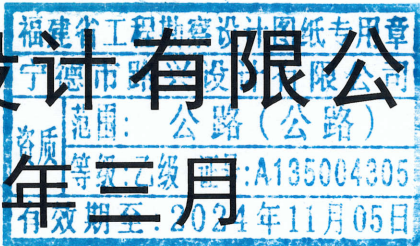


泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路
K2+100 朱洞前桥改建工程

施 工 图 设 计

第一册 共一册

宁德市路兴设计有限公司
二〇二三年三月

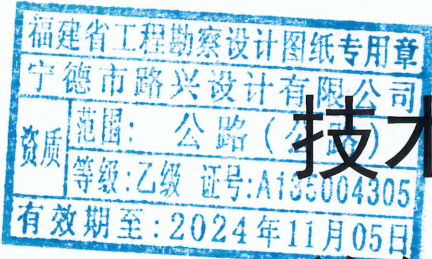


泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路
K2+100 朱洞前桥改建工程

施 工 图 设 计

项目负责人:

部门负责人:



技术负责人:

单位负责人:



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A135004305

有效期：至2024年11月05日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：宁德市路兴设计有限公司

经济性质：有限责任公司

资质等级：公路行业（公路）专业乙级。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关



总目录

泰顺县司前畚族镇垞头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

序号	图 表 名 称	图 表 编 号	页 码	序号	图 表 名 称	图 表 编 号	页 码
1	第一篇 总体设计		1	30	临时便道设计图	S2-20	40
2	项目地理位置图	S1-1	2	31	Φ 1.5m圆管涵直管节钢筋构造图	S2-21	41
3	施工图设计审查专家组意见		3	32	支架搭设示意图	S2-22	42
4	设计说明		4~14	33	第三篇 接线工程		43
5	公路总体平面布置图	S1-2	15	34	桥梁接线平面图	S3-1	44
6	主要技术经济指标表		16	35	桥梁接线纵断面设计	S3-2	45
7	第二篇 桥梁工程		17	36	直线、曲线及转角一览表		46
8	桥 梁 表		18	37	竖曲线设计表		47
9	全桥主要工程数量表		19	38	逐桩坐标表		48
10	桥型布置图	S2-1	20	39	桥梁接线路基设计表	S3-3	49
11	桩位坐标图	S2-2	21	40	桥梁接线标准横断面图	S3-4	50
12	0号桥台一般构造图	S2-3	22	41	桥梁接线横断面设计图	S3-5	51~53
13	1号桥台一般构造图	S2-4	23	42	桥梁接线土石方数量计算表		54
14	桥台台帽钢筋构造图	S2-5	24	43	桥梁接线挡土墙工程数量表		55
15	桥台挡块钢筋构造图	S2-6	25	44	重力式干砌片块石路肩挡墙结构设计图	S3-6	56
16	现浇板构造图(斜交30度)	S2-7	26	45	桥梁接线路面工程数量表		57
17	现浇板锚栓构造图	S2-8	27	46	桥头接线路面接缝构造图	S3-7	58
18	现浇板钢筋构造图一(斜交30度)	S2-9	28	47	路基路面排水工程数量表		59
19	现浇板钢筋构造图二(斜交30度)	S2-10	29	48	桥梁接线路基排水边沟构造图	S3-8	60
20	底板钝角加强钢筋构造图(斜交30度)	S2-11	30	49	安全设施工程数量汇总表		61
21	顶板钝角加强钢筋构造图(斜交30度)	S2-12	31	50	安全设施标准横断面图	S3-9-1	62
22	桥面铺装钢筋构造图	S2-13	32	51	道路标线平面布置图	S3-7-2	63
23	桥面铺装钝角加强钢筋构造图	S2-14	33	52	标志设置一览表		64
24	40型伸缩缝构造图	S2-15	34	53	波形梁护栏工程数量表(新增)		65
25	支座设置图	S2-15	35	54	标志版面大样图	S3-7-3	66
26	台背回填示意图	S2-16	36	55	单柱式标志一般构造图（一）	S3-7-4	67
27	桥面泄水管构造图.	S2-17	37	56	单柱式标志一般构造图（二）	S3-7-5	68
28	混凝土墙式护栏F型(SB级)一般构造图	S2-18	38	57	立柱抱箍、法兰盘一般构造图	S3-7-6	69
29	混凝土墙式护栏F型(SB级)钢筋布置图	S2-19	39	58	标志基础一般构造图	S3-7-7	70

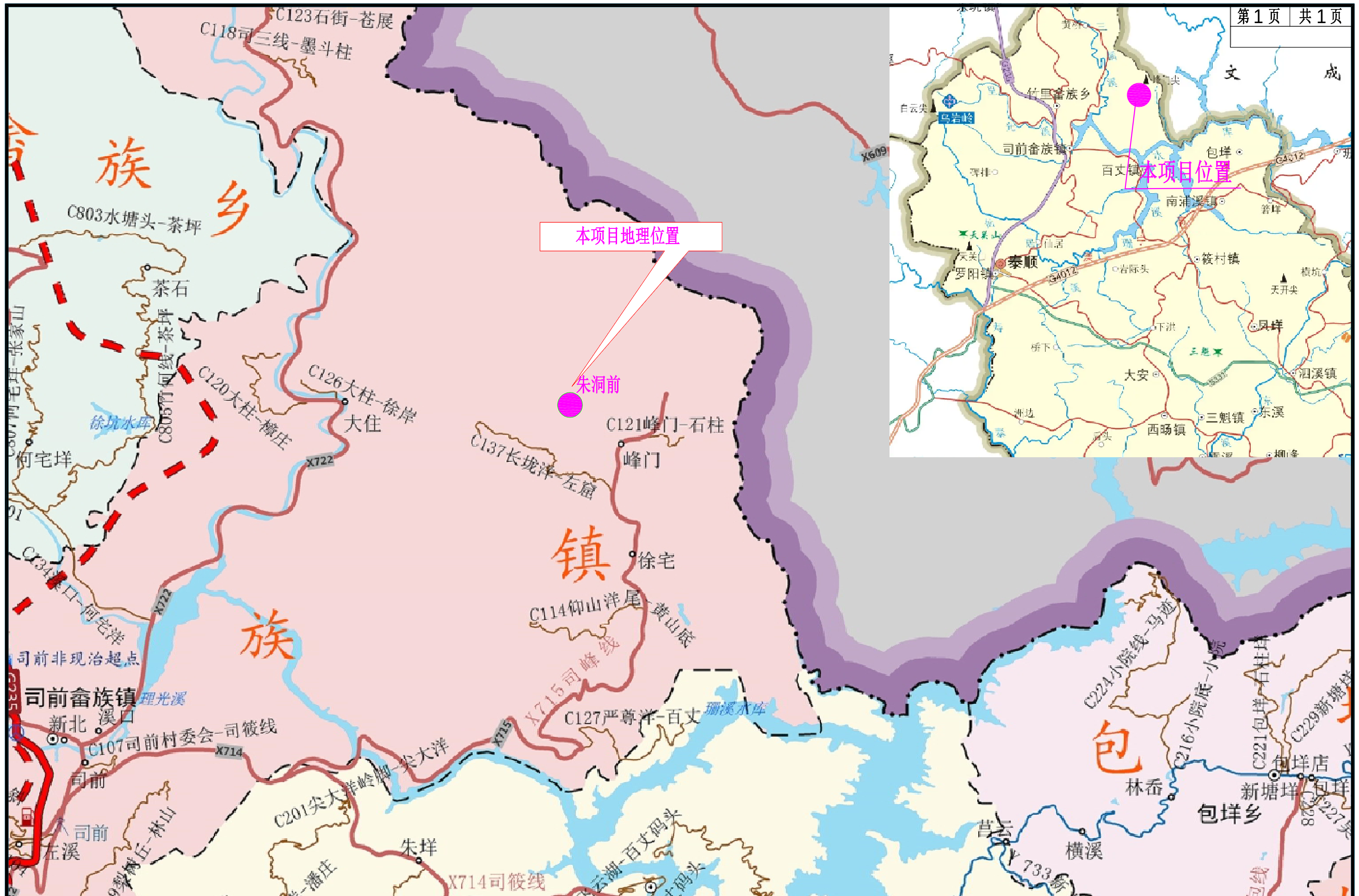
总 目 录

泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

[illegible]

第一篇

总体设计



泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱 (K2+373-K2+513)

朱洞前桥新建工程

施工图设计审查会专家组意见

2023年2月6日,泰顺县交通运输局在五楼会议室主持召开了泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱 (K2+373-K2+513) 朱洞前桥新建工程施工图审查会议。参加会议的有司前畲族镇人民政府、县公路与运输管理中心、县交通工程管理中心等有关单位的代表以及特邀专家,会议成立了专家组(名单附后)。与会人员听取了宁德市路兴设计有限公司关于该项目施工图设计情况介绍,认真查阅了设计文件,并进行了充分讨论,形成施工图设计审查会专家组意见,综述如下:

一、总体评价

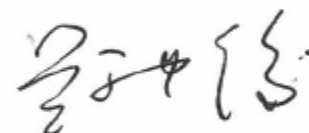
《泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱 (K2+373-K2+513) 朱洞前桥新建工程施工图设计》基本符合交通部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求,设计文件和基础资料较齐全,图表清晰,设计深度达到了规定的要求。

二、对施工图设计文件的审查意见

- 1、总说明中补充周边地质情况,并进一步完善其他相关说明。
- 2、优化支座及伸缩缝的采用类型,建议调整下部结构使用材料。
- 3、补充钢制护栏与砼护栏过渡段设计图;

- 4、补充完善临时支架的相关参数;
- 5、补充临时保通的相关内容及数量;
- 6、完善交通安全设施设计。

请设计单位按上述审查意见,进一步优化和完善设计,并调整施工图预算。

专家组组长: 
二〇二三年二月六日

说明书

一、工程概述：

我公司受泰顺县司前畲族镇人民政府委托，承接了泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100 朱洞前桥改建工程的测设任务，工程位于司前畲族镇朱洞前村，设计路线位于垟头至六麻岱公路上；垟头至六麻岱公路原公路标准路基宽为 5.5 米，路面为水泥砼路面，标准宽为 5.0 米，水泥板厚度 18cm，本次设计主要内容为 1×9.5m 钢筋砼简支梁板桥（斜交 30 度），设计桥位处原有 1×7.0m 钢筋砼简支梁板桥（正交）一座，因老桥桥面宽度为 5.5 米，根据业主要求对该桥进行提升改造，改造后桥梁全宽 8.0 米，桥面宽度 7.0 米，两侧设 0.5 米宽防撞护栏；由于桥梁桥位变动，故对老桥进行拆除处理。

本桥梁前后设接线工程，测设里程桩号为：K2+026.250~K2+166.250，路线全长 0.140km； 工程技术指标采用《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）中规定的四级公路（Ⅱ类）技术标准，设计时速为 15Km/h。接线工程路面采用水泥混凝土路面结构，路面宽度 5.0m~7.0m，与桥面宽度顺接。

二、设计依据：

- （1）设计合同及委托书
- （2）测量调查资料

三、设计规范及技术标准：

3.1、设计规范：

- （1）《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）
- （2）《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- （3）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- （4）《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）
- （5）《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- （6）《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG/T F30-2014）
- （7）《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）
- （8）《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2020）
- （9）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D50-2015）
- （10）《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）

- （11）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）
- （12）《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02—2020）
- （13）《公路挡土墙设计与施工技术细则》
- （14）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- （15）《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- （16）《温州市农村公路提升改造工程技术指南》（试行）

四、桥梁工程：

4.1、工程概况：

①K2+100 处原有 1×7.0m 钢筋砼简支梁板桥（正交）一座。桥面净宽 5.5 米，两侧设 0.25 米波形梁护栏（法兰盘）；桥面铺装采用水泥混凝土，未设置排水设施，仅依靠桥面纵坡进行排水。此外，本桥未设置伸缩缝、人行道、栏杆、桥铭牌、限载限，速牌等。上部结构梁采用钢筋混凝土现浇简支实心板，板高约 40cm，梁板采用简支支承。下部结构台身采用干砌片块石砌结构，台帽为钢筋砼结构。由于未搜集到本桥的设计、竣工等基础技术资料，故无法判定墩台基础的型式、埋深及桥位处地基地质情况。此外，本桥位上、下游侧顺河道均设有河堤。



老桥现状立面图

②K2+100 处新建桥梁设计如下：上部结构采用跨径 1×9.5m 钢筋混凝土简支板，桥梁全宽 8.0 米，该桥平面线位与水流夹角为 60°。桥台采用重力式桥台，扩大基础；横桥向两侧均设干砌片块石挡墙与河道原有河堤顺接，桥梁起点桩号为 K2+092.59，桥梁终点桩号为 K2+107.84，桥长 14.55m，桥面横坡为双向 2.0%，纵坡为-5%。桥面铺装采用 10 厘米 C40 防水砼。

4.2、桥梁周边水文地质情况

1、地表水：

本工程属剥蚀侵蚀中低山丘陵地貌单元，场地周边主要地表水为河水。勘察期间河宽约 5～6m，现状水深一般 0.2～0.8m，水位变幅约 1.0～3.0m。经现场勘察及调查，河道冲刷深度约 0.5-1.0m 左右，该河道地表水排泄条件畅通，河水流速一般，两岸为干砌挡墙河堤，高约 2.0-3.0m，现状稳定。经现场勘察及调查，桥址区无塌岸现象。地表水对本工程设计及施工有一定影响，建议施工宜避开雨季，如需要可采取一定隔排水措施。

2、地下水：

拟建场地地下水类型按赋存条件为上部第四系孔隙潜水及底部基岩裂隙水。

场地水量较小，主要接受大气降水补给，排泄方式以蒸发、侧向径流为主。本层地下水埋深相对较浅，雨期时，施工遇到较丰富的上层滞水时，可采用集水明排措施进行排水。

3、地基土均匀性评价

场地内地基表面分布碎石、漂石，坚硬致密，岩石矿物成分新鲜，工程力学性质良好。可作为本工程基础良好持力层使用。

4.3、桥梁设计技术标准：

1、设计荷载：公路-II级；

2、桥梁宽度：桥梁净宽 7.0 米，全宽 8.0 米；

3、设计速度：15 Km/h；

4、设计洪水频率：1/50；

5、桥涵结构设计基准期：100 年，桥涵主体结构设计使用年限：30 年；

6、桥涵结构设计安全等级：二级；

7、桥梁结构分析计算：

（1）混凝土：重力密度 $\gamma = 26.0 \text{ kN/m}^3$ ，弹性模量 $E_c = 3.45 \times 10^4 \text{ MPa}$ 。

（2）普通钢筋：HRB400 钢筋抗拉强度标准值 $f_{sd} = 330 \text{ MPa}$ 、弹性模量 $E_s = 2.0 \times 10^5 \text{ MPa}$ ；HPB300 钢筋抗拉强度标准值 $f_{sd} = 250 \text{ MPa}$ 、弹性模量 $E_s = 2.1 \times 10^5 \text{ MPa}$ 。

（3）支座不均匀沉降： $\Delta = 5 \text{ mm}$

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

（5）参照《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙交〔2009〕100 号）要求，钢筋砼结构的裂缝控制为 0.15 mm。

4.4 桥梁抗震设计、耐久性设计、养护维修设施的设计情况

1、桥梁抗震设计情况

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），工作区内地震动参数峰值加速度分区为 0.05g，相当于地震基本烈度 6 度区，根据交通运输部《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020），桥梁抗震设计应满足相关构造和抗震措施的要求，不需要进行抗震分析和验算。

2、桥梁耐久性设计及措施

（1）根据本工程的环境条件，严格执行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）中关于耐久性的基本要求以及钢筋最小混凝土保护层的要求。根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）有关条款，本项目位于 I 类环境地区，设计按 I 类环境的要求进行设计。

（2）加强桥面排水设计，沿桥梁纵向设置泄水管，使桥面的水及时排掉。

3、桥梁的养护维修设施设计情况

桥梁日常养护内容为：清除表面污垢；修补砼空洞、破损、剥落、表面风化以及裂缝；清除暴露钢筋的锈渍、恢复保护层；处理各种横、纵向构件的开裂、开焊和锈蚀。

（1）桥面系的养护：桥面应经常清扫，保持桥面平整、清洁。

（2）桥面的泄水管如有堵塞，应及时疏通，并经常保持畅通。

（3）伸缩缝装置应经常清除缝内积土、垃圾等杂物，使其发挥正常作用，若有损坏或功能失效应及时修理或更换。

（4）定期检查支座工作状态，发现脱空和损坏要及时更换。

4.5、主要材料：

现浇简支实心板桥：

1、上部结构：C40 混凝土。

2、桥面：沥青麻絮伸缩缝；防撞护栏采用 C35 钢筋混凝土；桥面铺装采用 10cm 厚 C40 防水混凝土。

3、下部结构：桥台台身采用 C25 片石砼，桥台扩大基础采用 C25 片石砼浇筑；台帽采用 C30 钢筋混凝土；

4、桥台支座：采用油毛毡（三油两毡，2cm 厚）作为简易支座。

5、伸缩缝：采用型钢伸缩缝。其橡胶类别为氯丁橡胶，其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）的规定。

6、钢材

（1）普通钢筋：采用 HPB300 光圆钢筋和 HRB400 带肋钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB 1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB 1499.2-2018）的规定。

（2）桥面铺装钢筋采用 D10 冷轧带肋焊接钢筋网，其主要技术指标应满足《冷轧带肋钢筋标准》（GB 13788—2017）的要求。网片间采用扣搭法搭接，搭接长度不小于 25d（d 为搭接方向钢筋直径），具体施工要求详见《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ 114—2014）。

（3）其它钢材：除特殊规定外，钢板采用 Q235B 钢，其技术性能必须符合国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）、《桥梁用结构钢》（GB/T 714-2015）的规定。

4.6、施工方法及施工注意事项

施工前应通读整个设计文件，对相关设计标高、桩位坐标、桩位地面线及梁板平面布置资料等进一步校对。在施工中如发现地面线与设计图纸有较大出入，应及时通知设计单位合理处理。

（一）桥梁上部构造设计、施工要点：

现浇实心板

1、建议上部现浇板支架采用满堂支架方案，按相关法规编制专项施工方案并审批后才能施工。同时必须制定正确的浇筑程序，以保证工程质量，施工过程中按照《公路桥涵施工技术规范》的有关条款执行。

2、建议支架采用定型碗扣式钢管脚手架材料作为支架，总体和细部构造均应设置成几何不变体系。

3、支架应按规定进行预压，预压荷载为设置 1.2 倍支架应承受荷载。

4、现浇板施工时必须保证模板支架的强度及刚度。浇筑混凝土前应对模板支架做加压试验，以免浇筑混凝土后支架产生太大变形。板梁混凝土应一次性连续浇筑完成。在实心板混凝土强度达到 100%后，可拆除支架，然后再进行桥面铺装和护栏的施工。

5、现浇板钢筋接长时，宜避开受力较大处，并按施工技术规范要求接头错开布置。现浇板绑扎与安装钢筋时，一定要有良好的定位措施，施工时注意预埋伸缩缝、泄水管预埋件或相关预埋孔。

6、现浇板混凝土养生时间不得小于 14 天，防止因干缩产生裂缝。

（二）桥梁下部构造设计、施工要点：

1、施工前应仔细复核墩台标高和平面位置。基础需埋置在河床以下的基岩上，施工时根据实际情况可酌情调整基底标高。

2、帽梁钢筋骨架及主筋之间均应按照施工规范要求进行焊接。

3、桥台背墙按纵坡做成倾斜，以保证伸缩缝的安装尺寸及伸缩缝的预留尺寸满足设计要求。

4、桥台施工时，台后填料自台前向台后分层填筑压实，并严格控制填筑速度，以保证台后填料的密实性和稳定性。在填筑的同时，应对桥台进行位移观测。当台前锥坡位于坡度大于 5% 的山坡上时，应先将山坡挖成向内倾斜 4%的台阶后，再自台前向台后分层填筑。

5、基础施工时应加强地质监控，及时反馈岩性的变化，进行动态设计。基础施工中若地质情况与设计文件不符，应及时通知设计单位研究处理。

6、拆除后各个部件破碎的废料需全部外运，不能随意丢在溪滩上，以免造成对环境的污染和对水流的阻碍。施工过程中应加强环境保护，尽可能减少对环境的破坏:施工中弃方不得乱堆乱放，以防冲毁农田，淤积沟河；施工队伍产生的固体垃圾应作掩埋处理，生活废水，施工机械废水处理后方可排入沟河。所有弃方均不能置于基坑顶边缘，防止基坑坍塌。

7、墩台标高计算时，除应考虑桥面铺装厚度、梁板厚及其垫石高度外，还应考虑纵横坡及超高影响。

8、全桥地面线以上部分构造物的砼颜色应尽量保持一致或相近，以利美观。

4.7、其它事宜

1、对提供的设计图纸上的所有数据（特别是坐标和标高），施工前应逐一核对，如有异议，应及时与设计单位联系，把有可能存在的问题发生在实施之前。

2、U 型桥台台身还应设置 $\phi 7.5$ 厘米 PVC 泄水孔，泄水孔向外倾斜 10%，进水口周围 50 厘米范围采用具有反滤作用的粒料覆盖，泄水孔间距 2 米，上下交错梅花型布置，最低一排泄水口高出台面地面或常水位 20~30 厘米。

其它未尽事宜，请按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）的有关规定执行。

五、接线工程：

5.1、公路分级及等级选用：

接线工程设计采用交通运输部颁发的《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）中规定的四级公路（Ⅱ类）标准设计，设计速度 15Km/h。

5.2、路基宽度及横断面布置：

由于 K2+100 处桥梁桥面净宽 7.0 米，桥梁前后路段原有路面宽度为 5.0~6.0 米，本次设计桥梁接线桩号为 K2+056.25~K2+095.25、K2+105.25~K2+146.25，接线路面宽度为 5.0m~7.0m，与原公路顺接。

5.4、圆曲线超高、加宽设计：

本工程路基设计线为路基中心线，设计高程为路基中心线处路面高程。对半径小于 150m 的圆曲线进行超高设置，最大超高按 4%控制；当超高横坡度等于路拱横坡度时，将外侧车道绕路中线旋转，直至超高横坡度；当超高横坡度大于路拱坡度时，应采用绕内侧车道边缘旋转。本工程设计行车道标准横坡为 2.0%，路肩标准横坡为 3.0%。

由于桥梁前后圆曲线路面宽度均为 7.0m，满足双车道通行要求，故本次接线工程不设圆曲线加宽。

5.5、控制资料：

平面系：采用 CGCS2000 国家大地坐标系；

高程系：1985 国家高程基准；

（1）施工注意事项

1、路线施工前应熟悉路线地形，详细阅读设计文件，领会设计意图，后然进行实地校对和调查，并进行全线贯通和恢复测量及固定路线等工作，其内容包括 GPS 点（导线点）及水准点的复查与增设及补设、中线及纵断面高程的复测、横断面的检查与补测等工作；施工单位在施工前必须对导线点的坐标及高程进行全面校核，确认无误后方可使用，不经校核的导线点不能作为任何放样的依据。

2、施工中应尽量保护所有测量标志，当无法保留时应移设测量标志于路基范围之外，并尽可能设在高处，以免路基填筑后影响通视。在移设的测量标志观测记录簿中均应注明编号及移设距离核查施工期间，施工中应根据导线点及时恢复路线中桩，并检查其是否符合原设计要求。

5.6、接线路基工程：

5.6.1、一般路基：

（1）干湿类型划分及回弹模量 E_0 ：

本工程根据填土高度和填筑材料进行了计算，填方路基均属于中湿、干燥类型，根据已有工程经验，填方、挖方路段路基顶面回弹模量 $E_0 \geq 40\text{Mpa}$ ，路床顶面验收弯沉值应不大于 266.1（0.01mm）；路基顶面回弹模量达不到要求需超挖或换填处理，并通过现场试验确定。

（2）填料：

填料最大粒径和最小强度（CBR）值必须满足设计规范的要求。填方路基应优先选用级配较好的宕渣、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 15cm；液限大于 50%，塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路堤填料；泥炭、淤泥、有机质土超过允许含量的土等，不得直接用于填筑路基；浸水路堤、桥涵台背回填、挡墙墙背均应选用渗水性良好的材料；填筑路基的填料通常为沿线山体挖方后的土石混合料。

5.6.2、路基填方：

（1）路基材料及压实度要求：

路堤填方应分层碾压，每层虚方厚度不大于 30cm，涵洞、挡墙台后每层虚方厚度不大于 15cm 厚度，每一水平层均应采用同类填料填筑；上路床填料中 0.5~4cm 的颗料应占到 70%以上。填方路基填料粒径及路基压实度要求须满足下表要求。

路基填筑材料及压实度要求（四级公路（Ⅱ类））

项目分类		路面底面以下 深度（cm）	重型压实度 （%）	填料最小承载比 （CBR）（%）	填料最大粒径（cm）
填方 路基	上路床	0~30	≥ 94	5	10
	下路床	30~80	≥ 94	3	10
	上路堤	80~150	≥ 93	3	15
	下路堤	>150	≥ 90	2	15
零填及路堑路床		0~30	≥ 94	5	10
		30~80	≥ 94	3	10

注:桥涵台后填土压实度>95%

（2）路堤边坡形式及坡率：

本次设计的接线工程，两侧填方均采用挡土墙支挡。

（3）地基表层处理设计：

①路基填土前应先清除地基表层的草皮、树根、腐殖土等，然后碾压密实，压实度（重型）不应小于 85%。

②对于地面横坡缓于 1:5 时，可直接在天然地面上填筑路堤；地面横坡为 1:5~1:2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不小于 1.0m，并设置 4%的向内倾斜坡度；当基岩面上的覆盖层较薄时，先清除覆盖层再挖台阶；当覆盖层较厚且稳定时，可予保留；地面横坡陡于 1:2.5 时，通常设置挡墙支挡。

5.6.3 路基挖方：

本次设计的接线工程无路基挖方。

5.4、路基支挡、加固：

（1）设计要点：

①本工程为沿河路段，由于高度均为 1.0~4.0m 的矮墙，故设计选用干砌片块石挡土墙砌筑，与原有河道挡墙协调一致。

②挡土墙基础承载力应满足设计要求，部分不满足路段，可采用夯实地基或采用扩大基础，挡土墙采用明挖基础，基础（墙趾处）埋置深度根据实地地质状况，土质地层不应小于 1.5m，风化软质岩层不应小于 1.0m，微风化岩层不应小于 0.5m。具有整体性墙面的挡土墙，应在每 10～15 米或地形、地基变化处、挡土墙高度突变处、与其他结构物相接处设置伸缩缝或沉降缝，缝宽 2～3cm，缝内沿墙内、外、顶三边填塞沥青麻筋或沥青木板，塞入深度不应小于 0.15m。当墙背为填石且冻害不严重时，可仅留空缝，不塞填料。

③挡土墙宜采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎（砾）石和粉煤灰等材料作为墙背填料，不得采用淤泥、腐殖土和强膨胀土、生活垃圾等为填料。重要的和高度较大的挡土墙不宜采用黏土作为填料。填料应分层夯实，并应符合路基压实度的规定。

（2）干砌、浆砌片块石挡土墙：

①挡墙砌筑时宜以 2～3 层石块组成一工作层，每工作层的水平缝应大致找平，立缝应相互错开，不得贯通；挡土墙外露面应选择有平面的石块，使砌体表面整齐，不得使用小石块镶垫。

②墙体片石砌筑材料，厚度不应小于 0.15m，宽度及长度不应小于厚度的 1.5 倍，重量约 0.3kN。用作镶面的片石，宜选择表面较平整、尺寸较大者，并应加工修整，其抗压强度大于 30MPa。墙体块石砌筑材料，形状应大致方正，上下面大致平整，厚度不应小于 0.20m，宽度宜为厚度的 1~1.5 倍，长度为厚度的 1.5~3 倍。块石用作镶面时，由外露面四周向内加以修凿，其抗压强度大于 30MPa。

（3）施工要点：

①应按照设计规定的挡土墙基础的各部尺寸、形状以及埋置深度，进行基础施工。基坑的开挖尺寸应满足基础施工的要求，基坑底的平面尺寸宜大于基础外缘 0.5~1.0m。渗水基坑还应考虑排水设施和基础模板等所需增加的面积。基础开挖后，若基底土质与设计情况有出入时，应记录并取样实际情况，及时提请变更设计。在松散软弱土地段，基坑不宜全墙段连通开挖，而应采用跳槽开挖。任何土质基坑挖至高程后，不得长时间暴露或扰动、浸泡，应防止削弱其承载能力；当开挖接近基底高程时，宜保留 0.10~0.20m 厚度，在基础施工前，以人工突击挖除。基坑开挖不应破坏基底土的结构，如有超挖或扰动，应将原土回填，且应夯实或作换土处理。当基底土质为碎石土、砂性土或黏性土时，基坑应整平夯实。

②挡土墙基础置于风化岩上时，应按基础尺寸凿除风化严重的表面岩层，在砌筑基础的同时，将基坑填满、封闭。当地基岩层有孔洞裂缝时，应视裂缝的张开度，分别用水泥砂浆，小石子混凝土，水泥-水玻璃或其他双液型浆液等浇注饱满。基底岩层有外露软弱夹层时，宜在墙趾前对软弱夹层作封面保护。基坑开挖完成后,应根据基底纵轴线结合横断面放线复验，确认位置、标高无误并经监理签认后，方可进行基础施工。基础施工完成后，应立即对基坑回填，采用小型压实机械进行分层夯实，并在回填土表面设 3%的向外斜坡，防止积水渗入基底。

③沉降缝、伸缩缝的缝宽，应整齐一致，上下贯通。当墙身为圬工砌体时，缝的两侧应选用平整石料砌筑，使形成竖直通缝。当墙身为现浇混凝土时，应待前一节段的侧模拆除后，安装沉降、伸缩缝的填塞材料，再浇筑相邻的下一墙段。沉降缝、伸缩缝的缝宽，宜为 20~30mm，沿墙的内、外、顶三边缝内，用沥青麻絮、沥青竹绒、涂以沥青的木板或刨花板、塑料泡沫、渗滤土工织物等具有弹性的材料填塞，自墙顶一直作到基底，填入深度不宜小于 0.15m。在渗水量大，填料易于流失或冻害严重地区，应适当加深。

④挡土墙的墙体强度级别应达到设计强度级别的 75%以上时，方可进行墙背填料施工。路肩式挡土墙墙顶面标高，应略低于路肩边缘标高 20~30mm，挡土墙顶面宜设与路肩一致的横坡度，

以排除路面水。墙后必须回填均匀，推铺平整，填料顶面横坡符合设计要求。墙后 1.5m 范围内，不应有大型机械行驶或作业，为防止碰坏墙体，应采用小型压实机械碾压，分层厚度不应超过 0.20m。

5.6.4、路基、路面排水设计：

（1）本项目沿山侧新建 C20 砼边沟，以加快路基路面排水，减少雨水对路面的侵蚀，提高路面耐久性。边沟尺寸根据地质状况采用净空 40cm×40cm 的 “三面光” 边沟。

（2）路面排水方式采用漫流式，即路面水沿横向自由漫流流入路基边沟。

5.7、接线路面工程：

5.7.1 路面类型及设计轴载：

- ①路面类型：水泥混凝土路面。
- ②设计轴载：采用双轮组单轴载 100KN。
- ③路面结构组合：根据公路等级并结合项目所在地气候、土质、筑路材料等情况，设计采用水泥混凝土路面，路面采用 10cm 厚泥结碎石基层+20cm 厚水泥混凝土面层，面层水泥混凝土抗弯拉强度采用 28d 龄期的弯拉强度，设计弯拉强度≥4.0MPa。
- ④路面表面采用横向刻槽形式，槽深 3～4mm，槽宽 3～5mm，槽间距 12～25mm，以增强摩擦力和延长磨耗寿命，确保行车安全。路面表面采用刻槽筑做表面构造，在交工验收时构造深度应为 0.5~1.0mm。

5.7.2 水泥混凝土路面材料技术要求：

- ①水泥砼路面面层：
 - a、水泥：

混凝土路面采用强度等级为 42.5 的普通硅酸盐水泥，水泥抗折强度、抗压强度应符合《公路水泥砼路面施工技术规范》中的规定。
 - b、粗集料：

粗集料用碎石，应质地坚硬、耐久、洁净。粗集料技术指标应符合设计要求不低于Ⅱ级，水泥砼集料最大粒径不应超过 31.5mm，分成 3~4 种不同粒径，然后配合。混合后的粗集料级配范围见下表：

水泥混凝土粗集料级配表								
通过下列筛孔（方孔筛，mm）的质量百分率（%）								
孔径	37.5	31.5	26.5	19.0	16	9.5	4.75	2.36
通过质量百分率（%）	100	95~100	65~80	40~60	25~40	10~25	0~10	0~5

- c、细集料：

细集料采用质地坚硬、耐久、洁净天然砂、机制砂或混合砂，砂类级别不低于Ⅱ级，砂的细度模数应≥2.5，含泥量不大于 3%。
 - d、接缝材料填缝料选用聚脂焦油类常温施工式填缝及预制橡胶嵌缝条。其技术要求应符合《公路水泥砼路面施工技术规范》中的规定。
 - ②泥结碎石基层：
 - a、石料：

可采用机轧碎石或天然碎石。轧制碎石的材料可以是各种类型的较坚硬的岩石、圆石或矿渣。碎石中的扁平细长颗粒不宜超过 20%，并不得含有其他杂物，碎石形状应尽量采用接近立方体并具有棱角的为宜。
 - b、粘土：

泥结碎石路面中的粘土主要起粘结和填充空隙的作用。泥结碎石所用黏土，应具有较高的黏性，塑性指数为 12，粘土内不得含腐殖质或其它杂质，粘土用量不宜超过混合料总重的 20%。
- 5.7.3 水泥混凝土路面板板块划分及接缝设计：
- （1）板块划分行车道板块划分：采用 4.0~4.5m 长板块。
 - （2）接缝设计：
 - a、纵缝：纵向缩缝采用假缝形式，纵向施工缝采用平缝形式，纵缝均设置拉杆。
 - b、横向缩缝：横向缩缝一般采用切缝不设置传力杆，邻近胀缝或自由端部的 3 条缩缝采用设传力杆假缝形式。
 - c、横向施工缝：每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应选在缩缝或胀缝处，设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。
 - d、横向胀缝：在临近结构物、平交口、纵坡最高、最低点等处，均设置胀缝。
 - （3）特殊部位混凝土路面板的处理：

依据规范要求,对特殊部位混凝土路面板进行了补强设计。本项目有圆管涵顶路面板应补强;混凝土板锐角处需设双层钢筋网进行补强。

5.7.4 水泥混凝土面层施工技术要求:

①混合料配合比试验与调整混凝土配合比设计时要选择不同的用水量、不同水灰比、不同砂率或不同集料级配等配混合料,通过比较,从中优选出经济合理的方案。

②混凝土的拌和:

施工前先看下天气,低于 5℃时不得施工,下雨天应暂停施工。严格按照施工配合比拌和混凝土,原材料必须进行称重,搅拌时间应根据拌和机的性能和拌和物的和易性确定,一般控制时间在 2 分钟。拌合后必须抓紧时间运输和摊铺,超过初凝时间后不得摊铺。

③混凝土的摊铺与振捣:

a、摊铺混凝土前,应对模板的间隔、高度、润滑、支称稳定情况和基层的平整、润滑情况以及钢筋的位置和传力杆装置等进行全面检查。

b、振捣摊铺好的混合料,用插入式振捣器振捣,使表面泛浆,赶出气泡。移动的速度要缓慢而均匀。

④表面整修和压纹处理:

整修时,每次要与上次抹过的痕迹重叠一半。在板面低洼处要补充混凝土,并用 3 米直尺检查平整度。抹面结束后,用压纹机进行压纹,压纹机沿道路宽度方向左右行走,深度 3.0mm,间距均匀。

⑤切缝施工和刻纹处理:

接缝是混凝土路面的薄弱环节,切缝质量不高,会引起板的各种损坏,并影响行车舒适性。因此,应特别注意认真做好切缝施工。缝宽接近半公分,深度大约 6 公分。切缝后,应尽快灌注填缝料。切割时间要特别注意掌握好,切得过早,由于混凝土的强度不足,会引起粗集料从砂浆中脱落,而不能切出整齐的缝。切得过迟,则混凝土由于温度下降和水分减少而产生的收缩因板长而受阻,导致收缩应力超出其抗拉强度而在非预定位置出现早期裂缝。一般建议要浇筑 1 天后切缝。刻纹前应将工作面清扫干净,用刻纹机进行横向刻纹作业,要求线条顺直,深度一致,不错位。

⑥混凝土养生:

润湿期宜用无纺布等覆盖在混凝土终凝后的表面,每天均匀洒水,保持潮湿状态,但注意洒

水时不能有水流冲刷。混凝土板在养生期间和填缝前,应禁止车辆通行。

⑦接缝填料:

混凝土板养护期满后应及时填封接缝,填封前必须保持缝内清洁,防止砂石等杂物掉进缝内。

采用灌入沥青橡胶类混合材料。

5.8、沿线设施及其他工程:

本次桥梁接线工程安全设施设计共包括以下内容:

1、标志;

2、护栏;

3、轮廓标;

5.8.1 标志

1、版面设计

标志版面内容采用中文,字体采用交通标志专用字体。

交通标志的衬底色为:警告标志黄色,禁令标志白色,指路标志蓝底白字。

2、支撑方式的确定

本次交通标志的结构支撑方式为单柱式。

3、结构设计

结构设计中除自重外,荷载主要考虑风荷载,按照国家标准并综合考虑各种因素进行设计。

4、材料

(1)标志立柱和横梁:立柱和横梁采用热轧无缝钢管,并应符合《结构用无缝钢管》(GB8162—2008)的规定。标志立柱柱帽、横梁帽、抱箍以及其它钢结构件均采用 Q235 钢,并应符合《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)的规定。

(2)标志板:采用牌号为 3004 铝合金板,并符合《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827—2021)的规定。即:铝合金板的化学成分,冷轧板材牌号、规格、力学性能、尺寸及允许偏差应符合,《变形铝及铝合金化学成分》(GBT3190—2008),《一般工业用铝及铝合金板、带材》(GB3880-2012) 的规定。警告、禁令、指示标志板厚为 2.0mm,指路标志标志板板厚 3.0mm。

(3)滑动槽铝:采用 2024 铝合金挤压型材。

(4)高强螺栓:高强连接螺栓和高强地脚螺栓(包括相应的螺母、垫圈),应采用 45 号钢,

并符合《钢结构用大六角螺栓》（GB1231—2006）的规定。

（5）水泥混凝土基础材料：符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）的有关规定。

（6）钢筋：采用热轧结构钢筋（ $\Phi 14$ 及以上为III级钢筋），应符合《钢筋混凝土用钢》（GB/T 1499）及现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）的有关规定。

（7）反光膜：性能指标应符合《道路交通反光膜》（GB/T18833—2012）的要求。

（8）、标志结构构件中的所有钢铁件（包括螺母、螺栓等）均进行热浸镀锌处理。其中立柱、横梁、法兰盘的镀锌量不低于 600g/m^2 ，抱箍、紧固件等小型构件的镀锌量不低于 350g/m^2 。

6、技术要求及施工注意事项

（1）交通标志的形状、图案、汉字、数字的字体、颜色应严格按照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）及设计图纸要求制造。

（2）所有钢构件均应先加工制作，后热浸镀锌，严禁镀锌后加工。

（3）主要钢构件（如立柱、横梁、法兰盘等）镀锌量为 600g/m^2 ，紧固件（如连接螺栓、螺母、垫圈等）的镀锌量为 350g/m^2 ，热浸镀锌所用的锌应符合《锌锭》（GB/ T 470—2008）规范要求。

（4）所有标志立柱的顶端及横梁的顶端均用柱帽封盖。

（5）矩形标志板的四个端角应加工成圆弧形端角，圆弧半径为 0.2 倍汉字字高。

（6）柱式标志的标志板内缘到路肩边缘的距离不少于 50cm。

（7）钢筋混凝土基础应提前施工，待强度达到设计强度 90%后方可安装立柱及标志板。

（8）标志基础施工，应准确放样。基础开挖时注意不得破坏埋设的电缆、管道以及边坡、边沟和圬工砌体的稳定性。

（9）标志设置位置与实际存在的构造物发生冲突时，应根据实际情况并征得设计代表或现场监理同意后适当调整设置桩号。

（10）路侧树木遮挡交通标志，影响了标志视认性时，必须采取剪枝或移走等措施，确保标志视认性良好。

（11）设计图中立柱高度是在边坡坡比为 1: 1.5 情况下，其它坡比情况及路堑地段的立柱高度应进行相应调整。

5.8.2 护栏

1、设计要点：

（1）为了加强公路路侧安全，参照交通部《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）要求对必要路段路侧增加完善波形梁护栏；附着式轮廓标设置间距 8 米，弯道及视距较短地段可适当加密。

（2）全线设置波形梁钢护栏结构为 Gr-B-2E 级。

（3）当路面较窄且路侧险要的农村公路必须设置护栏时，护栏任何部分不得侵入公路建筑限界。

（4）行车方向上游、下游均采用圆头式端头，并在护栏端部粘贴 $150\text{mm}\times 100\text{mm}$ 的 III 类黄黑相间的反光膜。

2、技术要求及施工注意事项：

（1）波形梁护栏，由波形梁板、托架和钢管立柱及连接件组成。所有波形梁护栏均采用 $300\times 70\times 4$ 托架。波形梁护栏的连接螺栓及拼接螺栓均采用防盗螺母。钢波形梁板、钢立柱等均采用 Q345 钢加工成型，其技术指标应符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）的规定。钢波形梁板和钢立柱的基底金属壁厚允许公差为 $+0.30\text{mm}$ ；钢波形梁板和钢立柱截面尺寸允许公差为 $+0.80\text{mm}$ 。钢波形梁板、钢立柱的镀锌层重量不低于 600g/m^2 ，螺栓、螺母、垫圈、锚固件镀锌层重量不低于 350g/m^2 。防盗螺母及拼接螺栓采用 20MnTiB 钢制作，其技术条件应符合《钢结构用扭剪型高强螺栓连接副》（GB/T 3632-2008）的规定；托架材料可用型钢来制造，其技术条件符合《冷弯型钢技术条件》（GB6725-2017）的规定。

（2）所有钢构件均应进行防腐处理。防腐处理应满足现行《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB T 18226-2015）的规定。螺栓、螺母等紧固件和连接件在防腐处理后，必须清理螺纹或进行离心分离处理。

（3）立柱安装前应调查立柱所在处是否存在地下管线、排水管等设施，或构造物顶部埋土深度不足的情况，如遇地下通讯管线、泄水等，应调整某些立柱的位置，改变立柱固定方式。放样后，应确认立柱施工将不会造成对地下设施的损坏，否则应调整立柱的位置，在涵洞顶部填土高度不足时，应改用混凝土基础，或调整该立柱的位置。

（4）立柱安装注意事项：

a、立柱安装应与设计文件相符，并与公路线形相协调。

b、位于土基中的立柱，可采用打入法，打入困难时，可采用钻孔法施工。立柱标高应符合

设计要求，并不得损坏立柱端部。采用打入法打入过深时，不得将立柱部分拔出加以矫正，必须将其全部拔出，将基础压实后再重新打入。立柱无法打人到要求深度时，严禁将立柱的地面以上部分焊割、钻孔，不得使用锯短的立柱。采用钻孔法施工时，立柱定位后应用与路基相同的材料回填，并分层夯填密实。

- c、位于石方区的立柱，应根据设计文件的要求设置混凝土基础。
- d、位于小桥、通道、明涵等混凝土基础中的立柱，可设置在预埋的套筒内，通过灌注砂浆或混凝土固定，或通过地脚螺栓与桥梁护轮带基础相连。
- e、立柱安装就位后，其水平方向和竖直方向应形成平顺的线形。

（5）托架应通过连接螺栓固定于护栏板和立柱之间，在拧紧连接螺栓前应调整托架使其准确就位。

（6）护栏板应通过拼接螺栓相互连接成纵向横梁，并由连接螺栓固定于托架上。护栏板拼接方向应与行车方向一致。拼接螺栓必须采用高强螺栓。

（7）立柱间距不规则时，可利用调节板、梁进行调节，不得采用现场切割护栏板的方法。

（8）所有的连接螺栓及拼接螺栓应在护栏的线形达到规定要求时才能拧紧。终拧扭矩值为60~68KN·m。

（9）护栏端头应通过拼接螺栓与护栏板牢固连接，拼接螺栓必须采用高强螺栓。

3、验收要求：

（1）护栏立柱的埋深、基础规格、土基压实度、端部和过渡段处理应符合设计规范和设计文件的规定。

（2）立柱位置、立柱中距、垂直度、横梁中心高度应符合设计要求。

（3）所有构件不应因运输、施工造成防腐层的损伤。

（4）直线段护栏不得有明显的凹凸、起伏现象；曲线段护栏应圆滑顺畅，与线形协调致；安装于平曲线半径小于 70m 路段上的护栏，建议波形梁板在工厂内弯曲成型；曲线半径大于 70m 时，可以根据设计文件用 2m 的波形梁板直接安装，但必须采取适当措施进行调整。波形梁板搭接方向应正确，搭接平顺，垫圈齐备，螺栓紧固。

（5）托架、端头的安装应与设计文件相符，安装到位，不得有明显变形、扭转、倾斜。

（6）波形梁板和立柱不得现场焊割和钻孔。

（7）立柱及柱帽安装牢固，其顶部应无明显塌边、变形、开裂等缺陷。

5.8.3 视线诱导设施

1、布设原则

为改善夜间视线诱导效果，保证行车安全，在波形梁护栏，根据路线曲线半径确定设置间距。波形护栏上设置一层轮廓标。轮廓标采用附着式，轮廓标均为双面反光，颜色为白色。

曲线半径（m）	<30	30~89	90~179	180~274	275~374	375~999	1000~1999	2000以上
间隔（m）	4	8	12	16	20	30	40	50

2、材料要求

反射器以棱镜子型反射器为反光元件。反射器的颜色应符合《视觉信号表面色》（GB8416-2003）逆向，反射颜色的规定。所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，螺栓、螺母、垫圈等连接件镀锌量为 350g/m2，其余钢构件的镀锌量为 600g/m2。热浸镀锌所用的锌应符合《锌锭》（GB/ T 470—2008）规范要求。螺栓、螺母等紧固件在热镀锌后必须清理螺纹。

3、技术要求及施工注意事项

（1）安装在波形梁护栏上的轮廓标，与护栏同步施工，安装时将支架插入护栏的连接螺栓处并拧紧。

（2）符合《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81—2017）及《公路交通安全设施施工技术规范》（JTGT 3671—2021）的要求和规定。

九、环境保护：

（1）在施工过程中，施工期间施工方应与村民充分沟通，做到工程定期分时段开放，保证居民基本的交通需求。

（2）水泥砼路面凿除的旧材料应进行统一回收利用，运至指定位置统一处理。

（3）工程土石方不得随意废弃，应运至指定位置统一堆放。

（4）施工期间应对周围环境的采取保护措施，施工尽量减少对绿化的破坏。

十、施工组织计划：

10.1、施工安全设施：

- （1）用于施工的标志标线属于临时性安全设施，交通标志与标线应组合使用。
- （2）在施工维修作业中，可用作渠化交通的安全设施有锥形交通路标、安全带、路栏、施

工隔离墩和防撞桶（墙）等。

（3）施工警告信号应符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）规定。施工警告灯宜与其它安全设施一起组合使用。

（4）当夜间进行养护维修作业时，应设置照明设施。照明必须满足作业要求，并覆盖整个工作区域。

（5）当进行施工维修作业时，应顺着交通流方向设置安全设施。当作业完成后，应逆着交通流方向撤除为养护维修作业而设置的有关安全设施，恢复正常交通。

（6）施工期间应做好各方面防护工作，为了保证交通安全，在施工期间要采取加强交通管制。

（7）交通锥形筒设置间距为 3~5 米，渐变段应适当加密，直接放置在路面上的标志牌，其周围应根据实际需要布设若干个锥形筒。

（8）标志板下缘距路面高度应高于 1.5m。

（9）在单幅采用双向单车道混合交通的路段，设置方向箭头标线贴；指示车辆行驶。

（10）所有交通管制临时指示标志安放时，要面向行车方向，与道路中心线垂直成 10°，交通管制临时指示标志字体高宽尺寸应在 30cm 以上，且摆放高度应在地面以上 1.5m 以上，以增强过往司乘人员对交通管制信息的读取能力。

（11）其他未详之处参考《公路养护安全作业规程》（JTGH30-2015）

10.2、施工维修作业控制区布置：

（1）基本要求：

a、施工维修作业控制区布置应考虑施工维修作业地内容与要求、时间和周期、交通量、经济效益等因素，控制区内交通标志点设置必须合理、前后协调，起到引导率流平稳变化的作用。

b、同一方向不同断面的相同率道同时维修作业时，下游工作区距上游工作区 1000m 以上时，应在下游工作区前端设置施工标志。

c、同一方向不同断面的不同车道不宜同时维修作业;当必须同时维修作业时，其控制区布设间距，应不小于 500m。

（2）施工维修作业控制区布置：

警告区内设置施工标志、限制速度标志和可变标志牌或者线形诱导标等；在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应放置整形交通路标；在缓冲区与工作区交界处应布设路灯。

10.3、施工计划与工期：

（1）本工程建议工期为 3 个月，自开工之日起计。

（2）本工程采用封闭施工方式进行施工，施工期间设置安全、醒目的标志牌。

十一、安全生产：

（1）施工单位应当在项目开工前，根据施工安全需要，结合工程实际和具体工程内容编制施工现场安全标志和安全防护设施设置总体计划，绘制安全标志和安全防护设施平面布置图，真实完整列出安全标志和安全防护设施设置内容.清单目录，经监理单位审查确认后，报建设单位备案。在实施过程中应做好安全标志和安全防护设施具体设置情况的动态登记。

（2）施工单位应当根据不同施工阶段设置安全标志和安全防护设施，施工前应当派驻专职安全管理入员对安全标志和安全防护设施的设置进行自检，经监理单位验收合格后，方可投入使用。

（3）施工单位应当建立施工现场安全标志和安全防护设施管理制度，定期组织检查、维修和保养安全标志和安全防护设施，建立相应的维修和保养档案，并按有关规定及时报废更新。

（4）监理单位应当及时审查确认施工单位施工场所需的安全标志和安全防护设施设置总体计划、平面布置图、清单目录及所需费用，及时报备建设单位。

（5）监理单位应当加强施工现场安全标志和安全防护设施的设置检查，重点检查安全标志和安全防护设施设置的符合性、合理性、安全性和有效性，及时对施工现场安全标志和安全防护设施设置进行检查验收。

（6）建设单位应当督促施工单位做好施工现场安全标志和安全防护设施设置总体计划、平面布置图和清单目录的编制和实施工作，督促监理单位加强对施工现场安全标志和安全防护设施设置的管理。

（7）建设单位应当为施工现场安全作业环境提供条件，优先安排安全标志和安全防护设施所需的安全生产费用，确保安全生产费用及时到位。

（8）其他未尽事项按照《建设工程安全生产管理条例》、《公路水运工程安全生产监督管理办法》和《公路工程施工安全技术规范》（JTGH90-2015）。等相关法规、规章、标准执行。

十二、预算：

12.1、编制依据：

（1）中华人民共和国交通部实施的《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG

3803-2018）以下简称《办法》。

- （2）中华人民共和国交通部实施的《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）。
- （3）中华人民共和国交通部实施的《公路工程机械台班费用定额》JTG/T 3833-2018）。
- （4）浙江省交通厅浙交[2019]116 号文，《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》。
- （5）交通运输部[2019]第 26 号文《关于调整〈公路工程建设项目投资估算编制办法〉（JTG 3820-2018）和〈公路工程建设项目概算预算编制办法〉（JTG 3830-2018）中“税金”有关规定的公告》。

12.2、直接费计算：

（1）人工费根据《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》（浙交[2019]116 号），我省新建和改（扩）建的公路建设项目，编制估算、概算、预算的人工费（含机械工）按 127.66 元/工日的标准计取。

（2）材料费：主材、地材、外购材料参照浙江省交通工程管理中心《质监与造价》价格信息专辑 2022 年第九期（总第 224 期）除税信息价计列。

（3）施工机械使用费按《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）中的标准计取。

12.3、其他直接费：

其他工程费的各项费率按概预算《办法》中数值计取。

- （1）冬季施工增加费；根据气温区划分按（准二）气温区计列。
- （2）雨季施工增加费本工程按雨量 II 区（雨季期 7 个月）计列；
- （3）本工程行车干扰费以 101~500 计取。
- （4）基本管理费、临时设施费、职工探亲路费及职工取暖补贴均按《办法》的三类项目计列。
- （5）特殊地区施工增加费不计列。
- （6）工地转移费以 150km 计取。

12.4、间接费：

企业管理费的费率按《概预算办法》中数值计取，其中主、副食运费补贴按综合里程 5km 以内计列；规费按《转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知》（浙交[2019]116 号）计列：

规费费率表（%）

规费名称	养老保险	失业保险	医疗保险	工伤保险	住房公积金
规费费率	14	0.5	8	1.3	8.5

12.5、利润：

利润按《办法》中的规定：按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%计算。

12.6、税金：

税金按交通运输部[2019]第 26 号文《关于调整〈公路工程建设项目投资估算编制办法〉（JTG 3820-2018）和〈公路工程建设项目概算预算编制办法〉（JTG 3830-2018）中“税金”有关规定的公告》中的规定进行计取，即增值税费率由 10%调整为 9%。

12.7、专项费用：

专项费用包括施工场地建设费和安全生产费。

- （1）施工场地建设费以施工场地计费基数（定额建筑安装工程费扣除专项费）乘以相应费率求得。本项目施工场地计费基数小于 500 万元，相应计费基数为 5.338%。
- （2）安全生产费按建筑安装工程费乘以安全生产费费率（不少于 1.5%）计算，本项目安全生产费费率按 2.0%计取。

12.8、设备、工具、器具及家具购置费：

- （1）设备、工具、器具及家具购置费按规定计列。
- （2）办公和生活家具购置费按规定计列。

12.9、工程建设其他费用：

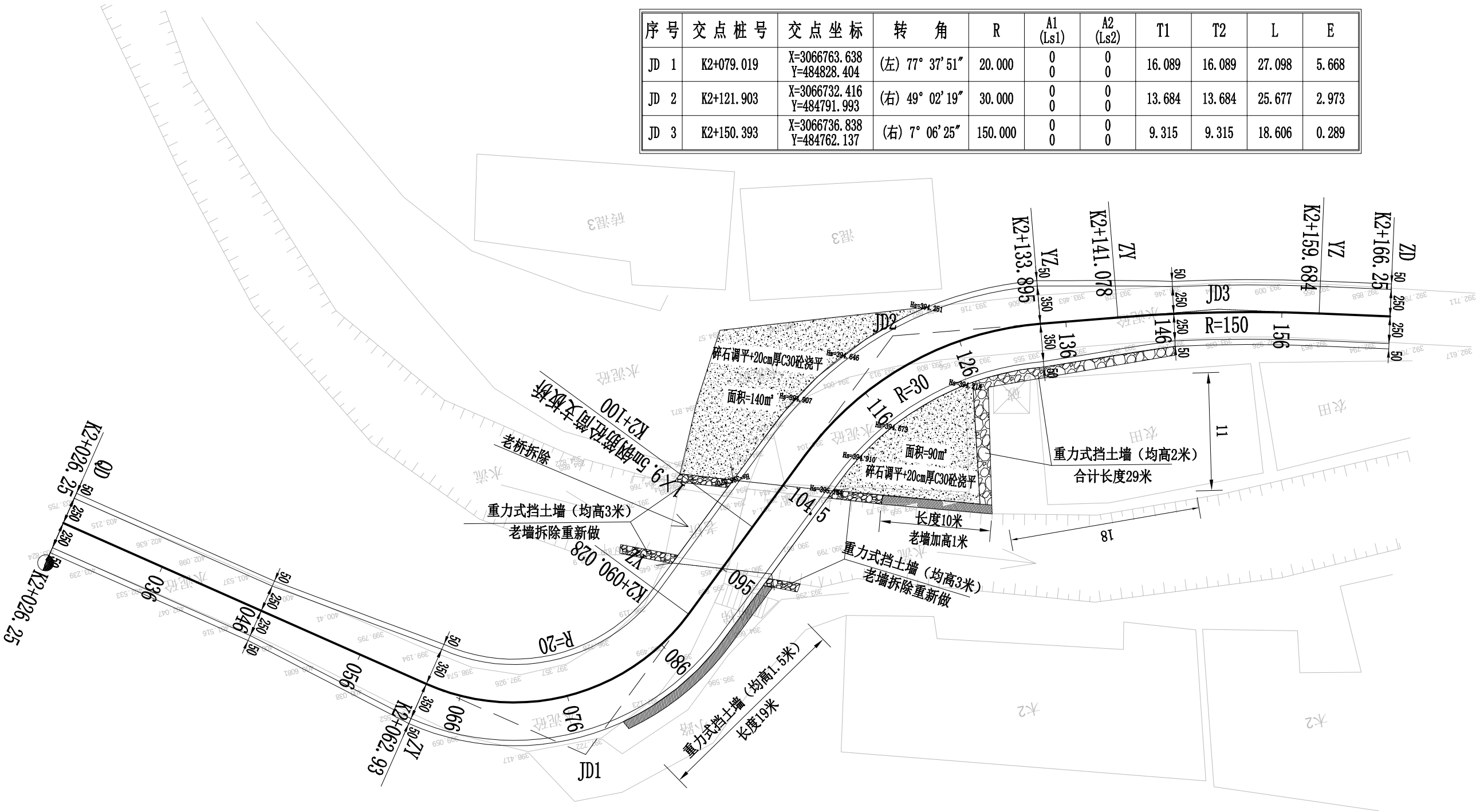
- （1）建设单位管理费按《办法》规定计列。
- （2）施工机构迁移费不计。
- （3）大型专用机械设备购置费不计。
- （4）固定资产投资方向调节税采用“0”税率。
- （5）建设期贷款利息不计。
- （6）预备费《办法》规定以 3%计列。

12.10、本工程不计政策处理费用。

12.11、预算总金额：

本项目预算总金额为 80.856 元，其中建安费为 71.103 万元。

序号	交点桩号	交点坐标	转 角	R	A1 (Ls1)	A2 (Ls2)	T1	T2	L	E
JD 1	K2+079.019	X=3066763.638 Y=484828.404	(左) 77° 37' 51"	20.000	0 0	0 0	16.089	16.089	27.098	5.668
JD 2	K2+121.903	X=3066732.416 Y=484791.993	(右) 49° 02' 19"	30.000	0 0	0 0	13.684	13.684	25.677	2.973
JD 3	K2+150.393	X=3066736.838 Y=484762.137	(右) 7° 06' 25"	150.000	0 0	0 0	9.315	9.315	18.606	0.289



说明：
1、本图比例：1:400；
2、本图尺寸除路面宽度以厘米计外，其余均以米(m)为单位
2、坐标系统采用国家CGCS2000,中央子午线120°

1:400

主要技术经济指标表

泰顺县司前畲族镇垞头至六麻岱农村公路 K2+100 朱洞前桥改建工程

项	目	节	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
一			基 本 指 标			
	1		公路等级	级	四级公路 (Ⅱ类)	
	2		计算行车速度	公里/小时	15	
二			路 线			
	1		路线长度	公里	0.14	
	2		交点数	个	3	
	3		平均每公里交点数	个	21.42	
	4		平曲线最小半径	米/个	20/1	
	5		平曲线占路线总长	%	43.135	
	6		最大纵坡	%/处	12/1	
	7		最短坡长	米/处	55/1	
	8		竖曲线最小半径	米	200	凹形
三			路 基			
	1		路基宽度	米	5.5~8.0m	
	2		土石方数量			
		1	挖方	立方米	119	
		2	填方	立方米	261	
	3		挡土墙	立方米	202.2	
		1	干砌片块石挡土墙	立方米	196	片石 75% 块石 25%
		2	M7.5 浆砌片块石挡土墙	立方米	/	片石 75% 块石 25%
		3	C20 小石子砼压顶	立方米	6.2	
四			路 面	米	5.0~7.0m	
	1		路面结构类型			

[illegible]

宁德市路兴设计有限公司

制表:

复 核:

第二篇

桥梁工程

桥梁表

泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制:

复 核:

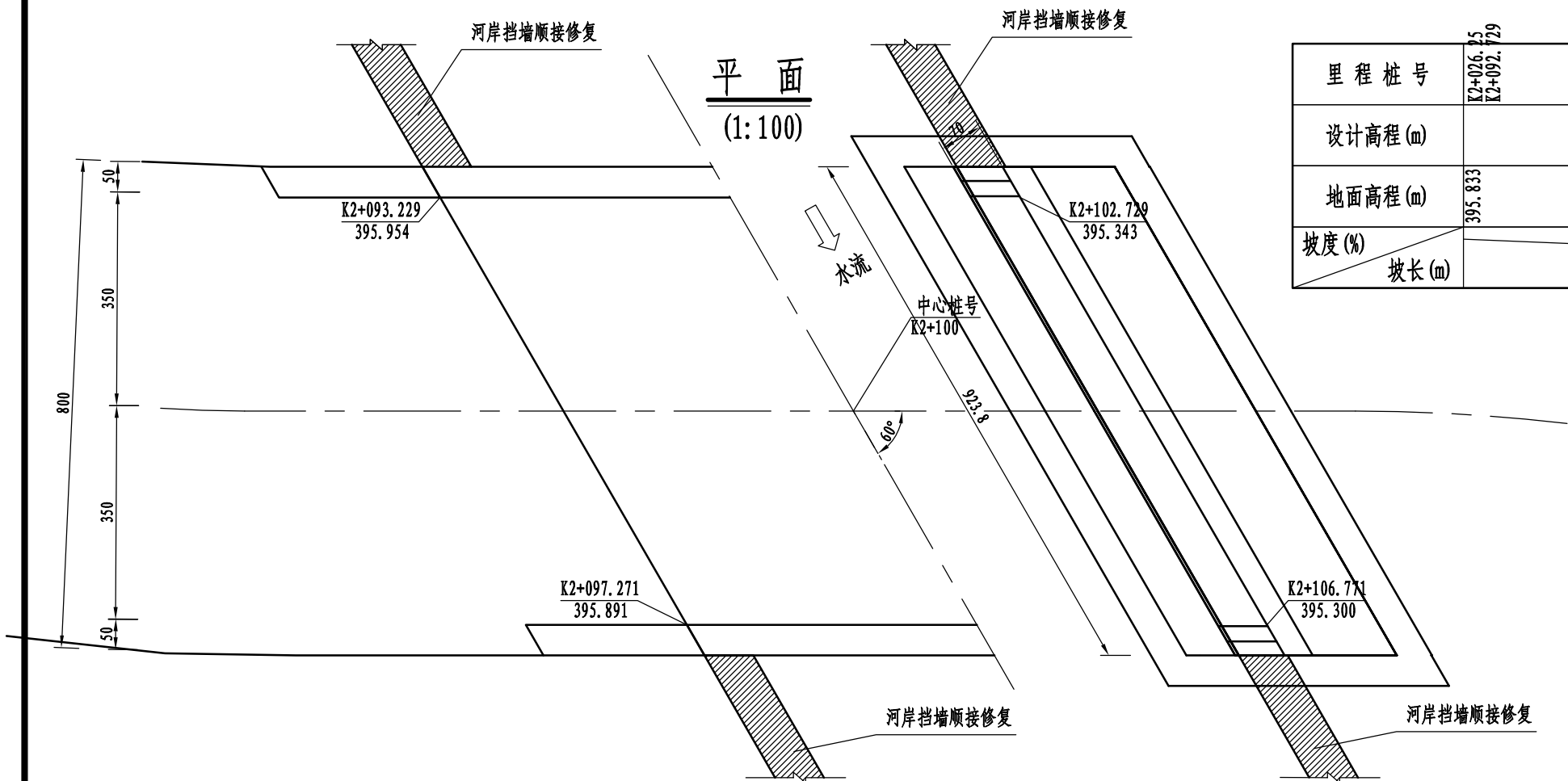
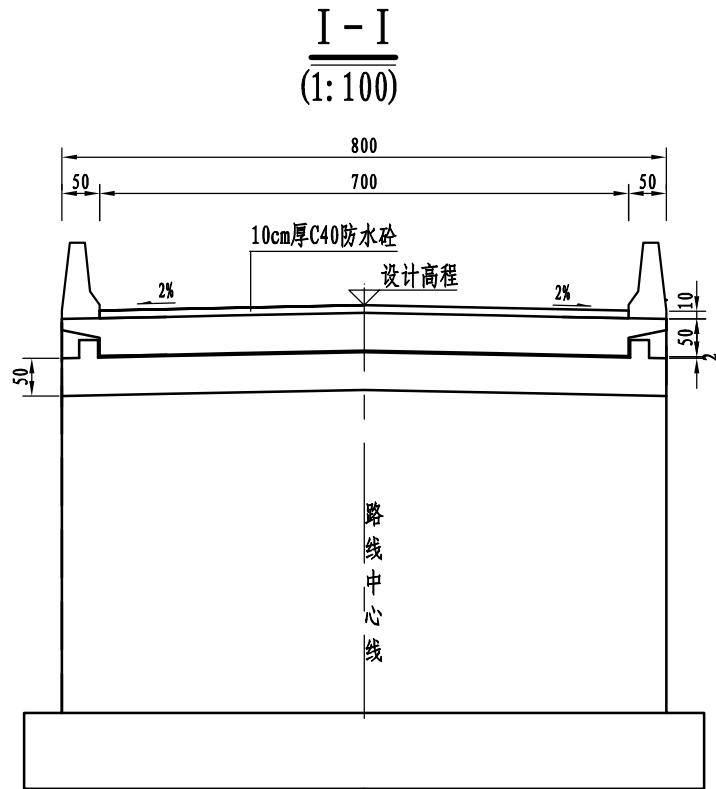
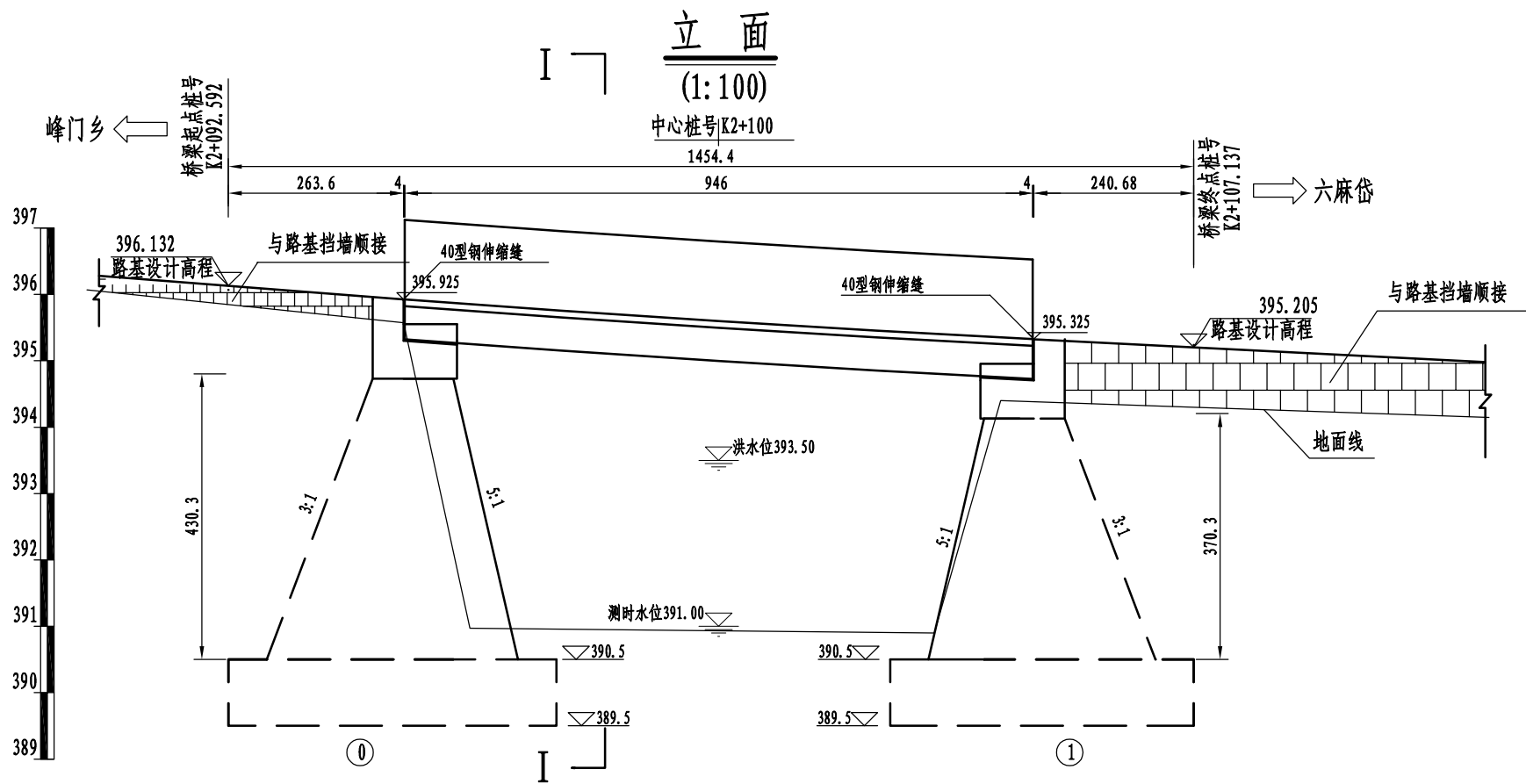
朱洞前桥 全桥主要工程数量表

泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

项目材料			单位	上部构造		下部构造						附属结构						其他			合计
						桥台			桥墩												
				现浇板	锚栓	台帽 (含挡块)	台身	扩大基础	盖梁	墩柱	扩大基础	防撞护栏	桥面铺装	伸缩缝	泄水管	台后排水	台后回填	老桥拆除	满堂支架	临时便道	
钢筋	HPB 300	A8	kg									120.08									120.08
		A10	kg																		
		A12	kg																		
		A16	kg																		
		A20	kg																		
		A28	kg		149.33																149.33
	小计		kg		149.33							120.08									269.41
	HRB 400	C10	kg										953								953
		C12	kg	2104.8		903.1						711.74									3719.64
		C14	kg																		
		C16	kg			692.8								280.645							973.445
		C18	kg	1074.3																	1074.3
		C25	kg	4674.5																	4674.5
		C28	kg																		
	小计		kg	7853.6		1595.9						711.74	953								11114.24
钢材	Q345C		kg																		
	钢套管		kg		105.6																105.6
混凝土	C20		m3															13			13
	C30		m3			15											48				63
	C35		m3									6.422									6.422
	C40		m3	35.24									7.57								42.81
	C40钢钎维		m3											1.48							1.48
防水粘结层			m2									75									75
泥结碎石			m3																24		24
土石混合料			m3																1050		1050
干砌片块石			m3														54				54
M7.5浆砌片块石			m3																		
未筛分碎石			m3													224					224
C25片石砼			m3				156.7	64.6													221.3
φ10PVC泄水管			m											2.8							2.8
φ 7.5PVC管			m													54					54
40型伸缩缝			m											18.5							18.5
2cm厚油毛毡			m2			13															13
3.5米高满堂支架			m2															70			70
φ 1.5圆管排水管			m																36		36
陆上挖土方			m3					180													180
陆上挖石方			m3					50													50
水下挖土方			m3																		
水下挖石方			m3																		

编制：刘俊成

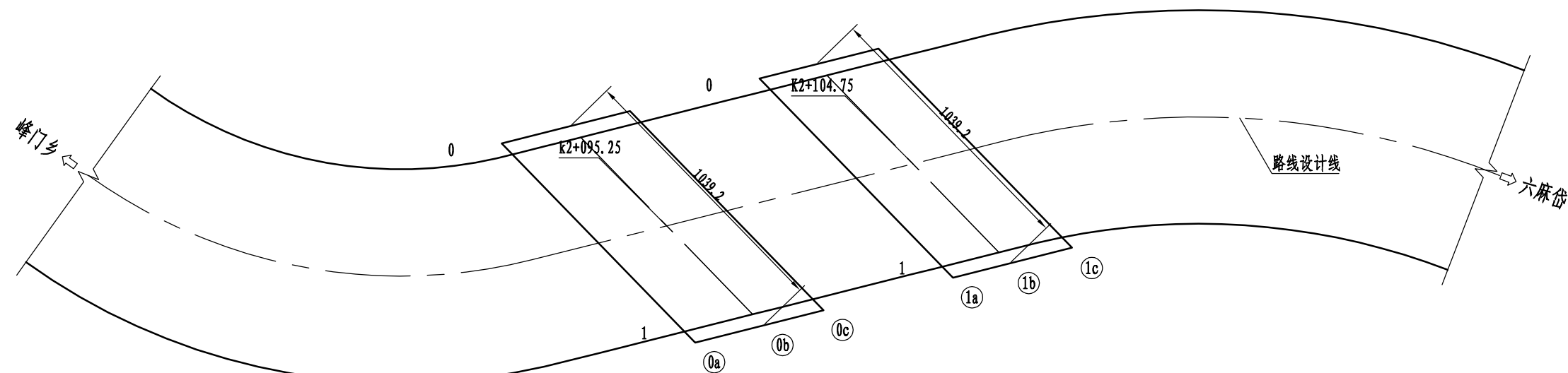
复核：王江勇



里程桩号	K2+026.25	K2+092.729	K2+095.25	K2+096.25	K2+103.25	K2+104.25	K2+107.271
设计高程 (m)			395.925	K2+095.25		395.325	K2+104.75
地面高程 (m)	395.833	395.571	395.925	390.969	390.900	394.400	394.296
坡度 (%)	-5.000						
坡长 (m)	55.000						

- 注:
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。图中高程为相对高程。
 2. 荷载等级:公路—II级；桥面净宽:1x净7m。
 3. 上部结构采用普通钢筋砼简支实心板梁；下部结构采用重力式桥台，桥台采用扩大基础。
 4. 本桥平面位于直线上，桥面横坡为双向2.0%，纵断面纵坡-5%。
 5. 桥台采用油毛毡筒易支座（三油两毡），厚度计2cm；0、1号桥台采用40型钢伸缩缝。
 6. 桥台处要求地基承载力不小于300KPa。
 7. 0号、1号桥台两侧侧边与原河道挡墙衔接，
台后填土用透水性清宕渣分层夯实，压实度要求在96%以上。
 8. 桥面铺装为10cm厚C40防水砼，设置D10带肋钢筋网。
 9. 0号、1号桥台横桥向两侧采用干砌片块石挡土墙与沿河挡墙衔接（挡回填土），
挡墙工程数量计入路基中。

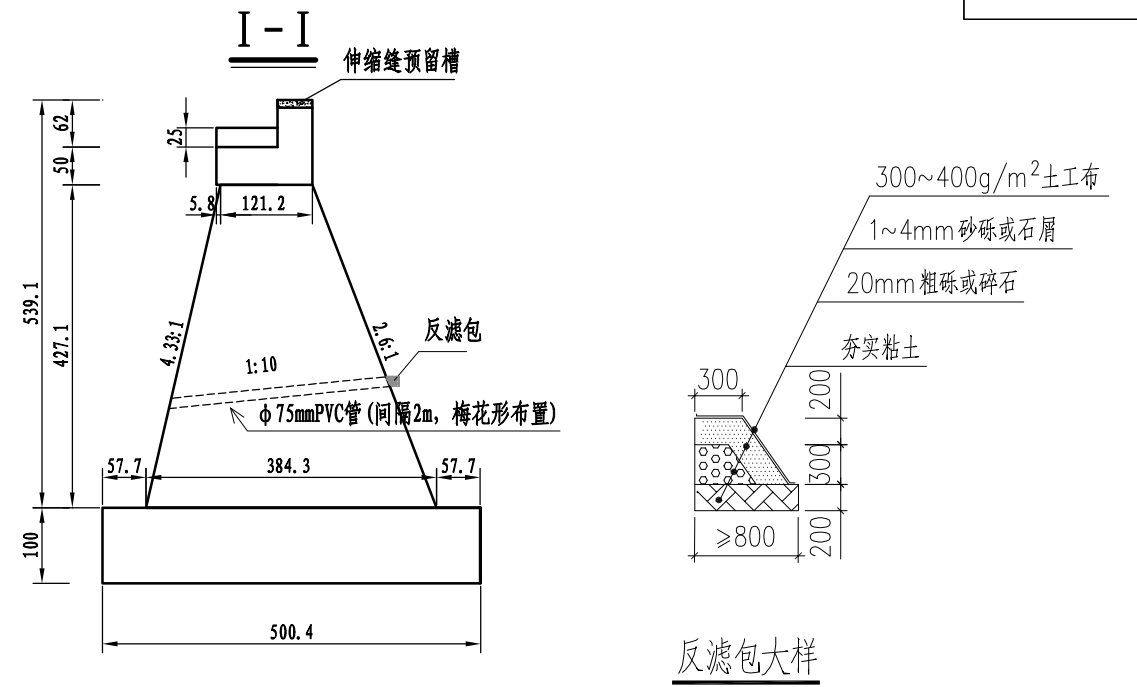
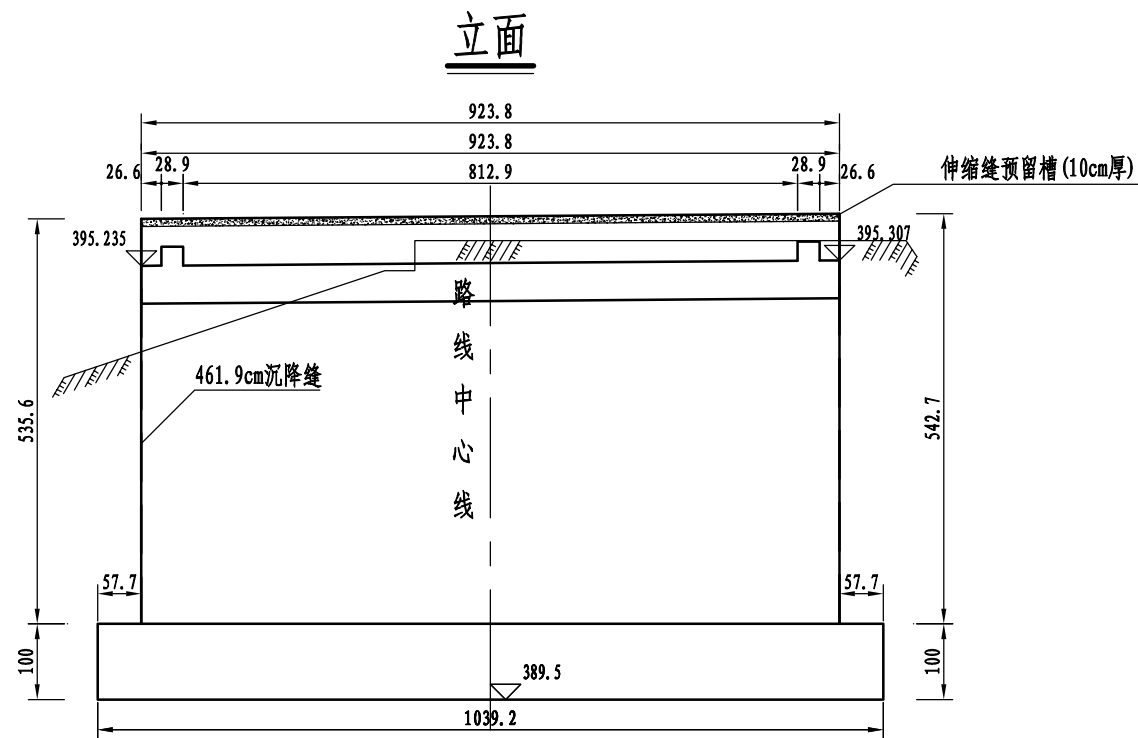
桩位平面布置示意图 1: 200



桩位坐标表

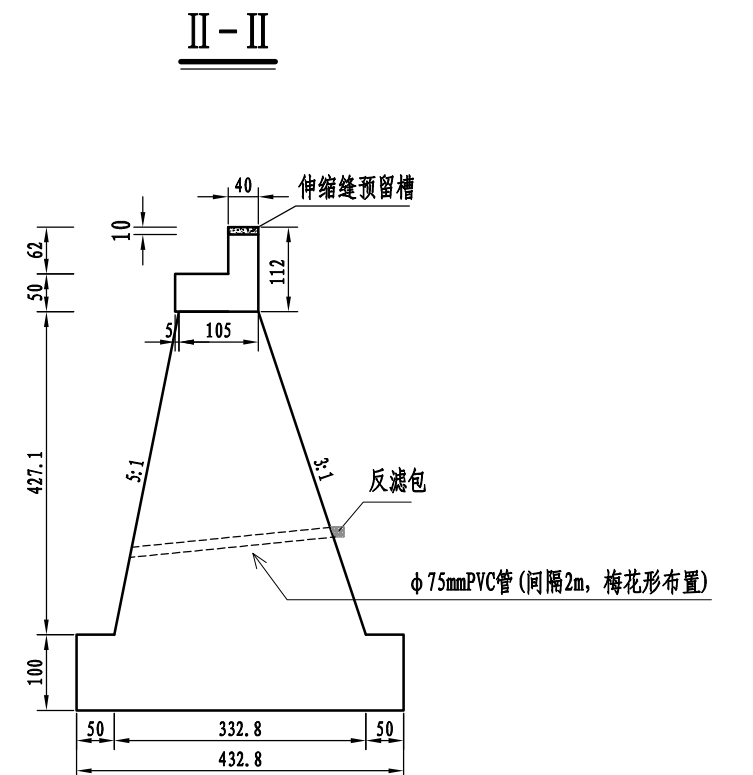
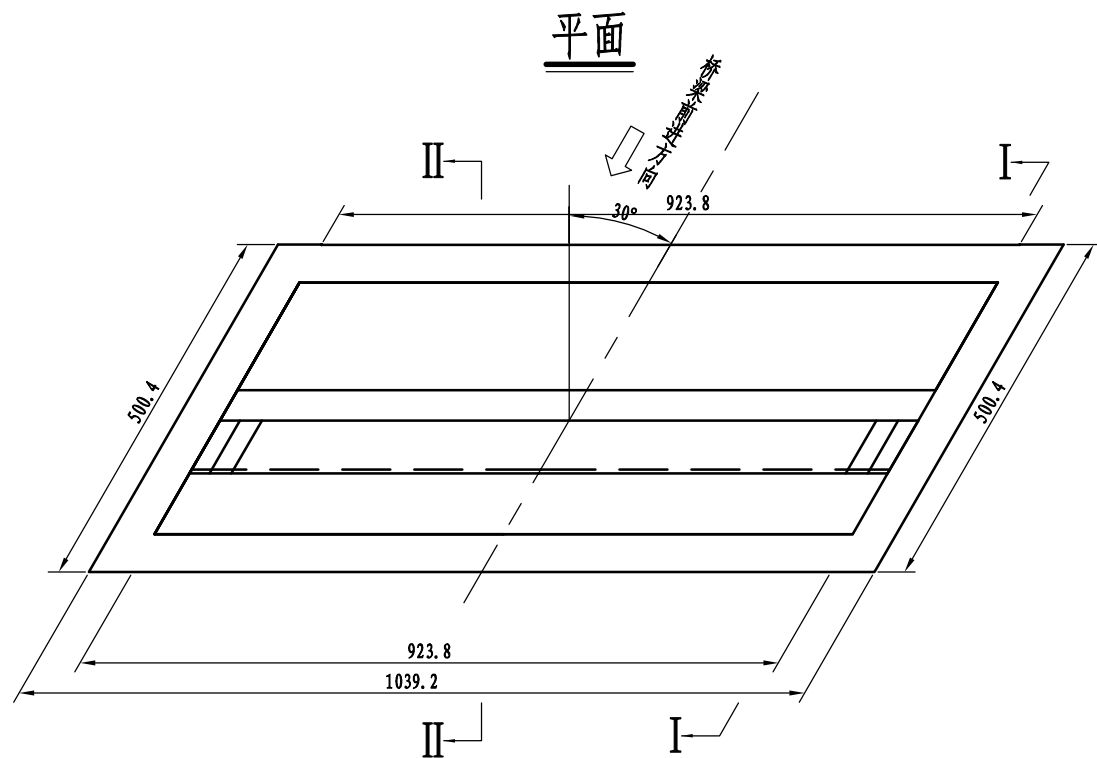
墩台号 位置	0a		0b		0c		1a		1b		1c	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	3066749.758	484819.130	3066748.041	484817.128	3066746.534	484815.371	3066743.281	484811.577	3066741.857	484809.916	3066740.291	484808.090
1	3066753.207	484809.327	3066751.491	484807.325	3066749.984	484805.568	3066746.731	484801.774	3066745.306	484800.113	3066743.740	484798.286

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。

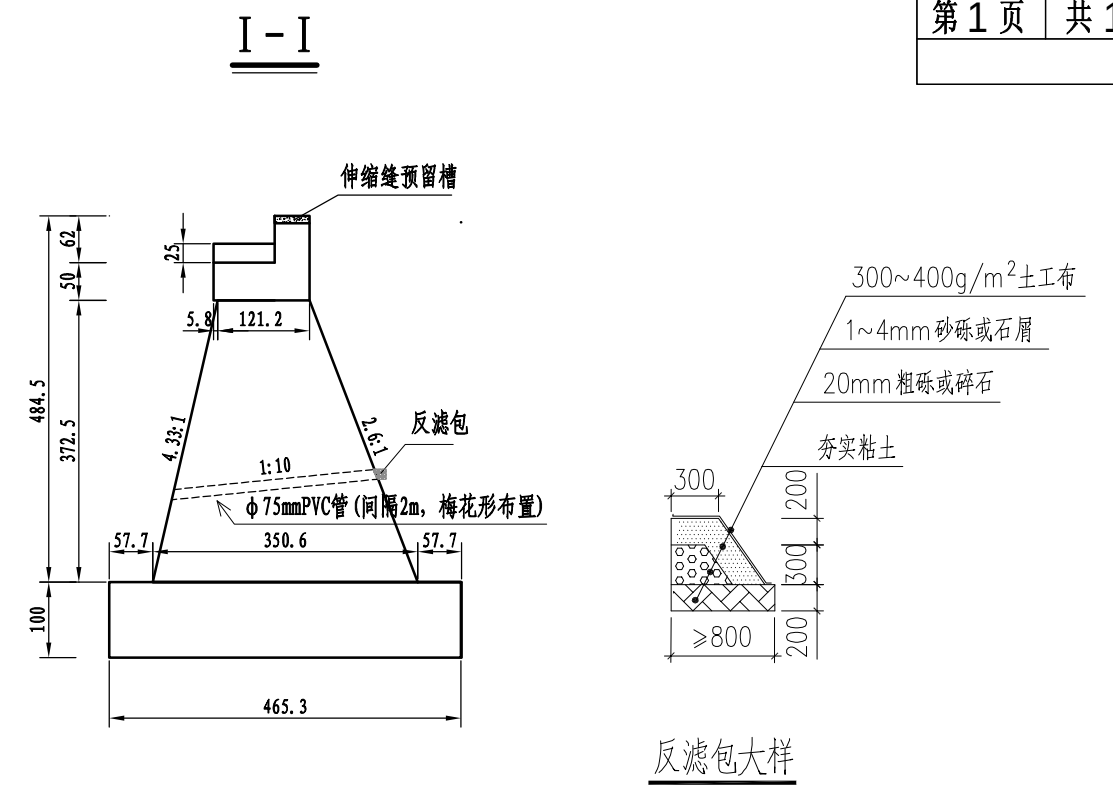
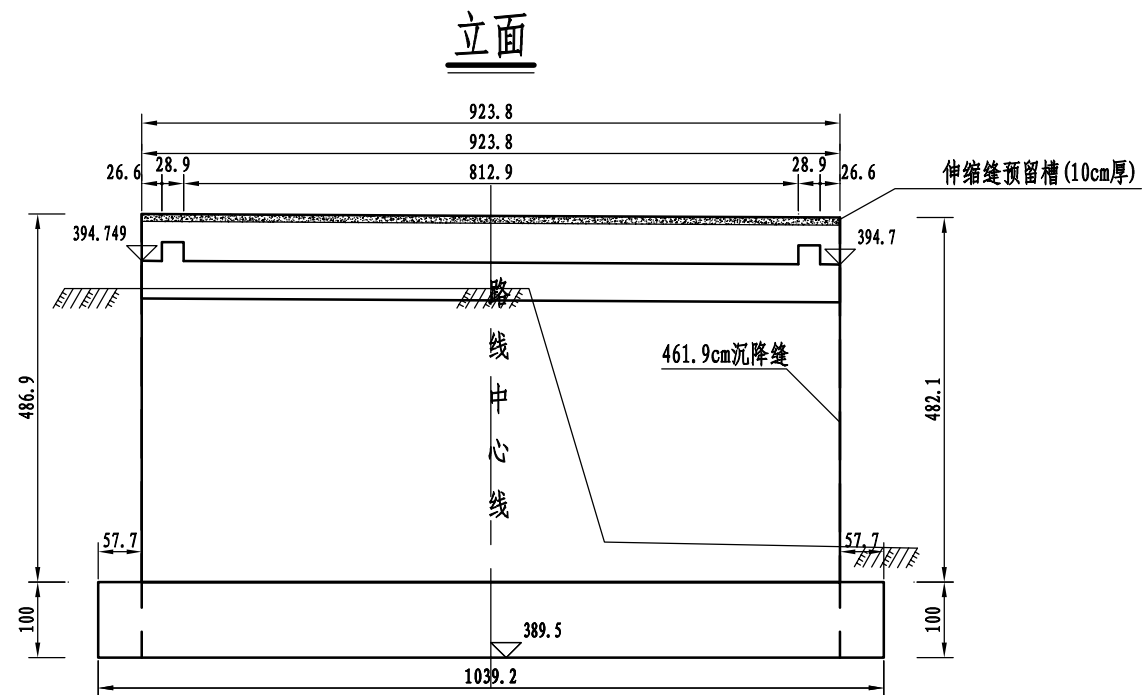


0号桥台材料数量表

项目	材料	数量(m ³)
台帽	C30	7.4
台身	C25片石砼	86.4
基础	C25片石砼	33.4

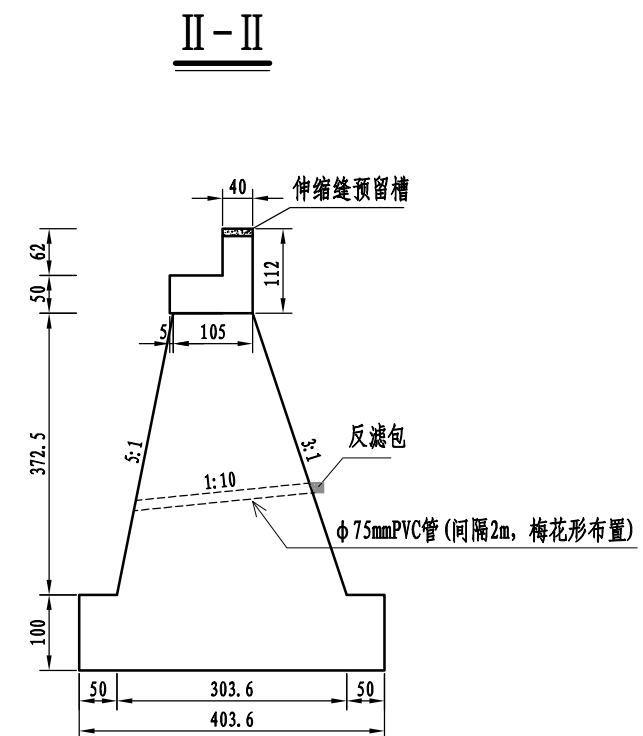
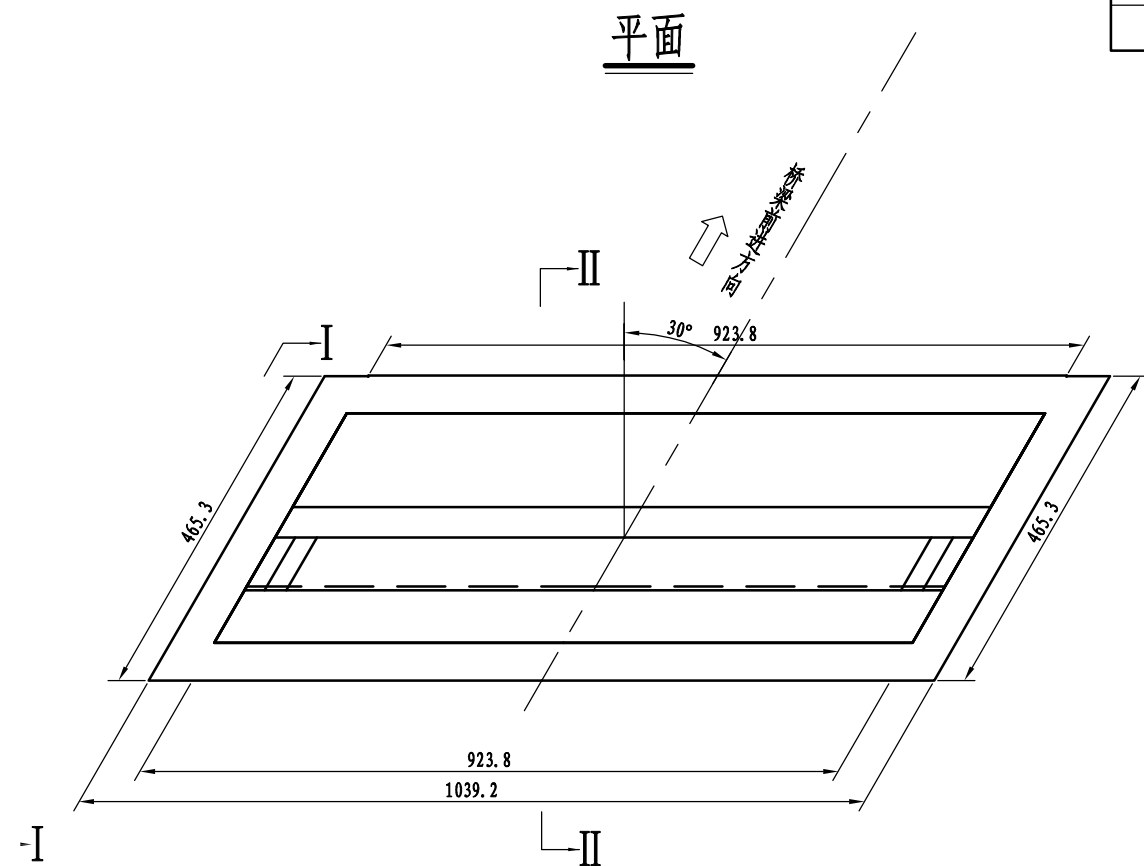


- 注:
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
 2. 本图适用于0号桥台。
 3. 桥台采用油毛毡简易支座（三油两毡），厚度计2cm；
 4. 本图比例为1:100。
 5. 桥台台身还应设置 $\phi 7.5$ 厘米PVC泄水孔，泄水孔向外倾斜10%，进水口周围50厘米范围采用具有反滤作用的粒料覆盖，泄水孔间距2米，上下交错梅花型布置，最低一排泄水口高出台面或常水位20~30厘米。
 6. 桥台地基容许应力值 f_{a0} 不小于300Kpa，若开挖至设计高程无法满足要求，应及时和设计联系。



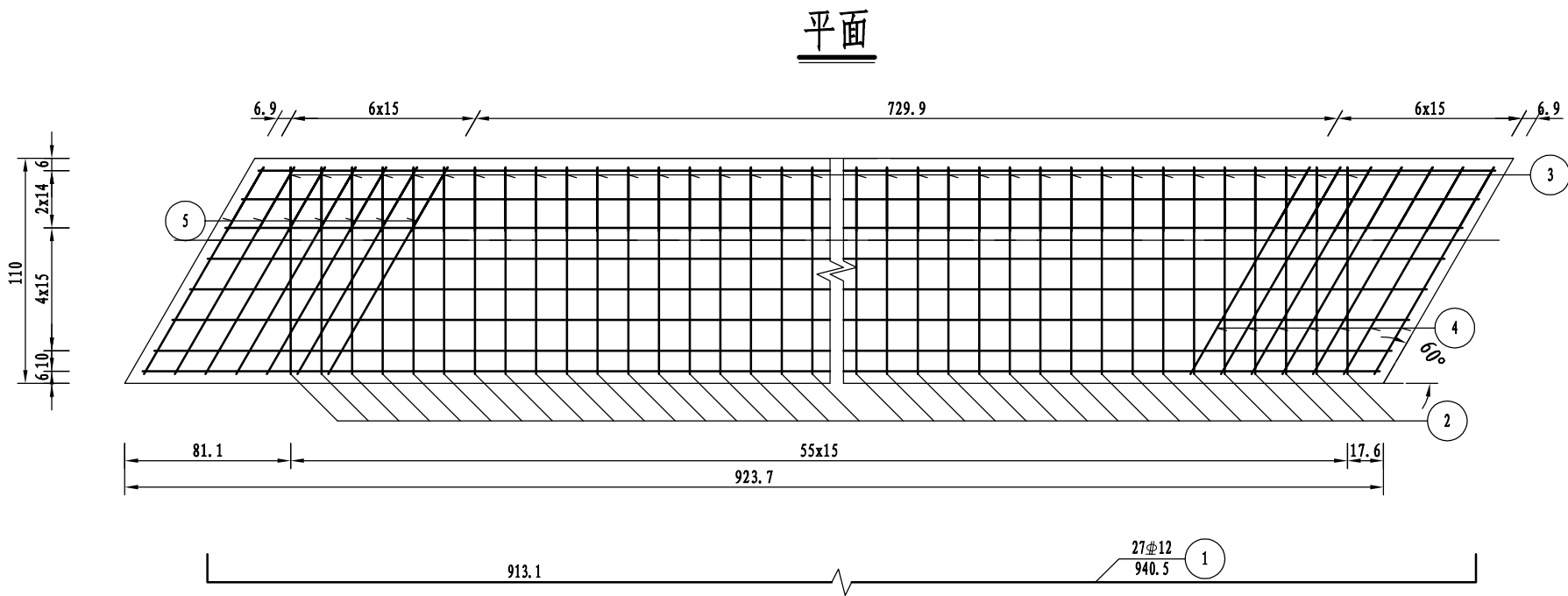
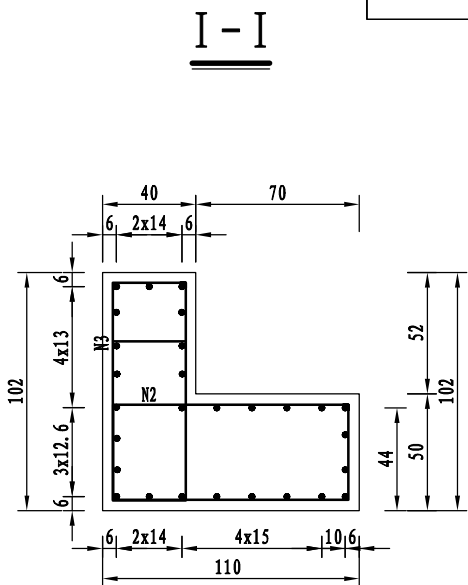
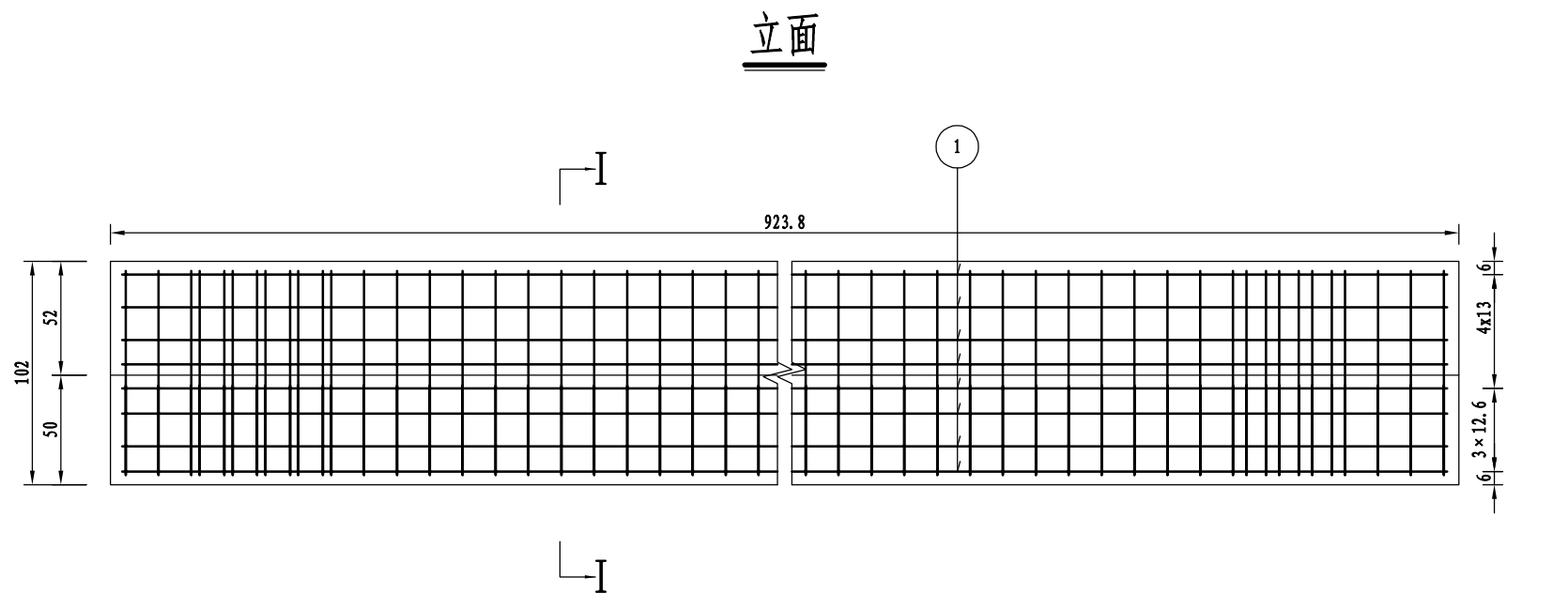
1号桥台材料数量表

项目	材料	数量(m³)
台帽	C30	7.4
台身	C25片石砼	70.3
基础	C25片石砼	31.2



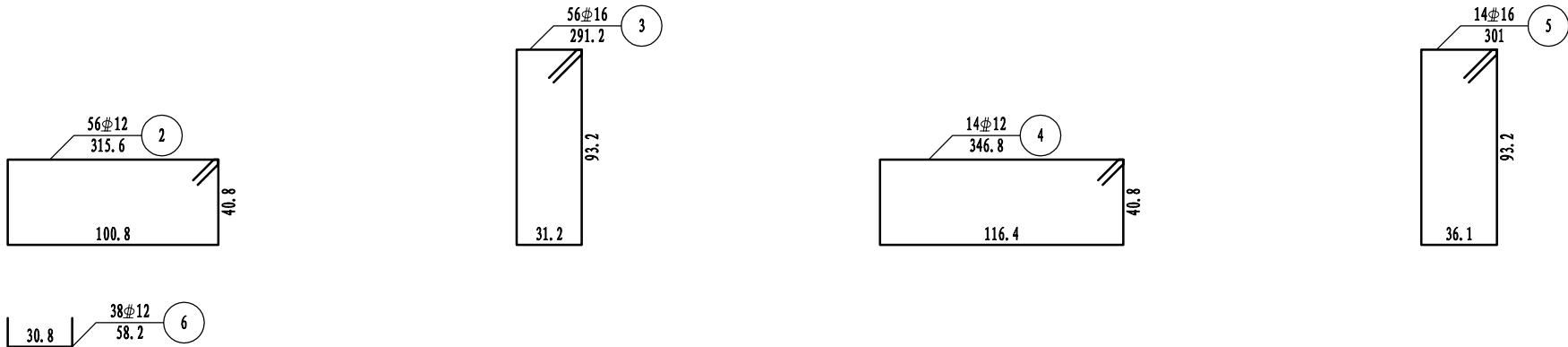
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1号桥台。
3. 桥台采用油毛毡简易支座（三油两毡），厚度计2cm；
4. 本图比例为1:100。
5. 桥台台身还应设置 $\Phi 7.5$ 厘米PVC泄水孔，泄水孔向外倾斜10%，进水口周围50厘米范围采用具有反滤作用的粒料覆盖，泄水孔间距2米，上下交错梅花型布置，最低一排泄水口高出台面或常水位20~30厘米。
6. 桥台地基容许应力值 f_{a0} 不小于300Kpa，若开挖至设计高程无法满足要求，应及时和设计联系。



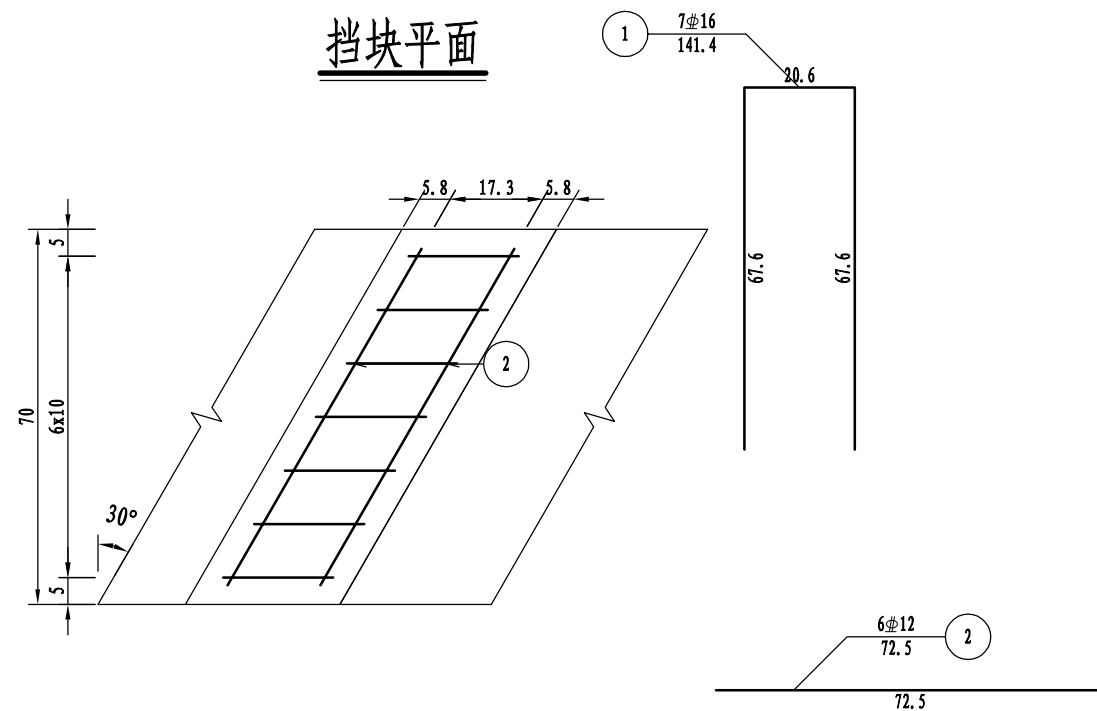
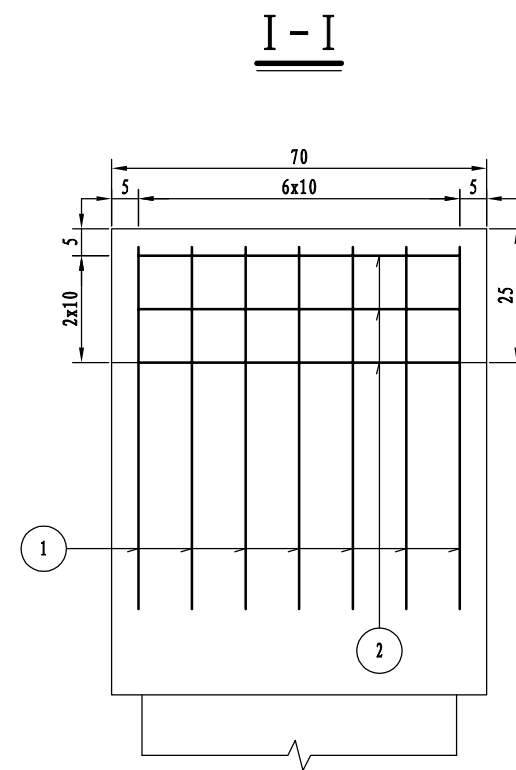
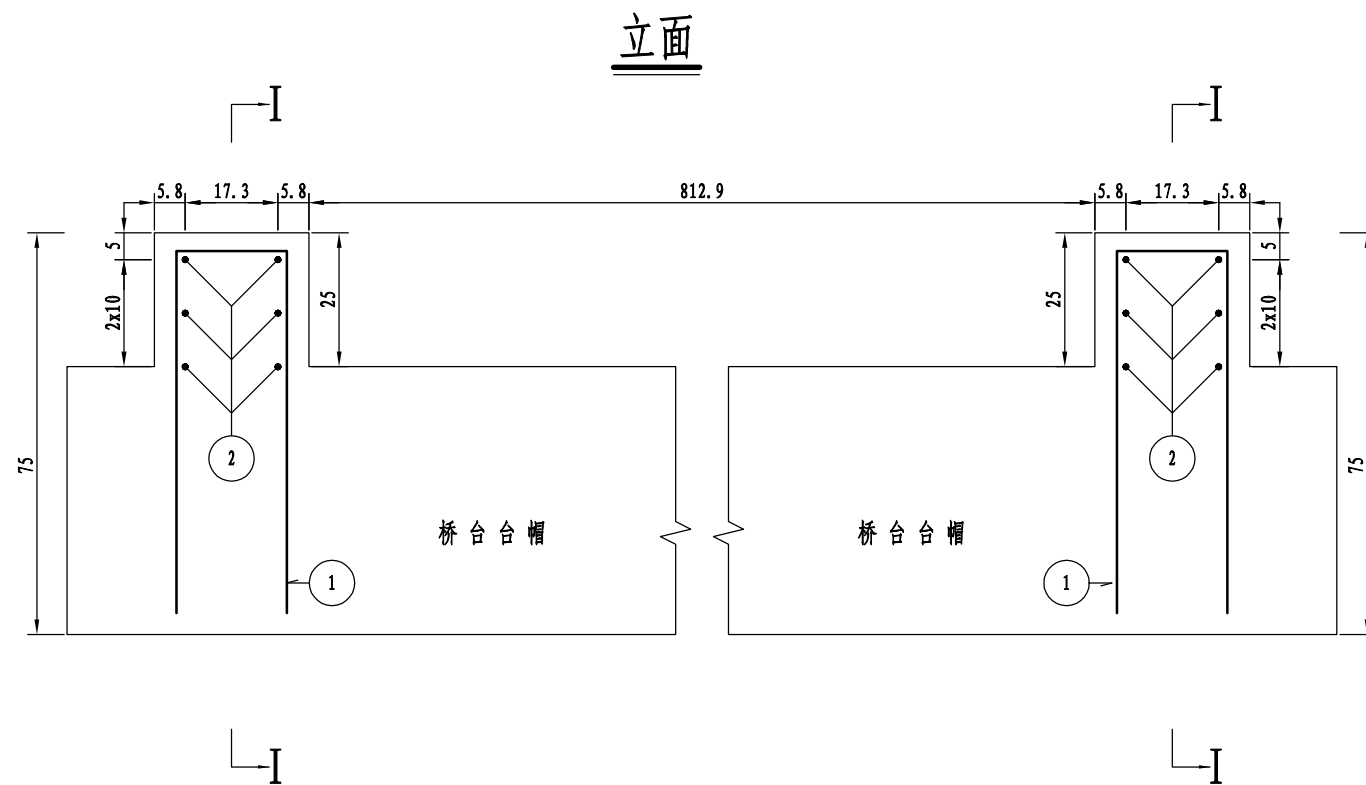
一个台帽钢筋数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ12	940.5	27	253.92	0.888	225.48	Φ12 445.2	7.00
2	Φ12	315.6	56	176.74	0.888	156.94		
3	Φ16	291.2	56	163.07	1.580	257.65	Φ16 324.2	
4	Φ12	346.8	14	48.55	0.888	43.11		
5	Φ16	301	14	42.14	1.580	66.58		
6	Φ12	58.2	38	22.10	0.888	19.63		



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图未示出挡块钢筋, 挡块钢筋详见“挡块钢筋构造图”。

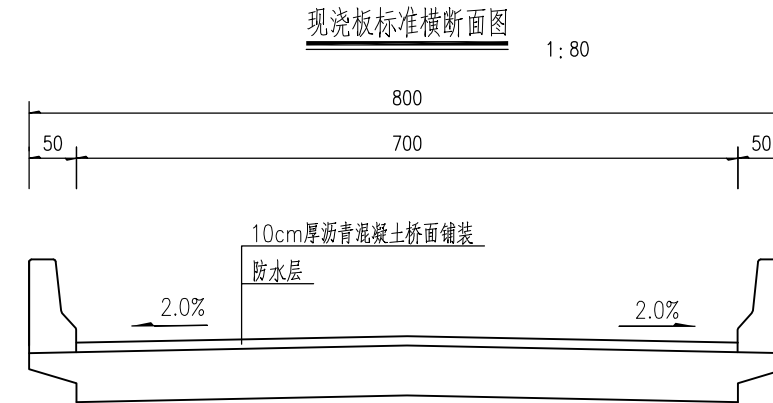
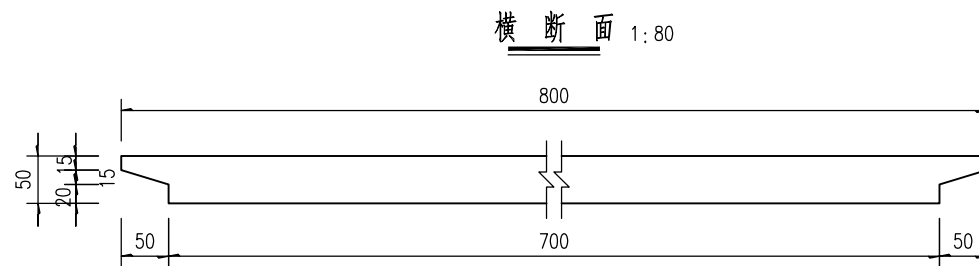
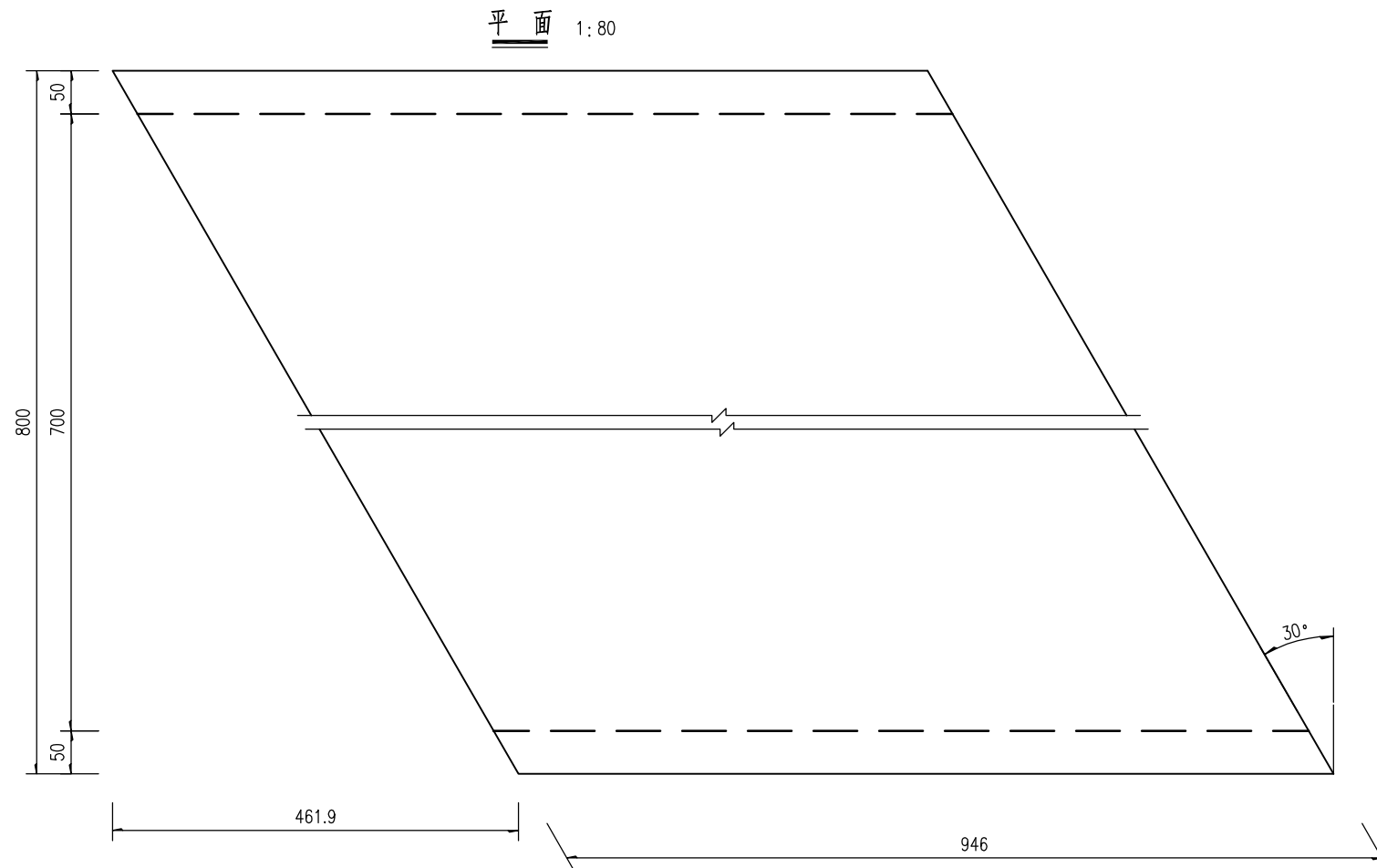
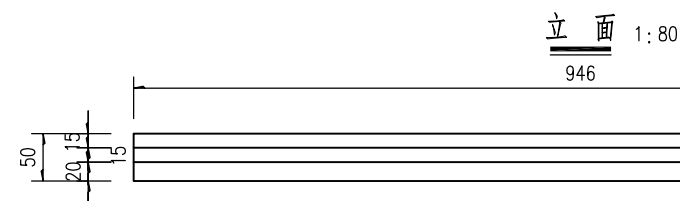


一个挡块材料数量表

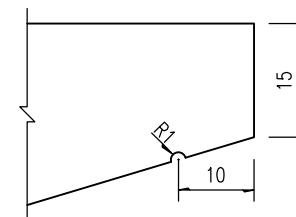
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ16	141.4	7	9.90	1.580	15.64	Φ16 15.6	0.05
2	Φ12	72.5	6	4.35	0.888	3.86	Φ12 3.9	

注:

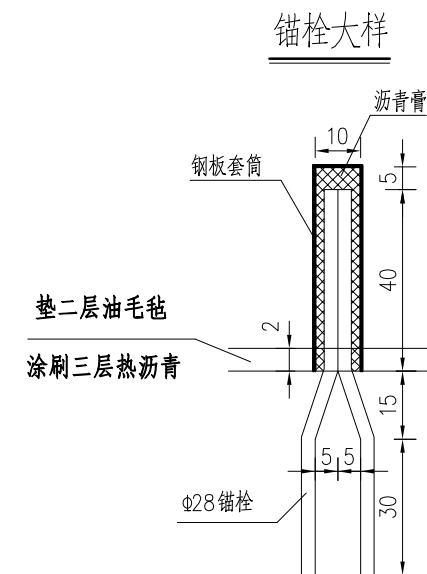
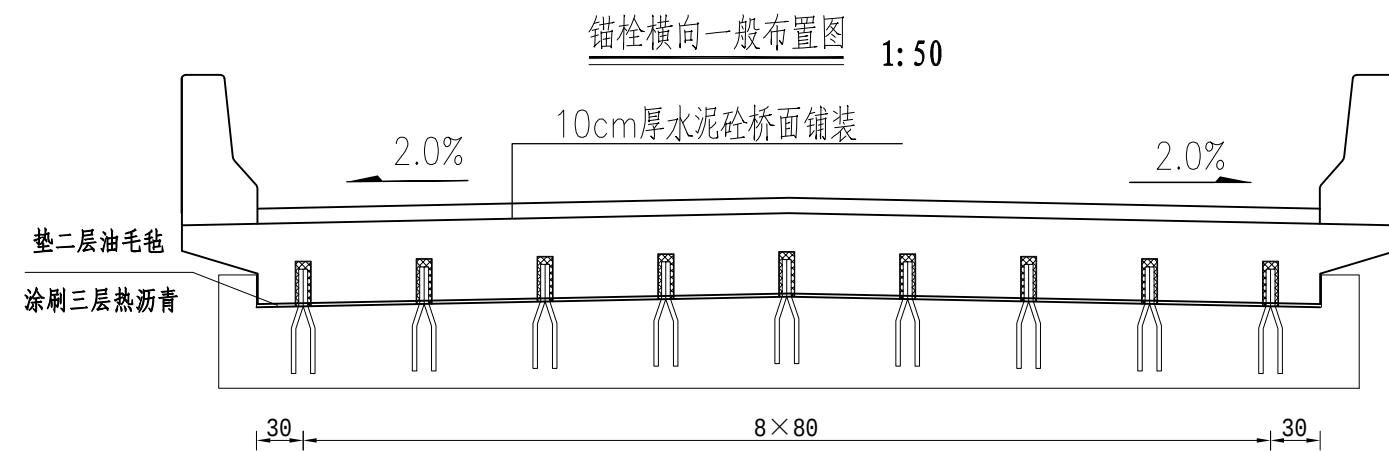
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 本图适用于0号台, 1号台。



滴水槽大样

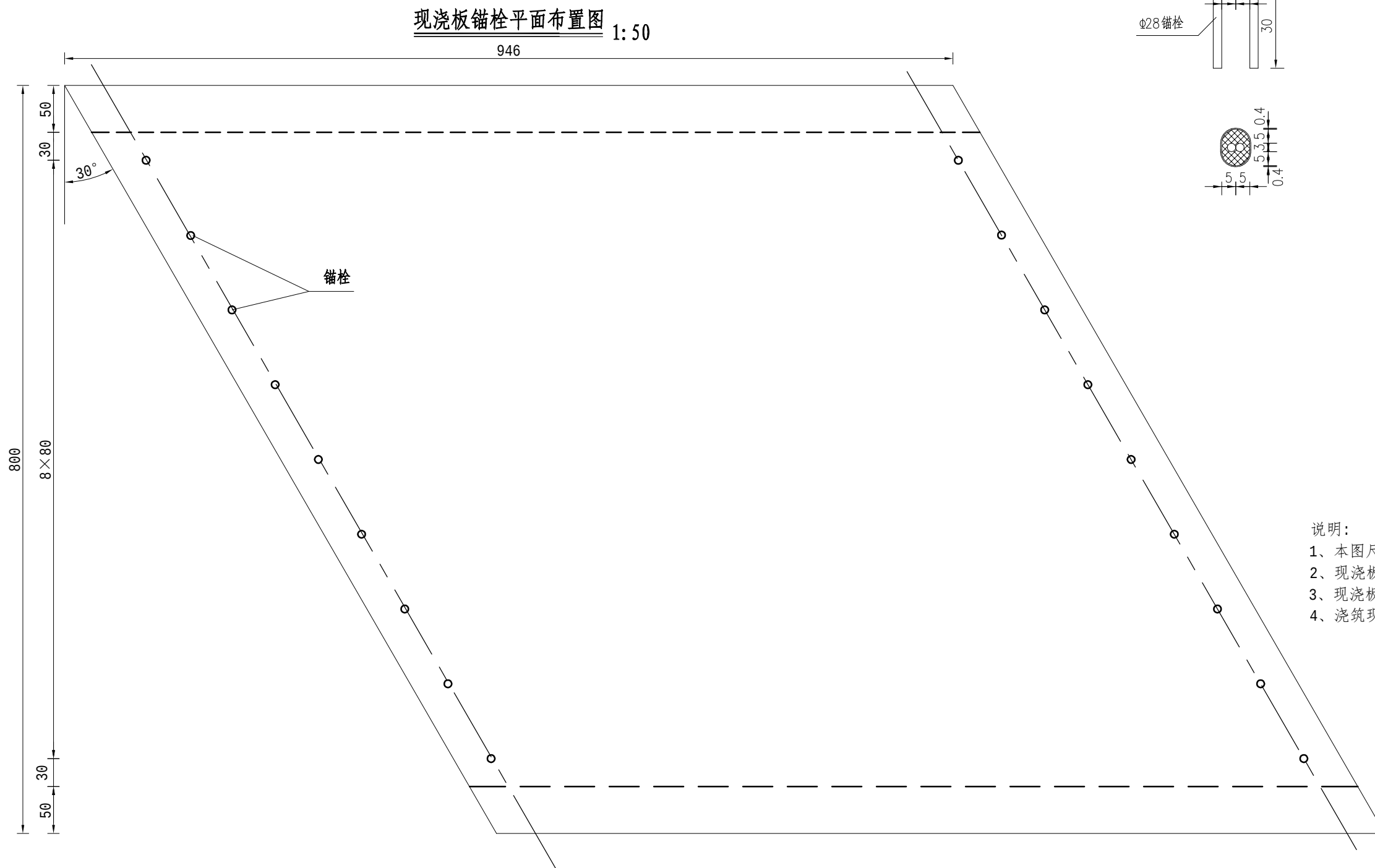


注：
1. 本图尺寸均以厘米计。



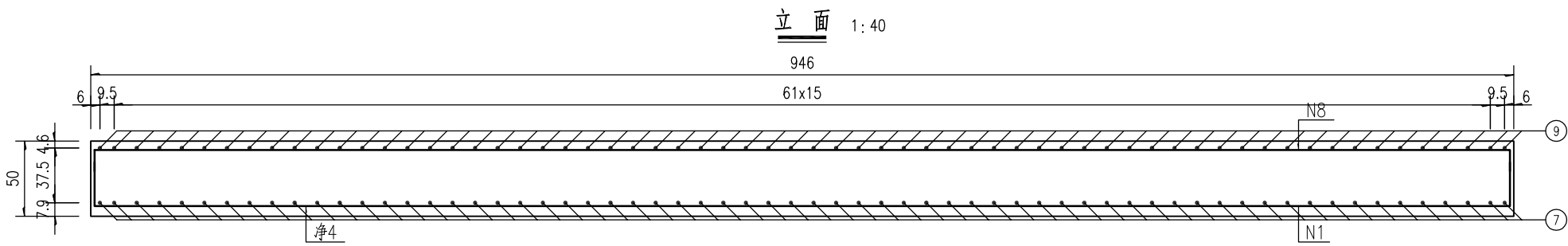
全桥锚栓数量表

锚栓		钢套管
直径(mm)	重量(kg)	重量(kg)
Φ28	149.33	5.87×18=105.6



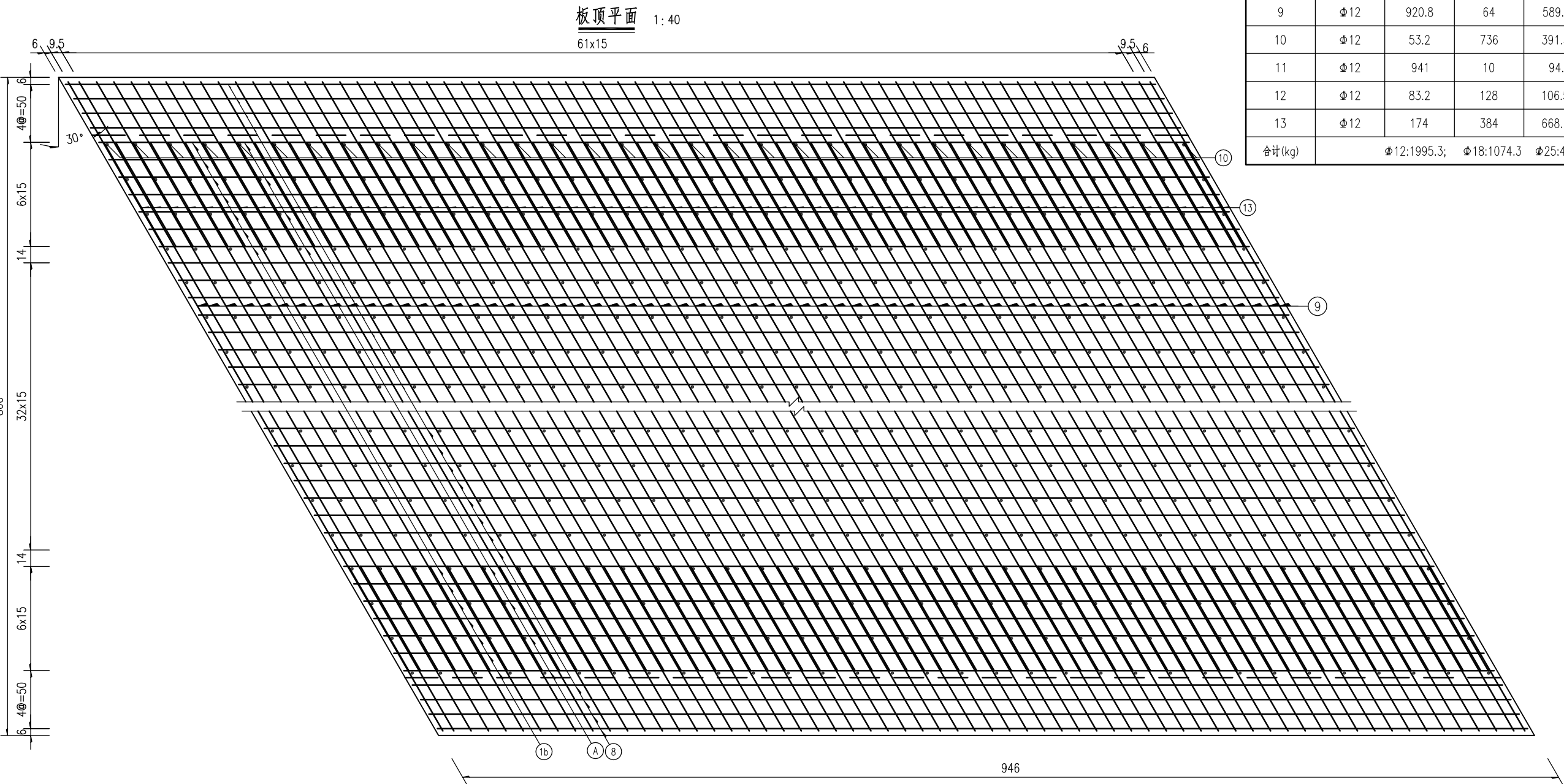
说明:

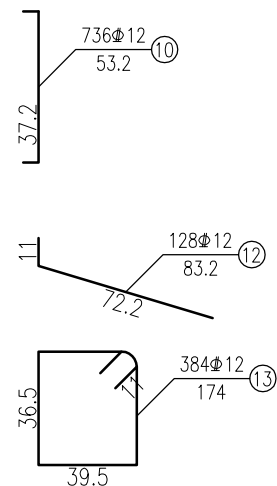
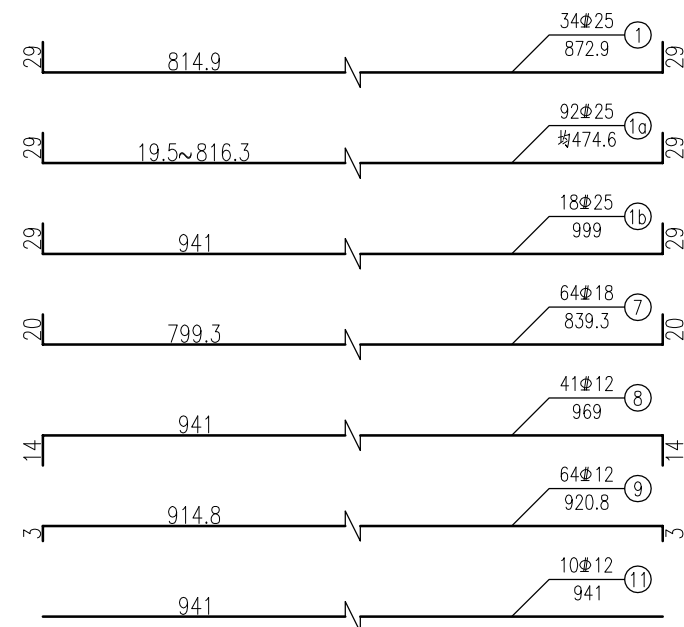
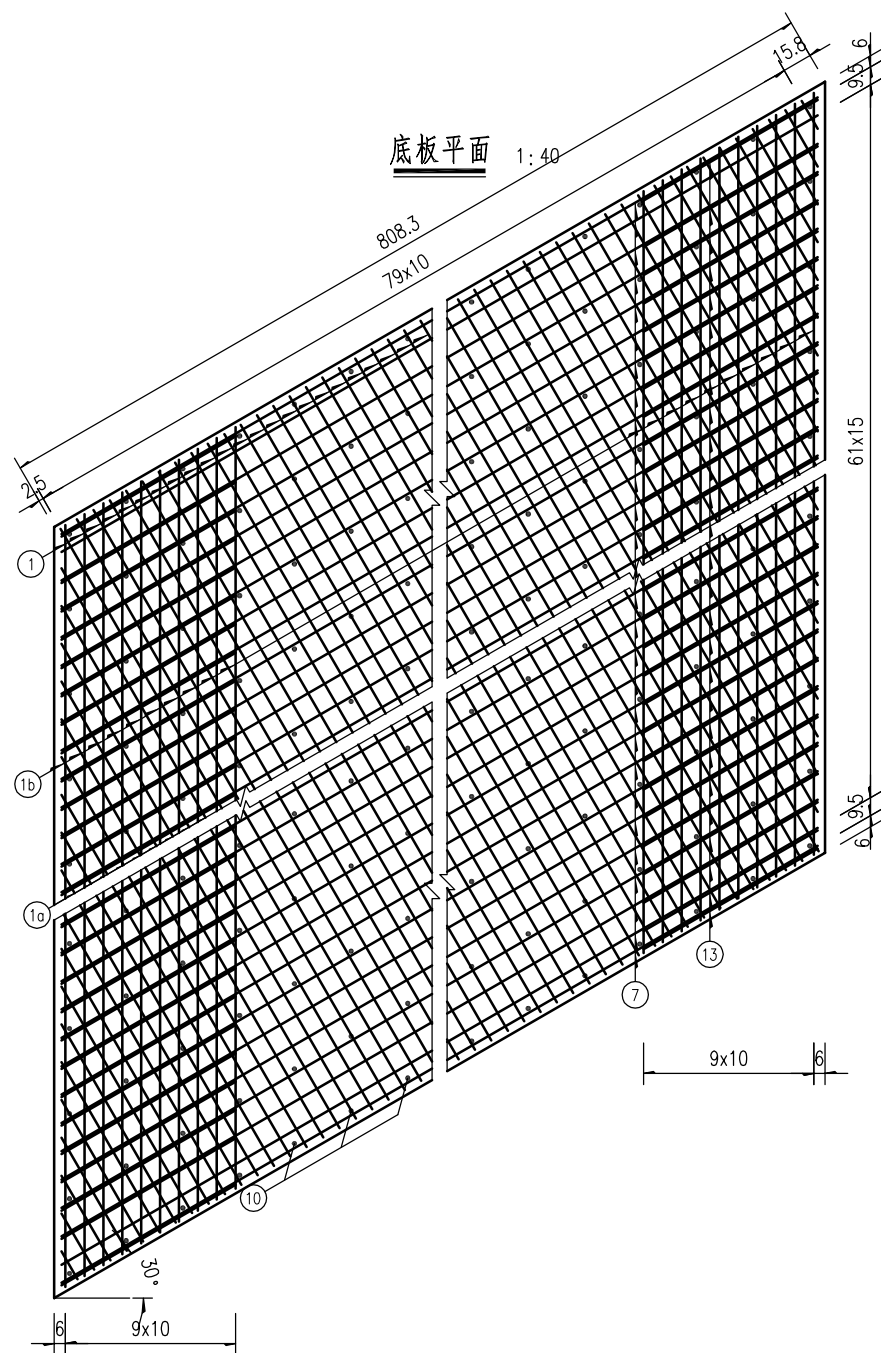
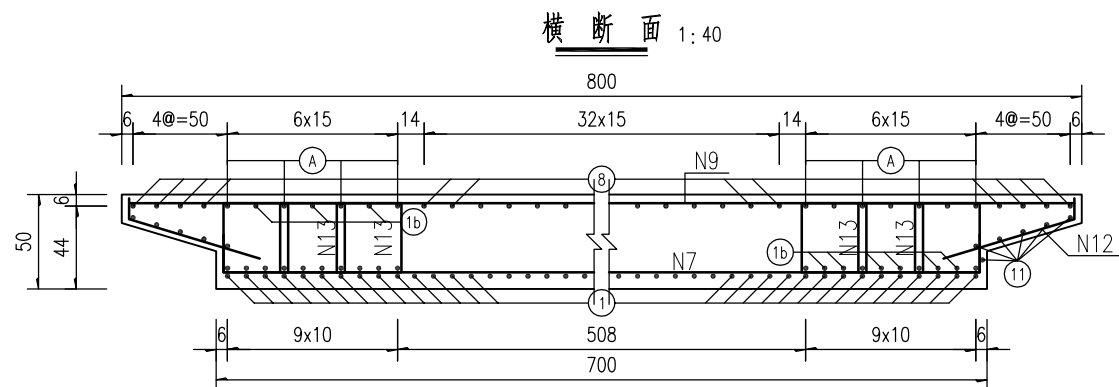
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、现浇板两端墩台帽设置竖向锚栓钢筋,锚栓布置如平面图。
- 3、现浇板与盖梁之间垫二层油毛毡、涂三层热沥青。
- 4、浇筑现浇板时应保证梁底与油毛毡密贴牢。



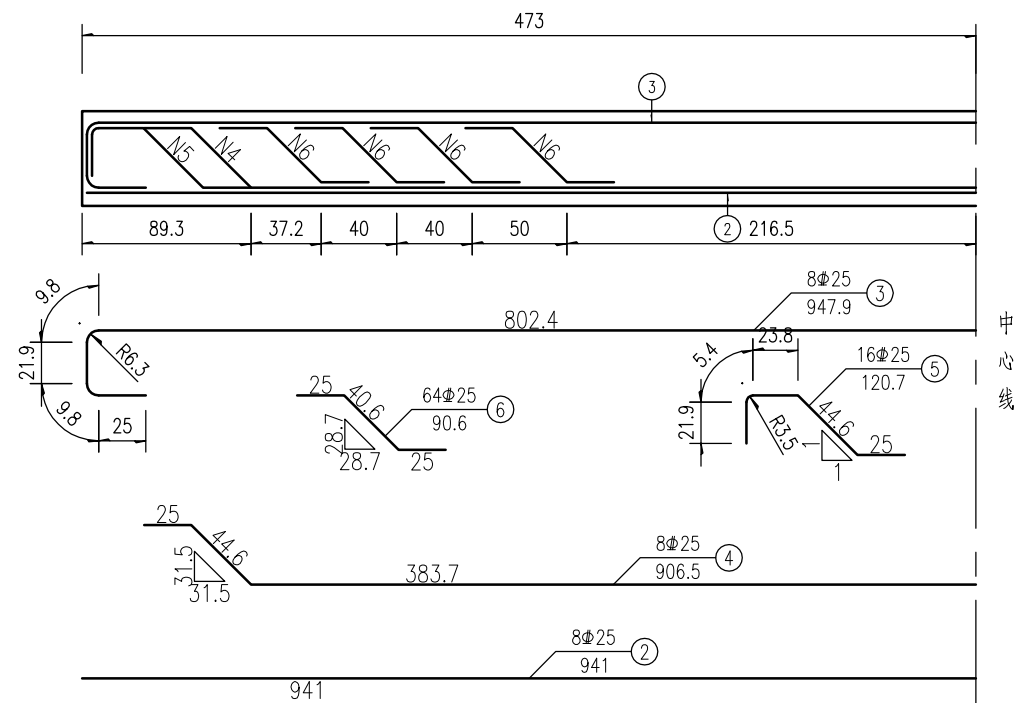
工程数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C40混凝土 (m³)
1	Φ25	872.9	34	296.79	1142.6	35.24
1a	Φ25	均474.6	92	436.63	1681.0	
1b	Φ25	999	18	179.82	692.3	
2	Φ25	941	8	75.28	289.8	
3	Φ25	947.9	8	75.83	292.0	
4	Φ25	906.5	8	72.52	279.2	
5	Φ25	120.65	16	19.30	74.3	
6	Φ25	90.6	64	57.98	223.2	
7	Φ18	839.3	64	537.15	1074.3	
8	Φ12	969	41	397.29	352.8	
9	Φ12	920.8	64	589.31	523.3	
10	Φ12	53.2	736	391.55	347.7	
11	Φ12	941	10	94.1	83.6	
12	Φ12	83.2	128	106.50	94.6	
13	Φ12	174	384	668.16	593.3	
合计(kg)	Φ12:1995.3; Φ18:1074.3 Φ25:4674.5					

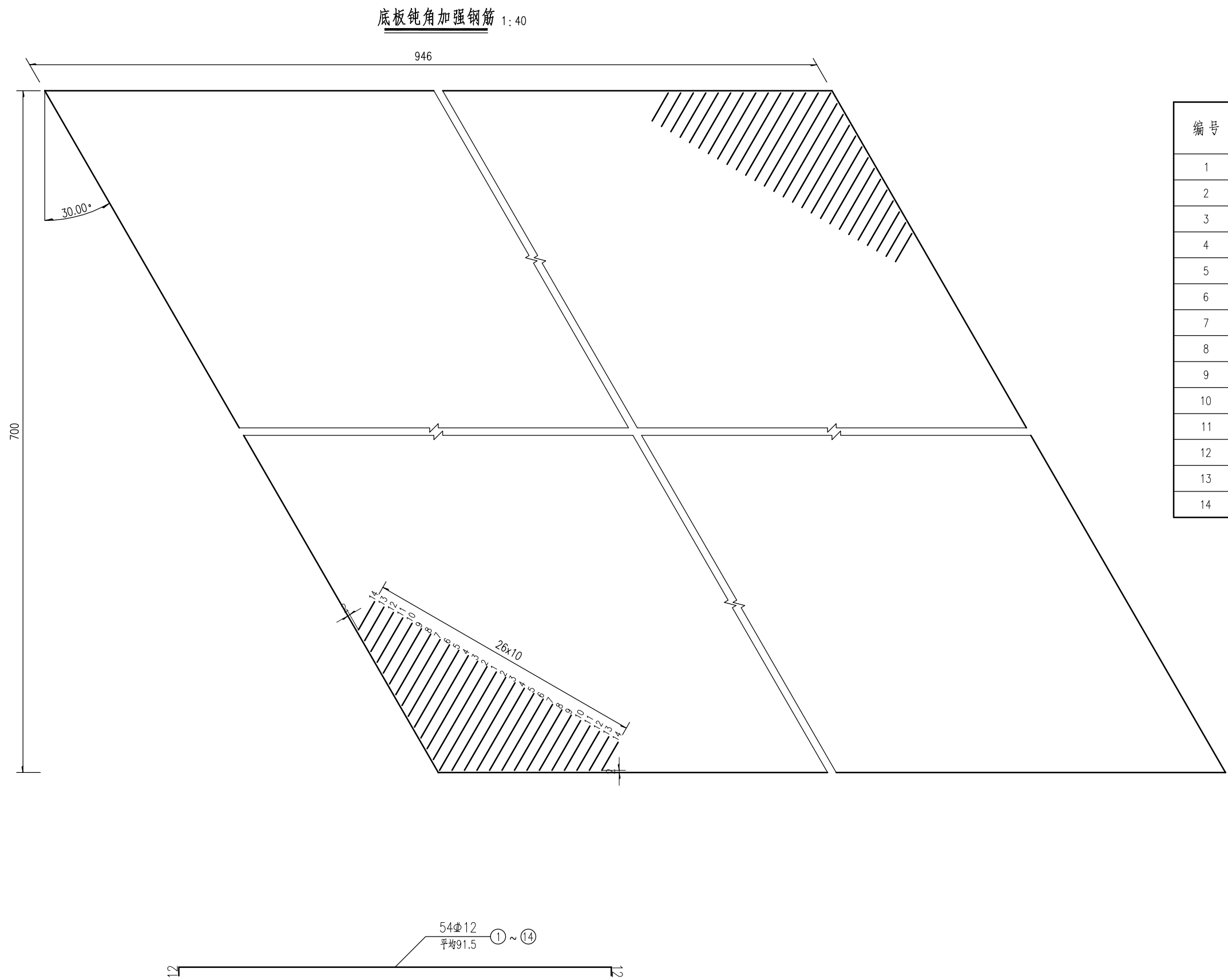




骨架A大样 1:40



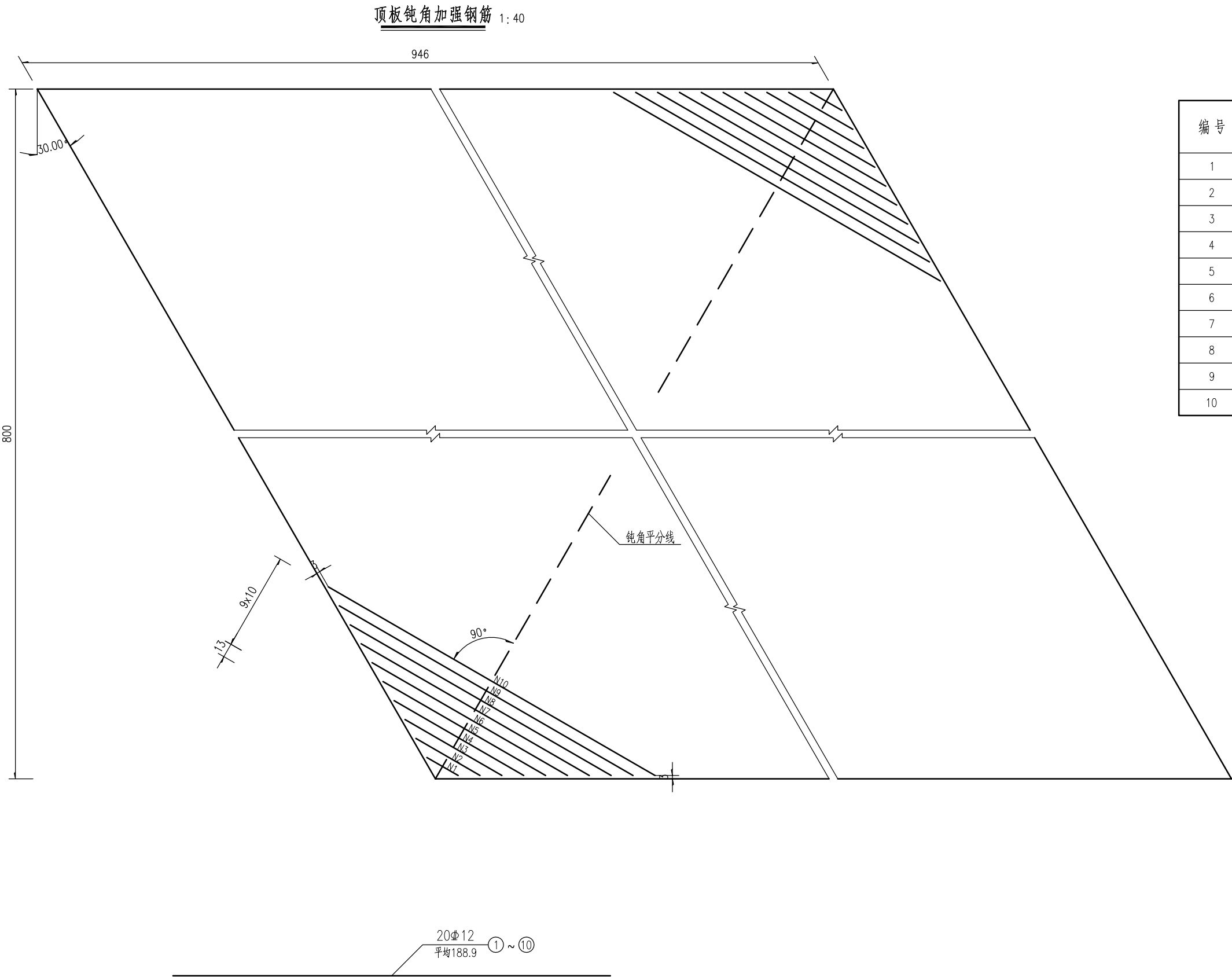
- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 2. N10钢筋为项底层钢筋网的架立筋并与顶层及底层钢筋双面焊接,纵横向间距为30cm,呈梅花状布置。断面图未示出,平面图仅为示意。
 3. N9钢筋在翼缘部分的弯钩长度,可视尺寸适当裁短。
 4. N11钢筋点焊在N12钢筋上。
 5. N13箍筋箍在项底板N1b钢筋外。
 6. 断面上标注为A的为A骨架钢筋面。



一孔底板钝角加强钢筋工程量

编 号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
1	Φ12	129.1	2	2.58	70.7
2		123.3	4	4.93	
3		117.5	4	4.70	
4		111.7	4	4.47	
5		106.0	4	4.24	
6		100.2	4	4.01	
7		94.4	4	3.78	
8		88.6	4	3.55	
9		82.9	4	3.31	
10		77.1	4	3.08	
11		71.3	4	2.85	
12		65.5	4	2.62	
13		59.8	4	2.39	
14		54.0	4	2.16	

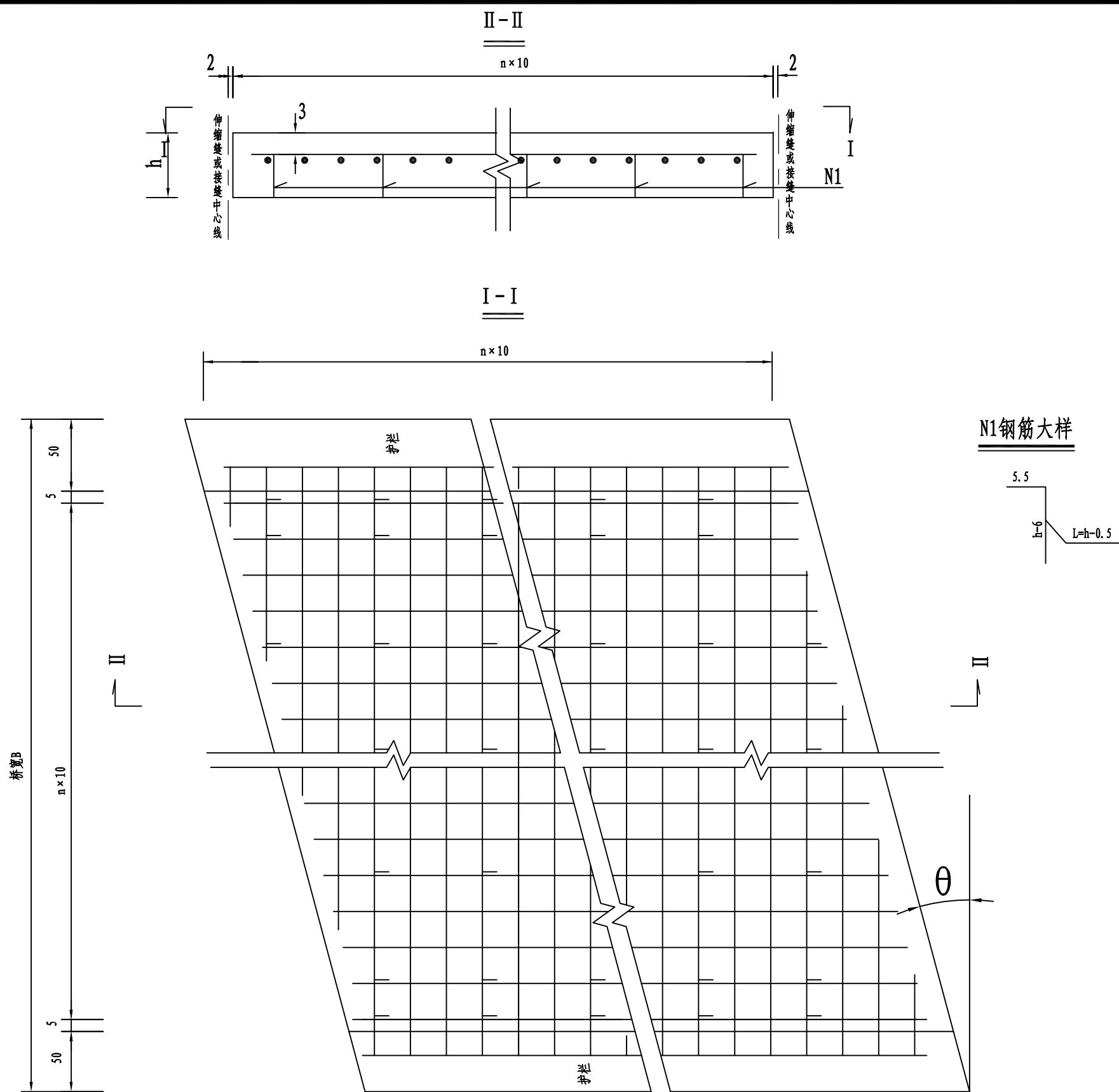
注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 表中数量为2个钝角工程量。



一孔顶板钝角加强钢筋工程量

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)
1	Φ12	33.0	2	0.66	38.8
2		67.7	2	1.35	
3		102.3	2	2.05	
4		137.0	2	2.74	
5		171.6	2	3.43	
6		206.2	2	4.12	
7		240.9	2	4.82	
8		275.5	2	5.51	
9		310.2	2	6.20	
10		344.8	2	6.90	

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 表中数量为2个钝角工程量。



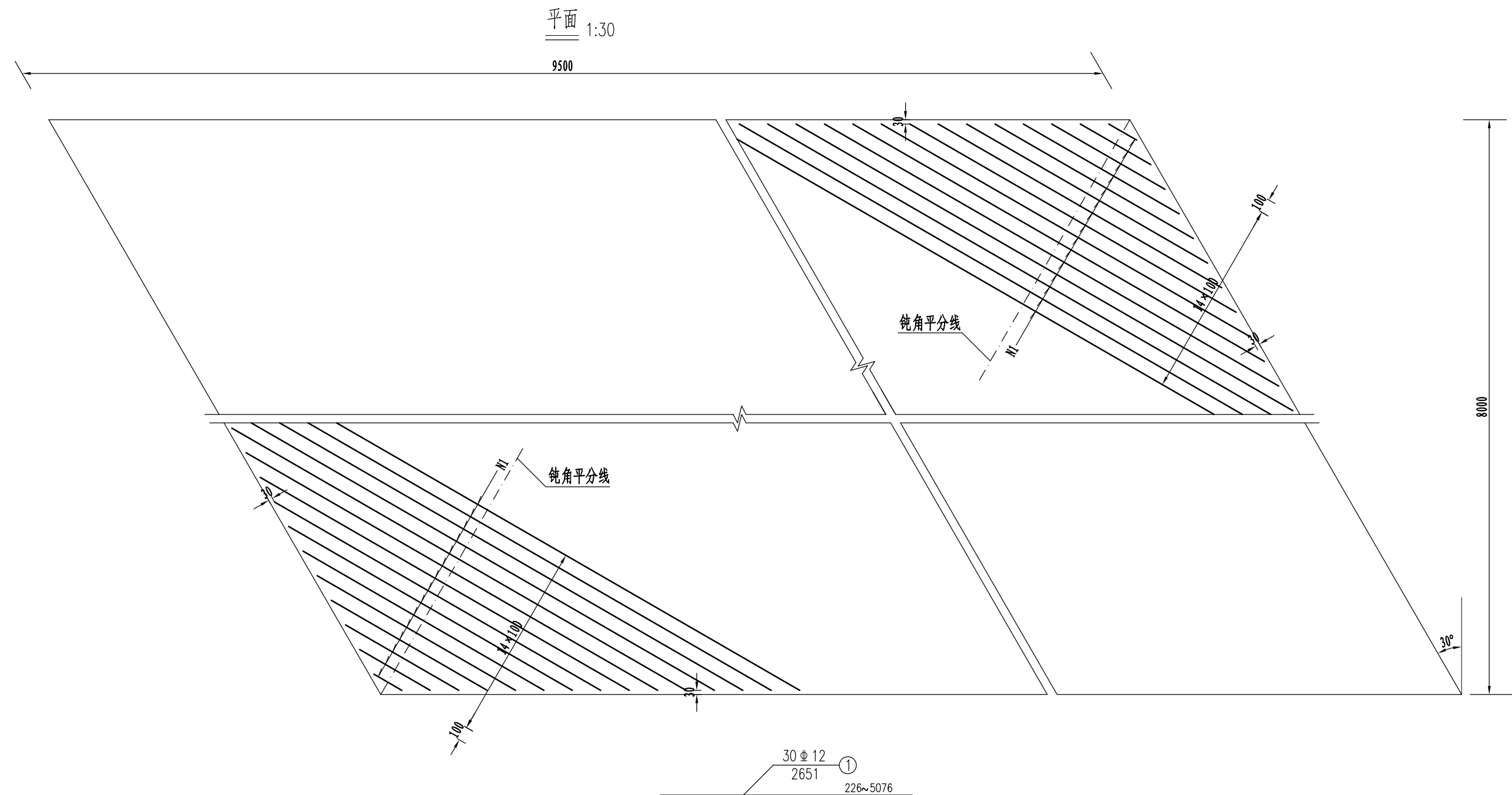
桥面铺装材料数量表 (每平方米)

h (cm)	D10带肋钢筋网片 (kg)	N1 (kg)	C40防水砼 (立方米)
10	12.34	0.25	0.1

全桥桥面铺装材料数量表

桥面铺装面积 (m ²)	Φ10带肋钢筋网 (kg)	N1 (kg)	C40防水砼 (m ³)
75.7	934.1	18.9	7.57

- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位, 余均以厘米计。
 - 2、铺装采用D10冷轧带肋焊接钢筋网片。
纵横向间距均采用10cm, 横向伸入护栏内30cm。
 - 3、N1钢筋采用点焊在钢筋网片上, 呈梅花形布置, 间距50cm。

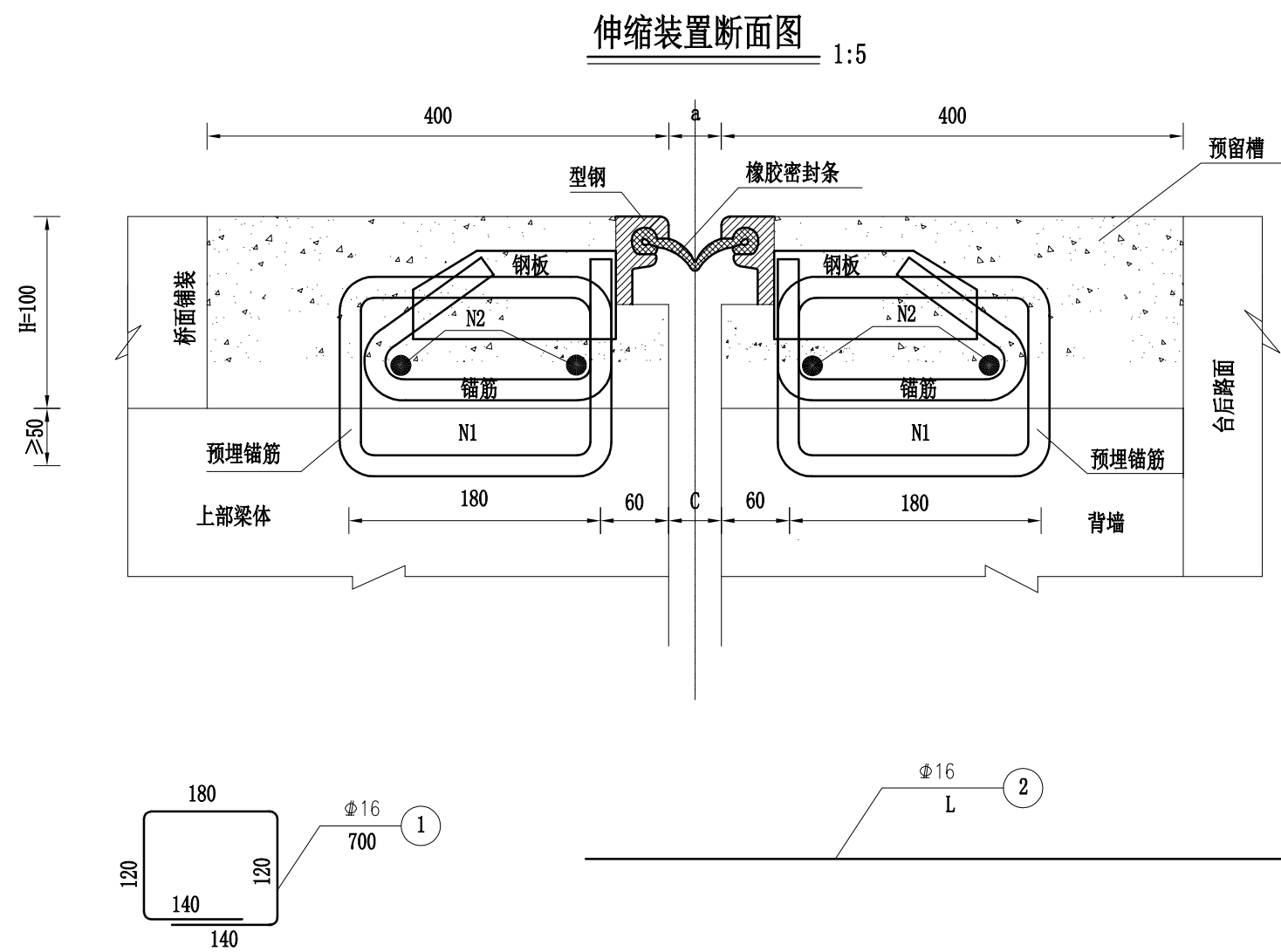
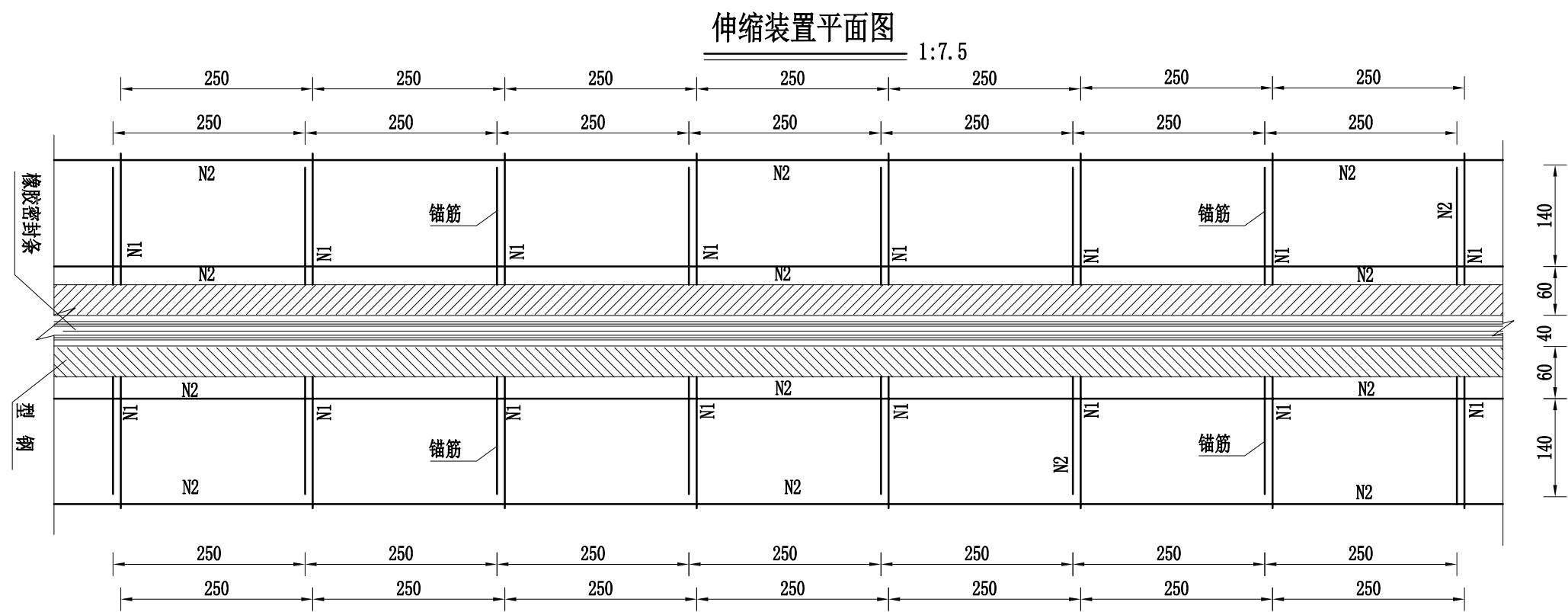


一孔单幅钢筋明细表

直径 (mm)	平均长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
Φ12	2.65	30	79.5	71

附注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 本图钢筋绑扎于桥面现浇层钢筋网下,与板的钝角平分线垂直布置。

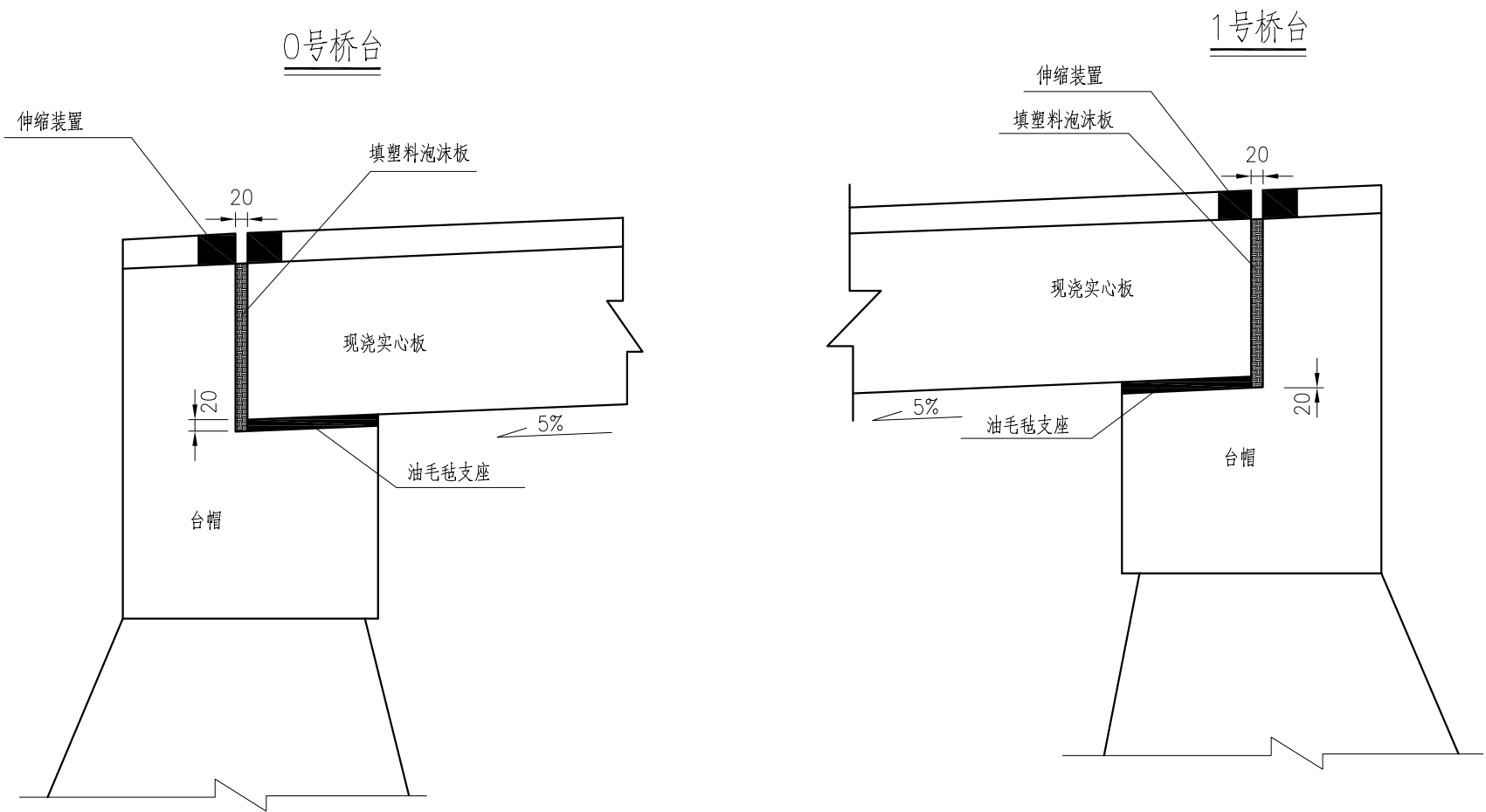


每延米伸缩缝材料数量表

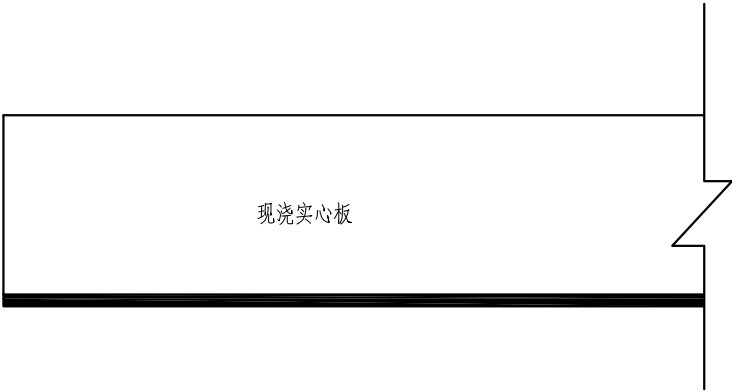
编号	直径 (mm)	长 度 (cm)	根数	总长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	70	8	5.6	8.85	15.17
2	Φ16	100	4	4.00	6.32	
C40钢纤维混凝土 (m³)					0.096	

- 附注:
- 1、本图尺寸均以mm计。
 - 2、车道伸缩缝采用GQF-C40型钢桥梁伸缩缝,异型钢、密封条、锚筋、钢板由厂方成套提供。
 - 3、N1钢筋为工地预埋钢筋,沿桥宽方向按250mm间距布设预埋在梁体,位置路缘石的内侧为基准布置。
 - 4、图中L为伸缩缝长度,伸缩缝置于桥面全宽范围内。
 - 5、预留槽内以C40钢纤维混凝土填充捣实。
 - 6、图中H指铺装层厚度。
 - 7、伸缩缝间距a根据施工时温度调整: 安装温度为20° 时a为2.5厘米,温度每升高10℃, a减少1.0毫米; 温度每降低10℃, a增加1.0毫米。
 - 8、伸缩缝施工及预埋钢筋预埋时均应有专业生产厂家的技术人员在现场指导下进行。

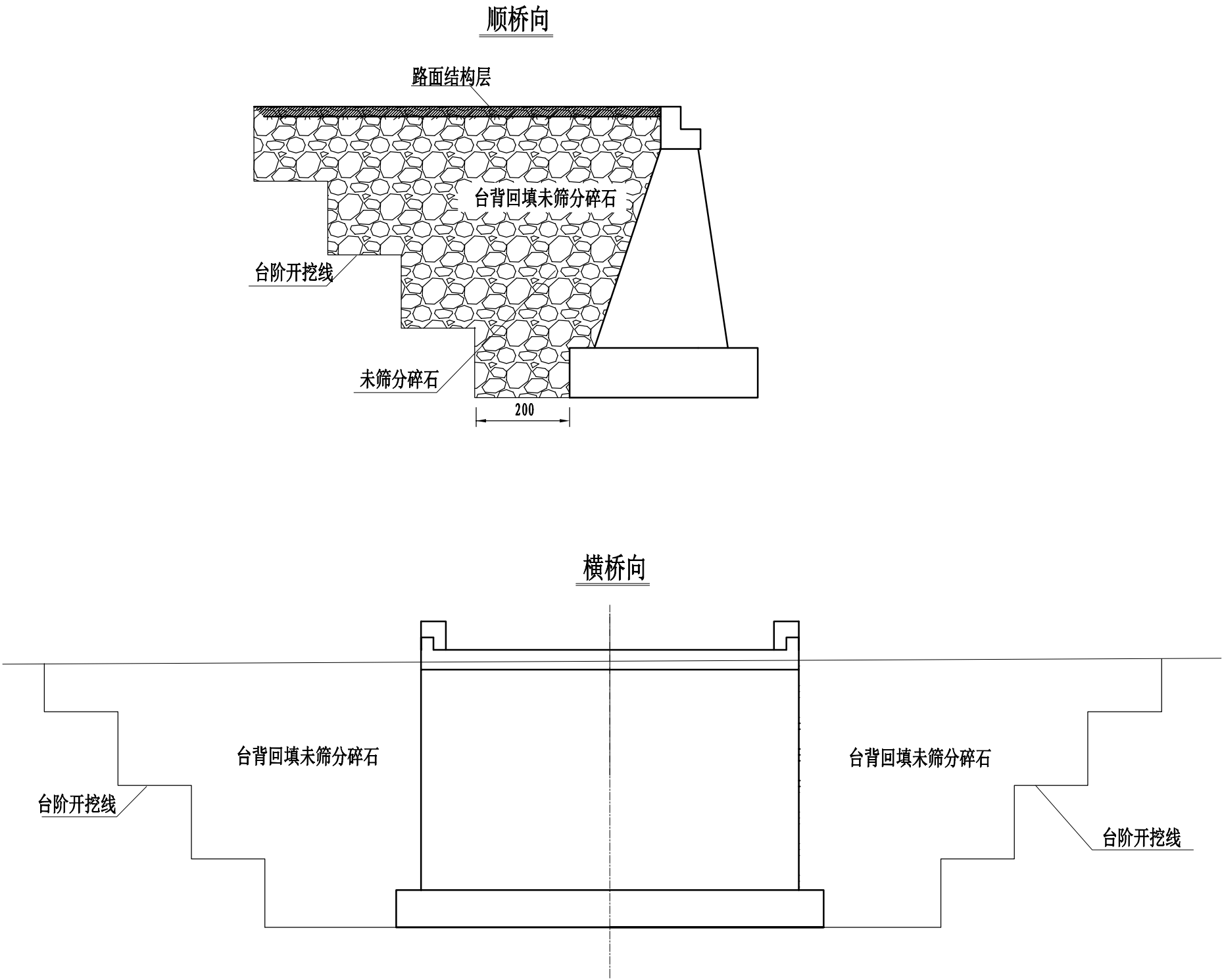
顺桥向支座布置



横桥向支座布置



附注:
 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 2、采用油毛毡支座,先预压至高度2cm,然后再支模板。
 3、台帽顶面顺桥向坡度5.0%,详见台帽配筋图。



单个桥台工程数量表

项目	填高 (m)	4.5
桥梁宽度8.0m	未筛分碎石 (m3)	112

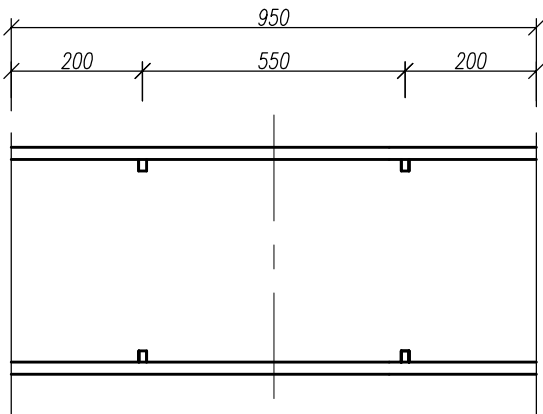
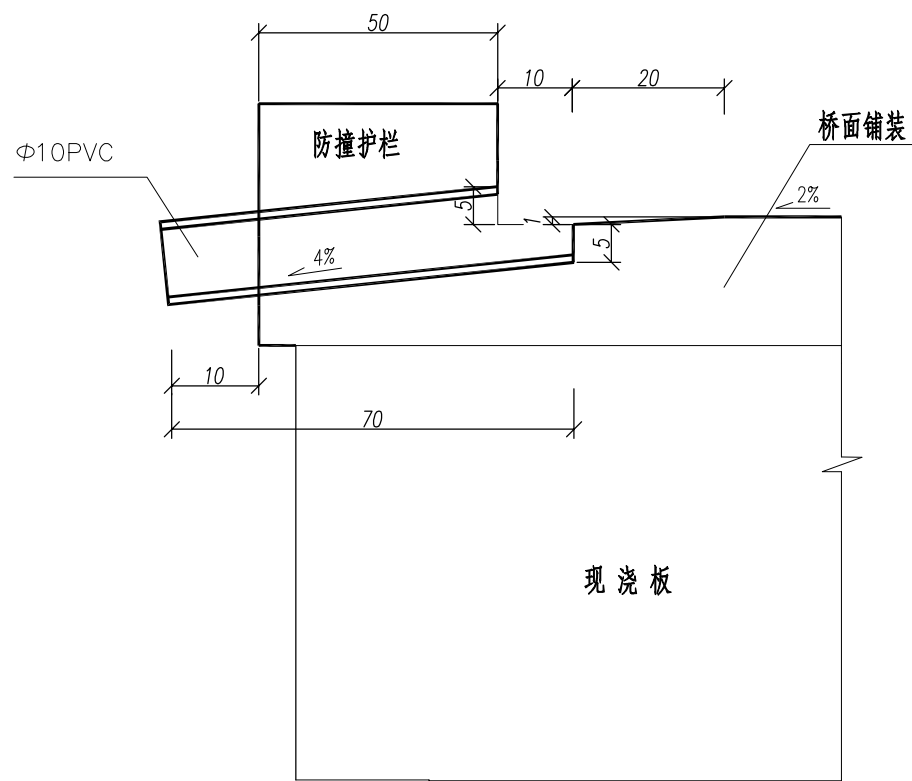
说明:

1、图中尺寸以cm计。

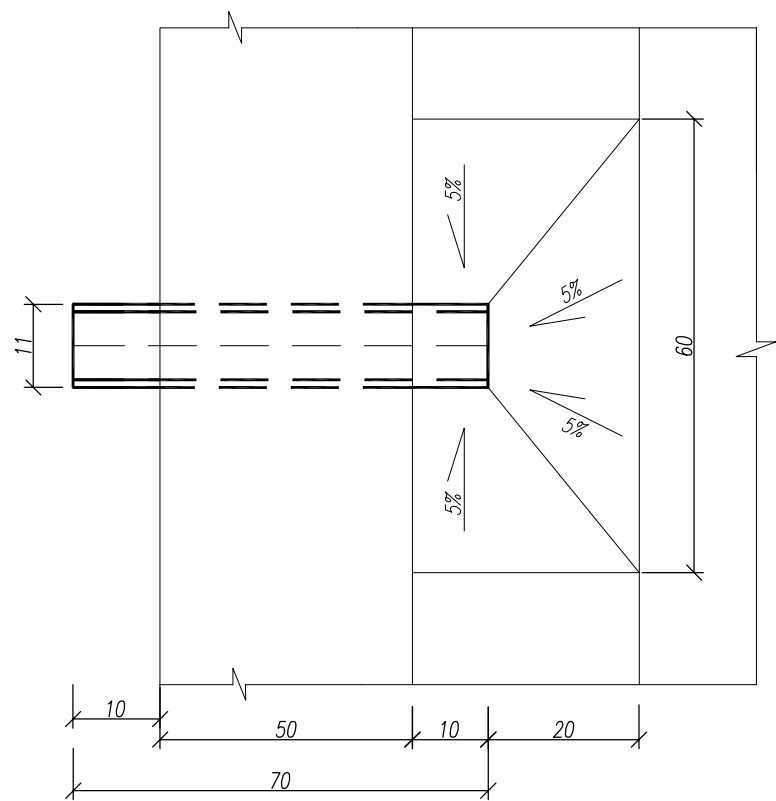
2、本工程桥头必须按本图施工，填筑碾压顺序为自台前至台后。

3、桥头要求按图中所示填筑透水性材料，换填材料可采用未筛分碎石，未筛分碎石粒径小于4cm石料含量在70%左右;最大石料粒径不大于15cm;最大干密度在22.5—23(KN/m3)之间;最佳含水量在6.5%左右。

泄水管安装示意图



泄水管平面布置大样图

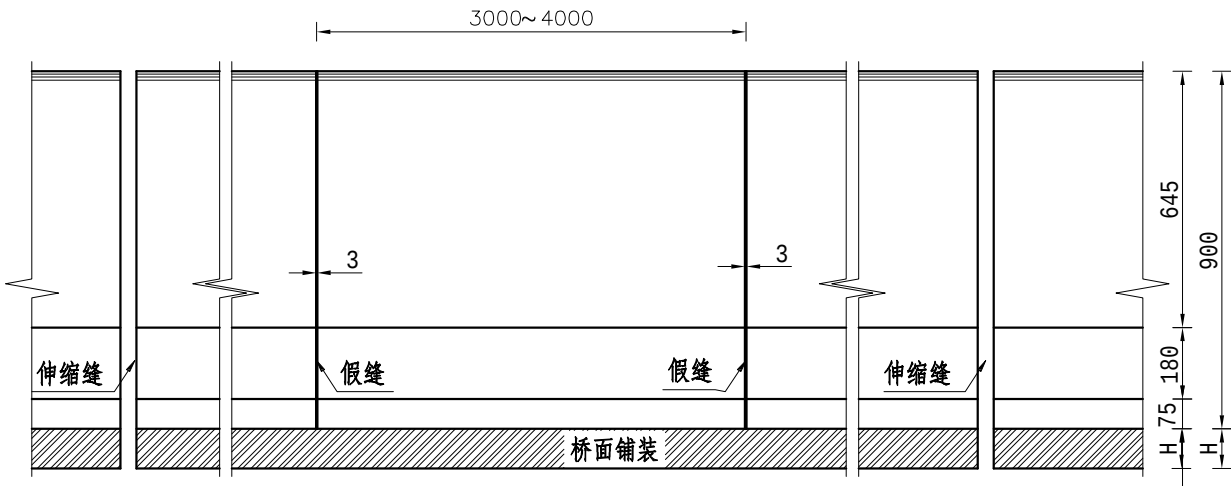


泄水管数量表(全桥)

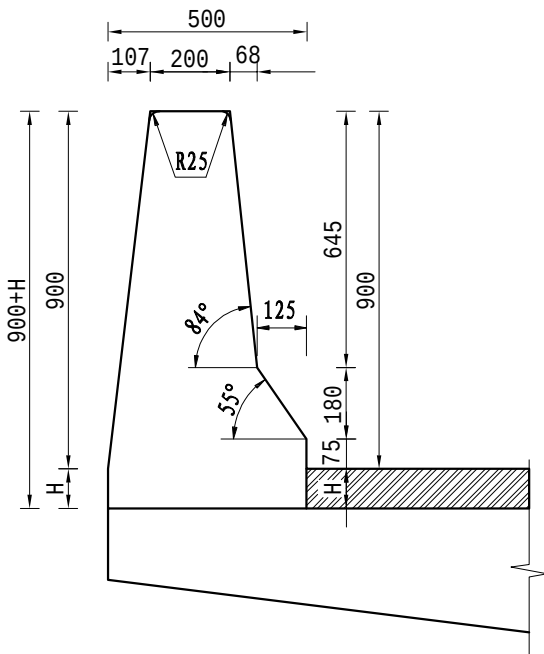
桥长(m)		9.5
泄水管	数量(套)	4

注:
1.本图尺寸除注明外均以厘米计。
2.泄水管进水口应做成60cm×30cm积水槽。

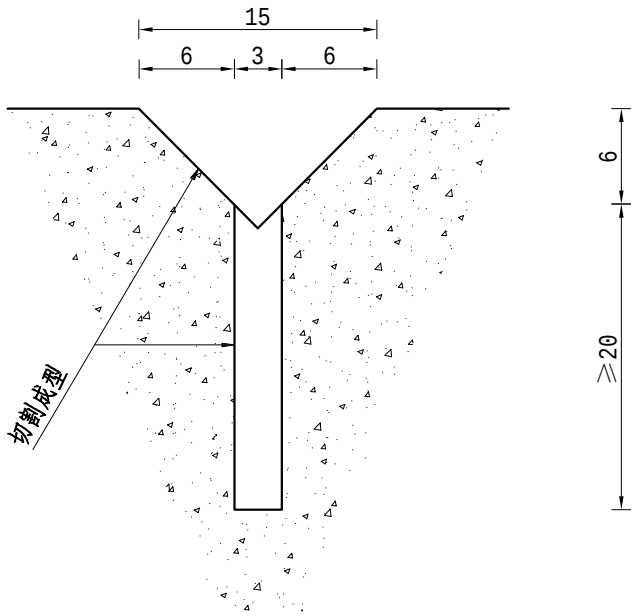
护栏立面图



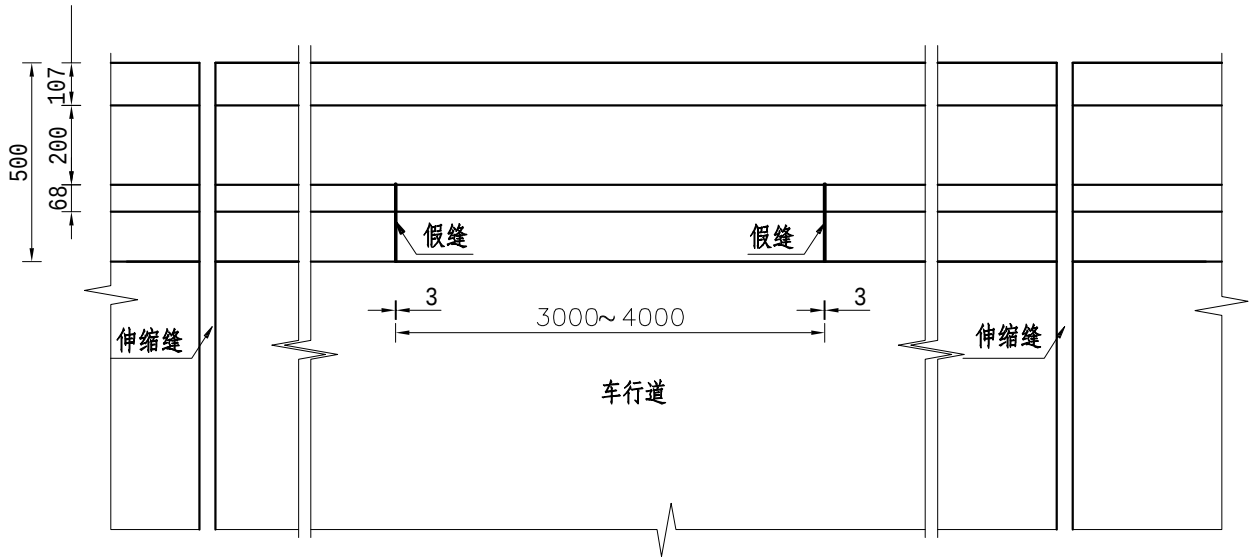
护栏构造断面



假缝规格参考图



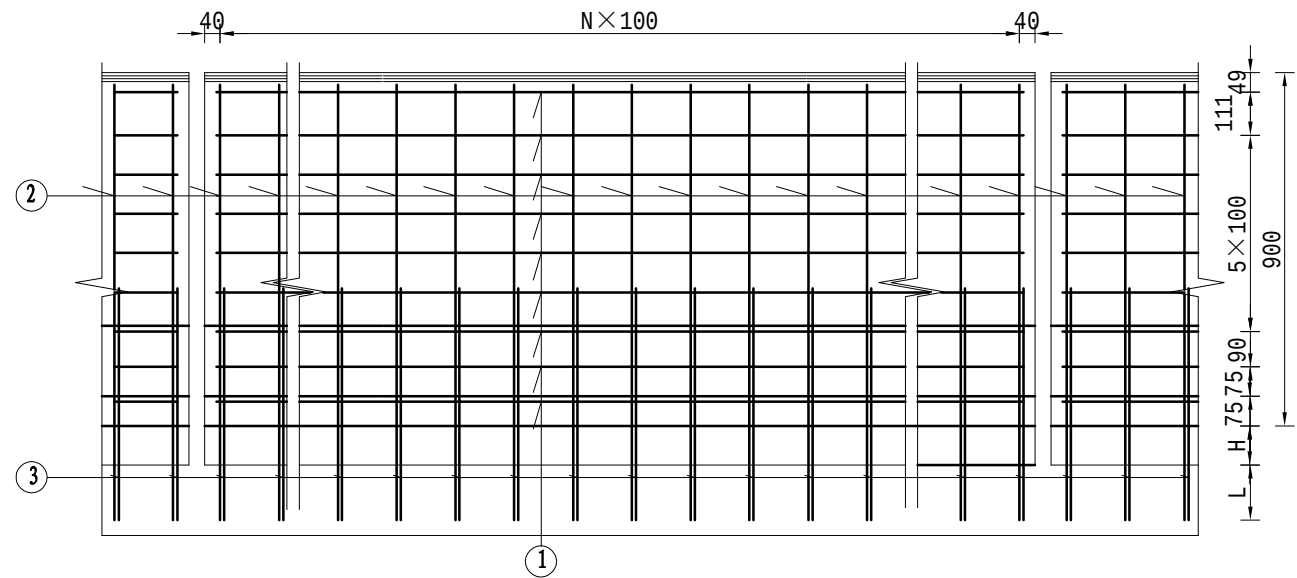
护栏平面图



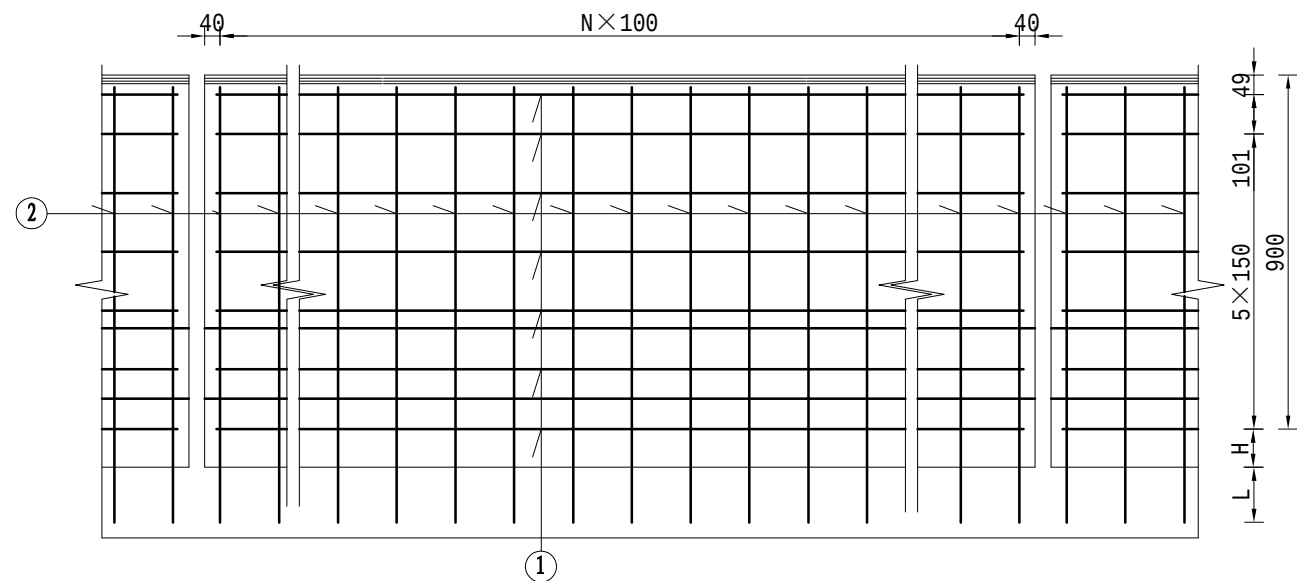
附注：

- 1、本图单位除标明外，其余均以毫米计。
- 2、图中H值为桥面铺装的厚度，单位为毫米。
- 3、护栏内侧7.5cm垂直部分可供桥面加铺用，若加铺厚度超过7.5cm时，应调整护栏高度或对护栏防护性能进行评价。
- 4、护栏每3~4m设置道假缝，根据桥梁总体受力特点，设置伸缩缝。
- 5、图中假缝规格仅为参考，可根据美观等自行设计。
- 6、图中未示意路灯线等预留孔道，设计人员根据实际情况考虑。

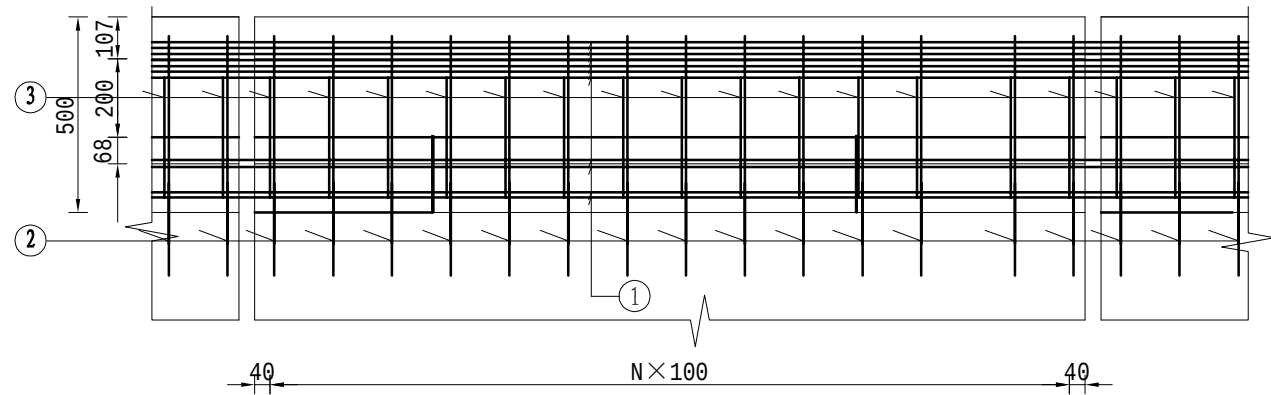
护栏正立面图



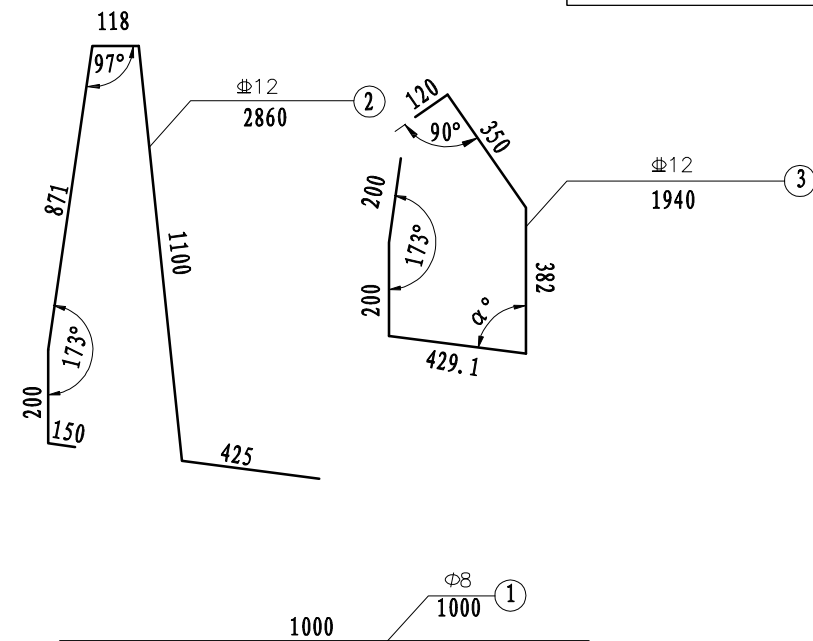
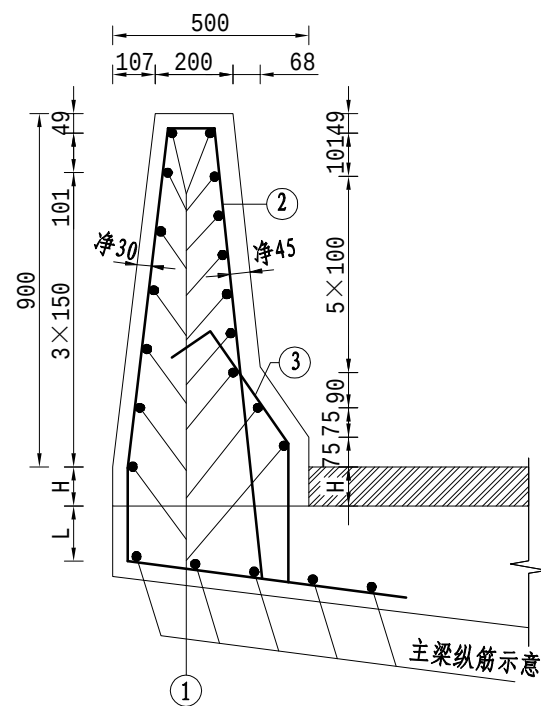
护栏背立面图



护栏平面图



护栏构造断面



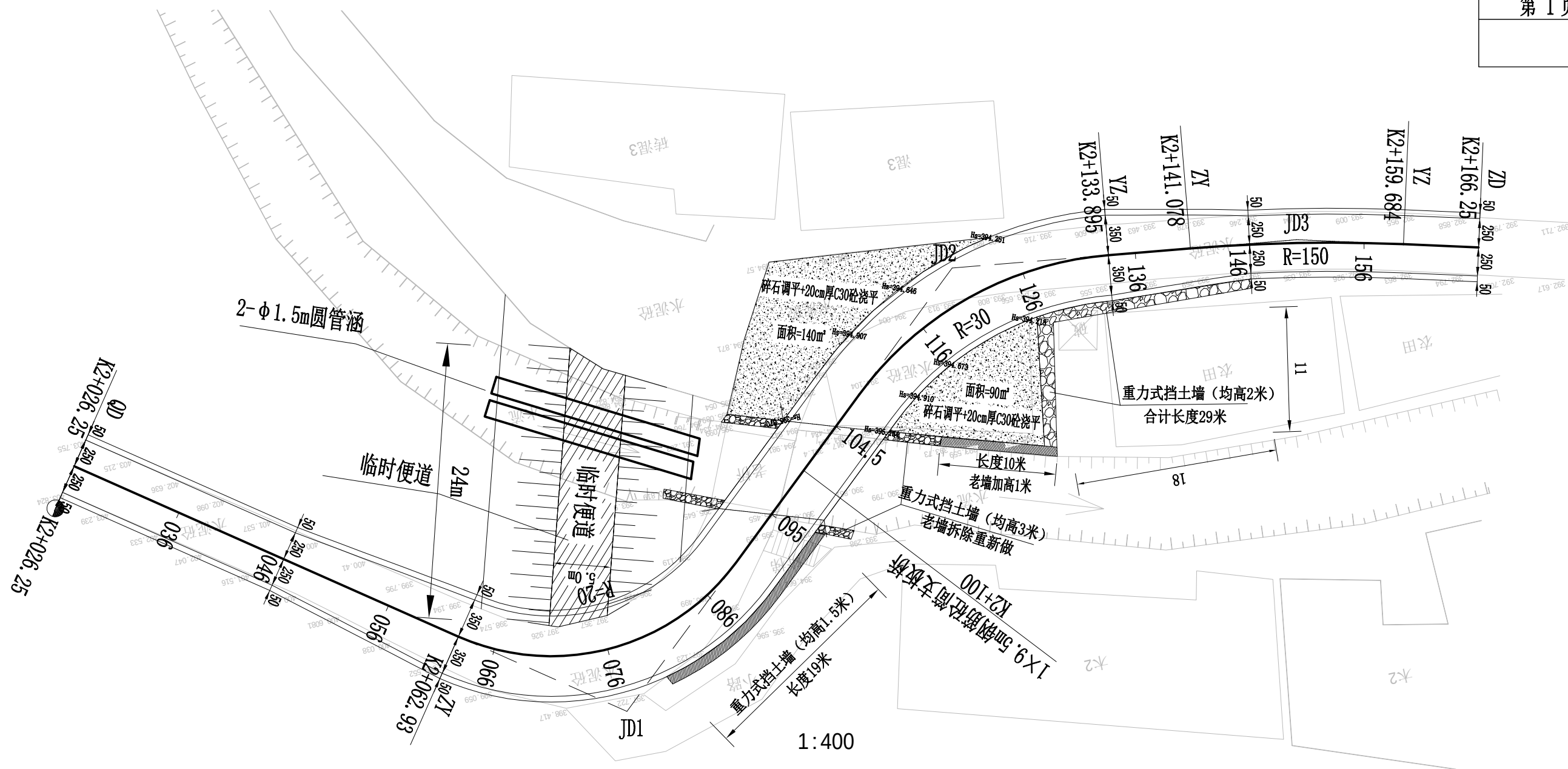
每延米工程数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ8	1000	16	16	0.395	6.32
2	Φ12	2860	10	28.6	0.888	25.4
3	Φ12	1940	10	19.4	0.888	17.2
C35混凝土 (m3)		0.338				

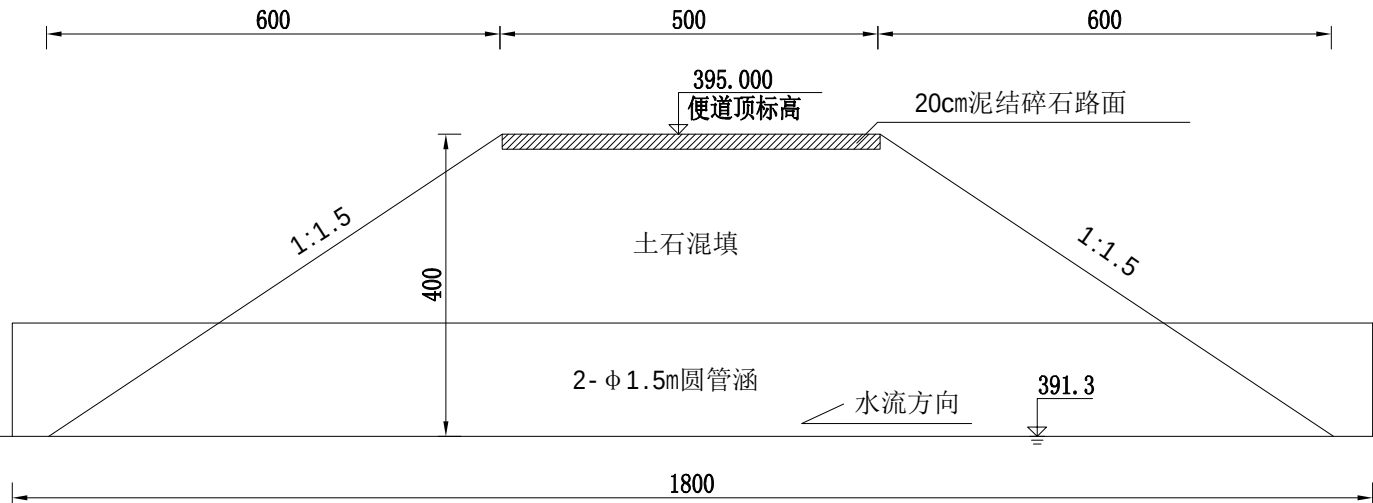
本桥护栏参数

参数	数值	单位
α	73.3	度
H	100	mm
L	100	mm

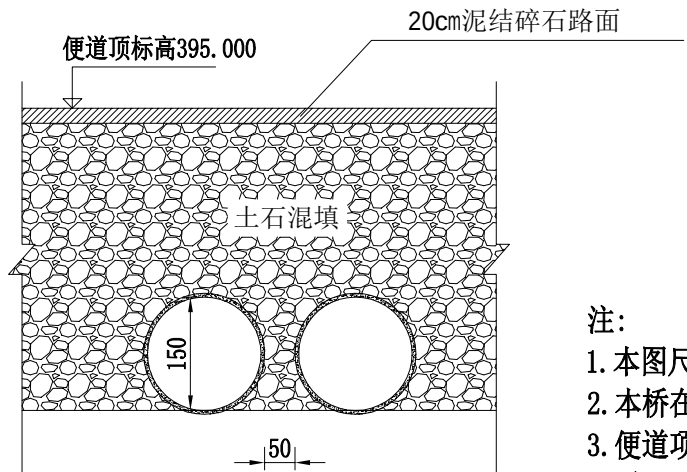
附注：
1、本图单位除标明外，其余均以毫米计。
2、图中H值为桥面铺装的厚度，单位为毫米。
3、图中N2、N3钢 筋在梁体浇注或预制时应予以预埋。
4、图中除迎撞面钢筋净保护层为4.5cm外，其余均为3cm。
5、L、α 根据主梁悬臂尺寸及钢筋的位置确定，单位为毫米。



河道处便道断面
(1:100)



管涵布置断面
(1:100)

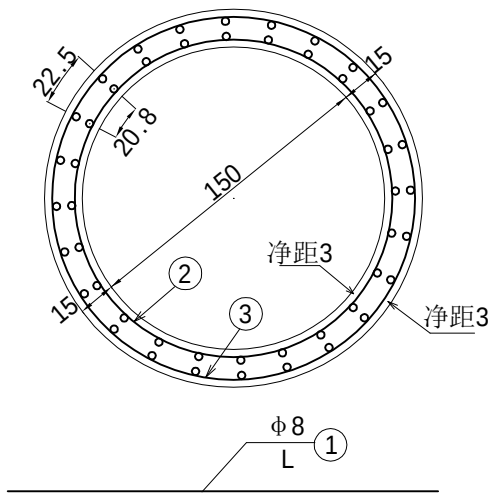


施工便道数量表

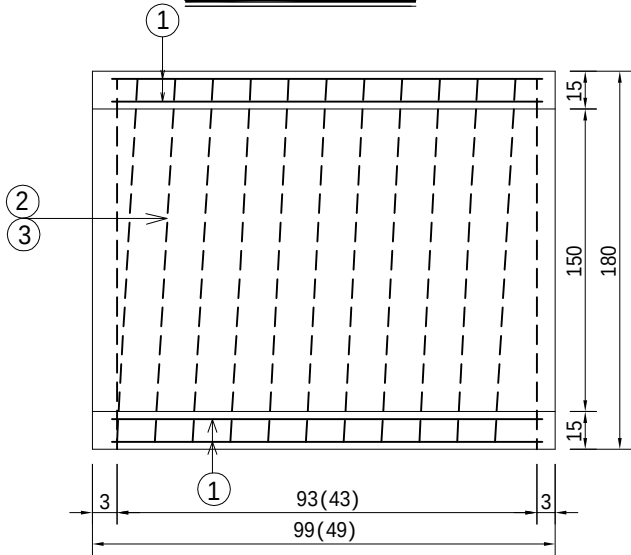
项目	数量	备注
20cm泥结碎石路面	24立方米	
土石混填	1050立方米	
φ1.5m圆管排水管	36米	两根合计
施工完成后清理土方		

- 注:
1. 本图尺寸除高程和里程桩号以米计外, 其余均以厘米为单位;
 2. 本桥在桥梁上游侧设置临时施工便道, 共计24m长, 顶宽5m;
 3. 便道顶面高程与河道两岸道路顺接, 便道底部暗埋2根φ150cm混凝土排水管。
 4. 施工完成后对便道进行拆除, 并对河道进行清理。

横 断 面



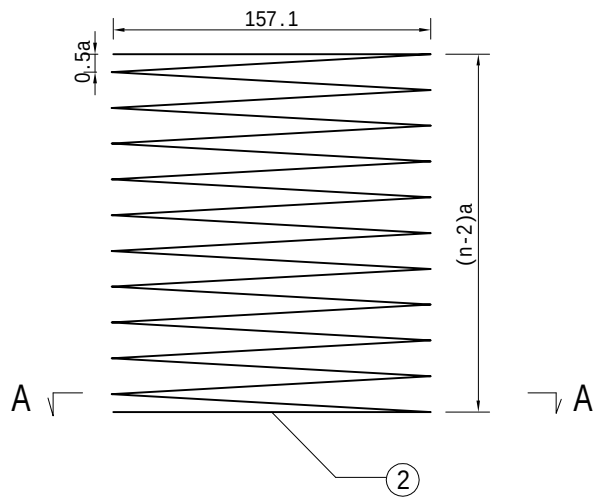
纵 断 面



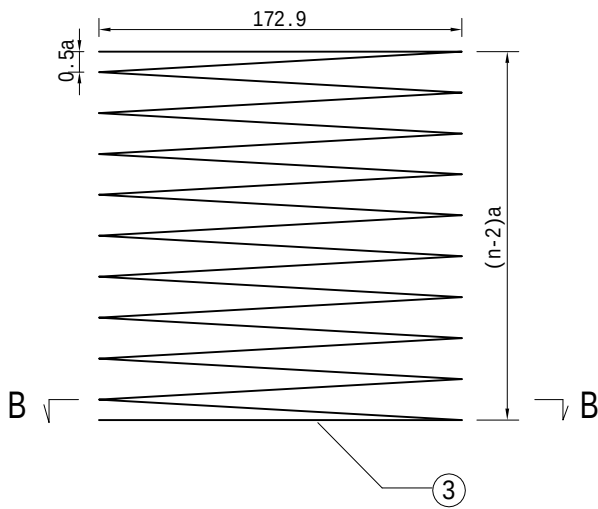
管节尺寸及材料数量表

孔径	管节长度 (m)	钢筋 编号	钢筋 直径 (mm)	a (cm)	钢筋 数量n (根)	n	钢筋长度 L (cm)	钢 筋 总 长 (m)	共 长 (m)	单位重 (kg/m)	重 量 (kg)	C30 混凝土 (m ³)	每 个 管节重 (kg)
φ 1.5	0.5	1	φ 8	-	48	-	45	21.60	21.60	0.395	8.53	0.381	952
		2	φ 10	10.8	1	6	2962	29.62	62.43	0.617	38.52		
		3		10.8	1	6	3281	32.81					
	1.0	1	φ 8	-	48	-	95	45.60	45.60	0.395	18.01	0.770	1924
		2	φ 10	9.3	1	12	5894	58.94	124.91	0.617	77.07		
		3		9.3	1	12	6597	65.97					

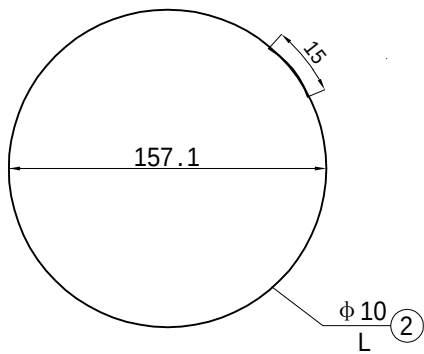
螺旋主筋内圈



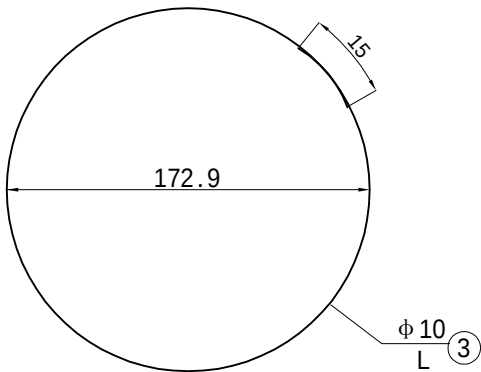
螺旋主筋外圈



A - A



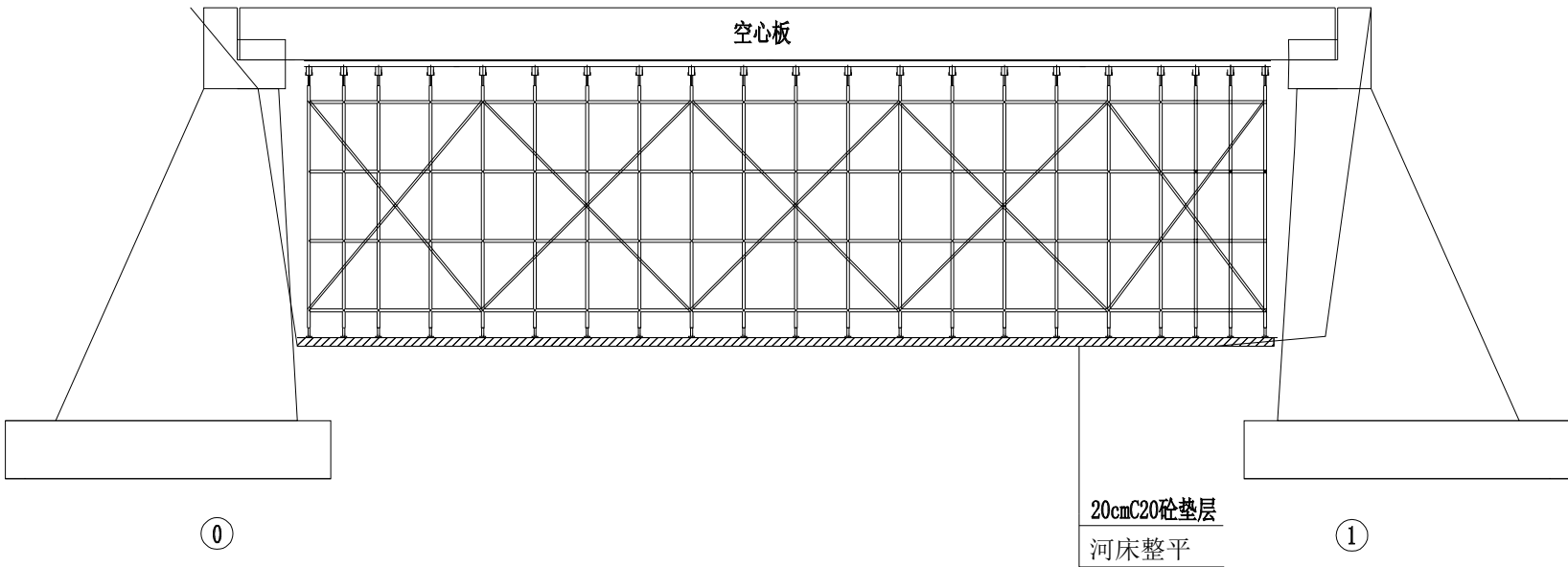
B - B



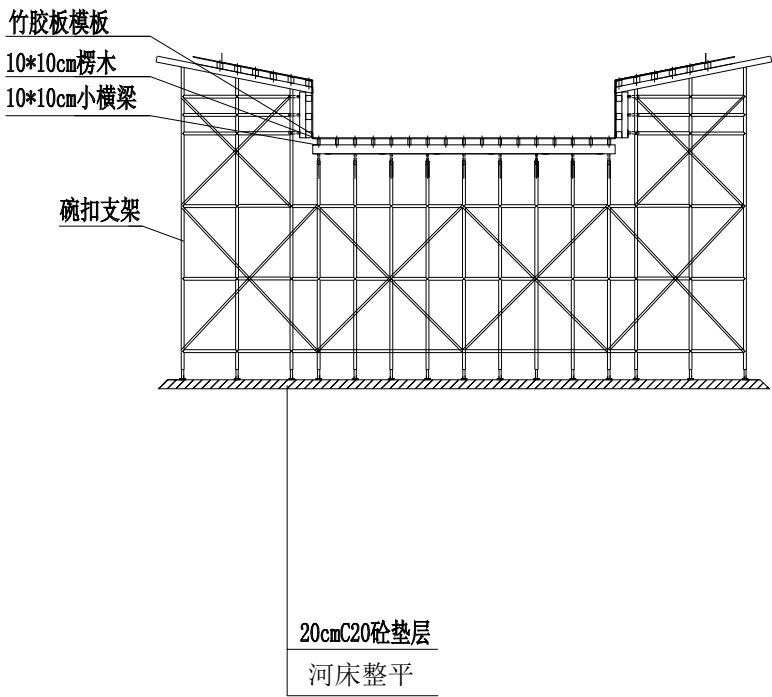
附注:

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. 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。
3. 图中2.3号筋的n值表示其圈数。
4. 本图仅适用于填土高度小于8.5m的圆管涵。

碗扣支架立面图



碗扣支架横断面



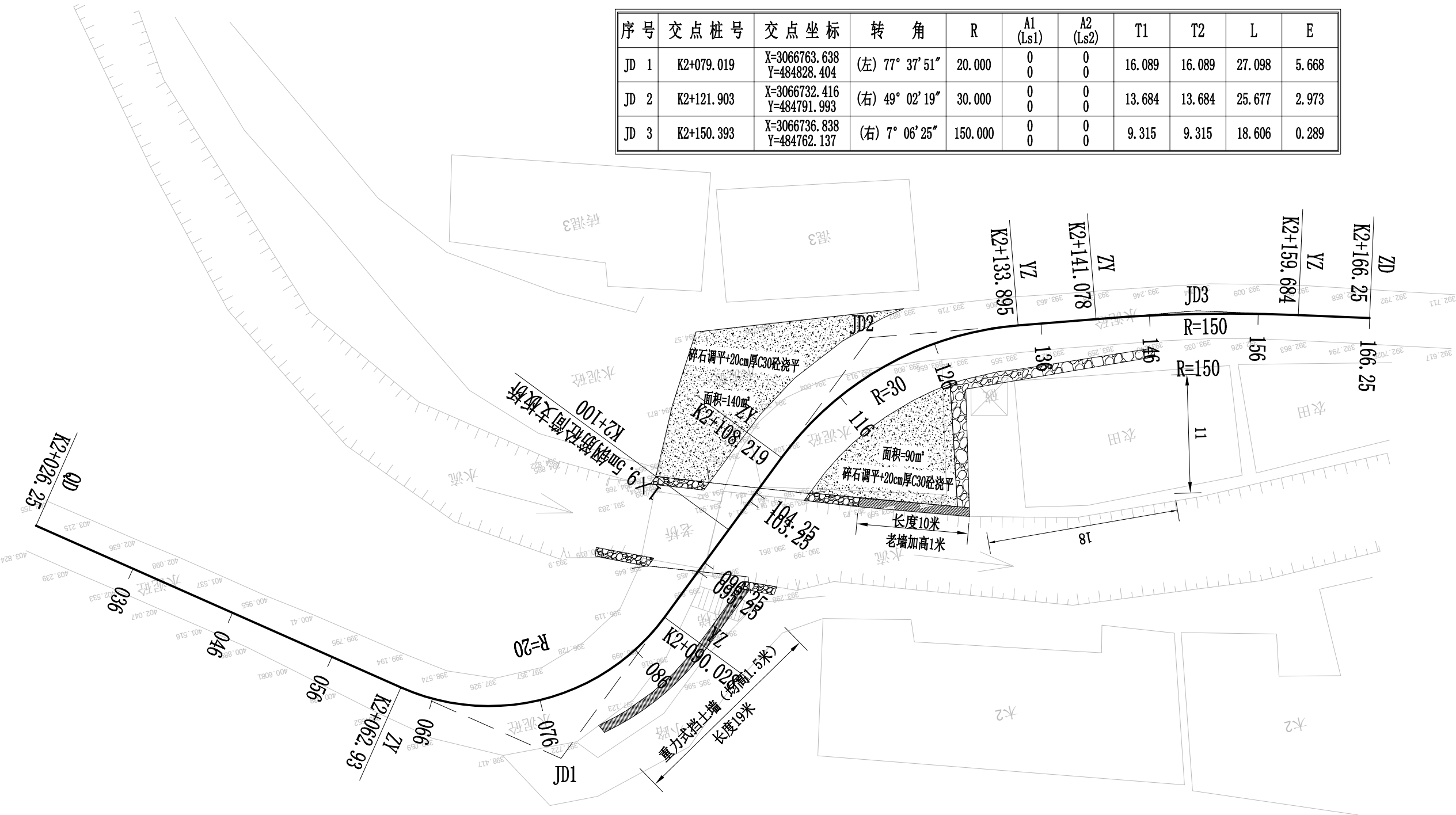
满堂支架数量表

项目	数量	备注
河床整平	75平方米	
20cmC20水泥砼	13立方米	
满堂支架立面积	70平方米	高3.5米

附注:
1、现浇板梁采用满堂支架施工，浇注现浇板混凝土之前必须对支架进行预压，其预压重量不得小于空心板自重 120%
2、本图仅为示意

第三篇

接线工程



序号	交点桩号	交点坐标	转 角	R	A1 (Ls1)	A2 (Ls2)	T1	T2	L	E
JD 1	K2+079.019	X=3066763.638 Y=484828.404	(左) 77° 37' 51"	20.000	0 0	0 0	16.089	16.089	27.098	5.668
JD 2	K2+121.903	X=3066732.416 Y=484791.993	(右) 49° 02' 19"	30.000	0 0	0 0	13.684	13.684	25.677	2.973
JD 3	K2+150.393	X=3066736.838 Y=484762.137	(右) 7° 06' 25"	150.000	0 0	0 0	9.315	9.315	18.606	0.289

说明：
1、本图比例：1:400；
2、本图尺寸除路面宽度以厘米计外，其余均以米(m)为单位
2、坐标系统采用国家CGCS2000,中央子午线120°

1:400



填挖高度	0.000 0.189 0.215 0.173 0.185 0.206 0.219 0.000 0.000 0.000 0.762 0.547 0.273 0.146 0.078 -0.012														
设计高程	403.800 403.800 402.630 401.430 400.230 399.030 397.830 396.630 395.430 394.230 393.030 391.830 390.630 389.430 388.230														
地面高程	403.800 403.800 402.441 401.215 400.057 398.845 397.624 396.403 395.182 393.961 392.740 391.519 390.298 389.077 387.856														
坡度/坡长	K2+026.25~K2+036 12% 65 K2+036~K2+046 0 K2+046~K2+056 0 K2+056~K2+066 0 K2+066~K2+076 0 K2+076~K2+086 0 K2+086~K2+096 0 K2+096~K2+104.25 0 K2+104.25~K2+116.25 5% 55 K2+116.25~K2+126 0 K2+126~K2+136 0 K2+136~K2+146 0 K2+146~K2+156 0 K2+156~K2+166.25 0														
里程与桩号	K2+026.25 K2+036 K2+046 K2+056 K2+066 K2+076 K2+086 K2+096 K2+104.25 K2+116.25 K2+126 K2+136 K2+146 K2+156 K2+166.25														
平曲线	R=∞ R=20 R=∞ R=30 R=∞ R=150 R=∞														

直线、曲线及转角一览表

泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页

共 1 页

[illegible]

编制: 刘俊成

复 核:

竖曲线设计表

泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页

共 1 页

[illegible]

编 制: 孙俊成

复 核:

逐 桩 坐 标 表

泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页

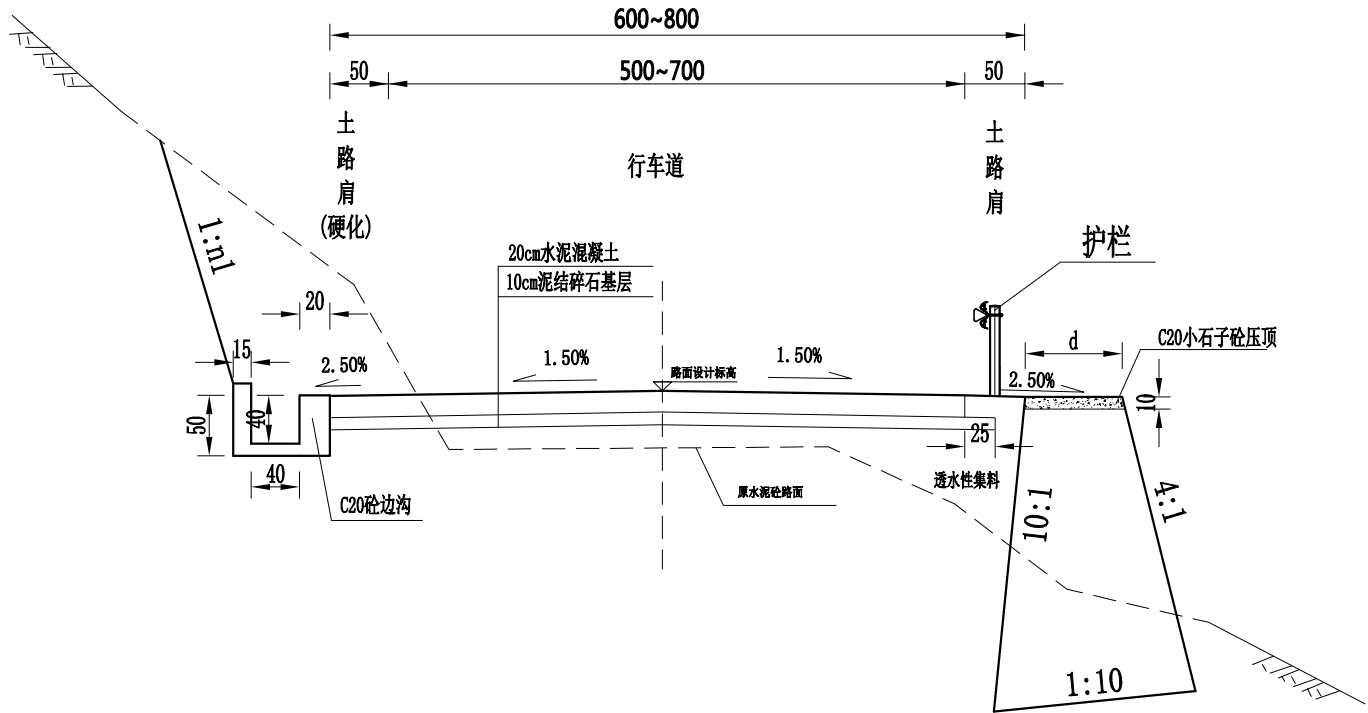
共 1 页

[illegible]

编制:

复 核:

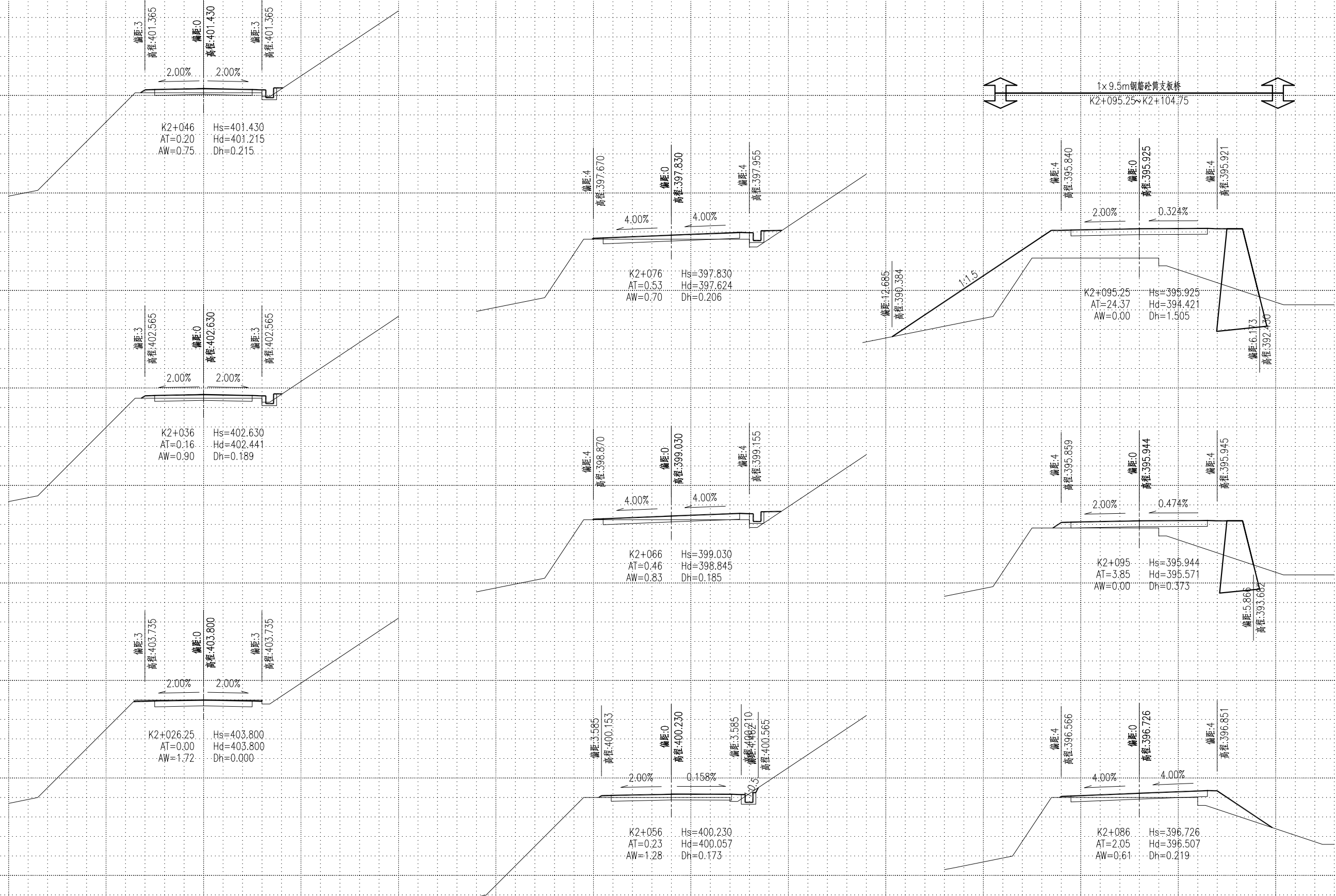
半填半挖路段 路基标准横断面



曲线加宽a(四级公路（Ⅱ类）)

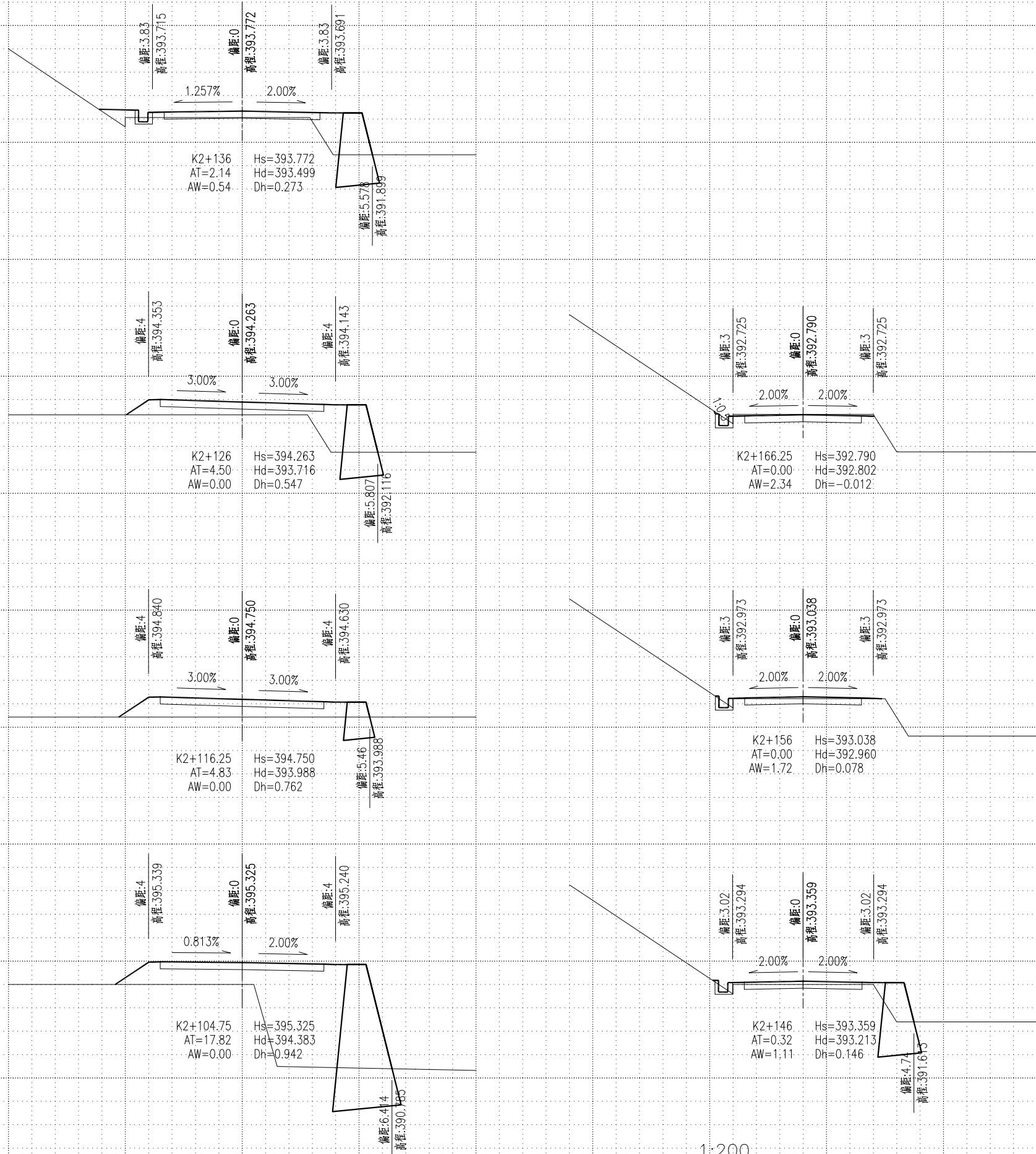
平曲线半径R(m)	250~ ≥200	<200~ ≥150	<150~ ≥100	<100~ ≥70	<70~ ≥50	<50~ ≥30	<30~ ≥25	<25~ ≥20	<20~ ≥15	<15~ ≥10
加宽值a (cm)	20	25	35	45	60	90	100	130	160	230

- 说明：
- 1、图中尺寸以厘米为单位。
 - 2、挖方、填方坡率n、n1已在横断面图中示出。
 - 3、当原地面坡度（纵横向）陡于1：5时，将基底挖成台阶，其宽度不得小于2.0M,台阶向内倾斜2~4%
 - 4、采用重力式结构的挡土墙，墙高低于6米时采用干砌；高于6米时采用M7.5浆砌片块石砌筑；石材用料比例为块石：片石=0.25:0.75。
 - 5、本图仅为横断面示意图，
曲线路段参照《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）中四级公路（Ⅱ类）另加宽，
施工时请参考本图及《路基横断面设计图》。
 - 6、路面表面采用横向刻槽形式，槽深3~4mm，槽宽3~5mm，槽间距12~25mm。



说明: 1、图中字母意义: Hs——设计高程, Hd——地面高程
AT——填方面积, AW——挖方面积, Dh——填挖高度。
2、本图中挡墙仅为示意, 具体见相关挡墙设计图表。

1:200



说明: 1、图中字母意义: Hs——设计高程, Hd——地面高程
AT——填方面积, AW——挖方面积, Dh——填挖高度。
2、本图中挡墙仅为示意, 具体见相关挡墙设计图表。

横断面设计图

路基土石方数量计算表

泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								借 方 数 量 (m3)及运距 (Km)		弃 方 数 量 (m3)及运距 (Km)		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										
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	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	29	30	31	32	
K2+026.25	1.72		9.75	13			100	13									1	1		1				12								
K2+036	0.9	0.16		10	8			100	8								2	2		2				6								
K2+046	0.75	0.2		10	10			100	10								2	2		3				8								
K2+056	1.28	0.23		10	11			100	11								3	3		4				6								
K2+066	0.83	0.46		10	8			100	8								5	5		6				2								
K2+076	0.7	0.53		10	7			100	7								13	13		7		7										
K2+086	0.61	2.05		9	3			100	3								27	27		3		24										
K2+095		3.85		0.25				100									4	4				4										
K2+095.25		24.37																														
K2+104.75		17.82	11.5				100										130	130				130										
K2+116.25		4.83		9.75				100									45	45				45										
K2+126		4.5		10	3			100	3								33	33		3		31										
K2+136	0.54	2.14		10	8			100	8								12	12		8		5										
K2+146	1.11	0.32		10	14			100	14								2	2		2				12								
K2+156	1.72			10.25	21			100	21															21								
K2+166.25	2.34																															

桥梁接线挡土墙工程数量表

泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

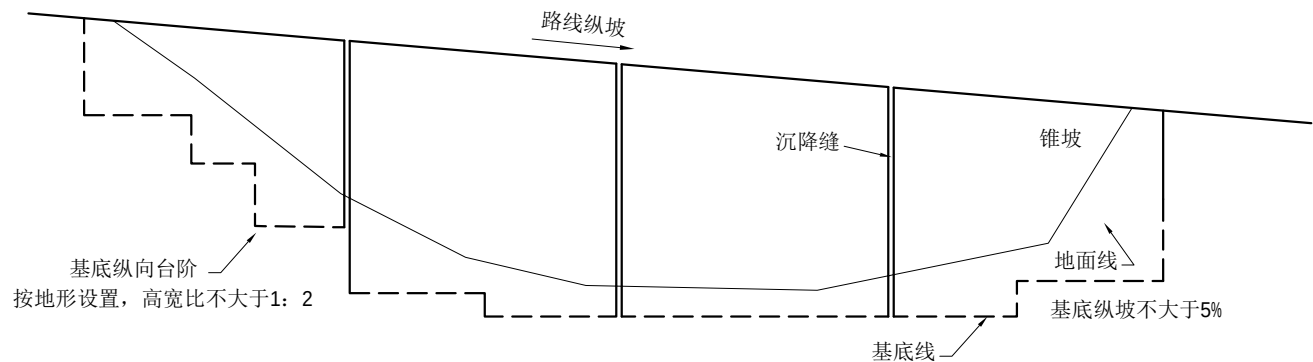
第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 刘俊成

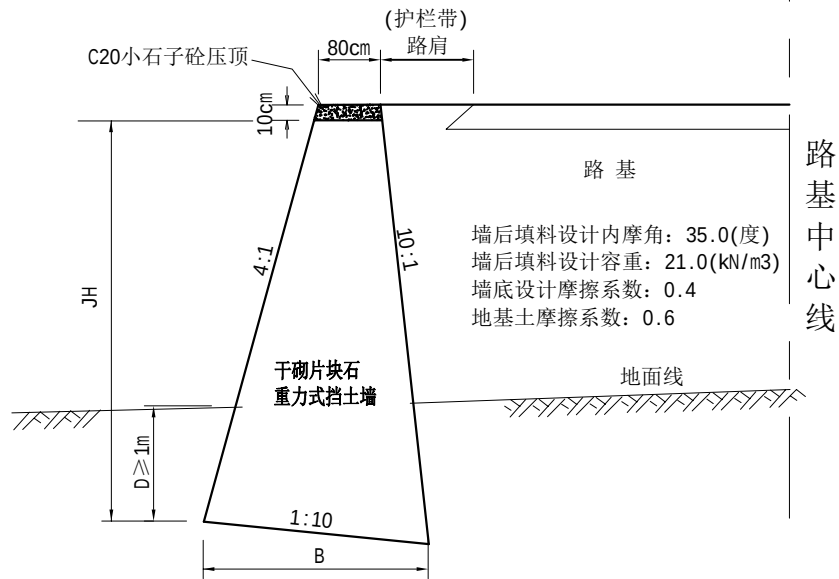
复核:

挡墙纵断面示意图



重力式干砌片块石路肩挡土墙尺寸表

挡墙形式	重力式挡土墙尺寸要素				
	墙身高度 JH (m)	墙顶宽度 (m)	基底宽度 B (m)	圬工体积 (不含压顶) V (m3/m)	基底 应力 要求 (KPa)
重力式路肩墙	1.0	0.80	1.16	1.04	≥100
重力式路肩墙	2.0	0.80	1.51	2.41	
重力式路肩墙	3.0	0.80	1.87	4.15	≥150
重力式路肩墙	4.0	0.80	2.22	6.24	
重力式路肩墙	5.0	0.80	2.57	8.70	≥200
重力式路肩墙	6.0	1.00	3.13	12.79	≥250



挡墙示意图

说明:

- 1、本图无比例，尺寸除注明外，其余均以cm计。
- 2、墙后填料设计内摩擦角≥35度，挡墙基底摩擦系数f=0.4（岩质地基），填土容重=21KN/m3；采用干砌片块石砌筑(片石:块石=7.5：2.5)，石料抗压强度不低于30Mpa；石料质地均匀，具有耐风化、抗侵蚀性能，石材的软化系数不应低于0.8；砌体容重不低于22KN/m³。
- 3、挡墙沉降缝间距10-20m，地形及地质条件变化大处应增设，缝宽2-3cm，采用沥青麻絮或者油浸木屑板填缝。
- 4、挡土墙墙端伸入路堤内不应小于0.75m,可采用锥坡与路堤相连。
- 5、挡土墙基础承载力需达设计要求，挡墙基础（墙趾处）埋置深度根据实地地质状况，土质地层不应小于1.5m，风化软质岩层不应小于1.0m，微风化岩层不应小于0.5m。
- 6、挡土墙宜采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石和粉煤灰等材料作为墙背填料，不得采用淤泥、腐殖土和强膨胀土等为填料；填料应分层夯实，并应符合路基压实度的规定。
- 7、挡墙施工时应预留护栏立柱孔位。
- 8、本图为重力式干砌片块石路肩挡土墙，适用挡墙高度<6.0米。

桥梁接线路面工程数量表

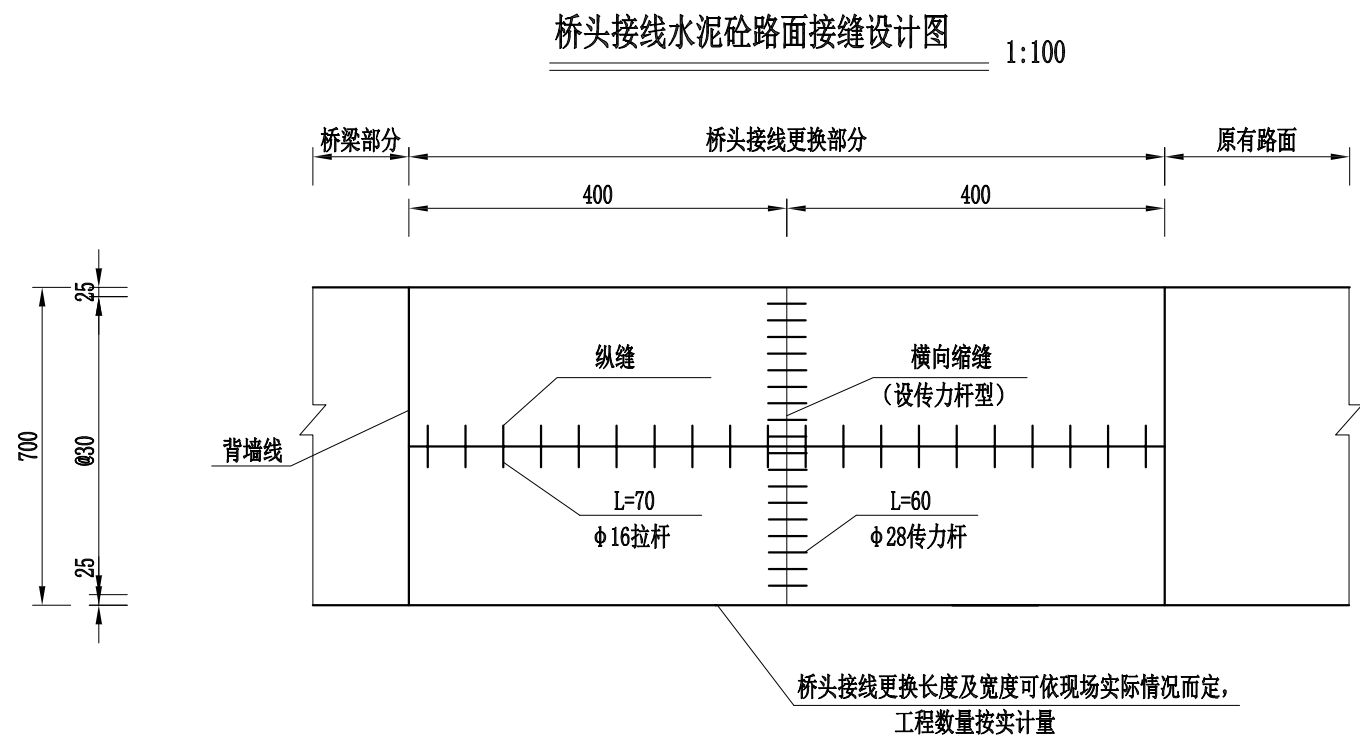
泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	路线长度 (m)							边沟侧土 路肩硬化 (与路面一起浇筑) (m²)	护栏侧土 路肩培土 (m³)	拼宽 钻孔	拼宽 拉杆	路面钢筋			备注
			泥结碎石基层			水泥砼面层							横缝 传力杆	纵缝 拉杆	胀缝	
			宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m²)	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m²)			数量 (个)	重量 (kg)	HPB300 钢筋 (Kg)	HRB400 钢筋 (Kg)	HPB300、 HRB400 钢筋 (Kg)	
1	K2+056~K2+096	70.0	7.50	10	525.0	7.0	20	490.0	17.5	14.0			116.0	88.8	135.7	
2	K2+106~K2+146	40.0	7.50	10	300.0	7.0	20	280.0	10.0	8.0			116.0	50.7	135.7	
3	1号桥台两侧地坪			均30	230.0	7.0	20	230.0					193.4	63.4		
	合计	110.0			1055.0			1000.0	27.5	22.0	0.0	0.0	425.4	202.96	271.5	
备注		1、横向缩缝一般每隔200米设一道；单幅浇筑时不计纵缝钢筋，双幅浇筑时纵缝钢筋数量根据接缝设计图计量。 2、胀缩设置于小半径平曲线、凹型竖曲线、邻近桥梁或其他固定构造物处以及其他道路相交处。其邻近的三条缩缝采用假缝加传力杆型。														

编制：刘俊成

复核：王江



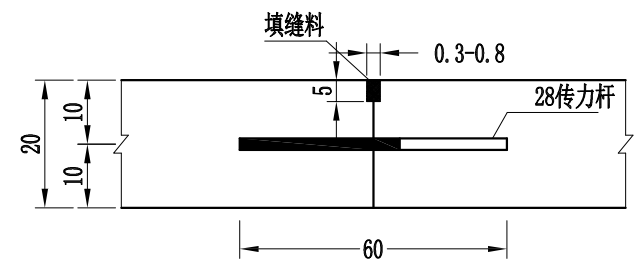
路面结构图



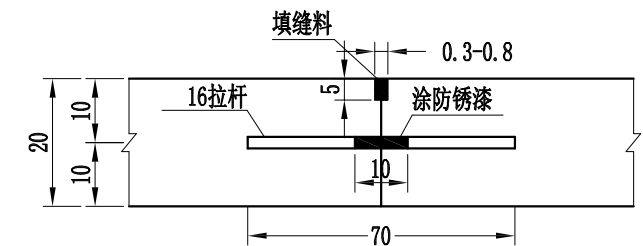
接缝钢筋规格表

接 缝	钢 筋 类 型	直 径 (mm)	每根长 (cm)
横向施工缝及 设传力杆缩缝	传力杆	28	60
纵向施工缝	拉杆	16	70

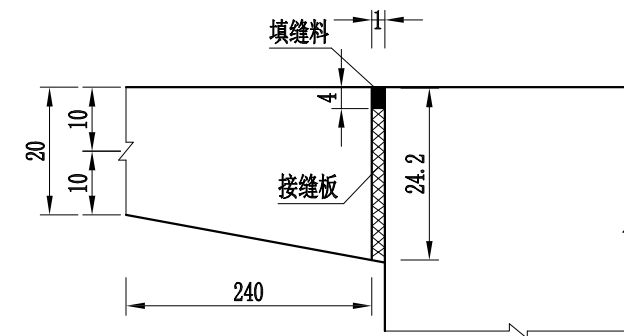
横向施工缝及（设传力杆型）横向缩缝构造



纵向施工缝构造



桥头接缝构造



说明:

- 1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
- 2、背墙与接线路面接缝处预留1cm, 采用接缝板和填缝料填塞。
- 3、传力杆采用光面钢筋, 其长度的一半再加5cm, 应涂以沥青, 最外侧的传力杆距纵向接缝或自由边25cm。
- 4、拉杆采用螺纹钢筋, 最外侧的拉杆距横向接缝的距离不小于10cm。缩缝采用假缝加传力杆型。
- 5、横向施工缝位置宜与缩缝或胀缝重合, 设在缩缝处的施工缝, 应采用平缝加传力杆型;
- 6、纵、横向接缝及桥头接缝填缝料均采用道路聚氨脂。
- 7、水泥混凝土路面设计弯拉强度 $f_r \geq 4.0 \text{ MPa}$ 。
- 8、施工时注意接顺纵坡。
- 9、邻近桥台背墙的三条横向胀缝、缩缝设置传力杆, 其余横缝不设置传力杆。
- 10、板块尺寸如与原路面板块有稍许出入, 应根据现场作相应的调整。

路基路面排水工程数量表

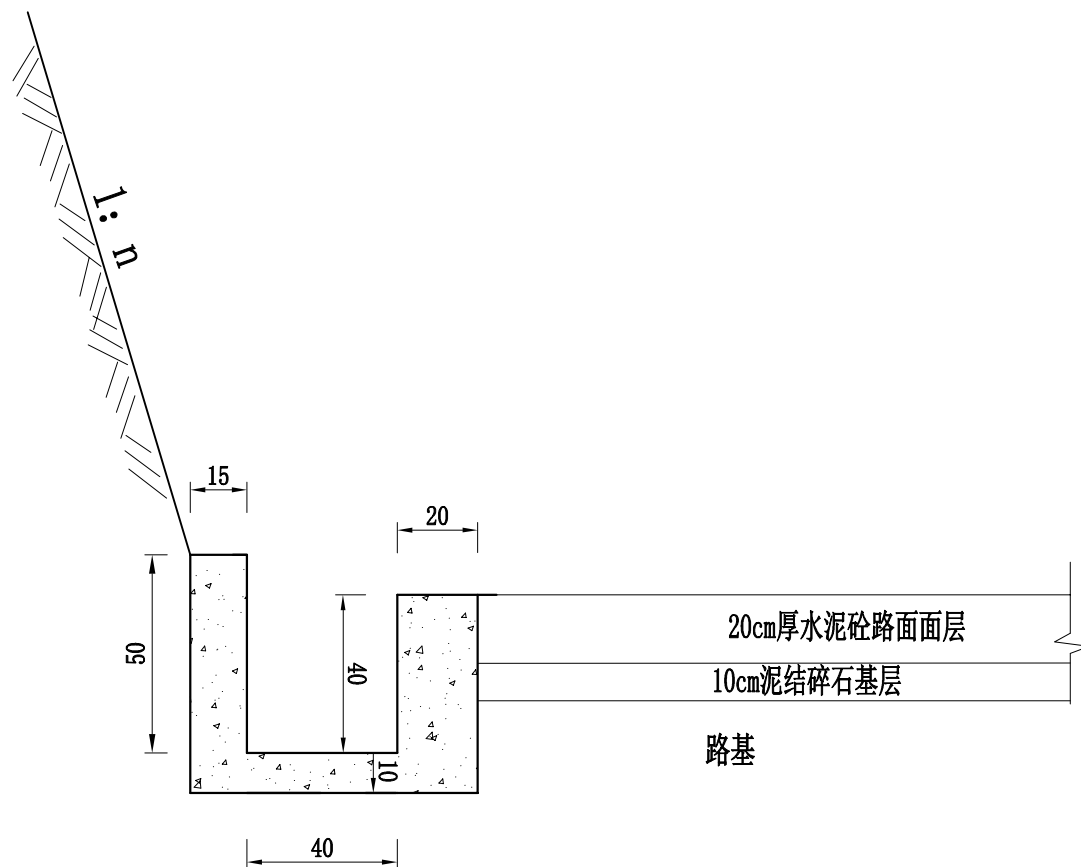
泰顺县司前畲族镇垞头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制:

复核:



C20砼“三面光”边沟示意图

适用开挖后为土质或软石路段边沟

每延米边沟墙数量表

项目	材料	数量 (m3)	挖基 (m3)
三面光排水边沟	C20砼	0.230	0.230

说明:

1、图中尺寸以cm为单位。

2、路线纵坡大于0.3%时,边沟坡度与路线一致,路线纵坡小于0.3%时,边沟一律设置0.3%的纵坡,并与附近的涵润沟渠相通,使排水畅通。

3、水沟浇筑前,应将土层夯实,严禁在松软土层直接铺砌。

4、沟底和沟身浇筑时应每隔20m设置1道伸缩缝,缝宽2cm,缝间采用弹性密封材料填充,如沥青麻絮等。

安全设施工程数量汇总表

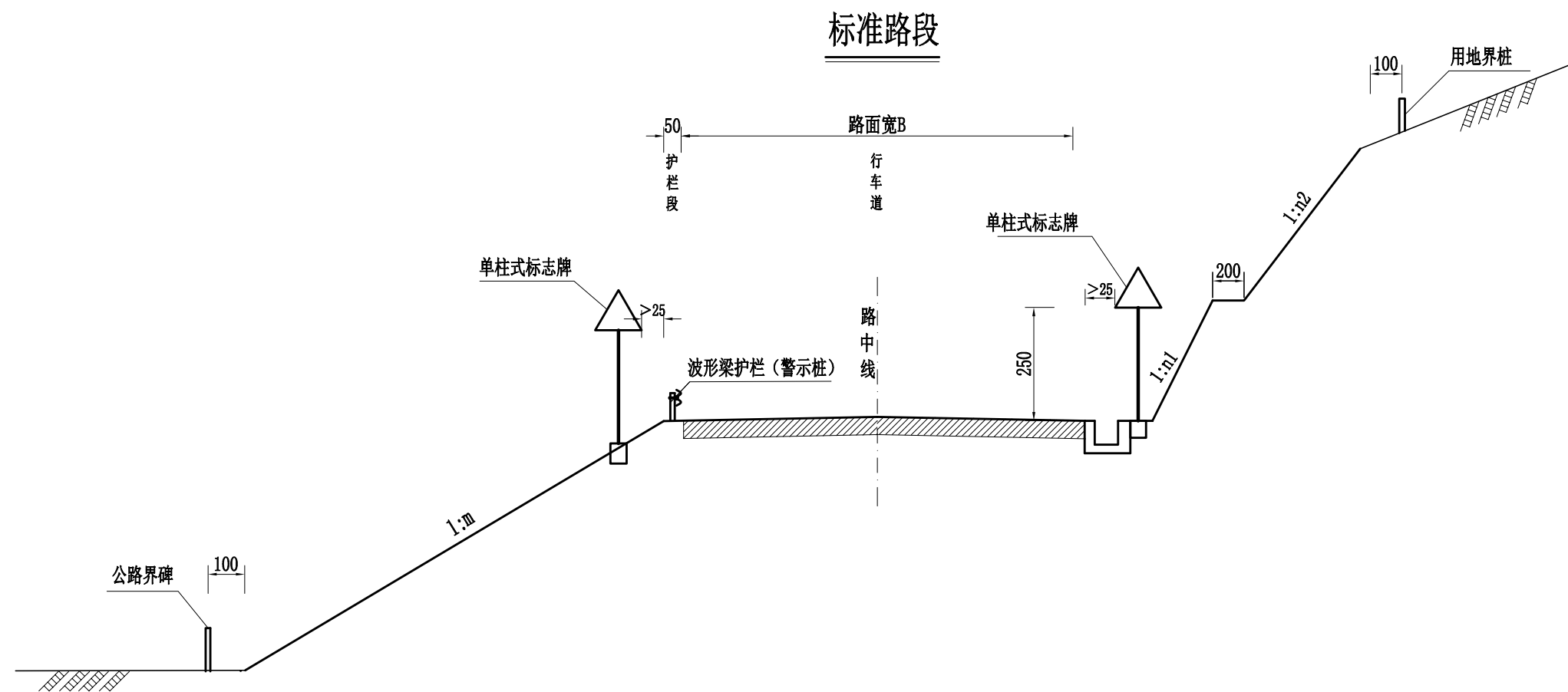
泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱农村公路 K2+100朱洞前桥改建工程

第 1 页 共 1 页

序号		名称	规格或型号	单位	数量	备注
一		安全护栏				
	1	C级波形梁护栏（新增）	Gr-B-2E	m	60	
	2	附着式轮廓标		个	9	
	3	端头		个	9	
二		标志牌				
	1	单柱式	Φ76mm/△700mm	处	4	
			D=600×2mm	处	2	

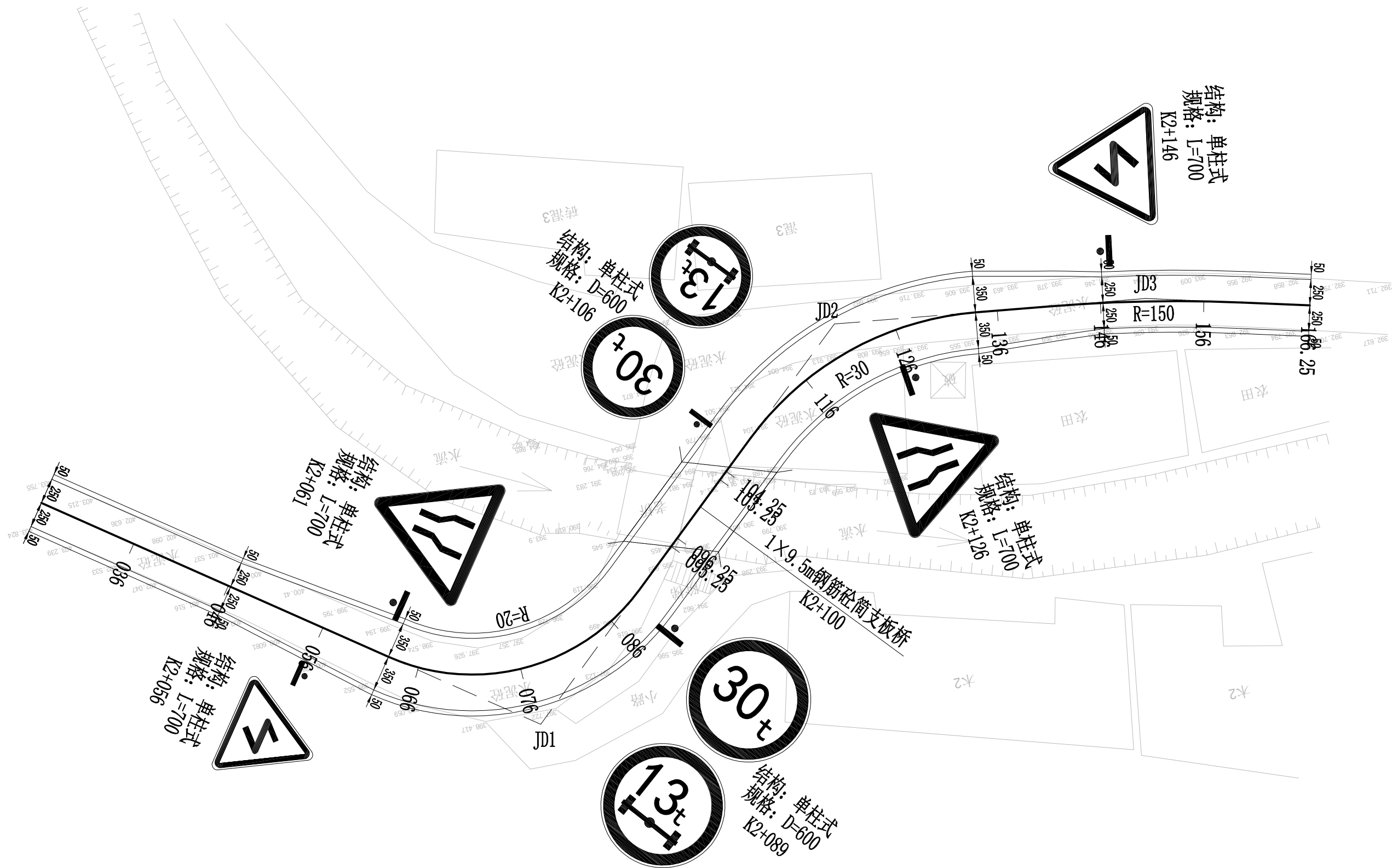
编制：刘俊成

复核：陈正南



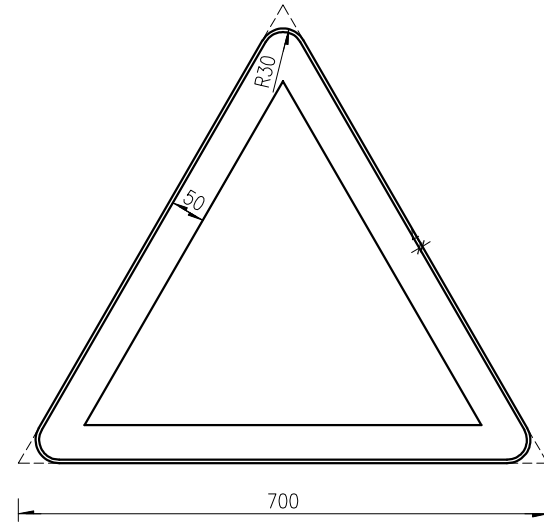
说明:

- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、路侧式标志应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光。
- 2、在装设时,应尽可能与道路中线垂直或成一定角度:
禁令和指示标志为 $0\sim 45^{\circ}$,指路和警告标志为 $0\sim 10^{\circ}$ 。
门架、悬臂、车行道上附着式标志的版面应垂直于道路行车方向,并且版面宜倾斜 $0^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 。

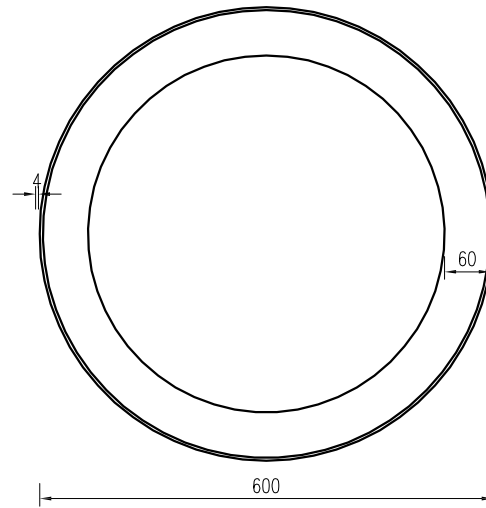


1:400

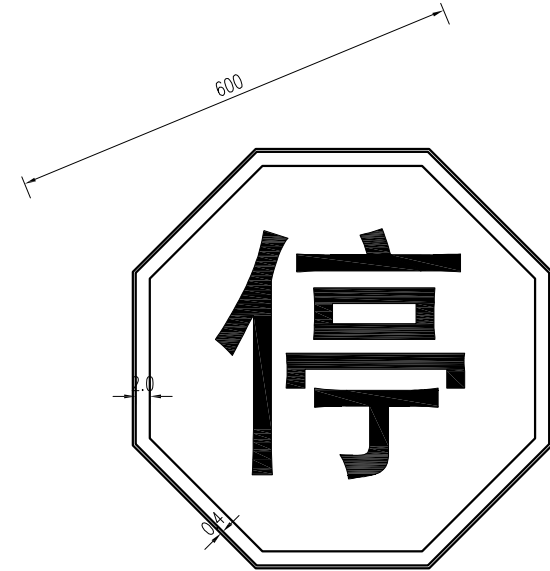
- 说明:
- 1、本图比例: 1:400;
 - 2、本图尺寸除路面宽度以厘米计外, 其余均以米(m)为单位
 - 2、坐标系统采用国家CGCS2000, 中央子午线120°



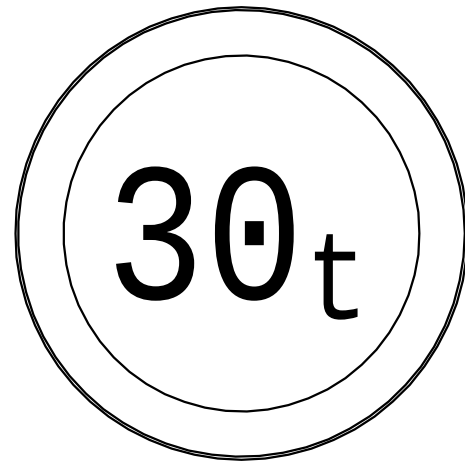
边长70cm警告标志尺寸
黄底，黑边，黑图案



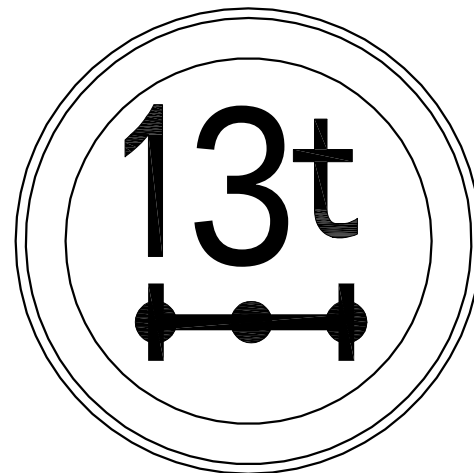
60cm禁令标志正面尺寸划分
白底，红边，黑图案



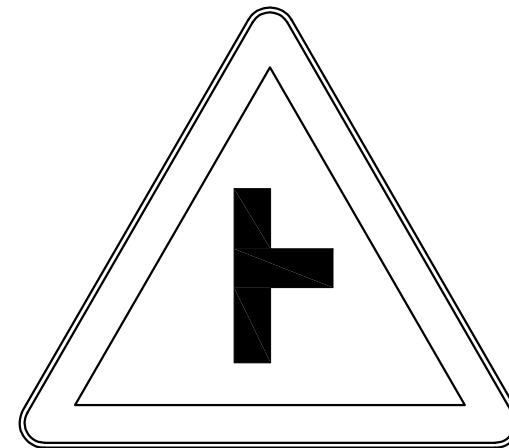
停车让行



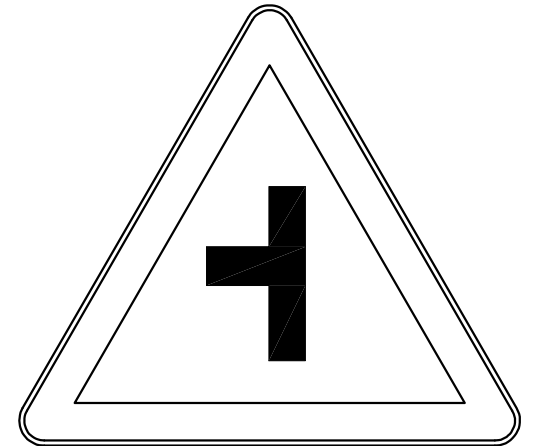
禁36 限制质量
(白底，红边，黑图案)



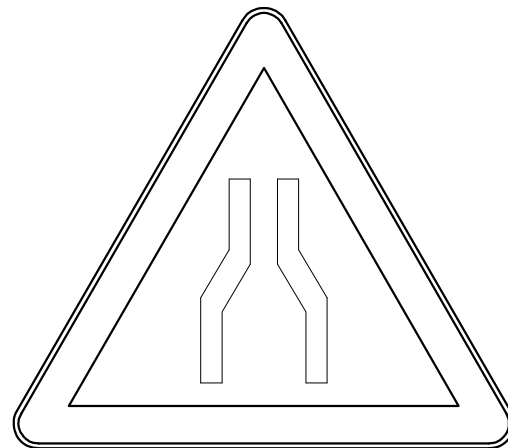
限制轴重



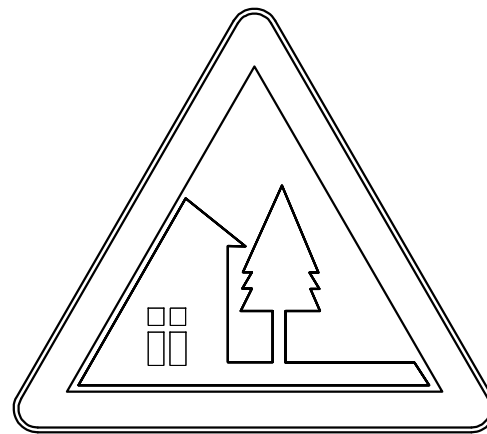
交叉路口



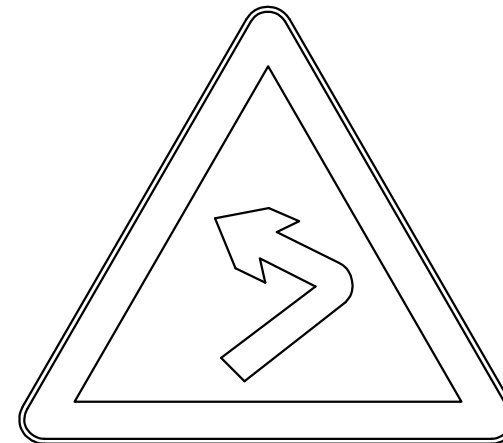
交叉路口



两侧变窄



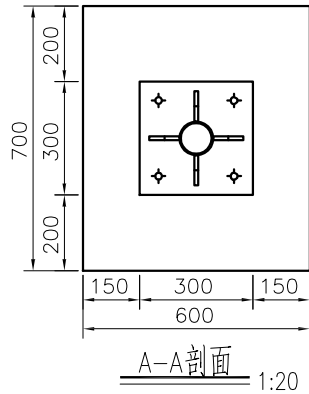
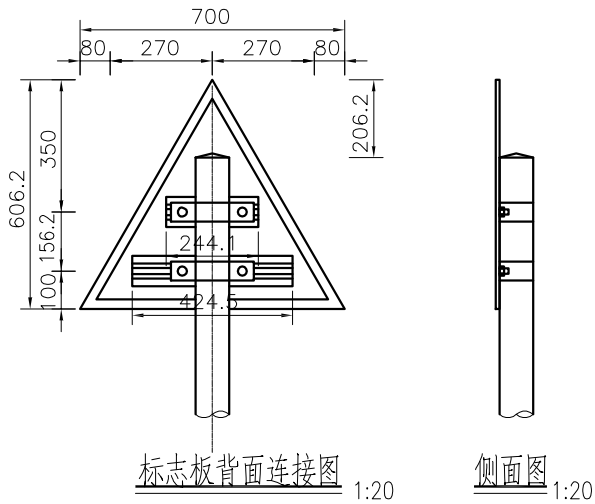
村庄



向左急弯
黄底，黑边，黑图案

说明：

- 1、本图尺寸除注明外以mm计。
- 2、各种标志牌的种类，设置地点详见《沿线标志、标线平面布置图》。
- 3、设计参照《道路交通标志和标线》GB 5768-2009。

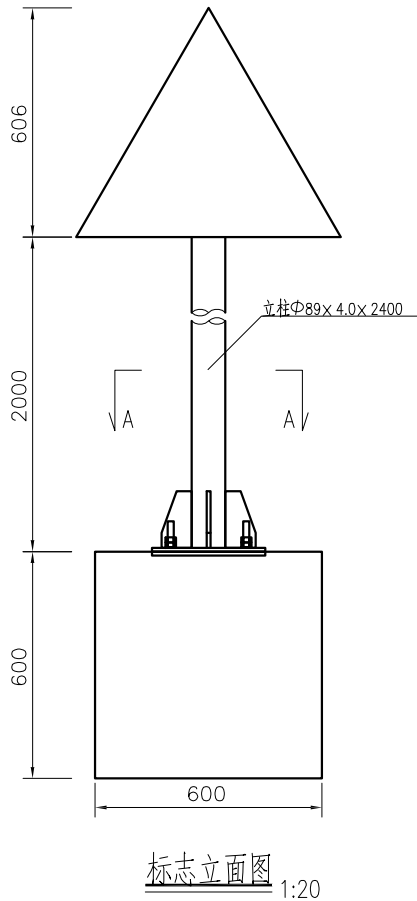


单柱式标志材料数量表(不含基础)

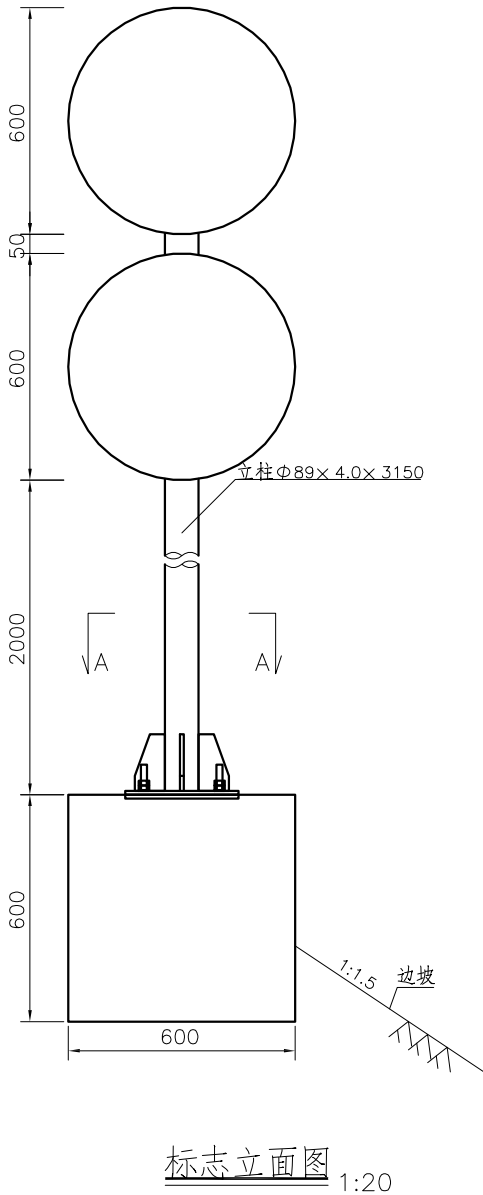
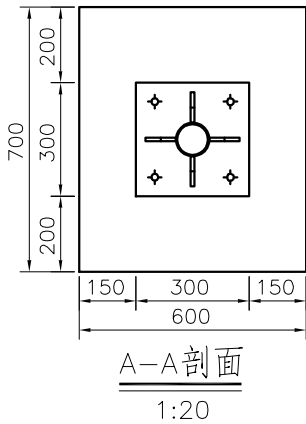
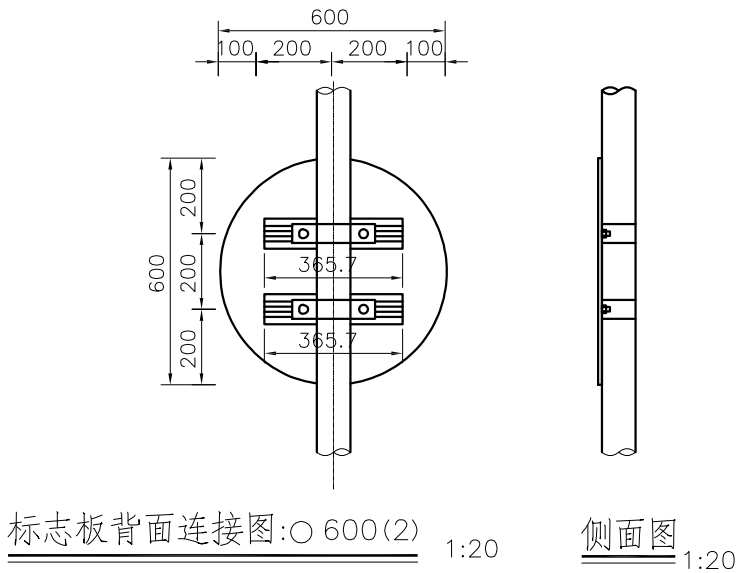
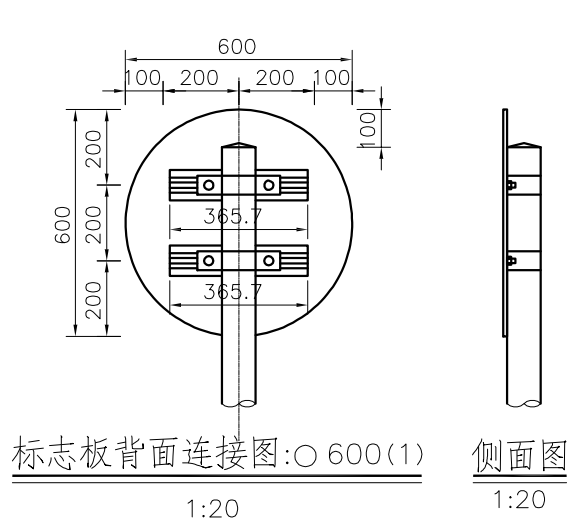
材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)	备注
标志板	△ 700× 2	1.146	1	1.146	LF2-M铝
钢管立柱	φ 89× 4× 2400	20.429	1	20.429	Q235
角铝	25× 20× 3× 2100			0.714	LF2-M铝
滑动铝槽	80× 18× 4× 425	0.569	1	0.569	LF2-M铝
	80× 18× 4× 244	0.327	1	0.327	
铆钉	5× 16	0.004	25	0.089	Q235
抱箍	361.7× 50× 5	0.714	2	1.429	Q235
抱箍衬底	221.4× 50× 5	0.437	2	0.874	Q235
滑动螺栓	M14× 37	0.06	4	0.24	Q235
螺母	M14	0.036	4	0.144	45#
垫圈	M14× 2	0.007	4	0.028	45#
加劲肋	80× 150× 10	0.774	4	3.097	Q235
加劲法兰盘	300× 300× 10	7.11	1	7.11	Q235
立柱帽	φ 81× 3× 80	0.651	1	0.651	Q235
反光膜	Ⅳ类			0.212m ²	

单柱式标志基础材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)	备注
定位法兰盘	300× 300× 10	7.11	1	7.11	Q235
地脚螺栓	M16× 664	1.055	4	4.22	Q235
螺母	M16	0.05	8	0.404	45#
垫圈	M16× 2	0.006	8	0.049	45#
主筋φ 14	L=820	0.997	8	7.978	HRB400
箍筋φ 14	L=2292	2.787	3	8.362	HRB400
混凝土	700× 600× 600	0.252m ³	1	0.252m ³	C25



- 1、本图尺寸除特殊说明外，均以mm为单位。
- 2、标志板采用2mm厚的LF2-M铝板制作。
- 3、标志板和滑动槽铝采用Q235铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应做参照《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827做卷边处理处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350克/平方米，其它钢构件的镀锌量为600克/平方米。
- 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
- 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
- 9、交通标志任何部位不得侵入公路建筑限界范围内。
- 10、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。



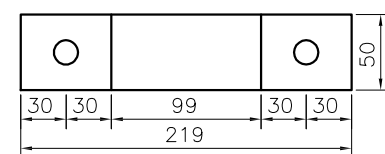
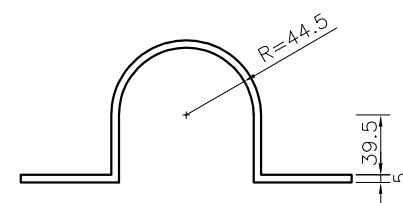
单柱式标志材料数量表(不含基础)

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)	备注
标志板	○ 600× 2	1.527	1	1.527	LF2-M铝
	○ 600× 2	1.527	1	1.527	
钢管立柱	φ 89× 4× 3150	26.813	1	26.813	Q235
滑动槽铝	80× 18× 4× 366	0.49	4	1.96	LF2-M铝
铆钉	5× 16	0.004	16	0.057	Q235
抱箍	361.7× 50× 5	0.714	4	2.857	Q235
抱箍衬底	221.4× 50× 5	0.437	4	1.749	Q235
滑动螺栓	M14× 37	0.06	8	0.481	Q235
螺母	M14	0.036	8	0.287	45#
垫圈	M14× 2	0.007	8	0.055	45#
加劲肋	80× 150× 10	0.774	4	3.097	Q235
加劲法兰盘	300× 300× 10	7.11	1	7.11	Q235
立柱帽	φ 81× 3× 80	0.651	1	0.651	Q235
反光膜	Ⅳ类			0.283m ²	
	Ⅳ类			0.283m ²	

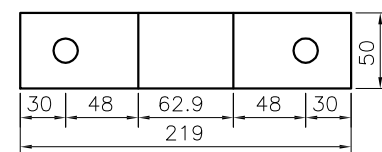
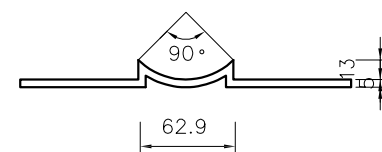
单柱式标志基础材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	件数(件)	重量(kg)	备注
定位法兰盘	300× 300× 10	7.11	1	7.11	Q235
地脚螺栓	M16× 664	1.055	4	4.22	Q235
螺母	M16	0.099	8	0.788	45#
垫圈	M16× 3	0.014	8	0.115	45#
主筋φ 14	L=820	0.997	8	7.978	HRB400
箍筋φ 8	L=2268	0.901	3	2.702	HPB300
混凝土	700× 600× 600	0.252m ³	1	0.252m ³	C25

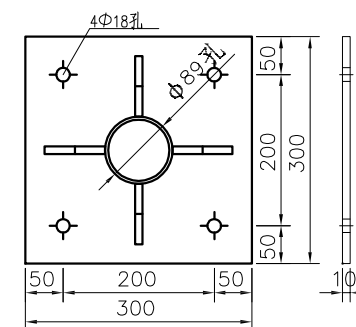
- 说明：
- 1、本图尺寸除特殊说明外，均以mm为单位。
 - 2、标志板、滑动槽采用2mm厚的LF2-M铝板制作。
 - 3、标志板和滑动槽铝采用Q235铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑。
 - 4、标志板边缘应做参照《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827做卷边处理处理。
 - 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350克/平方米，其它钢构件的镀锌量为600克/平方米。
 - 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235钢制作。
 - 7、为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
 - 8、标志板与立柱采用抱箍连接。
 - 9、交通标志任何部位不得侵入公路建筑限界范围内。
 - 10、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。



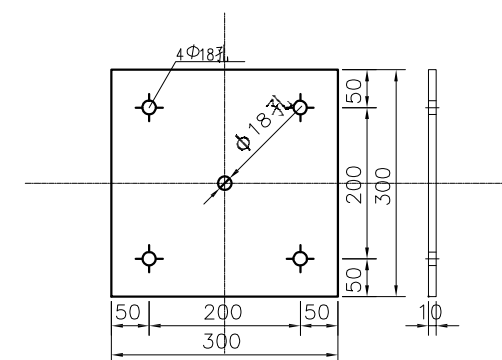
Φ89立柱抱箍大样图
1:5



Φ89立柱衬底大样图
1:5

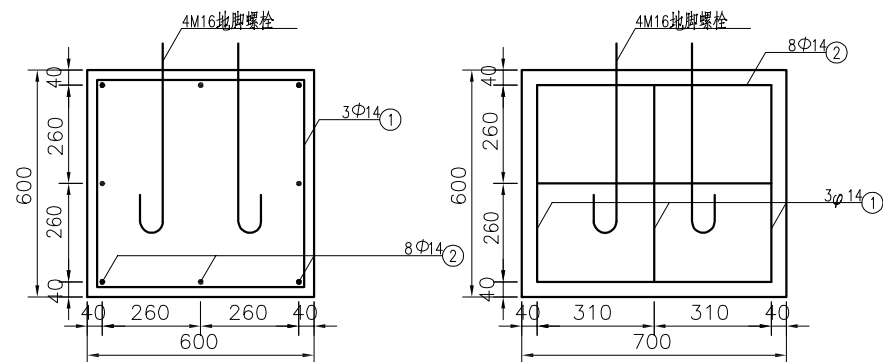


加劲法兰盘
1:10

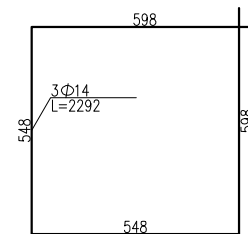


定位法兰盘
1:10

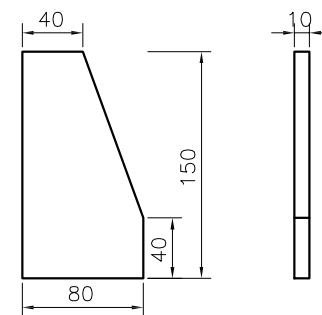
1、本图尺寸除特殊说明外，均以mm为单位。



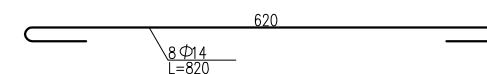
单柱式标志基础
1:20



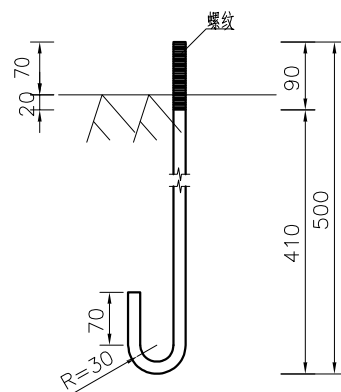
基础箍筋大样图
1:20



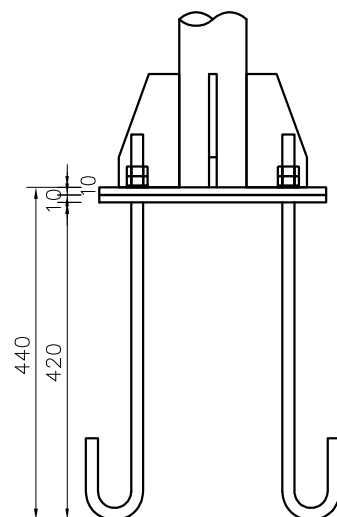
底座加劲肋
1:5



基础主筋大样图
1:10

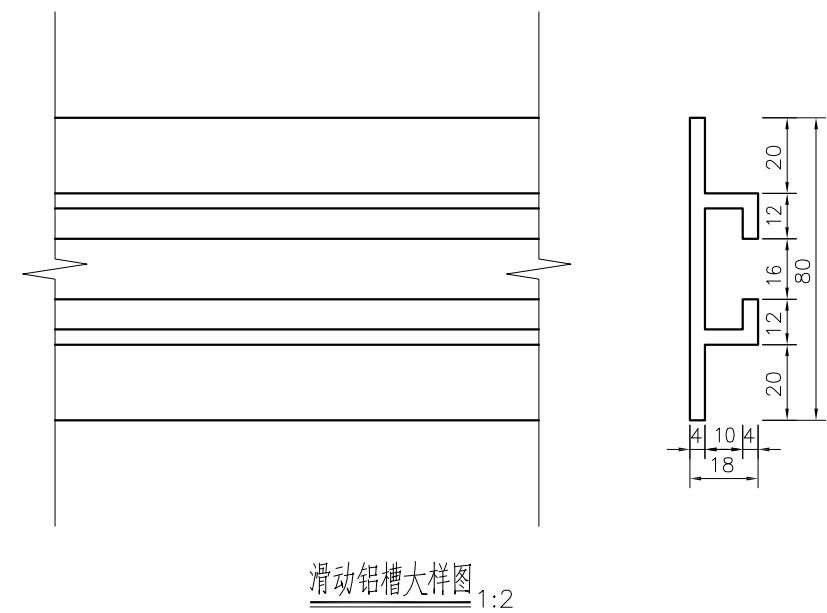
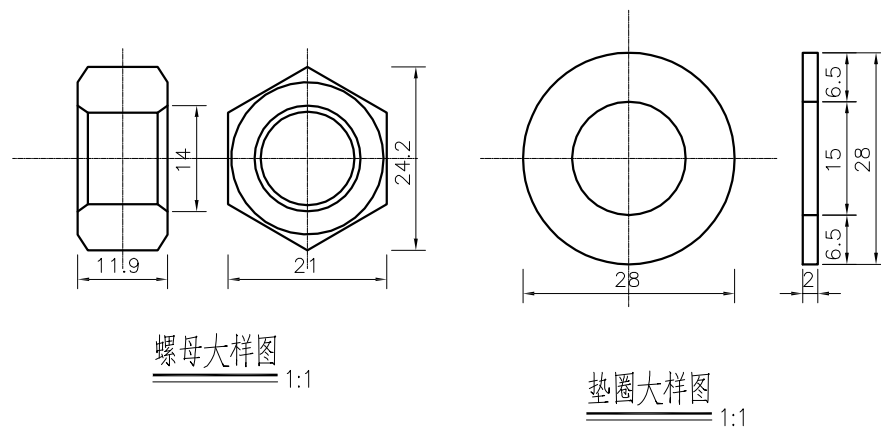
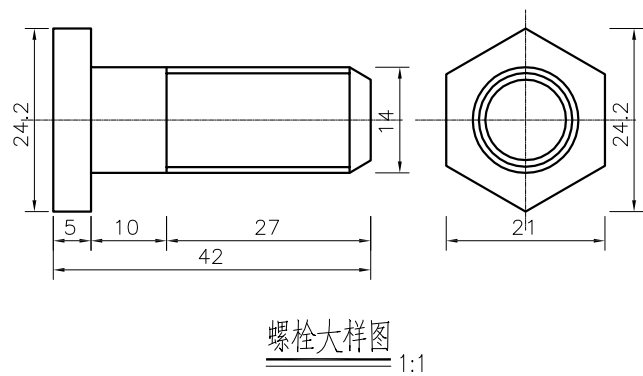
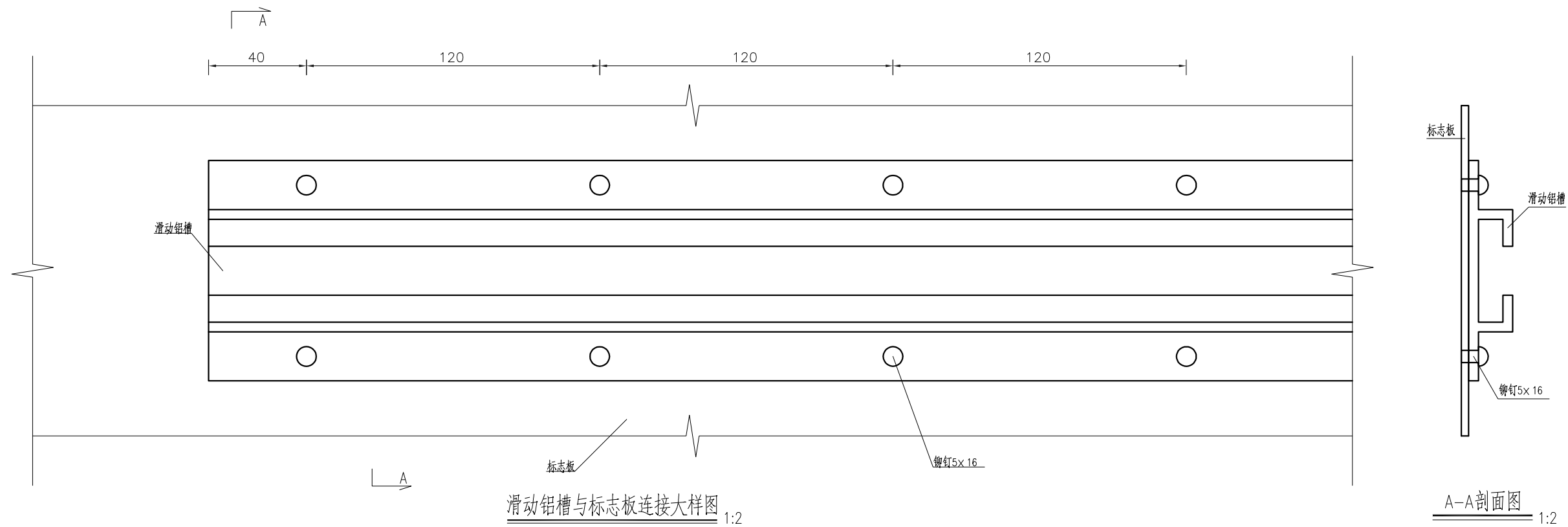


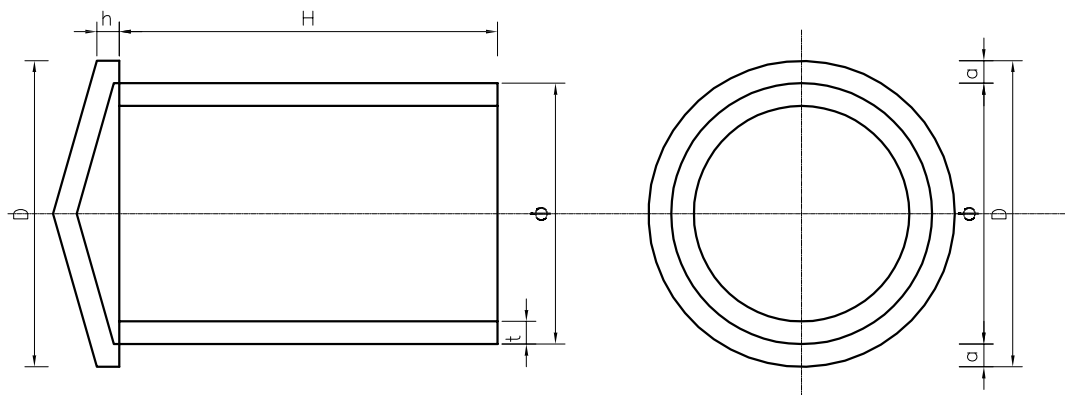
地脚大样图
(L=664mm) 1:10



底座连接大样图
1:10

1、本图尺寸除特殊说明外，均以mm为单位。

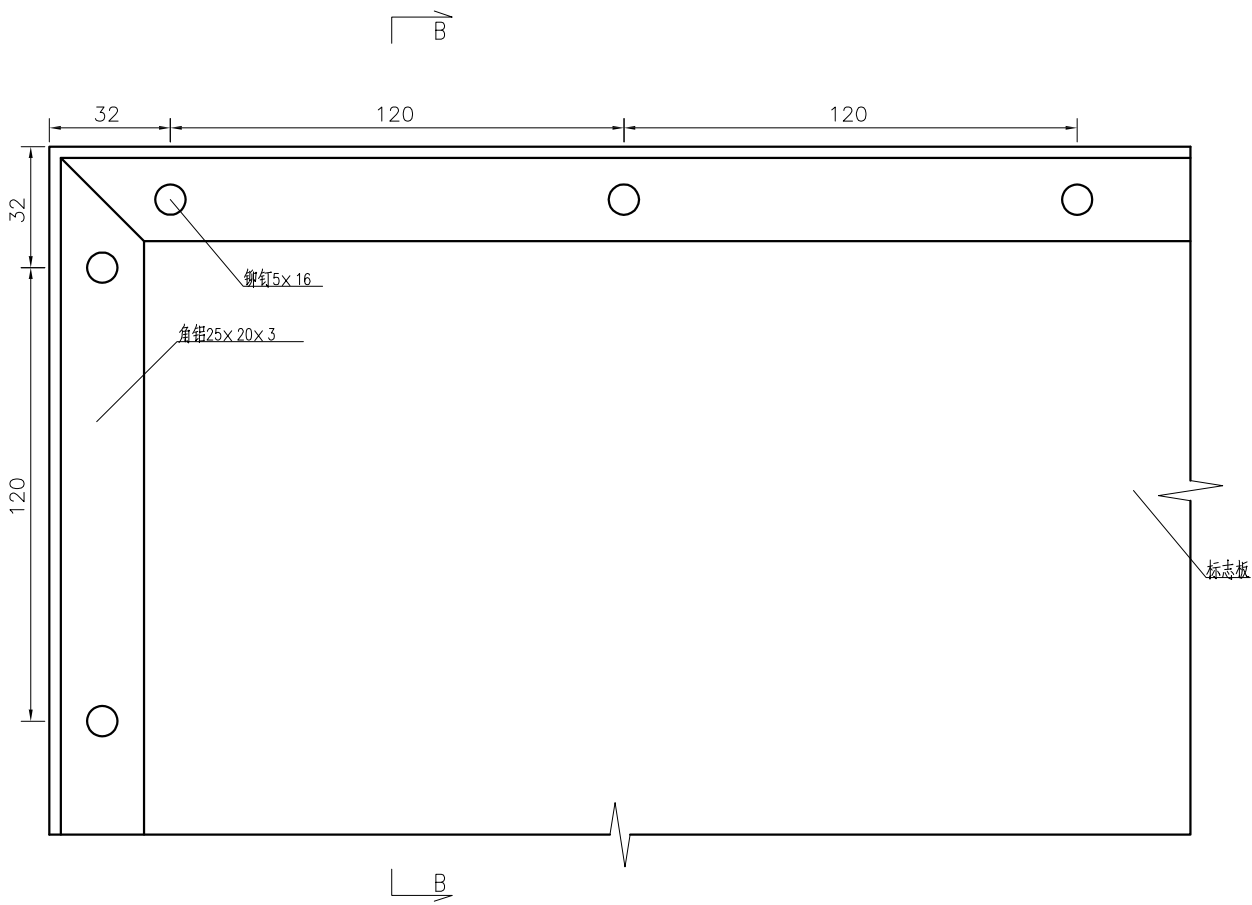




横梁帽、柱帽大样图

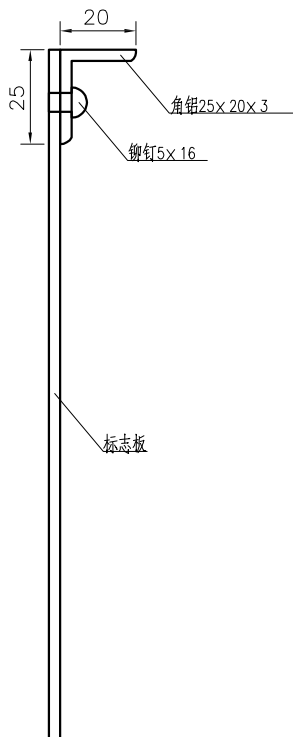
横梁帽、柱帽尺寸表

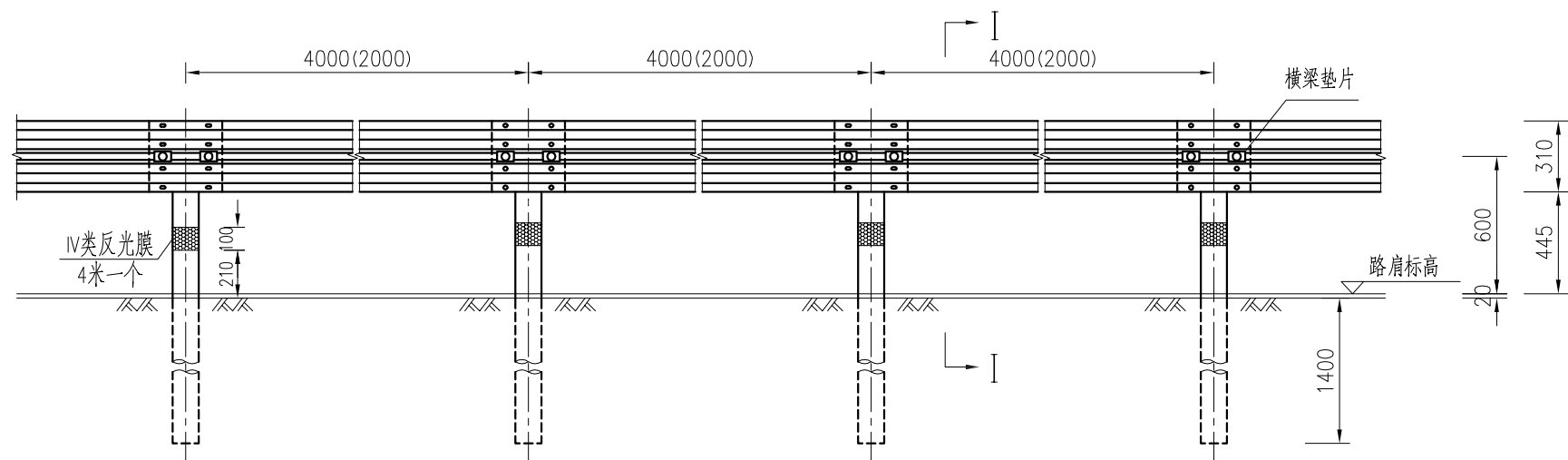
ϕ	D	h	t	a	H	单件重(Kg)
61	67	10	3	3	160	0.833
80	86	5			80	0.641
80	86	10			160	1.133
81	87	5			80	0.651
97	103	5			50	0.573
98	104	10			160	1.43
105	111	10			160	1.549
129	135	6			60	0.896
136	142	10			160	2.1
148	154	7			80	1.292
160	166	7			80	1.502
188	194	7			80	1.791
202	208	8			100	2.273
227	233	8			100	2.661
253	259	10			160	4.529
281	287	10			120	4.197
333	339	12			140	5.544
359	365	14			160	6.678
385	391	17			160	7.35



标志边缘角铝加固大样图

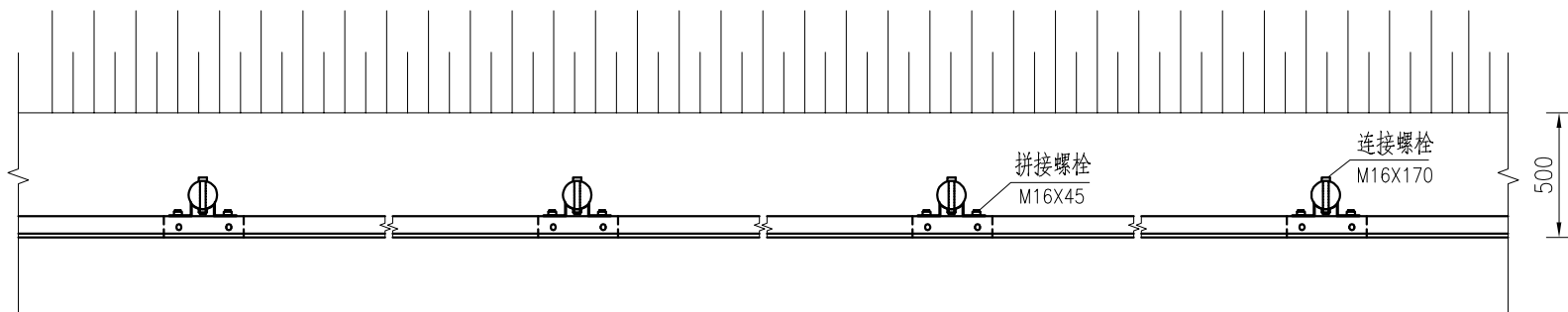
1:2





波形梁护栏标准段立面图

1:30

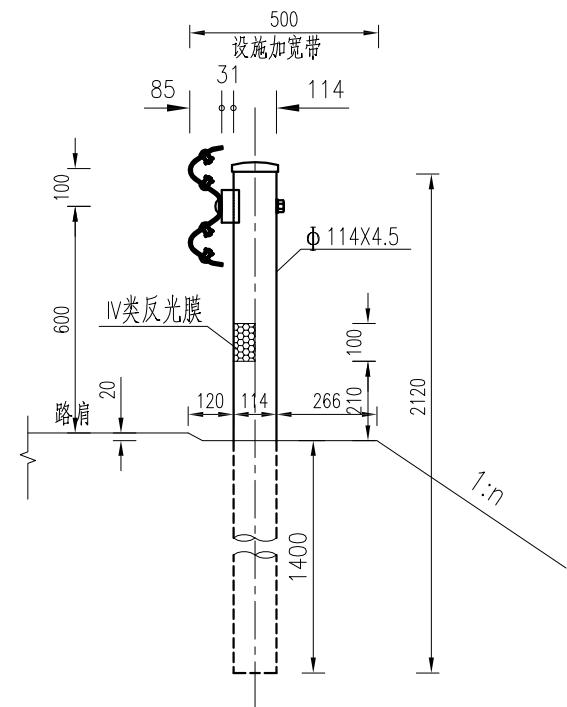


波形梁护栏标准段平面图

1:30

每百延米Gr-B-2E护栏标准段材料数量表

材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量
G-T-01立柱	Φ 114X4.5X2120	kg	25.76	50	1288
DB01-02板	4320X310X85X3	kg	49.17	25	1229.25
T托架	300X70X4.5 R=57	kg	1.096	50	54.8
柱帽	Φ 122	kg	0.30	50	15
JII-2连接螺栓	M16X170	kg	0.306	50	15.3
JI-3拼接螺栓	M16X45	kg	0.211	300	63.3
防盗压紧螺母A	M16	kg	0.037	350	12.95
防盗螺母B	M16	kg	0.012	350	4.2
防盗垫圈	Φ 35x4	kg	0.023	350	8.05
横梁垫片	76x44x4	kg	0.105	100	10.5
立柱反光膜	179x100	m2	0.018	26	0.47



I—I 断面

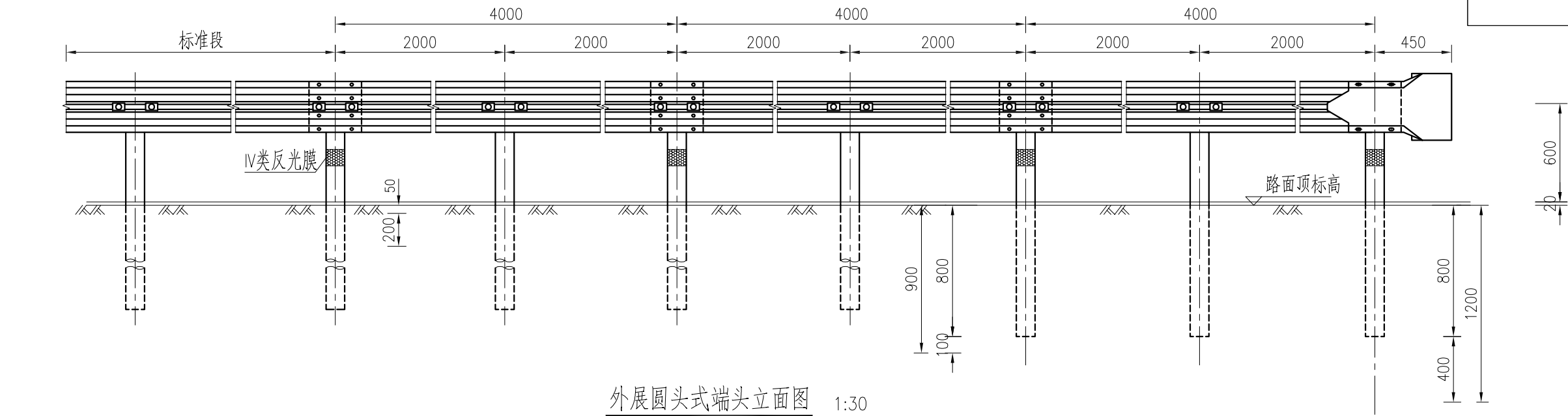
1:20

每百延米Gr-C-4E护栏标准段材料数量表

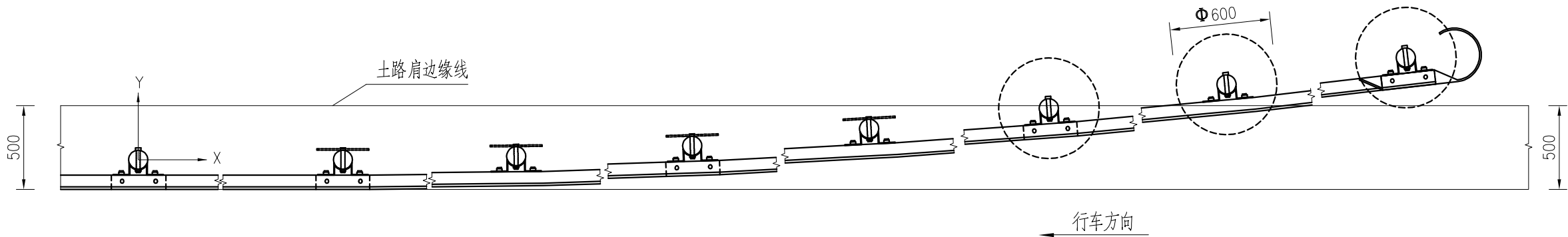
材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量
G-T-01立柱	Φ 114X4.5X2120	kg	25.76	25	644.00
DB01-01板	4320X310X85X3	kg	49.17	25	1229.25
T托架	300X70X4.5 R=57	kg	1.096	25	27.40
柱帽	Φ 122	kg	0.30	25	7.50
JII-2连接螺栓	M16X170	kg	0.306	25	7.65
JI-3拼接螺栓	M16X45	kg	0.211	250	52.75
防盗压紧螺母A	M16	kg	0.037	275	10.18
防盗螺母B	M16	kg	0.012	275	3.30
防盗垫圈	Φ 35x4	kg	0.023	275	6.33
横梁垫片	76x44x4	kg	0.105	50	5.25
立柱反光膜	179x100	m2	0.018	26	0.47

注:

- 1、本图为Gr-C- 4E(Gr-B-2E)护栏标准段设计图，图中尺寸除注明外以mm为单位。
- 2、护栏搭接方向应与行车方向一致，具体应参照《公路交通安全设施施工技术规范》的要求执行。
- 3、立柱外侧距离路基边缘的安全宽度应不小于25cm，且土路肩压实度应满足《公路交通安全设施设计细则》的要求，否则应采取混凝土加固、加密立柱、回填土压实等措施处理。
- 4、石砌挡墙、涵洞、地下光缆等路段、立柱埋深无法满足设计要求时，可采用混凝土埋入式基础。



外展圆头式端头立面图 1:30



外展圆头式端头平面图 1:30

单位材料数量表

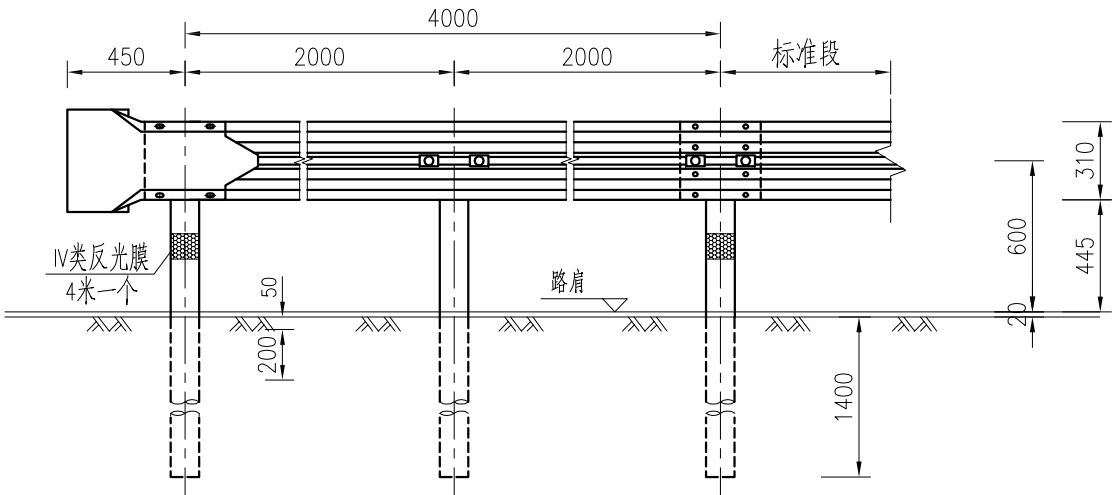
名 称	规 格	单件量 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	名 称	规 格	单件量 (kg)	单位	数量	总重 (kg)
G-T立柱	Φ 114X4.5X2120	25.76	根	4	103.04	防盗螺母B	M16	0.012	套	49	0.59
	Φ 114X4.5X1520	18.47	根	3	55.41	防盗垫圈	Φ 35x4	0.023	个	49	1.13
DB01板	4320X310X85X3	48.94	块	3	146.82	柱帽	Φ 122	0.30	个	7	2.1
D-I端头	R160	10.80	个	1	10.80	横梁垫片	76x44x4	0.105	个	14	1.47
T托架	300X70X4.5 R=57	1.096	个	7	7.67	C25混凝土基础	Φ 600X1200	0.34m3	个	1	0.34m3
JI-3拼接螺栓	M16X45	0.211	个	42	8.86		Φ 600X900	0.25m3	个	2	0.50m3
JII-2连接螺栓	M16X170	0.306	个	7	2.14	立柱反光膜	179x100	0.018m2	个	4	0.072m2
防盗压紧螺母A	M16	0.037	套	49	1.81						

立柱坐标位置表

X	0	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Y	0	21	83	188	333	521	750

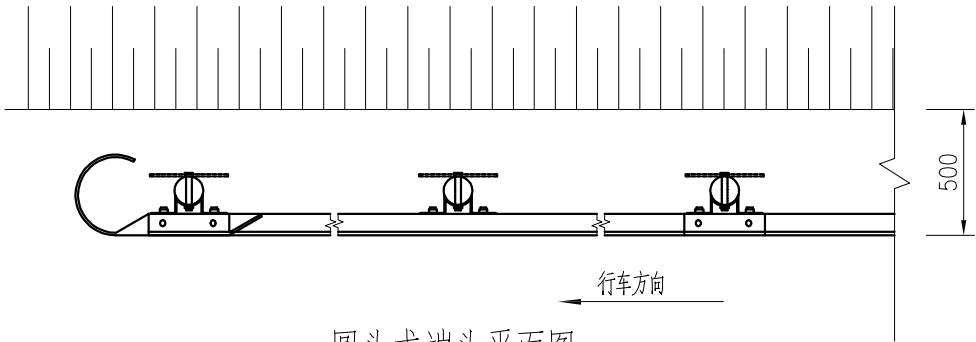
注：

- 1、本图为外展圆头式端头设计图，适用于护栏上游端头处理，图中尺寸除注明外以mm为单位。
- 2、护栏搭接方向应与行车方向一致，具体应参照《公路交通安全设施施工技术规范》的要求执行。
- 3、双车道公路上游端头根据路侧条件采用外展圆头式端头，单车道两侧端头根据路侧条件采用外展圆头式端头，外展段立柱应采用混凝土、钢板等加强措施。
- 4、立柱外侧距离路基边缘的安全宽度应不小于25cm，且土路肩压实度应满足《公路交通安全设施设计细则》的要求，否则应采取混凝土加固、加密立柱、回填土压实等措施处理。
- 5、护栏端头应延长至挖方段一定距离，护栏端头与挖方段之间不得留有开口。



圆头式端头立面图

1:30

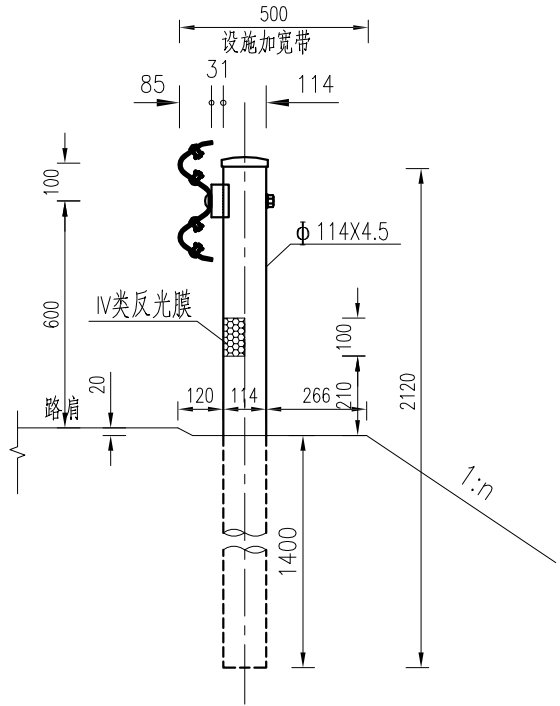


圆头式端头平面图

1:30

材料数量表(单侧4米长计)

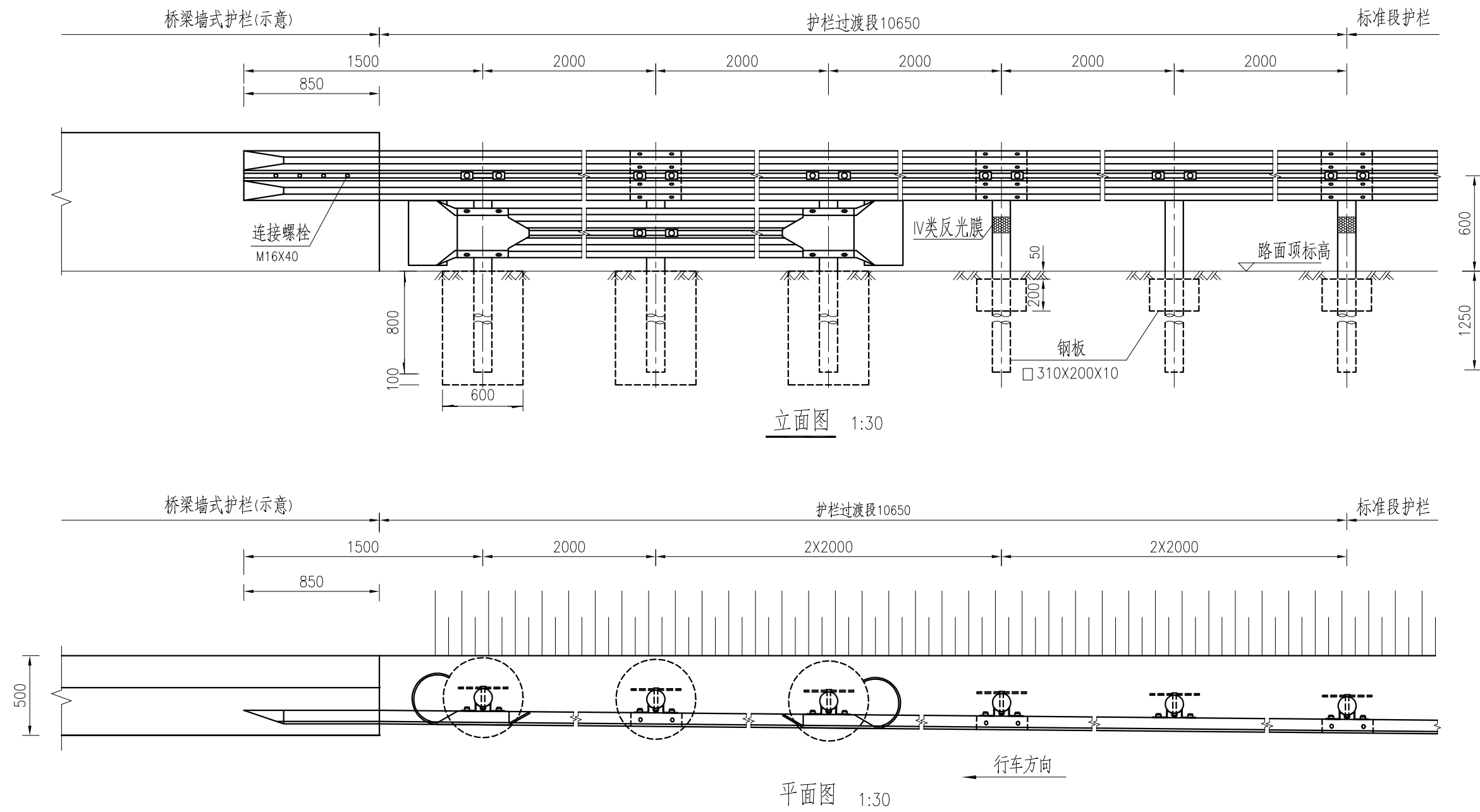
名 称	规 格	单件量 (kg)	单位	数量	总重 (kg)	名 称	规 格	单件量 (kg)	单位	数量	总重 (kg)
G-T-01立柱	Φ 114X4.5X2120	25.76	根	3	77.28	防盗螺母B	M16	0.012	套	21	0.25
DB01-02板	4320X310X85X3	49.17	块	1	49.17	防盗垫圈	Φ 35x4	0.023	个	21	0.48
D-I端头	R160	10.80	个	1	10.80	柱帽	Φ 122	0.30	个	3	0.9
T托架	300X70X4.5 R=57	1.096	个	2	2.192	横梁垫片	76x44x4	0.105	个	6	0.63
JI-3拼接螺栓	M16X45	0.211	个	18	3.80	立柱反光膜	179x100	0.018m2	个	2	0.036m2
JII-2连接螺栓	M16X170	0.306	个	3	0.92						
防盗压紧螺母A	M16	0.037	套	21	0.78						



断面图

1:20

- 注：
- 1、本图为Gr-C-4E(Gr-B-2E)护栏下游端头过渡段设计图，图中尺寸除注明外以mm为单位。
 - 2、护栏搭接方向应与行车方向一致，具体应参照《公路交通安全设施施工技术规范》的要求执行。
 - 3、立柱外侧距离路基边缘的安全宽度应不小于25cm，且土路肩压实度应满足《公路交通安全设施设计细则》的要求，否则应采取混凝土加固、加密立柱、回填土压实等措施处理。
 - 4、纵向填挖交界处护栏端头应延长至挖方段一定距离，护栏端头与挖方段之间不得留有开口。



一处过渡段护栏材料数量表

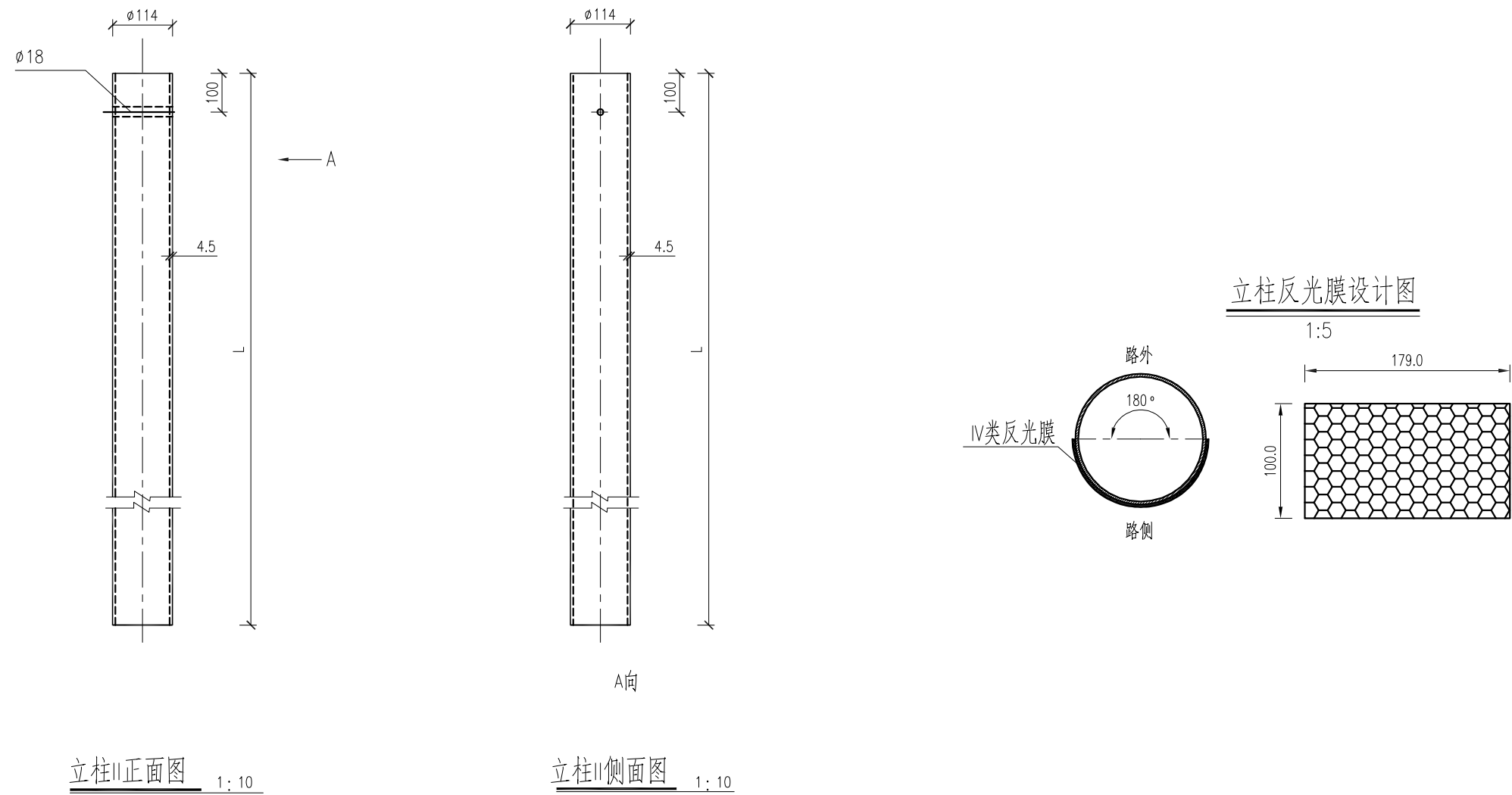
材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量	材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量
G-T立柱	Φ 114X4.5X2100	kg	25.52	2	51.04	防盗压紧螺母A	M16	kg	0.037	52	1.92
G-T立柱	Φ 114X4.5X1500	kg	18.23	3	54.69	防盗螺母B	M16	kg	0.012	52	0.62
DB01板	4320X310X85X3	kg	49.17	3	147.48	垫圈	Φ 35×4	kg	0.023	52	1.20
DB06板	3660X310X85X3	kg	41.71	1	41.71	JII-6横梁垫片	76×44×4	kg	0.105	16	1.68
T托架	300X70X4.5 R=57	kg	1.096	8	8.77	D-I端头	R160	kg	10.80	2	21.60
柱帽	Φ 122	kg	0.30	5	1.50	立柱加强钢板	310X200X10	m2	4.867	3	14.60
JII-2连接螺栓	M16X170	kg	0.306	8	2.45	立柱反光膜	179×100	m2	0.018m2	1	0.018m2
JII-3拼接螺栓	M16X45	kg	0.211	44	9.28	C20混凝土基础	Φ 600	m3	0.226m3	3	0.679m3

注：

1、本图适用于波形梁护栏与桥梁墙式护栏过渡处理，图中尺寸除注明外以mm为单位。

2、双车道公路护栏搭接方向应与行车方向一致；单车道公路护栏搭接方向宜根据不同行车方向的运行速度等因素确定护栏搭接方向；具体应参照《公路交通安全设施施工技术规范》的要求执行。

3、立柱外侧距离路基边缘的安全宽度应不小于25cm，且土路肩压实度应满足《公路交通安全设施设计细则》的要求，否则应采取混凝土加固、加密立柱、回填土压实等措施处理。

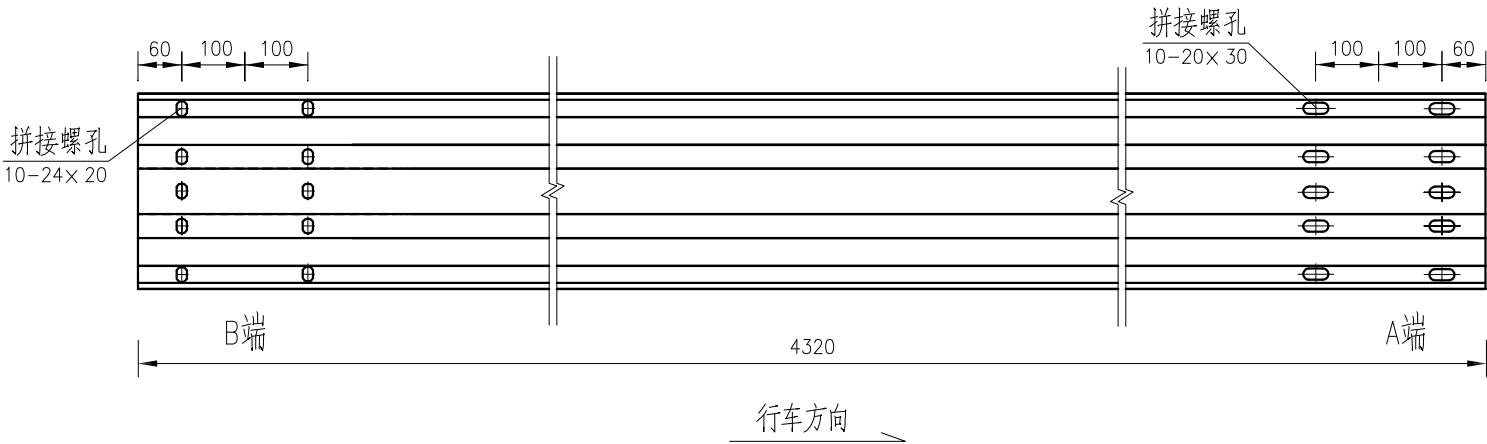


立柱规格一览表

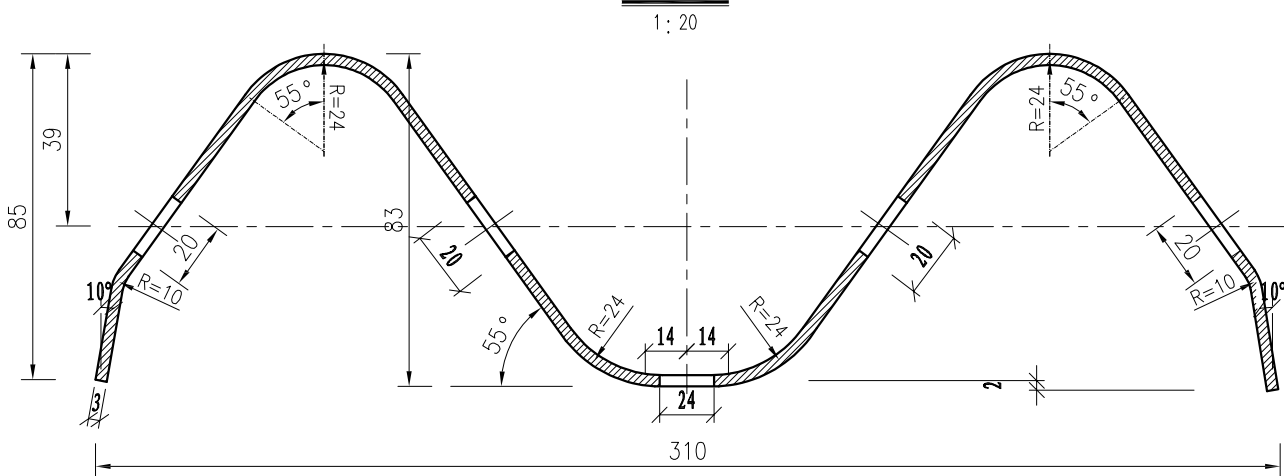
名称	规格	立柱长L (mm)	单重 (kg)	备注
G-T-01立柱	∅114×4.5×2120	2120	25.76	路侧两波形梁护栏标准立柱
G-T-02立柱	∅114×4.5×1120	1120	13.61	石方区路侧两波形梁护栏立柱
G-T-03立柱	∅114×4.5×1520	1520	18.47	适用于路侧上游端部
G-T-04立柱	∅114×4.5×2120	2120	25.76	适用于Gr-B-BT-1

备注:
1. 图中标注尺寸均以毫米为单位。
2. 立柱应按规范要求进行防腐处理。
3. 立柱反光膜每4米设置一个。

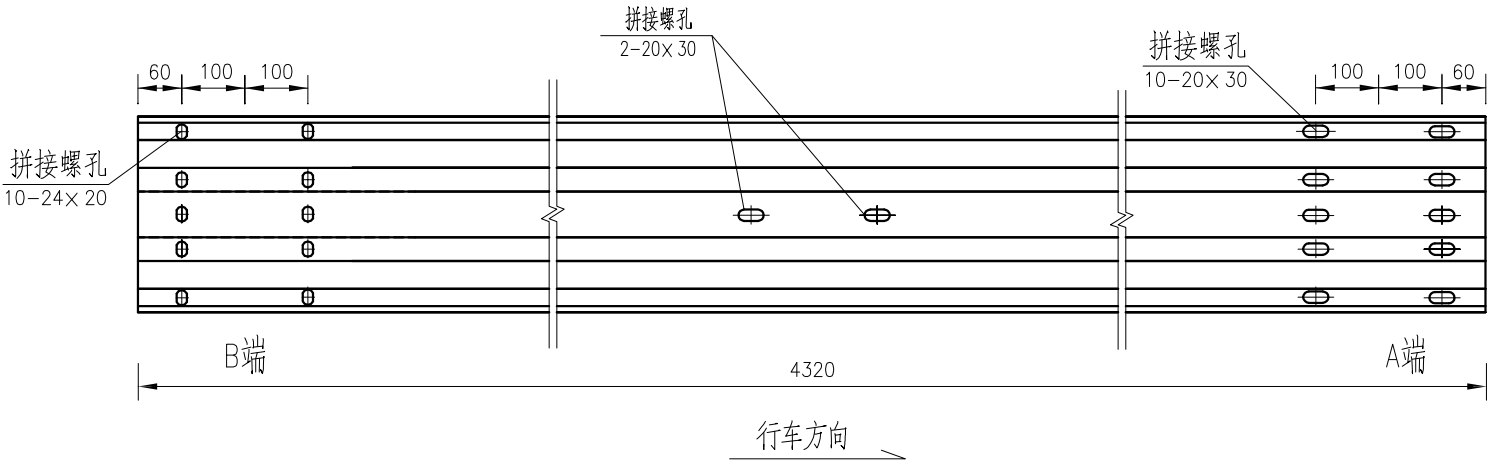
DB01-01板立面



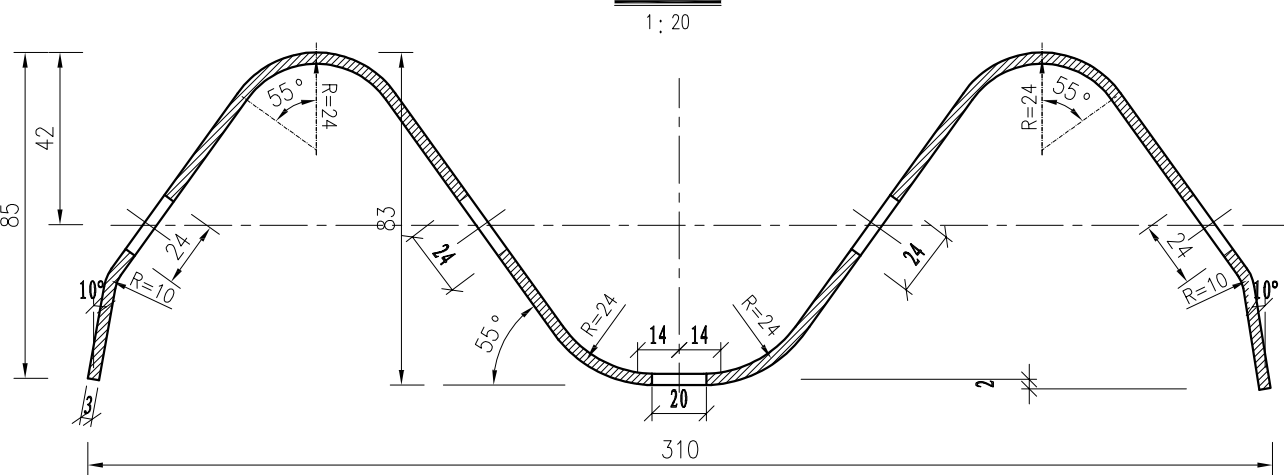
A端断面



DB01-02板立面

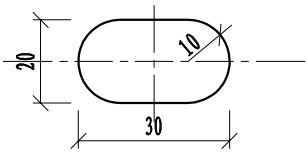


B端断面

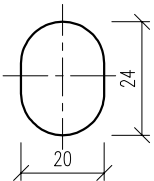


材料数量表

名称	规格	单重 (kg)
DB01-01板	4320x310x85x3	49.17
DB01-02板	4320x310x85x3	49.17



20x30横向拼接螺孔

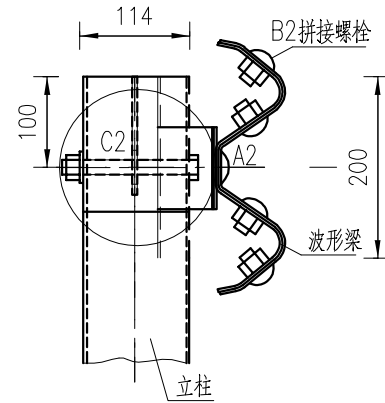


24x20竖向拼接螺孔

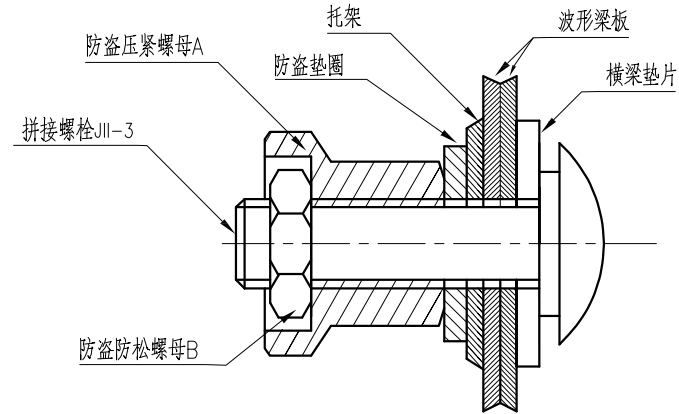
说明：

- 1、本图尺寸除特别注明外，均以mm为单位。
- 2、安装搭接时A端置B端之上。
- 3、波形护栏板应按《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015)要求进行防腐处理。

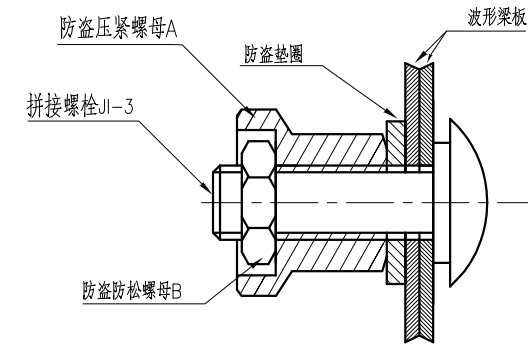
托架连接大样图 1:10



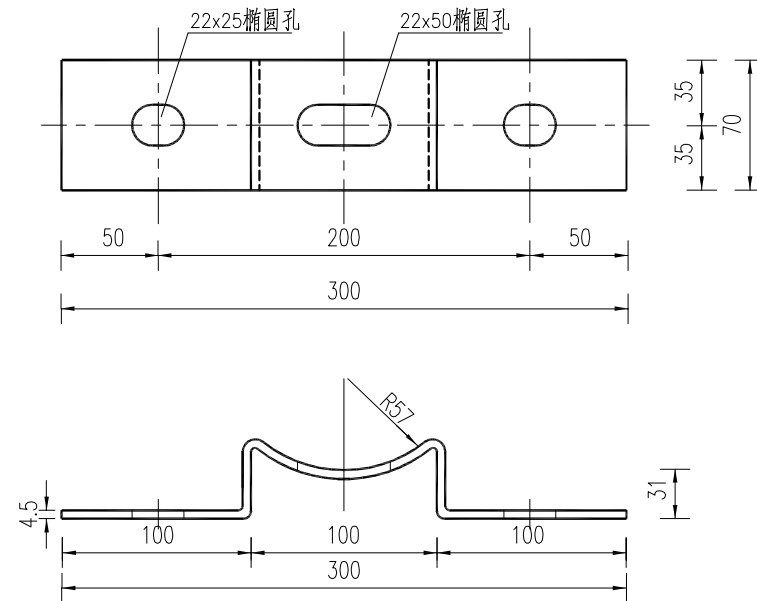
A2节点大样图 1:1



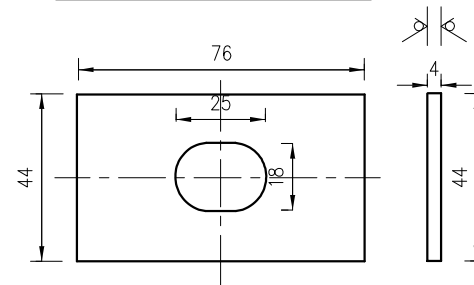
B2节点大样图 1:1



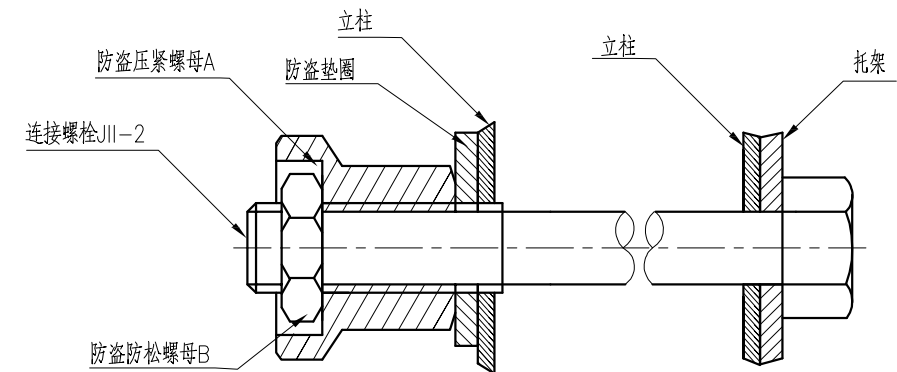
托架
1:4



横梁垫片JII-6大样图 1:2



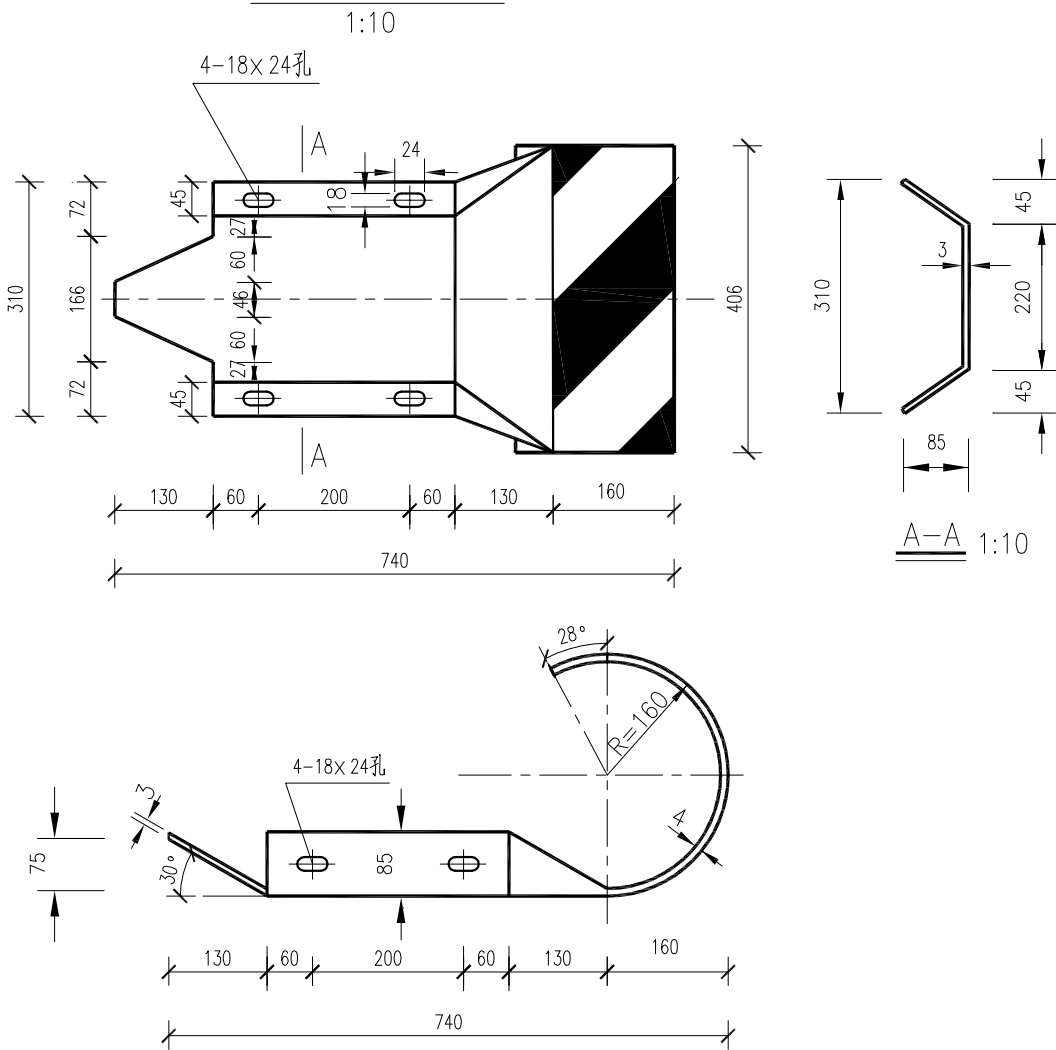
C2节点大样图 1:1



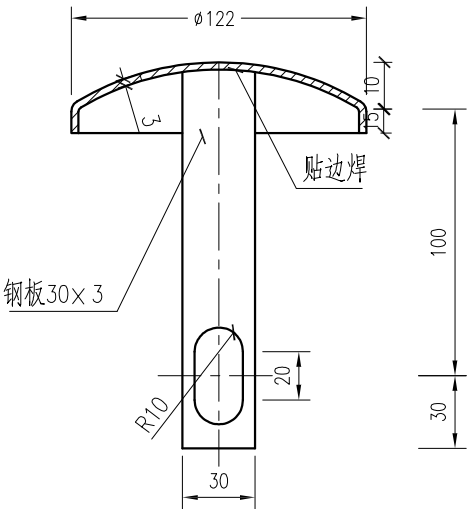
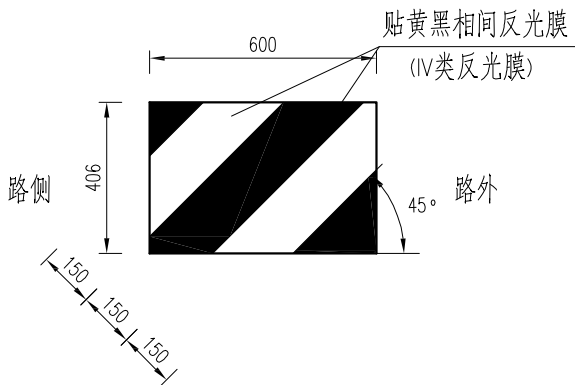
说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、所有连接件采用热浸镀锌，镀锌量350g/m²。
- 3、所有连接件采用热浸镀锌后必须清理螺纹或进行离心处理。
- 4、防盗螺母A采用45#钢，防盗防松螺母B采用Q235钢。
- 5、采用专用扳手将防盗螺母与螺栓连接紧固。
- 6、拼接螺栓及其配套连接件包装前应在其表面涂少量黄油，并用塑料袋密封包装。

圆头式端头设计图



圆型端头反光膜展开图



材料数量表

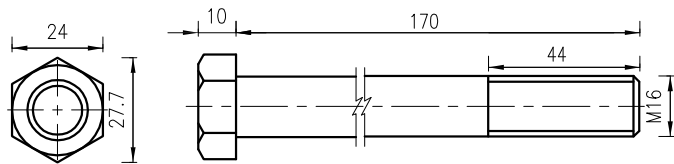
名称	规格	单重(Kg)
普通护栏端头	D-I	14.40
柱帽	Ø114	0.656

反光膜数量表

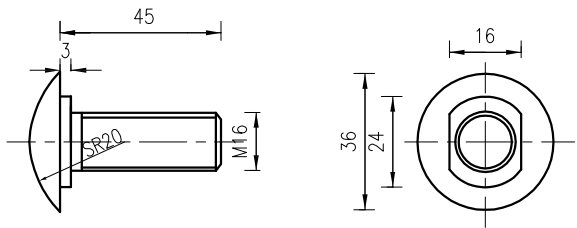
名称	规格 (mm)	面积
反光膜	IV类	0.24 m²

- 说明：
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、端头钢板厚度为3mm，端头防锈处理方法同护栏板。
 - 3、柱帽用厚3mm钢板压制，挂钩用扁钢或钢条制作，两者之间用点焊连接，柱帽应按规范要求进行防腐处理。
 - 4、端头黄黑相间反光膜从上到下斜向路侧。

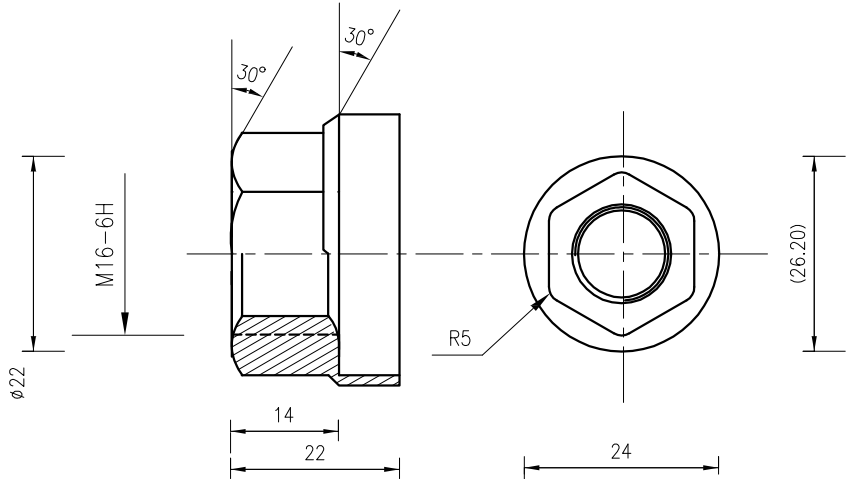
连接螺栓JII-2大样图 1:2



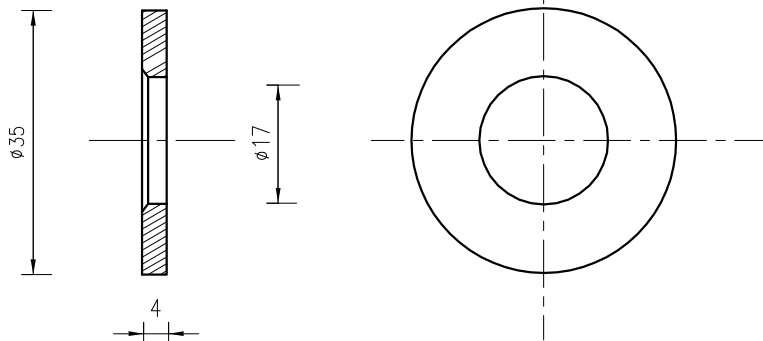
拼接螺栓JI-3大样图 1:2



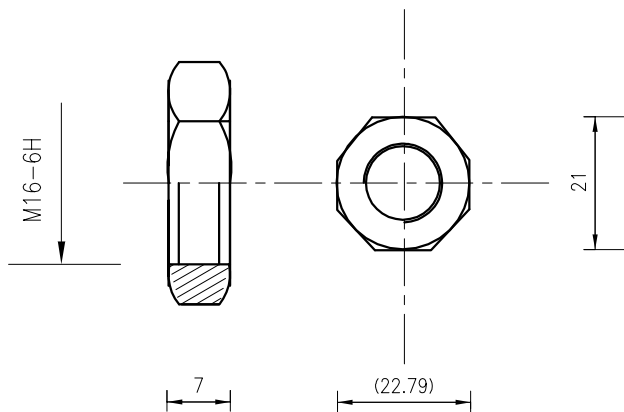
防盗压紧螺母A 1:1



防盗垫圈 1:1



防盗防松螺母B 1:1



- 说明：
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
 - 2、所有连接件采用热浸镀锌，镀锌量350g/m2。
 - 3、所有连接件采用热浸镀锌后必须清理螺纹或进行离心处理。
 - 4、防盗螺母A采用45#钢，防盗防松螺母B采用Q235钢。
 - 5、采用专用扳手将防盗螺母与螺栓连接紧固。
 - 6、拼接螺栓及其配套连接件包装前应在其表面涂少量黄油，并用塑料袋密封包装。

第 四 篇

施工图预算

表A.0.2-5 总预算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程
 编制范围：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例(%)	备注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	0.14	711031	5078791.00	87.94	
102	接线路基工程	km	0.14	61585	439892.07	7.62	
LJ02	路基挖方	m3	119	1291	10.85	0.16	
LJ0201	挖土方	m3	119	1291	10.85	0.16	
LJ03	路基填方	m3	261	4540	17.39	0.56	
LJ0301	利用土方填筑	m3	261	4540	17.39	0.56	
LJ06	排水工程	km	0.14	5581	39867.07	0.69	
LJ0601	边沟	m3/m	8.1 / 35	5581	689.06 / 159.47	0.69	
LJ060101	单面光边沟	m3/m	8.1 / 35	5581	689.06 / 159.47	0.69	
LJ07	路基防护与加固工程	km	0.14	50173	358376.00	6.21	
LJ0701	干砌片块石挡土墙	m3	196	45396	231.61	5.61	
LJ0702	C20小石子砼压顶	m3	6.2	4776	770.38	0.59	
103	接线路面工程	km	0.14	156443	1117448.64	19.35	
LM01	泥结碎石基层	m2	1055	22467	21.30	2.78	
LM02	水泥混凝土面层	m2	1027.5	133975	130.39	16.57	
104	桥梁工程	km	0.14	448870	3206214.14	55.51	
10401	朱洞前桥	m/座	14.55 / 1	448870	30850.17 / 448869.98	55.51	
QL01	基础开挖	m3	230	9792	42.57	1.21	
QL02	台背回填	m3	224	16640	74.29	2.06	
QL03	下部构造	m3	236.3	187992	795.56	23.25	
QL0301	0#和1#桥台	m3	236.3	187992	795.56	23.25	
QL04	上部构造	m3	35.24	97700	2772.43	12.08	
QL0401	现浇板	m3	35.24	97700	2772.43	12.08	
QL0402	防撞护栏	m	19	11603	610.70	1.44	
QL06	桥梁附属结构	项	3	125143	41714.20	15.48	
QL0601	伸缩缝	m	19	25036	1317.69	3.10	
QL0602	桥面铺装	平方米	75.7	12455	164.53	1.54	
QL0603	桥面排水	套	4	261	65.37	0.03	
QL0604	老桥拆除	座	1	20962	20961.90	2.59	
QL0605	临时便道	m	24	66428	2767.85	8.22	
110	专项费用	项	1	44133	44133.06	5.46	
11001	施工场地建设费	项	1	30191	30191.28	3.73	
11002	安全生产费	项	1	13942	13941.78	1.72	
2	第二部分 土地征用及拆迁补偿费	公路公里	0.14				
3	第三部分 工程建设其他费用	公路公里	0.14	73981	528434.86	9.15	
301	建设项目管理费	公路公里	0.14	52845	377464.36	6.54	
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里	0.14	29620	211574.50	3.66	
30102	建设项目信息化费	公路公里	0.14	3658	26131.07	0.45	
30103	工程监理费	公路公里	0.14	18292	130655.29	2.26	
30104	设计文件审查费	公路公里	0.14	469	3353.50	0.06	

编制：罗正勇

复核：林允如

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垞头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

编制范围：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

第 1 页 共 2 页

02表

代号	规格名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗	
					接线路基工程	接线路面工程	桥梁工程	专项费用							辅助生产	%
1001001	人工	工日	128	915.226	119.199	205.250	590.778									
1051001	机械工	工日	128	82.794	9.199	12.407	61.188									
2001001	HPB300钢筋	t	4354	3.127		0.021	3.105									
2001002	HRB400钢筋	t	3909	9.577		0.904	8.673									
2001019	钢丝绳（股丝6-7×19，绳径7.1~9mm；股丝6×37，绳径14.1~15.5mm）	t	5071	0.069			0.069									
2001021	8~12号铁丝（镀锌铁丝）	kg	5	44.149	40.502		3.647									
2001022	20~22号铁丝（镀锌铁丝）	kg	6	34.626		4.585	30.041									
2003004	型钢（工字钢,角钢）	t	3903	0.071		0.055	0.016									
2003008	钢管（无缝钢管）	t	5232	0.152			0.152									
2003025	钢模板（各类定型大块钢模板）	t	5643	1.416			1.416									
2003026	组合钢模板	t	5634	0.031	0.031											
2009002	钢钎（Φ=22~25mm，32mm）	kg	6	34.560			34.560									
2009003	空心钢钎（优质碳素工具钢）	kg	11	0.690			0.690									
2009004	Φ50mm以内合金钻头（Φ43mm）	个	31	1.050			1.050									
2009011	电焊条（结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0）	kg	11	27.254			27.254									
2009013	螺栓（混合规格）	kg	10	95.752			95.752									
2009028	铁件（铁件）	kg	6	150.479	37.752		112.727									
2009030	铁钉（混合规格）	kg	5	4.534	1.960		2.574									
2009033	铸铁管	kg	3	56.000			56.000									
3001001	石油沥青	t	5186	0.112	0.011	0.102										
3003003	柴油（0号，-10号，-20号）	kg	8	2448.873	399.208	99.417	1950.248									
3005001	煤	t	1193	0.021		0.021									1.000	0.000
3005002	电	kW·h	1	1333.444	22.271	384.530	926.644									
3005004	水	m3	4	452.124	15.920	58.283	377.921									
4003001	原木（混合规格）	m3	1312	2.306	0.417		1.890									
4003002	锯材（中板 δ=19~35mm,中方混合规格）	m3	1668	0.810	0.196	0.072	0.543									
5001013	PVC塑料管(Φ50mm)（Φ50mm）	m	7	1.116	1.116											
5005002	硝铵炸药（1号、2号岩石硝铵炸药）	kg	13	7.855			7.855									
5005008	非电毫秒雷管（导爆管长3~7m）	个	10	10.050			10.050									
5005009	导爆索（爆速6000~7000m/s）	m	5	4.540			4.540									
5009012	油毛毡（400g,0.915m×21.95m）	m2	3	24.668			24.668									
5501003	黏土（堆方）	m3	12	38.124		30.152	6.862								3.000	1.110
5503005	中（粗）砂（混凝土、砂浆用堆方）	m3	214	238.326	7.149	96.421	128.944								2.500	5.813
5503012	石渣（堆方）	m3	39	248.864			246.400								1.000	2.464
5505005	片石（码方）	m3	97	48.531			48.531									
5505006	开采片石	m3	60	183.750	183.750											
5505012	碎石（2cm）（最大粒径2cm堆方）	m3	113	12.077	11.957										1.000	0.120

编制：罗正勇

复核：林允如

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

编制范围：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

第 2 页 共 2 页

02表

[illegible]

编制：罗正勇

复核：林允如

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

编制范围：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	LJ0201	挖土方	m3	119.000	937		47		930	977		39	27	68	74	107	1291	10.85
2	1~1~9~5	斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.119	321		47		293	340		14	11	35	26	38	464	3898.66
3	1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土1km	1000m3天然密实方	0.119	616				637	637		24	16	33	49	68	827	6949.48
4	LJ0301	利用土方填筑	m3	261.000	3273		173		3245	3419		138	97	252	260	375	4540	17.39
5	1~1~18~10	三、四级公路填方路基，自身质量10~12t光轮压路机碾压土方	1000m3压实方	0.261	889		70		867	937		40	30	84	71	105	1267	4854.77
6	1~1~9~5	斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.261	704		103		642	746		32	24	76	56	84	1018	3898.66
7	1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土2km	1000m3天然密实方	0.261	1680				1736	1736		66	43	91	133	186	2255	8640.96
8	LJ060101	单面光边沟	m3/m	8.100	3039		1241	2979	45	4265		68	137	410	241	461	5581	689.06
9	1~3~4~5	现浇混凝土边沟、排水沟	10m3实体	0.810	3039		1241	2979	45	4265		68	137	410	241	461	5581	6890.60
10	LJ0701	干砌片块石挡土墙	m3	196.000	27168		12687	19183	1516	33386		683	1222	4200	2157	3748	45396	231.61
11	1~4~16~3	干砌片石挡土墙墙身	10m3实体	14.700	18640		9758	11818	897	22473		490	841	3213	1482	2565	31063	2113.15
12	1~4~16~4	干砌块石挡土墙墙身	10m3实体	4.900	8178		2877	7365	299	10541		178	369	950	647	1142	13826	2821.65
13	1~1~9~5	斗容量1.0m3以内挖掘机挖装普通土	1000m3天然密实方	0.130	350		51		320	371		16	12	38	28	42	507	3898.67
14	LJ0702	C20小石子砼压顶	m3	6.200	2638		1069	2402	156	3627		62	119	365	209	394	4776	770.38
15	1~4~19~2	现浇混凝土挡土墙	10m3	0.620	2638		1069	2402	156	3627		62	119	365	209	394	4776	7703.83
16	LM01	泥结碎石基层	m2	1055.000	13159		2801	14687	531	18019		223	411	935	1023	1855	22467	21.30
17	2~2~1~2	人工摊铺泥结碎石基层(压实厚度10cm)	1000m2	1.055	13159		2801	14687	531	18019		223	411	935	1023	1855	22467	21296.07
18	LM02	水泥混凝土面层	m2	1027.500	74814		23401	78077	3700	105178		1516	2343	8040	5837	11062	133975	130.39
19	2~2~17~1	人工铺筑混凝土路面厚度20cm	1000m2路面	1.028	71330		22850	74442	3692	100983		1493	2230	7862	5569	10632	128770	125323.93
20	2~2~17~15	水泥混凝土路面钢筋	1t	0.899	3484		551	3635	9	4195		22	112	178	268	430	5205	5789.89
21	QL01	基础开挖	m3	230.000	5689		4047	261	2217	6525		275	293	1426	464	808	9792	42.57
22	4~1~3~3	斗容量1.0m3以内挖掘机挖基坑≤1500m3土方	1000m3	0.180	2612		2532		526	3059		136	152	857	215	398	4818	26765.97
23	4~1~3~5	机械挖基坑≤1500m3石方	1000m3	0.050	1886		1515	261	460	2236		92	110	504	155	279	3375	67507.56
24	1~1~11~5	装载质量10t以内自卸汽车运土1km	1000m3天然密实方	0.230	1191				1230	1230		47	30	65	94	132	1598	6949.48
25	QL02	台背回填	m3	224.000	12275		2431	9568	704	12702		228	554	814	969	1374	16640	74.29
26	1~3~2~3	回填清宕渣	100m3	2.240	12275		2431	9568	704	12702		228	554	814	969	1374	16640	7428.56
27	QL0301	0#和1#桥台	m3	236.300	106709		35833	92220	14084	142137		3116	6001	12621	8594	15522	187992	795.56

编制：罗正勇

复核：林允如

表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：泰顺县司前畚族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

编制范围：泰顺县司前畚族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
28	4~6~1~3	实体式墩台混凝土基础(梁板式上部构造)	10m3实体	6.460	19445		4536	21472	1598	27605		495	1133	1556	1564	2912	35265	5458.91
29	4~6~2~4	梁板桥实体式墩台混凝土(高10m以内)	10m3实体	15.670	66723		23005	58098	8066	89169		2020	3889	7896	5389	9753	118116	7537.71
30	4~6~3~1	混凝土墩、台帽非泵送	10m3实体	1.500	7487		2374	6072	1405	9852		238	436	849	606	1078	13059	8705.82
31	4~6~3~5	现场加工桥(涵)台帽钢筋	1t	1.596	6673		1406	6578	140	8124		47	215	475	515	844	10220	6403.36
32	4~11~11~1	250L以内混凝土搅拌机拌和	10m3	17.670	5018		4512		1454	5966		262	293	1749	414	781	9464	535.59
33	2~2~19~1	6t以内自卸汽车运输水泥混凝土第一个1km	1000m3路面实体	0.177	1363				1421	1421		54	35	98	108	154	1869	10578.90
34	QL0401	现浇板	m3	35.240	60504		15632	57075	3026	75733		1097	2707	5325	4772	8067	97700	2772.43
35	4~6~8~1	现浇混凝土矩形板上部构造	10m3实体	3.524	17303		4949	15901	2048	22898		491	1009	1741	1395	2478	30011	8516.17
36	4~6~8~4	现场加工现浇矩形板上部构造钢筋	1t	8.107	31066		4243	33266	332	37842		204	1000	1414	2394	3857	46711	5761.75
37	4~9~3~1	满堂式木支架墩台高3	10m2	7.600	5548		3250	2913	54	6217		187	323	1062	450	742	8981	1181.69
38	4~6~1~5	支撑梁混凝土	10m3实体	1.300	5314		2290	4995	19	7303		153	310	740	429	804	9738	7491.08
39	4~11~11~1	250L以内混凝土搅拌机拌和	10m3	3.524	1001		900		290	1190		52	58	349	82	156	1887	535.59
40	2~2~19~1	6t以内自卸汽车运输水泥混凝土第一个1km	1000m3路面实体	0.035	272				283	283		11	7	19	21	31	372	10566.88
41	QL0402	防撞护栏	m	19.000	6891		2245	6667	92	9005		98	264	740	538	958	11603	610.70
42	5~1~1~5	现浇钢筋混凝土防撞护栏墙体混凝土	10m3实体	0.642	3245		1312	2935	84	4330		73	146	439	257	472	5718	8904.00
43	5~1~1~6	现浇钢筋混凝土防撞护栏墙体钢筋	1t	0.831	3646		934	3732	9	4674		25	117	302	281	486	5885	7081.99
44	QL0601	伸缩缝	m	19.000	21717		2183	15920	1470	19572		146	699	877	1674	2067	25036	1317.69
45	4~11~7~1	模数式伸缩缝(伸缩量480mm以内)	1m	19.000	21717		2183	15920	1470	19572		146	699	877	1674	2067	25036	1317.69
46	QL0602	桥面铺装	平方米	75.700	7470		2149	7142	440	9731		109	237	769	580	1028	12455	164.53
47	4~6~13~5	桥面行车道铺装防水混凝土面层非泵送	10m3	0.757	3304		1285	2993	229	4508		79	103	453	259	486	5887	7776.98
48	4~6~13~8	桥面行车道铺装水泥及防水混凝土钢筋(直径8mm以上)	1t	0.953	4166		864	4149	211	5224		30	134	316	321	542	6567	6891.37
49	QL0603	桥面排水	套	4.000	203		10	195		205		3	12	3	16	22	261	65.37
50	4~11~7~13	泄水管	10个	0.400	203		10	195		205		3	12	3	16	22	261	653.69
51	QL0604	老桥拆除	座	1.000	12431		9597	305	4158	14060		508	561	3100	1002	1731	20962	20961.90
52	4~11~17~3	人工凿除混凝土及钢筋混凝土	10m3	4.800	11227		8150	305	4158	12613		458	507	2632	905	1540	18655	3886.37
53	4~11~17~1	人工拆除干砌旧建筑物	10m3	5.400	1204		1448			1448		50	54	468	97	191	2307	427.28

编制：罗正勇

复核：林允如

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

编制范围：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

序号	工程类别	措施费（%）											企业管理费（%）						规费（%）					
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	主副食运费补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
01	土方		1.29					2.34	0.52	0.34	3.98	0.52	2.75	0.13	0.19	0.06	0.27	3.40	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
02	石方		1.19					1.88	0.47	0.25	3.32	0.47	2.79	0.12	0.20	0.54	0.26	3.91	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
03	运输		1.31					2.23	0.15	0.23	3.78	0.15	1.37	0.13	0.13	0.65	0.26	2.55	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
04	路面	0.20	1.27					2.10	0.82	0.50	4.06	0.82	2.43	0.09	0.16	0.05	0.40	3.13	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
05	隧道								1.20	0.40	0.40	1.20	3.57	0.10	0.27	0.05	0.51	4.50	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
06	构造物 I	0.29	0.88					1.39	1.20	0.40	2.96	1.20	3.59	0.12	0.27	0.07	0.47	4.51	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
06-1	构造物 I (绿化)		0.88					1.39	1.20	0.40	2.67	1.20	3.59	0.12	0.27	0.07	0.47	4.51	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
07	构造物 II	0.39	1.06				0.21	1.52	1.54	0.51	3.69	1.54	4.73	0.14	0.35	0.07	0.55	5.83	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
08	构造物 III (一般)	0.72	2.00					1.42	2.73	0.96	5.09	2.73	5.98	0.25	0.55	0.13	1.09	8.00	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
08-1	构造物 III (室内)	0.72						1.42	2.73	0.96	3.10	2.73	5.98	0.25	0.55	0.13	1.09	8.00	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
08-2	构造物 III (桥梁)	0.72	2.00				0.20	1.42	2.73	0.96	5.29	2.73	5.98	0.25	0.55	0.13	1.09	8.00	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
08-3	构造物 III (设备安装)	0.72						1.42	2.73	0.96	3.10	2.73	5.98	0.25	0.55	0.13	1.09	8.00	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
09	技术复杂大桥	0.45	1.23				0.21		1.68	0.60	2.49	1.68	4.14	0.12	0.21	0.06	0.64	5.16	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
10	钢材及钢结构 (一般)								0.56	0.54	0.54	0.56	2.24	0.11	0.16	0.05	0.65	3.22	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
10-1	钢材及钢结构 (桥梁)						0.20		0.56	0.54	0.74	0.56	2.24	0.11	0.16	0.05	0.65	3.22	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
10-2	钢材及钢结构 (金属标志牌等)								0.56	0.54	0.54	0.56	2.24	0.11	0.16	0.05	0.65	3.22	14.00	0.50	8.00	1.30	8.50	32.30
11	设备																							
12	利润和税金																							
13	不计																							

表A.0.2-9 综合费计算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程
 编制范围：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

序号	工程类别	措施费											企业管理费						规费					
		冬季 施工 增加 费	雨季 施工 增加 费	夜间 施工 增加 费	高原 地区 施工 增加 费	风沙 地区 施工 增加 费	沿海 地区 施工 增加 费	行车 干扰 施工 增加 费	施工 辅助 费	工地 转移 费	综合费用		基本 费用	主副 食运 费补 贴	职工 探亲 路费	职工 取暖 补贴	财务 费用	综合 费用	养老 保险 费	失业 保险 费	医疗 保险 费	工伤 保险 费	住房 公积 金	综合 费用
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	挖土方		12					21	3	3	36	3	17	1	1	4	2	27	30	1	17	3	18	68
2	利用土方填筑		43					75	11	9	127	11	67	4	5	12	9	97	109	4	62	10	66	252
3	单面光边沟	3	9					15	37	4	32	37	109	4	8	2	14	137	178	6	102	16	108	410
4	干砌片块石挡土墙	34	108					170	324	48	359	324	972	33	74	18	126	1,222	1,820	65	1,040	169	1,105	4,200
5	C20小石子砼压顶	3	9					14	32	4	31	32	95	3	7	2	12	119	158	6	90	15	96	365
6	泥结碎石基层	6	36					60	108	14	115	108	319	12	21	6	53	411	405	14	232	38	246	935
7	水泥混凝土面层	44	284					470	603	114	913	603	1,809	67	119	37	311	2,343	3,485	124	1,991	324	2,116	8,040
8	基础开挖	17	61				9	92	71	25	204	71	229	8	17	11	28	293	618	22	353	57	375	1,426
9	台背回填	8	24					38	147	11	80	147	440	15	34	8	57	554	353	13	202	33	214	814
10	0#和1#桥台	160	448				87	646	1,556	219	1,560	1,556	4,832	147	356	81	585	6,001	5,471	195	3,126	508	3,321	12,621
11	现浇板	46	128				32	184	624	82	473	624	2,079	76	153	37	363	2,707	2,308	82	1,319	214	1,401	5,325
12	防撞护栏	3	10					16	60	9	39	60	198	8	15	4	39	264	321	11	183	30	195	740
13	伸缩缝						6		122	17	23	122	487	25	36	10	142	699	380	14	217	35	231	877
14	桥面铺装	3	16				2	27	51	11	59	51	174	8	12	4	41	237	333	12	190	31	202	769
15	桥面排水	0	0				0	0	3	0	0	3	10	0	1	0	1	12	1	0	1	0	1	3
16	老桥拆除	35	107					168	149	49	359	149	446	15	34	8	58	561	1,344	48	768	125	816	3,100
17	临时便道	1	178					312	68	40	532	68	339	20	26	49	47	481	523	19	299	49	318	1,208
18	合计：	362	1,475				136	2,309	3,967	659	4,941	3,967	12,621	445	919	292	1,887	16,164	17,837	637	10,193	1,656	10,830	41,153

表A.0.2-10 设备费计算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程
编制范围：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

代号	设备名称	规格型号	单位	数量	基价	定额设备购置费 （元）	单价(元)	设备购置费 （元）	税金(元)	定额设备费 （元）	设备费（元）
----	------	------	----	----	----	----------------	-------	--------------	-------	--------------	--------

表A.0.2-12 土地使用及拆迁补偿费计算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程
 编制范围：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

第 1 页共 1 页

07表

序号	费用名称	单位	数量	单价（元）	金额(元)	说明及计算式	备注
----	------	----	----	-------	-------	--------	----

表A.0.2-13 工程建设其他费计算表

建设项目名称：泰顺县司前畲族镇垞头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

编制范围：泰顺县司前畲族镇垟头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

第 1 页 共 1 页

08表

序号	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
301	建设项目管理费		52845	
30101	建设单位（业主）管理费	{部颁2018建设单位（业主）管理费}	29620	29620.43
30102	建设项目信息化费	{部颁2018建设项目信息化费}	3658	3658.35
30103	工程监理费	{部颁2018工程监理费}	18292	0
30104	设计文件审查费	{部颁2018设计文件审查费}	469	469.49
30105	竣（交）工验收试验检测费	{部颁2018竣（交）工验收试验检测费}	805	805
303	建设项目前期工作费	{部颁2018建设项目前期工作费}	18292	18291.74
308	工程保险费	(建安工程费-设备费)*0.4%	2844	(711030.74-0)*0.4%

编制：罗正勇

复核：林允如

表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

项目名称：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程
 编制范围：泰顺县司前畲族镇垵头至六麻岱（K2+373-K2+513）朱洞前桥新建工程

序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价 (元)	备注
1	人工	工日	1001001	127.66		40	块石码方	m3	5505025	126.00	
2	机械工	工日	1051001	127.66		41	32.5级水泥	t	5509001	418.00	
3	HPB300钢筋	t	2001001	4354.00		42	模数式伸缩装置80型	m	6003001	800.00	
4	HRB400钢筋	t	2001002	3909.00		43	其他材料费	元	7801001	1.00	
5	钢丝绳股丝6-7×19，绳径7.1～9mm；股丝6×37，绳径14.1～15.5mm	t	2001019	5071.00		44	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机WY100液压	台班	8001027	1243.01	
6	8～12号铁丝镀锌铁丝	kg	2001021	5.27		45	斗容量1.0m3履带式单斗挖掘机WK100机械	台班	8001035	1099.48	
7	20～22号铁丝镀锌铁丝	kg	2001022	5.52		46	斗容量1.0m3轮胎式装载机ZL20	台班	8001045	610.04	
8	型钢工字钢,角钢	t	2003004	3903.00		47	斗容量2.0m3轮胎式装载机ZL40	台班	8001047	1013.42	
9	钢管无缝钢管	t	2003008	5232.00		48	功率120kW以内平地机F155	台班	8001058	1237.25	
10	钢模板各类定型大块钢模板	t	2003025	5643.00		49	机械自身质量10～12t光轮压路机3Y-10/12	台班	8001080	536.47	
11	组合钢模板	t	2003026	5634.00		50	机械自身质量12～15t光轮压路机3Y-12/15	台班	8001081	611.27	
12	钢钎Φ＝22～25mm，32mm	kg	2009002	6.32		51	机械自身质量18～21t光轮压路机3Y-18/21	台班	8001083	778.45	
13	空心钢钎优质碳素工具钢	kg	2009003	11.14		52	混凝土电动真空吸水机组含吸垫5m×5m	台班	8003079	165.31	
14	Φ50mm以内合金钻头Φ43mm	个	2009004	30.55		53	电动混凝土切缝机(含锯片摊销费用)SLF	台班	8003085	233.93	
15	电焊条结422(502、506、507)3.2/4.0/5.0	kg	2009011	10.52		54	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机JD250	台班	8005002	205.74	
16	螺栓混合规格	kg	2009013	10.30		55	装载质量6t以内自卸汽车CA/CQ340X	台班	8007013	600.25	
17	铁件铁件	kg	2009028	5.78		56	装载质量10t以内自卸汽车QD361	台班	8007015	784.44	
18	铁钉混合规格	kg	2009030	5.05		57	容量10000L以内洒水汽车YGJ5170GSSJN	台班	8007043	1129.95	
19	铸铁管	kg	2009033	3.42		58	装载质量1.0t以内机动翻斗车F10A	台班	8007046	234.73	
20	石油沥青	t	3001001	5186.00		59	提升质量8t以内汽车式起重机QY8	台班	8009026	758.12	
21	柴油0号，－10号，－20号	kg	3003003	7.51		60	提升质量12t以内汽车式起重机QY12	台班	8009027	893.10	
22	煤	t	3005001	1193.00		61	提升质量25t以内汽车式起重机QY25	台班	8009030	1401.78	
23	电	kW·h	3005002	0.97		62	锯片直径500mm以内木工圆锯机MJ-106	台班	8015013	158.40	
24	水	m3	3005004	3.76		63	容量32kV·A以内交流电弧焊机BX1-330	台班	8015028	215.88	
25	原木混合规格	m3	4003001	1312.00		64	排气量3m3/min以内机动空气压缩机CV-3/8-1	台班	8017047	299.18	
26	锯材中板 δ＝19～35mm,中方混合规格	m3	4003002	1668.00		65	排气量9m3/min以内机动空气压缩机VY-9/7	台班	8017049	723.32	
27	PVC塑料管(Φ50mm)Φ50mm	m	5001013	7.08		66	小型机具使用费	元	8099001	1.00	
28	硝铵炸药1号、2号岩石硝铵炸药	kg	5005002	12.74		67	定额基价	元	1999	1.00	
29	非电毫秒雷管导爆管长3～7m	个	5005008	9.86							
30	导爆索爆速6000～7000m/s	m	5005009	4.64							
31	油毛毡400g,0.915m×21.95m	m2	5009012	3.42							
32	黏土堆方	m3	5501003	11.65							
33	中（粗）砂混凝土、砂浆用堆方	m3	5503005	214.00							
34	石渣堆方	m3	5503012	38.83							
35	片石码方	m3	5505005	97.00							
36	开采片石	m3	5505006	60.00							
37	碎石（2cm）最大粒径2cm堆方	m3	5505012	113.00							
38	碎石（4cm）最大粒径4cm堆方	m3	5505013	112.00							
39	碎石未筛分碎石统料堆方	m3	5505016	109.00							

编制：罗正勇

复核：林允如