和顺县平松乡小庙桥重建工程

# 施工图设计

**第一册　　共二册**

晋中市新奥交通设计所有限公司
JIN ZHONG XIN'AO TRAFFIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

二〇二六年七月

和顺县平松乡小庙桥重建工程

# 施工图设计

## 第一册　　共二册

晋中市新奥交通设计所有限公司

JIN ZHONG XIN'AO TRAFFIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

二〇二六年七月

和顺县平松乡小庙桥重建工程

# 施工图设计

总经理：

项目负责人：

技术负责人：

设计单位：晋中市新奥交通设计所有限公司

等　　级：乙　　级

证　　书：中华人民共和国住房和城乡建设部制

证书编号：A114008586

# 工程勘察资质证书

**企业名称：** 晋中市新奥交通设计所有限公司

**详细地址：** 山西省晋中市山西示范区晋中开发区汇通产业园区迎宾西街76号

**统一社会信用代码（或营业执照注册号）：** 911407024076933555 **法定代表人：** 杨杰霖

**注册资本：** 300 万元 **经济性质：** 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

**证书编号：** B214 008583 **有效期：** 2030年06月19日

**资质类别及等级：**

工程勘察专业类 工程测量 乙级

**发证机关：** 山西省住房和城乡建设厅

2025 年 06 月 19 日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

全国建筑市场监管公共服务平台查询网址：http://jzsc.mohurd.gov.cn

NO.DF 22808255

企 业 名 称：晋中市新奥交通设计所有限公司

经 济 性 质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

资 质 等 级：公路行业（公路）专业乙级。

******

# 工 程 设 计
# 资 质 证 书

证书编号：A114008586

有 效 期：至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关：

2023 年 12 月 22 日

No.AZ 0106108

# 参 加 测 设 人 员 名 单

| 序号 | 姓名 | 职务 | 职称 | 工作内容 | 序号 | 姓名 | 职务 | 职称 | 工作内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 周鑫涛 | 项目负责人 | 工程师 | 路线、桥涵 | | | | | |
| 2 | 张晓东 | 技术负责人 | 工程师 | 预算 | | | | | |
| 3 | 郝旭飞 | | 工程师 | 路线 | | | | | |
| 4 | 张瑞星 | | 工程师 | 交通工程 | | | | | |
| 5 | 任艳军 | | 助理工程师 | 路基、路面 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

和顺北490

和顺县平松乡小庙桥重建工程

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 项目地理位置图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | |

# 说 明 书

## 一、 概述

本项目为和顺县平松乡小庙桥重建工程，小庙桥位于高邱一坪松线（K11+527 ），桥梁全长 31.0m，桥面横向布置为：0.625m（栏杆）+8.4m（车行道）+0.625m （栏杆）=9.65m。小庙桥为 2×10.0m 空心板桥，净跨径 10.0m，材料为浆砌块石，下部结构为重力式桥台，基础为扩大基础。桥面铺装采用沥青混凝土；护栏采用混凝土护栏。上部承重构件：空心板钢筋锈胀，剥落、露筋、掉角，底板跨中下挠，挠度为 15mm,上部一般构件：1-1#铰缝～1-6#铰缝、2-1#铰缝～2-6#铰缝脱落，支座老化、开裂,锥坡塌陷，桥墩：盖梁剥落、掉角，桥台：0#桥台台身右侧外墙外鼓；0#桥台台身左侧墙竖向裂缝， 0#桥台台身左侧墙砌石断裂；2#桥台台身右侧开裂，排水孔堵塞等。为解决这一问题，业主委托我单位对本项目进行勘察设计。

本项目的建设将大大改善沿线居民的生产及生活条件，提高道路运输能力，同时对沿线村镇规划建设及经济发展起到促进和带动作用，为此业主委托我公司对该项目进行施工图设计。

### （一）任务依据

1.我公司与业主签订的勘察设计合同；

### （二）测设经过

1.测设简况

我公司于 2026 年 7 月正式开始本项目的勘察设计工作，组织设计人员对该段落挡墙防护进行优化和调整。进行了详细的、全面的外业勘察工作。结合项目的具体情况制定了项目工作大纲，结合原有路基防护、筑路材料等方面进行了细致的调查分析，并对外业调查资料做了汇总整理，于 2026 年 7 月完成前期外业勘测工作，设计单位在 2026 年 7 月完成内业设计。

2.主要勘察工作量

（1）工程测量

①平面与高程控制测量系统

平面坐标系统采用 2000 国家坐标系参考椭球，中央子午线为 111°。

工程控制测量的高程系统采用 1985 国家高程基准。

②控制测量等级

控制测量的主要内容有五等水准测量，路线或环线闭合不大于±30$\sqrt{L}$mm,每公里高差中误差不大于±10mm，最弱点高程中误差不大于±25mm。沿线布设 GPS 导线控制点，

③中桩放样及测量

为了满足技术要求，中桩放线以控制路线走向及重要工点为原则，对所有导线点进行了检查。中桩放样采用了 GNSS 的 RTK 技术进行，

（2）工程地质勘察

沿线工程地质勘察以《公路工程地质勘测规范》为主要依据。结合原有设计和本次沿线调查，本项目无不良地质地段。

（3）路线方案

本项目全线维持原道路技术标准进行改造，通过对实测 日路平、纵断面数据进行平面拟合和纵断面拟合，进一步优化平纵横设计，

（4）路基工程

本项目在线外桥头左右两侧设置 C25 片石护岸挡土墙。

（5）路面工程

本项目在衔接段挖除结构层，铺筑 3 cm细粒式沥青混凝土上面层+4 cm中粒式沥青混凝土下面层+20 cm水泥稳定碎石基层+20 cm水泥稳定碎石底基层，

（6）桥梁工程

小庙桥拆除并新建 2×13 米预应力混凝土空心板桥，中心桩号为 K10+800，新

建桥梁全长 33.54m，全宽 9.3m，净宽 8.3m，上部结构采,2×13m 预应力混凝土空心板，下部结构桥台采用扶壁台，桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。

（7）交通工程及沿线设施

为保障行车安全，本项目设置标志牌、标线、道口标注等设施。

（8）用地、拆迁、环保及筑路材料

经实地调查，本项目无拆迁占地。对沿线环境敏感区域采取相应防护措施，注意环境保护。调查了沿线筑路材料价格，了解就近料场分布及运输情况。

## 二、技术标准

### （一）技术标准采用情况

施工图设计按中华人民共和国交通部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）进行，设计文件编制及图表内容按照中华人民共和国交通部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2007]358 号）和《公路工程建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）规定编制。

**主要技术指标采用情况**

| 序号 | 项　　目 | 参照指标 | 采用情况 |
|---|---|---|---|
| 1 | 公路等级 | 二级 | 二级 |
| 2 | 设计速度(km/h) | 60 | 60 |
| 3 | 路基宽度（m） | 10 | 10 |
| 4 | 行车道宽度（m） | 2×3.5 | 2×3.5 |
| 5 | 圆曲线最小半径(m) | 150 | 380 |
| 6 | 不设超高最小半径(m) | 1500 | 1500 |
| 7 | 凸形竖曲线最小半径(m) | 1400 | 3500 |
| 8 | 凹形竖曲线最小半径(m) | 1000 | - |
| 9 | 最大纵坡(%) | 6 | 2.44 |
| 10 | 桥涵设计汽车荷载等级 | 公路－II | 公路－II |
| 11 | 路基设计洪水频率 | 1/50 | 1/50 |
| 12 | 地震动峰值加速度（g） | 0.1 | 0.1 |

### （二）采用的标准、规范

（1）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

（2）《公路自然区划标准》（JTJ 003-86）

（3）《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）

（4）《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）

（5）《公路项目安全性评价规范》（JTG B05-2015）

（6）《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）

（7）《公路勘测规范》（JTG C10-2007）

（8）《公路工程地质勘测规范》（JTG C20-2011）

（9）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

（10）《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）

（11）《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

（12）《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）

（13）《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)

（14）《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1 -2017)；

（15）《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）

（16）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60—2015）

（17）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）

（18）《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61—2005）

（19）《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）

（20）《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01—2020）

（21）《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）

（22）《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）

（23）《公路交通安全设施设计规范》（JTD D81-2017）

（24）《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4—2019）

（25）《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2007]358 号）

（26）《公路工程建设项目概预算编制办法》（JTG 3830-2018）

（27）《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）

（28）山西省交通运输厅晋交建管发〔2019〕40 号关于印发《山西省交通运输厅公路工程主要地方性材料价差调整指导意见(试行)》的通知

（29）山西省交通运输厅文件晋交建管发〔2019〕282 号关于印发《公路工程建设项目估算概算预算编制补充规定（试行）》的通知

（30）财政部、税务总局、海关总署联合公告 2019 年第 39 号（关于深化增值税改革有关政策的公告）

## 三、路线平、纵面总体设计原则

1.按照“充分利用旧路、工程费用合理”的原则，通过对实测旧路平、纵断面数据进行平面拟合和纵断面拟合，详细了解旧路的平纵技术指标情况，明确需要解决的主要问题，确定详细的路线勘测方案进行路线勘测与调查。

2.根据路线勘测及调查情况,完成纵、横断面设计,同时,通过平、纵、横综合设计检验，反复调整优化设计方案使之合理。

## 四、沿线自然地理概况

### (一)地形

项目所在地和顺县位于山西省晋中市东部，太行山西麓。地理坐标东经 113°05′-113° 56′,北纬 37° 03′-37° 36′ 。总面积 2250 平方公里(2012 年)。东邻河北省邢台市，西连榆社县、榆次市，南与左权县接壤，北界昔阳县、寿阳县。东西长 75 公里，南北宽 30 公里。和顺县地形总体为西南--东北走向以山地、丘陵居多，地貌总体为中低山地貌，大致为“八山--水--分田”。仅在清樟河沿岸有小块平川，平均海拔在 1300 米以上。主要山峰：东有阳曲山、五蛇垴；西有人头山、北万山等，海拔均在 1800 米以上，其中以阳曲山最高，海拔 2058 米。东清漳河出境口的和顺县、左权县交界处为全县最低处，海拔 1040 米。主要关隘北有松子岭关，东有黄榆岭关，东北部有马岭关。

### (二)地震

本区地震活动相对较弱。据历史资料及地震站记录，和顺县境内发生有感地震多次，最大震级 5.0 级。根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306—2015)，该地区地震动峰值加速度为 0.10g。

### (三)气象

和顺县属温带大陆性气候。春季干燥多风，夏季温暖多雨，秋季凉爽，阴雨较多，冬漫长而寒冷。年平均气温 6.3℃,一月零下 10℃左右，年降水 593mm，霜冻期为九月中旬至次年五月中旬，无霜期 124 天。可以说是春寒如水，夏无酷暑，方秋陨霜，初冬飞雪。

### (四)水文

和顺县境内河流分属黄河、海河两大流域，全县较大的河流有 15 条，主要河流有潇河，东西清漳河、松溪河等。年平均地表径流量为 1.99 亿立方米。主要山泉有海眼寺泉、合山泉、水帘洞泉、水磨沟泉六泉群，出水量 0.443 立方米/秒。

松溪河是最长的河流和流域面积最大的河流，属海河流域子牙河水系，境内流长 73.25 公里，总流域面积 1473.2 平方公里，占全县面积的 75.6%。

潇河属黄河流域汾河水系，境内流长 22.5 公里，流域面积 356.8 平方公里。清漳河属海河流域南运河水系，境内流长 19.75 公里，流域面积 76 平方公里。

清漳河属海河流域，是海河的一个支流，发源于太行山，分东西两源。

项目区地表水主要清潭河为主。与路线有关区域内的地表水支流主要有松烟河；松烟河与清潭河最后于松烟镇汇流至清漳河东源。。

清潭河：系清漳河东源支流。源于和顺与邢台交界处的山脉，延地势走向，经

走马槽村、北岭头村、松烟镇、暖窑村、常峪村、灰调曲村等村后汇集至松烟河。

松烟河：系清漳河东源支流。源于青城镇，延地势走向，在松烟镇与清潭河共同汇流至清漳河东源。

## 五、与周围环境和自然景观相协调情况

### （一）路线

结合实际地形，对养护项目可能对环境造成的影响采取了相应措施。

### （二）施工场地

为了减少施工现场混合料拌和扬尘对自然保护区环境污染，施工期间所有工程预制场、拌和场必须做好相应的防尘处理。

坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全方针，严格贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》以及建设部关于安全生产的有关规章制度，确保施工安全。

根据工程项目特点、地质地貌、气候、周边环境等具体情况以及承担的施工范围和工程进展和开工情况，在工程项目大面积施工前，辨识出施工安全危险源，并对其进行风险评价。确定重大危险源，从而使安全生产管理工作做到突出重点、有的放矢。

## 六、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用情况

### （一）外业勘察

1.地形图采用 GPS 点采集测量、数字化成图。

2.全线平面首级控制网采用 GPS 全球卫星定位系统完成。

3.路中线及纵断面采用动态 GPS 测量，全部采用微电脑采集数据，保证了勘察测量的精度和数据的可靠性。

### （二）内业设计

内业设计应用了路线、路面、涵洞、概预算等诸多计算机辅助设计、绘图软件，设计都经过不同软件的相互校核，保证了设计方案和成果的安全性和合理性，全部实现计算机出图，提高了设计质量和进度。

## 七、与有关部门协商情况

本项目位于晋中市和顺境内，经当地政府、交通部门进行了沟通协商，明确了路线方案标准、建设规模、路面结构等及其它事项。

## 八、主要工程数量

**主要工程数量表**

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 预应力混凝土（后张）空心板桥 | 孔-m | 2-13 | |
| 2 | 3cmAC-10 细粒式沥青混凝土上面层 | $m^2$ | 2649.6 | |
| 3 | 4 cmAC-16 中粒式沥青混凝土下面层 | $m^2$ | 2649.6 | |
| 4 | 20cm 水泥稳定碎石基层 | $m^2$ | 2577.70 | |
| 5 | 20cm 水泥稳定碎石底基层 | $m^2$ | 2774.38 | |
| 6 | C25 片石混凝土河道护岸 | $m^3$ | 192.03 | |
| 7 | 标志牌 | 处 | 2 | |
| 8 | 便涵 | 道 | 1 | |
| 9 | 路面标线 | $m^2$ | 207.6 | |

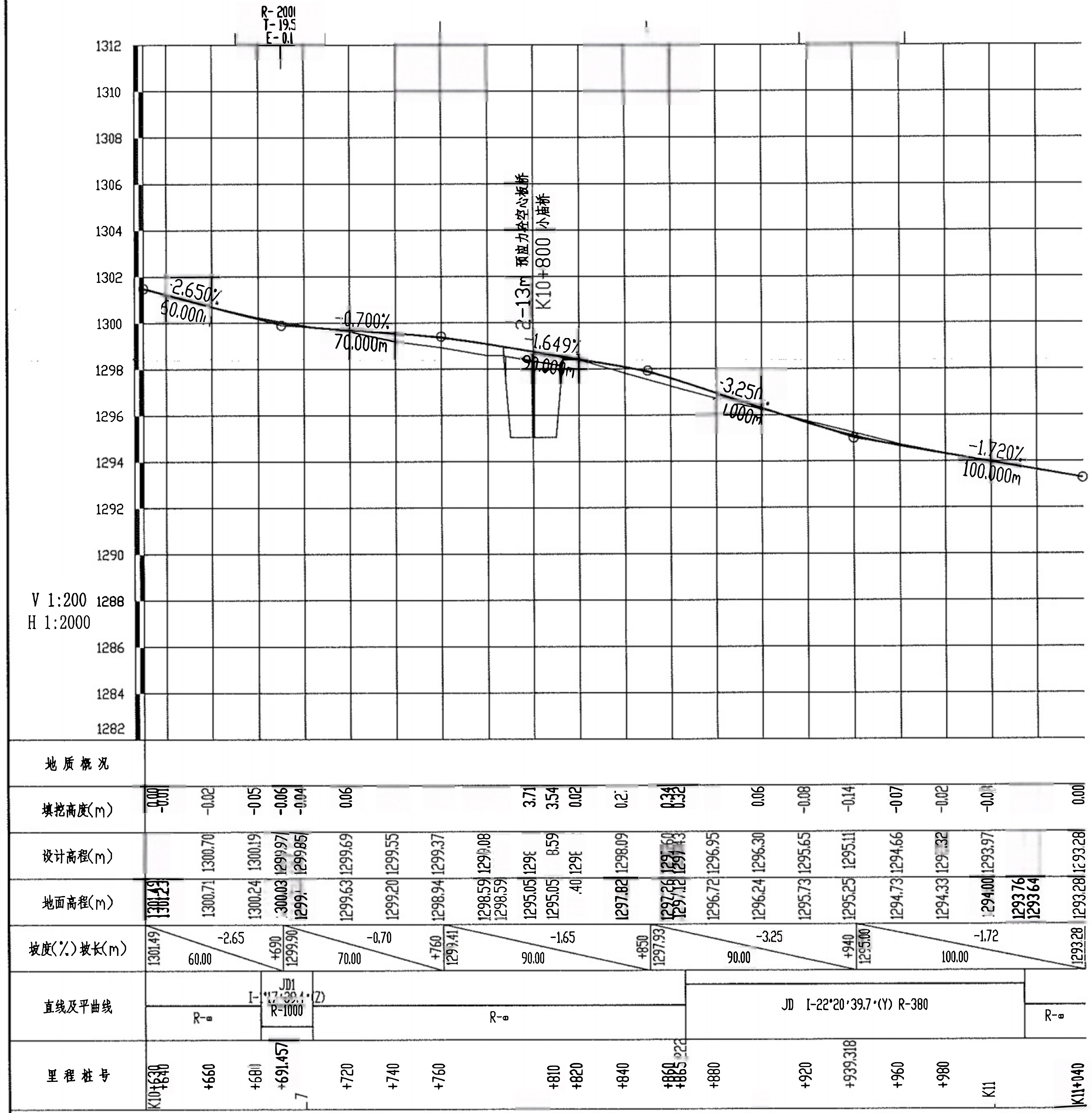



曲 线 元 素 表

| 交点号 | 交点坐标 X(N) | 交点坐标 Y(E) | 交点桩号 | 转角值 | 曲线要素值（米） 半径 | 缓和曲线长度 | 切线长度 | 曲线长度 | 外距 | 校正值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BP | 4129830.871 | 472013.133 | K10+630 | | | | | | | |
| JD1 | 4129770.206 | 472003.298 | K10+691.457 | 1°17'39.4"(Z) | 1000 | | 11.295 | 22.590 | 0.064 | 0.001 |
| JD2 | 4129523.760 | 471969.041 | K10+940.272 | 22°20'39.7"(Y) | 380 | | 75.050 | 148.193 | 7.340 | 1.907 |

注：1.本图尺寸均以米计，比例为1:1000。
2.本项目采用CGCS2000坐标系，中央子午线114°，1985国家基准高程

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 路线平面图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|




| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 路线纵断面图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 直线、曲线及转角表

和顺县平松乡小庙桥重建工程



| 交点号 | 交点坐标 | | 交点桩号 | 转角值 | 曲线要素值 (m) | | | | | | | 曲线主点桩号 | | | | | 直线长度及方向 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N (X) | E (Y) | | | 半径 | 缓和曲线长度 | 缓和曲线参数 | 切线长度 | 曲线长度 | 外距 | 校正值 | 第一缓和曲线起点 | 第一缓和曲线终点或圆曲线起点 | 曲线中点 | 第二缓和曲线起点或圆曲线终点 | 第二缓和曲线终点 | 直线段长 (m) | 交点间距(m) | 计算方位角 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| BP | 4129830.871 | 472013.1327 | K10+630 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 50.162 | 61.457 | 189° 12′ 29.0″ | |
| JD1 | 4129770.206 | 472003.2984 | K10+691.457 | 1° 17′ 39.4″ (Z) | 1000 | | | 11.295 | 22.58951 | 0.0638 | 0.001 | | K10+680.162 | K10+691.457 | K10+702.751 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 162.470 | 248.816 | 187° 54′ 49.6″ | |
| JD2 | 4129523.76 | 471969.0408 | K10+940.272 | 22° 20′ 39.7″ (Y) | 380 | | | 75.05 | 148.1934 | 7.3403 | 1.907 | | K10+865.222 | K10+939.318 | K11+013.415 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 26.585 | 101.635 | 210° 15′ 29.2″ | |
| EP | 4129435.971 | 471917.8271 | K11+040 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

编制：

复核：

审核：

# 纵 坡 、 竖 曲 线 表

和顺县平松乡小庙桥重建工程



| 序 号 | 桩 号 | 竖曲线 | | | | | | | 纵坡（%） | | 变坡点间距 | 直坡段长 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 标 高（m） | 凸曲线半径R（m） | 凹曲线半径R（m） | 切线长T（m） | 外距E（m） | 起点桩号 | 终点桩号 | + | - | （m） | （m） | |
| | K10+630 | 1301.492 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | -1.62 | 220 | 205.567 | |
| 1 | K10+850 | 1297.928 | 3500 | | 14.43289474 | 0.02975835 | K10+835.567 | K10+864.433 | | | | | |
| | | | | | | | | | | -2.445 | 190 | 175.567 | |
| 2 | K11+040 | 1293.283 | | | | | | | | | | | |

编制：

复核：

审核：

# 逐　桩　坐　标　表

和顺县平松乡小庙桥重建工程



| 桩　号 | 坐　标 | | 桩　号 | 坐　标 | | 桩　号 | 坐　标 | | 桩　号 | 坐　标 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N (X) | E (Y) | | N (X) | E (Y) | | N (X) | E (Y) | | N (X) | E (Y) |
| K10+630 | 4129830.871 | 472013.1327 | K10+940 | 4129525.516 | 471961.8804 | | | | | | |
| K10+640 | 4129821 | 472011.5325 | K10+960 | 4129506.809 | 471954.8129 | | | | | | |
| K10+660 | 4129801.258 | 472008.3321 | K10+980 | 4129488.5 | 471946.771 | | | | | | |
| K10+680 | 4129781.516 | 472005.1317 | K11+000 | 4129470.639 | 471937.777 | | | | | | |
| K10+680.162 | 4129781.356 | 472005.1058 | K11+013.415 | 4129458.934 | 471931.2232 | | | | | | |
| K10+691.457 | 4129770.196 | 472003.3614 | K11+020 | 4129453.246 | 471927.905 | | | | | | |
| K10+700 | 4129761.743 | 472002.1258 | K11+040 | 4129435.971 | 471917.8271 | | | | | | |
| K10+702.751 | 4129759.019 | 472001.7432 | | | | | | | | | |
| K10+720 | 4129741.934 | 471999.3684 | | | | | | | | | |
| K10+740 | 4129722.125 | 471996.6147 | | | | | | | | | |
| K10+760 | 4129702.315 | 471993.8611 | | | | | | | | | |
| K10+780 | 4129682.506 | 471991.1074 | | | | | | | | | |
| K10+787 | 4129675.572 | 471990.1436 | | | | | | | | | |
| K10+790 | 4129672.601 | 471989.7306 | | | | | | | | | |
| K10+800 | 4129662.696 | 471988.3538 | | | | | | | | | |
| K10+810 | 4129652.791 | 471986.9769 | | | | | | | | | |
| K10+813 | 4129649.82 | 471986.5639 | | | | | | | | | |
| K10+820 | 4129642.887 | 471985.6001 | | | | | | | | | |
| K10+840 | 4129623.077 | 471982.8465 | | | | | | | | | |
| K10+860 | 4129603.267 | 471980.0928 | | | | | | | | | |
| K10+865.222 | 4129598.096 | 471979.3739 | | | | | | | | | |
| K10+880 | 4129583.501 | 471977.0551 | | | | | | | | | |
| K10+900 | 4129563.915 | 471973.0169 | | | | | | | | | |
| K10+920 | 4129544.569 | 471967.9541 | | | | | | | | | |
| K10+939.318 | 4129526.161 | 471962.104 | | | | | | | | | |

编制：　　复核：　　审核：

# 安全设施数量汇总表

和顺县平松乡小庙桥重建工程



| 序号 | 设施名称 | 起止桩号或中心桩号 | 数量 | | | | | | | | | | | | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 位置 | 里程碑（块） | 百米桩（个） | 路面标线（㎡） | 渠化标线（㎡） | 减速标线（㎡） | 限高架（处） | 道口标柱 | | | 标志牌数量（处） | 轮廓标（块） | | 波形梁护栏（m） | 混凝土护栏（m） | 公路道钉（个） | |
| | | | | | | | | | | 数量（根） | 钢筋（kg） | C25混凝土（m³） | | 附着式 | 柱式 | | | | |
| 1 | 道口标柱 | K10+820 | 右侧 | | | | | | | 4 | 7.4 | 0.29 | | | | | | | |
| 2 | 路面标线 | K10+630-K11+040 | | | | 207.6 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 标志牌 | 单柱式（一）□ 1180*940 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 合　计 | | | | | 207.6 | | | | 4 | 7.4 | 0.29 | 2 | | | | | | |

编制：舒相飞　　复核：陈晓东　　审核：周鑫涛

# 标志牌数量汇总表

和顺县平松乡小庙桥重建工程



| 材料名称 | | 单柱式标志（一）版面尺寸□1180*940 2处 | | | | | | | | | | | | | | 本页小计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 材料规格（mm） | 单位 | 个数 | 单处重量（kg） | 小计 | | | | | | | | | | |
| 钢管立柱 | | Φ114×9.0×3950 | kg | 1 | 92.050 | 184.10 | | | | | | | | | | 184.10 |
| 钢管横梁 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 标志板 | | △700×3 | kg | 1 | 1.782 | 3.56 | | | | | | | | | | 3.56 |
| | | □1180*940 | kg | 1 | 9.318 | 18.64 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 版面连接 | 滑动槽钢 | 100×25×4 L=2783 | kg | 1 | 6.959 | 13.92 | | | | | | | | | | 13.92 |
| | 抱箍 | 422.571×60×6 | kg | 4 | 4.776 | 9.55 | | | | | | | | | | 9.55 |
| | 抱箍底衬 | 356.315×60×6 | kg | 4 | 4.028 | 8.06 | | | | | | | | | | 8.06 |
| | 螺栓 | M20×50 | kg | 16 | 2.928 | 5.86 | | | | | | | | | | 5.86 |
| | 螺母 | M16 | kg | 16 | 0.992 | 1.98 | | | | | | | | | | 1.98 |
| | 垫片 | M16 | kg | 16 | 0.400 | 0.80 | | | | | | | | | | 0.80 |
| 柱脚及加劲肋 | 柱帽 | Φ114×5×100 | kg | 1 | 1.074 | 2.15 | | | | | | | | | | 2.15 |
| | 底座加劲肋 | 60×80×10 | kg | 4 | 1.820 | 3.64 | | | | | | | | | | 3.64 |
| | 底座法兰盘 | 400×400×20 | kg | 1 | 25.120 | 50.24 | | | | | | | | | | 50.24 |
| | 定位法兰盘 | 400×400×20 | kg | 1 | 25.120 | 50.24 | | | | | | | | | | 50.24 |
| | 地脚螺栓 | M20×500 | kg | 4 | 6.480 | 12.96 | | | | | | | | | | 12.96 |
| | 螺母 | M16 | kg | 4 | 0.248 | 0.50 | | | | | | | | | | 0.50 |
| | 垫圈 | M16 | kg | 4 | 0.100 | 0.20 | | | | | | | | | | 0.20 |
| 钢筋混凝土基础 | 钢筋 | Φ14 | kg | 12 | 15.142 | 30.28 | | | | | | | | | | 30.28 |
| | | Φ10 | kg | 4 | 8.194 | 16.39 | | | | | | | | | | 16.39 |
| | 垫层 | 碎石 | $m^3$ | | 0.120 | 0.24 | | | | | | | | | | 0.24 |
| | 基础 | C25混凝土 | $m^3$ | | 0.800 | 1.60 | | | | | | | | | | 1.60 |

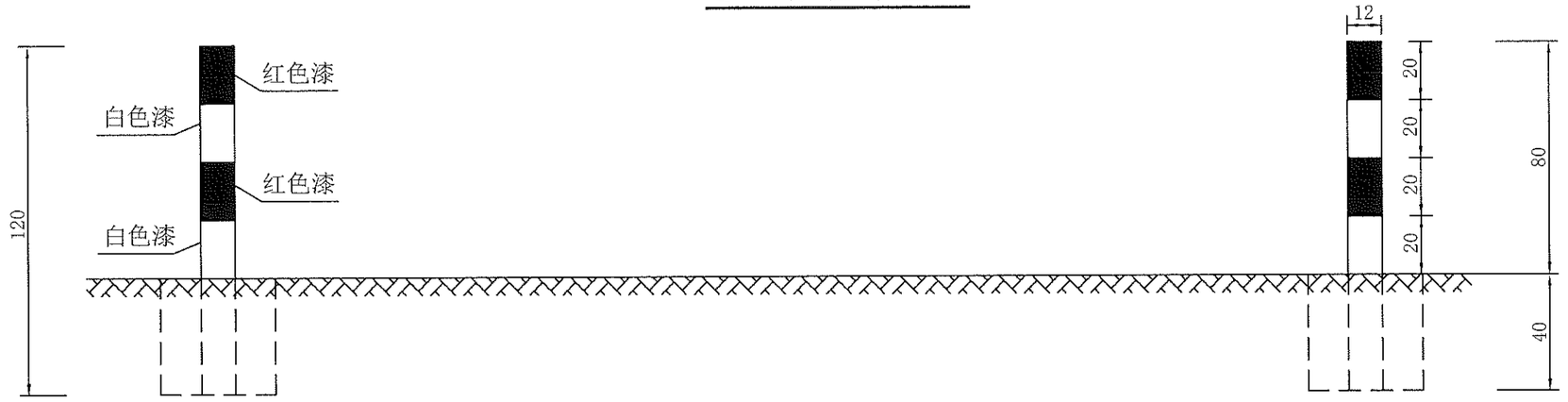
编制：

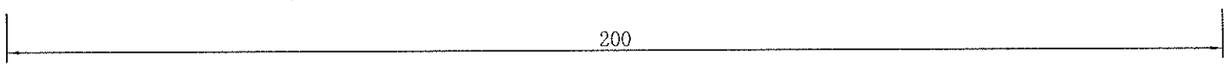
# 交通标志一览表

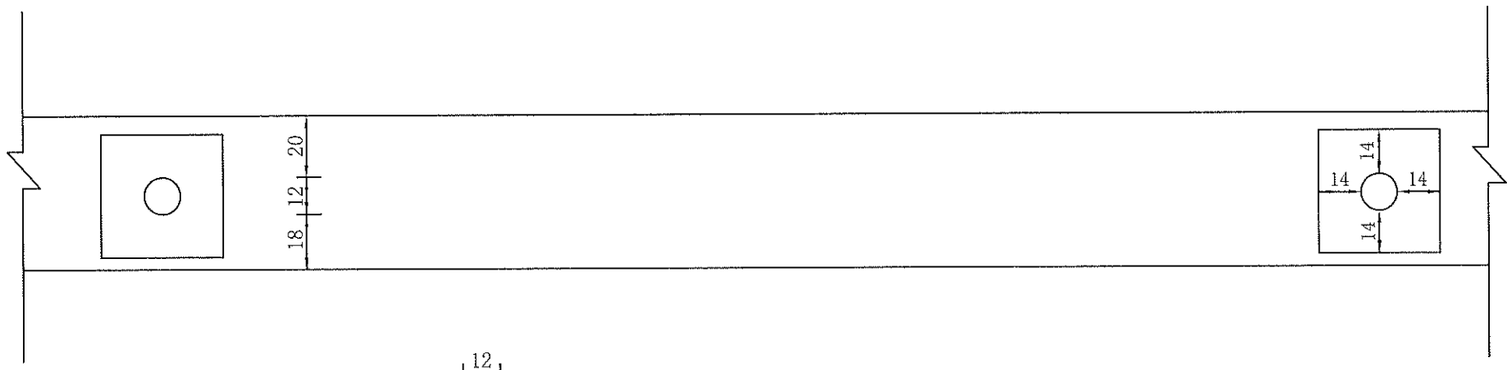
| 序号 | 位置（桩号） | | | 标志名称（类型） | 标志内容 | 标志编号（国标编号） | 版面尺寸（厘米） | 反光要求 | 支撑形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 桩号 | 左侧 | 右侧 | | | | | | | |
| 1 | K10+780 | | 右侧 | 桥梁2 |  | 警7 | 118×94 | Ⅳ类 | 单柱式(一) | 蓝色衬边、白色边框、蓝色底、黑色字、白色图形 |
| 2 | K10+820 | 左侧 | | 桥梁2 |  | 警7 | 118×94 | Ⅳ类 | 单柱式(一) | 蓝色衬边、白色边框、蓝色底、黑色字、白色图形 |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |

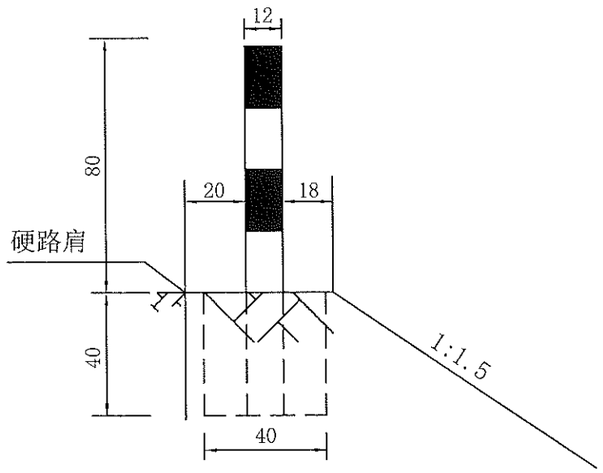
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 标志布设一览表 | 设计 | 张[illegible] | 复核 | [illegible] | 审核 | 周鑫涛 | 图号 | |

# 道口标柱布置图




## 一根道口标柱材料数量表

| 构件名称 | 钢筋编号 | 钢筋直径（mm） | 每根长度（cm） | 数量（根） | 共重（kg） | 总重（kg） | C25砼（$m^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 示警桩 | 1 | Φ6.5 | 19.6 | 8 | 0.41 | 1.86 | 0.073 |
| | 2 | Φ8 | 122 | 3 | 1.45 | | |

说明：

1、本图尺寸均以厘米计；

2、钢筋混凝土柱身力求光滑；

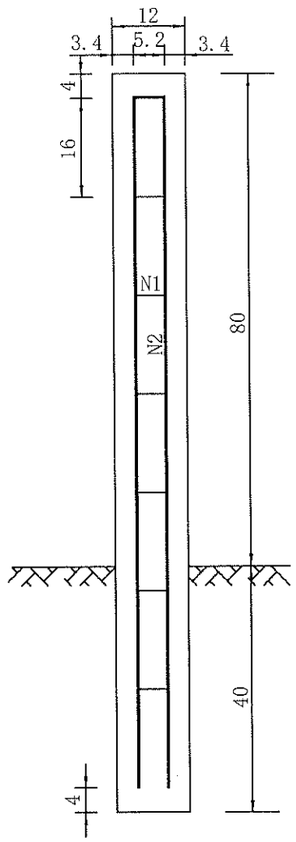
3、道口标柱与道口标柱的中距为2米；

4、道口标柱上涂红白间隔的两种反光涂料；

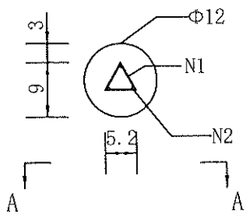
5、道口标柱高80cm，采用40×40×40cm基座固定。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 道口标柱布置图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

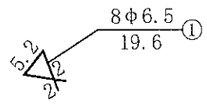
## A-A剖面图

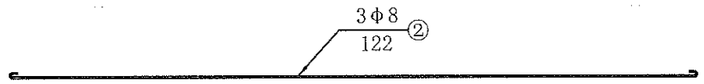



## 钢筋布置平面图




## 钢筋大样图




## 一根道口标柱材料数量表

| 构件名称 | 钢筋编号 | 钢筋直径（mm） | 每根长度（cm） | 数量（根） | 共重（kg） | 总重（kg） | C25砼（$m^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 道口标柱 | 1 | Φ6.5 | 19.6 | 8 | 0.41 | 1.86 | 0.073 |
| | 2 | Φ8 | 122 | 3 | 1.45 | | |

说明：

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计；

2、钢筋混凝土柱身力求光滑；

3、道口标柱与道口标柱的中距为2米；

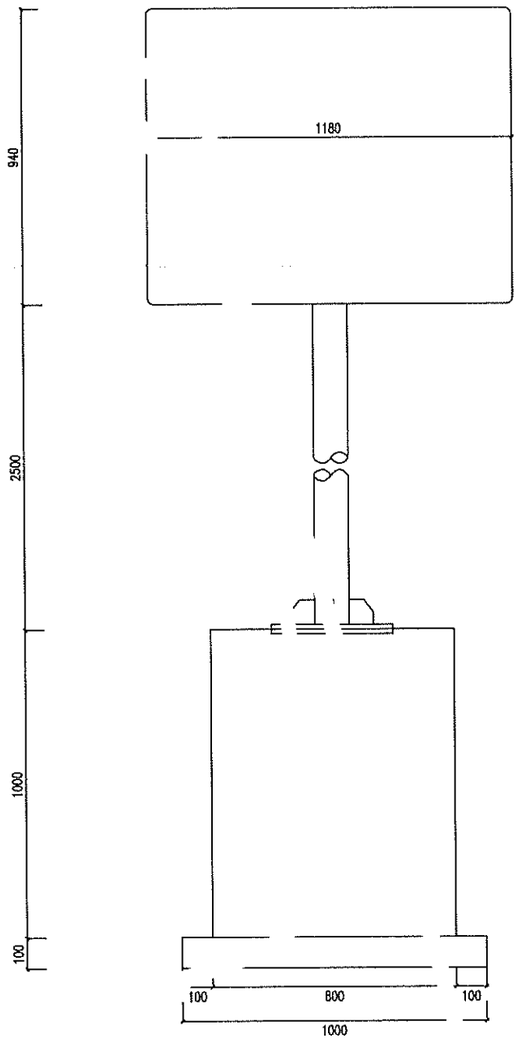
4、道口标柱上部涂红白间隔的两种反光涂料；

5、道口标柱高80cm，采用40×40×40cm基座固定。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 道口标柱设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

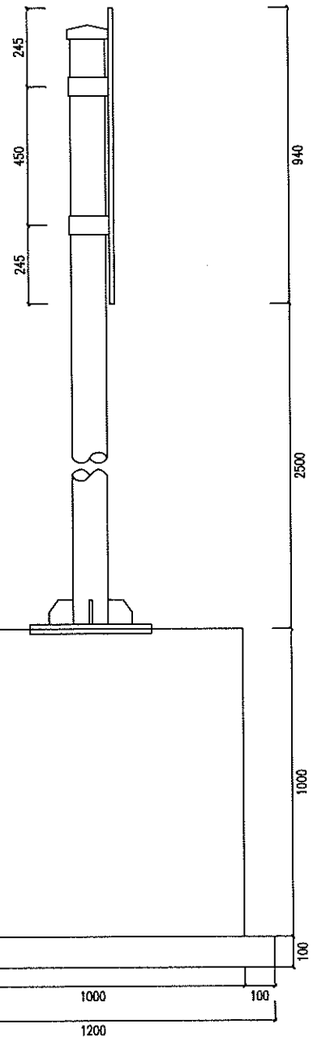
立面图

1:20




侧面图

1:20




## 标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格(mm) | 单件重(Kg) | 件 数(件) | 重 量(Kg) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 标志板 | 1180x940x3 | 9.318 | 1 | 9.318 | 铝合金板 |
| 反光膜 | Ⅱ类 | 1.775 (平方米) | | | Ⅱ类 |
| 滑动槽钢 | 100x30x4x980 | 2.116 | 2 | 4.232 | 铝合金 |
| 抱箍 | 60x6x422.571 | 1.194 | 2 | 2.388 | 镀锌钢板 |
| 抱箍底衬 | 60x6x356.315 | 1.007 | 2 | 2.014 | 镀锌钢板 |
| 连接螺栓 | M20x50 | 0.183 | 8 | 1.464 | 六角螺栓 |
| 螺母 | M20 | 0.062 | 12 | 0.743 | 六角螺母 |
| 垫圈 | 20 | 0.025 | 12 | 0.297 | 平垫圈 |
| 立柱 | Φ114x9x3340 | 77.835 | 1 | 77.835 | Q235碳素结构钢管 |
| 柱帽 | Φ114 | 1.074 | 1 | 1.074 | Q235碳素结构钢管 |
| 基础法兰盘 | 400x400x20 | 25.12 | 1 | 25.12 | 镀锌钢板 |
| 基础加劲法兰盘 | 400x400x20 | 25.12 | 1 | 25.12 | 镀锌钢板 |
| 基础加劲肋 | 高80mm | 0.455 | 4 | 1.821 | 镀锌钢板 |
| 地脚螺栓 | M20x500 | 1.62 | 4 | 6.482 | U型地脚螺栓 |
| 钢筋 | Φ14x1042.832 | 1.262 | 12 | 15.142 | HRB400 |
| 钢筋 | Φ10x3320 | 2.048 | 4 | 8.194 | HPB300 |
| 基础 | 800x1000x1000 | 0.8 (立方米) | | | C25 |
| 垫层 | 1000x1200x100 | 0.12 (立方米) | | | 碎石 |

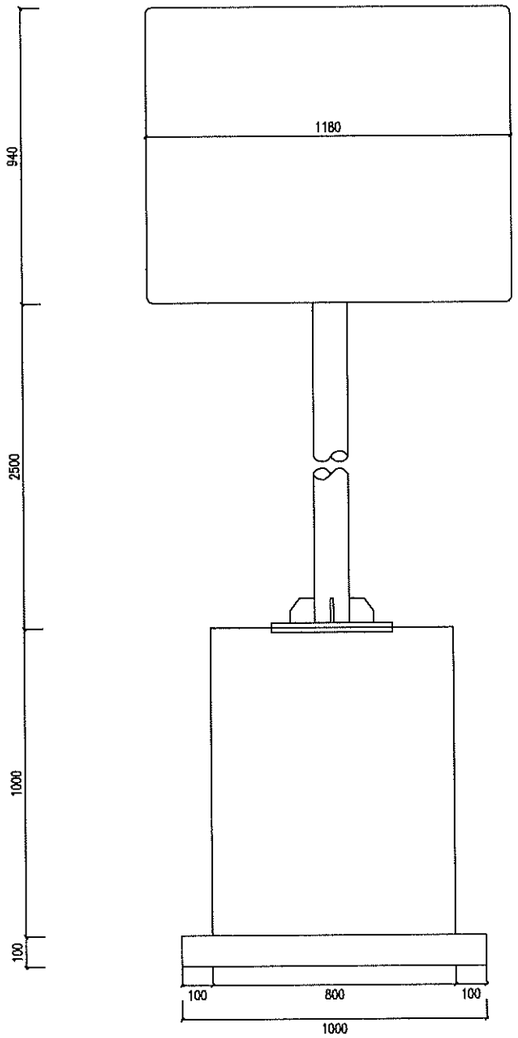
附注:

1、本图尺寸均以mm为单位。
2、标志板采用3mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝和角铝采用2024铝制作。
3、标志板与滑动槽铝采用铝金柳钉连接,板面上的柳钉应打磨平滑。
4、标志板边缘应作角铝加固处理。
5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m2,
其它钢构件的镀锌量为600g/m2。
6、所有钢构件除特殊注明外均采用Q355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、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。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 单柱式(一)标志安装图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

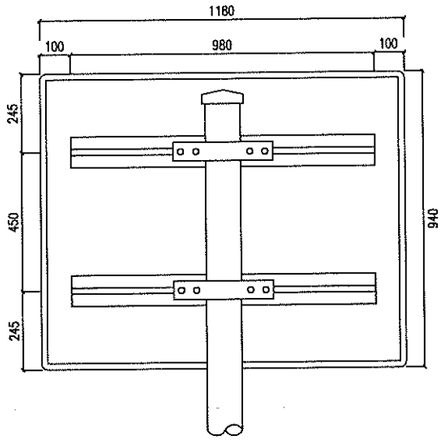
## 立面图

1:20



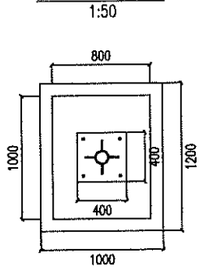

## 标志板与立柱联结示意图

1:20



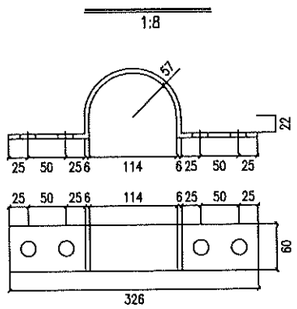

## 基础平面图

1:50



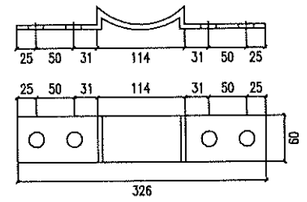

## 抱箍大样图

1:8




## 抱箍底衬大样图

1:8




## 标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格(mm) | 单件重(Kg) | 件 数(件) | 重 量(Kg) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 标志板 | 1180x940x3 | 9.318 | 1 | 9.318 | 铝合金板 |
| 反光膜 | Ⅱ类 | 1.775 (平方米) | | | Ⅱ类 |
| 滑动槽钢 | 100x30x4x980 | 2.116 | 2 | 4.232 | 铝合金 |
| 抱箍 | 60x6x422.571 | 1.194 | 2 | 2.388 | 镀锌钢板 |
| 抱箍底衬 | 60x6x356.315 | 1.007 | 2 | 2.014 | 镀锌钢板 |
| 连接螺栓 | M20x50 | 0.183 | 8 | 1.464 | 六角螺栓 |
| 螺母 | M20 | 0.062 | 8 | 0.495 | 六角螺母 |
| 垫圈 | 20 | 0.025 | 8 | 0.198 | 平垫圈 |
| 立柱 | Φ114x9x3340 | 77.835 | 1 | 77.835 | Q235喷塑结构钢管 |
| 柱帽 | Φ114 | 1.074 | 1 | 1.074 | Q235喷塑结构钢管 |

附注:

1、本图尺寸均以mm为单位。

2、标志板采用3mm厚的3003铝板制作,滑动槽铝和角铝采用2024铝制作。

3、标志板与滑动槽铝采用铝金柳钉连接,板面上的柳钉应打磨平滑。

4、标志板边缘应作角铝加固处理。

5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m2,
其它钢构件的镀锌量为600g/m2。

6、所有钢构件除特殊注明外均采用Q355钢制作。

7、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。

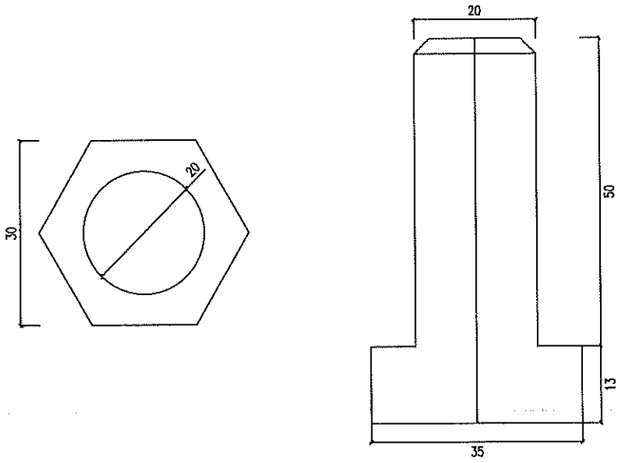
8、标志板与立柱采用抱箍连接。

9、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。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 单柱式(一)标志结构图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

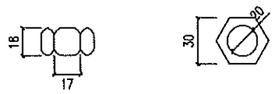
## 滑动螺栓大样

1:1




## 滑动螺母大样图

1:4



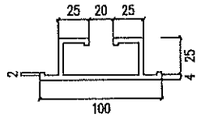

## 垫片大样图

1:3



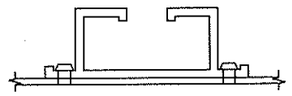

## 滑动槽钢大样图

1:5



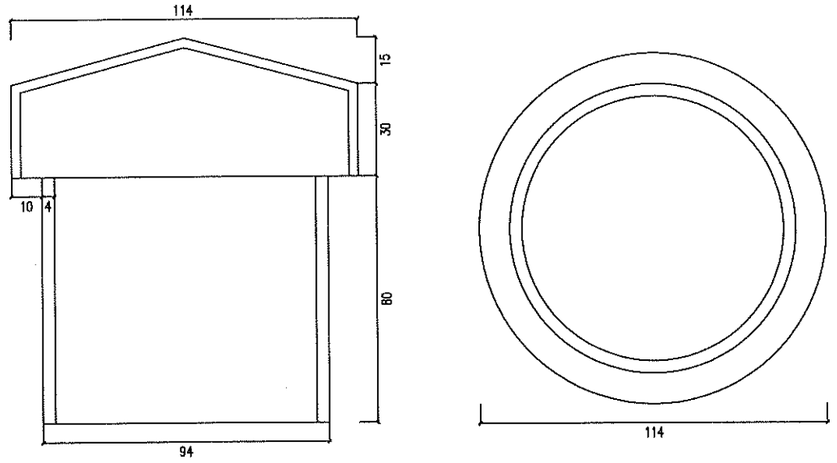

## 滑动槽钢连接图

1:3



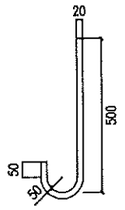
## 柱帽大样图

1:2



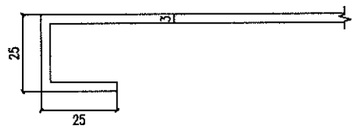

## 地脚螺栓大样图

1:20




## 三角形、矩形标志卷边大样

1:2



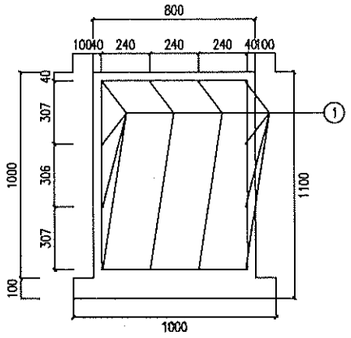

附注:

1、本图尺寸以毫米为单位。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 单柱式(一)标志连接大样图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

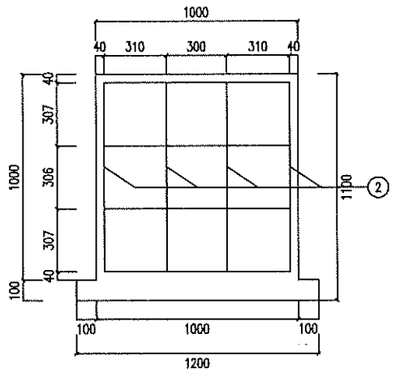
## 立 面

1:30



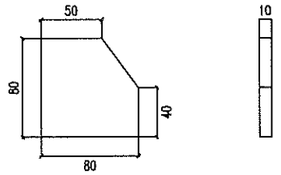

## 侧 面

1:30



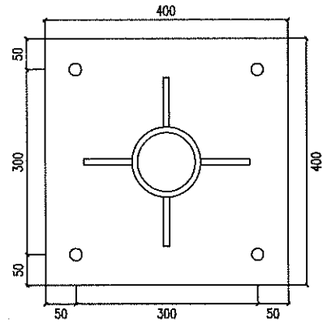

## 加劲肋构造图

1:5



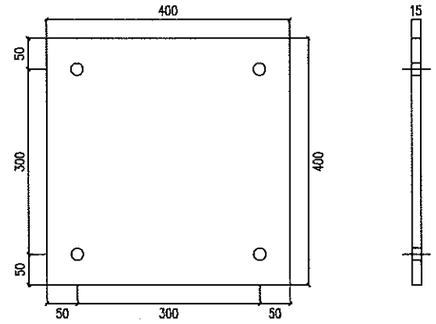

## 加劲法兰盘

1:10



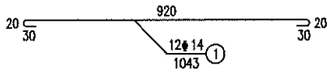

## 底座法兰盘

1:10



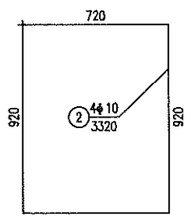

## 基础主筋大样图

1:20



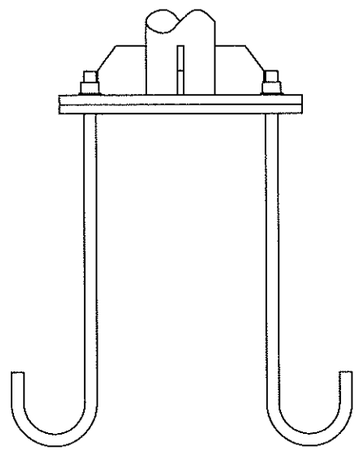

## 基础箍筋大样图

1:30




## 底座连接大样

1:10



## 标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格(mm) | 单件重(Kg) | 件 数(件) | 重 量(Kg) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 基础法兰盘 | 400x 400x 20 | 25.12 | 1 | 25.12 | 镀锌钢板 |
| 基础加劲法兰盘 | 400x 400x 20 | 25.12 | 1 | 25.12 | 镀锌钢板 |
| 基础加劲肋 | 高80mm | 0.455 | 4 | 1.821 | 镀锌钢板 |
| 地脚螺栓 | M20x 500 | 1.62 | 4 | 6.482 | U型地脚螺栓 |
| 螺母 | M20 | 0.062 | 4 | 0.248 | 六角螺母 |
| 垫圈 | 20 | 0.025 | 4 | 0.099 | 平垫圈 |
| 钢筋 | Φ14x 1042.832 | 1.262 | 12 | 15.142 | HRB400 |
| 钢筋 | Φ10x 3320 | 2.048 | 4 | 8.194 | HPB300 |
| 基础 | 800x 1000x 1000 | 0.8 (立方米) | | | C25 |
| 垫层 | 1000x 1200x 100 | 0.12 (立方米) | | | 碎石 |

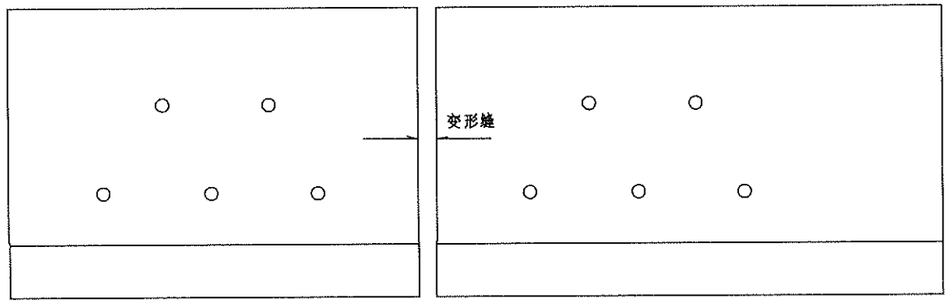
附注:

1、本图尺寸以毫米为单位。

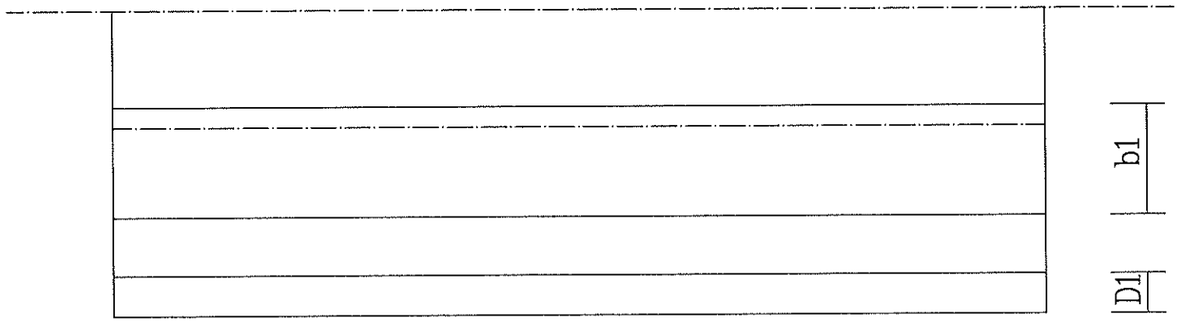
2、基础浇筑注意使底座法兰盘与基础对中,并使其嵌入基础,其上表面与基础顶面齐平,同时预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 单柱式(一)标志基础构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 |

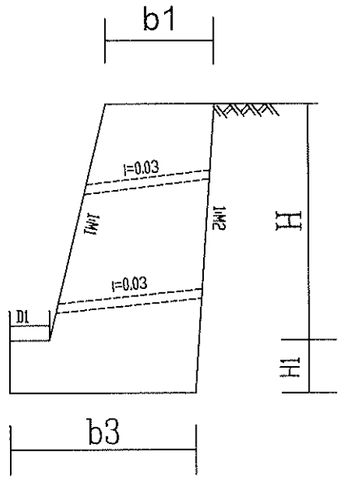
立 面




平 面




断 面




附注：

1、图中标注尺寸均以厘米计。

2、挡土墙纵向每10m或地形突变处设置沉降缝一道，缝宽2cm，用沥青麻絮填塞，填塞深度不小于0.2m。

3、挡土墙墙身及基础均采用C25片石混凝土浇筑。

4、挡土墙墙背设置厚30cm的级配碎石反滤层，上、下隔水层用粘土夯实；泄水孔直径为Φ100mmPVC排水管，进水口用透水土工布包裹，纵、横向间距2m~3m，上下排泄水孔应交错设置，最下排泄水孔的出口应高出地面或常水位30cm。

5、挡土墙墙背填料采用透水性好的填料，填料的内摩擦角要求不小于35°；施工时待墙体圬工强度达到设计强度75%以上，才能进行碾压。墙后1.5m范围内采用小型机具压实。挡土墙基坑采用跳槽开挖，分段施工。挡土墙基础部分基坑施工完成后，必须回填夯实。

6、挡土墙基础埋深在满足规范要求外，需埋置在强度较高的土层或基岩上，地基承载力不足时挡土墙基底进行换填坚质岩石渣处理，若换填后地基承载力仍不满足挡墙埋置要求时，挡土墙基底采用灰土挤密桩处理。

7、本设计要求地基容许承载力应不低于150kpa。

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | TŒ˜zS¿^sg~Na\ ^™he'í^ú]åz | 挡土墙设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 比例 | |

# 路面工程数量表

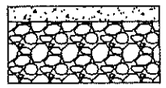
TŒ˜zS¿^sg~Na\ ^™he'Í^ú]åz

| 序号 | 起点桩号 | 终点桩号 | 长度(M) | 宽度(M) | 路缘石(M) | 加宽面积($M^2$) | 行车道($M^2$) | | | | | 粘层油($M^2$) | 透层油($M^2$) | 挖除5cm旧沥青混凝土($M^3$) | 挖除20cm水泥稳定碎石基层($M^3$) | 拆除旧路缘石($M^3$) | C25混凝土路缘石(预制)($M^3$) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 结构类型代号 | 面层 | | 基层 | 底基层 | | | | | | | |
| | | | | | | | | 3cmAC-10细粒式沥青混凝土 | 5cmAC-16中粒式沥青混凝土 | 20cm水泥稳定碎石(5%水泥剂量) | 20cm水泥稳定碎石(4%水泥剂量) | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | K10+720.000 | K10+784.000 | 64.000 | 8.00 | 0.25×2 | | I | | 512.00 | 553.60 | | | 553.60 | 2.00 | 8.50 | 6.81 | 6.81 | 衔接段挖除5m结构层 |
| 2 | K10+784.000 | K10+816.000 | 32.000 | 8.30 | | | | | 265.60 | | | 265.60 | | | | | | 桥 |
| 3 | K10+816.000 | K10+910.000 | 94.000 | 8.00 | 0.25×2 | | I | | 752.00 | 813.10 | | | 813.10 | 2.00 | 8.50 | 10.00 | 10.00 | 衔接段挖除5m结构层 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 合计 | | 190.000 | | | | | | 1529.60 | 1366.70 | | 265.60 | 1366.70 | 4.00 | 17.00 | 16.81 | 16.81 | |

编制：任艳军　　复核：　　审核：周鑫涛

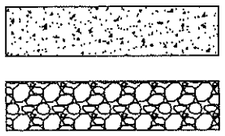
# 路面结构图式

| | |
|---|---|
| 路面类型 | 沥 青 路 面 |
| 自然区划 | Ⅲ1 |
| 路基土组 | 粉 质 土 |
| 干湿类型 | 中 湿 |
| 行车道图式 | Ⅰ |




综合回弹模量48Mpa　　H=25cm

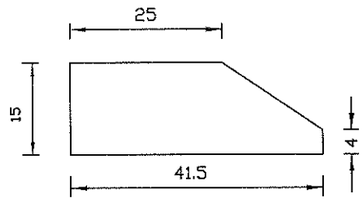
## 图 例



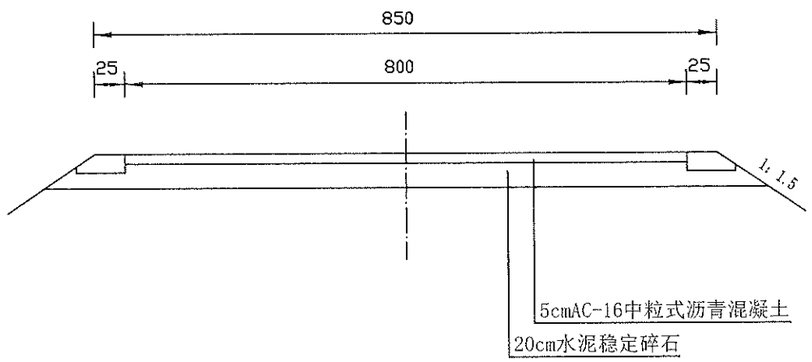
AC-16中粒式沥青混凝土

水泥稳定碎石

## 路缘石大样图




## 路 面 端 部 图




附注：

1. 本图无比例，尺寸以厘米计。
2. 本图适用于结构类型代号为Ⅰ的路段。

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | 路面结构图 | 设计 | 任艳军 | 复核 | | 审核 | 周鑫涛 | 图号 |

# 施工便道工程数量表

**和顺县平松乡小庙桥重建工程**



| 序号 | （中心）桩　号 | 工程名称 | 长度(米) | 宽度(米) | 便道主要工程量 | | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 20cm厚砂砾路面（$m^2$） | 路基填土方（$m^3$） | 便函（7-1.5m） | | 电力线（公里） | |
| | | | | | | | 道 | D1500C30混凝土管（m） | | |
| 1 | K10+800.000 | 施工便道 | 50 | 5.0 | 250 | 450 | 1 | 42 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | 合计 | | 50 | | 250 | 450 | 1 | 42 | | |

编制：任艳军　　复核：[illegible]　　审核：周鑫涛

# K10+800 小庙桥

# 目　　录

| 序号 | 图　表　名　称 | 图 表 编 号 | 页 数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | K10+800 **小庙桥** | | | |
| 1 | 设计说明 | S4-3-9 | 4 | |
| 2 | 全桥工程数量表 | S4-3-9 | 1 | |
| 3 | 桥位平面图 | S4-3-9 | 1 | |
| 4 | 工程地质纵断面图 | S4-3-9 | 1 | |
| 5 | 桥型布置图 | S4-3-9 | 1 | |
| 6 | 桩位坐标图 | S4-3-9 | 1 | |
| 7 | 主梁布置图 | S4-3-9 | 1 | |
| 8 | 支座垫石、楔形块图 | S4-3-9 | 2 | |
| 9 | 典型横断面图 | S4-3-9 | 1 | |
| 10 | 空心板一般构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 11 | 预应力钢束构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 12 | 中板普通钢筋构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 13 | 边板普通钢筋构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 14 | 封锚端钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 15 | 板端加强钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 16 | 铰缝钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 17 | 空心板铰缝联结钢板构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 18 | 锚栓构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 19 | 支座构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 20 | 桥墩一般构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 21 | 桥墩盖梁钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 22 | 桥墩挡块钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 23 | 桥墩系梁钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 24 | 桥墩桩柱钢筋构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 25 | 桥墩桩基检测管构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 26 | 桥台一般构造图 | S4-3-9 | 1 | |

| 序号 | 图　表　名　称 | 图 表 编 号 | 页 数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 桥台挡块钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 28 | 桥台台帽钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 29 | 桥台背墙钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 30 | 桥台耳墙钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 31 | 桥台扶壁钢筋构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 32 | 桥台台身钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 33 | 桥台承台钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 34 | 桥台桩基钢筋图 | S4-3-9 | 2 | |
| 35 | 桥台桩基检测管构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 36 | 背墙连续钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 37 | 桥面铺装钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 38 | 行车道伸缩缝构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 39 | 桥台搭板一般构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 40 | 桥台搭板钢筋构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 41 | 防撞护栏钢筋构造图 | S4-3-9 | 2 | |
| 42 | 伸缩缝处防撞护栏构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 43 | 桥面排水构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| 44 | 桥台锥坡围墙构造图 | S4-3-9 | 1 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# 说　　明

## 一、概述

小庙中桥中心桩号为 K10+800，桥梁全长 33.54m，前右角 120 度，平面位于直线上，桥梁墩台均按径向布置，上部结构采用 2×13m 预应力混凝土空心板，下部结构采用柱式墩，扶壁台，灌注桩基础。

## 二、技术标准与设计规范

(1)《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

(2)《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）

(3)《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）

(4)《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

(5)《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T 2231-01-2020）

(6)《公路桥梁抗风设计规范》（JTG/T 3360-01-2018）

(7)《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)

(8)《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30-2015)

(9)《公路交通安全设施设计技术规范》（JTG D81-2017)

## 三、技术指标

1、设计荷载：公路—II 级;

2、桥面净宽：8.3m;

4、地震动峰值加速度：0.1g;

5、环境类别：Ⅱ类。

## 四、桥位处水文和工程地质概况

拟建场地两侧与路面高差约 3m，各勘探点地面相对高程介于 1295.30m（4#）~1295.80m（1#）之间，最大高差 0.5m；根据地形走势及周边地貌特征综合判断，场地地貌单元为河谷地貌。

根据本次勘察揭露的地层情况结合区域地质资料综合分析，本次勘察深度范围内地基土沉积时代成因类型自上而下依次为：第四系全新统冲洪积层（$Q_4^{al+pl}$），下伏二叠系（P）基岩，本次勘察未揭穿，具体描述参见工程地质勘察报告。

## 五、主要材料

1、混凝土

(1) 水泥：应采用高品质的强度等级为 62.5，52.5 和 42.5 的硅酸盐水泥，同一座桥的板梁应采用同一品种同一批的水泥。

(2) 粗骨料：预置板梁时应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过 20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

(3) 混凝土：预制空心板采用 C50；铰缝、伸缩缝和桥面现浇层采用 C50 防水砼；封端混凝土采用 C40;桥面铺装采用沥青混凝土；台身、台帽、耳背墙、搭板均采用 C35 砼；基桩和系梁均采用 C30 砼。

2、普通钢筋

普通钢筋采用 HPB300 和 HRB400 钢筋，钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB 1499.1-2017）和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB 1499.2-2018）的规定。

3、预应力钢筋

采用抗拉强度标准值 $f_{pk}$=1860MPa，弹性模量 $E_p$=1.95×$10^5$ MPa，公称直径 $\phi^S$=15.2mm，钢绞线面积 A＝139$mm^2$ 的低松弛高强度钢绞线，其力学性

能指标应符合《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T5224-2003)的规定。其抗拉强度标准值 $f_{pk}$=1860MPa，锚下控制应力 $\sigma_{con}=0.75f_{pk}$=1395MPa，松驰系数 $\xi$=0.3。

4、其他材料

1)钢板：应采用《碳素结构钢》(GB/T700－2006)规定的 Q235B 钢板。

2)锚具：采用 OVM 锚，15-3 型和 15-4 型系列锚具及其配件；预应力管道采用圆形金属波纹管。

3)支座：采用板式橡胶支座，其材料和力学性能均应符合现行国家和行业标准的规定。

**六、设计要点**

1、本桥上部结构体系为简支结构，按部分预应力 A 类构件设计。

2、设计计算采用平面杆系结构计算软件计算，桥面现浇层参与结构受力，荷载横向分配系数按铰接板法计算，并采用空间结构计算软件校核。

1)混凝土：重力密度 $\gamma$=26.0kN/$m^3$，弹性模量为 E=3.45×$10^4$MPa。

2)沥青混凝土:重力密度 $\gamma$=24.0kN /$m^3$。

3)预应力钢筋:弹性模量 $E_p$=1.95×$10^5$ MPa，松驰率 $\rho$=0.035，松驰系数 $\xi$=0.3。

4)锚具：锚具变形、钢筋回缩按 6mm(一端)计算；金属波纹管摩阻系数 $\mu$=0.25，管道偏差系数 $\kappa$=0.0015。

5)竖向梯度温度效应：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)规定取值。

3、基桩按摩擦桩进行设计，桩底沉淀厚度≤10cm。

**七、施工要点**

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)有关条文办理外，还应特别注意以下事项:

1、空心板预制

1）浇筑空心板混凝土前应严格检查伸缩缝、泄水管、护栏、支座等附属设施预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。施工时，应保证预应力孔道及钢筋位置准确，控制混凝土骨料最大粒径不得大于 20mm。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量。

2）为了防止预制板上拱过大，及预制板与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不超过 90d，若累计上拱值超过计算值 4mm，应采取控制措施。预制空心板在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值下表所示:

| 项目 | 钢束张拉完上拱度(mm) | 存梁 30d 上拱度(mm) | 存梁 60d 上拱度(mm) | 存梁 90d 上拱度(mm) |
|---|---|---|---|---|
| 边板 | +6.3 | +7.1 | +8.8 | +9.3 |
| 中板 | +5.6 | +6.2 | +7.7 | +8.2 |

表注：正值表示位移向上，负值表示位移向下。

3）空心板预制时，按 1m 一道在铰缝的侧模嵌上 500mm 长的 $\phi$6 钢筋，形成 6mm 凹凸不平的粗糙面。

4) 空心板预制时，除注意按本设计图纸预埋钢筋和预埋件外，桥面系、伸缩缝、护栏及其它相关附属构造，均应按照本设计图纸施工，护栏预埋钢筋必须预埋在预制空心板内，并采用焊接方法固定其位置。

2、预应力工艺

1）预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定，定位钢筋与空心板腹板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，如果管道与钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

2)预制空心板预应力钢束必须待混凝土立方体强度达到设计混凝土强度等级的 90%后，且混凝土龄期不小于 7d，方可张拉。施工单位在条件具备时应适当增加龄期，提高混凝土弹性模量，减少反拱度。预应力钢束采用两端同时张拉，锚下控制应力为 $0.75f_{pk}$=1395MPa。

3）施加预应力应采用张拉力与引伸量双控。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6%以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。

4）预应力钢束张拉顺序为：左 N1→右 N2→右 N1→左 N2。

5）预应力管道压浆采用 C50 微膨胀水泥浆，要求压浆饱满。

3、空心板安装

1）预制空心板采用设吊孔穿束兜板底加扁担的吊装方法。

2）桥梁架设若采用架桥机吊装，必须经过验算方可进行，且架桥机的重量必须落在墩台的立柱上。

3）空心板吊装前，必须将板底两端的通气孔疏通。

4、其他

1）封锚端混凝土浇筑前须将预制板端部混凝土结合面浮浆清凿干净，才能浇筑新混凝土。

2）预制空心板顶面应拉毛，锚固端面和铰缝面等新、旧混凝土结合面均应凿毛成凹凸不小于 6mm 的粗糙面，100×100mm 面积中不少于 1 个点，以利于新旧混凝土良好结合。

3）本图设计钢筋长度未考虑折减，实际施工下料时应按照有关施工规范要求进行控制,螺旋式箍筋的接头必须采用对接。

4）严格控制支座标高，避免支座脱空。

5）浇筑铰缝砼前，必须清除结合面上的浮皮，并用水冲洗干净后方可浇筑铰缝内砼及水泥砂浆，铰缝砼及砂浆必须振捣密实。

6)为保证伸缩缝设计间隙尺寸,封端时须计入纵坡对板端尺寸的影响，确保板端保持竖直，保证伸缩缝处上、下缝隙间距一致。

7)护栏等与预制板间连接的钢筋,在预制空心板时应注意相应的位置，并要求预先埋入预制板内。

8）桥面纵横坡由台帽横坡和空心板底坡垫及桥面铺装共同形成。支座安放必须水平，支座总厚度为 30cm。

9）台后填土须待上部构造架设完毕后，并严格在桥两端台后对称分层

夯实。桥台处路基填土应采用砂砾填充，填土的范围：台背填砂砾顺路线方向长度，自台身背面起底面长度为4米，以1:1坡度到达顶面，并应满足换填范围延伸至搭板末端外不少于1米，逐层夯实，其压实度应达到96%以上，以保证桥台的稳定性。为减少水平土压力，不得用大型机械推土筑高和碾压的方法。桥台搭板应待台后填土沉降基本稳定后再浇筑。

**八、其他事项**

1、本桥采用D40型伸缩缝，施工时应根据伸缩缝安装时的温度来确定其安装宽度。

2、桥梁墩台基础为钻孔灌注桩，按摩擦桩计算，施工过程中如发现地质情况与钻孔资料有出入时，应与设计单位协商，酌情调整桩底标高。钢筋笼位置一定要采取措施垂直放置，保证钢筋保护层厚度。

3、桥梁墩台桩基施工前必须对桩位坐标进行校核，如有不符，必须与设计单位联系，确保无误后方可施工。

4、桥台挡块内侧贴减震橡胶块（200x200x30mm）。

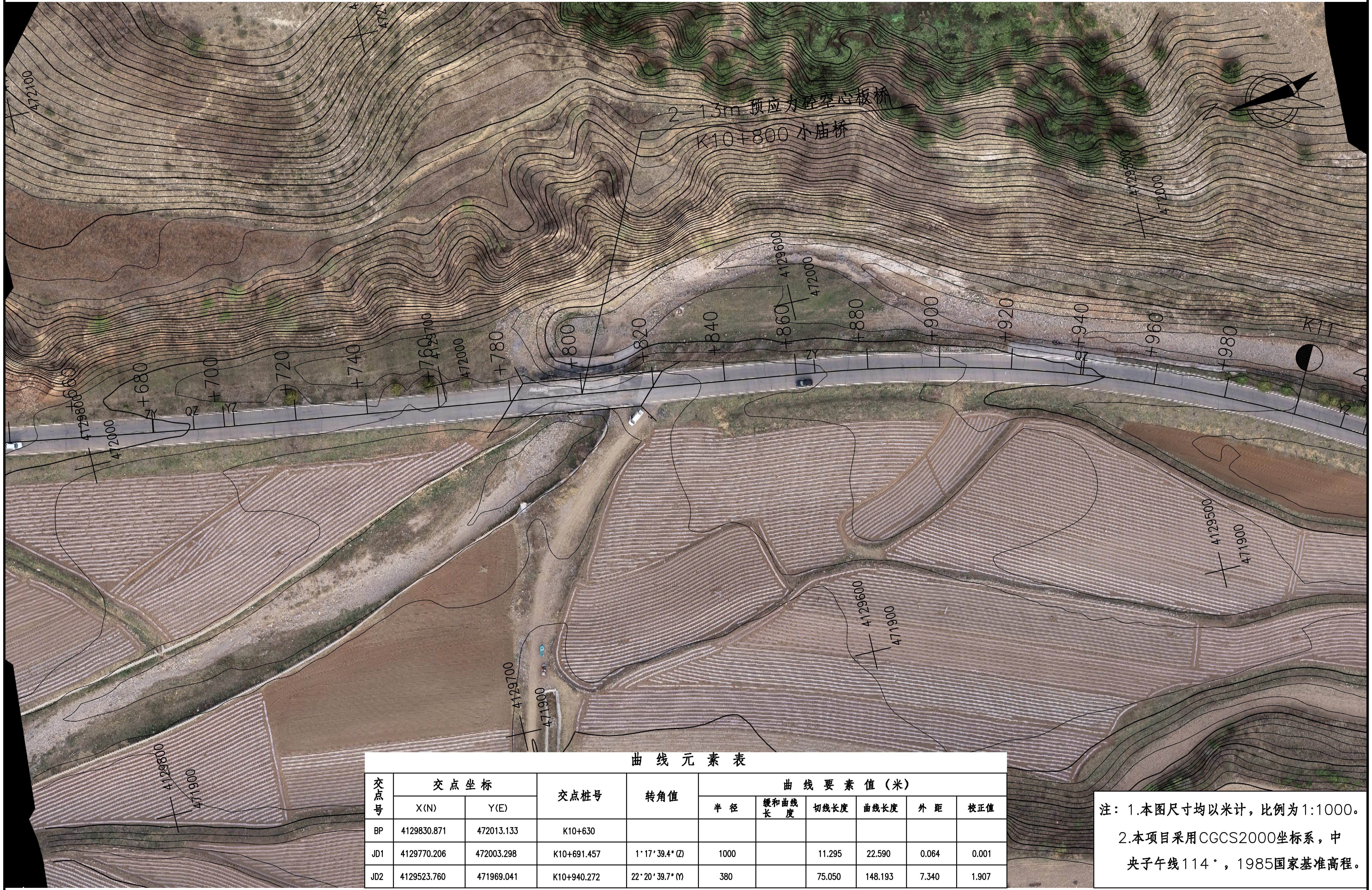
5、未尽事宜，参照有关规范，规定办理。

# K10+800小庙桥全桥工程数量表

和顺县平松乡小庙桥重建工程　　第 1 页　共 1 页　　S4-3-9

| 名称 \ 项目 数量 | | 单位 | 上部构造 | | | | | | | | 下部结构 | | | | | | | | | | | | 其他 | | 拆除旧桥 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 桥墩 | | | | | 桥台 | | | | | | | | | | | |
| | | | 预制板 | 桥面铺装<br>桥面连续 | 现浇<br>铰缝 | 伸缩缝 | 桥面<br>排水 | 支座、垫<br>石、承托 | 锚栓 | 防撞墙 | 盖梁 | 墩身 | 系梁 | 桩基 | 挡块 | 台帽 | 挡块 | 耳背墙<br>牛腿 | 台身 | 承台 | 支撑梁 | 桩基 | 搭板 | 防护 | | |
| 混凝土 | C50混凝土 | $m^3$ | 92.6 | | | | | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 94.1 |
| | C50防水砼 | $m^3$ | | 22.2 | 10.8 | 0.9 | | | 0.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | 33.9 |
| | C40混凝土 | $m^3$ | 3.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.8 |
| | C35混凝土 | $m^3$ | | | | | | 5.3 | | 26.2 | 22.6 | 4.9 | | | 0.6 | 17.8 | 0.7 | 25.3 | 85.9 | | | | 46.5 | | | 235.8 |
| | C30混凝土 | $m^3$ | | | | | | | | | | | 6.3 | 53.1 | | | | | | 264.0 | | 191.1 | | | | 514.5 |
| | C25混凝土 | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0 |
| | 凿毛 | $m^2$ | 179.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 179.6 |
| 沥青混凝土 | | $m^3$ | | 11.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11.1 |
| 桥面防水层 | | $m^2$ | | 226.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 226.2 |
| 钢铰线($\Phi^s$15.2) | | kg | 3106.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3106.0 |
| 波纹管 | | kg | 406.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 406.0 |
| 锚具 | 15-3 | 套 | 40.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40.0 |
| | 15-4 | 套 | 72.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72.0 |
| HPB300钢筋 | ˆ14 | kg | 364.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 364.0 |
| | ˆ10 | kg | 70.0 | 316.2 | | | | 1201.2 | | | 1434.5 | 285.0 | 152.1 | 1290.6 | 38.1 | | 48.8 | | 85.1 | | | 4544.6 | | | | 9466.2 |
| | ˆ8 | kg | 4108.0 | | | | | | 27.4 | 423.4 | | | | | | | | | | | | | 73.2 | | | 4632.0 |
| HRB400钢筋 | {28 | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0 |
| | {25 | kg | | | | | | | 64.7 | | 2531.5 | 987.3 | | 3337.7 | | | | | 10799.6 | 16328.4 | | 15088.0 | 2833.4 | | | 51970.6 |
| | {22 | kg | | | | | | | | | | | 656.2 | | 260.8 | | 266.4 | | | | | | | | | 1183.4 |
| | {20 | kg | | 0.0 | | | | | | 11.8 | | | | 94.3 | | | | | | | | 377.0 | 2015.2 | | | 2498.3 |
| | {16 | kg | 3962.0 | | | 222.1 | | | | 3221.5 | | | | | | | | 948.6 | 4073.0 | 678.8 | | | 2377.6 | | | 15483.6 |
| | {14 | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0 |
| | {12 | kg | 4074.0 | 767.2 | 1165.2 | | | | | | 137.6 | | | | | 1334.2 | | 1886.6 | 638.1 | 739.2 | | | 792.4 | | | 11534.5 |
| | {10 | kg | 3998.0 | 0.0 | 156.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4154.0 |
| | {8 | kg | 2070.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2070.0 |
| CRB550 冷轧带肋钢筋网 | | kg | | 2663.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 1640.8 | | | | | | 4303.8 |
| 钢材 | 钢板 | kg | | | 464.4 | | | | | 119.0 | | | | 3.0 | | | | | | | | 12.0 | | | | 598.4 |
| | 钢套管 | kg | | | | | | | 102.3 | | | | | 568.8 | | | | | | | | 2053.6 | | | | 2724.7 |
| 桥面排水 | 铸铁泄水管 | Kg/套 | | | | | 178.08/6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 178.08/6 |
| | G2011玻纤格栅 | $m^2$ | | | | | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.5 |
| | 碎石盲沟 | $m^3$ | | | | | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.2 |
| D40型伸缩缝 | | m | | | | 10.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10.1 |
| 板式橡胶支座　200x49 | | $dm^3$/块 | | | | | | 86.2/56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 86.2/56 |
| M15砂浆 | | $m^3$ | | | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| M7.5浆砌片石挡墙 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74.1 | | 74.1 |
| M7.5浆砌片石裙墙 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 185.4 | | 185.4 |
| M7.5浆砌片石锥坡 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.1 | | 12.1 |
| 锥坡砂砾垫层 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6.1 | | 6.1 |
| 台后填水泥土 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1568.6 | | 1568.6 |
| 锥心填水泥土 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 251.0 | | 251.0 |
| 拆除混凝土圬工 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 76.0 | |
| 拆除浆砌圬工 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 103.0 | |
| 基底换填砂砾 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 46.8 | | 46.8 |
| 挖土方 | | $m^3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 660.0 | 0.0 | | | 171.1 | 179.0 | 831.1 |

编制：　　复核：




| 交点号 | 交点坐标 | | 交点桩号 | 转角值 | 曲线要素值（米） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X(N) | Y(E) | | | 半 径 | 缓和曲线长 度 | 切线长度 | 曲线长度 | 外 距 | 校正值 |
| BP | 4129830.871 | 472013.133 | K10+630 | | | | | | | |
| JD1 | 4129770.206 | 472003.298 | K10+691.457 | 1°17′39.4″(Z) | 1000 | | 11.295 | 22.590 | 0.064 | 0.001 |
| JD2 | 4129523.760 | 471969.041 | K10+940.272 | 22°20′39.7″(Y) | 380 | | 75.050 | 148.193 | 7.340 | 1.907 |

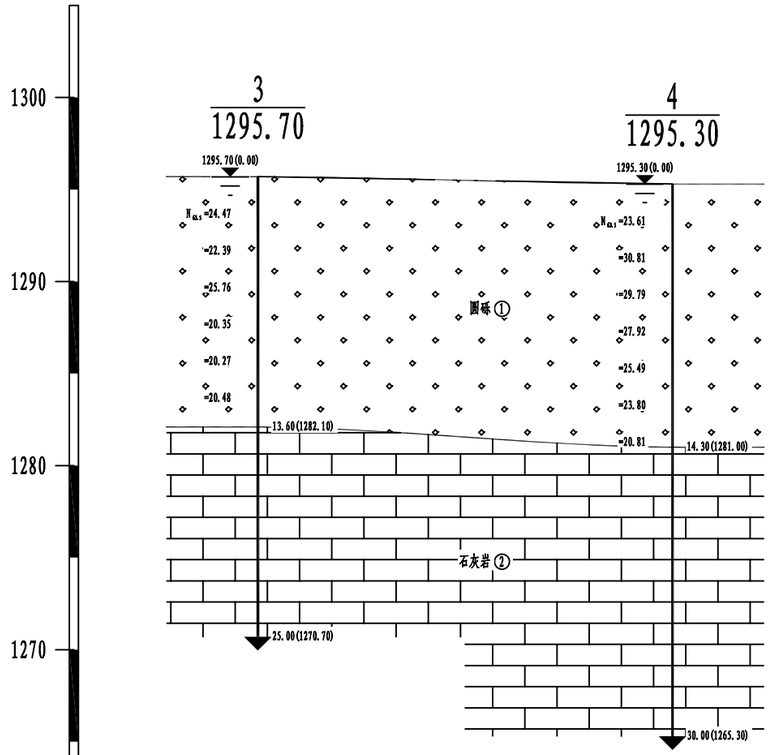
曲线元素表

注：1.本图尺寸均以米计，比例为1:1000。
2.本项目采用CGCS2000坐标系，中央子午线114°，1985国家基准高程。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥位平面图 | 设计 | 刘超 | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 工 程 地 质 纵 断 面 图

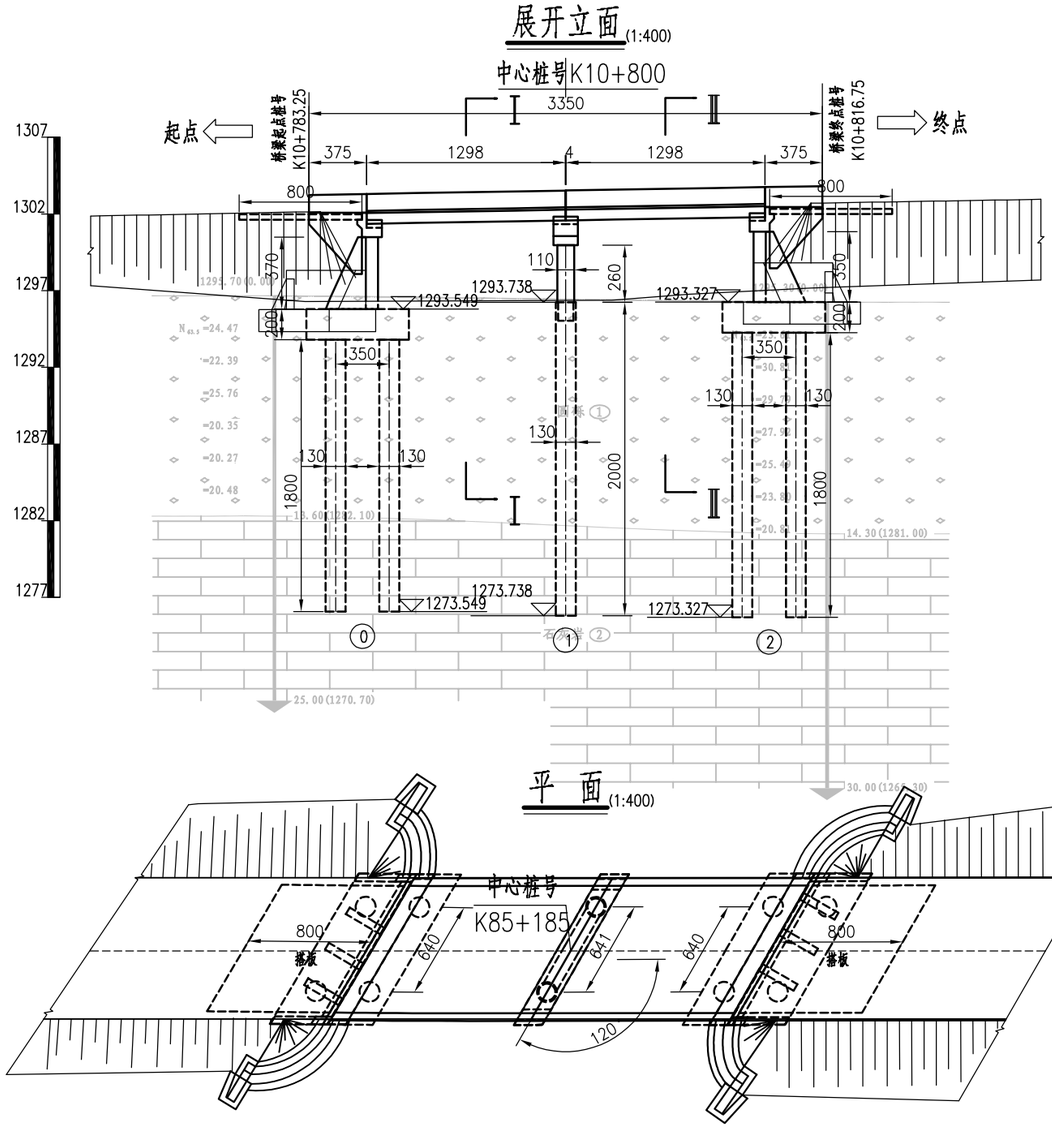
高 程 (m)
(1985国家高程基准)




| | | | |
|---|---|---|---|
| 孔 深 (m) | 25.00 | | 30.00 |
| 钻孔间距 (m) | | 22.54 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>工程地质纵断面图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

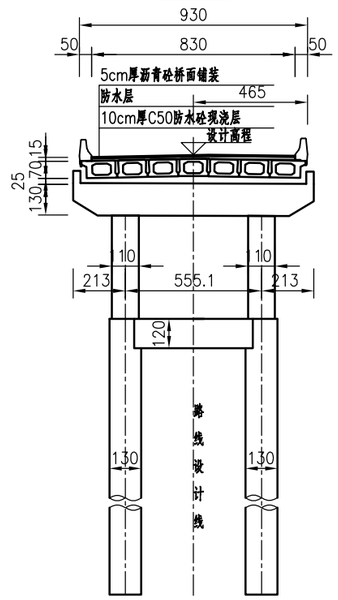
## 展开立面 (1:400)



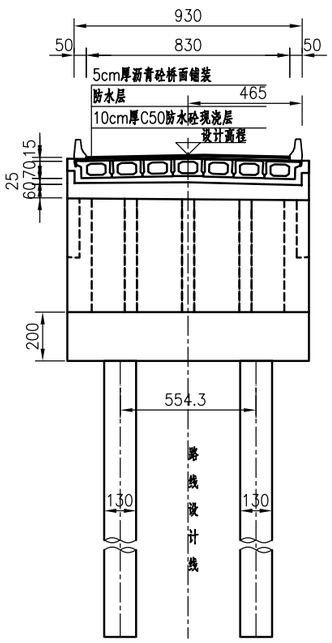

## 平 面 (1:400)




## Ⅰ－Ⅰ (1:250)




## Ⅱ－Ⅱ (1:250)



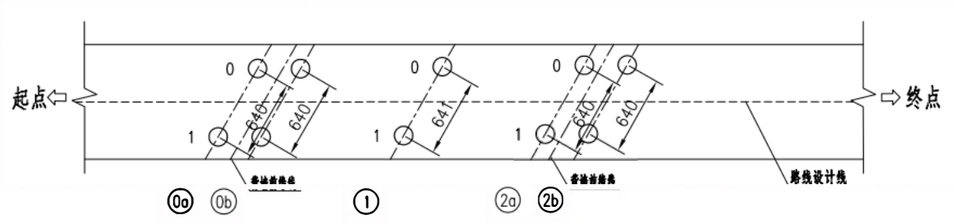

| 里程桩号 | K10 | +787 | | +800 | +805 | | +813 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 设计高程(m) | | 1326.206 | +787 | 1326.428 | +800 | | 1326.649 | +813 |
| 地面高程(m) | | 1295.045 | | 1295.040 | | | 1295.045 | |
| 坡度(%) / 坡长(m) | -1.62 / 220 | | | | | | | |

附注:

1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅱ级；桥面净宽:1x净8.3m。
3. 设计洪水频率：1/25；
   地震峰值加速度：0.1g；
4. 全桥共2联：2x13；上部结构采用预应力砼(后张)简支空心板；下部结构桥台采用扶壁台，桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。
5. 本桥平面位于直线上；墩台等角度布置。
6. 0号、2号桥台采用背墙连续，1号桥墩采用D－40伸缩缝。
7. 图中标注的墩台高度为桥中心处的高度。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥型布置图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 桩位平面布置示意图




# 桩位坐标表

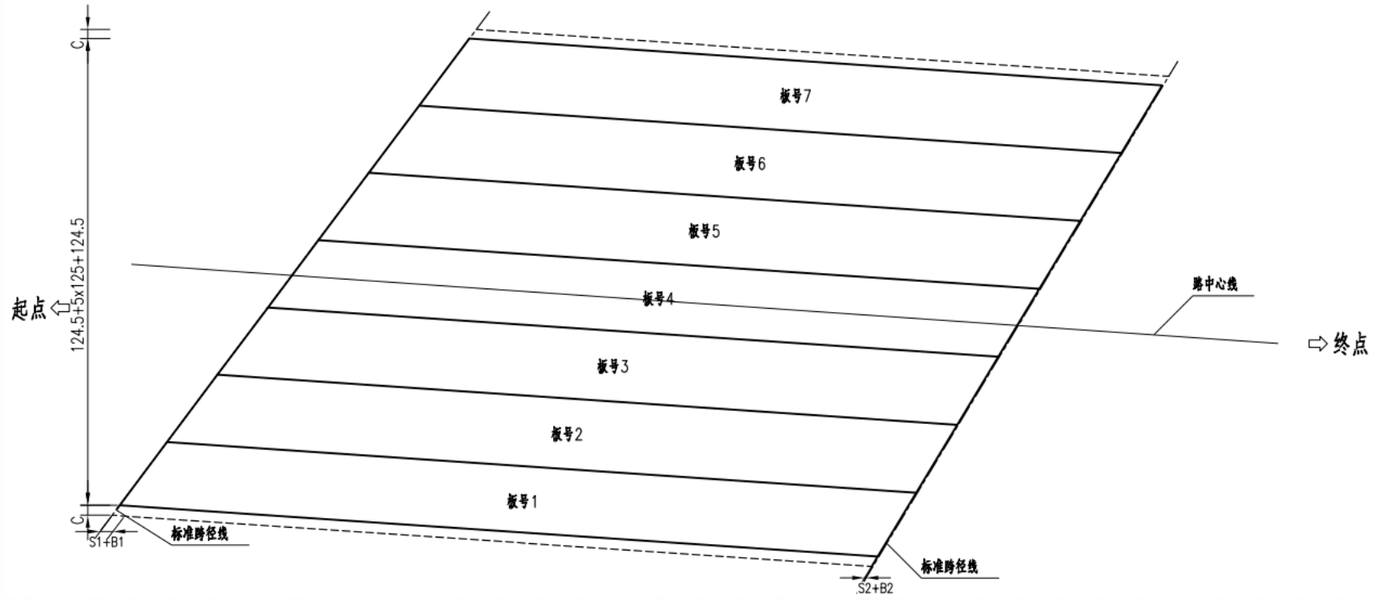
| 编 号 | 点号 | 坐标(N) | 坐标(E) |
|---|---|---|---|
| 0a | 0# | 4129676.179 | 471993.026 |
| | 1# | 4129680.112 | 471987.977 |
| 0b | 0# | 4129672.176 | 471992.47 |
| | 1# | 4129676.109 | 471987.42 |
| 1 | 0# | 4129660.727 | 471990.882 |
| | 1# | 4129664.665 | 471985.825 |
| 2a | 0# | 4129649.283 | 471989.287 |
| | 1# | 4129653.216 | 471984.238 |
| 2b | 0# | 4129645.28 | 471988.731 |
| | 1# | 4129649.213 | 471983.682 |

附注:

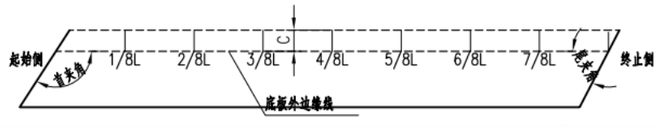
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线上，墩台等角度布置。
3. 施工前必须对桩位坐标进行校核，如有不符，必须与设计单位联系，确保无误后方可施工。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桩位坐标图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 主梁平面布置示意图




## 边板纵向大样




## 主梁参数表

| 跨编号 | 板编号 | S1(内)(cm) | S1(外)(cm) | B1(内)(cm) | B1(外)(cm) | 左边长(cm) | 中心长(cm) | 右边长(cm) | B2(内)(cm) | B2(外)(cm) | S2(内)(cm) | S2(外)(cm) | 首夹角(度) | 尾夹角(度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 120.000 | 60.000 |
| | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 7 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 120.000 | 60.000 |
| | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 7 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1296.0 | 1296.0 | 1296.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | | |

## 预制梁悬臂参数（C值）表

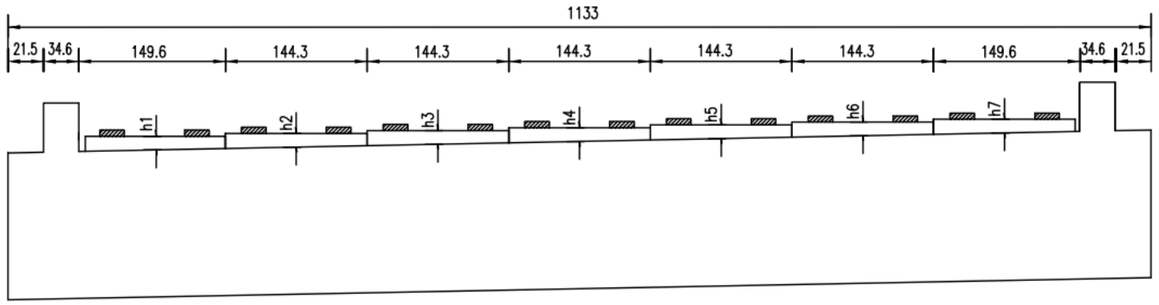
| 跨编号 | 悬臂 | 起始侧梁端 | 1/8L | 2/8L | 3/8L | 4/8L | 5/8L | 6/8L | 7/8L | 终止侧梁端 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 左悬臂 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 |
| | 右悬臂 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 |
| 2 | 左悬臂 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 |
| | 右悬臂 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 |

附注:

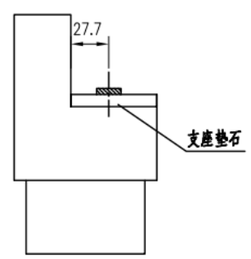
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于直线上，墩台等角度布置。
3. 本桥施工时应根据实际悬臂长度调整左、右侧边板的悬臂处钢筋。
4. 面向路线前进方向，板编号从右侧向左侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度或预留缝宽度。

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>主梁布置图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

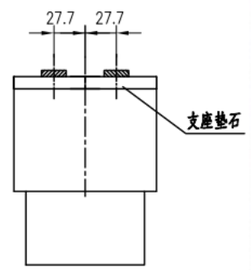
## Ⅰ－Ⅰ

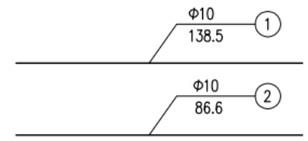



## Ⅱ－Ⅱ

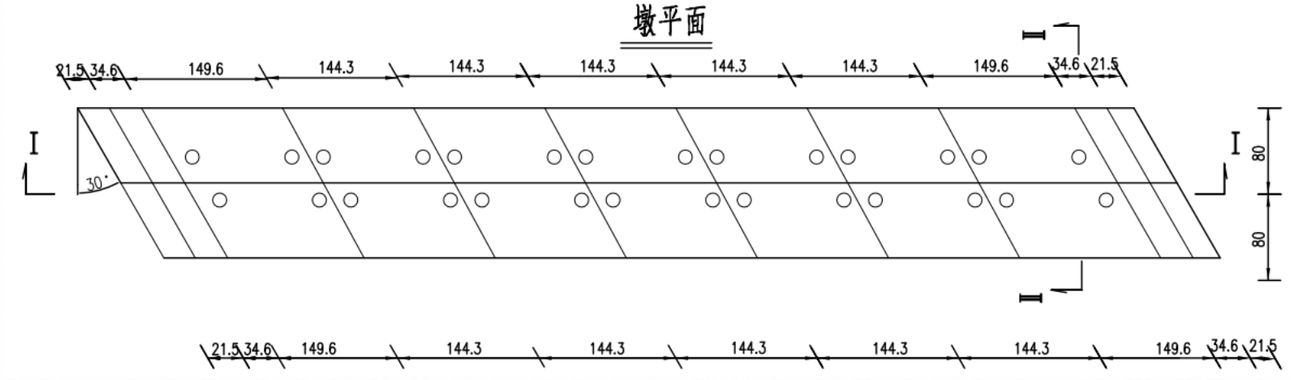



## Ⅲ－Ⅲ

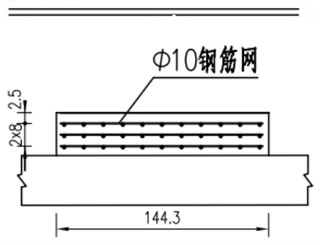


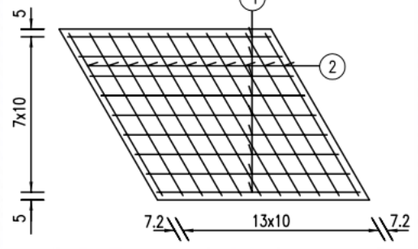




## 墩平面




## 支座垫石钢筋布置大样图




附注:

1、本图尺寸标高以米计,余均以厘米为单位。

2、支座安装时要保证支座水平,支座与墩台及板紧密贴合,板底面和墩台顶面应清洁平整,不许沾有油污。

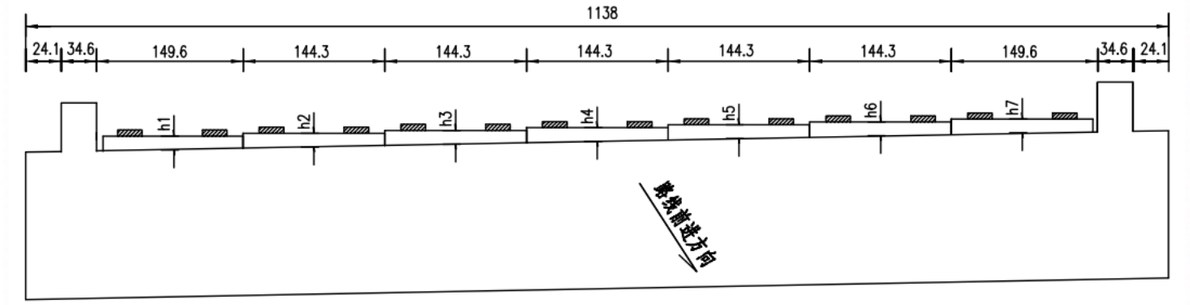
3、支座垫石与台帽同时浇筑,也可以二次浇注,但要求确保支座水平放置,板底承托和空心板同时浇筑。

4、图中垫石高指垫石中心处的厚度,h1~h7为面向大桩号,从左到右依次排序。

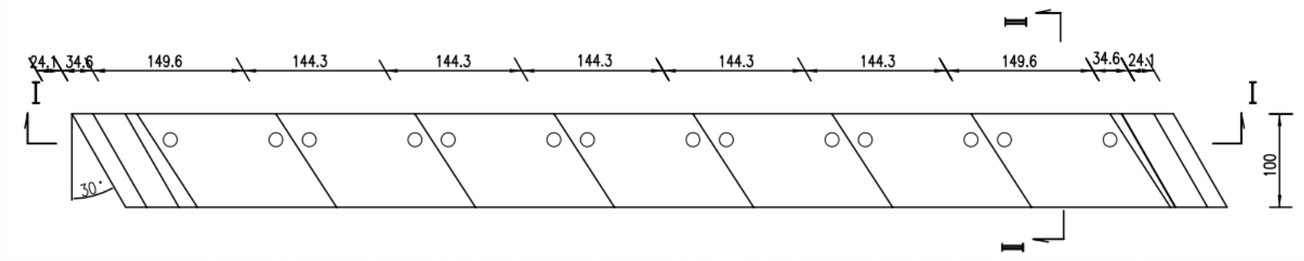
5、承托横坡iz、iy分别为面向路线前进方向路线设计线左、右侧板顶横坡,横坡以左低右高为正,反之为负,纵坡j以上坡为正反之为负,施工时注意把梁底承托浇筑成与桥面横坡一个倾斜方向。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>支座垫石、楔形块图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## I－I




## 平面




## 一个支座垫石数量表

| 钢筋编号 | 直径(mm) | 每根长度(cm) | 根数 | 共重(kg) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ10 | 138.5 | 24 | 20.5 | 42.9 |
| 2 | Φ10 | 86.6 | 42 | 22.4 | |

## 支座垫石尺寸数量表

| 墩台号 | h1(cm) | h2(cm) | h3(cm) | h4(cm) | h5(cm) | h6(cm) | h7(cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0号台 | 3.5 | 7.2 | 10.9 | 14.6 | 13.2 | 11.9 | 10.5 |
| 1号墩小桩号 | 4.7 | 8.3 | 12.0 | 15.6 | 14.3 | 12.9 | 11.6 |
| 1号墩大桩号 | 3.6 | 7.3 | 10.9 | 14.6 | 13.2 | 11.9 | 10.5 |
| 2号台 | 4.7 | 8.3 | 12.0 | 15.6 | 14.3 | 13.0 | 11.7 |

## 支座垫石数量表

| C35砼(全桥)($m^3$) |
|---|
| 3.0 |

附注:

1、本图尺寸标高以米计,余均以厘米为单位。

2、支座安装时要保证支座水平,支座与墩台及板紧密贴合,板底面和墩台顶面应清洁平整,不许沾有油污。

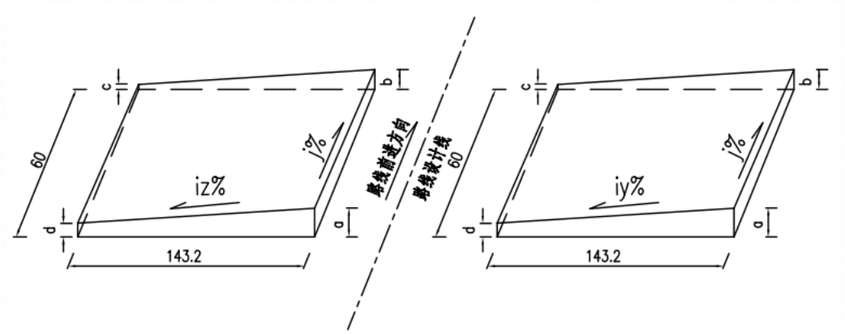
3、支座垫石与台帽同时浇筑,也可以二次浇注,但要求确保支座水平放置,板底承托和空心板同时浇筑。

4、图中垫石高指垫石中心处的厚度,h1~h7为面向大桩号,从左到右依次排序。

5、承托横坡iz、iy分别为面向路线前进方向路线设计线左、右侧板顶横坡,横坡以左低右高为正,反之为负,纵坡j以上坡为正反之为负,施工时注意把梁底承托浇筑成与桥面横坡一个倾斜方向。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>支座垫石、楔形块图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 梁底承托大样




## 承托尺寸及工程数量表

| 墩台号 | 板号 | 横坡iz (%) | 横坡iy (%) | 纵坡j (%) | a (cm) | b (cm) | - (cm) | d (cm) | C50(全桥) ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0号台 | 1#~3# | 2.57 | —— | -1.62 | 7.3 | 6.4 | 2.7 | 3.6 | 1.04 |
| | 4# | 0 | 0 | -1.62 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 5.5 | |
| | 5#~7# | —— | -0.93 | -1.62 | 4.8 | 3.8 | 5.2 | 6.2 | |
| 1号墩小桩号 | 1#~3# | 2.57 | —— | -1.62 | 7.3 | 6.3 | 2.7 | 3.7 | |
| | 4# | 0 | 0 | -1.62 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 5.5 | |
| | 5#~7# | —— | -0.93 | -1.62 | 4.8 | 3.8 | 5.2 | 6.2 | |
| 1号墩大桩号 | 1#~3# | 2.57 | —— | -1.62 | 7.3 | 6.3 | 2.7 | 3.7 | |
| | 4# | 0 | 0 | -1.62 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 5.5 | |
| | 5#~7# | —— | -0.93 | -1.62 | 4.8 | 3.8 | 5.2 | 6.2 | |
| 2号台 | 1#~3# | 2.57 | —— | -1.62 | 7.3 | 6.3 | 2.7 | 3.7 | |
| | 4# | 0 | 0 | -1.62 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 5.5 | |
| | 5#~7# | —— | -0.93 | -1.62 | 4.8 | 3.9 | 5.2 | 6.1 | |

## 一个支座垫石数量表

| 钢筋编号 | 直径 (mm) | 每根长度 (cm) | 根数 | 共重(kg) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ10 | 138.5 | 24 | 20.5 | 42.9 |
| 2 | Φ10 | 86.6 | 42 | 22.4 | |

附注:

1、本图尺寸标高以米计,余均以厘米为单位。

2、支座安装时要保证支座水平,支座与墩台及板紧密贴合,板底面和墩台顶面应清洁平整,不许沾有油污。

3、支座垫石与台帽同时浇筑,也可以二次浇注，但要求确保支座水平放置，板底承托和空心板同时浇筑。

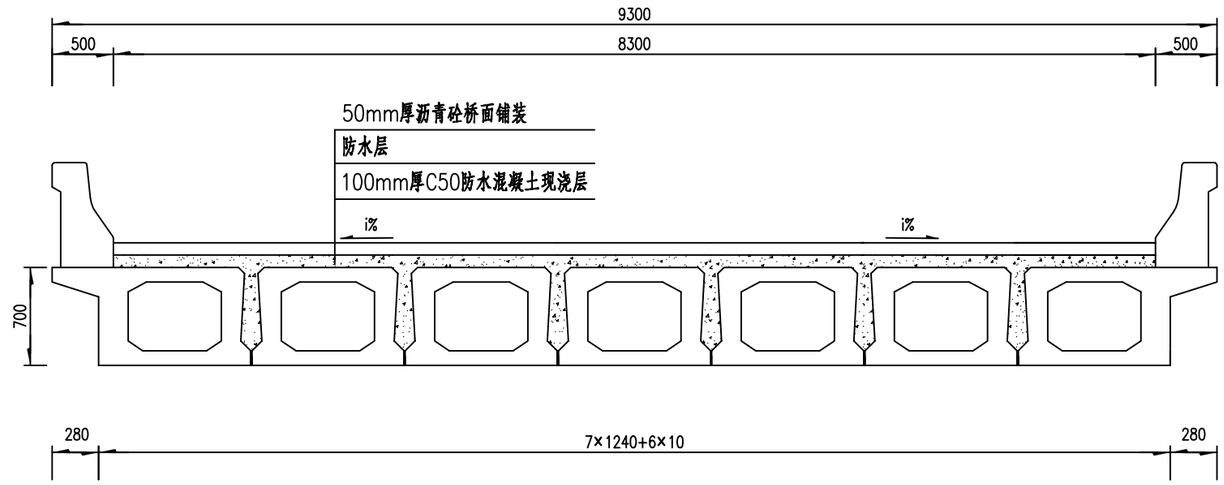
4、图中垫石高指垫石中心处的厚度，h1~h7为面向大桩号，从左到右依次排序。

5、承托横坡iz、iy分别为面向路线前进方向路线设计线左、右侧板顶横坡，横坡以左低右高为正，反之为负，纵坡j以上坡为正反之为负，施工时注意把梁底承托浇筑成与桥面横坡一个倾斜方向。

6、本桥梁底承托中心外露高度5cm。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | | K10+800 小庙桥 支座垫石、楔形块图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 13m简支空心板典型横断面图

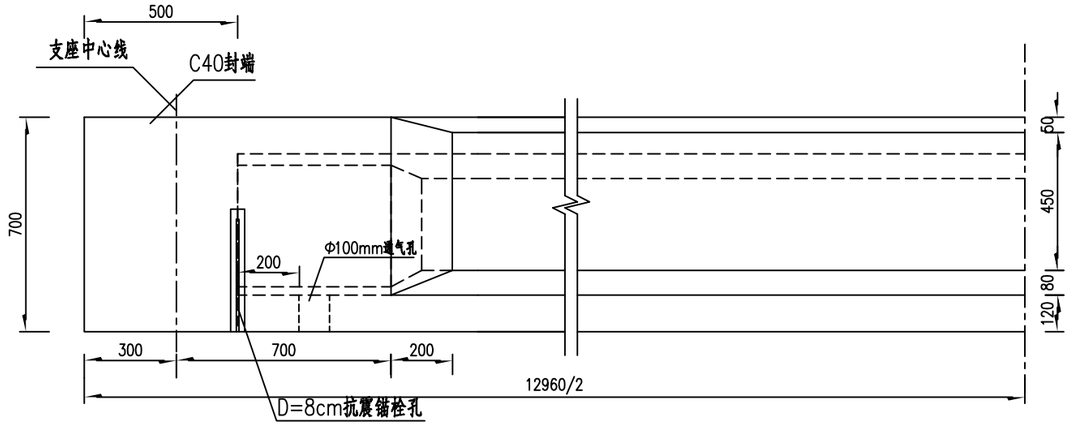



附注：

1、本图尺寸均以毫米计。

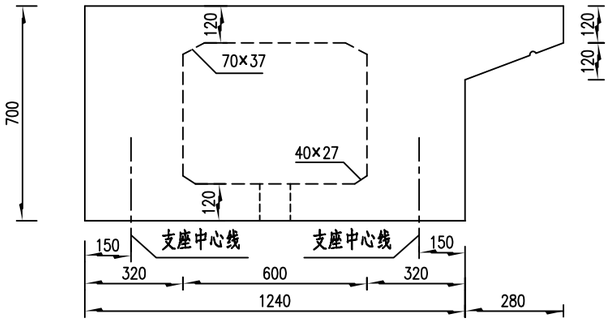
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>典型横断面图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 1/2立面

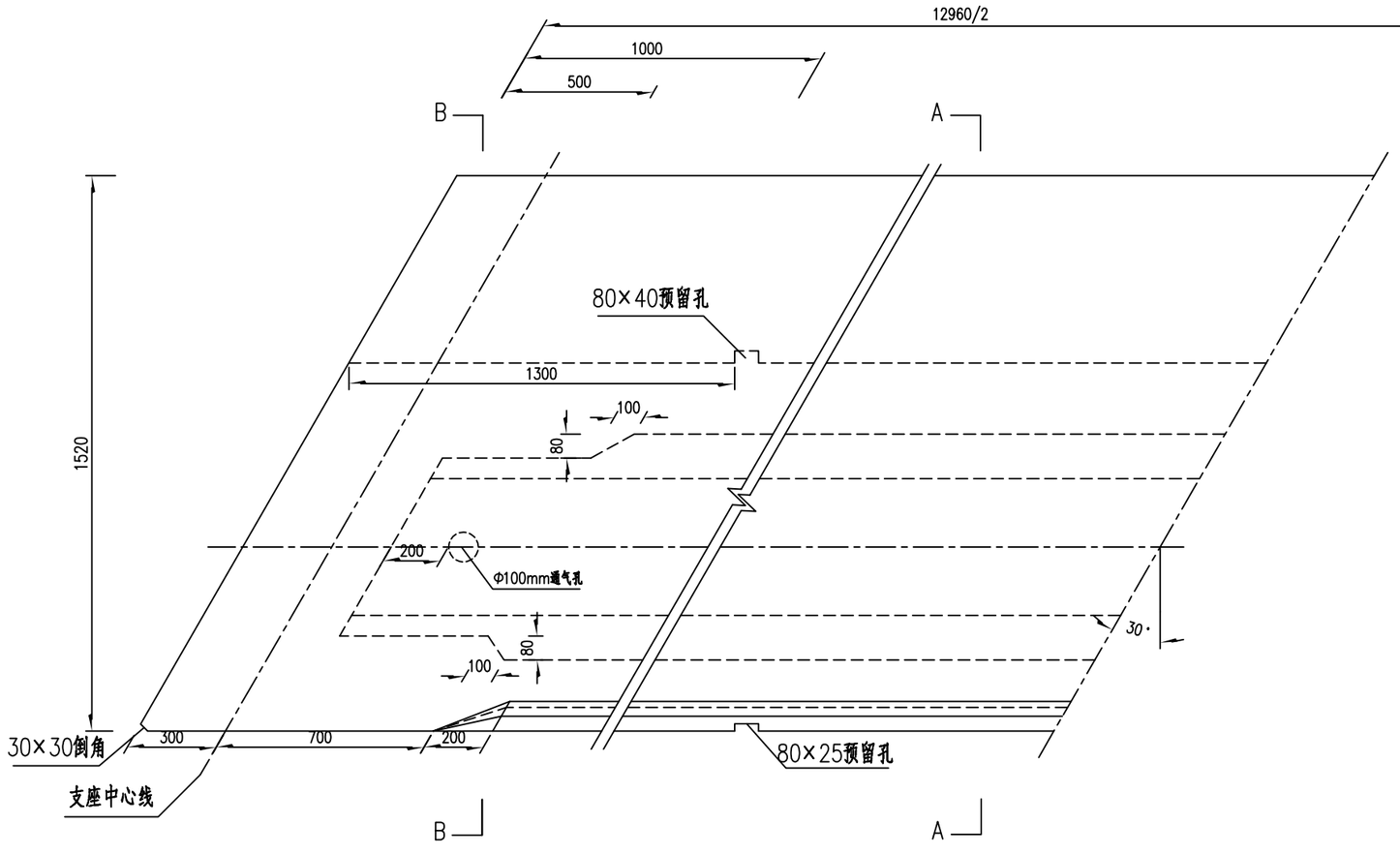



## 边板

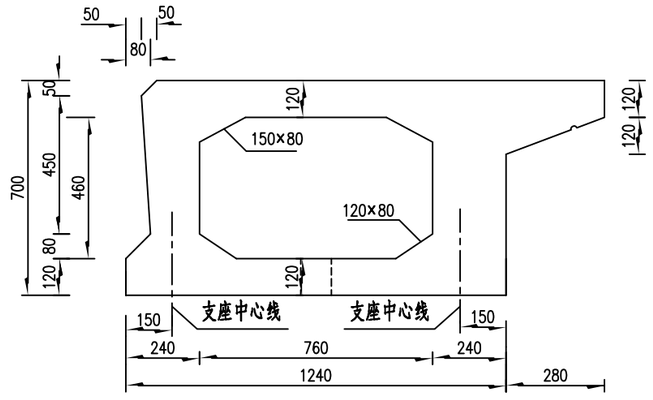
### B-B



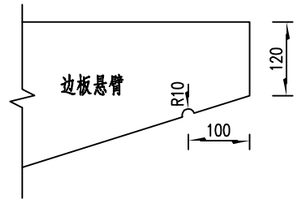

## 1/2边板顶平面




### A-A




### 边板悬臂滴水槽大样




注

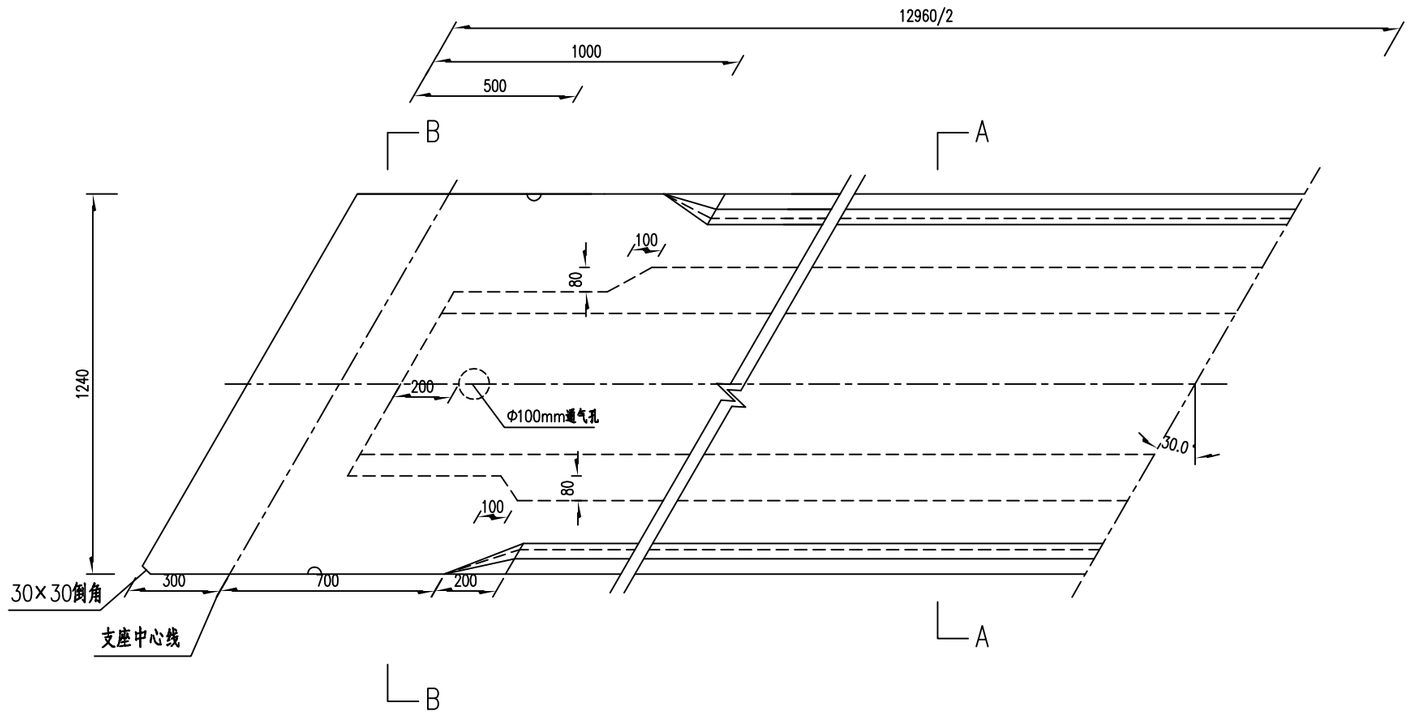
1.本图尺寸均以毫米计。

2.在短边距板端1300mm位置，有铰缝一侧设80×25mm预留孔，对于边板，在悬臂根部设80×40mm的预留孔，以便于空心板的吊装。

3.每片预置板底两端各设置一个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。

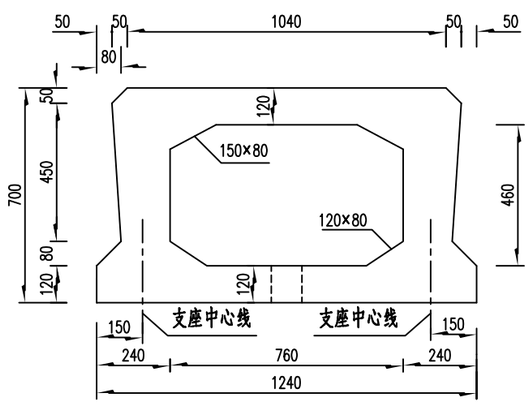
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>空心板一般构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 1/2中板顶平面

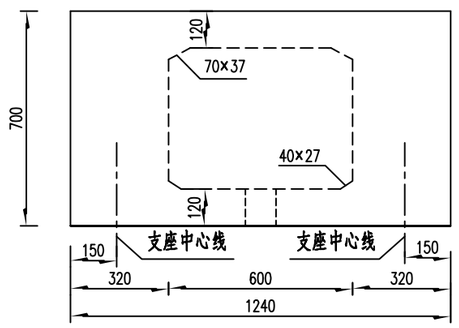



## 中板

### A–A




### B–B




**工程材料数量表**

| 一道铰缝 | | 一块中板 | | | 一块边板 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 现浇 C50 ($m^3$) | 砂浆 M15 ($m^3$) | 预制 C50 ($m^3$) | 封端 C40 ($m^3$) | 凿毛 ($m^2$) | 悬臂长度 (mm) | 预制 C50 ($m^3$) | 封端 C40 ($m^3$) | 凿毛 ($m^2$) |
| 0.9 | 0.027 | 6.3 | 0.27 | 14.8 | 280 | 7.4 | 0.27 | 7.9 |

注

1.本图尺寸均以毫米计。

2.为了保证铰缝浇筑质量,铰缝端部1000mm范围内和底缝采用M15水泥砂浆填筑,其余部分采用C50。

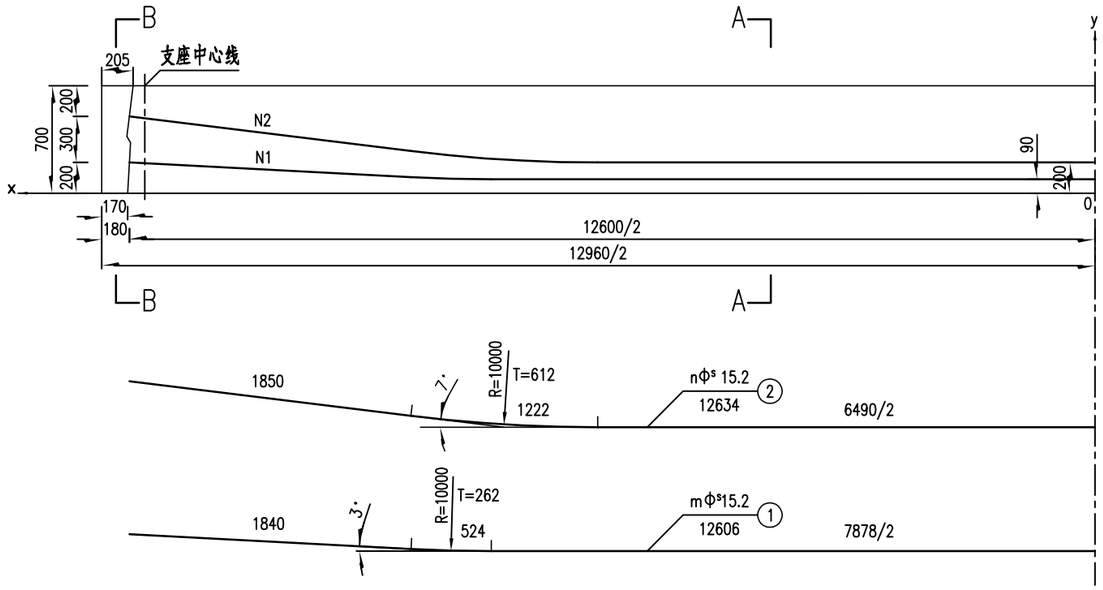
3.板预制时于板端锐角处设30×30mm的倒角。

4.预制空心板顶面拉毛,锚固端面和铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，以利于新旧混凝土良好结合。

5.每片预置板底两端各设置一个Φ100mm的通气孔，如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰，可适当挪动普通钢筋的位置。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>空心板一般构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 1/2立面




## 预应力钢束明细表

| 板 位 | 钢绞线编 号 | 参 数 | 计算长度 (mm) | 下料长度 (mm) | 延伸量 (mm) | 束 数 | 预应力钢束共长 (m) | 张拉端锚具 (套) | 波纹管长 (m) | 螺旋筋总长 (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中板 | 1 | m=4 | 12606 | 13806 | 39.7 | 2 | 27.6 | 4×15-4 | 24.7 | 16.8 |
| | 2 | n=3 | 12634 | 13834 | 39.2 | 2 | 27.7 | 4×15-3 | 24.7 | 12.1 |
| 边板 | 1 | m=4 | 12606 | 13806 | 39.7 | 2 | 27.6 | 4×15-4 | 24.6 | 16.8 |
| | 2 | n=4 | 12634 | 13834 | 39.2 | 2 | 27.7 | 4×15-4 | 24.7 | 16.8 |

## 预应力钢束曲线坐标

| 钢束号 | 水平坐标× / 竖直坐标 | 0 跨中截面 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6300 锚固截面 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | y | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 106 | 132 | 158 | 184 | 200 |
| 2 | y | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 203 | 229 | 279 | 340 | 402 | 463 | 500 |

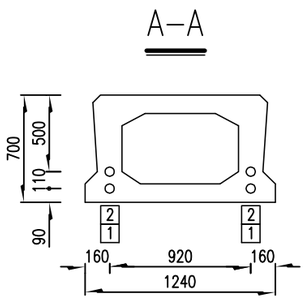
## 一块中板预应力工程材料数量表

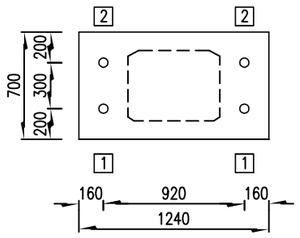
| 项 目 | | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|
| 钢绞线 | 4Φs15.2 | 27.6 | 4.404 | 122 |
| | 3Φs15.2 | 27.7 | 3.303 | 91 |
| 波纹管 | D56 | 49.4 | 0.580 | 29 |
| 定位钢筋 | Φ8 | 83.2 | 0.395 | 33 |
| 螺旋钢筋 | Φ10 | 12.1 | 0.617 | 7 |
| | Φ14 | 16.8 | 1.210 | 20 |
| 张拉端锚具 | 15-4(套) | | | 4 |
| | 15-3(套) | | | 4 |

## 一块边板预应力工程材料数量表

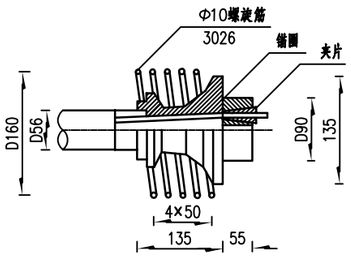
| 项 目 | | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|
| 钢绞线 | 4Φs15.2 | 55.3 | 4.404 | 244 |
| 波纹管 | D56 | 49.4 | 0.580 | 29 |
| 定位钢筋 | Φ8 | 83.2 | 0.395 | 33 |
| 螺旋钢筋 | Φ14 | 33.6 | 1.210 | 41 |
| 张拉端锚具 | 15-4(套) | | | 8 |

## 中板

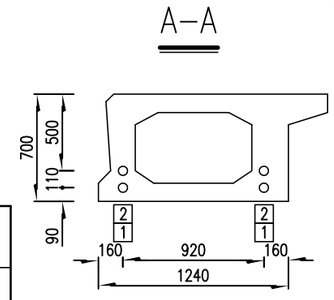


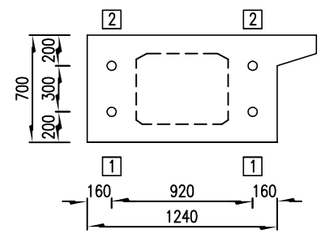




## 15-3锚具

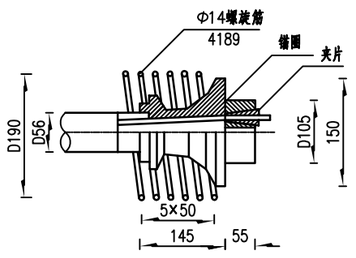



## 边板

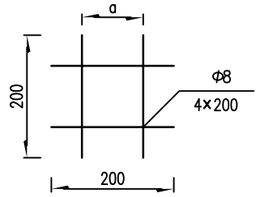


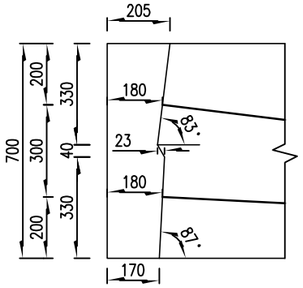

## 15-4锚具




## 定位钢筋




## 板端锚口大样

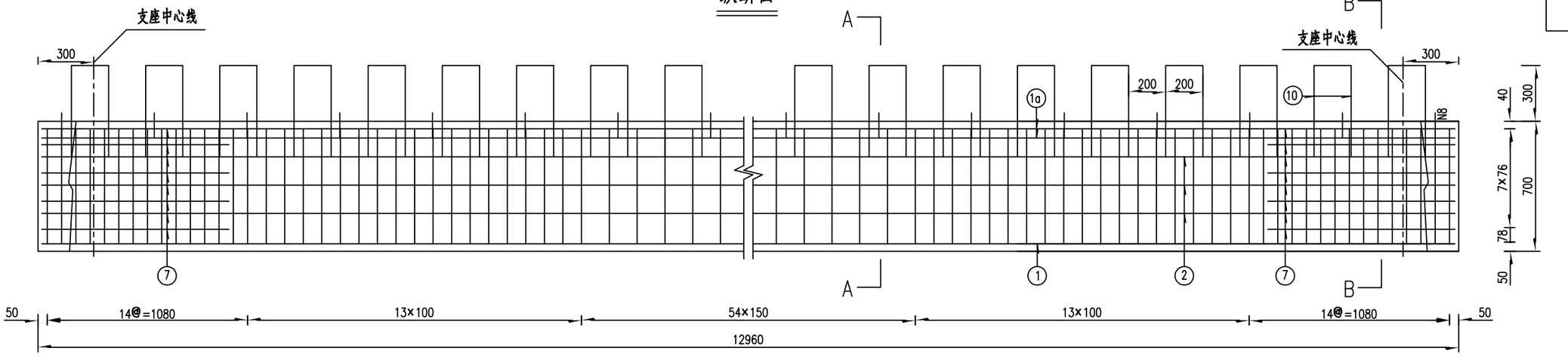



注

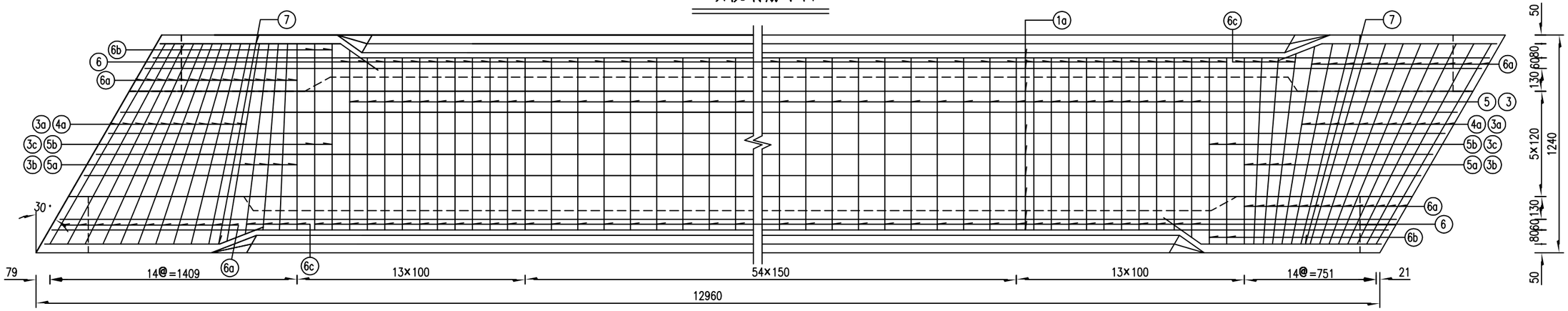
1.本图尺寸均以毫米计。
2.预应力钢束曲线竖向坐标值为钢束重心至板底距离。
3.所有预应力束张拉端均已计入600mm的预留工作长度。
4.延伸量均为两端张拉时的单端延伸量。
5.束孔定位钢筋按每0.5m计列一道，a值根据波纹管外径确定：$a=D_{外}+5mm$。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥 预应力钢束构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

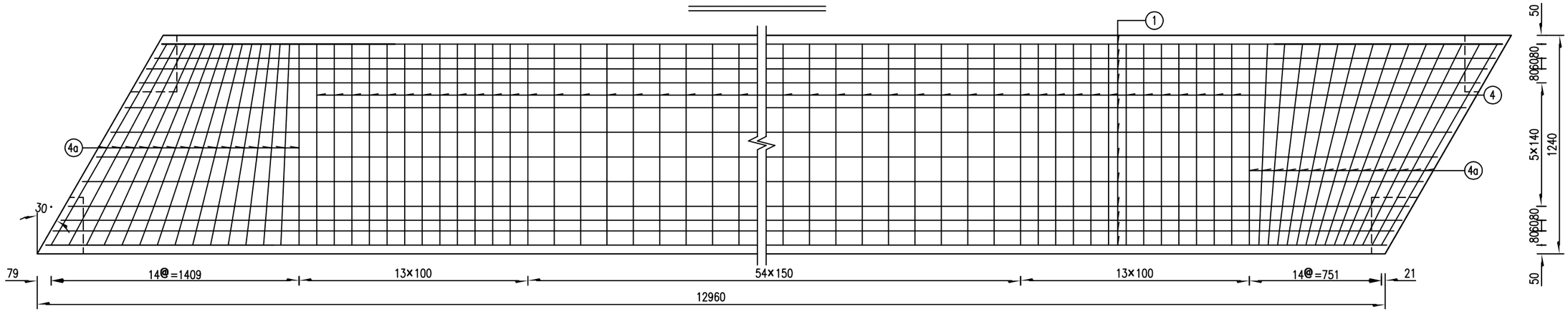
## 纵断面




## 顶板钢筋平面




## 底板钢筋平面

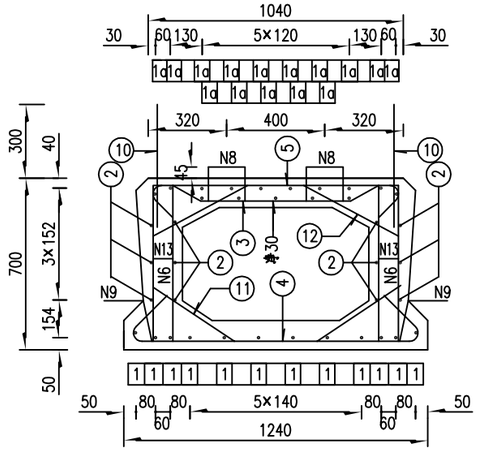



注

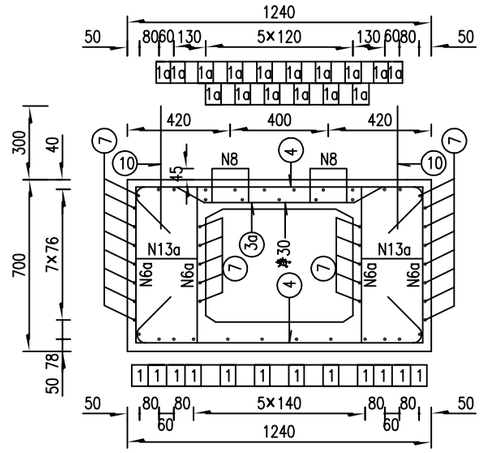
1.本图尺寸均以毫米计。

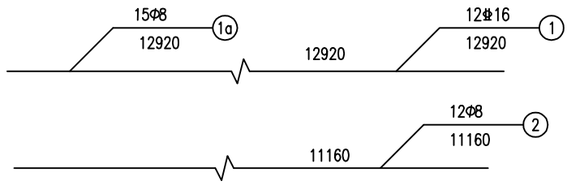
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>中板普通钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

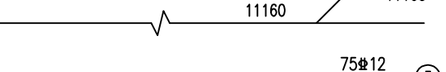
A-A

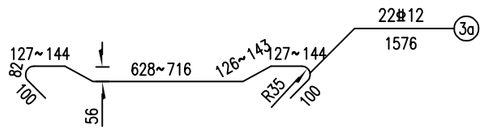


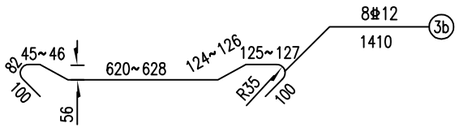

B-B

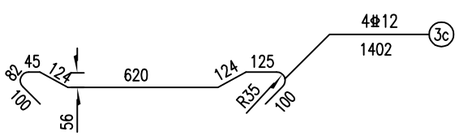


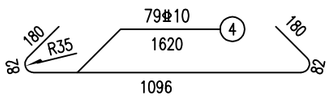



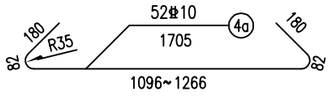



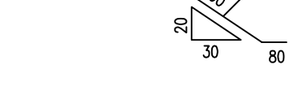



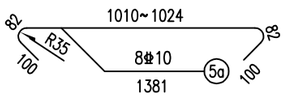



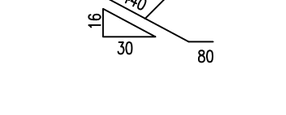



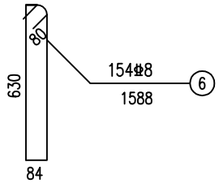



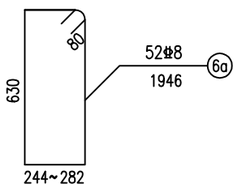



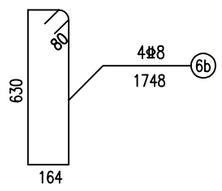



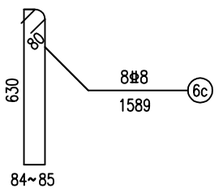



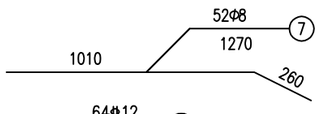



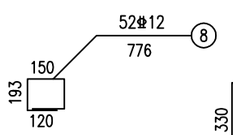



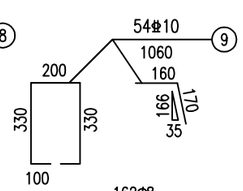



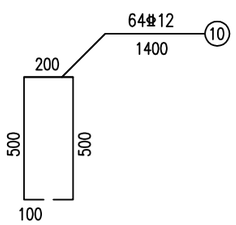



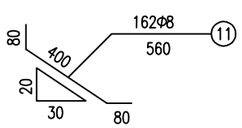



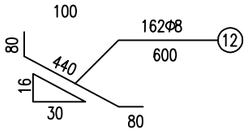



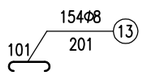



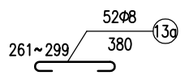



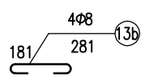



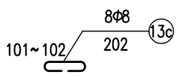




## 钢筋明细表

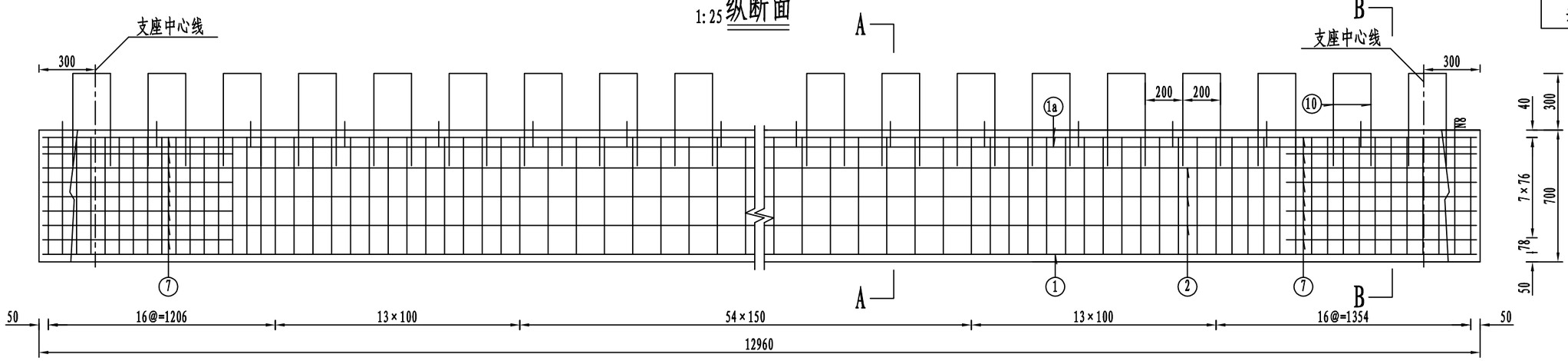
(一块板)

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (m) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ16 | 12.92 | 12 | 155.04 | |
| 1a | Φ8 | 12.92 | 15 | 193.80 | φ16: 245 |
| 2 | Φ8 | 11.16 | 12 | 133.92 | |
| 3 | φ12 | 1.32 | 75 | 99.00 | |
| 3a | φ12 | 1.58 | 22 | 34.76 | φ12: 249 |
| 3b | φ12 | 1.41 | 8 | 11.28 | |
| 3c | φ12 | 1.40 | 4 | 5.60 | |
| 4 | φ10 | 1.62 | 79 | 127.98 | φ10: 239 |
| 4a | φ10 | 1.71 | 52 | 88.92 | |
| 5 | φ10 | 1.29 | 75 | 96.75 | |
| 5a | φ10 | 1.38 | 8 | 11.04 | φ8: 145 |
| 5b | φ10 | 1.37 | 4 | 5.48 | |
| 6 | φ8 | 1.59 | 154 | 244.86 | |
| 6a | φ8 | 1.95 | 52 | 101.40 | Φ8:251 |
| 6b | φ8 | 1.75 | 4 | 7.00 | |
| 6c | φ8 | 1.59 | 8 | 12.72 | |
| 7 | Φ8 | 1.27 | 52 | 66.04 | |
| 8 | φ12 | 0.78 | 52 | 40.56 | |
| 9 | φ10 | 1.06 | 54 | 57.24 | |
| 10 | φ12 | 1.40 | 64 | 89.60 | |
| 11 | Φ8 | 0.56 | 162 | 90.72 | |
| 12 | Φ8 | 0.60 | 162 | 97.20 | |
| 13 | Φ8 | 0.20 | 154 | 30.80 | |
| 13a | Φ8 | 0.38 | 52 | 19.76 | |
| 13b | Φ8 | 0.28 | 4 | 1.12 | |
| 13c | Φ8 | 0.20 | 8 | 1.60 | |

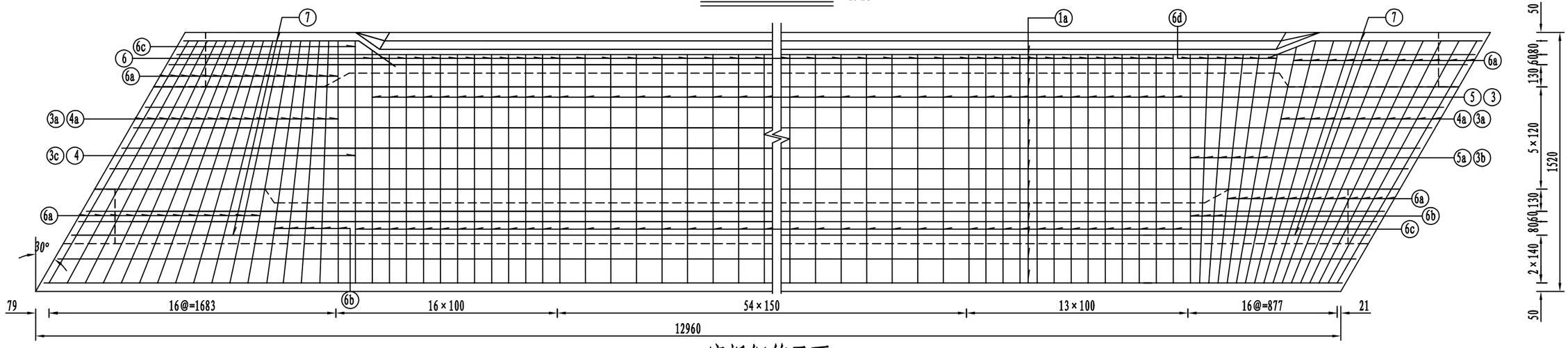
注

1.本图尺寸均以毫米计。
2.铰缝钢筋N9、N10的纵向间距为400mm,连接钢筋N8的纵向间距为500mm。
3.钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致，腹板加厚处不设置。
4.钢筋N13、N13a、N13b、N13c与N6、N6a、N6b、N6c对应设置。
5.钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。

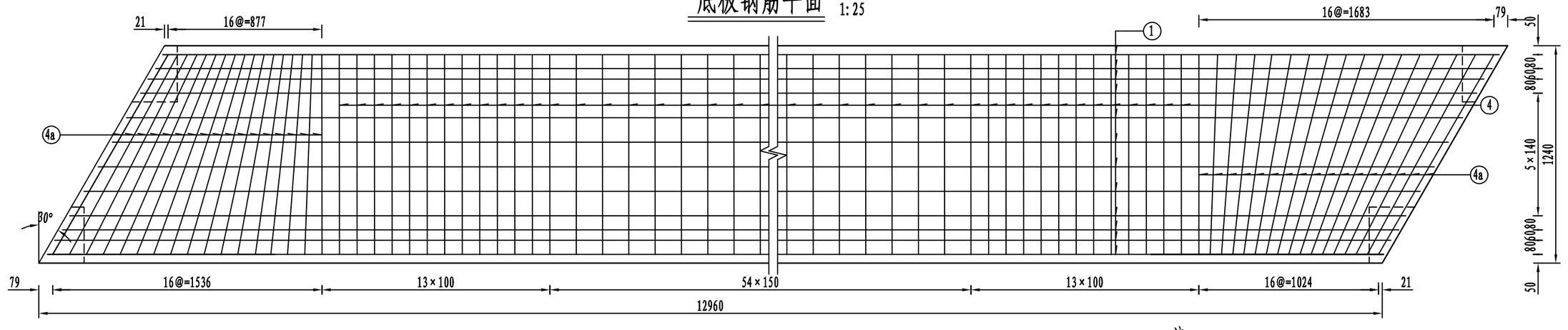
## 1:25 纵断面




## 顶板钢筋平面 1:25



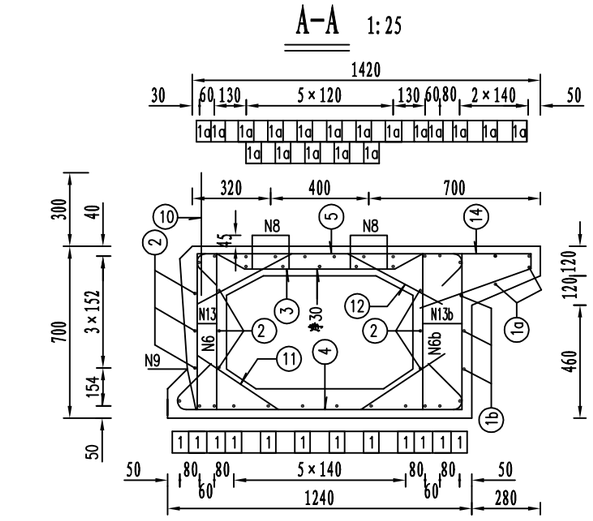

## 底板钢筋平面 1:25

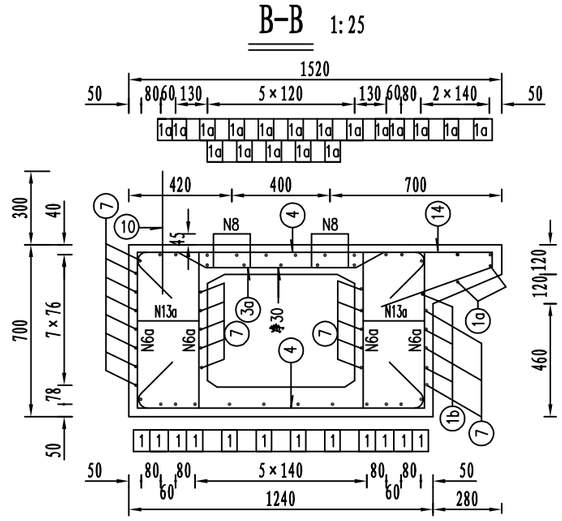


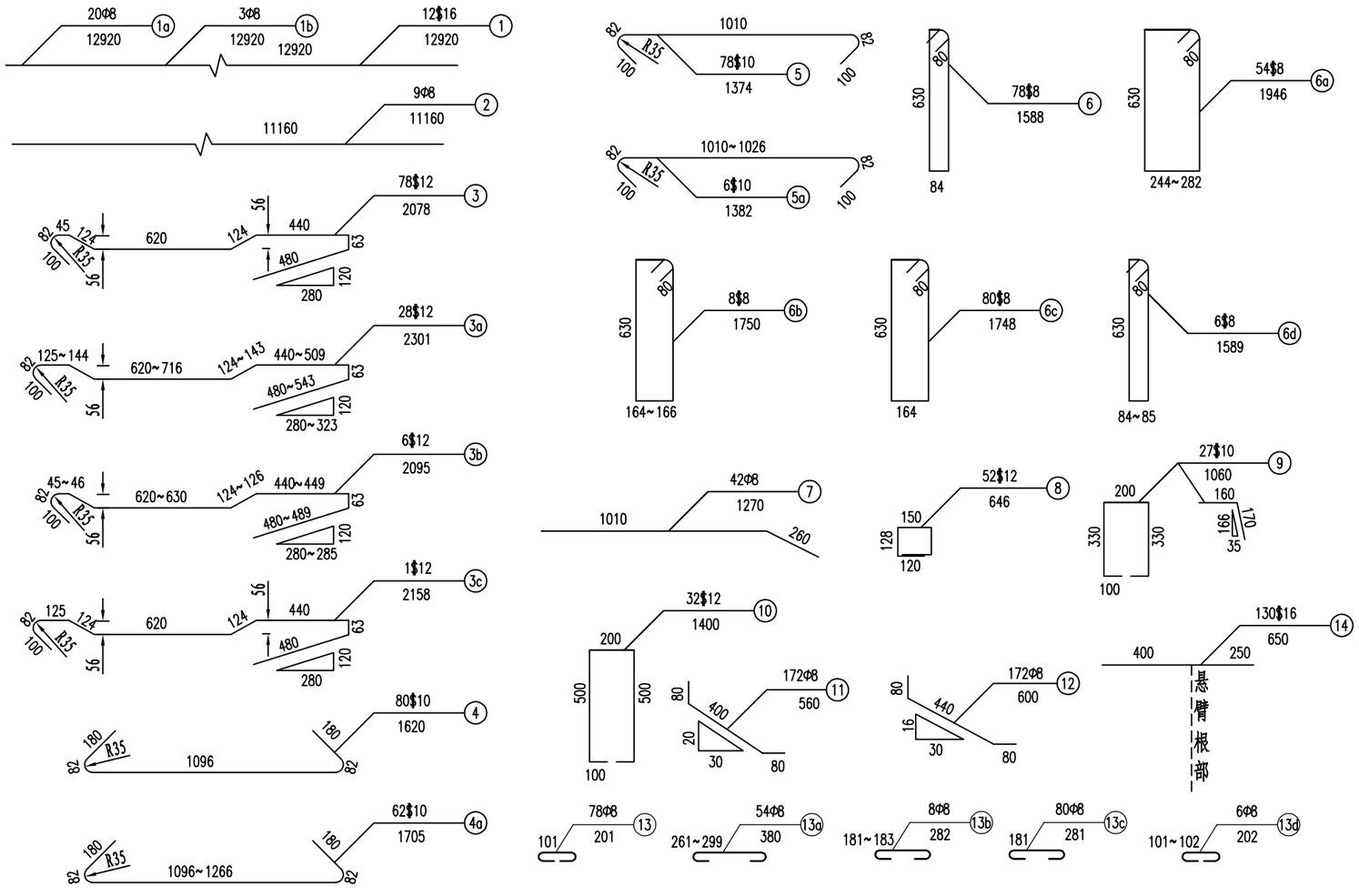

注

1. 本图尺寸均以毫米计。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>边板普通钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭之 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |




## 钢筋明细表

(一块板)

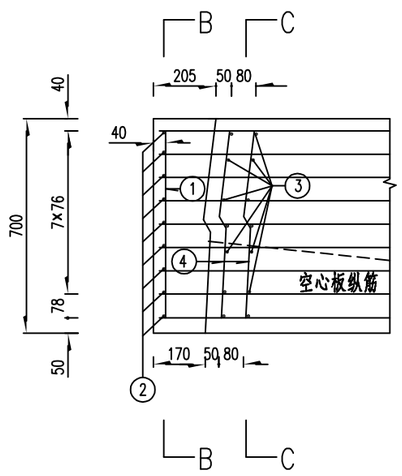
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (m) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $16 | 12.92 | 12 | 155.04 | |
| 1a | Φ8 | 12.92 | 20 | 258.40 | |
| 1b | Φ8 | 12.92 | 3 | 38.76 | |
| 2 | Φ8 | 11.16 | 9 | 100.44 | |
| 3 | $12 | 2.08 | 78 | 162.24 | |
| 3a | $12 | 2.30 | 28 | 64.40 | $16:378 |
| 3b | $12 | 2.10 | 6 | 12.60 | |
| 3c | $12 | 2.16 | 1 | 2.16 | |
| 4 | $10 | 1.62 | 80 | 129.60 | |
| 4a | $10 | 1.71 | 62 | 106.02 | $12:284 |
| 5 | $10 | 1.37 | 78 | 106.86 | |
| 5a | $10 | 1.38 | 6 | 8.28 | |
| 6 | $8 | 1.59 | 78 | 124.02 | $10:234 |
| 6a | $8 | 1.95 | 54 | 105.30 | |
| 6b | $8 | 1.75 | 8 | 14.00 | |
| 6c | $8 | 1.75 | 80 | 140.00 | $8:155 |
| 6d | $8 | 1.59 | 6 | 9.54 | |
| 7 | Φ8 | 1.27 | 42 | 53.34 | |
| 8 | $12 | 0.65 | 52 | 33.80 | |
| 9 | $10 | 1.06 | 27 | 28.62 | Φ8:281 |
| 10 | $12 | 1.40 | 32 | 44.80 | |
| 11 | Φ8 | 0.56 | 172 | 96.32 | |
| 12 | Φ8 | 0.60 | 172 | 103.20 | |
| 13 | Φ8 | 0.20 | 78 | 15.60 | |
| 13a | Φ8 | 0.38 | 54 | 20.52 | |
| 13b | Φ8 | 0.28 | 8 | 2.24 | |
| 13c | Φ8 | 0.28 | 80 | 22.40 | |
| 13d | Φ8 | 0.20 | 6 | 1.20 | |
| 14 | $16 | 0.65 | 130 | 84.50 | |

注

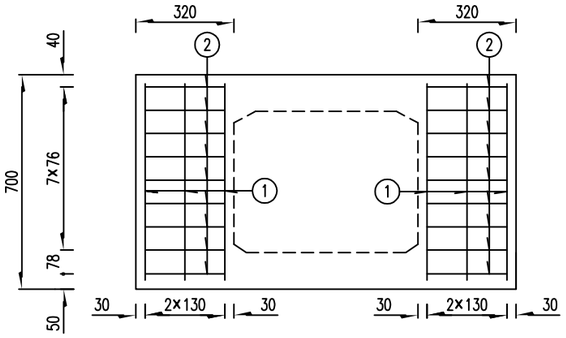
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 铰缝钢筋N9、N10的纵向间距为400mm,连接钢筋N8的纵向间距为500mm。
3. 钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致，腹板加厚处不设置。
4. 钢筋N13、N13a、N13b、N13c、N13d与N6、N6a、N6b、N6c、N6d对应设置。
5. 钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。
6. 钢筋N7设置在无铰缝一侧的腹板时，须扳成直线形。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>边板普通钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

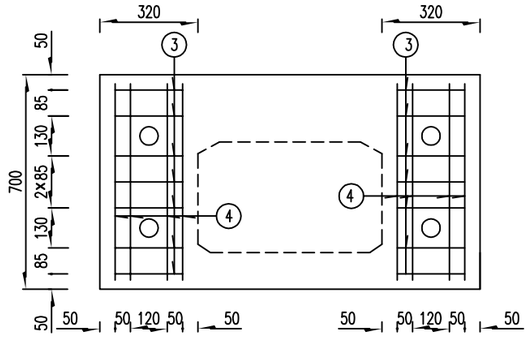
立面

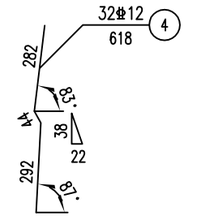


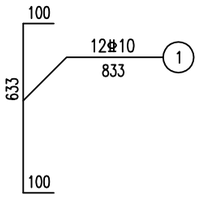

B-B

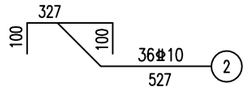


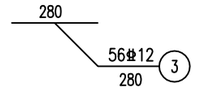

C-C



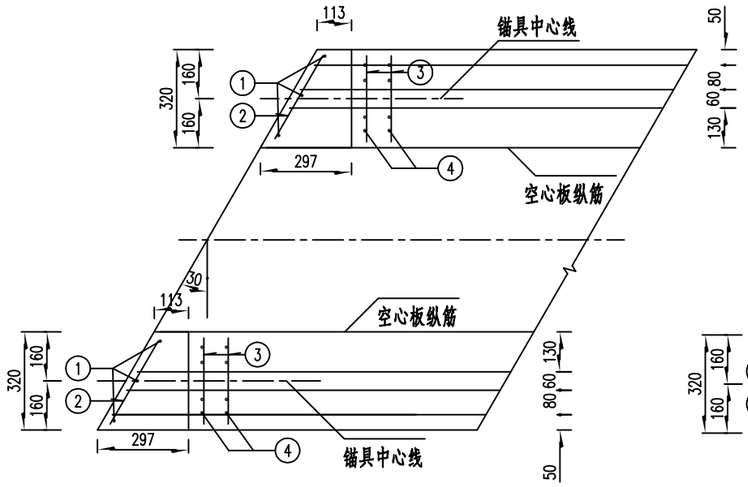



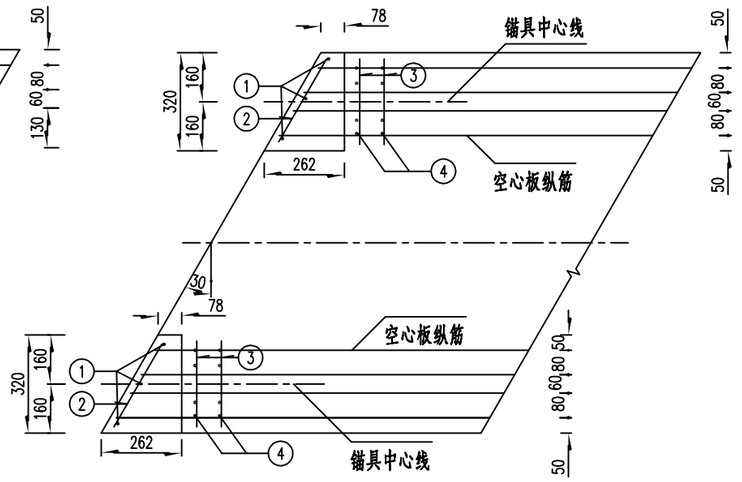




顶平面




底平面




一块板钢筋明细表

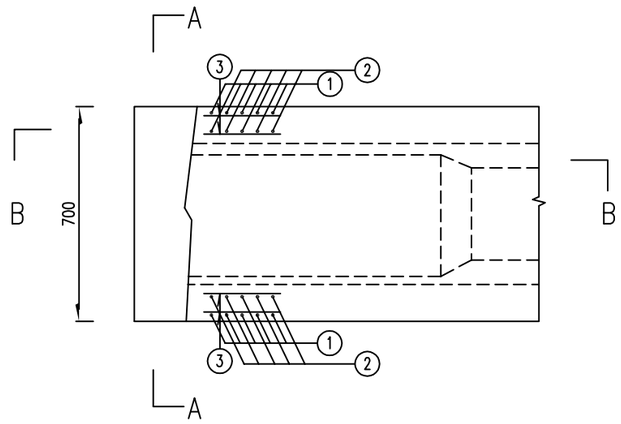
| 角度 α | | 30° | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (m) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
| 1 | Φ10 | 0.83 | 12 | 9.96 | 18 |
| 2 | Φ10 | 0.53 | 36 | 19.08 | |
| 3 | Φ12 | 0.28 | 56 | 15.68 | 32 |
| 4 | Φ12 | 0.62 | 32 | 19.84 | |

注

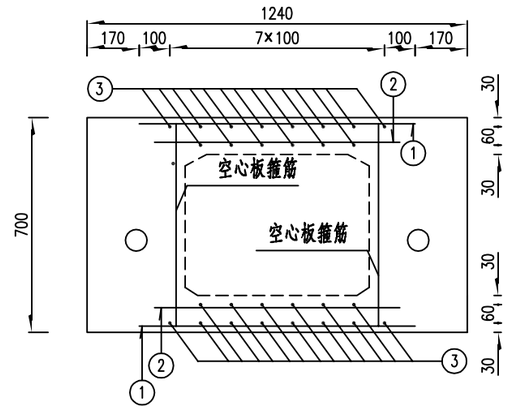
1.本图尺寸均以毫米计。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>封锚端钢筋构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

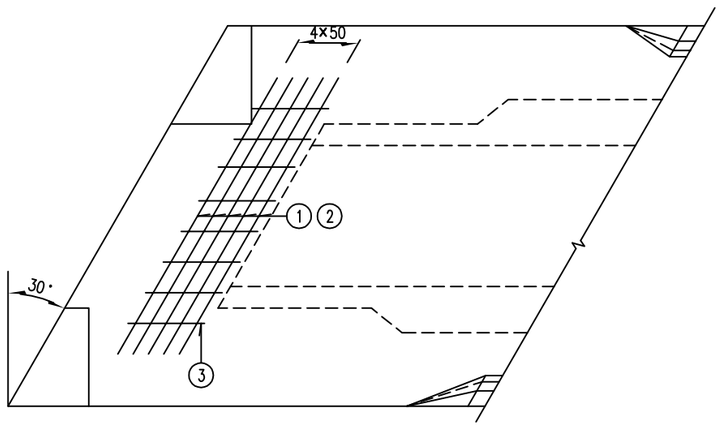
立面




A–A

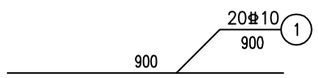


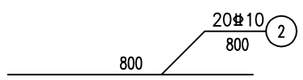

B–B

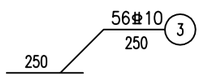



一块板钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (m) | 根数 | 共长 (m) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ10 | 0.90 | 20 | 18.00 | 30 |
| 2 | Φ10 | 0.80 | 20 | 16.00 | |
| 3 | Φ10 | 0.25 | 56 | 14.00 | |



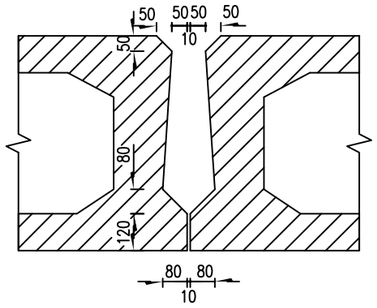



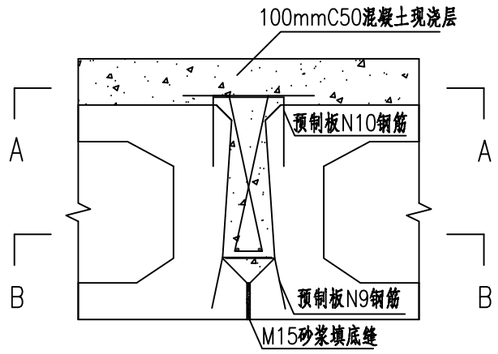

注

1.本图尺寸均以毫米计。

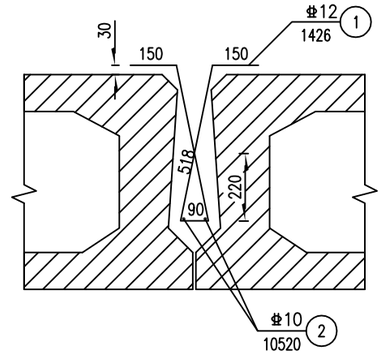
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>板端加强钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 铰缝构造

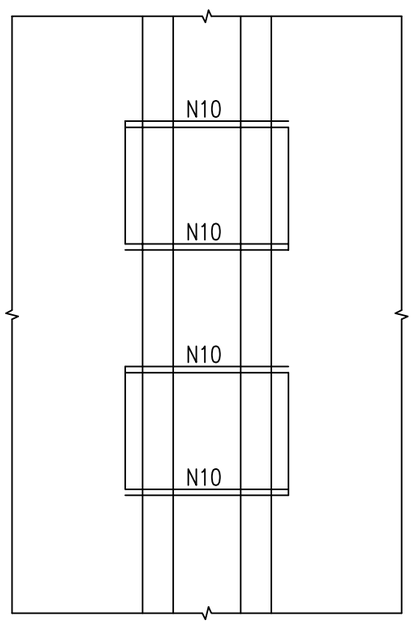


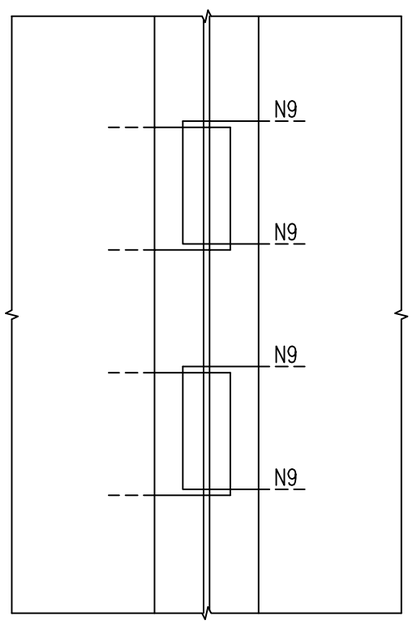

## 铰缝钢筋




## A-A




## B-B




## 钢筋明细表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长 (m) | 一道铰缝钢筋根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 1.43 | 53 | 75.8 | 67 |
| 2 | Φ10 | 10.52 | 2 | 21.0 | 13 |

注

1.本图尺寸均以毫米计。

2.铰缝施工中钢筋N1、N2先绑成骨架后整体放入铰缝内，并与预制板钢筋N10(应平弯)绑扎于一起。

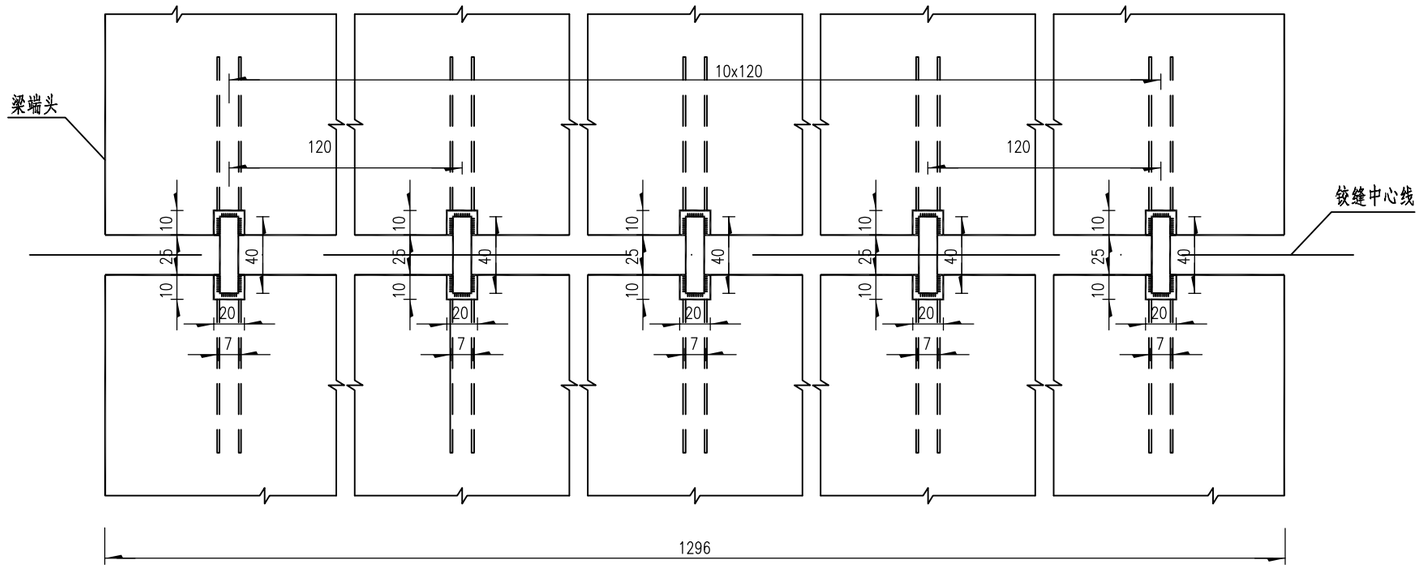
3.预制空心板顶面拉毛,锚固端面和铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，以利于新旧混凝土良好结合；浇筑铰缝混凝土前，必须清除结合面上的浮皮并用水冲洗干净，洒水保持铰缝湿润。

4.M15号砂浆填底缝且强度达50%后方可浇筑铰缝混凝土；铰缝混凝土必须采用插入式振捣棒振捣饱满密实。

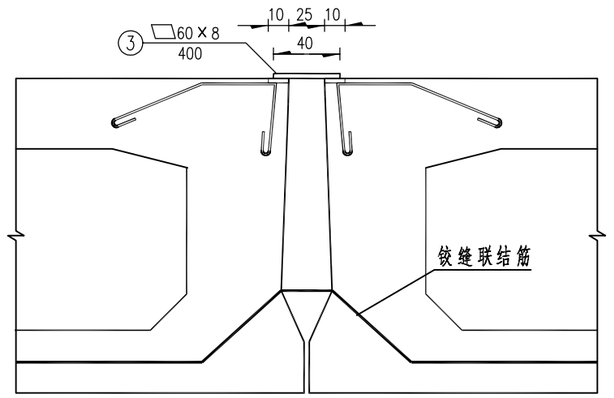
5.N1钢筋的间距为200mm。

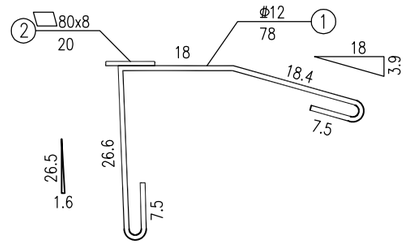
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>铰缝钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 联接钢板平面布置图

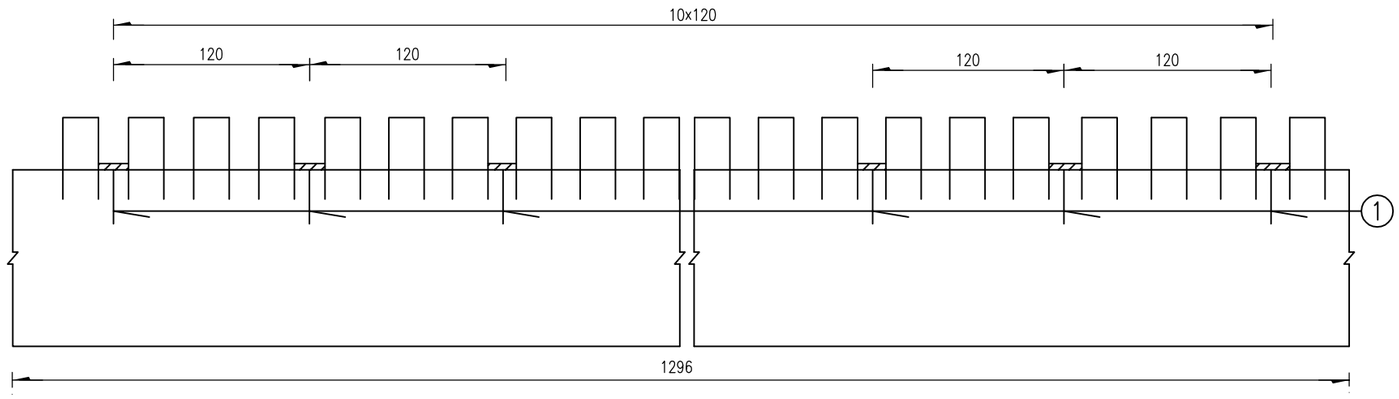



## 联接钢板立面布置图




## 联结钢板纵向位置示意图




## 一道铰缝材料数量表

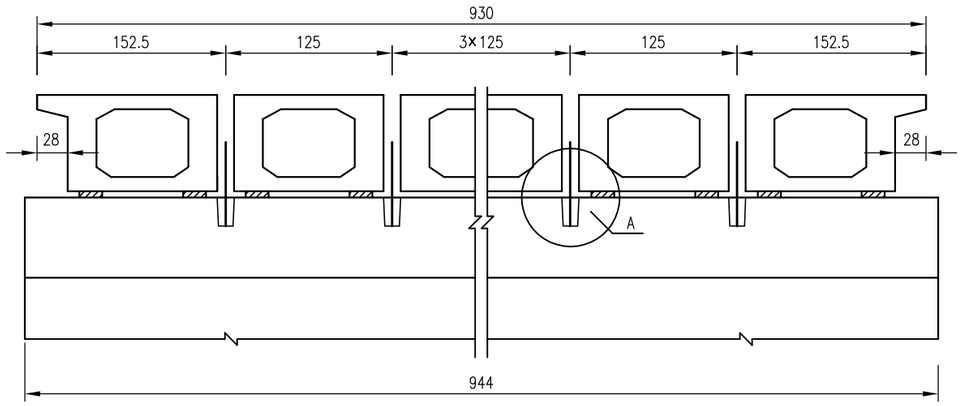
| 编号 | 规格 (mm) | 长度 (cm) | 数量 | 共长 (m) | 单位重 (Kg/m) | 共重 (Kg) | 合计 (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 78 | 44 | 34.3 | 0.888 | 30.5 | 30.1 |
| 2 | ▱80x8 | 20 | 22 | 4.4 | 5.024 | 22.1 | 38.7 |
| 3 | ▱60x8 | 40 | 11 | 4.4 | 3.768 | 16.6 | |

注：

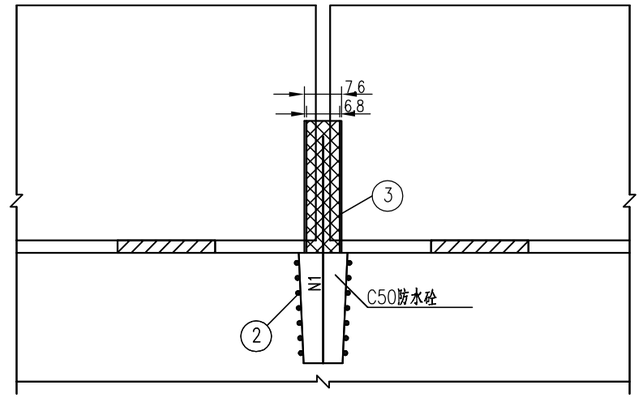
1. 本图尺寸除钢筋直径和钢板以mm计外，余均以cm为计。
2. 为加强空心板之间的横向联系，在原有铰缝连接钢筋之间每隔120cm预埋N1钢筋，N1钢筋顶面焊接N2钢板，N3与N2钢板之间焊接。
3. N1、N2焊接在一起，焊接时确保对应钢筋位置要一一对应，预埋位置要准确。
4. N3钢板位置如图所示，每隔120cm布置，其中n=10，N3钢板与梁端头距离可自行调整。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>空心板铰缝联结钢板构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

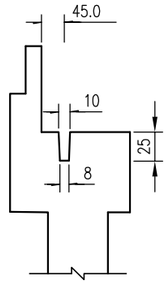
## 立 面

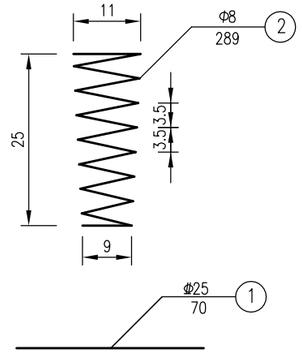



## A大样

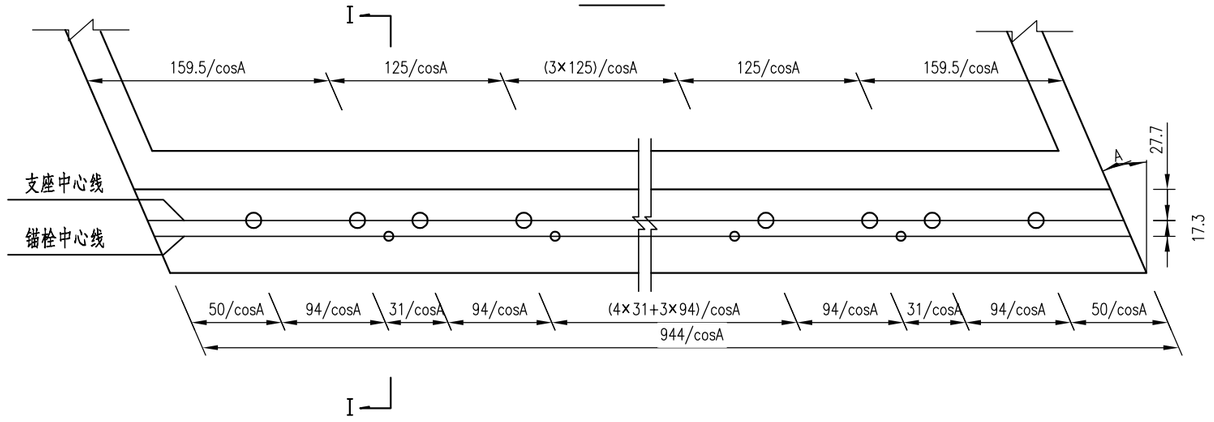



## I—I



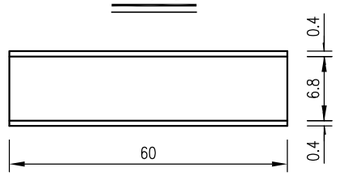

## 台平面



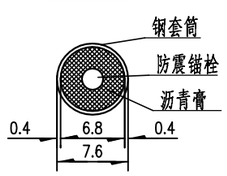

## 一孔工程数量表

| 编号 | 规格 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共重 (kg) | C50防水砼 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 70 | 12 | 32.34 | 0.01 |
| 2 | Φ8 | 289 | 12 | 13.69 | |
| 3 | Φ76x4x68钢套管 | | 12 | 51.16 | |

## 钢套管




## 锚栓大样

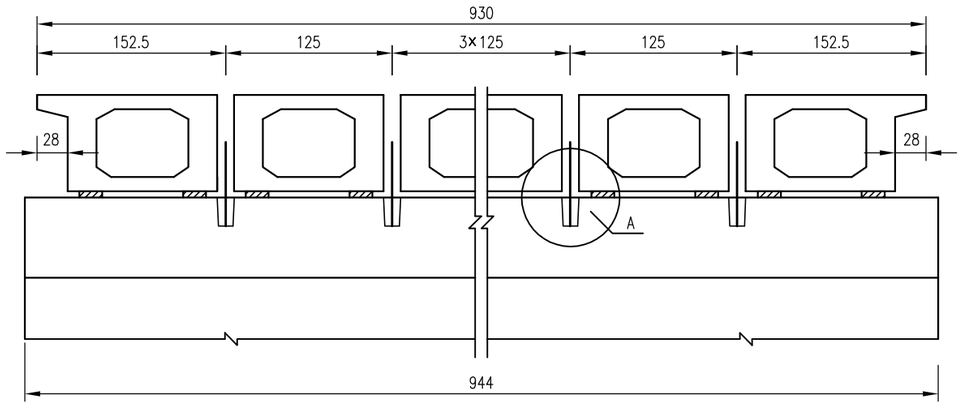



附注：

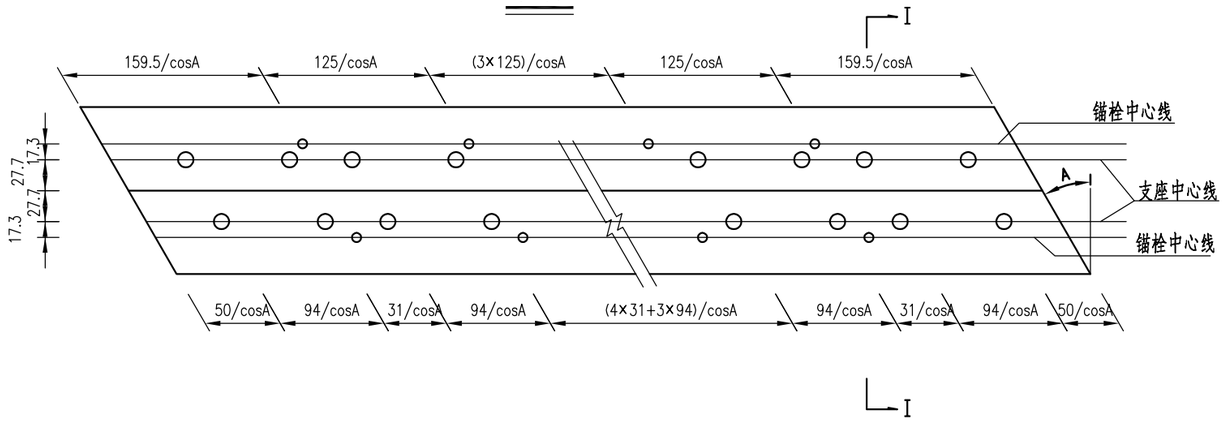
1、本图尺寸除钢筋直径，支座以毫米计外，余均以厘米计。
2、1号钢筋为锚栓，锚栓外露部分表面涂红丹两道，以防锈蚀。
3、上部构件就位后，插入锚栓，锚栓孔浇注C50防水混凝土。
4、本图未示挡块，详见另图。
5、支座底面必须水平放置，支座顶面与砼接触处必须平整洁净，无油污。
6、当锚栓预留孔受空心板钢筋干扰时，可适当移动或弯曲该处钢筋。
7、本图为背墙连续桥台处锚栓构造图,0#台A=30.95°，2#台A=29.96°。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>锚栓构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

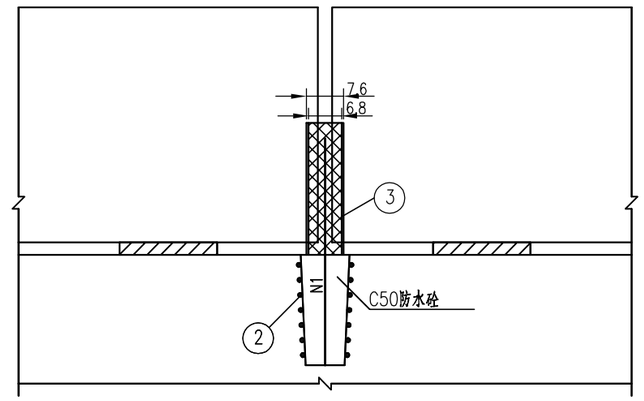
## 立 面



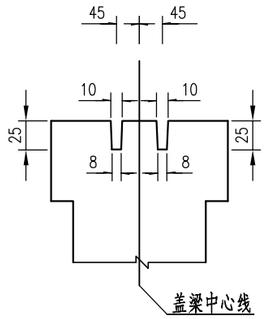

## 平 面

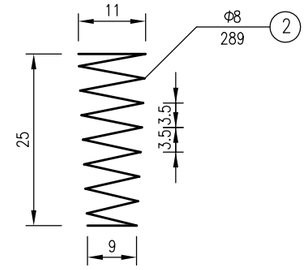



## A大样




## I — I



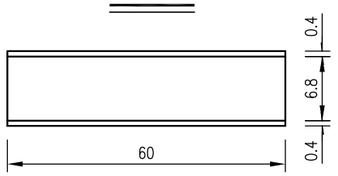




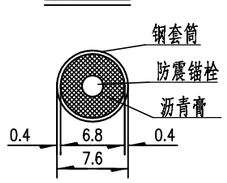
## 一孔工程数量表

| 编号 | 规格 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共重 (kg) | C50防水砼 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 70 | 12 | 32.34 | 0.01 |
| 2 | Φ8 | 289 | 12 | 13.69 | |
| 3 | Φ76x4x68钢套管 | | 12 | 51.16 | |

## 钢套管




## 锚栓大样

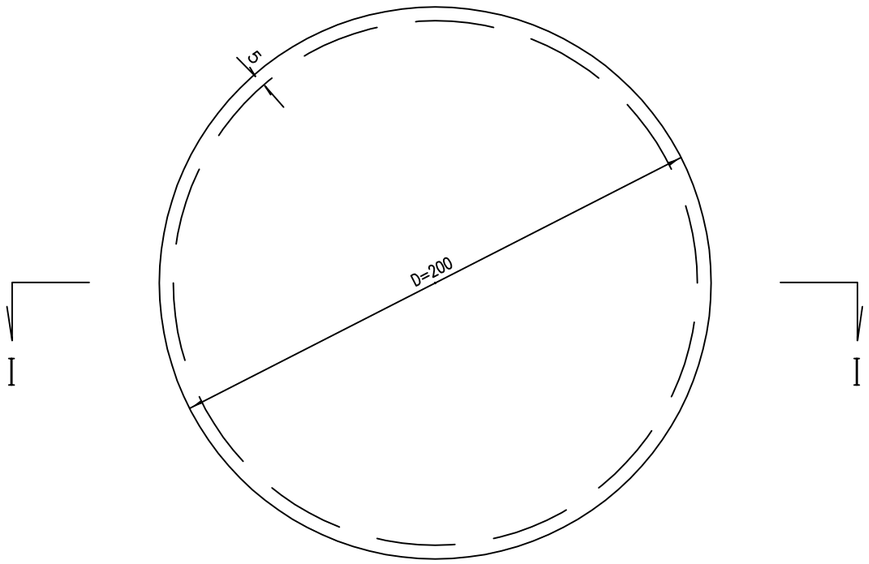



附注：

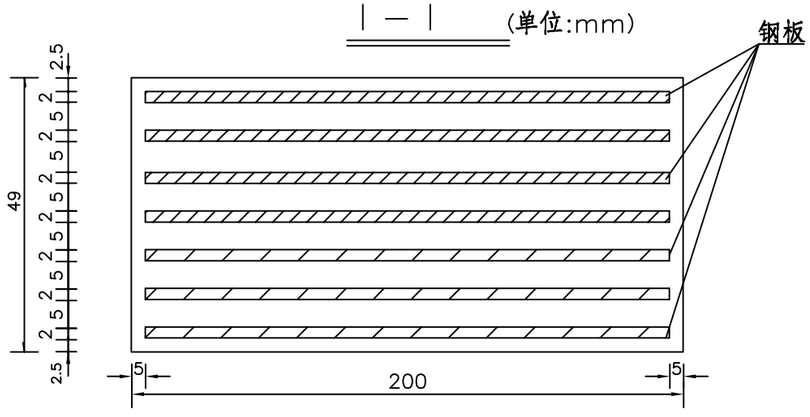
1、本图尺寸除钢筋直径，支座以毫米计外，余均以厘米计。
2、1号钢筋为锚栓，锚栓外露部分表面涂红丹两道，以防锈蚀。
3、上部构件就位后，插入锚栓，锚栓孔浇注C50防水混凝土。
4、本图未示挡块，详见另图。
5、支座底面必须水平放置，支座顶面与砼接触处必须平整洁净，无油污。
6、当锚栓预留孔受空心板钢筋干扰时，可适当移动或弯曲该处钢筋。
7、本图为桥墩处锚栓构造图,小桩号端A=29.34°，大桩号端A=30.15°。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>锚栓构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

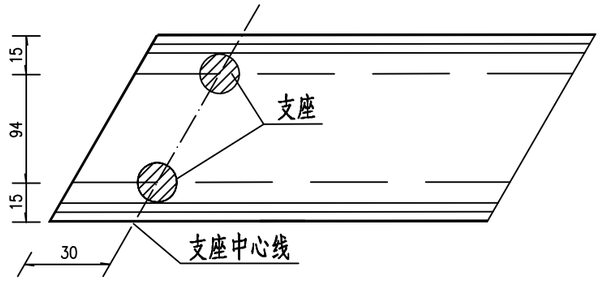
## 支座平面 (单位:mm)




## Ⅰ—Ⅰ (单位:mm)




## 板底支座平面布置 (单位:cm)




附注:

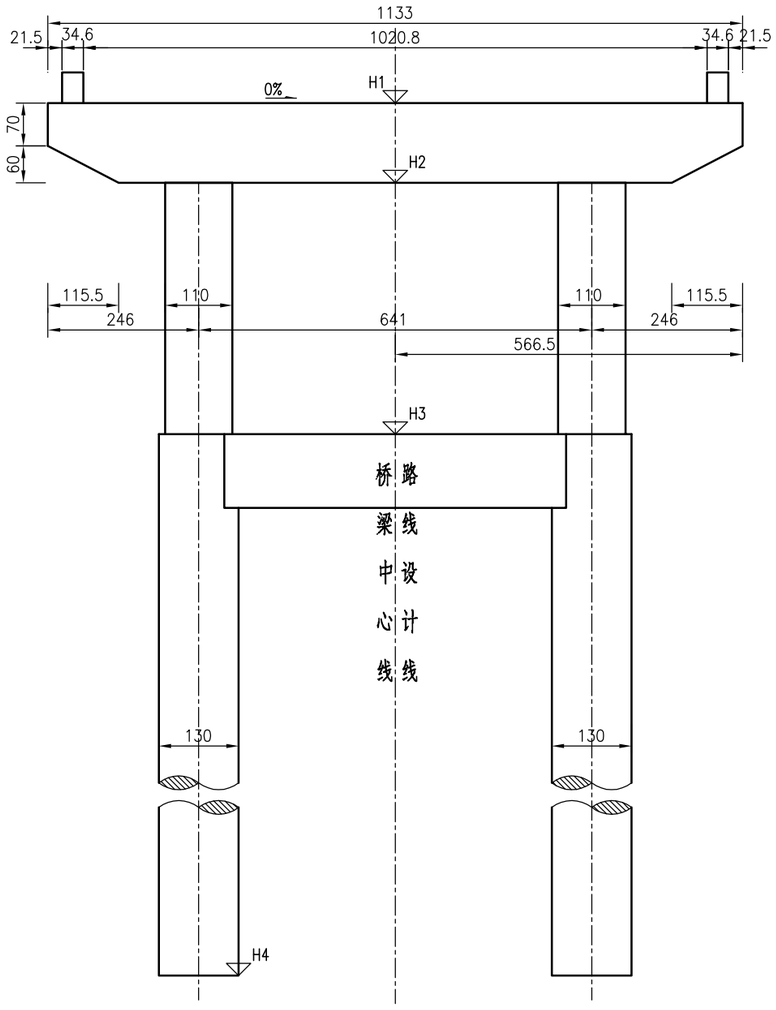
1、本图所采用橡胶支座应符合交通部行业标准《公路桥梁板式橡胶支座》,钢板及橡胶的材料应满足标准要求.

2、橡胶支座必须水平放置,如有倾斜应对支座剪切变形进行验算.

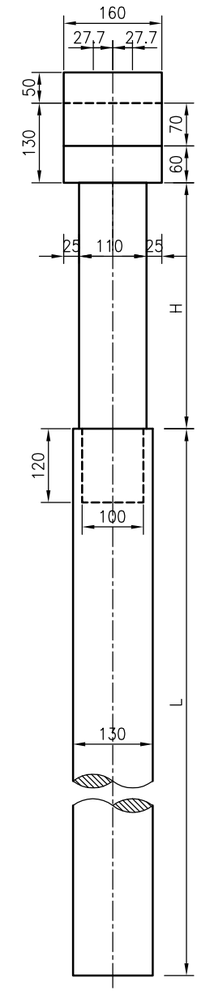
3、保证支座与墩台垫石及空心板底的紧密贴合,板底面及台顶面应平整清洁,不得沾有油污,不得出现支座与空心板脱空.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>支座构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 立面



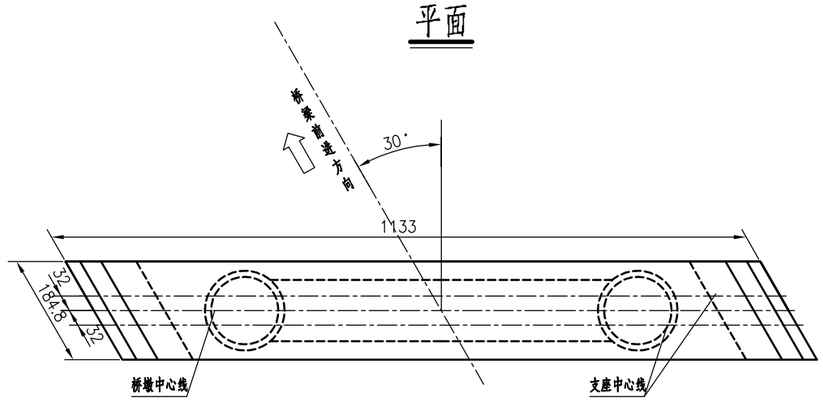

## 侧面




## 桥墩各部参数表

| 桥墩编号 | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H (cm) | L (cm) | 桩基类型 | 桩顶反力 (KN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 1297.638 | 1296.338 | 1293.738 | 1273.738 | 260 | 2000 | 嵌岩桩 | 2300 |

## 平面

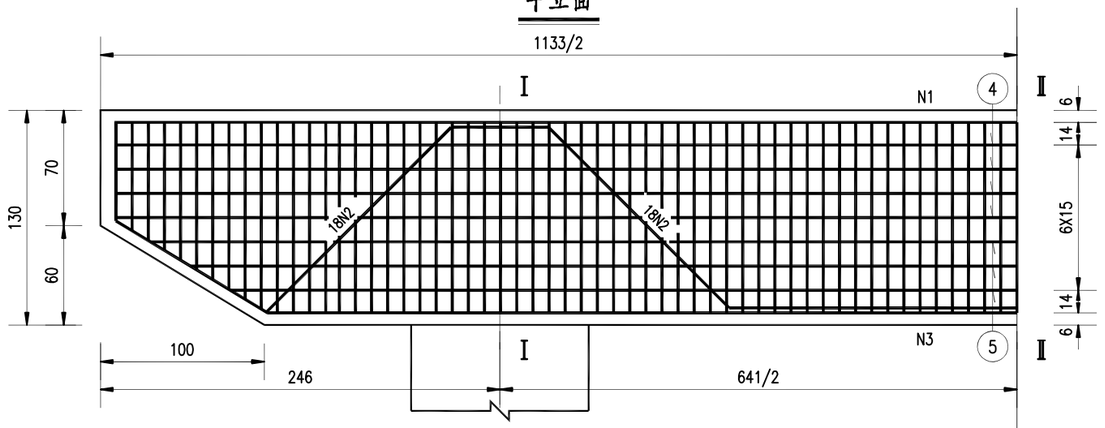



附注:

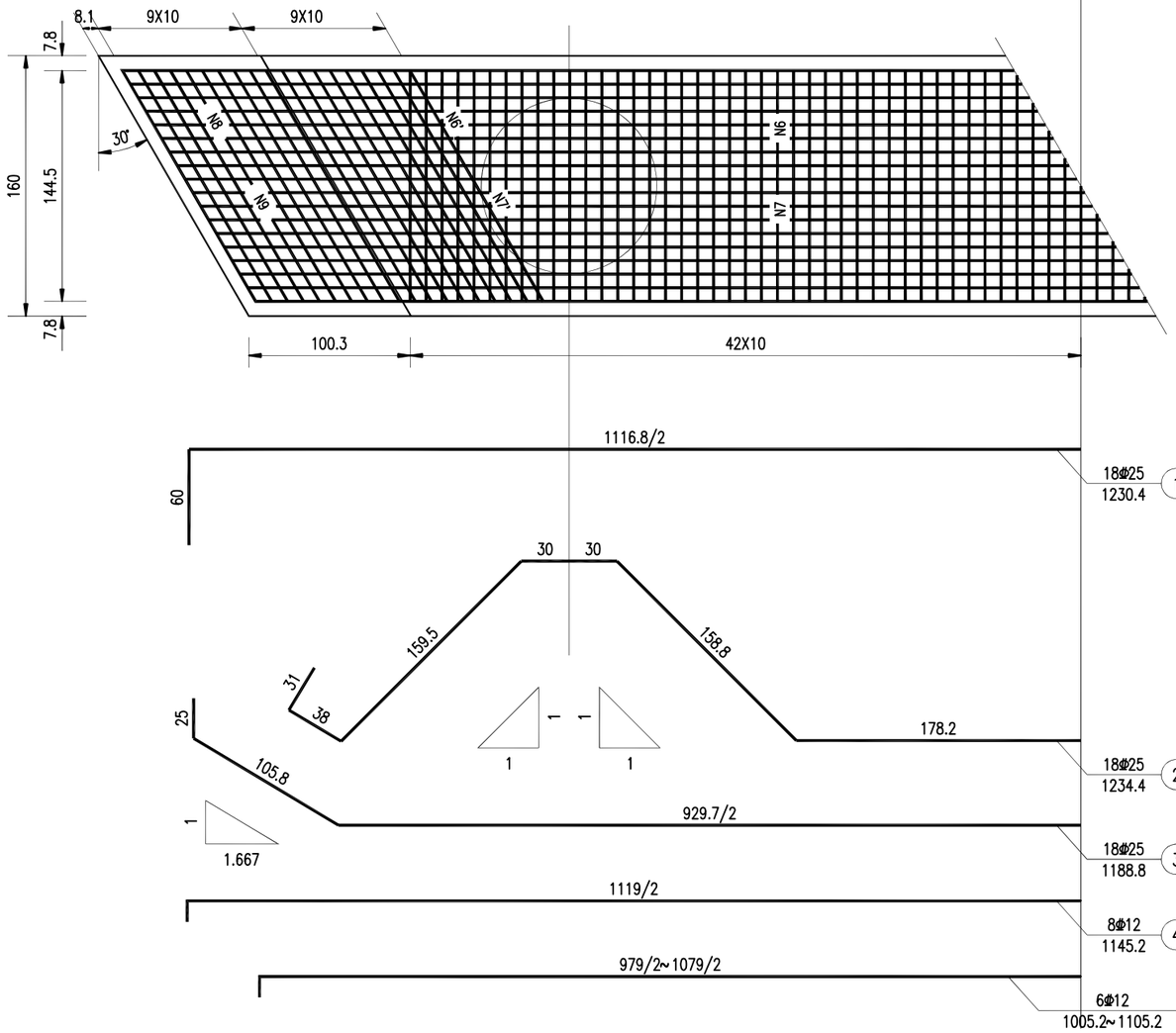
1.本图尺寸除高程以m计外，余均以cm为单位。
2.桥梁中心线是指与桥墩两侧边柱距离相等的位置处。
3.桥墩盖梁水平放置。
4.桥墩盖梁中心线与路线设计线交点处支撑系统总高度（梁底调平块中心外露高度+支座高度+支座垫石中心高度）为25cm。
5.本图未示出防震挡块尺寸，详见《桥墩挡块钢筋构造图》。
6.本图未示出支座垫石尺寸，详见《支座垫石、楔形块图》。
7.施工时，若发现实际地质与提供的地勘资料不符，应及时通知相关单位。
8.本图适用于1#桥墩，共设置桩顶系梁1道。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥墩一般构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

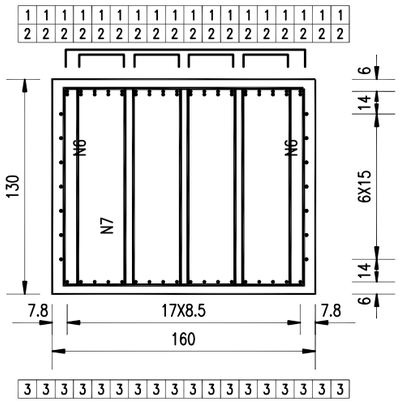
半立面



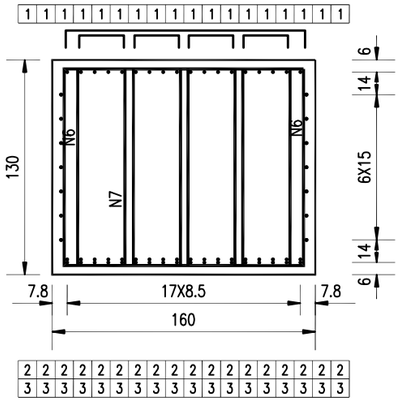

半平面

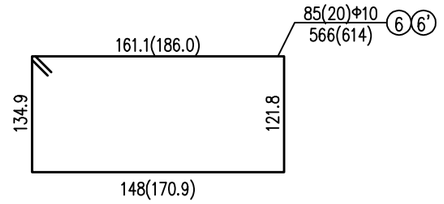


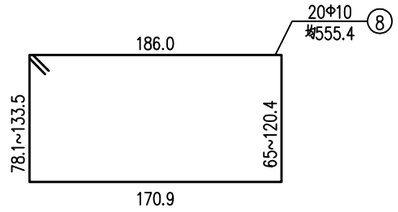

Ⅰ－Ⅰ

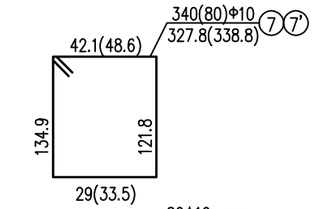


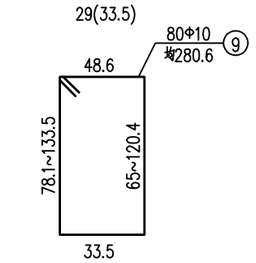

Ⅱ－Ⅱ




一个桥墩盖梁材料数量表

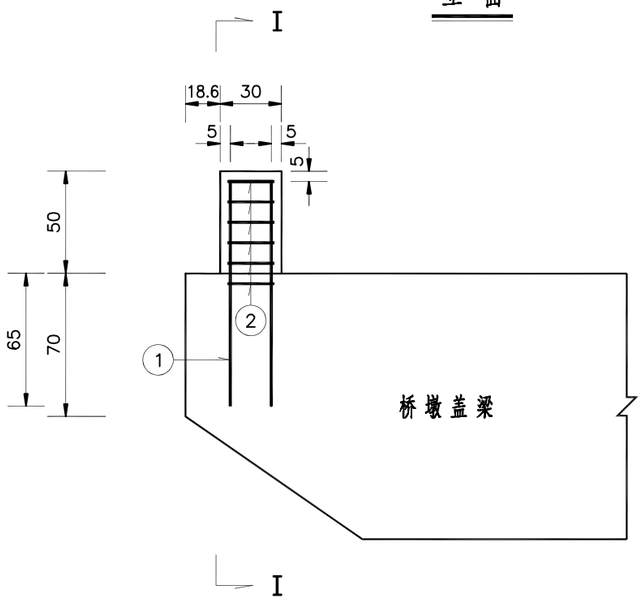
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 1230 | 18 | 221.40 | 852.39 | 2531.5 |
| 2 | Φ25 | 1234 | 18 | 222.12 | 855.16 | |
| 3 | Φ25 | 1189 | 18 | 214.02 | 823.98 | |
| 4 | Φ12 | 1145 | 8 | 91.60 | 81.34 | 137.6 |
| 5 | Φ12 | 1055(平均) | 6 | 63.30 | 56.21 | |
| 6 | Φ10 | 566 | 85 | 481.10 | 296.84 | 1434.5 |
| 6' | Φ10 | 614 | 20 | 122.80 | 75.77 | |
| 7 | Φ10 | 327.8 | 340 | 1114.52 | 687.66 | |
| 7' | Φ10 | 338.8 | 80 | 271.04 | 167.23 | |
| 8 | Φ10 | 555.4(平均) | 20 | 111.08 | 68.54 | |
| 9 | Φ10 | 280.6(平均) | 80 | 224.48 | 138.50 | |
| C35 混凝土 (m3) | | | | | 22.61 | |

附注：

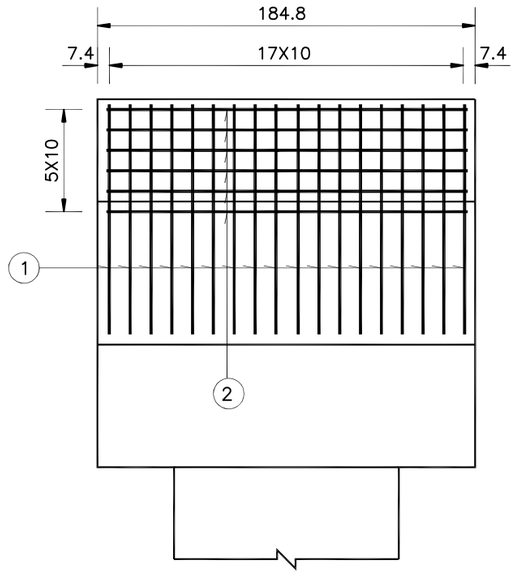
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3、盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。
5、盖梁横坡详见桥墩一般构造图。
6、钢筋骨架采用双面焊，双面焊缝长度不小于5d。骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
7、6、6'和、7、7'钢筋括号内数值表示斜布钢筋的量。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥墩盖梁钢筋构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

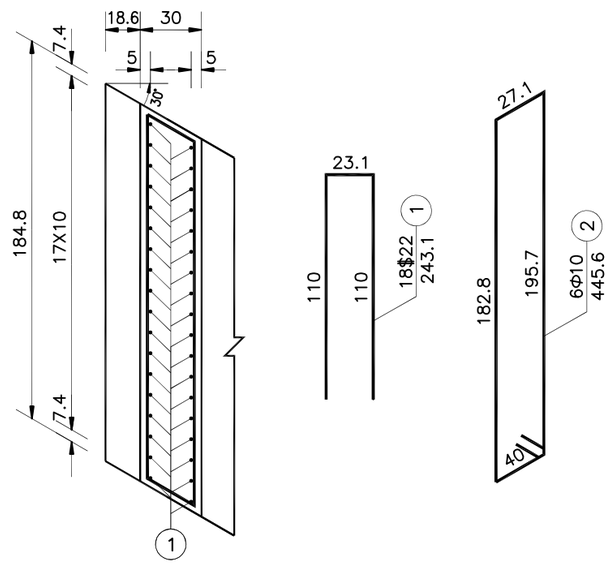
立 面




I－I




平 面




一个桥墩挡块材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ22 | 243.1 | 36 | 87.32 | 260.80 | 260.8 |
| 2 | Φ10 | 445.6 | 12 | 53.47 | 32.99 | 33.0 |
| C35混凝土 (m3) | | | | | 0.55 | |

附注：

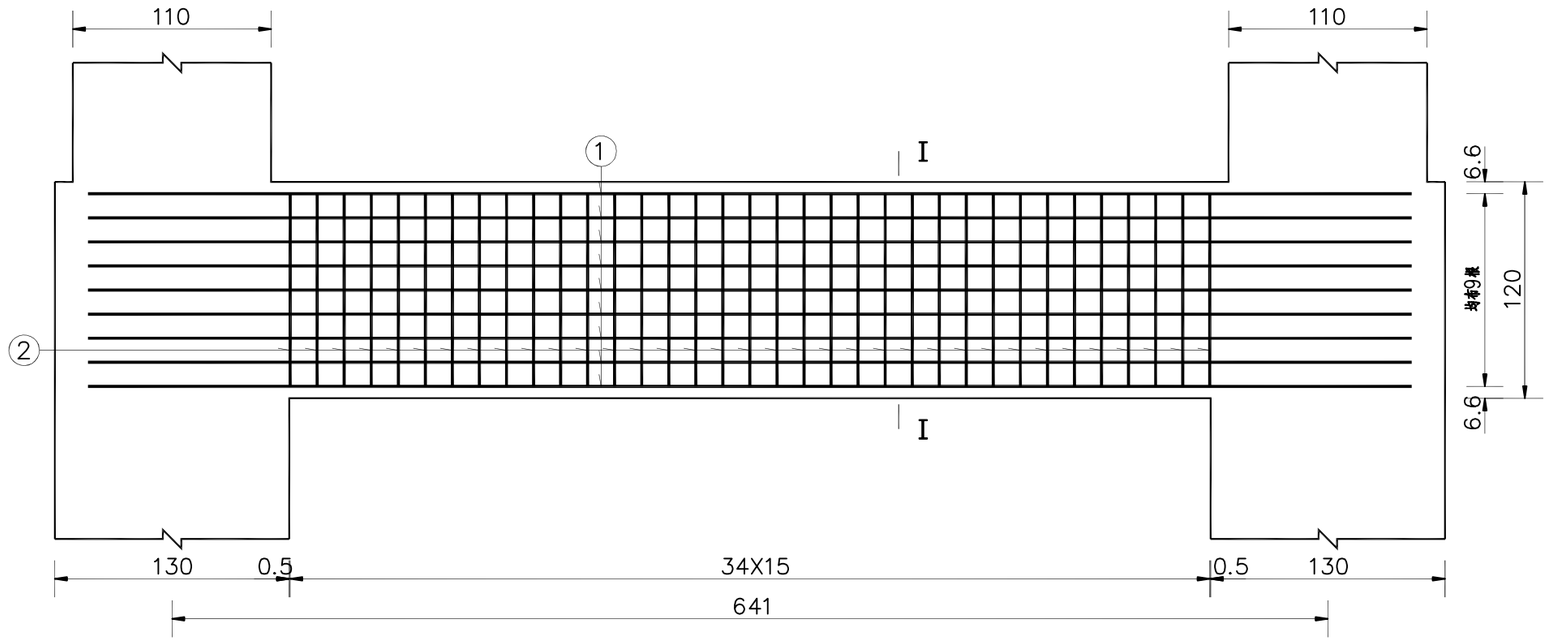
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰，可适当调整。

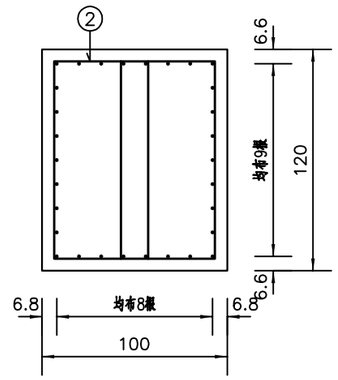
3、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

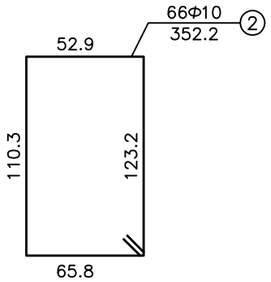
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥墩挡块钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

立　面

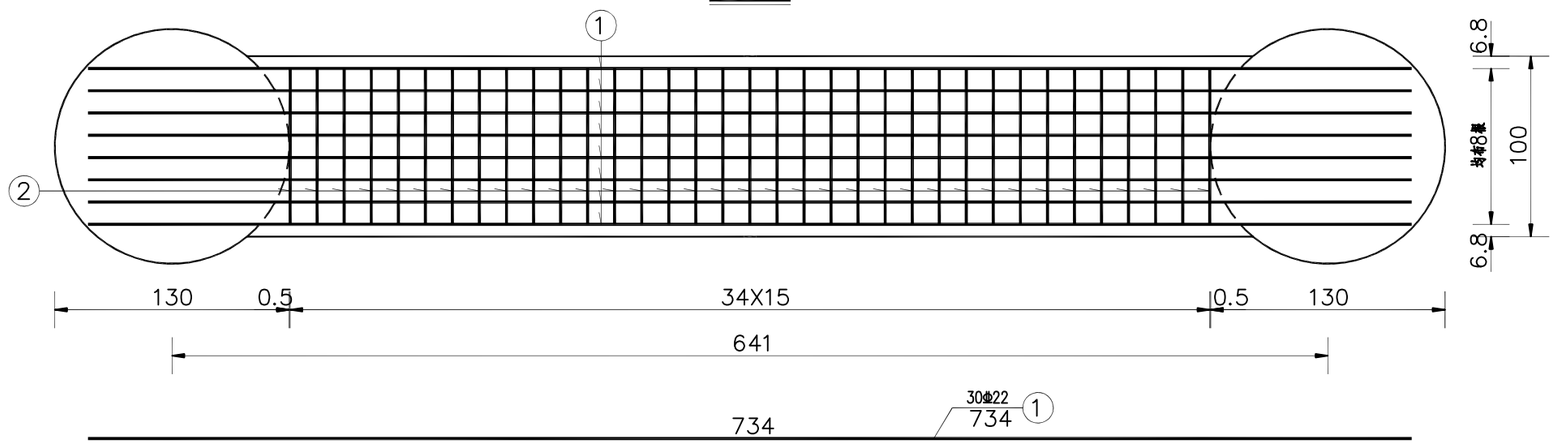



I－I




平　面




一个桥墩地系梁材料数量表

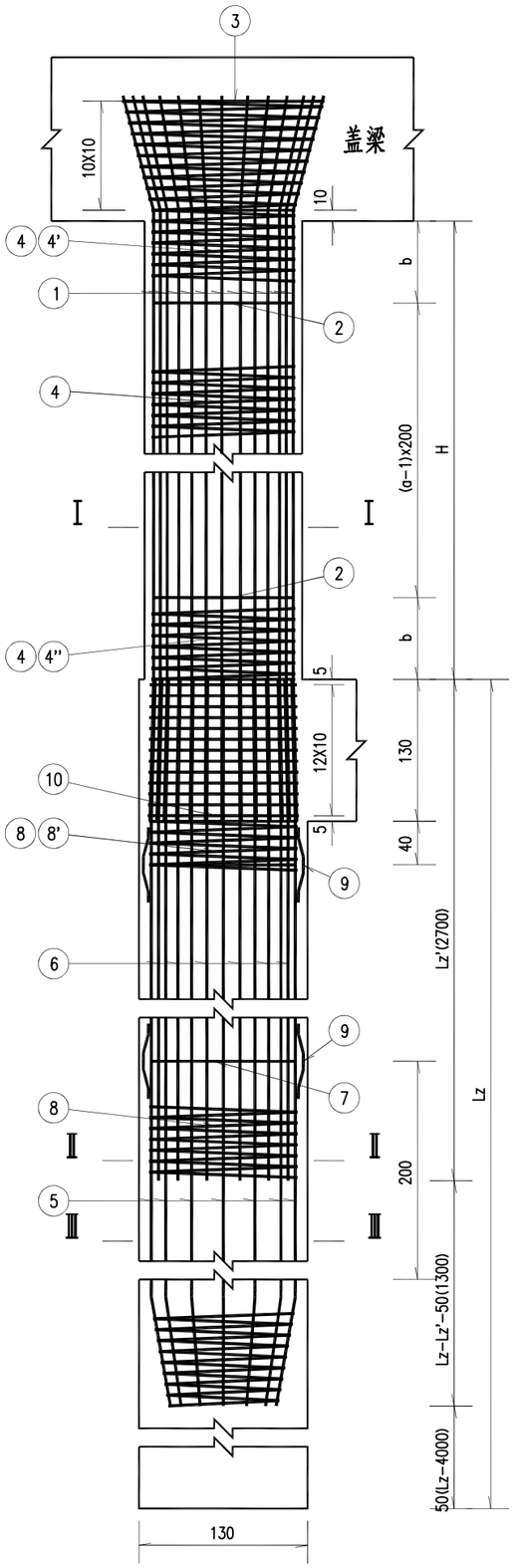
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ22 | 734 | 30 | 220.20 | 656.20 | 656.2 |
| 2 | ^10 | 352.2 | 70 | 246.54 | 152.11 | 152.1 |
| C30 混凝土 (mË) | | | | | 6.30 | |

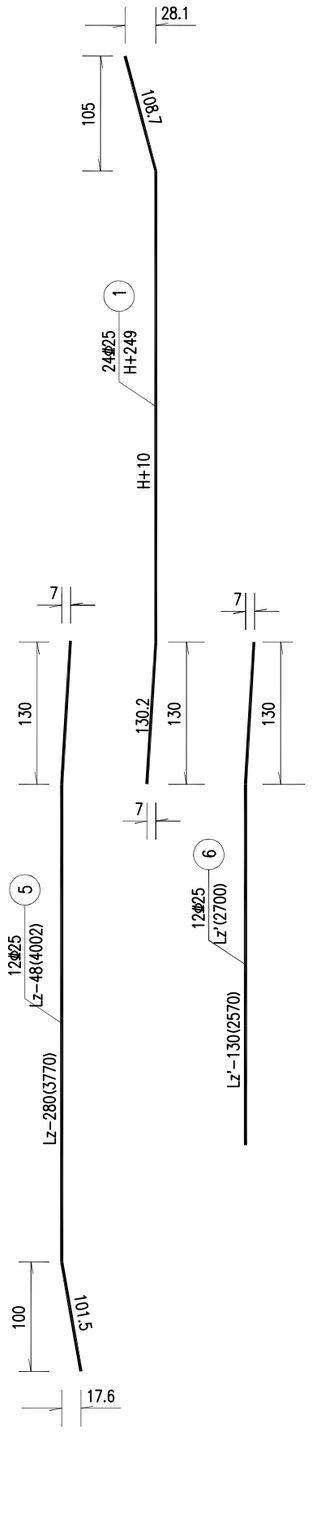
附注：

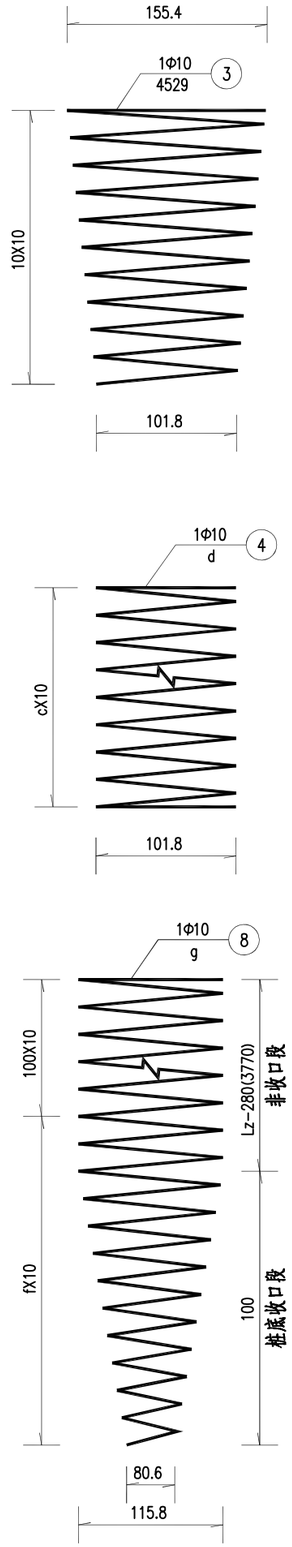
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

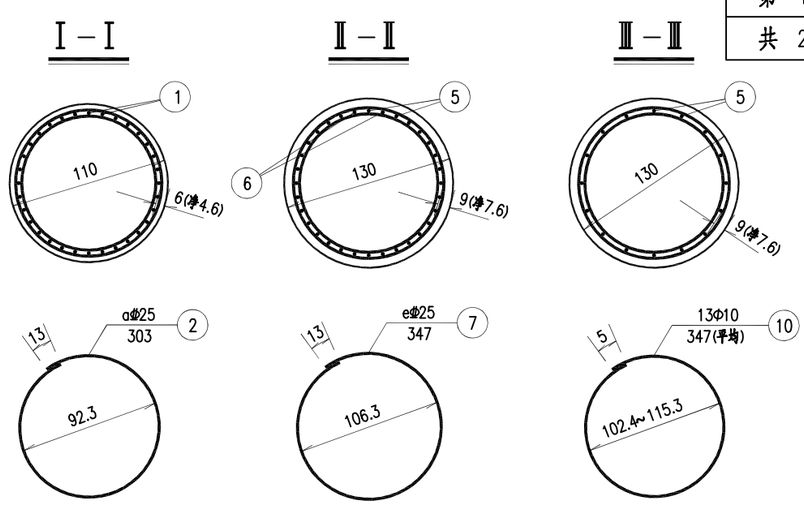
2、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

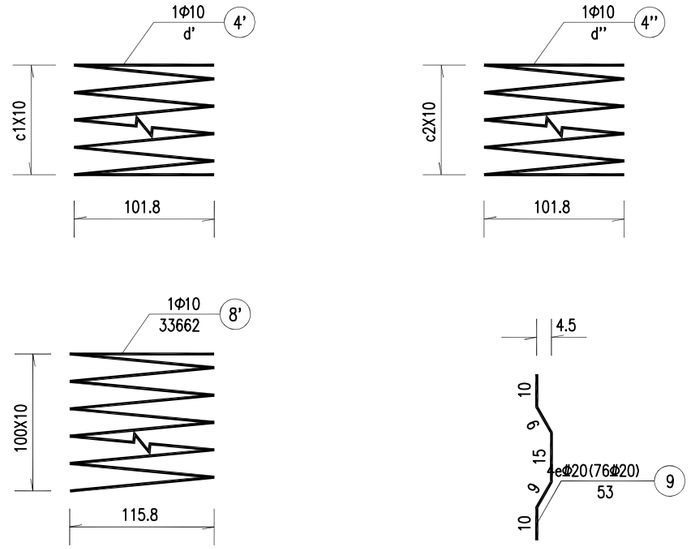
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥墩系梁钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |




附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
2、主筋N1和N5、N6接头均采用焊接连接。
3、柱加强筋N2、桩加强筋N7设在主筋内侧，每2米一道，自身搭接部分采用双面焊。
4、在c1范围内，N4'、N4组成并筋；在c2范围内，N4''、N4组成并筋。
5、在系梁底以下10m段，N8'、N8组成并筋。
6、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。
7、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墩身钢筋。
8、定位钢筋N9每隔2m设一组，每组4根均匀设于桩基加强筋N7四周。
9、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更基桩设计。
10、桩底清孔沉淀厚度≤10cm。
11、括号内数据适用于桩长大于40米的情况。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥墩桩柱钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 尺寸表

| 墩 号 | H(cm) | Lz(cm) | Lz'(cm) | α(圆) | b(cm) | c | d(cm) | c1 | d'(cm) | c2 | d''(cm) | e(圆) | f | g(cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#墩 | 260 | 2000 | 1400 | 2 | 30 | 27 | 9282 | 27 | 9282 | 0 | 0 | 9 | 82 | 66402 |

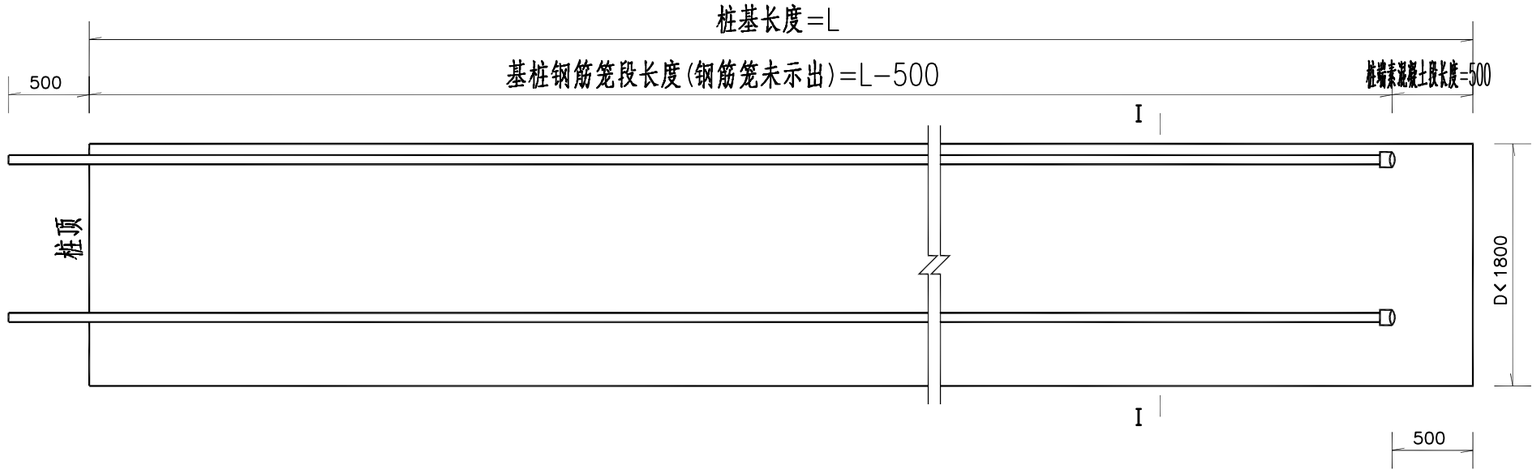
## 1#桥墩墩柱材料数量表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $25 | 509 | 48 | 244.32 | 940.63 | 987.3 |
| 2 | $25 | 303 | 4 | 12.12 | 46.66 | |
| 3 | Φ10 | 4530 | 2 | 90.6 | 55.90 | 285.0 |
| 4 | Φ10 | 9282 | 2 | 185.64 | 114.54 | |
| 4' | Φ10 | 9282 | 2 | 185.64 | 114.54 | |
| 4'' | Φ10 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| C35混凝土(m3) | | | | | 4.94 | |

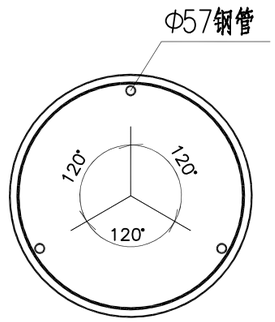
## 1#桥墩桩基材料数量表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | $25 | 1952 | 24 | 468.48 | 1803.65 | 3337.7 |
| 6 | $25 | 1400 | 24 | 336 | 1293.60 | |
| 7 | $25 | 347 | 18 | 62.46 | 240.47 | |
| 9 | $20 | 53 | 72 | 38.16 | 94.26 | 94.3 |
| 8 | Φ10 | 66402 | 2 | 1328.04 | 819.40 | 1290.6 |
| 8' | Φ10 | 33662 | 2 | 673.24 | 415.39 | |
| 10 | Φ10 | 348(平均) | 26 | 90.48 | 55.83 | |
| C30混凝土(m3) | | | | | 53.09 | |

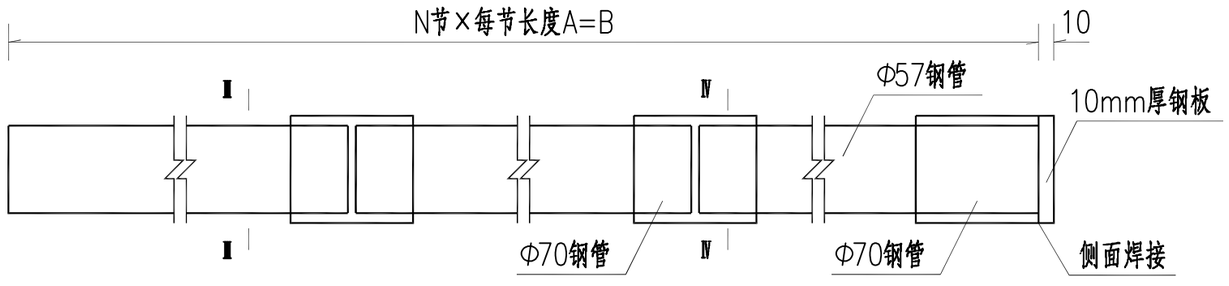
## 灌注桩内超声波检测管布置图



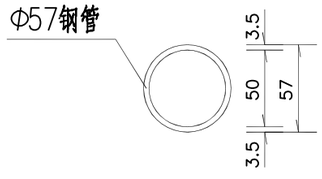

## I－I



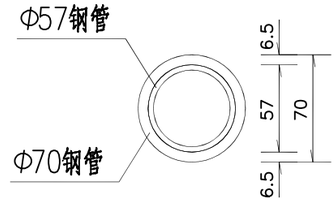

## 超声波检测管示意图




## Ⅲ－Ⅲ




## Ⅳ－Ⅳ




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥墩桩基检测管构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 单根桩检测管材料明细表

| 检测管数量(根) | 编号 | 材料 | 单根桩检测管重量(kg) |
|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 80X10钢板 | 1.5075 |
| | 2 | Φ70X6.5钢管 | (INT((L-10)/7000)+1)×2.4431 |
| | 3 | Φ57X3.5钢管 | Lx0.01385 |

## 尺 寸 表

| 桥墩编号 | L (mm) | 桩基数 (根) | 桩径 (mm) | A (mm) | B (mm) | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1# | 20000 | 2 | 1300 | 6663.3 | 19990 | 3 |

## 1#桥墩超声波检测管材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (mm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 80×10钢板 | 80 | 6 | 0.48 | 3.02 | 3.0 |
| 2 | Φ70×6.5钢管 | 80 | 18 | 1.44 | 14.66 | 14.7 |
| 3 | Φ57×3.5钢管 | 20000 | 6 | 120.00 | 554.15 | 554.1 |

附注：

1、图中尺寸均以毫米为单位。

2、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。

3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。

4、在桩基钢筋笼段，声测管由桩基箍筋绑扎固定。

5、检测管接头也可采用焊接方法。

6、素混凝土段中的声测管箍筋和声测管辅助钢筋数量已在桩基钢筋构造图中计入。

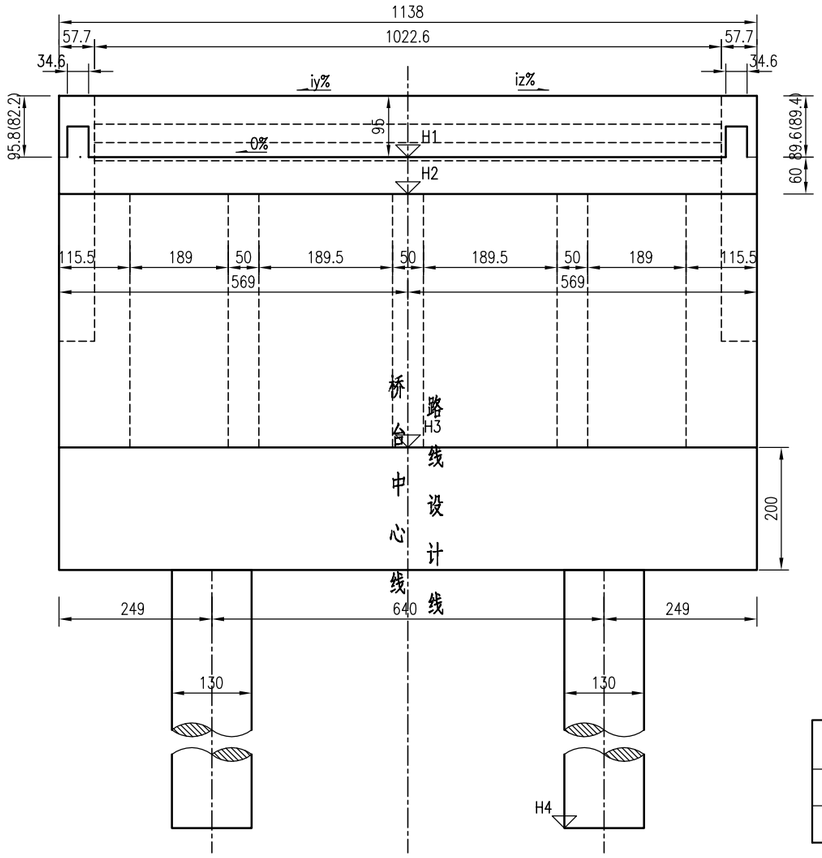
7、各参数数值详见《墩台桩基钢筋构造图》。

8、图中L为桩长，单位为mm，INT()为取整。

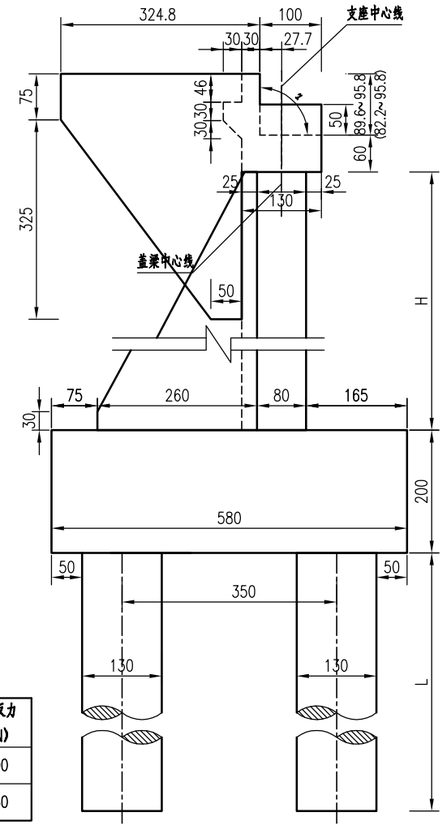
9、当桩径<1.8m，检测管根数为三根；桩径≥1.8m，检测管根数为四根。沿钢筋笼内侧等间距布置。

10、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。

## 立面



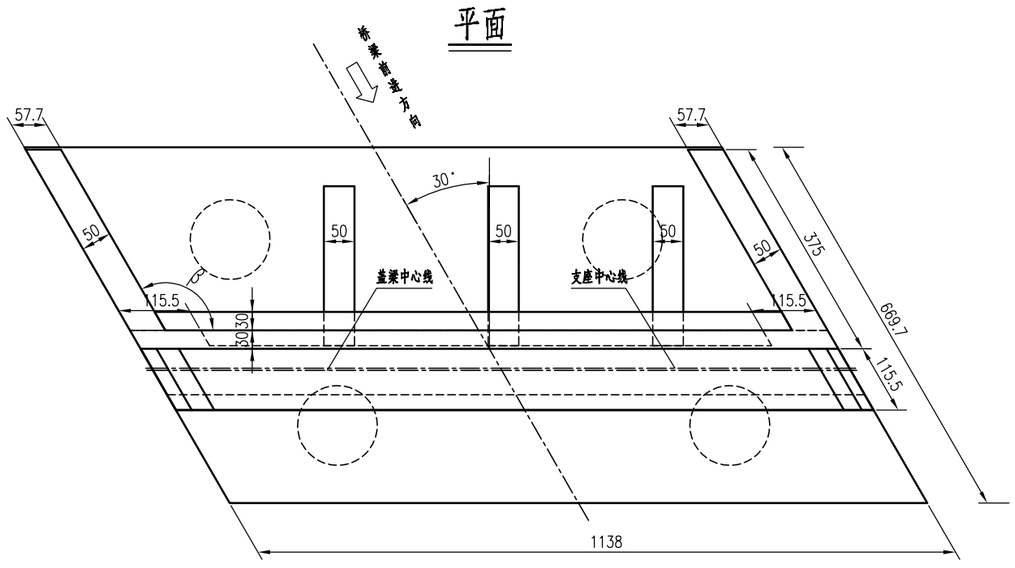

## 侧面




## 桥台各部参数表

| 桥台编号 | H1 (m) | H2 (m) | H3 (m) | H4 (m) | H (cm) | α (°) | iz (%) | iy (%) | L (cm) | 桩基类型 | 桩顶反力 (KN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⓪ | 1297.849 | 1297.249 | 1293.549 | 1273.549 | 370 | 90.98 | 2.57 | -0.93 | 1800 | 摩擦桩 | 3600 |
| ② | 1297.427 | 1296.827 | 1293.327 | 1273.327 | 360 | 89.02 | 2.53 | -0.90 | 1800 | 摩擦桩 | 3560 |

## 平面

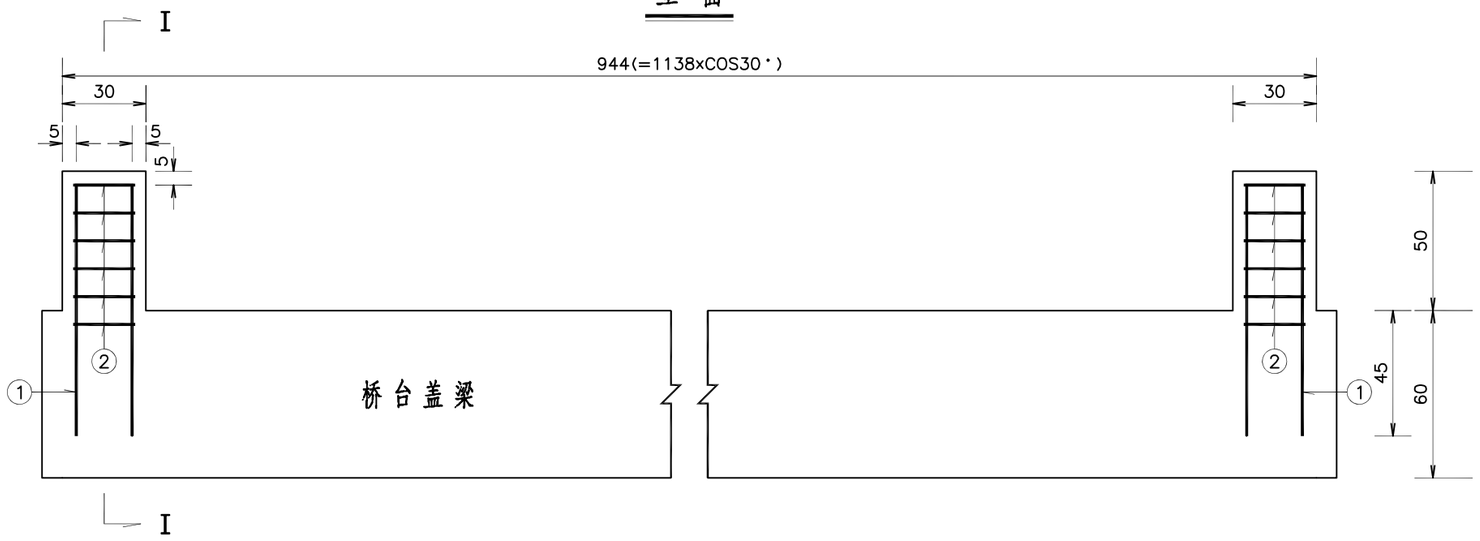



**附注：**

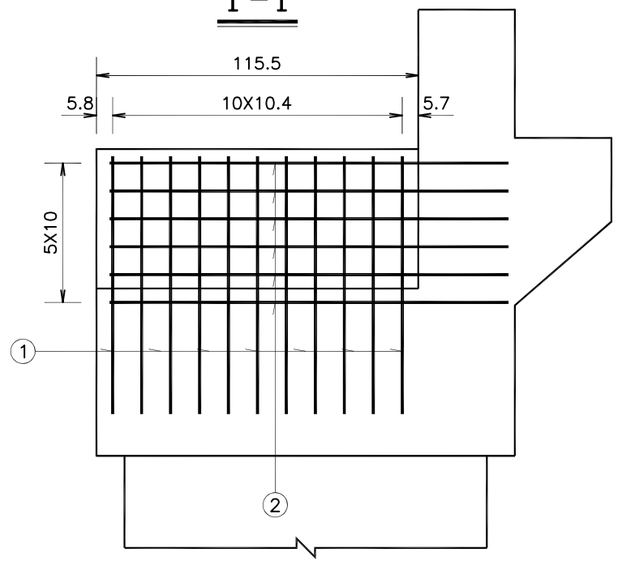
1. 本图尺寸除高程以m计外，余均以cm为单位。
2. 桥台中心线是指与桥台两侧距离相等的位置处。
3. 背墙前缘线与路线设计线交叉处支撑系统总高度（梁底调平块中心外露高度+支座高度+支座垫石中心高度）为25cm。
4. 桥台盖梁水平，桥台背墙顶横坡iz、iy分别为面向路线前进方向，左侧高右侧底为正，反之为负。
5. 台高H是桥台中心线处数值。
6. 本图未示出防震挡块尺寸，详见《桥台挡块钢筋构造图》。
7. 本图未示出支座垫石尺寸，详见《支座垫石、楔形块图》。
8. 施工时，若发现实际地质与提供的地勘资料不符，应及时通知相关单位。
9. 施工时注意桥台背墙前缘面与盖梁顶水平面间的夹角，耳墙与盖梁平面夹角。
10. 本图适用于0、2号桥台。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台一般构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

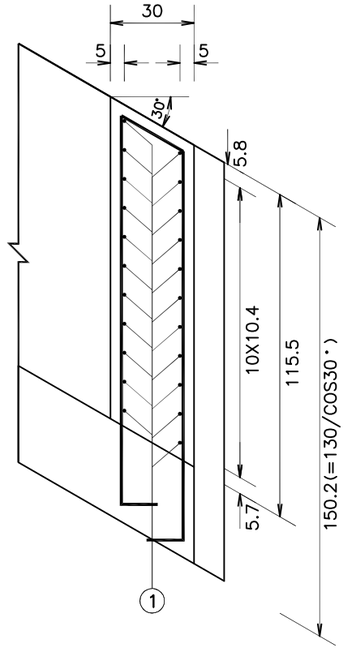
## 立 面

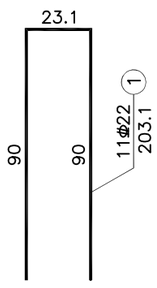


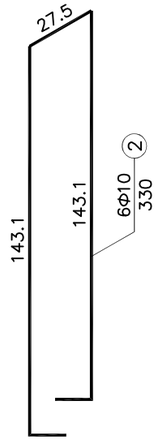

## I－I




## 平 面




## 一个桥台挡块材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ22 | 203.1 | 22 | 44.68 | 133.15 | 133.2 |
| 2 | Φ10 | 330 | 12 | 39.60 | 24.43 | 24.4 |
| C35 混凝土 (m3) | | | | | 0.35 | |

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

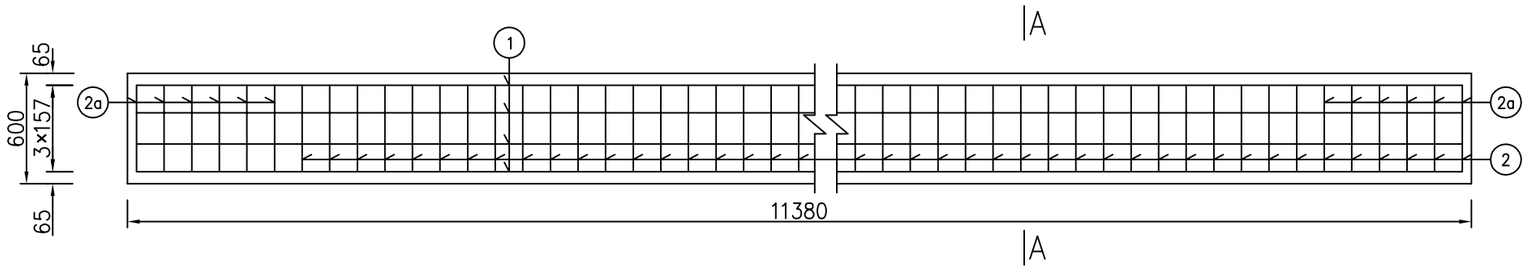
2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。

3、本图为0号、2号桥台挡块钢筋构造图。

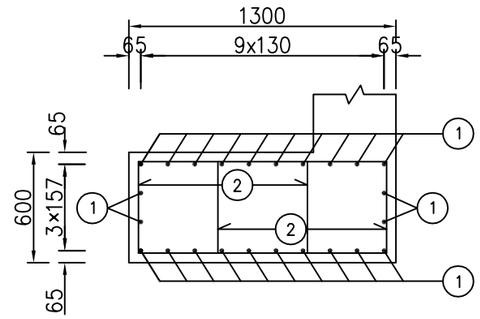
4、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台挡块钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

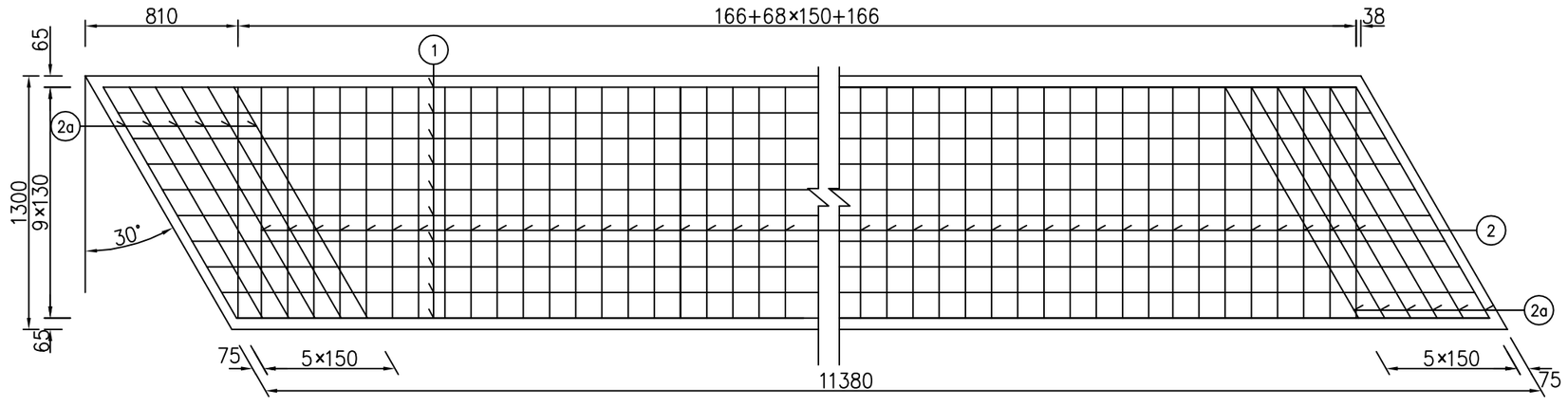
## 立面

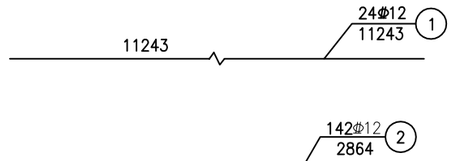


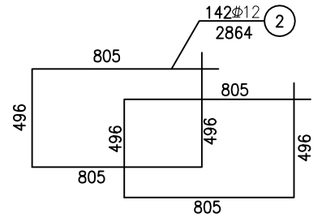

## A–A

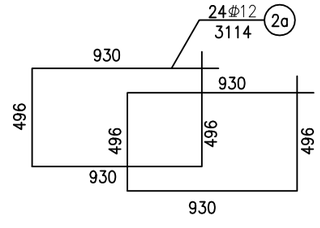



## 平面




### 一个桥台盖梁工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (mm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (Kg/m) | 共重 (Kg) | 总重 (Kg) | C35混凝土 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 11243 | 24 | 269.8 | 0.888 | 239.6 | 667.1 | 8.9 |
| 2 | Φ12 | 2864 | 142 | 406.7 | 0.888 | 361.1 | | |
| 2a | Φ12 | 3114 | 24 | 74.7 | 0.888 | 66.3 | | |

注：

1、本图尺寸均以mm为单位。

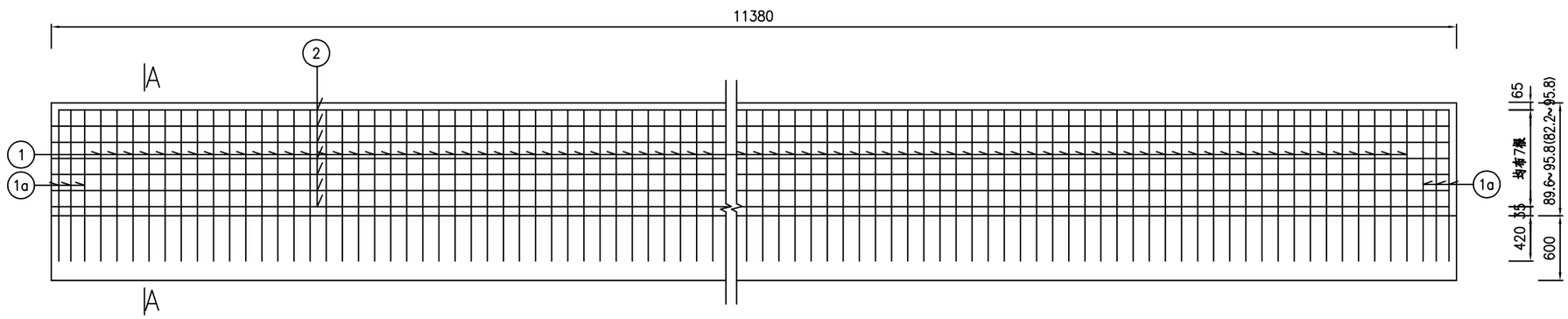
2、盖梁钢筋与耳墙、背墙钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种的位置。

3、图中未示出支座垫石位置。

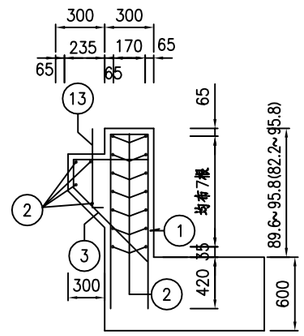
4、施工时应注意预埋防震挡块及支座垫石钢筋。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台台帽钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

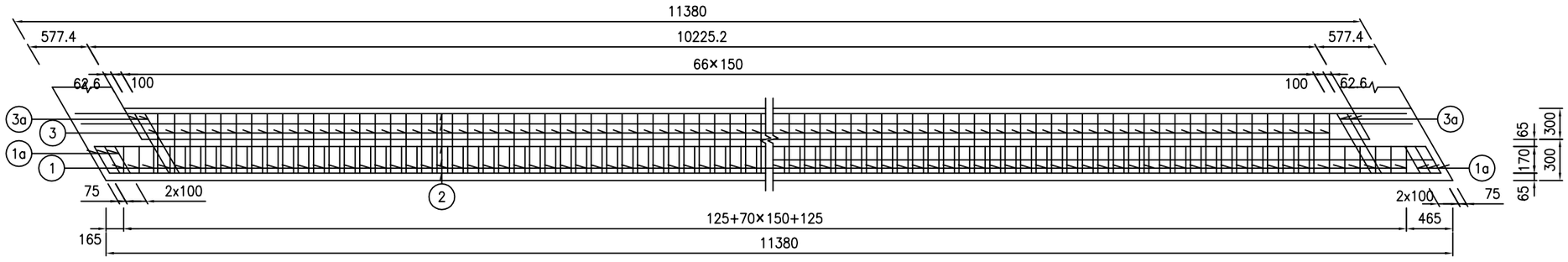
## 立面

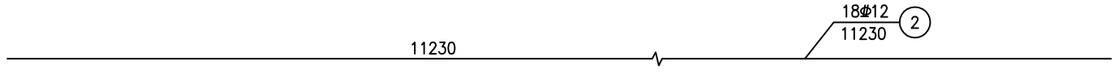


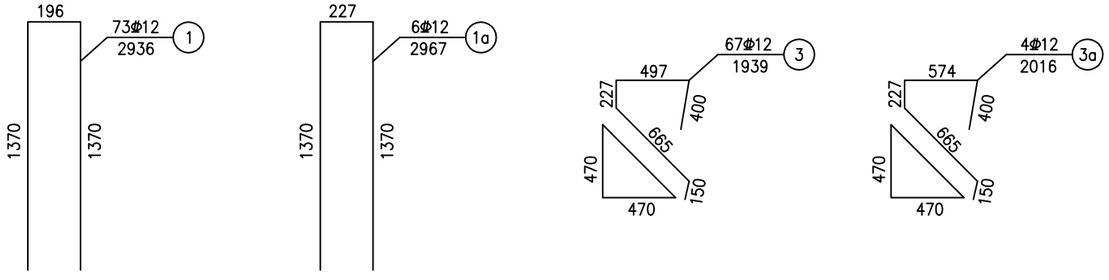

## A—A




## 平面



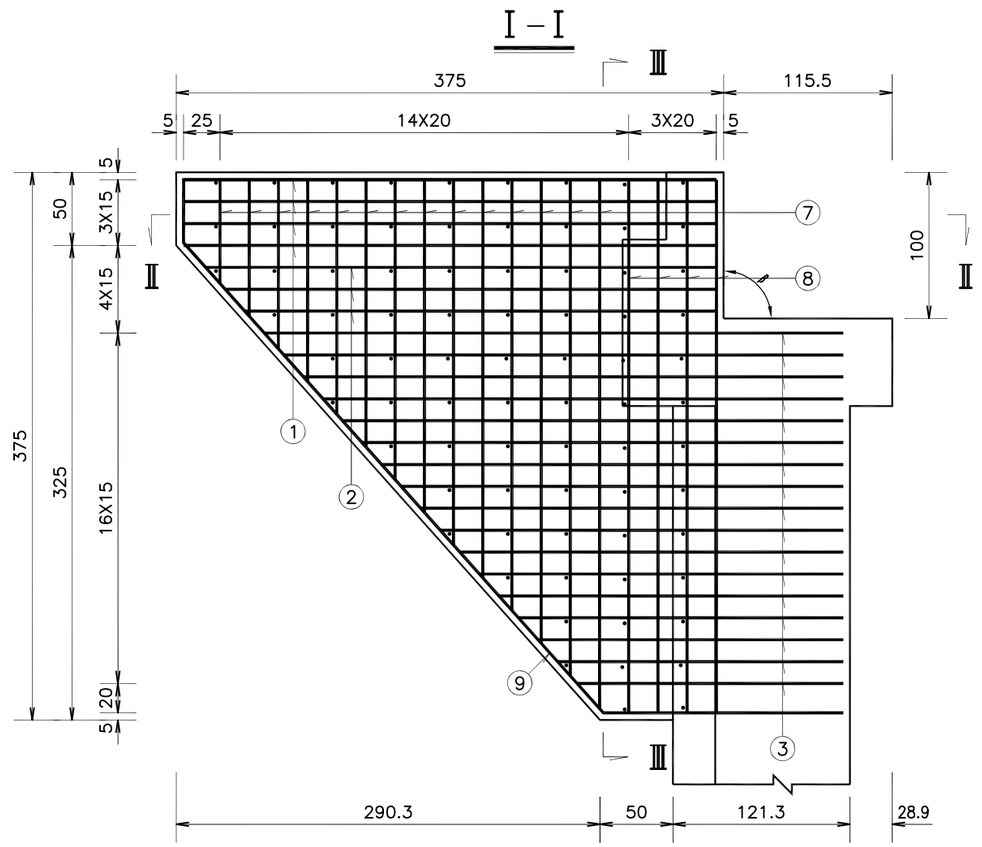

## 一个桥台背墙工程数量表

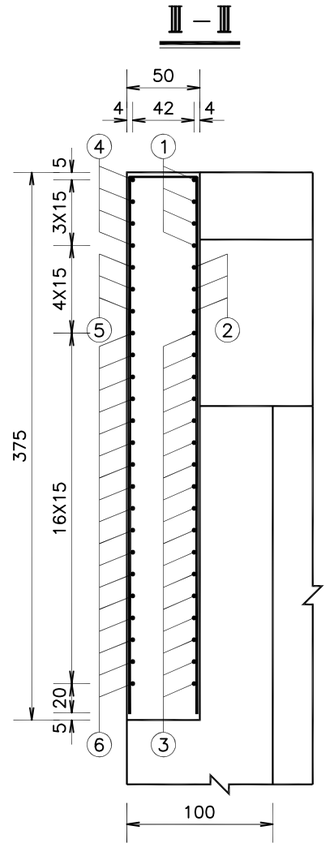
| 钢筋编号 | 直径(mm) | 单根长(mm) | 根数 | 共长(m) | 单位重(kg/m) | 共重(kg) | 总重(kg) | C35混凝土(m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 2936 | 73 | 214.3 | 0.888 | 190.3 | 508.2 | 5.0 |
| 1a | Φ12 | 2967 | 6 | 17.8 | 0.888 | 15.8 | | |
| 2 | Φ12 | 11230 | 18 | 202.1 | 0.888 | 179.5 | | |
| 3 | Φ12 | 1939 | 67 | 129.9 | 0.888 | 115.4 | | |
| 3a | Φ12 | 2016 | 4 | 8.1 | 0.888 | 7.2 | | |

注:

1. 本图尺寸均以mm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450mm间距排列。
4. 背墙高度为路线设计线与背墙前缘线交叉处背墙高度；背墙顶面横坡详见《桥台一般构造图》，施工时根据横坡适当调整背墙高度及钢筋间距。

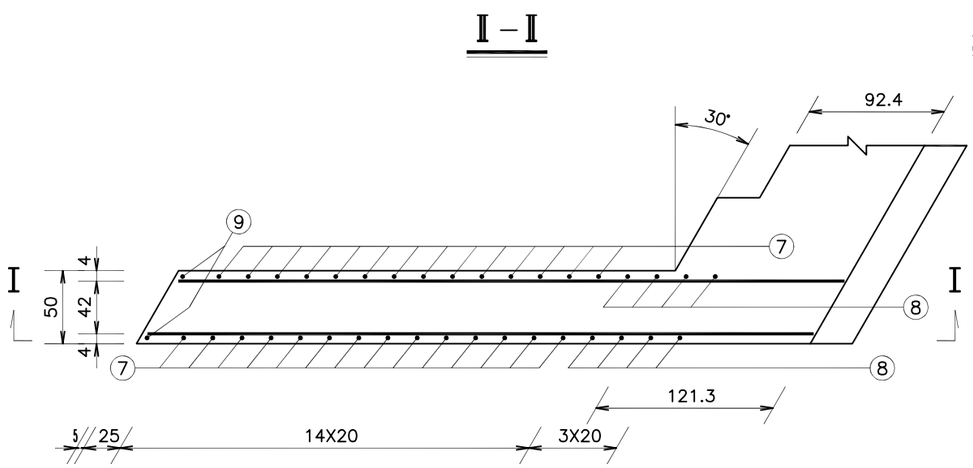
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台背墙钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

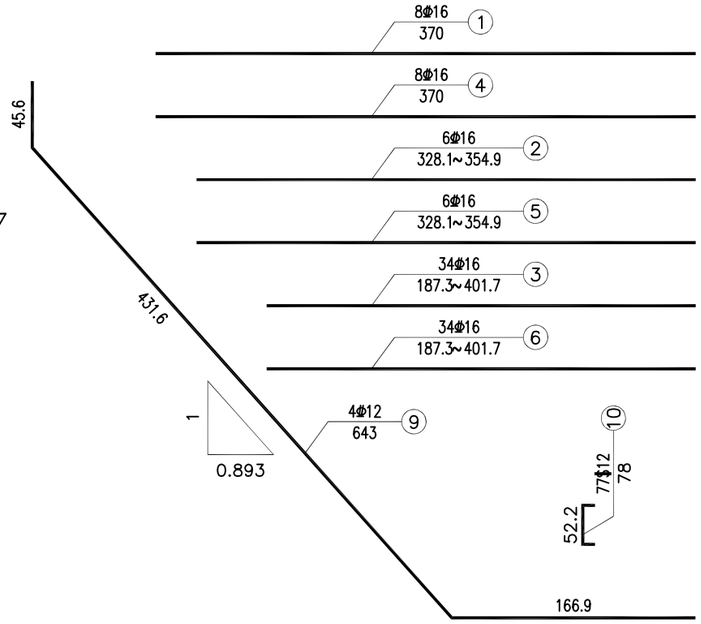



## 一座桥台耳墙材料数量表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 总重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ16 | 370 | 8 | 29.60 | 46.77 | 474.3 |
| 2 | φ16 | 342(平均) | 6 | 20.52 | 32.42 | |
| 3 | φ16 | 294(平均) | 34 | 99.96 | 157.94 | |
| 4 | φ16 | 370 | 8 | 29.60 | 46.77 | |
| 5 | φ16 | 342(平均) | 6 | 20.52 | 32.42 | |
| 6 | φ16 | 294(平均) | 34 | 99.96 | 157.94 | |
| 7 | φ12 | 495.4(平均) | 56 | 277.42 | 246.35 | 435.1 |
| 8 | φ12 | 792.2 | 16 | 126.75 | 112.55 | |
| 9 | φ12 | 643 | 4 | 25.72 | 22.84 | |
| 10 | φ12 | 78 | 77 | 60.06 | 53.33 | |
| C35混凝土(m3) | | | | | 7.65 | |







附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、10号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。

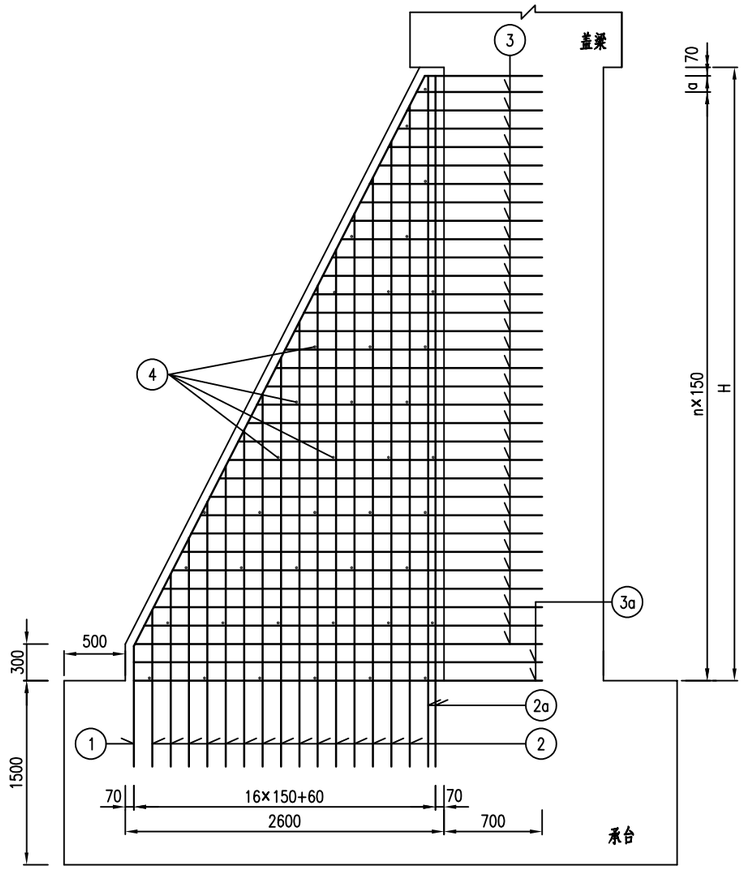
3、注意预埋挡块的预埋钢筋。

4、β角详见《桥台一般构造图》。

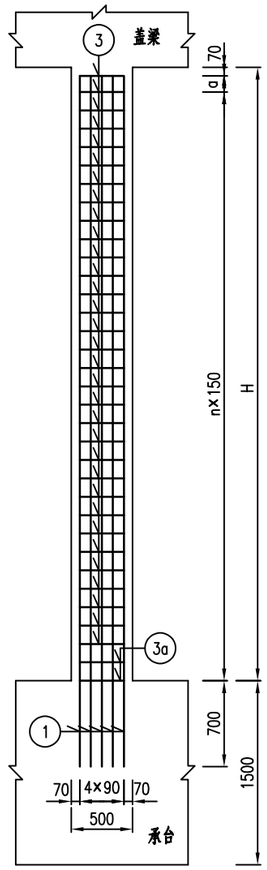
5、本图适用于0#、2#桥台背墙钢筋构造。

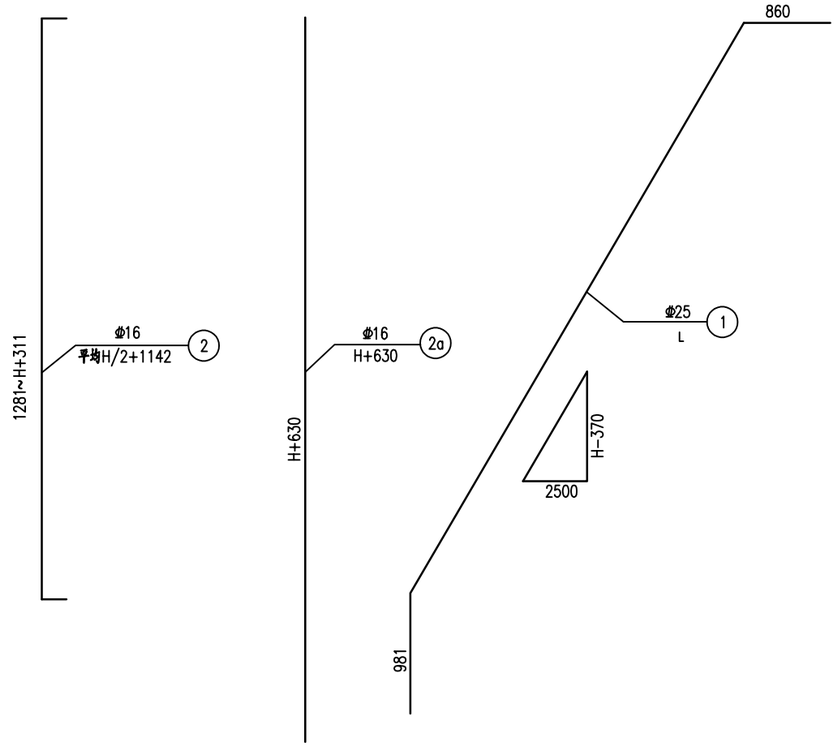
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台耳墙钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

立面

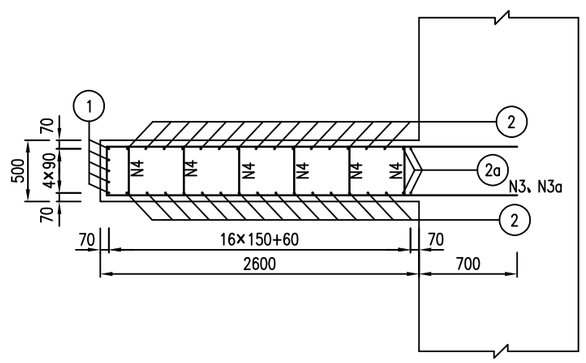


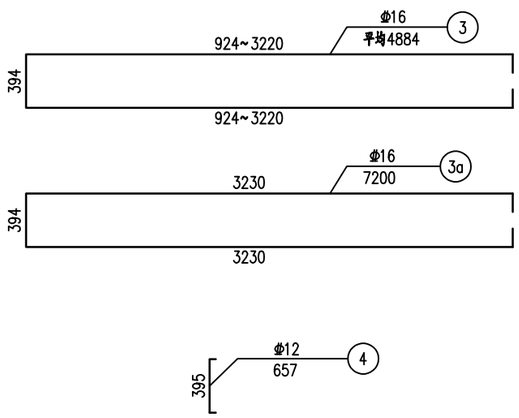

侧面




平面




桥台扶壁参数表

| 扶壁高度 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 台号 | H (cm) | HA (mm) | HB (mm) | HC (mm) |
| 0# | 370 | 3700 | 3700 | 3700 |
| 2# | 350 | 3500 | 3500 | 3500 |

注：

1.本图尺寸均以mm为单位。

2.施工时每个扶壁应按实际高度放样。

3.4号筋纵、横向每隔3格梅花型布置。

4.HA、HB、HC顺序为前进方向从左到右。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台扶壁钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 0#桥台扶壁数量表

| 参数表 | | 钢筋编号 | 直径(mm) | 长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | C35砼($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 桥台位置 | 0# | 1 | Φ25 | 6006 | 5 | 30.0 | 115.6 | 115.6 | 2.8 |
| 肋板位置 | A肋 | 2 | Φ16 | 平均2992 | 30 | 89.8 | 141.8 | 376.7 | |
| H(mm) | 3700 | 2a | Φ16 | 4330 | 4 | 17.3 | 27.4 | | |
| L | 6006 | 3 | Φ16 | 平均4884 | 23 | 116.9 | 184.8 | | |
| n | 24 | 3a | Φ16 | 7200 | 2 | 14.4 | 22.8 | | |
| a(mm) | 30 | 4 | Φ12 | 657 | 49 | 32.2 | 28.6 | 28.6 | |
| 参数表 | | 钢筋编号 | 直径(mm) | 长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | C35砼($m^3$) |
| 桥台位置 | 0# | 1 | Φ25 | 6006 | 5 | 30.0 | 115.6 | 115.6 | 2.8 |
| 肋板位置 | B肋 | 2 | Φ16 | 平均2992 | 30 | 89.8 | 141.8 | 376.7 | |
| H(mm) | 3700 | 2a | Φ16 | 4330 | 4 | 17.3 | 27.4 | | |
| L | 6006 | 3 | Φ16 | 平均4884 | 23 | 116.9 | 184.8 | | |
| n | 24 | 3a | Φ16 | 7200 | 2 | 14.4 | 22.8 | | |
| a(mm) | 30 | 4 | Φ12 | 657 | 49 | 32.2 | 28.6 | 28.6 | |
| 参数表 | | 钢筋编号 | 直径(mm) | 长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | C35砼($m^3$) |
| 桥台位置 | 0# | 1 | Φ25 | 6006 | 5 | 30.0 | 115.6 | 115.6 | 2.8 |
| 肋板位置 | C肋 | 2 | Φ16 | 平均2992 | 30 | 89.8 | 141.8 | 376.7 | |
| H(mm) | 3700 | 2a | Φ16 | 4330 | 4 | 17.3 | 27.4 | | |
| L | 6006 | 3 | Φ16 | 平均4884 | 23 | 116.9 | 184.8 | | |
| n | 24 | 3a | Φ16 | 7200 | 2 | 14.4 | 22.8 | | |
| a(mm) | 30 | 4 | Φ12 | 657 | 49 | 32.2 | 28.6 | 28.6 | |

## 2#桥台扶壁数量表

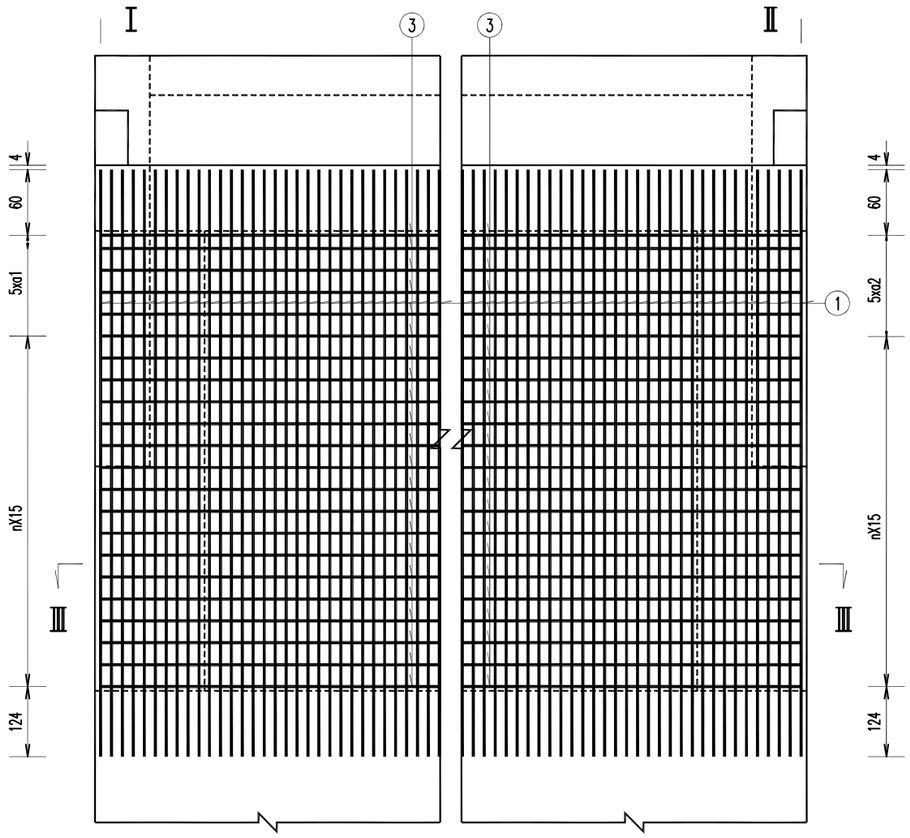
| 参数表 | | 钢筋编号 | 直径(mm) | 长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | C35砼($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 桥台位置 | 0# | 1 | Φ25 | 5847 | 5 | 29.2 | 112.6 | 112.6 | 2.6 |
| 肋板位置 | A肋 | 2 | Φ16 | 平均2892 | 30 | 86.8 | 137.1 | 354.6 | |
| H(mm) | 3500 | 2a | Φ16 | 4130 | 4 | 16.5 | 26.1 | | |
| L | 5847 | 3 | Φ16 | 平均4884 | 21 | 106.8 | 168.7 | | |
| n | 22 | 3a | Φ16 | 7200 | 2 | 14.4 | 22.8 | | |
| a(mm) | 130 | 4 | Φ12 | 657 | 49 | 32.2 | 28.6 | 28.6 | |
| 参数表 | | 钢筋编号 | 直径(mm) | 长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | C35砼($m^3$) |
| 桥台位置 | 0# | 1 | Φ25 | 5847 | 5 | 29.2 | 112.6 | 112.6 | 2.6 |
| 肋板位置 | B肋 | 2 | Φ16 | 平均2892 | 30 | 86.8 | 137.1 | 354.6 | |
| H(mm) | 3500 | 2a | Φ16 | 4130 | 4 | 16.5 | 26.1 | | |
| L | 5847 | 3 | Φ16 | 平均4884 | 21 | 106.8 | 168.7 | | |
| n | 22 | 3a | Φ16 | 7200 | 2 | 14.4 | 22.8 | | |
| a(mm) | 130 | 4 | Φ12 | 657 | 49 | 32.2 | 28.6 | 28.6 | |
| 参数表 | | 钢筋编号 | 直径(mm) | 长度(mm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) | 合计(kg) | C35砼($m^3$) |
| 桥台位置 | 0# | 1 | Φ25 | 5847 | 5 | 29.2 | 112.6 | 112.6 | 2.6 |
| 肋板位置 | C肋 | 2 | Φ16 | 平均2892 | 30 | 86.8 | 137.1 | 354.6 | |
| H(mm) | 3500 | 2a | Φ16 | 4130 | 4 | 16.5 | 26.1 | | |
| L | 5847 | 3 | Φ16 | 平均4884 | 21 | 106.8 | 168.7 | | |
| n | 22 | 3a | Φ16 | 7200 | 2 | 14.4 | 22.8 | | |
| a(mm) | 130 | 4 | Φ12 | 657 | 49 | 32.2 | 28.6 | 28.6 | |

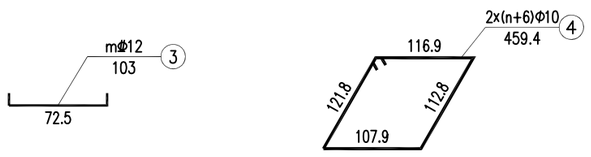
注:

1.本图尺寸均以mm为单位。

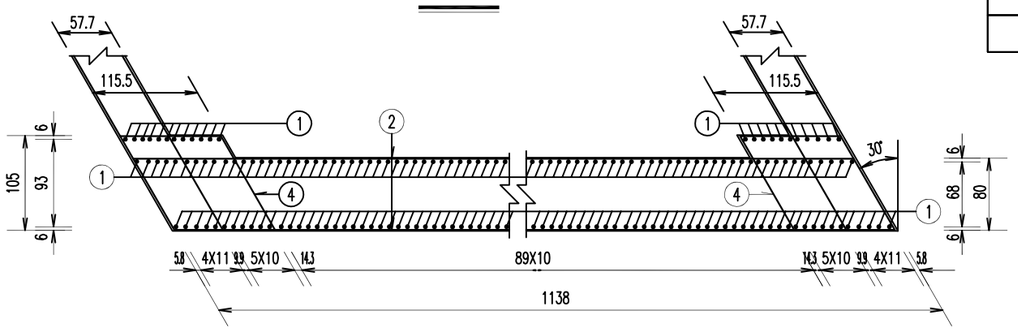
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台扶壁钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 立面

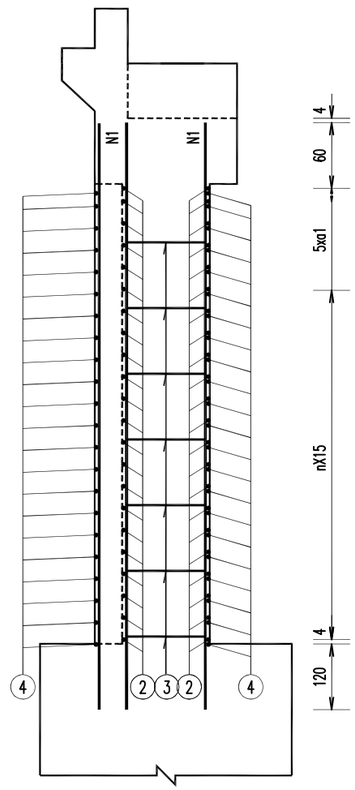


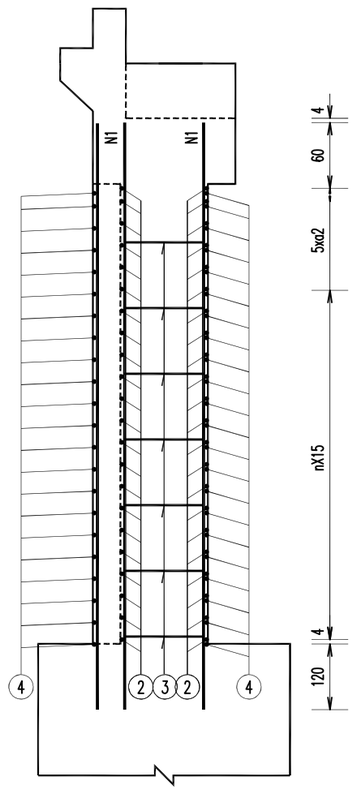

## Ⅲ－Ⅲ

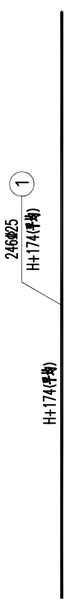



## Ⅰ－Ⅰ




## Ⅱ－Ⅱ




## 0#桥台台身材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 544 | 246 | 1338.24 | 5152.22 | 5152.2 |
| 2 | Φ16 | 1122 | 54 | 605.88 | 957.29 | 957.3 |
| 3 | Φ12 | 103 | 270 | 278.1 | 246.95 | 247.0 |
| 4 | Φ10 | 459.4 | 16 | 73.504 | 45.35 | 45.4 |
| C35混凝土(m3) | | | | | 35.82 | |

## 2#桥台台身材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 524 | 246 | 1289.04 | 4962.80 | 4962.8 |
| 2 | Φ16 | 1122 | 52 | 583.44 | 921.84 | 921.8 |
| 3 | Φ12 | 103 | 240 | 247.2 | 219.51 | 219.5 |
| 4 | Φ10 | 459.4 | 14 | 64.316 | 39.68 | 39.7 |
| C35混凝土(m3) | | | | | 33.89 | |

## 参数表

| 台号 | 台高H (cm) | a1 (cm) | a2 (cm) | n | m |
|---|---|---|---|---|---|
| 0#台 | 370 | 11 | 11 | 21 | 270 |
| 2#台 | 350 | 10 | 10 | 20 | 240 |

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

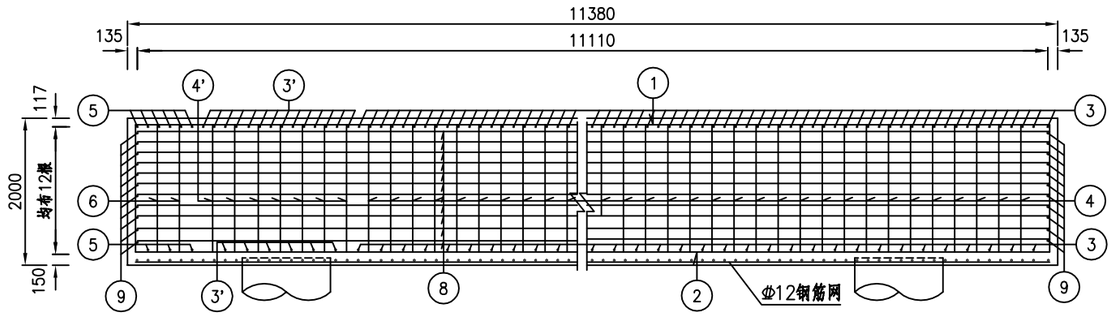
2、注意预埋耳墙钢筋。

3、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

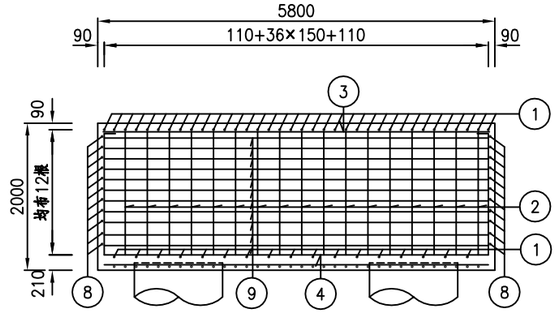
4、3号钢筋为定位筋，纵横三格梅花型布置，立面图中未示。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台台身钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

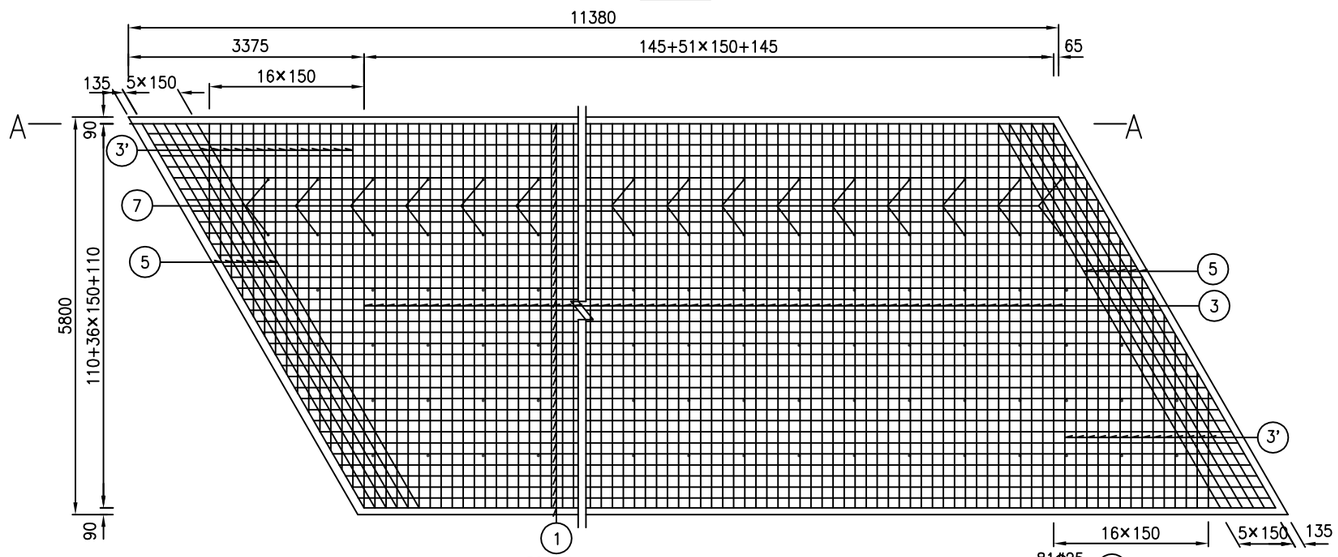
## A—A

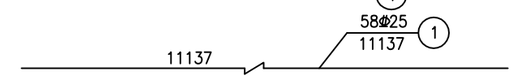


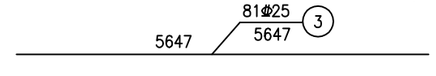

## 侧面

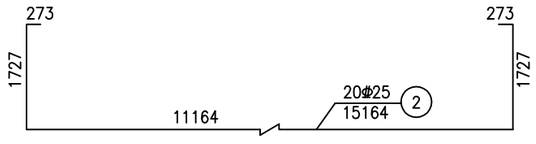


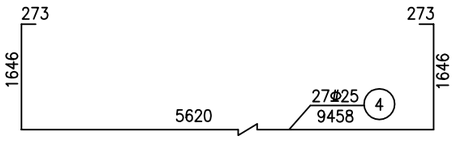

## 平面



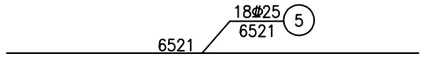



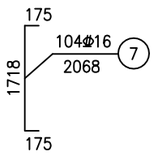



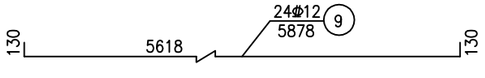



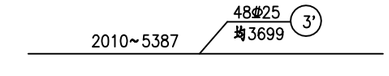


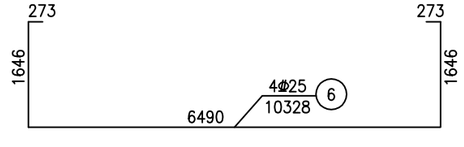


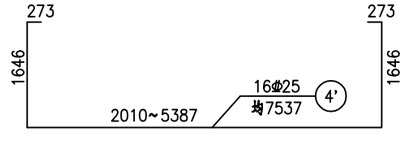



## 一个承台工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (mm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (Kg/m) | 共重 (Kg) | 总重 (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ25 | 11137 | 58 | 645.9 | 3.853 | 2488.7 | 8164.2 |
| 2 | φ25 | 15164 | 20 | 303.3 | 3.853 | 1168.6 | |
| 3 | φ25 | 5647 | 81 | 457.4 | 3.853 | 1762.4 | |
| 3' | φ25 | 均3699 | 48 | 177.6 | 3.853 | 684.3 | |
| 4 | φ25 | 9458 | 27 | 255.4 | 3.853 | 984.1 | |
| 4' | φ25 | 均7537 | 16 | 120.6 | 3.853 | 464.7 | |
| 5 | φ25 | 6521 | 18 | 117.4 | 3.853 | 452.3 | |
| 6 | φ25 | 10328 | 4 | 41.3 | 3.853 | 159.1 | |
| 7 | φ16 | 2068 | 104 | 215.1 | 1.578 | 339.4 | 339.4 |
| 8 | φ12 | 11464 | 24 | 275.1 | 0.888 | 244.3 | 369.6 |
| 9 | φ12 | 5878 | 24 | 141.1 | 0.888 | 125.3 | |
| C30混凝土（$m^3$） | | | | 132.0 | | | |
| φ12钢筋网（kg） | | | | 820.4 | | | |

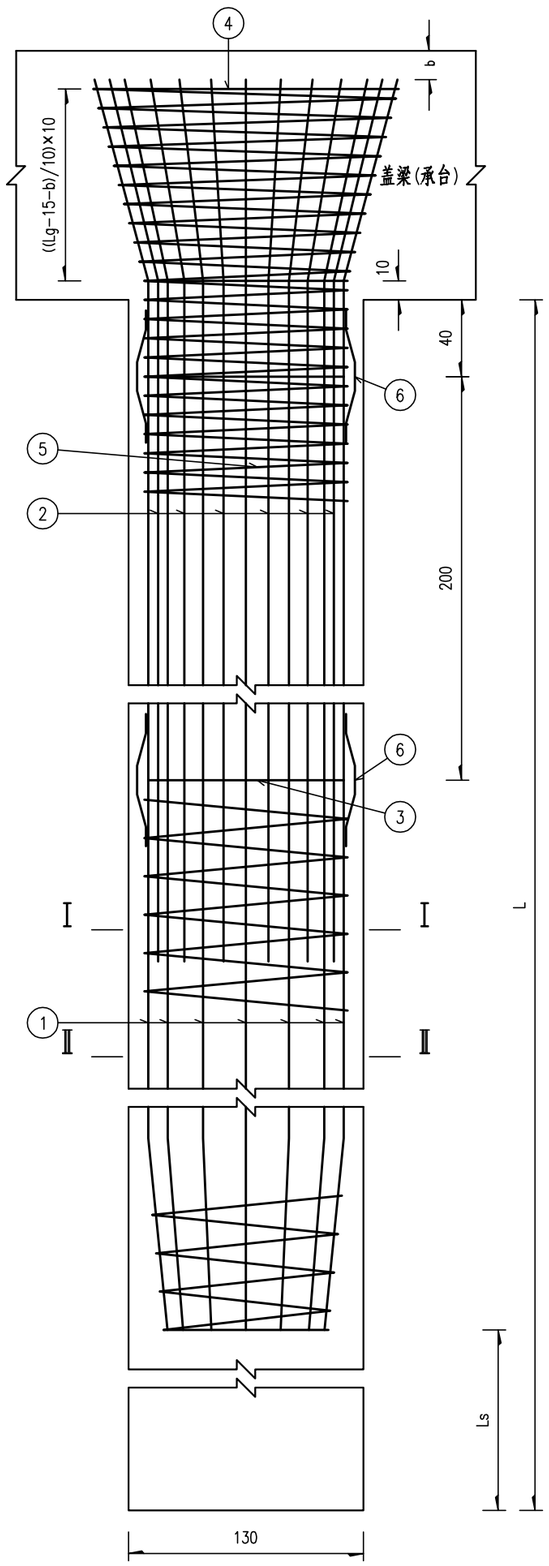
注：

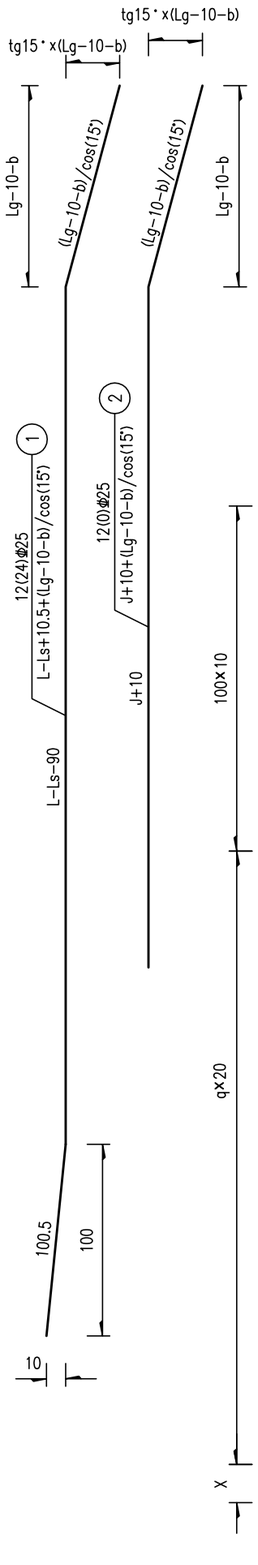
1、本图尺寸均以mm为单位。

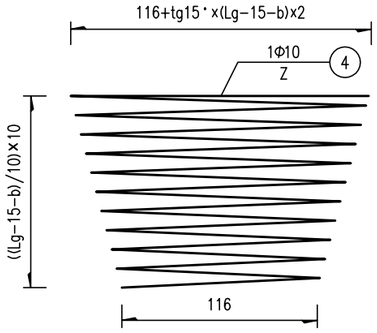
2、N7为架立钢筋，按每平方米4根布置。

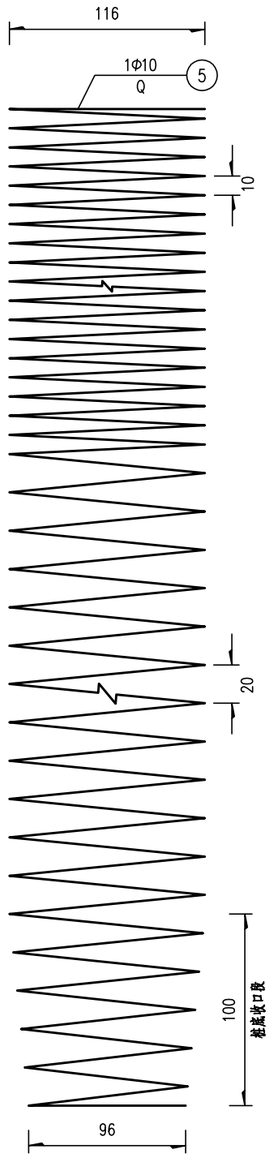
3、本图在承台底面铺设一层φ12钢筋网间距15cm，单位重量为12.43kg/$m^2$,当基桩桩顶主筋伸入承台连接时上述钢筋不得截断。

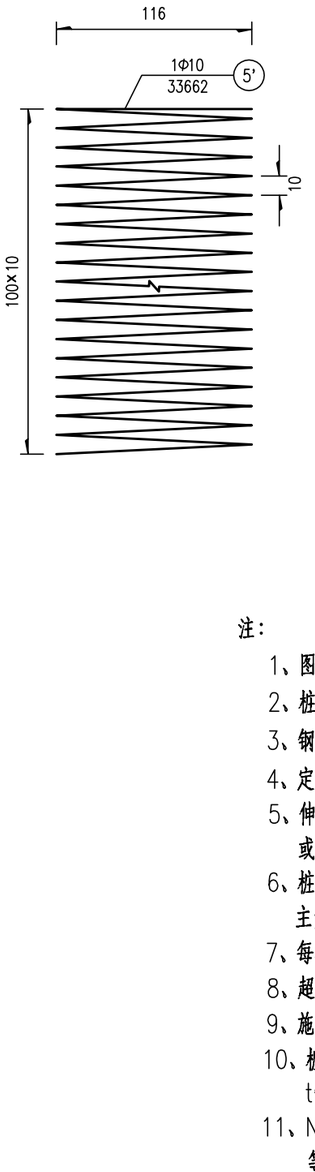
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台承台钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

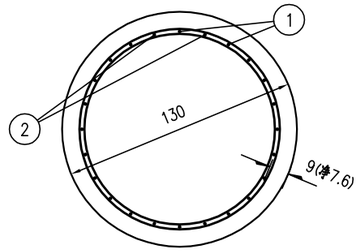


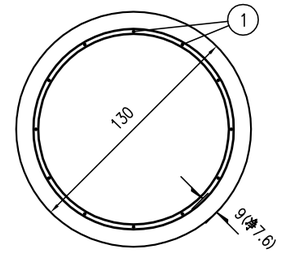



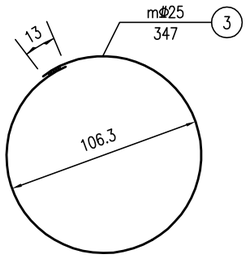



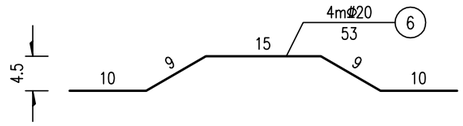




注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、桩基加强筋N3设在主筋内侧检测管外侧，每2米一道，自身搭接部分采用双面焊。

3、钢筋接头采用双面焊，焊缝长度不小于5d，钢筋接头应按规范要求错开布置。

4、定位钢筋N6每隔2m设一组，每组4根均匀设于桩基加强筋N3四周。

5、伸入盖梁或承台内受构造限制的喇叭形钢筋，施工时根据具体情况自行调整；若与盖梁或承台内的钢筋发生干扰，可适当调整深入其内的主筋。

6、桩长L＞20m的摩擦桩，设置截断筋N2，截断数量为一半；嵌岩桩或桩长L≤20m的摩擦桩，桩基主筋不截断。图中有数据并列者，括号外适用于设置截断筋情况，括号内适用于不设置截断筋情况。

7、每根桩基内设3根Φ57钢管用于检测混凝土质量。

8、超声波检测管的钢板、钢管布置及数量另见《桩基超声波检测管布置图》。

9、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更基桩设计。

10、桩端沉渣厚度t规定：摩擦桩，当桩基直径d≤1.5m时，t≤100mm，当桩基直径d＞1.5m时，t≤150mm；嵌岩桩桩底沉渣厚度t≤50mm。

11、N5'为桩顶加密箍筋，与N5筋加密区形成双螺旋箍筋并排布设。施工时，双螺旋筋之间应采用绑扎等方式进行固定。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台桩基钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 桩基钢筋参数表

| 台号 | L(cm) | J(cm) | m | Ls(cm) | q | x(cm) | Q(cm) | Z(cm) | Lg(cm) | b(cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0# | 1800 | 0 | 9 | 50 | 38 | 0 | 51054 | 7353 | 200 | 45 |
| 2# | 1800 | 0 | 9 | 50 | 38 | 0 | 51054 | 7353 | 200 | 45 |

## 0#桥台桩基材料数量表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ25 | 1911 | 96 | 1834.56 | 7544.0 |
| 2 | φ25 | 0 | 0 | 0.00 | |
| 3 | φ25 | 347 | 36 | 124.92 | |
| 4 | Φ10 | 7353 | 4 | 294.14 | 2272.3 |
| 5 | Φ10 | 51054 | 4 | 2042.16 | |
| 5' | Φ10 | 33662 | 4 | 1346.48 | |
| 6 | φ20 | 53 | 144 | 76.32 | 188.5 |
| 桩C30砼(m3) | | | | 95.57 | |

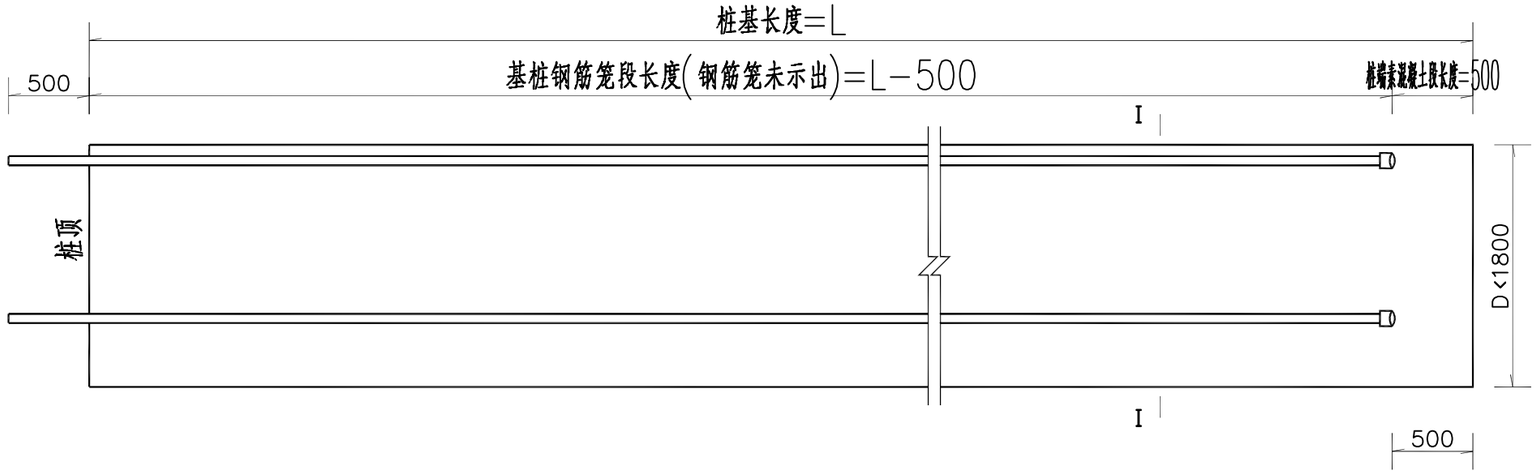
## 2#桥台桩基材料数量表

| 编号 | 直径(mm) | 单根长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 共重(kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ25 | 1911 | 96 | 1834.56 | 7544.0 |
| 2 | φ25 | 0 | 0 | 0.00 | |
| 3 | φ25 | 347 | 36 | 124.92 | |
| 4 | Φ10 | 7353 | 4 | 294.14 | 2272.3 |
| 5 | Φ10 | 51054 | 4 | 2042.16 | |
| 5' | Φ10 | 33662 | 4 | 1346.48 | |
| 6 | φ20 | 53 | 144 | 76.32 | 188.5 |
| 桩C30砼(m3) | | | | 95.57 | |

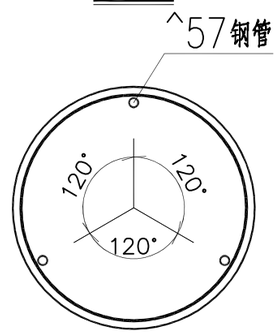
注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

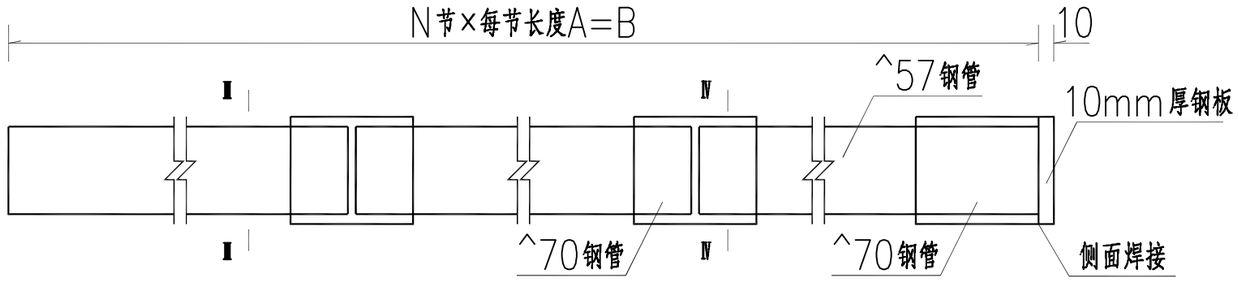
## 灌注桩内超声波检测管布置图



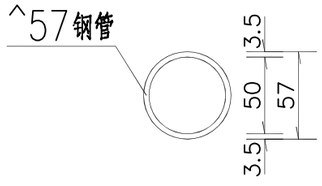

## I－I



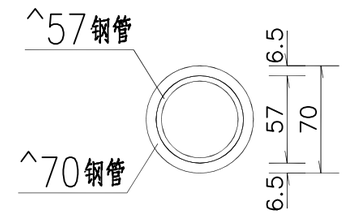

## 超声波检测管示意图




## Ⅲ－Ⅲ




## Ⅳ－Ⅳ




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台桩基检测管构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 单根桩检测管材料明细表

| 检测管数量(根) | 编号 | 材料 | 单根桩检测管重量(kg) |
|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 80X10钢板 | 1.5075 |
| | 2 | Φ70X6.5钢管 | (INT((L-10)/7000)+1)×2.4431 |
| | 3 | Φ57X3.5钢管 | Lx0.01385 |

## 尺寸表

| 桥台编号 | L (mm) | 桩基数 (根) | 桩径 (mm) | A (mm) | B (mm) | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0# | 18000 | 4 | 1300 | 5996.7 | 17990 | 3 |
| 2# | 18000 | 4 | 1300 | 5996.7 | 17990 | 3 |

## 0号桥台超声波检测管材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (mm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 80×10钢板 | 80 | 12 | 0.96 | 6.03 | 6.0 |
| 2 | Φ70×6.5钢管 | 80 | 36 | 2.88 | 29.32 | 29.3 |
| 3 | Φ57×3.5钢管 | 18000 | 12 | 216.00 | 997.46 | 997.5 |

## 2号桥台超声波检测管材料数量表

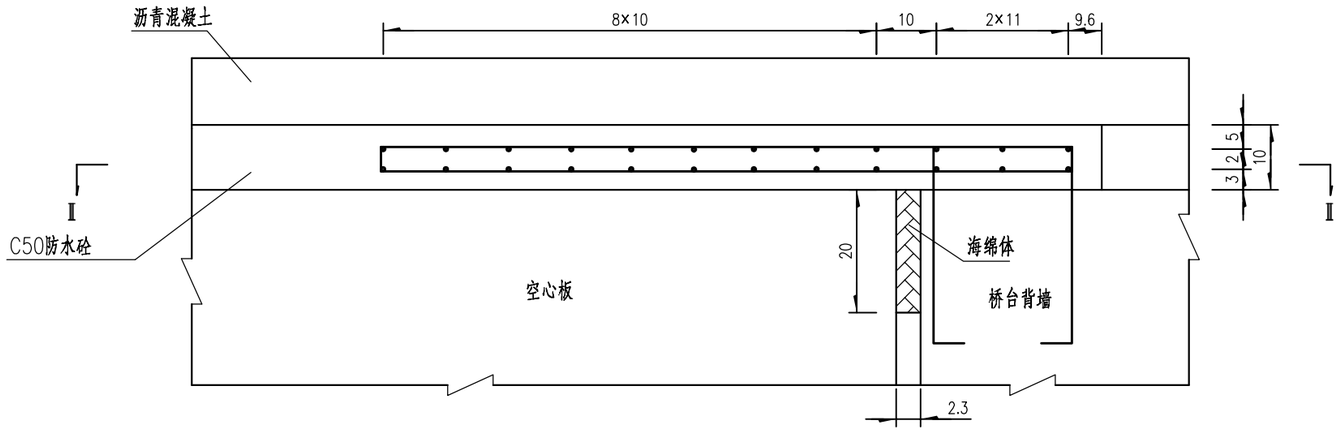
| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (mm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 80×10钢板 | 80 | 12 | 0.96 | 6.03 | 6.0 |
| 2 | Φ70×6.5钢管 | 80 | 36 | 2.88 | 29.32 | 29.3 |
| 3 | Φ57×3.5钢管 | 18000 | 12 | 216.00 | 997.46 | 997.5 |

附注：

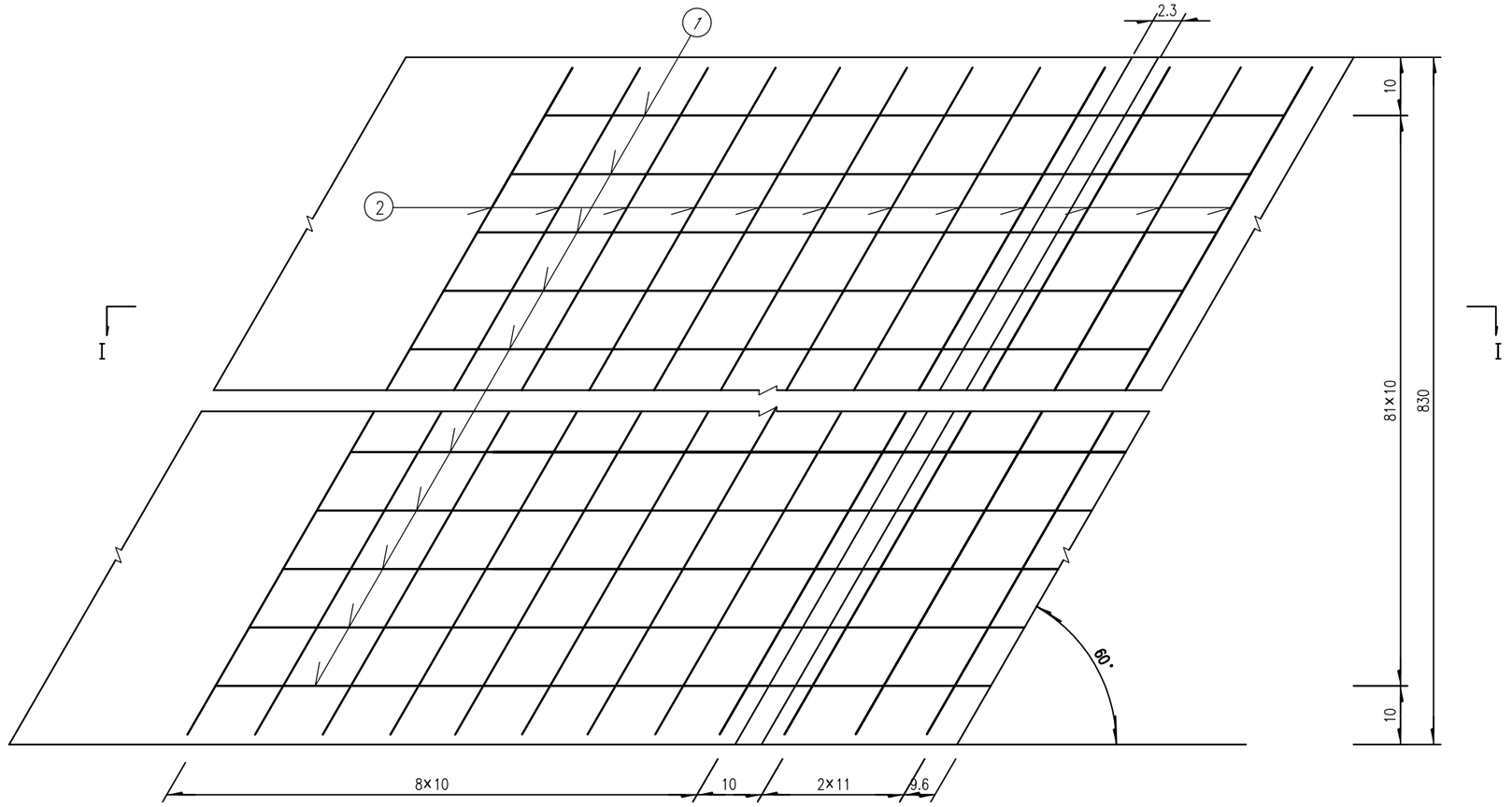
1、图中尺寸均以毫米为单位。
2、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。
3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。
4、在桩基钢筋笼段，声测管由桩基箍筋绑扎固定。
5、检测管接头也可采用焊接方法。
6、素混凝土段中的声测管箍筋和声测管辅助钢筋数量已在桩基钢筋构造图中计入。
7、各参数数值详见《墩台桩基钢筋构造图》。
8、图中L为桩长，单位为mm，INT()为取整。
9、当桩径<1.8m，检测管根数为三根；桩径≥1.8m，检测管根数为四根。沿钢筋笼内侧等间距布置。
10、桩基检测钢管尺寸、技术要求、使用要求等应符合交通行业标准《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》(JT/T 705-2007)的有关规定。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台桩基检测管构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## Ⅰ——Ⅰ

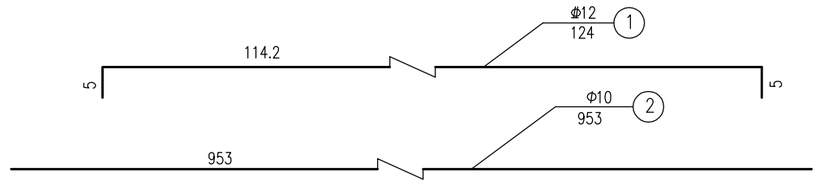


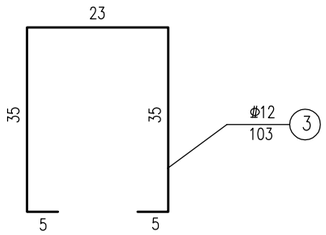

## Ⅱ——Ⅱ




## 背墙连续钢筋数量表(一处)

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数 | 共重 (Kg) | C50钢纤维防水砼 ($m^3$) | 沥青砼 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ12 | 124 | 164 | 180.6 | 0.29 | 0.14 |
| 2 | Φ10 | 953 | 24 | 141.1 | | |
| 3 | Φ12 | 103 | 47 | 43.0(预埋) | | |



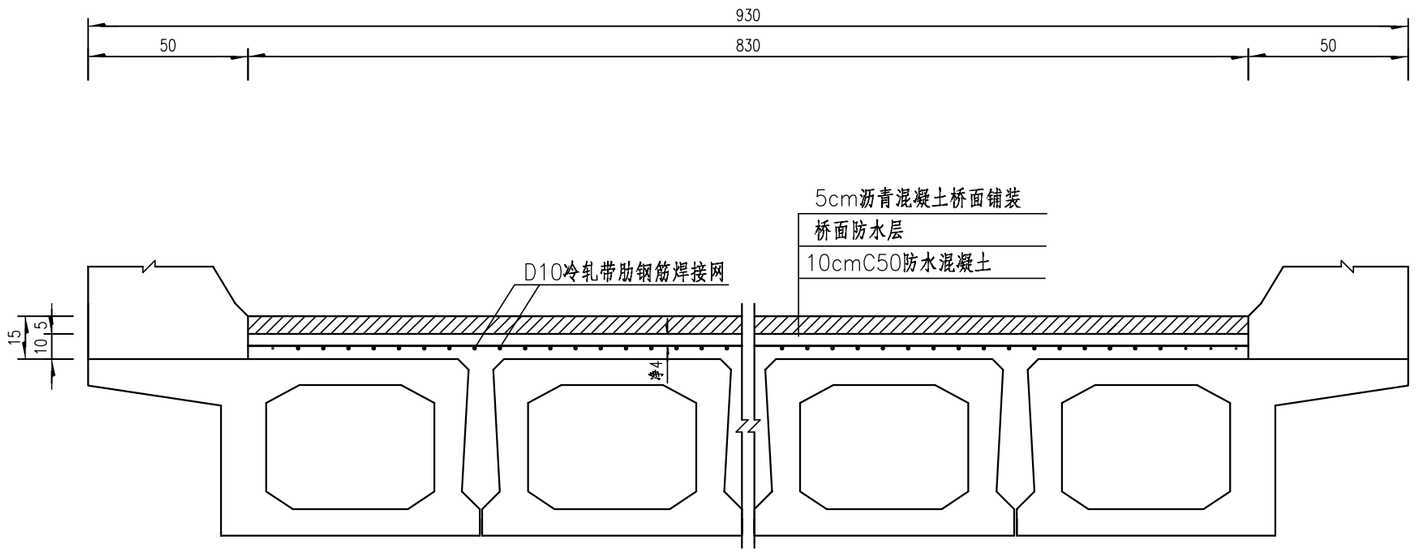

注:

1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计.

2.3号钢筋横桥向间距为20cm，背墙施工时注意预埋.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>背墙连续钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 立面

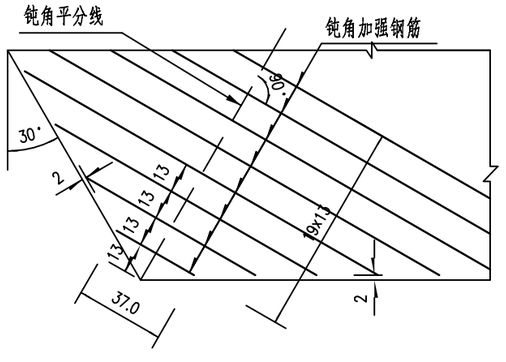



## 桥面铺装工程数量(一孔)

| 材 料 | 单位 | 总量 |
|---|---|---|
| CRB550 $\Phi^R$10 冷轧带肋钢筋焊接网 | kg/m² | 1331.5/107.9 |
| C50防水砼 | m³ | 10.8 |
| 沥青混凝土 | m³ | 5.4 |
| 桥面防水层 | m² | 113.1 |

| 材料 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 钝角加强钢筋 | Φ12 | 平均 388.5 | 40 | 155.4 | 138.0 |

## 钝角加强钢筋构造

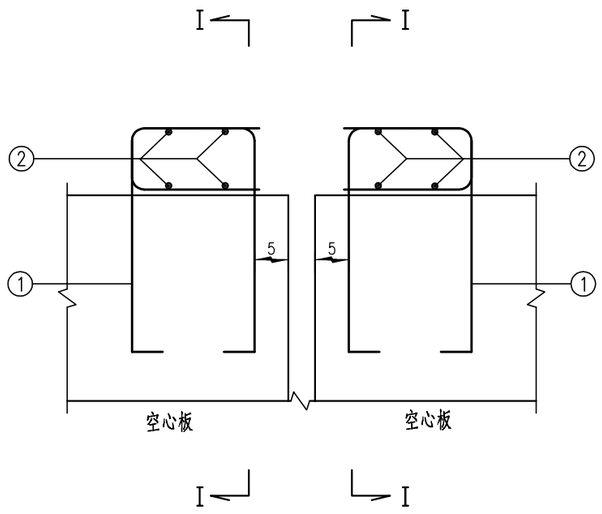



附注：

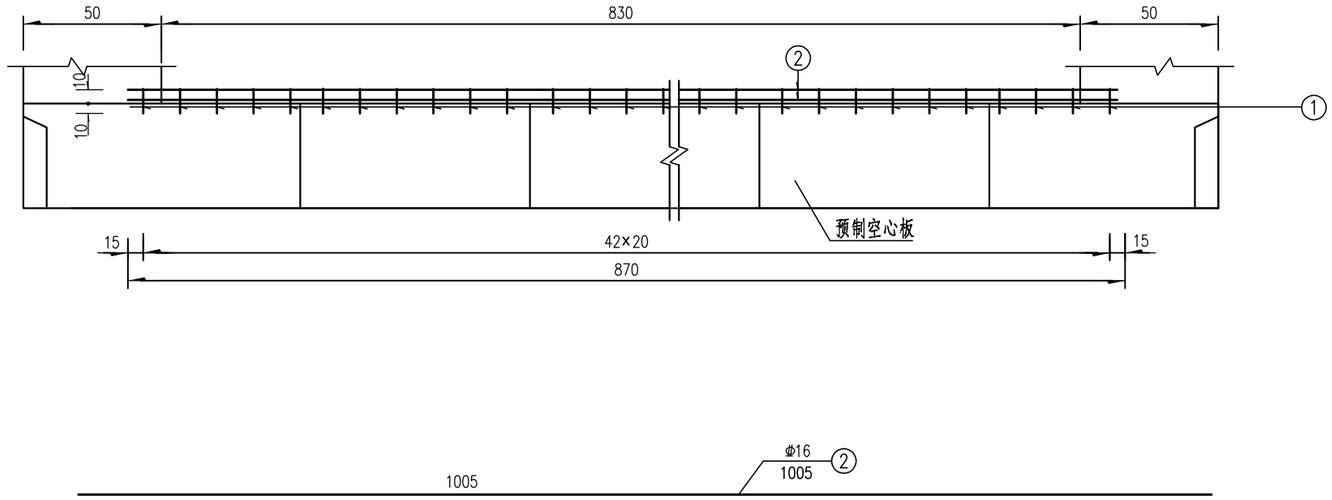
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位.
2. 本图未示板内预埋剪力钢筋.
3. 桥面铺装钢筋采用CRB550$\Phi^R$10冷轧带肋钢筋焊接网网格间距为10x10cm。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥面铺装钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

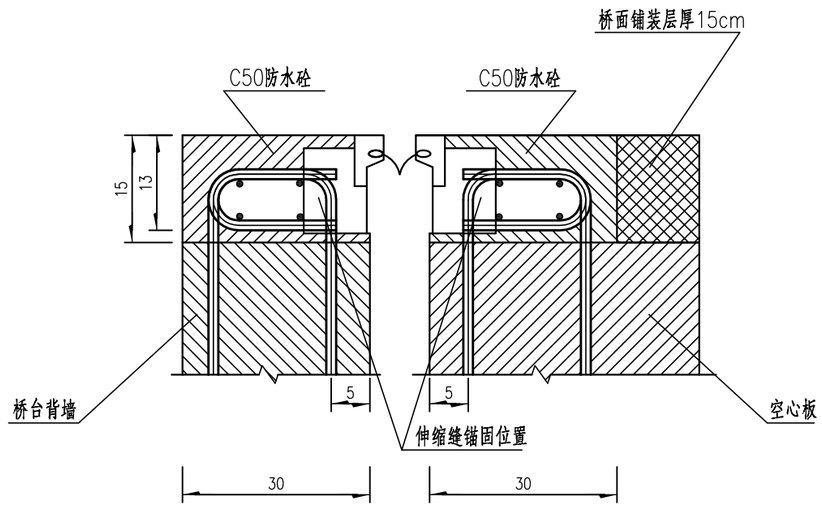
## 伸缩缝预埋钢筋

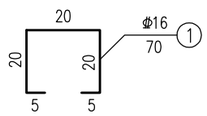



## I－I




## 40型伸缩缝示意图




## 一道伸缩缝工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长度 (cm) | 根数 (根) | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | φ16 | 70 | 86 | 60.2 (预埋) | 222.1 |
| 2 | φ16 | 1005 | 8 | 80.4 | |
| 3 | D40型伸缩缝 | 1005 | 1 | 10.1 | |
| C50防水砼 ($m^3$) | | | | 0.90 | |

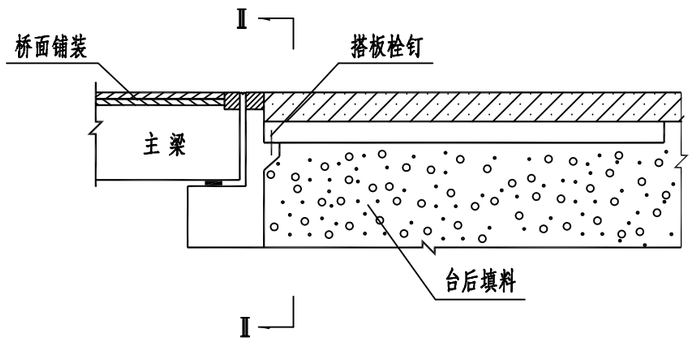
附注：

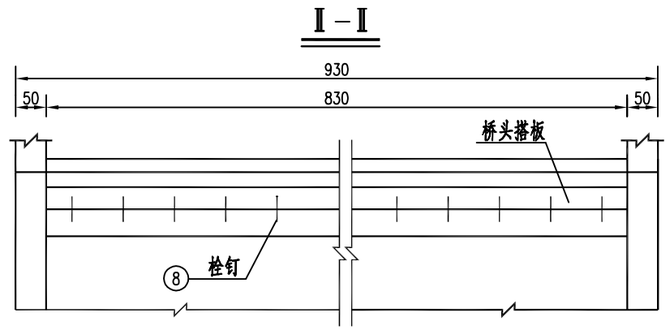
1、本图尺寸除注明者外，其余均以厘米计。

2、本图为D40型伸缩缝装置示意图，施工可根据选用产品作适当调整。

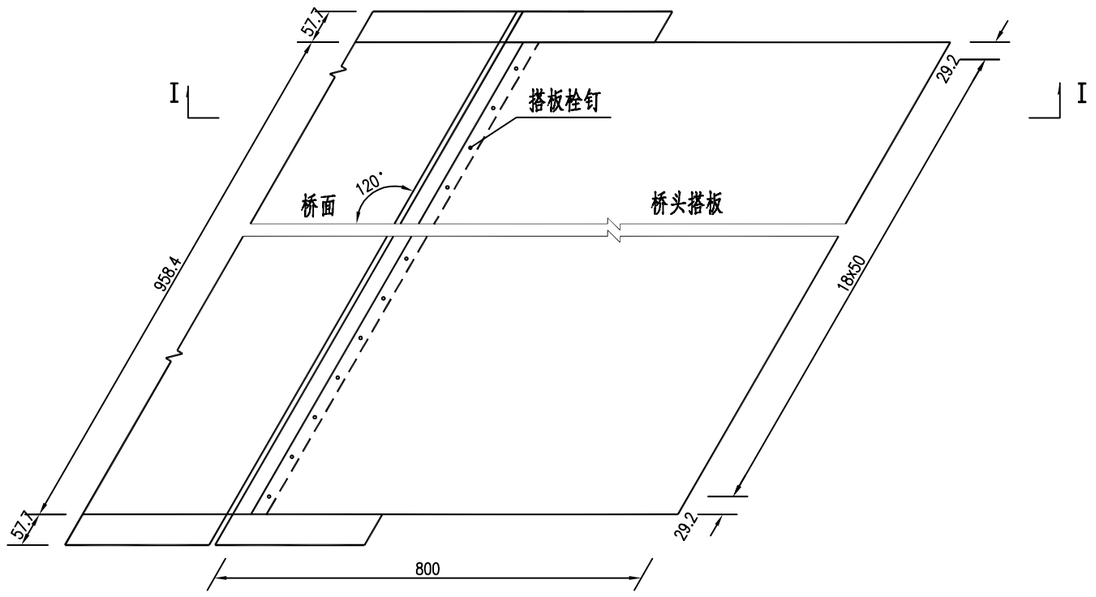
3、预制空心板及桥台背墙施工时应注意伸缩缝钢筋的预埋。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>行车道伸缩缝构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

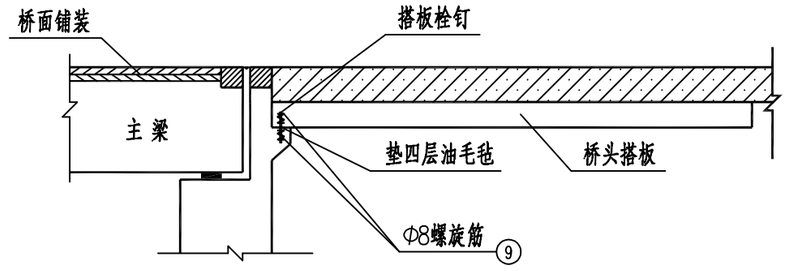



平 面



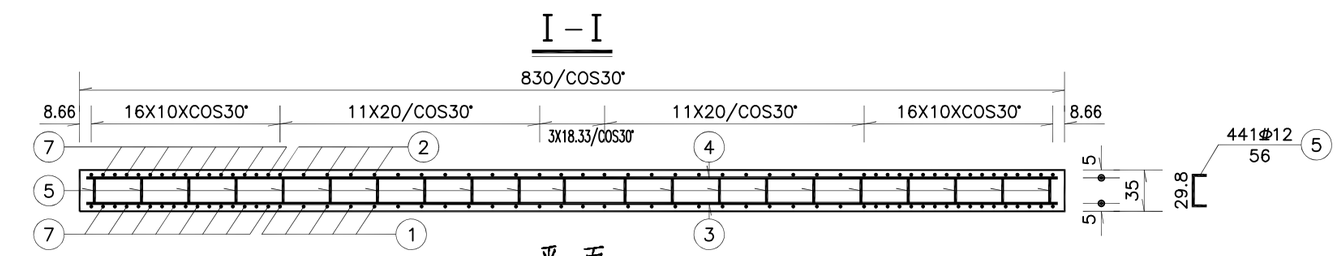

## 桥台与搭板连接大样

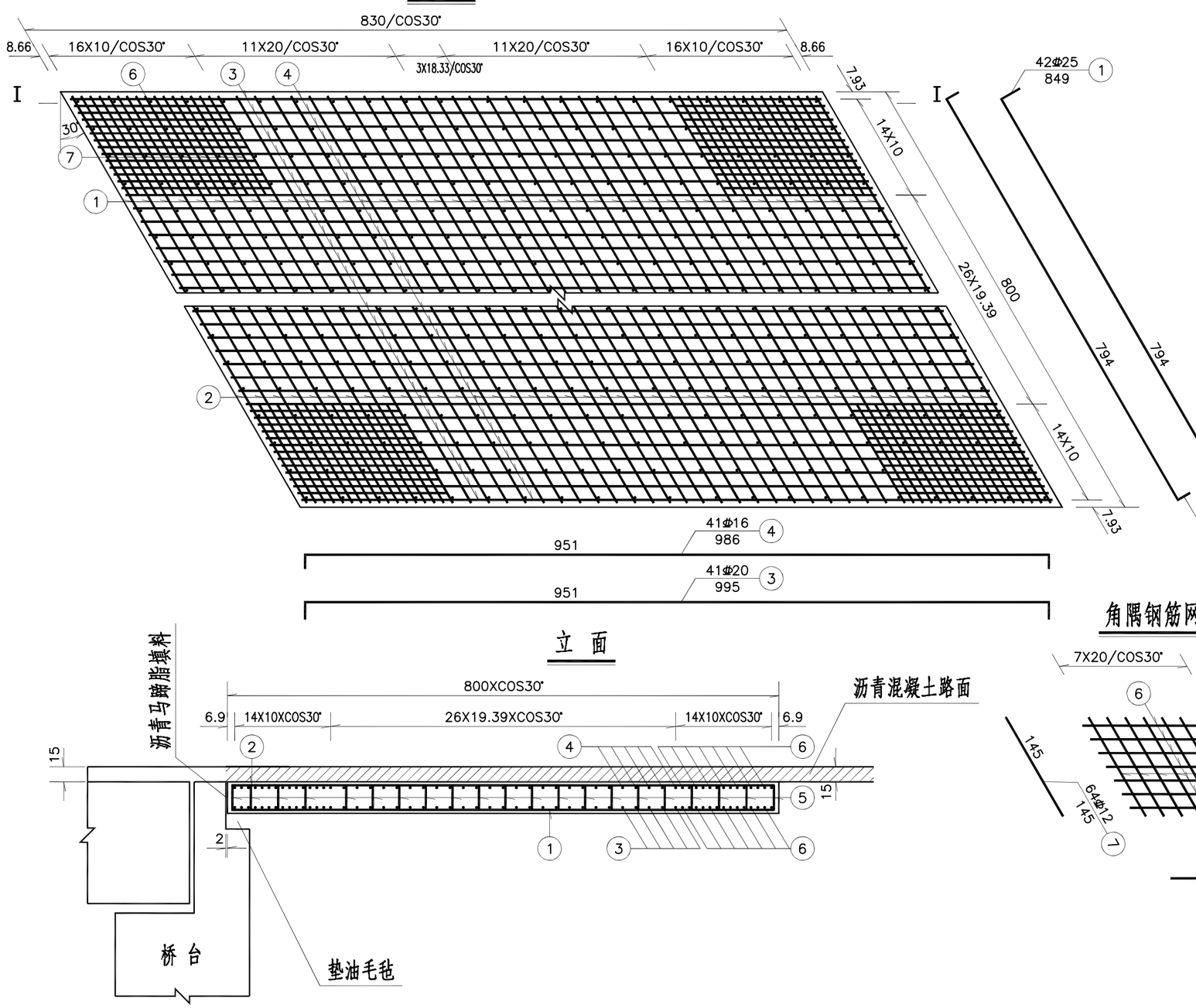



附注：

1、本图尺寸均以厘米计。
2、搭板按路线纵坡放置。
3、栓钉螺旋筋一根预埋在桥台背墙牛腿中心线上，另一根螺旋筋在现浇搭板前套在栓钉上即可。
4、8、9号筋工程量见搭板钢筋构造图。

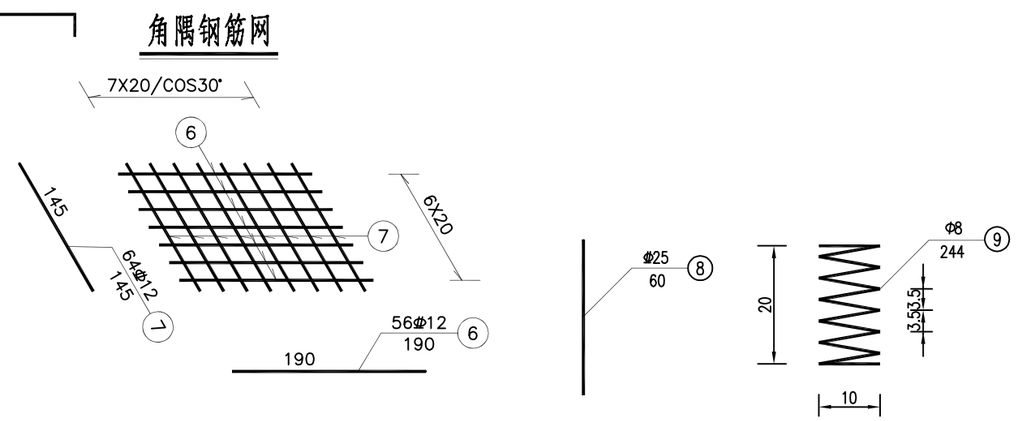
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥头搭板一般构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |










## 一个桥台搭板材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ25 | 849 | 42 | 356.58 | 1372.83 | Φ25: 1416.7<br>Φ20: 1007.6<br>Φ16: 1188.8<br>Φ12: 396.2<br>Φ8: 36.6 |
| 2 | Φ16 | 829 | 42 | 348.18 | 550.12 | |
| 3 | Φ20 | 995 | 41 | 407.95 | 1007.64 | |
| 4 | Φ16 | 986 | 41 | 404.26 | 638.73 | |
| 5 | Φ12 | 56 | 441 | 246.96 | 219.30 | |
| 6 | Φ12 | 190 | 56 | 106.40 | 94.48 | |
| 7 | Φ12 | 145 | 64 | 92.80 | 82.41 | |
| 8 | Φ25 | 60 | 19 | 11.40 | 43.89 | |
| 9 | Φ8 | 244 | 38 | 92.72 | 36.62 | |
| C35 混凝土 (?) | | | | | 23.24 | |

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

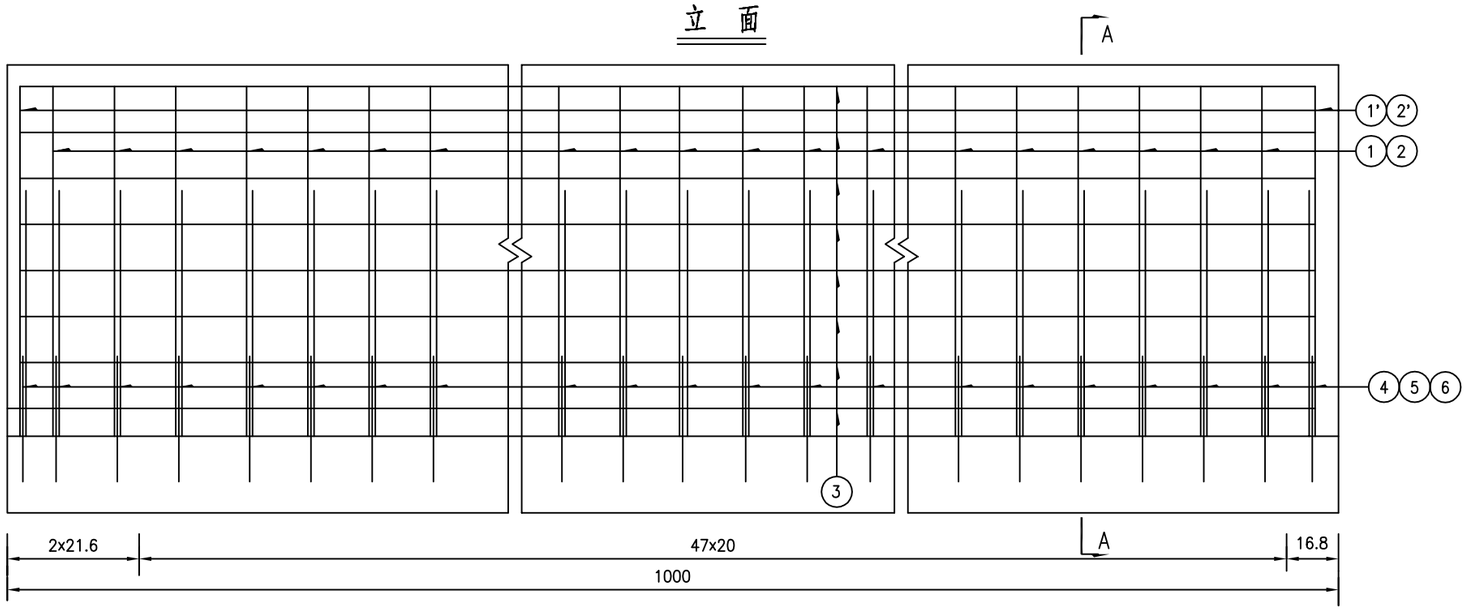
2、搭板横向布置在桥面净宽内。

3、8号钢筋为搭板栓钉，一半插入板内，另一半插入牛腿中，沿牛腿方向间距为50cm一根。

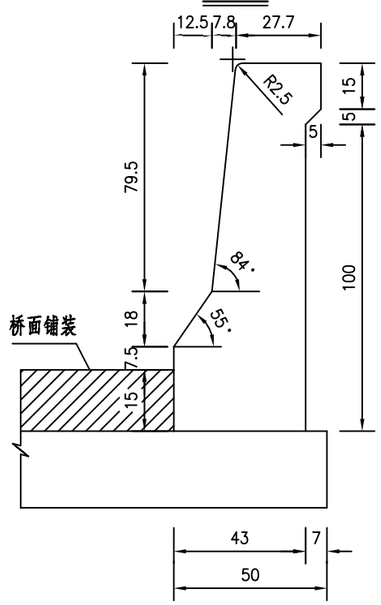
4、9号钢筋为栓钉螺旋筋，每根栓钉配两根，一根预埋在牛腿中。另一根在现浇搭板前套在栓钉上。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥头搭板钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

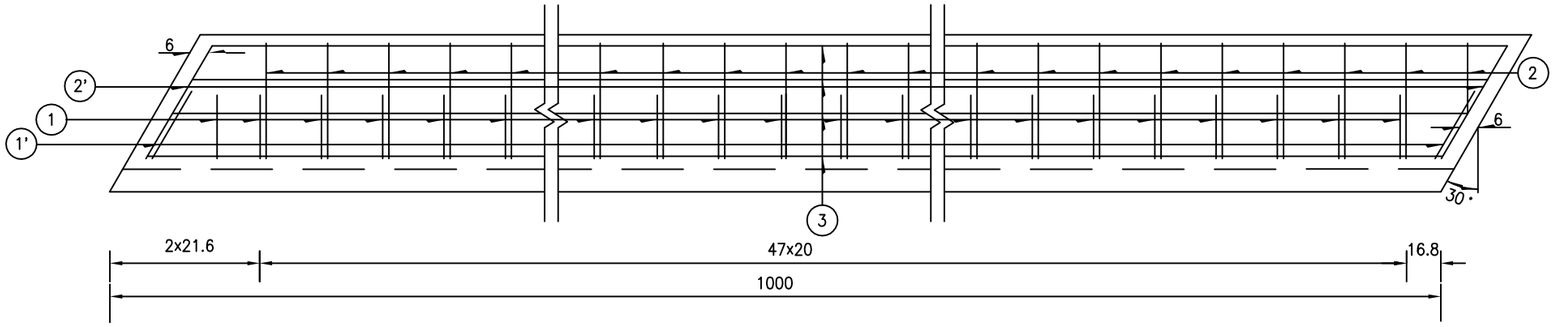
## 立 面



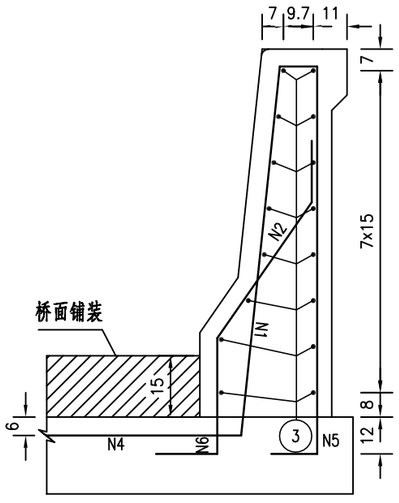

## 侧面

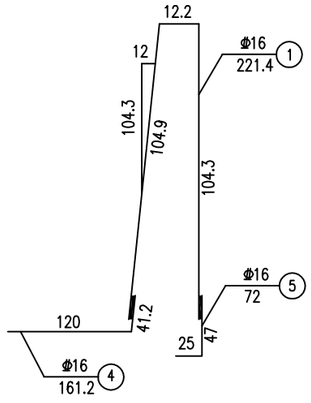


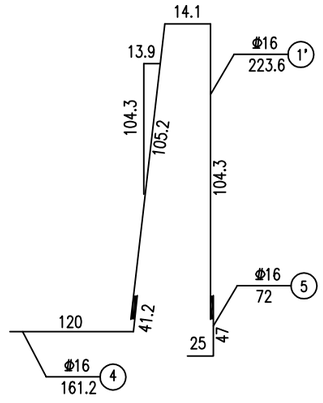

## 平 面

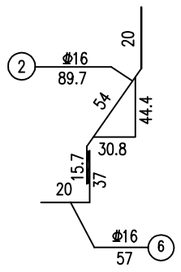


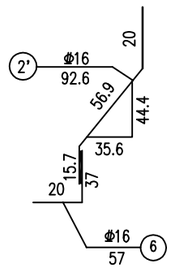

## A－A







| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>防撞护栏钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |

## 每延米护栏材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) | C35混凝土 ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ16 | 221.4 | 5 | 11.07 | 24.58 | 0.391 |
| 2 | Φ16 | 89.7 | 5 | 4.49 | | |
| 3 | Φ8 | 100 | 16 | 16.00 | 6.32 | |

## 护栏一端材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1’ | Φ16 | 223.6 | 1 | 2.24 | 5.00 |
| 2’ | Φ16 | 92.6 | 1 | 0.93 | |

## 每延米主梁预埋材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Φ16 | 161.2 | 5 | 8.06 | 22.93 |
| 5 | Φ16 | 72 | 5 | 3.60 | |
| 6 | Φ16 | 57 | 5 | 2.85 | |

## 护栏一端主梁预埋材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 每根长 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 共重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Φ16 | 161.2 | 1 | 1.61 | 4.58 |
| 5 | Φ16 | 72 | 1 | 0.72 | |
| 6 | Φ16 | 57 | 1 | 0.57 | |

附注:

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。

2、本图为标准图，施工时防撞墙根据实际平面线型作适当调整。

3、主梁预制时，要注意N4、N5、N6号筋的预埋，同时要求预埋钢筋露出梁顶25cm，以保证焊接长度的需要。

4、N4、N5、N6采用焊接固定在主梁横筋上，单面焊缝长度16cm。

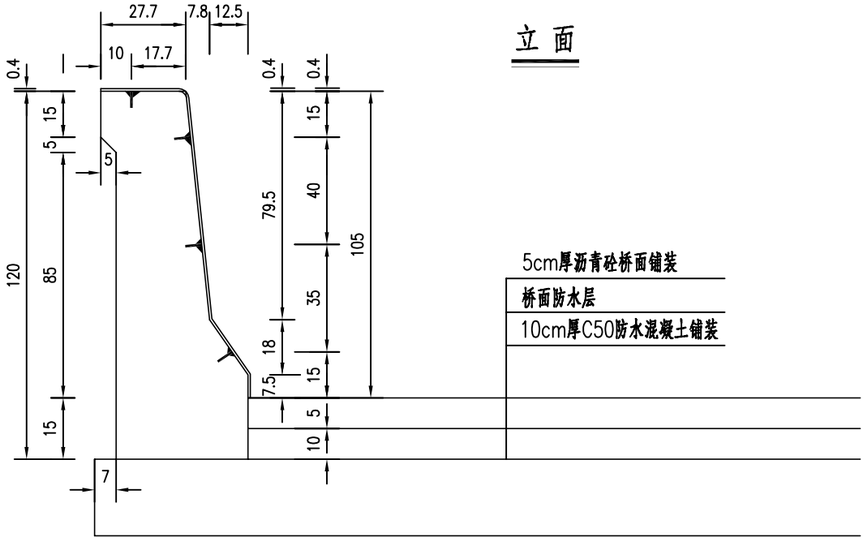
5、护栏施工时应注意沿顺桥向每隔5m设置一道变形缝,并在桥梁墩顶处设置2cm断缝。

6、桥台耳墙顶处护栏预埋筋N4、N5、N6不作水平向弯折，调整为竖直锚入耳墙60cm。

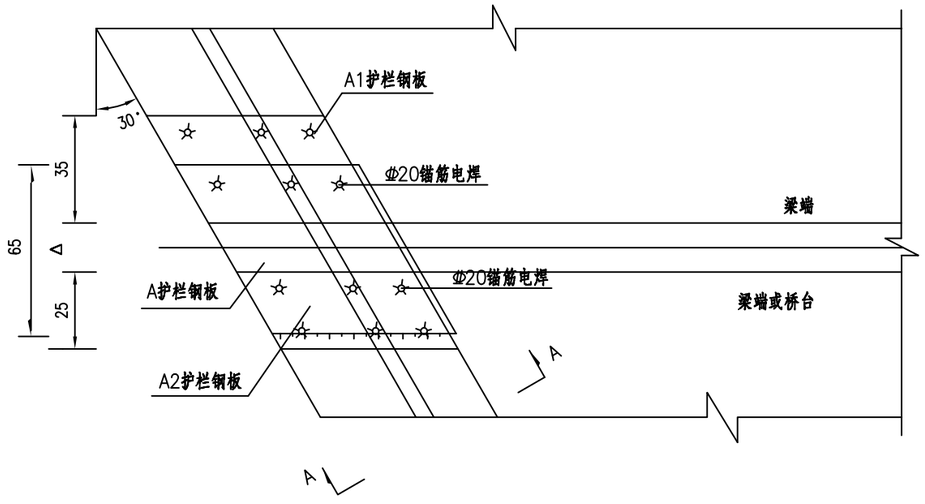
7、防撞护栏工程数量详见《全桥工程数量表》。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>防撞护栏钢筋构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

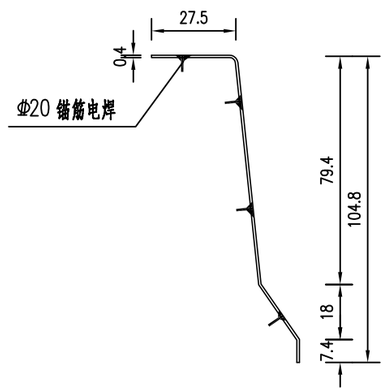
## 立面



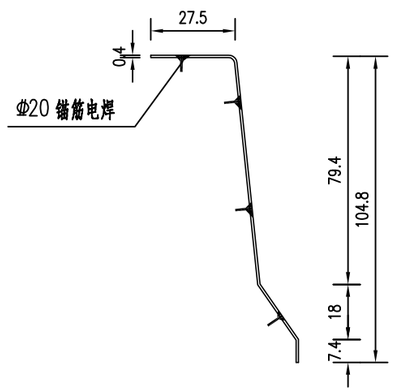

## 平面



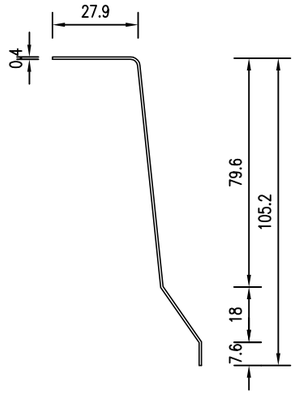

## A－A (钢板A1)



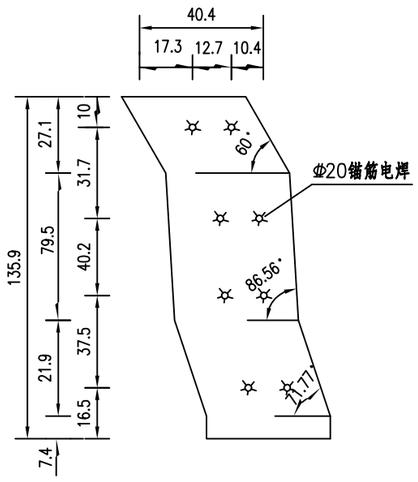

## A－A (钢板A2)



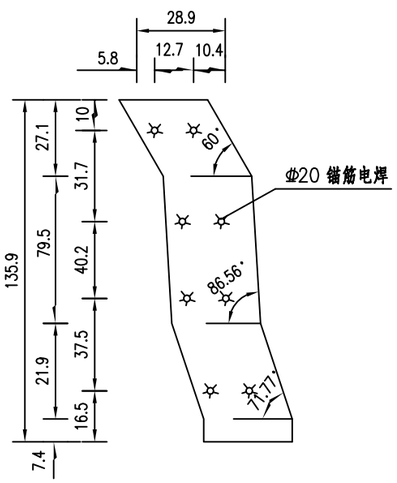

## A－A (钢板A)



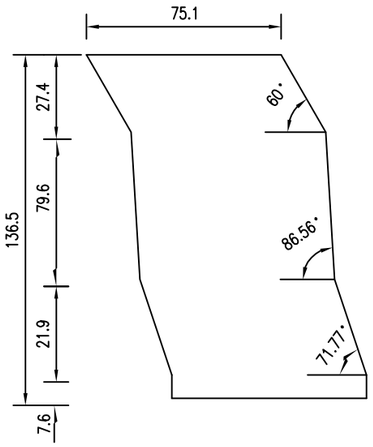

## A1钢板大样




## A2钢板大样




## A钢板大样




## 一道缝一侧材料明细表

| 编号 | 材料名称 | 规 格 (mm) | 单位 | 单件重 (kg/件) | 数量 | 共 重 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 固定钢板 | □ 1359x4x404 | 块 | 16.605 | 1 | 16.61 |
| A2 | 固定钢板 | □ 1359x4x289 | 块 | 11.879 | 1 | 11.88 |
| A | 滑动钢板 | □ 1365x4x751 | 块 | 31.010 | 1 | 31.01 |
| | 锚 筋 | Φ20x150 | 根 | 0.371 | 16 | 5.94 |

## 一道缝一侧材料数量表

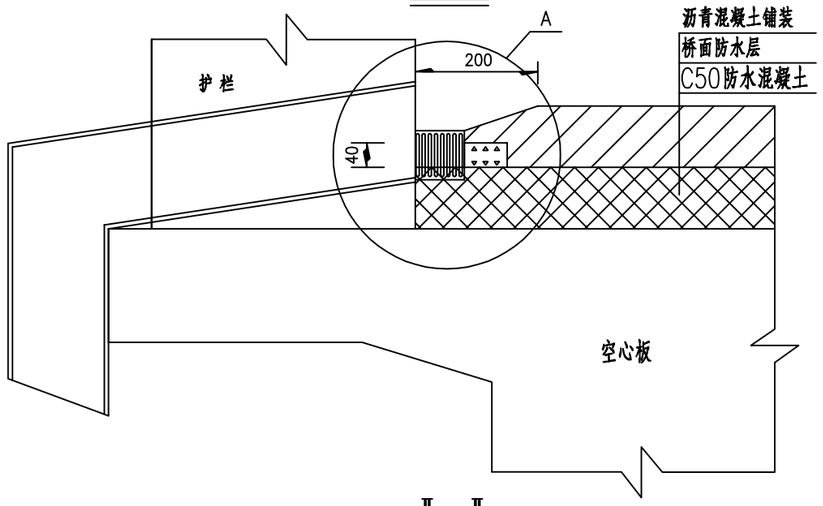
| 材 料 名 称 | 规 格 | 合 计 |
|---|---|---|
| δ=4mm 钢板 (kg) | δ=4mm | 59.5(kg) |
| Φ20 锚筋 (kg) | Φ20 | 5.9 (kg) |

**附注:**

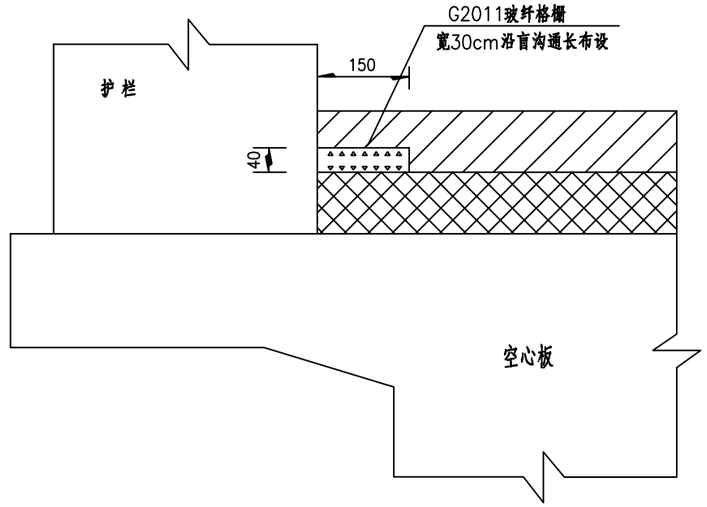
1、图中尺寸除钢材规格以毫米计外，余均以厘米计。
2、钢板A1、A2和锚筋采用点焊连接。钢板A1、A2嵌入防撞护栏内4mm，使其与混凝土护栏表面光滑平整。
3、A钢板与A2钢板采用贴角焊连接。
4、施工时应确保A1、A2钢板表面及A钢板内侧清洁光滑。
5、所有钢板外露部分须涂防锈漆，再涂与混凝土相同颜色的油漆。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>伸缩缝处防撞护栏构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

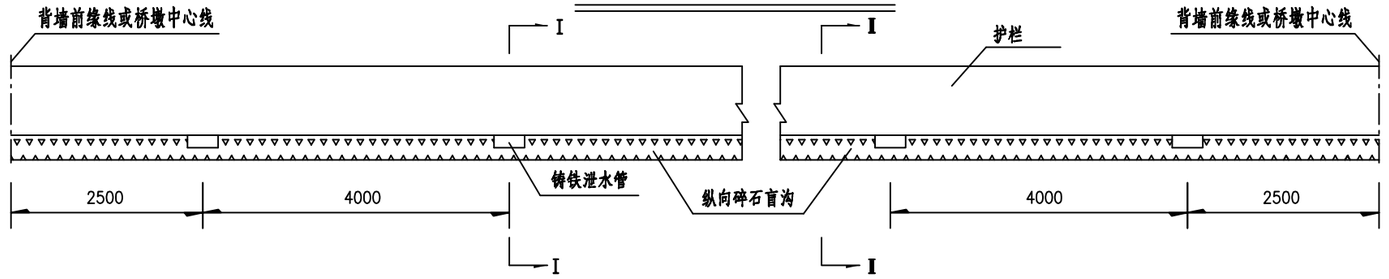
## Ⅰ－Ⅰ



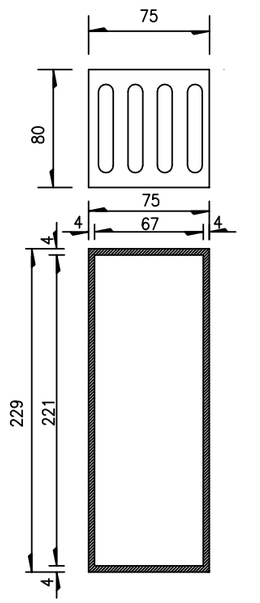

## Ⅱ－Ⅱ



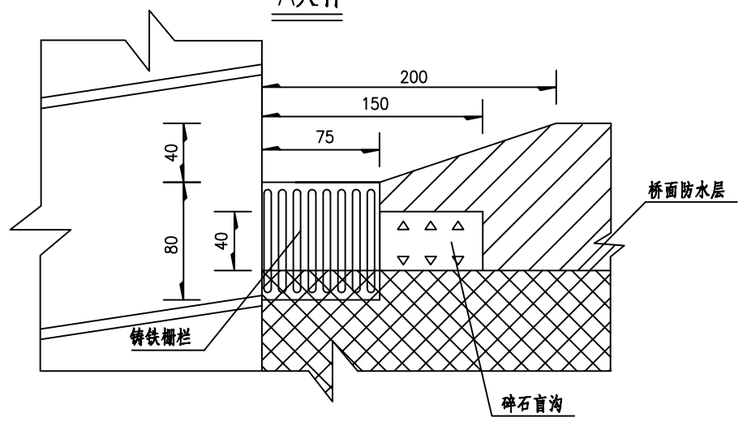

## 泄水槽及排水管平面布置图




## 铸铁栅栏大样



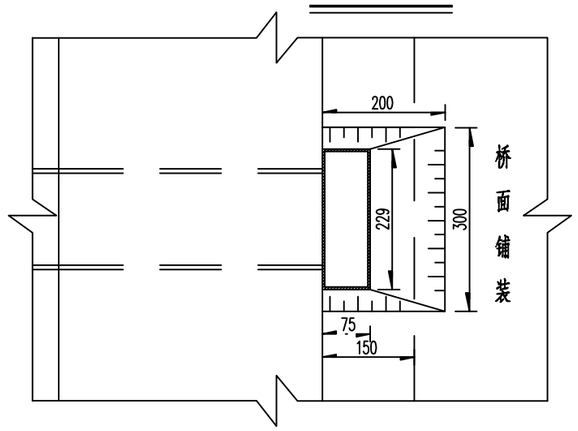

## A大样



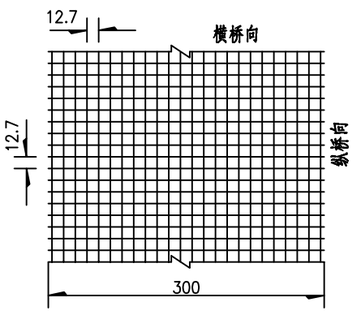

## 13m跨（单侧）桥面排水材料数量表

| 名 称 | 单位重 (kg) | 一套重 (kg) | 数 量 | 共 重 (kg) |
|---|---|---|---|---|
| ø164x7mm泄水管 | 28.19kg/个 | 29.68 | 3 | 89.04 |
| 铸铁栅栏 | 1.49kg/个 | | | |
| G2011玻纤格栅 | 0.45kg/$m^2$ | | 3.9$m^2$ | 1.76 |
| 碎石盲沟 | 0.006$m^3$/m | | 13m | 0.078$m^3$ |

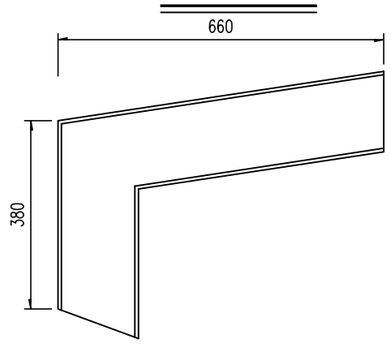
## 集水坑大样



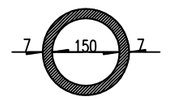

## G2011玻纤格栅




## 泄水管大样




## 铸铁泄水管断面

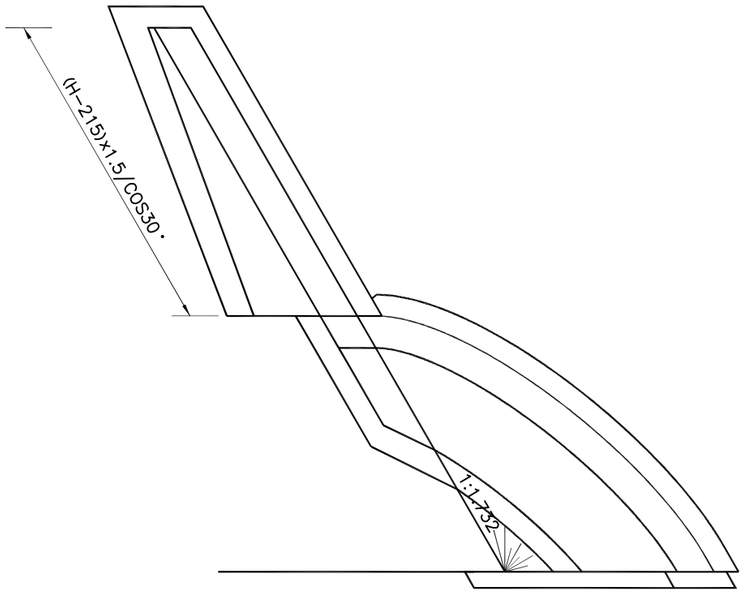



附注：

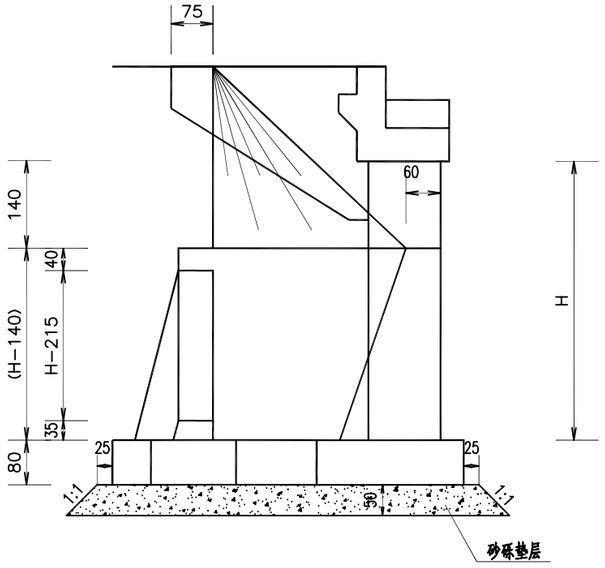
1、本图尺寸除注明者外，余均以毫米计。
2、泄水管间距纵桥向为400cm。
3、桥面防水层施工完毕后，在泄水孔处再涂刷同样的防水材料，以利于下渗水顺利排至泄水孔内。
4、在摊铺沥青下面层后采用锯切的方式形成碎石盲沟，内填级配碎石。
5、泄水管根据超高方向设置在低点一侧。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥面排水构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

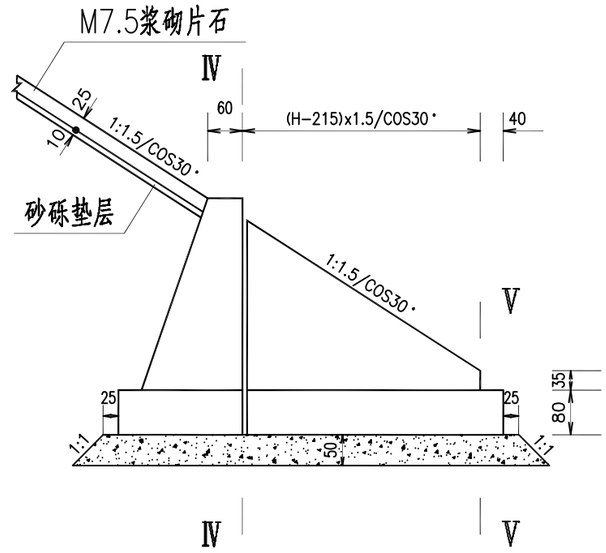
## 锥坡裙墙平面



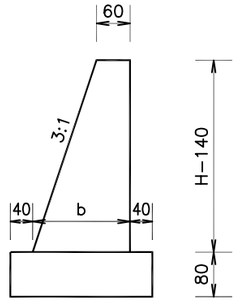

## Ⅰ－Ⅰ



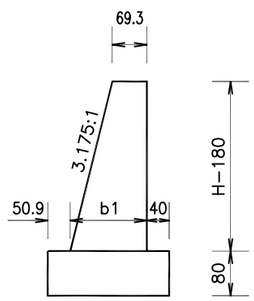

## Ⅱ－Ⅱ



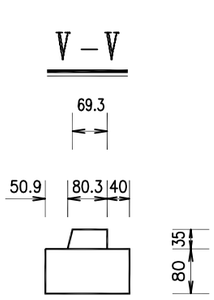

## Ⅲ－Ⅲ




## Ⅳ－Ⅳ




## Ⅴ－Ⅴ




## 桥台锥坡工程数量表

| 台号 | M7.5浆砌片石挡墙 ($m^3$) | M7.5浆砌片石裙墙 ($m^3$) | M7.5浆砌片石锥坡 ($m^3$) | 锥坡砂砾垫层 | 台后填石渣 | 锥心填石渣 | 基底换填砂砾 | 基础挖方 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0#台 | 46.7 | 104.9 | 6.5 | 3.6 | 883.6 | 152.8 | 25.0 | 90.7 |
| 3#台 | 27.4 | 80.5 | 5.6 | 2.5 | 685.0 | 98.2 | 21.8 | 80.4 |

附注：1、图中尺寸均以厘米为单位。

| 晋中市新奥交通设计所有限公司 | 和顺县平松乡小庙桥重建工程 | K10+800 小庙桥<br>桥台锥坡围墙构造图 | 设计 | 刘超 | 复核 | 郭 | 审核 | 李然 | 图号 | S4-3-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 沿 线 筑 路 材 料 表

和顺县平松乡小庙桥重建工程

| 序号 | 材料名称 | 单位 | 供应地点 | 平均运距（km） | 材　　料　　说　　明 | 运输方式 | 通往料场道路情况 | 备　　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 片石 | m³ | 平松 | 5 | 石料为石灰岩，呈青灰或黑灰色，质量较好，可以满足工程需求 | 汽运 | 良好 | |
| 2 | 碎石 | m³ | 平松 | 5 | 石料为石灰岩，呈青灰或黑灰色，质量较好，可以满足工程需求 | 汽运 | 良好 | |
| 3 | 32.5水泥 | t | 左权 | 50 | 水泥型号全，质量可满足工程需求 | 汽运 | 良好 | |
| 4 | 中粗砂 | m³ | 左权 | 50 | 砂料储量丰富，可常年开采，强度可以满足工程使用要求 | 汽运 | 良好 | |
| 5 | 钢材 | t | 钢材市场 | 20 | 质量、数量可满足工程需求 | 汽运 | 良好 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

编制：　　复核：　　审核：