

图纸目录

项目名称：蒙山县汉豪乡丈二桥

序号	项目 名称	编号	备注
	第一篇 总体 设计		第一册
一	设计说明	S-1	共4页
二	桥梁工程数量表	S-2	共1页
三	设计图	S-3	
1	桥型布置图	S-3-1	共1页
2	土方开挖平面图	S-3-2	共1页
3	桥墩台结构图	S-3-3	共1页
4	桥面板钢筋构造图	S-3-4	共1页
5	桥面铺装钢筋构造图	S-3-5	共1页
6	台帽钢筋构造图	S-3-6	共1页
7	墩帽钢筋构造图	S-3-7	共1页
8	桥面板防撞护栏构造图	S-3-8	共1页
9	桥台、路侧防撞护栏构造图	S-3-9	共1页
10	挡土墙横断面图	S-3-10	共1页
11	路面结构横断面图	S-3-11	共1页
12	单柱式标志牌结构图	S-3-12	共1页
13	标志牌基础处理图	S-3-13	共1页
14	桥面泄水管构造图	S-3-14	共1页
15	第二篇 设计预算		第二册
16	一阶段施工图预算		
17			
18			
19			

序号	项目 名称	编号	备注
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			

桥梁设计说明

一、测设标准

依据甲乙双方《测设合同》以及部颁有关标准进行的。接到测设任务后，我公司即组织技术人员，按甲方要求完成所有外业勘察调查工作及施工图设计文件。参照交通部现行规范标准进行测设任务。

(一) 采用的主要技术指标如下：

- 1.汽车荷载：公路—II级；
- 2.设计洪水频率：1/25；
- 3.本区地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度值 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

4.桥梁宽度：净 6.5m+2×0.5m 防撞护栏；

(二) 设计规范：

- 1.中华人民共和国行业标准《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 2.中华人民共和国行业标准《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- 3.中华人民共和国行业标准《公路桥涵圬工设计规范》(JTG D61-2005)
- 4.中华人民共和国行业标准《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
- 5.中华人民共和国行业标准《公路钢筋混凝土及预应力混凝土设

计规范》(JTG D62-2004)

6.中华人民共和国行业标准《公路桥涵施工技术规范》(JTG TF50-2011)

二、桥位、桥型及桥梁的结构设计说明

拟建桥梁长 24 米，高 7.5 米，桥梁宽度为 7.5 米，交角 90°，设计时速 20km/h，结合地形、地质条件，上部结构采用 2-10 米钢筋混凝土简支实心板，下部结构桥台采用重力式桥台，扩大基础。

三、主要材料

(一) 混凝土

C40 砼：桥面板

C30 砼：墩台帽、桥面铺装、防撞墙

C25 砼：墩台身

C20 砼：桥基础、挡土墙、截水墙、护底

(二) 主要钢材及锚具

1.普通钢筋：采用 HPB300、HRB400 钢筋和钢筋焊接网，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》(GB1499.1-2017)、《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2017)和《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010)的规定。

2.钢板：应符合《碳素结构钢》(GB700-2006)规定的 Q235B 钢板。

四、桥梁结构分析计算及计算参数的选取情况

1.结构体系为简支桥面连续结构，按钢筋混凝土构件设计。

2.内力计算采用平面杆系有限元程序，荷载横向分配系数采用刚接板（梁）法计算。

五、桥梁耐久性设计情况

1.钢筋混凝土构件：计算最大裂缝宽度按不大于 0.2mm 控制设计。

2.施工时应注意，结构混凝土耐久性要求不得低于《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）相关规定的各项指标。

六、施工方法及注意事项

（一）下构施工

1.基础放样前应进行坐标复核，放样后实地校核；基底标高是按外业调查设定的，地基承载力要求不小于 300Kpa。

2.现浇桥台顶砣时，注意预埋防撞护栏、预留泄水管孔。

3.当风力大于 5 级时，严禁进行高空施工及架梁作业，切实保证施工安全。

（二）上构施工

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）和《公路工程质量检验评定标准》（第一册 土建部分）（JTG F80/1-2004）有关条文办理。

七、其它

其它未尽事宜，按照中华人民共和国交通部颁标准《公路桥涵施

工技术规范》（JTJ041-2000）的要求执行。

引道设计说明

一、设计规范

1. 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
2. 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）
3. 《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）
4. 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
5. 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
6. 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
7. 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
8. 《道路交通标志和标线》（GB 5768-2017）
9. 《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）
10. 国家现行有关行业的其他技术规范、规程、标准；
11. 广西壮族自治区现行有关技术规定及有关会议纪要、规定。

二、路基路面

路基用地范围：路基两侧路堤坡脚外 1 米，路堑坡顶外 1 米。

路基设计标高：采用路基中线标高。

路基边坡：

填方路段：根据填料种类，填土高度和基底情况选用边坡坡度，一般填土高度小于 8 米为 1: 1.5；当填土高度大于 8 米，在 8 米处设边坡点，0~8 米坡比为 1: 1.5，8 米以下为 1: 1.75。在地面自然横坡陡于 1: 5 的斜坡作填方，清除地表草、树外，填前将地面挖成宽大于 2 米，以 2~4% 坡度向内倾斜的台阶。

挖方边坡：根据当地自然条件、地质类别和边坡开挖高度确定，0~10 米采用 1: 0.5，10 米以上采用 1: 0.75。

3.路基、路面排水及防护

3.1 路基、路面排水

水是造成路基、路面病害的主要因素之一，与路基的强度、稳定性和耐久性有密切关系。因此，根据实际需要设置完整的地表排水及地下排水，并与沿线排水系统相配合，组成完整的排水系统，确保路基路面安全，保护生态环境，防止水土流失和污染水源。

3.2 路基防护

边坡防护：路基填挖方边坡根据地质情况进行防护。填方边坡坡脚伸得太远或靠近河边，为了保证路基稳定，根据实际地形情况，设置挡土墙，位置及尺寸详见相关设计图表。

4.路面设计

4.1 设计依据及设计参数

本项目为新建 20cm 厚 C25 水泥混凝土路面，详细工程量见路面结构图及路面工程数量表。

设计依据为《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）。

4.2 路面结构组合

按照《规范》设计要求计算路面厚度和各结构路段的厚度，各结构层详见路面结构图。

5.标志牌设计

5.1 设计原则

本路段标志汉字高采用 25cm，文字最小间隔在 H/10 以上，文字行距约为 H/3，文字距标志边缘线不少于 0.4H。标志设在车辆行驶正面方向最容易看到的道路右侧。解除限速标志应单独设置,其他标志如同一地点需要设置种以上标志的，可设于一根立柱上，但不应超过四种，且标志应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下，先左后右地排列。

5.2 板面要求

5.2.1 标志版面的设计完全依据国标 GB5768.2-2017 进行，警告、禁令、标志的反光颜色以国标为准。

5.2.2 板面的图案、文字和底衬均采用高强级反光膜，以确保夜间行车安全。

5.2.3 圆形标志板采用铝合金材料，其厚度为 5mm,底板不得有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离的现象。

5.3 支撑方式

5.3.1 本设计采用单柱式，单柱式标志下缘距路面顶不小于 200cm。

5.3.2 标志支撑结构基础采用明挖扩大基础，基础为 C20 现浇混凝土。

5.3.3 标志支撑结构的材料：标志立柱采用热浸镀锌无缝钢管，钢管端头加柱帽。立柱与基础间采用法兰盘膨胀螺丝连接，标志板与立柱采用抱箍方式连接。

6.取土坑、弃土堆的设置与防护

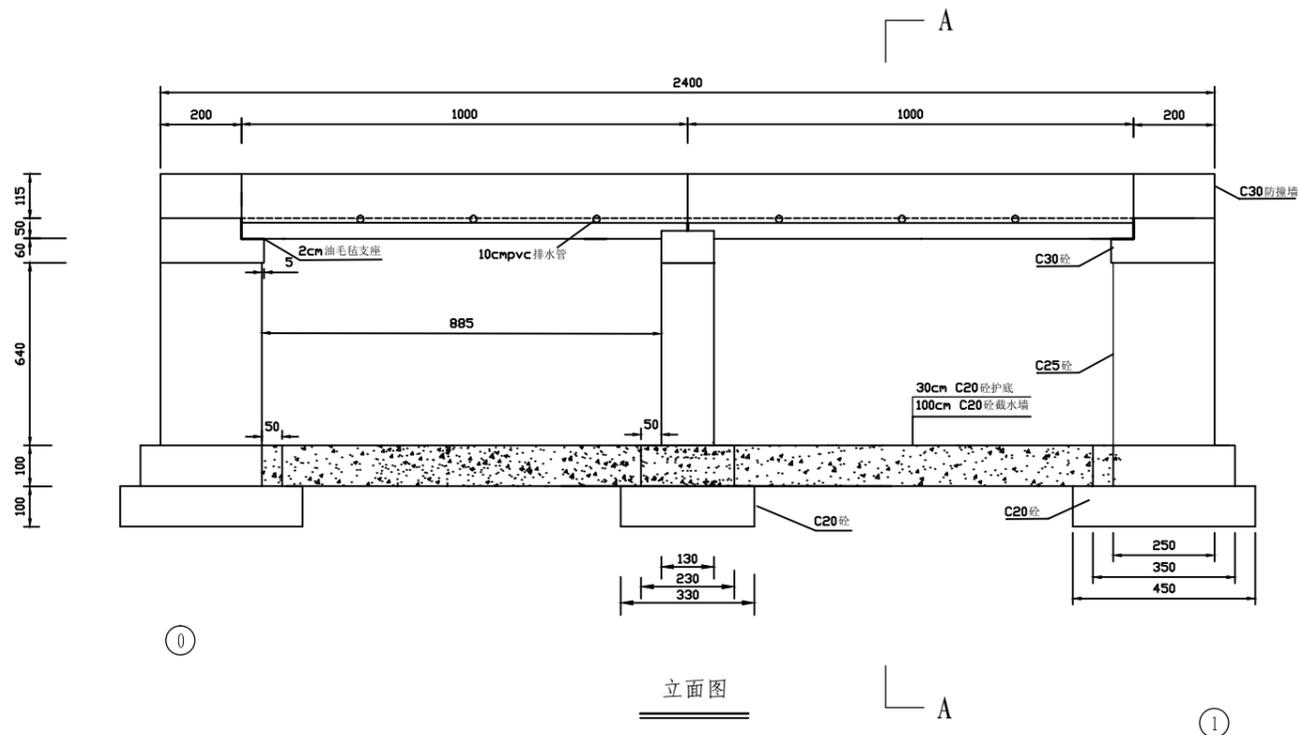
根据土石方的调配，综合考虑地形、地质资料，设置取土场和弃土堆。

取土场、弃土堆的位置除了满足工程要求外，还考虑了尽量少占耕地，占差地不占好地，尽量考虑在路线附近行车视线以外的荒地、荒坡上取土，并兼顾农田、养殖和环境保护相结合，同时考虑在挖方地段放缓边坡借土，使原本高

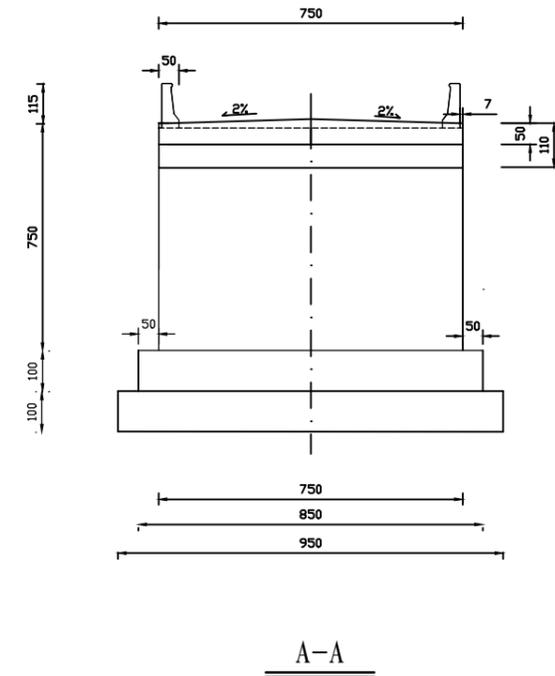
大的边坡外移，以减小高大边坡对道路的潜在威胁。本项目路基借石方均从附近的石场采购。设置的弃土堆主要位于山槽内、低洼处，尽量不占或少占耕地；弃土尽量利用来改地造田，严禁向河沟、水库等地方弃土，并做好防护和绿化措施，避免堵塞河道。

7.施工方法及注意事项

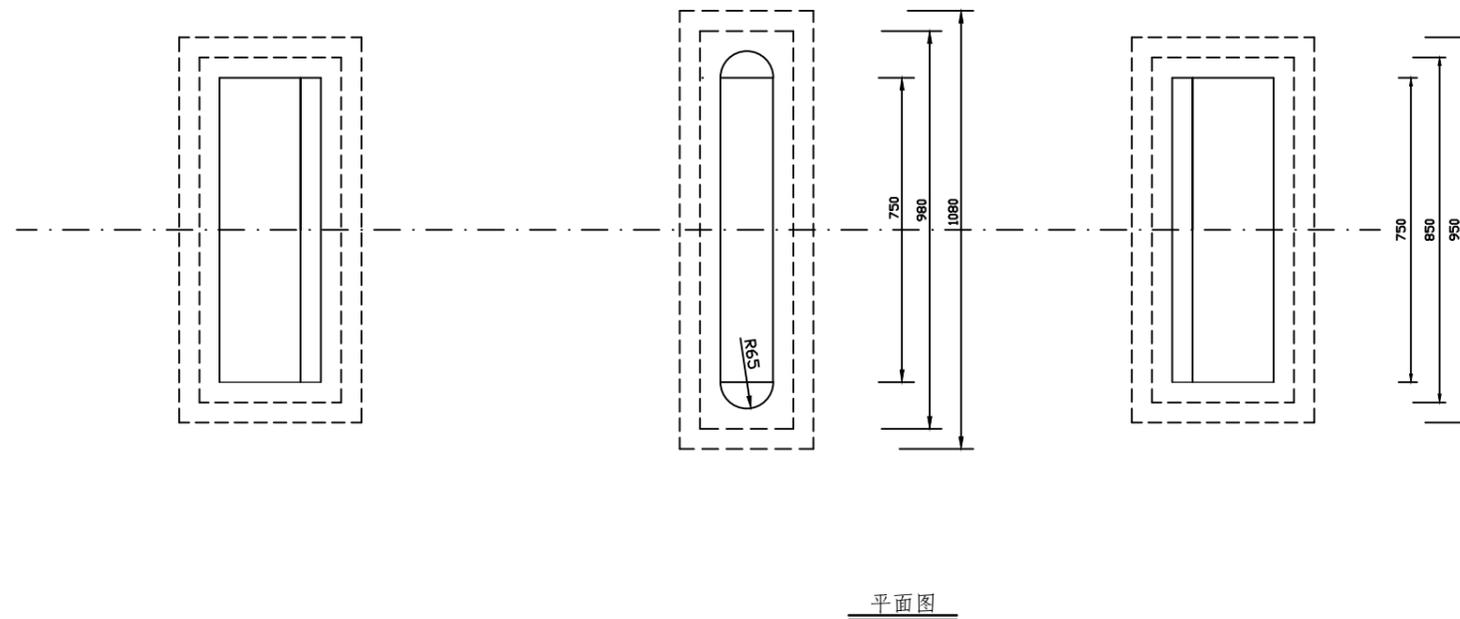
公路施工应首先要注意施工安全问题，施工过程中必须严格按照《公路工程施工安全技术规程》（JTGF9-2015）的有关要求进行施工。施工需维护旧路改建的路段正常交通，并做好安全警示标志，按规程要求采取周到的安全防护措施。



立面图



A-A



平面图

说明:

- 1、图中尺寸均以厘米计;
- 2、桥面板宽度为7.5米;
- 3、设计荷载: 公路II级;
- 4、新建上构为2-10米简支板, 实体式U型桥台, 扩大基础;
- 5、桥梁基础用C20号砼浇筑, 桥(墩)台用C25砼浇筑, 桥(墩)台帽用C30砼浇筑, 桥面板采用C40钢筋砼浇筑;
- 6、采用油毛毡支座, 厚度为2cm, 桥台伸缩缝必须用沥青灌缝;
- 7、桥台使用C25砼浇筑;
- 8、桥面设置2%的横坡, 直径10cm PVC排水管, 防止桥面积水;
- 9、由于未经地质探明, 桥台基底标高须嵌岩1.0米以上, 要求黏土地基承载力不小于300kPa, 否则按特殊地基处理, 如遇特殊地基, 应通知设计单位进行实地勘察后再确定基底标高。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

桥型布置图

项目负责

甄玉杰

审核

齐晓东

设计

齐春雨

图号

S-3-1

专业负责

甄晓雨

校对

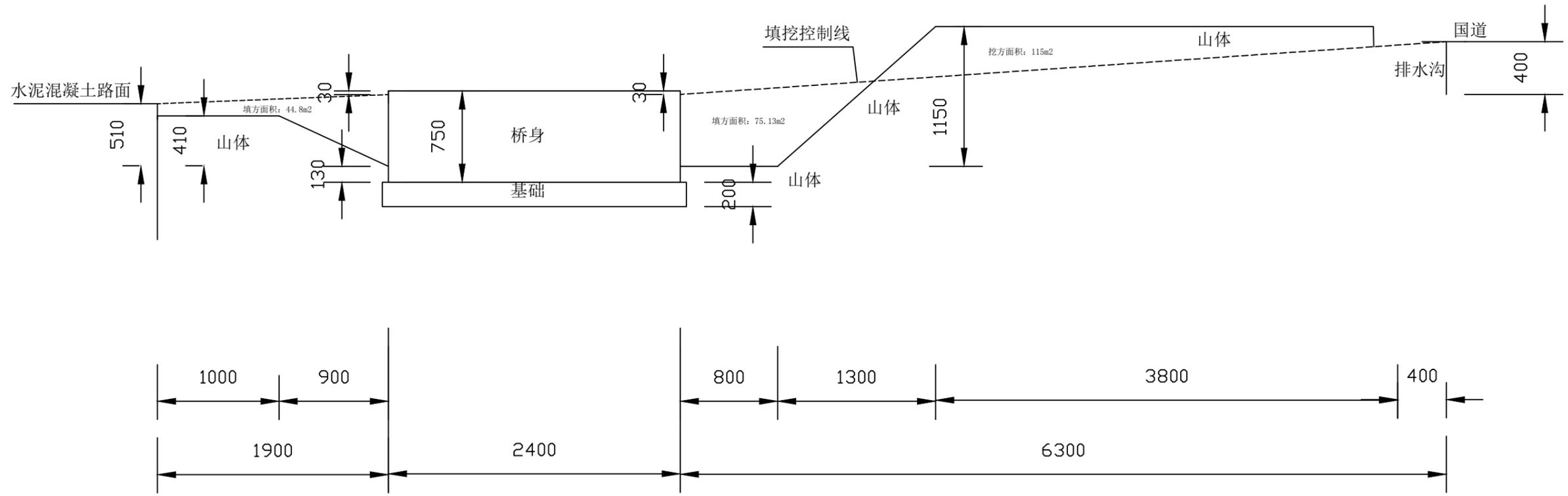
高冰

工程编号

JQ-2025003

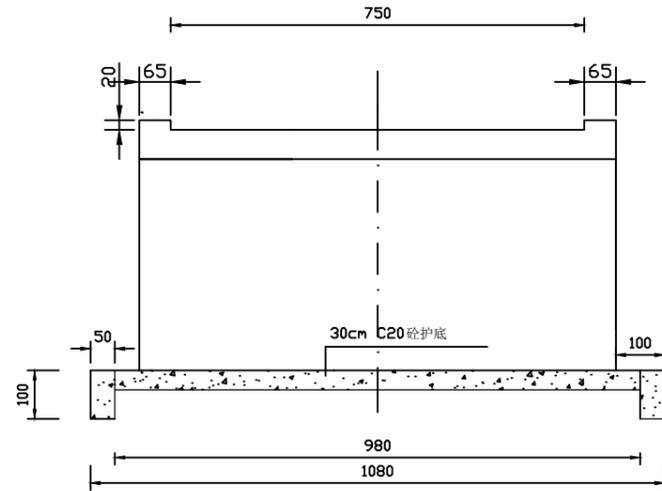
日期

2025.03

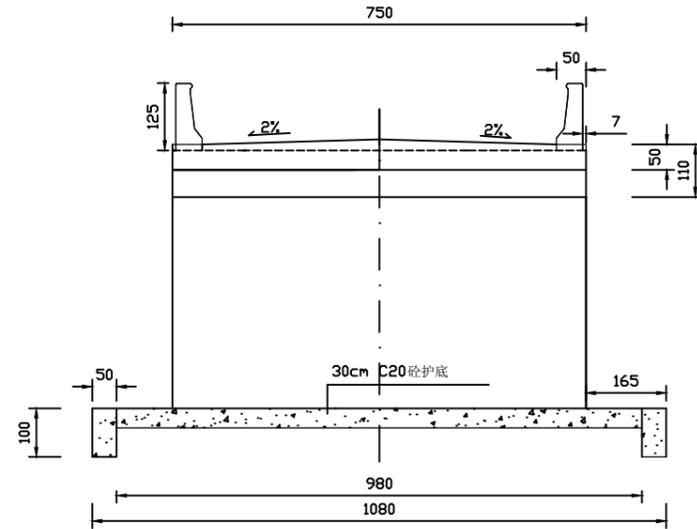


说明:
 1、本图尺寸单位均以厘米计;
 2、填挖土方宽度按8米计算, 填挖面积如图所示。

 泾清项目管理有限公司 jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī	工程名称 蒙山县汉豪乡丈二桥	图名 土方开挖平面图	项目负责 甄玉杰	审核 齐瑞东	设计 齐春雨	图号 S-3-2
			专业负责 甄玉杰	校对 高冰	工程编号 JQ-2025003	日期 2025.03



桥墩横断面



桥台横断面

说明:

- 1、本图尺寸单位均以厘米计;
- 2、地基承载力不小于300Kpa;
- 3、桥台基础采用C20砼浇筑;
- 4、桥台身采用C25砼浇筑;
- 5、桥台帽采用C30砼浇筑;
- 6、护底、截水墙采用C20砼浇筑。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

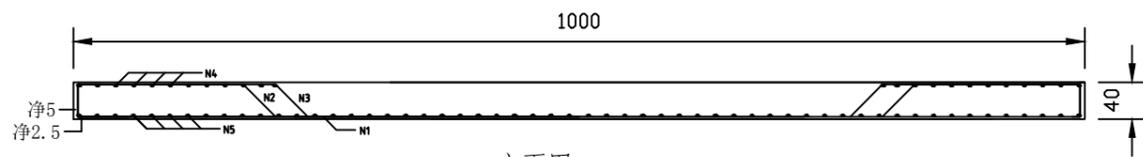
桥墩、台结构图

项目负责 甄玉杰
专业负责 甄玉杰

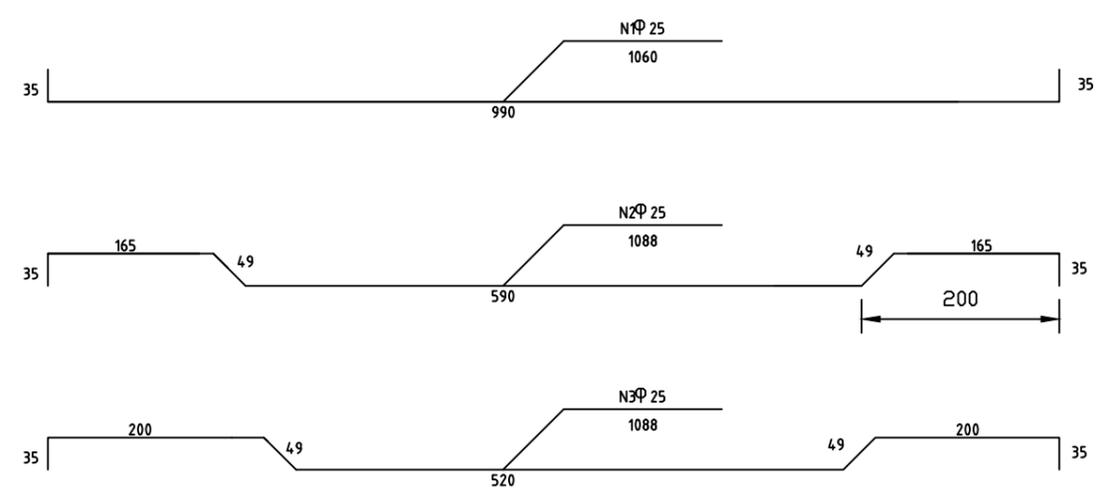
审核 齐皓东
校对 高冰

设计 齐皓东
工程编号 JQ-2025003

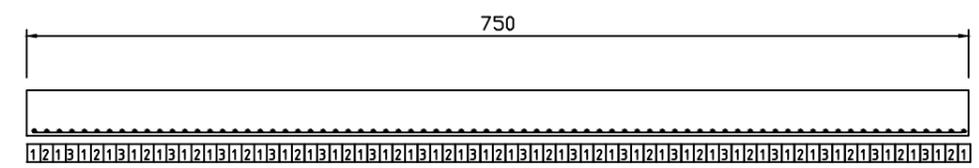
图号 S-3-3
日期 2025.03



立面图



钢筋大样图

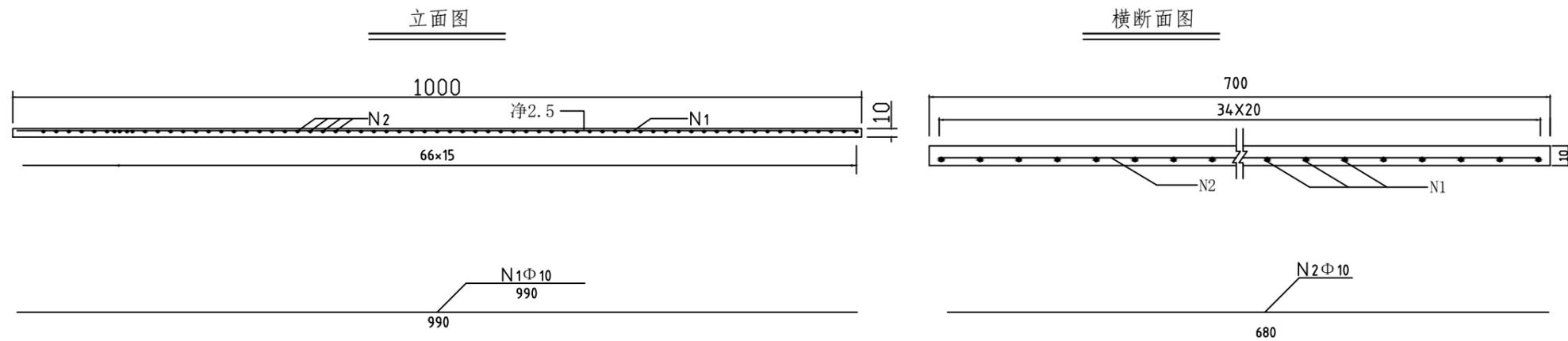


横断面图

每跨桥面板工程数量表

编号	间距	直径	单位重	根数	每根长	总长	共重	总重	C40混凝土
	cm	mm	kg/m	根	m	m	kg	t	m ³
N1		Φ25	3.85	43	10.6	455.8	1754.83	3.78	30.00
N2	8.81	Φ25	3.85	21	10.88	228.48	879.65		
N3		Φ25	3.85	21	10.88	228.48	879.65		
N4	20	Φ10	0.617	18	7.4	133.2	82.18		
N5	19.81	Φ10	0.617	41	7.4	303.4	187.20		

- 说明:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外余均以厘米计;
 - 2、浇筑面板前应预埋防护护栏钢筋;
 - 3、浇筑桥面后必须进行拉纹处理;
 - 4、桥面用C40钢筋混凝土浇筑。



每跨桥面铺装工程数量表

编号	直径	单位重	根数	每根长	共长	共重	总重	C30混凝土
	mm	Kg/m	根	m	m	Kg	t	
N1	Φ10	0.617	35	9.90	346.5	213.79	0.49	7.50
N2	Φ10	0.617	67	6.8	455.6	281.11		

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、施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时，可适当调整本图钢筋；
- 3、浇筑桥面铺装前，必须将桥面板顶面进行凿毛处理并清洗干净以利有效结合。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

桥面铺装钢筋构造图

项目负责

甄玉杰

审核

齐皓东

设计

孙春雨

图号

S-3-5

专业负责

甄玉杰

校对

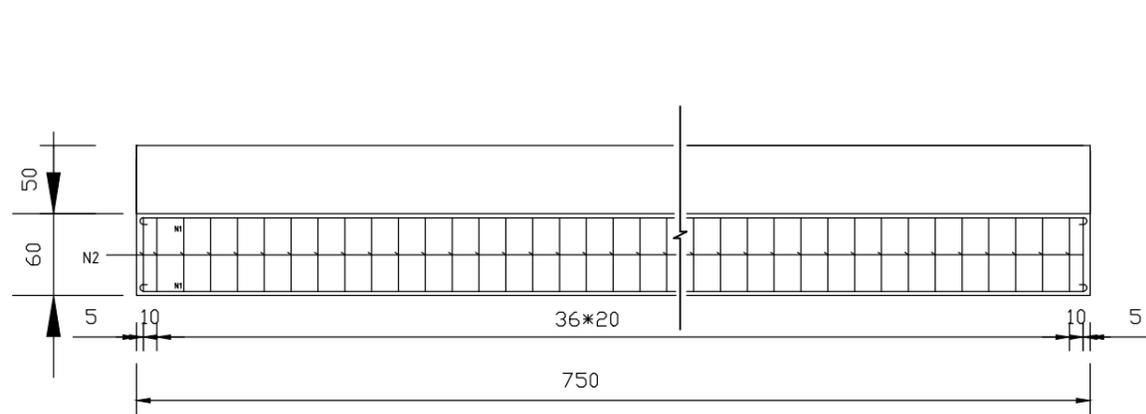
高冰

工程编号

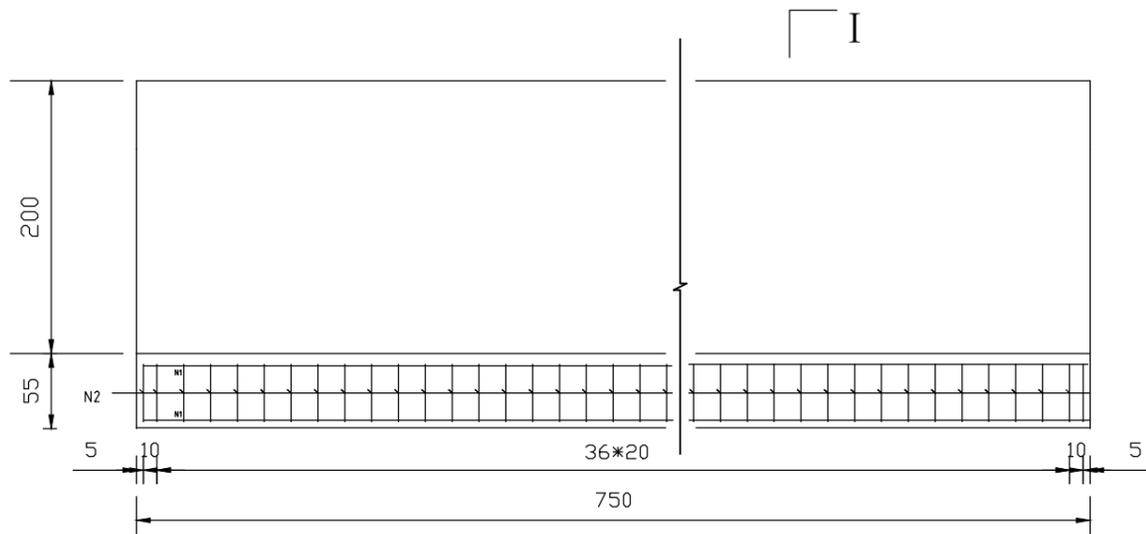
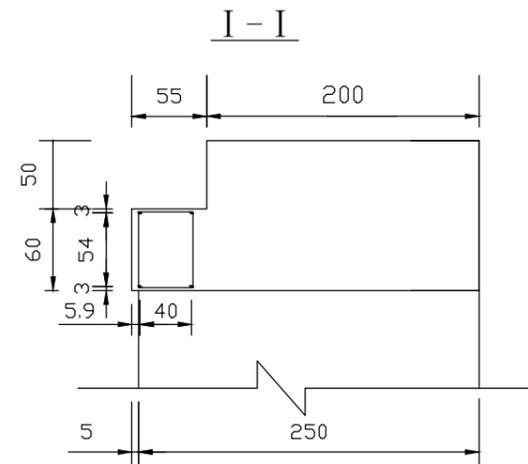
JQ-2025003

日期

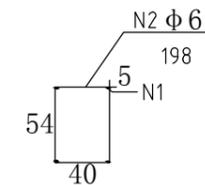
2025.03



立面图



平面图



一个台帽工程数量表

编号	间距	直径	单位重	根数	每根长	总长	共重	总重
	cm	mm	kg/m	根数	m	m	kg	t
N1	38	Φ8	0.395	4	7.5	30	11.85	0.03
N2	20	Φ6	0.222	36	1.98	71.28	15.82	

说明:

- 1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计；
- 2、台帽采用C30水泥混凝土浇注；
- 3、C4尺寸在桥梁一般构造图中标注。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

台帽钢筋构造图

项目负责

甄玉杰

审核

齐瑞东

设计

孙春雨

图号

S-3-6

专业负责

甄玉杰

校对

高冰

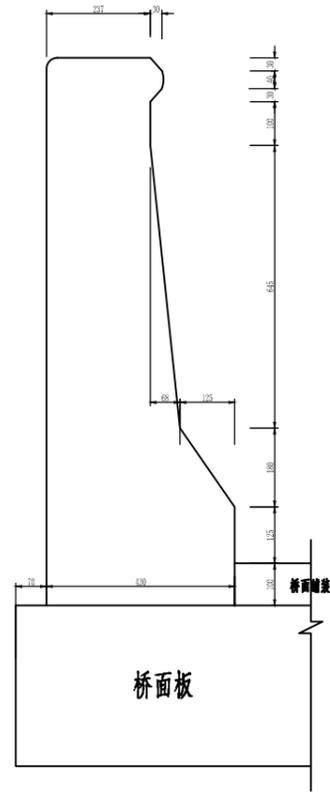
工程编号

JQ-2025003

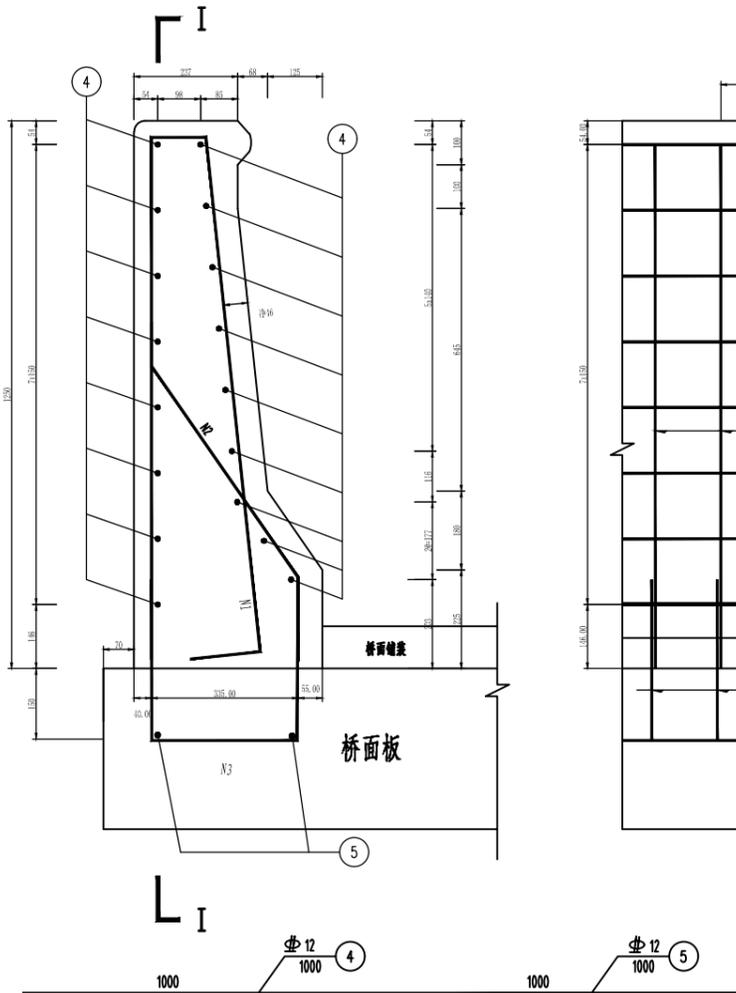
日期

2025.03

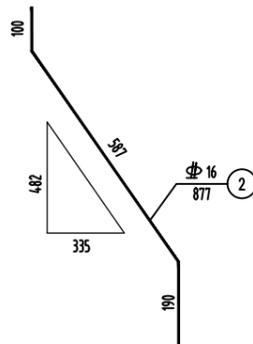
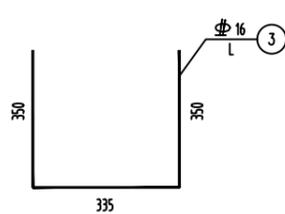
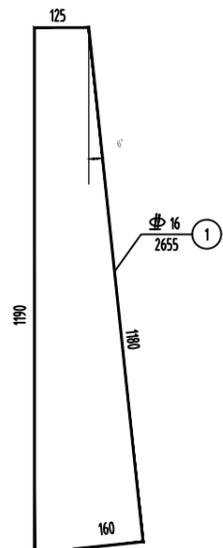
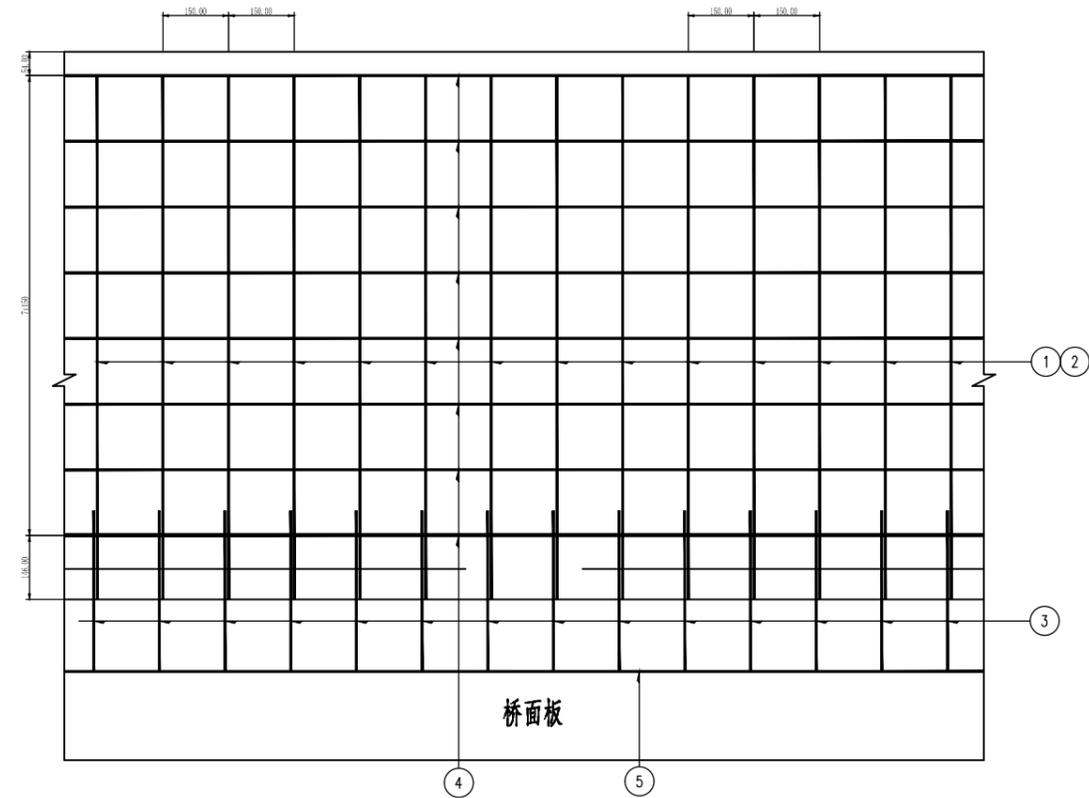
SS级防撞护栏一般构造图 1:15



钢筋构造图 1:15



I-I 1:15



每延米护栏工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单位重 (kg/m)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m³)
1	Φ16	1.58	265.5	6.67	17.71	28.0	48.1	0.387
2	Φ16	1.58	87.7	6.67	5.85	9.2		
3	Φ16	1.58	103.5	6.67	6.90	10.9		
4	Φ12	0.888	100	17	17.00	15.1	16.9	
5	Φ12	0.888	100	2	2.00	1.8		

说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位;
- 2、N3、N5预埋于桥面板跟桥台内, 施工时应注意预埋;
- 3、N3钢筋应与N1、N2钢筋采用单面焊连接, 焊缝长度不小于10d, N3钢筋应尽量与桥面板底层钢筋绑扎固定;
- 4、护栏在墩顶桥面连续设垂直缝断开, 在伸缩缝处自行断开;
- 5、N4钢筋为通长钢筋, 其截断位置为伸缩缝处和桥墩(台)顶处;
- 6、墩顶护栏设断缝, 跨径长度内每隔5m切缝, 缝深1cm, 宽0.5cm。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

桥面板防撞护栏构造图

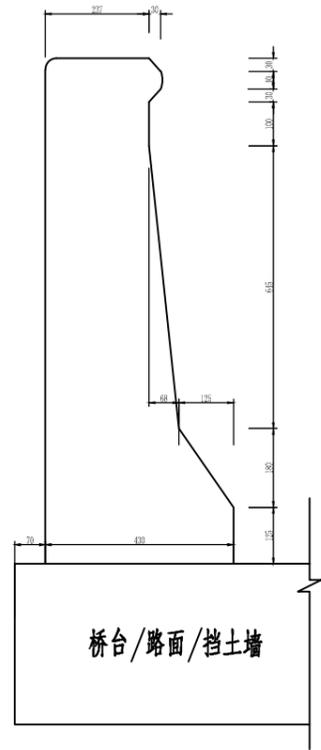
项目负责 甄玉杰
专业负责 甄玉杰

审核 齐瑞东
校对 高冰

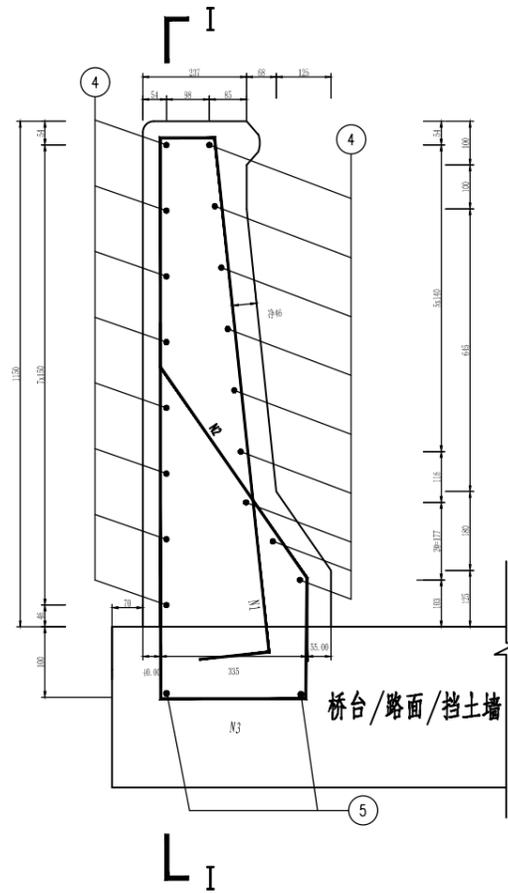
设计 齐春雨
工程编号 JQ-2025003

图号 S-3-8
日期 2025.03

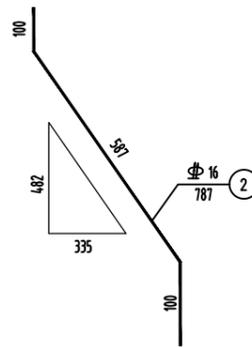
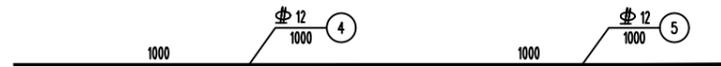
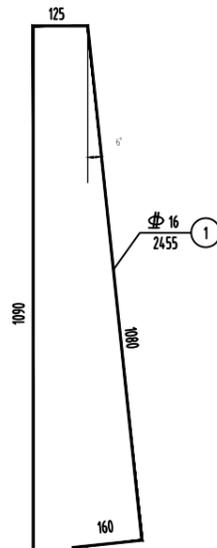
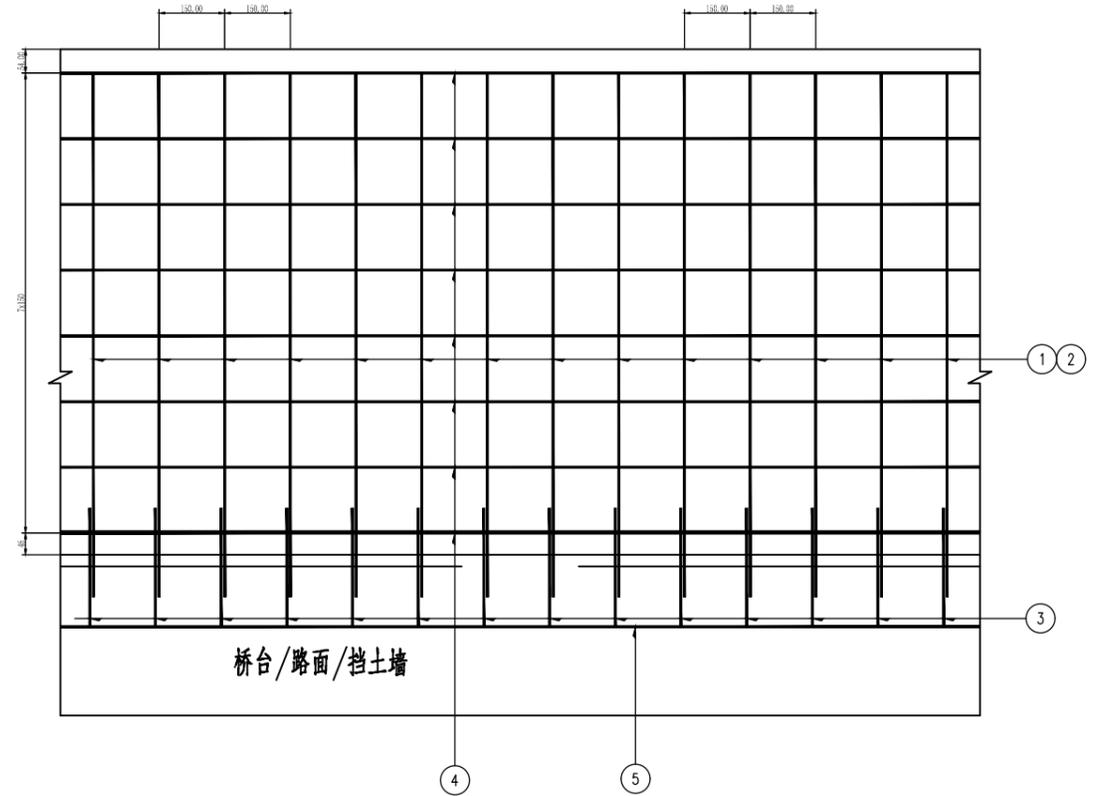
SS级防撞护栏一般构造图 1:15



钢筋构造图 1:15



I-I 1:15



每延米护栏工程数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单位重 (kg/m)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30砼 (m³)
1	Φ16	1.58	245.5	6.67	16.37	25.9	41.9	0.344
2	Φ16	1.58	78.7	6.67	5.25	8.3		
3	Φ16	1.58	73.5	6.67	4.90	7.7		
4	Φ12	0.888	100	17	17.00	15.1	16.9	
5	Φ12	0.888	100	2	2.00	1.8		

说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位;
- 2、N3、N5预埋于桥面板跟桥台内, 施工时应注意预埋;
- 3、N3钢筋应与N1、N2钢筋采用单面焊连接, 焊缝长度不小于10d, N3钢筋应尽量与桥面板底层钢筋绑扎固定;
- 4、护栏在墩顶桥面连续设垂直缝断开, 在伸缩缝处自行断开;
- 5、N4钢筋为通长钢筋, 其截断位置为伸缩缝处和桥墩(台)顶处;
- 6、墩顶护栏设断缝, 跨径长度内每隔5m切缝, 缝深1cm, 宽0.5cm。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

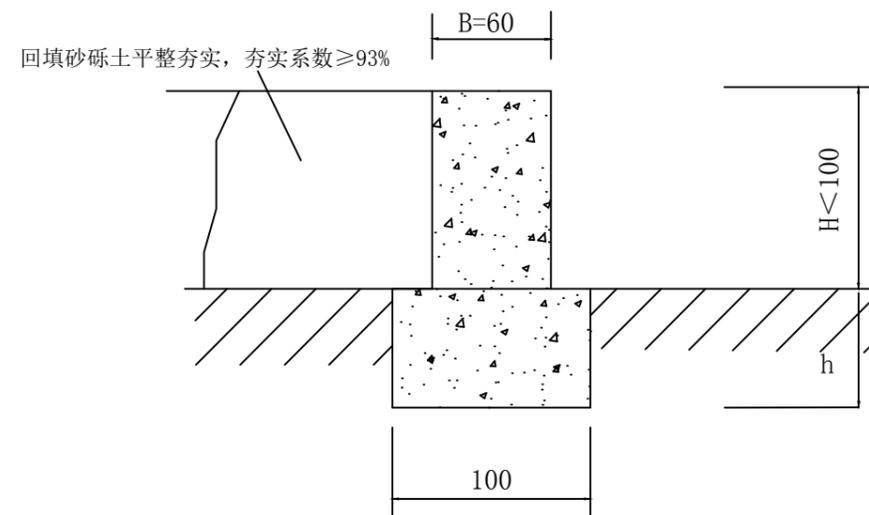
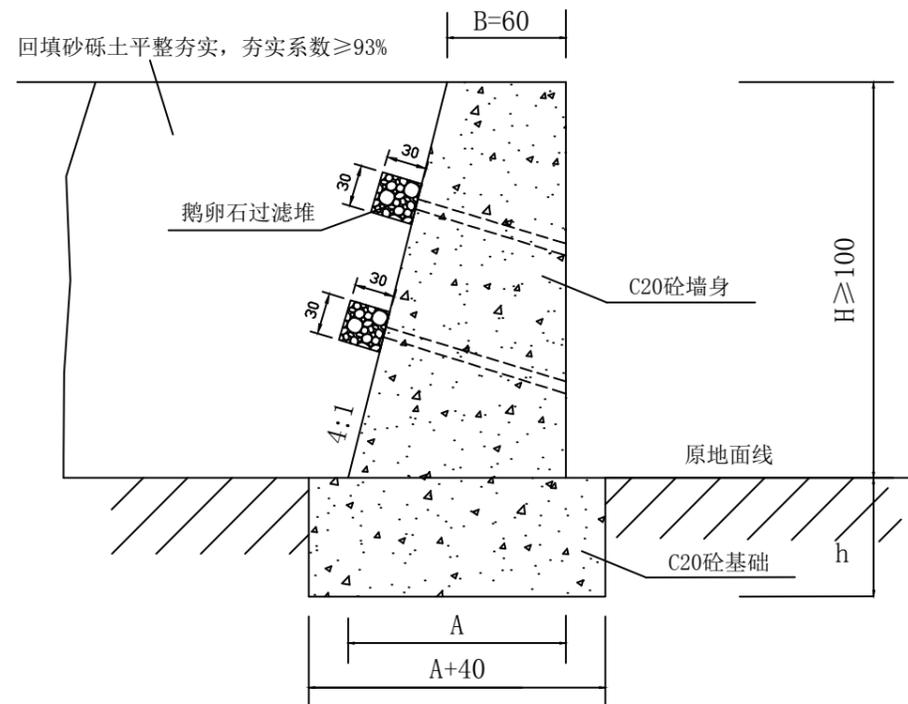
桥台、路侧防撞护栏构造图

项目负责 甄玉杰
专业负责 甄玉杰

审核 齐瑞东
校对 高冰

设计 齐春南
工程编号 JQ-2025003

图号 S-3-9
日期 2025.03



说明:

- 1、本图尺寸单位均以厘米计，施工时具体布置位置、高度可根据现场实际进行调整；
- 2、基础、墙身用C20混凝土浇筑，墙身按4：1放坡。
- 3、基坑沿线方向纵坡不宜大于5%，否则应分台阶，每阶长度不宜小于1.0米；
- 4、挡墙应分段砌筑，每段长度10--15米，两段间设置伸缩缝，合理设置5厘米的圆孔泄水孔，孔后填碎石或卵石作过滤层；
- 5、挡土墙位于地面横坡陡于1：5时，应挖成台阶后再做墙后填土；
- 6、圬工强度达到70%以后，墙背方能填料，以确保墙体稳定。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

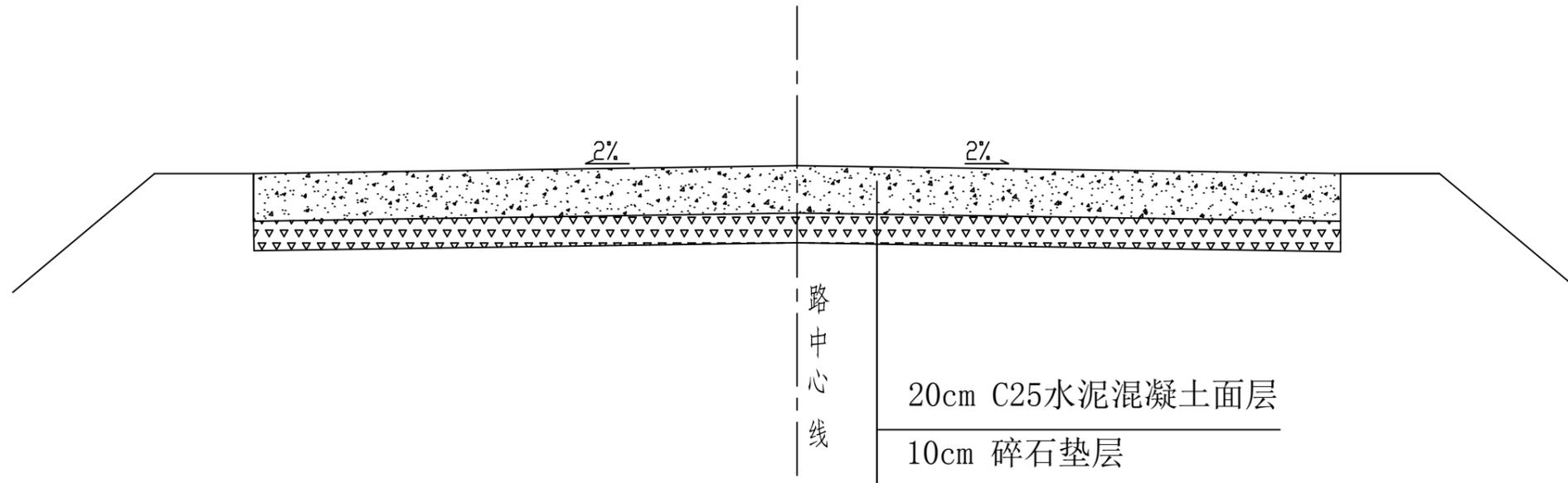
工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

挡土墙横断面图

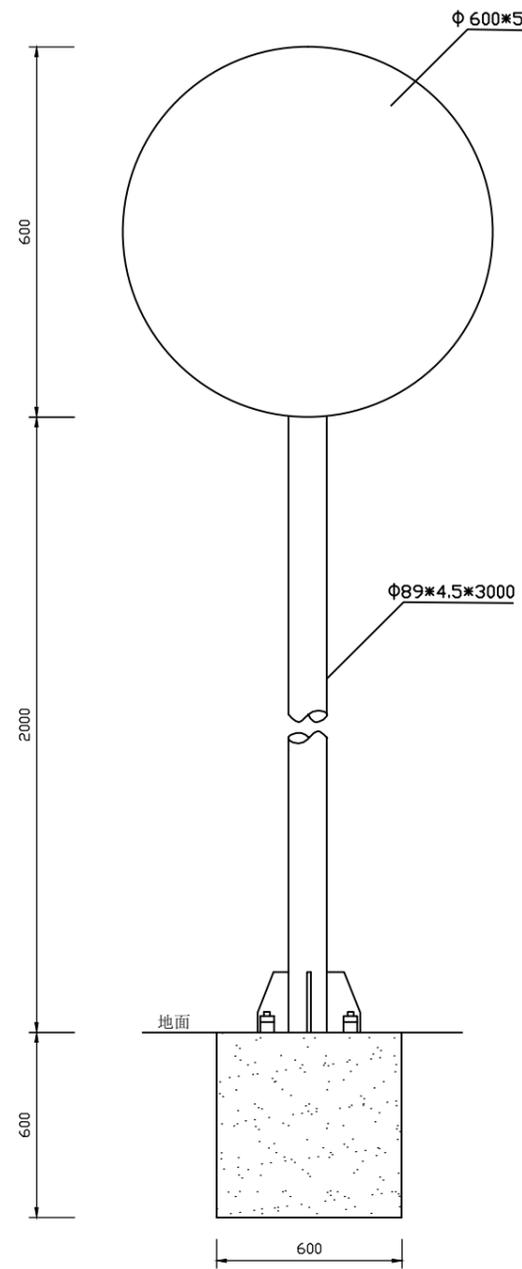
项目负责	甄玉杰	审核	齐瑞东	设计	齐春雨	图号	S-3-10
专业负责	甄玉杰	校对	高冰	工程编号	JQ-2025003	日期	2025.03



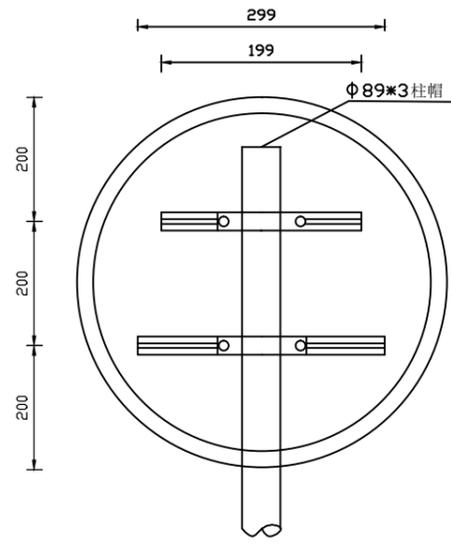
说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计。施工时具体布置位置、宽度可根据现场实际进行调整；
- 2、施工时要严格按照现行相关规范执行；
- 3、该路面结构图用于引道路段。

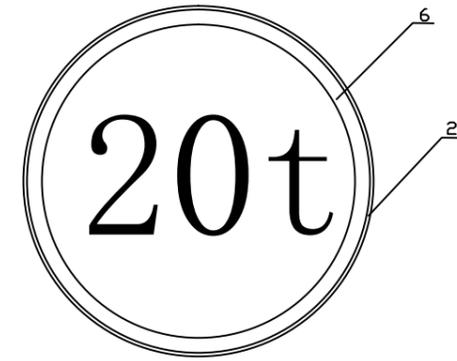
 泾清项目管理有限公司 <small>jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī</small>	工程名称	蒙山县汉豪乡丈二桥	图名	路面结构横断面图	项目负责人	阮玉杰	审核	齐瑞东	设计	齐春雨	图号	S-3-11
					专业负责	阮玉杰	校对	高冰	工程编号	JQ-2025003	日期	2025.03



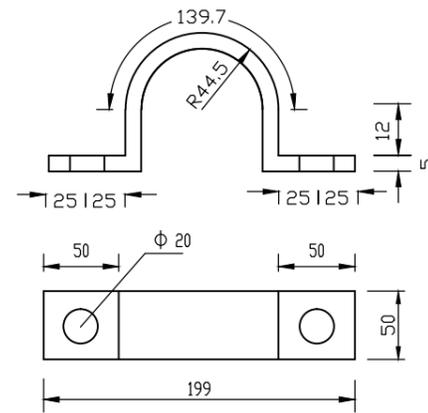
标志牌立面图



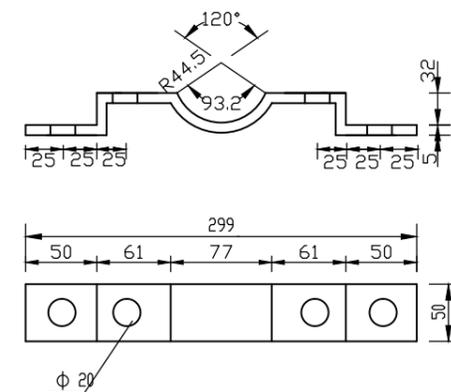
标志牌平面图



版面平面图



抱箍



抱箍底衬

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计;
- 2、版面颜色以国家标准《道路交通标志和标线》为准;
- 3、标志板采用铝合金材料,其厚度为5mm;
- 4、钢管立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接;
- 5、基础位于路肩线以外,并基础顶内缘边线与路肩吻合;
- 6、标志板不应有裂缝、刻痕、起泡、凹痕、变形、粉化及层间分离现象。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

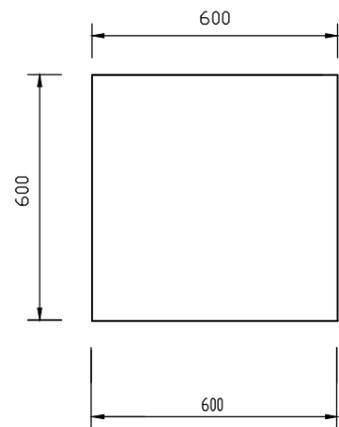
工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

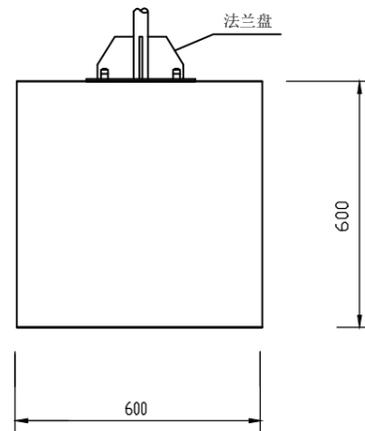
图名

单柱式标志牌结构图

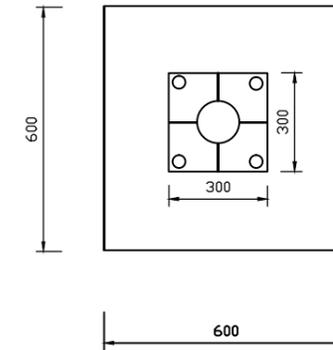
项目负责	甄永杰	审核	齐晓东	设计	齐春雨	图号	S-3-12
专业负责	甄永杰	校对	高冰	工程编号	JQ-2025003	日期	2025.03



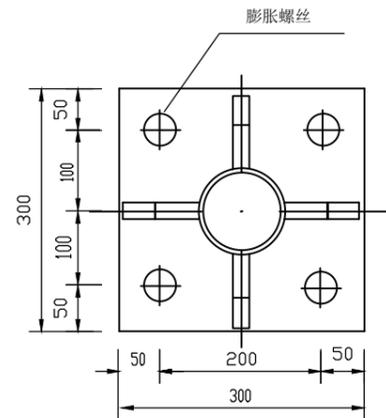
基础立面图



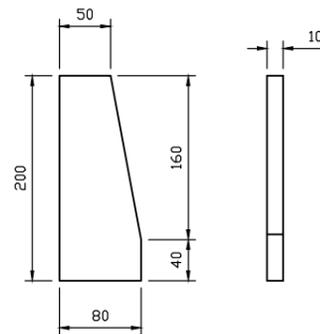
基础侧面图



基础平面图



加劲法兰盘



底座加劲肋

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计;
- 2、在安装时,应注意法兰盘与基础对中,且保证法兰盘水平放置;
- 3、基础采用C20砼浇筑。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

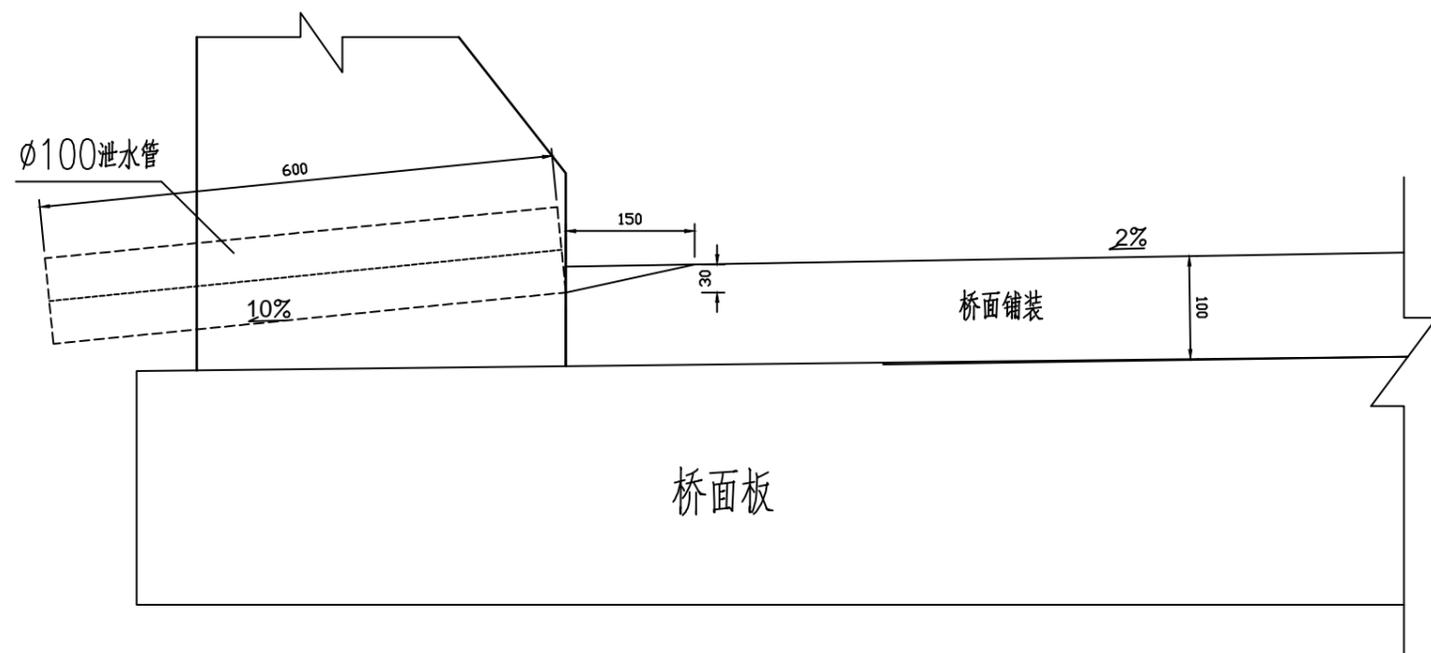
工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

标志牌基础处理图

项目负责	甄玉杰	审核	齐晓东	设计	齐春雨	图号	S-3-13
专业负责	甄玉杰	校对	高冰	工程编号	JQ-2025003	日期	2025.03



PVC泄水管安装示意

说明：

- 1、本图尺寸均以毫米计；
- 2、每隔桥长3米设置一个泄水管。



径清项目管理有限公司
jīng qīng xiàng mù guǎn lǐ yǒu xiàn gōng sī

工程名称

蒙山县汉豪乡丈二桥

图名

桥面泄水管构造图

项目负责	甄玉杰	审核	齐瑞东	设计	孙春雨	图号	S-3-14
专业负责	甄玉杰	校对	高冰	工程编号	JQ-2025003	日期	2025.03