

项目编号:W2021-132

沪青平公路蟠和路新增交叉口工程

施工图设计



江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

二〇二五年八月

序号	图 表 名 称	图表号	页数	页码	备注
01	目录		1		
02	施工图设计说明	R01	8		
03	道路平面设计图	R02	2		
04	交叉口改建横断面设计图	R03	1		
05	路面结构设计图	R04	2		
06	路面搭接设计图	R05	1		
07	侧平石结构设计图	R06	3		
08	人行道盲人触感块材布置图	R07	1		
09	人行道护栏大样图	R08	1		
10	机非分隔栏大样图	R09	1		
11	交叉口交通组织设计图	R10	2		
12	标线大样图	R11	1		
13	标志版面大样图	R12	1		
14	Φ168 单悬式 1F 杆结构设计图	R13	1		
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

序号	图 表 名 称	图表号	页数	页码	备注
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					

电气 管道
建筑 结构
给排水 景观
道路 桥梁
会签

本图未加盖出图章无效

施工图设计说明

1. 工程范围及设计内容

1.1 工程范围

本次设计的沪青平公路蟠和路交叉口改建工程范围为沪青平公路和蟠和路交叉口北半幅及东侧约 90m 西侧约 120m, 向北拓宽 3.5m, 桩号范围约 K22+035.403-K22+290.488, 具体范围见平面设计图。该交叉口南半幅改造及谢家角路改造由地方相关部门另行实施, 不纳入本项目。

1.2 设计内容

主要建设内容为拆除工程范围内的现状非机动车道和人行道后, 向北拓宽增加一条 3.5m 宽机动车道, 按现状规模同步新建一根车行道、非机动车道、人行道、行道树, 新排侧平石等。

原北侧机非隔离护栏拆除按现状样式新建, 人行道护栏拆除按现状样式新建。

2. 设计依据

- (1) 本公司设计的《青浦区蟠和路（盈港东路-沪青平公路）新建工程施工图》
- (2) 《青浦区蟠和路（盈港东路-沪青平公路）新建工程测量报告（详测）》（上海淀山勘测有限公司 2021 年 5 月）
- (3) 道路红线资料

3. 设计标准及技术规范

3.1 设计规范

- Ø 《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）
- Ø 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
- Ø 《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）
- Ø 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- Ø 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- Ø 《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）
- Ø 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- Ø 《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）
- Ø 《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/T D32-2012）
- Ø 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

- Ø 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- Ø 《公路工程质量检验评定标准第一册土建工程》（JTG F80/1-2017）
- Ø 《公路大中修工程设计规范》（DG/TJ08-2191-2015）
- Ø 《公路养护工程质量检验评定标准（土建工程）》（DG/TJ08-2144-2014）
- Ø 《道路、排水管道成品与半成品施工及验收规程》（DG/TJ08-87-2016）
- Ø 《上海市城镇化地区公路工程技术标准》
- Ø 《上海市城市道路和公路设计指导意见（试行）》

3.2 主要设计标准

- Ø 道路等级: 一级公路;
- Ø 红线宽度: 45m-61m;
- Ø 路面结构设计年限: 15 年;
- Ø 设计速度: 60km/h;
- Ø 路面设计荷载: BZZ-100 标准荷载;
- Ø 净空高度: 机动车道 ≥ 5.0m, 非机动车道和行人 ≥ 2.5m;
- Ø 车道宽度: 混行车道宽度 3.50m, 一条非机动车道宽度 1.0m, 人行道通行净宽不小于 1.8m;
- Ø 路缘带宽度: 0.50m;

4. 平面设计

本工程平面坐标系统采用上海平面坐标系统。

道路平面同现状一致, 仅工程范围内北侧拓宽, 增加一条机动车道, 同步新建非机动车道、人行道和绿化。新建交叉口加速车道展宽段长度 80 米, 减速车道展宽段长度 50 米, 渐变段长度 40 米。桩号范围约 K22+035.403-K22+290.488, 具体范围见平面设计图。

5. 纵断面设计

路面标高根据机动车边线现状标高, 按道路横坡 2.0% 反推。施工前需对现状标高进行复测。

6. 标准横断面设计

本次交叉口改建是在沪青平公路断面基础上将现状人行道及部分路外绿化拆除后向北侧渠化拓宽, 以增加一条 3.5m 机动车道, 加速车道展宽段长度 80 米, 减速车道展宽段长度 50 米, 渐变段长度 40 米。

江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
	审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	施工图设计说明	专业	道路工程	版本号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R01

工程范围内道路断面如下: 4.0m 车行道+0.5m (机非隔离护栏)+2.5m (非机动车道)+4.0m (人行道)=11m (实施宽度)。

机动车道和非机动车道采用直线路拱, 路拱横坡度均为 2.0%, 坡向外侧; 人行道采用直线型横坡, 横坡为 2.0%, 坡向内侧。

7. 路基工程

为保证路基的强度及稳定性, 路堤应保持在不利季节路槽底处于潮湿状态或中湿状态, 避免过湿状态。路基压实按《道路路基设计规范》(DG/TJ 08-2237-2017) 的重型击实标准控制。

1) 土路基设计回弹模量

车行道路路槽底面土基设计回弹模量值应大于等于 40MPa。

路基压实度采用重型击实标准控制, 根据《道路路基设计规范》(DG/TJ 08-2237-2017) 路基压实度标准, 各层路基压实度应符合下表规定。

路床填料最小强度和压实标准 (重型)

填挖类型	路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)	路基最小压实度 (%)
填方	0~30	8	96
	30~80	5	96
	80~150	4	94
	>150	3	93
零填或挖方	0~30	8	96
	30~80	5	96

人行道范围素土压实度按≥90%控制。

3) 路基填料

一般路段可采用符合规范要求的粘性土和粉质粘土。淤泥、沼泽土、冻土、有机土、含草皮土、生活垃圾、树根和含有腐蚀物的土不得用于路基填料。

4) 路基工后沉降控制标准

工程位置	涵洞、箱涵、通道及桥台与路堤相邻处	一般路段
沉降量	≤0.10m	≤0.30m

8. 路面工程

【新建车行道】

4cm 沥青玛蹄脂碎石 SMA-13 (SBS 改性沥青, 0.35% 聚酯纤维, 玄武岩) 粘层油

6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C (掺抗车辙剂 0.4%) 粘层油

8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C
0.2cm 防水粘结层

19cm C30 钢筋混凝土 (单层双向钢筋网片, 螺纹筋直径 12mm, 间距 150mm)
19cm C30 钢筋混凝土 (单层双向钢筋网片, 螺纹筋直径 12mm, 间距 150mm)

15cm 级配碎石

【新建人行道及公交站台】

10cm C20 透水水泥混凝土

15cm 级配碎石 (基层)

10cm 级配碎石 (垫层)

车行道新老路面结构间设置台阶, 台阶宽度不小于 50cm。在车行道各面层之间、面层与基层之间以及新旧基层搭接之间缝铺宽 1.0m 聚酯玻纤布以增加整体性。

9. 其它

1) 侧平石

侧平石材质选用预制水泥混凝土, 侧石外露高度 12~18cm。

2) 雨水口

本工程路面排水采用雨水进水口方式, 路面雨水通过路面纵、横坡汇集至车行道两侧边缘, 雨水通过设在车行道外侧的雨水口汇集至雨水井。按《雨水口设计图集》DBJT08-120-2015 采用立箅式双箅雨水进水口, 间距 30~40m, 位置结合现状雨水向南侧平移布置, 标高根据现状标高及横坡反推, 原雨水口拆除后新建雨水口共计 7 座。具体位置详见平面设计图。

3) 各沥青面层之间喷洒粘层油, 采用 PC-3 乳化沥青, 用量为 0.5L/m²。上层钢筋混凝土基层上需喷洒透层油, 透层油采用 PC-2 型阳离子乳化沥青, 透层油用量 0.7~1.5L/m² 之间, 可通过试洒确定。

电气	交通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效

4) 、无障碍设施

新建盲道宽度为 30cm, 可根据现状宽度进行调整, 位置按现状位置接顺并符合规范要求。交叉口根据人行横道线位置设置无障碍坡道, 底口宽度不小于 1.2m。

5) 、现状窨井处理

本次需降低各类窨井 7 座, 井盖标高以渠化后标高为准。

6) 、雨水连管及过水口

本工程雨水口向北侧平移后, 新建 DN400 HDPE 雨水连管与现状雨水井接通。

7) 、机非隔离护栏

原机非隔离护栏拆除, 根据本交叉口渠化后设置新建机非隔离护栏, 按照现状样式新建。

8) 、标线

拓宽渠化部分划示标线, 线宽 15cm, 线形为 6-9 线形。

9) 、路灯

渠化范围内存在 6 个路灯。现状路灯平行移位至新建人行道内, 距离人行道内边线约 0.75 米, 杆件利用, 新建基础、工井、路灯电缆等。

10) 、绿化

渠化范围内存在 42 棵行道树。现状行道树平行移植至新建人行道内, 间距 8m, 若移植无法存活则补种与现状树种一致的行道树, 即采用香樟树, 胸径 15.1-16cm。

现状人行道外侧绿化草坪需搬迁, 搬迁面积 672 平方。

11) 、人行护栏

原人行护栏拆除, 新建人行护栏, 按照现状样式新建。

12) 、树穴盖板

道路北侧树穴盖板与现状一致采用青砖铺砌, 树穴尺寸为 1.2m*1.2m, 合计约 42 座, 具体工程量以现场实际情况为准。

13) 消火栓

渠化范围内存在消火栓 1 个需搬迁, 在新建人行道范围上平行于原消火栓处新建 1 个消火栓。

14) 监控

渠化范围内存在 2 个悬臂式监控设施。现状监控实施平行移位至新建人行道内, 距离人行道内边线约 0.75 米, 杆件利用, 新建基础。

10. 工程材料要求

(1) 沥青混凝土

1) 沥青

根据《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 中的沥青路面使用性能气候分区, 本工程所在地属于 1-4 区, 机动车道上面层采用 SBS (I-D 型) 改性沥青, 其余沥青面层均采用 A-70 道路石油沥青, 其技术要求如下表所示:

SBS 改性沥青技术要求

试验项目		技术要求
针入度 (25℃, 100g, 5s)	(0.1mm)	40~60
延度 (5cm/min, 5℃)	(cm)	≥20
软化点 (环球法)	(℃)	≥65
针入度 PI		≥0
动力粘度 (135℃)	(Pa.s)	≤3
闪点	(℃)	≥230
溶解度	(%)	≥99
弹性恢复 (25℃)	(%)	≥75
贮存稳定性离析, 48h 软化点差	(℃)	≤2.5
TFOT 后	质量变化 (%)	≤±1.0
	残留针入度比 (25℃) (%)	≥65
	延度 (5℃) (cm)	≥15

A-70 道路石油沥青技术要求

试验项目		技术要求
针入度 (25℃, 100g, 5s)	(0.1mm)	60~80
针入度指数 PI		-1.5~+1.0
15℃ 延度	(cm)	≥100
10℃ 延度	(cm)	≥15
软化点 (环球法)	(℃)	≥46
60℃ 动力粘度	(Pa.s)	≥180
溶解度	(%)	≥99.5
闪点	(℃)	≥260
含蜡量 (蒸馏法)	(%)	≤2.2
TFOT 后	质量变化 (%)	≤±0.8
	残留针入度比 (25℃) (%)	≥61
	残留延度 (10℃) (cm)	≥6

2) 粗集料

沥青面层的粗集料应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碎石，粒径大于2.36mm。SMA-13 粗集料须采用玄武岩等坚硬石料，其他面层粗集料采用石灰岩，要采用反击式破碎机轧制的碎石，严格控制针片状颗粒含量，技术要求见下表。

沥青面层粗集料质量技术要求

试验项目	指标要求		
	SMA-13 (SBS 改性沥青)	AC-20C (抗车辙剂)	AC-25C
石料压碎值 (%)	≤30	≤30	≤30
洛杉矶磨耗值损失	≤35	≤35	≤35
对沥青粘附性	≥5 级	≥4 级	≥4 级
针片状颗粒含量 (%)	≤20	≤18	≤18
水洗法<0.075mm 颗粒含量 (%)	≤1	≤1	≤1
石料磨光值 (PSV)	/	/	/
吸水率 (%)	≤3.0	≤3.0	≤3.0
软石含量 (%)	≤5	≤5	≤5
表观相对密度 (t/m ³)	≥2.45	≥2.45	≥2.45

3) 细集料

沥青面层采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当颗粒级配的人工轧制的石灰岩，不能采用山场的下脚料。其规格应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 表 4.9.3 中砂的级配要求。

沥青面层细集料技术要求

试验项目	指标要求		
	SMA-13 (SBS 改性沥青)	AC-20C (抗车辙剂)	AC-25C
表观相对密度 (g/cm ³)	≥2.5	≥2.5	≥2.5
坚固性 (>0.3mm 部分) (%)	≤12	/	/
砂当量 (%)	≥60	≥50	≥50
亚甲蓝值 (g/kg)	≥25	/	/
棱角性(流动时间) (s)	≥30	/	/

矿粉填料必须采用石灰岩或岩浆岩等强基性岩石憎水性石料磨得的矿粉，应松散，不含其它泥土、杂质和团粒，通过 0.075mm 筛子细粒的重量比应大于 75%，亲水系数应不大于 1.0，含水

量应小于 1.0%。

沥青面层用矿粉技术要求

试验项目	指标要求								
	SMA-13 (SBS 改性沥青)	AC-20C (抗车辙剂)	AC-25C						
表观密度 (g/cm ³)	≥2.5	≥2.5	≥2.5						
含水量 (%)	≤0.5	≤0.5	≤0.5						
粒度范围	<table border="1"> <tr> <td><0.6mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td><0.15mm</td> <td>90-100</td> </tr> <tr> <td><0.075mm</td> <td>70-100</td> </tr> </table>	<0.6mm	100	<0.15mm	90-100	<0.075mm	70-100		
<0.6mm	100								
<0.15mm	90-100								
<0.075mm	70-100								
亲水系数	<1	<0.9	<0.9						
塑性指数 (%)	<4	<4	<4						

沥青混合料宜由有资质的沥青混合料集中搅拌站提供，按照路面结构组合中的指定类型，在工厂完成统一拌和。厂家应负责提供有效的产品合格证、检验报告及配合比设计资料，配合比设计要求满足以下要求：

沥青混合料级配要求

级配类型	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)												
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
SMA-13				100	90~100	50~75	20~34	15~26	14~24	12~20	10~16	9~15	8~12
AC-20C		100	90~100	78~92	62~80	50~72	26~45	16~44	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7
AC-25C	100	90~100	75~90	65~83	57~76	45~65	24~40	16~42	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7

4) 聚酯纤维

SMA 混合料中应采用优良的聚酯纤维作为稳定剂。

聚酯纤维性质指标

试验项目	单位	技术指标
纤维直径	μm	10~25
纤维长度	mm	4~20
断裂伸长率	%	20~50
断裂强度	MPa	>540
比重	g/cm ³	1.36±0.4

电气 交通 建筑 结构 排水 景观 道路 桥梁 会议 本图未加盖出图章无效

熔点温度	℃	>250
燃点温度	℃	>540
卷曲性		
颜色		

5) 混合料组成

沥青混合料各项技术指标应符合下表要求:

沥青混合料各项技术指标

试验项目	SMA-13 (SBS 改性沥青)	AC-20C (抗车辙剂)	AC-25C
击实次数	双面 50 次	双面 75 次	双面 75 次
稳定度 MS (kN)	≥6	≥5	≥8
流值 FL (0.1mm)	2~5	2~4.5	2~4.5
目标空隙率 VV (%)	4	4	4
沥青饱和度 VFA (%)	75~85	55~70	65~75
矿料间隙率 VMA (%)	≥17	≥13	≥12
析漏量 (%)	≤0.1	/	/
肯塔堡飞散试验混合料损失 (%)	≤15	/	/
车辙动稳定度 (次/mm)	≥3500	≥1200	≥1200
低温弯曲极限应变 (με)	≥3000	≥2000	≥2000
冻融劈裂试验残留稳定度 (%)	≥80	≥75	≥75
浸水马歇尔残留稳定度 (%)	≥80	≥80	≥80

6) 沥青混凝土路面技术要求

沥青混凝土路面技术要求

项目	单位	SMA-13 (SBS 改性沥青)	AC-20C (抗车辙剂)	AC-25C
压实度	%	≥98	≥96	≥96
弯沉值	0.01mm	满足设计要求		
平整度	国际平整度指数 IRI	m/km	<2.0	/
	标准差 σ	mm	<1.2	/
抗滑性能	横向力系数 SFC ₆₀	—	≥54	/
	构造深度	mm	≥0.55	/
渗水系数	ml/min	≤80	≤120	≤120

(2) 、防水粘结层

1) 基层处理剂 (底涂)

基层处理剂技术要求

项目	单位	技术要求	
固体含量	%	≥50	
表干时间	h	≤4	
实干时间	h	≤8	
耐热度	-	160℃时, 无滑动, 流淌, 滴落	
不透水性	-	0.3 MPa, 30min 时不透水	
低温柔度	-	-25℃时无裂缝	
拉伸强度	MPa	≥1.0	
断裂延伸率	%	≥800	
热老化	拉伸强度保持率	%	≥80
	断裂延伸率	%	≥400
低温柔度	-	-20℃时无裂缝	

2) 胎体增强材料

胎体增强材料选用“无碱玻璃纤维”，纤维长度 1.5cm~3.0am, 其材质满足《玻璃纤维无捻粗纱》(GB/T18369-2022)的相关要求, 其技术要求如下表所示:

项目	单位	技术要求
Tex	g/1000m	2400±5%
含水量	%	≤0.15
硬挺度	mm	80-200
短切率	%	≥95

3) 复合改性沥青

复合改性沥青技术要求

项目	单位	技术要求	试验方法
软化点	℃	>100	T0606
180℃旋转粘度	Pa·s	2.0-4.0	T0625
弹性恢复	%	>90	T0662
25℃针入度	0.1mm	>30	T0604
5℃硬挺度	cm	>10	T0604
涂料与水泥混凝土粘结强度	MPa	≥0.6	JTJ975

江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沥青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
	审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	施工图设计说明	专业	道路工程	版本号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R01

4) 碎石

撒布的碎石为 6mm 单一粒径玄武岩石料，其中超粒径的颗粒含量不超过 10%(重量比)，碎石的技术要求见下表。

碎石技术要求

项目	单位	技术要求	试验方法
石料压碎值	%	≤24	T0316
洛杉矶磨耗损失	%	≤28	T0317
表观相对密度	-	≥2.6	T0304
吸水率	%	≤2.0	T0304
针片状颗粒含量(混合料)	%	≤12	T0312
水洗法<0.075m 颗粒含量	%	≤0.5	T0310
软石含量	%	≤3	T0320
坚固性	%	≤12	T0314

(3) 、聚酯玻纤布

聚酯玻纤布作为防止半刚性基层反射裂缝出现的主要措施，选用的聚酯玻纤布应能在路面结构层长期耐久的使用，能防止各类化学侵蚀，抵制生物侵蚀和气候变化对性能的影响，性能要求详见下表所示。

性质	单位	技术指标
单位重量	g/m ²	≥125
厚度	mm	≥1.2
抗拉强度，纵向	KN/m	≥8
抗拉强度，纵横比	/	0.8-1.2
纵横向梯形撕裂	N	≥400
断裂延伸率，纵横向	%	≤5
CBR 顶破力	N	≥550
熔点	°C	≥257
沥青吸收量	kg/m ²	≥0.8

(4) 、抗车辙剂

抗车辙剂性能指标应满足《道路用抗车辙剂沥青混凝土》(GB/T29050-2012)的相关要求。

性质	单位	技术指标
密度 (g/cm ³)	g/cm ³	0.9-1.1

熔体质量流动速率 (190°C, 2.16kg)	g/10min	不小于 0.3
吸水率	%	不大于 0.5
沥青混和料低温破坏应变 (-10°C, 50mm/min)	μ s	不低于 2300

(5) 、水泥混凝土基层

1) 水泥

水泥混凝土路面宜选用旋窑道路硅酸盐水泥，也可采用旋窑硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。水泥的 28 天抗折强度须>5.0Mpa

水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明。水泥的化学成分、物理性能等路用品质应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)表 3.1.3 中特重交通路面的规定。

选用水泥时，除满足上述规定外，还应通过混凝土配合比试验，根据其配置弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。水泥混凝土路面水泥用量不得小于 300kg/m³。

2) 粗集料

水泥混凝土路面所用粗集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，其质量应不低于《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3-3-1 中 II 级的规定。

粗集料不得使用不分级的统料，应采用碎石，最大公称粒径不宜大于 19mm。粗集料应按照最大公称粒径采用 2-4 个粒级的集料进行掺配，并符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.3.3 合成级配的要求。

3) 细集料

水泥混凝土路面所用细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混和砂，其质量应不低于《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.4.2 中 II 级的规定，砂的细度模数不宜小于 2.5。细集料的级配要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.3.3 合成级配的要求。

4) 水

饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。

5) 钢筋

水泥混凝土路面所用钢筋应符合国家有关标准的技术要求。钢筋应顺直、不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。纵横向钢筋应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺，并加工成 2-3mm 圆倒角。

6) 填缝材料

电气 道路 建筑 结构 给排水 景观 路桥 桥梁 会签

本图未加盖出图章无效

填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂、耐久性好等性能。填缝材料有常温施工式和加热施工式两种，其技术指标应分别符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.9.4-3.9.7 的规定。应选用高弹性型填缝材料，优选使用树脂类、橡胶类或改性沥青类填缝材料，并宜在填缝材料中加入耐老化剂。

水泥混凝土基层端部应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复原率高，耐久性好的胀缝板。宜采用塑胶或橡胶泡沫板。其质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 3.10.3 的规定。

7) 其他材料

水泥混凝土路面所用外加剂、养生剂等材料的质量均应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的要求。

(6) 、粘层油

新铺沥青面层各层之间、新铺沥青层与老沥青路面之间粘层油采用 PC-3 型阳离子乳化沥青其技术要求详见“《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)中表 4.3.2”

(7) 、级配碎石底基层

碎石质量及级配采用现行规范的规定，压实度不得小于 95%。小于 0.075mm 的颗粒含量不宜大于 5%。

(8) 、透水水泥混凝土

透水水泥混凝土应符合下列要求：

项目	单位	技术指标	
		人群荷载	轻型荷载
耐磨性(磨坑长度)	mm	≤ 30	
透水系数(15℃)	mm/s	≥ 1.0	
连通孔隙率	%	≥ 15	
强度等级	-	C20	C30
抗压强度(22d)	MPa	≥ 20	≥ 30
弯拉强度(28d)	MPa	≥ 2.5	≥ 4.0

(9) 、侧平石和路缘石

侧平石和路缘石采用预制混凝土，直线型侧平石和路缘石弯拉强度等级 Cf 为 4.0，弯拉强度平均值应 $\geq 4.00 \text{ MPa}$ ，弯拉强度单块最小值应 $\geq 3.20 \text{ MPa}$ ；圆形侧平石和路缘石抗压强度等级 Cc 为 30，抗压强度平均值应 $\geq 30.0 \text{ MPa}$ ，抗压强度单块最小值应 $\geq 24.0 \text{ MPa}$ 。侧平石和路缘石吸水率应 $\leq 7\%$ 。

侧平石和路缘石施工质量验收按《道路人行道设计和施工质量验收规范》(DB31 436.2-2009)执行。

(10) 、标线材料技术要求

- 涂料密度： $1.8-2.3 \text{ g/cm}^3$ ；
- 涂膜外观：涂膜冷凝后应无锁纹、斑点、起泡、裂纹、脱落及表面无发粘现象。涂膜的颜色和外观与标准板差别不大；
- 色度性能：按 JT/T280-2022 标准 6.1.9 规定的方法测试；
- 抗压强度： $>12 \text{ MPa}$ ；
- 耐磨性(200r/1000g 后减重)： $<50 \text{ mg}$ ；
- 逆反射系数 mcd.1*-1.m-2，白色 >450 ，黄色 ≥ 300 ；
- 耐候性：经 12 个月试验，涂膜的起皱、斑点、裂纹、脱落及变色等都不大于标准样板；
- 涂料用下涂剂颜色应无透明或琥珀色流；固体含量： $30\% \pm 5$ ；涂布量： $120-200 \text{ g/m}^2$ ，干燥时间： $<5 \text{ min}$ ；
- 玻璃珠的技术条件；密度(在 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 的二甲苯中) $2.4-2.6 \text{ g/m}^3$ ；外观无色透明球状，扩大 10-50 倍观察时，熔融团、片状、尖状物、有气泡等瑕底不应超过总量的 20%。玻璃珠的折射率(20 浸渍法 ≥ 1.5)；
- 玻璃珠含量：涂料中含 20%-30% 的玻璃珠，施工时撒布玻璃珠于热熔涂料上；
- 制作道路标线人行横道线及停止线采用双组份涂料，甩涂工艺；其余标线使用热熔反光涂料；制作标线的热熔涂料、底漆、玻璃珠要经交通部检测机构检测合格才能使用；
- 车道分界线、车道边缘线、箭头等制作、颜色均应符合 GB5768-2009 规定；
- 路段标线厚度不少于 0.6mm，交叉口 50m 范围内标线厚度 1.2mm，亮度因数 >0.27 。标线为白色，均应符合 GB5768-2009 规定。
- 经统计本项目双组份涂料 46 平米，热熔涂料 78.12 平米。

江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审 定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沥青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
	审 核	林 浩	林 浩	校 核	郭晶	郭晶	图纸名称	施工图设计说明	专 业	道 路 工 程	版 本 号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设 计	许 江	许 江			日 期	2025.08	图 号	R01

电气	暖通
建筑	结构
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效

11. 验收标准

本工程验收标准采用《公路养护工程质量检验评定标准》(第一册土建工程)JTG5220-2020 及《公路养护工程质量检验评定标准》(土建工程)DG/TJ 08-2144-2014 J12722-2014, 内容不足部分参照地方或国家现行规范和标准执行。

(1)、沥青面层

1) 沥青面层现场压实度: SMA 沥青混合料 $\geq 98\%$, 密级配沥青混合料 $\geq 97\%$ 。

2) 沥青混合料试件现场渗水系数: 上面层 $\leq 60\text{ml}/\text{min}$; 下面层 $\leq 80\text{ml}/\text{min}$ 。

3) 路面平整度 IRI $\leq 2.0\text{m}/\text{km}$ 。

4) 车辙试验动稳定性:

SMA-13 (SBS 改性, 掺 0.35% 聚酯纤维) 沥青混合料不小于 5500 次/mm。

AC-20 (掺 0.4% 抗车辙剂) 沥青混合料不小于 8500 次/mm。

普通 AC 混合料动稳定性不小于 1200 次/mm。

(2)、防水粘结层

连续配筋水泥混凝土顶面防水粘结层的验收参照《城市桥梁桥面防水工程技术规程》(CJJ 139-2010)、《道桥用防水涂料》(JC/T 975-2005)进行, 具体验收指标如下:

基层处理剂粘结强度控制值

基层处理剂表面温度 (°C)	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C
粘结强度 (28d) MPa	0.45	0.40	0.35	0.30	0.25

注: 根据施工现场实际温度选取粘结强度控制值

涂料处理剂粘结强度控制值

基层处理剂表面温度 (°C)	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C
涂料粘结强度 (28d) MPa	0.40	0.35	0.30	0.25	0.20

注: 根据施工现场实际温度选取粘结强度控制值

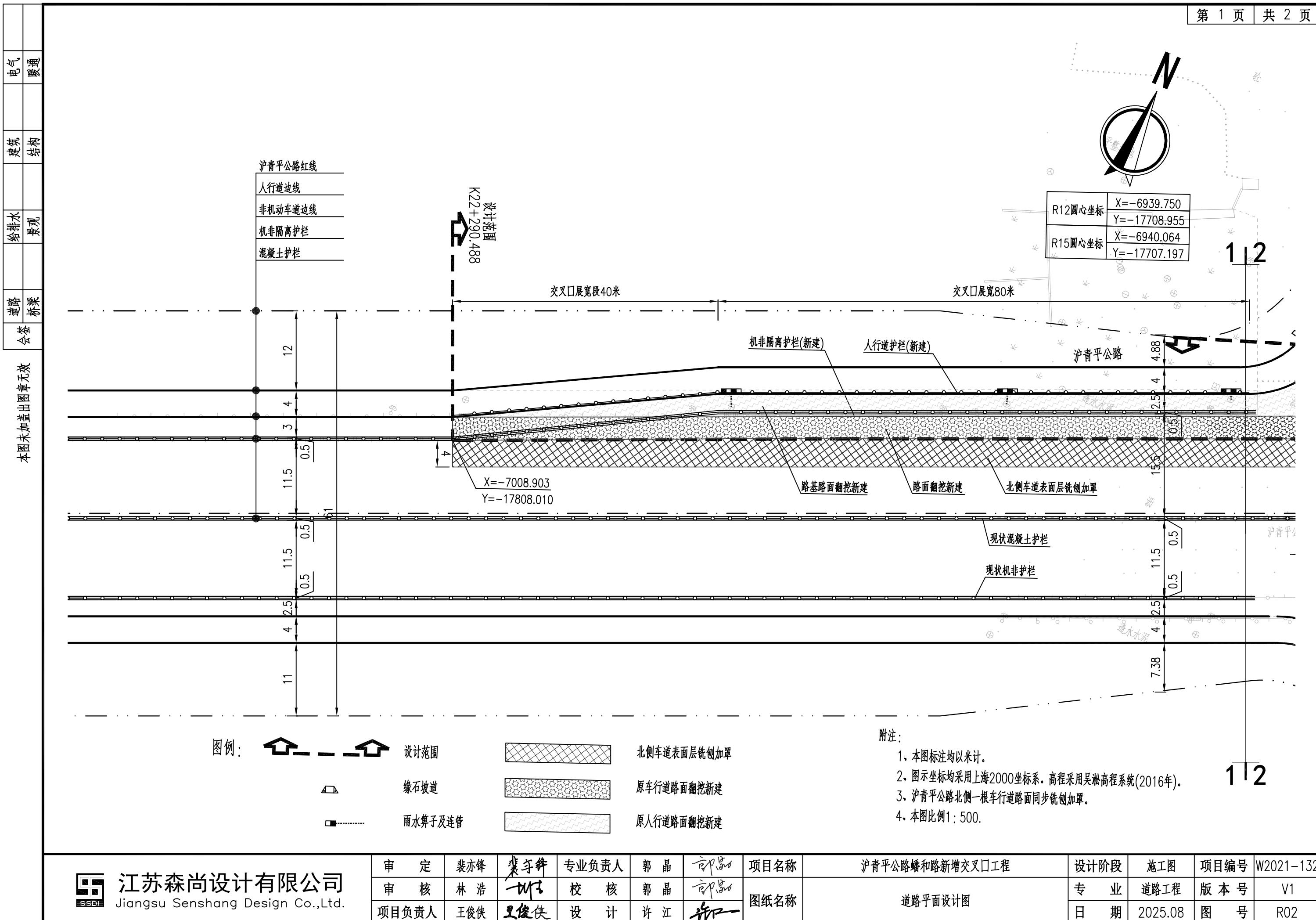
12. 施工工艺及要求

- 施工前做好拆迁、征地、迁移障碍物等。
- 施工放样可根据临时水准点和施工图进行。临时水准点每隔 200~300m 设一点, 在接坡、交叉口等特殊地点应加设。临时水准点和导线测量必须回测闭合, 道路测量应和沿线桥梁、排水管道设施等水准点相校核。施工测量允许偏差应满足现行施工规范的要求。
- 路基施工期间必须采取开挖盲沟等排水措施, 完工后应防止外来水回灌或积聚于路基。路

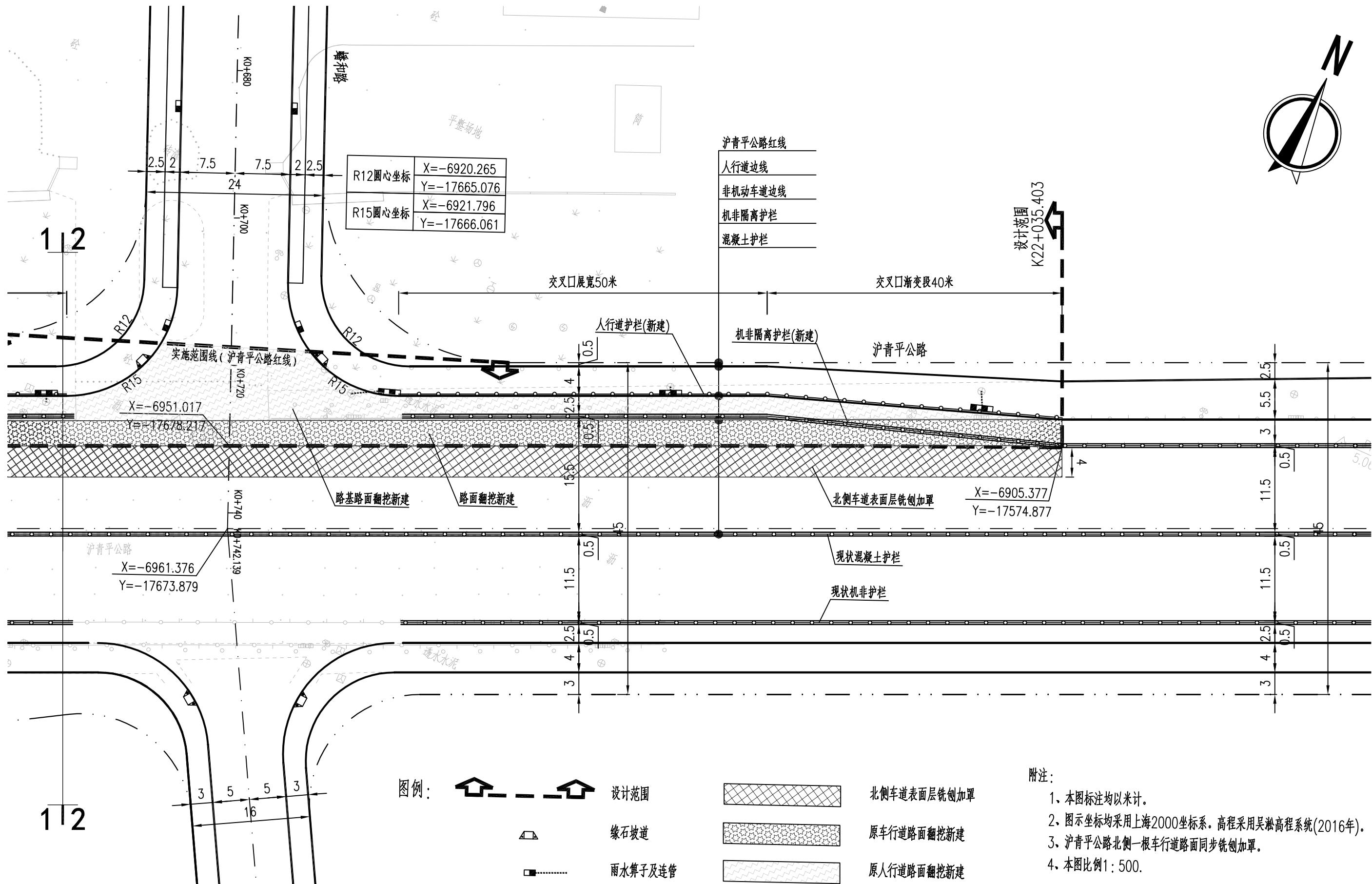
床不得有翻浆、起皮、波浪、弹簧、积水等现象。

- 注意管线的升降、加固、预埋要与其它市政管线配合。
- 图中未尽事宜及材料的相关要求按相关规范执行。
- 本工程施工时需与蟠和路协调, 注意范围及标高的衔接。
- 未尽事宜严格按相关规范执行。

江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
	审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	施工图设计说明	专业	道路工程	版本号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R01



本图未加盖出图章无效



 SSDI

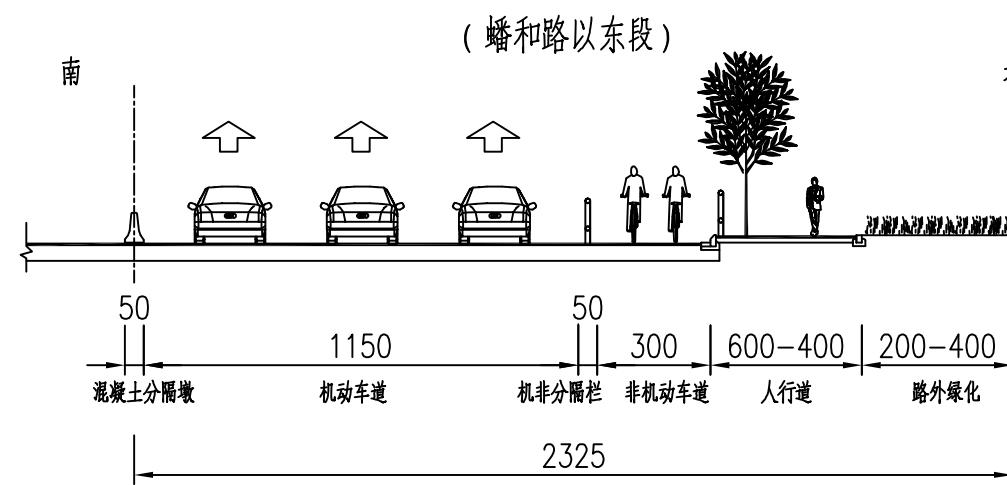
江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd

审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	道路平面设计图	专业	道路工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R02

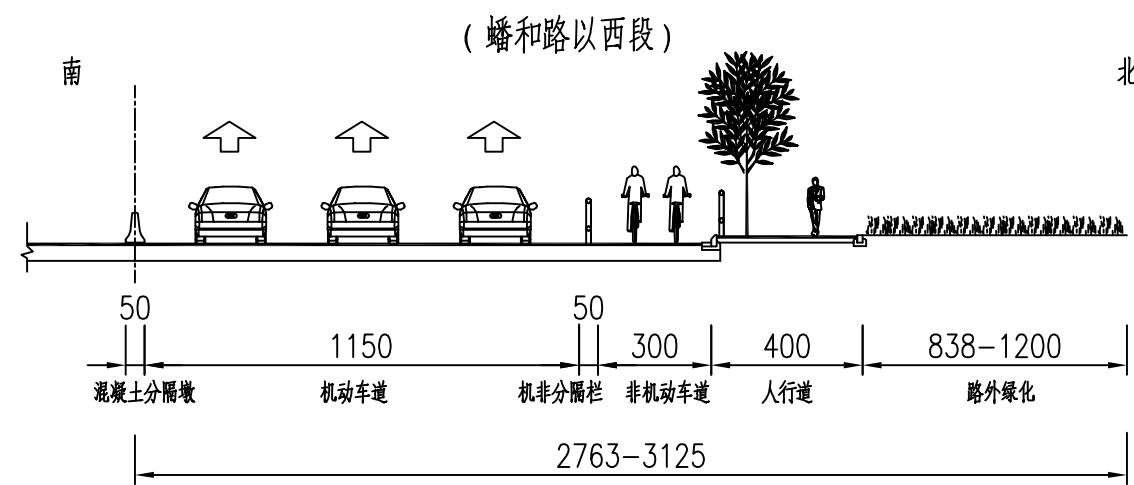
电气
暖通
建筑
结构
给排水
景观
道路
桥梁
会签

本图未加盖出图章无效

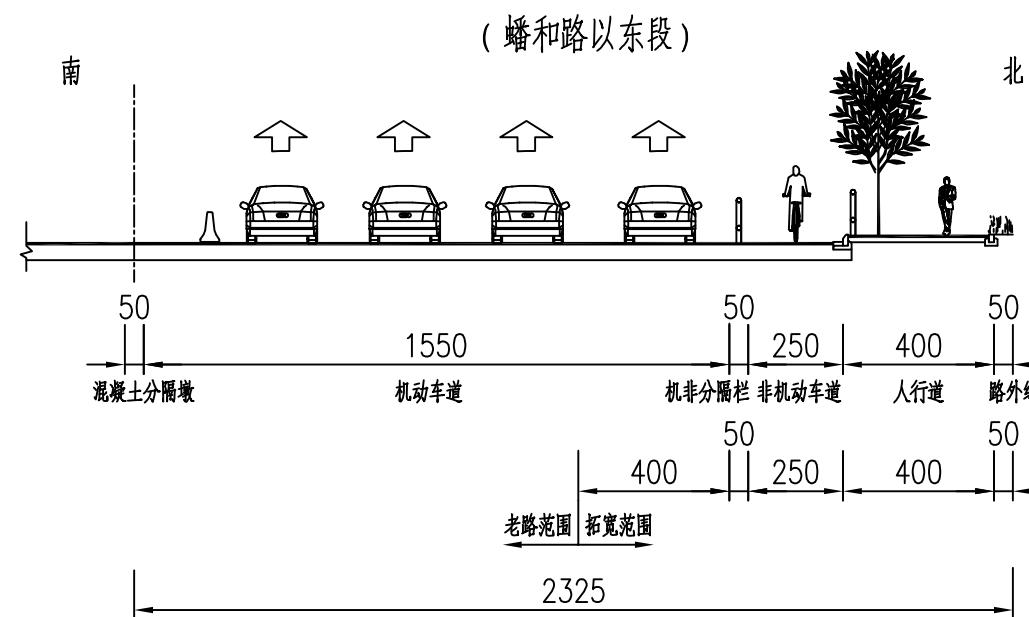
沪青平公路现状横断面设计图



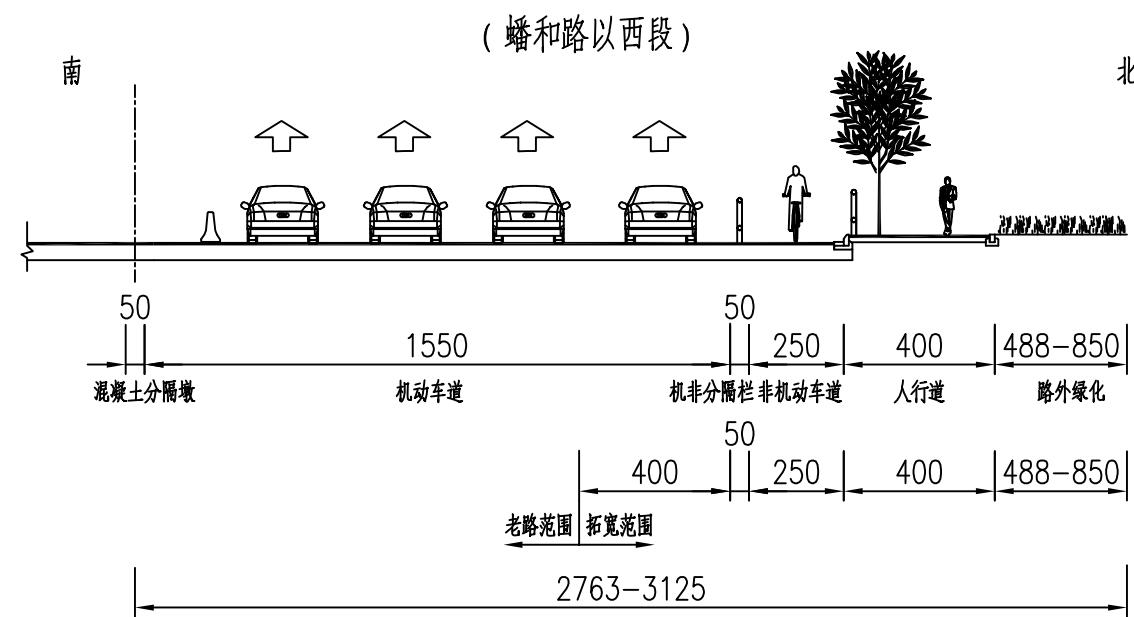
沪青平公路现状横断面设计图



沪青平公路拓宽后横断面设计图



沪青平公路拓宽后横断面设计图



附注:

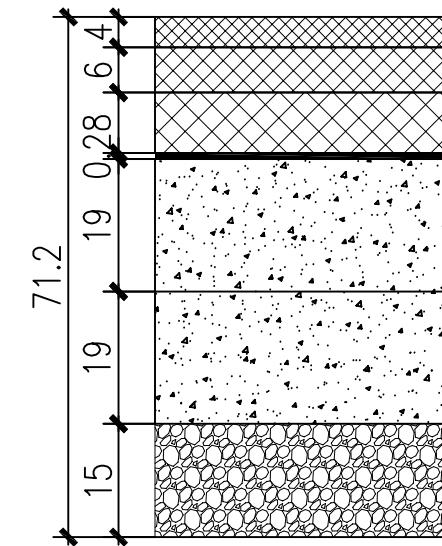
1. 本图单位均以厘米计。
2. 机动车道和非机动车道横坡同现状横坡一致，人行道路拱采用直线型路拱，坡度为2%，坡向道路内侧。

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	交叉口改建横断面设计图	专业	道路工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R03

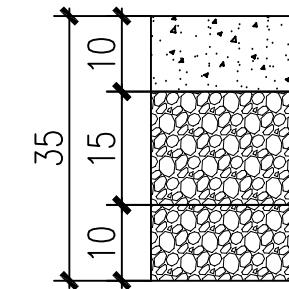
道路	桥梁	会签	排水	景观	建筑	结构	电气	暖通
----	----	----	----	----	----	----	----	----

本图未加盖出图章无效



拼宽车道路面结构 1:10

SMA-13 沥青玛蹄脂碎石 (SBS改性沥青)
粘层油
AC-20C 中粒式沥青混凝土 (抗车辙剂0.4%)
粘层油
AC-25C粗粒式沥青混凝土
防水粘结层
C30混凝土 (单层双向钢筋网片, 12mm@150mm)
C30混凝土 (单层双向钢筋网片, 12mm@150mm)
级配碎石



人行道路面结构 1:10

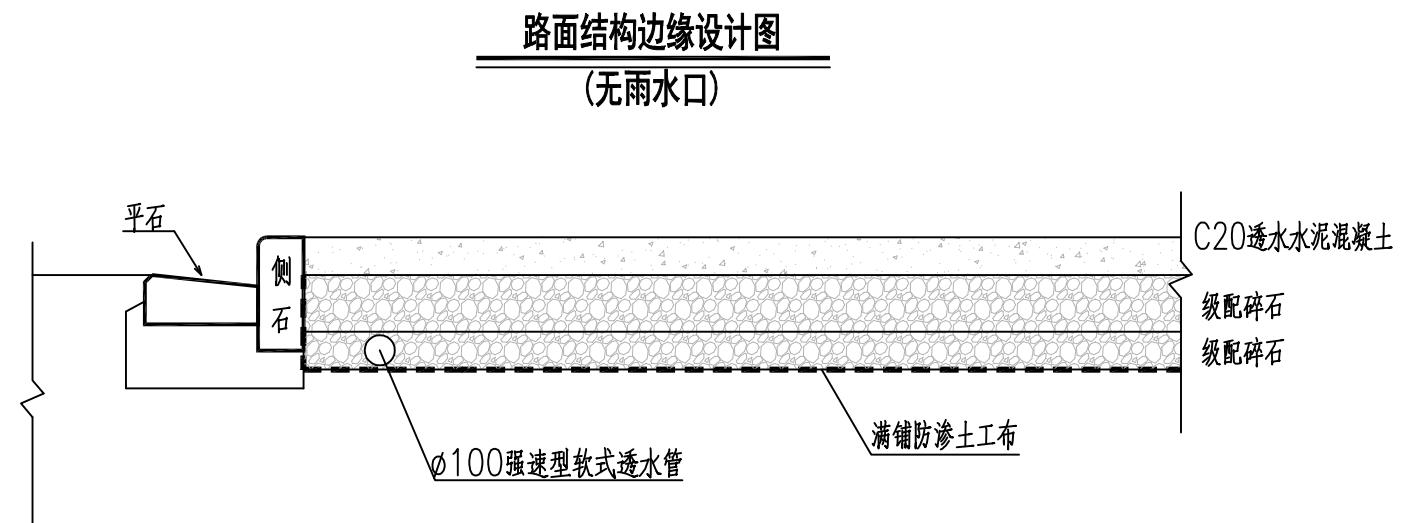
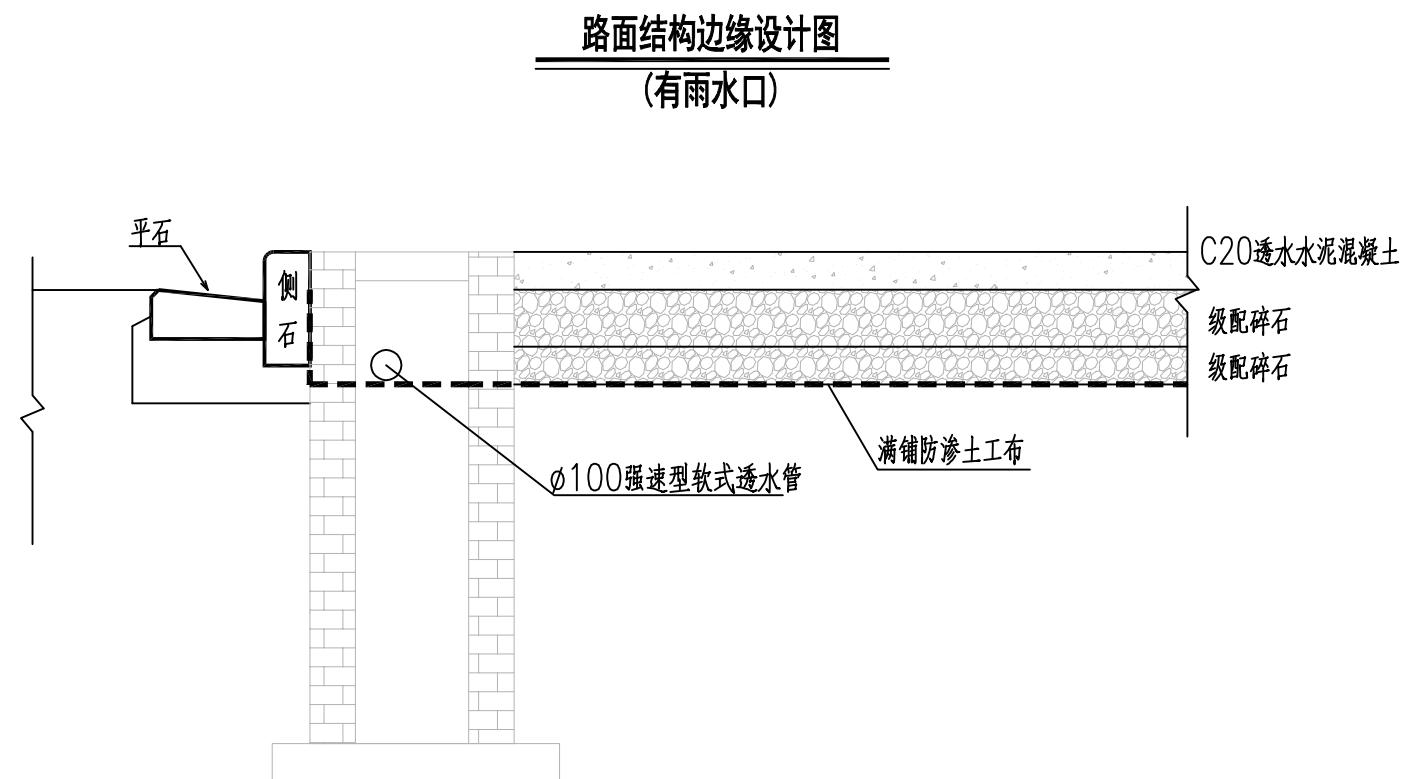
C20透水水泥混凝土
级配碎石
级配碎石

附注:

1. 本图尺寸除注明外均以厘米计;

电气	
建筑	
结构	
暖通	
给排水	
景观	
桥梁	
道路	
会签	

本图未加盖出图章无效

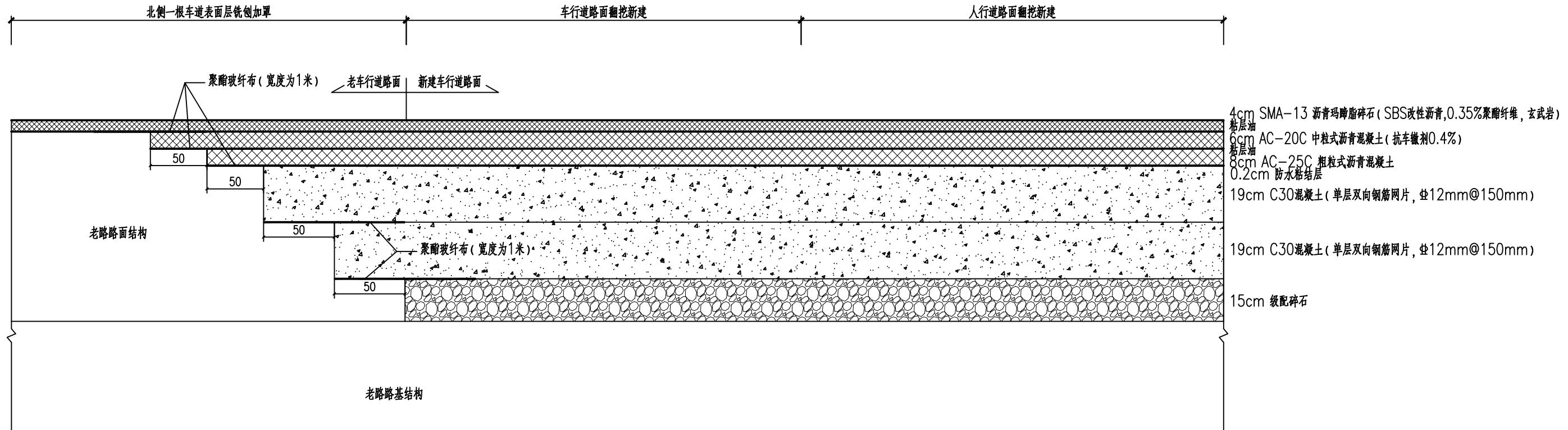


附注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 侧平石仅为示意, 具体布置详见侧平石结构设计图。

电气	电气
建筑	结构
排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



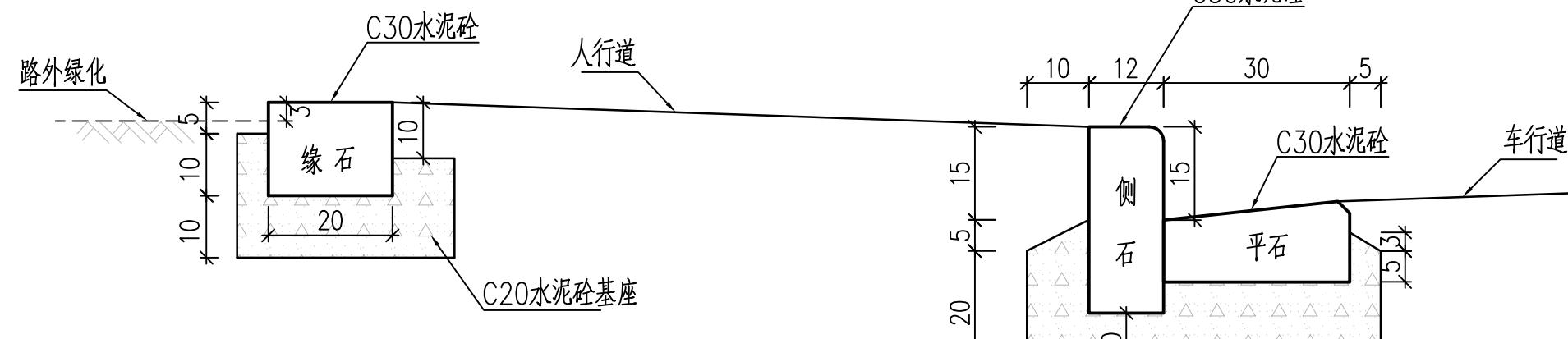
新老路基路面搭接设计图

附注：

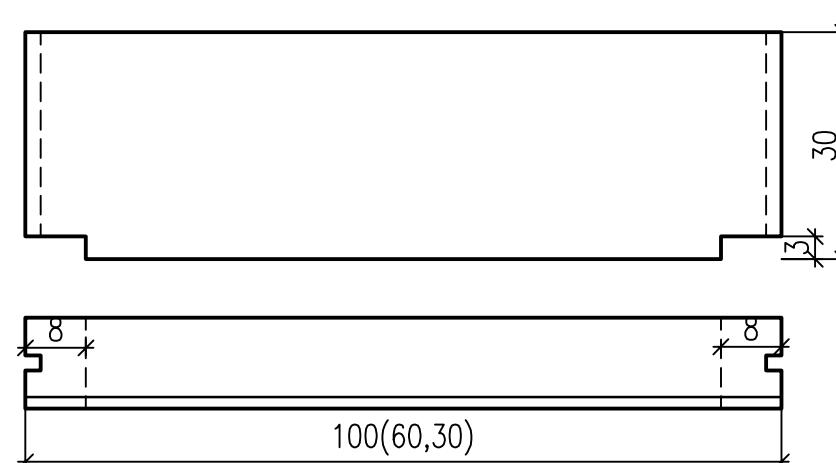
1. 本图尺寸除注明外均以厘米计；
2. 本结构搭接图适用于蟠和路与现状沪青平公路交叉口处路面搭接处理。
3. 北侧一根车道表面层同步铣刨加罩。

电气	建筑	结构
给排水	景观	
道路	桥梁	
会签		

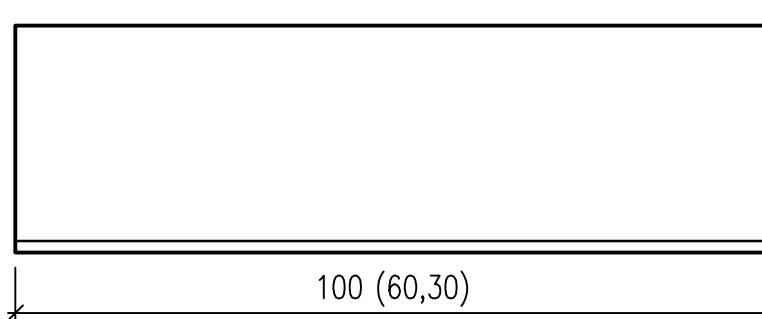
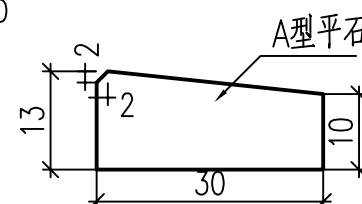
本图未加盖出图章无效



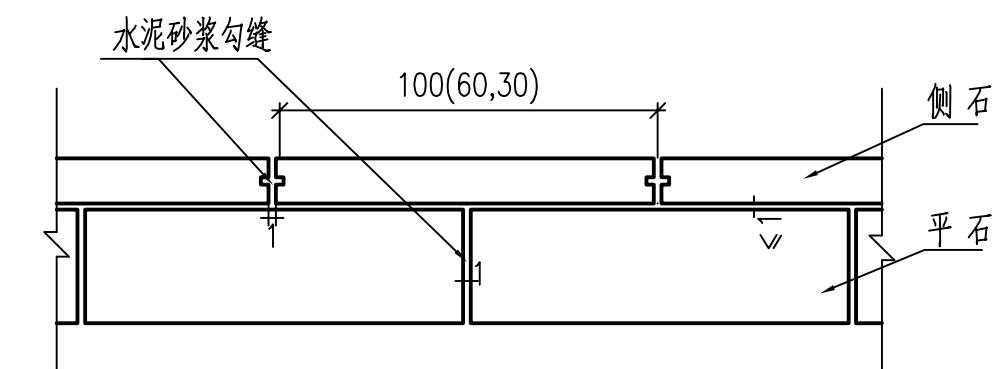
侧平石结构断面图 1:10



侧石规格图 1:10



平石规格图 1:10

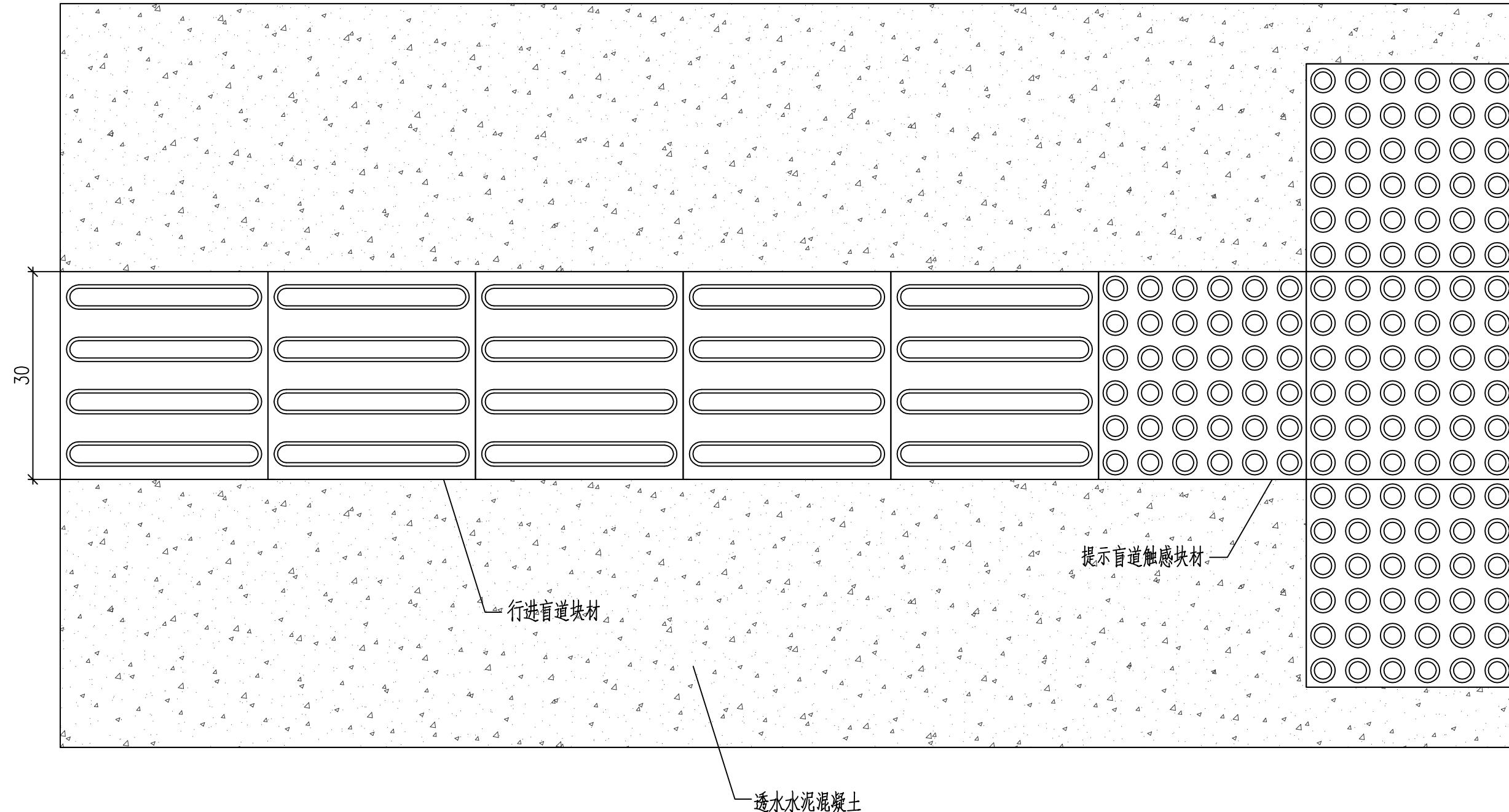


侧平石结构俯视图 1:20

附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 侧平石和路缘石采用预制混凝土，直线型侧平石和路缘石弯拉强度等级Cf为4.0，弯拉强度平均值应 $\geq 4.00 \text{ MPa}$ ，弯拉强度单块最小值应 $\geq 3.20 \text{ MPa}$ ；圆形侧平石和路缘石抗压强度等级Cc为30，抗压强度平均值应 $\geq 30.0 \text{ MPa}$ ，抗压强度单块最小值应 $\geq 24.0 \text{ MPa}$ 。侧平石和路缘石吸水率应 $\leq 7\%$ 。侧平石和路缘石施工质量验收按《道路人行道设计和施工质量验收规范》(DB31 436.2-2009)执行。
3. 侧石施工应根据施工图确定的侧石平面位置和顶点标高砌筑。道路直线段采用100cm侧石；曲线半径大于15m时，一般采用100cm或60cm的侧石；曲线半径小于15m或圆角部分，视半径大小，采用60cm或30cm的侧石。相邻侧石接缝必须平齐，缝宽为1cm。
4. 平石施工应按平石和侧石错缝对中相接，平石间缝宽为1cm，与侧石间的隙缝 $\leq 1\text{cm}$ 。平石与路面接缝边线必须顺直。
5. 侧平石灌缝：灌缝用M10水泥砂浆。灌浆必须饱满嵌实。平石勾缝以平缝为宜，侧石勾缝为凹缝，深度为0.5cm。

本图未加盖出图章无效
会签
道路
桥梁
给排水
景观
建筑
结构
暖通
电气

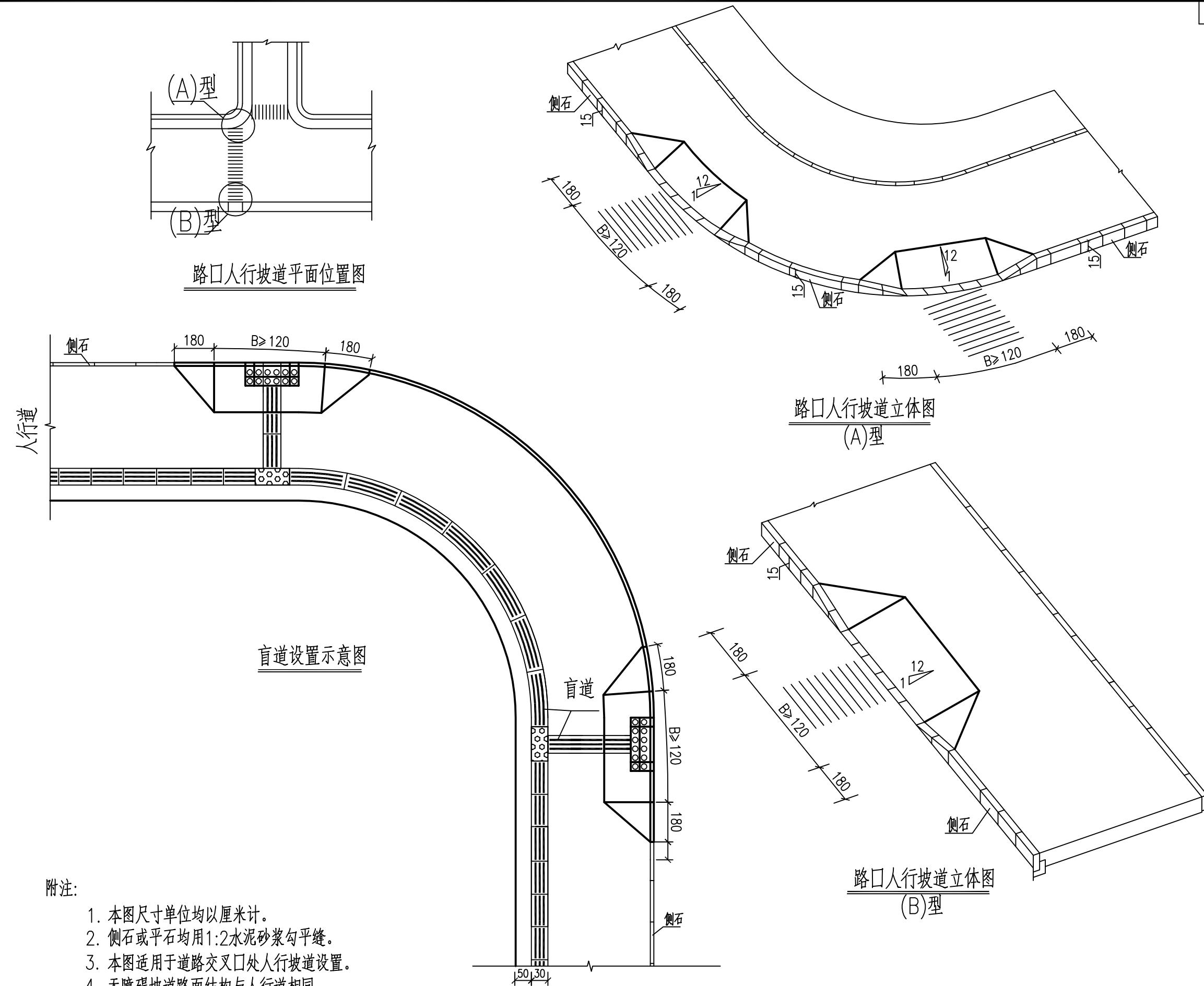


- 附注：
1. 图中尺寸均以厘米计。
 2. 盲道位置根据现状位置接顺。



江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦峰	裴亦峰	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	道路纵断面设计图	专业	道路工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江	日期	2025.08	图号	R07		

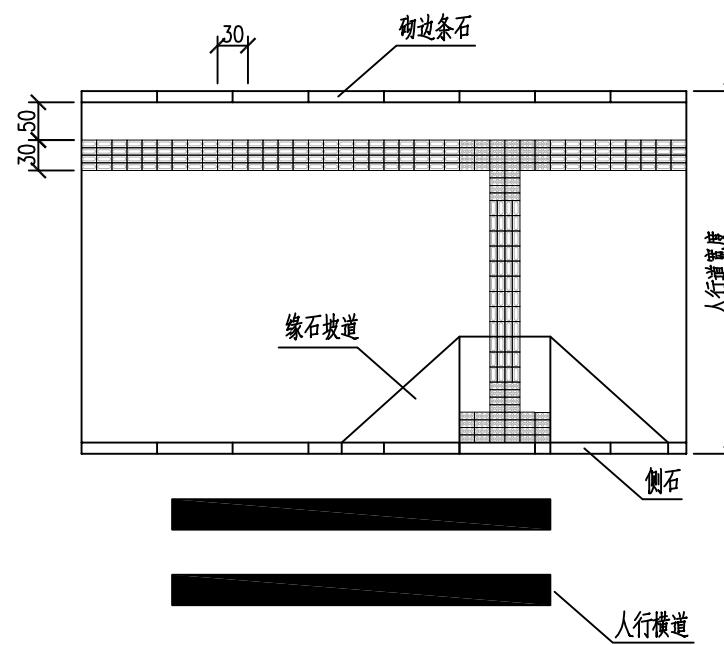
本图未加盖出图章无效
道路 桥梁 会签 人行道
给排水 建筑 结构 景观

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

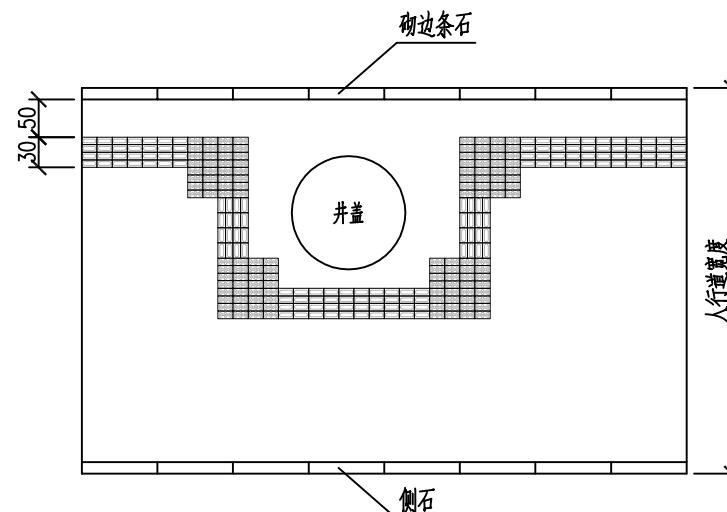
审定	裴亦峰	裴亦峰	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	道路纵断面设计图	专业	道路工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江	日期	2025.08	图号	R07		

道路	桥梁	给排水	景观	建筑	结构	电气	暖通
会签							

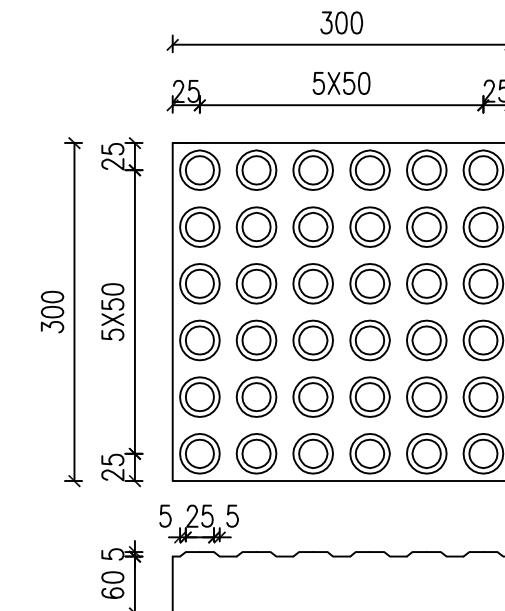
本图未加盖出图章无效



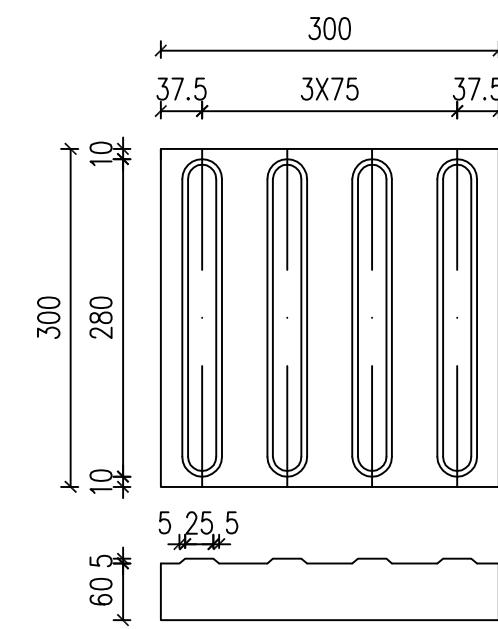
人行横道处触觉引道布置图



井盖等障碍物处触觉引道布置图



提示盲道大样图 (单位: mm)



行进盲道大样图 (单位: mm)

附注:

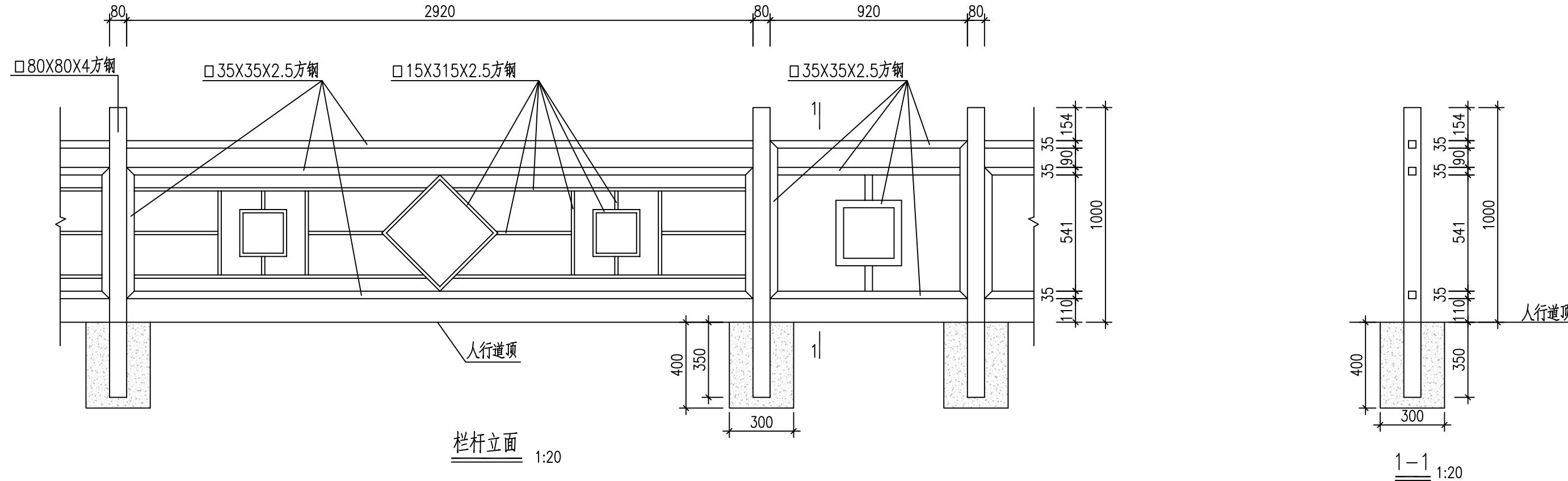
1. 本图尺寸单位除特别注明外均以厘米计。
2. 图例: 行进盲道 提示盲道
3. 本工程盲道均采用聚合物材料现浇铺设, 防滑性能指标>65BPN。



江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

审定	裴亦峰	裴亦峰	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	道路纵断面设计图	专业	道路工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江	日期	2025.08	图号	R07		

本图未加盖出图章无效
会签
道路
桥梁
给排水
景观
建筑
结构
暖通
电气



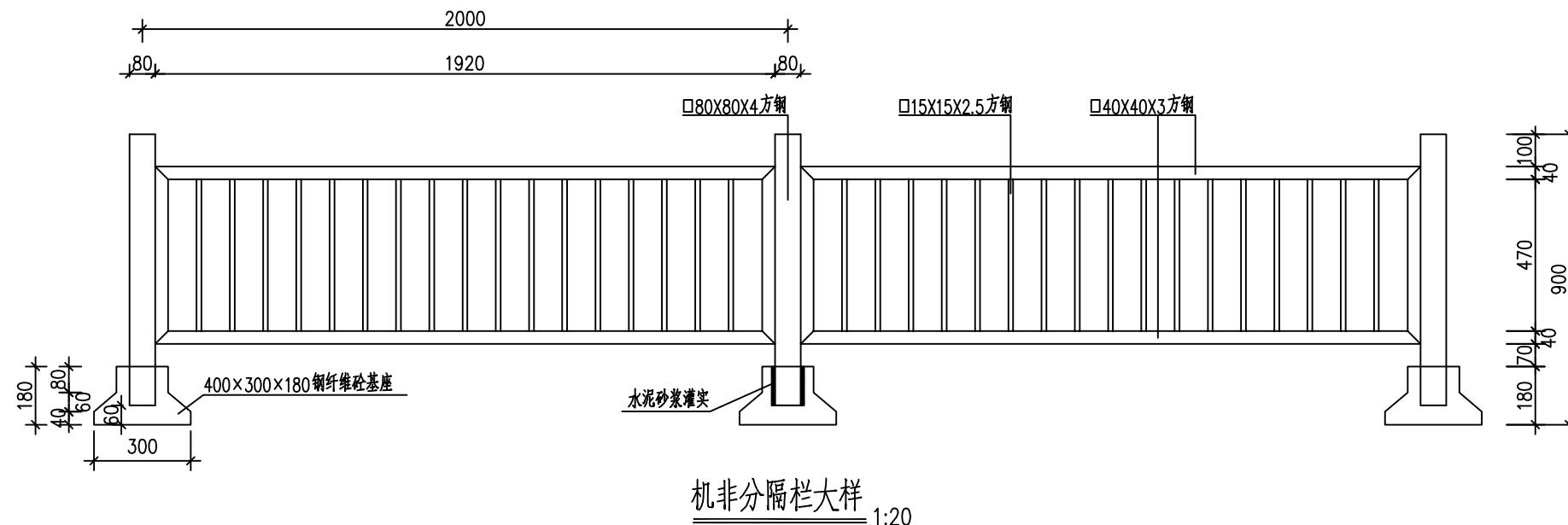
现状人行护栏

附注：

- 1、本图尺寸单位除注明外均以毫米计。
- 2、该人行护栏适用于交叉口人行道内侧，具体位置详见平面设计图。
- 3、护栏型式同现状沪青平公路栏杆型式。
- 4、栏杆构件互焊均采用周边满焊，焊接宽度3~5mm，所有焊缝凸出高度应小于3mm，不允许有气孔、夹渣、焊瘤等缺陷。
- 5、护栏表面必须认真除锈（除锈等级不低于St2），然后刷醇酸铁红防锈底漆两道、醇酸瓷漆两道或采取其他经建设单位认可的处理方法。
- 6、300x300x400混凝土基础采用C25水泥混凝土。

电气	
建筑	
结构	
给排水	
景观	
道路	
桥梁	
会签	

本图未加盖出图章无效

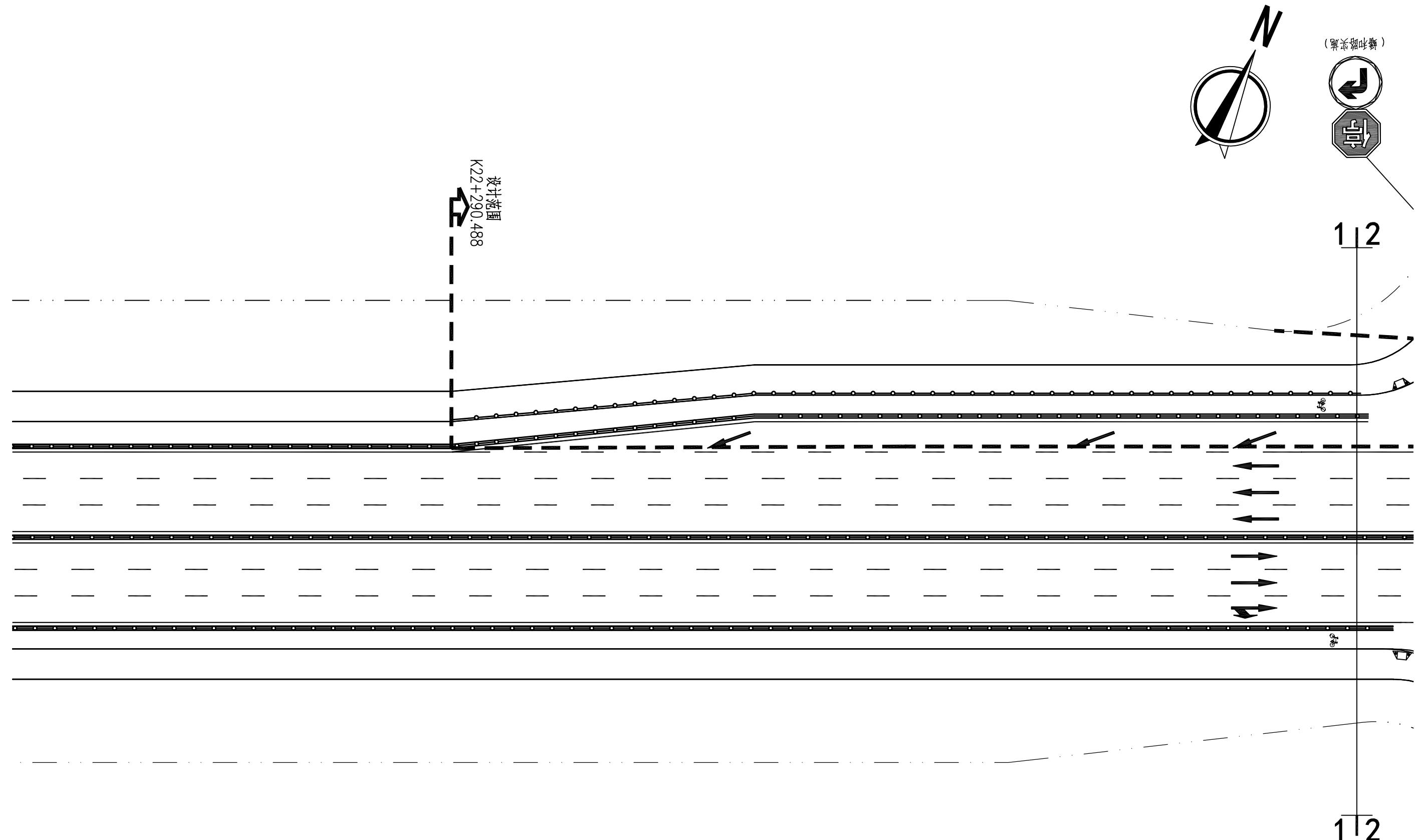


现状机非分隔栏大样

附注：

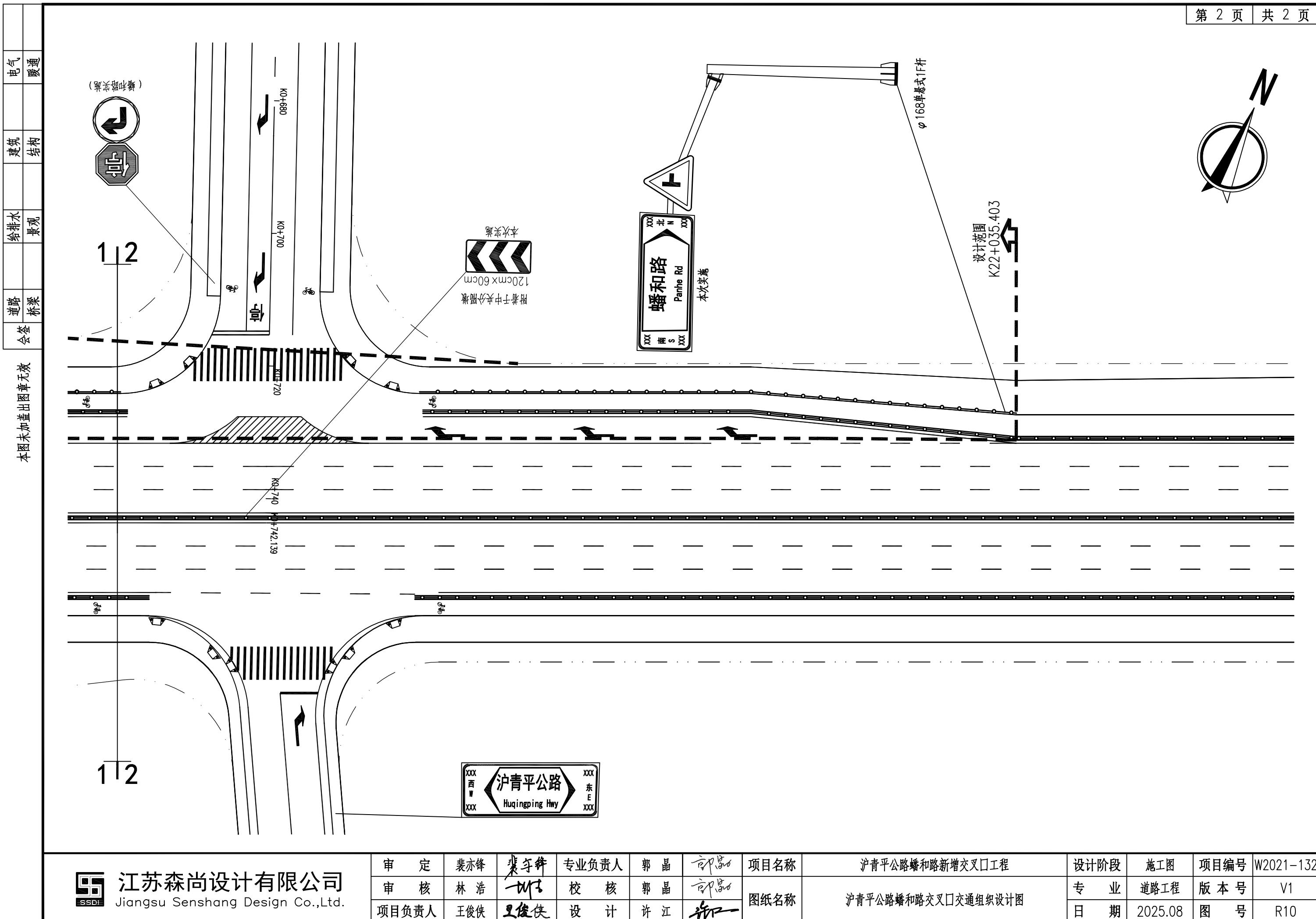
1. 本图尺寸单位除注明外均以毫米计。
2. 该机非隔离护栏适用于沪青平公路蟠和路交叉口渠化处，具体位置详见平面设计图。
3. 护栏型式同现状沪青平公路机非隔离护栏型式。
4. 护栏材质采用钢管，栏杆构件互焊均采用周边满焊，焊接宽度3~5mm，所有焊缝凸出高度应小于3mm，不允许有气孔、夹渣、焊瘤等缺陷。
5. 护栏表面必须认真除锈(除锈等级不低于St2)，护栏被涂表面不能存在倒角，若有则必须作倒钝处理。
6. 护栏防腐采用环氧锌基聚酯复合涂层，环氧锌基涂层厚度26~46 μm ，聚酯涂层50~70 μm 。
7. 400x300x180基座采用钢纤维混凝土预制，钢纤维掺量为每方40kg，单个基座重量约25kg。
8. 护栏整体颜色为灰色。

本图未加盖出图章无效



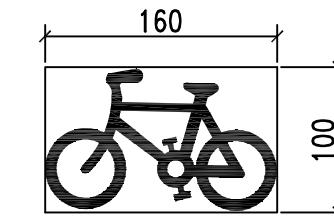
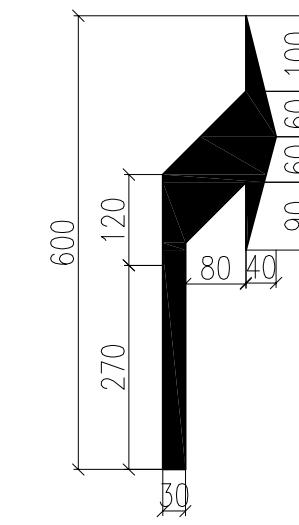
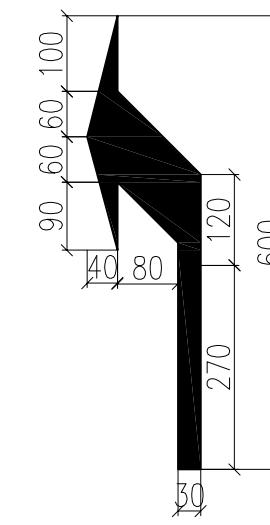
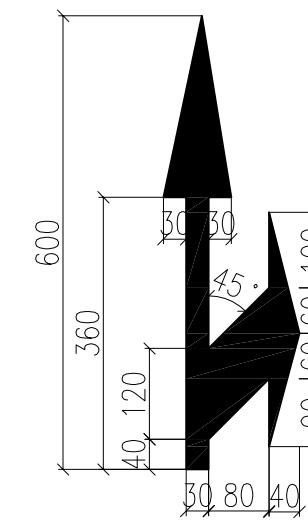
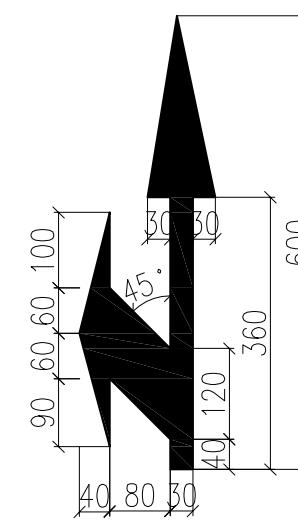
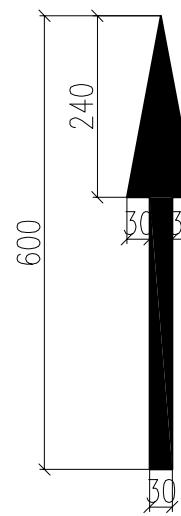
 江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd

审定	裴亦峰	裴亦峰	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	沪青平公路蟠和路交叉口交通组织设计图	专业	道路工程	版本号	V1
项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R10

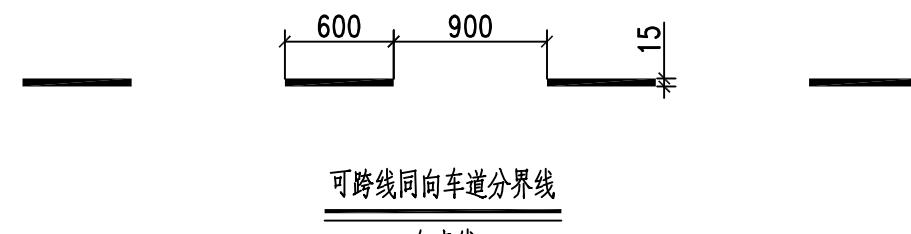
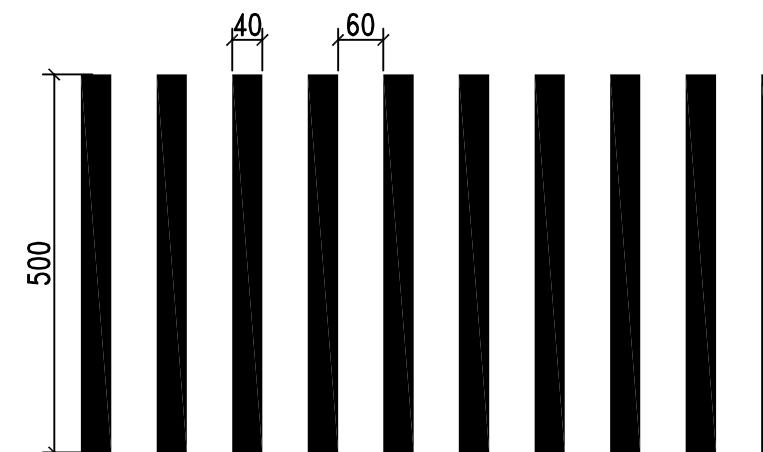


道路	桥梁	给排水	景观	建筑	结构	电气	暖通
会签							

本图未加盖出图章无效



非机动车道路面标记(白)



人行横道线

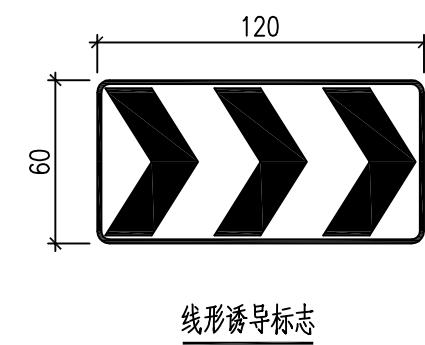
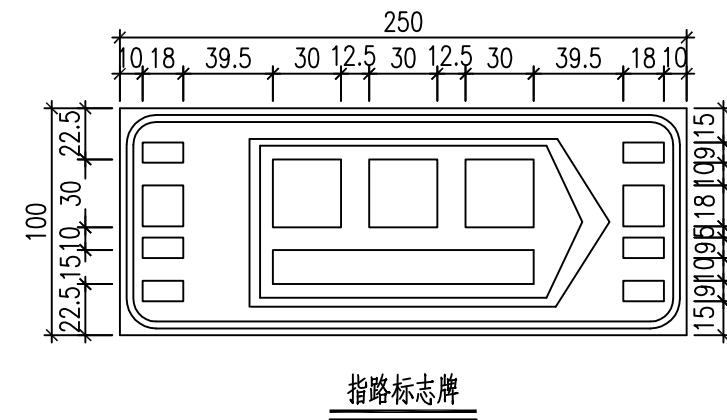
说明:

1. 本图尺寸以厘米计。

江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
	审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	标线大样图	专业	道路工程	版本号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R11

道路	桥梁	给排水	建筑	结构	电气	暖通
----	----	-----	----	----	----	----

本图未加盖出图章无效

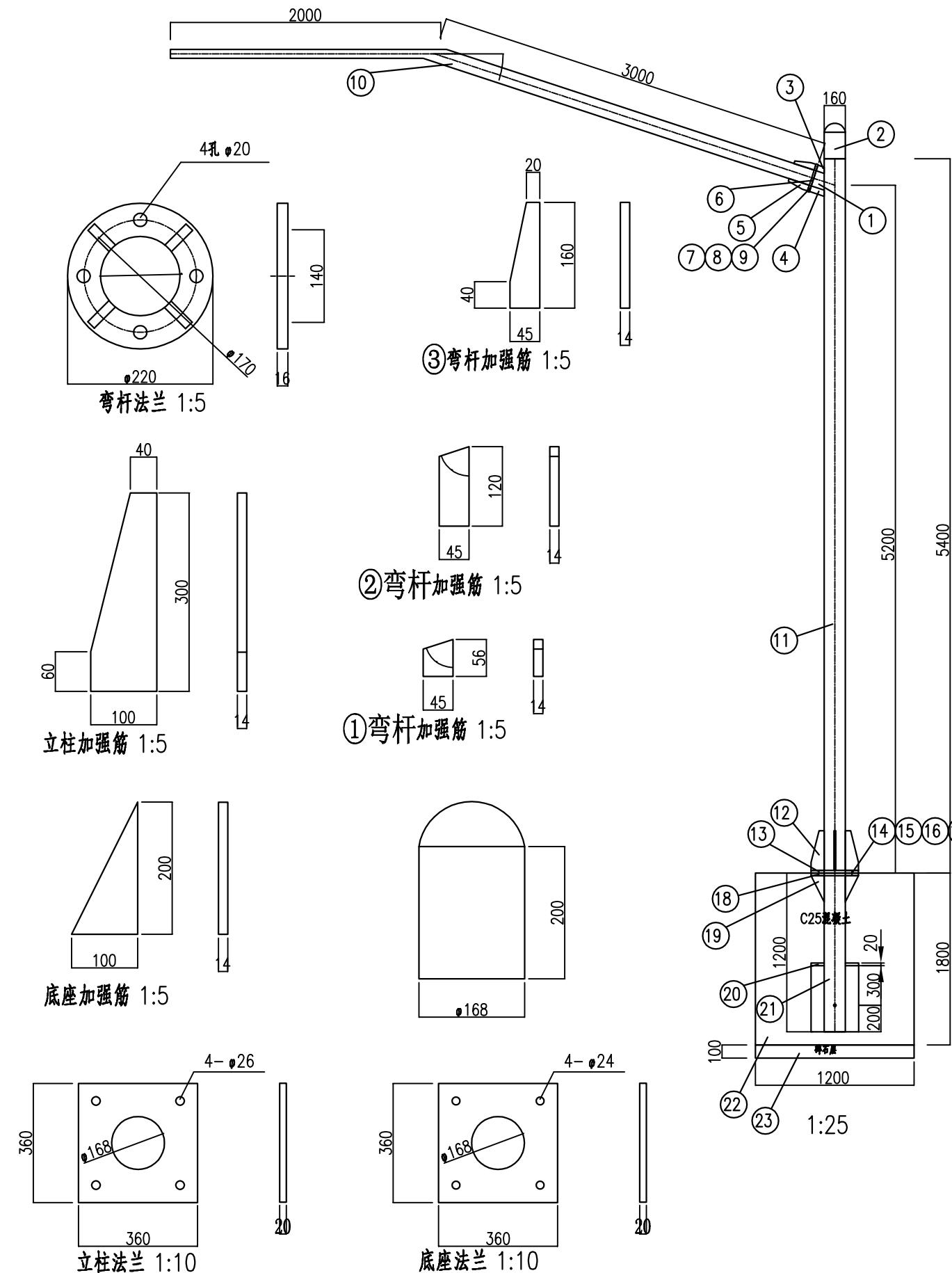


说明：

1. 本图单位以厘米计；

电气
暖通
建筑
结构
给排水
景观
道路
桥梁
会签

本图未加盖出图章无效



材料数量表

序号	材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量	总重量(kg)	备注
1	节点钢管	φ120x4x160	1.83	1	1.83	
2	立柱盖帽	φ168x3x200	2.44	1	2.44	
3	①弯杆加强筋	56x45x14	0.277	1	0.277	
4	②弯杆加强筋	120x45x14	0.60	1	0.60	
5	③弯杆加强筋	160x45x14	0.65	4	2.6	
6	弯杆法兰	φ220x16	6.08	2	12.16	
7	平垫圈	18	0.016	4	0.064	
8	螺母	M18	0.063	4	0.252	
9	螺栓	M18x60	0.16	4	0.64	
10	弯杆	(φ68-φ120)x4x5000	45.55	1	45.55	
11	钢管立柱	φ168x6x5400	129.44	1	129.44	
12	立柱加强筋	300x100x14	2.572	4	10.288	
13	立柱法兰	360x360x20	20.35	1	20.35	
14	螺母	M24	0.091	4	0.364	
15		24	0.0088	4	0.0352	
16	平垫圈	24	0.019	4	0.076	
17	螺栓	M24x90	0.483	4	1.932	
18	底座法兰	360x360x14	20.35	1	20.35	
19	底座加强筋	200x100x14	1.099	4	4.396	
20	脚头	φ20x200	0.494	4	1.976	
21		φ168x6x1600	38.35	1	38.35	
22	混凝土(M ³)	C25			2.448	
23	碎石(M ³)	40			0.144	

注

1. 本图单位以毫米计。

2. 钢构件均去毛刺。

江苏森尚设计有限公司 Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.	审定	裴亦锋	裴亦锋	专业负责人	郭晶	郭晶	项目名称	沪青平公路蟠和路新增交叉口工程	设计阶段	施工图	项目编号	W2021-132
	审核	林浩	林浩	校核	郭晶	郭晶	图纸名称	φ168单悬式1F杆结构设计图	专业	道路工程	版本号	V1
	项目负责人	王俊侠	王俊侠	设计	许江	许江			日期	2025.08	图号	R13