

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

中晟汇创建设发展有限公司

二〇二四年七月

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

设计证书	公路行业（公路）专业丙级
证书编号	A235035242
发证机关	福建省住房和城乡建设厅
项目负责人	罗茜

中晟汇创建设发展有限公司
二〇二四年七月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A235035242

有 效 期：至2024年12月31日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称：中晟汇创建设发展有限公司

经 济 性 质：有限责任公司（法人独资）

资 质 等 级：电力行业（变电工程、送电工程）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）专业乙级；风景园林工程设计专项乙级；建筑行业（建筑工程）乙级；公路行业（公路）专业丙级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。

发证机关：



2024 年 03 月 27 日

No.AZ 0178273

本 册 目 录

序号	图 表 名 称	图 表 号	张 数	页 码	备 注
1	一阶段施工图设计说明		5		
2	项目地理位置图	LS-01	1		
3	场地平整及便道布置图	LS-02	1		
4	安置区场地土方平整设计图	LS-03	1		
5	安置区便道平面设计图	LS-04	1		
6	安置区便道纵断面设计图	LS-05	1		
7	安置区便道参数指标	LS-06	1		
8	安置区便道路基标准横断面图	LS-07	1		
9	安置区便道一般路基设计图	LS-08	1		
10	路基土方横断面图	LS-09	2		
11	安置区便道路基土方计算表	LS-10	1		
12	挡土墙结构设计图	LS-11	1		
13	挡土墙工程数量表	LS-12	1		
14	波形梁护栏大样图	LS-13	12		
15	钢筋混凝土圆管涵一般布置图	LS-14	2		
16	Φ1.0m直管节钢筋构造图	LS-15	1		
17	管涵沉降缝及施工程序图	LS-16	1		
18	管涵开挖回填示意图	LS-17	1		
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					

序号	图 表 名 称	图 表 号	张 数	页 码	备 注
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					

一阶段施工图设计说明

一 工程概况

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程位于福建省仙游县西苑乡凤顶村。凤顶村位于仙游县西北部，在九仙溪源头、秀丽的凤冠山下，距县城43公里。东与凤山村接壤，西与德化县交界，北连德化县、凤山村，南邻广桥、前洋村，距乡政府12.5公里。村落面积12多平方公里，全村总人口1218多人，296多户，辖7个村民小组。乡风文明、村容整洁，凤顶村境内平均海拔1000米以上，年平均气温15℃—17℃，且青山绿水，森林覆盖率达87%，瑰丽多彩，奇花异卉遍布其中，自然野趣突出，林海翠绿，清溪漫流，是生物资源种类繁多的天然博物馆。凤顶村既有国家级文物保护无尘塔、凤冠塔影唐代九座寺，是南少林、红花会发祥地。又有“武夷山”之称十八股头景物及形态各异的石像群，是一处不可多得的天然避暑、旅游休闲度假胜地。

拟建项目是进入联二线安置区的唯一交通通道。本项目路线全长70m，起于现状村道，止于安置区。

应建设单位要求，该项目场地平整及便道的建设迫在眉睫，本次对联二线凤顶安置区场地平整及便道工程进行设计。

二 任务依据

设计委托书

三 设计标准及执行规范

1、设计标准

1) 便道参照四级公路标准设计。

2) 路面宽度 5.0m，布置断面为：5.0m（行车道）。

3) 设计洪水频率：路基：1/25。

2、主要标准、规范及规程：

1) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

2) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

3) 《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）

4) 《公路涵洞设计细则》（JTG/T D65-04-2007）

5) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

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

7) 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）；

8) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61—2005）；

9) 其他现行设计、技术及工程质量验收规范。

四 平面设计

1. 安置区场地平整

安置区场地平整面积2598.75平方米，本次平整标高924m。本次场地平整挖方9117.04立方米，填方493.83立方米，边坡挖方1685.37立方米，边坡填方263.09立方米。场地平整后，土基地面强度不小于30MPa

2. 便道工程

便道路线全长70m。起于现状村道，止于安置区。路线设置两处转角，便道路面

宽度按5.0m，在便道右侧为保证减少占用耕地，本次采用挡墙支护，在挡墙顶部采用波形梁护栏。

五 便道纵断面设计

道路纵坡起点段与现状道路横坡一致，最大坡度4.0%，最小坡度0.91%，凹曲线半径400m。

六 便道一般路基设计原则及依据

设计依据为交通部部颁标准JTG B01-2014《公路工程技术标准》及JTG D30-2015《公路路基设计规范》等有关规定。

1、路基型式

整体式路基，路面宽度5.0m。

2、路面横坡

行车道为2%。

3、路面设计标高

设计标高为中线高程。

4、路基压实度

根据《公路工程技术标准》，本项目路基压实度按：

- 1) 填方路槽底下0～80厘米，零填及挖方段路槽0～80厘米范围内压实度应大于95%；
- 2) 填方路槽底80～150厘米范围内压实度应大于94%；
- 3) 填方路槽底150厘米以下压实度应大于92%。

七 便道路基边坡设计

一般路基的挖方采用1:1.0坡率，填方采用1:1.5坡率。

针对减少耕地，设置干砌片石挡土墙。挡墙采用重力式挡土墙，挡墙顶宽1m，具体详见挡土墙结构设计图。综合安全考虑，本次设计在挡土强顶部设置波形梁钢护栏。

八 场地平整及便道施工方案及注意事项

1 场地平整及便道路基施工方法及注意事项

在平整场地、路基开挖、路床碾压前，必须调查清楚地下设施的种类、尺寸、位置和埋深，并请相关单位派人现场监护和指导施工。路基开挖不得乱挖、超挖，开挖中发现有未曾查明的地下管涵以及地质情况有变化时，应通知设计单位处理。临近现状桥涵、房屋等建(构)筑物的开挖应注意观测和防护，确保建(构)筑物及施工安全路基填筑应分层均匀碾压，根据压实机具功率，分层压实厚度控制在20cm～30cm，压实宽度应每侧宽出路床20cm。每层均应有压实度实验报告，路基填筑完成后，应按规范要求测定回弹模量及弯沉值，达到设计要求后，方可进行下一道工序的施工。路基施工过程中应及时做好路基临时排水及临时防护工程，路基施工过程如发现其它不良地质现象，应及时会同建设单位、监理单位及设计单位研究解决。

九 施工安全措施

施工安全是保证工程质量和工期的重要前提条件，因此，在施工过程中，除认真落实技术规范、安全技术规程有关要求外，必须认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，严格防止各类伤亡事故的发生，并制定如下措施：

1、场地平整及便道施工过程中安全保证措施

1) 开挖地段既有电缆及管线在未改移前，首先对其位置进行标志，标志5m范围内不开挖。地下发现不明管路、线路时与有关部门进行联系，确认并采取防护措施后

再继续施工。

2) 在有地下管、线路、电缆处施工时，在征得有关部门同意、取得配合后，备齐备足必要的抢修材料，制定出应急方案后再行施工。

3) 基床换填按技术交底进行，严禁封锁施工之前准备工作做过头，慢行期间配备足够的人员，确保行车安全。

4) 加强工地临时施工便道的保养工作，教育司机遵守交通规则，文明驾驶，并加强车辆的维修保养工作。

2、既有线施工安全保证措施：

1) 在既有运营线上施工，要严密施工组织，加强施工防护，确保行车安全 and 人身安全。全体施工人员必须服从指挥，做到有令即行，有禁必止。

2) 凡参加施工人员，上岗前必须由职教和安质技术部门进行安全技术培训，经考试合格后，持证上岗。

3) 在线路交汇及路口和基坑边要设立明显的安全警示标志含夜间警示标志并有一定的安全距离。

3、施工过程的安全管理措施：

1) 严格执行各项用电管理制度，禁止使用老化的电缆和线路，采用“TT”和“TN-S-C”系统的保护方式，做好漏电保护工作，发现漏电现象及时采取措施，设备用电和照明用电分开控制。

2) 操作人员要严格遵守规章制度，在检修拌合设备时必须断电，不得带电作业，保持场内的整洁。

十 涵洞设计

1、设计标准

1) 设计荷载：公路-II级；

2) 设计洪水频率：涵洞1/50；

3) 设计基准期：50年，设计安全等级：涵洞三级；

4) 环境类别：I类；

5) 地震烈度：地震基本烈度为VI度，设计地震动峰值加速度0.05g，设计地震分组为第一组，特征周期为0.35S。

2、工程概况

本项目沿线现状排水情况，沿线共新建涵洞1道。采用圆管涵管径为1.0m，涵洞进出水口洞口构造均根据现状地形以及确保排水顺畅设置。

本项目共设有钢筋混凝土圆管涵8m/1道。

3、主要设计原则

1) 涵洞的布设结合路线平、纵面及地形、排水、汇水面积和排水系统等因素设置。涵洞依其使用性质、泄洪流量、路基填土高度、地质条件及材料供应等情况，选用盖板涵、圆管涵等型式。涵洞的设置应贯彻“以人为本”的建设理念，原则上保持沟渠的自然状态，涵洞交角宜顺其自然沟渠走向。在跨一般排洪沟时，选用盖板涵，在一般灌溉涵洞选用圆管涵。基底位于软弱地层涵洞，基底容许承载力不能满足设计要求时，在涵洞基底需采用换填砂砾石或砂夹碎石处理以保证涵洞的稳定和安全。

2) 涵洞采用《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）等新规范进行设计；

4、涵洞结构设计

1) 结构设计

设计荷载：公路-II级。

2) 涵洞计算

涵洞水文计算：排洪涵洞水文计算方法：流域面积在≤30km²采用交通部公路科学研究所径流简化公式 $Q=\phi(h-Z)^{\frac{3}{2}}F^{\frac{4}{5}}\beta\gamma\delta$ ，并结合形态调查法等水文计算的有关规定推求设计流量，设计流速，并以此为依据确定涵洞的孔径、孔数。涵洞结构计算采用重庆海特科技发展有限公司《海特涵洞辅助设计系统PVCX》软件进行设计计算。

5、涵洞结构耐久性设计

结构耐久性设计主要从以下几个方面考虑：

混凝土结构：

①混凝土材料的选用

设计中对混凝土原材料的选用与混凝土的水灰比等主要配比参数提出具体要求，使混凝土具有良好的抗侵入性、体积稳定性和抗裂性。

水泥：水泥应选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，混合材料宜为矿粉或粉煤灰。有耐硫酸盐侵蚀要求的混凝土也可选用中抗硫酸盐硅酸盐水泥或高抗硫酸盐硅酸盐水泥。不宜使用早强水泥。

骨料：细骨料应选用级配合理、质地均匀坚固、吸水率低、空隙率小的洁净天然中粗河砂，也可选用专门机组生产的人工砂。不得使用海砂。粗骨料应选用级配合理、粒形良好、质地均匀坚固、线胀系数小的洁净碎石，不宜采用砂岩碎石。

减水剂：合适的减水剂能够显著提高混凝土的工作性能，降低水化热，使混凝土内部温度有所降低，延缓温度高峰的出现。

添加剂：掺入适当的混凝土添加剂，可以防止混凝土的早期收缩裂缝与徐变，避免过多的气孔产生。采用高效缓凝剂使混凝土初凝时间比箱梁浇筑时间更长，可以避免混凝土浇筑过程中的初凝开裂。

②施工控制

a) 混凝土施工前，应根据设计和施工工艺要求提前开展混凝土配合比选择试验，并针对混凝土结构的特点和施工环境、使用环境条件特点，制定施工全过程和各个施工环节的质量控制内容与质量保证措施。重要的混凝土结构应进行混凝土试浇筑，验证并完善混凝土的施工工艺。

b) 在炎热气候下浇筑混凝土时，入模前尽量降低模板、钢筋温度以及附近的气温，混凝土的入模温度不宜高于气温且不宜超过30℃。

c) 混凝土养护期间，混凝土内部的最高温度不宜高于65℃，混凝土表面的养护水温度与混凝土表面温度之间的温差不得大于15℃。混凝土结构或构件在任一养护时间内的内部最高温度与表面温度之差不宜大于20℃，当周围大气温度与养护中混凝土表面温度之差超过20℃时，混凝土表面必须覆盖保温层。

d) 混凝土拆模时，芯部混凝土与表层混凝土之间的温差、表层混凝土与环境之间的温差均不得大于20℃。在炎热和大风干燥季节，应采取有效措施防止混凝土在拆模过程中开裂。

6、涵洞主要结构材料

1) 混凝土强度等级

圆管涵管节：C35砼

圆管涵基础、洞口构造物：C15砼

管涵垫层：砂砾垫层

2) 普通钢筋

采用符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GBT 1499.1-2017规定的光圆钢筋（HPB300钢筋）和采用符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2-2018规定的带肋钢筋（HRB400钢筋）。

3) 其它材料

砂、石、水的质量均应符合现行《公路桥涵施工技术规范》有关规定要求。

7、涵洞施工注意事项

1. 涵洞施工：
- （1）要求施工放样准确。施工前详细核对出入口标高是否与现场吻合，若不吻合请及时反馈给设计单位以便酌情修改。
- （2）涵洞基础开挖要求落在设计所要求的持力层地质上，经监理、施工单位现场核对若不能满足要求，应及时与设计单位等有关人员联系。
- （3）同一涵节要力求落在相同地质地基上，沉降缝要整齐，不可犬牙交错，避免不均匀沉降引起涵洞开裂甚至破坏。
- （4）施工后涵洞两侧回填土时要对称并按施工规范要求压实夯实，不可单侧偏压回填土，以免推坏涵台等。
- （5）管涵基础开挖后，应立即基础施工，以避免积水等浸泡影响。
- （6）涵洞进出口应酌情结合地形地貌顺接沟渠。
- （7）圆管涵管节在对头拼接时，填塞缝隙的麻絮，上半圈应从外往里填塞，下半圈应从里往外填塞。

- （8）圆管涵管节预制、运输、存放时，应注意轻放，堆放的底面应平整，必要时铺设5~10cm的砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂。
2. 其它不详之处，要求按现行《公路桥涵施工技术规范》及国家现行相关规范施工。

十一 筑路材料包括路基

- 1、土方
- 弃置土方运输距离暂按2km。
- 2、运输方式
- 汽车运输
- 3、水、电
- 沿线水系发育，工程用水有充足保证。沿线有照明用电，工程用电应配备自发电设备。

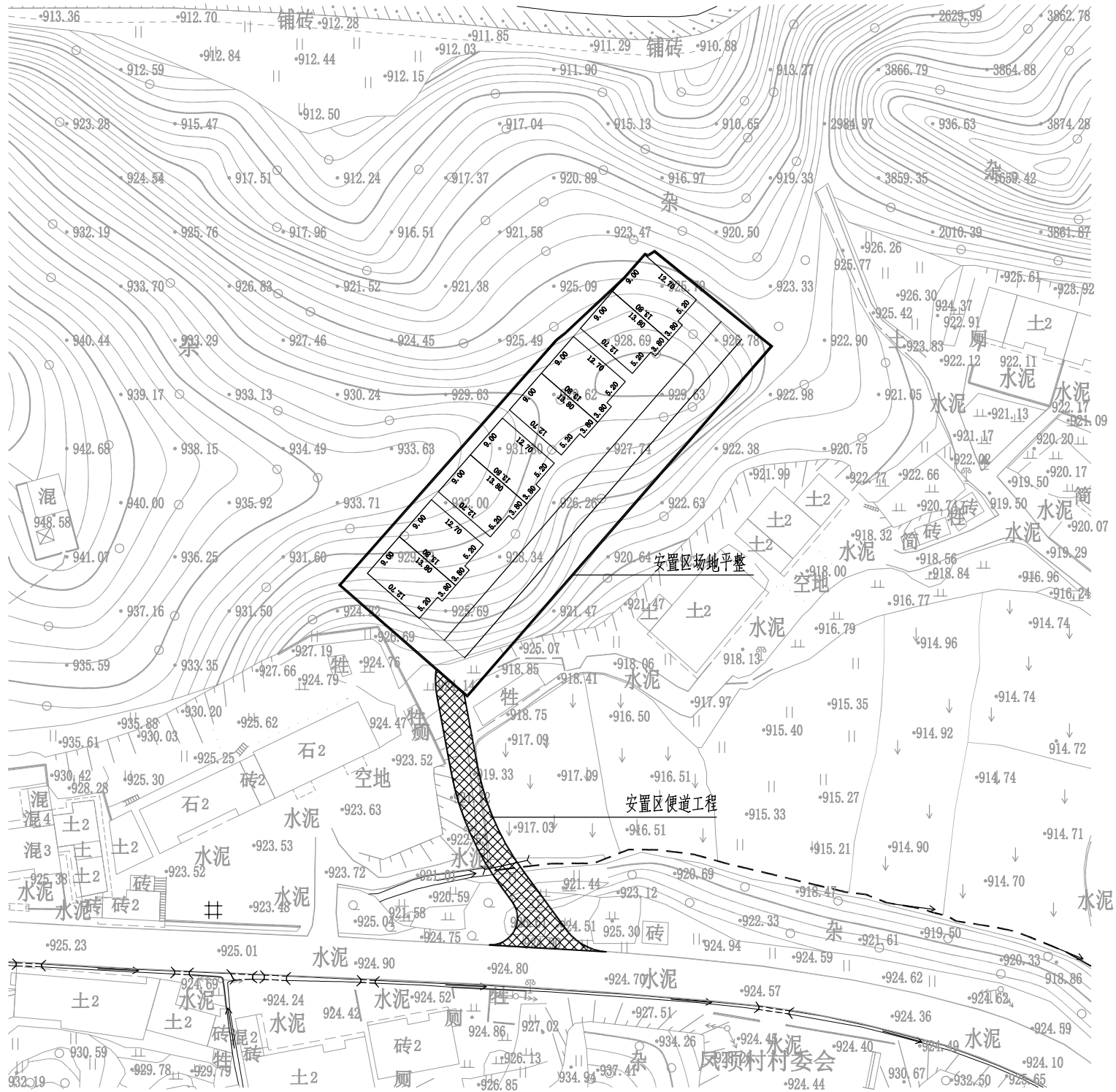
十二 建设工期

- 1、项目按2个月（2024年9月至2024年10月）作为本项目的工期。

十三 其他

- 1、本次项目不计征地拆迁费用。
- 2、本次设计未进行地质勘测，现场地质与设计不符时，应及时通知监理、建设及设计单位。
- 3、其他未尽事宜遵照交通部部颁标准执行。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



说明：

1.本图比例1:1000，单位以米计。

2.本项目采用大地2000坐标系统，1985国家高程基准。



中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

场地平整及便道平面布置图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖为

设计

肖为

复核

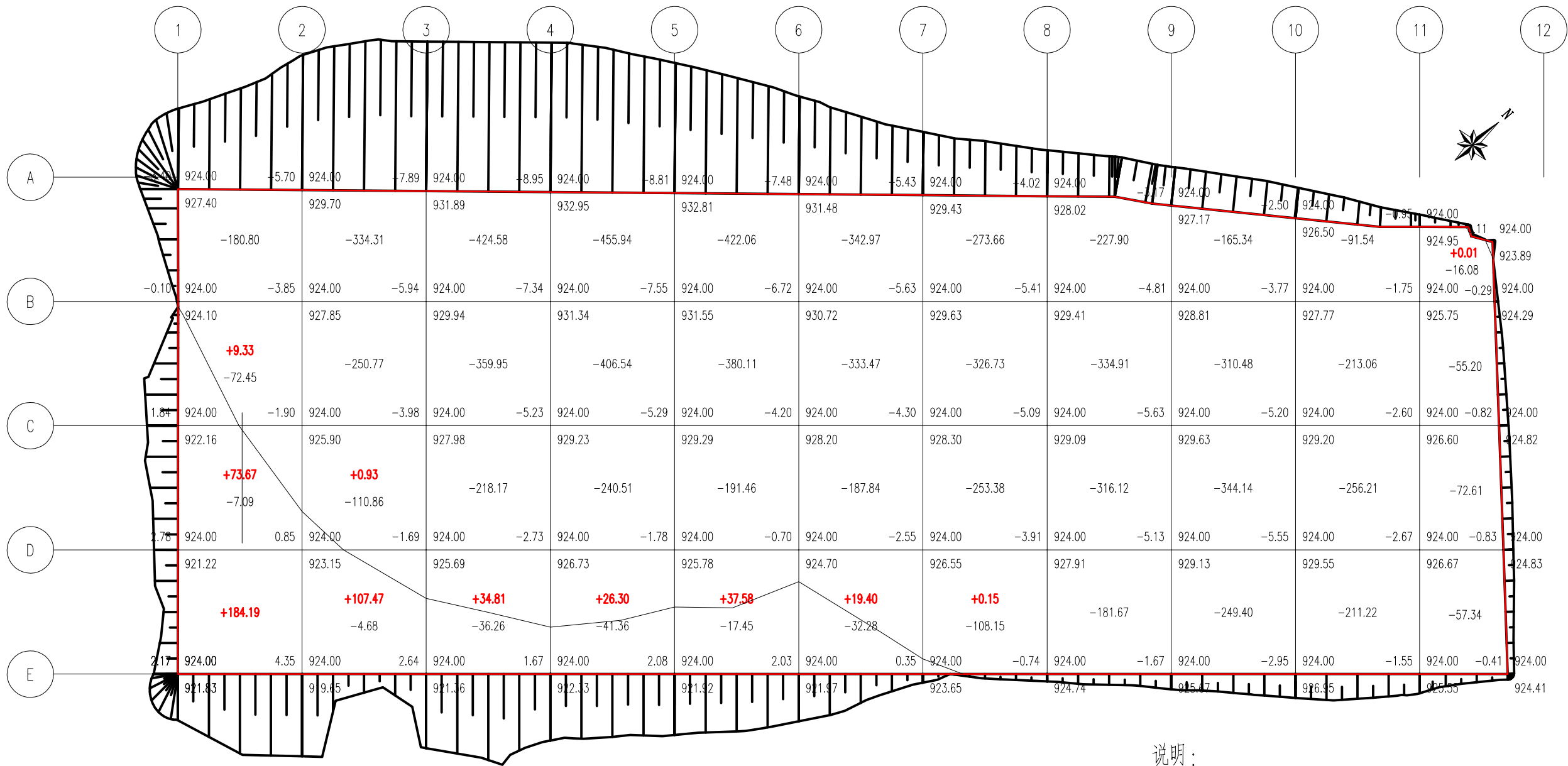
肖为

审核

王建军

图号

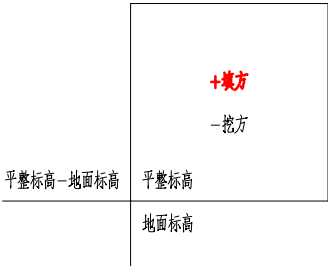
LS-02



说明：

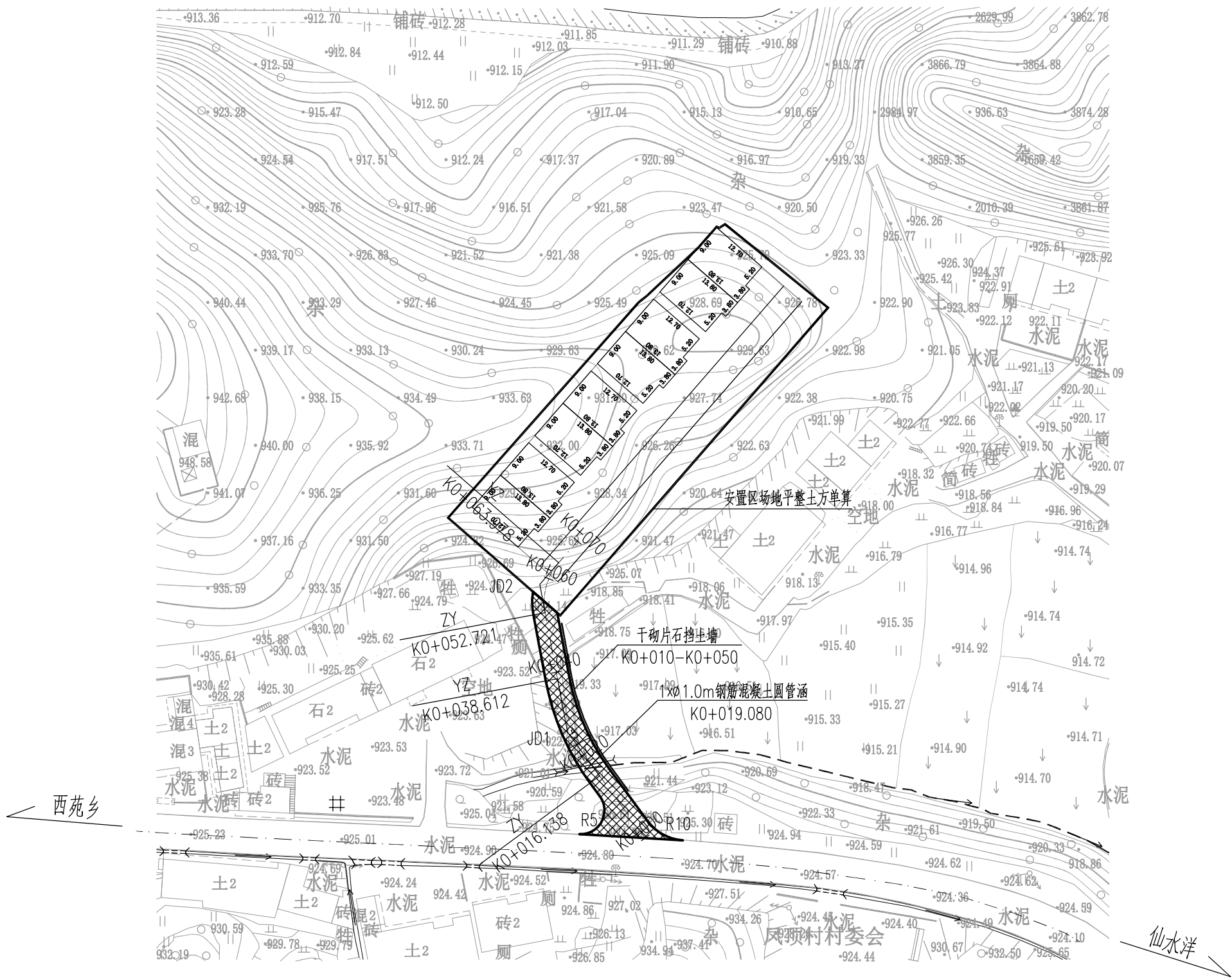
1.本图比例1:300，单位以米计。

2.表中挖方量9117.04立方米，土石比例暂按：土:石=7:3计，具体以现场为准。



网格法土方汇总表									
场地名称	挖方量	填方量	净土方量	挖方面积	填方面积	边坡挖方量	边坡填方量	边坡净土方量	边坡表面积
土方网格1	9117.04	493.83	-8623.21	2285.92	312.84	1685.37	263.09	-1422.29	1048.48
合计	9117.04	493.83	-8623.21	2285.92	312.84	1685.37	263.09	-1422.29	1048.48

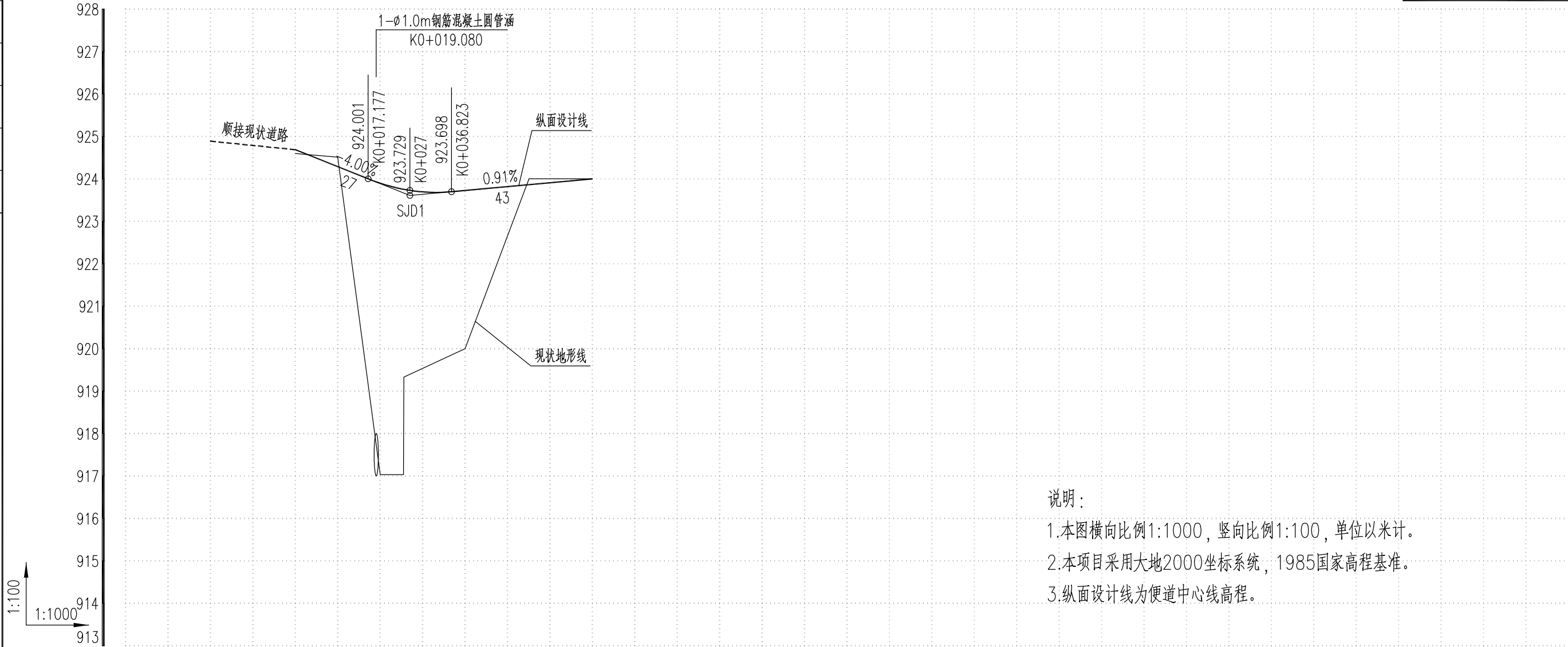
日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



说明：
1.本图比例1:1000，单位以米计。
2.本项目采用大地2000坐标系统，1985国家高程基准。

 中晟汇创建发展有限公司 Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd	联二线凤顶安置区场地平整及便道工程	安置区便道平面设计图	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
			罗茜	肖为	王健	肖为	王健	LS-04

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



填挖高度		0.088	6.868	3.727	0.000
设计高程		924.688	923.898	923.727	924.000
地面高程		924.600	917.030	920.000	924.000
竖曲线	R=400 T=9.823 E=0.121				
坡度/坡长	K0+000 924.688	-4.00% 27	K0+027 923.608	0.91% 43	K0+070 924.000
里程与桩号	K0+000	K0+020	K0+040	K0+070	
平曲线	R=∞ JD1 (右) 25° 45'13" R=50 R=∞ JD2 (右) 51° 35'55" R=12.5 R=∞ T1=11.43 T2=11.43 L1=22.64 L2=22.64 L=11.257 E=1.384				



中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

安置区便道纵断面设计图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖为

设计

肖为

复核

肖为

审核

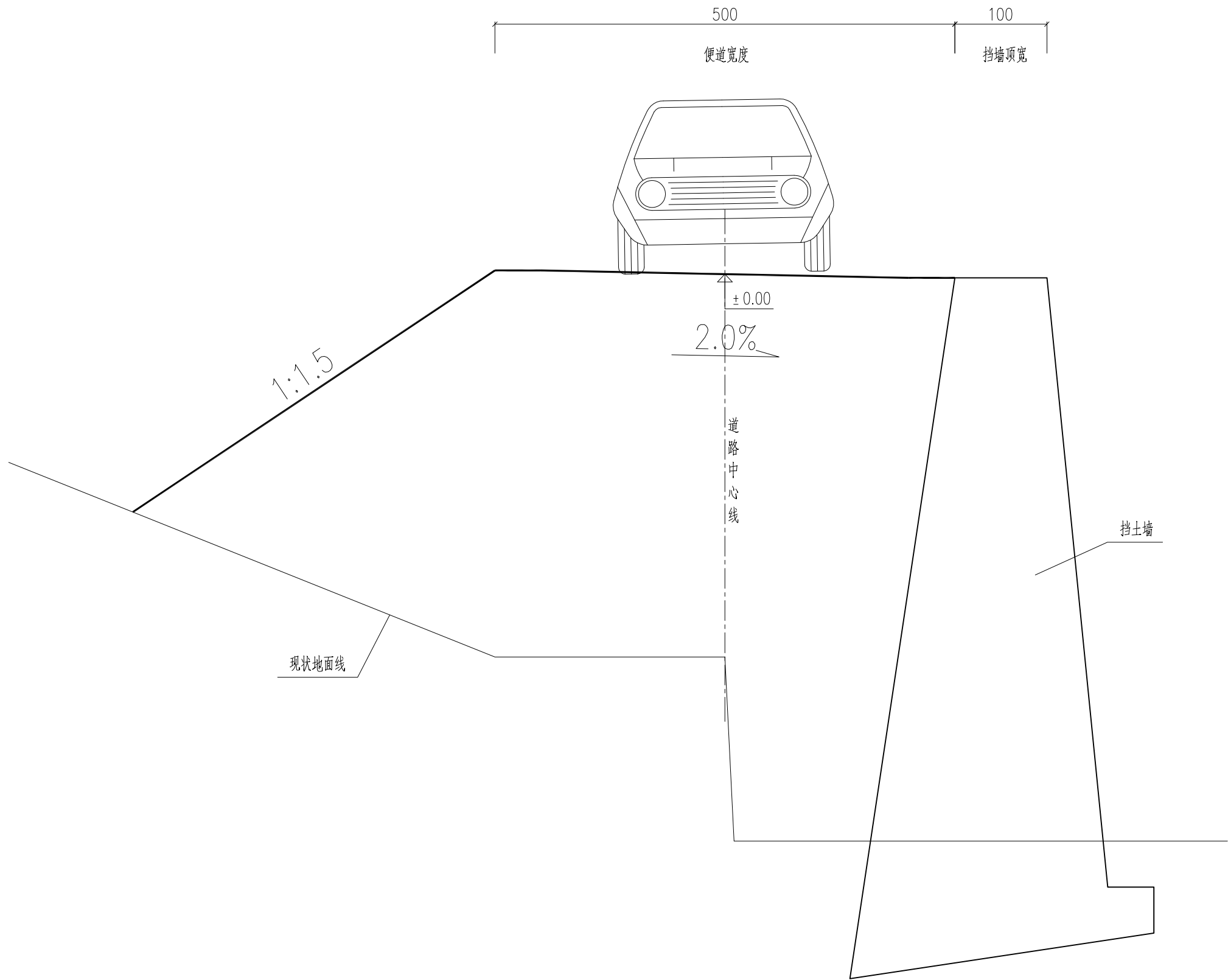
王建军

图号

LS-05

日期		直线、曲线及转角一览表																		第 1 页		共 1 页	
签字																							
专业																							
日期																							
签字																							
专业																							
交 点 号	交 点 坐 标		交点桩号	转 角 值		曲 线 要 素 值 (米)								曲 线 位 置						直线长度及方向			备 注
				左 转	右 转	半径	第一缓和曲线参数A1	第一缓和曲线长度L1	第二缓和曲线参数A2	第二缓和曲线长度L2	第一切线长度T1	第二切线长度T2	曲线长度L	外矢距E	第一缓和曲线起点ZH	第一缓和曲线终点HY(ZY)	曲 线 中 点QZ	第二缓和曲线起点YH(YZ)	第二缓和曲线终点HZ	直线长度(m)	交点间距(m)	计 算 方位角(° ' ")	
	X	Y		(° ' ")	(° ' ")	R																	
	起点	2830155.521	40355264.600	K0+000																			
	JD1	2830177.730	40355248.267	K0+027.568		25°45'13"	50	0	0	0	0	11.43	11.43	22.474	1.29	K0+016.138	K0+016.138	K0+027.375	K0+038.612	K0+038.612	16.138	27.568	323°40'11"
	JD2	2830208.775	40355242.470	K0+058.763		51°35'55"	12.5	0	0	0	0	6.043	6.043	11.257	1.384	K0+052.721	K0+052.721	K0+058.349	K0+063.978	K0+063.978	14.108	31.581	349°25'23"
	终点	2830217.877	40355250.389	K0+070																	6.022	12.065	41°1'19"
合计													33.731							36.269			
竖 曲 线 设 计 表																							
序 号	变坡点桩号	高 程 (米)	纵 坡 (%)	坡 长 (m)	竖曲线要素及曲线位置								直 坡 段 长 (m)	备 注									
					坡差(%)	半径(凸)	半径(凹)	T	L	E	起 点	终 点											
起点	K0+000	924.688																					
			-4.00%	27																17.177			
SJD1	K0+027	923.608			4.91%			400	9.823	19.647	0.121				K0+017.177		K0+036.823		33.177				
终点	K0+070	924.000																					
逐 桩 坐 标 表																							
桩 号		坐 标																					
		X	Y																				
K0+000		2830155.521	40355264.600																				
K0+016.138		2830168.522	40355255.039																				
K0+020		2830171.718	40355252.873																				
K0+038.612		2830188.966	40355246.169																				
K0+040		2830190.330	40355245.914																				
K0+052.721		2830202.835	40355243.579																				
K0+060		2830209.971	40355244.343																				
K0+063.978		2830213.333	40355246.436																				
K0+070		2830217.877	40355250.389																				
 中晟汇创建设发展有限公司 Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd		联二线凤顶安置区场地平整及便道工程				安置区便道参数指标				项目负责人	专业负责人	设 计	复 核	审 核	图 号								
										罗茜	肖为	孙晓	肖为	王建军	LS-06								

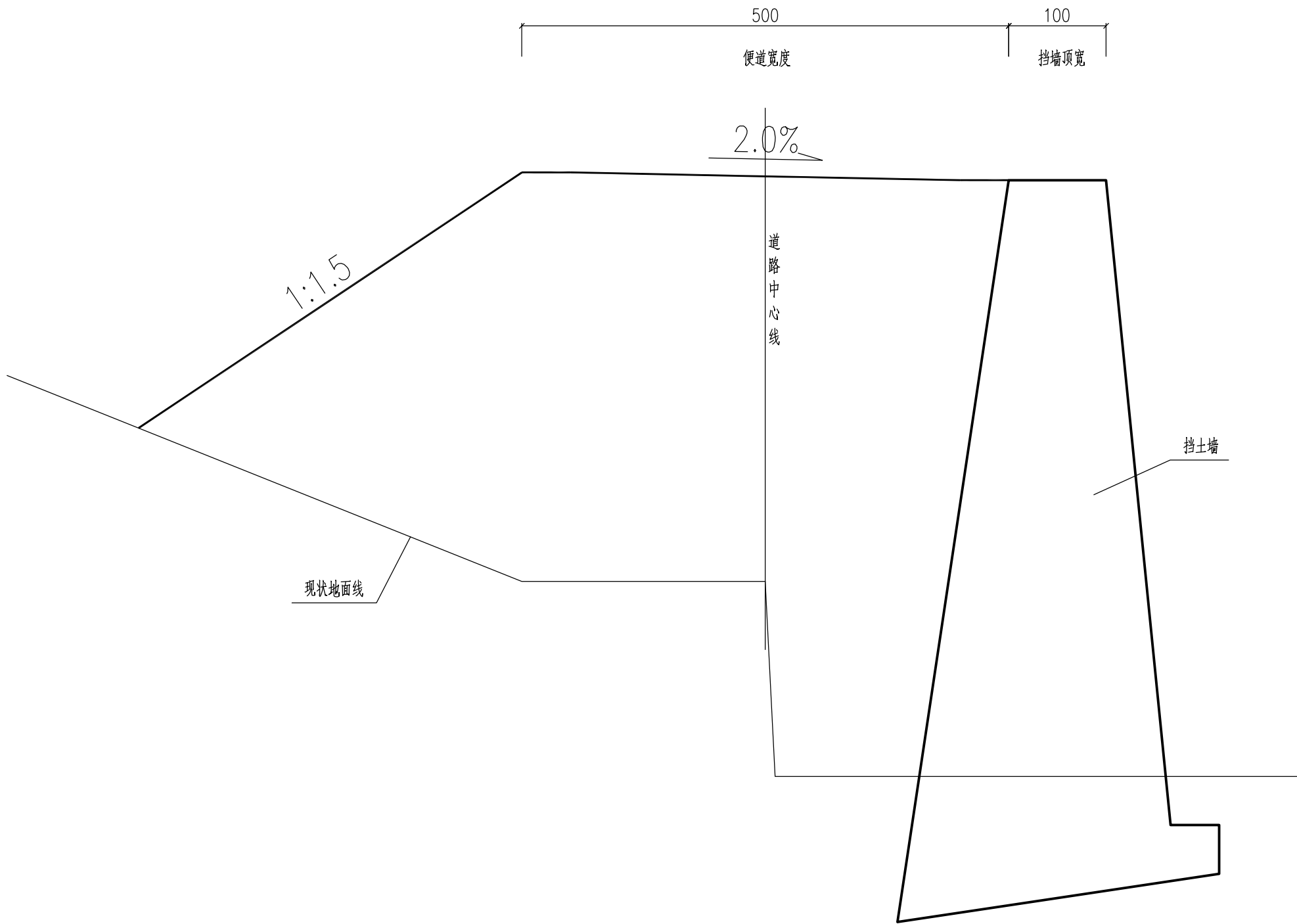
日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



安置区便道路基标准横断面图

说明：
1.本图比例采用1:100，单位以厘米计。
2.纵面设计线位于± 0.00位置。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



安置区便道一般路基设计图

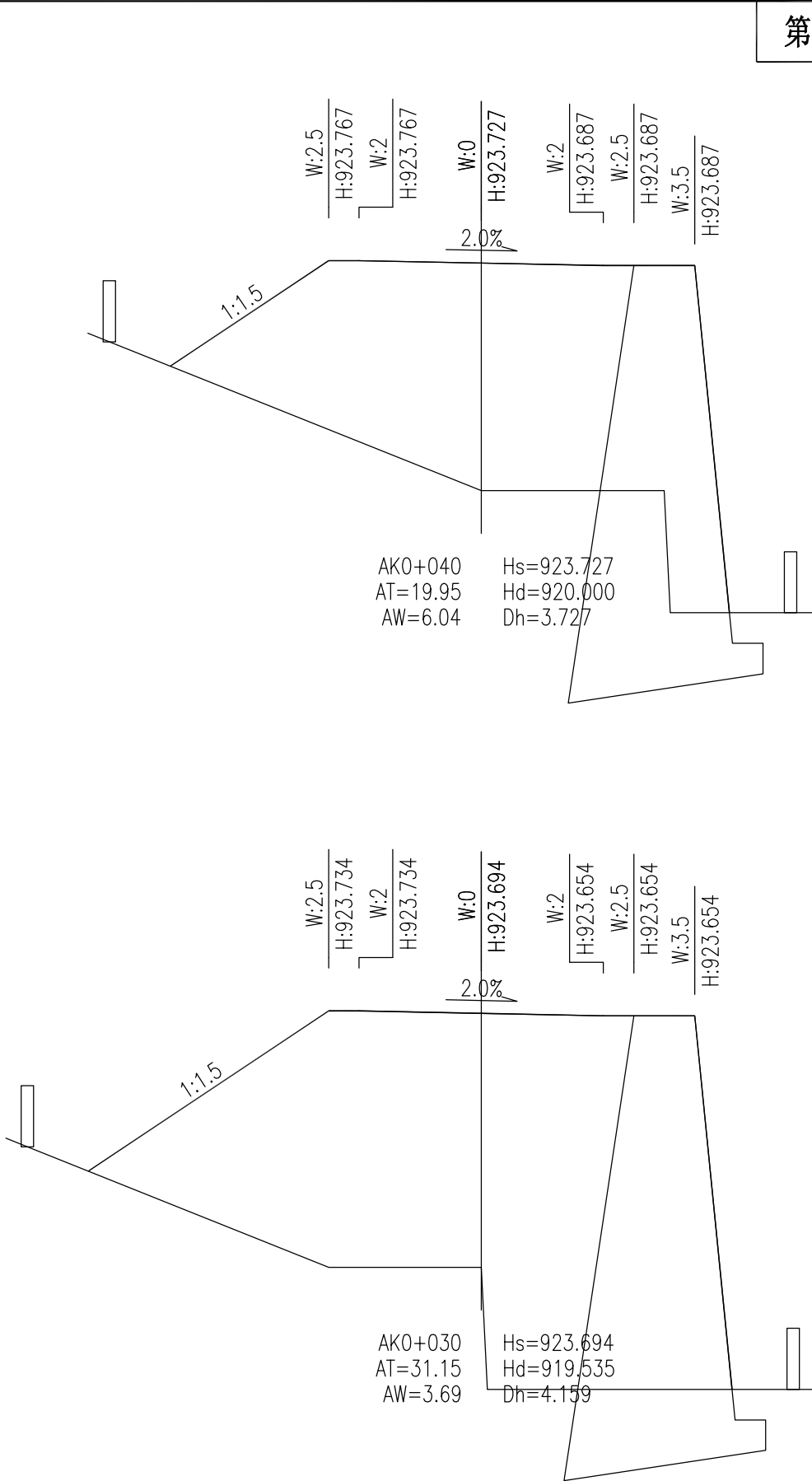
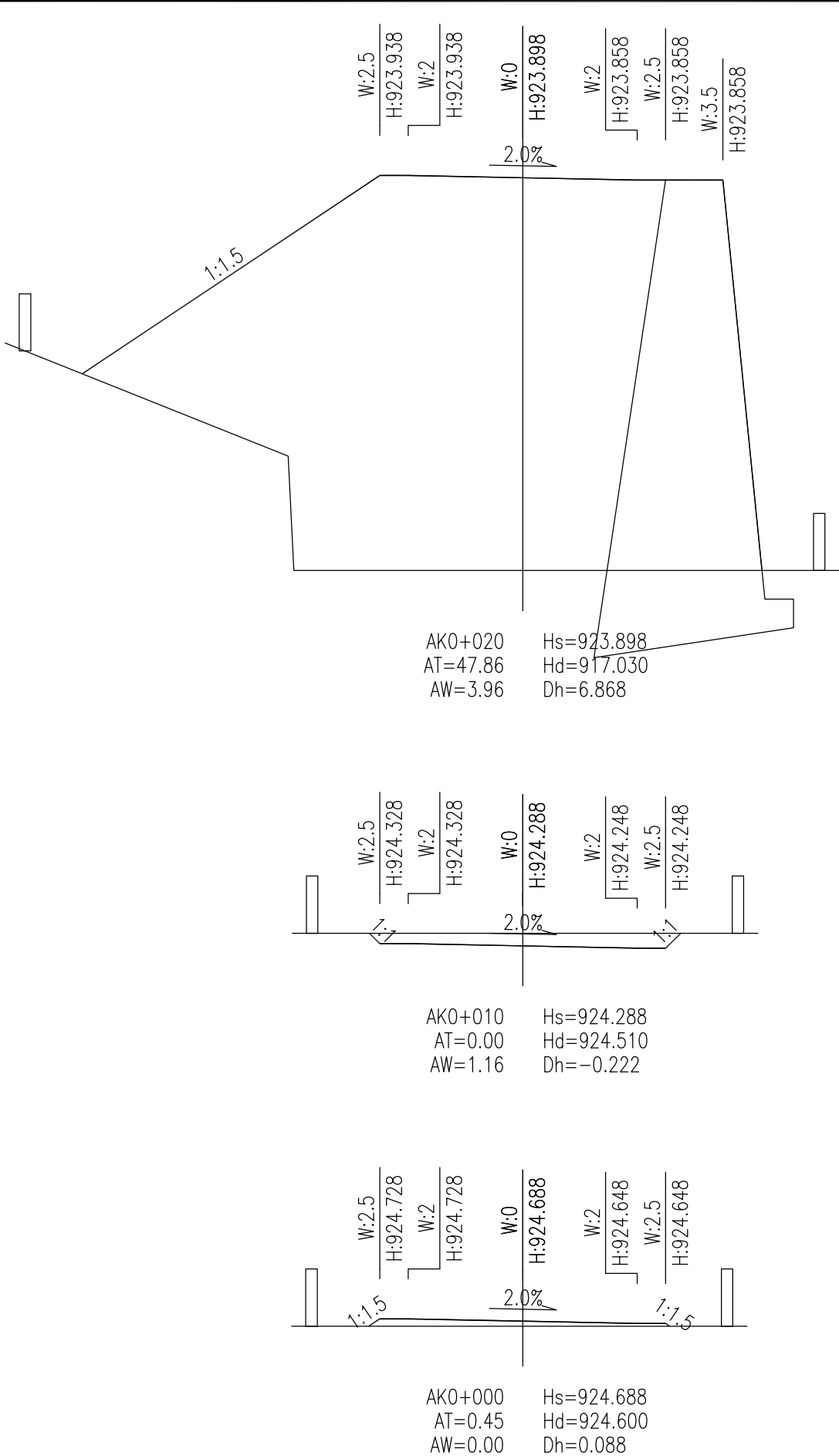
说明:

- 1.本图比例采用1:100，单位以厘米计。
- 2.本次支护采用干砌片石挡土墙，片石强度不小于MU40。
- 3.填方路基土方，分层碾压，达到四级公路路基压实标准后，方可进行下一步工序施工。
- 4.填方边坡采用1:1.5坡率，挖方边坡采用1:1.0坡率。



项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
罗茜	肖鸣	孙健	肖鸣	王建军	LS-08

专业	签字	日期	专业	签字	日期



中晟汇建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线风顶安置区场地平整及便道工程

安置区便道路基土方横断面图

项目负责人
罗茜

专业负责人
肖为

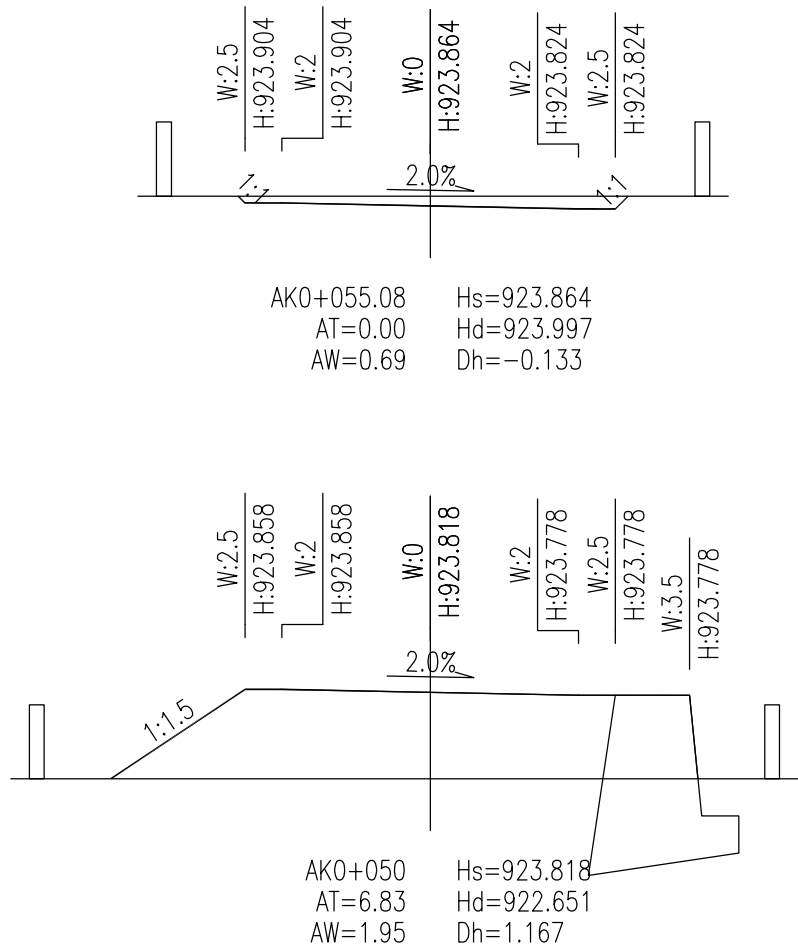
设计
孙健

复核
肖为

审核
王建军

图号
LS-08

专业	签字	日期	专业	签字	日期



说明：
1.本图比例采用1:200，单位以米计。
2.Hs:设计路面标高，Hd:现状地面标高，AT:填方面积，
AW:挖方面积，Dh:设计路面标高与现状地面标高之差。



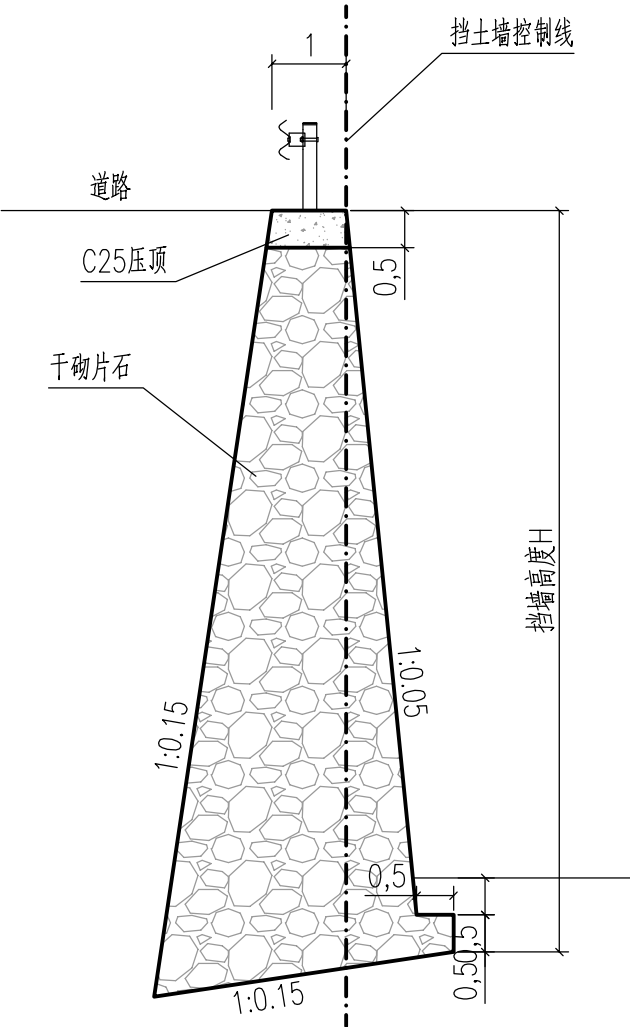
中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

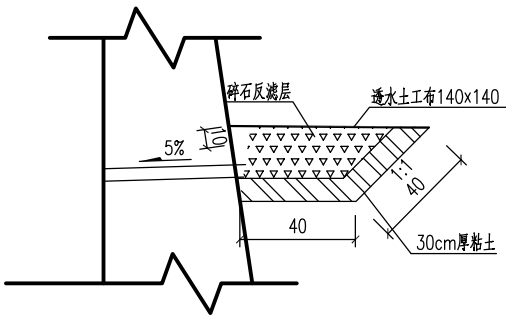
安置区便道路基土方横断面图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
罗茜	肖鸣	孙健	肖鸣	王建军	LS-08

专业	签字	日期	专业	签字	日期



挡土墙结构大样图

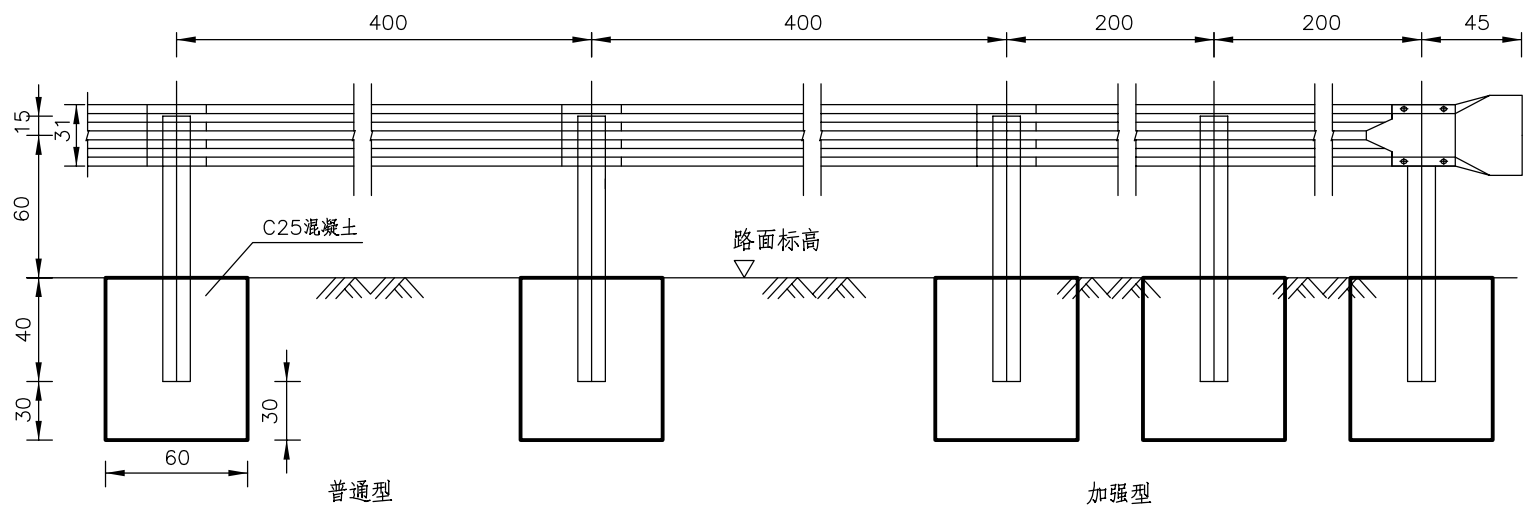


碎石+反滤土工布大样图

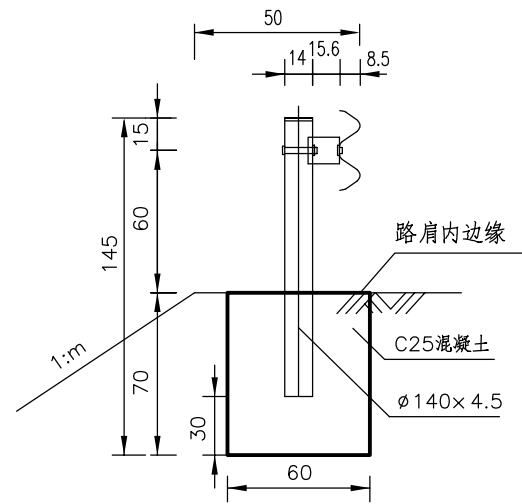
说明：

- 1.本图比例1:100，单位以米计。
- 2.挡土墙基础、墙身采用干砌片石，片石的强度不得低于MU40。
- 3.挡土墙每隔10m设伸缩缝一道，缝宽2cm，墙壁内、外、顶三边塞满，挤紧，填塞深度均不得小于15cm，填缝材料采用沥青麻絮，以满足防水要求。
- 4.挡土墙基底地基承载力不小于160Kpa。





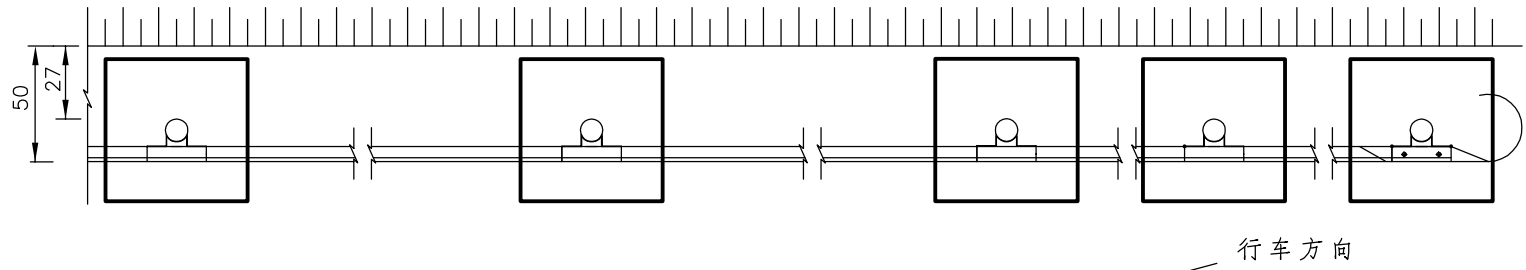
立面图



侧面图

立柱材料数量表

序号	规格(mm)	材料	单件重(kg)
1	Ø140×4.5×1150	Q235	17.29



平面图

- 说明:
- 1.图中尺寸除钢管直径以毫米计及注明者外，其余均以厘米计。
 - 2.普通型立柱间距为400cm，加强型立柱间距为200cm。
 - 3.波形梁搭接方向与行车方向一致。



中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

波形梁护栏大样图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖鸣

设计

孙健

复核

肖鸣

审核

王建军

图号

DL-13

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	

每100米Gr-A-4C护栏材料数量表

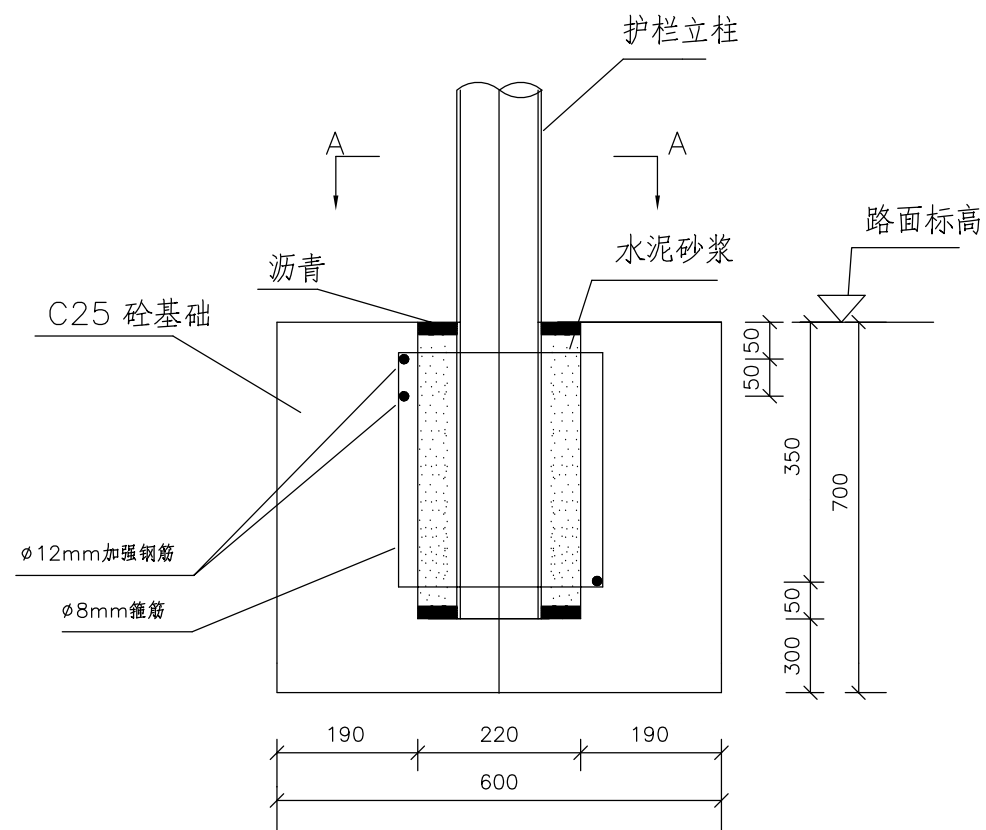
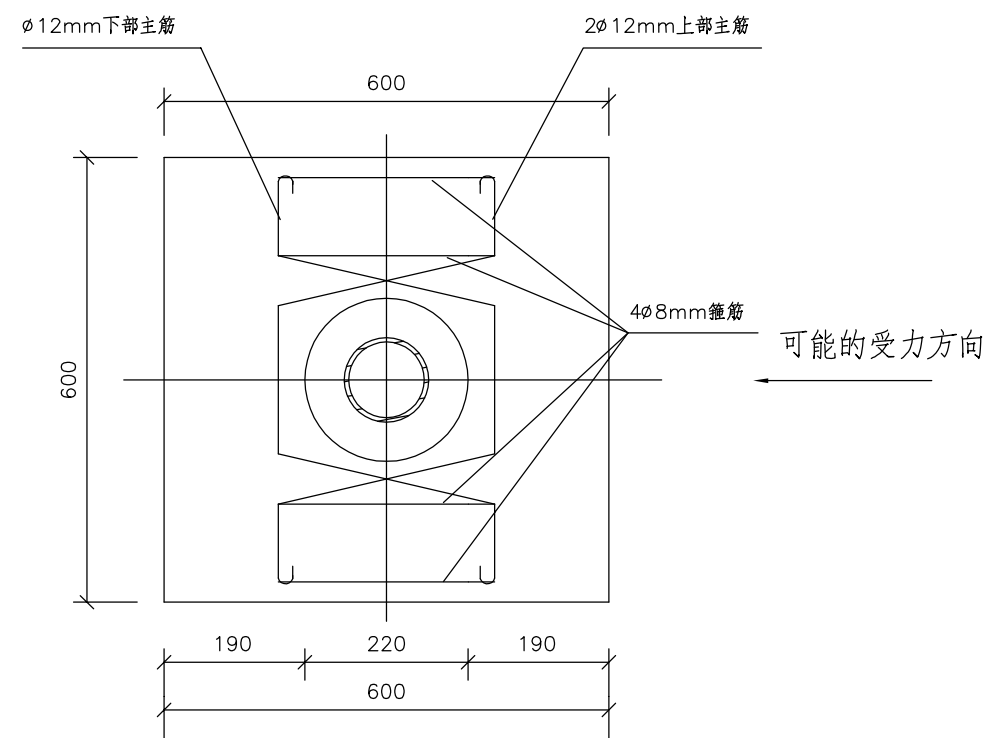
代号	名 称	规 格	数 量	材 料	重量(kg)		备 注
					单件	总计	
1	立柱G-Z-1-2	φ140X4.5X1150	25	Q235	17.29	432.32	4米间距计
2	柱帽	φ140X3	25	Q235	0.65	16.25	
3	防阻块F-1-1	196X178X200X4.5	25	Q235	4.37	109.25	
4	DB01板	310X85X4X4320	25	Q235	65.55	1638.75	
	DB03板	310X85X4X3820		Q235	57.87		调节护栏长度
	DB04板	310X85X4X3320		Q235	49.76		调节护栏长度
	DB05板	310X85X4X2320		Q235	35.15		调节护栏长度
5	拼接螺栓JI-1-1	M16X34	200	45号钢	0.085	17.00	
6	拼接螺母JI-2	M16	200	45号钢	0.056	11.20	
7	拼接垫圈JI-3	φ16X4	200	45号钢	0.024	4.80	
8	连接螺栓JII-2-1	M16X45	25	Q235	0.088	2.20	
9	六角头螺栓JII-3	M16X170	25	Q235	0.316	7.90	
10	螺母JII-5	M16	50	Q235	0.056	2.80	
11	垫圈JII-6	φ16X4	50	Q235	0.024	1.20	
12	横梁垫片JII-7	76X44X4	25	Q235	0.093	2.33	
13	混凝土基础	600x600x700	25	C25	0.231m ³	5.782m ³	未计钢筋



专业	签字	日期	专业	签字	日期

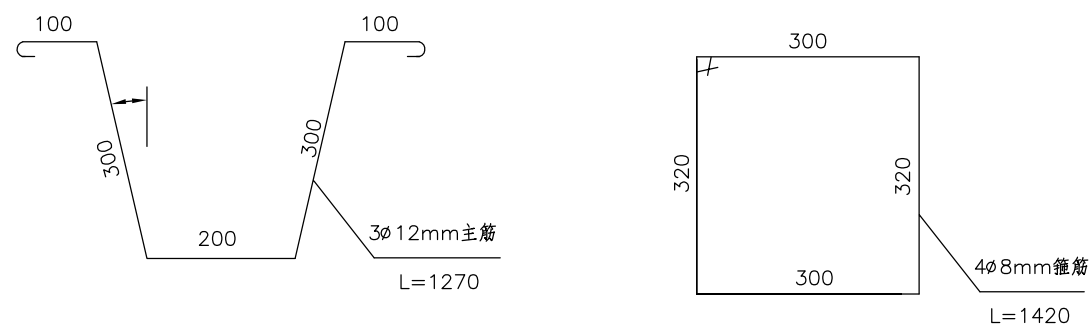
立面图

1 : 10


$$\frac{A - A}{1 : 10}$$


钢筋大样图

1 : 10



材料数量表

名称	规格	单重(Kg)	数量	总重(Kg)
主筋	ø12X1270	1.13	3根	3.38
箍筋	ø8X1420	0.56	4根	2.24
水泥砂浆	12#	0.014m ³		
砼	600x600x700	0.237m ³		
沥青		0.001m ³		

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. 基础预留孔洞尺寸为 $\phi 220\text{mm}$;
3. 立柱安装完毕后,上下加封沥青,中间用水泥砂浆填充;



中晟汇创建发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

波形梁护栏大样图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖鸣

设计

张胜

复核

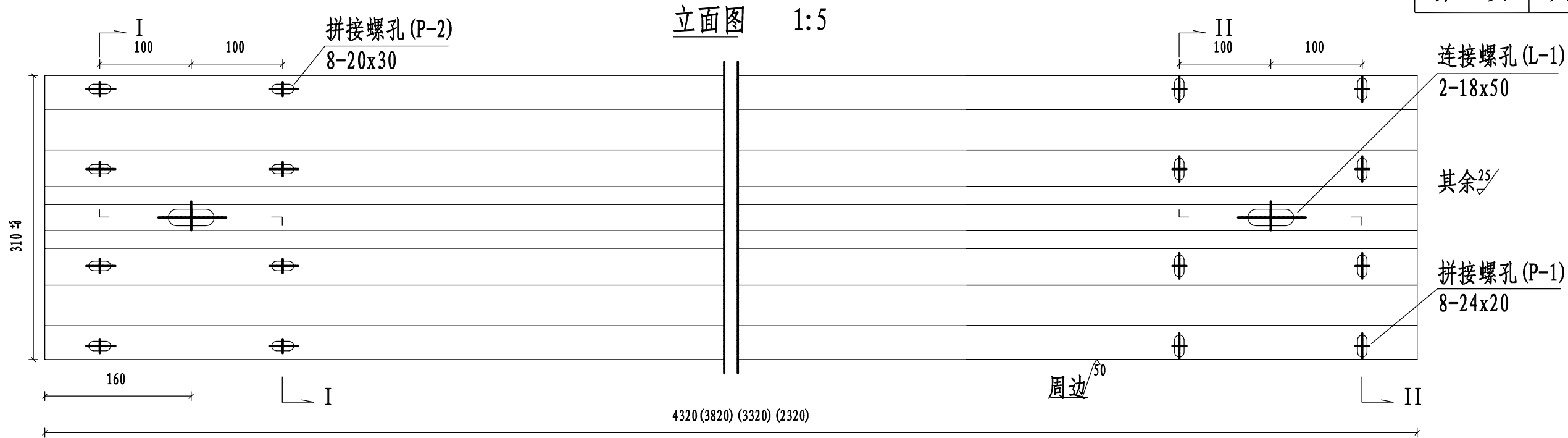
肖鸣

审核

王建军

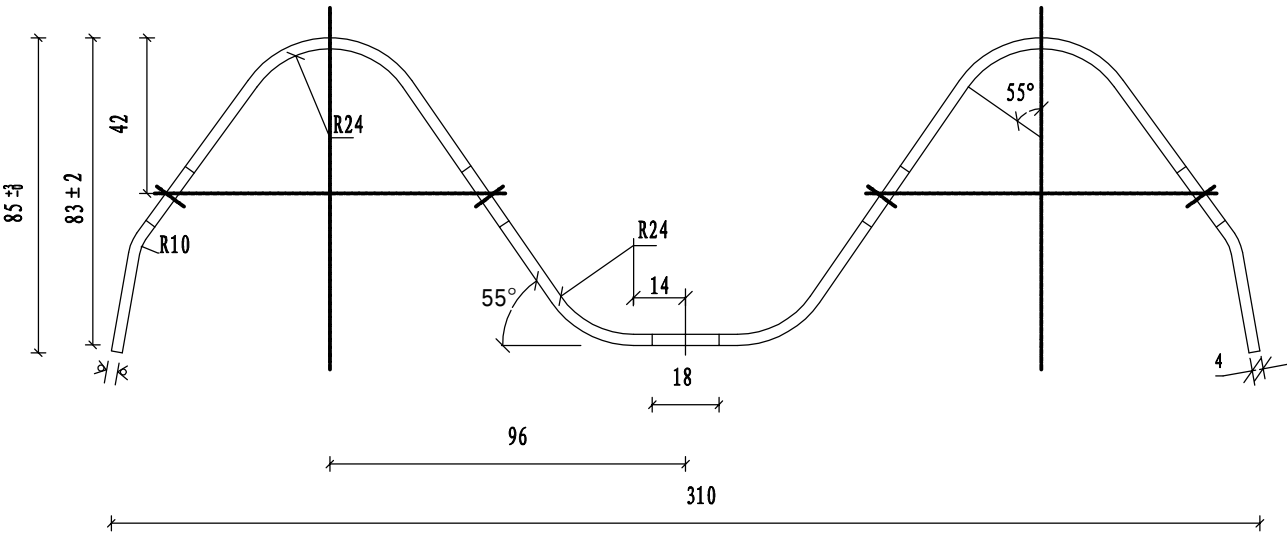
图号

DL-13

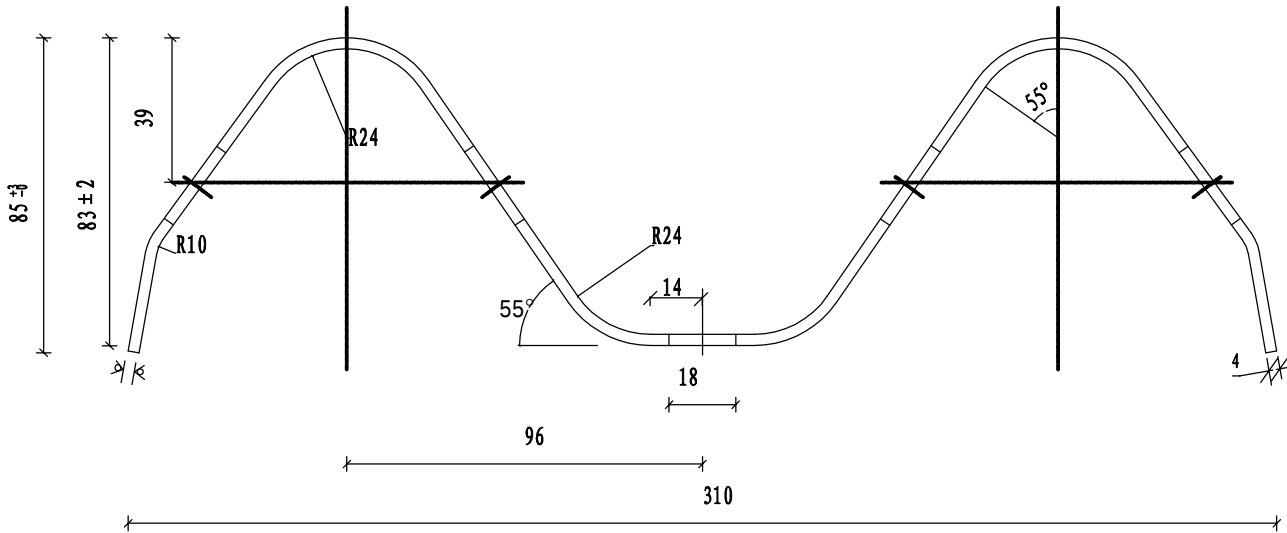


DB01 (DB03) (DB04) (DB05)

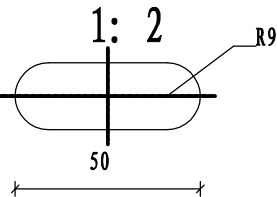
I-I剖面图 1:2



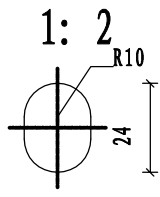
II-II剖面图 1:2



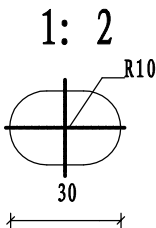
连接螺孔 (L-1)



拼接螺孔 (P-1)



拼接螺孔 (P-2)



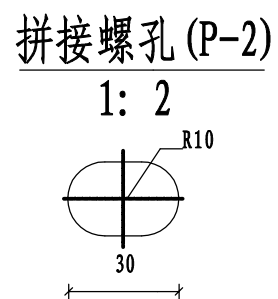
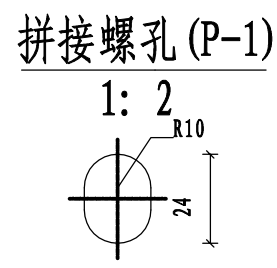
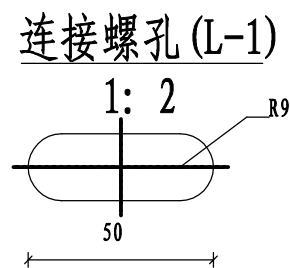
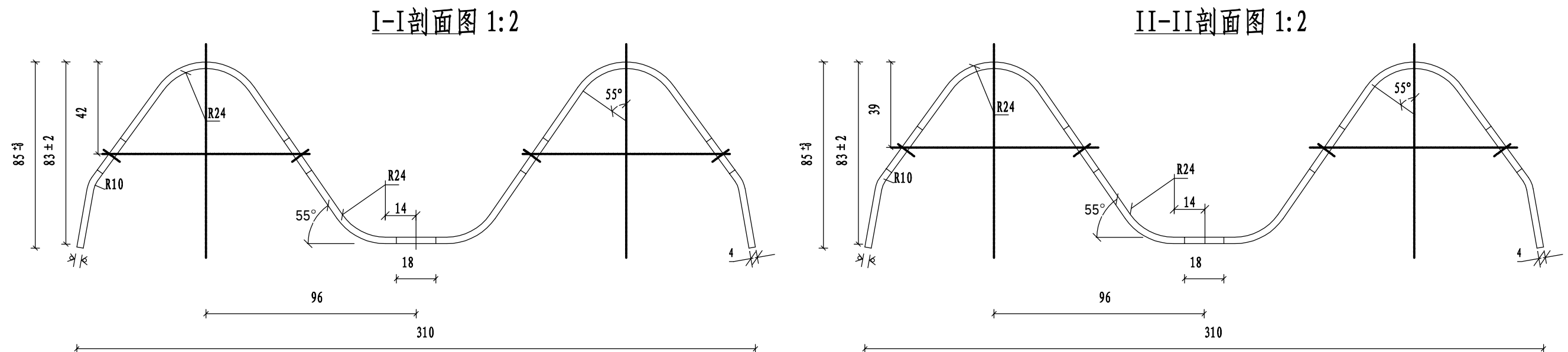
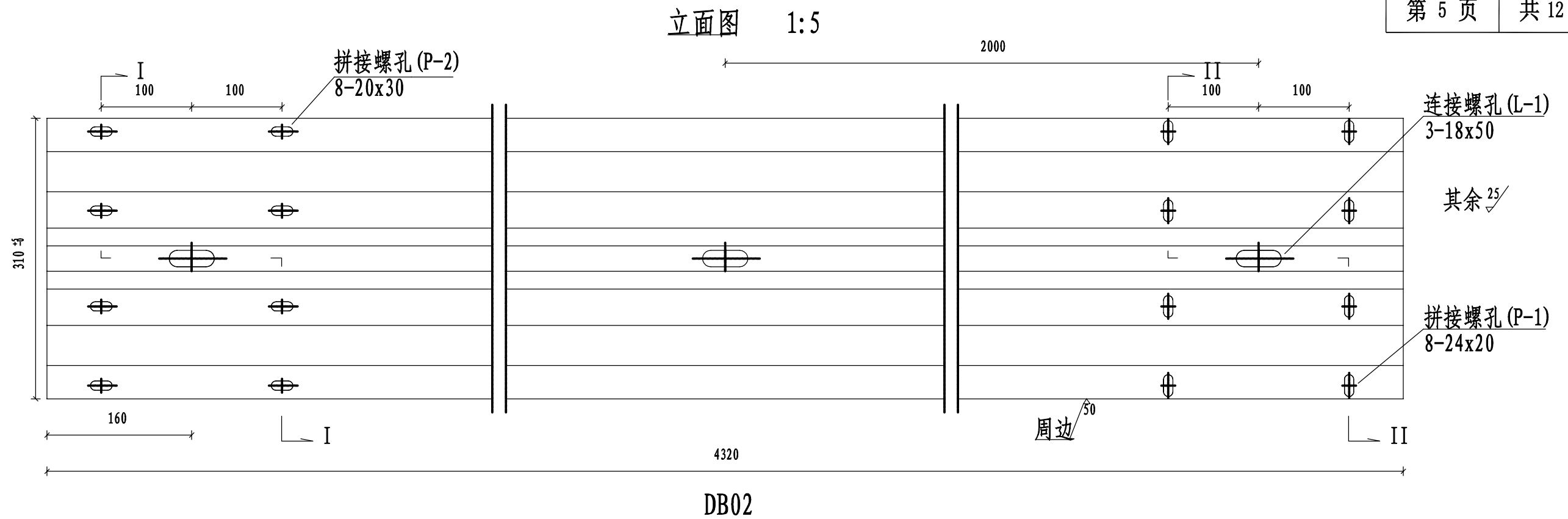
材料数量表

名称	规格	单重 (Kg)	材料
DB01板	310X85X4X4320	65.55	Q235
DB03板	310X85X4X3820	57.87	Q235
DB04板	310X85X4X3320	49.76	Q235
DB05板	310X85X4X2320	35.15	Q235

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. DB03、DB04、DB05板用于调节护栏长度用;
3. 所有波形梁板均应按规范要求防腐处理.

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



材料数量表

名称	规格	单重 (Kg)	材料
DB02板	310X85X3X4320	65.55	Q235

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位;
2. DB02板用于立柱间距为2米路段;
3. 所有波形梁板均应按规范要求进行防腐处理.



中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

波形梁护栏大样图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖为

设计

石晓

复核

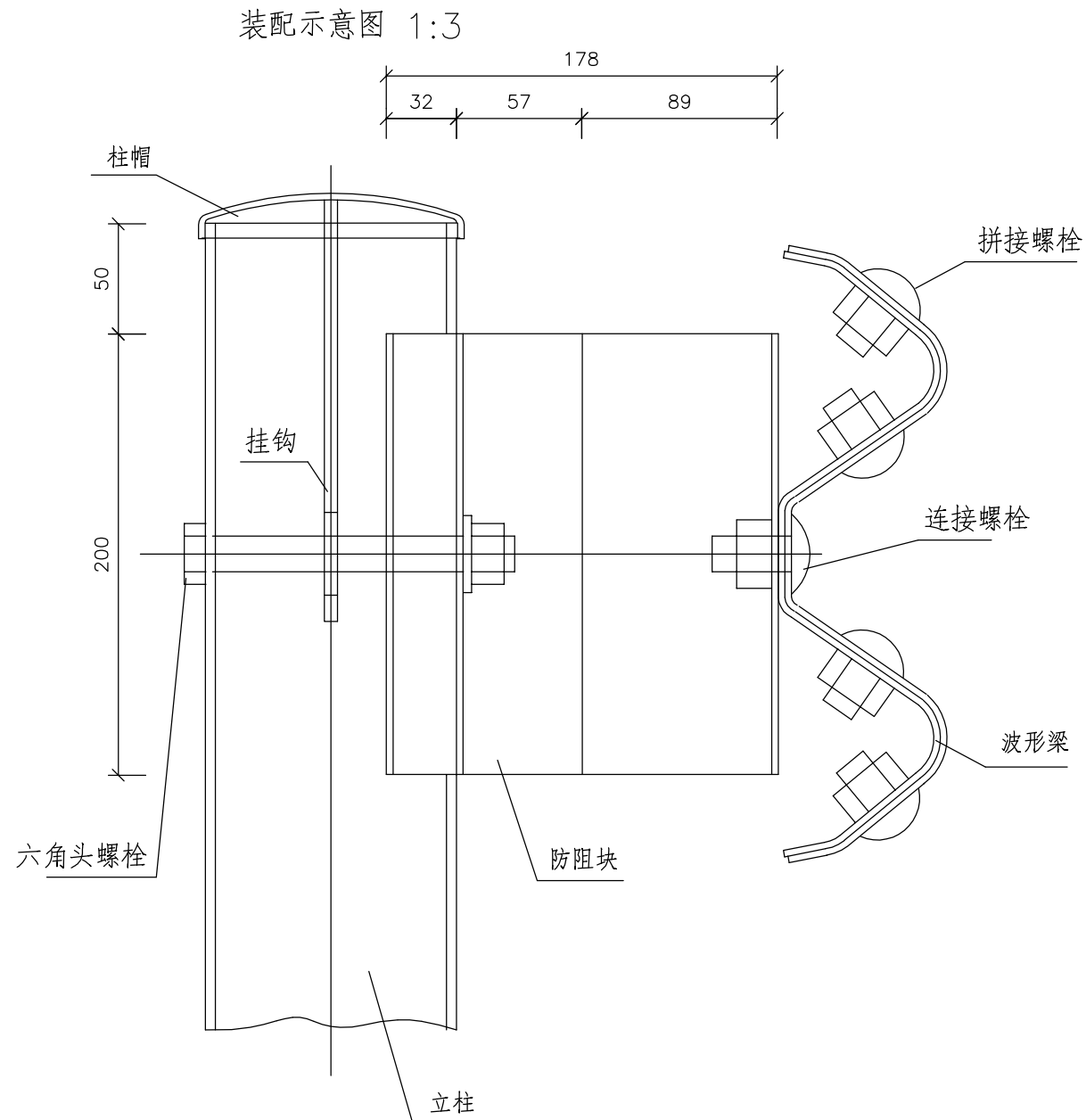
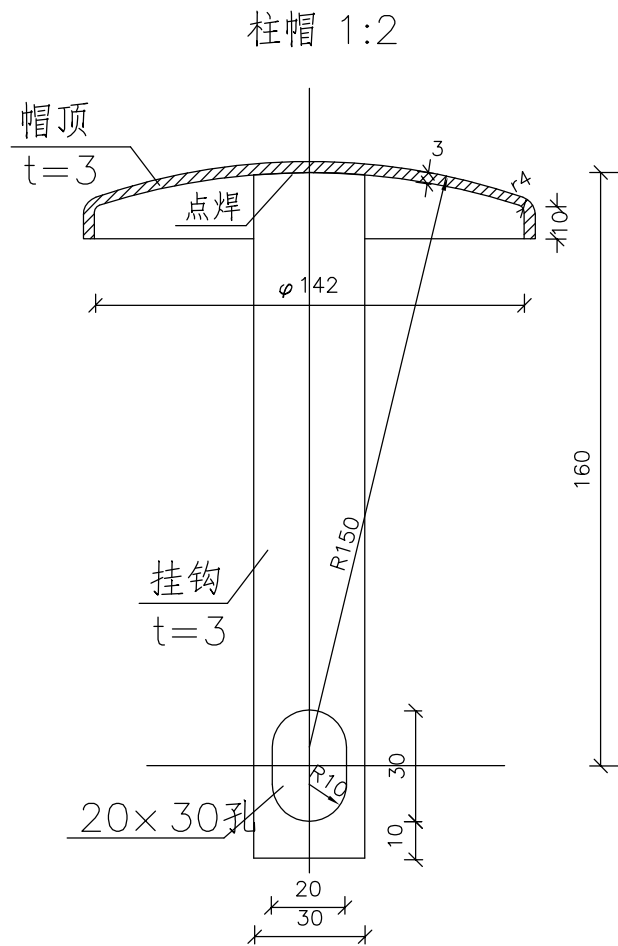
肖为

审核

王建军

图号

DL-13



单个柱帽材料数量表

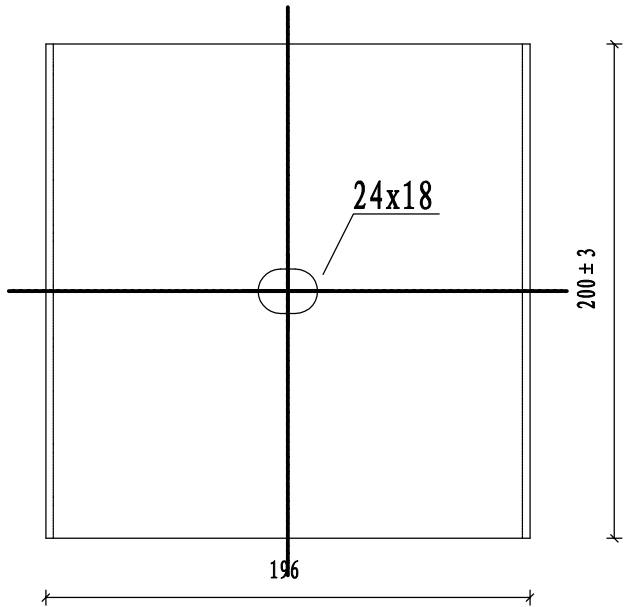
名 称	规 格	重量(kg)	总量(kg)
帽顶	t=3	0.54	0.65
挂钩		0.11	

注：
1.本图尺寸单位以mm计；
2.帽顶用厚3mm的钢板压制,挂钩用扁钢或钢条制作,两者之间用点焊连接；
3.柱帽应按规范要求进行涂层防腐处理。

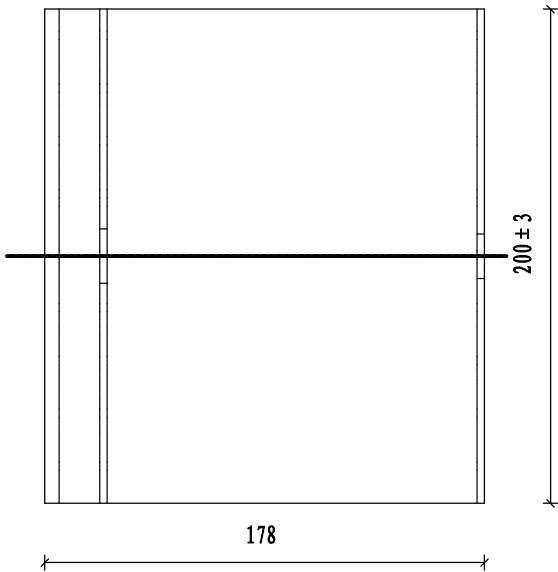
日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	

F-1-1型

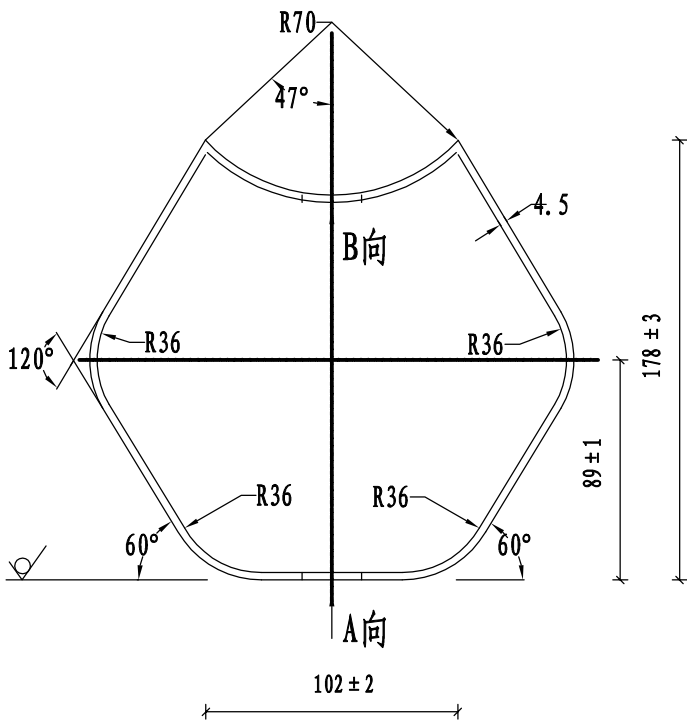
立面图 1:3



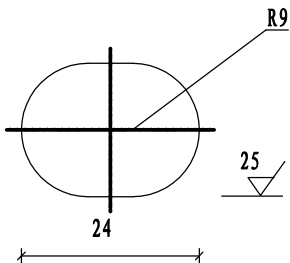
侧面图 1:3



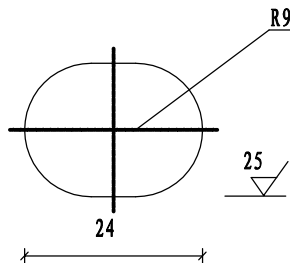
平面图 1:3



B向 1: 1



A向 1: 1



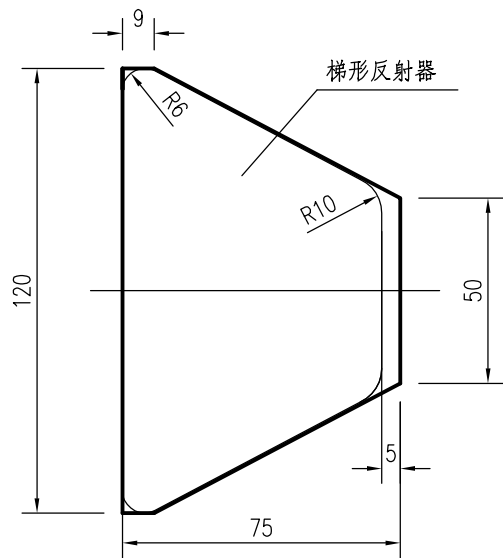
材料数量表

名称	规格	单重 (Kg)	材料
防阻块F-1-1型	196X178X200X4.5	4.37	Q235

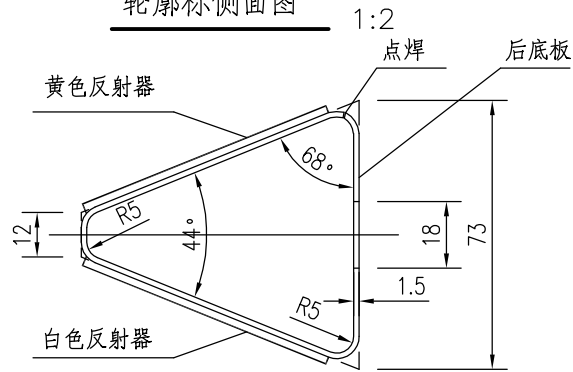
- 注:
1. 本图尺寸以毫米为单位;
 2. 加工成型后的防阻块应按规范要求进行防腐处理;
 3. 本防阻块用于路侧□40立柱护栏的连接。



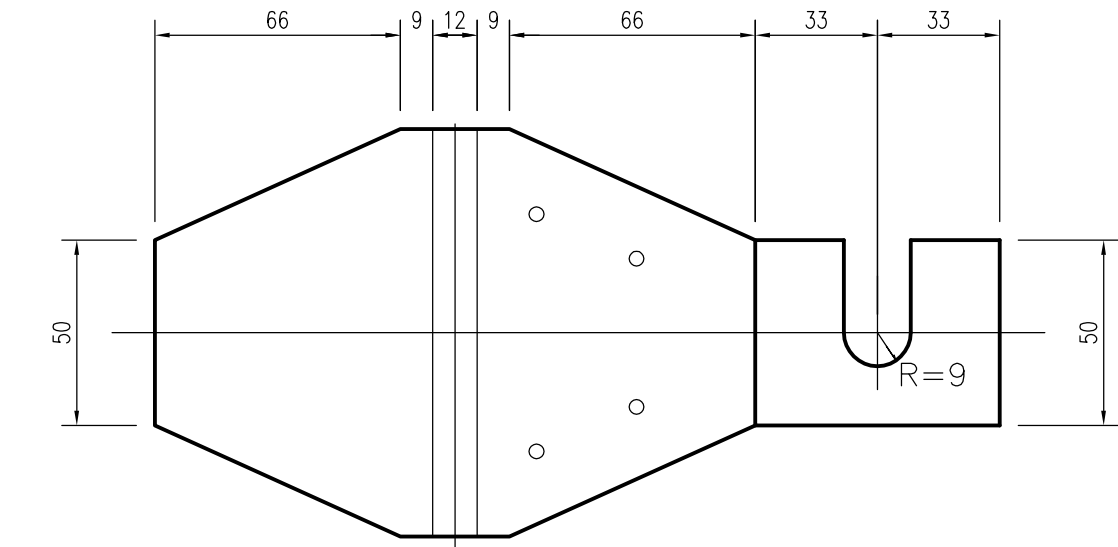
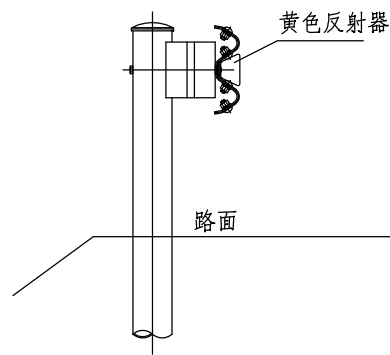
日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



轮廓标侧面图



轮廓标平面图



轮廓标展开图

说明

- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.本图适用于设置钢护栏路段的附着式轮廓标设置。
- 3.附着式轮廓标左右对称布设，反射器颜色沿临近车道行车方向白色。
- 4.轮廓标安装于钢护栏凹槽内时，后底板固定于板连接螺栓。
- 5.附着式轮廓标布设间距12米。

每100个轮廓标材料表

序号	名称	规格	数量	重量(kg)	备注
1	底板	1.5mm钢板	2.51m ²	29.56	热浸镀锌防腐
2	梯形反射器(单面)	黄色或白色	200块		不得使用反光膜



中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

波形梁护栏大样图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖为

设计

孙健

复核

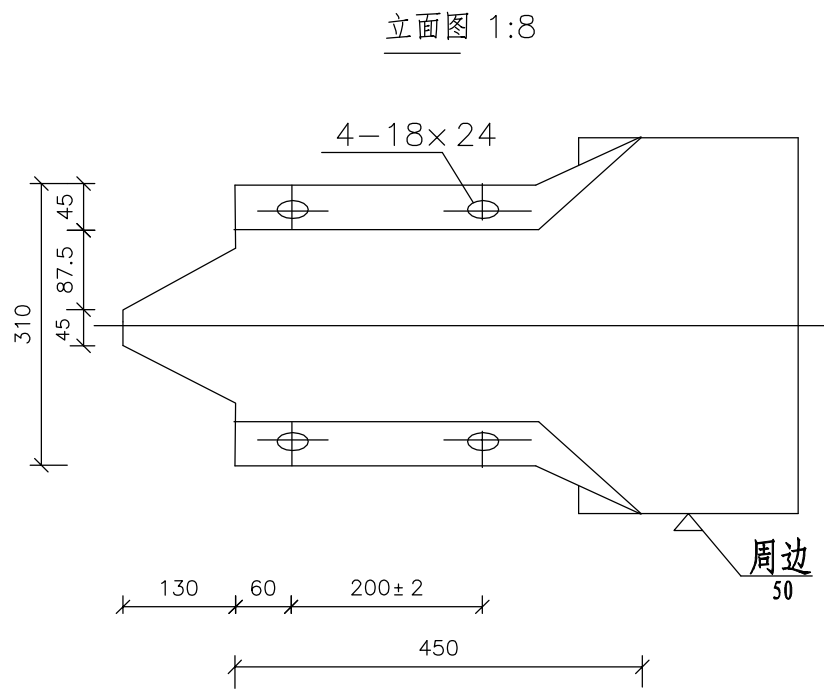
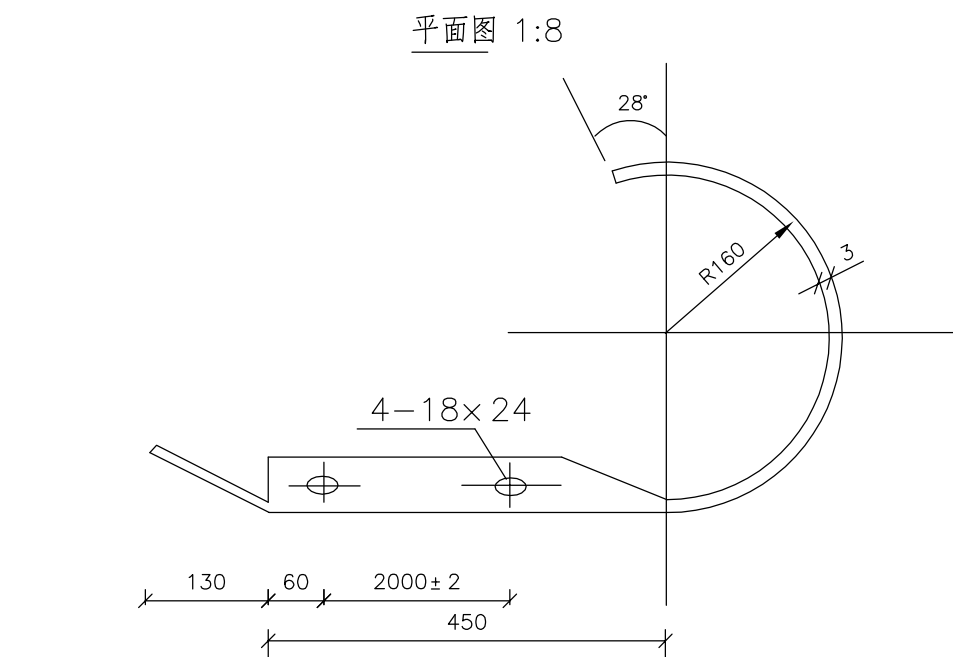
肖为

审核

王建军

图号

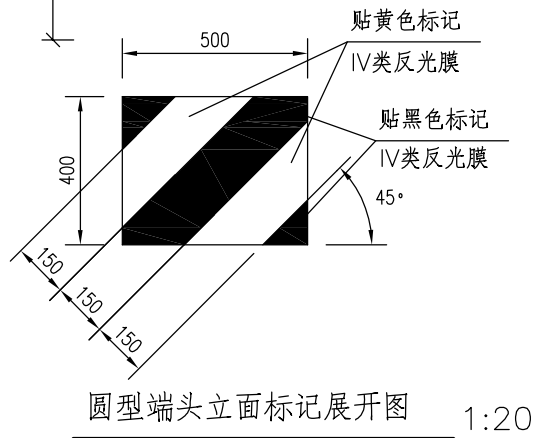
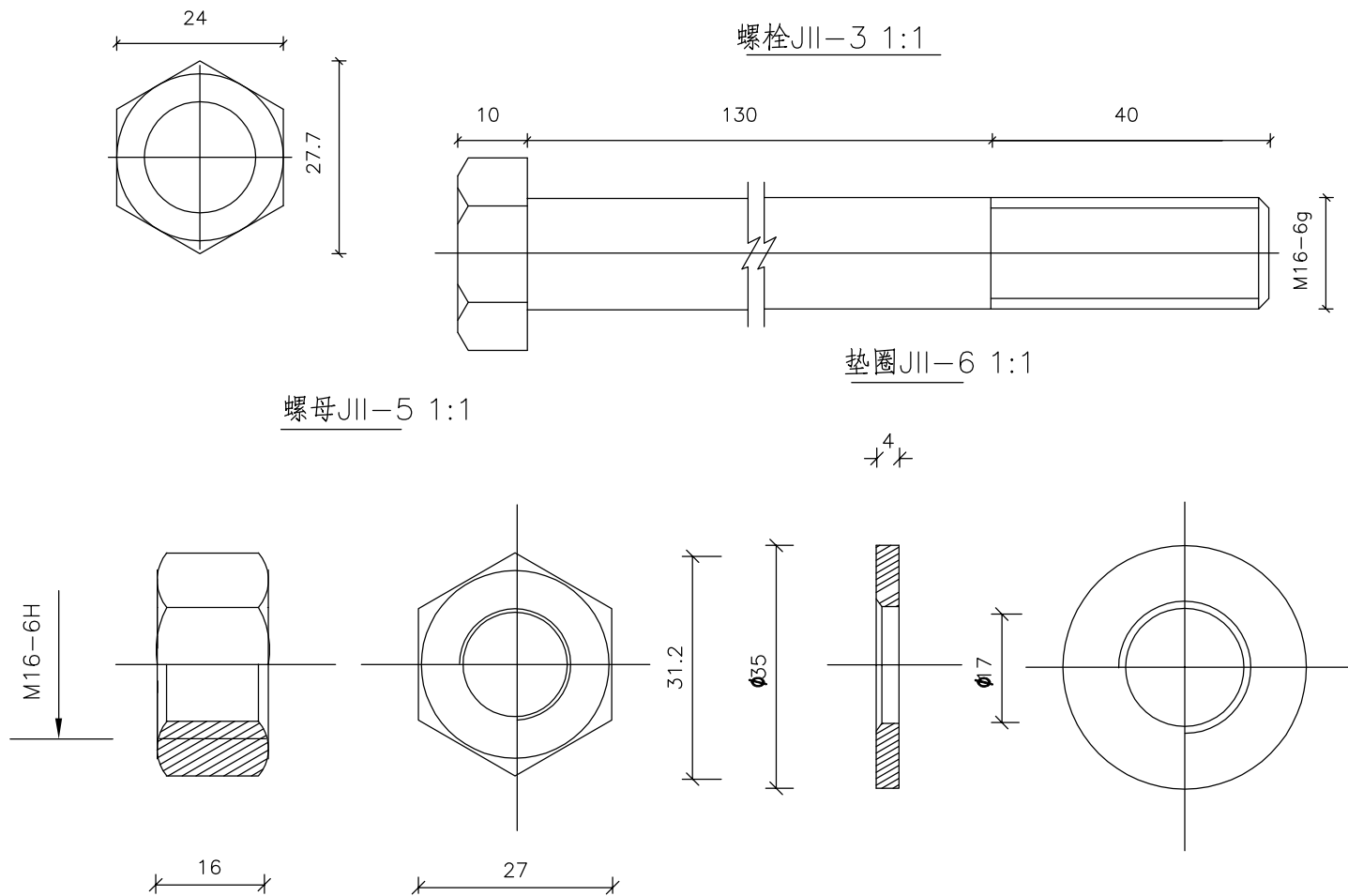
DL-13



D-I型端头

材料数量表

名 称	单重 (kg)	材料	备注
路侧护栏端头D-I	10.8	Q235	



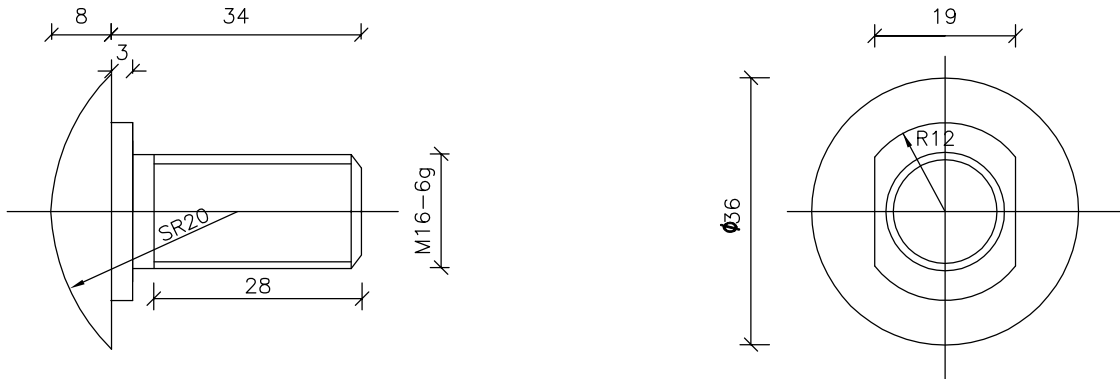
材料数量表

名 称	规 格	单重 (Kg)	材 料
连接螺栓JII-3	M16×170	0.316	Q235钢
螺母JII-5	M16	0.056	Q235钢
垫圈JII-6	Ø16×4	0.024	Q235钢

- 注:
- 图中标注尺寸,均以mm计;
 - 端头钢板厚度均为3mm;
 - 端头防锈处理方法同护栏板;
 - 连接螺栓JII-3仅用于路侧护栏立柱和防阻块的连接;
 - 连接螺栓JII-3及配套连接副, 均需进行热浸镀锌防锈处理, 其镀锌量为350²g/m.



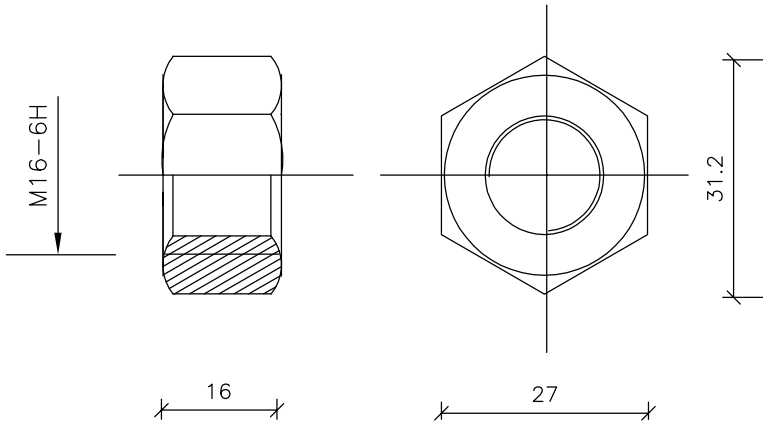
拼接螺栓JI-1-1 1:1



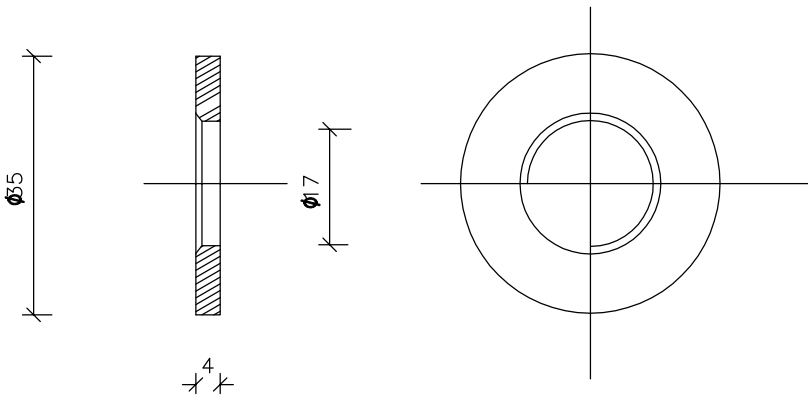
材料数量表

名 称	规 格	单重 (Kg)	材 料
拼接螺栓JI-1-1	M16× 34	0.085	45号钢
高强螺母JI-2	M16	0.056	45号钢
垫圈JI-3		0.024	45号钢

螺母JI-2 1:1

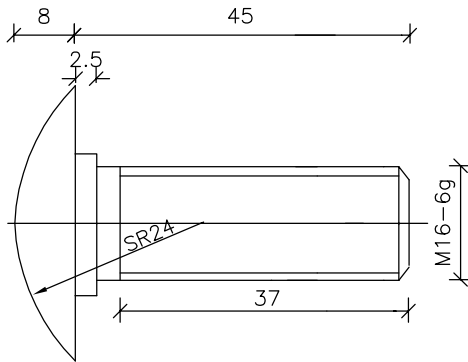


垫圈JI-3 1:1

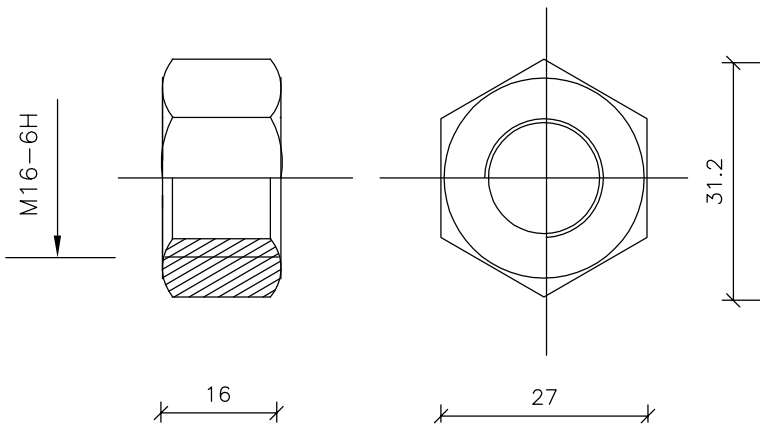


- 注:
- 图中标注尺寸以mm为单位;
 - 拼接螺栓JI-1-1仅用于二波梁间的连接;
 - 拼接螺栓JI-1-1及配套连接副,均需进行热浸镀锌防锈处理,其镀锌量为350g/m²;
 - 拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油,以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
 - 拼接螺栓及连接副加工成品后,其技术指标应达到国标8.8S级标准。

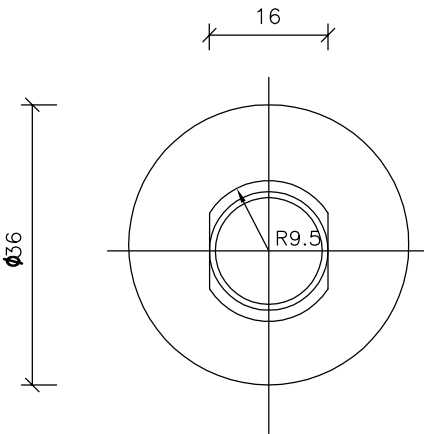
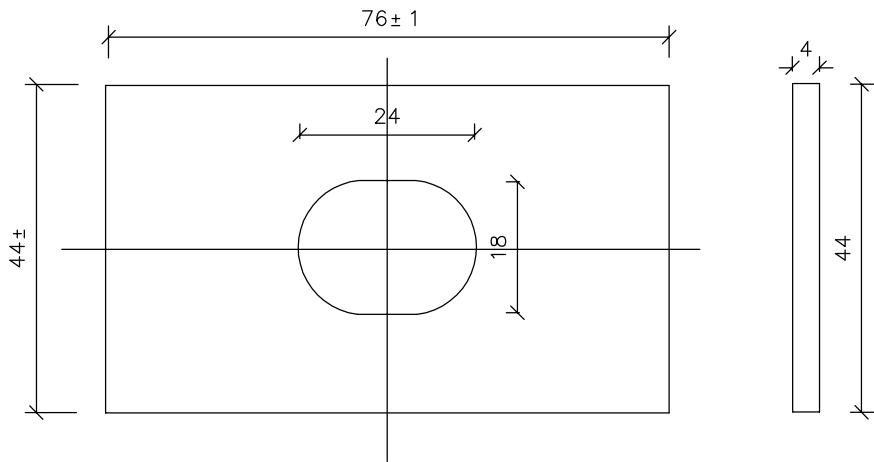
连接螺栓JII-2-1 1:1



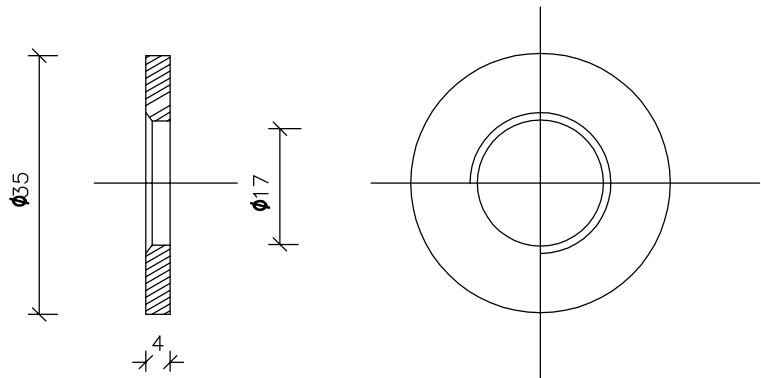
螺母JII-5 1:1



横梁垫片JII-7 1:1



垫圈JII-6 1:1



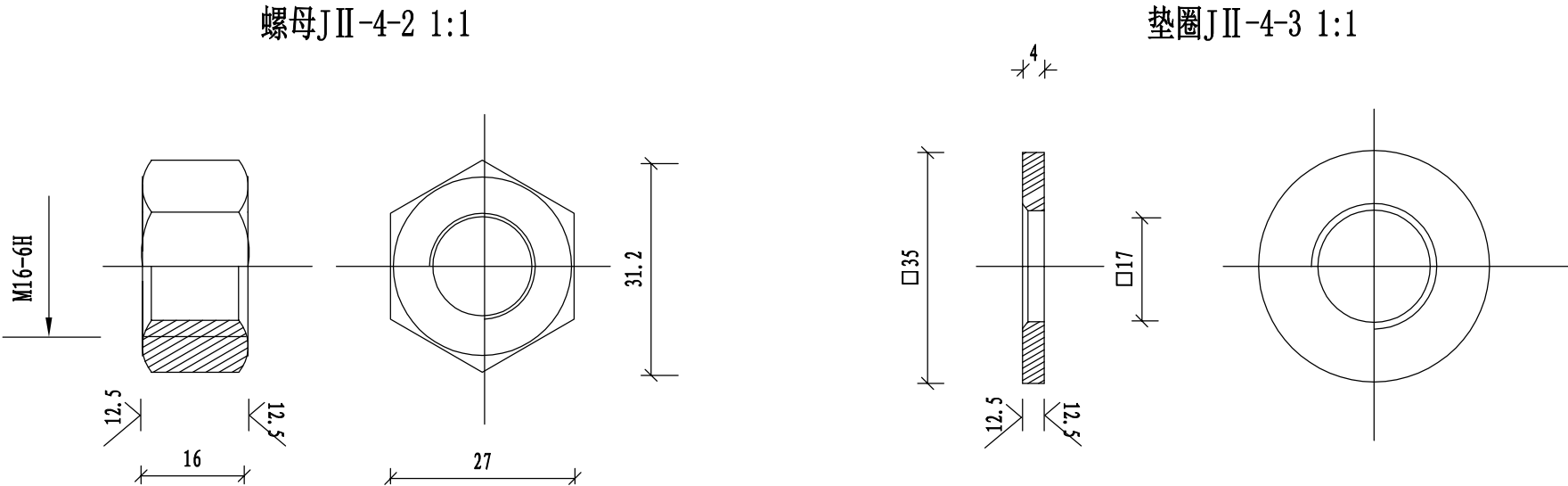
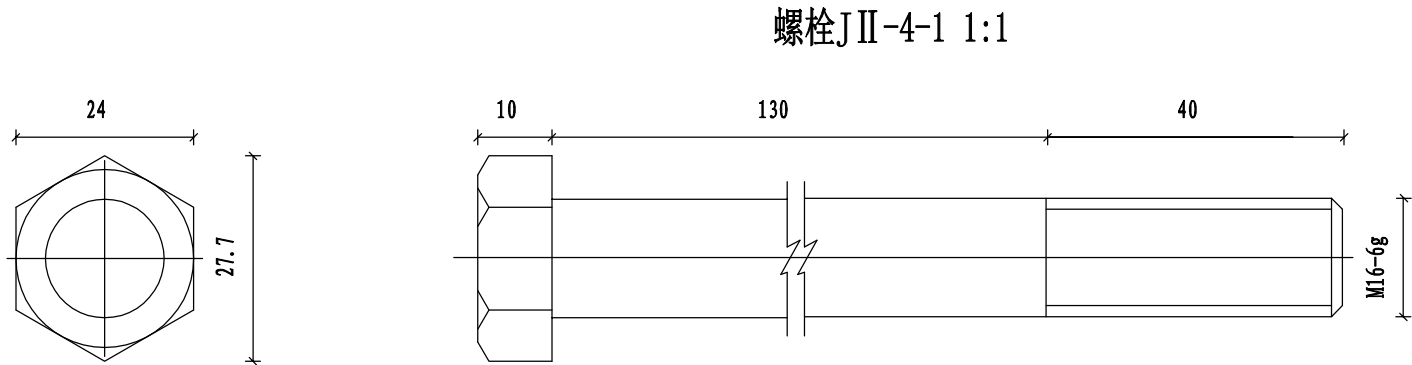
材料数量表

名 称	规 格	单重(Kg)	材 料
连接螺栓JII-2-1	M16×45	0.088	Q235钢
螺母JII-5	M16	0.056	Q235钢
垫圈JII-6	16×4	0.024	Q235钢
横梁垫片JII-7	76×44×4	0.093	Q235钢

说明:

- 图中标注尺寸以mm为单位;
- 连接螺栓JII-2-1仅用于二波梁防阻块和波形梁的连接;
- 连接螺栓JII-2-1及配套连接副,均需进行热浸镀锌防锈处理,其镀锌量为350g/m².

专业	签字	日期
专业	签字	日期
专业	签字	日期
专业	签字	日期

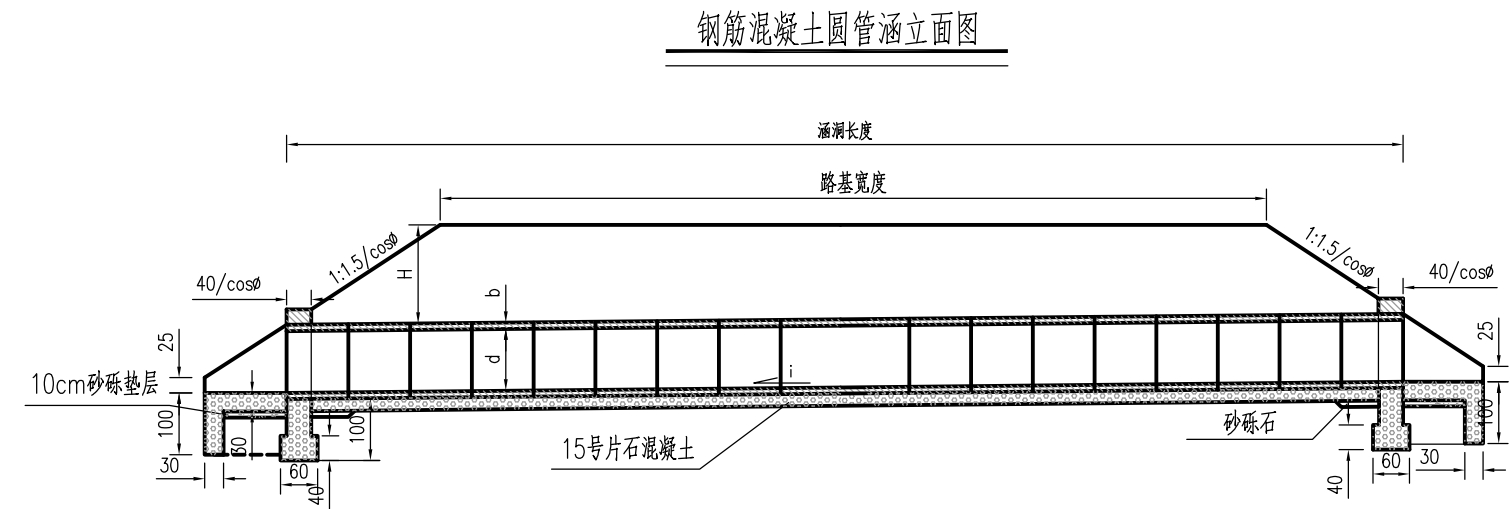


材料数量表

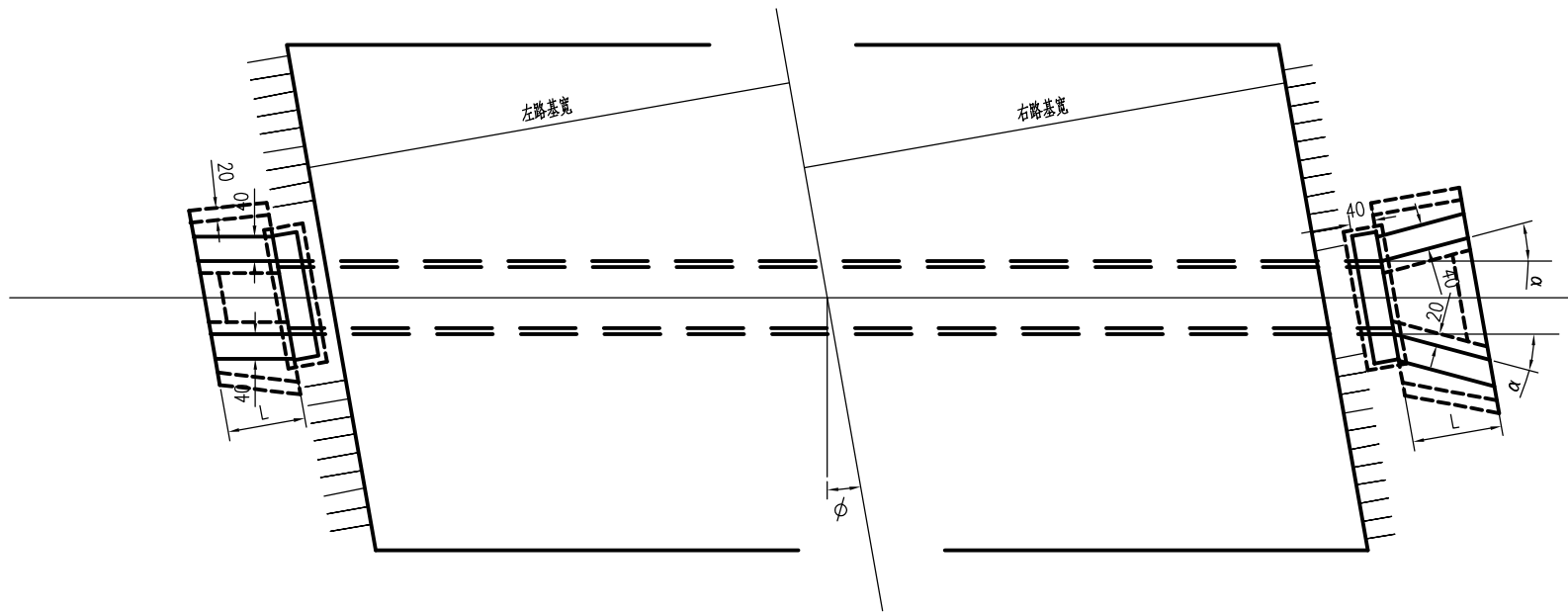
名 称	规 格	单重 (Kg)	材 料
连接螺栓J II-4-1	M16x180	0.35	Q235钢
螺母J II-4-2	M16	0.056	Q235钢
垫圈J II-4-3	□16x4	0.024	Q235钢

- 说明：
- 图中标注尺寸以mm为单位；
 - 连接螺栓JII-4仅用于路侧护栏立柱和托架的连接；
 - 连接螺栓JII-4及配套连接副，均需进行热浸镀锌防锈处理，其镀锌量为 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。

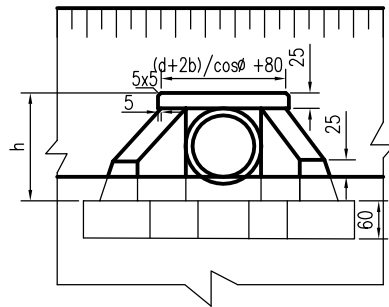
日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



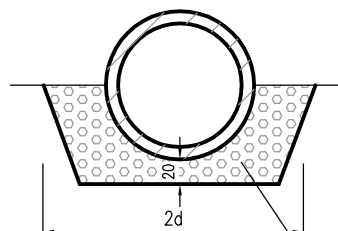
钢筋混凝土圆管涵平面图



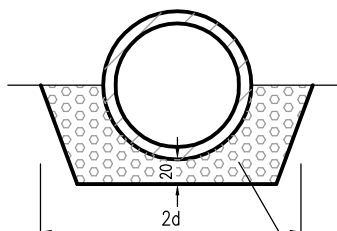
八字墙洞口立面



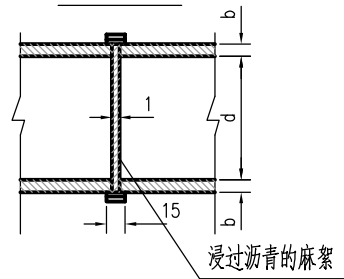
中节基底构造



端节基底构造



管节接头



说明：

- 1.本图尺寸均以厘米计。
- 2.管节接头采用管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，外面用满涂热沥青的油毛毡圈裹两道。
- 3.采用两种管节，标准管节1.00m,调整管节0.5m。
- 4，地基承载力不得低于0.1MPa。



中晟汇创建设发展有限公司
Zhongsheng huichuang construction and development co. Ltd

联二线凤顶安置区场地平整及便道工程

钢筋混凝土圆管涵一般布置图

项目负责人

罗茜

专业负责人

肖为

设计

王健

复核

肖为

审核

王健

图号

LS-14

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	

主要材料表

管身混凝土	C30混凝土
洞口翼墙，端墙，洞口铺砌，隔水墙	7.5号浆砌片石
帽石	15号混凝土
勾缝	7.5号砂浆
片石	30号
管基	15号片石混凝土

管涵尺寸表

孔 径 d (m)	管壁厚度 b (cm)	h (cm)
0.75	8	148
1.00	12	179
1.25	16	210
1.50	20	241

八字墙张角表

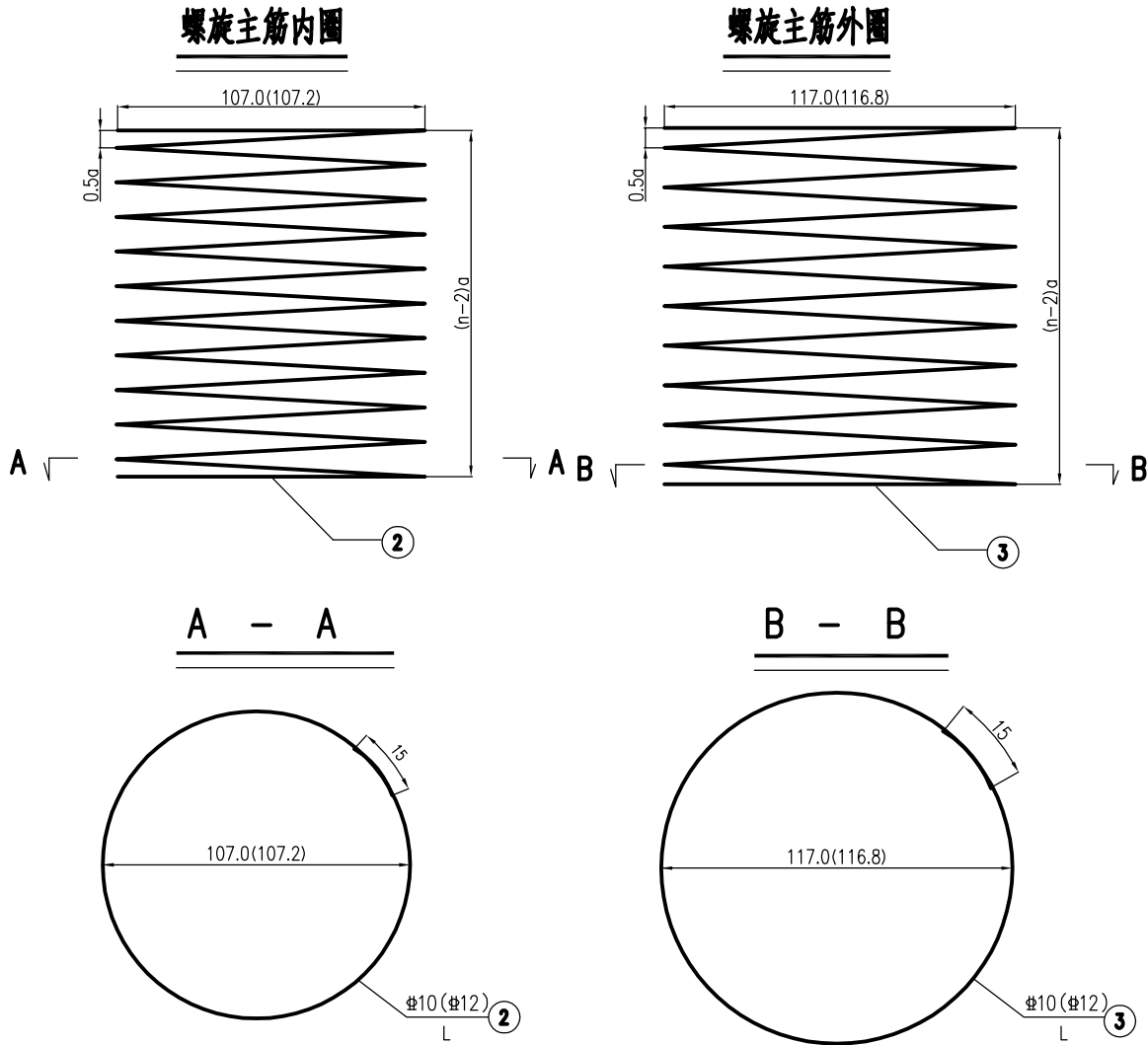
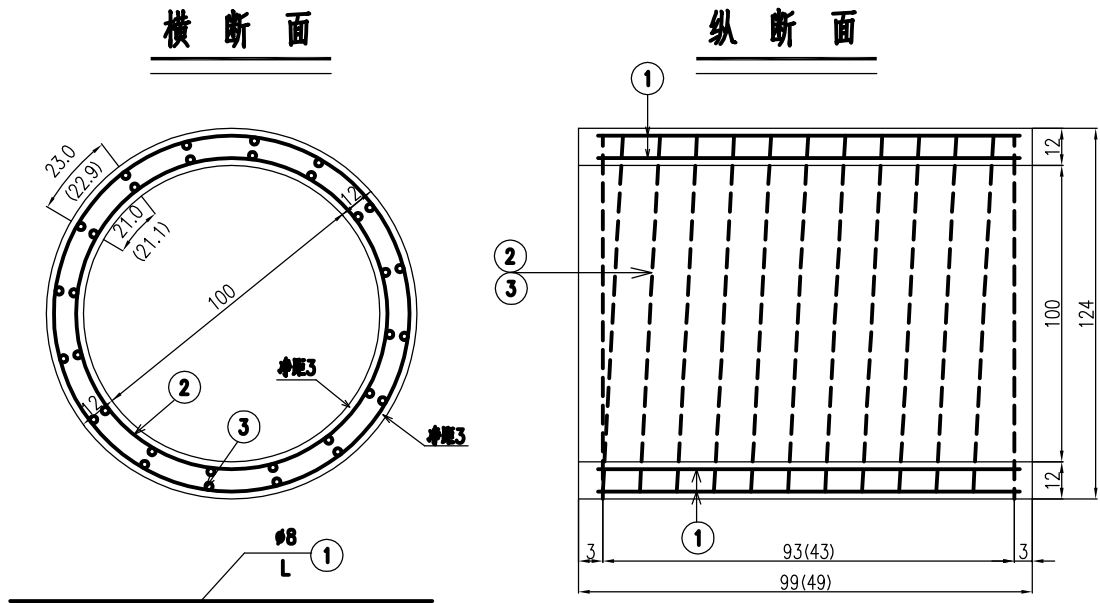
ϕ	α
0°~15°	30°
20°~35°	20°
40°~45°	10°

8.0米圆管涵工程数量表

单位：钢筋—千克 防水层、沉降缝—平方米 其他—立方米

部位	项目	数量
基础	砂砾石管形基础垫层	12.00
	C15砼管形基础	13.34
	挖 方	3.50
	M7.5浆砌块石八字翼墙基础	10.64
	M7.5浆砌片石八字墙截水墙	4.80
洞身	C30砼管壁	4.08
	沥青麻絮沉降缝	3.50
	C25砼帽石	0.38
管节	钢筋	721.92
洞口	M7.5浆砌片石八字墙身	7.54
	M7.5浆砌片石八字墙铺砌	2.09
	C15片石砼八字墙基础	2.54





管节尺寸及材料数量表

管节 长度 (m)	洞顶填土 高度H (m)	钢筋 编号	钢筋 直径 (mm)	a (cm)	钢筋 数量n (根)	钢筋长度 L (cm)	钢 筋 总 长 (m)	共 长 (m)	单位重 (kg/m)	重 量 (kg)	C30 号 混凝土 (m³)	每个 管节重 (kg)
0.5	0.5<H<4	1	Φ8	—	32	45	14.40	14.40	0.395	5.69	0.211	528
		2	Φ10	14.3	5	1712	17.12	35.80	0.617	22.09		
		3		14.3	5	1869	18.69					
	4<H<6	1	Φ8	—	32	45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	Φ10	10.8	6	2048	20.48	42.84	0.617	26.43		
		3		10.8	6	2236	22.36					
	6<H<8	1	Φ8	—	32	45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	Φ12	10.8	6	2051	20.51	42.84	0.888	38.04		
		3		10.8	6	2232	22.32					
	8<H<10	1	Φ8	—	32	45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	Φ12	8.6	7	2388	23.88	49.87	0.888	44.29		
		3		8.6	7	2599	25.99					
1.0	0.5<H<4	1	Φ8	—	32	95	30.40	30.40	0.395	12.01	0.422	1056
		2	Φ10	13.3	9	3057	30.57	63.97	0.617	39.47		
		3		13.3	9	3340	33.40					
	4<H<6	1	Φ8	—	32	95	30.40	30.40	0.395	12.01		
		2	Φ10	10.3	11	3729	37.29	78.04	0.617	48.15		
		3		10.3	11	4075	40.75					
	6<H<8	1	Φ8	—	32	95	30.40	30.40	0.395	12.01		
		2	Φ12	11.6	10	3399	33.99	71.00	0.888	63.05		
		3		11.6	10	3701	37.01					
	8<H<10	1	Φ8	—	32	95	30.40	30.40	0.395	12.01		
		2	Φ12	9.3	12	4073	40.73	85.07	0.888	75.54		
		3		9.3	12	4434	44.34					

说明：

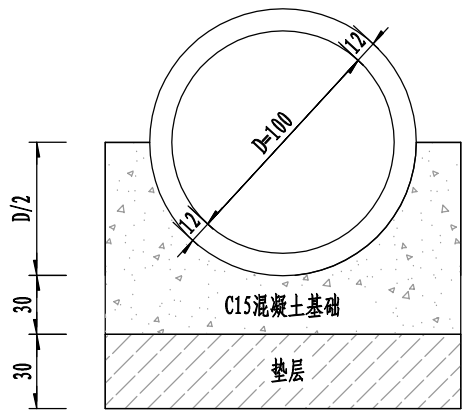
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。

2. 施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。

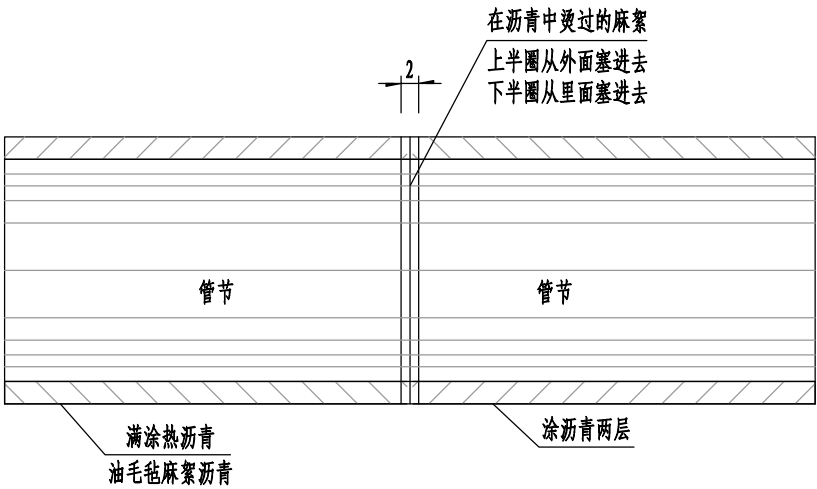
3. 纵断面图中括号外数字适用于1.0m的管节，括号内数字适用于0.5m的管节；其它断面及大样图中括号外数字适用于2、3号主钢筋为Φ10的管节，括号内数字适用于2、3号主筋为Φ12的管节

4. 图中2、3号筋的n值表示其圈数。

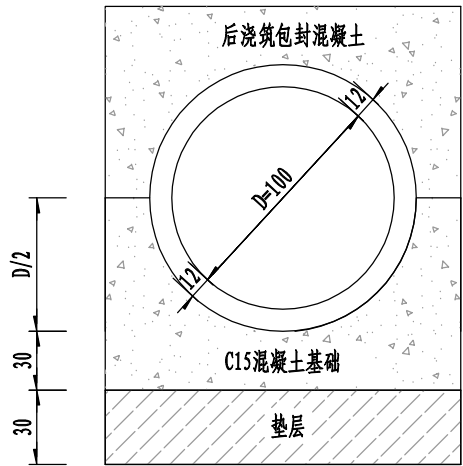
专业	签字	日期
专业	签字	日期
专业	签字	日期
专业	签字	日期



施工垫层、基础及管道安装



施工管涵沉降缝

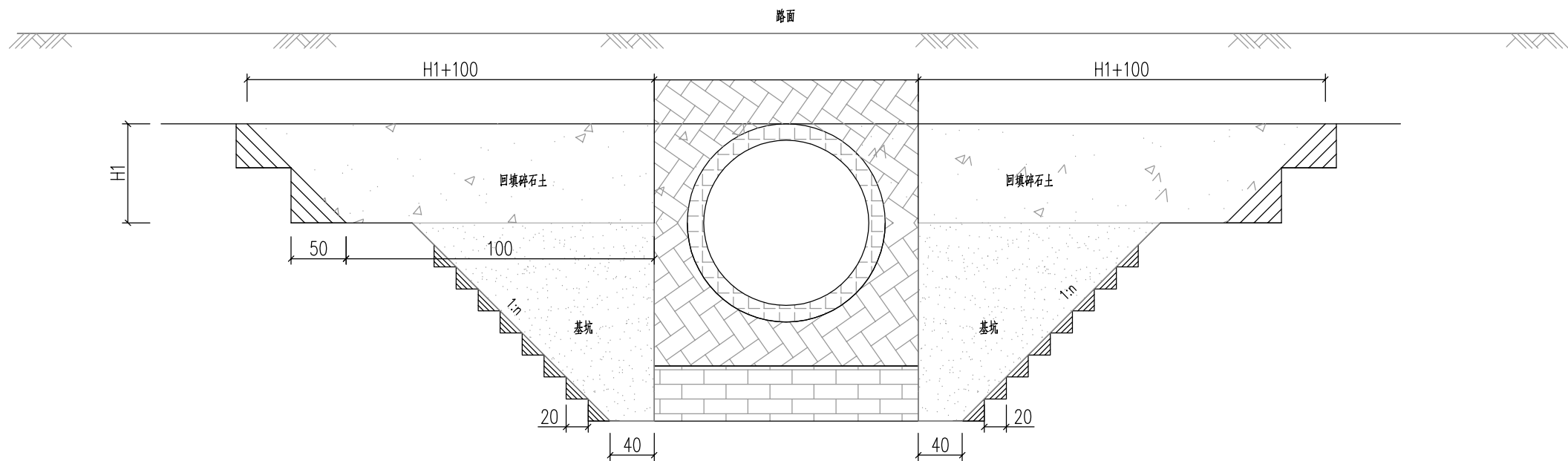


施工垫层、基础及管道安装

说明:

1. 图中尺寸以厘米为单位。
2. 本图为圆管涵沉降缝及施工工序示意图。

日期	
签字	
专业	
日期	
签字	
专业	



台背回填示意图 1:150

- 说明：
- 图中尺寸以厘米为单位。
 - 管涵在土质挖方中基坑破率为1:0.75，在石质挖方中基坑破率为1:0.3。
 - 管涵台背填筑土采用透水性材料，其填筑长度与涵长相等。
 - 回填要求：
路基回填土，压实度不小于96%，回填土及压实要求详《公路路基施工技术规范》（JTG F10—2015），
回填后的地基承载力应能满足设计要求；涵背回填采用中粗砂进行回填，回填压实时应沿结构轴线两侧
对称进行碾压，每层厚度约在30cm且不得漏夯，压实度不小于96%；
 - 施工过程中，当洞顶覆土厚度小于0.5米时，涵顶及涵背两侧填土在孔径范围内必须采用人工或小型
当洞顶覆土厚度超过1.0米后，方可通过施工车辆。

