

G85 渝昆高速成渝（重庆）段

运营期定期检测、设计与监理服务项目
（宋家沟救援中心内部道路及场地设计）

施工图设计

（全一册）

深圳高速工程顾问有限公司
ShenZhen Expressway Engineering Consultants Co.,Ltd
二〇二一年七月·深圳

G85 渝昆高速成渝（重庆）段

运营期定期检测、设计与监理服务项目
(宋家沟救援中心内部道路及场地设计)

施工图设计

项目负责人: 潘华

技术负责人: 李学斌

总 经 理: 钱红军

深圳高速工程顾问有限公司

ShenZhen Expressway Engineering Consultants Co.,Ltd

二〇二一年七月·深圳

设计说明

一、任务由来

受重庆成渝高速公路有限公司委托，深圳高速工程顾问有限公司（以下简称我公司）完成成渝高速宋家沟救援中心内部道路及场地施工图设计。

二、项目概述

重庆成渝高速公路有限公司负责经营管理成渝高速公路重庆段（宋家沟救援中心匝道及场地改造工程）及该路段所属的公路附属设施和服务设施进行运营管理。渝昆国家高速公路（G85）起于重庆九龙坡区陈家坪立交桥，止于云南昆明市小街镇，全长 838 公里，是中国高等级公路规划中的南北纵向线中的第九条公路。G85 渝昆高速公路（重庆段）沿途从重庆九龙坡区陈家坪起-重庆内环高速西环立交-含谷-白市驿-绕城成渝互通-走马-青杠-丁家-永川-邮亭-荣昌东-荣昌-荣隆-重庆渝荣收费站 - 出重庆境。设青杠、永川、荣昌、宋家沟、双龙、九龙坡六个服务区，双向四车道。1995 年全线建成通车。成渝高速公路有限公司于 2013 年至 2016 年组织了全路段路面大修工作。

本次宋家沟救援中心位于 G85 渝昆高速快进城处，本次改造进城方向侧救援中心。接到委托任务后，我公司立即组织专业技术人员到现场调查研究，采集相关设计数据和资料，并精心组织内业设计，确定经济适用、技术可行、便于施工的养护技术方案。



图 1: 项目地理位置图

三、主要设计依据及标准

1、设计依据

G85 渝昆高速公路（重庆段）运营期定期检测、设计与监理服务项目合同。

2、设计原则

根据业主要求并尽量降低工程造价，按以下原则进行设计：

- (1) 尽量利用现有道路的前提下，对于场区内道路进行平纵优化设计。
- (2) 对救援中心内部场区的道路结合救援中心建筑物规划合理设置。

3、设计采用的主要设计标准

- (1) 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- (2) 《公路水泥混凝土设计规范》（JTG D40-2011）
- (3) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）
- (4) 《公路交通安全设施设计细则》（JTG D81-2017）
- (6) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

- (7) 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- (8) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG / TF30-2014）
- (9) 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）
- (10) 《公路路基施工技术规范》（JTG / T 3610-2019）

四、工程现状及处治措施

4.1 工程现状

成渝高速公路交通量巨大，根据高速公路管养要求，对宋家沟隧道口场地改扩建为救援中心，鉴于场区内道路不规范、配套安全设施不完善，故本次对其进行改造设计。

宋家沟救援中心场区内房建设施已施工完毕，并设置有配套场区道路，既有道路为混凝土路面，路宽 4.1m，场区道路线形指标差，与高速路衔接处为进行合理加铺转角，不利于行车。场区其他区域未进行硬化处理，外露场区部分主要为隧道洞渣弃方填筑，部分场区进行了植树绿化。



图 1: 场区进口



图 2: 场区出口



图 3: 场区内道路



图 4: 待硬化场区

4.2 路线设计

本次设计平面总体布置图如下：

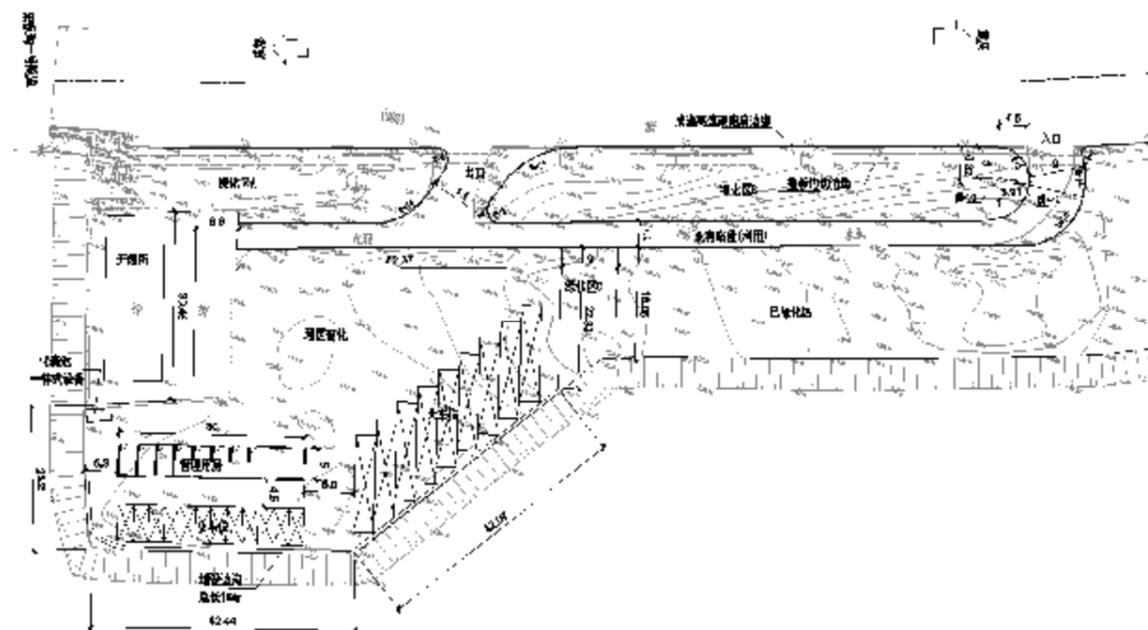


图 1: 场区进口

(1) 路线平面设计

考虑到救援中心场地受地形限制，且距离宋家沟隧道口较近，无法按规范要求设置加减速车道，本次设计维持既有交通组织形式，即场区道路入口设置于远离隧道口侧，既有成渝高速应急车道和路侧盖板边沟起到减速车道作用，场区道路出口设置于靠近隧道口侧，为避免误导社会车辆正常通行，不对既有成渝高速应急车道右侧进行加宽。

场区道路入口起点与主线道路顺接。由于既有道路入口转弯半径过小，不利车辆快速转向进入场区内，从而干扰高速路车辆正常行驶进而形成安全隐患，故本次设计对进口进行加铺，以便于入场车辆快速进行场区内。

场区道路既有出口未进行合理转角加铺，有误导车辆从出口处进入场区内的可能，且现场调查发现出口处道路纵坡明显不合理。故本次设计对出口进行改造，加大出口斜交角度，以进一步加强对车辆通行方向的提示，同时调整纵坡加铺转角，以便于车辆通行。

其余道路均完全利用既有道路。

(2) 路线纵断面设计

纵断面设计主要考虑满足路面改造方案的要求，以拟合老路标高为主，不单独进行纵断面设计。

(3) 既有成渝高速应急车道和路侧盖板边沟直接利用，进出口需与成渝高速硬路肩接顺。

4.3 路基、路面

(1) 标准横断面：

进口改造段道路标准横断面宽度为 9m，不设置路肩，道路两侧设置路缘石。

(2) 路拱横坡：

进口改造段道路与主线接顺。进口加铺以拟合既有横坡为准。出口处由于纵坡较大距离短，横向坡度以合理顺接场内道路和高速路为准。

(3) 填方、挖方边坡：改造段道路与场区基本齐平，局部存在填挖处原则上进行顺坡。

(4) 地基表层处理

在路堤填筑之前应在路幅范围内清除耕植土、素填土等表层软弱土。

(5) 路基施工方法及注意事项

经现场调查，本项目场地主要为弃方回填，弃方主要为隧道洞渣。为降低工程造价本次设计原则上对场地土石方进行利用，但必须对洞渣片块石进行破碎并满足规范要求后方可作为路基材料。

由于本项目改造段道路仅设置路面面层，故路基处治深度不小于 40cm，压实度不小于 96%。路基具体施工要求按《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）执行。

(6) 路面结构层

改造段道路路面采用 C30 水泥混凝土路面，路面结构层厚度 30cm。

4.4 场地硬化

场地硬化区域详见设计图。

场地硬化原地面处治方式与改造段道路路基施工方法及要求一致。

场地硬化采用 C30 水泥混凝土，硬化结构层厚度 25cm。场地硬化需注意与既有路标高接顺，并注意场区排水坡度不得小于 0.5%。

4.5 场区边缘排水沟

既有场区边缘设置有简易排水沟，现场调查发现该排水沟尺寸偏小且明显堵塞积水严重，本次设计对其进行改造。新建排水沟采用明沟形式，沟内尺寸 $b \times h = 0.5 \times 0.4m$ ，排水沟最小流水纵坡不得小于 0.5%，为满足流水纵坡要求，可对排水沟进行加深。

4.6 交安设施

为增强交通导视和提醒能力，本次设计增设限速标志 1 块和社会车辆禁止驶入标志 2 块。具体位置详见设计图。

场内道路增设车道边缘线和指向箭头。增设道路边缘线紧施划至成渝高速盖板边缘，不得伸入高速公路路面范围内，以避免误导高速公路车辆通行。

4.7 场区绿化

根据业主要求，本次设计仅对场地绿化统计其面积，不进行绿化设计。

五、路面材料及性能要求

改造段道路路面及场地硬化区域为重整路基后加铺水泥混凝土，水泥混凝土材料性能如下：

1. 水泥

采用符合《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）标准要求的 42.5 级硅酸盐水泥，其 28 天抗压强度不低于 57.5Mpa，抗折强度不低于 7.5Mpa。水泥的各项化学成分、物理指标应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）的相应指标要求。

表 5-12 路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥性能	特重、重交通路面
铝酸三钙	不宜 > 7.0%
铁铝酸四钙	不宜 < 15.0%
游离氧化钙	不宜 > 1.0%
氧化镁	不宜 > 5.0%
三氧化硫	不得 > 3.5%
碱含量	$Na_2O + 0.658K_2O \leq 0.6\%$
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土
出磨时安定性	雷氏夹或蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜 > 28%
烧失量	不得 > 3.0%
比表面积	宜在 300-450m ² /kg

细度 (80 μm)	筛余量不得>10%
初凝时间	不早于 1.5h
终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率*	不得>0.09%
耐磨性*	不得>3.6kg/m ²

注：*28d 干缩率和耐磨性试验方法采用《道路硅酸盐水泥》(GB 13693)标准

2. 水

水应洁净、不含有害杂质，饮用水可直接使用。对水质有疑问按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》中 3.5.1 要求指标进行检验，合格者方能使用。

3. C30 混凝土的配合比

C30 混凝土 28d 设计弯拉强度 $\geq 5.0\text{MPa}$ ，应根据现场原材料的情况进行配合比试验确定。

六、面层施工工艺与要求

(1) 路面施工应按《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2003)、和《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)执行；

(2) 搅拌机出料温度不得低于 10℃，摊铺混凝土温度不得低于 5℃。在养生期间，应始终保持混凝土板最低温度不低于 5℃。否则，应采用热水或加热砂石料拌和混凝土，热水温度不得高于 80℃；砂石料温度不宜高于 50℃；

(3) 高温天气施工时，混凝土拌和物的出料温度不宜超过 35℃，并应随时监测气温、水泥、拌和水、拌和物及路面混凝土温度；

(4) 雨天施工时，在新铺路面上，应备足防雨篷、帆布和塑料布或薄膜；

(5) 路面施工完毕后，应根据温度、强度试验确定切缝时间；

(6) 混凝土路面铺筑完成后应立即进行养生，混凝土板养生初期，严禁人、畜、车辆通行，在达到强度 40%后，行人方可通行；

(7) 混凝土养生期满后，应及时灌缝；

(8) 常温施工式填缝料的养生期，低温天宜为 24h，高温天宜为 12h。加热施工式填缝料的养生期，低温天宜为 2h，高温天宜为 6h。在灌缝料养生期间应封闭交通；

(9) 人工配合小型机具施工的混凝土路面，养护面积较小时可采用围水养生；对于滑模、轨道施工的混凝土路面，由于养护面积过大，应采用喷洒养生剂或保湿覆盖的养生方

式，也可采用麻袋、土工布等覆盖洒水养生。混凝土路面的养生时间一般为 14 天~21 天，气温高时宜短些，气温低时宜长些。养生期间应特别注意：前 7 天必须做到保湿养生；

(10) 路面表面应进行抗滑处理，处理方法为横向刻槽。刻槽深度为 2~4mm，槽宽为 3~5mm，槽间距为 15~25mm。

七、交通安全设施

7.1 设计依据

- (1) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- (3) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；
- (4) 《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)；
- (5) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG D81-2017)；

7.2 设计内容

1. 标志

本次设计增设限速标志 1 块和社会车辆禁止驶入标志 2 块。

2. 标线

本次改造后路面标线需进行恢复。标线的布设确保车流分道行驶，起导流作用，保证昼夜的视线诱导，车道分界清晰，线向清楚、轮廓分明。全线布设车道分界线、导向箭头等，标线均采用热熔型 2 号标线涂料。

车道边缘线——在行车道左、右边缘设置车道边缘线，为宽 15cm 的白色实线。

采用 6m 长白色导向箭头。

八、施工组织

8.1、施工组织与现场管理注意事项

- (1) 根据实际情况，合理安排施工力量，确保工期，减少交通干扰。
- (2) 为确保施工安全，以机械化作业施工为主，人工辅助机械作业，各项工序应严格按照相关规范进行施工。
- (3) 施工机具、设备的配备由施工单位自行配置，根据实际需要进行配置。

(4) 施工期间的废料要集中堆放，废油严禁乱排，生活垃圾要集中处理，施工场地，办公场所注意环境卫生。

8.2、交通组织和保畅方案

(1) 交通组织原则

保畅设计是要考虑边通车边施工，施工速度要求快。交通组织措施的原则是：保安全、保质量、重效益、保畅通。具体措施有以下几个方面的内容，具体要求以交通执法大队要求为准。

(2) 交通组织实施的管理措施

施工组织应考虑到减小施工期间对行车的干扰和缩短工期。施工作业控制区一般由警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区、终止区组成。

按照《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）及《重庆市营运高速公路施工标准化管理规定》（2012-4-20）规定的要求，在警告区设置施工标志、限制速度标志和线形诱导标等；在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应设置锥形交通路标。控制区内的其他安全设施可以视情况而定。

8.3、施工要求、管理及注意事项

(1) 在施工现场设置醒目标志、标语，挂牌施工等。

(2) 统一指挥、统一布置、有条不紊，做到道路畅通，环境整洁，文明卫生。对于工程中的材料做到堆放整齐，有防污措施，标识明确（产地、规格、检验状态）。

(3) 各驾驶员（机械操作手）保管好自己车辆（机械）及相关车辆（机械）的施工附属物品。上路人员必须穿着标志服，在施工时必须站在标志牌和隔离桶之内，不得擅自穿越行走。施工人员严禁翻越中央隔离带护栏。

8.4、施工组织对策

(1) 根据工程量大小及进度要求，合理安排施工力量，确保工期，减少交通干扰。

(2) 利用好可行时间段：抓住有利时机，尽可能争取施工作业面，实施大规模机械化作业。

九、施工安全

1、施工人员必须通过培训，持证上岗，同时配备专职安全员，并应进行定期安全考核。

2、承包人必须建立完善的安全生产制度和标识，提供足够的安全管理资金，确保人员、设备与材料的安全。

3、施工过程中各种材料和机具设备必须堆放在安全可靠的专用场地内，且材料堆放高度不超过 1m，并有专职安全员管理。

4、施工过程中应注意采取措施，对现有的管线、道路等进行保护。

十、环境保护

(1) 使用运输车运输修正边坡产生的弃方时，应注意其尾气的排放，以免污染空气，粉尘可采取洒水等措施，保持湿润无扬尘。

(2) 应注意机械油箱是否有跑、冒、滴、漏油现象，以免流入土壤，造成土壤污染。

(3) 机械噪音量应控制在范围之内，以免对周围居民点造成噪音污染。

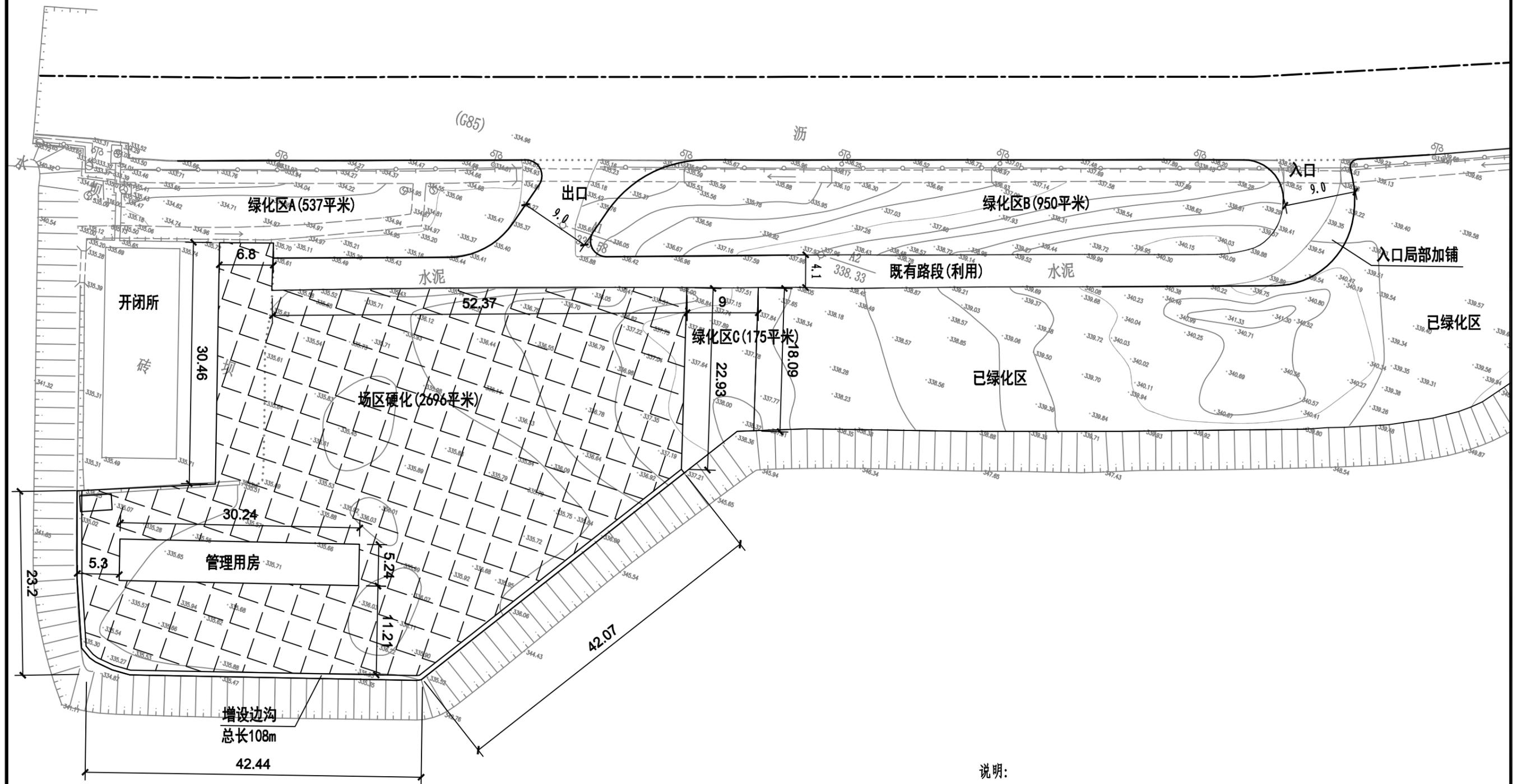
(4) 带油棉纱、手套以及生活废品应做处理后弃置垃圾堆，以免污染土壤。

(5) 本次设计弃土、弃石等废料弃置点由业主指定，运距暂按 25km 计。

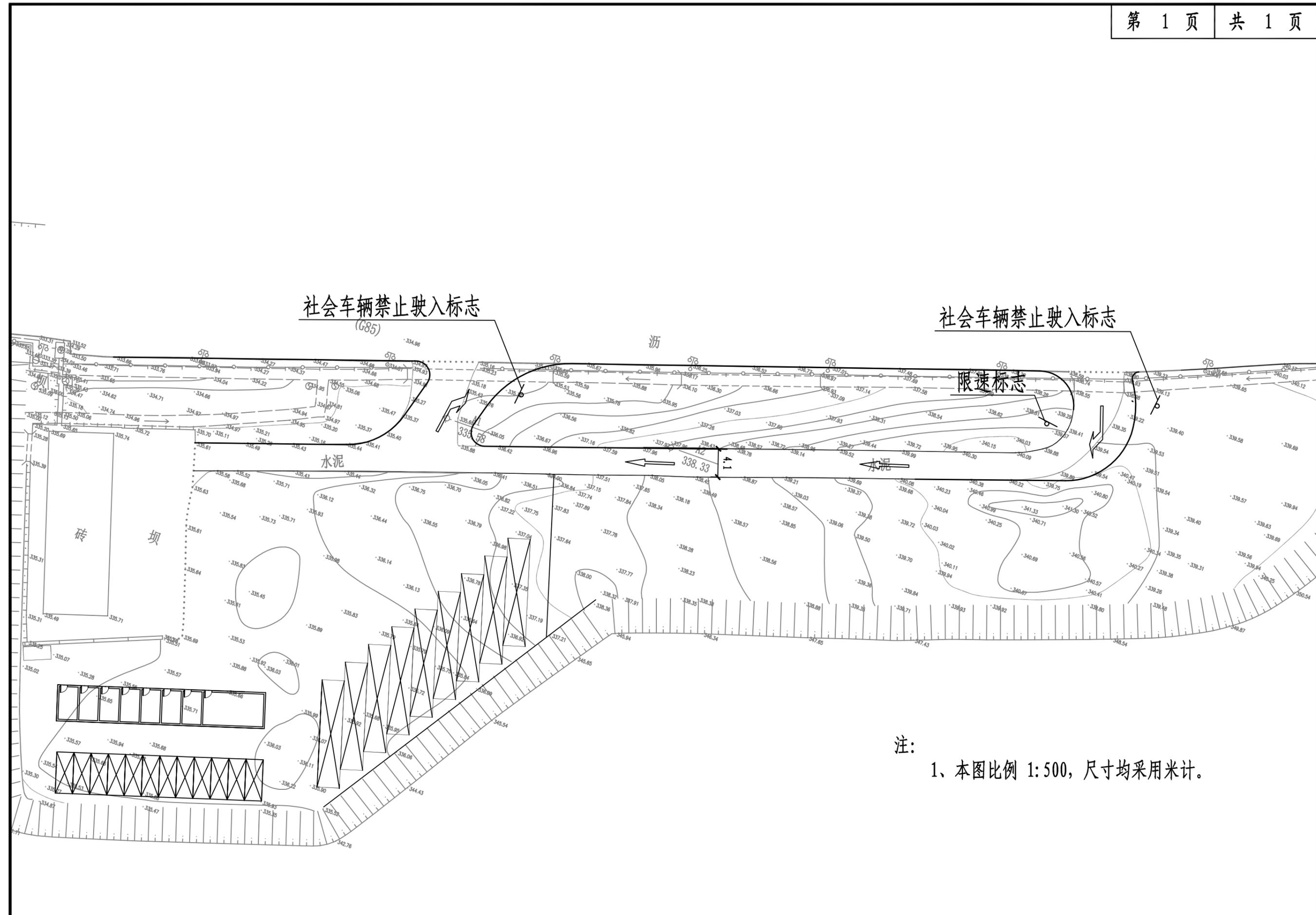
十一、未尽事宜均按国家有关标准和交通运输部有关标准及规范执行。

工程量汇总表

序号	项目	材料及规格	单位	数量	备注
1	进口道路处治	挖方	m3	34.2	
2		填方	m3	4.9	
3		原地面碾压	m2	61.0	深度40cm, 压实度96%
4		C30砼硬化	m3	19.2	
5	出口道路处治	混凝土凿除	m3	25.5	
6		挖方	m3	20.4	
7		原地面碾压	m2	134.0	深度40cm, 压实度96%
8		C30砼硬化	m3	40.2	
9	场区硬化	挖方	m3	647.0	
10		填方	m3	431.4	
11		碾压	m2	2696.0	深度40cm, 压实度96%
12		C30砼硬化	m3	674.0	
13	场区边沟	C25砼边沟沟身	m3	42.8	
14		挖方	m3	90.7	
15		填方	m3	30.2	
16	标志	限速标志	块	1.0	
17		社会车辆禁止驶入标志	块	2.0	
18	标线	指向标线	m3	10.5	反光热熔型涂料, 厚度1.8mm
19		车道边缘线、停车位标线	m3	54.0	反光热熔型涂料, 厚度3.5mm
20	绿化		m2	1662.0	本次绿化仅统计面积, 具体做法由业主自行确定



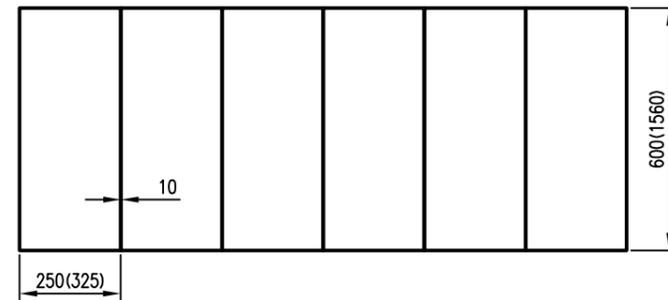
说明：
1. 图中尺寸以米计。



注：
1、本图比例 1:500，尺寸均采用米计。



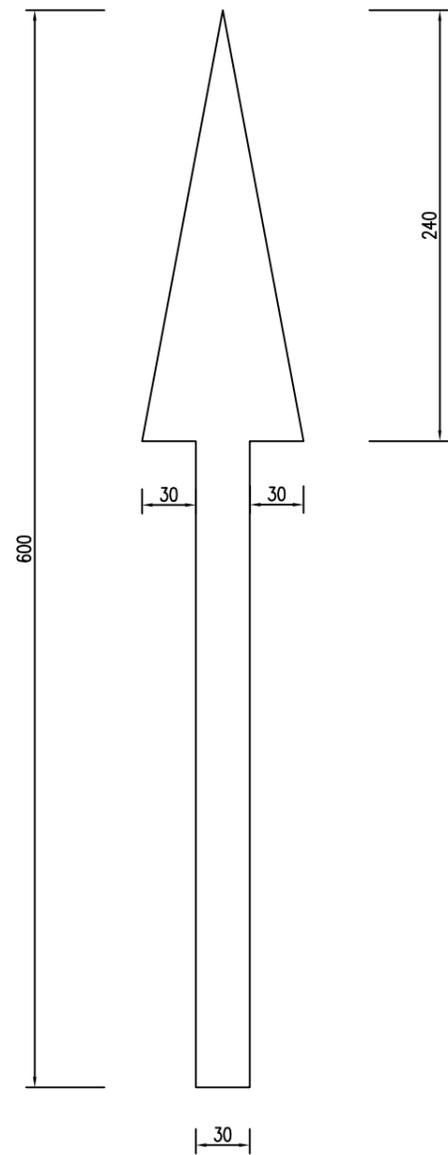
停车位边缘线



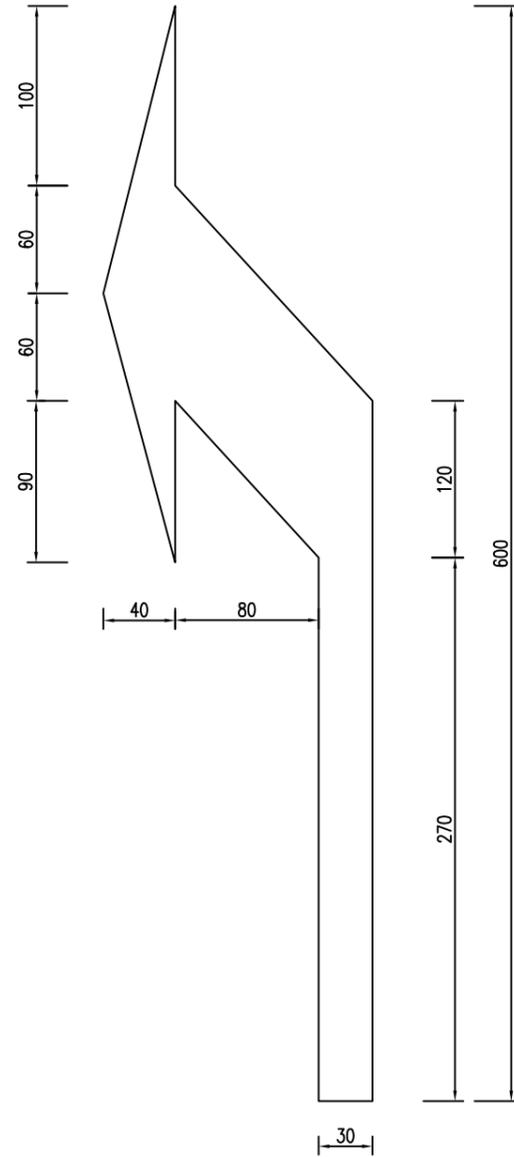
说明

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、道路标线均采用掺有反光玻璃珠的热塑标线。
- 3、小车位bxh=250x600cm，大车位bxh=325x1560cm，具体划法详见总体图。
- 4、所有交通标志标线的制作均按国标<<GB5768-2009>>执行。
- 5、车行道边缘线距离道路边缘0.25m。车行道边缘线施划不得超过成渝高速盖板边沟边缘，以避免误导主线行车。

直行导向箭头



左(右)转导向箭头

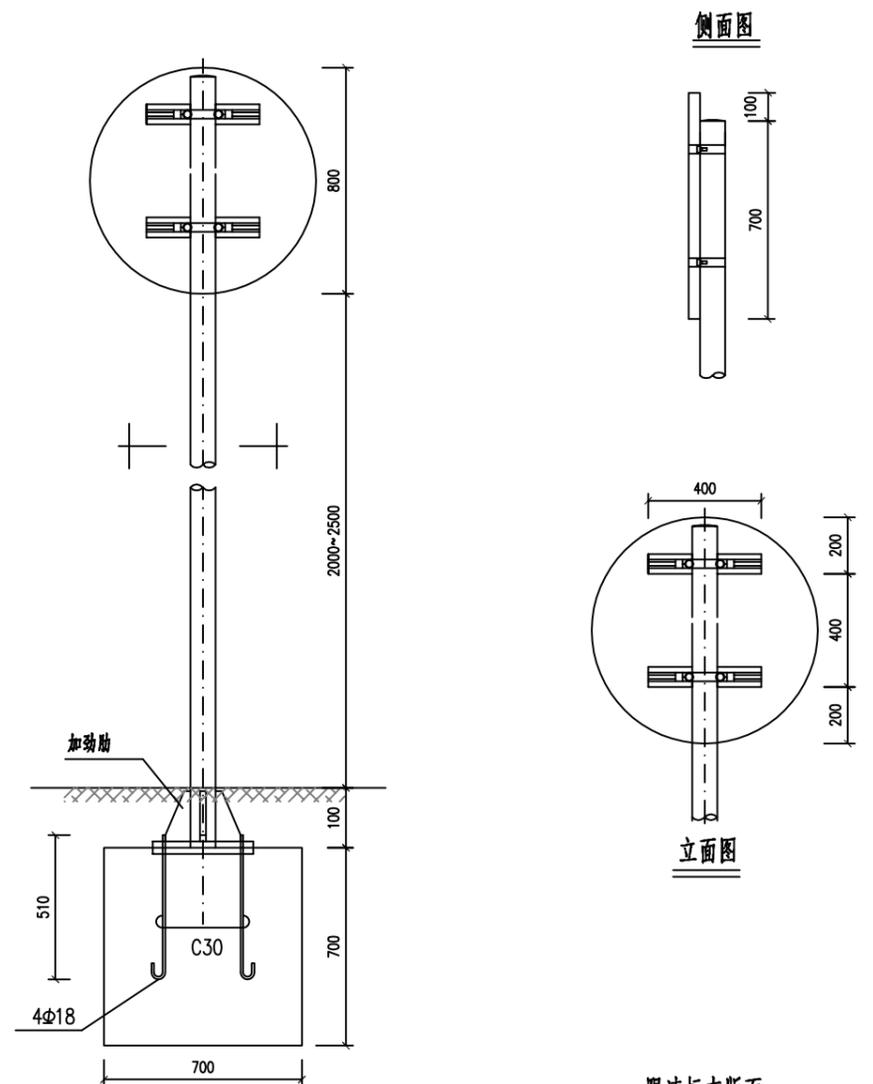


说明

- 1、本图尺寸均以厘米计；
- 2、道路标线均采用掺有反光玻璃珠的热塑标线；
- 3、所有交通标志标线的制作均按国标<<GB5768-2009>>执行。

标志布设一览表

序号	项目	位置		标志名称 (类型)	标志内容	版面尺寸 (mm)	反光要求	支撑形式	备注
		服务区	方向						
1	标志	道路入口	右侧	单柱式(新建)	限速	Φ 800	V级反光膜	单柱式	白底、黑字、红圈, 参见 GB5768.2-2009
2	标志	道路入口	左侧	单柱式(新建)	社会车辆 禁止驶入	b×h=2320×2200	V级反光膜	单柱式	黄底、黑字, 参见 GB5768.2-2009
3	标志	道路出口	右侧	单柱式(新建)	社会车辆 禁止驶入	b×h=2320×2200	V级反光膜	单柱式	黄底、黑字, 参见 GB5768.2-2009

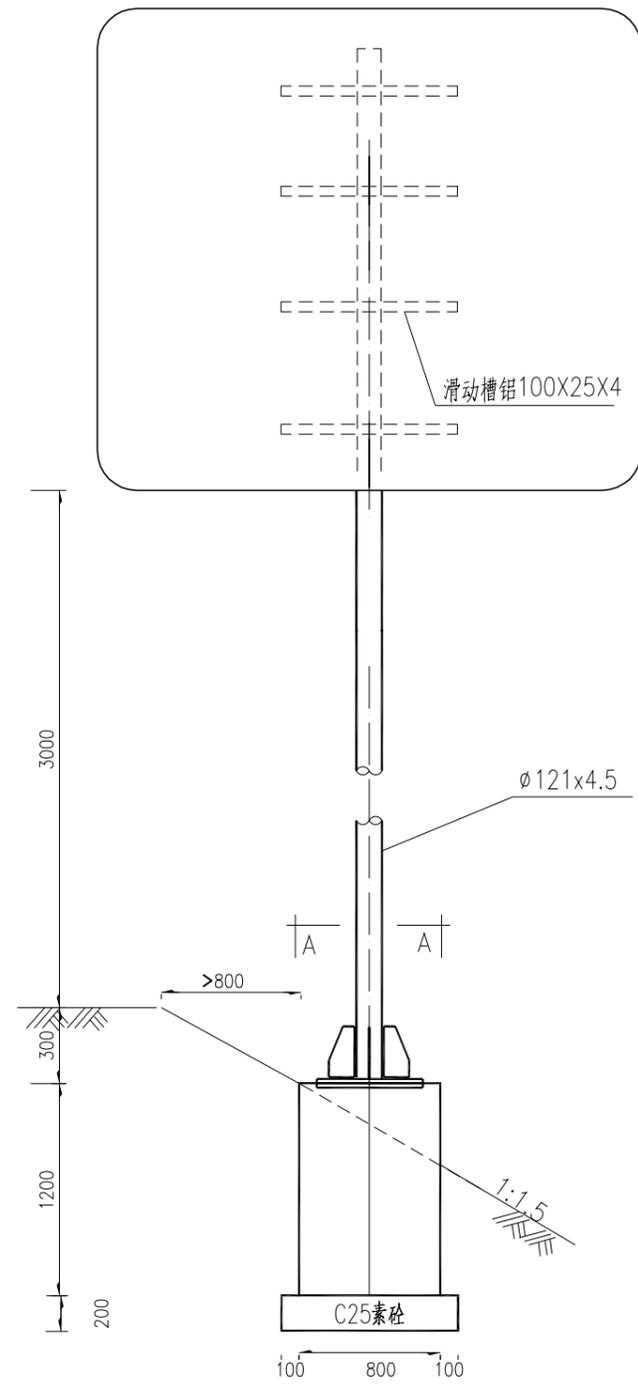


单柱式标志

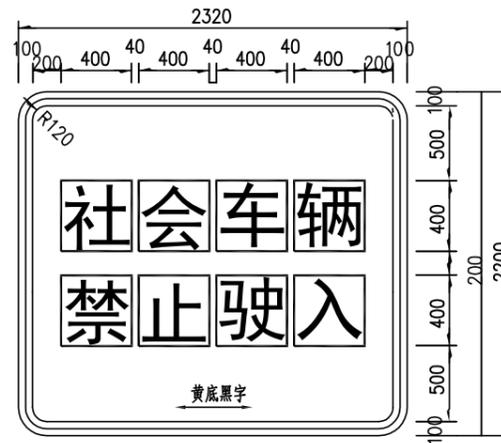
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	备注
标志板	∅800×3	4.76	
钢管立柱	∅89×4.5×3210	25.08	
角铝	25×20×3×2800		LC4铝
滑动槽铝	80×18×4×400	2.02	LC4铝
抱箍	309.8×50×5	1.43	
抱箍底衬	231.9×50×5	1.12	
滑动螺栓	M18×80	2.24	45号钢
螺母	M18	0.27	45号钢
垫圈	∅18×3	0.06	45号钢
加劲肋	100×150×10	3.77	
加劲法兰盘	300×300×10	7.07	
柱槽	∅97×3×50	1.15	
基础	700×700×700	0.34	C30
V类反光膜	m ²	0.51	

注:

- 1.本图尺寸以mm为单位;
- 2.标志板采用2.0mm厚的LF-2铝板制作,滑动铝槽采用LC4铝制作;
- 3.标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨圆滑;
- 4.标志板边缘应作角铝加固处理;
- 5.所有的钢构件应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m²;其他钢构件的镀锌量为600g/m²;
- 6.所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作;
- 7.为防止雨水浸入,立柱顶部应加柱帽;
- 8.标志板与立柱采用抱箍连接;
- 9.立柱长度可根据实际情况做相应调整。



标志立面图
1:30



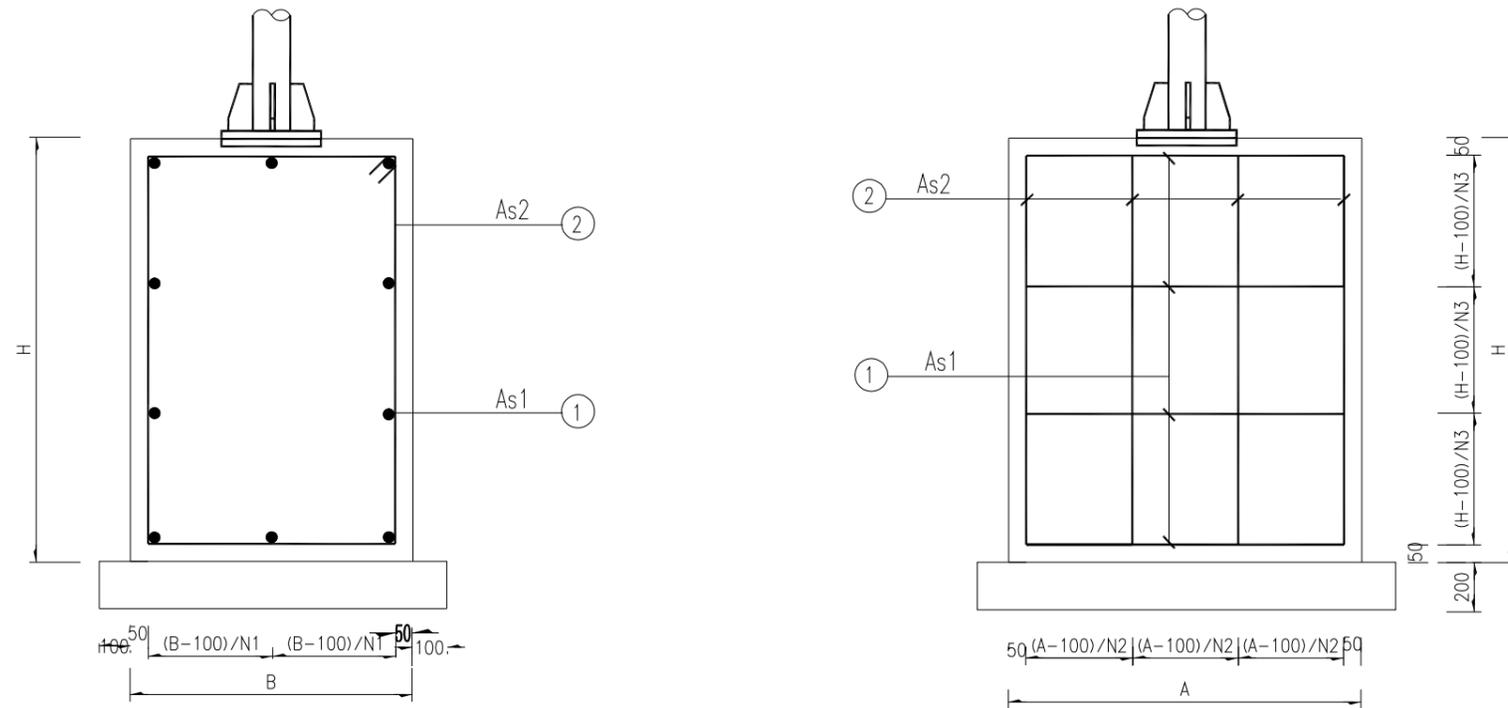
标志板大样图

材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(Kg)	数量	重量(Kg)
钢管立柱	$\phi 121 \times 4.5 \times h$	12.93/m	5.2	67.24
标志板	2200x2300	5.358/m ²	5.06	27.11
滑动槽铝	100x25x4	1.84/m	3.2	5.9
滑动螺栓	M18x60	0.23	8	1.84
抱箍	50x5	0.76	4	3.04
抱箍底衬	50X5	0.58	4	2.32
螺母	M18	0.044	8	0.352
	M16	0.034	8	0.28
垫圈	$\phi 18 \times 3$	0.016	8	0.128
	$\phi 16 \times 3$	0.014	4	0.056
加劲法兰盘	400x400x20	29.05	1	29.05
底座法兰盘	400x400x20	25.12	1	25.12
柱帽	$\phi 127 \times 3$	0.284	1	0.284
1号钢筋	$\phi 14$	1.302	10	13.02
2号钢筋	$\phi 8$	1.462	5	7.31
高强地脚螺栓	M16x500	0.772	4	3.09
混凝土 (m ³)	C25			0.96
素混凝土 (m ³)	C25			0.24
标志基础 (bxaxh)			800x1000x1200	

注:

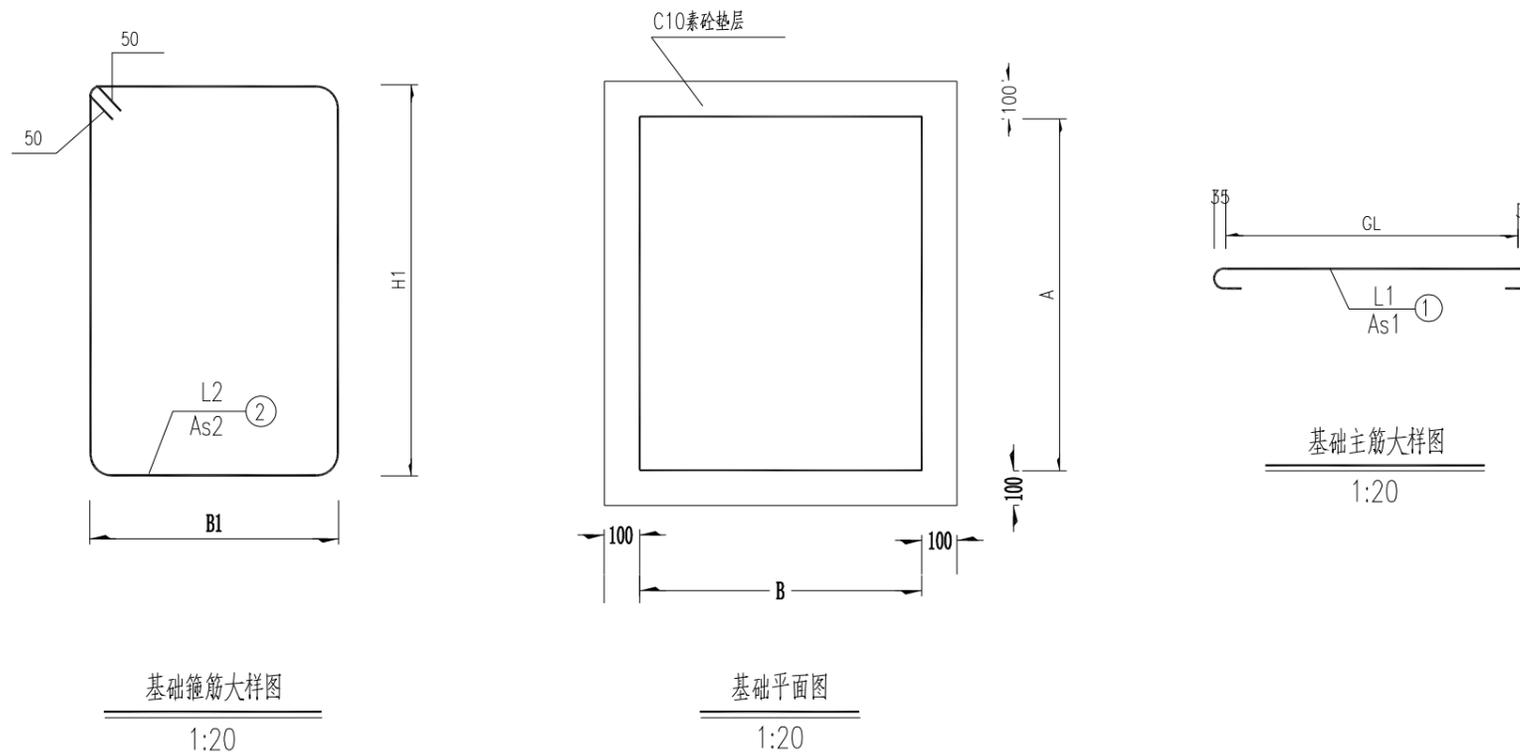
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为350g/m², 其它钢构件的镀锌量为600g/m²;
- 3、所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作;
- 4、抱箍、螺栓、扣压块等连接件见单柱标志公用结构设计图;
- 5、边坡坡度以1:1.5计, 标志处于挖方路段时, 应设在边沟外侧, 立柱长度可以相应调整。



基础钢筋布置图

单柱基础截面及配筋统计表

编号	参数	
基础截面尺寸	B	800
	A	1000
	H	1200
钢筋布置	N1	2
	N2	4
	N3	3
钢筋数量	As1	10 ϕ 14
	As2	5 ϕ 8
箍筋尺寸	B1	700
	H1	1100
	L2	3700
主筋尺寸	GL	830
	L1	1076
基础钢筋重量 Kg	①	13.02
	②	7.31

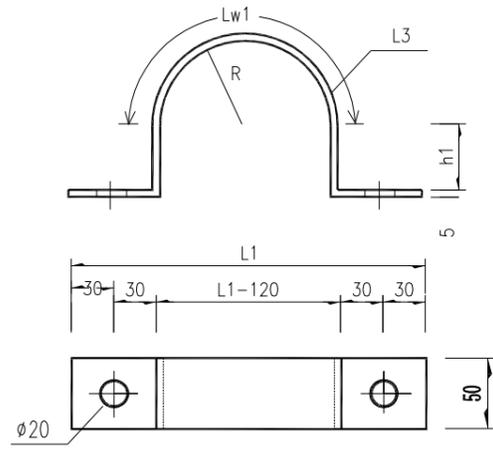


基础箍筋大样图
1:20

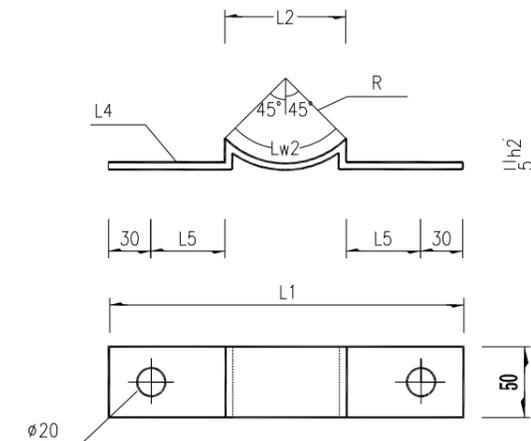
基础平面图
1:20

基础主筋大样图
1:20

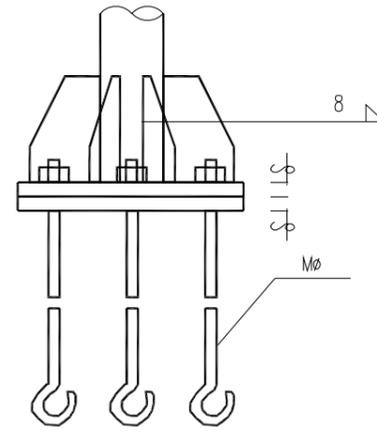
注：
1、本图尺寸均以mm为单位。



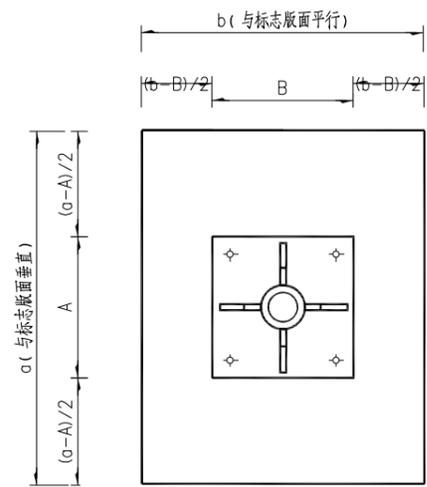
抱箍大样图
1:5



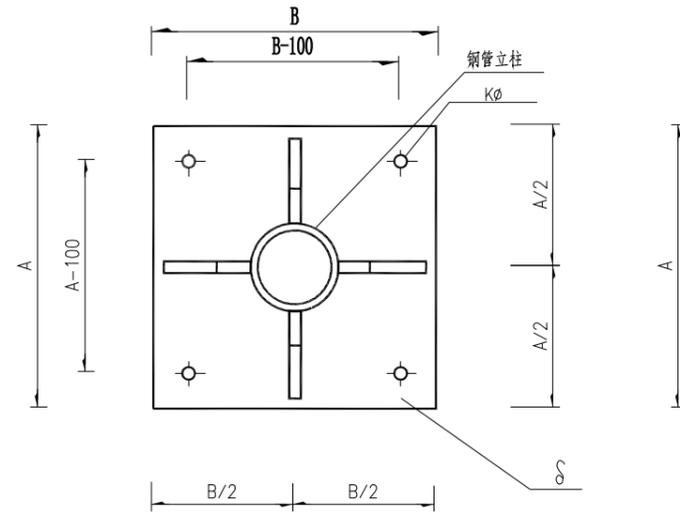
抱箍底衬大样图
1:5



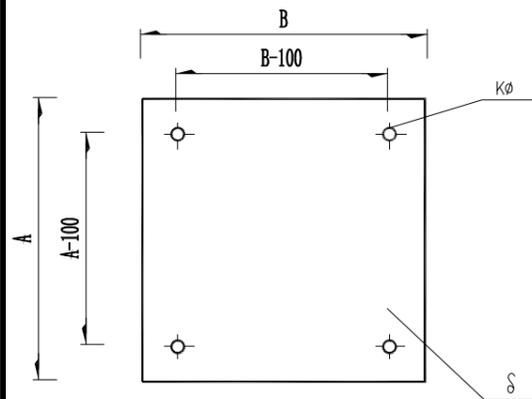
底座连接部大样图
1:10



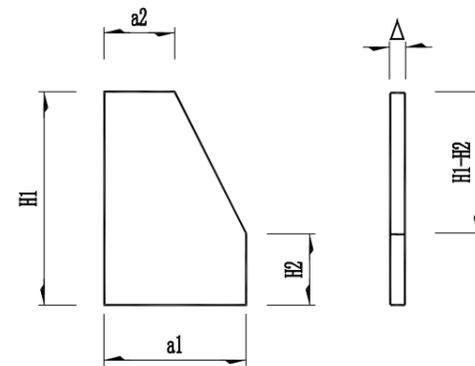
A-A剖面示意图
1:20



加劲法兰盘大样图
1:10



底座法兰盘大样图
1:10



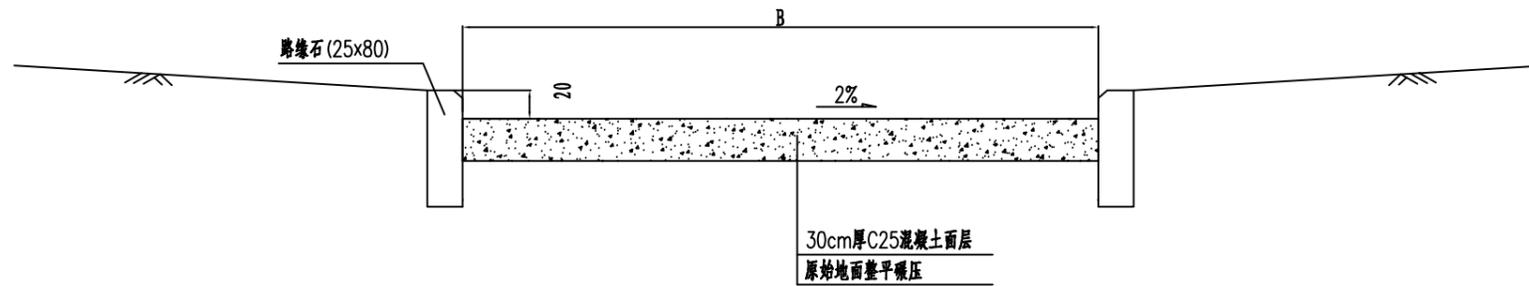
加劲肋大样图
1:5

单柱标牌梁柱连接件统计表

编号	参数	数值
抱箍尺寸	L1	251
	L3	386
	Lw1	206
	h1	30
	R	60.5
抱箍底衬尺寸	L2	85.6
	Lw2	95
	h2	17.7
	L4	295.8
	L5	52.7
地脚螺栓	M phi	4 phi 16x500
螺栓孔径	K phi	4 phi 18
加劲和底座法兰盘尺寸	A	400
	B	400
	delta	20
	型号	I型
加劲肋尺寸	H1	150
	H2	50
	a1	100
	a2	50
	Delta	10
bxa		800x1000

注：
1、本图尺寸均以mm为单位。

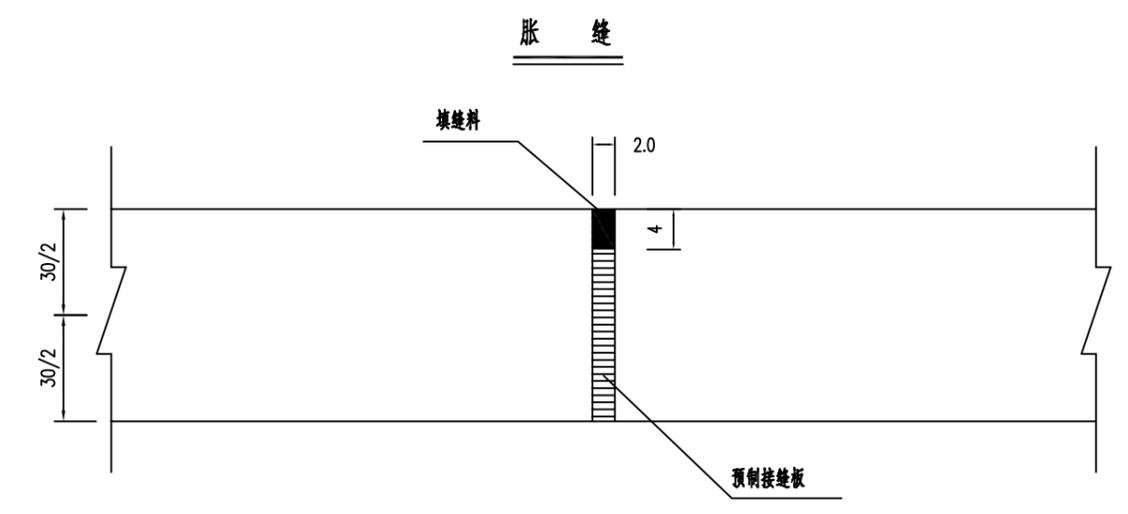
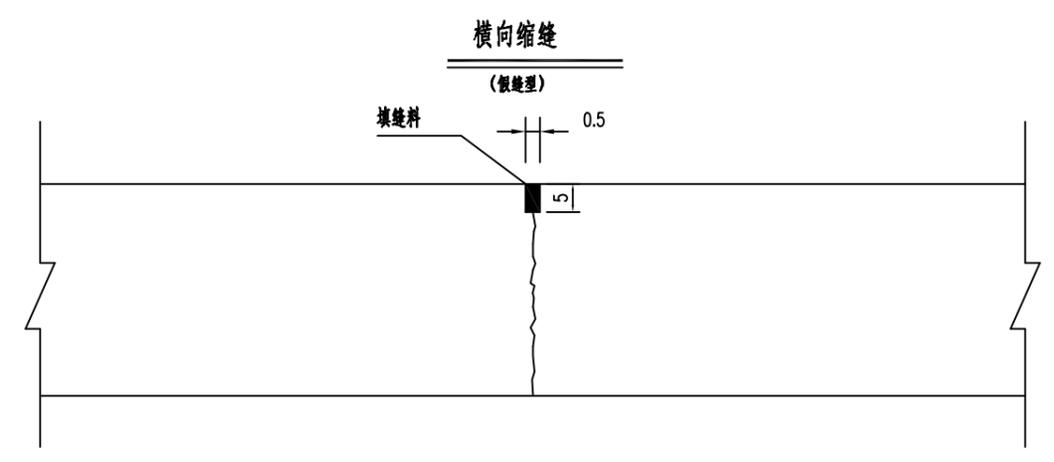
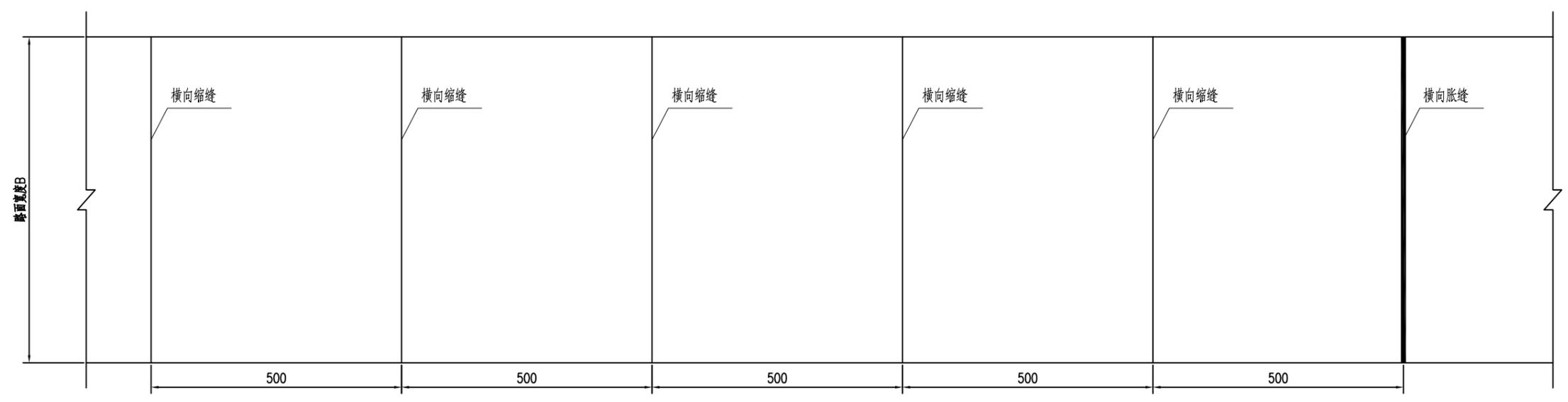
路面结构类型



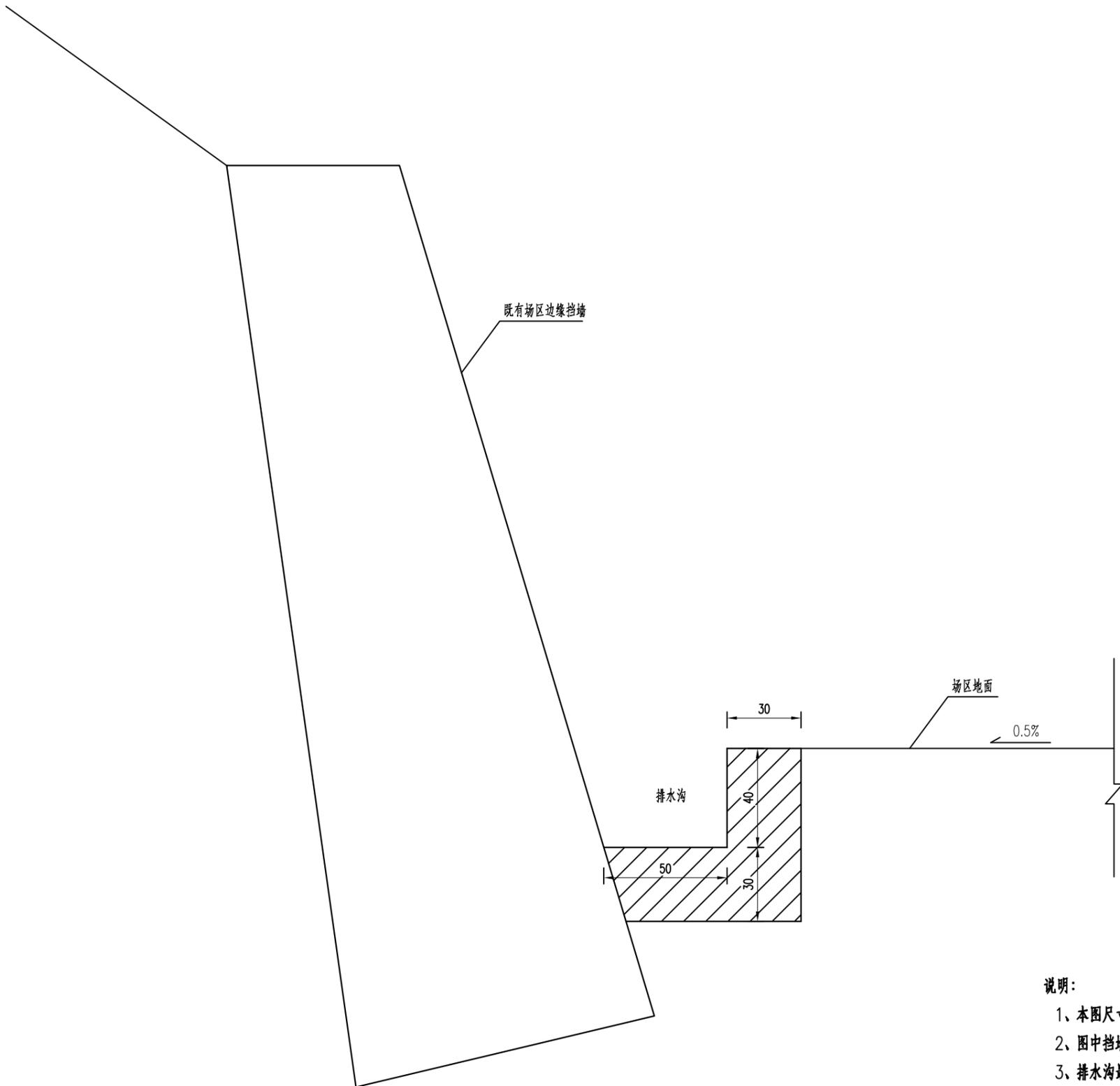
注：

- 1、图中尺寸以厘米计；
- 2、原始地面压实度不得小于96%。
- 3、进出口改造后标准宽度为9m。进口采用局部加铺形式改造。
- 4、道路采用沿道路纵向排水，利用既有道路段局部存在积水现象，可通过局部凿除路缘石方式解决积水问题。
- 4、场区采用C30混凝土硬化，硬化厚度25cm。场区与既有道路需同标高衔接，不得出现错台现象。实际施工中应结合实际情况进行标高控制。
- 5、需对出口路面进行凿除并重新加铺，出口坡度按实际情况保证场区内道路与高速接顺。

一般水泥混凝土路面分块及接缝布置图



- 注：
- 1、本图尺寸均以厘米计。
 - 2、新建段路面混凝土分块长为5米。
 - 3、接缝应与混凝土路面垂直，接缝两侧相邻两块混凝土板之高差应不大于2毫米。
 - 4、新旧路基衔接处设置胀缝。
 - 5、接缝板采用聚氨酯沥青填缝料，或用橡胶沥青和聚氨酯沥青泥。
 - 6、场区硬化及出口参照本图设置胀缝和缩缝。场区与既有道路衔接处设置胀缝，场区内部设置缩缝，场区内缩缝纵向距离不大于10m。



说明:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、图中挡墙仅为示意，以实际尺寸为准。
- 3、排水沟最小尺寸为0.5x0.4m，最小流水纵坡不小于0.5%，必要时应加深排水沟以保证流水纵坡。
- 4、场区硬化区域最小纵坡不得小于0.5%，原则上优先考虑向高速路边沟侧排水。靠近场地边缘排水沟侧也向排水沟侧排水，但必须保证场区内不得积水。
- 5、排水沟采用C25混凝土。