丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

施工图设计文件

（第一册 共一册）

设　计　人：

校　对　人：

专业负责人：

项目负责人：

中科科航工程设计有限公司

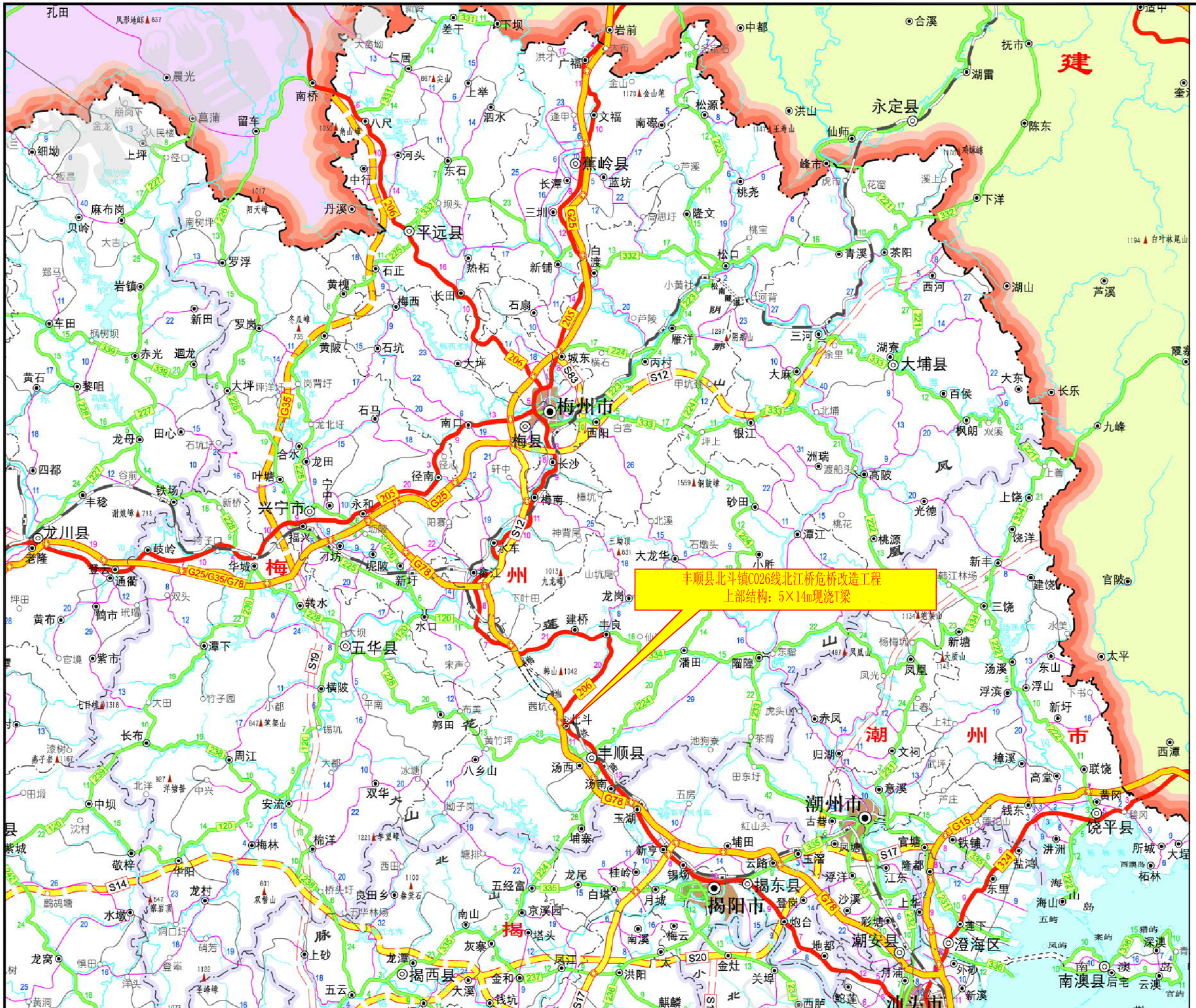
建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级;公路行业(公路）专业乙级
证书编号：A151A00443
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级;
证书编号：A251010768

2026年03月

桥梁目录

图　表　名　称	编号	规格	页数
项目地理位置图	S4-3-1	A3	共 1 页
施工图设计说明	S4-3-2	A3	共 18 页
工程数量表	S4-3-3	A3	共 2 页
其他工程数量汇总表	S4-3-4	A3	共 1 页
工程地质剖面图	S4-3-5	A3	共 4 页
桥位平面图	S4-3-6	A3	共 1 页
桥型布置图	S4-3-7	A3	共 2 页
墩台基础坐标表	S4-3-8	A3	共 1 页
桥墩一般构造图	S4-3-9	A3	共 1 页
桥墩桩柱钢筋构造图	S4-3-10	A3	共 2 页
桥墩桩基超声波检测管布置图	S4-3-11	A3	共 1 页
桥墩盖梁钢筋构造图	S4-3-12	A3	共 3 页
桥墩防震挡块钢筋构造图	S4-3-13	A3	共 1 页
桥台一般构造图	S4-3-14	A3	共 1 页
桥台桩基钢筋构造图	S4-3-15	A3	共 1 页
桥台桩基超声波检测管布置图	S4-3-16	A3	共 1 页
桥台盖梁钢筋构造图	S4-3-17	A3	共 3 页
桥台耳墙钢筋构造图	S4-3-18	A3	共 1 页
桥台背墙钢筋构造图	S4-3-19	A3	共 1 页
桥台防震挡块钢筋构造图	S4-3-20	A3	共 1 页
上部标准横断面图	S4-3-21	A3	共 1 页
上部一般构造图	S4-3-22	A3	共 2 页
T梁主梁骨架钢筋构造图	S4-3-23	A3	共 1 页
T梁主梁骨架钢筋接头和弯折图	S4-3-24	A3	共 1 页
T梁桥面板钢筋构造图	S4-3-25	A3	共 1 页
T梁中横隔梁钢筋构造图	S4-3-26	A3	共 1 页
T梁端横隔梁钢筋构造图	S4-3-27	A3	共 1 页
桥墩处桥面连续钢筋构造图	S4-3-28	A3	共 1 页
桥面铺装层钢筋构造图	S4-3-29	A3	共 1 页
背墙处铺装层钢筋构造图	S4-3-30	A3	共 1 页
桥墩垫石钢筋构造图	S4-3-31	A3	共 1 页
桥台垫石钢筋构造图	S4-3-32	A3	共 1 页
橡胶支座构造图	S4-3-33	A3	共 1 页
伸缩缝构造图	S4-3-34	A3	共 1 页

图　表　名　称	编号	规格	页数
桥台搭板钢筋构造图	S4-3-35	A3	共 1 页
人行道钢筋构造图	S4-3-36	A3	共 1 页
栏杆一般构造图	S4-3-37	A3	共 2 页
桥面排水布置图	S4-3-38	A3	共 2 页
临时工程数量表	S4-3-39	A3	共 1 页
临时管涵埋置示意图	S4-3-40	A3	共 1 页
临时圆管涵钢筋构造图	S4-3-41	A3	共 2 页
临时便道路面结构图	S4-3-42	A3	共 1 页
导流墙一般构造图	S4-3-43	A3	共 1 页
桥梁临时用地表	S4-3-44	A3	共 1 页
赔偿树木、青苗工程数量表	S4-3-45	A3	共 1 页
拆迁电力、电信设施表	S4-3-46	A3	共 1 页
标线设计图	S4-3-47	A3	共 1 页
标志设计图	S4-3-48	A3	共 3 页
临时交安设施数量表	S4-3-49	A3	共 2 页
施工期临时交通标志结构设计图	S4-3-50	A3	共 2 页
活动式施工临时标志设计图	S4-3-51	A3	共 1 页
交通标志版面图	S4-3-52	A3	共 1 页
施工图预算			



中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	项目地理位置图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-1

桥梁设计说明

一、概述

北江桥位于梅州市丰顺县北斗镇 C026 线上，是村民出行、农田耕作和农副产品运输的主要交通要道。原桥上部为 1×10m（石拱）+2×15m（石拱）+2×12m 板桥，桥面全宽 5.5m，桥面净宽 4.5m。由于原桥技术等级较低、宽度较小，且存在老化，开裂等情况，已经不能满足村民日渐提高的生活水平，严重影响村民的出行交通安全，已经不适应现阶段社会主义新农村建设的需要。为适应社会经济发展的趋势和交通量日益增长的需要，以解决当地群众的迫切要求和期望，当地政府及交通主管部门决定，在原桥进行拆除重建，以解决当地村民行路难的问题，使该地区的村民与外界的联系更加紧密和便捷,更好地促进当地区域经济的发展。

近些年来，随着梅州经济的迅速发展，本段公路交通量增大，导致该桥拱圈出现大面积的裂缝超限，并有继续发展趋势。由于该桥现有安全承载力较低，降低了道路通行能力和服务水平，对行车安全和运营产生巨大影响，已经满足不了当地经济发展的需求，为提高公路路况水平、安全水平、通行能力、出行服务水平，确保桥梁的安全性与适用性，丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会决定对该桥进行拆除重建。

本项目的实施是改善行车条件、提高交通安全水平的需要，对改善丰顺县北斗镇投资环境、促进丰顺县北斗镇经济发展起到重要作用，也将为发展生态休闲旅游业，迈上全面建成现代生态城市的新征程作出贡献。 该项目得到了丰顺县公路事务中心的大力支持，也受到丰顺县、镇各级党委、政府的高度重视。

二、原桥概况

北江桥位于梅州市丰顺县北斗镇 C026 线上，公路等级为四级公路，原桥中心号 K0+084，设计荷载为汽车-20 级，桥梁全长 75m，桥面全宽 5.5m，桥面净宽 4.5m。原桥上部为 1×10m（石拱）+2×15m（石拱）+2×12m 板桥，下部结构采用重力式桥台，桥面采用水泥混凝土铺装，无伸缩缝。原桥现状照片如下：



图 1 原桥地理位置图



图 2 原桥现状平面图



图 3 原桥现状侧面图

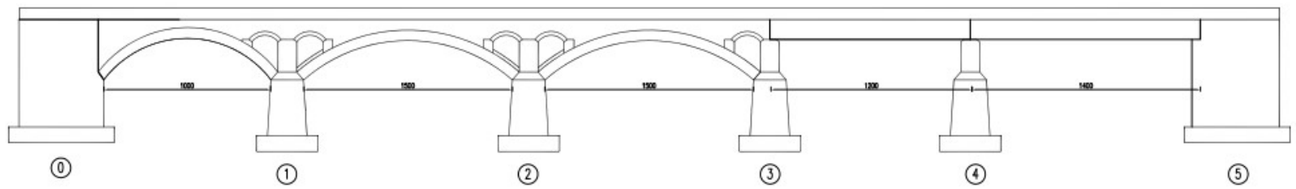


图 4 原桥桥型布置图

三、测设经过

我司接到业主委托后，根据委托任务书有关技术要求和技术标准，我司随即组织技术人员于 2025 年 9 月下旬进入现场开展外业调查工作，在充分研究分析现有地质现状情况的基础上，协助业主进行改建桥梁的选址，并对选址位置进行了详细的调查。

现场调查内容包括：桥梁选址位置的水文、桥梁与其他道路的连接方案、河道宽度，现场交通量调查等。外业调查结束后，技术人员对资料进行汇总整理，于 10 月下旬完成该桥的施工图设计。

四、桥梁改建技术标准

拟重建的桥梁跨桩中心号：K0+084，桥梁起点桩号：K0+46.48，终点桩号：K0+121.52，上部结构采用 5×14m 钢筋混凝土现浇 T 梁结构，桥梁全长为 75.04m。两边人行道 2×1.5m，下部墩台均采用桩基接盖梁式墩台，钻孔灌注桩基础。改建技术标准如下：

1、公路等级：四级公路；设计荷载：　汽车荷载：公路-Ⅱ级；

2、桥面宽度：1.5m（人行道）+2×3.5m（车行道）+1.5m（人行道）=10.0m

3、桥面铺装：10cm 混凝土铺装。

4、设计洪水频率：1/50。

5、设计基准期：100 年。

6、使用年限：50 年

7、设计安全等级：一级。

8、设计速度：20km/h。

9、场地地震基本烈度为 7 度，地震动峰值加速度值为 0.1g。

10、环境类别：Ⅱ类

11、通航标准：不通航。

五、设计依据

1.《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

2.《公路工程技术标准》JTG B01-2014；

3.《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015；

4.《公路桥梁抗震设计规范》JTG 2231-01-2020；

5.《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018；

6.《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG 3363-2019；

7.《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020；

8.《公路工程地质勘察规范》JTG C20-2011；

9.《公路圬工桥涵设计规范》JTG 3361-2025；

10.《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T3310—2019）；

11.《公路工程水文勘测设计规范》JTG C30-2015；

12.《公路桥梁板式橡胶支座》JT/T4－2019；

13.《公路工程结构可靠度设计统一标准》JT/G 2210-2020；

14.《公路工程质量检验评定标准-土建工程》JTG F80/1-2017；

15.《丰顺县北斗镇 C026 线北江桥危桥改造工程地质勘察报告》；

16.其他相关资料。

六、地质概况

6.1 地形地貌

场地地貌类型属于冲积平地，勘察范围地势平坦，用地现状为空地，地表钻孔孔口标高在 42.53～48.62m，场区地面起伏小。

6.2 地层岩性

根据野外钻探揭露情况，本场地自上而下分别为第四系人工填土层（Q^{ml}）、第四系冲积层（Q^{al}）及侏罗系砂岩（J）。报告中岩土层编号仅代表物理力学性质相同或相近的层位，并不代表地质成因顺序或变化。现将各土层自上而下分述如下：

（1）第四系全新人工填土层（$Q4^{ml}$）：①层，杂填土：

杂色，主要由卵石、漂石、砂砾及建筑垃圾等堆填，稍压实。该层场地内 ZK1、ZK2、ZK5 钻孔有揭露，揭露厚度 1.50~3.60m，平均厚度为 2.77m；层顶标高 45.16~48.62m，平均标高为 47.34m，该层位于地表。

本层进行标贯试验 4 次，其实测击数 N’=4.0～6.0 击；校正击数 N=3.8～5.9 击，平均 4.7 击。根据现场标贯试验结合填土层的性状，建议本层地基容许承载力[fa0]=60kPa。

（2）第四系冲积层（Q^{al}）

②$_1$层，中粗砂：

灰黄色，湿，稍密，主要矿物成分为石英、长石及云母，主要由中砂及粗砂组成，分选性差。该层场地内仅ZK1钻孔有揭露，层厚2.40m；层顶标高45.42m；层顶埋深3.20m。

本层进行标贯试验1次，其实测击数N’=14击；校正击数N=12.6击。根据现场标贯试验及土工试验，结合地区经验，建议本层地基容许承载力[fa0]=160kPa。

②$_2$层，卵石：

杂色，中密，饱和，母岩成分主要为砂岩，呈次圆状、椭圆状，骨架充填物主要为粗砂及砾砂，含少量粘粒，粒径主要为2cm-20cm,局部混有较多漂石。该层场地内钻孔均有揭露，厚度6.50～7.90m，平均厚度为7.24m；层顶标高42.53～44.63m，平均标高为43.43m；层顶埋深0.00～5.60m，平均埋深为2.14m。

本层进行圆锥型动力触探试验20次，其实测击数N’=18.0～25.0击；校正击数N=15.5～20.8击，平均17.8击。根据现场圆锥型动力触探试验，结合地区经验，建议本层地基容许承载力[fa0]=220kPa。

（3）基岩（J）

基岩揭露为侏罗系（J）沉积岩层，主要为粉砂岩，粉砂质结构，泥钙质胶结，层状构造，风化规律明显，自上而下风化程度减弱，在钻探深度内按实测标准贯入击数及风化程度可划分为强风化（N’≥50）、中风化共2个风化带。

③$_1$层，强风化砂岩：

褐黄色，岩石风化强烈，原岩结构尚可辨认，岩芯呈半岩半土状，碎块状，手可折断，遇水易软化。为极软岩，破碎，岩体基本质量等级分类为Ⅴ级。该层场地内钻孔均有揭露，厚度4.40～6.60m，平均厚度为5.56m;层顶标高35.33～36.83m,平均标高为36.19m;层顶埋深6.50～12.80m，平均埋深为9.38m。

本层进行标贯试验7次，其实测击数N’=58.0～77.0击；校正击数N=44.6～58.2击，平均51.4击，标准值48.3击。根据现场标贯试验，结合地区经验，建议本层地基容许承载力[fa0]=500kPa。

③$_2$层，中风化砂岩：

青灰色，砂质结构，层状构造，岩芯裂隙一般发育，岩芯呈短柱状、柱状、少量块状，岩质坚硬，锤击声清脆，其中17.20-21.20m岩芯破碎，属较硬岩，岩体较完整，岩体基本质量等级分类为Ⅲ级。该层场地内所有钻孔有揭露，揭露厚度7.70~9.60m，平均厚度为8.58m；层顶标高28.73~32.23m，平均标高为30.63m。

本层采取岩石试样6组，根据地区经验结合抗压强度试验报告，为软岩，其基本质量等级为Ⅴ级，建议该层承载力特征值fa=6000kPa，建议饱和状态下单轴抗压强度值为frk=30.0MPa。

分析结果见“岩石单轴抗压强度统计表”、“岩石单轴抗压强度试验报告”。

上述各岩土层的厚度、埋深及空间展布情况详见《工程地质剖面》。

七、气象水文概况

7.1 气象

本区属亚热带季节风气候，主要受偏南和偏北季风影响，干湿季节明显，且处于低纬度地区，太阳辐射强，春夏温和多雨水，秋冬凉爽无严寒，植被四季常青。

据丰顺县气象站资料（1964～2014 年），最高气温 39.1℃，最低-1.9℃，平均气温 21.2℃，冬季有霜降。雨季多集中在 4～9 月，降雨量为全年的 80%，10 月至次年 3 月是旱季，年平均降雨量 1815mm，日最大降雨量为 630mm（1970 年 9 月 14 日），多年平均蒸发量 1244mm。

7.2 水文

丰顺县河流分属韩江及榕江两大水系，河川径流主要受降水补给。该县降水量多，相对湿度大，蒸发量较少，形成地表水资源丰富。根据有关部门的测算，全县多年平均径流量 27.356 亿 m^3 (不包括韩江过境水量)，单位面积产水量 101.7 万 m^2/ km^2，耕地亩均水量为 9326m^3，人均水量为 5049 m^3，均大于全国、广东省及梅州市的平均水平。丰顺县水能资源也较丰富，全县水能资源理论蕴藏为 20.57 万 kw，其中可开发装机容量 12 万 kw，平均每平方公里为 40kw，人均拥有量 0.2kw，均高于广东省的平均水平(分别为 30.2kw/ km^2 和 0.10kw/人)。

本地区属于地下水径流区。年径流与年降雨分布相似，具有年际变化，年内分布不均匀的特点。洪水也多由降雨影响而产生。造成灾害性洪水的雨型有三种：一是锋面雨，多发生在 4~6 月份；二是雷阵雨；三是台风雨，台风登陆在饶平、福建一带对区内影响较少，如在惠东、海陆丰至汕头一带，由台风带来的暴雨影响较小。

八 水文地质特征与水、土对建筑材料的腐蚀性评价

8.1 地表水

拟建桥梁下部为韩江支流汇流处，河流深度约为 0.70m，常年有水，主要受大气降水的补给，对拟建工程影响较小。

8.2 地下水

8.2.1 地表水

拟建桥梁下部为韩江支流汇流处，河流深度约为 0.70m，常年有水，主要受大气降水的补给，对拟建工程影响较小。

8.2.2 地下水位及其变化

本次勘察期间为枯水期，测得稳定水位埋深为 0.50～5.500m，标高在 42.73～44.62m 之间。

由于本次勘察野外作业时间短，加之受到雨季降水的影响，测得的地下水稳定水位与长期地下水位可能存在一定差别。根据对周边场地地下水位的调查走访及结合地区经验，本场地地下水的水位变化幅度约 1.0～2.0m。

8.2.3 地下水类型及其埋藏情况

本场地位于南方地区雨水充沛，勘探钻孔均见地下水。根据地下水赋存条件、含水介质及水力特征分析，本场地地下水主要为第四系上层滞水、孔隙水与基岩裂隙水三类。

⑴ 上层滞水：主要赋存于填土层中，位于局部隔水层之上，含水量较小。

⑵ 第四系孔隙水：本场地含水层为中粗砂、卵石，中粗砂、卵石含水层为承压水，含水量较丰富，透水性较强，顶部有明显连贯的隔水层覆盖。

⑶ 深部基岩裂隙水：受基岩裂隙发育程度、连通性等影响，土状强风化带中裂隙被充填，其透水性较差；碎块状强风化带及中风化带中张开

性裂隙发育，其透水性较好。由于岩性及裂隙发育程度及充填的差异，其富水程度与渗透性也不尽相同，其渗透性具有一定的随机性，局部裂隙发育，裂隙连通性较好，渗透性较强，致使基岩裂隙水埋藏情况复杂多变。总体上，基岩裂隙水一般水量不大，属弱透水层。

8.2.4 地下水补给、排泄、径流条件

本场地的地下水水位变化与地下水的赋存、补给及排泄等关系密切，每年 4～9 月为雨季，大气降雨充沛，水位会明显上升，而在 10 月～次年 3 月因降水减少，地下水位随之下降。

填土上层滞水及砂层潜水，补给来源主要为大气降水和地表水下渗补给，水位主要受季节性降雨影响，排泄主要为大气蒸发及向河涌径流，较易受污染；砂层承压水和基岩裂隙水，地下水位相对较稳定，地下水在水文地质单元的补给区通过大气降水补给或通过侧向地下径流补给，排泄方式主要表现为以地下径流方式排泻或人工抽汲地下水定。由于风化岩具有一定的渗透性，上层地下水亦可缓慢下渗补给基岩裂隙水；排泄方式主要表现为以地下迳流方式排向下游。

8.3 场地地下水腐蚀性评价

8.3.1 水的腐蚀性评价

本次勘察于钻孔 ZK1 及地表河水水试样进行水质简分析试验，分析结果详见水质分析报告。根据《公路工程地质勘察规范》(JTGC20-2011)的规定和要求进行水的腐蚀性评价（见表 3.4-1），综合判定结果：地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。水、土对建筑材料腐蚀的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2018）的规定。

地下水腐蚀性评价表

腐蚀等级	地下水对混凝土结构的腐蚀性评价						地下水对砼结构中的钢筋	
	按环境类型 II类			按地层渗透性 A类			长期浸水	干湿交替
腐蚀介质	SO_4^{2-} (mg/L)	Mg^{2+} (mg/L)	总矿化度 (mg/L)	pH值	侵蚀性 CO_2 (mg/L)	HCO_3^- (mmol/L)	Cl^- (mg/L)	Cl^- (mg/L)
ZK1	21.74	3.21	223.98	6.83	7.42	1.404	29.48	29.48
河水	19.41	2.81	212.77	6.81	13.28	1.370	26.24	26.24
地下水腐蚀性评价	微	微	微	微	微	微	微	微

8.3.2 土的腐蚀性评价

本次勘察取地下水位以上土样 2 组进行土的腐蚀性分析。根据《公路工程地质勘察规范》(JTGC20-2011)的规定和要求进行土的腐蚀性评价，综合判定结果：场地内地表土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

土的腐蚀性评价表

腐蚀等级	土对混凝土结构的腐蚀性评价			土对砼结构中的钢筋	
	按环境类型 II类		按地层渗透性 B类	A	B
腐蚀介质	SO_4^{2-} (mg/kg)	Mg^{2+} (mg/kg)	pH值	Cl^- (mg/kg)	Cl^- (mg/kg)
ZK1	30	6	6.12	35	35
ZK5	50	10	5.92	42	42
土的腐蚀性评价	微	微	微	微	微

本次野外勘察期间，在钻孔 ZK1、ZK2 附近取 1 组地下水进行水质对建筑材料的腐蚀性分析，各水样腐蚀性指标详见表 4.5.1-1 及附件 3《检验检测报告》。根

据国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021--2001)(2009年版)附录G，结合本工程场地的环境地质条件，场地环境类型判定为Ⅱ类；根据国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)(2009年版)第12.2条判定：按Ⅱ类环境评定本场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性，在地层渗透类型为A/B类条件下，场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）2009年版有关规定综合判定：本场地的地层渗透性为B类（弱透水层），本场地地下水环境类型为Ⅱ类，对混凝土结构具微腐蚀性；对混凝土结构具微腐蚀性；在长期浸水条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，在干湿交替条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；应按国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）规定进行抗腐防护。

九、地震烈度和场地稳定性评价

9.1 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）广东省区划图，梅州市丰顺县北斗镇抗震设防烈度为7度，Ⅱ类场地设计基本地震加速度值为0.10g，反应谱特征周期为0.35s。

根据《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)规定，本地区抗震设防烈度为7度，本工程为D类桥梁，桥梁重要系数C1为0.23，须进行多遇地震E1作用下的抗震设计,按桥梁抗震构造措施等级为7级确定其地震作用和抗震措施，地震动峰值加速度为0.10g、设计地震分组为第一组。

9.2 建筑物抗震设防类别

根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）3.0.2条确定本工程抗震设防类别为丁类（标准设防类），建议按7度抗震设防烈度确定其抗震措施和地震作用。

9.3 场地地基土的稳定性、均匀性评价

9.3.1 场地稳定性及均匀性评价

拟建场地为冲积平地地貌，中间为低洼地带，地形起伏一般，基岩面起伏较大，地基均匀性较差。

勘探过程未发现有隐伏沟滨、古河道等对工程施工不利的地下埋藏物或构筑物；在各风化带基岩中也未发现有地下洞穴或软弱夹层，地基稳定性好。

9.3.3 场地适宜性评价

经场地及其周边工程地质调查及钻探揭露，未发现大型断裂、岩溶、滑坡、地下洞穴、泥石流等不良地质问题。拟建场地覆盖层岩土种类较多，分布不均匀；地下水埋藏浅，对工程建设影响一般；场地内未发现全新活动断裂及发震断裂；属抗震一般地段，不良地质作用和地质灾害影响小。综合上述， 拟建场地稳定性为基本稳定。

拟建工程场地基本稳定，为冲积平原地形，岩土种类较多、工程性质一般，地基条件和施工条件一般，桥梁边坡开挖可能产生局部坍塌等局部地质灾害，但在采取适当的挡护措施后可有效治理。综合判断在采取合适的挡护措施后拟建场地适宜性为较适宜。

十、岩土工程参数分析

根据本次勘察结果，参照广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)、行业标准《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）、行业标准《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008)、《工程地质手册》(第五版)及其它现行有关规范，结合当地地区经验得出，场地内各地层主要物理力学性质指标如下表：

各层岩土层主要物理力学指标建议值表

地层名称	地基承载力基本容许值 $[f_{a0}]$ (kPa)	天然密度 ρ (g/cm³)	压缩模量 E_s (MPa)	变形模量 E_0 (MPa)	直接快剪		土对挡土墙基底的摩擦系数 μ_i	桩侧土的侧阻力标准值 q_{ik} (kPa)
					凝聚力 C (kPa)	内摩擦角 Φ (度)		
<①>杂填土	60	17.0	4.0	12.0	12.7	13.2	/	/
<②$_1$>中粗砂	160	19.0	7	20.0	/	30	0.40	30
<②$_2$>卵石	220	19.5	12	30.0	/	40	0.50	75
<③$_1$>强风化砂岩	500	*20.5	/	*80	*36	*23	0.45	*100
<③$_2$>中风化砂岩	6000	*2.20	/	/	*100	*35	0.55	f_{rk}=30MPa C_1=0.30 C_2=0.024

注：1、基础埋深与承载力修正的关系请参照《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）第 3.3.4 条有关要求进行计算；

2、表中带“*”数值为经验值。

岩土层的桩基设计指标建议值

岩土层名称		钻（冲）孔灌注桩		
代号	岩性	桩侧摩阻力标准值的经验值 q_{sa} (kPa)	桩的端阻力标准值 q_{pa}(kPa)	
			桩入土深度（米）	
			L≤15	>15
J	中风化岩	150	f_{rk}= f_{rki}=30.00MPa， C1=0.375, C_2=0.03	

注：1、采用表中数值计算的摩擦桩单桩承载力宜通过现场静载荷试验校核。

2、冲、钻、挖孔灌注桩桩底沉渣厚度，对于端承桩不大于 50mm，对摩擦桩不大于 100mm。

十一、桥型设计

1）、总体布置

拟新建桥梁中心桩号为 K0+084；桥梁上部结构为 5×14m 现浇混凝土 T 梁结构。桥梁全长 75.04m，桥宽 10.0m，其中桥面净宽 7.0m，两侧人行道 2×1.5m，墩台平行布置。本桥墩台采用柱式墩台，钻孔灌注桩基础。本桥 0#与 5 号桥台处设置 C-40 型伸缩缝，其余墩台均采用桥面连续。

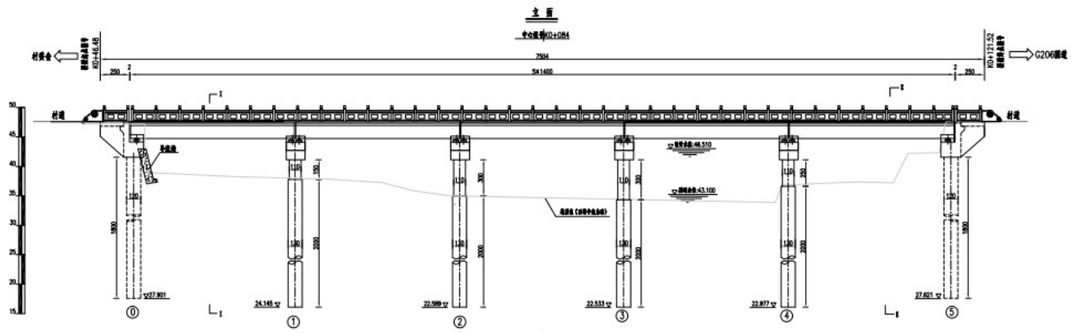


图 5 桥梁立面图

2）、上部结构

上部采用 5×14m 现浇混凝土 T 梁结构，主梁高度为 130cm。

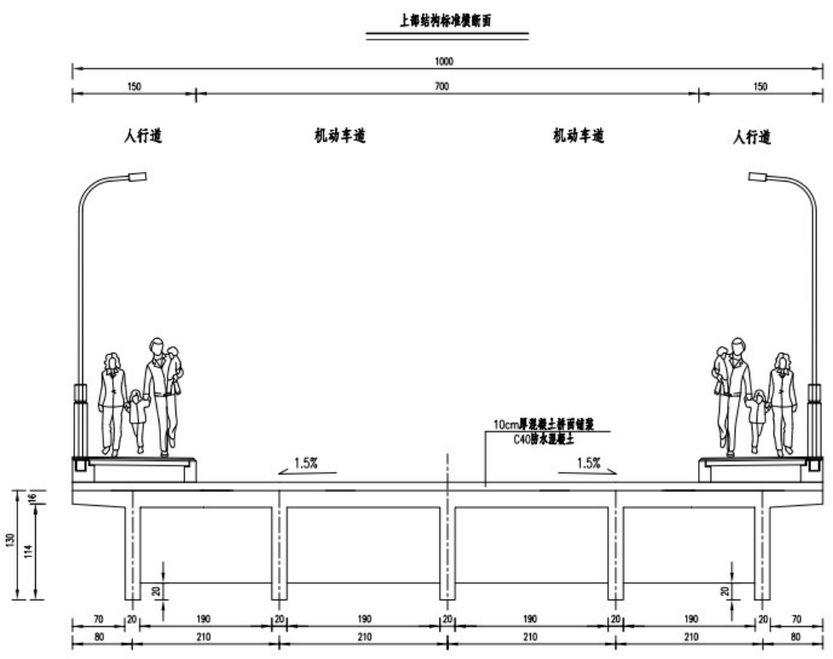
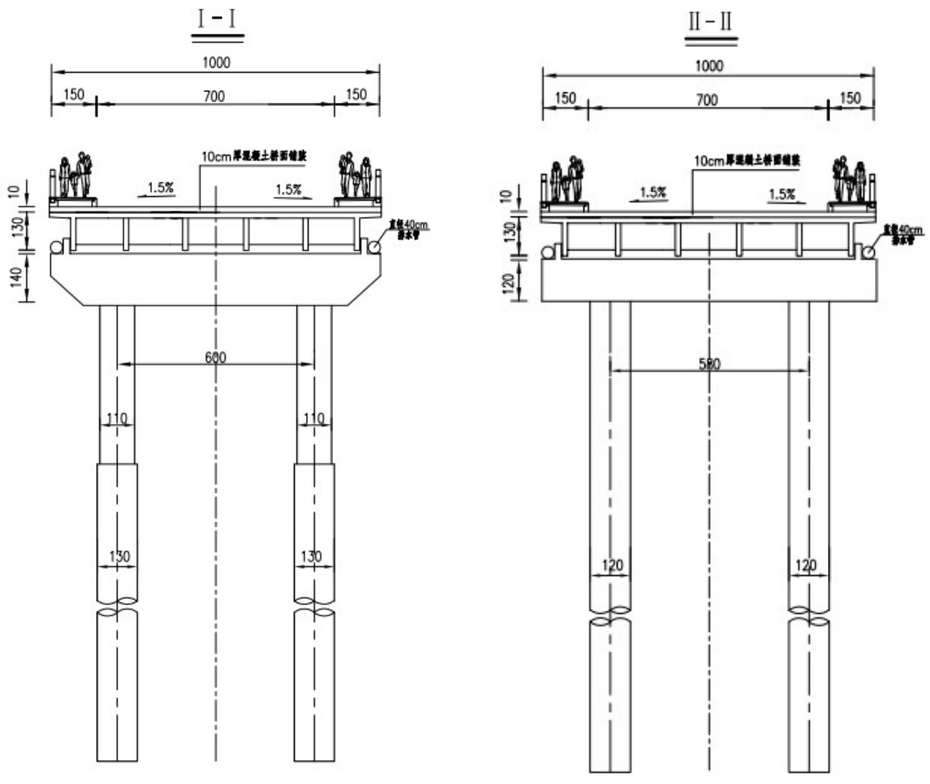


图 6 T 梁上部横断面图

3）、下部结构

墩台采用柱式墩台，基础采用钻孔灌注桩基础，桥墩桩基础直径为 130cm，桥台桩基直径为 120cm。本桥墩台均按嵌岩桩计算，嵌岩桩要求施工桩长不得小于设计桩长，且进入中风化砂岩不得小于 5m。墩台一般构造图如下所示：



4）、细部结构

对于桥梁耐久性设计,原则上按《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（JTG/T B07-01-2006）执行。

本桥位于直线上。桥面横坡由盖梁横坡进行调整，桥梁纵坡由墩台高程差形成。

设计线处桥面铺装厚度为 10cm 厚 C40 防水混凝土，桥梁采用方形支座垫石，垫石内设钢筋网。本桥在 0#和 5#桥台处设置 C-40 型伸缩缝，其他墩台设置桥面连续。

桥梁设计最小保护层厚度、最大水胶比、最小胶凝材料参照《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T3310—2019）执行。

5）、桥梁使用性能及结构抗震

设计中考虑抵抗地震纵向位移时采用适当加宽桥台盖梁的设计；横向采用常规的挡块设计方案。在下部设计时对桩柱潜在塑性铰区域内的箍筋进行加密设计。

十二、主要材料

1）、混凝土

砼标号	适用部位
C40 防水混凝土	铺装
C35	主梁、盖梁、防震挡块、耳墙
C30	桥头搭板、桩基础
C20	垫层

混凝土：混凝土应采用高品质的硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，所用砂、石料、水的技术质量必须符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650－2020)有关

条文规定。混凝土粗骨料应采用级配良好的坚硬碎石，最大粒径不宜超过2cm。混凝土细骨料应采用中粗砂，不得采用细砂，不宜采用机制砂。混凝土的抗压、抗 拉强度及弹性模量等指标必须满足相应强度等级的混凝土的要求。

耐久性基本要求：混凝土结构耐久性技术参数必须满足《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018 中有关混凝土结构耐久性要求的条款执行。

混凝土外加剂：由商品混凝土供应商自行提供。外加剂的掺用必须符合国家标准《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）和《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119-2013）的规定。并还应满足《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 相关要求

2）、钢材

（1）普通钢筋：设计采用HPB300、HRB400钢筋，HPB300钢筋质量应符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》（ GB1499.1—2024 的规定），HRB400钢筋质量应符合《钢筋混凝土用钢第2部分:热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2—2024)、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）的要求。除特别说明外钢筋直径≥16mm 的钢筋连接采用等强度直螺纹机械连接，连接等级达到Ⅰ级标准，连接区段内的接头率不大于50%，并满足规范《钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107—2016）要求。

HPB300钢筋：抗拉设计强度fsd＝250 MPa，标准强度fsk＝300 MPa，弹性模量Es=2.1×105 MPa。

HRB400钢筋：抗拉设计强度fsd＝330 MPa，标准强度fsk＝400 MPa，弹性模量Es=2.0×105 MPa。

（2）、钢板：预埋配件采用Q235NH钢材，其性能应符合耐候结构钢(GB/T 4171-2008)的规定。

（3）、支座：采用板式橡胶支座，应采用氯丁橡胶（CR）生产，其材料和力学性能均应符合《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2019）的规定，支座安装应按厂家要求进行。

十三、施工要点

为确保工程质量，有关施工工艺和质量检验标准必须严格遵守中华人民共和国交通部颁发的《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020 和《公路工程质量检评定标准》（JTG F80/1－2017）的有关要求，对各主要工艺应制定详细的施工方案，并征得监理工程师的同意后再进行施工作业。

1）、施工准备和施工测量

1、施工前应仔细阅读设计图纸及有关设计文件，领会设计意图，发现问题应及时与设计单位联系解决。

2、施工放样前，施工单位应全面复核设计文件提供的各墩台里程桩号、桩基坐标、尺寸及其各控制点高程，避免放样错误。经确认无误后方可进行施工，桩

位应严格按桩位坐标图放样。施工时应注意各墩台处支座的布置情况，确保支座位置、规格准确无误。如发现计算结果与设计图中提供数据不符，应及时通知设计单位复查。

3、在每道工序的施工准备过程中，必须对有关桩号和标高等进行严格校核，并经实地测量确认无误后，方可进行施工。

2）、材料

1、混凝土：避免使用早强混凝土，采取有效措施降低混凝土施工温度，以避免过高的水化热及环境温度引起不利的混凝土温度应力。混凝土施工前必须做配合比试验，综合考虑施工工序、工期安排、环境影响等因素，通过试验，保证混凝土强度和抗渗指标，减少混凝土收缩、徐变的不良影响。

2、普通钢筋、预应力钢材和锚具应按设计要求的技术指标和型号进行采购，并按有关质量检验标准进行严格的检验，遵照施工技术规范及有关要求进行施工。

3）、施工要点

下部结构施工：

（1）、在进行下部结构施工前，必须对全桥的墩台桩基础位置进行放样，然后对放样出的桩基础位置跟设计图纸进行复核，必须确保放样出的桩基础的位置跟设计图纸中所示各墩台之间的距离一致。

（2）、施工时应结合施工条件和施工工艺安排，尽量考虑先预制钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片，在现场就位后进行连接或绑扎，以保证安装质量和加快施工进度。钢筋骨架（或钢筋骨架片）和钢筋网片的预制及安装均应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）的有关规定。

（3）、墩身及钻孔桩竖向主筋长采用螺纹套纹套筒机械连接，接头等级为II级，钢筋接头应按规范要求错开布置。

（4）、如因浇筑或振捣混凝土需要，可对构造钢筋间距作适当调整。

（5）、施工时应认真作好记录，保存好各岩（土）层的渣样，当施工发现岩面高程与设计采用地质资料不符时，须及时通知设计单位进行处理。

（6）、为防止护壁泥浆侵入桩体而削弱断面，影响桩基施工质量，要求钻孔直径不得小于设计桩径，禁止使用小直径钻机通过扩孔方式形成桩基。

（7）、钻孔施工至设计标高后，必须测量孔位、孔深、孔径、沉淀层厚度和泥浆的含砂率，只有在确认各项指标满足设计和规范要求后，才能灌注桩基混凝土。各项规定和指标的允许值如下：

桩孔中心位置偏差：不大于50mm；

孔径：不小于设计桩径；

倾斜度：小于 1／100；孔深：不小于设计要求的设计桩长；

沉渣厚度：嵌岩桩不大于 50mm；摩擦桩不大于 100mm；；

泥浆指标：相对密度：1.03~1.10；粘度：17~20Pa·s；含砂率＜2%；胶结率＞98%。

（8）、本桥应根据有关规范要求，针对不同地质情况进行试桩，试桩方法经有关方面共同协商后确定。

（9）、为确保基桩的质量，本设计采用超声波检测法、小应变检测法以及抽芯检测相结合的方法检测桩基质量。超声波检测法和小应变检测法检测的桩基数量各占全桥桩基数量的 50%，抽芯检测的桩基数量为 2 根。超声波检测法每根直径小于 1.8m 的桩均要埋设 3 根测钢管，大于 1.8m 的桩均要埋设 4 根测钢管，以便采用超声波检测法检查桩的混凝土质量，具体埋设要求与检测部门商定。声测管应采用套筒丝扣连接或套筒焊接连接，以保证声测管内壁平顺和密封。同时应采取防护措施，保证声测管在施工中不被堵塞。

（10）、桩基、桥台各部分的施工缝应严格进行凿毛、去除浮浆、松散混凝土和油污，以保证新老混凝土的结合质量。

（11）、台身模板应有足够的刚度，以免模板变形影响台身混凝土浇筑质量和外观。

（12）、盖梁混凝土浇筑应在混凝土初凝前一次浇筑完成。

上部结构施工：

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量标准，除按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）有关条文办理外，还应特别注意以下事项：

（1）、在浇筑 T 梁混凝土前，必需检查所有预埋件和预留孔是否齐全，如支座锚筋和支座预埋钢板等。

（2）、施工时，应保证钢筋位置准确，控制混凝土集料最大粒径不得大于 20mm，浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制混凝土质量。

（3）、T 梁浇筑完后，只有在砼强度达到 90%的设计强度并采取压力扩散措施后，方可在其上运送材料。

（4）、为加强桥面铺装层的强度，防止桥面开裂，浇筑桥面现浇混凝土层前，一定要将结合面清洗干净。

（5）、施工采用搭设满堂支架进行施工，施工时应对满堂支架采用预压，消除地基和支架自身非弹性变形的影响。弹性变形在搭设满堂支架时地基最小容许承载力不得小于 0.2MPa。

（6）、支架预压顺序为：按荷载总重的 0→25%→50%→100%→50%→25%→0 进行加载及卸载。

（7）、支座安装必须水平。

4、其他注意事项

（1）、严格控制桥面铺装层厚，并保证桥面横坡，桥面钢筋网要按设计要求设置。

（2）、各道工序施工时必须注意不要遗漏支座等构件的预埋件。

（3）、施工条件请自行踏勘，须充分考虑地质条件对施工带来的困难。

（4）、台后填土应选用透水性好的砂性土，台后填土要求分层压实，分层厚度为20cm，压实度不小于96%。

（5）、桥台钻桩施工前应先进行台背填土并压实，然后才进行桥台桩基的钻孔施工。

（6）、待台后填土沉降完毕后方可浇筑桥头搭板混凝土。

（7）、为保证施工质量及安全，应选择具有丰富的桥梁施工经验的施工单位进行施工。

（8）、施工单位若采用有损于结构构件的工艺、方法、大型机具设备或较大的临时荷载等，必须征得设计和监理单位的同意。

（9）、本设计中未提及的有关施工规定，均须严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）执行或由业主、设计单位、监理工程师、施工单位、监控单位共同协商解决。有关标准、规范、规程等若有新版本则按新版本执行，当不同规范的条文要求不一致时，应按高标准执行。

十四、旧桥拆除

原桥为石拱桥，桥面为钢筋砼面层，旧桥周边环境复杂，房屋相邻较近，拆除方案必须确保周边房屋及行人行车的安全。

在拆除结构物拆除一般都有三种形式：人工拆除方式；机械拆除方式；爆破拆除方式。

人工拆除方式：优点是搭设满堂脚手架全封闭拆除人员的安全保证最好。缺点是搭设满堂脚手架的损破率大、人员用工多、拆除时间长。

机械拆除方式：优点是拆除时间较快，能确保周边房屋、及过往行车的安全。缺点是石拱桥在塌落残骸落入桥下时，后期河道清理难度较大。

爆破拆除方式：优点是拆除时间非常快。缺点是不能保证保周边房屋及过往行车的安全。综上所述：为了保证安全的拆除、拆除工期短、保证周边的房屋及新建桥的成品保护。综合现场实际情况多年来的拆除经验采用人工拆除方式与机械拆除方式相结合的拆除方式。

拆除方案施工工序如下：

封闭拆除现场→平衡拆除桥面系→采用破碎锤凿断 1/4 跨处主拱→主拱整体坍塌→清理河道。

①封闭拆除现场:施工前，须将桥两端施工现场用防护挡板彻底封闭，安排专人进行看护，并设置醒目禁行标志，严禁非施工人员进入施

工现场；拆除施工前熟悉周围现场、探明地下各种管线和构筑物，避免在拆除施工中破坏地下不明管线或其它构筑物。为了确保机械作业及清运河道内坍塌体，拆桥前期在桥左左侧修筑一条施工便道通往桥下，确保拆桥机械及清运车辆下河道作业。

②平衡拆除桥面系:平衡拆除栏杆、桥面铺装，卸载桥的自重，只保留主拱，主要作用在于凿岩机在凿断主拱圈时，坍塌体尽可能小，整体坍塌对周边影响降到最低。

③采用破碎锤凿断1/4跨处主拱:考虑到这座是危桥，机械在桥拱圈上作业不安全，结合现场长臂凿岩机的臂展及臂长，反铲式凿岩机可站在桥台上轻易的破除桥台一侧的腹拱下主拱，如果跨塌落时，没有完全整体塌落，则凿岩机经便道到达桥下进行凿除残留体，施工时注意不要凿除原有桥台台身下部，新桥利用原有桥台挡土。

④清理河道:完成凿岩后可换上挖斗进行坍塌体开挖以及进行河道清理工作，凿岩机换上挖斗，将坍塌体翻挖弃运。

十五、施工过程中交通组织

本项目施工建设期间，采用全封闭施工，按照《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）规定的要求，在警告区设置施工标志、限制速度标志和可变标志牌或线形诱导标等；在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应设置锥形交通路标；控制区内的其他安全设施可以视情况而定。

施工单位必须做好施工期的交通组织工作，在各个路口做好施工告知指示牌、安排值班人员指挥交通，采取的交通组织措施如下：

1、施工期间施工单位必须接受公路路政、交警部门的监督和检查。

2、必须按现行《道路交通标志和标线-第4部分-作业区》和《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）的要求布置施工作业控制区。

3、在路政部门的指导下，设置道路施工标志、改道标志、限速标志、道路封闭标志、禁止超车标志、解除限速标志和解除禁止超车标志等，指挥车辆安全通行。各绕行路口提前设置提示牌和绕行路线示意图，绕行出入口指示标志应准确、醒目、齐全。

4、施工封闭路段设置锥形筒，摆成一条分隔线。锥形筒形状、颜色和尺寸应符合现行道路交通标志和标线标准的有关规定，布设在上游过渡区、缓冲区、工作区和下游过渡区。布设间距不宜大于10m，其中上游过渡区和工作区布设间距不宜大于4m。锥形交通路标应顺行车方向从前往后依次摆放，摆放过程中应有安全管理人员在现场指挥。

5、在所有临时标志设置齐全后，封道施工作业。对施工区域及附近的行车道路，注重保洁和维护工作，路面障碍物应及时清除，以保证行车顺畅。

6、道路封闭后，在封闭端头必须有专人值勤、摇旗指挥。施工作

业控制区需派出安全员全程执勤维持秩序，所有安全员必须穿反光标志服，装备指挥旗和闪光指挥棒，按交通疏导方案指挥车辆行驶，并负责维护安全设施，及时扶正倒伏的、更换和补充缺损的各种设施和标志，不得擅离职守。

7、若出现应急事项时，各施工队在项目部的指挥协调下，组织满足要求的设备和人员，与沿线路政、交警部门密切联系，保证施工路段道路畅通。

8、当施工现场的安全员发现发生交通事故时，及时报警；协助赶赴现场的交警、医疗急救人员及其他相关人员救助受伤人员。配合交警、路政部门组织力量及时疏导交通。

9、施工现场必须做好安全防护，现场作业人员必须按要求着安全标志服，作业车辆装饰明显的安全标志。

10、用于作业的工具、材料必须放置在作业区或其他不影响正常交通的场所。行车道、应急车道及桥涵构造物上禁止堆放施工材料。

11、夜间不施工，按照规范要求设置道路作业警示灯，于傍晚前开启，如遇雨、雾天气也必须开启。

12、所在进入施工现场的人员必须身穿反光标志服（包括指挥人员、施工人员及驾驶人员等）。

13、对作业过程中未按安全管理要求施工而发生的轻微违章、一般违章、重大违章行为，执法机构开具《施工隐患整改通知书》，以给予相应的处理。

14、由于维修施工需封闭路面行车道，在遭遇恶劣天气造成的能见度低、路滑时，通行车辆刹车无效可能冲入施工区域。另外其他发生事故的车辆可能滞留施工区段造成堵车、断交等后果，在严格按照公路施工办法，摆放各种标志牌、指示灯同时，另外专门配置2名专职安全员，主要做好以下工作：

①、严格按照要求摆放好安全标志标牌及反光筒，并配备齐安全警示灯、葵花灯、电子导向箭头灯，以提醒主线车辆保持警觉，正确引导过往车辆安全通行，防范车辆误入施工区域。

②、切实关注施工区段内可能引发道路交通事故的有关信息，包括雨、雾等恶劣天气的情况，一旦发现恶劣天气来临时，马上增派安全员，加强安全巡逻，并上报交警和路政部门，根据指示采取切实可行防范措施，确保过往车辆及施工人员的安全。

③、如施工时遭遇雨、雾天气，立即停止现场施工，并按要求摆放安全警示标志牌、警示灯、电子导向牌等，保障路面通行畅通。

④、交通安全违法行为、影响交通安全的重大隐患一经发现，现场安全员必须第一时间向管段内交警、路政部门报警或打110、122报警。

十六、安全生产保证体系

建立健全安全组织保证体系，贯彻国家有关安全生产和劳动保护方面的法律、法规，定期召开安全生产会议，研究拆除项目安全生产工作，发现问题及时处理解决。逐级签订安全承包合同，使各级明确自己的安全目标，制定好各自的安全规划，达到全员参加，全面管理的目的，充分体现“安全生产，人人有责”的安全意识。工程开工前，建立健全以下安全制度：

1、各类机械的运行规则及安全作业制度；

2、用电安全及电路架设养护作业制度；

3、小型构件吊装安全制度；

4、高空作业安全制度；

5、交通安全制度；

6、有关劳动保护法规定的执行措施。

十七、安全生产保证措施

1、成立安全领导小组，设立专职安全员，建立施工队安全生产管理值班制度，施工队主要领导确保轮流在施工现场指挥施工。

2、桥梁维修加固施工全部安排在白天、非恶劣天气（雨、雾等）下进行，夜晚不加班，施工时桥下禁止站人，现场用彩条布围护，禁止任何人员进入施工现场和桥下场地。

3、施工前对全体施工人员进行安全技术交底和安全教育，召开生产动员大会（包括机械操作手），要求其明确施工程序，在确保安全的前提下进行桥梁维修加固工作，确保按方案中的步骤操作，严禁盲目蛮干。

4、施工人员需佩戴安全帽，严格按照操作规程进行拆桥作业，设立警示标志。

5、派专职安全员在现场检查安全隐患，配备口哨（一旦发现异常，进行统一指挥）。

6、建立施工负责人主要领导值班制度，做到明确责任，跟踪作业，定期检查。

7、查处负责警戒的人员应坚守岗位，组织非拆除作业区作业人员进入作业区。

十八、应急救援措施

1、成立安全生产应急救援领导小组

2、指定重大事故的应急处置方案和救援程序

（1）救援方案。根据维修加固可能出现的安全隐患，制定出应急处置方案，包括高空坠落、机械伤害、溺水危害、通讯联络、抢险抢救、医疗救护、人员疏散、上报联系、求援行动方案等。

（2）处理程序

1）、由项目经理牵头全面负责工程的安全组织管理工作。在事故

发生后以最快的速度赶到现场，按照应急预案涉及的严重程度，通报有关部门，并迅速到达现场，组织并指挥抢险排堵。

2）、联系交警和路政预警车辆立即在事故点前方200m处开启警灯和警报器，提示后续车辆减速和停车。

3）、立即出动由青壮年组成的抢险小组赶赴现场，展开救援工作。

4）、预警车辆和其他设施的配置，按交警部门提供的方案实施，不足部分请交警部门增援。

3、应急预案善后事宜

施工突发事件后，应立即向当地管理机构及项目业主报告，当地管理机构在进行核实后按程序和时限将事件情况及时报告当地政府和相关部门，施工单位应在事件发生后2小时内写出事件报告。报告的内容主要包括：工程名称、项目工程量、事件发生的时间和地点；事件的类型及起因；事件简要、经过、人员伤亡及直接经济损失的初步评估；事件发生后处理的情况及采取的措施；事件报告单位、签发人、联系电话和报告时间。

十九、文明施工

合理安排工期加大现场管理力度，尽量减少夜间施工，尽量错开机械同时使用。

1、施工垃圾及时清运。清运前要覆盖减少扬尘。运输和卸运防止遗漏飞扬，减少扬尘。

2、为降低施工现场扬土现象，封闭路段及时清扫。

3、施工现场各种操作面及生活区抛弃物每天必须有专人负责清理收集，生活区内设有垃圾箱时随时清扫，做到日日清。

4、管理人员每天做好施工日志、工程进度和安全情况及时向监理和业主报告。

二十、环保措施

1、有效控制噪音污染

夜间施工必须经业主或现场监理单位许可。并严格限制噪音的产生，使噪音污染限制在最小程度。

为了减少施工噪音，防止施工噪音污染，电动转机装消声器，压缩机也尽可能低音运转，并尽可能安装在远离临近房屋的地方，合理安排作业时间，减少夜间施工，减少噪音污染。

要减少施工噪音和粉尘对临近群众的影响，对大型机械采取简易的防噪措施。车辆在工地上限速行驶。避免产生灰尘，并经常洒水减少灰尘的污染。现场易生尘土的材料堆放及运输要加以遮盖。

尽量选用低噪声或备有消声降噪 设备的施工机械。施工现场的强噪声机械（如：电刨、砂轮机等）设置封闭的机械棚，以减少强噪声的扩散。

2、 防治扬尘污染措施

严禁高空抛洒施工垃圾，防止尘土飞扬。清除建筑物废弃物时必须采取集装密闭方式进行，清扫场地时必须先打洒水后清扫。对工业除锈中产生的扬尘，操作者在操作时带防护口罩。对操作人员定期进行职业病检查。严禁在施工现场焚烧废弃物，防止有烟尘和有毒气体产生。

二十一、桥梁施工前方案应征得水务等相关部门同意。

二十二、未尽事宜请认真阅读图纸及图纸说明，除本说明交待的施工要求外，应严格执行交通部颁标准《公路桥涵施工技术规范》、《公路工程质量检验评定标准》的有关要求。

工程数量表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　桥长：75.04m　　面积：750.4

项目		单位	上部结构							桥身下部结构（桥墩、桥塔）					桥台及附属结构						其他										合计
			桥面系												柱式桥台																
			13mT梁	14mT梁									墩身																		
			现浇部分	现浇部分	桥面铺装	伸缩缝	人行道	桥面连续	防、排水系统	桥墩盖梁	支座及垫石	桥墩挡块	圆柱墩（D110）	桩基础（D130）	盖梁	背墙	耳墙	桩基础（D120）	支座及垫石	桥台挡块	搭板及枕梁	导流墙	现浇支架	引道工程	锥坡	临时电力线	圆管涵（D150）	标线	围堰	筑岛	
花岗岩大理石		m					150.0																							150.0
砼	C50钢纤维砼	m^3				1.4																								1.4
	C15片石砼	m^3																												
	C20片石砼	m^3																												
	C50小石子砼	m^3																												
	C25片石砼	m^3																												
	C20	m^3																			20.6	75.6								96.2
	C25	m^3																												
	C30	m^3																			37.8									37.8
	C35	m^3		267.5			48.0			86.4		1.6	18.6		40.8	18.2	15.2			0.4										496.7
	C40	m^3									0.8								0.2											1.0
	水下C30	m^3												212.0				81.2												293.2
	C40防水砼	m^3			71.0																									71.0
	C50防水砼	m^3																												
	沥青混凝土	m^3																												
拆除原桥	混凝土	m^3																												
	圬工	m^3																												
陆上桩基根数		根																												
橡胶缓冲块		m^3																												
桩基总长度		m																												
普通钢筋	HPB300	Φ6	kg																												
		Φ8	kg					144.2																							144.2
		Φ20	kg																											
		Φ10	kg										403.4	2779.2				1389.6												4572.2
		Φ12	kg																											
		小计	kg					144.2					403.4	2779.2				1389.6												4716.4
	HRB400	Φ10	kg									214.4																		214.4
		Φ12	kg		34871.0	12556.2		8895.0	777.6		5590.4	792.8		291.2		2620.8	1191.8	524.4	114.4	198.2	71.2	900.2								71043.0
		Φ14	kg																											
		Φ16	kg		6168.0		409.4											551.6				2389.0								9518.0
		Φ18	kg																											
		Φ20	kg						2074.8			139.9					80.6			35.0										3037.3
		Φ22	kg		5865.0								584.8								126.4	2334.6								8910.8
		Φ25	kg											3240.8	15302.4				6543.2											25086.4
		Φ28	kg		5322.0						12152.0					6520.6														23994.6
		Φ32	kg		22385.0																									22385.0
		Φ36	kg																											
		小计	kg		74611.0	12556.2	409.4	8895.0	2852.4		17742.4	932.7	799.2	3532.0	15302.4	9141.4	1272.4	1076.0	6657.6	233.2	197.6	5623.8								164189.5
	合计		kg		74611.0	12556.2	409.4	9039.2	2852.4		17742.4	932.7	799.2	3935.4	18081.6	9141.4	1272.4	1076.0	8047.2	233.2	197.6	5623.8								168905.9

编制：　黄胜兵　　复核：韦　继　　审核：　唐登平　　图号：S4-3-3

工程数量表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　桥长：75.04m　　面积：750.4

项目		单位	上部结构							桥身下部结构（桥墩、桥塔）					桥台及附属结构						其他										合计
			桥面系										墩身		柱式桥台																
			13mT梁	14mT梁	桥面铺装	伸缩缝	人行道	桥面连续	防、排水系统	桥墩盖梁	支座及垫石	桥墩挡块	圆柱墩（D110）	基础（D130）	盖梁	背墙	耳墙	桩基础（D120）	支座及垫石	桥台挡块	搭板及枕梁	导流墙	现浇支架	引道工程	锥坡	临时电力线	圆管涵（150）	标线	围堰	筑岛	
			现浇部分	现浇部分																											
钢护筒		kg												2507.4				1416.0													3923.4
板式橡胶支座	250x200x49	个									40								10												50.0
伸缩缝	C-40	m				20.0																									20.0
钢板380mmX380mmX10mm		kg																													
台背处理	回填砂	m^3																													
	厚30cmC20砼	m^2																													
	封层粘土	m^3																													
	挖台阶	m^2																													
泄水管	格栅盖	套							50.0																						50.0
	两通	个							36.0																						36.0
	三通	个							12.0																						12.0
	直径7.5cmPVC管	m							252.0																						252.0
	直径10cmPVC管	m																													
围堰（H=1.5）		m																											25		25.0
桩基声测管	Φ54×1.5	kg												961.6				434.0													1395.6
	Φ60×2.75钢管	kg												223.2				111.6													334.8
	Q235钢板	kg												8.0				4.0													12.0
临时便桥		m																													
钢板100×100×20		kg																													
N1钢板350×300×20		kg									824.5								206.1												1030.6
引道工程	借土填方	m^3																													
	未筛分碎石（15cm厚）	m^2																													
	C35混凝土面层（20cm厚）	m^2																													
挖方	土方（运距5km）	m^3																													
	石方（运距5km）	m^3																													
其他材料	临时电力线	m																													
筑岛土方		m^3																													
圆管涵（D=150cm）		m																													
现浇支架	支架面积	m^2																				195.0									195.0
	10cm厚C20砼底硬底化	m^2																				715.0									715.0
	支架便涵	m																													
标线		m^2																													
锥坡	C20片石砼	m^3																													
	M10浆砌片石	m^3																													
	砂砾垫层	m^3																													
	回填砂性土	m^3																				150.0									150.0
	挖基土方	m^3																				120.0									120.0
	反滤层(碎石)	m^3																				2.5									2.5
	粘土层	m^3																				4.0									4.0
	直径10cmPVC管	m																				18.0									18.0
人行道	M10砂浆	m^3					3.0																								3.0
	抱鼓	个					4																								4.0
	火烧板	m^2					136.5																								136.5

编制：　黄胜兵　　复核：韦　继　　审核：　唐登平　　图号：S4-3-3

其他工程数量表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

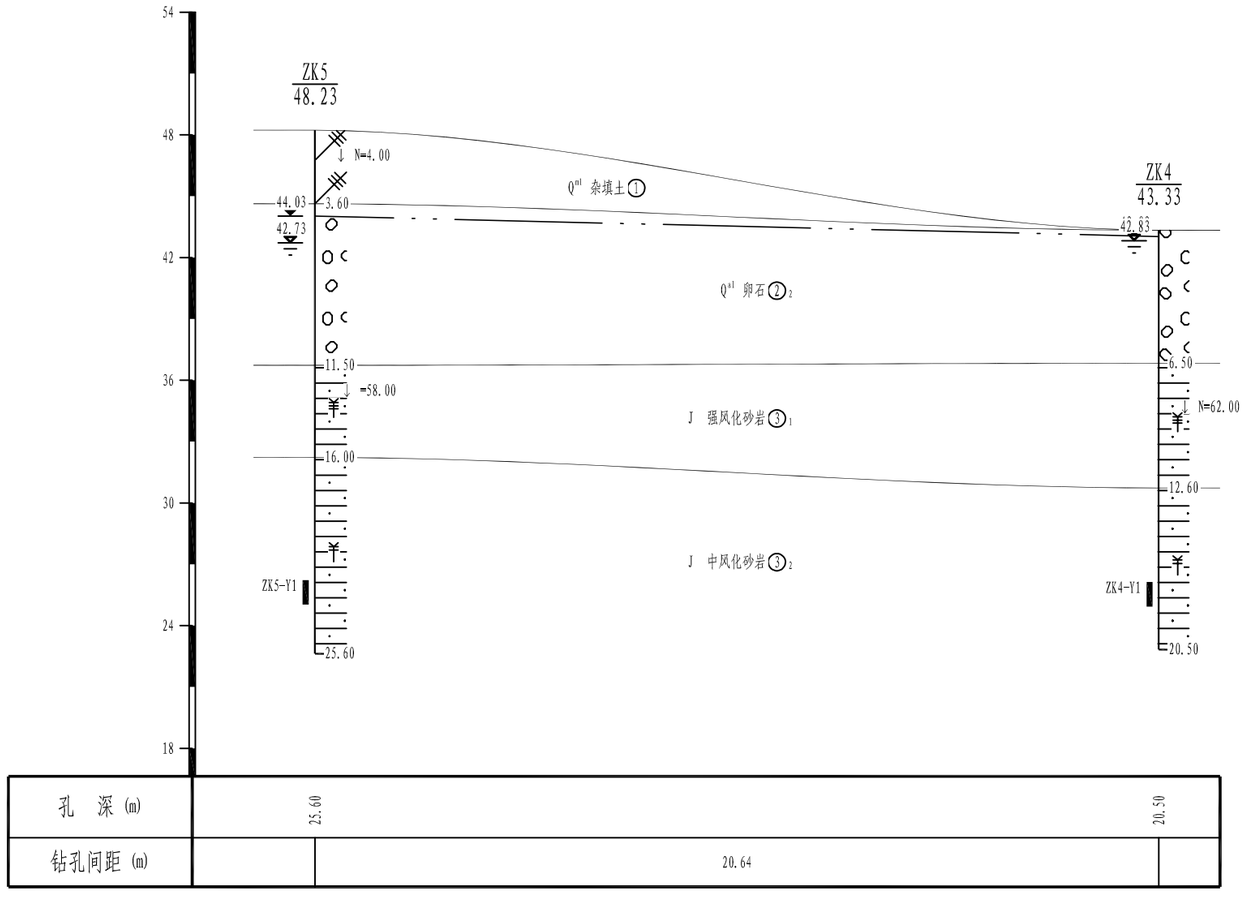
材料类型及单位			桥台桩基施工措施				预制场				排水管	临时工程			标线	拆除原桥	标志标牌	备注
			桩基工作平台	桩基钢护筒	水上泥浆循环系统	桩基泥浆外运	平整场地	场地硬底化	水沟	预制构件基座		钢便桥桥墩	临时电线	重力式砌石码头				
平整场地		m^2					225.0											
10cm厚C20混凝土		m^2						225.0										
M7.5浆砌片石		m^3							25.0									
基座面积		m^2																
内径40cm铸铁排水管		m									85.0							
桥墩桩长10m内		座																
临时电力线		m											100.0					
变压器		个																
白色热熔型反光标线		m^2													26.3			
原桥拆除并清运	混凝土	m^3														324.0		
	圬工	m^3														668.0		
标志	标志板	kg															17.2	
	钢管立柱	kg															75.0	
	滑动槽铝	kg															2.6	
	抱箍	kg															1.8	
	抱箍低衬	kg															3.2	
	滑动螺栓	kg															3.0	
	螺母	kg															0.8	
	垫圈	kg															0.28	
	加劲肋	kg															6.2	
	加劲法兰盘	kg															25.2	
	柱帽	kg															1.2	
	反光膜	m^2															1.0	
标志基础	底座发兰盘	kg															25.1	
	地脚螺栓	kg															14.2	
	螺母	kg															1.4	
	垫圈	kg															0.5	
	⌀12	kg															15.0	
	ф10	kg															6.8	
	C25混凝土	m^3															1.0	

编制：黄胜兵　　复核：韦　继　　审核：唐登平　　图号：　S4-3-4

工 程 地 质 剖 面 图

水平比例: 1:150　垂直比例: 1:300

1-----1′

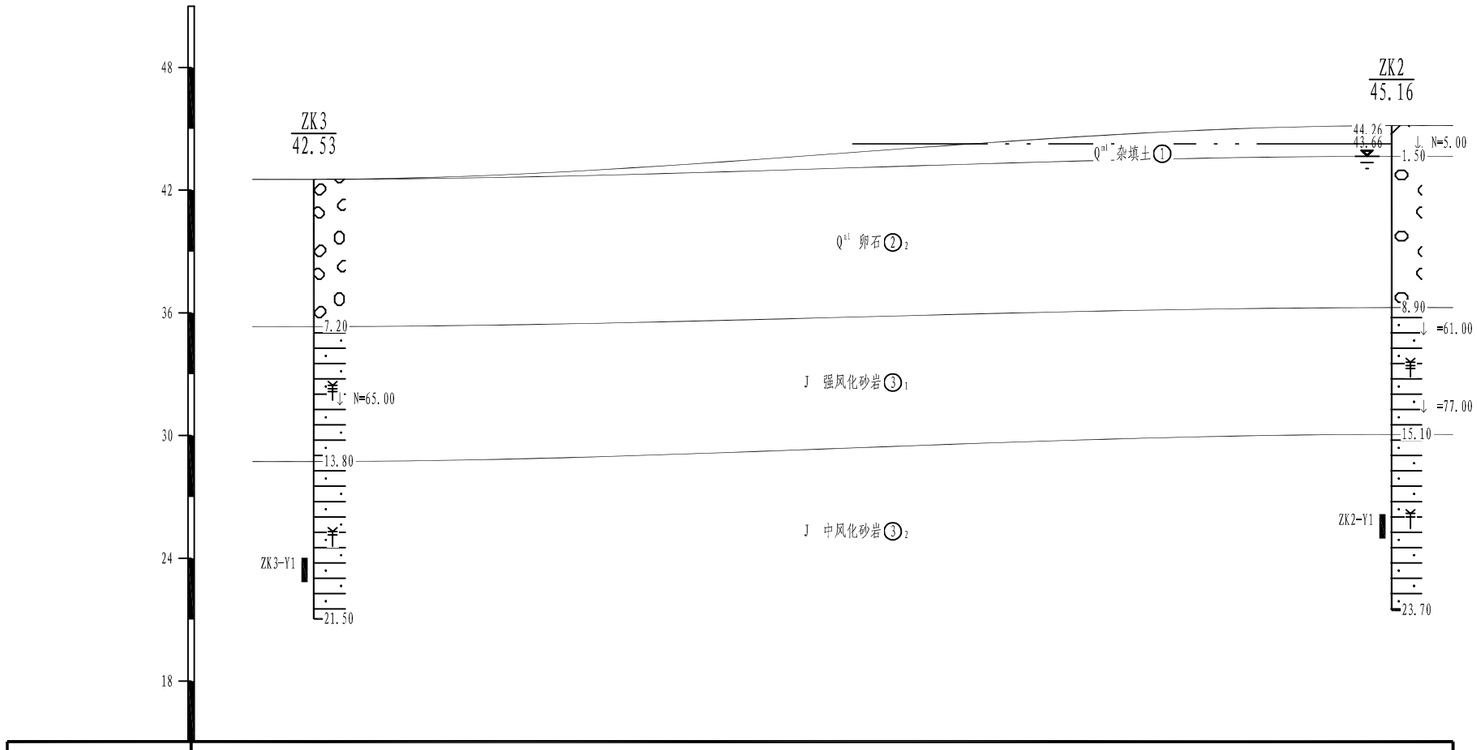


中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	工程地质剖面图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-5

工 程 地 质 剖 面 图

水平比例：1:150　垂直比例：1:300

2-----2′



孔　深 (m)	21.50		23.70
钻孔间距 (m)		17.58	

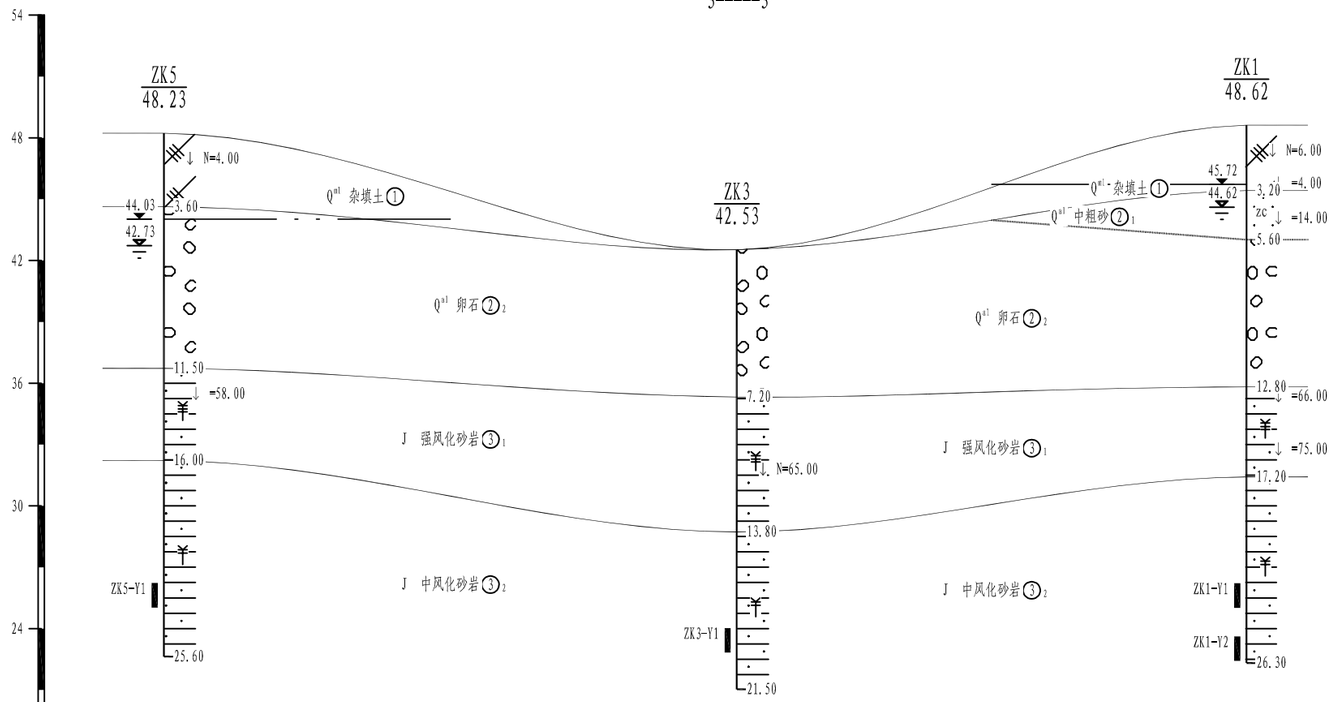
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	工程地质剖面图	校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-5

工程地质剖面图

水平比例：1:150　垂直比例：1:300

3-----3′

高程（m）
(1985国家高程基准)



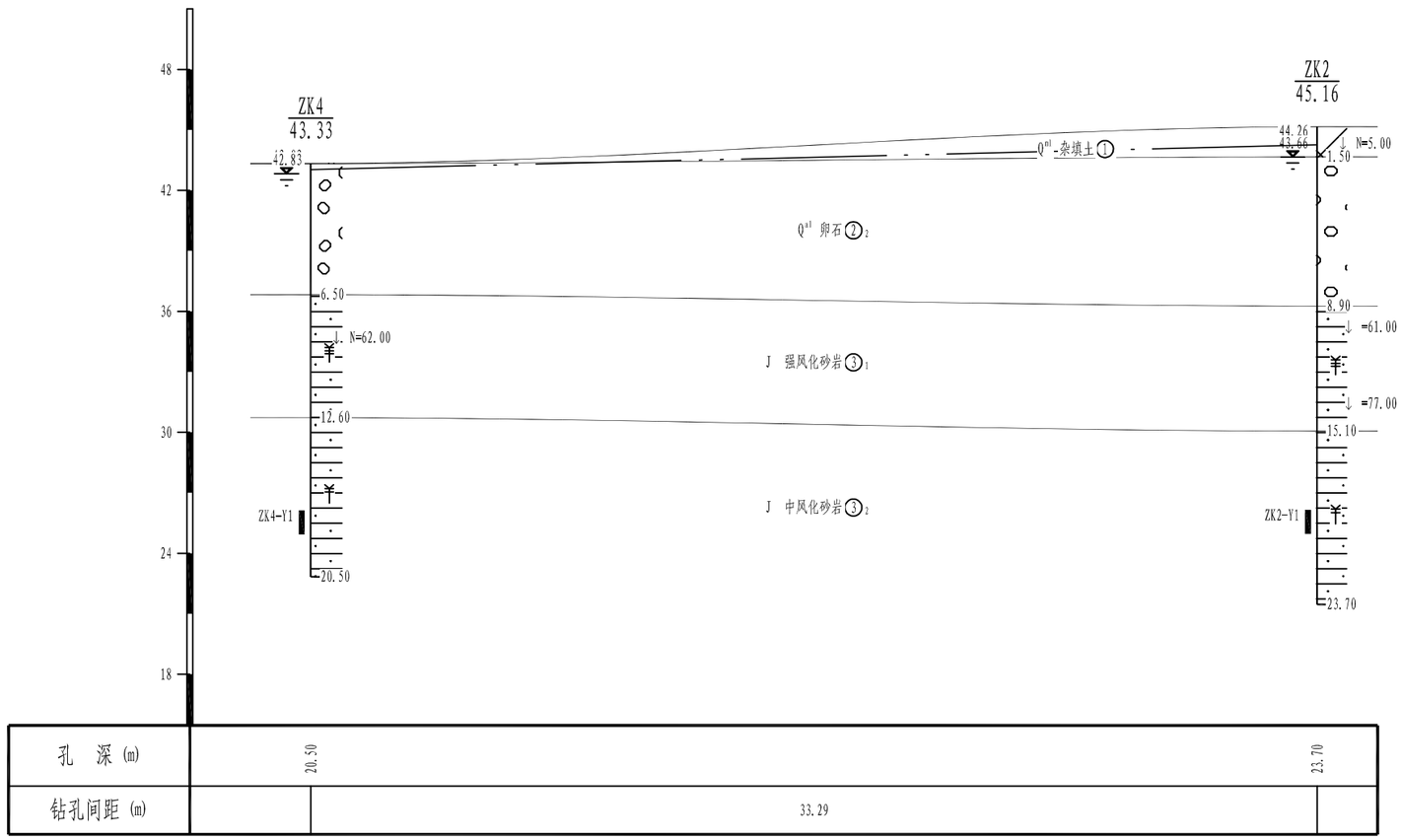
孔　深（m）	25.60		21.50		26.30
钻孔间距（m）		37.37		33.25	

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	工程地质剖面图	校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-5

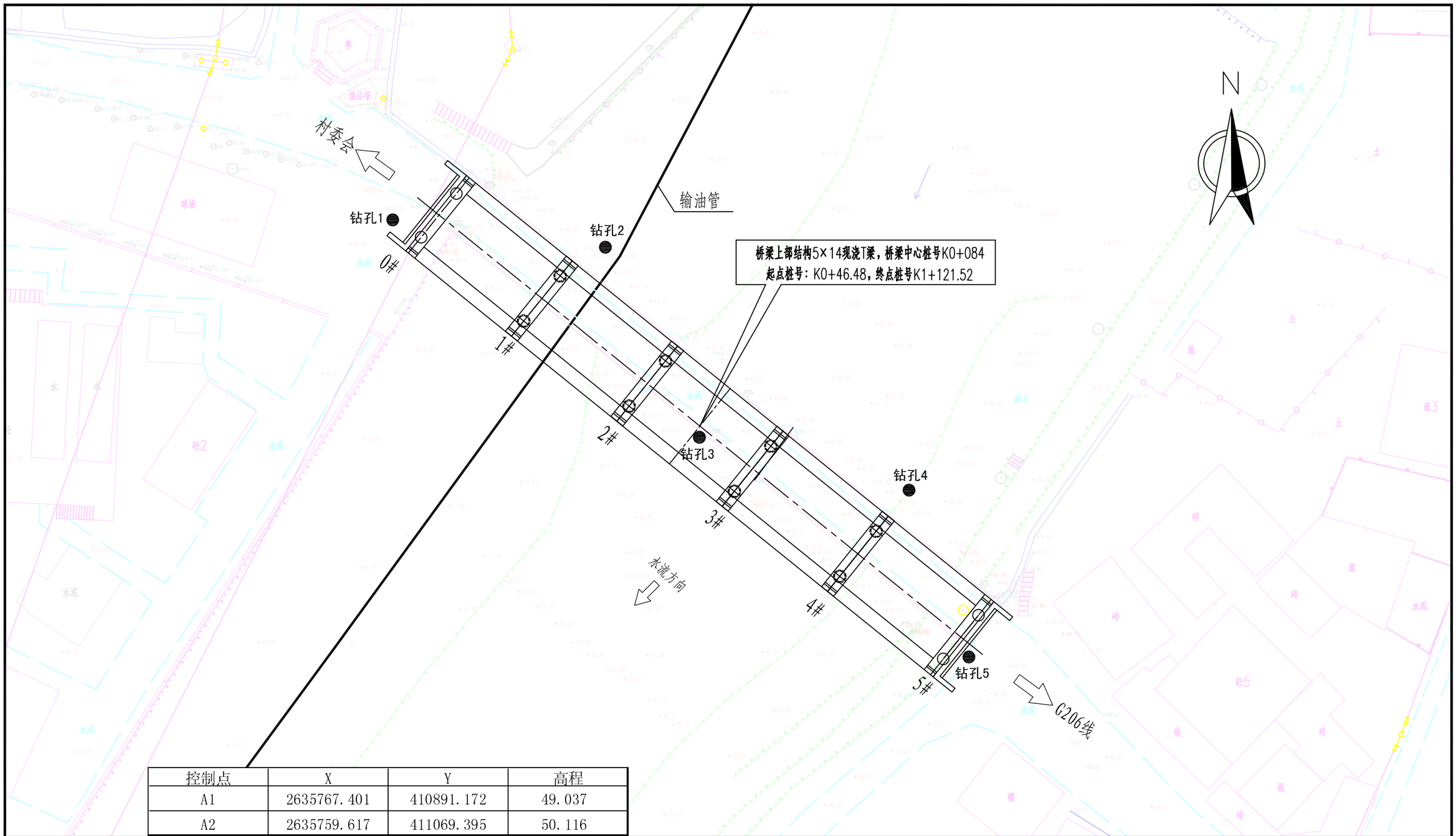
工 程 地 质 剖 面 图

水平比例: 1:150　垂直比例: 1:300

4----4′



中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名: 工程地质剖面图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会		校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-5



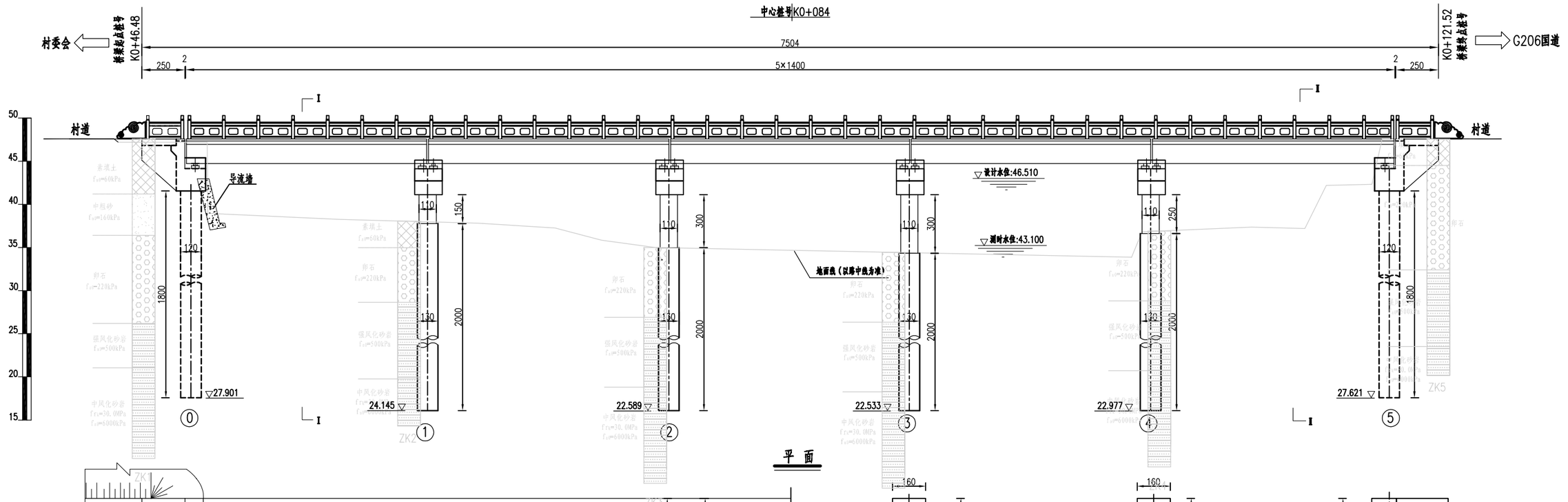
控制点	X	Y	高程
A1	2635767.401	410891.172	49.037
A2	2635759.617	411069.395	50.116

说明：

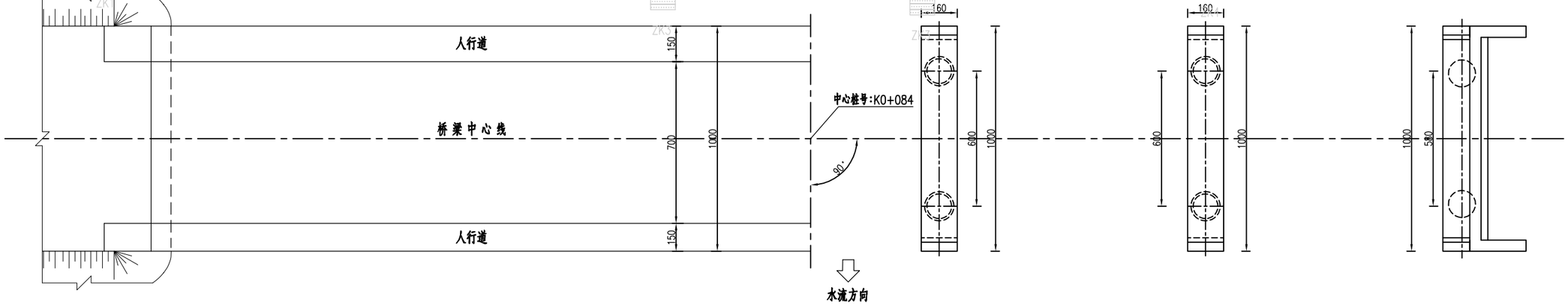
1. 本图尺寸均以m为单位。
2. 设计荷载：公路-Ⅱ级。
3. 桥梁上部宽度为：1.5m（人行道）+7.0m（车行道）+1.5m（人行道）=10.0m。
4. 桥梁全长75.04m，上部结构采用5x14m现浇混凝土T梁，下部墩台采用桩基接盖梁式墩台。
5. 本项目坐标和高程采用国家2000坐标系统和大地高程。
6. 比例尺：1：100。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥位平面图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-6

立 面



平 面



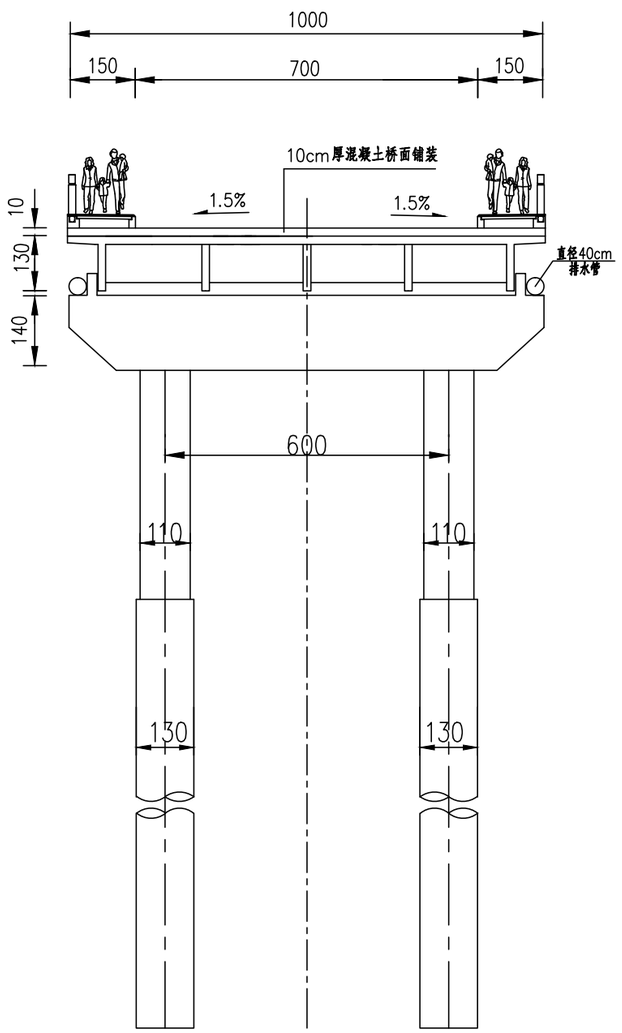
里程桩号	K0+046.48	+049.00	+063.00	+077.00	+084.00	+091.00	+105.00	+119.00	+121.52
设计高程(m)	48.700	48.690	48.634	48.578	48.550	48.522	48.466	48.410	48.400
地面高程(m)	48.580	48.470	44.170	42.750	42.590	42.500	42.700	44.900	48.400
坡度(%)	−0.4%								
坡长(m)	80.0								

说明：

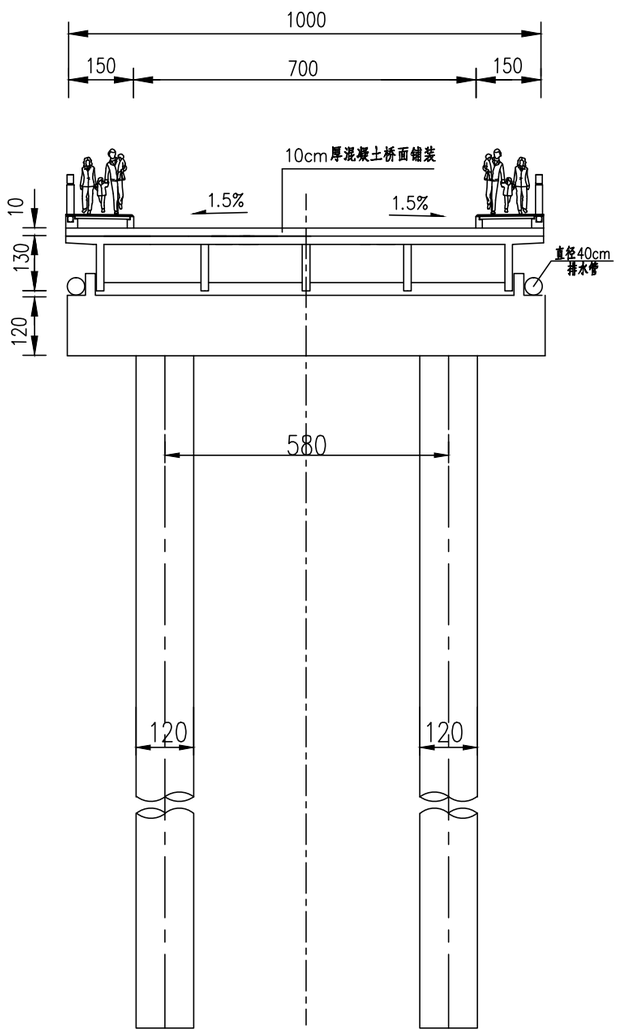
1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外，其余均以厘米为单位。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥型布置图	设 计	黄胜兵	审 核	唐登平	专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继	审 定	魏军强	项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-7

Ⅰ－Ⅰ



Ⅱ－Ⅱ



说明：

1、本图尺寸除高程、里程桩号以米计外，其余均以厘米为单位。

2、设计汽车荷载等级：公路－Ⅰ级。

3、设计洪水频率：1/50。

4、本桥所处地区地震动峰值加速度值：0.1g。

5、桥梁设计线位于桥梁中心线，桥梁立面图上标注的尺寸系指墩台中心处的尺寸。

6、桥面纵坡通过墩台高度调整；桥面横坡通过盖梁横坡调整。

7、本桥平面位于直线上，桥面横坡为双向1.5%；墩台平行布置。

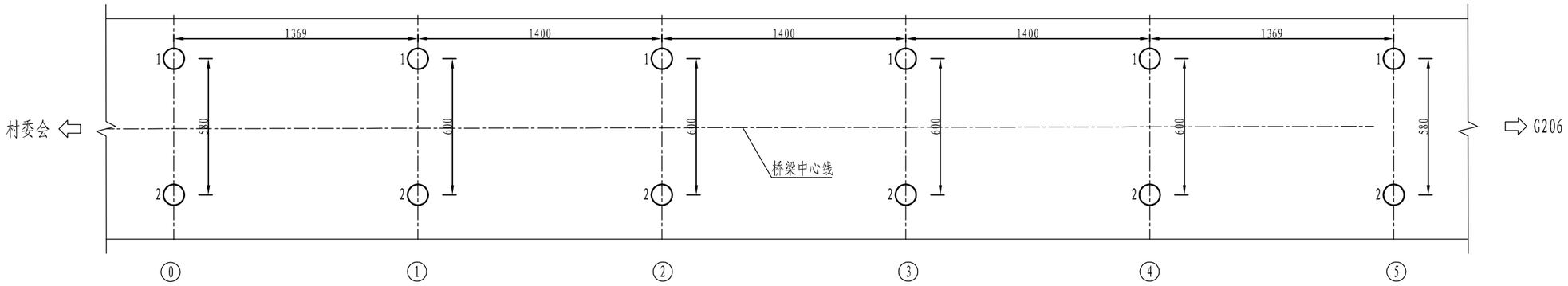
8、本桥上部结构跨径布置形式为5×14m现浇混凝土T梁结构；墩台下部采用桩基接盖梁式墩台,基础采用钻孔灌注桩基础。

9、本桥在0号和5号桥台处设置C-40型伸缩缝；其余墩台处设置桥面连续。

10、比例尺：1:250。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥型布置图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-7

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

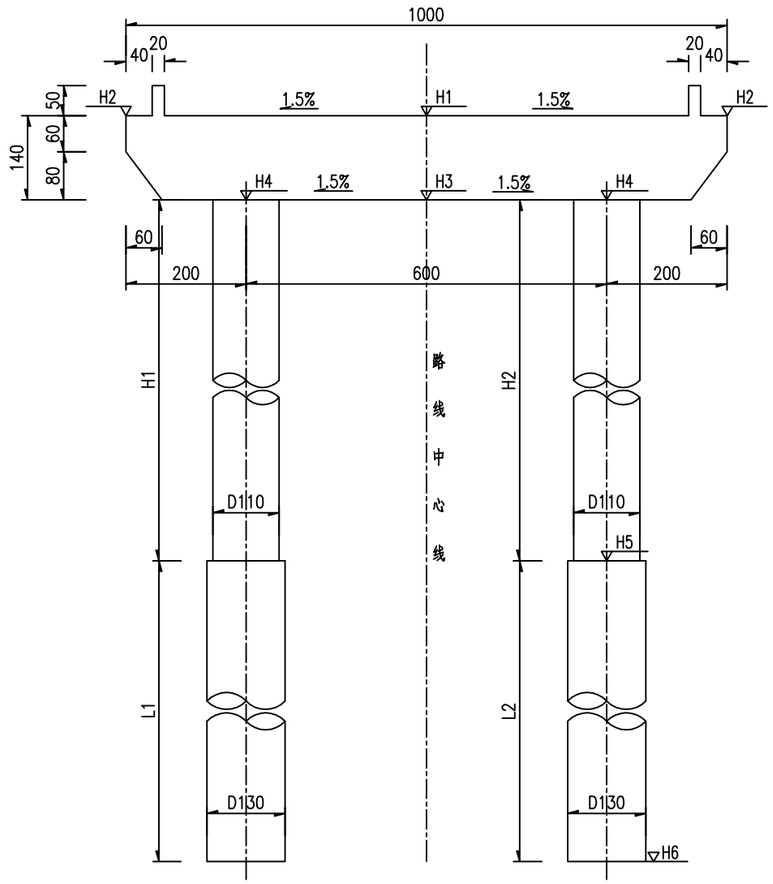
墩台号 / 位置	⓪		①		②		③		④		⑤	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	2635772.6790	410946.1883	2635764.1725	410956.9154	2635755.3814	410967.8111	2635746.5874	410978.7044	2635737.7902	410989.5953	2635729.0981	411000.1724
2	2635768.1660	410942.5450	2635759.5039	410953.1465	2635750.7129	410964.0422	2635741.9188	410974.9355	2635733.1217	410985.8264	2635724.5851	410996.5292

说明:

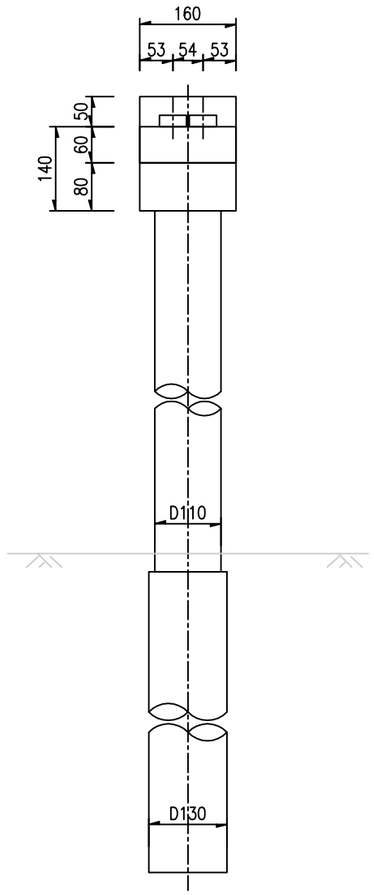
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线线上，墩台平行布置。
3. 施工时对桩位坐标进行全部放样后，必须跟设计图进行核对，必须完全对得上设计图中所示墩台之间的间距，经过监理工程师确认后才能进行施工。
4. 比例尺：1：400。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	墩台基础坐标表	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-8

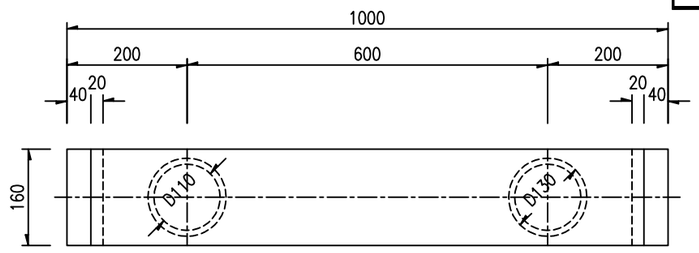
立面 1:100



侧面 1:100



平面 1:100



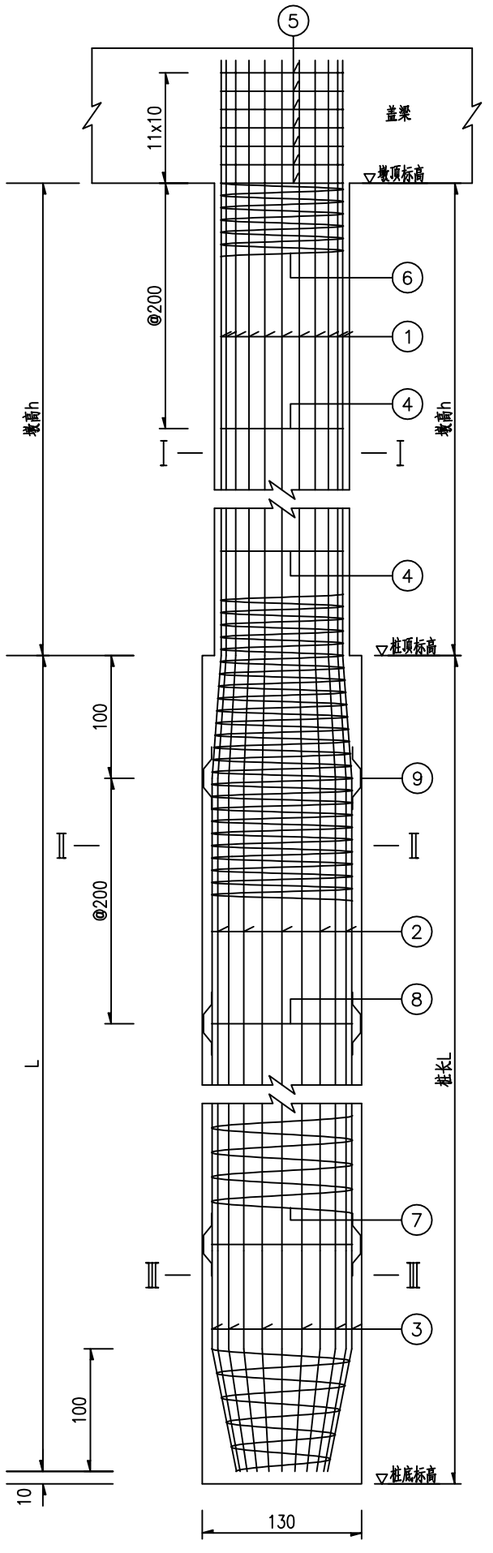
桥墩各部参数表

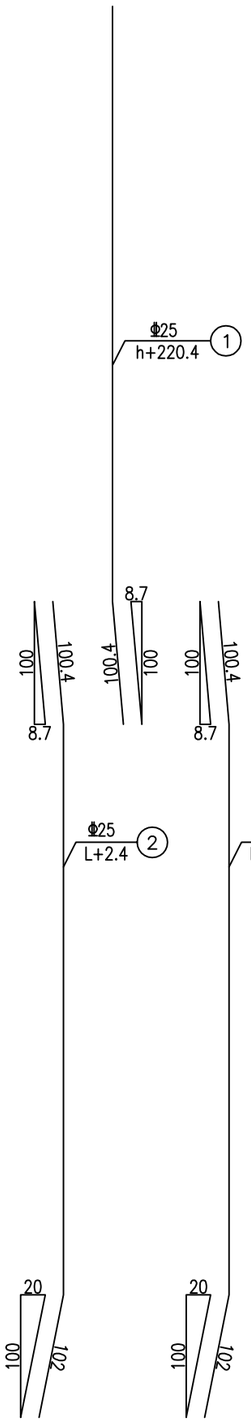
桥台编号	设计线高程	H1（m）	H2（m）	H3（m）	H4（m）	H5（m）	H6（m）	H（m）	H1（m）	H2（m）	L（m）	L1（m）	L2（m）	桩顶最大支反力（KN）
1	48.634	47.045	46.970	45.645	45.600	44.145	24.145	1.50	1.455	1.455	20.0	20.000	20.000	2560.0
2	48.578	46.989	46.914	45.589	45.544	42.589	22.589	3.00	2.955	2.955	20.0	20.000	20.000	2560.0
3	48.522	46.933	46.858	45.533	45.488	42.533	22.533	3.00	2.955	2.955	20.0	20.000	20.000	2560.0
4	48.466	46.877	46.802	45.477	45.432	42.977	22.977	2.50	2.455	2.455	20.0	20.000	20.000	2560.0

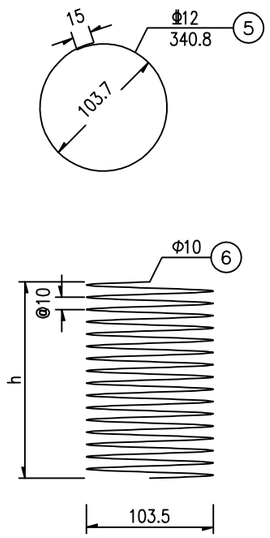
说明：

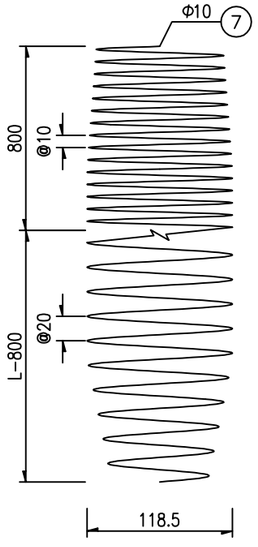
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1号～4号桥墩。
3. 支座中心处组合高度=外露钢板1cm+支座高4.9cm+垫石中心高度13.0cm=18.9cm。
4. 桥墩桩基按嵌岩桩计算，施工时桩长嵌入中风化砂岩长度不得小于5m，且不得小于设计桩长。
5. 如施工过程中发现桥梁地质与设计图中提供数据不符，应及时通知设计单位及勘察单位。
6. 本图比例尺为1:50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥墩一般构造图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-9









说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、施工桩长控制原则：嵌岩桩要求施工桩长不得小于设计桩长，且进入中风化砂岩不得小于5m。

3、嵌岩桩清孔后，孔底沉渣不得大于5cm。

4、施工时应遵守《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020及本工程施工说明。

5、桩位偏差要求不大于5cm，倾斜度小于1/100。

6、施工时必须做好钻孔记录。

7、9号钢筋为定位钢筋,每隔2米设置一组,每组4根均匀设于加强筋N8四周。

8、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用螺纹套筒机械连接，接头等级为II级，钢筋接头应按规范要求错开布置，当不具备机械连接的条件，采用焊接连接时，需满足规范要求。

9、进入盖梁的钢筋若与盖梁钢筋发生碰撞，可适当调整伸入其内的桩基钢筋。

10、采用同标号滚轮式混凝土垫块进行钢筋笼定位，确保混凝土保护层厚度。

11、超声波检测管的钢板及钢管布置另见《桥墩桩基超声波检测管布置图》。

12、在施工时应注意岩样的采集，看是否与设计所采用的地质资料一致，如果不一致，请与设计单位联系。

13、施工时应对混凝土进行充分振捣，保证混凝土的密实。

14、本图适用于1号~4号桥墩。

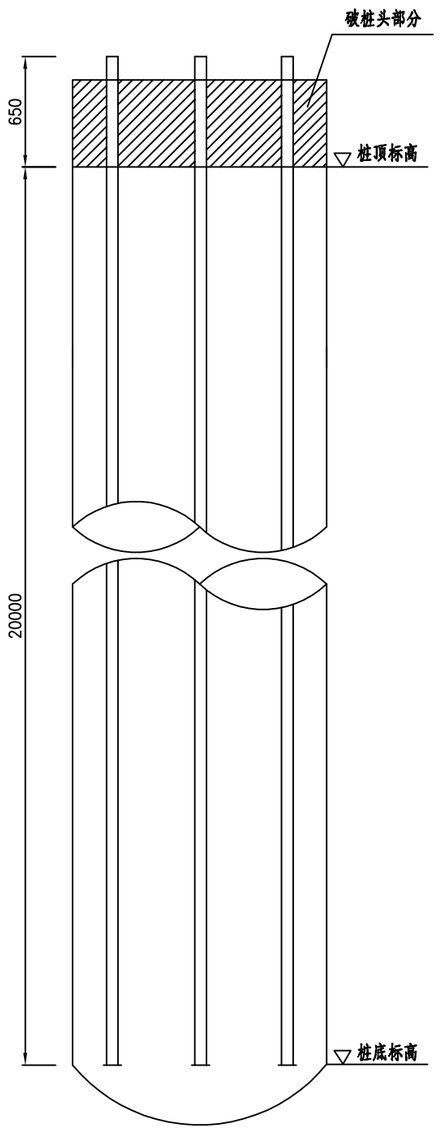
15、本图比例尺：1：50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥墩桩柱钢筋构造图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-10

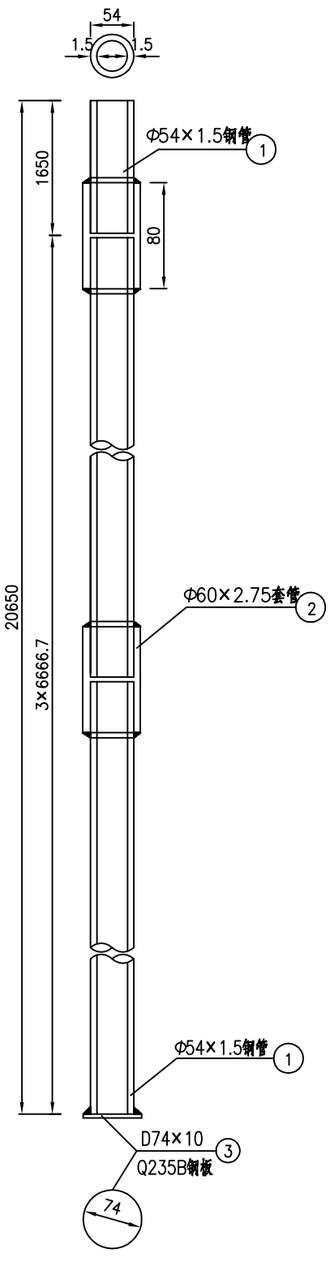
一根桩柱钢筋材料数量表

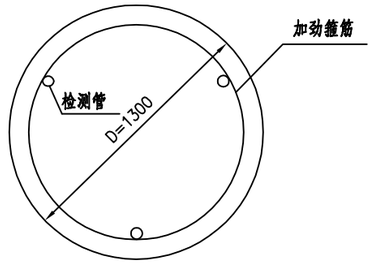
墩台号	高程及尺寸	钢筋编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(Kg/m)	共重(Kg)	墩柱材料数量	桩基材料数量
1号墩	墩高h(cm): 150 墩柱直径(m): 110 桩长L(m): 20 桩径(cm): 130	1	Φ25	370.4	22	81.5	3.85	313.8	Φ 25(Kg):340.4 Φ10(Kg): 30.3 Φ12(Kg): 36.4 C35砼(m³): 1.4	Φ25(Kg): 1912.8 Φ10(Kg): 347.4 C30砼(m³): 26.5
		2	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		3	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		4	Φ25	344.9	2	6.9	3.85	26.6		
		5	Φ12	340.8	12	40.9	0.89	36.4		
		6	Φ10	4880.0	1	48.8	0.62	30.3		
		7	Φ10	56035.0	1	560.4	0.62	347.4		
		8	Φ25	392.0	9	35.3	3.85	135.9		
		9	Φ25	58.0	36	20.9	3.85	80.5		
墩台号	高程及尺寸	钢筋编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(Kg/m)	共重(Kg)	墩柱材料数量	桩基材料数量
2号墩	墩高h(cm): 300 墩柱直径(m): 110 桩长L(m): 20 桩径(cm): 130	1	Φ25	520.4	22	114.5	3.85	440.8	Φ 25(Kg):440.8 Φ10(Kg): 60.5 Φ12(Kg): 36.4 C35砼(m³): 2.8	Φ25(Kg): 1912.8 Φ10(Kg): 347.4 C30砼(m³): 26.5
		2	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		3	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		4	Φ25	344.9	2	6.9	3.85	26.6		
		5	Φ12	340.8	12	40.9	0.89	36.4		
		6	Φ10	9760.0	1	97.6	0.62	60.5		
		7	Φ10	56035.0	1	560.4	0.62	347.4		
		8	Φ25	392.0	9	35.3	3.85	135.9		
		9	Φ25	58.0	36	20.9	3.85	80.5		
墩台号	高程及尺寸	钢筋编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(Kg/m)	共重(Kg)	墩柱材料数量	桩基材料数量
3号墩	墩高h(cm): 300 墩柱直径(m): 110 桩长L(m): 20 桩径(cm): 130	1	Φ25	520.4	22	114.5	3.85	440.8	Φ 25(Kg):440.8 Φ10(Kg): 60.5 Φ12(Kg): 36.4 C35砼(m³): 2.8	Φ25(Kg): 1912.8 Φ10(Kg): 347.4 C30砼(m³): 26.5
		2	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		3	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		4	Φ25	344.9	2	6.9	3.85	26.6		
		5	Φ12	340.8	12	40.9	0.89	36.4		
		6	Φ10	9760.0	1	97.6	0.62	60.5		
		7	Φ10	56035.0	1	560.4	0.62	347.4		
		8	Φ25	392.0	9	35.3	3.85	135.9		
		9	Φ25	58.0	36	20.9	3.85	80.5		
墩台号	高程及尺寸	钢筋编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(Kg/m)	共重(Kg)	墩柱材料数量	桩基材料数量
4号墩	墩高h(cm): 250 墩柱直径(m): 110 桩长L(m): 20 桩径(cm): 130	1	Φ25	470.4	22	103.5	3.85	398.4	Φ 25(Kg):398.4 Φ10(Kg): 50.4 Φ12(Kg): 36.4 C35砼(m³): 2.3	Φ25(Kg): 1912.8 Φ10(Kg): 347.4 C30砼(m³): 26.5
		2	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		3	Φ25	2002.4	11	220.3	3.85	848.2		
		4	Φ25	344.9	2	6.9	3.85	26.6		
		5	Φ12	340.8	12	40.9	0.89	36.4		
		6	Φ10	8133.0	1	81.3	0.62	50.4		
		7	Φ10	56035.0	1	560.4	0.62	347.4		
		8	Φ25	392.0	9	35.3	3.85	135.9		
		9	Φ25	58.0	36	20.9	3.85	80.5		

检测管布置示意图



检测管





单根桩检测管材料明细表

检测管数量(根)	编号	材料	单位重	每根桩检测管重量(kg)
3	1	Φ54×1.5钢管	1.94kg/m	120.2
	2	Φ60×2.75钢管	3.88kg/m	27.9
	3	Q235B钢板	0.34kg/块	1.0

说明:

1.本图尺寸以毫米计。

2.检测管外径Φ54mm上端高出基桩顶面650mm，接头处用Φ60mm的钢管焊接。下端用钢板封底焊牢，不可漏水，浇筑混凝土前，将其灌满水，上口用塞子堵死。

3.检测管Φ54×1.5mm单位重:1.94kg/m，Φ60×2.75mm单位重:3.88kg/m，Q235B钢板D74×10mm，每块重:0.34kg。

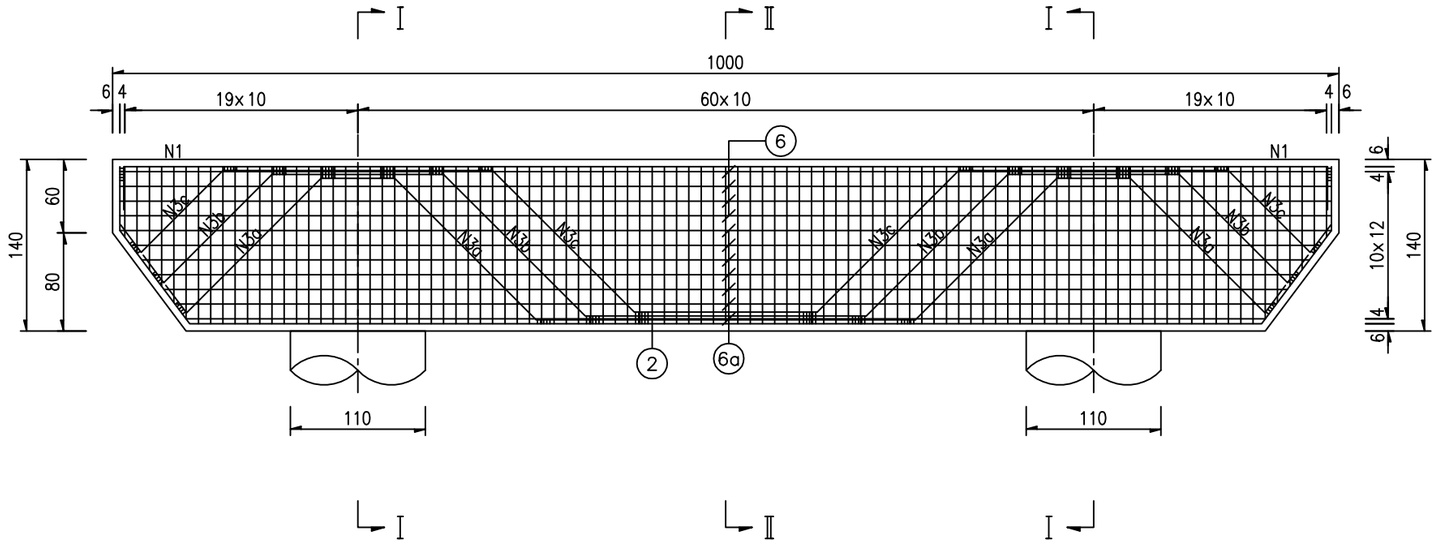
4.桩基检测钢管尺寸、技术要求、使用要求等应符合交通行业标准《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》(JT/T 705-2007)的有关规定。

5.本图适用于1号~4号桥墩。

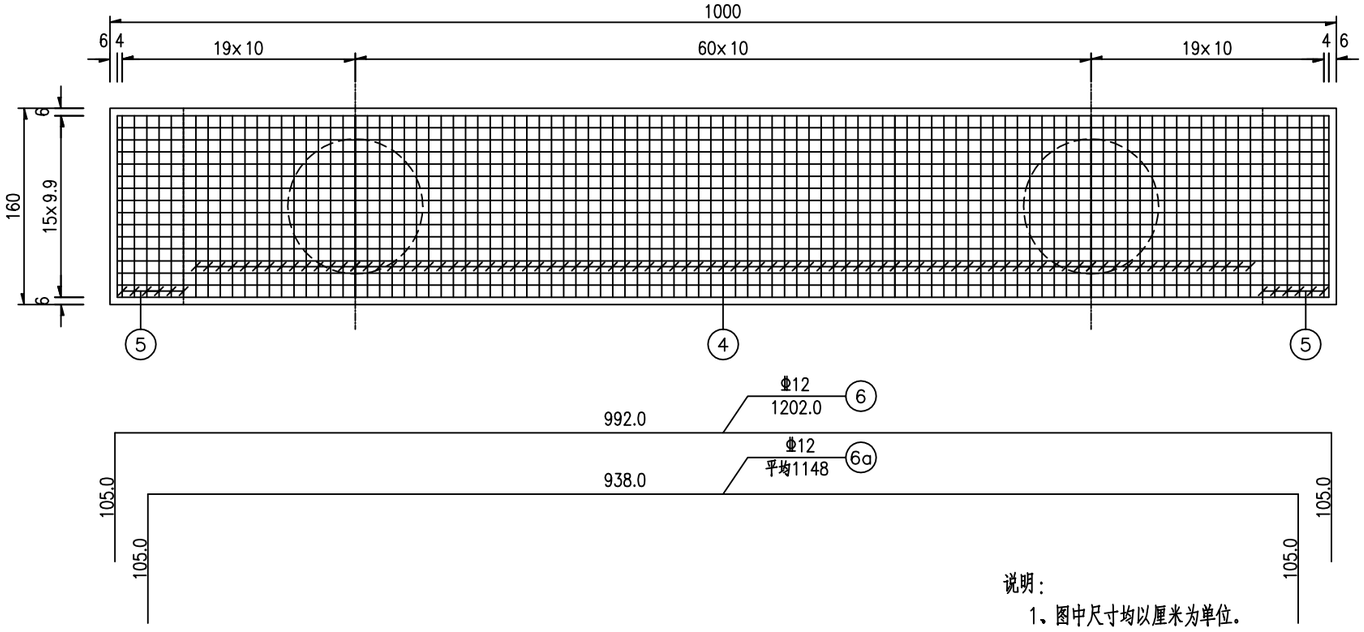
6.比例尺：1:30

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥墩桩基超声波检测管布置图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-11

立面 1:50



平面 1:50

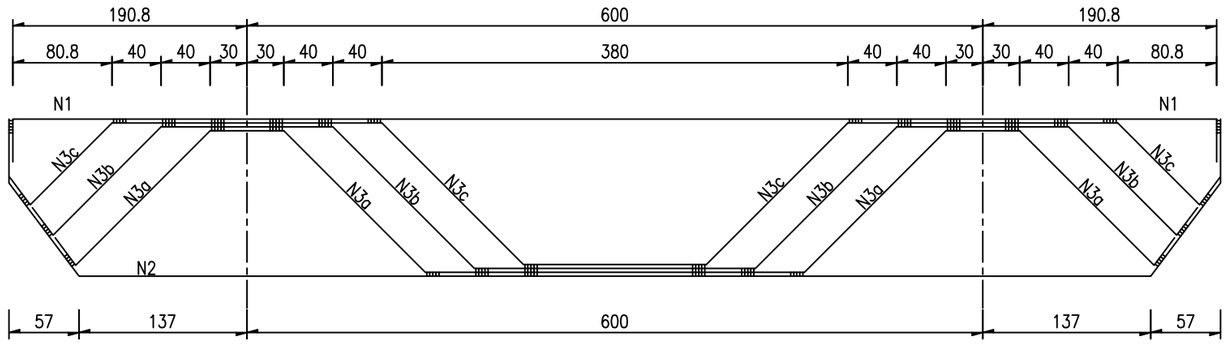


说明：

1、图中尺寸均以厘米为单位。

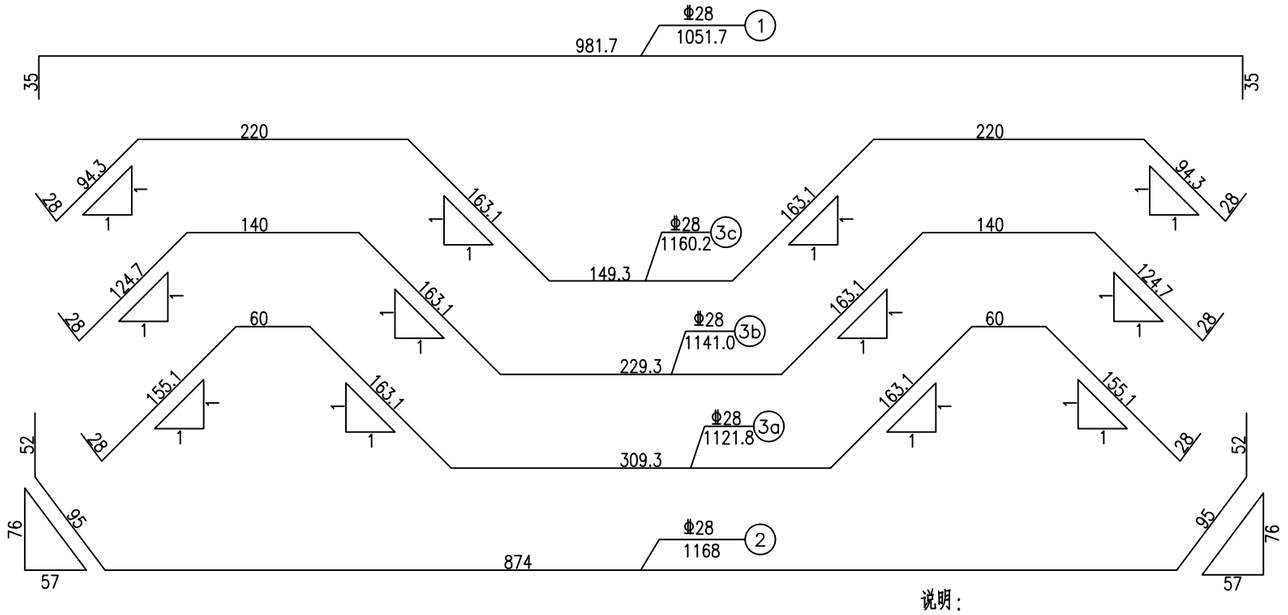
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥墩盖梁钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-12

骨架A 1:50



骨架B 1:50



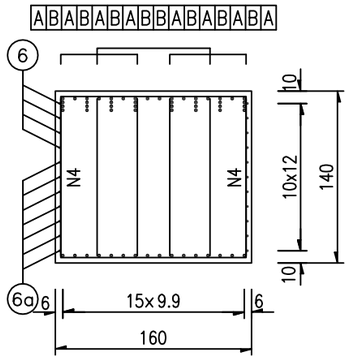


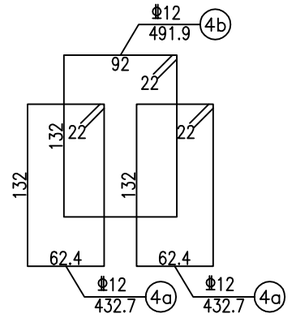
说明：

1、图中尺寸均以厘米为单位。

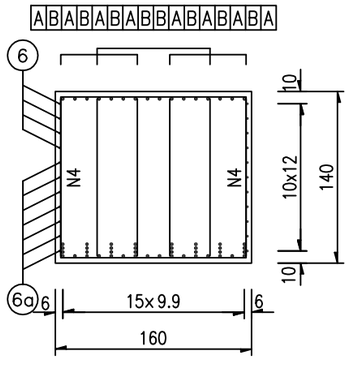
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	桥墩盖梁钢筋构造图	校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-12

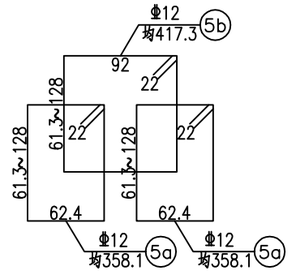
Ⅰ－Ⅰ 1:50





Ⅱ－Ⅱ 1:50





钢筋明细及材料数量表

钢筋编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(Kg/m)	共重(Kg)
1	Φ28	1051.7	16	168.3	4.830	812.9
2	Φ28	1168.0	16	186.9	4.830	902.7
3a	Φ28	1121.8	8	89.7	4.830	433.3
3b	Φ28	1141.0	8	91.3	4.830	441.0
3c	Φ28	1160.2	8	92.8	4.830	448.2
4a	Φ12	432.7	174	752.9	0.888	668.6
4b	Φ12	491.9	87	428.0	0.888	380.1
5a	Φ12	358.1	24	85.9	0.888	76.3
5b	Φ12	417.3	12	50.1	0.888	44.5
6	Φ12	1202.0	8	96.2	0.888	85.4
6a	Φ12	1148.0	14	160.7	0.888	142.7
一片盖梁合计	Φ28	3038.1Kg		全桥合计共4片	12152.4Kg	
	Φ12	1397.6Kg			5590.4Kg	
	C35砼	21.6m3			86.4m3	

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。

3、盖梁钢筋与桩基、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。

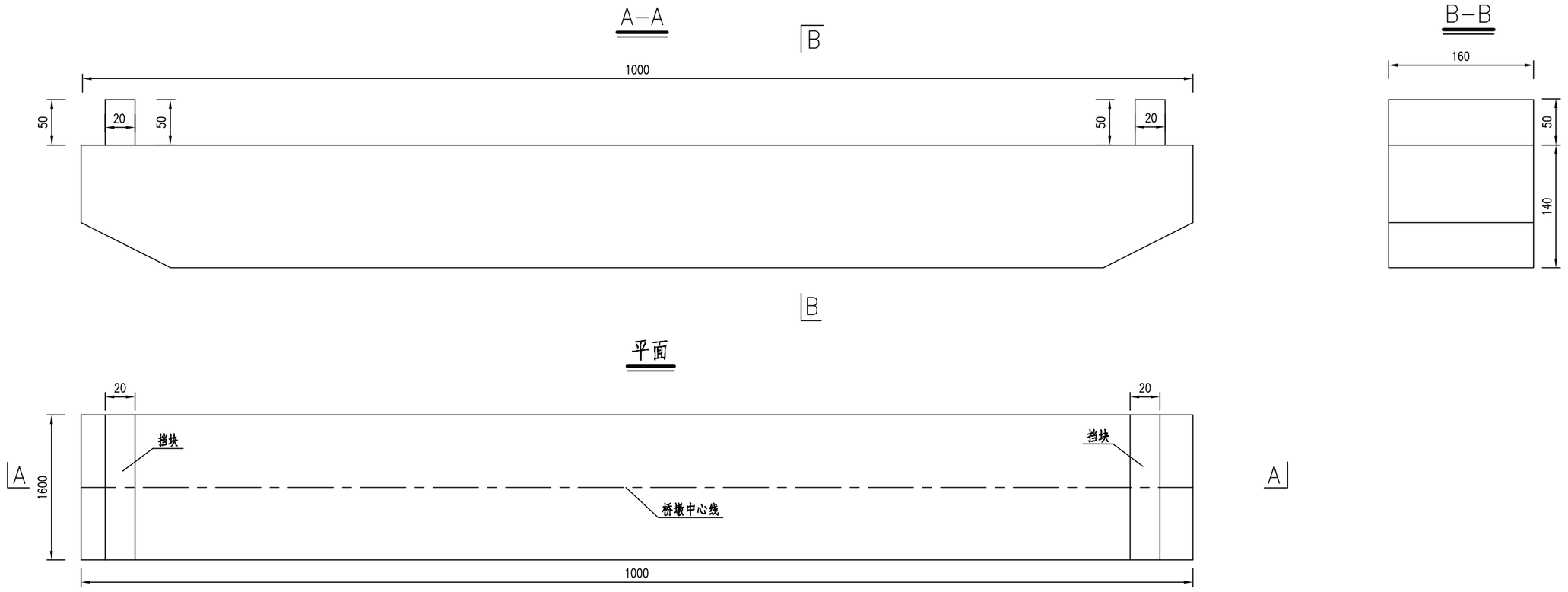
4、钢筋长度已扣除切线与弧线差。

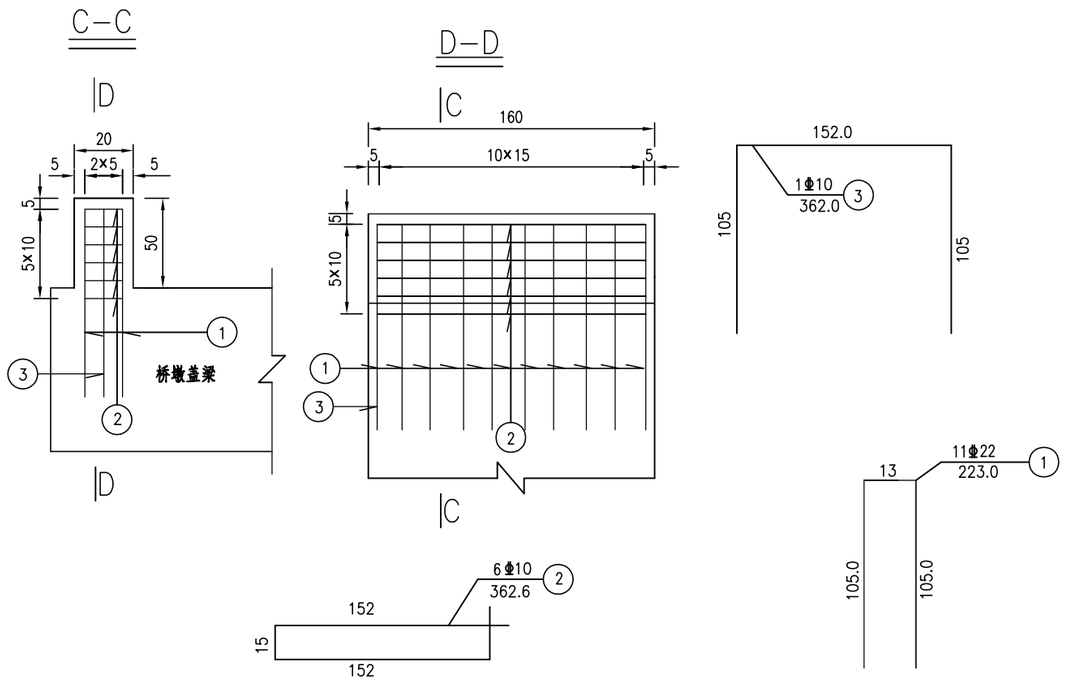
5、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

6、钢筋骨架采用双面焊焊接，焊缝长度不小于5d。骨架焊缝在两根钢筋相重叠段应增加，其焊缝间距不大于100cm，焊缝长度为2.5d。

7、本图比例尺：1：50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥墩盖梁钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-12





一个防震挡块工程数量表

编号	直径（mm）	长度（cm）	根数	共长（m）	单位重（kg/m）	共重（kg）	总重（kg）
1	Φ22	223.0	11	24.5	2.984	73.1	73.1
2	Φ10	362.6	6	21.8	0.617	13.4	
3	Φ10	362.0	6	21.7	0.617	13.4	
C35混凝土（m^3）							0.2

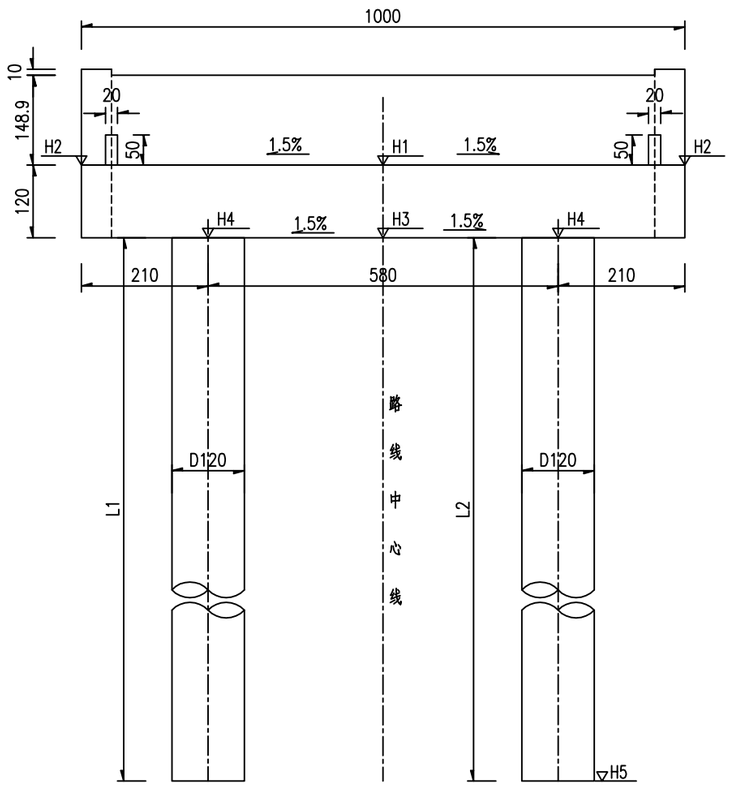
说明：

1.本图尺寸均以cm计。

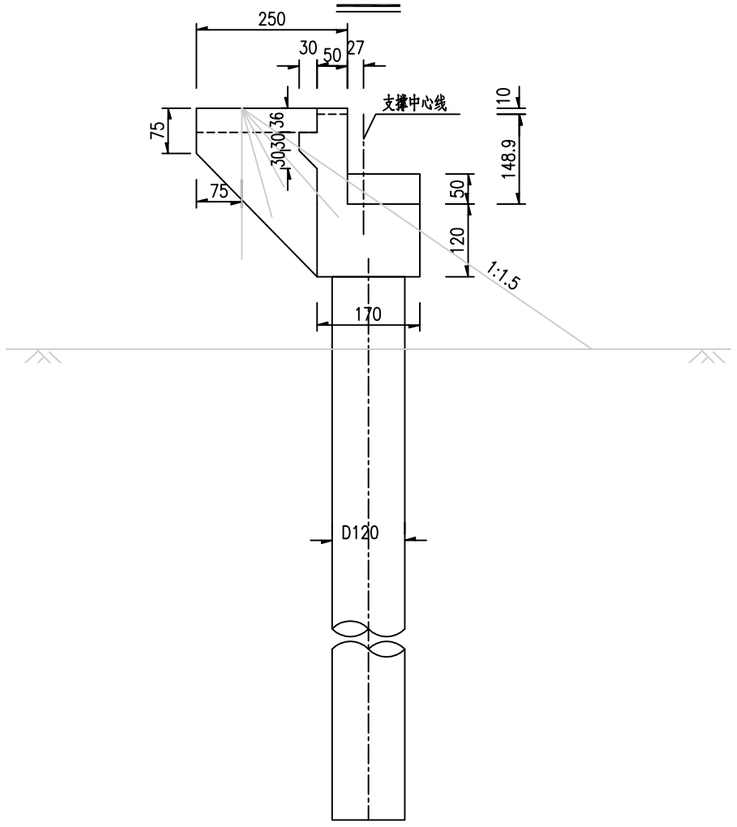
2.当防震挡块钢筋与盖梁钢筋发生干扰时，可适当调整防震挡块钢筋。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥墩防震挡块钢筋构造	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-13

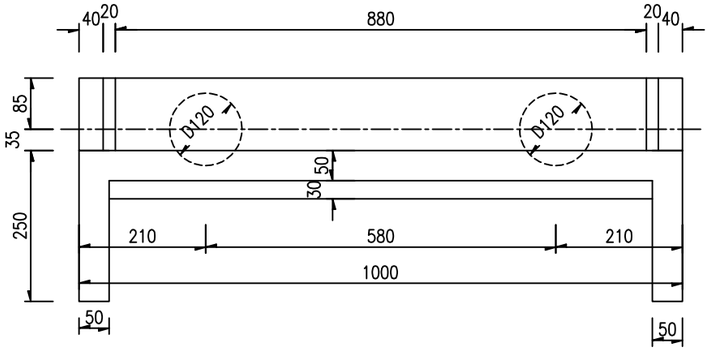
立面 1:100



侧面 1:100



平面 1:100



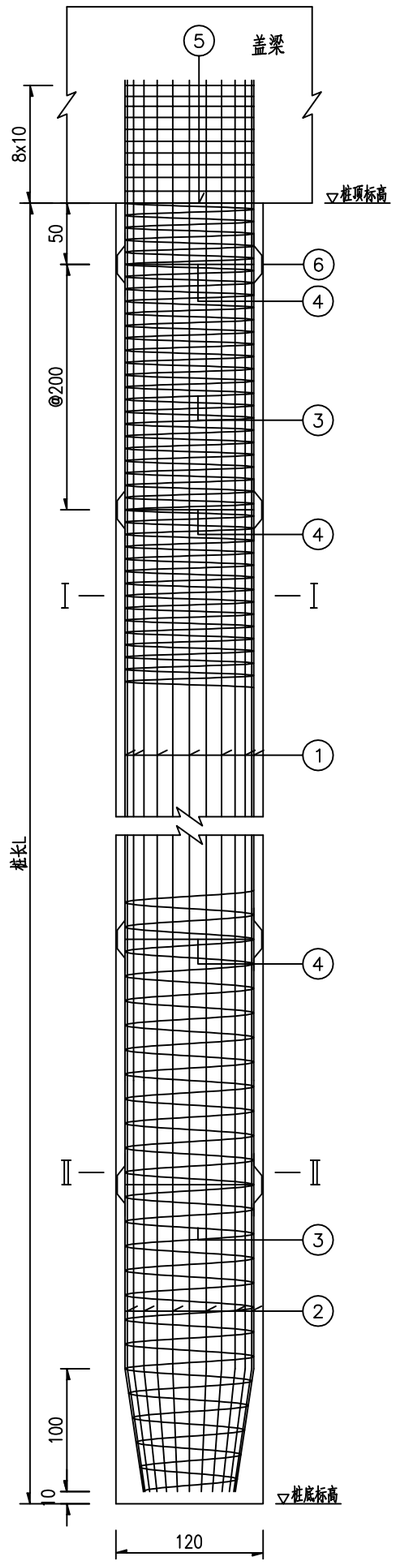
桥台各部参数表

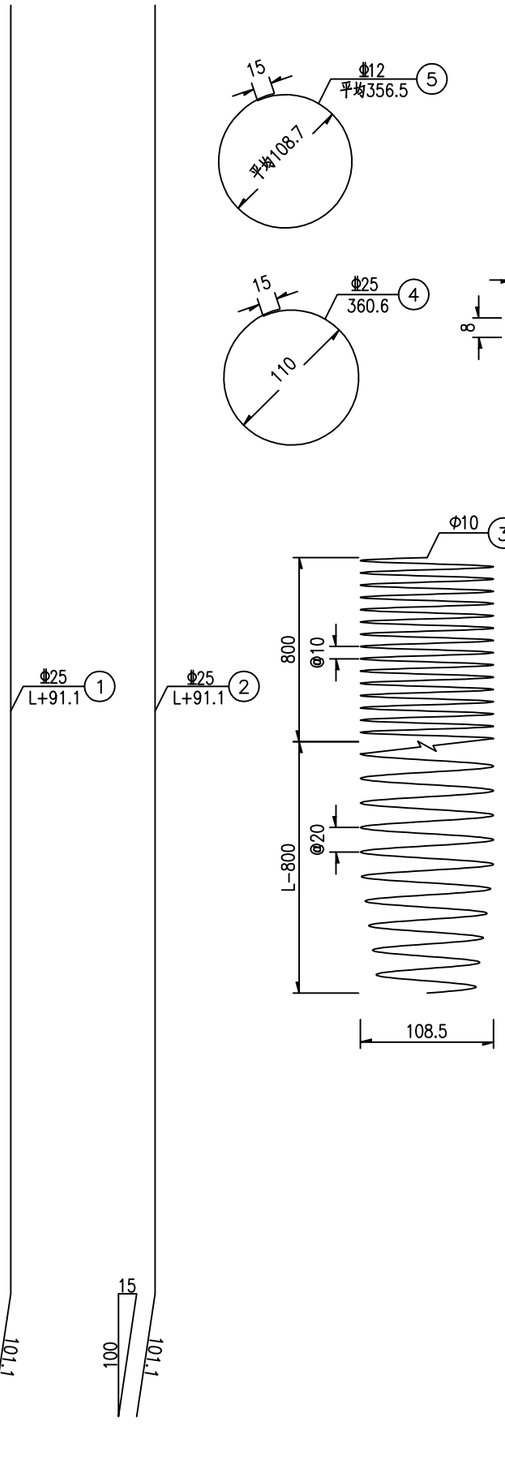
桥台编号	设计线高程	H1（m）	H2（m）	H3（m）	H4（m）	H5（m）	L（m）	L1（m）	L2（m）	桩顶最大支反力（KN）
0	48.690	47.101	47.026	45.901	45.858	27.901	18.0	17.957	17.957	1860.0
5	48.410	46.821	46.746	45.621	45.578	27.621	18.0	17.957	17.957	1860.0

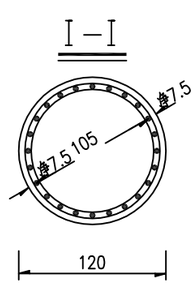
说明：

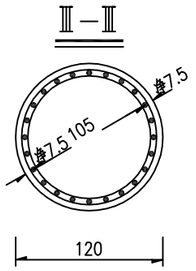
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0号和5号桥台。
3. 支座中心处组合高度=外露钢板1cm+支座高4.9cm+垫石中心高度13.0cm=18.9cm。
4. 桥台桩基按嵌岩桩计算，施工时桩长嵌入中风化砂岩长度不得小于5m，且不得小于设计桩长。
5. 如施工过程中发现桥梁地质与设计图中提供数据不符，应及时通知设计单位及勘察单位。
6. 本图比例尺为1:50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥台一般构造图	设计	黄胜兵	审核	唐登平	专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继	审定	魏军强	项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-14









钢筋材料数量表

墩台号	高程及尺寸	钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	桩基材料数量
0号与5号	桩长L(m): 18.0 桩径(cm): 120	1	Φ25	1891.1	10	189.1	3.85	728.1	Φ25(Kg):1635.8 Φ10(Kg):289.0 Φ12(Kg): 28.6 C30砼(m³): 20.3
		2	Φ25	1891.1	10	129.1	3.85	728.1	
		3	Φ10	46614.0	1	466.1	0.62	289.0	
		4	Φ25	360.6	8	28.8	3.85	111.1	
		5	Φ12	356.5	9	32.1	0.89	28.6	
		6	Φ25	55.6	32	17.8	3.85	68.5	

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、施工桩长控制原则：嵌岩桩要求施工桩长不得小于设计桩长，且进入中风化砂岩不得小于5m。

3、嵌岩桩清孔后，孔底沉渣不得大于5cm。

4、施工时应遵守《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650-2020及本工程施工说明。

5、桩位偏差要求不大于5cm，倾斜度小于1/100。

6、施工时必须做好钻孔记录。

7、6号钢筋为定位钢筋,每隔2米设置一组,每组4根均匀设于加强筋N4四周。

8、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用螺纹套筒机械连接，接头等级为II级，钢筋接头应按规范要求错开布置，当不具备机械连接的条件，采用焊接连接时，需满足规范要求。

9、进入盖梁的钢筋若与盖梁钢筋发生碰撞，可适当调整伸入其内的桩基钢筋。

10、采用同标号滚轮式混凝土垫块进行钢筋笼定位，确保混凝土保护层厚度。

11、超声波检测管的钢板及钢管布置另见《桥台桩基超声波检测管布置图》。

12、在施工时应注意岩样的采集，看是否与设计所采用的地质资料一致，如果不一致，请与设计单位联系。

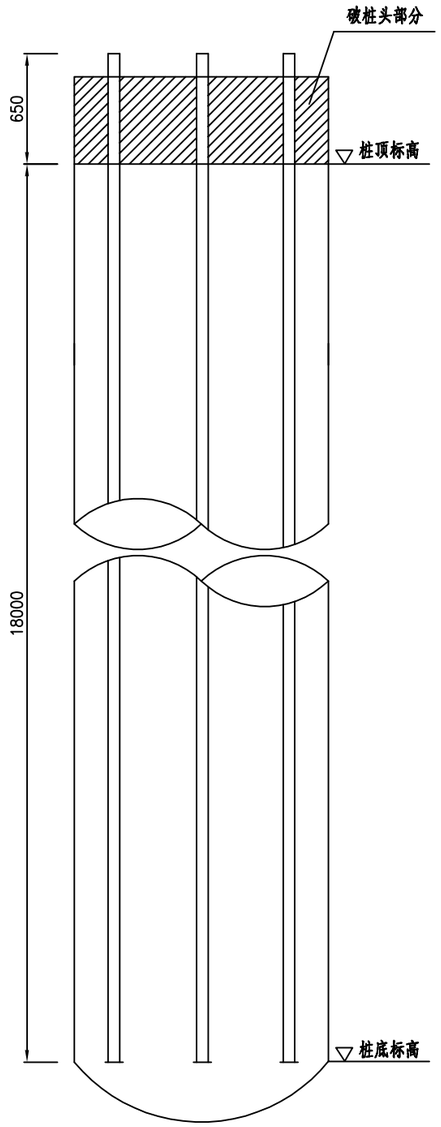
13、施工时应对混凝土进行充分振捣，保证混凝土的密实。

14、本图适用于0号和5号桥台。

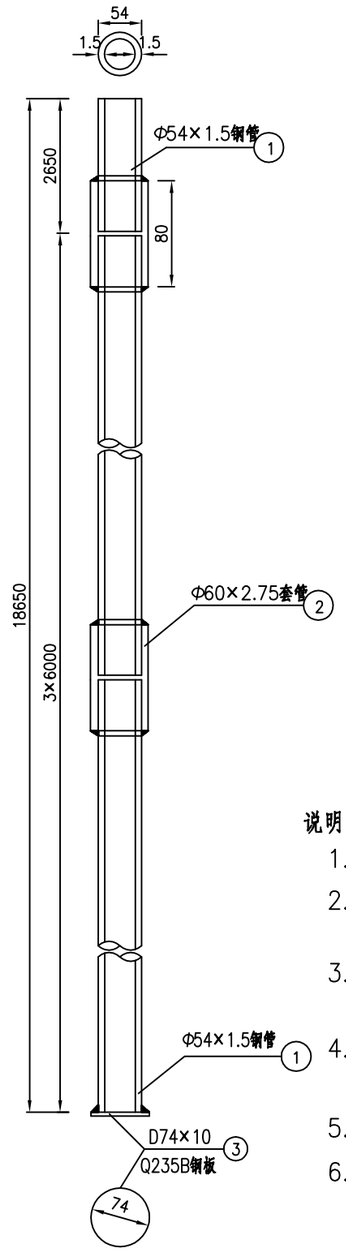
15、本图比例尺：1：50。

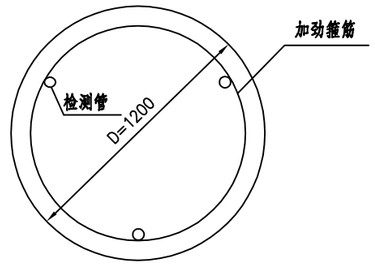
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥台桩基钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-15

检测管布置示意图



检测管





单根桩检测管材料明细表

墩台号	检测管数量(根)	编号	材料	单位重	每根桩检测管重量(kg)
0号与5号	3	1	Φ54×1.5钢管	1.94kg/m	108.5
		2	Φ60×2.75钢管	3.88kg/m	27.9
		3	Q235B钢板	0.34kg/块	1.0

说明:

1.本图尺寸以毫米计。

2.检测管外径Φ54mm上端高出基桩顶面650mm，接头处用Φ60mm的钢管焊接。
下端用钢板封底焊牢，不可漏水， 浇筑混凝土前，将其灌满水，上口用塞子堵死。

3.检测管Φ54×1.5mm单位重:1.94kg/m，Φ60×2.75mm单位重:3.88kg/m，Q235B钢板D74×10mm，每块重:0.34kg。

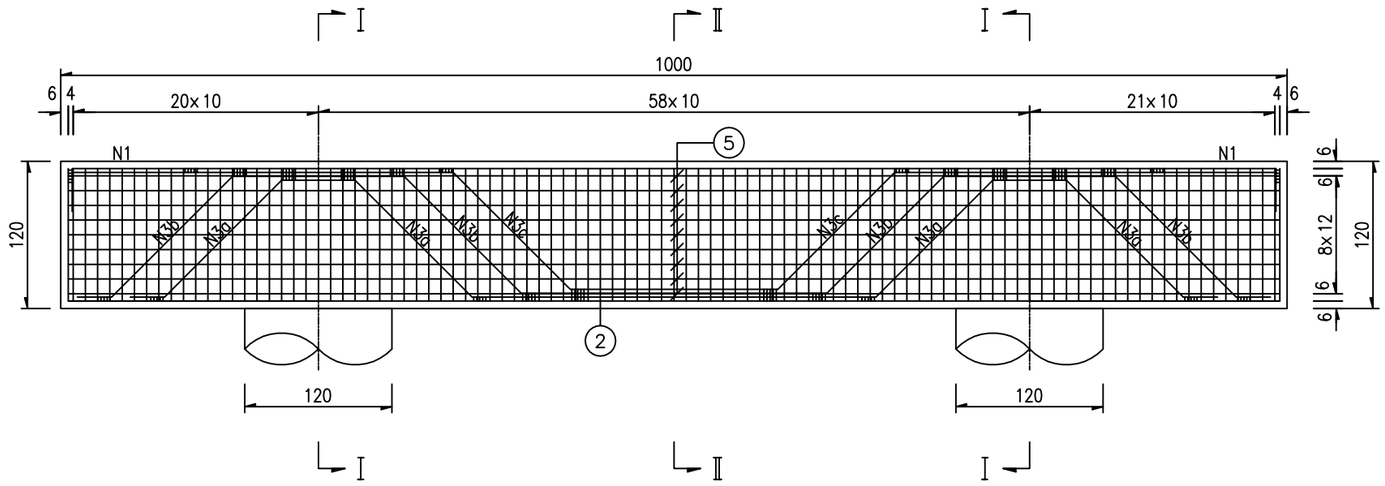
4.桩基检测钢管尺寸、技术要求、使用要求等应符合交通行业标准《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》(JT/T 705-2007)的有关规定。

5.本图适应与0号和5号桥台。

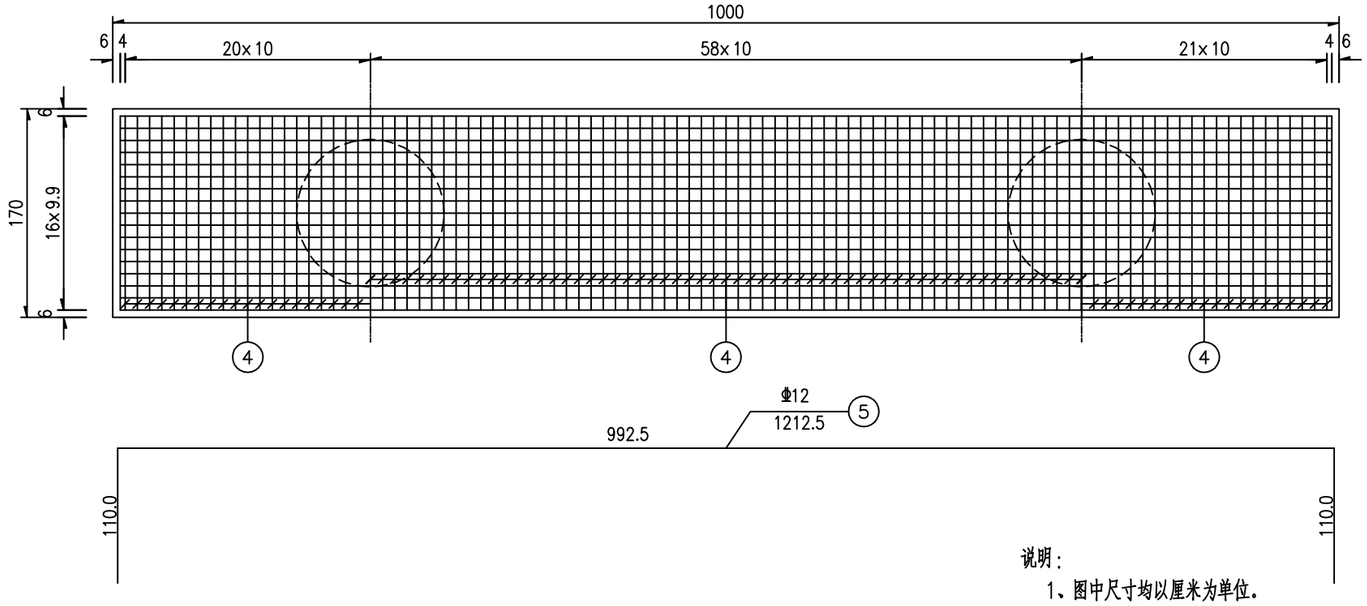
6.比例尺：1:30

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥台桩基超声波检测管布置图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-16

立面 1:50



平面 1:50

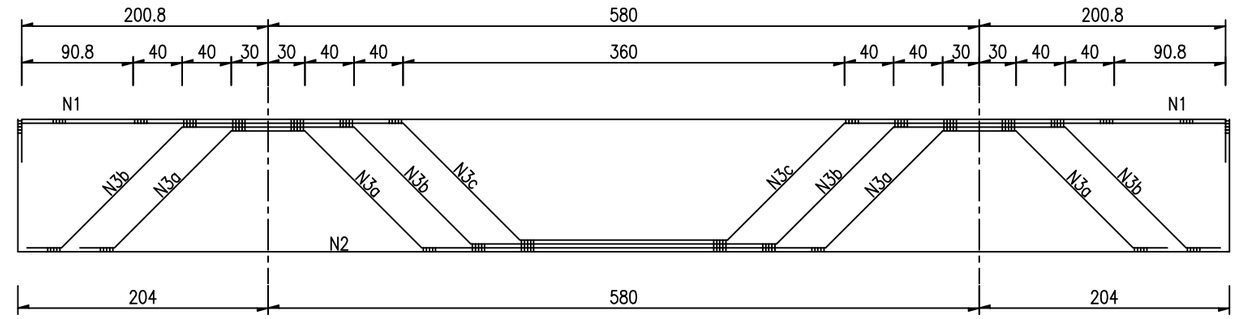


说明：

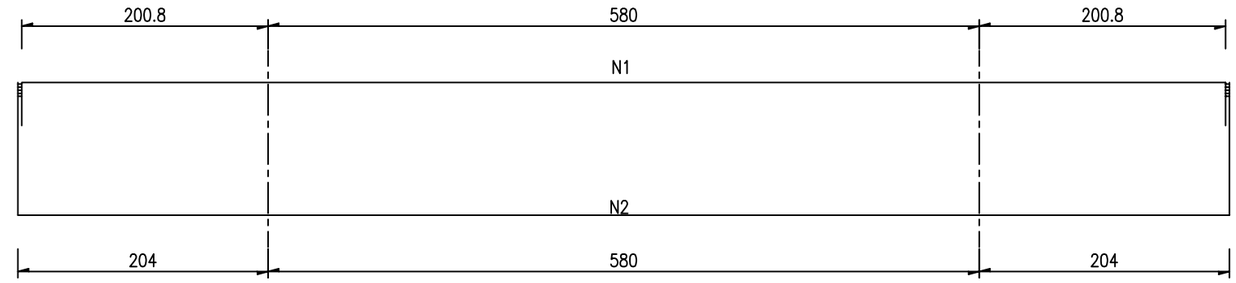
1、图中尺寸均以厘米为单位。

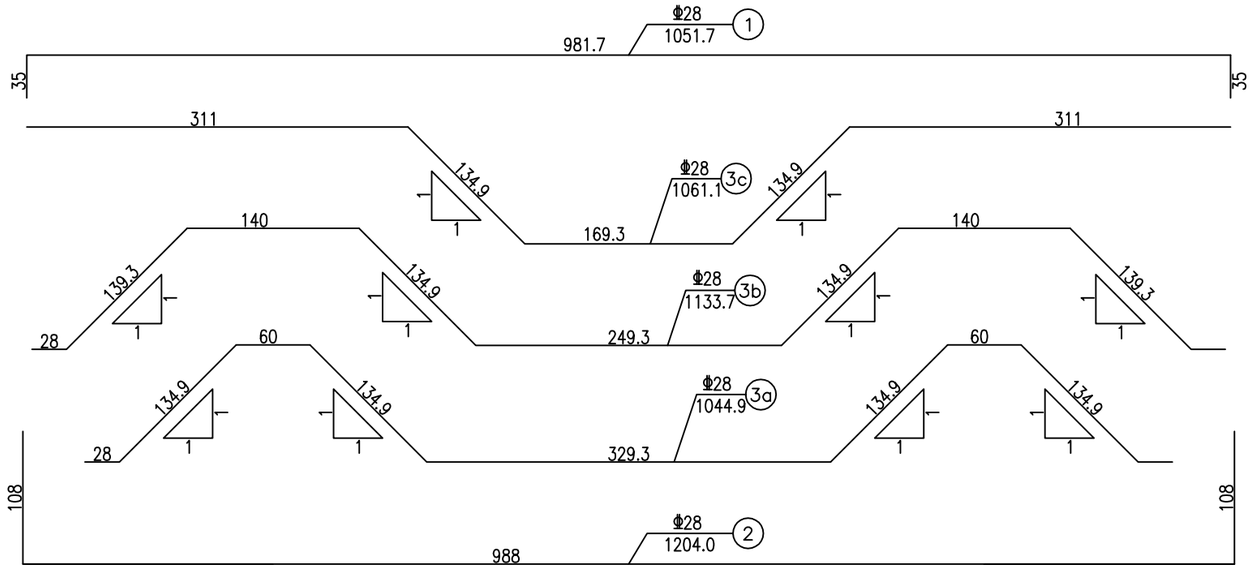
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥台盖梁钢筋构造图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-17

骨架A 1:50



骨架B 1:50



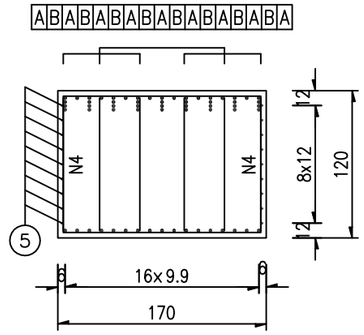


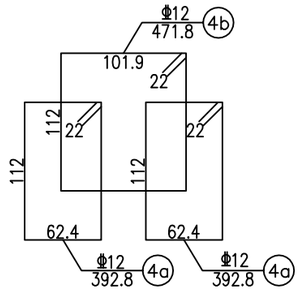
说明：

1、图中尺寸均以厘米为单位。

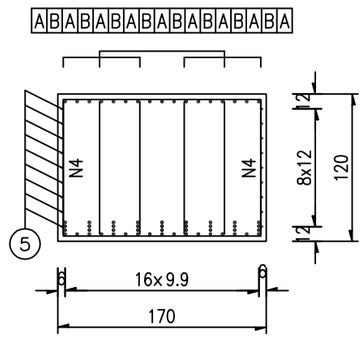
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥台盖梁钢筋构造图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-17

Ⅰ—Ⅰ 1:50





Ⅱ—Ⅱ 1:50



钢筋明细及材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ28	1051.7	17	178.8	4.830	863.6
2	Φ28	1204.0	17	204.7	4.830	988.7
3a	Φ28	1044.9	9	94.0	4.830	454.0
3b	Φ28	1133.7	9	102.0	4.830	492.7
3c	Φ28	1061.1	9	95.5	4.830	461.3
4a	Φ12	392.8	200	785.6	0.888	697.6
4b	Φ12	471.8	100	471.8	0.888	419.0
5	Φ12	1212.5	18	218.3	0.888	193.8
一片盖梁合计	Φ28	3260.3kg		全桥合计共2片		6520.6Kg
	Φ12	1310.4Kg				2620.8Kg
	C35砼	20.4m3				40.8m3

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。

3、盖梁钢筋与桩基、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。

4、钢筋长度已扣除切线与弧线差。

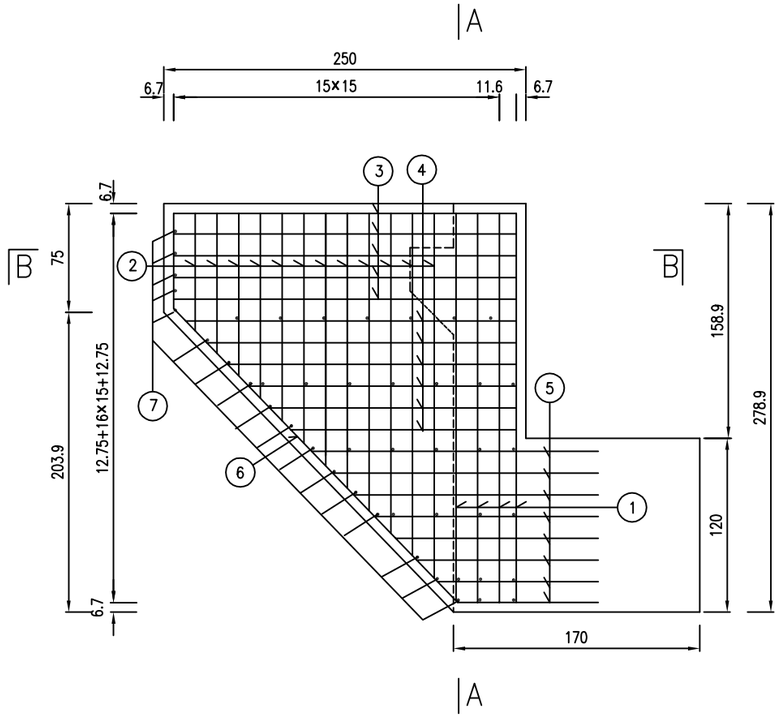
5、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

6、钢筋骨架采用双面焊焊接，焊缝长度不小于5d。骨架焊缝在两根钢筋相重叠段应增加，其焊缝间距不大于100cm，焊缝长度为2.5d。

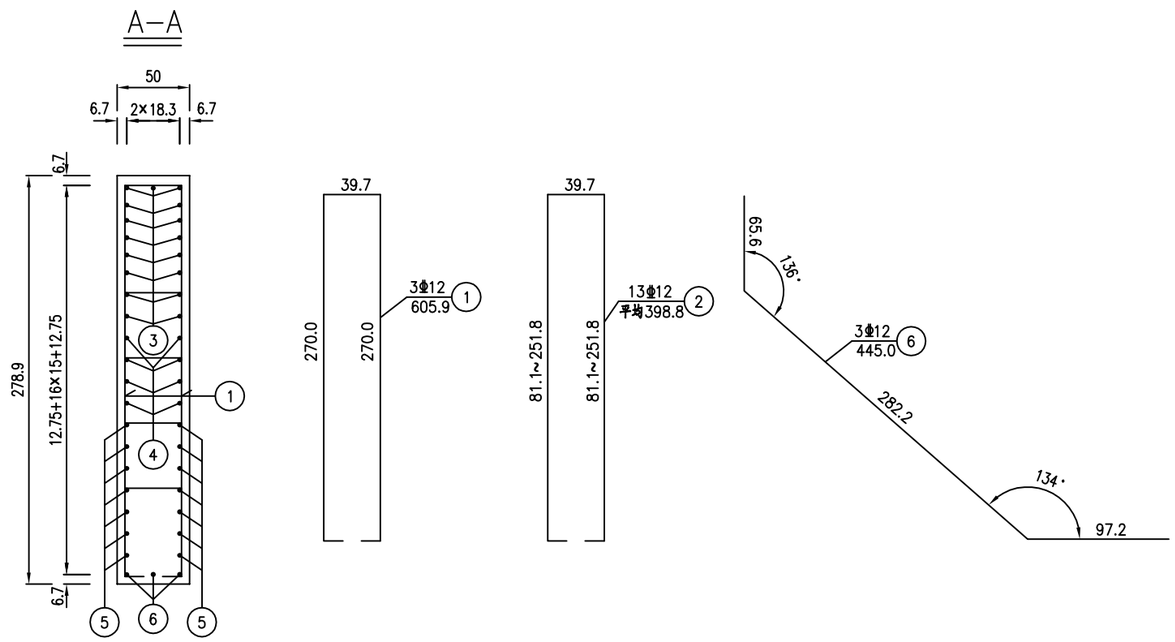
7、本图比例尺：1：50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥台盖梁钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-17

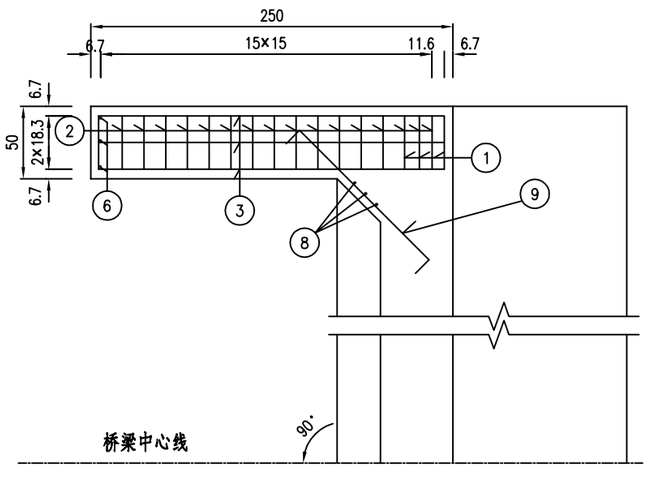
立面

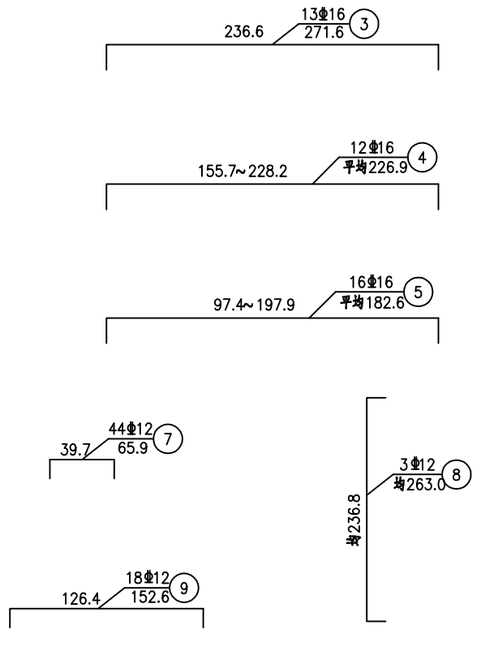


A–A



B–B





一个耳墙工程数量表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	总重(kg)
1	Φ12	605.9	3	18.2	0.888	16.1	131.1
2	Φ12	398.8	13	51.8	0.888	46.0	
6	Φ12	445.0	3	13.4	0.888	11.8	
7	Φ12	65.9	44	29.0	0.888	25.8	
8	Φ12	263.0	3	7.9	0.888	7.0	
9	Φ12	152.6	18	27.5	0.888	24.4	
3	Φ16	271.6	13	35.3	1.578	55.8	137.9
4	Φ16	226.9	10	22.7	1.578	35.9	
5	Φ16	182.6	16	29.2	1.578	46.2	
C35混凝土(m^3)							3.8

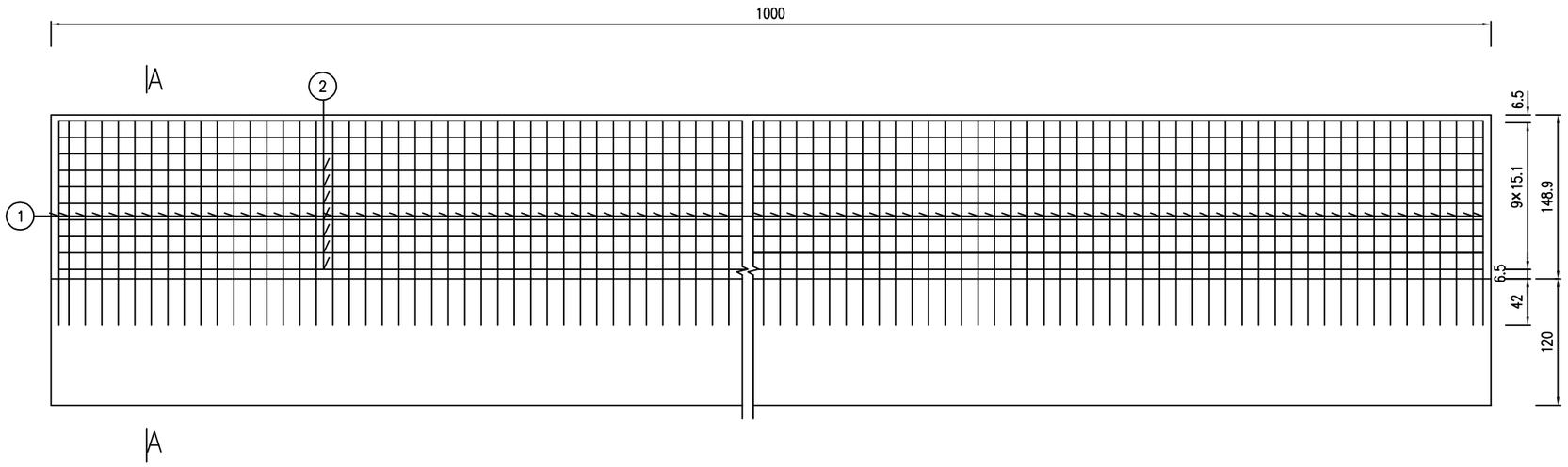
说明:

1、本图尺寸均以cm为单位。

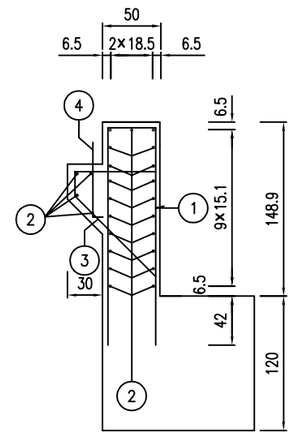
2、施工时注意预埋防撞护栏钢筋。

3、本图适用于0号与5号桥台。

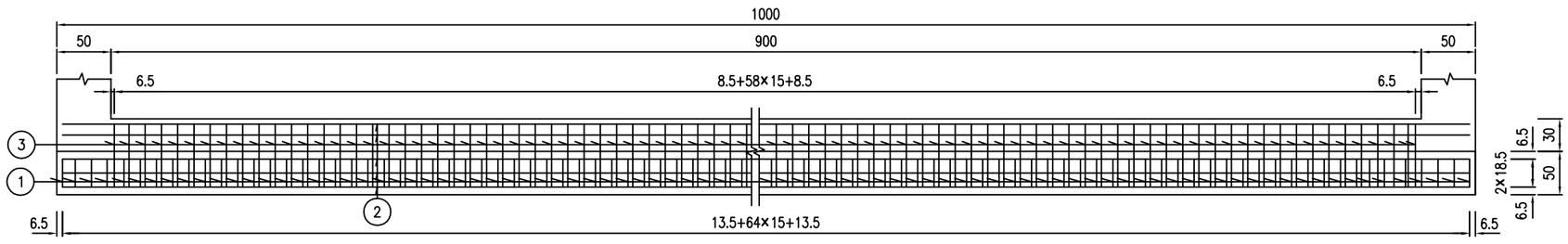
立面

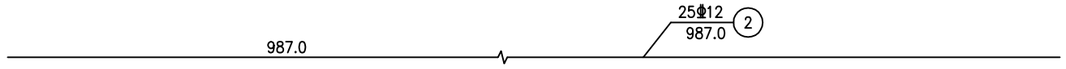


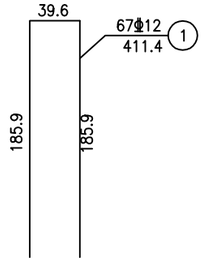
A—A

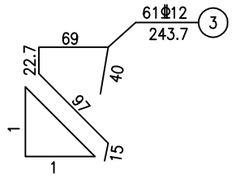


平面











一个桥台背墙工程数量表

钢筋编号	直径(mm)	单根长(cm)	根 数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	总重(kg)	C35混凝土(m³)
1	Φ12	411.4	67	275.6	0.888	244.8	636.2	9.1
2	Φ12	987.0	25	246.8	0.888	219.1		
3	Φ12	243.7	61	148.7	0.888	132.0		
4	Φ20	85.9	19	16.3	2.466	40.3		

说明:

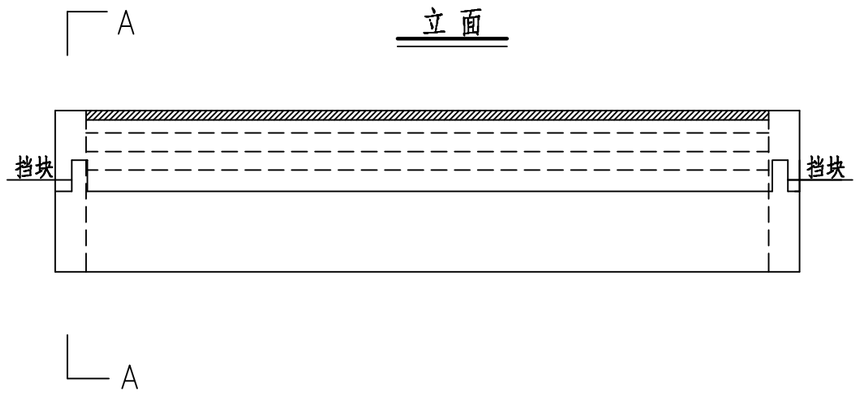
1.本图尺寸均以cm为单位。

2.浇筑盖梁背墙时请注意预埋伸缩缝构件。

3.搭板锚固钢筋N4一半埋入盖梁，在横桥向行车道部分按45cm间距排列。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥台背墙钢筋构造图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-19

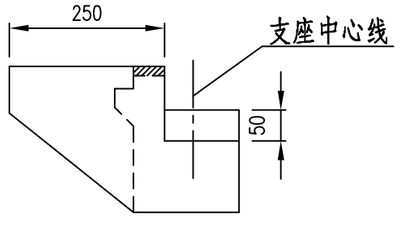
立面



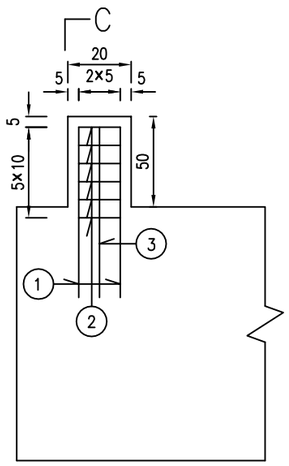
平面



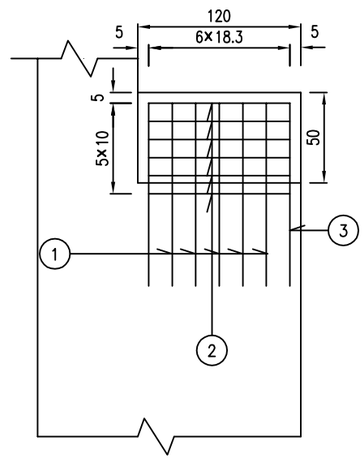
A-A

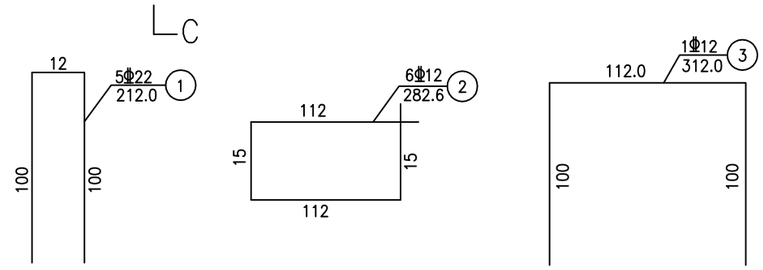


挡块立面



C-C





一个防震挡块工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ22	212.0	5	10.6	2.984	31.6	31.6
2	Φ12	282.6	6	16.9	0.888	15.1	17.8
3	Φ12	312.0	1	3.1	0.888	2.7	
C35混凝土（m^3）							0.1

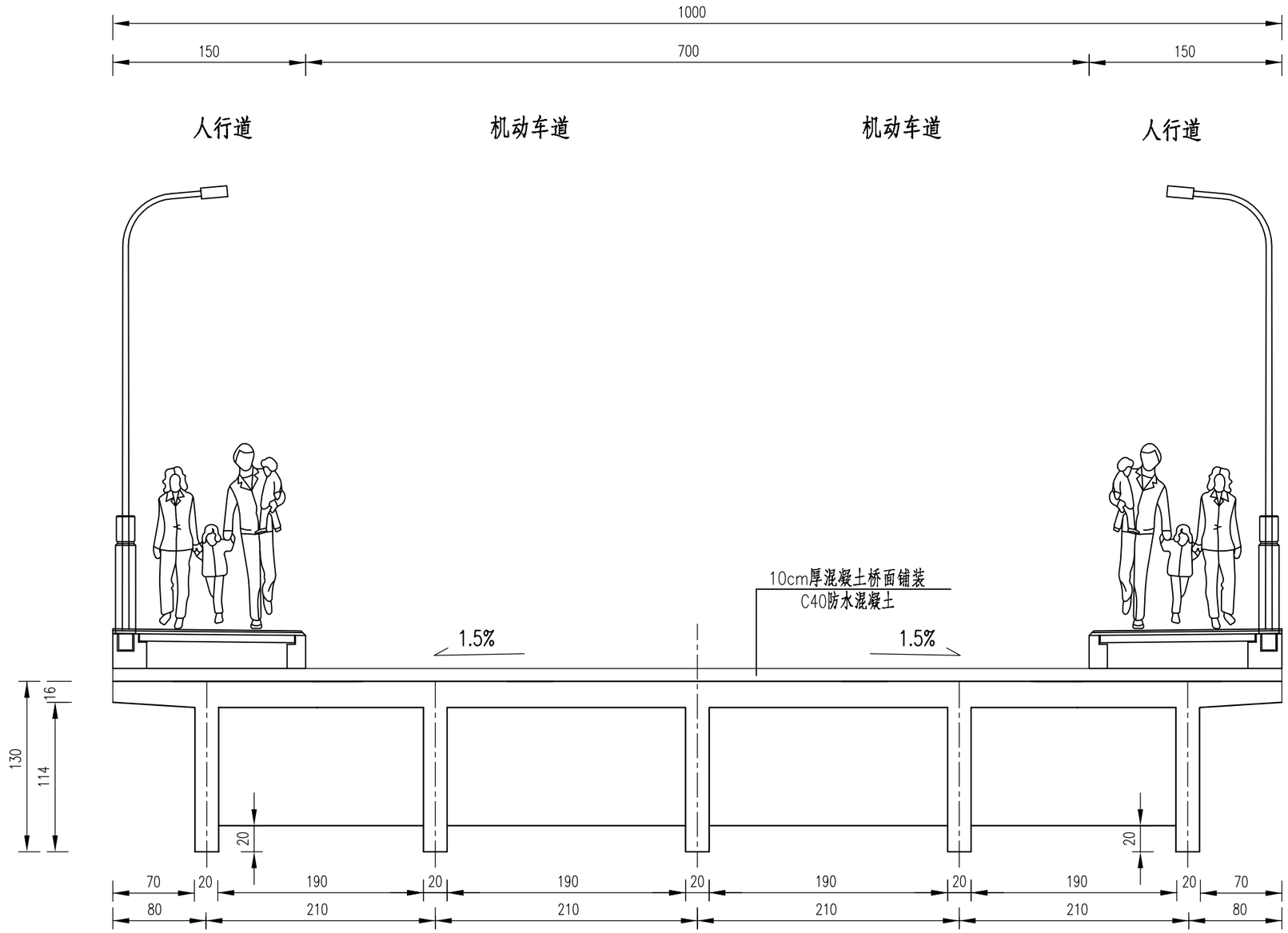
说明：

1.本图尺寸均以cm计。

2.当防震挡块钢筋与盖梁钢筋发生干扰时，可适当调整防震挡块钢筋。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥台防震挡块钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-20

上部结构标准横断面



说明：

1.本图尺寸均以厘米为单位。

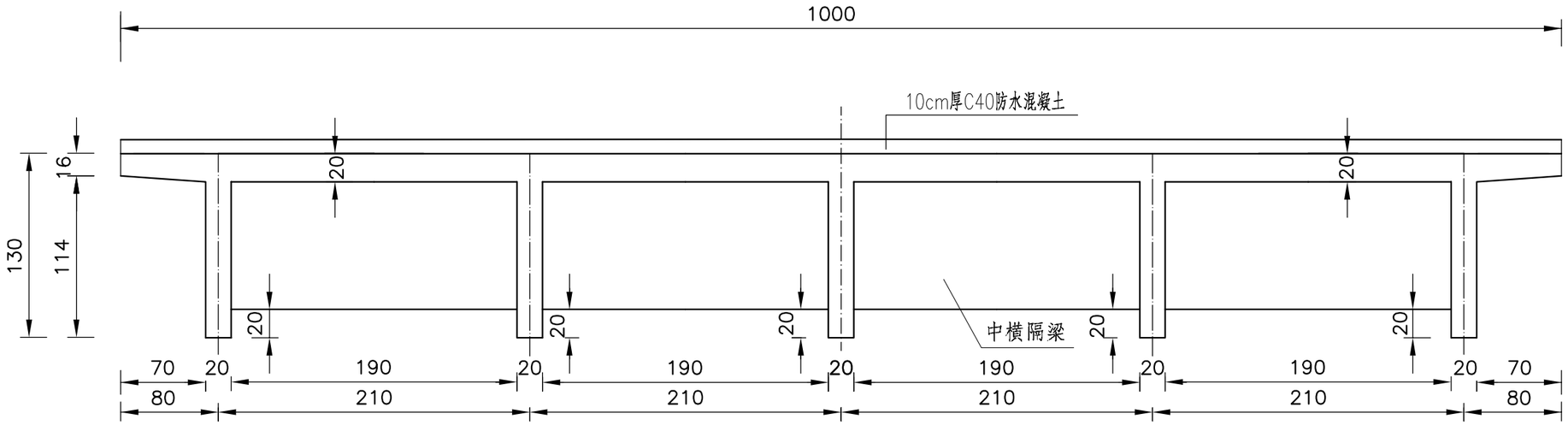
2.注意预埋防撞栏护及伸缩缝的预埋件。

3.桥面横坡双向1.5%通过盖梁横坡形成。

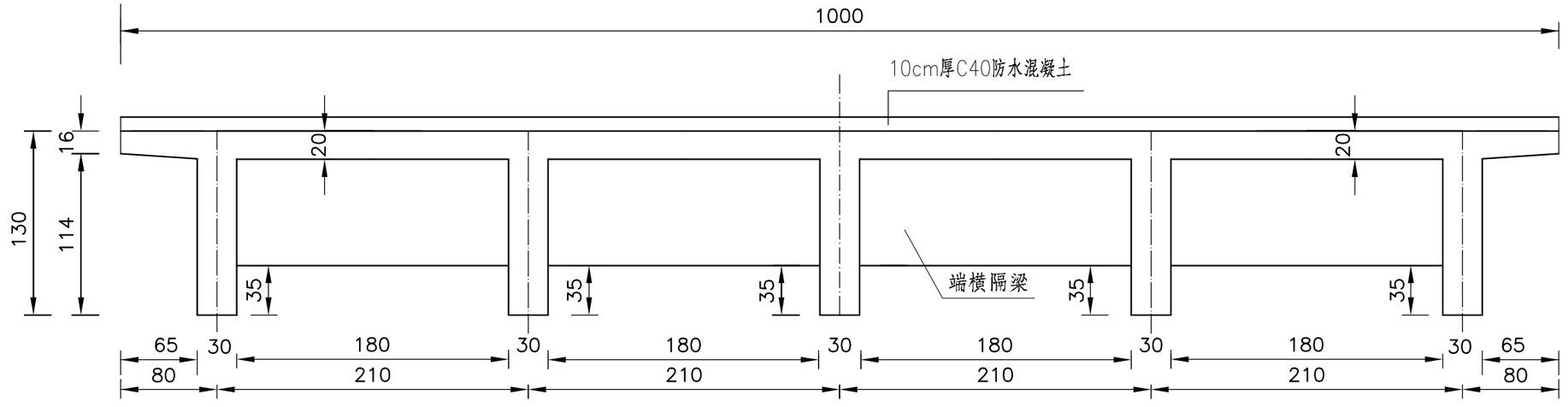
4.比例尺：1:100。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	上部标准横断面图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-5-21

桥梁跨中横断面



桥梁支点横断面



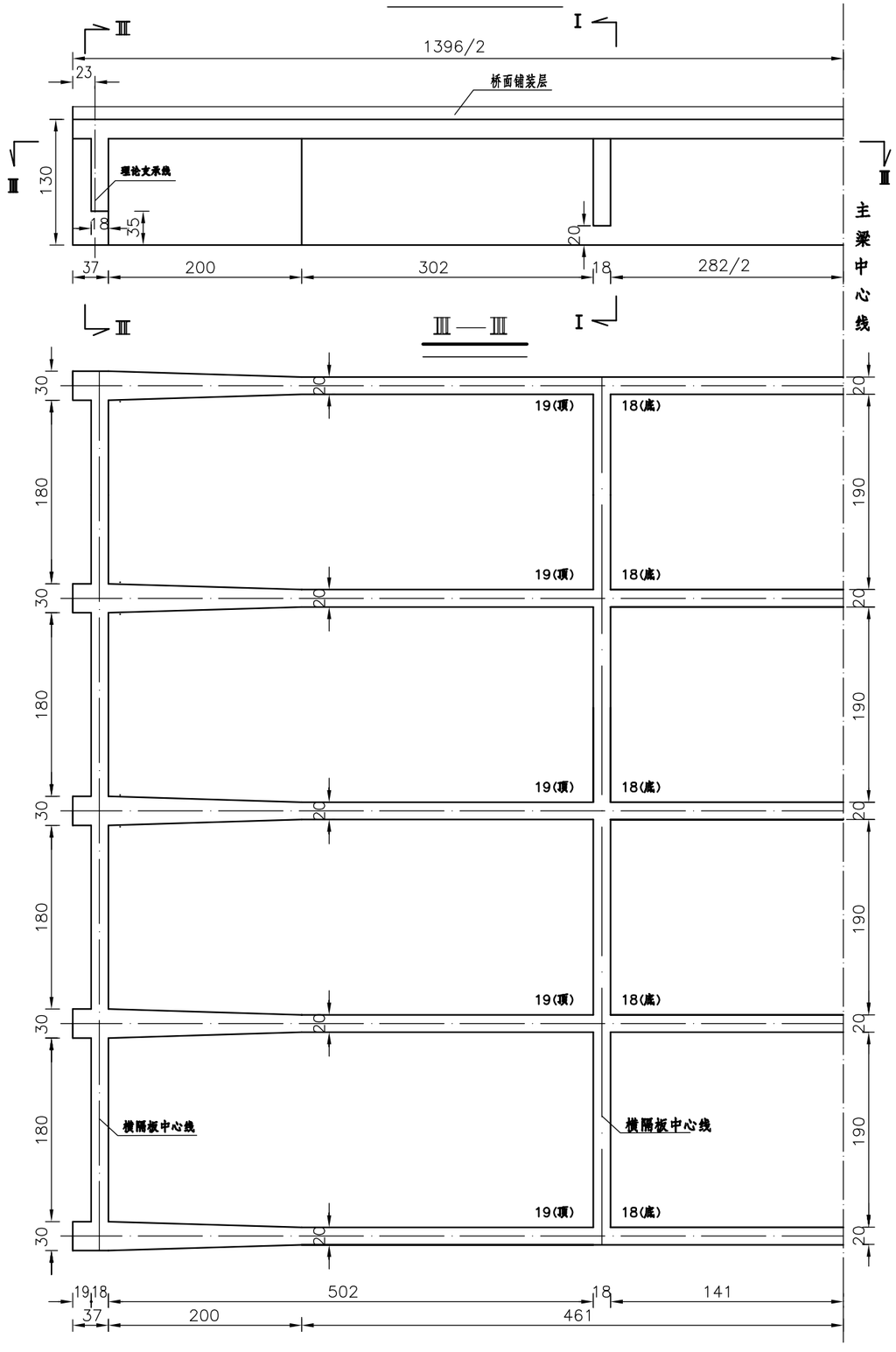
说明:

1、本图尺寸均以厘米为单位。

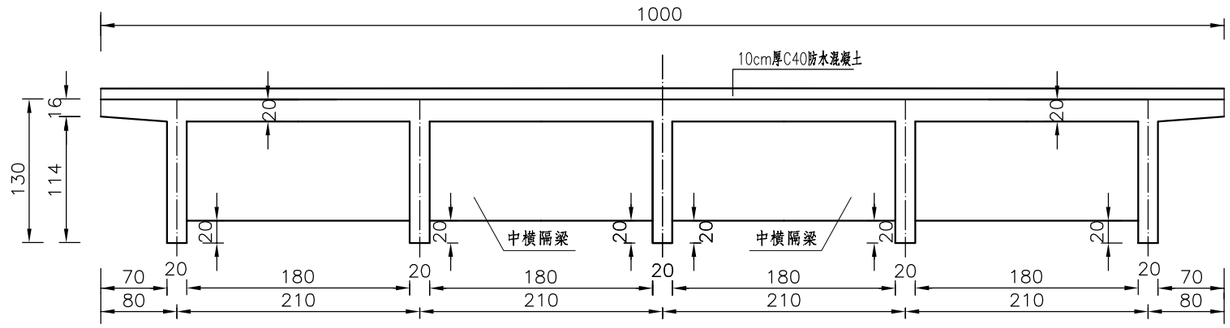
2、比例尺：1：100。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	上部一般构造图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-22

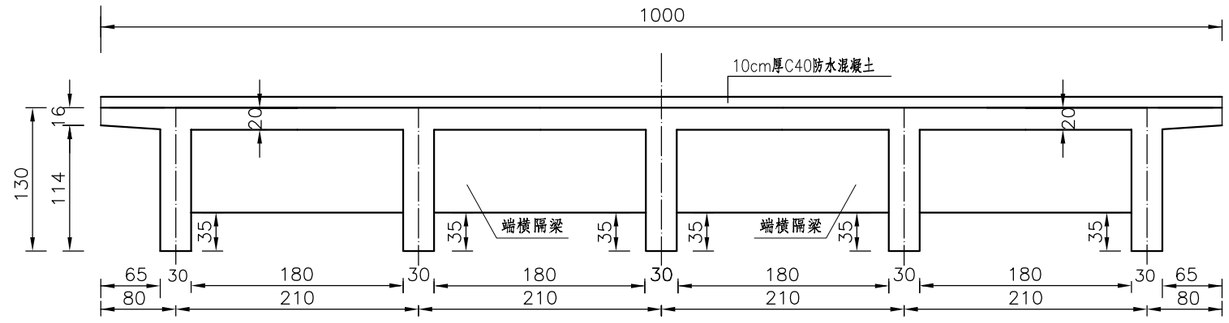
主梁半立面



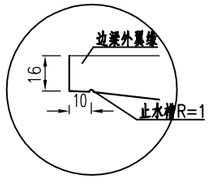
桥梁跨中横断面



桥梁支点横断面



边梁外翼缘止水槽大样



材料表（一跨）

材 料	数 量
C35混凝土（m^3）	53.5

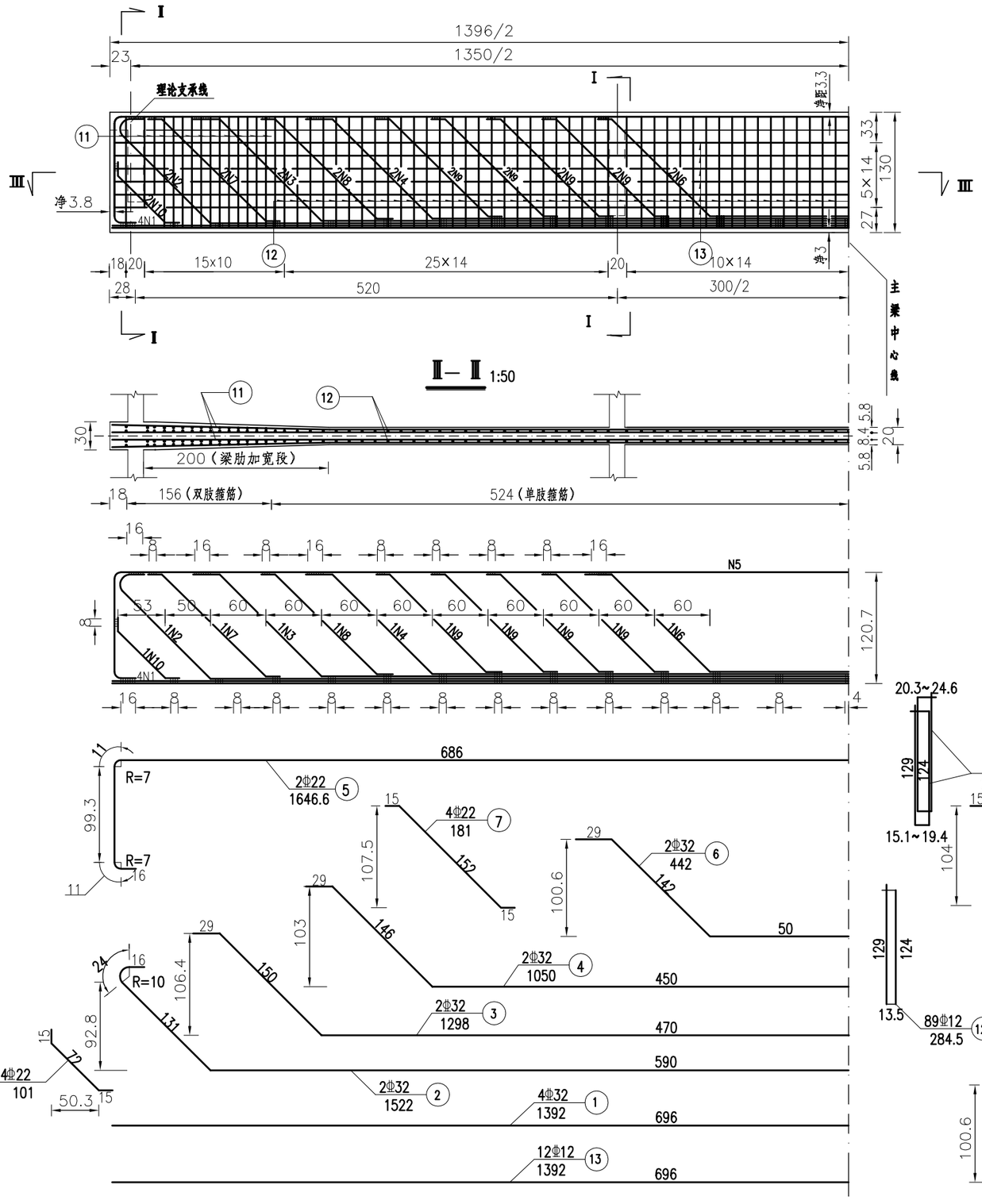
说明：

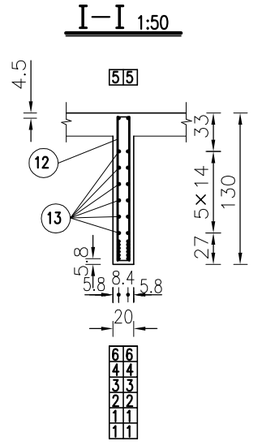
1、本图尺寸以厘米为单位。

2、主梁和桥面板采用现浇，施工时主梁预留拱度，应根据施工情况参照各种荷载引起的跨中弹性挠度值自行决定。跨中弹性挠度值为恒载：1.1厘米；活载：1.0~1.5厘米。

3、比例尺：1：100。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	上部一般构造图	设 计	黄胜兵	审 核	唐登平	专业负责人	韦 继	工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继	审 定	魏军强	项目负责人	韦 继	设计阶段	施工图	图 号	S4-3-22





钢筋明细表(一片)

	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	合计 (Kg)
1	Φ32	1392	4	55.7	6.31	351.5	Φ32: 895.4
2	Φ32	1522	2	30.4	6.31	191.8	
3	Φ32	1298	2	26.0	6.31	164.1	
4	Φ32	1050	2	21.0	6.31	132.5	
5	Φ22	1646.6	2	32.9	2.98	98.0	Φ22: 234.6
6	Φ32	442	2	8.8	6.31	55.5	
7	Φ22	181	4	7.2	2.98	21.5	
8	Φ22	177	4	7.1	2.98	21.2	
9	Φ22	172	16	27.5	2.98	82.0	Φ12: 530.4
10	Φ22	101	4	4.0	2.98	11.9	
11	Φ12	293	60	175.8	0.89	156.5	
12	Φ12	284.5	89	253.2	0.89	225.3	
13	Φ12	1392	12	167.0	0.89	148.6	
1片主梁钢筋: 1660.4(Kg)				全桥主梁钢筋: 41510.0(Kg)			

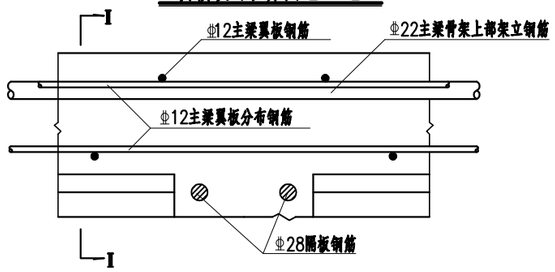
说明:

1，本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余以厘米为单位。

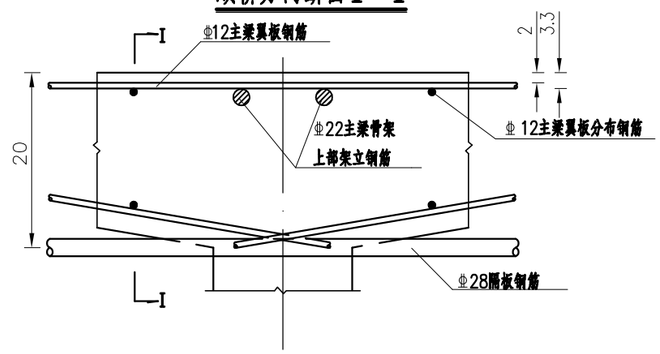
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	T梁主梁钢筋骨架构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-23

主梁顶部钢筋布置

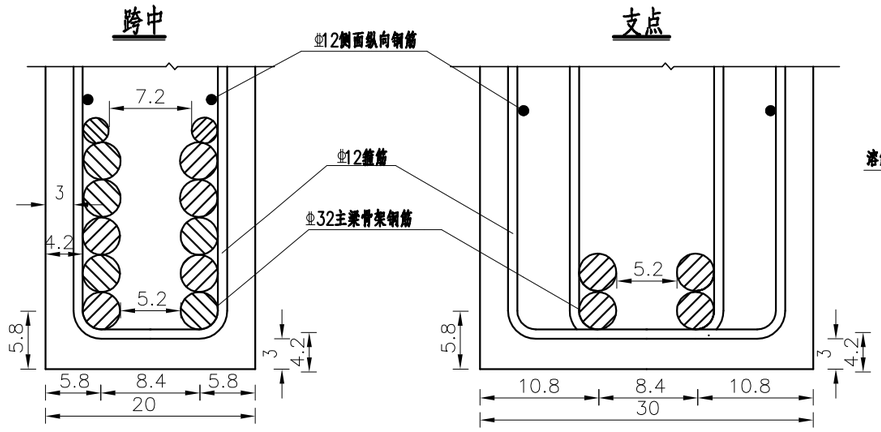
顺桥方向断面Ⅰ－Ⅰ



顺桥方向断面Ⅱ－Ⅱ

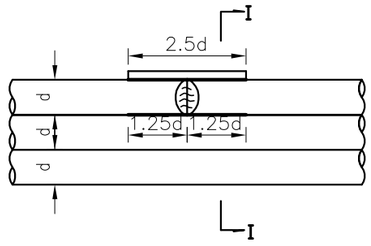


主梁底部钢筋布置

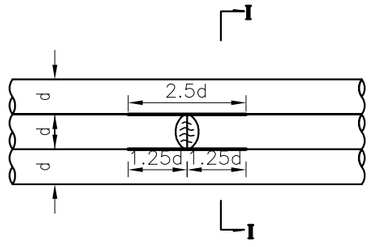


主梁骨架电弧焊接钢筋接头

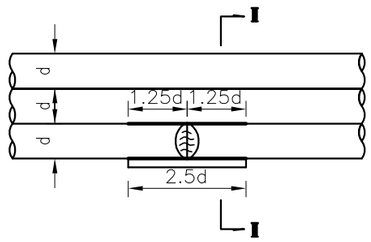
上排钢筋接头



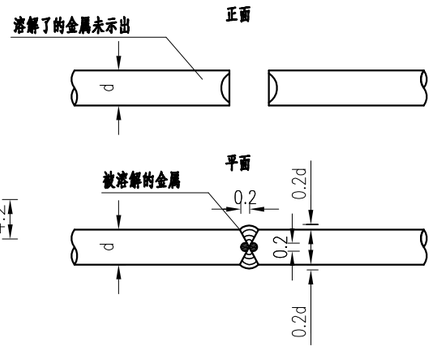
中排钢筋接头



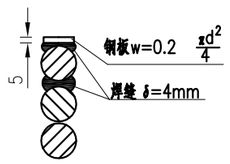
下排钢筋接头



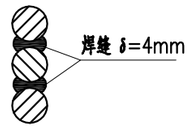
钢筋端头加工及焊接细部构造



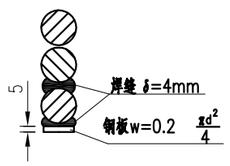
Ⅰ－Ⅰ



Ⅱ－Ⅱ

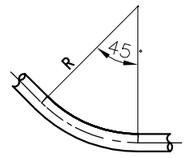


Ⅲ－Ⅲ



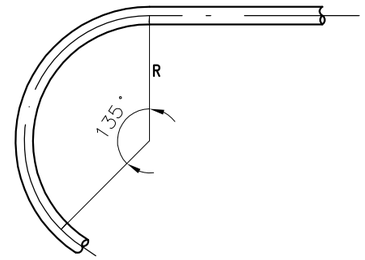
主梁骨架钢筋弯折

45°弯折



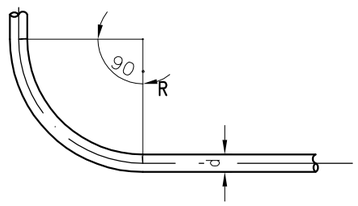
钢筋直径d(mm)	弯折半径R(cm)
Φ16	16
Φ28	28
Φ32	32

135°弯折



钢筋直径d(mm)	弯折半径R(cm)
Φ28	9
Φ32	10

90°弯折



钢筋直径d(mm)	弯折半径R(cm)
Φ22	7

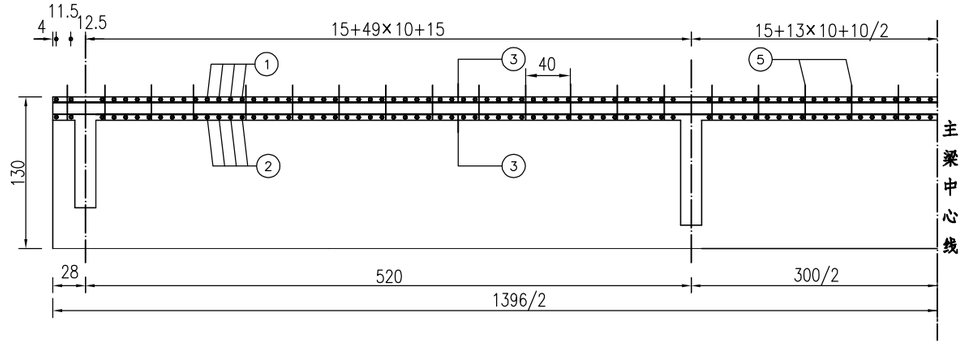
说明：

1，本图尺寸除钢筋直径和钢板以毫米计外，其余以厘米计。

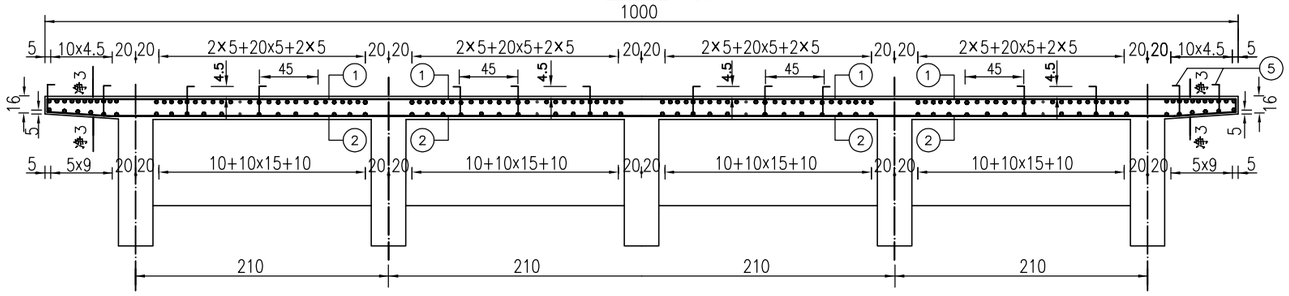
2，骨架钢筋接头如用电阻焊接，则钢筋接头外缘不需要钢板补强。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	T梁主梁骨架钢筋接头和弯折图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-24

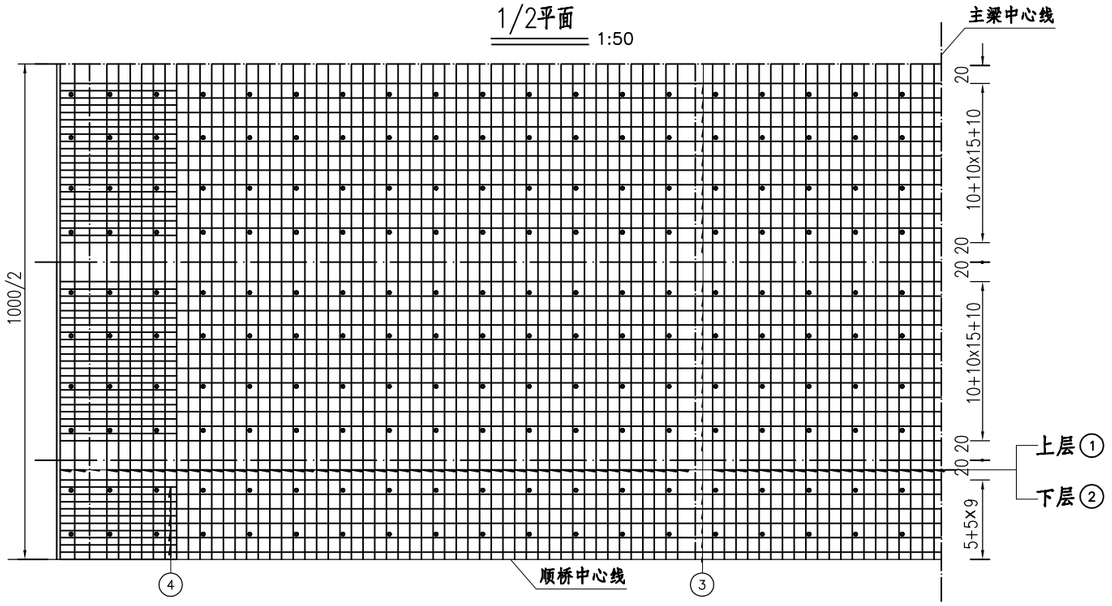
1/2立面 1:50

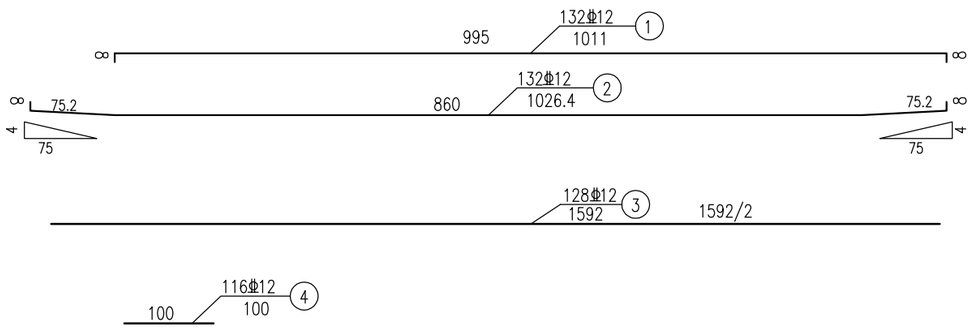


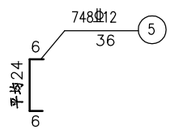
侧面 1:50



1/2平面 1:50







钢筋明细表(一跨)

钢筋编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(Kg/m)	共重(Kg)	合计(Kg)
1	Φ12	1011	132	1334.5	0.89	1187.7	Φ12: 4322.2
2	Φ12	1026.4	132	1354.8	0.89	1205.8	
3	Φ12	1392	128	1781.8	0.89	1585.8	
4	Φ12	100	116	116.0	0.89	103.2	
5	Φ12	36	748	269.3	0.89	239.7	

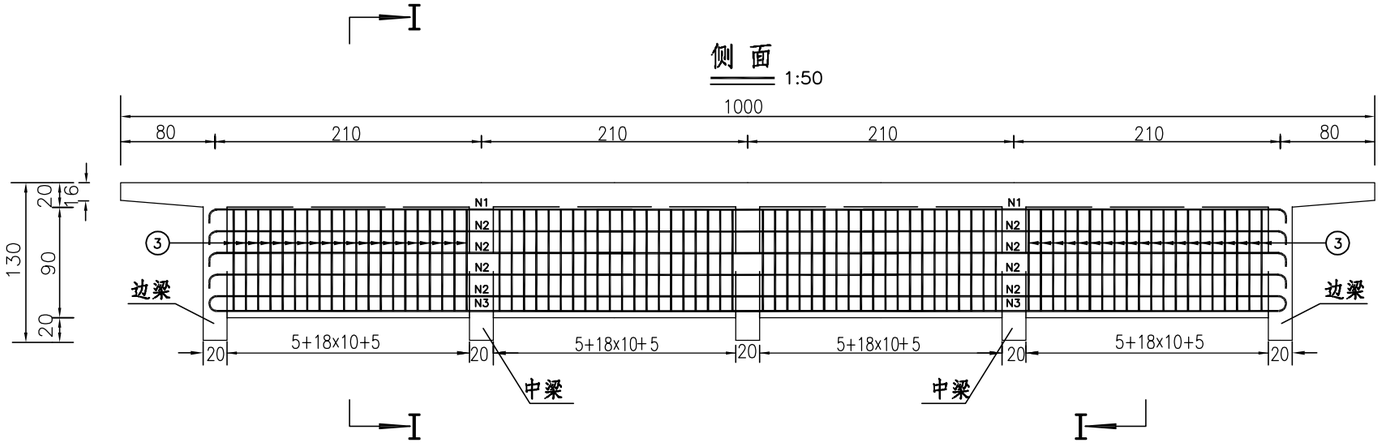
说明:

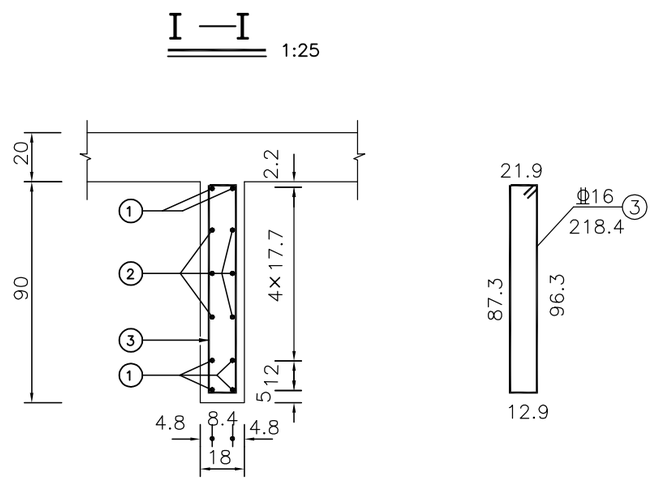
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余以厘米为单位。

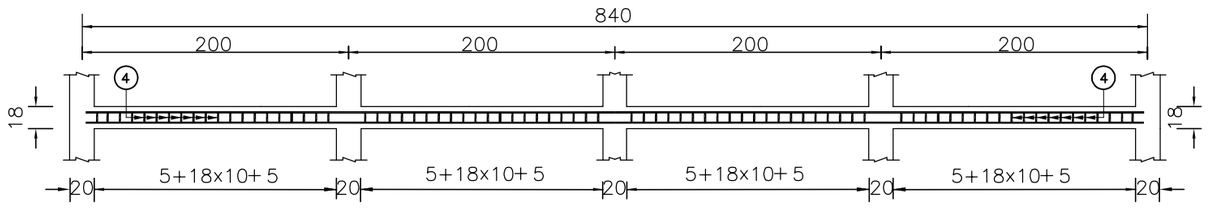
2、桥面板、横隔梁和主梁一起现浇，桥面应粗糙以便和桥面铺装连成一体。

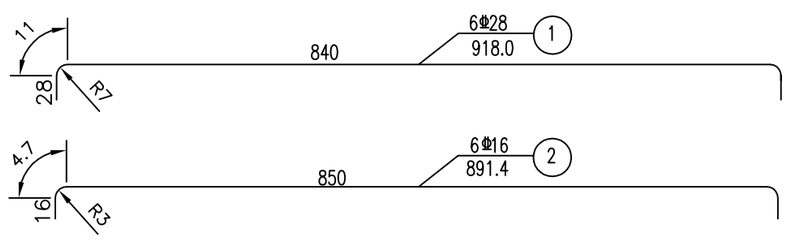
3、浇筑主梁及桥面板时应留好防撞栏预埋筋、墩、台的伸缩缝预埋筋。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名: T梁桥面板钢筋布置图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会		校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-25









一道中横隔板钢筋明细表

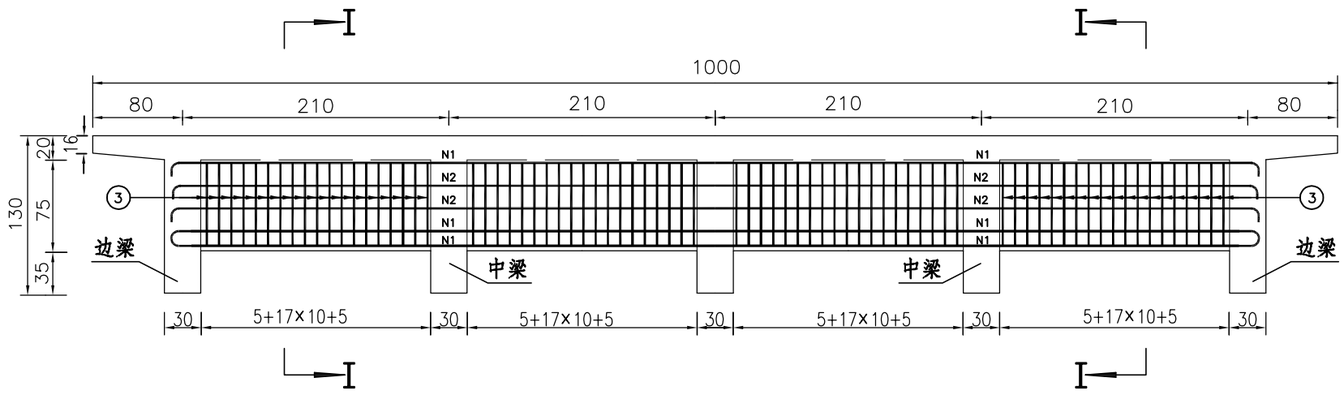
编号	直径 (mm)	根数	每根长 (cm)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ28	6	918.0	55.1	4.83	266.1
2	Φ16	6	891.4	53.5	1.58	84.5
3	Φ16	76	218.4	166.0	1.58	262.3

说明：

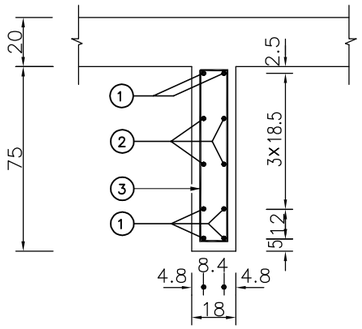
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位；

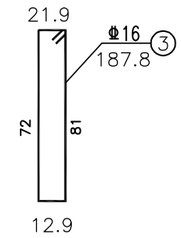
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：		设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	T梁中横隔梁钢筋布置图		校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-26

立 面 1:50

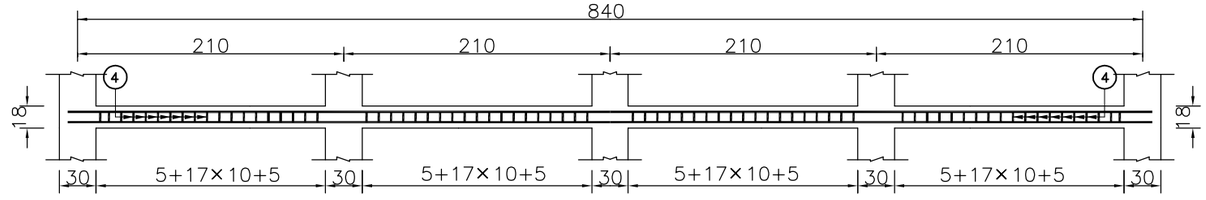


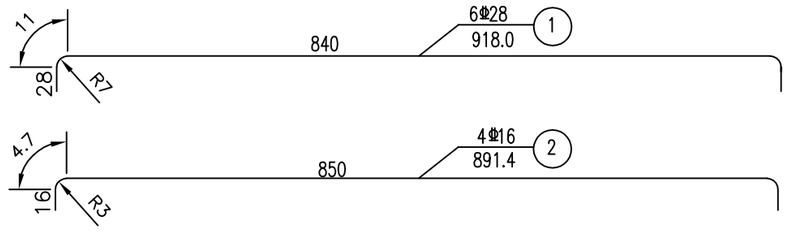
Ⅰ—Ⅰ 1:25





平 面 1:50





一道端横隔板钢筋明细表

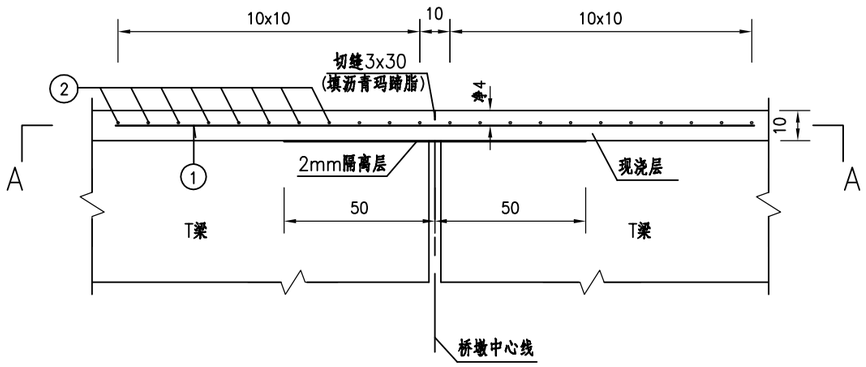
编 号	直 径 (mm)	根 数	每根长 (cm)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共 重 (kg)
1	Φ28	6	918.0	55.1	4.83	266.1
2	Φ16	4	891.4	35.7	1.58	56.4
3	Φ16	72	187.8	135.2	1.58	213.6

说明：

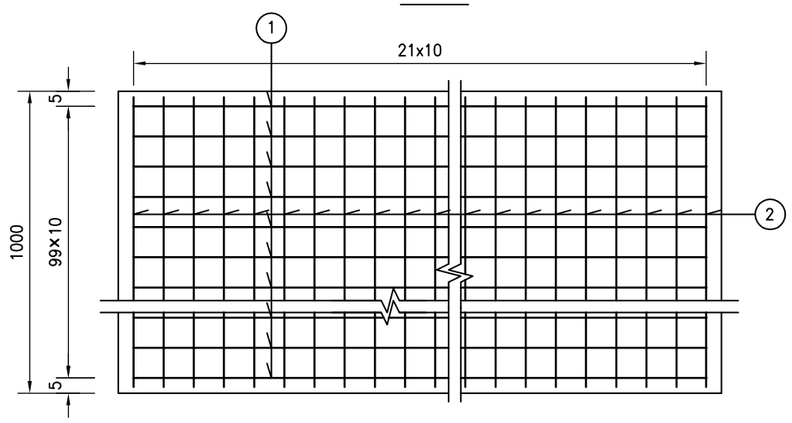
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位；

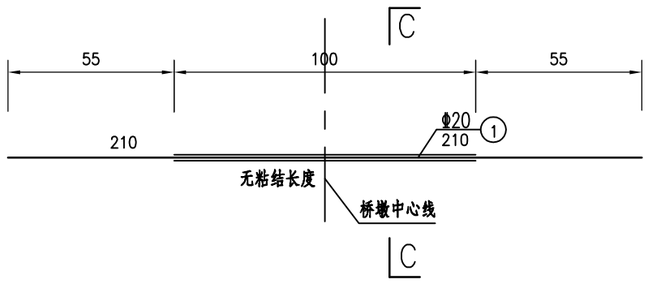
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	T梁端横隔梁钢筋布置图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-27

桥墩处桥面连续立面

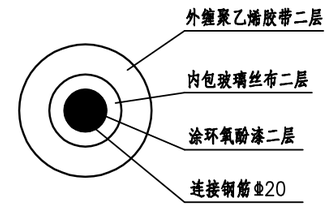


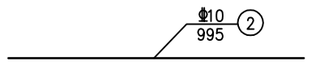
A—A





C—C大样





一处桥面连续材料数量表

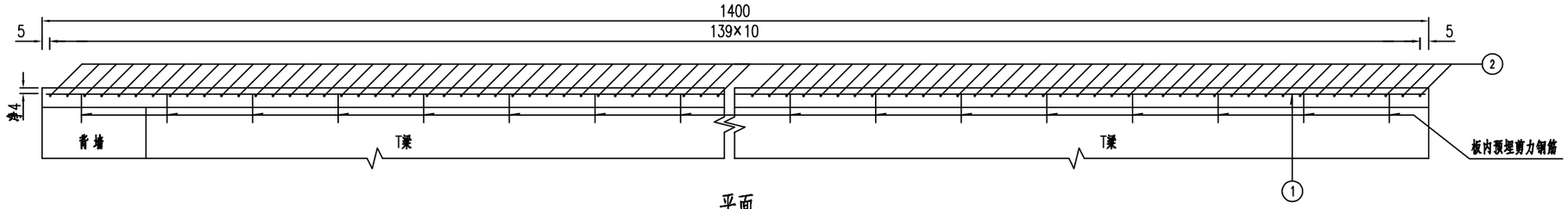
钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	φ20	210	100	210.0	518.7
2	φ12	995	22	218.9	194.4

说明:

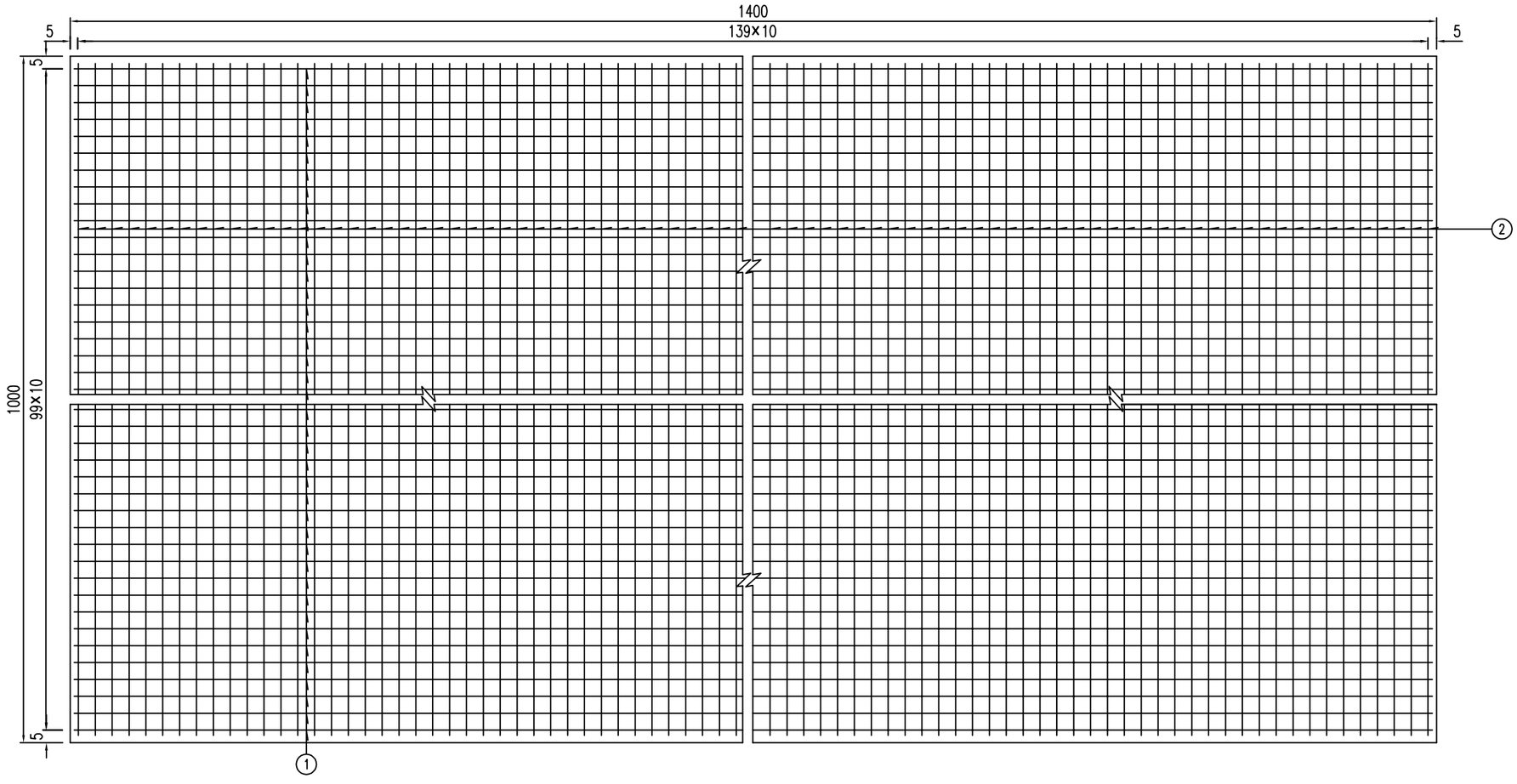
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. N1钢筋无粘结长度对称于桥墩中心线布置。
3. 环氧酚漆颜色、粘度、附着力、韧性等执行相关国家标准；玻璃丝布应具有良好的防腐性能，满足行业相关要求；聚乙烯胶带各项性能指标应完全符合《钢制管道聚乙烯胶粘带防腐层技术标准》（SY/T0414—2007）的规定。
4. 2mm隔离层采用刷两遍沥青，铺一层塑料薄膜。
5. 现浇层的钢筋网片与桥面连续钢筋有冲突的地方,钢筋网片可适当弯折。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥墩处桥面连续钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦缵		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦缵		审定	魏军强		项目负责人	韦缵		设计阶段	施工图	图号	S4-3-28

立面 1:30

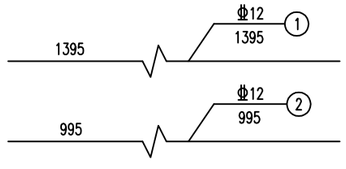


平面 1:30



背墙处桥面铺装层数量表

编号	直径 (mm)	根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ12	1395	100	1395.0	0.888	1238.8
2	Φ12	995	140	1393.0	0.888	1237.0
钢筋：2475.8(Kg)				C40防水混凝土：14.0 (m^3)		



说明：

1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。

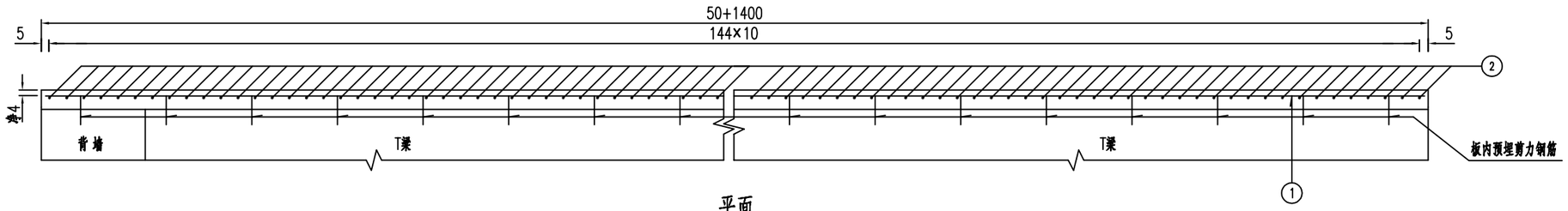
2、施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时，可适当调整本图钢筋。

3、浇筑桥面铺装层混凝土前，对其接触面进行拉毛，并清洗干净以利有效结合。

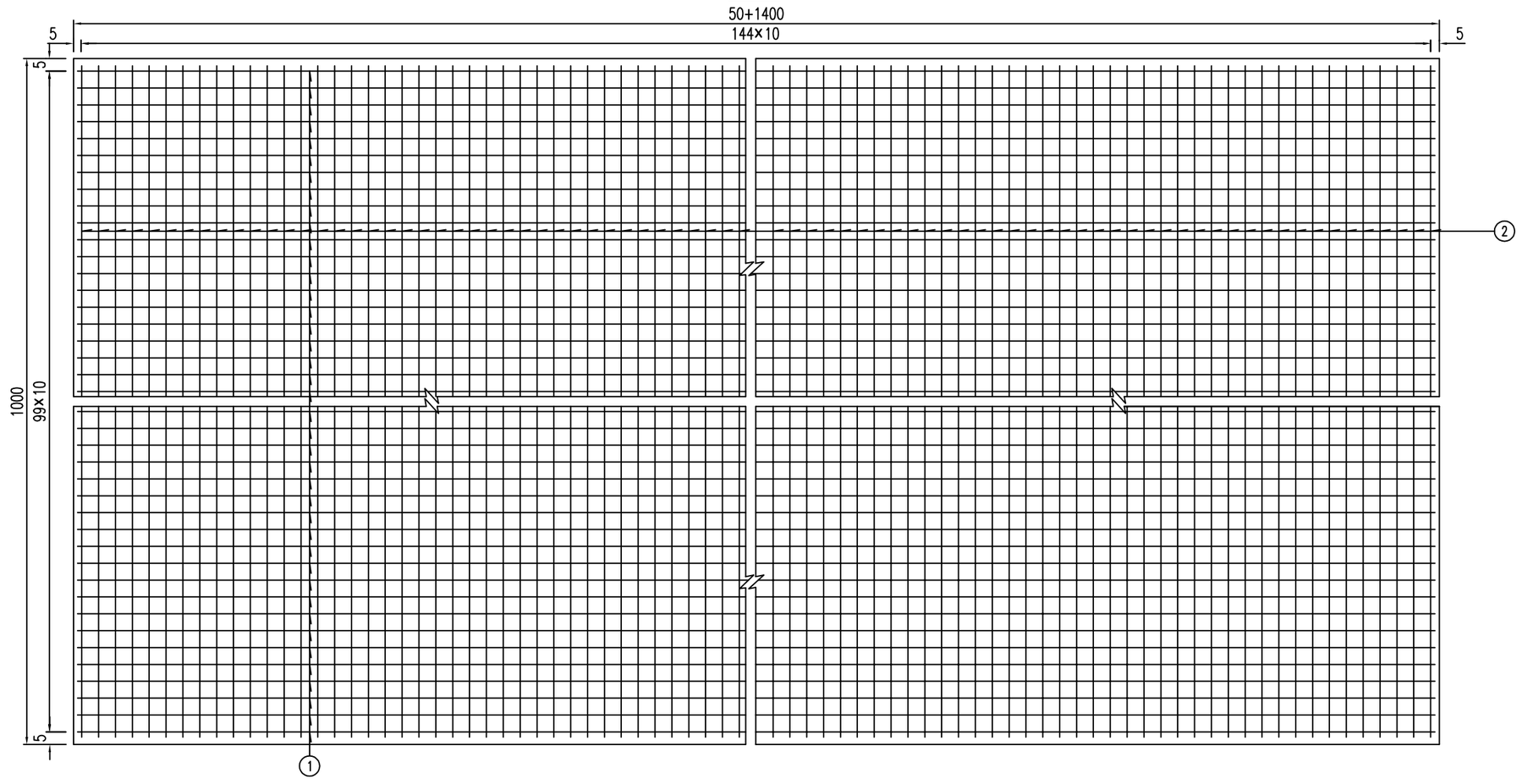
4、桥面铺装层设计线处厚度为10cm。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	背墙处铺装层钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-30

立面 1:30

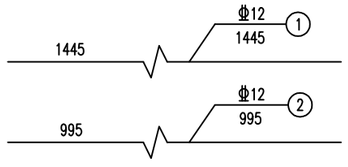


平面 1:30



背墙处桥面铺装层数量表

编号	直径 (mm)	根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	φ12	1445	100	1445.0	0.888	1283.2
2	φ12	995	145	1422.8	0.888	1281.2
钢筋：2564.4(Kg)				C40防水混凝土：14.5(m^3)		



说明：

1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。

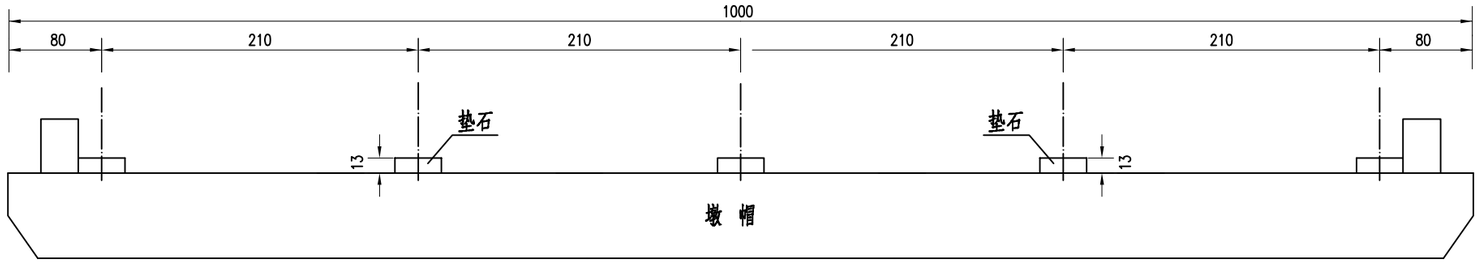
2、施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时，可适当调整本图钢筋。

3、浇筑桥面铺装层混凝土前，对其接触面进行拉毛，并清洗干净以利有效结合。

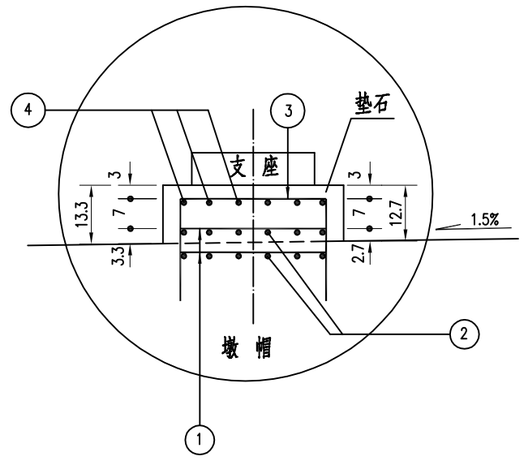
4、桥面铺装层设计线处厚度为10cm。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	背墙处铺装层钢筋构造图	设计	黄胜兵	审核	唐登平	专业负责人	韦继	工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继	审定	魏军强	项目负责人	韦继	设计阶段	施工图	图号	S4-3-30

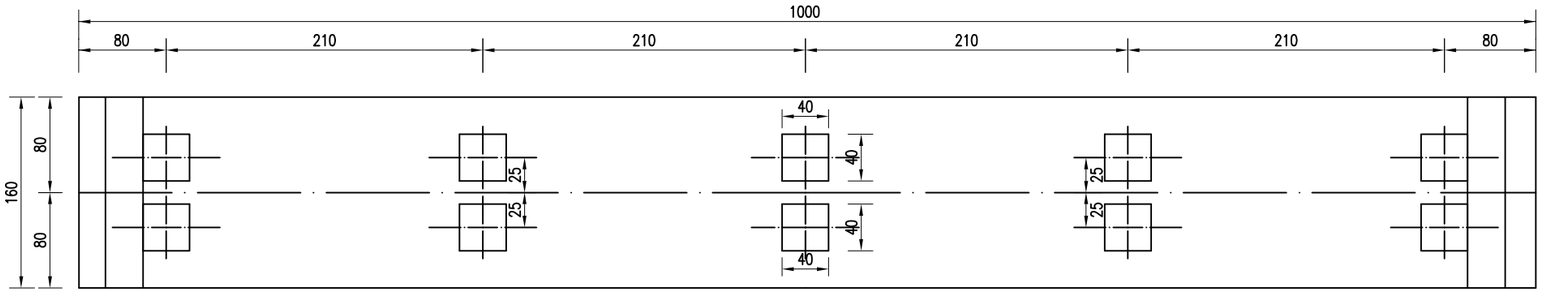
立 面 1:50



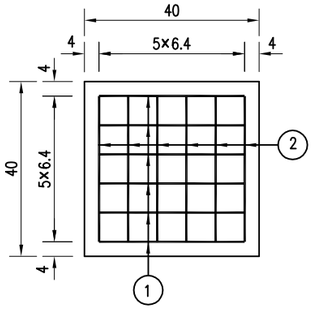
大样图 1:10

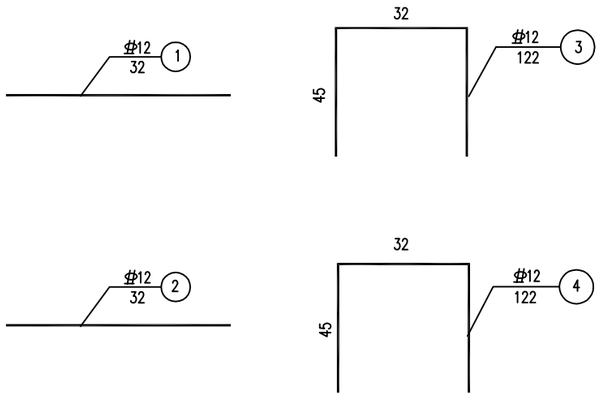


平 面 1:50



垫石钢筋网布置图 1:5





全桥垫石材料数量表 (桥墩处)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (Kg)	C40砼 (m^3)
1	Φ12	32	40x12	153.6	792.8	0.8
2	Φ12	32	40x12	153.6		
3	Φ12	122	40x6	292.8		
4	Φ12	122	40x6	292.8		

附注:

1.本图除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

2.施工前须精确计算、测量垫石顶面高程，混凝土浇注完毕后应保证支座垫石顶面水平、粗糙。

3.支座垫石钢筋网距支座垫石顶面净距为3厘米。

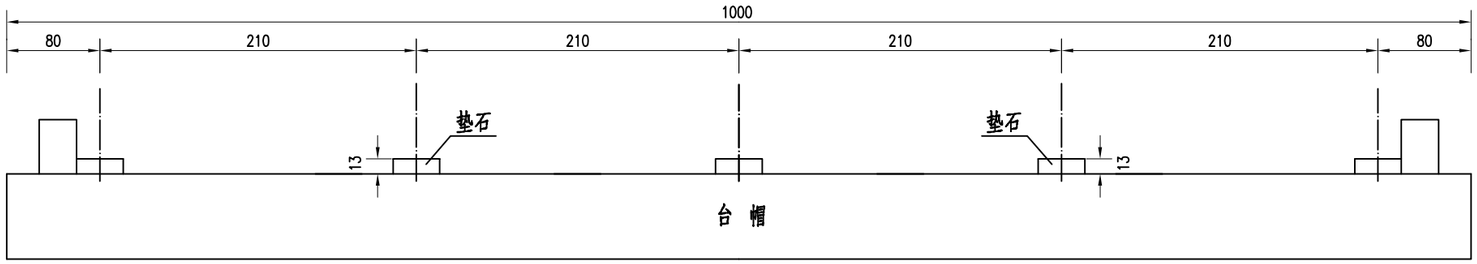
4.垫石中心厚度均为13cm。

5.桥面横坡由盖梁调整。

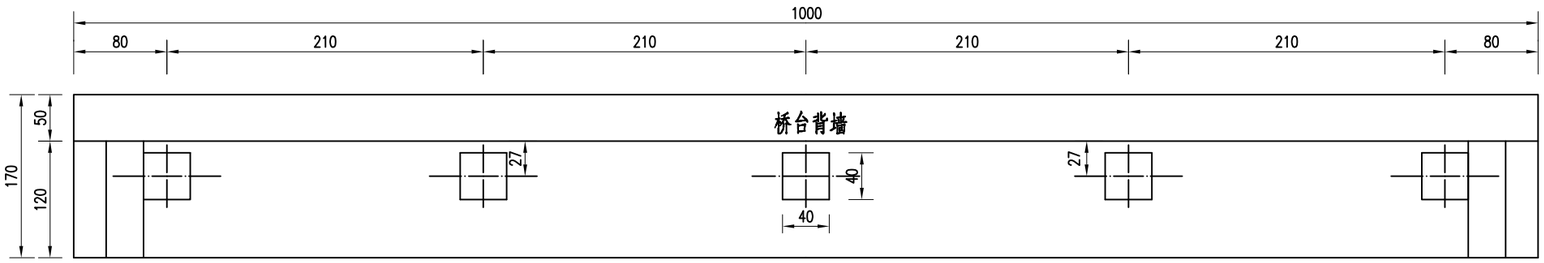
6.墩帽施工时,注意预埋垫石钢筋网N1、N2钢筋。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥墩垫石钢筋构造图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-31

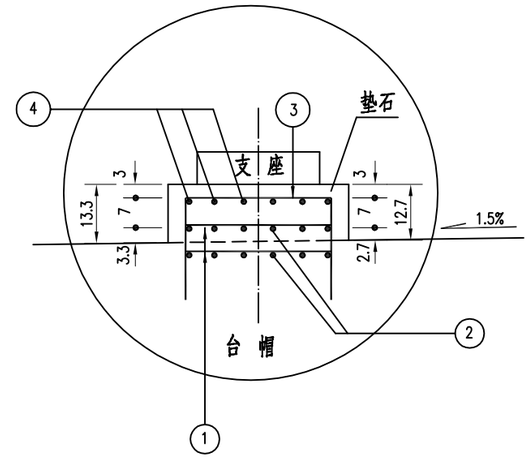
立 面 1:50



平 面 1:50



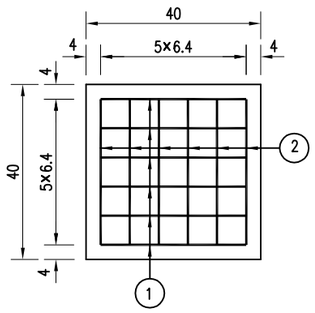
大样图 1:10

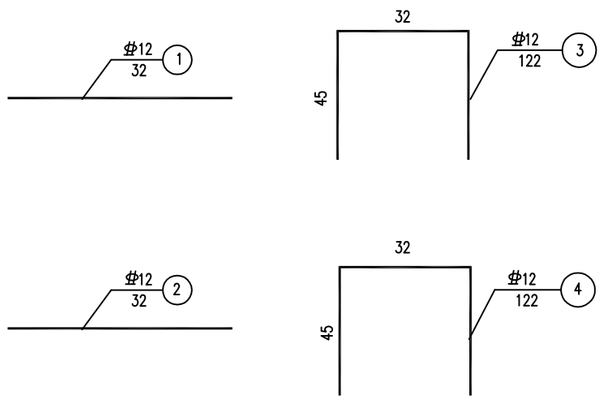


全桥垫石材料数量表 (桥台处)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (Kg)	C40砼 (m^3)
1	Φ12	32	10x12	38.4	198.2	0.2
2	Φ12	32	10x12	38.4		
3	Φ12	122	10x6	73.2		
4	Φ12	122	10x6	73.2		

垫石钢筋网布置图 1:5





附注:

1.本图除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

2.施工前须精确计算、测量垫石顶面高程，混凝土浇注完毕后应保证支座垫石顶面水平、粗糙。

3.支座垫石钢筋网距支座垫石顶面净距为3厘米。

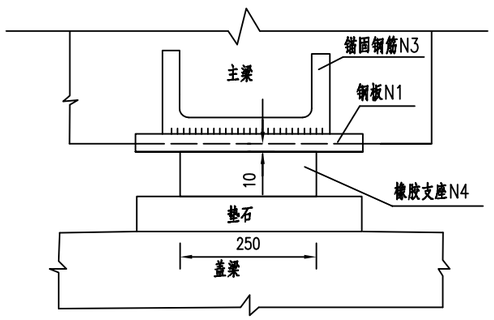
4.垫石中心厚度均为13cm。

5.桥面横坡由盖梁调整。

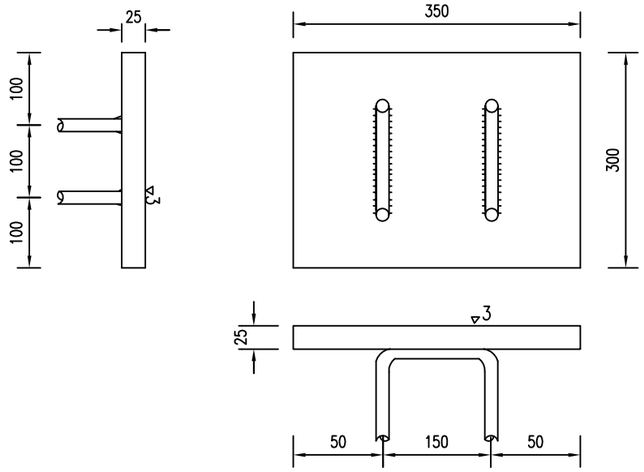
6.台帽施工时,注意预埋垫石钢筋网N1、N2钢筋。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥台垫石钢筋构造图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-32

支座纵向布置图

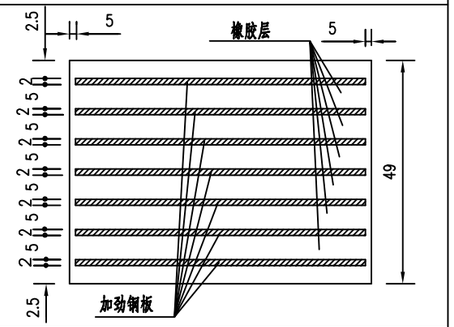


梁底钢板N1

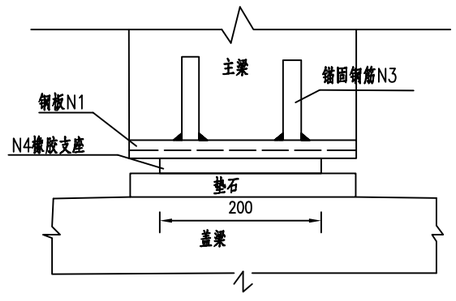


板式橡胶支座规格构造

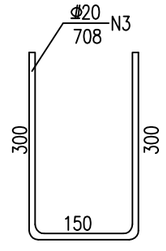
跨径	支座平面尺寸	支座厚度	允许最大位移量	橡胶层数	支座断面示意图
(m)	(mm)	(mm)	(mm)		
14	250 X 200	49	10.5	7	



支座横向布置图



锚固钢筋N3



T梁支座材料数量表

规格(mm)	单位	数量
250x200x49 (橡胶支座)	套	50
N1钢板350×300×25	Kg/块	1030.6/50
锚筋	Kg/根	174.9/100

说明:

1、本图尺寸以毫米计。

2、橡胶支座之技术条件应符合JT/T 663-2019标准。

3、本图所采用规格系参照交通部"公路桥梁板式橡胶支座规格"系列计，使用时按正式颁部的规格系列为准。

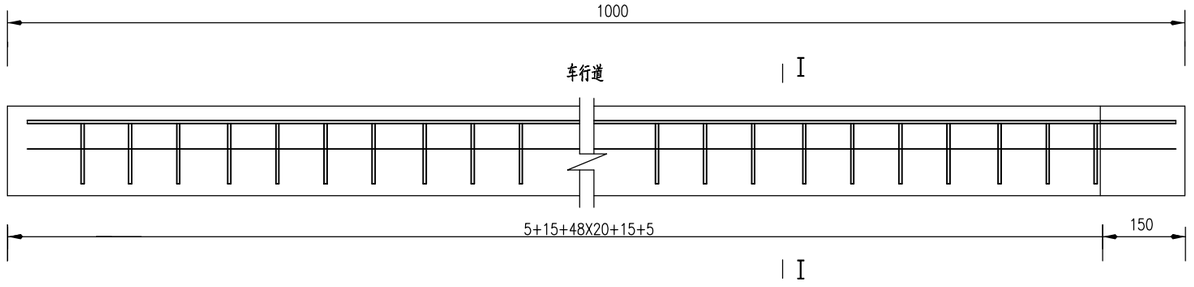
4、保证支座与墩台及T梁梁底的紧密贴合，不得粘有油污，支座四周不得有0.3mm以上的缝隙,严格保持清洁。

5、在安装支座时，梁与支座密贴不得脱空。

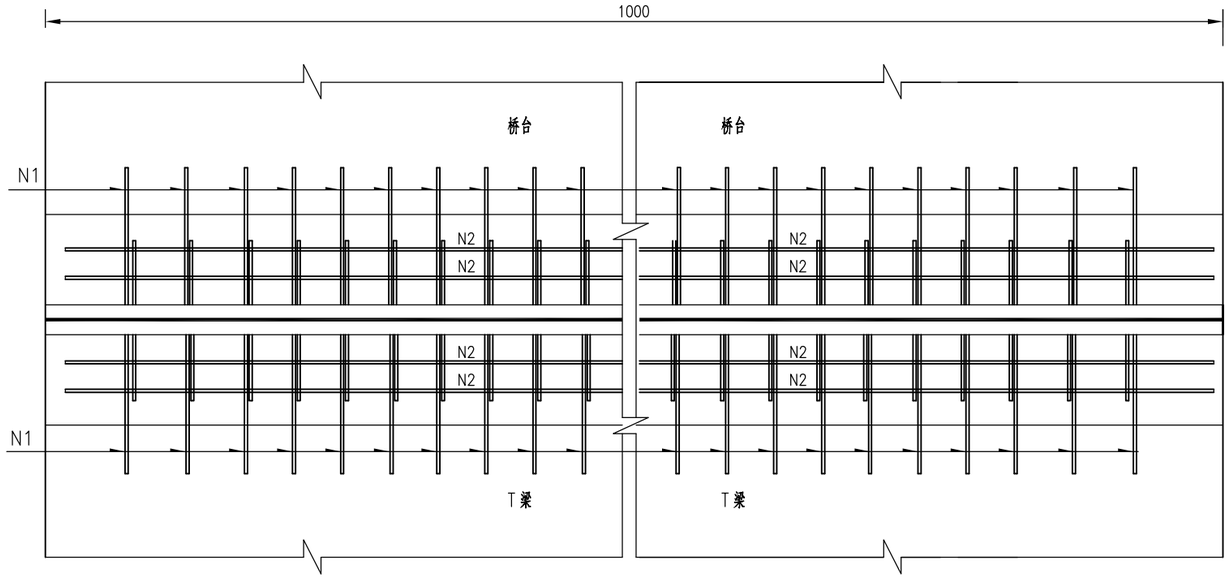
6、在T梁施工时预埋N1钢板，N1钢板中心露出10mm。

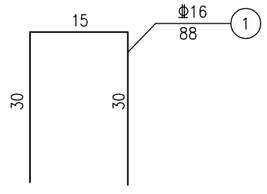
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	橡胶支座构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-33

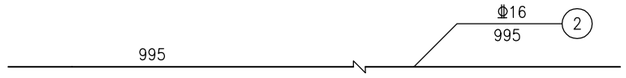
立面



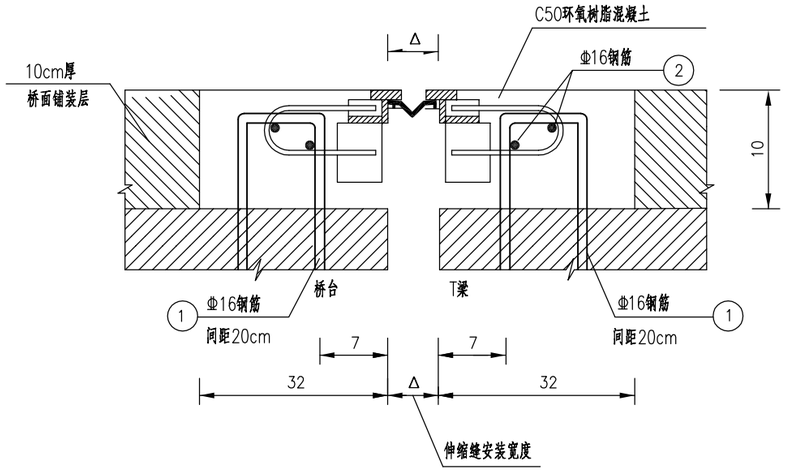
平面







I－I



伸缩缝材料数量表

材料名称		直径(mm)	一道缝			
			根数	长度(cm)	共长(m)	共重(kg)
钢筋编号	1	Φ16	102	88	89.8	141.8
	2	Φ16	4	995	39.8	62.9
C50环氧树脂混凝土(m^3)			0.7			
C-40伸缩缝长度(m)			9.5			

安装间隙参考值E

气温(°C)	15	20	25	30	35	40
间隙(mm)	40	35	30	25	20	15

说明：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

2、伸缩缝采用C-40型伸缩缝，其安装程序须严格按照生产厂家的施工工艺要求进行,施工时应请厂家作技术指导。

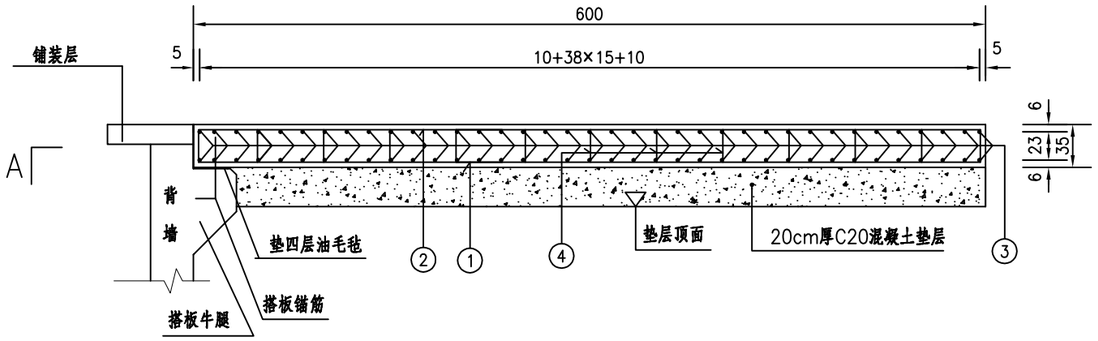
3、预留槽中浇注C50号环氧树脂混凝土。

4、所有与空气接触的钢筋均需进行防腐处理。

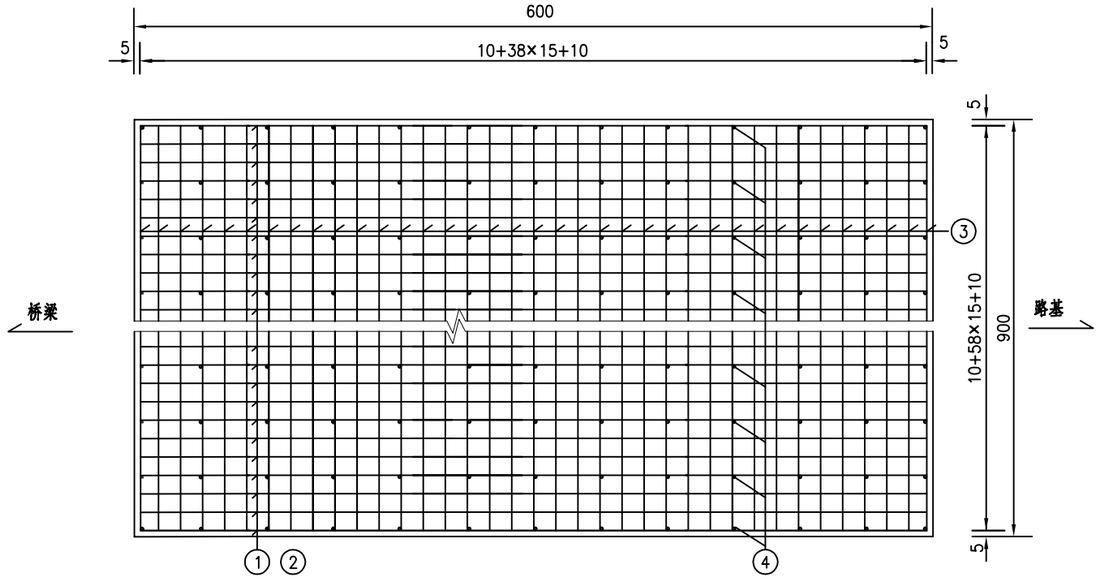
5、本图适应于0号桥与5号桥台。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	伸缩缝构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-34

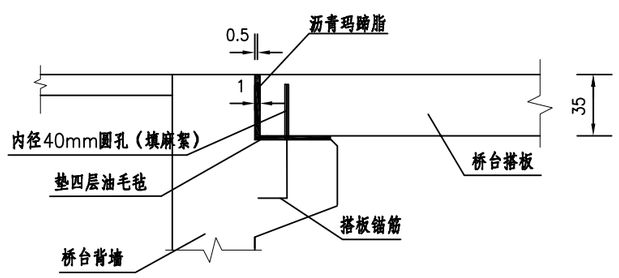
搭板钢筋立面构造图

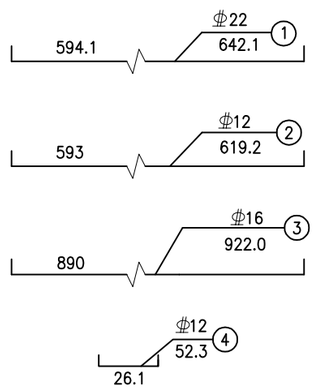


搭板钢筋平面构造图



顶切缝构造





搭板工程数量表(单个桥台)

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m^3)	C20砼 (m^3)
1	Φ22	642.1	61	391.7	1167.3	Φ22: 1167.3	18.9	10.3
2	Φ12	619.2	61	377.7	335.4	Φ16: 1194.5		
3	Φ16	922.0	82	756.0	1194.5	Φ12: 450.1		
4	Φ12	52.3	247	129.2	114.7			

说明:

1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米为单位。

2.施工时注意搭板锚筋应预埋在桥台背墙内，伸入搭板部分涂2mm厚沥青。

3.搭板纵、横坡与路面纵、横坡一致，搭板横坡通过调整搭板厚度来调整。

4.搭板采用C30混凝土现浇，待混凝土达到80%强度以上时方可施工路面。

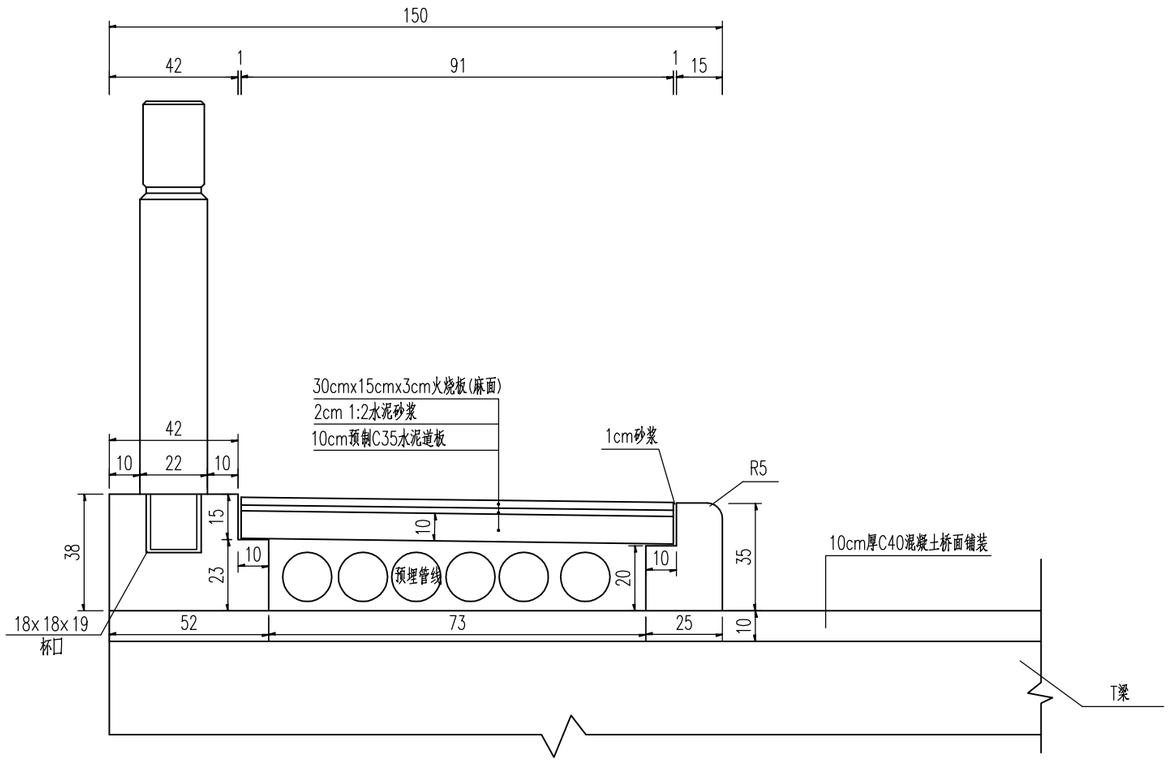
5.搭板下设20cm厚C20素混凝土垫层。

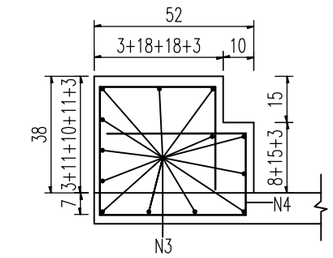
6.搭板与耳墙之间涂一层沥青。

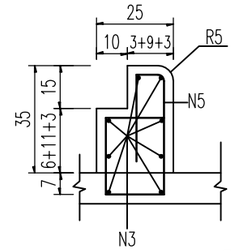
7.考虑到台后填料尚有沉降等因素，建议在适当位置预留注浆孔。

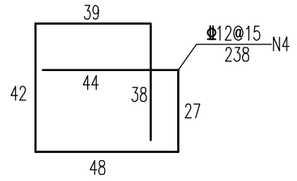
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥台搭板钢筋构造图	设计	黄胜兵	审核	唐登平	专业负责人	韦缮		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦缮	审定	魏军强	项目负责人	韦缮		设计阶段	施工图	图号	S4-3-35

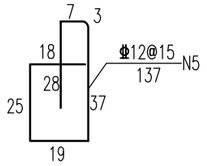
人行道横断面图

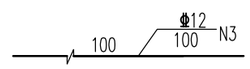


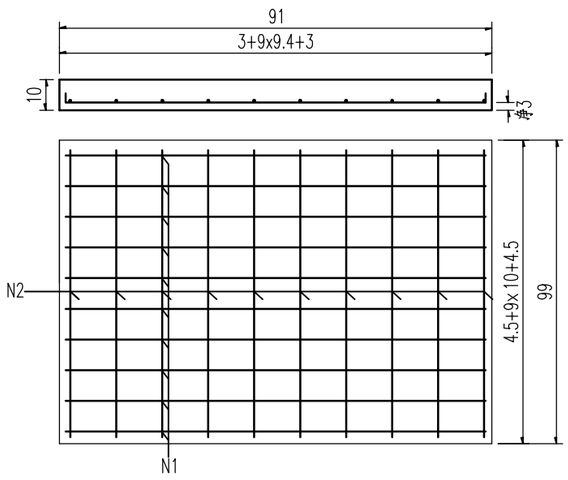




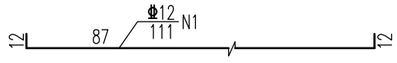


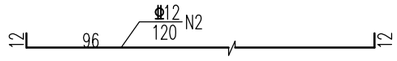






预制道板钢筋图





工程数量表（每延米）

编号	直径 (mm)	根长 (cm)	根(块)数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)
1	Φ12	111.0	10	11.1	0.890	9.9
2	Φ12	120.0	10	12.0	0.890	10.7
3	Φ12	100.0	21	21.0	0.890	18.7
4	Φ12	238	6	14.3	0.890	12.7
5	Φ12	137	6	8.2	0.890	7.3
M10砂浆 (m^3)				0.02		
C35 混凝土 (m^3)				0.32		
火烧板(m^2)				0.91		

说明：

1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

2、人行道及栏杆在伸缩缝处断开。

3、全桥共有人行道长2x75.0m，人行道板150块，所有搭接均采用M10砂浆砌筑。

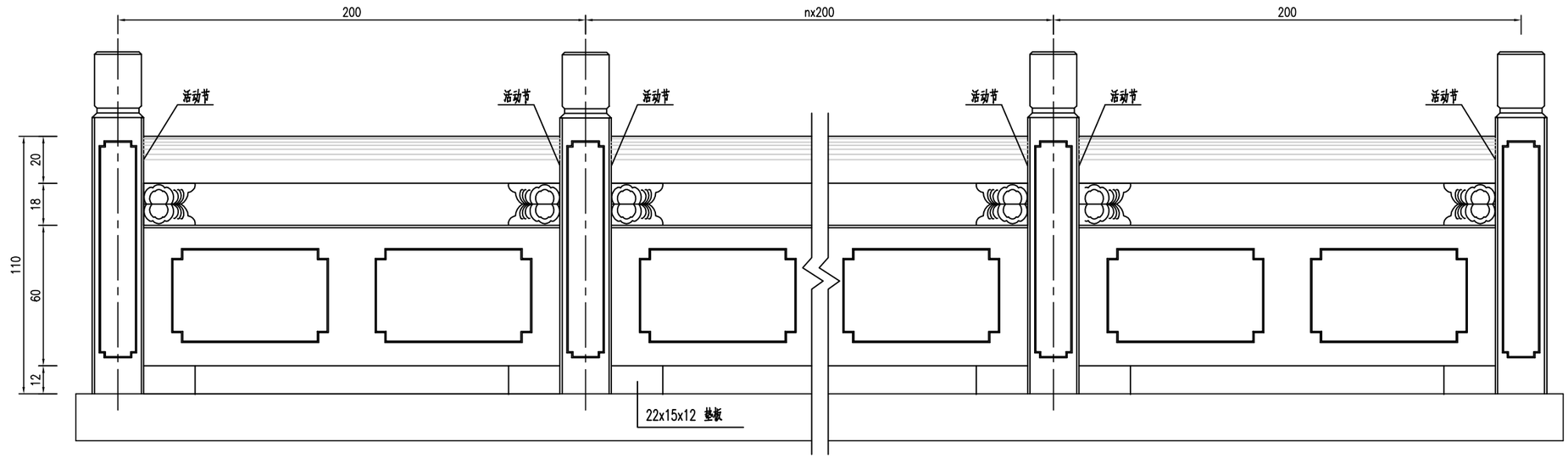
4、N4、N5钢筋锚入整体化混凝土现浇层；浇筑桥面板时注意预埋。

5、人行道板与基座钢筋保护层厚度为3cm。

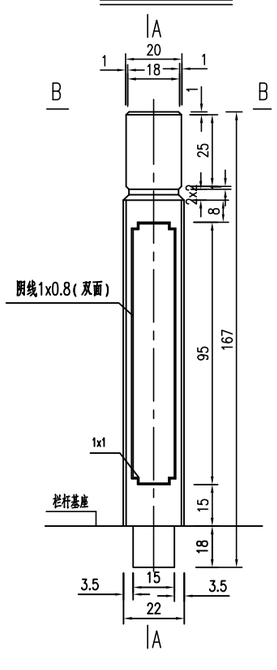
6、预制板施工时应标明顶、底面，以防反置。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	人行道钢筋构造图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-36

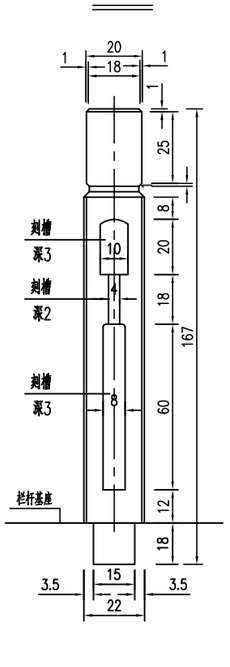
栏杆立面示意



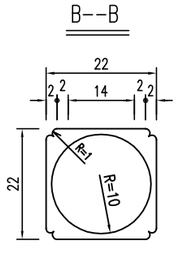
栏杆柱立面



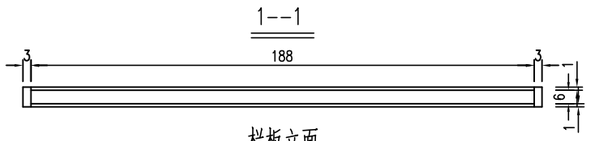
A--A



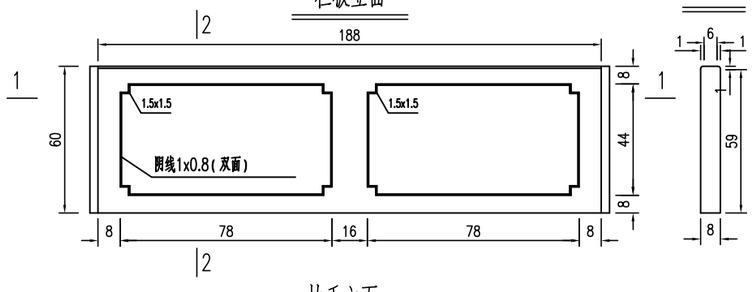
B--B



1--1

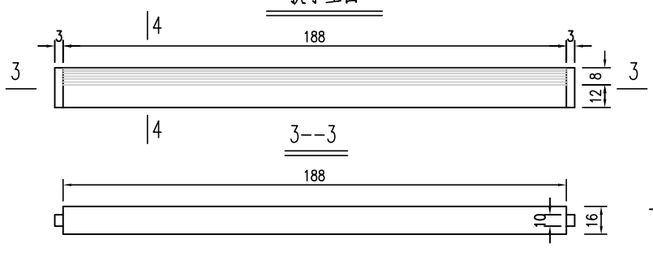


栏板立面

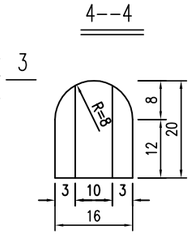


2--2

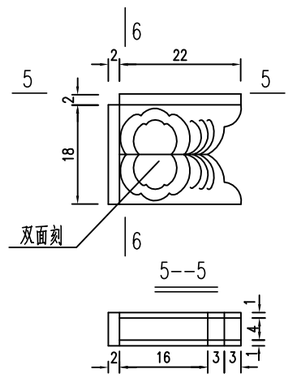
扶手立面



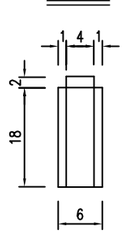
4--4



虎口立面



6--6



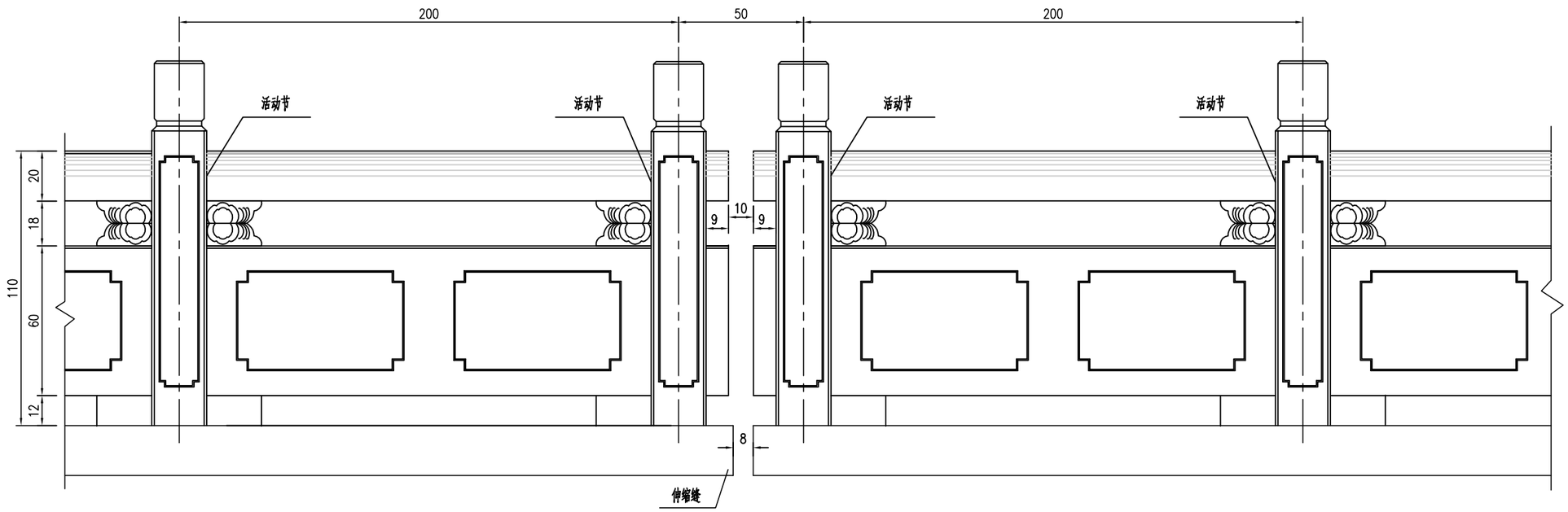
5--5

说 明:

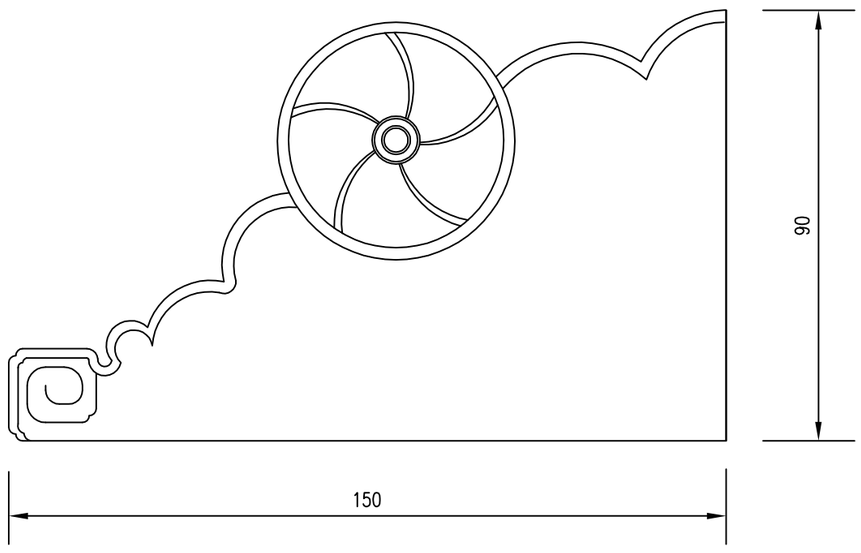
1: 本图长度单位采用厘米。
2: 栏杆采用花岗石制作，栏杆的形式仅供参考，业主可根据自己的需求确定。
3: 本工程栏杆总长2x 75m。
3: 比例尺: 1:50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	栏杆一般构造图	设 计	黄胜兵	审 核	唐登平	专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继	审 定	魏军强	项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-37

伸缩缝处栏杆立面示意



抱鼓大样



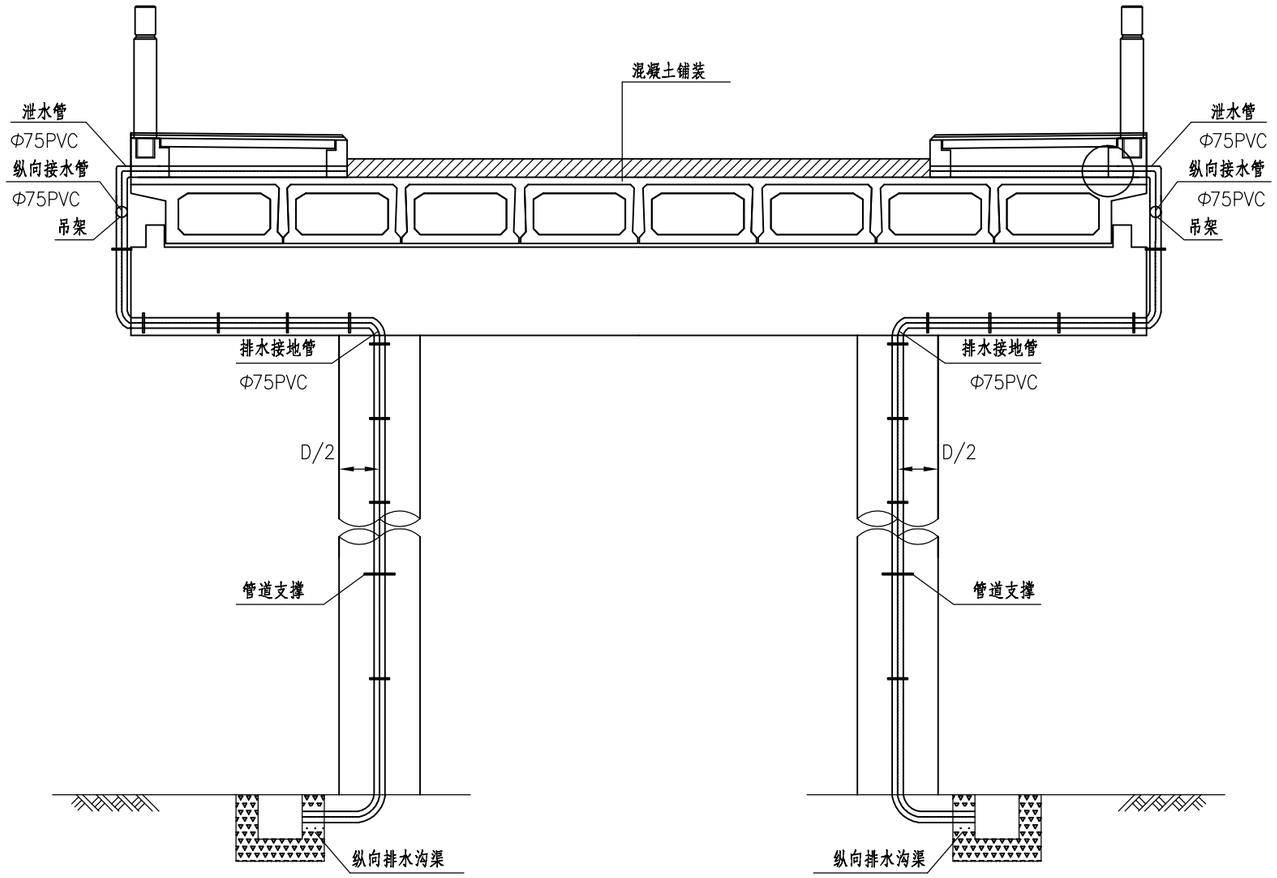
说 明:

1：本图长度单位采用厘米。

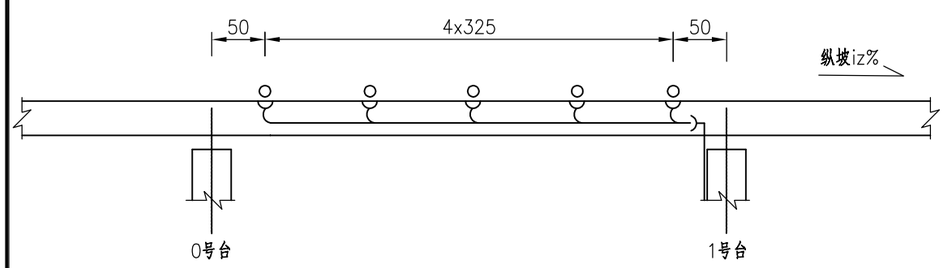
2：比例尺：1:50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	栏杆一般构造图	设 计	黄胜兵	审 核	唐登平	专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继	审 定	魏军强	项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-37

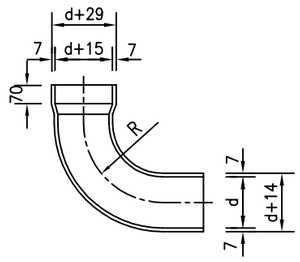
排水立面布置图



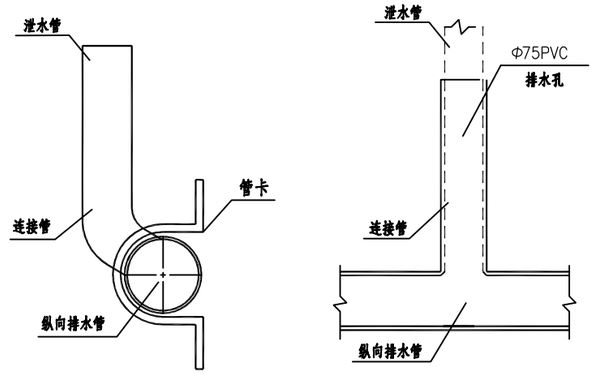
纵向管安装示意



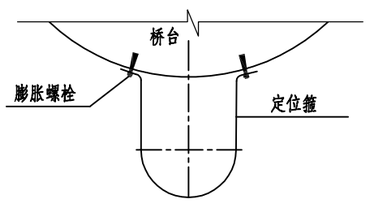
两通示意



泄水管连接示意



管道支撑安装平面示意



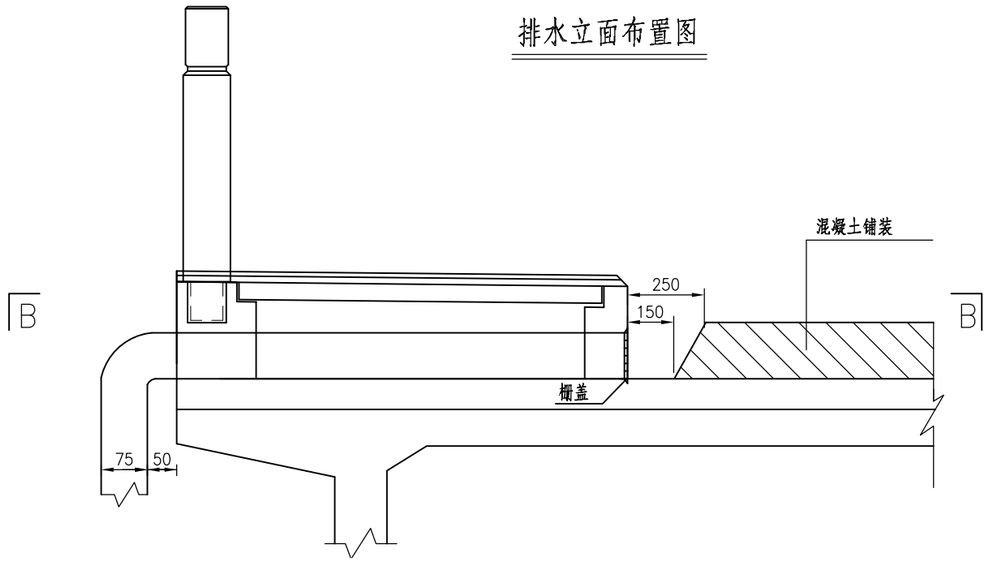
说明:

1.本图尺寸均以毫米为单位。

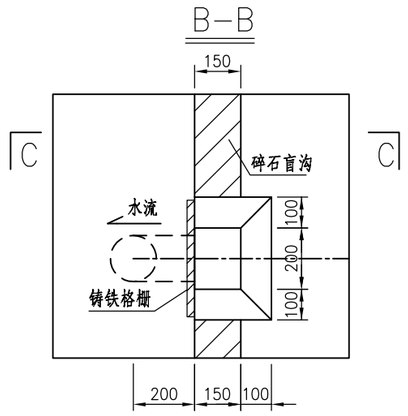
2.本图比例尺：1：50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	桥面排水布置图	设　计	黄胜兵	审　核	唐登平	专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继	审　定	魏军强	项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-38

排水立面布置图



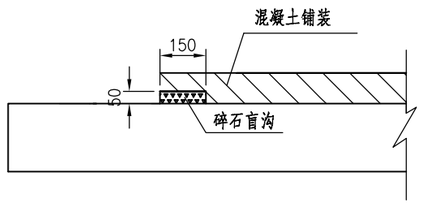
B－B



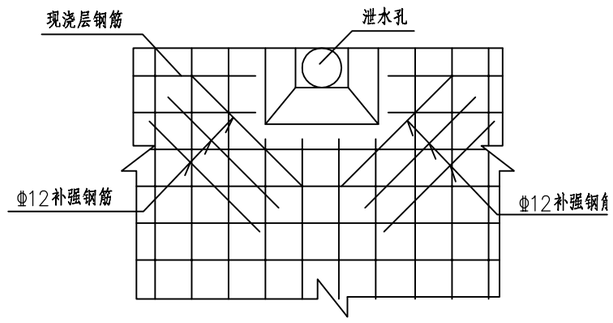
泄水孔材料表

名　称	单 位	合计
格栅盖	套	50
12Φ12×500mm	kg	666.3
油毛毡	m^2	9.4
两 通	个	36
三 通	个	12
Φ75PVC管	m	252

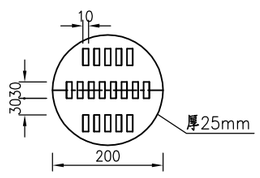
C－C



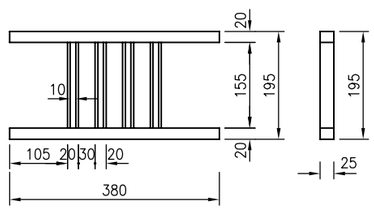
泄水管补强钢筋网



集水口格栅盖大样



集水口铸铁格栅大样



说明：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.本桥面排水管材均采用PVC管。泄水管宜采用PVC材料(白色)，聚氯乙烯含量不应低于80%，其性能应符合GB/T 20221－2006和GB/T 5836.2－2006的要求。

3.泄水管所在处主梁构造钢筋可以截断，但需配置泄水管补强钢筋。

4.泄水管的迎水面应设置Φ10mm圆孔，以方便渗入铺装层内的雨水流入泄水管。泄水管的布置原则有以下几点：

a.泄水管只设于横桥向高程低的一侧。

b.一般路段顺桥向每隔4～5m布置一个；

c.在凹型竖曲线的最低点及其前后3m处各布置一个。

5.纵向排水管的排水采用与桥面纵坡相同的方向和坡度。竖向排水管纵向需设在墩台的迎水侧。泄水管的两通可根据现场实际情况、在厂家指导下适当调整。

6.集水槽口底垫20mm350mm×400mm油毛毡；集水槽口附近，桥面保护层钢筋网片的净保护层至少40mm。

7.管材接口采用弹性密封圈连接。施工时，为便于密封圈和管材套入，可涂敷适量润滑剂(如肥皂水)于凹槽，密封圈表面及管端。套接深度比承口深度短10－20mm。对于大口径管材，可用厚木板垫于管端，以木槌或铁棒击入，或以拉紧器拉紧。

8.管道在施工前，应对管道铺设的路线、标高及排水方向进行复核确定。铺设时不得出现无坡、倒坡现象。

9.不同管径的管材选用对应的吊架(定位箍)。定位箍的材质为Q235(3mm)薄钢板，长度可根据现场情况适当调整，应采取防腐措施。

10.定位箍采用M10膨胀螺栓固定，间距按2m控制。螺栓位置可适当调整，打孔时严防碰到锚头及波纹管等预应力构件。螺栓应采取防腐措施。

11.预制梁板时注意预留泄水管孔。排水设施需待防撞栏浇筑完毕后才可安装。

12.本图比例尺：1：50。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥面排水布置图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-38

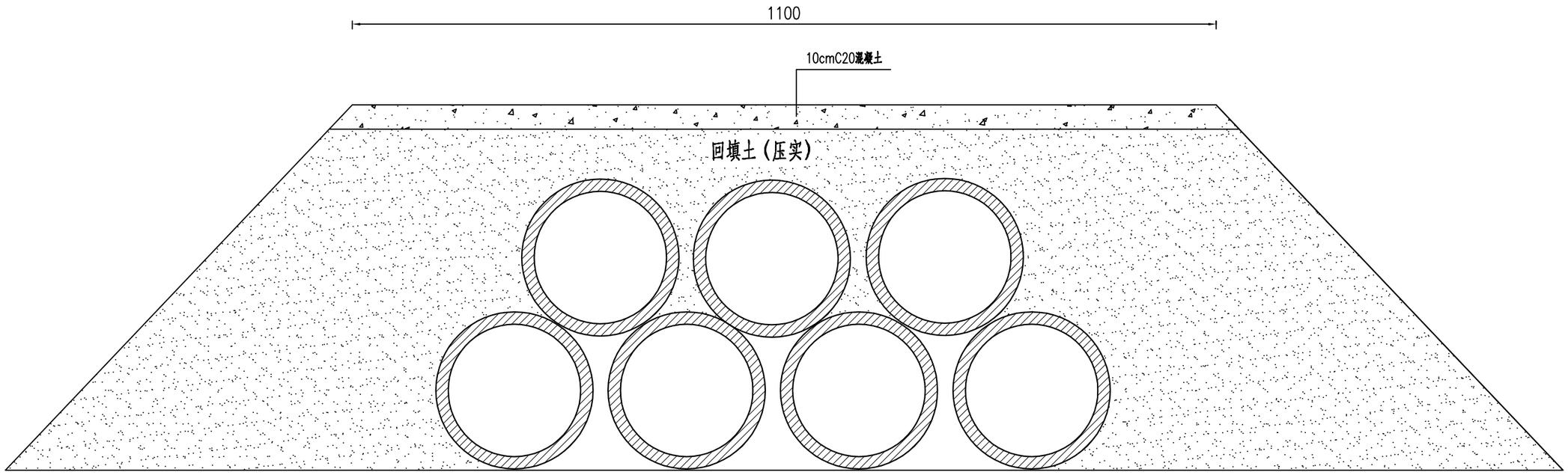
临时工程数量表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

起讫桩号	长度	未筛分碎石（15cm厚）	填方-压实(m^3)			临时圆管涵			碎石渣（临时便道20m）	借方(m^3)				完工清运(m^3)				备注
			总数量	土方	石方	C30混凝土	φ8	C10		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距(Km)		
	(m)	(m^2)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(kg)	(kg)	(m^2)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	
桥梁起点至桥梁终点	70		2363	2363		93.0	2016.0	7964.3	100	2363	5			2363		5		

编　制：　黄胜兵　　复核：韦　继　　审核：　唐登平　　图号：　S4-3-39

管涵布置断面图



说明：

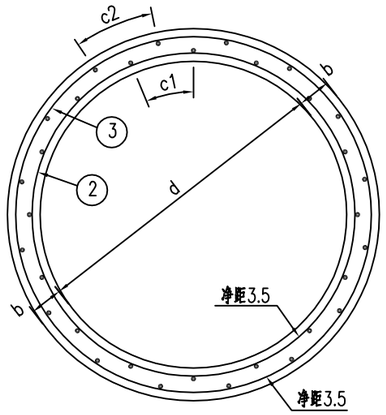
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。

2、管涵埋置于筑岛底下引水，单个管涵长16m，总计112m。

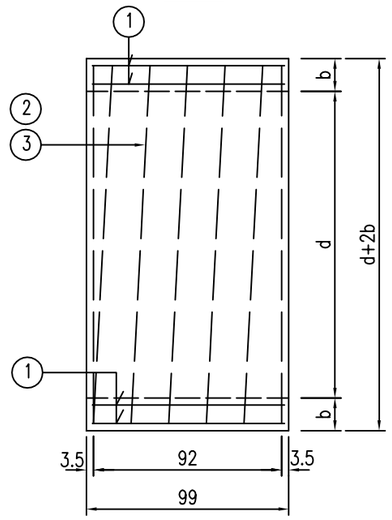
3、管涵方案仅为建议；施工时，施工单位可根据自身和现场情况采用其他可行方案，但需经过监理审批。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：		设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	临时管涵埋置示意图		校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-40

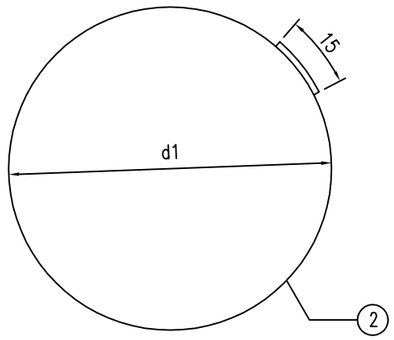
横断面 1:25



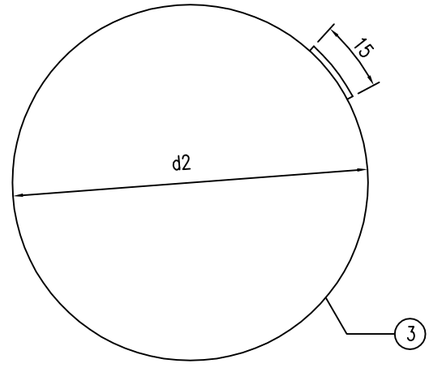
纵断面 1:25

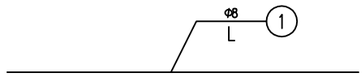


A--A 1:25

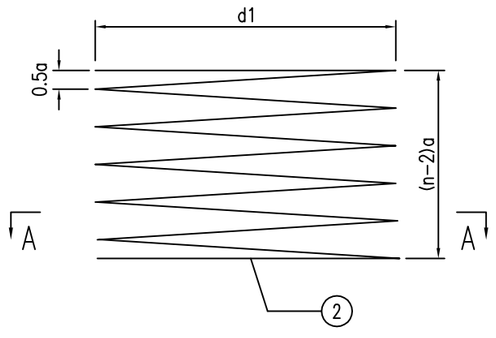


B--B 1:25

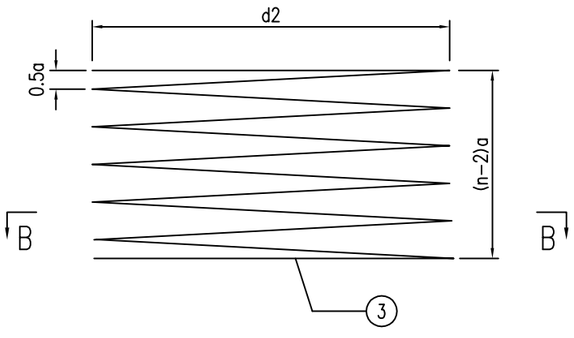




螺旋主筋内圈 1:25



螺旋主筋外圈 1:25



说明：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。

2、图中n值表示2、3号钢筋的圈数。

3、管节两端最外一圈钢筋形成正圆形后，其末端搭接15cm,采用焊接接头。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	临时圆管涵钢筋构造图	校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-41

管节尺寸及材料数量表

d=1.50m

管节长度 (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	a (cm)	c1或c2 (cm)	d1或d2 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度L (cm)	钢筋总长 (m)	共长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	C30砼 (m3)	每个管节重 (kg)
1.0	1	Φ8	—	—	—	48	95	45.60	45.60	0.395	17.99	0.83	2169
	2	Φ10	10.2	20.9	158.0	11	5491.0	54.91	54.91	0.617	33.85		
	3	Φ10	10.2	22.5	174.0	11	6043.9	60.44	60.44	0.617	37.26		

管涵数量汇总表

管节长度 (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	重量 (kg)	总重 (kg)	C30砼 (m3)
16x7	1	Φ8	2016.0	9980.3	93.0
	2	Φ10	3791.2		
	3	Φ10	4173.1		

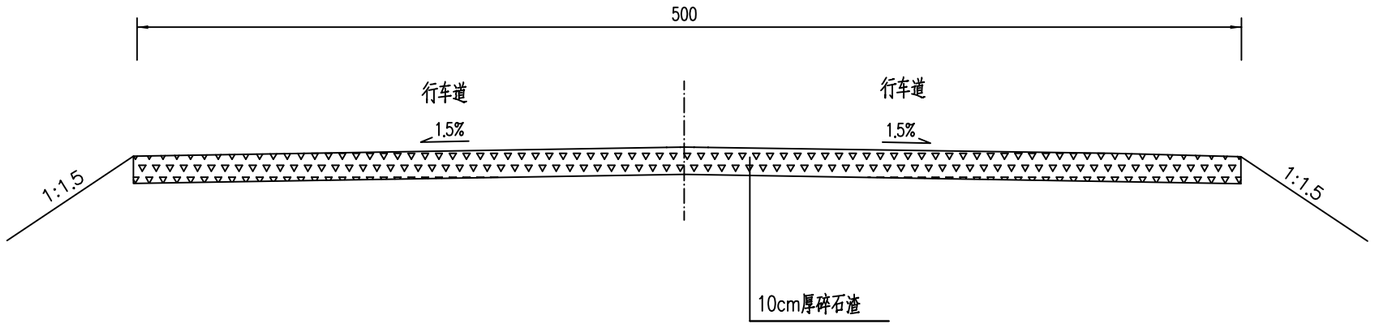
说明：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。

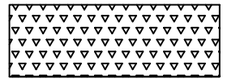
2、管涵埋置于筑岛底下引水，布置7个，单个管涵长16m，总计112m。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	临时圆管涵钢筋构造图	校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-41

施工便道横断面图



图例



10cm厚碎石渣

路面材料设计参数表

结构名称	弯拉弹性模量 MPa	材料回弹模量 MPa	设计弯拉强度 MPa	7天无侧限抗压强度 MPa
10cm厚碎石渣		25		

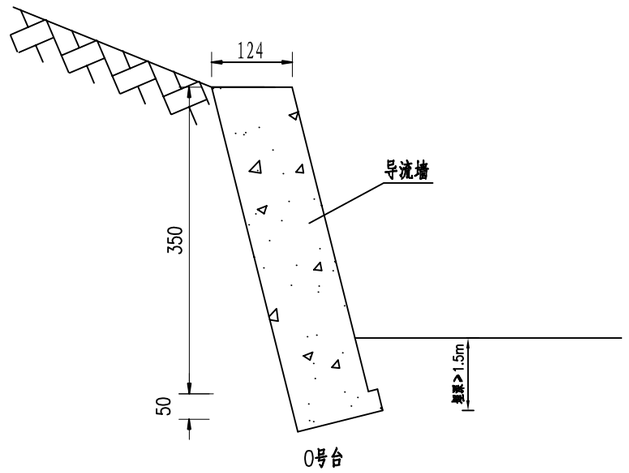
说明：

1、图中尺寸均以厘米为单位。

2、临时便道线形可根据现场环境进行调整。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	临时便道路面结构图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-42

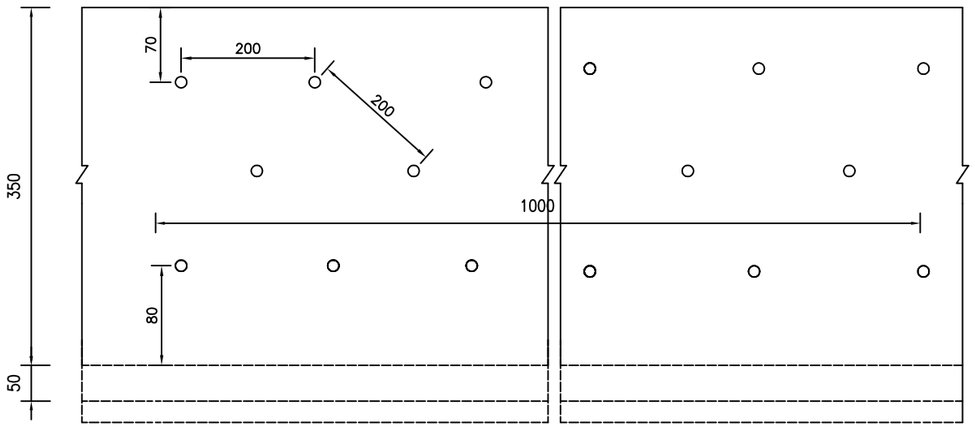
导流墙示意图



工程数量表

工 程 项 目	工 程 数 量	备　注
C20砼(m^3)	75.6	
挖基土方（m^3）	120.0	
φ10cmPVC管（m）	18.0	
碎石（m^3）	2.5	反滤层
粘土（m^3）	4.0	
回填砂性土（m^3）	150.0	

立面图



说明:

1、本图尺寸除标注外，其余均为厘米计。

2、墙后填土压实时，需在护墙工程强度达到85%以上方可压实，以确保墙体稳定。

3、反滤层由30cm厚的粘土层以及粘土层上设置碎石层构成。

4、护墙墙后填筑透水性的材料要满足施工规范要求，本图采用的填土的内摩擦角为35度。

5、墙身在高出地面部分应设置泄水孔，泄水孔间距2m，泄水孔向外坡度为5%，孔内预埋直径100mmPVC管，PVC管应长出墙背20cm，长出部分应钻孔，其端部30cm用土工布包裹，最下面一排泄水孔应高出水面线50cm。

6、导流墙每隔10m设置一道沉降缝（勾凹缝），沉降缝宽度为2cm,缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板,塞入深度不小于20cm。

7、基础埋深应在地面线以下≥1.0m。

8、墙身砌出地面后，基坑必须及时回填夯实。

9、本图适用于0#桥台导流墙，导流墙全长14m。

10、导流墙地基承载力不得小于180kpa，达不到设计要求的应对地基进行换填处理。

11、导流墙在桥台桩基处断开。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	导流墙构造图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-43

桥梁临时用地表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

序号	起讫桩号	长度	位置		路段特征	征地面积	所有者	土地类别及数量													备注
			左线（幅）	右线（幅）				农用地								建设用地			未利用地	合计	
								耕地			园地	林地			其他农用地	住宅用地	交通运输用地		河流水面		
								灌溉水田	旱地	菜地	果园	山地	苗圃	荒地	养殖水面	农村宅基地（拆迁）	公路用地	高速路用地			
		(m)				(m^2)		(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	
一	临时便道用地																				
1	临时便道	20			临时便道	100	丰顺县北斗镇					100.00								100.00	
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

编制：黄胜兵　　复核：　韦 继　　审核：　唐登平　　图号:S4-3-44

赔偿树木、青苗数量表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

序号	起讫桩号	长度	路段特征	所有者	农用地								其他	林地							园地					备注
					耕地			园地	林地			其他农用地		乔木		竹子	灌木	私有经济林			私有零星果树					
					灌溉水田	旱地	菜地	果园	山地	苗圃	荒地	养殖水面	蕉树	<10cm	10~20cm			罗汉松	桂花树	油茶树	幼果树	百香果树	大龙眼树等	小龙眼树等	枇杷树	
		(m)			(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	(棵)	(棵)	(棵)	(丛)	(丛)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	(棵)	
1	桥梁起点 ～ 桥梁终点	75		丰顺县北斗镇			50.0							10	2											

编制： 黄胜兵　　复核： 韦 继　　审核:唐登平　　图号：S4-3-45

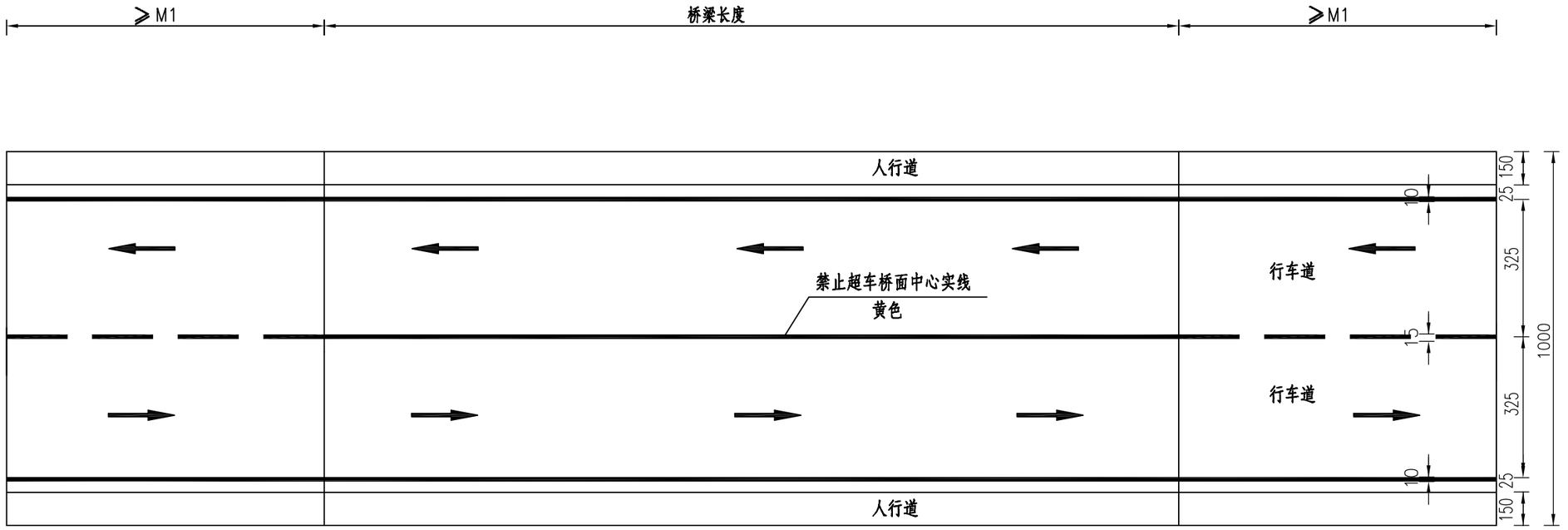
拆迁电力、电讯及其他设施表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

序号	桩　　号	所属单位	用途	工程数量																备注
				电 杆			高压线杆			通信杆			大路灯	小路灯	水管线（m）	电力线（m）	光缆线（m）	高压电线（m）	变电站（座）	铁塔（座）	
				种类	编号	根数	种类	编号	根数	种类	编号	根数	根	根							
1	桥梁起点　～　桥梁终点	丰顺县北斗镇	电力、通讯			2						2	6		75	150					
	合 计：					2						2	6		75	150					

编制：　黄胜兵　　复核：　韦 继　　审核：　唐登平　　图号：S4-3-46

桥面标线平面布置图



说明：

1、本图尺寸均以厘米计。

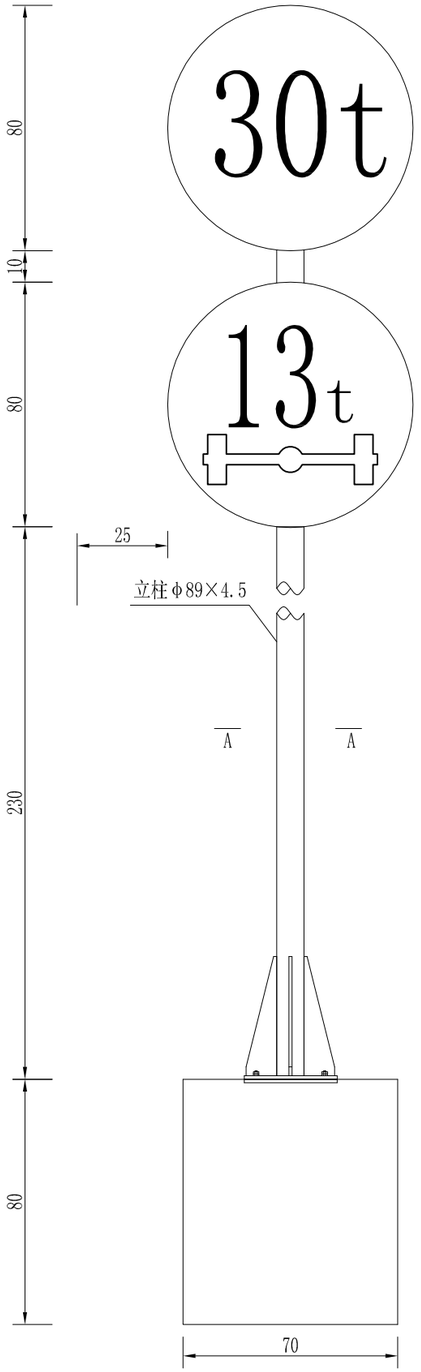
2、M1为停车视距，设计速度30km/h，建议取值30m。

3、未尽事宜请见GB5678.3-2009《道路交通标志和标线》的规定。

4、本图设计参照现有路面标线设计，桥梁标线接顺施工单位可根据现场实际情况，自行处理。

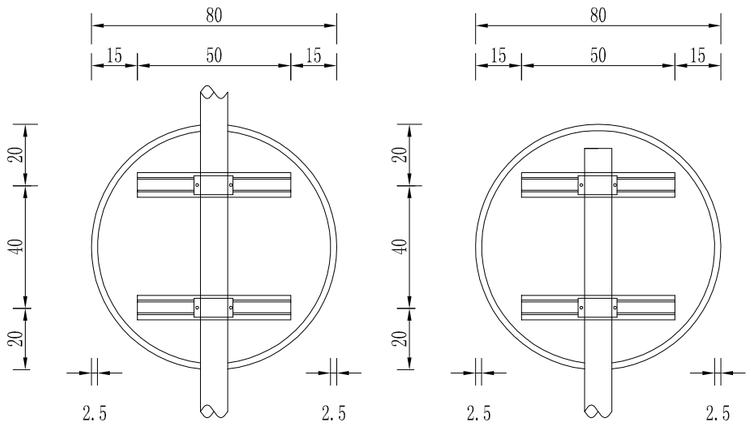
5、本图比例为1：150。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	标线设计图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-47



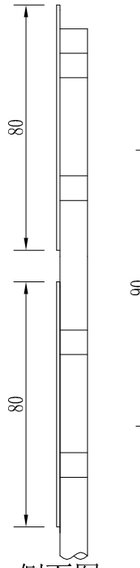
标志立面图

1:20

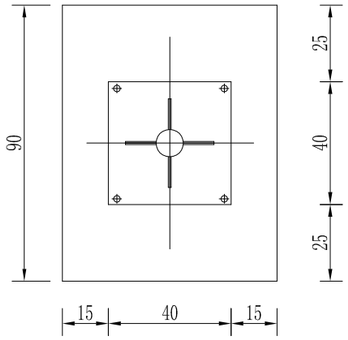


立面图

1:20



侧面图 1:20



A-A剖面

1:20

单柱式标志材料数量表（不含基础）

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	件数（件）	重量（kg）	注备
标志板	φ800×3	4.293	2	8.586	LF2-M铝
钢管立柱	φ89×4.5×4000	37.52	1	37.52	
滑动槽铝	80×18×4×500	0.65	2	1.3	LC4铝
抱箍	219.6×50×5	0.428	2	0.856	
抱箍低衬	408.6×50×5	0.797	2	1.594	
滑动螺栓	M18×80	0.189	8	1.512	45号钢
螺母	M18	0.051	8	0.408	45号钢
垫圈	φ18×3	0.017	8	0.136	45号钢
加劲肋	100×150×10	0.777	4	3.108	
加劲法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	
柱帽	φ97×3×50	0.573	1	0.573	
反光膜	三级	$0.50m^2$			

说明:

1、本图尺寸钢筋直径以mm为单位外,其余均以cm为单位。

2、标志板采用3mm厚的LF2-M铝板制作，滑动槽铝采用LC4铝制作。

3、标志板与滑动槽铝用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应该打磨平滑。

4、标志板边缘应做卷边加固处理。

5、所有钢构件应进行热浸渡锌处理，紧固件的渡锌量为$350g/m_2$，其它钢构件渡锌量为$600g/m^2$。

6、所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作 。

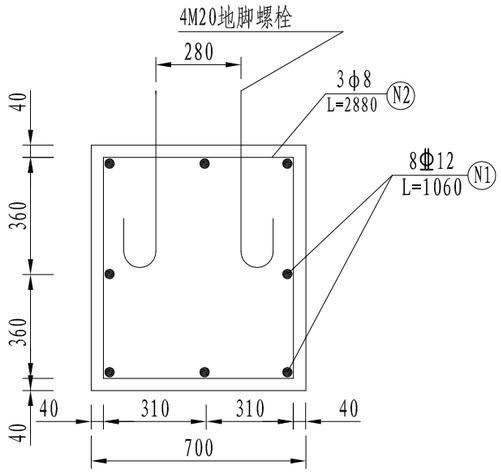
7、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。

8、标志板与立柱采用抱箍连接。

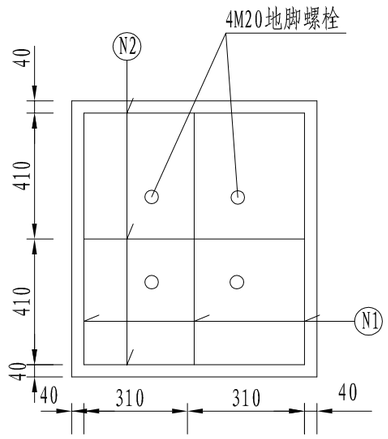
9、基础采用单柱式标志基础。

10、标志处于挖方路段时，应设在边沟外侧，立柱长度可以相应调整。

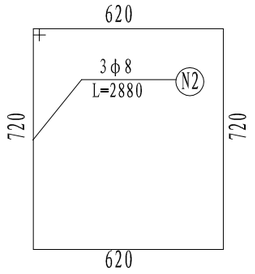
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	标志设计图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-48



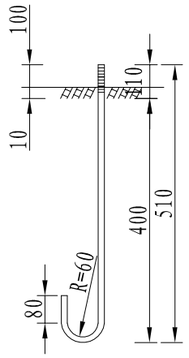
基础立面



基础平面

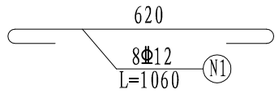


基础箍筋大样

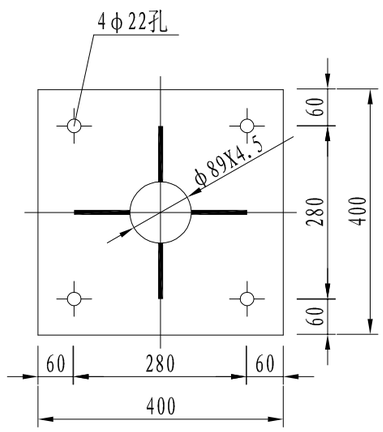


M20地脚大样

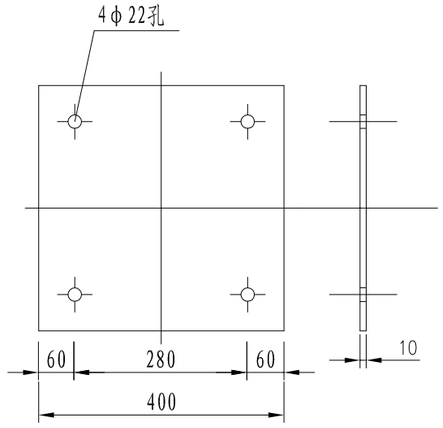
L=720mm



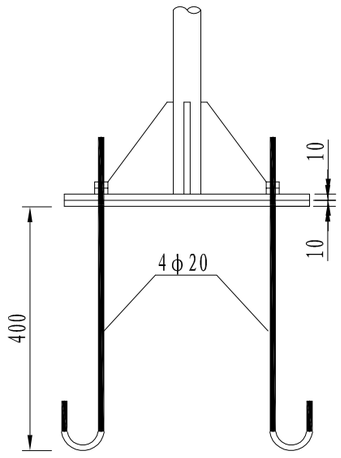
基础主筋大样



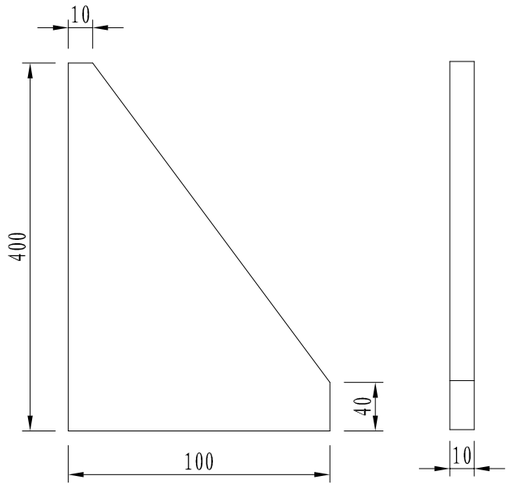
加劲法兰盘



底座法兰盘



底座连接大样



底座加劲肋大样

说明:

1.本图尺寸以mm为单位。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	标志设计图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-48

单柱式标志基础材料数量表

材料名称		规　格 (mm)	单件重 (Kg)	件 数 (件)	重　量 (Kg)	备　　注
底座发兰盘		400X400X10	12.56	1	12.56	Q235
地脚螺栓		M20X720	1.78	4	7.12	45号钢
螺母		M20	0.09	8	0.72	45号钢
垫圈		M20X4	0.03	8	0.24	45号钢
钢筋	N2 Φ8	L=2880	1.14	3	3.42	一级
	N1 Φ12	L=1060	0.94	8	7.52	二级
混凝土		700X900X800	0.50m^3	1		C25

说明:

1. 基础采用明挖法施工,基底应先整平夯实,控制好标高,施工完毕,基坑应回填夯实;
2. 基础采用C25混凝土现场浇筑，钢筋保护层厚度不小于25mm;
3. 基础顶面应预埋底座法兰盘和地脚螺栓，地脚螺栓下面有弯钩,通过螺母和上部结构固定,每个地脚螺栓应上两个螺母,法兰盘用Q235钢制作,地脚螺栓螺母和垫圈用45号刚制作;
4. 所有钢构均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m^2，其它钢构件的镀锌量为600g/m^2;
5. 施工时遇到平曲线路段,为保证将来标志版面与驾驶员视线垂直,应对预埋底法兰盘的位置进行相应调整;
6. 在浇筑混凝土时，应注意使底法兰盘和基础对中,并将其嵌进基础,其上表面与基础顶面齐平,同时保证其顶面水平,顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直;
7. 施工完毕地脚螺栓外露长度应控制在80-100mm内，并对外露部分加以妥善保管;
8. 本图所示构件的加工组装和焊接工艺应符合<<公路桥涵施工技术规范>>(JTG/T 3650-2020)的规定。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	标志设计图	设　计	黄胜兵		审　核	唐登平		专业负责人	韦　继		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	韦　继		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	S4-3-48

临时交安设施数量表

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

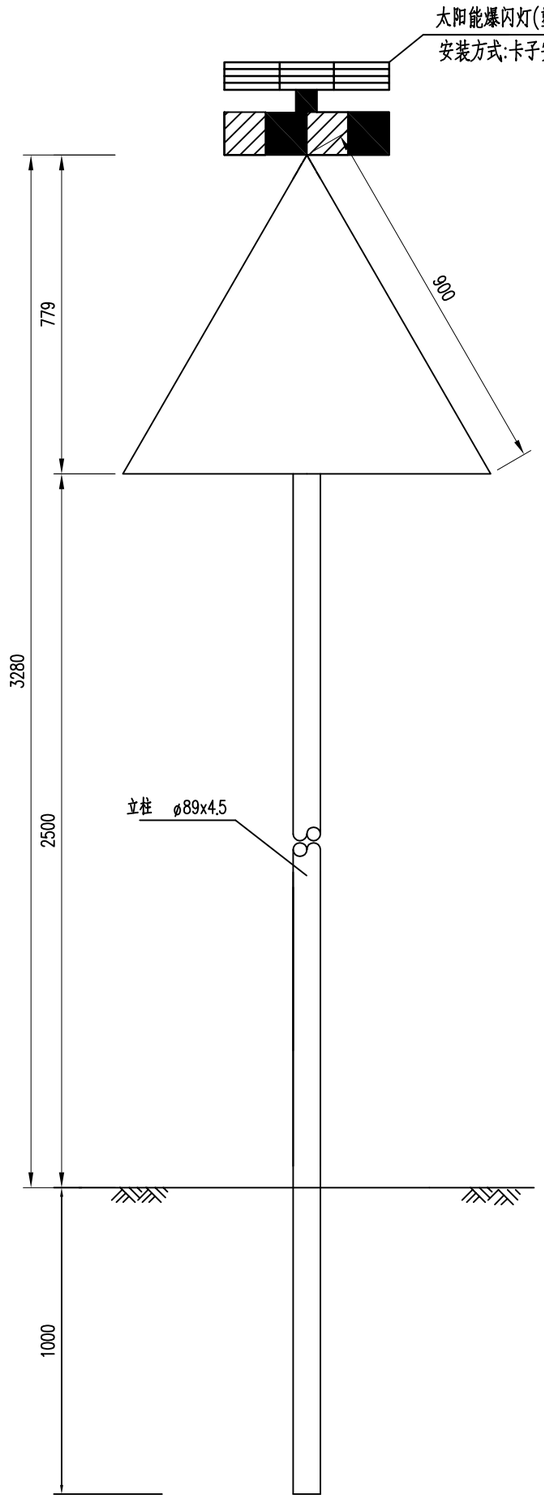
序号	路段	长度(m)	前方施工(块)	施工长度(块)	施工结束(块)	车道变少标志(块)	改道标志(块)	限速20标志(块)	限速30标志(块)	限速40标志(块)	会车先行标志(块)	会车让行标志(块)	附设警示灯护栏(块)	线形诱导标(块)	黄闪灯(个)	交通锥个/2m	备注
																	
	北江桥：																
1	桥梁起点与桥梁终点	70	2	2	2	1	1	4		2	1	1	2	3	3	85	

临时交安设施数量表

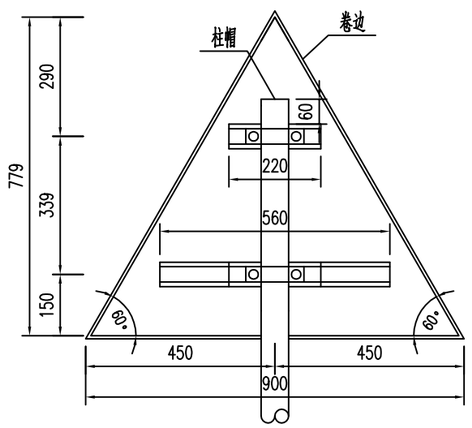
丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　第 1 页 共 1 页

序号	设施名称（规格或型号）			数量	太阳能爆闪灯	钢管立柱	标志版面	滑动铝槽	抱箍	抱箍底衬	螺母	垫圈	滑动螺栓	柱帽	反光膜	型钢	角钢	备注
	支撑结构	板面尺寸(cm)	基础结构		(套)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(㎡)	(kg)	(kg)	
1	单柱II式	△90*90*90+□90*40		8		210.4	54.6	10.7	14.9	10.8	2.1	0.8	1.9	1.4	5.7			
2	单柱I式	○D=80		8		212.3	38.6	8.5	9.9	7.2	1.4	0.5	1.3	1.4	4.0			
3	单柱I式+爆闪灯	△90*90*90+爆闪灯		3	3	79.4	10.1	2.9	3.7	2.7	0.5	0.2	0.5	0.5	1.1			
4	移动式	□120*42		5			20.7				11.5			1.6	2.5	488.4	80.3	
5	安全锥	0.7m高		85														
6	水 马	1300x650x180x380mm		54														
	合 计				3.0	502.1	124.0	22.1	28.5	20.7	15.5	1.5	3.7	4.8	13.3	488.4	80.3	

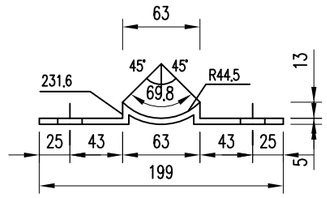
编制：黄胜兵　　复核：韦 继　　审核：唐登平　　图号：S4-3-49

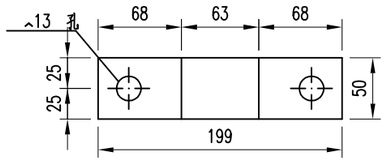


标志立面图 1:20

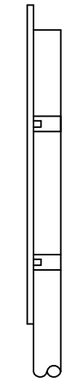


背面图 1:20

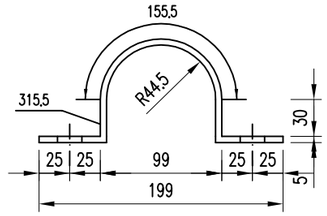


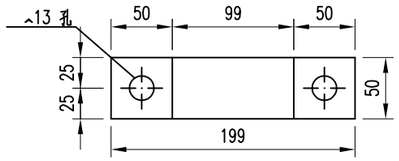


抱箍底衬大样图 1:5

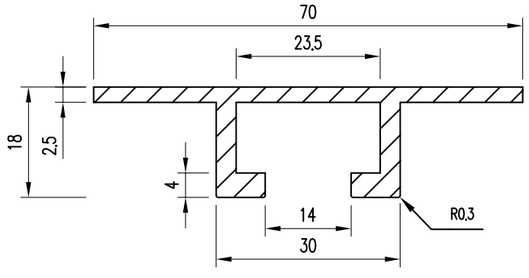


侧面图 1:15





抱箍大样图 1:5



滑动槽铝大样图 1:1

材料数量表

(单位 套)

材料名称	规 格 (mm)	单件重 (Kg)	数 量	重 量 (Kg)	备 注
钢管立柱	ø89x4.5x3280	26.46	1	26.46	
牌 面	a=900 t=3	3.37	1	3.37	3004铝
滑动槽铝	B=70 L=650	0.65	1	0.65	2024铝
	B=70 L=320	0.32	1	0.32	2024铝
抱箍	315.5x50x5	0.62	2	1.24	
抱箍底衬	231.6x50x5	0.45	2	0.90	
螺母	M12	0.044	4	0.176	45号钢
垫圈	ø12x3	0.016	4	0.064	45号钢
滑动螺栓	M12x35	0.04	4	0.16	45号钢
柱帽	ø89x3	0.17	1	0.17	
反光膜	V类大角度反光膜		0.35m²		

说明:

1、本图以mm为单位。

2、标志板采用3mm厚的3004铝合金型材制作，滑动槽铝采用2024铝制作。

3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。

4、标志板边缘应做卷边处理。

5、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作，立柱、抱箍及底衬等应事先进行热镀锌处理，镀锌量为600g／m²。

6、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。

7、标志的运输与施工应符合GB5768.2-2009《道路交通标志和标线》及其他施工技术规范的规定。

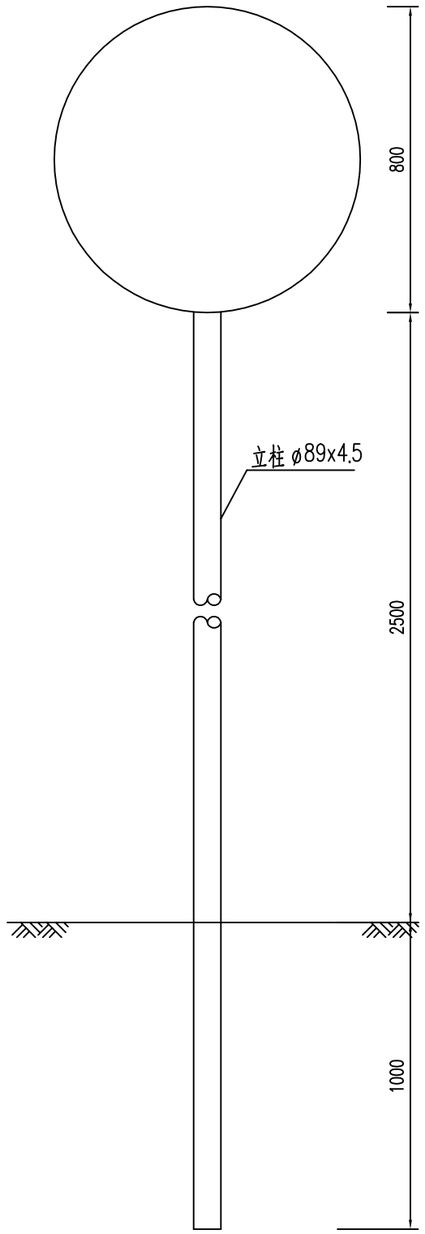
8、标志与立柱采用抱箍连接。

9、本图标志插入土路肩中。

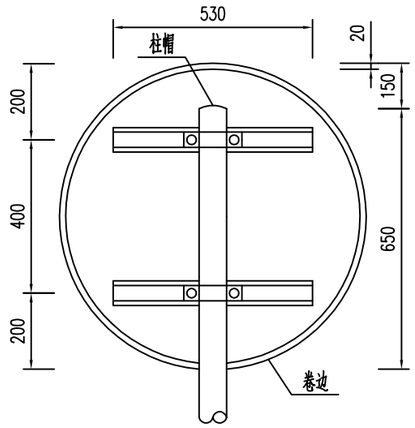
10、标志在路侧的设置位置和立柱的长度可结合实际情况按国标的有关规定适当调整。

11、标志板面详见施工期交通组织标志版面图。

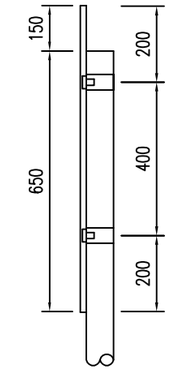
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	施工期临时交通标志结构设计图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-50



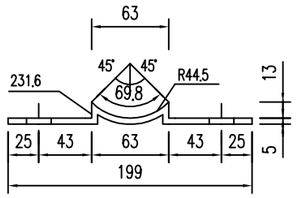
标志立面图 1:20

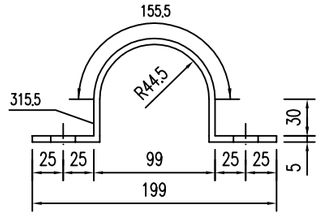


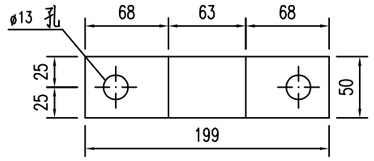
背面图 1:20



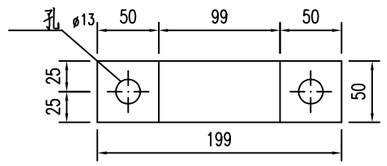
侧面图 1:20



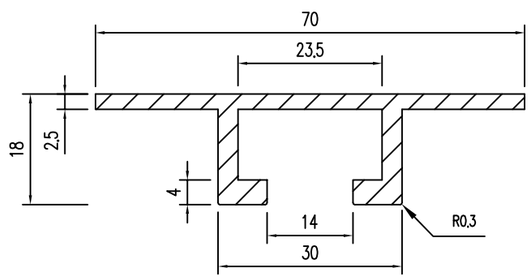




抱箍底衬大样图 1:5



抱箍大样图 1:5



滑动槽铝大样图 1:1

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	重量 (kg)	备 注
钢管立柱	ø89x4.5x3300	26.54	1	26.54	
标志板	ø800x3	4.83	1	4.83	3004铝
滑动槽铝	B=70 L=530	0.53	2	1.06	2024铝
抱箍	315.5x50x5	0.62	2	1.24	
抱箍底衬	231.6x50x5	0.45	2	0.90	
螺母	M12	0.044	4	0.176	45号钢
垫圈	ø12x3	0.016	4	0.064	45号钢
滑动螺栓	M12x35	0.04	4	0.16	45号钢
柱帽	ø89x3	0.15	1	0.17	
反光膜	V类大角度反光膜	0.50m²			

说明：

1、本图以mm为单位。

2、标志板采用3mm厚的3004铝合金型材制作，滑动槽铝采用2024铝制作。

3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑。

4、标志板边缘应做卷边处理。

5、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作，立柱、抱箍及底衬等应事先进行热镀锌处理，镀锌量为600g／m²。

6、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。

7、标志的运输与施工应符合GB5768.2-2009《道路交通标志和标线》及其他施工技术规范的规定。

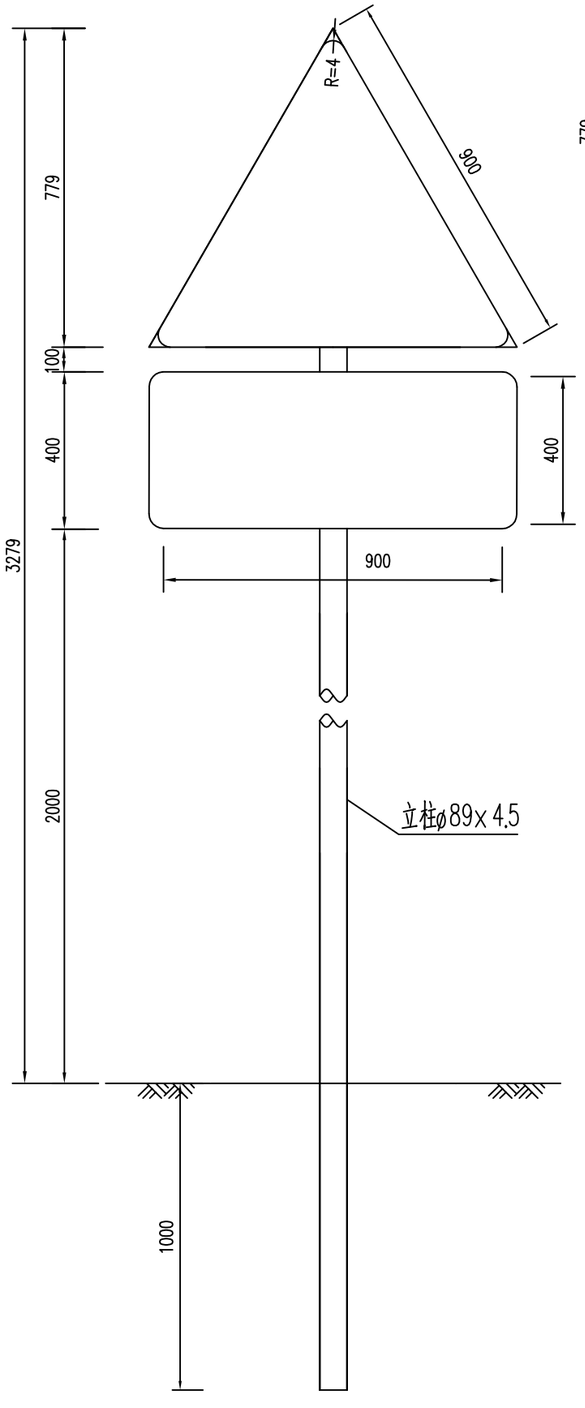
8、标志与立柱采用抱箍连接。

9、本图标志插入土路肩中。

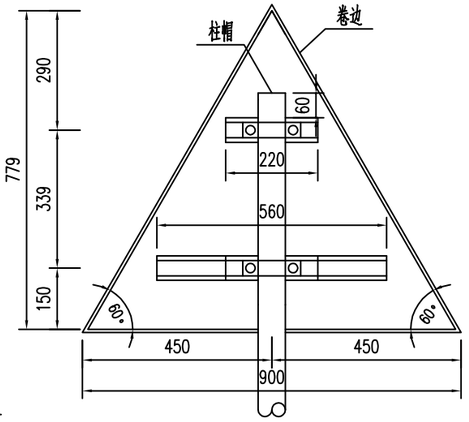
10、标志在路侧的设置位置和立柱的长度可结合实际情况按国标的有关规定适当调整。

11、标志板面详见施工期交通组织标志版面图。

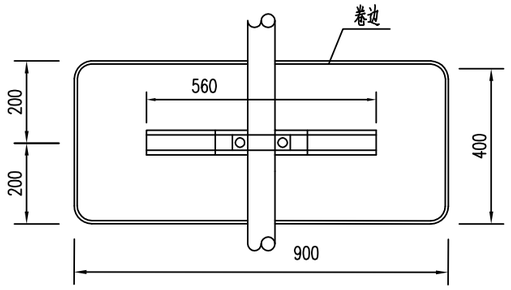
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	施工期临时交通标志结构设计图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-50



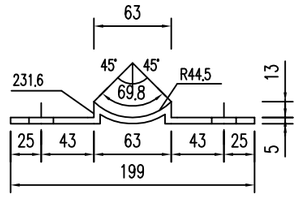
标志立面图 1:20



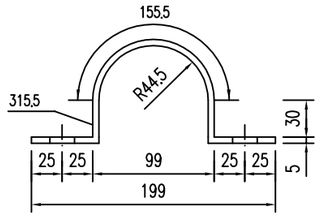
背面图 1:20



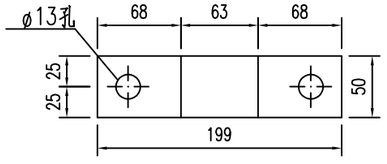
背面图 1:20

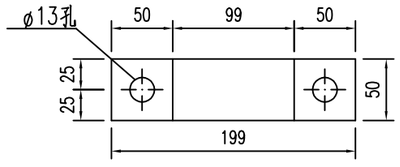


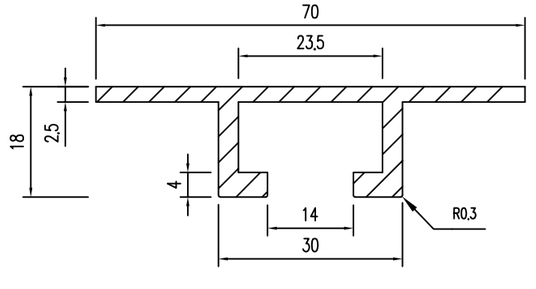
抱箍底衬大样图 1:5



抱箍大样图 1:5







滑动槽铝大样图 1:1

材料数量表

(单位:套)

材料名称	规 格 (mm)	单件重 (Kg)	数 量	重 量 (Kg)	备 注
钢管立柱	ø89x4.5x3270	26.30	1	26.30	
牌 面	△900x 3	3.37	1	3.37	3004铝
	□900x 400x 3	3.46	1	3.46	3004铝
滑动槽铝	B=70 L=560	0.56	2	1.12	2024铝
	B=70 L=220	0.22	1	0.22	2024铝
抱箍	315.5x50x5	0.62	3	1.86	
抱箍底衬	231.6x50x5	0.45	3	1.35	
螺母	M12	0.044	6	0.264	45号钢
垫圈	ø12x3	0.016	6	0.096	45号钢
滑动螺栓	M12x35	0.04	6	0.24	45号钢
柱帽	ø89x3	0.17	1	0.17	
反光膜	IV类		0.71m²		

说明:

1、本图以mm为单位。

2、标志板采用3mm厚的3004铝板制作,滑动槽铝采用2024铝制作。

3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。

4、标志板边缘应做卷边处理。

5、所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作,立柱、抱箍及底衬等应事先进行热镀锌处理,镀锌量为600g/m²。

6、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。

7、标志的运输与施工应符合GB5768.2-2009《道路交通标志和标线》及其他施工技术规范的规定。

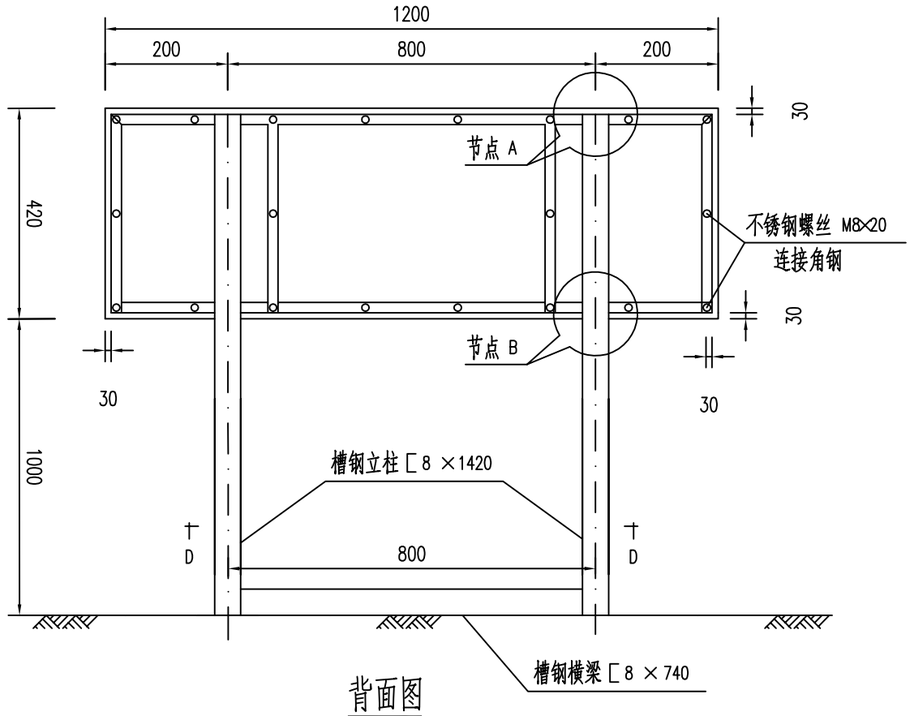
8、标志与立柱采用抱箍连接,标志板应倒圆角处理。

9、本图标志插入土路肩中。

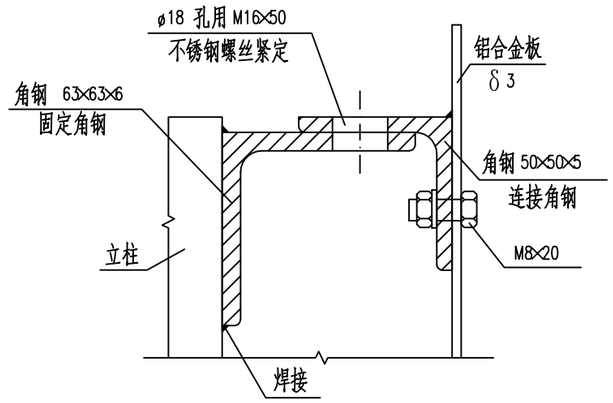
10、标志在路侧的设置位置和立柱的长度可结合实际情况按国标的有关规定适当调整。

11、标志板面详见施工期交通组织标志版面图。

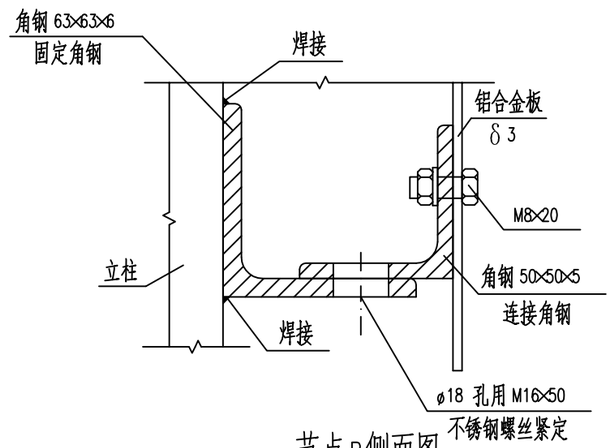
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	施工期临时交通标志结构设计图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-50



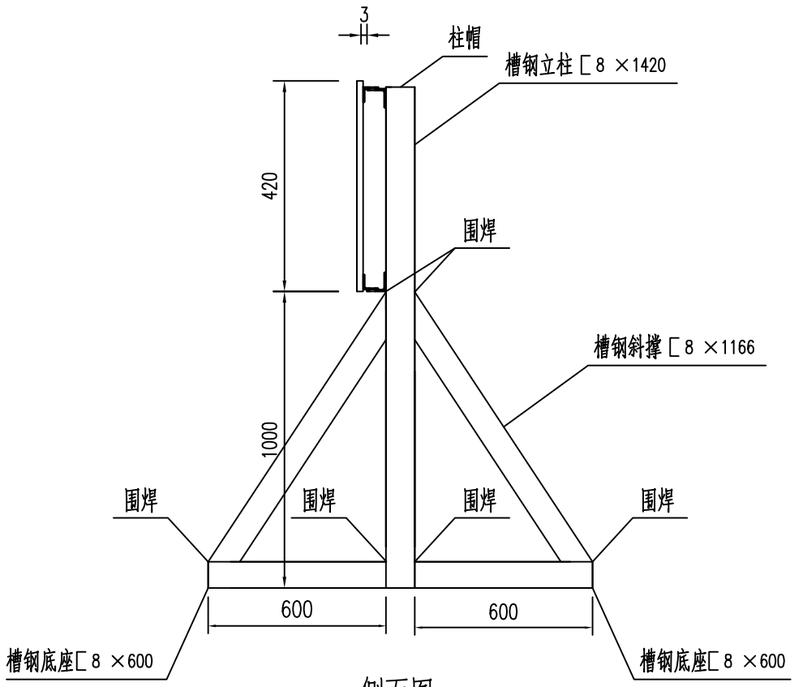
背面图



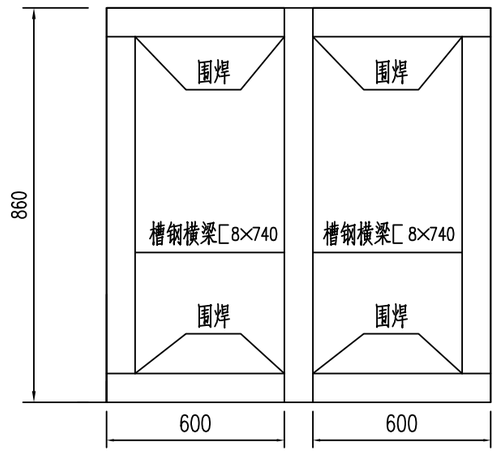
节点A侧面图



节点B侧面图



侧面图



D–D 剖面图

材料数量表

（单位：套）

材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	数量（件）	重量（kg）	备 注
槽钢立柱	[8×1420	11.42	2	22.84	45号钢
槽钢斜撑	[8×1166	9.38	4	37.52	45号钢
槽钢底座	[8×600	4.83	4	19.32	45号钢
槽钢横梁	[8×740	6.00	3	18.00	45号钢
固定角钢	63×63×6×140	0.80	4	3.20	45号钢
连接角钢	50×50×5×1015	3.83	2	7.66	45号钢
	50×50×5×690	2.60	2	5.20	45号钢
标志板 δ3	1200 × 420 × 3	4.13	1	4.13	2024铝
螺栓.螺母.垫片	M8×20	0.077	20	1.540	45号钢
螺栓.螺母.垫片	M16×50	0.189	4	0.756	45号钢
柱帽 δ3	80×86×3	0.16	2	0.32	45号钢
反光膜	IV类	超强级反光膜		0.504	平方米

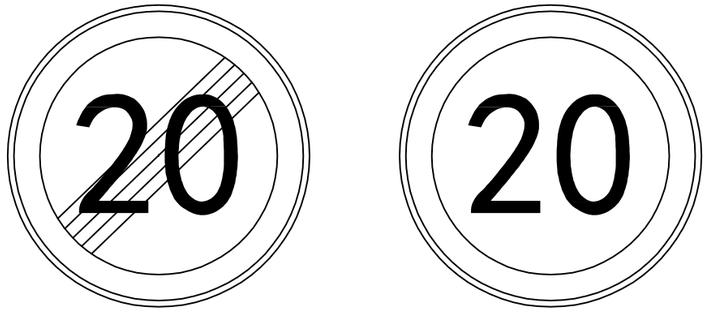
说明：

1、所有钢结构均应进行热浸渡锌处理，抱箍、紧固件的渡锌量为350g/m2，其它钢构件的渡锌量为600g/m2；

2、施工时遇到平曲线路段，为保证将来标志板面与驾驶员视线垂直，应对标志的位置进行相应调整；

3、本图所示构件的加工组装和焊接工艺应符合JTG/T 3650–2020《公路桥涵施工技术规范》规定。

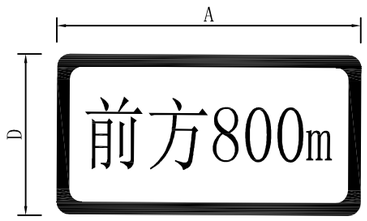
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	活动式施工临时标志设计图	设 计	黄胜兵		审 核	唐登平		专业负责人	韦 继		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	韦 继		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	S4-3-51



圆形标志外径D=80cm，红边宽度a=8cm，
红杠宽度b=6cm，衬边宽度c=0.6cm；
禁令标志为白底、红圈、红杆、黑图形。
解除禁令标志为白底、黑圈、黑细斜杠、黑图形。



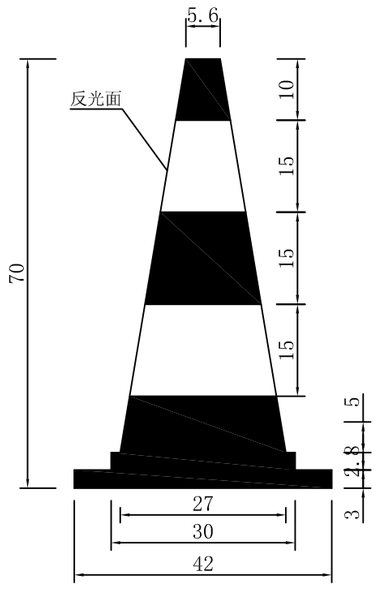
三角形边长A=90cm，黑边宽度B=6.5cm，
黑边圆角半径R=4cm，衬底边宽度C=0.6cm。
标志牌颜色为黄底、黑边、黑图形。



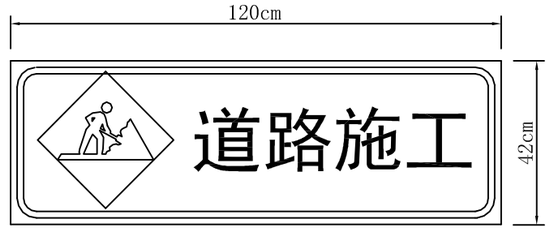
边缘圆角半径R=4cm，衬底边宽度C=0.6cm。
字体高度为30cm，英文字体15cm。
长方形边长A=90cm,D=40cm.
表示地名标志时颜色为蓝底、白字、白边、蓝衬边。
黑边宽度B=2.2cm.

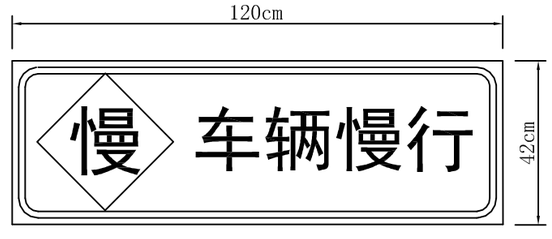


临时太阳能频闪灯



安全锥设计图
红白相间V类反光膜





移动临时施工标志牌版面图
（单位：厘米）

说明：
1、其它未尽事宜请参阅《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）《道路交通标志和标线第4部分：作业区》（GB5768.4-2017）执行。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	交通标志版面图	设计	黄胜兵		审核	唐登平		专业负责人	韦继		工程编号	2025-ZK-023	日期	2025.10
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	韦继		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	S4-3-52

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

施工图设计文件

（电气部分）

设 计 编 号 ：2025-ZK-023

中科科航

全过程工程咨询服务商

中科科航工程设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级;公路行业(公路）专业乙级
证书编号：A151A00443
电力行业(新能源发电、变电工程、送电工程)专业乙级;市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)乙级;
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级
证书编号:A251010768

二 零 二 六 年 三 月

图 纸 目 录

序号	图 号	图 纸 内 容	图幅	附注	序号	图 号	图 纸 内 容	图幅	附注
01	DS-01	图 纸 目 录	A3		26				
02	DS-02	电气施工设计说明（一）	A3		27				
03	DS-03	电气施工设计说明（二）	A3		28				
04	DS-04	路灯拉线井大样图	A3		29				
05	DS-05	强电拉线井大样图	A3		30				
06	DS-06	弱电拉线井大样图	A3		31				
07	DS-07	电缆埋管开挖排管示意图	A3		32				
08	DS-08	桥上路灯基础设计图	A3		33				
09	DS-09	10米桥梁横断面路灯照明示意图	A3		34				
10	DS-10	主要设备材料表	A3		35				
11	DS-11	路灯配电接线示意图	A3		36				
12	DS-12	桥梁照明平面图	A3		37				
13	DS-13	桥梁电气管线预埋平面图	A3		38				
14	DS-14				39				
15	DS-15				40				
16	DS-16				41				
17	DS-17				42				
18	DS-18				43				
19	DS-19				44				
20	DS-20				45				
21	DS-21				46				
22	DS-22				47				
23	DS-23				48				
24	DS-24				49				
25	DS-25				50				

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：电气施工设计说明（一）	设 计	王 玮		审 核	安宏君		专业负责人	黄 卫		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会		校 对	黄 卫		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	DS-01

电气施工设计说明（一）

一、设计依据

1、设计院相关专业提供给本专业的工程设计资料；建设单位提供的设计数据等。

2、国家现行的主要规范、规程及相关行业标准：

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）

《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

《城市夜景照明设计规范》（JGJ-T163-2008）

《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）

《道路照明用LED灯性能要求》（GB-T 24907-2010）

《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

《城市道路照明工程施工及验收规范》（CJJ89-2012）

《道路与街路照明灯具性能要求》（GB/T24827-2015）

《灯具 第2-3部分：特殊要求 道路与街路照明灯具》（GB 7000.203-2013）

《印发广东省推广使用LED照明产品实施方案的通知》（粤府函[2012]113号）

《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）

《公共场所（户外）用电设施建设及运行安全规程》（DB44/T2157-2019）

《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）

《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）

3、如有最新国家和地方标准、规范等，应按最新标准、规范执行，如多个规范对同一问题的标准和要求不一致时，应按较高标准和要求内容执行。

二、工程概况

本工程位于丰顺县；本工程为丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程项目。

本工程桥梁为危桥拆除重建。

三、照明设计标准

1、本工程市政道路范围按照城市次干路（支路）路灯设计，设计车速为40km/h。

a、支路照明设计标准取平均照度10LX，功率密度值不大于0.5W/m²。均匀度0.4。

b、人行道照明设计标准取平均照度10LX，均匀度0.4，

2、本工程计算数据表：

道路范围	照度值	均匀度	功率密度值
7米支路	11.2LX	>0.4	0.46W/m²
1.5米人行道	11.2LX	>0.4	0.46W/m²

3、室外公共区域照度值和一般显示指数：

场所		平均水平照度最低值	最小水平照度	最小垂直照度	最小半柱面照度	一般显色指数最低值
道路	主要道路	15LX	3LX	5LX	3LX	60
	次要道路	10LX	2LX	3LX	2LX	60
	健身步道	20LX	5LX	10LX	5LX	60
活动场地		30LX	10LX	10LX	5LX	60

4、灯具上射光通比的最大允许值：

照明技术参数	应用条件	环境区域			
		天然暗环境区暗环境区	低亮度环境区	中亮度环境区	高亮度环境区
上射光通比	灯具所处位置水平面以上的光通量与灯具总光通量之比（%）	5	5	15	25

四、灯杆及灯具选择

1、灯具选择：

a、单臂LED路灯（灯源75W），灯杆高6m。防护等级：IP65

（75W光源色温：3500K~5000K；初始光通量≥7125LM；

灯具初始流明≥95LM/W；显色指数≥80；寿命≥50000小时）

2、灯具：采用矩形光斑型配光曲线的灯具。每盏灯在灯杆下部相线变径处应装设剩余电流动作保护器；防护等级：IP65。

3、灯杆：灯杆全部采用内外热镀锌或喷塑标准钢杆。灯杆承受风速要求为40m/s。

4、灯具仰角：根据中标产品及现场实际情况确定。

5、灯具配光类型：选用半截光型灯具。

6、灯具效率：>92%。

7、灯具光通维持率：LED灯2000H的光通量维持率不低于98%，5000H的光通量维持率不低于97%。

五、路灯布置

1、布灯方式：路灯均为单臂路灯，均布置在路幅侧人行道上或根据实际情况布置。

2、灯距：6米路灯灯距约为21米，根据现场实际情况及接近交叉路口和急转弯处时可适当调整。

六、路灯电源和供电方式

1、本次设计的照明电源电压为380/220伏，采用TN-S系统，每一回路上路灯均采用三相间隔供电。

2、本次设计电源由原有路灯电源引接。

电气施工设计说明（二）

七、路灯线路及其敷设

1、道路照明干线均采用 YJV型电缆，截面（16）mm^2；线缆在桥梁侧面穿SC100保护管敷设，灯头线采用 $RVV-2.5mm^2$ 导线；线路末端电压降不大于10%。电缆在保护管中不得有接头。

2、线缆过车行道时应改穿护套钢管SC100并备用一根，埋深 0.8米，沟顶宽度为0.8米，沟低宽度为 0.7 米，过路管两端均设电缆拉线井；

八、接地

1、路灯接地：灯杆保护接地采用五芯电缆中的接地线作为专用保护接地线，与各个路灯的金属外壳及路灯基础相连，并且每座灯杆设置重复接地，重复接地电阻不大于4欧姆，路灯金属杆应接至保护线。

九、节能措施

1、本工程路灯光源均采用LED光源，照明功率密度值满足相关规范的要求。

2、本工程路灯控制箱采用三遥节能稳压控制箱（不在本工程范围内）。

十、供配电系统及照明控制方式

1、电源设置：

a、本工程路灯用电由原有路灯配电箱供电，灯箱供电半径控制在 800米左右。

2、照明运行方式及控制方式：

a、道路照明运行方式有：正常运行方式和节能运行方式。人行道、非机动车道、主车道下半夜的亮度比例由当地管理部门定。

b、道路照明控制方式有：手动、光控、时控和远程控制方式，其中远程控制可以在中央控制室进行控制。

c、道路照明开灯和关灯时的天然光照度水平，次干路和支路宜为20lx。

d、应根据所在地区的地理位置和季节变化合理确定道路照明的开关灯时间，由当地管理部门定。宜采用根据天空亮度变化进行修正的光控与时控相结合的控制方式。

十一、高杆灯防跨步电压措施要求：

1、利用路灯基础里的钢筋与基础里的镀锌角钢连接组成自然引下线。

2、引下线 3.0m范围内土壤地表层的电阻率不小于 50 kΩm。或敷设5cm厚沥青层或 15 cm厚砾石层。

3、用网状接地装置对地面作均衡电位处理。

4、用护栏、警告牌使进入距引下线 3.0m范围内地面的可能性减小到最低限度。

十二、灯杆各参数应满足以下表格内数据：

灯杆材料参数表

灯杆高度	材质	壁厚（mm）	上口径（mm）	下口径（mm）
6.0米	Q235镀锌钢材	3.5	不小于Ø89	不小于Ø149
7.0米	Q235镀锌钢材	3.5	不小于Ø89	不小于Ø169
8.0米	Q235镀锌钢材	3.5	不小于Ø89	不小于Ø189
9.0米	Q235镀锌钢材	3.5~4.0	不小于Ø89	不小于Ø197
10米	Q235镀锌钢材	4.0	不小于Ø89	不小于Ø209
11米	Q235镀锌钢材	4.0	不小于Ø89	不小于Ø230
12米	Q235镀锌钢材	4.0	不小于Ø89	不小于Ø250
15米	Q235镀锌钢材	4.0	不小于Ø89	不小于Ø280
注意：以上尺寸为常规灯杆参数，有些灯杆因安装灯头的数量不一样，尺寸会有所调整。				

十三 、安全生产技术要求：

1、加工用的台钻、无齿锯、切割机等和电动工具必须装有漏电保护装置。使用前应试机检查，操作者应戴好防护眼镜。

2、使用电动工具（手电钻、切割机等）前应检查安全装置是否完好，运转是否正常，有无漏电保护，使用时严格按操作规程作业。

3、电焊机上应设防雨盖，下设防潮垫，一、二次电源接头处要有防护装置，二次线使用接线柱，且长度不应超过30m，一次电源采用橡胶套电缆或穿塑料软管，长度不大于3m，且焊把线必须采用铜芯橡皮绝缘导线。

4、配电箱、开关箱应装设在干燥、通见及常温场所，不得装设在有严重损伤作用的瓦斯、烟气、蒸气、液体及其它有害介质中；不得装设在易受外来固体物撞击、强烈震动、液体浸溅及热源烘烤的场所。

5、开关箱内部和顶部应装订防火板，实行“一机一闸一漏”制，熔丝不得用其它金属代替，且开关箱上锁编号，有专人负责。

十四、其它

1、灯杆内电缆连接采用接线铜鼻子螺栓连接，外套红绝缘胶套。灯杆内应有接地线安装螺栓。

2、根据现场实际地物可调整灯杆位置。遇高大树木时调整位置、杆高、臂长等以减小树木对灯具的遮挡。

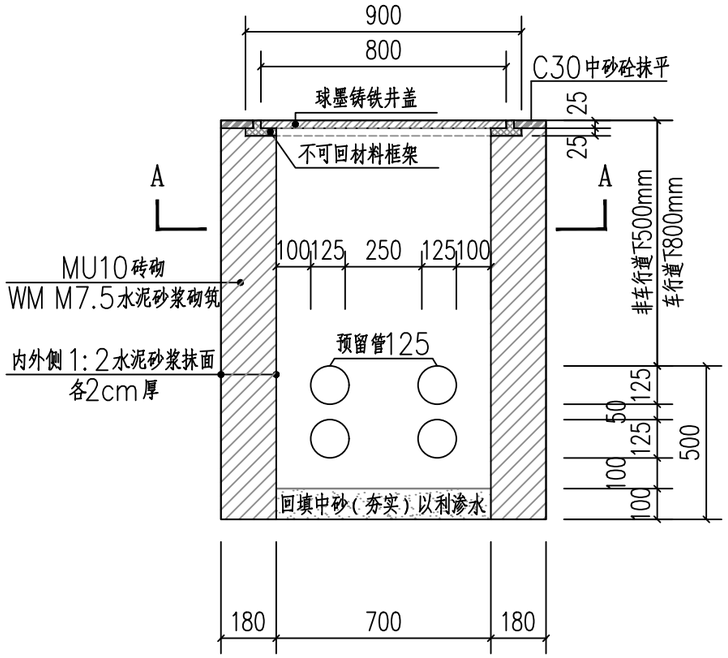
3、灯杆上方或周边有电力高压线时，应按国家规范保持足够的间距，间距不够时调整位置或降低杆高，如还不能满足规范，则取消该路灯。

4、道路照明供电线路的人孔井盖及手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配电箱，均应设置需使用专用工具开启的闭锁装置。

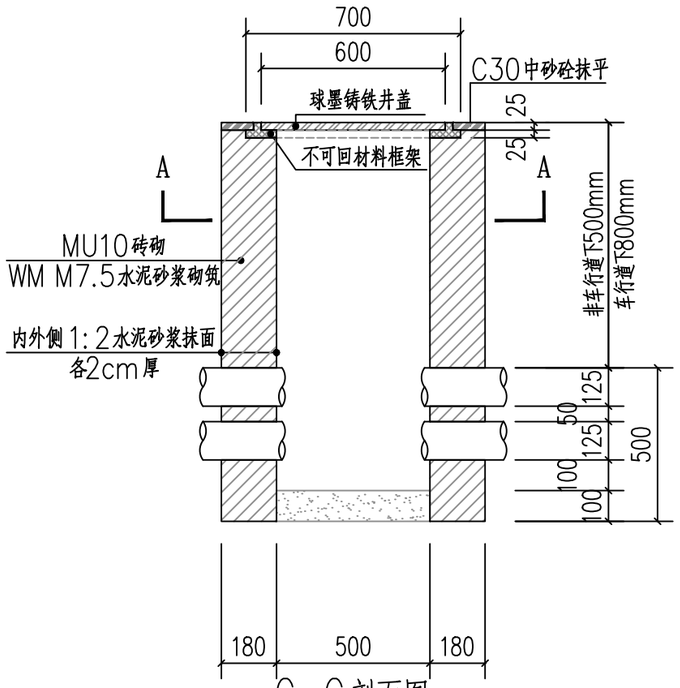
5、埋设灯杆或敷设电缆管线时应特别注意查看有无地下管线，以免发生意外。

6、路灯电缆防盗由当地管理部门指导施工。

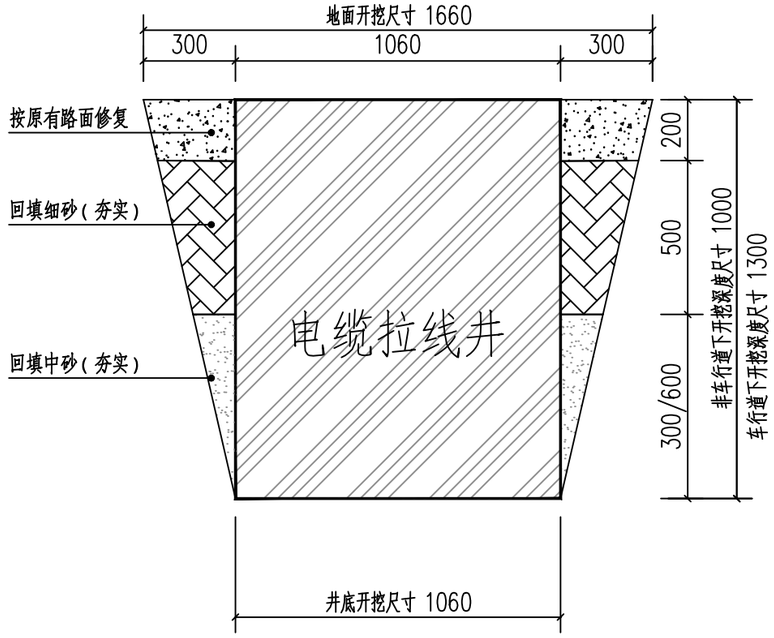
7、未尽事宜应按相关规范及相关标准实施。



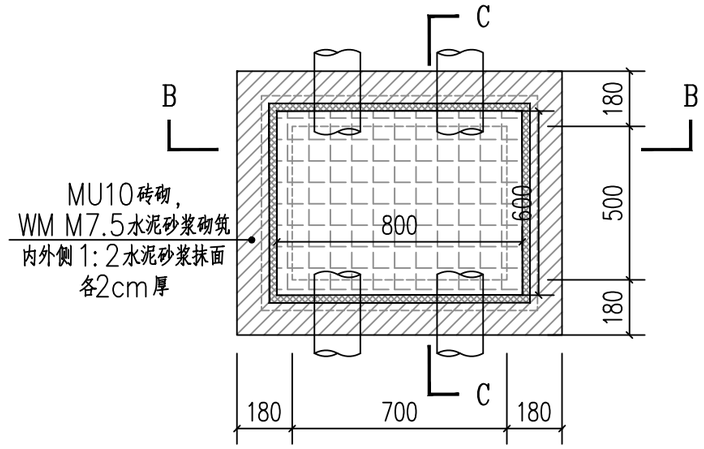
B-B剖面图



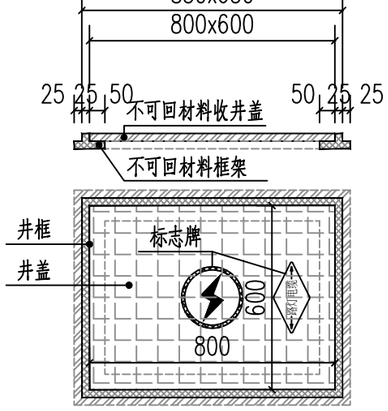
C-C剖面图



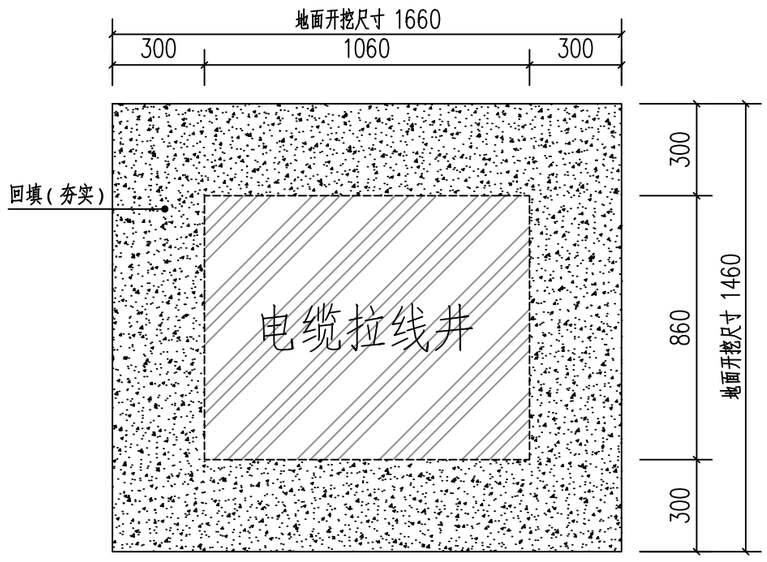
拉线井开挖回填剖面图



A-A剖面图



拉线井井框、井盖平面图

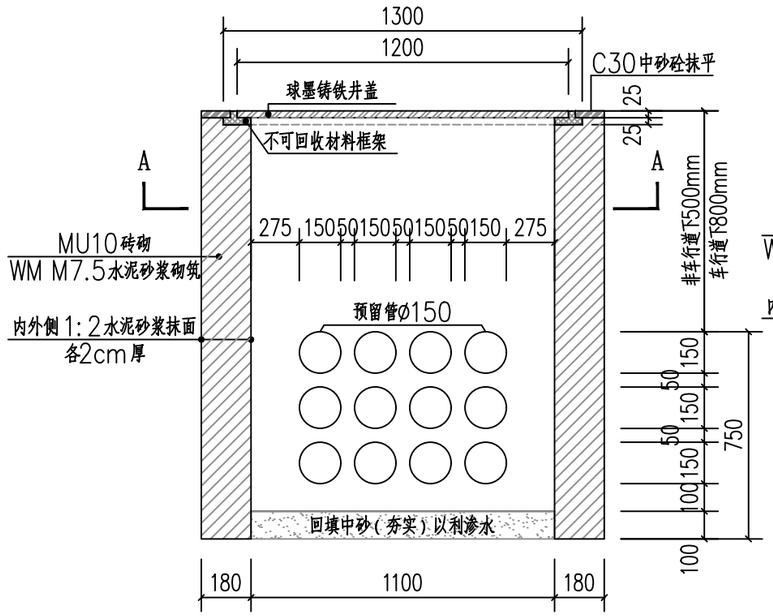


拉线井开挖回填平面图

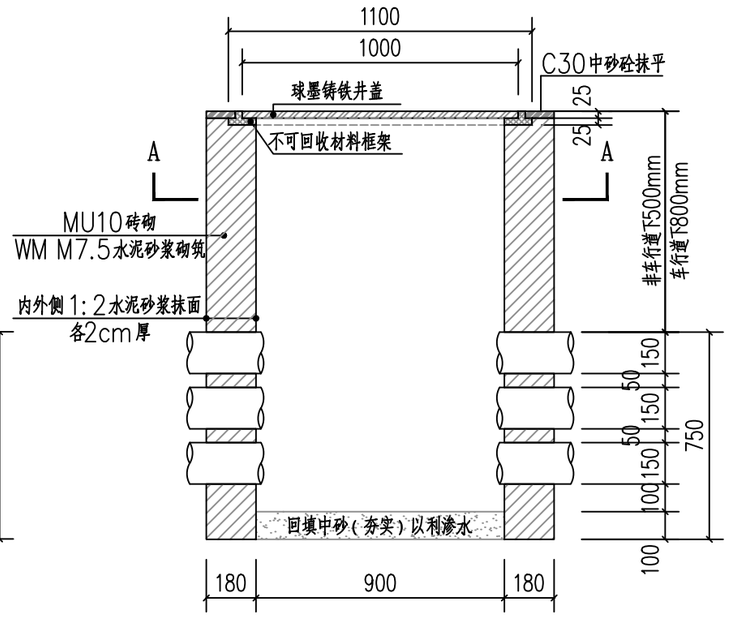
土建要求及说明:
1、本图标注尺寸均以毫米为单位。弱电井井盖尺寸采用600X800,详细尺寸详见大样图。
2、井身用砖砌成,不封井底以利渗水。
3、弱电井井框、井盖采用不可回材料套件。
4、人行道下的井表面应与人行道标高一致,绿化带或树池中的井表面应高出绿化带或树池0.05m。
5、电缆保护管在井内做成喇叭口状,以保护电缆在施放过程中不被管口刮伤。
6、拉线手井内严禁有电缆接头,电缆井的盖板应选用不易翻盖的盖板。
7、各线缆施工完成后,施工单位应对预留孔及线缆间隙进行防水密闭封堵。

路灯拉线井大样图

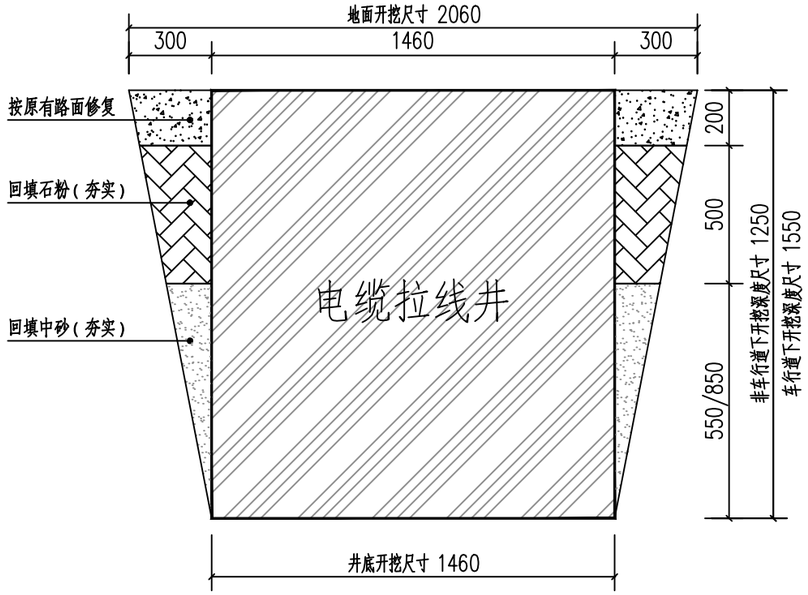
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	路灯拉线井大样图	设计	王玮		审核	安宏君		专业负责人	黄卫		工程编号	2025-ZK-023	日期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	黄卫		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	DS-04



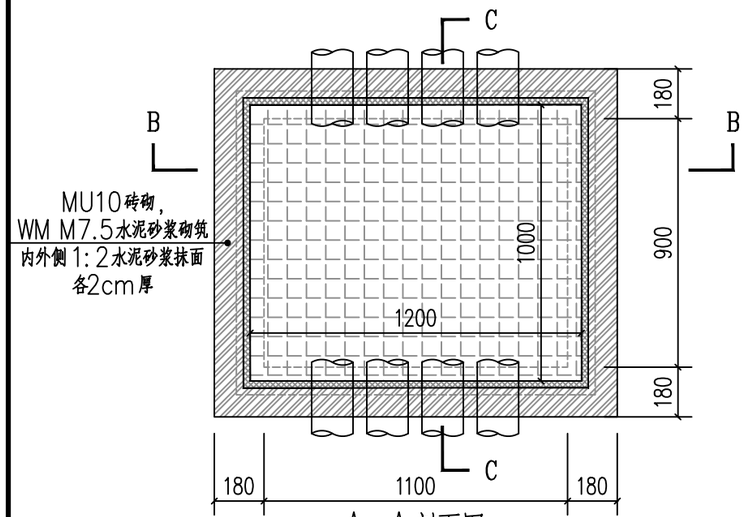
B-B剖面图



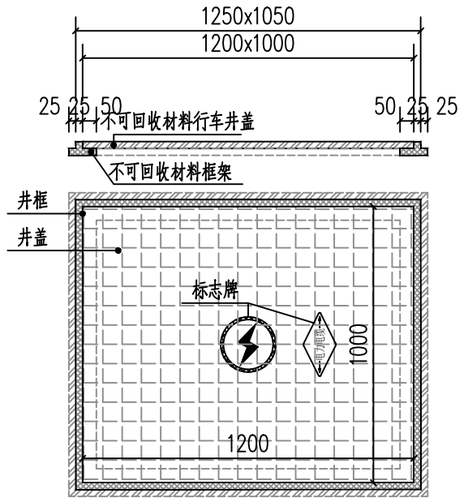
C-C剖面图



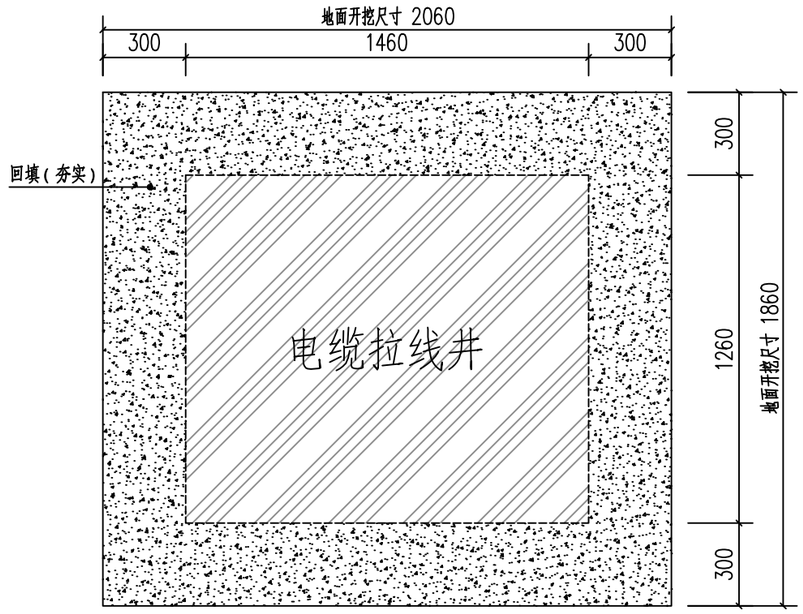
拉线井开挖回填剖面图



A-A剖面图



拉线井井框、井盖平面图



拉线井开挖回填平面图

土建要求及说明:

1、本图标注尺寸均以毫米为单位。强电井井盖尺寸采用1000X1200,详细尺寸详见大样图。

2、井身用砖砌成,不封井底以利渗水。

3、强电井井框、井盖采用不可回材料套件。

4、人行道下的井表面应与人行道标高一致,绿化带或树池中的井表面应高出绿化带或树池0.05m。

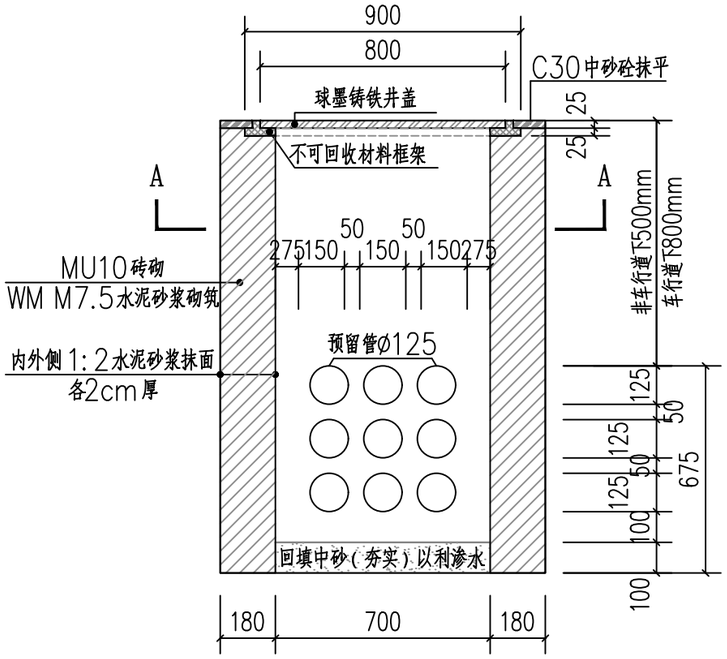
5、电缆保护管在井内做成喇叭口状,以保护电缆在施放过程中不被管口刮伤。

6、拉线手井内严禁有电缆接头,电缆井的盖板应选用不易翻盖的盖板。

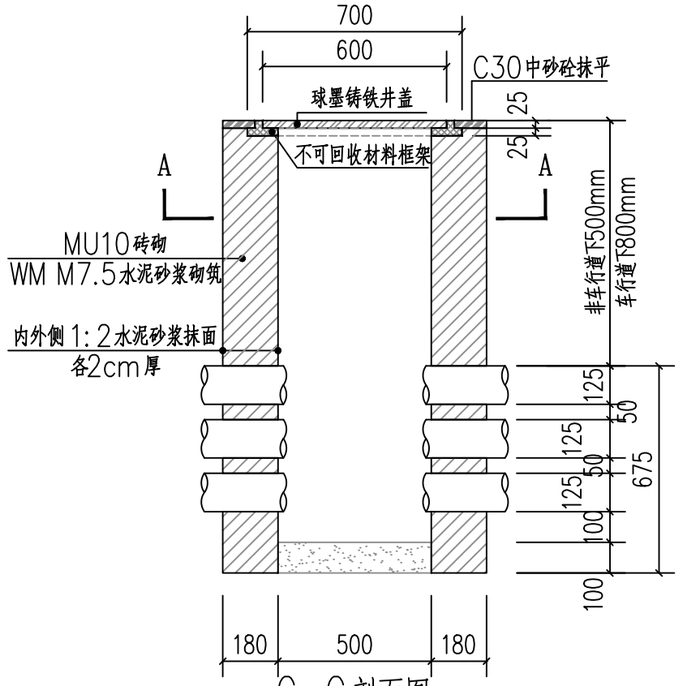
7、各线缆施工完成后,施工单位应对预留孔及线缆间隙进行防水密闭封堵。

强电拉线井大样图

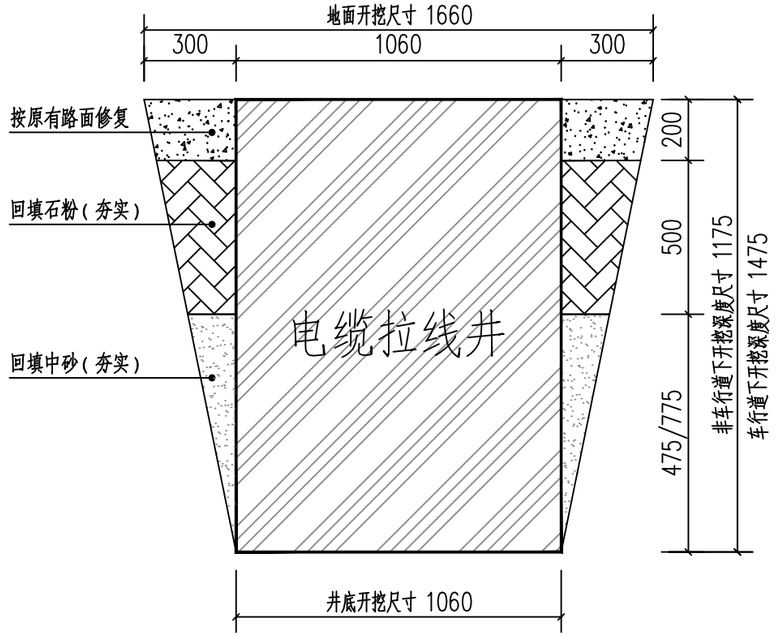
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	强电拉线井大样图	设计	王玮		审核	安宏君		专业负责人	黄卫		工程编号	2025-ZK-023	日期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	黄卫		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	DS-05



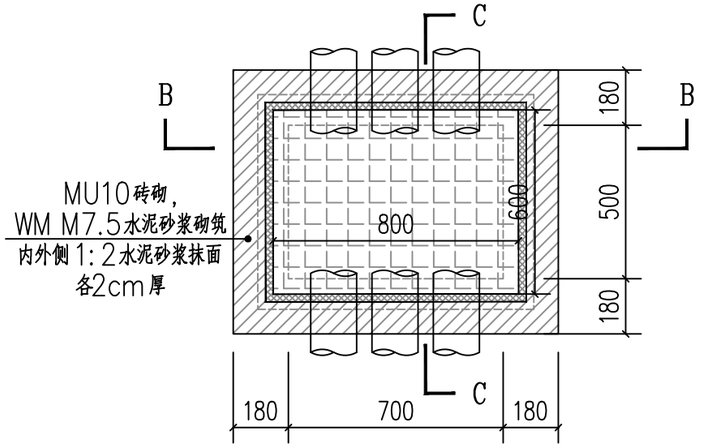
B–B剖面图



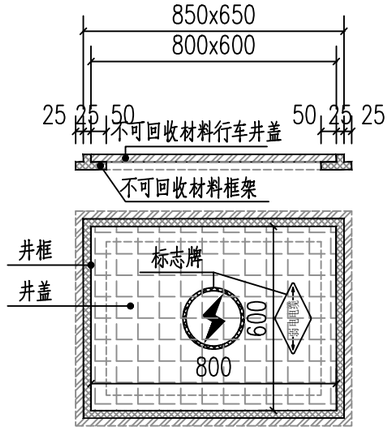
C–C剖面图



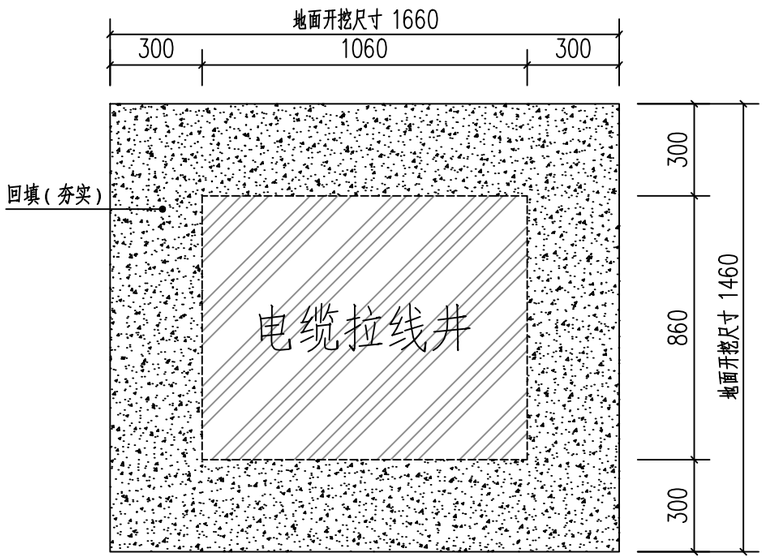
拉线井开挖回填剖面图



A–A剖面图



拉线井井框、井盖平面图

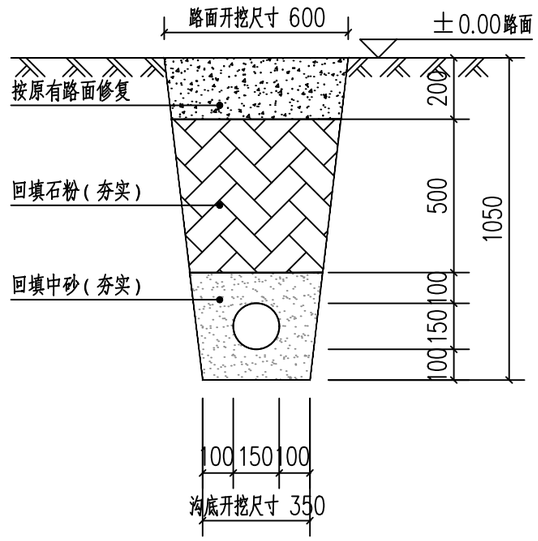


拉线井开挖回填平面图

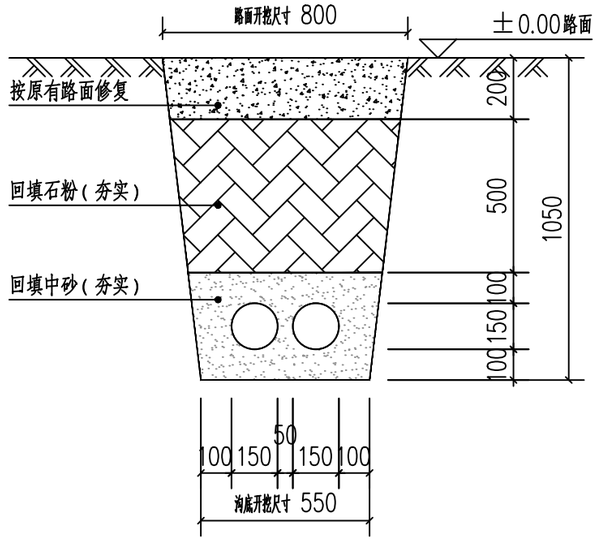
弱电拉线井大样图

土建要求及说明:
1、本图标注尺寸均以毫米为单位。弱电井井盖尺寸采用600X800,详细尺寸详见大样图。
2、井身用砖砌成,不封井底以利渗水。
3、弱电井井框、井盖采用不可回材料套件。
4、人行道下的井表面应与人行道标高一致,绿化带或树池中的井表面应高出绿化带或树池0.05m。
5、电缆保护管在井内做成喇叭口状,以保护电缆在施放过程中不被管口刮伤。
6、拉线手井内严禁有电缆接头,电缆井的盖板应选用不易翻盖的盖板。
7、各线缆施工完成后,施工单位应对预留孔及线缆间隙进行防水密闭封堵。

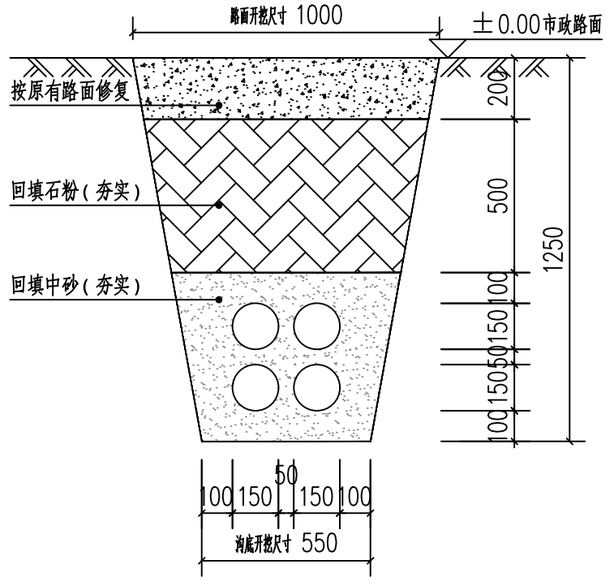
中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名:	弱电拉线井大样图	设计	王玮		审核	安宏君		专业负责人	黄卫		工程编号	2025-ZK-023	日期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	黄卫		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	DS-06



埋1孔管开挖排管示意图

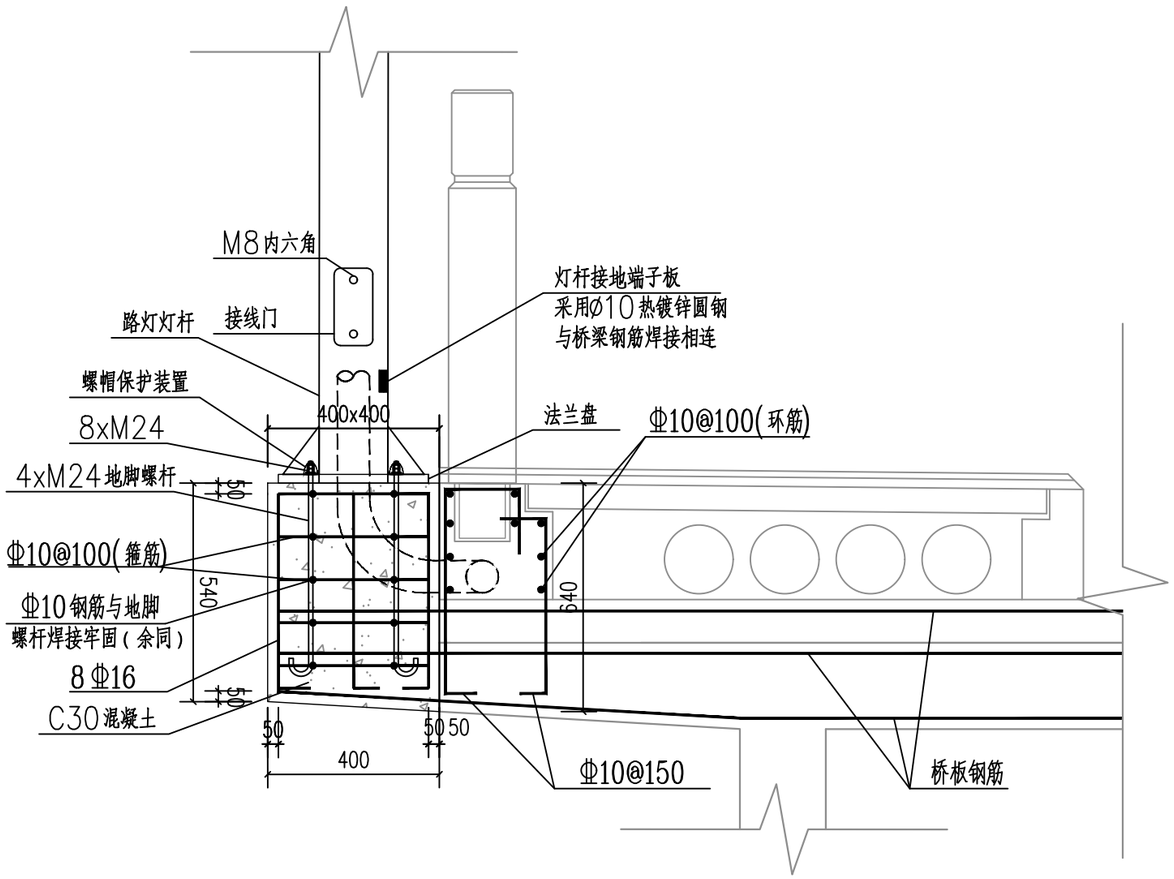


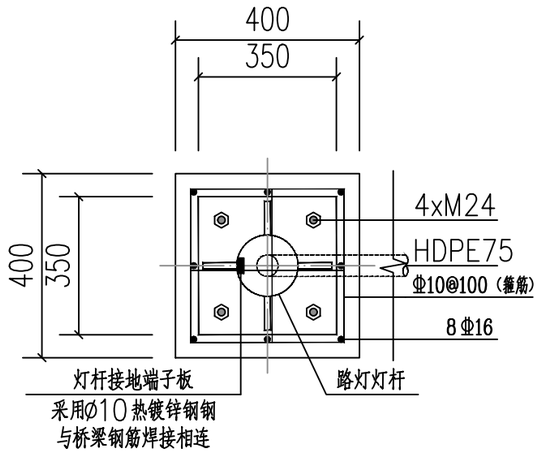
埋2孔管开挖排管示意图



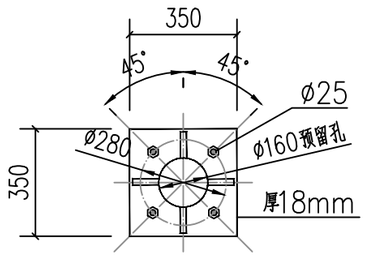
埋4孔管开挖排管示意图

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	电缆埋管开挖排管示意图	设　计	王　玮		审　核	安宏君		专业负责人	黄　卫		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	黄　卫		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	DS-07

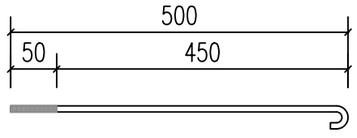




桥上路灯基础设计图



法兰盘大样图



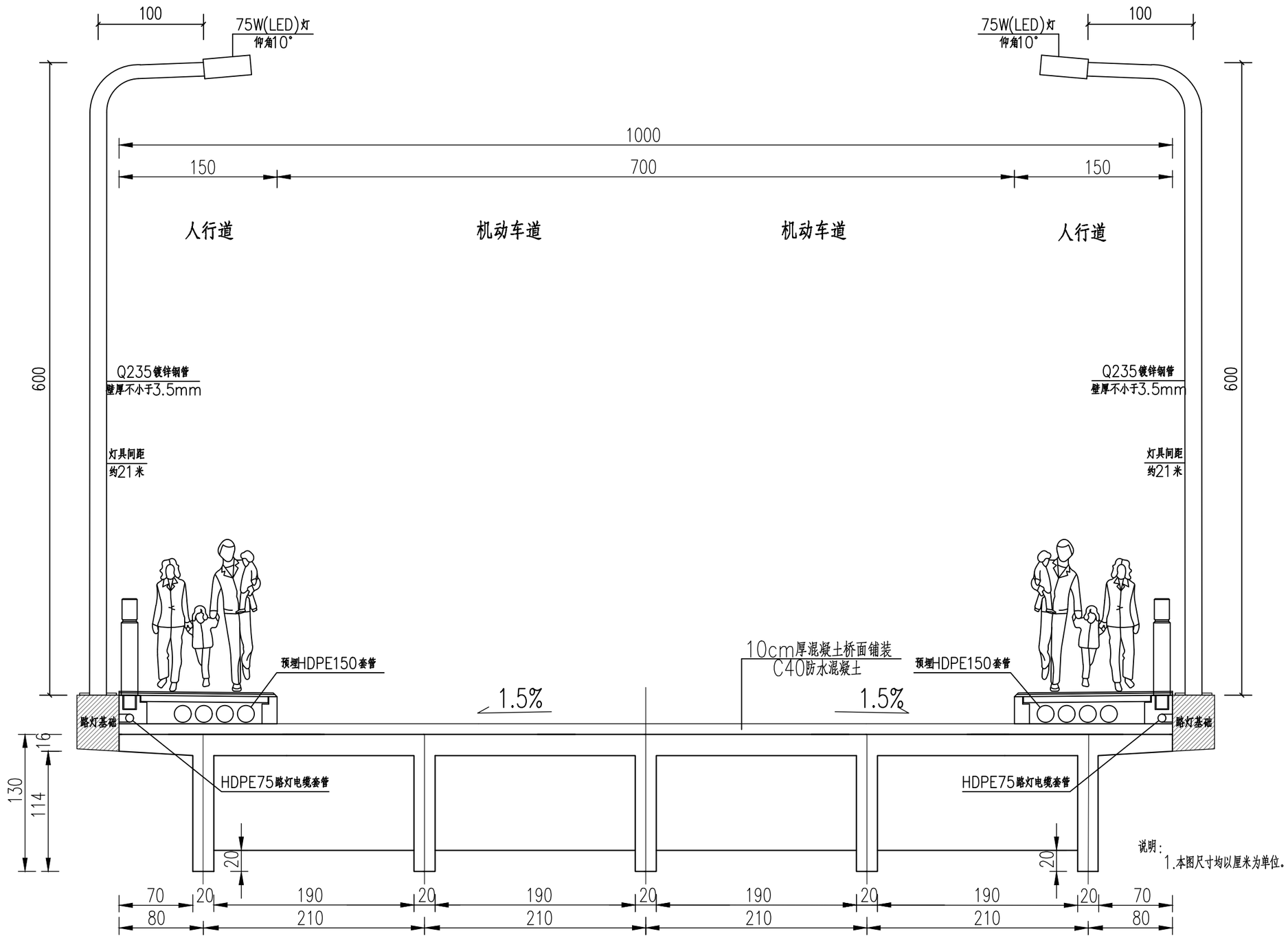
注：地脚螺杆M24X500，每个地脚螺杆配2个M24螺母。

地脚螺杆大样图

说明：

1. 本图尺寸除标注尺寸外以毫米计。
2. M24地脚螺杆应与Φ10箍筋焊接。
3. 路灯安装后，为了防锈，裸露螺栓可加素栓封盖。
4. 底座的法兰形式及预埋构件的规格参考中标的路灯厂家提供的资料。
5. 混凝土强度等级为C30，钢筋HPB300(Φ)，HRB400(Φ)。
6. 新旧砼采用 Φ16 按规范植筋锚固，锚固深度≥250mm。
7. 待业主确定路灯型号后，由设备厂家提供荷载给设计经复核后方可施工。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥上路灯基础设计图	设计	王玮		审核	安宏君		专业负责人	黄卫		工程编号	2025-ZK-023	日期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校对	黄卫		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	DS-08



说明：
1.本图尺寸均以厘米为单位。

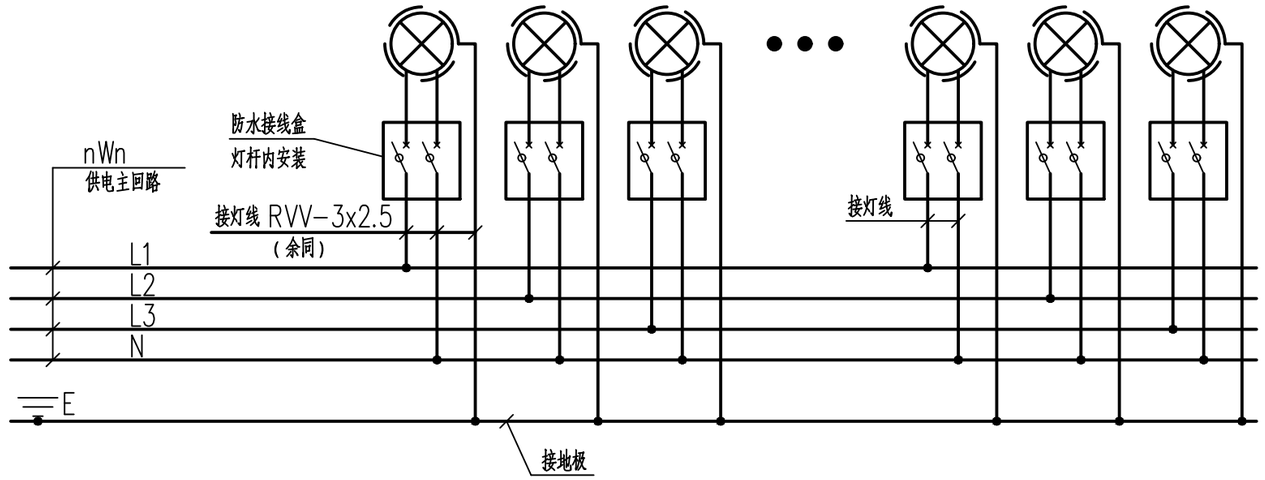
10米桥梁横断面路灯照明示意图

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：10米桥梁横断面路灯照明示意图	设计	王玮		审核	安宏君		专业负责人	黄卫		工程编号	2025-ZK-023	日期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会		校对	黄卫		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	DS-09

主要设备材料表

图例	名称	型号规格	光源	单位	数量	备注
灯	路灯拉线井			个	按实	(详见大样图)
强	强电拉线井			个	按实	(详见大样图)
弱	弱电拉线井			个	按实	(详见大样图)
	单臂LED路灯		LED灯(75W)	杆	按实	H=6.0米/包括灯杆、基础、电磁式剩余电流动作保护器、AC220V/DC12V直流驱动模块等
———	照明电力干线电缆	YJV-0.6/1kV		米	按实	(5x16)
———	阻燃铜芯聚氯乙烯护套软电线	RVV-450/750V		米	按实	(3x2.5)
———	电缆套管	HDPE75		米	按实	δ=3.5mm高密度聚乙烯电缆保护管
———	跨路处护套钢管	SC100		米	按实	

CSSN 中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名: 主要设备材料表	设计	王玮		审核	安宏君		专业负责人	黄卫		工程编号	2025-ZK-023	日期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会		校对	黄卫		审定	魏军强		项目负责人	韦继		设计阶段	施工图	图号	DS-10



路灯配电接线示意图

路灯时控系统示意图		
回路编号	三遥节能稳压控制箱分相示意图	灯杆接线示意图
1W1	L1相	1、4●●●n杆/亮灯时间由管理部门定
	L2相	2、5●●●n杆/亮灯时间由管理部门定
	L3相	3、6●●●n杆/亮灯时间由管理部门定

图例：

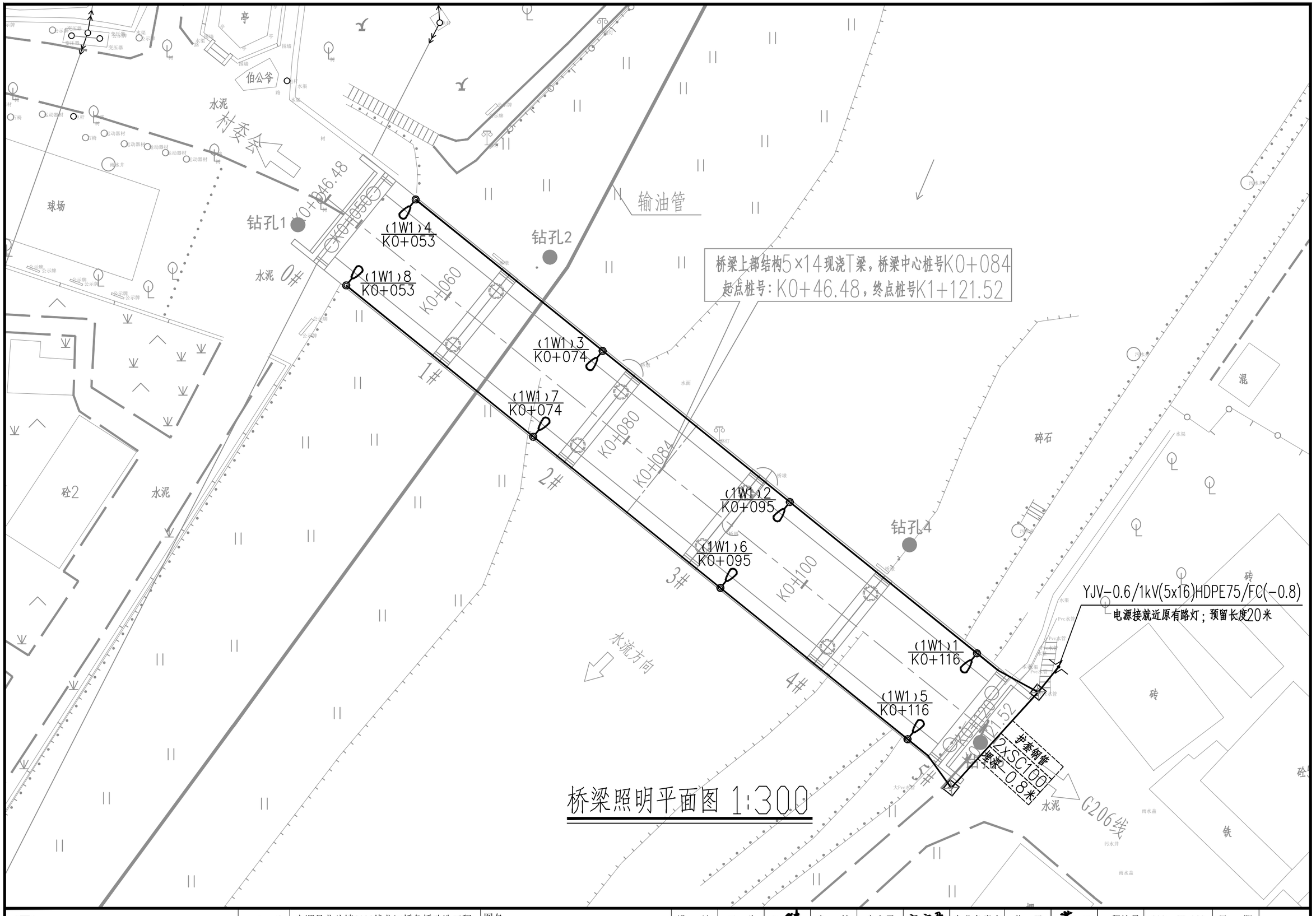
灯具

剩余电流动作保护器　DS201 C6 AC 30
（电磁式，剩余动作电流30mA，灯杆内安装）

说明：

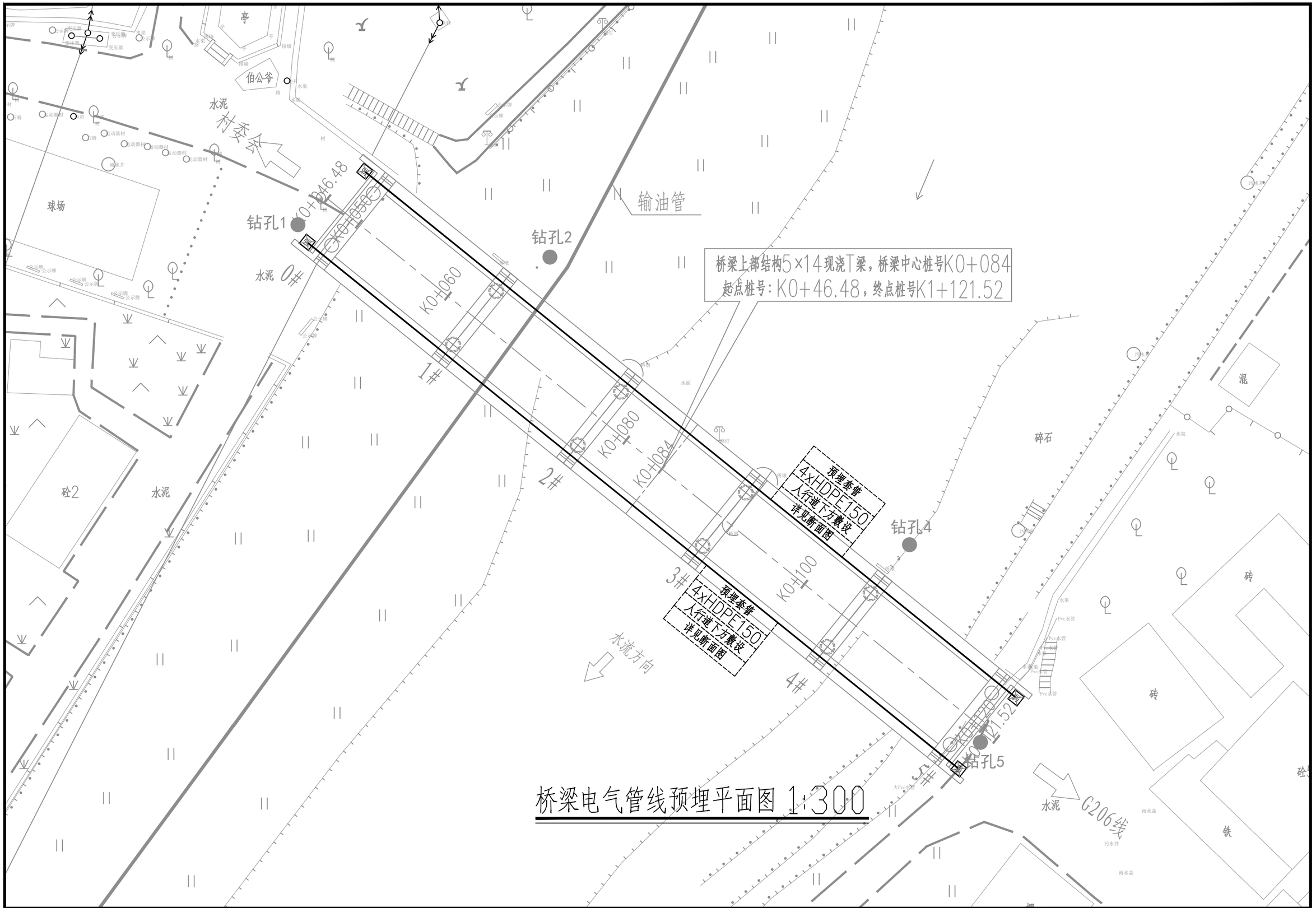
1. 本图仅为功能性示意图。
2. 要求每个灯具均设电磁式剩余电流动作保护器作为单独保护装置。将剩余电流动作保护器安装在灯杆分支进线处的接线盒内，剩余动作电流整定为30mA。
3. 本图为通用示意图，各个路灯配电控制箱根据出线数量及每个回路所带灯具数量套用此图。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	路灯配电接线示意图	设　计	王　玮		审　核	安宏君		专业负责人	黄　卫		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	黄　卫		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	DS-11



桥梁照明平面图 1:300

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥梁照明平面图	设　计	王　玮		审　核	安宏君		专业负责人	黄　卫		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	黄　卫		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	DS-12



桥梁电气管线预埋平面图 1:300

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	桥梁电气管线预埋平面图	设　计	王　玮		审　核	安宏君		专业负责人	黄　卫		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	黄　卫		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	DS-13

丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

施工图设计文件

（给排水部分）

设　计　人：

校　对　人：

专业负责人：

项目负责人：

中科科航工程设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级;公路行业(公路）专业乙级
证书编号：A151A00443
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级;
证书编号：A251010768

2026年03月

序 号	图 号	图 纸 名 称	规 格	备 注
1	SS-00	图纸目录		
2	SS-01	给排水设计说明		
3	SS-02	给排水平面位置图		
4	SS-03	给排水横断面图		
5	SS-04	闸阀井施工图		
6	SS-05	塑料管沟断面填图		
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

设 计 说 明

一、工程概况：

本工程为丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程，位于丰顺县北斗镇。

主要建设内容：新建桥梁给排水设计。

二、主要设计依据：

1、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

2、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；

3、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2017）；

4、《城市工程管线综合规划规范》 GB 50289-2016

三、工程设计：

1、本工程坐标系统采用2000国家坐标系统，高程为1985年黄海高程系统。

2、给排水管道施工放线原则以坐标和路中线偏移为依据，详见给排水横断面示意图。

3、本套图纸单位：沟断面图和管径以毫米计，里程、管长、标高和坐标以米计。管径均指公称直径。

四、排水设计标准及主要设计参数

1、排水体制：采用合流制设计的部分，合流水量按下式计算；

Q=Qd +Qs

式中Q---- 设计流量(L / s)；

Qd---- 设计综合生活污水设计流量(L / s)；

Qs---- 雨水设计流量(L / s)；

采用分流制设计的部分，雨水和污水分别分开计算，计算公式如下

2、雨水量计算：

(1) 暴雨强度计算采用梅州市暴雨强度计算公式：

其中： q--设计暴雨强度(升/秒.ha)；

P--设计重现期(年)，本工程雨水管道取3年

$$q=\frac{167\ (47.102+30.666\lg P)}{(t+22.811)^{0.954}}$$

t--降雨历时(分)，t=t1+t2，t1为地面集水时间(分),t2为管内雨水流行时间(分)。本工程t1取10min;

(2) 雨水设计流量计算:

Q=qΦf

其中：Q--雨水设计流量(升/秒)；

Φ--径流系数，本工程取0.7;

f--汇水面积(ha)；

3、污水量计算:

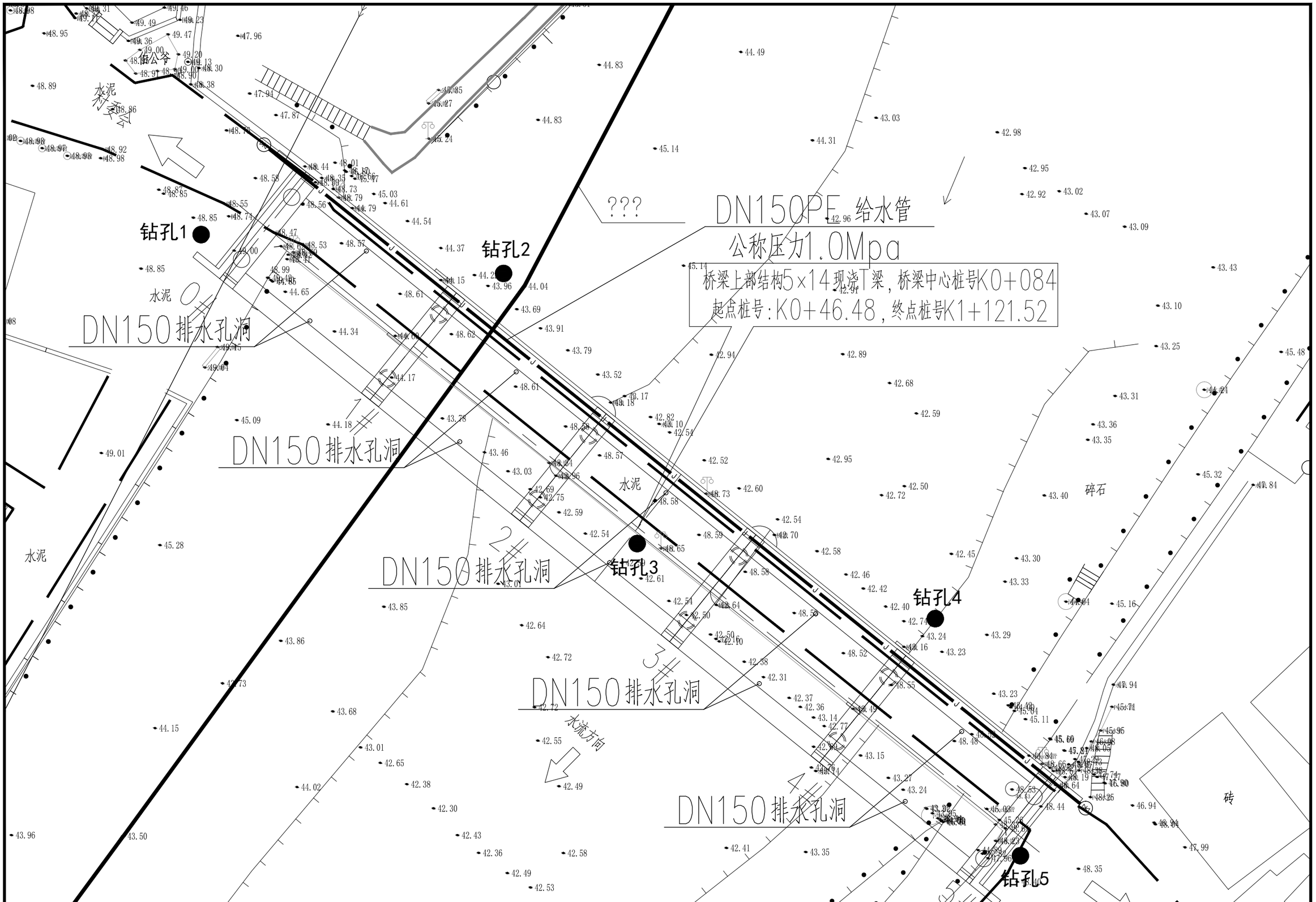
Q=Kqif

其中：Q--污水设计流量(升/秒);K--污水总变化系数，本工程取K=1.3~2.3;

qi--面积比流量(升/秒.ha)； 本工程取qi=3.16 f--汇水面积(fa)；

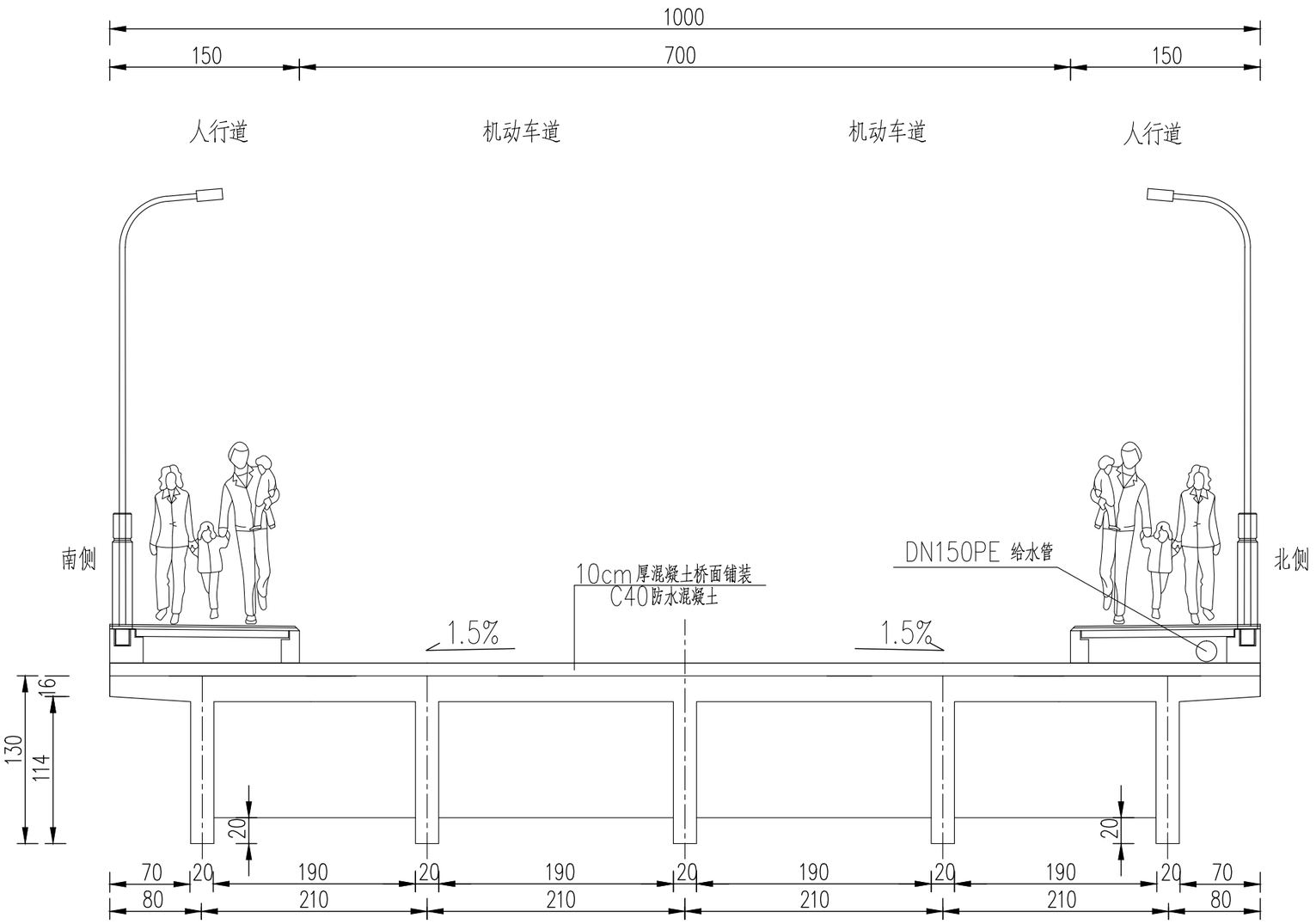
4、本项目设计为合流制，本次实施雨水工程。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	给排水设计说明	设 计	丁梦瑶		审 核	唐登平		专业负责人	宋玉文		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校 对	宋玉文		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	SS-01



中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	给排水平面位置图	设　计	丁梦瑶	审　核	唐登平	专业负责人	宋玉文	工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	宋玉文	审　定	魏军强	项目负责人	韦　继	设计阶段	施工图	图　号	SS-02

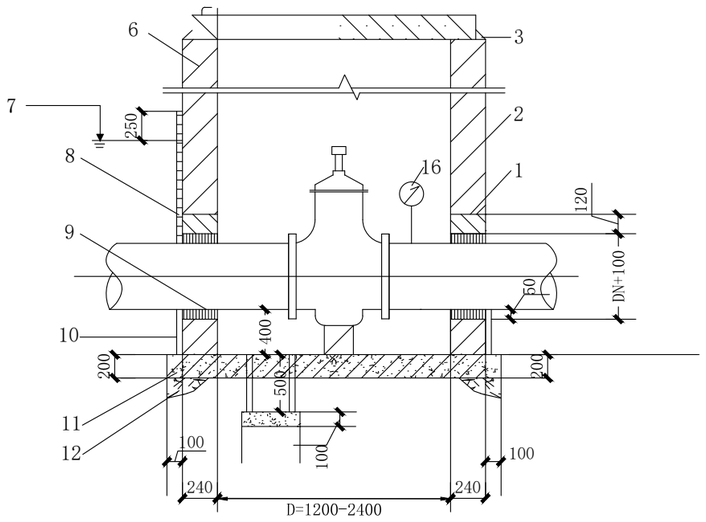
上部结构标准横断面



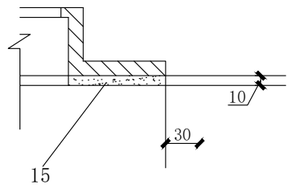
说明：

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 注意预埋防撞栏护及伸缩缝的预埋件。
3. 桥面横坡双向1.5%通过盖梁横坡形成。
4. 比例尺：1:100。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设　计	丁梦瑶		审　核	唐登平		专业负责人	宋玉文		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	给排水横断面图	校　对	宋玉文		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	SS-03



I-I剖面图

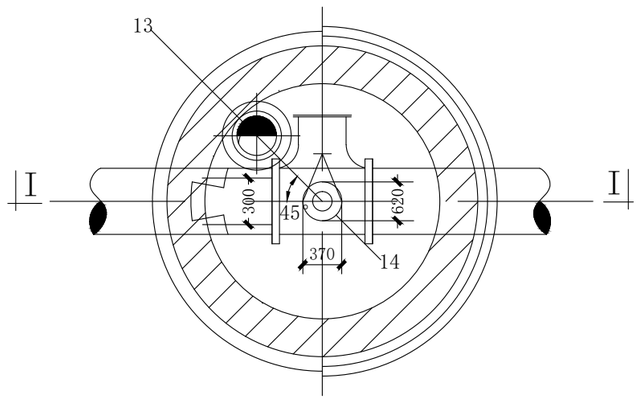


节点A

1-砖拱；2-原浆勾；3-1：2水泥砂浆抹角缝；4-混凝土盖板；5-井盖及盖座；6-爬梯；7-最高地下水位；8-20mm厚1：2水泥砂浆抹面；9-粘土填实；10-M7.5水泥砂浆填塞；11-C25混凝土；12-卵石垫层100mm厚；13-集水坑；14-支墩；15-M7.5水泥砂浆座浆;16-DN20压力表

各 部 尺 寸 表 （mm）

闸阀直径 DN	井 径 D	井室深 H	盖板厚度 H_2	管底距井底深 H_K	管顶覆土深度 H_m-H_L
100	1200	1500	150	300	1450-3000
200	1200	1800	150		1650-3000



平面图

说明：

1、管网中的附件一般应安装在阀门井内。为了降低造价，配件和附件应布置紧凑。

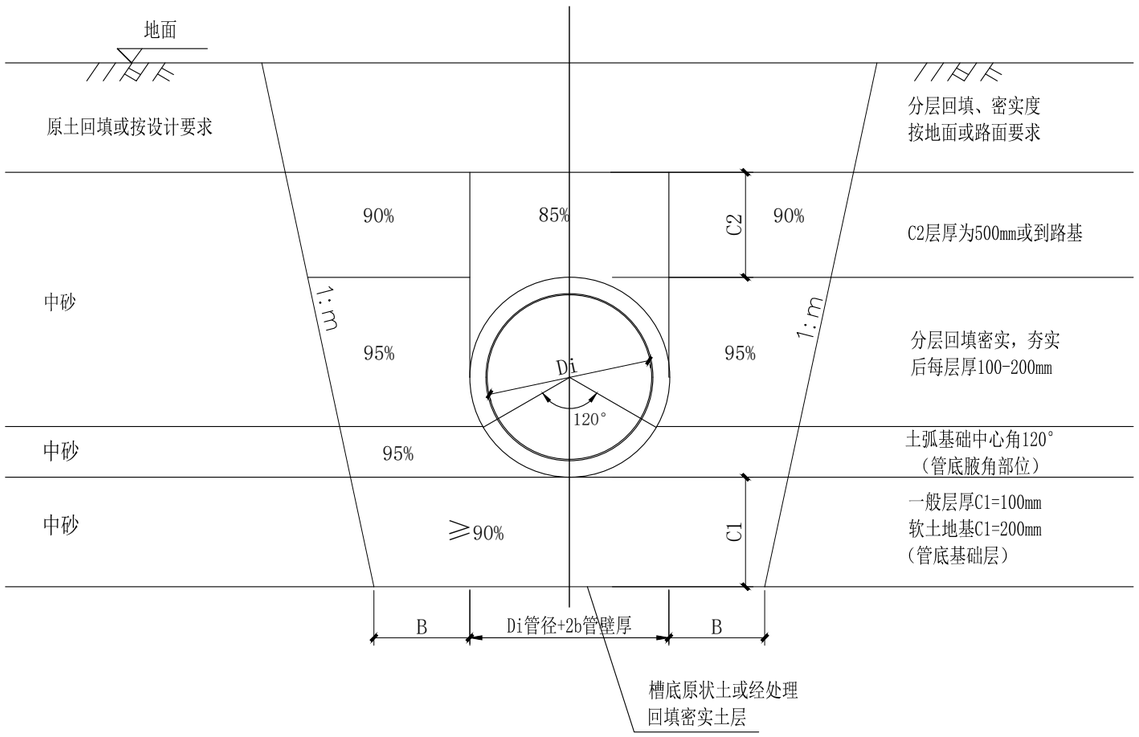
2、给水闸门井所用闸门均为标准的铸铁蝶阀或电动阀。井墙一般用砖砌，盖板均为预制钢筋混凝土板。基础有两种，一种为透水的，只在墙底做混凝土条基，一般用于无地下水时；一种为整体的混凝土或钢筋混凝土基础。如未有钻探资料阀门井均采用有地下水基础。闸门下必须做支墩（砖或混凝土）。

3、当井深H>2400mm时，井内径ϕ_1取1400mm。

4、阀门可选用蝶阀或伸缩蝶阀；阀门井应根据蝶阀的尺寸进行调整，做法可参照国标05S502，01201，02403。

5、集水坑底部设置DN50的PVC排水管，就近排至雨水井或雨水口。

CSSN 中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	设 计	丁梦瑶		审 核	唐登平		专业负责人	宋玉文		工程编号	2025-ZK-023	日 期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会	闸阀井施工图	校 对	宋玉文		审 定	魏军强		项目负责人	韦 继		设计阶段	施工图	图 号	SS-04



管 径 DN（mm）	操作宽 B（mm）
<100	200
100	300
200	
300	400
400	
500	
600	500
700	
800	
900	
1000	
1100	600
1200	
1350	
1500	
1650	800
1800	
2000	
2200	
2400	

沟 槽 边 坡 系 数1:m　　（不加支撑）

土 的 种 类	挖 深 小 于 3 米	挖 深 在 3 至 6 米
粘　　土	1:0.50	1:0.67
黄　　土	1:0.50	1:0.75
碎 石 土	1:1.25	1:1.50
粘 质 砂 土	1:0.67	1:1.00
砂 质 粘 土	1:0.67	1:0.75
有裂隙的岩石	1:0.1	1:0.25
坚实的岩石	1:0.0	1:0.1

说明：

1、图中百分数为密实度要求；
2、管壁厚度b应根据所购厂家的管道确定该值。
3、从管底基础开始至管顶500mm内，必须采用人工回填，严禁机械回填；管顶以上500mm外，沟槽采用机械回填时应从管轴线两侧同时均匀进行并夯实碾压。
4、回填时沟槽内应无积水不得带水回填不得回填淤泥有机物和冻土回填土中不得含有石块砖及其他杂硬物体。
5、当无法放坡时，应采取支护措施。
6、本工程边坡系数采用1：0.4~1：0.6；岩石边坡系数采用1：0.1~1：0.3。
7、消火栓连接管-镀锌钢管沟槽开挖做法参照此图做法。
8、巡场路K0-900~K1-000、K1-060~K1-160、K1-210~K1-285、K1-340~K1-470、K2-090~K2-500、K2-900~K3-399以上桩号段沟槽开挖均为石方-次坚石，考虑爆破处理。其余沟槽开挖均按土方考虑。

中科科航工程设计有限公司 China Sciences Kehang Engineering Design Co.,Ltd.	项目名称	丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程	图名：	塑料管沟断面填图	设　计	丁梦瑶		审　核	唐登平		专业负责人	宋玉文		工程编号	2025-ZK-023	日　期	2026.03
	建设单位	丰顺县北斗镇庆瑶村村民委员会			校　对	宋玉文		审　定	魏军强		项目负责人	韦　继		设计阶段	施工图	图　号	SS-05

桥墩盖梁计算书

原始数据表　　单位:kNm制

裂缝要否计入冲击力	横分系数采用	裂缝宽度限值mm
不计冲击力	左右偏载按偏心受压法，对称布载按杠杆法	0.200

注：横向加载位置除按左偏、右偏、里对称、外对称加载外，增加跨中、中柱、梁板作用位置对称加载

车道荷载	车辆荷载	人群集度	车道数	车道和车辆荷载提高系数
公路-I级	公路-I级车辆	3.500	2	0.000

注：1、活载支反力采用自动计算或直接输入，选择“按简支梁自动计算”，重要性系数为1.1。

2、横向布载时车道、车辆荷载均采用1到2列分别加载计算。

3、车辆荷载的分项系数采用1.8。

4、除最不利的其他可变作用组合值系数ψ采用“除最不利可变荷载取1，其余均取0.75《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60--2015)”。

5、左孔(或右孔)单孔加载的一辆车辆的车轴采用“可进入另一孔但只计单孔不计另一孔”。

车道荷载数据

双孔加载集中力	左孔加载集中力	右孔加载集中力	双孔加载均荷载	左孔加载均荷载	右孔加载均荷载
344.400	344.400	344.400	10.500	10.500	10.500

注：集中荷载Pk已乘以1.2系数，使得竖直力效应最大。双孔加载集中荷载Pk值的计算跨径采用“单孔的左孔或右孔的较大值”。

车辆荷载数据

车辆轴数	1~2轴距	2~3	3~4	4~5	轴距合计
5	3.000	1.400	7.000	1.400	12.800

1轴重	2轴重	3轴重	4轴重	5轴重	轴重合计
30.0	120.0	120.0	140.0	140.0	550.0

车辆边轮距护轮带	横向轮数	1~2轮距	轮距合计	2列车横向近轮距
0.500	2	1.800	1.800	1.300

双孔、左孔、右孔分别加载对应的冲击系数

加载方式	双孔加载	左孔加载	右孔加载
冲击系数	0.4500	-	-

上部横断面宽度数据

右偏角(度)	桥面净宽	左护栏宽	左人行宽	左隔离栅宽	右隔离栅宽	右人行宽	右护栏宽
90.000	9.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500

梁(板)数、梁(板)横向距离

左右支座	梁板数	间距1~2	2~3	3~4	4~5
对称	5	2.10	2.10	2.10	2.10

每片上部梁(板)恒载反力

梁(板)编号	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	合计
左孔支反力	191.0	191.0	191.0	191.0	191.0	955.0
右孔支反力	191.0	191.0	191.0	191.0	191.0	955.0
合计	382.0	382.0	382.0	382.0	382.0	1910.0

跨径数据

内容	标准跨径	计算跨径	支座与墩中心距离	支座与梁端接缝中心距离
左孔数据	14.00	13.50	0.25	0.23
右孔数据	14.00	13.50	0.25	0.27

作用于盖梁上指定位置恒载(例如管线等)的距离和反力表

项目 \ 位置	第 1 作用点
恒载与梁端的距离	0.50
对应的恒载反力	9.80

1 号边梁与桥面护栏外侧垂直距离	1 号边梁与盖梁端垂直距离
0.800	0.800

注：表中数据指面对路线前进方向的左外边梁距离。

裂缝 C3	下缘筋重心距	上缘筋重心距	下缘保护层	上缘保护层	上通筋数	下通筋数	支点弯矩削峰
自动计算	0.06	0.06	0.05	0.05	15	15	0.90

混凝土等级	主筋种类	主筋直径 mm	侧筋种类	侧筋直径 mm	箍筋种类	箍筋直径 mm
C35	HRB400	28	HRB400	12	HRB400	12

斜筋计算方式采用	侧面筋间距	砼和箍筋承担最大分配系数	计算裂缝的钢筋直径系数
给定箍筋间距	12.00	1.00	1.30

附注：柱附近的盖梁箍筋不加密。

跨中段箍筋间距	悬臂段箍筋间距	边柱外侧箍筋加密数	边柱内侧箍筋加密数
10.00	10.00	0	0

挡块数据

挡块设置	挡块盖梁	挡块宽度	挡块高度	左距梁端	右距梁端	帽轴向斜坡宽	非斜坡段高
两侧设置	齐平	0.20	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00

盖梁全长	盖梁宽度	盖梁悬距	变高悬长

10.00	1.60	2.00	1.00

截面形状	盖梁跨中高	盖梁端部高
矩形截面	1.40	0.60

墩身数据

墩身截面形状	墩柱高	柱直径	柱数	柱距 1~2
圆形截面	3.00	1.10	2	6.00

盖梁计算方式	基础类型	墩台身混凝土等级	桩基混凝土等级
按线刚比判断	桩基单排桩	C35	C30

桩基特性	桩侧土比例系数	桩端土比例系数	桩端岩石抗压强度标准值 frk(kPa)	桩尖以上土平均内摩擦角	盖梁顶至冲刷线距
嵌岩或支承岩面灌注桩	8000.0	120000.0	30000.0	30.0	4.400

桩基数据

桩截面形状	桩基直径	桩基长度	嵌岩深度	冲刷线以上桩长
圆形截面	1.30	20.00	3.00	0.00

注：桩基长度包括嵌岩段桩长和冲刷段桩长。

盖梁计算跨径 m	立柱计算高度 m	盖梁线刚度 MPa*m4/m	立柱线刚度	盖梁与立柱线刚度比
6.00	3.00	1920.80	754.62	2.55

注：1、钢筋砼规范(JTG D62--2004)8.2.1 条 墩台盖梁与柱应按刚构计算。当盖梁与柱的线刚度(EI / L)之比大于 5 可按连续梁计算。

2、公路桥涵钢筋及预应力砼规范(JTG 3362--2018)8.4.1 条 墩台盖梁与柱宜按刚架计算，盖梁的计算跨径宜取支承中心的距离。

3、规范(JTG D62--2004)8.2.1 条，盖梁的线刚度 EI/Lj=31500×0.366/5.888=1957，立柱的线刚度 EI/Hj=31500×1957.337/3=755。

4、盖梁与立柱线刚度比 2.55 小于或等于 5，按刚架计算。立柱计算高度以冲刷线或设计地面线起算。

盖梁计算跨径 m	盖梁高度 m	盖梁跨高比
6.00	1.40	4.29

注：边柱之间盖梁截面按钢筋混凝土盖梁构件配筋计算。其余按钢筋混凝土一般构件配筋计算。

桩计算宽度	桩变形系数	等效框架高度	等效框架面积	等效框架惯矩	等效框架距离
2.0700	0.3455	5.3466	0.1868	0.0319	0.7730

注：1、冲刷线(冲刷段桩长为 0)以下φ / 4 扩散到桩端处底面积(嵌岩桩为桩底面积)A0＝1.327m2。

2、桩端竖向地基系数 C0＝15000000kN / m3，由《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)附录 L 表 L.0.2-2 插值计算，其中 frk＝30MPa。Kh＝1.8091。

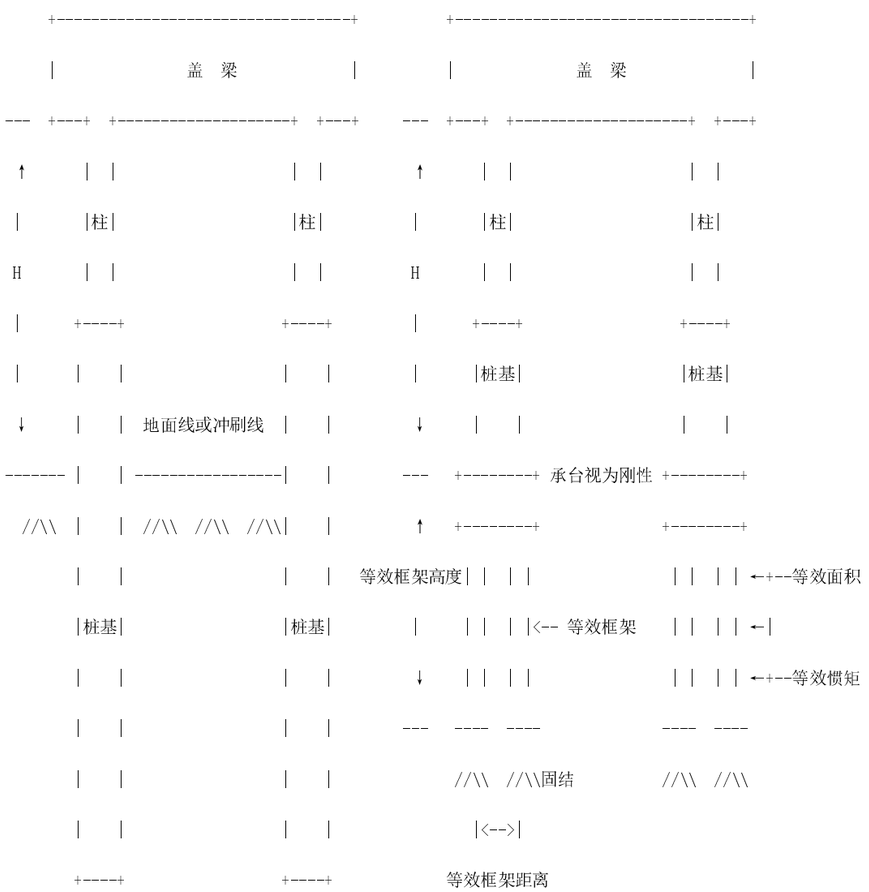
3、计算桩变形系数α的横桥向作用一根桩计算宽度 b1＝2.07m。

当d≥1.0m由L.0.1-1式，b1=k×kf(d+1)=1×0.9×(1.3+1)=2.07≤2d=2×1.3=2.6，

式中：平行于计算方向的桩间净距L1=6-1.3=4.7≥0.6h1=0.6×3(d+1)=0.6×3×(1.3+1)=4.14(并＜0.6×桩入土深17)，按L.0.1-3式，桩间影响系数k取1，

桩形状换算系数Kf，桩基为圆形截面取0.9。

4、等效框架结构示意图如下



盖梁强度、裂缝计算

活载支反力表(表1)

内　容	加载方式	左支反力	右支反力	合计反力	总轴重	冲击系数	车列走向	重轴距原点	重车轴重
	双孔加载	127.9	256.0	383.8	550	0.4500	向右行驶	12.33	550
1辆车辆	左孔加载	354.6	0.0	354.6	550	0.4500	向左行驶	13.73	550
	右孔加载	0.0	356.3	356.3	550	0.4500	向右行驶	13.73	550
	双孔加载	73.3	425.0	498.3	638	0.4500	-	-	-
1列车道	左孔加载	423.6	0.0	423.6	491	0.4500	-	-	-
	右孔加载	0.0	425.0	425.0	491	0.4500	-	-	-

注：1、人群荷载不加载。

2、车道和车辆荷载左右支反力已计入车道、车辆荷载的提高系数0，即乘以1，未计入汽车冲击力。

3、“总轴重”指一联加载长度内(双孔或左孔或右孔加载)的车轴总重。计算水平制动力使用。

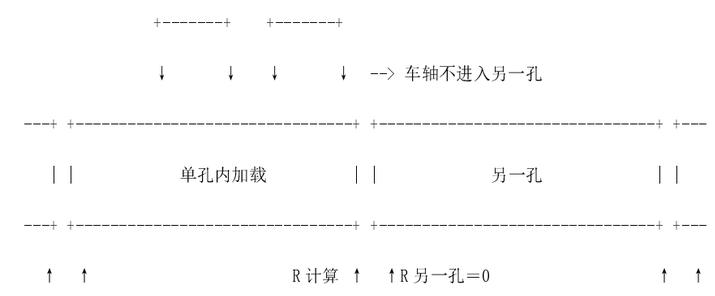
4、双孔加载车道均布荷载、集中荷载的跨径采用“单孔左或右跨不利作为计算跨径”。

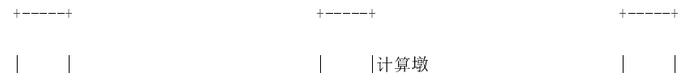
5、双孔、左孔、右孔分别加载车道均布荷载为10.5、10.5、10.5kN/m，集中荷载为344.4、344.4、344.4kN。

6、左支反力、右支反力的车道、车辆荷载布载见本计算书末尾的纵向加载影响线计算结果。

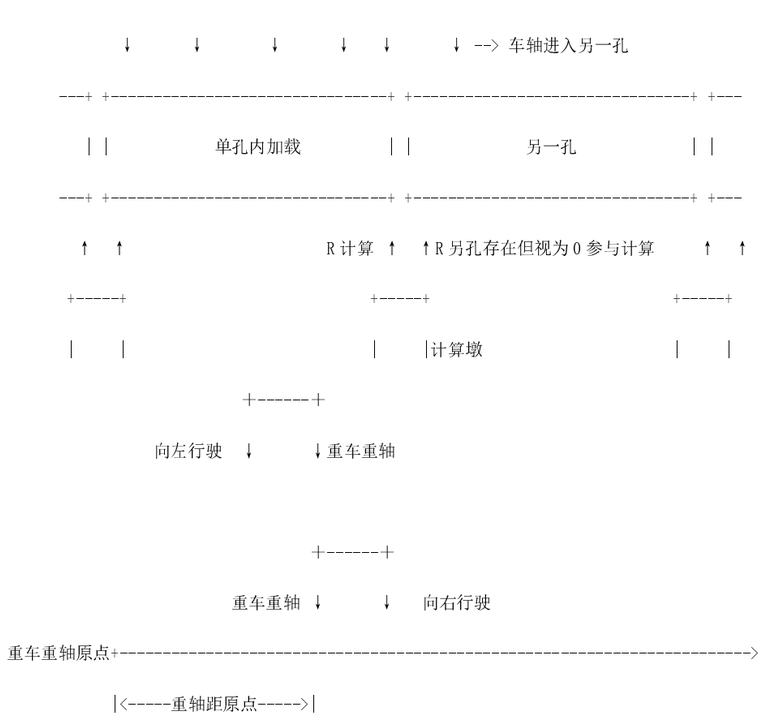
7、左孔(或右孔)单孔加载，一辆车的前后轮的车轴可作用在左孔(或右孔)内，保证单孔支反力最大，另一孔即便有车轴其支反力不计。

①单孔内加载不进入另一孔：若左孔加载，车辆纵向布载从左向右移动车轴时，前轴(或反向行驶的后轴)保证不进入右孔。





②可进入另一孔但只计单孔不计另一孔：若左孔加载，前轴(或反向行驶的后轴)容许进入右孔，但产生的右孔支反力不参与计算。



活载支反力汇总和冲击系数表(表 2)

内　容	人群 kN/m	车道反力	冲击系数	车道冲击力	车道总反力	车辆反力	车辆冲击力	车辆总反力
双孔加载	49.0	498.3	0.450	224.3	722.6	383.8	172.7	556.6
左孔加载	24.4	423.6	0.450	190.6	614.2	354.6	159.6	514.2
右孔加载	24.6	425.0	0.450	191.3	616.3	356.3	160.3	516.6
采用值	-	-	-	224.3	722.6	-	172.7	556.6

注：1、车道荷载反力和车辆荷载反力已计入荷载提高系数 0。

2、车道荷载和车辆荷载双孔、左孔、右孔加载均指 1 列荷载作用，总反力已计入荷载提高系数和汽车冲击力。

3、车道荷载由加载控制，车辆荷载由双孔加载控制。

梁(板)横向分配系数表(表 3)

内　容	横向布载方式	梁(板)的横向分配系数					
		1	2	3	4	5	合计
人　群	偏心法左偏	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	偏心法右偏	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1 辆车辆	杠杆法对称	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	偏心法左偏	0.594	0.417	0.240	0.063	-0.114	1.200
	偏心法右偏	-0.114	0.063	0.240	0.417	0.594	1.200
	杠杆法里对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	杠杆法外对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
2 辆车辆	偏心法左偏	0.695	0.548	0.400	0.252	0.105	2.000
	偏心法右偏	0.105	0.252	0.400	0.548	0.695	2.000
	杠杆法里对称	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000

	杠杆法外对称	0.476	0.524	0.000	0.524	0.476	2.000
	偏心法左偏	0.594	0.417	0.240	0.063	-0.114	1.200
	偏心法右偏	-0.114	0.063	0.240	0.417	0.594	1.200
1 列车道	杠杆法里对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	杠杆法外对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	偏心法左偏	0.695	0.548	0.400	0.252	0.105	2.000
	偏心法右偏	0.105	0.252	0.400	0.548	0.695	2.000
2 列车道	杠杆法里对称	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
	杠杆法外对称	0.476	0.524	0.000	0.524	0.476	2.000

内　容	横向布载方式	1	2	3	4	5	合计

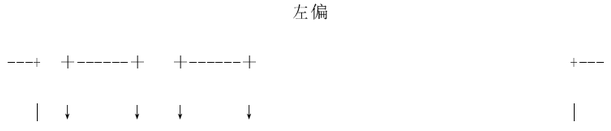
注：1、横向分配系数采用“左右偏载按偏心受压法，对称布载按杠杆法”。偏心布载(左偏或右偏)采用偏心受压法，对称布载采用杠杆法(对称布载指行车道对称布载)，取左偏、右偏、对称三种情况最大的横向分配系数控制计算。

2、梁板横向分配系数计算方法：⑴杠杆法(支点)过渡到偏心受压法(1/4 跨)；⑵左右偏载按偏心 受压法，对称布载按杠杆法；⑶“完全杠杆法，即左右偏载对称布载均按杠杆法”。推荐采用⑴，进入《盖梁材料》数据输入窗体可改变该选项。

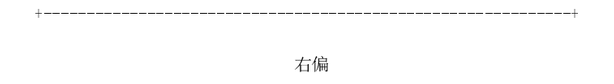
3、车道或车辆荷载加载的横向分配系数值已经计入车列数和横向折减系数。

4、两列车横向布置左偏、右偏、里对称、外对称示意。

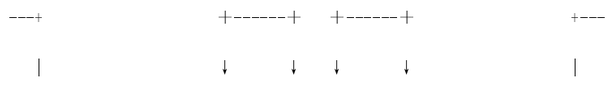
左偏



右偏



里对称



外对称



每跨跨中对称布置车轮时梁(板)横向分配系数表(表 3_A)

内　容	横向布载方式	梁(板)的横向分配系数					
		1	2	3	4	5	合计
1 辆车辆	1 跨偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	1 跨杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
2 辆车辆	1 跨偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	1 跨杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
1 列车道	1 跨偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	1 跨杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200

2 列车道	1 跨偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	1 跨杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000

注：表中“1 跨”指以横向第 1 跨的跨中处在桥面对称布置横向车轮，若无法对称布置，则不计算该工况。

上部每片梁板对称布置车轮时梁(板)横向分配系数表(表 3_C)

内　容	横向布载方式	梁(板)的横向分配系数					
		1	2	3	4	5	合计
2 辆车辆	2 梁板偏心法	0.480	0.360	0.240	0.120	0.000	1.200
	2 梁板杠杆法	0.257	0.686	0.257	0.000	0.000	1.200
	3 梁板偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	3 梁板杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	4 梁板偏心法	0.000	0.120	0.240	0.360	0.480	1.200
	4 梁板杠杆法	0.000	0.000	0.257	0.686	0.257	1.200
1 辆车辆	3 梁板偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	3 梁板杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
	2 梁板偏心法	0.480	0.360	0.240	0.120	0.000	1.200
	2 梁板杠杆法	0.257	0.686	0.257	0.000	0.000	1.200
	3 梁板偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
1 列车道	3 梁板杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	4 梁板偏心法	0.000	0.120	0.240	0.360	0.480	1.200
	4 梁板杠杆法	0.000	0.000	0.257	0.686	0.257	1.200
2 列车道	3 梁板偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	3 梁板杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
内　容	横向布载方法	1	2	3	4	5	合计

注：表中“3 梁板”指以横向第 3 梁板支撑处对称布置横向车轮，若无法对称布置，紧邻一侧布置。

横向车道布载系数表(表 3_1)

横向布载车道数	1	2
横向车道布载系数	1.200	1.000

活载引起梁(板)支反力表(表 4)

内　容	横向布载方法	梁(板)的支反力					
		1	2	3	4	5	合计

	偏心法左偏	330.8	232.2	133.6	35.0	-63.6	667.9
	偏心法右偏	-63.6	35.0	133.6	232.2	330.8	667.9
1辆车辆	杠杆法里对称	0.0	143.1	381.7	143.1	0.0	667.9
	杠杆法外对称	0.0	143.1	381.7	143.1	0.0	667.9
	偏心法左偏	387.0	304.8	222.6	140.5	58.3	1113.1
	偏心法右偏	58.3	140.5	222.6	304.8	387.0	1113.1
2辆车辆	杠杆法里对称	46.4	318.0	384.3	318.0	46.4	1113.1
	杠杆法外对称	265.0	291.5	0.0	291.5	265.0	1113.1
	偏心法左偏	429.4	301.4	173.4	45.4	-82.6	867.1
	偏心法右偏	-82.6	45.4	173.4	301.4	429.4	867.1
1列车道	杠杆法里对称	0.0	185.8	495.5	185.8	0.0	867.1
	杠杆法外对称	0.0	185.8	495.5	185.8	0.0	867.1
	偏心法左偏	502.4	395.7	289.0	182.4	75.7	1445.2
	偏心法右偏	75.7	182.4	289.0	395.7	502.4	1445.2
2列车道	杠杆法里对称	60.2	412.9	498.9	412.9	60.2	1445.2
	杠杆法外对称	344.1	378.5	0.0	378.5	344.1	1445.2

内 容	横向布载方法	1	2	3	4	5	合计

注：1、荷载组合左偏、右偏按偏心受压法、里对称、外对称按杠杆法取最大的支反力控制计算，

横向分配系数按顺桥向跨径两端点(对称杠杆法或偏载偏心受压法)计算

2、活载支反力已计入冲击力。

上部梁(板)恒载作用截面内力表(表5)

内 容	梁(板)支点处截面				
	1	2	3	4	5
坐标cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩kNm	0	31	432	31	0
右弯矩kNm	0	31	432	31	0
左剪力kN	0	573	191	-191	382
右剪力kN	-382	191	-191	-573	0

内 容	柱支撑和跨中截面						
	1柱左	1柱中	1柱右	1~2跨中	2柱左	2柱中	2柱右

坐标 cm	156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
左弯矩 kNm	-290	-458	-233	432	-233	-485	-290
右弯矩 kNm	-290	-485	-233	432	-233	-458	-290
左剪力 kN	-382	-382	573	191	-573	-573	382
右剪力 kN	-382	573	573	-191	-573	382	382

挡块恒载作用截面内力表(表 5_1)

内 容	梁(板)支点处截面				
	1	2	3	4	5
坐标 cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	-3	-6	-6	-6	-3
右弯矩 kNm	-3	-6	-6	-6	-3
左剪力 kN	-4	0	0	0	4
右剪力 kN	-4	0	0	0	4

内 容	柱支撑和跨中截面					
	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm	156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
左弯矩 kNm	-6	-8	-6	-6	-6	-6	-6
右弯矩 kNm	-6	-6	-6	-6	-6	-8	-6
左剪力 kN	-4	-4	0	0	0	0	4
右剪力 kN	-4	0	0	0	0	4	4

注：1、挡块比重 26kN / m3。

2、挡块恒载力 2 个，距盖梁左 0.1m，重 4.2kN，距盖梁左 9.9m，重 4.2kN。

其他指定位置恒载(例如管线)作用截面内力表(表 5_2)

内 容	梁(板)支点处截面				
	1	2	3	4	5
坐标 cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	-3	-10	-6	-1	0
右弯矩 kNm	-3	-10	-6	-1	0
左剪力 kN	-10	2	2	2	0
右剪力 kN	-10	2	2	2	0

	柱支撑和跨中截面					
内 容						
	1柱左	1柱中	1柱右	1`2跨中	2柱左	2柱中	2柱右
坐标cm	156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
左弯矩 kNm	-10	-15	-11	-6	0	1	0
右弯矩 kNm	-10	-12	-11	-6	0	0	0
左剪力 kN	-10	-10	2	2	2	2	0
右剪力 kN	-10	2	2	2	2	0	0

注：1、其他指定位置恒载(例如管线)作用力1个。

盖梁恒载作用截面内力表(表6)

	梁(板)支点处截面				
内 容					
	1	2	3	4	5
坐标cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	-11	26	154	26	-11
右弯矩 kNm	-11	26	154	26	-11
左剪力 kN	-31	122	0	-122	31
右剪力 kN	-31	122	0	-122	31

	柱支撑和跨中截面					
内 容						
	1柱左	1柱中	1柱右	1`2跨中	2柱左	2柱中	2柱右
坐标cm	156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
左弯矩 kNm	-50	-89	-37	154	-37	-108	-50
右弯矩 kNm	-50	-108	-37	154	-37	-89	-50
左剪力 kN	-74	-100	149	0	-149	-175	74
右剪力 kN	-74	175	149	0	-149	100	74

注：1、盖梁比重26kN/m3。

柱顶最大反力表(表7)--盖梁按刚架计算

内 容	1号柱	2号柱	累 计
上部梁板	955.0	955.0	1910.0
盖梁恒载	274.6	274.6	549.1
无人群荷载	0.0	0.0	不同工况
车辆荷载	836.7	836.7	不同工况

车道荷载	1086.2	1086.2	不同工况
耳墙恒载	4.2	4.2	8.3
指定位置恒载	12.0	-2.2	9.8
活载控制	车道荷载	车道荷载	无内容
合　计	2332.0	2317.7	不同工况

注：1、车道或车辆荷载内力值已计入冲击力。

2、合计值以“恒载＋车道荷载＋人群”与“恒载＋车辆荷载＋人群”取大值。单位kN。

3、柱顶反力值与“盖梁横向分配系数采用”有关，活载计算是将车轮荷载经横向分配传递给梁板，再由梁板传递给盖梁，盖梁视作双悬臂刚架结构，计算得到柱顶反力。

4、“盖梁计算(本计算书)”与“柱式墩台计算(另见柱式墩台计算书)”因横桥向的活载计算方法不同，得到的柱顶反力有所差别。

盖梁计算：桥面活载左右偏心受压法、杠杆法作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁(或刚架)传递给柱得到柱顶反力。

桩柱计算：⑴桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁传递给柱得到柱顶反力。

⑵桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用于“梁板和盖梁”(视梁板和盖梁为整体)按连续梁传递给柱得到柱顶反力。

5、上部梁板包括左孔梁板支反力955kN、右孔梁板支反力955kN，合计支反力1910kN，盖梁恒载按“矩形截面”计算。

各截面车道、车辆荷载的不利布载和内力表(表8)

最不利受力	布载和内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
	车列与荷载	1车道	2车道	2车道	2车道	2车道

	不利布载	向左偏	里对称	里对称	里对称	向右偏
左最大弯矩	弯矩值	0	387	911	387	0
	对应剪力	0	662	249	-249	502
	车列与荷载	1车道	1车道	2车道	1车道	2车道
	不利布载	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向右偏
左最小弯矩	弯矩值	0	-96	-45	-96	0
	对应剪力	0	441	0	-139	502
	车列与荷载	2车道	2车道	2车道	2车道	1车道
	不利布载	向左偏	里对称	里对称	里对称	向左偏
右最大弯矩	弯矩值	0	387	911	387	0
	对应剪力	-502	249	-249	-662	0
	车列与荷载	2车道	1车道	2车道	1车道	1车道
	不利布载	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向左偏
右最小弯矩	弯矩值	0	-96	-45	-96	0
	对应剪力	-502	139	0	-441	0

	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	里对称	里对称	外对称	向右偏
左最大剪力	剪力值	0	662	249	0	502
	对应弯矩	0	387	911	-45	0
	车列与荷载	1 车道	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	1 梁对称	外对称	里对称	向左偏
左最小剪力	剪力值	0	0	0	-249	-83
	对应弯矩	0	0	-45	387	0
	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向右偏	里对称	外对称	1 梁对称	向左偏
右最大剪力	剪力值	83	249	0	0	0
	对应弯矩	0	387	-45	0	0
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	外对称	里对称	里对称	向左偏
右最小剪力	剪力值	-502	0	-249	-662	0

	对应弯矩	0	-45	911	387	0
最不利受力	布载和内力	1	2	3	4	5
		柱支撑和跨中截面				
最不利受力	布载和内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
	车列与荷载	1 车道	1 车道	1 车道	2 车道	1 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向右偏	向右偏	向右偏	里对称	向左偏	向左偏	向左偏
左最大弯矩	弯矩值	63	99	87	911	87	52	63
	对应剪力	83	83	80	249	-80	-80	-83
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向右偏	向右偏
左最小弯矩	弯矩值	-382	-603	-337	-45	-337	-594	-382
	对应剪力	-502	-502	584	0	-584	-584	502
	车列与荷载	1 车道	1 车道	1 车道	2 车道	1 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向右偏	向右偏	向右偏	里对称	向左偏	向左偏	向左偏
右最大弯矩	弯矩值	63	52	87	911	87	99	63

	对应剪力	83	80	80	-249	-80	-83	-83
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向右偏	向右偏
右最小弯矩	弯矩值	-382	-594	-337	-45	-337	-603	-382
	对应剪力	-502	584	584	0	-584	502	502
	车列与荷载	1 车道	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道	1 车道	2 车道
	不利布载	向右偏	向右偏	里对称	里对称	1 梁对称	1 梁对称	向右偏
左最大剪力	剪力值	83	83	662	249	0	0	502
	对应弯矩	63	99	82	911	0	0	-382
	车列与荷载	2 车道	2 车道	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	1 梁对称	外对称	里对称	里对称	向左偏
左最小剪力	剪力值	-502	-502	0	0	-662	-662	-83
	对应弯矩	-382	-603	0	-45	82	-209	63
	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向右偏	里对称	里对称	外对称	1 梁对称	向右偏	向右偏
右最大剪力	剪力值	83	662	662	0	0	502	502
	对应弯矩	63	-209	82	-45	0	-603	-382
	车列与荷载	2 车道	1 车道	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	1 梁对称	1 梁对称	里对称	里对称	向左偏	向左偏
右最小剪力	剪力值	-502	0	0	-249	-662	-83	-83
	对应弯矩	-382	0	0	911	82	99	63
最不利受力	布载和内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、表中“车列与荷载”一栏的“车道”指车道荷载布载最不利，“车辆”指车辆荷载布载最不利，前面的数值表示车道数。

2、不利布载一栏的“梁对称”指横向某片梁(板)对称布载，前面的数值表示第几片梁(板)。

3、车道或车辆荷载内力值已计入冲击力。

单项荷载左截面弯矩表(表 10-1)

内　容	截面内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒　载	弯　矩	-17	40	574	49	-14
	剪　力	-45	698	193	-311	417

	最大弯矩	0	298	701	298	0
	对应剪力	0	510	192	-192	-64
车辆荷载	最小弯矩	0	-74	-35	-74	0
	对应剪力	0	339	0	-107	-64
	最大弯矩	0	387	911	387	0
	对应剪力	0	662	249	-249	-83
车道荷载	最小弯矩	0	-96	-45	-96	0
	对应剪力	0	441	0	-139	-83

单项荷载右截面弯矩表(表 10-2)

内 容	截面内力	柱支撑和跨中截面						
		1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm		156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
恒 载	弯 矩	-357	-570	-287	574	-276	-598	-347
	剪 力	-470	-496	724	193	-720	-745	460
车辆荷载	最大弯矩	48	76	67	701	67	40	48
	对应剪力	64	64	61	192	-61	-61	-64
车辆荷载	最小弯矩	-294	-464	-260	-35	-260	-458	-294
	对应剪力	-387	-387	450	0	-450	-450	387
	最大弯矩	63	99	87	911	87	52	63
	对应剪力	83	83	80	249	-80	-80	-83
车道荷载	最小弯矩	-382	-603	-337	-45	-337	-594	-382
	对应剪力	-502	-502	584	0	-584	-584	502

注：1、单位：kNm 制。已计入冲击力。

2、恒载左截面剪力见《单项荷载左截面剪力表》中的恒载剪力值。

单项荷载右截面弯矩表(表 10-2)

内 容	截面内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒 载	弯 矩	-17	40	574	49	-14
	剪 力	-427	316	-189	-693	35
车辆荷载	最大弯矩	0	298	701	298	0
	对应剪力	-331	192	-192	-510	0

车辆荷载	最小弯矩	0	-74	-35	-74	0
	对应剪力	-331	107	0	-339	0
	最大弯矩	0	387	911	387	0
	对应剪力	-429	249	-249	-662	0
车道荷载	最小弯矩	0	-96	-45	-96	0
	对应剪力	-429	139	0	-441	0

		柱支撑和跨中截面					
内 容	截面内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm		156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
恒 载	弯 矩	-357	-611	-287	574	-276	-555	-347
	剪 力	-470	750	724	-189	-720	486	460
车辆荷载	最大弯矩	48	40	67	701	67	76	48
	对应剪力	64	61	61	-192	-61	-64	-64
	最小弯矩	-294	-458	-260	-35	-260	-464	-294
	对应剪力	-387	450	450	0	-450	387	387
	最大弯矩	63	52	87	911	87	99	63
	对应剪力	83	80	80	-249	-80	-83	-83
车道荷载	最小弯矩	-382	-594	-337	-45	-337	-603	-382
	对应剪力	-502	584	584	0	-584	502	502

注：1、单位：kNm 制。已计入冲击力。

2、恒载右截面剪力见《单项荷载右截面剪力表》中的恒载剪力值。

单项荷载左截面剪力表(表 11-1)

		梁(板)支点处截面				
内 容	截面内力	1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒 载	剪 力	-45	698	193	-311	417
	弯 矩	-17	40	574	49	-14
车辆荷载	最大剪力	0	510	192	0	387
	对应弯矩	0	298	701	-35	0
	最小剪力	0	61	0	-192	-64

	对应弯矩	0	95	-35	298	0
	最大剪力	0	662	249	0	502
	对应弯矩	0	387	911	-45	0
车道荷载	最小剪力	0	0	0	-249	-83
	对应弯矩	0	0	-45	387	0

		柱支撑和跨中截面						
内　容	截面内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm		156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
恒　载	剪　力	-470	-496	724	193	-720	-745	460
	弯　矩	-357	-570	-287	574	-276	-598	-347
车辆荷载	最大剪力	64	64	510	192	-61	-61	387
	对应弯矩	48	76	63	701	67	40	-294
	最小剪力	-387	-387	61	0	-510	-510	-64
	对应弯矩	-294	-464	67	-35	63	-161	48
	最大剪力	83	83	662	249	0	0	502

	对应弯矩	63	99	82	911	0	0	-382
车道荷载	最小剪力	-502	-502	0	0	-662	-662	-83
	对应弯矩	-382	-603	0	-45	82	-209	63

注：1、单位：kNm 制。已计入冲击力。

2、恒载左截面弯矩见《单项荷载左截面弯矩表》中的恒载弯矩值。

单项荷载右截面剪力表(表 11-2)

		梁(板)支点处截面				
内　容	截面内力	1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒　载	剪　力	-427	316	-189	-693	35
	弯　矩	-17	40	574	49	-14
车辆荷载	最大剪力	64	192	0	-61	0
	对应弯矩	0	298	-35	95	0
	最小剪力	-387	0	-192	-510	0
	对应弯矩	0	-35	701	298	0
	最大剪力	83	249	0	0	0

	对应弯矩	0	387	-45	0	0	
车道荷载							
	最小剪力	-502	0	-249	-662	0	
	对应弯矩	0	-45	911	387	0	

		柱支撑和跨中截面						
内 容	截面内力	1柱左	1柱中	1柱右	1~2跨中	2柱左	2柱中	2柱右
坐标cm		156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
恒 载	剪 力	-470	750	724	-189	-720	486	460
	弯 矩	-357	-611	-287	574	-276	-555	-347
车辆荷载	最大剪力	64	510	510	0	-61	387	387
	对应弯矩	48	-161	63	-35	67	-464	-294
	最小剪力	-387	61	61	-192	-510	-64	-64
	对应弯矩	-294	40	67	701	63	76	48
车道荷载	最大剪力	83	662	662	0	0	502	502
	对应弯矩	63	-209	82	-45	0	-603	-382
	最小剪力	-502	0	0	-249	-662	-83	-83
	对应弯矩	-382	0	0	911	82	99	63

注：1、单位：kNm制。已计入冲击力。

2、恒载右截面弯矩见《单项荷载右截面弯矩表》中的恒载弯矩值。

内力合计表(表13最大最小弯矩)-未计入荷载安全系数

			梁(板)支点处截面				
内 容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
坐标cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左截面	恒车辆人	最大弯矩	-17	338	1275	347	-14
		最小弯矩	-17	-34	540	-25	-14
	恒车道人	最大弯矩	-17	427	1485	436	-14
		最小弯矩	-17	-56	529	-47	-14
右截面	恒车辆人	最大弯矩	-17	338	1275	347	-14
		最小弯矩	-17	-34	540	-25	-14
	恒车道人	最大弯矩	-17	427	1485	436	-14
		最小弯矩	-17	-56	529	-47	-14

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
			柱支撑和跨中截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
		最大弯矩	-309	-493	-220	1275	-209	-558	-299
	恒车辆人	最小弯矩	-651	-1034	-547	540	-535	-1056	-641
左截面		最大弯矩	-294	-471	-200	1485	-189	-546	-284
	恒车道人	最小弯矩	-739	-1173	-624	529	-613	-1192	-729
		最大弯矩	-309	-571	-220	1275	-209	-479	-299
	恒车辆人	最小弯矩	-651	-1069	-547	540	-535	-1019	-641
右截面		最大弯矩	-294	-559	-200	1485	-189	-456	-284
	恒车道人	最小弯矩	-739	-1205	-624	529	-613	-1158	-729
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

内力合计表(续表 13 最大最小剪力和对应弯矩)-未计入荷载安全系数

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大剪力	-45	1208	385	-311	804
		对应弯矩	-17	338	1275	15	-14
	恒车辆人	最小剪力	-45	759	193	-503	353
		对应弯矩	-17	135	540	347	-14
左截面		最大剪力	-45	1360	443	-311	919
		对应弯矩	-17	427	1485	4	-14
	恒车道人	最小剪力	-45	698	193	-561	334
		对应弯矩	-17	40	529	436	-14
		最大剪力	-363	508	-189	-755	35
		对应弯矩	-17	338	540	145	-14
	恒车辆人	最小剪力	-814	316	-381	-1203	35
		对应弯矩	-17	5	1275	347	-14
右截面							

		最大剪力	-344	565	-189	-693	35
		对应弯矩	-17	427	529	49	-14
	恒车道人						
		最小剪力	-929	316	-438	-1355	35
		对应弯矩	-17	-5	1485	436	-14
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

			柱支撑和跨中截面					
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
		最大剪力	-407	-432	1235	385	-781	-807	847
		对应弯矩	-309	-493	-224	1275	-209	-558	-641
	恒车辆人								
		最小剪力	-857	-883	786	193	-1230	-1256	397
		对应弯矩	-651	-1034	-220	540	-213	-759	-299
左截面									
		最大剪力	-388	-413	1387	443	-720	-745	963
		对应弯矩	-294	-471	-205	1485	-276	-598	-729
	恒车道人								
		最小剪力	-973	-998	724	193	-1382	-1408	378
		对应弯矩	-739	-1173	-287	529	-194	-808	-284
		最大剪力	-407	1260	1235	-189	-781	873	847
		对应弯矩	-309	-773	-224	540	-209	-1019	-641
	恒车辆人								
		最小剪力	-857	811	786	-381	-1230	422	397
		对应弯矩	-651	-571	-220	1275	-213	-479	-299
右截面									
		最大剪力	-388	1412	1387	-189	-720	988	963
		对应弯矩	-294	-821	-205	529	-276	-1158	-729
	恒车道人								
		最小剪力	-973	750	724	-438	-1382	403	378
		对应弯矩	-739	-611	-287	1485	-194	-456	-284

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

短期效应频遇组合表(表 13_1 用于计算裂缝宽度和计算长期效应影响系数 C2)

			梁(板)支点处截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	-17	184	913	193	-14

	恒车辆人	最小弯矩	-17	4	557	13	-14
左截面		最大弯矩	-17	227	1014	236	-14
	恒车道人	最小弯矩	-17	-7	552	3	-14
		最大弯矩	-17	184	913	193	-14
	恒车辆人	最小弯矩	-17	4	557	13	-14
右截面		最大弯矩	-17	227	1014	236	-14
	恒车道人	最小弯矩	-17	-7	552	3	-14

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
			柱支撑和跨中截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
		最大弯矩	-334	-533	-255	913	-243	-579	-324
	恒车辆人	最小弯矩	-499	-794	-412	557	-401	-819	-489
左截面		最大弯矩	-327	-522	-245	1014	-234	-573	-317
	恒车道人	最小弯矩	-542	-861	-450	552	-439	-885	-531
		最大弯矩	-334	-592	-255	913	-243	-518	-324
	恒车辆人	最小弯矩	-499	-832	-412	557	-401	-779	-489
右截面		最大弯矩	-327	-586	-245	1014	-234	-507	-317
	恒车道人	最小弯矩	-542	-898	-450	552	-439	-846	-531

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车 0.7，人群 1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

长期效应准永久组合表(表 13_2 用于计算长期效应影响系数 C2)

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	-17	122	768	131	-14
	恒车辆人	最小弯矩	-17	19	565	29	-14
左截面		最大弯矩	-17	147	825	156	-14
	恒车道人	最小弯矩	-17	13	562	23	-14

		最大弯矩	-17	122	768	131	-14
	恒车辆人						
		最小弯矩	-17	19	565	29	-14
右截面							
		最大弯矩	-17	147	825	156	-14
	恒车道人						
		最小弯矩	-17	13	562	23	-14

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

			柱支撑和跨中截面					
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
		最大弯矩	-344	-549	-269	768	-257	-587	-334
	恒车辆人								
		最小弯矩	-438	-698	-359	565	-347	-724	-428
左截面									
		最大弯矩	-340	-542	-263	825	-252	-584	-330
	恒车道人								
		最小弯矩	-463	-736	-380	562	-369	-762	-452
		最大弯矩	-344	-600	-269	768	-257	-534	-334
	恒车辆人								
		最小弯矩	-438	-738	-359	565	-347	-683	-428
右截面									

		最大弯矩	-340	-597	-263	825	-252	-528	-330
	恒车道人								
		最小弯矩	-463	-775	-380	562	-369	-721	-452

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4。

长期效应影响系数 C2 表(表 13_3 用于计算裂缝宽度)

			梁(板)支点处截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	1.500	1.332	1.420	1.340	1.500
	恒车辆人						
		最小弯矩	1.500	3.348	1.506	2.068	1.500
左截面							
		最大弯矩	1.500	1.323	1.407	1.330	1.500
	恒车道人						
		最小弯矩	1.500	1.000	1.508	5.031	1.500
		最大弯矩	1.500	1.332	1.420	1.340	1.500
	恒车辆人						
		最小弯矩	1.500	3.348	1.506	2.068	1.500
右截面							
		最大弯矩	1.500	1.323	1.407	1.330	1.500
	恒车道人						
		最小弯矩	1.500	1.000	1.508	5.031	1.500

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
			柱支撑和跨中截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
		最大弯矩	1.515	1.515	1.527	1.420	1.529	1.507	1.515
	恒车辆人								
		最小弯矩	1.439	1.439	1.435	1.506	1.433	1.442	1.438
左截面									
		最大弯矩	1.520	1.520	1.537	1.407	1.539	1.509	1.521
	恒车道人								
		最小弯矩	1.427	1.428	1.422	1.508	1.420	1.431	1.426
		最大弯矩	1.515	1.507	1.527	1.420	1.529	1.515	1.515
	恒车辆人								
		最小弯矩	1.439	1.443	1.435	1.506	1.433	1.438	1.438
右截面									
		最大弯矩	1.520	1.509	1.537	1.407	1.539	1.520	1.521
	恒车道人								
		最小弯矩	1.427	1.432	1.422	1.508	1.420	1.426	1.426
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

效应组合表(表 14 最大最小弯矩)-已计入荷载安全系数 r0

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	-18	642	2147	655	-15
	恒车辆人						
		最小弯矩	-22	-103	563	-92	-18
左截面							
		最大弯矩	-18	648	2160	661	-15
	恒车道人						
		最小弯矩	-22	-104	562	-94	-18
		最大弯矩	-18	642	2147	655	-15
	恒车辆人						
		最小弯矩	-22	-103	563	-92	-18
右截面							
		最大弯矩	-18	648	2160	661	-15
	恒车道人						
		最小弯矩	-22	-104	562	-94	-18
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
			柱支撑和跨中截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
左截面	恒车辆人	最大弯矩	-297	-476	-183	2147	-170	-579	-286
		最小弯矩	-1054	-1671	-893	563	-878	-1695	-1040
	恒车道人	最大弯矩	-296	-474	-182	2160	-169	-578	-285
		最小弯矩	-1060	-1680	-898	562	-883	-1704	-1046
右截面	恒车辆人	最大弯矩	-297	-593	-183	2147	-170	-459	-286
		最小弯矩	-1054	-1713	-893	563	-878	-1652	-1040
	恒车道人	最大弯矩	-296	-592	-182	2160	-169	-458	-285
		最小弯矩	-1060	-1722	-898	562	-883	-1661	-1046

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
左截面	恒车辆人	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
右截面	恒车辆人	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载安全系数 r0、荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土或土重 1.2，人群荷载 1.4，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8。

3、左右截面弯矩当刚架计算时仅支点截面不同，其他截面均相同。

效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载和恒载分项系数(表 14_1 最大最小弯矩)

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5

内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面						
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
	恒车辆人	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2

左截面		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
	恒车道人	最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2
		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
	恒车辆人	最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2
右截面		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
	恒车道人	最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、可变荷载为汽车荷载(汽)，人群荷载不加载，表中的可变荷载组合系数ψ_C取 1，只有 1 种可变荷载。

2、恒载分项系数采用 1.2 或 1.0 分别用于最大效应组合或最小效应组合。

效应组合表(续表 14 最大最小剪力和对应弯矩)-已计入荷载安全系数 r0 和荷载分项系数

			梁(板)支点处截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大剪力	-49	1931	636	-342	1316
		对应弯矩	-18	642	2147	-14	-18
	恒车辆人	最小剪力	-59	835	213	-791	333
		对应弯矩	-22	149	563	655	-15
左截面		最大剪力	-49	1941	639	-342	1324
		对应弯矩	-18	648	2160	-15	-18
	恒车道人	最小剪力	-59	767	213	-795	331
		对应弯矩	-22	44	562	661	-15
		最大剪力	-343	797	-208	-830	46
		对应弯矩	-18	642	563	159	-18
	恒车辆人	最小剪力	-1329	347	-630	-1925	38
		对应弯矩	-22	-25	2147	655	-15
右截面		最大剪力	-342	801	-208	-762	46
		对应弯矩	-18	648	562	54	-18
	恒车道人	最小剪力	-1337	347	-633	-1935	38
		对应弯矩	-22	-25	2160	661	-15
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

			柱支撑和跨中截面						
内　容	荷载组合	组合内力							
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
左截面		最大剪力	-391	-419	1966	636	-859	-888	1374
		对应弯矩	-297	-476	-254	2147	-229	-614	-1040
	恒车辆人	最小剪力	-1387	-1421	864	213	-1960	-1994	380
		对应弯矩	-1054	-1671	-242	563	-239	-1109	-286
		最大剪力	-390	-418	1976	639	-792	-820	1381
		对应弯矩	-296	-474	-253	2160	-303	-658	-1046
	恒车道人	最小剪力	-1394	-1428	797	213	-1970	-2004	379
		对应弯矩	-1060	-1680	-316	562	-238	-1112	-285
		最大剪力	-391	2000	1966	-208	-859	1408	1374
		对应弯矩	-297	-1127	-254	563	-229	-1652	-1040
	恒车辆人	最小剪力	-1387	893	864	-630	-1960	409	380
		对应弯矩	-1054	-628	-242	2147	-239	-459	-286
右截面		最大剪力	-390	2010	1976	-208	-792	1415	1381
		对应弯矩	-296	-1130	-253	562	-303	-1661	-1046
	恒车道人	最小剪力	-1394	825	797	-633	-1970	407	379
		对应弯矩	-1060	-673	-316	2160	-238	-458	-285

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载和恒载分项系数(续表 14_1 最大最小剪力)

			梁(板)支点处截面				
内　容	荷载组合	组合内力					
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2

		最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
右截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面				
			1柱左	1柱中	1柱右	1~2跨中	2柱左	2柱中	2柱右
坐标 cm			156.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	844.0
		最大剪力	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2

		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
左截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
右截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、可变荷载为汽车荷载(汽)，人群荷载不加载，表中的可变荷载组合系数ψc 取 1，只有 1 种可变荷载。

2、恒载分项系数采用 1.2 或 1.0 分别用于最大效应组合或最小效应组合。

按拉压杆模型计算边柱外侧截面的钢筋面积表(表 15-1)

悬臂位置	梁号	梁坐标	梁反力	Xi	拉杆力 Ttd	GL 筋面积	拉压杆夹角	斜压杆高	拉杆力 Tid	CT 筋面积	压杆力 Cid	CT 筋面积	最大根数
左悬臂段	1 号	80.0	1215.2	76.0	847.3	25.67	54.3533	33.3	871.5	29.05	1495.4	1.93	5
右悬臂段	5 号	920.0	1203.5	76.0	839.1	25.43	54.3533	33.3	863.1	28.77	1480.9	1.89	5

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载安全系数 r0、荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、盖梁上缘钢筋按 1 层计算。钢筋重心与混凝土近边缘的距离 6cm。

3、边柱外侧左右截面的坐标值分别是 156、844cm，支座横向尺寸 25cm。

4、对边柱外梁板支点力超过 1 个时，支点力分别作用，分别计算。

5、“GL 筋面积”按盖梁拉压杆模型 8.4.6-1、2 计算的钢筋面积。

1.按盖梁拉压杆模型由左悬臂段 1 号梁板竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

由 8.4.6-2 式 Ttd＝(X＋bc／2)／Z×Fd＝(76＋0.88／2)／(0.9×134)×1215.213kN＝770.24kN。

由 8.4.6-1 式γ0 谭 td≤fsd×As＋fpd×Ap 得拉杆钢筋面积 As＝γ0 谭 td／fsd＝1.1×770.239kN／330MPa×10＝25.675cm2。

2.按盖梁拉压杆模型由右悬臂段 5 号梁板竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

由 8.4.6-2 式 Ttd＝(X＋bc／2)／Z×Fd＝(76＋0.88／2)／(0.9×134)×1203.453kN＝762.79kN。

由 8.4.6-1 式γ0 谭 td≤fsd×As＋fpd×Ap 得拉杆钢筋面积 As＝γ0 谭 td／fsd＝1.1×762.785kN／330MPa×10＝25.426cm2。

6、“CT 筋面积”按承台拉压杆模型 8.5.4-1～6 计算的钢筋面积。

1.左悬臂段 1 号竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

(1)左悬臂段 1 号竖直力作用下的斜压杆钢筋面积：

由 8.5.4-4 式 t＝b×sinθi＋ha×cosθi＝25×sin(54.35326)＋22.3×cos(54.35326)＝33.31cm，其中 8.5.4-5 式 ha＝s＋6d＝5.5＋6×2.8＝22.3cm。

Cid＝Nid／Sinθi＝1215.213／Sin(54.35326)＝1495.415kN。

由 8.5.4-1 式 r0×Cid≤t×bs×fced 得 fced=r0×Cid/t/bs=1.1×1495.415kN/33.312cm/160cm×10=3.086MPa≤0.85×βc 諭 cd=0.85?.3?6.1=17.791MPa。

由 8.5.4-2 式 fced＝βc 諭 cd／(0.8＋170×ε1)得ε1＝(βc 諭 cd／fced－0.8)／170＝(1.3×16.1／3.086－0.8)／170＝0.035186kN。

由 8.5.4-3 式ε1=Tid/(As 諷 s)+[Tid/(As 諷 s)+0.002]?cotθi)^2 得 As=Tid/Es×[1/(cotθi)^2+1]/[ε1/cot(θi)^2-0.002]，且 Tid=Nid/tanθi=1215.213/tan(54.35326)=871.507kN。

斜压杆公式计算的拉杆钢筋面积 As＝871.507kN／200000MPa×[1／cot(54.35326)ˆ2＋1]／[0.035186／cot(54.35326)ˆ2－0.002]×10＝1.932cm2。

(2)左悬臂段 1 号竖直力作用下的拉杆钢筋面积：

由 8.5.4-6 式 r0×Tid ≤fsd×As 得拉杆公式计算的拉杆钢筋面积 As＝r0×Tid／fsd＝1.1×871.507kN／330MPa×10＝29.05cm2。

(3)按 2004 钢筋规范承台拉压杆模型计算的斜压杆压力 1495.42kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范不同 0.710cm2，拉杆拉力 871.51kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范相同 29.05cm2。

2.右悬臂段 5 号竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

(1)右悬臂段 5 号竖直力作用下的斜压杆钢筋面积：

由 8.5.4-4 式 t＝b×sinθi＋ha×cosθi＝25×sin(54.35326)＋22.3×cos(54.35326)＝33.31cm，其中 8.5.4-5 式 ha＝s＋6d＝5.5＋6×2.8＝22.3cm。

Cid＝Nid／Sinθi＝1203.453／Sin(54.35326)＝1480.943kN。

由 8.5.4-1 式 r0×Cid≤t×bs×fced 得 fced=r0×Cid/t/bs=1.1×1480.943kN/33.312cm/160cm×10=3.056MPa≤0.85×βc 諭 cd=0.85?.3?6.1=17.791MPa。

由 8.5.4-2 式 fced＝βc 諭 cd／(0.8＋170×ε1)得ε1＝(βc 諭 cd／fced－0.8)／170＝(1.3×16.1／3.056－0.8)／170＝0.035576kN。

由 8.5.4-3 式ε1=Tid/(As 諷 s)+[Tid/(As 諷 s)+0.002]?cotθi)^2 得 As=Tid/Es×[1/(cotθi)^2+1]/[ε1/cot(θi)^2-0.002]，且

Tid=Nid/tanθi=1203.453/tan(54.35326)=863.073kN。

斜压杆公式计算的拉杆钢筋面积 As＝863.073kN／200000MPa×[1／cot(54.35326)^2＋1]／[0.035576／cot(54.35326)^2－0.002]×10＝1.892cm2。

⑵右悬臂段 5 号竖直力作用下的拉杆钢筋面积：

由 8.5.4-6 式 r0×Tid ≤fsd×As 得拉杆公式计算的拉杆钢筋面积 As＝r0×Tid／fsd＝1.1×863.073kN／330MPa×10＝28.769cm2。

⑶按 2004 钢筋规范承台拉压杆模型计算的斜压杆压力 1480.94kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范不同 0.695cm2，拉杆拉力 863.07kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范相同 28.77cm2。

配筋、裂缝计算表(表 15)

内　容	补充内容	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐　标	(cm)	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
盖梁高度	(cm)	124.0	140.0	140.0	140.0	124.0
下筋重心距	(cm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
上筋重心距	(cm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
盖梁配筋的	计算公式采用	一般	盖梁	盖梁	盖梁	一般
裂缝 C3 值	板式结构	1.000	0.905	0.905	0.905	1.000
	强度配筋不利布载	-	2 车道	2 车道	2 车道	-
	组合弯矩已乘 r0	-18	648	2160	661	-15
	弯矩筋面积	受压不计	15.3	51.9	15.6	受压不计
	需要抗弯筋根数	-	3	9	3	-
	界限受压高度系数	-	0.0146	0.0497	0.0149	-
	钢筋图的抗弯筋数	-	16	32	16	-
	抗弯承载力计入 r0	-	4161	8006	4161	-
	抗弯复核结果	-	通过	通过	通过	-
	裂缝配筋不利布载	-	2 车道	2 车道	2 车道	-
下缘计算	裂缝弯矩值	-17	227	1014	236	-14
	需要抗裂筋根数	-	3	10	3	-
	长期效应系数 C2	-	1.323	1.407	1.330	-
	有效配筋率 Pte%	-	1.000	3.207	1.000	-
	钢筋拉应力	-	105	141	110	-
	裂缝宽(mm)	受压不计	0.144	0.187	0.151	受压不计
	钢筋图的抗裂筋数	-	16	32	16	-
	复核的裂缝宽度 mm	-	0.023	0.046	0.024	-

	抗裂复核结果	-	通过	通过	通过	-
	强度配筋不利布载	恒载	1 车道	-	1 车道	恒载
	组合弯矩已乘 r0	-22	-104	562	-94	-18
	弯矩筋面积	0.6	2.4	受压不计	2.2	0.5
	需要抗弯筋根数	1	1	-	1	1
	界限受压高度系数	0.0006	0.0023	-	0.0021	0.0005
	钢筋图的抗弯筋数	16	16	-	16	16
	抗弯承载力计入 r0	-3641	-4161	-	-4161	-3641
	抗弯复核结果	通过	通过	-	通过	通过
	裂缝配筋不利布载	恒载	1 车道	-	-	恒载
上缘计算	裂缝弯矩值	-17	-7	552	3	-14
	需要抗裂筋根数	1	1	-	-	1
	长期效应系数 C2	1.500	1.000	-	-	1.500
	有效配筋率 Pte%	1.000	1.000	-	-	1.000
	钢筋拉应力	26	9	-	-	22
	裂缝宽(mm)	0.045	0.009	受压不计	受压不计	0.037
	钢筋图的抗裂筋数	16	16	-	-	16
	复核的裂缝宽度 mm	0.002	0.000	-	-	0.002
	抗裂复核结果	通过	通过	-	-	通过
内 容	补充内容	1	2	3	4	5

柱支撑和跨中截面

内 容	补充内容								
		1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右
坐 标	(cm)	156.0	200.0	200.0	244.0	500.0	756.0	800.0	800.0	844.0
盖梁高度	(cm)	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0
下筋重心距	(cm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

上筋重心距	(cm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
盖梁配筋的	计算公式采用	一般	一般	盖梁	盖梁	盖梁	盖梁	一般	一般
裂缝 C3 值	板式结构	1.000	1.000	0.905	0.905	0.905	0.905	1.000	1.000
强度配筋不利布载	-	-	-	-	2 车道	-	-	-	-
组合弯矩已乘 r0	-296	-474	-592	-182	2160	-169	-578	-458	-285
弯矩筋面积	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计	51.9	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计
需要抗弯筋根数	-	-	-	-	9	-	-	-	-
界限受压高度系数	-	-	-	-	0.0497	-	-	-	-
钢筋图的抗弯筋数	-	-	-	-	32	-	-	-	-
抗弯承载力计入 r0	-	-	-	-	8006	-	-	-	-
抗弯复核结果	-	-	-	-	通过	-	-	-	-
裂缝配筋不利布载	-	-	-	-	2 车道	-	-	-	-
下缘计算 裂缝弯矩值	-327	-522	-586	-245	1014	-234	-573	-507	-317
需要抗裂筋根数	-	-	-	-	10	-	-	-	-
长期效应系数 C2	-	-	-	-	1.407	-	-	-	-

有效配筋率 Pte%	-	-	-	-	3.207	-	-	-	-
钢筋拉应力	-	-	-	-	141	-	-	-	-
裂缝宽(mm)	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计	0.187	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计
钢筋图的抗裂筋数	-	-	-	-	32	-	-	-	-
复核的裂缝宽度 mm	-	-	-	-	0.046	-	-	-	-
抗裂复核结果	-	-	-	-	通过	-	-	-	-
强度配筋不利布载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	-	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道

组合弯矩已乘 r0	-1060	-1680	-1722	-898	562	-883	-1704	-1661	-1046
弯矩筋面积	24.2	38.7	41.2	21.3	受压不计	20.9	40.8	38.3	23.9
需要抗弯筋根数	4	7	7	4	-	4	7	7	4
界限受压高度系数	0.0232	0.0370	0.0394	0.0203	-	0.0200	0.0390	0.0366	0.0229
钢筋图的抗弯筋数	24	32	32	24	-	24	32	32	24
抗弯承载力计入 r0	-6242	-8313	-8006	-6242	-	-6242	-8006	-8313	-6242
抗弯复核结果	通过	通过	通过	通过	-	通过	通过	通过	通过
裂缝配筋不利布载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	-	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道

道	上缘计算	裂缝弯矩值	-542	-861	-898	-450	552	-439	-885	-846	-531
		需要抗裂筋根数	6	10	9	5	-	5	9	9	6
		长期效应系数 C2	1.427	1.428	1.432	1.422	-	1.420	1.431	1.426	1.426
		有效配筋率 Pte%	1.924	3.207	2.886	1.604	-	1.604	2.886	2.886	1.924
		钢筋拉应力	126	120	139	125	-	122	137	131	123
		裂缝宽(mm)	0.197	0.178	0.190	0.180	受压不计	0.175	0.187	0.197	0.193
		钢筋图的抗裂筋数	24	32	32	24	-	24	32	32	24
		复核的裂缝宽度 mm	0.039	0.044	0.041	0.030	-	0.029	0.041	0.043	0.039
		抗裂复核结果	通过	通过	通过	通过	-	通过	通过	通过	通过
	内　容	补充内容	1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右

注：1、“组合弯矩值”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，钢筋应力单位 MPa，“裂缝弯矩值”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋根数。

2、裂缝宽度限值 0.2mm，盖梁计算跨径 600cm，盖梁宽度 160cm。

3、裂缝计算的钢筋表面系数 C1 值 1，与构件受力性质有关的系数 C3 值 1(用户输入取绝对值，盖梁悬臂段视为一般受弯构件)。

4、按盖梁受弯公式计算，C3＝1／3×(0.4×L／H＋1)×一般受弯 C3＝1／3×(0.4×600／140＋1)×1＝0.905。

5、边柱中心之间截面按盖梁构件计算，其他截面按普通钢筋混凝土构件计算，可能导致边柱中心外截面弯矩小的配筋更多。

6、一般受弯构件计算悬臂段，盖梁受弯构件计算非悬臂段，当跨高比越小于 5，边柱中心的左右截面计算结果相差越大。

7、混凝土强度等级 C35，主筋种类 HRB400，主筋直径 28mm。

8、钢筋面积单位：cm2，其余有量刚均以 kNm 制。

9、当计算的跨中下缘裂缝钢筋根数小于其他截面的下缘根数时，可能由长期效应影响系数 C2 值引起。

10、设计者给定上缘最少通长钢筋 15 根，下缘最少通长钢筋 15 根。

11、2018 钢筋混凝土规范 6.4.3 条，对于钢筋混凝土构件中的焊接钢筋骨架(9.3.11 条)，钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。设计者输入 1.3。

12、表中“下筋重心距”、“上筋重心距”分别指下缘、上缘多排钢筋重心与混凝土近边缘距离，用于承载力和裂缝钢筋应力的计算。

13、下缘钢筋保护层(外排钢筋中心与混凝土近边缘距离)5cm，上缘钢筋保护层 5cm，用于裂缝宽度的计算。

14、“盖梁配筋的计算公式采用”一栏中，“盖梁”指按盖梁构件、“一般”指按普通钢筋混凝土构件配筋计算。

15、承载力配筋的内力值已计入重要性系数 1.1。

16、左悬臂段根部截面(坐标 156)钢筋由拉压杆模型控制计算采用 5 根，拉压杆模型计算见表 15-1。

17、右悬臂段根部截面(坐标 844)钢筋由拉压杆模型控制计算采用 5 根，拉压杆模型计算见表 15-1。

削峰截面配筋、裂缝计算表(续表 15)

内　容	补充内容	柱支撑削峰截面(削峰系数 0.9)			
		1 号柱左侧	1 号柱右侧	2 号柱左侧	2 号柱右侧
坐　标	(cm)	188.1	209.2	790.9	811.9
盖梁高度	(cm)	140.0	140.0	140.0	140.0
下筋重心距	(cm)	6.0	6.0	6.0	6.0
上筋重心距	(cm)	6.0	6.0	6.0	6.0
盖梁配筋的	计算公式采用	一般	盖梁	盖梁	一般
裂缝 C3 值	板式结构	1.000	0.905	0.905	1.000
	强度配筋不利布载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	组合弯矩已乘 r0	-1512	-1550	-1534	-1495
	弯矩筋面积	34.8	37.0	36.6	34.4
	需要抗弯筋根数	6	7	6	6
	界限受压高度系数	0.0333	0.0354	0.0350	0.0329
	钢筋图的抗弯筋数	32	32	32	32
	抗弯承载力计入 r0	-7892	-7611	-7611	-7892
	抗弯复核结果	通过	通过	通过	通过
	裂缝配筋不利布载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
上缘计算	裂缝弯矩值	-775	-808	-796	-761
	需要抗裂筋根数	9	8	8	9
	长期效应系数 C2	1.428	1.432	1.431	1.426
	有效配筋率 Pte%	2.886	2.566	2.566	2.886
	钢筋拉应力	120	141	139	118
	裂缝宽(mm)	0.181	0.195	0.192	0.178
	钢筋图的抗裂筋数	32	32	32	32
	复核的裂缝宽度 mm	0.039	0.037	0.037	0.039
	抗裂复核结果	通过	通过	通过	通过
内　容	补充内容	1 号柱左侧	1 号柱右侧	2 号柱左侧	2 号柱右侧

已知混凝土和箍筋分配系数ξ计算箍筋间距和斜筋根数表(表16)--不满足条件，不需要计算。

已知箍筋间距计算斜筋根数表(表17)

内 容	补充内容	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
有效梁高	H0(cm)	118.0	134.0	134.0	134.0	118.0
受压宽度	B(cm)	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0
控制荷载		1车道	2车道	2车道	2车道	2车道
组合剪力	Vd(kN)已乘r0	-1337	1941	639	-1935	1324
组合弯矩	Md(kNm)已乘r0	-22	648	2160	661	-18
悬臂段附加	剪力扣除值已乘r0	15	0	0	0	-12
不配斜筋	剪力值(kN)已乘r0	1435	1629	1629	1629	1435
截面限制	剪力值(kN)已乘r0	5696	6167	6167	6167	5696
组合剪力	小于限制剪力值	满足	满足	满足	满足	满足
箍筋数据	箍筋间距(cm)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	箍筋配筋率%	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424
主筋数据	受拉筋根数	15	15	15	15	15
	主筋配筋率%	0.489	0.431	0.431	0.431	0.489
斜筋计算	斜筋承担剪力乘r0	0	0	0	0	0
	斜筋面积cm2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	需要斜筋根数	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	采用斜筋根数	0	0	0	0	0
	砼箍筋剪力已乘r0	-1322	1941	639	-1935	1312
	砼箍筋分配系数	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
混凝土箍筋	分配系数≥0.6	满足	满足	满足	满足	满足
	抗剪承载力已乘r0	4073	4053	4053	4053	4073
斜截面	水平投影长度cm	1.0	20.0	202.8	20.5	0.8
内 容	补充内容	1	2	3	4	5

内 容	补充内容	柱支撑和跨中截面							
		1柱左	1柱中左	1柱中右	1柱右	1~2跨中	2柱左	2柱中左	2柱中右	2柱右
有效梁高	H0(cm)	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0

受压宽度	B(cm)	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0
控制荷载		2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
组合剪力	Vd(kN)已乘 r0	-1394	-1428	2010	1976	639	-1970	-2004	1415	1381
组合弯矩	Md(kNm)已乘 r0	-1060	-1680	-1130	-253	2160	-238	-1112	-1661	-1046
悬臂段附加	剪力扣除值已乘 r0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不配斜筋	剪力值(kN)已乘 r0	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629
截面限制	剪力值(kN)已乘 r0	6469	6469	6167	6167	6167	6167	6167	6469	6469
组合剪力	小于限制剪力值	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足
箍筋数据	箍筋间距(cm)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	箍筋配筋率%	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424
主筋数据	受拉筋根数	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	主筋配筋率%	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
斜筋计算	斜筋承担剪力乘 r0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	斜筋面积 cm2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	需要斜筋根数	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
混凝土箍筋	采用斜筋根数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	砼箍筋剪力已乘 r0	-1394	-1428	2010	1976	639	-1970	-2004	1415	1381
	砼箍筋分配系数	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	分配系数≥0.6	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足
	抗剪承载力已乘 r0	4589	4130	4053	4053	4053	4053	4053	4130	4589
斜截面	水平投影长度 cm	45.6	70.6	33.7	7.7	202.8	7.2	33.3	70.4	45.4

内　容	补充内容	1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右

注：1、若悬臂段计算截面梁高与盖梁跨中截面梁高不等，需要扣除悬臂段附加剪力。

2、表中“斜筋承担剪力乘 R0”、“砼箍筋剪力已乘 R0”已经计入荷载分项系数和重要性系数γ0＝1.1。

3、表中不配斜筋剪力值、截面限制剪力值已乘重要性系数γ0＝1.1。

4、截面组合剪力小于“不配斜筋剪力值”按构造要求配制箍筋，2018 钢筋规范第 5.2.12 条。

5、截面组合剪力大于“截面限制剪力值”必须加大截面尺寸，2018 钢筋规范第 5.2.11 条。

6、主筋种类 HRB400，直径 28mm，抗拉强度设计值 330MPa，最小配筋率 0.207%《钢筋砼及预应力砼规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，混凝土强度等级 C35。

7、箍筋种类 HRB400，直径 12mm，抗拉强度设计值 330MPa，最小配筋率 0.12%《钢筋砼及预应力砼规范》(JTG 3362--2018)9.3.12 条，箍筋 3 环 6 肢面积 6.8cm2，斜筋弯角 45°。

8、异号弯矩影响系数α1 悬臂段取 1，其他梁段取 0.9。

9、箍筋配筋率(%)计算公式：箍筋肢数×每肢箍筋面积 / 箍筋间距 / 盖梁宽度×100。

10、表中箍筋配筋率不得小于 0.12%。等高度梁内箍筋间距不得大于 40cm。箍筋直径不得小于 8mm。

11、不配斜筋剪力 kN＝0.05×a2×ftd(MPa)×b×h0＝0.05×1×1.52×160×h0＝12.16×h0(cm)，2018 钢筋规范 5.2.12 式。

12、悬臂段一般构件截面限制剪力 kN=0.051×砼标号^0.5×b×h0=0.051×35^0.5×160×h0=48.275×h0(cm)，2018 钢筋规范 5.2.11 式。

13、 跨中段盖梁构件截面限制剪力 kN=0.33333/100×(L/H+10.3)×砼标号^0.5×b×h0=0.33333/100×(600/140+10.3)×35^0.5×160×h0=46.021×h0(cm)，2018钢筋规范8.4.4式。

纵向加载影响线计算结果：

左孔计算跨径	左孔支距	右孔支距	右孔计算跨径
13.500	0.230	0.270	13.500

加载方式	设计荷载	梁板号	车轴坐标	轴 重	影响线值	横分系数	左支反力	右支反力
双孔加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0200	1.0000	0.00	142.80
双孔加载	车辆荷载	0	20.730	120.00	0.5015	1.0000	0.00	60.18
双孔加载	车辆荷载	0	22.130	120.00	0.3978	1.0000	0.00	47.73
双孔加载	车辆荷载	0	25.130	30.00	0.1756	1.0000	0.00	5.27
车辆右行驶合计(括号内已计入荷载提高系数)				550.00			127.87+	255.98=383.84
左反力最大加载	车辆荷载	0	0.930	30.00	0.0689	1.0000	2.07	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	3.930	120.00	0.2911	1.0000	34.93	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0170	1.0000	142.39	0.00
车辆左行驶合计(括号内已计入荷载提高系数)				550.00			354.63+	0.00=354.63
右反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0200	1.0000	0.00	142.80
右反力最大加载	车辆荷载	0	15.130	140.00	0.9163	1.0000	0.00	128.28
右反力最大加载	车辆荷载	0	22.130	120.00	0.3978	1.0000	0.00	47.73
右反力最大加载	车辆荷载	0	23.530	120.00	0.2941	1.0000	0.00	35.29
右反力最大加载	车辆荷载	0	26.530	30.00	0.0719	1.0000	0.00	2.16
车辆右行驶合计(括号内已计入荷载提高系数)				550.00			0.00+	356.26=356.26

加载方式	设计荷载	梁板号	集中力坐标	集中力或均布荷载的-->	影响线值 加载长度	横分系数 均布荷载	左支反力 影响峰值	右支反力 横分均值
双孔加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0200	1.0000	0.00	351.29
双孔加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00
双孔加载	车道均载右孔	0	13.770	10.50	1.0200	1.0000	0.00	73.74
合计(括号内已计入荷载提高系数)							73.31+	425.03=498.34
左反力最大加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0170	1.0000	350.27	0.00
左反力最大加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00
合计(括号内已计入荷载提高系数)							423.58+	0.00=423.58
右反力最大加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0200	1.0000	0.00	351.29
右反力最大加载	车道均载右孔	0	13.770	10.50	1.0200	1.0000	0.00	73.74
合计(括号内已计入荷载提高系数)							0.00+	425.03=425.03

未计入汽车冲击力，未计入荷载提高系数0。

原始数据表(单位:kNm 制)

顺桥受力模式	墩帽顶至低水位距离	墩帽顶至设计水位线距离	墩帽顶至冲刷线距离
墩帽顶自由	6.00	0.50	6.50

稳定时的杆件计算长度系数

柱顶截面	柱底截面	冲刷线截面
2.00	2.00	2.00

注：活载传递给柱(肋)的横向分配系数的方法采用：活载作用梁板按连续梁传递给支座，再由支座作用盖梁按连续梁传递给柱。

作用于盖梁上指定位置恒载(例如管线等)的距离和反力表

项目 \ 位置	第 1 作用点
恒载与梁端的距离	0.50
对应的恒载反力	9.80

裂缝要否计入冲击力	裂缝宽度限值 mm
不计冲击力	0.200

联数	1 联孔数
1	5

联孔	第 1 联				
	跨径 1	跨径 2	跨径 3	跨径 4	跨径 5
跨径	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00

注：计算的 1 号桥墩位于第 1 联中间的跨径 1 与跨径 2 之间。

活载支反力采用	一辆重车制动力采用	制动系数 1	制动系数 2	计算的一辆重车制动力
按简支梁自动计算	自动计算	1.00	2.00	165.00

车道荷载	车辆荷载	人群集度	车道数	车道和车辆荷载提高系数
公路-I 级	公路-I 级车辆	3.500	2	0.000

注：1、活载支反力采用自动计算或直接输入，选择“按简支梁自动计算”，重要性系数为 1.1。

2、横向布载时车道、车辆荷载均采用 1 到 2 列分别加载计算。

3、车辆荷载的分项系数采用 1.8。

4、除最不利的其他可变作用组合值系数ψ采用“除最不利可变荷载取 1，其余均取 0.75《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60--2015)”。

5、左孔(或右孔)单孔加载的一辆车辆的车轴采用“可进入另一孔但只计单孔不计另一孔”。

内容\加载方式	双孔加载	左孔加载	右孔加载
1 列汽车作用制动力(kN)	自动计算	自动计算	自动计算
计算墩(台)制动比例系数	0.400	0.400	0.400

车道荷载数据

双孔加载集中力	左孔加载集中力	右孔加载集中力	双孔加载均荷载	左孔加载均荷载	右孔加载均荷载
344.400	344.400	344.400	10.500	10.500	10.500

注：集中荷载 Pk 已乘以 1.2 系数，使得竖直力效应最大。双孔加载集中荷载 Pk 值的计算跨径采用“单孔的左孔或右孔的较大值”。

车辆荷载数据

车辆轴数	1~2 轴距	2~3	3~4	4~5	轴距合计
5	3.000	1.400	7.000	1.400	12.800

1 轴重	2 轴重	3 轴重	4 轴重	5 轴重	轴重合计
30.0	120.0	120.0	140.0	140.0	550.0

车辆边轮距护轮带	横向轮数	1~2 轮距	轮距合计	2 列车横向近轮距
0.500	2	1.800	1.800	1.300

双孔、左孔、右孔分别加载对应的冲击系数

加载方式	双孔加载	左孔加载	右孔加载
冲击系数	0.4500	0.4500	0.4500

支座摩擦系数、温度力

摩阻力组合采用	摩阻力要否计入活载	左孔支座摩擦系数	右孔支座摩擦系数	桥墩温度力(kN)
判断组合	只计恒载	0.200	0.200	55.0

上部横断面宽度数据

右偏角(度)	桥面净宽	左护栏宽	左人行宽	左隔离栅宽	右隔离栅宽	右人行宽	右护栏宽
90.000	9.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500

梁(板)数、梁(板)横向距离

左右支座	梁板数	间距 1~2	2~3	3~4	4~5
对称	5	2.10	2.10	2.10	2.10

每片上部梁(板)恒载反力

梁(板)编号	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	合计
左孔支反力	191.0	191.0	191.0	191.0	191.0	955.0
右孔支反力	191.0	191.0	191.0	191.0	191.0	955.0
合计	382.0	382.0	382.0	382.0	382.0	1910.0

跨径数据

内容	标准跨径	计算跨径	支座与墩中心距离	支座与梁端接缝中心距离
左孔数据	14.00	13.50	0.25	0.23
右孔数据	14.00	13.50	0.25	0.27

1 号边梁与桥面护栏外侧垂直距离	1 号边梁与盖梁端垂直距离
0.800	0.800

注：边梁与桥面护栏外侧垂直距离、与盖梁端垂直距离输入均为-1 表示左右距离相等，指面对路线前进方向的左外边梁距离。

基桩地质材料

桩基特性	桩尖以上土平均内摩擦角	桩比重	桩扣除比重
嵌岩或支承岩面灌注桩	30.0	26.0	10.0

注：1、冲刷线以上桩扣除重采用“桩端透水的水淹没部分按 10kN/m3 扣除，桩端不透水则不扣除桩重”。

2、冲刷线以下桩扣除重采用“桩端透水的水淹没部分按输入值扣除，桩端不透水则不扣除桩重”。

桩端	土层数	成孔直径增值 m	顶层岩处于第几土层
不透水	3	0.00	3

内　容	土层厚 m	比例系数	透水性	摩阻力标准值 qik
第 1 层土层	7.00	60000	透水	75.00
第 2 层土层	6.60	80000	透水	100.00
第 3 层岩层	10.00	120000	不透水	210.00

注：单位：地基土比例系数：kN/m4，摩阻力标准值 qik：kPa。

内　容	岩石单轴饱和抗压强度标准值 frk(kPa)	岩石影响系数 C2
第 3 层岩层	30000.00	0.024

注：嵌岩桩的与清孔岩石破碎有关的影响系数 C1＝0.3。

墩身材料

混凝土等级	受力钢筋种类	受力钢筋直径	保护层厚 m	最少钢筋根数	箍筋种类	箍筋直径	柱箍筋间距 m
C35	HRB400	25	0.060	22	HPB300	10	0.100

桩基材料

混凝土等级	受力钢筋种类	受力钢筋直径	保护层厚 m	最少钢筋根数	桩箍筋间距 m
C30	HRB400	25	0.088	22	0.100

挡块数据

挡块设置	挡块盖梁	挡块宽度	挡块高度	左距梁端	右距梁端	帽轴向斜坡宽	非斜坡段高
两侧设置	齐平	0.20	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00

支座高度 m	垫石高度 m
0.10	0.20

盖梁全长	盖梁宽度	盖梁悬距	变高悬长
10.00	1.60	2.00	1.00

盖梁混凝土等级	盖梁端高	盖梁高度
C35	1.40	0.60

墩身数据

墩身截面形状	墩柱高	柱直径	柱数	柱距 1~2
圆形截面	3.00	1.10	2	6.00

地系梁高	地系梁宽	桩的直径	桩基长度(含嵌岩)	嵌岩深度	冲刷段桩长
0.00	0.00	1.30	20.00	4.30	2.10

顺桥向强度、裂缝、位移、桩长计算

恒载作用力表(表 1)

内　容	上　部	墩盖梁	墩　身	地系梁	冲刷以上桩	管　线	中系梁	合　计
竖直力	1910	549	148	0	145	10	0	2762
低水位浮力	0	0	0	0	0	0	0	0
设计水位浮力	0	-131	-57	0	0	0	0	-188
顺桥柱中心弯矩	0	0	0	0	0	0	0	0

注：1、盖梁比重 26，墩身比重 26，桩基比重 26，水的比重 10，单位 kN / m3。

2、冲刷以上桩扣除比重 0，桩扣除重采用“桩端透水的水淹没部分按 10kN/m3 扣除，桩端不透水则不扣除”，桩端不透水不计浮力。

活载支反力表(表 2)

内　容	加载方式	左支反力	右支反力	合计反力	总轴重	冲击系数	车列走向	重轴距原点	重车轴重
	双孔加载	127.9	256.0	383.8	550	0.4500	向右行驶	12.33	550
1 辆车辆	左孔加载	354.6	0.0	354.6	550	0.4500	向左行驶	13.73	550
	右孔加载	0.0	356.3	356.3	550	0.4500	向右行驶	13.73	550
	双孔加载	73.3	425.0	498.3	1079	0.4500	-	-	-

1 列车道	左孔加载	423.6	0.0	423.6	932	0.4500	-	-	-
	右孔加载	0.0	425.0	425.0	932	0.4500	-	-	-

注：1、人群荷载不加载。

2、车道和车辆荷载左右支反力已计入车道、车辆荷载的提高系数 0，即乘以 1，未计入汽车冲击力。

3、“总轴重”指一联加载长度内(双孔或左孔或右孔加载)的车轴总重。计算水平制动力使用。

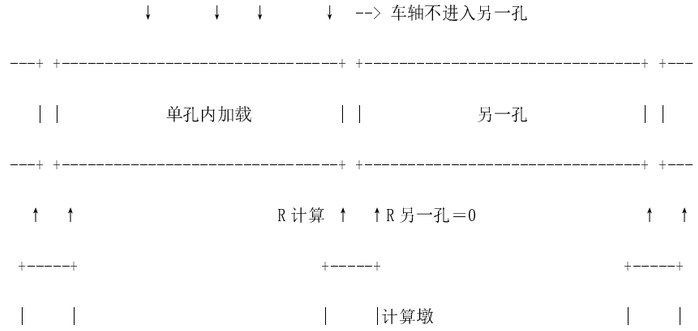
4、双孔加载车道均布荷载、集中荷载的跨径采用“单孔左或右跨不利作为计算跨径”。

5、双孔、左孔、右孔分别加载车道均布荷载为 10.5、10.5、10.5kN / m，集中荷载为 344.4、344.4、344.4kN。

6、左支反力、右支反力的车道、车辆荷载布载见本计算书末尾的纵向加载影响线计算结果。

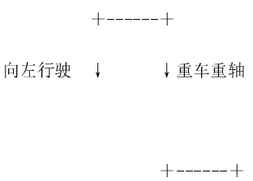
7、左孔(或右孔)单孔加载，一辆车的前后轮的车轴可作用在左孔(或右孔)内，保证单孔支反力最大，另一孔即便有车轴其支反力不计。

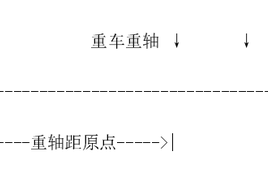
①单孔内加载不进入另一孔：若左孔加载，车辆纵向布载从左向右移动车轴时，前轴(或反向行驶的后轴)保证不进入右孔。

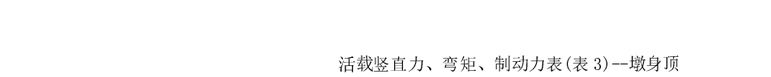


②可进入另一孔但只计单孔不计另一孔：若左孔加载，前轴(或反向行驶的后轴)容许进入右孔，但产生的右孔支反力不参与计算。









活载竖直力、弯矩、制动力表(表 3)--墩身顶

内　容	加载方式	竖直力	弯　矩	一辆重车制动力	加载长	加载重	10%制动	制动比例	制动力	冲击力 N	冲击力 M
	双孔加载	383.8	-32.0	165.0	-	550.0	55.0	0.40	66.0	172.7	-14.4
1 辆车辆	左孔加载	354.6	88.7	165.0	-	550.0	55.0	0.40	66.0	159.6	39.9
	右孔加载	356.3	-89.1	165.0	-	550.0	55.0	0.40	66.0	160.3	-40.1
	双孔加载	498.3	-87.9	165.0	70.0	1079.4	107.9	0.40	66.0	224.3	-39.6
1 列车道	左孔加载	423.6	105.9	165.0	56.0	932.4	93.2	0.40	66.0	190.6	47.7
	右孔加载	425.0	-106.3	165.0	56.0	932.4	93.2	0.40	66.0	191.3	-47.8

注：1、人群荷载不加载。

2、左右孔的支座支撑线到墩盖梁中心线的桥轴方向距离分别是 0.25 米、0.25 米。

弯矩的力臂按桥轴向距离投影到垂直于墩台轴线的方向计算。

3、“竖直力”向下为正，桥墩“水平力”指向小桩号为正，“弯矩”指向小桩号为正。

4、制动力“双孔加载”由一辆重车制动力控制，“左孔加载”由一辆重车制动力控制，“右孔加载”由一辆重车制动力控制。

5、“竖直力”、“弯矩”未计入汽车冲击力的作用。“弯矩”由竖直力产生(未计水平力引起的弯矩)。

6、“一辆重车制动”指制动力标准值不得小于的规定值，见《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60--2015)4.3.5条。

7、桥墩加载长：一联中间墩，双孔加载取一联长、左右孔加载取一联长扣除不加载的右左孔跨径；联端墩，双孔加载取左右联长、左右孔加载取左右联长扣除不加载的右左孔跨径。

8、“加载重”指一联的轴重，“10%制动”指加载重的10%作为制动力。

9、表中“制动力”取“一辆重车制动”与“10%制动”较大值乘以“制动比例”得到。

支座支撑线的竖直力分配系数表

内　容	横向布载	1号支座	2支座	3支座	4支座	5支座	合计
人　群	向左偏	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	向右偏	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	对　称	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1辆车辆	桥面向左偏	0.5420	0.6952	-0.0470	0.0118	-0.0020	1.2000
	桥面向右偏	-0.0020	0.0118	-0.0470	0.6952	0.5420	1.2000
	桥面里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	桥面外对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边梁里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边柱里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
2辆车辆	桥面向左偏	0.4292	0.7536	0.6572	0.1841	-0.0241	2.0000
	桥面向右偏	-0.0241	0.1841	0.6572	0.7536	0.4292	2.0000
	桥面里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
	桥面外对称	0.4501	0.5891	-0.0784	0.5891	0.4501	2.0000
	边梁里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
	边柱里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
1列车道	桥面向左偏	0.5420	0.6952	-0.0470	0.0118	-0.0020	1.2000
	桥面向右偏	-0.0020	0.0118	-0.0470	0.6952	0.5420	1.2000
	桥面里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	桥面外对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边梁里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边柱里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
2列车道	桥面向左偏	0.4292	0.7536	0.6572	0.1841	-0.0241	2.0000
	桥面向右偏	-0.0241	0.1841	0.6572	0.7536	0.4292	2.0000
	桥面里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
	桥面外对称	0.4501	0.5891	-0.0784	0.5891	0.4501	2.0000
	边梁里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000

	边柱里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000

注：梁板视作双悬臂多跨连续梁，活载左偏、右偏、对称布载计算的支座支撑线的竖直力横向分配系数。

柱分配系数表(表 4)

内　容	横向布载	1 号柱	2 号柱	合计
人　群	向左偏	0.0000	0.0000	0.0000
	向右偏	0.0000	0.0000	0.0000
	对　称	0.0000	0.0000	0.0000
1 辆车辆	桥面向左偏	1.2200	-0.0200	1.2000
	桥面向右偏	-0.0200	1.2200	1.2000
	桥面里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	桥面外对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边梁里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边柱里对称	0.6000	0.6000	1.2000
2 辆车辆	桥面向左偏	1.5167	0.4833	2.0000
	桥面向右偏	0.4833	1.5167	2.0000
	桥面里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	桥面外对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边梁里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边柱里对称	1.0000	1.0000	2.0000
1 列车道	桥面向左偏	1.2200	-0.0200	1.2000
	桥面向右偏	-0.0200	1.2200	1.2000
	桥面里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	桥面外对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边梁里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边柱里对称	0.6000	0.6000	1.2000
2 列车道	桥面向左偏	1.5167	0.4833	2.0000
	桥面向右偏	0.4833	1.5167	2.0000
	桥面里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	桥面外对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边梁里对称	1.0000	1.0000	2.0000

	边柱里对称	1.0000	1.0000	2.0000

注：1、活载横向作用梁板按连续梁传递给支座，再由支座作用盖梁按连续梁传给柱计算柱的竖直力横向分配系数(8.1152 版新增)。

2、横向布载的“桥面里对称”指行车道中心(不含护轮带)向两侧对称布载，“桥面外对称”指两侧向中心对称布载(奇数列在中心布置一辆)。

3、横向布载的“边梁里对称”指作用在盖梁上的两端梁板之间的中心线对称布载，“边柱里对称”指两边柱之间的中心线对称布载。

4、人群荷载不加载。

横向车道布载系数表(表 4_1)

横向布载车道数	1	2
横向车道布载系数	1.200	1.000

一座桥墩摩阻力表(表 5_1)

荷　载	加载方式	上部反力	人群反力	1 列车反力	冲击系数	1 列摩阻	2 列摩阻
车道荷载	双孔加载	1910.0	0.0	498.3	0.4500	382.0	382.0
	左孔加载	1910.0	0.0	423.6	0.4500	382.0	382.0
	右孔加载	1910.0	0.0	425.0	0.4500	382.0	382.0
车辆荷载	双孔加载	1910.0	0.0	383.8	0.4500	382.0	382.0
	左孔加载	1910.0	0.0	354.6	0.4500	382.0	382.0
	右孔加载	1910.0	0.0	356.3	0.4500	382.0	382.0

注：1、左支座摩擦系数为 0.2，右支座摩擦系数 0.2。

2、1 列车支反力未计入冲击力的作用，摩阻力只计恒载，不计汽车荷载、人群荷载。

3、上部恒载摩阻力＝955×0.2＋955×0.2＝382kN，桥墩双孔加载、左孔加载、右孔加载时均采用该值。

4、某列摩阻力由“该列车道(或车辆)荷载×(1＋冲击系数)×横向车道布载系数＋上部恒载”乘以“支座摩擦系数”计算得到。

5、摩阻力要否计入活载，设计者选择摩阻力只计恒载，不计入汽车、人群荷载。

支座水平力表(表 5)

内　容	加载方式	制动系数	1 柱制动	1 柱温度	1 柱制＋温	1 柱摩阻	1 柱 H
1 列车道	双孔加载	1.000	39.6	27.5	67.1	191.0	67.1
	左孔加载	1.000	39.6	27.5	67.1	191.0	67.1
	右孔加载	1.000	39.6	27.5	67.1	191.0	67.1
2 列车道	双孔加载	2.000	79.2	27.5	106.7	191.0	106.7
	左孔加载	2.000	79.2	27.5	106.7	191.0	106.7
	右孔加载	2.000	79.2	27.5	106.7	191.0	106.7
1 辆车辆	双孔加载	1.000	39.6	27.5	67.1	191.0	67.1
	左孔加载	1.000	39.6	27.5	67.1	191.0	67.1
	右孔加载	1.000	39.6	27.5	67.1	191.0	67.1
2 辆车辆	双孔加载	2.000	79.2	27.5	106.7	191.0	106.7
	左孔加载	2.000	79.2	27.5	106.7	191.0	106.7

	右孔加载	2.000	79.2	27.5	106.7	191.0	106.7

注：1、用户选用摩阻力为“判断组合”，因此表中“支座水平力”取“温度力＋制动力”与“摩阻力”小的值计算得到。

2、表中“1 柱制动”按照整个桥墩制动力平分给每根柱考虑偏载后再提高 20%得到。

3、表中“1 柱 H”指单根柱受到的桥轴线方向水平力(配筋等计算使用)。

每个墩柱作用力表(表 7)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
上部恒载		955	0	955	0	955	0	955	0	0.0	0.0
盖梁恒载		275	0	275	0	275	0	275	0	0.0	0.0
盖梁浮力		0	0	-66	0	0	0	-66	0	0.0	0.0
柱身恒载		74	0	74	0	74	0	74	0	0.0	0.0
柱身浮力		0	0	-29	0	0	0	-29	0	0.0	0.0
桩地系梁	含冲刷桩长 2.1m	72	0	72	0	72	0	72	0	0.0	0.0
桩地梁浮力		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
管线设施		12	0	12	0	-2	0	-2	0	0.0	0.0
中系梁恒载		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
中系梁浮力		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
搭　板		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
柱顶截面	以上所有恒载	1242	0	1242	0	1227	0	1227	0	0.0	0.0
柱顶浮力		0	0	-66	0	0	0	-66	0	0.0	0.0
1 辆车辆	双孔加载	468	-39	-8	-19	468	-39	-8	-19	67.1	67.1
	左孔加载	433	108	-7	53	433	108	-7	53	67.1	67.1
	右孔加载	435	-109	-7	-53	435	-109	-7	-53	67.1	67.1
	双孔加载	582	-49	186	-32	582	-49	186	-32	106.7	106.7
2 辆车辆	左孔加载	538	134	171	89	538	134	171	89	106.7	106.7
	右孔加载	540	-135	172	-89	540	-135	172	-89	106.7	106.7
	双孔加载	608	-107	-10	-53	608	-107	-10	-53	67.1	67.1
1 列车道	左孔加载	517	129	-8	64	517	129	-8	64	67.1	67.1
	右孔加载	519	-130	-9	-64	519	-130	-9	-64	67.1	67.1
	双孔加载	756	-133	241	-88	756	-133	241	-88	106.7	106.7
2 列车道	左孔加载	642	161	205	106	642	161	205	106	106.7	106.7

	右孔加载	645	-161	205	-106	645	-161	205	-106	106.7	106.7
柱顶反力	用于桩长计算	2338	-	-	-	2323	-	-	-	-	-
桩顶反力	用于桩长计算	2412	-	-	-	2397	-	-	-	-	-
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表弯矩由竖直力产生，未计入水平力引起的弯矩。

2、每根柱由横向分配系数计算得到最大、最小竖直力，并计入浮力，N1max对应低水位，N1min对应设计水位。

3、活载支反力引起的顺桥向每根柱(桩)弯矩由分配给柱(桩)的最大竖直力计算得到。一般截面承载力和裂缝宽度由水平力引起的弯矩控制。

4、“柱式墩台计算(本计算书)”与“盖梁计算(另见盖梁计算书)”因横桥向的活载计算方法不同，得到的柱顶反力有所差别。

桩柱计算：⑴桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁传递给柱得到柱顶反力(输入采用方法)。

⑵桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用于“梁板和盖梁”(视梁板和盖梁为整体)按连续梁传递给柱得到柱顶反力。

盖梁计算：桥面活载左右偏心受压法、杠杆法作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁(或刚架)传递给柱得到柱顶反力。

5、柱号指面对路线前进方向从左到右的编号，弯矩、水平力指向河心方向为正。

6、柱顶、桩顶反力已计入冲击力。其余未计冲击力，冲击力见表7_1。最大桩顶反力2411.9kN。

7、人群荷载不加载。

每个墩柱冲击力表(表7_1)

		1号柱				2号柱			
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M
	双孔加载	211	-18	-3	-9	211	-18	-3	-9
1辆车辆	左孔加载	195	49	-3	24	195	49	-3	24
	右孔加载	196	-49	-3	-24	196	-49	-3	-24
	双孔加载	262	-22	83	-14	262	-22	83	-14
2辆车辆	左孔加载	242	61	77	40	242	61	77	40
	右孔加载	243	-61	77	-40	243	-61	77	-40
	双孔加载	274	-48	-4	-24	274	-48	-4	-24
1列车道	左孔加载	233	58	-4	29	233	58	-4	29
	右孔加载	233	-58	-4	-29	233	-58	-4	-29
	双孔加载	340	-60	108	-40	340	-60	108	-40
2列车道	左孔加载	289	72	92	48	289	72	92	48
	右孔加载	290	-73	92	-48	290	-73	92	-48

注：1、承载力、桩长计算等计入冲击力，位移计算不计冲击力，裂缝计算不计冲击力(要否计入冲击力由用户输入选定)。

2、双孔加载、左孔加载、右孔加载的冲击系数分别是0.45、0.45、0.45。

柱顶截面内力合计表(表8)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒＋1 辆	双孔 H 向后	1921	57	1165	86	1906	57	1150	86	67	67
	左孔 H 向后	1869	274	1166	194	1854	274	1151	194	67	67
	双孔 H 向前	1921	-171	1165	-142	1906	-171	1150	-142	-67	-67
	右孔 H 向前	1872	-275	1166	-195	1857	-275	1151	-195	-67	-67
恒＋2 辆	双孔 H 向后	2086	111	1445	135	2071	111	1431	135	107	107
	左孔 H 向后	2022	379	1425	313	2007	379	1410	313	107	107
	双孔 H 向前	2086	-252	1445	-228	2071	-252	1431	-228	-107	-107
	右孔 H 向前	2025	-380	1426	-314	2011	-380	1411	-314	-107	-107
恒＋1 道	双孔 H 向后	2123	-41	1162	38	2109	-41	1147	38	67	67
	左孔 H 向后	1991	304	1164	209	1976	304	1149	209	67	67
	双孔 H 向前	2123	-270	1162	-191	2109	-270	1147	-191	-67	-67
	右孔 H 向前	1994	-305	1164	-210	1979	-305	1149	-210	-67	-67
恒＋2 道	双孔 H 向后	2338	-12	1525	54	2323	-12	1511	54	107	107
	左孔 H 向后	2173	417	1473	338	2159	417	1458	338	107	107
	双孔 H 向前	2338	-375	1525	-309	2323	-375	1511	-309	-107	-107
	右孔 H 向前	2177	-418	1474	-339	2162	-418	1459	-339	-107	-107
柱顶反力	最大	2338	-	-	-	2323	-	-	-	-	-
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、合计表中数据用于裂缝计算，内力值为代数和。

2、支座水平力(表 5)弯矩力臂(支座顶与柱顶截面的距离)为 1.7m。表中已计入水平力引起的弯矩。

3、表中弯矩、水平力指向左孔(小桩号一孔)作用为正，竖直力向下为正。

柱顶截面短期效应频遇组合表(表 8_1)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒＋1 辆	双孔 H 向后	1570	87	1171	101	1555	87	1156	101	67	67
	左孔 H 向后	1545	193	1171	154	1530	193	1157	154	67	67
	双孔 H 向前	1570	-141	1171	-128	1555	-141	1156	-128	-67	-67

	右孔H向前	1546	-193	1171	-155	1531	-193	1157	-155	-67	-67
	双孔H向后	1649	147	1306	159	1635	147	1291	159	107	107
	左孔H向后	1618	279	1296	247	1604	279	1281	247	107	107
恒+2辆											
	双孔H向前	1649	-215	1306	-204	1635	-215	1291	-204	-107	-107
	右孔H向前	1620	-279	1297	-247	1605	-279	1282	-247	-107	-107
	双孔H向后	1667	39	1169	77	1653	39	1155	77	67	67
	左孔H向后	1604	208	1170	162	1589	208	1156	162	67	67
恒+1道											
	双孔H向前	1667	-189	1169	-151	1653	-189	1155	-151	-67	-67
	右孔H向前	1605	-208	1170	-162	1590	-208	1156	-162	-67	-67
	双孔H向后	1771	88	1345	120	1756	88	1330	120	107	107
	左孔H向后	1692	297	1320	259	1677	297	1305	259	107	107
恒+2道											
	双孔H向前	1771	-275	1345	-243	1756	-275	1330	-243	-107	-107
	右孔H向前	1693	-297	1320	-259	1678	-297	1305	-259	-107	-107

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车0.7，人群1，制动力＋温度(或摩阻)力等1，等代土压力1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

3、其他水平力、弯矩见“每个墩柱作用力表(表7)”。

4、人群荷载不加载。

柱顶截面长期效应准永久组合表(表8_2)

		1号柱				2号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔H向后	1429	98	1173	106	1414	98	1158	106	67	67
	左孔H向后	1415	159	1173	137	1400	159	1159	137	67	67
恒+1辆											
	双孔H向前	1429	-130	1173	-122	1414	-130	1158	-122	-67	-67
	右孔H向前	1416	-159	1173	-137	1401	-159	1159	-137	-67	-67
	双孔H向后	1475	162	1250	169	1460	162	1236	169	107	107
	左孔H向后	1457	236	1245	218	1442	236	1230	218	107	107
恒+2辆											
	双孔H向前	1475	-201	1250	-194	1460	-201	1236	-194	-107	-107
	右孔H向前	1458	-237	1245	-218	1443	-237	1230	-218	-107	-107
	双孔H向后	1485	71	1172	93	1470	71	1158	93	67	67
	左孔H向后	1449	167	1173	141	1434	167	1158	141	67	67
恒+1道											

	双孔 H 向前	1485	-157	1172	-135	1470	-157	1158	-135	-67	-67
	右孔 H 向前	1449	-167	1173	-141	1435	-167	1158	-141	-67	-67
	双孔 H 向后	1544	128	1273	146	1529	128	1258	146	107	107
	左孔 H 向后	1499	247	1258	225	1484	247	1243	225	107	107
恒+2 道	双孔 H 向前	1544	-235	1273	-217	1529	-235	1258	-217	-107	-107
	右孔 H 向前	1500	-247	1258	-225	1485	-247	1244	-225	-107	-107
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

柱顶截面效应组合表(表 9_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	2712	117	1413	139	2695	117	1396	139	94	94
	左孔 H 向后	2619	402	1414	264	2602	402	1397	264	94	94
恒+1 辆	双孔 H 向前	2712	-236	1413	-197	2695	-236	1396	-197	-94	-94
	右孔 H 向前	2625	-403	1414	-264	2607	-403	1397	-264	-94	-94
	双孔 H 向后	3010	201	1909	219	2992	201	1891	219	149	149
	左孔 H 向后	2894	541	1872	427	2876	541	1854	427	149	149
恒+2 辆	双孔 H 向前	3010	-349	1909	-317	2992	-349	1891	-317	-149	-149
	右孔 H 向前	2900	-543	1874	-428	2883	-543	1856	-428	-149	-149
	双孔 H 向后	2724	43	1410	102	2707	43	1392	102	94	94
	左孔 H 向后	2539	382	1412	256	2522	382	1395	256	94	94
恒+1 道	双孔 H 向前	2724	-338	1410	-240	2707	-338	1392	-240	-94	-94
	右孔 H 向前	2543	-383	1412	-257	2525	-383	1395	-257	-94	-94
	双孔 H 向后	3024	109	1914	158	3007	109	1896	158	149	149
	左孔 H 向后	2794	516	1840	415	2777	516	1823	415	149	149
恒+2 道	双孔 H 向前	3024	-461	1914	-388	3007	-461	1896	-388	-149	-149
	右孔 H 向前	2799	-518	1842	-416	2781	-518	1824	-416	-149	-149
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1.2，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4。

3、支座水平力(表5)弯矩力臂(支座顶与柱顶截面的距离)为1.7m。表中已计入水平力引起的弯矩。

4、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

柱顶截面效应组合系数ψc为1的可变荷载表(续表9_1)--分项系数(砼和圬工1.2，土重1.2)

			1号柱				2号柱				水平力	
内 容	加载方式		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
			Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒+1辆	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	左孔H向后	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	右孔H向前	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	左孔H向后	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
恒+2辆	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	右孔H向前	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	左孔H向后	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
恒+1道	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	右孔H向前	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	左孔H向后	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
恒+2道	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	右孔H向前	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H	
	左孔H向后	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H	
内 容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin	

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为1.2，竖直力组合中只有1种可变荷载即汽车荷载，最大效应可变荷载组合系数ψc取1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座H”指支座水平力。

3、“支座H”(即支座水平力)双孔或左孔加载向后组合其水平力指向左孔，双孔或右孔加载向前组合其水平力指向右孔。

4、可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座H；水平力：支座H。

柱顶截面效应组合表(表9_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工1，土重1)

		1号柱				2号柱				水平力	
内 容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒+1辆	双孔H向后	1921	117	1156	139	1906	117	1141	139	94	94
	左孔H向后	1869	402	1158	264	1854	402	1143	264	94	94

	双孔 H 向前	1921	-236	1156	-197	1906	-236	1141	-197	-94	-94
	右孔 H 向前	1872	-403	1158	-264	1857	-403	1143	-264	-94	-94
	双孔 H 向后	2086	201	1445	219	2071	201	1431	219	149	149
	左孔 H 向后	2022	541	1425	427	2007	541	1410	427	149	149
恒+2 辆	双孔 H 向前	2086	-349	1445	-317	2071	-349	1431	-317	-149	-149
	右孔 H 向前	2025	-543	1426	-428	2011	-543	1411	-428	-149	-149
	双孔 H 向后	2123	43	1156	102	2109	43	1141	102	94	94
	左孔 H 向后	1991	382	1159	256	1976	382	1144	256	94	94
恒+1 道	双孔 H 向前	2123	-338	1156	-240	2109	-338	1141	-240	-94	-94
	右孔 H 向前	1994	-383	1159	-257	1979	-383	1144	-257	-94	-94
	双孔 H 向后	2338	109	1525	158	2323	109	1511	158	149	149
	左孔 H 向后	2173	516	1473	415	2159	516	1458	415	149	149
恒+2 道	双孔 H 向前	2338	-461	1525	-388	2323	-461	1511	-388	-149	-149
	右孔 H 向前	2177	-518	1474	-416	2162	-518	1459	-416	-149	-149

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4。

3、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

柱顶截面效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载表(续表 9_2)--分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+1 辆	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+2 辆	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	汽车	汽车	支座H	汽车	汽车	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H

	左孔 H 向后	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
恒+1 道	双孔 H 向前	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	双孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	左孔 H 向后	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
恒+2 道	双孔 H 向前	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为 1.0，竖直力组合中只有 1 种可变荷载即汽车荷载，最小效应可变荷载组合系数ψc 取 1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座 H”指支座水平力。

3、“支座 H”(即支座水平力)双孔或左孔加载向后组合其水平力指向左孔，双孔或右孔加载向前组合其水平力指向右孔。

4、可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H；水平力：支座 H。

柱顶截面配筋表(表 10)

内　容	最不利布载	轴力	弯矩	裂缝 C2	偏心距系数	筋面积	裂缝 mm	筋根数	采用根数	筋拉应力
偏心受压抗弯	各种工况配筋均为 0	2712	117	-	-	0.0	-	0	22	-
轴心受压抗压	各种工况配筋均为 0	2712	-	-	-	0.0	-	0	22	-
2018 规范抗裂	恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱	1305	-259	1.476	1.0000	4.9	0.1451	1	22	131.8
2004 抗裂参考	恒+1 辆双孔 H 向后低水位,1 号柱	1570	87	1.500	1.0000	4.9	0.0450	1	22	0.0
汇　总	-	-	-	-	-	4.9	-	1	22	-

注：1、“偏心受压抗弯和轴心受压抗压”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，

“抗裂”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋面积和根数，钢筋应力单位 MPa。

2、裂缝宽度限值 0.2mm。柱截面直径 1.1m，主筋种类 HRB400，主筋直径 25mm，保护层 6cm。重要性系数 r0＝1.1。

3、箍筋种类 HPB300，箍筋直径 10mm，间距 10cm。混凝土强度等级 C35，钢筋表面系数 C1 值 1，柱输入钢筋根数 22 根。

4、表中抗弯钢筋面积计算已对各种组合循环均为 0，轴力和弯矩给出的仅仅是组合中的某一组数据。

5、短期效应频遇组合的轴力 1305kN，长期效应准永久组合的轴力 1244kN，C2＝1＋0.5×1243.682 / 1305.311＝1.476，

短期效应频遇组合的弯矩-259kNm，长期效应准永久组合的弯矩-225kNm，C2＝1＋0.5×-225.122 / -258.842＝1.435。采用 C2 值 1.476。

6、计算裂缝的钢筋类型为带肋钢筋，钢筋直径系数 1，见钢筋砼规范 6.4.3 条，焊接钢筋骨架(9.3.11 条)的钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。

7、2018 规范 6.4.3 条，圆截面偏心受压构件已满足ηs 謭 0/r=1?98.3/550=0.361≤0.55，

8、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，主筋最小配筋率 0.5%，最少钢筋不应少于 10 根。

9、2018 规范(JTG 3362--2018)承载力计算公式(5.3.8-1 式)、(5.3.8-2 式)适用于圆截面内纵向普通钢筋数量不少于 8 根的情况。

10、采用钢筋根数取用户输入的钢筋 22 根、计算的钢筋 0 根、最小配筋百分率钢筋 10 根、圆截面纵向普通钢筋数量不少于 8 根的较大值得到。

11、表中配筋计算时杆件的计算长度 L0 等于计算截面与墩顶距离 1.4m 乘以杆件稳定系数 2。即 L0＝1.4×2＝2.8m。

柱顶截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 10_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒＋1 辆	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒＋2 辆	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒＋1 道	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒＋2 道	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

柱顶截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 10_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒＋1 辆	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+2 辆	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+1 道	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+2 道	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

柱顶截面各工况抗裂配筋表(续表 10_3)

		1 号柱		2 号柱	
内　容	加载方式	低水位		设计水位	
		筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
恒+2 辆	双孔 H 向后	4.9	0.0	4.9	2.9
	左孔 H 向后	4.9	31.1	4.9	29.6
	双孔 H 向前	4.9	5.5	4.9	12.5
	右孔 H 向前	4.9	31.3	4.9	29.7
	双孔 H 向后	4.9	5.5	4.9	23.5
	左孔 H 向后	4.9	106.5	4.9	115.8
恒+1 辆	双孔 H 向前	4.9	40.1	4.9	62.1
	右孔 H 向前	4.9	106.8	4.9	116.2
	双孔 H 向后	4.9	0.0	4.9	0.2
	左孔 H 向后	4.9	37.6	4.9	35.6
恒+1 道	双孔 H 向前	4.9	21.7	4.9	27.2
	右孔 H 向前	4.9	37.8	4.9	35.7
	双孔 H 向后	4.9	0.0	4.9	4.4

内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
恒+2 辆	双孔 H 向后	4.9	0.0	4.9	2.9	4.9	0.0	4.9	3.2
	左孔 H 向后	4.9	31.1	4.9	29.6	4.9	32.1	4.9	30.7
恒+1 辆	双孔 H 向前	4.9	5.5	4.9	12.5	4.9	5.8	4.9	13.1
	右孔 H 向前	4.9	31.3	4.9	29.7	4.9	32.3	4.9	30.9
	双孔 H 向后	4.9	5.5	4.9	23.5	4.9	5.8	4.9	24.5
	左孔 H 向后	4.9	106.5	4.9	115.8	4.9	108.7	4.9	118.4
恒+2 辆	双孔 H 向前	4.9	40.1	4.9	62.1	4.9	41.3	4.9	63.8
	右孔 H 向前	4.9	106.8	4.9	116.2	4.9	109.0	4.9	118.8
	双孔 H 向后	4.9	0.0	4.9	0.2	4.9	0.0	4.9	0.2
	左孔 H 向后	4.9	37.6	4.9	35.6	4.9	38.7	4.9	36.9
恒+1 道	双孔 H 向前	4.9	21.7	4.9	27.2	4.9	22.5	4.9	28.3
	右孔 H 向前	4.9	37.8	4.9	35.7	4.9	38.9	4.9	37.0
	双孔 H 向后	4.9	0.0	4.9	4.4	4.9	0.0	4.9	4.7

内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
恒+2 道	左孔 H 向后	4.9	118.4	4.9	128.7	4.9	120.6	4.9	131.5
	双孔 H 向前	4.9	82.5	4.9	103.0	4.9	84.2	4.9	105.3
	右孔 H 向前	4.9	118.7	4.9	129.0	4.9	120.9	4.9	131.8

柱底截面内力合计表(表 14)

内　容	加载方式	1 号柱		2 号柱		水平力	
		低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位
		Nmax　M	Nmin　M	Nmax　M	Nmin　M	Hmax	Hmin
恒+1 辆	双孔 H 向后	1995　259	1211　287	1980　259	1196　287	67	67
	左孔 H 向后	1943　475	1212　396	1929　475	1197　396	67	67
	双孔 H 向前	1995　-372	1211　-343	1980　-372	1196　-343	-67	-67
	右孔 H 向前	1946　-476	1211　-396	1931　-476	1197　-396	-67	-67
恒+2 辆	双孔 H 向后	2160　431	1491　455	2145　431	1476　455	107	107
	左孔 H 向后	2096　700	1470　633	2081　700	1456　633	107	107
	双孔 H 向前	2160　-572	1491　-548	2145　-572	1476　-548	-107	-107
	右孔 H 向前	2099　-700	1472　-634	2085　-700	1457　-634	-107	-107
恒+1 道	双孔 H 向后	2197　160	1207　239	2183　160	1193　239	67	67
	左孔 H 向后	2065　506	1210　411	2051　506	1195　411	67	67
	双孔 H 向前	2197　-471	1207　-392	2183　-471	1193　-392	-67	-67
	右孔 H 向前	2068　-506	1210　-411	2053　-506	1195　-411	-67	-67
恒+2 道	双孔 H 向后	2412　308	1571　374	2397　308	1556　374	107	107
	左孔 H 向后	2247　737	1519　658	2233　737	1504　658	107	107
	双孔 H 向前	2412　-695	1571　-629	2397　-695	1556　-629	-107	-107
	右孔 H 向前	2251　-738	1520　-659	2236　-738	1505　-659	-107	-107

内　容	加载方式	1 号柱		2 号柱		水平力	
		低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位
		Nmax　M	Nmin　M	Nmax　M	Nmin　M	Hmax	Hmin

注：1、合计表中数据用于裂缝计算，内力值为代数和。

2、支座水平力(表 5)弯矩力臂(支座顶与柱底截面的距离)为 4.7m。表中已计入水平力引起的弯矩。

3、表中弯矩、水平力指向左孔(小桩号一孔)作用为正，竖直力向下为正。

柱底截面短期效应频遇组合表(表 14_1)

内　容	加载方式	1 号柱		2 号柱		水平力	
		低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位

		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	1644	288	1216	302	1629	288	1202	302	67	67
	左孔 H 向后	1619	394	1217	356	1604	394	1202	356	67	67
恒＋1 辆	双孔 H 向前	1644	-343	1216	-329	1629	-343	1202	-329	-67	-67
	右孔 H 向前	1620	-395	1217	-356	1605	-395	1202	-356	-67	-67
	双孔 H 向后	1723	467	1352	479	1709	467	1337	479	107	107
	左孔 H 向后	1692	599	1342	567	1678	599	1327	567	107	107
恒＋2 辆	双孔 H 向前	1723	-536	1352	-524	1709	-536	1337	-524	-107	-107
	右孔 H 向前	1694	-599	1342	-567	1679	-599	1328	-567	-107	-107
	双孔 H 向后	1742	240	1215	278	1727	240	1200	278	67	67
	左孔 H 向后	1678	409	1216	363	1663	409	1201	363	67	67
恒＋1 道	双孔 H 向前	1742	-390	1215	-352	1727	-390	1200	-352	-67	-67
	右孔 H 向前	1679	-409	1216	-363	1664	-409	1201	-363	-67	-67
	双孔 H 向后	1845	408	1390	440	1830	408	1376	440	107	107
	左孔 H 向后	1766	617	1365	579	1751	617	1350	579	107	107
恒＋2 道	双孔 H 向前	1845	-595	1390	-563	1830	-595	1376	-563	-107	-107
	右孔 H 向前	1767	-617	1366	-579	1752	-617	1351	-579	-107	-107

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车 0.7，人群 1，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

3、人群荷载不加载。

柱底截面长期效应准永久组合表(表 14_2)

内　容	加载方式	1 号柱		2 号柱		水平力	
		低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位

		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	1503	300	1219	308	1489	300	1204	308	67	67
	左孔 H 向后	1489	360	1219	338	1474	360	1204	338	67	67
恒＋1 辆	双孔 H 向前	1503	-331	1219	-323	1489	-331	1204	-323	-67	-67
	右孔 H 向前	1490	-360	1219	-338	1475	-360	1204	-338	-67	-67
	双孔 H 向后	1549	482	1296	489	1534	482	1281	489	107	107
	左孔 H 向后	1531	556	1290	538	1516	556	1276	538	107	107
恒＋2 辆	双孔 H 向前	1549	-521	1296	-514	1534	-521	1281	-514	-107	-107

	右孔 H 向前	1532	-557	1291	-538	1517	-557	1276	-538	-107	-107
	双孔 H 向后	1559	272	1218	294	1544	272	1203	294	67	67
	左孔 H 向后	1523	368	1218	342	1508	368	1204	342	67	67
恒+1 道	双孔 H 向前	1559	-358	1218	-336	1544	-358	1203	-336	-67	-67
	右孔 H 向前	1523	-368	1218	-342	1509	-368	1204	-342	-67	-67
	双孔 H 向后	1618	448	1318	466	1604	448	1303	466	107	107
	左孔 H 向后	1573	567	1304	545	1558	567	1289	545	107	107
恒+2 道	双孔 H 向前	1618	-555	1318	-537	1604	-555	1303	-537	-107	-107
	右孔 H 向前	1574	-567	1304	-545	1559	-567	1289	-545	-107	-107
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

柱底截面效应组合表(表 15_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	2801	399	1474	421	2784	399	1456	421	94	94
	左孔 H 向后	2708	653	1475	546	2691	653	1457	546	94	94
恒+1 辆	双孔 H 向前	2801	-518	1474	-479	2784	-518	1456	-479	-94	-94
	右孔 H 向前	2714	-654	1475	-546	2696	-654	1457	-546	-94	-94
	双孔 H 向后	3099	649	1969	667	3081	649	1952	667	149	149
	左孔 H 向后	2983	965	1932	876	2965	965	1915	876	149	149
恒+2 辆	双孔 H 向前	3099	-797	1969	-765	3081	-797	1952	-765	-149	-149
	右孔 H 向前	2989	-967	1934	-876	2972	-967	1917	-876	-149	-149
	双孔 H 向后	2813	325	1471	384	2796	325	1453	384	94	94
	左孔 H 向后	2628	638	1473	538	2611	638	1455	538	94	94
恒+1 道	双孔 H 向前	2813	-605	1471	-522	2796	-605	1453	-522	-94	-94
	右孔 H 向前	2632	-639	1473	-539	2614	-639	1455	-539	-94	-94
	双孔 H 向后	3113	557	1974	606	3096	557	1956	606	149	149
	左孔 H 向后	2883	947	1901	863	2866	947	1883	863	149	149
恒+2 道	双孔 H 向前	3113	-905	1974	-836	3096	-905	1956	-836	-149	-149

	右孔 H 向前	2888	-947	1902	-864	2870	-947	1884	-864	-149	-149
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1.2，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4。

3、支座水平力(表 5)弯矩力臂(支座顶与柱底截面的距离)为 4.7m。表中已计入水平力引起的弯矩。

4、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

柱底截面效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载表(续表 15_1)--分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

		1 号柱		2 号柱		水平力	
内　容	加载方式	低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒＋1 辆											
	双孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒＋2 辆											
	双孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒＋1 道											
	双孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒＋2 道											
	双孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔 H 向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔 H 向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H

	右孔 H 向前	2888	-947	1902	-864	2870	-947	1884	-864	-149	-149
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为 1.2，竖直力组合中只有 1 种可变荷载即汽车荷载，最大效应可变荷载组合系数ψc 取 1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座 H”指支座水平力。

3、“支座 H”(即支座水平力)双孔或左孔加载向后组合其水平力指向左孔，双孔或右孔加载向前组合其水平力指向右孔。

4、可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H；水平力：支座 H。

柱底截面效应组合表(表 15_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

		1 号柱		2 号柱		水平力	
内　容	加载方式	低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位

		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	1995	399	1202	421	1980	399	1187	421	94	94
	左孔 H 向后	1943	653	1203	546	1929	653	1189	546	94	94
恒＋1 辆	双孔 H 向前	1995	-518	1202	-479	1980	-518	1187	-479	-94	-94
	右孔 H 向前	1946	-654	1203	-546	1931	-654	1189	-546	-94	-94
	双孔 H 向后	2160	649	1491	667	2145	649	1476	667	149	149
	左孔 H 向后	2096	965	1470	876	2081	965	1456	876	149	149
恒＋2 辆	双孔 H 向前	2160	-797	1491	-765	2145	-797	1476	-765	-149	-149
	右孔 H 向前	2099	-967	1472	-876	2085	-967	1457	-876	-149	-149
	双孔 H 向后	2197	325	1202	384	2183	325	1187	384	94	94
	左孔 H 向后	2065	638	1205	538	2051	638	1190	538	94	94
恒＋1 道	双孔 H 向前	2197	-605	1202	-522	2183	-605	1187	-522	-94	-94
	右孔 H 向前	2068	-639	1205	-539	2053	-639	1190	-539	-94	-94
	双孔 H 向后	2412	557	1571	606	2397	557	1556	606	149	149
	左孔 H 向后	2247	947	1519	863	2233	947	1504	863	149	149
恒＋2 道	双孔 H 向前	2412	-905	1571	-836	2397	-905	1556	-836	-149	-149
	右孔 H 向前	2251	-947	1520	-864	2236	-947	1505	-864	-149	-149

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4。

3、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

柱底截面效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载表(续表 15_2)--分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒＋1 辆	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H

恒+2 辆	双孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	双孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	左孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
恒+1 道	双孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	双孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	左孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
恒+2 道	双孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为 1.0，竖直力组合中只有 1 种可变荷载即汽车荷载，最小效应可变荷载组合系数ψc 取 1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座 H”指支座水平力。

3、“支座 H”(即支座水平力)双孔或左孔加载向后组合其水平力指向左孔，双孔或右孔加载向前组合其水平力指向右孔。

4、可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H；水平力：支座 H。

柱底截面配筋表(表 16)

内　容	最不利布载	轴力	弯矩	裂缝 C2	偏心距系数	筋面积	裂缝 mm	筋根数	采用根数	筋拉应力
偏心受压抗弯	恒+2 辆右孔 H 向前设水位,2 号柱,砼 1	1457	-876	-	1.0851	25.6	-	6	22	-
轴心受压抗压	各种工况配筋均为 0	2801	-	-	-	0.0	-	0	22	-
2018 规范抗裂	恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱	1351	-579	1.477	1.0000	24.5	0.1745	5	22	158.3
2004 抗裂参考	恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱	1351	-579	1.477	1.0000	14.7	0.1476	3	22	89.8
汇　总	-	-	-	-	-	25.6	-	6	22	-

注：1、“偏心受压抗弯和轴心受压抗压”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，

“抗裂”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋面积和根数，钢筋应力单位 MPa。

2、裂缝宽度限值 0.2mm。柱截面直径 1.1m，主筋种类 HRB400，主筋直径 25mm，保护层 6cm。重要性系数 r0＝1.1。

3、箍筋种类 HPB300，箍筋直径 10mm，间距 10cm。混凝土强度等级 C35，钢筋表面系数 C1 值 1，柱输入钢筋根数 22 根。

4、偏心受压抗弯配筋，2018 规范α＝0.2827、面积＝25.6cm2，2004 规范ξ＝0.2317、η＝1.079、面积＝25.3cm2；轴心抗压稳定系数φ＝0.9867。

5、短期效应频遇组合的轴力 1351kN，长期效应准永久组合的轴力 1289kN，C2＝1＋0.5×1289.298／1350.927＝1.477，

短期效应频遇组合的弯矩-579kNm，长期效应准永久组合的弯矩-545kNm，C2＝1＋0.5×-545.222／-578.942＝1.471。采用 C2 值 1.477。

6、计算裂缝的钢筋类型为带肋钢筋，钢筋直径系数 1，见钢筋砼规范 6.4.3 条，焊接钢筋骨架(9.3.11 条)的钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。

7、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，主筋最小配筋率 0.5%，最少钢筋不应少于 10 根。

8、2018 规范(JTG 3362--2018)承载力计算公式(5.3.8-1 式)、(5.3.8-2 式)适用于圆截面内纵向普通钢筋数量不少于 8 根的情况。

9、采用钢筋根数取用户输入的钢筋 22 根、计算的钢筋 6 根、最小配筋百分率钢筋 10 根、圆截面纵向普通钢筋数量不少于 8 根的较大值得到。

10、按偏心受压计算的全截面钢筋 25.6cm2(6 根)大于按轴心受压计算的 0cm2(0 根)，偏心受压控制钢筋。

11、表中配筋计算时杆件的计算长度 L0 等于计算截面与墩顶距离 4.4m 乘以杆件稳定系数 2。即 L0＝4.4×2＝8.8m。

12、按 2018 公路规范计算承载力：

㈠由 5.3.8-1 式 r0×Nd≤Nud＝αd 諝 cd 諝?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)諝 sd 諝 s)／r0

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝(α諝 cd 諝?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)諝 sd 諝 s)／r0

＝[0.28269×16.1×9503.31778×(1－sin(2×π?.28269)／(2×π?.28269))＋(0.28269－0.68461)×330×25.55108]／10／1.1

＝1456.8kN，

或由 5.3.8-2 式 r0×Nd×η謍 0 ≤Mud＝2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝[2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π]／10／r0／η／e0

＝[2／3×16.1×9503.3178×55×sin(π?.2827)^3／π＋330×25.5511×49×(sin(π?.2827)＋sin(π?.6846))／π]／10／r0／η／e0

＝(834074.8972＋212045.7419)／10／1.1／1.0851／60.1612

＝1456.8kN，

偏心受压的抗弯承载力 Mdj＝Ndj×e0＝1456.804kN×60.161cm／100＝876.43kNm，

式中：初始偏心距 e0＝截面弯矩／截面轴力＝876.4304／1456.8043＝0.6016m＝60.16cm，

偏心距增大系数η，第 5.3.9 条：长细比＝构件的计算长度／回转半径＝880／27.5＝32＞17.5，偏心距增大系数η计算如下：

η＝1＋1／(1300×e0／h0)×(L0／h)^2×ζ1?ζ2＝1＋1／(1300×60.161161／104)×(880／110)^2×1×1＝1.085105，

(5.3.9-1 式)

ζ1＝0.2＋2.7×e0／h0＝0.2＋2.7×60.161161／104＝1.761876，ζ1 大于 1 则取 1，(5.3.9-2 式)

ζ2＝1.15－0.01×L0／h＝1.15－0.01×880／110＝1.07，ζ2 大于 1 则取 1，(5.3.9-3 式)

5.3.9 条计算η的 e0 轴向力对截面重心轴的偏心矩，不得小于 2cm 和偏压方向截面最大尺寸的 1/30 的两者之间的较大值 3.6667cm，取初始偏心距 60.161161cm，

㈡由 5.3.1 式 r0×Nd×≤0.9×φ?fcd 諝＋fsd'×As')得到：

轴心受压的抗压承载力 Ndj＝0.9×φ?fcd 諝＋fsd'×As')／r0

＝0.9×0.986667×(16.1×9503.317777＋330×0)／10／1.1＝12351.55kN，

上式构件毛截面面积 A，因钢筋配筋率不大于 3%，则 A 不扣除纵向钢筋的截面面积。

由表 5.3.1 差值计算稳定系数φ，构件计算长度／圆形截面直径＝880／110＝8 介于 7～8.5 之间(φ对应 1～0.98)。

㈢轴心受压公式计算的钢筋面积 0cm2 小于偏心受压公式计算的钢筋面积 25.5511cm2，偏心受压控制计算。

13、2018 规范(5.3.8-1 式)、(5.3.8-2 式)适用于圆截面内纵向普通钢筋数量不少于 8 根的情况，应调整钢筋根数。

14、按 2018 公路规范计算的裂缝结果，其裂缝宽度公式：

Wcr＝C1×C2×C3×σss／Es×[(c＋d)／(0.36＋1.7×ρte)]　(6.4.3 式)

＝1×1.477×0.75×158.316／200000×[(50＋25)／(0.36＋1.7×0.01)]＝0.174≤0.200mm，裂缝宽度通过，式中

拉筋应力σss＝0.6×(ηs 謍 0／r－0.1)^3×Ns／[(0.45＋0.26×rs／r)×(ηs 謍 0／r＋0.2)^2×As](偏心受压 6.4.4-9 式)＝158.316MPa(或 N/mm2)

ηs＝1，当 L0／(2r)＝880／110＝8≤14.0，ηs 取 1

e0＝428.6mm，r＝550mm，Ns＝1350926.5N，rs＝490mm，As＝2454.4mm2

有效配筋率 Pte＝β諝 s／[Pi×(R×R－r1×r1)](6.4.5-2 式)＝0.6428×24.5／[3.1415×(55×55－43×43)]＝0.00427≤0.01 则取 0.01

β＝(0.4＋2.5×P)×[1＋0.353／(E0／R)^2](6.4.5-4 式)＝(0.4＋2.5×0.00258)×[1＋0.353／(428.6／550)^2]＝0.6428

E0＝ηs 謥／N＝1×578.9／1350.9＝0.4286m＝428.6mm。

15、2004 公路规范的裂缝宽度公式(参考对比)：

Wf＝C1×C2×[0.03＋σss／Es×(0.004×d／P＋1.52×a)]　(6.4.5-1 式)

＝1×1.477×[0.03＋89.76／200000×(0.004×25／0.00155＋1.52×60)]＝0.148≤0.200mm，裂缝宽度验算通过，式中

拉筋应力σss＝[59.42×Ns／(Pi×r×r)／MK×(2.8×ηs 謂 0／r－1)－1.65]／[P^(2／3)](偏心受压 6.4.5-2 式)＝89.755MPa(或 N/mm2)

Ns＝1350926.5，r＝550，MK＝35，ηs＝1，e0＝428.6，P＝0.00154959

配筋率 P＝As／A＝1472.6／950331.8＝0.00155

偏心距增大系数1，裂缝钢筋根数3，裂缝钢筋面积=14.73cm2，钢筋配筋率ρ=0.00155，钢筋拉应力=89.76MPa。

柱底截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表16_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工1.2，土重1.2)

内 容	加载方式	1号柱				2号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值a	筋面积	比值a	筋面积	比值a	筋面积	比值a
恒+1辆	双孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔H向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔H向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔H向后	0.0	-	14.0	0.3006	0.0	-	14.4	0.2999
恒+2辆	双孔H向前	0.0	-	3.3	0.2966	0.0	-	3.8	0.2958
	右孔H向前	0.0	-	14.0	0.3007	0.0	-	14.4	0.3000
	双孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+1道	双孔H向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔H向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔H向后	0.0	-	13.6	0.2988	0.0	-	14.1	0.2981
恒+2道	双孔H向前	0.0	-	9.5	0.3003	0.0	-	9.9	0.2996
	右孔H向前	0.0	-	13.7	0.2989	0.0	-	14.1	0.2982

柱底截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表16_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工1.0，土重1.0)

内 容	加载方式	1号柱				2号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值a	筋面积	比值a	筋面积	比值a	筋面积	比值a
恒+1辆	双孔H向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔H向后	0.0	-	4.6	0.2506	0.0	-	5.0	0.2500
	双孔H向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔H向前	0.0	-	4.6	0.2506	0.0	-	5.0	0.2500
	双孔H向后	0.0	-	6.9	0.2714	0.0	-	7.3	0.2708

	左孔 H 向后	18.2	0.3108	25.1	0.2831	18.6	0.3103	25.5	0.2826
恒+2 辆	双孔 H 向前	1.7	0.3059	15.2	0.2776	2.0	0.3053	15.5	0.2770
	右孔 H 向前	18.3	0.3110	25.2	0.2832	18.6	0.3105	25.6	0.2827
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	3.9	0.2500	0.0	-	4.3	0.2494
恒+1 道	双孔 H 向前	0.0	-	2.7	0.2485	0.0	-	3.1	0.2478
	右孔 H 向前	0.0	-	4.0	0.2500	0.0	-	4.4	0.2494
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.2	0.2700
	左孔 H 向后	13.1	0.3159	22.9	0.2843	13.5	0.3153	23.3	0.2837
恒+2 道	双孔 H 向前	5.7	0.3207	19.2	0.2848	6.0	0.3201	19.6	0.2842
	右孔 H 向前	13.1	0.3160	22.9	0.2843	13.5	0.3155	23.3	0.2838

内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

柱底截面各工况抗裂配筋表(续表 16_3)

		1 号柱		2 号柱	
内　容	加载方式	低水位	设计水位	低水位	设计水位

		筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
	双孔 H 向后	4.9	114.4	9.8	111.4	4.9	116.7	9.8	113.4
	左孔 H 向后	9.8	141.4	9.8	163.8	9.8	143.3	9.8	166.2
恒+1 辆	双孔 H 向前	9.8	95.6	9.8	136.9	9.8	97.1	9.8	139.1
	右孔 H 向前	9.8	141.6	9.8	164.0	9.8	143.5	9.8	166.4
	双孔 H 向后	14.7	130.3	19.6	137.1	14.7	131.8	19.6	138.6
	左孔 H 向后	19.6	171.0	24.5	153.0	19.6	172.5	24.5	154.4
恒+2 辆	双孔 H 向前	14.7	177.0	19.6	163.7	14.7	178.7	19.6	165.4
	右孔 H 向前	19.6	171.1	24.5	153.1	19.6	172.6	24.5	154.5
	双孔 H 向后	4.9	52.7	9.8	91.0	4.9	54.0	9.8	92.7
	左孔 H 向后	9.8	146.9	9.8	171.4	9.8	148.8	9.8	174.0
恒+1 道	双孔 H 向前	9.8	123.2	9.8	160.6	9.8	124.9	9.8	163.1
	右孔 H 向前	9.8	147.0	9.8	171.6	9.8	149.0	9.8	174.2
	双孔 H 向后	9.8	125.9	14.7	148.4	9.8	127.6	14.7	150.3
	左孔 H 向后	19.6	174.0	24.5	156.8	19.6	175.5	24.5	158.2

恒+2 道								
	双孔 H 向前	19.6	153.8	24.5	146.5	19.6	155.2	24.5	147.9
	右孔 H 向前	19.6	174.1	24.5	156.9	19.6	175.6	24.5	158.3
内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力

不同土层的桩变形系数α和αi 議 i 计算表(表 25)

内容	土层 1	土层 2	合计
比例系数 Mi	60000	80000	-
变形系数 ai	0.51693	0.54755	-
桩侧土厚 hi	7.000	6.600	13.600
ai×hi	3.619	3.614	7.232

注：1、计算桩变形系数α的顺桥向作用一根桩计算宽度 b1＝2.07m。

当 d≥1.0m 由 L.0.1-1 式，b1=k×kf(d+1)=1×0.9×(1.3+1)=2.07≤“2d=2.6”与“(B+1)/n=(7.3+1)/2=4.15”的较小值 2.6，

式中：平行于水平力作用方向的桩间相互影响系数 k，单排桩取 1，

桩形状换算系数 Kf，桩基为圆形截面取 0.9，

垂直于水平力作用方向的桩外边缘距离 B=Σ桩间距+d=6+1.3=7.3m。

2、土比例系数 Mi 单位 kN／m4，桩混凝土压弯弹性模量 Eh＝30000000×0.8＝24000000kN／m2，惯性矩 Ih＝0.1402m4。

3、表中Σai 議 i＝7.232＞2.5，按弹性桩计算。4／Σai 对应桩最大计算长度 7.697m，桩变形系数αi＝5√[b1×Mi／(Eh×Ih)]，单位 1／m。

其中：7＋0.38148／0.54755＝7.697，Σai 議 i＝3.619＋0.381＝4。

4、桩端竖向地基系数 C0＝15000000kN／m3，由《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)附录 L 表 L.0.2-2 插值计算，其中 frk＝30MPa。Kh＝1.0525。

桩冲刷线截面内力合计表(表 29)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	2067	400	1283	428	2053	400	1268	428	67	67
	左孔 H 向后	2016	616	1284	536	2001	616	1269	536	67	67
恒+1 辆											
	双孔 H 向前	2067	-513	1283	-484	2053	-513	1268	-484	-67	-67
	右孔 H 向前	2019	-617	1284	-537	2004	-617	1269	-537	-67	-67
	双孔 H 向后	2233	655	1563	679	2218	655	1549	679	107	107
	左孔 H 向后	2168	924	1543	857	2154	924	1528	857	107	107
恒+2 辆											
	双孔 H 向前	2233	-796	1563	-772	2218	-796	1549	-772	-107	-107
	右孔 H 向前	2172	-925	1544	-858	2157	-925	1529	-858	-107	-107
	双孔 H 向后	2270	301	1280	380	2255	301	1265	380	67	67
	左孔 H 向后	2138	647	1282	551	2123	647	1267	551	67	67
恒+1 道											
	双孔 H 向前	2270	-612	1280	-533	2255	-612	1265	-533	-67	-67

	右孔H向前	2140	-647	1282	-552	2126	-647	1267	-552	-67	-67
	双孔H向后	2484	532	1644	598	2470	532	1629	598	107	107
	左孔H向后	2320	961	1591	882	2305	961	1576	882	107	107
恒+2道	双孔H向前	2484	-919	1644	-853	2470	-919	1629	-853	-107	-107
	右孔H向前	2323	-962	1592	-883	2308	-962	1577	-883	-107	-107
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、合计表中数据用于裂缝、桩长计算，内力值为代数和。

2、支座水平力(表5)弯矩力臂(支座顶与桩冲刷线截面的距离)为6.8m。表中已计入水平力引起的弯矩。

3、表中弯矩、水平力指向左孔(小桩号一孔)作用为正，竖直力向下为正。

桩冲刷线截面短期效应频遇组合表(表29_1)

		1号柱				2号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔H向后	1716	429	1289	443	1702	429	1274	443	67	67
	左孔H向后	1691	535	1289	497	1677	535	1275	497	67	67
恒+1辆	双孔H向前	1716	-484	1289	-470	1702	-484	1274	-470	-67	-67
	右孔H向前	1693	-535	1289	-497	1678	-535	1275	-497	-67	-67
	双孔H向后	1796	692	1424	703	1781	692	1409	703	107	107
	左孔H向后	1765	823	1414	791	1750	823	1400	791	107	107
恒+2辆	双孔H向前	1796	-760	1424	-748	1781	-760	1409	-748	-107	-107
	右孔H向前	1767	-823	1415	-791	1752	-823	1400	-791	-107	-107
	双孔H向后	1814	381	1287	419	1799	381	1273	419	67	67
	左孔H向后	1750	550	1288	504	1735	550	1274	504	67	67
恒+1道	双孔H向前	1814	-531	1287	-493	1799	-531	1273	-493	-67	-67
	右孔H向前	1751	-550	1288	-504	1737	-550	1274	-504	-67	-67
	双孔H向后	1917	632	1463	664	1903	632	1448	664	107	107
	左孔H向后	1838	841	1438	803	1823	841	1423	803	107	107
恒+2道	双孔H向前	1917	-819	1463	-787	1903	-819	1448	-787	-107	-107
	右孔H向前	1840	-841	1438	-803	1825	-841	1423	-803	-107	-107
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车0.7，人群1，制动力+温度(或摩阻)力等1，等代土压力1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

3、人群荷载不加载。

桩冲刷线截面长期效应准永久组合表(表29_2)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒+1辆	双孔H向后	1576	441	1291	449	1561	441	1277	449	67	67
	左孔H向后	1561	501	1291	479	1547	501	1277	479	67	67
	双孔H向前	1576	-472	1291	-464	1561	-472	1277	-464	-67	-67
	右孔H向前	1562	-501	1291	-479	1548	-501	1277	-479	-67	-67
恒+2辆	双孔H向后	1621	706	1369	713	1607	706	1354	713	107	107
	左孔H向后	1604	781	1363	762	1589	781	1348	762	107	107
	双孔H向前	1621	-745	1369	-738	1607	-745	1354	-738	-107	-107
	右孔H向前	1605	-781	1363	-762	1590	-781	1348	-762	-107	-107
恒+1道	双孔H向后	1632	413	1290	435	1617	413	1276	435	67	67
	左孔H向后	1595	509	1291	483	1580	509	1276	483	67	67
	双孔H向前	1632	-499	1290	-477	1617	-499	1276	-477	-67	-67
	右孔H向前	1596	-509	1291	-483	1581	-509	1276	-483	-67	-67
恒+2道	双孔H向后	1691	672	1391	690	1676	672	1376	690	107	107
	左孔H向后	1645	791	1376	769	1631	791	1361	769	107	107
	双孔H向前	1691	-779	1391	-761	1676	-779	1376	-761	-107	-107
	右孔H向前	1646	-791	1376	-769	1632	-791	1362	-769	-107	-107

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车0.4，人群0.4，制动力+温度(或摩阻)力等1，等代土压力1。

桩冲刷线截面效应组合表(表30_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工1.2，土重1.2)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒+1辆	双孔H向后	2888	596	1561	618	2871	596	1543	618	94	94
	左孔H向后	2795	851	1562	743	2778	851	1544	743	94	94
	双孔H向前	2888	-715	1561	-676	2871	-715	1543	-676	-94	-94
	右孔H向前	2800	-851	1562	-743	2783	-851	1544	-743	-94	-94

	双孔 H 向后	3186	963	2056	981	3168	963	2039	981	149	149
	左孔 H 向后	3070	1279	2019	1189	3052	1279	2002	1189	149	149
恒+2 辆	双孔 H 向前	3186	-1111	2056	-1078	3168	-1111	2039	-1078	-149	-149
	右孔 H 向前	3076	-1280	2021	-1190	3059	-1280	2004	-1190	-149	-149
	双孔 H 向后	2900	522	1558	581	2883	522	1540	581	94	94
	左孔 H 向后	2715	835	1560	736	2697	835	1542	736	94	94
恒+1 道	双孔 H 向前	2900	-802	1558	-719	2883	-802	1540	-719	-94	-94
	右孔 H 向前	2719	-836	1560	-736	2701	-836	1542	-736	-94	-94
	双孔 H 向后	3200	871	2061	920	3183	871	2043	920	149	149
	左孔 H 向后	2970	1260	1988	1177	2953	1260	1970	1177	149	149
恒+2 道	双孔 H 向前	3200	-1219	2061	-1150	3183	-1219	2043	-1150	-149	-149
	右孔 H 向前	2975	-1261	1989	-1178	2957	-1261	1971	-1178	-149	-149
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1.2，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4。

3、支座水平力(表 5)弯矩力臂(支座顶与桩冲刷线截面的距离)为 6.8m。表中已计入水平力引起的弯矩。

4、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

桩冲刷线截面效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载表(续表 30_1)--分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒+1 辆	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+2 辆	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+1 道											

	双孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	双孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	左孔 H 向后	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
恒＋2 道											
	双孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	右孔 H 向前	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒＋1 辆											
	双孔 H 向前	2067	-715	1274	-676	2053	-715	1260	-676	-94	-94
	右孔 H 向前	2019	-851	1276	-743	2004	-851	1261	-743	-94	-94
	双孔 H 向后	2233	963	1563	981	2218	963	1549	981	149	149
	左孔 H 向后	2168	1279	1543	1189	2154	1279	1528	1189	149	149
恒＋2 辆											
	双孔 H 向前	2233	-1111	1563	-1078	2218	-1111	1549	-1078	-149	-149
	右孔 H 向前	2172	-1280	1544	-1190	2157	-1280	1529	-1190	-149	-149
	双孔 H 向后	2270	522	1274	581	2255	522	1259	581	94	94
	左孔 H 向后	2138	835	1277	736	2123	835	1262	736	94	94
恒＋1 道											
	双孔 H 向前	2270	-802	1274	-719	2255	-802	1259	-719	-94	-94
	右孔 H 向前	2140	-836	1277	-736	2126	-836	1262	-736	-94	-94
	双孔 H 向后	2484	871	1644	920	2470	871	1629	920	149	149
	左孔 H 向后	2320	1260	1591	1177	2305	1260	1576	1177	149	149
恒＋2 道											
	双孔 H 向前	2484	-1219	1644	-1150	2470	-1219	1629	-1150	-149	-149
	右孔 H 向前	2323	-1261	1592	-1178	2308	-1261	1577	-1178	-149	-149
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为 1.2，竖直力组合中只有 1 种可变荷载即汽车荷载，最大效应可变荷载组合系数ψc 取 1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座 H”指支座水平力。

3、“支座 H”(即支座水平力)双孔或左孔加载向后组合其水平力指向左孔，双孔或右孔加载向前组合其水平力指向右孔。

4、可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H；水平力：支座 H。

桩冲刷线截面效应组合表(表 30_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
	双孔 H 向后	2067	596	1274	618	2053	596	1260	618	94	94
	左孔 H 向后	2016	851	1276	743	2001	851	1261	743	94	94

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见2015通用桥规4.1.5条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力1，水的浮力1，车道荷载1.4，车辆荷载1.8，支座水平力1.4。

3、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

桩冲刷线截面效应组合系数ψc为1的可变荷载表(续表30_2)--分项系数(砼和圬工1.0，土重1.0)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒+1辆	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+2辆	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+1道	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
恒+2道	双孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	左孔H向后	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	双孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H
	右孔H向前	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	汽车	支座H	支座H	支座H

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为1.0，竖直力组合中只有1种可变荷载即汽车荷载，最小效应可变荷载组合系数ψc取1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座H”指支座水平力。

3、“支座H”(即支座水平力)双孔或左孔加载向后组合其水平力指向左孔，双孔或右孔加载向前组合其水平力指向右孔。

4、可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座H；水平力：支座H。

桩冲刷线截面配筋表(表31)

内　容	最不利布载	轴力	弯矩	裂缝C2	偏心距系数	筋面积	裂缝mm	筋根数	采用根数	筋拉应力
偏心受压抗弯	恒+2辆右孔H向前设水位,2号柱,砼1	1529	-1190	-	1.1198	36.6	-	8	22	

```
-    |
├──────┼──────────────────────┼────┼────┼────┼──────┼────┼────┼────┼──────┼──┤
| 轴心受压抗压 |        各种工况配筋均为 0        | 2888 |  -  |  -  |  -  | 0.0 |  -  |  0  |  22  |
-    |
├──────┼──────────────────────┼────┼────┼────┼──────┼────┼────┼────┼──────┼──┤
| 2018 规范抗裂 |  恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱  | 1423 | -803 | 1.479 |  1.0000  | 29.5 | 0.1883 |  6  |  22  |
170.6  |
├──────┼──────────────────────┼────┼────┼────┼──────┼────┼────┼────┼──────┼──┤
| 2004 抗裂参考 |  恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱  | 1423 | -803 | 1.479 |  1.0000  | 24.5 | 0.1723 |  5  |  22  |
92.1  |
├──────┼──────────────────────┼────┼────┼────┼──────┼────┼────┼────┼──────┼──┤
|  汇 总  |          -          | - | - | - |  -  | 36.6 |  -  |  8  |  22  |
-    |
└──────┴──────────────────────┴────┴────┴────┴──────┴────┴────┴────┴──────┴──┘
```

注：1、“偏心受压抗弯和轴心受压抗压”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，

“抗裂”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋面积和根数，钢筋应力单位 MPa。

2、裂缝宽度限值 0.2mm。桩截面直径 1.3m，主筋种类 HRB400，主筋直径 25mm，保护层 8.8cm。重要性系数 r0＝1.1。

3、箍筋种类 HPB300，箍筋直径 10mm，间距 10cm。混凝土强度等级 C30，钢筋表面系数 C1 值 1，桩输入钢筋根数 22 根。

4、偏心受压抗弯配筋，2018 规范α＝0.2765、面积＝36.6cm2，2004 规范ξ＝0.2236、η＝1.1112、面积＝36.2cm2；轴心抗压稳定系数φ＝0.9575。

5、短期效应频遇组合的轴力 1423kN，长期效应准永久组合的轴力 1362kN，C2＝1＋0.5×1361.77／1423.398＝1.478，

短期效应频遇组合的弯矩-803kNm，长期效应准永久组合的弯矩-769kNm，C2＝1＋0.5×-769.292／-803.012＝1.479。采用 C2 值 1.479。

6、计算裂缝的钢筋类型为带肋钢筋，钢筋直径系数 1，见钢筋砼规范 6.4.3 条，焊接钢筋骨架(9.3.11 条)的钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。

7、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，主筋最小配筋率 0.5%，最少钢筋不应少于 14 根。

8、采用钢筋根数取用户输入的钢筋 22 根、计算的钢筋 8 根、最小配筋百分率钢筋 14 根、圆截面纵向普通钢筋数量不少于 8 根的较大值得到。

9、按偏心受压计算的全截面钢筋 36.6cm2(8 根)大于按轴心受压计算的 0cm2(0 根)，偏心受压控制钢筋。

10、表中配筋计算时杆件的计算长度 L0 等于计算截面与墩顶距离 6.5m 乘以杆件稳定系数 2。即 L0＝6.5×2＝13m。

11、按 2018 公路规范计算承载力：

㈠由 5.3.8-1 式 r0×Nd≤Nud＝αφcd 諸?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)φsd 諸 s 得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝(αφcd 諸?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)φsd 諸 s)／r0

＝[0.276536×13.8×13273.228961×(1－sin(2×π?.276536)／(2×π?.276536))＋(0.276536－0.696929)×330×36.639068]／10／1.1

＝1529.28kN，

或由 5.3.8-2 式 r0×Nd×η謰 0 ≤Mud＝2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝[2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π]／10／r0／η／e0

＝[2／3×13.8×13273.228961×65×sin(π?.276536)^3／π＋330×36.639068×56.2×(sin(π?.276536)＋sin(π?.696929))／π]／10／r0／η／e0

＝(1124622.959497＋341351.412284)／10／1.1／1.119798／77.822988

＝1529.28kN，

偏心受压的抗弯承载力 Mdj＝Ndj×e0＝1529.276kN×77.823cm／100＝1190.13kNm，

式中：初始偏心距 e0＝截面弯矩／截面轴力＝1190.1284／1529.2761＝0.7782m＝77.82cm，

偏心距增大系数η，第 5.3.9 条：长细比＝构件的计算长度／回转半径＝1300／32.5＝40＞17.5，偏心距增大系数η计算如下：

η＝1＋1／(1300×e0／h0)×(L0／h)^2×ζ1?ζ2＝1＋1／(1300×77.822988／121.2)×(1300／130)^2×1×1＝1.119798，(5.3.9-1 式)

ζ1＝0.2＋2.7×e0／h0＝0.2＋2.7×77.822988／121.2＝1.93368，ζ1 大于 1 则取 1，(5.3.9-2 式)

ζ2＝1.15－0.01×L0／h＝1.15－0.01×1300／130＝1.05，ζ2 大于 1 则取 1，(5.3.9-3 式)

5.3.9 条计算η的 e0 轴向力对截面重心轴的偏心矩，不得小于 2cm 和偏压方向截面最大尺寸的 1/30 的两者之间的较大值 4.3333cm，取初始偏心距 77.822988cm，

㈡由 5.3.1 式 r0×Nd×≤0.9×φ?fcd 諸＋fsd'×As')得到：

轴心受压的抗压承载力 Ndj＝0.9×φ?fcd 諸＋fsd'×As')／r0

＝0.9×0.9575×(13.8×13273.229＋330×0)／10／1.1＝14349.75kN，

上式构件毛截面面积 A，因钢筋配筋率不大于 3%，则 A 不扣除纵向钢筋的截面面积。

由表 5.3.1 差值计算稳定系数φ，构件计算长度 / 圆形截面直径＝1300 / 130＝10 介于 8.5～10.5 之间(φ对应 0.98～0.95)。

㈢轴心受压公式计算的钢筋面积 0cm2 小于偏心受压公式计算的钢筋面积 36.6391cm2，偏心受压控制计算。

12、按 2018 公路规范计算的裂缝结果，其裂缝宽度公式：

Wcr＝C1×C2×C3×σss / Es×[(c＋d) / (0.36＋1.7×ρte)]　(6.4.3 式)

＝1×1.479×0.75×170.63 / 200000×[(50＋25) / (0.36＋1.7×0.01)]＝0.188≤0.200mm，裂缝宽度通过，式中

拉筋应力σss＝0.6×(ηs 譺 0 / r－0.1)^3×Ns / [(0.45＋0.26×rs / r)×(ηs 譺 0 / r＋0.2)^2×As](偏心受压 6.4.4-9 式)＝170.63MPa(或 N/mm2)

ηs＝1，当 L0 / (2r)＝1300 / 130＝10≤14.0，ηs 取 1

e0＝564.2mm，r＝650mm，Ns＝1423398.3N，rs＝562mm，As＝2945.2mm2

有效配筋率 Pte＝β譜 s / [Pi×(R×R－r1×r1)](6.4.5-2 式)＝0.5956×29.5 / [3.1415×(65×65－47.4×47.4)]＝0.002823≤0.01 则取 0.01

β＝(0.4＋2.5×P)×[1＋0.353 / (E0 / R)^2](6.4.5-4 式)＝(0.4＋2.5×0.00222)×[1＋0.353 / (564.2 / 650)^2]＝0.5956

E0＝ηs 譴 / N＝1×803 / 1423.4＝0.5642m＝564.2mm。

13、2004 公路规范的裂缝宽度公式(参考对比)：

Wf＝C1×C2×[0.03＋σss / Es×(0.004×d / P＋1.52×a)]　(6.4.5-1 式)

＝1×1.479×[0.03＋92.12 / 200000×(0.004×25 / 0.001849＋1.52×88)]＝0.172≤0.200mm，裂缝宽度验算通过，式中

拉筋应力σss＝[59.42×Ns / (Pi×r×r) / MK×(2.8×ηs 譴 0 / r－1)－1.65] / [P^(2 / 3)](偏心受压 6.4.5-2 式)＝92.118MPa(或 N/mm2)

Ns＝1423398.3，r＝650，MK＝30，ηs＝1，e0＝564.2，P＝0.00184911

配筋率 P＝As / A＝2454.4 / 1327322.9＝0.001849

偏心距增大系数 1，裂缝钢筋根数 5，裂缝钢筋面积＝24.54cm2，钢筋配筋率ρ＝0.001849，钢筋拉应力＝92.12MPa。

桩冲刷线截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 31_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1 号柱 低水位 筋面积	1 号柱 低水位 比值 a	1 号柱 设计水位 筋面积	1 号柱 设计水位 比值 a	2 号柱 低水位 筋面积	2 号柱 低水位 比值 a	2 号柱 设计水位 筋面积	2 号柱 设计水位 比值 a
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	3.8	0.2561	0.0	-	4.2	0.2555
恒＋1 辆	双孔 H 向前	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	右孔 H 向前	0.0	-	3.8	0.2561	0.0	-	4.2	0.2555
	双孔 H 向后	0.0	-	9.1	0.2852	0.0	-	9.5	0.2846
	左孔 H 向后	10.9	0.3293	25.5	0.2921	11.2	0.3287	25.9	0.2915
恒＋2 辆	双孔 H 向前	0.0	-	16.3	0.2891	0.0	-	16.7	0.2885
	右孔 H 向前	10.9	0.3295	25.5	0.2922	11.2	0.3290	25.9	0.2916
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	左孔 H 向后	0.0	-	3.3	0.2556	0.0	-	3.7	0.2550
恒＋1 道	双孔 H 向前	0.0	-	2.2	0.2546	0.0	-	2.7	0.2539
	右孔 H 向前	0.0	-	3.3	0.2556	0.0	-	3.8	0.2550
	双孔 H 向后	0.0	-	4.5	0.2828	0.0	-	4.9	0.2822
	左孔 H 向后	11.3	0.3255	25.3	0.2906	11.6	0.3249	25.7	0.2900
恒＋2 道	双孔 H 向前	3.5	0.3322	21.6	0.2920	3.9	0.3316	22.0	0.2914

	右孔 H 向前	11.3	0.3257	25.3	0.2907	11.6	0.3251	25.7	0.2901

内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

桩冲刷线截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 31_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

		1 号柱				2 号柱			
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
	双孔 H 向后	0.0	-	2.5	0.2376	0.0	-	2.9	0.2370
	左孔 H 向后	0.4	0.2781	11.0	0.2458	0.8	0.2775	11.3	0.2453
恒+1 辆									
	双孔 H 向前	0.0	-	6.4	0.2416	0.0	-	6.8	0.2410
	右孔 H 向前	0.4	0.2782	11.0	0.2459	0.8	0.2777	11.4	0.2453
	双孔 H 向后	3.7	0.2906	20.6	0.2685	4.0	0.2901	21.0	0.2680
	左孔 H 向后	29.1	0.2999	36.3	0.2769	29.4	0.2995	36.6	0.2765
恒+2 辆									
	双孔 H 向前	14.9	0.2962	27.7	0.2729	15.2	0.2957	28.0	0.2724
	右孔 H 向前	29.1	0.3001	36.3	0.2770	29.4	0.2996	36.6	0.2765
	双孔 H 向后	0.0	-	0.0	0.2350	0.0	-	0.4	0.2344
	左孔 H 向后	0.0	-	10.4	0.2454	0.0	-	10.8	0.2449
恒+1 道									
	双孔 H 向前	0.0	-	9.4	0.2443	0.0	-	9.7	0.2438
	右孔 H 向前	0.0	-	10.4	0.2454	0.0	-	10.8	0.2449
	双孔 H 向后	0.0	-	14.3	0.2683	0.0	-	14.7	0.2678
	左孔 H 向后	24.4	0.3042	34.2	0.2779	24.7	0.3037	34.6	0.2775
恒+2 道									
	双孔 H 向前	17.8	0.3082	31.0	0.2785	18.1	0.3077	31.4	0.2780
	右孔 H 向前	24.4	0.3043	34.3	0.2780	24.7	0.3038	34.6	0.2775

内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

桩冲刷线截面各工况抗裂配筋表(续表 31_3)

		1 号柱				2 号柱			
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
	双孔 H 向后	9.8	104.8	9.8	173.1	9.8	106.3	9.8	175.6
	左孔 H 向后	14.7	125.2	14.7	148.1	14.7	126.7	14.7	150.0
恒+1 辆									
	双孔 H 向前	9.8	143.7	14.7	131.5	9.8	145.6	14.7	133.3

	右孔 H 向前	14.7	125.3	14.7	148.2	14.7	126.8	14.7	150.1
	双孔 H 向后	19.6	154.6	24.5	160.8	19.6	156.0	24.5	162.2
	左孔 H 向后	24.5	178.7	29.5	166.8	24.5	180.1	29.5	168.2
恒+2 辆	双孔 H 向前	24.5	150.1	29.5	150.2	24.5	151.4	29.5	151.5
	右孔 H 向前	24.5	178.7	29.5	166.9	24.5	180.1	29.5	168.3
	双孔 H 向后	4.9	133.6	9.8	153.1	4.9	135.9	9.8	155.4
	左孔 H 向后	14.7	127.4	14.7	152.8	14.7	128.9	14.7	154.7
恒+1 道	双孔 H 向前	9.8	167.3	14.7	146.2	9.8	169.3	14.7	148.1
	右孔 H 向前	14.7	127.5	14.7	152.9	14.7	129.0	14.7	154.8
	双孔 H 向后	14.7	156.3	19.6	175.8	14.7	157.9	19.6	177.5
	左孔 H 向后	24.5	179.5	29.5	169.2	24.5	180.9	29.5	170.6
恒+2 道	双孔 H 向前	24.5	163.5	29.5	161.2	24.5	164.7	29.5	162.5
	右孔 H 向前	24.5	179.5	29.5	169.3	24.5	180.9	29.5	170.6

内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力

桩的土中不同深度内力合计表(表 32)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	-924.5	-106.7	0.00	-962.3	-106.7
2	0.50	-972.8	-77.9	0.50	-1010.5	-77.1
3	1.00	-996.2	-11.4	1.00	-1032.9	-8.6
4	1.07	-996.6	0.0	1.05	-1033.2	0.0
5	1.07	-996.6	0.0	1.05	-1033.2	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面内力合计表(表 29)

2、表中车辆荷载为“恒+2 辆右孔 H 向前”加载，车道荷载为“恒+2 道右孔 H 向前”加载。

3、计算桩的变形系数时混凝土弹性模量折减 0.8 倍。桩基混凝土等级 C30。

4、桩计算宽 2.07m。每层土的桩变形系数α＝0.517、0.548，土厚＝7、6.6m。

桩的土中不同深度短期效应频遇组合表(表 32_1)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	-823.2	-106.7	0.00	-841.4	-106.7
2	0.50	-871.9	-80.2	0.50	-890.1	-79.8

3	1.00	-897.7	-18.9	1.00	-915.4	-17.6
4	1.13	-898.9	0.0	1.12	-916.5	0.0
5	1.13	-898.9	0.0	1.12	-916.5	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面短期效应频遇组合表(表 29_1)

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆右孔 H 向前”加载，车道荷载为“恒＋2 道右孔 H 向前”加载。

桩的土中不同深度长期效应准永久组合表(表 32_2)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	-780.8	-106.7	0.00	-791.3	-106.7
2	0.50	-829.7	-81.2	0.50	-840.1	-81.0
3	1.00	-856.5	-22.1	1.00	-866.6	-21.3
4	1.16	-858.2	0.0	1.15	-868.2	0.0
5	1.16	-858.2	0.0	1.15	-868.2	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面长期效应准永久组合表(表 29_2)

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆右孔 H 向前”加载，车道荷载为“恒＋2 道右孔 H 向前”加载。

桩的土中不同深度效应组合表(表 33_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	-1280.2	-149.4	0.00	-1261.1	-149.4
2	0.50	-1347.9	-109.4	0.50	-1328.9	-109.9
3	1.00	-1380.9	-17.0	1.00	-1362.4	-18.4
4	1.08	-1381.6	0.0	1.09	-1363.2	0.0
5	1.08	-1381.6	0.0	1.09	-1363.2	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面效应组合表(表 30_1)。

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆右孔 H 向前”加载，车道荷载为“恒＋2 道右孔 H 向前”加载。

桩的土中不同深度效应组合表(表 33_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	-1280.2	-149.4	0.00	-1261.1	-149.4
2	0.50	-1347.9	-109.4	0.50	-1328.9	-109.9
3	1.00	-1380.9	-17.0	1.00	-1362.4	-18.4

4	1.08	-1381.6	0.0	1.09	-1363.2	0.0
5	1.08	-1381.6	0.0	1.09	-1363.2	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面效应组合表(表 30_2)。

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆右孔 H 向前”加载，车道荷载为“恒＋2 道右孔 H 向前”加载。

土中最大弯矩截面内力合计表(表 35)

内　容	加载方式	1 号柱 低水位 Nmax	1 号柱 低水位 M	1 号柱 低水位 Nmin	1 号柱 低水位 M	1 号柱 设计水位 Nmax	1 号柱 设计水位 M	1 号柱 设计水位 Nmin	1 号柱 设计水位 M	2 号柱 低水位 土深	2 号柱 设计水位 土深	1 号 土深	2 号 土深
	双孔 H 向后	1723	452	949	480	1709	452	934	480	1.27	1.27		
	左孔 H 向后	1732	660	981	583	1717	660	967	583	1.05	1.05		
恒＋1 辆	双孔 H 向前	1759	-561	966	-533	1744	-561	952	-533	1.14	1.14		
	右孔 H 向前	1735	-661	981	-584	1720	-661	967	-584	1.04	1.04		
	双孔 H 向后	1893	738	1229	761	1878	738	1214	761	1.25	1.25		
	左孔 H 向后	1876	996	1241	932	1862	996	1226	932	1.07	1.07		
恒＋2 辆	双孔 H 向前	1920	-873	1247	-850	1906	-873	1232	-850	1.15	1.15		
	右孔 H 向前	1880	-997	1242	-932	1865	-997	1227	-932	1.07	1.07		
	双孔 H 向后	1884	359	928	434	1869	359	914	434	1.42	1.42		
	左孔 H 向后	1860	690	983	598	1845	690	968	598	1.02	1.02		
恒＋1 道	双孔 H 向前	1985	-656	976	-580	1970	-656	962	-580	1.05	1.05		
	右孔 H 向前	1863	-691	983	-598	1848	-691	968	-598	1.02	1.02		
	双孔 H 向后	2114	622	1291	684	2100	622	1276	684	1.36	1.36		
	左孔 H 向后	2033	1032	1293	956	2019	1032	1278	956	1.05	1.05		
恒＋2 道	双孔 H 向前	2192	-991	1341	-928	2177	-991	1326	-928	1.08	1.08		
	右孔 H 向前	2037	-1033	1294	-956	2022	-1033	1279	-956	1.05	1.05		
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深		

注：1、合计表中数据用于裂缝计算，内力值为代数和。

土中最大弯矩截面短期效应频遇组合表(表 35_1)

内　容	加载方式	1 号柱 低水位 Nmax	1 号柱 低水位 M	1 号柱 低水位 Nmin	1 号柱 低水位 M	1 号柱 设计水位 Nmax	1 号柱 设计水位 M	1 号柱 设计水位 Nmin	1 号柱 设计水位 M	2 号柱 低水位 土深	2 号柱 设计水位 土深	1 号 土深	2 号 土深
	双孔 H 向后	1382	480	960	494	1368	480	945	494	1.23	1.23		

	左孔 H 向后	1388	582	976	545	1374	582	961	545	1.11	1.11
恒+1 辆	双孔 H 向前	1399	-533	968	-519	1385	-533	953	-519	1.17	1.17
	右孔 H 向前	1390	-582	976	-545	1375	-582	961	-545	1.11	1.11
	双孔 H 向后	1464	773	1095	784	1449	773	1080	784	1.22	1.22
	左孔 H 向后	1457	898	1101	868	1443	898	1087	868	1.13	1.13
恒+2 辆	双孔 H 向前	1477	-838	1103	-827	1463	-838	1089	-827	1.17	1.17
	右孔 H 向前	1459	-899	1102	-868	1444	-899	1087	-868	1.13	1.13
	双孔 H 向后	1463	435	950	471	1448	435	936	471	1.29	1.29
	左孔 H 向后	1451	596	977	552	1436	596	962	552	1.10	1.10
恒+1 道	双孔 H 向前	1510	-578	973	-542	1495	-578	958	-542	1.12	1.12
	右孔 H 向前	1452	-597	977	-552	1437	-597	962	-552	1.10	1.10
	双孔 H 向后	1573	716	1125	747	1558	716	1111	747	1.27	1.27
	左孔 H 向后	1534	916	1127	879	1519	916	1112	879	1.12	1.12
恒+2 道	双孔 H 向前	1609	-895	1149	-864	1595	-895	1135	-864	1.13	1.13
	右孔 H 向前	1535	-916	1127	-880	1520	-916	1112	-880	1.12	1.12

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车 0.7，人群 1，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

土中最大弯矩截面长期效应准永久组合表(表 35_2)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				1 号	2 号
		低水位		设计水位		低水位		设计水位			
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
恒+1 辆	双孔 H 向后	1246	492	964	499	1231	492	949	499	1.21	1.21
	左孔 H 向后	1249	549	973	528	1235	549	958	528	1.15	1.15
	双孔 H 向前	1255	-521	969	-514	1241	-521	954	-514	1.18	1.18
	右孔 H 向前	1250	-549	973	-528	1236	-549	958	-528	1.15	1.15
恒+2 辆	双孔 H 向后	1292	787	1041	793	1278	787	1026	793	1.21	1.21
	左孔 H 向后	1289	858	1045	840	1274	858	1030	840	1.16	1.16
	双孔 H 向前	1300	-824	1046	-818	1285	-824	1031	-818	1.18	1.18
	右孔 H 向前	1290	-858	1045	-841	1275	-858	1030	-841	1.16	1.16

	双孔 H 向后	1292	466	959	486	1278	466	944	486	1.25	1.25
	左孔 H 向后	1285	557	974	532	1271	557	959	532	1.14	1.14
恒＋1 道	双孔 H 向前	1319	-548	972	-527	1304	-548	957	-527	1.15	1.15
	右孔 H 向前	1286	-557	974	-532	1271	-557	959	-532	1.14	1.14
	双孔 H 向后	1355	754	1059	772	1340	754	1044	772	1.24	1.24
	左孔 H 向后	1332	868	1059	847	1318	868	1045	847	1.15	1.15
恒＋2 道	双孔 H 向前	1376	-856	1072	-839	1361	-856	1058	-839	1.16	1.16
	右孔 H 向前	1333	-868	1060	-847	1319	-868	1045	-847	1.15	1.15

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

土中最大弯矩截面效应组合表(表 36_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

		1 号柱				2 号柱					
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		柱 1	柱 2
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
	双孔 H 向后	2487	668	1165	689	2469	668	1147	689	1.21	1.21
	左孔 H 向后	2452	913	1197	809	2434	913	1179	809	1.12	1.12
恒＋1 辆	双孔 H 向前	2517	-782	1180	-745	2500	-782	1163	-745	1.17	1.17
	右孔 H 向前	2457	-914	1197	-809	2440	-914	1179	-809	1.12	1.12
	双孔 H 向后	2786	1077	1660	1094	2769	1077	1643	1094	1.21	1.21
	左孔 H 向后	2718	1380	1656	1294	2700	1380	1638	1294	1.12	1.12
恒＋2 辆	双孔 H 向前	2810	-1219	1676	-1187	2793	-1219	1659	-1187	1.17	1.17
	右孔 H 向前	2724	-1382	1658	-1295	2707	-1382	1640	-1295	1.12	1.12
	双孔 H 向后	2475	598	1151	654	2458	598	1134	654	1.25	1.25
	左孔 H 向后	2369	898	1193	802	2351	898	1175	802	1.12	1.12
恒＋1 道	双孔 H 向前	2548	-866	1187	-786	2530	-866	1170	-786	1.14	1.14
	右孔 H 向前	2373	-899	1193	-802	2355	-899	1176	-802	1.12	1.12
	双孔 H 向后	2784	989	1654	1036	2766	989	1636	1036	1.25	1.25
	左孔 H 向后	2616	1362	1622	1282	2598	1362	1604	1282	1.12	1.12
恒＋2 道	双孔 H 向前	2841	-1322	1692	-1256	2823	-1322	1674	-1256	1.13	1.13
	右孔 H 向前	2620	-1363	1624	-1283	2603	-1363	1606	-1283	1.12	1.12

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数取值：混凝土和圬工结构重力 1.2，水的浮力 1，其他分项系数见冲刷线截面计算表。

土中最大弯矩截面效应组合表(表 36_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

		1 号柱				2 号柱					
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		柱 1	柱 2
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
	双孔 H 向后	1733	668	944	689	1718	668	930	689	1.21	1.21
	左孔 H 向后	1730	913	972	809	1715	913	957	809	1.12	1.12
恒＋1 辆	双孔 H 向前	1758	-782	957	-745	1743	-782	943	-745	1.17	1.17
	右孔 H 向前	1733	-914	972	-809	1718	-914	957	-809	1.12	1.12
	双孔 H 向后	1900	1077	1233	1094	1885	1077	1219	1094	1.21	1.21
	左孔 H 向后	1875	1380	1240	1294	1860	1380	1225	1294	1.12	1.12
恒＋2 辆	双孔 H 向前	1920	-1219	1247	-1187	1905	-1219	1232	-1187	1.17	1.17
	右孔 H 向前	1879	-1382	1241	-1295	1864	-1382	1226	-1295	1.12	1.12
	双孔 H 向后	1916	598	936	654	1901	598	921	654	1.25	1.25
	左孔 H 向后	1849	898	972	802	1835	898	957	802	1.12	1.12
恒＋1 道	双孔 H 向前	1976	-866	965	-786	1962	-866	951	-786	1.14	1.14
	右孔 H 向前	1852	-899	972	-802	1837	-899	957	-802	1.12	1.12
	双孔 H 向后	2137	989	1304	1036	2123	989	1290	1036	1.25	1.25
	左孔 H 向后	2025	1362	1287	1282	2010	1362	1272	1282	1.12	1.12
恒＋2 道	双孔 H 向前	2184	-1322	1336	-1256	2170	-1322	1321	-1256	1.13	1.13
	右孔 H 向前	2028	-1363	1288	-1283	2013	-1363	1273	-1283	1.12	1.12

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

土中最大弯矩截面配筋表(表 37)

内　容	最不利布载	轴力	弯矩	裂缝 C2	偏心距系数	筋面积	裂缝 mm	筋根数	采用根数	筋拉应力
偏心受压抗弯	恒＋2 辆右孔 H 向前设水位,2 号柱,砼 1	1226	-1295	-	1.0516	47.9	-	10	22	-

轴心受压抗压	各种工况配筋均为 0	2487	-	-	-	0.0	-	0	22	-
2018 规范抗裂	恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱	1112	-880	1.482	1.0000	39.3	0.1931	8	22	174.7
2004 抗裂参考	恒+2 道右孔 H 向前设水位,2 号柱	1112	-880	1.482	1.0000	39.3	0.1856	8	22	113.7
汇　总	-	-	-	-	-	47.9	-	10	22	-

注：1、“偏心受压抗弯和轴心受压抗压”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，

“抗裂”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋面积和根数，钢筋应力单位 MPa。

2、裂缝宽度限值 0.2mm。桩截面直径 1.3m，主筋种类 HRB400，主筋直径 25mm，保护层 8.8cm。重要性系数 r0＝1.1。

3、箍筋种类 HPB300，箍筋直径 10mm，间距 10cm。混凝土强度等级 C30，钢筋表面系数 C1 值 1，桩输入钢筋根数 22 根。

4、偏心受压抗弯配筋，2018 规范α＝0.2696、面积＝47.9cm2，2004 规范ξ＝0.2145、η＝1.0479、面积＝47.9cm2；轴心抗压稳定系数φ＝0.9914。

5、冲刷线截面的抗弯轴力 1529.3kN、弯矩-1190.1kNm、水平力-149.4kN，抗裂轴力 1423.4kN、弯矩-803kNm、水平力-106.7kN。

6、抗弯轴力(土深 1.12m)＝1529.3＋(桩重－桩浮力－摩阻力×摩阻扣除系数)×恒载分项系数＝1529.3＋(38.5－0－341.6×1)×1＝1226.2kN。

7、抗裂轴力(土深 1.14m)＝1423.4＋桩重－桩浮力－摩阻力×摩阻扣除系数＝1423.4＋39.5－0－350.4×1＝1112.5kN。

8、短期效应频遇组合的轴力 1112kN，长期效应准永久组合的轴力 1045kN，C2＝1＋0.5×1044.911／1112.492＝1.47，

短期效应频遇组合的弯矩-880kNm，长期效应准永久组合的弯矩-847kNm，C2＝1＋0.5×-847.163／-879.517＝1.482。采用 C2 值 1.482。

9、计算裂缝的钢筋类型为带肋钢筋，钢筋直径系数 1，见钢筋砼规范 6.4.3 条，焊接钢筋骨架(9.3.11 条)的钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。

10、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，主筋最小配筋率 0.5%，最少钢筋不应少于 14 根。

11、采用钢筋根数取用户输入的钢筋 22 根、计算的钢筋 10 根、最小配筋百分率钢筋 14 根、圆截面纵向普通钢筋数量不少于 8 根的较大值得到。

12、按偏心受压计算的全截面钢筋 47.9cm2(10 根)大于按轴心受压计算的 0cm2(0 根)，偏心受压控制钢筋。

13、表中配筋计算时杆件的计算长度 L0 计算方法如下：

L0＝A×(ALS＋B)＝0.7×(6.5＋7.7)＝9.94m，单排桩反算的杆件计算长度系数＝9.94／6.5＝1.53，

式中：A＝0.7，单排桩：非嵌岩桩且 H＜B 取 A＝1，嵌岩桩或 H≥B 取 A＝0.7；双排或多排桩：非嵌岩桩且 H＜B 取 A＝0.7，嵌岩桩或 H≥B 取 A＝0.5，

B＝7.7 取桩长(不含冲刷和嵌岩深)H＝13.6 与 4／α的较小值，ALS＝6.5 单排桩的柱顶与冲刷线距离(无冲刷以地面线代替)。

14、按 2018 公路规范计算承载力：

㈠由 5.3.8-1 式 r0×Nd≤Nud＝α謥 cd 譇?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)謥 sd 譇 s 得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝(α謥 cd 譇?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)謥 sd 譇 s)／r0

＝[0.269625×13.8×13273.228961×(1－sin(2×π?.269625)／(2×π?.269625))＋(0.269625－0.71075)×330×47.868892]／10／1.1

＝1226.17kN，

或由 5.3.8-2 式 r0×Nd×η謰 0 ≤Mud＝2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝[2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π]／10／r0／η／e0

＝[2／3×13.8×13273.228961×65×sin(π?.269625)^3／π＋330×47.868892×56.2×(sin(π?.269625)＋sin(π?.71075))／π]／10／r0／η／e0

＝(1063040.461228＋434631.728323)／10／1.1／1.051596／105.590328

＝1226.17kN，

偏心受压的抗弯承载力 Mdj＝Ndj×e0＝1226.17kN×105.59cm／100＝1294.72kNm，

式中：初始偏心距 e0＝截面弯矩／截面轴力＝1294.7174／1226.1705＝1.0559m＝105.59cm，

偏心距增大系数η，第 5.3.9 条：长细比＝构件的计算长度／回转半径＝993.769／32.5＝30.5775＞17.5，偏心距增大系数η计算如下：

η＝1＋1／(1300×e0／h0)×(L0／h)^2×ζ1?ζ2＝1＋1／(1300×105.590328／121.2)×(993.769037／130)^2×1×1＝1.051596，(5.3.9-1 式)

ζ1＝0.2＋2.7×e0／h0＝0.2＋2.7×105.590328／121.2＝2.55226，ζ1 大于 1 则取 1，(5.3.9-2 式)

ζ2＝1.15－0.01×L0／h＝1.15－0.01×993.769037／130＝1.073556，ζ2 大于 1 则取 1，(5.3.9-3 式)

5.3.9 条计算η的 e0 轴向力对截面重心轴的偏心矩，不得小于 2cm 和偏压方向截面最大尺寸的 1/30 的两者之间的较大值 4.3333cm，取初始偏心距 105.590328cm，

㈡由 5.3.1 式 r0×Nd×≤0.9×φ?fcd 譇＋fsd'×As')得到：

轴心受压的抗压承载力 Ndj＝0.9×φ?fcd 譇＋fsd'×As')／r0

＝0.9×0.991408×(13.8×13273.228961＋330×0)／10／1.1＝14857.92kN，

上式构件毛截面面积 A，因钢筋配筋率不大于 3%，则 A 不扣除纵向钢筋的截面面积。

由表 5.3.1 差值计算稳定系数φ，构件计算长度／圆形截面直径＝993.77／130＝7.64 介于 7～8.5 之间(φ对应 1～0.98)。

㈢轴心受压公式计算的钢筋面积 0cm2 小于偏心受压公式计算的钢筋面积 47.8689cm2，偏心受压控制计算。

15、按 2018 公路规范计算的裂缝结果，其裂缝宽度公式：

Wcr＝C1×C2×C3×σss／Es×[(c＋d)／(0.36＋1.7×ρte)]　(6.4.3 式)

＝1×1.482×0.75×174.677／200000×[(50＋25)／(0.36＋1.7×0.01)]＝0.193≤0.200mm，裂缝宽度通过，式中

拉筋应力σss＝0.6×(ηs 鼒 0／r－0.1)^3×Ns／[(0.45＋0.26×rs／r)×(ηs 鼒 0／r＋0.2)^2×As](偏心受压 6.4.4-9 式)＝174.677MPa(或 N/mm2)

ηs＝1，当 L0／(2r)＝993.769／130＝7.6444≤14.0，ηs 取 1

e0＝790.6mm，r＝650mm，Ns＝1112492.2N，rs＝562mm，As＝3927mm2

有效配筋率 Pte＝β譇 s／[Pi×(R×R－r1×r1)](6.4.5-2 式)＝0.5046×39.3／[3.1415×(65×65－47.4×47.4)]＝0.003188≤0.01 则取 0.01

β＝(0.4＋2.5×P)×[1＋0.353／(E0／R)^2](6.4.5-4 式)＝(0.4＋2.5×0.00296)×[1＋0.353／(790.6／650)^2]＝0.5046

E0＝ηs 鼒／N＝1×879.5／1112.5＝0.7906m＝790.6mm。

16、2004 公路规范的裂缝宽度公式(参考对比)：

Wf＝C1×C2×[0.03＋σss／Es×(0.004×d／P＋1.52×a)]　(6.4.5-1 式)

＝1×1.482×[0.03＋113.71／200000×(0.004×25／0.002959＋1.52×88)]＝0.186≤0.200mm，裂缝宽度验算通过，式中

拉筋应力σss＝[59.42×Ns／(Pi×r×r)／MK×(2.8×ηs 鼒 0／r－1)－1.65]／[P^(2／3)](偏心受压 6.4.5-2 式)＝113.712MPa(或 N/mm2)

Ns＝1112492.2，r＝650，MK＝30，ηs＝1，e0＝790.6，P＝0.00295858

配筋率 P＝As／A＝3927／1327322.9＝0.002959

偏心距增大系数 1，裂缝钢筋根数 8，裂缝钢筋面积＝39.27cm2，钢筋配筋率ρ＝0.002959，钢筋拉应力＝113.71MPa。

土中最大弯矩截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 37_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1号柱 低水位 筋面积	1号柱 低水位 比值a	1号柱 设计水位 筋面积	1号柱 设计水位 比值a	2号柱 低水位 筋面积	2号柱 低水位 比值a	2号柱 设计水位 筋面积	2号柱 设计水位 比值a
恒＋1 辆	双孔 H 向后	0.0	-	7.1	0.2354	0.0	-	7.6	0.2348
	左孔 H 向后	0.0	-	14.3	0.2443	0.0	-	14.8	0.2437
	双孔 H 向前	0.0	-	10.4	0.2397	0.0	-	10.9	0.2391
	右孔 H 向前	0.0	-	14.3	0.2443	0.0	-	14.8	0.2437
	双孔 H 向后	0.0	-	21.9	0.2739	0.0	-	22.3	0.2734
	左孔 H 向后	17.4	0.3176	36.7	0.2820	17.8	0.3170	37.1	0.2815
恒＋2 辆	双孔 H 向前	2.5	0.3159	28.3	0.2784	2.9	0.3153	28.7	0.2779
	右孔 H 向前	17.4	0.3178	36.7	0.2821	17.8	0.3173	37.1	0.2816
恒＋1 道	双孔 H 向后	0.0	-	5.1	0.2324	0.0	-	5.6	0.2318
	左孔 H 向后	0.0	-	13.9	0.2437	0.0	-	14.4	0.2431
	双孔 H 向前	0.0	-	13.0	0.2425	0.0	-	13.5	0.2419
	右孔 H 向前	0.0	-	13.9	0.2437	0.0	-	14.4	0.2431

	双孔 H 向后	0.0	-	17.8	0.2711	0.0	-	18.3	0.2705
	左孔 H 向后	18.4	0.3138	36.7	0.2806	18.8	0.3133	37.1	0.2801
恒+2 道	双孔 H 向前	10.0	0.3199	32.9	0.2816	10.4	0.3193	33.4	0.2811
	右孔 H 向前	18.3	0.3140	36.7	0.2807	18.7	0.3134	37.1	0.2801
内 容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

土中最大弯矩截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 37_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

		1 号柱				2 号柱			
内 容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
	双孔 H 向后	0.0	-	13.4	0.2280	0.0	-	13.8	0.2275
	左孔 H 向后	6.9	0.2676	20.7	0.2370	7.3	0.2671	21.1	0.2366
恒+1 辆	双孔 H 向前	0.0	-	16.8	0.2323	0.0	-	17.2	0.2319
	右孔 H 向前	6.9	0.2678	20.7	0.2371	7.3	0.2673	21.1	0.2366
	双孔 H 向后	14.3	0.2808	33.3	0.2609	14.7	0.2803	33.7	0.2604
	左孔 H 向后	37.6	0.2917	47.5	0.2700	38.0	0.2913	47.8	0.2696
恒+2 辆	双孔 H 向前	24.3	0.2872	39.6	0.2656	24.7	0.2867	40.0	0.2651
	右孔 H 向前	37.6	0.2919	47.5	0.2700	38.0	0.2914	47.9	0.2696
	双孔 H 向后	0.0	-	11.3	0.2251	0.0	-	11.7	0.2246
	左孔 H 向后	2.7	0.2709	20.2	0.2366	3.1	0.2704	20.6	0.2361
恒+1 道	双孔 H 向前	0.0	-	19.3	0.2354	0.0	-	19.7	0.2349
	右孔 H 向前	2.6	0.2711	20.2	0.2366	3.0	0.2706	20.6	0.2361
	双孔 H 向后	1.7	0.2849	27.2	0.2602	2.1	0.2844	27.6	0.2597
	左孔 H 向后	32.6	0.2956	45.4	0.2708	32.9	0.2951	45.8	0.2704
恒+2 道	双孔 H 向前	25.6	0.2991	42.2	0.2711	25.9	0.2986	42.5	0.2707
	右孔 H 向前	32.5	0.2957	45.4	0.2709	32.9	0.2953	45.8	0.2704
内 容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

土中最大弯矩截面各工况抗裂配筋表(续表 37_3)

		1 号柱				2 号柱			
内 容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力

	双孔 H 向后	14.7	126.9	19.6	146.1	14.7	128.6	19.6	148.0
	左孔 H 向后	19.6	142.5	19.6	172.3	19.6	144.1	19.6	174.4
恒＋1 辆	双孔 H 向前	14.7	156.8	19.6	159.1	14.7	158.6	19.6	161.1
	右孔 H 向前	19.6	142.5	19.6	172.4	19.6	144.1	19.6	174.5
	双孔 H 向后	29.5	155.8	34.4	168.0	29.5	157.1	34.4	169.4
	左孔 H 向后	34.4	174.6	39.3	172.0	34.4	175.9	39.3	173.3
恒＋2 辆	双孔 H 向前	29.5	178.8	39.3	159.3	34.4	154.4	39.3	160.5
	右孔 H 向前	34.4	174.6	39.3	172.0	34.4	175.9	39.3	173.3
	双孔 H 向后	9.8	140.0	19.6	135.2	9.8	142.0	19.6	137.0
	左孔 H 向后	19.6	143.0	19.6	176.1	19.6	144.5	19.6	178.1
恒＋1 道	双孔 H 向前	14.7	171.5	19.6	170.9	14.7	173.4	19.6	173.0
	右孔 H 向前	19.6	143.0	19.6	176.2	19.6	144.5	19.6	178.2
	双孔 H 向后	24.5	152.3	29.5	178.0	24.5	153.6	34.4	153.8
	左孔 H 向后	34.4	174.1	39.3	173.4	34.4	175.3	39.3	174.6
恒＋2 道	双孔 H 向前	34.4	161.2	39.3	166.9	34.4	162.3	39.3	168.1
	右孔 H 向前	34.4	174.1	39.3	173.4	34.4	175.3	39.3	174.7

内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力

基桩嵌岩或支承于岩面输入的数据(单位 kNm)

内　容	土层厚	透水性	摩阻力标准值 qik	单轴抗压强度标准值 frk	影响系数 C2
第 1 层土层	7.00	透水	75.00	-	-
第 2 层土层	6.60	透水	100.00	-	-
初拟桩端在第 3 层	10.00	不透水	210.00	30000.00	0.02

注：1、桩基重量计算：

冲刷线或地面线以上桩基重量计算当桩扣除重采用：

(1)、“桩端透水的水淹没部分按 10kN/m3 扣除，桩端不透水则不扣除桩重”。

①、桩端持力层不透水时，不计浮力，按桩基比重(26kN／m3)计算。

②、桩端透水时，水位以上桩重按桩基比重(26kN／m3)计算，水位以下桩重按 26－10＝16kN／m3 计算。

(2)、“与桩端透水无关，水淹没部分桩始终按浮力 10kN/m3 扣除桩重”。

本计算设计者采用第(1)种方法。

冲刷线或地面线以下桩基重量计算当桩扣除重采用：

(1)、“桩端透水的水淹没部分按输入值扣除，桩端不透水则不扣除桩重”，由桩端土层透水性和水位面计算。

①、桩端持力层不透水(值为 0)，不计浮力，按桩基比重(26kN／m3)计算。

②、当桩端持力层透水(值为非 0)，被水淹没的桩基将计入浮力，桩基重量计算采用的比重：26－10＝16kN／m3。

(2)、“与透水和水位无关，始终扣除桩重的一半”，则冲刷线以下按一半桩重(13kN／m3)计算。

(3)、“与透水和水位无关，置换土重作为扣除的桩重”，则冲刷线以下桩重分别扣除每层土的置换土容重。

本计算设计者采用第(1)种方法。

顺桥向桩长复核表(表 38)--嵌岩或支承岩面灌注桩

冲刷线截面轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟桩长	初拟嵌岩深	复核桩长	复核嵌岩深	复核结果
2484.3	1.30	26.00	0.00	2.10	1.60	20.00	4.30	15.70	0.00	满足

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端 C2	桩端 frk
初拟桩长	第 3 层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、表中冲刷线截面轴力 2484.3kN，单桩冲刷线以上桩重(已扣除浮力)72.5kN，布载方式为“恒＋2 道双孔 H 向后加载低水位”。

2、表中“嵌岩深度”为竖向力验算得到，嵌岩深度若为负数指不需要嵌入岩石。

3、当输入的桩长小于 4/α，用户应按 2007《地基与基础》规范第 5.3.5 条岩面处弯矩另行计算嵌岩深度。

4、因为是嵌岩桩，计算时每层均按不透水考虑(尽管输入透水)。桩基重量按输入的桩长计算。

5、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

6、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

7、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

8、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

9、“复核桩长”取初拟桩长的桩端土层透水性、承载力计算，若调整初拟桩长改变了桩端所在土层，应重新计算。

复核桩长的摩阻力、桩基总重、桩基扣除重的计算表

桩基分段位置	土层厚度 L	qik 或 qni	摩阻力 KCs*u*L*qik	负摩阻力 KCs*u*L*qni	u*c2*h*frk	桩基总重	桩基扣除重
冲刷线距桩顶	2.100	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
第 1 层土层	7.000	75.00	-1072.07	0.00	-	241.57	0.00
第 2 层土层	6.600	100.00	-1347.74	0.00	-	227.77	0.00
第 3 层岩层	0.000	210.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合　计	15.700	-	-2419.81	0.00	0.00	469.34	0.00

注：1、表中计算用于嵌岩或支承岩面钻挖孔灌注桩打入桩沉桩，单位：kN.m 制。

2、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)6.3.7 式，单桩轴向受压承载力特征值 Ra：

Ra＝c1×Ap×frk＋u×Σc2i 議 i 諺 rki＋0.5×ζs 譽?Σli 謬 ik＝11945.91＋0＋0.5×0.5×2419.81＝12550.86kN。

式中：c1×Ap×frk＝0.3×1.327×30000＝11945.91kN。侧阻力系数ζs(KCs)由桩端的 frk＝30000kPa(30MPa)按表 6.3.7-2 得到ζs＝0.5。

3、桩底轴力 P＝冲刷线轴力＋系数×负摩阻力＋桩基总重－桩基扣除重＝2484.33＋0＋469.34－0＝2953.68kN≤Ra。

4、表中摩阻力、桩基扣除重为负数表示作用力向上，冲刷线轴力、桩基重量、负摩阻力为正数表示作用力向下，桩基周长 u＝4.084m。

5、土层厚度的合计值表示全部桩长，其中包括冲刷线以上桩长 2.1m。

6、表中影响系数 c2[3 层]＝0.024，单轴抗压强度标准值 frk[3 层]＝30000kPa。

顺桥向最小桩长计算表(表 38_1)--嵌岩或支承岩面灌注桩

冲刷线截面轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟嵌岩深	最小桩长	复核嵌岩深
2484.3	1.30	26.00	0.00	2.10	1.60	4.30	15.70	0.00

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端 C2	桩端 frk
最小桩长	第 3 层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

2、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

3、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

4、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

5、“最小桩长”与“复核桩长”的桩端所在土层一致，其桩长计算结果也一致。

每个分段的高度、惯性矩、混凝土弹性模量、变位弹性模量计算表

内　容	高　度	惯性矩	混凝土等级	混凝土弹性模量	变位弹性模量	土中变位弹性模量
盖　梁	1.400	1.7067	C35	31500000	26775000	-
墩　柱	3.000	0.0719	C35	31500000	26775000	-
桩　基	2.100	0.1402	C30	30000000	25500000	25500000

注：1、计算土中位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数0.8，计算冲刷线以上位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数0.85。

2、表中柱的惯性矩指1根柱的惯性矩，盖梁为整个墩台除以2根柱得到的惯性矩。

墩顶位移计算表(表39)

布载方式	最不利	盖梁高	柱高	盖梁惯矩	柱惯矩	桩惯矩	桩冲刷深	水平力	弯矩	顶移cm	冲移cm	冲转角^4
1辆车辆	左孔加载	1.40	3.00	1.7067	0.0719	0.1402	2.10	67	111	0.867	0.133	6.6769
2辆车辆	左孔加载	1.40	3.00	1.7067	0.0719	0.1402	2.10	107	138	1.316	0.204	10.2238
1列车道	左孔加载	1.40	3.00	1.7067	0.0719	0.1402	2.10	67	132	0.901	0.137	6.8873
2列车道	左孔加载	1.40	3.00	1.7067	0.0719	0.1402	2.10	107	164	1.358	0.209	10.4854

注：1、计算土中位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数0.8，计算冲刷线以上位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数0.85。

2、表中桩冲刷深指桩顶以下的冲刷深度。

3、表中转角^4：指转角位移(弧度)，其中“^4”表示转角值应乘以10的-4次方。

4、表中“弯矩”未计入冲击力影响。

5、人群荷载不加载。

6、表中水平力作用在支座顶面，其值见“支座水平力表(表5)”，弯矩由支座竖直力引起，其值见“每个柱作用力表(表7)”。

2列车道左孔加载分段位移计算表(续表39，该布载方式墩台顶发生最大位移)

分段名	截面高	截面宽	惯矩Ih	弹模Eh	高度L	段顶力H	段顶矩M	平位移X	转角位移F	累计X:cm	累计F:弧度	验算结果
盖　梁	1.600	10.000	1.7067	26775000	1.400	106.7	163.7	0.000565	0.00000730	1.358088	0.00223112	满足
墩　柱	圆截面	1.100	0.0719	26775000	3.000	106.7	313.0	0.123110	0.00073756	1.046189	0.00222381	-
桩顶至冲刷	圆截面	1.300	0.1402	25500000	2.100	106.7	633.1	0.048264	0.00043772	0.477203	0.00148626	-
冲刷线截面	-	-	-	-	-	106.7	857.2	-	-	0.208746	0.00104854	满足

注：1、单位：高度m，惯矩m4，弹模MPa，弯矩kNm，水平力kN，顶位移cm，顶转角弧度×10E-4。

2、分段顶弯矩、水平力指恒载和 2 辆车辆荷载共同作用下(含制动力温度力等)的内力。

3、段顶力 H、段顶矩 M 指各分段的顶面作用的 1 根柱水平力 kN、弯矩 kNm，水平力作用在支座顶面，支座高度 0m，未计冲击力。

4、分段顶弯矩 M＝上部恒载、活载的支座竖直力引起的弯矩＋水平力乘以截面与盖梁顶面的距离，例如柱分段顶弯矩＝163.7＋106.7×1.4＝313kNm。

5、水平位移 X 指分段自身水平位移(cm)，X＝H×L^3/3/(Eh×Ih)＋M×L^2/2/(Eh×Ih)＋(11×Q1＋4×Q2)×L^4/(120×Eh×Ih)。

6、转角位移 F 指分段自身转角位移(弧度)，F＝H×L^2/2/(Eh×Ih)＋M×L/(Eh×Ih)＋(3×Q1＋Q2)×L^3/(24×Eh×Ih)。

7、累计位移即分段顶累计水平位移＝分段底累计水平位移＋分段底累计转角位移×分段高度 L＋分段自身水平位移 X。

8、累计转角即分段顶累计转角位移＝分段底累计转角位移＋分段自身转角位移 F。

9、混凝土抗弯弹性模量已计入折减系数 0.85，表中柱(或桩)的惯性矩指 1 根柱(或桩)的惯性矩，盖梁、系梁为整个桥墩除以 2 根柱得到的惯性矩。

10、墩台顶位移 85 规范规定不宜超过 0.5×√(跨径＝14m)＝1.87cm；基础规范(JTG 3363--2019)表 L.0.4(90 页)、L.0.7-5(94 页)无规定，不影响正常使用即可。

11、据《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)表 L.0.2-1 地面处位移最大值不应超过 6mm，验算冲刷线位移，供参考。

横 桥 向 桩 长 计 算

横桥向盖梁底内力表(表 51)

内　容	横向布载方式	弯　矩	竖 直 力	水 平 力
恒　载	左孔加载	-44	2469	0
人　群	向 左 偏	0	0	0
	向 右 偏	0	0	0
1 辆车辆	向 左 偏	-1428	461	0
	向 右 偏	1428	461	0
2 辆车辆	向 左 偏	-1190	768	0
	向 右 偏	1190	768	0
1 列车道	向 左 偏	-1854	598	0
	向 右 偏	1854	598	0
2 列车道	向 左 偏	-1545	997	0
	向 右 偏	1545	997	0

注：1、顺桥向为双孔布载。已经计入车道横向折减系数影响值。

2、表中未计入冲击力，1 列车道双孔加载顺桥向冲击力竖直力 224.25，冲击力弯矩-39.57。

3、表中未计入冲击力，1 辆车辆双孔加载顺桥向冲击力竖直力 172.73，冲击力弯矩-14.41。

4、恒载弯矩包括：上部 M＝0、耳墙 M＝0、管线设施 M＝-44.1kNm。

横桥向盖梁底内力合计表(表 52)

内　容	横向布载方式	弯　矩	竖 直 力	水 平 力
恒＋1 辆	向 左 偏	-1472	2930	0
	向 右 偏	1384	2930	0
	向 左 偏	-1234	3237	0

恒＋2 辆	向 右 偏	1146	3237	0
	向 左 偏	-1898	3067	0
恒＋1 道	向 右 偏	1810	3067	0
	向 左 偏	-1589	3466	0
恒＋2 道	向 右 偏	1501	3466	0

注：1、计算桩变形系数α的横桥向作用一根桩计算宽度 b1＝2.07m。

当 d≥1.0m 由 L.0.1-1 式，b1=k×kf(d+1)=1×0.9×(1.3+1)=2.07≤2d=2×1.3=2.6，

式中：平行于计算方向的桩间净距 L1=6-1.3=4.7≥0.6h1=0.6×3(d+1)=0.6×3×(1.3+1)=4.14(并＜0.6×桩入土深 13.6)，按 L.0.1-3 式，桩间影响系数 k 取 1，

桩形状换算系数 Kf，桩基为圆形截面取 0.9。

2、多排桩计算时，中间数据ρPP＝1923656kN/m，ρHH＝47215kN/m，ρHM＝174379kN/弧度(或 kNm/m)，ρMM＝958147kNm/弧度。

3、冲刷线以下φ／4 扩散到桩端处底面积(嵌岩桩为桩底面积)A0＝1.327m2。

4、桩端竖向地基系数 C0＝15000000kN／m3，由《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)附录 L 表 L.0.2-2 插值计算，其中 frk＝30MPa。Kh＝1.0525。

横桥向柱顶截面内力合计表(表 54)

内容	横向加载方式	轴力 max	轴力 min	弯矩
	向 左 偏	1706	1224	13
恒＋1 辆	向 右 偏	1691	1238	12
	向 左 偏	1820	1416	11
恒＋1 辆	向 右 偏	1806	1431	10
	向 左 偏	1844	1223	17
恒＋1 道	向 右 偏	1830	1237	16
	向 左 偏	1993	1473	14
恒＋2 道	向 右 偏	1978	1487	13

注：1、横桥向柱顶截面内力计算视盖梁为承台进行桩基的内力分配计算。

横桥向桩冲刷线截面内力合计表(表 63)

内容	横向加载方式	轴力 max	轴力 min	弯矩
	向 左 偏	1852	1342	13
恒＋1 辆	向 右 偏	1838	1356	12
	向 左 偏	1967	1534	11
恒＋2 辆	向 右 偏	1952	1549	10
	向 左 偏	1991	1341	17
恒＋1 道	向 右 偏	1976	1355	16
	向 左 偏	2139	1591	14

恒＋2 道				
	向 右 偏	2125	1605	13
最大桩顶反力	“2 列车道荷载向左偏”	2139	-	-

注：1、横桥向柱顶截面内力计算视盖梁为承台进行桩基的内力分配计算。

横桥向桩长复核表(表 70)--嵌岩或支承岩面灌注桩

冲刷线截面轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟桩长	初拟嵌岩深	复核桩长	复核嵌岩深	复核结果
2139.5	1.30	26.00	0.00	2.10	1.60	20.00	4.30	15.70	0.00	满足

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端 C2	桩端 frk
初拟桩长	第 3 层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、表中冲刷线截面轴力 2139.5kN，单桩冲刷线以上桩重(已扣除浮力)146.6kN，布载方式为“2 列车道荷载向左偏”

2、表中“嵌岩深度”为竖向力验算得到，嵌岩深度若为负数指不需要嵌入岩石。

3、当输入的桩长小于 4/α，用户应按 2007《地基与基础》规范第 5.3.5 条岩面处弯矩另行计算嵌岩深度。

4、因为是嵌岩桩，计算时每层均按不透水考虑(尽管输入透水)。桩基重量按输入的桩长计算。

5、横桥向作用视盖梁为承台，按群桩计算得到桩顶最大反力。

6、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

7、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

8、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

9、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

10、“复核桩长”取初拟桩长的桩端土层透水性、承载力计算，若调整初拟桩长改变了桩端所在土层，应重新计算。

复核桩长的摩阻力、桩基总重、桩基扣除重的计算表

桩基分段位置	土层厚度 L	qik 或 qni	摩阻力 KCs*u*L*qik	负摩阻力 KCs*u*L*qni	u*c2*h*frk	桩基总重	桩基扣除重
冲刷线距桩顶	2.100	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
第 1 层土层	7.000	75.00	-1072.07	0.00	-	241.57	0.00
第 2 层土层	6.600	100.00	-1347.74	0.00	-	227.77	0.00
第 3 层岩层	0.000	210.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 计	15.700	-	-2419.81	0.00	0.00	469.34	0.00

注：1、表中计算用于嵌岩或支承岩面钻挖孔灌注桩打入桩沉桩，单位：kN.m 制。

2、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)6.3.7 式，单桩轴向受压承载力特征值 Ra：

Ra＝c1×Ap×frk＋u×Σc2i 議 i 諺 rki＋0.5×ζs 譽?Σli 謚 ik＝11945.91＋0＋0.5×0.5×2419.81＝12550.86kN。

式中：c1×Ap×frk＝0.3×1.327×30000＝11945.91kN。侧阻力系数ζs(KCs)由桩端的 frk＝30000kPa(30MPa)按表 6.3.7-2 得到ζs＝0.5。

3、桩底轴力 P＝冲刷线轴力＋系数×负摩阻力＋桩基总重－桩基扣除重＝2139.5＋0＋469.34－0＝2608.84kN≤Ra。

4、表中摩阻力、桩基扣除重为负数表示作用力向上，冲刷线轴力、桩基重量、负摩阻力为正数表示作用力向下，桩基周长 u＝4.084m。

5、土层厚度的合计值表示全部桩长，其中包括冲刷线以上桩长 2.1m。

6、表中影响系数 c2[3 层]＝0.024，单轴抗压强度标准值 frk[3 层]＝30000kPa。

横桥向最小桩长计算表(表 70_1)--嵌岩或支承岩面灌注桩

冲刷线截面轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟嵌岩深	最小桩长	复核嵌岩深

2139.5	1.30	26.00	0.00	2.10	1.60	4.30	15.70	0.00

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端C2	桩端frk
最小桩长	第3层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

2、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

3、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

4、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

5、“最小桩长”与“复核桩长”的桩端所在土层一致，其桩长计算结果也一致。

纵向加载影响线计算结果：

左孔计算跨径	左孔支距	右孔支距	右孔计算跨径
13.500	0.230	0.270	13.500

加载方式	设计荷载	梁板号	车轴坐标	轴 重	影响线值	横分系数	左支反力	右支反力
双孔加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0200	1.0000	0.00	142.80
双孔加载	车辆荷载	0	20.730	120.00	0.5015	1.0000	0.00	60.18
双孔加载	车辆荷载	0	22.130	120.00	0.3978	1.0000	0.00	47.73
双孔加载	车辆荷载	0	25.130	30.00	0.1756	1.0000	0.00	5.27
车辆右行驶合计				550.00			127.87+	255.98=383.84

左反力最大加载	车辆荷载	0	0.930	30.00	0.0689	1.0000	2.07	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	3.930	120.00	0.2911	1.0000	34.93	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0170	1.0000	142.39	0.00
车辆左行驶合计				550.00			354.63+	0.00=354.63

右反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0200	1.0000	0.00	142.80
右反力最大加载	车辆荷载	0	15.130	140.00	0.9163	1.0000	0.00	128.28
右反力最大加载	车辆荷载	0	22.130	120.00	0.3978	1.0000	0.00	47.73
右反力最大加载	车辆荷载	0	23.530	120.00	0.2941	1.0000	0.00	35.29
右反力最大加载	车辆荷载	0	26.530	30.00	0.0719	1.0000	0.00	2.16
车辆右行驶合计				550.00			0.00+	356.26=356.26

加载方式	设计荷载	梁板号	集中力坐标	集中力或均布荷载的-->	影响线值	横分系数	左支反力	右支反力
				加载长度	均布荷载	影响峰值	横分均值	
双孔加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0200	1.0000	0.00	351.29
双孔加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00
双孔加载	车道均载右孔	0	13.770	10.50	1.0200	1.0000	0.00	73.74
合计							73.31+	425.03=498.34

左反力最大加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0170	1.0000	350.27	0.00
左反力最大加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00
合计							423.58+	0.00=423.58

右反力最大加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0200	1.0000	0.00	351.29
右反力最大加载	车道均载右孔	0	13.770	10.50	1.0200	1.0000	0.00	73.74
合计							0.00+	425.03=425.03

未计入汽车冲击力。

读计算书注意事项：

1、墩台顶位移见“位移计算”表，85规范规定不得大于[d]＝0.5×L^0.5；2018规范未规定，不影响正常使用即可。

其中：L为跨径，以米计；[d]以厘米计。

通常，排架柔性墩的墩顶位移很难满足上述规定，根据规范的注解说明，排架柔性墩在不影响正常使用的情况下，可不受d＜[d]的限制。

2、柱的钢筋根数确定参见“柱顶截面配筋”和“柱底截面配筋”表。

3、桩的钢筋根数确定参见“冲刷线截面配筋”和“土中截面配筋”表。

4、桩长：确定参见“顺桥向桩长计算”和“横桥向桩长计算”表，输入的桩长应大于计算的桩长。

“顺桥向桩长计算”按横向分配计算最大柱顶内力后得到桩顶反力。

“横桥向桩长计算”视盖梁为承台进行桩的内力分配后(p1、p2、p3、p4)得到桩顶反力。

5、绘制桩柱钢筋构造图时，钢筋的截断或直通长度可参照如下方法确定；

摩擦桩：直通钢筋长度不得小于4/α+2(米)，一般情况下桩长20米时，直通钢筋长度取17～18米左右，

桩长30米时，直通钢筋长度取25～27米左右，被截断钢筋长度一般取直通钢筋长度(冲刷线以下)的2/3倍，但不得小于2.5/α+2(米)。α为桩变形系数，点击【土不同深度内力】按钮，浏览土中最大弯矩组合计算表(表23)可查找到该系数。

嵌岩桩：钢筋不截断，直通到底。

桥台盖梁计算书

原始数据表　　单位:kNm 制

裂缝要否计入冲击力	横分系数采用	裂缝宽度限值 mm
不计冲击力	左右偏载按偏心受压法，对称布载按杠杆法	0.200

注：横向加载位置除按左偏、右偏、里对称、外对称加载外，增加跨中、中柱、梁板作用位置对称加载

车道荷载	车辆荷载	人群集度	车道数	车道和车辆荷载提高系数
公路-I 级	公路-I 级车辆	3.500	2	0.000

注：1、活载支反力采用自动计算或直接输入，选择“按简支梁自动计算”，重要性系数为 1.1。

2、横向布载时车道、车辆荷载均采用 1 到 2 列分别加载计算。

3、车辆荷载的分项系数采用 1.8。

4、除最不利的其他可变作用组合值系数ψ采用“除最不利可变荷载取 1，其余均取 0.75《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60--2015)”。

5、左孔(或右孔)单孔加载的一辆车辆的车轴采用“可进入另一孔但只计单孔不计另一孔”。

车道荷载数据

边孔搭板均加载集中力	边孔加载集中力	搭板加载集中力	边孔搭板均加载均载	边孔加载均载	搭板加载均载
344.400	344.400	324.000	10.500	10.500	10.500

注：集中荷载 Pk 已乘以 1.2 系数，使得竖直力效应最大。双孔加载集中荷载 Pk 值的计算跨径采用“单孔的左孔或右孔的较大值”。

车辆荷载数据

车辆轴数	1`2 轴距	2`3	3`4	4`5	轴距合计
5	3.000	1.400	7.000	1.400	12.800

1 轴重	2 轴重	3 轴重	4 轴重	5 轴重	轴重合计
30.0	120.0	120.0	140.0	140.0	550.0

车辆边轮距护轮带	横向轮数	1`2 轮距	轮距合计	2 列车横向近轮距
0.500	2	1.800	1.800	1.300

边孔搭板、边孔、搭板分别加载对应的冲击系数

加载方式	边孔搭板同时加载	边孔加载	搭板加载
冲击系数	分别使用边孔、搭板	-	-

注：桥台“边孔搭板均加载”的冲击系数分别采用边孔加载、搭板加载对应的冲击系数。

上部横断面宽度数据

右偏角(度)	桥面净宽	左护栏宽	左人行宽	左隔离栅宽	右隔离栅宽	右人行宽	右护栏宽
90.000	9.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500

梁(板)数、梁(板)横向距离

左右支座	梁板数	间距 1`2	2`3	3`4	4`5
对称	5	2.10	2.10	2.10	2.10

每片上部梁(板)、搭板恒载反力

梁(板)编号	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	合计
边孔支反力	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	960.0
搭板支反力	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合计	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	960.0

边孔、搭板跨径数据

边孔标准跨径	边孔计算跨径	边孔支座与背墙斜距	搭板折算标跨	搭板折算计跨	搭板支座与背墙斜距
14.00	13.50	0.23	4.80	4.00	0.20

作用于盖梁上指定位置恒载(例如管线等)的距离和反力表

项目 \ 位置	第 1 作用点	第 2 作用点
恒载与梁端的距离	0.50	0.50
对应的恒载反力	9.80	9.80

1 号边梁与桥面护栏外侧垂直距离	1 号边梁与盖梁端垂直距离
0.800	0.800

注：表中数据指面对路线前进方向的左外边梁距离。

裂缝 C3	下缘筋重心距	上缘筋重心距	下缘保护层	上缘保护层	上通筋数	下通筋数	支点弯矩削峰
自动计算	0.05	0.05	0.06	0.06	15	15	0.90

混凝土等级	主筋种类	主筋直径 mm	侧筋种类	侧筋直径 mm	箍筋种类	箍筋直径 mm
C35	HRB400	28	HRB400	12	HPB300	10

斜筋计算方式采用	侧面筋间距	砼和箍筋承担最大分配系数	计算裂缝的钢筋直径系数
给定箍筋间距	12.00	1.00	1.30

附注：柱附近的盖梁箍筋不加密。

跨中段箍筋间距	悬臂段箍筋间距	边柱外侧箍筋加密数	边柱内侧箍筋加密数
10.00	10.00	0	0

挡块数据

挡块设置	挡块盖梁	挡块宽度	挡块高度	左距梁端	右距梁端	帽轴向斜坡宽	非斜坡段高
两侧设置	齐平	0.20	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00

盖梁全长	盖梁宽度	盖梁悬距	变高悬长

10.00	1.70	2.10	0.00

截面形状	盖梁跨中高	盖梁端部高
矩形截面	1.20	1.20

台身数据

台身截面形状	台柱高	柱直径	柱数	柱距 1~2
圆形截面	0.01	1.20	2	5.80

桥台耳背墙数据

耳墙设置	耳墙长度	耳墙厚度	耳墙外端高度	耳墙根部高度	耳墙底水平斜长
两侧设置	2.50	0.50	0.75	2.50	0.00

背墙形式	背墙宽	背墙高	搭板墙宽	搭板墙高	牛腿端高	牛腿变化高	牛腿底进背墙
牛腿式	0.50	1.15	0.30	0.36	0.30	0.30	0.00

桥台搭板线载 kN/m	背墙总厚度 m
35.00	0.50

盖梁计算方式	基础类型	墩台身混凝土等级	桩基混凝土等级
按线刚比判断	桩基单排桩	C35	C30

桩基特性	桩侧土比例系数	桩端土比例系数	桩尖以上土平均内摩擦角	盖梁顶至冲刷线距
非嵌岩钻孔灌注桩	8000.0	120000.0	30.0	1.200

桩基数据

桩截面形状	桩基直径	桩基长度	冲刷线以上桩长
圆形截面	1.20	18.00	0.00

注：桩基长度包括冲刷段桩长。

盖梁计算跨径 m	立柱计算高度 m	盖梁线刚度 MPa*m4/m	立柱线刚度	盖梁与立柱线刚度比
5.80	0.01	1329.52	320630.95	0.00

注：1、钢筋砼规范(JTG D62--2004)8.2.1 条 墩台盖梁与柱应按刚构计算。当盖梁与柱的线刚度(EI / L)之比大于 5 可按连续梁计算。

2、公路桥涵钢筋及预应力砼规范(JTG 3362--2018)8.4.1 条 墩台盖梁与柱宜按刚架计算，盖梁的计算跨径宜取支承中心的距离。

3、规范(JTG D62--2004)8.2.1 条，盖梁的线刚度 EI/Lj=31500×0.245/5.566=1385，立柱的线刚度 EI/Hj=31500×1385.411/0.01=320631。

4、盖梁与立柱线刚度比 0 小于或等于 5，按刚架计算。立柱计算高度以冲刷线或设计地面线起算。

盖梁计算跨径 m	盖梁高度 m	盖梁跨高比

5.80	1.20	4.83

注：边柱之间盖梁截面按钢筋混凝土盖梁构件配筋计算。其余按钢筋混凝土一般构件配筋计算。

桩计算宽度	桩变形系数	等效框架高度	等效框架面积	等效框架惯矩	等效框架距离
1.9800	0.3651	5.0729	0.2999	0.0229	0.5183

注：1、冲刷线(冲刷段桩长为 0)以下φ/4 扩散到桩端处底面积 A0＝27.707m2。

2、桩端竖向地基系数 C0＝2160000kN/m3，由桩端土比例系数 120000kN/m4 乘以桩埋深 18m(小于 10m 以 10m 计)计算得到。

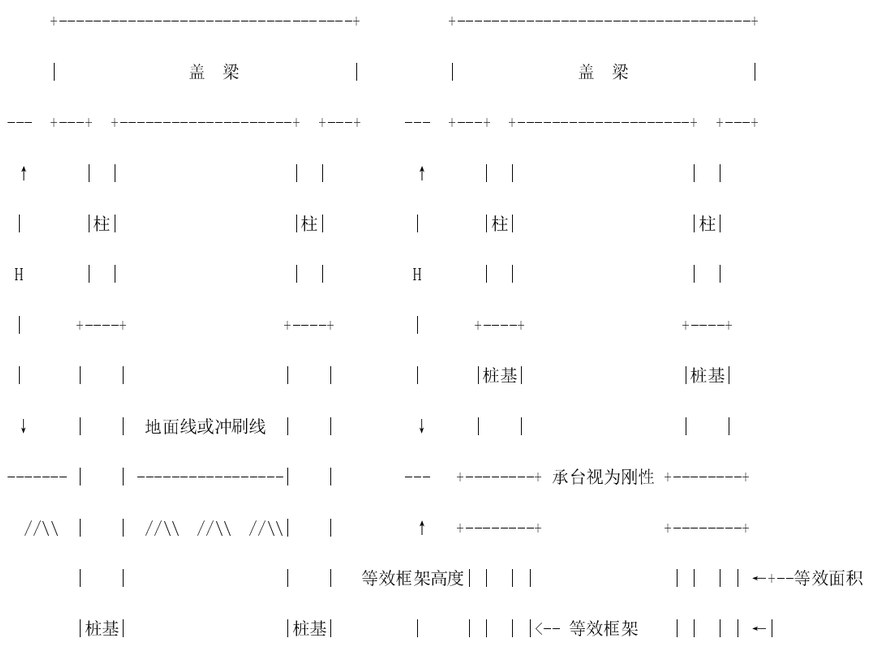
3、计算桩变形系数α的横桥向作用一根桩计算宽度 b1＝1.98m。

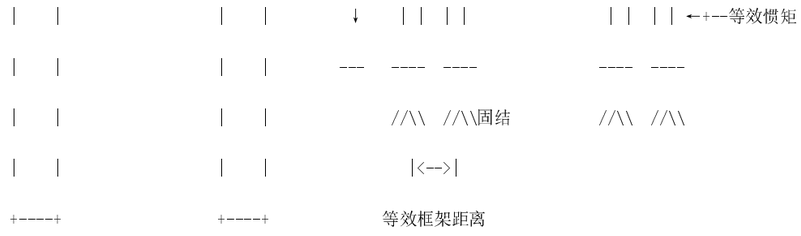
当 d≥1.0m 由 L.0.1-1 式，b1=k×kf(d+1)=1×0.9×(1.2+1)=1.98≤2d=2×1.2=2.4，

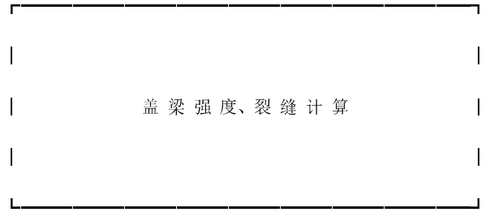
式中：平行于计算方向的桩间净距 L1=5.8-1.2=4.6≥0.6h1=0.6×3(d+1)=0.6×3×(1.2+1)=3.96(并＜0.6×桩入土深 18)，按 L.0.1-3 式，桩间影响系数 k 取 1，

桩形状换算系数 Kf，桩基为圆形截面取 0.9。

4、等效框架结构示意图如下







活载支反力表(表 1)

内　容	加载方式	边跨反力	搭板反力	合计反力	总轴重	冲击系数	车列走向	重轴距原点	重车轴重
	边孔搭板	212.2	147.0	359.2	550	分别取边孔、搭板	向左行驶	13.73	550
1 辆车辆	边孔加载	354.6	0.0	354.6	550	0.4500	向左行驶	13.73	550
	搭板加载	0.0	245.0	245.0	280	0.4500	向左行驶	15.13	550
	边孔搭板	73.3	384.8	458.1	542	分别取边孔、搭板	-	-	-
1 列车道	边孔加载	423.6	0.0	423.6	491	0.4500	-	-	-
	搭板加载	0.0	363.4	363.4	374	0.4500	-	-	-

注：1、人群荷载不加载。

2、车道和车辆荷载边孔、搭板支反力已计入车道、车辆荷载的提高系数 0，即乘以 1，未计入汽车冲击力。

3、“总轴重”指一联加载长度内(边孔或搭板加载)的车轴总重。计算水平制动力使用。

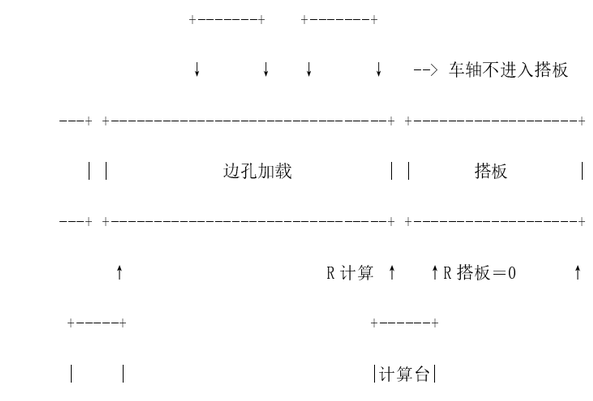
4、双孔加载车道均布荷载、集中荷载的跨径采用“单孔左或右跨不利作为计算跨径”。

5、边孔与搭板、边孔、搭板分别加载车道均布荷载为10.5、10.5、10.5kN/m，集中荷载为344.4、344.4、324kN。

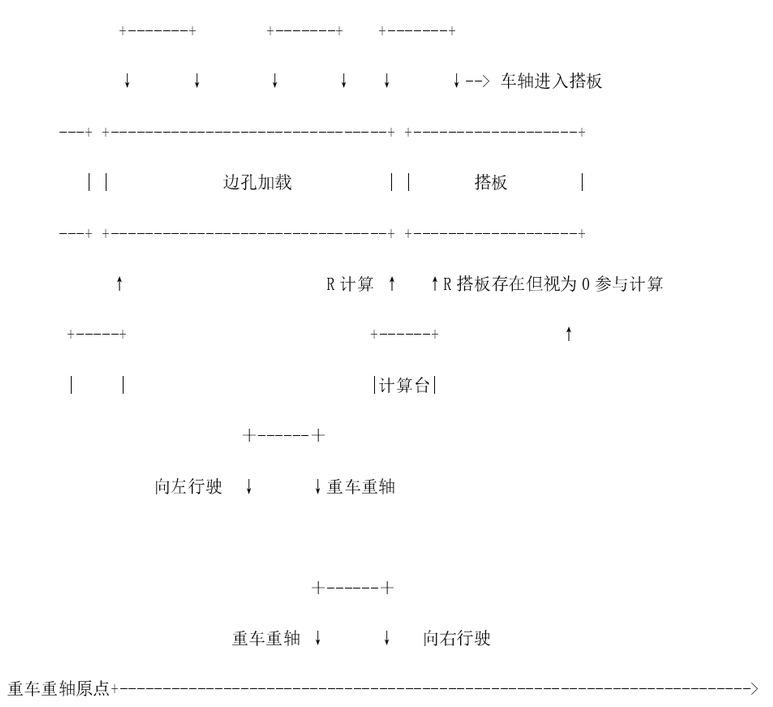
6、左支反力、右支反力的车道、车辆荷载布载见本计算书末尾的纵向加载影响线计算结果。

7、边孔(或搭板)单孔加载，一辆车的前后轮的车轴可作用在边孔(或搭板)内，保证单孔支反力最大，另一孔即便有车轴其支反力不计。

①单孔内加载不进入另一孔：若边孔加载，车辆纵向布载从左向右移动车轴时，前轴(或反向行驶的后轴)保证不进入搭板。



②可进入另一孔但只计单孔不计另一孔：若边孔加载，前轴(或反向行驶的后轴)容许进入搭板，但产生的搭板支反力不参与计算。



|<-----重轴距原点----->|

8、边孔搭板均加载的冲击系数指边孔作用活载取边孔冲击系数、搭板作用活载取搭板冲击系数。

活载支反力汇总和冲击系数表(表2)

内　容	人群 kN/m	车道反力	冲击系数	车道冲击力	车道总反力	车辆反力	车辆冲击力	车辆总反力
边孔搭板均加载	32.2	458.1	分别取边孔、搭板	206.1	664.2	359.2	161.7	520.9
边孔加载	24.4	423.6	0.450	190.6	614.2	354.6	159.6	514.2
搭板加载	7.7	363.4	0.450	163.5	526.9	245.0	110.3	355.3
采用值	-	-	-	206.1	664.2	-	161.7	520.9

注：1、车道荷载反力和车辆荷载反力已计入荷载提高系数0。

2、车道荷载和车辆荷载边孔搭板、边孔、搭板加载均指1列荷载作用，总反力已计入荷载提高系数和汽车冲击力。

3、车道荷载由加载控制，车辆荷载由边孔搭板均加载控制。

4、边孔搭板均加载的冲击系数指边孔作用活载取边孔冲击系数、搭板作用活载取搭板冲击系数。

梁(板)横向分配系数表(表3)

内　容	横向布载方式	梁(板)的横向分配系数					
		1	2	3	4	5	合计
人　群	偏心法左偏	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	偏心法右偏	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

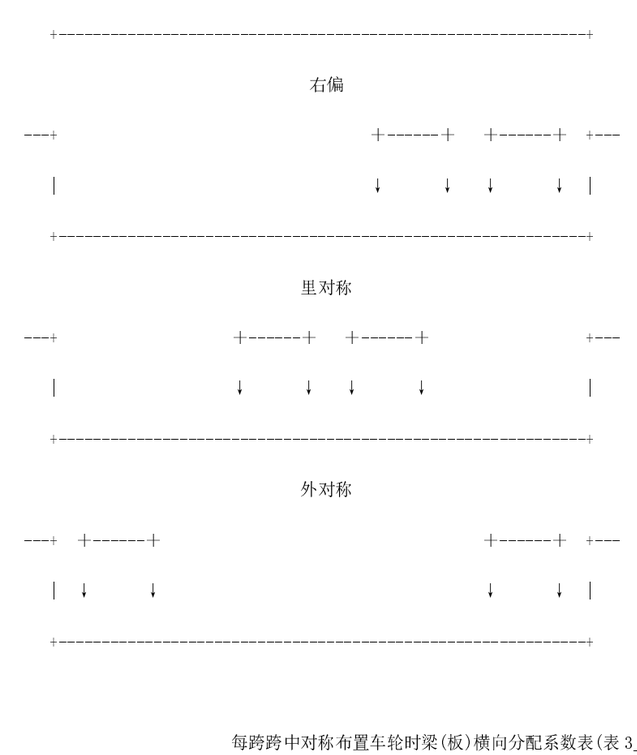
	杠杆法对称	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	偏心法左偏	0.594	0.417	0.240	0.063	-0.114	1.200
	偏心法右偏	-0.114	0.063	0.240	0.417	0.594	1.200
1 辆车辆	杠杆法里对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	杠杆法外对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	偏心法左偏	0.695	0.548	0.400	0.252	0.105	2.000
	偏心法右偏	0.105	0.252	0.400	0.548	0.695	2.000
2 辆车辆	杠杆法里对称	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
	杠杆法外对称	0.476	0.524	0.000	0.524	0.476	2.000
	偏心法左偏	0.594	0.417	0.240	0.063	-0.114	1.200
	偏心法右偏	-0.114	0.063	0.240	0.417	0.594	1.200
1 列车道	杠杆法里对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	杠杆法外对称	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	偏心法左偏	0.695	0.548	0.400	0.252	0.105	2.000
	偏心法右偏	0.105	0.252	0.400	0.548	0.695	2.000
2 列车道	杠杆法里对称	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
	杠杆法外对称	0.476	0.524	0.000	0.524	0.476	2.000
内　容	横向布载方式	1	2	3	4	5	合计

注：1、横向分配系数采用“左右偏载按偏心受压法，对称布载按杠杆法”。偏心布载(左偏或右偏)采用偏心受压法，对称布载采用杠杆法(对称布载指行车道对称布载)，取左偏、右偏、对称三种情况最大的横向分配系数控制计算。

2、梁板横向分配系数计算方法：(1)杠杆法(支点)过渡到偏心受压法(1/4 跨)；(2)左右偏载按偏心 受压法，对称布载按杠杆法；(3)“完全杠杆法，即左右偏载对称布载均按杠杆法”。推荐采用(1)，进入《盖梁材料》数据输入窗体可改变该选项。

3、车道或车辆荷载加载的横向分配系数值已经计入车列数和横向折减系数。

4、两列车横向布置左偏、右偏、里对称、外对称示意。



每跨跨中对称布置车轮时梁(板)横向分配系数表(表 3_A)

内　容	横向布载方式	梁(板)的横向分配系数					
		1	2	3	4	5	合计
1辆车辆	1跨偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	1跨杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
2辆车辆	1跨偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	1跨杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
1列车道	1跨偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	1跨杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
2列车道	1跨偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	1跨杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000

注：表中“1跨”指以横向第1跨的跨中处在桥面对称布置横向车轮，若无法对称布置，则不计算该工况。

上部每片梁板对称布置车轮时梁(板)横向分配系数表(表3_C)

内　容	横向布载方式	梁(板)的横向分配系数					
		1	2	3	4	5	合计
1辆车辆	2梁板偏心法	0.480	0.360	0.240	0.120	0.000	1.200
	2梁板杠杆法	0.257	0.686	0.257	0.000	0.000	1.200
	3梁板偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	3梁板杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	4梁板偏心法	0.000	0.120	0.240	0.360	0.480	1.200
	4梁板杠杆法	0.000	0.000	0.257	0.686	0.257	1.200
2辆车辆	3梁板偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	3梁板杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000
1列车道	2梁板偏心法	0.480	0.360	0.240	0.120	0.000	1.200
	2梁板杠杆法	0.257	0.686	0.257	0.000	0.000	1.200
	3梁板偏心法	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	1.200
	3梁板杠杆法	0.000	0.257	0.686	0.257	0.000	1.200
	4梁板偏心法	0.000	0.120	0.240	0.360	0.480	1.200
	4梁板杠杆法	0.000	0.000	0.257	0.686	0.257	1.200
2列车道	3梁板偏心法	0.400	0.400	0.400	0.400	0.400	2.000
	3梁板杠杆法	0.083	0.571	0.690	0.571	0.083	2.000

内　容	横向布载方式	1	2	3	4	5	合计
	杠杆法里对称	43.4	297.7	359.7	297.7	43.4	1041.8
	杠杆法外对称	248.0	272.9	0.0	272.9	248.0	1041.8
	偏心法左偏	394.7	277.1	159.4	41.8	-75.9	797.1
	偏心法右偏	-75.9	41.8	159.4	277.1	394.7	797.1
1 列车道							
	杠杆法里对称	0.0	170.8	455.5	170.8	0.0	797.1
	杠杆法外对称	0.0	170.8	455.5	170.8	0.0	797.1
	偏心法左偏	461.8	363.7	265.7	167.6	69.6	1328.4
	偏心法右偏	69.6	167.6	265.7	363.7	461.8	1328.4
2 列车道							
	杠杆法里对称	55.4	379.6	458.6	379.6	55.4	1328.4
	杠杆法外对称	316.3	347.9	0.0	347.9	316.3	1328.4
内　容	横向布载方法	1	2	3	4	5	合计

注：表中“3 梁板”指以横向第 3 梁板支撑处对称布置横向车轮，若无法对称布置，紧邻一侧布置。

横向车道布载系数表(表 3_1)

横向布载车道数	1	2
横向车道布载系数	1.200	1.000

活载引起梁(板)支反力表(表 4)

内　容	横向布载方法	梁(板)的支反力					
		1	2	3	4	5	合计
	偏心法左偏	309.6	217.3	125.0	32.7	-59.5	625.1
	偏心法右偏	-59.5	32.7	125.0	217.3	309.6	625.1
1 辆车辆							
	杠杆法里对称	0.0	133.9	357.2	133.9	0.0	625.1
	杠杆法外对称	0.0	133.9	357.2	133.9	0.0	625.1
	偏心法左偏	362.2	285.3	208.4	131.5	54.6	1041.8
	偏心法右偏	54.6	131.5	208.4	285.3	362.2	1041.8
2 辆车辆							

注：1、荷载组合左偏、右偏按偏心受压法、里对称、外对称按杠杆法取最大的支反力控制计算，

横向分配系数按顺桥向跨径两端点(对称杠杆法或偏载偏心受压法)计算

2、活载支反力已计入冲击力。

上部梁(板)恒载作用截面内力表(表 5)

内　容	梁(板)支点处截面

	1	2	3	4	5
坐标 cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	0	-28	174	-28	0
右弯矩 kNm	0	-28	174	-28	0
左剪力 kN	0	288	96	-96	192
右剪力 kN	-192	96	-96	-288	0

	柱支撑和跨中截面						
内　容	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm	162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
左弯矩 kNm	-157	-250	-120	174	-120	-258	-157
右弯矩 kNm	-157	-258	-120	174	-120	-250	-157
左剪力 kN	-192	-192	288	96	-288	-288	192
右剪力 kN	-192	288	288	-96	-288	192	192

耳墙挡块恒载作用截面内力表(表 5_1)

	梁(板)支点处截面				
内　容	1	2	3	4	5
坐标 cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	-26	-53	-53	-53	-26
右弯矩 kNm	-26	-53	-53	-53	-26
左剪力 kN	-46	0	0	0	46
右剪力 kN	-46	0	0	0	46

	柱支撑和跨中截面						
内　容	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm	162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
左弯矩 kNm	-64	-86	-53	-53	-53	-53	-64
右弯矩 kNm	-64	-53	-53	-53	-53	-86	-64
左剪力 kN	-46	-46	0	0	0	0	46
右剪力 kN	-46	0	0	0	0	46	46

注：1、耳墙、挡块比重 26kN / m3。

2、耳墙恒载力 2 个，距盖梁左 0.25m，重 41.5kN，距盖梁左 9.75m，重 41.5kN。

3、挡块恒载力 2 个，距盖梁左 0.1m，重 4.4kN，距盖梁左 9.9m，重 4.4kN。

其他指定位置恒载(例如管线)作用截面内力表(表 5_2)

	梁(板)支点处截面				
内　容					
	1	2	3	4	5
坐标 cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	-6	-20	-10	0	0
右弯矩 kNm	-6	-20	-10	0	0
左剪力 kN	-20	5	5	5	0
右剪力 kN	-20	5	5	5	0

	柱支撑和跨中截面					
内　容						
	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm	162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
左弯矩 kNm	-22	-31	-21	-10	2	4	0
右弯矩 kNm	-22	-24	-21	-10	2	0	0
左剪力 kN	-20	-20	5	5	5	5	0
右剪力 kN	-20	5	5	5	5	0	0

注：1、其他指定位置恒载(例如管线)作用力 2 个。

盖梁恒载作用截面内力表(表 6)

	梁(板)支点处截面				
内　容					
	1	2	3	4	5
坐标 cm	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左弯矩 kNm	-34	-46	189	-46	-34
右弯矩 kNm	-34	-46	189	-46	-34
左剪力 kN	-85	224	0	-224	85
右剪力 kN	-85	224	0	-224	85

	柱支撑和跨中截面						
内　容							
	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm	162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
左弯矩 kNm	-140	-235	-123	189	-123	-259	-140

右弯矩 kNm	-140	-259	-123	189	-123	-235	-140
左剪力 kN	-173	-224	258	0	-258	-309	173
右剪力 kN	-173	309	258	0	-258	224	173

注：1、背墙、盖梁比重 26kN/m3。

2、盖梁恒载按分布荷载作用计算，已计入盖梁重 530.4、背墙重 184.6 和桥台搭板线荷载作用于全长盖梁重 350，合计重 1065kN。

柱顶最大反力表(表 7)--盖梁按刚架计算

内　容	1 号柱	2 号柱	累　计
上部梁板	480.0	480.0	960.0
盖梁恒载	532.5	532.5	1065.0
无人群荷载	0.0	0.0	不同工况
车辆荷载	790.9	790.9	不同工况
车道荷载	1008.6	1008.6	不同工况
耳墙恒载	45.9	45.9	91.8
指定位置恒载	24.4	-4.8	19.6
活载控制	车道荷载	车道荷载	无内容
合　计	2091.3	2062.2	不同工况

注：1、车道或车辆荷载内力值已计入冲击力。

2、合计值以“恒载＋车道荷载＋人群”与“恒载＋车辆荷载＋人群”取大值。单位 kN。

3、柱顶反力值与“盖梁横向分配系数采用”有关，活载计算是将车轮荷载经横向分配传递给梁板，

再由梁板传递给盖梁，盖梁视作双悬臂刚架结构，计算得到柱顶反力。

4、“盖梁计算(本计算书)”与“柱式墩台计算(另见柱式墩台计算书)”因横桥向的活载计算方法不同，得到的柱顶反力有所差别。

盖梁计算：桥面活载左右偏心受压法、杠杆法作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁(或刚架)传递给柱得到柱顶反力。

桩柱计算：⑴桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁传递给柱得到柱顶反力。

⑵桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用于“梁板和盖梁”(视梁板和盖梁为整体)按连续梁传递给柱得到柱顶反力。

5、上部梁板指边孔梁板支反力 960kN，用户没有输入桥台搭板力，可在《盖梁横断面数据》窗体中输入。

6、盖梁恒载包括盖梁 530.4kN、背墙 184.6kN 和桥台搭板线荷载作用于全长盖梁 350kN 的重量，合计重量 1065kN。

各截面车道、车辆荷载的不利布载和内力表(表 8)

最不利受力	布载和内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	里对称	里对称	里对称	向右偏
左最大弯矩	弯矩值	0	215	697	215	0
	对应剪力	0	609	229	-229	462
	车列与荷载	1 车道	1 车道	2 车道	1 车道	2 车道

	不利布载	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向右偏
左最小弯矩	弯矩值	0	-149	-67	-149	0
	对应剪力	0	417	0	-140	462
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	里对称	里对称	里对称	向左偏
右最大弯矩	弯矩值	0	215	697	215	0
	对应剪力	-462	229	-229	-609	0
	车列与荷载	2 车道	1 车道	2 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向左偏
右最小弯矩	弯矩值	0	-149	-67	-149	0
	对应剪力	-462	140	0	-417	0
	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	里对称	里对称	外对称	向右偏
左最大剪力	剪力值	0	609	229	0	462
	对应弯矩	0	215	697	-67	0

	车列与荷载	1 车道	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	1 梁对称	外对称	里对称	向左偏
左最小剪力	剪力值	0	0	0	-229	-76
	对应弯矩	0	0	-67	215	0
	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向右偏	里对称	外对称	1 梁对称	向左偏
右最大剪力	剪力值	76	229	0	0	0
	对应弯矩	0	215	-67	0	0
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	外对称	里对称	里对称	向左偏
右最小剪力	剪力值	-462	0	-229	-609	0
	对应弯矩	0	-67	697	215	0
最不利受力	布载和内力	1	2	3	4	5

		柱支撑和跨中截面
最不利受力	布载和内力	

		1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
	车列与荷载	1 车道	1 车道	1 车道	2 车道	1 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向右偏	向右偏	向右偏	里对称	向左偏	向左偏	向左偏
左最大弯矩	弯矩值	62	99	84	697	84	55	62
	对应剪力	76	76	61	229	-61	-61	-76
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向右偏	向右偏
左最小弯矩	弯矩值	-379	-600	-319	-67	-319	-581	-379
	对应剪力	-462	-462	547	0	-547	-547	462
	车列与荷载	1 车道	1 车道	1 车道	2 车道	1 车道	1 车道	1 车道
	不利布载	向右偏	向右偏	向右偏	里对称	向左偏	向左偏	向左偏
右最大弯矩	弯矩值	62	55	84	697	84	99	62
	对应剪力	76	61	61	-229	-61	-76	-76
	车列与荷载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	向左偏	外对称	向右偏	向右偏	向右偏
右最小弯矩	弯矩值	-379	-581	-319	-67	-319	-600	-379
	对应剪力	-462	547	547	0	-547	462	462
	车列与荷载	1 车道	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道	1 车道	2 车道
	不利布载	向右偏	向右偏	里对称	里对称	1 梁对称	1 梁对称	向右偏
左最大剪力	剪力值	76	76	609	229	0	0	462
	对应弯矩	62	99	21	697	0	0	-379
	车列与荷载	2 车道	2 车道	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道
	不利布载	向左偏	向左偏	1 梁对称	外对称	里对称	里对称	向左偏
左最小剪力	剪力值	-462	-462	0	0	-609	-609	-76
	对应弯矩	-379	-600	0	-67	21	-272	62
	车列与荷载	1 车道	2 车道	2 车道	2 车道	1 车道	2 车道	2 车道
	不利布载	向右偏	里对称	里对称	外对称	1 梁对称	向右偏	向右偏
右最大剪力	剪力值	76	609	609	0	0	462	462
	对应弯矩	62	-272	21	-67	0	-600	-379
	车列与荷载	2 车道	1 车道	1 车道	2 车道	2 车道	1 车道	1 车道

	不利布载	向左偏	1 梁对称	1 梁对称	里对称	里对称	向左偏	向左偏
右最小剪力								
	剪力值	-462	0	0	-229	-609	-76	-76
	对应弯矩	-379	0	0	697	21	99	62
最不利受力	布载和内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、表中“车列与荷载”一栏的“车道”指车道荷载布载最不利，“车辆”指车辆荷载布载最不利，前面的数值表示车道数。

2、不利布载一栏的“梁对称”指横向某片梁(板)对称布载，前面的数值表示第几片梁(板)。

3、车道或车辆荷载内力值已计入冲击力。

单项荷载左截面弯矩表(表 10-1)

内 容	截面内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒 载	弯 矩	-66	-146	300	-126	-60
	剪 力	-151	516	101	-315	323
车辆荷载	最大弯矩	0	169	547	169	0
	对应剪力	0	477	180	-180	-60
	最小弯矩	0	-117	-53	-117	0
	对应剪力	0	327	0	-110	-60
	最大弯矩	0	215	697	215	0
	对应剪力	0	609	229	-229	-76
车道荷载	最小弯矩	0	-149	-67	-149	0
	对应剪力	0	417	0	-140	-76

内 容	截面内力	柱支撑和跨中截面					
		1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm		162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
恒 载	弯 矩	-383	-601	-317	300	-294	-566	-361
	剪 力	-430	-481	551	101	-541	-592	410
车辆荷载	最大弯矩	49	77	66	547	66	43	49
	对应剪力	60	60	48	180	-48	-48	-60
	最小弯矩	-297	-471	-250	-53	-250	-456	-297
	对应剪力	-362	-362	429	0	-429	-429	362
	最大弯矩	62	99	84	697	84	55	62

车道荷载	对应剪力	76	76	61	229	-61	-61	-76
	最小弯矩	-379	-600	-319	-67	-319	-581	-379
	对应剪力	-462	-462	547	0	-547	-547	462

注：1、单位：kNm 制。已计入冲击力。

2、恒载左截面剪力见《单项荷载左截面剪力表》中的恒载剪力值。

单项荷载右截面弯矩表(表 10-2)

内 容	截面内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒 载	弯 矩	-66	-146	300	-126	-60
	剪 力	-343	324	-91	-507	131
车辆荷载	最大弯矩	0	169	547	169	0
	对应剪力	-310	180	-180	-477	0
	最小弯矩	0	-117	-53	-117	0
	对应剪力	-310	110	0	-327	0

车道荷载	最大弯矩	0	215	697	215	0
	对应剪力	-395	229	-229	-609	0
	最小弯矩	0	-149	-67	-149	0
	对应剪力	-395	140	0	-417	0

内 容	截面内力	柱支撑和跨中截面						
		1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm		162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
恒 载	弯 矩	-383	-594	-317	300	-294	-570	-361
	剪 力	-430	602	551	-91	-541	462	410
车辆荷载	最大弯矩	49	43	66	547	66	77	49
	对应剪力	60	48	48	-180	-48	-60	-60
	最小弯矩	-297	-456	-250	-53	-250	-471	-297
	对应剪力	-362	429	429	0	-429	362	362
	最大弯矩	62	55	84	697	84	99	62
	对应剪力	76	61	61	-229	-61	-76	-76

车道荷载	最小弯矩	-379	-581	-319	-67	-319	-600	-379
	对应剪力	-462	547	547	0	-547	462	462

注：1、单位：kNm 制。已计入冲击力。

2、恒载右截面剪力见《单项荷载右截面剪力表》中的恒载剪力值。

单项荷载左截面剪力表(表 11-1)

内 容	截面内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐标 cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒 载	剪 力	-151	516	101	-315	323
	弯 矩	-66	-146	300	-126	-60
车辆荷载	最大剪力	0	477	180	0	362
	对应弯矩	0	169	547	-53	0
	最小剪力	0	48	0	-180	-60
	对应弯矩	0	81	-53	169	0
	最大剪力	0	609	229	0	462

	对应弯矩	0	215	697	-67	0	
车道荷载	最小剪力	0	0	0	-229	-76	
	对应弯矩	0	0	-67	215	0	

内 容	截面内力	柱支撑和跨中截面						
		1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm		162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
恒 载	剪 力	-430	-481	551	101	-541	-592	410
	弯 矩	-383	-601	-317	300	-294	-566	-361
车辆荷载	最大剪力	60	60	477	180	-48	-48	362
	对应弯矩	49	77	16	547	66	43	-297
	最小剪力	-362	-362	48	0	-477	-477	-60
	对应弯矩	-297	-471	66	-53	16	-213	49
	最大剪力	76	76	609	229	0	0	462
	对应弯矩	62	99	21	697	0	0	-379
车道荷载	最小剪力	-462	-462	0	0	-609	-609	-76

	对应弯矩	-379	-600	0	-67	21	-272	62

注：1、单位：kNm制。已计入冲击力。

2、恒载左截面弯矩见《单项荷载左截面弯矩表》中的恒载弯矩值。

单项荷载右截面剪力表(表11-2)

内　容	截面内力	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐标cm		80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
恒　载	剪　力	-343	324	-91	-507	131
	弯　矩	-66	-146	300	-126	-60
车辆荷载	最大剪力	60	180	0	-48	0
	对应弯矩	0	169	-53	81	0
	最小剪力	-362	0	-180	-477	0
	对应弯矩	0	-53	547	169	0
车道荷载	最大剪力	76	229	0	0	0
	对应弯矩	0	215	-67	0	0

	最小剪力	-462	0	-229	-609	0
	对应弯矩	0	-67	697	215	0

内　容	截面内力	柱支撑和跨中截面						
		1柱左	1柱中	1柱右	1~2跨中	2柱左	2柱中	2柱右
坐标cm		162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
恒　载	剪　力	-430	602	551	-91	-541	462	410
	弯　矩	-383	-594	-317	300	-294	-570	-361
车辆荷载	最大剪力	60	477	477	0	-48	362	362
	对应弯矩	49	-213	16	-53	66	-471	-297
	最小剪力	-362	48	48	-180	-477	-60	-60
	对应弯矩	-297	43	66	547	16	77	49
车道荷载	最大剪力	76	609	609	0	0	462	462
	对应弯矩	62	-272	21	-67	0	-600	-379
	最小剪力	-462	0	0	-229	-609	-76	-76
	对应弯矩	-379	0	0	697	21	99	62

注：1、单位：kNm 制。已计入冲击力。

2、恒载右截面弯矩见《单项荷载右截面弯矩表》中的恒载弯矩值。

内力合计表(表 13 最大最小弯矩)-未计入荷载安全系数

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左截面		最大弯矩	-66	23	847	43	-60
	恒车辆人	最小弯矩	-66	-264	247	-243	-60
		最大弯矩	-66	69	997	89	-60
	恒车道人	最小弯矩	-66	-296	233	-276	-60
右截面		最大弯矩	-66	23	847	43	-60
	恒车辆人	最小弯矩	-66	-264	247	-243	-60
		最大弯矩	-66	69	997	89	-60
	恒车道人	最小弯矩	-66	-296	233	-276	-60
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面						
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
左截面		最大弯矩	-334	-524	-251	847	-228	-523	-312
	恒车辆人	最小弯矩	-680	-1072	-567	247	-544	-1022	-658
		最大弯矩	-320	-503	-233	997	-210	-511	-298
	恒车道人	最小弯矩	-761	-1202	-636	233	-613	-1147	-739
右截面		最大弯矩	-334	-551	-251	847	-228	-493	-312
	恒车辆人	最小弯矩	-680	-1049	-567	247	-544	-1041	-658
		最大弯矩	-320	-539	-233	997	-210	-471	-298
	恒车道人	最小弯矩	-761	-1175	-636	233	-613	-1170	-739
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

内力合计表(续表 13 最大最小剪力和对应弯矩)-未计入荷载安全系数

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面

			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大剪力	-151	994	281	-315	685
		对应弯矩	-66	23	847	-179	-60
	恒车辆人						
		最小剪力	-151	564	101	-495	264
		对应弯矩	-66	-65	247	43	-60
左截面							
		最大剪力	-151	1125	330	-315	785
		对应弯矩	-66	69	997	-194	-60
	恒车道人						
		最小剪力	-151	516	101	-544	247
		对应弯矩	-66	-146	233	89	-60
		最大剪力	-283	504	-91	-555	131
		对应弯矩	-66	23	247	-45	-60
	恒车辆人						
		最小剪力	-705	324	-271	-984	131
		对应弯矩	-66	-199	847	43	-60
右截面							
		最大剪力	-267	554	-91	-507	131
		对应弯矩	-66	69	233	-126	-60
	恒车道人						
		最小剪力	-804	324	-321	-1116	131
		对应弯矩	-66	-214	997	89	-60

内 容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
内 容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面				
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
		最大剪力	-370	-422	1028	281	-589	-640	773
		对应弯矩	-334	-524	-301	847	-228	-523	-658
	恒车辆人								
		最小剪力	-792	-843	599	101	-1018	-1070	351
		对应弯矩	-680	-1072	-251	247	-278	-779	-312
左截面									
		最大剪力	-354	-405	1159	330	-541	-592	872
		对应弯矩	-320	-503	-297	997	-294	-566	-739
	恒车道人								
		最小剪力	-892	-943	551	101	-1150	-1201	335
		对应弯矩	-761	-1202	-317	233	-273	-838	-298

		最大剪力	-370	1079	1028	-91	-589	824	773
		对应弯矩	-334	-807	-301	247	-228	-1041	-658
	恒车辆人								
		最小剪力	-792	650	599	-271	-1018	402	351
		对应弯矩	-680	-551	-251	847	-278	-493	-312
右截面									
		最大剪力	-354	1210	1159	-91	-541	923	872
		对应弯矩	-320	-865	-297	233	-294	-1170	-739
	恒车道人								
		最小剪力	-892	602	551	-321	-1150	386	335
		对应弯矩	-761	-594	-317	997	-273	-471	-298

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

短期效应频遇组合表(表 13_1 用于计算裂缝宽度和计算长期效应影响系数 C2)

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	-66	-65	564	-45	-60
	恒车辆人						
		最小弯矩	-66	-203	275	-183	-60
左截面							
		最大弯矩	-66	-42	637	-22	-60
	恒车道人						
		最小弯矩	-66	-218	268	-198	-60
		最大弯矩	-66	-65	564	-45	-60
	恒车辆人						
		最小弯矩	-66	-203	275	-183	-60
右截面							
		最大弯矩	-66	-42	637	-22	-60
	恒车道人						
		最小弯矩	-66	-218	268	-198	-60

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面						
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1`2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
		最大弯矩	-359	-564	-285	564	-262	-545	-337
	恒车辆人								
		最小弯矩	-526	-829	-438	275	-415	-786	-504
左截面									
		最大弯矩	-353	-554	-277	637	-253	-540	-331
	恒车道人								
		最小弯矩	-565	-891	-471	268	-448	-846	-544

		最大弯矩	-359	-573	-285	564	-262	-533	-337
	恒车辆人								
		最小弯矩	-526	-814	-438	275	-415	-797	-504
右截面									
		最大弯矩	-353	-567	-277	637	-253	-522	-331
	恒车道人								
		最小弯矩	-565	-874	-471	268	-448	-860	-544

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
		最大弯矩	-66	-100	451	-80	-60		
	恒车辆人								
		最小弯矩	-66	-179	286	-159	-60		
右截面									
		最大弯矩	-66	-87	492	-67	-60		
	恒车道人								
		最小弯矩	-66	-188	282	-168	-60		

内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面				
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
		最大弯矩	-369	-580	-299	451	-276	-554	-347
	恒车辆人								
		最小弯矩	-465	-731	-386	286	-363	-692	-443
左截面									
		最大弯矩	-366	-574	-294	492	-271	-551	-344
	恒车道人								
		最小弯矩	-487	-767	-405	282	-382	-726	-465
		最大弯矩	-369	-582	-299	451	-276	-549	-347
	恒车辆人								
		最小弯矩	-465	-719	-386	286	-363	-700	-443
右截面									
		最大弯矩	-366	-579	-294	492	-271	-543	-344

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车 0.7，人群 1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

长期效应准永久组合表(表 13_2 用于计算长期效应影响系数 C2)

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	-66	-100	451	-80	-60
	恒车辆人						
		最小弯矩	-66	-179	286	-159	-60
左截面							
		最大弯矩	-66	-87	492	-67	-60
	恒车道人						
		最小弯矩	-66	-188	282	-168	-60

	恒车道人						
		最小弯矩	-487	-754	-405	282	-382	-736	-465
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4。

长期效应影响系数 C2 表(表 13_3 用于计算裂缝宽度)

			梁(板)支点处截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	1.500	1.770	1.400	1.890	1.500
	恒车辆人						
		最小弯矩	1.500	1.440	1.520	1.434	1.500
左截面							
		最大弯矩	1.500	2.026	1.387	2.498	1.500
	恒车道人						
		最小弯矩	1.500	1.429	1.526	1.422	1.500
		最大弯矩	1.500	1.770	1.400	1.890	1.500
	恒车辆人						
		最小弯矩	1.500	1.440	1.520	1.434	1.500
右截面							
		最大弯矩	1.500	2.026	1.387	2.498	1.500
	恒车道人						
		最小弯矩	1.500	1.429	1.526	1.422	1.500

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
			柱支撑和跨中截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
		最大弯矩	1.514	1.514	1.524	1.400	1.526	1.508	1.515
	恒车辆人								
		最小弯矩	1.442	1.441	1.441	1.520	1.438	1.440	1.439
左截面									
		最大弯矩	1.518	1.518	1.531	1.387	1.534	1.510	1.519
	恒车道人								
		最小弯矩	1.431	1.430	1.430	1.526	1.426	1.429	1.428
		最大弯矩	1.514	1.508	1.524	1.400	1.526	1.515	1.515
	恒车辆人								
		最小弯矩	1.442	1.442	1.441	1.520	1.438	1.439	1.439
右截面									
		最大弯矩	1.518	1.510	1.531	1.387	1.534	1.520	1.519
	恒车道人								
		最小弯矩	1.431	1.431	1.430	1.526	1.426	1.428	1.428
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

效应组合表(表 14 最大最小弯矩)-已计入荷载安全系数 r0

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
左截面		最大弯矩	-72	173	1478	196	-66
	恒车辆人	最小弯矩	-87	-425	225	-399	-79
		最大弯矩	-72	171	1469	193	-66
	恒车道人	最小弯矩	-87	-423	226	-397	-79
右截面		最大弯矩	-72	173	1478	196	-66
	恒车辆人	最小弯矩	-87	-425	225	-399	-79
		最大弯矩	-72	171	1469	193	-66
	恒车道人	最小弯矩	-87	-423	226	-397	-79
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面					
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
左截面		最大弯矩	-324	-508	-218	1478	-193	-538	-300
	恒车辆人	最小弯矩	-1093	-1726	-913	225	-883	-1649	-1064
		最大弯矩	-325	-510	-220	1469	-194	-539	-301
	恒车道人	最小弯矩	-1088	-1718	-909	226	-879	-1642	-1059
右截面		最大弯矩	-324	-568	-218	1478	-193	-474	-300
	恒车辆人	最小弯矩	-1093	-1686	-913	225	-883	-1685	-1064
		最大弯矩	-325	-569	-220	1469	-194	-475	-301
	恒车道人	最小弯矩	-1088	-1678	-909	226	-879	-1677	-1059
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载安全系数 r0、荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土或土重 1.2，人群荷载 1.4，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8。

3、左右截面弯矩当刚架计算时仅支点截面不同，其他截面均相同。

效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载和恒载分项系数(表 14_1 最大最小弯矩)

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5

坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
	恒车辆人						
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
左截面							
		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
	恒车道人						
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
	恒车辆人						
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
右截面							
		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
	恒车道人						
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2

内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

内　容	荷载组合	组合内力	柱支撑和跨中截面					
			1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
		最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
	恒车辆人								
		最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2

左截面								
	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
恒车道人								
	最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2
	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
恒车辆人								
	最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2
右截面								
	最大弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.0
恒车道人								
	最小弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.2

内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、可变荷载为汽车荷载(汽)，人群荷载不加载，表中的可变荷载组合系数ψc 取 1，只有 1 种可变荷载。

2、恒载分项系数采用 1.2 或 1.0 分别用于最大效应组合或最小效应组合。

效应组合表(续表 14 最大最小剪力和对应弯矩)-已计入荷载安全系数 r0 和荷载分项系数

内　容	荷载组合	组合内力	梁(板)支点处截面				
			1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大剪力	-166	1627	489	-346	1144
		对应弯矩	-72	141	1478	-244	-79
	恒车辆人						

		最小剪力	-199	621	111	-772	238
		对应弯矩	-87	-72	225	168	-66
左截面							
		最大剪力	-166	1619	486	-346	1138
		对应弯矩	-72	139	1469	-243	-79
	恒车道人						
		最小剪力	-199	568	111	-769	238
		对应弯矩	-87	-161	226	165	-66
		最大剪力	-259	784	-100	-610	173
		对应弯矩	-72	141	225	-50	-79
	恒车辆人						
		最小剪力	-1169	357	-476	-1615	144
		对应弯矩	-87	-266	1478	168	-66
右截面							
		最大剪力	-260	781	-100	-558	173
		对应弯矩	-72	139	226	-139	-79
	恒车道人						
		最小剪力	-1164	357	-474	-1607	144
		对应弯矩	-87	-265	1469	165	-66
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5

			柱支撑和跨中截面					
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0
		最大剪力	-355	-411	1672	489	-648	-704	1259
		对应弯矩	-324	-508	-387	1478	-251	-575	-1064
	恒车辆人								
		最小剪力	-1285	-1352	658	111	-1659	-1727	334
		对应弯矩	-1093	-1726	-276	225	-356	-1169	-300
左截面									
		最大剪力	-356	-412	1664	486	-595	-651	1253
		对应弯矩	-325	-510	-387	1469	-323	-622	-1059
	恒车道人								
		最小剪力	-1279	-1346	606	111	-1652	-1719	335
		对应弯矩	-1088	-1718	-349	226	-356	-1165	-301
		最大剪力	-355	1740	1672	-100	-648	1326	1259
		对应弯矩	-324	-1205	-387	225	-251	-1685	-1064
	恒车辆人								
		最小剪力	-1285	715	658	-476	-1659	390	334
		对应弯矩	-1093	-606	-276	1478	-356	-474	-300

右截面		最大剪力	-356	1732	1664	-100	-595	1320	1253
		对应弯矩	-325	-1202	-387	226	-323	-1677	-1059
	恒车道人	最小剪力	-1279	662	606	-474	-1652	391	335
		对应弯矩	-1088	-653	-349	1469	-356	-475	-301
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载和恒载分项系数(续表 14_1 最大最小剪力)

			梁(板)支点处截面				
内　容	荷载组合	组合内力	1	2	3	4	5
坐标 cm			80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
左截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
右截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0

			柱支撑和跨中截面						
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右
坐标 cm			162.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	838.0

		最大剪力	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
左截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0
		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
	恒车辆人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
右截面		最大剪力	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
		对应弯矩	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2
	恒车道人	最小剪力	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0

		对应弯矩	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0	汽,1.2	汽,1.2	汽,1.0	汽,1.0
内　容	荷载组合	组合内力	1 柱左	1 柱中	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中	2 柱右

注：1、可变荷载为汽车荷载(汽)，人群荷载不加载，表中的可变荷载组合系数ψ_C取 1，只有 1 种可变荷载。

2、恒载分项系数采用 1.2 或 1.0 分别用于最大效应组合或最小效应组合。

按拉压杆模型计算边柱外侧截面的钢筋面积表(表 15-1)

悬臂位置	梁号	梁坐标	梁反力	Xi	拉杆力 Ttd	GL 筋面积	拉压杆夹角	斜压杆高	拉杆力 Tid	CT 筋面积	压杆力 Cid	CT 筋面积	最大根数
左悬臂段	1 号	80.0	1063.1	82.0	931.9	28.24	49.2044	33.5	917.5	30.58	1404.3	2.04	5
右悬臂段	5 号	920.0	1039.6	82.0	911.3	27.62	49.2044	33.5	897.2	29.91	1373.2	1.95	5

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载安全系数 r0、荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、盖梁上缘钢筋按 1 层计算。钢筋重心与混凝土近边缘的距离 5cm。

3、边柱外侧左右截面的坐标值分别是 162、838cm，支座横向尺寸 25cm。

4、对边柱外梁板支点力超过 1 个时，支点力分别作用，分别计算。

5、“GL 筋面积”按盖梁拉压杆模型 8.4.6-1、2 计算的钢筋面积。

1.按盖梁拉压杆模型由左悬臂段 1 号梁板竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

由 8.4.6-2 式 Ttd＝(X＋bc／2)／Z×Fd＝(82＋0.96／2)／(0.9×115)×1063.103kN＝847.2kN。

由 8.4.6-1 式γ0 謭td≤fsd×As+fpd×Ap 得拉杆钢筋面积 As=γ0 謭td / fsd=1.1×847.195kN / 330MPa×10=28.24cm2。

2.按盖梁拉压杆模型由右悬臂段 5 号梁板竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

由 8.4.6-2 式 Ttd=(X+bc / 2) / Z×Fd=(82+0.96 / 2) / (0.9×115)×1039.583kN=828.45kN。

由 8.4.6-1 式γ0 謭td≤fsd×As+fpd×Ap 得拉杆钢筋面积 As=γ0 謭td / fsd=1.1×828.452kN / 330MPa×10=27.615cm2。

6、“CT 筋面积”按承台拉压杆模型 8.5.4-1～6 计算的钢筋面积。

1.左悬臂段 1 号竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

(I)左悬臂段 1 号竖直力作用下的斜压杆钢筋面积：

由 8.5.4-4 式 t=b×sinθi+ha×cosθi=25×sin(49.20438)+22.3×cos(49.20438)=33.5cm,其中 8.5.4-5 式 ha=s+6d=5.5+6×2.8=22.3cm。

Cid=Nid / Sinθi=1063.103 / Sin(49.20438)=1404.279kN。

由 8.5.4-1 式 r0×Cid≤t×bs×fced 得 fced=r0×Cid/t/bs=1.1×1404.279kN/33.496cm/170cm×10=2.713MPa≤0.85×βc 謭 cd=0.85?.3?6.1=17.791MPa。

由 8.5.4-2 式 fced=βc 謭 cd / (0.8+170×ε1)得ε1=(βc 謭 cd / fced-0.8) / 170=(1.3×16.1 / 2.713-0.8) / 170=0.04068kN。

由 8.5.4-3 式ε1=Tid/(As 謂 s)+[Tid/(As 謂 s)+0.002]?cotθi)^2 得 As=Tid/Es×[1/(cotθi)^2+1]/[ε1/cot(θi)^2-0.002]，且 Tid=Nid/tanθi=1063.103/tan(49.20438)=917.504kN。

斜压杆公式计算的拉杆钢筋面积 As=917.504kN / 200000MPa×[1 / cot(49.20438)^2+1] / [0.04068 / cot(49.20438)^2-0.002]×10=2.042cm2。

(2)左悬臂段 1 号竖直力作用下的拉杆钢筋面积：

由 8.5.4-6 式 r0×Tid ≤fsd×As 得拉杆公式计算的拉杆钢筋面积 As=r0×Tid / fsd=1.1×917.504kN / 330MPa×10=30.583cm2。

(3)按 2004 钢筋规范承台拉压杆模型计算的斜压杆压力 1404.28kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范不同 0.943cm2，拉杆拉力 917.5kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范相同 30.58cm2。

2.右悬臂段 5 号竖直力作用下的边柱外侧截面的配筋计算：

(I)右悬臂段 5 号竖直力作用下的斜压杆钢筋面积：

由 8.5.4-4 式 t=b×sinθi+ha×cosθi=25×sin(49.20438)+22.3×cos(49.20438)=33.5cm,其中 8.5.4-5 式 ha=s+6d=5.5+6×2.8=22.3cm。

Cid=Nid / Sinθi=1039.583 / Sin(49.20438)=1373.211kN。

由 8.5.4-1 式 r0×Cid≤t×bs×fced 得 fced=r0×Cid/t/bs=1.1×1373.211kN/33.496cm/170cm×10=2.653MPa≤0.85×βc 謭 cd=0.85?.3?6.1=17.791MPa。

由 8.5.4-2 式 fced=βc 謭 cd / (0.8+170×ε1)得ε1=(βc 謭 cd / fced-0.8) / 170=(1.3×16.1 / 2.653-0.8) / 170=0.041706kN。

由 8.5.4-3 式ε1=Tid/(As 謂 s)+[Tid/(As 謂 s)+0.002]?cotθi)^2 得 As=Tid/Es×[1/(cotθi)^2+1]/[ε1/cot(θi)^2-0.002]，且 Tid=Nid/tanθi=1039.583/tan(49.20438)=897.205kN。

斜压杆公式计算的拉杆钢筋面积 As=897.205kN / 200000MPa×[1 / cot(49.20438)^2+1] / [0.041706 / cot(49.20438)^2-0.002]×10=1.946cm2。

(2)右悬臂段 5 号竖直力作用下的拉杆钢筋面积：

由 8.5.4-6 式 r0×Tid ≤fsd×As 得拉杆公式计算的拉杆钢筋面积 As=r0×Tid / fsd=1.1×897.205kN / 330MPa×10=29.907cm2。

(3)按 2004 钢筋规范承台拉压杆模型计算的斜压杆压力 1373.21kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范不同 0.898cm2，拉杆拉力 897.21kN，对应拉杆钢筋面积与 2018 规范相同 29.91cm2。

配筋、裂缝计算表(表 15)

内　容	补充内容	梁(板)支点处截面				
		1	2	3	4	5
坐　标	(cm)	80.0	290.0	500.0	710.0	920.0
盖梁高度	(cm)	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
下筋重心距	(cm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
上筋重心距	(cm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
盖梁配筋的	计算公式采用	一般	盖梁	盖梁	盖梁	一般
裂缝 C3 值	板式结构	1.000	0.978	0.978	0.978	1.000

	强度配筋不利布载	-	2 车辆	2 车辆	2 车辆	-
	组合弯矩已乘 r0	-72	173	1478	196	-66
	弯矩筋面积	受压不计	4.6	40.1	5.2	受压不计
	需要抗弯筋根数	-	1	7	1	-
	界限受压高度系数	-	0.0048	0.0421	0.0055	-
	裂缝配筋不利布载	-	-	2 车道	-	-
下缘计算	裂缝弯矩值	-66	-42	637	-22	-60
	需要抗裂筋根数	-	-	8	-	-
	长期效应系数 C2	-	-	1.387	-	-
	有效配筋率 Pte%	-	-	2.898	-	-
	钢筋拉应力	-	-	129	-	-
	裂缝宽(mm)	受压不计	受压不计	0.185	受压不计	受压不计
	强度配筋不利布载	恒载	1 车辆	-	1 车辆	恒载
	组合弯矩已乘 r0	-87	-425	225	-399	-79
	弯矩筋面积	2.3	11.4	受压不计	10.7	2.1
	需要抗弯筋根数	1	2	-	2	1
	界限受压高度系数	0.0024	0.0119	-	0.0112	0.0022
	裂缝配筋不利布载	恒载	1 车道	-	1 车道	恒载
上缘计算	裂缝弯矩值	-66	-218	268	-198	-60
	需要抗裂筋根数	1	3	-	3	1
	长期效应系数 C2	1.500	1.429	-	1.422	1.500
	有效配筋率 Pte%	1.000	1.087	-	1.087	1.000
	钢筋拉应力	107	118	-	107	97
	裂缝宽(mm)	0.184	0.189	受压不计	0.170	0.167

内　容	补充内容	1	2	3	4	5

		柱支撑和跨中截面							
内　容	补充内容	1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右

坐　标	(cm)	162.0	210.0	210.0	258.0	500.0	742.0	790.0	790.0	838.0
盖梁高度	(cm)	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
下筋重心距	(cm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
上筋重心距	(cm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
盖梁配筋的	计算公式采用	一般	一般	盖梁	盖梁	盖梁	盖梁	盖梁	一般	一般
裂缝 C3 值	板式结构	1.000	1.000	0.978	0.978	0.978	0.978	0.978	1.000	1.000
	强度配筋不利布载	-	-	-	-	2 车辆	-	-	-	-
	组合弯矩已乘 r0	-324	-508	-568	-218	1478	-193	-538	-474	-300

	弯矩筋面积	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计	40.1	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计
	需要抗弯筋根数	-	-	-	-	7	-	-	-	-
	界限受压高度系数	-	-	-	-	0.0421	-	-	-	-
	裂缝配筋不利布载	-	-	-	-	2 车道	-	-	-	-
下缘计算	裂缝弯矩值	-353	-554	-567	-277	637	-253	-540	-522	-331
	需要抗裂筋根数	-	-	-	-	8	-	-	-	-
	长期效应系数 C2	-	-	-	-	1.387	-	-	-	-

	有效配筋率 Pte%	-	-	-	-	2.898	-	-	-	-
	钢筋拉应力	-	-	-	-	129	-	-	-	-
	裂缝宽(mm)	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计	0.185	受压不计	受压不计	受压不计	受压不计
	强度配筋不利布载	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	-	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆
	组合弯矩已乘 r0	-1093	-1726	-1686	-913	225	-883	-1649	-1685	-1064
	弯矩筋面积	29.3	46.6	45.9	24.6	受压不计	23.7	44.9	45.5	28.5
	需要抗弯筋根数	5	8	8	4	-	4	8	8	5
	界限受压高度系数	0.0307	0.0489	0.0481	0.0258	-	0.0249	0.0470	0.0477	0.0298
	裂缝配筋不利布载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道	-	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道
上缘计算	裂缝弯矩值	-565	-891	-874	-471	268	-448	-846	-860	-544
	需要抗裂筋根数	8	11	11	6	-	6	10	11	7
	长期效应系数 C2	1.431	1.430	1.431	1.430	-	1.426	1.429	1.428	1.428
	有效配筋率 Pte%	2.898	3.984	3.984	2.173	-	2.173	3.622	3.984	2.535
	钢筋拉应力	115	132	129	127	-	121	137	127	126
	裂缝宽(mm)	0.173	0.190	0.182	0.194	受压不计	0.184	0.197	0.183	0.193

内　容	补充内容	1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右
盖梁高度	(cm)	120.0	120.0	120.0	120.0					
下筋重心距	(cm)	5.0	5.0	5.0	5.0					
上筋重心距	(cm)	5.0	5.0	5.0	5.0					
盖梁配筋的	计算公式采用	一般	盖梁	盖梁	一般					
裂缝 C3 值	板式结构	1.000	0.978	0.978	1.000					
	强度配筋不利布载	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆					
	组合弯矩已乘 r0	-1553	-1517	-1484	-1516					
	弯矩筋面积	41.9	41.2	40.3	40.8					
	需要抗弯筋根数	7	7	7	7					
	界限受压高度系数	0.0439	0.0432	0.0422	0.0428					
	裂缝配筋不利布载	2 车道	2 车道	2 车道	2 车道					
上缘计算	裂缝弯矩值	-802	-787	-762	-774					
	需要抗裂筋根数	10	10	9	10					
	长期效应系数 C2	1.430	1.431	1.429	1.428					
	有效配筋率 Pte%	3.622	3.622	3.260	3.622					

注：1、“组合弯矩值”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，钢筋应力单位 MPa，

“裂缝弯矩值”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋根数。

2、裂缝宽度限值 0.2mm，盖梁计算跨径 580cm，盖梁宽度 170cm。

3、裂缝计算的钢筋表面系数 C1 值 1，与构件受力性质有关的系数 C3 值 1(用户输入取绝对值，盖梁悬臂段视为一般受弯构件)。

4、按盖梁受弯公式计算，C3＝1／3×(0.4×L／H＋1)×一般受弯 C3＝1／3×(0.4×580／120＋1)×1＝0.978。

5、边柱中心之间截面按盖梁构件计算，其他截面按普通钢筋混凝土构件计算，可能导致边柱中心外截面弯矩小的配筋更多。

6、一般受弯构件计算悬臂段，盖梁受弯构件计算非悬臂段，当跨高比越小于 5，边柱中心的左右截面计算结果相差越大。

7、混凝土强度等级 C35，主筋种类 HRB400，主筋直径 28mm。

8、钢筋面积单位：cm2，其余有量刚均以 kNm 制。

9、当计算的跨中下缘裂缝钢筋根数小于其他截面的下缘根数时，可能由长期效应影响系数 C2 值引起。

10、设计者给定上缘最少通长钢筋 15 根，下缘最少通长钢筋 15 根。

11、2018 钢筋混凝土规范 6.4.3 条，对于钢筋混凝土构件中的焊接钢筋骨架(9.3.11 条)，钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。设计者输入 1.3。

12、表中“下筋重心距”、“上筋重心距”分别指下缘、上缘多排钢筋重心与混凝土近边缘距离，用于承载力和裂缝钢筋应力的计算。

13、下缘钢筋保护层(外排钢筋中心与混凝土近边缘距离)6cm，上缘钢筋保护层 6cm，用于裂缝宽度的计算。

14、“盖梁配筋的计算公式采用”一栏中，“盖梁”指按盖梁构件、“一般”指按普通钢筋混凝土构件配筋计算。

15、承载力配筋的内力值已计入重要性系数 1.1。

16、左悬臂段根部截面(坐标 162)钢筋由拉压杆模型控制计算采用 5 根，拉压杆模型计算见表 15-1。

17、右悬臂段根部截面(坐标 838)钢筋由拉压杆模型控制计算采用 5 根，拉压杆模型计算见表 15-1。

削峰截面配筋、裂缝计算表(续表 15)

内　容	补充内容	柱支撑削峰截面(削峰系数 0.9)			
		1 号柱左侧	1 号柱右侧	2 号柱左侧	2 号柱右侧
坐　标	(cm)	196.9	220.5	779.7	803.0

	钢筋拉应力	130	128	137	126	
	裂缝宽(mm)	0.191	0.183	0.200	0.184	
内　容	补充内容	1 号柱左侧	1 号柱右侧	2 号柱左侧	2 号柱右侧	

已知混凝土和箍筋分配系数ξ计算箍筋间距和斜筋根数表(表 16)--不满足条件，不需要计算。

已知箍筋间距计算斜筋根数表(表 17)

		梁(板)支点处截面				
内　容	补充内容	1	2	3	4	5
有效梁高	H0(cm)	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0
受压宽度	B(cm)	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0
控制荷载		1 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆
组合剪力	Vd(kN)已乘 r0	-1169	1627	489	-1615	1144
组合弯矩	Md(kNm)已乘 r0	-87	141	1478	168	-79
悬臂段附加	剪力扣除值已乘 r0	0	0	0	0	0
不配斜筋	剪力值(kN)已乘 r0	1486	1486	1486	1486	1486
截面限制	剪力值(kN)已乘 r0	5899	5834	5834	5834	5899
组合剪力	小于限制剪力值	满足	满足	满足	满足	满足
	箍筋间距(cm)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
箍筋数据	箍筋配筋率%	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277
	受拉筋根数	15	15	15	15	15
主筋数据	主筋配筋率%	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
	斜筋承担剪力乘 r0	0	0	0	0	0
	斜筋面积 cm2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
斜筋计算	需要斜筋根数	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	采用斜筋根数	0	0	0	0	0
	砼箍筋剪力已乘 r0	-1169	1627	489	-1615	1144
	砼箍筋分配系数	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
混凝土箍筋	分配系数≥0.6	满足	满足	满足	满足	满足
	抗剪承载力已乘 r0	2961	2467	2467	2467	2961
斜截面	水平投影长度 cm	4.5	5.2	181.4	6.2	4.2
内　容	补充内容	1	2	3	4	5

		柱支撑和跨中截面							
内　容	补充内容	1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右
有效梁高	H0(cm)	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0
受压宽度	B(cm)	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0
控制荷载		2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆	2 车辆
组合剪力	Vd(kN)已乘 r0	-1285	-1352	1740	1672	489	-1659	-1727	1326	1259
组合弯矩	Md(kNm)已乘 r0	-1093	-1726	-1205	-387	1478	-356	-1169	-1685	-1064
悬臂段附加	剪力扣除值已乘 r0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不配斜筋	剪力值(kN)已乘 r0	1486	1486	1486	1486	1486	1486	1486	1486	1486
截面限制	剪力值(kN)已乘 r0	5899	5899	5834	5834	5834	5834	5834	5899	5899
组合剪力	小于限制剪力值	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足
箍筋数据	箍筋间距(cm)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	箍筋配筋率%	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277
主筋数据	受拉筋根数	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	主筋配筋率%	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
斜筋承担剪力乘 r0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
斜筋计算	斜筋面积 cm2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	需要斜筋根数	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	采用斜筋根数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
混凝土箍筋	砼箍筋剪力已乘 r0	-1285	-1352	1740	1672	489	-1659	-1727	1326	1259
	砼箍筋分配系数	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	分配系数≥0.6	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足
	抗剪承载力已乘 r0	2961	2665	2467	2467	2467	2467	2467	2665	2961
斜截面	水平投影长度 cm	51.1	76.6	41.6	13.9	181.4	12.9	40.6	76.2	50.7

内　容	补充内容	1 柱左	1 柱中左	1 柱中右	1 柱右	1~2 跨中	2 柱左	2 柱中左	2 柱中右	2 柱右

注：1、若悬臂段计算截面梁高与盖梁跨中截面梁高不等，需要扣除悬臂段附加剪力。

2、表中“斜筋承担剪力乘 R0”、“砼箍筋剪力已乘 R0”已经计入荷载分项系数和重要性系数γ0＝1.1。

3、表中不配斜筋剪力值、截面限制剪力值已乘重要性系数γ0＝1.1。

4、截面组合剪力小于“不配斜筋剪力值”按构造要求配制箍筋，2018 钢筋规范第 5.2.12 条。

5、截面组合剪力大于“截面限制剪力值”必须加大截面尺寸，2018 钢筋规范第 5.2.11 条。

6、主筋种类 HRB400，直径 28mm，抗拉强度设计值 330MPa，最小配筋率 0.207%《钢筋砼及预应力砼规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，混凝土强度等级 C35。

7、箍筋种类 HPB300，直径 10mm，抗拉强度设计值 250MPa，最小配筋率 0.18%《钢筋砼及预应力砼规范》(JTG 3362--2018)9.3.12 条，箍筋 3 环 6 肢面积 4.7cm2，斜筋弯角 45°。

8、异号弯矩影响系数α1悬臂段取1，其他梁段取0.9。

9、箍筋配筋率(%)计算公式：箍筋肢数×每肢箍筋面积/箍筋间距/盖梁宽度×100。

10、表中箍筋配筋率不得小于0.18%。等高度梁内箍筋间距不得大于40cm。箍筋直径不得小于8mm。

11、不配斜筋剪力kN=0.05×a2×ftd(MPa)×b×h0=0.05×1×1.52×170×h0=12.92×h0(cm)，2018钢筋规范5.2.12式。

12、悬臂段一般构件截面限制剪力kN=0.051×砼标号^0.5×b×h0=0.051×35^0.5×170×h0=51.292×h0(cm)，2018钢筋规范5.2.11式。

13、 跨中段盖梁构件截面限制剪力kN=0.33333/100×(L/H+10.3)×砼标号^0.5×b×h0=0.33333/100×(580/120+10.3)×35^0.5×170×h0=50.734×h0(cm)，2018钢筋规范8.4.4式。

纵向加载影响线计算结果：

左孔计算跨径	左孔支距	右孔支距	右孔计算跨径
13.500	0.230	0.200	4.000

加载方式	设计荷载	梁板号	车轴坐标	轴 重	影响线值	横分系数	左支反力	右支反力
双孔加载	车辆荷载	0	0.930	30.00	0.0689	1.0000	2.07	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	3.930	120.00	0.2911	1.0000	34.93	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0500	1.0000	0.00	147.00
车辆左行驶合计(括号内已计入荷载提高系数)				550.00			212.24+	147.00=359.24
左反力最大加载	车辆荷载	0	0.930	30.00	0.0689	1.0000	2.07	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	3.930	120.00	0.2911	1.0000	34.93	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0170	1.0000	142.39	0.00
车辆左行驶合计(括号内已计入荷载提高系数)				550.00			354.63+	0.00=354.63
右反力最大加载	车辆荷载	0	2.330	30.00	0.1726	1.0000	5.18	0.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	6.730	120.00	0.4985	1.0000	59.82	0.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0500	1.0000	0.00	147.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	15.130	140.00	0.7000	1.0000	0.00	98.00
车辆左行驶合计(括号内已计入荷载提高系数)				550.00			112.38+	245.00=357.38

加载方式	设计荷载	梁板号	集中力坐标	集中力或均布荷载的-->	影响线值	加载长度	横分系数	均布荷载	左支反力	影响峰值	右支反力	横分均值
双孔加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0500	1.0000	0.00	361.62				
双孔加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00				
双孔加载	车道均载右孔	0	4.200	10.50	1.0500	1.0000	0.00	23.15				
合计(括号内已计入荷载提高系数)									73.31+		384.77=458.08	
左反力最大加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0170	1.0000	350.27	0.00				
左反力最大加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00				
合计(括号内已计入荷载提高系数)									423.58+		0.00=423.58	
右反力最大加载	车道集中力	0	13.730	324.00	1.0500	1.0000	0.00	340.20				
右反力最大加载	车道均载右孔	0	4.200	10.50	1.0500	1.0000	0.00	23.15				
合计(括号内已计入荷载提高系数)									0.00+		363.35=363.35	

未计入汽车冲击力，未计入荷载提高系数0。

桥台桩基计算书

原始数据表(单位:kNm 制)

顺桥受力模式	台帽顶至低水位距离	台帽顶至设计水位线距离	台帽顶至设计地面线距离
台帽顶自由	不计浮力	0.60	1.20

台后土压力系数	溜坡土压力系数
程序自动计算	程序自动计算

稳定时的杆件计算长度系数

柱顶截面	柱底截面	冲刷线截面
2.00	2.00	2.00

注：活载传递给柱(肋)的横向分配系数的方法采用：活载作用梁板按连续梁传递给支座，再由支座作用盖梁按连续梁传递给柱。

台后填土的容重	台后填土的浮容重	台后填土内摩擦角
19.00	11.00	30.00

作用于盖梁上指定位置恒载(例如管线等)的距离和反力表

项目 \ 位置	第 1 作用点	第 2 作用点
恒载与梁端的距离	0.50	0.50
对应的恒载反力	9.80	9.80

裂缝要否计入冲击力	裂缝宽度限值 mm
不计冲击力	0.200

联数	1 联孔数
1	5

联孔	第 1 联				
	跨径 1	跨径 2	跨径 3	跨径 4	跨径 5
跨径	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00

活载支反力采用	一辆重车制动力采用	制动系数 1	制动系数 2	计算的一辆重车制动力
按简支梁自动计算	自动计算	1.00	2.00	165.00

车道荷载	车辆荷载	人群集度	车道数	车道和车辆荷载提高系数	等代土层高荷载提高系数
公路-I 级	公路-I 级车辆	3.500	2	0.000	0.000

注：1、活载支反力采用自动计算或直接输入，选择“按简支梁自动计算”，重要性系数为 1.1。

2、横向布载时车道、车辆荷载均采用 1 到 2 列分别加载计算。

3、车辆荷载的分项系数采用 1.8。

4、除最不利的其他可变作用组合值系数ψ采用“除最不利可变荷载取 1，其余均取 0.75《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60--2015)”。

5、左孔(或右孔)单孔加载的一辆车辆的车轴采用“可进入另一孔但只计单孔不计另一孔”。

6、土压力荷载与用户输入的车辆荷载相同，为“公路-I 级车辆”。

内容\加载方式	双孔(边孔搭板)加载	边孔加载	搭板加载
1 列汽车作用制动力(kN)	自动计算	自动计算	自动计算
计算墩(台)制动比例系数	0.300	0.300	0.300

车道荷载数据

边孔搭板均加载集中力	边孔加载集中力	搭板加载集中力	边孔搭板均加载均载	边孔加载均载	搭板加载均载
344.400	344.400	324.000	10.500	10.500	10.500

注：集中荷载 Pk 已乘以 1.2 系数，使得竖直力效应最大。双孔加载集中荷载 Pk 值的计算跨径采用“单孔的左孔或右孔的较大值”。

车辆荷载数据

车辆轴数	1~2 轴距	2~3	3~4	4~5	轴距合计
5	3.000	1.400	7.000	1.400	12.800

1 轴重	2 轴重	3 轴重	4 轴重	5 轴重	轴重合计
30.0	120.0	120.0	140.0	140.0	550.0

车辆边轮距护轮带	横向轮数	1~2 轮距	轮距合计	2 列车横向近轮距
0.500	2	1.800	1.800	1.300

边孔搭板、边孔、搭板分别加载对应的冲击系数

加载方式	边孔搭板同时加载	边孔加载	搭板加载
冲击系数	分别使用边孔、搭板	0.4500	0.4500

注：桥台“边孔搭板均加载”的冲击系数分别采用边孔加载、搭板加载对应的冲击系数。

支座摩擦系数、温度力

摩阻力组合采用	摩阻力要否计入活载	边孔支座摩擦系数	搭板支座摩擦系数	桥台温度力(kN)
判断组合	只计恒载	0.200	0.300	102.3

上部横断面宽度数据

右偏角(度)	桥面净宽	左护栏宽	左人行宽	左隔离栅宽	右隔离栅宽	右人行宽	右护栏宽
90.000	9.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500

梁(板)数、梁(板)横向距离

左右支座	梁板数	间距 1~2	2~3	3~4	4~5
对称	5	2.10	2.10	2.10	2.10

每片上部梁(板)、搭板恒载反力

梁(板)编号	1号	2号	3号	4号	5号	合计
边孔支反力	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	960.0
搭板支反力	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合计	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	960.0

边孔、搭板跨径数据

边孔标准跨径	边孔计算跨径	边孔支座与背墙斜距	搭板折算标跨	搭板折算计跨	搭板支座与背墙斜距
14.00	13.50	0.23	4.80	4.00	0.20

1号边梁与桥面护栏外侧垂直距离	1号边梁与盖梁端垂直距离
0.800	0.800

注：边梁与桥面护栏外侧垂直距离、与盖梁端垂直距离输入均为-1表示左右距离相等，指面对路线前进方向的左外边梁距离。

基桩地质材料

桩基特性	桩尖以上土平均内摩擦角	桩比重	桩扣除比重
嵌岩或支承岩面灌注桩	30.0	26.0	10.0

注：1、冲刷线以上桩扣除重采用“桩端透水的水淹没部分按10kN/m3扣除，桩端不透水则不扣除桩重”。

2、冲刷线以下桩扣除重采用“桩端透水的水淹没部分按输入值扣除，桩端不透水则不扣除桩重”。

桩端	土层数	成孔直径增值m	顶层岩处于第几土层
不透水	5	0.00	5

内　容	土层厚m	比例系数	透水性	摩阻力标准值qik
第1层土层	1.20	3000	透水	15.00
第2层土层	2.40	30000	透水	30.00
第3层土层	7.20	60000	透水	75.00
第4层土层	4.40	80000	透水	100.00
第5层岩层	10.00	120000	不透水	150.00

注：单位：地基土比例系数：kN/m4，摩阻力标准值qik：kPa。

内　容	岩石单轴饱和抗压强度标准值frk(kPa)	岩石影响系数C2
第5层岩层	30000.00	0.024

注：嵌岩桩的与清孔岩石破碎有关的影响系数C1=0.3。

墩身材料

混凝土等级	受力钢筋种类	受力钢筋直径	保护层厚m	最少钢筋根数	箍筋种类	箍筋直径	柱箍筋间距m

C35	HRB400	25	0.060	20	HPB300	10	0.100

桩基材料

混凝土等级	受力钢筋种类	受力钢筋直径	保护层厚 m	最少钢筋根数	桩箍筋间距 m
C30	HRB400	25	0.088	20	0.150

挡块数据

挡块设置	挡块盖梁	挡块宽度	挡块高度	左距梁端	右距梁端	帽轴向斜坡宽	非斜坡段高
两侧设置	齐平	0.20	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00

支座高度 m	垫石高度 m
0.10	0.20

盖梁全长	盖梁宽度	盖梁悬距	变高悬长
10.00	1.70	2.10	0.00

盖梁混凝土等级	盖梁端高	盖梁高度
C35	1.20	1.20

注：岸侧台身与台帽垂距输入值小于 0 表示对称，反算该值为 0.25 米。

台身数据

台身截面形状	台柱高	柱数	柱距 1`2
圆形截面	0.00	2	5.80

地系梁高	地系梁宽	桩的直径	桩基长度(含嵌岩)	嵌岩深度	冲刷段桩长
0.00	0.00	1.20	18.00	2.80	0.00

桥台耳背墙数据

耳墙设置	耳墙长度	耳墙厚度	耳墙外端高度	耳墙根部高度	耳墙底水平斜长
两侧设置	2.50	0.50	0.75	2.50	0.00

背墙形式	背墙宽	背墙高	搭板墙宽	搭板墙高	牛腿端高	牛腿变化高	牛腿底进背墙
牛腿式	0.50	1.15	0.30	0.36	0.30	0.30	0.00

桥台搭板线载 kN/m	背墙总厚度 m
35.00	0.50

锥坡顶点与耳墙端距离	耳墙顶高于锥坡顶	锥坡坡度
0.75	0.00	1:1.5000

顺桥向强度、裂缝、位移、桩长计算

恒载作用力表(表 1)

内　容	上　部	台盖梁	台　身	地系梁	冲刷以上桩	管　线	耳　墙	背　墙	搭　板	合　计
竖直力	960	530	0	0	0	20	83	185	350	2128
低水位浮力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
设计水位浮力	0	-102	0	0	0	0	0	0	0	-102
顺桥柱中心弯矩	-115	0	0	0	0	-139	-124	-193		-571

注：1、盖梁比重 26，台身比重 26，桩基比重 26，水的比重 10，单位 kN / m3。

2、支座支撑线与柱中心桥轴线方向距离-0.12m，垂直于盖梁轴线方向的距离-0.12m。

3、垂直于盖梁轴线方向的盖梁中心与柱中心距离 0m。

活载支反力表(表 2)

内　容	加载方式	边跨反力	搭板反力	合计反力	总轴重	冲击系数	车列走向	重轴距原点	重车轴重
1 辆车辆	边孔搭板	212.2	147.0	359.2	550	分别取边孔、搭板	向左行驶	13.73	550
	边孔加载	354.6	0.0	354.6	550	0.4500	向左行驶	13.73	550
	搭板加载	0.0	245.0	245.0	280	0.4500	向左行驶	15.13	550
1 列车道	边孔搭板	73.3	384.8	458.1	1130	分别取边孔、搭板	-	-	-
	边孔加载	423.6	0.0	423.6	1079	0.4500	-	-	-
	搭板加载	0.0	363.4	363.4	962	0.4500	-	-	-

注：1、人群荷载不加载。

2、车道和车辆荷载边孔、搭板支反力已计入车道、车辆荷载的提高系数 0，即乘以 1，未计入汽车冲击力。

3、“总轴重”指一联加载长度内(边孔或搭板加载)的车轴总重。计算水平制动力使用。

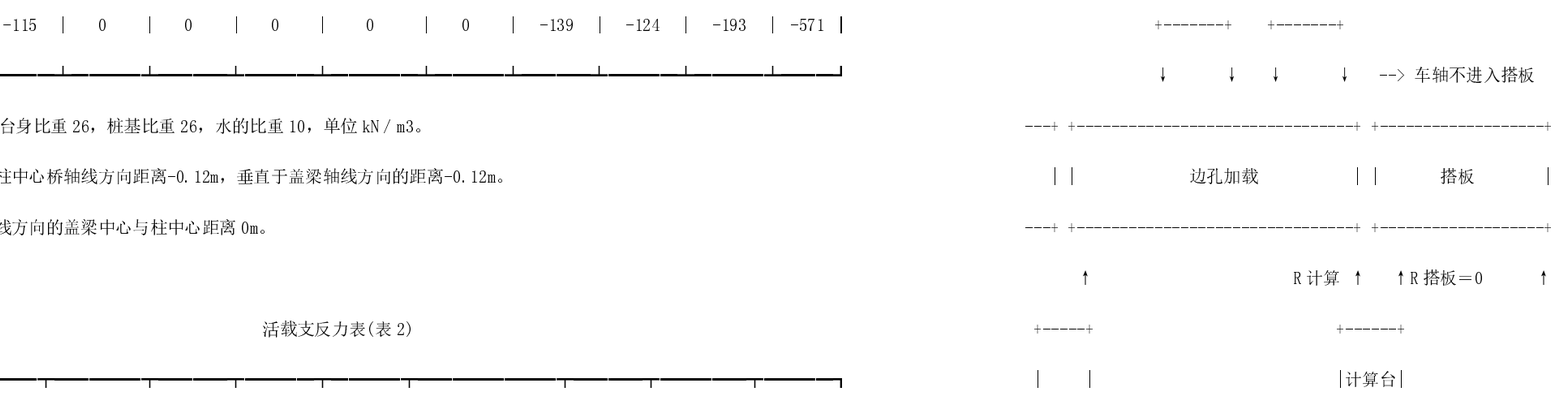
4、双孔加载车道均布荷载、集中荷载的跨径采用“单孔左或右跨不利作为计算跨径”。

5、边孔与搭板、边孔、搭板分别加载车道均布荷载为 10.5、10.5、10.5kN / m，集中荷载为 344.4、344.4、324kN。

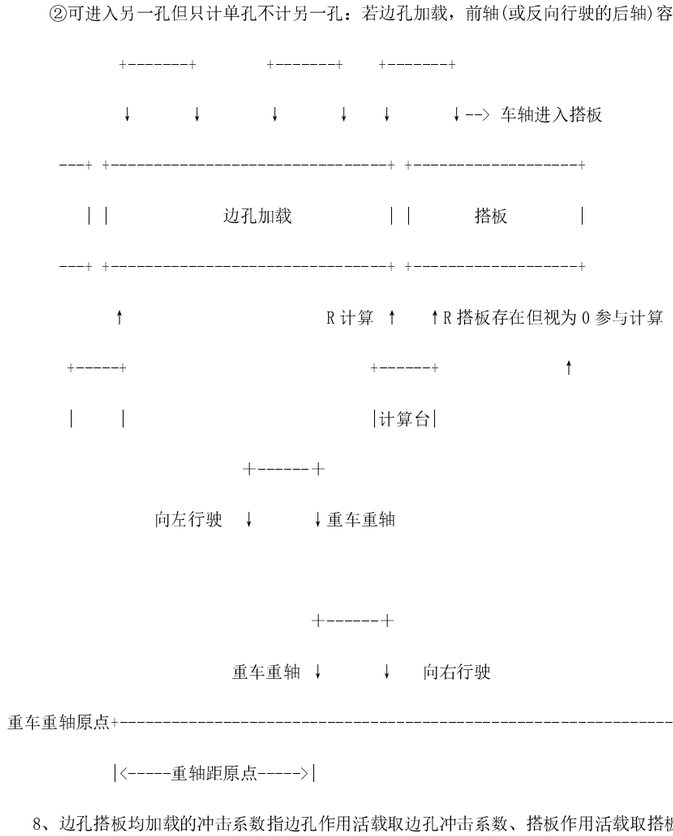
6、左支反力、右支反力的车道、车辆荷载布载见本计算书末尾的纵向加载影响线计算结果。

7、边孔(或搭板)单孔加载，一辆车的前后轮的车轴可作用在边孔(或搭板)内，保证单孔支反力最大，另一孔即便有车轴其支反力不计。

①单孔内加载不进入另一孔：若边孔加载，车辆纵向布载从左向右移动车轴时，前轴(或反向行驶的后轴)保证不进入搭板。



②可进入另一孔但只计单孔不计另一孔：若边孔加载，前轴(或反向行驶的后轴)容许进入搭板，但产生的搭板支反力不参与计算。



8、边孔搭板均加载的冲击系数指边孔作用活载取边孔冲击系数、搭板作用活载取搭板冲击系数。

活载竖直力、弯矩、制动力表(表 3)--桩顶

内　容	加载方式	竖直力	弯　矩	一辆重车制动力	加载长	加载重	10%制动	制动比例	制动力	冲击力 N	冲击力 M
	边孔搭板	359.2	-106.3	165.0	-	550.0	55.0	0.30	49.5	161.7	-47.8
1 辆车辆	边孔加载	354.6	-42.6	165.0	-	550.0	55.0	0.30	49.5	159.6	-19.1
	搭板加载	245.0	-134.8	165.0	-	280.0	28.0	0.30	49.5	110.3	-60.6
	边孔搭板	458.1	-220.4	165.0	74.8	1129.8	113.0	0.30	49.5	206.1	-99.2
1 列车道	边孔加载	423.6	-50.8	165.0	-	70.0	1079.4	107.9	0.30	49.5	190.6	-22.9
	搭板加载	363.4	-199.8	165.0	-	60.8	962.4	96.2	0.30	49.5	163.5	-89.9

注：1、人群荷载不加载。

2、边孔与搭板的支座支撑线到背墙前缘桥轴方向距离分别是 0.23 米、0.2 米。

到柱中心桥轴方向距离分别是-0.12、-0.55 米，该值大于 0 指在柱中心的河心一侧，小于 0 指河岸一侧。

到柱中心垂直距离分别是-0.12、-0.55 米。

弯矩的力臂按桥轴向距离投影到垂直于墩台轴线的方向计算。

3、“竖直力”向下为正，桥台“水平力”指向河心为正，“弯矩”指向河心为正。

4、制动力“边孔搭板均加载”由一辆重车制动力控制，“边孔加载”由一辆重车制动力控制，“搭板加载”由一辆重车制动力控制。

5、“竖直力”、“弯矩”未计入汽车冲击力的作用。“弯矩”由竖直力产生(未计水平力引起的弯矩)。

6、“一辆重车制动”指制动力标准值不得小于的规定值，见《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60--2015)4.3.5 条。

7、桥台加载长：边孔搭板均加载为一联长度与搭板跨径之和、边孔加载为一联长度，搭板加载为搭板跨径。

8、“加载重”指一联的轴重，“10%制动”指加载重的 10%作为制动力。

9、表中“制动力”取“一辆重车制动”与“10%制动”较大值乘以“制动比例”得到。

支座支撑线的竖直力分配系数表

内　容	横向布载	1 号支座	2 支座	3 支座	4 支座	5 支座	合计
人　群	向左偏	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	向右偏	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	对　称	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	桥面向左偏	0.5420	0.6952	-0.0470	0.0118	-0.0020	1.2000
	桥面向右偏	-0.0020	0.0118	-0.0470	0.6952	0.5420	1.2000

	桥面里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
1 辆车辆							
	桥面外对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边梁里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边柱里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	桥面向左偏	0.4292	0.7536	0.6572	0.1841	-0.0241	2.0000
	桥面向右偏	-0.0241	0.1841	0.6572	0.7536	0.4292	2.0000
	桥面里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
2 辆车辆							
	桥面外对称	0.4501	0.5891	-0.0784	0.5891	0.4501	2.0000
	边梁里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
	边柱里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
	桥面向左偏	0.5420	0.6952	-0.0470	0.0118	-0.0020	1.2000
	桥面向右偏	-0.0020	0.0118	-0.0470	0.6952	0.5420	1.2000
	桥面里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
1 列车道							
	桥面外对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边梁里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	边柱里对称	-0.0270	0.2092	0.8357	0.2092	-0.0270	1.2000
	桥面向左偏	0.4292	0.7536	0.6572	0.1841	-0.0241	2.0000
	桥面向右偏	-0.0241	0.1841	0.6572	0.7536	0.4292	2.0000
	桥面里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
2 列车道							
	桥面外对称	0.4501	0.5891	-0.0784	0.5891	0.4501	2.0000
	边梁里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000
	边柱里对称	0.0328	0.6075	0.7195	0.6075	0.0328	2.0000

注：梁板视作双悬臂多跨连续梁，活载左偏、右偏、对称布载计算的支座支撑线的竖直力横向分配系数。

柱分配系数表(表 4)

内　容	横向布载	1 号柱	2 号柱	合计
人　群	向左偏	0.0000	0.0000	0.0000
	向右偏	0.0000	0.0000	0.0000
	对　称	0.0000	0.0000	0.0000
	桥面向左偏	1.2414	-0.0414	1.2000
	桥面向右偏	-0.0414	1.2414	1.2000

1 辆车辆	桥面里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	桥面外对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边梁里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边柱里对称	0.6000	0.6000	1.2000
2 辆车辆	桥面向左偏	1.5345	0.4655	2.0000
	桥面向右偏	0.4655	1.5345	2.0000
	桥面里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	桥面外对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边梁里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边柱里对称	1.0000	1.0000	2.0000
1 列车道	桥面向左偏	1.2414	-0.0414	1.2000
	桥面向右偏	-0.0414	1.2414	1.2000
	桥面里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	桥面外对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边梁里对称	0.6000	0.6000	1.2000
	边柱里对称	0.6000	0.6000	1.2000
2 列车道	桥面向左偏	1.5345	0.4655	2.0000
	桥面向右偏	0.4655	1.5345	2.0000
	桥面里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	桥面外对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边梁里对称	1.0000	1.0000	2.0000
	边柱里对称	1.0000	1.0000	2.0000

注：1、活载横向作用梁板按连续梁传递给支座，再由支座作用盖梁按连续梁传给柱计算柱的竖直力横向分配系数(8.1152 版新增)。

2、横向布载的“桥面里对称”指行车道中心(不含护轮带)向两侧对称布载，“桥面外对称”指两侧向中心对称布载(奇数列在中心布置一辆)。

3、横向布载的“边梁里对称”指作用在盖梁上的两端梁板之间的中心线对称布载，“边柱里对称”指两边柱之间的中心线对称布载。

4、人群荷载不加载。

横向车道布载系数表(表 4_1)

横向布载车道数	1	2
横向车道布载系数	1.200	1.000

一座桥台摩阻力表(表 5_1)

荷　载	加载方式	恒载反力	人群反力	1列车反力	冲击系数	1列摩阻	2列摩阻
车道荷载	边孔搭板	960.0	0.0	458.1	分别取边孔、搭板	297.0	297.0
	边孔加载	960.0	0.0	423.6	0.4500	297.0	297.0
	搭板加载	960.0	0.0	363.4	0.4500	297.0	297.0
车辆荷载	边孔搭板	960.0	0.0	359.2	分别取边孔、搭板	297.0	297.0
	边孔加载	960.0	0.0	354.6	0.4500	297.0	297.0
	搭板加载	960.0	0.0	245.0	0.4500	297.0	297.0

注：1、边孔支座摩擦系数为0.2，搭板支座摩擦系数0.3。

2、1列车支反力未计入冲击力的作用，摩阻力只计恒载，不计汽车荷载、人群荷载。

3、上部恒载摩阻力＝960×0.2＋(0＋搭板线荷载重350)×0.3＝297kN，桥台边孔搭板加载、边孔加载、搭板加载时均采用该值。

4、搭板线荷载引起的摩阻力：线荷载35×线荷载长度10×支座摩擦系数0.3＝105kN。

5、边孔搭板均加载的冲击系数指边孔作用活载取边孔冲击系数、搭板作用活载取搭板冲击系数。

6、某列摩阻力由“该列车道(或车辆)荷载×(1＋冲击系数)×横向车道布载系数＋上部恒载”乘以“支座摩擦系数”计算得到。

7、摩阻力要否计入活载，设计者选择摩阻力只计恒载，不计入汽车、人群荷载。

支座水平力表(表5)

内　容	加载方式	制动系数	1柱制动	1柱温度	1柱制＋温	1柱摩阻	1柱H
1列车道	边孔搭板	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
	边孔加载	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
	搭板加载	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
2列车道	边孔搭板	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
	边孔加载	2.000	59.4	51.1	110.5	148.5	110.5
	搭板加载	2.000	59.4	51.1	110.5	148.5	110.5
1辆车辆	边孔搭板	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
	边孔加载	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
	搭板加载	1.000	29.7	51.1	80.8	148.5	80.8
2辆车辆	边孔搭板	2.000	59.4	51.1	110.5	148.5	110.5
	边孔加载	2.000	59.4	51.1	110.5	148.5	110.5
	搭板加载	2.000	59.4	51.1	110.5	148.5	110.5

注：1、用户选用摩阻力为“判断组合”，因此表中“支座水平力”取“温度力＋制动力”与“摩阻力”小的值计算得到。

2、表中“1柱制动”按照整个桥台制动力平分给每根柱考虑偏载后再提高20％得到。

3、表中“1柱H”指单根柱受到的桥轴线方向水平力(配筋等计算使用)。

台后土压力系数计算表

台后土内摩擦角	台背与竖直面夹角	填土表面与水平面夹角	台背与填土间摩擦角	主动土压力系数
30.00	0.00	0.00	15.00	0.3014

台前溜坡土压力系数计算表

土内摩擦角	台背与竖直面夹角	溜坡表面与水平面夹角	台背与土摩擦角	溜坡主动土压力系数
30.00	0.00	-33.69	15.00	0.2178

破坏棱体破裂面的水平长度计算表

土压力高度计算位置	棱体高度	台后土内摩擦角	台背与竖直面夹角	破裂面与竖直线的夹角	破坏棱体水平长 L0
地面线	2.35	30.00	0.00	33.14	1.53

注：棱体高度取设计地面线以上土层高度计算得到等代土层高。

车道、车辆荷载等代土层高计算表(表 5_2)

计算截面	荷　载	L0	L0 布载 1 列轴重	土压力车道数	车道折减	总轴重 G	等代土层高	采用等代土层高
所有截面	车道荷载	1.53	340.11	2.00	1.00	680.22	2.33	1.92
	车辆荷载	1.53	280.00	2.00	1.00	560.00	1.92	1.92

注：1、等代土层高度计算式：h＝G／(B×L0×r)，单位 kNm 制，横桥向垂直台宽 B＝10，土容重 r＝19。

2、布置在 B×L0 面积内总轴重 G 见表中计算值，破坏棱体长 L0 见相关计算表。

3、桩基础的所有截面采用土压力高度计算至地面线得到等代土层高度。

一根柱(桩)土压力计算表(表 5_3)

项　目	分段内容	背　墙	盖　梁	上半柱	下半柱	桩顶~地线	土压力合计	弯矩合计
分段高度		1.30	1.20	0.00	0.00	0.00	-	-
累计高度	算至路面顶	1.30	2.50	2.50	2.50	2.50	-	-
计算宽度	单根柱或桩	5.00	5.00	1.70	1.70	1.70	-	-
台后恒载土压力	分段顶压强	0.00	7.44	14.32	14.32	14.32	-	-
	分段底压强	7.44	14.32	14.32	14.32	14.32	-	-
	分段水平力	24.20	65.29	0.00	0.00	0.00	89.48	-
	力与分段底距	0.43	0.54	0.00	0.00	0.00	-	-
	力与柱顶距离	1.63	0.54	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱顶弯矩	39.52	35.05	0.00	0.00	0.00	89.48	74.57
	力与柱中距离	1.63	0.54	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱中弯矩	39.52	35.05	0.00	0.00	0.00	89.48	74.57
	力与柱底距离	1.63	0.54	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱底弯矩	39.52	35.05	0.00	0.00	0.00	89.48	74.57
	力与地线距离	1.63	0.54	0.00	0.00	0.00	-	-

	地线弯矩	39.52	35.05	0.00	0.00	0.00	89.48	74.57
	分段顶压强	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	-	-
	分段底压强	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	-	-
	分段水平力	71.51	66.01	0.00	0.00	0.00	137.52	-
	力与分段底距	0.65	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	力与柱顶距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱顶弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
车道等代土压力	力与柱中距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱中弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
	力与柱底距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱底弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
	力与地线距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	地线弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
	分段顶压强	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	-	-
	分段底压强	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	-	-
	分段水平力	71.51	66.01	0.00	0.00	0.00	137.52	-
	力与分段底距	0.65	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	力与柱顶距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱顶弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
车辆等代土压力	力与柱中距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱中弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
	力与柱底距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱底弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
	力与地线距离	1.85	0.60	0.00	0.00	0.00	-	-
	地线弯矩	132.29	39.60	0.00	0.00	0.00	137.52	171.90
项 目	分段内容	背 墙	盖 梁	上半柱	下半柱	桩顶`地线	土压力合计	弯矩合计

注：1、背墙、盖梁宽度作用的土压力平分给每个台柱。

2、土压力计算至设计地面线。

3、表中单位：高度、宽度、距离m，分段顶(底)压强kN／m2，分段水平力kN，分段水平力对某截面的弯矩kNm。

4、台后土压力分段顶(底)压强＝土层高h×土容重r×土压力系数μ，汽车等代土压力分段顶(底)压强＝等代土层高hc×r×μ。

5、分段水平力＝(分段顶压强＋分段底压强)／2×分段高度×计算宽度，“力与分段底距”指分段高度的压强形心到分段底的距离。

6、“力与柱顶(柱中、柱底)距离”指分段土压力与柱顶(柱中、柱底)截面的距离，“弯矩”指分段土压力对该截面的弯矩。

7、台后填土、台前溜坡的土压力系数分别为0.3014、0.2178，填土容重r＝19kN／m3。

8、每一根柱的土压力计算宽度b＝1.7m。

当桩间净距 Li＞D 且 D＞1.0m 采用 4.2.3-10 式 b＝[n×(D＋1)－1]／n＝[2×(1.2＋1)－1]／2＝1.7m。

9、每一根桩的土压力计算宽度 b＝1.7m。

当桩间净距 Li＞D 且 D＞1.0m 采用 4.2.3-10 式 b＝[n×(D＋1)－1]／n＝[2×(1.2＋1)－1]／2＝1.7m。

10、支座高＝0.102m，垫石高＝0.198m，台帽高＝1.2m，台身高＝0m。

一个柱(桩)台前溜坡土压力计算表(表 5_4)

项　目	分段内容	背　墙	盖　梁	上半柱	下半柱	桩顶`地线	土压力合计	弯矩合计
分段高度		0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	-	-
累计高度	算至溜坡顶	0.00	0.53	0.53	0.53	0.53	-	-
计算宽度	单根柱或桩	5.00	5.00	1.70	1.70	1.70	-	-
台前溜坡土压力	分段顶压强	0.00	0.00	2.21	2.21	2.21	-	-
	分段底压强	0.00	2.21	2.21	2.21	2.21	-	-
	分段水平力	0.00	-2.94	0.00	0.00	0.00	-2.94	-
	力与分段底距	0.65	0.18	0.00	0.00	0.00	-	-
	力与柱顶距离	1.85	0.18	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱顶弯矩	0.00	-0.52	0.00	0.00	0.00	-2.94	-0.52
	力与柱中距离	1.85	0.18	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱中弯矩	0.00	-0.52	0.00	0.00	0.00	-2.94	-0.52
	力与柱底距离	1.85	0.18	0.00	0.00	0.00	-	-
	柱底弯矩	0.00	-0.52	0.00	0.00	0.00	-2.94	-0.52
	力与地线距离	1.85	0.18	0.00	0.00	0.00	-	-
	地线弯矩	0.00	-0.52	0.00	0.00	0.00	-2.94	-0.52

注：1、、溜坡线与盖梁河心侧竖直线交点(即溜坡顶点)到台后填土顶的距离 1.97m，溜坡顶点高于台身底的距离 0.53m。

2、地面线到台后填土顶的距离 2.5m，地面线高于台身底的距离 0m。

一根柱(或桩)截面土压力汇总表(表 5_5)

截　面	台后恒载土压力		台前溜坡土压力		车道等代土压力		车辆等代土压力		计算截面与支座顶距离
	水平力	弯　矩	水平力	弯　矩	水平力	弯　矩	水平力	弯　矩	
柱　顶	89.5	74.6	-2.9	-0.5	137.5	171.9	137.5	171.9	1.500
柱　中	89.5	74.6	-2.9	-0.5	137.5	171.9	137.5	171.9	1.500
柱　底	89.5	74.6	-2.9	-0.5	137.5	171.9	137.5	171.9	1.500
地面线(柱内)	89.5	74.6	-2.9	-0.5	137.5	171.9	137.5	171.9	1.500

每个台柱作用力表(表 7)

	1 号柱	2 号柱	水平力

内 容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
上部恒载		480	-58	480	-58	480	-58	480	-58	0.0	0.0
盖梁恒载		265	0	265	0	265	0	265	0	0.0	0.0
盖梁浮力		0	0	-51	0	0	0	-51	0	0.0	0.0
柱身恒载		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
柱身浮力		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
桩地系梁	含冲刷桩长0m	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
桩地梁浮力		0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
管线设施		25	0	25	0	-5	0	-5	0	0.0	0.0
耳 墙		41	-69	41	-69	41	-69	41	-69	0.0	0.0
背 墙		92	-62	92	-62	92	-62	92	-62	0.0	0.0
搭 板		175	-96	175	-96	175	-96	175	-96	0.0	0.0
桩顶截面	以上所有恒载	1079	-285	1079	-285	1049	-285	1049	-285	0.0	0.0
桩顶浮力		0	0	-51	0	0	0	-51	0	0.0	0.0
	边孔搭板	446	-132	-15	-64	446	-132	-15	-64	80.8	80.8
1辆车辆	边孔加载	440	-53	-15	-26	440	-53	-15	-26	80.8	80.8
	搭板加载	304	-167	-10	-81	304	-167	-10	-81	80.8	80.8
	边孔搭板	551	-163	167	-106	551	-163	167	-106	110.5	110.5
2辆车辆	边孔加载	544	-65	165	-43	544	-65	165	-43	110.5	110.5
	搭板加载	376	-207	114	-135	376	-207	114	-135	110.5	110.5
	边孔搭板	569	-274	-19	-132	569	-274	-19	-132	80.8	80.8
1列车道	边孔加载	526	-63	-18	-30	526	-63	-18	-30	80.8	80.8
	搭板加载	451	-248	-15	-120	451	-248	-15	-120	80.8	80.8
	边孔搭板	703	-338	213	-220	703	-338	213	-220	110.5	110.5
2列车道	边孔加载	650	-78	197	-51	650	-78	197	-51	110.5	110.5
	搭板加载	558	-307	169	-200	558	-307	169	-200	110.5	110.5
桩顶反力	用于桩长计算	2098	-	-	-	2068	-	-	-	-	-
内 容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、支座水平力、台后土压力引起的弯矩未计入本表。

2、每根柱由横向分配系数计算得到最大、最小竖直力，并计入浮力，N1max对应低水位，N1min对应设计水位。

3、活载支反力引起的顺桥向每根柱(桩)弯矩由分配给柱(桩)的最大竖直力计算得到。一般截面承载力和裂缝宽度由水平力引起的弯矩控制。

4、“柱式墩台计算(本计算书)”与“盖梁计算(另见盖梁计算书)”因横桥向的活载计算方法不同，得到的柱顶反力有所差别。

桩柱计算：⑴桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁传递给柱得到柱顶反力(输入采用方法)。

⑵桥面活载左偏、右偏、里对称、外对称作用于“梁板和盖梁”(视梁板和盖梁为整体)按连续梁传递给柱得到柱顶反力。

盖梁计算：桥面活载左右偏心受压法、杠杆法作用梁板按连续梁传递给支座，由支座作用盖梁按连续梁(或刚架)传递给柱得到柱顶反力。

5、柱号指面对路线前进方向从左到右的编号，弯矩、水平力指向河心方向为正。

6、桩顶反力已计入冲击力。其余未计冲击力，冲击力见表7_1。最大桩顶反力2098.2kN。

7、人群荷载不加载。

每个台柱冲击力表(表7_1)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M
1辆车辆	边孔搭板	201	-59	-7	-29	201	-59	-7	-29
	边孔加载	198	-24	-7	-11	198	-24	-7	-11
	搭板加载	137	-75	-5	-36	137	-75	-5	-36
	边孔搭板	248	-73	75	-48	248	-73	75	-48
2辆车辆	边孔加载	245	-29	74	-19	245	-29	74	-19
	搭板加载	169	-93	51	-61	169	-93	51	-61
	边孔搭板	256	-123	-9	-60	256	-123	-9	-60
1列车道	边孔加载	237	-28	-8	-14	237	-28	-8	-14
	搭板加载	203	-112	-7	-54	203	-112	-7	-54
	边孔搭板	316	-152	96	-99	316	-152	96	-99
2列车道	边孔加载	292	-35	89	-23	292	-35	89	-23
	搭板加载	251	-138	76	-90	251	-138	76	-90

注：1、承载力、桩长计算等计入冲击力，位移计算不计冲击力，裂缝计算不计冲击力(要否计入冲击力由用户输入选定)。

2、边孔加载、搭板加载的冲击系数分别是0.45、0.45。

柱高为0，柱顶截面内力合计表8、短期频遇组合表8_1、长期准永久组合表8_2、效应组合表9_1与9_2、柱顶截面配筋表10不计算。

柱高为0，柱底截面内力合计表(表14)、短期频遇组合表、长期准永久组合表、效应组合表、柱底截面配筋表(表16)不计算。

不同土层的桩变形系数α和ai 議i计算表(表25)

内容	土层1	土层2	土层3	土层4	合计
比例系数Mi	3000	30000	60000	80000	-
变形系数ai	0.30004	0.47553	0.54624	0.57859	-
桩侧土厚hi	1.200	2.400	7.200	4.400	15.200

ai×hi	0.360	1.141	3.933	2.546	7.980

注：1、计算桩变形系数α的顺桥向作用一根桩计算宽度 b1＝1.98m。

当 d≥1.0m 由 L.0.1-1 式，b1=k×kf(d+1)=1×0.9×(1.2+1)=1.98≤“2d=2.4”与“(B+1)/n=(7+1)/2=4”的较小值 2.4，

式中：平行于水平力作用方向的桩间相互影响系数 k，单排桩取 1，

桩形状换算系数 Kf，桩基为圆形截面取 0.9，

垂直于水平力作用方向的桩外边缘距离 B=Σ桩间距+d=5.8+1.2=7m。

2、土比例系数 Mi 单位 kN／m4，桩混凝土压弯弹性模量 Eh＝30000000×0.8＝24000000kN／m2，惯性矩 Ih＝0.1018m4。

3、表中Σai 議 i=7.98＞2.5，按弹性桩计算。4／Σai 对应桩最大计算长度 8.174m，桩变形系数αi＝5√[b1×Mi／(Eh×Ih)]，单位 1／m。

其中：1.2＋2.4＋2.49869／0.54624＝8.174，Σai 議 i=0.36＋1.141＋2.499＝4。

4、桩端竖向地基系数 C0＝15000000kN／m3，由《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)附录 L 表 L.0.2-2 插值计算，其中 frk＝30MPa。Kh＝0.9961。

桩顶截面内力合计表(表 29)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	399	-57	348	-57	399	-57	348	-57	87	87
恒载 2	架梁填土	879	-115	828	-115	879	-115	828	-115	87	87
	双孔河心向	1726	-113	1006	-14	1695	-113	976	-14	305	305
	边孔河心向	1717	4	1007	43	1687	4	976	43	305	305
恒＋1 辆	双孔河岸向	1726	-528	1006	-429	1695	-528	976	-429	6	6
	搭板河岸向	1520	-577	1013	-452	1490	-577	983	-452	6	6
	双孔河心向	1878	-114	1270	-31	1848	-114	1240	-31	335	335
	边孔河心向	1868	30	1267	63	1838	30	1237	63	335	335
恒＋2 辆	双孔河岸向	1878	-617	1270	-535	1848	-617	1240	-535	-24	-24
	搭板河岸向	1624	-679	1193	-575	1594	-679	1163	-575	-24	-24
	双孔河心向	1904	-319	1000	-114	1873	-319	970	-114	305	305
	边孔河心向	1841	-11	1003	36	1811	-11	972	36	305	305
恒＋1 道	双孔河岸向	1904	-733	1000	-528	1873	-733	970	-528	6	6
	搭板河岸向	1733	-694	1006	-509	1703	-694	976	-509	6	6
	双孔河心向	2098	-368	1337	-197	2068	-368	1307	-197	335	335
	边孔河心向	2021	12	1314	51	1991	12	1283	51	335	335
恒＋2 道	双孔河岸向	2098	-871	1337	-700	2068	-871	1307	-700	-24	-24
	搭板河岸向	1887	-824	1273	-669	1857	-824	1243	-669	-24	-24
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、合计表中数据用于裂缝、桩长计算，内力值为代数和。

2、支座水平力(表 5)弯矩力臂(支座顶与桩顶截面的距离)为 1.5m。表中已计入水平力引起的弯矩。

3、表中弯矩、水平力指向河心方向作用为正，竖直力向下为正。

桩顶截面短期效应频遇组合表(表 29_1)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	399	-57	348	-57	399	-57	348	-57	87	87
恒载 2	架梁填土	879	-115	828	-115	879	-115	828	-115	87	87
恒＋1 辆	双孔河心向	1391	-14	1018	34	1361	-14	987	34	305	305
	边孔河心向	1387	43	1018	62	1357	43	987	62	305	305
	双孔河岸向	1391	-429	1018	-381	1361	-429	987	-381	6	6
	搭板河岸向	1292	-452	1021	-391	1261	-452	990	-391	6	6
	双孔河心向	1465	9	1145	48	1434	9	1115	48	335	335
	边孔河心向	1460	79	1144	95	1429	79	1113	95	335	335
恒＋2 辆	双孔河岸向	1465	-495	1145	-455	1434	-495	1115	-455	-24	-24
	搭板河岸向	1342	-524	1108	-474	1312	-524	1077	-474	-24	-24
	双孔河心向	1477	-113	1015	-14	1447	-113	984	-14	305	305
	边孔河心向	1447	36	1016	59	1417	36	985	59	305	305
恒＋1 道	双孔河岸向	1477	-528	1015	-429	1447	-528	984	-429	6	6
	搭板河岸向	1395	-508	1017	-419	1364	-508	987	-419	6	6
	双孔河心向	1571	-114	1177	-32	1541	-114	1147	-32	335	335
	边孔河心向	1534	70	1166	89	1504	70	1136	89	335	335
恒＋2 道	双孔河岸向	1571	-618	1177	-535	1541	-618	1147	-535	-24	-24
	搭板河岸向	1469	-594	1146	-519	1439	-594	1116	-519	-24	-24

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车 0.7，人群 1，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

3、人群荷载不加载。

桩顶截面长期效应准永久组合表(表 29_2)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位

		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	399	-57	348	-57	399	-57	348	-57	87	87
恒载 2	架梁填土	879	-115	828	-115	879	-115	828	-115	87	87
恒＋1 辆	双孔河心向	1257	28	1022	55	1227	28	992	55	305	305
	边孔河心向	1255	60	1022	71	1225	60	992	71	305	305
	双孔河岸向	1257	-387	1022	-360	1227	-387	992	-360	6	6
	搭板河岸向	1201	-400	1024	-366	1170	-400	994	-366	6	6
恒＋2 辆	双孔河心向	1299	60	1095	82	1269	60	1064	82	335	335
	边孔河心向	1297	100	1094	109	1266	100	1064	109	335	335
	双孔河岸向	1299	-444	1095	-421	1269	-444	1064	-421	-24	-24
	搭板河岸向	1229	-461	1074	-432	1199	-461	1043	-432	-24	-24
恒＋1 道	双孔河心向	1306	-29	1020	27	1276	-29	990	27	305	305
	边孔河心向	1289	56	1021	69	1259	56	991	69	305	305
	双孔河岸向	1306	-444	1020	-387	1276	-444	990	-387	6	6
	搭板河岸向	1259	-433	1022	-381	1229	-433	992	-381	6	6
恒＋2 道	双孔河心向	1360	-10	1113	37	1330	-10	1083	37	335	335
	边孔河心向	1339	95	1107	105	1309	95	1076	105	335	335
	双孔河岸向	1360	-514	1113	-467	1330	-514	1083	-467	-24	-24
	搭板河岸向	1302	-501	1096	-458	1272	-501	1065	-458	-24	-24

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

桩顶截面效应组合表(表 30_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	479	187	428	187	479	187	428	187	122	122
恒载 2	架梁填土	1055	118	1004	118	1055	118	1004	118	122	122
恒＋1 辆	双孔河心向	2459	-14	1222	60	2422	-14	1186	60	400	400
	边孔河心向	2444	72	1222	102	2407	72	1186	102	400	400
	双孔河岸向	2459	-740	1222	-563	2422	-740	1186	-563	-28	-28

	搭板河岸向	2089	-833	1229	-607	2052	-833	1193	-607	-28	-28
	双孔河心向	2734	-1	1680	61	2697	-1	1644	61	431	431
	边孔河心向	2715	105	1675	130	2679	105	1638	130	431	431
恒+2 辆	双孔河岸向	2734	-869	1680	-720	2697	-869	1644	-720	-69	-69
	搭板河岸向	2276	-982	1541	-794	2240	-982	1505	-794	-69	-69
	双孔河心向	2449	-168	1216	-14	2413	-168	1180	-14	400	400
	边孔河心向	2362	61	1218	96	2326	61	1182	96	400	400
恒+1 道	双孔河岸向	2449	-951	1216	-664	2413	-951	1180	-664	-28	-28
	搭板河岸向	2210	-900	1222	-639	2174	-900	1185	-639	-28	-28
	双孔河心向	2722	-192	1677	-64	2685	-192	1640	-64	431	431
	边孔河心向	2614	91	1644	121	2578	91	1608	121	431	431
恒+2 道	双孔河岸向	2722	-1129	1677	-890	2685	-1129	1640	-890	-69	-69
	搭板河岸向	2427	-1065	1587	-848	2390	-1065	1551	-848	-69	-69
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1.2，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4；

河心向作用：土压力 1.4，溜坡土压力 1，汽车引起土压力 1.4；河岸向：土压力 1，溜坡土压力 1.4，汽车引起土压力 0。

3、支座水平力(表 5)弯矩力臂(支座顶与桩顶截面的距离)为 1.5m。表中已计入水平力引起的弯矩。

4、表中内力已计入恒载土压力，河心向加载计入汽车引起的土压力。支座水平力河心向加载指向河心、河岸向加载指向河岸。

5、加载方式中的双孔指边孔、搭板均加载。

6、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

桩顶截面效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载表(续表 30_1)--分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱				水平力	
		低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
恒载 2	架梁填土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+1 辆	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压

	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+2 辆	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+1 道	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+2 道	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为 1.2，竖直力组合中只有 1 种可变荷载即汽车荷载，最大效应可变荷载组合系数ψc 取 1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座 H”指支座水平力，“汽土压”指台后汽车等代土层高度的土压力。

3、“支座 H”(即支座水平力)双孔或边孔加载河心向组合其水平力指向河心，双孔或搭板加载河岸向组合其水平力指向河岸。

4、河心向的可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H、汽土压；水平力：支座 H、汽土压。

5、河岸向的可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H、不加载汽土压；水平力：支座 H、不加载汽土压。

桩顶截面效应组合表(表 30_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

		1 号柱				2 号柱				水平力	
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		低水位	设水位
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	399	213	348	213	399	213	348	213	122	122
恒载 2	架梁填土	879	155	828	155	879	155	828	155	122	122
恒+1 辆	双孔河心向	1726	43	989	117	1695	43	959	117	400	400
	边孔河心向	1717	129	990	159	1687	129	959	159	400	400
	双孔河岸向	1726	-683	989	-506	1695	-683	959	-506	-28	-28
	搭板河岸向	1520	-775	1002	-550	1490	-775	971	-550	-28	-28
	双孔河心向	1878	56	1270	118	1848	56	1240	118	431	431
	边孔河心向	1868	162	1267	187	1838	162	1237	187	431	431
恒+2 辆	双孔河岸向	1878	-811	1270	-663	1848	-811	1240	-663	-69	-69
	搭板河岸向	1624	-925	1193	-737	1594	-925	1163	-737	-69	-69
	双孔河心向	1904	-111	989	43	1873	-111	959	43	400	400

	边孔河心向	1841	118	992	153	1811	118	962	153	400	400
恒+1 道											
	双孔河岸向	1904	-894	989	-607	1873	-894	959	-607	-28	-28
	搭板河岸向	1733	-843	997	-582	1703	-843	967	-582	-28	-28
	双孔河心向	2098	-135	1337	-6	2068	-135	1307	-6	431	431
	边孔河心向	2021	148	1314	178	1991	148	1283	178	431	431
恒+2 道											
	双孔河岸向	2098	-1072	1337	-833	2068	-1072	1307	-833	-69	-69
	搭板河岸向	1887	-1008	1273	-791	1857	-1008	1243	-791	-69	-69
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数和组合系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数：混凝土重力、圬工结构重力、土的重力 1，水的浮力 1，车道荷载 1.4，车辆荷载 1.8，支座水平力 1.4；

河心向作用：土压力 1.4，溜坡土压力 1，汽车引起土压力 1.4；河岸向：土压力 1，溜坡土压力 1.4，汽车引起土压力 0。

3、表中内力已计入恒载土压力，河心向加载计入汽车引起的土压力。支座水平力河心向加载指向河心、河岸向加载指向河岸。

4、加载方式中的双孔指边孔、搭板均加载。

5、车道荷载与车辆荷载支反力已计入冲击力作用。

桩顶截面效应组合系数ψc 为 1 的可变荷载表(续表 30_2)--分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

		1 号柱		2 号柱		水平力	
内　容	加载方式	低水位	设计水位	低水位	设计水位	低水位	设水位

		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin
恒载 1	无梁填土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
恒载 2	架梁填土	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+1 辆											
	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	支座 H	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+2 辆											
	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+1 道											
	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H

	双孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
	边孔河心向	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽车	汽土压	汽土压	汽土压
恒+2 道	双孔河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H
	搭板河岸向	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	汽车	支座 H	支座 H

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	Hmax	Hmin

注：1、本表永久作用效应混凝土分项系数为 1.0，竖直力组合中只有 1 种可变荷载即汽车荷载，最小效应可变荷载组合系数ψc 取 1。

2、表中“汽车”指支座反力，“支座 H”指支座水平力，“汽土压”指台后汽车等代土层高度的土压力。

3、“支座 H”(即支座水平力)双孔或边孔加载河心向组合其水平力指向河心，双孔或搭板加载河岸向组合其水平力指向河岸。

4、河心向的可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H、汽土压；水平力：支座 H、汽土压。

5、河岸向的可变荷载包括，竖直力：汽车；弯矩：汽车、支座 H、不加载汽土压；水平力：支座 H、不加载汽土压。

桩顶截面配筋表(表 31)

内　容	最不利布载	轴力	弯矩	裂缝 C2	偏心距系数	筋面积	裂缝 mm	筋根数	采用根数	筋拉应力
偏心受压抗弯	恒+2 道双孔河岸向设水位,2 号柱,砼 1	1307	-833	-	1.0000	14.3	-	3	20	-
轴心受压抗压	各种工况配筋均为 0	479	-	-	-	0.0	-	0	20	-
2018 规范抗裂	恒+2 道双孔河岸向设水位,2 号柱	1147	-535	1.472	1.0000	19.6	0.1865	4	20	169.8
2004 抗裂参考	恒+2 道双孔河岸向设水位,2 号柱	1147	-535	1.472	1.0000	9.8	0.1880	2	20	78.5
汇　总	-	-	-	-	-	19.6	-	4	20	-

注：1、“偏心受压抗弯和轴心受压抗压”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，

“抗裂”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋面积和根数，钢筋应力单位 MPa。

2、裂缝宽度限值 0.2mm。桩截面直径 1.2m，主筋种类 HRB400，主筋直径 25mm，保护层 8.8cm。重要性系数 r0＝1.1。

3、箍筋种类 HPB300，箍筋直径 10mm，间距 15cm。混凝土强度等级 C30，钢筋表面系数 C1 值 1，桩输入钢筋根数 20 根。

4、偏心受压抗弯配筋，2018 规范α＝0.2644、面积＝14.3cm2，2004 规范ξ＝0.2054、η＝1、面积＝14.4cm2；轴心抗压稳定系数φ＝1。

5、短期效应频遇组合的轴力 1147kN，长期效应准永久组合的轴力 1083kN，C2＝1＋0.5×1082.861／1146.835＝1.472，

短期效应频遇组合的弯矩-535kNm，长期效应准永久组合的弯矩-467kNm，C2＝1＋0.5×-466.779／-535.059＝1.436。采用 C2 值 1.472。

6、计算裂缝的钢筋类型为带肋钢筋，钢筋直径系数 1，见钢筋砼规范 6.4.3 条，焊接钢筋骨架(9.3.11 条)的钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。

7、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，主筋最小配筋率 0.5%，最少钢筋不应少于 12 根。

8、2018 规范(JTG 3362--2018)承载力计算公式(5.3.8-1 式)、(5.3.8-2 式)适用于圆截面内纵向普通钢筋数量不少于 8 根的情况。

9、采用钢筋根数取用户输入的钢筋 20 根、计算的钢筋 3 根、最小配筋百分率钢筋 12 根、圆截面纵向普通钢筋数量不少于 8 根的较大值得到。

10、按偏心受压计算的全截面钢筋 14.3cm2(3 根)大于按轴心受压计算的 0cm2(0 根)，偏心受压控制钢筋。

11、表中配筋计算时杆件的计算长度 L0 等于计算截面与墩顶距离 1.2m 乘以杆件稳定系数 2。即 L0＝1.2×2＝2.4m。

12、按 2018 公路规范计算承载力：

㈠由 5.3.8-1 式 r0×Nd≤Nud＝αὶ cd 譇?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)ὶ sd 譇 s 得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝(αὶ cd 譇?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)ὶ sd 譇 s)／r0

＝[0.264446×13.8×11309.733553×(1－sin(2×π?.264446)／(2×π?.264446))＋(0.264446－0.721108)×330×14.340098]／10／1.1

＝1306.77kN，

或由 5.3.8-2 式 r0×Nd×η謟 0 ≤Mud＝2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝[2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π]／10／r0／η／e0

＝[2／3×13.8×11309.733553×60×sin(π?.264446)^3／π＋330×14.340098×51.2×(sin(π?.264446)＋sin(π?.721108))／π]／10／r0／η／e0

＝(800240.004723＋116205.579391)／10／1.1／1／63.755127

＝1306.77kN，

偏心受压的抗弯承载力 Mdj＝Ndj×e0＝1306.769kN×63.755cm／100＝833.13kNm，

式中：初始偏心距 e0＝截面弯矩／截面轴力＝833.1323／1306.7692＝0.6376m＝63.76cm，

偏心距增大系数η，第 5.3.9 条：长细比＝构件的计算长度／回转半径＝240／30＝8≤17.5，取η＝1，

㈡由 5.3.1 式 r0×Nd×≤0.9×φ?fcd 譇＋fsd'×As')得到：

轴心受压的抗压承载力 Ndj＝0.9×φ?fcd 譇＋fsd'×As')／r0

＝0.9×1×(13.8×11309.7336＋330×0)／10／1.1＝12769.72kN，

上式构件毛截面面积 A，因钢筋配筋率不大于 3%，则 A 不扣除纵向钢筋的截面面积。

由表 5.3.1 差值计算稳定系数φ，构件计算长度／圆形截面直径＝240／120＝2 小于 7，φ＝1。

㈢轴心受压公式计算的钢筋面积 0cm2 小于偏心受压公式计算的钢筋面积 14.3401cm2，偏心受压控制计算。

13、2018 规范(5.3.8-1 式)、(5.3.8-2 式)适用于圆截面内纵向普通钢筋数量不少于 8 根的情况，应调整钢筋根数。

14、按 2018 公路规范计算的裂缝结果，其裂缝宽度公式：

Wcr＝C1×C2×C3×σss／Es×[(c＋d)／(0.36＋1.7×ρte)]　(6.4.3 式)

＝1×1.472×0.75×169.795／200000×[(50＋25)／(0.36＋1.7×0.01)]＝0.186≤0.200mm，裂缝宽度通过，式中

拉筋应力σss＝0.6×(ηs 謟 0／r－0.1)^3×Ns／[(0.45＋0.26×rs／r)×(ηs 謟 0／r＋0.2)^2×As](偏心受压 6.4.4-9 式)＝169.795MPa(或 N/mm2)

ηs＝1，当 L0／(2r)＝240／120＝2≤14.0，ηs 取 1

e0＝466.6mm，r＝600mm，Ns＝1146835N，rs＝512mm，As＝1963.5mm2

有效配筋率 Pte＝β譇 s／[Pi×(R×R－r1×r1)](6.4.5-2 式)＝0.6404×19.6／[3.1415×(60×60－42.4×42.4)]＝0.002221≤0.01 则取 0.01

β＝(0.4＋2.5×P)×[1＋0.353／(E0／R)^2](6.4.5-4 式)＝(0.4＋2.5×0.00174)×[1＋0.353／(466.6／600)^2]＝0.6404

E0＝ηs 謥／N＝1×535.1／1146.8＝0.4666m＝466.6mm。

15、2004 公路规范的裂缝宽度公式(参考对比)：

Wf＝C1×C2×[0.03＋σss／Es×(0.004×d／P＋1.52×a)]　(6.4.5-1 式)

＝1×1.472×[0.03＋78.51／200000×(0.004×25／0.000868＋1.52×88)]＝0.188≤0.200mm，裂缝宽度验算通过，式中

拉筋应力σss＝[59.42×Ns／(Pi×r×r)／MK×(2.8×ηs 謟 0／r－1)－1.65]／[P^(2／3)](偏心受压 6.4.5-2 式)＝78.511MPa(或 N/mm2)

Ns＝1146835，r＝600，MK＝30，ηs＝1，e0＝466.6，P＝0.000868056

配筋率 P＝As／A＝981.7／1130973.4＝0.000868

偏心距增大系数 1，裂缝钢筋根数 2，裂缝钢筋面积＝9.82cm2，钢筋配筋率ρ＝0.000868，钢筋拉应力＝78.51MPa。

桩顶截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 31_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1 号柱 低水位 筋面积	1 号柱 低水位 比值 a	1 号柱 设计水位 筋面积	1 号柱 设计水位 比值 a	2 号柱 低水位 筋面积	2 号柱 低水位 比值 a	2 号柱 设计水位 筋面积	2 号柱 设计水位 比值 a
恒载 1	无梁填土	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒载 2	架梁填土	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒＋1 辆	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔河岸向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	搭板河岸向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.7	0.2439

	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+2 辆	双孔河岸向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	搭板河岸向	0.0	-	4.0	0.2703	0.0	-	5.2	0.2689
	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+1 道	双孔河岸向	0.0	-	4.3	0.2494	0.0	-	5.4	0.2481
	搭板河岸向	0.0	-	2.2	0.2476	0.0	-	3.4	0.2463
	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+2 道	双孔河岸向	0.0	-	7.5	0.2808	0.0	-	8.6	0.2795
	搭板河岸向	0.1	0.3165	6.9	0.2752	1.1	0.3152	8.0	0.2739

内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
恒载 1	无梁填土	0.0	-	1.2	0.1619	0.0	-	1.2	0.1619
恒载 2	架梁填土	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+1 辆	双孔河岸向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.9	0.2260
	搭板河岸向	3.2	0.2683	2.7	0.2319	4.2	0.2672	3.7	0.2308
	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+2 辆	双孔河岸向	0.0	-	2.4	0.2512	0.0	-	3.4	0.2501
	搭板河岸向	11.9	0.2809	10.5	0.2541	12.8	0.2798	11.5	0.2530
	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+1 道	双孔河岸向	1.0	0.2893	7.3	0.2367	1.9	0.2882	8.3	0.2356

桩顶截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 31_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

		1 号柱	2 号柱

	搭板河岸向	1.9	0.2801	5.2	0.2347	2.9	0.2790	6.2	0.2336
	双孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	边孔河心向	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
恒+2 道	双孔河岸向	10.0	0.3048	13.4	0.2655	10.9	0.3037	14.3	0.2644
	搭板河岸向	10.8	0.2944	12.1	0.2606	11.7	0.2933	13.1	0.2595
内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

桩顶截面各工况抗裂配筋表(续表 31_3)

		1 号柱				2 号柱			
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
恒载 1	无梁填土	4.9	10.3	4.9	15.1	4.9	10.3	4.9	15.1
恒载 2	架梁填土	4.9	15.1	4.9	18.5	4.9	15.1	4.9	18.5
	双孔河心向	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0
	边孔河心向	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0
恒+1 辆	双孔河岸向	9.8	175.7	14.7	130.7	9.8	180.7	14.7	134.9
	搭板河岸向	14.7	143.9	14.7	137.7	14.7	147.8	14.7	142.0
	双孔河心向	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0
	边孔河心向	4.9	0.0	4.9	1.0	4.9	0.0	4.9	1.3
恒+2 辆	双孔河岸向	14.7	151.5	14.7	166.2	14.7	155.3	14.7	170.6
	搭板河岸向	19.6	140.9	19.6	139.1	19.6	144.2	19.6	142.7
	双孔河心向	4.9	0.5	4.9	0.0	4.9	0.7	4.9	0.0
	边孔河心向	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0	4.9	0.0
恒+1 道	双孔河岸向	14.7	172.2	14.7	166.1	14.7	176.2	14.7	170.8
	搭板河岸向	14.7	169.6	14.7	158.1	14.7	173.6	14.7	162.7
	双孔河心向	4.9	0.3	4.9	0.0	4.9	0.3	4.9	0.0
	边孔河心向	4.9	0.0	4.9	0.4	4.9	0.0	4.9	0.6
恒+2 道	双孔河岸向	19.6	167.2	19.6	166.0	19.6	170.5	19.6	169.8
	搭板河岸向	19.6	165.3	19.6	160.6	19.6	168.7	19.6	164.4
内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力

桩的土中不同深度内力合计表(表 32)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	63.2	334.6	0.00	-871.2	-24.0
2	0.50	230.0	331.9	0.50	-882.8	-21.9
3	1.00	394.5	325.2	1.00	-892.6	-16.8
4	1.50	547.4	265.4	1.31	-896.5	0.0
5	2.00	655.4	166.5	1.31	-896.5	0.0
6	2.50	714.5	71.5			
7	2.93	729.4	0.0			
8	2.93	729.4	0.0			

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面内力合计表(表 29)

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆边孔河心向”加载，车道荷载为“恒＋2 道双孔河岸向”加载。

3、计算桩的变形系数时混凝土弹性模量折减 0.8 倍。桩基混凝土等级 C30。

4、桩计算宽 1.98m。每层土的桩变形系数α＝0.3、0.476、0.546、0.579，土厚＝1.2、2.4、7.2、4.4m。

桩的土中不同深度短期效应频遇组合表(表 32_1)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	95.1	334.6	0.00	89.3	334.6
2	0.50	262.0	331.9	0.50	256.2	331.9
3	1.00	426.3	325.0	1.00	420.5	325.0
4	1.50	578.8	263.8	1.50	573.1	264.1
5	2.00	685.5	162.8	2.00	680.1	163.4
6	2.50	742.3	66.0	2.50	737.3	67.0
7	2.89	754.8	0.0	2.89	750.1	0.0
8	2.89	754.8	0.0	2.89	750.1	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面短期效应频遇组合表(表 29_1)

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆边孔河心向”加载，车道荷载为“恒＋2 道边孔河心向”加载。

桩的土中不同深度长期效应准永久组合表(表 32_2)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	108.8	334.6	0.00	105.5	334.6

2	0.50	275.6	331.8	0.50	272.3	331.9
3	1.00	439.9	324.9	1.00	436.6	324.9
4	1.50	592.3	263.1	1.50	589.0	263.3
5	2.00	698.4	161.2	2.00	695.3	161.6
6	2.50	754.3	63.7	2.50	751.4	64.2
7	2.87	765.7	0.0	2.87	763.0	0.0
8	2.87	765.7	0.0	2.87	763.0	0.0

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面长期效应准永久组合表(表 29_2)

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆边孔河心向”加载，车道荷载为“恒＋2 道边孔河心向”加载。

桩的土中不同深度效应组合表(表 33_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	-982.4	-69.4	0.00	-1129.4	-69.4
2	0.50	-1016.7	-66.7	0.50	-1163.5	-66.4
3	1.00	-1048.5	-60.2	1.00	-1195.0	-59.0
4	1.50	-1069.7	-6.3	1.49	-1214.7	0.0
5	1.54	-1069.9	0.0	1.49	-1214.7	0.0
6	1.54	-1069.9	0.0			

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面效应组合表(表 30_1)。

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆搭板河岸向”加载，车道荷载为“恒＋2 道双孔河岸向”加载。

桩的土中不同深度效应组合表(表 33_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

序 号	车辆荷载			车道荷载		
	入土深	弯　矩	水平力	入土深	弯　矩	水平力
1	0.00	187.0	430.9	0.00	-1072.3	-69.4
2	0.50	401.8	427.3	0.50	-1106.5	-66.5
3	1.00	613.3	418.0	1.00	-1138.1	-59.5
4	1.50	809.1	336.5	1.50	-1158.4	-1.8
5	2.00	943.8	202.2	1.51	-1158.4	0.0
6	2.50	1012.3	74.0	1.51	-1158.4	0.0
7	2.82	1024.0	0.0			
8	2.82	1024.0	0.0			

注：1、土深 0 处的内力见桩基截面效应组合表(表 30_2)。

2、表中车辆荷载为“恒＋2 辆边孔河心向”加载，车道荷载为“恒＋2 道双孔河岸向”加载。

土中最大弯矩截面内力合计表(表 35)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱				1号	2号
		低水位		设计水位		低水位		设计水位			
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
恒载 1	无梁填土	180	134	129	134	180	134	129	134	3.43	3.43
恒载 2	架梁填土	588	98	537	98	588	98	537	98	3.83	3.83
恒＋1 辆	双孔河心向	1524	535	820	609	1493	535	789	609	3.23	3.23
	边孔河心向	1533	623	828	653	1503	623	797	653	3.01	3.01
	双孔河岸向	1374	-265	657	-215	1344	-265	627	-215	4.07	4.07
	搭板河岸向	1167	-291	663	-227	1137	-291	633	-227	4.07	4.07
恒＋2 辆	双孔河心向	1678	594	1082	656	1647	594	1051	656	3.21	3.21
	边孔河心向	1687	703	1090	729	1657	703	1060	729	2.97	2.97
	双孔河岸向	1831	-644	1220	-563	1800	-644	1190	-563	1.38	1.38
	搭板河岸向	1578	-706	1145	-602	1548	-706	1114	-602	1.36	1.36
恒＋1 道	双孔河心向	1650	397	798	534	1620	397	768	534	3.68	3.68
	边孔河心向	1655	611	823	648	1625	611	792	648	3.04	3.04
	双孔河岸向	1549	-370	649	-265	1518	-370	618	-265	4.08	4.08
	搭板河岸向	1379	-350	655	-255	1348	-350	624	-255	4.08	4.08
恒＋2 道	双孔河心向	1838	424	1123	535	1808	424	1093	535	3.70	3.70
	边孔河心向	1838	689	1135	720	1808	689	1105	720	3.00	3.00
	双孔河岸向	2056	-897	1292	-727	2026	-897	1261	-727	1.31	1.31
	搭板河岸向	1845	-850	1227	-696	1814	-850	1197	-696	1.32	1.32

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、合计表中数据用于裂缝计算，内力值为代数和。

土中最大弯矩截面短期效应频遇组合表(表 35_1)

内　容	加载方式	1号柱				2号柱				1号	2号
		低水位		设计水位		低水位		设计水位			
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
恒载 1	无梁填土	180	134	129	134	180	134	129	134	3.43	3.43

恒载 2	架梁填土	588	98	537	98	588	98	537	98	3.83	3.83
	双孔河心向	1204	609	837	646	1174	609	807	646	3.04	3.04
	边孔河心向	1208	653	841	669	1178	653	811	669	2.95	2.95
恒＋1 辆	双孔河岸向	1042	-215	670	-190	1012	-215	640	-190	4.06	4.06
	搭板河岸向	942	-226	673	-196	912	-226	643	-196	4.06	4.06
	双孔河心向	1281	687	966	718	1251	687	936	718	3.01	3.01
	边孔河心向	1285	742	970	755	1254	742	939	755	2.91	2.91
恒＋2 辆	双孔河岸向	1413	-523	1091	-484	1383	-523	1061	-484	1.43	1.43
	搭板河岸向	1292	-552	1055	-502	1261	-552	1025	-502	1.42	1.42
	双孔河心向	1275	535	828	609	1244	535	798	609	3.23	3.23
	边孔河心向	1267	648	839	666	1237	648	808	666	2.96	2.96
恒＋1 道	双孔河岸向	1125	-265	666	-215	1095	-265	635	-215	4.07	4.07
	搭板河岸向	1043	-255	669	-209	1013	-255	638	-209	4.07	4.07
	双孔河心向	1370	594	988	656	1340	594	958	656	3.21	3.21
	边孔河心向	1358	735	992	750	1327	735	961	750	2.92	2.92
恒＋2 道	双孔河岸向	1524	-645	1127	-563	1493	-645	1097	-563	1.38	1.38
	搭板河岸向	1421	-621	1096	-547	1391	-621	1065	-547	1.39	1.39
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、频遇组合用于裂缝计算。频遇值系数：汽车 0.7，人群 1，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

2、裂缝宽度计算用户选择不计入冲击力，表中内力未计入冲击力。

土中最大弯矩截面长期效应准永久组合表(表 35_2)

		1 号柱				2 号柱				1 号	2 号
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位			
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
恒载 1	无梁填土	180	134	129	134	180	134	129	134	3.43	3.43
恒载 2	架梁填土	588	98	537	98	588	98	537	98	3.83	3.83
	双孔河心向	1076	641	845	662	1046	641	814	662	2.97	2.97
	边孔河心向	1078	667	847	675	1048	667	816	675	2.92	2.92
恒＋1 辆	双孔河岸向	910	-193	676	-179	879	-193	645	-179	4.05	4.05
	搭板河岸向	852	-200	677	-182	822	-200	647	-182	4.05	4.05

	双孔河心向	1122	727	920	745	1091	727	889	745	2.93	2.93
	边孔河心向	1123	758	922	766	1093	758	891	766	2.88	2.88
恒+2 辆	双孔河岸向	1245	-473	1039	-450	1215	-473	1009	-450	1.46	1.46
	搭板河岸向	1176	-489	1019	-461	1146	-489	988	-461	1.45	1.45
	双孔河心向	1118	597	839	641	1087	597	809	641	3.07	3.07
	边孔河心向	1112	663	845	674	1082	663	815	674	2.93	2.93
恒+1 道	双孔河岸向	957	-222	673	-193	926	-222	642	-193	4.06	4.06
	搭板河岸向	910	-217	675	-190	880	-217	644	-190	4.06	4.06
	双孔河心向	1174	672	933	709	1144	672	903	709	3.03	3.03
	边孔河心向	1165	754	934	763	1135	754	904	763	2.89	2.89
恒+2 道	双孔河岸向	1309	-542	1060	-495	1279	-542	1030	-495	1.42	1.42
	搭板河岸向	1250	-529	1042	-487	1220	-529	1012	-487	1.43	1.43
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、准永久组合用于裂缝计算。准永久值系数：汽车 0.4，人群 0.4，制动力＋温度(或摩阻)力等 1，等代土压力 1。

土中最大弯矩截面效应组合表(表 36_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

		1 号柱				2 号柱					
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		柱 1	柱 2
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
恒载 1	无梁填土	311	404	260	404	311	404	260	404	2.48	2.48
恒载 2	架梁填土	871	344	820	344	871	344	820	344	2.64	2.64
	双孔河心向	2235	801	1008	859	2199	801	971	859	2.95	2.95
	边孔河心向	2231	869	1013	892	2194	869	976	892	2.90	2.90
恒+1 辆	双孔河岸向	2402	-772	1160	-596	2366	-772	1123	-596	1.43	1.43
	搭板河岸向	2035	-863	1168	-639	1998	-863	1132	-639	1.42	1.42
	双孔河心向	2512	875	1465	923	2475	875	1429	923	2.95	2.95
	边孔河心向	2505	958	1467	978	2468	958	1431	978	2.88	2.88
恒+2 辆	双孔河岸向	2657	-958	1597	-813	2620	-958	1560	-813	1.64	1.64
	搭板河岸向	2203	-1070	1461	-885	2167	-1070	1425	-885	1.61	1.61
	双孔河心向	2203	687	993	801	2167	687	956	801	3.04	3.04
	边孔河心向	2148	860	1008	888	2111	860	972	888	2.90	2.90
恒+1 道											

	双孔河岸向	2398	-981	1158	-696	2361	-981	1121	-696	1.39	1.39
	搭板河岸向	2158	-930	1162	-672	2122	-930	1126	-672	1.40	1.40
	双孔河心向	2474	733	1447	827	2438	733	1411	827	3.10	3.10
	边孔河心向	2403	947	1436	971	2366	947	1399	971	2.89	2.89
恒+2 道											
	双孔河岸向	2653	-1215	1600	-979	2617	-1215	1564	-979	1.57	1.57
	搭板河岸向	2356	-1151	1509	-938	2320	-1151	1473	-938	1.59	1.59
内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

2、分项系数取值：混凝土和圬工结构重力 1.2，永久土侧压力河心向 1.4、河岸向 1，水的浮力 1，其他分项系数见冲刷线截面计算表。

土中最大弯矩截面效应组合表(表 36_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1，土重 1)

		1 号柱				2 号柱					
内　容	加载方式	低水位		设计水位		低水位		设计水位		柱 1	柱 2
		Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深
恒载 1	无梁填土	264	427	213	427	264	427	213	427	2.43	2.43
恒载 2	架梁填土	734	377	683	377	734	377	683	377	2.54	2.54
	双孔河心向	1545	846	816	904	1515	846	785	904	2.88	2.88
	边孔河心向	1545	914	820	938	1515	914	790	938	2.84	2.84
恒+1 辆											
	双孔河岸向	1677	-715	935	-540	1647	-715	904	-540	1.46	1.46
	搭板河岸向	1474	-806	949	-583	1444	-806	918	-583	1.44	1.44
	双孔河心向	1699	919	1096	968	1668	919	1066	968	2.89	2.89
	边孔河心向	1698	1004	1099	1024	1667	1004	1069	1024	2.82	2.82
恒+2 辆											
	双孔河岸向	1812	-902	1198	-757	1782	-902	1168	-757	1.68	1.68
	搭板河岸向	1562	-1014	1124	-829	1531	-1014	1094	-829	1.64	1.64
	双孔河心向	1706	728	809	846	1676	728	779	846	2.97	2.97
	边孔河心向	1668	905	822	934	1638	905	792	934	2.84	2.84
恒+1 道											
	双孔河岸向	1860	-924	939	-640	1829	-924	908	-640	1.42	1.42
	搭板河岸向	1688	-873	946	-615	1658	-873	916	-615	1.43	1.43
	双孔河心向	1899	774	1152	871	1869	774	1121	871	3.03	3.03
	边孔河心向	1850	993	1145	1017	1820	993	1114	1017	2.83	2.83
恒+2 道											
	双孔河岸向	2040	-1158	1272	-923	2009	-1158	1241	-923	1.59	1.59
	搭板河岸向	1827	-1095	1206	-882	1797	-1095	1176	-882	1.61	1.61

内　容	加载方式	Nmax	M	Nmin	M	Nmax	M	Nmin	M	土深	土深

注：1、表中数据用于承载力(即钢筋面积)计算，内力值已计入荷载分项系数(见 2015 通用桥规 4.1.5 条)。

土中最大弯矩截面配筋表(表 37)

内　容	最不利布载	轴力	弯矩	裂缝 C2	偏心距系数	筋面积	裂缝 mm	筋根数	采用根数	筋拉应力
偏心受压抗弯	恒＋1 辆边孔河心向设水位,2 号柱,砼 1	790	938	-	1.0215	40.1	-	9	20	-
轴心受压抗压	各种工况配筋均为 0	311	-	-	-	0.0	-	0	20	-
2018 规范抗裂	恒＋2 辆边孔河心向设水位,2 号柱	939	755	1.500	1.0000	39.3	0.1920	8	20	171.6
2004 抗裂参考	恒＋2 辆边孔河心向设水位,2 号柱	939	755	1.500	1.0000	39.3	0.1978	8	20	125.3
汇　总	-	-	-	-	-	40.1	-	9	20	-

注：1、“偏心受压抗弯和轴心受压抗压”由效应组合表(已计入荷载分项系数)计算钢筋面积(cm2)和钢筋根数，

“抗裂”由短期频遇组合表计入频遇值系数，长期准永久组合表计入准永久值系数计算钢筋面积和根数，钢筋应力单位 MPa。

2、裂缝宽度限值 0.2mm。桩截面直径 1.2m，主筋种类 HRB400，主筋直径 25mm，保护层 8.8cm。重要性系数 r0＝1.1。

3、箍筋种类 HPB300，箍筋直径 10mm，间距 15cm。混凝土强度等级 C30，钢筋表面系数 C1 值 1，桩输入钢筋根数 20 根。

4、偏心受压抗弯配筋，2018 规范α＝0.2557、面积＝40.1cm2，2004 规范ξ＝0.1954、η＝1.02、面积＝40.3cm2；轴心抗压稳定系数φ＝1。

5、冲刷线截面的抗弯轴力 959.3kN、弯矩 158.7kNm、水平力 399.7kN，抗裂轴力 1113.1kN、弯矩 95.1kNm、水平力 334.6kN。

6、抗弯轴力(土深 2.84m)＝959.3＋(桩重－桩浮力－摩阻力×摩阻扣除系数)×恒载分项系数＝959.3＋(83.5－0－253.1×1)×1＝789.6kN。

7、抗裂轴力(土深 2.89m)＝1113.1＋桩重－桩浮力－摩阻力×摩阻扣除系数＝1113.1＋84.9－0－258.5×1＝939.5kN。

8、短期效应频遇组合的轴力 939kN，长期效应准永久组合的轴力 891kN，C2＝1＋0.5×891.411／939.472＝1.474，

短期效应频遇组合的弯矩 755kNm，长期效应准永久组合的弯矩 766kNm，C2＝1＋0.5×765.705／754.767＝1.507，恒载与活载 M 反号则 C2 取 1.5。采用 C2 值 1.5。

9、计算裂缝的钢筋类型为带肋钢筋，钢筋直径系数 1，见钢筋砼规范 6.4.3 条，焊接钢筋骨架(9.3.11 条)的钢筋直径乘以 1.3，其他为 1。

10、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362--2018)9.1.12 条，主筋最小配筋率 0.5%，最少钢筋不应少于 12 根。

11、采用钢筋根数取用户输入的钢筋 20 根、计算的钢筋 9 根、最小配筋百分率钢筋 12 根、圆截面纵向普通钢筋数量不少于 8 根的较大值得到。

12、按偏心受压计算的全截面钢筋 40.1cm2(9 根)大于按轴心受压计算的 0cm2(0 根)，偏心受压控制钢筋。

13、表中配筋计算时杆件的计算长度 L0 计算方法如下：

L0＝A×(ALS＋B)＝0.7×(1.2＋8.17)＝6.56m，单排桩反算的杆件计算长度系数＝6.56／1.2＝5.47，

式中：A＝0.7，单排桩：非嵌岩桩且 H＜B 取 A＝1，嵌岩桩或 H≥B 取 A＝0.7；双排或多排桩：非嵌岩桩且 H＜B 取 A＝0.7，嵌岩桩或 H≥B 取 A＝0.5，

B＝8.17 取桩长(不含冲刷和嵌岩深)H＝15.2 与 4／α的较小值，ALS＝1.2 单排桩的柱顶与冲刷线距离(无冲刷以地面线代替)。

14、按 2018 公路规范计算承载力：

㈠由 5.3.8-1 式 r0×Nd≤Nud＝α謦 cd 謦?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)謦 sd 謦 s 得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝(α謗 cd 譆?1－sin(2πα)／(2πα)＋(α－αt)謗 sd 譆 s)／r0

＝[0.255692×13.8×11309.733553×(1－sin(2×π?.255692)／(2×π?.255692))＋(0.255692－0.738617)×330×40.143064]／10／1.1

＝789.58kN，

或由 5.3.8-2 式 r0×Nd×η謭 0 ≤Mud＝2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π得到：

偏心受压的抗压承载力 Ndj＝[2／3×fcd×A×r×sin(πα)^3／π＋fsd×As×rs×(sin(πα)＋sin(παt))／π]／10／r0／η／e0

＝[2／3×13.8×11309.73355×60×sin(π?.25569)^3／π＋330×40.14306×51.2×(sin(π?.25569)＋sin(π?.73862))／π]／10／r0／η／e0

＝(740595.97482＋313388.76753)／10／1.1／1.02153／118.79397

＝789.58kN，

偏心受压的抗弯承载力 Mdj＝Ndj×e0＝789.578kN×118.794cm／100＝937.97kNm，

式中：初始偏心距 e0＝截面弯矩／截面轴力＝937.9716／789.5784＝1.1879m＝118.79cm，

偏心距增大系数η，第 5.3.9 条：长细比＝构件的计算长度／回转半径＝656.2049／30＝21.8735＞17.5，偏心距增大系数η计算如下：

η＝1＋1／(1300×e0／h0)×(L0／h)^2×ζ1?ζ2＝1＋1／(1300×118.793974／111.2)×(656.204854／120)^2×1×1＝1.021532，(5.3.9-1 式)

ζ1＝0.2＋2.7×e0／h0＝0.2＋2.7×118.793974／111.2＝3.084386，ζ1 大于 1 则取 1，(5.3.9-2 式)

ζ2＝1.15－0.01×L0／h＝1.15－0.01×656.204854／120＝1.095316，ζ2 大于 1 则取 1，(5.3.9-3 式)

5.3.9 条计算η的 e0 轴向力对截面重心轴的偏心矩，不得小于 2cm 和偏压方向截面最大尺寸的 1/30 的两者之间的较大值 4cm，取初始偏心距 118.793974cm，

㈡由 5.3.1 式 r0×Nd×≤0.9×φ?fcd 譆＋fsd'×As')得到：

轴心受压的抗压承载力 Ndj＝0.9×φ?fcd 譆＋fsd'×As')／r0

＝0.9×1×(13.8×11309.7336＋330×0)／10／1.1＝12769.72kN，

上式构件毛截面面积 A，因钢筋配筋率不大于 3%，则 A 不扣除纵向钢筋的截面面积。

由表 5.3.1 差值计算稳定系数φ，构件计算长度／圆形截面直径＝656.2／120＝5.47 小于 7，φ＝1。

㈢轴心受压公式计算的钢筋面积 0cm2 小于偏心受压公式计算的钢筋面积 40.1431cm2，偏心受压控制计算。

15、按 2018 公路规范计算的裂缝结果，其裂缝宽度公式：

Wcr＝C1×C2×C3×σss／Es×[(c＋d)／(0.36＋1.7×ρte)]　(6.4.3 式)

＝1×1.5×0.75×171.563／200000×[(50＋25)／(0.36＋1.7×0.01)]＝0.192≤0.200mm，裂缝宽度通过，式中

拉筋应力σss＝0.6×(ηs 謭 0／r－0.1)^3×Ns／[(0.45＋0.26×rs／r)×(ηs 謭 0／r＋0.2)^2×As](偏心受压 6.4.4-9 式)＝171.563MPa(或 N/mm2)

ηs＝1，当 L0／(2r)＝656.205／120＝5.4684≤14.0，ηs 取 1

e0＝803.4mm，r＝600mm，Ns＝939471.8N，rs＝512mm，As＝3927mm2

有效配筋率 Pte＝β譆 s／[Pi×(R×R－r1×r1)](6.4.5-2 式)＝0.4891×39.3／[3.1415×(60×60－42.4×42.4)]＝0.003393 ≤0.01 则取 0.01

β＝(0.4＋2.5×P)×[1＋0.353／(E0／R)^2](6.4.5-4 式)＝(0.4＋2.5×0.00347)×[1＋0.353／(803.4／600)^2]＝0.4891

E0＝ηs 謥／N＝1×754.8／939.5＝0.8034m＝803.4mm。

16、2004 公路规范的裂缝宽度公式(参考对比)：

Wf＝C1×C2×[0.03＋σss／Es×(0.004×d／P＋1.52×a)]　(6.4.5-1 式)

＝1×1.5×[0.03＋125.3／200000×(0.004×25／0.003472＋1.52×88)]＝0.198≤0.200mm，裂缝宽度验算通过，式中

拉筋应力σss＝[59.42×Ns／(Pi×r×r)／MK×(2.8×ηs 謂 0／r－1)－1.65]／[P^(2／3)](偏心受压 6.4.5-2 式)＝125.303MPa(或 N/mm2)

Ns＝939471.8，r＝600，MK＝30，ηs＝1，e0＝803.4，P＝0.00347222

配筋率 P＝As／A＝3927／1130973.4＝0.003472

偏心距增大系数 1，裂缝钢筋根数 8，裂缝钢筋面积＝39.27cm2，钢筋配筋率ρ＝0.003472，钢筋拉应力＝125.3MPa。

土中最大弯矩截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 37_1)--恒载受力不利的分项系数(砼和圬工 1.2，土重 1.2)

内　容	加载方式	1 号柱				2 号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
		筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
恒载 1	无梁填土	15.7	0.1934	17.3	0.1917	15.7	0.1934	17.3	0.1917
恒载 2	架梁填土	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	双孔河心向	0.0	-	27.7	0.2579	0.0	-	28.7	0.2566

	边孔河心向	0.0	-	30.1	0.2601	0.0	-	31.1	0.2589
恒+1 辆	双孔河岸向	0.0	-	3.2	0.2443	0.0	-	4.3	0.2429
	搭板河岸向	0.0	-	6.2	0.2481	0.0	-	7.3	0.2467
	双孔河心向	0.0	-	19.5	0.2773	0.0	-	20.6	0.2761
	边孔河心向	0.0	-	23.9	0.2803	0.0	-	24.9	0.2791
恒+2 辆	双孔河岸向	0.0	-	7.0	0.2758	0.0	-	8.0	0.2745
	搭板河岸向	11.6	0.3108	16.6	0.2751	12.6	0.3094	17.7	0.2738
	双孔河心向	0.0	-	23.7	0.2536	0.0	-	24.7	0.2523
	边孔河心向	0.0	-	29.9	0.2597	0.0	-	31.0	0.2585
恒+1 道	双孔河岸向	0.0	-	10.8	0.2520	0.0	-	11.9	0.2507
	搭板河岸向	0.9	0.3031	8.8	0.2503	1.9	0.3017	9.8	0.2490
	双孔河心向	0.0	-	12.4	0.2712	0.0	-	13.5	0.2699
	边孔河心向	0.0	-	24.2	0.2789	0.0	-	25.2	0.2776
恒+2 道	双孔河岸向	13.0	0.3323	20.3	0.2850	13.8	0.3309	21.3	0.2838
	搭板河岸向	14.7	0.3194	19.5	0.2797	15.6	0.3181	20.5	0.2784

土中最大弯矩截面各工况偏心抗弯配筋面积表(续表 37_2)--恒载受力有利的分项系数(砼和圬工 1.0，土重 1.0)

		1 号柱				2 号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a
恒载 1	无梁填土	18.8	0.1947	20.4	0.1930	18.8	0.1947	20.4	0.1930
恒载 2	架梁填土	0.5	0.2053	2.1	0.2034	0.5	0.2053	2.1	0.2034
	双孔河心向	11.1	0.2759	36.8	0.2545	12.0	0.2748	37.7	0.2535
	边孔河心向	16.6	0.2797	39.3	0.2567	17.4	0.2786	40.1	0.2557
恒+1 辆	双孔河岸向	0.0	-	5.9	0.2308	0.0	-	6.8	0.2297
	搭板河岸向	10.0	0.2709	8.6	0.2352	10.9	0.2698	9.5	0.2341
	双孔河心向	12.7	0.2855	33.6	0.2673	13.5	0.2844	34.5	0.2663
	边孔河心向	19.6	0.2897	38.0	0.2705	20.5	0.2886	38.8	0.2695
恒+2 辆	双孔河岸向	8.1	0.2888	14.2	0.2577	8.9	0.2876	15.1	0.2566
	搭板河岸向	24.2	0.2854	22.0	0.2599	25.0	0.2844	22.8	0.2589

	双孔河心向	0.0	-	32.5	0.2504	0.0	-	33.4	0.2494
	边孔河心向	12.4	0.2836	38.9	0.2565	13.2	0.2825	39.7	0.2555
恒+1 道	双孔河岸向	8.6	0.2917	13.1	0.2397	9.5	0.2905	14.0	0.2386
	搭板河岸向	9.2	0.2826	11.0	0.2379	10.1	0.2815	12.0	0.2368
	双孔河心向	0.0	-	24.4	0.2635	0.0	-	25.3	0.2624
	边孔河心向	14.5	0.2946	36.1	0.2716	15.4	0.2935	37.0	0.2706
恒+2 道	双孔河岸向	23.4	0.3084	25.0	0.2706	24.2	0.3073	25.9	0.2696
	搭板河岸向	23.7	0.2984	23.7	0.2660	24.5	0.2973	24.6	0.2650

内　容	加载方式	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a	筋面积	比值 a

土中最大弯矩截面各工况抗裂配筋表(续表 37_3)

		1 号柱				2 号柱			
		低水位		设计水位		低水位		设计水位	
内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
恒载 1	无梁填土	9.8	117.0	9.8	136.4	9.8	117.0	9.8	136.4
恒载 2	架梁填土	4.9	26.1	4.9	32.4	4.9	26.1	4.9	32.4

	双孔河心向	24.5	165.0	34.4	164.3	24.5	168.3	34.4	167.4
	边孔河心向	29.5	155.4	34.4	172.7	29.5	158.3	34.4	175.9
恒+1 辆	双孔河岸向	4.9	92.4	4.9	139.6	4.9	97.9	4.9	148.8
	搭板河岸向	4.9	129.1	4.9	148.3	4.9	136.2	4.9	157.7
	双孔河心向	29.5	162.2	39.3	156.6	29.5	165.1	39.3	159.3
	边孔河心向	34.4	158.6	39.3	168.8	34.4	161.2	39.3	171.6
恒+2 辆	双孔河岸向	14.7	177.5	19.6	146.9	14.7	181.6	19.6	150.6
	搭板河岸向	19.6	162.1	19.6	162.1	19.6	165.6	19.6	166.0
	双孔河心向	19.6	154.2	29.5	176.0	19.6	157.7	34.4	154.0
	边孔河心向	24.5	177.2	34.4	171.9	29.5	150.4	34.4	175.1
恒+1 道	双孔河岸向	4.9	146.3	9.8	93.2	4.9	153.2	9.8	98.6
	搭板河岸向	4.9	149.9	4.9	175.5	4.9	157.2	9.8	92.9
	双孔河心向	19.6	176.8	34.4	153.3	24.5	144.3	34.4	156.2
	边孔河心向	29.5	175.0	39.3	165.3	29.5	177.9	39.3	168.0
恒+2 道	双孔河岸向	19.6	187.5	24.5	151.2	24.5	152.8	24.5	154.5

内　容	加载方式	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力	筋面积	筋应力
	搭板河岸向	24.5	149.0	24.5	147.0	24.5	151.9	24.5	150.3

基桩嵌岩或支承于岩面输入的数据(单位 kNm)

内　容	土层厚	透水性	摩阻力标准值 qik	单轴抗压强度标准值 frk	影响系数 C2
第 1 层土层	1.20	透水	15.00	-	-
第 2 层土层	2.40	透水	30.00	-	-
第 3 层土层	7.20	透水	75.00	-	-
第 4 层土层	4.40	透水	100.00	-	-
初拟桩端在第 5 层	10.00	不透水	150.00	30000.00	0.02

注：1、桩基重量计算：

冲刷线或地面线以上桩基重量计算当桩扣除重采用：

⑴、“桩端透水的水淹没部分按 10kN/m3 扣除，桩端不透水则不扣除桩重”。

①、桩端持力层不透水时，不计浮力，按桩基比重(26kN／m3)计算。

②、桩端透水时，水位以上桩重按桩基比重(26kN／m3)计算，水位以下桩重按 26－10＝16kN／m3 计算。

⑵、“与桩端透水无关，水淹没部分桩始终按浮力 10kN/m3 扣除桩重”。

本计算设计者采用第⑴种方法。

冲刷线或地面线以下桩基重量计算当桩扣除重采用：

⑴、“桩端透水的水淹没部分按输入值扣除，桩端不透水则不扣除桩重”，由桩端土层透水性和水位面计算。

①、桩端持力层不透水(值为 0)，不计浮力，按桩基比重(26kN／m3)计算。

②、当桩端持力层透水(值为非 0)，被水淹没的桩基将计入浮力，桩基重量计算采用的比重：26－10＝16kN／m3。

⑵、“与透水和水位无关，始终扣除桩重的一半”，则冲刷线以下按一半桩重(13kN／m3)计算。

⑶、“与透水和水位无关，置换土重作为扣除的桩重”，则冲刷线以下桩重分别扣除每层土的置换土容重。

本计算设计者采用第⑴种方法。

顺桥向桩长复核表(表 38)--嵌岩或支承岩面灌注桩

桩顶轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟桩长	初拟嵌岩深	复核桩长	复核嵌岩深	复核结果
2098.2	1.20	26.00	0.00	0.00	9997.80	18.00	2.80	15.20	0.00	满足

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端 C2	桩端 frk
初拟桩长	第 5 层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、表中桩顶轴力 2098.2kN，布载方式为“恒＋2 道双孔河心向加载低水位”。

2、表中“嵌岩深度”为竖向力验算得到，嵌岩深度若为负数指不需要嵌入岩石。

3、当输入的桩长小于 4／α，用户应按 2007《地基与基础》规范第 5.3.5 条岩面处弯矩另行计算嵌岩深度。

4、因为是嵌岩桩，计算时每层均按不透水考虑(尽管输入透水)。桩基重量按输入的桩长计算。

5、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

6、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

7、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

8、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

9、“复核桩长”取初拟桩长的桩端土层透水性、承载力计算，若调整初拟桩长改变了桩端所在土层，应重新计算。

复核桩长的摩阻力、桩基总重、桩基扣除重的计算表

桩基分段位置	土层厚度 L	qik 或 qni	摩阻力 KCs*u*L*qik	负摩阻力 KCs*u*L*qni	u*c2*h*frk	桩基总重	桩基扣除重
冲刷线距桩顶	0.000	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
第 1 层土层	1.200	15.00	-33.93	0.00	-	35.29	0.00

第 2 层土层	2.400	30.00	-135.72	0.00	-	70.57	0.00
第 3 层土层	7.200	75.00	-1017.88	0.00	-	211.72	0.00
第 4 层土层	4.400	100.00	-829.38	0.00	-	129.38	0.00
第 5 层岩层	0.000	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合　计	15.200	-	-2016.90	0.00	0.00	446.96	0.00

注：1、表中计算用于嵌岩或支承岩面钻挖孔灌注桩打入桩沉桩，单位：kN.m 制。

2、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)6.3.7 式，单桩轴向受压承载力特征值 Ra：

Ra＝c1×Ap×frk＋u×Σc2i 譏 i 譚 rki＋0.5×ζs 謇?Σli 譟 ik＝10178.76＋0＋0.5×0.5×2016.9＝10682.99kN。

式中：c1×Ap×frk＝0.3×1.131×30000＝10178.76kN。侧阻力系数ζs(KCs)由桩端的 frk＝30000kPa(30MPa)按表 6.3.7-2 得到ζs＝0.5。

3、桩底轴力 P＝桩顶轴力＋系数×负摩阻力＋桩基总重－桩基扣除重＝2098.21＋0＋446.96－0＝2545.17kN≤Ra。

4、表中摩阻力、桩基扣除重为负数表示作用力向上，桩顶轴力、桩基重量、负摩阻力为正数表示作用力向下，桩基周长 u＝3.77m。

5、表中影响系数 c2[5 层]＝0.024，单轴抗压强度标准值 frk[5 层]＝30000kPa。

6、表中冲刷线距桩顶表示地面线距桩顶。

顺桥向最小桩长计算表(表 38_1)--嵌岩或支承岩面灌注桩

桩顶轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟嵌岩深	最小桩长	复核嵌岩深
2098.2	1.20	26.00	0.00	0.00	9997.80	2.80	15.20	0.00

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端 C2	桩端 frk
最小桩长	第 5 层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

2、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

3、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

4、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

5、“最小桩长”与“复核桩长”的桩端所在土层一致，其桩长计算结果也一致。

每个分段的高度、惯性矩、混凝土弹性模量、变位弹性模量计算表

内　容	高　度	惯性矩	混凝土等级	混凝土弹性模量	变位弹性模量	土中变位弹性模量
盖　梁	1.200	2.0471	C35	31500000	26775000	-
台　柱	0.000	0.1018	C35	31500000	26775000	-
桩　基	0.000	0.1018	C30	30000000	25500000	25500000

注：1、计算土中位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数 0.8，计算冲刷线以上位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数 0.85。

2、表中柱的惯性矩指 1 根柱的惯性矩，盖梁为整个墩台除以 2 根柱得到的惯性矩。

台顶位移计算表(表 39)

布载方式	最不利	盖梁高	柱高	盖梁惯矩	柱惯矩	桩惯矩	桩冲刷深	水平力	弯矩	顶移 cm	冲移 cm	冲转角`4
1 辆车辆	边孔加载	1.20	0.00	2.0471	0.1018	0.1018	0.00	177	-283	0.481	0.350	10.9566
2 辆车辆	边孔加载	1.20	0.00	2.0471	0.1018	0.1018	0.00	206	-295	0.540	0.391	12.3920
1 列车道	边孔加载	1.20	0.00	2.0471	0.1018	0.1018	0.00	177	-293	0.475	0.346	10.7861
2 列车道	边孔加载	1.20	0.00	2.0471	0.1018	0.1018	0.00	206	-308	0.533	0.387	12.1813

注：1、计算土中位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数0.8，计算冲刷线以上位移的混凝土抗弯弹性模量折减系数0.85。

2、表中桩冲刷深指桩顶以下的冲刷深度。

3、表中转角^4：指转角位移(弧度)，其中“^4”表示转角值应乘以10的-4次方。

4、表中“弯矩”未计入冲击力影响。

5、人群荷载不加载。

6、车道荷载已计入台后填土和车道等代土层的土压力引起的位移，对台帽顶的弯矩、水平力分别为56.97kNm、95.71kN。

7、车辆荷载已计入台后填土和车辆等代土层的土压力引起的位移，对台帽顶的弯矩、水平力分别为56.97kNm、95.71kN。

8、未计入台前溜坡土压力引起的位移。

9、表中水平力作用在支座顶面，其值见“支座水平力表(表5)”，弯矩由支座竖直力引起，其值见“每个柱作用力表(表7)”。

2辆车辆边孔加载分段位移计算表(续表39，该布载方式墩台顶发生最大位移)

分段名	截面高	截面宽	惯矩Ih	弹模Eh	高度L	段顶力H	段顶矩M	均载Q1	均载Q2	平位移X	转角位移F	累计X:cm	累计F:弧度	验算结果
盖　梁	1.700	10.000	2.0471	26775000	1.200	206.3	-295.2	92.2	126.6	-0.000123	-0.00000322	0.539941	0.00123598	满足
台　柱	圆截面	1.200	0.1018	26775000	0.000	337.6	27.0	43.0	43.0	0.000000	0.00000000	0.391360	0.00123920	-
桩顶至冲刷	圆截面	1.200	0.1018	25500000	0.000	337.6	27.0	43.0	43.0	0.000000	0.00000000	0.391360	0.00123920	-
冲刷线截面	-	-	-	-	-	337.6	27.0	-	-	-	-	0.391360	0.00123920	满足

注：1、单位：高度m，惯矩m4，弹模MPa，弯矩kNm，水平力kN，土压力kN/m，顶位移cm，顶转角弧度×10E-4。

2、分段顶弯矩、水平力指恒载和2列车道荷载共同作用下(含土压力和制动力温度力等)的内力。

3、段顶土压力、段底土压力指台后土压力和2列车道等代土压力共同作用下土压强度与分段宽度的乘积。

4、段顶力H、段顶矩M指各分段的顶面作用的1根柱水平力kN、弯矩kNm，水平力作用在支座顶面，支座高度0m，未计冲击力和土压力。

5、分段顶弯矩M＝上部恒载、活载的支座竖直力引起的弯矩＋水平力乘以截面与盖梁顶面的距离，例如柱分段顶弯矩＝-295.2＋206.3×1.2＝-47.7kNm。

6、均载Q1、均载Q2指分段顶截面和底截面处且已经计入分段计算宽度的均布荷载，一般由土压力引起，单位kN/m。

7、水平位移X指分段自身水平位移(cm)，X＝H×L^3/3/(Eh×Ih)＋M×L^2/2/(Eh×Ih)＋(11×Q1＋4×Q2)×L^4/(120×Eh×Ih)。

8、转角位移F指分段自身转角位移(弧度)，F＝H×L^2/2/(Eh×Ih)＋M×L/(Eh×Ih)＋(3×Q1＋Q2)×L^3/(24×Eh×Ih)。

9、累计位移即分段顶累计水平位移＝分段底累计水平位移＋分段底累计转角位移×分段高度L＋分段自身水平位移X。

10、累计转角即分段顶累计转角位移＝分段底累计转角位移＋分段自身转角位移F。

11、混凝土抗弯弹性模量已计入折减系数0.85，表中柱(或桩)的惯性矩指1根柱(或桩)的惯性矩，盖梁、系梁为整个桥台除以2根柱得到的惯性矩。

12、墩台顶位移85规范规定不宜超过0.5×√(跨径＝14m)＝1.87cm；基础规范(JTG 3363--2019)表L.0.4(90页)、L.0.7-5(94页)无规定，不影响正常使用即可。

13、据《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)表L.0.2-1地面处位移最大值不应超过6mm，验算冲刷线位移，供参考。

14、台前溜坡引起的位移很小未计入。

横桥向桩长计算

横桥向盖梁底内力表(表51)

内　容	横向布载方式	弯　矩	竖 直 力	水 平 力
恒　载	边孔加载	-88	2128	0
人　群	向 左 偏	0	0	0
	向 右 偏	0	0	0
1辆车辆	向 左 偏	-1336	431	0
	向 右 偏	1336	431	0
2辆车辆	向 左 偏	-1114	718	0
	向 右 偏	1114	718	0
1列车道	向 左 偏	-1704	550	0
	向 右 偏	1704	550	0
2列车道	向 左 偏	-1420	916	0
	向 右 偏	1420	916	0

注：1、顺桥向为双孔布载。已经计入车道横向折减系数影响值。

2、表中未计入冲击力，1列车道双孔加载顺桥向冲击力竖直力206.14，冲击力弯矩-99.19。

3、表中未计入冲击力，1辆车辆双孔加载顺桥向冲击力竖直力161.66，冲击力弯矩-47.84。

4、恒载弯矩包括：上部M＝0、耳墙M＝0、管线设施M＝-88.2kNm。

横桥向盖梁底内力合计表(表52)

内　容	横向布载方式	弯　矩	竖 直 力	水 平 力
恒＋1辆	向 左 偏	-1425	2559	0
	向 右 偏	1248	2559	0
恒＋2辆	向 左 偏	-1202	2846	0
	向 右 偏	1025	2846	0
恒＋1道	向 左 偏	-1792	2677	0
	向 右 偏	1616	2677	0
恒＋2道	向 左 偏	-1508	3044	0
	向 右 偏	1332	3044	0

注：1、计算桩变形系数α的横桥向作用一根桩计算宽度b1＝1.98m。

当d≥1.0m由L.0.1-1式，b1=k×kf(d+1)=1×0.9×(1.2+1)=1.98≤2d=2×1.2=2.4，

式中：平行于计算方向的桩间净距L1=5.8-1.2=4.6≥0.6h1=0.6×3(d+1)=0.6×3×(1.2+1)=3.96(并＜0.6×桩入土深15.2)，按L.0.1-3式，桩间影响系数k取1，

桩形状换算系数Kf，桩基为圆形截面取0.9。

2、多排桩计算时，中间数据ρPP＝1972628kN/m，ρHH＝265508kN/m，ρHM＝566106kN/弧度(或kNm/m)，ρMM＝1809576kNm/弧度。

3、冲刷线(冲刷段桩长为0)以下φ/4扩散到桩端处底面积(嵌岩桩为桩底面积)A0＝1.13lm2。

4、桩端竖向地基系数C0＝15000000kN/m3，由《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)附录L表L.0.2-2插值计算，其中frk＝30MPa。Kh＝0.9961。

横桥向桩顶截面内力合计表(表54)

内容	横向加载方式	轴力 max	轴力 min	弯矩
	向 左 偏	1516	1042	25
恒＋1 辆				
	向 右 偏	1487	1072	22
	向 左 偏	1623	1223	21
恒＋2 辆				
	向 右 偏	1594	1252	18
	向 左 偏	1637	1040	31
恒＋1 道				
	向 右 偏	1607	1070	28
	向 左 偏	1773	1271	26
恒＋2 道				
	向 右 偏	1743	1300	23

注：1、横桥向柱顶截面内力计算视盖梁为承台进行桩基的内力分配计算。

横桥向桩冲刷线截面内力合计表(表 63)

内容	横向加载方式	轴力 max	轴力 min	弯矩
	向 左 偏	1516	1042	25
恒＋1 辆				
	向 右 偏	1487	1072	22
	向 左 偏	1623	1223	21
恒＋2 辆				
	向 右 偏	1594	1252	18
	向 左 偏	1637	1040	31
恒＋1 道				
	向 右 偏	1607	1070	28
	向 左 偏	1773	1271	26
恒＋2 道				
	向 右 偏	1743	1300	23
最大桩顶反力	“2 列车道荷载向左偏”	1773	-	-

注：1、横桥向柱顶截面内力计算视盖梁为承台进行桩基的内力分配计算。

横桥向桩长复核表(表 70)--嵌岩或支承岩面灌注桩

桩顶轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟桩长	初拟嵌岩深	复核桩长	复核嵌岩深	复核结果
1772.8	1.20	26.00	0.00	0.00	9997.80	18.00	2.80	15.20	0.00	满足

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端 C2	桩端 frk
初拟桩长	第 5 层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、表中桩顶轴力 1772.8kN，布载方式为“2 列车道荷载向左偏”

2、表中“嵌岩深度”为竖向力验算得到，嵌岩深度若为负数指不需要嵌入岩石。

3、当输入的桩长小于 4 / α，用户应按 2007《地基与基础》规范第 5.3.5 条岩面处弯矩另行计算嵌岩深度。

4、因为是嵌岩桩，计算时每层均按不透水考虑(尽管输入透水)。桩基重量按输入的桩长计算。

5、横桥向作用视盖梁为承台，按群桩计算得到桩顶最大反力。

6、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

7、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

8、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

9、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

10、“复核桩长”取初拟桩长的桩端土层透水性、承载力计算，若调整初拟桩长改变了桩端所在土层，应重新计算。

复核桩长的摩阻力、桩基总重、桩基扣除重的计算表

桩基分段位置	土层厚度L	qik或qni	摩阻力KCs*u*L*qik	负摩阻力KCs*u*L*qni	u*c2*h*frk	桩基总重	桩基扣除重
冲刷线距桩顶	0.000	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
第1层土层	1.200	15.00	-33.93	0.00	-	35.29	0.00
第2层土层	2.400	30.00	-135.72	0.00	-	70.57	0.00
第3层土层	7.200	75.00	-1017.88	0.00	-	211.72	0.00
第4层土层	4.400	100.00	-829.38	0.00	-	129.38	0.00
第5层岩层	0.000	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 计	15.200	-	-2016.90	0.00	0.00	446.96	0.00

注：1、表中计算用于嵌岩或支承岩面钻挖孔灌注桩打入桩沉桩，单位：kN.m制。

2、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363--2019)6.3.7式，单桩轴向受压承载力特征值Ra：

Ra=c1×Ap×frk+u×Σc2i 議i 諺rki+0.5×ζs 譽?Σli 譠ik=10178.76+0+0.5×0.5×2016.9=10682.99kN。

式中：c1×Ap×frk=0.3×1.131×30000=10178.76kN。侧阻力系数ζs(KCs)由桩端的frk=30000kPa(30MPa)按表6.3.7-2得到ζs=0.5。

3、桩底轴力P=桩顶轴力+系数×负摩阻力+桩基总重-桩基扣除重=1772.78+0+446.96-0=2219.74kN≤Ra。

4、表中摩阻力、桩基扣除重为负数表示作用力向上，桩顶轴力、桩基重量、负摩阻力为正数表示作用力向下，桩基周长u=3.77m。

5、表中影响系数c2[5层]=0.024，单轴抗压强度标准值frk[5层]=30000kPa。

6、表中冲刷线距桩顶表示地面线距桩顶。

横桥向最小桩长计算表(表70_1)--嵌岩或支承岩面灌注桩

桩顶轴力	桩径	桩比重	桩扣除比重	冲刷段桩长	桩顶下水位	初拟嵌岩深	最小桩长	复核嵌岩深
1772.8	1.20	26.00	0.00	0.00	9997.80	2.80	15.20	0.00

桩端采用	桩端处在	桩端土层	C1	桩端C2	桩端frk
最小桩长	第5层	不透水	0.300	0.024	30000.00

注：1、与桩端透水有关，桩端土层不透水，冲刷线以上桩重不计浮力，按比重计算桩重。

2、桩端土层不透水，冲刷线(或地面线)以下桩重不计浮力，按比重计算桩重。

3、“初拟嵌岩深”按初拟桩长与土层厚度、岩层所在土层等计算得到。

4、“复核嵌岩深”由单桩轴力、土层厚、土力学指标等计算得到。岩面处弯矩较小，未按抗弯能力计算“复核嵌岩深”。

5、“最小桩长”与“复核桩长”的桩端所在土层一致，其桩长计算结果也一致。

纵向加载影响线计算结果：

左孔计算跨径	左孔支距	右孔支距	右孔计算跨径
13.500	0.230	0.200	4.000

加载方式	设计荷载	梁板号	车轴坐标	轴 重	影响线值	横分系数	左支反力	右支反力

双孔加载	车辆荷载	0	0.930	30.00	0.0689	1.0000	2.07	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	3.930	120.00	0.2911	1.0000	34.93	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
双孔加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0500	1.0000	0.00	147.00
车辆左行驶合计				550.00			212.24+	147.00=359.24
左反力最大加载	车辆荷载	0	0.930	30.00	0.0689	1.0000	2.07	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	3.930	120.00	0.2911	1.0000	34.93	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	12.330	140.00	0.9133	1.0000	127.87	0.00
左反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0170	1.0000	142.39	0.00
车辆左行驶合计				550.00			354.63+	0.00=354.63
右反力最大加载	车辆荷载	0	2.330	30.00	0.1726	1.0000	5.18	0.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	5.330	120.00	0.3948	1.0000	47.38	0.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	6.730	120.00	0.4985	1.0000	59.82	0.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	13.730	140.00	1.0500	1.0000	0.00	147.00
右反力最大加载	车辆荷载	0	15.130	140.00	0.7000	1.0000	0.00	98.00
车辆左行驶合计				550.00			112.38+	245.00=357.38

加载方式	设计荷载 或均布载的-->	梁板号	集中力坐标	集中力或均布荷载	影响线值 影响峰值	横分系数 横分均值	左支反力	右支反力
双孔加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0500	1.0000	0.00	361.62
双孔加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00
双孔加载	车道均载右孔	0	4.200	10.50	1.0500	1.0000	0.00	23.15
合计							73.31+	384.77=458.08
左反力最大加载	车道集中力	0	13.730	344.40	1.0170	1.0000	350.27	0.00
左反力最大加载	车道均载左孔	0	13.730	10.50	1.0170	1.0000	73.31	0.00
合计							423.58+	0.00=423.58
右反力最大加载	车道集中力	0	13.730	324.00	1.0500	1.0000	0.00	340.20
右反力最大加载	车道均载右孔	0	4.200	10.50	1.0500	1.0000	0.00	23.15
合计							0.00+	363.35=363.35

未计入汽车冲击力。

读计算书注意事项：

1、墩台顶位移见“位移计算”表，85 规范规定不得大于[d]＝0.5×L^0.5；2018 规范未规定，不影响正常使用即可。

其中：L 为跨径，以米计；[d]以厘米计。

通常，排架柔性墩的墩顶位移很难满足上述规定，根据规范的注解说明，排架柔性墩在不影响正常使用的情况下，可不受 d＜[d]的限制。

2、柱的钢筋根数确定参见“柱顶截面配筋”和“柱底截面配筋”表。

3、桩的钢筋根数确定参见“冲刷线截面配筋”和“土中截面配筋”表。

4、桩长：确定参见“顺桥向桩长计算”和“横桥向桩长计算”表，输入的桩长应大于计算的桩长。

“顺桥向桩长计算”按横向分配计算最大柱顶内力后得到桩顶反力。

“横桥向桩长计算”视盖梁为承台进行桩的内力分配后(p1、p2、p3、p4)得到桩顶反力。

5、绘制桩柱钢筋构造图时，钢筋的截断或直通长度可参照如下方法确定；

摩擦桩：直通钢筋长度不得小于 4 / α＋2(米)，一般情况下桩长 20 米时，直通钢筋长度取 17～18 米左右，桩长 30 米时，直通钢筋长度取 25～27 米左右，被截断钢筋长度一般取直通钢筋长度(冲刷线以下)的 2 / 3 倍，但不得小于 2.5 / α＋2(米)。α为桩变形系数，点击【土不同深度内力】按钮，浏览土中最大弯矩组合计算表(表 23)可查找到该系数。

嵌岩桩：钢筋不截断，直通到底。

施 工 图 预 算

目　录

1、　预算编制说明……共 3 页

2、　工程项目清单预算表(01 表)……共 4 页

3、　人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表(02 表)……共 4 页

4、　建筑安装工程费计算表(03 表)……共 3 页

5、　综合费率计算表(04 表)……共 1 页

6、　综合费计算表(04-1 表)……共 3 页

7、　专项费用计算表(06 表)…… 共 1 页

8、　土地使用及拆迁补偿费计算表(07 表)…… …共 1 页

9、　工程建设其他费计算表(08 表)…… 共 1 页

10、　人工、材料、施工机械台班单价汇总表(09 表)…… 共 2 页

11、　分 项 工 程 预 算 表(21-2 表)…… 共 75 页

12、　施工机械台班单价计算表(24 表)…… 共 2 页

预算编制说明

一、建设项目设计文件的依据

1、交通运输部发布的《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）。

2、交通运输部发布的《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）。

3、通运输部发布的《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）。

4、广东省交通运输厅粤交基函[2019]544 号文“关于《公路工程建设项目投资估算编制办法》《公路工程建设项目概算预算编制办法》及配套指标定额补充规定的通知”、粤交基函[2022]67 号文“关于调整公路工程人工工日单价的通知”的规定。

5、交通运输部路网监测与应急处置中心关于进一步明确《公路工程建设项目概算预算编制办法》 及配套定额有关说明的函（交路网函[2021]165 号）。

6、交通运输部关于调整《公路工程建设项目投资估算编制办法》（JTG 3820-2018）和《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）中“税金”有关规定的公告（交通运输部 2019 年第 26 号公告）。

7、广东省交通运输厅粤交[2021]6 号文“广东省交通运输厅关于印发《广东省交通运输厅关于公路水运建设工程安全生产费用的管理办法》的通知 ”。

8、“广东省国土资源厅关于发印发广东省征地补偿保护标准（2016 年修订调整）的通知(粤国土资规字〔2016〕1 号)”及“梅州市人民政府关于公布实施征收农用地区片综合地价的公告（梅市府〔2024〕1 号）”。

9、国家发布的有关法律、法规等”。

10、广东省交通运输厅粤交基函[2019]908 号文“关于印发《广东省高速公路沿线绿化工程费用指标》的通知”。

11、广东省公路工程预算补充定额（2017）2018 格式及各省预算补充定额。

12、广东省的其他有关规定。

13、外业现场调查资料及本项目施工图设计文件等。

二、编制范围

丰顺县北斗镇 C026 线北江桥危桥改造工程，项目位于梅州市丰顺县北斗镇 C026 线上，现有桥梁中心桩号为 K0+084,原桥上部为 1×10m（石拱）+2×15m（石拱）+2×12m 板桥，桥面全宽 5.5m，桥面净宽 4.5m。由于原桥技术等级较低、宽度较小，且存在老化，开裂等情况，已经不能满足村民日渐提高的生活水平，严重影响村民的出行交通安全，当地政府和交通主管部门决定改建此桥梁。

拟重建的桥梁跨桩中心号：K0+084，桥梁起点桩号：K0+46.48，终点桩号：K0+121.52，上部结构采用 5×14m 钢筋混凝土现浇 T 梁结构，桥梁全长为 75.04m。两边人行道 2×1.5m，下部墩台均采用桩基接盖梁式墩台，钻孔灌注桩基础。工程投资预算由建筑安装工程用、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其它费、预备费及建设期贷款利息等组成。

三、各项费用取费标准和依据及说明

1、人工工资

根据广东省交通运输厅粤交基函[2022]67 号文“关于调整公路工程人工工

日单价的通知”的规定，梅州市为四类区，人工工资（含机械工）按每工日 129.08 元/工日计算；潜水组艘班单价按广东省水运工程现行相关标准执行。

2、材料价格

材料及商品混凝土价格根据广东交通造价信息网的“广东省交通建设工程主要材料信息价(2026 年 3 月、不含税)”所提供的材料单价，而且主要材料参考“丰顺县城区二 0 二五年第四季度建筑工程部分材料参考价格”的信息价确定。

3、机械台班费

通过输入人工、汽油、柴油、水电等单价由计算机根据交通运输部颁布的《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）及粤交基[2019]544 号规定自行计算编制。

4、工程措施费

①、冬季施工增加费：根据《概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）“全国冬季施工气温区划分表”，不计列冬季施工增加费。

②、雨季施工增加费：根据《概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）“全国雨季施工雨量区及雨季期划分表”按雨量区Ⅱ、雨季期 6 个月的费率计算。

③、夜间施工增加费：按《概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）规定的费率计算。

④、本项目不计行车干扰工程施工增加费。

⑤、本项目不计施工辅助费。

⑥、本项目不计工地转移费。

5、本项目不计企业管理费。

6、规费

规费指按法律、法规、规章、规程规定施工企业必须缴纳的费用。根据广东省交通运输厅粤交基函[2019]544 号文的通知规定，本项目的规费费率分别为：养老保险 14.0%、失业保险 0.80%、医疗保险（含生育保险）6.85%、工伤保险 0.50%、住房公积金 8.50%，规费费率合计 30.65%。

7、利润

利润系指施工企业完成所承包工程应取得的盈利。根据《编制办法》（JTG 3820-2018）文件规定，按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%计算。

8、税金

税金指国家税法规定应计入建筑安装工程造价的增值税销项税额。根据交通运输部 2019 年第 26 号公告文件规定，税金=（直接费+设备购置费+措施费+企业管理费+规费+利润）×9%计算。

9、专项费用包括施工场地建设费和安全生产费

①.施工场地建设费以施工场地计费基数，以累进方法乘以调整系数计算。

②. 安全生产费按建筑安装工程费的 1.5%计取。

10、土地使用及拆迁补偿费

根据外业调查的占地、拆迁数量，依据《广东省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》、“广东省国土资源厅关于发印发广东省征地补偿保护标准（2016 年修订调整）的通知(粤国土资规字〔2016〕1 号)”及“梅州市人民政府关于公布实施征收农用地区片综合地价的公告（梅市府〔2024〕1 号）”及“关于印发《丰顺县征收地上附着物和青苗补偿办法》的通知（丰府〔2024〕28 号）”等相关文件计算。而且征用耕地的青苗补偿费及其他各项税、费已综合计算在各项土地的补偿金额中。

11、本工程路灯用电由原有路灯配电箱供电。

12、工程建设其他费用

①、建设单位（业主）管理费以定额建筑安装工程费为基数，以累进方法计算。

②、建设项目信息化费以定额建筑安装工程费为基数，以累进方法计算。

③、工程监理费以定额建筑安装工程费为基数，以累进方法计算。

④、设计文件审费以定额建筑安装工程费为基数，以累进方法计算。

⑤、竣（交）工验收试验检测费按 8000 元/项计。

⑥、建设项目前期工作费：

勘察设计费按《工程勘察设计收费导则（第二版）》（广东省工程勘察设计行业协会 2021 年 3 月 30 日）的有关规定计算；地质钻探费按 8 万元/项计。

⑦、本项目不计生产准备费。

⑧、工程保险费以建筑安装工程费（不含设备费）为基数，按 0.4%费率计算。

13、预备费

预备费：按《公路工程建设项目概算预算编制办法》JTG3830-2018 的规定以建筑安装工程费、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费用之和为基数的 3.0%计列。

14、经咨询业主意见，不计建设期贷款利息费用。

四、预算总额

采用纵横公路造价编审系统专业版软件（版本号：10.3.0.80）编制。

丰顺县北斗镇 C026 线北江桥危桥改造工程，项目位于梅州市丰顺县北斗镇 C026 线上，拟重建的桥梁跨桩中心号：K0+084，桥梁起点桩号：K0+46.48，终点桩号：K0+121.52，上部结构采用 5×14m 钢筋混凝土现浇 T 梁结构，桥梁全长为 75.04m。两边人行道 2×1.5m，下部墩台均采用桩基接盖梁式墩台，钻孔灌注桩基础。本次施工图设计预算总金额为 396.3791 万元，其中建安费为 324.0878 万元，平均每延米造价为 5.2822 万元。施工图设计工程造价详细构成情况详见投资预算汇总表 1，人工及主要材料数量表详见 2。

投资预算汇总表　　表 1

工程项目名称	预算金额（万元）	备　注
第一部分 建筑安装工程费	324.0878	
临时工程	12.6021	
K0+084 北江桥危桥改造工程	282.3312	
交通工程及沿线设施	7.9862	
其他工程	8.5436	
专项费用	12.6247	
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	1.601	
第三部分 工程建设其他费用	59.1453	
第四部分 预备费	11.545	
桥梁总造价	396.3791	
平均每延米造价	5.2822	

人工及主要材料数量表　　表 2

项　目	数量	备 注
人 工（工日）	4318.7	
木　材（m^3）	29.24	
钢 筋(t)	171.53	
外购商品混凝土(m^3)	1125.42	
水 泥 (t)	3.63	
柴 油(t)	9.85	
河 砂(m^3)	18.01	
花岗岩石板、栏杆 (m)	150	
C-40 伸缩缝(m)	20	
单臂 LED 路灯(8 米、95W ）（套）	8	

工程项目清单预算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　合同段：

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 4 页　　招预01-1表

项	目	节	细目	清单子目号	工程或费用名称	单 位	数 量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备 注
					第一部分 建筑安装工程费	桥长米	75.040	3240878	43188.67	81.76	
101					临时工程	桥长米	75.040	126021	1679.38	3.18	
	10101				临时道路	km	0.020	12963	648150.00	0.33	
		1010101			临时便道（修建、拆除与维护）	km	0.020	12963	648150.00	0.33	
				103-1-1	临时道路修建、养护与拆除（包括原道路的养护费）	总额	1.000	12963	12963.00	0.33	
	10102				临时便桥、便涵	km	0.112	67194	599946.43	1.70	
		1010202			临时便涵(φ100cm)	m	112.000	67194	599.95	1.70	
				103-1-6	临时圆管涵(φ100cm)	m	112.000	67194	599.95	1.70	
	10103				其他临时工程	桥长米	75.040	45864	611.19	1.16	
		1010301			临时供电及电信设施	km	0.100	9865	98650.00	0.25	
				103-3-1	设施架设、拆除	总额	1.000	9865	9865.00	0.25	
		1010304			施工临时安全设施	总额	1.000	35999	35999.00	0.91	
				103-6-1	○D800mm	块	8.000	3855	481.88	0.10	圆形标志
				103-6-2	△900×900×900mm+□900×400mm	块	8.000	6912	864.00	0.17	施工标志
				103-6-3	△90*90*90cm+爆闪灯	块	3.000	2856	952.00	0.07	
				103-6-5	移动式标志牌(120×42cm)	块	5.000	4206	841.20	0.11	
				103-6-7	反光路锥	个	85.000	2749	32.34	0.07	
				103-6-8	移动水马	m	54.000	15421	285.57	0.39	
104					桥梁涵洞工程	桥长米	75.040	2823312	37624.09	71.23	
	10403				中桥工程	m/座	75.04/1	2823312	37624.09/2823312	71.23	
		1040301			K0+084北江桥(5×14m钢筋砼T梁)	m2/m	750.4/75.04	2823312	3762.41/37624.09	71.23	
			104030101		基础工程	m3/m2	293.2/750.4	731528	2494.98/974.85	18.46	
					桩基础	m3/m	293.2/232	731528	2494.98/3153.14	18.46	
					灌注桩基础(桥台)	m3/m	81.2/72	178828	2202.32/2483.72	4.51	
				403-1-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	1156.000	6104	5.28	0.15	
				403-1-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	6657.600	34753	5.22	0.88	
				405-1-3-3	桩径120cm	m	72.000	137971	1916.26	3.48	
					灌注桩基础(桥墩)	m3/m	212/160	552700	2607.08/3454.38	13.94	
				403-1-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	2779.200	14674	5.28	0.37	
				403-1-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	15302.400	79879	5.22	2.02	
				405-1-3-4	桩径130cm	m	160.000	350486	2190.54	8.84	
				405-1-3-5	围堰(H=1.5m)	m	25.000	7470	298.80	0.19	
				405-1-3-6	筑岛填土	m3	2363.000	64817	27.43	1.64	借土运距5km
				405-1-3-7	完工清运筑岛土方	m3	2363.000	35374	14.97	0.89	弃方运距5km
			104030102		下部构造	(t)m3/m2	182.2/750.4	373782	2051.49/498.11	9.43	
					桥台	m3	74.800	141391	1890.25	3.57	
					C35砼桥台盖梁	m3	40.800	91321	2238.26	2.30	
				403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	9141.400	51466	5.63	1.30	
				410-2-5	C35混凝土（台盖梁）	m3	40.800	39855	976.84	1.01	
					C35砼耳墙、背墙	m3	33.400	47205	1413.32	1.19	
				403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	2348.400	12564	5.35	0.32	
				410-2-5	C35混凝土（耳背墙）	m3	33.400	34641	1037.16	0.87	
					C35砼桥台挡块	m3	0.400	1419	3547.50	0.04	
				403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	197.600	1087	5.50	0.03	
				410-6-5	C35混凝土	m3	0.400	332	830.00	0.01	
					C40砼支座垫石	m3	0.200	1446	7230.00	0.04	
				403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）（挡块、垫石）	kg	233.200	1199	5.14	0.03	

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

工程项目清单预算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　合同段：

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 2 页　　共 4 页　　招预01-1表

项	目	节	细目	清单子目号	工程或费用名称	单 位	数 量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备 注
				410-6-8	C40混凝土	m3	0.200	247	1235.00	0.01	
					桥墩（桥塔）	m3	107.400	232391	2163.79	5.86	
					C35砼圆柱墩	m3	18.600	36634	1969.57	0.92	
				403-2-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	403.400	2227	5.52	0.06	
				403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	3532.000	19320	5.47	0.49	
				410-2-5	C35混凝土（墩柱）	m3	18.600	15087	811.13	0.38	
					C35砼桥墩盖梁	m3	86.400	184287	2132.95	4.65	
				403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	17742.400	99890	5.63	2.52	
				410-2-5	C35混凝土（盖梁）	m3	86.400	84397	976.82	2.13	
					C35砼桥墩挡块	m3	1.600	5712	3570.00	0.14	
				403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	799.200	4388	5.49	0.11	
				410-6-5	C35混凝土	m3	1.600	1324	827.50	0.03	
					C40砼支座垫石	m3	0.800	5758	7197.50	0.15	
				403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）(挡块、垫石)	kg	932.700	4794	5.14	0.12	
				410-6-8	C40混凝土	m3	0.800	964	1205.00	0.02	
			104030103		上部构造	(t)m3/m2	267.5/750.4	875444	3272.69/1166.64	22.09	
				403-3-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	74611.000	397677	5.33	10.03	
				410-3-2	C20混凝土	m3	19.500	9439	484.05	0.24	（支架水泥硬底化）
				410-3-5	C35混凝土	m3	267.500	468328	1750.76	11.82	含支架预压费用
			104030104		桥面铺装	m3/m2	71/750.4	167291	2356.21/222.94	4.22	
					水泥混凝土铺装	m3	71.000	167291	2356.21	4.22	
				415-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	15408.600	88754	5.76	2.24	包括桥面连续2852.4
				415-2-6	C40混凝土桥面铺装	m3	71.000	71320	1004.51	1.80	
				415-5-1	抛丸打毛处理	m2	700.000	7217	10.31	0.18	
			104030105		桥梁附属结构	桥长米	75.040	521923	6955.26	13.17	
					桥梁支座	个	50.000	18894	377.88	0.48	
					板式橡胶支座	dm3	122.500	18894	154.24	0.48	
				416-1-1	矩形板式橡胶支座（按体积计）	dm3	122.500	18894	154.24	0.48	含梁底调平钢板数量
					桥梁伸缩缝	m	20.000	31533	1576.65	0.80	
				403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）(伸缩缝)	kg	409.200	2521	6.16	0.06	
				417-2-1	C-40伸缩缝	m	20.000	29012	1450.60	0.73	
					人行道及栏杆	m	150.000	404704	2698.03	10.21	
				417-5-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	144.200	707	4.90	0.02	
				417-5-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	8895.000	43052	4.84	1.09	
				417-5-5	C35混凝土	m3	48.000	73309	1527.27	1.85	
				417-5-10	花岗岩石板、栏杆	m	150.000	284123	1894.15	7.17	
				417-5-12	花岗岩抱鼓	个	4.000	3513	878.25	0.09	
					桥头搭板	m3	58.400	66792	1143.70	1.69	
				403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	5623.800	30031	5.34	0.76	
				410-6-4	C30混凝土	m3	37.800	26790	708.73	0.68	
				312-1-17	C20砼搭板垫层	m3	20.600	9971	484.03	0.25	
			104030106		其他工程	桥长米	75.040	153344	2043.50	3.87	
					桥梁防排水处理	项	1.000	22829	22829.00	0.58	
				418-1-2-2	直径φ75mmPVC管	m	252.000	16199	64.28	0.41	
				418-2-2	集水口格栅	个	50.000	6630	132.60	0.17	包括泄水管补强钢筋网数量
					挡土墙（导流墙）	m3	75.600	65515	866.60	1.65	
				209-3-1-3	C20混凝土	m3	75.600	61325	811.18	1.55	

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

工程项目清单预算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　合同段：

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 3 页　　共 4 页　　招预01-1表

项	目	节	细目	清单子目号	工程或费用名称	单 位	数 量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备 注
				204-1-7-2	回填砂性土	m3	150.000	4190	27.93	0.11	
					拆除旧桥圬工	m3	992.000	65000	65.52	1.64	
				202-3-2	拆除混凝土结构	m3	324.000	37425	115.51	0.94	
				202-3-3	拆除砖、石及其他砌体结构	m3	668.000	27575	41.28	0.70	
107					交通工程及沿线设施	项	1.000	79862	79862.00	2.01	
	10701				交通安全设施	项	1.000	6837	6837.00	0.17	
		1070102			主线桥梁段	项	1.000	6837	6837.00	0.17	
			107010203		交通标志	块	2.000	5488	2744.00	0.14	
				604-1-1	○D800mm	块	2.000	5488	2744.00	0.14	
			107010204		交通标线	m2	26.300	1349	51.29	0.03	
				605-1-2	一般路面标线	m2	26.300	1349	51.29	0.03	
	10706				供电及照明系统	项	1.000	73025	73025.00	1.84	
		107602			照明系统设备及安装	套	8.000	73025	9128.13	1.84	
				807-6-2-1	单臂LED路灯(8米、95W)	套	8.000	73025	9128.13	1.84	
109					其他工程	项	1.000	85436	85436.00	2.16	
	10910				内径φ40cm铸铁排水管	m	85.000	40078	471.51	1.01	
				207-10-8	内径φ40cm铸铁排水管	m	85.000	40078	471.51	1.01	
	10911				DN150PE给水管	m	180.000	20358	113.10	0.51	
				207-10-5-6	φ150mmPE给水管	m	180.000	20358	113.10	0.51	
	10912				油管支护	项	1.000	25000	25000.00	0.63	桥下河床
				207-11	油管支护	项	1.000	25000	25000.00	0.63	
110					专项费用	元		126247		3.19	
	11001				施工场地建设费	元		78352		1.98	
				104-1	承包人驻地建设	总额	1.000	78352	78352.00	1.98	156704*0.5
	11002				安全生产费	元		47895		1.21	
				102-3	安全生产费	总额	1.000	47895	47895.00	1.21	3192983*1.5%
					第二部分 土地使用及拆迁补偿费	桥长米	75.040	16010	213.35	0.40	
201					土地使用费	亩	0.150	2250	15000.00	0.06	
	20102				临时用地	亩	0.150	2250	15000.00	0.06	
202					拆迁补偿费	桥长米	75.040	13250	176.57	0.33	
	20202				管线拆迁	项	1.000	13250	13250.00	0.33	
203					其他补偿费	桥长米	75.040	510	6.80	0.01	
	20301				树木、青苗补偿	项	1.000	510	510.00	0.01	
					第三部分 工程建设其他费用	桥长米	75.040	591453	7881.84	14.92	
301					建设项目管理费	桥长米	75.040	244293	3255.50	6.16	
	30101				建设单位（业主）管理费	桥长米	75.040	134360	1790.51	3.39	149289*0.9
	30102				建设项目信息化费	桥长米	75.040	16594	221.14	0.42	18438*0.9
	30103				工程监理费	桥长米	75.040	82973	1105.72	2.09	92192*0.9
	30104				设计文件审查费	桥长米	75.040	2366	31.53	0.06	2366
	30105				竣（交）工验收试验检测费	项	1.000	8000	8000.00	0.20	1*8000
303					建设项目前期工作费	桥长米	75.040	241337	3216.11	6.09	
	30301				外业勘测费	项	1.000	18471	18471.00	0.47	(2000*2+46000/5+2*4265)*0.85
	30302				施工图设计费	项	1.000	222866	222866.00	5.62	(94500+(3240878-2000000)*4.39%)*1.1*2*0.85*0.8
304					地质钻探费	项	1.000	80000	80000.00	2.02	1*80000
305					设计文件咨询费	项	1.000	12964	12964.00	0.33	3240878*0.4%
308					工程保险费	桥长米	75.040	12859	171.36	0.32	3214699*0.4%
					第四部分 预备费	桥长米	75.040	115450	1538.51	2.91	

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

工程项目清单预算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程　　合同段：

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 4 页　　共 4 页　　招预01-1表

项	目	节	细目	清单子目号	工程或费用名称	单 位	数 量	预算金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备 注
401					基本预备费	桥长米	75.040	115450	1538.51	2.91	3848341*3%
					第一至四部分合计	桥长米	75.040	3963791	52822.37	100.00	3240878+16010+591453+115450
											贷款总额：3025646元。其中XXX银行贷款额3025646元，计息年0年。
					公路基本造价	桥长米	75.040	3963791	52822.37	100.00	3963791+0+0

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 4 页　　02 表

代号	规 格 名 称	单位	单价（元）	总数量	分项统计									辅助生产	场外运输损耗	
					临时工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施	其他工程							%	数量
1001001	人工	工日	129.08	3681.190	53.123	3543.081	81.025	3.960								
1051001	机械工	工日	129.08	614.152	6.636	602.419	5.093									
20001001	综合工日	工日	129.08	23.368		13.882		9.486								
1511032	普C20-32.5-4(商)	m3	320.00	140.964	22.950	118.014										
1511033	普C25-32.5-4(商)	m3	330.00	5.998			5.998									
1511034	普C30-32.5-4(商)	m3	340.00	38.556		38.556										
1511037	普C35-42.5-4(商)	m3	350.00	506.970		506.970										
1511039	普C40-42.5-4(商)	m3	375.00	0.204		0.204										
1511043	普C50-42.5-4(商)	m3	425.00	1.428		1.428										
1511102	水C30-32.5-4(商)	m3	350.00	358.877		358.877										
1511113	防C40-42.5-4(商)	m3	385.00	72.420		72.420										
1517001	预制构件	m3		48.480		48.480										
2001001	HPB300钢筋	t	3405.00	18.642	0.001	18.282	0.360									
2001002	HRB400钢筋	t	3355.00	152.891		152.875	0.015									
2001019	钢丝绳	t	5191.00	0.062		0.062										
2001020	钢纤维	t	4257.00	0.007		0.007										
2001021	8～12号铁丝	kg	4.35	21.501	4.200	15.876	1.425									
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60	438.433		436.566	1.867									
2003004	型钢	t	3297.00	2.256	0.015	2.238	0.002									
2003005	钢板	t	3367.00	1.677	0.050	1.627										
2003008	钢管	t	5439.00	9.038		9.038										
2003009	镀锌钢管	t	5526.00	1.709			1.709									
2003012	镀锌钢板	t	4208.00	0.203			0.203									
2003015	钢管立柱	t	5152.00	0.964	0.869		0.095									
2003022	钢护筒	t	4237.00	0.392		0.392										
2003025	钢模板	t	4995.00	2.984		2.984										
2003026	组合钢模板	t	4863.00	0.828		0.824	0.004									
2003027	门式钢支架	t	4746.00	0.027		0.027										
2003028	安全爬梯	t	8150.00	0.069		0.069										
2003041	钢砂	kg	3.22	57.400		57.400										
2003044	铁皮	m2	24.73	267.500		267.500										
2009011	电焊条	kg	4.40	498.111	0.092	495.964	2.054									
2009013	螺栓	kg	7.35	36.232		36.232										
2009014	镀锌螺栓	kg	11.88	16.035			16.035									
2009028	铁件	kg	3.87	2484.751	11.500	2471.311	1.940									
2009029	镀锌铁件	kg	5.01	887.447	486.945		400.502									
2009030	铁钉	kg	4.13	235.400		235.400										

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 2 页　　共 4 页　　02 表

代号	规 格 名 称	单位	单价（元）	总数量	分项统计									辅助生产	场外运输损耗	
					临时工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施	其他工程							%	数量
2009039	破碎锤钢钎	根	2222.22	1.620		1.620										
2009115	泄水管盖	个	52.50	50.000		50.000										
21543241	热熔带DN400	个	99.00	15.300				15.300								
23115001	水	m3	2.72	2.730		2.730										
29946131	其他材料费	元	1.00	18.440		3.140		15.300								
3001001	石油沥青	t	4131.00	0.013	0.013											
3003002	汽油	kg	8.92	59.958	46.303	1.440	12.191									
3003003	柴油	kg	7.49	9854.006	89.757	9705.907	58.279									
3005001	煤	t	872.00	0.002	0.002										1.00	
3005002	电	kW·h	0.85	73116.117	1.302	73064.811	50.025									
3005004	水	m3	2.72	2476.948	6.730	2463.162	7.056									
4003001	原木	m3	1161.00	0.546		0.546										
4003002	锯材	m3	1512.00	28.695	0.014	28.681	0.001									
5001014	PVC塑料管(Φ100mm)	m	12.00	93.995		93.995										
5001016-1	塑料管HDPE-φ75	m	15.00	161.040			161.040									
5001052	塑料编织袋	个	1.06	1357.500		1357.500										
5001232	DN150PE100给水管	m	85.00	190.800				190.800								
5002520	φ75mmPVC管	m	9.50	267.120		267.120										
5007210	内径φ40cm铸铁排水管	m	360.00	85.425				85.425								
5009005	桥面防水涂料	kg	10.75	1164.800		1164.800										
5009007	底油	kg	8.85	6.049			6.049									
5009008	热熔涂料	kg	5.31	123.347			123.347									
5501003	黏土	m3	15.00	275.970		267.932									3.00	8.038
5503005	中(粗)砂	m3	210.00	18.014	2.139	15.436									2.50	0.439
5503007	砂砾	m3	98.00	17.562		17.388									1.00	0.174
5503012	石渣	m3	98.00	13.393	13.260										1.00	0.133
5505012	碎石(2cm)	m3	135.00	0.291		0.288									1.00	0.003
5505016	碎石	m3	125.00	2.778		2.750									1.00	0.028
5507135	花岗岩石板（2cm厚）	m2	97.35	139.230		139.230										
5509001	32.5级水泥	t	347.00	3.631	0.620	2.975									1.00	0.036
5511002	钢筋混凝土电杆(7m)	根	330.00	3.000	3.000											
5511012	φ1000mm以内混凝土排水管	m	443.00	113.120	113.120											
6001003	板式橡胶支座	dm3	66.00	122.500		122.500										
6003210	C40型伸缩缝	m	900.00	20.000		20.000										
6007001	钢板标志	t	7438.00	0.022	0.022											
6007002	铝合金标志	t	18274.00	0.202	0.138		0.063									
6007003	反光玻璃珠	kg	3.55	25.169			25.169									

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 3 页　　共 4 页　　02 表

代号	规 格 名 称	单位	单价（元）	总数量	分项统计									辅助生产	场外运输损耗	
					临时工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施	其他工程							%	数量
6007004	反光膜	m2	203.54	26.483	17.815		8.668									
6007015	水马	个	210.00	54.000	54.000											
6007023	锥形交通标志	个	70.00	28.050	28.050											
6007024	爆闪灯	个	380.00	3.000	3.000											
7001004	电线	m	1.97	176.000			176.000									
7001005	裸铝(铜)线	m	3.42	29.850			29.850									
7001009	120/20聚乙烯绝缘电力电缆	m	14.02	315.000	315.000											
7510008	95w LED灯	盏	665.00	8.000			8.000									
7801001	其他材料费	元	1.00	10489.722	515.487	8149.674	1309.401	515.160								
7901001	设备摊销费	元	1.00	5251.007	1848.950	3402.057										
10001041	抛丸机	台班	1886.28	1.162		1.162										
10001045	5t内载货汽车	台班	440.65	1.162		1.162										
10001055	75kw内柴油发电机组	台班	618.53	1.162		1.162										
10001057	肩负式机动吹风机风量20m3/min	台班	19.97	1.750		1.750										
29907211	载货汽车装载质量5(t)	台班	343.17	0.119				0.119								
29921111	木工圆锯机直径500(mm)	台班	25.05	0.085				0.085								
29925231	电熔管件熔接机	台班	79.67	4.701				4.701								
8001002	75kW以内履带式推土机	台班	932.56	7.325		7.325										
8001003	90kW以内履带式推土机	台班	1095.67	0.428		0.428										
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1244.36	21.305		21.305										
8001028	1.25m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1368.81	15.228		15.228										
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1101.03	0.983		0.983										
8001047	2.0m3以内轮胎式装载机	台班	1014.00	0.008		0.008										
8001058	120kW以内自行式平地机	台班	1239.53	0.021	0.021											
8001081	12～15t光轮压路机	台班	611.89	0.011	0.011											
8001083	18～21t光轮压路机	台班	778.69	0.044	0.044											
8001095	蛙式夯土机	台班	29.88	10.563		10.563										
8003038	4000L以内沥青洒布车	台班	632.62	0.042		0.042										
8003070	热熔标线设备	台班	867.39	0.124			0.124									
8003077	2.5-4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机	台班	1411.83	0.047	0.047											
8003085	混凝土电动切缝机	台班	233.08	5.325		5.325										
8005002	250L以内强制式混凝土搅拌机	台班	200.66	2.344		2.344										
8005051	60m3/h以内混凝土输送泵	台班	1283.10	2.932		2.932										
8007001	2t以内载货汽车	台班	377.76	1.080	1.080											
8007003	4t以内载货汽车	台班	514.80	0.545	0.432		0.113									
8007005	6t以内载货汽车	台班	517.65	0.547	0.428		0.119									
8007007	10t以内载货汽车	台班	693.79	1.853		1.853										

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 4 页　　共 4 页　　02 表

代号	规 格 名 称	单位	单价（元）	总数量	分项统计									辅助生产	场外运输损耗	
					临时工程	桥梁涵洞工程	交通工程及沿线设施	其他工程							%	数量
8007009	15t以内载货汽车	台班	942.23	1.400		1.400										
8007017	15t以内自卸汽车	台班	953.98	65.003		65.003										
8007043	10000L以内洒水汽车	台班	1131.11	0.348	0.348											
8007046	1t以内机动翻斗车	台班	236.05	4.900		4.900										
8009025	5t以内汽车式起重机	台班	699.67	0.484	0.378		0.105									
8009026	8t以内汽车式起重机	台班	761.13	3.408	1.669	1.739										
8009027	12t以内汽车式起重机	台班	896.61	1.419		0.859	0.560									
8009028	16t以内汽车式起重机	台班	1072.71	11.471		11.471										
8009029	20t以内汽车式起重机	台班	1258.18	16.599		16.599										
8009030	25t以内汽车式起重机	台班	1405.89	15.508		15.508										
8009047	15m以内高空作业车	台班	747.17	1.360			1.360									
8009081	50kN以内单筒慢动电动卷扬机	台班	195.10	15.173		15.173										
8011035	Φ1500mm以内回旋钻机	台班	1392.29	106.203		106.203										
8011056	泥浆分离器	台班	477.13	2.547		2.547										
8011057	泥浆搅拌机容量100～150L	台班	147.30	10.648		10.648										
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03	84.366	0.015	83.787	0.563									
8015029	42kV·A以内交流电弧焊机	台班	250.62	1.901		1.901										
8015049	150kV·A以内交流对焊机	台班	517.68	6.715		6.715										
8021009	继电保护测试仪	台班	115.38	1.000			1.000									
8021010	三相精密测试电源	台班	70.00	2.000			2.000									
8099001	小型机具使用费	元	1.00	5006.689	25.760	4565.611	415.318									

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 3 页　　03 表

序号	分项编号	清单编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元) 费率 7.42(%)	税金(元) 税率 9(%)	金额合计(元)	
								人工费	材料费	施工机械使用费	合计							合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1-101-10101-1010101	103-1-1	临时道路修建、养护与拆除（包括原道路的养护费）	总额	1.000	8981		1405	8781	527	10713		55		454	671	1070	12963	12963.00
2	1-101-10102-1010202	103-1-6	临时圆管涵(φ100cm)	m	112.000	56565		3744	51095	1296	56135		32		1280	4199	5548	67194	599.95
3	1-101-10103-1010301	103-3-1	设施架设、拆除	总额	1.000	7994		581	7694		8275		4		178	593	815	9865	9865.00
4	1-101-10103-1010304	103-6-1	○D800mm	块	8.000	3099		49	3083	146	3278				29	230	318	3855	481.88
5	1-101-10103-1010304	103-6-2	△900×900×900mm+□900×400mm	块	8.000	5549		82	5554	244	5880				49	412	571	6912	864.00
6	1-101-10103-1010304	103-6-3	△90*90*90cm+爆闪灯	块	3.000	2134		62	2230	138	2430				31	159	236	2856	952.00
7	1-101-10103-1010304	103-6-5	移动式标志牌(120×42cm)	块	5.000	3601		18	3511	52	3581				11	267	347	4206	841.20
8	1-101-10103-1010304	103-6-7	反光路锥	个	85.000	1739		219	1964	131	2314		2		77	129	227	2749	32.34
9	1-101-10103-1010304	103-6-8	移动水马	m	54.000	19405		697	11340	408	12445		7		256	1440	1273	15421	285.57
10	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010201	403-1-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	1156.000	4793		627	4065	315	5007		7		235	356	504	6104	5.28
11	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010201	403-1-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	6657.600	27023		3610	23071	1815	28496		41		1351	2008	2871	34753	5.22
12	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010201	405-1-3-3	桩径120cm	m	72.000	100164		20425	41448	46938	108811		1200		9048	7521	11391	137971	1916.26
13	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010202	403-1-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	2779.200	11522		1507	9772	757	12036		17		564	856	1213	14674	5.28
14	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010202	403-1-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	15302.400	62105		8296	53024	4171	65491		93		3106	4615	6597	79879	5.22
15	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010202	405-1-3-4	桩径130cm	m	160.000	254986		50578	107250	118947	276775		3037		22590	19146	28939	350486	2190.54
16	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010202	405-1-3-5	围堰(H=1.5m)	m	25.000	5103		3808	1439		5247		56		1167	383	617	7470	298.80
17	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010202	405-1-3-6	筑岛填土	m3	2363.000	45605		14090		35235	49325		512		6209	3422	5352	64817	27.43
18	1-104-10403-1040301-104030101-10403010102-1040301010202	405-1-3-7	完工清运筑岛土方	m3	2363.000	27503		946		27576	28522		311		1562	2064	2921	35374	14.97
19	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020101	403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	9141.400	39021		7787	31739	2003	41529		72		2748	2901	4253	51466	5.63
20	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020101	410-2-5	C35混凝土（台盖梁）	m3	40.800	29811		6478	21259	4062	31799		318		2211	2236	3291	39855	976.84
21	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020102	403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	2348.400	9618		1909	8145	141	10195		15		605	715	1038	12564	5.35
22	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020102	410-2-5	C35混凝土（耳背墙）	m3	33.400	24648		7631	14057	5218	26906		388		2629	1858	2860	34641	1037.16
23	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020103	403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	197.600	824		176	685	17	878		1		56	61	90	1087	5.50
24	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020103	410-6-5	C35混凝土	m3	0.400	239		64	160	38	262		3		22	18	27	332	830.00
25	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020104	403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）(挡块、垫石)	kg	233.200	923		165	809	4	978		1		51	69	99	1199	5.14

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 2 页　　共 3 页　　03 表

序号	分项编号	清单编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元) 费率 7.42(%)	税金(元) 税率 9(%)	金额合计(元) 合计	金额合计(元) 单价
								人工费	材料费	施工机械使用费	合计								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
26	1-104-10403-1040301-104030102-10403010201-1040301020104	410-6-8	C40混凝土	m3	0.200	173		59	89	42	190		3		21	13	20	247	1235.00
27	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020201	403-2-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	403.400	1714		307	1417	80	1804		3		109	127	184	2227	5.52
28	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020201	403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	3532.000	14750		2690	12261	702	15653		25		952	1096	1595	19320	5.47
29	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020201	410-2-5	C35混凝土（墩柱）	m3	18.600	11095		2665	8153	1193	12011		115		883	832	1246	15087	811.13
30	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020202	403-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	17742.400	75737		15115	61603	3888	80606		139		5335	5630	8254	99890	5.63
31	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020202	410-2-5	C35混凝土（盖梁）	m3	86.400	63129		13718	45019	8601	67338		673		4683	4734	6969	84397	976.82
32	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020203	403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	799.200	3329		712	2766	68	3546		6		228	247	362	4388	5.49
33	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020203	410-6-5	C35混凝土	m3	1.600	957		256	638	150	1044		12		87	72	109	1324	827.50
34	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020204	403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）（挡块、垫石）	kg	932.700	3698		662	3238	16	3916		5		203	275	396	4794	5.14
35	1-104-10403-1040301-104030102-10403010202-1040301020204	410-6-8	C40混凝土	m3	0.800	676		235	337	167	739		12		82	51	80	964	1205.00
36	1-104-10403-1040301-104030103	403-3-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	74611.000	304768		56822	257876	8733	323431		480		18419	22649	32848	397677	5.33
37	1-104-10403-1040301-104030103	410-3-2	C20混凝土	m3	19.500	6893		1284	6432		7716		36		394	514	779	9439	484.05
38	1-104-10403-1040301-104030103	410-3-5	C35混凝土	m3	267.500	319169		131838	196613	31505	359956		3324		42450	23928	38669	468328	1750.76
39	1-104-10403-1040301-104030104-10403010402	415-2-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	15408.600	67354		14122	54016	3276	71414		127		4902	5007	7331	88754	5.76
40	1-104-10403-1040301-104030104-10403010402	415-2-6	C40混凝土桥面铺装	m3	71.000	52195		12424	42365	2177	56966		415		4147	3903	5889	71320	1004.51
41	1-104-10403-1040301-104030104-10403010402	415-5-1	抛丸打毛处理	m2	700.000	5206		1908	190	3458	5556		90		585	393	596	7217	10.31
42	1-104-10403-1040301-104030105-10403010501-1040301050101	416-1-1	矩形板式橡胶支座（按体积计）	dm3	122.500	12629		2965	11724	653	15342		38		1014	940	1561	18894	154.24
43	1-104-10403-1040301-104030105-10403010502	403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）（伸缩缝）	kg	409.200	1864		502	1422	79	2003		4		167	139	208	2521	6.16
44	1-104-10403-1040301-104030105-10403010502	417-2-1	C-40伸缩缝	m	20.000	24702		2769	19331	1578	23678		74		1027	1838	2395	29012	1450.60
45	1-104-10403-1040301-104030105-10403010503	417-5-1	光圆钢筋（HPB235、HPB300）	kg	144.200	561		69	505	9	583		1		23	42	58	707	4.90
46	1-104-10403-1040301-104030105-10403010503	417-5-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	8895.000	33811		4248	30742	581	35571		35		1390	2511	3556	43052	4.84
47	1-104-10403-1040301-104030105-10403010503	417-5-5	C35混凝土	m3	48.000	48610		25564	27355	2008	54927		643		8032	3654	6053	73309	1527.27
48	1-104-10403-1040301-104030105-10403010503	417-5-10	花岗岩石板、栏杆	m	150.000	243063		1792	240281		242073		5		549	18036	23460	284123	1894.15
49	1-104-10403-1040301-104030105-10403010503	417-5-12	花岗岩抱鼓	个	4.000	3000			3000		3000					223	290	3513	878.25

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 3 页　　共 3 页　　03 表

序号	分项编号	清单编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元) 费率 7.42(%)	税金(元) 税率 9(%)	金额合计(元)	
								人工费	材料费	施工机械使用费	合计							合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
50	1-104-10403-1040301-10403010504	403-4-2	带肋钢筋（HRB335、HRB400）	kg	5623.800	22913		4573	19398	385	24356		36		1453	1703	2479	30031	5.34
51	1-104-10403-1040301-10403010504	410-6-4	C30混凝土	m3	37.800	18404		6880	13476	456	20812		209		2176	1381	2212	26790	708.73
52	1-104-10403-1040301-10403010504	312-1-17	C20砼搭板垫层	m3	20.600	7282		1356	6795		8151		38		416	543	823	9971	484.03
53	1-104-10403-1040301-10403010602	418-1-2-2	直径Φ75mmPVC管	m	252.000	12145		5855	6336		12191		86		1795	789	1338	16199	64.28
54	1-104-10403-1040301-10403010602	418-2-2	集水口格栅	个	50.000	5230		542	4974	7	5523		4		167	389	547	6630	132.60
55	1-104-10403-1040301-10403010604	209-3-1-3	C20混凝土	m3	75.600	42524		15112	29201	3358	47671		465		4934	3191	5064	61325	811.18
56	1-104-10403-1040301-10403010604	204-1-7-2	回填砂性土	m3	150.000	2955		1013		2179	3192		33		397	222	346	4190	27.93
57	1-104-10403-1040301-10403010605	202-3-2	拆除混凝土结构	m3	324.000	29129		1255	4374	24584	30213		200		1745	2177	3090	37425	115.51
58	1-104-10403-1040301-10403010605	202-3-3	拆除砖、石及其他砌体结构	m3	668.000	20885		1725		20179	21904		186		1642	1563	2277	27575	41.28
59	1-107-10701-1070102-107010203	604-1-1	○D800mm	块	2.000	4216		239	4254	136	4629		7		86	313	453	5488	2744.00
60	1-107-10701-1070102-107010204	605-1-2	一般路面标线	m2	26.300	947		105	849	165	1119		2		47	70	111	1349	51.29
61	1-107-10706-107602	807-6-2-1	单臂LED路灯(8米、95W)	套	8.000	32352	22560	10113	24825	2304	37242	24017	54		3275	2406	6031	73025	9128.13
62	1-109-10910	207-10-8	内径Φ40cm铸铁排水管	m	85.000	33184		1224	32283	417	33924		7		375	2463	3309	40078	471.51
63	1-109-10911	207-10-5-6	Φ150mmPE给水管	m	180.000	17154		511	16733		17244		3		157	1273	1681	20358	113.10
64	1-109-10912	207-11	油管支护	项	1.000	25000			25000		25000							25000	25000.00
65	1-110-11001	104-1	承包人驻地建设	总额	1.000													78352	78352.00
66	1-110-11002	102-3	安全生产费	总额	1.000													47895	47895.00
合 计						2326358	22560	478183	1628046	373313	2479542	24017	13767	0	170866	171666	255137	3240878	43188672.71

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 1 页　　04 表

序号	工程类别	措施费(%)											企业管理费(%)						规费(%)					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	土方		1.114								1.114								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
2	石方		1.018								1.018								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
3	运输		1.136								1.136								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
4	路面		1.093								1.093								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
5	隧道																		14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
6	构造物Ⅰ		0.753								0.753								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
7	构造物Ⅰ(不计冬)		0.753								0.753								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
8	构造物Ⅱ		0.883	0.903							1.786								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
9	构造物Ⅲ		1.730	1.702							3.432								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
10	构造物Ⅲ(不计雨夜)																		14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
11	技术复杂大桥		1.052	0.928							1.980								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
12	钢材及钢结构			0.874							0.874								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
13	钢材及钢结构(不计夜)																		14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
14	费率为0																							
15	路面(不计雨)																		14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
16	构造物Ⅰ(不计雨)																		14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
17	构造物Ⅲ(除桥以外)		1.730	1.702							3.432								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
18	钢材及钢结构(除桥以外)			0.874							0.874								14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650
19	构造物Ⅰ(不计雨)			0.874					0.564	0.905	1.779	0.564	2.242	0.168	0.164		0.653	3.227	14.000	0.800	6.850	0.500	8.500	30.650

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 3 页　　04-1 表

序号	工程名称	措施费											企业管理费						规费					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费用		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	临时道路修建、养护与拆除（包括原道路的养护费）		28	27							55								212	12	104	8	129	465
2	临时圆管涵(φ100cm		32								32								612	35	300	22	372	1341
3	设施架设、拆除		4								4								81	5	40	3	49	178
4	○D800mm																		16	1	8	1	10	36
5	△900×900×900mm+□900×400mm																		27	2	13	1	17	60
6	△90*90*90cm+爆闪																		16	1	8	1	10	36
7	移动式标志牌(120×42cm)			1							1								6		3		4	13
8	反光路锥		2								2								37	2	18	1	23	82
9	移动水马		7								7								126	7	62	5	77	276
10	光圆钢筋（HPB235、HPB300）			7							7								116	7	57	4	71	254
11	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			41							41								669	38	327	24	406	1465
12	桩径120cm		599	600							1199								4723	270	2311	169	2867	10340
13	光圆钢筋（HPB235、HPB300）			17							17								279	16	137	10	170	611
14	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			93							93								1538	88	752	55	934	3366
15	桩径130cm		1522	1514							3036								11817	675	5782	422	7174	25870
16	围堰(H=1.5m)		28	28							56								533	30	261	19	324	1167
17	筑岛填土		513								513								3236	185	1583	116	1964	7084
18	完工清运筑岛土方		311								311								983	56	481	35	597	2151
19	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			72							72								1332	76	652	48	809	2916
20	C35混凝土（台盖梁）		160	158							318								1058	60	518	38	642	2316
21	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			15							15								280	16	137	10	170	614
22	C35混凝土（耳背墙）		196	193							388								1263	72	618	45	767	2764

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 2 页　　共 3 页　　04-1 表

序号	工程名称	措施费											企业管理费						规费					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费用		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
23	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			1							1								26	2	13	1	16	58
24	C35混凝土		2	2							3								10	1	5		6	23
25	带肋钢筋（HRB335、HRB400）（挡块、垫石）			1							1								23	1	11	1	14	51
26	C40混凝土		2	1							3								10	1	5		6	22
27	光圆钢筋（HPB235、HPB300）			3							3								53	3	26	2	32	115
28	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			25							25								462	26	226	16	280	1010
29	C35混凝土（墩柱）		58	57							115								417	24	204	15	253	914
30	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			139							139								2585	148	1265	92	1570	5660
31	C35混凝土（盖梁）		339	334							673								2240	128	1096	80	1360	4905
32	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			6							6								106	6	52	4	65	233
33	C35混凝土		6	6							12								41	2	20	1	25	91
34	带肋钢筋（HRB335、HRB400）（挡块、垫石）			5							5								93	5	45	3	56	203
35	C40混凝土		6	6							12								39	2	19	1	24	86
36	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			480							480								8626	493	4220	308	5237	18884
37	C20混凝土		18	18							36								180	10	88	6	109	394
38	C35混凝土		1437	1888							3324								19822	1133	9698	708	12035	43395
39	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			127							127								2360	135	1155	84	1433	5167
40	C40混凝土桥面铺装		209	206							415								1966	112	962	70	1193	4303
41	抛丸打毛处理		44	45							90								267	15	131	10	162	585
42	矩形板式橡胶支座（按体积计）		11	27							38								485	28	238	17	295	1063
43	带肋钢筋（HRB335、HRB400）（伸缩缝）			4							4								79	5	39	3	48	174

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 3 页　　共 3 页　　04-1 表

序号	工程名称	措施费											企业管理费						规费					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费用		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费用	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费用
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
44	C-40伸缩缝		37	37							74								507	29	248	18	308	1110
45	光圆钢筋（HPB235、HPB300）			1							1								11	1	5		6	23
46	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			35							35								654	37	320	23	397	1431
47	C35混凝土		333	311							644								3710	212	1815	133	2253	8123
48	花岗岩石板、栏杆		5								5								251	14	123	9	152	549
49	花岗岩抱鼓																							
50	带肋钢筋（HRB335、HRB400）			36							36								674	39	330	24	409	1476
51	C30混凝土		105	104							209								1008	58	493	36	612	2207
52	C20砼搭板垫层		19	19							38								190	11	93	7	115	416
53	直径φ75mmPVC管		43	44							86								820	47	401	29	498	1795
54	集水口格栅		1	3							4								76	4	37	3	46	166
55	C20混凝土		251	215							466								2317	132	1134	83	1407	5073
56	回填砂性土		33								33								200	11	98	7	121	438
57	拆除混凝土结构		200								200								1084	62	531	39	658	2374
58	拆除砖、石及其他砌体结构		186								186								985	56	482	35	598	2156
59	○D800mm		2	4							6								42	2	21	2	26	92
60	一般路面标线		2								2								24	1	12	1	15	53
61	单臂LED路灯(8米、95W)		33	21							54								1532	88	750	55	930	3354
62	内径φ40cm铸铁排水管		7								7								171	10	84	6	104	375
63	φ150mmPE给水管		3								3								72	4	35	3	43	157
64	油管支护																							
	各项费用合计	0	6795	6974	0	0	0	0	0	0	13769	0	0	0	0	0	0	0	83181	4753	40699	2971	50502	182106

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-11 专项费用计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 1 页　　06 表

序号	工程或费用名称	说明及计算式	金额(元)	备　　注
11001	施工场地建设费		78352	
11002	安全生产费		47895	

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-12 土地使用及拆迁补偿费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 1 页　　07 表

序号	费用名称	单位	数量	单价(元)	金额(元)	说明及计算式	备　　注
201	土地使用费	亩	0.150	15000.00	2250		
20102	临时用地	亩	0.150	15000.00	2250		
202	拆迁补偿费	桥长米	75.040	176.57	13250		
20202	管线拆迁	项	1.000	13250.00	13250		
203	其他补偿费	桥长米	75.040	6.80	510		
20301	树木、青苗补偿	项	1.000	510.00	510		

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 1 页　　08 表

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备　　注
3	第三部分 工程建设其他费用		591453	
301	建设项目管理费		244293	
30101	建设单位（业主）管理费	{建设单位(业主)管理费}*0.9	134360	149289*0.9
30102	建设项目信息化费	{建设项目信息化费}*0.9	16594	18438*0.9
30103	工程监理费	{工程监理费}*0.9	82973	92192*0.9
30104	设计文件审查费	{设计文件审查费}	2366	2366.00
30105	竣（交）工验收试验检测费	1*8000	8000	1*8000
303	建设项目前期工作费		241337	
30301	外业勘测费	(2000*2+46000/5+2*4265)*0.85	18471	(2000*2+46000/5+2*4265)*0.85
30302	施工图设计费	{94500+({建安费}-2000000)*4.39%}*1.1*2*0.85*0.8	222866	{94500+(3240878-2000000)*4.39%}*1.1*2*0.85*0.8
304	地质钻探费	1*80000	80000	1*80000
305	设计文件咨询费	{建安费}*0.4%	12964	3240878*0.4%
308	工程保险费	{建安费(不含设备费)}*0.4%	12859	3214699*0.4%
401	基本预备费	{一二三部分合计}*3%	115450	3848341*3%
				贷款总额：3025646元。其中XXX银行贷款额3025646元，计息年0年，

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥　　第 1 页　　共 2 页　　09 表

序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注
1	人工	工日	1001001	129.08		40	热熔带DN400	个	21543241	99.00	
2	机械工	工日	1051001	129.08		41	水	m3	23115001	2.72	
3	综合工日	工日	20001001	129.08		42	其他材料费	元	29946131	1.00	
4	普C20-32.5-4(商)	m3	1511032	320.00		43	石油沥青	t	3001001	4131.00	
5	普C25-32.5-4(商)	m3	1511033	330.00		44	汽油	kg	3003002	8.92	
6	普C30-32.5-4(商)	m3	1511034	340.00		45	柴油	kg	3003003	7.49	
7	普C35-42.5-4(商)	m3	1511037	350.00		46	煤	t	3005001	872.00	
8	普C40-42.5-4(商)	m3	1511039	375.00		47	电	kW·h	3005002	0.85	
9	普C50-42.5-4(商)	m3	1511043	425.00		48	水	m3	3005004	2.72	
10	水C30-32.5-4(商)	m3	1511102	350.00		49	原木	m3	4003001	1161.00	
11	防C40-42.5-4(商)	m3	1511113	385.00		50	锯材	m3	4003002	1512.00	
12	预制构件	m3	1517001	0.00		51	PVC塑料管(Φ100mm)	m	5001014	12.00	
13	HPB300钢筋	t	2001001	3405.00		52	塑料管HDPE-Φ75	m	5001016-1	15.00	
14	HRB400钢筋	t	2001002	3355.00		53	塑料编织袋	个	5001052	1.06	
15	钢丝绳	t	2001019	5191.00		54	DN150PE100给水管	m	5001232	85.00	
16	钢纤维	t	2001020	4257.00		55	Φ75mmPVC管	m	5002520	9.50	
17	8～12号铁丝	kg	2001021	4.35		56	内径Φ40cm铸铁排水管	m	5007210	360.00	
18	20～22号铁丝	kg	2001022	4.60		57	桥面防水涂料	kg	5009005	10.75	
19	型钢	t	2003004	3297.00		58	底油	kg	5009007	8.85	
20	钢板	t	2003005	3367.00		59	热熔涂料	kg	5009008	5.31	
21	钢管	t	2003008	5439.00		60	黏土	m3	5501003	15.00	
22	镀锌钢管	t	2003009	5526.00		61	中(粗)砂	m3	5503005	210.00	
23	镀锌钢板	t	2003012	4208.00		62	砂砾	m3	5503007	98.00	
24	钢管立柱	t	2003015	5152.00		63	石渣	m3	5503012	98.00	
25	钢护筒	t	2003022	4237.00		64	碎石(2cm)	m3	5505012	135.00	
26	钢模板	t	2003025	4995.00		65	碎石	m3	5505016	125.00	
27	组合钢模板	t	2003026	4863.00		66	花岗岩石板（2cm厚）	m2	5507135	97.35	
28	门式钢支架	t	2003027	4746.00		67	32.5级水泥	t	5509001	347.00	
29	安全爬梯	t	2003028	8150.00		68	钢筋混凝土电杆(7m)	根	5511002	330.00	
30	钢砂	kg	2003041	3.22		69	Φ1000mm以内混凝土排水管	m	5511012	443.00	
31	铁皮	m2	2003044	24.73		70	板式橡胶支座	dm3	6001003	66.00	
32	电焊条	kg	2009011	4.40		71	C40型伸缩缝	m	6003210	900.00	
33	螺栓	kg	2009013	7.35		72	钢板标志	t	6007001	7438.00	
34	镀锌螺栓	kg	2009014	11.88		73	铝合金标志	t	6007002	18274.00	
35	铁件	kg	2009028	3.87		74	反光玻璃珠	kg	6007003	3.55	
36	镀锌铁件	kg	2009029	5.01		75	反光膜	m2	6007004	203.54	
37	铁钉	kg	2009030	4.13		76	水马	个	6007015	210.00	
38	破碎锤钢钎	根	2009039	2222.22		77	锥形交通标志	个	6007023	70.00	
39	泄水管盖	个	2009115	52.50		78	爆闪灯	个	6007024	380.00	

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编 制 范 围：K0+084北江桥

序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注
79	电线	m	7001004	1.97		118	12t以内汽车式起重机	台班	8009027	896.61	
80	裸铝(铜)线	m	7001005	3.42		119	16t以内汽车式起重机	台班	8009028	1072.71	
81	120/20聚乙烯绝缘电力电缆	m	7001009	14.02		120	20t以内汽车式起重机	台班	8009029	1258.18	
82	95w LED灯	盏	7510008	665.00		121	25t以内汽车式起重机	台班	8009030	1405.89	
83	其他材料费	元	7801001	1.00		122	15m以内高空作业车	台班	8009047	747.17	
84	设备摊销费	元	7901001	1.00		123	50kN以内单筒慢动电动卷扬机	台班	8009081	195.10	
85	抛丸机	台班	10001041	1886.28		124	Φ1500mm以内回旋钻机	台班	8011035	1392.29	
86	5t内载货汽车	台班	10001045	440.65		125	泥浆分离器	台班	8011056	477.13	
87	75kw内柴油发电机组	台班	10001055	618.53		126	泥浆搅拌机容量100～150L	台班	8011057	147.30	
88	肩负式机动吹风机风量20m3/min	台班	10001057	19.97		127	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	8015028	207.03	
89	载货汽车装载质量5(t)	台班	29907211	343.17		128	42kV·A以内交流电弧焊机	台班	8015029	250.62	
90	木工圆锯机直径500(mm)	台班	29921111	25.05		129	150kV·A以内交流对焊机	台班	8015049	517.68	
91	电熔管件熔接机	台班	29925231	79.67		130	继电保护测试仪	台班	8021009	115.38	
92	75kW以内履带式推土机	台班	8001002	932.56		131	三相精密测试电源	台班	8021010	70.00	
93	90kW以内履带式推土机	台班	8001003	1095.67		132	小型机具使用费	元	8099001	1.00	
94	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001027	1244.36							
95	1.25m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	8001028	1368.81							
96	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	8001035	1101.03							
97	2.0m3以内轮胎式装载机	台班	8001047	1014.00							
98	120kW以内自行式平地机	台班	8001058	1239.53							
99	12～15t光轮压路机	台班	8001081	611.89							
100	18～21t光轮压路机	台班	8001083	778.69							
101	蛙式夯土机	台班	8001095	29.88							
102	4000L以内沥青洒布车	台班	8003038	632.62							
103	热熔标线设备	台班	8003070	867.39							
104	2.5-4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机	台班	8003077	1411.83							
105	混凝土电动切缝机	台班	8003085	233.08							
106	250L以内强制式混凝土搅拌机	台班	8005002	200.66							
107	60m3/h以内混凝土输送泵	台班	8005051	1283.10							
108	2t以内载货汽车	台班	8007001	377.76							
109	4t以内载货汽车	台班	8007003	514.80							
110	6t以内载货汽车	台班	8007005	517.65							
111	10t以内载货汽车	台班	8007007	693.79							
112	15t以内载货汽车	台班	8007009	942.23							
113	15t以内自卸汽车	台班	8007017	953.98							
114	10000L以内洒水汽车	台班	8007043	1131.11							
115	1t以内机动翻斗车	台班	8007046	236.05							
116	5t以内汽车式起重机	台班	8009025	699.67							
117	8t以内汽车式起重机	台班	8009026	761.13							

编制：刘尧雯 复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-1-1　　工程名称:临时道路修建、养护与拆除（包括原道路的养护费）　　单位:总额　　数量:1　　单价:12963　　第 1 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			路面垫层			I.普通混凝土												合计	
	工　程　细　目			机械铺石渣压实厚度10cm			轨道摊铺机铺筑混凝土路面厚度10cm													
	定　额　单　位			1000m2			1000m2路面													
	工　程　数　量			0.100			0.225													
	定　额　表　号			2～1～1～14 改			2～2～17～3 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.600	0.060	8	48.100	10.823	1397										10.883	1405
1511032	普C20-32.5-4(商)		m3	320.00				102.000	22.950	7344										22.950	7344
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00				0.003	0.001	2										0.001	2
2003004	型钢		t	3297.00				0.001		1											1
3001001	石油沥青		t	4131.00				0.059	0.013	55										0.013	55
3005001	煤		t	872.00				0.010	0.002	2										0.002	2
3005004	水		m3	2.72				10.000	2.250	6										2.250	6
4003002	锯材		m3	1512.00				0.060	0.014	20										0.014	20
5503012	石渣		m3	98.00	132.600	13.260	1299													13.260	1299
7801001	其他材料费		元	1.00				227.300	51.143	51										51.143	51
8001058	120kW以内自行式平地机		台班	1239.53	0.210	0.021	26													0.021	26
8001081	12～15t光轮压路机		台班	611.89	0.110	0.011	7													0.011	7
8001083	18～21t光轮压路机		台班	778.69	0.440	0.044	34													0.044	34
8003077	2.5-4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机		台班	1411.83				0.210	0.047	67										0.047	67
8007043	10000L以内洒水汽车		台班	1131.11	0.150	0.015	17	1.480	0.333	377										0.348	394
9999001	基价		元	1.00	6024.000	602.400	602	36220.000	8149.500	8150										8751.900	8752
	直接费		元				1391			9322											10713
	措 施 费	I	元		87	1.093%	1	1581	3.432%	54											55
		II	元		602			1723													
	企业管理费		元		602			1723													
	规费		元		23	30.650%	7	1458	30.650%	447											454
	利润		元		606	7.42%	45	8437	7.42%	626											671
	税金		元		1444	9%	130	10444	9%	940											1070
	金额合计		元				1574			11389											12963

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-1-6　　工程名称:临时圆管涵(Φ100cm)　　单位:m　　数量:112　　单价:599.95　　第 2 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			排水管铺设														合计	
	工　程　细　目			铺设圆管涵(Φ100cm)															
	定　额　单　位			100m															
	工　程　数　量			1.120															
	定　额　表　号			1～3～5～18															
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	25.900	29.008	3744													29.008	3744
3005004	水		m3	2.72	4.000	4.480	12													4.480	12
5503005	中(粗)砂		m3	210.00	1.910	2.139	449													2.139	449
5509001	32.5级水泥		t	347.00	0.554	0.620	215													0.620	215
5511012	Φ1000mm以内混凝土排水管		m	443.00	101.000	113.120	50112													113.120	50112
7801001	其他材料费		元	1.00	273.700	306.544	307													306.544	307
8009026	8t以内汽车式起重机		台班	761.13	1.490	1.669	1270													1.669	1270
8099001	小型机具使用费		元	1.00	23.000	25.760	26													25.760	26
9999001	基价		元	1.00	50504.000	56564.480	56564													56564.480	56564
	直接费		元				56135														56135
	措 施 费	I	元		4299	0.753%	32														32
		II	元		56565																
	企业管理费		元		56565																
	规费		元		4176	30.650%	1280														1280
	利润		元		56590	7.42%	4199														4199
	税金		元		61644	9%	5548														5548
	金额合计		元				67194														67194

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-3-1　　工程名称:设施架设、拆除　　单位:总额　　数量:1　　单价:9865　　第 3 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			架设输电线路															合计	
	工　程　细　目			架设输电线路																
	定　额　单　位			100m																
	工　程　数　量			1.000																
	定　额　表　号			7～1～5～1 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	4.500	4.500	581													4.500	581
2001021	8～12号铁丝		kg	4.35	4.200	4.200	18													4.200	18
2003004	型钢		t	3297.00	0.015	0.015	49													0.015	49
2003005	钢板		t	3367.00	0.050	0.050	168													0.050	168
2009028	铁件		kg	3.87	11.500	11.500	45													11.500	45
5511002	钢筋混凝土电杆(7m)		根	330.00	3.000	3.000	990													3.000	990
7001009	120/20聚乙烯绝缘电力电缆		m	14.02	315.000	315.000	4416													315.000	4416
7801001	其他材料费		元	1.00	157.800	157.800	158													157.800	158
7901001	设备摊销费		元	1.00	1848.950	1848.950	1849													1848.950	1849
9999001	基价		元	1.00	7994.000	7994.000	7994													7994.000	7994
	直接费		元				8275														8275
	措 施 费	I	元		478	0.753%	4														4
		II	元		7994																
	企业管理费		元		7994																
	规费		元		581	30.650%	178														178
	利润		元		7992	7.42%	593														593
	税金		元		9056	9%	815														815
	金额合计		元				9865														9865

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-6-1　　工程名称：○D800mm　　单位:块　　数量:8　　单价:481.88　　第 4 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.铝合金标志牌			II.铝合金标志牌												合计	
	工　程　细　目			单柱式铝合金标志立柱			单柱式铝合金标志面板													
	定　额　单　位			10t			10t													
	工　程　数　量			0.021			0.007													
	定　额　表　号			5～1～4～3			5～1～4～4 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	9.500	0.200	26	25.740	0.180	23										0.380	49
2003015	钢管立柱		t	5152.00	6.314	0.133	683													0.133	683
2009011	电焊条		kg	4.40	0.900	0.019														0.019	
2009029	镀锌铁件		kg	5.01	3759.900	78.958	396	3337.070	23.359	117										102.317	513
6007002	铝合金标志		t	18274.00				7.729	0.054	989										0.054	989
6007004	反光膜		m2	203.54				630.300	4.412	898										4.412	898
8007005	6t以内载货汽车		台班	517.65	3.200	0.067	35	8.690	0.061	31										0.128	66
8009025	5t以内汽车式起重机		台班	699.67	2.830	0.059	42	7.678	0.054	38										0.113	79
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.150	0.003	1													0.003	1
9999001	基价		元	1.00	58345.000	1225.245	1225	267589.000	1873.123	1873										3098.368	3098
	直接费		元				1182			2096											3278
	措 施 费	I	元																		
		II	元		1226			1873														
	企业管理费		元		1226			1873													
	规费		元		49	30.650%	15	46	30.650%	14											29
	利润		元		1226	7.42%	91	1873	7.42%	139											230
	税金		元		1289	9%	116	2244	9%	202											318
	金额合计		元				1404			2451											3855

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-6-2　　工程名称：△900×900×900mm+□900×400mm　　单位：块　　数量：8　　单价：864　　　　21-2 表

代号	工程项目			II.铝合金标志牌			II.铝合金标志牌												合计	
	工程细目			单柱式铝合金标志立柱			单柱式铝合金标志面板													
	定额单位			10t			10t													
	工程数量			0.042			0.010													
	定额表号			5～1～4～3			5～1～4～4													
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	9.500	0.399	52	23.400	0.234	30										0.633	82
2003015	钢管立柱	t	5152.00	6.314	0.265	1366													0.265	1366
2009011	电焊条	kg	4.40	0.900	0.038														0.038	
2009029	镀锌铁件	kg	5.01	3759.900	157.916	791	3033.700	30.337	152										188.253	943
6007002	铝合金标志	t	18274.00				7.026	0.070	1284										0.070	1284
6007004	反光膜	m2	203.54				963.100	9.631	1960										9.631	1960
8007005	6t以内载货汽车	台班	517.65	3.200	0.134	70	7.900	0.079	41										0.213	110
8009025	5t以内汽车式起重机	台班	699.67	2.830	0.119	83	6.980	0.070	49										0.189	132
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03	0.150	0.006	1													0.006	1
9999001	基价	元	1.00	58345.000	2450.490	2450	309941.000	3099.410	3099										5549.900	5550
	直接费		元				2364			3516											5880
	措施费	I	元																	
		II	元		2450			3099													
	企业管理费		元		2450			3099													
	规费		元		101	30.650%	31	59	30.650%	18											49
	利润		元		2453	7.42%	182	3100	7.42%	230											412
	税金		元		2578	9%	232	3767	9%	339											571
	金额合计		元				2809			4103											6912

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-6-3　　工程名称：△90*90*90cm+爆闪灯　　单位:块　　数量:3　　单价:952　　第 6 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.铝合金标志牌			II.铝合金标志牌			保通临时安全设施安装拆除									合计	
	工　程　细　目			单柱式铝合金标志立柱			单柱式铝合金标志面板			爆闪灯										
	定　额　单　位			10t			10t			10个										
	工　程　数　量			0.008			0.002			0.300										
	定　额　表　号			5～1～4～3 改			5～1～4～4 改			补5～1～1～11 改										
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	9.500	0.076	10	23.400	0.047	6	1.200	0.360	46							0.483	62
2003015	钢管立柱		t	5152.00	6.314	0.051	260													0.051	260
2009011	电焊条		kg	4.40	0.900	0.007														0.007	
2009029	镀锌铁件		kg	5.01	3759.900	30.079	151	3033.700	6.067	30										36.146	181
6007002	铝合金标志		t	18274.00				7.026	0.014	257										0.014	257
6007004	反光膜		m2	203.54				963.100	1.926	392										1.926	392
6007024	爆闪灯		个	380.00							10.000	3.000	1140							3.000	1140
8007003	4t以内载货汽车		台班	514.80							0.590	0.177	91							0.177	91
8007005	6t以内载货汽车		台班	517.65	3.200	0.026	13	7.900	0.016	8										0.042	21
8009025	5t以内汽车式起重机		台班	699.67	2.830	0.023	16	6.980	0.014	10										0.037	26
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.150	0.001														0.001	
9999001	基价		元	1.00	58345.000	466.760	467	309941.000	619.882	620	3495.000	1048.500	1048							2135.142	2135
	直接费		元				450			703			1277								2430
	措 施 费	I	元																		
		II	元		466			620			1048										
	企业管理费		元		466			620			1048										
	规费		元		20	30.650%	6	13	30.650%	4	69	30.650%	21								31
	利润		元		472	7.42%	35	620	7.42%	46	1051	7.42%	78								159
	税金		元		489	9%	44	756	9%	68	1378	9%	124								236
	金额合计		元				535			821			1500								2856

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-6-5　　工程名称:移动式标志牌(120×42cm)　　单位:块　　数量:5　　单价:841.2　　　　21-2 表

代号	工　程　项　目			III.钢板标志牌			III.钢板标志牌												合计	
	工　程　细　目			双柱式钢板标志立柱			双柱式钢板标志面板													
	定　额　单　位			10t			10t													
	工　程　数　量			0.057			0.003													
	定　额　表　号			5～1～4～16			5～1～4～17													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	2.200	0.125	16	3.900	0.012	2										0.137	18
2003015	钢管立柱		t	5152.00	7.386	0.421	2169													0.421	2169
2009011	电焊条		kg	4.40	0.500	0.029														0.029	
2009029	镀锌铁件		kg	5.01	2666.400	151.985	761	2747.900	8.244	41										160.229	803
6007001	钢板标志		t	7438.00				7.300	0.022	163										0.022	163
6007004	反光膜		m2	203.54				615.200	1.846	376										1.846	376
8007005	6t以内载货汽车		台班	517.65	0.720	0.041	21	1.290	0.004	2										0.045	23
8009025	5t以内汽车式起重机		台班	699.67	0.640	0.036	26	1.140	0.003	2										0.039	28
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.080	0.005	1													0.005	1
9999001	基价		元	1.00	54169.000	3087.633	3088	171351.000	514.053	514										3601.686	3602
	直接费		元				2995			586											3581
	措 施 费	I	元		57	0.874%		5	0.874%												
		II	元		3087			514													
	企业管理费		元		3087			514													
	规费		元		33	30.650%	10	3	30.650%	1											11
	利润		元		3086	7.42%	229	512	7.42%	38											267
	税金		元		3233	9%	291	622	9%	56											347
	金额合计		元				3525			681											4206

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-6-7　　工程名称:反光路锥　　单位:个　　数量:85　　单价:32.34　　第 8 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			保通临时安全设施安装拆除															合计	
	工　程　细　目			反光安全锥																
	定　额　单　位			10个																
	工　程　数　量			8.500																
	定　额　表　号			补5～1～1～2																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.200	1.700	219													1.700	219
6007023	锥形交通标志		个	70.00	3.300	28.050	1964													28.050	1964
8007003	4t以内载货汽车		台班	514.80	0.030	0.255	131													0.255	131
9999001	基价		元	1.00	205.000	1742.500	1742													1742.500	1742
	直接费		元				2314														2314
	措 施 费	I	元		301	0.753%	2														2
		II	元		1739																
	企业管理费		元		1739																
	规费		元		251	30.650%	77														77
	利润		元		1739	7.42%	129														129
	税金		元		2522	9%	227														227
	金额合计		元				2749														2749

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：103-6-8　　工程名称:移动水马　　单位:m　　数量:54　　单价:285.57　　第 9 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			防眩、防撞设施															合计	
	工　程　细　目			水马																
	定　额　单　位			1个																
	工　程　数　量			54.000																
	定　额　表　号			5～1～8～7																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.100	5.400	697													5.400	697
6007015	水马		个	210.00	1.000	54.000	11340													54.000	11340
8007001	2t以内载货汽车		台班	377.76	0.020	1.080	408													1.080	408
9999001	基价		元	1.00	359.000	19386.000	19386													19386.000	19386
	直接费		元				12445														12445
	措 施 费	I	元		943	0.753%	7														7
		II	元		19405																
	企业管理费		元		19405																
	规费		元		835	30.650%	256														256
	利润		元		19407	7.42%	1440														1440
	税金		元		14144	9%	1273														1273
	金额合计		元				15421														15421

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-1-1　　工程名称:光圆钢筋（HPB235、HPB300）　　单位:kg　　数量:1156　　单价:5.28　　第 10 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋及检测钢管															合计	
	工　程　细　目			现场加工主筋焊接连接																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			1.156																
	定　额　表　号			4～4～8～24 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	4.200	4.855	627													4.855	627
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	1.025	1.185	4035													1.185	4035
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	1.800	2.081	10													2.081	10
2009011	电焊条		kg	4.40	4.100	4.740	21													4.740	21
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.070	0.081	114													0.081	114
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.790	0.913	189													0.913	189
8099001	小型机具使用费		元	1.00	10.600	12.254	12													12.254	12
9999001	基价		元	1.00	4146.000	4792.776	4793													4792.776	4793
	直接费		元				5007														5007
	措 施 费	I	元		806	0.874%	7														7
		II	元		4793																
	企业管理费		元		4793																
	规费		元		767	30.650%	235														235
	利润		元		4798	7.42%	356														356
	税金		元		5600	9%	504														504
	金额合计		元				6109														6109

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-1-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:6657.6　　单价:5.22　　第 11 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋及检测钢管															合计	
	工　程　细　目			现场加工主筋焊接连接																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			6.658																
	定　额　表　号			4～4～8～24 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	4.200	27.964	3610													27.964	3610
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	6.824	22896													6.824	22896
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	1.800	11.984	55													11.984	55
2009011	电焊条		kg	4.40	4.100	27.298	120													27.298	120
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.070	0.466	655													0.466	655
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.790	5.260	1089													5.260	1089
8099001	小型机具使用费		元	1.00	10.600	70.575	71													70.575	71
9999001	基价		元	1.00	4059.000	27024.822	27025													27024.822	27025
	直接费		元				28496														28496
	措 施 费	I	元		4644	0.874%	41														41
		II	元		27023																
	企业管理费		元		27023																
	规费		元		4408	30.650%	1351														1351
	利润		元		27062	7.42%	2008														2008
	税金		元		31900	9%	2871														2871
	金额合计		元				34767														34767

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-3　　工程名称:桩径120cm　　单位:m　　数量:72　　单价:1916.26　　第 12 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢护筒			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔		
	工　程　细　目			干处埋设钢护筒			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 砂土			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 黏土			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 砂砾			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 砾石			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 卵石		
	定　额　单　位			1t			10m			10m			10m			10m			10m		
	工　程　数　量			1.416			0.400			0.480			1.000			0.600			2.400		
	定　额　表　号			4～4～9～7			4～4～4～17			4～4～4～18			4～4～4～19			4～4～4～20			4～4～4～21		
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	4.400	6.230	804	6.900	2.760	356	6.900	3.312	428	9.500	9.500	1226	12.500	7.500	968	14.200	34.080	4399
1511102	水C30-32.5-4(商)	m3	350.00																		
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60																		
2003005	钢板	t	3367.00																		
2003008	钢管	t	5439.00																		
2003022	钢护筒	t	4237.00	0.100	0.142	600															
2009011	电焊条	kg	4.40				0.100	0.040		0.200	0.096		0.300	0.300	1	0.500	0.300	1	1.000	2.400	11
2009028	铁件	kg	3.87				0.100	0.040		0.100	0.048		0.100	0.100		0.100	0.060		0.100	0.240	1
3005004	水	m3	2.72				19.000	7.600	21	16.000	7.680	21	25.000	25.000	68	25.000	15.000	41	25.000	60.000	163
4003002	锯材	m3	1512.00				0.006	0.002	4	0.006	0.003	4	0.006	0.006	9	0.006	0.004	5	0.006	0.014	22
5501003	黏土	m3	15.00	5.490	7.774	117	6.440	2.576	39	4.300	2.064	31	8.590	8.590	129	8.590	5.154	77	8.590	20.616	309
7801001	其他材料费	元	1.00				1.100	0.440		1.100	0.528	1	1.100	1.100	1	1.100	0.660	1	1.100	2.640	3
7901001	设备摊销费	元	1.00				11.700	4.680	5	12.800	6.144	6	13.700	13.700	14	15.800	9.480	9	27.400	65.760	66
8001003	90kW以内履带式推土机	台班	1095.67																		
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1244.36																		
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1101.03				0.030	0.012	13	0.030	0.014	16	0.030	0.030	33	0.030	0.018	20	0.030	0.072	79
8005051	60m3/h以内混凝土输送泵	台班	1283.10																		
8007009	15t以内载货汽车	台班	942.23				0.070	0.028	26	0.070	0.034	32	0.070	0.070	66	0.070	0.042	40	0.070	0.168	158
8007017	15t以内自卸汽车	台班	953.98																		
8009028	16t以内汽车式起重机	台班	1072.71				0.080	0.032	34	0.080	0.038	41	0.080	0.080	86	0.080	0.048	51	0.080	0.192	206
8009029	20t以内汽车式起重机	台班	1258.18	0.140	0.198	249															
8011035	Φ1500mm以内回旋钻机	台班	1392.29				1.310	0.524	730	1.440	0.691	962	2.430	2.430	3383	3.780	2.268	3158	4.590	11.016	15337
8011056	泥浆分离器	台班	477.13				0.080	0.032	15	0.080	0.038	18	0.090	0.090	43	0.110	0.066	31	0.120	0.288	137
8011057	泥浆搅拌机容量100～150L	台班	147.30				0.350	0.140	21	0.350	0.168	25	0.350	0.350	52	0.350	0.210	31	0.350	0.840	124
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03																		
8015029	42kV·A以内交流电弧焊机	台班	250.62				0.010	0.004	1	0.020	0.010	2	0.030	0.030	8	0.050	0.030	8	0.100	0.240	60
8099001	小型机具使用费	元	1.00																		
9999001	基价	元	1.00	1128.000	1597.248	1597	2905.000	1162.000	1162	3051.000	1464.480	1464	4743.000	4743.000	4743	6896.000	4137.600	4138	8198.000	19675.200	19675

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-3　　工程名称:桩径120cm　　单位:m　　数量:72　　单价:1916.26　　第 13 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢护筒			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔		
	工　程　细　目			干处埋设钢护筒			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 砂土			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 黏土			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 砂砾			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 砾石			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 卵石		
	定　额　单　位			1t			10m			10m			10m			10m			10m		
	工　程　数　量			1.416			0.400			0.480			1.000			0.600			2.400		
	定　额　表　号			4～4～9～7			4～4～4～17			4～4～4～18			4～4～4～19			4～4～4～20			4～4～4～21		
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
	直接费		元				1770			1264			1588			5118			4442			21075
	措 施 费	I	元		902	0.874%	8	1102	1.786%	20	1408	1.786%	25	4549	1.786%	81	4019	1.786%	72	19167	1.786%	342
		II	元		1598			1162			1465			4743			4137			19675		
	企业管理费		元		1598			1162			1465			4743			4137			19675		
	规费		元		855	30.650%	262	532	30.650%	163	656	30.650%	201	1964	30.650%	602	1625	30.650%	498	7546	30.650%	2313
	利润		元		1604	7.42%	119	1186	7.42%	88	1496	7.42%	111	4825	7.42%	358	4205	7.42%	312	20013	7.42%	1485
	税金		元		2156	9%	194	1533	9%	138	1922	9%	173	6156	9%	554	5322	9%	479	25211	9%	2269
	金额合计		元				2353			1673			2098			6713			5803			27484

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-3　　工程名称:桩径120cm　　单位:m　　数量:72　　单价:1916.26　　第 14 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.陆地上钻孔			I.混凝土			挖淤泥、湿土、流沙			自卸汽车运土、石方			II.钢筋及检测钢管			合计	
	工　程　细　目			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 软石			回旋潜水钻φ150cm以内输送泵砼			挖掘机挖装淤泥、流沙			15t以内自卸汽车运土5km			灌注桩检测管				
	定　额　单　位			10m			10m3实体			1000m3			1000m3天然密实方			1t				
	工　程　数　量			2.320			8.120			0.106			0.106			0.550				
	定　额　表　号			4～4～4～22			4～4～8～12 改			1～1～2～5			1～1～11～9 改			4～4～8～28				
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	16.100	37.352	4821	6.700	54.404	7022	6.500	0.689	89				4.400	2.420	312	158.247	20427
1511102	水C30-32.5-4(商)	m3	350.00				12.240	99.389	34786										99.389	34786
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60													1.300	0.715	3	0.715	3
2003005	钢板	t	3367.00													0.001	0.001	2	0.001	2
2003008	钢管	t	5439.00													1.068	0.587	3195	0.587	3195
2003022	钢护筒	t	4237.00																0.142	600
2009011	电焊条	kg	4.40	1.100	2.552	11										3.400	1.870	8	7.558	33
2009028	铁件	kg	3.87	0.100	0.232	1													0.720	3
3005004	水	m3	2.72	22.000	51.040	139	26.000	211.120	574										377.440	1027
4003002	锯材	m3	1512.00	0.006	0.014	21													0.043	65
5501003	黏土	m3	15.00	7.530	17.470	262													64.244	964
7801001	其他材料费	元	1.00	1.100	2.552	3	1.700	13.804	14							38.200	21.010	21	42.734	43
7901001	设备摊销费	元	1.00	29.800	69.136	69	68.900	559.468	559										728.368	728
8001003	90kW以内履带式推土机	台班	1095.67							1.120	0.119	130							0.119	130
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1244.36							3.760	0.399	496							0.399	496
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1101.03	0.030	0.070	77													0.216	238
8005051	60m3/h以内混凝土输送泵	台班	1283.10				0.100	0.812	1042										0.812	1042
8007009	15t以内载货汽车	台班	942.23	0.070	0.162	153													0.504	475
8007017	15t以内自卸汽车	台班	953.98										10.615	1.125	1073				1.125	1073
8009028	16t以内汽车式起重机	台班	1072.71	0.080	0.186	199													0.576	618
8009029	20t以内汽车式起重机	台班	1258.18																0.198	249
8011035	Φ1500mm以内回旋钻机	台班	1392.29	5.580	12.946	18024													29.875	41594
8011056	泥浆分离器	台班	477.13	0.130	0.302	144													0.816	389
8011057	泥浆搅拌机容量100～150L	台班	147.30	0.350	0.812	120													2.520	371
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03													1.020	0.561	116	0.561	116
8015029	42kV·A以内交流电弧焊机	台班	250.62	0.110	0.255	64													0.569	143
8099001	小型机具使用费	元	1.00													7.800	4.290	4	4.290	4
9999001	基价	元	1.00	9722.000	22555.040	22555	5018.000	40746.160	40746	6356.000	673.736	674	9838.000	1042.828	1043	5194.000	2856.700	2857	100653.992	100654

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-3　　工程名称:桩径120cm　　单位:m　　数量:72　　单价:1916.26　　第 15 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.陆地上钻孔			I.混凝土			挖淤泥、湿土、流沙			自卸汽车运土、石方			II.钢筋及检测钢管			合计	
	工　程　细　目			陆上桩径120cm以内 孔深40m以内 软石			回旋潜水钻φ150cm以内输送泵砼			挖掘机挖装淤泥、流沙			15t以内自卸汽车运土5km			灌注桩检测管				
	定　额　单　位			10m			10m3实体			1000m3			1000m3天然密实方			1t				
	工　程　数　量			2.320			8.120			0.106			0.106			0.550				
	定　额　表　号			4～4～4～22			4～4～8～12 改			1～1～2～5			1～1～11～9 改			4～4～8～28				
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
	直接费		元				24107			43998			715			1073			3661		108811
	措 施 费	I	元		22105	1.786%	395	6805	3.432%	234	674	1.114%	8	1043	1.136%	12	365	0.874%	3		1200
		II	元		22556			7953			674			1043			2857				
	企业管理费		元		22556			7953			674			1043			2857				
	规费		元		8467	30.650%	2595	7126	30.650%	2184	222	30.650%	68	144	30.650%	44	385	30.650%	118		9048
	利润		元		22951	7.42%	1703	40485	7.42%	3004	687	7.42%	51	1051	7.42%	78	2857	7.42%	212		7521
	税金		元		28800	9%	2592	49422	9%	4448	844	9%	76	1211	9%	109	3989	9%	359		11391
	金额合计		元				31392			53868			918			1316			4353		137971

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-1-1　　工程名称:光圆钢筋（HPB235、HPB300）　　单位:kg　　数量:2779.2　　单价:5.28　　第 16 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋及检测钢管															合计	
	工　程　细　目			现场加工主筋焊接连接																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			2.779																
	定　额　表　号			4～4～8～24 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	4.200	11.672	1507													11.672	1507
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	1.025	2.848	9699													2.848	9699
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	1.800	5.002	23													5.002	23
2009011	电焊条		kg	4.40	4.100	11.394	50													11.394	50
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.070	0.195	273													0.195	273
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.790	2.195	455													2.195	455
8099001	小型机具使用费		元	1.00	10.600	29.457	29													29.457	29
9999001	基价		元	1.00	4146.000	11521.734	11522													11521.734	11522
	直接费		元				12036														12036
	措 施 费	I	元		1938	0.874%	17														17
		II	元		11522																
	企业管理费		元		11522																
	规费		元		1840	30.650%	564														564
	利润		元		11536	7.42%	856														856
	税金		元		13478	9%	1213														1213
	金额合计		元				14686														14686

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-1-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:15302.4　　单价:5.22　　第 17 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋及检测钢管															合计	
	工　程　细　目			现场加工主筋焊接连接																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			15.302																
	定　额　表　号			4～4～8～24 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	4.200	64.268	8296													64.268	8296
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	15.685	52622													15.685	52622
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	1.800	27.544	127													27.544	127
2009011	电焊条		kg	4.40	4.100	62.738	276													62.738	276
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.070	1.071	1506													1.071	1506
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.790	12.089	2503													12.089	2503
8099001	小型机具使用费		元	1.00	10.600	162.201	162													162.201	162
9999001	基价		元	1.00	4059.000	62110.818	62111													62110.818	62111
	直接费		元				65491														65491
	措 施 费	I	元		10672	0.874%	93														93
		II	元		62105																
	企业管理费		元		62105																
	规费		元		10134	30.650%	3106														3106
	利润		元		62197	7.42%	4615														4615
	税金		元		73300	9%	6597														6597
	金额合计		元				79902														79902

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-4　　工程名称:桩径130cm　　单位:m　　数量:160　　单价:2190.54　　第 18 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢护筒			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔		
	工　程　细　目			干处埋设钢护筒			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 黏土			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 砂砾			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 砾石			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 卵石			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 软石		
	定　额　单　位			1t			10m			10m			10m			10m			10m		
	工　程　数　量			2.507			0.800			1.600			4.160			5.040			4.400		
	定　额　表　号			4～4～9～7			4～4～4～42 改			4～4～4～43 改			4～4～4～44 改			4～4～4～45 改			4～4～4～46 改		
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	4.400	11.031	1424	7.332	5.866	757	10.528	16.845	2174	13.724	57.092	7369	15.698	79.118	10213	16.544	72.794	9396
1511102	水C30-32.5-4(商)	m3	350.00																		
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60																		
2003005	钢板	t	3367.00																		
2003008	钢管	t	5439.00																		
2003022	钢护筒	t	4237.00	0.100	0.251	1062															
2009011	电焊条	kg	4.40				0.282	0.226	1	0.376	0.602	3	0.564	2.346	10	1.034	5.211	23	1.128	4.963	22
2009028	铁件	kg	3.87				0.188	0.150	1	0.188	0.301	1	0.188	0.782	3	0.188	0.948	4	0.188	0.827	3
3005004	水	m3	2.72				23.500	18.800	51	36.660	58.656	160	36.660	152.506	415	36.660	184.766	503	31.960	140.624	382
4003002	锯材	m3	1512.00				0.011	0.009	13	0.011	0.018	27	0.011	0.046	69	0.011	0.055	84	0.011	0.048	73
5501003	黏土	m3	15.00	5.490	13.763	206	6.307	5.046	76	12.615	20.184	303	12.615	52.478	787	12.615	63.580	954	11.054	48.638	730
7801001	其他材料费	元	1.00				1.504	1.203	1	1.504	2.406	2	1.504	6.257	6	1.504	7.580	8	1.504	6.618	7
7901001	设备摊销费	元	1.00				16.074	12.859	13	17.108	27.373	27	19.740	82.118	82	32.148	162.026	162	35.062	154.273	154
8001003	90kW以内履带式推土机	台班	1095.67																		
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1244.36																		
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1101.03				0.028	0.022	25	0.028	0.045	49	0.028	0.116	128	0.028	0.141	155	0.028	0.123	136
8005051	60m3/h以内混凝土输送泵	台班	1283.10																		
8007009	15t以内载货汽车	台班	942.23				0.056	0.045	42	0.056	0.090	84	0.056	0.233	220	0.056	0.282	266	0.056	0.246	232
8007017	15t以内自卸汽车	台班	953.98																		
8009028	16t以内汽车式起重机	台班	1072.71				0.066	0.053	57	0.066	0.106	113	0.066	0.275	295	0.066	0.333	357	0.066	0.290	312
8009029	20t以内汽车式起重机	台班	1258.18	0.140	0.351	442															
8011035	Φ1500mm以内回旋钻机	台班	1392.29				1.598	1.278	1780	2.670	4.272	5948	4.352	18.104	25206	5.330	26.863	37401	5.866	25.810	35936
8011056	泥浆分离器	台班	477.13				0.075	0.060	29	0.085	0.136	65	0.103	0.428	204	0.113	0.570	272	0.122	0.537	256
8011057	泥浆搅拌机容量100～150L	台班	147.30				0.508	0.406	60	0.508	0.813	120	0.508	2.113	311	0.508	2.560	377	0.508	2.235	329
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03																		
8015029	42kV·A以内交流电弧焊机	台班	250.62				0.028	0.022	6	0.038	0.061	15	0.056	0.233	58	0.103	0.519	130	0.113	0.497	125
8099001	小型机具使用费	元	1.00																		
9999001	基价	元	1.00	1128.000	2827.896	2828	3356.000	2684.800	2685	5256.000	8409.600	8410	7877.000	32768.320	32768	9434.000	47547.360	47547	10224.000	44985.600	44986

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-4　　工程名称:桩径130cm　　单位:m　　数量:160　　单价:2190.54　　第 19 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢护筒			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔			I.陆地上钻孔		
	工　程　细　目			干处埋设钢护筒			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 黏土			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 砂砾			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 砾石			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 卵石			陆上桩径130cm以内 孔深40m以内 软石		
	定　额　单　位			1t			10m			10m			10m			10m			10m		
	工　程　数　量			2.507			0.800			1.600			4.160			5.040			4.400		
	定　额　表　号			4～4～9～7			4～4～4～42 改			4～4～4～43 改			4～4～4～44 改			4～4～4～45 改			4～4～4～46 改		
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
	直接费	元				3135			2911			9092			35165			50907			48092
	措 施 费 I	元		1596	0.874%	14	2545	1.786%	45	7954	1.786%	142	31567	1.786%	564	46016	1.786%	822	43771	1.786%	782
	措 施 费 II	元		2828			2684			8410			32767			47546			44986		
	企业管理费	元		2828			2684			8410			32767			47546			44986		
	规费	元		1514	30.650%	464	1184	30.650%	363	3475	30.650%	1065	12587	30.650%	3858	17850	30.650%	5471	16688	30.650%	5115
	利润	元		2844	7.42%	211	2722	7.42%	202	8558	7.42%	635	33329	7.42%	2473	48369	7.42%	3589	45768	7.42%	3396
	税金	元		3822	9%	344	3522	9%	317	10933	9%	984	42056	9%	3785	60789	9%	5471	57389	9%	5165
	金额合计	元				4168			3838			11918			45845			66260			62550

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-4　　工程名称:桩径130cm　　单位:m　　数量:160　　单价:2190.54　　第 20 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土			挖淤泥、湿土、流沙			自卸汽车运土、石方			II.钢筋及检测钢管						合计	
	工　程　细　目			回旋潜水钻Φ150cm以内输送泵砼			挖掘机挖装淤泥、流沙			15t以内自卸汽车运土5km			灌注桩检测管							
	定　额　单　位			10m3实体			1000m3			1000m3天然密实方			1t							
	工　程　数　量			21.200			0.276			0.276			1.193							
	定　额　表　号			4～4～8～12 改			1～1～2～5			1～1～11～9 改			4～4～8～28							
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	6.700	142.040	18335	6.500	1.794	232				4.400	5.249	678				391.829	50577
1511102	水C30-32.5-4(商)	m3	350.00	12.240	259.488	90821													259.488	90821
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60										1.300	1.551	7				1.551	7
2003005	钢板	t	3367.00										0.001	0.001	4				0.001	4
2003008	钢管	t	5439.00										1.068	1.274	6930				1.274	6930
2003022	钢护筒	t	4237.00																0.251	1062
2009011	电焊条	kg	4.40										3.400	4.056	18				17.404	77
2009028	铁件	kg	3.87																3.008	12
3005004	水	m3	2.72	26.000	551.200	1499													1106.552	3010
4003002	锯材	m3	1512.00																0.176	266
5501003	黏土	m3	15.00																203.689	3055
7801001	其他材料费	元	1.00	1.700	36.040	36							38.200	45.573	46				105.677	106
7901001	设备摊销费	元	1.00	68.900	1460.680	1461													1899.329	1899
8001003	90kW以内履带式推土机	台班	1095.67				1.120	0.309	339										0.309	339
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	台班	1244.36				3.760	1.038	1291										1.038	1291
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1101.03																0.447	493
8005051	60m3/h以内混凝土输送泵	台班	1283.10	0.100	2.120	2720													2.120	2720
8007009	15t以内载货汽车	台班	942.23																0.896	844
8007017	15t以内自卸汽车	台班	953.98							10.615	2.930	2795							2.930	2795
8009028	16t以内汽车式起重机	台班	1072.71																1.057	1133
8009029	20t以内汽车式起重机	台班	1258.18																0.351	442
8011035	Φ1500mm以内回旋钻机	台班	1392.29																76.327	106271
8011056	泥浆分离器	台班	477.13																1.731	826
8011057	泥浆搅拌机容量100～150L	台班	147.30																8.127	1197
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03										1.020	1.217	252				1.217	252
8015029	42kV·A以内交流电弧焊机	台班	250.62																1.332	334
8099001	小型机具使用费	元	1.00										7.800	9.305	9				9.305	9
9999001	基价	元	1.00	5018.000	106381.600	106382	6356.000	1754.256	1754	9838.000	2715.288	2715	5194.000	6196.442	6196				256271.162	256271

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-4　　工程名称:桩径130cm　　单位:m　　数量:160　　单价:2190.54　　第 21 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土			挖淤泥、湿土、流沙			自卸汽车运土、石方			II.钢筋及检测钢管						合计	
	工　程　细　目			回旋潜水钻Φ150cm以内输送泵砼			挖掘机挖装淤泥、流沙			15t以内自卸汽车运土5km			灌注桩检测管							
	定　额　单　位			10m3实体			1000m3			1000m3天然密实方			1t							
	工　程　数　量			21.200			0.276			0.276			1.193							
	定　额　表　号			4～4～8～12 改			1～1～2～5			1～1～11～9 改			4～4～8～28							
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
	直接费		元				114872			1862			2795			7944					276775
	措 施 费	I	元		17768	3.432%	610	1755	1.114%	20	2715	1.136%	31	791	0.874%	7					3037
		II	元		20764			1755			2715			6197							
	企业管理费		元		20764			1755			2715			6197							
	规费		元		18610	30.650%	5704	581	30.650%	178	378	30.650%	116	835	30.650%	256					22590
	利润		元		105714	7.42%	7844	1779	7.42%	132	2749	7.42%	204	6199	7.42%	460					19146
	税金		元		129033	9%	11613	2189	9%	197	3144	9%	283	8667	9%	780					28939
	金额合计		元				140643			2389			3429			9447					350487

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-5　　工程名称:围堰(H=1.5m)　　单位:m　　数量:25　　单价:298.8　　第 22 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			编织袋围堰															合计	
	工　程　细　目			编织袋围堰高1.5m																
	定　额　单　位			10m围堰																
	工　程　数　量			2.500																
	定　额　表　号			4～2～2～3																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	11.800	29.500	3808													29.500	3808
5001052	塑料编织袋		个	1.06	543.000	1357.500	1439													1357.500	1439
9999001	基价		元	1.00	2041.000	5102.500	5102													5102.500	5102
	直接费		元				5247														5247
	措 施 费	I	元		3135	1.786%	56														56
		II	元		5103																
	企业管理费		元		5103																
	规费		元		3808	30.650%	1167														1167
	利润		元		5162	7.42%	383														383
	税金		元		6856	9%	617														617
	金额合计		元				7470														7470

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-6　　工程名称:筑岛填土　　单位:m3　　数量:2363　　单价:27.43　　第 23 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			筑岛填心			挖掘机挖装土、石方			自卸汽车运土、石方									合计	
	工　程　细　目			机械筑岛填土			1.0m3以内挖掘机挖装普通土			15t以内自卸汽车运土5km										
	定　额　单　位			100m3筑岛实体			1000m3天然密实方			1000m3天然密实方										
	工　程　数　量			23.630			2.434			2.434										
	定　额　表　号			4～2～5～3			1～1～9～5			1～1～11～9 改										
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	4.300	101.609	13116	3.100	7.545	974										109.154	14090
8001002	75kW以内履带式推土机		台班	932.56	0.310	7.325	6831													7.325	6831
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机		台班	1244.36				1.980	4.819	5997										4.819	5997
8007017	15t以内自卸汽车		台班	953.98							9.650	23.488	22407							23.488	22407
9999001	基价		元	1.00	731.000	17273.530	17274	2696.000	6562.064	6562	8943.000	21767.262	21767							45602.856	45603
	直接费		元				19947			6971			22407								49325
	措 施 费	I	元		17276	1.114%	192	6561	1.114%	73	21768	1.136%	247								512
		II	元		17276			6561			21768										
	企业管理费		元		17276			6561			21768										
	规费		元		15008	30.650%	4600	2219	30.650%	680	3031	30.650%	929								6209
	利润		元		17466	7.42%	1296	6631	7.42%	492	22022	7.42%	1634								3422
	税金		元		26033	9%	2343	8211	9%	739	25222	9%	2270								5352
	金额合计		元				28378			8955			27487								64820

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：405-1-3-7　　工程名称:完工清运筑岛土方　　单位:m3　　数量:2363　　单价:14.97　　第 24 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			挖掘机挖装土、石方			自卸汽车运土、石方												合计	
	工　程　细　目			1.0m3以内挖掘机挖装普通土			15t以内自卸汽车运土5km													
	定　额　单　位			1000m3天然密实方			1000m3天然密实方													
	工　程　数　量			2.363			2.363													
	定　额　表　号			1～1～9～5			1～1～11～9 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	3.100	7.325	946													7.325	946
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机		台班	1244.36	1.980	4.679	5822													4.679	5822
8007017	15t以内自卸汽车		台班	953.98				9.650	22.803	21754										22.803	21754
9999001	基价		元	1.00	2696.000	6370.648	6371	8943.000	21132.309	21132										27502.957	27503
	直接费		元				6768			21754											28522
	措 施 费	I	元		6370	1.114%	71	21133	1.136%	240											311
		II	元		6370			21133													
	企业管理费		元		6370			21133													
	规费		元		2153	30.650%	660	2943	30.650%	902											1562
	利润		元		6442	7.42%	478	21375	7.42%	1586											2064
	税金		元		7978	9%	718	24478	9%	2203											2921
	金额合计		元				8695			26685											35380

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-2-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:9141.4　　单价:5.63　　第 25 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋															合计	
	工　程　细　目			现场加工盖梁钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			9.141																
	定　额　表　号			4～6～4～9																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	6.600	60.331	7787													60.331	7787
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	0.108	0.987	3362													0.987	3362
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	0.917	8.382	28123													8.382	28123
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	3.000	27.423	126													27.423	126
2009011	电焊条		kg	4.40	3.200	29.251	129													29.251	129
8009081	50kN以内单筒慢动电动卷扬机		台班	195.10	0.500	4.571	892													4.571	892
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.500	4.571	946													4.571	946
8099001	小型机具使用费		元	1.00	18.100	165.452	165													165.452	165
9999001	基价		元	1.00	4269.000	39022.929	39023													39022.929	39023
	直接费		元				41529														41529
	措 施 费	I	元		8207	0.874%	72														72
		II	元		39021																
	企业管理费		元		39021																
	规费		元		8966	30.650%	2748														2748
	利润		元		39097	7.42%	2901														2901
	税金		元		47256	9%	4253														4253
	金额合计		元				51503														51503

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-2-5　　工程名称:C35混凝土（台盖梁）　　单位:m3　　数量:40.8　　单价:976.84　　第 26 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土															合计	
	工　程　细　目			盖梁钢模非泵送																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			4.080																
	定　额　表　号			4～6～4～1 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	12.300	50.184	6478													50.184	6478
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	41.616	14566													41.616	14566
2003004	型钢		t	3297.00	0.100	0.408	1345													0.408	1345
2003025	钢模板		t	4995.00	0.200	0.816	4076													0.816	4076
2009013	螺栓		kg	7.35	0.100	0.408	3													0.408	3
2009028	铁件		kg	3.87	30.900	126.072	488													126.072	488
3005004	水		m3	2.72	12.000	48.960	133													48.960	133
5503005	中(粗)砂		m3	210.00	0.308	1.257	264													1.257	264
5509001	32.5级水泥		t	347.00	-0.045	-0.184	-64													-0.184	-64
7801001	其他材料费		元	1.00	109.800	447.984	448													447.984	448
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.700	2.856	4015													2.856	4015
8099001	小型机具使用费		元	1.00	11.400	46.512	47													46.512	47
9999001	基价		元	1.00	7411.000	30236.880	30237													30236.880	30237
	直接费		元				31799														31799
	措 施 费	I	元		9254	3.432%	318														318
		II	元		16286																
	企业管理费		元		16286																
	规费		元		7214	30.650%	2211														2211
	利润		元		30135	7.42%	2236														2236
	税金		元		36567	9%	3291														3291
	金额合计		元				39855														39855

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-2-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:2348.4　　单价:5.35　　第 27 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋															合计	
	工　程　细　目			现场加工耳背墙钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			2.348																
	定　额　表　号			4～6～4～11																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	6.300	14.792	1909													14.792	1909
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	0.294	0.690	2351													0.690	2351
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	0.731	1.716	5758													1.716	5758
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.300	5.400	25													5.400	25
2009011	电焊条		kg	4.40	1.050	2.465	11													2.465	11
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.210	0.493	102													0.493	102
8099001	小型机具使用费		元	1.00	16.700	39.212	39													39.212	39
9999001	基价		元	1.00	4096.000	9617.408	9617													9617.408	9617
	直接费		元				10195														10195
	措 施 费	I	元		1702	0.874%	15														15
		II	元		9618																
	企业管理费		元		9618																
	规费		元		1974	30.650%	605														605
	利润		元		9636	7.42%	715														715
	税金		元		11533	9%	1038														1038
	金额合计		元				12568														12568

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-2-5　　工程名称:C35混凝土（耳背墙）　　单位:m3　　数量:33.4　　单价:1037.16　　第 28 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土															合计	
	工　程　细　目			耳背墙混凝土																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			3.340																
	定　额　表　号			4～6～4～7 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	17.700	59.118	7631													59.118	7631
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	34.068	11924													34.068	11924
2003025	钢模板		t	4995.00	0.086	0.287	1435													0.287	1435
2009013	螺栓		kg	7.35	9.520	31.797	234													31.797	234
2009028	铁件		kg	3.87	5.620	18.771	73													18.771	73
3005004	水		m3	2.72	12.000	40.080	109													40.080	109
7801001	其他材料费		元	1.00	84.800	283.232	283													283.232	283
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	1.100	3.674	5165													3.674	5165
8099001	小型机具使用费		元	1.00	15.700	52.438	52													52.438	52
9999001	基价		元	1.00	7484.000	24996.560	24997													24996.560	24997
	直接费		元				26906														26906
	措 施 费	I	元		11318	3.432%	388														388
		II	元		13576																
	企业管理费		元		13576																
	规费		元		8577	30.650%	2629														2629
	利润		元		25040	7.42%	1858														1858
	税金		元		31778	9%	2860														2860
	金额合计		元				34641														34641

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-4-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:197.6　　单价:5.5　　第 29 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋															合计	
	工　程　细　目			挡块钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.198																
	定　额　表　号			4～6～3～5 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	6.900	1.366	176													1.366	176
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	0.203	681													0.203	681
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.860	0.566	3													0.566	3
2009011	电焊条		kg	4.40	2.230	0.442	2													0.442	2
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.320	0.063	13													0.063	13
8099001	小型机具使用费		元	1.00	18.800	3.722	4													3.722	4
9999001	基价		元	1.00	4167.000	825.066	825													825.066	825
	直接费		元				878														878
	措 施 费	I	元		160	0.874%	1														1
		II	元		824																
	企业管理费		元		824																
	规费		元		183	30.650%	56														56
	利润		元		822	7.42%	61														61
	税金		元		1000	9%	90														90
	金额合计		元				1086														1086

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-6-5　　工程名称:C35混凝土　　单位:m3　　数量:0.4　　单价:830　　第 30 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土															合计	
	工　程　细　目			C35混凝土（挡块）																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			0.040																
	定　额　表　号			4～6～3～1 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	12.400	0.496	64													0.496	64
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	0.408	143													0.408	143
2003025	钢模板		t	4995.00	0.049	0.002	10													0.002	10
2009013	螺栓		kg	7.35	5.910	0.236	2													0.236	2
2009028	铁件		kg	3.87	3.480	0.139	1													0.139	1
3005004	水		m3	2.72	12.000	0.480	1													0.480	1
7801001	其他材料费		元	1.00	86.200	3.448	3													3.448	3
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.660	0.026	37													0.026	37
8099001	小型机具使用费		元	1.00	11.400	0.456														0.456	
9999001	基价		元	1.00	6085.000	243.400	243													243.400	243
	直接费		元				262														262
	措 施 费	I	元		89	3.432%	3														3
		II	元		106																
	企业管理费		元		106																
	规费		元		72	30.650%	22														22
	利润		元		243	7.42%	18														18
	税金		元		300	9%	27														27
	金额合计		元				332														332

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-4-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）(挡块、垫石)　　单位:kg　　数量:233.2　　单价:5.14　　第 31 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			VI.支座垫石															合计	
	工　程　细　目			现场加工支座垫石钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.233																
	定　额　表　号			4～6～2～88																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	5.500	1.282	165													1.282	165
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	0.239	801													0.239	801
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	6.900	1.608	7													1.608	7
8099001	小型机具使用费		元	1.00	17.300	4.031	4													4.031	4
9999001	基价		元	1.00	3964.000	923.612	924													923.612	924
	直接费		元				978														978
	措 施 费	I	元		140	0.874%	1														1
		II	元		923																
	企业管理费		元		923																
	规费		元		166	30.650%	51														51
	利润		元		930	7.42%	69														69
	税金		元		1100	9%	99														99
	金额合计		元				1198														1198

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-6-8　　工程名称:C40混凝土　　单位:m3　　数量:0.2　　单价:1235　　第 32 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			VI.支座垫石															合计	
	工　程　细　目			板式支座混凝土																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			0.020																
	定　额　表　号			4～6～2～87 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	22.800	0.456	59													0.456	59
1511039	普C40-42.5-4(商)		m3	375.00	10.200	0.204	76													0.204	76
2003025	钢模板		t	4995.00	0.110	0.002	11													0.002	11
2009013	螺栓		kg	7.35	2.700	0.054														0.054	
2009028	铁件		kg	3.87	9.020	0.180	1													0.180	1
3005004	水		m3	2.72	12.000	0.240	1													0.240	1
5505013	碎石(4cm)		m3	96.00	0.004																
7801001	其他材料费		元	1.00	8.800	0.176														0.176	
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	1.480	0.030	42													0.030	42
8099001	小型机具使用费		元	1.00	6.200	0.124														0.124	
9999001	基价		元	1.00	8599.000	171.980	172													171.980	172
	直接费		元				190														190
	措 施 费	I	元		88	3.432%	3														3
		II	元		102																
	企业管理费		元		102																
	规费		元		69	30.650%	21														21
	利润		元		175	7.42%	13														13
	税金		元		222	9%	20														20
	金额合计		元				247														247

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-2-1　　工程名称:光圆钢筋（HPB235、HPB300）　　单位:kg　　数量:403.4　　单价:5.52　　第 33 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.柱式墩台															合计	
	工　程　细　目			现场加工柱式墩台10m以内主筋焊接连接																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.403																
	定　额　表　号			4～6～2～24 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	5.900	2.378	307													2.378	307
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	1.025	0.413	1407													0.413	1407
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.490	1.003	5													1.003	5
2009011	电焊条		kg	4.40	3.130	1.261	6													1.261	6
8009081	50kN以内单筒慢动电动卷扬机		台班	195.10	0.440	0.177	35													0.177	35
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.470	0.189	39													0.189	39
8099001	小型机具使用费		元	1.00	15.500	6.247	6													6.247	6
9999001	基价		元	1.00	4251.000	1713.153	1713													1713.153	1713
	直接费		元				1804														1804
	措 施 费	I	元		325	0.874%	3														3
		II	元		1714																
	企业管理费		元		1714																
	规费		元		356	30.650%	109														109
	利润		元		1712	7.42%	127														127
	税金		元		2044	9%	184														184
	金额合计		元				2227														2227

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-2-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:3532　　单价:5.47　　第 34 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.柱式墩台															合计	
	工　程　细　目			现场加工柱式墩台10m以内主筋焊接连接																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			3.532																
	定　额　表　号			4～6～2～24																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	5.900	20.839	2690													20.839	2690
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	0.145	0.512	1744													0.512	1744
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	0.880	3.108	10428													3.108	10428
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.490	8.795	40													8.795	40
2009011	电焊条		kg	4.40	3.130	11.055	49													11.055	49
8009081	50kN以内单筒慢动电动卷扬机		台班	195.10	0.440	1.554	303													1.554	303
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.470	1.660	344													1.660	344
8099001	小型机具使用费		元	1.00	15.500	54.746	55													54.746	55
9999001	基价		元	1.00	4176.000	14749.632	14750													14749.632	14750
	直接费		元				15653														15653
	措 施 费	I	元		2843	0.874%	25														25
		II	元		14750																
	企业管理费		元		14750																
	规费		元		3106	30.650%	952														952
	利润		元		14771	7.42%	1096														1096
	税金		元		17722	9%	1595														1595
	金额合计		元				19321														19321

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-2-5　　工程名称:C35混凝土（墩柱）　　单位:m3　　数量:18.6　　单价:811.13　　第 35 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.柱式墩台															合计	
	工　程　细　目			圆柱式墩台混凝土非泵送（高10m以内）																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			1.860																
	定　额　表　号			4～6～2～12 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	11.100	20.646	2665													20.646	2665
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	18.972	6640													18.972	6640
2001019	钢丝绳		t	5191.00	0.012	0.022	116													0.022	116
2003005	钢板		t	3367.00	0.001	0.002	6													0.002	6
2003025	钢模板		t	4995.00	0.071	0.132	660													0.132	660
2003028	安全爬梯		t	8150.00	0.037	0.069	561													0.069	561
2009013	螺栓		kg	7.35	0.920	1.711	13													1.711	13
2009028	铁件		kg	3.87	5.720	10.639	41													10.639	41
3005004	水		m3	2.72	12.000	22.320	61													22.320	61
7801001	其他材料费		元	1.00	29.700	55.242	55													55.242	55
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.450	0.837	1177													0.837	1177
8099001	小型机具使用费		元	1.00	8.900	16.554	17													16.554	17
9999001	基价		元	1.00	6069.000	11288.340	11288													11288.340	11288
	直接费		元				12011														12011
	措 施 费	I	元		3346	3.432%	115														115
		II	元		4929																
	企业管理费		元		4929																
	规费		元		2881	30.650%	883														883
	利润		元		11213	7.42%	832														832
	税金		元		13844	9%	1246														1246
	金额合计		元				15087														15087

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-2-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:17742.4　　单价:5.63　　第 36 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋															合计	
	工　程　细　目			现场加工盖梁钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			17.742																
	定　额　表　号			4～6～4～9																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	6.600	117.097	15115													117.097	15115
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	0.108	1.916	6524													1.916	6524
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	0.917	16.269	54584													16.269	54584
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	3.000	53.226	245													53.226	245
2009011	电焊条		kg	4.40	3.200	56.774	250													56.774	250
8009081	50kN以内单筒慢动电动卷扬机		台班	195.10	0.500	8.871	1731													8.871	1731
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.500	8.871	1837													8.871	1837
8099001	小型机具使用费		元	1.00	18.100	321.130	321													321.130	321
9999001	基价		元	1.00	4269.000	75740.598	75741													75740.598	75741
	直接费		元				80606														80606
	措 施 费	I	元		15929	0.874%	139														139
		II	元		75737																
	企业管理费		元		75737																
	规费		元		17406	30.650%	5335														5335
	利润		元		75876	7.42%	5630														5630
	税金		元		91711	9%	8254														8254
	金额合计		元				99964														99964

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-2-5　　工程名称:C35混凝土（盖梁）　　单位:m3　　数量:86.4　　单价:976.82　　第 37 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土															合计	
	工　程　细　目			盖梁钢模非泵送																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			8.640																
	定　额　表　号			4～6～4～1 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	12.300	106.272	13718													106.272	13718
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	88.128	30845													88.128	30845
2003004	型钢		t	3297.00	0.100	0.864	2849													0.864	2849
2003025	钢模板		t	4995.00	0.200	1.728	8631													1.728	8631
2009013	螺栓		kg	7.35	0.100	0.864	6													0.864	6
2009028	铁件		kg	3.87	30.900	266.976	1033													266.976	1033
3005004	水		m3	2.72	12.000	103.680	282													103.680	282
5503005	中(粗)砂		m3	210.00	0.308	2.661	559													2.661	559
5509001	32.5级水泥		t	347.00	-0.045	-0.389	-135													-0.389	-135
7801001	其他材料费		元	1.00	109.800	948.672	949													948.672	949
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.700	6.048	8503													6.048	8503
8099001	小型机具使用费		元	1.00	11.400	98.496	98													98.496	98
9999001	基价		元	1.00	7411.000	64031.040	64031													64031.040	64031
	直接费		元				67338														67338
	措 施 费	I	元		19596	3.432%	673														673
		II	元		34487																
	企业管理费		元		34487																
	规费		元		15279	30.650%	4683														4683
	利润		元		63801	7.42%	4734														4734
	税金		元		77433	9%	6969														6969
	金额合计		元				84397														84397

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-4-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:799.2　　单价:5.49　　第 38 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.钢筋															合计	
	工　程　细　目			挡块钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.799																
	定　额　表　号			4～6～3～5 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	6.900	5.513	712													5.513	712
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	0.819	2748													0.819	2748
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.860	2.285	11													2.285	11
2009011	电焊条		kg	4.40	2.230	1.782	8													1.782	8
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.320	0.256	53													0.256	53
8099001	小型机具使用费		元	1.00	18.800	15.021	15													15.021	15
9999001	基价		元	1.00	4167.000	3329.433	3329													3329.433	3329
	直接费		元				3546														3546
	措 施 费	I	元		648	0.874%	6														6
		II	元		3329																
	企业管理费		元		3329																
	规费		元		744	30.650%	228														228
	利润		元		3329	7.42%	247														247
	税金		元		4022	9%	362														362
	金额合计		元				4389														4389

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-6-5　　工程名称:C35混凝土　　单位:m3　　数量:1.6　　单价:827.5　　第 39 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.混凝土															合计	
	工　程　细　目			C35混凝土（挡块）																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			0.160																
	定　额　表　号			4～6～3～1 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	12.400	1.984	256													1.984	256
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	1.632	571													1.632	571
2003025	钢模板		t	4995.00	0.049	0.008	39													0.008	39
2009013	螺栓		kg	7.35	5.910	0.946	7													0.946	7
2009028	铁件		kg	3.87	3.480	0.557	2													0.557	2
3005004	水		m3	2.72	12.000	1.920	5													1.920	5
7801001	其他材料费		元	1.00	86.200	13.792	14													13.792	14
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	0.660	0.106	148													0.106	148
8099001	小型机具使用费		元	1.00	11.400	1.824	2													1.824	2
9999001	基价		元	1.00	6085.000	973.600	974													973.600	974
	直接费		元				1044														1044
	措 施 费	I	元		356	3.432%	12														12
		II	元		427																
	企业管理费		元		427																
	规费		元		284	30.650%	87														87
	利润		元		970	7.42%	72														72
	税金		元		1211	9%	109														109
	金额合计		元				1324														1324

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-4-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）(挡块、垫石)　　单位:kg　　数量:932.7　　单价:5.14　　第 40 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			VI.支座垫石															合计	
	工　程　细　目			现场加工支座垫石钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.933																
	定　额　表　号			4～6～2～88																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	5.500	5.132	662													5.132	662
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	0.956	3208													0.956	3208
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	6.900	6.438	30													6.438	30
8099001	小型机具使用费		元	1.00	17.300	16.141	16													16.141	16
9999001	基价		元	1.00	3964.000	3698.412	3698													3698.412	3698
	直接费		元				3916														3916
	措 施 费	I	元		561	0.874%	5														5
		II	元		3698																
	企业管理费		元		3698																
	规费		元		662	30.650%	203														203
	利润		元		3706	7.42%	275														275
	税金		元		4400	9%	396														396
	金额合计		元				4795														4795

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-6-8　　工程名称:C40混凝土　　单位:m3　　数量:0.8　　单价:1205　　第 41 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			VI.支座垫石															合计	
	工　程　细　目			板式支座混凝土																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			0.080																
	定　额　表　号			4～6～2～87 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	22.800	1.824	235													1.824	235
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	0.816	286													0.816	286
2003025	钢模板		t	4995.00	0.110	0.009	44													0.009	44
2009013	螺栓		kg	7.35	2.700	0.216	2													0.216	2
2009028	铁件		kg	3.87	9.020	0.722	3													0.722	3
3005004	水		m3	2.72	12.000	0.960	3													0.960	3
5505013	碎石(4cm)		m3	96.00	0.004																
7801001	其他材料费		元	1.00	8.800	0.704	1													0.704	1
8009030	25t以内汽车式起重机		台班	1405.89	1.480	0.118	166													0.118	166
8099001	小型机具使用费		元	1.00	6.200	0.496														0.496	
9999001	基价		元	1.00	8550.000	684.000	684													684.000	684
	直接费		元				739														739
	措 施 费	I	元		355	3.432%	12														12
		II	元		411																
	企业管理费		元		411																
	规费		元		268	30.650%	82														82
	利润		元		687	7.42%	51														51
	税金		元		889	9%	80														80
	金额合计		元				964														964

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-3-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:74611　　单价:5.33　　第 42 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			现浇T形梁															合计	
	工　程　细　目			现场加工现浇T形梁钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			74.611																
	定　额　表　号			4～6～9～5 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	5.900	440.205	56822													440.205	56822
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	76.476	256578													76.476	256578
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.760	205.926	947													205.926	947
2009011	电焊条		kg	4.40	1.070	79.834	351													79.834	351
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.250	18.653	3862													18.653	3862
8015049	150kV·A以内交流对焊机		台班	517.68	0.090	6.715	3476													6.715	3476
8099001	小型机具使用费		元	1.00	18.700	1395.226	1395													1395.226	1395
9999001	基价		元	1.00	4085.000	304785.935	304786													304785.935	304786
	直接费		元				323431														323431
	措 施 费	I	元		54940	0.874%	480														480
		II	元		304768																
	企业管理费		元		304768																
	规费		元		60095	30.650%	18419														18419
	利润		元		305243	7.42%	22649														22649
	税金		元		364978	9%	32848														32848
	金额合计		元				397827														397827

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-3-2　　工程名称:C20混凝土　　单位:m3　　数量:19.5　　单价:484.05　　第 43 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			基础垫层														合计	
	工　程　细　目			混凝土基础垫层															
	定　额　单　位			10m3实体															
	工　程　数　量			1.950															
	定　额　表　号			4～11～5～6 改															
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	5.100	9.945	1284													9.945	1284
1511032	普C20-32.5-4(商)		m3	320.00	10.200	19.890	6365													19.890	6365
3005004	水		m3	2.72	12.000	23.400	64													23.400	64
7801001	其他材料费		元	1.00	2.000	3.900	4													3.900	4
9999001	基价		元	1.00	577.000	1125.150	1125													1125.150	1125
	直接费		元				7716														7716
	措 施 费	I	元		1057	3.432%	36														36
		II	元		1125																
	企业管理费		元		1125																
	规费		元		1285	30.650%	394														394
	利润		元		6927	7.42%	514														514
	税金		元		8656	9%	779														779
	金额合计		元				9439														9439

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2 分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-3-5　　工程名称:C35混凝土　　单位:m3　　数量:267.5　　单价:1750.76　　　　21-2 表

代号	工　程　项　目			现浇T形梁			支架预压			II.满堂式钢管支架									合计	
	工　程　细　目			现浇T梁混凝土木模非泵送			支架预压			满堂式钢管支架高度 6m										
	定　额　单　位			10m3实体			10m3混凝土实体			10m2立面积										
	工　程　数　量			26.750			34.775			71.500										
	定　额　表　号			4～6～9～1 改			4～9～6～1			4～9～3～8 改										
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	21.500	575.125	74237	0.500	17.388	2244	5.998	428.857	55357							1021.370	131838
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.200	272.850	95498													272.850	95498
2003004	型钢		t	3297.00							0.012	0.858	2829							0.858	2829
2003008	钢管		t	5439.00	0.001	0.027	145				0.100	7.150	38889							7.177	39034
2003027	门式钢支架		t	4746.00	0.001	0.027	127													0.027	127
2003044	铁皮		m2	24.73	10.000	267.500	6615													267.500	6615
2009028	铁件		kg	3.87	48.300	1292.025	5000				1.333	95.310	369							1387.335	5369
2009030	铁钉		kg	4.13	8.800	235.400	972													235.400	972
3005004	水		m3	2.72	15.000	401.250	1091													401.250	1091
4003002	锯材		m3	1512.00	0.960	25.680	38828				0.033	2.360	3568							28.040	42396
5503007	砂砾		m3	98.00				0.500	17.388	1704										17.388	1704
7801001	其他材料费		元	1.00	23.800	636.650	637	9.800	340.795	341										977.445	977
8009028	16t以内汽车式起重机		台班	1072.71				0.040	1.391	1492	0.117	8.366	8974							9.757	10466
8009029	20t以内汽车式起重机		台班	1258.18	0.600	16.050	20194													16.050	20194
8099001	小型机具使用费		元	1.00	31.600	845.300	845													845.300	845
9999001	基价		元	1.00	8364.000	223737.000	223737	127.000	4416.425	4416	1273.000	91019.500	91020							319172.925	319173
	直接费		元				244190			5781			109985								359956
	措 施 费	I	元		81369	3.432%	2793	3272	1.786%	58	54143	0.874%	473								3324
		II	元		135056			4423			91014										
	企业管理费		元		135056			4423			91014										
	规费		元		78378	30.650%	24023	2604	30.650%	798	57517	30.650%	17629								42450
	利润		元		226523	7.42%	16808	4474	7.42%	332	91482	7.42%	6788								23928
	税金		元		287811	9%	25903	6967	9%	627	134878	9%	12139								38669
	金额合计		元				313717			7596			147014								468327

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：415-2-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:15408.6　　单价:5.76　　第 45 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.行车道铺装钢筋															合计	
	工　程　细　目			水泥及防水混凝土钢筋（直径8mm以上）																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			15.409																
	定　额　表　号			4～6～13～8																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	7.100	109.404	14122													109.404	14122
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	0.621	9.569	32582													9.569	32582
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	0.404	6.225	20886													6.225	20886
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.550	39.293	181													39.293	181
2009011	电焊条		kg	4.40	5.410	83.363	367													83.363	367
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.940	14.484	2999													14.484	2999
8099001	小型机具使用费		元	1.00	18.000	277.362	277													277.362	277
9999001	基价		元	1.00	4371.000	67352.739	67353													67352.739	67353
	直接费		元				71414														71414
	措 施 费	I	元		14573	0.874%	127														127
		II	元		67354																
	企业管理费		元		67354																
	规费		元		15993	30.650%	4902														4902
	利润		元		67480	7.42%	5007														5007
	税金		元		81456	9%	7331														7331
	金额合计		元				88781														88781

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：415-2-6　　工程名称:C40混凝土桥面铺装　　单位:m3　　数量:71　　单价:1004.51　　第 46 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.行车道铺装混凝土			防水层												合计	
	工　程　细　目			防水混凝土面层非泵送			桥面防水剂防水层													
	定　额　单　位			10m3实体			1000m2													
	工　程　数　量			7.100			0.700													
	定　额　表　号			4～6～13～5 改			4～11～4～6													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	13.300	94.430	12189	2.600	1.820	235										96.250	12424
1511113	防C40-42.5-4(商)		m3	385.00	10.200	72.420	27882													72.420	27882
2003004	型钢		t	3297.00	0.002	0.014	47													0.014	47
3005004	水		m3	2.72	15.000	106.500	290													106.500	290
5009005	桥面防水涂料		kg	10.75				1664.000	1164.800	12522										1164.800	12522
7801001	其他材料费		元	1.00	228.900	1625.190	1625													1625.190	1625
8003038	4000L以内沥青洒布车		台班	632.62				0.060	0.042	27										0.042	27
8003085	混凝土电动切缝机		台班	233.08	0.750	5.325	1241													5.325	1241
8007046	1t以内机动翻斗车		台班	236.05	0.450	3.195	754													3.195	754
8099001	小型机具使用费		元	1.00	21.800	154.780	155													154.780	155
9999001	基价		元	1.00	5331.000	37850.100	37850	17384.000	12168.800	12169										50018.900	50019
	直接费		元				44182			12784											56966
	措 施 费	I	元		11990	3.432%	411	218	1.786%	4											415
		II	元		13955			12169													
	企业管理费		元		13955			12169													
	规费		元		13289	30.650%	4073	241	30.650%	74											4147
	利润		元		40431	7.42%	3000	12170	7.42%	903											3903
	税金		元		51667	9%	4650	13767	9%	1239											5889
	金额合计		元				56316			15004											71320

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：415-5-1　　工程名称:抛丸打毛处理　　单位:m2　　数量:700　　单价:10.31　　第 47 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			桥面抛丸															合计	
	工　程　细　目			桥面抛丸数量≤1000m2																
	定　额　单　位			1000m2																
	工　程　数　量			0.700																
	定　额　表　号			京3～1～1																
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
10001041	抛丸机	台班	1886.28	1.660	1.162	2192													1.162	2192
10001045	5t内载货汽车	台班	440.65	1.660	1.162	512													1.162	512
10001055	75kw内柴油发电机组	台班	618.53	1.660	1.162	719													1.162	719
10001057	肩负式机动吹风机风量20m3/min	台班	19.97	2.500	1.750	35													1.750	35
1001001	人工	工日	129.08	21.120	14.784	1908													14.784	1908
2003041	钢砂	kg	3.22	82.000	57.400	185													57.400	185
7801001	其他材料费	元	1.00	7.900	5.530	6													5.530	6
9999001	基价	元	1.00	7437.000	5205.900	5206													5205.900	5206
	直接费		元				5556													5556
	措 施 费	I	元		5029	1.786%	90													90
		II	元		5206															
	企业管理费		元		5206															
	规费		元		1909	30.650%	585													585
	利润		元		5296	7.42%	393													393
	税金		元		6622	9%	596													596
	金额合计		元				7220													7220

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：416-1-1　　工程名称:矩形板式橡胶支座（按体积计）　　单位:dm3　　数量:122.5　　单价:154.24　　第 48 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.普通钢支座及板式橡胶支座			悬索桥锚碇锚固系统												合计	
	工　程　细　目			板式橡胶支座			梁底调平钢板													
	定　额　单　位			1dm3			1t													
	工　程　数　量			122.500			1.031													
	定　额　表　号			4～7～27～3			4～10～4～1 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.100	12.250	1581	10.400	10.722	1384										22.972	2965
2003005	钢板		t	3367.00				1.025	1.057	3558										1.057	3558
2009011	电焊条		kg	4.40				3.600	3.712	16										3.712	16
2009028	铁件		kg	3.87				3.500	3.609	14										3.609	14
6001003	板式橡胶支座		dm3	66.00	1.000	122.500	8085													122.500	8085
7801001	其他材料费		元	1.00	0.300	36.750	37	13.200	13.609	14										50.359	50
8009028	16t以内汽车式起重机		台班	1072.71				0.080	0.082	88										0.082	88
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03				2.420	2.495	517										2.495	517
8099001	小型机具使用费		元	1.00				46.700	48.148	48										48.148	48
9999001	基价		元	1.00	58.000	7105.000	7105	5365.000	5531.315	5531										12636.315	12636
	直接费		元				9703			5639											15342
	措 施 费	I	元		1302	1.786%	23	1732	0.874%	15											38
		II	元		7097			5532													
	企业管理费		元		7097			5532													
	规费		元		1582	30.650%	485	1726	30.650%	529											1014
	利润		元		7116	7.42%	528	5553	7.42%	412											940
	税金		元		10744	9%	967	6600	9%	594											1561
	金额合计		元				11706			7189											18895

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-4-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）(伸缩缝)　　单位:kg　　数量:409.2　　单价:6.16　　第 49 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.模数式伸缩缝															合计	
	工　程　细　目			(伸缩缝)预留槽钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.409																
	定　额　表　号			4～11～7～6 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	9.500	3.886	502													3.886	502
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	0.419	1406													0.419	1406
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	4.100	1.677	8													1.677	8
2009011	电焊条		kg	4.40	4.300	1.759	8													1.759	8
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.840	0.344	71													0.344	71
8099001	小型机具使用费		元	1.00	19.400	7.935	8													7.935	8
9999001	基价		元	1.00	4557.000	1863.813	1864													1863.813	1864
	直接费		元				2003														2003
	措 施 费	I	元		484	0.874%	4														4
		II	元		1864																
	企业管理费		元		1864																
	规费		元		545	30.650%	167														167
	利润		元		1873	7.42%	139														139
	税金		元		2311	9%	208														208
	金额合计		元				2521														2521

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2 分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：417-2-1　　工程名称:C-40伸缩缝　　单位:m　　数量:20　　单价:1450.6　　第 50 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.模数式伸缩缝			I.模数式伸缩缝												合计	
	工　程　细　目			C-40伸缩缝			预留槽混凝土													
	定　额　单　位			1m			10m3													
	工　程　数　量			20.000			0.140													
	定　额　表　号			4～11～7～1 改			4～11～7～5 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.900	18.000	2323	24.700	3.458	446										21.458	2770
1511043	普C50-42.5-4(商)		m3	425.00				10.200	1.428	607										1.428	607
2001019	钢丝绳		t	5191.00	0.002	0.040	208													0.040	208
2001020	钢纤维		t	4257.00				0.053	0.007	32										0.007	32
2009011	电焊条		kg	4.40	0.660	13.200	58													13.200	58
3005004	水		m3	2.72				15.000	2.100	6										2.100	6
4003002	锯材		m3	1512.00				0.020	0.003	4										0.003	4
6003210	C40型伸缩缝		m	900.00	1.000	20.000	18000													20.000	18000
7801001	其他材料费		元	1.00	20.800	416.000	416	1.900	0.266											416.266	416
8009027	12t以内汽车式起重机		台班	896.61	0.040	0.800	717	0.420	0.059	53										0.859	770
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.140	2.800	580													2.800	580
8099001	小型机具使用费		元	1.00	11.400	228.000	228	3.800	0.532	1										228.532	229
9999001	基价		元	1.00	1183.000	23660.000	23660	7167.000	1003.380	1003										24663.380	24663
	直接费		元				22530			1148											23678
	措 施 费	I	元		3335	1.786%	60	418	3.432%	14											74
		II	元		23665			466													
	企业管理费		元		23665			466													
	规费		元		2891	30.650%	886	460	30.650%	141											1027
	利润		元		23720	7.42%	1760	1051	7.42%	78											1838
	税金		元		25233	9%	2271	1378	9%	124											2395
	金额合计		元				27507			1505											29012

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：417-5-1　　工程名称:光圆钢筋（HPB235、HPB300）　　单位:kg　　数量:144.2　　单价:4.9　　第 51 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			预制、安装人行道构件															合计	
	工　程　细　目			预制人行道构件钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			0.144																
	定　额　表　号			4～7～24～2 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	3.700	0.533	69													0.533	69
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00	1.025	0.148	503													0.148	503
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	2.800	0.403	2													0.403	2
2009011	电焊条		kg	4.40	1.000	0.144	1													0.144	1
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.250	0.036	7													0.036	7
8099001	小型机具使用费		元	1.00	13.600	1.958	2													1.958	2
9999001	基价		元	1.00	3889.000	560.016	560													560.016	560
	直接费		元				583														583
	措 施 费	I	元		66	0.874%	1														1
		II	元		561																
	企业管理费		元		561																
	规费		元		75	30.650%	23														23
	利润		元		566	7.42%	42														42
	税金		元		644	9%	58														58
	金额合计		元				707														707

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：417-5-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:8895　　单价:4.84　　第 52 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			预制、安装人行道构件															合计	
	工　程　细　目			预制人行道构件钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			8.895																
	定　额　表　号			4～7～24～2 改																
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	3.700	32.912	4248													32.912	4248
2001002	HRB400钢筋	t	3355.00	1.025	9.117	30589													9.117	30589
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60	2.800	24.906	115													24.906	115
2009011	电焊条	kg	4.40	1.000	8.895	39													8.895	39
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03	0.250	2.224	460													2.224	460
8099001	小型机具使用费	元	1.00	13.600	120.972	121													120.972	121
9999001	基价	元	1.00	3801.000	33809.895	33810													33809.895	33810
	直接费		元				35571														35571
	措 施 费	I	元		4029	0.874%	35														35
		II	元		33811																
	企业管理费		元		33811																
	规费		元		4535	30.650%	1390														1390
	利润		元		33841	7.42%	2511														2511
	税金		元		39511	9%	3556														3556
	金额合计		元				43063														43063

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：417-5-5　　工程名称:C35混凝土　　单位:m3　　数量:48　　单价:1527.27　　第 53 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			预制、安装人行道构件			预制、安装人行道构件			载货汽车运输									合计	
	工　程　细　目			预制人行道构件混凝土			安装人行道构件			装载质量10t以内载重汽车2km（手摇卷扬机装卸）										
	定　额　单　位			10m3			10m3			100m3实体										
	工　程　数　量			4.800			4.800			0.480										
	定　额　表　号			4～7～24～1 改			4～7～24～3			4～8～3～6 改										
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	29.100	139.680	18030	11.300	54.240	7001	8.600	4.128	533							198.048	25564
1511037	普C35-42.5-4(商)		m3	350.00	10.100	48.480	16968													48.480	16968
1517001	预制构件		m3					10.100	48.480											48.480	
2003004	型钢		t	3297.00	0.018	0.086	285													0.086	285
2003005	钢板		t	3367.00	0.118	0.566	1907													0.566	1907
2003026	组合钢模板		t	4863.00	0.144	0.691	3361													0.691	3361
2009011	电焊条		kg	4.40	9.000	43.200	190	4.200	20.160	89										63.360	279
2009028	铁件		kg	3.87	55.000	264.000	1022													264.000	1022
3005004	水		m3	2.72	16.000	76.800	209	1.000	4.800	13										81.600	222
4003001	原木		m3	1161.00	0.050	0.240	279													0.240	279
4003002	锯材		m3	1512.00	0.050	0.240	363				0.310	0.149	225							0.389	588
5503005	中(粗)砂		m3	210.00				1.120	5.376	1129										5.376	1129
5505012	碎石(2cm)		m3	135.00				0.060	0.288	39										0.288	39
5509001	32.5级水泥		t	347.00				0.483	2.318	804										2.318	804
7801001	其他材料费		元	1.00	94.000	451.200	451				44.300	21.264	21							472.464	472
8007007	10t以内载货汽车		台班	693.79							3.860	1.853	1285							1.853	1285
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03				0.650	3.120	646										3.120	646
8099001	小型机具使用费		元	1.00	9.200	44.160	44				68.000	32.640	33							76.800	77
9999001	基价		元	1.00	8121.000	38980.800	38981	1599.000	7675.200	7675	4070.000	1953.600	1954							48609.600	48610
	直接费		元				43109			9721			2097								54927
	措 施 费	I	元		14889	3.432%	511	6340	1.786%	113	1709	1.136%	19								643
		II	元		23223			7677			1954										
	企业管理费		元		23223			7677			1954										
	规费		元		18029	30.650%	5526	7403	30.650%	2269	773	30.650%	237								8032
	利润		元		39488	7.42%	2930	7790	7.42%	578	1968	7.42%	146								3654
	税金		元		52078	9%	4687	12678	9%	1141	2500	9%	225								6053
	金额合计		元				56763			13822			2724								73309

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：417-5-10　　工程名称:花岗岩石板、栏杆　　单位:m　　数量:150　　单价:1894.15　　第 54 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			铺设块料地砖															合计	
	工　程　细　目			铺设块料地砖 普通型砖 水泥砂浆1:3			花岗岩栏杆													
	定　额　单　位			10m2			m													
	工　程　数　量			13.650			150.000													
	定　额　表　号			粤2～4～16 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
20001001	综合工日		工日	129.08	1.017	13.882	1792													13.882	1792
23115001	水		m3	2.72	0.200	2.730	7													2.730	7
29946131	其他材料费		元	1.00	0.230	3.140	3													3.140	3
5503005	中(粗)砂		m3	210.00	0.450	6.143	1290													6.143	1290
5507135	花岗岩石板（2cm厚）		m2	97.35	10.200	139.230	13554													139.230	13554
5509001	32.5级水泥		t	347.00	0.090	1.229	426													1.229	426
9999001	基价		元	1.00	1323.000	18058.950	18059	1500.000	225000.000	225000										243058.950	243059
	直接费		元				17073			225000											242073
	措 施 费	I	元		708	0.753%	5														5
		II	元		18063																
	企业管理费		元		18063																
	规费		元		1791	30.650%	549														549
	利润		元		18073	7.42%	1341		7.42%	16695											18036
	税金		元		18967	9%	1707		9%	21753											23460
	金额合计		元				20675			263448											284123

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：417-5-12　　工程名称:花岗岩抱鼓　　单位:个　　数量:4　　单价:878.25　　第 55 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目																		合计	
	工　程　细　目			花岗岩抱鼓																
	定　额　单　位			个																
	工　程　数　量			4.000																
	定　额　表　号																			
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
9999001	基价	元	1.00	750.000	3000.000	3000													3000.000	3000
	直接费		元				3000														3000
	措 施 费	I	元																		
		II	元																		
	企业管理费		元																		
	规费		元																		
	利润		元			7.42%	223														223
	税金		元			9%	290														290
	金额合计		元				3513														3513

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：403-4-2　　工程名称:带肋钢筋（HRB335、HRB400）　　单位:kg　　数量:5623.8　　单价:5.34　　第 56 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			现浇混凝土桥头搭板															合计	
	工　程　细　目			现场加工桥头搭板钢筋																
	定　额　单　位			1t																
	工　程　数　量			5.624																
	定　额　表　号			4～6～14～3																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	6.300	35.431	4573													35.431	4573
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00	1.025	5.765	19340													5.765	19340
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60	0.950	5.343	25													5.343	25
2009011	电焊条		kg	4.40	1.340	7.536	33													7.536	33
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03	0.230	1.294	268													1.294	268
8099001	小型机具使用费		元	1.00	20.900	117.542	118													117.542	118
9999001	基价		元	1.00	4074.000	22912.176	22912													22912.176	22912
	直接费		元				24356														24356
	措 施 费	I	元		4122	0.874%	36														36
		II	元		22913																
	企业管理费		元		22913																
	规费		元		4741	30.650%	1453														1453
	利润		元		22951	7.42%	1703														1703
	税金		元		27544	9%	2479														2479
	金额合计		元				30027														30027

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：410-6-4　　工程名称:C30混凝土　　单位:m3　　数量:37.8　　单价:708.73　　第 57 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			现浇混凝土桥头搭板														合计	
	工　程　细　目			搭板混凝土															
	定　额　单　位			10m3实体															
	工　程　数　量			3.780															
	定　额　表　号			4～6～14～1 改															
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	14.100	53.298	6880													53.298	6880
1511034	普C30-32.5-4(商)	m3	340.00	10.200	38.556	13109													38.556	13109
2003004	型钢	t	3297.00	0.002	0.008	25													0.008	25
2003026	组合钢模板	t	4863.00	0.003	0.011	55													0.011	55
2009028	铁件	kg	3.87	1.400	5.292	20													5.292	20
3005004	水	m3	2.72	12.000	45.360	123													45.360	123
4003001	原木	m3	1161.00	0.001	0.004	4													0.004	4
4003002	锯材	m3	1512.00	0.008	0.030	46													0.030	46
7801001	其他材料费	元	1.00	24.500	92.610	93													92.610	93
8007046	1t以内机动翻斗车	台班	236.05	0.451	1.705	402													1.705	402
8099001	小型机具使用费	元	1.00	14.300	54.054	54													54.054	54
9999001	基价	元	1.00	4869.000	18404.820	18405													18404.820	18405
	直接费		元				20812													20812
	措 施 费	I	元		6082	3.432%	209													209
		II	元		6452															
	企业管理费		元		6452															
	规费		元		7100	30.650%	2176													2176
	利润		元		18612	7.42%	1381													1381
	税金		元		24578	9%	2212													2212
	金额合计		元				26790													26790

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：312-1-17　　工程名称:C20砼搭板垫层　　单位:m3　　数量:20.6　　单价:484.03　　第 58 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			涵管基础垫层															合计	
	工　程　细　目			混凝土基础垫层																
	定　额　单　位			10m3实体																
	工　程　数　量			2.060																
	定　额　表　号			4～11～5～6 改																
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	5.100	10.506	1356													10.506	1356
1511032	普C20-32.5-4(商)	m3	320.00	10.200	21.012	6724													21.012	6724
3005004	水	m3	2.72	12.000	24.720	67													24.720	67
7801001	其他材料费	元	1.00	2.000	4.120	4													4.120	4
9999001	基价	元	1.00	577.000	1188.620	1189													1188.620	1189
	直接费	元				8151														8151
	措施费 I	元		1117	3.432%	38														38
	措施费 II	元		1189																
	企业管理费	元		1189																
	规费	元		1357	30.650%	416														416
	利润	元		7318	7.42%	543														543
	税金	元		9144	9%	823														823
	金额合计	元				9971														9971

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：418-1-2-2　　工程名称:直径φ75mmPVC管　　单位:m　　数量:252　　单价:64.28　　　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.其他伸缩缝及泄水管															合计	
	工　程　细　目			直径φ75mmPVC管			φ7.5cmPVC两通			φ7.5cmPVC异径三通										
	定　额　单　位			10m			个			个										
	工　程　数　量			25.200			36.000			12.000										
	定　额　表　号			4～11～7～14 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	1.800	45.360	5855													45.360	5855
5002520	φ75mmPVC管		m	9.50	10.600	267.120	2538													267.120	2538
7801001	其他材料费		元	1.00	87.400	2202.480	2202													2202.480	2202
9999001	基价		元	1.00	419.000	10558.800	10559	25.270	909.720	910	57.200	686.400	686							12154.920	12155
	直接费		元				10595			910			686								12191
	措 施 费	I	元		4821	1.786%	86														86
		II	元		10549																
	企业管理费		元		10549																
	规费		元		5856	30.650%	1795														1795
	利润		元		10633	7.42%	789		7.42%			7.42%									789
	税金		元		13267	9%	1194		9%	82		9%	62								1338
	金额合计		元				14459			992			748								16199

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：418-2-2　　工程名称:集水口格栅　　单位:个　　数量:50　　单价:132.6　　　　21-2 表

代号	工　程　项　目			II.其他伸缩缝及泄水管			III.拉杆、传力杆及钢筋												合计	
	工　程　细　目			泄水管			水泥混凝土路面钢筋													
	定　额　单　位			10个			1t													
	工　程　数　量			5.000			0.666													
	定　额　表　号			4～11～7～13 改			2～2～17～15													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.200	1.000	129	4.800	3.197	413										4.197	542
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00				0.019	0.013	43										0.013	43
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00				1.006	0.670	2248										0.670	2248
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60				5.100	3.397	16										3.397	16
2009115	泄水管盖		个	52.50	10.000	50.000	2625													50.000	2625
7801001	其他材料费		元	1.00	8.400	42.000	42													42.000	42
8099001	小型机具使用费		元	1.00				9.800	6.527	7										6.527	7
9999001	基价		元	1.00	530.000	2650.000	2650	3875.000	2580.750	2581										5230.750	5231
	直接费		元				2796			2727											5523
	措 施 费	I	元		106	0.753%	1	347	0.874%	3											4
		II	元		2648			2582													
	企业管理费		元		2648			2582													
	规费		元		131	30.650%	40	414	30.650%	127											167
	利润		元		2655	7.42%	197	2588	7.42%	192											389
	税金		元		3033	9%	273	3044	9%	274											547
	金额合计		元				3307			3323											6630

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：209-3-1-3　　工程名称:C20混凝土　　单位:m3　　数量:75.6　　单价:811.18　　第 61 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			机械挖基坑土、石方			自卸汽车运土、石方			现浇混凝土挡土墙			路基、中央分隔带盲沟			路基、中央分隔带盲沟			合计	
	工　程　细　目			1.0m3以内挖掘机挖基坑≤1500m3土方			15t以内自卸汽车运土5km			现浇混凝土挡土墙			碎石反滤层			PVC管安装				
	定　额　单　位			1000m3			1000m3天然密实方			10m3			100m3			100m				
	工　程　数　量			0.120			0.120			7.560			0.025			0.717				
	定　额　表　号			4～1～3～3			1～1～11～9 改			1～4～19～2 改			1～3～2～3			1～3～2～2 改				
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	110.200	13.224	1707				13.500	102.060	13174	8.500	0.213	27	2.200	1.577	204	117.074	15112
1511032	普C20-32.5-4(商)	m3	320.00							10.200	77.112	24676							77.112	24676
2001021	8～12号铁丝	kg	4.35							2.100	15.876	69							15.876	69
2003026	组合钢模板	t	4863.00							0.016	0.121	588							0.121	588
2009028	铁件	kg	3.87							50.700	383.292	1483							383.292	1483
3005004	水	m3	2.72							10.000	75.600	206							75.600	206
4003001	原木	m3	1161.00							0.040	0.302	351							0.302	351
5001014	PVC塑料管(Φ100mm)	m	12.00							2.380	17.993	216				106.000	76.002	912	93.995	1128
5505016	碎石	m3	125.00										110.000	2.750	344				2.750	344
7801001	其他材料费	元	1.00							19.900	150.444	150				286.200	205.205	205	355.649	356
8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	台班	1101.03	2.660	0.319	351													0.319	351
8001047	2.0m3以内轮胎式装载机	台班	1014.00										0.310	0.008	8				0.008	8
8005002	250L以内强制式混凝土搅拌机	台班	200.66							0.310	2.344	470							2.344	470
8007017	15t以内自卸汽车	台班	953.98				9.650	1.158	1105										1.158	1105
8009026	8t以内汽车式起重机	台班	761.13							0.230	1.739	1323							1.739	1323
8099001	小型机具使用费	元	1.00							13.200	99.792	100							99.792	100
9999001	基价	元	1.00	14511.000	1741.320	1741	8943.000	1073.160	1073	5063.000	38276.280	38276	9539.000	238.475	238	1662.000	1191.654	1192	42520.889	42521
	直接费	元				2058			1105			42808			379			1321		47671
	措 施 费 I	元		1741	1.114%	19	1073	1.136%	12	12604	3.432%	433	31	0.753%		168	0.753%	1		465
	措 施 费 II	元		1741			1073			15917			239			1192				
	企业管理费	元		1741			1073			15917			239			1192				
	规费	元		1788	30.650%	548	150	30.650%	46	13925	30.650%	4268	29	30.650%	9	206	30.650%	63		4934
	利润	元		1765	7.42%	131	1092	7.42%	81	38706	7.42%	2872	243	7.42%	18	1199	7.42%	89		3191
	税金	元		2756	9%	248	1244	9%	112	50378	9%	4534	411	9%	37	1478	9%	133		5064
	金额合计	元				3004			1356			54915			443			1607		61325

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：204-1-7-2　　工程名称:回填砂性土　　单位:m3　　数量:150　　单价:27.93　　第 62 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			挖掘机挖装土、石方			自卸汽车运土、石方			夯实填土									合计	
	工　程　细　目			1.0m3以内挖掘机挖装硬土			15t以内自卸汽车运土5km			夯土机夯实填土										
	定　额　单　位			1000m3天然密实方			1000m3天然密实方			1000m3压实方										
	工　程　数　量			0.155			0.155			0.150										
	定　额　表　号			1～1～9～6			1～1～11～9 改			1～1～7～2										
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	3.400	0.527	68				48.800	7.320	945							7.847	1013
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机		台班	1244.36	2.260	0.350	436													0.350	436
8001095	蛙式夯土机		台班	29.88							70.420	10.563	316							10.563	316
8007017	15t以内自卸汽车		台班	953.98				9.650	1.496	1427										1.496	1427
9999001	基价		元	1.00	3062.000	474.610	475	8943.000	1386.165	1386	7291.000	1093.650	1094							2954.425	2954
	直接费		元				504			1427			1261								3192
	措 施 费	I	元		475	1.114%	5	1386	1.136%	16	1094	1.114%	12								33
		II	元		475			1386			1094										
	企业管理费		元		475			1386			1094										
	规费		元		157	30.650%	48	192	30.650%	59	946	30.650%	290								397
	利润		元		485	7.42%	36	1402	7.42%	104	1105	7.42%	82								222
	税金		元		589	9%	53	1611	9%	145	1644	9%	148								346
	金额合计		元				646			1751			1793								4190

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：202-3-2　　工程名称:拆除混凝土结构　　单位:m3　　数量:324　　单价:115.51　　第 63 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			拆除圬工			自卸汽车运土、石方												合计	
	工　程　细　目			拆除现浇混凝土圬工			15t以内自卸汽车运石5km													
	定　额　单　位			10m3			1000m3天然密实方													
	工　程　数　量			32.400			0.324													
	定　额　表　号			补1～1～1～2			1～1～11～23 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.300	9.720	1255													9.720	1255
2009039	破碎锤钢钎		根	2222.22	0.050	1.620	3600													1.620	3600
7901001	设备摊销费		元	1.00	23.900	774.360	774													774.360	774
8001028	1.25m3以内履带式液压单斗挖掘机		台班	1368.81	0.470	15.228	20844													15.228	20844
8007017	15t以内自卸汽车		台班	953.98				12.100	3.920	3740										3.920	3740
9999001	基价		元	1.00	787.000	25498.800	25499	11214.000	3633.336	3633										29132.136	29132
	直接费		元				26473			3740											30213
	措 施 费	I	元		21122	0.753%	159	3633	1.136%	41											200
		II	元		25496			3633													
	企业管理费		元		25496			3633													
	规费		元		5188	30.650%	1590	506	30.650%	155											1745
	利润		元		25660	7.42%	1904	3679	7.42%	273											2177
	税金		元		30122	9%	2711	4211	9%	379											3090
	金额合计		元				32837			4588											37425

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：202-3-3　　工程名称:拆除砖、石及其他砌体结构　　单位:m3　　数量:668　　单价:41.28　　第 64 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			旧建筑物拆除			自卸汽车运土、石方												合计	
	工　程　细　目			挖掘机拆除浆砌圬工			15t以内自卸汽车运石5km													
	定　额　单　位			10m3			1000m3天然密实方													
	工　程　数　量			66.800			0.668													
	定　额　表　号			4～11～17～7			1～1～11～23 改													
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	0.200	13.360	1725													13.360	1725
8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机		台班	1244.36	0.150	10.020	12468													10.020	12468
8007017	15t以内自卸汽车		台班	953.98				12.100	8.083	7711										8.083	7711
9999001	基价		元	1.00	201.000	13426.800	13427	11214.000	7490.952	7491										20917.752	20918
	直接费		元				14193			7711											21904
	措 施 费	I	元		13394	0.753%	101	7491	1.136%	85											186
		II	元		13394			7491													
	企业管理费		元		13394			7491													
	规费		元		4313	30.650%	1322	1044	30.650%	320											1642
	利润		元		13491	7.42%	1001	7574	7.42%	562											1563
	税金		元		16622	9%	1496	8678	9%	781											2277
	金额合计		元				18113			9459											27572

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：604-1-1　　工程名称：○D800mm　　单位:块　　数量:2　　单价:2744　　　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.钢筋混凝土基础			I.钢筋混凝土基础			I.钢筋混凝土基础			II.铝合金标志牌			II.铝合金标志牌			合计	
	工　程　细　目			金属标志牌基础混凝土			金属标志牌基础钢筋			金属标志牌基础钢筋			单柱式铝合金标志立柱			单柱式铝合金标志面板				
	定　额　单　位			10m3实体			1t钢筋			1t			10t			10t				
	工　程　数　量			0.100			0.007			0.015			0.015			0.009				
	定　额　表　号			5～1～4～1 改			5～1～4～2			5～1～4～2 改			5～1～4～3			5～1～4～4 改				
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	13.100	1.310	169	8.700	0.061	8	8.700	0.131	17	9.500	0.143	18	23.400	0.211	27	1.856	239
1511033	普C25-32.5-4(商)		m3	330.00	10.200	1.020	337													1.020	337
2001001	HPB300钢筋		t	3405.00				1.025	0.007	24										0.007	24
2001002	HRB400钢筋		t	3355.00							1.025	0.015	52							0.015	52
2001022	20～22号铁丝		kg	4.60				5.100	0.036		5.100	0.077								0.113	1
2003004	型钢		t	3297.00	0.004		1														1
2003015	钢管立柱		t	5152.00										6.314	0.095	488				0.095	488
2003026	组合钢模板		t	4863.00	0.007	0.001	3													0.001	3
2009011	电焊条		kg	4.40										0.900	0.014					0.014	
2009028	铁件		kg	3.87	3.300	0.330	1													0.330	1
2009029	镀锌铁件		kg	5.01										3759.900	56.399	283	3033.700	27.303	137	83.702	419
3005004	水		m3	2.72	12.000	1.200	3													1.200	3
4003002	锯材		m3	1512.00	0.001																
6007002	铝合金标志		t	18274.00													7.026	0.063	1156	0.063	1156
6007004	反光膜		m2	203.54													963.100	8.668	1764	8.668	1764
7801001	其他材料费		元	1.00	33.600	3.360	3													3.360	3
8007005	6t以内载货汽车		台班	517.65										3.200	0.048	25	7.900	0.071	37	0.119	62
8009025	5t以内汽车式起重机		台班	699.67										2.830	0.042	30	6.980	0.063	44	0.105	74
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机		台班	207.03										0.150	0.002					0.002	
8099001	小型机具使用费		元	1.00	3.500	0.350														0.350	
9999001	基价		元	1.00	4483.000	448.300	448	4366.000	30.562	31	4278.000	64.170	64	58345.000	875.175	875	309941.000	2789.469	2789	4207.676	4208
	直接费		元				518			33			69			844			3165		4629
	措 施 费	I	元		139	3.432%	5	6	0.874%		14	0.874%		66	0.874%	1	97	0.874%	1		7
		II	元		152			30			64			875			2789				
	企业管理费		元		152			30			64			875			2789				
	规费		元		170	30.650%	52	7	30.650%	2	16	30.650%	5	36	30.650%	11	52	30.650%	16		86
	利润		元		458	7.42%	34	27	7.42%	2	67	7.42%	5	876	7.42%	65	2790	7.42%	207		313
	税金		元		611	9%	55	33	9%	3	78	9%	7	922	9%	83	3389	9%	305		453
	金额合计		元				664			40			86			1004			3694		5488

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：605-1-2　　工程名称:一般路面标线　　单位:m2　　数量:26.3　　单价:51.29　　第 66 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			路面标线														合计	
	工　程　细　目			水泥混凝土路面热熔标线															
	定　额　单　位			100m2															
	工　程　数　量			0.263															
	定　额　表　号			5～1～5～5															
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	3.100	0.815	105													0.815	105
5009007	底油	kg	8.85	23.000	6.049	54													6.049	54
5009008	热熔涂料	kg	5.31	469.000	123.347	655													123.347	655
6007003	反光玻璃珠	kg	3.55	95.700	25.169	89													25.169	89
7801001	其他材料费	元	1.00	194.200	51.075	51													51.075	51
8003070	热熔标线设备	台班	867.39	0.470	0.124	107													0.124	107
8007003	4t以内载货汽车	台班	514.80	0.430	0.113	58													0.113	58
9999001	基价	元	1.00	3602.000	947.326	947													947.326	947
	直接费	元				1119														1119
	措施费 I	元		238	0.753%	2														2
	措施费 II	元		947																
	企业管理费	元		947																
	规费	元		153	30.650%	47														47
	利润	元		943	7.42%	70														70
	税金	元		1233	9%	111														111
	金额合计	元				1349														1349

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：807-6-2-1　　工程名称:单臂LED路灯(8米、95W)　　单位:套　　数量:8　　单价:9128.13　　第 67 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.钢筋混凝土基础			I.钢筋混凝土基础			I.接地装置			I.接地装置			I.钢管地埋敷设			IV.PVC阻燃塑料管敷设		
	工　程　细　目			C25混凝土基础			金属标志牌基础钢筋			角钢接地极制作安装			镀锌扁钢暗敷设接地母线			地埋敷设钢管(φ100mm以内)			暗敷PVC阻燃塑料管φ75mm以内		
	定　额　单　位			10m3			1t钢筋			1根			10m			1000m			1000m		
	工　程　数　量			0.488			0.344			32.000			15.000			0.150			0.150		
	定　额　表　号			5～1～4～1 改			5～1～4～2			5～5～6～1			5～5～6～4			5～7～1～4			5～7～1～16 改		
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	13.100	6.393	825	8.700	2.993	386	0.200	6.400	826	0.200	3.000	387	165.600	24.840	3206	62.200	9.330	1204
1511033	普C25-32.5-4(商)	m3	330.00	10.200	4.978	1643															
2001001	HPB300钢筋	t	3405.00				1.025	0.353	1201												
2001021	8～12号铁丝	kg	4.35													6.600	0.990	4	2.500	0.375	2
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60				5.100	1.754	8												
2003004	型钢	t	3297.00	0.004	0.002	6															
2003009	镀锌钢管	t	5526.00													11.390	1.709	9441			
2003012	镀锌钢板	t	4208.00										0.013	0.195	821						
2003026	组合钢模板	t	4863.00	0.007	0.003	17															
2009011	电焊条	kg	4.40													13.600	2.040	9			
2009014	镀锌螺栓	kg	11.88													26.900	4.035	48			
2009028	铁件	kg	3.87	3.300	1.610	6															
2009029	镀锌铁件	kg	5.01							9.900	316.800	1587									
3005004	水	m3	2.72	12.000	5.856	16															
4003002	锯材	m3	1512.00	0.001		1															
5001016-1	塑料管HDPE-φ75	m	15.00																1073.600	161.040	2416
7001004	电线	m	1.97																		
7001005	裸铝(铜)线	m	3.42													199.000	29.850	102			
7510008	95w LED灯	盏	665.00																		
7801001	其他材料费	元	1.00	33.600	16.397	16				2.900	92.800	93	1.700	25.500	26	2371.600	355.740	356	2959.400	443.910	444
8009027	12t以内汽车式起重机	台班	896.61																		
8009047	15m以内高空作业车	台班	747.17																		
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03													3.740	0.561	116			
8021009	继电保护测试仪	台班	115.38																		
8021010	三相精密测试电源	台班	70.00																		
8099001	小型机具使用费	元	1.00	3.500	1.708	2				3.600	115.200	115	4.800	72.000	72	354.000	53.100	53	86.400	12.960	13
9999001	基价	元	1.00	4483.000	2187.704	2188	4366.000	1501.904	1502	84.000	2688.000	2688	87.000	1305.000	1305	73912.000	11086.800	11087	16087.000	2413.050	2413

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：807-6-2-1　　工程名称:单臂LED路灯(8米、95W)　　单位:套　　数量:8　　单价:9128.13　　第 68 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			I.钢筋混凝土基础			I.钢筋混凝土基础			I.接地装置			I.接地装置			I.钢管地埋敷设			IV.PVC阻燃塑料管敷设		
	工　程　细　目			C25混凝土基础			金属标志牌基础钢筋			角钢接地极制作安装			镀锌扁钢暗敷设接地母线			地埋敷设钢管(Φ100mm以内)			暗敷PVC阻燃塑料管Φ75mm以内		
	定　额　单　位			10m3			1t钢筋			1根			10m			1000m			1000m		
	工　程　数　量			0.488			0.344			32.000			15.000			0.150			0.150		
	定　额　表　号			5～1～4～1 改			5～1～4～2			5～5～6～1			5～5～6～4			5～7～1～4			5～7～1～16 改		
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
	直接费	元				2532			1595			2621			1305			13335			4078
	措 施 费 I	元		681	3.432%	23	318	0.874%	3	795	0.874%	7				2796	0.753%	21			
	措 施 费 II	元		745			1502			2703			1302			11086			2414		
	企业管理费	元		745			1502			2703			1302			11086			2414		
	规费	元		825	30.650%	253	385	30.650%	118	825	30.650%	253	388	30.650%	119	3279	30.650%	1005	1204	30.650%	369
	利润	元		2264	7.42%	168	1509	7.42%	112	2709	7.42%	201	1307	7.42%	97	11105	7.42%	824	2412	7.42%	179
	税金	元		2978	9%	268	1833	9%	165	3078	9%	277	1522	9%	137	15189	9%	1367	4622	9%	416
	金额合计	元				3244			1993			3359			1658			16552			5042

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：807-6-2-1　　工程名称:单臂LED路灯(8米、95W ）　　单位:套　　数量:8　　单价:9128.13　　第 69 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			III.立灯杆			V.高杆灯具安装			同轴电缆布放			IV.防雷接地装置测试			II.电力系统调整试验					
	工　程　细　目			安装高度10m以内立灯杆			安装杆高10m以内高杆灯具(单弧灯具)			同轴电缆终端接头			防雷接地装置测试			调试线路自动重合闸(单侧电源)			8m单臂路灯灯杆		
	定　额　单　位			1根			1套			10个			1系统			1套			根		
	工　程　数　量			8.000			8.000			0.200			1.000			2.000			8.000		
	定　额　表　号			5～5～7～8			5～5～7～15 改			5～6～3～2			5～5～6～19			5～5～2～16					
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08	1.100	8.800	1136	0.700	5.600	723	6.000	1.200	155	0.200	0.200	26	4.800	9.600	1239			
1511033	普C25-32.5-4(商)	m3	330.00																		
2001001	HPB300钢筋	t	3405.00																		
2001021	8～12号铁丝	kg	4.35							0.300	0.060										
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60																		
2003004	型钢	t	3297.00																		
2003009	镀锌钢管	t	5526.00																		
2003012	镀锌钢板	t	4208.00	0.001	0.008	34															
2003026	组合钢模板	t	4863.00																		
2009011	电焊条	kg	4.40																		
2009014	镀锌螺栓	kg	11.88	1.500	12.000	143															
2009028	铁件	kg	3.87																		
2009029	镀锌铁件	kg	5.01																		
3005004	水	m3	2.72																		
4003002	锯材	m3	1512.00																		
5001016-1	塑料管HDPE-φ75	m	15.00																		
7001004	电线	m	1.97				22.000	176.000	347												
7001005	裸铝(铜)线	m	3.42																		
7510008	95w LED灯	盏	665.00				1.000	8.000	5320												
7801001	其他材料费	元	1.00	10.700	85.600	86	12.300	98.400	98	642.100	128.420	128	1.000	1.000	1	3.600	7.200	7			
8009027	12t以内汽车式起重机	台班	896.61	0.070	0.560	502															
8009047	15m以内高空作业车	台班	747.17				0.170	1.360	1016												
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03																		
8021009	继电保护测试仪	台班	115.38													0.500	1.000	115			
8021010	三相精密测试电源	台班	70.00													1.000	2.000	140			
8099001	小型机具使用费	元	1.00	1.600	12.800	13	0.900	7.200	7				12.000	12.000	12	64.000	128.000	128			
9999001	基价	元	1.00	211.000	1688.000	1688	915.000	7320.000	7320	1281.000	256.200	256	34.000	34.000	34	705.000	1410.000	1410	2820.000	22560.000	22560

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：807-6-2-1　　工程名称:单臂LED路灯(8米、95W)　　单位:套　　数量:8　　单价:9128.13　　第 70 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			III.立灯杆			V.高杆灯具安装			同轴电缆布放			IV.防雷接地装置测试			II.电力系统调整试验					
	工　程　细　目			安装高度10m以内立灯杆			安装杆高10m以内高杆灯具(单弧灯具)			同轴电缆终端接头			防雷接地装置测试			调试线路自动重合闸(单侧电源)			8m单臂路灯灯杆		
	定　额　单　位			1根			1套			10个			1系统			1套			根		
	工　程　数　量			8.000			8.000			0.200			1.000			2.000			8.000		
	定　额　表　号			5～5～7～8			5～5～7～15 改			5～6～3～2			5～5～6～19			5～5～2～16					
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)
	直接费		元				1913			7511			284			39			1629		
	措 施 费	I	元																		
		II	元		1687			7319			257			34			1410				
	企业管理费		元		1687			7319			257			34			1410				
	规费		元		1282	30.650%	393	1073	30.650%	329	157	30.650%	48	26	30.650%	8	1240	30.650%	380		
	利润		元		1685	7.42%	125	7318	7.42%	543	256	7.42%	19	40	7.42%	3	1415	7.42%	105		7.42%
	税金		元		2433	9%	219	8378	9%	754	356	9%	32	56	9%	5	2111	9%	190		9%	2162
	金额合计		元				2650			9137			383			55			2304			26179

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：807-6-2-1　　工程名称:单臂LED路灯(8米、95W ）　　单位:套　　数量:8　　单价:9128.13　　第 71 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目																		合计	
	工　程　细　目			防水接头																
	定　额　单　位			个																
	工　程　数　量			16.000																
	定　额　表　号																			
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	129.08																78.356	10114
1511033	普C25-32.5-4(商)	m3	330.00																4.978	1643
2001001	HPB300钢筋	t	3405.00																0.353	1201
2001021	8～12号铁丝	kg	4.35																1.425	6
2001022	20～22号铁丝	kg	4.60																1.754	8
2003004	型钢	t	3297.00																0.002	6
2003009	镀锌钢管	t	5526.00																1.709	9441
2003012	镀锌钢板	t	4208.00																0.203	854
2003026	组合钢模板	t	4863.00																0.003	17
2009011	电焊条	kg	4.40																2.040	9
2009014	镀锌螺栓	kg	11.88																16.035	190
2009028	铁件	kg	3.87																1.610	6
2009029	镀锌铁件	kg	5.01																316.800	1587
3005004	水	m3	2.72																5.856	16
4003002	锯材	m3	1512.00																	1
5001016-1	塑料管HDPE-φ75	m	15.00																161.040	2416
7001004	电线	m	1.97																176.000	347
7001005	裸铝(铜)线	m	3.42																29.850	102
7510008	95w LED灯	盏	665.00																8.000	5320
7801001	其他材料费	元	1.00																1254.967	1255
8009027	12t以内汽车式起重机	台班	896.61																0.560	502
8009047	15m以内高空作业车	台班	747.17																1.360	1016
8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	台班	207.03																0.561	116
8021009	继电保护测试仪	台班	115.38																1.000	115
8021010	三相精密测试电源	台班	70.00																2.000	140
8099001	小型机具使用费	元	1.00																414.968	415
9999001	基价	元	1.00	25.000	400.000	400													54850.658	54851

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：807-6-2-1　　工程名称:单臂LED路灯(8米、95W)　　单位:套　　数量:8　　单价:9128.13　　第 72 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目																		合计	
	工　程　细　目			防水接头																
	定　额　单　位			个																
	工　程　数　量			16.000																
	定　额　表　号																			
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
	直接费	元				400														37242
	措 施 费 I	元																		54
	措 施 费 II	元																		
	企业管理费	元																		
	规费	元																		3275
	利润	元			7.42%	30														2406
	税金	元			9%	39														6031
	金额合计	元				469														73025

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：207-10-8　　工程名称:内径Φ40cm铸铁排水管　　单位:m　　数量:85　　单价:471.51　　第 73 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			中空壁缠绕结构管安装(电热熔带接口)															合计	
	工　程　细　目			内径Φ40cm铸铁排水管																
	定　额　单　位			10m																
	工　程　数　量			8.500																
	定　额　表　号			粤5～1～122 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
20001001	综合工日		工日	129.08	1.116	9.486	1224													9.486	1224
21543241	热熔带DN400		个	99.00	1.800	15.300	1515													15.300	1515
29907211	载货汽车装载质量5(t)		台班	343.17	0.014	0.119	41													0.119	41
29921111	木工圆锯机直径500(mm)		台班	25.05	0.010	0.085	2													0.085	2
29925231	电熔管件熔接机		台班	79.67	0.553	4.701	374													4.701	374
29946131	其他材料费		元	1.00	1.800	15.300	15													15.300	15
5007210	内径Φ40cm铸铁排水管		m	360.00	10.050	85.425	30753													85.425	30753
9999001	基价		元	1.00	3100.000	26350.000	26350													26350.000	26350
	直接费		元				33924														33924
	措 施 费	I	元		901	0.753%	7														7
		II	元		33184																
	企业管理费		元		33184																
	规费		元		1223	30.650%	375														375
	利润		元		33194	7.42%	2463														2463
	税金		元		36767	9%	3309														3309
	金额合计		元				40078														40078

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：207-10-5-6　　工程名称：Φ150mmPE给水管　　单位:m　　数量:180　　单价:113.1　　第 74 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目			路基、中央分隔带盲沟															合计	
	工　程　细　目			Φ150mmPE给水管																
	定　额　单　位			100m																
	工　程　数　量			1.800																
	定　额　表　号			1～3～2～2 改																
	工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工		工日	129.08	2.200	3.960	511													3.960	511
5001232	DN150PE100给水管		m	85.00	106.000	190.800	16218													190.800	16218
7801001	其他材料费		元	1.00	286.200	515.160	515													515.160	515
9999001	基价		元	1.00	9530.000	17154.000	17154													17154.000	17154
	直接费		元				17244														17244
	措 施 费	I	元		421	0.753%	3														3
		II	元		17154																
	企业管理费		元		17154																
	规费		元		512	30.650%	157														157
	利润		元		17156	7.42%	1273														1273
	税金		元		18678	9%	1681														1681
	金额合计		元				20358														20358

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-2　分 项 工 程 预 算 表

编制范围：K0+084北江桥

分项编号：207-11　　工程名称:油管支护　　单位:项　　数量:1　　单价:25000　　第 75 页　　共 75 页　　21-2 表

代号	工　程　项　目																		合计	
	工　程　细　目			油管支护																
	定　额　单　位			项																
	工　程　数　量			1.000																
	定　额　表　号																			
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
9999001	基价	元	1.00	25000.000	25000.000	25000													25000.000	25000
	直接费		元				25000													25000
	措 施 费	I	元																	
		II	元																	
	企业管理费		元																	
	规费		元																	
	利润		元			7.42%														
	税金		元			9%														
	金额合计		元				25000													25000

编制：刘尧雯　　复核：颜 钊

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编制范围： K0+084北江桥

序号	代号	规 格 名 称	台班单价(元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计
				调整系数:		人工：		汽油：		柴油：		重油：		煤：		电：		水：		木柴：			
				1		129.08（元/工日）		8.92（元/kg）		7.49（元/kg）		4.34（元/kg）		872.00（元/t）		0.85（元/kW·h）		2.72（元/m3）		0.71（元/kg）			
				定额	调整值	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额		
1	10001041	抛丸机	1886.28																				
2	10001045	5t内载货汽车	440.65																				
3	10001055	75kw内柴油发电机组	618.53																				
4	10001057	肩负式机动吹风机风量20m3/min	19.97																				
5	29907211	载货汽车装载质量5(t)	343.17																				
6	29921111	木工圆锯机直径500(mm)	25.05																				
7	29925231	电熔管件熔接机	79.67																				
8	8001002	75kW以内履带式推土机	932.56	262.67	262.67	2.00	258.16			54.97	411.73												669.89
9	8001003	90kW以内履带式推土机	1095.67	347.89	347.89	2.00	258.16			65.37	489.62												747.78
10	8001027	1.0m3以内履带式液压单斗挖掘机	1244.36	425.12	425.12	2.00	258.16			74.91	561.08												819.24
11	8001028	1.25m3以内履带式液压单斗挖掘机	1368.81	508.83	508.83	2.00	258.16			80.35	601.82												859.98
12	8001035	1.0m3以内履带式机械单斗挖掘机	1101.03	358.34	358.34	2.00	258.16			64.69	484.53												742.69
13	8001047	2.0m3以内轮胎式装载机	1014.00	188.38	188.38	1.00	129.08			92.86	695.52											1.02	825.62
14	8001058	120kW以内自行式平地机	1239.53	365.13	365.13	2.00	258.16			82.13	615.15											1.09	874.40
15	8001081	12～15t光轮压路机	611.89	183.21	183.21	1.00	129.08			40.00	299.60												428.68
16	8001083	18～21t光轮压路机	778.69	206.20	206.20	1.00	129.08			59.20	443.41												572.49
17	8001095	蛙式夯土机	29.88	15.14	15.14											17.34	14.74						14.74
18	8003038	4000L以内沥青洒布车	632.62	197.33	197.33	1.00	129.08	34.28	305.78													0.43	435.29
19	8003070	热熔标线设备	867.39	204.62	204.62	2.00	258.16	45.33	404.34													0.27	662.77
20	8003077	2.5-4.5m轨道式水泥混凝土摊铺机	1411.83	665.07	665.07	3.00	387.24			48.00	359.52												746.76
21	8003085	混凝土电动切缝机	233.08	87.89	87.89	1.00	129.08									18.95	16.11						145.19
22	8005002	250L以内强制式混凝土搅拌机	200.66	25.51	25.51	1.00	129.08									54.20	46.07						175.15
23	8005051	60m3/h以内混凝土输送泵	1283.10	837.96	837.96	1.00	129.08									371.83	316.06						445.14
24	8007001	2t以内载货汽车	377.76	68.87	68.87	1.00	129.08	20.14	179.65													0.16	308.89
25	8007003	4t以内载货汽车	514.80	79.56	79.56	1.00	129.08	34.29	305.87													0.29	435.24
26	8007005	6t以内载货汽车	517.65	94.22	94.22	1.00	129.08			39.24	293.91											0.44	423.43
27	8007007	10t以内载货汽车	693.79	187.31	187.31	1.00	129.08			50.29	376.67											0.73	506.48
28	8007009	15t以内载货汽车	942.23	349.96	349.96	1.00	129.08			61.72	462.28											0.91	592.27
29	8007017	15t以内自卸汽车	953.98	315.40	315.40	1.00	129.08			67.89	508.50											1.00	638.58
30	8007043	10000L以内洒水汽车	1131.11	605.76	605.76	1.00	129.08			52.80	395.47											0.80	525.35
31	8007046	1t以内机动翻斗车	236.05	39.48	39.48	1.00	129.08			9.00	67.41											0.08	196.57
32	8009025	5t以内汽车式起重机	699.67	211.28	211.28	2.00	258.16	25.74	229.60													0.63	488.39
33	8009026	8t以内汽车式起重机	761.13	288.76	288.76	2.00	258.16			28.50	213.47											0.74	472.37
34	8009027	12t以内汽车式起重机	896.61	408.05	408.05	2.00	258.16			30.59	229.12											1.28	488.56
35	8009028	16t以内汽车式起重机	1072.71	546.16	546.16	2.00	258.16			35.62	266.79											1.60	526.55
36	8009029	20t以内汽车式起重机	1258.18	709.36	709.36	2.00	258.16			38.55	288.74											1.92	548.82
37	8009030	25t以内汽车式起重机	1405.89	841.18	841.18	2.00	258.16			40.65	304.47											2.08	564.71

编制： 刘尧雯 复核： 颜 钊

表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设项目名称：丰顺县北斗镇C026线北江桥危桥改造工程

编制范围： K0+084北江桥

序号	代号	规 格 名 称	台班单价(元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计
				调整系数:		人工：		汽油：		柴油：		重油：		煤：		电：		水：		木柴：			
				1		129.08（元/工日）		8.92（元/kg）		7.49（元/kg）		4.34（元/kg）		872.00（元/t）		0.85（元/kW·h）		2.72（元/m3）		0.71（元/kg）			
				定额	调整值	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额		
38	8009047	15m以内高空作业车	747.17	287.69	287.69	2.00	258.16			26.82	200.88											0.44	459.48
39	8009081	50kN以内单筒慢动电动卷扬机	195.10	19.57	19.57	1.00	129.08									54.65	46.45						175.53
40	8011035	Φ1500mm以内回旋钻机	1392.29	652.55	652.55	2.00	258.16									566.56	481.58						739.74
41	8011056	泥浆分离器	477.13	178.17	178.17	2.00	258.16									48.00	40.80						298.96
42	8011057	泥浆搅拌机容量100～150L	147.30	9.29	9.29	1.00	129.08									10.50	8.93						138.01
43	8015028	32kV·A以内交流电弧焊机	207.03	5.17	5.17	1.00	129.08									85.62	72.78						201.86
44	8015029	42kV·A以内交流电弧焊机	250.62	5.42	5.42	1.00	129.08									136.61	116.12						245.20
45	8015049	150kV·A以内交流对焊机	517.68	21.99	21.99	1.00	129.08									431.31	366.61						495.69
46	8021009	继电保护测试仪	115.38	114.87	114.87											0.60	0.51						0.51
47	8021010	三相精密测试电源	70.00	69.49	69.49											0.60	0.51						0.51
48	8099001	小型机具使用费	1.00																				

编制： 刘尧雯 复核： 颜 钊