

江平路、振兴路、育才路和S336部分路段景观及道路优化提升工程

新平路西侧道路工程（江平路-育才路）

设计编号：210126-3

施 工 图

第一册 道路工程



南通市市政工程设计院有限责任公司

二〇二三年七月

新平路西侧道路工程（江平路-育才路）

施工图设计说明

1. 概述

1.1 项目概况

新平路是平潮镇路网中南北向重要干道之一，道路规划红线宽度 36m，现状道路一般路段宽度 12m，设计速度 40km/h，一般路段为双向二车道规模。本次“白改黑”范围为“江平路～文峰路”段，长度为 454.203m，本段道路东半幅外侧为水泥混凝土拼宽，本次为水泥混凝土拼宽路面加罩沥青面层。

新平路白改黑实施范围北起江平路路口，起点桩号 K0+310.558，南至文峰路路口，终点桩号 K0+764.761，长度为 454.203m。现状原车行道部分为沥青混凝土路面，东侧拼宽部分为水泥混凝土路面，其中 K0+310.558～K0+506.664、K0+563.838～K0+622.602 段拼宽宽度为 7m，K0+506.664～K0+563.838 为南通州外国语学校前场地，K0+654.116～K0+764.761 段拼宽宽度为 1m，K0+622.602～K0+654.116 段为拼宽宽度渐变段。现状水泥混凝土路面局部存在纵横裂缝、网裂等病害，整体路面状况良好。

为提升道路使用品质，改善道路行驶舒适性，对新平路拼宽水泥混凝土路面进行加罩沥青面层。

本工程主要包含道路、排水及交通专业。本篇为道路交通分册。

1.2 测设经过

我院在接受委托后，立即成立项目组，并组织项目人员跟进工作，于 7 月 11 日完成现场踏勘，7 月 21 日在海通公司 309 会议室进行了初步方案汇报，7 月 24 日我院完成路面测量工作，并于 7 月 24 日及 7 月 26 日与各方于现场踏勘并确认方案内容，对工程实施内容、改造方案等根据现场实际进行了优化调整。

主要方案意见如下：

（1）新平路（江平路-文峰路）段白改黑以直接加罩沥青面层的方案考虑，通过铣

刨车行道东半幅沥青面层调整道路横坡；

（2）南通州外国语学校大门口新增排水沟，避免积水。

1.3 路面状况调查

新平路原车行道为沥青混凝土路面，2021 年新平路车行道向东侧拼宽 7m，拼宽段为水泥混凝土路面，结构层为 20cm 水泥混凝土面层（ $f_r \geq 4.5\text{MPa}$ ）+20cmC25 砼基层+20cm 级配碎石垫层。

现状沥青路面状况良好，水泥混凝土板块存在纵横裂缝、网裂、板角破损、沉陷等病害。加铺前应对现状沥青混凝土路面裂缝处进行灌缝处理，对水泥混凝土板块网裂及沉陷位置板块挖除新建，对板角进行维修。水泥混凝土路面标高加高 4cm，通过沥青路面东半幅调整道路横坡。

2 设计依据

2.1 任务依据

（1）平潮高铁站片区控制性详细规划；

（2）《南通州外国语学校西侧景观提升设计》施工图（2021.09）；

（3）本单位提供的地形图及测量数据（1:1000）。

2.2 技术标准

（1）道路等级：城市主干路；

（2）设计速度：40km/h；

（3）车行道宽度：13～19m；

（4）荷载标准：BZZ-100；

（5）设计使用年限：3 年；

（6）抗震设防标准：基本烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度为 0.1g。

2.3 设计采用的主要标准、规范、规程及依据

本次勘察设计采用和遵循的标准、规范及规程均为现行有效的国颁和部颁标准，设计文件编排及图表内容、格式参照《道路工程制图标准》的格式编制，在设计中使用中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（城市建设部分）及城市道路工程勘察设计标准、规范，具体如下：

- （1）《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）
- （2）《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011-2021）
- （3）《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）
- （4）《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）
- （5）《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- （6）《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）
- （7）《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- （8）《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- （9）《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- （10）《南通市建设局市本级市政工程设计导则》（通建城[2008]405 号）
- （11）《南通市城乡建设局市本级市政工程公共设施设计导则（试行）》（通城建【2013】201 号）
- （12）《公路沥青路面养护设计规范》（JTG 5421-2018）
- （13）《公路沥青路面养护技术规范》（JTG 5142-2019）
- （14）《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）
- （15）其它相关专业规划及有关技术标准

3 设计概要

3.1 道路平面线形

本次路线走向服从老路，设计中心线与老路中心线保持一致。道路全线的平面各项指标均满足《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）要求。

3.2 道路纵断面设计

- （1）高程测量采用 1985 年国家高程基准。
- （2）道路路脊线标高维持现状。

3.3 道路横断面布置

本次道路横断面维持现状路面宽度不变。施工时以现场实际断面宽度为准。

现状车行道横坡 2%~3%，拼宽部分道路横坡 0.5%~2%，水泥混凝土路面直接加罩 4cm 沥青面层，比现状标高增加 4cm，通过对东半幅沥青路面铣刨 0-4cm 后加罩沥青面层调整道路横坡。道路路拱为直线+折线。

3.4 路面结构设计

（1）水泥混凝土路面加罩沥青面层

4cm AC-13C 细粒式沥青混凝土（SBS 改性）
粘层油（PC-3，0.5L/m²）
骑缝铺贴经编加筋涂层土工布（幅宽 1m）
热沥青
原水泥混凝土路面

（2）水泥混凝土板块翻挖新建

4cm AC-13C 细粒式沥青混凝土（SBS 改性）
粘层油（PC-3，0.5L/m²）
骑缝铺贴经编加筋涂层土工布（幅宽 1m）
热沥青
20cmC30 水泥混凝土
20cmC25 水泥混凝土
原垫层

（3）沥青混凝土路面铣刨加铺

4cm AC-13C 细粒式沥青混凝土（SBS 改性）
粘层油（PC-3，0.5L/m²）
原沥青路面铣刨 0-4cm

3.5 水泥混凝土路面病害处理的具体方法

1. 断板处理

当水泥混凝土板出现一条贯穿全板的裂缝将板块分成两块时，裂缝两侧进行切割后挖除重建；当水泥混凝土板出现两条以上贯穿全板的裂缝将板块分成多块时，采用整体板块挖除重建。换板首先将旧板破碎，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，建议采用人工配合空压机，小型凿岩机也可。

②清除旧板后清除表层松散碎块，露出基层完好部分，原槽压实后采用 C25 水泥砼找平；若基层松散的，需挖除老路基层并清扫干净，其上浇筑 C25 水泥砼基层至原水泥砼板块底面。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，用砂浆填塞后设置传力杆或拉杆，然后浇筑新板。

④新浇的砼板块的强度、材料要求、配合比、施工工艺等应符合《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)的规定。新板尺寸及厚度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，下层 C25 水泥砼基层也应对应于上层 C30 水泥砼板块锯切纵横向缩缝，并采用热沥青灌缝。

传力杆采用光面钢筋，直径 28mm，长度 500mm，间距 250mm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边距离不得小于 150mm。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，水平间距 700mm，最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于 150mm。

2. 裂缝维修

根据裂缝的损坏程度、施工技术等具体情况选择适当的修补材料和方法。对于宽度

小于 3mm 的轻微裂缝，进行扩缝灌浆处理，顺着裂缝扩宽成 1.5~2.0cm 的沟槽，深度为板厚 1/3 左右；对于较宽的裂缝（≥3mm），应先清除缝内杂物，并在上口适当扩展成倒梯形，顶宽 15~20cm，底宽 5~15cm，深度为板厚 1/3 左右，再灌缝粘结。粘结剂或填缝料可用聚氯乙烯胶泥、环氧砂浆、聚胺脂等。对宽度较大的严重裂缝（≥15mm），应进行切割或换板处理。

3. 板角修补

对于板角断裂板块，应按破裂的大小确定切割范围并放样；用切割机切边缝，用风镐凿除破损部分，打成规则的垂直面，对有钢筋的，不应切断钢筋，如果钢筋难以全部保留，至少也要保留 20-30cm 长的钢筋头，且要长短交错；检查原有的传力杆如果有缺陷应予更换；并在两切割板板厚中央钻孔，深 20cm，直径 33mm，水平间距 30cm。孔内注入植筋胶，插入直径为 30mm 的光面钢筋，然后浇筑砼与原有路面齐平。与原有路面的接缝面，应涂刷沥青。如为胀缝，应设置接缝板。现浇砼与老砼面板之间的接缝应出现宽 3mm、深 4mm 的接缝槽，并灌入填缝材料。

4. 错台修补

对于小于 5mm 的轻微错台。直接采用打磨机进行打磨处理，磨平两侧水泥板之间的高差。

对于 5-10mm 的中等错台，宜采用凿低补平的方法消除两侧板块的高差。将低下去的一侧板上凿毛，用水泥砼路面快速修补砂浆修补抹顺，修补宽度 50-100cm。

若存在错台大于 10mm 的水泥砼面板，直接更换新板。在采用液压镐将原水泥砼路面破碎铲除并清运以后，打扫好基层顶部（对于基层损坏部分应予清除），采用 C30 砼进行补强，基层标高应与原基层顶面标高相同。

5. 接缝填缝料换新

对全线水泥砼板块接缝填料换新处理，灌聚氨酯类填缝料。

6. 抛丸打磨

水泥混凝土面板经处治后，铺贴经编加筋涂层土工布前，应对全线水泥混凝土路面进行抛丸打磨，抛丸打磨后水泥混凝土面板表面构造深度宜为 0.4~0.8mm。

3.6 经编加筋涂层土工布

1、材料要求：

经编加筋涂层土工布总克重≥380g/m²，基布为聚丙烯原料纺粘布，具有较强的沥青吸附能力和热熔性能，克重≥40g/m²。

经编加筋涂层土工布的主要技术指标

测试项目		单位	指标
单位面积质量		g/m²	≥380
聚酯布		g/m²	≥40
抗拉强度	纵向	KN/M	≥100
	横向		≥100
延伸率	纵向	%	≤4
	横向		≤4

2、施工要求：

（1）用清洁工具将基层表面清扫干净，铺设前应干燥、没有污物、尘土和碎石。

（2）喷洒透层油：材料要求同原设计。

（3）喷洒热沥青：用量应控制在 0.9kg/m²~1.2 kg/m² 之间；宜采用沥青洒布车喷洒，并选择适宜的喷嘴，洒布速度和喷洒量保持稳定，粘层油的喷洒宽度应该比经编加筋涂层土工布宽 5cm~10cm 左右；喷洒要均匀，切忌粘层油量不足或条纹状喷洒。

（4）铺设经编加筋涂层土工布：平整无皱折，并及时铺设（在喷热沥青状态下），铺设可采用人工铺设和机械铺设，接口处应相互搭接 3cm~8cm 左右，经编加筋涂层土工布是铺设在热沥青上，必须等待热沥青完全破乳后的情况下方可进行下道工序的作业，在热沥青破乳、冷却前切忌一切车辆在经编加筋涂层土工布上行走。

（5）热沥青喷洒务必均匀，使用经编加筋涂层土工布的温度应控制在 5℃ 以上。经编加筋涂层土工布铺设后应及时对皱折的部分进行处理，保持材料的平整性。

（6）在情况许可的情况下，上层沥青混合料的摊铺最好隔天进行。

（7）严格控制运送料车的出入，在经编加筋涂层土工布上严格禁止急转向、急刹车和倾泻混合料的角料，以防止对经编加筋涂层土工布的损坏。

（8）经编加筋涂层土工布在雨天不得进行施工。

（9）经编加筋涂层土工布为玻璃纤维与其他材料混合制造，对人体皮肤易产生刺

激作用，操作人员进行作业使用时一定要使用防护手套，以免玻璃纤维刺入皮肤。

4 主要材料要求及施工要求

4.1 沥青面层

（1）细粒式沥青混合料（AC-13C）

①沥青：为提高抗永久变形能力及低温、疲劳开裂能力，车行道上面层基质沥青采用优质 A 级 70 号石油沥青。沥青中添加 SBS 改性剂，质量要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）。

A 级 70 号道路石油沥青技术要求

技术标准	单位	70 号	试验方法
针入度（25℃，100g，5s）	0.1mm	60~80	T0604
适用的气候分区		2-4	
针入度指数 PI		-1.5~+1.0	T0604
软化点（TR&B），不小于	℃	45	T0606
60℃动力粘度，不小于	Pa.s	160	T0620
10℃延度，不小于	cm	15	T0605
15℃延度，不小于	cm	100	
蜡含量（蒸馏法），不大于	%	2.2	T0615
闪点（COC），不小于	℃	260	T0611
溶解度（三氯乙烯），不小于	%	99.5	T0607
密度（15℃）	g/m3	实测记录	T0603
老化试验 TFOT（或 RTFOT）后			
质量变化，不大于	%	±0.8	T0610 或 T0609
残留针入度比，不小于	%	61	T0604
残留延度（10℃），不小于	cm	6	T0605

SBS 改性沥青技术要求

技术标准	单位	SBS 类（ I -D）	试验方法
针入度（25℃，100g，5s）	0.1mm	40~60	T0604
针入度指数 PI，不小于		0	T0604
延度 5℃，5cm/min，不小于	cm	20	T0605

软化点（TR&B），不小于	℃	60	T0606
运动粘度 135℃，不大于	Pa.s	3	T0625 T0619
闪点（COC），不小于	℃	230	T0611
溶解度（三氯乙烯），不小于	%	99	T0607
弹性恢复 25℃，不小于	%	75	T0662
贮存稳定性离析，48h 软化点差，不大于	℃	2.5	T0661
老化试验 TFOT（或 RTFOT）后			
质量变化，不大于	%	±1.0	T0610 或 T0609
针入度比 25℃，不小于	%	65	T0604
延度（5℃），不小于	cm	15	T0605

上面层细粒式沥青采用 SBS 改性沥青，SBS 聚合物掺加量为 3%~4%（质量比），施工添加剂量根据施工配合比试验进一步确定。

②粗集料：AC-13C 上面层粗集料采用石灰岩，粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产或施工单位自行加工。粗集料应该洁净、干燥、表面粗糙。当单一规格集料的质量指标达不到表中要求，而按照集料配比计算的质量指标符合要求时，工程上允许使用。质量技术要求具体如下表：

沥青混合料用粗集料质量技术要求

指标	单位	指标值	试验方法
石料压碎值，不大于	%	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	30	T 0317
表观相对密度，不小于	t/m3	2.5	T 0304
吸水率，不大于	%	3.0	T 0304
坚固性，不大于	%	12	T 0304
针片状颗粒含量（混合料）不大于	%	18	T 0312
其中粒径大于 9.5mm，不大于	%	15	
其中粒径小于 9.5mm，不大于	%	20	
水洗法<0.075mm 颗粒含量不大于	%	1	T 0310
软石含量，不大于	%	5	T 0320

注：吸水率不宜大于 2.2%；细集料砂当量宜不小于 70%。

③细集料：包括天然砂、机制砂、石屑。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配。其质量要求见下表：

沥青混合料用细集料质量要求

指标	单位	指标值	试验方法
表观相对密度，不小于	t/m³	2.5	T 0328
坚固性（>0.3mm 部分），不小于	%	12	T 0340
含泥量（小于 0.075mm 的含量），不大于	%	3	T 0333
砂当量，不小于	%	60	T 0334
亚甲蓝值，不大于	g/kg	25	T 0349
棱角性（流动时间），不小于	s	30	T 0345

④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，其质量应符合下表技术要求，回收粉尘不得再利用，且每 200T 需检验一次。

沥青面层用矿粉技术要求

项目	单位	指标值	试验方法
表观相对密度，不小于	t/m³	2.5	T 0352
含水量，不大于	%	1	T 0103 烘干法
粒度范围<0.6mm	%	100	T 0351
<0.15mm	%	90~100	
<0.075mm	%	70~100	
外观	—	无团粒结块	
亲水系数	—	<1	T 0353
塑性指数	%	<4	T 0354
加热安定性	—	实测记录	T 0355

⑤ 混合料要求：

a) 配合比设计

细粒式沥青混合料采用 AC-13C，集中厂拌，摊铺机摊铺。沥青混合料技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 5.3.3 的规定。如下表：

密级配沥青混凝土混合料矿料级配范围										
级配类型	通过下列筛孔(mm)的质量百分率(%)									
	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

技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》的规定，并有良好的施工性能。技术标准如下：

密级配沥青砼混合料马歇尔试验技术标准						
项目	空隙率 VV		稳定度	流值	矿料间隙率	沥青饱和度
	深度 90mm 以内	深度 90mm 以下	MS	FL	VMA	VFA
单位	%	%	KN	mm	%	%
AC-13C	4~6	3~6	8	1.5~4	14~16	65~75

沥青混合料的配合比设计应通过目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比验证三个阶段，确定沥青混合料的材料品种及配比、矿料级配、最佳沥青用量，并在施工中严格控制。根据规范的要求，对混合料需在配合比设计的基础上进行以下使用性能检验：

沥青混合料车辙试验动稳定度技术要求		
技术指标	要求的动稳定度(次/mm)	试验方法
改性沥青混合料 不小于	3000	T 0719

沥青混合料的水稳定性检验技术要求		
气候条件与技术指标	相应于下列气候分区的技术要求（%）	试验方法
年降雨量（mm）及气候分区	>1000	
	潮湿区	
浸水马歇尔试验残留稳定度（%），不小于		
改性沥青混合料	85	T0709
冻融劈裂试验的残留强度比（%），不小于		
改性沥青混合料	80	T0729

b)施工要求：路面施工必须按设计要求，严格执行《公路路面基层施工技术细则》

（JTG/T F20-2015）、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)各条文要求，质量检查标准应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)。

⑥路面抗滑要求
道路横向力系数：SFC60≥54；构造深度：TD≥0.55mm。

（2）粘层
在沥青混合料面层之间应喷洒粘层油，粘层油采用 PC-3 型（用量 0.5L/m²），宜采用沥青洒布车喷洒，并选择适宜的喷嘴，洒布速度和喷洒量保持稳定。气温低于 10℃时不得喷洒粘层油，路面潮湿时不得喷洒粘层油，用水洗刷后需待表面干燥后喷洒。喷洒的粘层油必须成均匀雾状，在路面全宽度内均匀分布成一薄层，不得有洒花漏空或成条状，也不得有堆积。喷洒粘层油后，严禁运料车外的其他车辆和行人通过。粘层油宜在当天洒布，待乳化沥青破乳、水份蒸发完成，或稀释沥青中的稀释剂基本挥发完成后，紧跟着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。

4.2 水泥混凝土基层

（1）原材料基本要求
①水泥
水泥可采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，水泥混凝土基层强度指标按照路面结构层相应层位水泥混凝土标号。

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。
本次设计所使用的水泥的化学成分、物理性能等路用品质要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG/T F30-2014）中表 3.1.2 相应重道路面的相应指标要求。

选用水泥时，除满足上述要求外，还应通过混凝土配合比试验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

②粗集料
粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG/T F30-2014）中表 3.3.1 的规定。

路面混凝土粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个

粒级的集料进行掺配，并应符合表 3.3.2 合成级配的要求，碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm。

③ 细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG/T F30-2014）中表 3.4.1 的规定。本次设计混凝土路面宜采用河砂，砂的硅质含量不应低于 25%。细集料的级配要求应符合表 3.4.2 的规定，采用的天然砂宜为中砂，也可使用细度模数在 2.0~3.5 之间的砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过 0.3。

④水

饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。硫酸盐含量（按 SO₄²⁻-计）小于 0.0027mg/mm³。含盐量不得超过 0.005mg/mm³。pH 值不得小于 4。不得含有油污、泥和其他有害杂质。

⑤钢筋

所用传力杆、拉杆等钢筋应符合国家有关标准的技术要求。钢筋应顺直，不得有裂缝、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆钢筋加工应锯断，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接缝材料

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，如橡胶泡沫板等，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则（JTGF30—2014）》中 3.9 条中的规定。

（2）施工注意事项

水泥路面施工应严格按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGF30—2014）的有关规定进行施工。

①选择混凝土拌和场地，材料准备及性能检验，分批备好材料并随时间核对调整材料数量。备用的石子、砂、水泥分别要做相应的试验确认其符合设计要求；混合料配合比检验与调整，对和易性和强度进行检验和调整。检验基层是否符合规范要求，不符合则需要进行相应的修补。

②进行测量放样，根据设计图纸放出中心线、边线、胀缝、缩缝等桩位并随时进行复核。安设模板，注意接头处拼装牢固，对于局部低洼处要用水泥砂浆铺平并充分夯实。安装完毕，检查模板相接处是否错位或不平整，局部进行调整。

③拌和混凝土，应采用机械搅拌，尽量采用配有电子秤的自动计量设备，使用前应进行准确调试，量配的精确度为：水泥±1%，粗细集料±1.5%，水±1%。注意装料顺序为砂、水泥、碎石，或碎石、水泥、砂，进料后，边拌和边加水。

④混凝土的运输，采用自卸汽车运输，运输过程中，注意防止漏浆、离析，水泥混凝土从出料到浇筑完毕允许最长时间应符合规范要求。

⑤摊铺与振捣，可以采用人工摊铺和机械摊铺，为确保平整度，建议采用机械摊铺。选用合适的施工机械，可以采用刮板式摊铺机、箱式摊铺机或螺旋式摊铺机摊铺。振捣可以采用振捣机或内部振动式振捣机进行。

⑥表面修整，振实后进一步进行整平、精光、防滑处理，建议结合真空脱水工艺进行。

⑦养生及拆模，可以根据施工工地情况及条件，选用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方法，也可采用覆盖保湿膜等洒水湿养生方式。养生时间根据混凝土弯拉强度增长情况而定，不宜小于设计弯拉强度 80%，特别注重前 7 天的保湿（温）养生。一般养生天数宜为 14~21 天。面板达到设计弯拉强度后，方可开放交通。

⑧应在混凝土养生期满后及时填缝。填缝前必须清洁缝内杂物，并使用压力不小于 0.5MPa 的压力水和压缩空气彻底清除缝中尘土及其它污染物，确保缝壁及内部清洁干燥。浇注填缝料必须在缝槽干燥状态下进行，填缝材料应与混凝土缝壁粘附紧密不渗水，并根据填料品种制定工艺措施。灌缝的形状系数宜控制在 2 左右，灌缝深度宜为 15~20mm，最浅不得小于 15mm，先压入直径 9~12mm 的多孔泡沫塑料背衬条，再灌缝。填缝料的充满度应根据施工季节而定，常温施工应与路面平，冬期施工，宜略低于板面。嵌缝材料建议采用 PG-III 型嵌缝胶或预制嵌缝条。在填缝养生期间应封闭交通。

⑨道路抗滑标准

水泥砼路面表面抗滑构造应采用刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法制作。本工程当路面抗压强度达到 40%后开始硬刻槽，并在两周内完成，宜采用非等间距刻槽，尺寸为：

槽深 3～5mm，槽宽 3 mm，槽间距在 12 ～24mm 之间。硬刻槽时不应掉边角，也不得中途抬起或改变方向，并保证硬刻槽到面板边缘。硬刻槽后随即将路面冲洗干净，并恢复路面的养生。

混凝土基层应按如下要求设置纵、横缝：纵缝设置在道路中线位置，采用机切缝，缝宽 4～6mm，缝深 60mm；横缝分为胀缝和缩缝，胀缝一般每隔 200m 设置一道，在与结构物衔接处、道路交叉和填挖方变化处，应增设胀缝，胀缝在混凝土浇筑时预埋沥青油浸板，缝宽 20mm，缩缝垂直于道路中心线，每隔 4～6m 设置一道，采用机切缝，缝宽 4～6mm，缝深 60mm。

机切缝宜在水泥混凝土强度达到设计强度的 25%～30%时进行。

5 施工技术要求

- 1、道路施工应执行相应的施工技术标准、规范、规程、材料质量和施工工艺要求。
- 2、基层施工期内，其顶面应按道路设计横坡的要求做成横坡，顶面不应出现坑塘。
- 3、施工前应复核已有道路高程及控制点坐标。如有偏差，请及时通知设计单位进行设计变更。
- 4、施工排水与降水应保证路基土壤天然结构不受扰动，保证原道路结构稳定及附近建筑物和构筑物的安全。
- 5、施工须遵守各项安全操作规程、安全操作制度，及国家关于安全生产的各项规定。

未尽事宜依据相关施工技术规范执行。

6 验收及其他

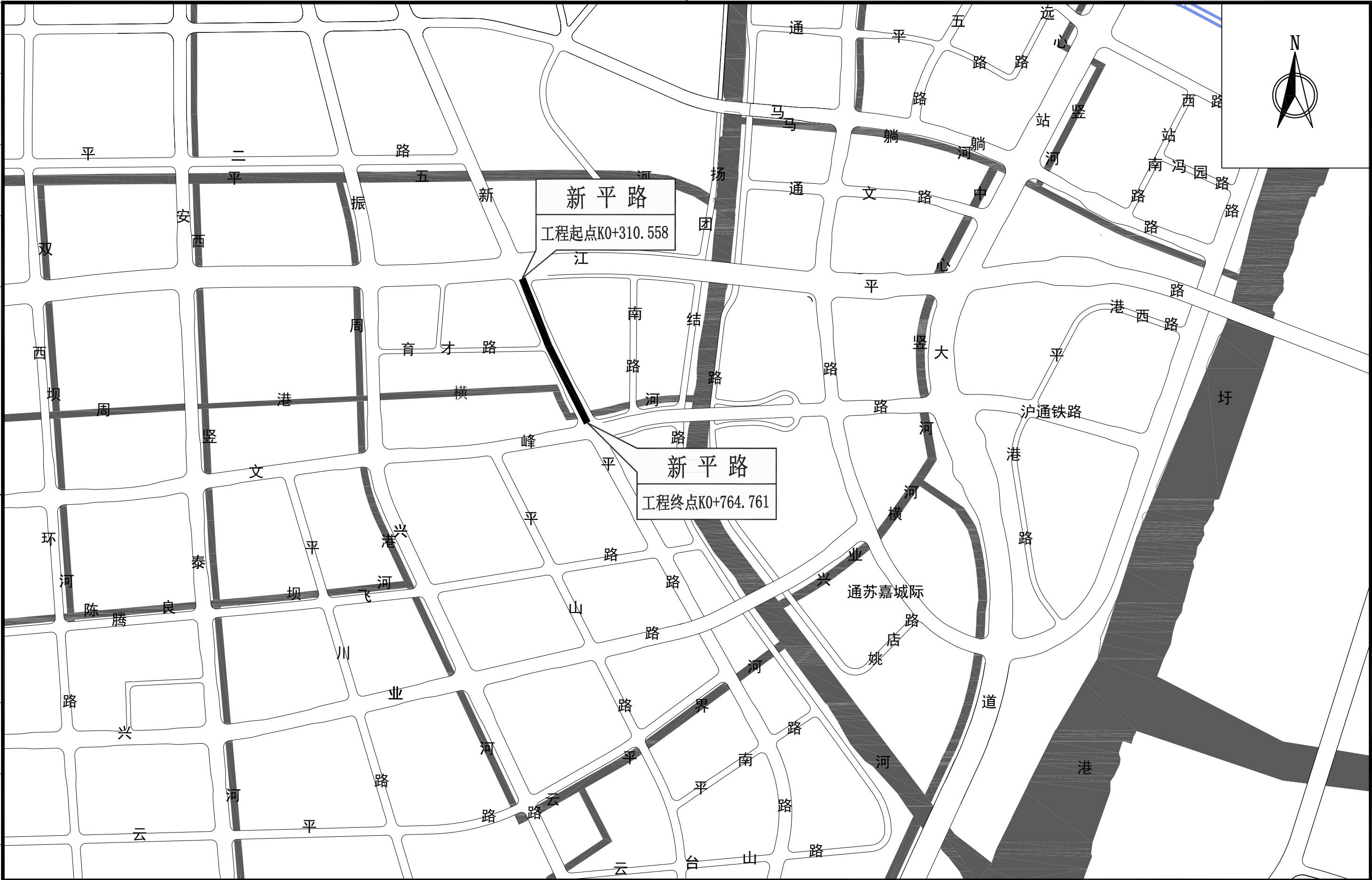
- 1、道路工程验收应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）中的相关要求。
- 2、施工前应熟悉整个设计文件，正确理解设计意图。若对设计图纸有疑问，应及时提出，得到确认和回复后方可施工。各专业应密切配合，核对无误后方可施工，做好各种预埋件埋设。
- 3、道路施工时，应做好现状侧平石相应保护工作。

4、应按施工交通组织方案确定现状需要保持沟通的道路，并做好衔接，工程量以现场计量为准。注意对相交道路已建路面及本次保留利用的现有路面的保护。

5、本工程中的素土即满足《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）4.1.2 中要求的合格土质填料。

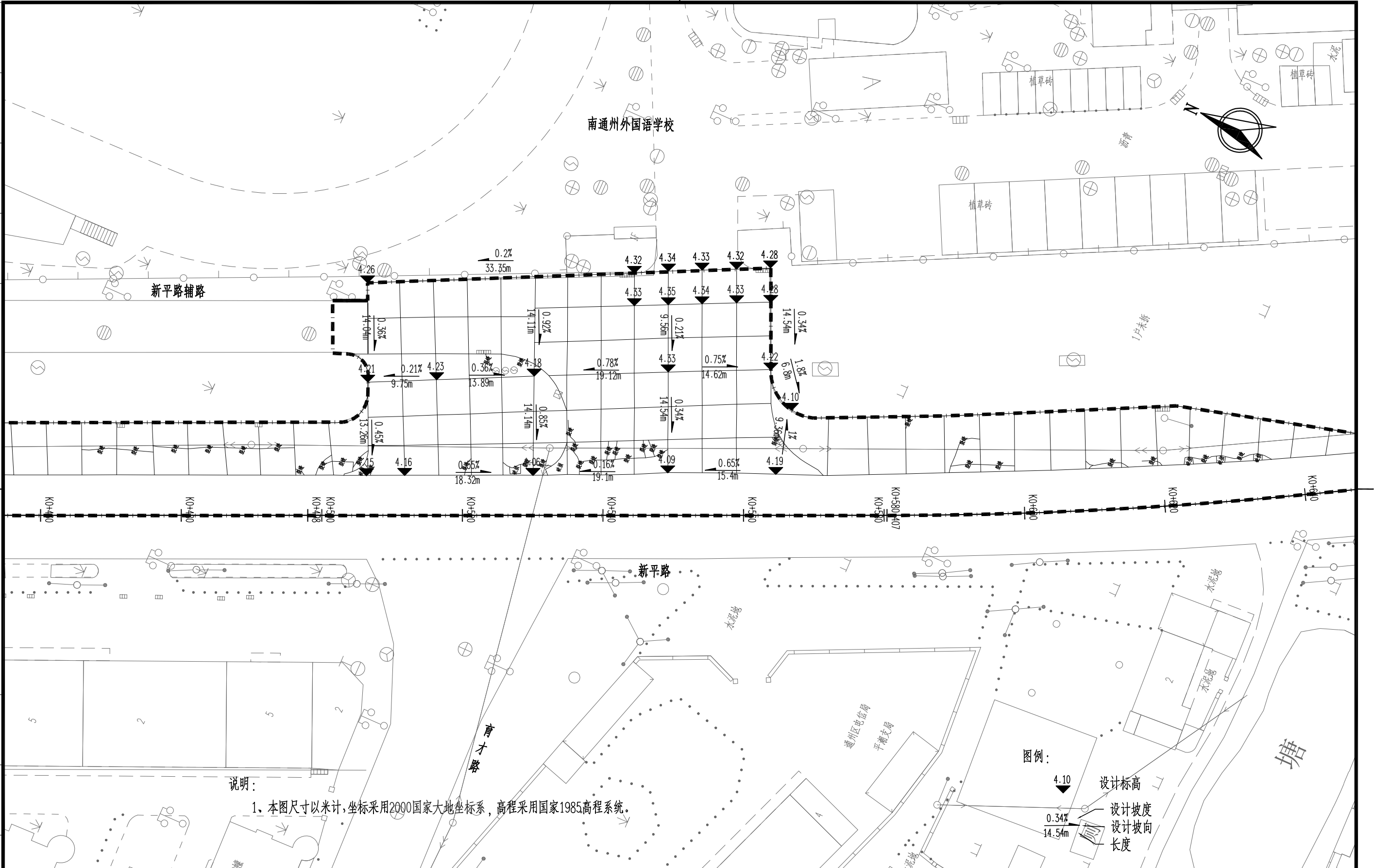
6、施工前应详细调查后方可开挖施工。施工中应采用有效措施保护邻近构筑物（电杆、铁塔、房屋等）、高压铁塔以及各种架空和地下管线的安全，并注意自身安全。


日期	纪要	日期	纪要

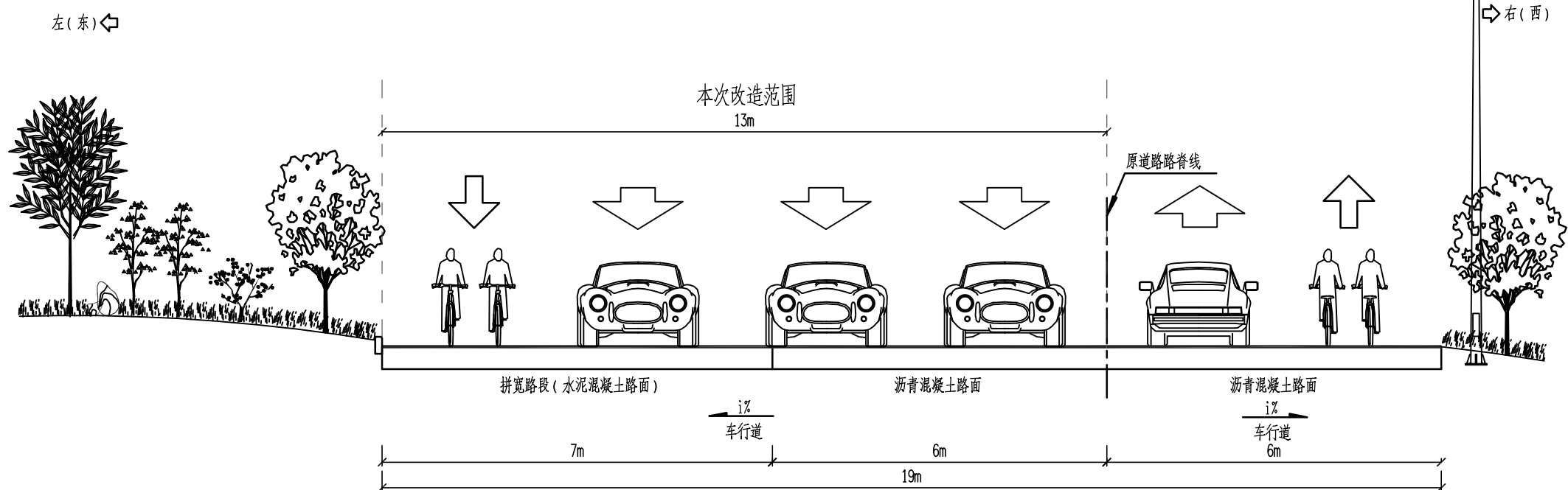


日期	记要	日期	记要

专业	姓名		

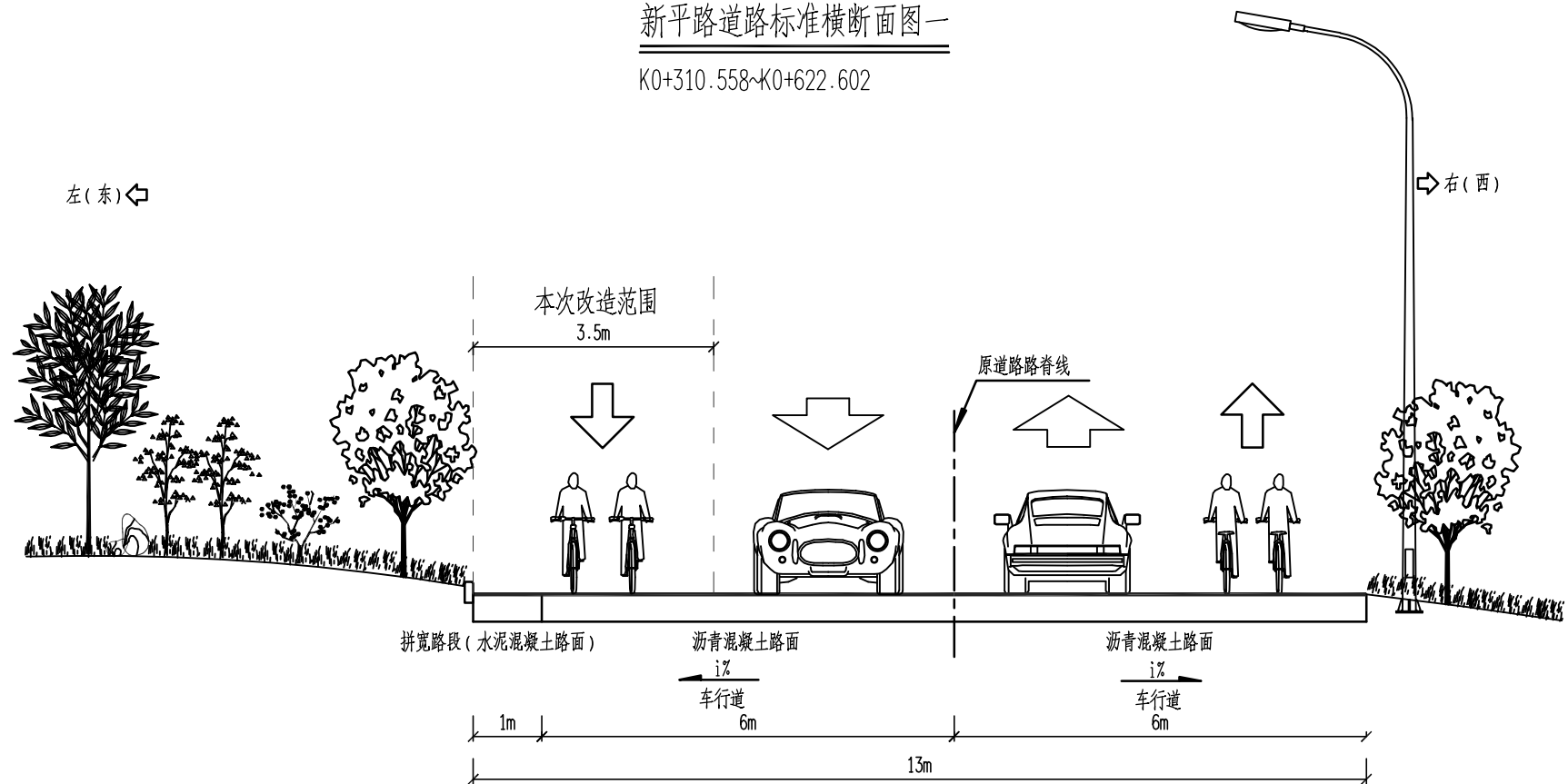


 南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD 设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级 编号 A132002452；A232002459	业主单位	南通海通城市发展有限公司	项目负责人	程云超	校 对	徐晶晶	设计编号	210126-3	设计阶段	施工图
	工程名称	新平路西侧道路工程（江平路-育才路）	专业负责人	徐晶晶	审 核	李云峰	专业编号	01S	比 例	
	专业工程	道路工程	设 计	陈雯洁	审 定	沈子友	图纸号码	04	日 期	2023. 07
	图 名	南通州外国语学校广场竖向设计	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。 如有任何不事宜,请在施工图与设计师会商。 不得量取图纸尺寸施工。							



新平路道路标准横断面图一

K0+310.558~K0+622.602



新平路道路标准横断面图二

K0+654.116~K0+764.761

说明：

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、图中路灯、绿化仅为示意。
- 3、道路横坡i%按实。



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

编号 A132002452 : A232002459

业主单位	南通海通城市发展有限公司	项目负责人	程云超		校 对	徐晶晶		设计编号	210126-3	设计阶段	施工图
工程名称	新平路西侧道路工程（江平路-育才路）	专业负责人	徐晶晶		审 核	李云峰		专业编号	01S	比 例	
专业工程	道路工程	设 计	陈雯洁		审 定	沈子友		图纸号码	05	日 期	2023. 07
图 名	道路标准横断面	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。 如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。 不得量取图纸尺寸施工。									

