

磐安县盘峰乡大岭头村村内道路
白改黑工程

施工图设计

浙江省磐安县交通设计所有限公司

二〇二三年五月



说明书

一、概述

1.1 工程背景

盘峰乡，隶属于浙江省金华市磐安县，地处磐安县南部，东连仙居县，东南、南接仁川镇，西毗双峰乡，西北连安文街道，北邻大盘镇，距磐安县城 38 千米，区域总面积 138.13 平方千米。截至 2019 年末，盘峰乡户籍人口为 9840 人。

大岭头村致力于发展旅游产业，全村目前共有 15 家民宿、18 家共享农屋，500 余个房间。为进一步提升村内整体环境，大岭头村村委决定对村内道路进行“白改黑”，受业主委托我公司对本项目进行施工图设计。

1.2 设计依据

- (1)、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- (2)、《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)
- (3)、《公路沥青路面设计规范》(JTGD50-2017)
- (4)、《公路沥青路面设计技术规范》(JTGD50-2017)
- (5)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- (6)、《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)
- (7)、《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)
- (8)、《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833-2002)
- (9)、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- (10)、交通部现行的有关设计标准、规范、规程。

1.3 测设经过

2023 年 5 月中旬，我公司受业主委托，组织技术人员对本项目进行现场调查并搜集各种外业资料。调查后迅速展开内业设计工作，于 2023 年 5 月底完成施工图。

二、路线

2.1 主要技术指标采用情况及路线布设

本项目道路为大岭头村村内道路，路线线型采用拟合原道路平面线型；技术标准采用原路技术标准。

- (1)、公路等级：小区道路
- (2)、路面设计标准轴载：BZZ-100

2.2 设计线位置及高程

设计线位置为路基中心线，设计高程为路线中心线原路面顶面高程加高 5cm。

2.4 控制资料

本工程涉及路线平面控制的坐标系统和高程标准分别为 CGS2000 坐标系（中央子午线 120 度）和 85 国家高程基准。

三、交安设施

3.1 标线

本项目根据《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)规范要求布划标线。

(1) 设置原则

本项目路面施工完成后，按原道路路面标线进行恢复，主要包括道路中心线，及车位线。

(2) 标线涂料要求

标线采用热熔型反光标线，涂刷厚度控制为 2mm 左右。

标线材料要求：

- a、密度为 1.8~2.3g/cm³；
- b、反光型软化点为 90~125℃，突起型软化点应≥100；

c、涂膜外观：涂膜冷凝后应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落等现象，涂膜的颜色和外观与标准板相差不大；其涂料的色品坐标和亮度因数应符合规范《路面标线涂料》（JT/T280-2004）中相关的规定，逆反射系数应符合 GB/A 1611 的规定。

d、抗压强度 $\geq 12\text{Mpa}$ ；

e、玻璃微珠含量：涂料中含 18%~25%的玻璃微珠，均匀分布于热熔涂料上。

f、逆反射系数：正常使用期间，反光标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认要求。一般情况下，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $80\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{l}\cdot\text{x}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $50\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{l}\cdot\text{x}^{-1}$ ，新划标线的初始逆反射亮度系数应符合 GB/T 21383 的规定，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $150\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{l}\cdot\text{x}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $100\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{l}\cdot\text{x}^{-1}$ 。

铺设标线的路面表面需用高压气枪清除灰尘，碎石等，保证路面清洁干燥。连续设置的纵向或横向交通标线，应根据需要每隔 10~15m 设置排水缝；其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝。排水缝宽度可为 3~5cm。

四、路面设计

4.1 道路横断面布置

(1) 道路横断面布置

路面宽度： 4.0m、5.0 米、6.0 米

路面横坡：行车道横坡 1.5%

4.2 路面设计

(1) 路面结构设计

在满足交通量及使用要求的前提下，根据因地制宜、方便施工、合理选材等原则，选用经济合理、技术成熟的路面结构形式，努力提高路面使用质量和寿命。

道路路面结构设计：原混凝土路面+5cmAC-16 中粒式混凝土，总厚度 5cm。

(2) 路面病害处置及路面修复方案

经调查，路面病害情况整体情况较好，主要存在裂缝等病害。

裂缝类处置方案：首先清扫病害板块表面的灰尘，再清除裂缝边缘的松散料，再用背式吹风机将缝隙内的碎渣清理干净，待干燥后再灌入沥青至略高于两侧水泥混凝土路面。道路纵横缝需进行灌缝。对路面病害处治后，对所有纵横缝及病害裂缝采用热沥青灌缝，铺设抗裂贴，然后全线铺设5cm厚AC-13C细粒式沥青混凝土。

(3) 交叉口处理方式

根据业主要求，因老冷沙线已列入白改黑计划，村内交叉口不进行接缝处理。

(4) 沥青混合料

①沥青混凝土路面路用性能技术标准

沥青面层应具有平整、密实、抗滑、耐久的品质，并具有高温抗车辙、低温抗开裂，以及良好的抗水损害能力，沥青路面的路用性能应符合表 1 的要求。

沥青混凝土路面技术指标表

表 1

项目	技术标准		测试方法
平整度	IRI	$\leq 4.2\text{m}/\text{km}$	平整度仪：全线每车道连续检测，按每 100m 计算 IRI 或 σ
	标准差 σ	$\leq 2.5\text{mm}$	
抗滑性能	横向力系数	≥ 54	摆式仪：每 200m 测 1 处。横向力系数用横向力系数测试车，在 $60\text{km}/\text{h} \pm 1\text{km}/\text{h}$ 车速下测定。
	构造深度	≥ 0.55	用铺砂法测定
渗水系数	—		

②原材料的技术要求

路用材料沥青、碎石、水泥、黄砂、矿粉等，其检测报告应以现场取样质量检验为准，质量要求应符合交通部有关行业规范的技术要求。

面层集料要求进行如下分档：表面层（四档）：0~2.36mm、2.36~4.75mm、4.75~9.5mm、9.5~16mm；下面层（四档）：0~2.36mm、2.36~4.75mm、4.75~13.2mm、13.2~26.5mm。

a 沥青：各面层所选沥青须符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中表

4.2.1-2 的各项技术指标要求及表 2 的技术要求。

70 号道路石油沥青技术要求表 表 2

单位	AH-70
0.1mm	60~80
—	≥-1.5~+1.0
°C	≥46
Pa. s	≥180
cm	≥20
cm	≥100
%	≤2.0
°C	≥260
%	≥99.5
g/cm ³	≥1.01
%	≤0.6
%	≥65
cm	≥6
PG 64-22	

注：[1] 试验方法按照现行《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTJ E20-2011）规定的方法执行。用于仲裁试验求取 PI 时的 5 个温度的针入度关系式的相关系数不得小于 0.997。

[2] 老化沥青以 TFOT 为准，也可以采用 RTFOT。

b 粗集料：沥青混合料所用粗集料应该采用碎石，粗集料的生产必须由具有生产许可证的采石场生产；沥青路面粗集料，必须采用大型反击式破碎机，以及规定的除尘、整形加工工艺进行轧制，要求具有良好的颗粒形状，粗集料碎石应无风化坚硬、无杂质、干燥、近正方体、有棱角表面粗糙、粒径大于 2.36mm，并严格限制集料的针片状颗粒含量和含泥量。

表面层应采用符合设计要求的集料，下面层宜优先采用石灰岩等碱性集料。石料与沥青的粘附性不小于 5 级，未掺加抗剥落剂之前粗集料与沥青的粘附性不得低于 4 级，并按《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTJ E20-2011）规定的方法检验其与沥青的粘附性，不符合要

求时可掺入占矿粉总量 1~2% 的水泥或干燥磨细消石灰做填料，或掺加抗剥离剂（要求耐热、耐水、长期性能好）。

粗集料相应技术指标要求见表 3，其余指标须符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTJ F40-2004）表 4.8.2、表 4.8.5 和表 4.8.7 的要求。

沥青混合料用粗集料质量技术指标表 表 3

指 标	单 位	要 求	
		表面层	其它层次
压碎值	%	≤20	≤24
洛杉矶磨耗值	%	≤28	
表观相对密度	—	≥2.60	
吸水率	%	≤2.0	
坚固性 ^[1]	%	≤12	
针片状颗粒含量： 按照配合比设计的混合料	%	≤12	≤15
4.75~13.2mm	%	≤15	≤18
13.2mm	%	≤10	≤12
0.075mm 通过率 ^[2] （水洗法）	%	≤1	
软石含量	%	≤2.5	≤3.5
磨光值 PSV	—	≥42	—
粗集料与沥青的粘附性 ^[3]	—	≥5	≥5

注：[1] 坚固性试验可根据需要进行。

[2] 水洗法 < 0.075mm 颗粒含量，粒径大于 4.75mm 时表面层不大于 0.8%，其他层不大于 1.0%；粒径 2.36~4.75mm 时不大于 2%。

[3] 本项目地处多雨潮湿地区，当粗集料与沥青粘附性达不到要求时，宜掺加消石灰，使沥青混合料的水稳定性检验达到要求。

c 细集料采用坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质并有适当级配的 0~2.36mm 机制砂，优先选用石灰岩石质，不得选用酸性岩质，也不能采用料场的下脚料。细集料的生产必须由具有生产许可证的采石场、采砂场生产，细集料技术要求应符合表 4 以及《公路沥青路面施工技术

规范》(JTG F40—2004)中要求的沥青混合料用细集料的规格。

沥青混合料用细集料质量技术要求表 表 4

指 标	单 位	要 求
表观相对密度, 不小于	—	2.60
坚固性, 不小于	%	12
0.075mm 含量 (水洗法) [1], 不大于	%	3
砂当量 [2], 不小于	%	60
亚甲蓝值 [2], 不大于	g/kg	5
细集料棱角性, 不小于	s	30

注: [1]对于天然砂砾, 采用 0.075mm 通过率控制细集料的洁净程度;

[2]对于石屑和机制砂, 采用砂当量 (适用于 0~4.75mm) 或者亚甲蓝值指标 (适用于 0~2.36mm 或 0~0.15mm) 来控制细集料的洁净程度。

d 矿粉填料必须用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉, 原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净, 始终保持干燥不起团, 能从矿粉仓自由流动, 拌和机的回收粉尘不得作为填料使用。为改善集料和沥青的粘附性, 要求采用干燥的磨细一级消石灰粉作为填料的一部分, 其用量宜为矿料总量的 1%~2%, 其质量应符合表 5 的要求。

沥青混合料用矿粉质量要求表 表 5

项 目	单 位	指 标
表观相对密度, 不小于	—	2.6
含水量, 不大于	%	1
级配范围		
<0.6mm	%	100
<0.15mm	%	90~100
<0.075mm	%	75~100
外观	—	无团料结块
亲水系数	—	<1
塑性指数	%	<4

加热安定性	—	实测记录
-------	---	------

③ 沥青混合料压实度

沥青混凝土的压实度采取重点进行碾压工艺的过程控制, 适度钻空抽检压实度校核的方法。沥青混凝土的压实度: 实验室标准密度的 98%; 每天实测的最大理论密度的 93%; 试验段密度的 98%。

④ 沥青混合料的技术标准

AC-13C 融劈裂水稳性检验、车辙试验抗车辙能力检验和小梁弯曲试验极限弯拉应变检验四部分组成。

AC-13C 密级配沥青混凝土混合料, 应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 的规定的马歇尔技术标准和表 6 的要求; 同时沥青混合料性能试验技术性能指标应满足表 8 的要求。

密级配沥青混合料马歇尔试验技术标准 表 6

技术 标准 沥青 混合料	击实次 数 (双 面) (次)	稳定 度 MS (kN)	流值 FL (mm)	空隙 率 VV (%)	矿料间隙率 VMA (%)		有效沥 青饱 和 度 VFA (%)
AC-13C 型	75	≥ 8	2~4	3.5~ 5.5	当 VV=4%	≥ 14、13.5	65~75
					当 VV=5%	≥ 15、14.5	
					当 VV=6%	≥ 16、15.5	

注: 配合比设计中, 粉胶比宜控制在 0.8~1.6 范围内。

沥青混合料性能试验技术要求表 表 7

AC-13C	
1、高温抗车辙试验 (60℃)	
动稳定度, 大于 (次/mm)	3200
2、水稳定性试验	
浸水马歇尔残留稳定度比, 大于 (%)	85
冻融劈裂残留稳定比, 大于 (%)	80
3、低温弯曲试验 (-10℃, 50mm/min)	
破坏应变, 不小于 (μ ε)	2500
4、室内渗水试验	
渗水系数, 不大于 (mL/min)	60、90

①、高温抗车辙性能检验

按“沥青混合料车辙试验”方法（T0719）测定的动稳定度（60℃，0.7MPa），改性沥青下面层 AC-20C 沥青混合料和改性沥青上面层 AC-13C 沥青混合料动稳定度均不应低于 3200 次/mm。

②、水稳性检验

a、采用“沥青混合料马歇尔稳定度试验”方法（T0790）测定的 48h 浸水马歇尔残留稳定度，普通沥青混合料不应小于 80%；改性沥青混合料不应小于 85%。

b、采用“沥青混合料冻融劈裂试验”方法测定的劈裂强度比普通沥青混合料不应小于 75%；改性沥青混合料不应小于 80%。

c、渗水性检验。宜利用轻碾机械成型的车辙试验试件，脱模架起进行渗水试验，渗水系数要求上面层≤60ml/min, 中、下面层≤90ml/min。

③、抗裂性能检验

宜对密级配沥青混合料在温度-10℃、加载速率 50mm/min 的条件下进行弯曲试验(T0728)。沥青混合料低温弯曲试验破坏应变：普通沥青砼不小于 2000 μ ε，改性沥青砼不小于 2500 μ ε。

⑤ 沥青混合料的配合比设计

沥青混合料的配合比设计应遵循《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）的有关规定执行，必须进行热拌沥青混合料的目标配合比、生产配合比及生产配合比验证三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。

沥青混合料的配合比设计施工时必须根据地区温度情况和实践成功的经验，通过现场配合比试验及试拌试铺验证后执行。

沥青混合料的矿料级配不宜超出《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 5.3.2-1、表 5.3.2-2 的级配范围，并符合下表的要求。

AC-13C 型密级配沥青混合料矿料级配范围表 表 8

通过下列方孔筛（mm）的质量百分率（%）									
16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
100	90~	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

注：此表中沥青混合料的矿料设计级配范围供施工单位生产时参考，实际工程施工时采用的矿料级配曲线应该根据工程所采用的具体材料及达到规范的指标要求进行调整。

①、目标配合比设计阶段（必须使用检验合格并与施工现场保持一致的原材料）

a、密级配沥青混合料

★ 确定各矿料的组成比例，使合成的矿料混合料级配符合设计和规范的要求。

★ 确定沥青的最佳油石比。

★ 配合比检验，沥青混合料的残留稳定度等使用性能技术指标的检验必须足表 8 的要求。

②、生产配合比设计阶段

★ 冷料流量试验：分别对各档规格冷料输送带不同转速、下料口不同开口程度的流量进行测定，将目标配合比选定的冷料级配比例，转换为冷料输送带进料速度、下料口开口程度的参数，供拌和楼操作使用。

★ 确定各热料仓矿料和矿粉的用量。必须从二次筛分后进入各热料仓的矿料取样进行筛分，根据筛分结果，通过计算，确定各热料仓的供料比例，供拌和机控制室使用，使矿质混合料的级配接近目标配合比确定的级配（波动范围按规范规定的施工允许波动范围控制）。同时选择适宜的筛孔尺寸和安装角度，并反复调整冷料仓进料比例，以达到供料均衡。

★ 确定最佳油石比。取目标配合比设计的最佳沥青用量 OAC 和 OAC±0.3% 三个油石比，以及生产配合比的矿质混合料，用试验室的小型拌和机拌制沥青混合料进行马歇尔试验，检验沥青混合料体积性质，确定最佳沥青用量。生产配合比确定的最佳沥青用量与目标配合比确定的最佳沥青用量之差应不超过 0.2 个百分点。

★ 按生产配合比确定的设计结果进行试拌和试铺，进行级配、沥青用量和马歇尔指标（等检验）。

★ 配合比设计成果报告：配合比设计报告由必要的文字说明、目标配合比设计成果、生产配合比设计成果、试拌试铺检验结果和试验资料附件组成，单独成册。此阶段结束后，按规定将目标配合比和生产配合比上报和备案。

③、生产配合比验证阶段

用生产配合比进行试拌，沥青混合料的技术指标合格后铺筑试验段。取试铺用的沥青混合料进行混合料的沥青用量、矿料级配、马歇尔试验或旋转压实试验；试铺现场成型混合料进行空隙率、压实度等检验。检验标准配合比矿料合成级配中，至少应包括 0.075mm、2.36mm、4.75mm 及公称最大粒径筛孔的通过率接近目标配合比级配值，并避免在 0.3mm~0.6mm 处出现驼峰。由此确定正常生产用的标准配合比。对确定的标准配合比宜再次进行水稳性和车辙动稳定度（适用时）检验。

④黏层

在明涵、水泥砼过渡板上、纵向缝隙式排水沟、沥青层与沥青层之间等部位，必须洒布黏层油。

沥青层与水泥层之间必须采用智能型沥青撒布车喷洒 SBS 改性乳化沥青，各沥青面层间的粘层沥青喷洒数量折算成纯沥青为 0.2~0.3kg/m²；

喷洒的黏层油必须均匀雾状，在路面全宽度内均匀分布成一薄层，不得有洒花漏空或者成条件，也不得有堆积。喷洒不足的要补洒，喷洒过量的应刮除。

为防止黏层沥青发生粘轮的现象，沥青面层上的黏层沥青应在面层施工 2~4 天前洒布，确保改性乳化沥青破乳、水分蒸发完全后再行施工上面一层沥青混合料，确保黏层不被污染。

黏层油喷洒后严禁车辆和行人通行，做好交通管制。粘层沥青施工每天上午、下午各检测一次洒布量，并随时外观检查洒布的均匀性。

养生：施工后不得大量开放交通，限制行车速度不超过 20 km/h，以防跑松散。应及时覆盖下面层，以防污染。

4.3 抗裂贴相关技术要求

①外观要求

抗裂贴应卷紧卷齐，端面不应超过 10mm。

抗裂贴底面应平整，不应有气泡、裂纹、孔洞和突起现象。

抗裂贴在相应的工作温度范围内不应有裂纹和黏结。

胎基应浸透，不应有未被浸渍处。

隔离膜与下涂层黏结良好，无破损。

②宽度、厚度及单位面积质量

抗裂贴的宽度、厚度及单位面积质量应符合下表要求

宽度、厚度及单位面积质量 表 9

项 目		要 求	
规格（公称厚度）（mm）		2	3
宽度偏差（cm）		±1.0	±1.0
厚度	平均值（mm）	≥2.0	≥3.0
	最小单位值（mm）	1.7	2.7
单位面积质量（kg/m ² ）		≥2.00	≥2.50
注意：宽度偏差为宽度平均值与公称宽度只差			

③性能指标

抗裂贴的性能应符合下表要求

性能指标 表 10

项 目		技术要求
拉伸性能	最大拉力（N/50mm）	≥1400
	最大拉力时延伸率（%）	1.0~10.0
热老化	最大拉力保持率（%）	≥70
	最大拉力时延伸率保持率（%）	≥75
	质量损失率（%）	±2.0
	尺寸变化率（%）	±2.0
低温柔性	-10℃	无裂纹
	-20℃（必要时）	无裂纹
	-30℃（必要时）	无裂纹
不透水性	30min, 0.3MPa	不透水

五、施工注意事项

★沥青混凝土路面

1、沥青混凝土路面施工必须十分注意掌握控制施工温度，要掌握好松铺厚度，注意路面的平整度和路拱。雨季施工，运料汽车和工地应有防雨措施。

2、沥青混合料必须缓慢、匀速、不间断地摊铺，摊铺速度应控制在2~6m/min，摊铺速度不均匀将导致沥青混凝土面层粗糙度不匀，以及平整度与压实度降低。

3、沥青混凝土施工时每日必须做沥青混凝土的抽提试验，以及时检测、控制沥青混合料的含油量（油石比允许误差±0.3%）与矿料级配。

4、沥青应选用针入度小、感温性小、软化点高、含蜡量低的品种，沥青原材料除三大指标（针入度、延度、软化点）需检测外，还要做含蜡量试验。

5、沥青混凝土应是碱性材料加工而成，不能是酸性材料。

6、沥青下封层施工前，应将下承层清扫干净，确保面层与基层间粘结良好。

7、路肩培土应注意压实，尽量减少雨水的下渗。

六、施工组织计划

1、施工组织方案

本项目施工期间需对老路进行病害处理，然后加铺路面结构层。该工程交通量较大，因此为了确保在施工期间整个道路的安全畅通以及施工人员、车辆和过往人员、车辆的安全，在工程开工前应做好以下工作：

(1) 施工前业主单位应组织安监、交警、路政、监理、施工等单位共同商讨安全保障措施，同时应对施工单位的施工组织进行会审；

(2) 施工前在当地电视媒体、报刊上发布通告；

(3) 施工前与相关的镇、村联系、沟通，提高当地人员的安全意识，避免发生安全事故与交通事故；

(4) 施工路段两头设置总体施工告示牌、施工警示牌、限速标志、禁止停车标志、禁止超车标志、导向标志、禁止通行标志，并在各个主要叉道口处设立告示牌；

(5) 为确保在施工过程中的施工人员及过往行人、车辆的安全，首先从施工人员抓起，施工人员必须穿戴黄色警示背心，其次应组织专门人员负责安全设施的管理以及夜间交通安全的管理，并派人员 24 小时巡查。

2、主要材料运输

本工程所需材料，均可通过现有道路运输到现场。

3、临时交通设施设置

(1) 临时交通安全设施的类型

临时交通安全设施主要包括：

- ① 临时交通标志与标线；
- ② 用于渠化交通的安全设施，如锥形交通路标、施工隔离墩防撞筒；
- ③ 移动式标志车；
- ④ 施工警告灯；
- ⑤ 夜间照明设施。

(2) 临时交通安全的设置步骤

根据相关规范要求，本项目交通安全设施设置步骤如下：

详细研究施工过程及施工现场→确定危险区域、危险点→绘制临时交通安全设施→设置临时交通安全设施。

对于作业控制区的要求、作业控制区的布置以及安全作业方面的具体要求，应符合现行《公路养护安全作业规程》（JTG H30）的规定。

(3) 临时设施尺寸规格（mm）

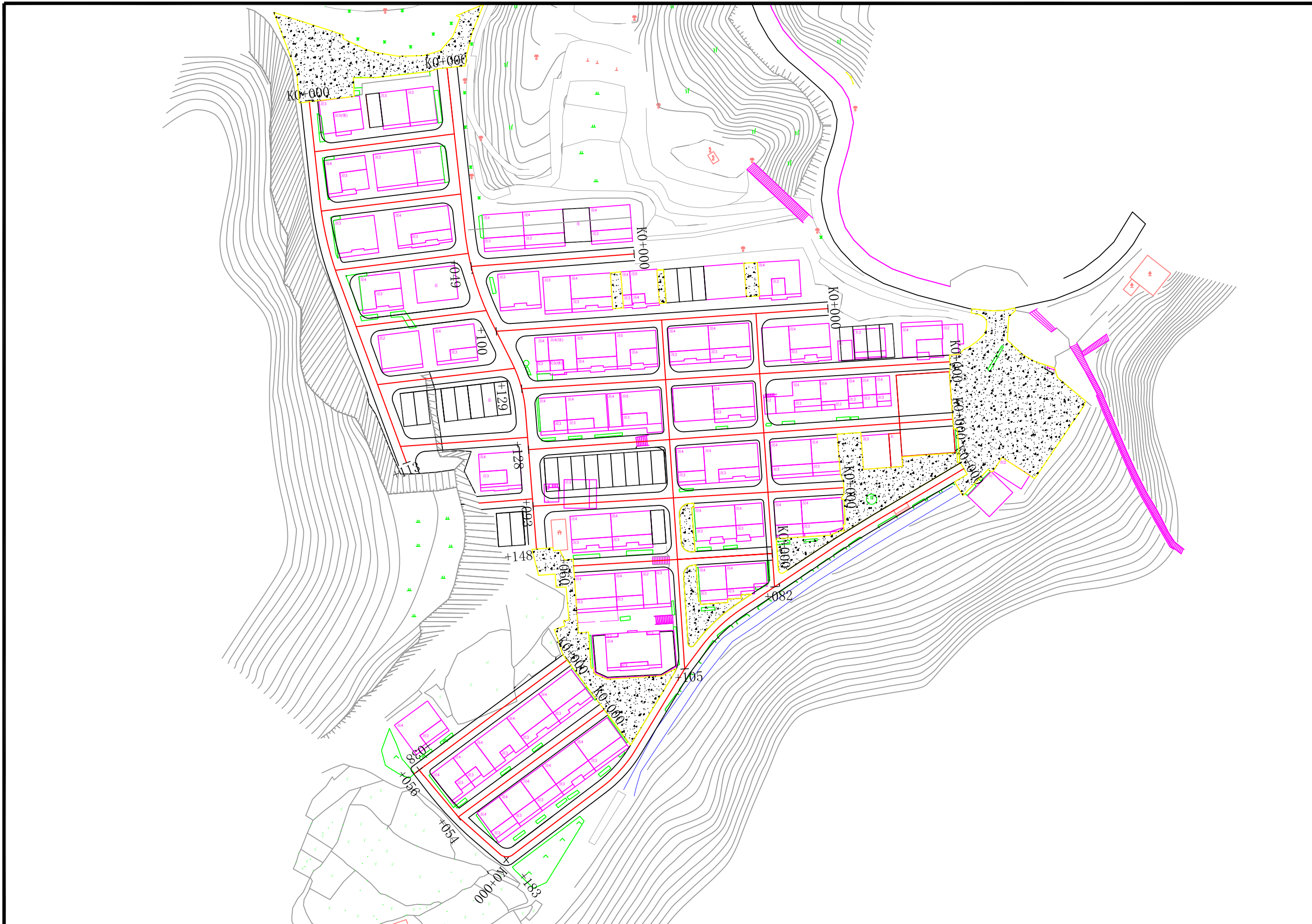
- ① 可变信息版：1950×800、1600×600、1250×400；
- ② 锥形桶：D350、H500 和 D420、H700；
交通锥夜间使用时上端应安装白色反光材料或反光导标。
- ③ 施工隔离墩：500×400×500；
- ④ 防撞桶：端头型 720×900×900、一般型 540×900×900；
- ⑤ 防撞桶：1500×548×900；
- ⑥ 路栏

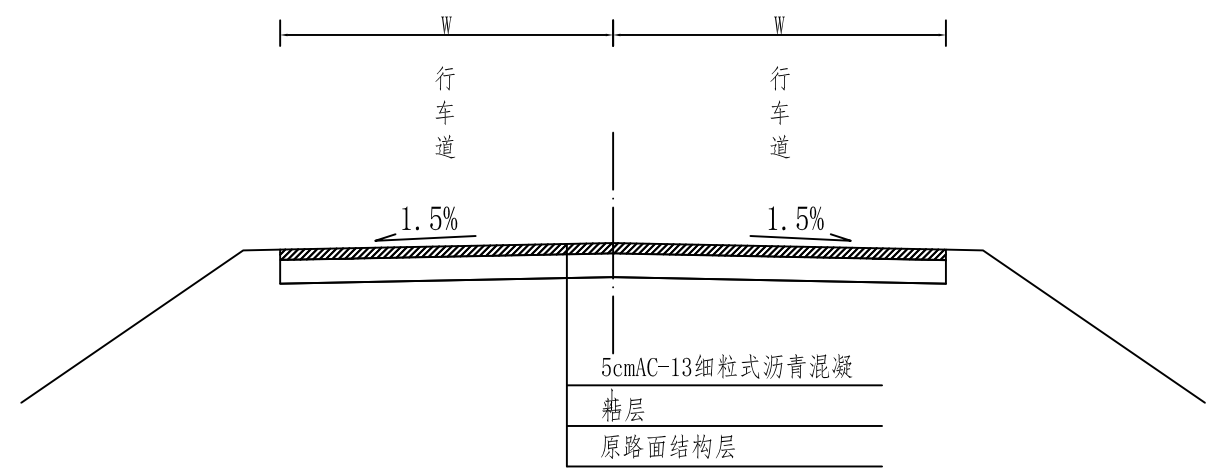
用以阻挡车辆及行人前进或指示改道。设在道路施工、养护、落石、塌方而致交通阻断路段的两端或周围。

⑦ 作业区标志

尺寸采用 2140×760，单位 mm 计。图例如下：



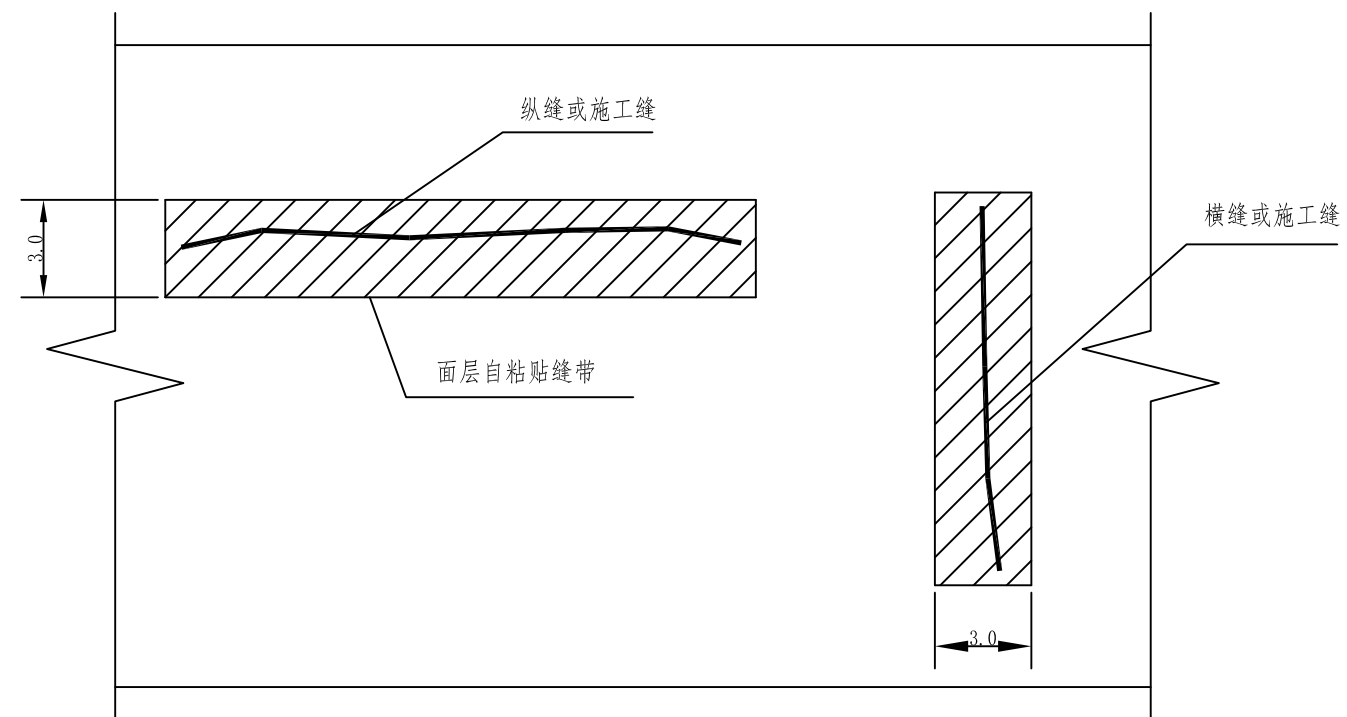




路基标准横断面图

- 注：
- 1、本图尺寸均以cm为单位；
 - 2、路面横坡：路面1.5%；
 - 3、路面宽度：W=4米、5米、6米。

单条裂缝处理



裂缝处理工序:

- 1、采用加热型密封胶对裂缝进行灌缝处理，再用面层自粘贴进行表面贴缝处理。
- 2、贴缝带施工前应将路面裂缝及两侧清洗干净，保证贴缝部位清洁干燥。

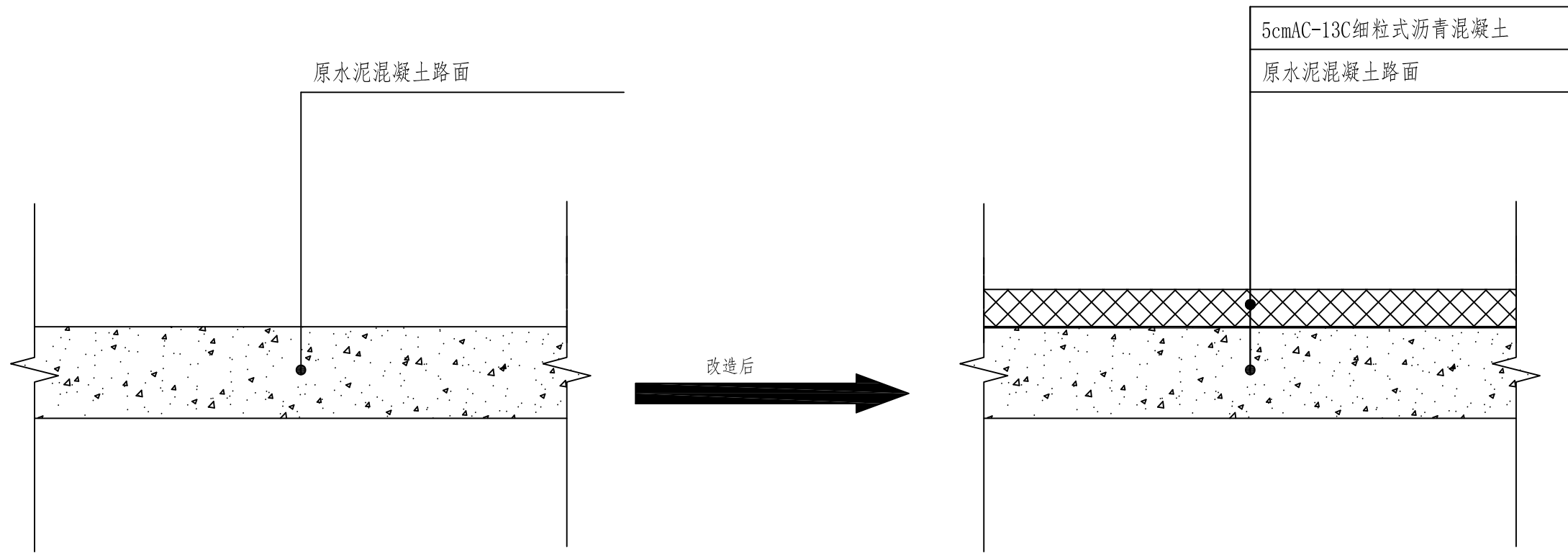
图例



面层自粘贴缝带

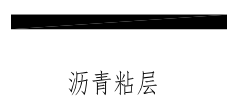
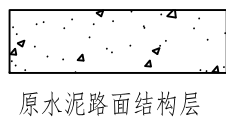
说明:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、单条裂缝先采用加热型密封胶对裂缝进行灌缝处理，再用面层自粘贴进行表面贴缝处理，面层自粘贴缝带以缝中心宽度为3.0cm，自粘贴带在纵向预留适当的襟边。



路面结构剖面图

图例



说明:

1、本图为示意图。

标线设置一览表

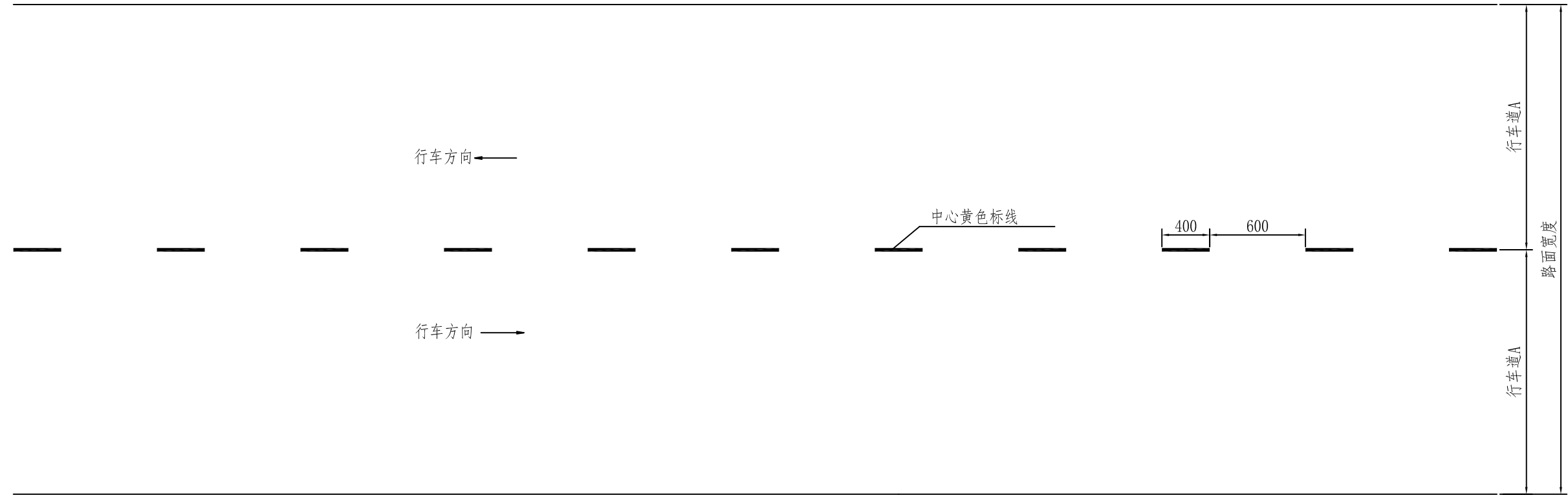
序号	实施桩号	实施里程 (Km)	车道数	应划标线 (m ²)							车位 (m ²)	标线总面积 (m ²)	自发光突起路标 (个)	备注
				同向行车道分界线	对向行车道分界线	行车道边缘线	人行横道标线	纵向减速标线	横向减速标线	停止线				
1		0.74	2		55.5					4.0	82.5	59.5		
	合 计				55.5					4.0	82.5	142.0		

注：本次按原标线设计恢复对向行车道分界线、车位线。

编制：

复核：

一般路段标线设计图



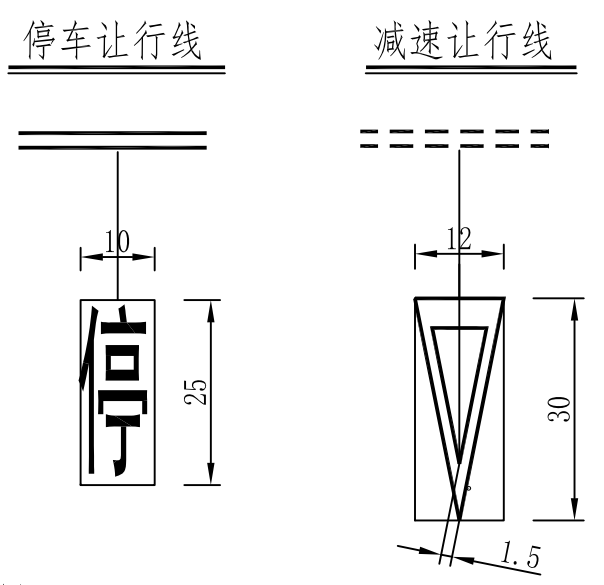
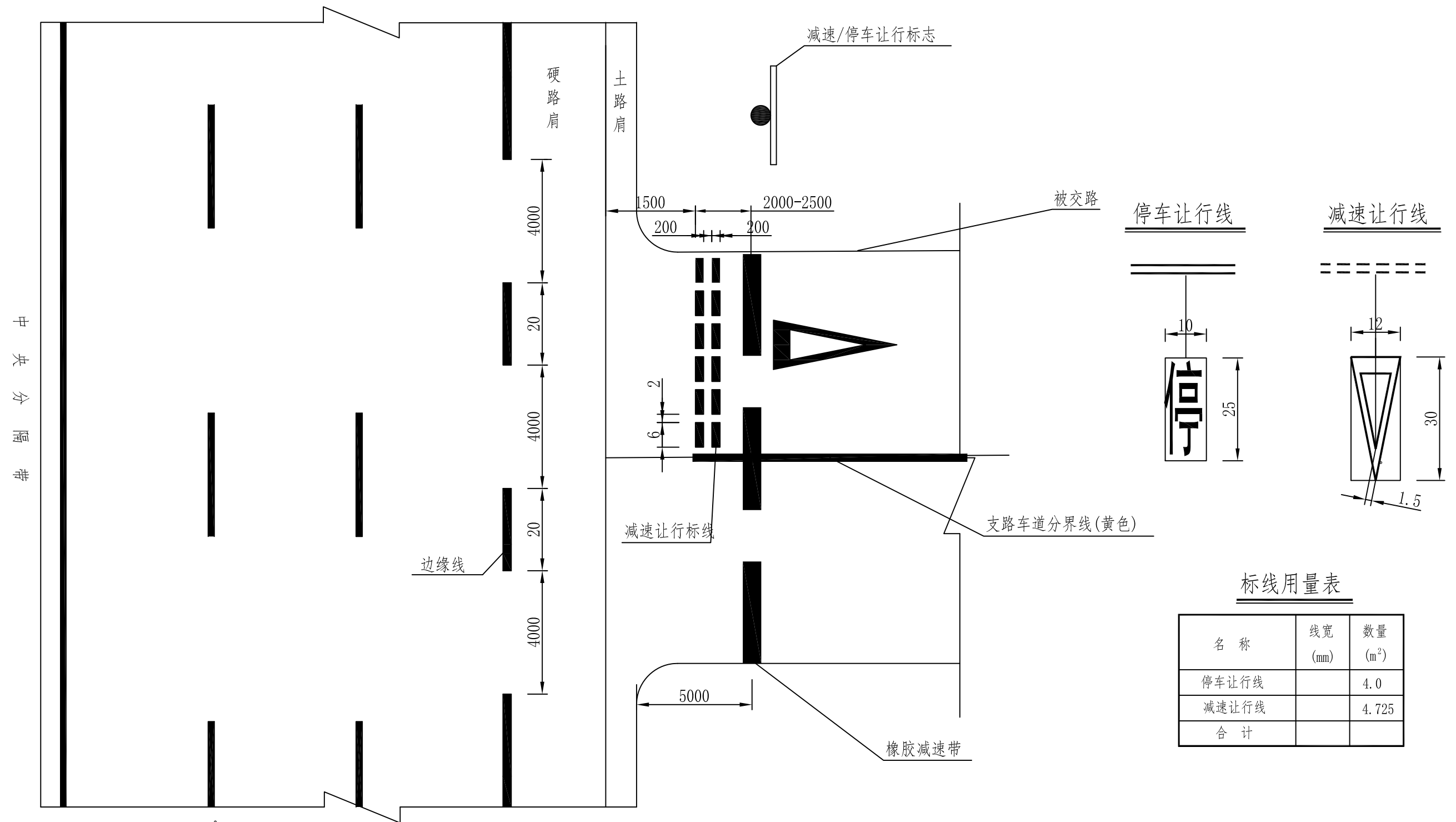
标线规格一览表

名称	线宽 (cm)	标线类型
对向行车道分界线	15	热熔型黄色虚线

说明:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、中心黄色振动标线采用黄色反光涂料，宽度为15厘米，每段长4米，间隔6米。
- 3、标线按原道路进行恢复。
- 4、本设计参照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）。

交叉口标线布置设计图



标线用量表

名称	线宽 (mm)	数量 (m ²)
停车让行线		4.0
减速让行线		4.725
合计		

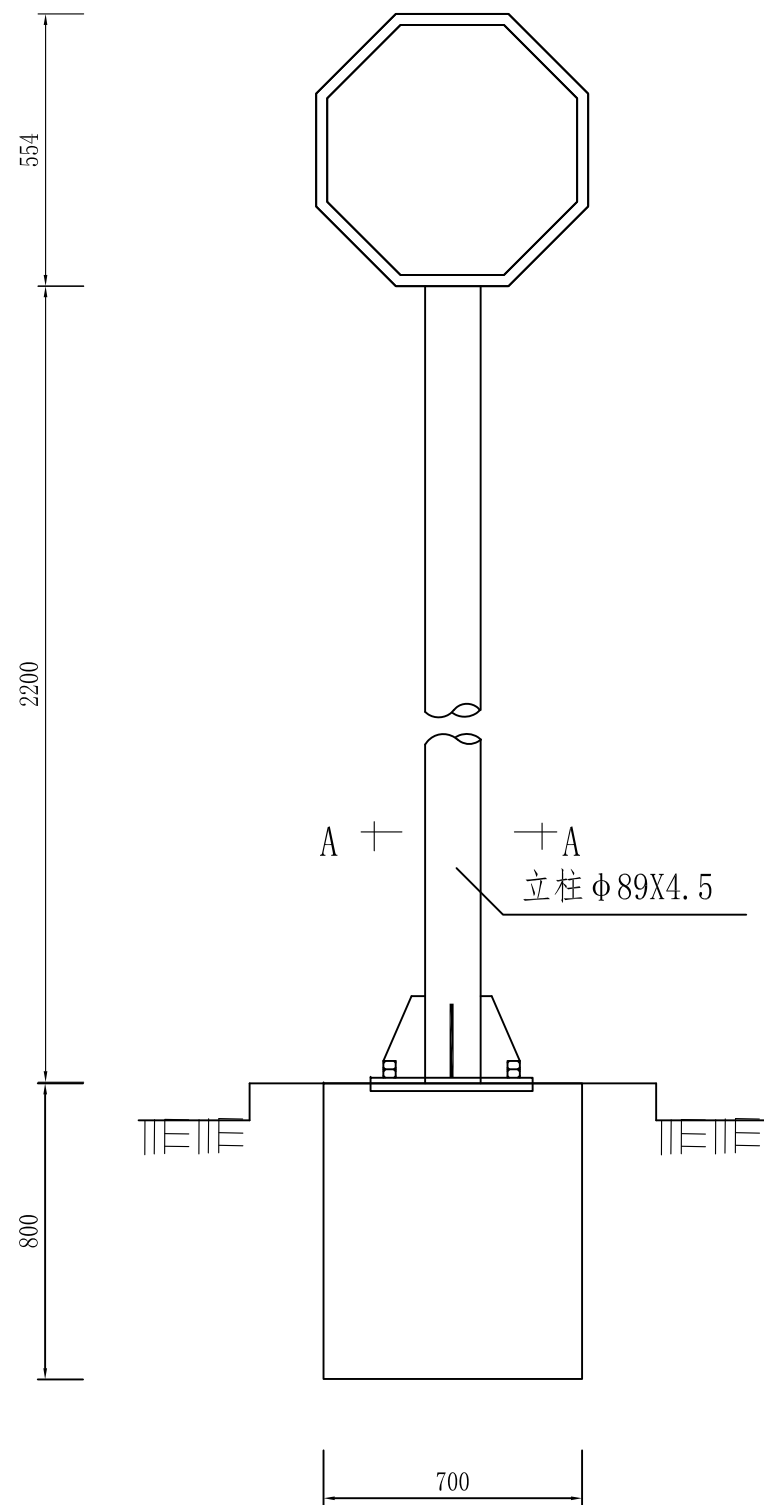
- 注：
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
 - 2、本图适用于主线上有被交路的行车道边缘线标注。
 - 3、部分被交路路面宽度较窄，让行标线可全幅标注。

交通标志设置一览表

序号	标志位置 (桩号)			标志							支撑			备注
				标志类型	标志内容	板面尺寸 (mm)	标志板反光要求	数量			支撑形式	数量		
	指路	线诱	警告/禁令					0 76	0 89	0 114				
	(付)							(付)						
1	村口路段		√	警告		○800	四级反光膜			2	单柱 0 89×4.5×3600		2	设置位置根据现场实际情况调整
2	老冷沙线	√	√			△900	四级反光膜		4	单柱 0 89×4.5×3600		4		
小计										6			6	

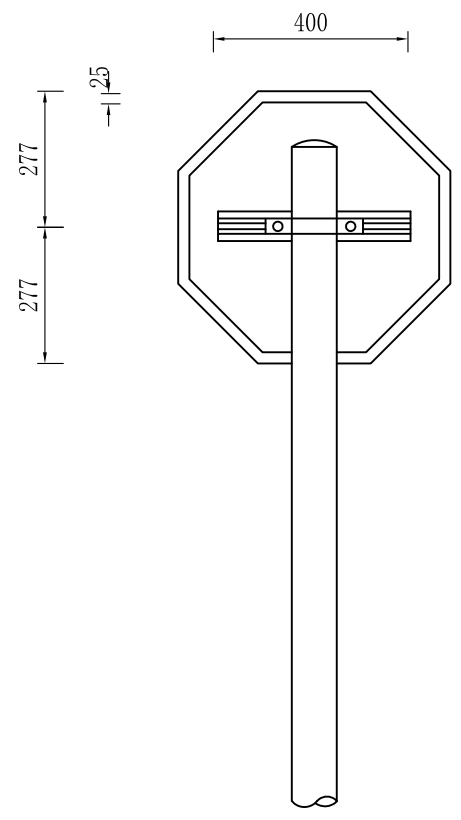
编制: 

复核: 郑成俊

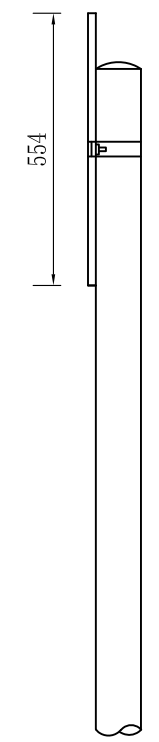


标志立面 1:20

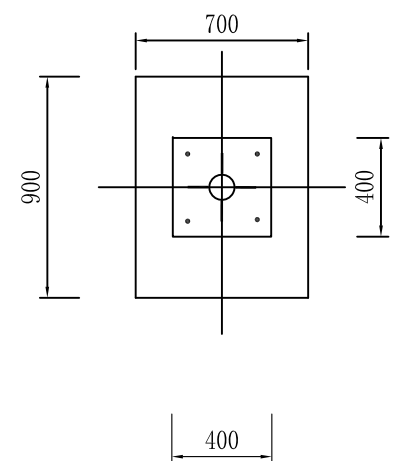
立柱 $\phi 89 \times 4.5$



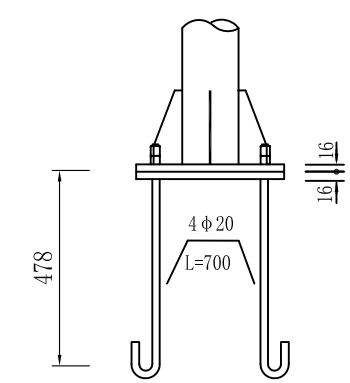
立面 1:20



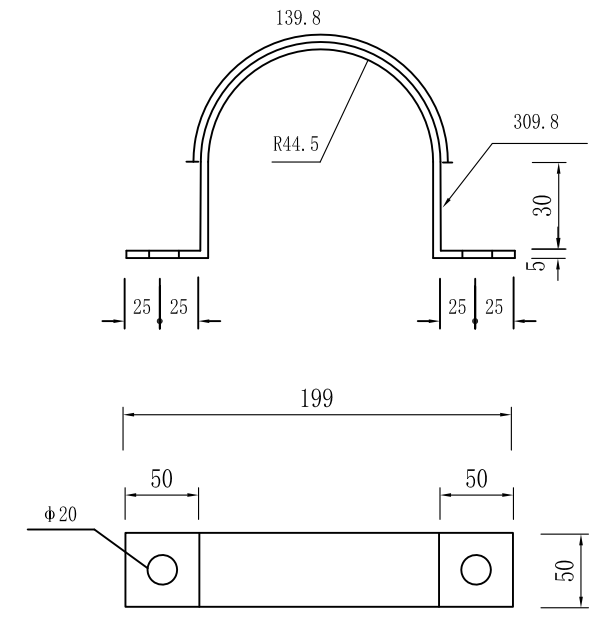
侧面 1:20



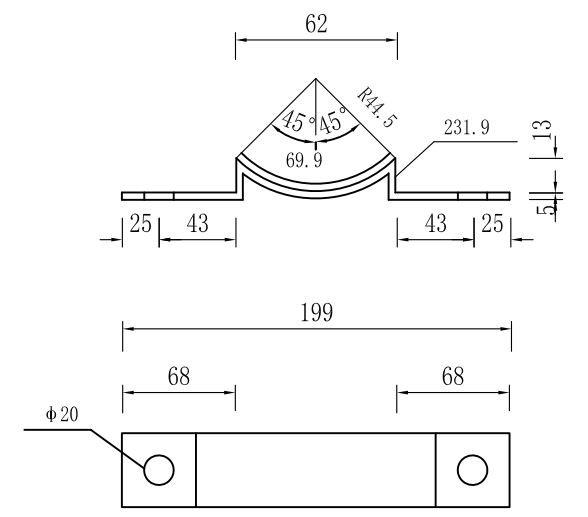
A-A剖面 1:30



底座连接大样 1:20



抱箍大样 1:5



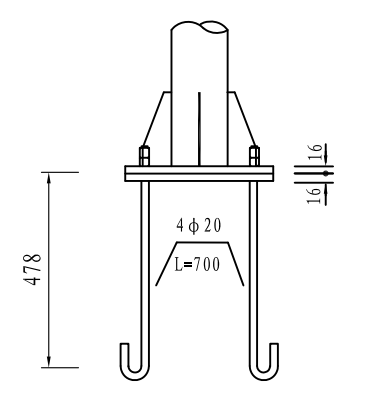
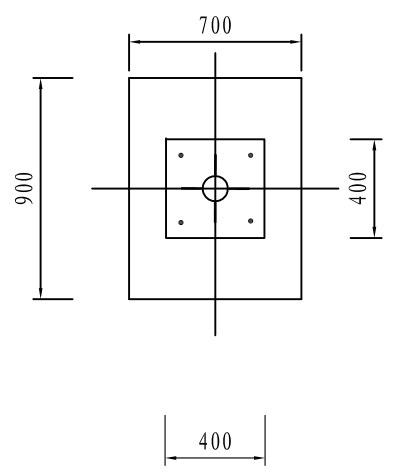
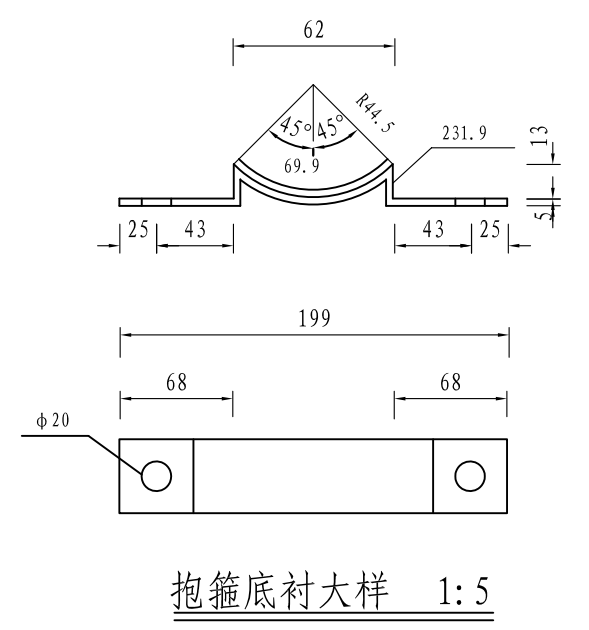
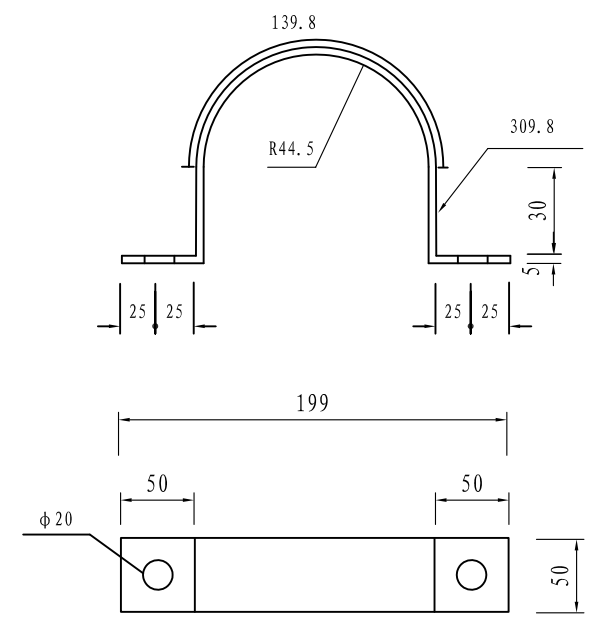
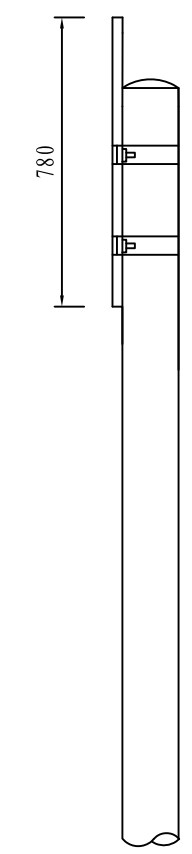
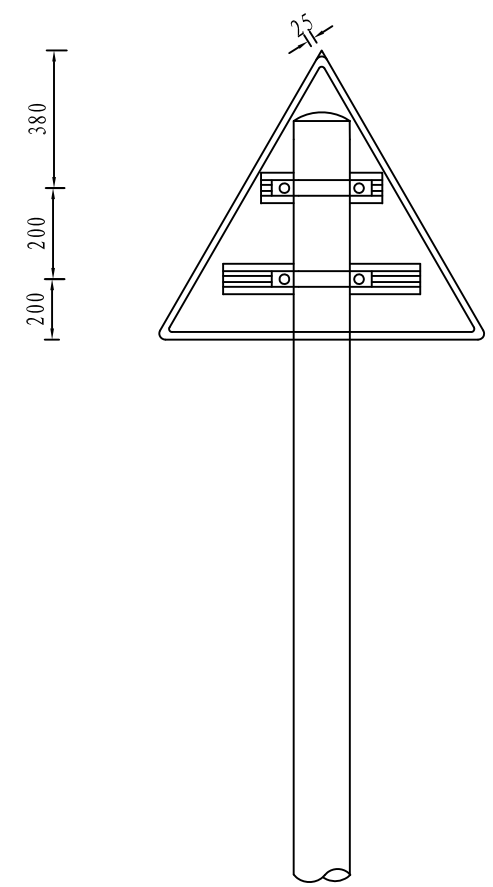
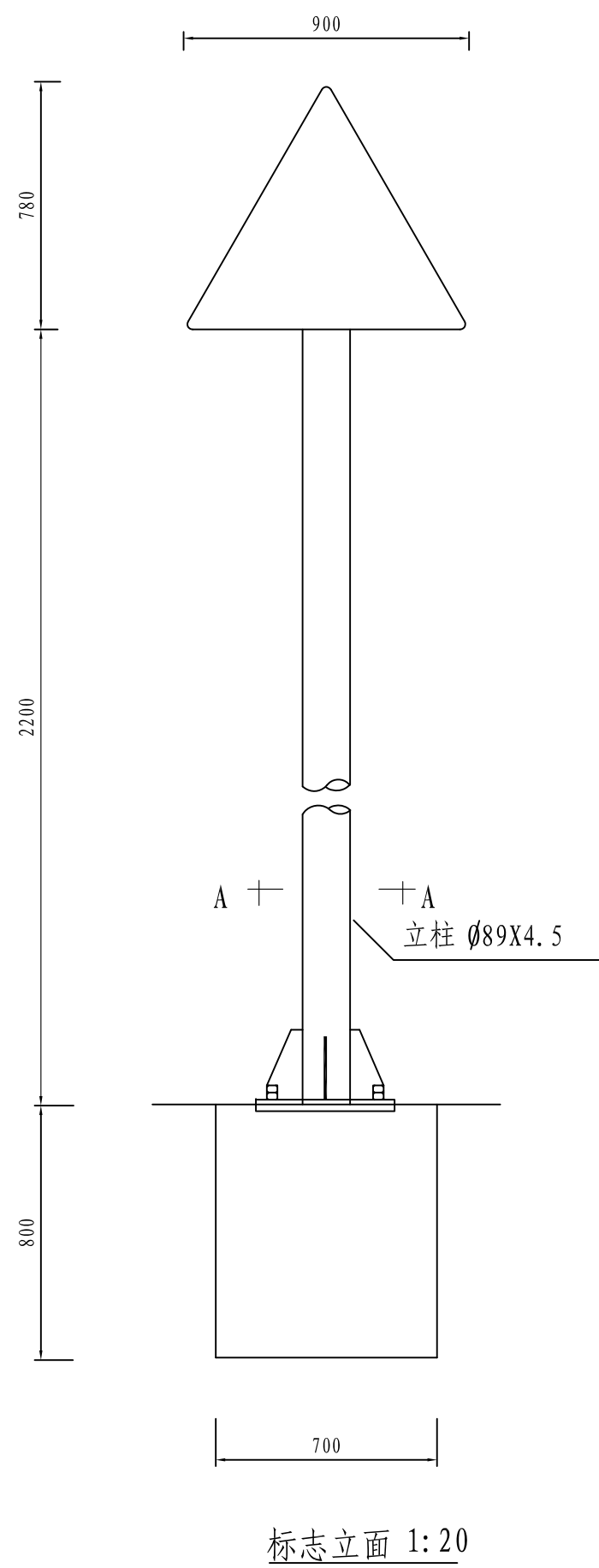
抱箍底衬大样 1:5

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)	
钢管立柱	φ 89X4.5X2660	24.95	1	24.95	
标志板	D=800X2	3.5	1	3.5	
滑动槽钢	400X25X4	0.960	1	0.96	
抱 箍	50X5	0.940	1	0.94	
抱箍底衬	50X5	0.630	1	0.63	
螺母	(1)	M18	0.044	4	0.2
	(2)	M20	0.092	16	1.4
垫圈	(1)	φ 18X3	0.016	4	0.06
	(2)	φ 20X4	0.032	16	0.6
滑动螺栓	M18X35	0.210	2	0.42	
加劲法兰盘	400X400X16	22.50	1	22.5	
底座法兰盘	400X400X16	22.50	1	22.5	
柱 帽	φ 97X3	0.34	1	0.3	
地脚螺栓	M20X700	1.730	4	6.9	
钢筋	φ8	L=2880	1.138	3	3.41
	φ12	L=1060	0.941	8	7.53
混 凝 土	C25	0.5m ³			

说明:

1. 本图尺寸单位均为mm.
2. 标志板、滑动槽钢均采用3003型铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑.
3. 抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来.
4. 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖.
5. 立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防锈处理.
6. 所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑.

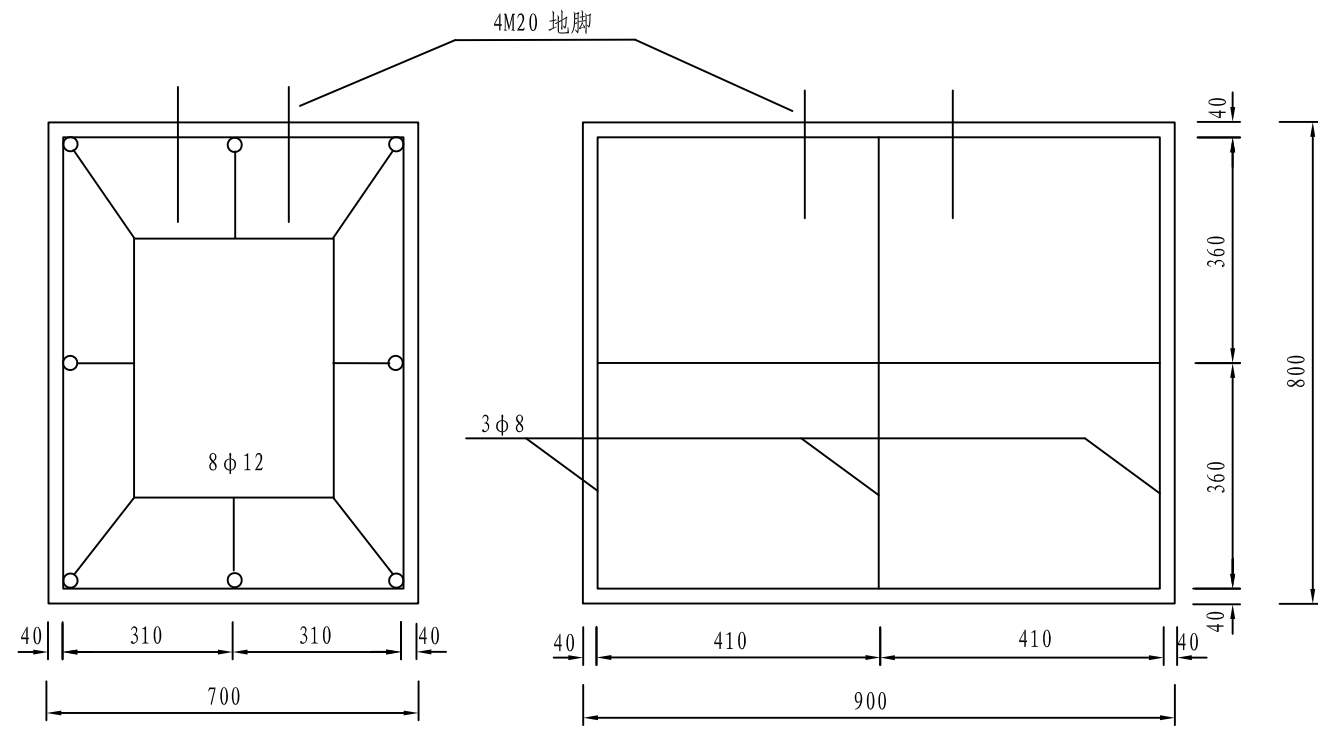


材料数量表

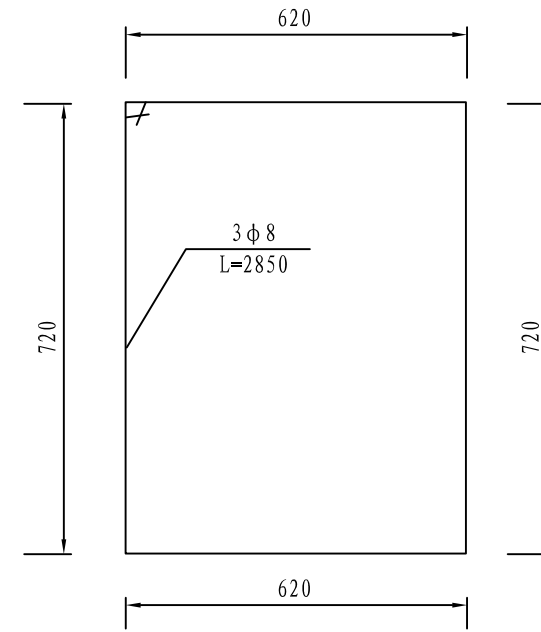
材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
钢管立柱	Φ89X4.5X2900	27.2	1	27.2
标志板	a=900X2	1.97	1	1.97
滑动槽钢	100X25X4X650	1.200	2	2.4
抱 箍	50X5	0.940	2	1.9
抱箍底衬	50X5	0.630	2	1.3
螺母	(1) M18	0.044	4	0.2
	(2) M20	0.092	8	0.7
垫圈	(1) Φ18X3	0.016	4	0.06
	(2) Φ20X4	0.032	8	0.3
滑动螺栓	M18X35	0.210	2	0.4
加劲法兰盘	400X400X16	22.50	1	22.5
底座法兰盘	400X400X16	22.50	1	22.5
柱 帽	Φ97X3	0.46	1	0.5
地脚螺栓	M20X700	1.730	4	6.9
钢筋	Φ8 L=2850	1.126	3	3.38
	Φ14 L=1110	0.985	8	7.88
混 凝 土	C25	0.5m ³		

说明:

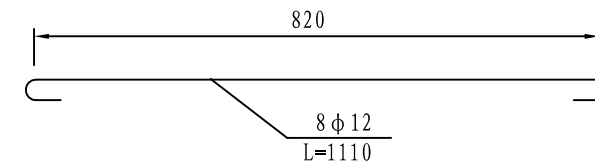
1. 本图尺寸单位均为mm.
2. 标志板、滑动槽钢均采用3003型铝合金板制作, 它们之间通过铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨光滑.
3. 抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作, 通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来.
4. 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求, 其顶部采用3mm的钢板焊接封盖.
5. 立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件, 采用热浸镀锌进行防锈处理.
6. 所有的对接焊缝和贴角焊缝, 其厚度和强度应与被焊构件相等, 焊缝应打磨光滑.



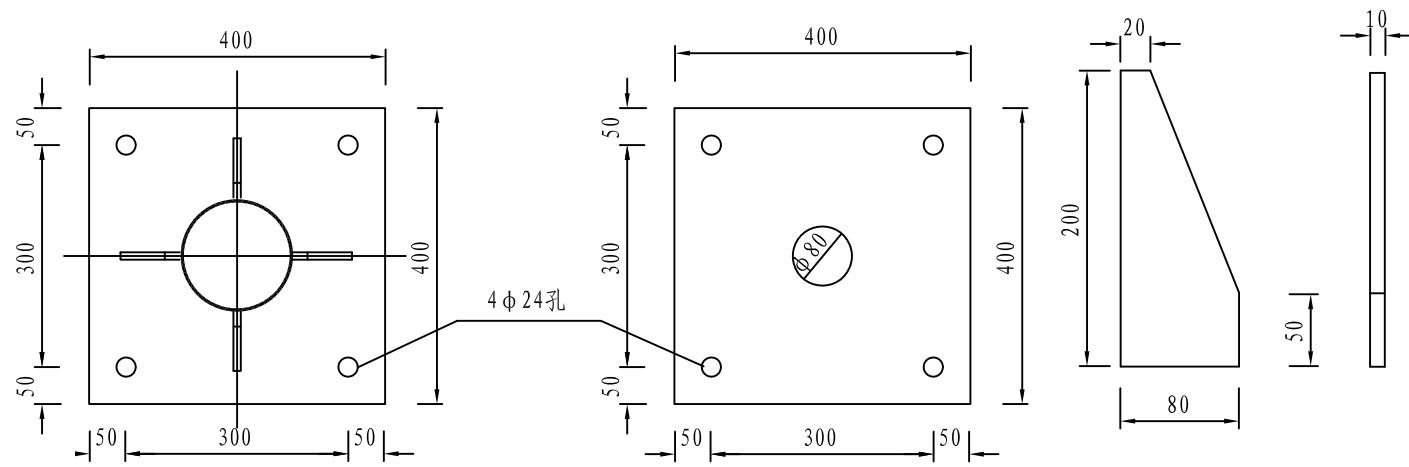
基础钢筋布置 1:20



基础箍筋大样 1:20



基础主筋大样 1:20



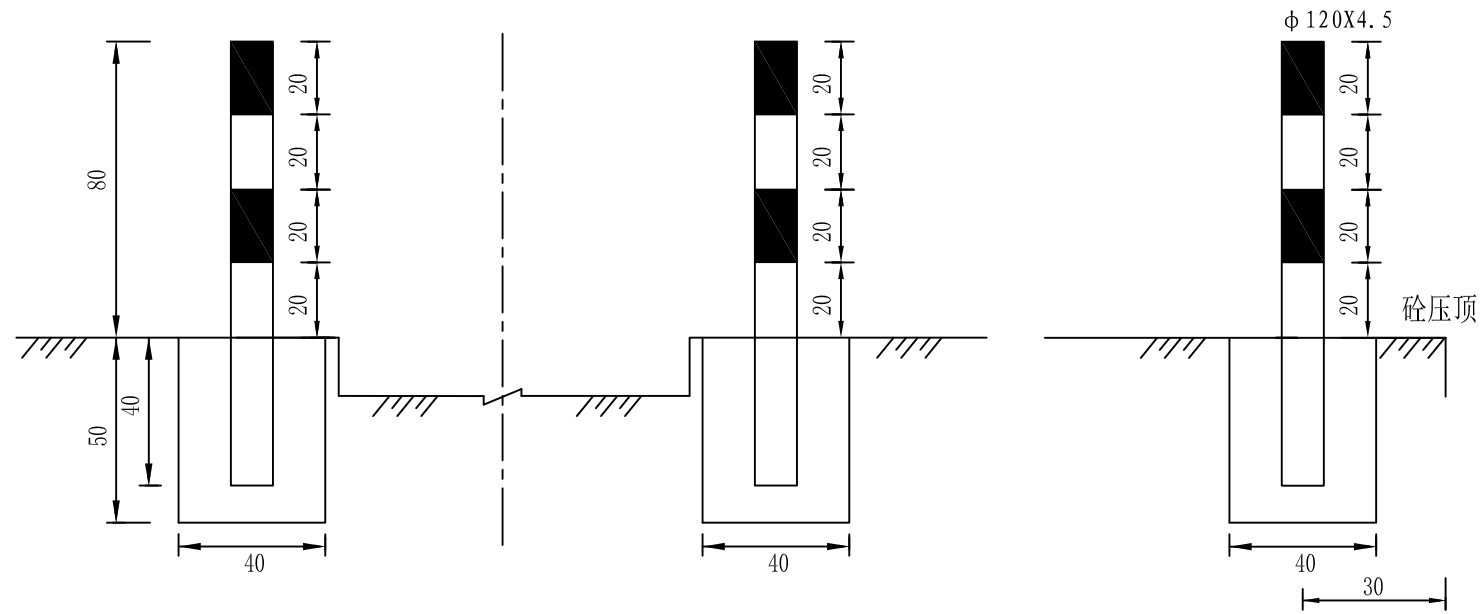
加劲法兰盘 1:10

底座法兰盘 1:10

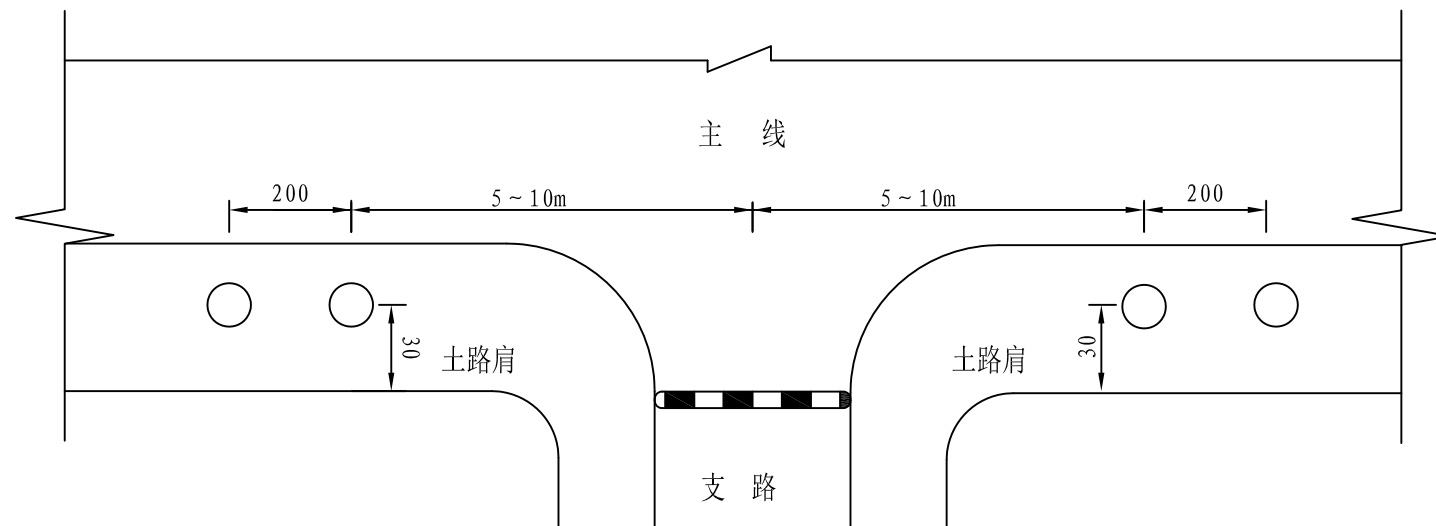
底座加劲肋 1:5

说明:

1. 基础采用明挖法施工, 基底应先整平、夯实并垫以20cm的砂砾层。
2. 基础采用C25砼现浇, 钢筋保护层厚度不小于25mm。
3. 基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚螺栓, 在浇筑砼时, 应注意使底座法兰盘与基础对中, 并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平), 同时保持其顶面水平; 地脚下部为标准弯钩, 地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理, 镀锌量350g/m, 预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直, 施工时如遇有平曲线路段, 应注意调整预埋法兰盘的方向, 使其纵向中心线与行车方向保持一致。
4. 基础施工完毕, 地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内, 并对外露螺纹部分加以妥善保护, 另外基坑应分层回填夯实。



道口标柱立面 1:25



道口标柱、减速带设置平面示意图

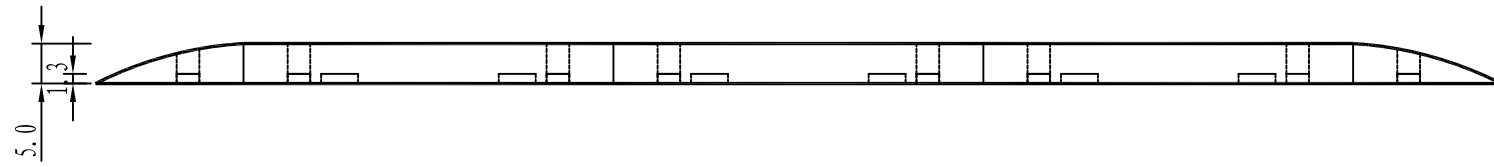
道口标柱工程数量表

序号	材料名称	规格 (mm)	单重 (kg)	数量	重量 (kg)
1	道口标柱无缝钢管	$\Phi 120 \times 4.5 \times 1200$	15.4	1	15.4
2	V类红色反光膜	380×200	$0.075m^2$	2	$0.15m^2$
3	V类白色反光膜	380×200	$0.075m^2$	2	$0.15m^2$
4	立柱柱帽	$\Phi 122 \times 3$	0.3	1	0.3kg
5	C20现浇砼基础	$500 \times 400 \times 400$	$0.08m^3$	1	$0.08m^3$

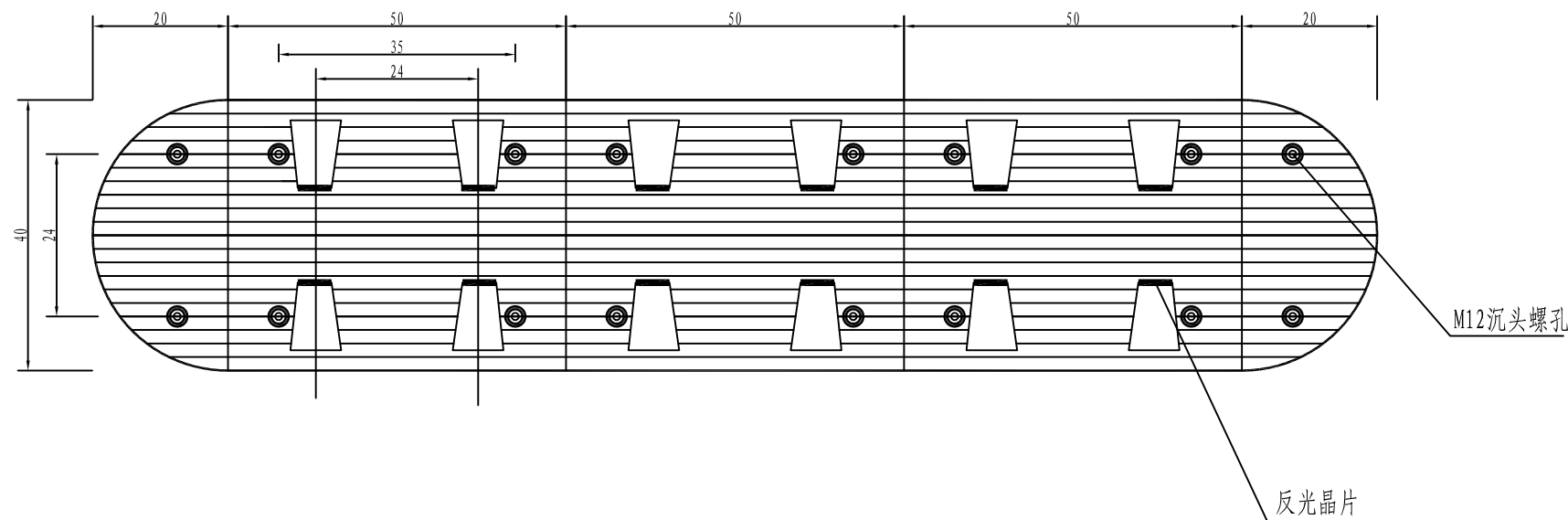
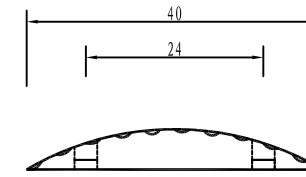
注:

- 1、本图尺寸除自带单位外,余均以cm计。
- 2、道口标柱材料为钢管,要求外表光滑,道口标柱柱身外露段每隔20cm粘贴红白相间反光膜。
- 3、道口标柱设置于交叉口前沿5m~10m处,支路路口两侧各设置两根道口标柱。

橡胶减速带上视图 (1:10)



橡胶减速带带视图 (1:10)



橡胶减速带平面图 (1:10)

注:

1. 本图尺寸以厘米计, 端头端节均采用高强度橡胶材质。
2. 本图为一段标准长度的设计图, 实际长度根据路口长度确定, 以米为单位计量。
3. 车流量大的路口减速带要求使用加长地钉, 水泥路面采用顶爆螺栓, 沥青路面采用橡胶螺栓。
4. 设置位置离开干线路基边缘5-10米, 机非分隔带有波形护栏时, 可打在护栏开口位置。
5. 施工时每5m断开一次。可以使用相当规格替代。