

项目编号：20261148011

2026 年青浦区农村公路预防养护项目

施 工 图 设 计

江苏省科佳设计集团股份有限公司上海分公司

二〇二六年六月

工程号	20261148011
阶 码	S01
版 次	A

2026年青浦区农村公路预防养护项目

施 工 图 设 计

项目负责人	朱传明	朱传明	总工程师	吴俊锋	吴俊锋
部门负责人	朱传明	朱传明	院 长	张 鸽	张 鸽
专业负责人	朱传明		朱传明		
编制日期	2026. 06		证书编号	A132A00466	
编制单位	江苏省科佳设计集团股份有限公司上海分公司		文件盖章		

江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）
专业甲级：建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。
★ 未盖出图专用章为非正式文件
资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310110MA1G959H2P

证照编号: 10000000202412120165



扫描经营主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名称 江苏省科佳设计集团股份有限公司上海分公司

负责人 强军

类型 股份有限公司分公司(非上市、自然人投资或控股)

成立日期 2020年04月24日

经营范围 许可项目：各类工程建设活动，建设工程设计，建设工程勘察，建设工程监理，建设工程质量检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：规划设计管理，工程管理服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

经营场所 上海市杨浦区国康路100号2层（集中登记地）

登记机关



2024 年 12 月 12 日

本 册 目 录

2026年青浦区农村公路预防养护项目

施工图设计

第 1 页 共 1 页

序号	图表名称	图表号	页数	备注
1	项目地理位置图	S01-01	4	
2	施工图设计说明	S01-02	18	
3	工程数量汇总表	S01-03	4	
4	路面病害分布及处置平面图（华新镇新嵩路）	S01-04	11	
5	路面病害分布及处置平面图（白鹤镇陈岳路）	S01-05	10	
6	路面病害分布及处置平面图（朱家角镇徐家浜路）	S01-06	7	
7	路面病害分布及处置平面图（练塘镇钟联中心路）	S01-07	5	
8	新嵩路纵断面设计图	S01-08	1	
9	钟联中心路纵断面设计图	S01-09	2	
10	道路标准横断面图	S01-10	1	
11	路面病害修补设计图	S01-11	7	
12	路面结构设计图	S01-12	4	
13	标高顺接大样图	S01-13	1	
14	平侧石安装及大样图	S01-14	1	
15	交通平面设计图（华新镇新嵩路）	S01-15	11	
16	交通平面设计图（白鹤镇陈岳路）	S01-16	10	
17	交通平面设计图（朱家角镇徐家浜路）	S01-17	7	
18	交通平面设计图（练塘镇钟联中心路）	S01-18	5	
19	标线一般布置图	S01-19	2	

[illegible]

阶段	阶段	日期	会签	道路	管综	建筑
实施	S01	2026.06		桥梁	景观	结构



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围：市政行业（给水、道路、桥梁工程）
专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
项目地理位置图（白鹤镇陈岳路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	复 核	吕祺
图 号	S01-01	审 核	朱传明	设 计	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	专业负责人	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

1 工程范围及内容

2026 年青浦区农村公路预防养护项目位于上海市青浦区，共包含华新镇新嵩路、白鹤镇陈岳路、朱家角镇徐家浜路、练塘镇钟联中心路 4 条道路，全长约 5.66km，道路等级均为四级公路。

本项目对华新镇新嵩路、白鹤镇陈岳路、朱家角镇徐家浜路、练塘镇钟联中心路进行预防养护，并完善道路附属设施。

2 对工可主要评审意见及响应

一、总体评价

1、2026 年青浦区农村公路预防养护项目工可报告，依据设计委托书及相关道路规划，编制内容齐全，根据现场路况调查及较全面，根据现状道路实测数据及路面技术状况评价报告，并结合养护工程类别、病害现状等合理确定养护工程设计，预养护及修复养护设计方案通过比选是可行的，采用的主要技术标准和规范恰当。

2、概算内容和深度基本达到深度要求。本项目概算以相关图纸作为主要参考，以预算定额和 2026 年 3 月份的造价信息为依据，编制依据基本可行、材料单价选用基本合理、工程费用和二类费用列项基本准确。资金来源为区财政，建议最终的概算金额控制在本批复的范围内。

回复：项目最终概算已控制在工可批复范围内。

3、2026 年青浦农村公路预养护项目工程以功能性和局部结构性修复为目标设计，基本达到工可报告编制深度的要求，基本同意工可报告。建议补充说明公路涉及到的桥梁技术状况及评价报告，开展针对性养护维修。

回复：经与建设单位沟通，项目范围内桥梁养护不计入本工程。

二、工程必要性

1、华新镇新嵩路、白鹤镇陈岳路、朱家角镇徐家浜路、练塘镇钟联中心路，道路建成通车后，部分路段横向裂缝较多，虽然经常采取养护手段小修小补，但短期在养护区域出现损坏的现象。建议应补充说明历年养护维修情况，收集竣工资料反映与提供的路面结构组合，对病害进行诊断，改善道路的使用寿命，提高道路安全、完好、舒适水平，有必要开展整体设计和针对性设计。

回复：已根据专家意见完善，具体见工可文本 1.2 节。

三、工程范围和内容

1、华新镇新嵩路、白鹤镇陈岳路、朱家角镇徐家浜路、练塘镇钟联中心路等 4 条道路，道路全长约 5660m。

2、华新镇新嵩路、白鹤镇陈岳路、朱家角镇徐家浜路、练塘镇钟联中心路道路进行预防及修复养护，路面封层、加罩超薄层预养护、部分路段路面薄层罩面。

四、工程主要技术标准

1、同意农村公路等级：公路四级，设计速度：20km/h；路面设计荷载：B2Z-100 标准荷载，使用年限：路面铣刨加罩 5 年，预养护 5 年。

2、同意道路平面设计维持不变，同意横断面布置，建议补充道路横坡设计。

回复：已根据专家意见补充横坡设计内容，具体见工可文本 1.5.4 节。

3、建议补充纵断面设计，纵断面设计原则上结合原路面标高，按指标 20km/h 设计速度要求进行拉坡设计，其中，新嵩路（凤星路-凤溪路）局部以原路面适当标高升高 8.5cm、练塘镇钟联中心路道路水泥混凝土路面升高与现状接顺。建议补充华新镇新嵩路部分道路、练塘镇钟联中心路道路水泥混凝土路面纵断面设计。

回复：已根据专家意见补充标高顺接段、纵断面设计内容及相关工程量，具体见工可图纸 G01-07、G01-11。

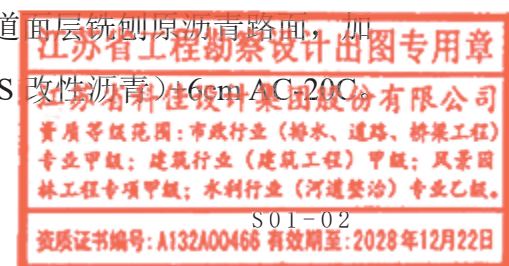
五、工程设计方案

1、华新镇新嵩路、白鹤镇陈岳路、朱家角镇徐家浜路、练塘镇钟联中心路道路，路面结构设计方案，根据路面检测报告评价，沥青路面破损指数 PCI，行驶质量指数 RQI，水泥混凝土路面破损指数 PCI，行驶质量指数 RQI，断板率等；应对不同病害进行分级，同意路面设计方案采取分段、分类实施，原路面铣刨加罩，超薄层加罩结构；补充对局部路面存在龟裂、沉陷部分的实测弯沉，计算路面结构强度指标 PSSI，局部强度不足，建议挖补加固处理。

回复：已根据专家意见修改，具体见工可文本 4.4.3~4.4.7。

（1）华新镇新嵩路（K0+000-K1+935.337）道路，根据检测评价指标，沥青路面状况指数 PCI 优、行驶质量指数 RQI 良级，结构强度足够。

同意新嵩路（凤星路-凤溪塘路）路段采取修复养护，车行道面层铣刨原沥青路面，加罩二层，（凤星路-凤溪塘路）同意采用推荐方案：4cmAC-13C（SBS 改性沥青）+6cmAC-20C



存在裂缝应采取改性沥青灌缝措施，原路面整理后利用同意新嵩路（凤溪塘路-民兴大道）采取预防养护，面层加罩超薄层沥青混合料：1.5cm 高韧超薄层沥青磨耗层+改性高粘乳化沥青粘层油，原路面病害处理后加罩。

（2）白鹤镇陈岳路（K0+000-K1+672）道路沥青路面状况指数 PCI 优，行驶质量指数 RQ 良级；结构强度足够。

同意新嵩路（凤溪塘路-民兴大道）采取预防养护，面层加罩超薄层沥青混合料：1.5cm 高韧超薄层沥青磨耗层+改性高粘乳化沥青粘层油，原路面病害处理后加罩。

（3）朱家角镇徐家浜路（K0+000-K1+132.318）白鹤镇陈岳路、（K0+000-K1+672）道路沥青路面状况指数 PCI 良，行驶质量指数 RQI 良级；结构强度足够。车行道面层铣刨原沥青路面加罩一层，采取预防养护面层加罩薄层沥青混合，同意采用推荐方案：4cmAC-13C（SBS 改性沥青），存在裂缝应采取改性沥青灌缝措施。建议补充朱家浜 3 号桥桥接坡存在桥头跳车病害的修复方案，开展针对性的设计结构组合。

回复：已根据专家意见补充桥头跳车设计内容,具体见工可文本 5.5.5 节。

（4）练塘镇钟联中心路道路水泥混凝土路面，根据检测评价指标，状况指数 PCI，行驶质量指数 RQI 良级，结构强度足够。板块破损中道路面存在少量裂缝，路面病害轻，采取修复养护措施，同意采用推荐方案“白加黑”加罩沥青混合料：4cmAC-13C（SBS 改性沥青）+6cm AC-20C 。

建议原板块伸缩缝处增设防裂贴土工布；原板块存在存在裂缝、断板、错台应病害进行维修处理，采取改性沥青灌缝、打磨、换板等措施。

回复：已根据专家意见修改增设抗裂贴。

2、路面结构处理方面，部分路段 4cm AC-13C（SBS）+6cm AC-20C 处理属于结构明显加强，考虑现状路况和检测情况，技术标准选取过强，应进一步论证比选。

回复：华新镇新嵩路（凤星路-凤溪塘路段）、练塘镇钟联中心路采用加铺沥青的养护方式，考虑华新镇新嵩路其余段沥青厚度均为 10cm，钟联中心路东段已完成改造，沥青路面厚度为 10cm，经前期与建设单位汇报，确认采用 4cm AC-13C（SBS）+6cm AC-20C 设计方案。

3、练塘镇钟联中心路改造应重点防止反射裂缝、板底脱空等情况及措施应进一步论证。

回复：经与建设单位沟通，板底脱空病害处已单独完成病害处理。

涉及特殊处理路段，如沥青下面层、基层整治的，应明确具体范围并提供图纸，后续作为工程量计量依据。

回复：已根据专家意见修改。

5、同意破损平侧石养护维修和更新。应设置交通禁示柱，确保机动车通行安全。

回复：经与建设单位沟通，除交通标线，其余交通设施不计入本工程。

6、建议对破损的全线里程碑、百米桩、界碑等公路附属设施进行养护维修。建议结合公路生命防护工程技术指南，完善交通标志、标线等附属设施设计。

回复：经与建设单位沟通，除交通标线，其余交通设施不计入本工程。

7、建议补充公路边沟设施的技术状况，开展针对性的养护工程，应对城镇段工程范围建议验算进水口的能力，破损及堵塞连管进行翻排，全线雨水口依据《雨水口标准图集》标准进行调换，全线道路检查井盖框应安装自调式-防沉降盖框。

回复：经与建设单位沟通，雨水管、雨水口更新不计入本工程。

8、应结合病害类型、施工方案，开展针对性设计，建议修复养护方案充分考虑夜间施工、半幅施工等影响。下一阶段补充路面半幅施工。建议下阶段完善施工期间交通组织设计。

回复：根据《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015），考虑本项目为单车道，路面病害局部修补阶段采用临时养护作业，路面整体摊铺阶段采用全封闭车道养护作业，根据专家意见，将于下阶段补充相关设计内容。

9、节能减排环境保护，建议做好旧沥青回收工作。

回复：已按照专家意见执行。

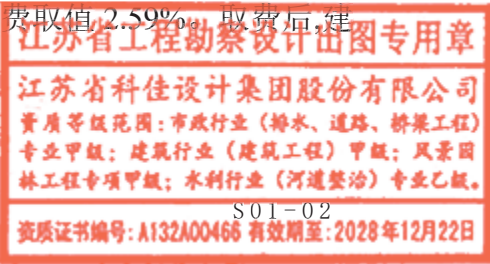
10、下一阶段预养护、修复养护工程应补充主要材料要求、主要施工工艺、竣工验收标准等指标。

回复：已根据专家意见修改，将于下阶段补充相关设计内容。

11、关于本项目编制深度为估算还是概算，请前后一致。

回复：已统一为估算。

12、软件版中，项目取费方式为工料单价方式，没有对企业管理费和利润、安全文明施工费进行计算。企业管理费和利率取值 28.39%。安全文明施工费取值 2.59%，取费后建安费为 358.7568 万元。



回复：已根据专家意见修改。

13、材料价格的载入，应优先按照市政信息价，然后是建筑信息价，最后才是辅材价。

回复：已根据专家意见修改。

14、在 4 个项目汇总中，有几个项目的材料价格不一致，建议统一。

回复：已根据专家意见修改。

15、工程量：建议按照图纸继续复核。工程量需要加强核实。

回复：已根据专家意见修改。

16、清单子目，建设合理列项。

回复：已根据专家意见修改。

17、可以计取沥青摊铺进出场费用？

回复：已根据专家意见修改。

18、设计费的附加值建议取中值。

回复：已按《工程勘察设计收费标准》（计价格[2002]10 号）八折计取。

19、施工监理费建议按标准计算，目前金额偏高

回复：已调整，按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）八折计取。

20、检测费和竣工检测费的列项，建议统一考虑

回复：考虑检测费为前期检测发生的费用，分开列项计取。

21、工可编制费，建议按照区财政局的相关标准计算

回复：已调整，按《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283 号），3000 万以下项目采用内插法计取，目前计取金额 2.08 万元。

22、财务监理费，建议按照标准计算。

回复：已按《上海市市级建设财力项目部分专业服务费用支出标准管理规定》（沪发改投[2016]70 号）计取。

23、本项目是否需要计列物探费？

回复：已归入检测费。

24、本项目是否包括社会稳定评价费和评审费？

回复：已包含相关费用。

25、满足项目的要求，建议在概算阶段，继续核实工程量、完善工程内容，加强工程建设其他费用的计算和计费依据的说明。

回复：已根据专家意见修改。

26、对原文本中不严谨的地方、在根据技术专家要求调整内容后，及时更新本项目的相关内容。

回复：已根据专家意见修改。

3 对于项目批复的执行情况

本工程的建设地点、建设内容、工程总投资等严格按照批复执行。

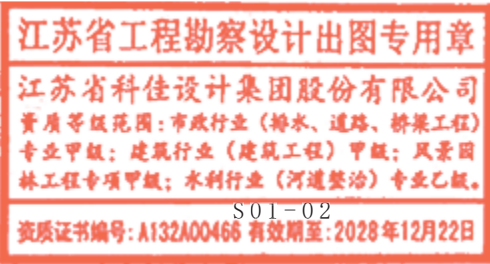
4 工程设计主要依据

本报告编制过程中采用了以下技术标准、研究成果作为依据：

- 1) 设计任务委托书；
- 2) 《2026 年青浦区农村公路预防养护项目可行性研究报告》—上海开艺设计集团有限公司（2026.04）；
- 3) 现状道路交通流量资料；
- 4) 历年交通量资料统计与汇编—上海市道路运输事业发展中心；
- 5) 《2026 年青浦区农村公路预防养护项目 现状路况调查及测试成果报告》—上海倾谊建设工程咨询有限公司（2026.03）；
- 6) 原有公路竣工图及养护记录；
- 7) 《上海市城市道路与公路设计指导意见》（沪建交[2009]1048 号）
- 8) 其它相关资料；

5 设计规范、标准及施工要求

- 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 《城镇化地区公路工程技术标准》（DG/TJ08-2274-2018）
- 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- 《高韧超薄沥青磨耗层技术指南》（T-CHTS 10130-2024）



- 《公路大中修工程设计规范》（DG/TJ08-2191-2015）
- 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/TF20-2015）
- 《公路路面养护技术规范》（DB31/T489-2010）
- 《公路技术状况评定标准》（JTG5210-2018）
- 《公路技术状况评定规程》（DG/TJ08-2095-2023）
- 《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）
- 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/TD81-2017）
- 《公路养护工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG5220-2020）
- 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1-2017）
- 《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB5768.3-2009）
- 《路面标线涂料》（JT/T280-2022）
- 《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）
- 《新划路面标线初始逆反射亮度系数及测试方法》（GB/T21383-2008）
- 《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T16311-2009）
- 《道路交通标志牌与支撑结构标准图集》（DBJT08-122-2016）
- 《公路工程施工质量验收规范》（DG/TJ08-119-2018）
- 《上海市城市道路和公路设计指导意见（试行）》（沪建交[2009]1048 号）
- 《市政道路建设及整治工程全要素技术规定》(2019)
- 《关于加强旧沥青混合料回收利用工作的通知》（沪建交[2011]127 号）

其他相关的规范等。

6 主要技术标准

- 1、道路等级：四级公路
- 2、设计车速：20km/h
- 3、路面设计轴载：标准轴载 BZZ-100
- 4、设计使用年限：混凝土路加铺沥青 5 年，沥青路铣刨加铺 5 年，沥青路加铺高韧超薄沥青磨耗层 5 年；
- 5、道路建筑限界净高：机动车道≥5.00m，非机动车道、人行道≥2.50m。

7 工程设计

7.1 道路工程设计

一、华新镇新嵩路

1、平面设计

本次为预防养护工程，故平面线形维持现状不变，不涉及沿线拆迁。道路设计中心线拟合老路中心线，平面采用上海城市直角坐标系统。

2、纵断面设计

纵断面设计标高采用吴淞高程系统。纵断面设计以纵断面测量资料为基础并结合养护方案，新风中路-凤星路段（约 K0+000- K1+250）在原有纵断面标高基础上保持不变；凤星路-凤溪塘路段（约 K1+260- K1+580）在原有纵断面标高基础上抬升 8.3cm；凤溪塘路-民兴大道段（约 K1+580- K1+935.337）在原有纵断面标高基础上抬升 1.5cm。

3、标准横断面

①本次预防养护工程，横断面均维持现状不变，道路实施断面具体布置为：

0.5m 土路肩+5.5m-7.5m 行车道+0.5m 土路肩=6.5m-8.5m

②道路横坡设计：

新风中路-凤星路段、凤溪塘路-民兴大道段：与现状横坡保持一致；

凤星路-凤溪塘路段：1.5%（坡向两侧）

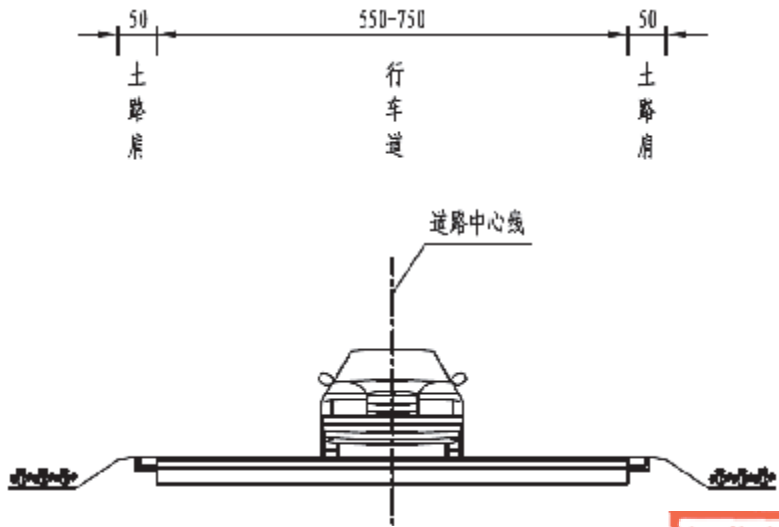
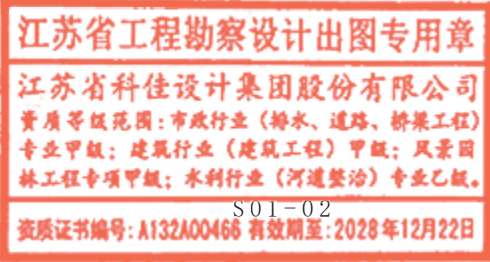


图 7-1 标准横断面图



车行道超薄沥青磨耗层加铺时，从距离平石边 0.5m 的位置开始往两侧平石方向铣刨出一个倒三角台阶（接近平石处的铣刨深度为 1.5cm），摊铺时可自然接顺。

4、路面结构

（1）路面预防养护方案

根据检测资料，全段整体情况较好，局部存在轻度龟裂和块状裂缝、沥青面层裂缝，轻度的松散。本项目对新凤中路-凤星路段（约 K0+000- K1+250）进行病害修复；对凤星路-凤溪塘路段（约 K1+260- K1+580）铣刨 1.7cm 超薄罩面，并对老路病害修补后加铺 4cmAC-13C+6cmAC-20C；对凤溪塘路-民兴大道段（约 K1+580- K1+935.337）老路病害修补后加铺 1.5cm 超薄罩面：

①新凤中路-凤星路段：

老路路面病害修补

②凤星路-凤溪塘路段：

4cm 细粒式沥青砼 AC-13C（SBS 改性）

粘层油

6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

粘层油

路面清理（洁净、无泥土和其它杂物）

铣刨现状超薄罩面

老路路面病害修补

③凤溪塘路～民兴大道段：

1.5cm 高韧超薄沥青磨耗层

高黏改性乳化沥青粘层油

路面清理（洁净、无泥土和其它杂物）

老路路面病害修补

（2）本次设计对凤溪塘桥、任家浜桥铣刨 1.5cm 后摊铺 1.5cm 高韧超薄沥青磨耗层。

5、侧平石

加铺沥青段（凤星路-凤溪塘路段）对行车道平侧石更换；加铺超薄罩面段（凤溪塘路-民兴大道段）对行车道损坏严重的侧平石进行更换。

6、标线

交通标线在路面预防养护施工完成后及时恢复，划线要清晰、醒目，并维持原车道划分方式。

7、标志牌

本项目沿线交通标志基本完善，仅缺少少量停车让行标志，标志牌更新不计入本项目。

8、排水

华新镇新嵩路约 K1+620-K1+935.337 段采用雨水口排水，其余均为散排，根据现场调查，排水系统状况良好，路面整体排水通畅，本次设计排水系统维持现状。

二、白鹤镇陈岳路

1、平面设计

1）本次为预防养护工程，故平面线形基本维持现状不变，不涉及沿线拆迁。道路设计中心线拟合老路中心线，平面采用上海城市直角坐标系统。

2、纵断面设计

纵断面设计标高采用吴淞高程系统。纵断面设计以纵断面测量资料为基础并结合养护方案，在原有纵断面标高基础上抬升 1.5cm。

3、标准横断面

①本次预防养护工程，横断面均维持现状不变，道路实施断面具体布置为：

0.5m 土路肩+4m-6m 行车道+0.5m 土路肩=5m-7m

②道路横坡设计：与现状横坡保持一致

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）

专业甲级：建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

S01-02
资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

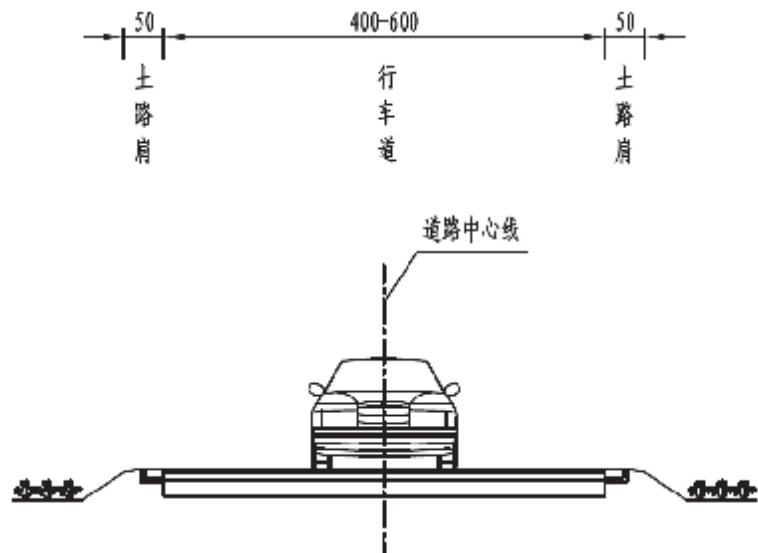


图 7-2 标准横断面图

车行道超薄沥青磨耗层加铺时，从距离平石边 0.5m 的位置开始往两侧平石方向铣刨出一个倒三角台阶（接近平石处的铣刨深度为 1.5cm），摊铺时可自然接顺。

4、路面结构

（1）根据检测资料，全段整体情况较好，局部存在轻度龟裂和块状裂缝、沥青面层裂缝，本次对老路病害修补后采用超薄罩面：

- 1.5cm 高韧超薄沥青磨耗层
- 高黏改性乳化沥青粘层油
- 路面清理（洁净、无泥土和其它杂物）
- 老路路面病害修补

（2）本次设计对种子场桥、塌石桥铣刨 1.5cm 后摊铺 1.5cm 高韧超薄沥青磨耗层。

5、平石

对行车道损坏严重的平石进行更换，其余段保留利用。

6、标线

交通标线在路面预防养护施工完成后及时恢复，划线要清晰、醒目，并维持原车道划分方式。

7、标志牌

本项目沿线基本的交通标志基本完善，仅缺少少量停车让行标志，标志牌更新不计入本项目。

8、排水

陈岳路现状均为散排，根据现场调查，排水系统状况良好，路面整体排水通畅，本次设计排水系统维持现状。

三、朱家角镇徐家浜路

1、平面设计

本次为预防养护工程，故平面线形基本维持现状不变，不涉及沿线拆迁。道路设计中心线拟合老路中心线，平面采用上海城市直角坐标系统。

2、纵断面设计

纵断面设计标高采用吴淞高程系统。纵断面设计以纵断面测量资料为基础并结合养护方案，在原有纵断面标高基础上保持不变。

3、标准横断面

- ①本次预防养护工程，横断面均维持现状不变，道路实施断面具体布置为：0.5m 土路肩+5.5m 行车道+0.5m 土路肩=6.5m
- ②道路横坡设计：1.5%（坡向两侧）

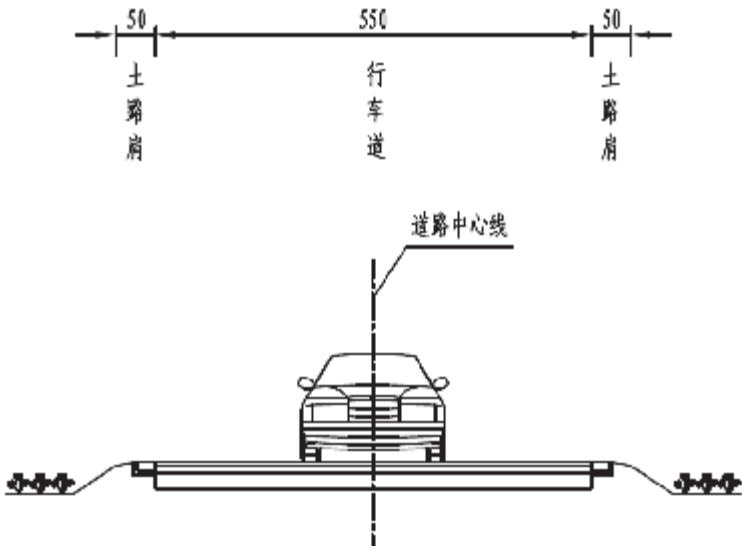
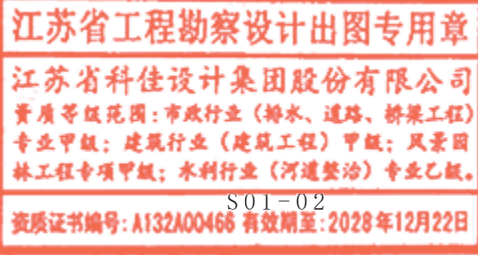


图 7-3 标准横断面图

4、路面结构

- （1）根据检测资料，全段局部存在轻度龟裂和块状裂缝、沥青面层裂缝、松散，本次采用铣刨 4cm 后加铺 4cmAC-13C（SBS 改性）：
4cm 细粒式沥青砼 AC-13C（SBS 改性）



粘层油

路面清理（洁净、无泥土和其它杂物）

老路路面病害修补

铣刨 4cm 沥青老路

（2）根据现场调查，徐家浜三号桥存在桥头跳车现象，需对其进行桥头接坡整治，现场高差约 4cm，本次对现状桥头处沥青铣刨 1cm 后加铺 AC-13C（SBS）并顺接桥梁两侧伸缩缝标高，具体结构如下：

5cm AC-13C（SBS）

粘层油

铣刨 1cm 沥青面层

铣刨后路面结构

其中，徐家浜三号桥东侧搭板末端以东（约 K0+505-K0+521 段）病害处理时，起点以现场实际搭板位置为准。

（3）本次设计对徐家浜三号桥铣刨 4cm 后摊铺 4cmAC-13C。

5、平石

对行车道损坏严重的平石进行更换，其余段保留利用。

6、标线

交通标线在路面预防养护施工完成后及时恢复，划线要清晰、醒目，并维持原车道划分方式。

7、标志牌

本项目沿线基本的交通标志基本完善，仅缺少少量停车让行标志，标志牌更新不计入本项目。

8、排水

徐家浜路现状均为散排，根据现场调查，排水系统状况良好，路面整体排水通畅，本次设计排水系统维持现状。

四、练塘镇钟联中心路

1、平面设计

本次为预防养护工程，故平面线形基本维持现状不变，不涉及沿线拆迁。道路设计中心线拟合老路中心线，平面采用上海城市直角坐标系统。

2、纵断面设计

纵断面设计标高采用吴淞高程系统。纵断面设计以纵断面测量资料为基础并结合养护方案，在原有纵断面标高基础上抬升 10cm。

3、标准横断面

①本次预防养护工程，横断面均维持现状不变，道路实施断面具体布置为：

0.5m 土路肩+4m 行车道+0.5m 土路肩=5m

②道路横坡设计：1.5%（坡向西侧）

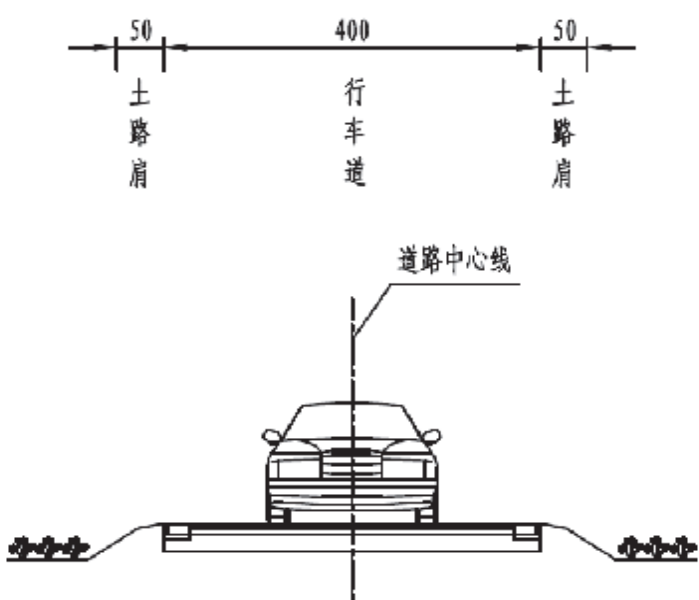


图 7-4 标准横断面图

4、路面结构

根据检测资料，路面存在部分裂缝、破碎板等病害：本次针对现状病害混凝土板进行处理后，加铺沥青面层：

4cm 细粒式沥青砼 AC-13C（SBS 改性）

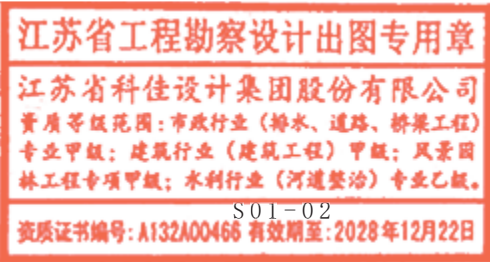
6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

老路混凝土板病害修补

5、平石

沿线新建平石。

6、标线



交通标线在路面预防养护施工完成后及时恢复，划线要清晰、醒目，并维持原车道划分方式。

7、标志牌

本项目沿线基本的交通标志基本完善，仅缺少少量停车让行标志，标志牌更新不计入本项目。

8、排水

钟联中心路现状均为散排，根据现场调查，排水系统状况良好，路面整体排水通畅，本次设计排水系统维持现状。

7.2 路面病害维修设计

1、沥青混凝土路面

（1）裂缝病害处理

本次对裂缝缝宽小于 3mm 的病害处进行开槽灌封；对缝宽大于 3mm 且裂缝周边无松散的病害处采用直接灌缝处理。

采用灌缝机械将 SBS 改性乳化沥青灌满缝隙，后铺设宽 0.48m 的抗裂贴。为保证整体性，相邻抗裂贴搭接宽度为 0.2m；抗裂贴铺设范围超出裂缝边缘 0.5m。

（2）沉陷、龟裂等病害处理

对于拟进行养护处理的路段出现下面层、基层破坏时，本次设计方案如下：

1）华新镇新崑路：

对于病害发展至下面层时，铣刨 10cm 沥青面层，随后摊铺 4cmAC-13C（SBS 改性）+6cmAC-20C。

当病害的发生范围已经扩展到基层时，挖除松散基层，摊铺 25cm 水泥砼（以现场基层厚度为准），随后摊铺 4cmAC-13C（SBS 改性）+6cmAC-20C。

2）白鹤镇陈岳路：

对于病害发展至下面层时，铣刨 8cm 沥青面层（根据情况确定是否需要继续往下处理），随后摊铺 3.5cmAC-13C+4.5cmAC-16C。

当病害的发生范围已经扩展到基层时，挖除松散基层，摊铺 20cm 水泥砼（以现场基层厚度为准），随后摊铺 3.5cmAC-13C+4.5cmAC-16C。

3）朱家角镇徐家浜路：

在铣刨 4cm 沥青上面层后，对于病害发展至下面层时，继续铣刨 6cm 沥青面层，随后摊铺 4cmAC-13C（SBS 改性）+6cmAC-20C。

当病害的发生范围已经扩展到基层时，挖除松散基层，摊铺 20cm 水泥砼（以现场基层厚度为准），随后摊铺 4cmAC-13C（SBS 改性）+6cmAC-20C。

若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

2、水泥混凝土路面

（1）裂缝

1）对宽度小于 3mm 的轻微裂缝，可采取扩缝灌浆。

①顺着裂缝扩宽成 1.5~2.0cm 的沟槽，槽深可根据裂缝深度确定，最大不得超过 2/3 板厚。

②清除混凝土碎屑，吹净灰尘后，填入粒径 0.3~0.6cm 的清洁石屑。

③根据选用的灌缝材料，按《公路水泥混凝土路面养护技术规范》（JTJ073.1-2001）附录 A 规定进行配比，混合均匀后灌入扩缝内。

④灌缝材料固化后，达到通车强度，即可开放交通。

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。

①在裂缝两侧切缝时，应平行于缩缝，且距离裂缝不小于 15cm。

②凿除两横缝内混凝土的深度以 7cm 为宜。

③每间隔 50cm 打一对耙钉孔，耙钉孔的大小应略大于耙钉直径 2~4cm。并在二耙钉孔之间打对与耙钉孔直径相一致的耙钉槽。

④耙钉宜采用 $\phi 16$ 螺纹钢筋，使用前应予以除锈。耙钉长度不小于 20cm，弯钩长度为 7cm。

⑤耙钉孔必须填满砂浆，方可将耙钉插入孔内安装。

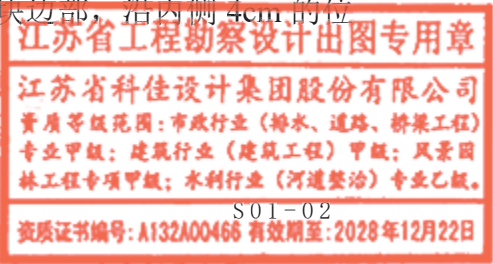
⑥切割的缝内壁应凿毛，并清除松动的混凝土碎块及表面尘土、裸石。

⑦浇筑混凝土应及时振捣密实、抹平、并喷洒养护剂。

⑧修补块面两侧，应加深缩缝，并灌注填缝料。

3）对宽度大于 15mm 的严重裂缝，采用全深度补块（集料嵌锁法）。

①平行于缩缝划线，沿划线位置进行全深度切割，在保留板块边缘，沿内侧 4cm 的位置，锯 5cm 深的缝。



②破碎、清除旧混凝土过程中不得伤及基层、相邻面板和路肩。若破除的旧混凝土面积当天完不成混凝土浇筑时，其补块位置应作临时补块。

③全深锯口和半锯口之间的 4cm 宽条混凝土垂直面应凿成毛面。

④处理基层时，基层强度符合规范要求，整平基层，基层强度低于规范要求，应予以补强，并严格整平，若基层全部损坏或松软，并按原设计基层材料重新作基层，其技术要求应符合现行《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）的规定。

基层不良时，或局部板块修复压实困难时，采用 C20 砼浇注基层。

⑤混凝土的配合比应极据设计弯拉强度。耐久性、耐菌性、和易性等要求，先用原材料进行配合比设计，各种材料的物理性能及化学成分应符合现行《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）规定。

⑥用水量应控制在混合料运到工地最佳和易性所需的最小值，最大水灰比为 0.4，混凝土 24h 弯拉强度应不低于 3.0Mpa.

⑦混凝土摊铺应在混凝土拌和后 30~40min 内卸到补块区内，并振捣密实。

⑧浇筑的混凝土面层应与相邻路面的横断面吻合，其表面平整度应符合现行《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2017）规定，补块的表面纹理应与原路面吻合。

⑨补块养生宜采用养护剂，其用量根据养护材料性能确定。

⑩混凝土达到通车强度后，即可开放交通。

（2）板边、板角修补

板角断裂应按照破裂面的大小确定切割范围，纵向最小切割宽度为 0.5m，最大为 1.0m；横向最小为 0.5m，最大到车行道中央。小心切割破损板块，防止切割时对相邻板块造成额外损坏，切缝后，凿除损坏部分时应凿成规则垂直面。对原有钢筋不应切断，如果钢筋难以全部保留，至少也要保留 20-30cm 的钢筋头，且应长短交错。

（3）交叉裂缝及断裂板

①旧板凿除应注意对相邻板块的影响，尽可能保留原有拉杆，宜用液压镐凿除破碎混凝土，应及时清运混凝土碎块。

②基层损坏部分应予清除，并将基层整平、压实。

0) 板块基层应用现浇混凝土将路面基层补强，其补混凝土顶面标高应与旧路面基层地面标高相同。

b) 宜在混凝土路面板接缝处的基层上涂刷一道宽 20cm 沥青带。

③用混凝土（设计弯拉强度>5.0Mpa）更换被翻挖的坏板块。

a) 采用厂拌料，运送至现场，可用插入式振捣，振动梁刮平提浆，人工抹平，按原路面纹理对混凝土表面进行处理。

b) 如原板块中有钢筋网，新换的板块也需相同设置，与相邻板块的拉杆也要恢复。

c) 宜采用养护剂进行养护。

d) 相邻板块的接缝宜用切缝机至 1/4 板块深度。

e) 清除缝内杂质，灌接缝材料。

④新老水泥混凝土板交接处应设传力杆。

设置传力杆的方法为：传力杆（光圆钢筋）直径为 28mm，长度为 40cm，嵌入相邻保留板块 20cm，传力杆间距为 30cm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离宜为 150mm~250mm。保证传力杆牢牢的固定在规定位置，先将环氧砂浆填入孔的后部，然后插入传力杆。

若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

（4）混凝土板块划分和接缝设计

一般规定

1) 混凝土面层板的平面布局宜采用矩形分块，其纵向和横向接缝应垂直相交，纵缝两侧的横缝不得相互错位。本次混凝土板块划分与原混凝土保持一致。

2) 普通水泥混凝土面层宜为 4~6m，面层板的长宽比不宜超过 1.35，平面面积不宜大于 25m²。

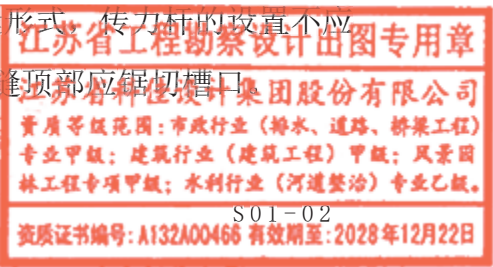
3) 本工程仅设置横向接缝，不设置纵向接缝。具体做法见《路面病害修补设计图》。

横向接缝

本工程设置施工缝、缩缝、胀缝三种横缝。

1) 横向施工缝：每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，采用加传力杆的平缝形式。设在胀缝处的施工缝，其构造应与胀缝相同。

2) 横向缩缝：横向缩缝等间距布置，应采用加传力杆的假缝形式，传力杆的位置不应妨碍相邻混凝土板的自由伸缩，钢筋表面应作防锈处理。横向缩缝顶部应锯切槽口。



3) 横向胀缝：在邻近固定构造物处，或者与其他道路相交处，应设置横向胀缝。胀缝条数应根据膨胀量大小设置。胀缝宽为 25mm，缝内应设置填缝板和可滑动的传力杆。

4) 传力杆采用光面钢筋，混凝土厚度为 20cm 时，钢筋直径 28mm，长度 0.4m，间距 0.3m。最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离宜为 150mm~250mm；混凝土厚度为 25cm 时，钢筋直径 32mm，长度 0.45m，间距 0.3m。最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离宜为 150mm~250mm

（5）钢筋网片布置

本工程板块换新的钢筋混凝土层内置 ϕ 12 钢筋网片，纵向钢筋间距 200mm，横向钢筋间距 200mm，钢筋保护层厚度取 50mm。

（6）加铺段老路混凝土板块修复

对于原水泥混凝土板存在交叉裂缝断裂、纵横斜向裂缝、沉陷、胀起的板块，均进行翻挖换板处理，旧板凿除应注意对相邻板块的影响，宜用液压镐凿除破碎混凝土，应及时清运混凝土碎块，并用新建混凝土板更换被翻挖的坏板块，路面结构与新建段保持一致。

对于翻挖新建的混凝土板块，需与相邻板块进行纵缝的拉杆植入和横缝的传力杆植入。

8 施工要求

8.1 沥青面层

1) 沥青混合料面层原材料及混合料质量必须符合规定要求，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。

2) 沥青混合料禁止在 10℃气温以下铺筑。晚间铺筑沥青混合料必须有充分的照明设施，雨天不得铺筑沥青混合料；

3) 沥青混凝土路面施工组织应做到快卸、快铺、快碾压，摊铺温度应控制在不小于 130℃，开始碾压温度控制在不小于 125℃，碾压终了时确保沥青混凝土面层表面温度控制在不小于 75℃。

8.2 粘层油

（1）PC-3 阳离子乳化沥青粘层油

1) 双层式热拌热铺沥青混合料路面的沥青层之间、旧沥青路面层和水泥混凝土基层上加铺沥青层必须喷洒粘层油，粘层油采用 PC-3 阳离子乳化沥青，用量为 0.3~0.6L/m²，实际用量通过试洒确定。

2) 粘层油宜采用沥青洒布车喷洒，并选择适合的喷嘴洒布速度和喷洒量保持稳定。当采用机动或手摇的手工沥青洒布机喷洒时，必须由熟练的技术工人操作，均匀洒布。气温低于 10℃时不得喷洒粘层油，寒冷季节施工不得不喷洒时可以分成两次喷洒。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。

3) 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。喷洒不足的要补洒，喷洒过量处应予刮除。喷洒粘层油后，严禁运料车外的其他车辆和行人通过。

（2）高黏改性乳化沥青沥青粘层油

高韧超薄沥青磨耗层（同步）喷洒粘层油应采用高黏改性乳化沥青，喷洒量宜按 0.8-1.0kg/m² 执行。

8.3 高韧超薄沥青磨耗层施工技术要求

（1）原路面处治

高韧超薄沥青磨耗层技术要求原路（桥）面具有一定的结构强度，不作为结构补强层，若在结构强度不足路段实施前须进行结构强度的恢复措施。

实施前必须对局部病害（裂缝、坑槽、破碎板）进行预处理。施工前路（桥）面要求洁净、无泥土和其它杂物。

（2）粘层油洒布

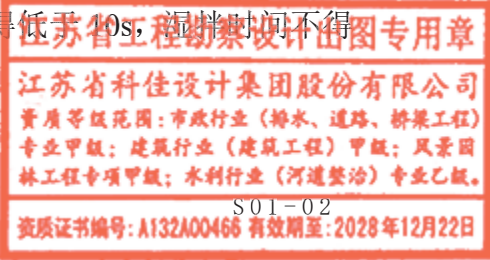
为增强高韧超薄沥青磨耗层与原路面的粘结，应在超薄磨耗层实施的同时洒布粘层油。粘层油采用高黏改性乳化沥青，洒布量按 0.8-1.0kg/m² 控制，需通过试验路确定实际用量。

（3）天气条件

高韧超薄沥青磨耗层技术应在路面温度高于 5℃、环境湿度在 90%以下的情况下进行作业；不得在雨天或可能有雨的天气下进行。

（4）施工工艺

拌合：宜采用计量准确的间歇式拌合机。混合料干拌时间不得低



温度控制:石料加热温度190~220℃,沥青加热温度180~190℃,出料温度180~200℃,摊铺温度>165℃,碾压温度>110℃。建议采用保温车或运输车加强保温(如覆盖毛毡等)。

表 8-1 改性沥青混合料的施工温度 (℃)

工序	正常施工温度范围 (℃)	测量部位
成品改性沥青加热温度	180-190	沥青加热罐
集料加热温度	190-220	热料提升斗
改性沥青混合料出厂温度	180-200	运料车
混合料最高温度 (废弃温度)	220	运料车
混合料贮存温度	出料后降低不超过 10	贮存罐及运料车
摊铺温度	不低于 165	摊铺机
初压开始温度	不低于 160	摊铺层内部
复压温度	不低于 140	摊铺层内部
碾压终了的表面温度	不低于 110	路表面
开放交通时的路表温度	不高于 50	路表面

摊铺:高韧超薄沥青磨耗层摊铺过程应采用计量准确的同步摊铺机(乳化沥青和混合料同步喷洒摊铺)一次成型。

压实:高韧超薄沥青磨耗层依靠摊铺机熨平板基本可达到密实效果,采用11-13吨双钢轮压路机进行静压1~2遍和收光整平即可。

(5) 预防养护与开放交通

高韧超薄沥青磨耗层在路表面温度低于50℃时即可开放交通。预防养护期间,磨耗层路面不得有车辆驶入,防止路面出现痕迹影响平整度。

8.4 其他注意事项

- 1) 铣刨下来的旧沥青混凝土必须回收利用。
- 2) 施工前要查清地下管线,施工时避让或做好保护措施。

9 材料要求

9.1 沥青及沥青混合料

(1) 沥青

1) 行车道表面层 AC-13C 采用 SBS 改性沥青,下面层 AC-16C、AC-20C 均采用 70 号 A 级道路石油沥青。

表 9-1 70 号 A 级道路石油沥青技术要求

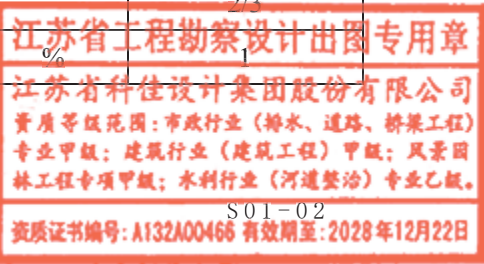
指标	单位	等级	沥青标号 70 号	实验方法
针入度 (25℃, 5s, 100g)	0.1mm		60~80	T 0604
适用的气候分区			1-3	附录 A[6]
针入度指数 PI		A	-1.5~+1.0	T 0604
软化点 (R&B)	不小于	℃	46	T 0606
60℃动力粘度	不小于	Pa.s	180	T 0620
10℃延度	不小于	cm	15	T 0605
15 延度	不小于	cm	100	
蜡含量 (蒸馏法)	不大于	%	2.2	T 0615
闪点	不小于	℃	260	T 0611
溶解度	不小于	%	99.5	T 0607
密度 (15℃)	g/cm³		实测记录	T 0603
TFOT (或 RTFOT) 后				T 0610 或 T 0609
质量变化	不大于	%	±0.8	
残留针入度比 (25℃)	不小于	%	61	T 0604

2) 沥青粘层油的技术要求

①PC-3 阳离子 (+) 乳化沥青粘层油技术要求见下表。

表 9-2 粘层用乳化沥青技术要求

试 验 项 目		单位	技术要求
破乳速度			快裂或中裂
粒子电荷			阳离子 (+)
筛上剩余量 (1.18mm 筛)		不大于 %	0.1
粘度	恩格拉粘度计 E25		1~6
	道路沥青标准粘度计 C25.3	S	8~20
蒸发残留物性质	残留物含量	不小于 %	50
	溶解度 (三氯乙烯)	不小于 %	97.5
	针入度 (100g, 25℃, 5s)	0.1mm	45~150
	延度 (5℃)	不小于 cm	40
与粗集料的粘附性		不小于	2/3
常温贮存稳定性	1 天	不大于 %	1



	5 天	不大于	%	5
--	-----	-----	---	---

②高黏改性乳化沥青粘层油技术要求见下表。

表 9-3 粘层用高黏改性乳化沥青技术要求

试 验 项 目			单位	技术要求
破乳速度				快裂
粒子电荷				阳离子（+）
筛上剩余量（1.18mm 筛）		不大于	%	0.1
黏度	恩格拉粘度计 E25			-
	道路沥青标准粘度计 C25.3		S	12～60
蒸发残留物性质	含量	不小于	%	65
	针入度（100g，25℃，5s）		0.1mm	40～60
	软化点	不小于	℃	70
	延度（5℃）	不小于	cm	20
	溶解度（三氯乙烯）	不小于	%	97.5
	25℃弹性恢复	不小于	%	85
与矿料的粘附性		不小于		2/3
贮存稳定性	1 天	不大于	%	1
	5 天	不大于	%	5

（2）粗集料

新嵩路（凤星路-凤溪塘路）段、徐家浜路 AC-13C 采用符合要求的玄武岩，加铺 1.5cm 超薄罩面段采用石灰岩石料；AC-16C、AC-20C 采用石灰岩石料。

粗集料应该洁净、干燥、表面粗糙，质量应符合下表的规定。当单一规格集料的质量指标达不到表中要求，而按照集料配合比计算的质量指标符合要求时，工程上允许使用。对受热易变质的集料，宜采用经拌和机烘干后的集料进行检验，集料及填料均采用相应技术要求，其技术要求见下表：

表 9-4 石灰岩面层粗集料质量技术要求

指标		单位	技术要求
石料压碎值	最大	%	28
洛杉矶磨耗损失	最大	%	30
表观相对密度	最小	t/m³	2.50

吸水率	最大	%	3.0
坚固性	最大	%	12
针片状颗粒含量	最大	%	18
其中粒径大于 9.5mm 的	最大	%	15
其中粒径小于 9.5mm 的	最大	%	20
水洗法小于 0.075mm 颗粒含量	最大	%	1
软石含量	最大	%	5

（3）细集料

AC-13C 采用符合要求的玄武岩，AC-16C、AC-20C 采用石灰岩石料。

细集料必须由具有生产许可证的采石场、采砂厂生产。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，天然砂以小于 0.075mm 含量的百分数表示，石屑和机制砂以砂当量（适用于 0~4.75mm）或亚甲蓝值（适用于 0~2.36mm 或者 0~0.15mm）表示，其技术要求见下表：

表 9-5 石灰岩面层细集料质量技术要求

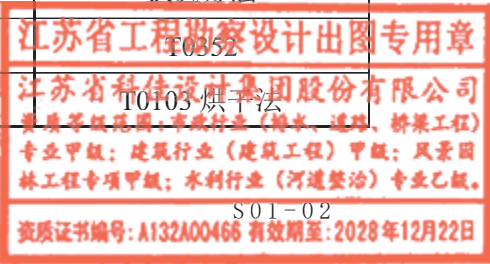
指 标		单位	技术要求	试验方法
表观相对密度	最小	t/m³	2.45	T0328
坚固性（>0.3mm 部分）	最小	%	-	T0340
含泥量（<0.075mm 的含量）	最大	%	5	T0333
砂当量	最小	%	50	T0334
亚甲蓝值	最大	g/kg	-	T0346
棱角性（流动时间）	最小	s	-	T0345

（4）填料

AC-13C、AC-16C、AC-20C 和下封层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，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合下表技术要求，回收粉尘不得再利用。技术要求见下表：

表 9-6 沥青混合料用矿粉技术指标

指 标		单 位	技 术 要 求	试验方法
表观密度	不小于	t/m³	2.45	T0352
含水量	不大于	%	1	T0103 烘干法



指 标		单 位	技 术 要 求	试验方法
粒径范围	< 0.6mm	%	100	T0351
	< 0.15mm	%	90-100	
	< 0.075mm	%	70-100	
外 观		-	无团粒结块	
亲 水 系 数		-	<1	T0353
塑 性 指 数		%	<4	T0354
加 热 安 定 性		-	实测记录	T0355

（5）抗剥落剂

根据集料对沥青的粘附性试验确定是否掺加抗剥落剂，当粘附性小于 5 级时，在沥青混合料中掺入沥青用量 0.3%~0.4%的抗剥落剂，增加石料与沥青的粘结力。抗剥落剂的性能要根据《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTG E20-2011）中沥青抗剥落剂性能评价试验进行检验合格后，才能使用。

（6）热拌沥青混合料的技术要求

热拌沥青混合料的配合比设计，应遵循《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比、生产配合比及试拌试铺验证的三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。沥青混合料的技术指标应符合下表要求。

表 9-7 沥青混凝土矿料级配范围表

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
AC-16C			100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	5-14	4-8
AC-20C		100	90-100	78-92	62-80	50-72	26-56	16-44	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7

表 9-8 AC 类沥青混合料马歇尔试验技术标准

试验指标		单 位	技 术 要 求
击实次数（双面）		次	50
试件尺寸		mm	φ101.6mm×63.5mm
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%	3~6
	深约 90mm 以下	%	3~6

试验指标		单位	技术要求		
稳定度 MS 最小		KN	5		
流值 FL		mm	2~4.5		
矿料间隙率 VMA（%） 最小	设计空隙率（%）	VMA 及 VFA 技术要求（%）			
		AC-13C	AC-16C	AC-20C	
	2	12	11	11	
	3	13	12	12	
	4	14	13	13	
	5	15	14	14	
	6	16	15	15	
	沥青饱和度 VFA（%）		65-75		

表 9-9 沥青混凝土的关键性筛孔通过率

混合料类型	公称最大粒径（mm）	用以分类的关键性筛孔（mm）	粗型密级配	
			名称	关键性筛孔通过率（%）
AC-13C	13.2	2.36	AC-13C	<40
AC-16C	16	2.36	AC-16C	<38
AC-20C	19	4.75	AC-20C	<45

表 9-10 沥青混合料车辙试验动稳定度技术要求（次/mm）

AC-13C（SBS 改性）		≥3200
AC-16C		≥1000
AC-20C		≥1000

表 9-11 热拌沥青混合料水稳定性技术要求

年降水量（mm）		≥500
浸水马歇尔试验残留稳定度（%）	普通沥青混合料	≥80
	改性沥青混合料	≥85
冻融劈裂试验的残留强度比（%）	普通沥青混合料	≥75
	改性沥青混合料	≥80

表 9-12 热拌沥青混合料低温性能技术要求

普通沥青混合料极限破坏应变（10 ⁻⁶ ）	≥2000
改性沥青混合料极限破坏应变（10 ⁻⁶ ）	≥2500

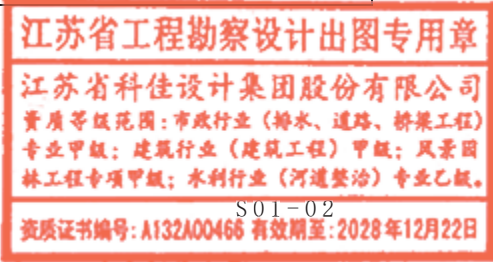


表 9-13 抗滑技术要求

年平均降雨量（mm）	交工检测指标值	
	横向力系数 SFC ₆₀	构造深度 TD（mm）
>1000	≥54	≥0.55

9.2 水泥混凝土

水泥混凝土 Fr≥4.5MPa。其性能指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)中要求。

原材料由水泥、粗集料、细集料、水和外加剂组成。

- 1）水泥采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，强度等级不低于 42.5 MPa。
- 2）粗集料应使用质地坚硬、耐久干净的碎石、破碎卵石或卵石。极重、特重、重交通荷载等级公路面层水泥混凝土用粗集料质量不应低于Ⅱ级粗集料的要求，中、轻交通荷载等级公路面层水泥混凝土可使用Ⅲ级粗集料。本工程选用Ⅲ级粗集料，不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径分为 2~4 个粒径的集料并掺配使用，并符合下表中合成级配的规定。碎石不应大于 31.5mm，破碎卵石不得大于 26.5mm，卵石不宜大于 19mm。

表 9-14 粗集料技术指标

项目		技术要求		
		I级	Ⅱ级	Ⅲ级
碎石压碎指标（%）≤		18	25.0	30.0
卵石压碎指标（%）≤		21.0	23.0	26.0
坚固性（按质量损失计）（%）		5.0	8.0	12.0
针片状颗粒含量（按质量计）（%）≤		8.0	15.0	20.0
含泥量（按质量计）（%）≤		0.5	1.0	2.0
泥块含量（按质量计）（%）≤		0.2	0.5	0.7
吸水率（按质量计）（%）≤		1.0	2.0	3.0
硫化物及硫酸盐含量（按三氧化硫质量计）（%）≤		0.5	1.0	1.0
洛杉矶磨耗损失（%）≤		28.0	32.0	35.0
有机物含量（比色法）		合格	合格	合格
岩石抗压强度（MPa）	岩浆岩	100		
	变质岩	80		
	沉积岩	60		

表观密度（kg/m³）≥	2500
松散堆积密度（kg/m3）≥	1350
空隙率（%）≤	47
磨光值（%）≥	35.0
碱活性反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应

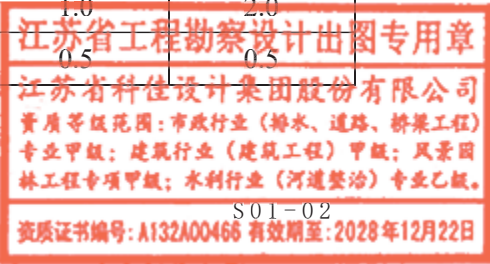
表 9-15 粗集料级配范围

		方孔筛（mm）以质量计的累计筛余（%）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
合成级配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10	0	-	-	-
	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	-	-
	16~31.5	-	-	95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

- 3）细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂或机制砂，不宜使用再生细集料。极重、特重、重交通荷载等级公路面层水泥混凝土用天然砂的质量标准不应低于Ⅱ级的要求，中、轻交通荷载等级公路面层水泥混凝土可使用Ⅲ级天然砂。本工程选用Ⅲ级天然砂，细度模量在 2.0~3.7 之间，使用机制砂时，还应检验砂磨光值，其值宜大于 35，不宜使用抗磨性较差的水成岩类机制砂。

表 9-16 细集料质量标准

项目	技术要求		
	I级	Ⅱ级	Ⅲ级
坚固性（按质量损失计）（%）	6.0	8.0	10.0
含泥量（按质量计）（%）≤	1.0	2.0	3.0
泥块含量（按质量计）（%）≤	0	0.5	1.0
氯离子含量（按质量计）（%）≤	0.02	0.03	0.06
云母含量（按质量计）（%）≤	1.0	1.0	2.0
硫化物及硫酸盐含量（按三氧化硫质量计）（%）≤	0.5	0.5	0.5



海砂中的贝壳类物质含量（按质量计）（%）≤	3.0	5.0	8.0
轻物质含量（按质量计）（%）≤	1.0		
吸水率（按质量计）（%）≤	2.0		
表观密度（kg/m³）≥	2500.0		
松散堆积密度（kg/m³）≥	1400.0		
空隙率（%）≤	45.0		
有机物含量（比色法）	合格		
碱活性反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应		
结晶态二氧化硅含量（%）≥	25.0		

表 9-17 细集料级配范围

砂分级	方筛孔尺寸（mm）							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
	通过各筛孔的质量百分率（%）							
粗砂	100	90～100	65～85	35～65	15～30	5～20	0～10	0～5
中砂	100	90～100	75～100	50～90	30～60	8～30	0～10	0～5
细砂	100	90～100	85～100	75～100	60～84	15～45	0～10	0～5

4）混凝土搅拌与养生用水。符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。非饮用水应进行水质检验，还应与蒸馏水进行水泥凝结时间与水泥胶砂强度的对比试验，对比试验的水泥初凝与终凝时间差均不应对于30min，水泥胶砂 3d 和 28d 强度不应对于蒸馏水配制的水泥胶砂 3d 和 28d 强度的 90%。

5）外加剂宜使用无氯盐类的防冻剂、引气剂、减水剂等，应符合《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）的有关规定，并应有合格证。使用外加剂应经掺配试验，并应符合《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119-2008）的有关规定。

9.3 高韧超薄沥青磨耗层混合料技术要求

高韧超薄沥青磨耗层系统是以高性能聚合物改性沥青和经化学处治的聚合物乳化沥青为热拌沥青混合料和粘结层的胶结料，采用先进同步摊铺施工工艺，实施厚度为 0.8~2.0cm 的高性能沥青混凝土面层。相比传统磨耗层，具有优越的抗裂、抗渗和抗滑性能，可有效提升路面平整度，降低行车噪音。高韧超薄沥青磨耗层主要适用于中轻交通量的水泥混凝土路（桥、隧）面直接罩面或“白改黑”罩面后有较高抗反射裂缝要求的路面罩面。

1、沥青技术指标要求

高韧超薄沥青磨耗层混合料所用的沥青胶结料为高粘高弹聚合物改性沥青（非树脂类改性），沥青性能指标应符合下表要求。

表 9-18 高粘高弹聚合物改性沥青胶结料技术指标要求

试验项目	单位	技术要求	试验方法
针入度（25℃, 5s, 100g）	0.1mm	30～60	T 0604
软化点 TR&B	℃	≥92	T 0606
闪点	℃	≥260	T 0611
溶解度（三氯乙烯）	%	≥99	T 0607
弹性恢复（25℃）	%	≥96	T 0662
60℃复合剪切模量 G*	kPa	≥12	T 0628
60℃动力粘度	Pa·s	>580000	T 0620
TFOT（或 RTFOT）后残留物			
质量损失	%	±1.0	T 0610 或 T 0609
针入度比（25℃）	%	≥70	T 0604
G*/sinδ≥2.2kPa 临界温度	℃	≥94	T 0628

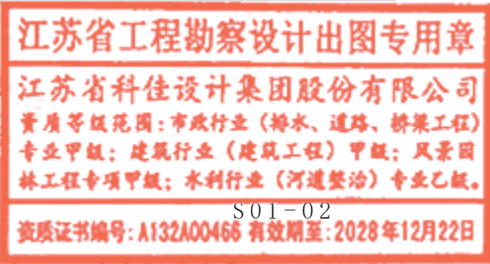
高韧超薄沥青磨耗层（同步）喷洒粘层油应采用高黏改性乳化沥青，喷洒量宜按 0.8-1.0kg/m² 执行。具体沥青性能指标应符合下表要求。

表 9-19 高黏改性乳化沥青技术指标要求

试验项目		单位	技术要求	测试方
筛上残留物（1.18mm 筛）		%	≤0.1	T0652
粒子电荷		—	阳离子（+）	T0653
粘度（沥青标准粘度计 C25,3）		s	12～60	T0621
蒸发残留物	残留分含量	%	≥55	T0651
	针入度(25℃)	0.1mm	40～80	T0604
	软化点	℃	≥82	T0606
	延度(5℃)	cm	≥20	T0605
	溶解度	%	≥97.5	T0607
	弹性恢复(25℃)	%	≥92	T0662
G*/sinδ≥2.2kPa 临界温度		℃	≥82	T0628

2、集料与级配指标要求

（1）粗集料



高韧超薄沥青磨耗层所用粗集料要求采用耐磨耗性能好、粘附性能好的优质反击破加工成型的玄武岩、辉绿岩或闪长岩硬质石料。粗集料技术指标应符合下表要求。

表 9-20 高韧超薄沥青磨耗层粗集料技术指标要求

试验项目	单位	技术要求	测试方法
磨光值 PSV	BPN	≥42	T 0321
洛杉矶磨耗损失	%	≤20	T 0317
压碎值	%	≤18	T 0316
表观相对密度	—	≥2.6	T 0304
吸水率	%	≤1.5	T 0304
细长扁平颗粒含量 3：1	%	≤8	T 0312
与沥青的粘附性	级	≥5	T 0616
坚固性	%	≤8	T 0314
小于 0.075mm 颗粒含量	%	≤1	T 0310
软石含量	%	≤1	T 0320

（2）细集料

高韧超薄沥青磨耗层所用细集料要求采用机制砂，必须是 100%破碎加工而成，应洁净无杂质，满足 0-3mm 规格。细集料必须采用中性、碱性机制砂，细集料技术指标应符合下表要求。

表 9-21 高韧超薄沥青磨耗层细集料技术指标要求

试验项目	单位	技术要求	测试方法
砂当量	%	≥65	T 0334
坚固性（>0.3mm 部分）	%	≤12	T 0340
表观相对密度	— —	≥2.5	T 0304

高韧超薄沥青磨耗层所用填料宜采用石灰岩或岩浆岩中强基性岩石等憎水性碱性石料磨细的矿粉。填料应干燥、洁净，能自由地从填料仓流出。填料应采取有效的防潮措施，以防止出现结团现象。其质量应满足下表要求。

表 9-22 高韧超薄沥青磨耗层填料技术指标要求

指标	单位	质量要求	试验方法
表观密度	t/m3	≥2.50	T0352
含水率	%	≤1.0	T0103 烘干法

粒度范围	<0.6mm <0.15mm <0.075mm	%	100 90-100 75-100	T0351
外观			无团粒、不结块	
亲水系数			≤1.0	T0353
塑性指数		%	≤4.0	T0354

（4）矿质级配范围

高韧超薄沥青磨耗层的矿料级配为特殊骨架密实型，其矿料级配范围见下表。

表 9-23 高韧超薄沥青磨耗层混合料矿料级配范围

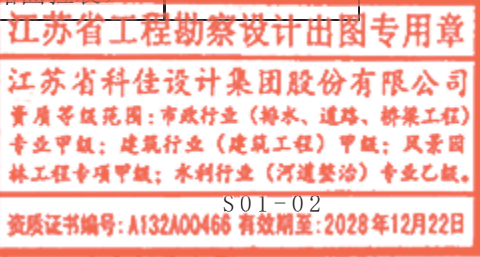
级配类型	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
GT-8	100	35-85	15-35	8-25	6-20	5-15	4-12	3-8

3、高韧超薄沥青磨耗层混合料技术指标要求

高韧超薄沥青磨耗层混合料应具有良好的施工和易性及相关路用性能。混合料技术指标要求应符合下表相关技术要求。

表 9-24 高韧超薄沥青磨耗层混合料技术指标要求

试验项目	单位	技术要求	测试方法
沥青用量（油石比）	%	≥7.5	T 0735
空隙率VV	%	3-6	T 0705
沥青饱和度VFA	%	70-90	0705
稳定度MS	kN	≥6	0709
粗集料骨架间隙率VCAmix	—	≤VCADRC	T 0705
矿料间隙率VMA	%	≥19.0	T 0705
车辙动稳定度（60℃，0.7MPa）	次/mm	5000	T 0719
肯塔堡飞散试验损失	%	≤6	T 0733
冻融劈裂试验残留强度比	%	≥85	0729
残留马歇尔稳定度	%	85	T 0709
渗水系数	ml/min	≤70	T 0730
四点弯曲疲劳（15℃，1000με）	次	≥30万	T 0739
拉拔试验强度（15℃，现场芯样）	MPa	≥0.4（或原路面拉裂）	



9.4 侧平石

- 1) 行车道边平石与行车道平行。
- 2) 平石采用水泥砼预制，充分振捣密实，不得采用轧制方式加工。预制砼路缘石的抗折强度应达到 Cf5.0（平均值 5.0MPa，单块最小值 4.0Mpa）。部分不适合做抗折强度试验的路缘石应做抗压强度试验，其强度应达到 C40 的标准（平均 40MPa，单块最小值 32MPa），吸水率小于等于 6%。
- 3) 本项目采用平侧石的尺寸、样式、材质均与现状道路沿线保持一致。

10 交通标线技术要求

- 1、标线厚度：
 - (1) 车道分界线、导向箭头等标线，采用反光型热熔漆，厚度为 1.8mm~2.5mm；
 - (2) 人行横道线采用双组份甩涂法施工，厚度为 2mm~2.5mm。
- 2、新划标线的初始逆反射亮度系数：>350mcd.m-2.lx-1（白色）；≥300mcd.m-2.lx-1（黄色）；
- 3、白色标线的亮度因数应大于或等于 0.35，黄色标线的亮度因数应大于或等于 0.27；
- 4、不粘胎干燥时间：<15min；
- 5、抗滑摆值：>45BPN；
- 6、耐磨性：<40mg
- 7、标线尺寸与颜色：
 - (1) 车行道边缘线——本次设计车道边缘线为白色实线，线宽 10cm；
 - (2) 人行横道线----白色平行粗实线，长 4m，线宽 40cm，线间隔 60cm；
 - (3) 停止线----白色实线，线宽 40cm；
 - (4) 路侧开口车行道边缘线----白色虚线，线宽 10cm，线段长度 60 cm、间隔 30 cm；
 - (5) 停车让行停止线——设置在交叉路口，表示车辆等候的停车位置，由两条平行白色实线和一个白色“停”字组成，白色实线宽度 20cm，间距 20cm，“停”字宽 100cm，高 250cm，距白色实线 200cm。

11 施工期交通组织

本工程施工期交通组织方案仅供参考，施工单位应编制详细的交通组织方案上报交警

部门，经批准后，方可进行施工。

本项目均为四级公路，道路为周边村庄主要出行方式，应采取各种措施尽量减少对现状交通的影响，维持道路交通正常运行。施工期交通组织方案必须经过交通安全管理部门的审定，组织警民共建，携手管理，确保车辆行人安全方便。本工程道路交通组织总体原则：路面摊铺施工和临时封闭需经交通管理部门的批准。

11.1 施工期交通组织要求

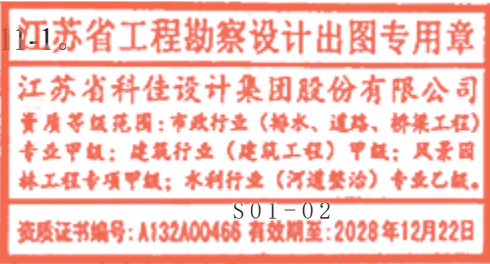
本项目施工时应保证原有交通的运行，切实做好交通组织工作，期间应按以下要求实施：

- 1、严格按照《上海市公路养护作业交通安全管理办法》条例实施，在施工区及前方设置文明施工牌，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、施工时根据路段情况不同，将采用间歇性交通改道措施及半幅分段封闭交，通施工，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。
- 3、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、禁止超车等内容进行提示。
- 4、在改变交通流方向封闭作业时，采用增设施工护栏、道路减速板的措施进行重点保护。

11.2 施工程序及步骤

- 本工程安排施工队伍进行分段施工，各路段按如下施工阶段进行作业：
 - 第一阶段：施工准备（维持原有路况）
主要完成临时设施搭建、临时接水接电、组织人员、材料、机械设备进场以及各项技术准备工作。
 - 第二阶段：分段施工
自小桩号向大桩号分段进行施工，并按规范要求设置相关标志标牌，夜间每 50m 在路口设警示灯。

本项目局部病害修补时，采用四级公路临时养护作业，应在工作区及前后两端布设标志及安全设施，可配备交通引导人员。作业控制区布置示例见图



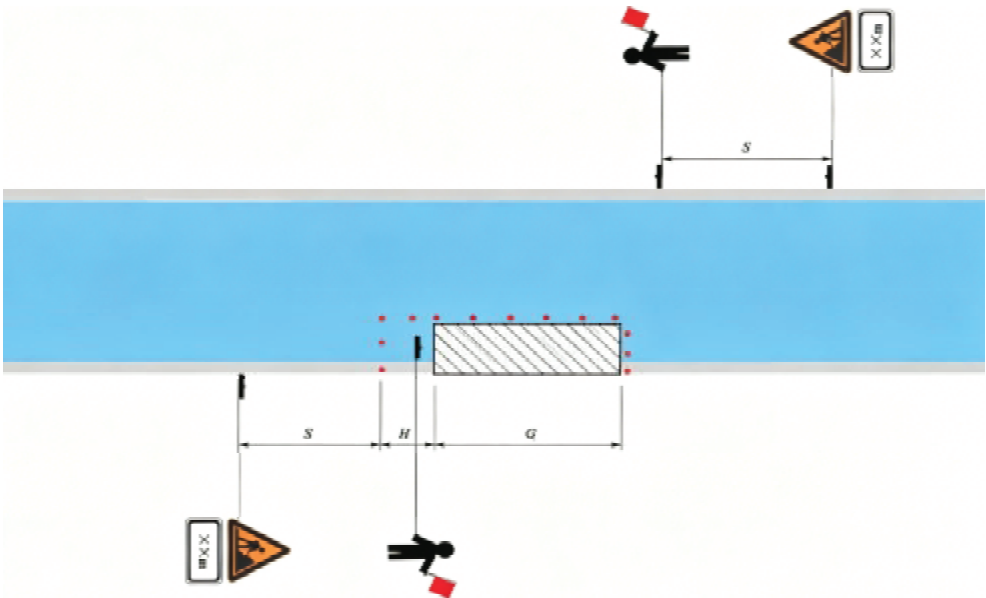


图 11-1 四级公路临时养护作业

本项目路面整体摊铺养护时，采用四级公路全封闭车道养护作业，在作业控制区前后的交叉路口应布设道路封闭或改道标志；无法改道时，车辆等待时间不宜超过 2h。作业控制区布置示例见图 11-2。

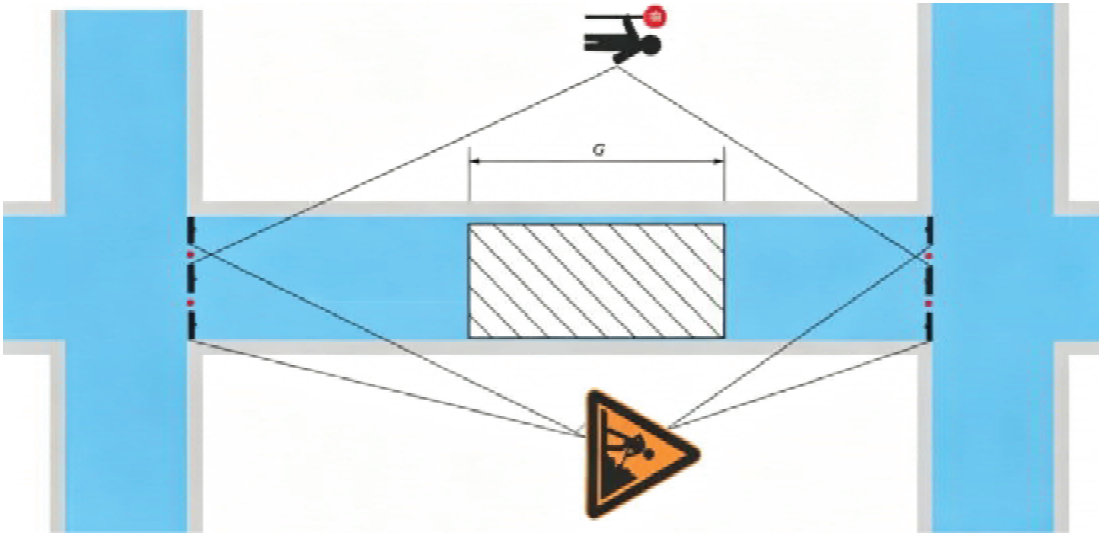


图 11-2 四级公路全封闭车道养护作业

11.3 确保交通方案的措施

- (1) 与交警相关部门主动联系，将此方案与交警共同商讨，请交通部门给予支持和指导、改进、完善交通运输方案，制定实施细则，获得最佳工期。
- (2) 按照规范要求设置相应标牌。

- (3) 施工期间确保交通正常进行，在交通管理部门许可范围内进行施工。
- (4) 施工期间，派专人对交通通道进行养护维修管理，清除各种路障，保证交通便道的清洁。
- (5) 在主要路口设立专职的交通纠察员，协助交警指挥交通，并且负责指挥车辆和人员进出工地，维持交通秩序，保证交通的畅通。

12 竣工验收

- (1) 本工程的质量验收应符合《公路养护工程质量检验评定标准》（第一册土建工程）（JTG5220-2020）及《公路养护工程质量检验评定标准》（土建工程）（DG/TJ 08-2144-2014 J12722-2014 的有关规定，内容不足部分参照地方或国家现行规范和标准执行。
- (2) 超薄沥青磨耗层生产、施工阶段质量控制要求与工程验收标准
 - 1) 沥青拌合厂需要按下表规定的项目和频度检查沥青混合料产品的质量，如实计算产品的合格率。

表 12-1 混合料生产质量控制要求

项目		检查频度	质量要求或允许差	试验方法
混合料外观		随时	观察集料粗细、均匀性、离析、油石比、色泽、冒烟、有无花白料、油团等现象	目测
拌合温度	沥青、集料	逐盘检测评定	符合设计要求	传感器自动检测、显示并打印
	混合料	1 次 / 车	符合设计要求	数显式温度计
矿料级配，与生产设计标准级配的差（%）	0.075mm	逐盘在线检测	±1	计算机采集数据计算
	≤2.36mm		±3	
	≥4.75mm		±4	
	0.075mm	逐机检查，每天汇总1次，取平均值评定	±1	总量检验
	≤2.36mm		±2	
	≥4.75mm		±2	
	0.075mm	每台拌和机每天上、下午各 1 次	±1	拌和厂取样，用抽取后的矿料筛分
	≤2.36mm		±3	
	≥4.75mm		±4	

江苏省工程勘察设计专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）
专业甲级：建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。
S01-02
资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

沥青含量（油石比），与生产设计的差（%）	逐盘在线检测	0，+0.3	计算机采集数据计算
	逐机检查，每天汇总1次，取平均值评定	0，+0.1	总量检验
	每日每机上、下午各1次	0，+0.2	拌和厂取样，离心法抽提
马歇尔试验：稳定度、空隙率	每台拌和机2次 / 日	符合设计要求	拌和厂取样成型试验
车辙试验	必要时	符合设计要求	拌和厂或现场取样成型送实验室试验

2）施工过程中应对高韧超薄沥青磨耗层进行质量检测与控制，相关检查项目、检查方法、检查频率和质量要求如下表。

表 12-2 施工阶段质量控制要求

项目		检查频度	质量要求或允许差	试验方法
外观		随时	无油斑、离析、轮迹等现象	目测
接缝		随时	紧密、平整、顺直、无跳车	目测、三米直尺
摊铺温度		逐车检测评定	符合设计要求	插入式温度计
碾压温度		随时	符合设计要求	插入式温度计
厚度		每200m ² 一点单点评定	不小于设计值的-5%	T 0912
宽度	有侧石	检测每个断面	±20mm	T 0911
	无侧石	检测每个断面	不小于设计宽度	
纵断面高程		检测每个断面	±10mm	T 0911
横坡度		检测每个断面	±0.3%	T 0911
渗水系数，不大于		每1km不少于5点，每点3处取平均值	120ml/min	T 0971

3）高韧超薄沥青磨耗层摊铺完工后，外观应均匀、无离析、无划痕。不应出现泛油、松散、花白料和脱皮等现象。

完工后 1~2 个月后进行验收检测，应符合下表相关技术指标要求：

表 12-3 高韧超薄沥青磨耗层工程质量验收要求

试验项目	单位	技术要求	检查方法和频率
平整度，IRI	m/km	≤2.0或原值-0.3	平整度仪：全线每车道连续检测
构造深度	mm	≥0.8	铺砂法：每200m测1处
平均厚度	mm	不超过设计厚度-5%	钻芯法：每200m测1处
摩擦系数	BPN	≥55	摆式仪：每200m测1处
渗水系数	ml/min	≤120	渗水仪：每500m测1处

15℃拉拔强度	MPa	≥0.4（或原路面拉裂）	取芯测试混合料与粘结层整体拉拔强度：每公里1-3处
---------	-----	--------------	---------------------------

（3）铣刨加铺路段

1）平整度验收标准：沥青混凝土路面每车道的 IRI<4.2m/km。

2）压实度：≥96%；

3）弯沉值：AC-13C 上面层 Ls≤25（0.01mm），AC-20C 上面层 Ls≤28（0.01mm）；

（4）设计说明中对施工要求未作规定的部分，按施工规范进行实施；

（5）本工程施工说明中未交待事宜，以设计变更为准；重新变更设计内容，以最后的设计变更通知单为准。设计变更通知单与设计图纸不同时，以设计变更通知为准；

（6）施工前查清各类地上、地下管线，施工时做好保护措施；

（7）施工时应尽可能减小对桥梁结构的损伤。

（8）安全措施

本工程施工应贯彻执行“中华人民共和国建设部建办[2005]89 号文”、“中华人民共和国国务院令第（393）号”文的精神和 JGJ59-2011 建筑施工安全检查标准、上海市政府发布的《上海市建设工程施工安全监督管理办法》、《上海市建设工程安全文明施工管理办法》、《上海市扬尘污染防治管理办法》以及上海市政府、上海市建设和交通委员会有关规定，规范各质量管理、安全管理、文明施工管理、环境保护管理等措施，确保优质、安全、文明、无重大事故完成本工程建设。

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）

专业甲级：建筑行业（建筑工程）甲级；风景园

林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

S01-02

资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日



铣刨1.5cm沥青面层后加铺1.5cm超薄罩面

铣刨1.7cm超薄罩面后摊铺4cm AC-13C+6cm AC-20C

1、本图单位以米计。
2、本图比例尺为1:500。
3、若现状道路密度与图纸有误差，道路密度以实际为准。

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目

路面病害分布及处治平面图（华新镇新嵩路）

工程号
图 号
专业

20261148011
S01-04
道路

审 定
审 核
项目负责人

钱煜远
朱传明
朱传明

线	远
朱	修
朱	修

复 核
设 计
专业负责人

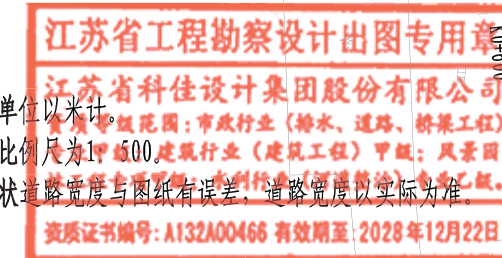
吕祺
薛涛
朱传明

品	祖
薛	涛
朱	信



	病害处理		1.5cm超薄罩面
	标高顺接段		铣刨1.7cm超薄罩面后摊铺4cm AC-13C+6cm AC-20C
	铣刨1.5cm沥青面层后加铺1.5cm超薄罩面		

1、本图单位为米计；
2、本图比例尺为1:500。
3、若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。



上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺	 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
	路面病害分布及处治平面图（华新镇新嵩路）	图 号	S01-04	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明	



1、本图单位以米计。
2、本图比例尺为1:500。
3、若现状道路密度与图纸有误差,道路密度以实际为准。

江苏省科佳设计集团股份有限公司

位以米计。

例尺为1:500。建筑行业(建筑工程)甲级:风景园

道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目

路面病害分布及处治平面图（华新镇新高路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-04	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

建筑

结构

管综

景观

道路

桥梁

会签

日期

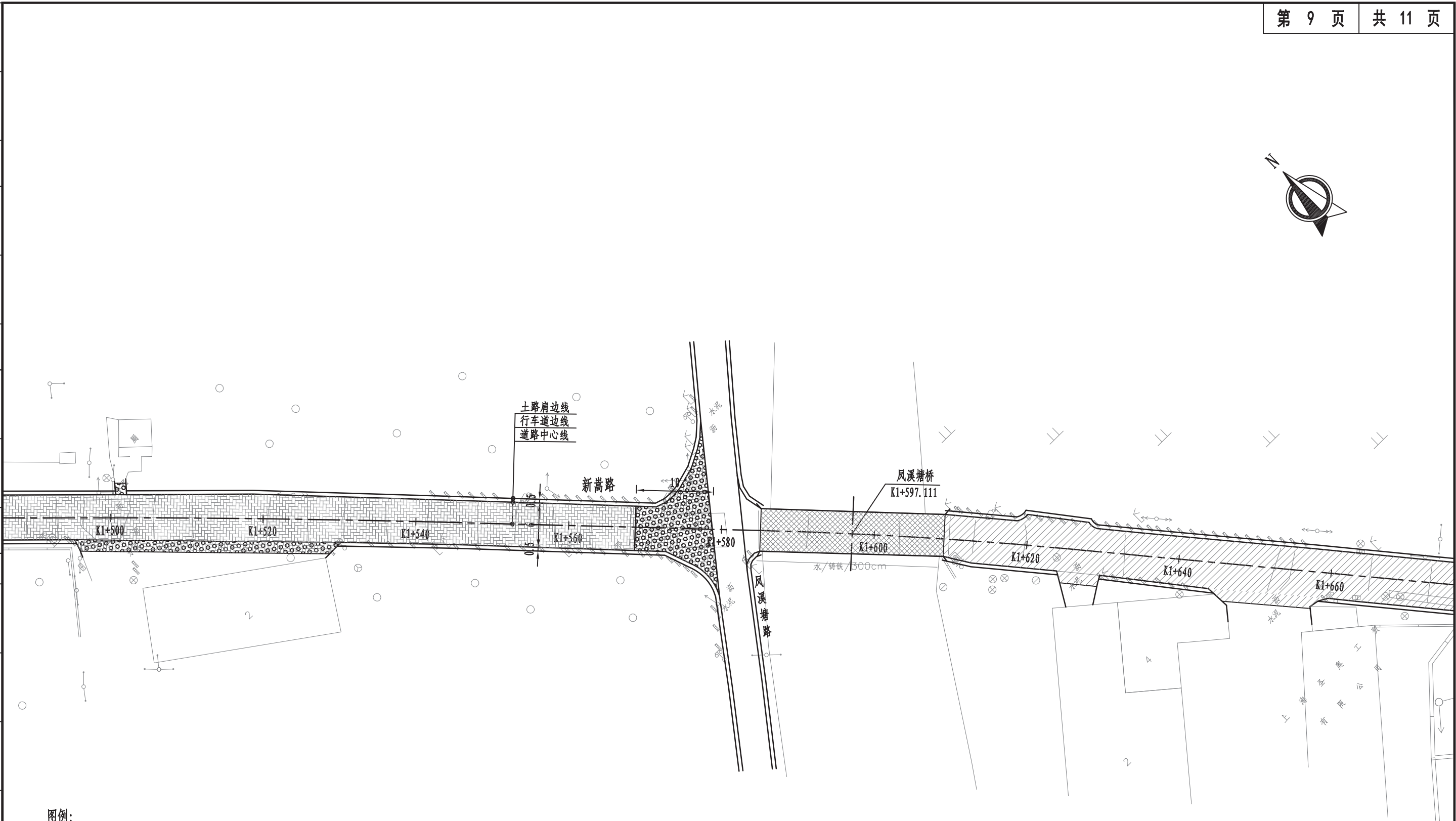
2026.06

阶码

S01

阶段

施设

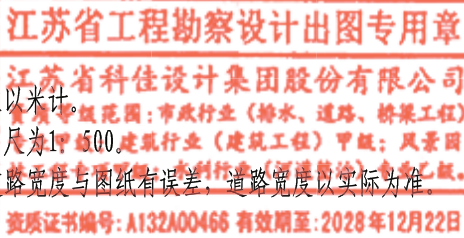


图例:

- 病害处理
- 1.5cm超薄罩面
- 标高顺接段
- 铣刨1.7cm超薄罩面后摊铺4cm AC-13C+6cm AC-20C
- 铣刨1.5cm沥青面层后加铺1.5cm超薄罩面

附注:

- 1、本图单位以米计。
- 2、本图比例尺为1:500。
- 3、若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

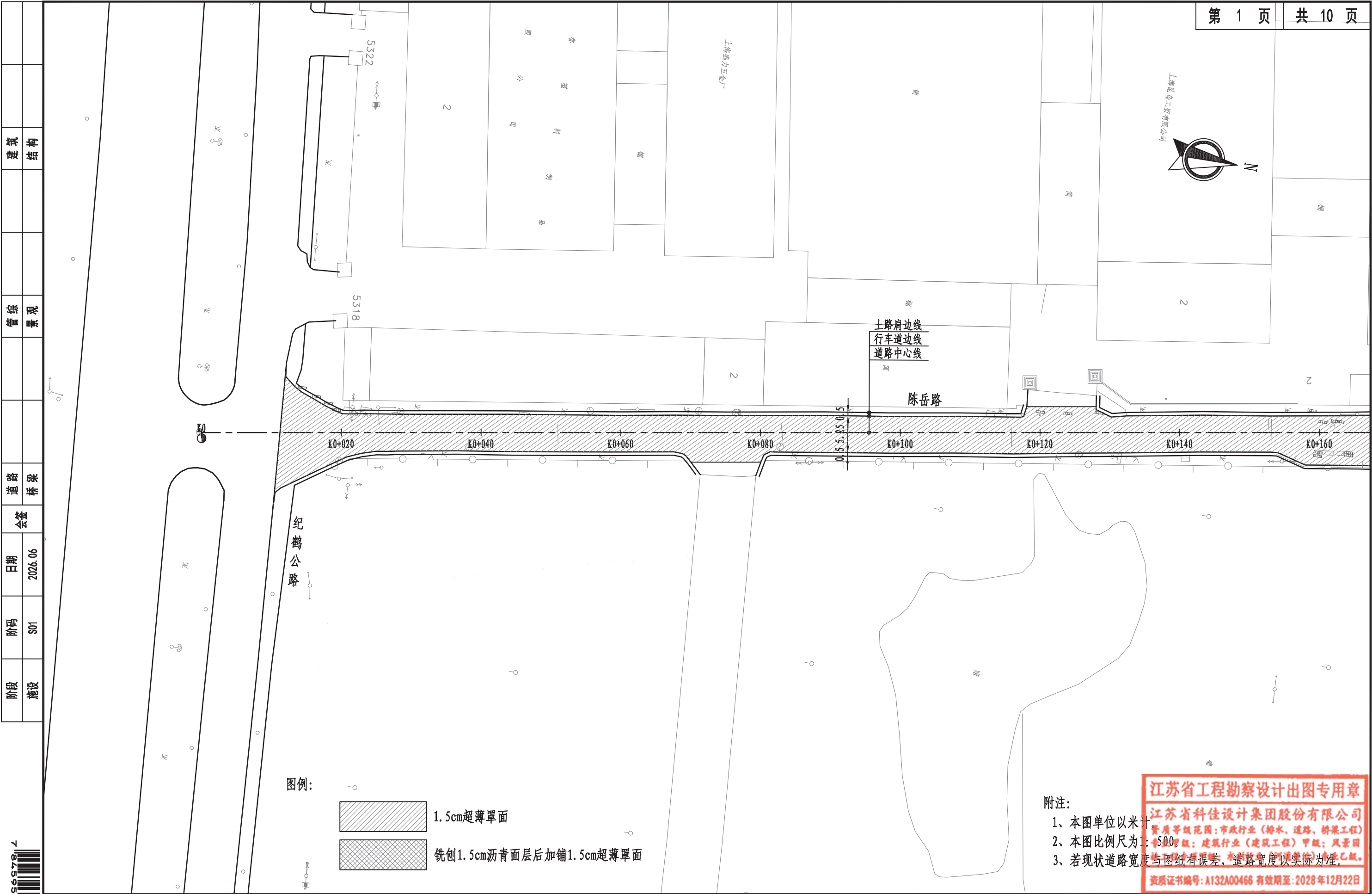


上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
路面病害分布及处治平面图（华新镇新嵩路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-04	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围: 市政行业(排水、道路、桥梁工程)甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程甲级; 水利专业(河道整治)专业乙级。
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

附注:
1、本图单位以米计
2、本图比例尺为1:500
3、若现状道路宽度与图纸有误差,道路宽度以实际为准。

阶段	设施	阶段	S01	日期	2026.06	会签	道路	桥梁	管综	景观	建筑	结构
----	----	----	-----	----	---------	----	----	----	----	----	----	----

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 路面病害分布及处治平面图(白鹤镇陈岳路)	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-05	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

7845959673003



2026年青浦区农村公路预防养护项目

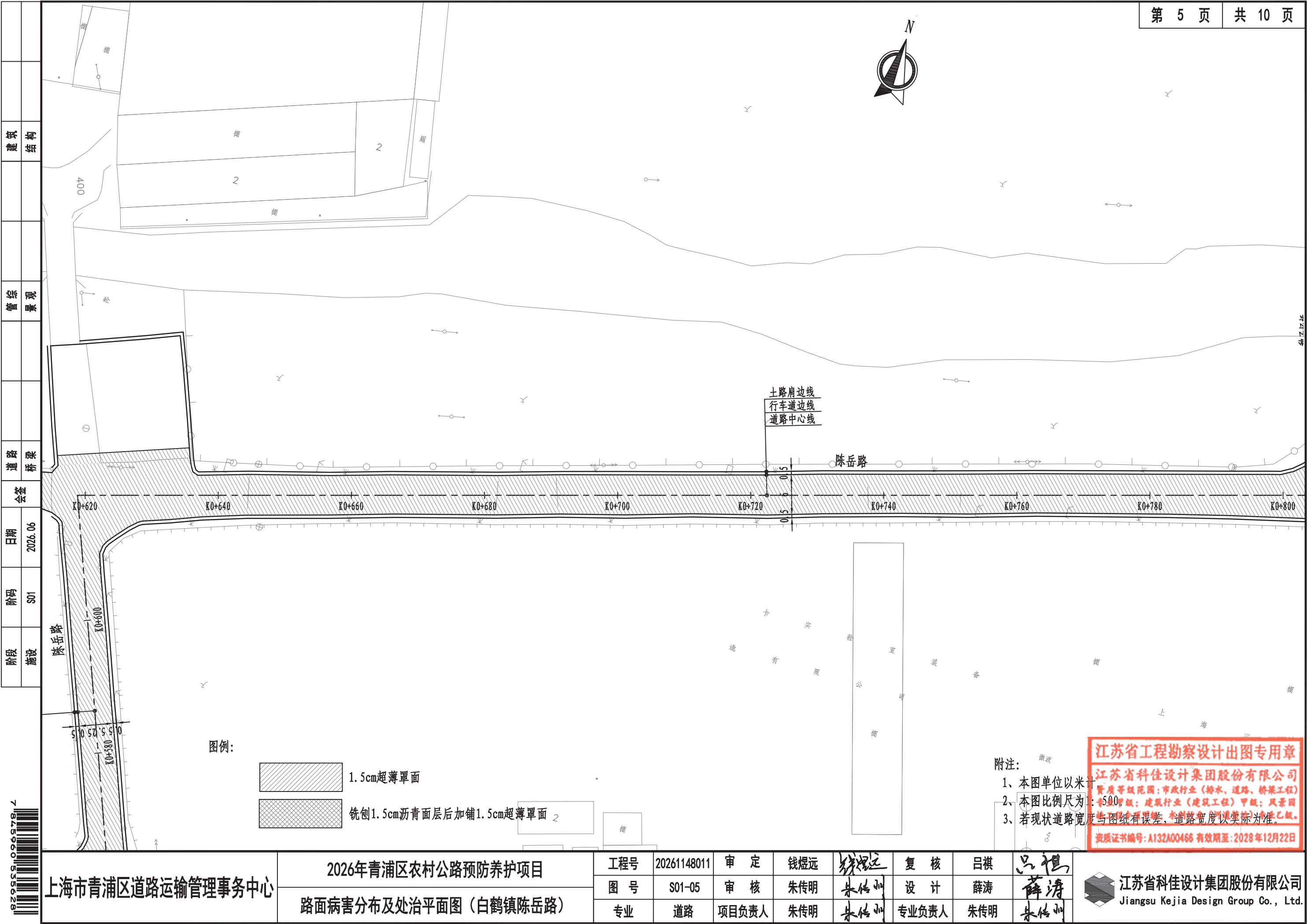
路面病害分布及处治平面图（白鹤镇陈岳路）

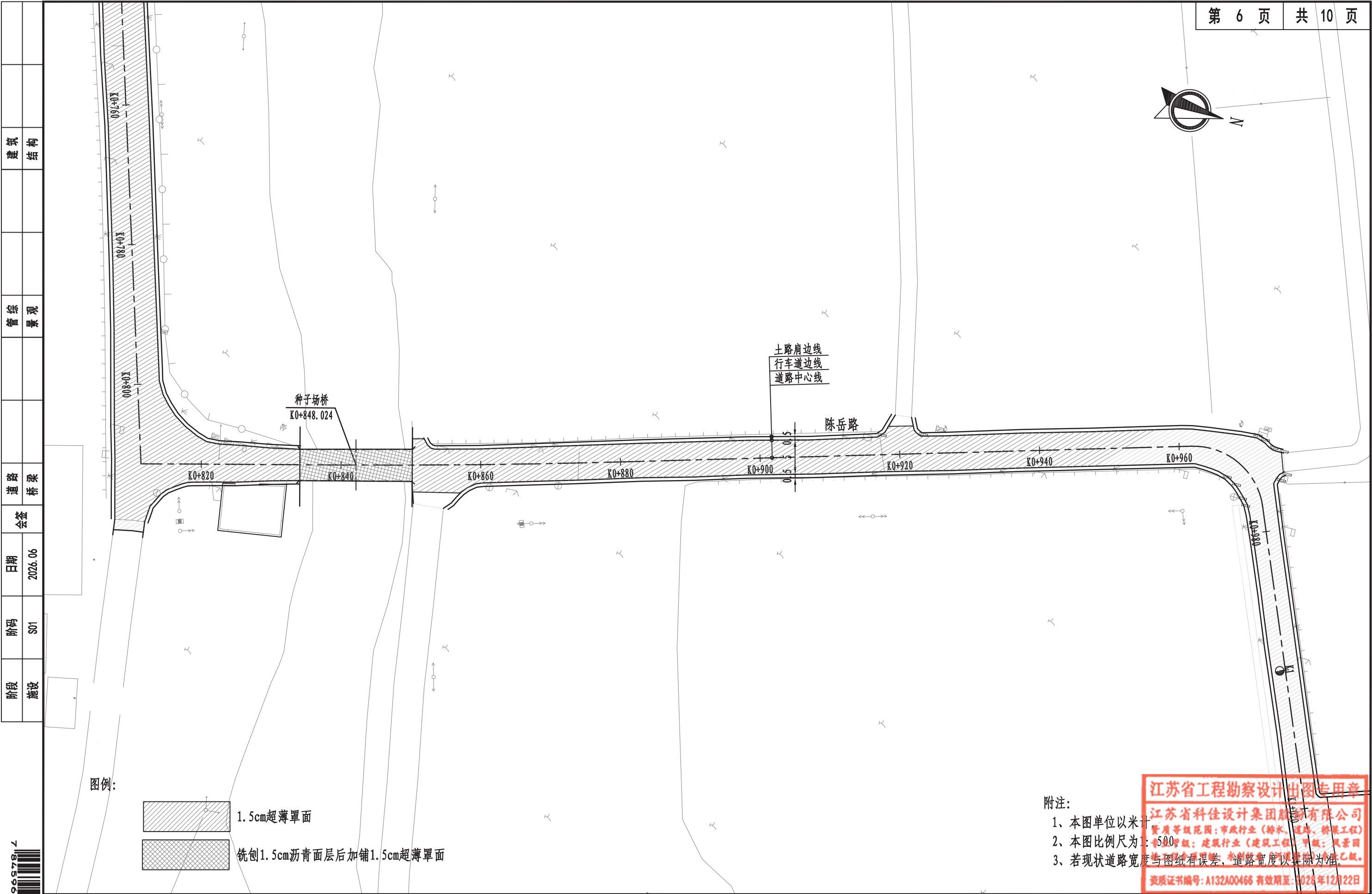
工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-05	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围:市政行业(排水、道路、桥梁工程)甲级;建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林工程(专项设计)甲级;水利行业(河道整治工程)乙级。
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.





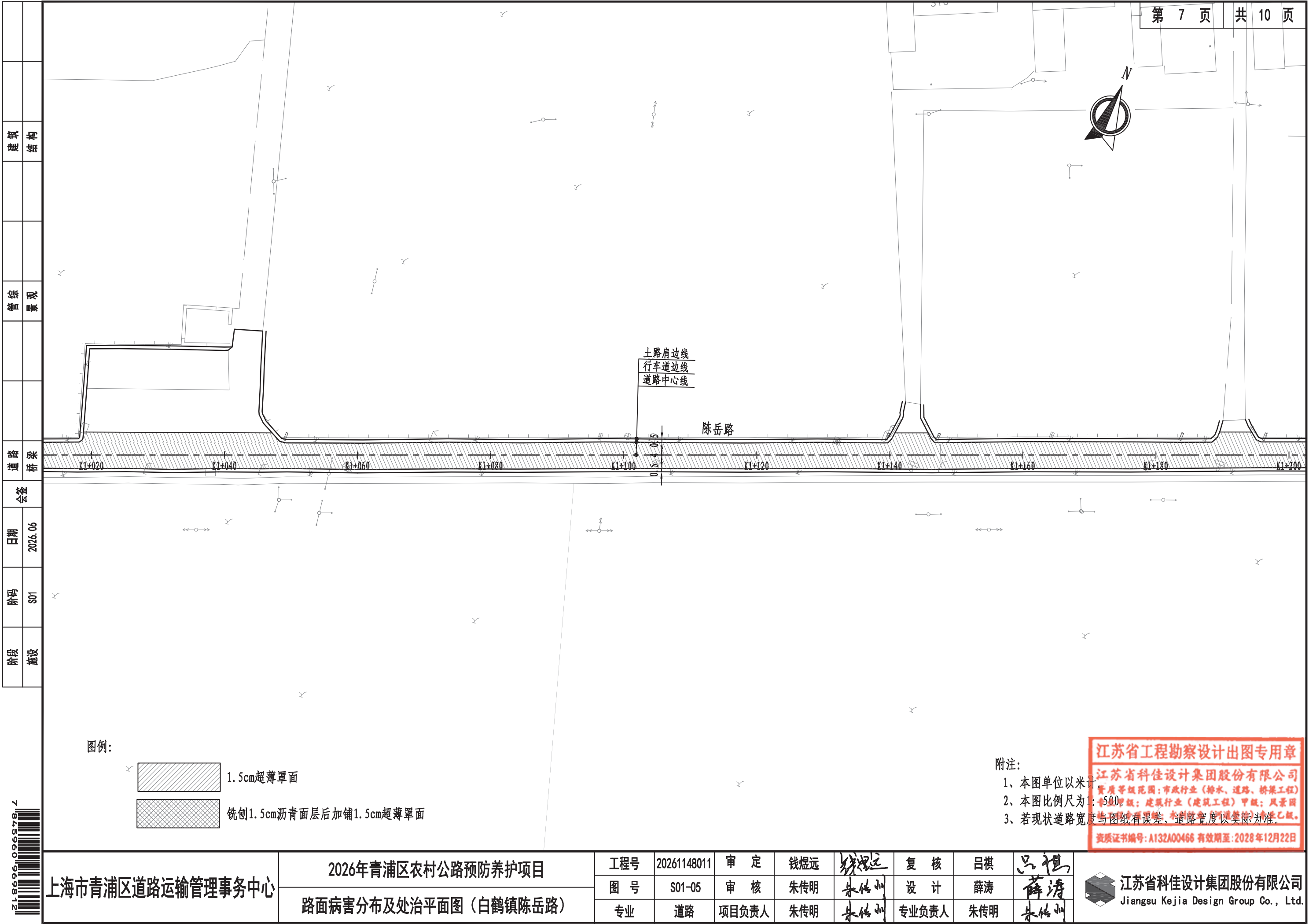
图例:

- 1.5cm超薄罩面
- 铣刨1.5cm沥青面层后加铺1.5cm超薄罩面

江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围:市政行业(给水、道路、桥梁工程)
附注:
1、本图单位以米计
2、本图比例尺为1:500
3、若现状道路宽度与图纸有误差,道路宽度以实际为准。
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日



上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 路面病害分布及处治平面图(白鹤镇陈岳路)	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-05	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明





2026年青浦区农村公路预防养护项目

路面病害分布及处治平面图（朱家角镇徐家浜路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-06	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围:市政行业(排水、道路、桥梁工程)
专业甲级;建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林
专业乙级。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



	横缝		病害处理		桥头顺接
	纵缝		铣刨4cm沥青面层后加铺4cmAC-13C		

1、本图单位以米计。
2、本图比例尺为1:500。
3、若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

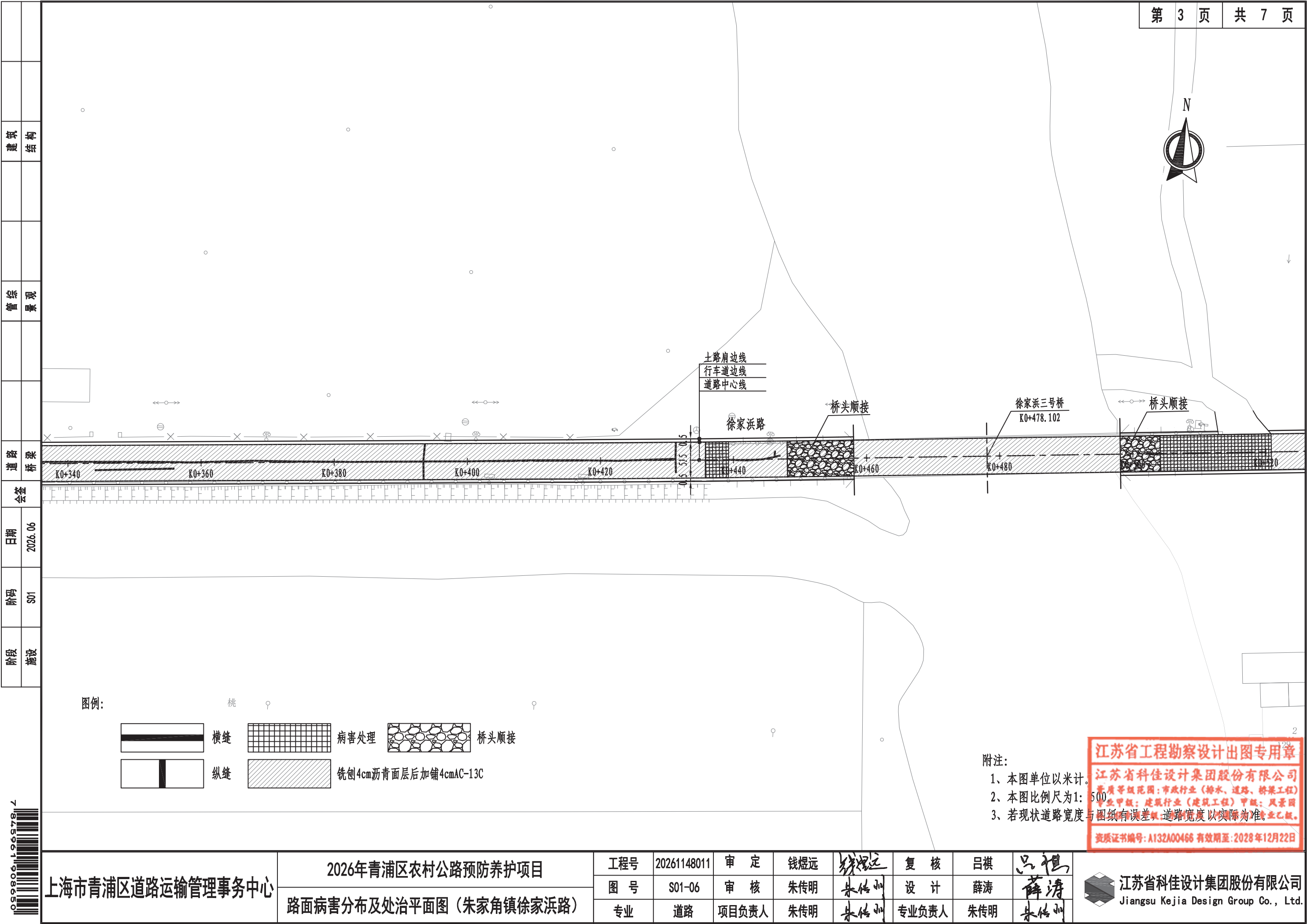
江苏省工程勘察设计出图专用章

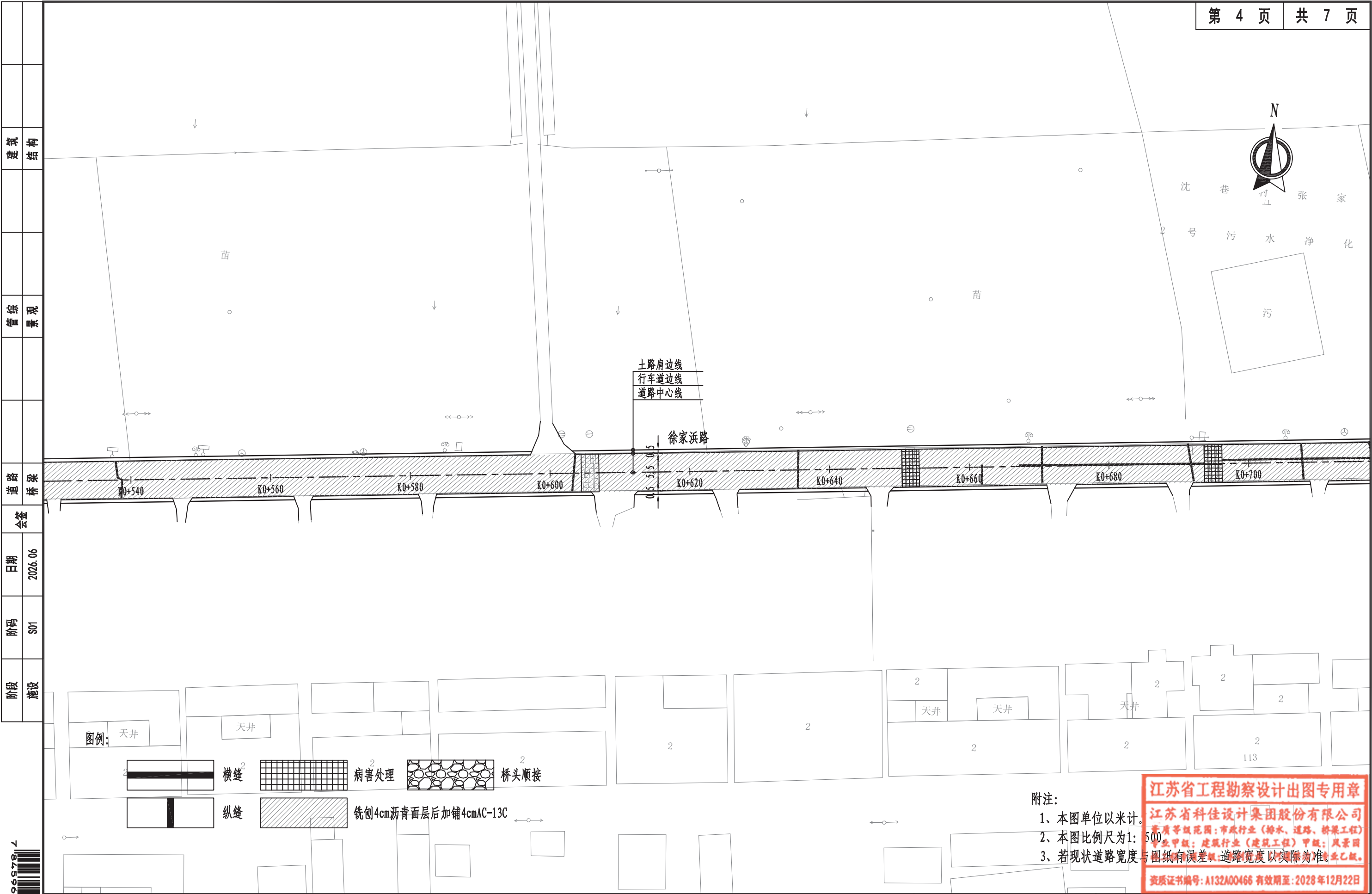
江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）
专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园
与图纸有误差，道路宽度以实际为准。专业乙级。

资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺	 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
	路面病害分布及处治平面图（朱家角镇徐家浜路）	图 号	S01-06	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明	





上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 路面病害分布及处治平面图（朱家角镇徐家浜路）	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-06	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

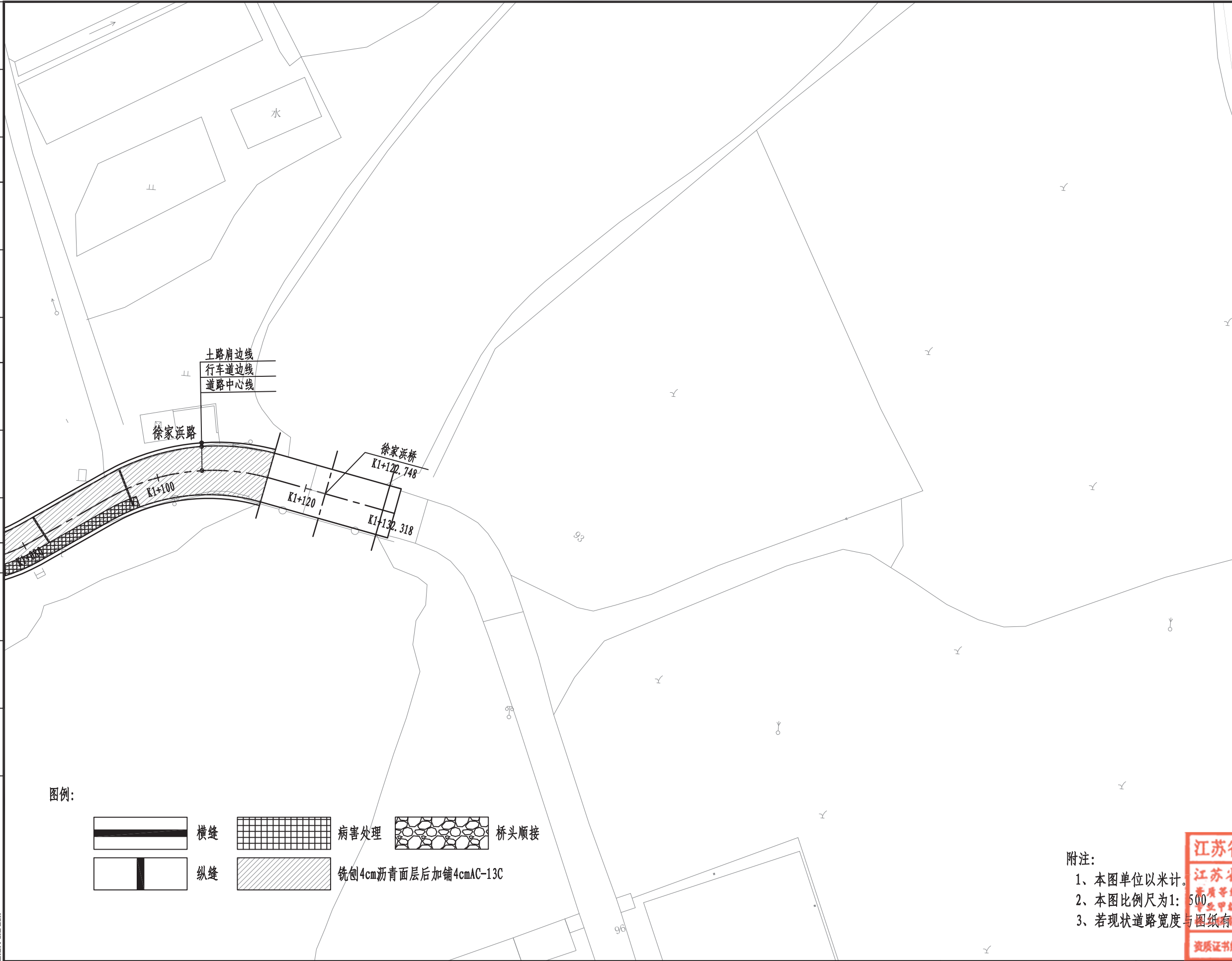


	横缝		病害处理		桥头顺接
	纵缝		铣刨4cm沥青面层后加铺4cmAC-13C		

1、本图单位以米计。
2、本图比例尺为1: 500
3、若现状道路宽度与图纸有误差,道路宽度以实际为准。

江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围:市政行业(排水、道路、桥梁工程)甲级;建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林工程甲级
资质证书编号:A132A00466 有效期至:2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺	 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
	路面病害分布及处治平面图（朱家角镇徐家浜路）	图 号	S01-06	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明	



图例:

- | | | | | | |
|--|----|--|-----------------------|--|------|
| | 横缝 | | 病害处理 | | 桥头顺接 |
| | 纵缝 | | 铣刨4cm沥青面层后加铺4cmAC-13C | | |

附注:

- 1、本图单位以米计。
- 2、本图比例尺为1: 500。
- 3、若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围: 市政行业(排水、道路、桥梁工程)

专业: 甲级: 建筑行业(建筑工程) 甲级: 风景园林工程 乙级: 道路工程

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心

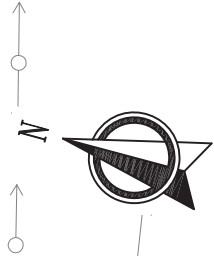
2026年青浦区农村公路预防养护项目
路面病害分布及处治平面图(朱家角镇徐家浜路)

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	复 核	吕祺
图 号	S01-06	审 核	朱传明	设 计	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	专业负责人	朱传明



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

阶段	阶段	日期	会签	道路	管综	建筑
实施	S01	2026.06		桥梁	景观	结构



附注:

1、本图单位以米计。

2、本图比例尺为1: 500。

3、若现状道路宽度与图纸有误差，道路宽度以实际为准。

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围: 市政行业 (排水、道路、桥梁工程)

专业范围: 道路工程 (道路工程) 专业: 风景园林工程

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 路面病害分布及处治平面图 (练塘镇钟联中心路)	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-07	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



7 845962 319653



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



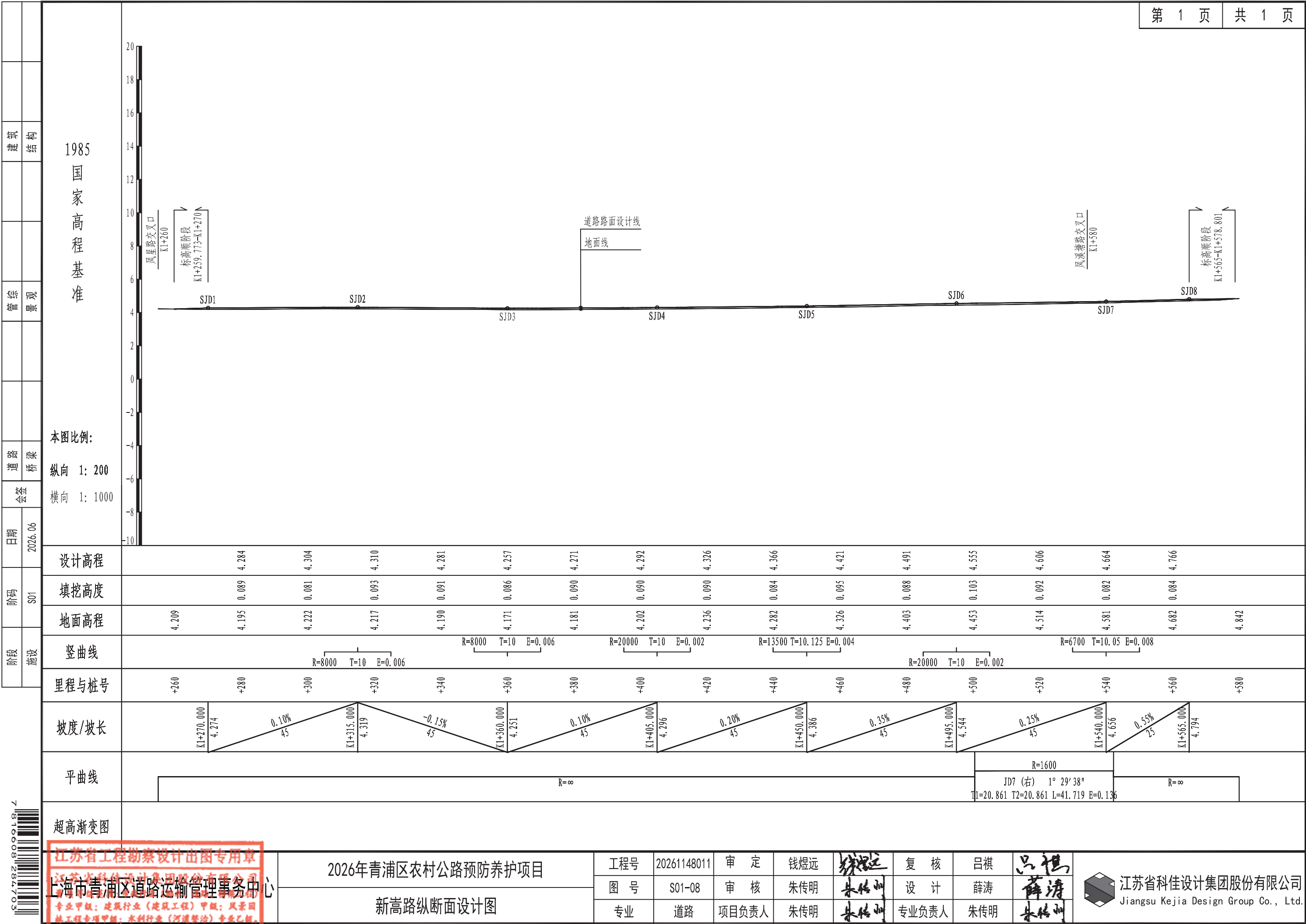
7 845962 390638



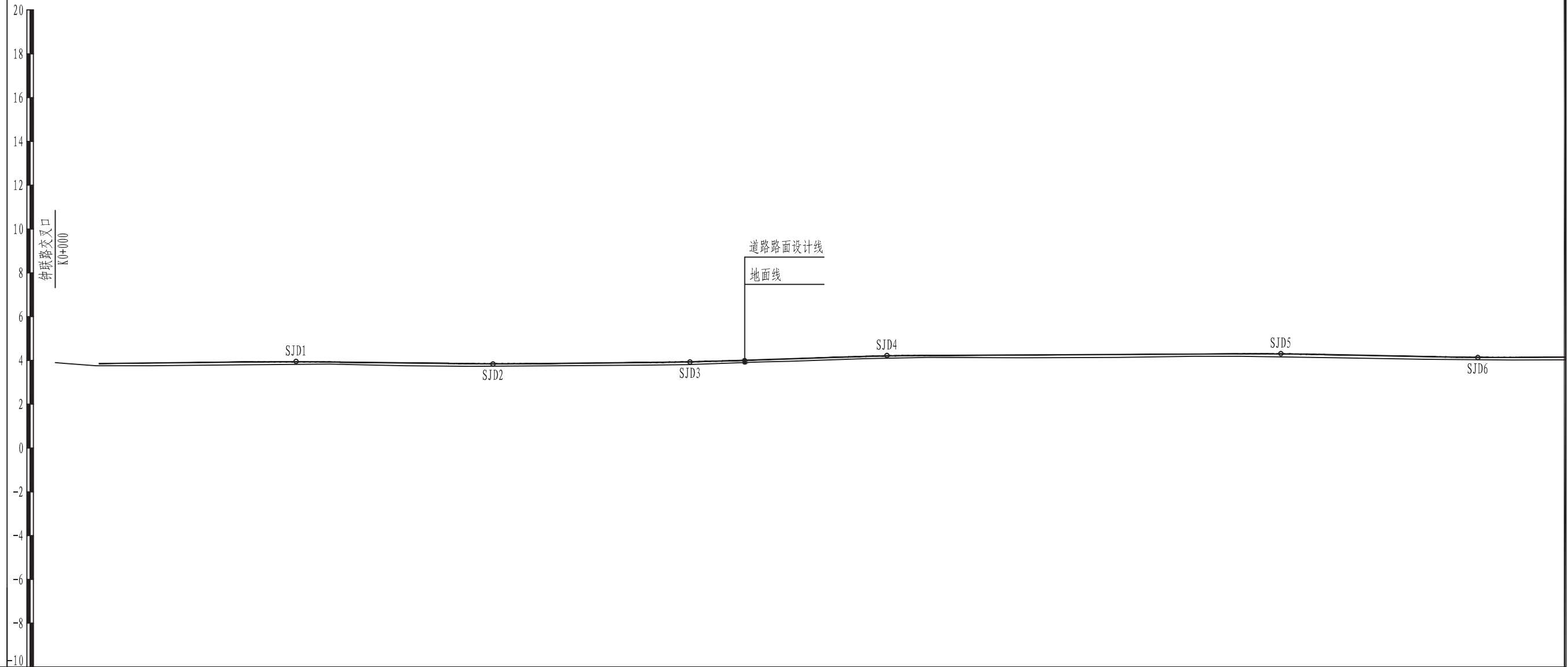
江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺	 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
	路面病害分布及处治平面图（练塘镇钟联中心路）	图 号	S01-07	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明	



本图比例：
纵向 1: 200
横向 1: 1000



设计高程	3.838	3.878	3.918	3.933	3.886	3.847	3.876	3.919	4.023	4.153	4.228	4.248	4.268	4.288	4.296	4.228	4.151	4.143
填挖高度	-0.062	0.118	0.124	0.107	0.126	0.110	0.110	0.120	0.106	0.106	0.089	0.128	0.131	0.098	0.135	0.134	0.112	0.119
地面高程	3.900	3.760	3.794	3.826	3.760	3.737	3.765	3.798	3.918	4.048	4.139	4.121	4.137	4.190	4.161	4.095	4.039	4.024
竖曲线	$R=4500 \quad T=10.125 \quad E=0.011$ $R=4500 \quad T=10.125 \quad E=0.011$ $R=3700 \quad T=10.175 \quad E=0.014$ $R=4000 \quad T=10 \quad E=0.012$																	
里程与桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+320	+340
坡度/坡长	$K0+010.000$ 3.858 45 0.20% $K0+055.000$ 3.948 45 -0.25% $K0+100.000$ 3.836 45 0.20% $K0+145.000$ 3.926 45 0.65% $K0+190.000$ 4.218 90 0.10% $K0+280.000$ 4.308 45 -0.40% $K0+325.000$ 4.128 60 0.10%																	
平曲线	$R=\infty$ $R=100$ $R=\infty$ $R=2000$ $R=\infty$																	

超高渐变图

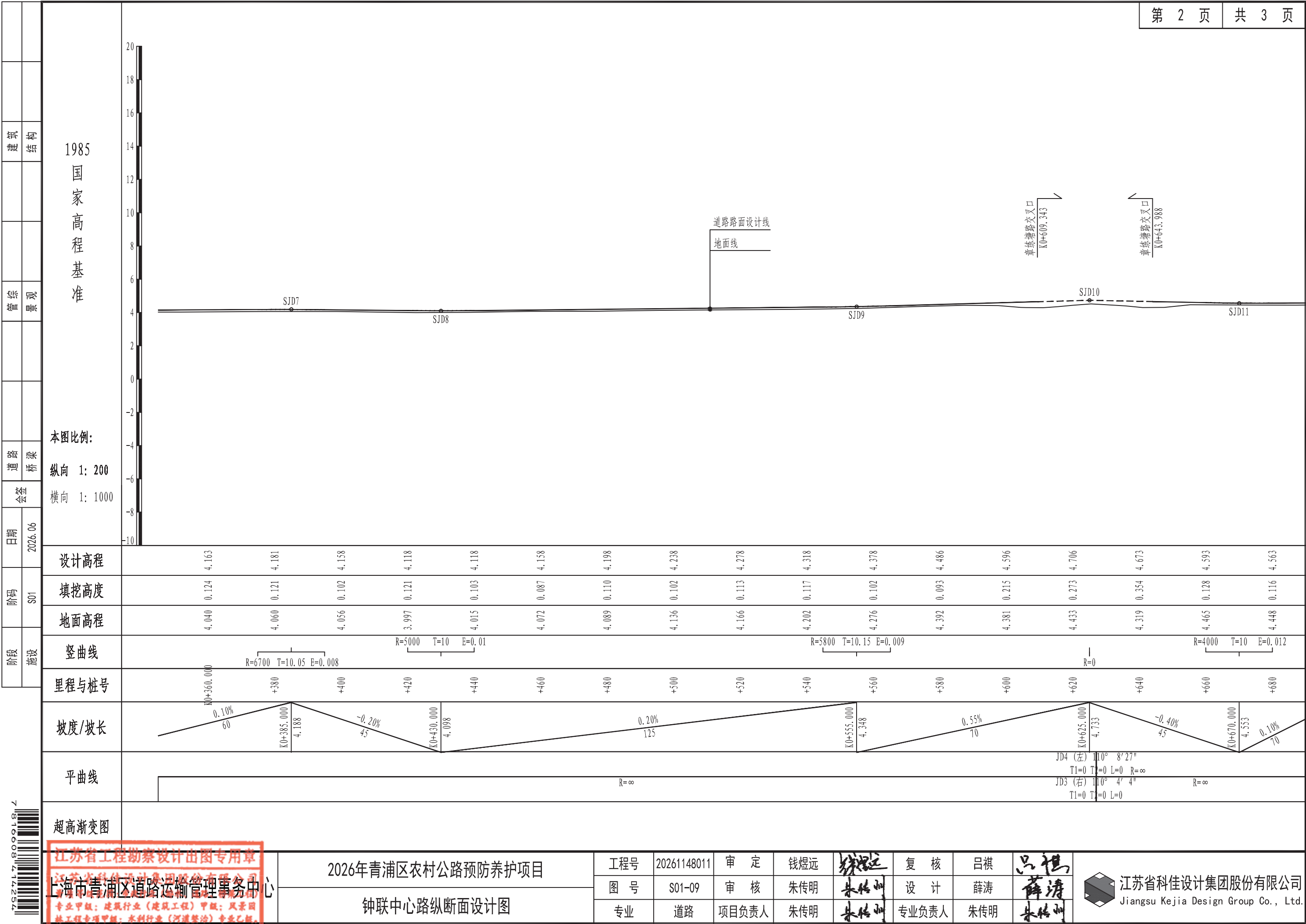
上海市青浦区道路运输管理事务中心

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

钟联中心路纵断面设计图

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-09	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



设计高程

填挖高度

地面高程

竖曲线

里程与桩号

坡度/坡长

平曲线

超高渐变图

1985
国家
高程
基准

本图比例：
纵向 1: 200
横向 1: 1000

道路路面设计线

地面线

章练塘路交叉口
K0+609.343

章练塘路交叉口
K0+643.988

SJD7

SJD8

SJD9

SJD10

SJD11

设计高程	4.163	4.181	4.158	4.118	4.118	4.158	4.198	4.238	4.278	4.318	4.378	4.486	4.596	4.706	4.673	4.593	4.563
填挖高度	0.124	0.121	0.102	0.121	0.103	0.087	0.110	0.102	0.113	0.117	0.102	0.093	0.215	0.273	0.354	0.128	0.116
地面高程	4.040	4.060	4.056	3.997	4.015	4.072	4.089	4.136	4.166	4.202	4.276	4.392	4.381	4.433	4.319	4.465	4.448
竖曲线	R=6700 T=10.05 E=0.008		R=5000 T=10 E=0.01						R=5800 T=10.15 E=0.009				R=0		R=4000 T=10 E=0.012		
里程与桩号	K0+360.000	+380	+400	+420	+440	+460	+480	+500	+520	+540	+560	+580	+600	+620	+640	+660	+680
坡度/坡长	0.10% 60		-0.20% 45		0.20% 125		0.55% 70		-0.40% 45		0.10% 70						
平曲线	JD4 (左) 110° 8' 27" T1=0 T2=0 L=0 R=∞ JD3 (右) 110° 4' 4" T1=0 T2=0 L=0 R=∞																
超高渐变图																	

江苏省工程勘察设计出图专用章

上海市青浦区道路运输管理事务中心

专业甲级：建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

2026年青浦区农村公路预防养护项目

钟联中心路纵断面设计图

工程号

20261148011

审 定

钱煜远

复 核

吕祺

图 号

S01-09

审 核

朱传明

设 计

薛涛

专业

道路

项目负责人

朱传明

专业负责人

朱传明

钱煜远

朱传明

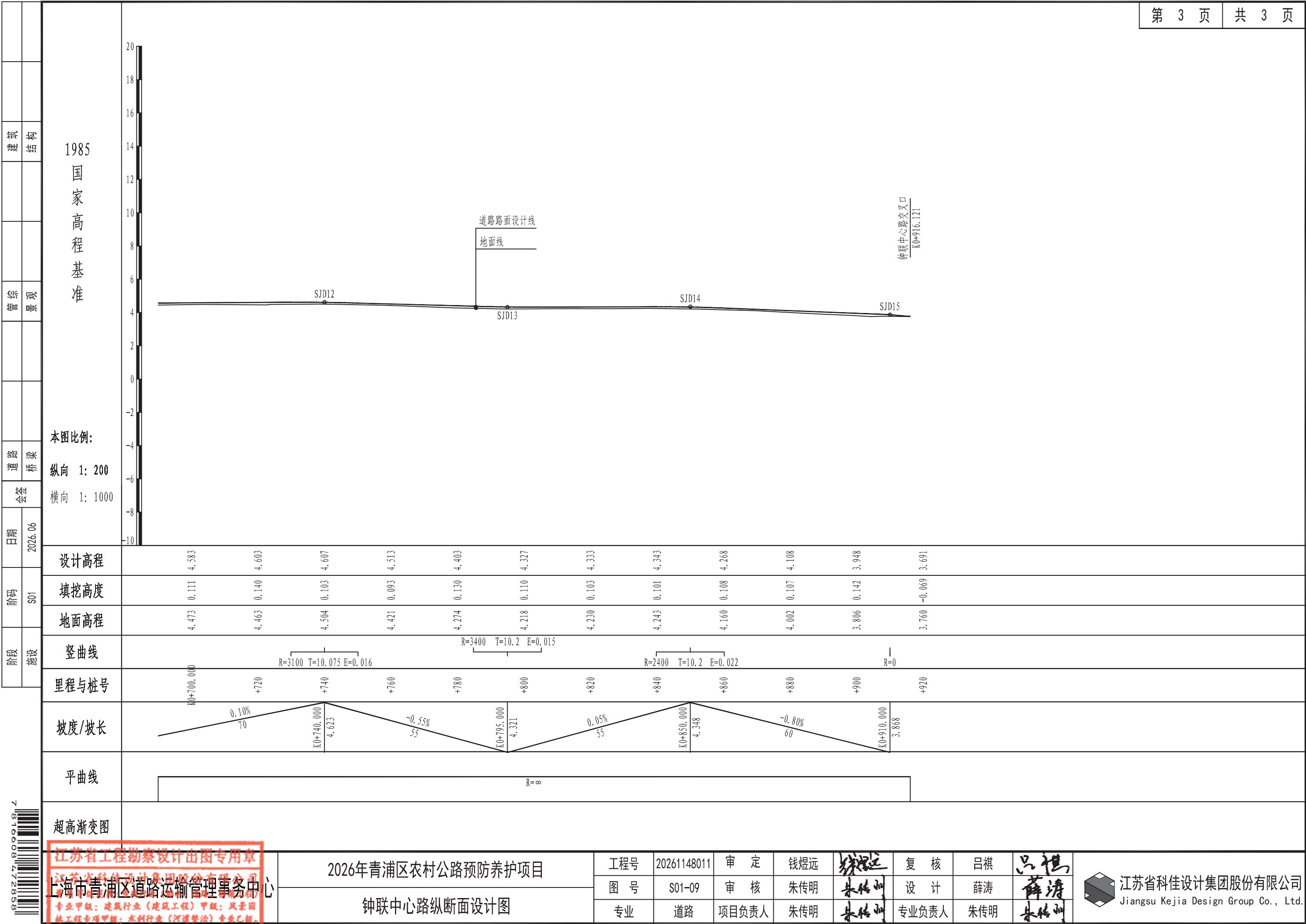
朱传明

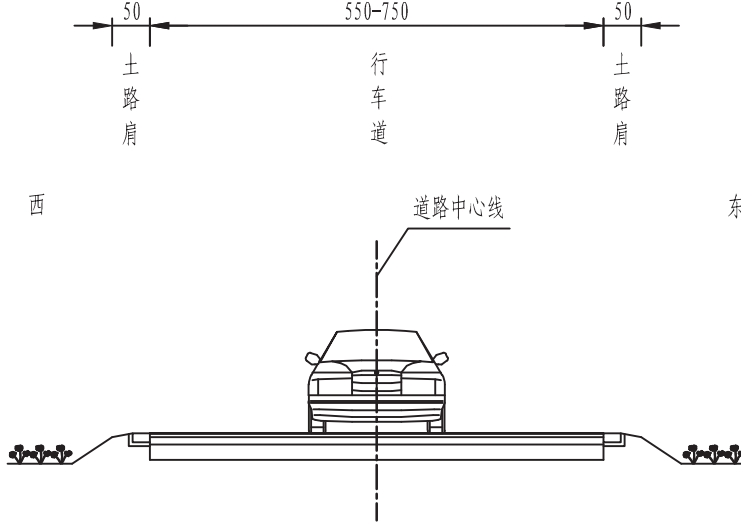
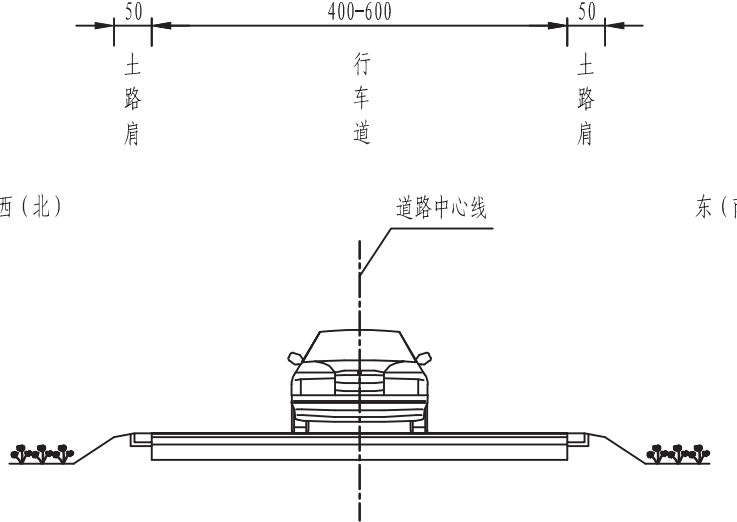
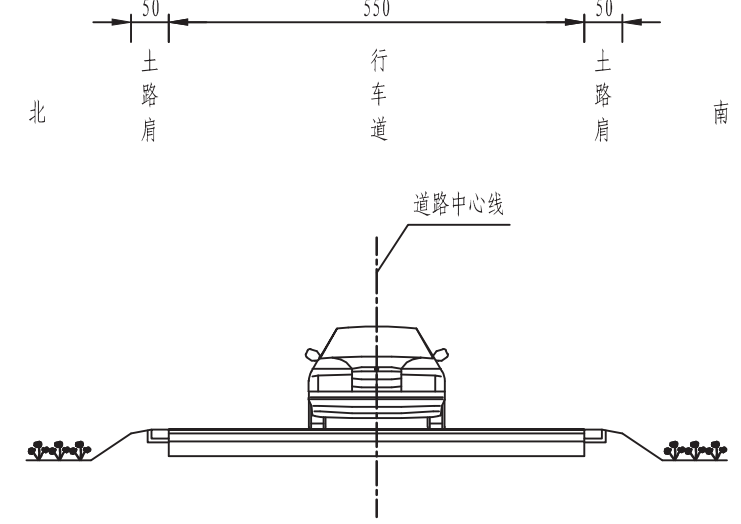
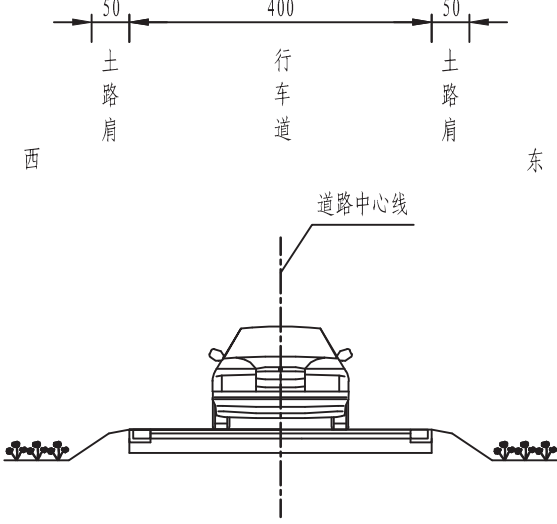
吕祺

薛涛

朱传明

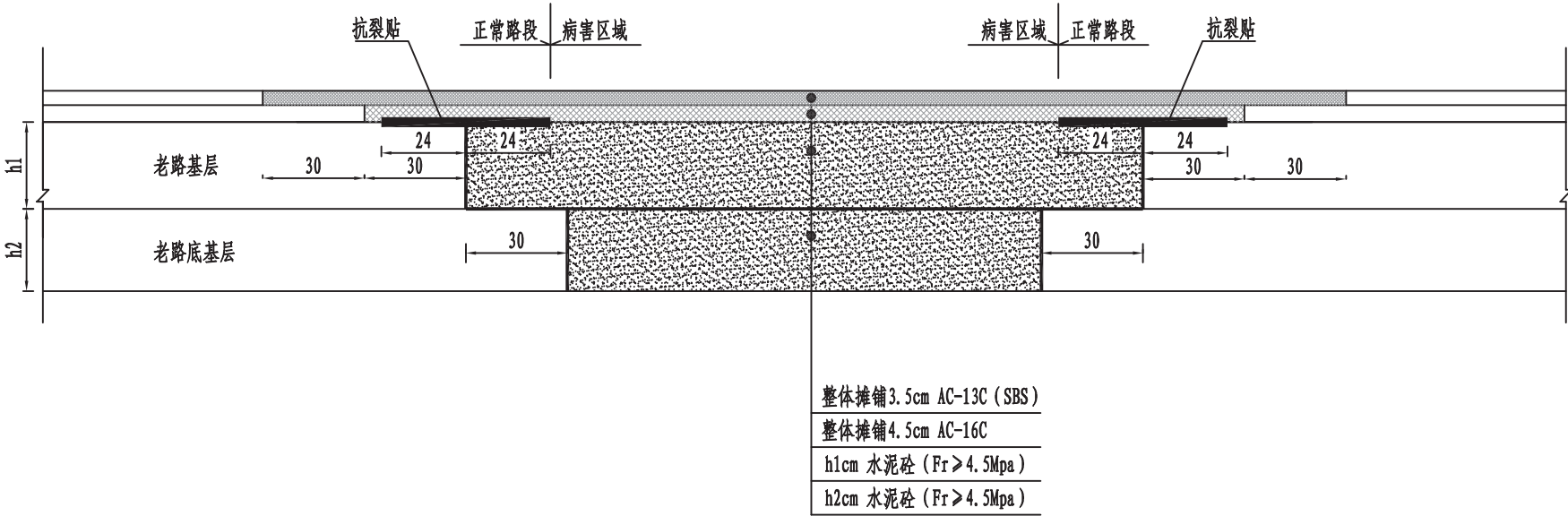
江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



		第 1 页		共 1 页		
建 筑 结 构	管 综 景 观	道路标准横断面				
		新嵩路				
						
		道路标准横断面				
		陈岳路				
道 路 桥 梁	会 签					
		道路标准横断面				
		徐家浜路				
						
		道路标准横断面				
阶 段 施 设	日 期	钟联中心路				
						
		附注:				
		1. 本图尺寸除注明外, 其余均以厘米计。				
		2. 本图适用于一般路段。				
上海市青浦区道路运输管理事务中心		2026年青浦区农村公路预防养护项目		工程号	20261148011	
道路标准横断面图		图 号	S01-10	审 核	朱传明	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	
江苏省工程勘察设计出图专用章		复 核	吕祺	设 计	薛涛	
江苏省科佳设计集团股份有限公司		专业负责人	朱传明	薛涛	薛涛	
上海市青浦区道路运输管理事务中心		江苏省科佳设计集团股份有限公司				
专业甲级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程专项甲级; 水利行业(河道整治)专业乙级。		Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.				
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日						

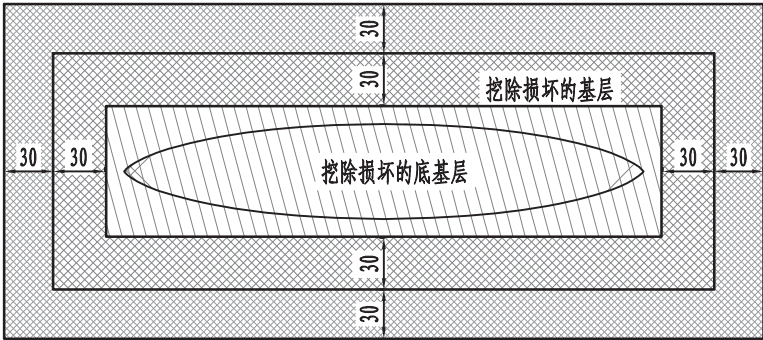
局部坑槽、龟裂等病害处理断面示意图

1: 50



局部坑槽、龟裂等病害处理平面示意图

1: 100



附注:

1. 本图以厘米为单位, h高度以现场为准。
2. 沥青路面坑槽、沉陷
对于坑槽病害: 按照“圆洞方补, 斜洞正补”的原则, 划出所需修补坑槽的轮廓线; 沿所划轮廓线开凿至坑底稳定部分, 其深度不得小于原坑槽的最大深度; 清除槽底、槽壁的松动部分及粉尘、杂物, 并涂刷粘层沥青; 填入混合料并整平; 用小型压实机具或铁制手夯将填补好的部分压 (夯) 实。新填补的部分应略高于原路面。
根据坑槽深度不同, 采用不同的处理方法: 对于轻微病害, 铣刨至沥青面层底 (根据情况确定是否需要继续往下处理), 摊铺3.5cm AC-13C+4.5cm AC-16C; 当病害的发生范围已经扩展到基层时, 挖除松散基层, 摊铺h1cm水泥砼并于搭接位置处铺抗裂贴, 然后摊铺3.5cm AC-13C+4.5cm AC-16C; 当病害的发生范围已经扩展到底基层时, 挖除松散基层, 分两层摊铺h1+h2cm水泥砼并于搭接位置处铺抗裂贴, 然后摊铺3.5cm AC-13C+4.5cm AC-16C。
4. 对于新摊铺的水泥混凝土基层, 需在基层铣刨整平后摊铺抗裂贴。
5. 本图适用于白鹤镇陈岳路。

江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围: 市政行业 (给水、道路、桥梁工程)
专业甲级: 建筑行业 (建筑工程) 甲级; 风景园林工程专项甲级; 水利行业 (河道整治) 专业乙级。
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心

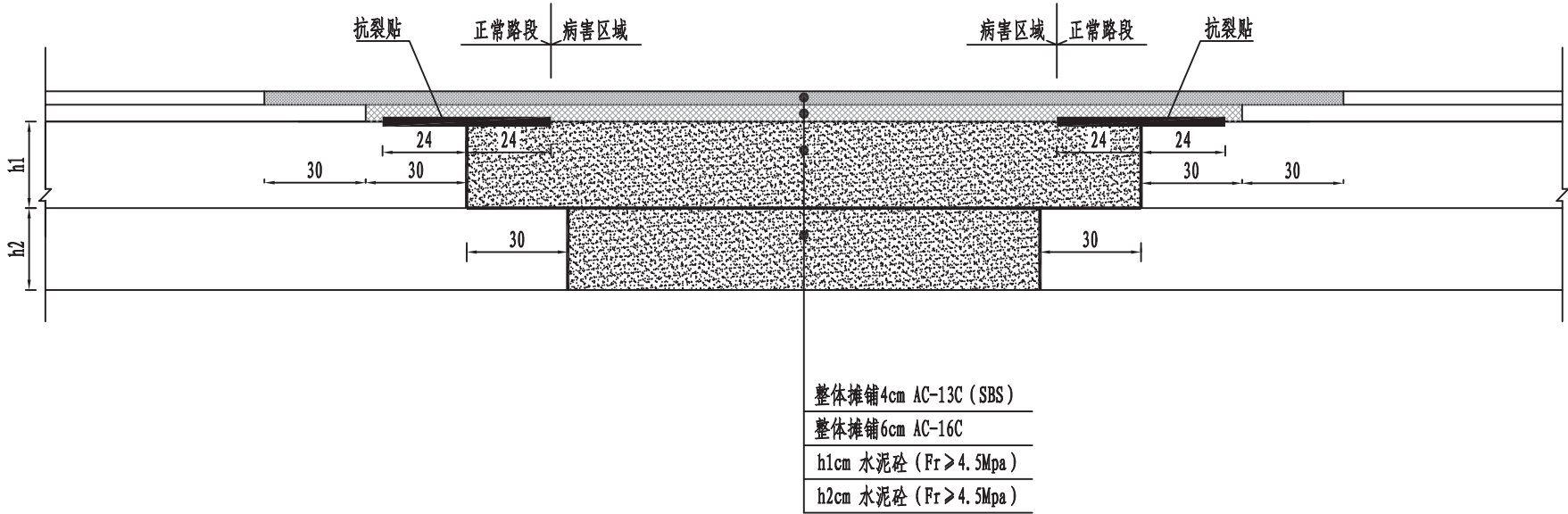
2026年青浦区农村公路预防养护项目
路面病害修补设计图 (沥青路面)

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-11	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

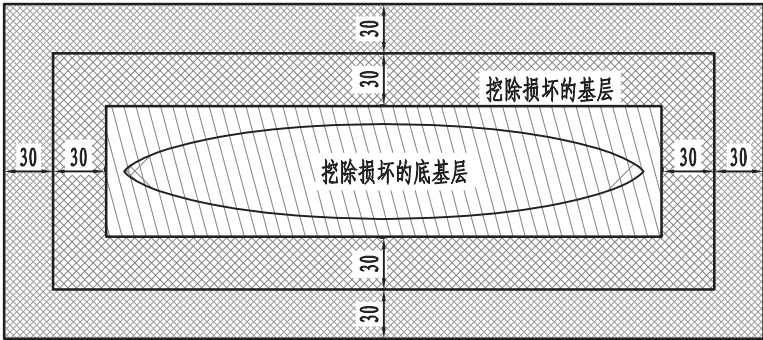
局部坑槽、龟裂等病害处理断面示意图

1:50



局部坑槽、龟裂等病害处理平面示意图

1:100



附注:

1. 本图以厘米为单位, h高度以现场为准。
2. 沥青路面坑槽、沉陷
对于坑槽病害: 按照“圆洞方补, 斜洞正补”的原则, 划出所需修补坑槽的轮廓线; 沿所划轮廓线开凿至坑底稳定部分, 其深度不得小于原坑槽的最大深度; 清除槽底、槽壁的松动部分及粉尘、杂物, 并涂刷粘层沥青; 填入混合料并整平; 用小型压实机具或铁制手夯将填补好的部分压(夯)实。新填补的部分应略高于原路面。
根据坑槽深度不同, 采用不同的处理方法: 对于轻微病害, 铣刨至沥青面层底(根据情况确定是否需要继续往下处理), 首先摊铺4cm AC-13C+6cm AC-20C; 当病害的发生范围已经扩展到基层时, 挖除松散基层, 摊铺h1cm水泥砼并于搭接位置处铺抗裂贴, 然后摊铺4cm AC-13C+6cm AC-20C; 当病害的发生范围已经扩展到底基层时, 挖除松散基层, 分两层摊铺h1+h2cm水泥砼并于搭接位置处铺抗裂贴, 然后摊铺4cm AC-13C+6cm AC-20C。
4. 对于新摊铺的水泥混凝土基层, 需在基层铣刨整平后摊铺抗裂贴。
5. 本图适用于除白鹤镇陈岳路外其余道路。

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围: 市政行业(排水、道路、桥梁工程)
专业甲级: 建筑行业(建筑工程) 甲级: 风景园林工程专项甲级: 水利行业(河道整治) 专业乙级。

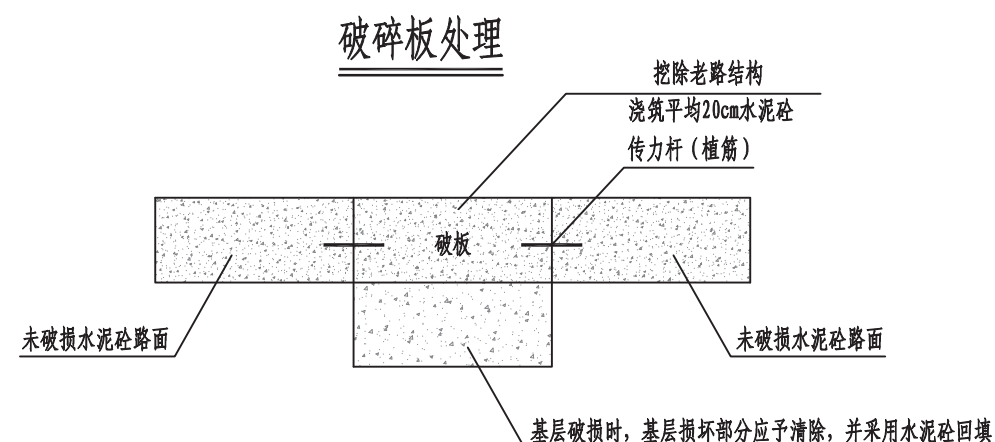
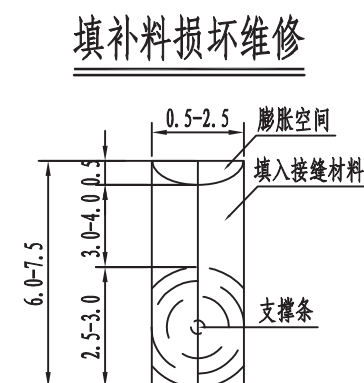
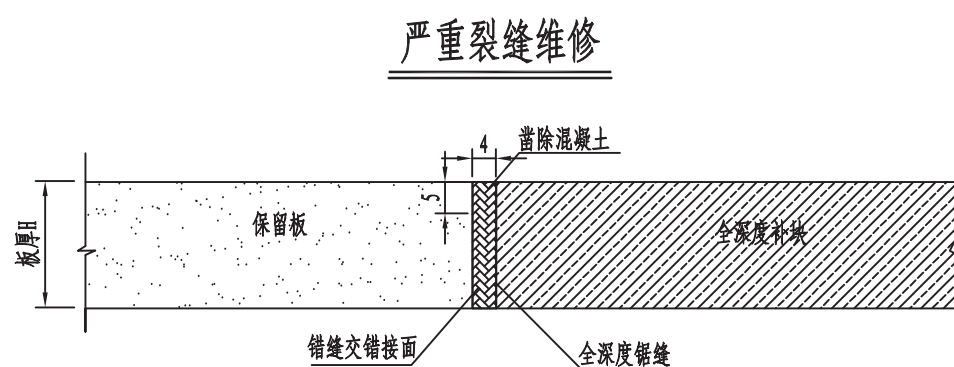
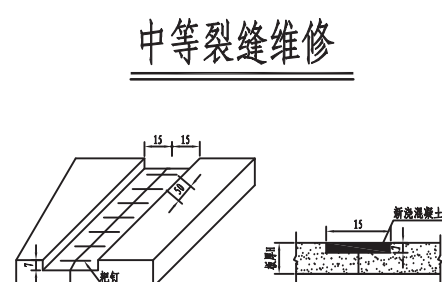
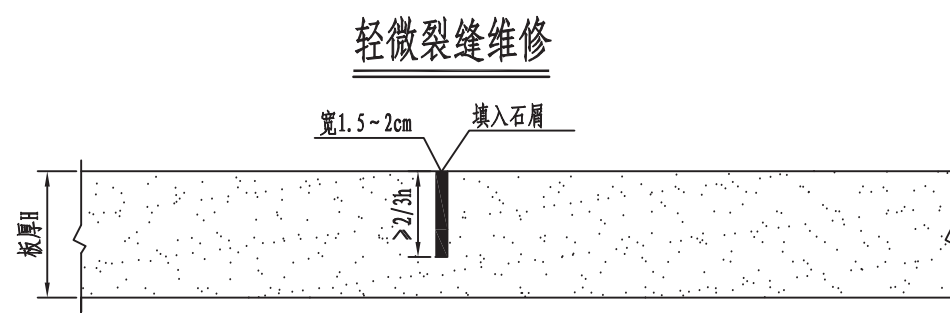
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
路面病害修补设计图(沥青路面)

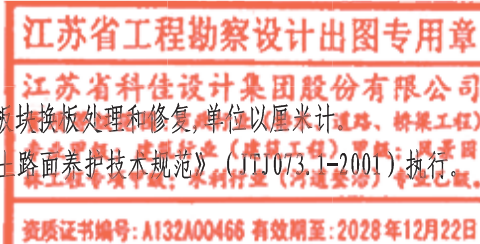
工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-11	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

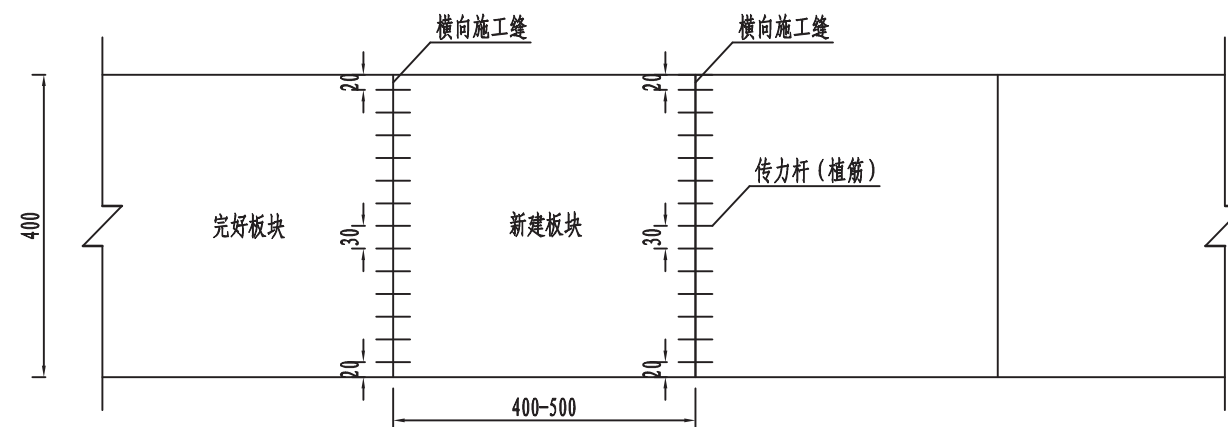


附注:

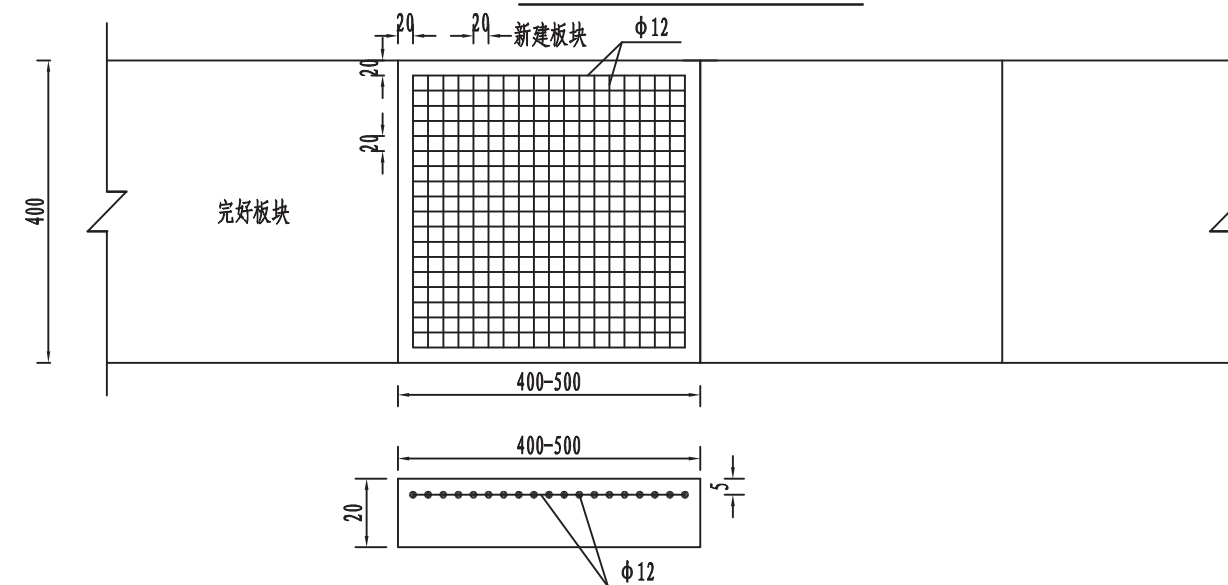
- 1、本图适用于现有水泥混凝土路面板处理和修复,单位以厘米计。
2、未尽事宜按《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ073.1-2001)执行。



板块接缝示意图



混凝土钢筋网片示意图



附注:

1. 本图单位除注明外其余均以厘米计。
2. 每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，采用加传力杆的平缝形式。设在胀缝处的施工缝，其构造应与胀缝相同。传力杆的设置不应妨碍相邻混凝土板的自由伸缩，钢筋表面应作防锈处理。传力杆采用 $\phi 28$ 钢筋，每根长40cm，间距30cm。
3. 新建水泥砼板块与现状老路板块设置传力杆时，采用植筋处理。
4. 钢筋混凝土层内置 $\phi 12$ 钢筋网片，纵向钢筋间距200mm，横向钢筋间距200mm，钢筋保护层厚度取50mm。
5. 本图适用于钟联中心路。

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）
专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园
林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目

路面病害修补设计图（水泥砼路面）

工程号

20261148011

审定

钱煜远

姓理元

复核

吕祺

品類	
----	--

图号

S01-11

审核

朱传明

朱修和

设计

薛涛

	蘇清
--	----

专业

道路

项目负责

朱传明

朱修弘

专业负责

朱传明

朱修州



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

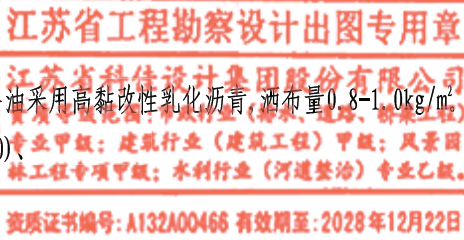
自然区划		IV 1	
路基土组		粘质土	
路面类型		沥青混凝土路面	
干湿类型		中湿~干燥	
适用范围		加铺1.5cm超薄罩面段	铣刨1.7cm超薄罩面后沥青加铺4cmAC-13C+6cmAC-20C段
路面结构图式	结构图式	若有病害进行相应挖补处理 现状沥青路面 1.5cm 超薄沥青磨耗层 高黏改性乳化沥青粘层油	铣刨1.7cm超薄罩面 若有病害进行相应挖补处理 现状沥青路面 4cm AC-13C (SBS) 粘层油 6cm AC-20C 粘层油
图例		超薄沥青磨耗层 高黏改性乳化沥青粘层油 细粒式沥青砼 (AC-13C) 粘层油 中粒式沥青砼 (AC-20C)	
附注		图中路面结构所用材料配合比,计算参数和施工要求等详见有关路面施工规范	

路面材料设计计算参数 (单位: Mpa)

层位	结构层材料名称	模量 (MPa)	泊松比
1	AC-13C	10000	0.25
2	AC-20C	10000	0.25

附注:

- 1、本图尺寸除注明者外均以厘米为单位。
- 2、高韧超薄沥青磨耗层系统是以高性能聚合物改性沥青和经化学处治的聚合物乳化沥青为热拌沥青混合料和粘结层的胶结料。
- 3、上面层AC-13C采用SBS改性沥青,下面层AC-20C采用70号道路A级沥青。
- 4、普通粘层油采用乳化沥青,沥青用量0.3~0.6L/m²;加铺超薄罩面处粘层油采用高黏改性乳化沥青,洒布量0.8-1.0kg/m²。
- 5、未尽事宜处,必须严格按《公路路面基层施工技术规范》(JTJ 034-2000)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)施工。



建筑	结构
管综	景观
道路	桥梁
会签	
日期	2026.06
阶 码	S01
阶段	设计



自然区划		IV 1
路基土组		粘质土
路面类型		沥青混凝土路面
干湿类型		中湿~干燥
适用范围		加铺1.5cm超薄罩面
路面结构图式		若有病害进行相应挖补处理 1.5cm 超薄沥青磨耗层 高黏改性乳化沥青粘层油 现状沥青路面
图例		超薄沥青磨耗层 高黏改性乳化沥青粘层油
附注	图中路面结构所用材料配合比,计算参数和施工要求等详见有关路面施工规范	

附注:

1、本图尺寸除注明者外均以厘米为单位。

2、高韧超薄沥青磨耗层系统是以高性能聚合物改性沥青和经化学处治的聚合物乳化沥青为热拌沥青混合料和粘结层的胶结料。

3、加铺超薄罩面处粘层油采用高黏改性乳化沥青,洒布量0.8-1.0kg/m²。

4、未尽事宜处,必须严格按《公路路面基层施工技术规范》(JTJ 034-2000)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)施工。

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级:工程勘察(岩土工程)、工程设计(市政、道路、桥梁工程)

专业等级:工程勘察(岩土工程)甲级;风景园林工程(专项)乙级;水利行业(河道整治)专业乙级。

资质证书编号: A132A00466 有效期至:2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 路面结构图（白鹤镇陈岳路）	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺	江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
		图 号	S01-12	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明	

建筑结构	
管综景观	
道路桥梁	
会签	
日期	2026.06
阶 码	S01
阶段	设施



自然区划		IV 1
路基土组		粘质土
路面类型		沥青混凝土路面
干湿类型		中湿~干燥
适用范围		铣刨4cm沥青面层后摊铺4cmAC-13C
路面结构图式		4cm AC-13C (SBS) 粘层油 现状沥青路面 铣刨4cm沥青面层 若有病害进行 相应挖补处理
图例		细粒式沥青砼 (AC-13C) 粘层油
附注	图中路面结构所用材料配合比,计算参数和施工要求等详见有关路面施工规范	

路面材料设计计算参数

(单位: Mpa)

层位	结构层材料名称	模量 (MPa)	泊松比
1	AC-13C	10000	0.25

附注:

1、本图尺寸除注明者外均以厘米为单位。

2、上面层AC-13C采用SBS改性沥青,下面层AC-20C采用70号道路A级沥青。

3、粘层油采用乳化沥青,沥青用量 $0.3\sim 0.6L/m^2$

4、未尽事宜处,必须严格按《公路路面基层施工技术规范》(JTJ 034-2000)《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)施工。

江苏省工程勘察设计院

江苏省科佳设计集团股份有限公司

专业甲级: 岩土工程(建筑工程) 甲级: 风景园林工程专项甲级: 水利行业(河道整治) 专业乙级。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

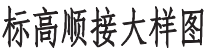
		第 4 页		共 4 页	
建筑					
管综					
道路					
桥梁					
会签					
日期	2026.06				
阶 码	S01				
阶 段	施 设				
</					



7 816613 822728

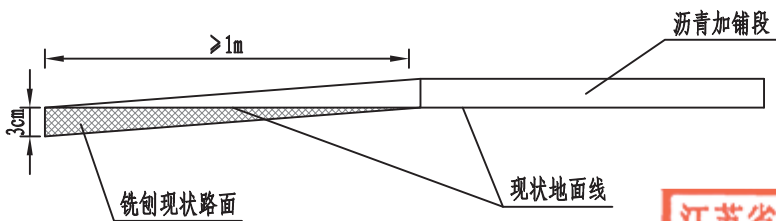
交叉口处

与现状沥青路面顺接



沿线开口处

与现状沥青路面开口顺接



附注:

1. 本图适用于沥青加铺段标高顺接。

2. L以现状顺接出板块长度为准。

2026年青浦区农村公路预防养护项目

标高顺接大样图

工程号

20261148011

申

钱煜远

陈世英

复 核

吕祺

品性

图 号

S01-13

申

朱传明

朱信州

设计

薛涛

薛涛

专业

道路

项目:

朱传明

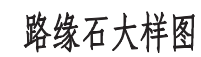
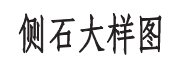
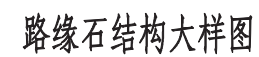
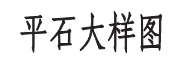
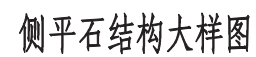
朱信洲

专业负责

朱传明

朱信州

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



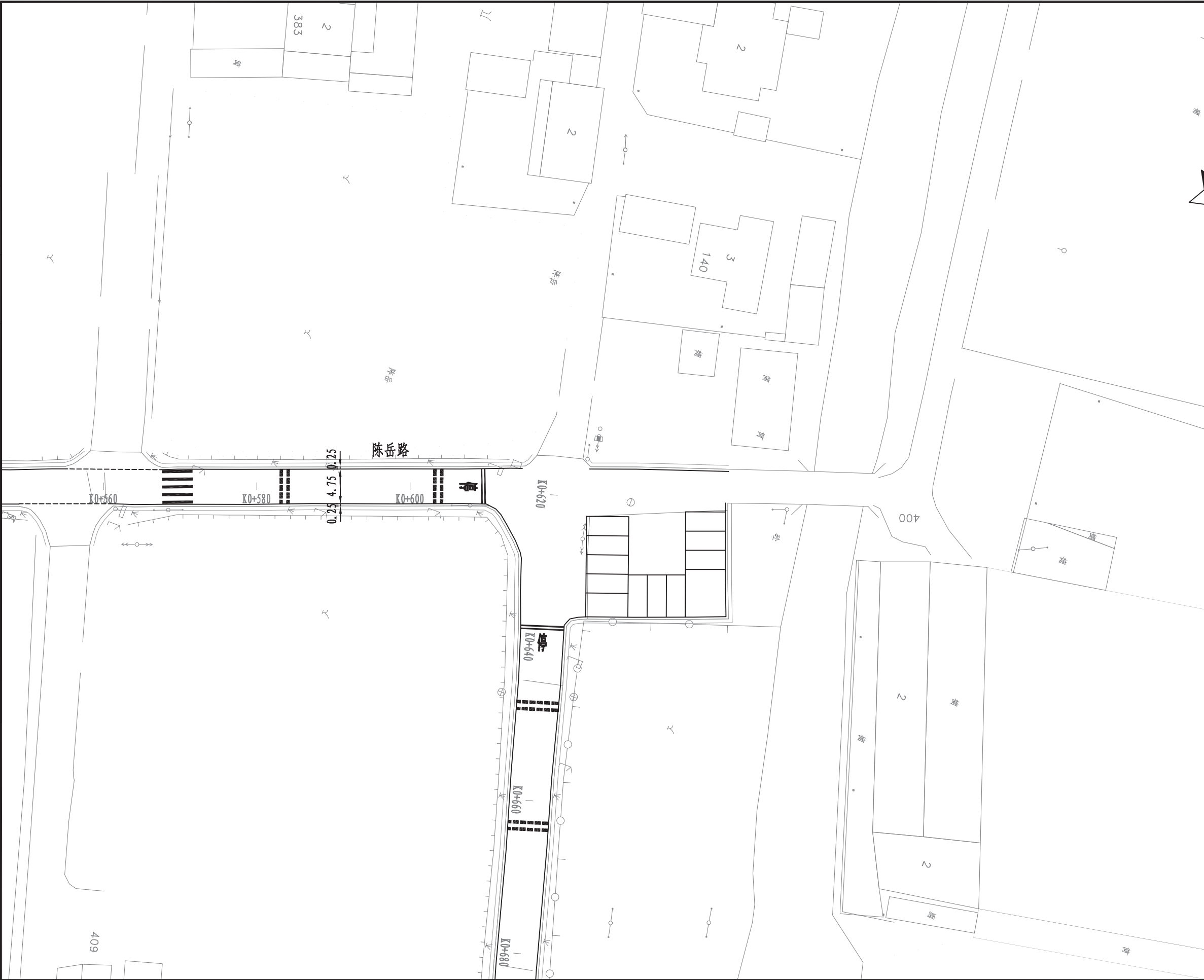
1. 本图尺寸除注明外,其余均以厘米计。

2. 预制侧石和路缘石制品质量和施工质量必须满足《城市道路桥梁工程施工质量验收规范》(CJJ1-2008)和《CJJ1-2008》的有关要求。

3. 侧石、路缘石灌缝:灌缝用水泥砂浆抗压强度为10MPa,灌浆必须饱满密实,路缘石沟缝为平缝,侧石沟缝为四缝,深度为0.5cm。

4. 侧石和路缘石施工应根据施工图确定的平面位置和顶点标高排砌。

7 816614 108505



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

专业甲级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程专项甲级; 水利行业(河道整治)专业乙级。

1、本图单位以米计。

2、本图比例尺为1: 500。



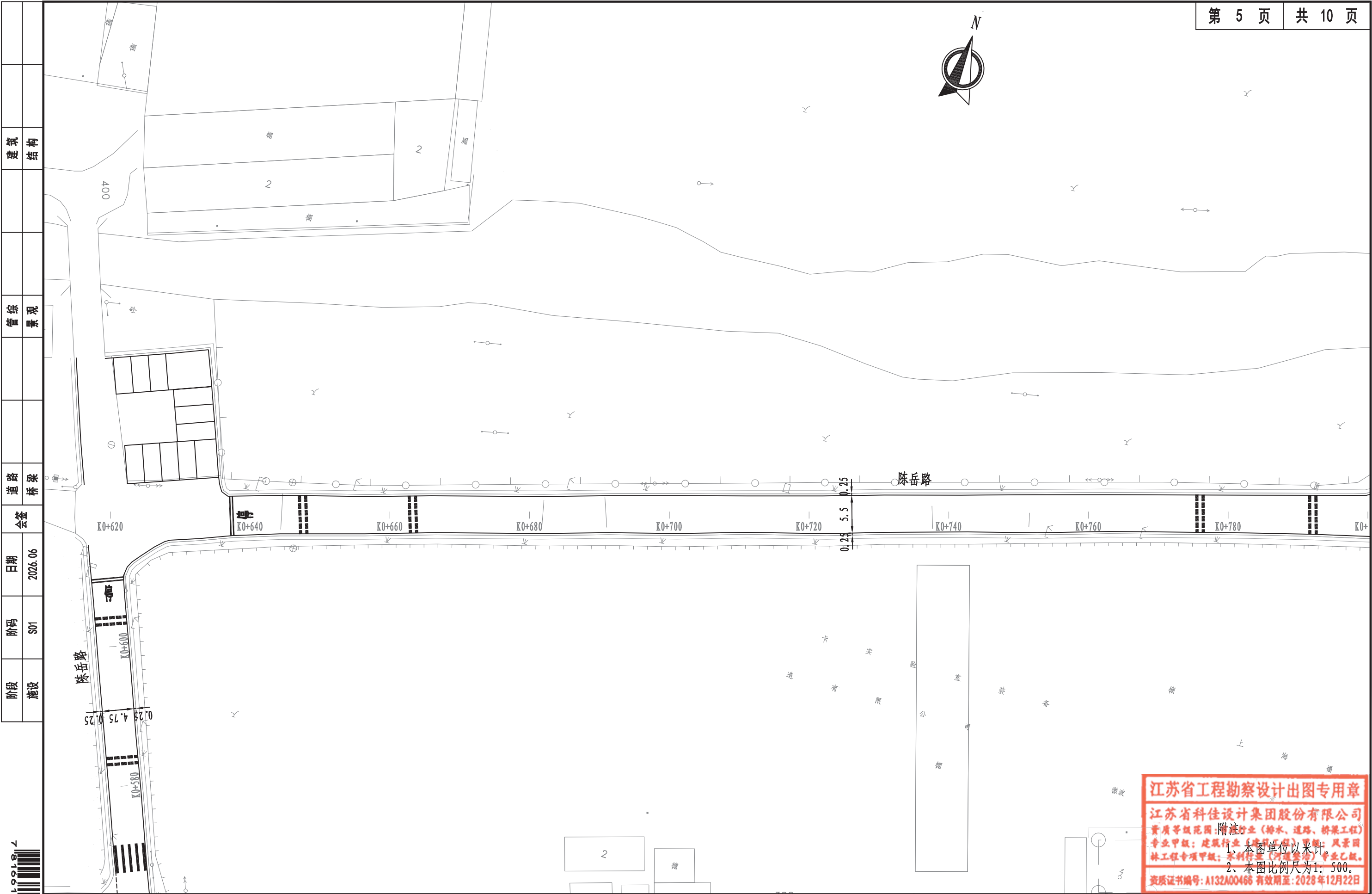
江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
交通平面设计图(白鹤镇陈岳路)

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-16	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



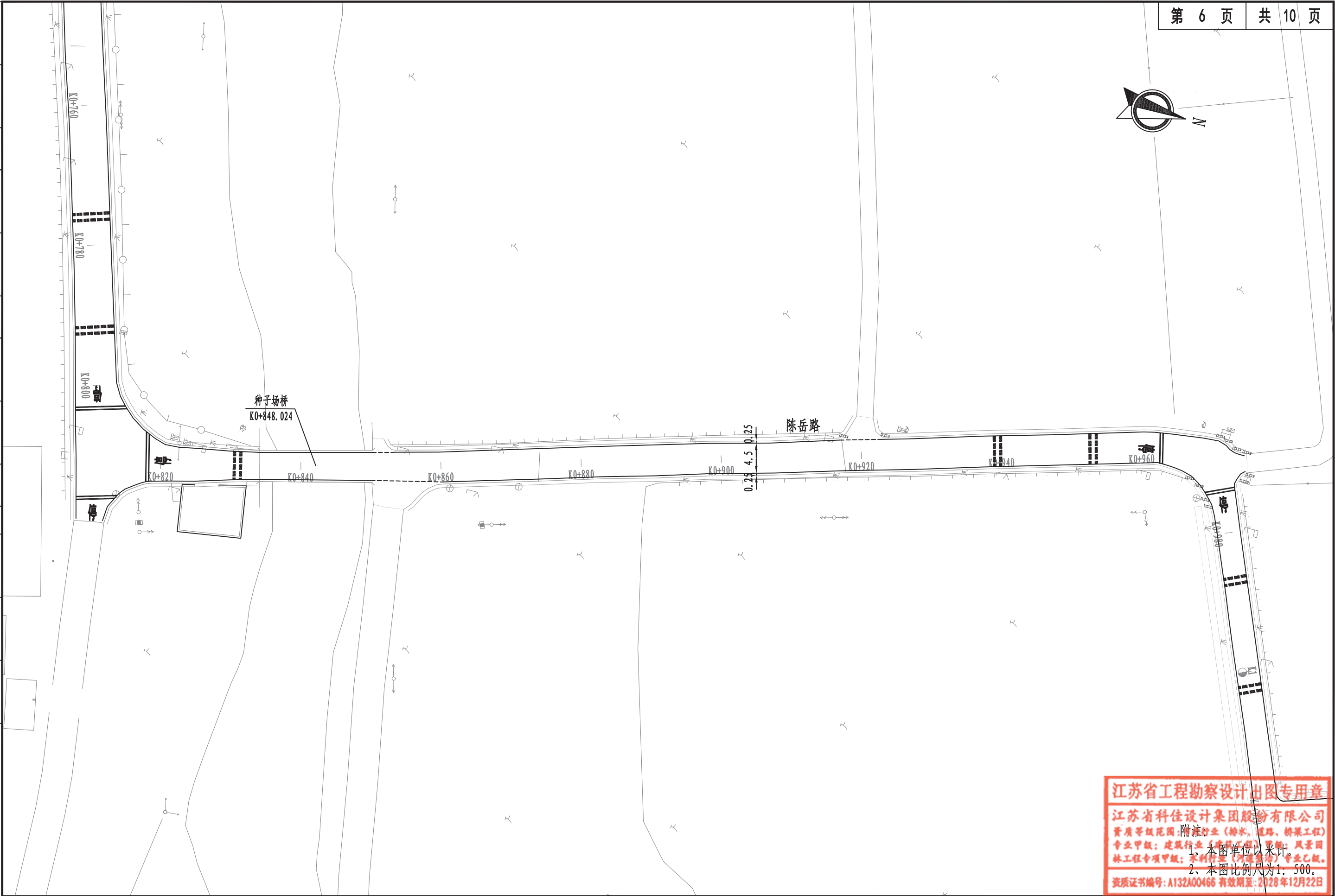


江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围：附注：
专业甲级：建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。
1、本图单位以米计。
2、本图比例尺为1: 500。
资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 交通平面设计图（白鹤镇陈岳路）	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-16	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



阶段	阶段	日期	会签	道路	管综	建筑
实施	S01	2026.06		桥梁	景观	结构



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围：建筑行业（给排水、道路、桥梁工程）

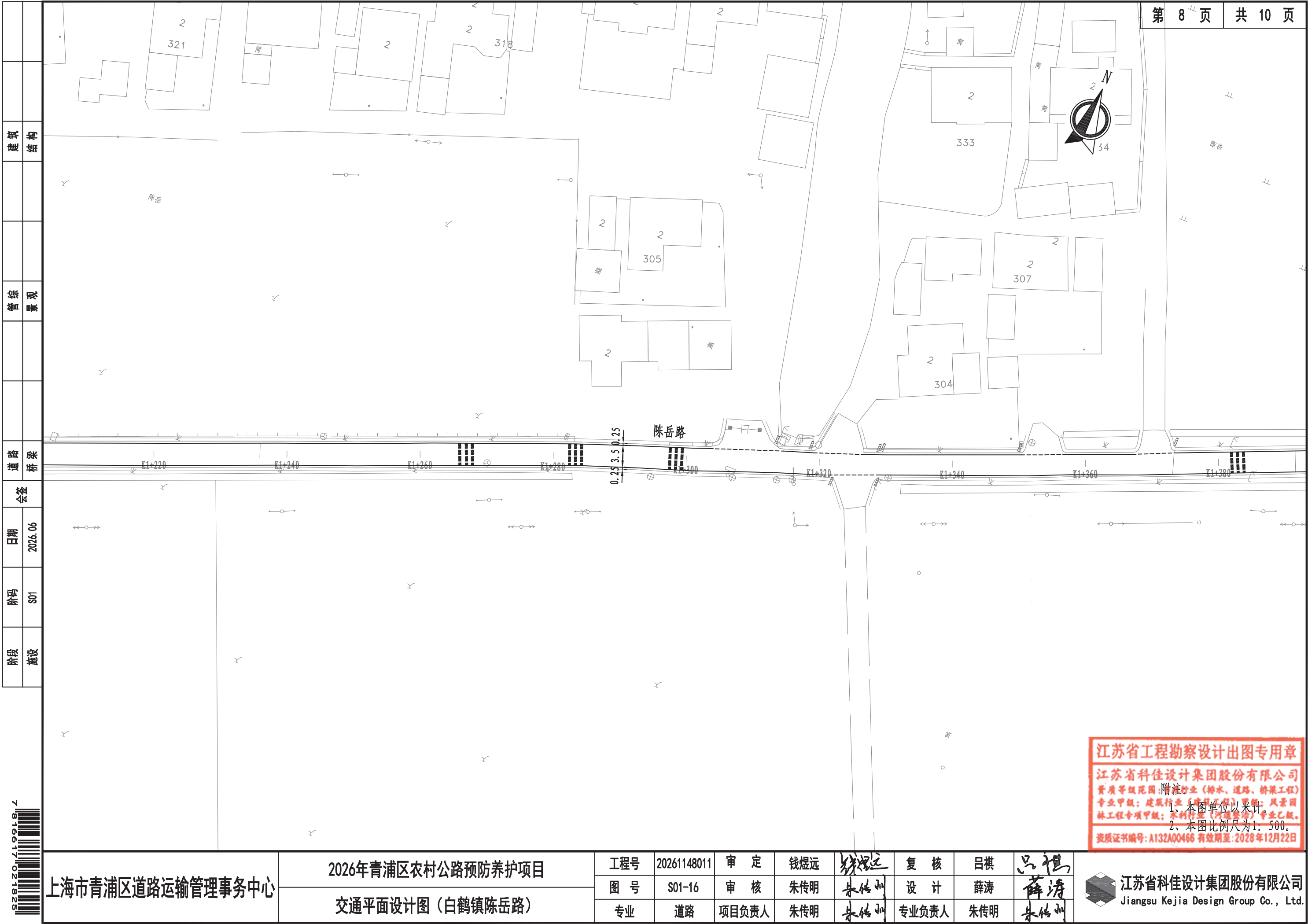
专业甲级：建筑行业（给排水工程）专业甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

1、本图单位以米计。

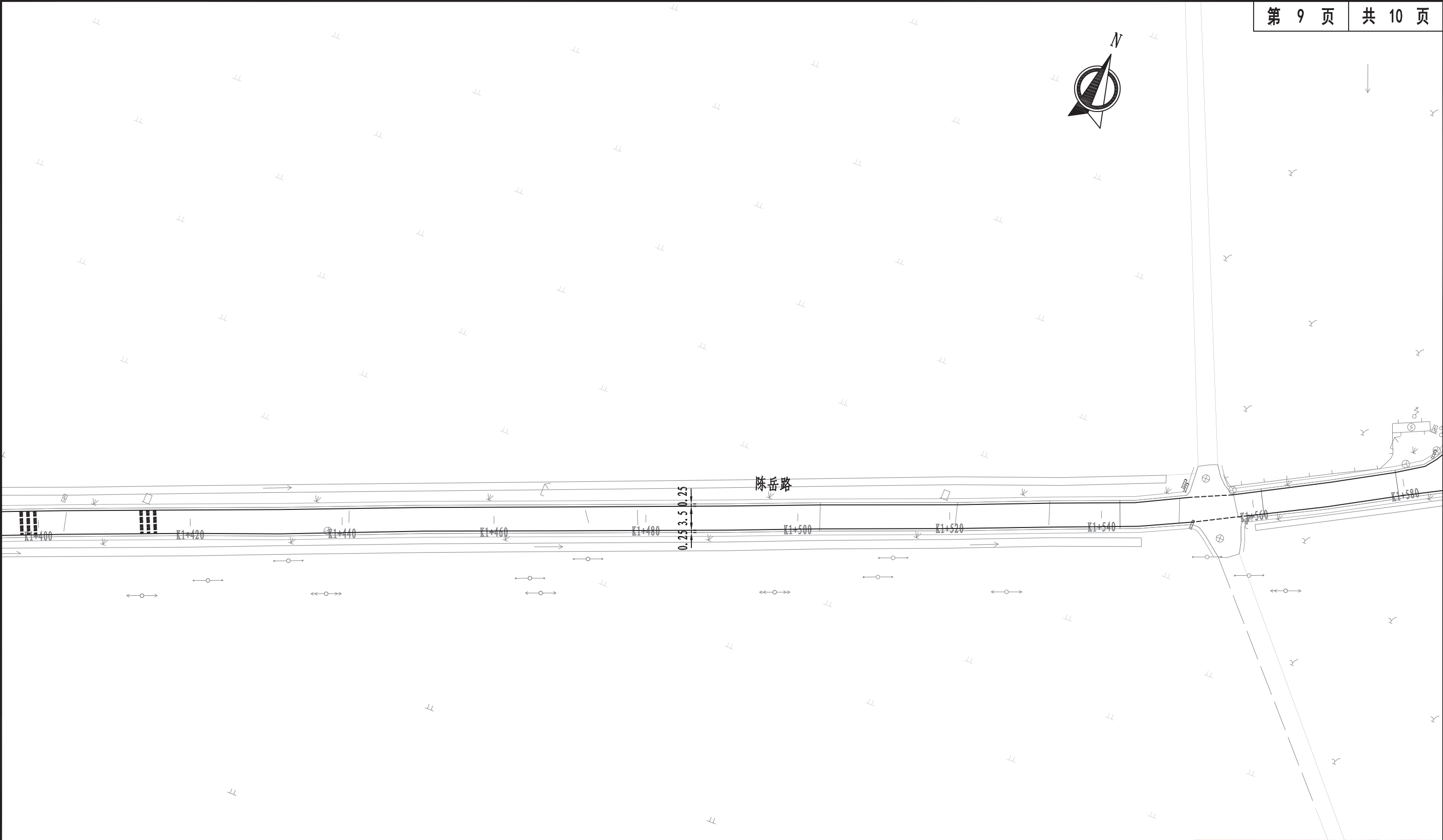
2、本图比例尺为1: 500。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 交通平面设计图（白鹤镇陈岳路）	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-16	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



528120711991817



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围: 附加行业 (排水、道路、桥梁工程)

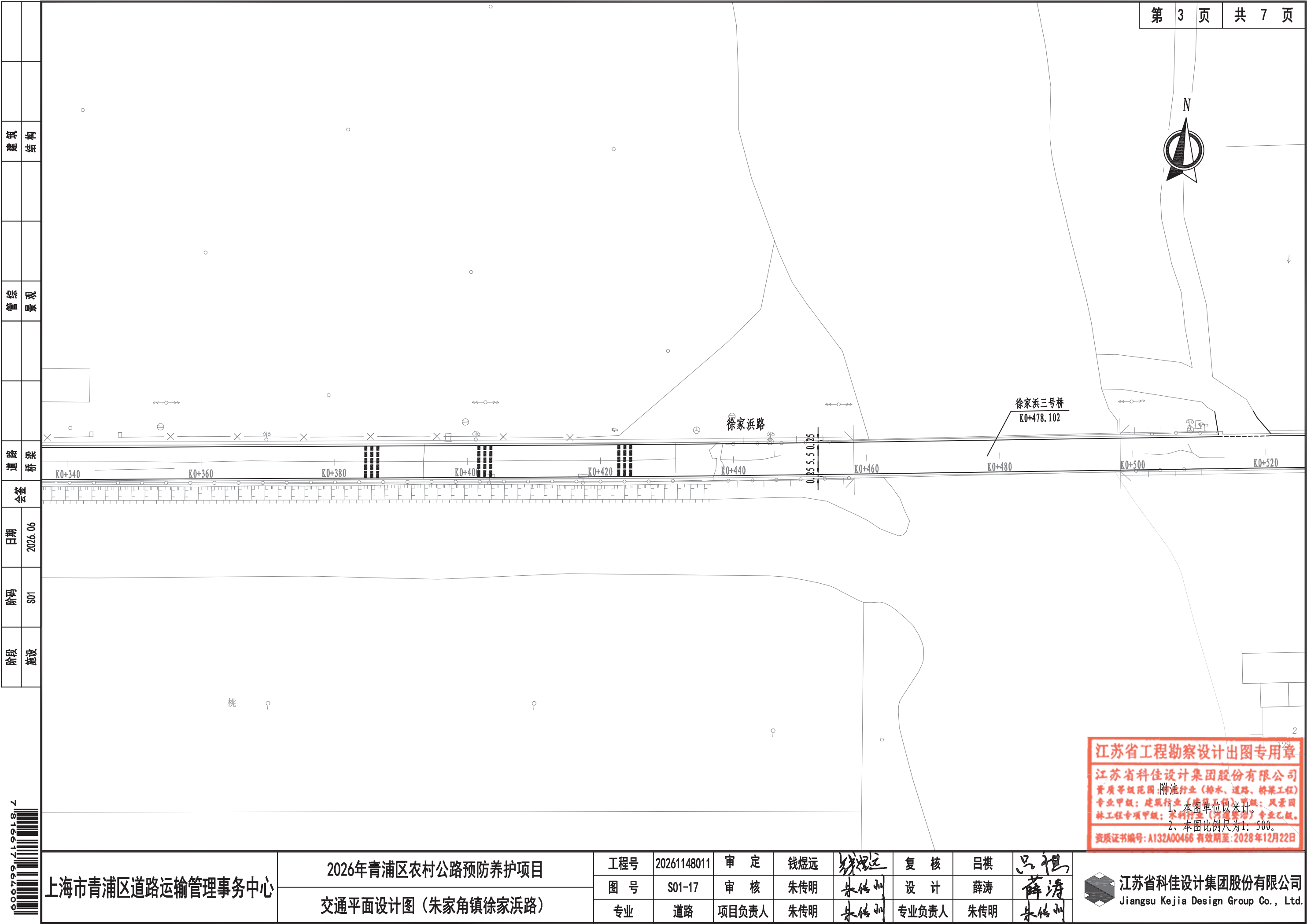
专业甲级: 建筑行业 (建筑单位) 设计; 风景园林工程专项甲级; 水利行业 (河道整治) 专业乙级。

1、本图单位以米计。

2、本图比例尺为1: 500。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺	 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
	交通平面设计图（白鹤镇陈岳路）	图 号	S01-16	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛	
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明	





江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

資質等級範圍：附注：

1、本图单位以米计。

2、本图比例尺为1: 500。

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
交通平面设计图（朱家角镇徐家浜路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-17	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



机

॥

1

2

V

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围：附注：行业（给水、道路、桥梁工程）

专业甲级：建筑行业（建筑、结构）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（水利水电）专业乙级。

1、本图单位以米计。

2、本图比例尺为1: 500。

资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

保卫12#河泵闸

7 816617 782504

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
交通平面设计图（朱家角镇徐家浜路）

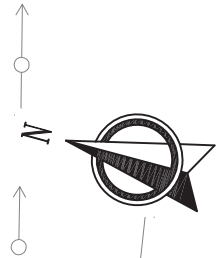
工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-17	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



阶段	阶段	日期	会签	道路	管综	建筑
设施	S01	2026.06		桥梁	景观	结构



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）

专业甲级：建筑行业（岩土工程）；专业乙级：风景园林工程专项甲级；水利行业（河道整治）专业乙级。

资质证书编号：A132A00466 有效期至：2028年12月22日

上海市青浦区道路运输管理事务中心	2026年青浦区农村公路预防养护项目 交通平面设计图（练塘镇钟联中心路）	工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
		图 号	S01-18	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
		专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

附注:

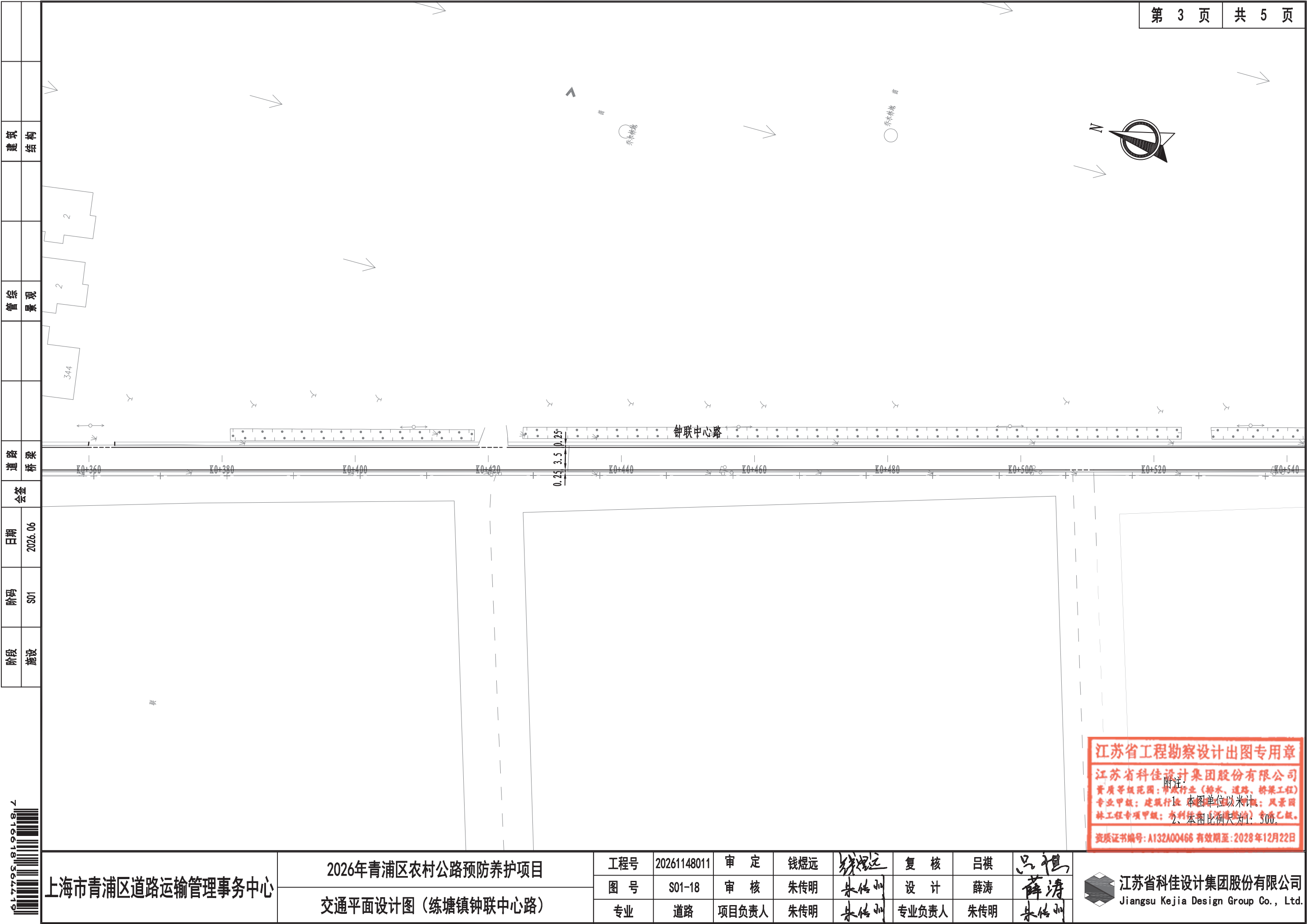
资质等级范围:市政行业(排水、道路、桥梁工程)

专业甲级:建筑给水、排水工程;风景园林工程专项甲级;水利行业(河湖整治)专业乙级。

1、本图单位以米计;

2、本图比例尺为1: 500。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

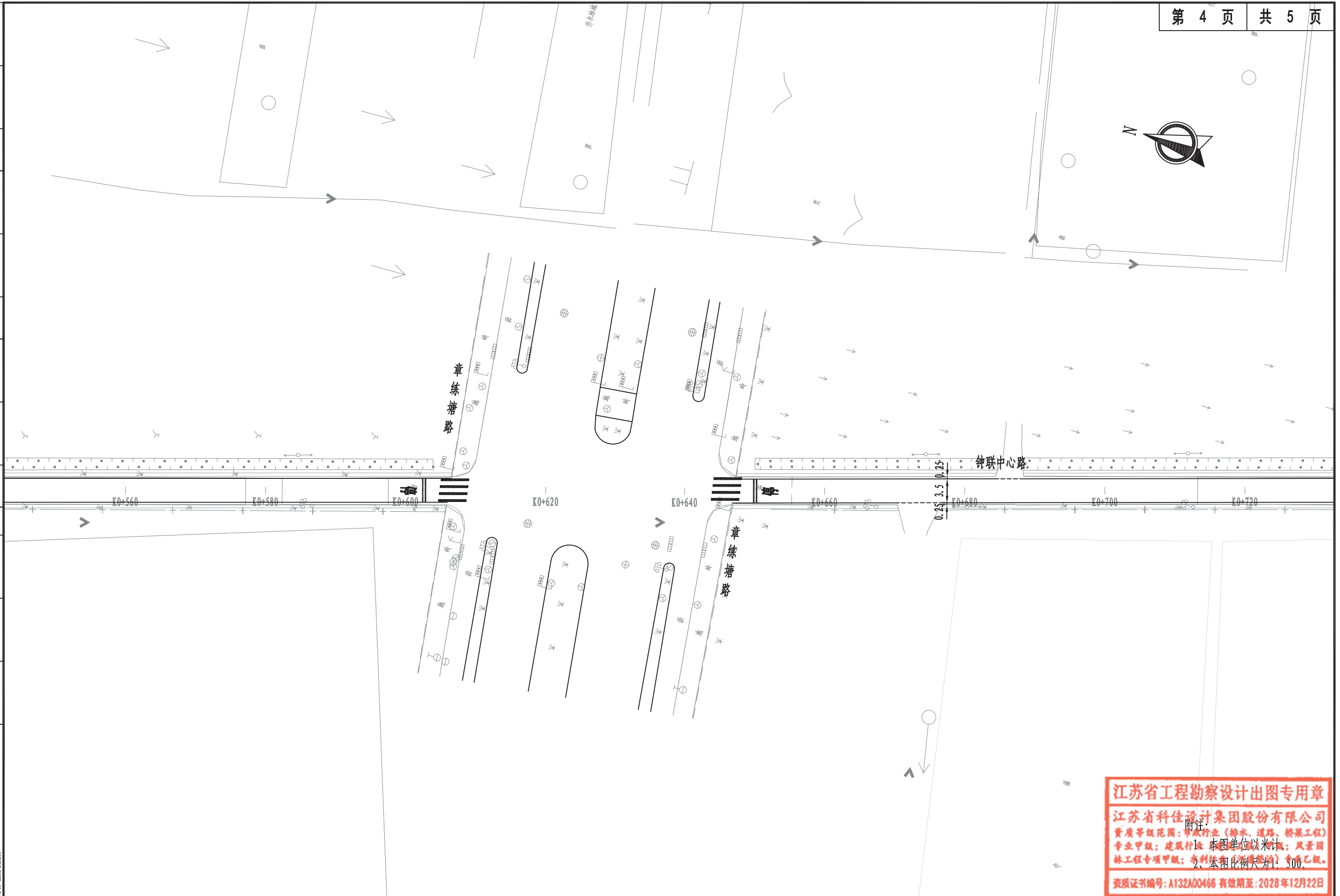


上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目
交通平面设计图（练塘镇钟联中心路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-18	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围：市政行业（排水、道路、桥梁工程）
专业甲级；建筑行业（房屋建筑工程）甲级；风景园林工程专项甲级；水利行业（水利水电工程）专业乙级。
附注：1. 本图单位以米计。
2. 本图比例尺为1:500。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

阶段	阶段	日期	会签	道路				管综		建筑	
实施	S01	2026. 06		桥梁				景观		结构	

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目

交通平面设计图（练塘镇钟联中心路）

工程号	20261148011	审 定	钱煜远	钱煜远	复 核	吕祺	吕祺
图 号	S01-18	审 核	朱传明	朱传明	设 计	薛涛	薛涛
专 业	道路	项目负责人	朱传明	朱传明	专业负责人	朱传明	朱传明

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



江苏省工程勘察设计院出图专用章

江苏省科佳设计集团股份有限公司

附注:

资质等级范围:市政行业(排水、道路、桥梁工程)

专业甲级;建筑行业(1、本图单位以米计;风景园林工程专项甲级;水利行业(河道整治)专业乙级。

资质证书编号: A132A00466 有效期至: 2028年12月22日

Technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a central lane with a width of 1.0m, flanked by two side lanes, each with a width of 0.25m. The side lanes are labeled "行车道边缘线" (Road Edge Line). The central lane is labeled "1.0". The drawing includes a central lane, two side lanes, and a central lane with a width of 1.0m. The side lanes are labeled "行车道边缘线". The central lane is labeled "1.0".

材料名称	规格型号	数量
白色线	热熔型	200m ²

Technical drawing of a mechanical part, showing front and top views with dimensions.

Front View (Top):

- Overall width: 100
- Overall height: 100
- Four vertical slots, each 45 wide and 100 high, arranged in two columns of two.
- A central notch with a width of 10 and a depth of 50.

Top View (Bottom):

- Overall length: 80
- Overall width: 6
- Four rectangular features, each 9 wide and 16 high, arranged in a row.
- Dimensions between features: 8, 9, 16, 9, 16, 9, 16, 9, 8.

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 所有标注均以标线中心为基准。
3. 行车道边缘线线宽0.1m, 为白色
4. 连续设置的实线类标线, 应每隔5m左右设置排水缝, 其排水缝应沿排水方向设置排水缝, 排水缝宽度4cm

江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏省科佳设计集团股份有限公司
资质等级范围:市政行业(排水、道路、桥梁工程)
专业甲级;建筑行业(建筑工程)甲级;风景园林
工程甲级;水利行业(水利水电工程)乙级;
5m左右设置排水缝,其标线线看可能阻水时;
缝宽度40mm;编号:A132A00466有效期至:2028年12月22日



7 816618 623844

上海市青浦区道路运输管理事务中心

2026年青浦区农村公路预防养护项目

标线一般布置图

工程号

20261148011

审定

钱煜远

姓 名 王 强

复核

吕祺

品類

图号

S01-19

审核

朱传明

朱修和

设计

薛涛

蘇清

专业

道路

项目负责

朱传明

朱修弘

专业负责

朱传明

朱修和



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

