和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

施工图设计

第一册　　共二册

晋中市新晋交通设计所有限公司

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

二〇二六年七月

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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

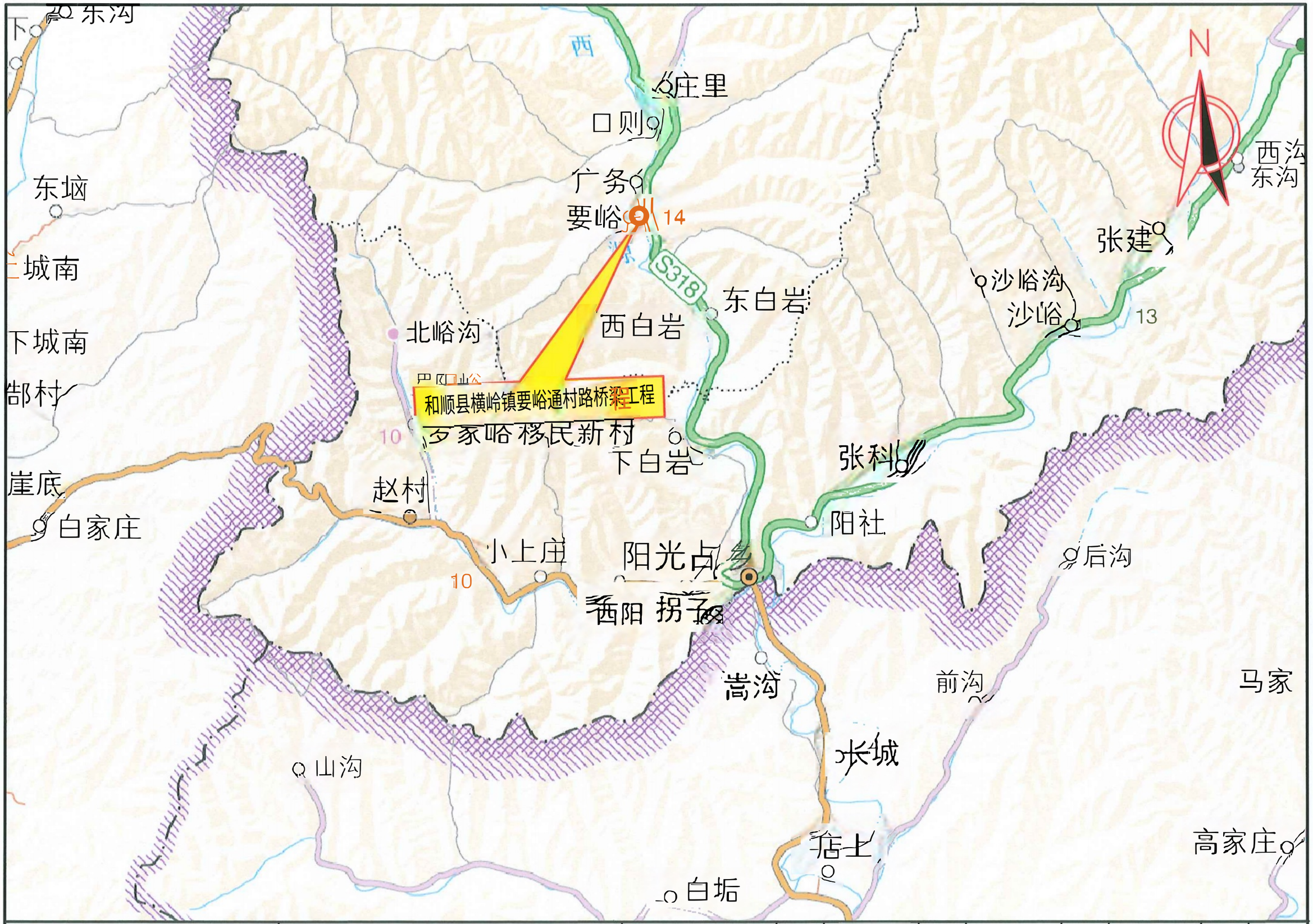
发证机关：

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					



晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	项目地理位置图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

说 明 书

一、 概述

本项目为和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程，要峪村桥位于S318省道—要峪线（K0+140）,原桥桥梁全长42.7m， 桥面横向布置为：0.3m（栏杆）+5.4m（车行道）+0.3m（栏杆）=6.0m。为3×10.0m实腹式拱桥，上部结构主拱圈净跨径10m， 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 采用水泥混凝土。解决现状河道防洪不足、桥梁阻水等突出问题，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√Lmm,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，通过对实测旧路平、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）桥梁工程

本项目拆除旧桥并重建3x16m预应力混凝土简支空心板桥。要峪中桥，桥梁全长53.04m，全宽6.5m，净宽5.5m，前右角90度，本桥平面位于直线上，墩台径向布置。上部结构采用3x16m预应力混凝土简支空心板，桥面连续，桥墩采用柱式墩，桥台采用柱式台，钻孔灌注桩基础。

（5）路面工程

本项目在K0+000-K0+074及K0+122-K0+170段铺筑18cmC30水泥混凝土面层+18cm水泥稳定碎石基层；K0+074-K0+122段铺筑18cmC30水泥混凝土面层。

（6）交通工程及沿线设施

全线设有标志牌、道口标注、渠化标线等沿线设施。标志牌主要有停车让行、

限速、指路、村庄地名等标志。结构型式采用单柱式标志牌。

（7）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。

全线采用原道路技术标准。

道路等级：三级公路；

设计年限：10 年；

荷载等级：公路－Ⅱ级；

地震动峰值加速度：0.1g；

地震烈度：7 度。

（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。

K0+000~K0+170	
第 1 页	共 1 页

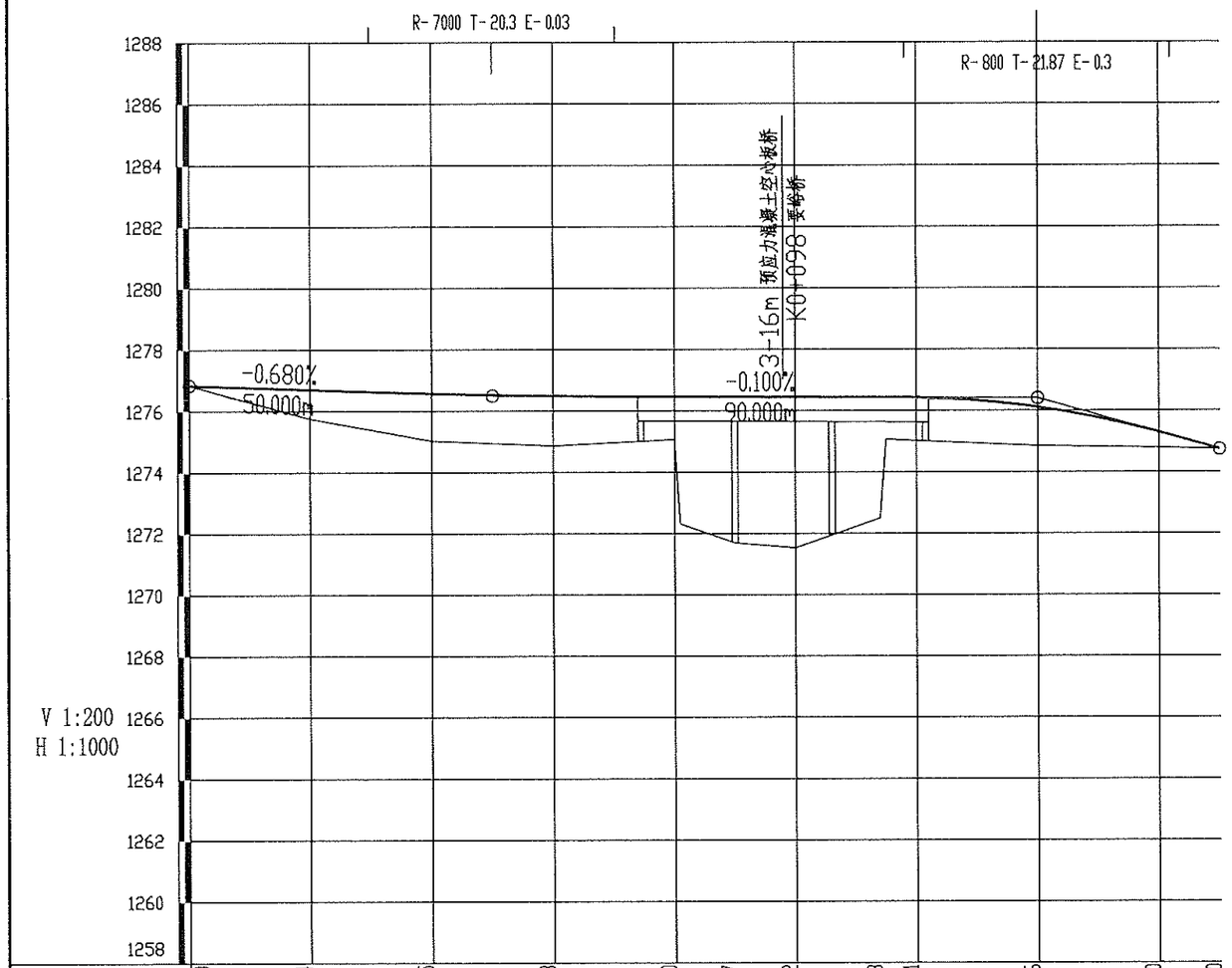


曲 线 元 素 表

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	4126498.055	428335.591	K0+000							
JD1	4126485.750	428284.604	K0+052.451	1°15'20.7"(Z)	2000		21.918	43.834	0.120	0.002
JD2	4126463.391	428200.118	K0+139.844	1°58'27.3"(Z)	1000		17.230	34.457	0.148	0.003
EP	4126454.674	428171.245	K0+170							

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	路线平面图	设计	李祖飞	复核	张九生	审核	周金涛	图号	

K0+000~K0+170	
第 1 页	共 1 页



填挖高度(m)	0.00	0.94	1.55	1.63	1.40	4.77	4.92	3.93	1.41	1.26	0.50	0.00
设计高程(m)	1276.84	1276.70	1276.58	1276.50	1276.47	1276.46	1276.45	1276.44	1276.43	1276.11	1275.29	1274.74
地面高程(m)	1276.84	1275.76	1275.03	1274.87	1275.07	1271.69	1271.53	1272.51	1275.02	1274.85	1274.79	1274.74
坡度(%)坡长(m)	1276.84	-0.68 50.00	+050 1276.50	-0.10 90.00						+140 1276.41	-5.57 30.00	1274.74
直线及平曲线	R-∞	JD1 I-1°15'20.7"(Z) R-2000		R-∞						JD2 I-1°58'27.3"(Z) R-1000	R-∞	
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	+090	+114	+120	+140	+160	K0+170	

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	路线纵断面图	设计	复核	审核	周鑫涛	图号	

直线、曲线及转角表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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	4126498.055	428335.5908	K0+000																	
																	30.53291	52.45058	256° 25′ 55.1″	
JD1	4126485.75	428284.604	K0+052.451	1° 15′ 20.7″ (Z)	2000			21.918	43.83358	0.1201	0.002		K0+030.533	K0+052.450	K0+074.366					
																	48.24708	87.39502	255° 10′ 34.4″	
JD2	4126463.391	428200.1177	K0+139.844	1° 58′ 27.3″ (Z)	1000			17.23	34.45714	0.1484	0.003		K0+122.614	K0+139.842	K0+157.071					
																	12.92976	30.16004	253° 12′ 7.1″	
EP	4126454.674	428171.2446	K0+170																	

编制：

复核：

审核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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）	
	K0+000	1276.84											
										-0.68	50	29.7	
1	K0+050	1276.5		7000	20.3	0.029	K0+029.700	K0+070.300					
										-0.1	90	47.833	
2	K0+140	1276.41	800		21.867	0.299	K0+118.133	K0+161.867					
										-5.567	30	8.133	
3	K0+170	1274.74											

编制：

复核：

审核：

逐　桩　坐　标　表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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)
K0+000	4126498.055	428335.5908									
K0+020	4126493.363	428316.1489									
K0+040	4126488.649	428296.7124									
K0+060	4126483.768	428277.3172									
K0+080	4126478.701	428257.9698									
K0+081	4126478.446	428257.0031									
K0+090	4126476.143	428248.3026									
K0+100	4126473.585	428238.6355									
K0+114	4126470.003	428225.1014									
K0+115	4126469.747	428224.1347									
K0+120	4126468.468	428219.3011									
K0+140	4126463.205	428200.0063									
K0+160	4126457.565	428180.8184									
K0+170	4126454.674	428171.2446									

编制：　　复核：　　审核：

安全设施数量汇总表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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（m^3）		附着式	柱式				
1	道口标柱	起点平交								8	14.9	0.58							
2	标志牌	单柱式（一）○600											1						
3		单柱式（二）△700											3						
4		单柱式（三）□1180*940											2						
5		单柱式（四）八边形800											1						停车让行
6		单柱式（五）△700、□1380×660											1						
7	渠化标线	起点平交					4.0												
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22	合　计						4.0			8	14.9	0.58	8						

编制：

复核：

审核：

标志牌数量汇总表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

材料名称		单柱式标志（一）版面尺寸○600 1处					单柱式标志（二）版面尺寸△700 3处					单柱式标志（三）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	材料规格（mm）	单位	个数	单处重量（kg）	小计	材料规格（mm）	单位	个数	单处重量（kg）	小计	
钢管立柱		Φ89×4.0×2950	kg	1	24.799	24.80	Φ89×4.0×2856	kg	1	24.010	72.03	Φ114×9.0×3950	kg	1	92.050	184.10	280.93
钢管横梁																	
标志板		○600×3	kg	1	3.031	3.03	△700×3	kg	1	2.550	7.65	□1180*940	kg	1	9.318	18.64	29.32
版面连接	滑动槽钢	100×25×4 L=731	kg	2	1.349	1.35	100×25×4 L=246	kg	2	0.453	1.36	100×25×4 L=2783	kg	1	6.959	13.92	16.63
	抱箍	447×50×5	kg	2	1.753	1.75	447×50×5	kg	2	1.753	5.26	422.571×60×6	kg	4	4.776	9.55	16.56
	抱箍底衬	331×50×5	kg	2	1.299	1.30	331×50×5	kg	2	1.299	3.90	356.315×60×6	kg	4	4.028	8.06	13.25
	螺栓	M16×50	kg	8	0.952	0.95	M16×50	kg	8	0.952	2.86	M20×50	kg	16	2.928	5.86	9.66
	螺母	M16	kg	16	0.592	0.59	M16	kg	16	0.592	1.78	M16	kg	16	0.992	1.98	4.35
	垫片	M16	kg	8	0.104	0.10	M16	kg	8	0.104	0.31	M16	kg	16	0.400	0.80	1.22
柱脚及加劲肋	柱帽	Φ81×5×100	kg	1	1.181	1.18	Φ81×5×100	kg	1	1.181	3.54	Φ114×5×100	kg	1	1.074	2.15	6.87
	底座加劲肋	60×80×10	kg	4	1.319	1.32	60×80×10	kg	4	1.319	3.96	60×80×10	kg	4	1.820	3.64	8.92
	底座法兰盘	300×300×20	kg	1	13.153	13.15	300×300×20	kg	1	13.153	39.46	400×400×20	kg	1	25.120	50.24	102.85
	定位法兰盘	300×300×10	kg	1	7.060	7.06	300×300×10	kg	1	7.060	21.18	400×400×20	kg	1	25.120	50.24	78.48
	地脚螺栓	M16×636.8	kg	4	4.147	4.15	M16×636.8	kg	4	4.147	12.44	M20×500	kg	4	6.480	12.96	29.55
	螺母	M16	kg	4	0.148	0.15	M16	kg	4	0.148	0.44	M16	kg	4	0.248	0.50	1.09
	垫圈	M16	kg	4	0.052	0.05	M16	kg	4	0.052	0.16	M16	kg	4	0.100	0.20	0.41
钢筋混凝土基础	钢筋	Φ12	kg	12	9.630	9.63	Φ12	kg	12	9.630	28.89	Φ14	kg	12	15.142	30.28	68.80
		Φ10	kg	4	9.340	9.34	Φ10	kg	4	9.340	28.02	Φ10	kg	4	8.194	16.39	53.75
	垫层	碎石	m^3		0.120	0.12	碎石	m^3		0.120	0.36	碎石	m^3		0.120	0.24	0.72
	基础	C25混凝土	m^3		0.800	0.80	C25混凝土	m^3		0.800	2.40	C25混凝土	m^3		0.800	1.60	4.80

编制：

复核：

审核：

标志牌数量汇总表

材料名称		单柱式标志（四）版面尺寸八边形800 1处					单柱式标志（五）版面尺寸△700、□1380×660 1处										本页小计
		材料规格（mm）	单位	个数	单处重量（kg）	小计	材料规格（mm）	单位	个数	单处重量（kg）	小计						
钢管立柱		Φ89×4.0×3059	kg	1	25.716	25.72	Φ89×4.0×3506	kg	1	29.474	29.47						55.19
钢管横梁																	
标志板		八边形800×3	kg	1	4.603	4.60	△700×3	kg	1	2.550	2.55						7.15
							□1380×660×3	kg	1	8.963	8.96						8.96
版面连接	滑动槽钢	100×25×4 L=539	kg	2	0.994	0.99	100×25×4 L=3940	kg	5	7.265	7.27						8.26
	抱箍	447×50×5	kg	2	1.753	1.75	447×50×5	kg	5	4.383	4.38						6.14
	抱箍底衬	331×50×5	kg	2	1.299	1.30	331×50×5	kg	5	3.248	3.25						4.55
	螺栓	M16×50	kg	8	0.952	0.95	M16×50	kg	20	2.380	2.38						3.33
	螺母	M16	kg	16	0.592	0.59	M16	kg	40	1.480	1.48						2.07
	垫片	M16	kg	8	0.104	0.10	M16	kg	20	0.260	0.26						0.36
柱脚及加劲肋	柱帽	Φ81×5×100	kg	1	1.181	1.18	Φ81×5×100	kg	1	1.181	1.18						2.36
	底座加劲肋	60×80×10	kg	4	1.319	1.32	60×80×10	kg	4	1.319	1.32						2.64
	底座法兰盘	300×300×20	kg	1	13.153	13.15	300×300×20	kg	1	13.153	13.15						26.31
	定位法兰盘	300×300×10	kg	1	7.060	7.06	300×300×10	kg	1	7.060	7.06						14.12
	地脚螺栓	M16×636.8	kg	4	4.147	4.15	M16×636.8	kg	4	4.147	4.15						8.29
	螺母	M16	kg	4	0.148	0.15	M16	kg	4	0.148	0.15						0.30
	垫圈	M16	kg	4	0.052	0.05	M16	kg	4	0.052	0.05						0.10
钢筋混凝土基础	钢筋	Φ12	kg	12	9.630	9.63	Φ12	kg	12	9.630	9.63						19.26
		Φ10	kg	4	9.340	9.34	Φ10	kg	4	9.340	9.34						18.68
	垫层	碎石	m^3		0.120	0.12	碎石	m^3	1	0.120	0.12						0.24
	基础	C25混凝土	m^3		0.800	0.80	C25混凝土	m^3	1	0.800	0.80						1.60

编制：

复核：

审核：周鑫涛

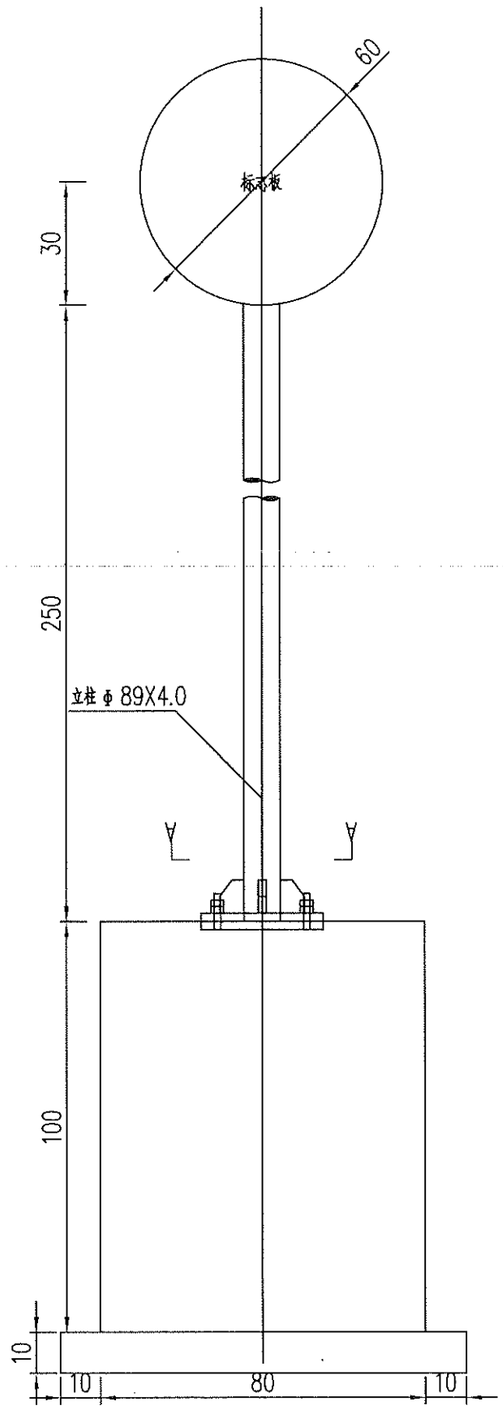
交通标志一览表

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	K0+010	左侧		停车让行		禁1	D=80	Ⅳ类	单柱式(四)	红底,白边框,白字
2	K0+020		右侧	限制速度		禁39	D=60	Ⅳ类	单柱式(一)	白底,红圈,红杠,黑图案,图案压杠
3	K0+050	左侧		交叉路口(h)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(二)	黄底,黑边,黑图形
4	K0+070	右侧		交叉路口(h)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(二)	黄底,黑边,黑图形
5	K0+070		右侧	桥梁2		警7	118×94	Ⅳ类	单柱式(三)	蓝色衬边、白色边框、蓝色底、黑色字、白色图形
6	K0+125	左侧		桥梁2		警7	118×94	Ⅳ类	单柱式(三)	蓝色衬边、白色边框、蓝色底、黑色字、白色图形
7	K0+125	右侧		交叉路口(h)		警1	A=70	Ⅳ类	单柱式(二)	黄底,黑边,黑图形

交通标志一览表

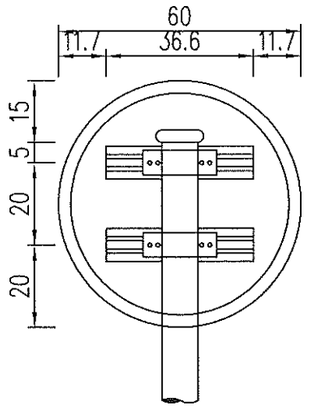
序号	位置（桩号）			标志名称（类型）	标志内容	标志编号（国标编号）	版面尺寸（厘米）	反光要求	支撑形式	备注
	桩号	左侧	右侧							
8	K0+160	右侧		村庄 地名(a)		警23 路9	A=70 138×66	Ⅳ类	单柱式(五)	黄底,黑边,黑图形 蓝色衬边、白色边框、 蓝色底、白色字
9										
10										
11										
12										
13										
14										

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	标志布设一览表	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	



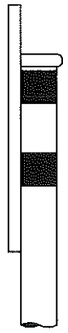
标志立面图

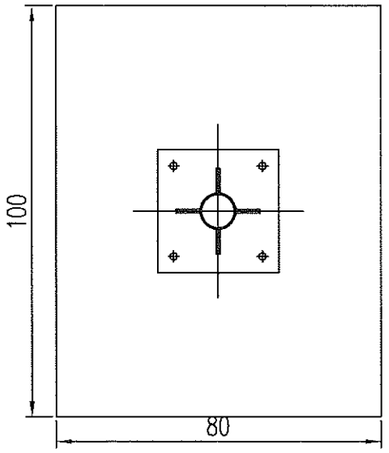
1:15



标志板背面连接图

1:15





A－A 剖面

1:15

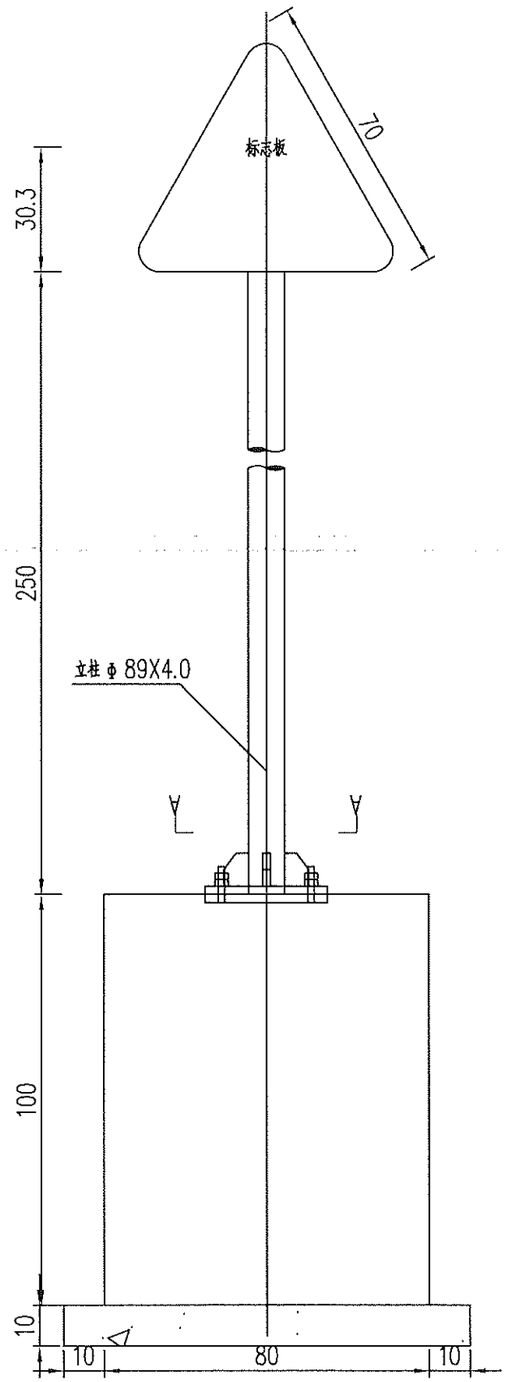
主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	φ89X4.0X2950	24.799	1	24.799	
	柱帽	φ81X5X100	1.181	1	1.181	
标志板	板面	Φ 600X3	3.031	1	3.031	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=731		2	1.349	
抱箍	抱箍	447X50X5	0.877	2	1.753	
	底衬	331X50X5	0.650	2	1.299	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	8	0.952	板面连接
	螺母	M16	0.037	16	0.592	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	8	0.104	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	8	0.180	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	60X80X10	0.330	4	1.319	
	底座法兰盘	300X300X20	13.153	1	13.153	
	定位法兰盘	300X300X10	7.060	1	7.060	
	地脚螺栓	M16X636.8	1.037	4	4.147	地脚法兰连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	地脚法兰连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
垫层	垫层	碎石	0.120(m3)	1	0.120	

附注

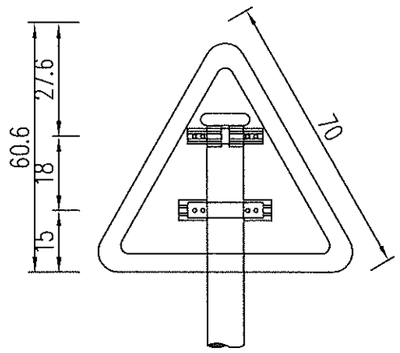
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作，板厚3.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
7. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
8. 标志板与立柱采用抱筋连接，抱筋及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
9. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
10. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
11. 基础结构如图《柱式基础设计图》。
12. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
13. 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱型标志结构设计图(一)	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	



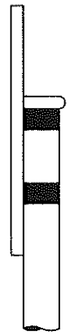
标志立面图

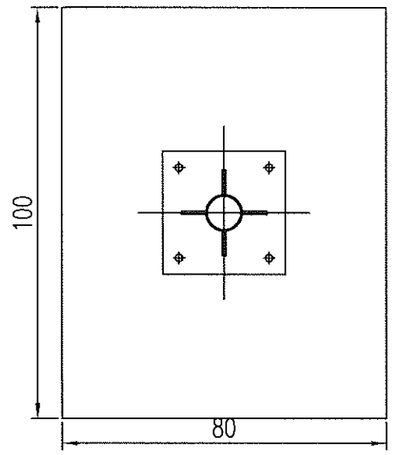
1:15



标志板背面连接图

1:15





A－A 剖面

1:15

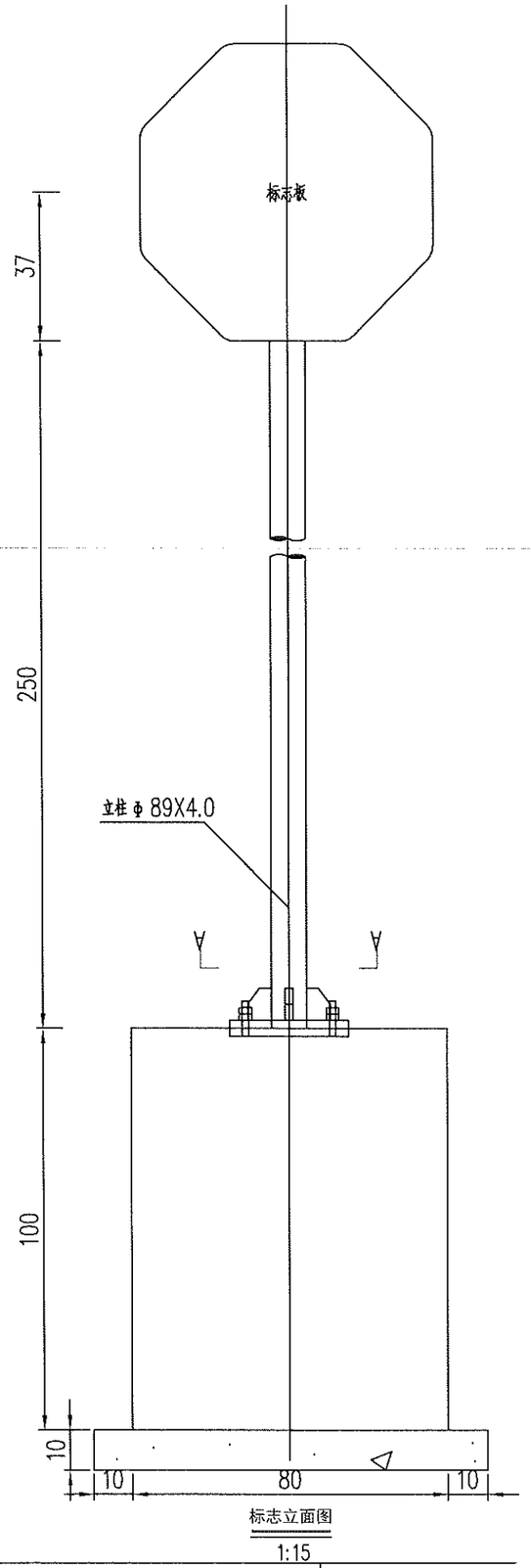
主要材料数量表

类别	材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	构件数（个）	总重量（kg）	备注
立柱	钢管	φ89X4.0X2856	24.010	1	24.010	
	柱帽	φ81X5X100	1.181	1	1.181	
标志板	板面	△700X3	2.550	1	2.550	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=246		2	0.453	
抱箍	抱箍	447X50X5	0.877	2	1.753	
	底衬	331X50X5	0.650	2	1.299	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	8	0.952	板面连接
	螺母	M16	0.037	16	0.592	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	8	0.104	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	8	0.180	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	60X80X10	0.330	4	1.319	
	底座法兰盘	300X300X20	13.153	1	13.153	
	定位法兰盘	300X300X10	7.060	1	7.060	
	地脚螺栓	M16X636.8	1.037	4	4.147	地脚法兰连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	地脚法兰连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
垫层	垫层	碎石	0.120(m3)	1	0.120	

附注

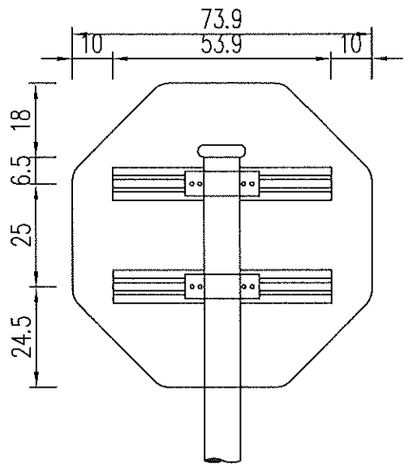
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作，板厚3.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
7. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
8. 标志板与立柱采用抱筋连接，抱筋及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
9. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
10. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
11. 基础结构如图《柱式基础设计图》。
12. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
13. 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱型标志结构设计图(二)	设计		复核		审核		图号	



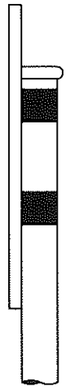
标志立面图

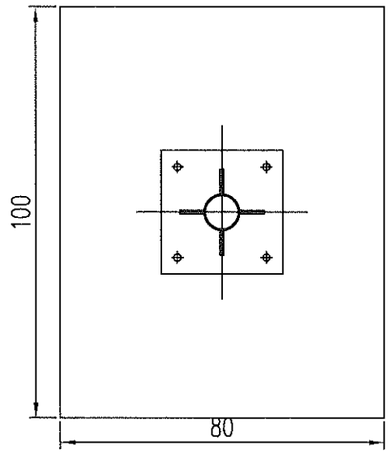
1:15



标志板背面连接图

1:15





A—A 剖面

1:15

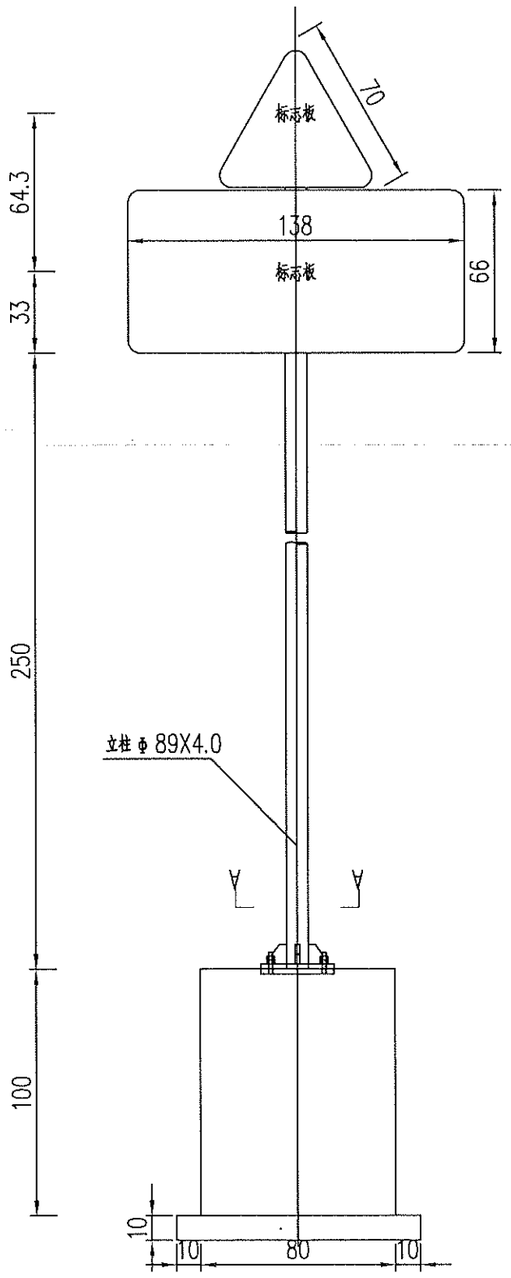
主要材料数量表

类别	材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	构件数（个）	总重量（kg）	备注
立柱	钢管	φ89X4.0X3059	25.716	1	25.716	
	柱帽	φ81X5X100	1.181	1	1.181	
标志板	板面	八边形800X3	4.603	1	4.603	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=539		2	0.994	
抱箍	抱箍	447X50X5	0.877	2	1.753	
	底衬	331X50X5	0.650	2	1.299	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	8	0.952	板面连接
	螺母	M16	0.037	16	0.592	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	8	0.104	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	8	0.180	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	60X80X10	0.330	4	1.319	
	底座法兰盘	300X300X20	13.153	1	13.153	
	定位法兰盘	300X300X10	7.060	1	7.060	
	地脚螺栓	M16X636.8	1.037	4	4.147	地脚法兰连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	地脚法兰连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
垫层	垫层	碎石	0.120(m3)	1	0.120	

附注

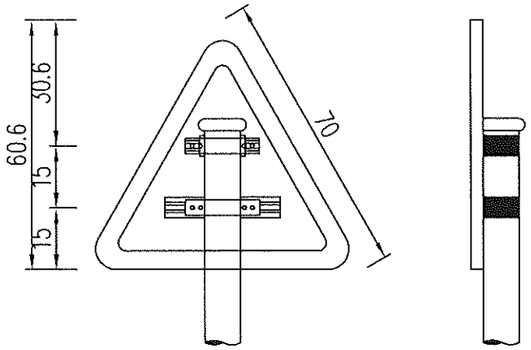
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作，板厚3.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
7. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
8. 标志板与立柱采用抱筋连接，抱筋及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
9. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
10. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
11. 基础结构如图《柱式基础设计图》。
12. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
13. 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

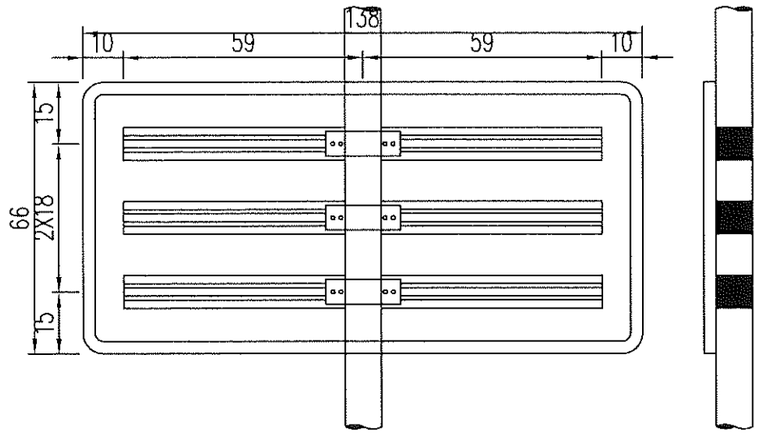
晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱型标志结构设计图(四)	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	



标志立面图

1:25



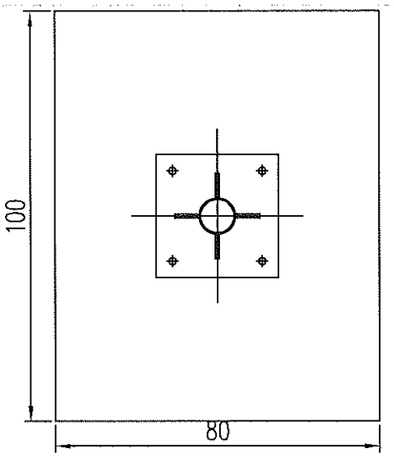


标志板背面连接图

1:15

主要材料数量表

类别	材料名称	规格（mm）	单件重（kg）	构件数（个）	总重量（kg）	备注
立柱	钢管	Φ89X4.0X3506	29.474	1	29.474	
	柱帽	Φ81X5X100	1.181	1	1.181	
标志板	板面1	△700X3	2.550	1	2.550	3003
	板面2	1380X660X3	8.963	1	8.963	3003
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=3940		5	7.265	
抱箍	抱箍	447X50X5	0.877	5	4.383	
	底衬	331X50X5	0.650	5	3.248	
板面连接	螺栓	M16X50	0.119	20	2.380	板面连接
	螺母	M16	0.037	40	1.480	板面连接
	平垫圈	M16	0.013	20	0.260	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	20	0.450	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	60X80X10	0.330	4	1.319	
	底座法兰盘	300X300X20	13.153	1	13.153	
	定位法兰盘	300X300X10	7.060	1	7.060	
	地脚螺栓	M16X636.8	1.037	4	4.147	地脚法兰连接
	螺母	M16	0.037	4	0.148	地脚法兰连接
	平垫圈	M16	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
垫层	垫层	碎石	0.120(m3)	1	0.120	



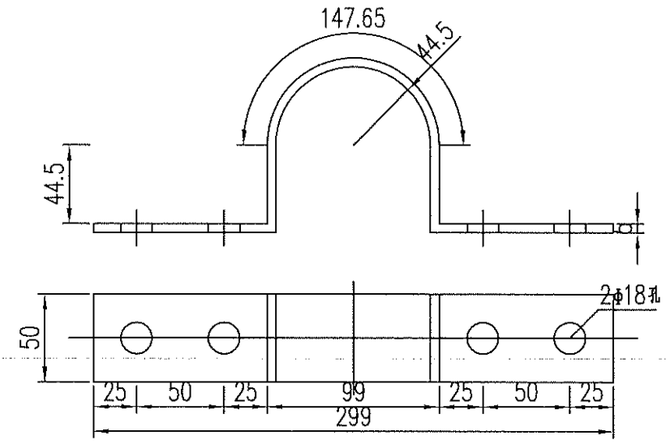
A－A剖面

1:15

附注

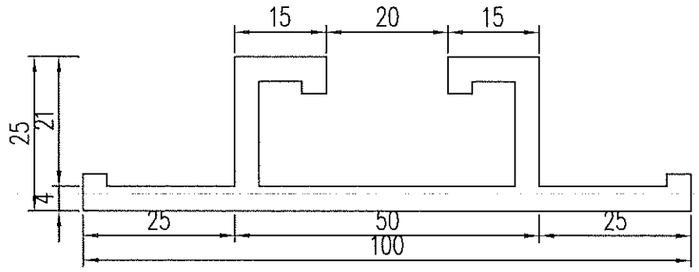
1. 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 标志板采用牌号为3003的铝合金板制作，板厚3.0毫米。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
7. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
8. 标志板与立柱采用抱筋连接，抱筋及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
9. 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
10. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
11. 基础结构如图《柱式基础设计图》。
12. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
13. 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱型标志结构设计图(五)	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	



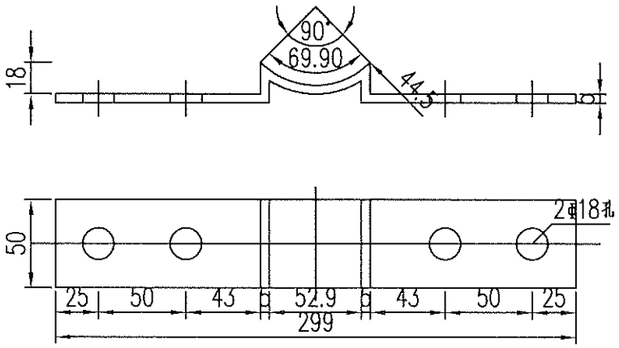
立柱抱箍大样图

1:3



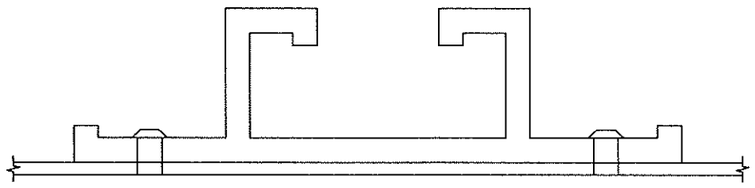
铝合金滑动槽铝大样图

1:1



立柱底衬大样图

1:3



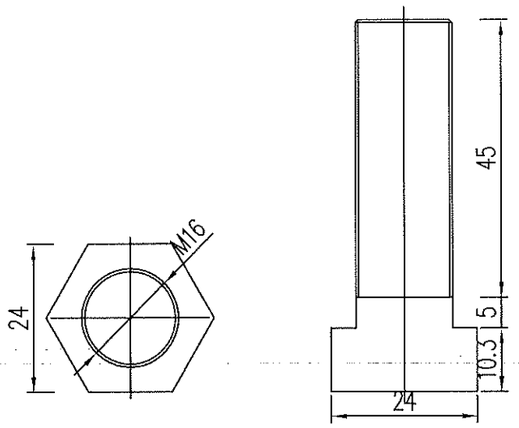
铝合金滑动槽铝连接图

1:1

注：

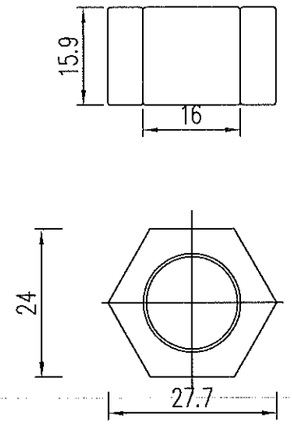
1. 图中尺寸均以毫米计。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	



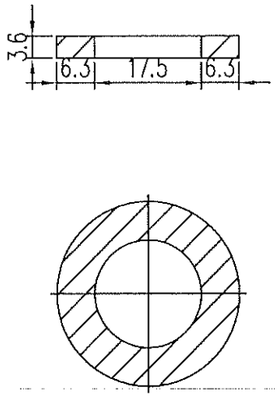
螺栓大样图

1:1



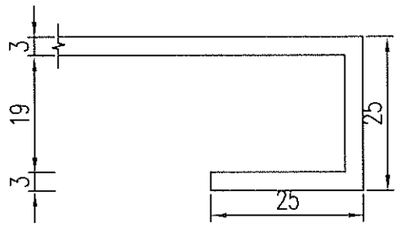
螺母大样图

1:1



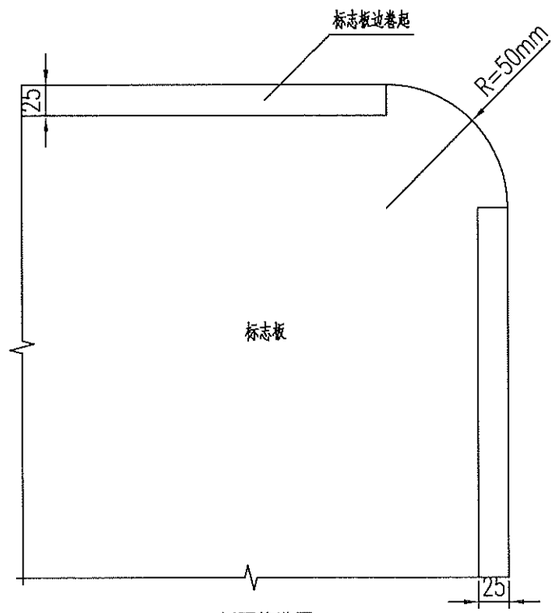
平垫片大样图

1:1



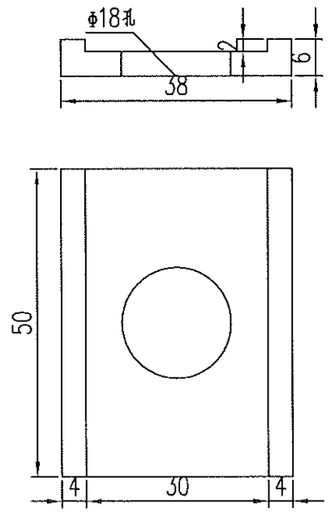
卷边大样图

1:1



板面构造图

1:1



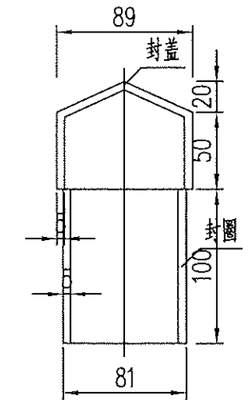
滑块大样图

1:1

注：

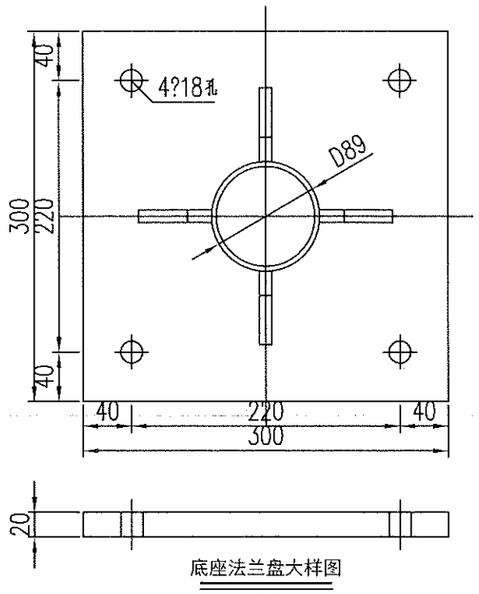
1. 图中尺寸均以毫米计。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	标志板连接大样图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	



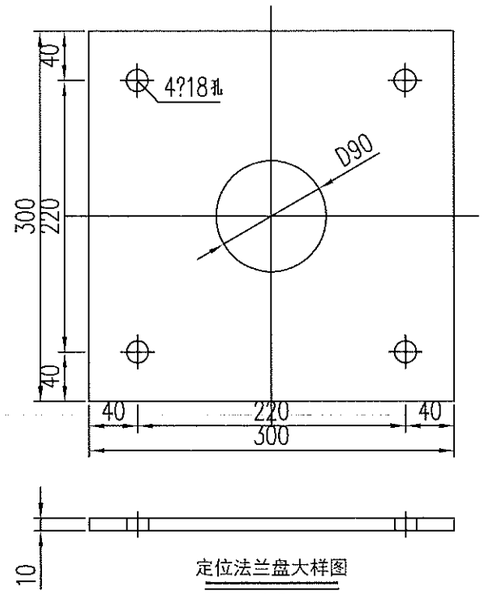
柱帽大样图

1:4



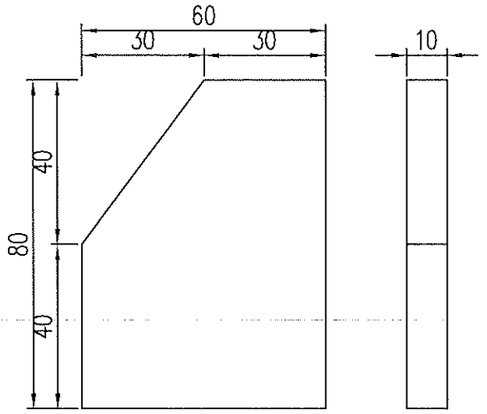
底座法兰盘大样图

1:5



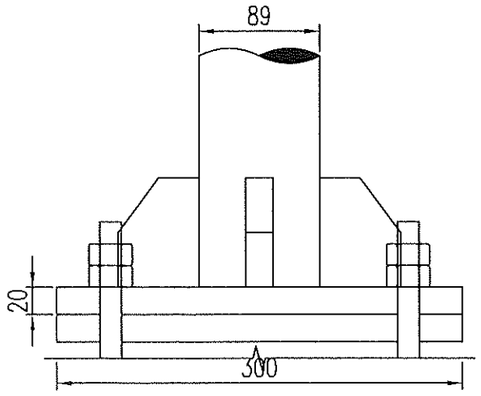
定位法兰盘大样图

1:5



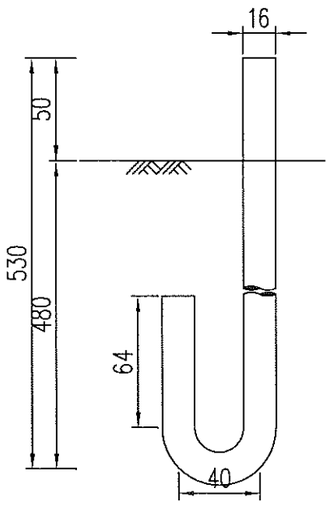
肋板大样图

1:1



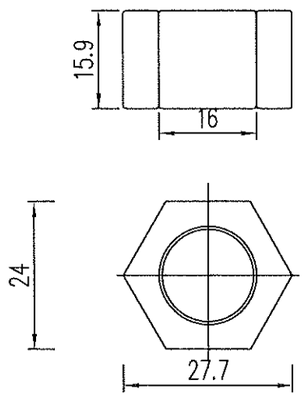
立柱底连接大样图

1:4



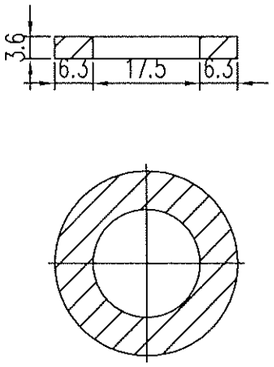
地脚螺栓大样图

1:3



螺母大样图

1:1



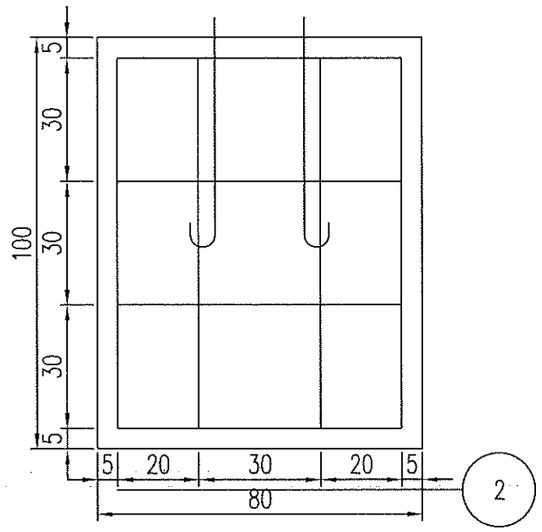
平垫片大样图

1:1

注：

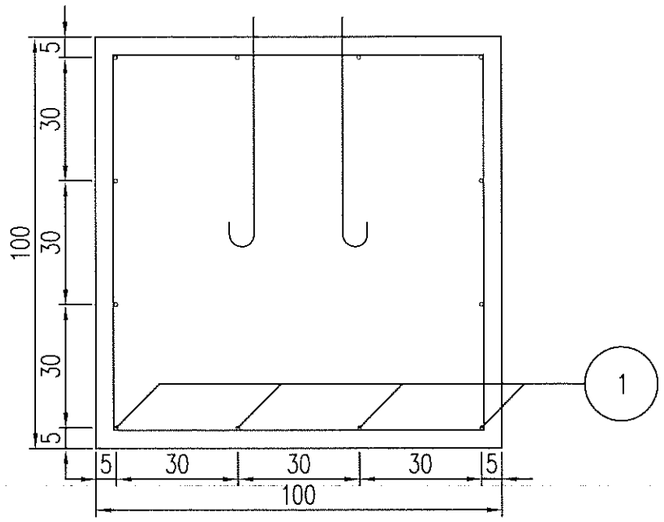
1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 焊接处应打磨平滑，镀锌处理与立柱和横梁要求相同。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	法兰及柱帽大样图	设计		复核		审核		图号	



立面图

1:15

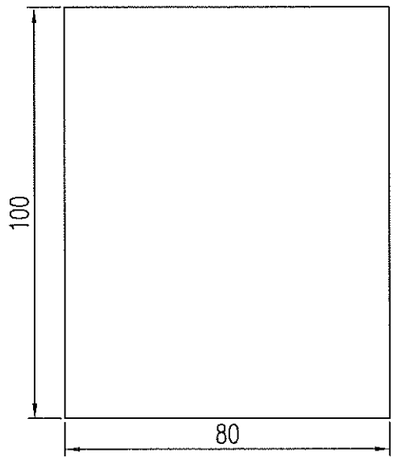


侧面图

1:15

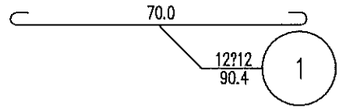
钢筋表

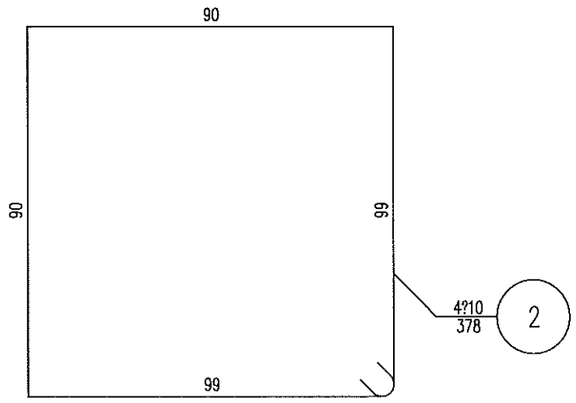
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	?12	90	12	10.85	9.63	9.63
2	?10	378	4	15.13	9.34	9.34
C25混凝土(m3)						0.800



平面图

1:15





基础钢筋大样

1:15

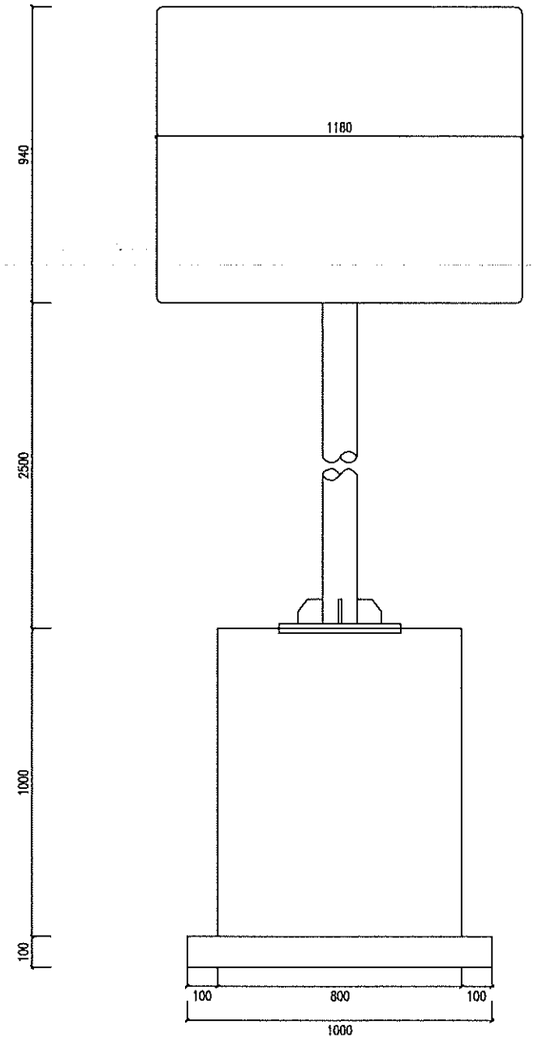
注：

1. 图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均为厘米计。
2. 各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。
3. 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米素混凝土，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
4. 施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	柱式基础设计图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

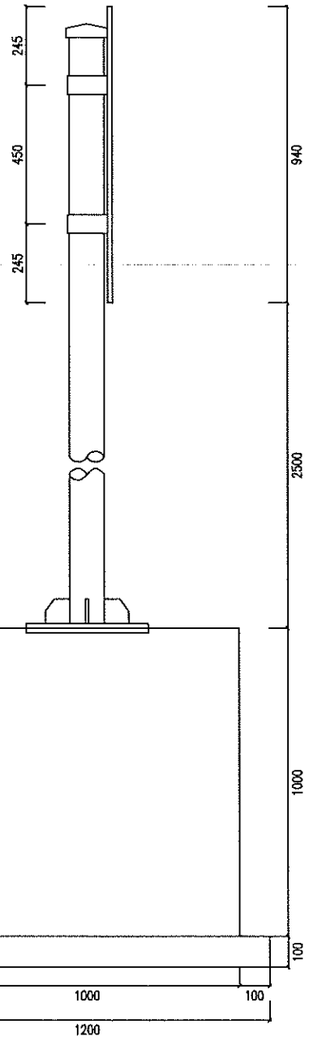
立面图

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	1180x 940x 3	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	100x 30x 4x 980	2.116	2	4.232	铝合金
抱箍	60x 6x 422.571	1.194	2	2.388	镀锌钢板
抱箍底衬	60x 6x 356.315	1.007	2	2.014	镀锌钢板
连接螺栓	M20x 50	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	Φ114x 9x 3340	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	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
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

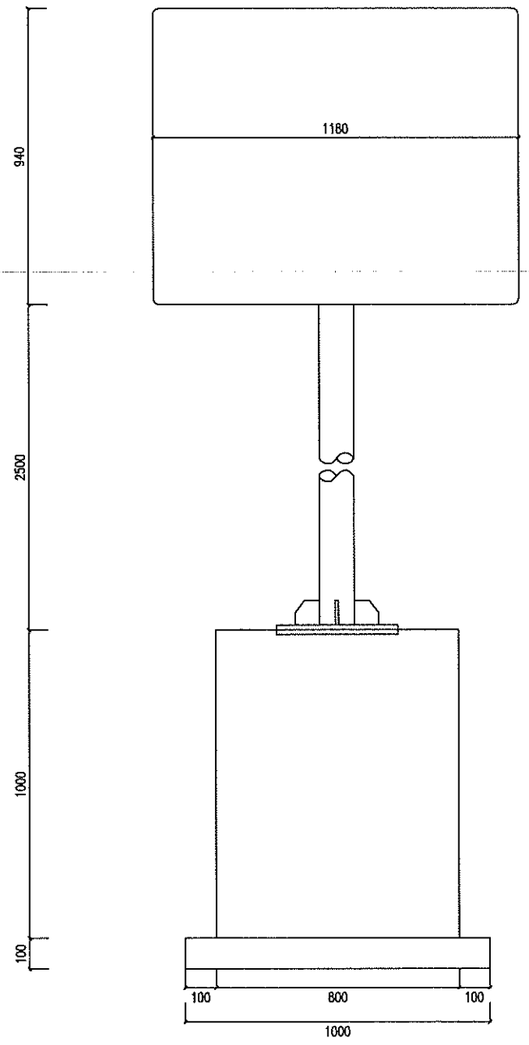
附注:

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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱式(三)标志安装图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

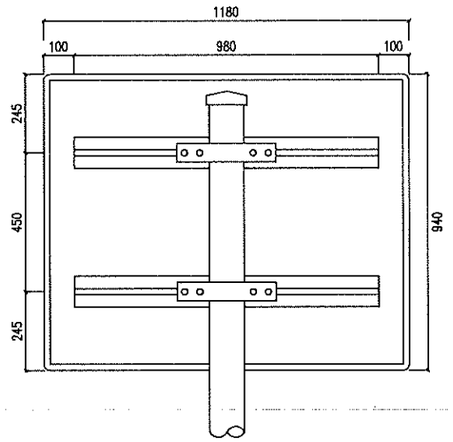
立面图

1:20



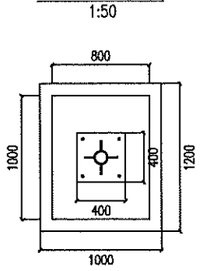
标志板与立柱联结示意图

1:20



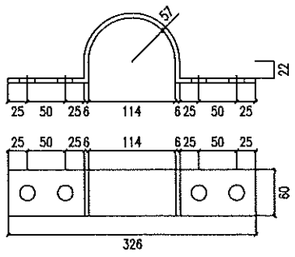
基础平面图

1:50



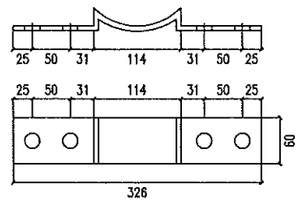
抱箍大样图

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碳素结构钢管
柱帽	Φ114	1.074	1	1.074	Q235碳素结构钢管

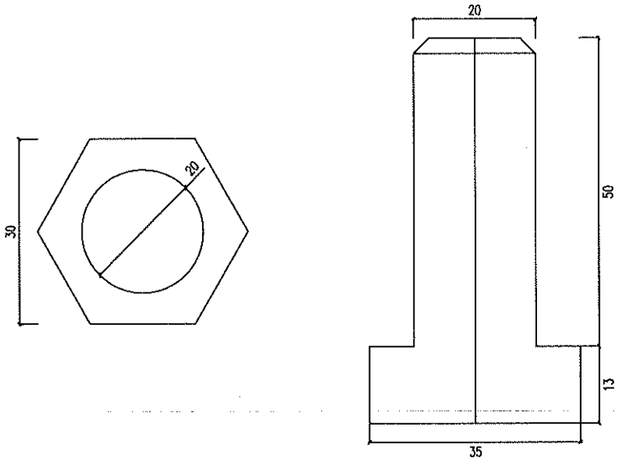
附注:

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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱式(三)标志结构图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

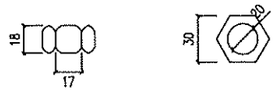
滑动螺栓大样

1:1



滑动螺母大样图

1:4



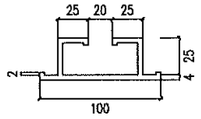
垫片大样图

1:3



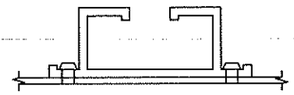
滑动槽钢大样图

1:5



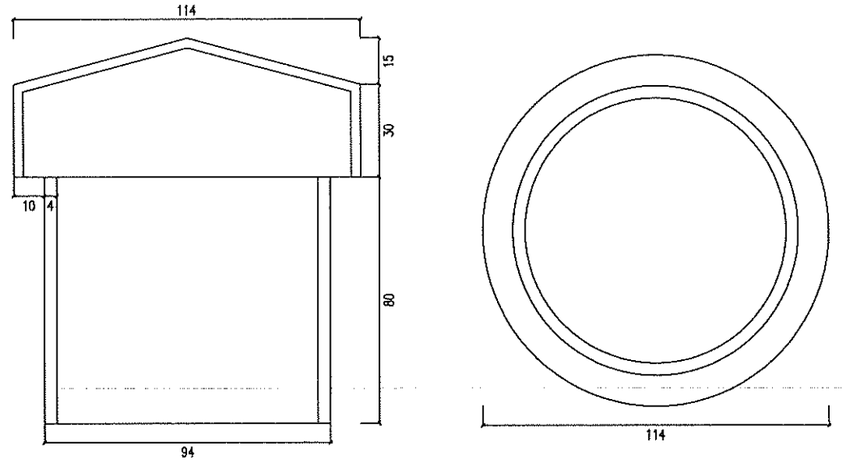
滑动槽钢连接图

1:3



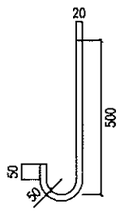
柱帽大样图

1:2



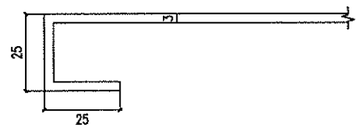
地脚螺栓大样图

1:20



三角形、矩形标志卷边大样

1:2



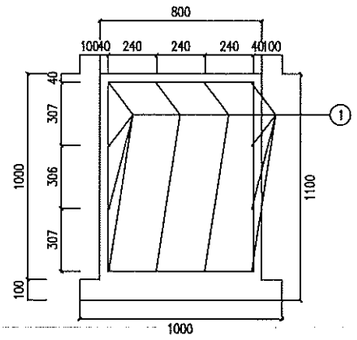
附注:

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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱式(三)标志连接大样图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

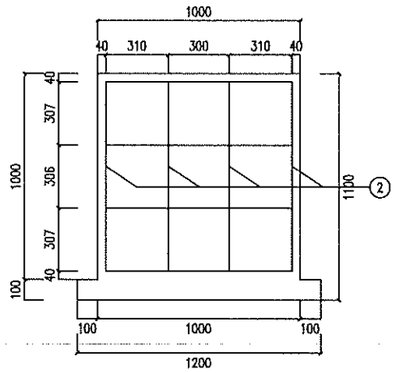
立 面

1:30



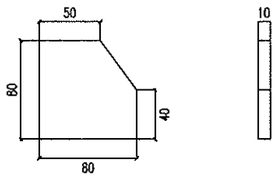
侧 面

1:30



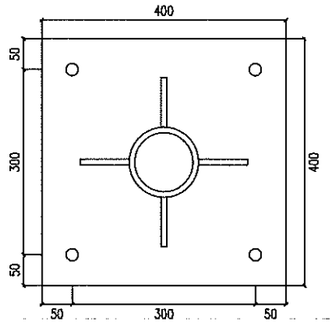
加劲肋构造图

1:5



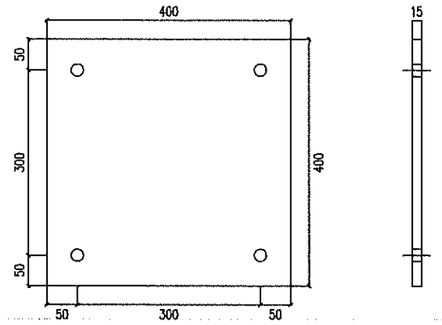
加劲法兰盘

1:10



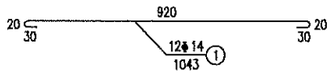
底座法兰盘

1:10



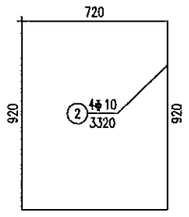
基础主筋大样图

1:20



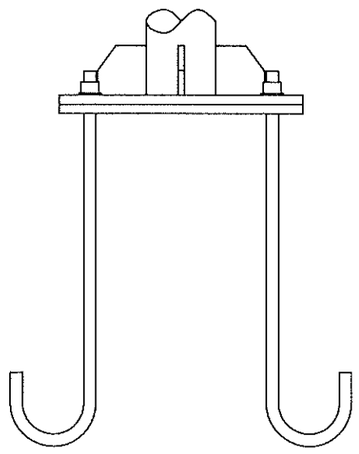
基础箍筋大样图

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

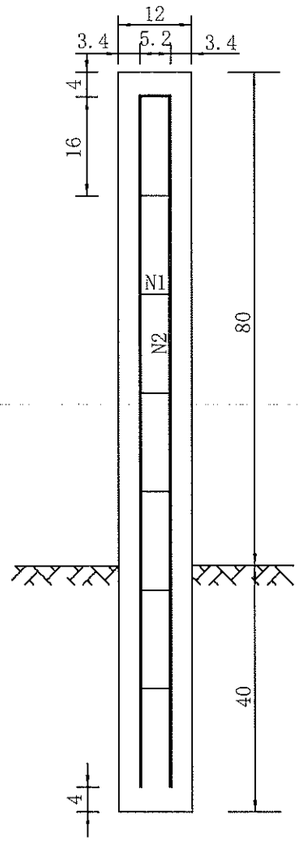
附注:

1、本图尺寸以毫米为单位。

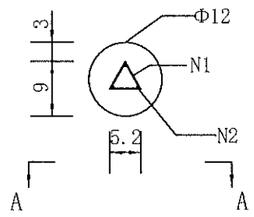
2、基础浇筑注意使底座法兰盘与基础对中,并使其嵌入基础,其上表面与基础顶面齐平,同时预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	单柱式(三)标志基础构造图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

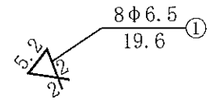
A-A剖面图

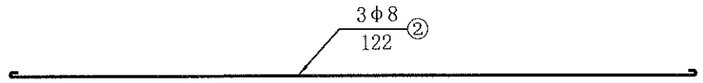


钢筋布置平面图



钢筋大样图





一根道口标柱材料数量表

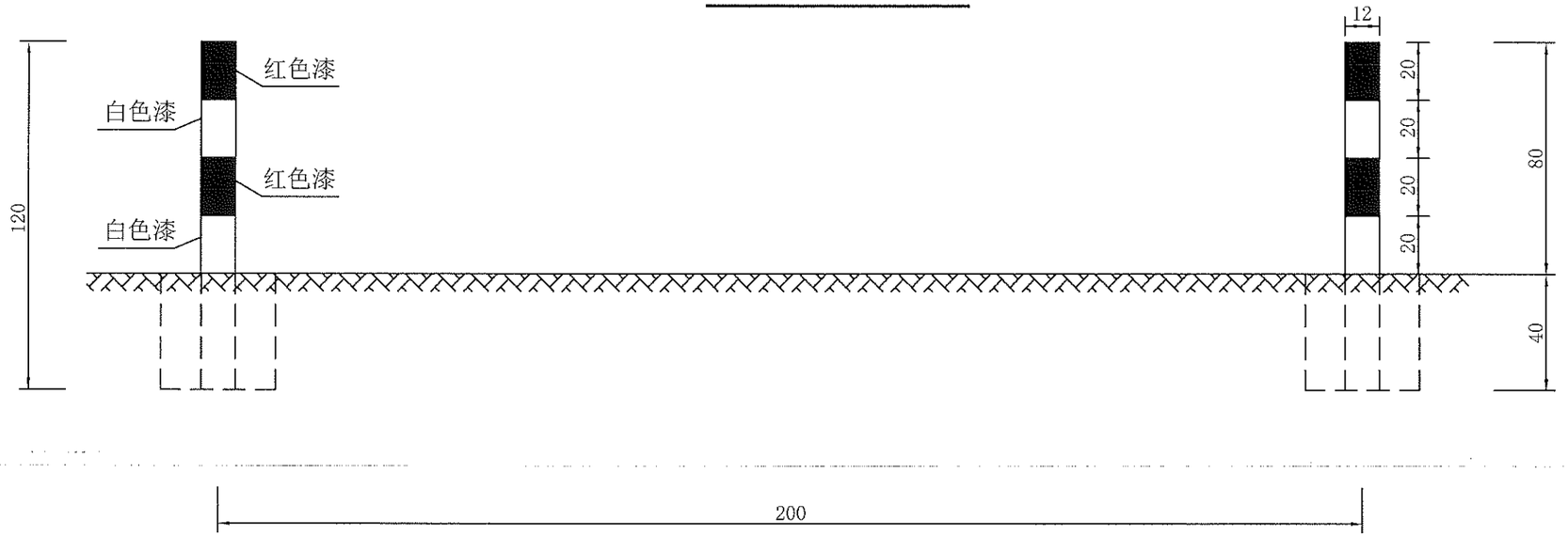
构件名称	钢筋编号	钢筋直径（mm）	每根长度（cm）	数量（根）	共重（kg）	总重（kg）	C25砼（m^3）
道口标柱	1	Φ6.5	19.6	8	0.41	1.86	0.073
	2	Φ8	122	3	1.45		

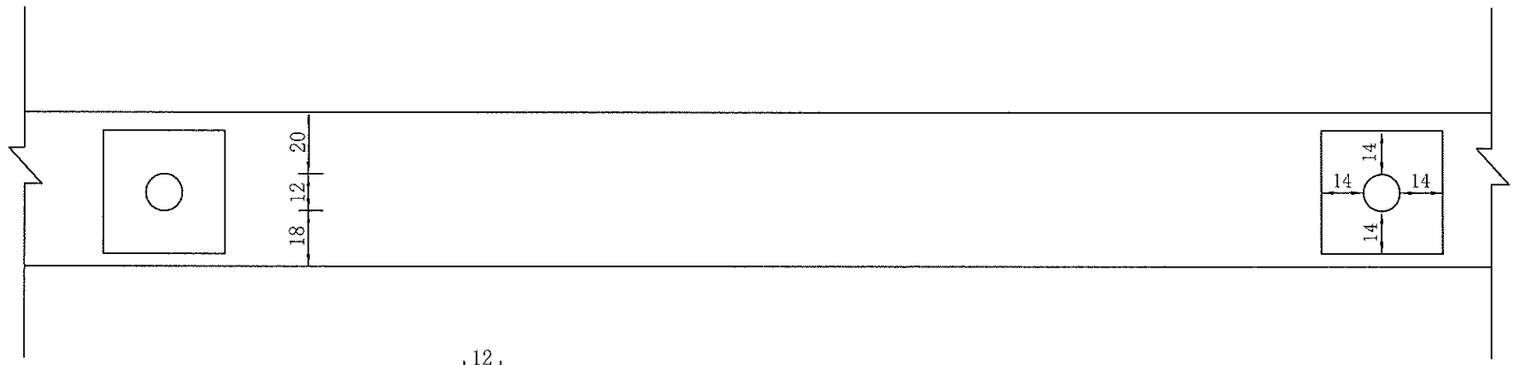
说明：

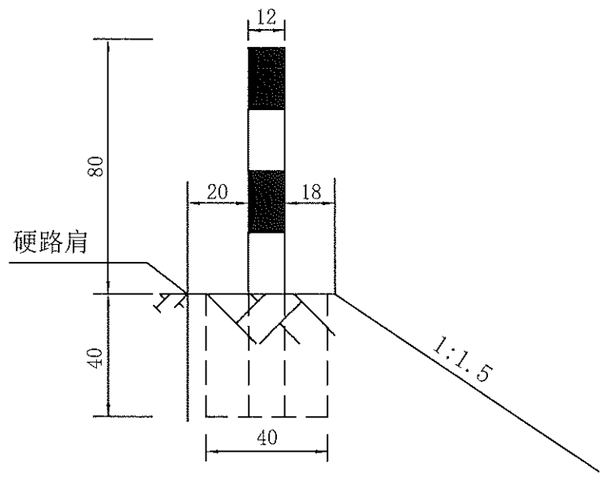
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计；
2、钢筋混凝土柱身力求光滑；
3、道口标柱与道口标柱的中距为2米；
4、道口标柱上部涂红白间隔的两种反光涂料；
5、道口标柱高80cm，采用40×40×40cm基座固定。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	道口标柱设计图	设计		复核		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；

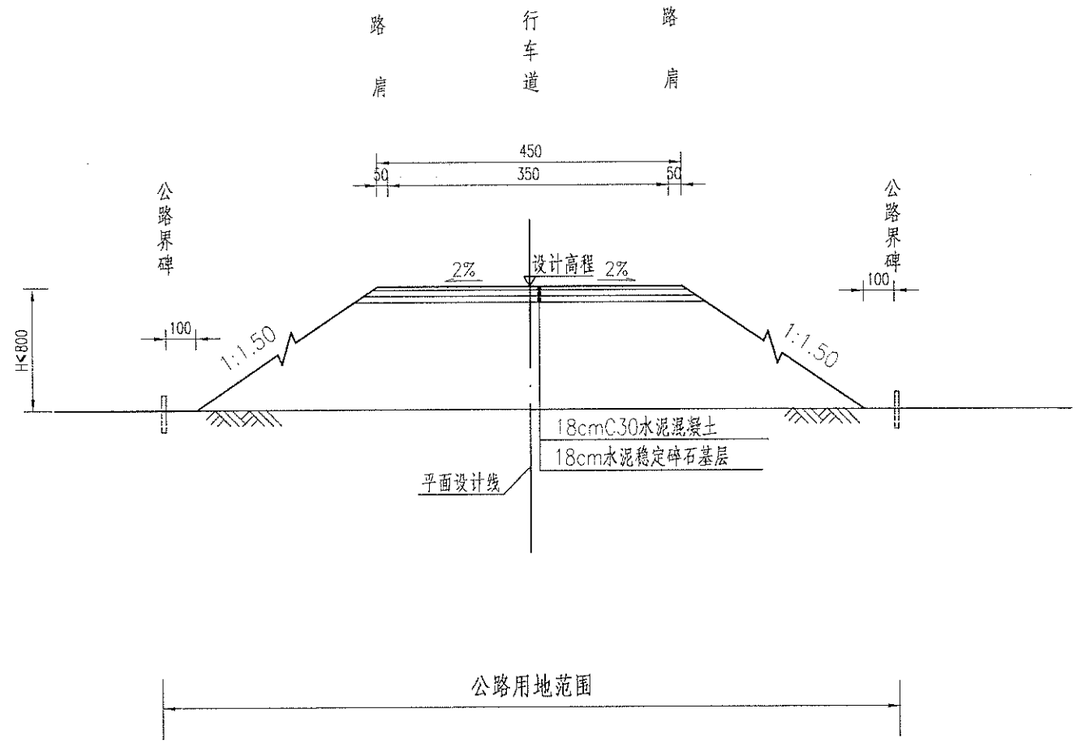
4、道口标柱上涂红白间隔的两种反光涂料；

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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	道口标柱布置图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号	

填方路基标准横断面图

1:200



注：

1、本图适用于路基宽度为4.5米的一般填方路基。图中尺寸均以厘米计，比例1：200。

2、图中H为填方边坡高度。本项目填方边坡坡率采用1:1.5，填方高度均小于8m。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	路基标准横断面图	设计		复核		审核		图号	

路 基 设 计 表

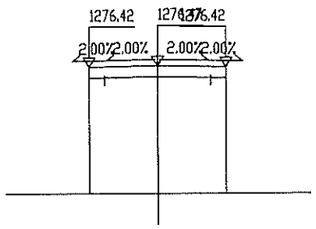
和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度 (m)							以下各点与设计高之差 (m)						坡口、坡脚至中桩距离 (m)		备注
									左侧			中分带	右侧			左侧			右侧					
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左侧	右侧	
K0+000			-0.68%	50	1276.84	1276.84	0.00		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.27	2.27	
+020	K0+030.533		QD		1275.76	1276.70	0.94		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	3.60	3.60	
+040	(ZY)		K0+039.700		1275.03	1276.58	1.55		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	4.50	4.50	
+060	D1		R-700 T-20.7 E-0.3	1276.5	1274.87	1276.50	1.63		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	4.62	4.62	
+080			ZD	K0+050	1275.07	1276.47	1.40		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+081			+070.300		1272.31	1276.47	4.16		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+090					1271.69	1276.46	4.77		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+100			-0.1%	90	1271.53	1276.45	4.92		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+114					1272.51	1276.44	3.93		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+115				QD	1275.07	1276.44	1.37		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+120	K0+113.814			K0+118.133	1275.02	1276.43	1.41		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.25	2.25	
+140			1276.41	R-800 T-21.87 E-0.3	1274.85	1276.11	1.26		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	4.07	4.07	
+160			K0+140	ZD	1274.79	1275.29	0.50		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.94	2.94	
+170			-5.57%	+161.867	1274.74	1274.74	0.00		0.50	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	2.27	2.27	

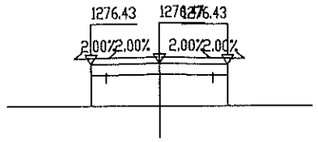
编制：

复核：

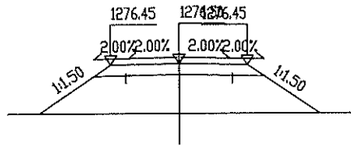
审核：



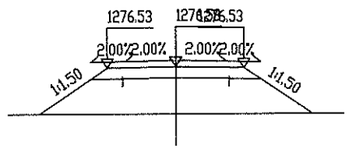
K0+081
Ht=4.16 Wz=2.25 Wy=2.25
At=18.61 Aw=0.00



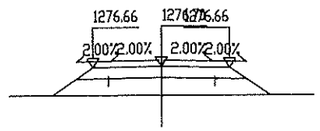
K0+080
Ht=1.40 Wz=2.25 Wy=2.25
At=6.20 Aw=0.00



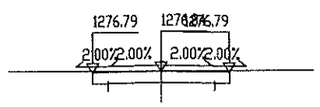
K0+060
Ht=1.63 Wz=2.25 Wy=2.25
At=10.98 Aw=0.00



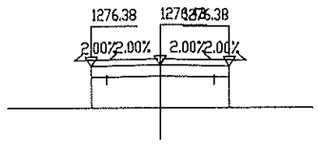
K0+040
Ht=1.55 Wz=2.25 Wy=2.25
At=10.23 Aw=0.00



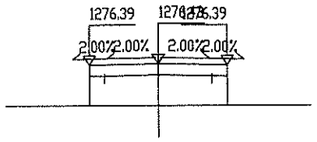
K0+020
Ht=0.94 Wz=2.25 Wy=2.25
At=5.36 Aw=0.00



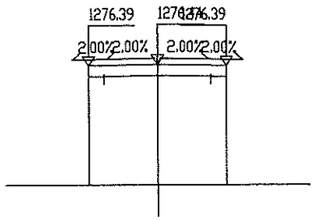
K0+000
Wz=2.25 Wy=2.25
At=0.00 Aw=0.10



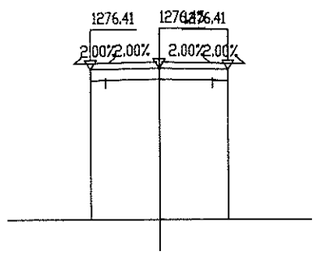
K0+120
Ht=1.41 Wz=2.25 Wy=2.25
At=6.23 Aw=0.00



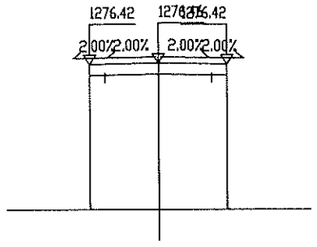
K0+115
Ht=1.37 Wz=2.25 Wy=2.25
At=6.04 Aw=0.00



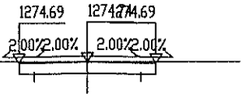
K0+114
Ht=3.93 Wz=2.25 Wy=2.25
At=17.57 Aw=0.00



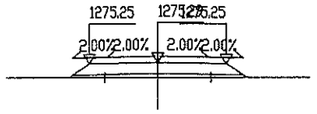
K0+100
Ht=4.92 Wz=2.25 Wy=2.25
At=22.04 Aw=0.00



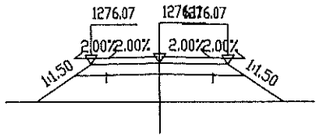
K0+090
Ht=4.77 Wz=2.25 Wy=2.25
At=21.36 Aw=0.00



K0+170
Wz=2.25 Wy=2.25
At=0.00 Aw=0.10



K0+160
Ht=0.50 Wz=2.25 Wy=2.25
At=2.49 Aw=0.00



K0+140
Ht=1.26 Wz=2.25 Wy=2.25
At=7.79 Aw=0.00

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	路基横断面图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号

路基土石方数量计算表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	
					I		II		III		IV		V		VI												
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K0+000	0.10																										
			20.00	1.0			100	1.0									53.6	53.6		0.9		52.7					
K0+020		5.36																									
			20.00				100										155.9	155.9				155.9					
K0+040		10.23																									
			20.00				100										212.1	212.1				212.1					
K0+060		10.98																									
			14.00				100										130.3	130.3				130.3					
K0+074		7.63																									
			6.00				100																				
K0+080		6.20																									
			1.00				100																				
K0+081		18.61																									
			9.00				100																				
K0+090		21.36																									
			10.00				100																				
K0+100		22.04																									
			14.00				100																				
K0+114		17.57																									
			1.00				100																				
K0+115		6.04																									
			5.00				100																				
K0+120		6.23																									
			2.00				100																				
K0+122		6.39																									
			18.00				100										127.6	127.6				127.6					
K0+140		7.79																									
			20.00				100										102.8	102.8				102.8					
K0+160		2.49																									
			10.00	0.5			100	0.5									12.4	12.4		0.4		12.0					
K0+170	0.10																										
小计				2				2									795	795		1		793					
合计				2				2									795	795		1		793					

编制：郭子恒飞　　复核：[illegible]　　审核：周鑫涛

路基每公里土石方数量表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

起讫桩号	长度	挖方 (m³)							填方(m³)			本桩利用		远运利用				借方				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距(Km)		
	(m)		松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	土方	石方	(m³)	(Km)	(m³)	(Km)	(m³)	(m³)	土方	石方	
K0+000~K0+170	170	1.5		1.5					794.8	794.8		1.3						793.4	0.074							
合计		1.5		1.5					794.8	794.8		1.3						793.4								

编制：

复核：

审核：

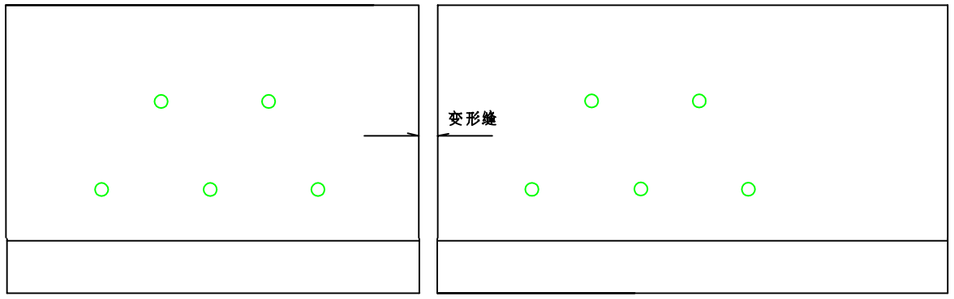
仰斜式挡土墙工程数量表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

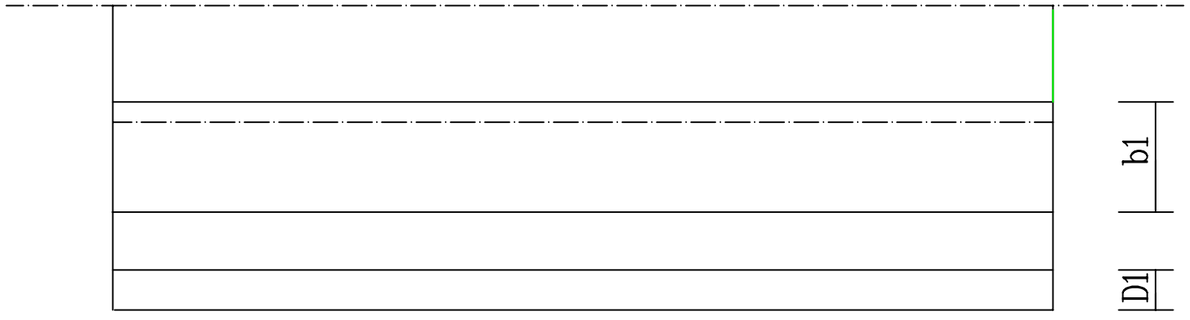
起点桩号	终点桩号	工程名称	位置	长度(m)	覆土高度(m)	b1	b3	D1	H1	H	m1	m2	C25片石混凝土		挖基土方（m^3）	墙背填砂砾 （m^3）	备注
													墙身(m^3)	基础(m^3)			
K0+034.0		护岸挡土墙	线外	10.0		0.6	2.17	0.3	0.5	5.5	0.33	0.1	67.79	10.70	63.30	30.00	桥头左侧
		护岸挡土墙	线外	10.0		0.6	2.17	0.3	0.5	5.5	0.33	0.1	67.79	10.70	63.30	30.00	桥头右侧
K0+082.0		护岸挡土墙	线外	10.0		0.6	2.17	0.3	0.5	5.5	0.33	0.1	67.79	10.70	63.30	30.00	桥尾左侧
		护岸挡土墙	线外	10.0		0.6	2.17	0.3	0.5	5.5	0.33	0.1	67.79	10.70	63.30	30.00	桥尾右侧
合计				40.0									271.15	42.80	253.20	120.00	

编制：任艳军　　复核：[illegible]　　审核：周鑫涛

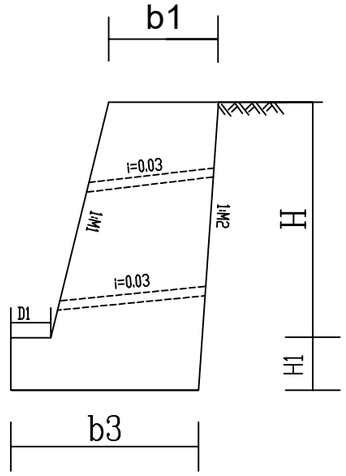
立　面



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硬质岩石渣处理，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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	挡土墙设计图	设计	任艳军	复核		审核	周鑫涛	比例	

路面工程数量表

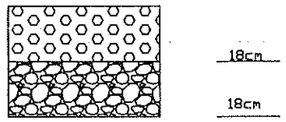
和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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）	C25混凝土路缘石（M^3）	挖除旧沥青混凝土（M^3）	挖除水泥稳定碎石基层（M^3）	备注
							结构类型代号	面层		基层	底基层	功能层						
								5cmAC-16中粒式沥青混凝土	18cmC30水泥混凝土	18cm水泥稳定碎石（5%水泥剂量）	18cm水泥稳定碎石（4%水泥剂量）	15cm级配砂砾						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	K0+000	K0+074.0	74.00	4.50			I		333.00	355.20								
2	K0+074.0	K0+122.0	48.00	6.00					288.00									
3	K0+122.0	K0+170.0	48.00	4.50			I		216.00	230.40								
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23	合计		170.00						837.00	585.60								

编制：任艳军　　复核：[illegible]　　审核：周鑫涛

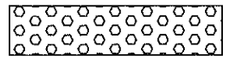
路面结构图式

路面类型	水 泥 路 面
自然区划	III_1
路基土组	粉 质 土
干湿类型	中 湿
行车道图式	I

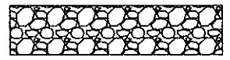


综合回弹模量48Mpa　　H=36cm

图 例

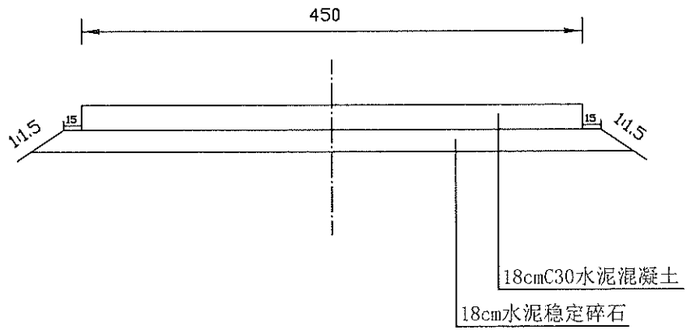


C30水泥混凝土



水泥稳定碎石

路 面 端 部 图



附注：

1. 本图无比例，尺寸以厘米计。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	路面结构图	设计	任艳军	复核	陈晓东	审核	周鑫涛	图号	

施工便道工程数量表

要峪通村路桥梁工程　　第 1 页　共 1 页.

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）	便道挖除恢复（m^3）	便函（7-1.5m）		电力线（公里）	
								道	D1500C30混凝土管（m）		
1	K0+098.000	施工便道	60	5.0	300	750	810	1	42		
	合计		60		300	750	810	1	42		

编制：任艳军　　复核：[illegible]　　审核：周鑫涛.

清理河道数量计算表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)						远运利用及纵向调配示意	备　注
				总数量	砾石						石									本桩利用		填　缺		挖　余			
					I		II		III		IV		V		VI												
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K26+720	29.90																										
K26+740	32.37		20.00	622.8					100	622.8														622.8			
K26+760	33.65		20.00	660.3					100	660.3														660.3			
K26+780	36.14		20.00	698.0					100	698.0														698.0			
K26+800	39.56		20.00	757.1					100	757.1														757.1			
K26+820	40.64		20.00	802.0					100	802.0														802.0			
K26+840	43.53		20.00	841.6					100	841.6														841.6			
K26+860	38.15		20.00	816.8					100	816.8														816.8			
K26+880	74.86		20.00	1130.1					100	1130.1														1130.1			
K26+900	87.02		20.00	1618.8					100	1618.8														1618.8			
K26+920	84.13		20.00	1711.5					100	1711.5														1711.5			
K26+940	58.24		20.00	1423.6					100	1423.6														1423.6			
K26+960	33.71		20.00	919.5					100	919.5														919.5			
K26+980	35.21		20.00	689.3					100	689.3														689.3			
K27+000	35.04		20.00	702.6					100	702.6														702.6			
K27+020	35.92		20.00	709.7					100	709.7														709.7			
K27+040	41.19		20.00	771.2					100	771.2														771.2			
K27+060	40.47		20.00	816.7					100	816.7														816.7			
K27+080	42.38		20.00	828.5					100	828.5														828.5			
K27+100	43.42		20.00	858.0					100	858.0														858.0			
小　计				17378						17378														17378			
合　计				17378						17378														17378			

编制：　　复核：　　审核：

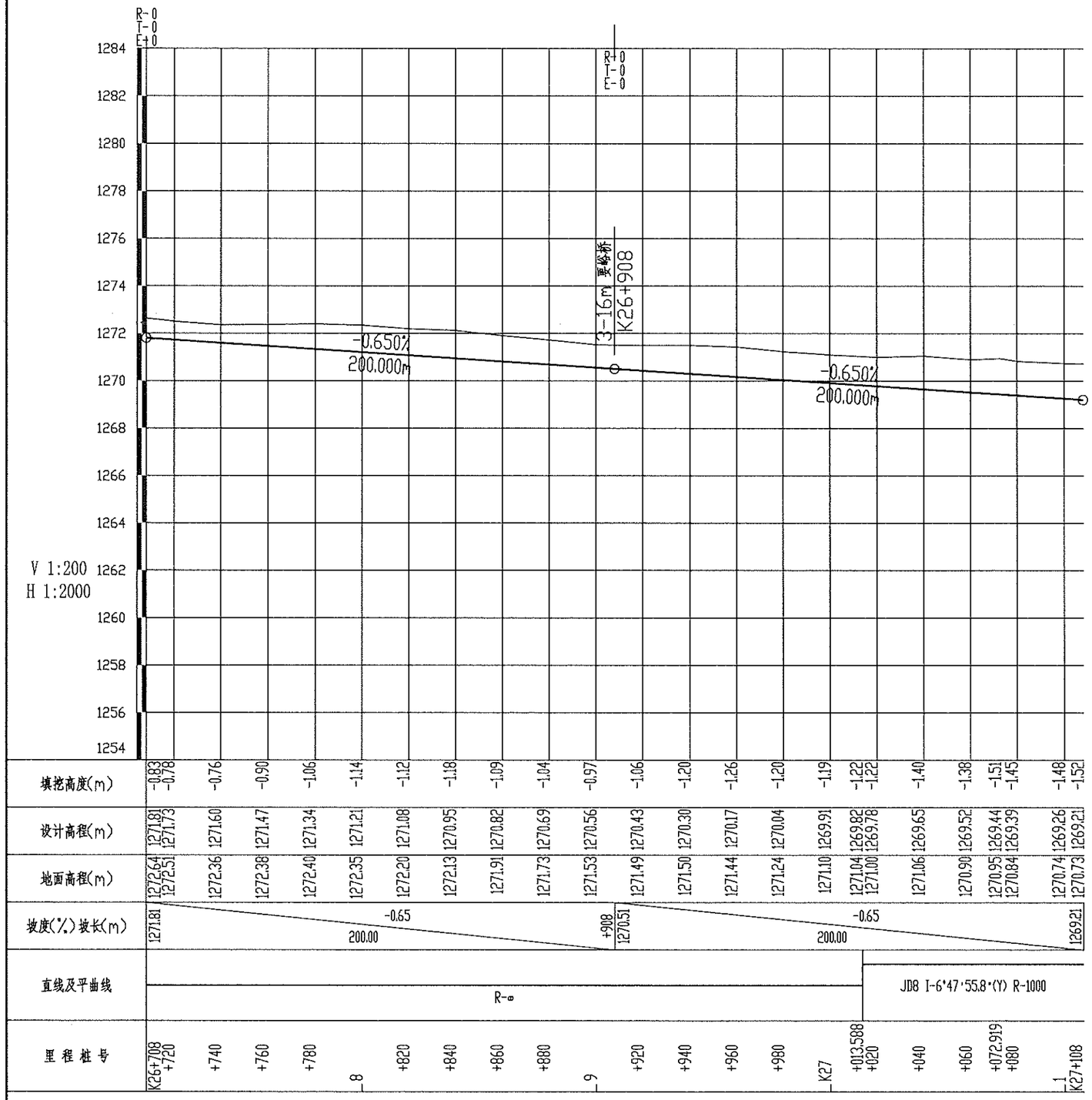
清理河道数量计算表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

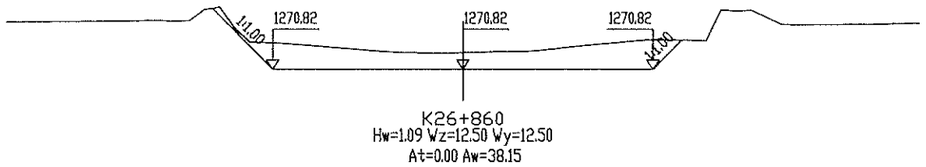
桩　号	横断面面　积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)													填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							备　注
				总数量	土						石									本桩利用		填　缺		挖　余		远运利用及纵向调配示意	
					I		II		III		IV		V		VI												
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K26+720	29.90																										
K26+740	32.37		20.00	622.8					100	622.8														622.8			
K26+760	33.65		20.00	660.3					100	660.3														660.3			
K26+780	36.14		20.00	698.0					100	698.0														698.0			
K26+800	39.56		20.00	757.1					100	757.1														757.1			
K26+820	40.64		20.00	802.0					100	802.0														802.0			
K26+840	43.53		20.00	841.6					100	841.6														841.6			
K26+860	38.15		20.00	816.8					100	816.8														816.8			
K26+880	74.86		20.00	1130.1					100	1130.1														1130.1			
K26+900	87.02		20.00	1618.8					100	1618.8														1618.8			
K26+920	84.13		20.00	1711.5					100	1711.5														1711.5			
K26+940	58.24		20.00	1423.6					100	1423.6														1423.6			
K26+960	33.71		20.00	919.5					100	919.5														919.5			
K26+980	35.21		20.00	689.3					100	689.3														689.3			
K27+000	35.04		20.00	702.6					100	702.6														702.6			
K27+020	35.92		20.00	709.7					100	709.7														709.7			
K27+040	41.19		20.00	771.2					100	771.2														771.2			
K27+060	40.47		20.00	816.7					100	816.7														816.7			
K27+080	42.38		20.00	828.5					100	828.5														828.5			
K27+100	43.42		20.00	858.0					100	858.0														858.0			
小　计				17378						17378														17378			
合　计				17378						17378														17378			

编制：　　复核：　　审核：

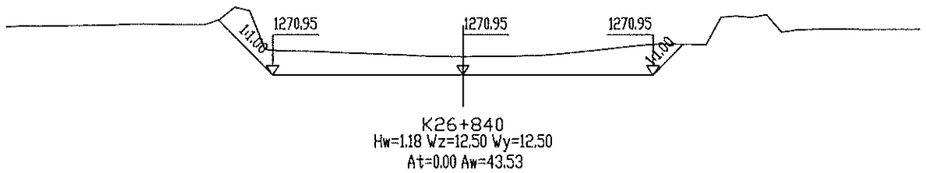
K26+708~K27+108		
第 1 页	共 1 页	



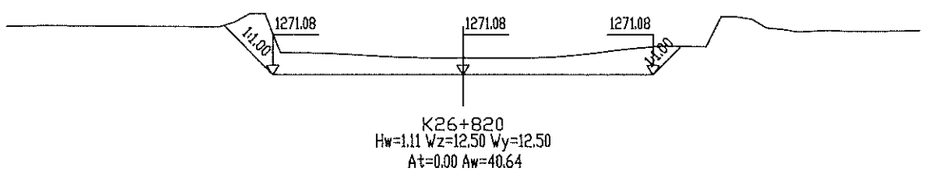
| | | |



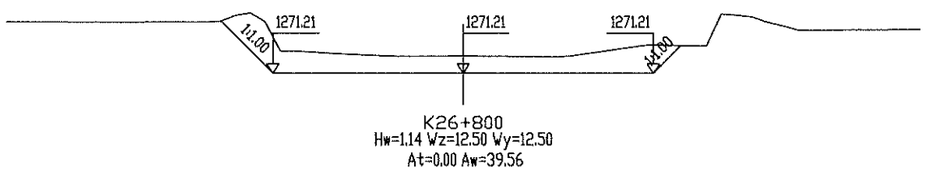
K26+860
Hw=1.09 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=38.15



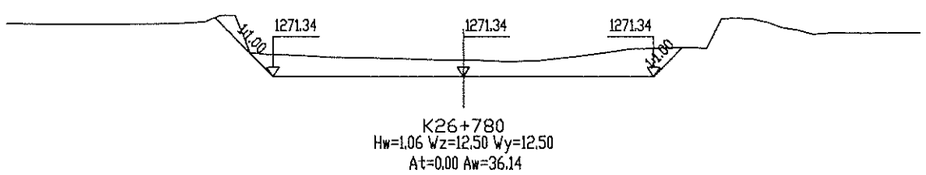
K26+840
Hw=1.18 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=43.53



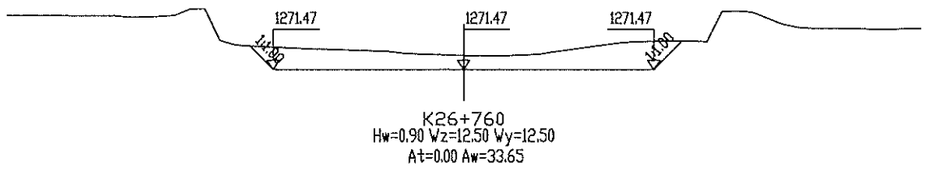
K26+820
Hw=1.11 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=40.64



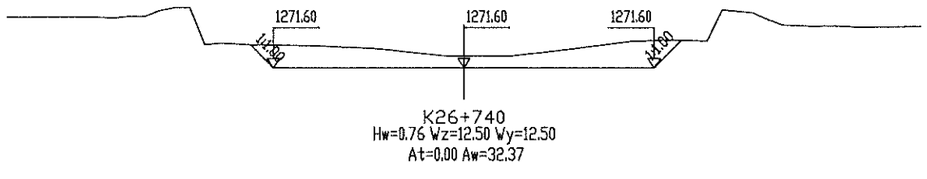
K26+800
Hw=1.14 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=39.56



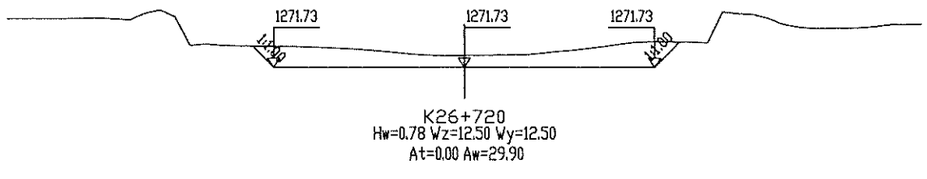
K26+780
Hw=1.06 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=36.14



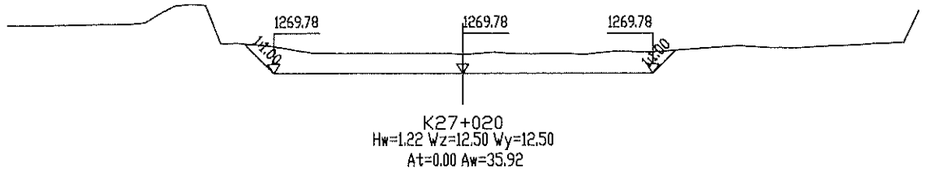
K26+760
Hw=0.90 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=33.65



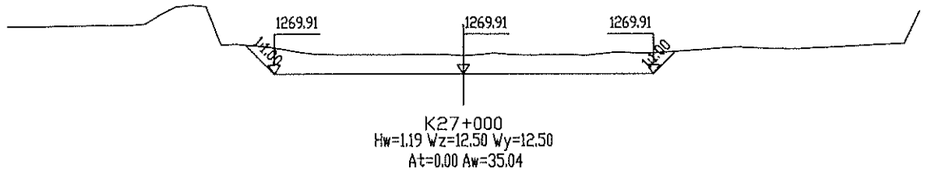
K26+740
Hw=0.76 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=32.37



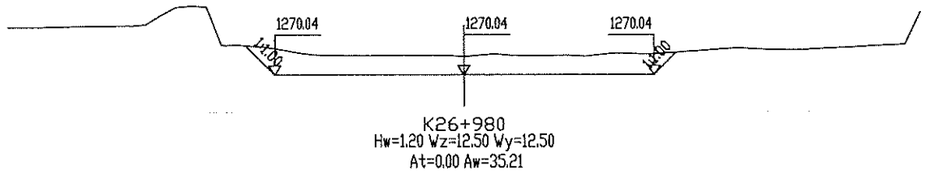
K26+720
Hw=0.78 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=29.90



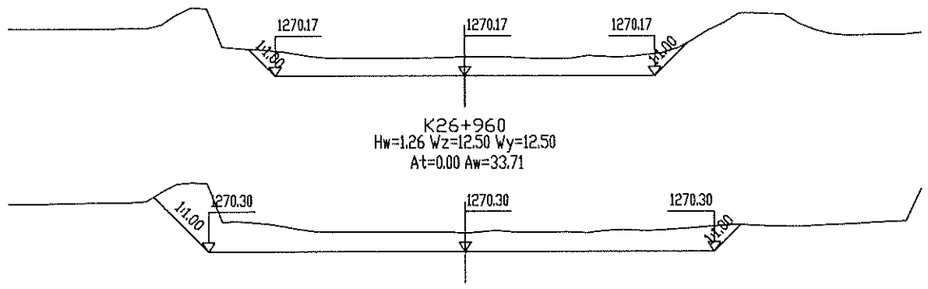
K27+020
Hw=1.22 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=35.92



K27+000
Hw=1.19 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=35.04

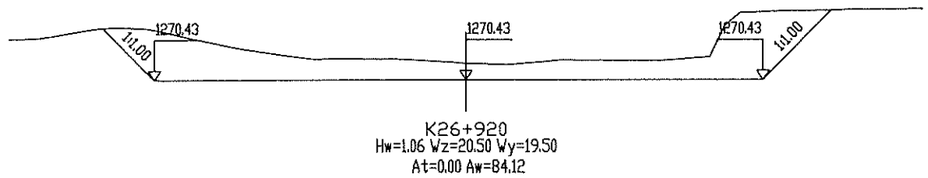


K26+980
Hw=1.20 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=35.21

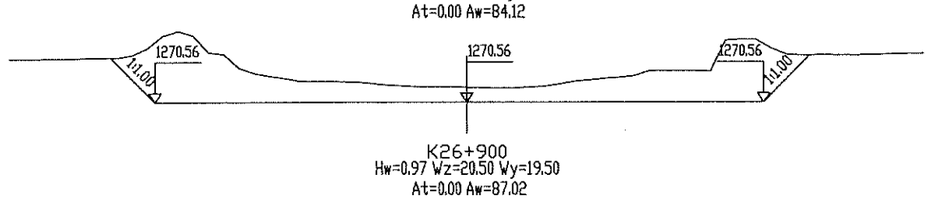


K26+960
Hw=1.26 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=33.71

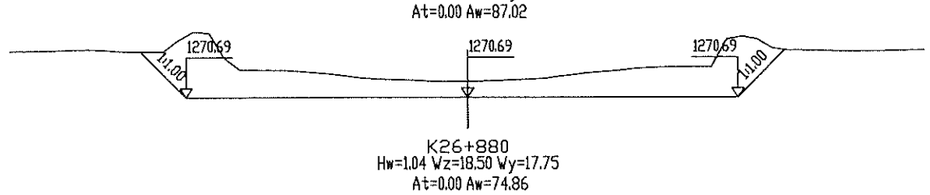
K26+940
Hw=1.20 Wz=16.90 Wy=16.35
At=0.00 Aw=58.24



K26+920
Hw=1.06 Wz=20.50 Wy=19.50
At=0.00 Aw=84.12

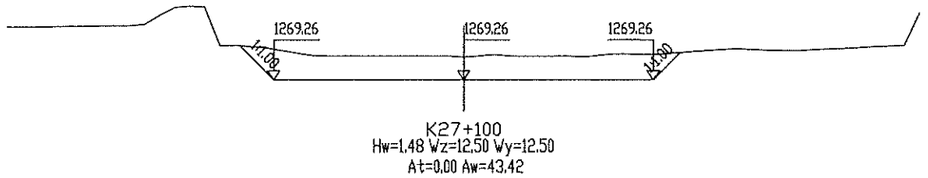


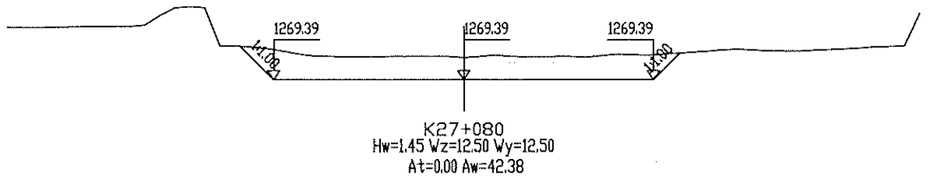
K26+900
Hw=0.97 Wz=20.50 Wy=19.50
At=0.00 Aw=87.02

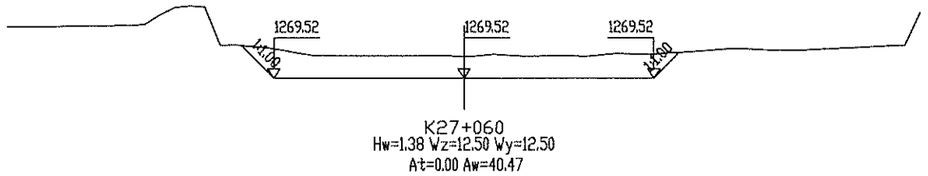


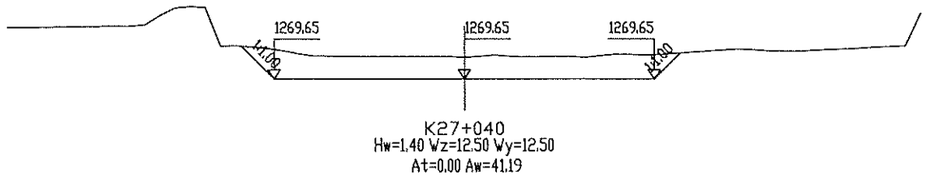
K26+880
Hw=1.04 Wz=18.50 Wy=17.75
At=0.00 Aw=74.86

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	清理河道横断面图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号


1269.26
1269.26
1269.26
1:1.00
1:1.00
K27+100
Hw=1.48 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=43.42


1269.39
1269.39
1269.39
1:1.00
1:1.00
K27+080
Hw=1.45 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=42.38


1269.52
1269.52
1269.52
1:1.00
1:1.00
K27+060
Hw=1.38 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=40.47


1269.65
1269.65
1269.65
1:1.00
1:1.00
K27+040
Hw=1.40 Wz=12.50 Wy=12.50
At=0.00 Aw=41.19

K0+098 要峪桥

目　录

序号	图　表　名　称	图 表 编 号	页 数	备注
	K0+098 **要峪桥**			
1	设计说明	S4-1	4	
2	全桥工程数量表	S4-2	1	
3	桥位平面布置图	S4-3-1	1	
4	工程地质纵断面图	S4-3-2	1	
5	桥型布置图	S4-3-3	1	
6	桩位坐标图	S4-3-4-1	1	
7	主梁平面布置图	S4-3-4-2	1	
8	支座垫石及板底调平钢板图	S4-3-4-3	3	
9	桥墩一般构造图	S4-3-4-4	1	
10	桥墩挡块钢筋构造图	S4-3-4-5	1	
11	桥墩盖梁钢筋构造图	S4-3-4-6	1	
12	桥墩系梁钢筋构造图	S4-3-4-7	1	
13	桥墩桩柱钢筋构造图	S4-3-4-8	4	
14	桥台一般构造图	S4-3-4-9	1	
15	桥台挡块钢筋构造图	S4-3-4-10	1	
16	桥台耳背墙钢筋构造图	S4-3-4-11	1	
17	桥台盖梁钢筋构造图	S4-3-4-12	1	
18	桥台桩基钢筋构造图	S4-3-4-13	4	
19	桥墩连续钢筋构造图	S4-3-4-14	1	
20	桥面铺装钢筋构造图	S4-3-4-15	1	
21	行车道伸缩缝构造图	S4-3-4-16	1	
22	桥台搭板一般构造图	S4-3-4-17	1	
23	桥台搭板钢筋构造图	S4-3-4-18	1	
24	防撞护栏钢筋构造图	S4-3-4-19	1	
25	伸缩缝处防撞护栏构造图	S4-3-4-20	1	
26	桥面排水构造图	S4-3-4-21	1	

序号	图　表　名　称	图 表 编 号	页 数	备注
27	桥台锥坡一般构造图	S4-3-4-22	1	
	空心板上部结构图纸	01～11	15	

说　　明

一、概述

K0+098 要峪桥，位于和顺县要峪村，桥梁全长 53.04m，前右角 90 度，本桥平面位于直线上，墩台平行布置。上部结构采用 3×16m 预应力混凝土简支空心板，桥面连续，桥墩采用柱式墩，桥台采用柱式台，钻孔灌注桩基础。

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)《公路桥梁抗震设计规范》(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:5.5m;

4、地震动峰值加速度：0.15g;

5、环境类别：Ⅱ类。

四、桥位处水文和工程地质概况

1、地形、地貌

2、地层时代、成因及岩性特征

各层具体描述和分界详见《钻孔柱状图》及《工程地质纵断面图》。

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 C50;桥面铺装采用沥青混凝土；台身、台帽、耳背墙均采用 C35 砼；基桩和系梁、搭板均采用 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。钢筋凡直径≥12mm 者，均采用 HRB400 热轧带肋钢筋；凡钢筋直径＜12mm 者，采用 HPB300 钢筋。

3、预应力钢筋

采用抗拉强度标准值 f_{pk}=1860MPa，弹性模量 $E_p=1.95\times10^5$ MPa，公称直径 ϕ^S=15.2mm，钢绞线面积 A＝139mm² 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 σ_{con}=0.75f_{pk}=1395MPa，松驰系数 ξ=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：15-4 型和 15-5 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 γ=26.0kN/m^3，弹性模量为 E=3.45×10^4MPa。

2)沥青混凝土:重力密度 γ=24.0kN /m^3。

3)预应力钢筋:弹性模量 E_p=1.95×10^5 MPa，松驰率 ρ=0.035，松驰系数 ξ=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 μ=0.25，管道偏差系数 κ=0.0015。

5)竖向梯度温度效应：按《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015 规定取值。

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 3650-2020)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 8mm，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及二期恒载所产生的下挠值如下表所示:

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)	二期恒载产生的下挠值(mm)
边板	+11.6	+12.8	+13.4	+13.7	+7.2
中板	+8.6	+9.4	+9.8	+10.0	+5.7

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 φ6 钢筋，形成 6mm 凹凸不平的粗糙面。

4) 空心板预制时，除注意按本册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，均应参照有关图纸施工，护栏预

埋钢筋必须预埋在预制空心板内。

5)振捣砼时，如果采用交频插入式振捣棒，须从两侧同时振捣。

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85%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）孔道压浆采用C50水泥浆，孔道应及早压浆，一般应在48小时内灌浆完毕。孔道压浆宜采用真空辅助压浆工艺，为保证真空压浆的质量，应根据相关规范的要求对波纹管进行现场检测。孔道压浆按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)执行，水泥浆强度不小于50MPa，要求压浆饱满，至少能保证一根束道灌浆用量（一般至少为管道体积的1.5倍），禁止边加原料，边搅拌，边压浆。压浆过程及压浆后2天内气温低于5℃时，在无可靠保温措施下禁止压浆作业。温度大于35℃不得拌和或压浆。为保证钢绞线束全部充浆，进浆口应予封闭，在水泥浆凝固前，所有塞子、盖子或气门均不得移动或打开。

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) 吊装空心板时，必须清除空心板内养生残留的积水，待板的混凝土强度达到设计强度的90%以上或波纹管中水泥浆强度达到40MPa时，方可吊装。

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）桥面纵横坡由盖梁横坡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石渣填充，填土的范围：台背填石渣顺路线方向长度，自台身背面起底面长度为 4 米，以 1：2 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、桥墩、桥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、墩台挡块内侧粘贴橡胶缓冲块,具体尺寸详见墩台挡块钢筋构造图。

4、注意加固修复桥位处原设有导流坝。相关工程量以计入全桥工程数量表中。

5、未尽事宜，参照有关规范，规定办理。

K0+098 要峪桥 全桥工程数量表

S4-2

数量 / 项目 / 名称		单位	上部构造								下部结构									其他			合计
											桥墩					桥台							
			预制板	桥面铺装 桥面连续	现浇铰缝	伸缩缝	桥面排水	支座、垫石、承托	锚栓	防撞墙	盖梁	挡块	墩柱	系梁	桩基	盖梁	耳背墙、牛腿	挡块	桩基	搭板	锥坡	拆除旧桥	
混凝土	C50混凝土	m^3	137.0																				137.0
	C50防水砼	m^3		39.6	15.6	0.5			0.03														55.8
	C35混凝土	m^3						6.2		41.4	27.4	1.0	15.2			22.9	12.3	0.7					127.1
	C30混凝土	m^3												6.8	69.0				63.7	23.1			162.6
	C25片石混凝土	m^3																					0.0
	凿毛	m^2	256.5																				256.5
沥青混凝土		m^3																					0.0
桥面防水层		m^2		264.0																			264.0
钢铰线	4Φs15.2	kg	3552.0																				3552.0
	5Φs15.2	kg	1110.0																				1110.0
锚具	15-4	套	96.0																				96.0
	15-5	套	24.0																				24.0
HPB300钢筋	16	kg	174.0																				174.0
	14	kg	489.0																				489.0
	12	kg																					0.0
	10	kg		148.0				990.0			1218.6	56.2	791.2	167.4	1952.6	1107.0	161.0	47.2	1918.2				8557.4
	8	kg	3822.0						30.6	669.9										42.4			4564.9
	6	kg	822.0																				822.0
HRB400钢筋	28	kg																					0.0
	25	kg							72.2		2625.2		2639.8		4244.2	2386.6			4933.2	1554.6			18455.8
	22	kg										457.8		845.8				457.8					1761.4
	20	kg	7080.0							23.6					104.8				16.8	895.8			8121.0
	16	kg				138.7		227.6		5036.1							1145.2			1162.4			7710.0
	14	kg																					0.0
	12	kg	4680.0	570.6	1572.2						169.0					151.8	354.2			238.6			7736.4
	10	kg	4587.0		192.0																		4779.0
	8	kg	2661.0																				2661.0
CRB550 冷轧带肋钢筋网		kg		3257.7																			3257.7
钢材	钢板	kg			548.5			847.8		214.0					6.0				6.0				1622.3
	钢套管	kg							114.2						759.4				648.6				1522.2
	临时钢护筒	kg													3594.4				3594.4				7188.8
桥面排水	铸铁泄水管	套					24																24.0
D40型		m				11.8																	11.8
橡胶缓冲块		dm^3										57.6						43.2					
板式橡胶支座 GBZY250x52		块						20.0															20.0
滑板式橡胶支座GBZYH250x54		块						20.0															20.0
台后填砂砾		m^3																			201.0		201.0
M7.5砂浆抹面		m^3			0.4																5.8		6.2
C20片石混凝土挡墙		m^3																			21.0		21.0
砂砾垫层		m^3																			27.6		27.6
M7.5浆砌片石		m^3																			6.5		6.5
锥心填砂砾		m^3																			5.2		5.2
拆除旧桥圬工		m^3																				868.0	868.0
挖土方		m^3												35							169.9		204.9

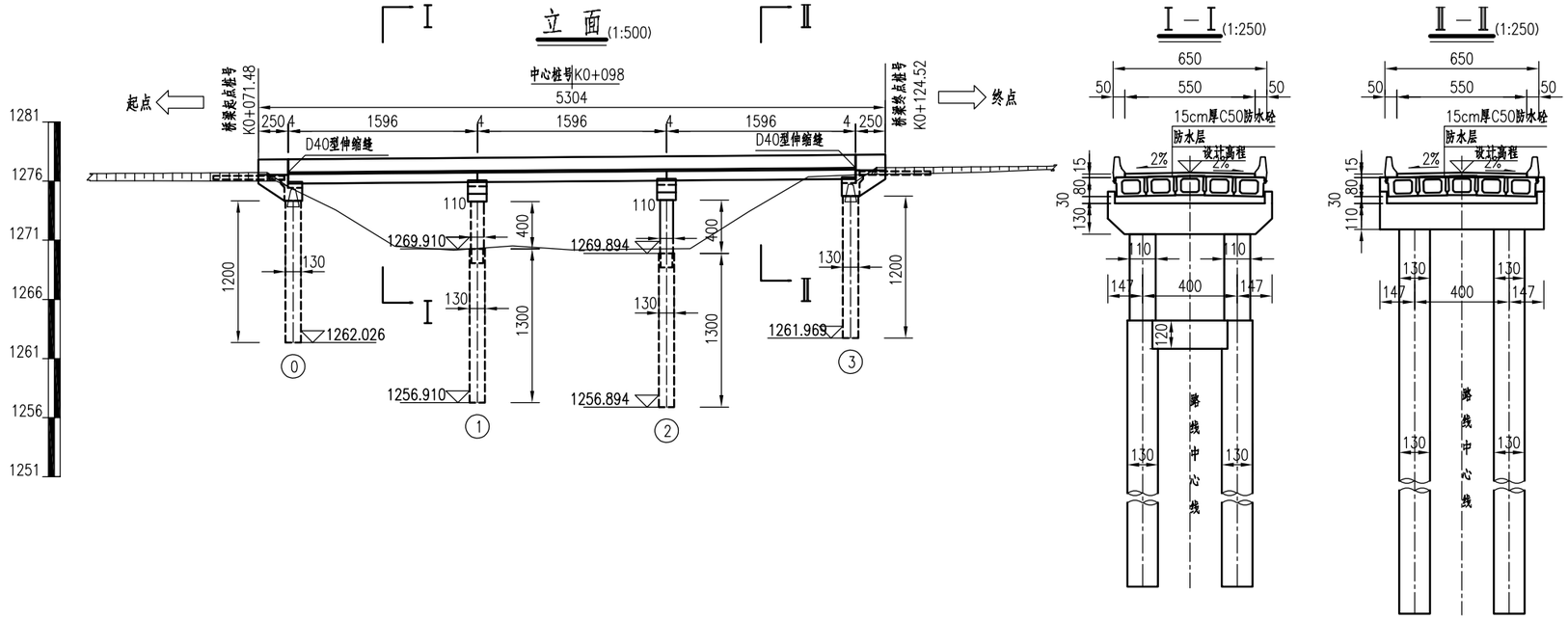
编 制: 刘超　　复 核:

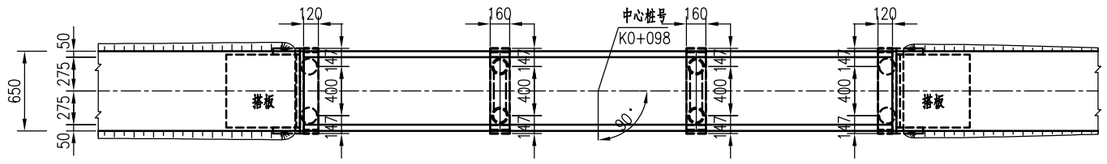


曲 线 元 素 表

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	4126498.055	428335.591	K0+000							
JD1	4126485.750	428284.604	K0+052.451	1°15′20.7″(Z)	2000		21.918	43.834	0.120	0.002
JD2	4126463.391	428200.118	K0+139.844	1°58′27.3″(Z)	1000		17.230	34.457	0.148	0.003
EP	4126454.674	428171.245	K0+170							

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	桥位平面图	设计		复核		审核	周鑫涛	图号





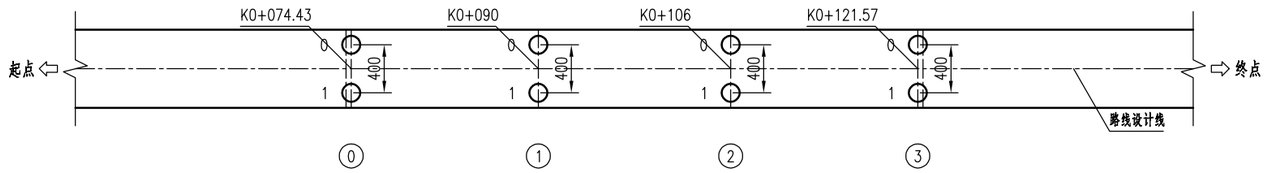
里程桩号	K0	+078	+083	+093	+103	+118	
设计高程(m)	1276.476	+091		1276.460	+090	1276.444	+106	1276.419	+122.02
地面高程(m)	1275.010			1271.690		1271.950		1275.003	
坡度(%) / 坡长(m)	-0.10 / 90.00								

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5.5m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)简支空心板，桥面连续；下部结构采用柱式墩，墩台采用桩基础。
4. 本桥平面位于直线上，桥面横坡为双向2%。
5. 0、3号桥台采用D40伸缩缝。
6. 图中标注的墩台高度为桥中心处的高度。
7. 桥址处地震动峰值加速度：0.15g。
8. 设计洪水频率：1/50。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥型布置图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-3

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

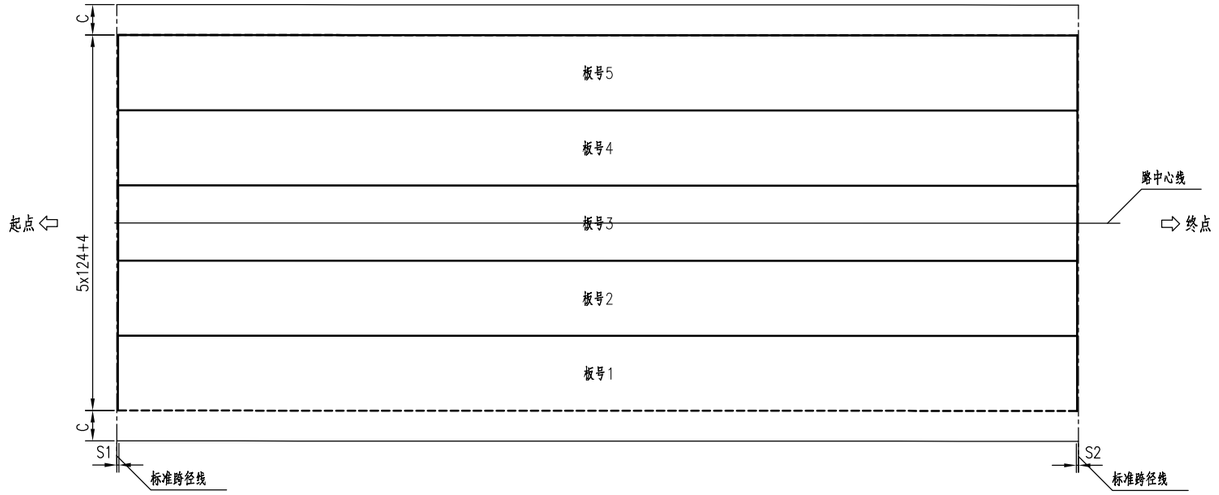
墩台号	点号	坐标(N)	坐标(E)
0#	0	4126478.193	428263.866
	1	4126482.060	428262.843
1#	0	4126474.210	428248.814
	1	4126478.076	428247.791
2#	0	4126470.116	428233.347
	1	4126473.983	428232.323
3#	0	4126466.132	428218.295
	1	4126469.999	428217.272

注:

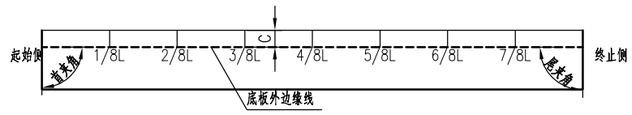
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线上。
3. 施工单位施工前应认真复核桩位坐标，确认无误后方可开工。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桩位坐标表	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-1

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 (cm)	左边长 (cm)	中心长 (cm)	右边长 (cm)	S2 (cm)	首夹角 (度)	尾夹角 (度)
1	1	2	1596	1596	1596	2	90.00	90.00
	2	2	1596	1596	1596	2		
	3	2	1596	1596	1596	2		
	4	2	1596	1596	1596	2		
	5	2	1596	1596	1596	2		
2	1	2	1596	1596	1596	2	90.00	90.00
	2	2	1596	1596	1596	2		
	3	2	1596	1596	1596	2		
	4	2	1596	1596	1596	2		
	5	2	1596	1596	1596	2		
3	1	2	1596	1596	1596	2	90.00	90.00
	2	2	1596	1596	1596	2		
	3	2	1596	1596	1596	2		
	4	2	1596	1596	1596	2		
	5	2	1596	1596	1596	2		

预制梁悬臂参数（C值）表

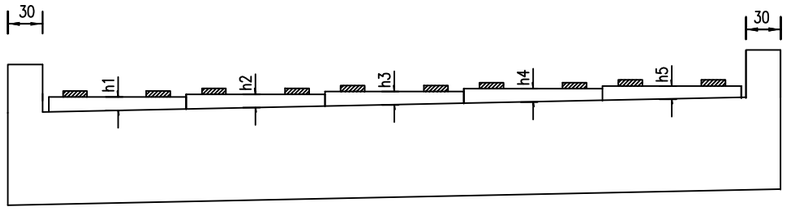
跨编号	悬臂	起始侧梁端	1/8L	2/8L	3/8L	4/8L	5/8L	6/8L	7/8L	终止侧梁端
1~3	左悬臂	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	右悬臂	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

注：

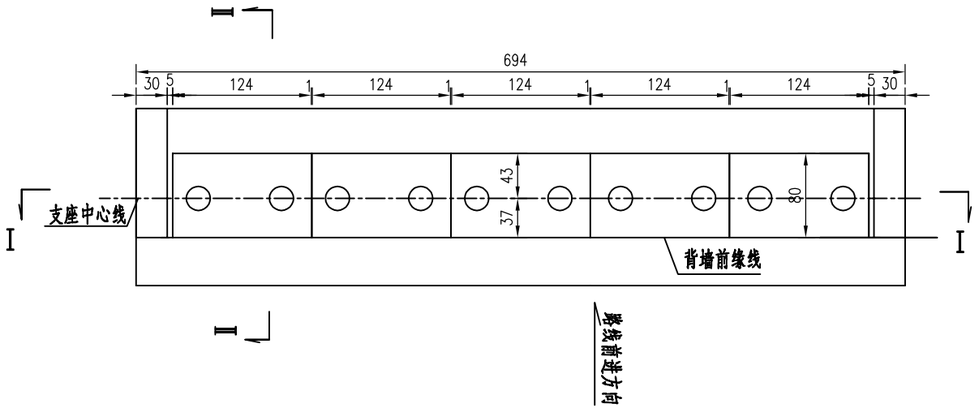
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面位于直线上，墩台平行布置。
3. 本桥左、右侧边板的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整左、右侧边板的悬臂处钢筋。
4. 板编号从右侧向左侧排序。S1、S2是指预留缝宽度。
5. 本桥基线偏置方式为偏置相邻两桥墩中心的连线。
6. 左、右侧相对于路线前进方向而言。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 主梁平面布置图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-2

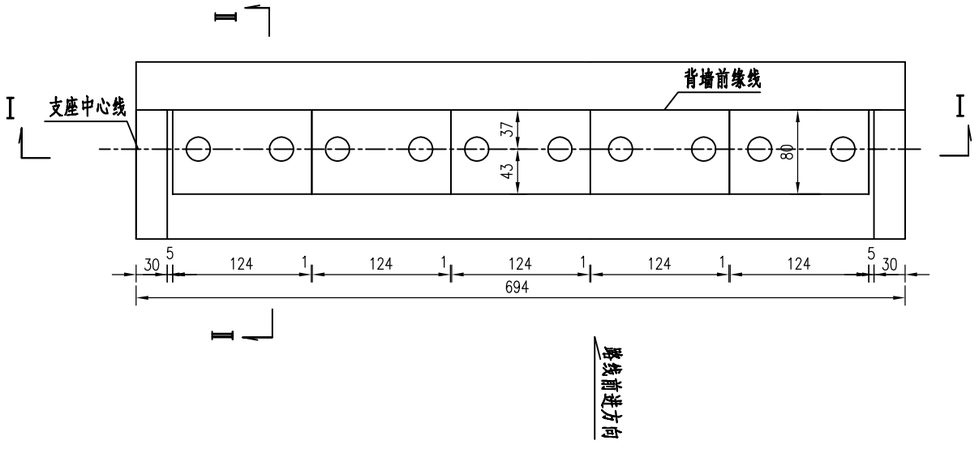
Ⅰ－Ⅰ



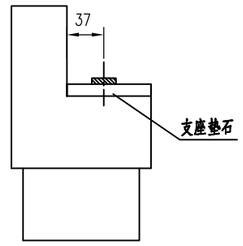
0#台平面

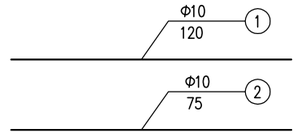


3#台平面

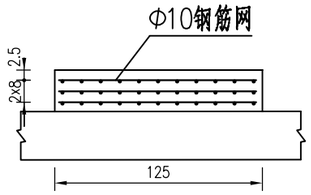


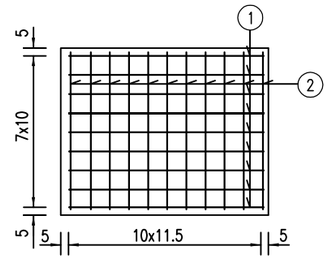
Ⅱ－Ⅱ





支座垫石钢筋布置大样图





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	120	24	17.77	33.0
2	Φ10	75	33	15.27	

附注：

1、本图尺寸标高以米计,余均以厘米为单位。

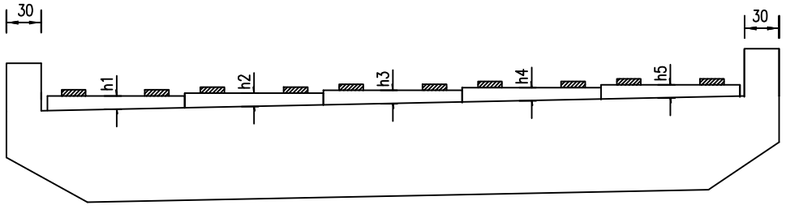
2、支座安装时要保证支座水平，支座与垫石及板底钢板紧密贴合，钢板底面和垫石顶面应清洁平整，不许沾有油污。

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。

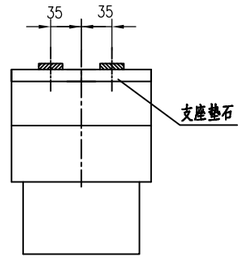
4、图中垫石高指垫石中心处的厚度，h1～h5为面向大桩号从左到右依次排序。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 支座垫石及板底调平钢板图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-3

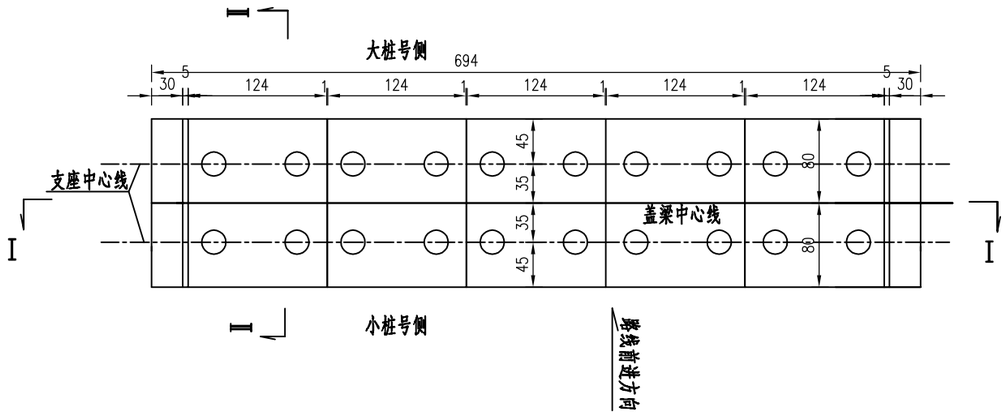
Ⅰ－Ⅰ



Ⅱ－Ⅱ



1号、2号墩平面



支座垫石尺寸数量表

墩台号	iz(%)	iy(%)	h1(cm)	h2(cm)	h3(cm)	h4(cm)	h5(cm)	C35砼(m^3)
0号台	2.0	2.0	15.9	18.4	20.9	18.4	15.9	6.24
1号墩小桩号	2.0	2.0	19.8	22.3	24.8	22.3	19.8	
1号墩大桩号	2.0	2.0	19.8	22.3	24.8	22.3	19.8	
2号墩小桩号	2.0	2.0	19.8	22.3	24.8	22.3	19.8	
2号墩大桩号	2.0	2.0	19.7	22.2	24.7	22.2	19.7	
3号台	2.0	2.0	16.0	18.5	21.0	18.5	16.0	

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，支座与垫石及板底钢板紧密贴合，钢板底面和垫石顶面应清洁平整，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。

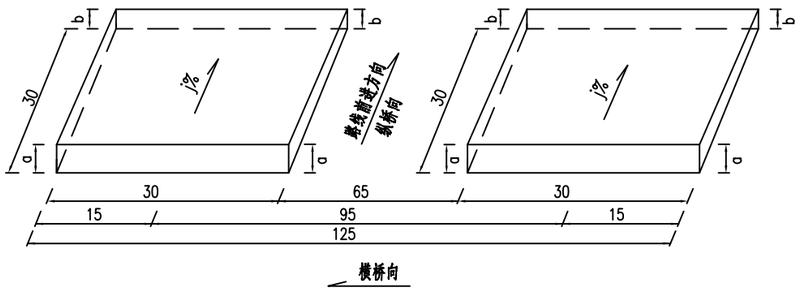
4、图中垫石高指垫石中心处的厚度，h1～h5为面向大桩号从左到右依次排序。

5、横坡iz、iy定义为沿路线前进方向中间高两侧低为正，反之为负。

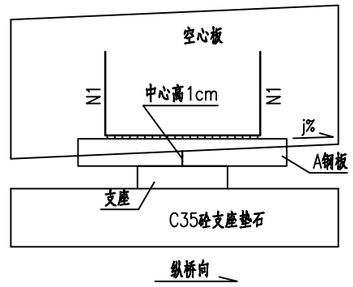
晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 支座垫石及板底调平钢板图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-3

梁底钢板外漏大样

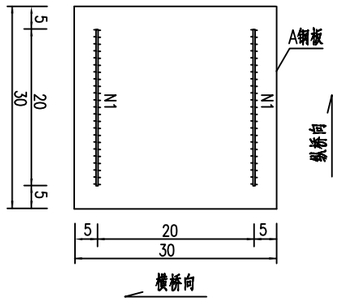
（一块板一端）

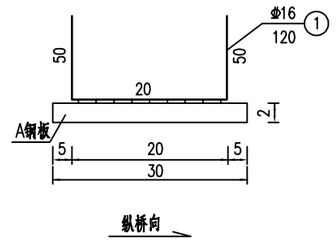


梁底预埋钢板及锚筋



A钢板大样





钢板尺寸及工程数量表

（共40块）

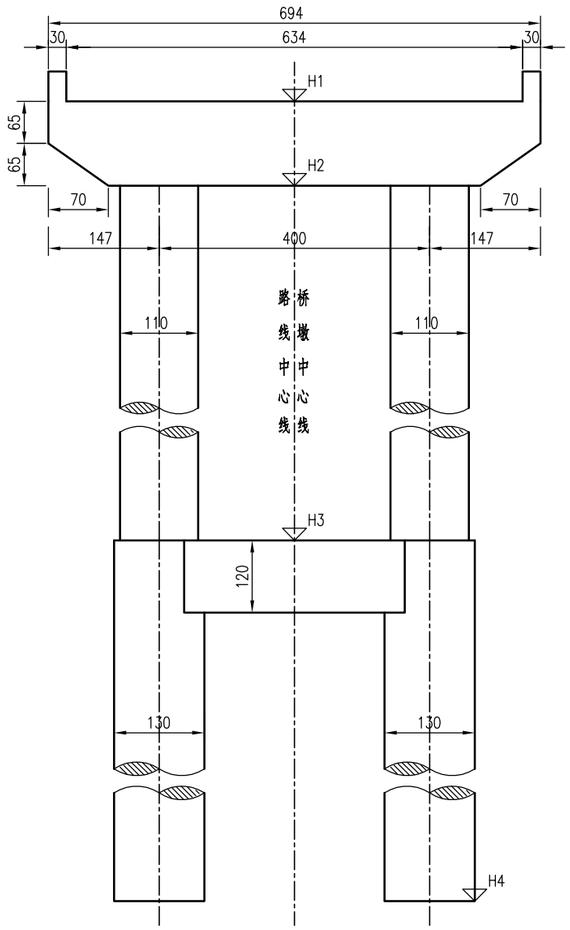
墩台号	板号	纵坡j（%）	a（cm）	b（cm）	φ16钢筋（kg）	钢板（kg）
0号台	1#~5#	-0.10	1.0	1.0	227.6	847.8
1号墩小桩号	1#~5#	-0.10	1.0	1.0		
1号墩大桩号	1#~5#	-0.10	1.0	1.0		
2号墩小桩号	1#~5#	-0.10	1.0	1.0		
2号墩大桩号	1#~5#	-0.16	1.0	1.0		
3号台	1#~5#	-0.16	1.0	1.0		

附注：

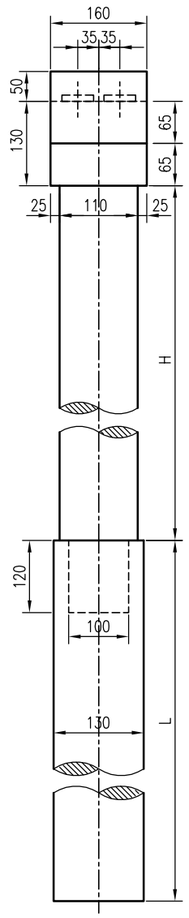
1、本图尺寸标高以米计,余均以厘米为单位。
2、支座安装时要保证支座水平，支座与垫石及板底钢板紧密贴合，钢板底面和垫石顶面应清洁平整，不许沾有油污。
3、浇注空心板前注意预埋板底钢板。
4、板底钢板纵坡j以上坡为正，反之为负。
5、板底钢板为等厚钢板，总厚度2cm，其中心外露高度1cm。
6、为方便施工，每块空心板横桥向板底均水平放置，桥面横坡由桥面现浇层调出。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 支座垫石及板底调平钢板图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-3

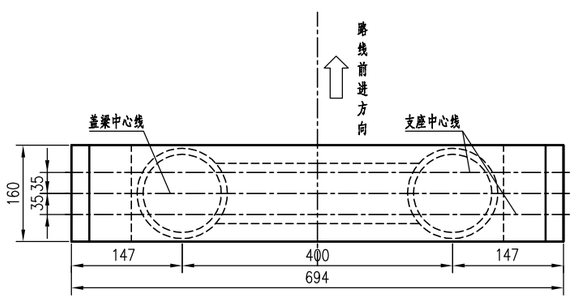
立面



侧面



平面



桥墩各部参数表

桥墩编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H (cm)	L (cm)	桩顶力 (kN)
①	1275.210	1273.910	1269.910	1256.910	400	1300	2360
②	1275.194	1273.894	1269.894	1256.894	400	1300	2360

附注：

1.本图尺寸除高程以m计外，其余均以cm为单位。

2.桥墩中心线是指与盖梁两侧外边缘距离相等的位置处。

3.桥墩盖梁水平放置。

4.墩高H为路线中心线处数值。

5.桥墩盖梁中心线与路线中心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30cm。

6.本图未示出防震挡块尺寸，详见《桥墩挡块钢筋构造图》。

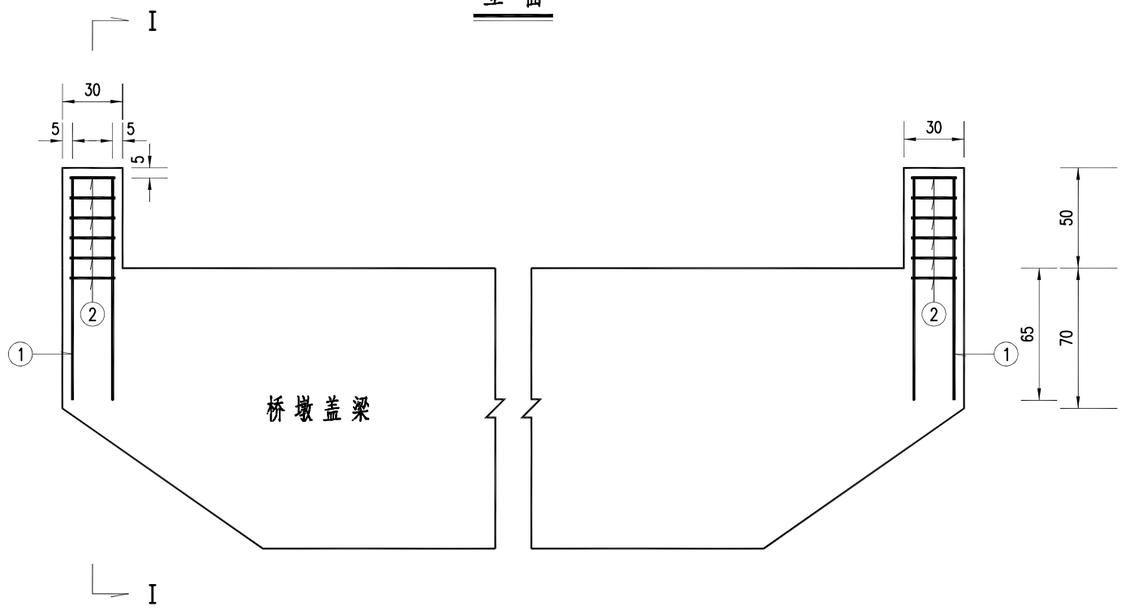
7.本图未示出支座垫石尺寸，详见《支座垫石、梁底调平钢板图》。

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。

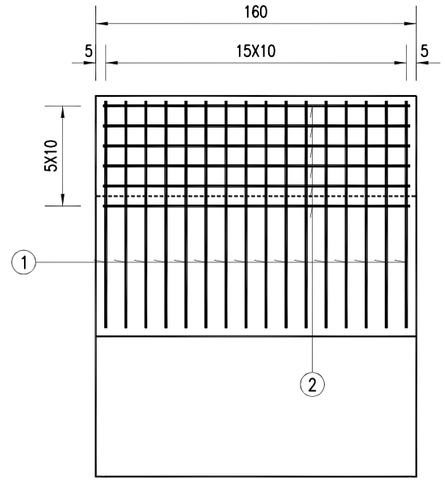
9.本图适用于1、2号桥墩。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩一般构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-4

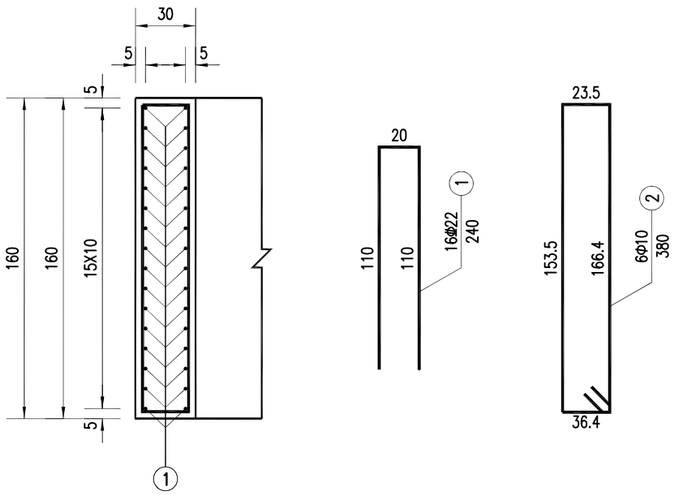
立 面



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	240	32	76.80	228.86	228.9
2	Φ10	380	12	45.60	28.14	28.1
C35混凝土 (m^3)					0.48	

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

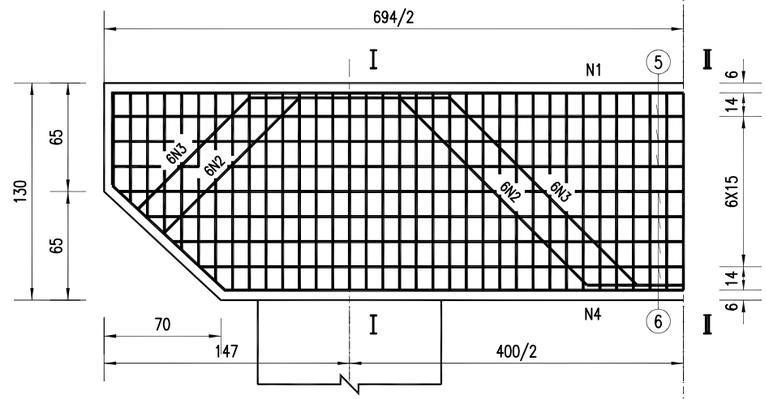
2、防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰，可适当调整。

3、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

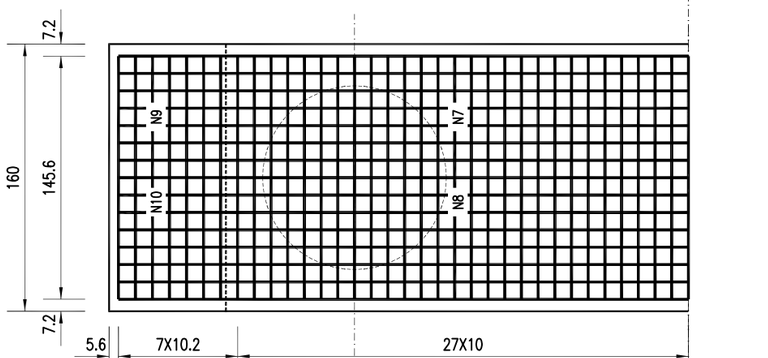
4、挡块内侧粘贴尺寸为160x30x3cm的橡胶缓冲块。

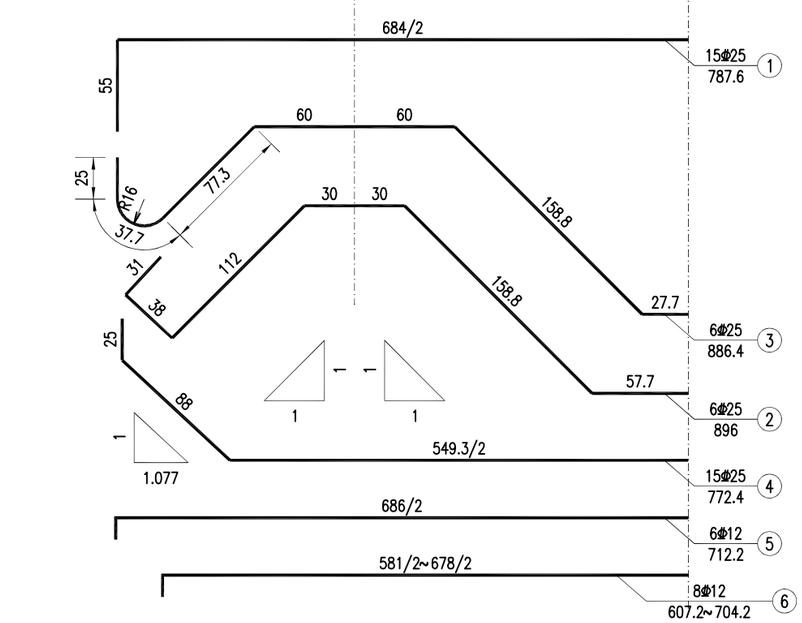
晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩挡块钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-5

半立面

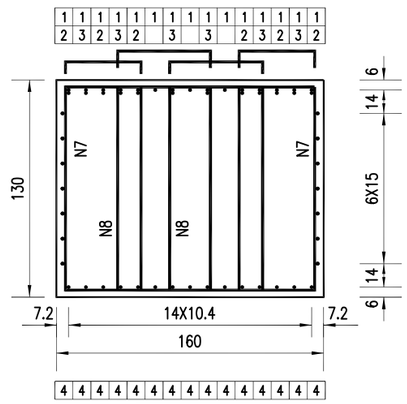


半平面

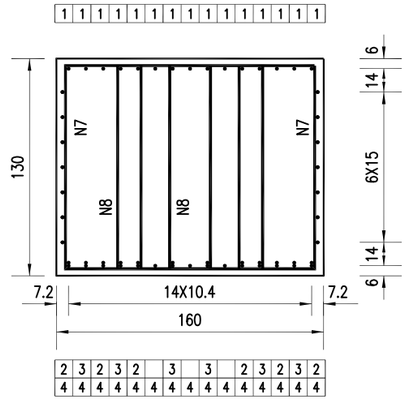


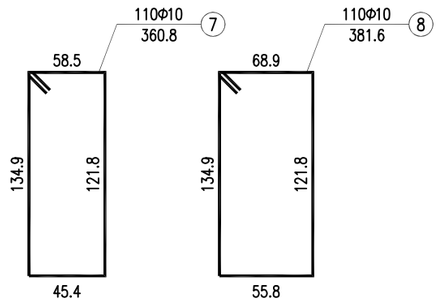


Ⅰ－Ⅰ



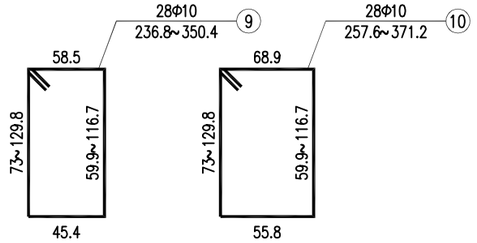
Ⅱ－Ⅱ





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	788	15	118.20	455.07	1312.6
2	Φ25	896	6	53.76	206.98	
3	Φ25	886	6	53.16	204.67	
4	Φ25	772	15	115.80	445.83	
5	Φ12	712	6	42.72	37.94	84.5
6	Φ12	656(平均)	8	52.48	46.60	
7	Φ10	361	110	397.10	245.01	609.3
8	Φ10	382	110	420.20	259.26	
9	Φ10	294(平均)	28	82.32	50.79	
10	Φ10	314(平均)	28	87.92	54.25	
C35混凝土(m3)						13.71



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。

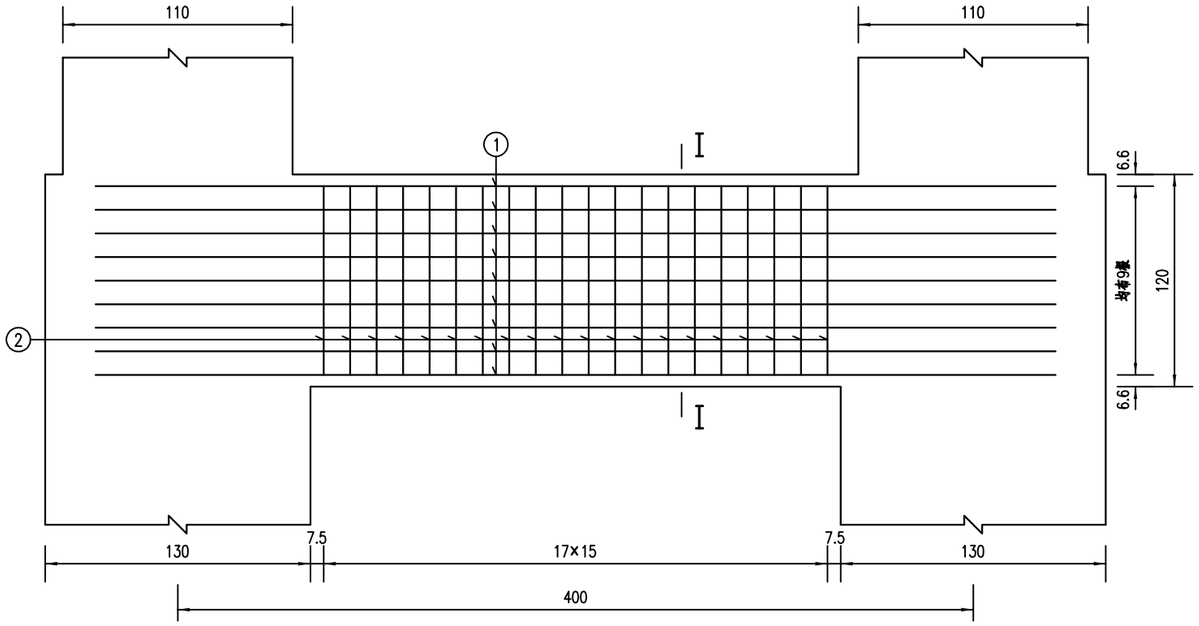
4、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

5、盖梁横坡详见《桥墩一般构造图》。

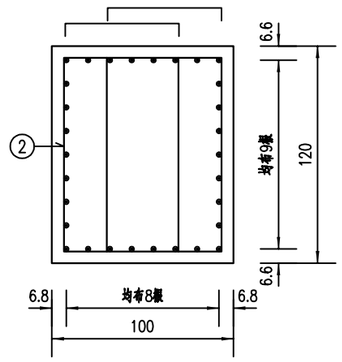
6、钢筋骨架采用双面焊，双面焊缝长度不小于5d。骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。

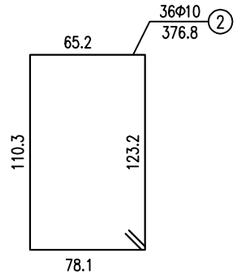
晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩盖梁钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-6

立 面

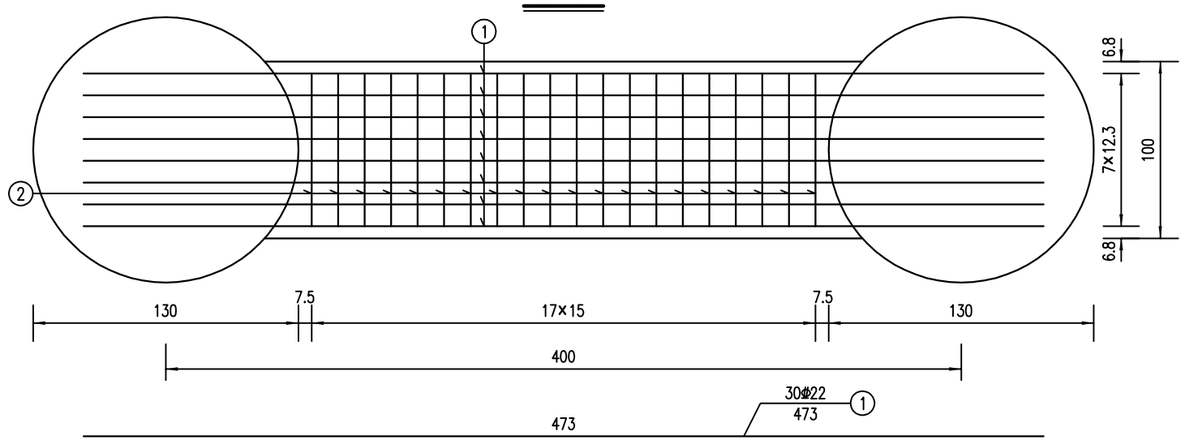


I－I





平 面



一个桥墩地系梁材料数量表

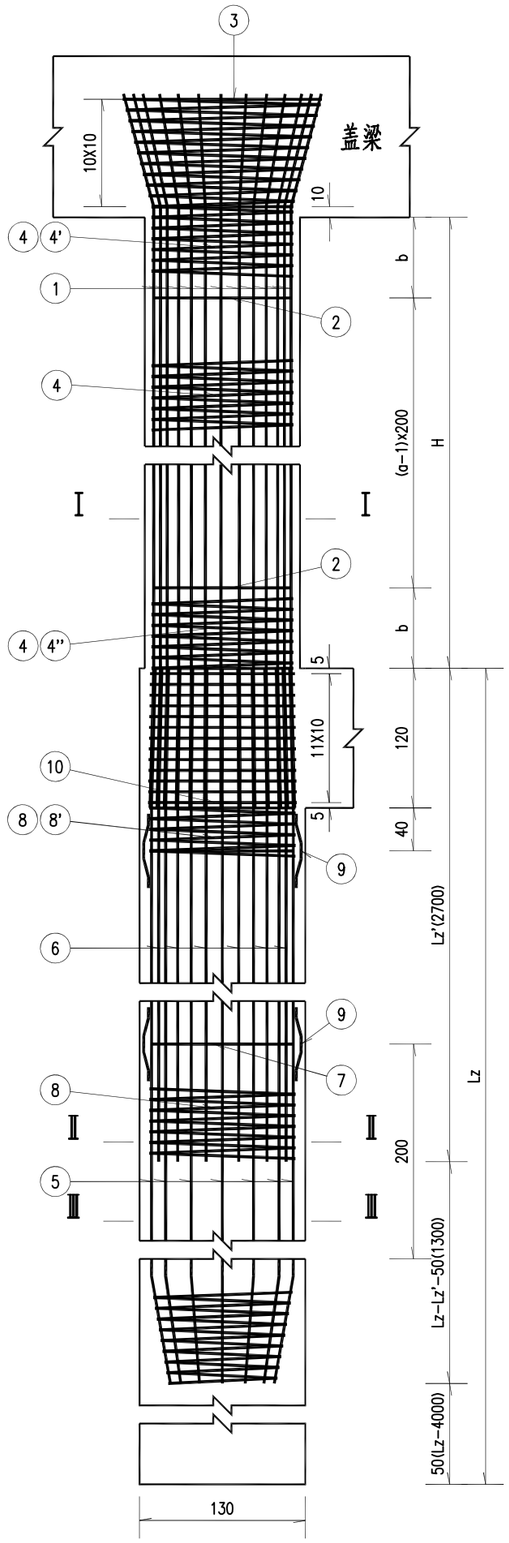
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	473	30	141.90	422.86	422.9
2	Φ10	377	36	135.72	83.74	83.7
C30混凝土 (m^3)					3.41	

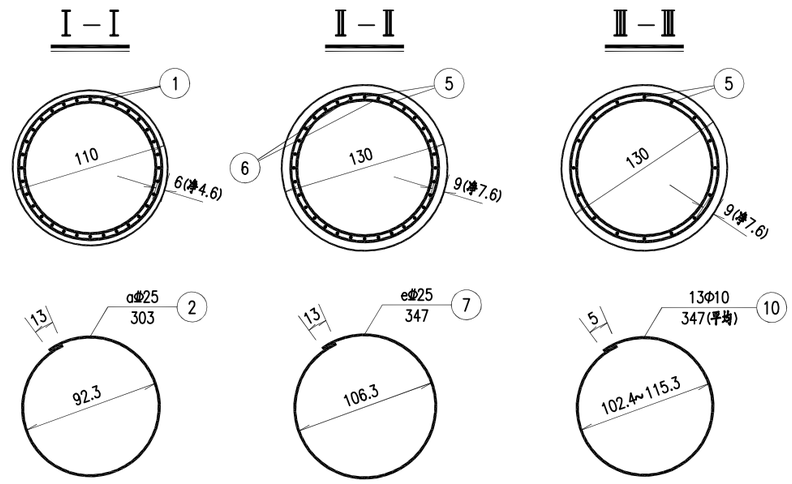
附注：

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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩系梁钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李熙	图号	S4-3-4-7





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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩桩柱钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-8

尺寸表

墩号	H(cm)	Lz(cm)	Lz'(cm)	a(圈)	b(cm)	c	d(cm)	c1	d'(cm)	c2	d''(cm)	e(圈)	f	g(cm)
1#墩	400	1300	900	2	100	41	13764	41	13764	0	0	5	13	41282
2#墩	400	1300	900	2	100	41	13764	41	13764	0	0	5	13	41282

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	φ25	689	48	330.72	1273.27	1319.9
2	φ25	303	4	12.12	46.66	
3	Φ10	4530	2	90.6	55.90	395.6
4	Φ10	13764	2	275.28	169.85	
4'	Φ10	13764	2	275.28	169.85	
4''	Φ10	0	0	0	0.00	
C35混凝土(m3)					7.60	

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	φ25	1252	24	300.48	1156.85	2122.1
6	φ25	900	24	216	831.60	
7	φ25	347	10	34.7	133.60	
9	φ20	53	40	21.2	52.36	52.4
8	Φ10	41282	2	825.64	509.42	976.3
8'	Φ10	33662	2	673.24	415.39	
10	Φ10	348(平均)	24	83.52	51.53	
C30混凝土(m3)					34.51	

2#桥墩墩柱材料数量表

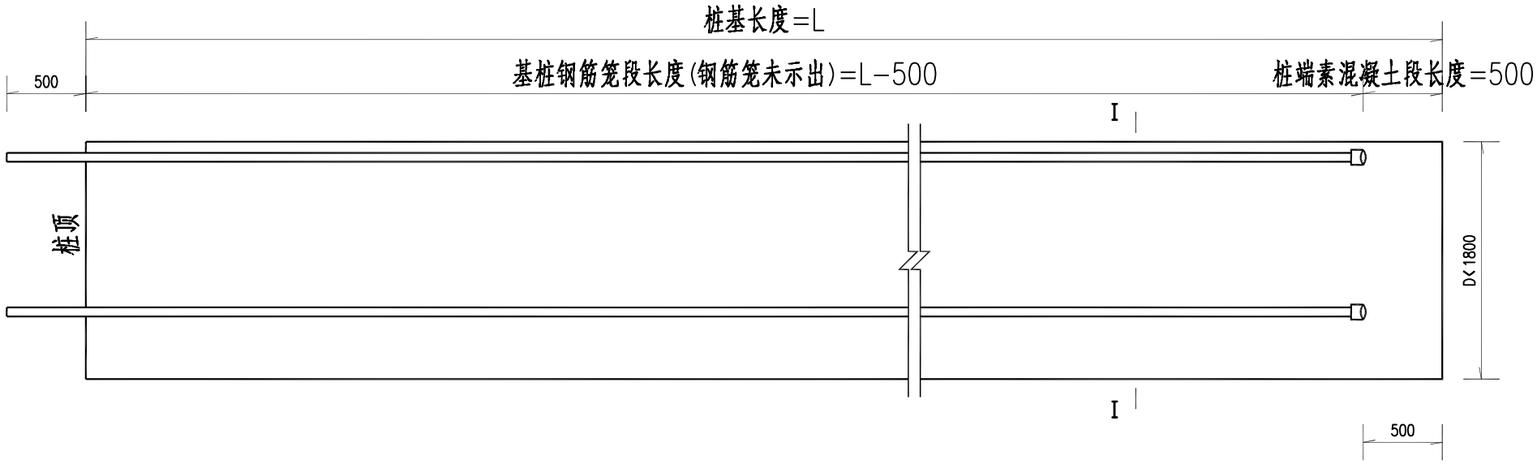
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
1	φ25	689	48	330.72	1273.27	1319.9
2	φ25	303	4	12.12	46.66	
3	Φ10	4530	2	90.6	55.90	395.6
4	Φ10	13764	2	275.28	169.85	
4'	Φ10	13764	2	275.28	169.85	
4''	Φ10	0	0	0	0.00	
C35混凝土(m3)					7.60	

1#桥墩桩基材料数量表

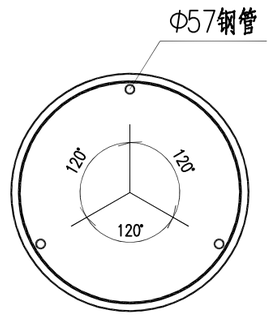
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)
5	φ25	1252	24	300.48	1156.85	2122.1
6	φ25	900	24	216	831.60	
7	φ25	347	10	34.7	133.60	
9	φ20	53	40	21.2	52.36	52.4
8	Φ10	41282	2	825.64	509.42	976.3
8'	Φ10	33662	2	673.24	415.39	
10	Φ10	348(平均)	24	83.52	51.53	
C30混凝土(m3)					34.51	

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩桩柱钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-8

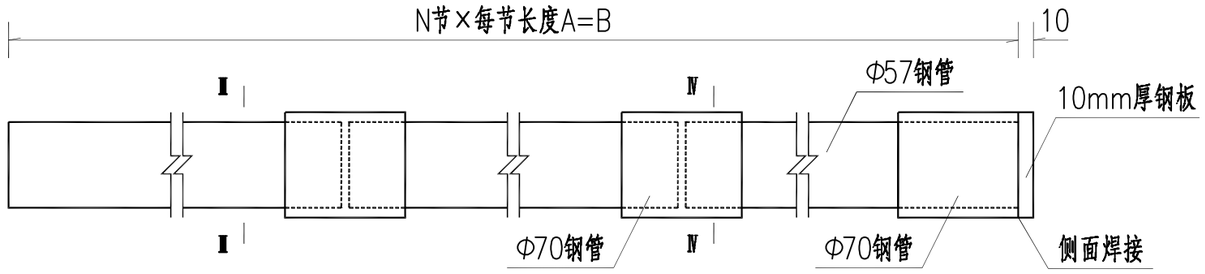
灌注桩内超声波检测管布置图



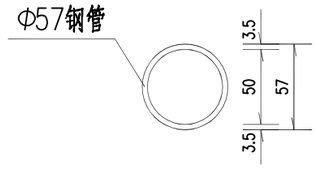
I－I



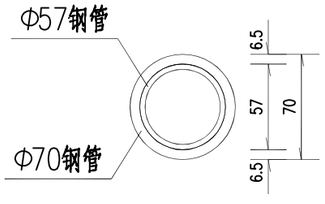
超声波检测管示意图



Ⅲ－Ⅲ



Ⅳ－Ⅳ



晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩桩柱钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-8

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

参数表

桥墩编号	L (mm)	桩基数 (根)	桩径 (mm)	A (mm)	B (mm)	N
1#	13000	2	1300	6495.0	12990	2
2#	13000	2	1300	6495.0	12990	2

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	12	0.96	9.77	9.8
3	Φ57×3.5钢管	13000	6	78.00	360.19	360.2

2#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	12	0.96	9.77	9.8
3	Φ57×3.5钢管	13000	6	78.00	360.19	360.2

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》。

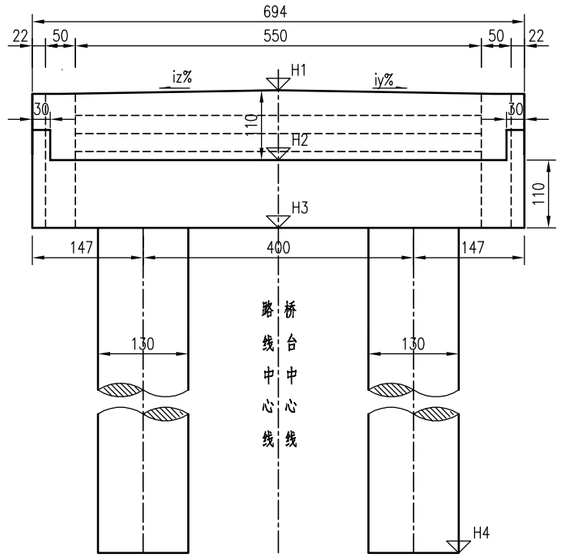
8、图中L为桩长，单位为mm，INT()为取整。

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。

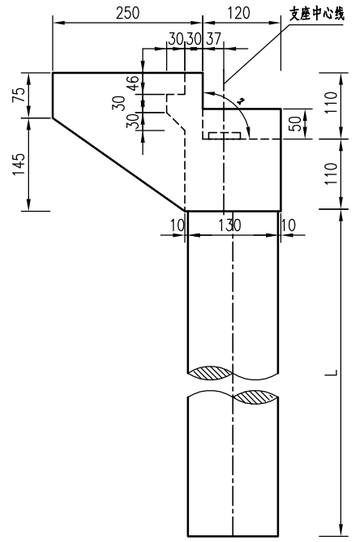
10、桩基检测钢管尺寸、技术要求、使用要求等应符合交通行业标准《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》(JT/T 705-2007)的有关规定。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩桩柱钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-8

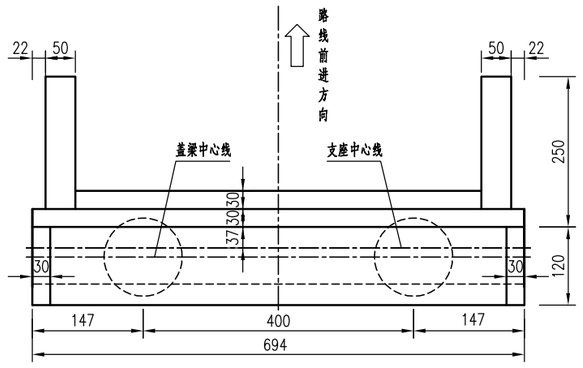
立面



侧面



平面



桥台各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	α (°)	iz (%)	iy (%)	L (cm)	桩顶反力 (kN)
⓪	1276.326	1275.226	1274.026	1262.026	89.9	2.00	2.00	1200	2050
③	1276.269	1275.169	1273.969	1261.969	90.1	2.00	2.00	1200	2050

附注:

1.本图尺寸除高程以m计外，其余均以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.背墙前缘线与路线中心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30cm。

4.桥台盖梁水平，iz、iy为面向路线前进方向背墙顶面左、右侧横坡，以中间高两侧低为正，反之为负。

5.台高H为路线中心线处数值。

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、梁底调平钢板图》。

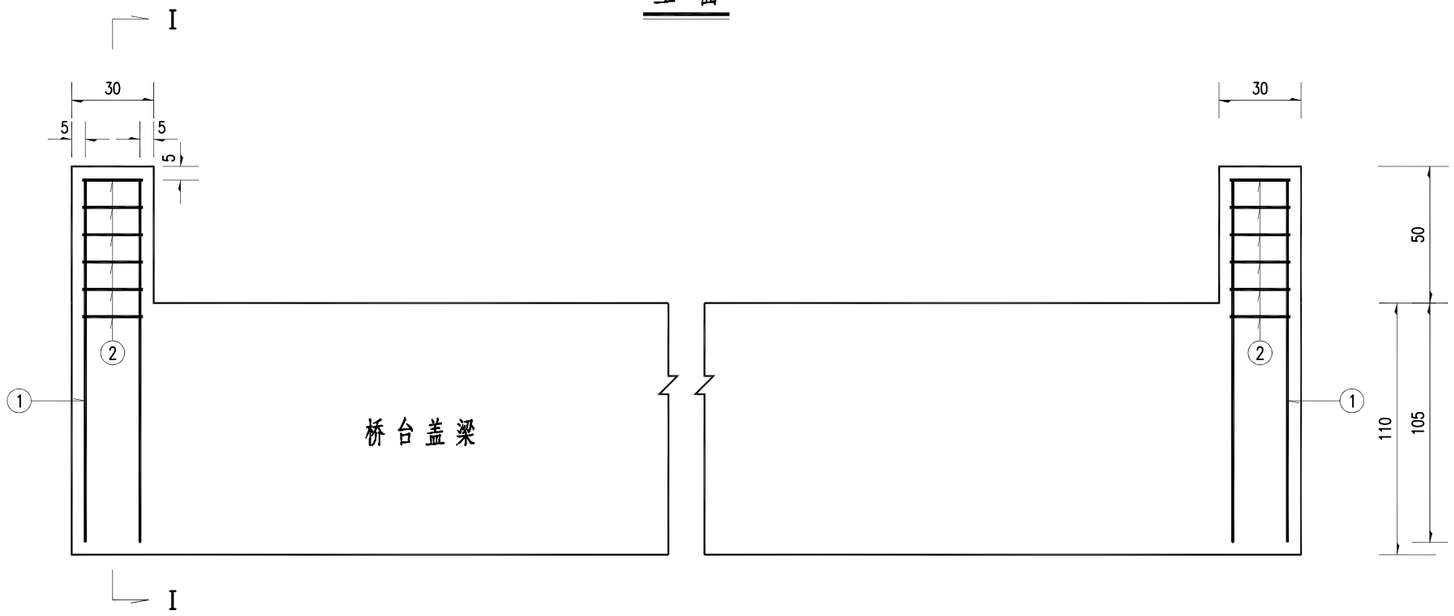
8.施工时，若发现实际地质与提供的地勘资料不符，应及时通知相关单位。

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。

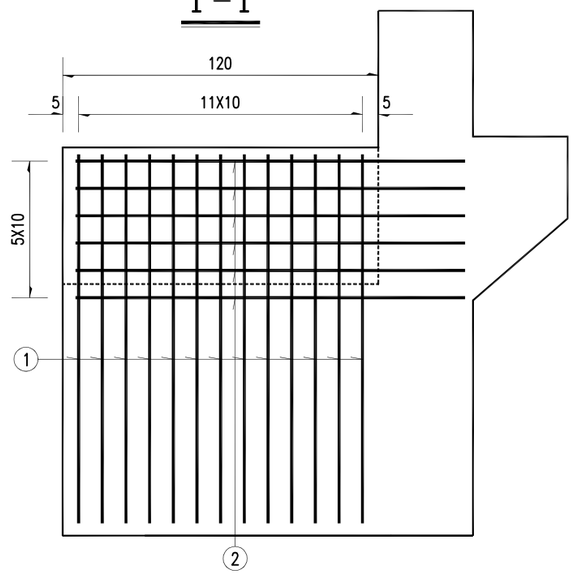
10. 本图适用于0号、3号桥台。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台一般构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-9

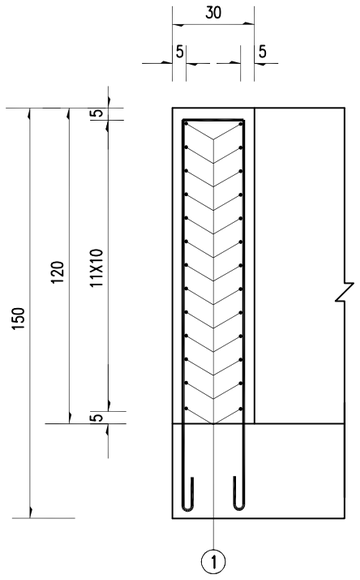
立 面

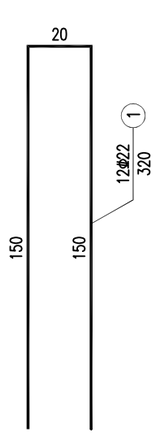


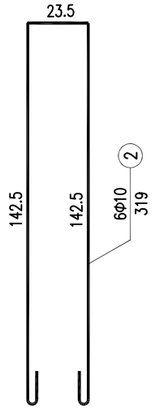
I－I



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	320	24	76.80	228.86	228.9
2	Φ10	319	12	38.28	23.62	23.6
C35 混凝土 (m^3)					0.36	

附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

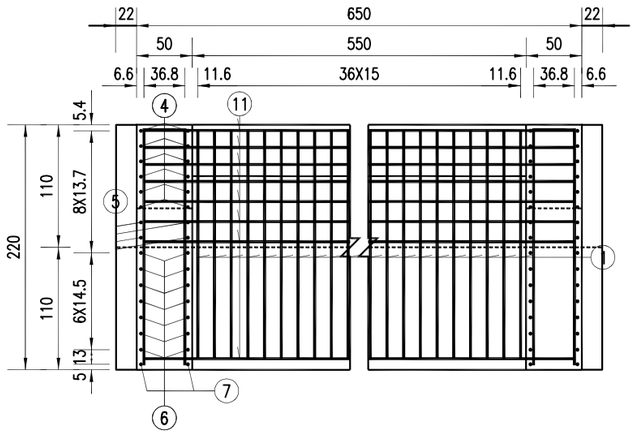
2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰，可适当调整。

3、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

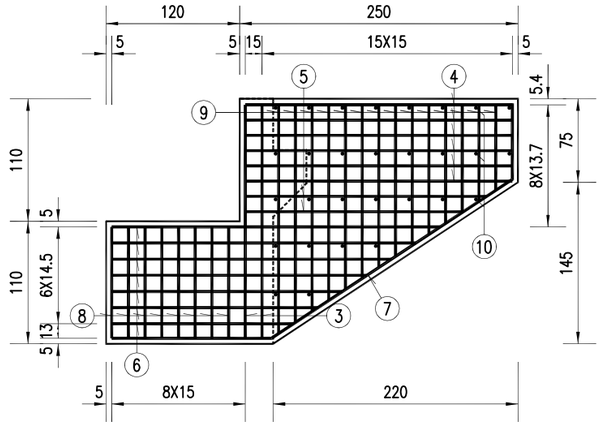
4、挡块内侧粘贴尺寸为120x30x3cm的橡胶缓冲块。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台挡块钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-10

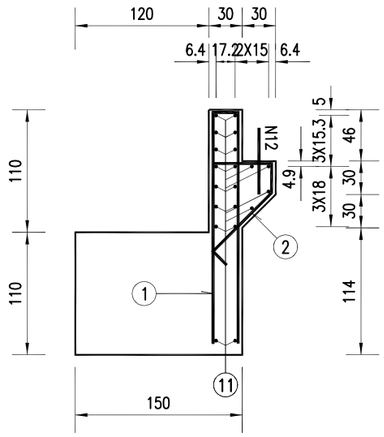
立 面



侧 面



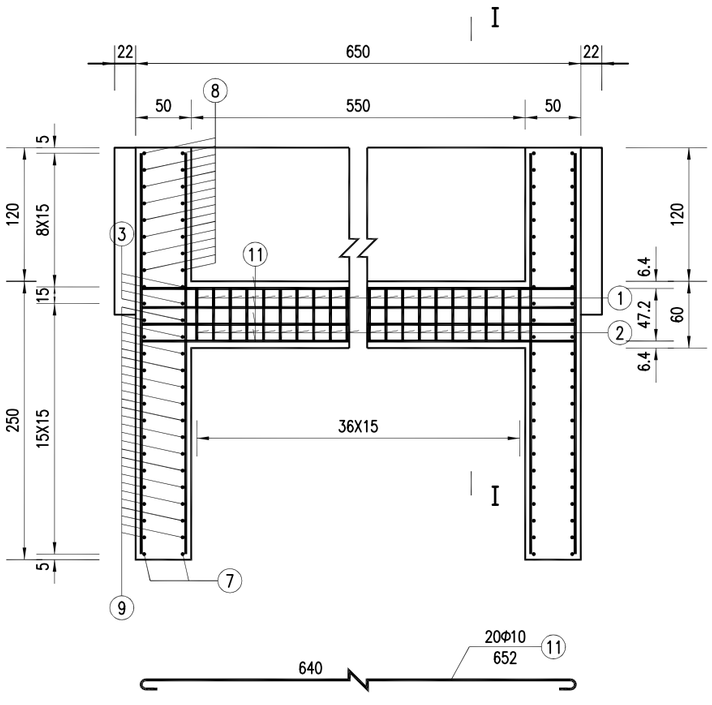
I－I

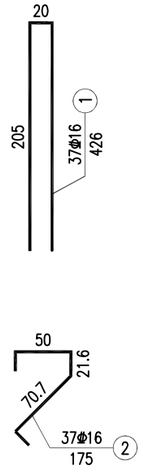


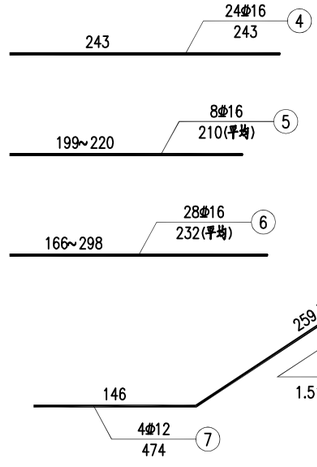
一座桥台耳墙背墙材料数量表

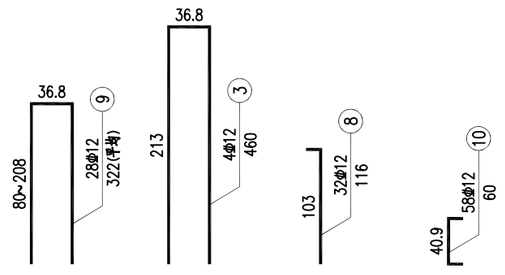
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	426	37	157.62	249.04	351.3
2	Φ16	175	37	64.75	102.30	
3	Φ12	460	4	18.40	16.34	16.3
4	Φ16	243	24	58.32	92.15	221.3
5	Φ16	210(平均)	8	16.80	26.54	
6	Φ16	232(平均)	28	64.96	102.64	
7	Φ12	474	4	18.96	16.84	160.8
8	Φ12	116	32	37.12	32.96	
9	Φ12	322(平均)	28	90.16	80.06	
10	Φ12	60	58	34.80	30.90	
11	Φ10	652	20	130.40	80.46	80.5
C35 混凝土 (m3)					6.13	

平 面









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。

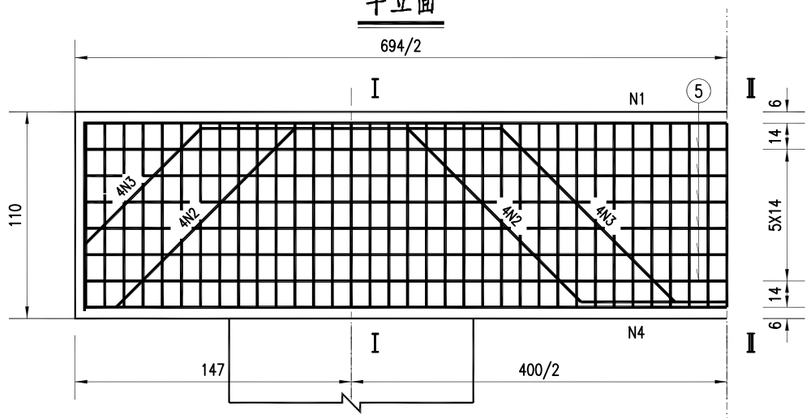
3、12号搭板锚固筋详见搭板钢筋构造图。

4、混凝土数量包括背墙3.022、耳墙3.11立方米。

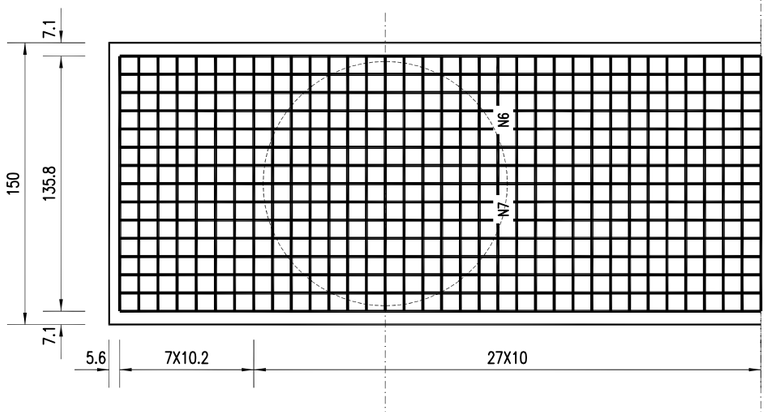
5、钢筋长度已扣除切线与弧线差。

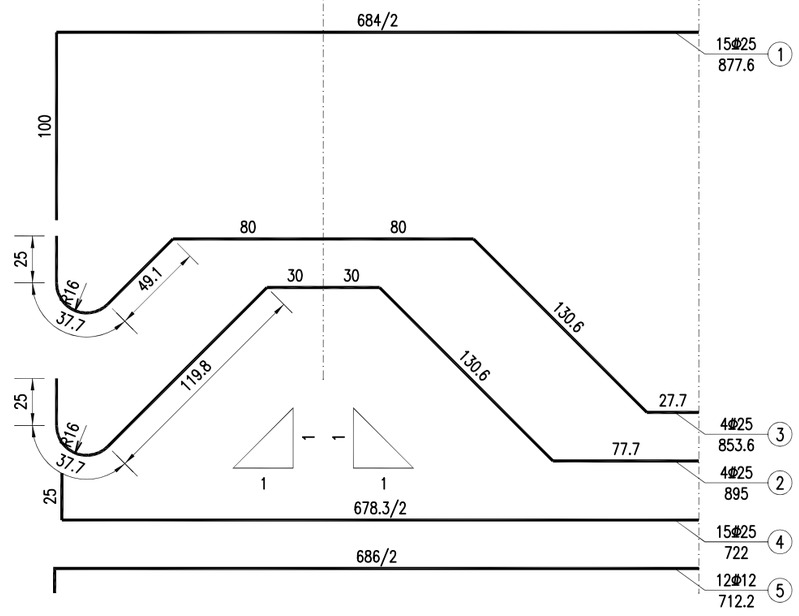
晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台耳背墙钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-11

半立面

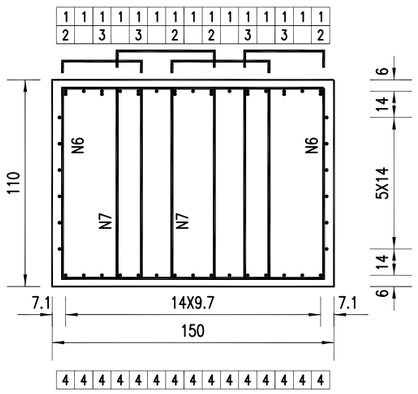


半平面

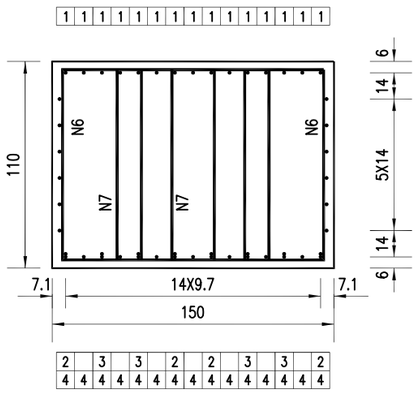


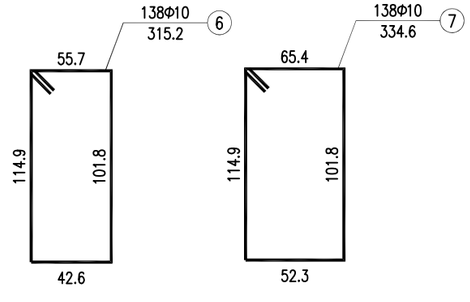


Ⅰ－Ⅰ



Ⅱ－Ⅱ





一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ25	878	15	131.70	507.04	1193.3
2	Φ25	895	4	35.80	137.83	
3	Φ25	854	4	34.16	131.52	
4	Φ25	722	15	108.30	416.96	
5	Φ12	712	12	85.44	75.87	75.9
6	Φ10	315	138	434.70	268.21	553.5
7	Φ10	335	138	462.30	285.24	
C35混凝土(m3)					11.45	

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，详见桥台防震挡块钢筋构造。

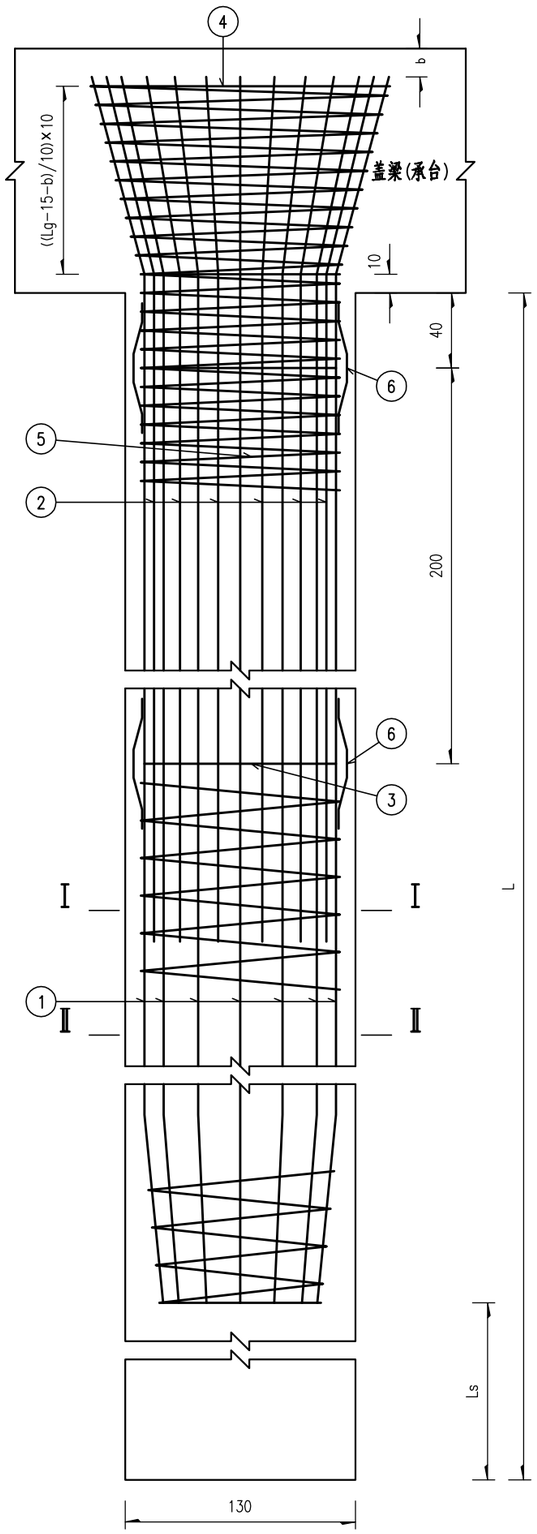
3、盖梁钢筋与桩基、耳背墙、挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。

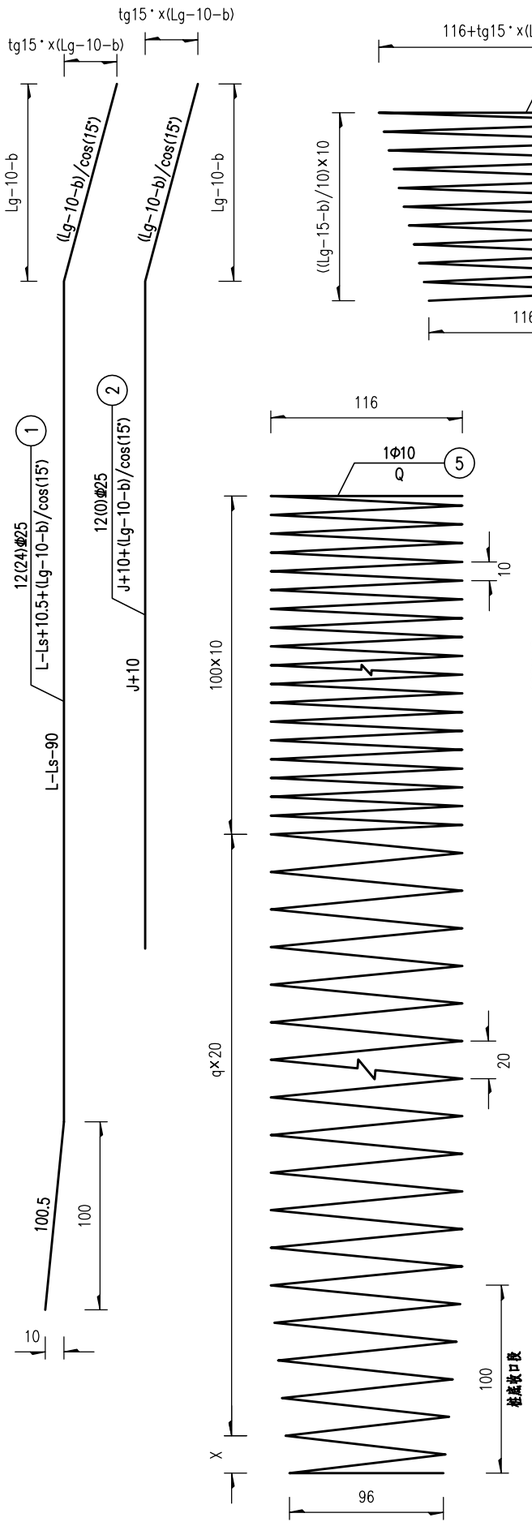
4、箍筋末端做成135°弯钩，紧邻末端尺寸已计入弯钩长。

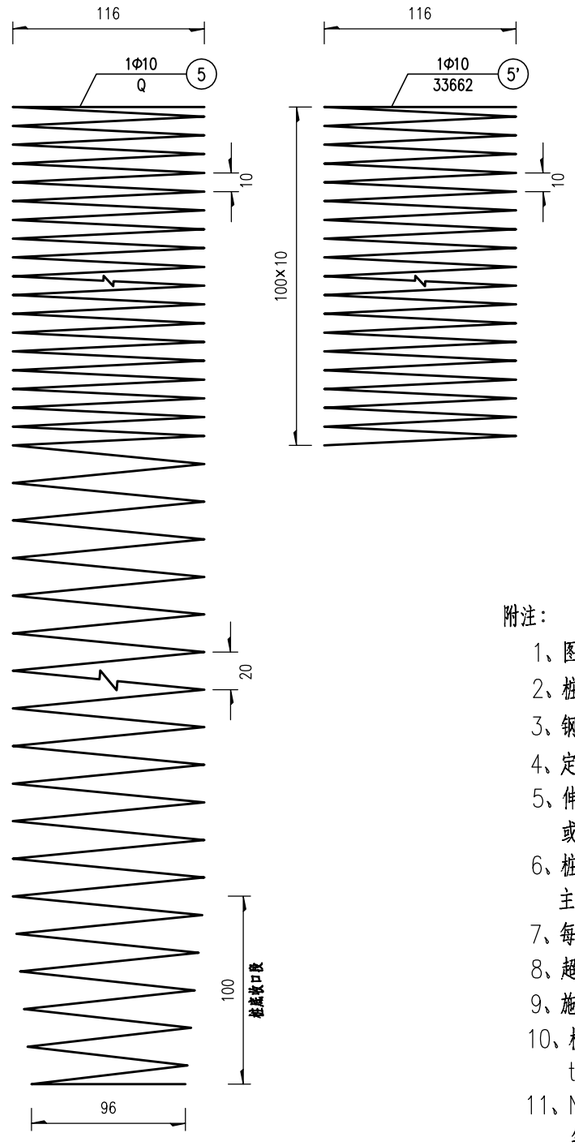
5、盖梁横坡详见《桥台一般构造图》。

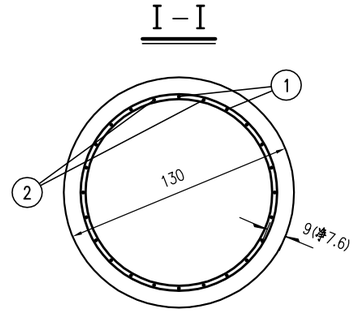
6、钢筋骨架采用双面焊，双面焊缝长度不小于5d。骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。

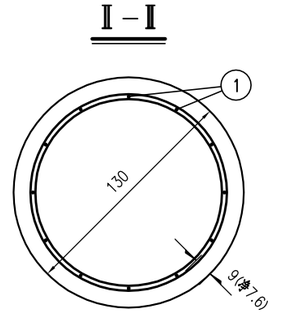
晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台盖梁钢筋构造图	设计	刘超	复核		审核		图号	S4-3-4-12

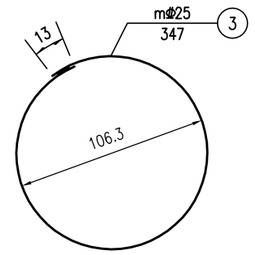


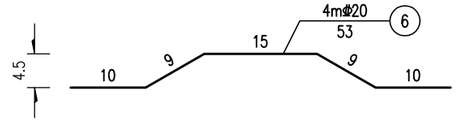












附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

2、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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台桩基钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-13

尺寸表

台号	L	J	m	Ls	q	x	Q	Z	Lg	b
0#台	1200	0	6	50	8	0	40105	3954	110	15
3#台	1200	0	6	50	8	0	40105	3954	110	15

0#台桩基材料数量表

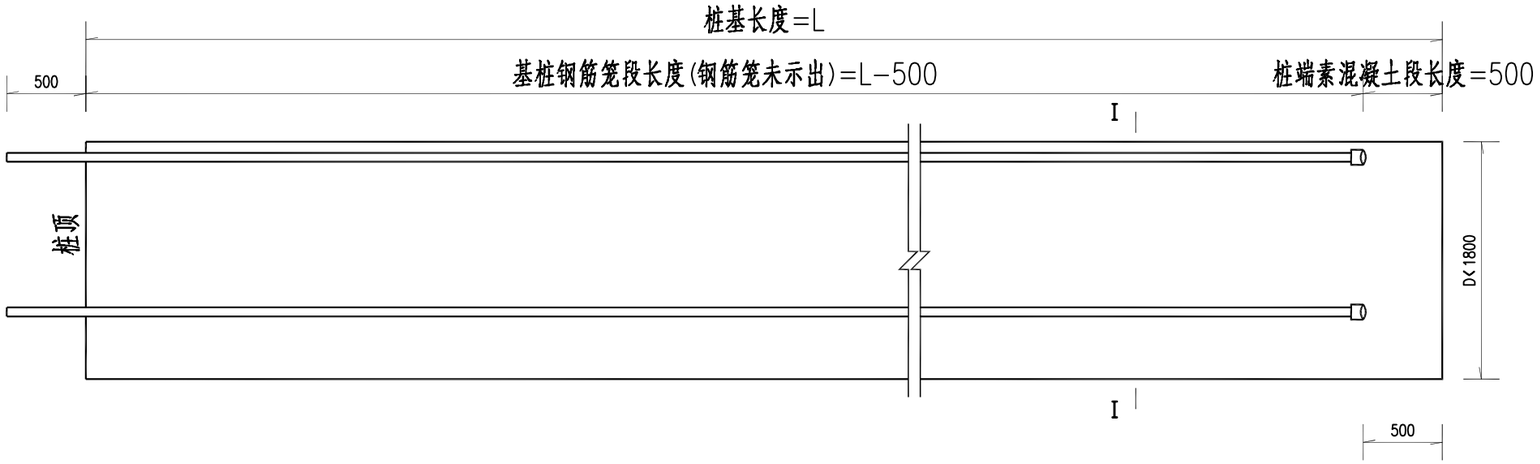
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	φ25	1248	48	599.04	2466.6
2	φ25	0	0	0.00	
3	φ25	347	12	41.64	
4	Φ10	3954	2	79.08	959.1
5	Φ10	40105	2	802.10	
5'	Φ10	33662	2	673.24	
6	φ20	53	48	25.44	62.8
桩C30砼(m3)				31.86	

3#台桩基材料数量表

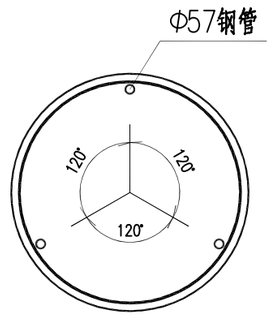
编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	φ25	1248	48	599.04	2466.6
2	φ25	0	0	0.00	
3	φ25	347	12	41.64	
4	Φ10	3954	2	79.08	959.1
5	Φ10	40105	2	802.10	
5'	Φ10	33662	2	673.24	
6	φ20	53	48	25.44	62.8
桩C30砼(m3)				31.86	

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台桩基钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-13

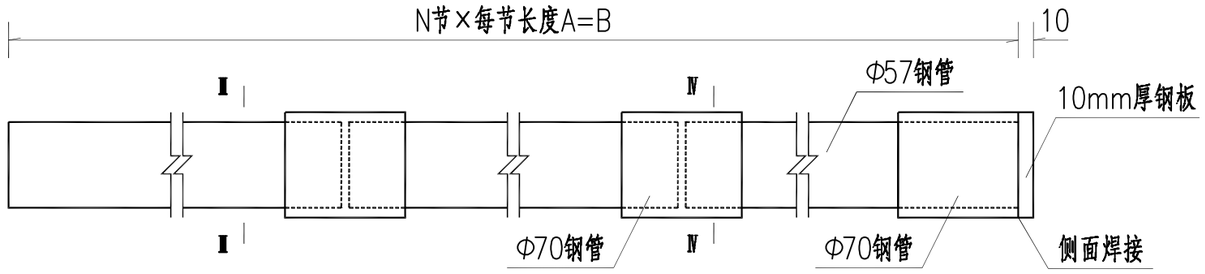
灌注桩内超声波检测管布置图



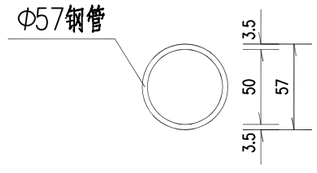
I－I



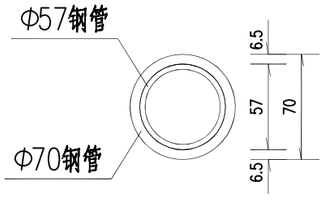
超声波检测管示意图



Ⅲ－Ⅲ



Ⅳ－Ⅳ



晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台桩基钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-13

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

参数表

桥台编号	L (mm)	桩基数 (根)	桩径 (mm)	A (mm)	B (mm)	N
0#	12000	2	1500	5995.0	11990	2
3#	12000	2	1500	5995.0	11990	2

0#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	6	0.48	3.02	3.0
2	Φ70×6.5钢管	80	12	0.96	9.77	9.8
3	Φ57×3.5钢管	12000	6	72.00	332.49	332.5

3#桥台超声波检测管材料数量表

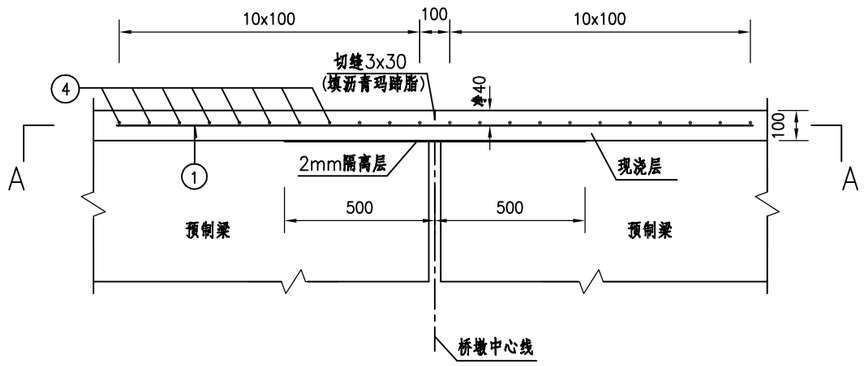
编号	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	80×10钢板	80	6	0.48	3.02	3.0
2	Φ70×6.5钢管	80	12	0.96	9.77	9.8
3	Φ57×3.5钢管	12000	6	72.00	332.49	332.5

附注：

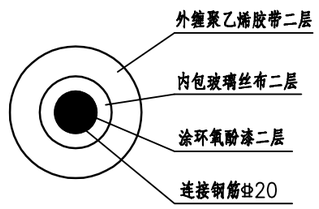
1、图中尺寸均以毫米为单位。
2、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。
3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。
4、在桩基钢筋笼段，声测管由桩基箍筋绑扎固定。
5、检测管接头也可采用焊接方法。
6、素混凝土段中的声测管箍筋和声测管辅助钢筋数量已在桩基钢筋构造图中计入。
7、各参数数值详见《墩台桩基钢筋构造图》。
8、图中L为桩长，单位为mm，INT()为取整。
9、当桩径<1.8m，检测管根数为三根；桩径≥1.8m，检测管根数为四根。沿钢筋笼内侧等间距布置。
10、桩基检测钢管尺寸、技术要求、使用要求等应符合交通行业标准《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》(JT/T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

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台桩基钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-13

桥墩处桥面连续立面



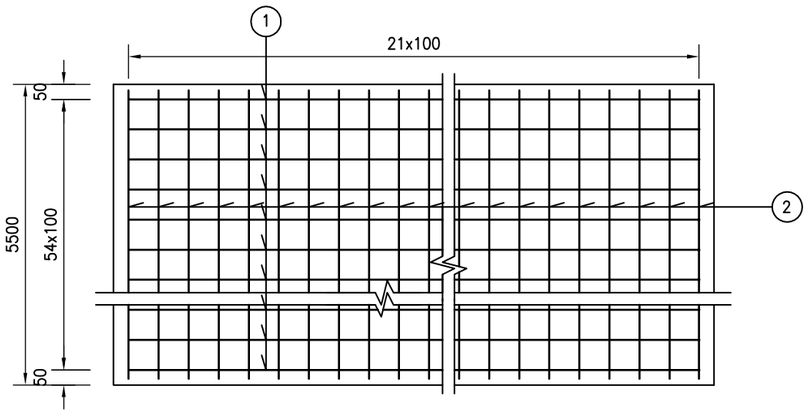
C—C大样

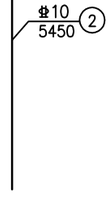


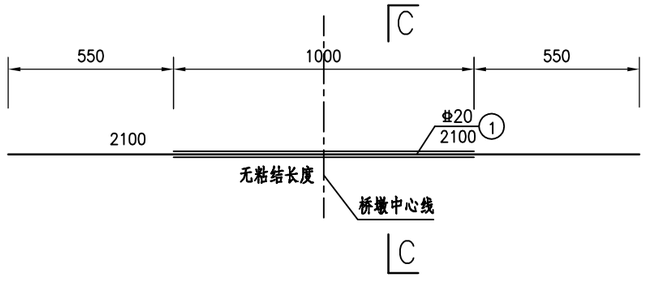
一处桥面连续材料数量表(桥墩处)

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	φ20	2100	55	115.5	285.3
2	φ10	5450	22	119.9	74.0

A—A





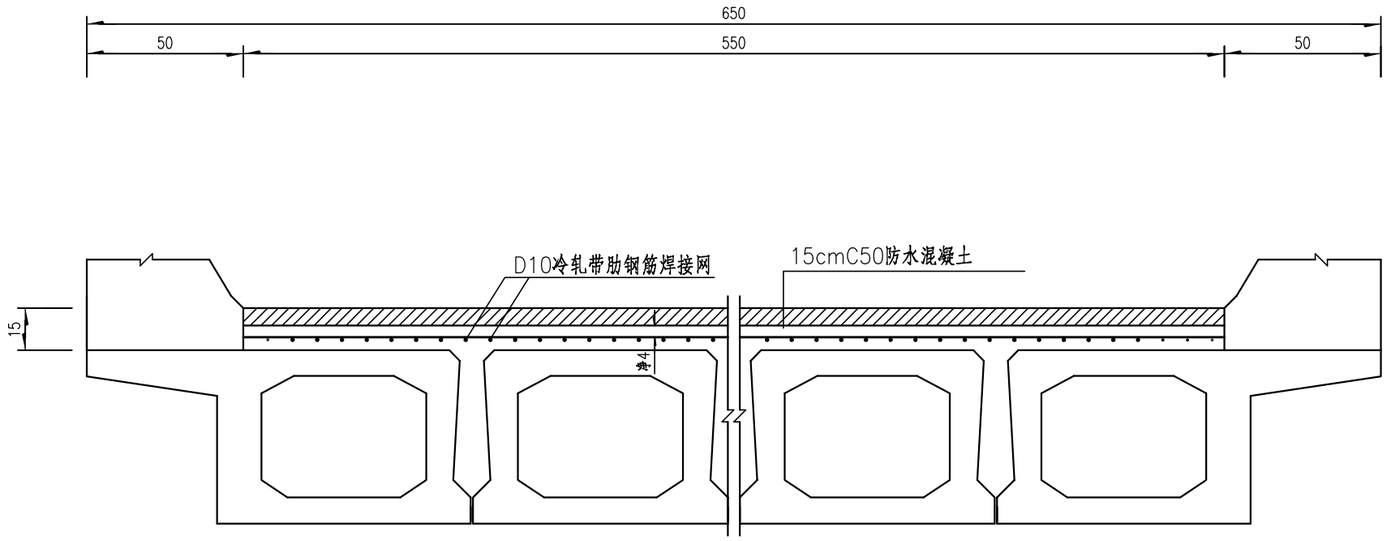


注:

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

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥墩连续钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-14

立面



桥面铺装工程数量(一孔)

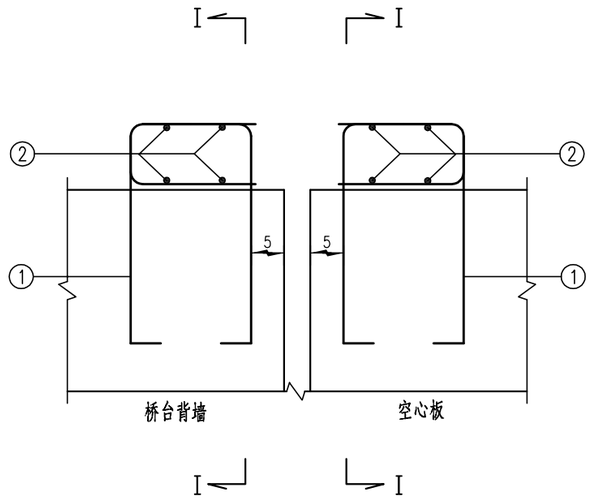
材 料	单位	总量
CRB550 Φ^R10 冷轧带肋钢筋焊接网	kg/m²	1085.9/88.0
C50防水砼	m³	13.2
桥面防水层	m²	88

注：

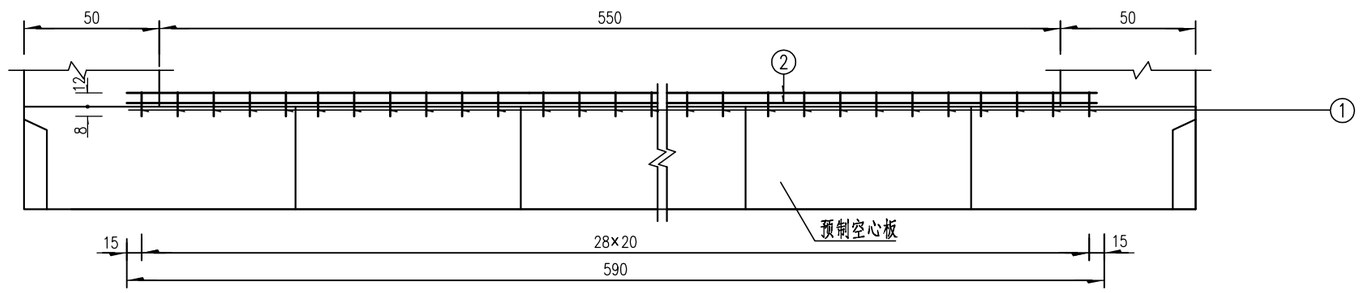
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位.
2. 本图未示板内预埋剪力钢筋.
3. 桥面铺装钢筋采用CRB550Φ^R10冷轧带肋钢筋焊接网网格间距为10x10cm。
4. 浇筑铺装层前对铺装范围内护栏底座接触面进行凿毛处理.

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥面铺装钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-15

伸缩缝预埋钢筋

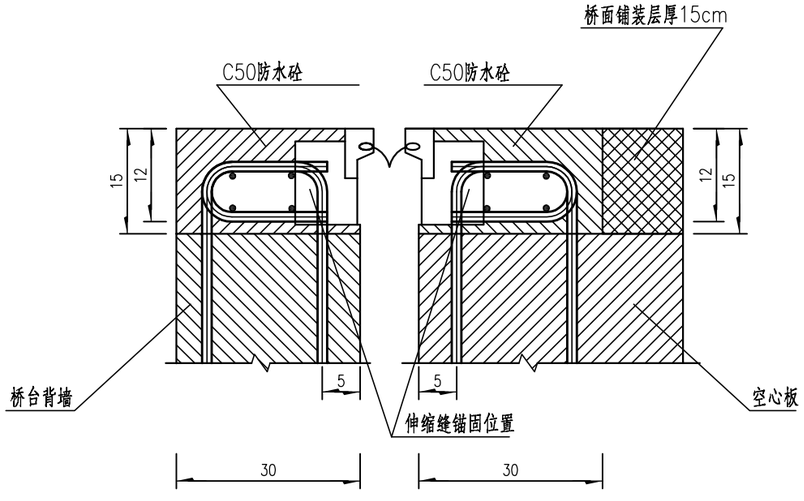


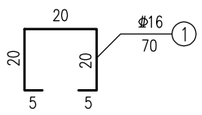
I－I





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	58	40.6 (预埋)	138.7
2	φ16	590	8	47.2	
3	D40型伸缩缝	590	1	5.9	
C50防水砼（m^3）				0.53	

附注：

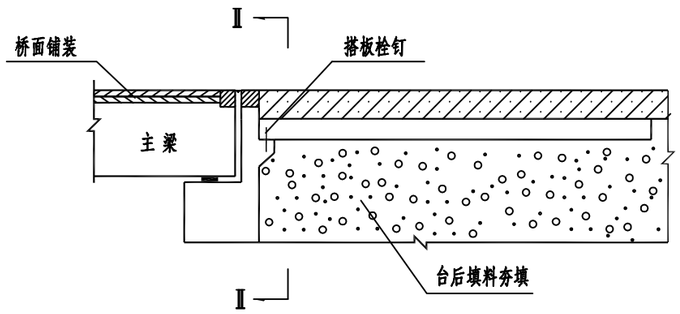
1、本图尺寸除注明者外，其余均以厘米计。

2、本图为D60型伸缩缝装置示意图，施工可根据选用产品作适当调整。

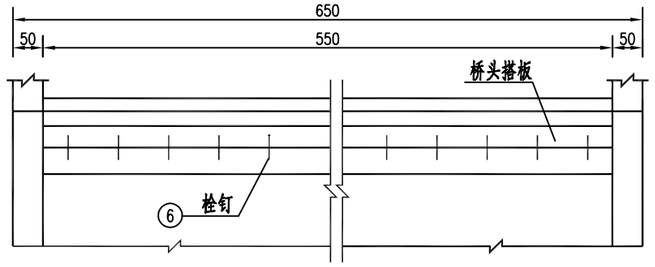
3、预制空心板及桥台背墙施工时应注意伸缩缝钢筋的预埋。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 行车道伸缩缝构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-16

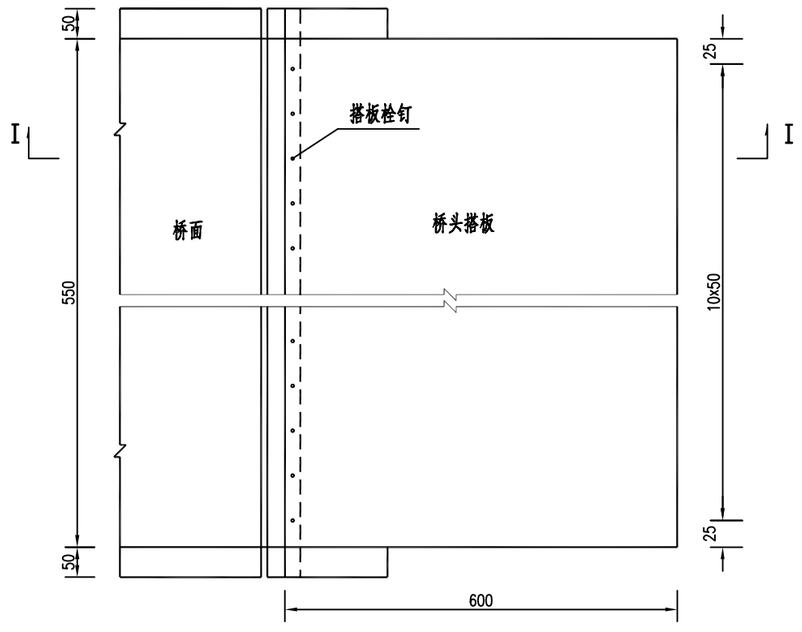
Ⅰ－Ⅰ



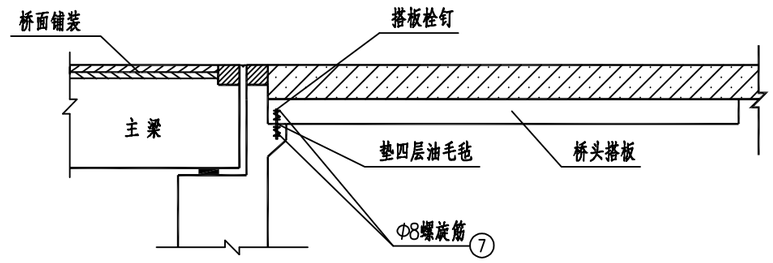
Ⅱ－Ⅱ



平 面



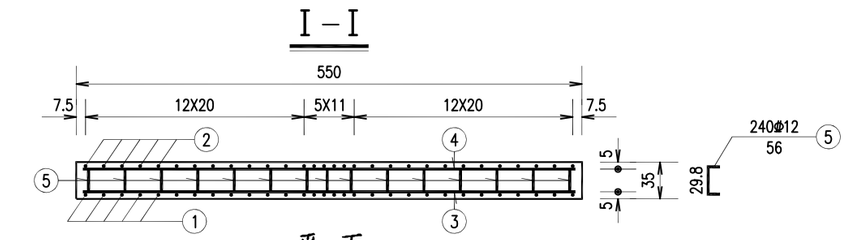
桥台与搭板连接大样

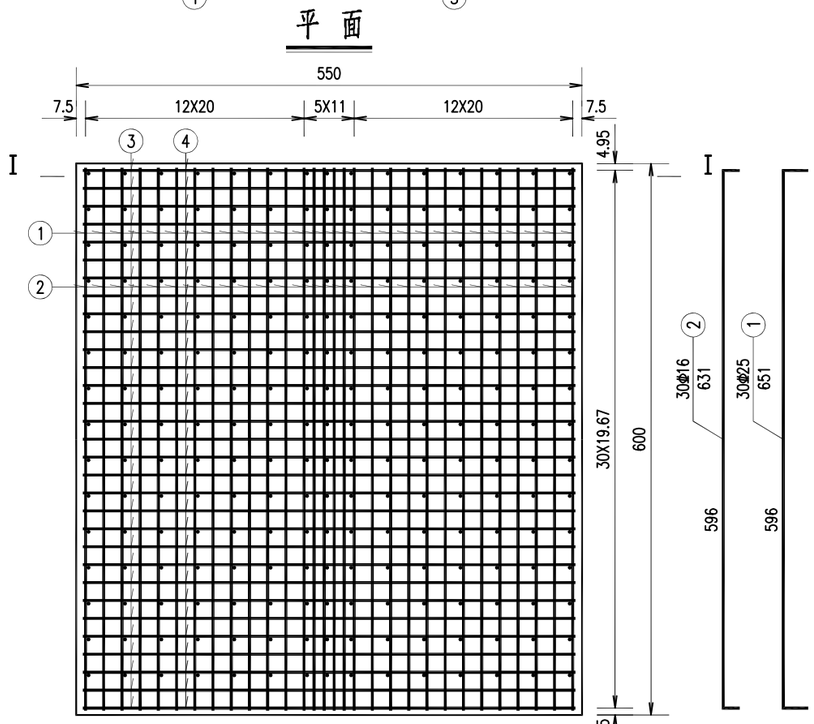


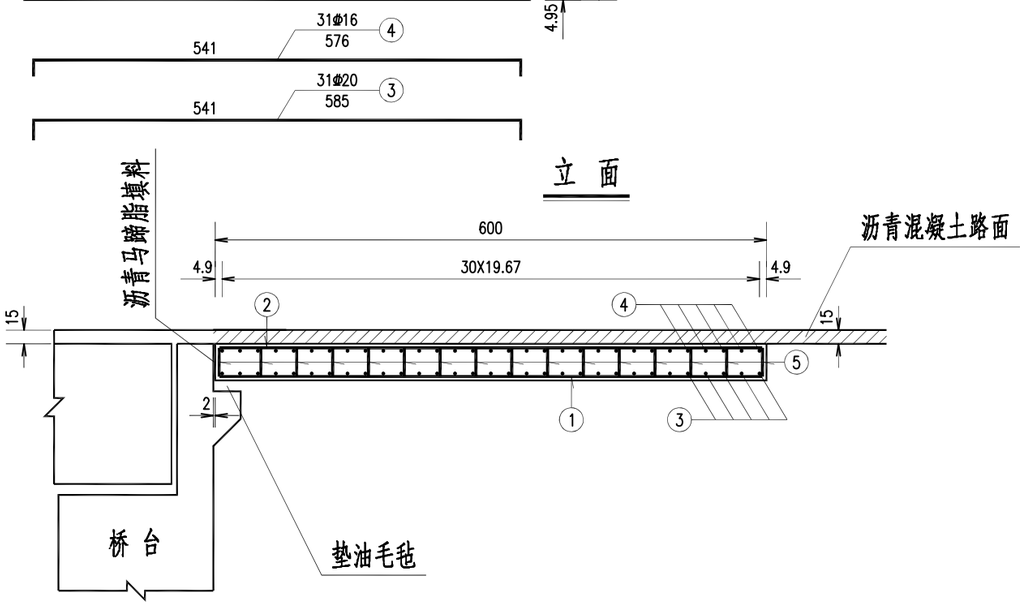
附注：

1、本图尺寸均以厘米计。
2、搭板按路线纵坡放置。
3、台后填料密实度应保证96%以上。
4、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。
5、6、7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	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥头搭板一般构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-17

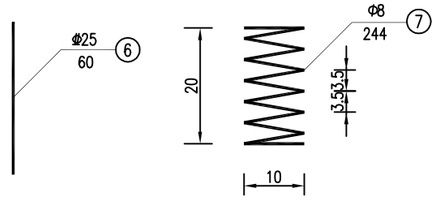






一个桥台搭板材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ25	651	30	195.30	751.91	Φ25: 777.3
2	Φ16	631	30	189.30	299.09	Φ20: 447.9
3	Φ20	585	31	181.35	447.93	Φ16: 581.2
4	Φ16	576	31	178.56	282.12	Φ12: 119.3
5	Φ12	56	240	134.40	119.35	Φ8: 21.2
6	Φ25	60	11	6.60	25.41	
7	Φ8	244	22	53.68	21.20	
C30 混凝土 (m3)					11.55	



附注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。

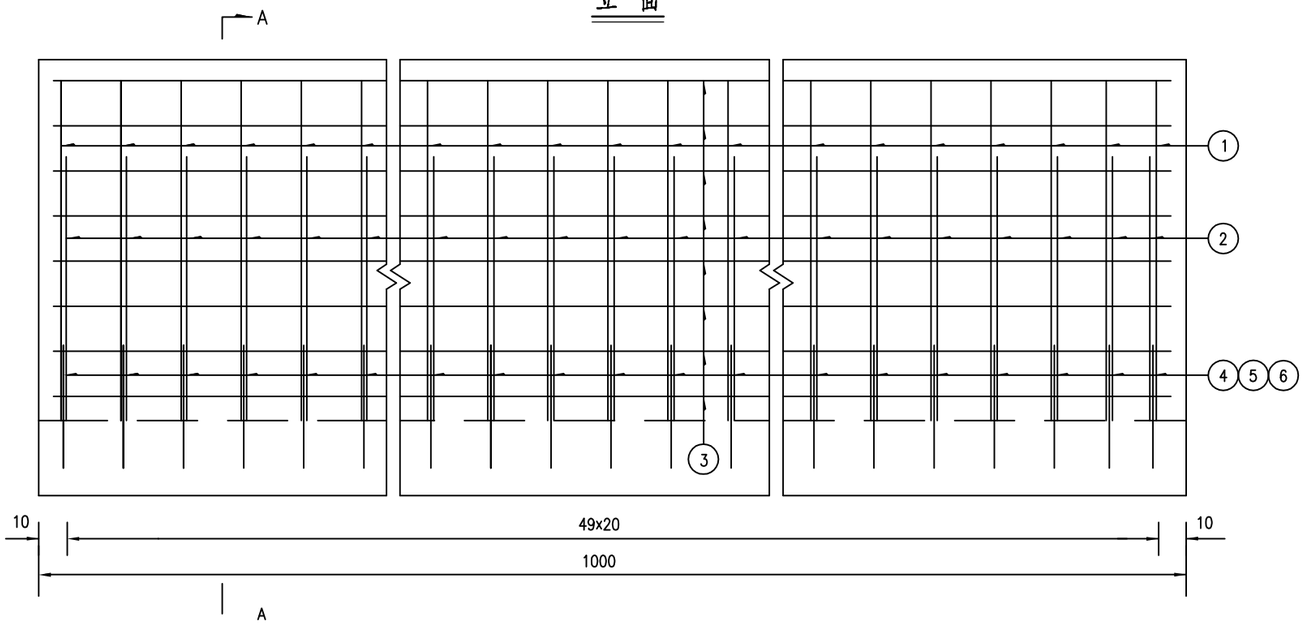
2、搭板横向布置在桥面净宽内。

3、6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。

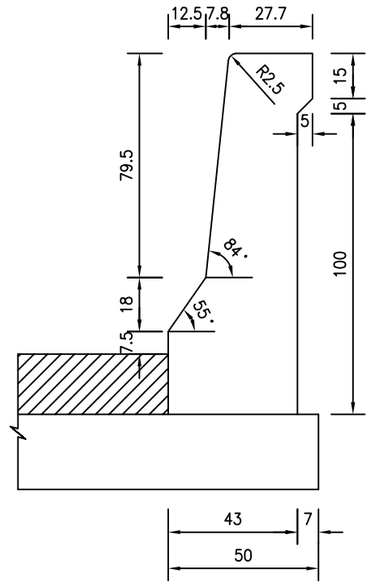
4、7号钢筋为栓钉螺旋筋，每根栓钉配两根，一根预埋在牛腿中。另一根在现浇搭板前套在栓钉上。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥头搭板钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-18

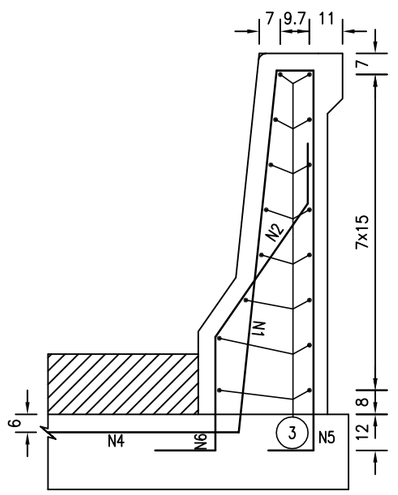
立 面

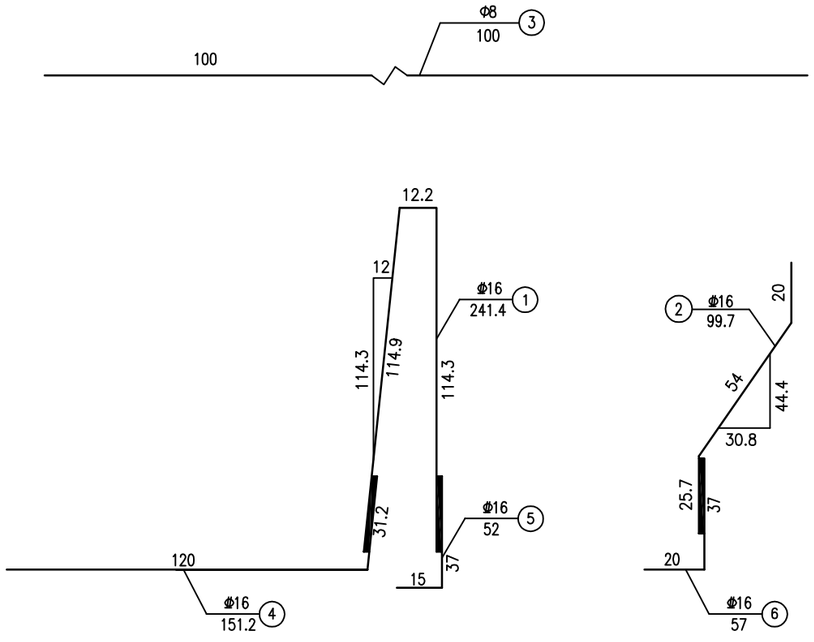


侧面



A－A





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	241.4	5	12.07	26.95	0.391
2	Φ16	99.7	5	4.99		
3	Φ8	100	16	16	6.32	

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	151.2	5	7.56	20.56
5	Φ16	52	5	2.60	
6	Φ16	57	5	2.85	

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。

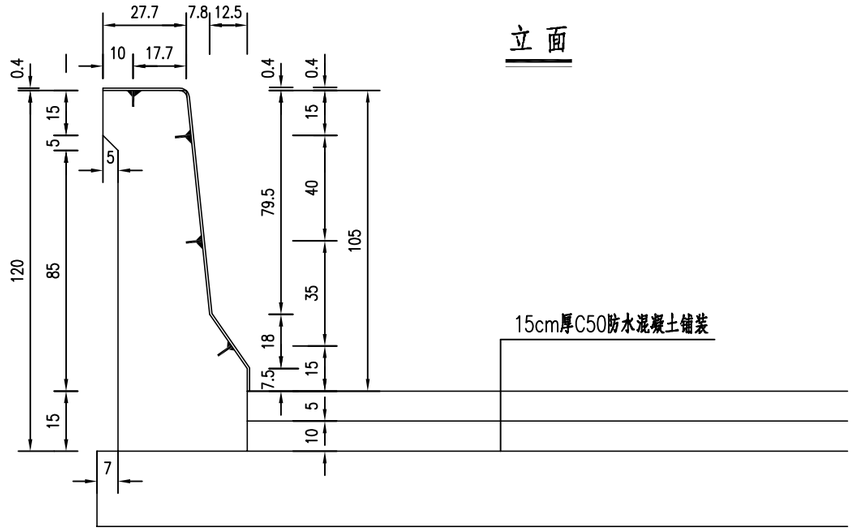
4、N4、N5、N6采用焊接固定在主梁横筋上，单面焊缝长度16cm。

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。

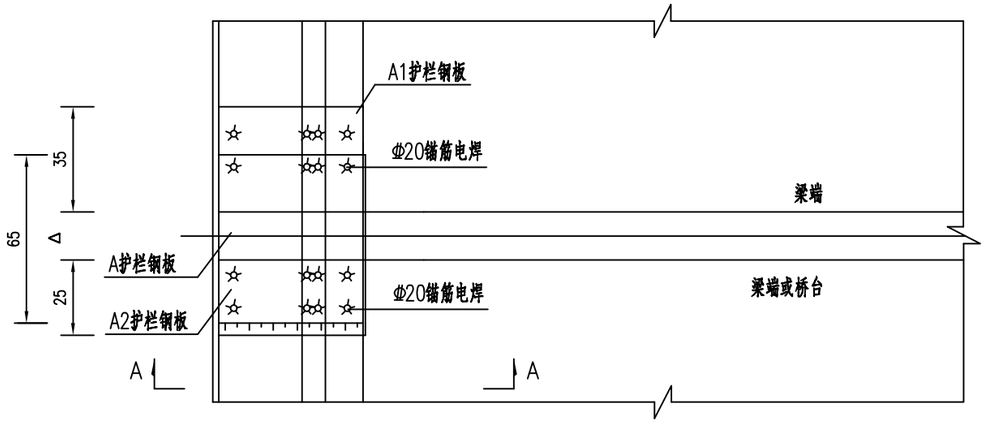
6、桥台耳墙顶处护栏预埋筋N4、N5、N6不作水平向弯折，调整为竖直锚入耳墙60cm。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 防撞护栏钢筋构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-19

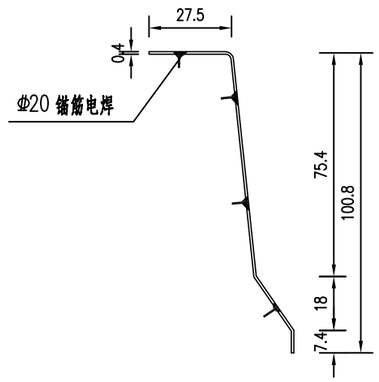
立面



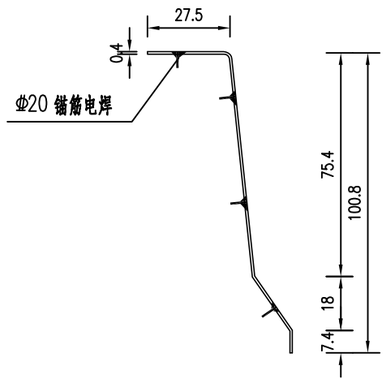
平面



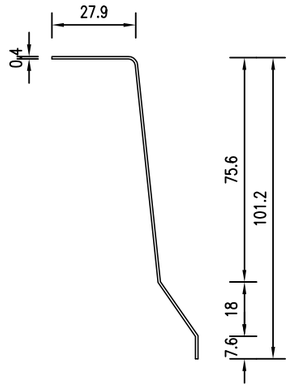
A－A (钢板A1)



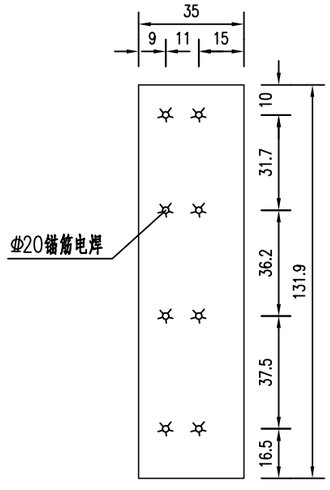
A－A (钢板A2)



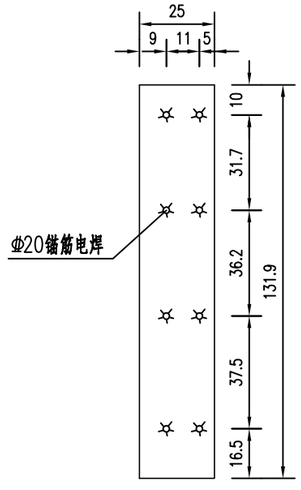
A–A (钢板A)



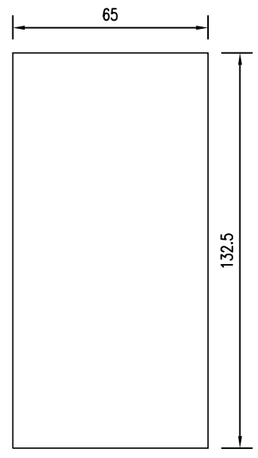
A1钢板大样



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	□ 1319x4x350	块	14.93	1	14.93
A2	固定钢板	□ 1319x4x250	块	10.67	1	10.68
A	滑动钢板	□ 1325x4x650	块	27.86	1	27.86
	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	53.5(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。

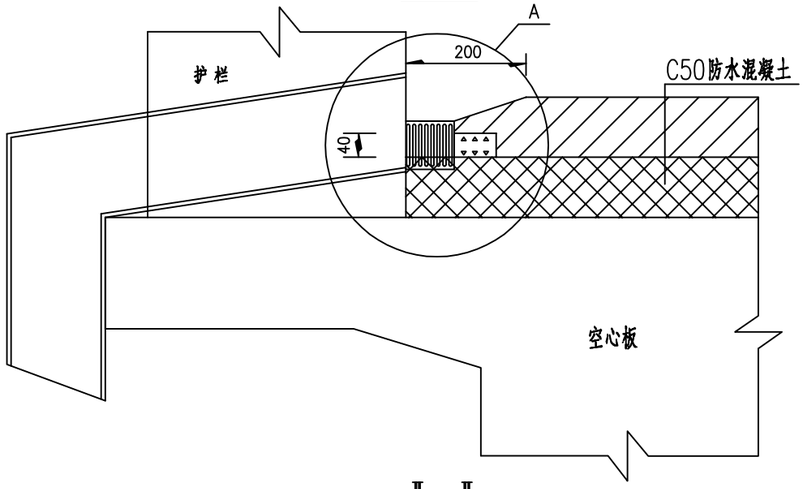
3、A钢板与A2钢板采用贴角焊连接。

4、施工时应确保A1、A2钢板表面及A钢板内侧清洁光滑。

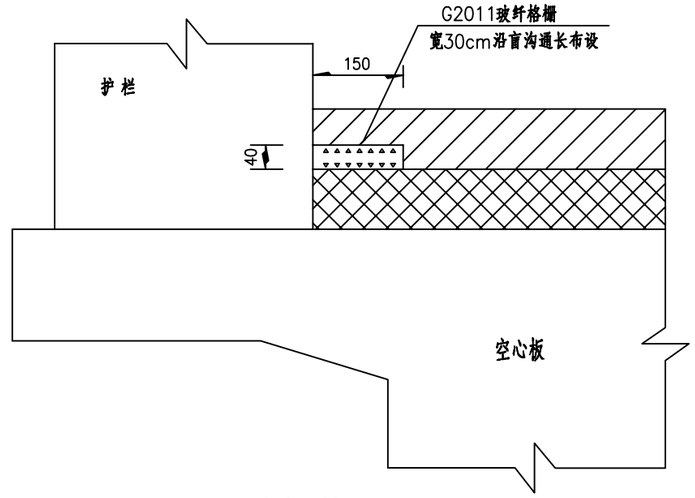
5、所有钢板外露部分须涂防锈漆，再涂与混凝土相同颜色的油漆。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 伸缩缝处防撞护栏构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-20

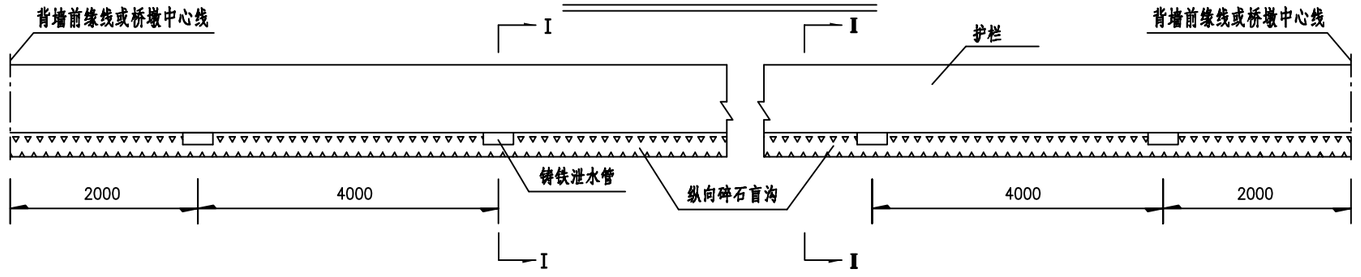
Ⅰ－Ⅰ



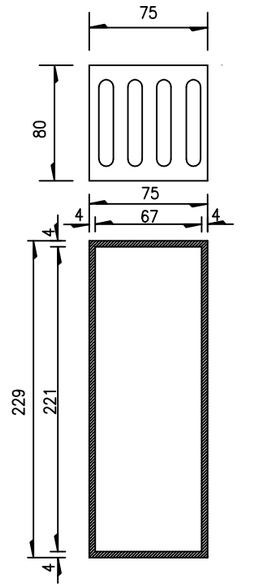
Ⅱ－Ⅱ



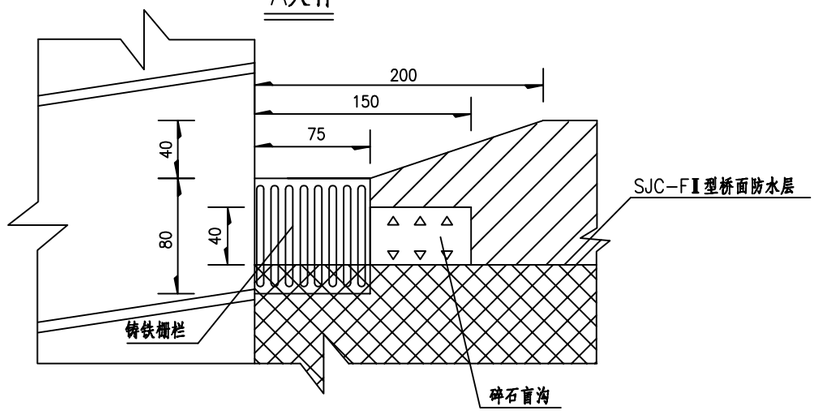
泄水槽及排水管平面布置图



铸铁栅栏大样



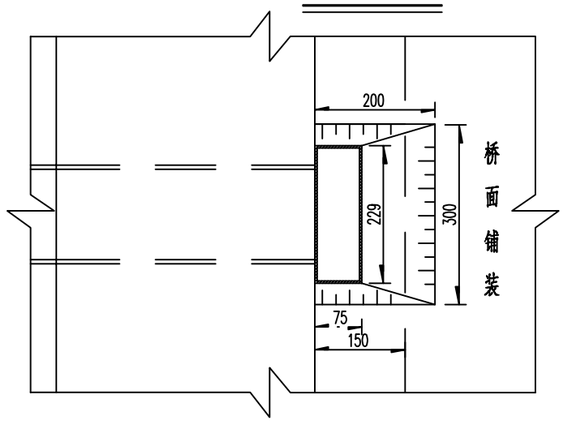
A大样



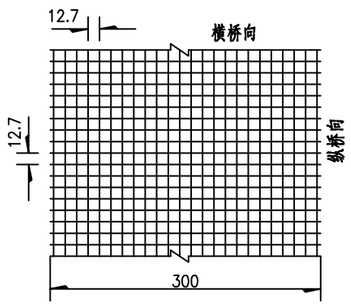
一孔桥面排水材料数量表

名 称	单位重 (kg)	一套重 (kg)	数 量	共 重 (kg)
ø164x7mm泄水管	28.19kg/个	29.68	8	237.44
铸铁栅栏	1.49kg/个			
G2011玻纤格栅	0.45kg/m²		9.6m²	4.32
碎石盲沟	0.006m³/m		32m	0.192m³

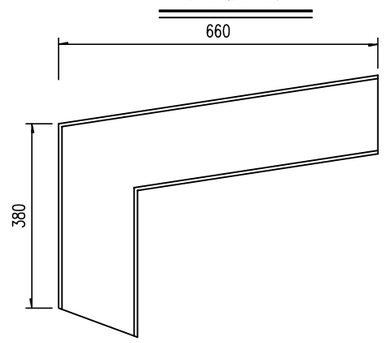
集水坑大样



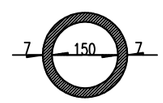
G2011玻纤格栅



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。

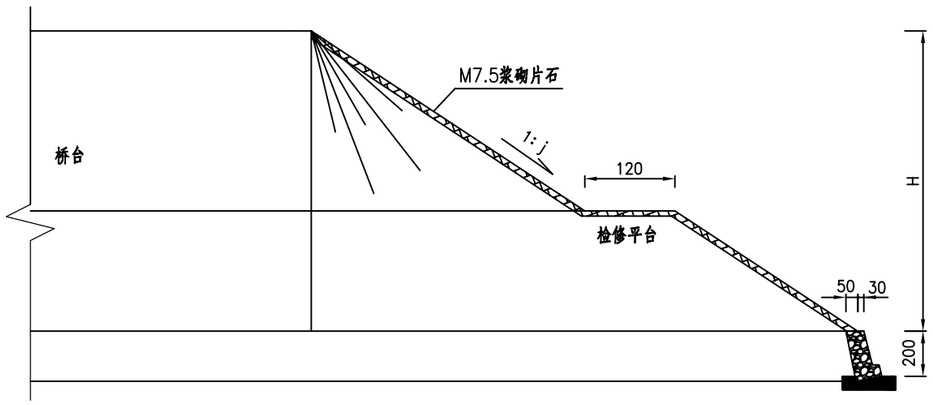
3、桥面采用SJC-FⅠ型防水层，桥面防水层施工完毕后，在泄水孔处再涂刷同样的防水材料，以利于下渗水顺利排至泄水孔内。

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。

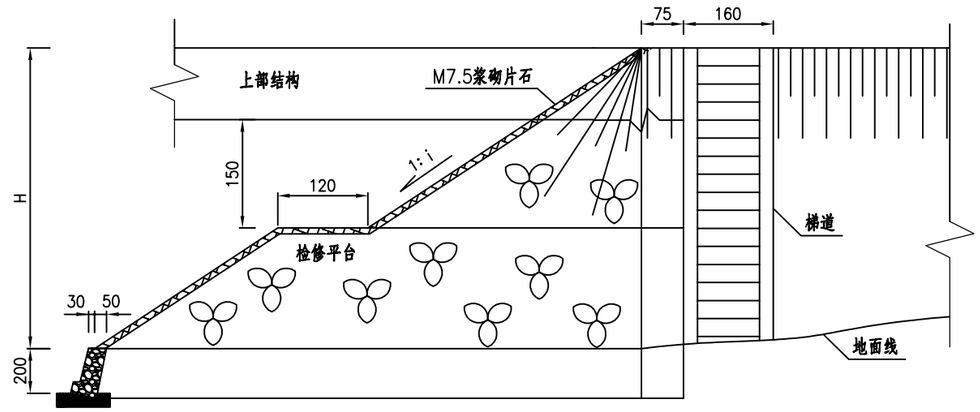
5、泄水管根据超高方向设置在低点一侧。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥面排水构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-21

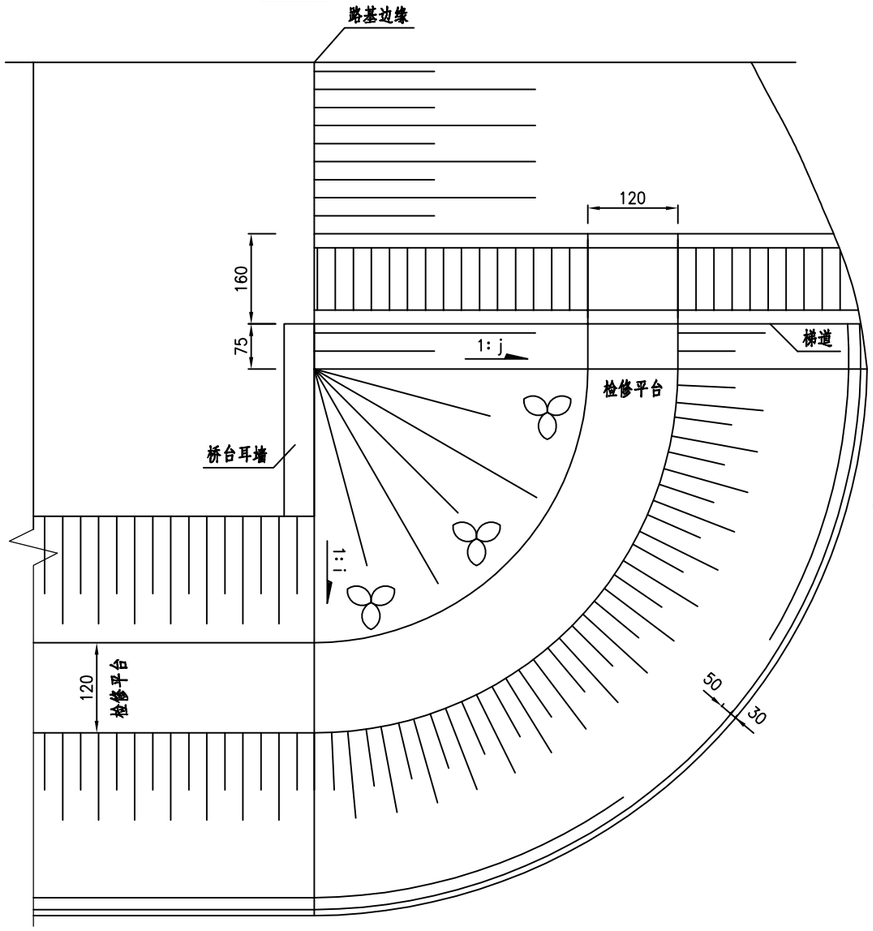
立面



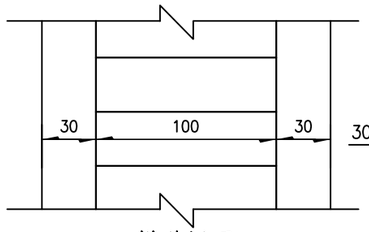
侧面



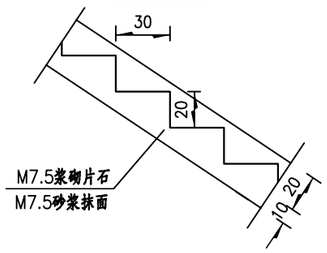
平面



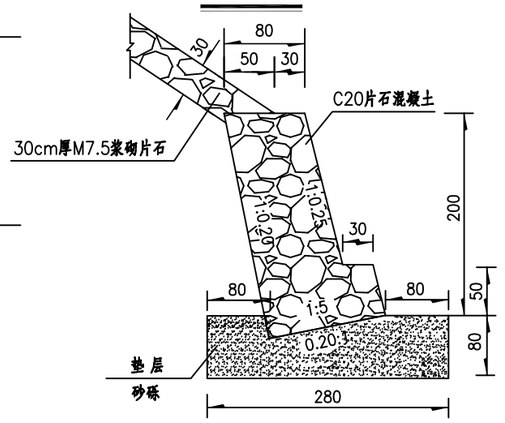
梯道平面



梯道侧面



围墙大样



桥台锥坡工程数量表

项目 \ 台号	0号台	4号台
锥坡高度H	0.7	0.6
M7.5浆砌片石护坡	3.3	3.2
C20片石混凝土挡墙	10.6	10.4
M7.5砂浆抹面	3.0	2.8
锥心填砂砾	2.6	2.6
基础挖方	85.6	84.3
砂砾垫层	13.9	13.7
台后填砂砾	100.5	100.5

附注：

1、本图尺寸均以厘米计。

2、台背填料采用砂砾或水泥土，填筑时应分层填筑夯实，回填时不得使用危及桥台的机械推堆方法。

3、锥坡回填时不得使用危及桥台的机械推堆方法，锥坡填土分层厚度不得大于300mm，压实度要求不小于96%。

4、柱式台、肋板台台前及台侧溜坡坡率与路基相同。

5、片石强度不低于MU40。

6、桥台处地形有起伏变化，施工时在保证锥坡基础的稳固和满足基础冰冻深度和冲刷深度的前提下，锥坡基础可以随实际情况自行调整。

7、本图未示意台后填料范围及材料，台后填料范围详见路基《桥头路基处理设计图》，相应材料数量详见《全桥工程数量表》。

8、桥台锥坡位于湿陷性黄土路段台背回填底部1m采用3%水泥土回填，1m以上均采用砂砾回填；非湿陷性黄土路段采用砂砾回填。

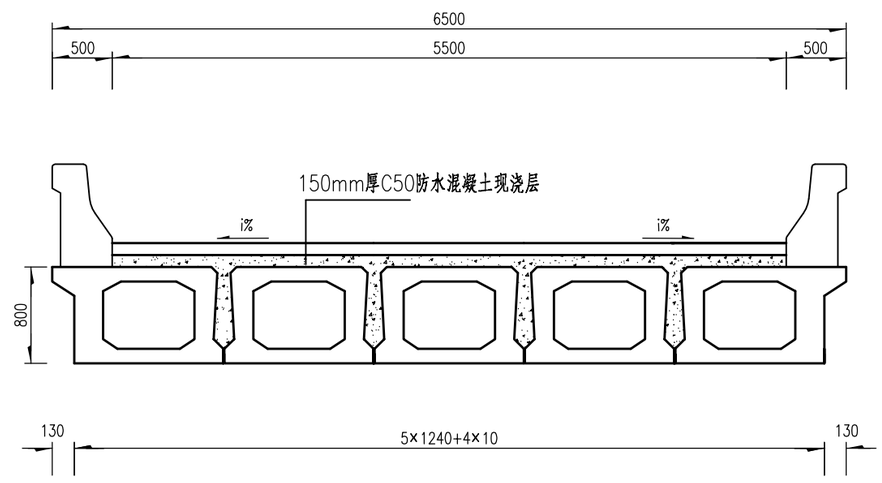
9、桥台锥坡、围墙垫层填料同台后填料。

10、桥台锥坡相应材料数量详见《全桥工程数量表》。

11、当梁底距离地面线超过3m时，应在梁下1.5m处设置1.2m宽检修平台，便于后期养护运营。

晋中市新奥交通设计所有限公司	和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程	K0+098 要峪桥 桥台锥坡一般构造图	设计	刘超	复核	郭	审核	李然	图号	S4-3-4-22

16m简支空心板典型横断面图

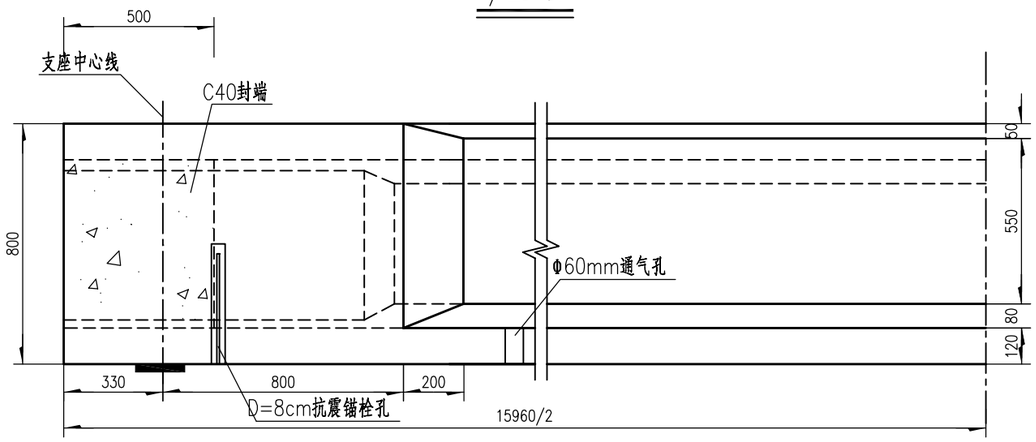


注:

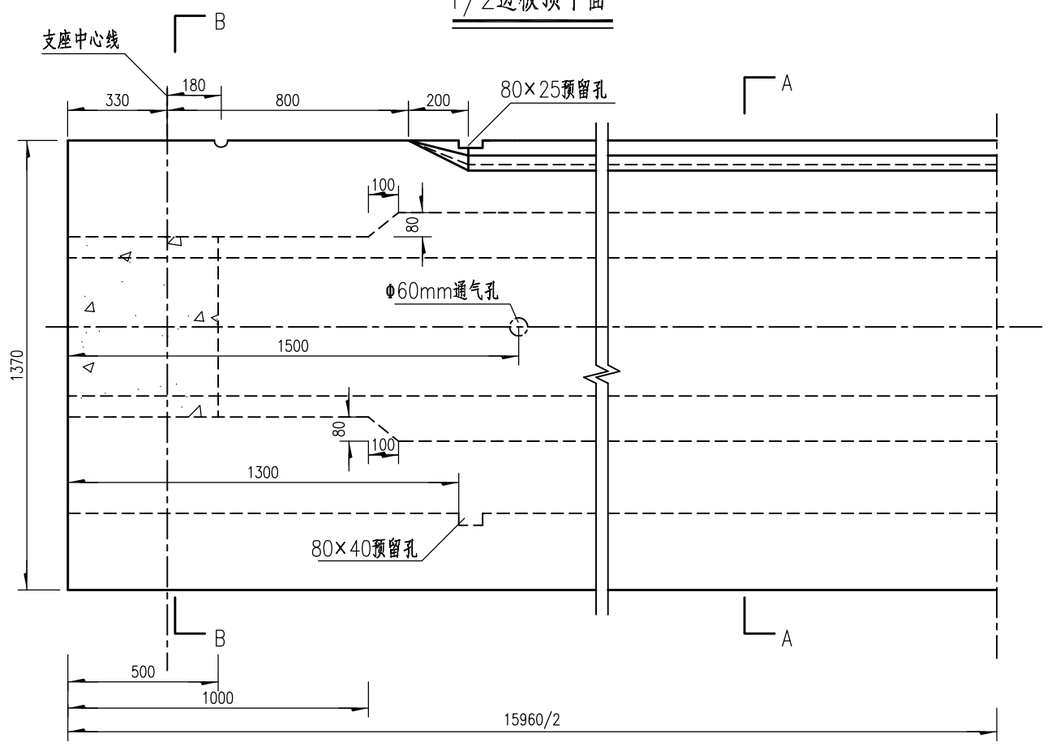
1.本图尺寸均以毫米计。

装配式预应力混凝土空心板 跨径: 16.0m 斜交角: 0°	荷载标准: 公路—Ⅱ级 桥面宽度: 6.5m(全宽)
典型横断面图	图 号: 1

1/2立面

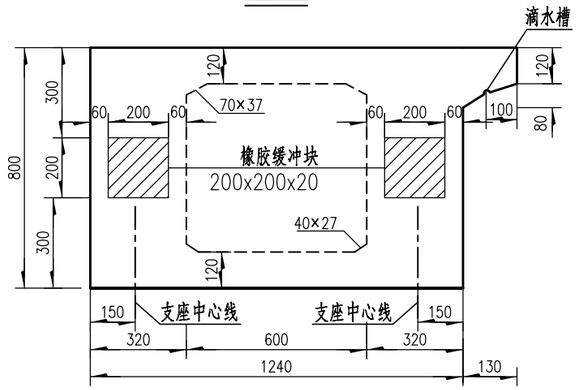


1/2边板顶平面

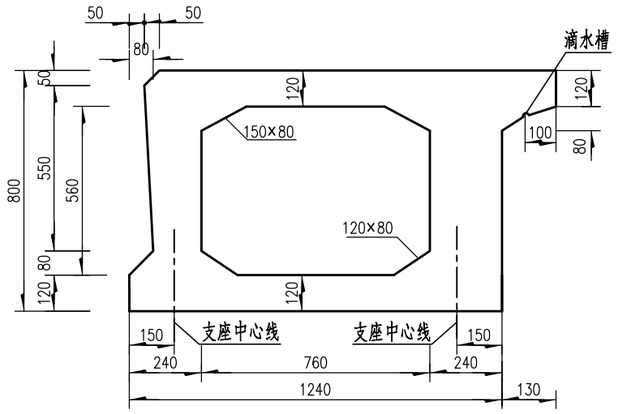


边板

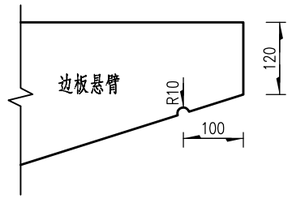
B–B



A–A



边板悬臂滴水槽大样 1:10



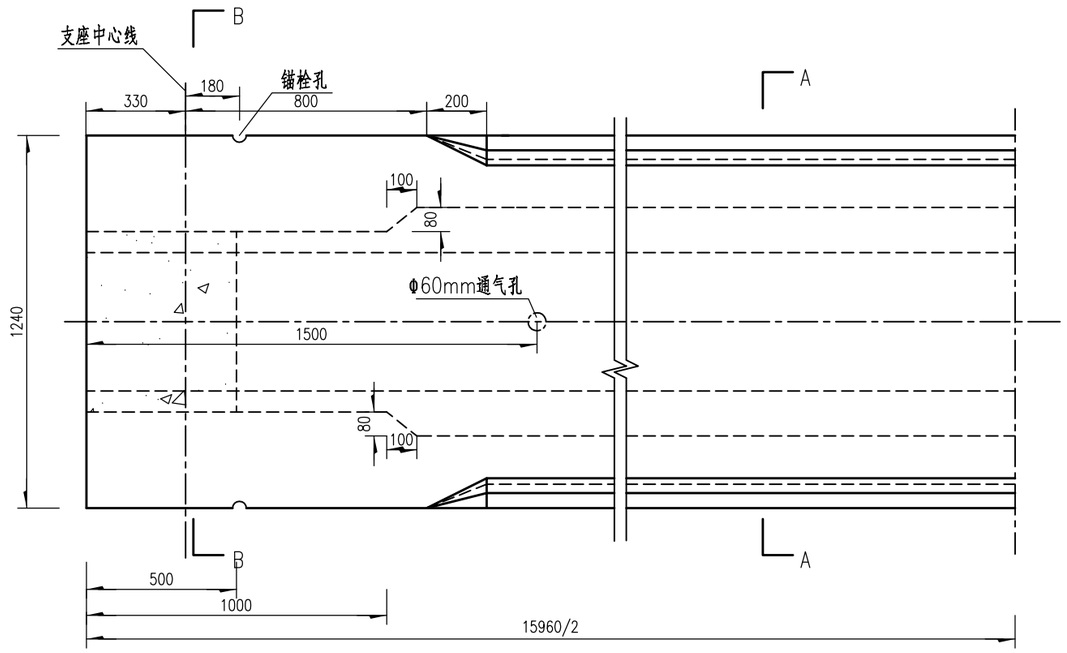
注：

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。

装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m　　斜交角：0°	荷载标准：　公路－Ⅱ级 桥面宽度：　6.5m(全宽)
空心板一般构造图	图　号：　2

1/2中板顶平面 1:20

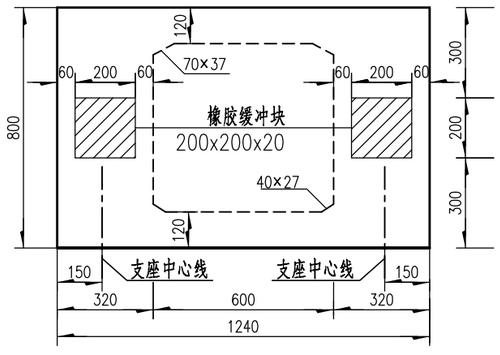


工程材料数量表

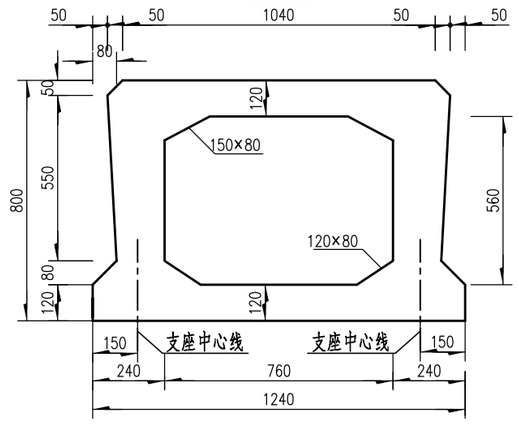
一道铰缝		一块中板			一块边板			
现浇C50钢纤维防水砼 (m^3)	砂浆 M15 (m^3)	预制 C50 (m^3)	封端 C40 (m^3)	凿毛 (m^2)	悬臂长度 (mm)	预制 C50 (m^3)	封端 C40 (m^3)	凿毛 (m^2)
1.3	0.034	8.4	0.33	21.1	130	9.4	0.33	11.1

中 板

B–B 1:20



A–A 1:20



注：

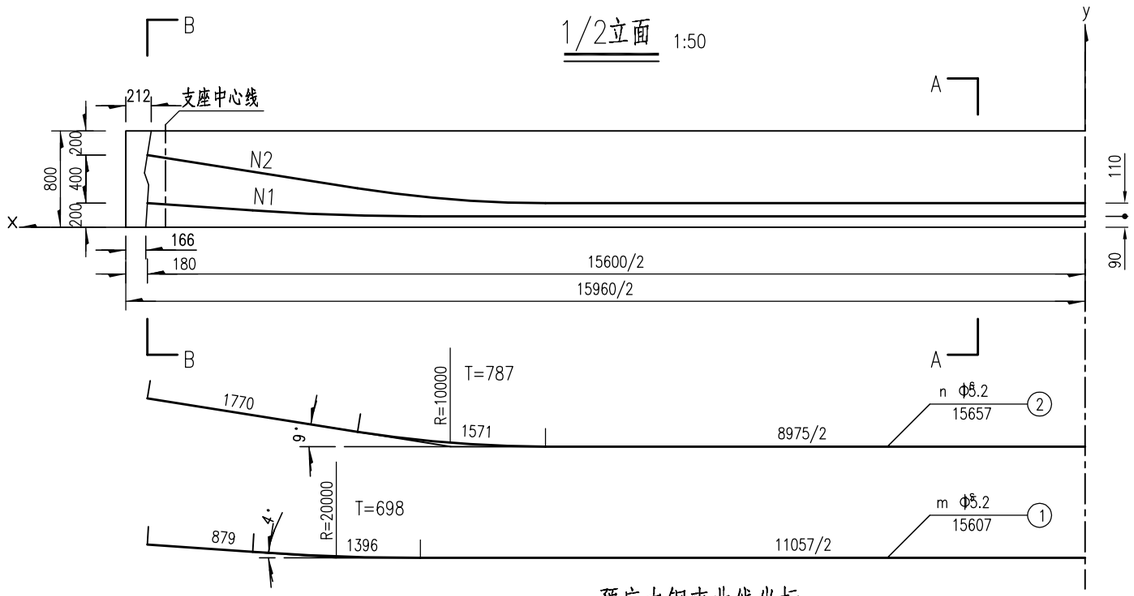
1、本图尺寸均以毫米计。

2、为了保证铰缝浇筑质量,铰缝端部1130mm范围内和底缝采用M15水泥砂浆填筑,其余部分采用C50。

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。

装配式预应力混凝土空心板	荷载标准： 公路－Ⅱ级
跨径：16.0m 斜交角：0°	桥面宽度： 6.5m(全宽)
空心板一般构造图	图 号： 2

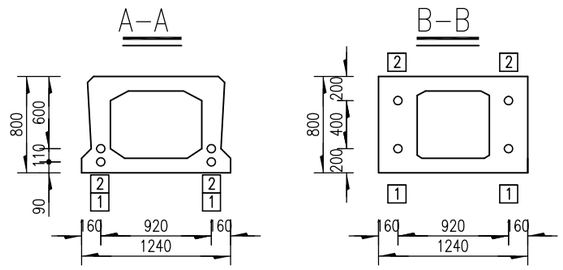
1/2立面 1:50



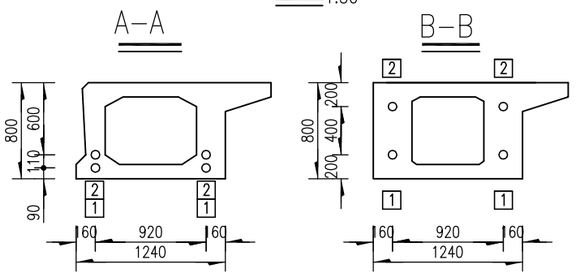
预应力钢束曲线坐标

钢束号	竖直坐标y \ 水平坐标x	0 跨中截面	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	7800 锚固截面
1	y	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	96	114	144	179	200
2	y	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	213	251	315	394	473	552	600

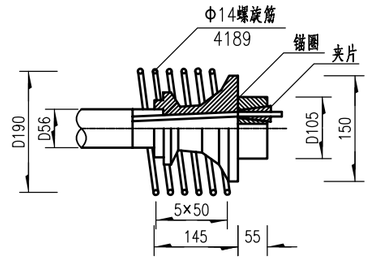
中板 1:50



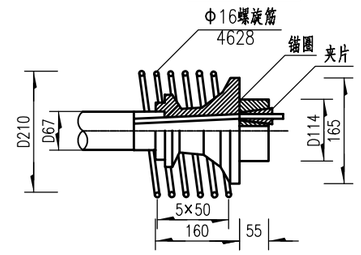
边板 1:50



15-4锚具



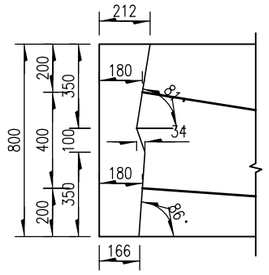
15-5锚具



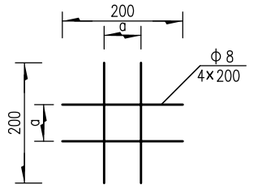
预应力钢束明细表

板位	钢束编号	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)	波纹管总长 (m)	螺旋筋总长 (m)
中板	1	m=4	15607	16807	48.9	2	33.6	4×15-4	30.6	16.8
	2	n=4	15657	16857	48.1	2	33.7	4×15-4	30.8	16.8
边板	1	m=5	15607	16807	48.9	2	33.6	4×15-5	30.6	18.5
	2	n=4	15657	16857	48.1	2	33.7	4×15-4	30.7	16.8

板端锚口大样 1:25



定位钢筋 1:25



一块边板工程材料数量表

项目		共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
钢绞线	4 Φs5.2	33.7	4.404	148
	5 Φs5.2	33.6	5.505	185
波纹管	D56	30.7	0.580	18
	D67	30.6	0.710	22
定位钢筋	Φ8	102.4	0.395	40
螺旋钢筋	Φ14	16.8	1.210	20
	Φ16	18.5	1.580	29
锚具	15-4(套)			4
	15-5(套)			4

一块中板工程材料数量表

项目		共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
钢绞线	4 Φs5.2	67.3	4.404	296
波纹管	D56	61.3	0.580	36
定位钢筋	Φ8	102.4	0.395	40
螺旋钢筋	Φ14	33.6	1.210	41
锚具	15-4(套)			8

注:

1、本图尺寸均以毫米计。

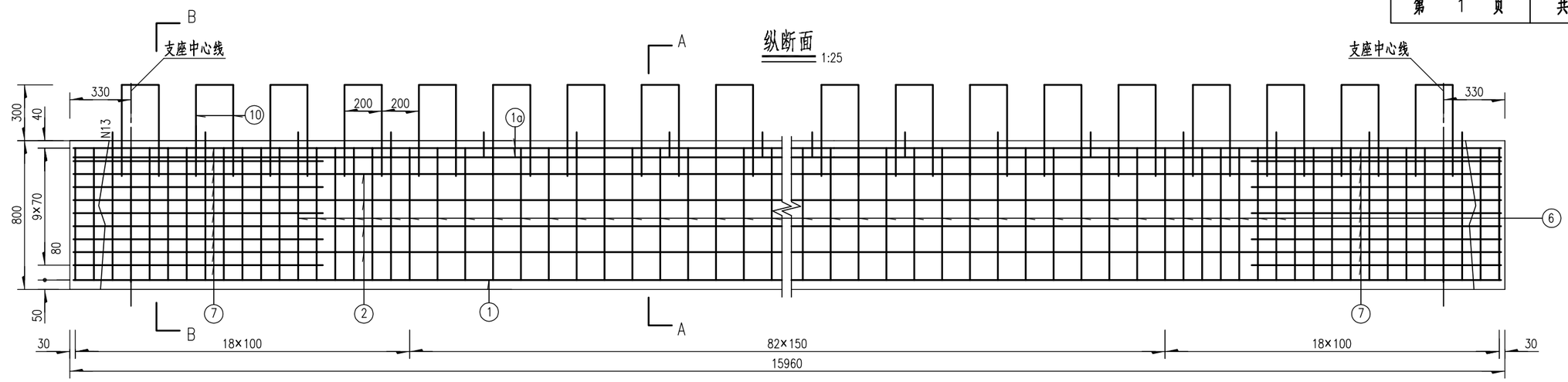
2、预应力钢束曲线竖向坐标值为钢束重心至板底距离。

3、所有预应力束张拉端均已计入600mm的预留工作长度。

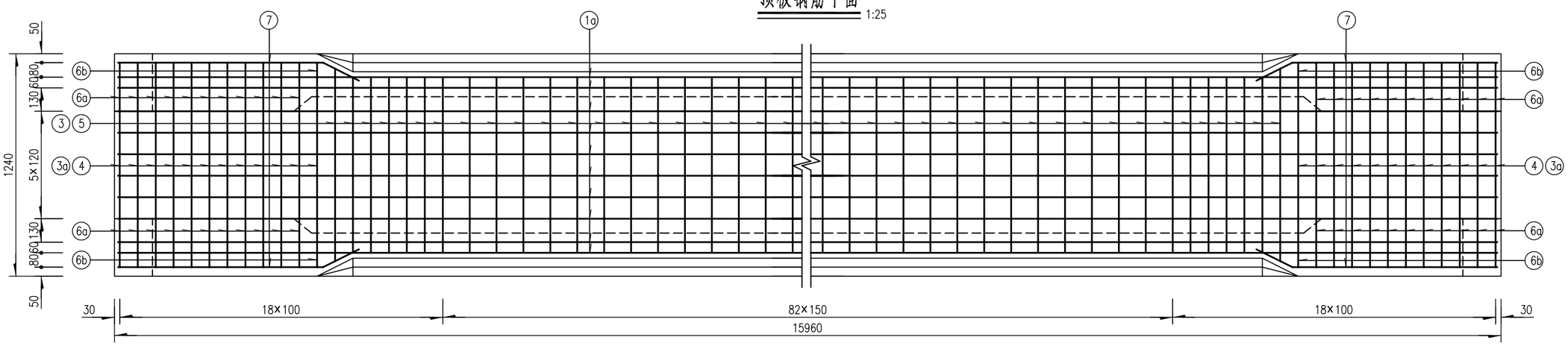
4、延伸量均为两端张拉时的单端延伸量。

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：$a=D_{外}+5mm$。

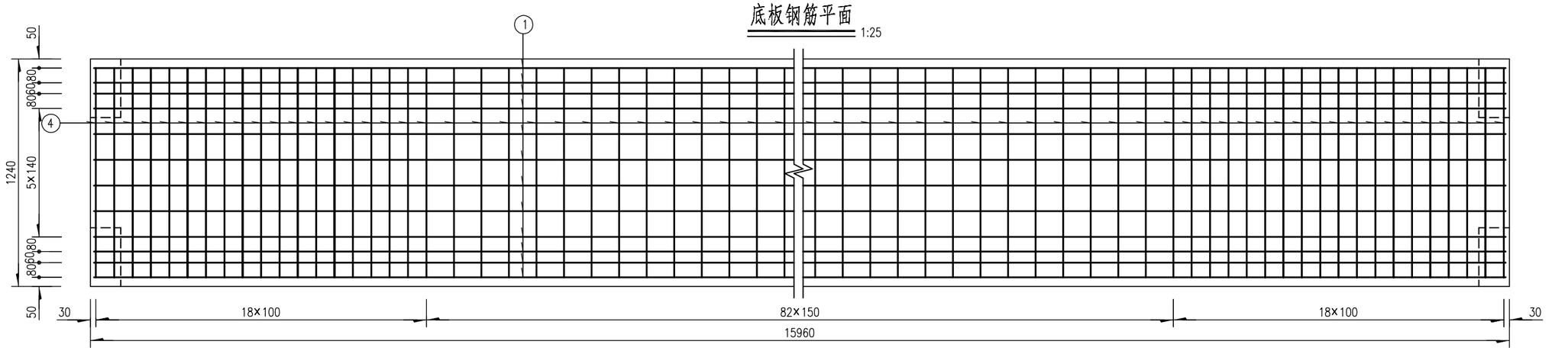
装配式预应力混凝土空心板	荷载标准: 公路-Ⅱ级
跨径: 16.0m 斜交角: 0°	桥面宽度: 6.5m(全宽)
预应力钢束构造图	图 号: 3



纵断面 1:25



顶板钢筋平面 1:25



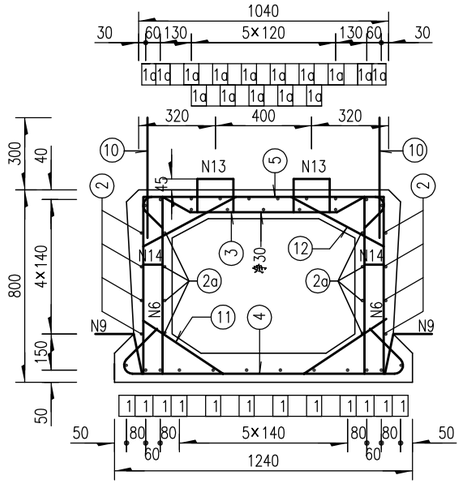
底板钢筋平面 1:25

注：

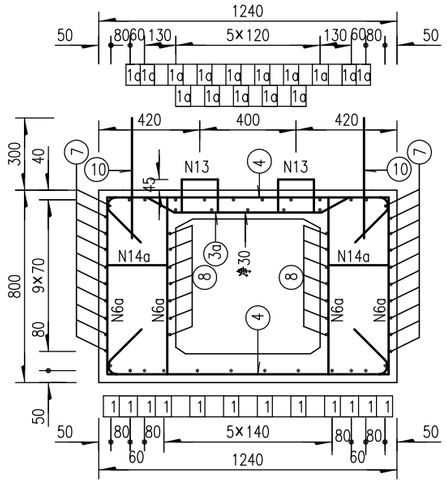
1、本图尺寸均以毫米计。

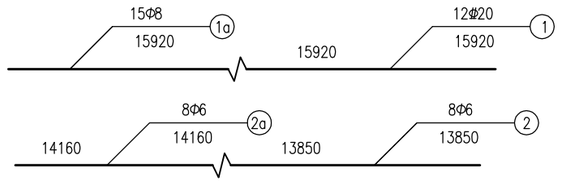
装配式预应力混凝土空心板	荷载标准： 公路－Ⅱ级
跨径：16.0m 斜交角：0°	桥面宽度： 6.5m(全宽)
中板普通钢筋构造图	图 号： 4

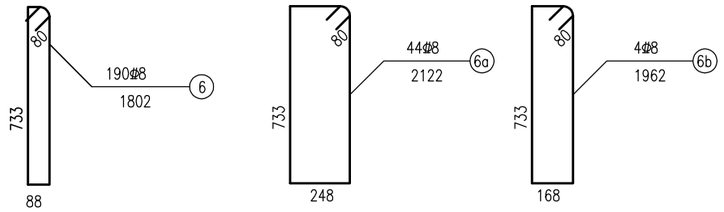
A-A 1:25

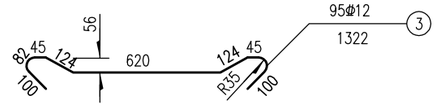


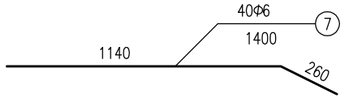
B-B 1:25

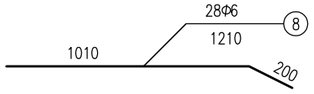




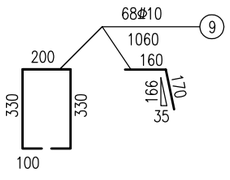


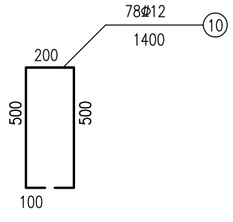


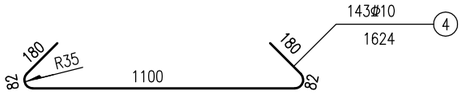


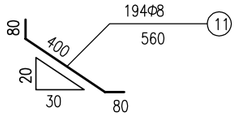


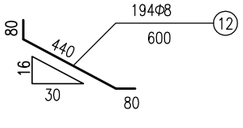


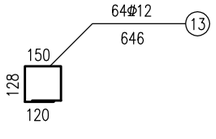


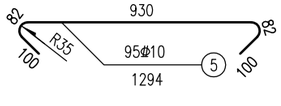


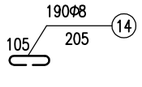


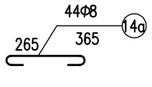


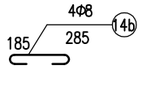












钢筋明细表(一块板)

编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	15.92	12	191.04	Φ20:472
1a	Φ8	15.92	15	238.80	
2	Φ6	13.85	8	110.80	
2a	Φ6	14.16	8	113.28	
3	Φ12	1.32	95	125.40	Φ12:277
3a	Φ12	1.48	24	35.52	
4	Φ10	1.62	143	231.66	
5	Φ10	1.29	95	122.55	
6	Φ8	1.80	190	342.00	Φ10:263
6a	Φ8	2.12	44	93.28	
6b	Φ8	1.96	4	7.84	
7	Φ6	1.40	40	56.00	Φ8:175
8	Φ6	1.21	28	33.88	
9	Φ10	1.06	68	72.08	
10	Φ12	1.40	78	109.20	
11	Φ8	0.56	194	108.64	Φ8:206
12	Φ8	0.60	194	116.40	
13	Φ12	0.65	64	41.60	
14	Φ8	0.21	190	39.90	Φ6:70
14a	Φ8	0.37	44	16.28	
14b	Φ8	0.29	4	1.16	

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N13的纵向间距为500mm。

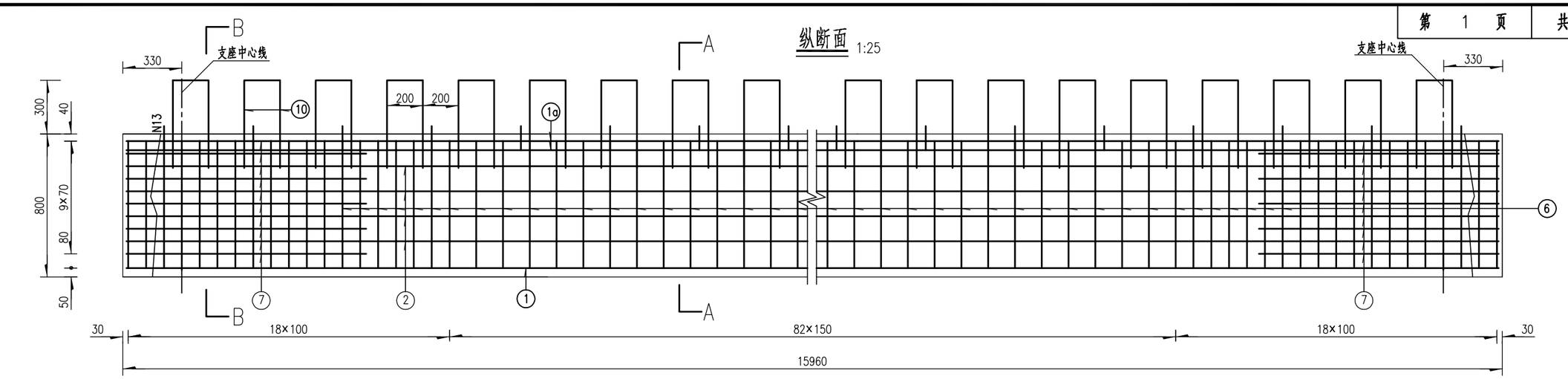
3、钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致，腹板加厚处不设置。

4、钢筋N14、N14a、N14b与N6、N6a、N6b对应设置。

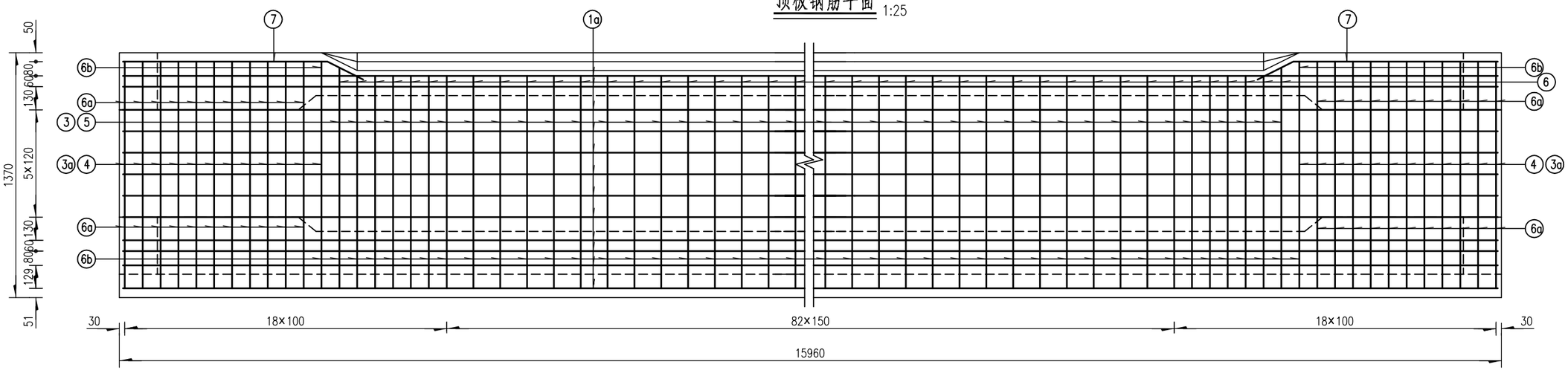
5、钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。

装配式预应力混凝土空心板	荷载标准: 公路-Ⅱ级
跨径: 16.0m 斜交角: 0°	桥面宽度: 6.5m(全宽)
中板普通钢筋构造图	图 号: 4

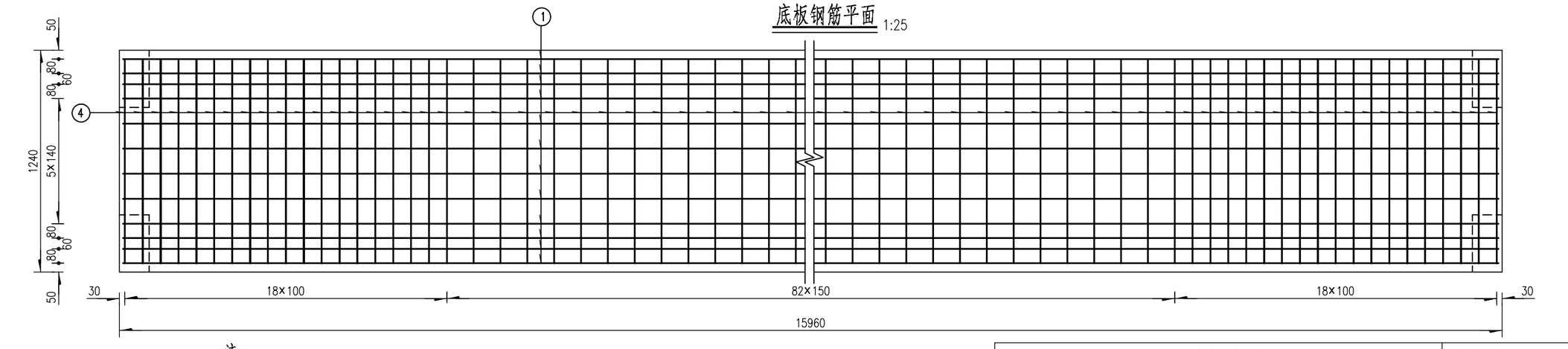
纵断面 1:25



顶板钢筋平面 1:25



底板钢筋平面 1:25

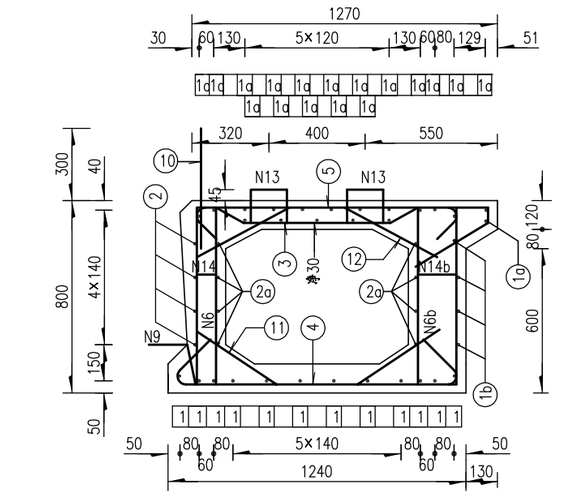


注：

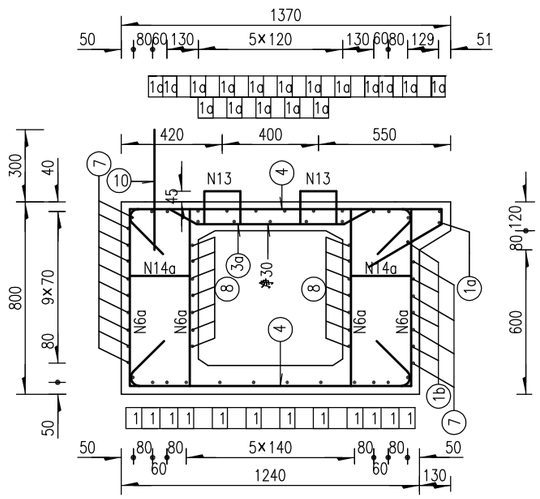
1.本图尺寸均以毫米计。

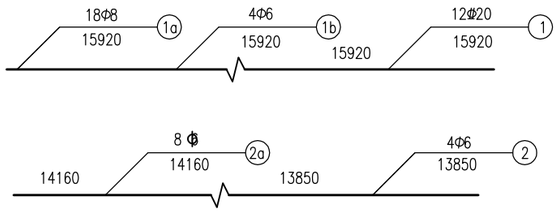
装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m 斜交角：0°	荷载标准： 公路－Ⅱ级 桥面宽度： 6.5m(全宽)
边板普通钢筋构造图	图 号： 5

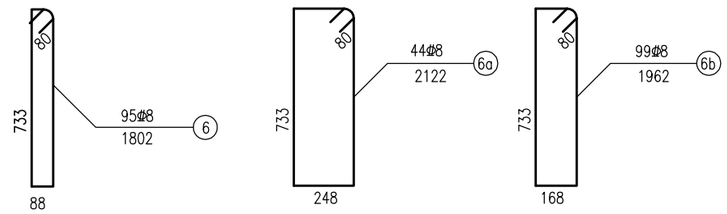
A-A 1:25

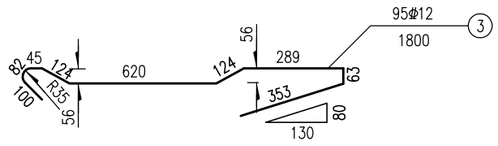


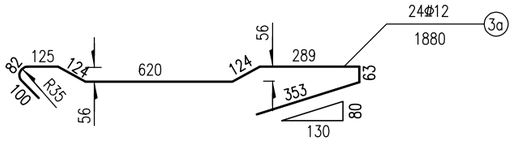
B-B 1:25

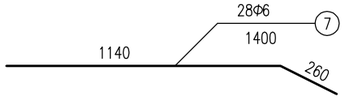


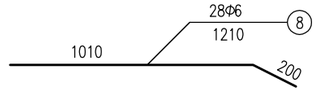


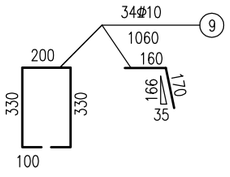


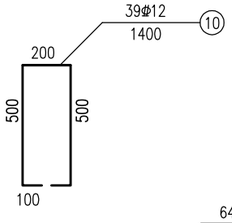


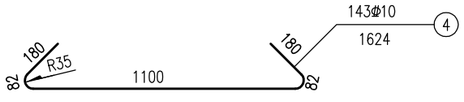


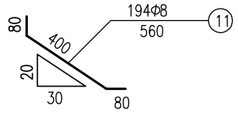


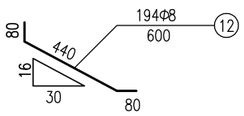


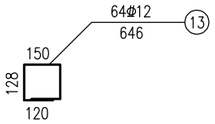


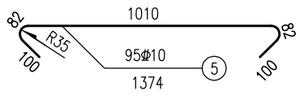


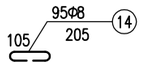


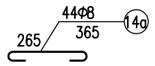


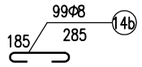












钢筋明细表 (一块板)

编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ20	15.92	12	191.04	Φ20:472
1a	Φ8	15.92	18	286.56	
1b	Φ6	15.92	4	63.68	
2	Φ6	13.85	4	55.40	
2a	Φ6	14.16	8	113.28	
3	Φ12	1.80	95	171.00	Φ12:277
3a	Φ12	1.88	24	45.12	
4	Φ10	1.62	143	231.66	
5	Φ10	1.37	95	130.15	
6	Φ8	1.80	95	171.00	Φ10:245
6a	Φ8	2.12	44	93.28	
6b	Φ8	1.96	99	194.04	
7	Φ6	1.40	28	39.20	Φ8:181
8	Φ6	1.21	28	33.88	
9	Φ10	1.06	34	36.04	
10	Φ12	1.40	39	54.60	
11	Φ8	0.56	194	108.64	Φ8:228
12	Φ8	0.60	194	116.40	
13	Φ12	0.65	64	41.60	
14	Φ8	0.21	95	19.95	Φ6:68
14a	Φ8	0.37	44	16.28	
14b	Φ8	0.29	99	28.71	

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N13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。

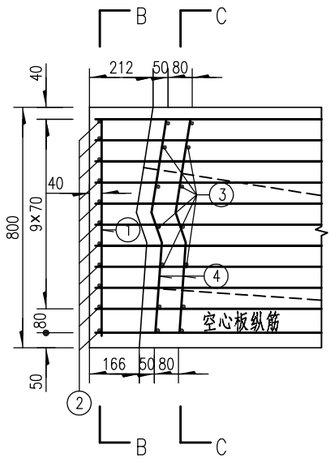
4.钢筋N14、N14a、N14b与N6、N6a、N6b对应设置。

5.钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。

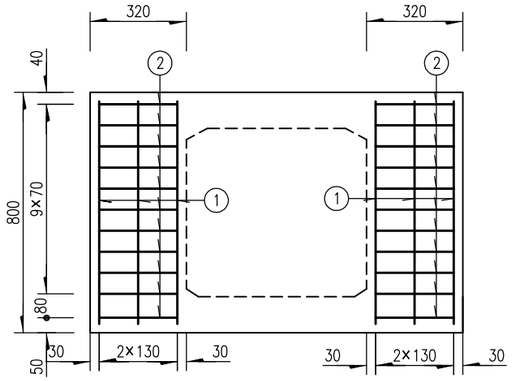
6.钢筋N7设置在无铰缝一侧的腹板时，须扳成直线形。

装配式预应力混凝土空心板	荷载标准: 公路-Ⅱ级
跨径: 16.0m 斜交角: 0°	桥面宽度: 6.5m(全宽)
边板普通钢筋构造图	图 号: 5

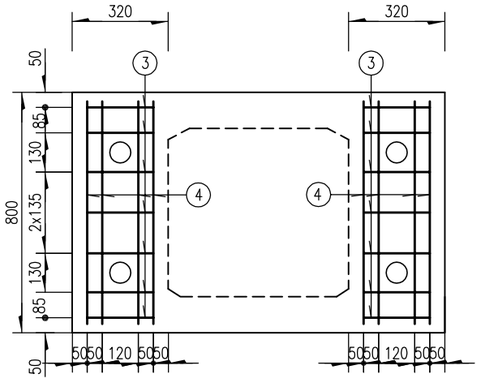
立面 1:20

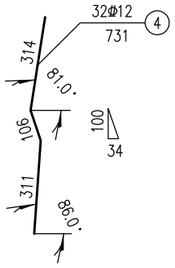


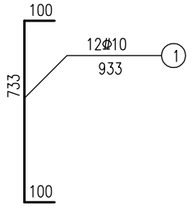
B–B 1:20

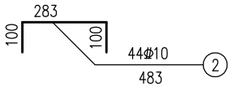


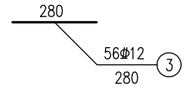
C–C 1:20



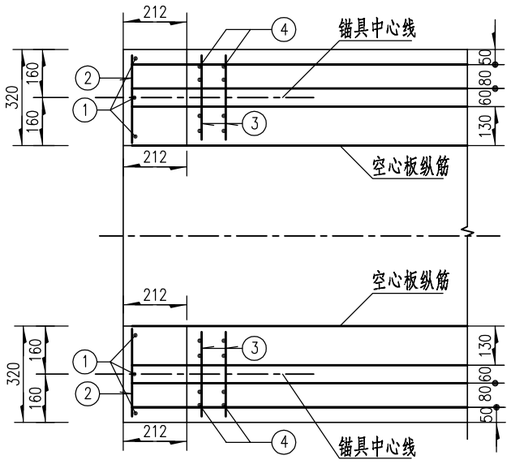




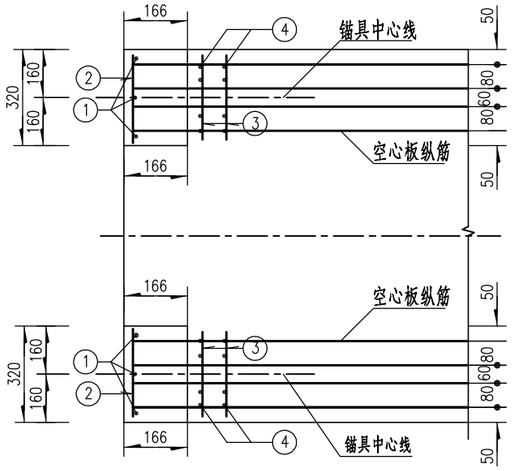




顶平面 1:20



底平面 1:20



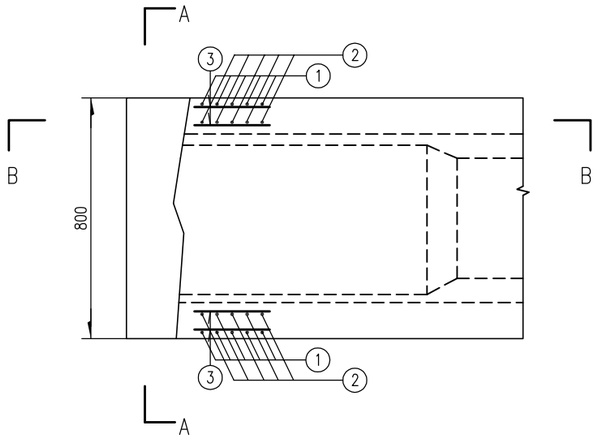
一块板钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ10	0.93	12	11.16	20
2	Φ10	0.48	44	21.12	
3	Φ12	0.28	56	15.68	35
4	Φ12	0.73	32	23.36	

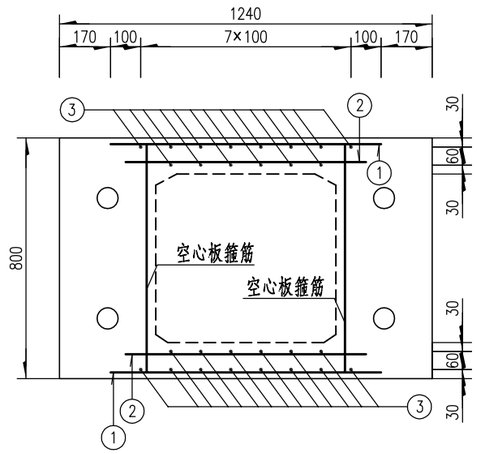
注:
1、本图尺寸均以毫米计。

装配式预应力混凝土空心板 跨径: 16.0m 斜交角: 0°	荷载标准: 公路–Ⅱ级 桥面宽度: 6.5m(全宽)
封锚端钢筋构造图	图 号: 6

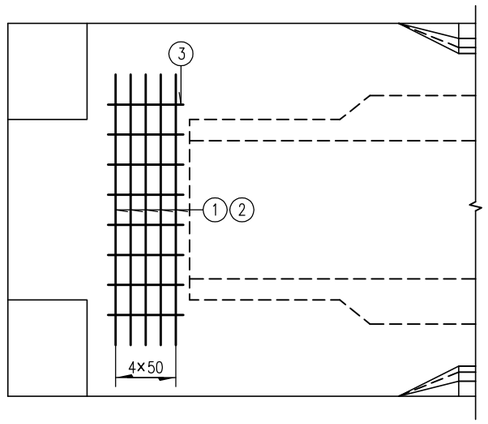
立面 1:20

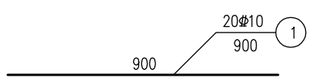


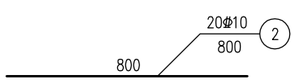
A–A 1:20

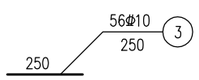


B–B 1:20









一块板钢筋明细表

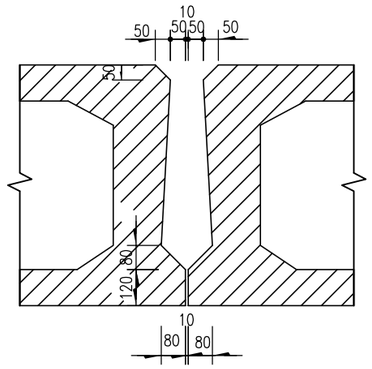
编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ10	0.90	20	18.00	30
2	Φ10	0.80	20	16.00	
3	Φ10	0.25	56	14.00	

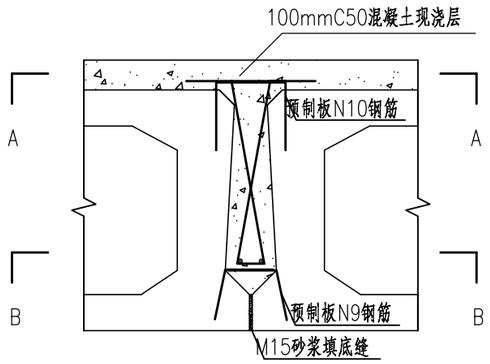
注：

1、本图尺寸均以毫米计。

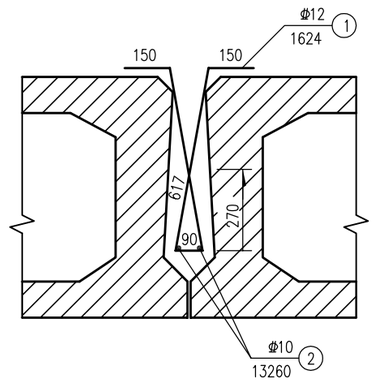
装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m 斜交角：0°	荷载标准： 公路－Ⅱ级 桥面宽度： 6.5m(全宽)
板端加强钢筋构造图	图 号： 7

铰缝构造 1:20

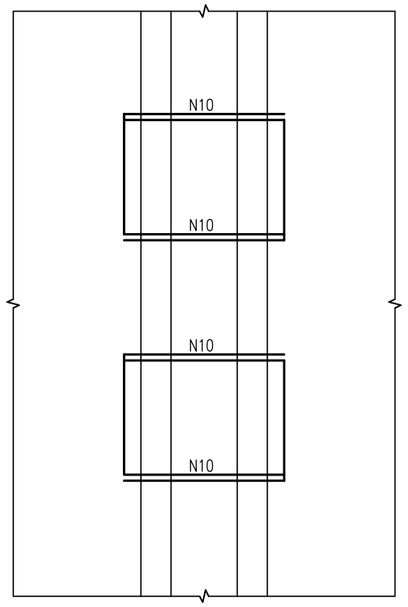




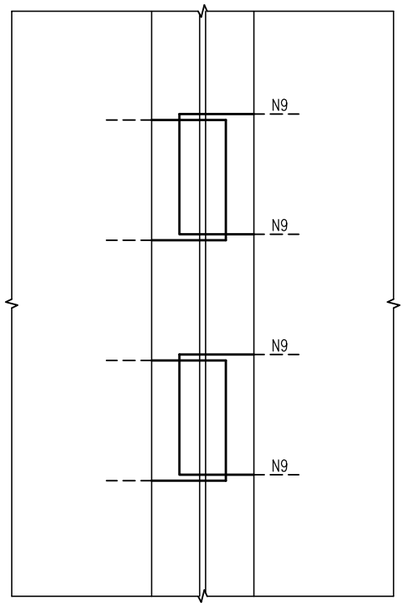
铰缝钢筋 1:20



A–A 1:10



B–B 1:10



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	1.62	66	106.9	95
2	Φ10	13.26	2	26.5	16

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。

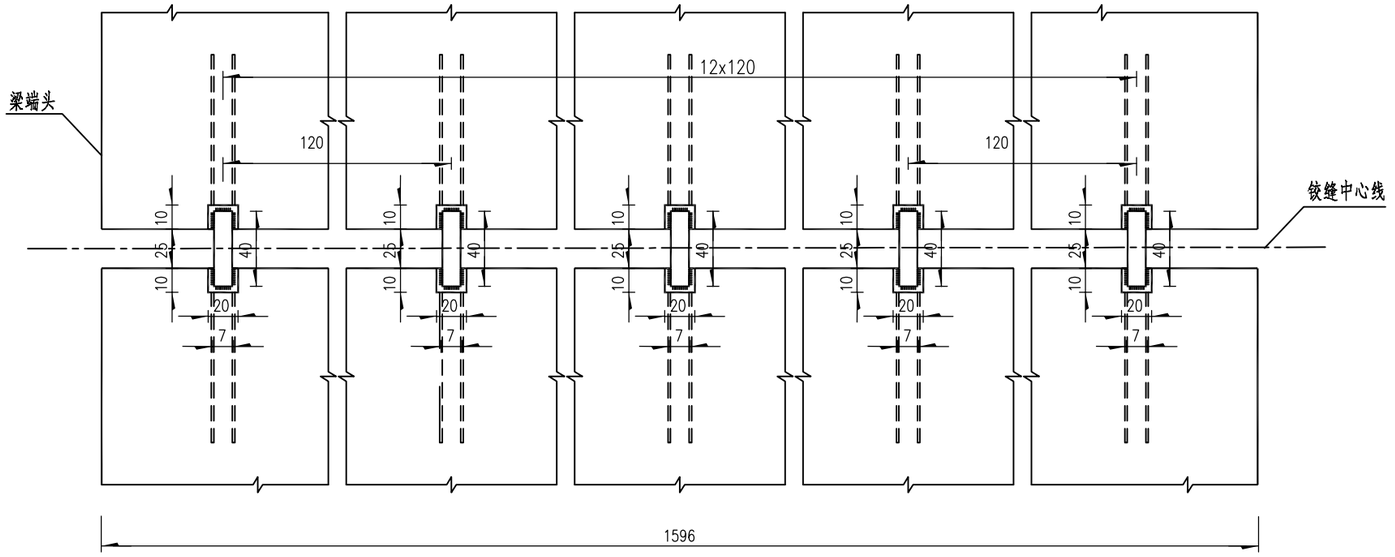
3、预制空心板顶面拉毛,锚固端面和铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，以利于新旧混凝土良好结合；浇筑铰缝混凝土前，必须清除结合面上的浮皮并用水冲洗干净，洒水保持铰缝湿润。

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。

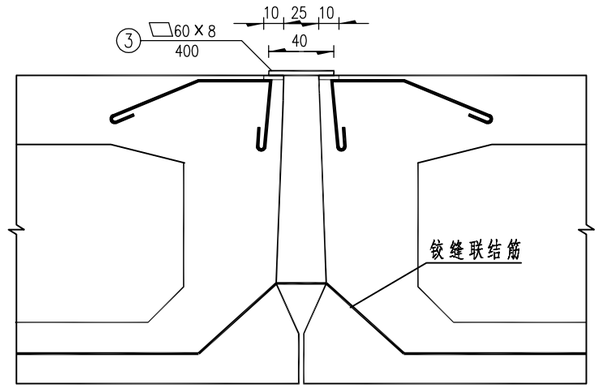
5、N1钢筋的间距为200mm。

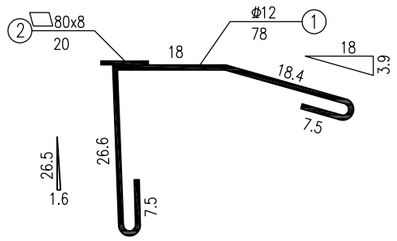
装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m 斜交角：0°	荷载标准： 公路–Ⅱ级
	桥面宽度： 6.5m(全宽)
铰缝钢筋构造图	图 号： 8

联接钢板平面布置图

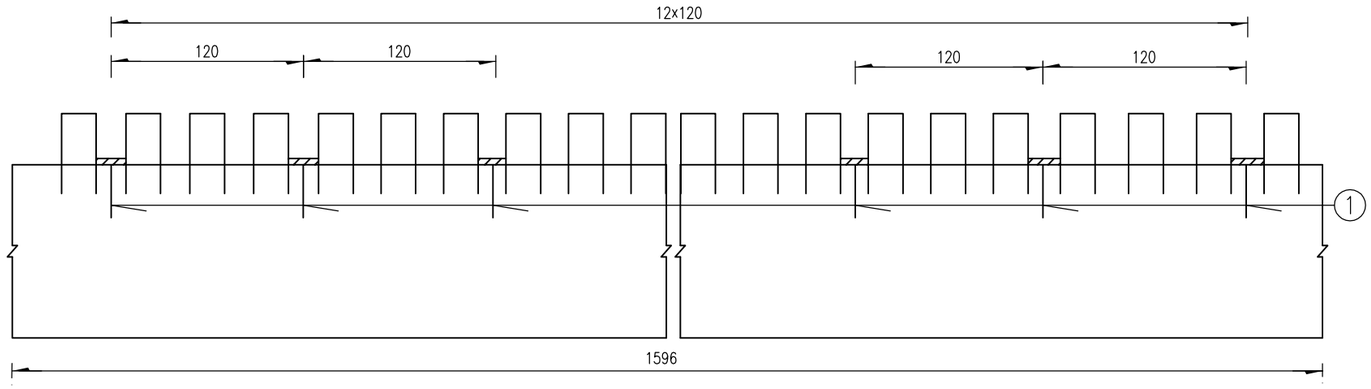


联接钢板立面布置图





联结钢板纵向位置示意图



一道铰缝材料数量表

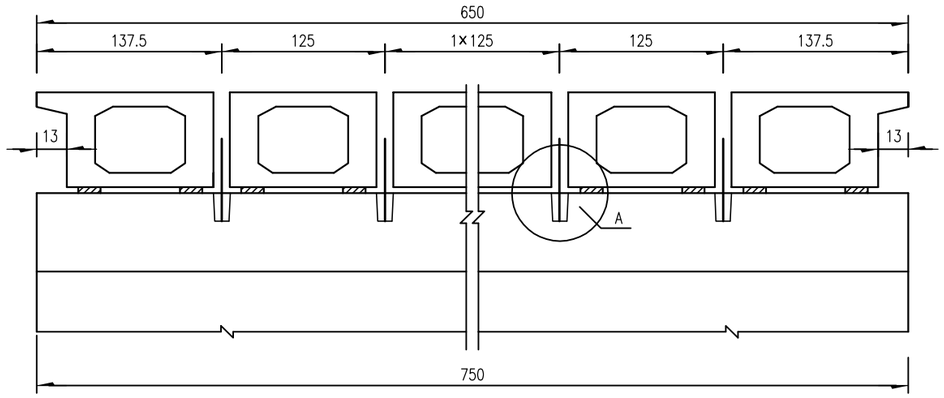
编号	规格 (mm)	长度 (cm)	数量	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	合计 (Kg)
1	φ12	78	52	40.56	0.888	36.02	36.02
2	□80x8	20	26	5.20	5.024	26.12	45.71
3	□60x8	40	13	5.20	3.768	19.59	

注：

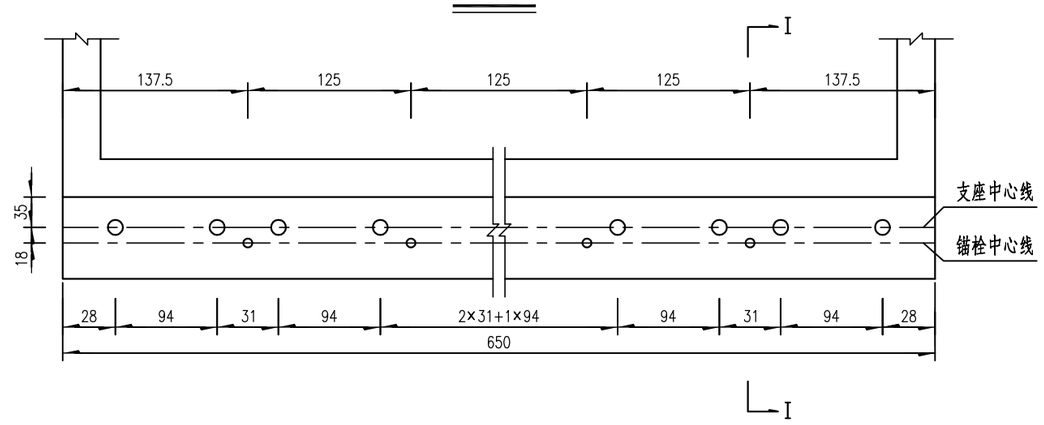
1. 本图尺寸除钢筋直径和钢板以mm计外，余均以cm为计。
2. 为加强空心板之间的横向联系，在原有铰缝连接钢筋之间每隔120cm预埋N1钢筋，N1钢筋顶面焊接N2钢板，N3与N2钢板之间焊接。
3. N1、N2焊接在一起，焊接时确保对应钢筋位置要一一对应，预埋位置要准确。
4. N3钢板位置如图所示，每隔120cm布置，其中n=12，N3钢板与梁端头距离可自行调整。

装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m 斜交角：0°	荷载标准： 公路－Ⅱ级 桥面宽度： 6.5m(全宽)
空心板铰缝联结钢板构造图	图 号： 9

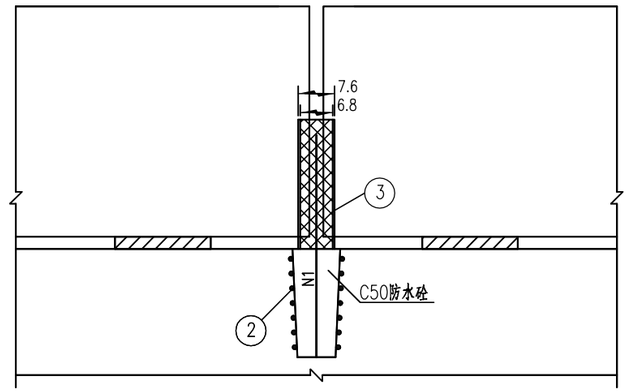
立 面



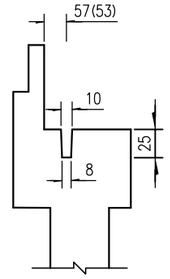
台平面

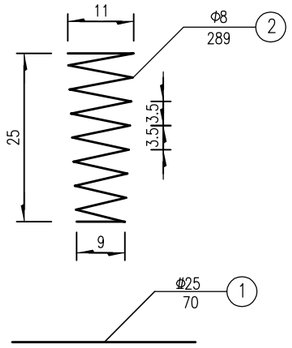


A大样



I—I

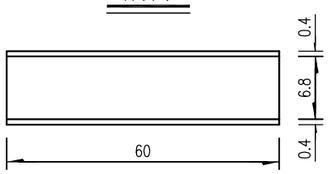




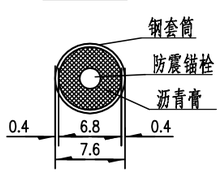
单幅一孔工程数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共重 (kg)	C50防水砼 (m^3)
1	Φ25	70	8	24.07	0.01
2	Φ8	289	8	10.20	
3	Φ76x4x68钢套管		8	38.08	

钢套管



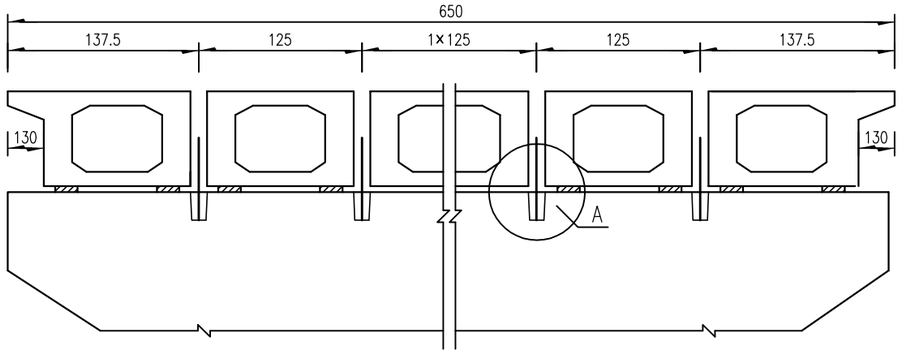
锚栓大样



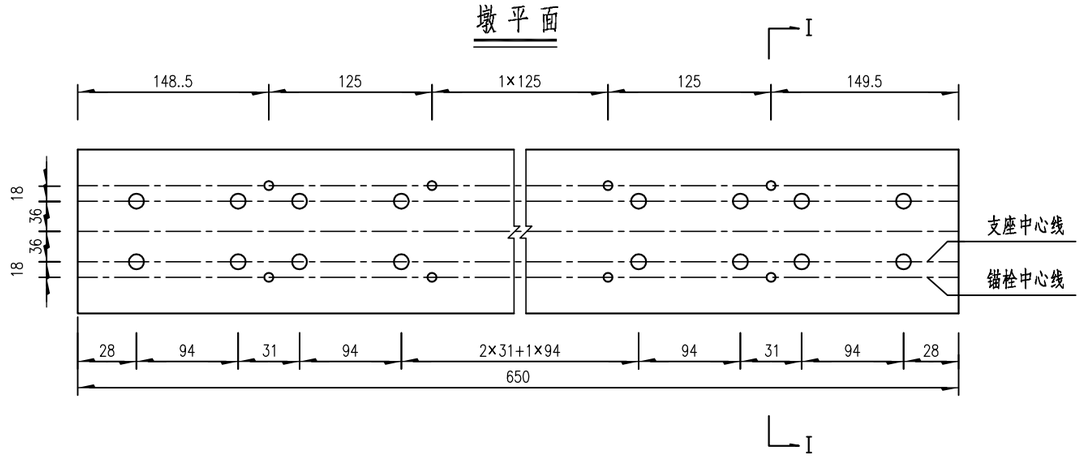
注：1.本图尺寸除钢筋直径，支座以毫米计外，余均以厘米计。
2.1号钢筋为锚栓，锚栓外露部分表面涂红丹两道，以防锈蚀。
3.上部构件就位后，插入锚栓，锚栓孔浇注C50防水混凝土。
4.本图未示挡块，详见另图。
5.括号内数据适用于背墙连续端桥台，括号外数字适用于设伸缩缝端桥台，其余数字共用。
6.支座底面必须水平放置，支座顶面与砼接触处必须平整洁净，无油污。
7.当锚栓预留孔受空心板钢筋干扰时，可适当移动或弯曲该处钢筋。
8.本图适用于桥台。

装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m 斜交角：0°	荷载标准： 公路－Ⅱ级
	桥面宽度： 6.5m(全宽)
支座布置及锚栓构造图	图 号： 10

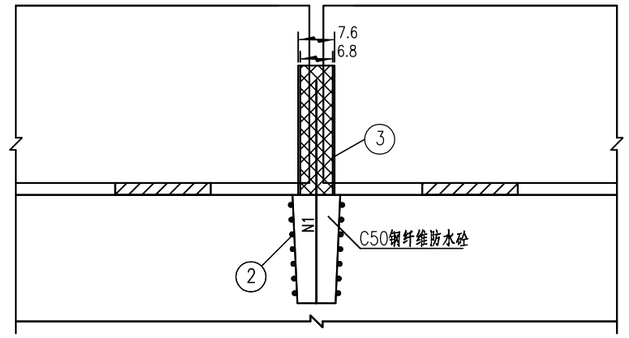
立 面



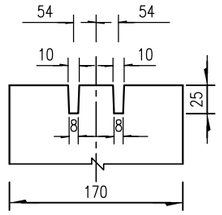
墩平面

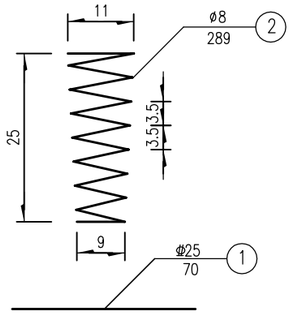


A大样



I—I

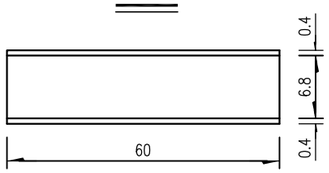




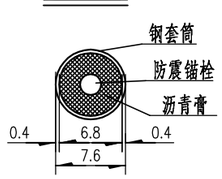
抗震锚栓工程数量表（一个桥墩）

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共重 (kg)	C50钢纤维防水砼 (m^3)
1	Φ25	70	8	24.07	0.01
2	Φ8	289	8	10.20	
3	Φ76x4x68钢套管		8	38.08	

钢套管



锚栓大样



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钢纤维防水混凝土。

4.本图未示挡块，详见另图。

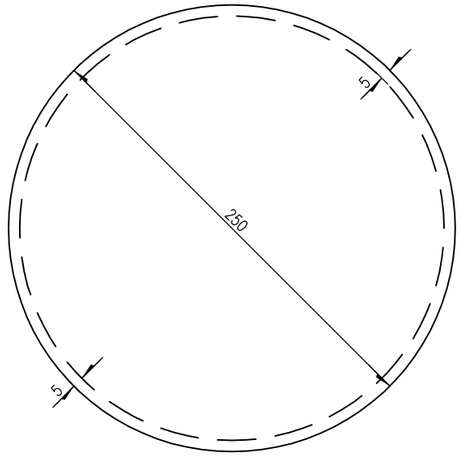
5.支座底面必须水平放置，支座顶面与砼接触处必须平整洁净，无油污。

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.本图适用于桥墩。

装配式预应力混凝土空心板 跨径：16.0m 斜交角：0°	荷载标准： 公路－Ⅱ级
	桥面宽度： 6.5m(全宽)
支座布置及锚栓构造图	图 号： 10

支座平面



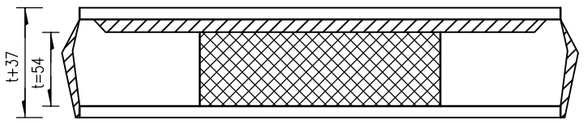
横断面

(GBZY250x52板式支座)

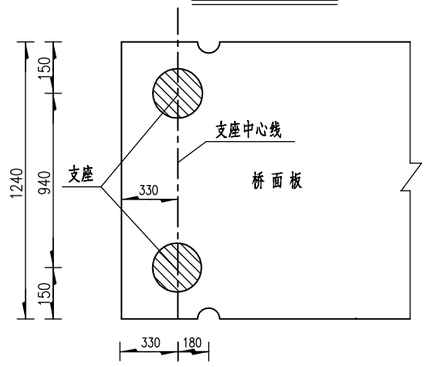


横断面

(GBZYH250x54滑板支座)



支座平面布置



附注：

1、图中尺寸均以mm计。

2、橡胶支座的技术标准应符合JT/T 4-2019的规定。

3、保证支座与桥台及空心板的紧密贴合，板底面及桥台顶面应平整清洁，不得沾有油污。

4、本图适用桥宽7.5m的预应力混凝土空心板桥，板底调平钢板及锚固钢筋详见《支座垫石及板底调平钢板图》。

5、调平钢板中心外露值为1cm。

6、本桥伸缩缝处墩台采用GBZYH250x54滑板橡胶支座，其余采用GBZY250x52板式橡胶支座。

装配式预应力混凝土空心板	荷载标准： 公路-Ⅱ级
跨径：16.0m 斜交角：0°	桥面宽度： 6.5m(全宽)
支座构造图	图 号： 11

沿 线 筑 路 材 料 表

和顺县横岭镇要峪通村路桥梁工程

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	60	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	60	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	35	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	35	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	51	质量、数量可满足工程需求	汽运	良好	

编制：　　复核：　　审核：