



省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计  
-四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程

# 施工图设计

第一册 共一册

南通东锦工程设计有限公司

二零二五年五月

# 省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程



# 施 工 图 设 计

第一册 共一册

江苏省工程勘察设计出图专用章  
南通东锦工程设计有限公司  
资质证书编号 A232057329  
江苏省住房和城乡建设厅监制(F)  
有效期至二〇二五年九月三十日

项目负责人		总工程师	
主任工程师		总 经 理	
编 制 单 位	南通东锦工程设计有限公司		
证 书 编 号	A232057329		
编 制 日 期	2025.05		

未盖文件专用章为非正式文件



# 施工图设计说明

## 1.0 概述

本工程为省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目,根据业主要求对四港村、金庄社区新五路进行“白改黑”改造设计。

项目沿线现状为基本农田及居民区,地势平坦;新五路 A 段老路现状为水泥混凝土路面结构,路面宽 4.0m,局部有破损现象,整体路面状况良好;新五路 B 段老路现状为水泥混凝土路面结构,路面宽 2.4-2.50m,局部有破损现象,整体路面状况良好。

本次设计内容为:

- 1、新五路 A 段路面破损维修后加铺一层沥青混凝土结构;
- 2、新五路 B 段路面破损维修后,向东拓宽,拓宽后路面宽度为 4.0m,然后整体加铺一层沥青混凝土结构,路肩整治。

## 1.2 技术标准

- 1、设计等级:按乡村道路-巷路设计,参照四级公路(II类)
- 2、计算行车速度:15km/h
- 3、沥青路面结构设计使用年限:8年

## 1.3 设计采用的主要标准、规范、规程及依据

- 1、《乡村道路工程技术规范》(GB/T51224-2017)
- 2、《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG2111-2019)
- 3、《公路路线设计规范》(JTG D20—2017)
- 4、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- 5、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)
- 6、《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- 7、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- 8、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
- 9、《公路路基设计规范》(JTG D30—2015)
- 10、《公路路基施工技术规范》(JTG/T3610—2019)
- 11、《公路土工试验规程》(JTG3430-2020)
- 12、《公路土工合成材料试验规程》(JTG E50—2006)

- 13、《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2017)
- 其它相关专业规划及有关技术标准。

## 2.0 设计概要

### 2.1 老路概况

本项目为省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目,经现场踏勘,新五路 A 段、新五路 B 段路面有破损现象,主要以板块破碎、裂缝为主。

### 2.2 设计技术标准确定

根据道路功能定位,道路等级较低,均为乡村道路-巷路,设计等级参照四级公路(II类),设计速度为 15km/h。

### 2.3 平面设计

因本项目为提升改造设计,设计范围内道路充分拟合现状道路线形。

### 2.4 纵断面设计

项目原有道路的标高基本平顺,设计纵断面标高主要考虑:现状道路标高、沥青加铺厚度、与周边现状道路标高的顺接。

### 2.5 横断面设计

本工程设计等级为四级公路(II类):

新建路基宽 5.5m,行车道宽 4.0m,两侧土路肩宽均为 2×0.5m;

行车道横坡±1.5%,土路肩横坡±3%。车行道和土路肩均采用直线型路拱。

### 2.6 路基设计

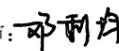
根据现场实际情况:

两条道路路面加铺沥青,均利用原有路基结构。

### 2.7 路基防护设计

道路沿线路基防护采用放坡处理,填方边坡坡率为 1:1.5,坡面种植绿化,详见绿化设计图。

一般路段土路肩采用素土回填,不得采用耕植土、腐殖质土、河塘清淤土等,压实度不小于 90%。

编制:  复核:  一审: 

## 2.8 路基路面排水设计

### 2.8.1 路基、路面排水系统

路基、路面排水系统由路基和路面排水两部分组成，并通过河道、沟塘、桥涵等将水排入沿线河流，形成完整的排水系统。

### 2.8.2 路基排水

根据本工程周边环境，道路路基雨水通过路基边坡漫流至路基外侧边沟、现有沟塘、河道、农田等。

1、新五路 A 段本次不考虑在道路两侧设计排水边沟，由村部根据实际情况自行考虑排水设施。

2、新五路 B 段,因道路东拓，破坏原排灌设施，需在道路下新建 DN400 暗管，连接周边排灌系统。

通过设置 PVC-U（直壁管，公称外径 400 橡胶圈接口，环刚度须达到 8kpa 以上，技术指标见《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材(GB/T 20221-2006)》）管道将水引至周边系统，过路段采用 C25 混凝土包封。

UPVC 管橡胶圈须达到《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程（CECS 122：2001）》所规定的质量标准，具体如下：应采用具有耐酸、碱、污水腐蚀的合成橡胶，由管材厂家配套供应，外观应光滑平整，不得有气泡、裂缝、卷褶、破损、重皮等缺陷，性能应符合下列要求：

- 1)邵氏硬度：50±5；
- 2)伸长率：≥500%；
- 3)拉断强度：≥16Mpa；
- 4)永久变形：<20%；
- 5)老化系数：≥0.8(70°，144h)。

检查井：道路范围内需要增设灌溉检查井，检查井采用 05 系列《江苏省工程建设标准设计图集给水排水图集》（苏 S01-2021）Φ1000 结构，详见 S01-2021-P161；采用 Φ700 球墨铸铁 D400 级井盖，详见 S01-2021-P313；检查井内装设爬梯，详见苏 S01-2021-P372；检查井应安装防坠落设施，详见苏 S01-2021-P322。

## 2.9 路面结构设计

1、新五路 A 段水泥混凝土路面加铺沥青段：

5.0cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（新建、K≥97%）

粘层油

20cm C35 水泥混凝土（病害修补）

采用道桥治水治裂基材对原水泥混凝土面层进行处理，铺设于纵缝及横缝处，骑缝居中铺设，宽度为 0.5m。

现状水泥混凝土路面抛丸处理（平均纹理深度（MTD）：0.3-1.0 mm）

2、新五路 B 段现状水泥混凝土路面加铺沥青段：

5.0cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（新建、K≥97%）

粘层油

20cm C35 水泥混凝土（病害修补）

采用道桥治水治裂基材对原水泥混凝土面层进行处理，铺设于纵缝及横缝处，骑缝居中铺设，宽度为 0.5m。

现状水泥混凝土路面抛丸处理（平均纹理深度（MTD）：0.3-1.0 mm）

3、新五路 B 段拓宽新建水泥混凝土路面加铺沥青段：

5.0cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（新建、K≥97%）

粘层油

16cm C35 水泥混凝土

2cm 碎石调平层（质量不低于Ⅲ级，粒径范围 9.5-16.0mm）

20cm 碎砖垫层（整平、夯实）（质量不低于Ⅲ级，粒径范围 20-50.0mm）

采用道桥治水治裂基材对水泥混凝土面层进行处理，铺设于纵缝及横缝处，骑缝居中铺设，宽度为 0.5m。

### 2.9.1 水泥混凝土路面面层结构材料及施工要求

#### 2.9.1.1 原材料基本要求：

（1）水泥

路面应采用道路水泥、也可采用普通硅酸盐水泥。低温天气施工或有快通要求路段可采用 R 型水泥。本工程路面水泥各龄期的抗折强度、抗压强度，路面水泥的化学成分和物理指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中相关规定。

（2）粗集料

粗集料应质地坚硬、耐久、洁净，符合规定技术指标和良好级配要求。粗集料级别不应低于Ⅱ级，吸水率不应大于 2.0%。不宜采用石灰岩石料。

（3）细集料

编制：沈熹 复核：李之峰 一审：邵利丹

细集料应质地坚硬、耐久、洁净，符合规定技术指标和良好级配要求。细集料级别不应低于 II 级。水泥混凝土路面宜使用河砂，硅质含量不应低于 25%，细度模数宜在 2.0~3.5 之间。

#### (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，应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中检验合格者方可使用。

#### (5) 外加剂

外加剂的产品质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中各项技术指标。

#### (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，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中规定。

### 2.9.1.2 施工方法及注意事项

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》(JTG/T F30-2014) 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相关规范要求；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，根据设计图纸放出边线，根据原路面板块设置缩缝位置。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±2%，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，可以采用人工摊铺或机械摊铺，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) 路面表面必须采用拉毛、拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面构造，构造深度为 0.5-1.0mm。

(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。喷洒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。面板达到设计弯拉强度后，方可开放交通。

(8) 接缝处理。混凝土路面的接缝施工是薄弱环节，必须认真对待处理。

①横向缩缝。横向缩缝与路面中心线垂直，而且与原道路缩缝对直，采用切缝法，在混凝土强度达到设计强度的 25%~30%时，用切缝机切割，切缝后应立即填注填缝料。切缝特别要注意切缝时间。

②填缝。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。填缝材料应与混凝土缝壁粘附紧密不渗水。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。嵌缝材料建议采用 PG-III 型嵌缝胶或预制嵌缝条。在填缝期间应封闭交通。

### 2.9.2 沥青混凝土路面面层结构材料及施工要求

#### 2.9.2.1 AC-13C 沥青混合料

##### (1) 沥青

采用 B 级 70 号优质道路石油沥青，其技术要求如下：

道路石油沥青技术要求

指标	沥青标号	试验方法	备注
	70		
针入度 (25℃, 100g, 5s) (0.1mm)	60-80	T 0604	
针入度指数 PI	-1.8~+1.0	T 0604	
10℃延度 (cm)	≥10	T 0605	
15℃延度 (cm)	≥40	T 0605	
软化点 (R&B) (℃)	≥44	T 0606	
闪点 (℃)	≥260	T 0611	

编制：泥燕 复核：李之峰 一审：邓利丹

含蜡量（蒸馏法）（%）	≤3.0	T 0615	
密度（15℃）（g/cm <sup>3</sup> ）	实测记录	T 0603	
溶解度（三氯乙烯）（%）	≥99.5	T 0607	
质量变化（%）	±0.8	T 0610/T 0609	
残留针入度比（25℃）（%）	≥58	T 0604	
残留延度（10℃）（cm）	≥4	T 0605	
PG 等级	PG64-22		

粘层材料的规格和用量

材料名称	用途/下卧层类型	乳化沥青		建议用量
		规格	用量范围(L/m <sup>2</sup> )	
粘层	新建沥青层/水泥混凝土	PC-3	0.3-0.5L/m <sup>2</sup>	0.5L/m <sup>2</sup>

(2) 粗集料

粗集料应选用碎石，不得选用筛选砾石和矿渣，须应洁净、干燥，无风化、无杂质，表面粗糙，具有足够的强度和耐磨耗性能，应选用石质坚硬、抗冲击性能好的石料，集料成品不得堆放在泥土地上。必须由具有生产许可证的采石场生产。

沥青混凝土面层采用反击式破碎机轧制工艺生产的碎石，表面层粗集料应选用硬质、抗滑、耐磨碎石，AC-13C 沥青粗集料选用石灰岩。

沥青混凝土面层粗集料须满足下表要求：

沥青混凝土用粗集料质量技术要求

指标	技术要求		
	上面层		
石料压碎值不大于（%）	26		
洛杉矶磨耗损失不大于（%）	28		
表观相对密度不小于	2.60		
吸水率不大于（%）	2.0		
坚固性不大于（%）	12		
针片状颗粒含量（混合料）	不大于（%）	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		
粗集料磨光值 PSV 不小于	42		
粗集料与沥青的粘附性不小于	5		

(3) 细集料

沥青混合料中的细集料应具有棱角性，洁净、干燥、无风化、无杂质，可采用机制砂、天然砂或石屑，AC 混合料中天然砂的用量不宜超过集料总量的 20%。细集料必须由具有生产许可证的采石场、采砂场生产。

沥青混合料中的细集料质量技术要求如下：

沥青混合料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（大于 0.3mm 部分）不小于（%）	12
含泥量（小于 0.075mm 的颗粒含量）不大于（%）	3.0
砂当量不小于（%）	60
坚固性不大于（%）	12
亚甲蓝值不大于（g/kg）	25
棱角性（流动时间）不小于（s）	30

采石场在生产石屑的过程中应具备抽吸设备，石屑和机制砂的规格按照下表规定执行，如使用机制砂，应选用优质石料采用专用的制砂机生产，其级配应符合 S16 的要求。

沥青混凝土用石屑或机制砂规格

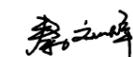
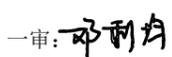
规格	公称粒径 (mm)	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S16	0-3	-	100	80-100	50-80	25-60	8-45	0-25	0-15

(4) 填料

沥青混合料的填料采用石灰岩石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应清除干净。矿粉要求干燥、洁净，矿粉应在拌合厂现场加工或采用水泥厂的生料，严禁使用回收粉尘。质量要求如下表：

沥青面层用矿粉质量技术要求

指标	技术要求	
表观密度 (t/ m <sup>3</sup> ) 不小于	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	

编制：  复核：  一审： 

指标	技术要求
亲水系数	<1
塑性指数不大于	4

### (5) 混合料组成

细粒式沥青混凝土 AC-13C 采用集中厂拌，摊铺机摊铺。沥青混合料的矿料级配应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 中表 5.3.2-2 的要求。沥青混合料配合比设计应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 中表 5.3.3-1 技术要求。

### 2.9.2.2 粘层施工

喷洒粘层油前，应检查基层的质量，不符合要求的不得喷洒粘层油。

(1) 喷洒粘层沥青前，应将水泥砼基层表面清扫干净，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℃ 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，紧接着铺装沥青面层，确保粘层不受污染。

### 2.9.2.3 沥青混凝土面层的施工

面层沥青混合料必须选用符合要求的材料，充分利用同类道路与同类材料的施工实践经验，经配合比设计确定矿料级配和沥青用量，进行试拌、试铺试验段，并用拌和的沥青混合料及路上钻取的芯样进行马歇尔试验检验，由此确定生产用的标准配合比。

#### 【出厂】

沥青混合料的出料温度应控制在 145-165℃ 之间，混合料贮料过程中温度降低不得超过 10℃。沥青混合料出厂时应逐车检测沥青混合料的重量和温度，记录出场时间。

#### 【运输】

(1) 热拌沥青混合料宜采用较大吨位的运料车运输，不得超载、急刹车、急弯掉头使粘层造成损伤。

(2) 运料车每次使用前后必须清扫干净，在车厢板上涂一薄层防止沥青粘结的隔离剂或防粘剂，但不得有余液积聚在车厢底部。运料车宜用苫布覆盖保温、防雨、防污染，

运输道现场时，沥青混合料温度不得低于 145℃。

(3) 运料车进入摊铺现场时，轮胎上不得沾有泥土等可能污染路面的脏物，否则宜设水池洗净轮胎后进入工程现场。

(4) 运料车应在摊铺机前 100-300mm 处停住，空挡等候，由摊铺机推动前进开始缓缓卸料，避免桩基摊铺机。

#### 【摊铺】

(1) 连续稳定地摊铺，是提高路面平整度最主要措施。正常施工下，混合料摊铺温度不低于 135℃，低温施工下，混合料摊铺温度不低于 150℃。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，调整摊铺机或改进摊铺工艺。

(3) 面层摊铺厚度采用非接触式平衡梁控制方式。纵向接缝应采用斜接缝，避免出现缝痕。

(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。

#### 【碾压】

(1) 初压：为保证压实度和平整度，初压应紧跟在摊铺机后碾压，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。正常施工下，开始碾压的混合料内部温度不低于 130℃，低温施工下，开始碾压的混合料内部温度不低于 145℃。

编制：沈杰 复核：李之峰 一审：邓利丹

初压严禁使用轮胎压路机，通常宜采钢轮压路机静压 1-2 遍，并遵循“由外向内，由低到高”的原则碾压，以确保面层横向平整度。

(2)复压:复压应紧跟在初压后进行,且不得随意停顿,碾压段总长度不超过 60~80m。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,密集配沥青混凝土的复压宜采用不小于 25t 的重型轮胎压路机进行搓揉碾压。

(3)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。

压路机类型	压路机碾压速度 (km/h)					
	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)

(4)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。

(5)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。

(6)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也不超压。

(7)应向压路机轮上喷洒或涂刷含有隔离剂的水溶液,喷洒应呈雾状,数量以不粘轮为度。

(8)碾压终了的路表温度不低于 70℃。

(9)压实完成 12h 后,方能允许施工车辆通行,开放交通的路表温度不高于 50℃。

**【接缝的处理】**

(1)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,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。

**【施工注意事项】**

(1)沥青路面应待摊铺层完全自然冷却到周围地面温度时(最好隔夜),才可开放交通。

(2)当摊铺时遇雨或下层潮湿时,严禁进行摊铺工作,对未经压实即遭雨淋的沥青混合料(已摊铺)应全部清除更换新料。

**2.9.3 道桥治水治裂基材材料及施工要求**

**2.9.3.1 道桥治水治裂基材材料要求**

“道桥治水治裂基材”的防裂性能满足 JT/ T971-2015 沥青加铺层用聚合物改性沥青抗力贴技术规范要求,防水性能满足 JC/T974-2005 道桥用改性沥青防水卷材标准规范要求。

道桥治水治裂基材				
项目	单位	指标要求	测试方法	
1	整体单位质量	Kg/m <sup>2</sup>	≥2.0	JTGE50-2006
2	整体厚度	mm	≥2.0	JTGE50-2006
3	幅宽	m	1	JTGE50-2006
4	断裂强度 纵/横	KN/m	60-80	GB/T21825-2008
5	伸长率 纵/横	%	2-8	GB/T21825-2008
6	CBR 顶破强力	N	≥2000	JTGE50-2006
7	不透水性	0.1Mpa, 30Min	不透水	JTGE50-2006

**2.9.3.2 道桥治水治裂基材施工要求**

(1)对施工面清洁、清扫处理。

(2)喷洒粘层油

在摊铺道桥治水治裂基材前,应在施工部位均匀喷洒固体含量≥50%乳化沥青粘层油,用量 0.5~1L/m<sup>2</sup>(视结构层粗糙度),待乳化沥青破乳,水分完成蒸发后,再铺设道桥治水治裂基材。

(3)铺设道桥治水治裂基材

按设计要求的宽度,将成卷的铺设道桥治水治裂基材展开,隔离膜一面朝下,撕掉下面的隔离膜,将该产品平坦地铺贴在基础面上。

如设计要求为局部贴缝使用,以裂缝为中心线,将成卷的道桥治水治裂基材展开,以伸缩缝(裂缝)为中心线,左右各 1/2 铺放在治裂部位。隔离膜一面朝下,撕掉下面的隔离膜,将铺设道桥治水治裂基材平坦地铺贴在基础面上。

编制:  复核:  一审: 

(4) 在产品铺完后，用胶轮机或压辊将产品压平。

(5) 遇到两块铺设道桥治水治裂基材搭接，宽度应在 5~10cm。搭接处用压辊压实，使其粘接牢固。

(6) 摊铺沥青混凝土，在铺贴好的铺设道桥治水治裂基材上面直接摊铺沥青混凝土。

注意事项：

① 基面潮湿及雨、雪天不得施工。

② 气温低于 0 摄氏度时不宜施工。

③ 沥青混凝土摊铺时、严禁施工机械在原地掉头、急刹车。

④ 乳化沥青粘层没有完全破乳前严禁铺设铺设道桥治水治裂基材。

⑤ 铺设完铺设道桥治水治裂基材后，如果没有及时施工面层沥青混凝土，遇到雨水情况后，要求施工面层前用强力鼓风机沿缝吹掉缝隙中的水分。

⑥ 满幅铺设时，需沿道路中心线平行向两边铺设（高往低处铺设）。

### 3.0 维修方案（对于原水泥砼板块病害处理的具体方法）

对于病害所在混凝土板块，挖除新建。

其他未尽事宜参见《农村公路提档升级工程手册》。（江苏省交通运输厅）2013.9。

## 4.0 环境保护与景观工程设计

### 4.1 设计原则

以环境保护、水土保持为基本出发点，以实现保持水土、美化环境、减少大气、噪声及水源污染、充分体现道路设计的景观特色。

### 4.2 水土资源保护

在设计中认真做好路基防护、边沟排水等设计，尽可能减少对农业资源、农田水利系统的影响。对公路用地范围内进行美化绿化设计，尽快恢复植被，减少水土流失。

### 4.3 大气环境保护

路线主要位于农田及乡村地区，设计、施工及运营期间均需考虑保持空气质量。

施工期间混合料拌合场等应远离居民区或设置在下风向，距离居民区、学校等环境敏感点 300 米以外的地方。石灰土运输、施工应有防尘装置，加强运输过程中的覆盖，减少扬尘。

必须配备足够的洒水车，对未完工路面经常洒水、保持路面湿润。

拌和机应有良好的密封性、减震性和除尘装置，对劳动人员加强防护。

### 4.4 水环境保护

项目所处区域水系发达，施工及运营期间应注意对水环境的保护与治理，避免对沿线水系及鱼塘等造成污染。

施工场地和施工地的布置应充分考虑排水需要，尽可能远离河流，尽量利用现有的基础设施。施工期间排放的废水，应做相应处理，不得排放流入鱼塘、水塘、农田或水渠中；避免影响饮用水和农田灌溉水的水质。

### 5.0 施工技术要求

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。路基施工应注意以下事项。

1、做好场地平整，清除杂物。

2、路基施工中应保持施工区域内的排水体系完整，使其在施工全过程中发挥作用。

3、路基施工期内，其顶面应按道路设计横坡的要求做成横坡，土基顶面不出现坑塘。

4、施工前应复核已有道路高程及控制点坐标。

### 6.0 其他

道路施工过程中应保护周边相关农田水利、居民生产、生活等设施，如意外损毁，由施工单位负责修复。

### 7.0 主要工程数量表

编制：沈燕 复核：秦之峰 一审：邓利丹

新五路 A 段主要工程数量表

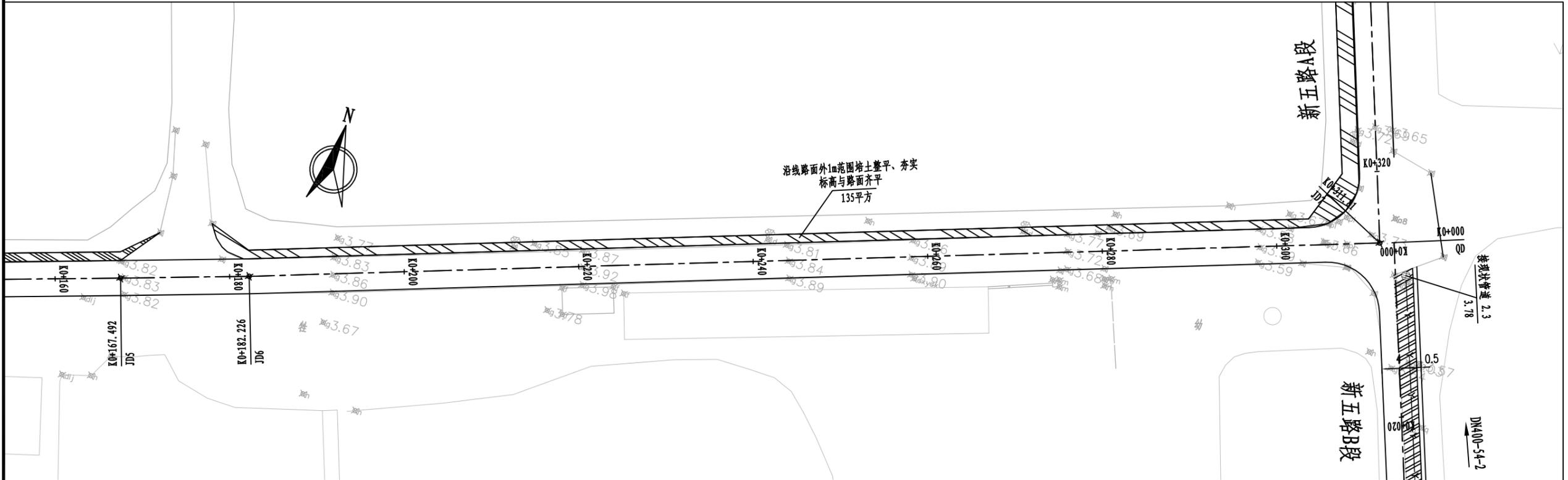
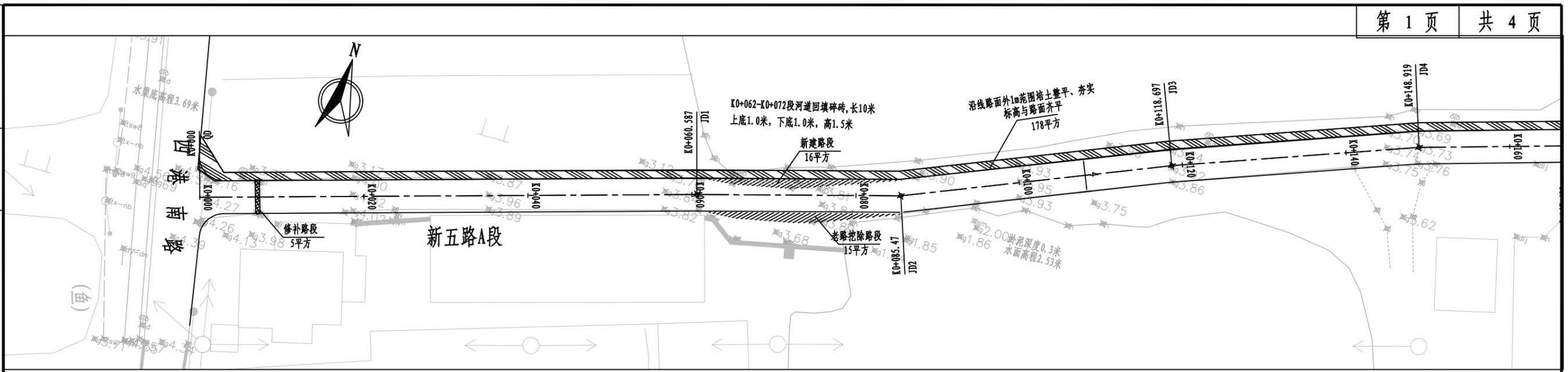
序号	项目	单位	数量	备注
1	破损路面开挖	m <sup>2</sup>	48	
2	20cmC35 混凝土修复	m <sup>2</sup>	48	含钢筋网片
3	老路挖除	m <sup>2</sup>	15	
4	铣刨现状混凝土路面 5cm	m <sup>2</sup>	30	
5	DN400PVC-U	m	8	
6	20 cm 建筑碎砖	m <sup>2</sup>	20	
7	2cm 碎石调平层	m <sup>2</sup>	18	
8	16 cm C35 混凝土路面	m <sup>2</sup>	16	
9	现状水泥混凝土路面抛丸处理（平均纹理深度（MTD）：0.3-1.0 mm）	m <sup>2</sup>	2705	
10	纵横向接缝铺设道桥治水治裂基材	m	560	
11	5cm AC-13C(含粘层油、含调拱调坡)	m <sup>2</sup>	2765	
12	路肩培土	m <sup>3</sup>	300	
11	路肩清杂	m <sup>2</sup>	658	
12	沟塘段填筑碎砖	m <sup>3</sup>	15	
13	挖方	m <sup>3</sup>	92	进岛向
14	20 cm 建筑碎砖	m <sup>2</sup>	255	
15	2cm 碎石调平层	m <sup>2</sup>	245	
16	16 cm C35 混凝土路面	m <sup>2</sup>	240	
17	纵横向接缝铺设道桥治水治裂基材	m	54	
18	5cm AC-13C(含粘层油、含调拱调坡)	m <sup>2</sup>	225	
19	路肩回填（老路翻挖材料）	m <sup>3</sup>	8	

新五路 B 段主要工程数量表

序号	项目	单位	数量	备注
1	破损路面开挖	m <sup>2</sup>	12	
2	20cmC35 混凝土修复	m <sup>2</sup>	12	
3	拓宽段清杂	m <sup>2</sup>	185	
4	DN400PVC-U	m	108	
5	Φ 1000 砖砌检查井	座	3	
6	20 cm 建筑碎砖	m <sup>2</sup>	200	
7	2cm 碎石调平层	m <sup>2</sup>	190	
8	16 cm C35 混凝土路面	m <sup>2</sup>	185	
9	现状水泥混凝土路面抛丸处理（平均纹理深度（MTD）：0.3-1.0 mm）	m <sup>2</sup>	300	
10	纵横向接缝铺设道桥治水治裂基材	m	280	
11	5cm AC-13C(含粘层油、含调拱调坡)	m <sup>2</sup>	495	
12	路肩培土	m <sup>3</sup>	9	
13	沟塘段填筑碎砖	m <sup>3</sup>	26	

编制：  复核：  一审： 

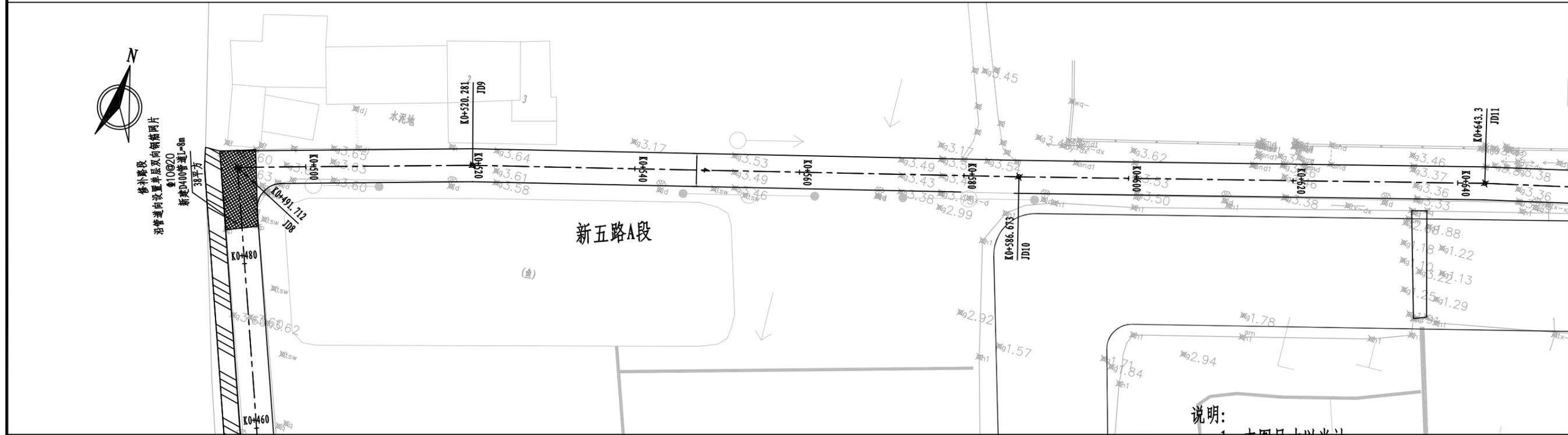
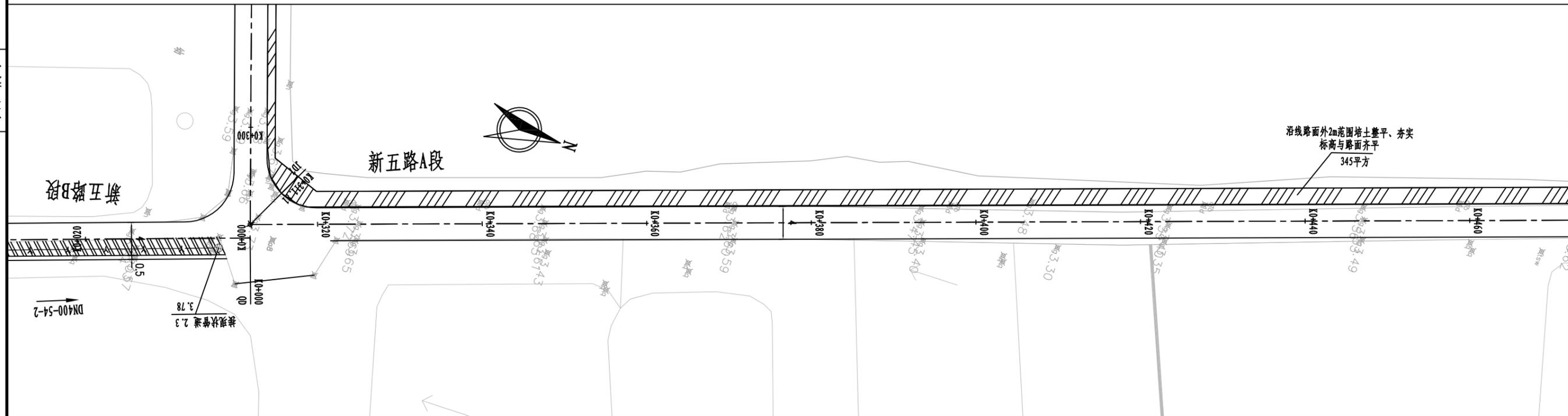
项目编号



- 说明:
- 1、本图尺寸以米计。
  - 2、本图高程采用1985年国家高程基准。
  - 3、本图采用1954北京坐标系，中央子午线121°。
  - 4、本图比例1: 500。

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	平面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-01	

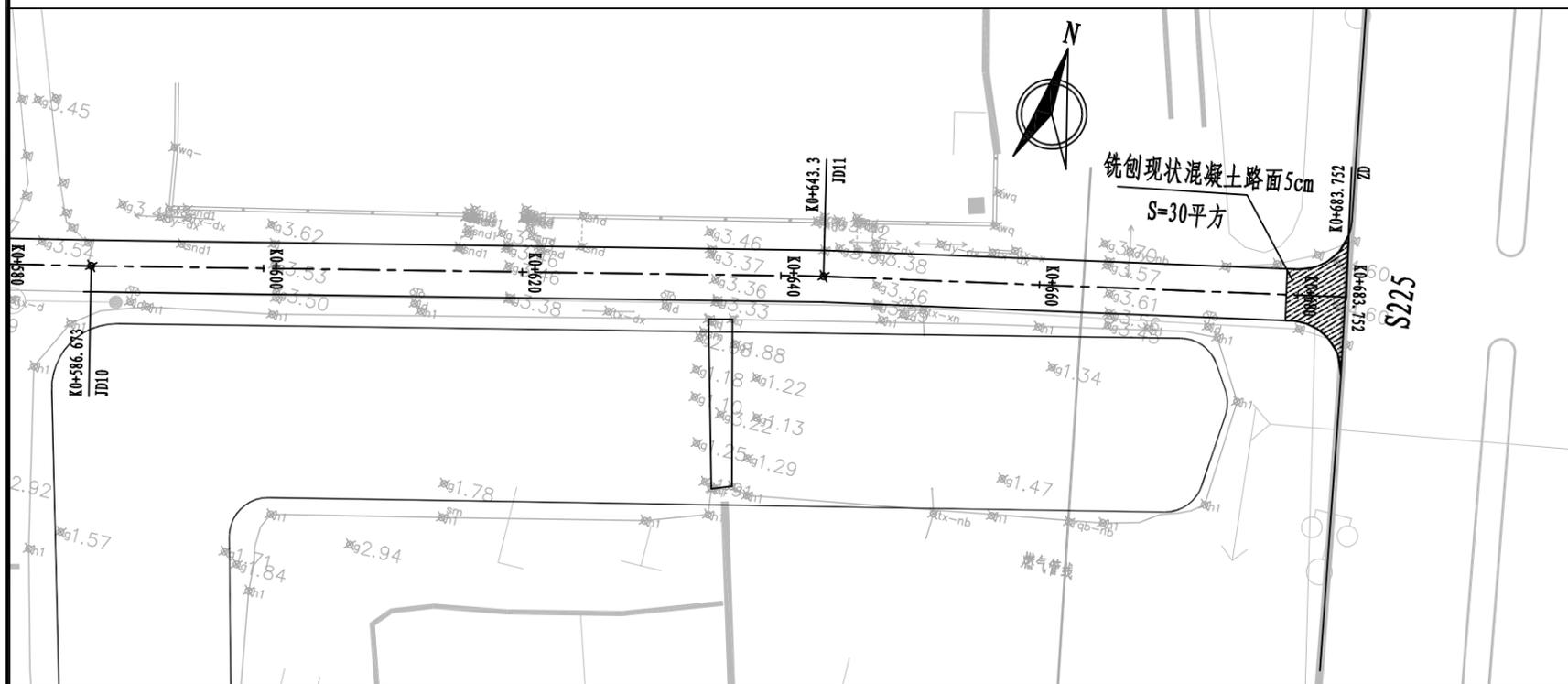
项目编号



- 说明:
- 1、本图尺寸以米计。
  - 2、本图高程采用1985年国家高程基准。
  - 3、本图采用1954北京坐标系，中央子午线121°。
  - 4、本图比例1: 500。

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	平面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-01	

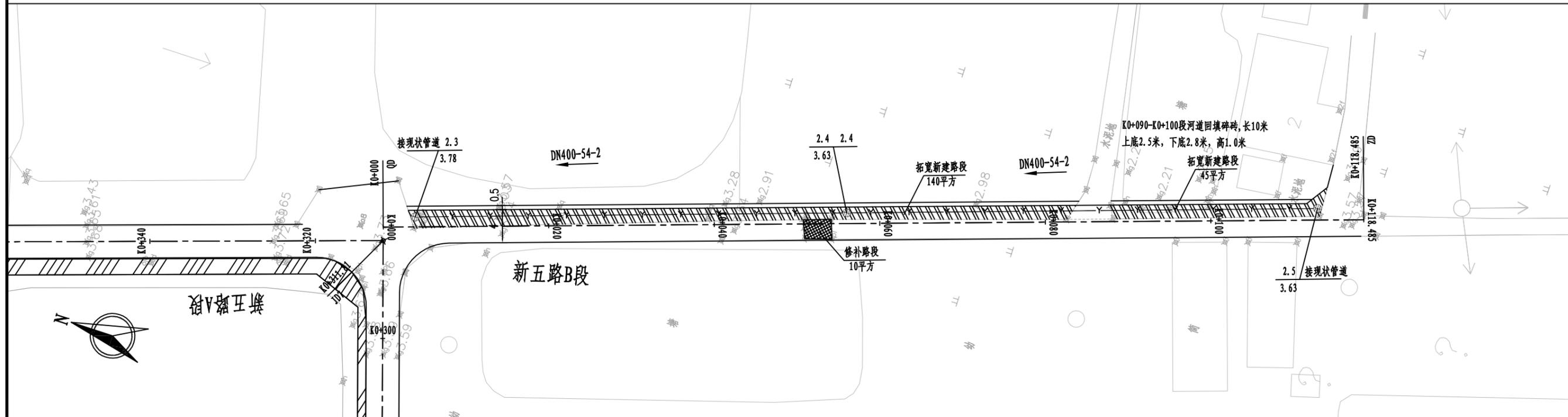
项目编号



- 说明:
- 1、本图尺寸以米计。
  - 2、本图高程采用1985年国家高程基准。
  - 3、本图采用1954北京坐标系，中央子午线121°。
  - 4、本图比例1: 500。

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	平面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-01	

项目编号



- 说明:
- 1、本图尺寸以米计。
  - 2、本图高程采用1985年国家高程基准。
  - 3、本图采用1954北京坐标系, 中央子午线121°。
  - 4、本图比例1: 500。

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	平面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-01	

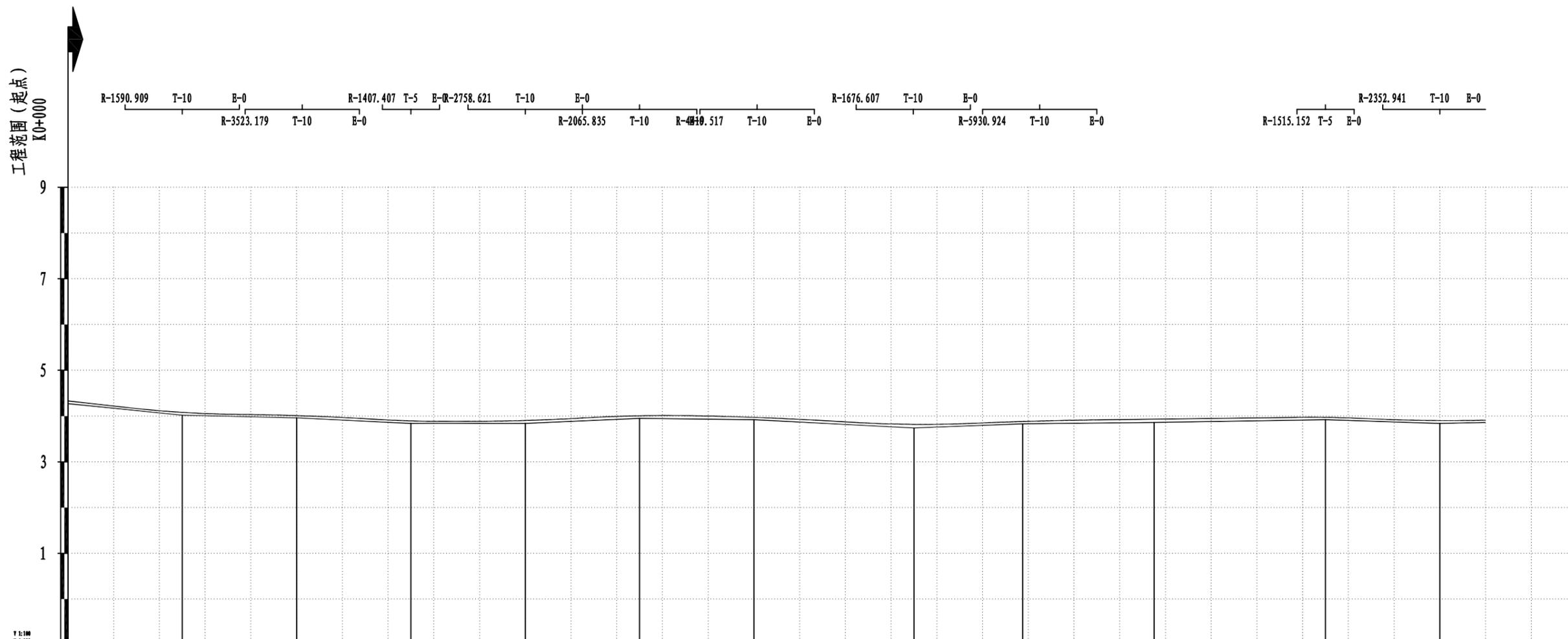
项目编号

桩号	坐 标		桩号	坐 标		桩号	坐 标		桩号	坐 标	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
K0+000	3566680.127	490012.972	K0+460	3566916.644	490263.29						
K0+020	3566685.748	490032.166	K0+480	3566935.645	490257.048						
K0+040	3566691.368	490051.36	K0+491.712	3566946.771	490253.393						
K0+060	3566696.988	490070.554	K0+500	3566948.846	490261.417						
K0+060.587	3566697.153	490071.117	K0+520	3566953.853	490280.781						
K0+080	3566702.384	490089.812	K0+520.281	3566953.923	490281.053						
K0+085.47	3566703.857	490095.08	K0+540	3566958.292	490300.282						
K0+100	3566709.38	490108.52	K0+560	3566962.723	490319.785						
K0+118.697	3566716.485	490125.814	K0+580	3566967.154	490339.288						
K0+120	3566716.935	490127.037	K0+586.673	3566968.632	490345.795						
K0+140	3566723.847	490145.804	K0+600	3566971.673	490358.77						
K0+148.919	3566726.929	490154.174	K0+620	3566976.236	490378.243						
K0+160	3566730.096	490164.793	K0+640	3566980.8	490397.715						
K0+167.492	3566732.237	490171.972	K0+643.3	3566981.553	490400.928						
K0+180	3566735.848	490183.948	K0+660	3566984.946	490417.28						
K0+182.226	3566736.491	490186.079	K0+680	3566989.01	490436.862						
K0+200	3566741.89	490203.013	K0+683.752	3566989.773	490440.536						
K0+220	3566747.966	490222.068									
K0+240	3566754.041	490241.123									
K0+260	3566760.117	490260.177									
K0+280	3566766.192	490279.232									
K0+300	3566772.268	490298.287									
K0+311.81	3566775.856	490309.539									
K0+320	3566783.637	490306.983									
K0+340	3566802.638	490300.741									
K0+360	3566821.639	490294.499									
K0+380	3566840.64	490288.257									
K0+400	3566859.641	490282.015									
K0+420	3566878.642	490275.774									
K0+440	3566897.643	490269.532									

项目编号

说明:

- 1、本图尺寸除注明外均以米计, 高程系统采用1985国家高程系统。
- 2、本纵断面设计标高为道路中心路面标高。
- 3、若施工中高程和设计高程有误差, 则以现场高程控制。



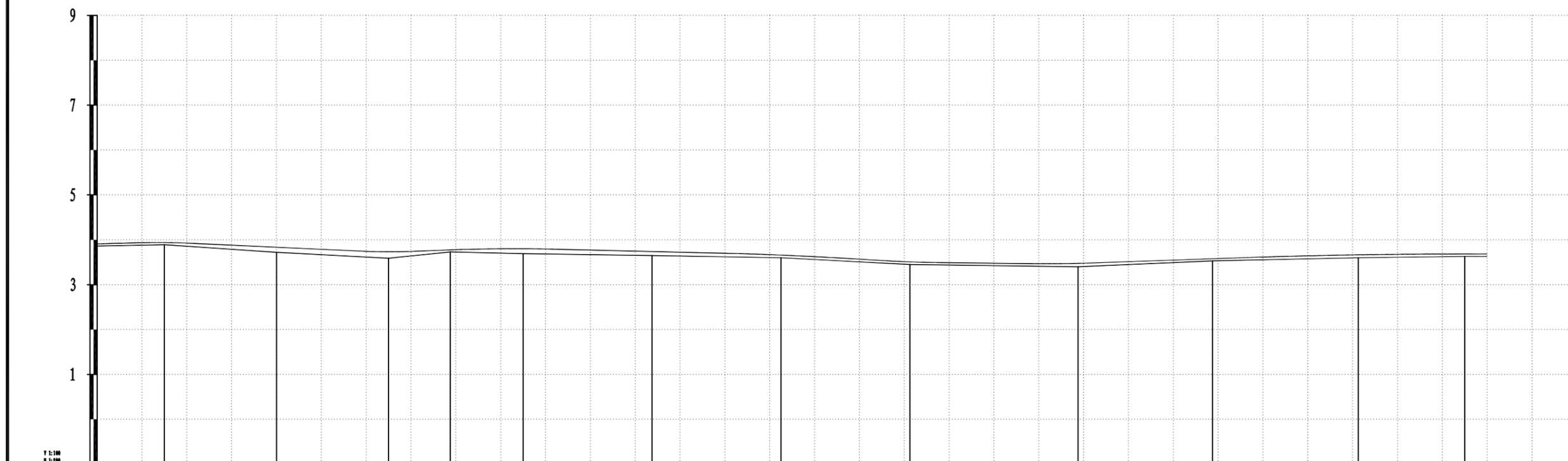
设计高	4.33	4.081	4.01	3.894 3.892	3.903 3.928	4.006	3.977 3.971	3.846 3.819	3.85 3.883	3.916 3.92	3.948	3.972	3.901
地面高	4.27	4.02	3.96	3.84 3.84	3.84 3.87	3.95	3.922 3.92	3.791 3.744	3.797 3.831	3.847 3.85	3.88	3.92	3.84
填挖高	0.06	0.061	0.05	0.054 0.052	0.063 0.058	0.056	0.055 0.051	0.055 0.075	0.053 0.052	0.069 0.07	0.068	0.052	0.061
坡度 / 坡长	+0	-1.48% 20	-0.1429% 21	-0.7105% 19	0% 20	0.725% 20	-0.2431% 20.6	-0.6957% 27.3	0.4972% 22.1	0.16% 50	0.38% 20	-0.5% 20	0.33% 20
桩号	新五路+段K0+000	新五路+段K0+20	新五路+段K0+40	新五路+段K0+60 +060.587	新五路+段K0+80 +085.47	新五路+段K0+100	新五路+段K0+120 +118.697 +120.565	新五路+段K0+140 +148.919	新五路+段K0+160 +167.492	新五路+段K0+180 +182.226	新五路+段K0+200	新五路+段K0+220	新五路+段K0+240

项目编号

说明:

- 1、本图尺寸除注明外均以米计，高程系统采用1985国家高程系统。
- 2、本纵断面设计标高为道路中心路面标高。
- 3、若施工中高程和设计高程有误差，则以现场高程控制。

R-2352.941 T-10 B-0 R-1081.081 T-5 B-0 R-930.233 T-5 B-0 R-2500 T-10 B-0 R-4638.607 T-10 B-0 R-1719.312 T-5 B-0 R-1696.249 T-5 B-0 R-9523.81 T-20 B-0

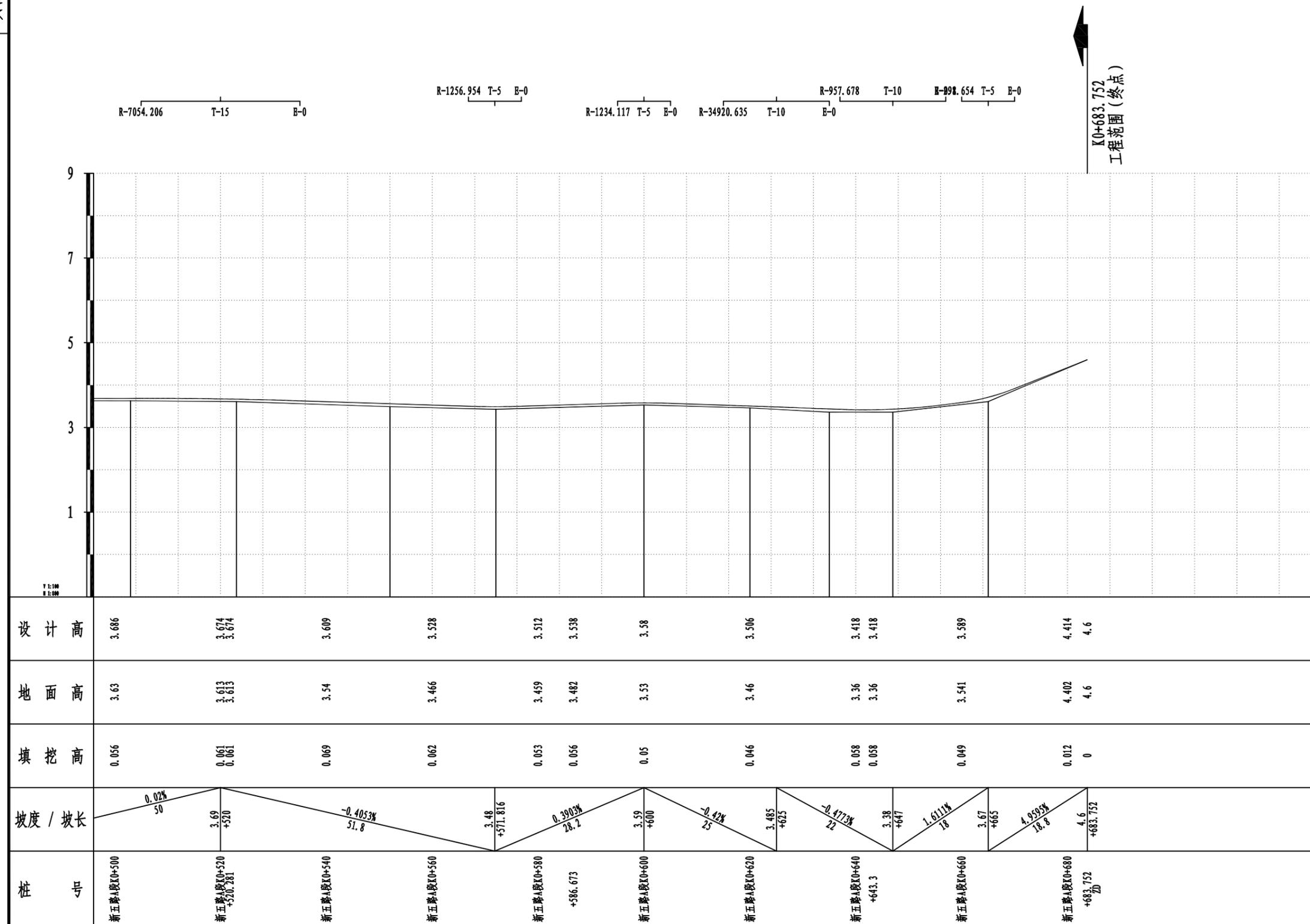


设计高	3.938	3.835	3.733	3.778	3.8	3.76	3.7	3.597	3.49	3.467	3.548	3.631	3.677	3.684	
地面高	3.89	3.72	3.59	3.728	3.702	3.662	3.622	3.535	3.438	3.405	3.492	3.565	3.611	3.63	
填挖高	0.048	0.115	0.143	0.051	0.098	0.098	0.078	0.062	0.052	0.062	0.056	0.066	0.066	0.055	
坡度 / 坡长	0.35% / 20	3.95 / +260	-0.575% / 40	3.72 / +300	0.58 / 20	3.82 / +320	-0.38 / 50	3.67 / +370	-0.7312% / 23.3	3.5 / +393.251	-0.1495% / 26.7	3.46 / +420	0.44% / 50	3.68 / +470	0.02% / 50
桩号	新五路+段[0+260]	新五路+段[0+300]	新五路+段[0+300]	+311.81	新五路+段[0+320]	新五路+段[0+340]	新五路+段[0+360]	新五路+段[0+380]	新五路+段[0+400]	新五路+段[0+420]	新五路+段[0+440]	新五路+段[0+460]	新五路+段[0+480]	+491.712	

项目编号

说明:

- 1、本图尺寸除注明外均以米计, 高程系统采用1985国家高程系统。
- 2、本纵断面设计标高为道路中心路面标高。
- 3、若施工中高程和设计高程有误差, 则以现场高程控制。

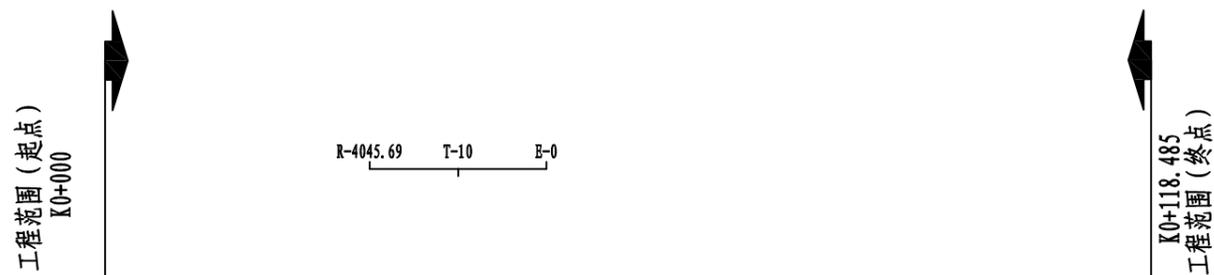


通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	纵断面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-03	

项目编号

说明:

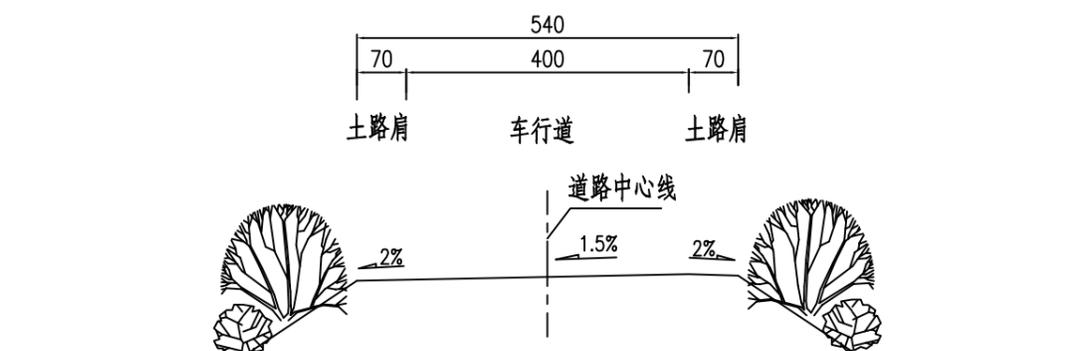
- 1、本图尺寸除注明外均以米计，高程系统采用1985国家高程系统。
- 2、本纵断面设计标高为道路中心路面标高。
- 3、若施工中高程和设计高程有误差，则以现场高程控制。



设计高	3.78	3.688	3.607	3.601	3.608	3.614	3.62
地面高	3.73	3.54	3.546	3.552	3.558	3.564	3.57
填挖高	0.05	0.147	0.061	0.049	0.049	0.05	0.05
坡度 / 坡长	+0	-0.4625% 40	3.595 +40	0.0319% 78.5			3.62 +118.485
桩号	新五路中段K0+000	新五路中段K0+020	新五路中段K0+040	新五路中段K0+060	新五路中段K0+080	新五路中段K0+100	+118.485

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	纵断面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-03	

道路标准横断面 1:100



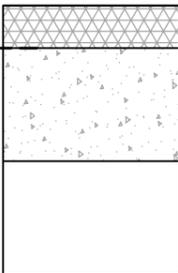
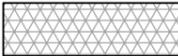
说明:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、车行道路面采用直线型路拱。

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计 -四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	标准横断面设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-04	

项目编号

路面结构设计图

自然区划	IV <sub>1</sub>	
路基土组	粉质粘土	
路基干湿类型	中湿	
改造部位	车行道	
适用范围	全线	全线
代号	I	II
摊铺方式	现状结构	修补后加铺
路面结构图式	 <p>原水泥混凝土面层 老路结构层</p>	 <p>5-Hcm AC-13C (新建) 粘层油+病害部位、横向接缝铺设道桥治水治裂基材 原水泥混凝土面层(病害挖除修补) (抛丸处理(平均纹理深度(MTD): 0.3-1.0 mm)) 老路结构层</p>
土基设计回弹模量		
路面厚度		
图例	 <p>水泥混凝土</p>	 <p>AC-13C</p>

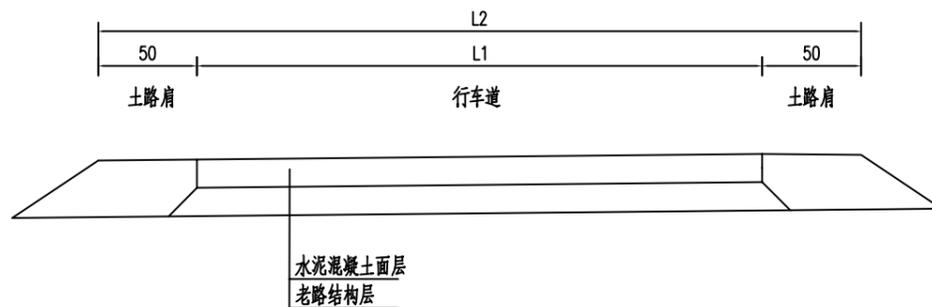
说明:

1、图中尺寸除注明外,均以cm计。

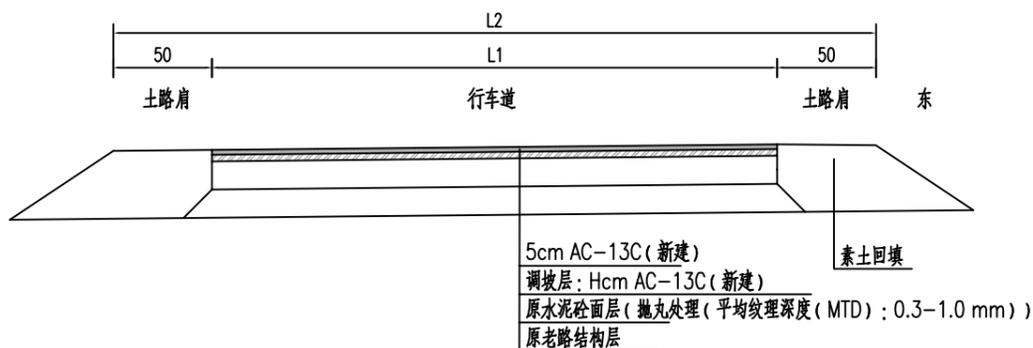
通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计-四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	路面结构设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-05	

项目编号

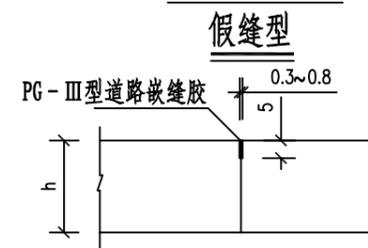
现状道路横断面图 1:50



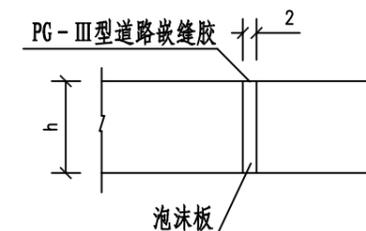
加铺路面大样图 1:50



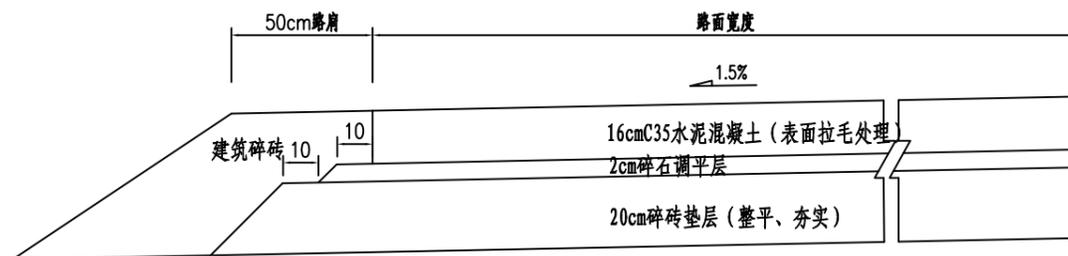
横向缩缝构造 1:20



简易胀缝构造 1:20



新建段路面结构图



说明:

- 1、图中尺寸除注明外,均以厘米计。
- 2、新建道路板块尺寸按原板块尺寸划分。
- 3、嵌缝胶一般应低于路面1~2毫米,胶层应密实、均匀,不应有断头和空洞。
- 4、每隔50m设置一道简易胀缝,胀缝宽2cm,缝内填塞填缝板。

通州区石港镇人民政府

省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计  
-四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程

路面结构设计图

制图  
沈慧

设计  
沈慧

复核  
秦之峰

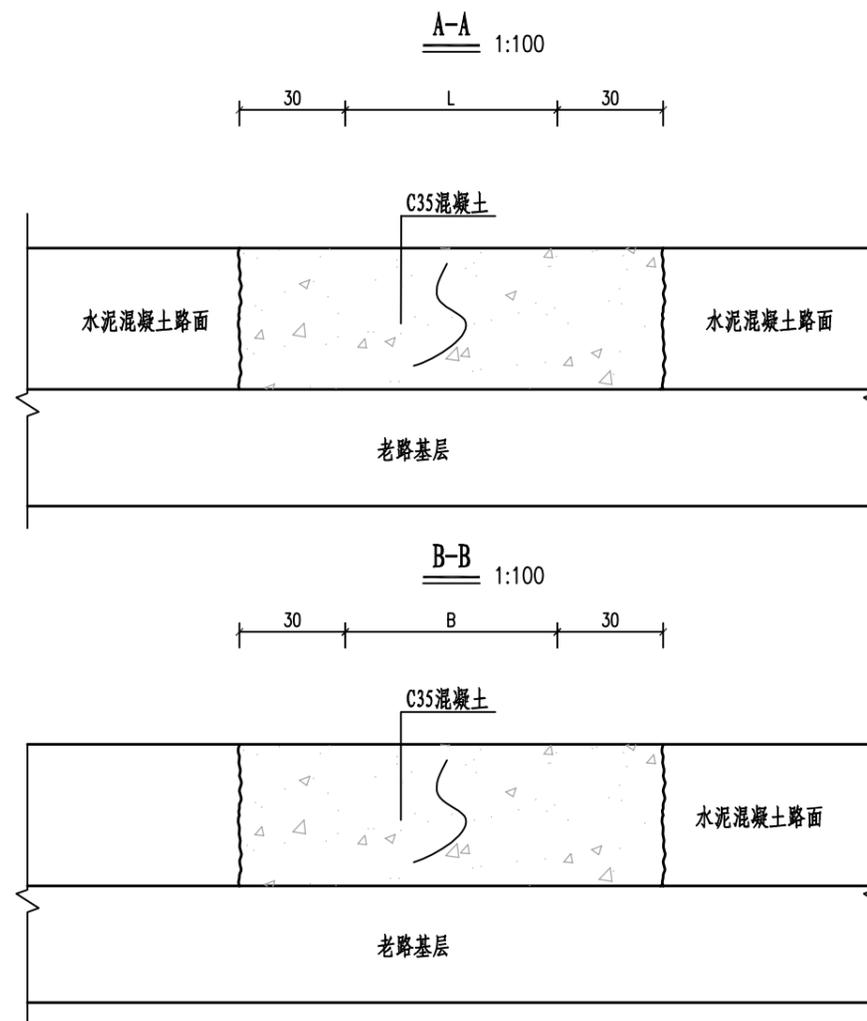
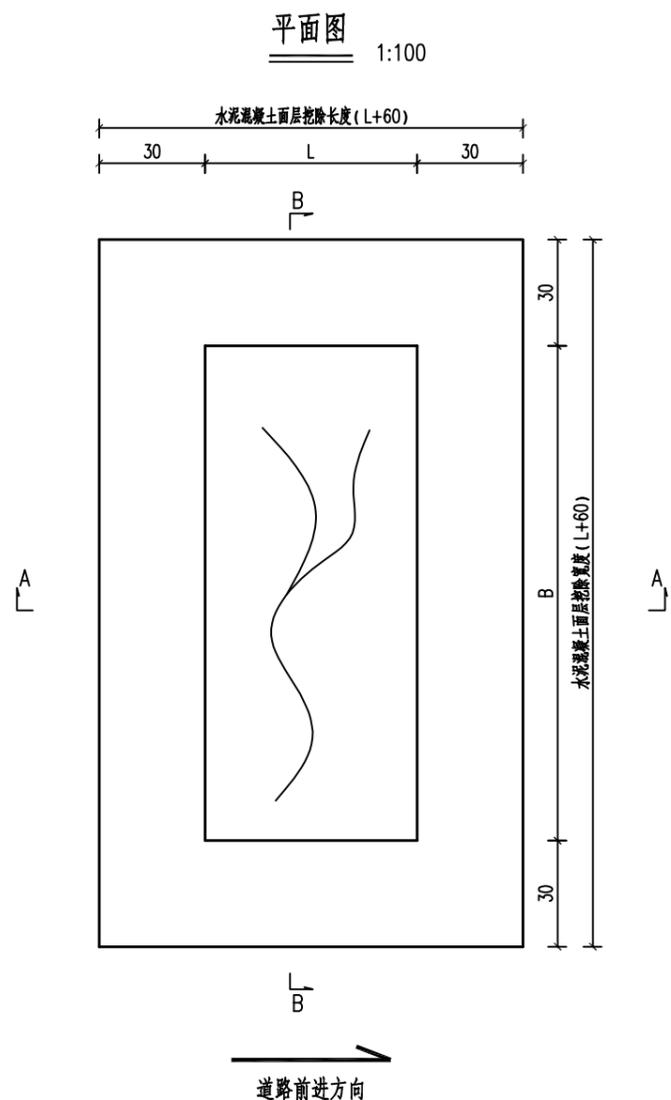
一审  
邵利均

日期  
2025.05

图表号  
DL-05

南通东锦工程设计有限公司

项目编号

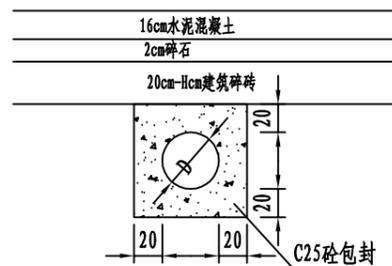


说明:

- 1、图中尺寸除注明外，均以cm计。
- 2、面层挖除后应用切缝机将四周刨切整齐，使其露出坚硬边缘，并清扫干净。

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计-四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	路面结构设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-05	

PVC-U过路管道横断面图 1:50



每延米PVC-U过路管道工程数量表

	管节 m	C25砼基础 m <sup>2</sup>
DN400	1.0	0.51

- 说明:
- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
  - 2、管道地基承载力不小于100KPA.

通州区石港镇人民政府	省宜居宜业和美乡村石港片区建设项目工程设计-四港村、金庄社区新五路“白改黑”改造工程	管涵设计图	制图	设计	复核	一审	日期	图表号	南通东锦工程设计有限公司
			沈慧	沈慧	秦之峰	邵利均	2025.05	DL-06	