

县道 X500 修复养护项目

一阶段施工图设计

第一册 共二册
(图纸册)



中交公路规划设计院有限公司

二〇二五年十月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A111008611

有 效 期: 至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 : 中交公路规划设计院有限公司

经 济 性 质 : 有限责任公司 (法人独资)

资 质 等 级 : 工程设计综合资质甲级。

可承接各行业、各等级的建设工程设计业务。*****

发证机关



2023年12月22日

No.AZ 0104836

设计总说明

一、概况

近年来由于受台风影响，海南省东部、西部和南部连续降暴雨，儋州市县道 X500 路面及其防护设施多处受损。为保证当地居民的正常生产、生活，为农村经济发展保驾护航，亟须对水毁路段进行修复处治。受洋浦经济开发区交通运输管理中心委托，我公司承担县道 X500 修复养护项目的设计工作。

2025 年 9 月份我院组织专业项目组对水毁公路进行详细的调查踏勘，并针对此水毁项目成立小组进行设计工作。

二、项目建设规模和内容

项目共计 1 处县道，修复路线长度约为 0.457 公里。
主要建设内容包括道路工程等。

三、任务依据

- 1、任务来源：儋州市相关部门意见。
- 2、国家及交通部现行有关公路设计标准、规范。
- 3、现场踏勘和搜集分析地质、地震、环境、社会经济、交通运输等有关资料。

四、水文、地质概况

水文概况：儋州市较大的河流均发源于中部山区，较小的河流多发源于山前丘陵或台地，河短坡陡，难以留住降水；滨海平原区的大部分中小河流弯曲浅窄，泄洪能力低下，特别是位于出海口河段，由于地势平坦，河道淤积严重。河流从中部山区或丘陵区向分流入海，构成放射状的海岛水系。

地质概况：儋州市地质基础由“湛江群”粘土、砂质垆姆、玄武岩和石英砂构成。地质构造为东西向王五一文教断裂带贯穿境内，以东西、北东、北西三组主干断裂组成，构成本地区的主要构造格局，控制着本地区的沉积建造、岩浆活动、成矿作用及山川地势的展布。东南部主要为侵入岩，分布在和庆、南丰、那大、兰洋、大成、雅星、海头等镇。岩石类型以中性花岗岩类为主，少量为中性正长岩、闪长岩、石英闪长岩类。北部主要有新生代火山岩，分别出露于洋浦地区和本棠、峨蔓、光村、中和等镇一带。

五、设计内容、现场调查及冲毁原因分析

根据现场摸排，县道 X500 道路病害主要为五类，①路肩墙开裂、破损、推移、②挡墙基底掏空、③路面下沉、④排水沟损坏、⑤护栏损坏。①路肩墙开裂、破损、推移原因主要为大车靠边停车导致路肩墙被压坏及推移；②挡墙基底掏空主要原因为暴雨天气挡墙周围雨水未及时有效排走，导致基底被掏空；③路面下沉原因主要为雨水长期冲刷下路基不稳及超载车辆长期碾压，导致路面下沉；④排水沟受到雨水冲刷等因素影响损坏；⑤护栏损坏原因为车辆撞击所导致。

桩号	照片	破坏形式	原因分析及评价
K1+170-K1+172		路肩墙， 开裂，破损	雨水冲刷、重型车辆压毁
K3+870-K3+872		路肩墙， 开裂，破损	雨水冲刷、重型车辆压毁
K8+490-K8+498		桥头沥青 路面下沉	重型车辆压塌

K14+950		伸缩缝失效。	伸缩缝紧密挤压导致失效
K16+400-K16+410		路肩墙，开裂，破损	雨水冲刷、重型车辆压毁
K16+700-K16+790		路肩墙推移	挡墙底部地基受到雨水渗透导致地基抗剪强度大幅下降，无法为挡墙提供稳定的支撑，进而导致挡墙发生推移
K22+900-K22+920		矩形水沟破损	雨水冲刷、重型车辆压毁
K22+950-K22+980		挡墙坍塌	雨水冲刷、重型车辆压毁
K23+050-K23+070		水沟坍塌	雨水冲刷、重型车辆压毁
K23+120-K23+140		水沟坍塌	雨水冲刷、重型车辆压毁
K27+600-K27+612		护栏损坏	台风吹毁、车辆撞毁

K27+700-K27+750		右侧挡墙 坍塌	重型车辆压毁
K29+650-K29+670		水沟坍塌	雨水冲刷、重型车辆压毁
K29+750-K29+755		水沟坍塌	雨水冲刷、重型车辆压毁
K29+910-K29+915		水沟坍塌	雨水冲刷、重型车辆压毁
K30+430-K30+438		路肩破损、 护栏损坏	台风吹毁
K37+250-K37+285		路肩墙， 开裂，破损	雨水冲刷、重型车辆压毁
K41+200-K41+220		路肩墙， 开裂，破损	雨水冲刷、重型车辆压毁
K41+560-K41+660		路肩墙， 开裂，破损	雨水冲刷、重型车辆压毁

K44+100		镜面破损	缺少维护
K45+000		镜面破损	缺少维护
K45+000		镜面破损	缺少维护
K46+500		镜面破损	缺少维护
K46+600		镜面破损	缺少维护
K47+100		镜面破损	缺少维护
K47+340		镜面破损	缺少维护
K49+100		镜面破损	缺少维护

六、造价

县道 X500 修复养护项目预算总投资 34.1506 万元，其中：建筑安装工程费为 29.4392 万元；

工程建设其他费 3.7167 万元；预备费 0.9947 万元。

七、设计方案

县道项目施工采用半幅施工半幅通车保通原则，处治方案如下表：

桩号	照片	破坏形式	处治方案
K1+170-K1+172		路肩墙， 开裂，破损	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K3+870-K3+872		路肩墙， 开裂，破损	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K8+490-K8+498		桥头沥青 路面下沉	拆除重建桥头搭板及桥面铺装
K14+950		伸缩缝失 效。	切割面板重做伸缩缝

K16+400-K16+410		路肩墙， 开裂，破损	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K16+700-K16+790		路肩墙推 移	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K22+900-K22+920		矩形水沟 破损	拆除重建为水泥混凝土排水沟
K22+950-K22+980		挡墙坍塌	拆除重建为水泥混凝土挡墙

K23+050-K23+070		水沟坍塌	拆除重建为水泥混凝土排水沟
K23+120-K23+140		水沟坍塌	拆除重建为水泥混凝土排水沟
K27+600-K27+612		护栏损坏	拆除重建护栏
K27+700-K27+750		右侧挡墙 坍塌	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K29+650-K29+670		水沟坍塌	拆除重建为水泥混凝土排水沟
K29+750-K29+755		水沟坍塌	拆除重建为水泥混凝土排水沟
K29+910-K29+915		水沟坍塌	拆除重建为水泥混凝土排水沟
K30+430-K30+438		路肩破损、 护栏损坏	拆除重建路肩挡墙及护栏

K37+250-K37+285		路肩墙， 开裂，破损	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K41+200-K41+220		路肩墙， 开裂，破损	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K41+560-K41+660		路肩墙， 开裂，破损	拆除重建为水泥混凝土挡墙
K44+100		镜面破损	更换镜面
K45+000		镜面破损	更换镜面
K45+000		镜面破损	更换镜面
K46+500		镜面破损	更换镜面
K46+600		镜面破损	更换镜面

K47+100		镜面破损	更换镜面
K47+340		镜面破损	更换镜面
K49+100		镜面破损	更换镜面

八、路面验收弯沉值

1. 本工程采用重型压实标准

县道沥青路面修复：第 1 层路面顶面交工验收弯沉值 LS= 35.1 (0.01mm)，第 2 层路面顶面交工验收弯沉值 LS= 41.5 (0.01mm)。

九、支护工程

1. 挡土墙设计要点
- a. 挡墙采用 C20 砼材料。
 - b. 反滤层可选用砂砾石等具有反滤作用的粗颗粒透水性材料。反滤层结合泄水管，间距按每

- 2~3m，梅花型布置。
- c. 为了防止挡土墙因地基不均匀沉降或温度变化引起挡土墙裂缝而破坏，需设置变形缝（沉降缝和伸缩缝一般宽度为 2cm），并在缝内填塞填缝料。填缝料可选用沥青麻絮或涂以沥青的软木板等具有弹性的材料（填塞深度均不得小于 15cm）。
 - d. 重力式挡墙应沿墙长每 10m 设伸缩缝，挡土墙高度突变或地质变化处，应设沉降缝，缝宽 2cm。
 - e. 沿墙高和墙身设置泄水孔，上下左右间距 2-3m，交错布设，最下排出水口应高出正常水位以上 0.3m。

2. 施工准备及放样

挡土墙施工前应做好地表排水和安全生产的准备工作，施工前先将墙后地表的虚方全部清除，并将原地面开挖成台阶状，同时必须对设挡土墙段落的横断面重新放样，若发现实地墙趾地面线与设计横断面有较大出入，应及时反馈设计后处理。

3. 基坑开挖

基础位于横向斜坡地面上时，墙趾埋入地面的深度和距斜坡地面的最小水平距离应满足下表要求：

土层类别	墙趾最小埋入深度（m）	距斜坡地面的最小水平距离（m）
硬质岩石	0.60	0.60~1.50
软质岩石	1.00	1.50~3.00
土质	1.00	3.00

开挖前，应作好场地临时排水措施，雨天坑内积水应随时排干。基础的各部份尺寸、形状以及埋置深度，均应按照设计要求进行施工。基坑不得连通开挖，应采用跳槽开挖，以防基坑坍塌。当基坑深度大于 5m 时，应加设平台，这不仅有利于基坑边坡的稳定，又利于基坑开挖。

任何土质基坑，挖至标高后不得长时间暴露、扰动、浸泡，以免削弱基底承载能力。一般土质基坑，挖至接近标高时，宜保留 10~20cm 的厚度，在基础砌筑前突击挖除。

4. 墙背填料填筑

为保证挡土墙的正常使用和经济合理，墙背填料宜采用渗水性强的未筛分碎石等材料，严禁采用淤泥、腐殖土、膨胀土，不宜采用粘土作为填料。浸水挡土墙墙背应全部用水稳性和透水性良好的材料填筑。墙后回填要均匀，摊铺要平整，并设不小于 3%的横坡，逐层填筑，逐层碾压夯实，

不允许向墙背斜坡填筑，以防止墙后台背积水让墙身承受额外的静水压力。压实时应避免墙身受较大的冲击影响，临近墙背 1m 范围内，不能有大型机械行驶或操作；在靠近挡墙墙顶内侧处尽可能使用不大于 1 吨的小型振动夯实机械, 不宜采用辗压实填，以免辗压时重型牵引设备的重量使墙背压力暂时性或永久性增加，压实度要求不小于 94%，路床 80cm 的压实度要求不小于 95％。

十、材料要求

（一）路基路面部分

路面用水泥、碎石、砂、钢筋等材料的质量应符合交通部有关行业规范规定的技术指标要求。

1. 水泥

本项目采用符合国家技术标准普通硅酸盐水泥，其 3d 和 28d 龄期的抗折强度分别 $\geq 3.0\text{MPa}$ 和 $\geq 6.5\text{MPa}$ ，对应的抗压强度分别 $\geq 10.0\text{MPa}$ 和 32.5MPa 。所选水泥的化学成分、物理、力学等指标应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）规定。

2. 粗集料

水泥混凝土面层的粗集料的选择应严格按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30-2014）进行。粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，其技术指标及级配掺配要求应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）规定。

3. 细集料

水泥混凝土面层的细集料的选择应严格按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30-2014）进行。细集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，其技术指标及级配要求应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）规定。

4. 级配碎石基层

级配碎石为粗、细碎石集料和石屑各占一定比例的混合料。级配碎石层施工时，颗粒级配要好，配料必须准确，塑性指数必须符合规定，混合料必须拌和均匀，没有粗细颗粒离析的现象。在最佳含水量进行碾压，其压实度 99%（重型）。必须使用 12t 以上的三轮压路机碾压。碎石压碎值不大于 30%，碎石中扁平、长条颗粒的含量不超过 20%，碎石中不应有粘土块，植物等有害物质。石屑采用一般碎石场的细筛余料，严格控制粒径 0.5mm 以下细粒的含量与塑性指数，两者的乘积不大于 100。级配碎石的级配组成和塑性指数应符合表中要求：

级配碎石混合料的级配组成

筛孔尺寸 (mm)	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	液限(%)	塑性指数
筛孔通过率 (%)	100	85~100	52~74	29~54	17~37	8~20	0~7	<28	<6

5. C20 素混凝土基层

C20 素混凝土基层的设计强度等级为 C20，根据混凝土的设计强度等级、水泥强度等级以及骨料的品种等因素，通过计算确定水胶比。一般 C20 素混凝土的水胶比不宜大于 0.60。在满足强度要求的前提下，应尽量降低水胶比，以提高混凝土的密实性和耐久性。

在浇筑 C20 素混凝土基层之前，应对下卧层进行平整、夯实，使其达到设计要求的压实度。确保地基具有足够的承载能力和稳定性，避免因地基沉降导致基层开裂或破坏。

（二）桥涵部分

钢筋混凝土盖板涵盖板、台帽、台身及基础采用 C35 混凝土，帽石、八字墙采用 C20 混凝土，台背回填采用未筛分碎石。

十一、施工要求及注意事项

路基路面部分

1. 水泥混凝土面层施工

开工前建设单位应根据图纸、合同文件、摊铺方式、机械设备、施工条件等确定路面施工的工艺流程、施工方案，进行详细的施工组织设计。施工前应先设置搅拌场，搅拌场宜设置在摊铺路段的中间位置并储备正常施工 10~15d 的砂石料。工地实验室应对计划使用的原料进行质量检验和混凝土配合比优选，监理应对原料抽检和配合比试验验证，申报业主正式审批。

2. 挡土墙

- a. 路肩挡土墙设置于土路肩外侧。
- b. 对于挡土墙基础埋深，在设计中已作出对地基承载力及基础埋置条件的原则要求，基底可根据这些原则适当提高或降低，避免因地质资料变化造成浪费或损失。
- c. 重力式挡墙由于高度较大，合力偏心距较大，如待全墙砌筑完成后才回填墙背，存在回填困难、填筑质量不易保证和墙身及地基容易受到损坏等问题，对于墙背的基坑回填部分应待相应墙

身砌筑砂浆强度达到 75%设计强度后随即分层填筑，以确保挡土墙的稳定。

d. 设计图中的承载力要求为本段挡土墙要求的最大承载力及地质够提供的最大承载力的小值。若挡土墙墙高较小时，满足通用图中的承载力要求即可。

e. 挡土墙一般处于横坡较陡路段，墙后应严格执行挖台阶、设置土工格栅等防滑措施

十二、生态环境保护

1. 设计内容

①对施工前移植的树木进行养护;

②挖方边坡的植被恢复;

③施工中的水土保持措施。

2. 施工中的环境保护措施

①施工生产废水不得直接排入水体，可设置专门排水通道，收集处理后排放，尽量节约用水、重复利用。

②施工中的废油、废沥青和其他固体废物不得堆放在水体旁，应及时清运。

③施工严禁漏油、化学品洒落水体；基础施工挖出的泥渣不得弃入河道或河滩。

④含有害物质的建材不得堆放在水体附近，并应设蓬盖，防止雨水冲刷入水体。

⑤施工营地不能设在水体旁，施工人员的生活污水、粪便设化粪池集中处理并定期清理。

⑥工程材料运输过程中的扬尘:

a. 加强运输管理，保证汽车安全、文明、中速行驶。

b. 科学选择运输路线。

c. 运输道路应按需要。

3. 施工中的水土保持措施

为有效地控制施工期水土流失，使主体工程设计的水土保持措施充分发挥作用，关键在于作好施工管理。因此，施工方案应作好以下管理措施：土石方开挖应尽量避免暴雨季节施工，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施，土石调运过程中应防止沿路撒漏。严格控制土石方工程施工工期，尽可能减少疏松土壤的裸露时间。

十三、施工组织、施工期限、主要工程的施工方法、工期、进度及措施

(1) 施工组织

改造期间县道项目施工采用半幅施工半幅通车保通原则。施工方案应选择安全、成熟、快速的施工方案，尽可能缩短施工工期，减小对当地居民生产、生活及社会的影响。

全段施工组织应结合区域气象水文干湿季分明，沿线溪（河）沟汛期与雨季基本一致的特点，路基路面工程、排水工程，宜安排在旱季施工，以避开雨季，从而确保工程质量，加快工程进度。

(2) 施工期限

本项目计划安排约 1 个月施工期，拟于 2025 年 11 月开始开工建设，2025 年 11 月建设完成，总建设期 1 个月。

[illegible]

(3) 主要工程施工

①路基防护及排水工程

施工队伍和工期

本项目路基防护及排水工程主要为挡土墙及边沟拆除重建,采用机械化施工,整个路基防护及排水工程安排在 1 个月时间内完成。

②路面工程

路面工程计划 1 个月内完成。路面施工过程中要严格按路面施工技术规范进行,力争在雨季前完成路面的施工。

③交通工程及沿线设施

安全设施的施工，应在路基、路面及防护工程完成以后进行。

十四、其他未尽事宜应严格按照图纸和有关规范执行

路基防护工程数量表
(护肩墙)

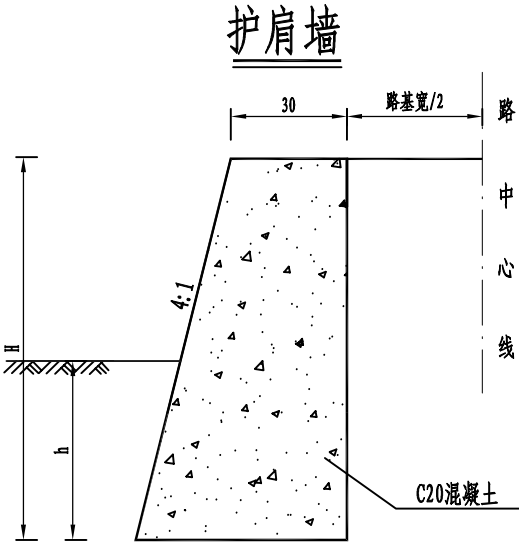
县道X500修复养护项目

序号	起讫桩号	防护类型	长度(m)		平均高度(m)	小挡块		护肩墙			备注
			左	右		C25片石砼(m³)	挖土方(m³)	C20混凝土(m³)	挖土方(m³)	拆除既有浆砌片石挡墙(m3)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	县道X500										
1	K1+170.0 ~ K1+172.0	护肩墙		2.0	1.40			1.33	1.36	1.33	
2	K3+870.0 ~ K3+872.0	护肩墙		2.0	2.00			2.20	1.60	2.20	
3	K16+400.0 ~ K16+410.0	护肩墙		10.0	1.60			8.00	7.20	8.00	
4	K16+700.0 ~ K16+790.0	护肩墙	90.0		1.50			65.81	63.00	65.81	
5	K22+950.0 ~ K22+980.0	护肩墙	30.0		1.20			16.20	19.20	16.20	
6	K27+700.0 ~ K27+750.0	护肩墙		50.0	1.50			36.56	35.00	36.56	
7	K30+430.0 ~ K30+433.0	护肩墙	3.0		1.00			1.28	1.80	1.28	
8	K37+250.0 ~ K37+285.0	护肩墙		35.0	1.20			18.90	22.40	18.90	
9	K41+200.0 ~ K41+220.0	护肩墙		20.0	1.00			8.50	12.00	8.50	
10	K41+560.0 ~ K41+660.0	护肩墙	100.0		1.20			54.00	64.00	54.00	
	合计		223.0	119.0				212.8	227.6	212.8	

编制：刘时俊

复核：王瑞

审核：熊峰

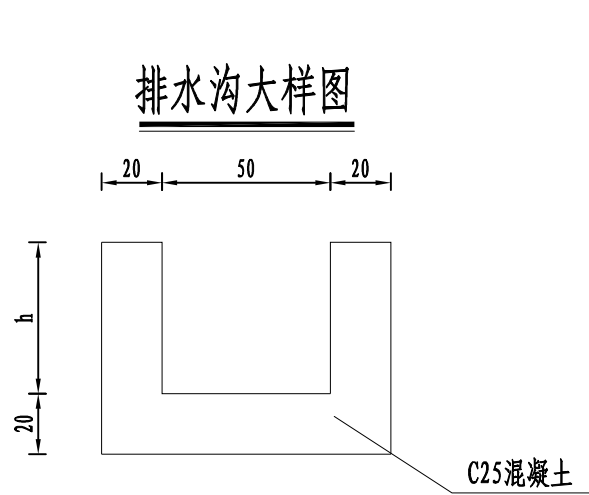


单位工程数量表

工程项目	单位	高度	C20混凝土 (m^3)	挖基土方 (m^3)
护肩墙	m	H	$[(0.25H+0.3)+0.3] \cdot H/2$	$h \cdot [0.2+(0.25H+0.3)]$

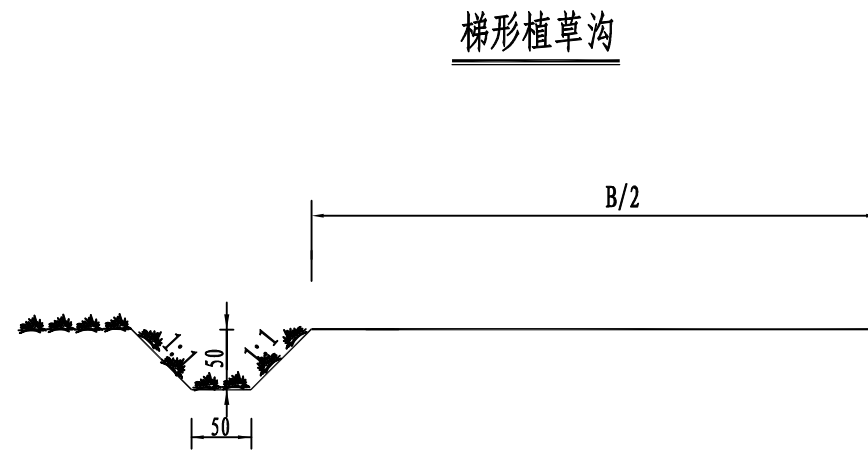
附注:

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、挡土墙采用C20混凝土浇筑，设计承载力为140kpa。
- 3、需待挡土墙混凝土强度达到70%以上，方可回填并分层碾压墙背特别填筑区填料。
- 4、墙身在高出地面以上部分应分层设置泄水孔，泄水孔间距2~3米，上下左右交错布置，孔内预埋直径5cm PVC管，最低一排泄水孔应高出地面30cm。
- 5、挡土墙应根据地形地质情况每隔10~15米设置沉降缝一道，缝宽2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿墙内、外、顶三边填塞，填塞深度为15cm。
- 6、墙背填料应采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎(砾)石、粉煤灰等材料，墙回填应逐层夯实，夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响。当墙后地面横坡陡于1:5时，应先挖台阶，然后再回填。
- 7、其他未尽事宜，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。



排水沟每延米工程数量表

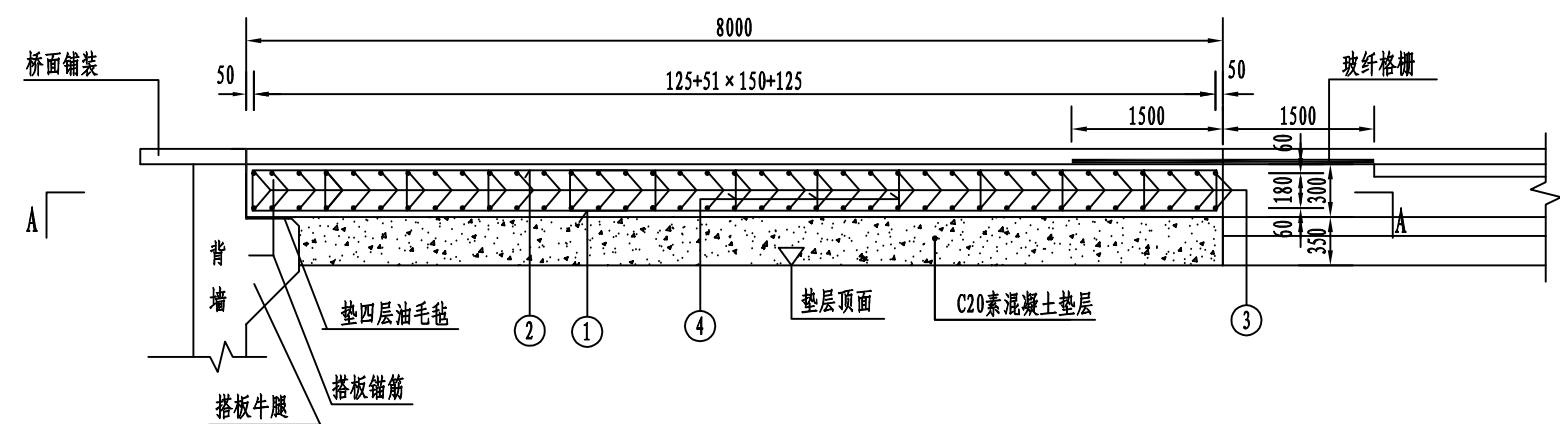
尺寸 (cm × cm)	C25现浇混凝土 (m³)
50 × h	0.004h+0.18



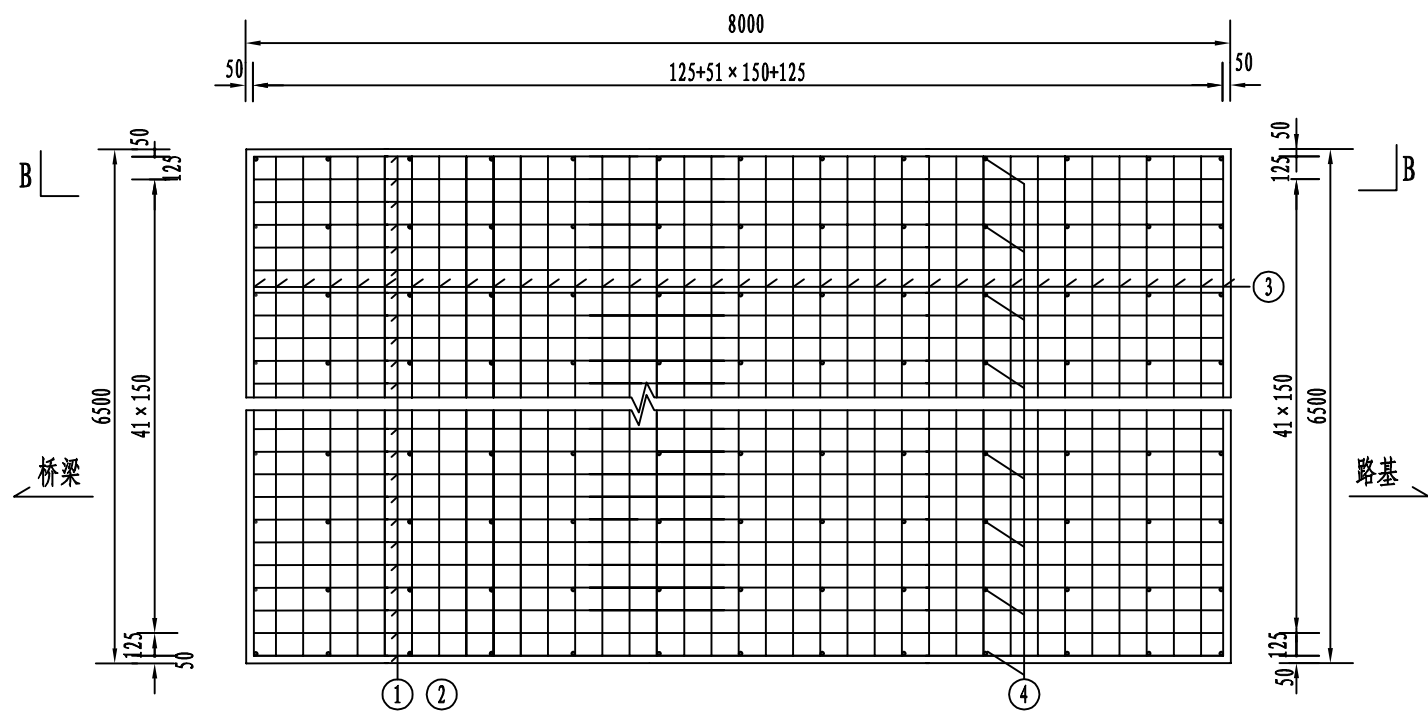
植草沟每延米工程数量表

尺寸 (cm × cm)	开挖土方 (m³)	植草 (m²)
50 × 50	0.5	1.914

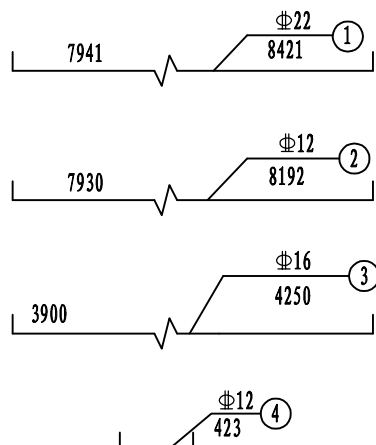
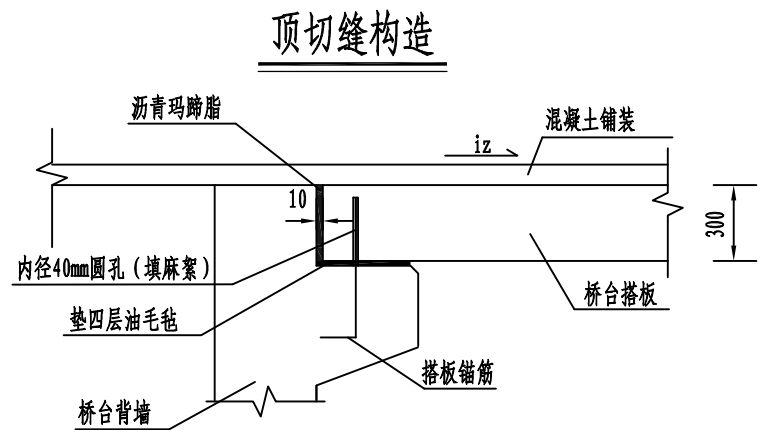
搭板钢筋立面构造图B-B



搭板钢筋平面构造图A-A



顶切缝构造



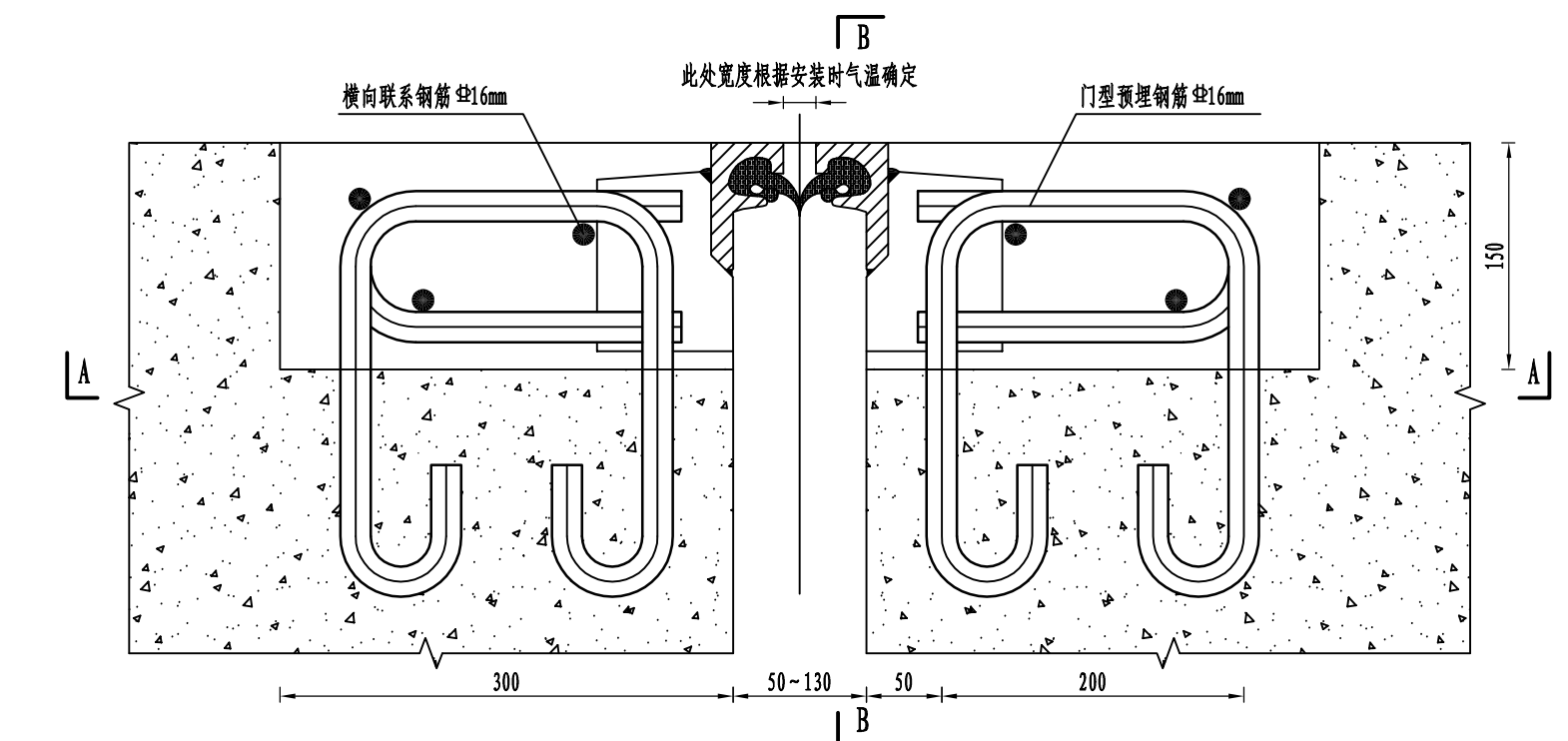
8m搭板工程数量表(一块搭板)

钢筋 编号	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)	C30 砼 (m³)	垫层 C20 (m³)	玻纤格栅 (m²)
1	Φ22	8421	44	370.52	1104.2	Φ22 1104.2 Φ16 1071.9 Φ12 393.3	15.6	18.2	19.5
2	Φ12	8192	44	360.45	320.1				
3	Φ16	6400	106	678.40	1071.9				
4	Φ12	423	195	82.49	73.2				

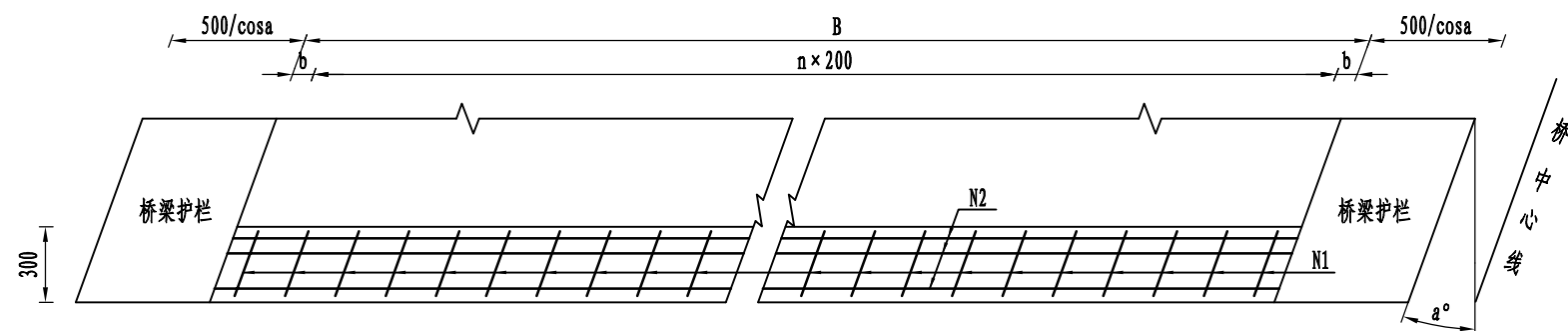
注

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 搭板宽度b值为桥面净宽。
3. 施工时注意搭板锚筋应预埋在桥台背墙内，伸入搭板部分涂2mm厚沥青。
4. 玻纤格栅原材料采用原生聚乙烯或聚氯乙烯材料，纵横向抗拉强度均不小于65kN/m²，延伸率不大于4%。玻纤格栅须为自粘型格栅。
5. 搭板纵、横坡与路面纵、横坡一致，图中iz为路线纵坡。
6. 搭板采用C30混凝土现浇，待混凝土达到80%强度以上时方可施工路面。
7. 搭板后路面部分工程量计入路基路面册图纸。
8. 搭板与耳墙之间涂一层沥青玛蹄脂。
9. 拆除旧桥搭板后，梳理旧桥搭板锚筋，与新建搭板搭接。
10. 本次共一块搭板进行重做。

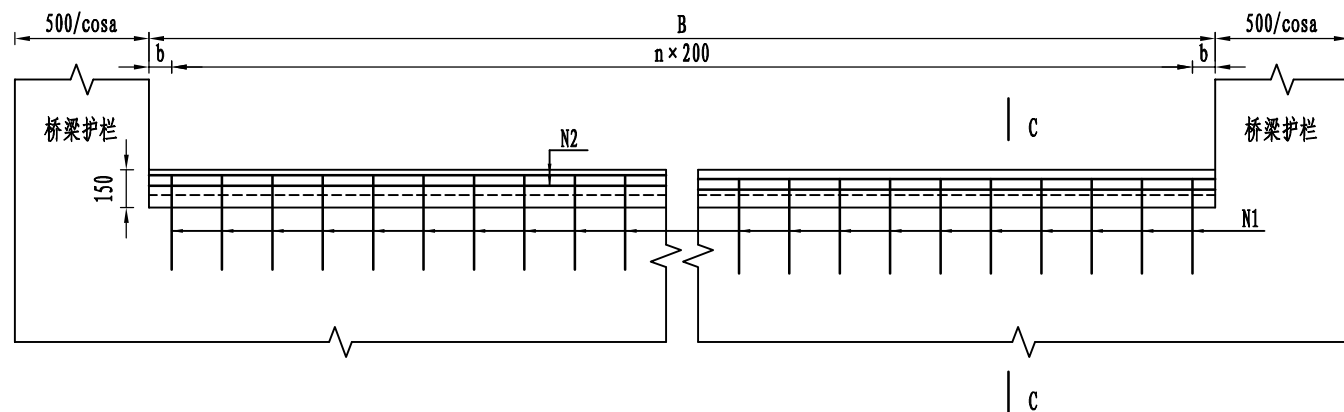
D80伸缩缝安装图



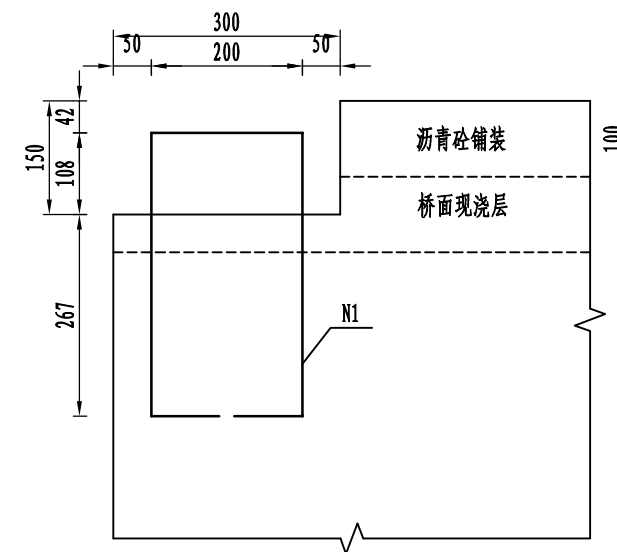
1/2 A-A



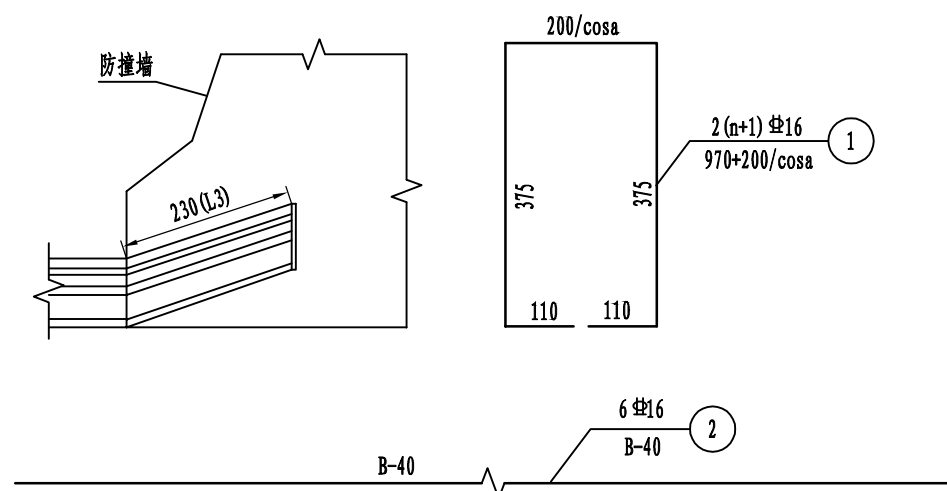
1/2 B-B



C-C



嵌入防撞墙内的翘头侧图



注

- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、本图为伸缩装置组装及预埋钢筋布置示意图，伸缩缝预留槽内有C50钢纤维砼填充捣实。
- 3、本图给定预埋钢筋的布置形式及数量，施工单位预埋门型钢时，按200mm等间距布置，并同时对照厂家提供的安装图，以求准确无误。
- 4、伸缩缝设计温度为 20°C ，伸缩缝安装宽度应根据安装时气温情况由生产厂家技术人员确定。
- 5、伸缩缝沿桥斜向(a°)布置。
- 6、各焊接处必须牢固，不得有裂纹、灰渣、未溶合、未填满弧坑等缺陷，焊接技术应按GB985和JB/T55943的规定执行。
- 7、B为伸缩缝在路面部分的长度，L3为埋入防撞墙部分的翘头长度， $L1=B+2L3$ 即伸缩缝总长度。

参数表

a (度)	0
B (mm)	9500
n	200
b (mm)	150

钢筋明细表 (1道缝)

a (度)		0		
编号	直 径 (mm)	单根长 (mm)	根 数	共 长 (m)
1	Φ16	1170	203	237.51
2	Φ16	9460	6	56.76

工程数量表 (1道缝)

a (度)			0	
项目	直 径 (mm)	单 位 重 (kg/m)	总 长 (m)	总 重 (kg)
钢筋	Φ16	1.580	294.27	464.9
C50 钢纤维砼 (m³)				0.9

护栏设置位置及工程数量一览表

县道X500修复养护项目

S-08

第1页 共1页

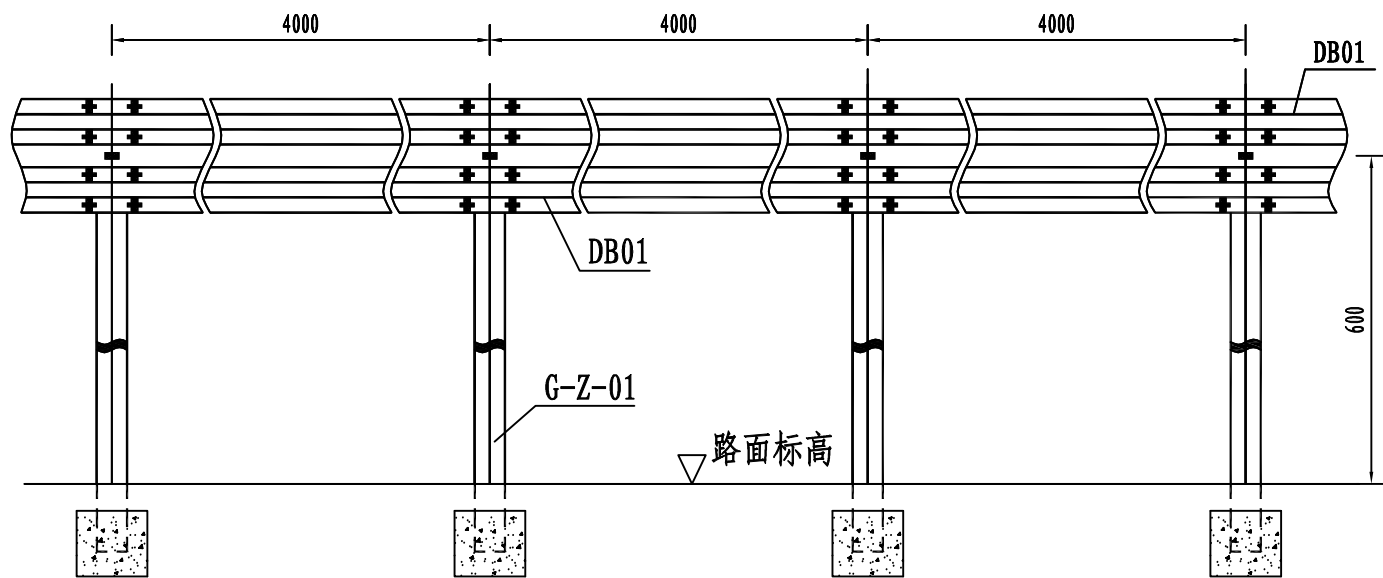
[illegible]

编制：黄锦轩

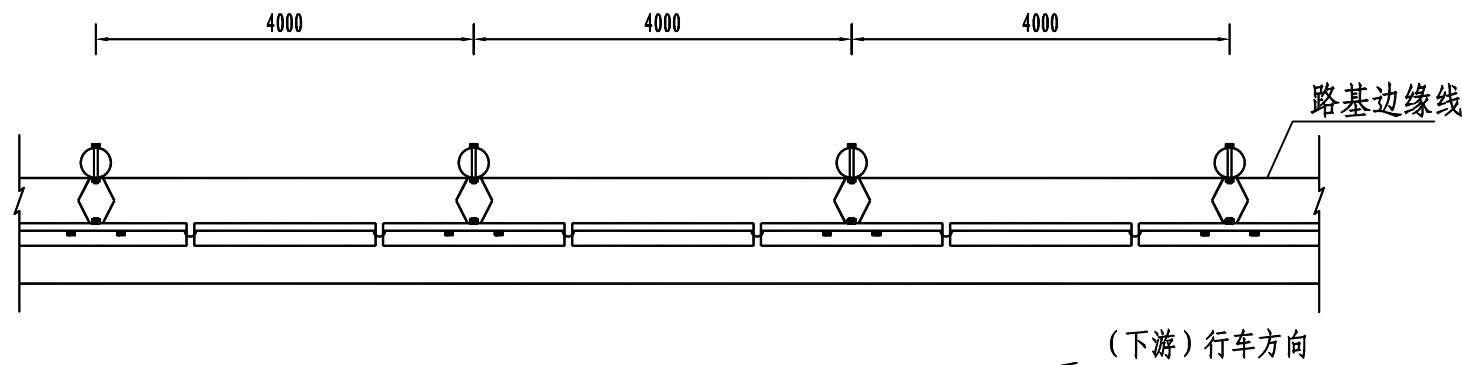
复核: 石挺巍

审核: 朱云

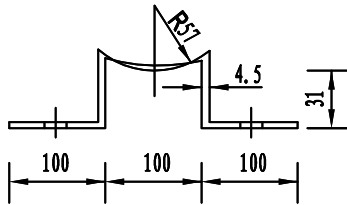
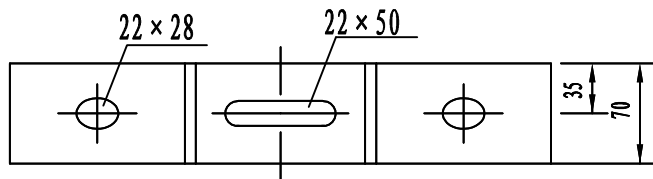
立面图



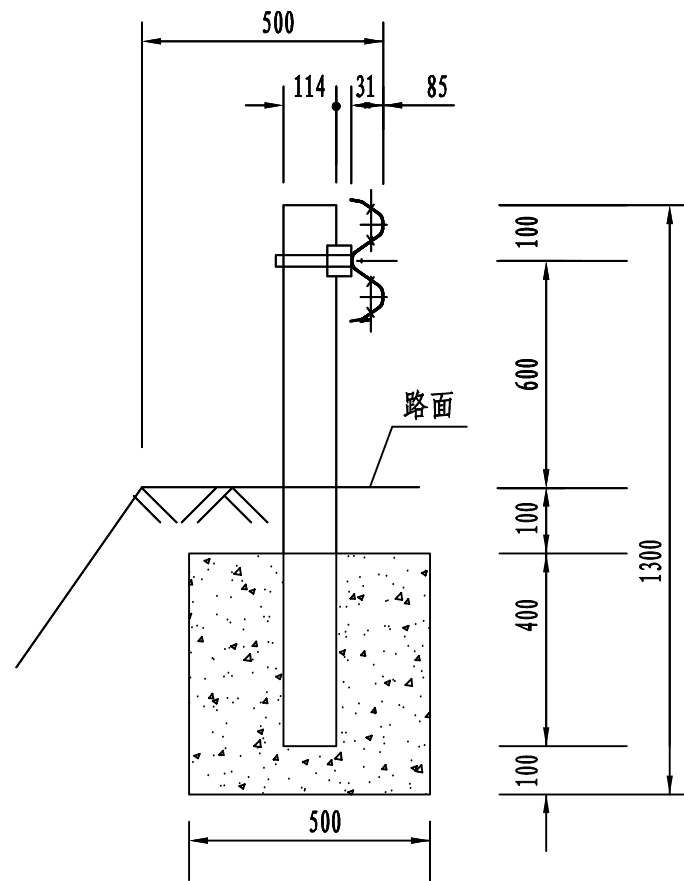
平面图



托架 (300 × 70 × 4.5)



Gr-C-4C



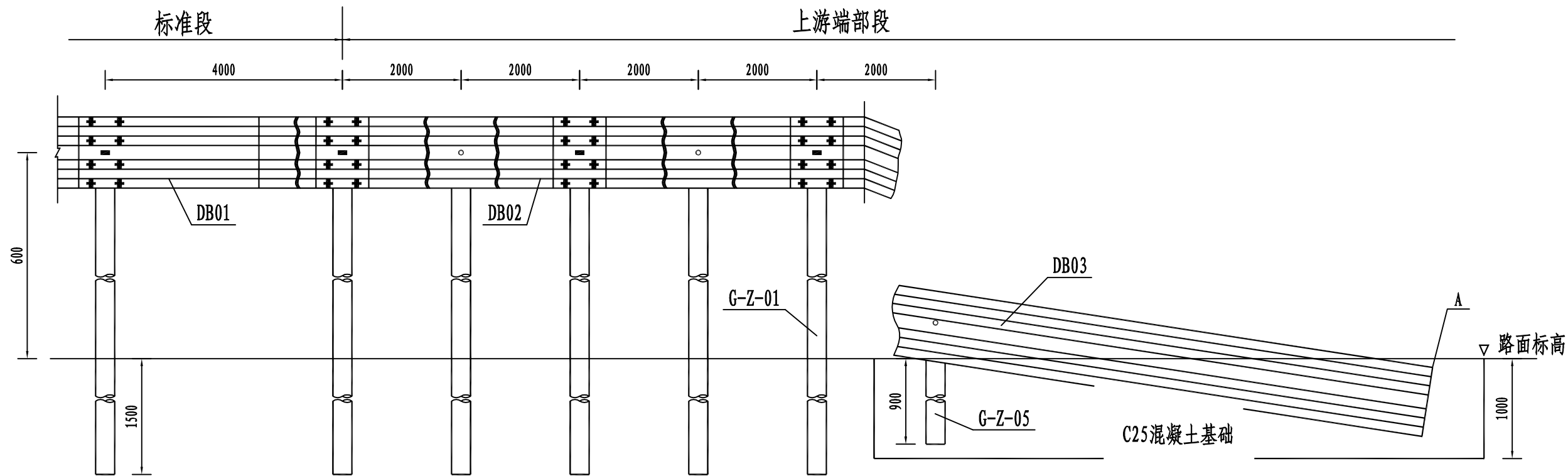
Gr-C-4C级波形梁护栏每延公里材料数量表

编号	名称	规格	单件重	单位	数量	总重量(kg)	材料
1	立柱	φ 114*1200*4.5	14.70	根	251	3689.77	Q235
2	DB01板	4320*310*85*2.5	40.967	块	250	10241.75	
3	托架	300*700*4.5	0.88	个	251	220.88	
4	柱帽	φ 114	0.558	个	251	140.06	
5	连接螺栓A	M16*1.5*42	0.176		251	44.18	
6	连接螺栓B1	M16*1.5*140	0.243		251	60.99	
7	拼接螺栓	M16*1.5*35	0.110		2008	220.88	20MnTiB
8	螺母	M16	0.056		2510	140.56	Q235
9	防盗垫圈	φ 35*4	0.024		251	6.02	
10	C25混凝土基础	500*500*500	0.125m³		251	31.375m³	C25

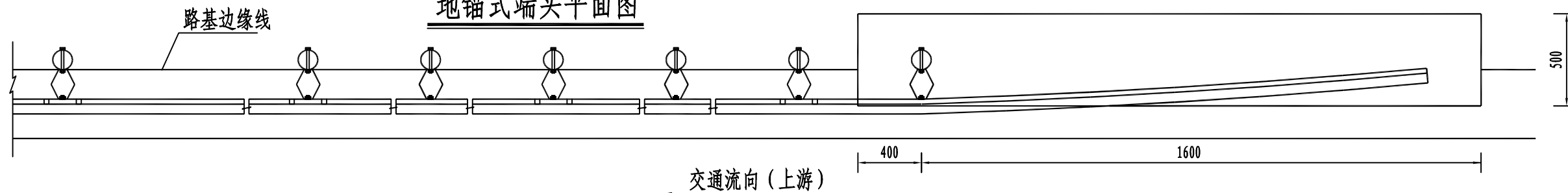
注

- 1、本图标注尺寸以毫米为单位。
- 2、本设计适用于路侧挡土墙段的路侧护栏。

地锚式端头立面图



地锚式端头平面图



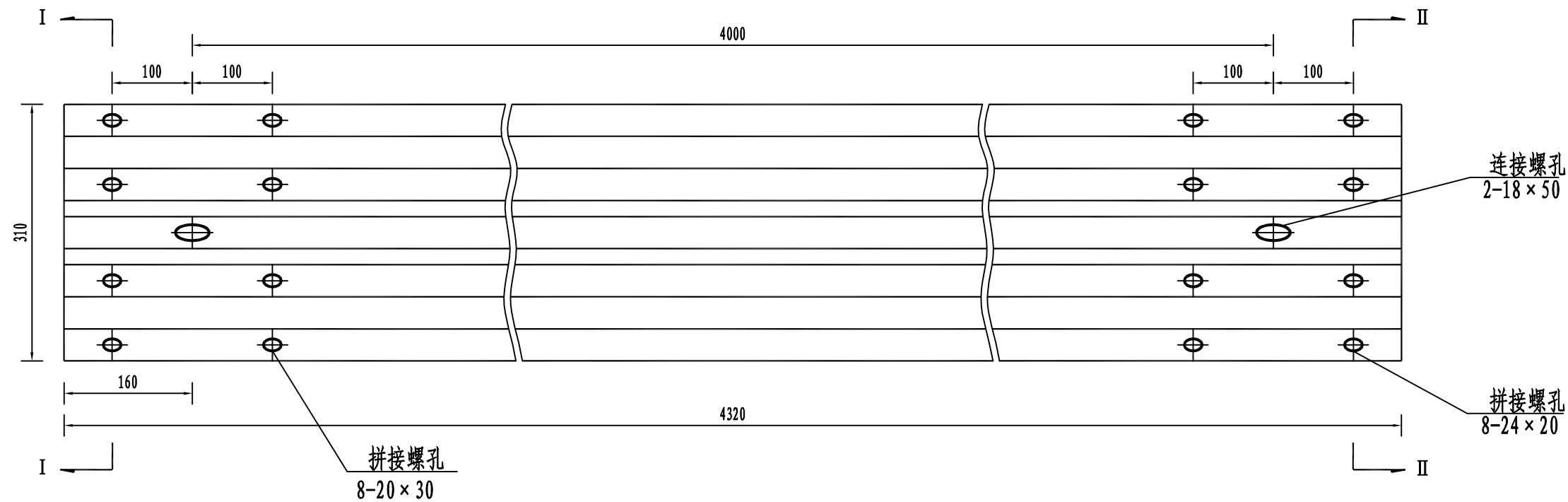
地锚式端头(AT1-1)材料数量表

编号	名 称	规 格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	总 重 (kg)	材 料
1	G-Z-01立柱	φ 114*1950*4.5	23.888	5	136.69	Q235
2	G-Z-05立柱	φ 114*900*4.5	11.025	1	11.03	Q235
3	B02板和B03板	4320*310*85*2.5	40.967	3	122.91	Q235
4	托架	300*70*4.5	0.88	6	5.28	Q235
5	柱 帽	φ 114	0.558	6	3.35	Q235
6	连接螺栓A	M16*42	0.176	6	1.06	Q235
7	连接螺栓B1	M16*140	0.243	6	1.46	Q235
8	拼接螺栓	M16*35	0.110	24	2.64	20MnTiB
9	螺 母	M16	0.056	36	2.02	Q235
10	防盗垫圈	φ 35*4	0.024	36	0.86	Q235
11	横梁垫片	76*44*4	0.105	6	0.64	Q235
12	C25混凝土基础	2000*500*1000		1m³	1.00m³	C25

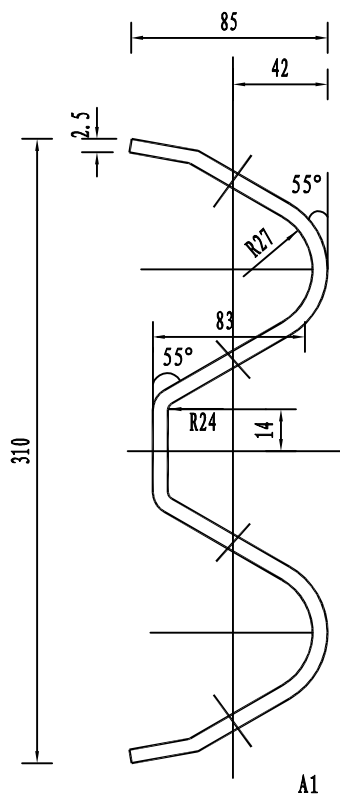
注

- 1、本图标注尺寸以毫米为单位。
- 2、端头处理分上下部分，本图适用于上游端头处理，下游端头处理与此对称。

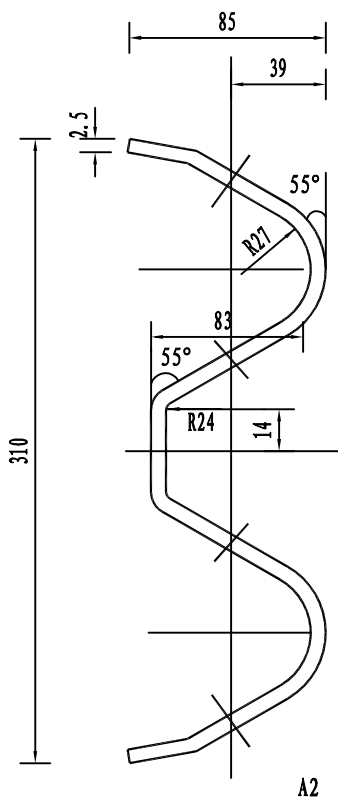
立面图 DB01



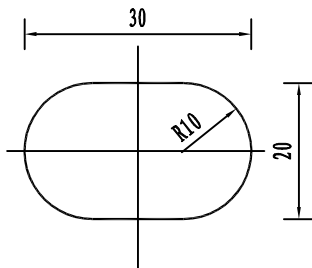
I - I 剖面图



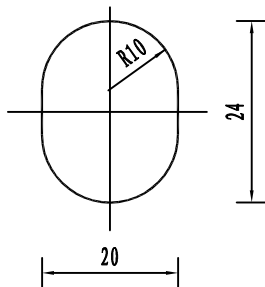
II - II 剖面图



A1



A2

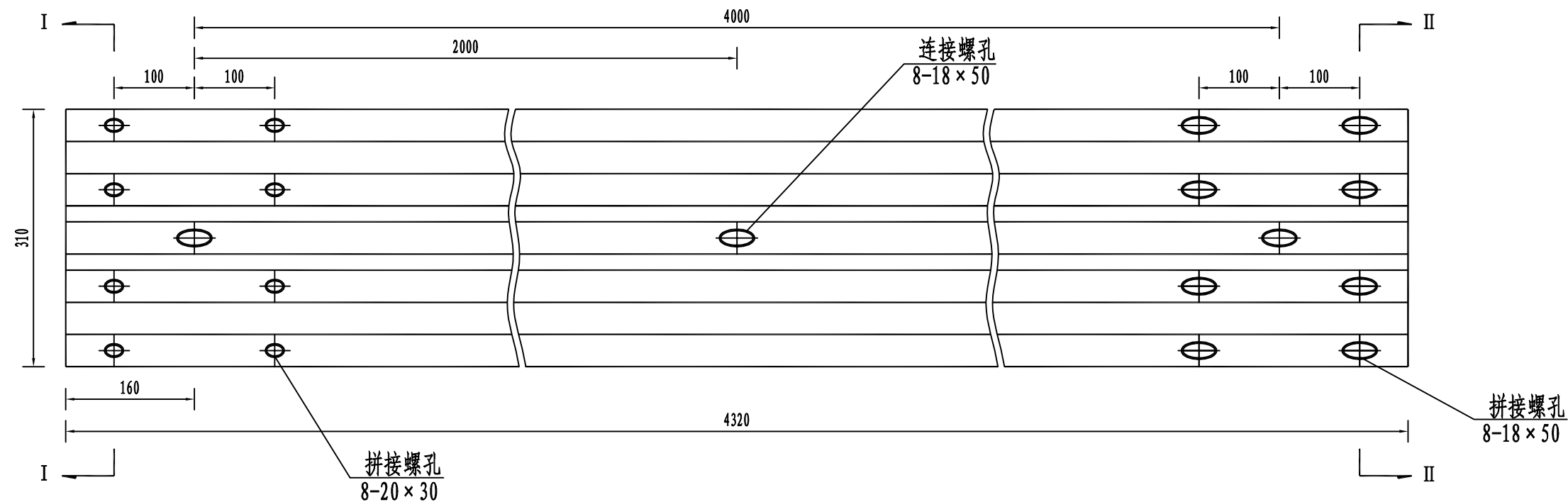


材料数量表

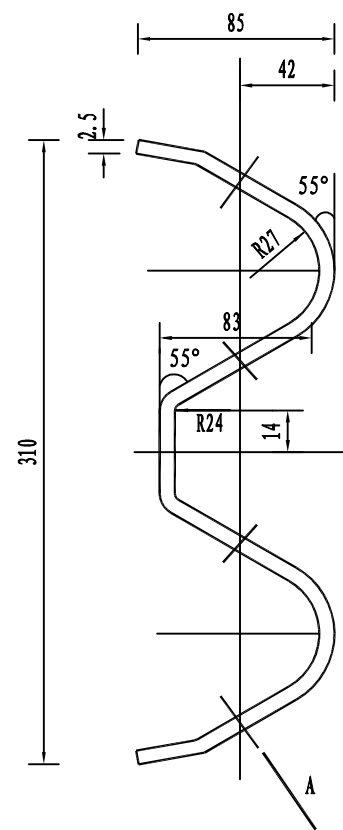
名 称	规 格	单重 (kg)	材 料
DB01板	4320×310×85×2.5	40.967	Q235

- 注
- 图中标注尺寸均以毫米为单位。
 - 所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。

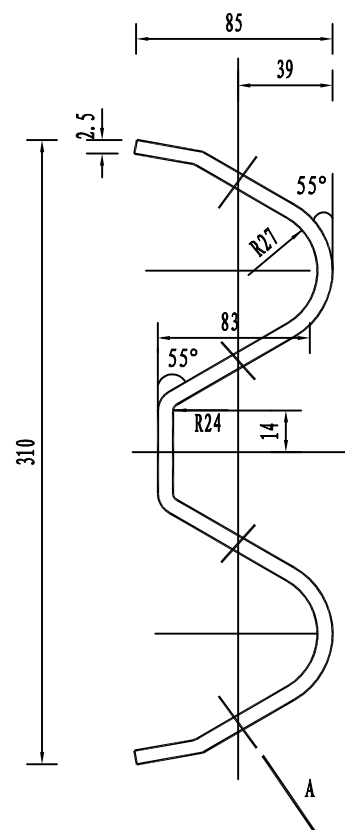
立面图 DB02



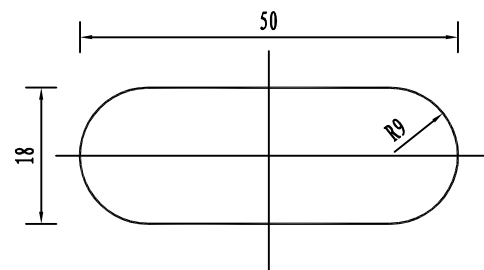
I - I 剖面图



II - II 剖面图



A

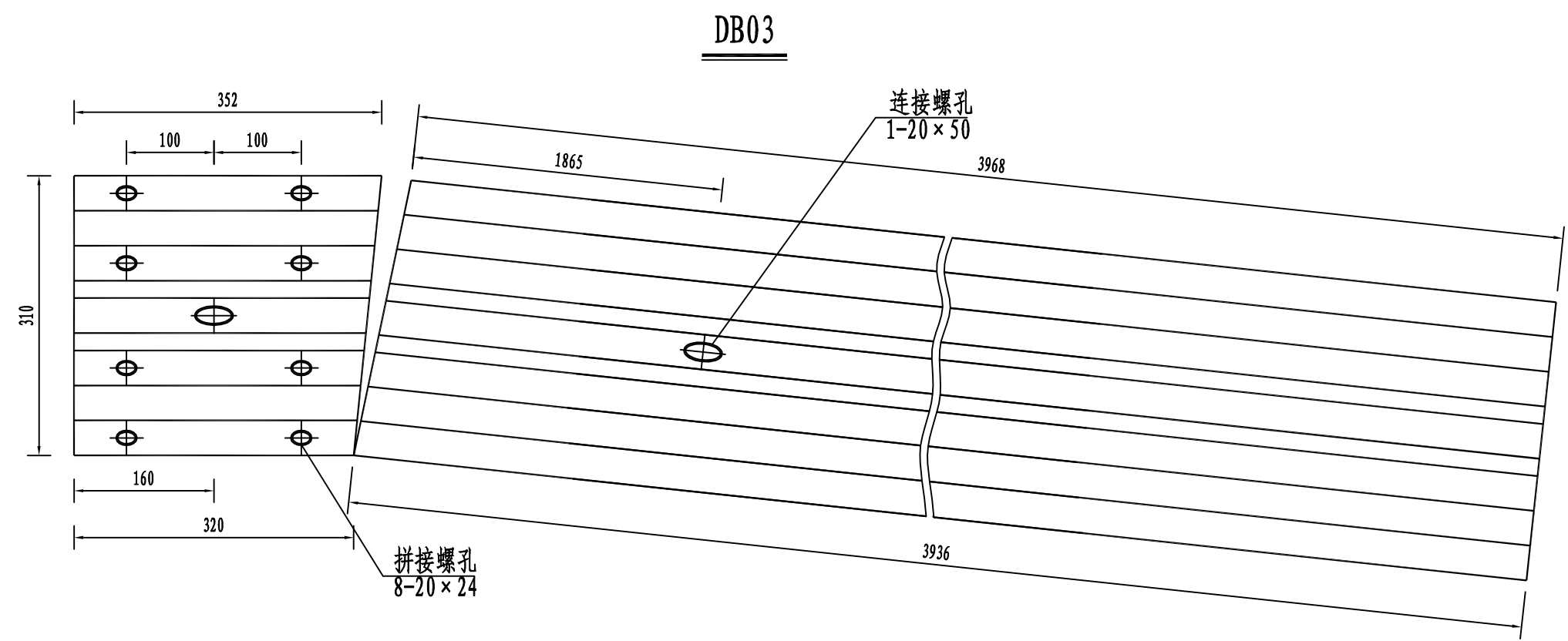


材料数量表

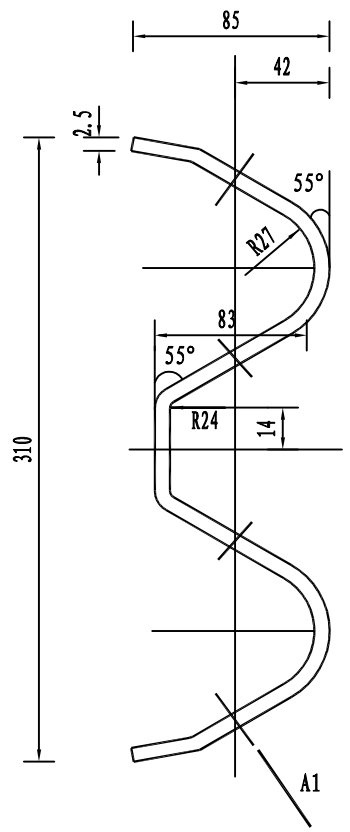
名 称	规 格	单重 (kg)	材 料
DB02板	4320 × 310 × 85 × 2.5	40.967	Q235

注

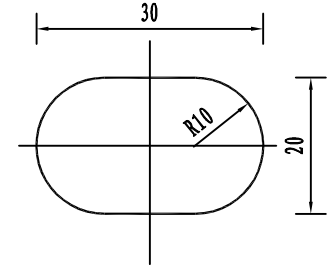
- 1、图中标注尺寸均以毫米为单位。
- 2、所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。



I - I 剖面图



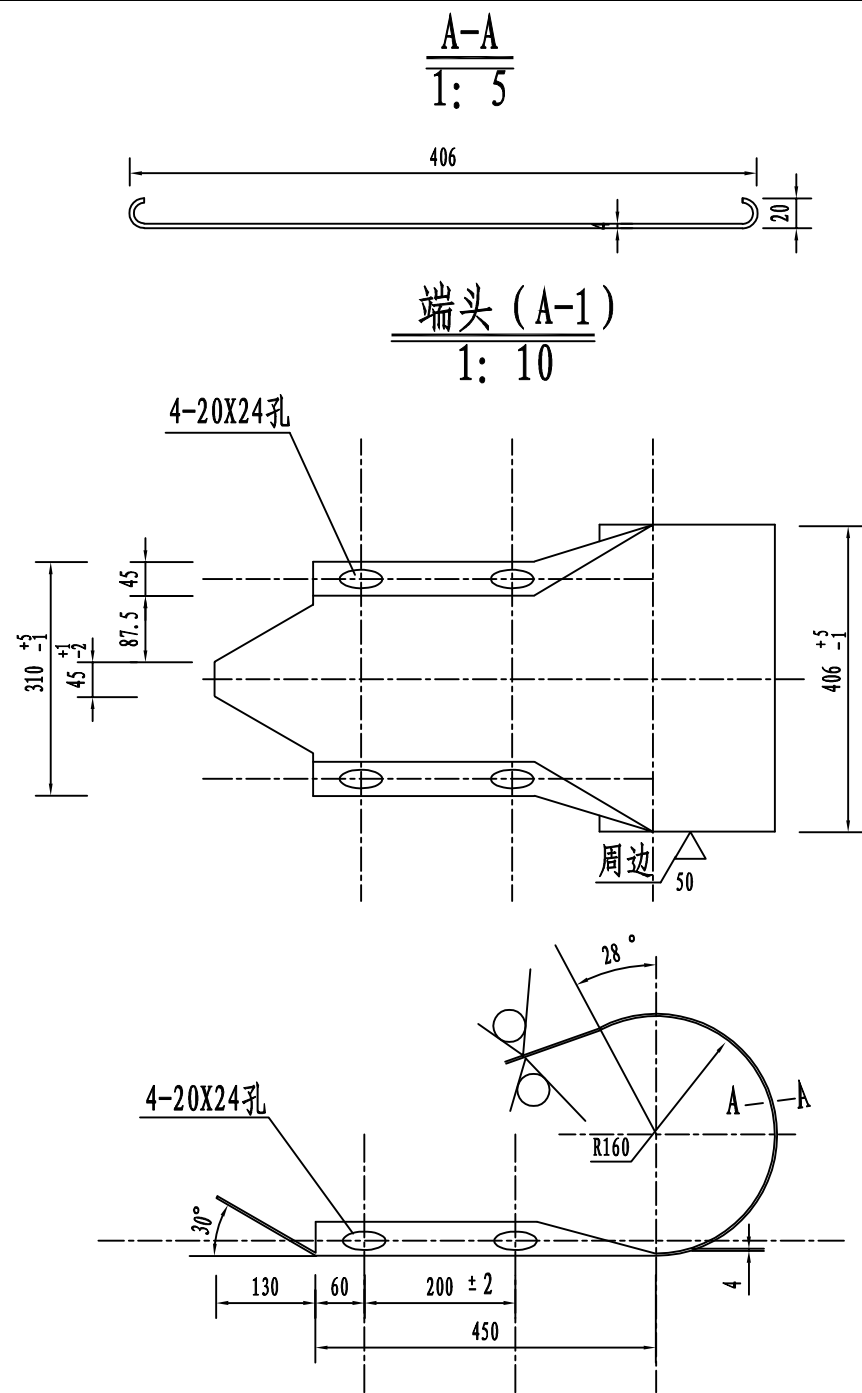
A1



材料数量表

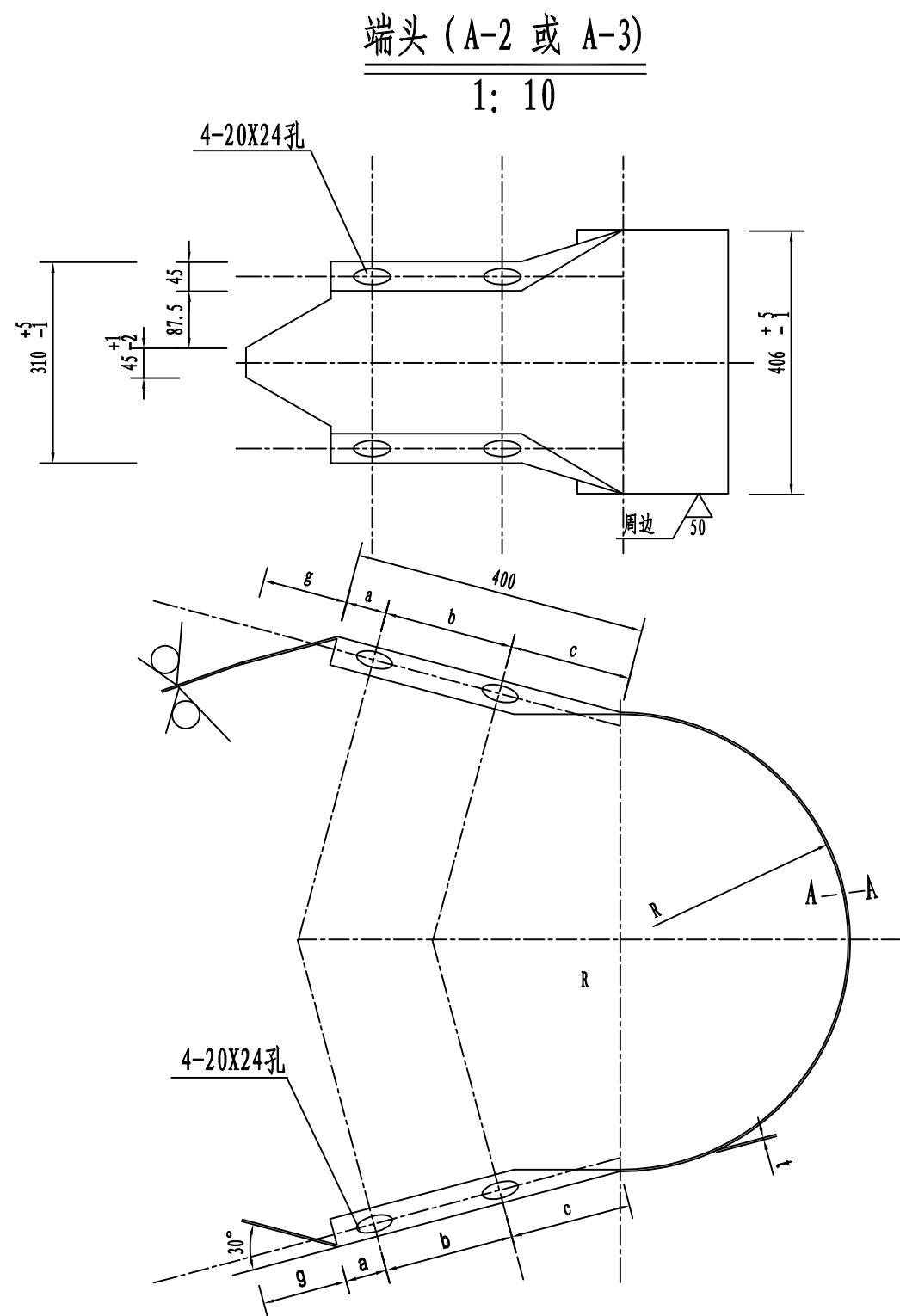
名 称	规 格	单重 (kg)	材 料
DB03板	4320 × 310 × 85 × 2.5	40.967	Q235

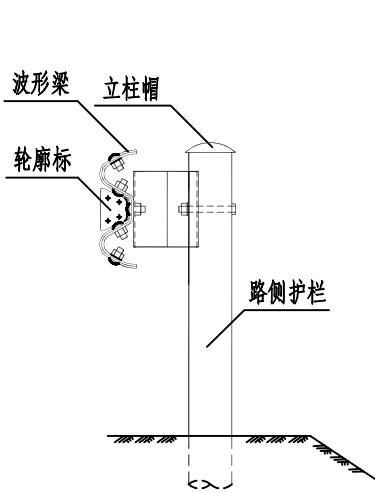
- 注
- 1、图中标注尺寸均以毫米为单位。
 - 2、板孔要符合JT/T281-1995要求。
 - 3、所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。



注

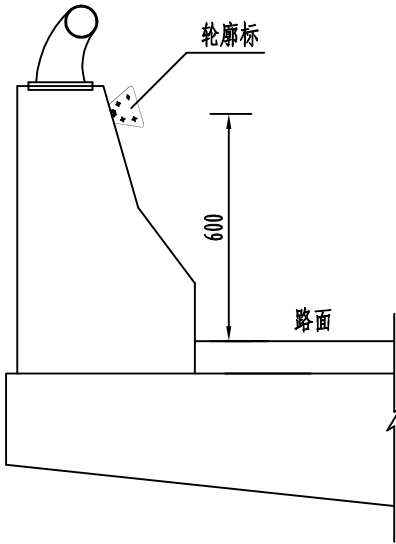
1. 本图设计尺寸以毫米计;
2. D-I型端头为路侧护栏开口或下游处理端头;
3. D-II、D-III型端头为路侧护栏出口(或匝道地带)处端头。





附着于波形梁上的轮廓标 (VG-De (Rbw) -At 1)

1: 20



附着于桥梁护栏的轮廓标 (VG-De (Rbw) -At 2)

1: 20

轮廓标材料数量表

名 称	规 格 (mm)	数 量	单件用量	总 量
反射器		2套		
轮廓标支架	110×50×1.5×304	1个	0.236kg	0.236kg

- 注：
- 1、本图尺寸以mm为单位。
 - 2、附着式（栏式）轮廓标附着于波形梁护栏上，附着式（桥式），轮廓标附着隧道侧壁上。
 - 3、行车方按行车方向左右两侧的轮廓标均为白色。
 - 4、轮廓标的设置间距根据行业标准GB5768-2009进行。

筑路材料料场调查表

县道X500修复养护项目

序号	料场位置或名称	材料名称	上路桩号	上路运距(km)	材料说明	储量(万m³)	开采情况	开采方式	运输方式	通往料场道路情况	备注
1	海南瑞图建材（河砂）	中粗砂	K0+000.0	路线外51.6km	该料场位于海南省昌江循环经济工业园区发展一路1号（海榆西线221公里处南侧），储量丰富、砂质好、砂料场砂质均为河砂，年产量约15万m³，开采年限至2026年。可作路基、路面、构造物用料，交通方便，有汽车便道通达。	丰富	已开采	机械	汽运	现有道路	
2	儋州市清林禾木建材有限公司	碎石、片石	K0+000.0	路线外25.4km	该料场位于沙沟村南侧，石质致密坚硬，以花岗岩碎石为主，生产规模较大，开采和破碎工序完备。可用于公路基层、底基层、垫层和桥梁、涵洞、通道构造物及防护、排水工程。年产量约20万m³，开采年限至2026年。	丰富	已开采	机械	汽运	现有道路	
3	东城镇水泥厂	水泥	K0+000.0	路线外10.0km	水泥均从当地镇区统一采购。	丰富	全年	购买	汽运	现有道路	
4	洋浦港	沥青	K0+000.0	路线外42.6km	沥青自洋浦港装卸，汽车运输至本项目上，泰国IRPC及其子公司目前是东南亚个完全一体化的大型石油炼化中心。IRPC位于泰国罗勇工业区，配备有大型深水码头、罐区、发电厂等完善的基础设施。上面层采用进口沥青，下面层采用普通沥青，均从洋浦港统一采购。	丰富	全年	购买	汽运	现有道路	
5	沿线	施工用水		3Km	沿线水系丰富，水质优良，可作为工程用水。		全年				

编制：刘时俊

复核：王瑞亮

审核：熊峰