

跃进路（义塘路～西关南路）改造工程

施工图设计

全一册

苏 交 科 集 团 股 份 有 限 公 司

二〇二六年六月

跃进路（义塘路～西关南路）改造工程

施 工 图 设 计

全一册

项 目 负 责 人		业 务 院 总 工	
业 务 单 元 负 责 人		分 管 总 裁	
项 目 分 管 总 工		总 裁	
编 制 单 位	苏 交 科 集 团 股 份 有 限 公 司		
证 书 编 号	A132006468		
编 制 日 期	二〇二六年六月		

-未加盖文件专用章为非正式文件

目 录

[illegible]

目 录

1 项目概况	2	5.7 路口维修	8
1.1 项目背景	2	5.8 附属工程	8
1.2 工程概况	2	5.9 建筑材料及施工技术要求	8
1.3 施工图设计专家评审意见及执行情况	2	6 交通工程	15
2 老路现状调查	2	6.1 交通标线设计要点	15
2.1 道路现状	2	6.2 交通标线材料要求	15
2.2 交通工程调查	3	6.3 交通标线施工要求	15
2.3 排水工程调查	3	6.4 标志标牌设计	15
2.4 现状路灯调查	4	7.给排水工程	16
2.5 现状道路存在问题与分析	4	7.1 设计依据及参考资料	16
3 技术标准	4	7.2 管线工程内容	17
3.1 编制依据	4	8.绿化设计	17
3.2 主要规范标准	4	8.1 设计依据	17
3.3 主要技术标准	5	8.2 施工组织与实施	17
4 建设条件	5	8.3 具体施工要求及注意事项	17
5 道路工程	6	8.4 树穴要求	18
5.1 道路平面设计	6	8.5 施肥	18
5.2 道路纵断面设计	6	8.6 苗木选择注意事项	18
5.3 横断面设计	6	8.7 苗木包装注意事项	19
5.4 路面维修设计	6	8.8 苗木运输注意事项	19
5.5 旧水泥混凝土路面板病害维修设计	6	8.9 苗木种植	19
5.6 路面结构设计	7	9 施工注意事项	20
5.6.1 路面材料设计参数	7		
5.6.2 路面结构	7		
5.6.3 控制指标	7		
5.6.4 刚柔接缝设计	7		

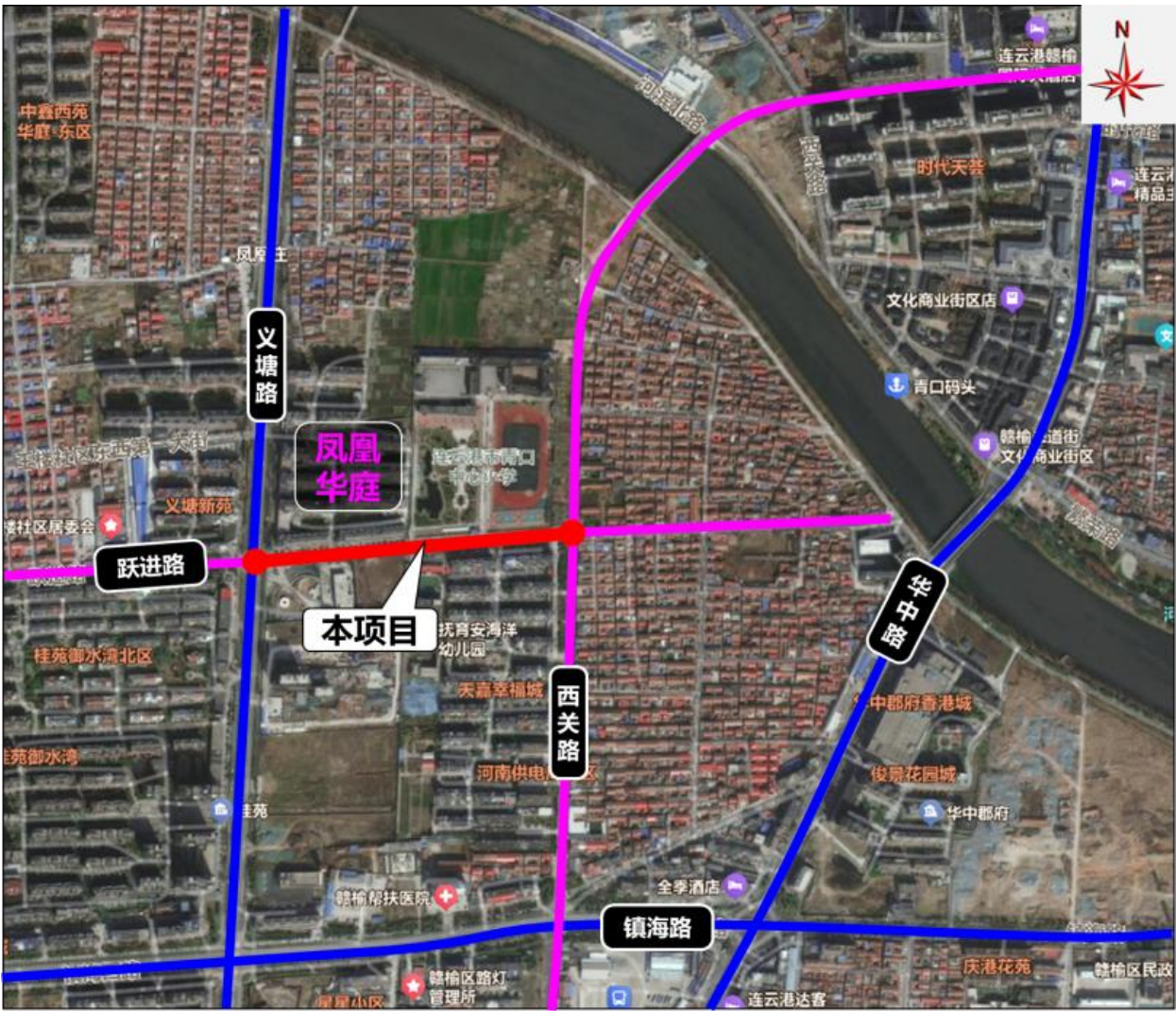
1 项目概况

1.1 项目背景

本项目位于赣榆区，为水泥砼路面黑色化改造工程，跃进路的改造将极大改善区域道路环境。

1.2 工程概况

本次改造的跃进路起于义塘路，终于西关南路，长约 413 米，为城市次干路，设计速度 30km/h。现状为水泥混凝土路面，机非混行，路面宽约 8.4～8.8 米。



道路区位图

1.3 施工图设计专家评审意见及执行情况

2026 年 6 月 17 日，赣榆区住建局组织召开了跃进路(义塘路~西关南路)改造工程施工图设计专家评审会。会议邀请了有关专家成立专家组，住建局市政科、公用事业发展中心等单位代表参加了会议。与会专家和代表听取了设计单位苏交科集团股份有限公司的施工图设计汇报，经讨论，形成评审意见如下：

一、施工图设计内容较齐全，设计深度基本达到相关规定要求，经修改完善后可作为下阶段工作依据。

二、建议

1、补充完善老路现状调查和评价，细化老路混凝土板块的处治。

回复：已补充完善老路现状调查和评价，详见说明第 2 章；已细化老路混凝土板块的处治，详见路施-07。

2、优化完善人行道的布设。

回复：已优化完善人行道的布设，详见路施-03。

3、结合现状排水设施和场地高程，优化雨水口布置。

回复：已细化雨水口布置，详见水施-02。

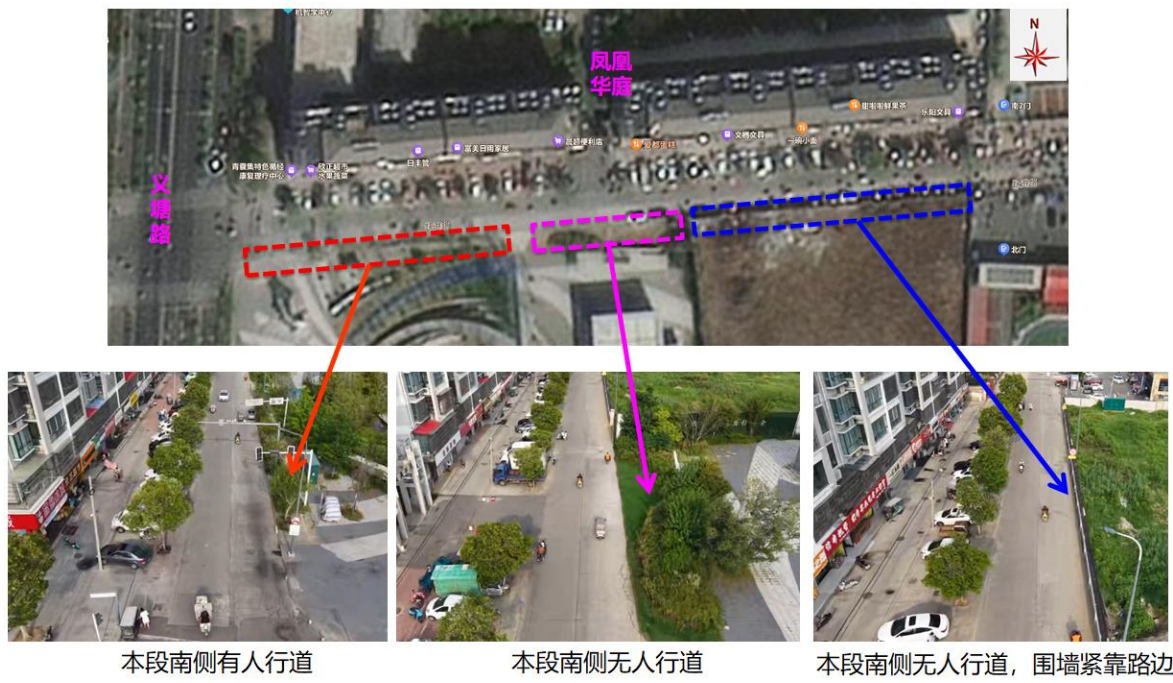
4、根据沿线交通组织情况，完善交安设施设计。

回复：已完善交安设施设计，详见交施-02。

2 老路现状调查

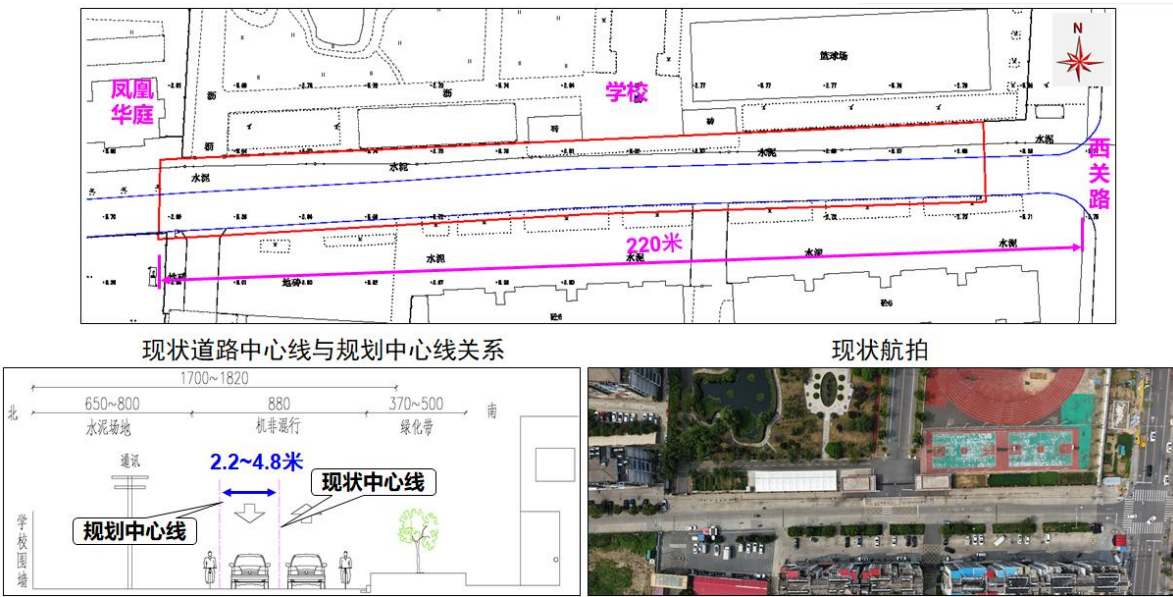
2.1 道路现状

1) 起点~K0+207 段平面现状情况



2) K0+207~西关路段平面现状情况

通过对老路中心线拟合，凤凰华庭东侧围墙~西关路段老路中心线与规划中心线走向基本一致，中心线偏差在 2.2~4.8 米范围。



3) 路面情况

老路混凝土板整体情况较好，局部有板块破损。



板块破损

2.2 交通工程调查

全线标志、标牌较齐全，标线磨损严重。



标志、标牌

标线磨损

2.3 排水工程调查

现状有雨、污水管道，路面无雨水篦子，局部区域存在积水现象。



路面积水

2.4 现状路灯调查

路灯单侧布置，路灯完好。



路灯完好

2.5 现状道路存在问题与分析

- ①大部分路段无专门的人行道，行人需借助北侧水泥场地和南侧退让空间通行。
- ②现状有雨、污水管道，路面无雨水篦子，局部区域存在积水现象。

- ③路段水泥路面情况较好，局部有破损。
- ④标志、标牌较齐全，标线磨损严重。
- ⑤道路南侧绿化效果较差，改造时可考虑将绿化带改造成人行道。
- ⑥路灯整体情况较好。

综上所述，本次改建内容为：

- 1、道路路面黑色化改造。
- 2、增设雨水口及雨水篦子，对雨水、污水检查井抬高，疏通雨、污水管道。
- 3、路面改造后，重新施划交通标线。

3 技术标准

3.1 编制依据

- 1、本项目合同；
- 2、《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035）》；
- 3、跃进路红线；
- 4、项目地形图；
- 5、现场调查资料、航拍资料等。

3.2 主要规范标准

- 1. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建设部 2013 年 4 月）
- 2. 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）2016 年版
- 3. 《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）
- 4. 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）
- 5. 《城市道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）
- 6. 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）
- 7. 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)
- 8. 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）
- 9. 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F 40-2004）

10. 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
11. 《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)
12. 《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）
13. 《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328-2018）
14. 《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）
15. 《城市道路交通设施设计规范》（2019 年版）(GB 50688-2011)
16. 《无障碍设计规范》(GB 50736-2012)
17. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）
- 其他相关国家和地方标准。

3.3 主要技术标准

- 1、道路等级：城市次干路。
- 2、设计速度：一般路段 30km/h，交叉口 15km/h。
- 3、设计荷载等级：标准轴载 BZZ－100。
- 4、路面结构：水泥砼改造为沥青混凝土路面。
- 5、沥青路面结构设计使用年限：使用年限为 5 年。
- 6、抗震设防烈度：7 度，地震分组为第三组；设计地震动峰值加速度 0.10g。
- 7、坐标体系：2000 国家大地坐标系。
- 8、高程系统：1985 年国家高程基准。

4 建设条件

拟建场地位于连云港市赣榆区，距花果山飞机场约 65 公里，距连云港柘汪港口约 25 公里，交通极为便利。

4.1 气象、水文概况

本区滨临黄海，受海洋季风气候影响，属温暖湿润季风气候区。据市气象局提供的一九五一年以来的气象资料,本区月平均最高气温为 19.1℃, 极端最高气温 40℃, 平均最低气温为-9.7℃，极端最低气温-18.1℃;日最高气温大于 35℃的 9 天，日最低气温小于 0℃的为 84 天;最大积雪深度为 28 厘米，冻结最早日期为 12 月 14 日，最大冻结深度为 30 厘米，

解冻最晚日期为 2 月 17 日;年平均降水量 985mm, 最大年降水量 1241mm, 最小年降水量 559mm, 日最大降水量 264.4mm，最大连续暴雨量 244.2mm，最长连续雨日 14 天，雨季多集中在 7、8、9、三个月，年蒸发量为 1699.5mm。本区多风，每年 3~10 月以东南风为主，11 月至次年 3 月以北北东风为主，风速一般为 5~6 米/秒，最高达 29.3 米/秒，瞬时最高风速 40 米/秒。台风多集中在 8、9 月份，雾多出现在 3~5 月间，一般为厚雾。风荷载 500Pa。

搜集周边水文资料，连云港属淮河下游水系，赣榆区濒临黄海，主要排洪河道新沭河、青口河、龙王河、兴庄河、官庄河、石桥河等;本片区主要水系有:朱稽河，流向:自西向东；河道宽约 60m, 河底高程-1.2m 左右，堤顶高程 5.5~6.5m 左右，常年水位 2.5m 左右，设计洪水位 4.0m 左右;该河道流量受季节影响，丰水期流量大增，枯水期减少，河水对地下水位变化无补排作用。

4.2 区域地质构造

整个连云港市地区在大地构造上属中朝地台、鲁东古隆起地块。云台山原与山东半岛、辽东半岛一起组成中国东部胶辽古陆，后经断裂作用，云台山与山东丘陵分开，形成一个被断裂所包围的上升地垒山块，在很长的地质历史中，仍然是黄海中的一列孤岛，经过漫长的地质历史过程，主要是第四纪以来，由于黄河泥沙的冲积，逐渐形成黄、淮、海三大平原，使山东半岛与大陆相连，同时山东丘陵南麓的沂、沭、泗河流冲积形成的三角洲不断南伸，逐步向海州湾逼近。1191-1855 年间黄河夺淮入海的大量泥砂淤积，造成了云台山与大陆相连，并形成了现在的苏北平原。

结合地震构造图，本场地临近的地区断裂构造主要为“海头—石梁河断裂”(北东向)，构造活动全部尚处在相对稳定期。

总体认为，场区基底构造体系较简单，后期构造变动轻微，断裂规模较小，以浅部断裂为多，在深部则呈性质均匀的统一整体，新构造活动不明显。但受外围中强地震带影响，本区尽管基底本身较为稳定，但也必然受上述中强地震带活动影响，因此本区仍有发生强震的构造背景，须抗震设防。

5 道路工程

5.1 道路平面设计

本次平面采用拟合的中心线进行设计，道路中心线为直线与圆曲线组合，各项指标满足规范要求。

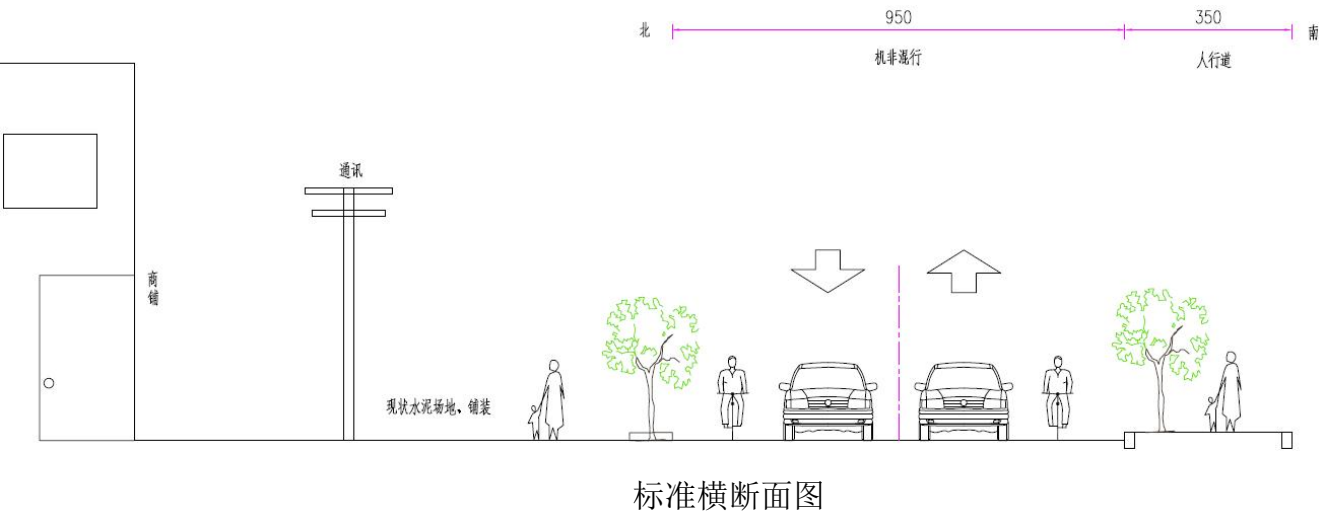
5.2 道路纵断面设计

纵断面不作调整，采用“贴地爬”形式，在现状水泥路面上加铺沥青面层，局部起伏较大路段视现场情况调整纵坡，保证纵坡平顺。

5.3 横断面设计

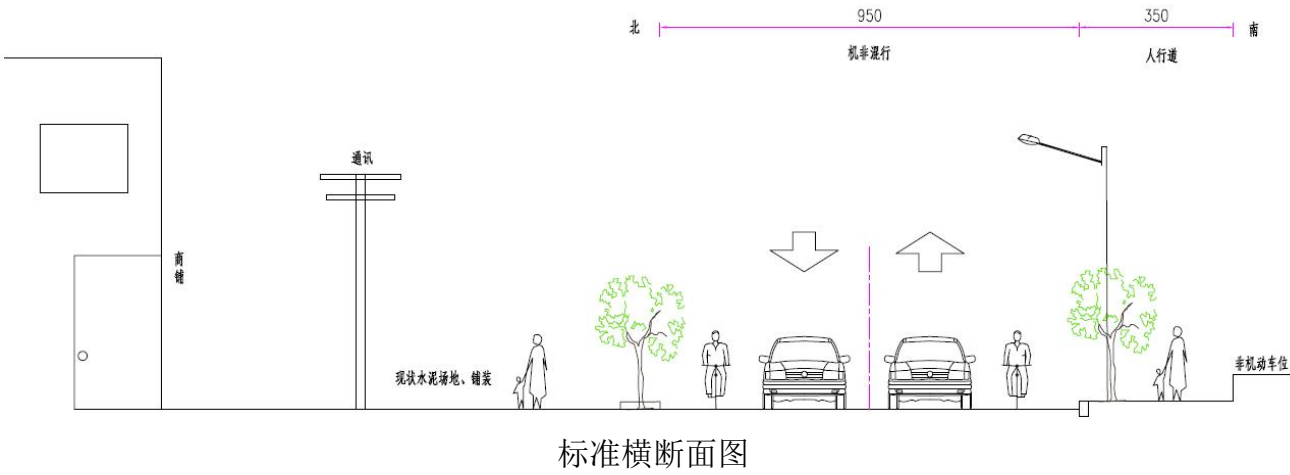
1) 起点~K0+130 段

标准横断面形式为： 9.5 米（机非混行）+3.5 米（人行道）=13 米。



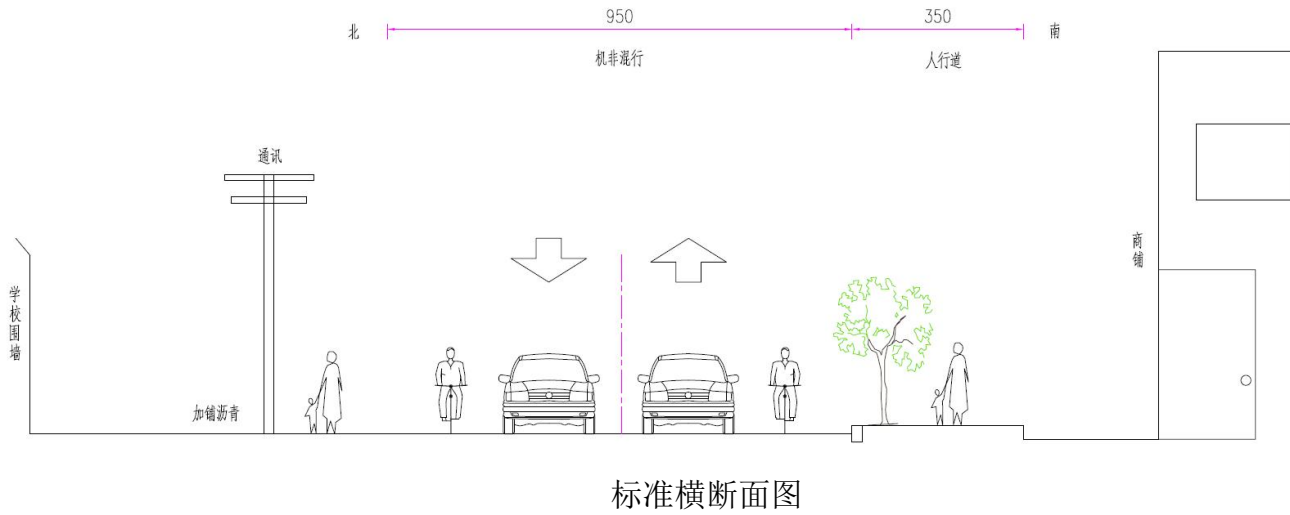
2) K0+130~K0+207 段

标准横断面形式为： 9.5 米（机非混行）+3.5 米（人行道）=13 米。



3) K0+207~终点段

标准横断面形式为： 9.5 米（机非混行）+3.5 米（人行道）=13 米。



5.4 路面维修设计

对于道路原水泥路面，原则上尽量利用，对局部损坏的水泥路面进行修补处理。

5.5 旧水泥混凝土路面板病害维修设计

1.断板处理

对于断板采用换板方法处理，首先将旧板破碎，运走，处理基层，待基层强度达到要求后重新浇筑路面板。断板处理的施工注意事项：

(1)破碎机械不得使用冲击锤，因其冲击力对周围板块基层有振动影响，建议采用液压镐。

(2)浇筑新板前处理基层。基层超挖 20cm，然后回填 20cm 厚 C20 水泥混凝土。基层表面要平整，且具有一定的横坡坡度。

(3)破碎旧板时，对于纵缝、横缝内的拉杆、传力杆应根据其完好情况予以保留或进行恢复。当传力杆或拉杆与相邻板粘结牢固时，应予以保留并尽量减少破除旧板过程中的扰动。当传力杆或拉杆已经松动、折断或严重扭曲时，应进行更换，将旧的传力杆或拉杆钢筋切断，然后在其一侧 100mm 处钻孔，孔的周围应先湿润，用环氧砂浆填塞后设置传力杆或拉杆，然后浇筑新板。

(4)浇的砼板块的强度、材料要求、配合比、施工工艺等应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）和《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）的规定。在砼配合比中适当加入早强剂，新浇筑 C30 水泥混凝土路面板，28d 弯拉强度不应低于 4.5Mpa，新板尺寸同维修处的旧水泥砼路面板。

(5)对于连续换板数量大于 2 块时，要对应于旧板留出纵、横缝，并设置传力杆和拉杆。传力杆采用光面钢筋，直径 30mm，长度 500mm，间距 300mm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边距离为 150～250mm。相邻新板间的纵缝必须设置拉杆，设置在板厚中央，拉杆采用螺纹钢筋，直径 14mm，长 700mm，最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于 100mm。

2.接缝碎裂处理

接缝出现中等、严重程度的碎裂时，应按照部分深度修补或全深度修补，具体要求参见《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）规定执行。

3.灌缝

板块维修好后，为防止地下水侵入加铺层，应对全线每块板块之间每条纵、横缝及硬路肩与边板之间用清缝机进行清缝，并用灌浆机填缝。(1)对宽度小于 3mm 的轻微裂缝可采取扩缝灌浆。(2)对贯穿全厚的大于 3mm 小于 15mm 的中等裂缝，可采取条带罩面进行补缝。

5.6 路面结构设计

5.6.1 路面材料设计参数

沥青混合料材料设计参数

材料名称	20℃动态压缩模量 (Mpa)	泊松比	沥青混合料车辙试验永久变形量(mm)	备注
AC-13C	10000	0.25	1.5	

5.6.2 路面结构

- 1、混行车道路面、铺装结构
- 5cmAC-13C 细粒式沥青混凝土
- 1cm 应力吸收层(橡胶沥青 SAMI)
- 粘层
- 骑缝铺设抗裂贴（宽 0.5m）
- 病害处治后老路混凝土面板
- 2、人行道路面结构
- 6cm 面包砖
- 3cm1:5 水泥砂浆
- 15cm C20 素混凝土
- 40cm 山场碎石土

5.6.3 控制指标

- 1）换板采用的混凝土 28d 弯拉强度标准值应大于等于 4.5MPa。
- 2 混行车道采用重型压实标准，沥青混凝土面层压实度≥97%。
- 3）路面抗滑技术控制
- 横向力系数 SFC60≥50，构造深度 TD≥0.50mm。

5.6.4 刚柔接缝设计

本项目为原水泥路面白加黑改造方案，考虑到该道路加铺沥青后，与周边原道路路面存在刚柔过渡的问题，针对该问题，本次设计在改造道路与周边道路衔接处设置刚柔接缝，以保证道路衔接顺畅，同时消除反射裂缝。

混凝土路面与沥青路面相接时，其间应设置至少 2m 长的过渡段，过渡段的路面采用两种路面呈阶梯状叠合布置，其下面层铺设的变厚度混凝土过渡板的厚度不得小于 200mm，

过渡板与混凝土面层相接处的接缝内应设置符合规定的拉杆，混凝土面层毗邻该接缝的1～2 条横向接缝应设置胀缝。

5.7 路口维修

道路沿线建筑、单位出入口根据现场实际情况及建设单位要求进行改造，可采用 C30 混凝土铺筑或以 C30 混凝土作基层铺筑面包砖、沥青面层等。施工时需注意出入口处标高的顺接。

5.8 附属工程

混行车道南侧花岗岩立缘石尺寸为 100×23×12.5cm，人行道花岗岩收边石 100×10×12.5cm。C20 细石混凝土卧底。

人行道设置花岗岩腰带石，建议使用深灰色花岗岩，尺寸为 60x40x3cm，抗压强度不小于 120Mpa。花岗岩颜色及厚度需与建设单位确认后采购安装。

5.9 建筑材料及施工技术要求

5.9.1 沥青混凝土面层

5.9.1.1 材料要求

（1）面层矿料用石灰岩石料。沥青混合料按马歇尔试验进行配合比设计，以确定沥青混合料的材料品种及配合比、矿料级配、最佳沥青用量。

沥青混合料的矿料级配

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
AC-13C				100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

（2）沥青

采用 A 级道路石油沥青沥青，其技术要求见下表。

A 级道路石油沥青技术要求

检验项目	70 号 A 级石油沥青
针入度（25，5s，100g）（0.1mm）	60～80
延度（15℃）不小于	100
延度（10℃）不小于	15
软化点（R&B）（℃）不小于	44

溶解度（三氯乙烯）（%）不小于		99.5
针入指数 PI		/
60℃动力粘度（Pa.s）不小于		180
含蜡量（蒸馏法）（%）不大于		2.2
闪点（℃）不小于		260
密度（15℃）（g/cm³）		实测记录
薄膜加热 试验 163℃，5h	质量变化（%）不大于	±0.8
	残留针入度比（25℃）（%）不小于	61
	残留延度（15℃）（cm）不小于	15
	残留延度（10℃）（cm）不小于	6

注：PI 值、60℃动力粘度、10℃延度可作为选择性指标，建议以 60℃动力粘度作为施工质量检验指标。

（3）粗集料

沥青上面层用粗集料的规格（方孔筛）及质量技术要求，应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 4.8.3 中中值的要求。应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碎石材料。应选用反击式破碎机轧制的碎石，严格控制细长扁平颗粒含量，以确保粗集料的质量。

粗集料质量技术要求

指标		技术要求
石料压碎值(%)	不大于	26
洛杉矶磨耗损失(%)	不大于	28
视密度(t/m3)	不小于	2.6
吸水率(%)	不大于	2.0
坚固性(%)	不大于	12
针片状颗粒含量	颗粒含量(%)	15
其中粒径大于 9.5mm (%)	不大于	12
其中粒径小于 9.5mm (%)	不大于	18
水洗法<0.075mm 颗粒含量(%)	不大于	1
软石含量(%)	不大于	3
石料磨光值(BPN)	不大于	42
对沥青的粘附性不小于		5

（4）细集料

细集料应采用天然河砂与机制砂的混合料，且天然砂的含量不大于 20%。

沥青面层用细集料的规格及质量技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中表 4.9.2、4.9.3 和 4.9.4 中的要求。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当级配的颗粒级配。

细集料质量技术要求	
指标	技术要求
表观相对密度不小于	2.5
坚固性(>0.3mm 部分)(%) 不大于	12
含泥量（小于 0.075mm 的含量）（%）不大于	3
砂当量(%) 不小于	60
亚甲蓝值（g/kg）不大于	25
棱角性（流动时间）(s) 不小于	30

（5）填料

沥青混合料的填料必须采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，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中表 4.10.1 的技术要求，以确保沥青上面层的质量。

沥青上面层用矿粉质量技术要求	
指标	技术要求
视密度不小于（t/m³）	2.50
含水量不大于（%）	1
粒度范围	<0.6mm（%） 100
	<0.15mm（%） 90～100
	<0.075mm（%） 75～100
外观	无团粒结块
亲水系数	<1
塑性指数不大于	4

（6）面层混合料

沥青混合料在马歇尔试验配合比设计的基础上，还需进行高温稳定性检验、水稳定性检验、低温抗裂性能检验等。

密级配沥青混凝土混合料实验技术标准			
指标	单位	技术指标	备注
击实次数（双面）	次	50	
试件尺寸	mm	Φ 101.6mm×63.5mm	

指标		单位			技术指标			备注
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%			3~5			
	深约 90mm 以下	%			3~6			
稳定度 MS 不小于		kN			5			
流值 FL		mm			2~4.5			
沥青饱和度 VFA		%			70~85			
矿料间隙率 VMA（%）不小于	设计空隙率（%）	相应于以下公称最大粒径（mm）的最小 VMA 及 VFA 技术要求（%）						
		26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	
	2	10	11	11.5	12	13	15	
	3	11	12	12.5	13	14	16	
	4	12	13	13.5	14	15	17	
	5	13	14	14.5	15	16	18	
	6	14	15	15.5	16	17	19	

5.9.1.2 施工方法及注意事项

（1）沥青混合料的拌制

一、必须进行完善的沥青混凝土配合比设计

1）热拌沥青混凝土配合比设计由马歇尔试验设计、抗水损害检验及车辙试验三个部分组成。

2）热拌沥青混凝土配合比设计遵照下列步骤进行：

（1）目标配合比设计阶段

a、确定各矿料的组成比例。从施工现场分别取各类矿料进行筛分，用计算机或图解计算各矿料的用量，使合成的矿质混合料级配符合表一的范围。本计算应反复进行，使矿质混合料级配曲线应接近一条顺滑的曲线，其中特别注意使 0.075mm、2.36mm、4.75mm 的筛孔通过量控制接近标准级配的设计值。

b、确定沥青的最佳油石比。按一定的间隔（对密级配沥青混合料通常为 0.5%），取 5 个或 5 个以上不同的油石比，用试验室小型拌和机拌制沥青混合料，制备马歇尔试件。测定压实沥青混合料试件的 VMA、密度、空隙率、沥青饱和度、稳定度和流值，以沥青用量（或油石比）为横坐标，以上述各项指标为纵坐标绘制曲线。确定均符合规定的沥青混合料技术指标的沥青用量范围 OACmin～OACmax。选择的沥青用量范围必须涵盖设计空隙率的全部范围，并尽可能涵盖沥青饱和度的要求范围，并使密度和稳定度曲线出现峰值。如

果没有涵盖设计空隙率的全部范围，试验必须扩大沥青用量范围重新进行。

根据试验曲线的走势，取相应于密度最大值的沥青用量 **a1**、稳定度最大值的沥青用量 **a2** 和目标空隙率的沥青用量 **a3**，沥青饱和度范围的中值的沥青用量 **a4**，按下式取四者的平均值作为最佳沥青用量初始值 **OAC1**。

$$OAC1 = (a1 + a2 + a3 + a4) / 4$$

如果在所选择的沥青用量范围未能涵盖沥青饱和度的要求范围，按下式取三者的平均值作为最佳沥青用量初始值 **OAC1**。

$$OAC1 = (a1 + a2 + a3) / 3$$

对所选择试验的沥青用量范围，密度或稳定度没有出现峰值（最大值经常在曲线的两端）时，可直接以目标空隙率所对应的沥青用量 **a3** 做为 **OAC1**，但 **OAC1** 必须介于 **OACmin**～**OACmax** 的范围内，否则应重新进行配合比设计。

以各项指标均符合技术标准（不含 **VMA**）的沥青用量范围 **OACmin**～**OACmax** 的中值作为 **OAC2**。按下式取中值 **OAC2**。

$$OAC2 = (OACmax + OACmin) / 2$$

如果最佳沥青用量的初始值 **OAC1** 在 **OACmax** 和 **OACmin** 之间，则认为设计结果是可行的，可取 **OAC1** 和 **OAC2** 的中值作为目标配合比最佳沥青用量 **OAC**。

把计算的 **OAC** 和绘制的各项指标曲线对比，检验 **OAC** 所对应的空隙率是否在 **4.0%**～**5.5%**范围内及 **VMA** 值是否符合 **JTG F40-2004** 中关于最小 **VMA** 值的要求，且 **OAC** 宜位于 **VMA** 凹形曲线最小值的贫油一侧。

在绘制的各曲线上，检查相应于此 **OAC** 的其它各项指标是否符合马歇尔试验技术标准。如果以上各项指标均能符合要求，再根据实践经验和实体工程的公路等级、气候条件、交通情况，调整确定最佳沥青用量 **OAC**。就以此 **OAC** 作为目标配合比设计的最佳沥青用量。

c、水稳定性检验。按以上配合比制备沥青混凝土试件，做水稳定性试验，检验试验结果必须满足表六的规定。

d、抗车辙能力检验。对于上面层沥青混合料，应按规定进行车辙试验（动稳定度）检验，指标应符合相关规定。

（2）生产配合比设计阶段

a、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，使矿质混合料的级配接近目标配合比并符合表一的规定，以确定各热料仓矿料和矿粉的用料比例，供拌和机控制室使用。同时反复调整冷料仓进料比例，以达到供料均衡。

b、确定最佳油石比。取目标配合比设计的最佳油石比 **OAC** 和 **OAC±0.3%**三个油石比进行马歇尔试验和试拌，通过室内试验及从拌和机取样试验，综合确定生产配合比的最佳油石比，由此确定的生产配合比的最佳油石比与目标配合比设计的结果相差宜在**+0.2%**范围内。如相差超过 **0.2** 个百分点，应找出原因，进一步试验分析后确定试拌试铺用油石比。

c、残留稳定度检验。按以上生产配合比，用室内小型拌和机拌制沥青混合料，做浸水 **48** 小时马歇尔试验，检验残留稳定度，必须满足表六的规定。

（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铺段。取试铺用的沥青混合料进行马歇尔试验检验和沥青含量、筛分试验，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。

3）关于沥青混凝土马歇尔室内试验中几点统一做法

（1）进行目标配合比设计和生产配合比设计时，制备试件的混合料，需采用小型沥青混合料拌和机拌和，以模拟生产实际情况。

（2）每组试件个数一律用 **6** 个。

（3）试件成型温度参照表七。试模应按规定预热。

上面层沥青混合料试验拌和与击实温度 ℃

矿料（包括矿粉）加热温度	165～175
沥青加热温度	155～165
沥青混合料拌和温度	160～170
试模预热温度	160～170
试件开始击实温度	150～160
试件成型终了温度	不低于 145

（4）沥青混合料试件密度试验方法：上面层改性沥青混合料统一用表干法的毛体积相对密度。

（5）沥青混合料理论最大相对密度，每天两次按 T0711 真空法实测获得，并按每天总量控制算的平均油石比用算法进行校核，当两者差值小于 0.005 时取两者数值较大值作为标准值，当差值超过 0.005 时，应分析原因，论证后取值；沥青混合料试件体积指标，按《JTG F40—2004》B·5·10 条规定的方法计算。

（6）试件的配料、拌和均应单个进行，以确保试验结果的一致性。

二、铺筑试铺阶段

沥青上面层施工开工前，应先做试铺路段。每个面层施工单位，通过合格的沥青混合料组成设计，拟定试铺路段铺筑方案，采用重新调试的正式施工机械，铺筑试铺路段。试铺路段宜选在正线直线段，长度不少于 300m。

试铺路段施工分为试拌和试铺两个阶段，需要决定的内容包括：

1）根据各种机械的施工能力相匹配的原则，确定适宜的施工机械，按生产能力决定机械数量与组合方式。

2）通过试拌决定：

（1）拌和机的操作方式——如上料速度、拌和数量与拌和时间、拌和温度等。

（2）验证沥青混合料的配合比设计和沥青混合料的技术性质，决定正式生产用的矿料配合比和油石比。

3）通过试铺决定：

（1）摊铺机的操作方式——摊铺温度、摊铺速度、初步振捣夯实的方法和强度、自动找平方式等。

（2）压实机具的选择、组合，压实顺序，碾压温度，碾压速度及遍数。

（3）施工缝处理方法。

（4）各种沥青面层的松铺系数。

4）确定施工产量及作业段的长度，修订施工组织计划。

5）全面检查材料及施工质量是否符合要求。

6）确定施工组织及管理体系、质保体系、人员、机械设备、检测设备、通讯及指挥方式。

在试铺段的铺筑过程中，监理工程师应一起参加，检查施工工艺、技术措施是否符合

要求，测温、观色、取样，并记录试验与检测结果，检查各种技术指标情况，对出现的问题提出改进意见。各层试铺，必须力争一次铺筑成功，使试铺面层成为正式路面的组成部分。否则应予铲除。

试铺段的质量检查频率应根据需要比正常施工时适当增加（一般增加一倍）。试铺结束后，试铺段应基本上无离析和石料压碎现象，经检测各项技术指标均符合规定，施工单位应立即提出试铺段总结报告，由驻地监理工程师审查，经总监批准后即可作为申报正式开工的依据。

三、沥青面层施工

1）把好原材料质量关

（1）要注意粗细集料和填料的质量，应从源头抓起，对不合格的矿料，不准运进拌和厂。

（2）堆放各种矿料的地坪必须硬化，并具有良好的排水系统，避免材料被污染；各品种材料间应用墙体隔开，以免相互混杂。各种材料应有醒目的标识牌，注明材料的产地、规格、状态及检验日期。

（3）细集料及矿粉宜覆盖或搭设雨棚，细料潮湿将影响喂料数量和拌和机产量。

2）关于沥青混凝土配合比设计的统一规定

（1）对同一拌和厂两台拌和机，如果使用相同品种的矿料，可使用同一目标配合比。目标配合比需经驻地监理工程师审查，报总监批准后才能进行生产配合比设计。如果某种矿料产地、品种发生变化，必须重新进行目标配合比设计。

（2）每台拌和机均应进行生产配合比设计，由驻地监理工程师审查，经总监批准后，才能进行试拌与试铺。

3）沥青混合料的拌制

（1）严格掌握沥青和集料的加热温度以及沥青混合料的出厂温度。集料温度应比沥青温度高 10～15℃，热混合料成品在贮料仓储存后，其温度下降不应超过 10℃，沥青混合料的施工温度控制范围见表八。

（2）拌和楼控制室要逐盘打印沥青及各种矿料的用量和拌和温度，并定期对拌和楼的计量和测温进行校核；没有材料用量和温度自动记录装置的拌和机不得使用。

（3）拌和时间由试拌确定。必须使所有集料颗粒全部裹覆沥青结合料，并以沥青混合料拌和均匀为度。

（4）要注意目测检查混合的均匀性，及时分析异常现象。如混合料有无花白、冒青烟和离析等现象。如确认是质量问题，应作废料处理并及时予以纠正。在生产开始以前，有关人员要熟悉本项目所用各种混合料的外观特征，这要通过细致地观察室内试拌的混合料而取得。

沥青混合料的施工温度 ℃	
沥青加热温度	155～165
矿料温度	170～180
混合料出厂温度	145～165
混合料运输到现场温度	不低于 165
摊铺温度	不低于 145
初压开始温度	不低于 140
复压最低温度	不低于 130
碾压终了温度	不低于 90

（5）每台拌和机每天上午、下午各取一组混合料试样做马歇尔试验和抽提筛分试验，检验油石比、矿料级配和沥青混凝土的物理力学性质。

油石比与设计值的允许误差-0.1%至+0.2%。

矿料级配与生产设计标准级配的允许差值

0.075mm	±2%
≤2.36mm	±4%
≥4.75mm	±5%

（6）每天结束后，用拌和楼打印的各料数量，以总量控制，以各仓用量及各仓级配计算平均施工级配、油石比并与施工厚度和抽提结果进行校核。

4）沥青混合料的运输

（1）采用数字显示插入式热电偶温度计检测沥青混合料的出厂温度和运到现场温度。插入深度要大于 150mm。在运料卡车侧面中部设专用检测孔，孔口距车箱底面约 300mm。

（2）拌和机向运料车放料时，汽车应前后移动，分几堆装料，以减少粗集料的分离现象。

（3）沥青混合料运输车的运量应较拌和能力和摊铺速度有所富余，摊铺机前方应至少有 5 辆运料车等候卸料。

运料车应有篷布覆盖，用来保温或避免污染环境。

（4）连续摊铺过程中，运料车在摊铺机前 10~30cm 处停住，不得撞击摊铺机。卸料过程中运料车应挂空档，靠摊铺机推动前进。

5）沥青混合料的摊铺

（1）连续稳定地摊铺，是提高路面平整度最主要措施。摊铺机的摊铺速度应根据拌和机的产量、施工机械配套情况及摊铺厚度、摊铺宽度，按 2~4m/min 予以调整选择，做到缓慢、均匀、不间断地摊铺。不应任意以快速摊铺几分钟，然后再停下来等下一车料。午饭应分批轮换交替进行，切忌停铺用餐。争取做到每天收工停机一次。

（2）用机械摊铺的混合料未压实前，施工人员不得进入踩踏。一般不用人工不断地整修，只有在特殊情况下，如局部离析，需在现场主管人员指导下，允许用人工找补或更换混合料，缺陷较严重时应予铲除，并调整摊铺机或改进摊铺工艺。

（3）上面层宜采用非接触式平衡梁装置控制摊铺厚度。两台摊铺机摊铺层的纵向接缝，应采用斜接缝，避免出现缝痕。两台摊铺机距离不应超过 10m。

（4）摊铺机应调整到最佳工作状态，调好螺旋布料器两端的自动料位器，并使料门开度、链板送料器的速度和螺旋布料器的转速相匹配。螺旋布料器内混合料表面以略高于螺旋布料器 2/3 为度，使熨平板的挡板前混合料的高度在全宽范围内保持一致，避免摊铺层出现离析现象。

（5）检测松铺厚度是否符合规定，以便随时进行调整。摊前熨平板应预热至规定温度。摊铺机熨平板必须拼接紧密，不许存有缝隙，防止卡入粒料将铺面拉出条痕。

（6）积极采取相应措施，尽量做到摊铺机不拢料，以减小面层离析。

（7）摊铺遇雨时，立即停止施工，并清除未压成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

（8）用于覆盖的篷布在摊铺过程中不得“掀开”。

6）沥青混合料的压实成型

（1）沥青混合料的压实是保证沥青面层质量的重要环节，应选择合适的压路机组合方式及碾压步骤。为保证压实度和平整度，初压应在混合料不产生推移、开裂等情况下尽量在摊铺后较高温度下进行。初压严禁使用轮胎压路机，以确保面层横向平整度。在石料易于压碎的情况下，原则上钢轮压路机不开振，以轮胎压路机碾压为主。

（2）压路机应以缓慢而均匀的速度碾压，压路机的适宜碾压速度随初压、复压、终压及压路机的类型而别，按下表选用。

压路机碾压速度（km/h）						
压路机类型	初 压		复 压		终 压	
	适 宜	最大	适 宜	最大	适 宜	最大
钢轮式压路机	1.5-2	3	2.5-3.5	5	2.5-3.5	5
轮胎压路机	-	-	3.5-4.5	8	4-6	8
振动压路机	1.5-2 (静压)	5 (静压)	4-5 (振动)	4-5 (振动)	2-3 (静压)	5 (静压)

（3）为避免碾压时混合料推挤产生拥包，碾压时应将驱动轮朝向摊铺机；碾压路线及方向不应突然改变；压路机起动、停止必须减速缓行，不准刹车制动。压路机折回不应处在同一横断面上。

（4）在当天碾压的尚未冷却的沥青混凝土层面上，不得停放压路机或其他车辆，并防止矿料、油料和杂物散落在沥青层面上。

（5）要对初压、复压、终压段落设置明显标志，便于司机辨认。对松铺厚度、碾压顺序、压路机组合、碾压遍数、碾压速度及碾压温度应设专岗管理和检查，使面层做到既不漏压、不超压。

（6）应向压路机轮上喷洒或涂刷含有植物油隔离剂的水溶液，绝对禁止使用柴油水溶液，喷洒应呈雾状，数量以不粘轮为度。

（7）压实完成 12 小时后，方能允许施工车辆通行。

7）施工接缝的处理

（1）纵向施工缝。采用两台摊铺机成梯队联合摊铺方式的纵向接缝，应采用斜接缝。

在前部已摊铺混合料部分留下 10~20cm 宽暂不碾压作为后高程基准面，并有 20cm 左右的摊铺层重叠，以热接缝形式在最后作跨接缝碾压以消除缝迹。如果两台摊铺机相隔距离较短，也可做一次碾压。上下层纵缝应错开 15cm 以上。

（2）横向施工缝。全部采用平接缝。用三米直尺沿纵向位置，在摊铺段端部的直尺呈悬臂状，以摊铺层与直尺脱离接触处定出接缝位置，用锯缝机割齐后铲除；继续摊铺时，应将摊铺层锯切时留下的灰浆擦洗干净，涂上少量粘层沥青，摊铺机熨平板从接缝处起步摊铺；碾压时用钢筒式压路机进行横向压实，从先铺路面上跨缝逐渐移向新铺面层。

8）检查验收

检查实测项目及标准见下表

施工过程控制检查内容及要求频率表			
项 目	检查频率	质量要求或允许差	试验方法
施工温度： 混合料出厂温度	每车料一次	155～165℃	温度计测定
运输到现场温度		不低于 145℃	
初压温度		不低于 140℃	
碾压终了温度		不低于 90℃	
矿料级配：与生产配合比设计标准级配的差 0.075mm	每日每机上、下午各 1 次	±2%	拌和厂取样，用抽取后的矿料筛分
≤2.36mm		±5%	
≥4.75mm		±6%	
沥青含量（油石比）	每日每机 2 次 (上、下午各 1 次)	+0.2%、-0.1%	拌和厂取样，离心法抽提
马歇尔试验：稳定度	每日每机上、下午各 1 次	8.0kN	拌和厂取样，室内成型试验
流 值		1.5～4mm	
空隙率		生产配合比±1%	
压实度	每层 1 次/200m/车道	不小于 97%（实验室标准密度）不小于 98%（马歇尔密度）93%～97%（最大理论密度）	现场钻孔试验
厚 度	1 次/200m/车道	-4mm	钻孔检查并铺筑时随时插入量取，每日用混合料数量校核

项 目	检查频率	质量要求或允许差	试验方法
平整度	每车道连续检测	不大于 1.2mm	用连续式平整度仪检测或 3m 直尺
宽 度	2 处/100m	不小于设计宽	用尺量
纵断面高度	3 处/100m	±10mm	用水准仪或全站仪
横坡度	3 处/100m	±0.3%	用水准仪检测
中线平面偏位	4 点/200m	20mm	用经纬仪检测
渗水系数	与压实度相同	≧300ml/mm	改进型渗水仪

5.9.2 粘层要求及施工注意事项

在施工面层之前，应在混凝土板表面浇洒粘层沥青再施工。对于沥青面层各层如果施工时间间隔较长，下层受到污染时，摊铺上一层前应清洁表面后浇洒粘层沥青后再铺筑。

对于桥梁、明涵洞及搭板上的水泥砼应凿毛并清洁后浇洒粘层沥青，再铺筑沥青混凝土桥面铺装层。面层之间的粘层沥青用量 0.3～0.6L/m²；未施工防水层的桥面、通道表面和搭板的表面洒布量为 0.4～0.5L/m²。

（1）材料要求

粘层材料采用改性乳化沥青。

改性乳化沥青的技术要求

试验项目		要求
筛上剩余量（%）不大于		0.1
电荷		阳离子（+）
破乳速度试验		快裂或中裂
粘度	道路标准粘度计 C25.3 （s）	8～25
	恩格拉度 E25	1～10
蒸发残留物含量（%）不小于		50
蒸发残留物性质	针入度（100g，25℃，5s）0.1mm）	40～120
	软化点（5℃）不小于	50
	延度（5℃）（cm）不小于	20
	溶解度（三氯乙烯）（%）不小于	97.5
贮存稳定性	5d（%）不大于	5
	1d（%）不大于	1
与粗集料的粘附性，裹覆面积不小于		2/3

（2）施工工艺及注意事项

①喷洒粘层沥青前，应将沥青面层表面清扫干净，用森林灭火器吹净浮灰，雨后或用水清洗的面层，水分必须蒸发干净、晒干。

②用沥青洒布车喷洒乳化沥青，也可用小型沥青洒布车人工喷洒。

③气温低于 10℃，风力大于 5 级及以上时，不得喷洒粘层油。

④为防止粘层沥青发生粘轮现象，沥青面层上的粘层沥青应在面层施工 2～3 天前洒布，桥面上的粘层沥青应该在面层施工前 4～5 天洒布，在此之前做好交通管制，禁止任何车辆通行。

⑤粘层沥青洒布后，待乳化沥青破乳、水分蒸发完成，紧接着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。

5.9.3 橡胶沥青应力吸收层（SAMI）施工工艺

1.施工前应进行基层的清扫、吹尘和清洗。要求基层干燥、无灰尘、石屑、杂物等。对基层裂缝应进行灌缝处理。阴雨天及雨后路面潮湿不得施工。

2.确定橡胶粉的掺量。一般选择至少三个不同的橡胶粉掺量（例如 18%、20%、22%）进行试验，将橡胶粉加入沥青的温度范围在 177～204℃之间，拌和 1h 后进行试验。根据试验结果选取合适的橡胶粉掺量，橡胶沥青各项指标应满足表 5-15 技术要求。

3.橡胶沥青的生产。应由熟练人员操作橡胶沥青生产设备，采用间歇式方式生产。操作人员准确控制导热油温度，准确控制配料比例。对成品橡胶沥青及时进行各项检验。

4.在洒布橡胶沥青前，应注意检查：

(1)空气温度和地面温度都不得低于 15℃；

(2)下承层必须干燥，路缘石防护良好；

(3)风速不影响橡胶沥青洒布效果；

(4)需用的设备进入待命状态，包括橡胶沥青洒布车、碎石撒布机、胶轮压路机。

5.橡胶沥青洒布

(1)推荐橡胶沥青洒布量采用 2.0～2.6kg/m2，采用预裹附的集料时，沥青用量可适当减少；

- (2)起步和终止位置应铺工程纸，以准确进行横向衔接，洒布车经过后应及时取走工程纸；
- (3)纵向衔接应与已洒布部分重叠 10cm 左右；
- (4)撒铺碎石前禁止任何车辆、行人通过橡胶沥青层。

6.撒铺碎石

喷洒橡胶沥青后应立即撒铺碎石，碎石撒铺量推荐采用 16±2kg/m2，根据试铺情况确定，以满铺、不散失为度，对于局部碎石撒铺量不足的地方，应人工补足。

7.碾压

采用 25T 以上的胶轮压路机进行压实。碎石撒铺后应立即进行碾压作业，两台胶轮压路机应同时进行碾压，紧跟碎石撒铺车。碾压遍数为 3 遍，从洒布橡胶沥青到碾压完成应在表 5-20 规定时间内完成。

施工时间要求

下承层温度	完成碾压时间
40℃ 以上	20 分钟
18℃ 至 40℃ 之间	10 分钟

- 8.在铺筑上层沥青混合料前，应对橡胶沥青应力吸收层进行清扫，以清除没有粘结的松散碎石，避免影响 SAMI 层与沥青混凝土的粘结性能。
- 9.橡胶沥青应力吸收层施工应与上层沥青混凝土紧凑进行，中间不开放交通，若期间必须开放交通，须待 SAMI 施工完成 3h 后方可开放交通，但车速不宜超过 25km/h。在上层沥青混凝土施工前须加洒粘层油，粘层油洒布量宜控制在 0.25kg/m2 左右。
- 应力吸收层所需要的装备如下：
- (1)橡胶沥青洒布车
- (2)石屑撒料机
- (3)用于运送石屑的料车
- (4)压路机：由于石屑封层的表面骨料，提倡用轮胎压路机来嵌入骨料，因它有捏合功能。

- (5)手动工具（扫帚，铲子等）
- (6)机动扫车

6 交通工程

6.1 交通标线设计要点

本次设计标线类型主要有车行道边缘线、车行道中心线、人行横道线。

（1）标线设置

车行道边缘线：用来指示机动车道边缘，为宽 15cm 的白色实线。

人行横道线：为白色平行粗实线，其条纹应与道路中心线平行，宽度为 500cm，线宽 40cm，线间隔为 60cm。车道停止线距离人行横道线 200cm，线宽 40cm。

中心黄虚线：用来分隔对向行驶的交通流，为一条线宽 15cm 的黄色虚线。

6.2 交通标线材料要求

道路标线涂料采用热熔反光型标线漆。标线涂料应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）及《路面标线涂料》（JT/T 280-2004）的有关规定。

6.3 交通标线施工要求

- （1）各类标线均按“国标”有关规定布置，应严格按照设计进行施工。
- （2）标线必须宽度一致、间隔相等、线性规则、边缘整齐、线条流畅。热塑反光材料施工要求如下：
- a、在喷涂标线前应清除道路表面的污物，松散物或其它杂物，道路表面应平净、干燥。
- b、标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发贴、脱落等现象。
- c、标线端线与边线应垂直，误差≧5°，其他特殊表现，其角度与设计值误差不大于±3°。
- d、标线涂层厚度 2.0mm±0.2 mm ，玻璃珠应分布均匀，按 0.3—0.34KG/m2 用量控制。

6.4 标志标牌设计

1、设计原则

- (1)标志所提供的信息明确、及时，避免信息过载或遗漏。
- (2)版面布置及支架结构应与道路线形、周围环境相协调，满足视觉及美观要求。
- (3)与构造物及照明等设施的位置相协调，避免出现矛盾。
- (4)主线标志布置中，重要标志给予重复提示，同一地点的指路标志数量不超过 3 块。
- 指路标志和禁令标志不能同时出现。
- (5)本工程标志应结合新规范和连云港市连云新城城市家具相关要求设置。

2、支架结构设计

按支撑方式标志结构分为柱式、悬臂式等若干种。标志板面采用 5A02 铝合金板,一般构件钢材采用 Q235 钢，并作热镀锌防腐处理，钢管、钢板等镀锌 600g/m2，不锈钢采用牌号 0Cr13 的不锈钢，螺栓、螺母采用 45 号钢，螺栓、螺母等材料镀锌为 350g/m2。焊条采用 T42，其它材料类型见相关图纸。

3、标志底板厚度

标志底板材料采用铝合金，大型指路标志底板厚度采用 3mm，其余底板厚度采用 2mm，铝合金板均采用铝合金龙骨加固。

为了增加标志板强度，标志板边缘均采用折边处理，铝合金板和龙骨之间采用铝合金铆钉连接。铝合金龙骨和钢管之间采用方头螺栓及抱箍连接，钢管和立柱之间采用双头螺栓连接。

4、色度性能

目前，交通标志板面通常使用反光膜制作。反光膜是利用逆反射原理预制成形以便使用的一种薄膜，分为玻璃珠型和微棱型。交通标志因使用反光膜而具有逆反射性能，因此不管白天或黑夜均应有良好的视认性，尤其在晚上仍能具有白天一样的可见性和醒目度。

反光膜的颜色主要包括表面色（昼间色）和逆反射色（夜间色）。表面色为反光膜在白天使用时的颜色，即昼间色。目前国家标准中规定的安全色和视觉信号表面色均属于表面色。逆反射色为具备逆反射特性的反光膜在夜间使用时所显现的颜色，即夜间色。

5、光度的性能

光度的性能是反光膜逆反射性能的主要度量指示，也是反光标志夜间视认性好坏的关键因素。反光膜的光度性能以逆反射系数来表示。根据现行国家标准《道路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）中等级的划分，本工程采用Ⅳ类反光膜。

本项目所有交通标志及标志版面信息均需经建设单位确定样式及路名后方可定制、采购，结构基础待标志样式确定后再实施。

7.给排水工程

7.1 设计依据及参考资料

- 1 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）
- 2 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 3 《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022）；
- 4 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
- 5 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 6 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）；
- 7 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203-2011）；
- 8 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）；
- 9 《给水排水工程混凝土构筑物变形缝技术规范》（TCECS 117-2017）；
- 10 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）；
- 11 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）；
- 12 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）；
- 13 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- 14 《江苏省工程建设标准设计 给水排水图集》（苏 S01-2021）；
- 15 《混凝土排水管道基础及接口》(06MS201-1)；
- 16 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）；
- 17 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）；
- 18 《市政给水管道工程及附属设施》（07MS101）；
- 19 其他相关专业规范及有关标准。

7.2 管线工程内容

1、雨、污水方案

本次工程仅对道路面层进行改造，所以管线工程包含：

雨水：全线新建雨水口、雨水篦子，增设检查井，对现有雨水检查井进行抬高处理并新建球墨铸铁检查井井盖；对现状雨水管道进行疏通。

污水：利用现状井盖，对全线污水检查井进行抬高处理盖；对现状污水管道进行疏通。

2、附属设施

（1）检查井

新建雨检查井采用钢筋混凝土检查井。有雨水支管接入的主管井及每隔一定间距的雨水检查井采用落底 50cm，其余雨水检查井做流槽式。

人行道下和绿化带下，选用 C250 球墨铸铁管井盖，其设计荷载均应满足所在路面的设计荷载和相应的规范或标准的要求。铸铁井盖应有橡胶隔振措施。检查井井座调整标高的座浆宜用 C30 细石砼来调整，不应用水泥砂浆。绿化带内井盖应高出绿化带 10cm。

检查井内设置防坠措施，如防坠网或其他产品。

（2）雨水口

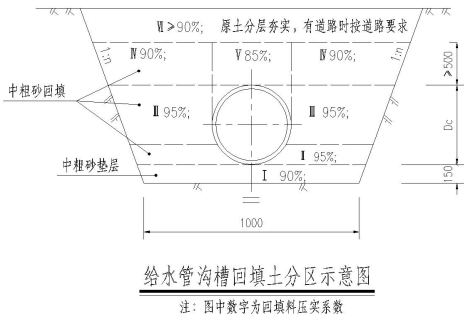
道路雨水口采用预制混凝土雨水口，雨水算采用球磨铸铁雨水算。

道路雨水口连接管采用钢筋砼管，雨水口连接管管径为 d300，i＝1.0%。局部无法满足要求时，可适当抬高，但应采用 C20 混凝土厚 200mm 作满包处理，道路最低点雨水口位置不得随意移动。

3、给水管及消火栓

道路南侧新增 DN200 给水管，距离人行道边缘 1.5m，同步增设室外消火栓。

给水管选用聚乙烯管（PE100 级），1.0MPa，热熔连接；管道覆土 1.2m，管道基础采用 360° 砂石基础。给水管沟槽开挖回填图如右图所示：



室外消火栓间距按照≤120m 一处，一共设置 4 处，做法参照 07MS101-1, 页 9。

8.绿化设计

人行道树池宽 1.2m，间距 6m，树池内树种为朴树，胸径建议 11-12cm,主分枝 3 以上，分枝点高度 2.4-2.6m，全冠栽植，树形饱满，全冠苗，树形饱满，姿态优美，统一。

8.1 设计依据

- 1 设计文件
- 2 《城市道路绿化设计标准》(CJJ/T75-2023)
- 3 《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007(2016 年版))
- 4 《江苏省城市园林绿化物种种植技术规定(试行)》
- 5 《江苏省城市园林绿化物养护技术规定(试行)》
- 6 《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012)

8.2 施工组织与实施

- 1、根据施工任务量、施工要求、预算项目的具体定额等组织施工技术力量、安排施工计划。
- 2、熟读图纸、熟记规范、准备好施工器具以及花草树木、肥料、乔木支撑物等原材料，做好施工的前期工作。
- 3、按工程主管单位的要求、施工期限、合同规定等按设计图和园林规范依实组织具体施工。
- 4、各施工队需认真对待，严要求、高标准进行施工。
- 5、以《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 ， 为行业执行标准。

8.3 具体施工要求及注意事项

- 1、种植土质要求
1）、回填客土须经化验，化验结果须符合下列要求：要求使用富含有机质、团粒结构完好的壤土，保证种植土具有较好的通气、透水和保肥能力，土壤酸碱度（PH 值）应在 5.6-7.8 之间，土壤全盐含量 0.1%-0.3%，土壤容重 1.0g/cm3-1.35g/cm3，土壤有机质含量≥

1.5%，土壤块径≤5cm，种植土中不允许含有粘土或似粘土的物质，不允许含有建筑及筑路垃圾、粗砂、块石、杂草、杂物、瓦砾、有害种子，保证种植土的整体成分与结构的一致。

2）、种植或播种的地层，如果被汽油、油或有毒物质污染。应该在污染地层下至少再挖掘 40cm，并将污染物质迁移到许可的地点。所有被挖掘的地方应回填表土。承包商应确认所有被污染的区域和面积，且此确认结果应得到证实。

3）、在耕翻中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达 80％以上，以免因沉降产生坑洼。换土厚度达到草地、地被、灌木、及乔木种植所需最低土厚要求。

4）、以上各项要求都需满足《园林绿化工程施工及验收规范》。

2、绿地种植土回填要求

1）、所有靠路边或路牙沿线的绿地地面应低于路边或路牙 3～5cm，并在地面处理时将地面水引至排水管井。

2）、绿地内回填种植土时需考虑土壤的沉降因素,避免重型机械碾压，应夯实后平整，凹凸不大于 2 厘米。

3、绿地种植土厚度要求

树池内种植土平均回填深度为 1.2m。

8.4 树穴要求

1、种植穴的挖掘与定点

1）、种植穴挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。

2）、种植穴定点放线应符合设计图纸要求，位置准确，标记明显。

3）、种植穴定点时应标明中心点位置。

4）、挖穴时注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物，同时，遇到问题应及时向工程监理单位、设计单位及工程主管单位反映，进行适当调整,以使绿化施工符合现场实际。

2、种植穴的大小

应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。种植穴必须垂直下挖，上口下底相等。

3、其他要求

1）、土层干燥时应在种植前浸树穴。

2）、树木土球直径是胸径的 7～10 倍，土球厚度应是土球直径的 2/3。

3）、树穴应施入腐熟的有机肥作为基肥。

8.5 施肥

树木定植前种植穴中施入有机肥，通用标准是 NY525-2012《有机肥》，种植肥料施用位置低于土球或植物根系底部 20cm，不使植物根部直接与肥料接触，以免烧伤树根。地被植物每平方绿地需施 5kg 有机肥。乔木每株按需施 5kg/株有机肥。灌木每株按需施 5kg/株有机肥。

8.6 苗木选择注意事项

苗木是园林绿化的物质基础，优质苗木是实现优良工程的条件，出圃苗木应符合国家行业标准，具备生长健壮、枝繁叶茂、冠形整齐、色泽正常、根系成熟、无病虫害和机械损伤等基本条件，规格及形态应符合设计要求。

1、分项选择注意事项：

1)、乔木选择枝干健壮，形体优美的苗木，苗木移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木，乔木分枝点的分支应不少于 3 个，树型特殊的树种，分枝必须有 4 层以上。

2)、灌木尽量选用容器苗，地苗尽量用假植苗，应保证移植根系完好，带好土球，包装结实牢靠。

3)、宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。

2、苗木规格都应是移栽前进行必要常规处理后所测量规格。苗木表所标规格表中规定胸径为上限和下限种植时，最小不能小于表列下限，最大不能超过上限 3cm（主景树可达 5cm），以求种植苗木均匀统一。胸径：为所种植乔木栽植后离地面以上 130cm 处的平均直径。地径：灌木栽植后离地面以上 30cm 处的平均直径。

3、所有植物必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼等。

4、所有苗木的树冠应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。

5、截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。3cm 以上截口应用松香封盖。

6、容器苗（袋苗），不能用裸根苗种植，以保证尽快见效和迅速恢复正常生长。

7、本地无苗源的树种：对本地无苗源或苗源不足的树种，应提前寻找苗源地并在苗源地对所选苗木进行技术处理，以保证移植到现场的苗木有良好的绿化初期效果。

8.7 苗木包装注意事项

1、不适宜季节或特殊要求挖取苗木，需要加大土球，增强保护措施。

2、包装要求：土壤湿润、土球规范、包装结实、不裂不散。

8.8 苗木运输注意事项

1、乔木长途运输时，应保持根系的湿润，装车时应顺序码放整齐，装车后应将树干捆牢，并应加垫层防止磨损树干及进行根系保护。

2、苗木运到现场后，应当天种植，不能种植的苗木应及时进行假植，应适当喷水保持土球湿润。

8.9 苗木种植

1、苗木种植前的修剪：

1)、种植前应进行苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根剪除，保持地上地下部位生长平衡。

2)、落叶乔木应保持原有树形，保持主侧枝分布均匀，只剪除病虫技、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

3)、有明显主干型的灌木，修剪时应保持原有树型，主枝分布均匀。用作绿篱、色块、造型的苗木，在种植后按设计要求整形修剪。

4)、藤木类苗木应剪除枯死枝、病虫枝以及影响观瞻部分，上架藤木可剪除交错枝、横向生长枝。

2、种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。树木植入种植穴前，应先检查种植穴大小及深度。不符合根系要求时，应修整种植穴。

3、树木种植根系必须舒展，填土应分层踏实。

4、带土球树木入穴前必须踏实穴底松土，土球放稳，树干直立，随后拆除并取出不易腐烂包装物。

5、种植绿篱应由中心向外顺序退植，宽度大于 2m 时，需预留 30cm 宽施工便道，方便后期养护人员进出。

6、绿篱、植篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、冠幅大小均匀搭配。

7、非栽植季节栽植，应按不同树种采取相应的技术措施。最大强度的强修剪应至少保留树冠的 2/3。凡可摘叶的应摘去部分树叶，但不可伤害幼芽。夏季要搭棚遮荫、喷雾、浇水，保持二、三级分叉以下的树干湿润，冬季要防寒。

8、按园林绿化常规方法施工，成列的乔木应成一直线，并按种植苗木的自然高依次排列；自然点植的花草树木应自然种植，高低错落有致。种植土应捣碎使植物根系与土充分接触，最后用木棍插实起土圈、浇足定根水，扶正并固定树木。

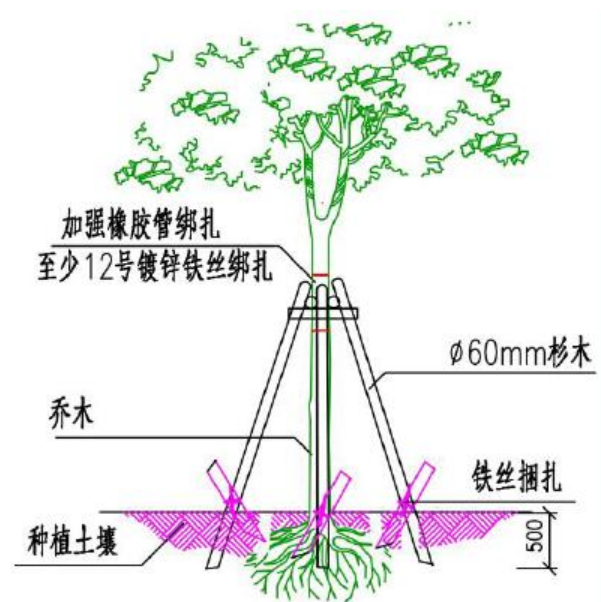
9、苗木支撑：

1)、种植乔木应设支撑物固定。支撑物应牢固，绑扎树木处应加垫物，不得磨损树干。

2)、同种支撑采用相同材料、规格、形式以及支撑点。

3)、乔木和小乔木、花灌木支撑点高度由苗木品种而定，一般在苗木总高的 1/5 至 1/3 处，同种规格的苗木支撑要求高度、角度整齐划一。材料为杉木（杆径 6cm）。

4)、常用支撑方式(以下图示仅作参考，具体各支撑木桩、铁丝及电镀钢丝规格依实际苗木不同规格做相应调整。)



10、其它草本植物按常规种植方法种植，要求种植后修整冠形，体现设计效果；种植土深度应按照所种植物品种确定挖穴深度，并拌入基肥种植。

11、如果现场地形或绿化设计有变动，施工方应和设计师沟通，并按设计构思灵活调整：对孤植树，应利于突出其最佳树姿；对自然丛植树，应高低搭配、错落有致，反映树丛的自然生长景观；对林植树，应注意不同种间的共生共荣，体现密林景致；对密植花木，应小心冠幅之间的连接、错落和裸土的覆盖，显示群植最佳绿化效果。

9 施工注意事项

- 1、板块更换及维修数量需报至建设单位确定后，再进行施工。
- 2、平面图中坐标系统为 2000 国家大地坐标系，高程系统为 1985 年国家高程基准。
- 3、应严格按设计文件及《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）、《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）、《沥青路面施工及验收规范》（GB50092-96）等有关国家规范、技术规程进行施工。
- 4、施工单位在施工前，应仔细阅读并核实施工设计文件及图纸，如有疑义或不明之处，应及时与设计、监理、业主等方面联系，避免造成不必要的损失。
- 5、施工前请仔细阅读施工图纸、施工图设计说明、工程数量表中的有关说明以及图纸中引用的相关规范、规定、标准图集，有疑问应及时提出、解决，施工应按相关要求进

施工。

6、本施工图设计说明未尽之处，应按照相关标准和规范执行。

7、施工前，施工单位应仔细核对坐标和高程系统，确保无误的前提下方可施工。施工前与管线单位联系，确定需保护的管线情况，开挖时保护。为保障项目顺利实施，建议协调其他管线单位设计方案，与项目同步实施，避免后期开挖。

跃进路（义塘路～西关南路）改造工程 施工图设计专家评审意见

2026 年 6 月 17 日，赣榆区住建局组织召开了跃进路（义塘路～西关南路）改造工程施工图设计专家评审会。会议邀请了有关专家成立专家组（名单附后），住建局市政科、公用事业发展中心等单位代表参加了会议。与会专家和代表听取了设计单位苏交科集团股份有限公司的施工图设计汇报，经讨论，形成评审意见如下：

一、施工图设计内容较齐全，设计深度基本达到相关规定要求，经修改完善后可作为下阶段工作依据。

二、建议

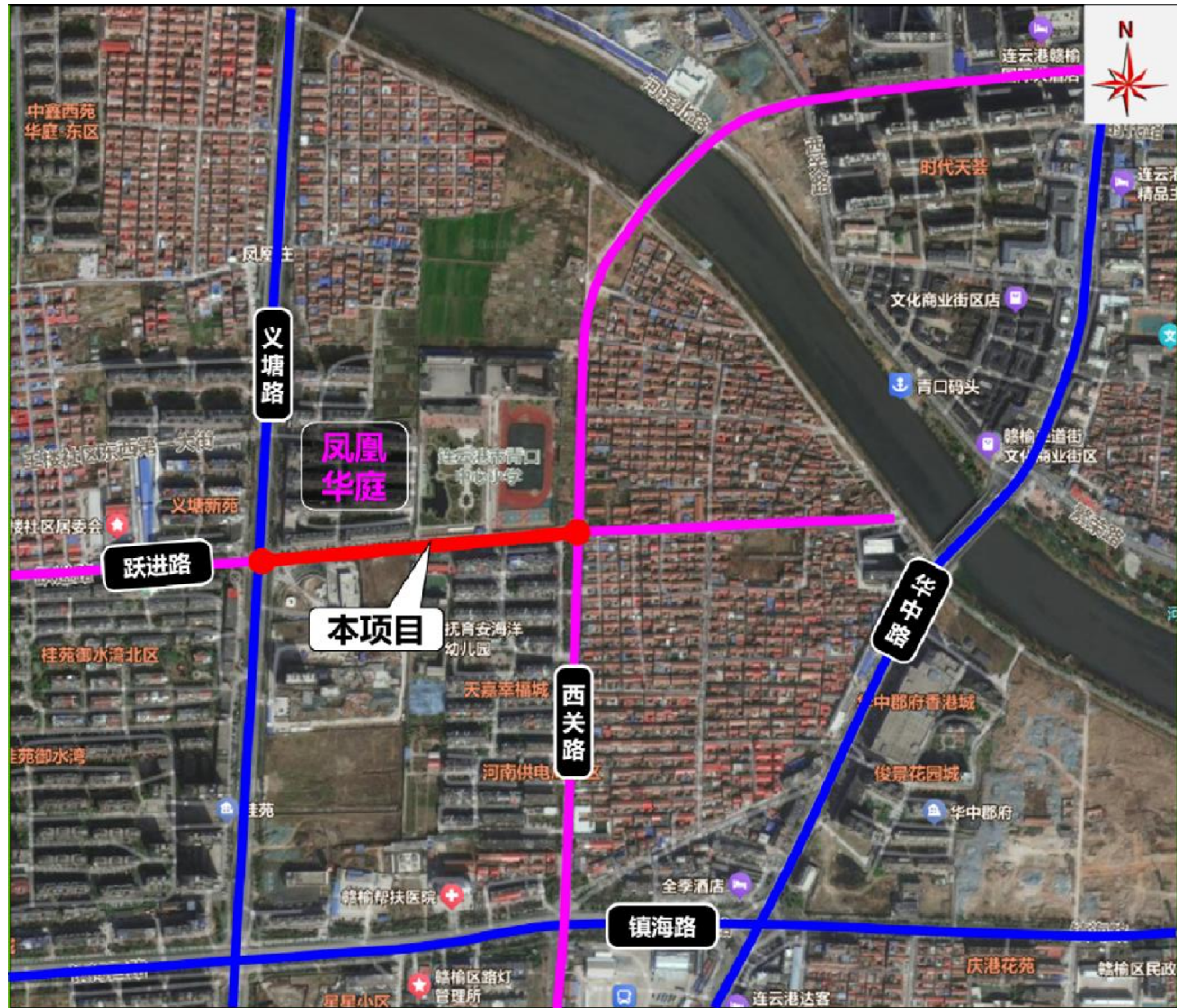
- 1、补充完善老路现状调查和评价，细化老路混凝土板块的处治；
- 2、优化完善人行道的布设；
- 3、结合现状排水设施和场地高程，优化雨水口布置；
- 4、根据沿线交通组织情况，完善交安设施设计。

结合与会代表和专家的其他意见，修改完善施工图设计文件。

专家组：

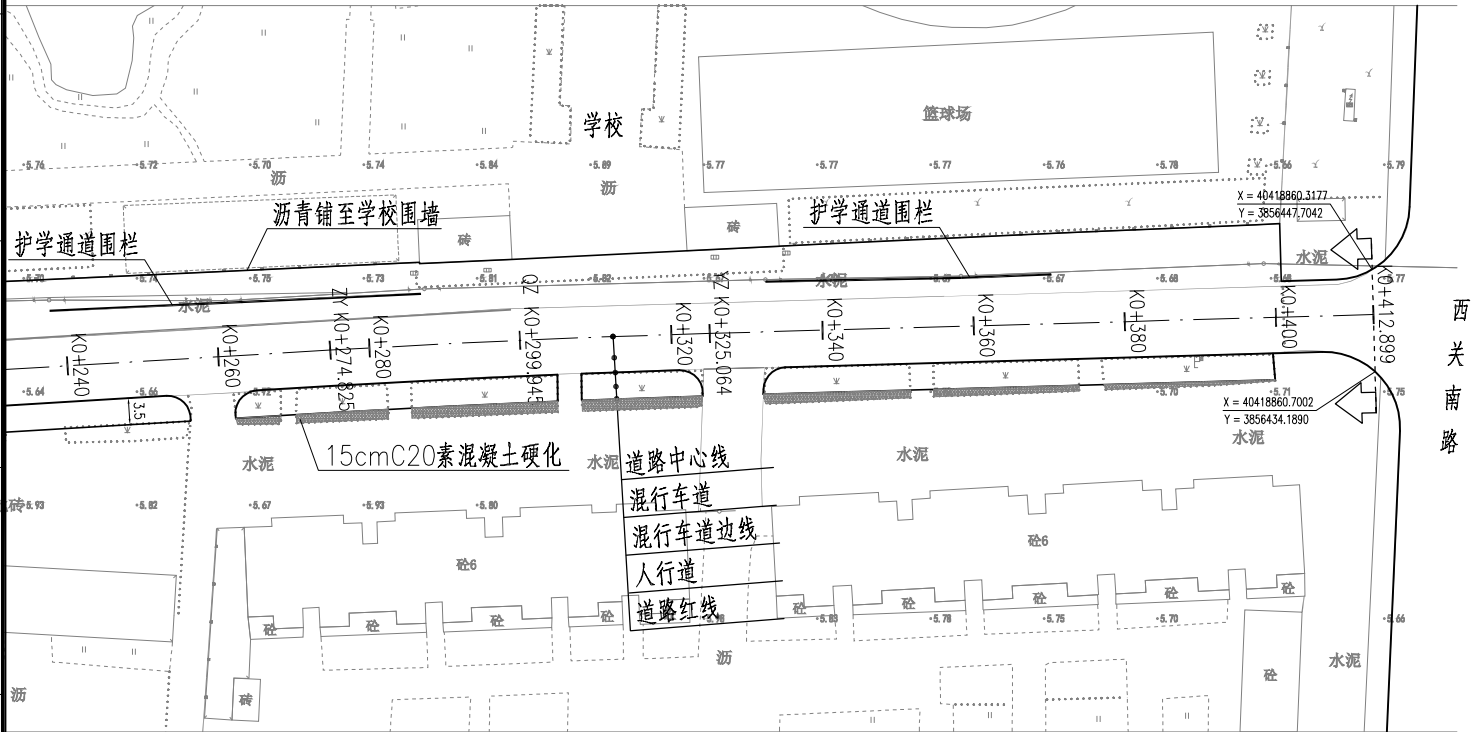
王恒峰 蔡小庆 王城武

2026年6月17日



苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	项目地理位置图	复核		审核		图号	路施-01

		道路工程主要工程数量表							第 1 页	共 1 页

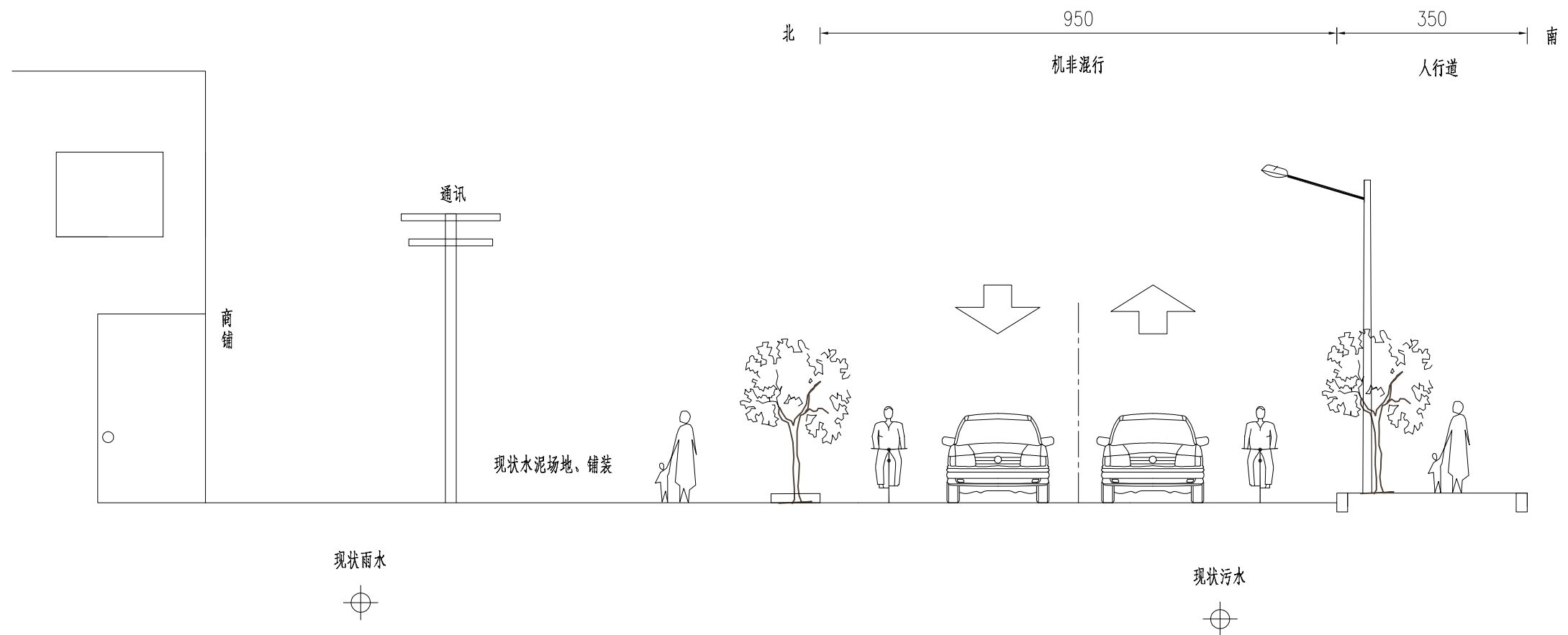


附注：

- 1、本图比例1：1000，图中单位均以米计。
- 2、本图坐标为大地2000坐标系统,高程系为1985国家高程基准。
- 3、“ ”为交叉口实施范围。
- 4、道路圆角半径R除标注外其余均为3m。
- 5、未标注工程范围线处道路开口设计范围为红线边缘。
- 6、K0+240~k0+400段南侧3.5米以外的现状绿化带采用15cmC20素混凝土硬化。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	平面设计图	复核		审核		图号	路施-03

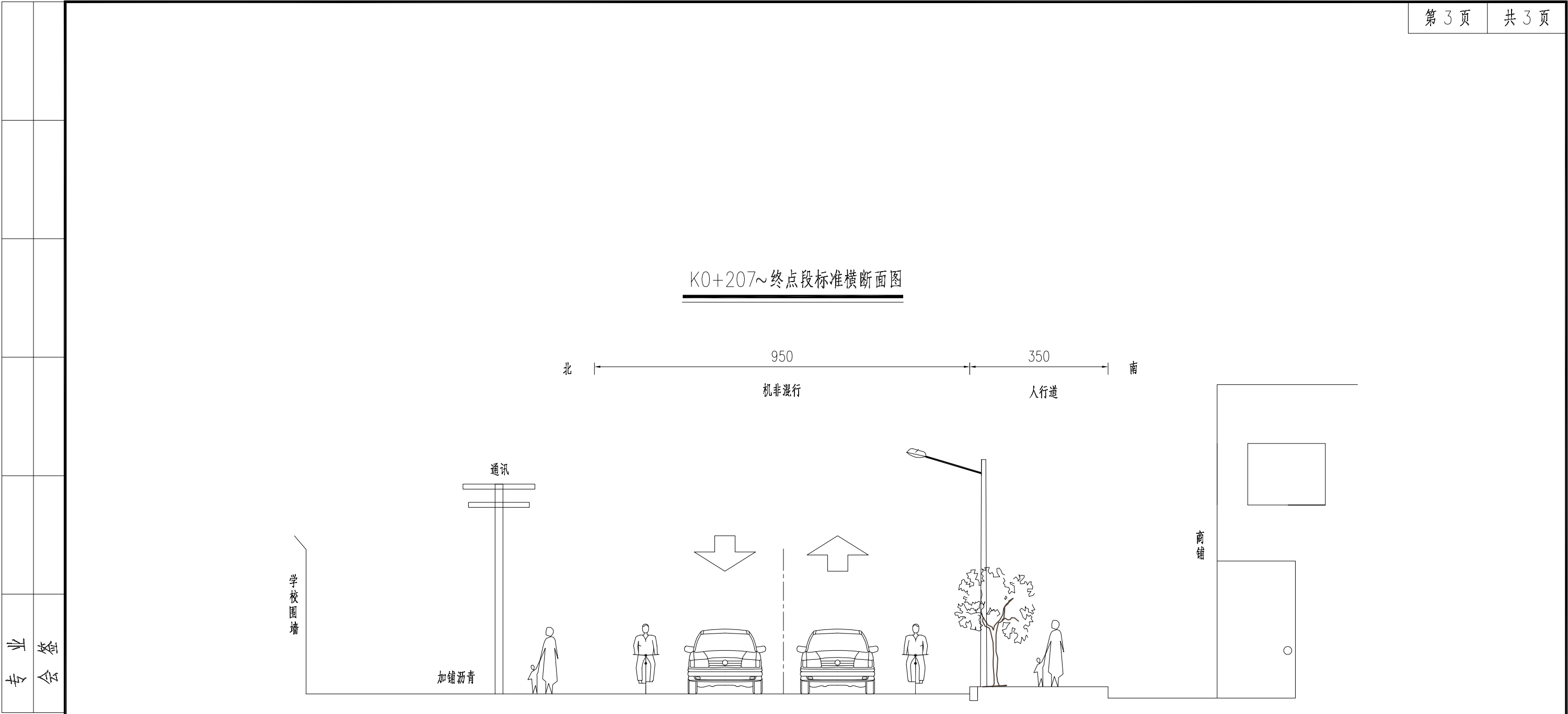
起点~K0+130段标准横断面图



附注：

- 1、本图比例1:100,图中单位均以厘米计。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计	专业负责人	版本号	01
	图纸名称	标准横断面设计图	复核	审核	图号	路施-06

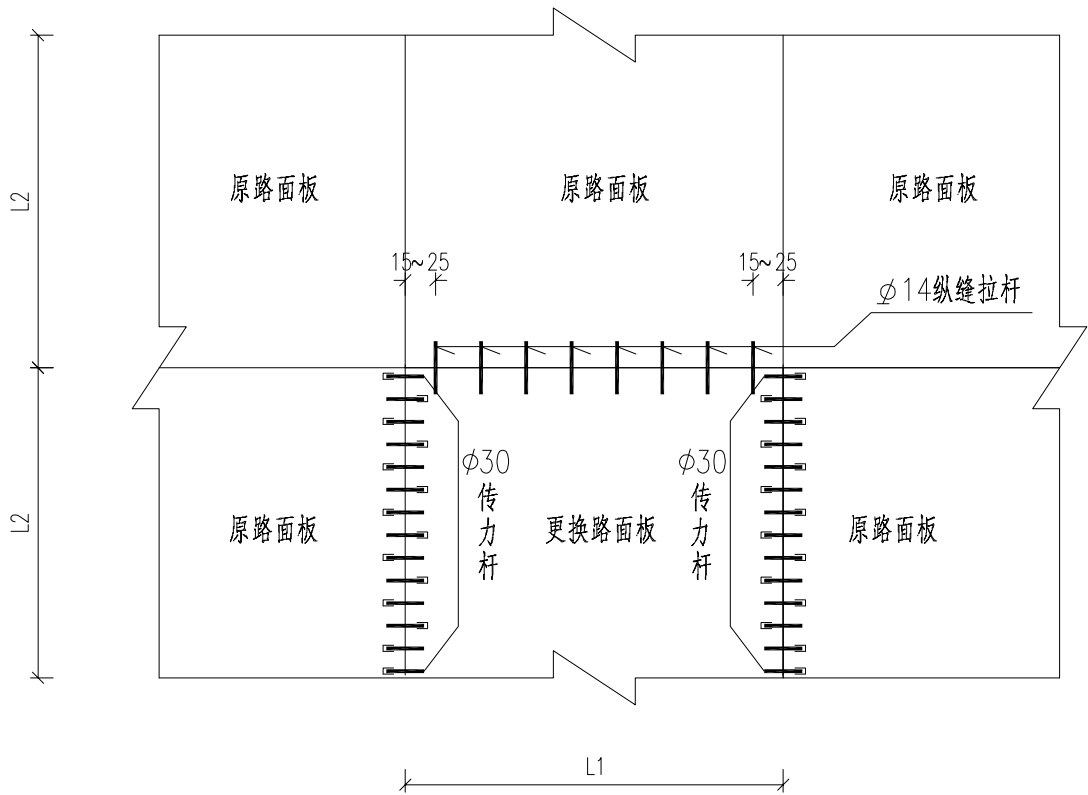


苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标准横断面设计图	复核		审核		图号	路施-06

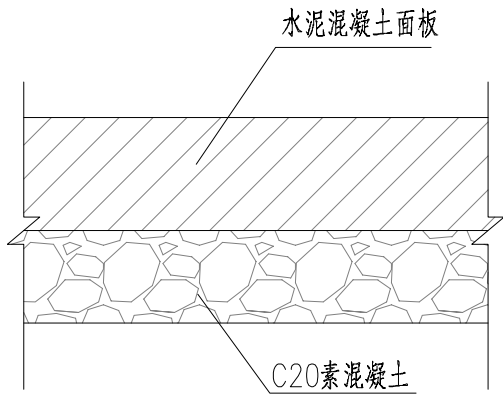
								第 1 页	共 4 页	
业 专 会	修 会									

专业	审核
专	会

混凝土面板更换平面布置图



基层补强后更换面板



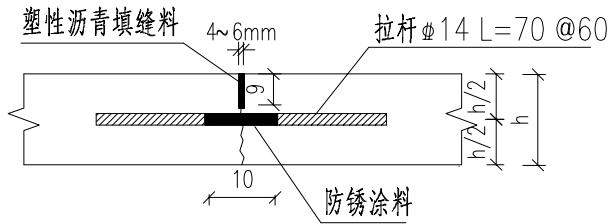
附注：

- 1、本图适用于断板病害处治,本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、凿除老路面板后挖除20cm原基层，浇筑20cmC20素混凝土，在其上做水泥混凝土面板，新浇的混凝土面层抗折强度为4.5MPa。
- 3、新旧路面施工缝及换板缩缝均设传力杆。
- 4、图中钢筋直径、标号、间距等可根据实际情况确定，图中仅为示意。
- 5、旧板凿除应注意对相邻板块的影响，尽可能在旧板保留原有接缝钢筋，新旧路面施工缝传力杆采用钻孔植筋，其余缩缝传力杆采用支架预埋。

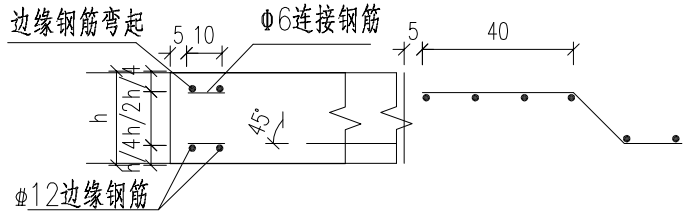
苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	混凝土板块修复大样图	复核		审核		图号	路施-07

		第 3 页						共 4 页			
专 业 会 签		连续换板处理配筋大样图									
		附注： 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外，余以厘米计。 2、本图为连续换板块处理方案：适用于板角断裂损坏严重，连续断板板块。按规范重新浇筑路面开挖一层基层后（约20cm厚），再用C20素砼替换原基层,在其上做水泥砼面层，新浇的混凝土面层抗折强度为4.5MPa。 3、新老水泥砼板块衔接处应设置纵缝,老水泥砼板块需打孔设置。									
苏交科集团股份有限公司		工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程		设计		专业负责人		版本号	01	
		图纸名称	混凝土板块修复大样图		复核		审核		图 号	路施-07	

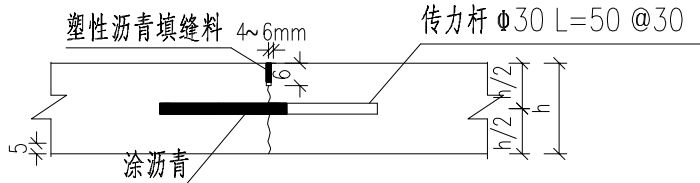
纵向缩缝传力杆结构图



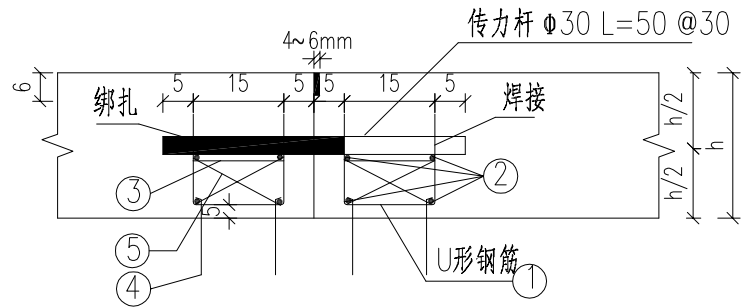
边缘钢筋布置图



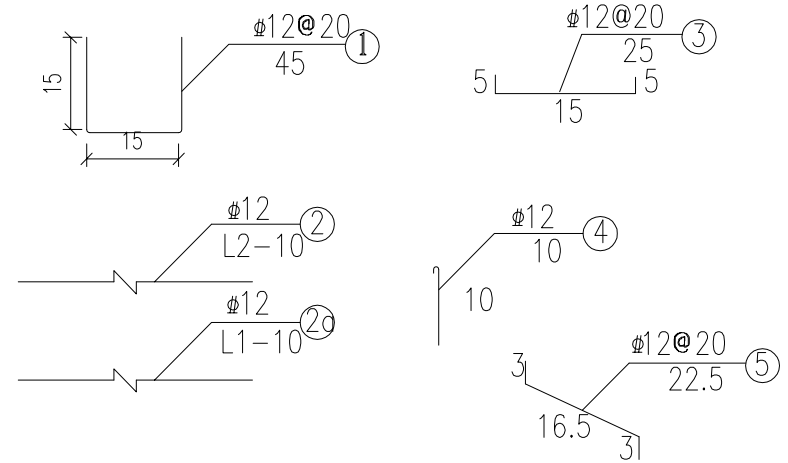
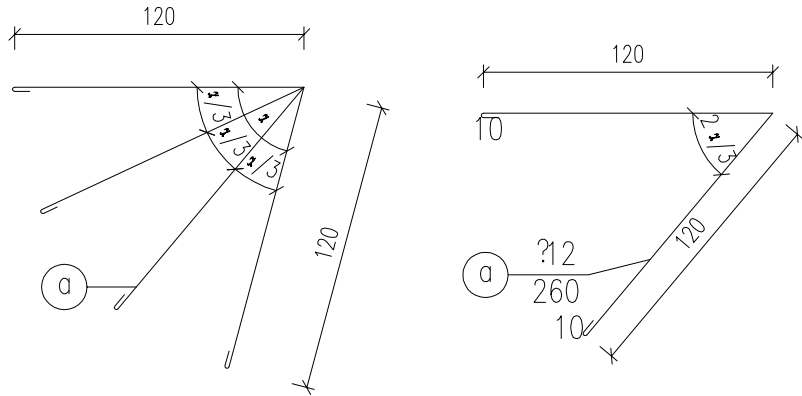
横向缩缝传力杆构造图



横向缩缝传力杆支架结构图



角隅钢筋构造图



附注：

- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外，余以厘米计。
- 2、本图为连续换板块处理方案：适用于严重裂缝、角隅断裂病害以及连续破断板。
按规范重新浇筑路面，开挖一层基层后（约20cm厚），再用C20素砼替换原基层，在
其上做水泥砼面层，新浇的混凝土面层抗折强度为4.5MPa。

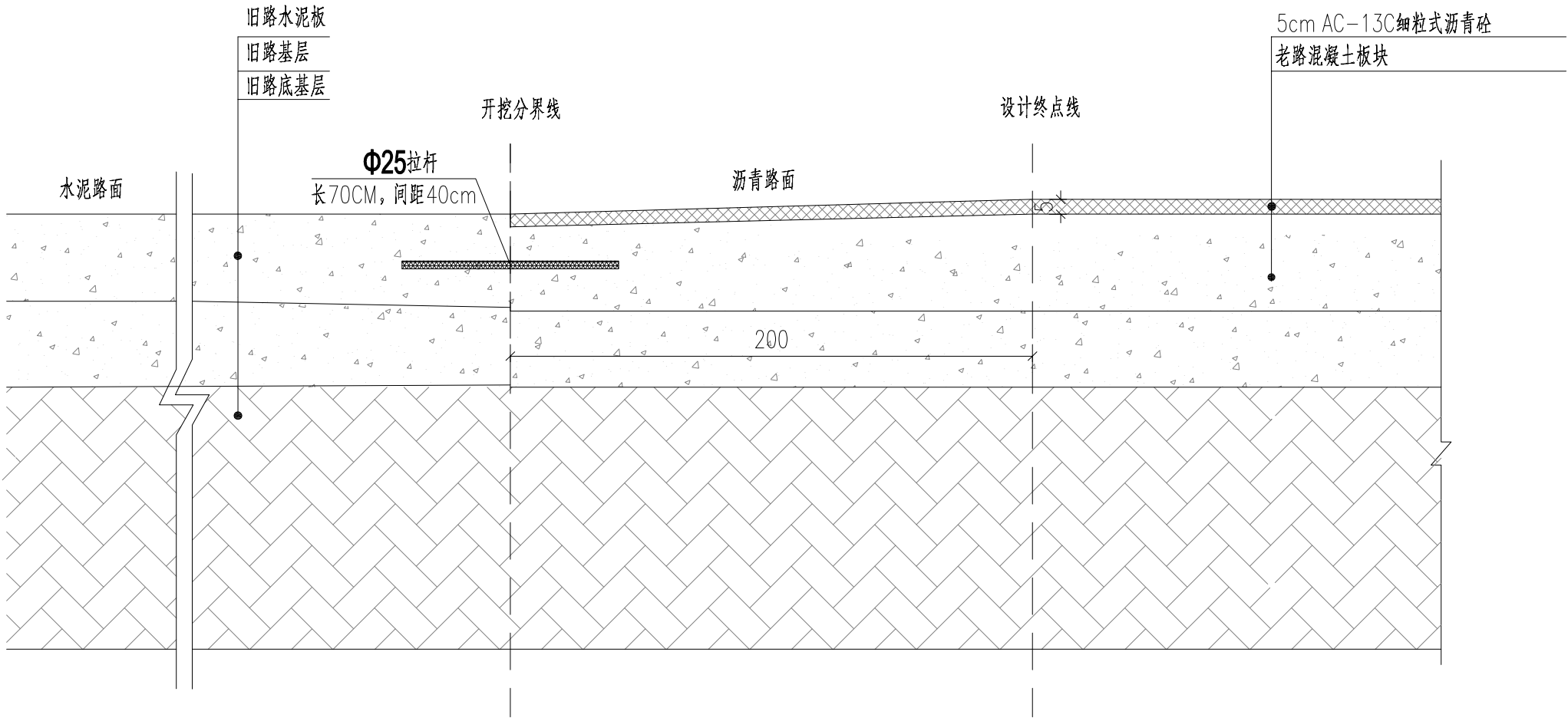
专业
审核

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	混凝土板块修复大样图	复核		审核		图号	路施-07

								第 1 页		共 1 页	

专业	审核
会	

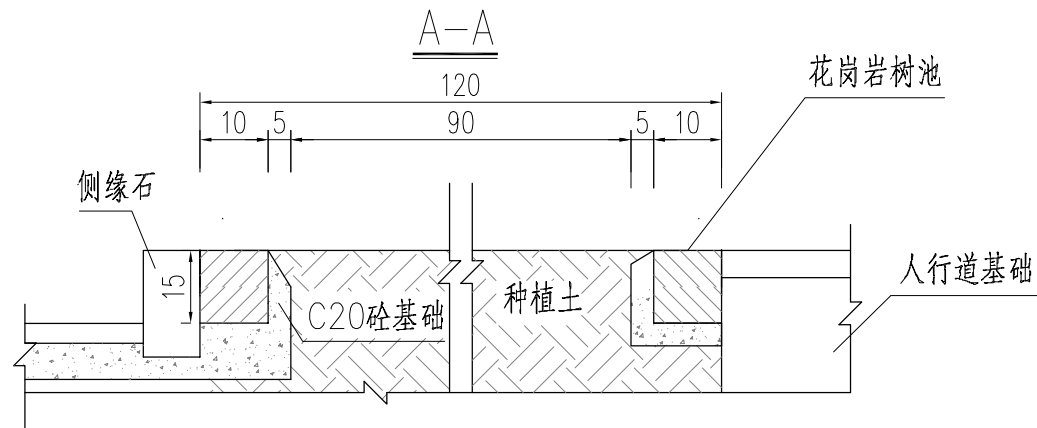
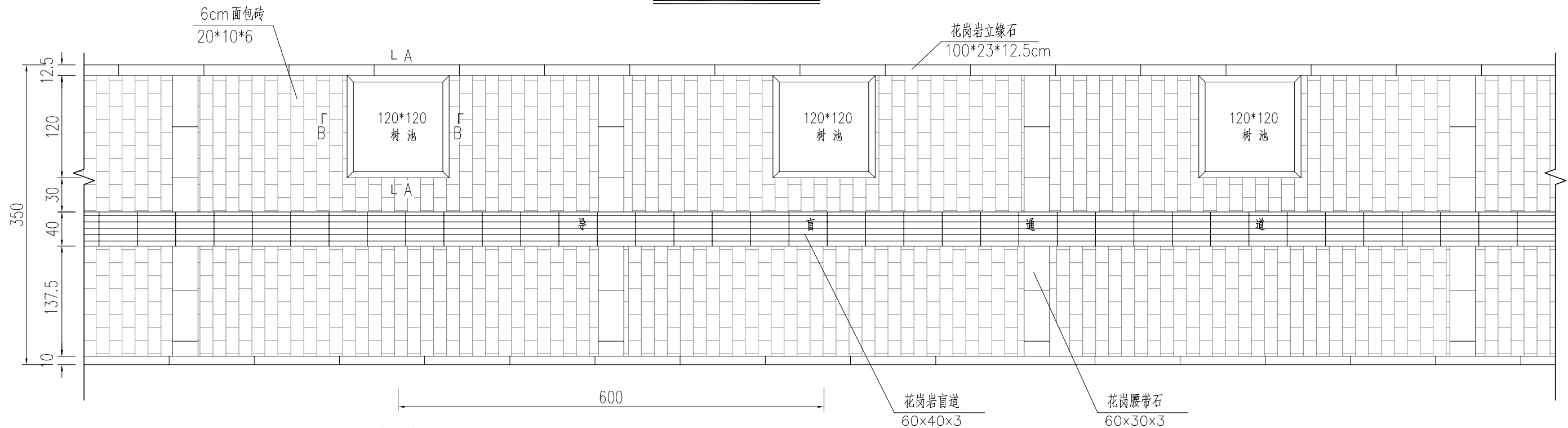
新老路基搭接大样图



- 附注：
- 1、本图尺寸均以厘米计。
 - 2、把过渡段的水泥板破碎后，新建同标号的混凝土板代替，再加铺结构层。
 - 3、本图适用于由于加铺沥青路面后与各相接水泥路面产生的高差处理图。

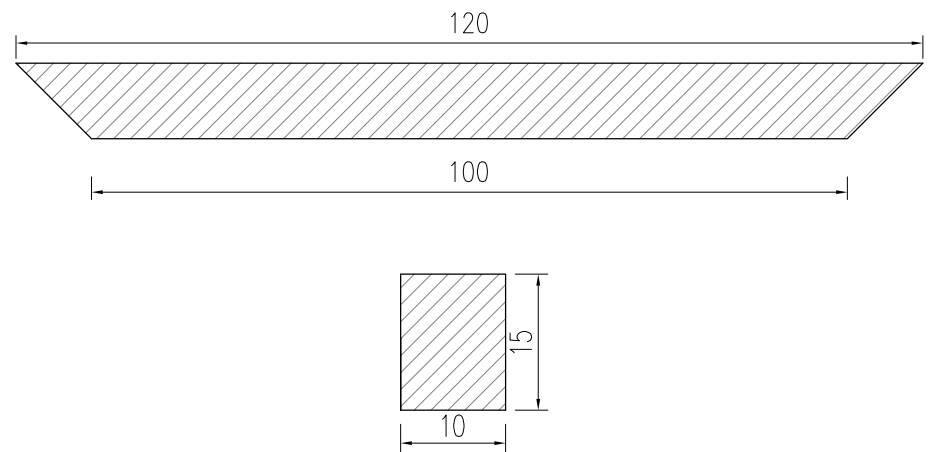
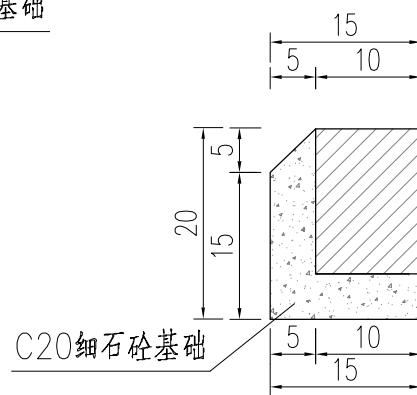
苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	新老路搭接大样图	复核		审核		图号	路施-09

人行道铺装示意图



花岗岩条石安装大样(树池)

花岗岩预制条石大样(树池)



附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位计。
2. 起点~K0+130段树池尽量以现状行道树位置为准; K0+130~K0+207段不设置树池。
3. 推荐采用深灰色火烧面花岗岩腰带石, 抗压强度不小于120Mpa。
花岗岩颜色及厚度需与建设单位确认后采购安装。

专业
会签

苏交科集团股份有限公司

工程名称

跃进路(义塘路~西关南路)改造工程

设计

专业负责人

版本号

01

图纸名称

人行道铺装及无障碍设计图

复核

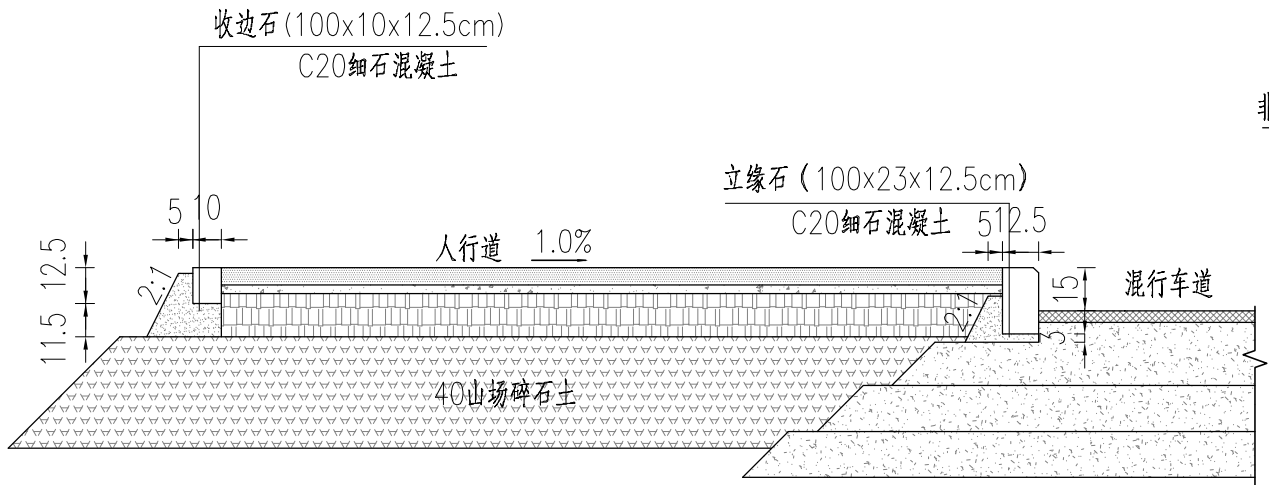
审核

图号

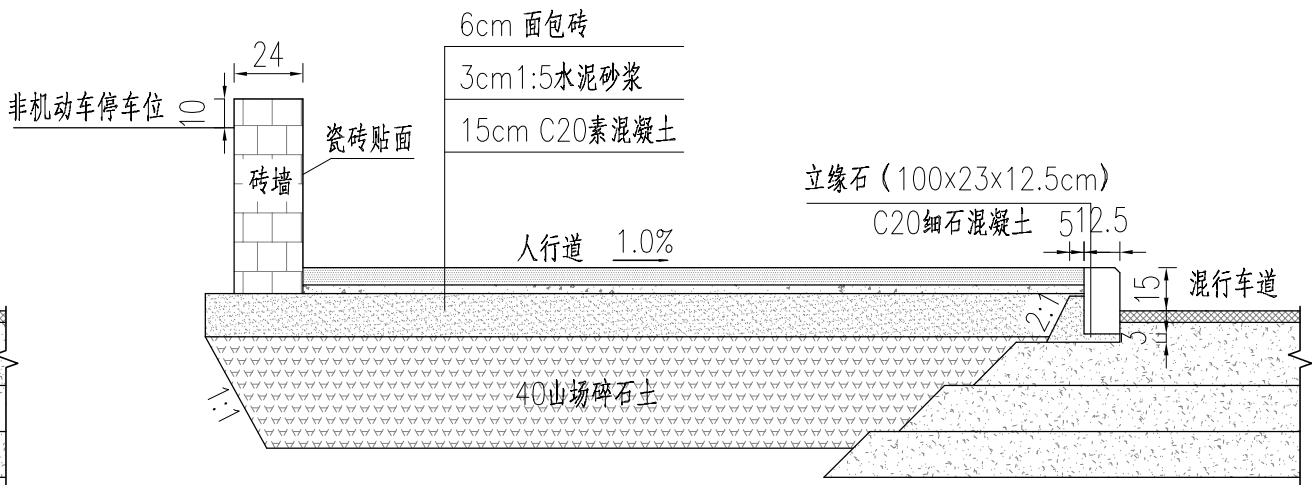
路施-10

专业	审核
会	

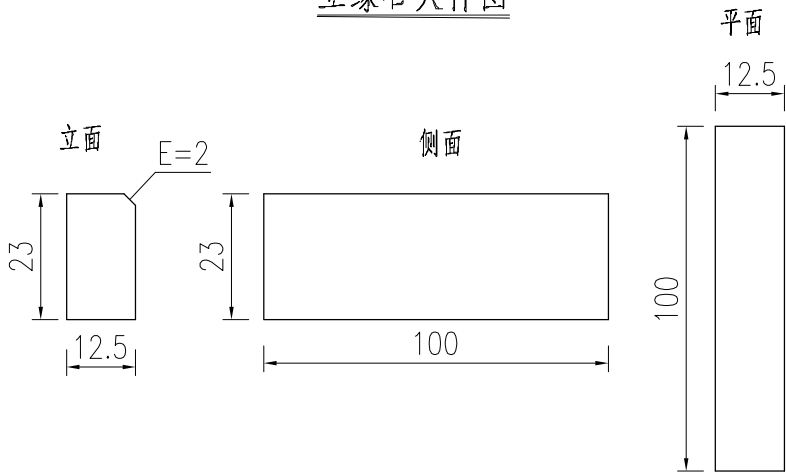
一般段人行道—混行车道路缘石结构



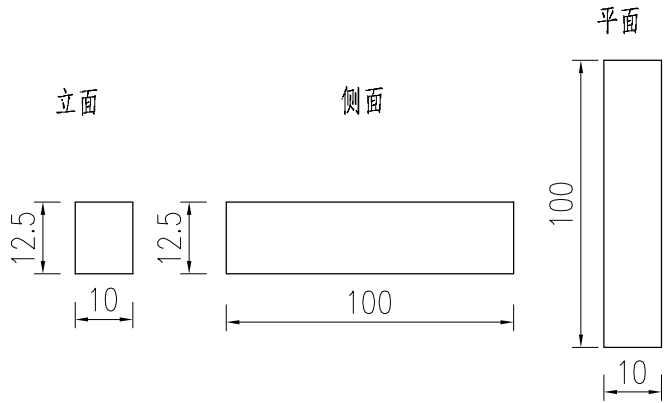
挡墙段人行道—混行车道路缘石结构



立缘石大样图

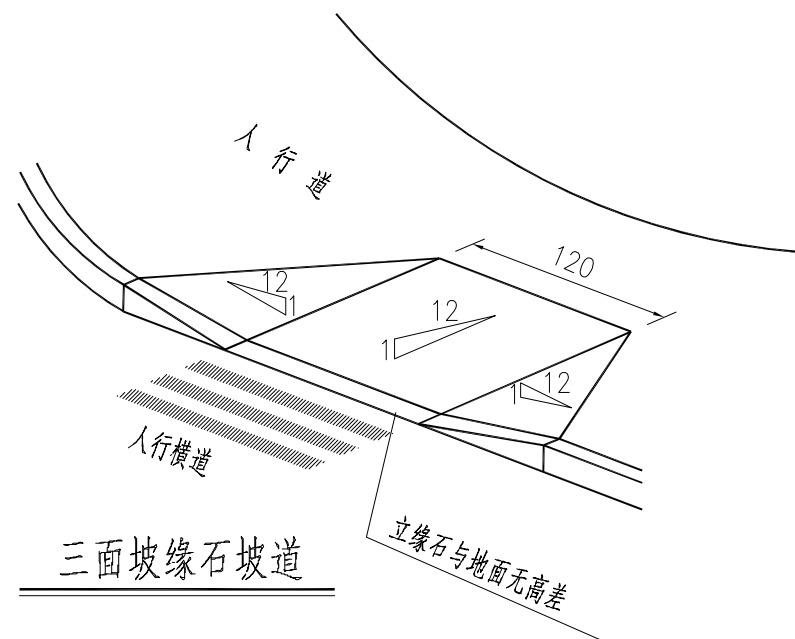


人行道收边石大样图

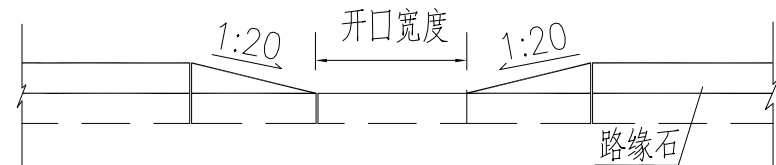


注：
1、本图尺寸以厘米计。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	人行道铺装及无障碍设计图	复核		审核		图号	路施-10

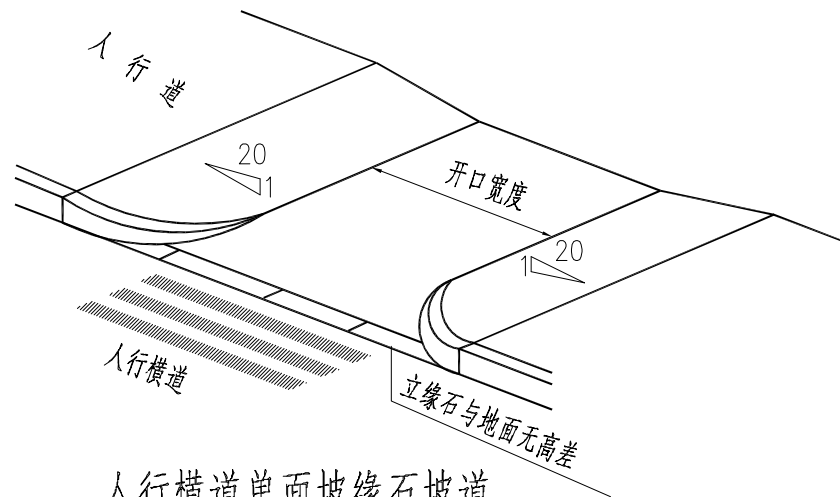


三面坡缘石坡道



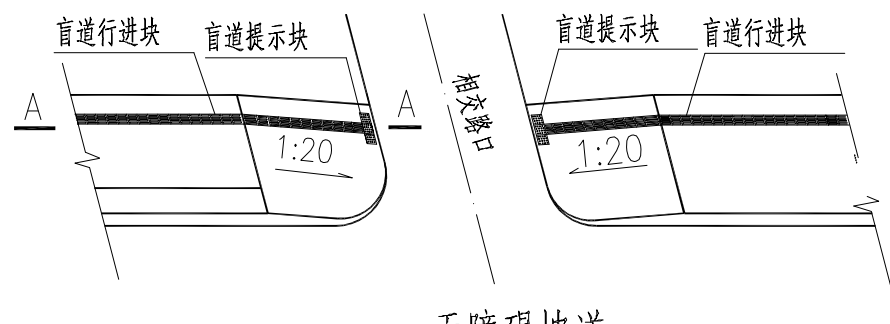
无障碍缘石坡道立面大样图

B-B剖面图



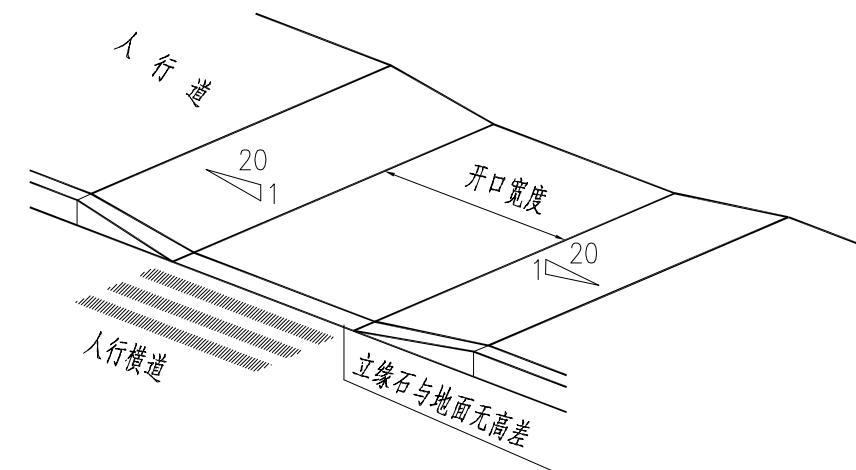
人行横道单面坡缘石坡道

(甲型)



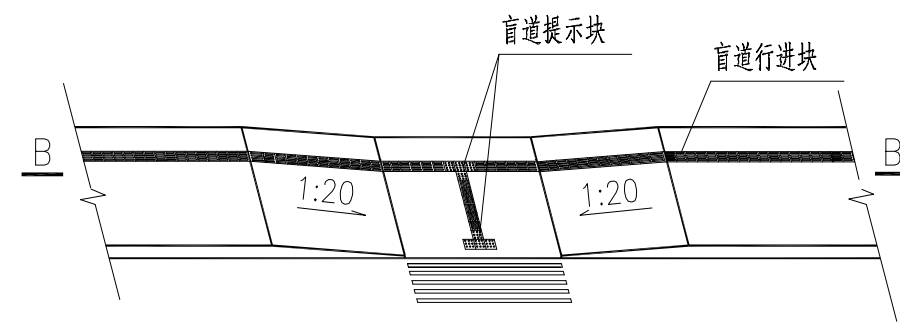
无障碍坡道

(甲型)



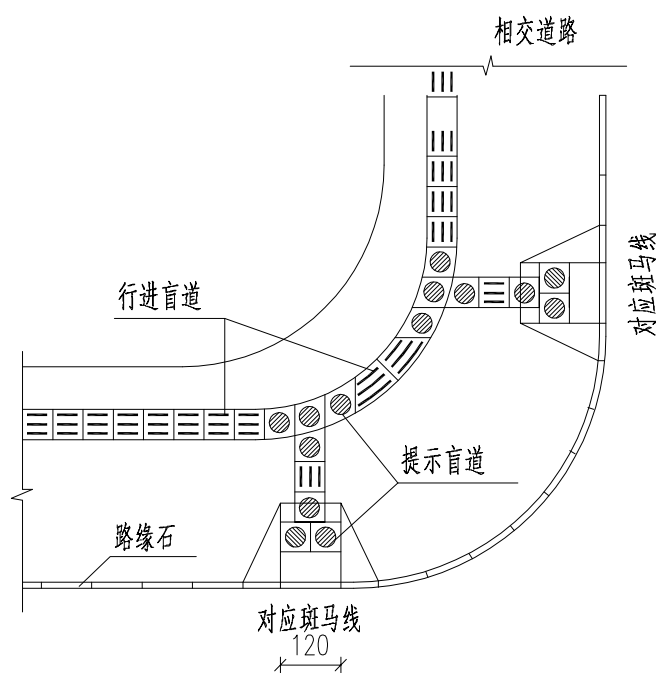
人行横道单面坡缘石坡道

(乙型)



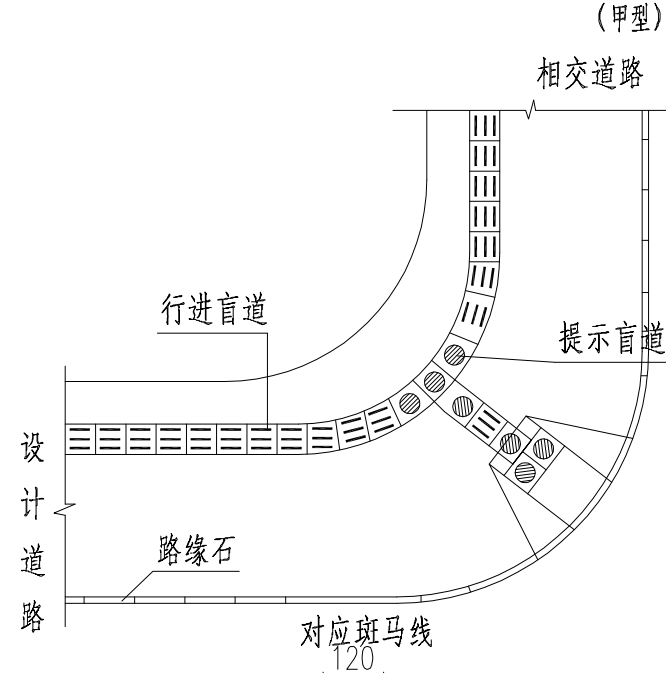
无障碍坡道

(乙型)



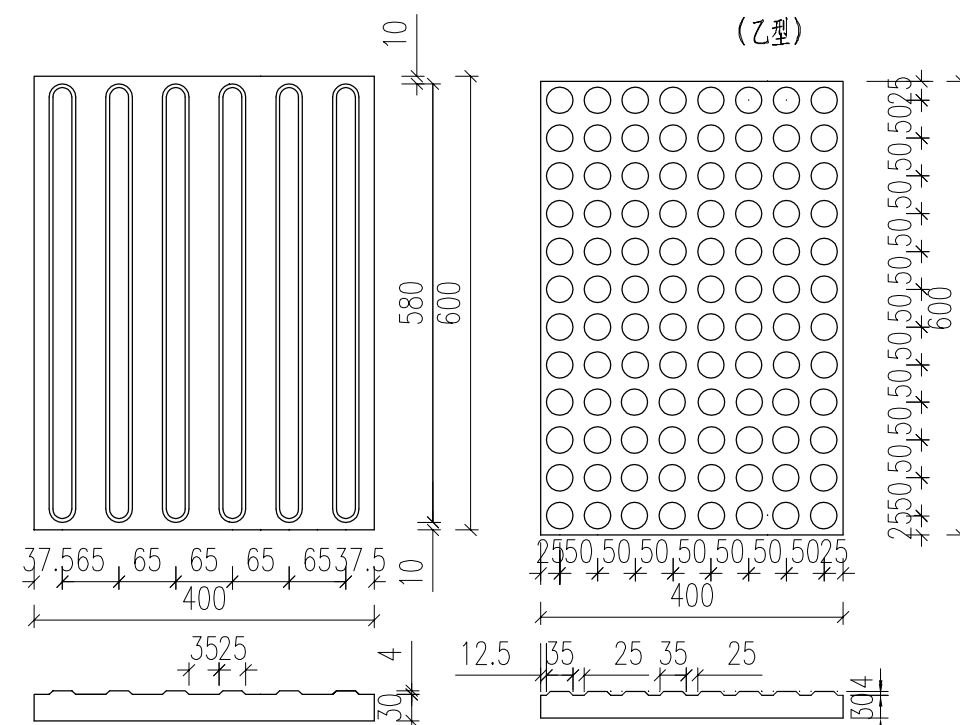
盲道平面布置图

盲道与三面坡缘石坡道设置图



盲道平面布置图二

盲道与三面坡缘石坡道设置图



盲道尺寸大样图

附注:

1、图中尺寸以厘米为单位。

苏交科集团股份有限公司

工程名称

跃进路(义塘路~西关南路)改造工程

设计

专业负责人

版本号

01

图纸名称

人行道铺装及无障碍设计图

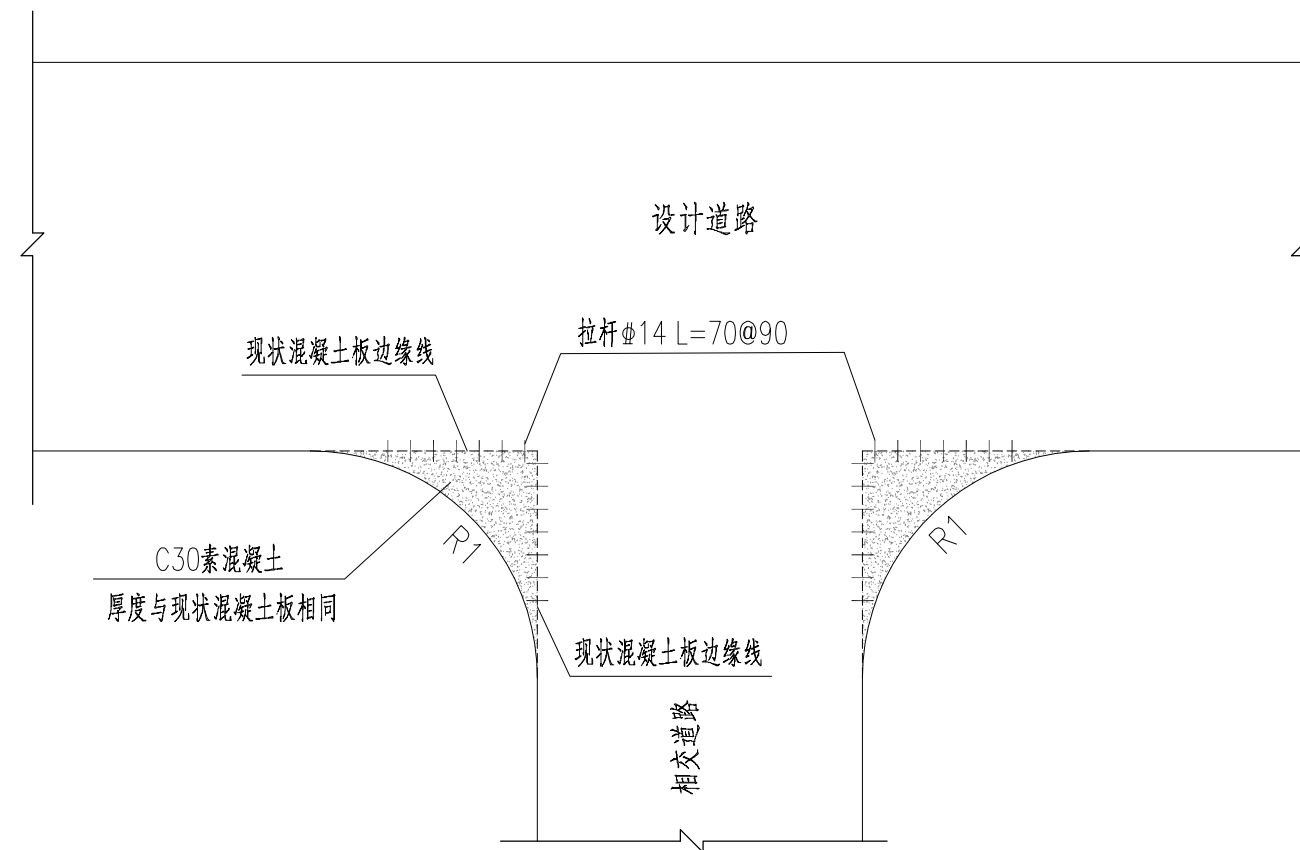
复核

审核

图号

路施-10

路口倒圆角处理大样图



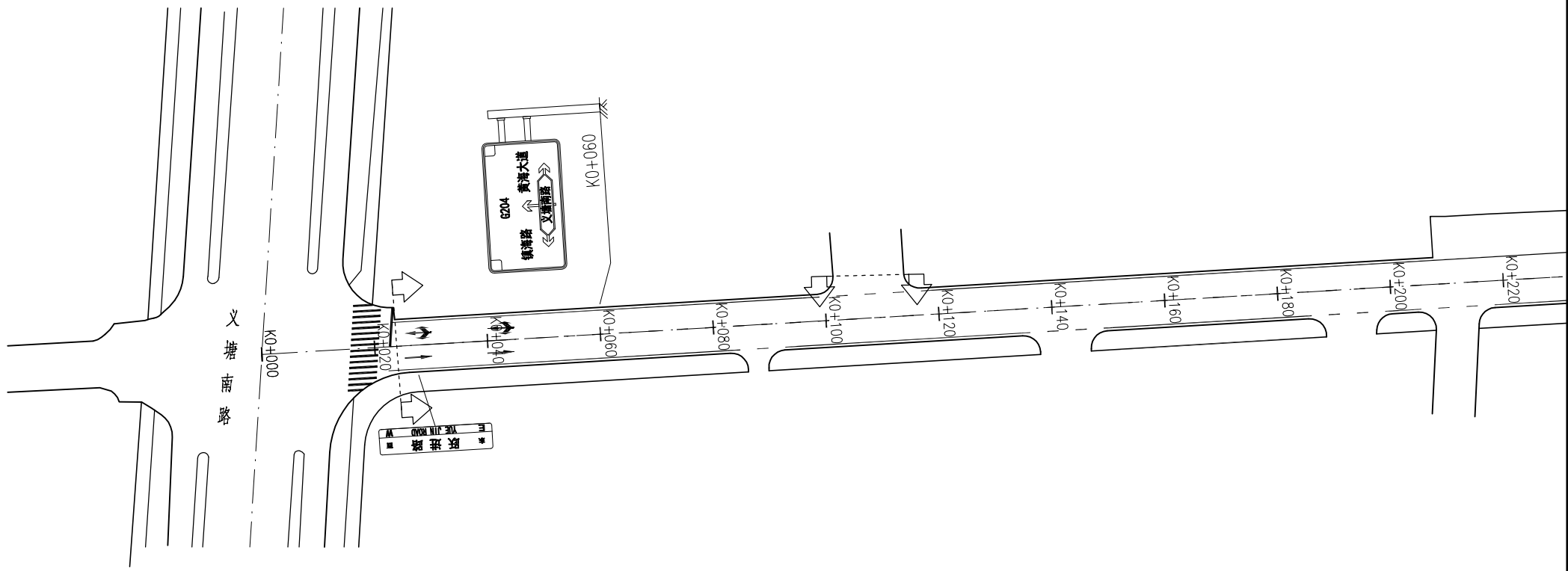
附注：

- 1、本图除钢筋直径以毫米计外，其余尺寸均以厘米计；
- 2、图中R1以平面图中为准。
- 3、路口倒圆角处采用混凝土填补，具体做法为：开挖后对基层进行夯实，然后铺一层10cm厚碎石垫层，再浇筑与现状等厚的C30素混凝土板，最后施工沥青面层。
新浇筑的混凝土板与现状混凝土板之间采用植筋的方式设置拉杆。
- 4、若现状混凝土板边缘不顺直、存在折角，施工时应保证侧石安装平顺，不能出现折角现象。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	路口倒圆角处理图	复核		审核		图号	路施-12

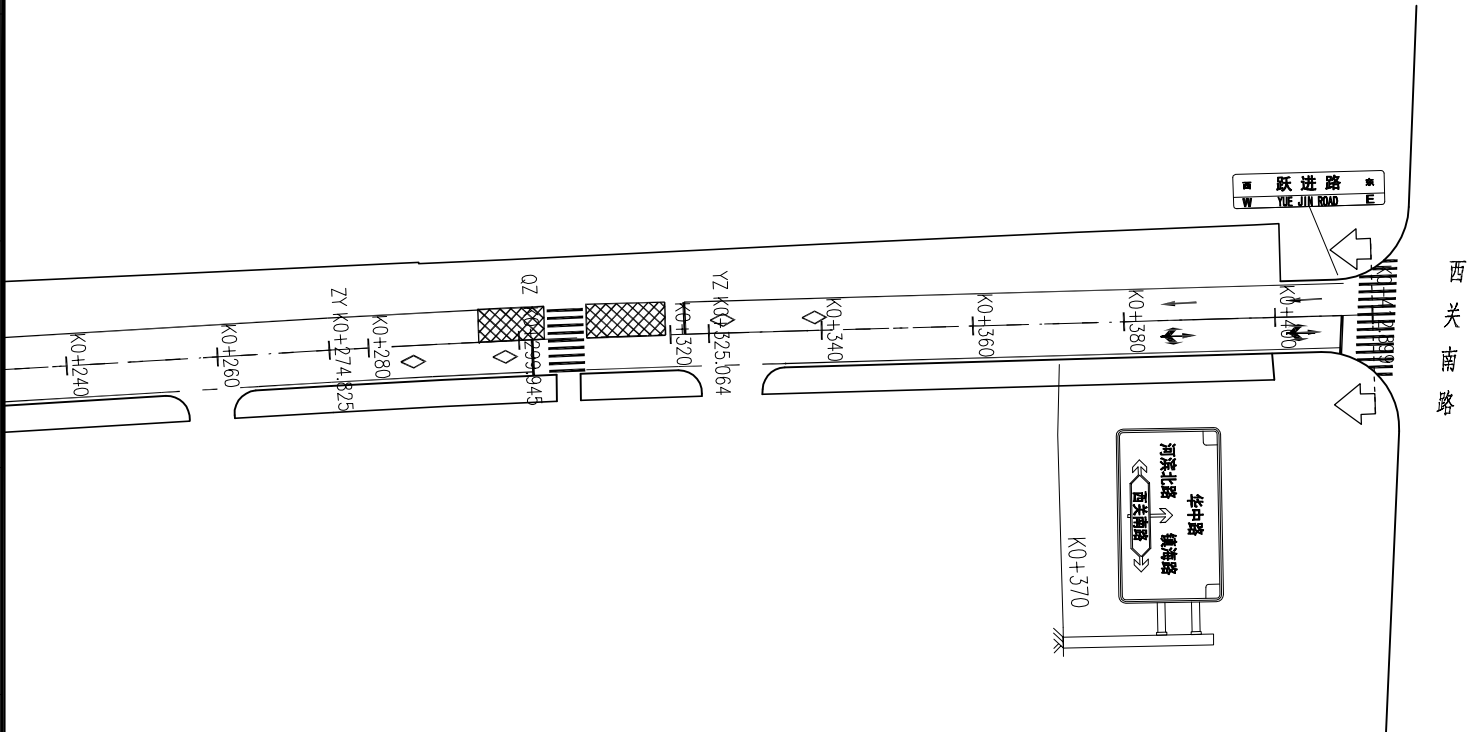
									第 1 页	共 1 页

专业	会签



附注：
1、本图比例 1：1000，图中单位均以米计。
2、“”为交叉口实施范围。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路～西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	交通工程平面设计图	复核		审核		图号	交施-02



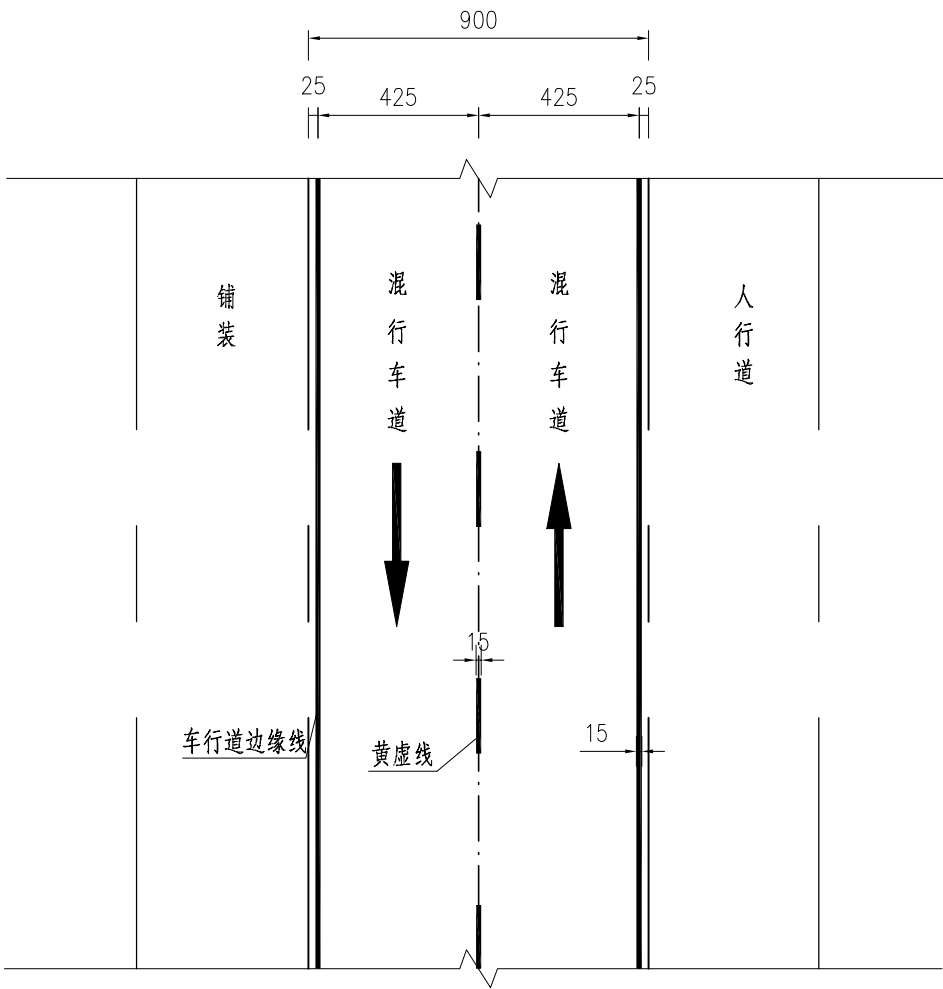
附注：
1、本图比例 1：1000，图中单位均以米计。
2、“”为交叉口实施范围。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路～西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	交通工程平面设计图	复核		审核		图号	交施-02

专业
会签

专业	审核
专	会

标准段标线一般布置图



附注：

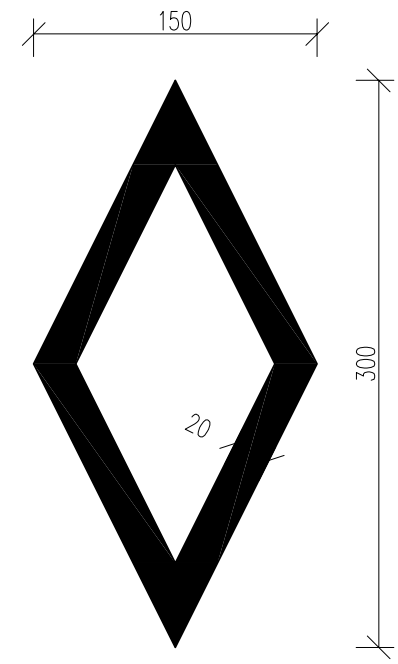
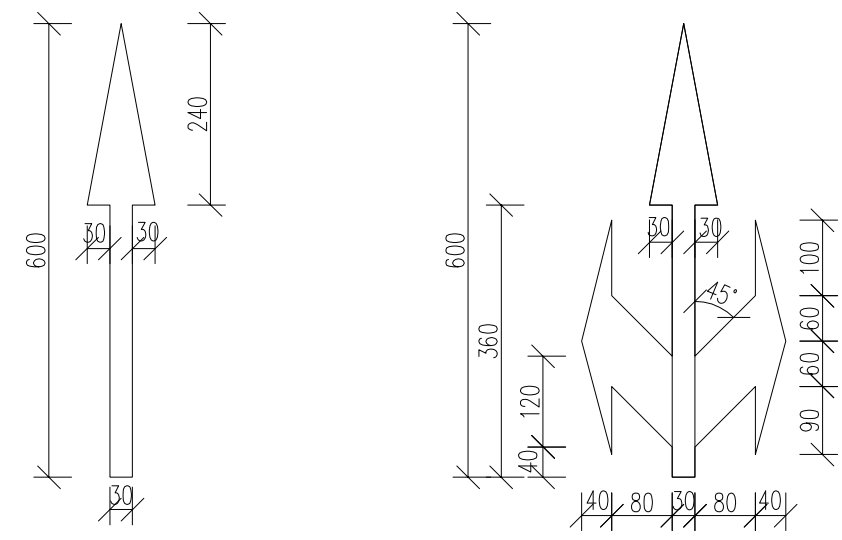
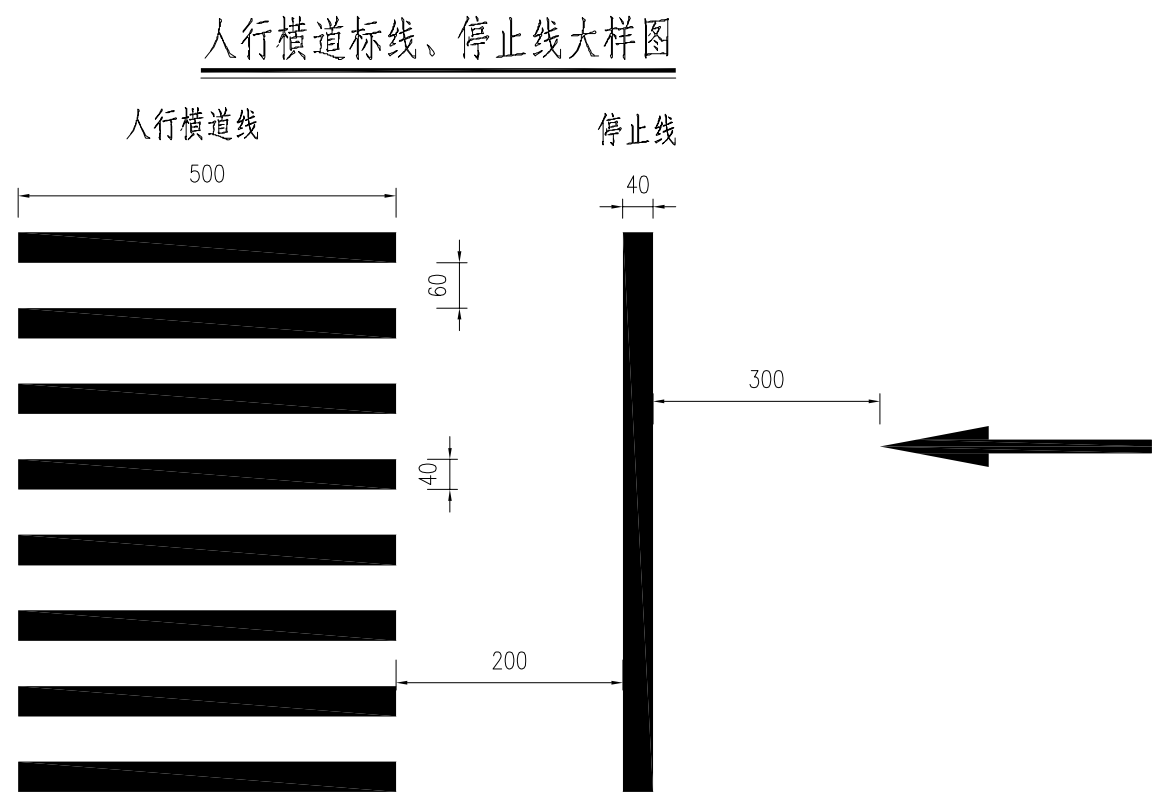
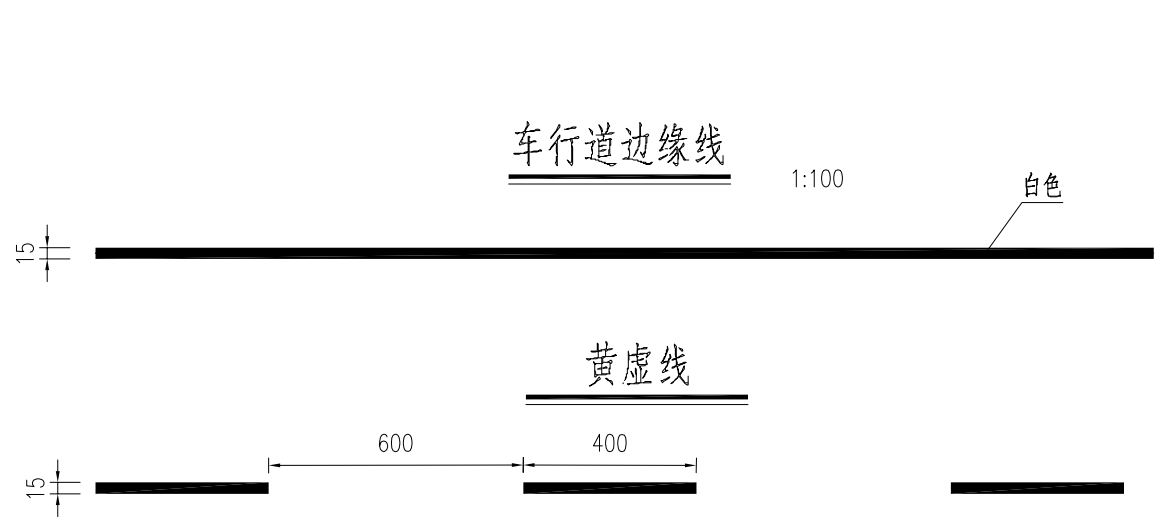
1、本图尺寸除标明外，均以厘米计。

2、交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB51038—2015执行。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标线大样图	复核		审核		图号	交施-03

专 业 签

专 会



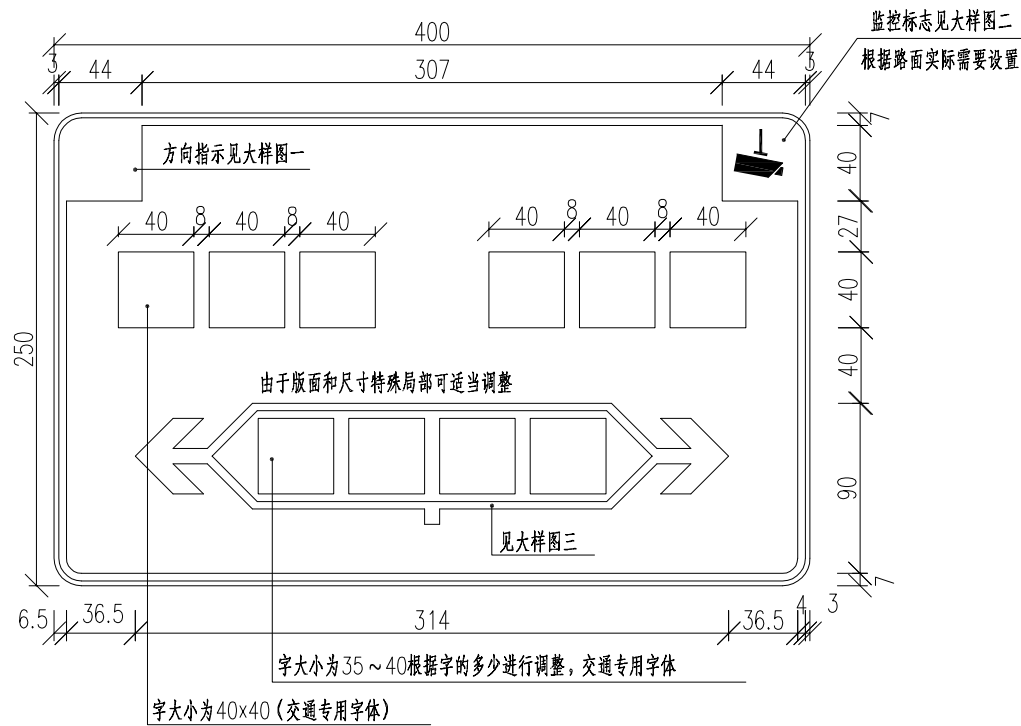
附注：

1、本图尺寸除标明外，均以厘米计；

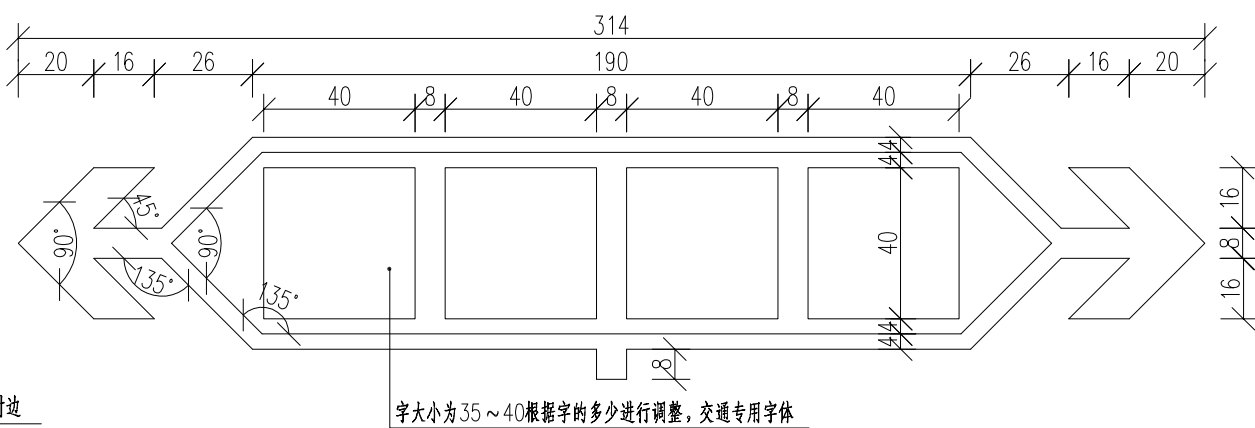
2、交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB51038-2015执行。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标线大样图	复核		审核		图号	交施-03

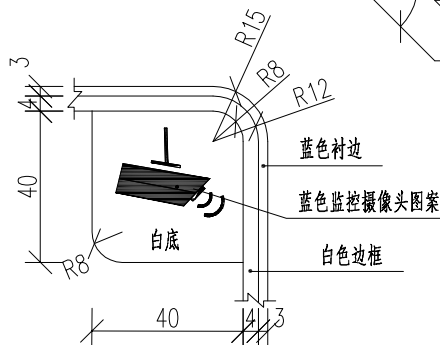
4x2.5m标志牌尺寸详图 一



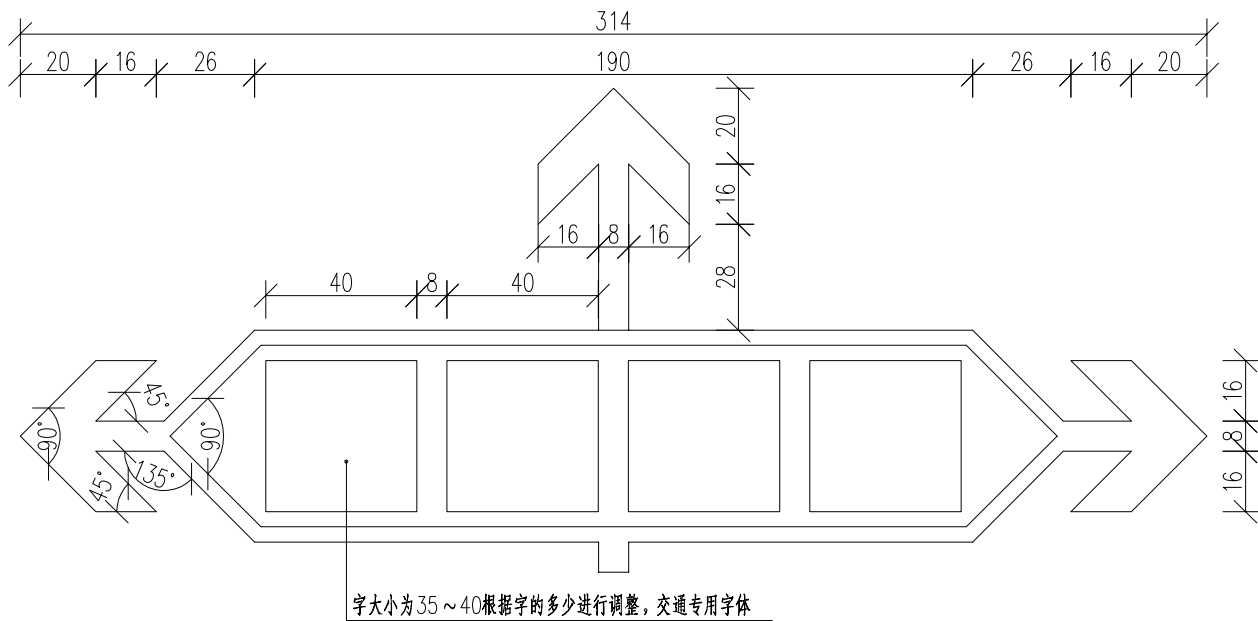
大样图三



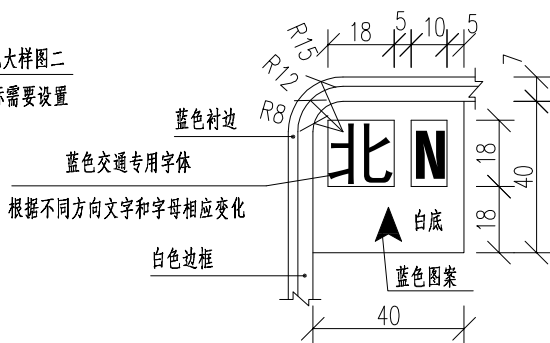
大样图二



大样图四



大样图一



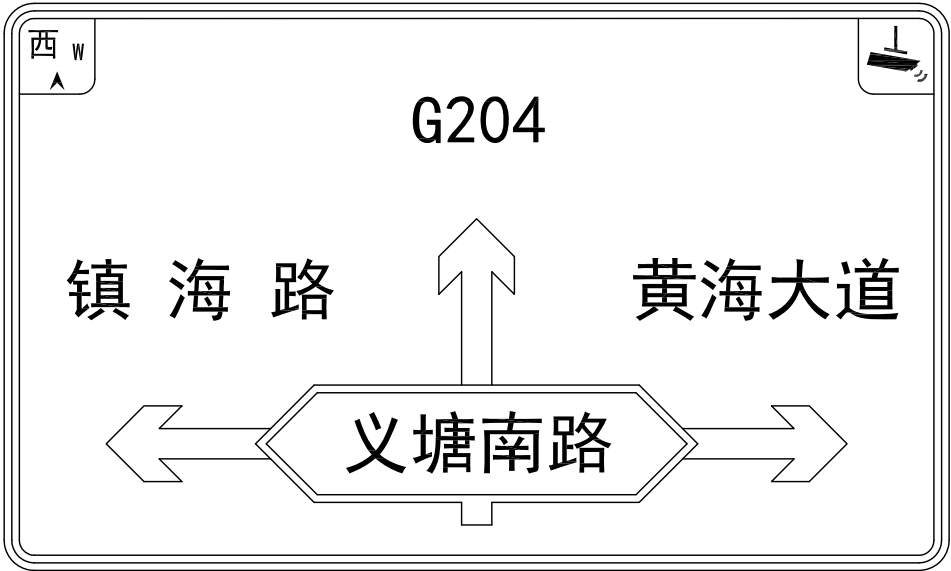
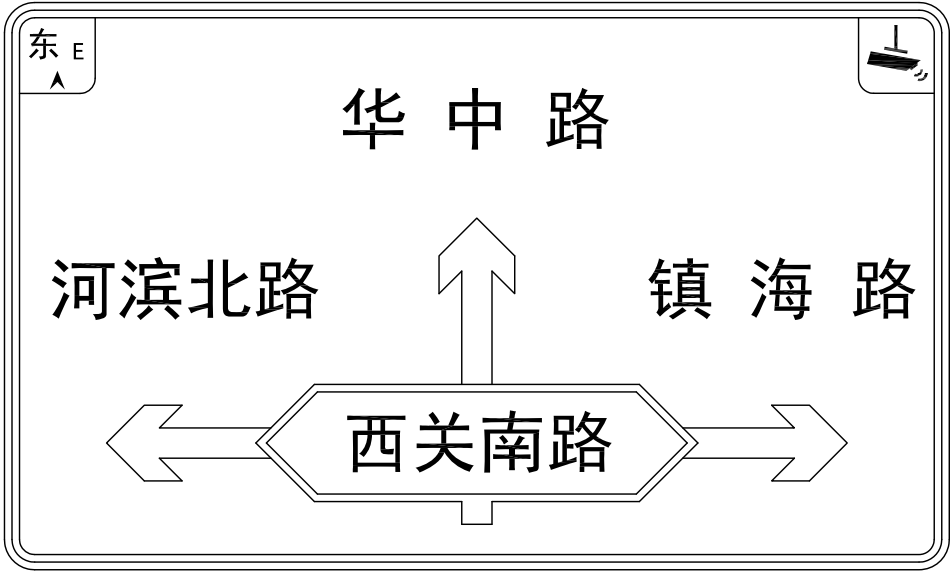
附注：

- 1、版面为蓝底白字，白箭头，左右上角为方向指示和监控指示白底蓝字，距边4为一圈4宽的白边，最外为蓝色衬边。
- 2、各标志牌的设置位置见《交通平面设计图》。
- 3、本图仅为版面图例及其尺寸设计，其中版面用材、安装等技术要求以国家规范要求为准。
- 4、本图尺寸以厘米计。
- 5、主题字为40x40交通专用字体，遇到特殊路名可适当调整，黑体，可根据拼音的多少适当调整。

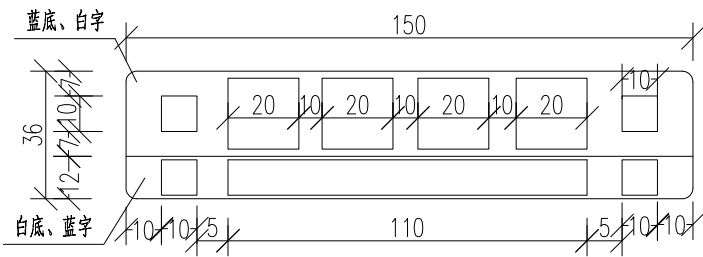
专业
会签

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标志版面大样图	复核		审核		图号	交施-04

4x2.5m标志牌版面大样图



路名牌版面设计图



附注：

- 1、版面为蓝底白字，白箭头，左右上角为方向指示和监控指示白底蓝字，距边4为一圈4宽的白边，最外为蓝色衬边。
- 2、各标志牌的设置位置见《交通平面设计图》。
- 3、本图仅为版面图例及其尺寸设计，其中版面用材、安装等技术要求以国家规范要求为准。
- 4、本图尺寸以厘米计。
- 5、主题字为40x40交通专用字体，遇到特殊路名可适当调整，黑体，可根据拼音的多少适当调整。

专业
审核

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标志版面大样图	复核		审核		图号	交施-04

单个标志材料数量表

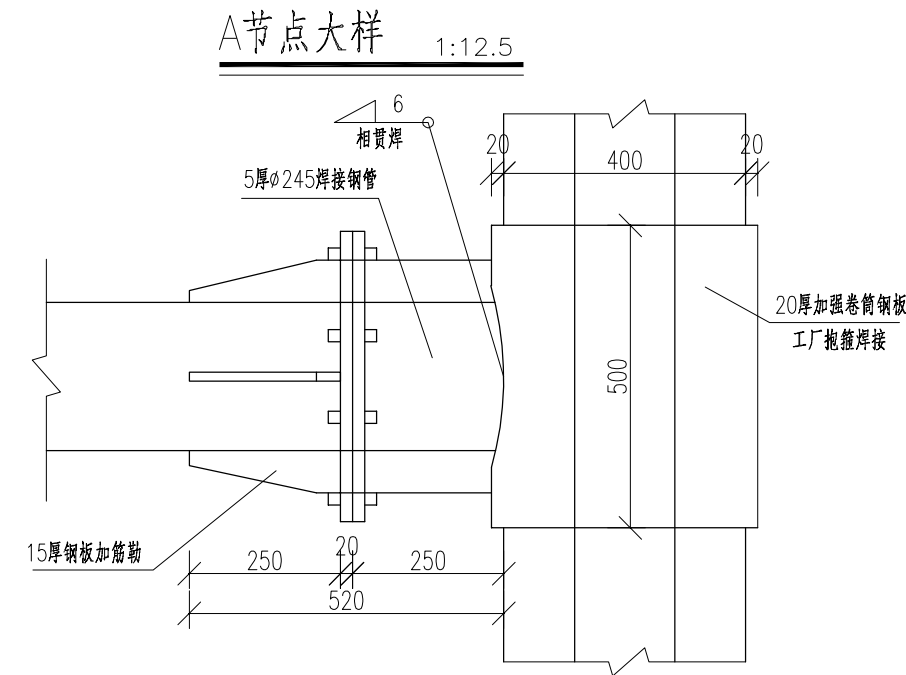
编号	名称	材料	规格(mm)	单位	数量	单件重(kg)
1	立柱	Q235	∮400*9050*10	根	1	941.65
2	横梁	Q235	如图所示	根	2	110.80
3	基础法兰	Q235	600*600*25	块	1	70.65
4	横梁法兰	Q235	500*500*20	块	1	46.72
5	加强卷筒	Q235	□1458*500*20	件	1	114.45
6	地脚螺栓	45	M28*1000	套	8	4.83
7	连接螺栓	45	M22*60	套	8	0.22
8	铝合金龙骨	6063	68*15*4*2440	根	7	1.2/m
9	抱箍1	Q235	50*5*(472~712)	件	14	1.15
	抱箍2	Q235	50*5*(324~584)	件	14	0.88
10	六角螺栓	Q235	M12*35	套	28	0.06
11	预埋钢板	Q235	600*600*10	块	1	28.26
12	标志板	5A02	2500*4000*3	块	1	-

交通导向牌背立面图

1:50

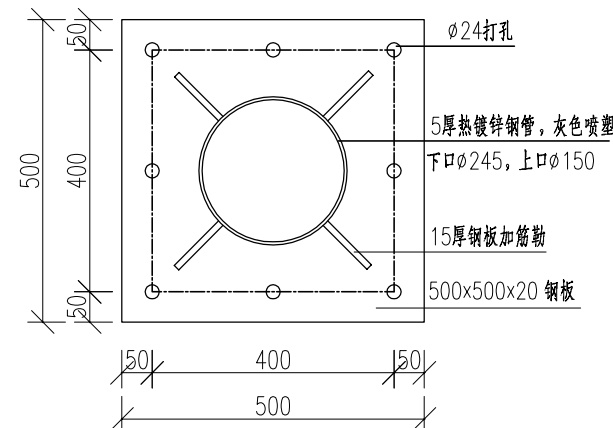
交通导向牌侧立面图

:50



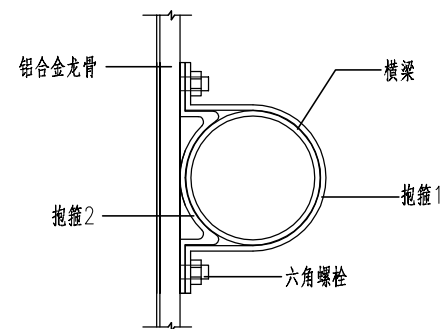
横梁法兰详图

1:12.5



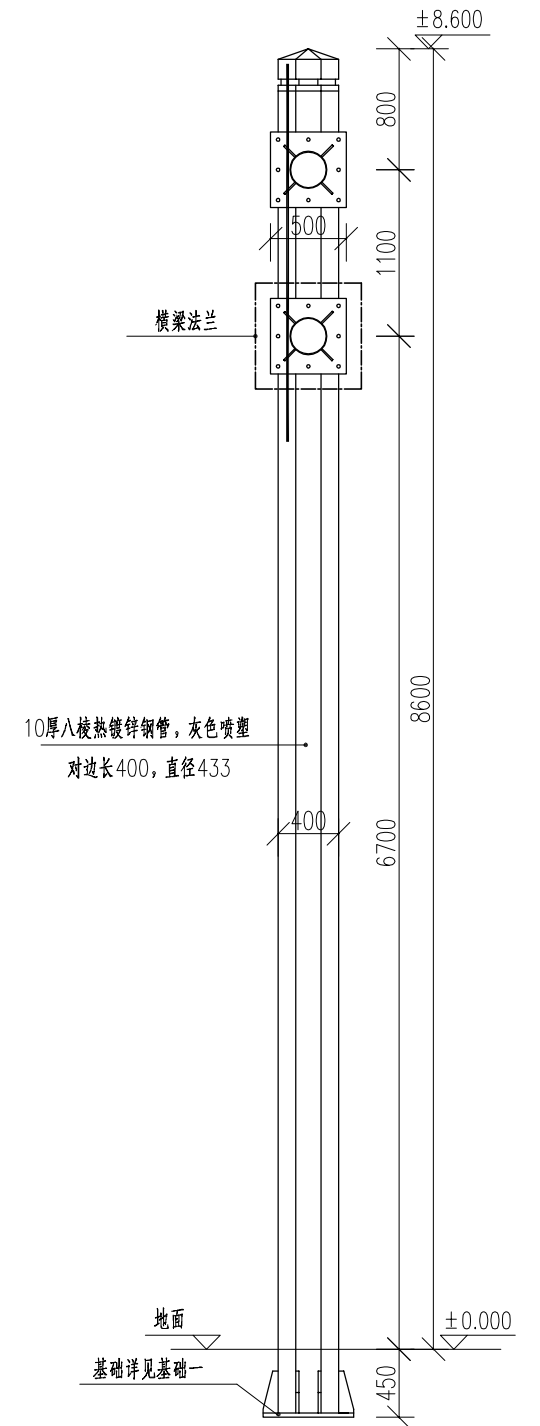
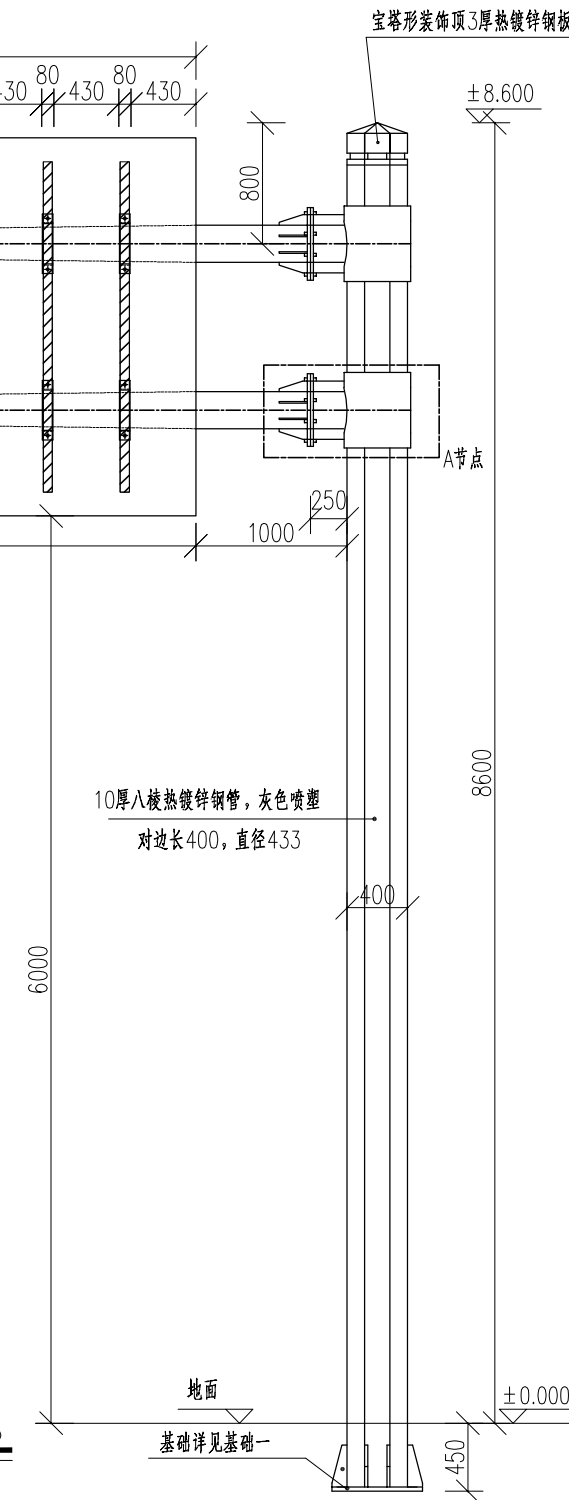
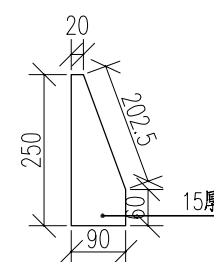
B侧面大样

1:12.5



橫梁加強筋

1:12.5



附注：

- 1、本图单位除标高以m计外，图中尺寸以毫米计。
- 2、杆端均封面处理。
- 3、±0.000为地面相对标高。
- 4、本图中交通导向牌结构适用于4000*2500mm标志牌
- 5、成品供应商进行深化设计，保证成品安全耐用。

苏交科集团股份有限公司

工程名称

跃进路(义塘路~西关南路)改造工程

设计

专业负责人

版本号

01

图纸名称

标志结构大样图

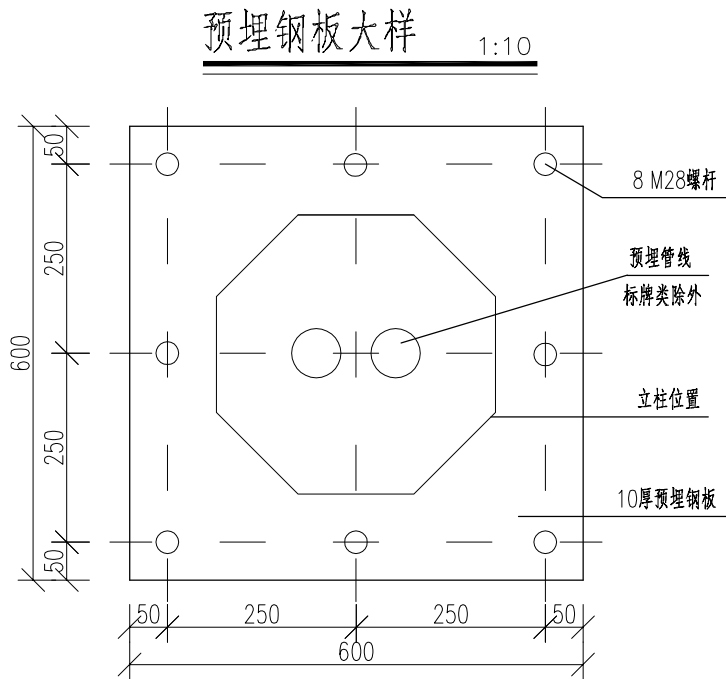
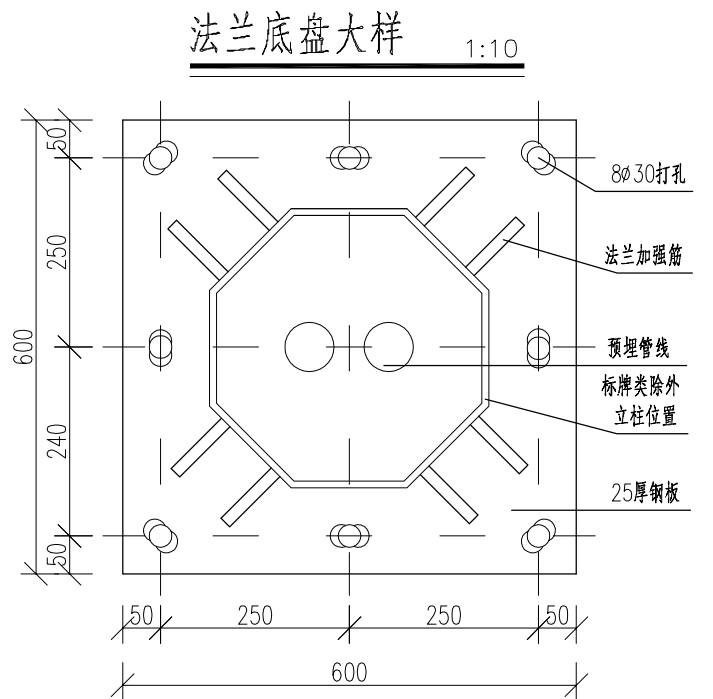
复核

审核

图号

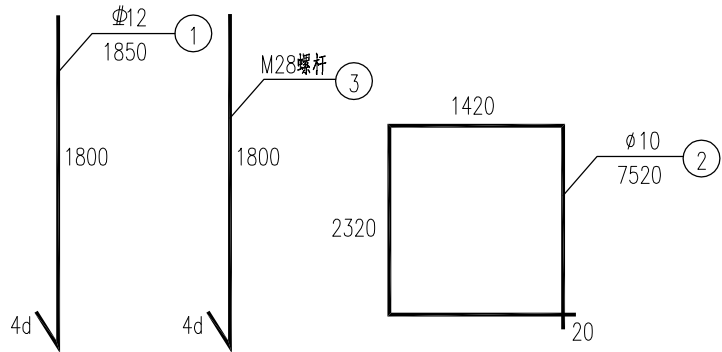
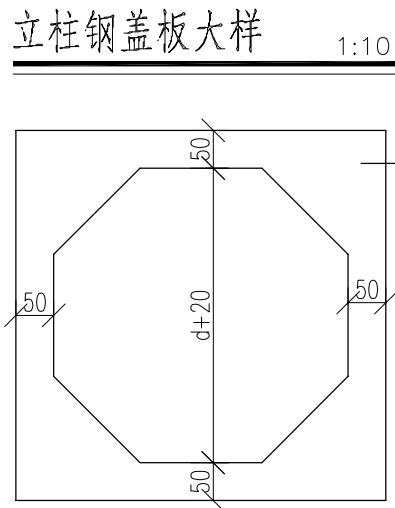
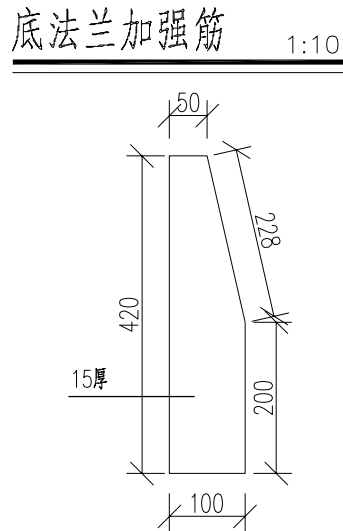
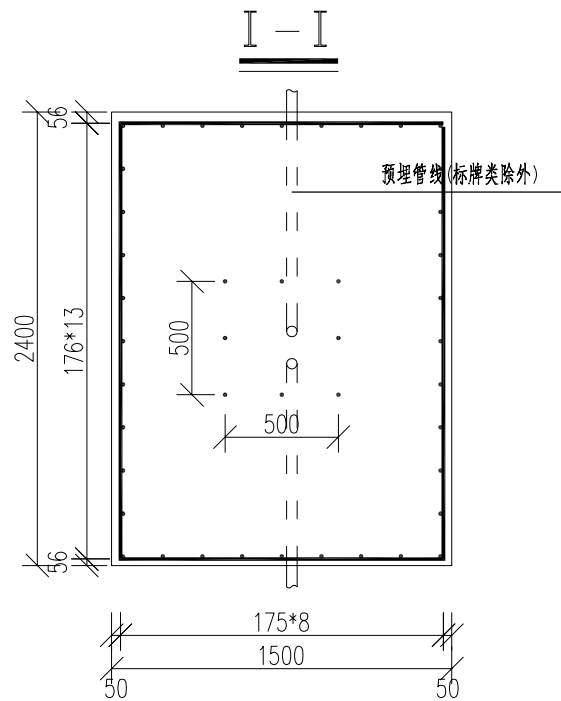
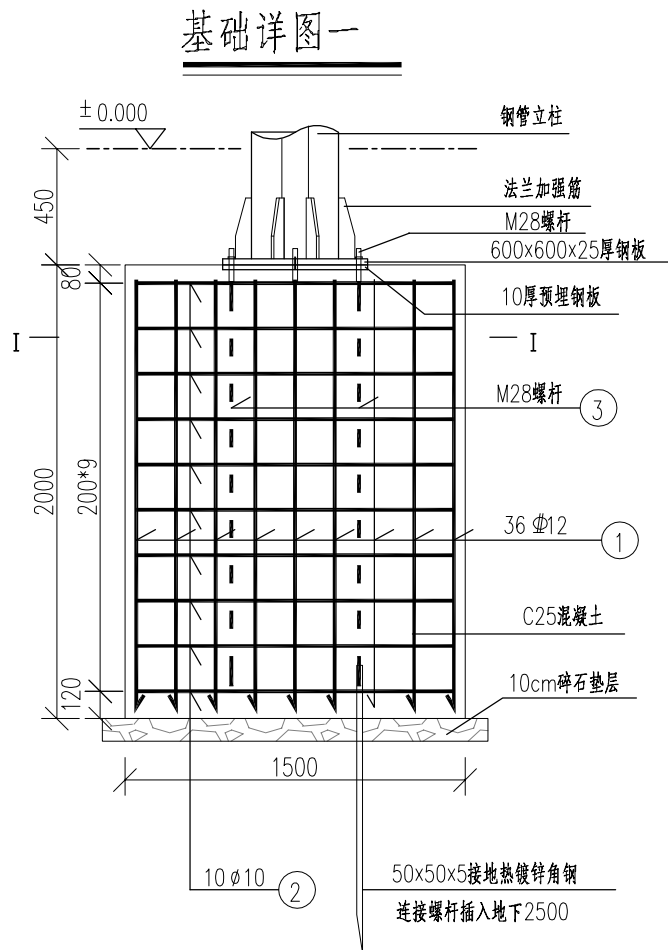
交施-05

专业
会签



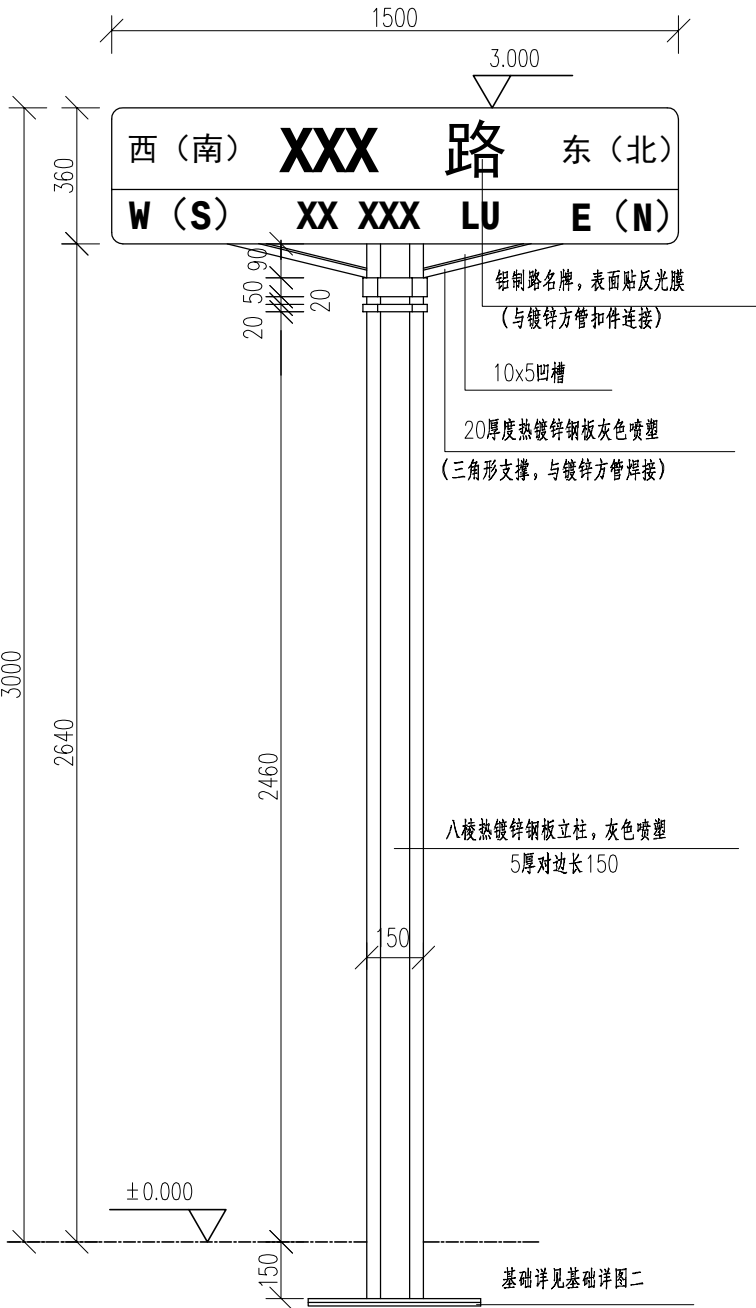
附注：

- 除特别标注外，图中尺寸以毫米计。
- ± 0.000 为地面相对标高；
- 成品供应商进行深化设计，保证成品安全、美观、耐用；
- 基础螺栓防护措施详见施工图说明；

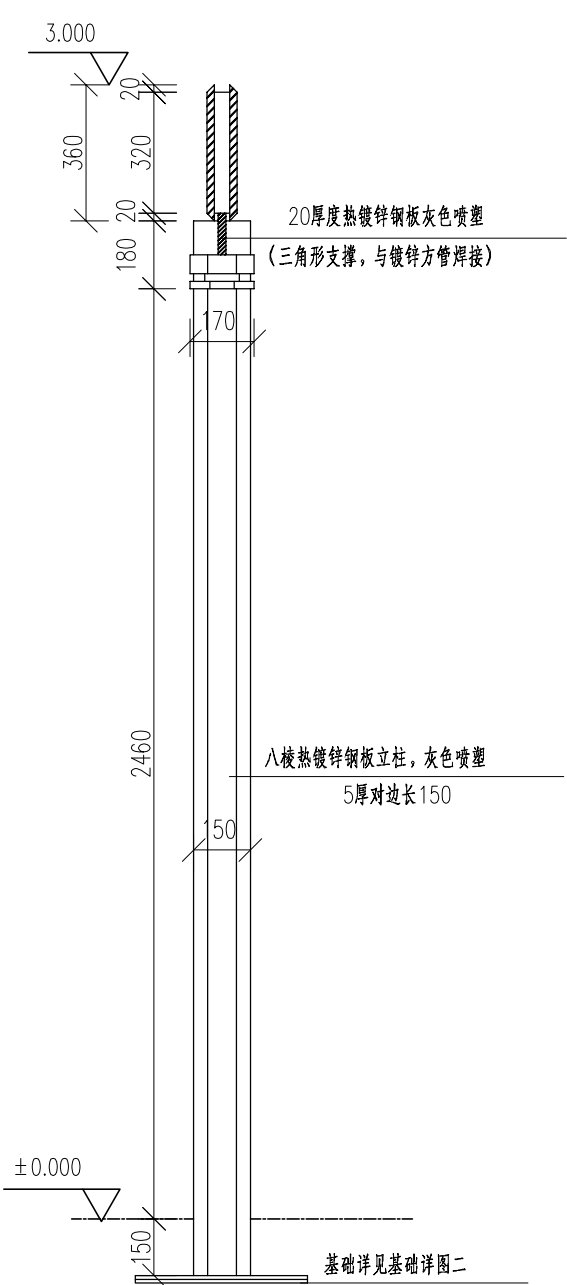


苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路～西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标志结构大样图	复核		审核		图号	交施-05

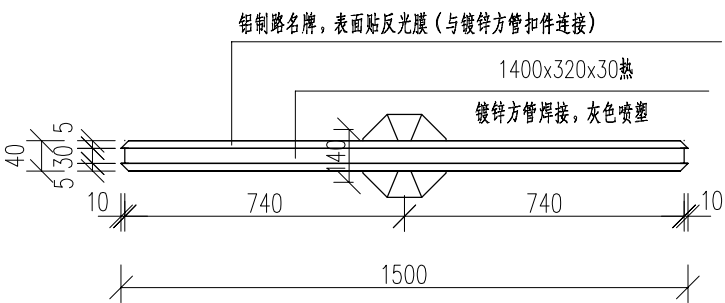
路名牌正立面图
1:20



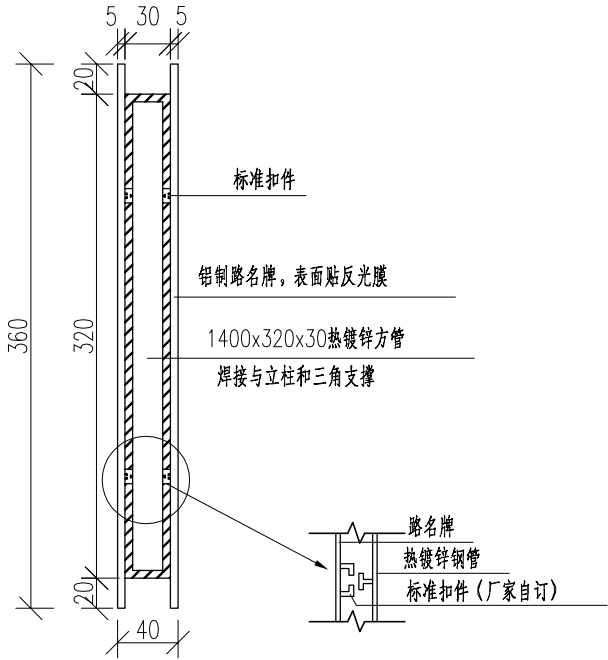
路名牌侧立面图
1:20



路名牌平面图
1:20



路名牌剖面图
1:5



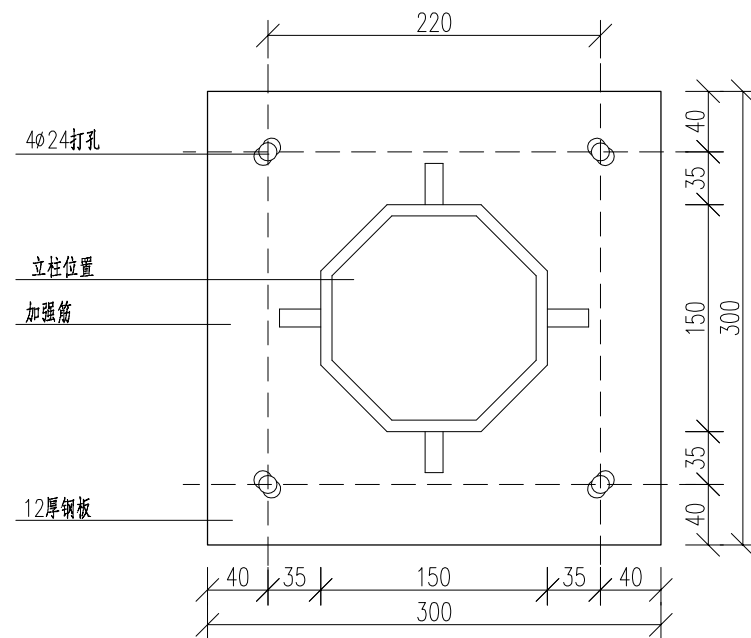
附注：

- 1、本图单位除标高以m计外，图中尺寸以毫米计。
- 2、杆端均封面处理。
- 3、±0.000为地面相对标高。
- 4、成品供应商进行深化设计，保证成品安全耐用。
- 5、本图为路名牌标志结构图。
- 6、路名牌制作注意颜色区分，东西向上方蓝底白字，下方白底蓝字；南北向上方绿底白字，下方白底绿字。

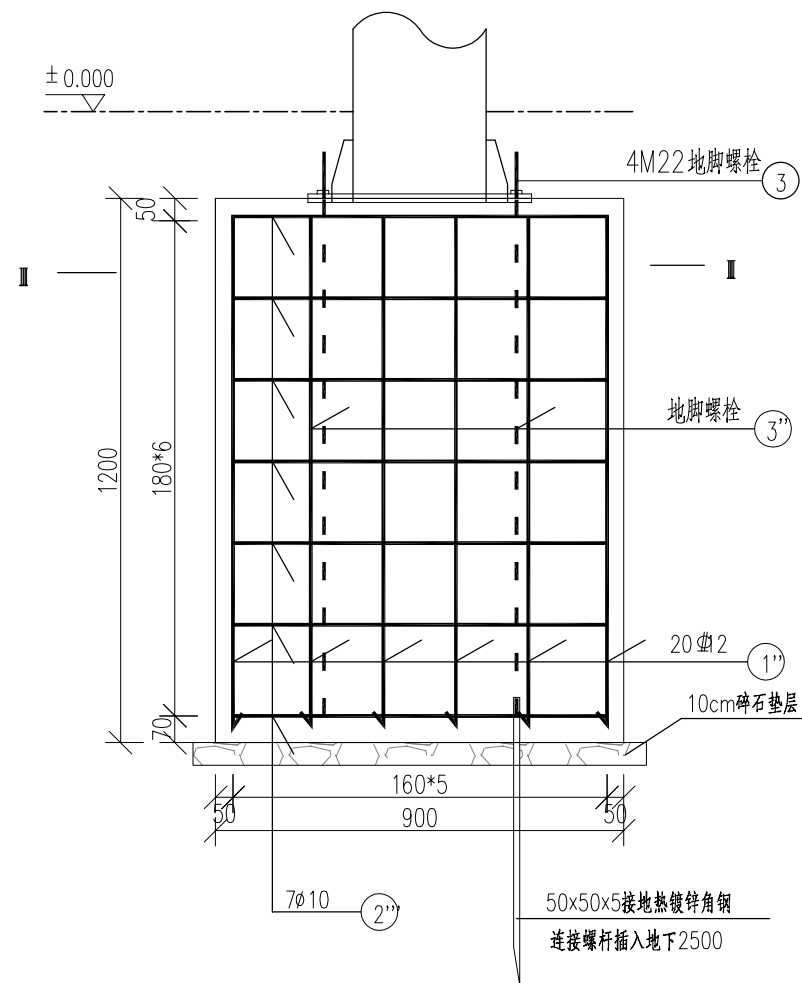
专业
会签

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路～西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标志结构大样图	复核		审核		图号	交施-05

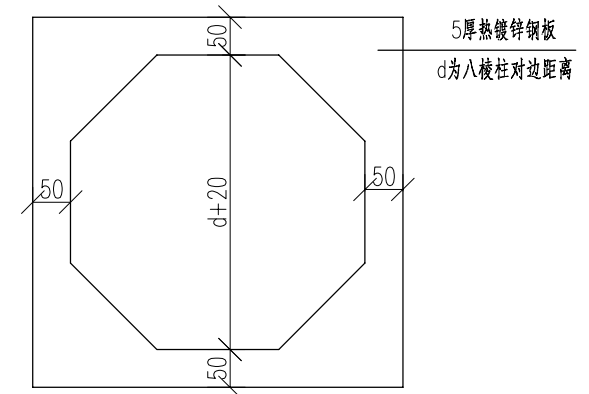
单柱式结构底板法兰 1:10



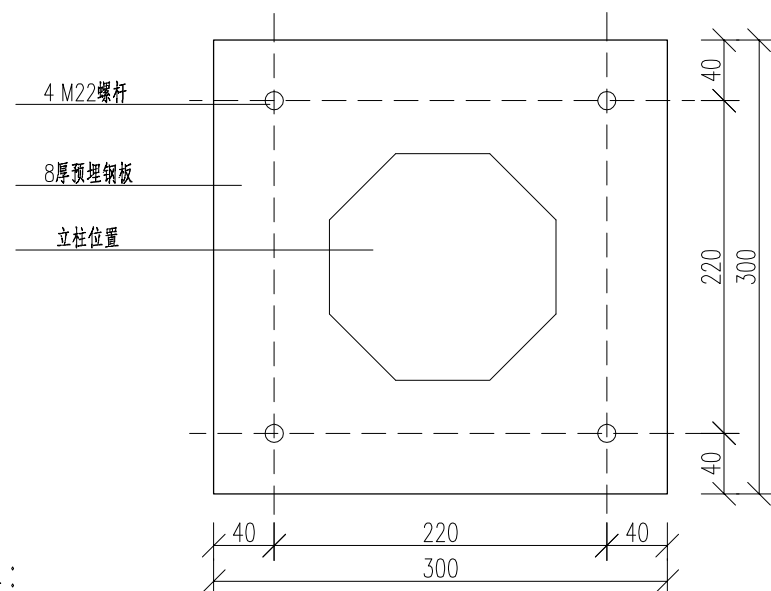
基础详图二



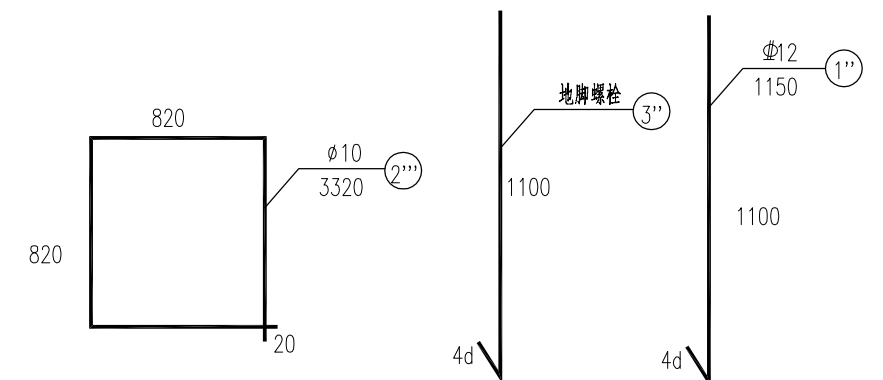
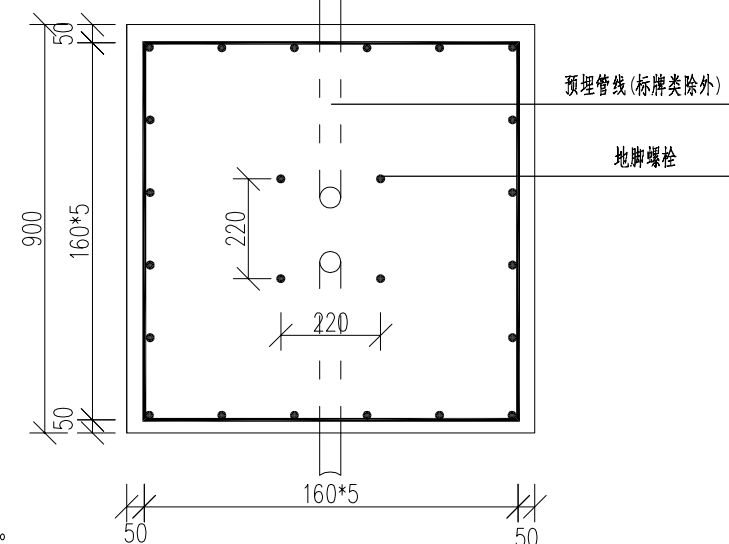
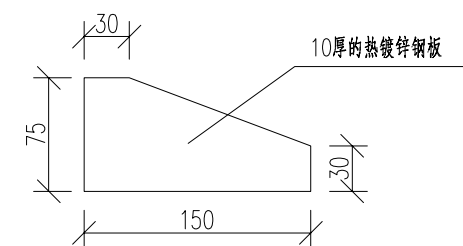
立柱钢盖板大样 1:10



单柱式结构预埋钢板平面图 1:10



底法兰加强筋 1:10

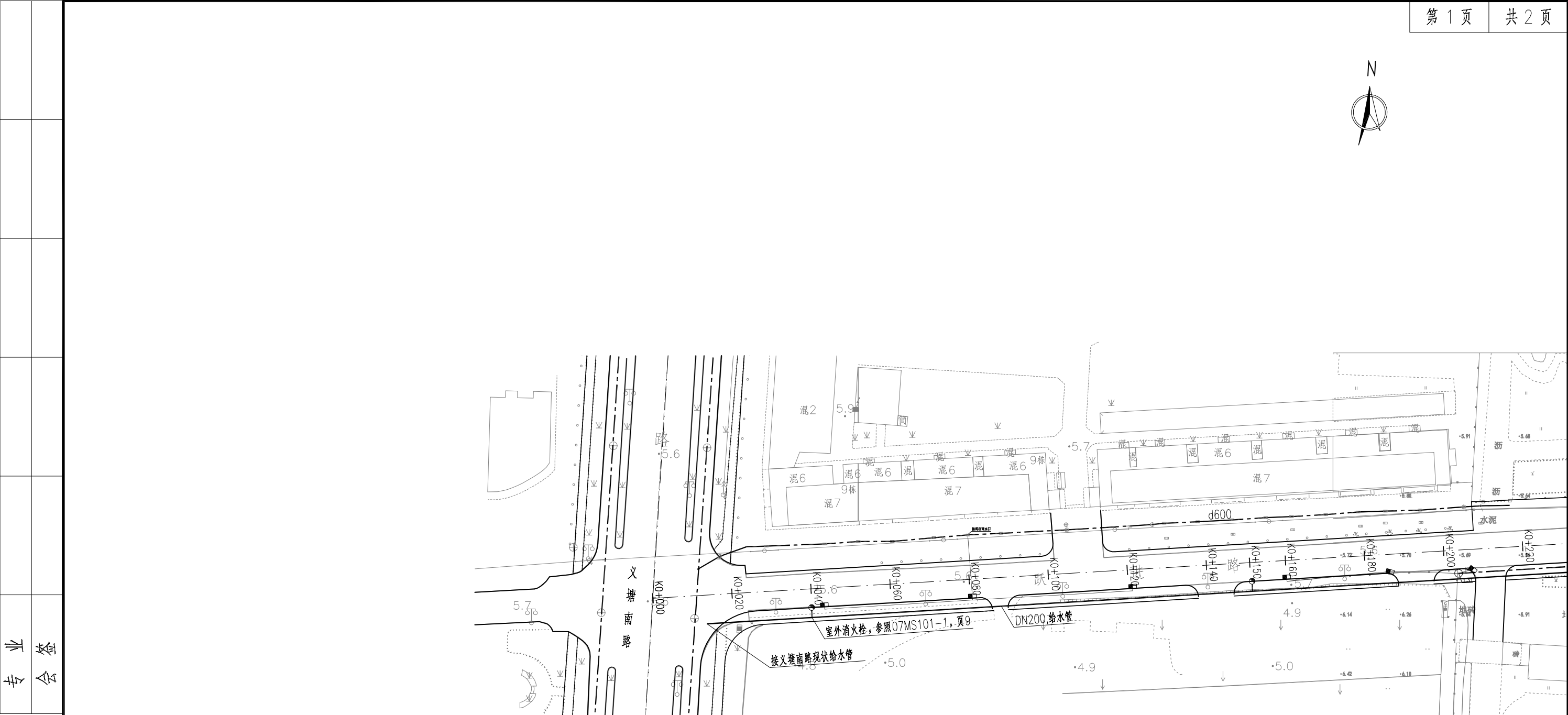


附注：

- 1、除特别标注外，图中尺寸以毫米计。
- 2、 ± 0.000 为地面相对标高;
- 3、成品供应商进行深化设计，保证成品安全、美观、耐用;
- 4、监控及交通信号灯基础应预埋电管，管径由交通部门确定，标牌基础则不需预埋电管。
- 5、基础螺栓防护措施详见施工图说明;

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设 计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	标志结构大样图	复 核		审 核		图 号	交施-05

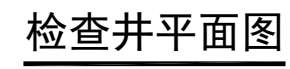
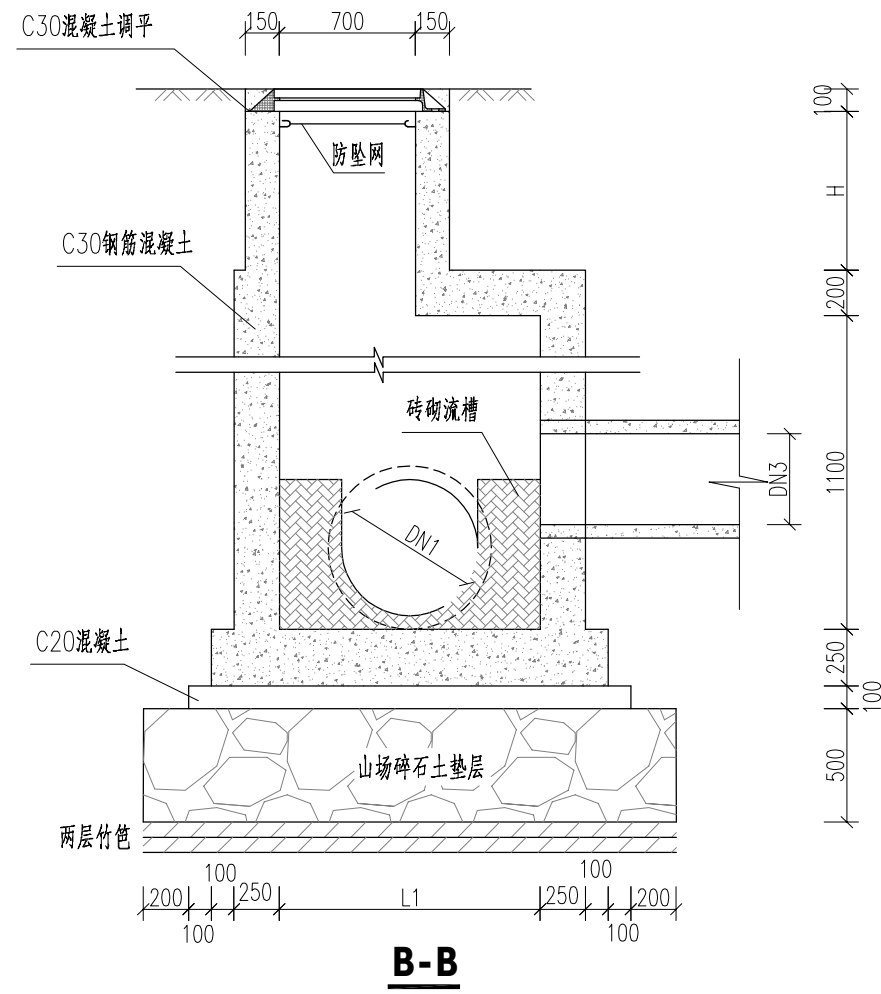
									第 1 页	共 1 页



专业
会签

	现状雨水管道及检查井 A— 管径 F— 管内底标高
	新建单篦雨水口

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	给排水工程平面设计图	复核		审核		图号	水施-02



检查井尺寸表

检查井尺寸 L1 \ L2		MAX(DN1、DN2)					
		≤600	800	1000	1200	1350	1500
DN3	≤600	1200X1200	1200X1200	1200X1400	1200X1600	1200X1800	1200X2000
	800	1200X1200	1200X1200	1200X1400	1200X1600	1200X1800	1200X2000
	1000	1400X1200	1400X1200	1400X1400	1400X1600	1400X1800	1400X2000
	1200	1600X1200	1600X1200	1600X1400	1600X1600	1600X1800	1600X2000
	1350	1800X1200	1800X1200	1800X1400	1800X1600	1800X1800	1800X2000
	1500	2000X1200	2000X1200	2000X1400	2000X1600	2000X1800	2000X2000

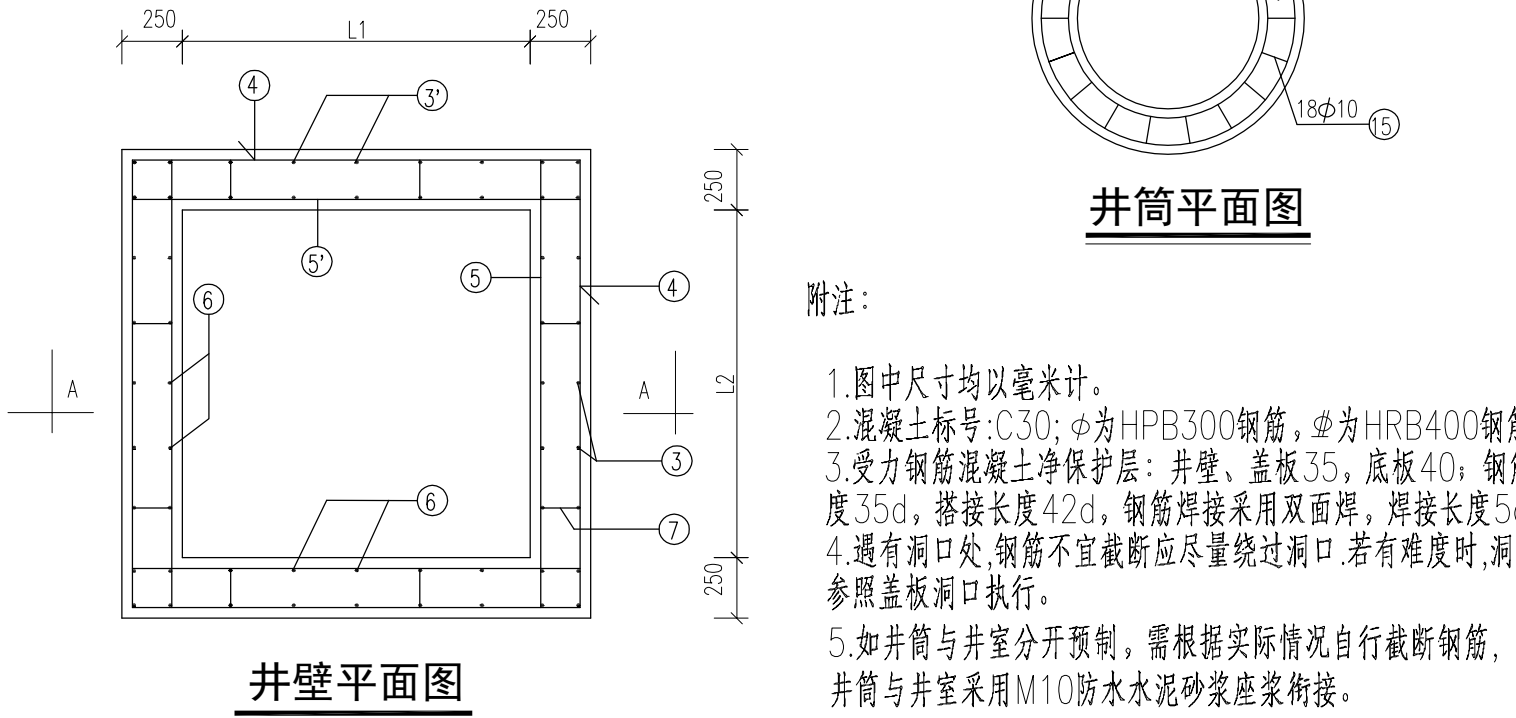
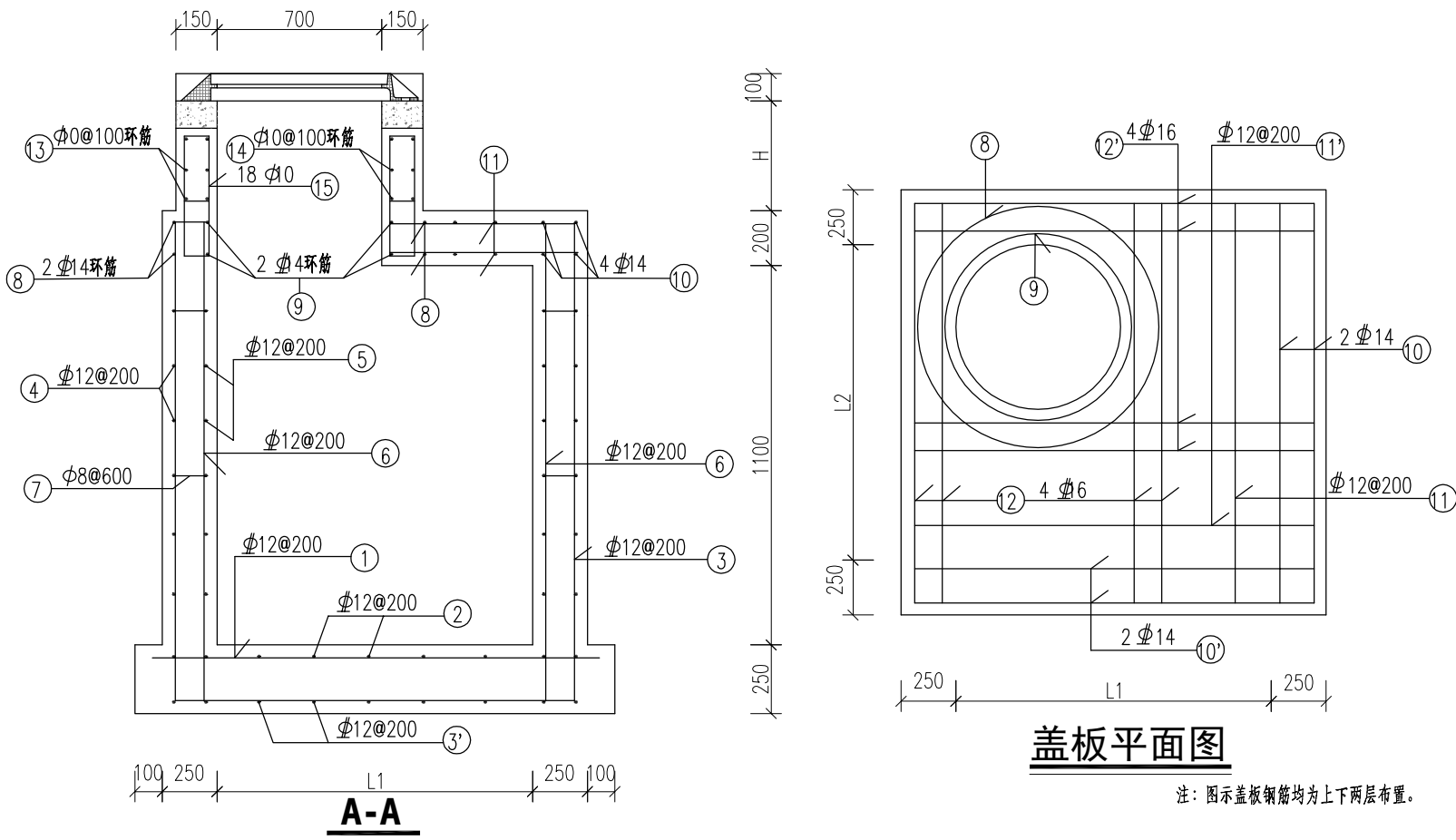
L2——由主管管径DN1、DN2中的大者确定

1. 本图纸检查井为预制钢筋混凝土检查井,图中尺寸均以毫米计。
2. 本图检查井接入的圆管数量及管径尺寸可根据实际需要进行调整。
3. 井筒体高度H值按路面标高及井室顶标高确定,井筒最大长度为1.5m,如超过,需按埋深加高井室高度。
4. 检查井具体位置详见雨水平面设计图。
5. 由于不同位置的检查井深度不同,而根据地质情况及不同施工单位的施工经验,检查井的施工工艺亦存在差异,故施工前应根据相关情况确定检查井的施工方式,以确定工程量及工程造价。
6. 检查井底应坐落在土质良好的原状土层上,地基承载力不得 $<100\text{KPa}$;
如地基承载力 $<100\text{KPa}$,需进行换填山场碎石处理,换填厚度 $\geq 500\text{mm}$,地基承载力需 $\geq 100\text{KPa}$ 。
7. 山场碎石垫层位于淤泥层中时,另加两道竹筒。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路～西关南路）改造工程	设 计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	雨水检查井设计图	复 核		审 核		图 号	水施-03

检查井井壁、盖板、井筒钢筋表

名称	编号	形式	规格 (mm)	备注
		井壁厚250		
底板及井壁	①	160 _{└──┬──┘} 160 L1+620	Φ12	
	②	160 _{└──┬──┘} 160 L2+620	Φ12	
	③	160 _{└──┬──┘} 160 H+375 L1+430	Φ12	
	③'	160 _{└──┬──┘} 160 H+375 L2+430	Φ12	
	④	160 _{└──┬──┘} L2+430 L1+430	Φ12	
	⑤	160 _{└──┬──┘} 160 L2+430	Φ12	
	⑤'	160 _{└──┬──┘} 160 L1+430	Φ12	
	⑥	160 _{└──┬──┘} H+375 160	Φ12	
盖 板	⑦	80 _{└──┬──┘} 80 180	Φ8	
	⑧	○ D1030	Φ14	双层布置
	⑨	○ D770	Φ14	双层布置
	⑩	160 _{└──┬──┘} 160 L2+430	Φ14	双层布置
	⑩'	160 _{└──┬──┘} 160 L1+430	Φ14	双层布置
	⑪	160 _{└──┬──┘} 160 L2+430	Φ12	双层布置
	⑪'	160 _{└──┬──┘} 160 L1+430	Φ12	双层布置
	⑫	160 _{└──┬──┘} 160 L2+430	Φ16	双层布置
井 筒	⑫'	160 _{└──┬──┘} 160 L1+430	Φ16	双层布置
	⑬	○ D930	Φ10	
	⑭	○ D770	Φ10	
	⑮	80 _{└──┬──┘} 100 430	Φ10	



- 附注：
- 图中尺寸均以毫米计。
 - 混凝土标号:C30;Φ为HPB300钢筋,Φ为HRB400钢筋。
 - 受力钢筋混凝土净保护层:井壁、盖板35,底板40;钢筋锚固长度35d,搭接长度42d,钢筋焊接采用双面焊,焊接长度5d。
 - 遇有洞口处,钢筋不宜截断应尽量绕过洞口.若有难度时,洞口处加筋参照盖板洞口执行。
 - 如井筒与井室分开预制,需根据实际情况自行截断钢筋,井筒与井室采用M10防水水泥砂浆座浆衔接。

苏交科集团股份有限公司

工程名称
图纸名称

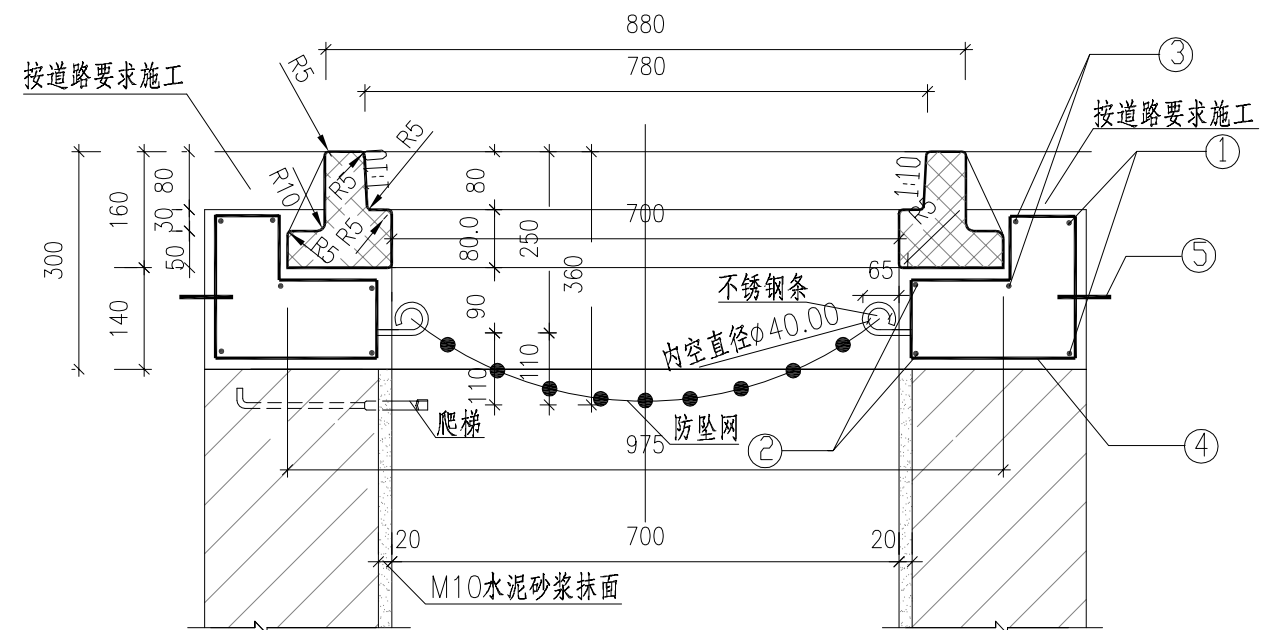
跃进路（义塘路~西关南路）改造工程
雨水检查井设计图

设计
复核

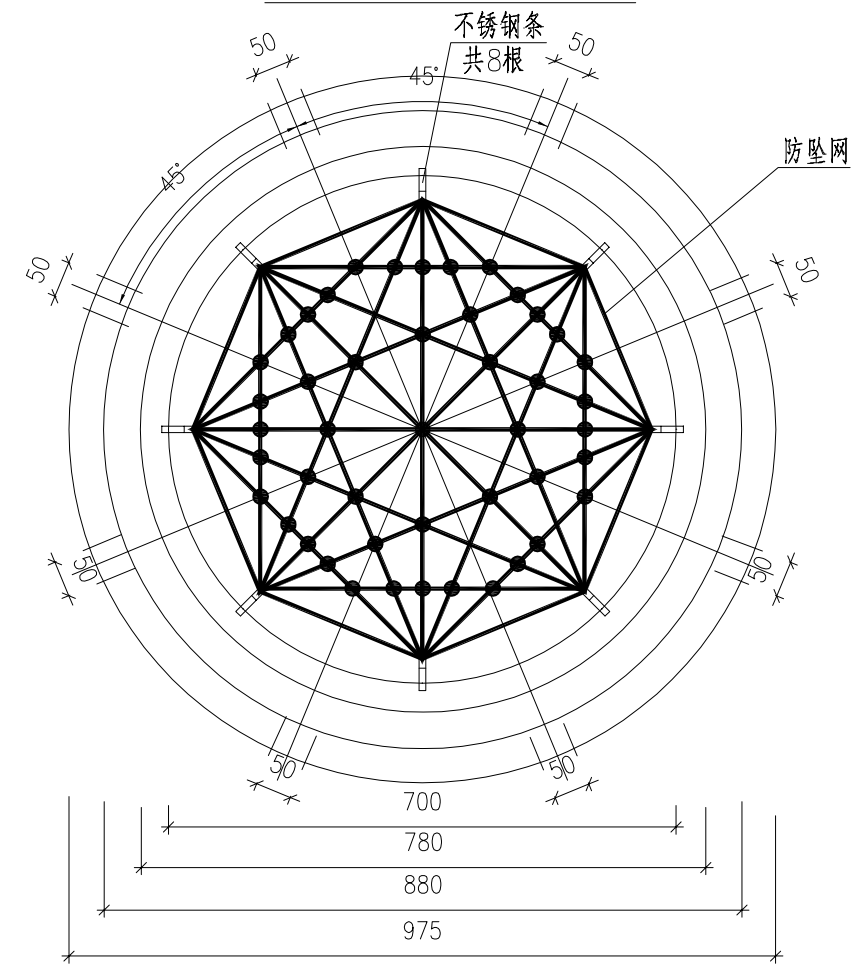
专业负责人
审核

版本号
图号

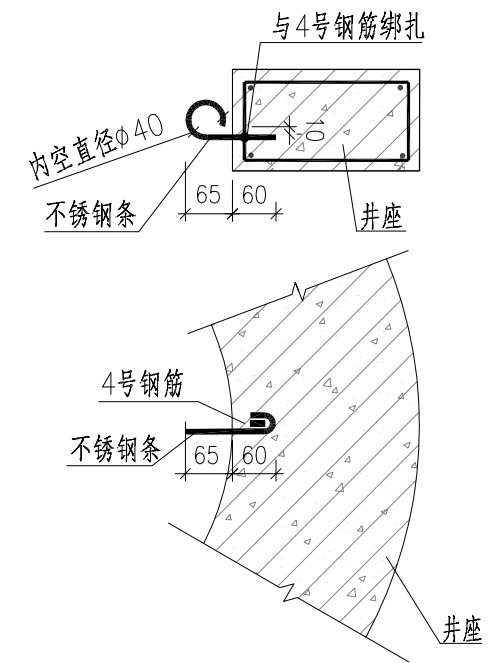
01
水施-03



钢筋砼井座与井圈剖面图



井圈平面图



不锈钢螺栓做法大样图

(每座井计)

钢筋						钢筋总重 (kg)	碎石砼 (m³)	构件重 (kg)
编号	钢筋形式 (mm)	直径 (mm)	根数	长度/根 (mm)	共长(m)	重量 (kg)		
1	R570	φ14	2	3720	7.44	9.0	31.2	0.167
2	R380	φ14	2	2526	5.05	6.11		
3	R522	φ14	2	3420	6.84	8.28		
4	115 80 80 160 195	φ8	16	810	13.0	5.14	防坠网 (张)	不锈钢条 (根)
5	180 200 190 60	φ14	2	1103	2.21	2.66	1	8

说明:

- 1.单位:以毫米计。
- 2.本井座用C30砼预制安装在检查井口,井盖顶面与路面平。施工井座时应注意在距离井盖上顶面360mm处预埋爬梯。
- 3.钢筋φ为HPB300,主钢筋净保护层30mm。
- 4.1号、2号、3号钢筋搭接采用单面焊接,焊接长为10d。
- 5.防坠网要求:防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料;网体的网绳直径:8毫米;所有网绳由不小于3股单绳制成,单绳拉力大于1600N;防坠网的直径600—800毫米,其网目边长不大于10厘米,承重不低于300千克;网绳断裂强力:≥3000N;耐冲击:≥500焦耳,网绳不断裂。
- 6.不锈钢条要求:材质为304不锈钢,前端带挂钩;螺杆直径8毫米,长度280毫米。
- 7.安装要求:不锈钢条安装在距井盖25cm深处;不锈钢条与井座一同预制,在井座确定钢条孔位8个,沿圆周均分且在同一水平面上水平;钢条与4号钢筋绑扎,钢条伸出井座6.5cm,挂钩部位呈圆形,内空直径4cm;防坠网挂于圆形钩内,并固定稳。
- 8.验收标准:用150千克重物置于网中2—3分钟后取出。检查井筒壁、钢条和防坠网。井筒壁无破损,不锈钢条不松不折,防坠网无破裂,为合格。
- 10.防坠网及不锈钢条需定期检查,若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换,防坠网的使用寿命由厂家根据耐久性试验确定,到期之前应更换。

专业
会签

苏交科集团股份有限公司

工程名称
图纸名称

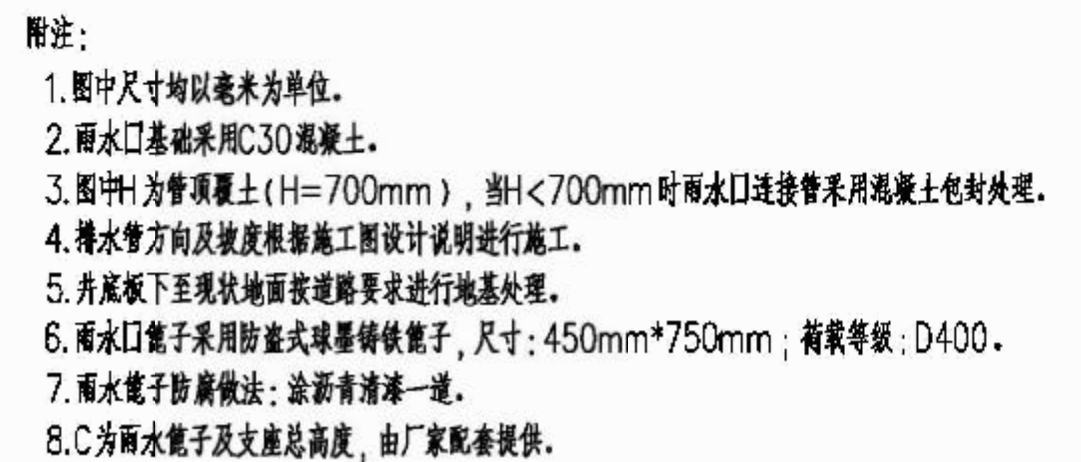
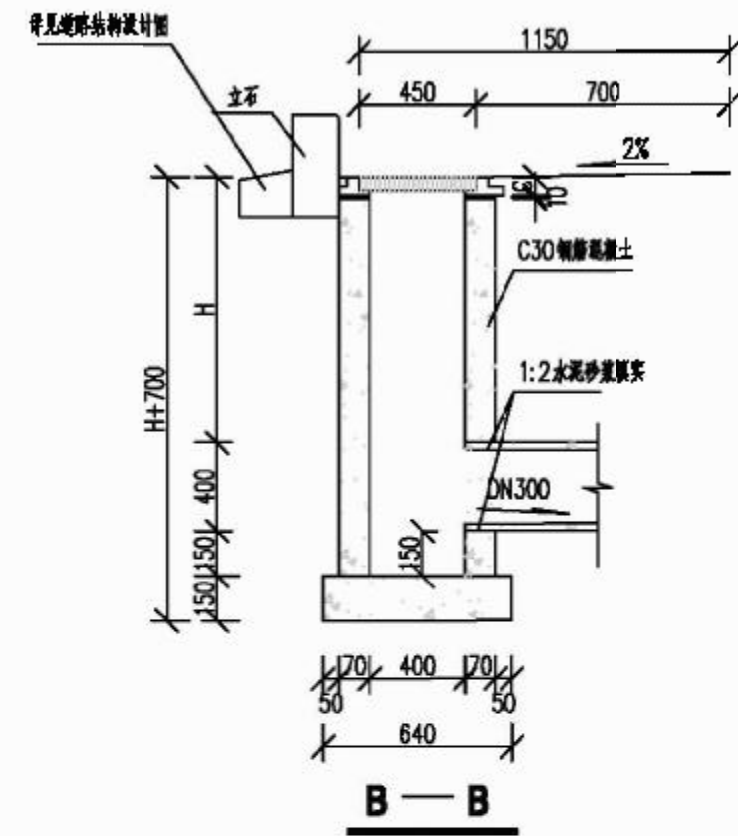
跃进路(义塘路~西关南路)改造工程
雨水检查井设计图

设计
复核

专业负责人
审核

版本号
图号

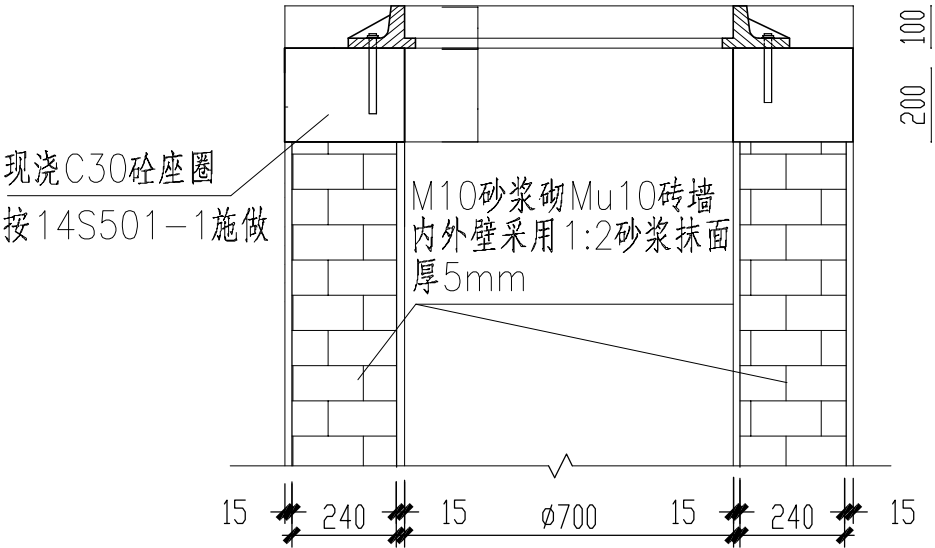
01
水施-03



单篦雨水口平面图

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	雨水口设计图	复核		审核		图号	水施-04

专业	审核
专	会



现状检查井标高抬升或降低示意图

说明：

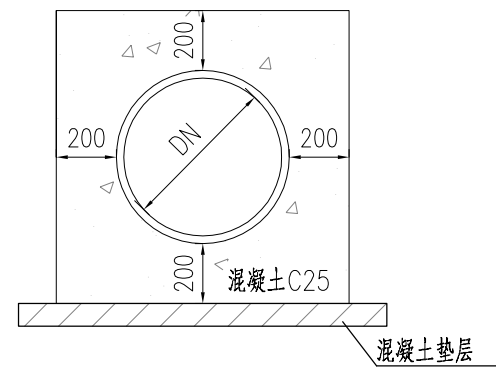
1、检查井抬升

- ①现状井盖标高低于地面设计标高小于30cm，应凿除至设计标高下30cm，再按图纸施做井圈和井盖。
- ②现状井盖标高低于地面设计标高大于30cm，应砖砌至设计标高下30cm，再按图纸施做井圈和井盖。

2、检查井降低

- ①现状井盖标高高于地面设计标高，应凿除至设计标高下30cm，再按图纸施做井圈和井盖。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	检查井抬高设计图	复核		审核		图号	水施-05



混凝土包封图

说明：

1. 本图适用于雨水支管过路封装, 尺寸以毫米计。
2. 管材采用GB/T11836-2009标准中的Ⅱ级承插式钢筋混凝土管, 雨水管道采用楔形普通胶圈。
3. 管道埋设后, 应在隐蔽工程验收合格后及时对称回填夯实, 以防管道位移。
4. 管道回填时, 沟槽内不得有积水, 不得采用淤泥、冻土及腐植土回填, 同时满足道路工程及相交管线要求。
5. 施工中应采取可靠降水措施, 做到干槽施工。
6. 管道结构根据本工程地质资料确定, 如开挖后实际地质情况与地质报告不符, 请及时通知设计等相关单位。
7. 管道施工及沟槽回填严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的要求。
8. 本工程要求基础须坐落稳定土层上, 承载力特征值不小于100kPa。

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	管道包封设计图	复核		审核		图号	水施-06

苏交科集团股份有限公司	工程名称	跃进路（义塘路~西关南路）改造工程	设计		专业负责人		版本号	01
	图纸名称	管道包封设计图	复核		审核		图号	水施-06

专业	鉴定
----	----