

										第 1 页		共 1 页	
景观		总体		图纸目录									
水工		环卫											
道路		桥梁											
设备		暖通											
电气		监控											
建筑		结构											
给水		排水											
会签													

序号	图 号	图 纸 名 称	张 数	备 注
1	R00	图纸目录	1	
2	R01	道路施工图总说明	12	
3	R02	道路平面设计图	4	
4	R03	道路纵断面设计图	6	
5	R04	直线曲线及转角一览表	1	
6	R05	竖曲线一览表	1	
7	R06	路线逐桩坐标表	2	
8	R07	道路标准横断面设计图	1	
9	R08	路面结构大样图	1	
10	R09	混凝土板缝设计图	1	
11	R10	工程数量表	1	
12				
13				
14				
15				

序号	图 号	图 纸 名 称	张 数	备 注
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

						阶 段 STAGE	施工图	<div>NEW SPACE</div> <div>新空间设计</div> <div>上海新空间工程设计管理有限公司</div>	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊		校 核 CHECKED	赖震宏	赖 震 宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊		设 计 DESIGNED	张 新	张 新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R00
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖 震 宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈 忠 良	日 期 DATE	2025.08		图 纸 目 录	修 正 号 REV NO.	A

景观	总体
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	监控
建筑	结构
给水	排水
会签	

道路施工图总说明

第 1 页

共 12 页

(上海市崇明区发展和改革委员会, 2025.8)

一、概述

南横河沿路为东西走向道路, 本次设计范围西起陈海公路, 起点桩号 K0+005.2, 东至小竖河路, 终点桩号 K1+697.45, 道路由两条路组成, 分别位于河道南北两侧, 北侧道路长度 1282.3m, 南侧道路长度 383.25m, 全长 1665.55m, 南横河沿路现状为水泥混凝土路面, 大部分面宽为 2.5m 左右, 局部路口宽度 4.1-4.5m, 现状道路为白色水泥路面, 路面破损严重, 存在沿河侧路基塌陷, 道路纵向裂缝、混凝土板破碎等病害。因此本次设计将老路挖除后重新铺筑沥青路面, 同时在沥青路面两侧增加两道平石。



图 1 工程地理位置图

道路沿线现状桥涵均予以利用, 工程范围内老路挖除后新建沥青路面, 对沿线出入口进行衔接, 沿线合适位置设置错车道, 间距 300-500m, 本次设计内容仅包括道路工程。

二、设计依据与设计规范

1、设计依据

- (1)《庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路)提标改造工程设计任务委托书》
(上海市崇明区庙镇人民政府, 2025 年 6 月)
- (2)《庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路)提标改造工程可行性研究报告(兼项目建议书)》的批复(沪崇发改〔2025〕75 号)》

(3)南横河沿路测量资料及调查报告

(4)《庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路)提标改造工程可行性研究报告(兼项目建议书)》

(5)《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发〔2007〕358 号) 2007.10.1

(6)道路现状踏勘资料

(7)国家有关部委发布的城市道路设计建设的规范、规定。

2、设计规范

- (1)《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- (2)《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- (3)《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- (4)《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
- (5)《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- (6)《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)
- (7)《公路大中修工程设计规范》(DG/TJ08-2191-2015)
- (8)《公路技术状况评定标准》(JTG5210-2018)
- (9)《公路路面养护技术规范》(DB31/T489-2010)
- (10)《乡村道路工程技术规范》(GB/T51224-2017)
- (11)《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)
- (12)《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF 40-2004)
- (13)《村庄道路技术规范》(DG/TI08-2218-2016)
- (14)《沥青路面施工及验收规范》(GB50092-1996)
- (15)《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)
- (16)上海市村内道路建设指导标准(试行)
- (17)上海市城市道路和公路设计指导意见(试行)
- (18)工程建设标准强制性条文(城镇建设部分, 2013 年版)
- (19)上海市村内道路提档升级工程技术指导意见(上海市交通委员会, 2018)
- (20)上海市村内道路规划设计导则(上海市交通委员会, 2019)

						阶段 STAGE	施工图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程 道路施工图总说明	项目编号 PROJECT NO.	
审核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专业 SPECIALITY	道路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设计 DESIGNED	张新	张新	比例 SCALE				图号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日期 DATE	2025.08			修正号 REV NO.	A

1、老路概况

图 2 现状南横河沿路

2、评价指标

根据《公路路面养护技术规范》(DB 31T489-2010),路面使用性能的各项评价指标根据其 PCI 值分为优、良、中、次、差五个等级。

表1 路面使用性能各项评价指标的评价等级

评价等级	优	良	中	次	差
PCI	≥90	<90, ≥80	<80, ≥70	<70, ≥60	<60

表 2 水泥混凝土路面养护规定值

序号	项目		单位	三、四级公路
1	路面 损坏状况	路面损坏状况指数 PCI		≥ 70
		路面破损率 DR	%	≤ 9.5
2	路面 行驶质量	行驶质量指数 RQI		≥ 70
		国际平整度指数 IRI	m/Km	≤ 5.5
3	错台高差		mm	≤ 10

3、路面破损情况

路面破损类型包括:

断板、错台：混凝土板块断裂，沿河一侧坍塌，导致混凝土板破损沉陷；

接缝破坏类：随着使用年限的增长，老路接缝料基本失效，局部出现边角剥落现象。

4、路面结构调查

经与甲方沟通，南横河沿路现状道路等级为四级公路，建成于2001~2002年左右，通过相关资料分析，老路结构为14~20cm 砼+10cm 碎石垫层。

5、存在问题

(1) 沿线房屋、围墙靠路较近,不利于开挖铺设平石。





图 3 农户绿植、竹篱笆现状图

(2) 道路沿河一侧河坡部分段塌方严重、河坡与路面高差较大。



图 4 道路东侧部分河坡塌方现状图

						阶 段 STAGE	施 工 图	  上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路		提标改造工程	予项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张新	比 例 SCALE			道路施工图总说明	图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025. 08			修正号 REV. NO.	A

6、对策论述

表3 二级及二级以下公路水泥砼路面养护维修对策决策树

PCI	RQI	SRI	对策措施
符合	符合	符合	日常保养、预养护
		不符合	刻槽
	不符合	符合	翻修破碎板块、板顶研磨或加铺面层
		不符合	翻修破碎板块及加铺面层
不符合（断板率≤10%）	-	-	整路段翻修、加铺沥青砼面层或改造为沥青砼路面
不符合（断板率>10%）	-	-	整路段改造为沥青砼路面

根据《公路路面养护技术规范》(DB 31T489-2010)，本次设计采用老路翻挖新建。

四、对工可批复的执行情况

新建沥青路面5695平方米，新建平石3290米，农户进宅路路面接顺350平米，农户排水管铺设350米。

回复：基本按工可意见执行。

五、对工可评审意见的执行情况

本工程仅对工程估算进行评审。

六、设计标准

- 1、道路等级：四级公路；
- 2、路基宽度：3.0m；
- 3、设计速度：20Km/h；
- 4、平面采用上海市平面坐标系；高程采用吴淞高程系统；
- 5、荷载等级：路面计算荷载 BZZ-100 标准车；
- 6、交通等级：轻交通；
- 7、路面结构达到临界状态的设计年限：8 年。

七、平面设计

本工程为老路改造，道路平面线形基本拟合原状，由于道路一侧为河道，另外一侧为房屋、围墙、农田等，因此，本次设计以围墙、房屋、农田等为基准，向河道方向偏移 1.5m 作为设计道路中心线，偏移 3.0m 作为路基边线。道路西起陈海公路，起点桩号 K0+005.2，沿现

状河北岸向东展线，至小竖河路后沿河道南侧向西展线，最终止于 K1+697.45，全长 1665.55m。本工程标准路面宽 3.0m，根据规范要求每隔 300-500m 设置一处错车道，错车道可结合路侧平台或交叉口设置。道路平面线形基本满足《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）要求。具体详见附图“GK01R06 直线、曲线及转交一览表”。

八、纵断面设计

道路纵断面设计根据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）要求，按 20Km/h 车速设计，本工程路侧为以民宅为主，道路标高不宜抬高，且老路破损严重，故采用翻挖新建结构，道路纵断面尽可能拟合现状道路标高，局部可适当较原地面降低 1-2cm。

九、横断面设计

本工程为老路改造，道路平面线形基本拟合原状，由于道路一侧为河道，另外一侧为房屋、围墙、农田等，因此，本次设计以围墙、房屋、农田等为基准，向河道方向偏移 1.5m 作为设计道路中心线，偏移 3.0m 作为路基边线。道路标准断面布置为：土路肩+3.0m 车行道+土路肩。局部路段可根据现状路面宽度适当拓宽。

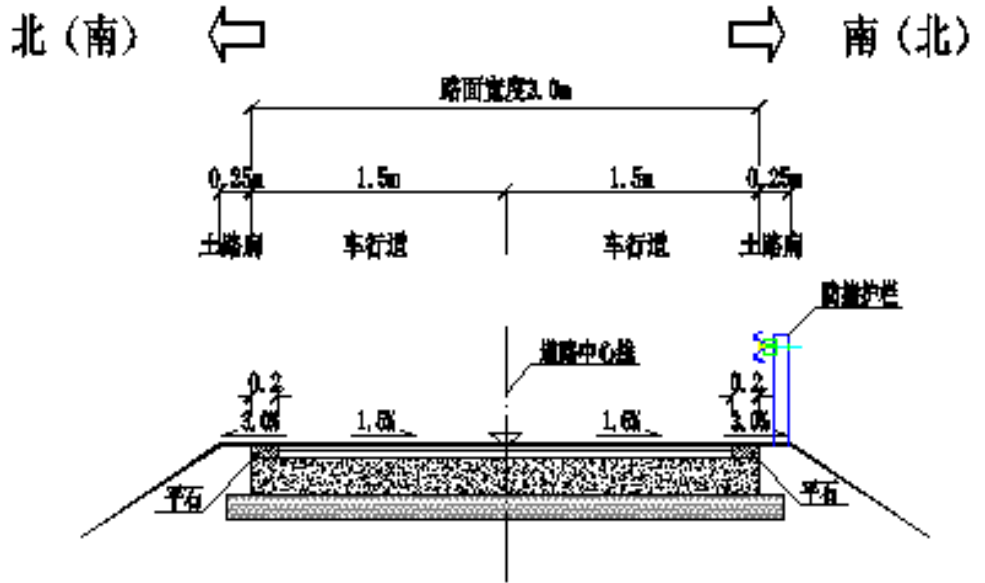


图5 道路标准横断面图

十、路线交叉

本次设计范围内沿线相交道路均为农村公路，路面宽度为2~4m，水泥混凝土路面，相交道路与南横河路设计标高接顺。交叉口均为平交，交通组织采用自行避让。

					阶 段 STAGE	施 工 图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项 目 编 号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子 项 名 称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	日 期 DATE	2025. 08			修 正 号 REV NO.	A

景观	总体
水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	监控
建筑	结构
给水	排水
会整	

十一、路面结构设计

1、一般路段及沿线平台

由于现状路面破损、沉陷、裂缝等病害严重，本次设计予以翻挖新建，先将路面结构破除（暂定为20cm 砼板+10cm 碎石垫层）后，下挖至设计标高以下46cm，先铺筑15cm 碎石垫层+20cmC25 砼基层，沿板缝铺设防裂贴，宽度为30cm，其上铺筑4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）+7cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）。

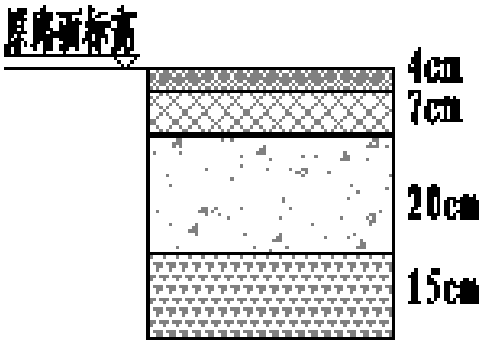


图6 路面结构

沿河路段有部分平台，其做法与一般路段保持一致。

2、农户进宅路口路面

部分进宅路面破碎，本次设计予以翻挖新建，其做法为：破除原农户进宅路面砼，并重新铺筑20cm 厚 C25素砼混凝土，新浇筑路面与道路标高接顺，本次设计暂定每户修复6m²。

十二、附属设施

1、平石：本工程采用 C30 混凝土预制平石，平石宽度为 0.2m，厚度为 0.1m，长度为 0.3m，平石放置在砼板上，并设置 1cm 砂浆。

2、集水沟：农户进宅路庭院高程比规划道路高程低时，为防止雨水倒灌入户，在道路下方埋设一根 DN200 波纹管，将路面进入农户庭院的雨水排入小竖河。

3、防撞护栏：本工程道路南（北）侧为现状河，为保证安全，建议在靠河一侧设置防撞护栏，防撞护栏纳入河道整治工程，不在本次设计范围内。

4、防塌工程：

本工程靠河一侧河坡塌方严重，路边结构已裸露于河口内，建议对河坡防塌施工，防塌工程纳入河道整治工程，不在本次设计范围内。

十三、路面排水

本项目为公路，路面排水主要通过道路横坡，排向道路东侧河道内。

十四、施工期间交通组织

南横河沿路地域位置位于庙镇宏大村村内，具体位于小竖河路西侧，陈海公路东侧，东西走向道路，分布于现状河两侧，全长约 1.7 公里左右，大部分面宽为 2.5m 左右，局部路段 3.2～3.5m，现状道路为白色水泥路面，路面存在大量的破碎、沉陷、纵向裂缝，病害严重，沿河一侧出现塌方。经现状调研、分析，根据养护对策树，本次设计采用老路翻挖新建，同时在沥青路面两侧增加两道平石。施工期间对现有交通存在一定的影响，根据现状道路及交通情况，施工期间临时交通措施可采取以下方案：

1、严格按照《道路交通安全法》条例实施，设置文明施工牌，限速标志牌，车辆分流标志牌及安全护栏，反光锥等安全控制设施。

2、在进入该路的 1～2km 范围内通过指示、警告灯标志牌诱导交通从其他道路过境。并配备专员进行现场交通疏导。

3、道路改造时，根据路段情况的不同，将采用间歇性交通改道措施施工，在施工前按照每日施工作业地点对施工区域进行交通流向改道封闭。

4、整个交通设施保障区域分为警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区（按每日工作需要设置）、下游过渡区和终止区。同时利用作业区上游的可变信息板显示“前方 XXkm 施工，限速 XX，注意驾驶或绕道行驶”等内容进行提示。

5、根据道路周边需求，进行分段施工，尽量避开高峰期，采用增设施工护栏、道路减速板的措施进行重点保护。

本工程路面宽度较窄，施工期间不利于出行，但道路交通量很小，道路改造时现状道路无法保持通行，需要进行全封闭施工，为加快施工进度，本项目采用碎石垫层和混凝土基层，缩短养护试件，且沥青罩面施工速度较快，沥青路面降温后即可开放交通，总体来讲，施工条件满足方案实施要求，工程质量易于保证。同时亦能兼顾文明施工和环境保护。

十五、施工要点

（一）沥青

1、沥青砼面层

						阶 段 STAGE	施工图	 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏大村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程 道路施工图总说明	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A

- (1) 沥青混合料面层压实度不应小于 96%。
- (2) 沥青残留针入度比应大于 60%。
- (3) 沥青动稳定度应符合下表的要求

表 4 沥青动稳定度要求

沥青面层	动稳定度（不小于）
普通沥青	1000

- (4) 沥青和集料规格及技术要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）的规定。沥青混合料采用厂拌送到工地，应拌和均匀，色泽一致，无成块油团。对明显花白、粗细粒料分离、结块成团、枯焦干散、油重明显过多过少，以及出厂温度超过范围或送到工地时温度低于规定的混合料，不得使用。
- (5) 沥青混凝土必须由沥青拌和厂机械拌制。
- (6) 铺筑时气温不得低于 10℃。晚间铺筑沥青混凝土必须有充分的照明设施。雨天不得铺筑沥青混凝土。
- (7) 沥青混凝土路面施工组织应做到快卸、快铺、快整平、快碾压。冬、夏季施工应按照有关规定采取必要措施，并注意养护。
- (8) 在整个混合料拌和生产期间，都应对混合材料进行抽样检验，以证明其集料级配、填料与沥青含量符合规程提出的要求。
- (9) 沥青路面抗滑性能指标应符合下表的要求。

表 5 沥青路面抗滑性能指标

年平均降雨量（mm）	质量验收值	
	横向力系数 SFC ₆₀	构造深度 TD（mm）
>1000	≥54	≥0.55

注：① 应采用测定速度为 60km/h±1km/h 时的横向力系数（SCF60）作为控制指标；

②路面宏观构造深度可用铺砂法或激光构造深度仪测定。

上述各方面的具体要求详见相应的验收规程。

2、沥青粘层：粘层油采用 PC-3 型乳化石油沥青，各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 4.3.2 “道路用乳化沥青技术要求”规定。粘层油用量一般控制在 0.5L/m2，热沥青的喷洒温度控制在 160～180℃之间；喷洒时最好采用手工操作洒布机械，热沥青的喷洒宽度应比聚酯玻纤布宽 5～10cm 左右；喷洒应均匀，切忌粘层油用量不足或条纹状喷洒。沥青粘层油的喷洒为施工关键工序；

3、粗集料

粗集料应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、表面粗糙、近立方体颗粒的碎石，宜优先选用玄武岩或辉绿岩。

粗集料技术指标应符合下表的规定。

表 6 粗集料技术要求

指 标		单位	技术要求	试验方法
			表面层	
石料压碎值	不大于	%	30	T 0316
洛杉矶磨耗损失	不大于	%	35	T 0317
表观相对密度	不小于	—	2.45	T 0304
吸水率	不大于	%	3.0	T 0304
坚固性	不大于	%	—	T 0314
针片状颗粒含量	不大于	%	20	T 0312
其中粒径大于9.5mm	不大于		—	
其中粒径小于9.5mm	不大于		—	
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

4、细集料

沥青面层用细集料， AC-13C 表面层应采用玄武岩轧制的机制砂， AC-25 采用石灰岩细集料。

其技术要求见下表：

表 7 沥青面层用细集料质量技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度 不小于	—	2.45	T 0328
坚固性(>0.3mm 部分) 不小于	%	—	T 0340
含泥量(<0.075mm 的含量) 不大于	%	5	T 0333
砂当量 不小于	%	50	T 0334
亚甲蓝值 不大于	g/kg	—	T 0349
棱角性(流动时间) 不小于	s	—	T 0345

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，回收粉尘不得再利用，其质量应符合下表技术要求。

						阶 段 STAGE	施工图	  上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALTY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A

表 8 沥青面层用矿粉质量技术要求

指标		单位	技术要求
表观密度	不小于	t/m ³	2.45
含水量	不大于	%	1
粒径范围	<0.6mm	%	100
	<0.15mm	%	90~100
	<0.075mm	%	70~100
外观		—	—
亲水系数		—	T 0353
塑性指数		%	T 0354
加热安定性		—	T 0355

（二）水泥混凝土

1、水泥

（1） 轻交通路面宜采用矿渣硅酸盐水泥；低温天气施工或有快通要求的路段可采用 R 型水泥，此外宜采用普通型水泥。轻交通等级路面水泥抗折强度、抗压强度应符合表 10 的规定。

表 9 轻交通等级路面水泥各龄期的抗折强度、抗压强度

交通等级	中、轻交通	
龄期(d)	3	28
抗压强度(MPa)，≥	16.0	42.5
抗折强度(MPa)，≥	3.5	6.5

（2）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。轻交通等级路面所使用水泥的化学成分、物理性能等路用品质要求应符合表 11 的规定。

表 10 轻交通等级路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥性能	中、轻交通路面
铝酸三钙	不宜>9.0%
铁铝酸四钙	不宜<12.0%
游离氧化钙	不得>1.5%

						阶 段 STAGE	施工图	<div>NEW SPACE</div> <div>新空间设计</div> <div>上海新空间工程设计管理有限公司</div>	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A

氧化镁	不得>6.0%
三氧化硫	不得>4.0%
碱含量	Na ₂ O 十 0.658K ₂ O≤0.6%
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土，有抗盐冻要求时不得掺石灰、石粉
出磨时安定性	蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜>30%
烧失量	不得>5.0%
比表面积	宜在 300~450m ² /kg
细度(80 μ m)	筛余量不得>10%
初凝时间	不早于 1.5h
终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率*	不得>0.10%
耐磨性*	不得>3.6kg/m ²

注：*28d 干缩率和耐磨性试验方法采用《道路硅酸盐水泥》(GB 13693)标准。

（3）选用水泥时，除满足表 9、10 的各项规定外，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

1)粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，并应符合表 12 的规定。
四级公路混凝土路面使用的粗集料级别应不低于 III 级。

表 11 碎石、碎卵石和卵石技术指标

项 目	技 术 要 求
	III 级
碎石压碎指标(%)	<20
卵石压碎指标(%)	<16
坚固性(按质量损失计%)	<12
针片状颗粒含量(按质量计%)	<20
含泥量(按质量计%)	<1.5
泥块含量(按质量计%)	<0.5
有机物含量(比色法)	合格
硫化物及硫酸盐(按 SO3 质量计%)	<1.0

岩石抗压强度	火成岩不应小于 100MPa；变质岩不应小于 80MPa；水成岩不应小于 60MPa
表观密度	>2500kg / m ³
松散堆积密度	>1350kg / m ³
空隙率	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%。

2）用做路面混凝土的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 13 合成级配的要求。卵石最大公称粒径不宜大于 19.0mm；碎卵石最大公称粒径不宜大于 26.5mm；碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm。碎卵石或碎石中粒径小于 75 μ m 的石粉含量不宜大于 1%。

表 12 粗集料级配范围

类型与级配		方筛孔尺寸（mm）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累 计 筛 余 （以 质 量 计）（%）							
合 成 级 配	4.75~16	95-100	85-100	40-60	0-10				
	4.75~19	95-100	85-95	60-75	30-45	0-5	0		
	4.75~26.5	95-100	90-100	70-90	50-70	25-40	0-5	0	
	4.75~31.5	95-100	90-100	75-90	60-75	40-60	20-35	0-5	0
粒 级	4.75~9.5	95-100	80-100	0-15	0				
	9.5~16		95-100	80-100	0-15	0			
	9.5~19		95-100	85-100	40-60	0-15	0		
	16~26.5			95-100	55-70	25-40	0-10	0	
	16~31.5			95-100	85-100	55-70	25-40	0-10	0

3、细集料

（1）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，并应符合表 14 的规定。四级公路混凝土路面使用的砂应不低于 III 级。

（2）细集料的级配要求应符合表 15 的规定，路面用天然砂宜为中砂、也可使用细模数在 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，否则应分堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

（3）路面混凝土所使用的机制砂除应符合表 13 和表 14 规定外，还应检验砂浆磨光值，其值宜大于 35，不宜使用抗磨性较差的泥岩、页岩、板岩等水成岩类母岩品种生产机制砂。

配制机制砂混凝土应同时掺引气高效减水剂。

表 13 细集料技术指标

项 目	技 术 要 求
	III 级
机制砂单粒级最大压碎指标（%）	<30
氯化物(氯离子质量计%)	<0.06
坚固性(按质量损失计%)	<10
云母(按质量计%)	<2.0
天然砂、机制砂含泥量(按质量计%)	<3.0
天然砂、机制砂泥块含量(按质量计%)	<2.0
机制砂 MB 值<1.4 或合格石粉含量 ^② (按质量计%)	<7.0
机制砂 MB 值≥1.4 或不合格石粉含量(按质量计%)	<5.0
有机物含量(比色法)	合格
硫化物及硫酸盐(按 SO ₃ 质量计%)	<0.5
轻物质(按质量计%)	<1.0
机制砂母岩抗压强度	火成岩不应小于 100MPa；变质岩不应小于 80kPa；水成岩不应小于 60MPa。
表观密度	>2500kg/m ³
松散堆积密度	>1350kg/m ³
空隙率	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后，由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%

注：①天然Ⅲ级砂用做路面时，含泥量应小于 3%，用做贫混凝土基层时，可小于 5%；

②亚甲蓝实验 MB 实验方法见附录 B。

表 14 细集料级配范围

砂分级	方筛孔尺寸（mm）					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
	累 计 筛 余 （以 质 量 计）（%）					
粗砂	90-100	80-95	71-85	35-65	5-35	0-10
中砂	90-100	70-92	41-70	10-50	0-25	0-10
细砂	90-100	55-85	16-40	0-25	0-15	0-10

4、水

						阶 段 STAGE	施工图	 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A

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。

- (1)硫酸盐含量(按 SO₄²⁻计)小于 0.0027mg/mm³。
- (2)含盐量不得超过 0.005mg/mm³。
- (3)PH 值不得小于 4。
- (4)不得含有油污、泥和其他有害杂质。

5、接缝材料

(1) 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。其技术要求应符合下表的规定。

表 15 胀缝板的技术要求

试 验 项 目	胀缝板种类		
	木 材 类	塑胶、橡胶泡沫类	纤 维 类
压缩应力(MPa)	5.0-20.0	0.2-0.6	2.0-10.0
弹性复原率(%)	≥55	≥90	≥65
挤出量 (mm)	<5.5	<5.0	<3.0
弯曲荷载 (N)	100-400	0-50	5-40

注：各类胀缝板吸水后的压缩应力不应小于不吸水的 90%，木板应去除结疤，沥青浸泡后木板厚度应为 (20-25)±1mm。

(2) 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表 16、表 17 的规定。常温施工式填缝料主要有聚(氨)脂、硅树脂类，氯丁橡胶、沥青橡胶类等。加热施工式填缝料主要有沥青玛蹄脂类、聚氯乙烯胶泥类、改性沥青类等。

(3) 填缝时应使用背衬垫条控制填缝形状系数。背衬垫条应具有良好的弹性、柔韧性、不吸水、耐酸碱腐蚀和高温不软化等性能。背衬垫条材料有聚氨酯、橡胶或微孔泡沫塑料等，其形状应为圆柱形，直径应比接缝宽度大 2～5mm。

表 16 常温施工式填缝料技术要求

试 验 项 目	低 弹 性 型	高 弹 性 型
失粘(固化)时间(h)	6-24	3-16
弹性复原率(%)	≥75	≥90

核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	阶 段 STAGE	施工图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
						专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
						比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
						日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张新			道路施工图总说明			
专业负责人 SPECIALTY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良						

流动度 (nm)	0	0
(-10℃) 拉伸量 (mm)	≥15	≥25
与混凝土粘结强度 (MPa)	≥0.2	≥0.4
粘结延伸率 (%)	≥200	≥400

注：低弹性型适宜在气候严寒、寒冷地区使用；高弹性型适宜在炎热、温暖地区使用。

表 17 加热施工式填缝料技术要求

试 验 项 目	低 弹 性 型	高 弹 性 型
针入度 (0.01mm)	<50	<90
弹性复原率 (%)	≥30	≥60
流动度 (mm)	<5	<2
(-10℃) 拉伸量 (mm)	≥10	≥15

6、钢筋

- (1) 混凝土路面所用传力杆、拉杆等钢筋应符合国家有关标准的技术要求。
- (2) 所用钢筋应顺直，不得有裂纹、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。

(三) 混凝土拌合物搅拌与运输

1、拌和技术要求

(1) 每台搅拌楼在投入生产前，必须进行标定和试拌。在标定有效期满或搅拌楼搬迁安装后，均应重新标定。施工中应每 15d 校验一次搅拌楼计量精确度。搅拌楼配料计量偏差不得超过表 18 的规定。不满足时，应分析原因，排除故障，确保拌和计量精确度。采用计算机自动控制系统的搅拌楼时，应使用自动配料生产，并按需要打印每天(周、旬、月)对应路面摊铺桩号的混凝土配料统计数据及偏差。

表 18 搅拌楼的混凝土拌合计量允许偏差 (%)

材料名称	水泥	掺合料	钢纤维	砂	粗集料	水	外加剂
其他公路	±2	±2	±2	±3	±3	±2	±2

(2) 应根据拌合物的粘聚性、均质性及强度稳定性试拌确定最佳拌和时间。一般情况下，单立轴式搅拌机总拌和时间宜为 80～120s，全部原材料到齐后的最短纯拌和时间不宜短于 40s；行星立轴和双卧轴式搅拌机总拌和时间为 60～90s，最短纯拌和时间不宜短于 35s；连续双卧轴搅拌楼的最短拌和时间不宜短于 40s。最长总拌和时间不应超过高限值的 2 倍。

（3）混凝土拌和过程中，不得使用沥水、夹冰雪、表面沾染尘土和局部曝晒过热的砂石料。

（4）拌合物应均匀一致，有生料、干料、离析或外加剂、粉煤灰成团现象的非均质拌合物严禁用于路面摊铺。一台搅拌楼的每盘之间，各搅拌楼之间，拌合物的坍落度最大允许偏差为±10mm。拌和坍落度应为最适宜摊铺的坍落度值与当时气温下运输坍落度损失值两者之和。

2、运输车辆

可选配车况优良、载特重量 5～20t 的自卸车，自卸车后挡板应关闭紧密，运输时不漏浆撒料，车箱板应平整光滑。远距离运输或摊铺钢筋混凝土路面时，宜选配混凝土罐车。

3、运输技术要求

（1）应根据施工进度、运量、运距及路况，选配车型和车辆总数。总运力应比总拌和能力略有富余。确保新拌混凝土在规定时间内运到摊铺现场。

（2）运输到现场的拌合物必须具有适宜摊铺的工作性。不同摊铺工艺的混凝土拌合物从搅拌机出料到运输、铺筑完毕的允许最长时间应符合表 19 的规定。不满足时应通过试验、加大缓凝剂或保塑剂的剂量。

表 19 混凝土拌合物出料到运输完毕允许最长时间

施工气温*（℃）	到运输完毕允许最长时间(h)		到铺筑完毕允许最长时间(h)	
	滑模、轨道	三轴、小机具	滑模、轨道	三轴、小机具
5-9	2.0	1.5	2.5	2.0
10-19	1.5	1.0	2.0	1.5
20-29	1.0	0.75	1.5	1.25
30-35	0.75	0.50	1.25	1.0

注：*指施工时间的日平均气温，使用缓凝剂延长凝结时间后，本表数值可增加 0.25～0.5h。

（3）混凝土拌合物的运输除应满足上述规定外，尚应符合下列技术要求：

①运送混凝土的车辆装料前，应清净厢罐，洒水润壁，排干积水。装料时，自卸车应挪动车位，防止离析。搅拌楼卸料落差不应大于 2m。

②混凝土运输过程中应防止漏浆、漏料和污染路面，途中不得随意耽搁。自卸车运输应减小颠簸，防止拌合物离析。车辆起步和停车应平稳。

③超过表 20 规定摊铺允许最长时间的混凝土不得用于路面摊铺。混凝土一旦在车内停留超过初凝时间，应采取紧急措施处置，严禁混凝土硬化在车厢(罐)内。

④ 烈日、大风、雨天和低温天远距离运输时，自卸车应遮盖混凝土，罐车宜加保温隔热套。

⑤使用自卸车运输混凝土最远运输半径不宜超过 20km。

⑥运输车辆在模板或导线区调头或错车时，严禁碰撞模板或基准线，一旦碰撞，应告知测工应重新测量纠偏。

⑦车辆倒车及卸料时，应有专人指挥。卸料应到位，严禁碰撞摊铺机和前场施工设备及测量仪器。卸料完毕，车辆应迅速离开。

（三）混凝土面层铺筑

1、模板及其架设与拆除

（1）模板技术要求

①公路混凝土路面板的施工模板应采用刚度足够的槽钢、轨模或钢制边侧模板，不应使用木模板、塑料模板等其他易变形的模板。模板的精确度应符合表 20 的规定。钢模板的高度应为面板设计厚度，模板长度宜为 3～5m。需设置拉杆时，模板应设拉杆插入孔。每米模板应设置 1 处固定装置。模板垂直度用垫木楔方法调整。

表 20 模板（加工矫正）允许误差

施工方式	高度偏差 (mm)	局部变形 (mm)	垂直边夹角 (°)	顶面平整度 (mm)	侧面平整度 mm)	纵向变形 (mm)
三辊轴机组	±1	± 2	90±2	±1	±2	± 2
轨道摊铺机	±1	±2	90±1	±1	±2	±1
小型机具	±2	±3	90±3	±2	±3	±3

②横向施工缝端模板应按设计规定的传力杆直径和间距设置传力杆插入孔和定位套管。两边缘传力杆到自由边距离不宜小于 150mm。每米设置 1 个垂直固定孔套。

③模板或轨模数量应根据施工进度和施工气温确定，并应满足拆模周期内转需要。一般情况下，模板或轨模总量不宜少于 3d～5d 摊铺的需要。



2、模板安装

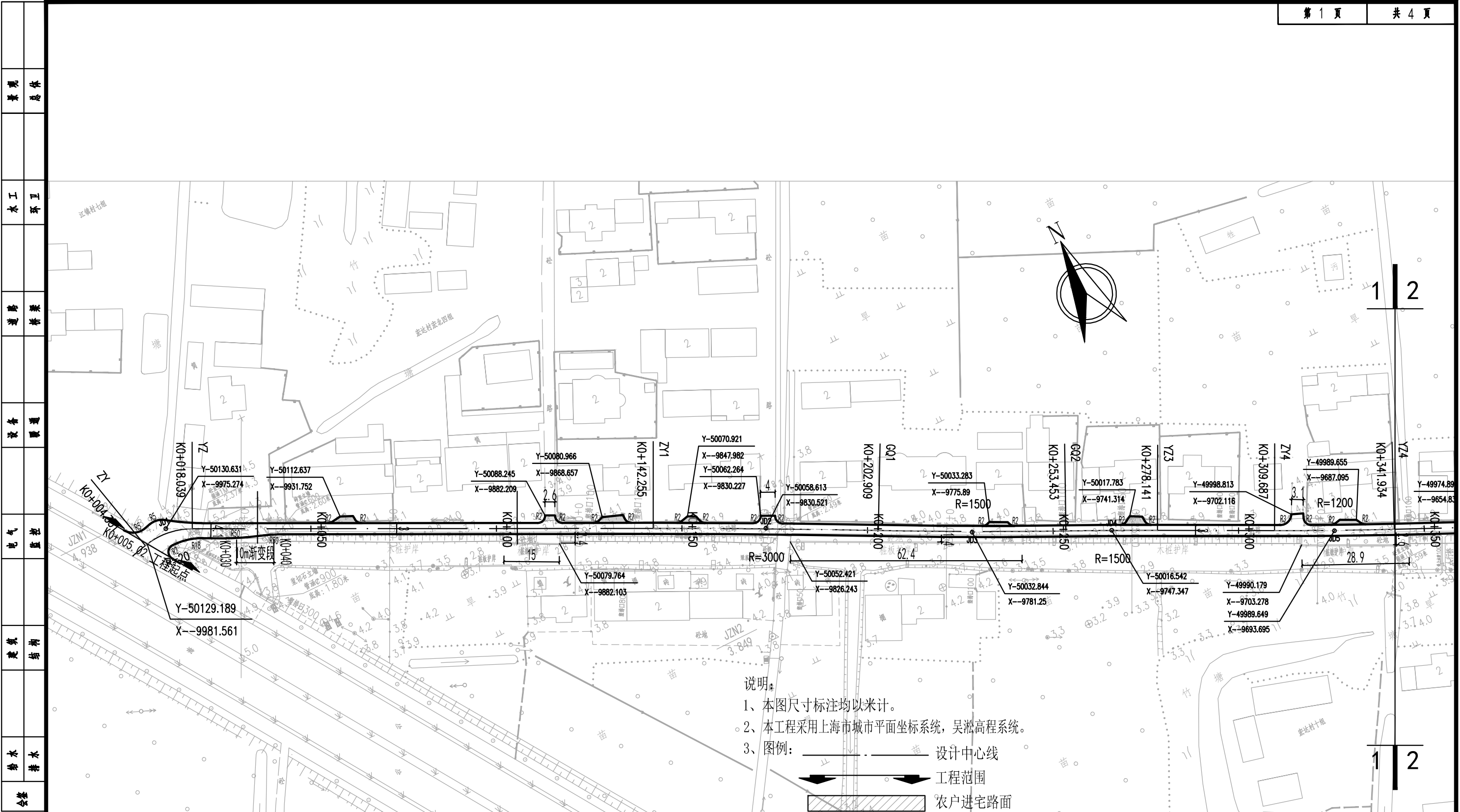
						阶 段 STAGE	施工图	 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖 震 宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张 新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏	赖 震 宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A

		第 10 页						共 12 页																																							
景观	总体																																														
木工	环卫																																														
道路	桥梁																																														
设备	暖通																																														
电气	监控																																														
建筑	结构																																														
给水	排水																																														
会整																																															
<p>①支模前在基层（原路面）上应进行模板安装及摊铺位置的测量放样，每 20m 应设中心桩；每 100m 宜布设临时水准点；核对路面标高、面板分块、胀缝和构造物置。测量放样的质量要求和允许偏差应符合相应规范的规定。</p> <p>②纵横曲线路段应采用短模板，每块模板中点应安装在曲线切点上。</p> <p>③模板应安装稳固、顺直、平整，无扭曲，相邻模板连接应紧密平顺，不得有底 部漏浆、前后错茬、高低错台等现象。模板应能承受摊铺、振实、整平设备的负载行进、冲击和振动时不发生位移。严禁在基层上挖槽，嵌入安装模板。</p> <p>④模板安装检验合格后，与混凝土拌合物接触的表面应涂脱模剂或隔离剂；接头应粘贴胶带或塑料薄膜等密封。</p> <p>3、模板安装完毕，应经过测量人员使用与设计板厚相同的测板作全断面检验，其安装精确度应符合相关规范要求。</p> <p>4、模板拆除及矫正</p> <p>①当混凝土抗压强度不小于 8.0MPa 方可拆模。当缺乏强度实测数据时，边侧模板的允许最早拆模时间宜符合表 21 的规定。达不到要求，不能拆除端模时，可空出一块面板，重新起头摊铺，空出的面板待两端均可拆模后再补做。</p> <p>表 21 混凝土路面板的允许最早拆模时间(h)</p> <table><tr><td>昼夜平均气温(℃)</td><td>-5</td><td>0</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>≥30</td></tr><tr><td>硅酸盐水泥、R 型水泥</td><td>240</td><td>120</td><td>60</td><td>36</td><td>34</td><td>28</td><td>24</td><td>18</td></tr><tr><td>道路、普通硅酸盐水泥</td><td>360</td><td>168</td><td>72</td><td>48</td><td>36</td><td>30</td><td>24</td><td>18</td></tr><tr><td>矿渣硅酸盐水泥</td><td>-</td><td>-</td><td>120</td><td>60</td><td>50</td><td>45</td><td>36</td><td>24</td></tr></table> <p>注:允许最早拆侧模时间从混面板精整成形后开始计算。</p> <p>②拆模不得损坏板边、板角和传力杆、拉杆周围的混凝土，也不得造成传力杆和拉杆松动或变形。模板拆卸宜使用专用拔楔工具，严禁使用大锤强击拆卸模板。</p> <p>③拆下的模板应将粘附的砂浆清除干净，并矫正变形或局部损坏，矫正精度应符合表 21 的要求。</p> <p>5、小型机具铺筑</p> <p>（1）小型机具性能应稳定可靠，操作简易，维修方便，机具配套应与工程规模、施工进度相适应。</p> <p>（2）摊铺、振实与整平</p> <p>①摊铺</p> <p>a、混凝土拌合物摊铺前，应对模板的位置及支撑稳固情况，传力杆、拉杆的安设等进行全面检查。修复破损基层（原路面），并洒水润湿。用厚度标尺板全面检测板厚与设计值相符，方可开始摊铺。</p> <p>b、专人指挥自卸车，尽量准确卸料。</p> <p>c、人工布料应用铁锹反扣，严禁抛掷和耢耙。人工摊铺混凝土拌合物的坍落度应控制在 5～20mm 之间，拌合物松铺系数宜控制在 K＝1.10～1.25 之间，料偏干，取较高值；反之，取较低值。</p> <p>d、因故造成 1h 以上停工或达到 2 / 3 初凝时间，致使拌合物无法振实时，应在已铺筑好的面板端头设置施工缝，废弃不能被振实的拌合物。</p> <p>②插入式振捣棒振实</p> <p>a、在待振横断面上，每车道路面应使用 2 根振捣棒，组成横向振捣棒组，沿横断面连续振捣密实，并应注意路面板底、内部和边角处不得欠振或漏振。</p> <p>b、振捣棒在每一处的持续时间，应以拌合物全面振动液化，表面不再冒气泡和泛水泥浆为限，不宜过振，也不宜少于 30s。振捣棒的移动间距不宜大于 500mm；至模板边缘的距离不宜大于 200mm。应避免碰撞模板、钢筋、传力杆和拉杆。</p> <p>c、振捣棒插入深度宜离基层 30～50mm，振捣棒应轻插慢提，不得猛插快拔，严禁在拌合物中推行和拖拉振捣棒振捣。</p> <p>d、振捣时，应辅以人工补料，应随时检查振实效果、模板、拉杆、传力杆和钢筋网的移位、变形、松动、漏浆等情况，并及时纠正。</p> <p>③振动板振实</p> <p>a、在振捣棒已完成振实的部位，可开始振动板纵横交错两遍全面提浆振实，每车道路面应配备 1 块振动板。</p> <p>b、振动板移位时，应重叠 100～200mm，振动板在一个位置的持续振捣时间：不应少于 15s。振动板须由两人提拉振捣和移位，不得自由放置或长时间持续振动。移位控制以振动板底部和边缘泛浆厚度 3±1mm 为限。</p> <p>c、缺料的部位，应辅以人工补料找平。</p> <p>④振动梁振实</p>												昼夜平均气温(℃)	-5	0	5	10	15	20	25	≥30	硅酸盐水泥、R 型水泥	240	120	60	36	34	28	24	18	道路、普通硅酸盐水泥	360	168	72	48	36	30	24	18	矿渣硅酸盐水泥	-	-	120	60	50	45	36	24
昼夜平均气温(℃)	-5	0	5	10	15	20	25	≥30																																							
硅酸盐水泥、R 型水泥	240	120	60	36	34	28	24	18																																							
道路、普通硅酸盐水泥	360	168	72	48	36	30	24	18																																							
矿渣硅酸盐水泥	-	-	120	60	50	45	36	24																																							
审核	郑珊珊	郑珊珊	审核	赖震宏	赖震宏	阶段	施工图	  上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.																																					
设计负责人	郑珊珊	郑珊珊	设计	张新	张新	专业	道路		子项名称 SUB ITEM																																						
专业负责人	赖震宏	赖震宏	制图	陈忠良	陈忠良	比例			道路施工图总说明	图号 DRAWING NO.	R01																																				
						日期	2025.08		修正号 REV NO.	A																																					

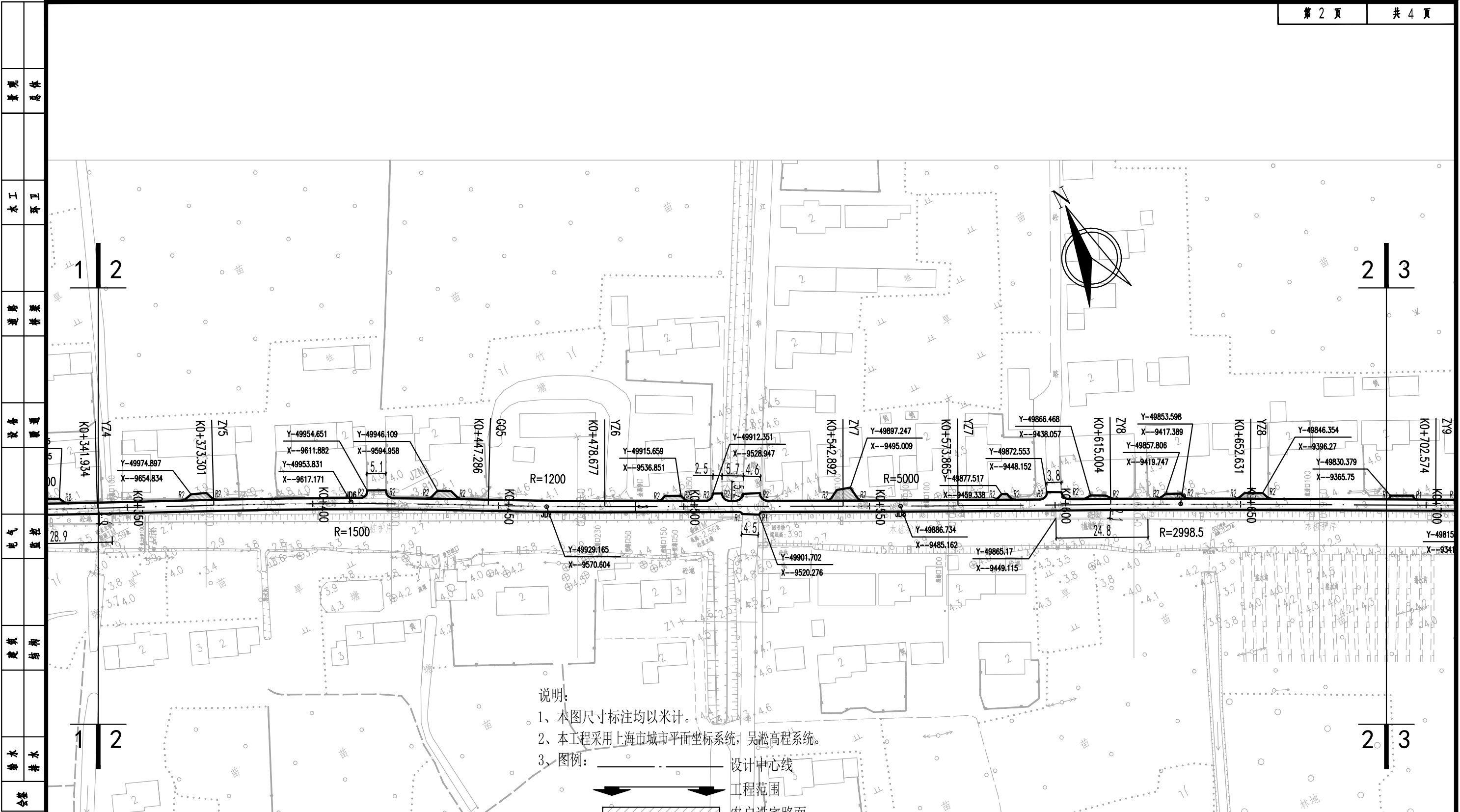
							第 11 页	共 12 页
景观总体		<div>a、每车道路面宜使用 1 根振动梁。振动梁应具有足够的刚度和质量，底部应焊接或安装深度 4mm 左右的粗集料压实齿，保证(4±1)mm 的表面砂浆厚度。</div> <div>b、振动梁应垂直路面中线沿纵向拖行，往返 2～3 遍，使表面泛浆均匀平整。在振动梁拖振整平过程中，缺料处应使用混凝土拌合物填补，不得用纯砂浆填补；料多的部位应铲除。</div> <div>⑤整平饰面</div> <div>a、每车道路面应配备 1 根滚杠(双车道两根)。振动梁振实后，应拖动滚杠往返 2～3 遍提浆整平。第一遍应短距离缓慢推滚或拖滚，以后应较长距离匀速拖滚，并将水泥浆始终赶在滚杠前方。多余水泥浆应铲除。</div> <div>b、拖滚后的表面宜采用 3m 刮尺，纵横各 1 遍整平饰面，或采用叶片式或圆盘式抹面机往返 2～3 遍压实整平饰面。抹面机配备每车道路面不宜少于 1 台。</div> <div>c、在抹面机完成作业后，应进行清边整缝，清除粘浆，修补缺边、掉角。应使用抹刀将抹面机留下的痕迹抹平，当烈日曝晒或风大时，应加快表面的修整速度，或在防雨篷遮阴下进行。精平饰面后的面板表面应无抹面印痕，致密均匀，无露骨，平整度应达到规定要求。</div> <div>3) 真空脱水工艺要求</div> <div>①使用真空脱水工艺时，混凝土拌合物的最大单位用水量可比不采用外加剂时增大 3～12kg/m³；拌合物适宜坍落度：高温天 30～50mm；低温天 20～30mm。</div> <div>②真空脱水机</div> <div>a、真空度稳定、有自动脱水计量装置，有效抽速不小于 15L/s 的脱水机。</div> <div>b、真空度均匀，密封性能好，脱水效率高、操作简便、铺放容易、清洗方便的真空吸垫。每台真空脱水机应配备不少于 3 块吸垫。</div> <div>③真空脱水作业</div> <div>a、脱水前，应检查真空泵空载真空度不小于 0.08MPa，并检查吸管、吸垫连接后的密封性，同时应检查随机工具和修补材料是否齐备。</div> <div>b、吸垫铺放应采取卷放，避免皱折；边缘应重叠已脱水的面板 50～100mm。</div> <div>c、开机脱水，真空度应逐渐升高，最大真空度不宜超过 0.085MPa。脱水量应经过脱水试验确定，但剩余单位用水量和水灰比不得大于相关规范的规定。</div> <div>d、最短脱水时间不宜短于表 22 的规定。当脱水达到规定时间和脱水量要求后(双控)，应先将吸垫四周微微掀起 10～20M，继续抽吸 15s，以便吸尽作业表面和吸管中的余水。</div> <div>表 22 最短脱水时间(min)</div>						
		木工环卫						
		道路桥梁						
		设备暖通						
电气监控								
建筑构造								
给排水								
会签								

审 核 AGREED	郑珊珊		校 核 CHECKED	赖震宏		阶 段 STAGE	施工图	 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
						专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
						比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01
						日 期 DATE	2025. 08			修 正 号 REV NO.	A

												第 12 页	共 12 页
	景观总体												
	水工环境												
	道路桥梁												
	设备暖通												
	电气监控												
	建筑结构												
	给水排水												
	会签												
<p>填为凹液面，中心低于板面 1～2mm。填缝必须饱满、均匀、厚度一致并连续贯通，填缝料不得缺失、开裂和渗水。</p> <p>e、常温施工式填缝料的养生期，低温天宜为 24h，高温天宜为 12h。加热施施工式填缝料的养生期，低温天宜为 2h，高温天宜为 6h。在灌缝料养生期间应封闭交通。</p> <p>③路面胀缝应在填缝前，凿去接缝板顶部嵌入的木条，涂粘结剂后，嵌入胀缝专用多孔橡胶条或灌进适宜的填缝料，当胀缝的宽度不一致或有啃边、掉角等现象时，必须灌缝。</p> <p>2、抗滑构造施工</p> <p>（1）抗滑构造技术要求</p> <p>①各交通等级混凝土面层竣工时的表面抗滑技术要求应符合相关规范的规定。</p> <p>②构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响路面。</p> <p>（2）抗滑构造施工</p> <p>①摊铺完毕或精整平表面后，宜使用钢支架拖挂 1～3 层叠合麻布、帆布或棉布，洒水湿润后作拉毛处理。布片接触路面的长度以 0.7～1.5m 为宜，细度模数偏大的粗砂，拖行长度取小值；砂较细，取大值。人工修整表面时，宜使用木抹。用钢抹修整过的光面，必须再拉毛处理，以恢复细观抗滑构造。</p> <p>②当日施工进度超过 500m 时，抗滑沟槽制作宜选用拉毛机械施工，没有拉毛机时，可采用人工拉槽方式。在混凝土表面泌水完毕 20～30min 内应及时进行拉槽。拉槽深度应为 2～4mm，槽宽 3.5mm，槽间距 15～25mm。可施工等间距或非等间距抗滑槽，为减小噪声，宜采用后者。衔接间距应保持一致。</p> <p>③一般路段可采用横向槽或纵向槽，在弯道或要求减噪的路段宜使用纵向槽。</p> <p>3、混凝土路面养生</p> <p>（1）混凝土路面铺筑完成或软作抗滑构造完毕后应立即开始养生。机械摊铺的各种混凝土路面及搭板宜采用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方式养生。在雨天或养生用水充足的情况下，也可采用覆盖保温膜、土工毡、土工布、麻袋、草袋、草帘等洒水湿养生方式，不宜使用围水养生方式。</p> <p>（2）混凝土路面采用喷洒养生剂养生时，喷洒应均匀、成膜厚度应足以形成完全密闭水分的薄膜，喷洒后的表面不得有颜色差异。喷洒时间宜在表面混凝土泌水完毕后进行。喷洒高度宜控制在 0.5～1.0m。使用一级品养生剂时，最小喷洒剂量不得少于 0.30kg / m²；合格品的最小喷洒剂量不得少于 0.35kg / m²。不得使用易被雨水冲刷掉的对混凝土强度、表面耐</p>													
						阶 段 STAGE	施工图	  上海新空间工程设计管理有限公司	镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.			
审 核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校 核 CHECKED	赖震宏	赖 震 宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM			
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设 计 DESIGNED	张 新	张 新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R01		
专业负责人 SPECIALTY SPONSOR	赖震宏	赖 震 宏	制 图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV NO.	A		

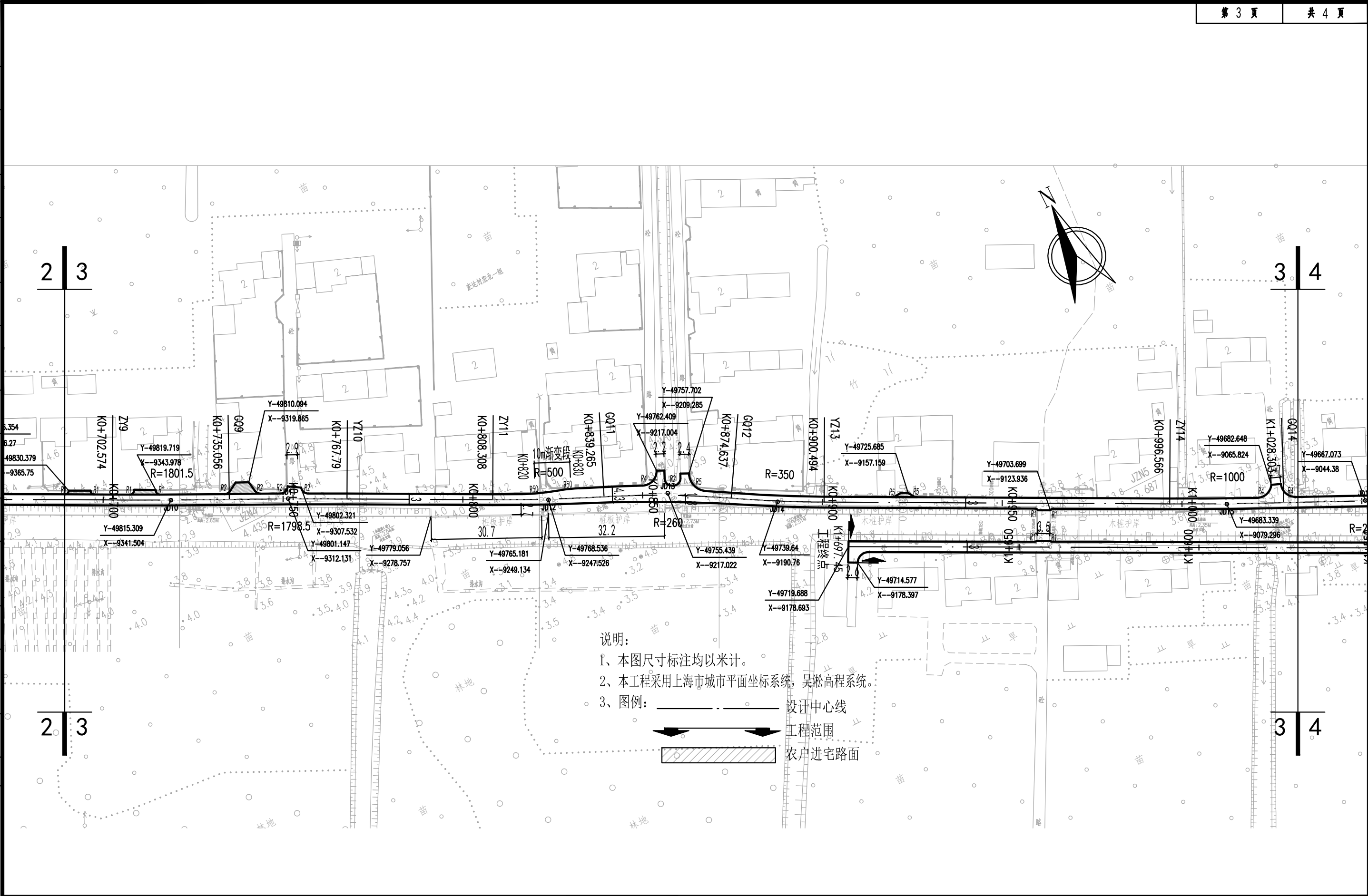


审核	郑珊珊	郑珊珊	审核	赖震宏	赖震宏	阶段	施工图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程	项目编号	
设计负责人	郑珊珊	郑珊珊	设计	张新	张新	专业	道路			子项名称	
专业负责人	赖震宏	赖震宏	制图	陈忠良	陈忠良	比例				图号	R02(1/4)
						日期	2025.08		道路平面设计图	修正号	A



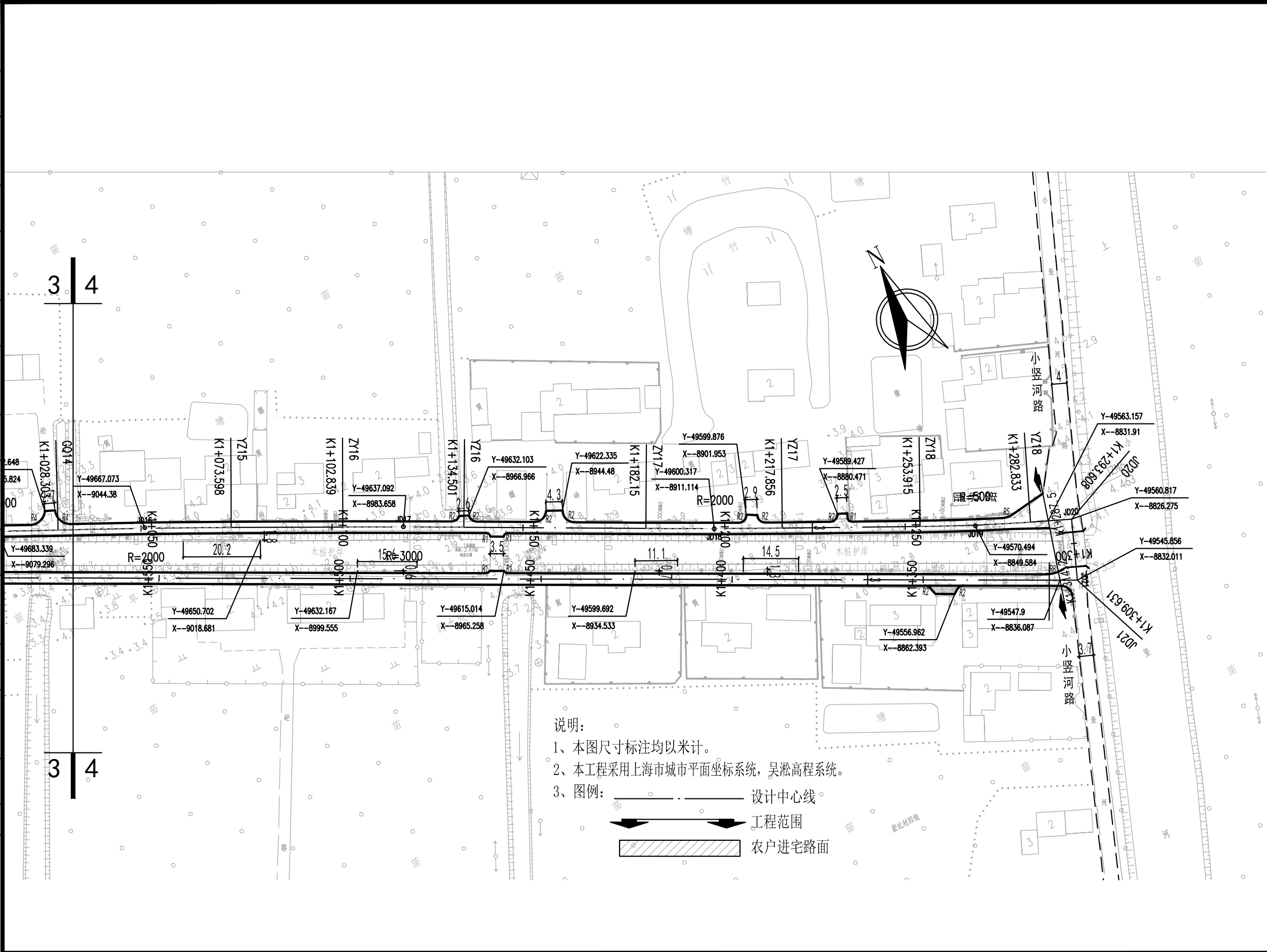
审核	郑珊珊	郑珊珊	审核	赖震宏	赖震宏	阶段	施工图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	项目编号 PROJECT NO. 子项名称 SUB ITEM 庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程	图号	R02(2/4)
设计负责人	郑珊珊	郑珊珊	设计	张新	张新	专业	道路			修正号	A
专业负责人	赖震宏	赖震宏	制图	陈忠良	陈忠良	比例				图号	
会签			制图			日期	2025.08	道路平面设计图			

景观	总体
水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	监控
建筑	结构
给水	排水
会签	



审 核	郑珊珊	郑珊珊	核 核	赖震宏	赖震宏	阶 段	施工图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	项目编号 PROJECT NO.	子项名称 SUB ITEM	图 号 DRAWING NO.	R02 (3/4)
设计负责人	郑珊珊	郑珊珊	设 计	张 新	张新	专 业	道 路					
专业负责人	赖震宏	赖震宏	制 图	陈忠良	陈忠良	比 例						
SPECIALTY SPONSOR			DRAWING			日 期	2025.08	道路平面设计图	修正号 REV. NO.	A		

景观	总体
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	监控
建筑	结构
给水	排水
会签	



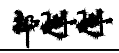
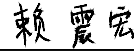


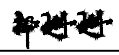
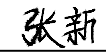


说明:

- 1、本图尺寸标注均以米计。
- 2、本工程采用上海市城市平面坐标系，吴淞高程系统。
- 3、图例：—— 设计中心线
—— 工程范围
—— 农户进宅路面

审核	郑珊珊	郑珊珊	审核	赖震宏	赖震宏	阶段	施工图	NEW SPACE 新空间设计 上海新空间工程设计管理有限公司	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程	项目编号	
设计负责人	郑珊珊	郑珊珊	设计	张新	张新	专业	道路			子项名称	
专业负责人	赖震宏	赖震宏	制图	陈忠良	陈忠良	比例				图号	R02(4/4)
						日期	2025.08		道路平面设计图	修正号	A

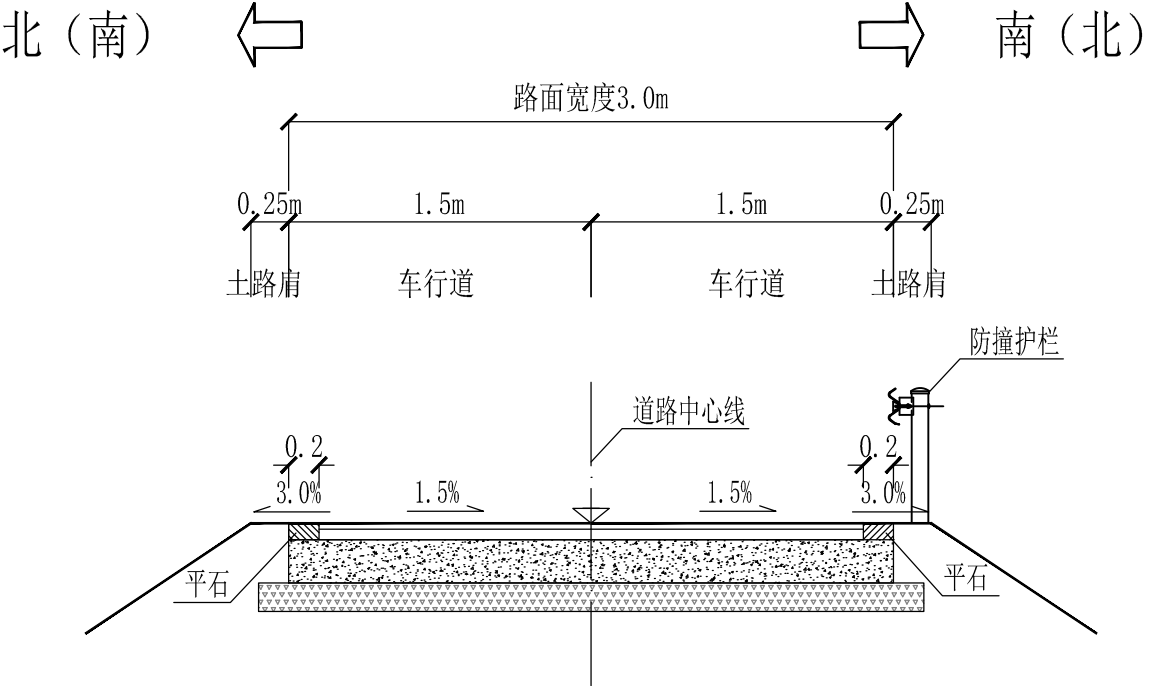
[illegible]

[illegible]

												第 1 页		共 2 页													
景观		总体																									
水工		环卫																									
道路		桥梁																									
设备		暖通																									
电气		监控																									
建筑		结构																									
给水		排水																									
会签																											
				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		50128.087		-9986.455		K0+341.934		49982.813		-9679.091		K0+702.574		49822.625		-9356.004							
				K0+004.331		50129.048		-9982.232		K0+360		49975.155		-9662.729		K0+718.815		49815.375		-9341.471							
				K0+011.185		50129.405		-9975.421		K0+373.301		49969.516		-9650.682		K0+720		49814.851		-9340.408							
				K0+018.039		50127.453		-9968.886		K0+380		49966.663		-9644.621		K0+735.056		49808.255		-9326.874							
				K0+020		50126.579		-9967.13		K0+400		49957.983		-9626.603		K0+740		49806.102		-9322.424							
				K0+040		50117.67		-9949.224		K0+410.294		49953.422		-9617.374		K0+751.423		49801.08		-9312.164							
				K0+060		50108.762		-9931.318		K0+420		49949.064		-9608.702		K0+760		49797.267		-9304.481							
				K0+080		50099.853		-9913.411		K0+440		49939.907		-9590.921		K0+767.79		49793.771		-9297.519							
				K0+100		50090.944		-9895.505		K0+447.286		49936.512		-9584.474		K0+780		49788.269		-9286.619							
				K0+120		50082.035		-9877.599		K0+460		49930.621		-9573.208		K0+800		49779.257		-9268.765							
				K0+140		50073.126		-9859.693		K0+462.982		49929.257		-9570.556		K0+808.308		49775.513		-9261.348							
				K0+142.255		50072.122		-9857.674		K0+478.677		49922.184		-9556.546		K0+820		49770.367		-9250.85							
				K0+160		50064.17		-9841.81		K0+480		49921.596		-9555.361		K0+823.787		49768.753		-9247.424							
				K0+172.582		50058.476		-9830.59		K0+500		49912.7		-9537.448		K0+839.265		49762.427		-9233.299							
				K0+180		50055.096		-9823.987		K0+520		49903.804		-9519.535		K0+840		49762.136		-9232.624							
				K0+200		50045.904		-9806.225		K0+540		49894.908		-9501.622		K0+856.951		49754.902		-9217.297							
				K0+202.909		50044.557		-9803.647		K0+542.892		49893.622		-9499.032		K0+860		49753.496		-9214.592							
				K0+220		50036.722		-9788.457		K0+558.378		49886.755		-9485.152		K0+874.637		49746.308		-9201.844							
				K0+228.181		50033.034		-9781.155		K0+560		49886.039		-9483.697		K0+880		49743.578		-9197.227							
				K0+240		50027.775		-9770.57		K0+573.865		49879.931		-9471.249		K0+887.566		49739.849		-9190.644							
				K0+253.453		50021.891		-9758.472		K0+580		49877.237		-9465.738		K0+900		49734.031		-9179.656							
				K0+260		50019.041		-9752.578		K0+600		49868.452		-9447.77		K0+900.494		49733.808		-9179.215							
				K0+265.797		50016.496		-9747.369		K0+615.004		49861.862		-9434.292		K0+920		49725.014		-9161.804							
				K0+278.141		50011.01		-9736.311		K0+620		49859.664		-9429.805		K0+940		49715.997		-9143.952							
				K0+280		50010.177		-9734.65		K0+633.818		49853.545		-9417.415		K0+960		49706.98		-9126.1							
				K0+300		50001.215		-9716.77		K0+640		49850.789		-9411.881		K0+980		49697.963		-9108.248							
				K0+309.687		49996.875		-9708.11		K0+652.631		49845.123		-9400.592		K0+996.566		49690.494		-9093.461							
				K0+320		49992.293		-9698.871		K0+660		49841.804		-9394.014		K1+000		49688.951		-9090.393							
				K0+325.811		49989.746		-9693.647		K0+680		49832.794		-9376.158		K1+012.435		49683.452		-9079.24							
				K0+340		49983.635		-9680.842		K0+700		49823.785		-9358.302		K1+020		49680.175		-9072.422							
				K1+028.303		49676.638		-9064.91																			
				K1+040		49671.667		-9054.322																			
				K1+050.951		49666.957		-9044.436																			
				K1+060		49663.025		-9036.286																			
				K1+073.598		49657.046		-9024.072																			
				K1+080		49654.212		-9018.332																			
				K1+100		49645.358		-9000.399																			
				K1+102.839		49644.101		-8997.853																			
				K1+118.67		49637.055		-8983.677																			
				K1+120		49636.459		-8982.488																			
				K1+134.501		49629.934		-8969.538																			
				K1+140		49627.448		-8964.633																			
				K1+160		49618.404		-8946.794																			
				K1+180		49609.361		-8928.955																			
				K1+182.15		49608.389		-8927.038																			
				K1+200		49600.389		-8911.081																			
				K1+200.003		49600.388		-8911.078																			
				K1+217.856		49592.53		-8895.048																			
				K1+220		49591.595		-8893.118																			
				K1+240		49582.871		-8875.121																			
				K1+253.915		49576.802		-8862.6																			
				K1+260		49574.182		-8857.108																			
				K1+268.374		49570.685		-8849.499																			
				K1+280		49566.042		-8838.84																			
				K1+282.833		49564.949		-8836.226																			
				K1+293.608		49560.817		-8826.275																			
				K1+300		49554.849		-8828.563																			
				K1+309.631		49545.856		-8832.011																			
				K1+320		49550.503		-8841.28																			
				K1+340		49559.468		-8859.158																			
				审 核		郑珊珊				校 核		赖震宏				阶 段		施工图		  上海新空间工程设计管理有限公司		庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程		项目编号			
		设计负责人		郑珊珊				设 计		张 新				专 业		道 路		子项名称									
		专业负责人		赖震宏				制 图		陈忠良				比 例				图 号						R06 (2/2)			
																日 期		2025.08				逐桩坐标表		修正号		A	

										第 2 页		共 2 页	
景观总体													
水工环境													
道路桥梁													
设备暖通													
电气监控													
建筑结构													
给排水													
会签													

景观	总体
水工	环卫
路桥	桥梁
设备	暖通
电气	监控
建筑	结构
给排水	排水
会签	



道路标准横断面图

说明：

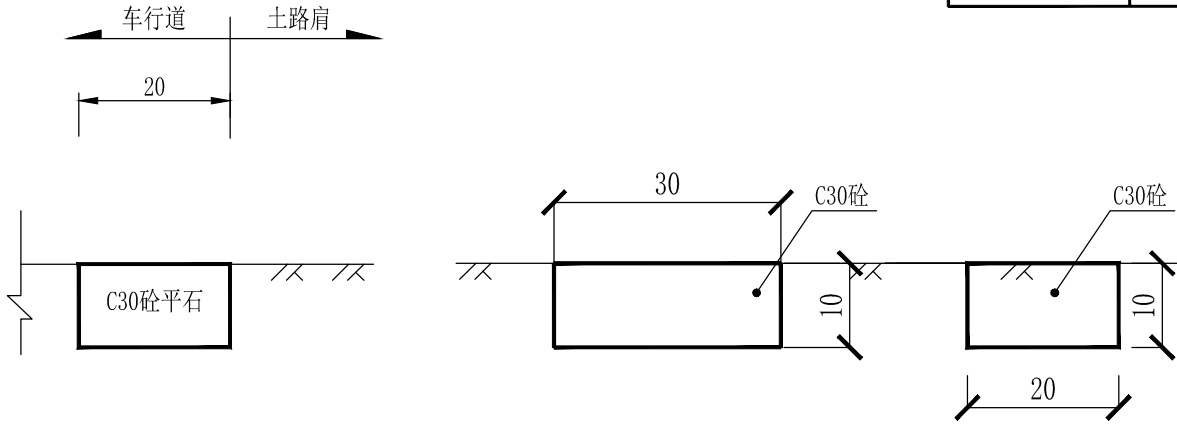
- 1、本图单位为米；
- 2、路面为沥青混凝土路面，道路横坡为单向坡，坡向道路南侧（或北侧）现状河道，坡度为1.5%。
- 3、道路中心线可根据现场实际情况进行适当调整。

						阶段 STAGE	施工图	<div>NEW SPACE</div> <div>新空间设计</div> <div>上海新空间工程设计管理有限公司</div>	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段) 提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审核 AGREED	郑珊珊		校核 CHECKED	赖震宏		专业 SPECIALITY	道路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊		设计 DESIGNED	张新		比例 SCALE				图号 DRAWING NO.	R07
专业负责人 SPECIALTY SPONSOR	赖震宏		制图 DRAWING	陈忠良		日期 DATE	2025.08			修正号 REV NO.	A

景观	总体
水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	监控
建筑	结构
给排水	给排水
会签	

路面结构图

自然区划		IV ₁
填挖情况		一般路段
路面类型		沥青混凝土路面
干湿类型		干燥~中湿
路面结构图	图式	<div><div>原路面标高</div><div><div>4cm</div><div>7cm</div><div>20cm</div><div>15cm</div></div></div>
图例		<div><div><div></div>细粒式沥青砼 (AC-13C)</div><div><div></div>粗粒式沥青砼 (AC-25C)</div><div><div></div>C25混凝土</div><div><div></div>碎石垫层</div></div>



平石规格图 1:10

沥青混合料设计参数

材料名称	抗压模量E (MPa) (20℃)	抗压模量E (MPa) (15℃)	劈裂强度 (MPa)
细粒式沥青砼 (AC-13C)	1400	2000	1.4
粗粒式沥青砼 (AC-25C)	1000	1200	0.8

水泥混凝土路面设计参数

材料名称	弯拉强度 (MPa)	弯拉模量 (MPa)
C25水泥混凝土	2.5	25000

- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
 - 2、路面结构设计年限：8年。
 - 3、交通等级：轻交通。
 - 4、车行道面层采用道路B级70号石油沥青。
 - 5、混凝土基层设施横缝，接缝顶面铺设防裂贴，宽度为30cm。
 - 6、未尽事宜参考相关规范。

						阶段 STAGE	施工图	<div>NEW SPACE</div> <div>新空间设计</div> <div>上海新空间工程设计管理有限公司</div>	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审核 AGREED	郑珊珊	郑珊珊	校核 CHECKED	赖震宏	赖震宏	专业 SPECIALITY	道路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊	郑珊珊	设计 DESIGNED	张新	张新	比例 SCALE				图号 DRAWING NO.	R08
专业负责人 SPECIALTY SPONSOR	赖震宏	赖震宏	制图 DRAWING	陈忠良	陈忠良	日期 DATE	2025.08			修正号 REV NO.	A

景观	总体
----	----

总体

水工	环卫
----	----

环 卫

梁	路
乔	道

梁 乔

通	备
暖	设

通
張

气	控
---	---

經

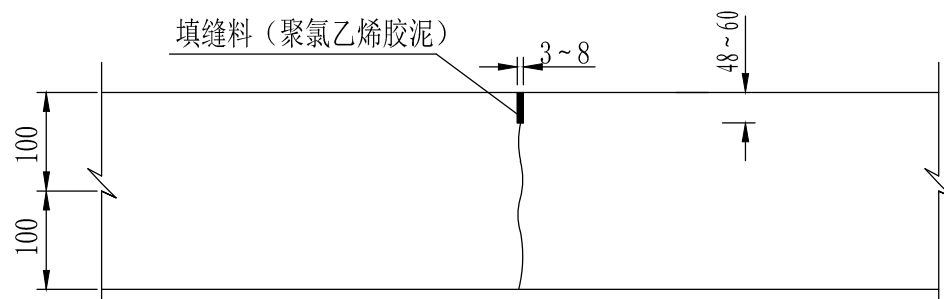
建筑	结构
----	----

构

水	水
---	---

水

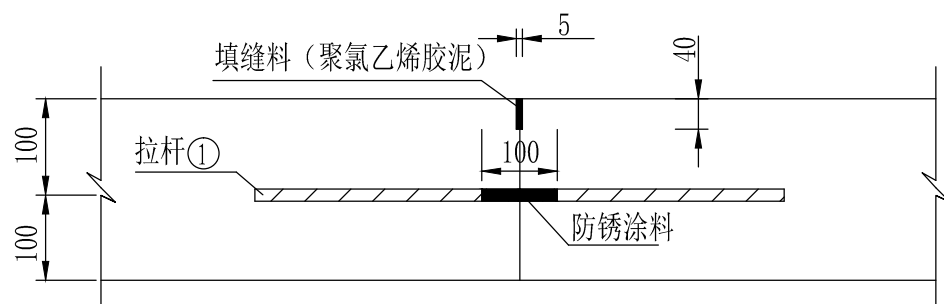
会签



横向缩缝构造








纵向施工缝构造



纵向施工缝构造









注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位；
- 2、道路两侧拼宽，暂按单侧拼宽25cm砟，设置直径为10mm螺纹钢筋拉杆，长度为25cm，间距600mm。
- 3、对拉杆中间100mm范围内进行防锈处理。
- 4、其他未尽事宜参见相关规范。

					阶 段 STAGE	施工图	  上海新空间工程设计管理有限公司	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程 混凝土板缝设计图	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊		校 核 CHECKED	赖震宏	专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊		设 计 DESIGNED	张 新	比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R09
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏		制 图 DRAWING	陈忠良	日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV. NO.	A

工程数量表

[illegible][illegible]

						阶 段 STAGE	施工图	  上海新空间工程设计管理有限公司	庙镇宏达村南横河沿路(陈海公路至小竖河路段)提标改造工程	项目编号 PROJECT NO.	
审 核 AGREED	郑珊珊		校 核 CHECKED	赖震宏		专 业 SPECIALITY	道 路			子项名称 SUB ITEM	
设计负责人 CHIEF DESIGNER	郑珊珊		设 计 DESIGNED	张 新		比 例 SCALE				图 号 DRAWING NO.	R10
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	赖震宏		制 图 DRAWING	陈忠良		日 期 DATE	2025.08			修 正 号 REV. NO.	A