

2025 年农村公路专项维修服务

施 工 图 设 计

(报批稿)

第一册 共一册



安吉县交通设计院有限公司

二 〇 二 五 年 六 月

2025 年农村公路专项维修服务

施 工 图 设 计
(报批稿)

总经理: 郑利娟

项目负责人: 岑松峰 李新

技术负责人: 岑松峰

设计单位: 安吉县交通设计院有限公司
等 级: 乙 级
证 书: 工程设计证书
编 号: A133009523

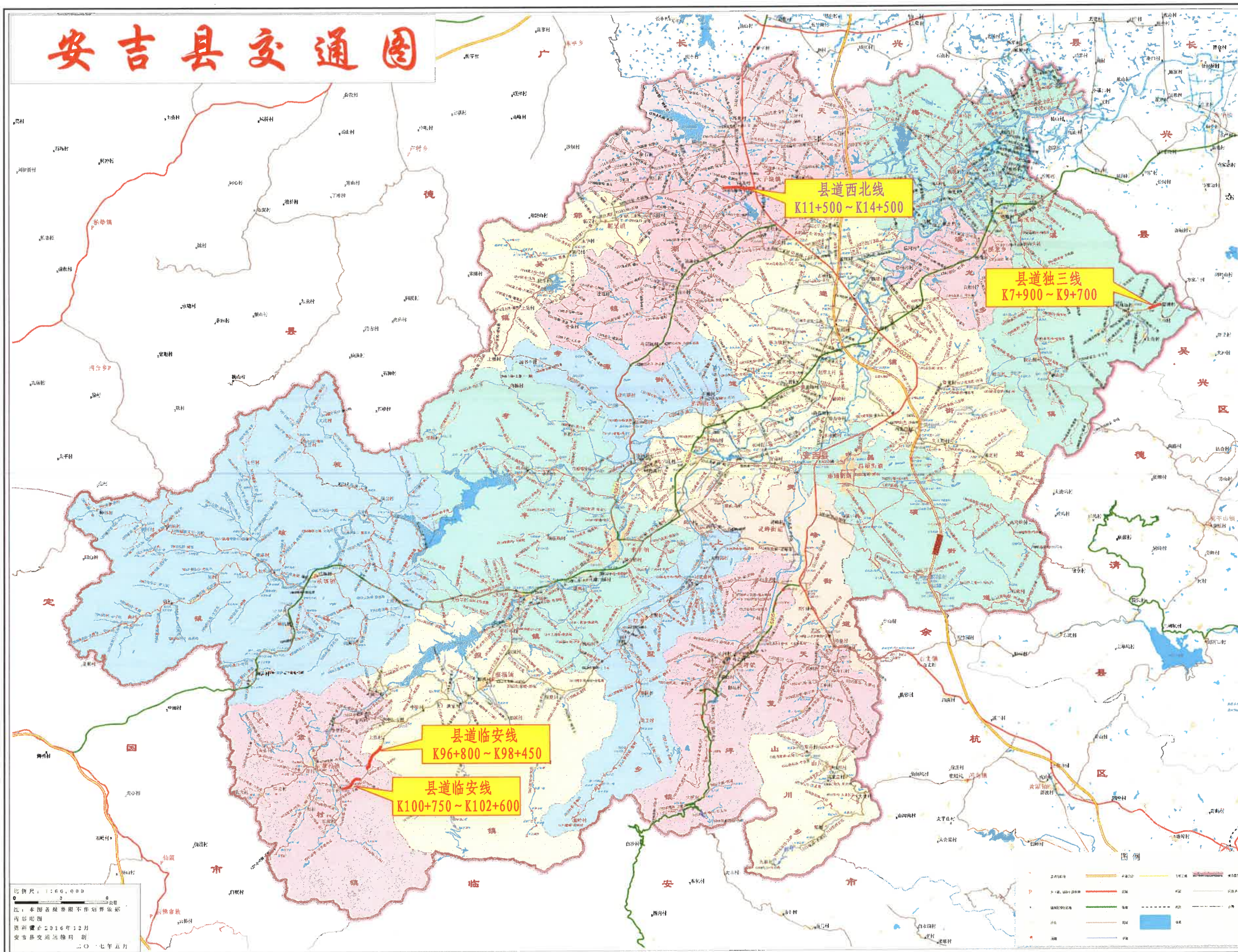
第一篇

总体设计

安吉县交通图

日期

CAD
文件名



比例尺: 1:60,000
注: 本图各要素均不标注比例
内容范围
资料来源: 2016年12月
安吉县交通运输局 编
二〇一七年五月

说明书

一、概述

1、工程背景

根据省委打造“两美”浙江的总体部署，为进一步推进我省公路事业健康持续快速发展，提升服务保障水平，满足经济社会发展和人民群众持续增长的出行需求，决定实施创建美丽公路“五个一万”工程。

美丽公路建设指导思想：坚持以科学发展观为指导，遵照“绿水青山就是金山银山”发展思路，根据绿色交通发展要求，紧紧围绕我省“八八战略”、“两创”、“两富”、“两美”总战略，以干好“一三五”、实现“四翻番”为目标，着力转变交通发展方式，走资源节约型、环境友好型发展之路，将美丽公路理念融入公路交通建设的全过程，着力转变公路交通发展模式、改善公路生态环境、修路造景，弘扬美丽公路文化、提升出行幸福感受，实现公路、人文、环境协调可持续发展。

本项目现状道路技术等级偏低，部分路段混合交通严重，造成农村公路沥青路面出现沉陷、裂缝、车辙、松散等病害较多，个别道路路面破损严重，导致路面的使用性能迅速下降，交通事故频频发生；同时随着人民生活水平的不断提高，私家车数量急剧增加，现有道路已不能满足行车舒适度，综上所述，道路养护已迫在眉睫。

2025 年农村公路专项维修服务位于安吉县境内，共有 3 条道路，分别为西北线、独三线、临安线，其中西北线 K11+500～K14+500 段为二级公路，独三线 K7+900～K9+700 段、临安线 K96+800～K98+450 段和 K100+750～K102+600 段均为四级公路。随着社会经济的日益发展，道路交通量快速增长，原有的路面出现了不同程度的破坏，沥青砼路面主要表现为龟裂、坑槽、块状裂缝、沉陷等病害，已经严重影响了行车的舒适性和安全性。

为确保 3 条道路的行车安全、畅通、舒适，根据 2025 年农村公路专项维修服务计划安排，对道路进行路面大中修工程设计。

2、测设简况

2025 年 6 月，我公司经招投标取得本项目设计任务。接到设计任务后，我们立即安排多名设计人员收集道路的状况资料和交通量情况，并对本次实施路段的使用状况进行了详细的

实地调查，对路面病害进行统计分析，对实施路段提出相应的处理方案，于 2025 年 6 月下旬完成施工图（送审稿）设计文件的编制。

2025 年 6 月底，由安吉县公路与运输管理中心在安吉组织召开了 2025 年农村公路专项维修服务施工图设计（送审稿）审查会议，参加会议的有安吉县交通运输局、安吉县公路与运输管理中心、安吉县交通综合执法质监分队、养护站等单位的专家及领导，并成立了审查小组（名单附后），审查小组听取了设计单位安吉县交通设计院有限公司关于本工程的设计情况介绍，并对设计方案进行了认真详细的审阅和讨论，专家组对设计文本中存在的问题提出了宝贵的意见和建议。

接到《2025 年农村公路专项维修服务审查意见》的通知文件后，我公司再次组织相关设计人员进行现场调查，对施工图进行完善调整后，于 2025 年 6 月底完成本工程施工图（报批稿）设计文件。

3、项目实施范围

本次专项养护整治工程设计范围为：

西北线 K11+500～K14+500 段；

独三线 K7+900～K9+700 段；

临安线 K96+800～K98+450 段，K100+750～K102+600 段，

本次农村公路专项维修服务共涉及 3 条道路，合计 8.3 公里。

二、施工图审查意见及执行情况

1、施工图审查意见

（一）根据安吉县交通运输局《2025 年安吉县交通建设养护计划表》及投资总额控制对 2025 年农村公路专项维修服务施工图设计（送审稿）方案调整如下：

（1）西北线 K11+500～K14+500 段

原则同意西北线 K11+500～K12+500 段和 K14+000～K14+500 路段采用中修处理：即对老路路面铣刨 10cm 并进行病害处理后回铺粘层 4cmSBS 改性沥青砼上面层+6cmAC-20C 沥青砼下面层（基本同老路标高）；对西北线 K12+500～K14+500 路段采用大修处理：即挖除老路 50cm 并病害处理后回铺 4cmSBS 改性沥青砼上面层+6cmAC-20C 沥青砼下面层+20cm 水泥稳定碎石基

层+20cm 水泥稳定碎石底基层（如遇水稳底基层结构性完好予以保留）；

（2）独三线 K7+900～K9+700 段

原则同意独三线 K7+900～K9+700 路段采用大修处理：即挖除老路 25cm 并进行病害处理后加铺 5cmAC-13C 沥青砼面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层（基本同老路标高）；

（3）临安线 K96+800～K98+450 段，K100+750～K102+600 段

原则同意临安线 K96+800～K98+450 路段采用中修处理：即对老路路面铣刨 5cm 并进行病害处理后回铺粘层 5cmSBS 改性沥青砼面层（基本同老路标高）；对临安线 K100+750～K102+600 路段采用大修处理：即挖除老路 25cm 并进行病害处理后加铺 5cmSBS 改性沥青砼面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层（基本同老路标高）。

（二）请进一步补充完善老路公路技术状况调查情况，详细分析路面病害成因及发展趋势，完善路面病害处治设计方案，细化路面大中修方案选择理由等内容。

（三）大修路段挖除后建议采用宕渣换填。

（四）请设计单位对沿线设施、交叉口、涵洞排水设施等作进一步详细调查，根据实际情况，因地制宜，补充完善挡墙、交叉口及涵洞边沟等排水设施修复完善设计内容，以保障路面正常功能。

（五）请设计单位对沿线标志标线作进一步调查，并根据《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022、GB5768.3-2022）及《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）进一步完善交通安全设施的设计，细化实施规模、范围；完善大修路段波形护栏、标志标牌等交通安全设施有效高度不足针对性设计。

（六）请设计单位根据《浙江省公路路面大中修工程设计文件范本》及上述审查意见，抓紧施工图优化设计，进一步细化施工组织设计，补充完善相关的施工控制技术指标，按照范本要求规范设计文件、补充设计内容，调整预算后上报建设单位。

2、施工图审查意见执行情况

（一）审查意见执行情况如下：

（1）西北线按审查意见执行。

（2）独三线按审查意见执行。

（3）临安线按审查意见执行。

（二）按审查意见补充完善老路公路技术状况调查情况，补充老路路面病害情况等资料，完善路面病害处治设计方案并细化路面大中修方案。

（三）按审查意见对老路回弹模量未达到设计要求或弹簧路基路段对其进行宕渣换填处理。

（四）按审查意见对沿线设施、交叉口、涵洞排水设施等作进一步详细调查，补充完善挡墙、交叉口及涵洞边沟等排水设施修复完善设计内容。

（五）按审查意见进一步完善交通安全设施的设计。

（六）按审查意见进一步细化施工组织设计，补充完善相关的施工控制技术指标，按照范本要求规范设计文件、补充设计内容，调整预算后上报建设单位。

三、设计依据、规范及原路技术标准

1、任务依据

- 1）现行国家标准、规范、规程及其他有关规定。
- 2）安吉县公路与运输管理中心与我公司签订的设计合同。

2、设计标准

- 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）《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）
- 4）《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- 5）《公路沥青路面养护技术规范》（JTG 5142-2019）
- 6）《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 7）《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）
- 8）《公路养护技术规范》（JTG 5110—2023）
- 9）《农村公路养护技术规范》（JTG/T 5190-2019）
- 10）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 11）《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- 12）《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T 3671-2021）
- 13）《浙江省公路路面大中修桥梁大修与改造水毁修复工程设计文件编制指南》
- 14）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 15）《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2018）
- 16）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）

17) 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)

18) 《公路涵洞设计规范》(JTG/T 3365-02—2020)

19) 《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)

3、原路技术标准

1) 路基横断面及交通量

根据建设资料以及现场调查可知：

西北线

K11+500～K14+500 段路基宽 12.0m，其中行车道宽 2×3.75m，硬路肩 2×1.5m，土路肩 2×0.75m；

独三线

K7+900～K9+700 段路基宽 7.0m，路面宽 6.0m，土路肩 2×0.5m；

临安线

K96+800～K98+450 段和 K100+750～K102+600 段路基宽 8.0m，其中行车道宽 2×3.0m，硬路肩 2×0.5m，土路肩 2×0.5m。

本项目由于部分道路交通量大，超限车辆的剧增，导致现状路面破损严重，根据业主提供的部分交通量显示，现有临安线 1 条道路有交通量数据，其余 2 条道路暂无交通量信息，本项目路段范围内 2025 年 1-5 月交通量分布情况如下：

2025 年临安线 1-5 月交通量平均值（辆/月）

序号	路线名称	小型货车	中型货车	大型货车	特大货车	集装箱车	中小型客车	大型客车	自然数合计	当量数合计
1	临安线	713	301	46	84	18	6797	165	8124	8760

通过管养部门提供交通量资料，现有调查的 1 条道路累计大型客车、大型货车、集装箱车和特大型货车平均累计自然数为 313 辆，占总自然数的 3.8%，根据公路交通量等级划分标准属轻交通等级，主要的交通流组成为中小型客车累计 6798 辆/月，从侧面反映出安吉的旅游发展态势良好。

2) 路面结构

本次实施路段的 3 条道路均为沥青混凝土路面。

本次实施路段西北线 K11+500～K14+500 段老路路面结构为：20cm 水泥稳定碎石底基层

+20cm 水泥稳定碎石基层+下封层+6cmAC-20C 中粒式沥青砼+粘层+4cmAC-13C 细粒式沥青砼；

桥面铺装：10cm 水泥混凝土+粘层+6cmAC-20C 中粒式沥青砼+粘层+4cmAC-13C 细粒式沥青砼（K12+400 沙冲桥）；

本次实施路段独三线 K7+900～K9+700 段老路路面结构为：20cm 水泥稳定碎石基层+下封层+5cmAC-13C 细粒式沥青砼；

本次实施路段临安线 K96+800～K98+450 段和 K100+750～K102+600 段老路路面结构为：20cm 二灰碎石基层+5cm 沥青浅贯+4cm 沥青砼上面层。

四、路面使用状况调查及评价

1、路面现状调查、检测

1) 路面结构强度检测

为确定原路面结构强度，提出针对性的路面处治方案，安吉交运工程试验检测有限公司对本项目路段范围内原路面进行了弯沉检测。为客观反应现状道路路基强度情况，有针对性分析强度指标，本次设计对原始检测数据进行代表弯沉计算，计算结果如下表：

弯沉检测结果报告

路线名称	里程桩号	有效点数	平均值 (0.01mm)	标准值 (0.01mm)	代表弯沉 (0.01mm)
西北线	K11+500 - K12+500	41	15.08	13.19	28.80
	K12+500 - K14+000	60	18.26	20.87	39.96
	K14+000 - K14+500	19	12.49	16.17	29.31
独三线	K7+900 - K9+700	72	49.49	22.06	60.96
临安线	K96+800 - K98+450	66	34.84	22.30	63.38
	K100+750 - K102+600	74	53.55	25.37	66.74

2) 路面病害现状调查

本次实施公路经过多年运营，老路路面已出现不同程度的破损。局部沥青砼路面出现不同程度的破损，主要表现为：坑槽、松散、沉陷及龟裂等严重病害，已严重影响了行车的安全性和舒适性。

涉及道路部分路面典型病害照片如下:



西北线 K12+650 处(坑槽、沉陷、块状裂缝)



西北线 K12+850 处(坑槽、沉陷、块状裂缝)



西北线 K12+950 处(坑槽、沉陷、块状裂缝)



西北线 K13+000 处(坑槽、沉陷、块状裂缝)



独三线 K7+970 处(龟裂、沉陷)



独三线 K8+600 处(龟裂、沉陷、纵向裂缝)



独三线 K8+700 处(龟裂、沉陷、纵向裂缝)



独三线 K9+205 处(龟裂、沉陷、纵向裂缝)



临安线 K96+950 处(龟裂、沉陷、块状裂缝)



临安线 K97+030 处(龟裂、沉陷、块状裂缝)



临安线 K97+750 处(龟裂、沉陷、块状裂缝)



临安线 K101+450 处(龟裂、沉陷、块状裂缝)

3) 防护工程

本次实施路段的原有防护工程基本齐全。

4) 交叉

沿线交叉口主要与沥青、水泥砼及砂石道路交叉。

5) 排水

本次实施路段的原有排水基本良好。

6) 桥梁、涵洞

本次实施路段沿线构造物使用状况良好；本次实施路段涉及的桥梁铺装均为沥青砼结构，病害以轻微裂缝、松散为主，所有桥梁伸缩缝和防撞护栏使用情况基本良好。

7) 交通安全设施

本工程沿线交通安全设施设置基本齐全，因道路运营年限较长，沿线的标志牌、里程碑、百米桩及道口标柱等缺少、破损严重；同时，沿线标线设置不合理及磨损严重，现有道路标线需在本大中修后予以恢复。

2、公路使用状况评价

1) 现状路面强度评价（PSSI）

路面结构强度采用路面结构强度指数(PSSI)进行评价，具体按下式进行计算：

$$PSSI = \frac{100}{1 + a_0 e^{a_1 SSI}}$$

$$SSI = \frac{I_d}{I_0}$$

式中，SSI 为路面结构强度系数，为路面设计弯沉与实测代表弯沉之比；

I_d为路面设计弯沉(mm)，本项目涉及道路原设计弯沉为 27.3-75.0（0.01mm）。

I₀为实测代表弯沉(0.01mm)；a₀为模型系数，采用 15.71；a₁为模型系数，采用-5.19。

弯沉检测强度评价表

路线名称	里程桩号	有效 点数	平均值 (0.01mm)	标准值 (0.01mm)	代表弯沉 (0.01mm)	PSSI	评价指标
西北线	K11+500 - K12+500	41	15.08	13.19	28.80	89.81	良
	K12+500 - K14+000	60	18.26	20.87	39.96	68.46	中
	K14+000 - K14+500	19	12.49	16.17	29.31	88.82	良
独三线	K7+900 - K9+700	72	49.49	22.06	60.96	96.68	优
临安线	K96+800 - K98+450	66	34.84	22.30	63.38	95.94	优
	K100+750 - K102+600	74	53.55	25.37	66.74	94.54	优

根据强度评价结果：

本项目中涉及路面使用性能评价指标均为优，说明涉及道路的路面结构强度和承载力好，实施路段路面整体使用性能优，同时也说明业主历年对农村公路投入的力度较大，如需进一步改善路面行驶性能，建议采用中修处理方案为主。

2) 路面使用性能评价（PQI）

本工程沥青砼路面质量评价标准参照《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）。其中评价内容主要包括路面破损状况、路面行驶质量等内容：

（1）路面破损状况

路面破损状况采用路面状况指数（PCI）进行评价，路面状况指数由路面破损率(DR) 计算得出。路面状况指数（PCI）的数值范围为 0~100，其值越大，路况越好。

沥青砼路面 PCI 的计算公式为：PCI=100-15DR^{0.412}；

式中：DR---路面破损率（Pavement Distress Ratio），为各种损坏的折合损坏面积之和与路面调查面积之百分比（%）；

---第*i*类路面损坏的面积（m²）；

---调查的路面面积（调查长度与有效路面宽度之积，m²）；

---第*i*类路面损坏的权重，具体取值参考《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）

表 6.2.1-2~3；

---考虑损坏程度（轻、重）的第*i*项路面损坏类型；

——包含损坏程度（轻、重）的损坏类型总数，沥青路面取 21。

根据路面破损情况，可将路面质量分为优、良、中、次、差五个等级，详见《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）表 2.0.2 的相关规定。

经计算可得本工程的路面状况指数：

路面破损状况指数表（西北线）表 1.1

路段范围	路面破损率(DR)	路面状况指数(PCI)	评价标准
K11+500~K12+500	11.68	66.89	次
K12+500~K14+000	9.80	61.59	次
K14+000~K14+500	11.41	67.25	次

根据路面病害调查情况计算路面状况指数西北线K11+500~K14+500段经评定路面破损状况为次。

路面破损状况指数表（独三线）表 1.2

路段范围	路面破损率(DR)	路面状况指数(PCI)	评价标准
K7+900~K9+700	10.42	60.60	次

根据路面病害调查情况计算路面状况指数独三线K7+900~K9+700段经评定路面破损状况为次。

路面破损状况指数表（临安线）表 1.3

路段范围	路面破损率(DR)	路面状况指数(PCI)	评价标准
K96+800~K98+450	10.72	60.14	次
K100+750~K102+600	15.68	53.38	差

根据路面病害调查情况计算路面状况指数临安线K96+800~K98+450段经评定路面破损状况为次；K100+750~K102+600段经评定路面破损状况为差。

(2) 路面行驶质量

路面行驶质量指数（RQI）由路面平整度体现：

西北线 K11+500~K14+500 段:评定为差，取值 55；

独三线 K7+900~K9+700 段:评定为差，取值 55；

临安线 K96+800~K98+450、K100+750~K102+600 段:评定为差，取值 55；

(3) 路面性能评价结论

路面使用性能指数 PQI 按下面公式计算。

$$PQI = w_{PCI} PCI + w_{RQI} RQI$$

式中： w_{PCI} ——PCI 在 PQI 中的权重，取值为 0.60；

w_{RQI} ——RQI 在 PQI 中的权重，取值为 0.40。

计算结果可详见表 2。

路面使用性能指数表（西北线）表 2.1

路段范围	路面使用性能指数(PQI)	评价标准
K11+500~K12+500	62.13	次
K12+500~K14+000	58.95	差
K14+000~K14+500	62.35	次

路面使用性能指数表（独三线）表 2.2

路段范围	路面使用性能指数(PQI)	评价标准
K7+900~K9+700	58.36	差

路面使用性能指数表（临安线）表 2.3

路段范围	路面使用性能指数(PQI)	评价标准
K96+800~K98+450	58.08	差
K100+750~K102+600	54.03	差

2) 桥隧结构物状况评价（BCI）

本工程部分路段沿线涵洞、桥梁伸缩缝使用状况较好。

3) 沿线交通安全设施（TCI）

本工程沿线交通安全设施设置基本齐全，部分路段防护设施破损。

4) 综合评定

对本工程路段公路技术状况 MQI 进行计算，计算结果如下表 3。

公路技术状况评价表（西北线）表 3.1

路段范围	PQI	SCI	BCI	TCI	MQI
K11+500~K12+500	62.13	95	90	95	71.39
K12+500~K14+000	58.95	85	85	90	67.27
K14+000~K14+500	62.35	95	90	95	71.55

公路技术状况评定采用路线所包含的所有路段的 MQI 算术平均值作为该路线的 MQI 值，

西北线计算结果 70.07 ， 评价等级：中。

公路技术状况评价表（独三线）表 3.2

路段范围	PQI	SCI	BCI	TCI	MQI
K7+900~K9+700	58.36	85	90	90	67.45

公路技术状况评定采用路线所包含的所有路段的 MQI 算术平均值作为该路线的 MQI 值，独三线段计算结果 67.45，评价等级：次。

公路技术状况评价表（临安线）表 3.3

路段范围	PQI	SCI	BCI	TCI	MQI
K96+800~K98+450	58.08	85	90	95	67.76
K100+750~K102+600	54.03	85	95	95	65.52

公路技术状况评定采用路线所包含的所有路段的 MQI 算术平均值作为该路线的 MQI 值，临安线段计算结果 66.64 ， 评价等级：次。

五、病害处治设计

1、病害成因分析

本工程所涉及 3 条道路随着当地社会经济的日益发展，道路交通量快速增长，沥青砼路面出现不同程度的破损，主要表现为：龟裂、坑槽、沉陷等严重病害。病害成因主要以下几点：

（1）老路建成以后在原路基础上进行拓宽改建，新老路基不均匀沉降、拼宽侧路基建设时压实度不足是导致路面病害产生的一个主要因素；

（2）道路建成以后基本采用“常规日常养护”，虽然管养单位养护及时，但是道路路况仍保持“逐年下降”的趋势，部分道路路面大中修养护间隔年限较久；

（3）随着社会经济快速发展，各类工程材料厂和工业厂区的增多，材料运输车超限超载现象逐年增多，重载交通的剧增导致路面破损。

（4）部分道路街道化严重，道路路龄长，原有排水设施被堵塞或淤积，丧失了部分功能，雨季时排水不及时容易冲刷路面，一旦病害产生将导致雨水下渗，面层结构与基层结构之间的水在车辆荷载的碾压下将产生巨大的动水压力，动水压力将使路面结构快速破坏，最后形成大面积的龟裂、坑槽等水破坏；

（5）大部分道路土路肩培土未到位，土路肩标高低于路面边缘，导致路面啃边破损。

2、路面病害处治

本工程中修处理须先对路面进行病害处理，再加铺面层；大修处理须重做路面基层，故对路面病害不进行处理。对重度龟裂、坑槽及沉陷路段对老路路面基层开挖后，如遇老路回弹模量未达到 42.0Mpa (对应弯沉值 222 (0.01mm) 或弹簧路基路段应对老路进行宕渣换填处理，换填深度暂计 60cm, 具体换填深度可以根据实际情况调整，路面病害采取以下处理方式：

处理原则：病害处理遵循圆洞方补、小洞大补的原则，修补面积应大于病害的实际面积，修补范围的轮廓线应与路面中心线平行或垂直；并应采取措施使修补部分与原路面联接紧密；在病害处治时，其基层施工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。

（1）沥青路处理

本工程中修处理须先对路面进行病害处理，再加铺面层；大修处理须重做路面基层，故对路面病害不进行处理。对重度龟裂、坑槽及沉陷路段对老路路面基层开挖后，如遇老路回弹模量未达到 42.0Mpa (对应弯沉值 222 (0.01mm) 或弹簧路基路段应对老路进行宕渣换填处理，换填深度暂计 60cm, 具体换填深度可以根据实际情况调整，路面病害采取以下处理方式：

（1）处理原则：病害处理遵循圆洞方补、小洞大补的原则，修补面积应大于病害的实际面积，修补范围的轮廓线应与路面中心线平行或垂直；并应采取措施使修补部分与原路面联接紧密；在病害处治时，其基层施工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。

（2）沥青砼路面轻度龟裂、坑槽、松散病害处理：应凿除或铣刨原沥青砼面层，清除表面松散物，并清扫整平槽面，后回填沥青砼并压实。

（3）沥青砼路面重度龟裂、坑槽、沉陷及等病害处理：铣刨此类病害的原路面沥青砼路面结构层，清理整平槽底后回填基层材料至老路面平齐并压实。本次设计中当处理宽度≤2m 时回填材料采用 C20 砼；当处理宽度>2m 且方便压路机压实时回填材料采用水泥稳定碎石。

六、罩面、补强、翻修设计

1、横断面设计

本工程实施路段利用现有路基，路基横断面宽度保持不变。

2、路面结构设计

1) 路面处理

根据本项目现场实际调查情况及弯沉检测报告数据，处理方式如下：

①大修路段

(1)大修实施路段

西北线 K12+500～K14+000 段，计 1.5km；

独三线 K7+900～K9+700 段，计 1.8km；

临安线 K100+750～K102+600 段，计 1.85km。

(2)大修路段路面结构

西北线 K12+500～K14+000 段位于天子湖镇南店村过境重车较多，外加附近有一处大型石料厂，工程车进出频繁且超载严重，加速路面破损，同时，考虑该道路盖板边沟及交安设施良好不宜抬高，故挖除老路 30cm 并病害处理后后重新浇筑新的路面结构层：20cm 水泥稳定碎石基层+下封层+6cmAC-20C 中粒式沥青砼+粘层+4cmAC-13（SBS）改性沥青砼，完成后基本同老路标高，实施路段路面顶面施工控制弯沉值为 27.0（0.01mm）。

独三线 K7+900～K9+700 段道路建成以后基本采用“常规日常养护”，虽然管养单位养护及时，但是道路路况仍保持“逐年下降”的趋势，导致老路路基沉陷及路面破损严重，考虑该路段为村庄过境段不宜抬高，故挖除老路 25cm 后重新浇筑新的路面结构层：20cm 水泥稳定碎石基层+下封层+5cmAC-13C 沥青砼，完成后基本同老路标高，实施路段路面顶面施工控制弯沉值为 72.0（0.01mm）。

临安线 K100+750～K102+600 段县城是去往章村的主要道路过往旅游大巴车频繁，加上周边工地较多，工程车进出频繁且超载严重，加速路面破损，考虑该路段为村庄过境段不宜抬高，故挖除老路 25cm 后重新浇筑新的路面结构层：20cm 水泥稳定碎石基层+下封层+5cmAC-13（SBS）改性沥青砼，完成后基本同老路标高，实施路段路面顶面施工控制弯沉值为 72.0（0.01mm）。

②一般中修路段

西北线 K11+500～K12+500 段和 K14+000～K14+500 段，对该路段路面统一铣刨 10cm 面层后，若下面层仍出现重度龟裂、坑槽、沉陷等病害，则对病害处进行病害处理，病害处理完成后统一回铺 6cmAC-20C 沥青砼下面层+粘层+4cmAC-13（SBS）改性沥青砼上面层，完成后基本同老路标高。

临安线 K96+800～K98+450 段，对该路段路面统一铣刨 5cm 面层后，若下面层仍出现重度龟裂、坑槽、沉陷等病害，则对病害处进行病害处理，病害处理完成后统一回铺 5cmAC-13（SBS）

改性沥青砼，完成后基本同老路标高。

2) 过渡路段设计

本工程大中修路段与起终点路段、桥头路段，设置衔接过渡段进行自然接顺，坡长按坡度差±5‰渐变的原则控制，各类衔接过渡段设计可详见设计图。

3) 路面横坡

本工程老路路面横坡原设计为 2.0%，经过多年的运营，老路的实际横坡有轻微的波动，经调查路面横坡现状为 1.3%～1.8%。本次设计大修路段行车道横坡坡度控制在 2%；土路肩坡度控制在 3%；中修路段行车道横坡坡度控制不小于 1.5%，土路肩坡度控制在 3%。

4) 路肩培土

大中修后对本工程实施范围内土路肩进行培土处理并碾压密实。

5) 交叉口接坡处理

大中修路段对沿线相交交叉口进行接顺处理。

6) 桥面加铺改造

本项目路段范围内桥头路段未发现明显沉降，本次设计对存在病害桥面铺装进行统一铣刨，然后重新加铺沥青砼，桥面加铺沥青砼与主路的沥青材料相同。桥面大中修后标高维持与原桥面一致，并对两侧桥头进行接顺处理。

七、安全设施及其他附属工程改造设计

1、路基防护

本工程的防护工程基本完好。

2、排水

本工程的排水工程基本完好。

3、沿线安全设施

安全设施是公路被动防护体系，适用于对公路行车安全、快速、舒适的保障，对于整个交通安全运营起着重要的作用，因而良好的安全设施应具有安全防护、交通诱导、指引方向等多种功能。本工程沿线交通安全设施设置基本齐全，本次路面大中修后主要对沿线附属设施进行规范、系统的设置。

1) 波形护栏

本次设计对临安线部分破损严重的波形护栏进行更换处理。

2) 标线

(1) 设计原则

路面宽度<6.0m，两侧各划 15cm 车行道边缘线；

路面宽度≥6.0m，划 15cm 道路中心线，两侧各划 15cm 车行道边缘线。

本次设计以恢复现有的标线为主，保证与标志配合或单独使用，确保提供明确的警告、禁止或指示信息。

(2) 标线平面布设

道路中心线——设在道路中心，为黄色虚实线，如果遇到转弯半径较小路段，采用实线进行划分，禁止超车，线宽 15cm。

行车道边缘线——设在行车道边缘，为白色实线，每隔 15 米设置一道排水缝，排水缝的宽度为 4cm，线宽 15cm。

人行横道线——人行横道线为白色平行粗实线，本工程设置人行横道宽度根据现场路面宽度而定，线宽 40cm，间距 60cm。

人行横道预告标志——设在到达人行横道前适当位置，为白色镂空菱形，线宽 20cm，菱形对角长 300cm，宽 150cm。

(3) 标线材料的选择

为了使标线在恶劣气候条件仍具有较好辨认性，具备黑夜同白天一样的清晰度，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线，使用标线涂料应耐久、耐磨耗、耐腐蚀、抗滑，与路面粘结力强、干燥快。标线均采用热熔材料。

3) 公里牌、百米桩

全线缺失或损坏的予以补充完善公里牌、百米桩。公里牌每公里设置，百米桩每 100 米设置。

4) 道口标柱

本项目道口标柱设置在平面交叉口处合适位置。

5) 突起路标

本项目对临安线路侧突起路标进行拆除新建处理，新建增强型突起路标设置在行车道边缘线上的合适位置，间隔 2m 一个，增强型突起路标（道钉）技术参数如下：

采用 GB/T24725-2024《突起路标》中 A1 类突起路标(结构如图所示)，满足 GB/T24725-2024《突起路标》对 A1 类突起路标的性能要求。



突起路标结构图（分为单面反光片和双面反光片两种，本项目采用双面反光片）

八、重要材料及技术要求

路用材料沥青、碎石、水泥等，其质量要求应符合交通部有关行业规范的技术要求。

1、沥青

基质沥青采用 A 级道路石油沥青 70 号。其各项技术指标应符合下表，《高等级公路沥青路面设计规范》（DB 33/T 896-2013）中表 8.2.2-1 和表 8.2.2-2 的各项技术指标要求，及《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中表 4.2.1—2 和表 4.6.2 中的各项技术指标要求。

沥青技术要求表				表 8.1
试 验 项 目	单位	类别	技术要求	试验方法
针入度（25℃、100g、5s）	0.1mm	改性沥青	50-70	T0604
		道路石油沥青	60-80	
针入度指数 PI		改性沥青	0	T0604
		道路石油沥青	-1.5+1.0	
软化点（环球法）	℃	改性沥青	65	T0604
		道路石油沥青	46	
5℃延度，5cm/min	cm	改性沥青	25	T0605
15℃延度	cm	道路石油沥青	100	T0605
蜡含量（蒸馏法）	%	道路石油沥青	2	T0615
闪点	℃	改性沥青	230	T0611
		道路石油沥青	260	
溶解度	%	改性沥青	99	T0607

		道路石油沥青	99.5	
密度（15℃） ρ_a	g/cm ³	道路石油沥青	1.01	T0603
弹性恢复 25℃ ρ_a	%	改性沥青	80	T0662
贮存稳定性离析，48h 软化点差 ΔT	℃	改性沥青	2.5	T0661
TFOT（或 RTFOT）后残留物				
质量变化 Δm	%	改性沥青	±1.0	T0610 或 T0609
		道路石油沥青	±0.8	
残留针入度比（25℃） ρ_a	%	改性沥青	65	T0604
		道路石油沥青	61	
残留延度（10℃） ρ_a	cm	道路石油沥青	6	T0605
残留延度（15℃） ρ_a	cm	道路石油沥青	15	T0605
残留延度（5℃） ρ_a	cm	改性沥青	20	T0605

2、粗集料

沥青混合料所用粗集料应该采用碎石，粗集料的生产必须由具有生产许可证的采石场生产；沥青砼的粗集料必须采用大型反击式破碎机加工成具有良好的颗粒形状，尽量减少针片状颗粒的含量，石质应该洁净、干燥、表面粗糙。质量要求如表 7.2。

其余指标须符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 4.8.2、表 4.8.5 和表 4.8.7 的要求。上面层粗集料按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTJ052-2000）规定的方法检验其与沥青的粘附性，不符合要求时可掺入占矿粉总量 1~2%的水泥、干燥磨细消石灰做填料，或掺加抗剥离剂。

粗集料技术指标 表 8.2

技术指标	单位	表面层		其它层
石料压碎值，不大于	%	常温	20	24
		高温	24	
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	28		28
表观相对密度，不小于		2.6		2.6
吸水率，不大于	%	2.0		2.0

对沥青的粘附性不小于		-	5 级	4 级
坚固性，不大于		%	12	12
针片状颗粒含量，不大于	混合料	%	12	15
	粒径 4.75-13.2mm	%	15	18
	粒径大于 13.2mm	%	10	12
水洗法<0.075mm 颗粒含量，不大于	粒径大于 4.75mm	%	0.8	1.0
	粒径 2.36-4.75mm		2	2
软石含量，不大于		%	2.5	3.5
石料磨光值（PSV）不小于		-	42	-
方解石含量不大于		%	10	15

3、细集料

细集料包括天然砂、机制砂和石屑。细集料的生产必须由具有生产许可证的采石场、采砂场生产，细集料必须具有一定的级配，要符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）中要求的沥青混合料用细集料的规格。

细集料应该洁净、干燥、无风化、无杂质，质量应符合表 7.3 的要求。

细集料技术指标 表 8.3

项目	单位	技术指标
表观相对密度，不小于		2.6
坚固性（>0.3mm 部分），不大于	%	12.0
含泥量（<0.075mm 的含量），不大于	%	3.0
砂当量，不小于	%	60.0
亚甲蓝值，不大于	g/Kg	5.0
棱角性（流动时间）不小于	s	30

4、矿粉集料

矿粉填料必须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，始终保持干燥不起团，能从矿粉仓自由流动，

拌和机的回收粉尘不得作为填料使用。为改善集料和沥青的粘附性，要求采用干燥的磨细一级消石灰粉作为填料的一部分，其用量宜为矿料总量的 1%~2%，其质量应符合表 7.4 的要求。

矿粉技术指标			表 8.4
项目	单位	指标	
表观相对密度，不小于	t/m³	2.6	
含水率，不大于	%	1	
级配范围			
<0.6mm	%	100	
<0.15mm	%	90~100	
<0.075mm	%	75~100	
外观	—	无团粒结块	
亲水系数	—	<1	
塑性指数	%	<4	
加热安定性	—	实测记录	

5、沥青混合料压实度

沥青混凝土的压实度采取重点进行碾压工艺的过程控制，适度钻空抽检压实度校核的方法。

沥青混凝土的压实度标准：实验室标准密度的 96%（98%）；每天实测的最大理论密度的 92%（94%）；试验段密度的 98%（99%）。（注：括号内的数字是对 SMA 的要求）

6、沥青混合料的材料组成设计

本工程根据公路等级、气候及交通条件，沥青混合料选择采用密级配粗型沥青混合料（C 型）。

沥青混合料的矿料级配不宜超出《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 5.3.2-1 和表 5.3.2-2 的级配范围，并符合下表的要求。

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）的有关规定执行，必须进行热拌沥青混合料的目标配合比、生产配合比及生产配合比验证三个阶段，

确定矿料级配及最佳沥青用量。

密级配沥青混合料矿料级配范围表													表 8.5
级配 类型	通过下列方筛孔（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-20C		100	90~100	78~92	62~80	50~72	26~56	16~44	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7

注：1、此表中沥青混合料的矿料设计级配范围供施工单位生产时参考，实际工程施工时采用的矿料级配曲线应该根据工程所采用的具体材料及达到规范的指标要求进行调整。

2、此表中沥青用量供施工单位参考，施工中应采用中值以上数值。

各层的沥青混合料的配合比设计采用马歇尔设计方法进行，各层沥青混合料的技术标准应符合下表的规定。

沥青混合料的配合比设计施工时必须根据地区温度情况和实践成功的经验，通过现场配合比试验及试拌试铺验证后执行。其它要求应遵循《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）的有关规定执行。

密级配沥青混合料马歇尔试验技术标准							表 8.6
技术标准 沥青 混合料	击实次数 （双面） （次）	稳定度 MS （kN）	流值 FL （mm）	空隙率 VV （%）	矿料间隙率 VMA （%）		有效沥青 饱和度 VFA （%）
AC-13C 型	50	≥5.0	2~4.5	3~6	当 VV=3.5%	≥13.5	65~75
					当 VV=4.5%	≥14.5	
					当 VV=5.5%	≥15.5	
AC-20C 型			2~4.5	4~6	当 VV=4%	≥13	65~75
					当 VV=5%	≥14	
					当 VV=6%	≥15	

改性乳化沥青质量技术要求			表 8.7
检测项目		技术要求	备注
品种代号		PCR	
筛上剩余量 (1.18mm) 不大于 (%)		0.1	
粒上电荷		阳离子 (+)	
破乳速度		快裂	
恩氏粘度 (25℃)		1—10	
标准粘度 C25, 3 (S)		8—25	
蒸发残留物性质	含量 不小于 (%)	50	
	针入度 (25℃, 100g, 5s) (0.1mm)	40—120	
	延度 (5℃) 不小于 (cm)	20	
	溶解度 (三氯乙烯) 不小于 (%)	97.5	
	软化点 不小于 (℃)	50	
储存稳定性试验	1d 不大于 (%)	1	
	5d 不大于 (%)	5	
与矿料的粘附性、裹覆面积 不小于		2/3	
-5℃低温贮存稳定性试验		无粗颗粒、不结块	

7、粘层

粘层：采用单层热沥青,所使用的基质沥青标号宜与主层沥青混合料相同，沥青用量为 0.3~0.6kg/m²，并通过试洒确定。

8、下封层

下封层：采用单层热沥青表处法施工，做到完全密水。先使用沥青撒布车喷洒热沥青，喷洒过程中应保持整个布宽度喷洒均匀，用量为 1.0~1.2Kg/m²。前后两车喷洒的接茬处用铁板或建筑纸铺 1~1.5m，使搭接良好。分几幅浇洒时，纵向搭接宽度为 100~150mm。洒布沥青后立即用集料撒布机撒布石屑，其级配应符合要求，用量为 7~9 m³/1000 m²。撒布石屑后应及时扫匀，达到全面覆盖，厚度一致、集料不重叠，也不露出沥青的要求。撒布集料后，不必等全段撒布完，立即使用 6~8t 钢筒双轮压路机由路边向路中心碾压 3~4 遍，每遍轮迹重叠约 300mm. 碾压速度开始不宜超过 2km/h，以后可适当增加。

9、半刚性基层

水泥可采用普通硅酸盐水泥 42.5，宜选初凝时间 3 小时以上，终凝时间较长（宜在 6 小

时以上），不得采用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质的水泥。

集料的颗粒及级配应符合《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2000）的要求，集料压碎值不大于 30%，单个颗粒的最大粒径不大于 31.5mm(基层)。

细集料采用碎石加工过程中的细料部分，及洁净的天然砂，有机质含量不宜超过 2%，塑性指数小于 9%，液限小于 28%。

水：应洁净，不能含有有害物质，来自可疑水源的水应该按照《公路工程水质分析操作规程》要求进行试验，一般可以采用饮用水。

水泥稳定碎石 7 天(6 天养生,1 天泡水)无侧抗压强度不小于 3.0Mpa, 压实度不小于 97%。

水泥稳定碎石基层集料级配范围表							表 8.8
基层	31.5	19.0	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
	100	87~73	66~47	50~30	36~19	19~8	7~2

注：集料中 0.5mm 以下细粒土有塑性指数时，0.075mm 的颗粒含量不应超过 5%，当细粒土无塑性指数时，0.075mm 的颗粒含量不应超过 7%。

混合料应按照《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》（JTJ057—94）规定的标准方法进行试验，试件应在规定的温度（25±2℃）和湿度条件（相对湿度大于 90%）下养生 6 天、浸水 1 天，7 天无侧限抗压强度应满足设计要求。

10.1 路面施工

10.1.1 沥青混合料

施工前必须进行各种混合料配比设计及相关试验，以进一步确定混合料的配比、含油量及含水量，在工程施工中严格按其控制。各种路用材料在检验合格后方可使用。

10.1.2 沥青砼路面施工注意事项

1、应在全面整修前，选择典型病害路段作为试验路事先开展施工试验，掌握处理工艺及要领，了解其处理效果，以便及时对设计方案进行调整，确保整修后的路面质量。

2、破损路面挖除时，形状应呈矩形，周边应整齐、顺直且干燥洁净，底面平整，松散状物质应全部用钢刷和空压机清除彻底，以利新老结构层各接触面的紧密结合。

3、应保证病害处理、回填沥青混凝土在施工过程中的摊铺、碾压温度、压实度等符合规范要求，从而确保回填沥青混凝土的铺筑质；尤其在病害处理时，部分路段回填量少、品种多、工序繁，更需要慎重编排施工组织计划，配备适当必要人力和设备，控制工作面 and 精细度，使

工程质量得到可靠的保证。

4、施工单位在施工过程中将路面开挖后病害情况及时向监理工程师反应，必要时会同业主、设计单位到现场明确处理方案。

5、应对病害处理后路面完成检测和验收之后，再加铺罩面。

6、沥青混凝土加铺前，应用相应机械彻底清除路面散粒、浮土、杂物等，使工作面上干燥、整洁，再洒布粘层沥青，粘层沥青用量可视实际施工情况、沥青品种等，通过试洒确定。施工中应通过施工组织计划，使多层沥青混凝土加铺层之间的摊铺间隔时间不至过长，以免污染已铺设的沥青混凝土表面；若已铺设沥青混凝土表面受污染，则须清洁表面并浇洒粘层沥青。

7、用机械摊铺的混合料未压实前，施工人员不得进入踩踏（摊铺机前未摊铺路面也不得随意踩踏），一般不用人工不断的整修，特殊情况下，如局部离析，需在现场技术人员指导下，人工找补或更换混合料，缺陷较严重时应予铲除，并调整摊铺机或改进摊铺工艺。

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

9、检测松铺厚度是否符合规定，以便随时进行调整。摊铺机的熨平板初始仰角要仔细进行调整，以保证路面平整度；摊前熨平板应提前 0.5-1 小时预热至不低于 100℃。摊铺机熨平板必须拼接紧密，不许存有缝隙，防止卡入粒料将铺面拉出条痕。

10、要注意摊铺机接料土的操作程序，以减少粗细离析。摊铺机集料斗应在刮板尚未露出，尚有约 10cm 厚的热斗料时，下一辆运料车即开始卸料，做到连续供料，并避免粗料集中。积极采取相应措施，尽量做到摊铺机不拢料，以减少面层离析。

11、摊铺遇雨前应及时了解天气预报，恶劣天气停止施工，并清除压实成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

12、沥青混合料的压实是保证沥青面层质量的重要环节，应选择合理的压路机组合方式及碾压步骤。压路机数量应满足现场施工要求；为保证压实度和平整度，初压应在混合料不产生推移、开裂等情况下尽量在摊铺后较高温度下进行。压路机应以缓慢而均匀的速度碾压，压路机的适宜速度随初压、复压、终压及压路机的类型而定，按规范要求选用。为避免碾压时混合料推挤产生拥包，碾压时应将驱动轮朝向摊铺机，从外侧向中心碾压，在超高路段则由低向高碾压，在坡道上应将驱动轮从低处向高处碾压。碾压路线及方向不应突然改变；压路机起动、停止必须减速缓行，不准刹车制动。压路机折回不应处在同一横断面上。在当天碾压的尚未冷

却的沥青混凝土层面上，不得停放压路机或其他车辆，并防止矿料、油料和杂物散落在沥青层面上。要对初压、复压、终压段落设置明显标志，便于司机辨认。对松铺厚度、碾压顺序、压路机组合、碾压遍数、碾压速度及碾压温度，路面施工单位和监理单位都须设专岗管理和检查，使面层做到既不漏压也不超压。应向压路机轮上喷洒或涂刷含有隔离剂的水溶剂，喷洒应呈雾状，数量以不粘轮为度。

10.1.3 下封层及粘层

基层养生期满，应立即进行改性热沥青封层施工，防止基层干缩开裂。基层上设置下封层。为保证沥青混凝土面层之间的牢固连结，上下面层间应浇洒粘层油。粘层油浇洒后，应及时铺筑沥青上面层。

10.2、交通安全设施

10.2.1 标志

现场核实标志设置位置是否妥当，若通视不良（有房屋、电杆、行道树遮挡）设置困难（与架空电力、电讯线干扰）或与已完工工程发生干扰时，除定位性较强的标志外，可适当前后挪动标志位置。

施工过程中不得损坏已完工程，因埋设标志而破坏的防护工程应负责修复，尤其不得污染路面。标志版面反光膜使用Ⅲ类反光膜。

10.2.2 标线

材料要求：

（1）涂料密度：1.8～2.3 g/cm³；

（2）涂膜外观：涂膜冷凝后应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落及表面无发粘现象，涂膜的颜色和外观与标准板差别不大；

（3）色度性能：按 JT/T180-1995 标准 6.2.6 规定的方法测试；

（4）抗压强度：MPa≥12；

（5）耐磨性：（200r/1000g 后减重）：mg≤50；

（6）逆反射系数：mcd.1×-1.m -2，白色≥150,黄色≥100；

（7）耐候性：经 12 月试验，涂膜的起皱、斑点、裂纹、脱落及变色等都不大于标准样板；

(8) 涂料用下涂剂颜色应无透明或琥珀色流体；固体含量，30%±5；涂布量，g/m² 150～200；干燥时间，min≤5；

(9) 玻璃珠的技术条件：密度（在 23°±2°的二甲苯中）g/m³ 2.4～2.6；外观无色透明球状，扩大 10～50 倍观察时，熔融团、片状、尖状物、有气泡等瑕疵不应超过总量的 20%；玻璃珠的折射率（20℃浸渍法≥1.5）；

(10) 玻璃珠含量：涂料中含 20%～30%的玻璃珠，施工时撒布玻璃珠于热熔涂料上。

(11) 根据 GB5768-2009 规定，按道路的情况及车速要求，制作道路标线；

(12) 制作道路标线使用热熔反光涂料；

(13) 制作标线的热熔涂料、底漆、玻璃珠要经交通部检测机构检测合格才能使用；

(14) 人行横道线、人行横道预告标识线、导向箭头、非机动车路面标识、减速让行标线、停车让行标线、路面文字、导流线等制作符合 GB5768.2-2022 规定；

(15) 在施划车道线、人行横线及其箭头、导流线等等，如有旧标线，需高压水枪清洗之后再施划新标线；

(16) 标线厚度不少于 1.8mm，亮度因素≥0.27，双实线为黄色，车道线为白色。交通标志、标线的设置方法及规格参照现行《道路交通标志和标线》GB5768.2-2022 以及具体设计方案，详见设计图。

本说明未及事宜请按 GB5768.2-2022 及部颁现行有关规范办理。

未尽事宜按有关图纸附注和施工规范、规程、及国家相关法规细则办理。

九、施工组织计划

1、施工总体布局

本次路面大中修工程均为边通车边施工，必须在开放交通的情况下施工，为保证施工及行车安全，如期保质保量完成工程任务，各施工单位必须做好充分的施工组织准备工作，包括管理、设备、人员、材料、安全措施、环境保护等充分考虑。

施工总体原则：

①施工时，采用封闭/半封闭施工。

②施工期间各承包商单位必须根据自己施工段落进行交通转换并增设醒目、清晰的临时指向牌和标识牌

③各承包商单位应与业主、交警等相关单位紧密联系，告之每天施工路线，协同交通互换。

④各承包商单位宜同时进行同幅路线施工，在平交与正线相接处，做简单临时接顺，便于行车。

2、养护安全设施

1、用于养护的标志标线属于临时性安全设施，交通标志与标线应组合使用。

2、在养护维修作业中，可用作渠化交通的安全设施有锥形交通路标、安全带、路栏、施工隔离墩和防撞桶（墙）等。

3、施工警告信号应符合《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2022）规定。施工警告灯宜与其他安全设施一起组合使用。

4、当夜间进行养护维修作业时，应设置照明设施。照明必须满足作业要求，并覆盖整个工作区域。

5、当进行养护维修作业时，应顺着交通流方向设置安全设施。当作业完成后，应逆着交通流方向撤除为养护维修作业而设置的有关安全设施，恢复正常交通。

3、养护维修作业控制区布置

3.1 基本要求

①养护维修作业控制区布置应考虑养护维修作业地内容与要求、时间和周期、交通量、经济效益等因素，控制区内交通标志地设置必须合理、前后协调，起到引导车流平稳变化地作用。

②工作区应设置工程车辆专门地进口和出口，出入口应设在顺行车方向地下游过渡区。

③同一方向不同断面的相同车道同时维修作业时；下游工作区距上游工作区 1000m 以上时，应在下游工作区前端设置施工标志。

④同一方向不同断面的不同车道不宜同时维修作业；当必须同时维修作业时，其控制区布设间距，应不小于 500m。

3.2 养护维修作业控制区布置

①在警告区内应设置施工标志、限制速度标志和可变标志牌或者线行诱导标等；在上游过渡区起点至下游过渡区终点之间应放置锥形交通路标；在缓冲区与工作区交界处应布设炉

栏。控制区内其它安全设施可以视具体情况而定。

②当需要布置改变交通流方向的作业控制区时，可与中央分隔带开口位置相结合，利用非作业控制区一侧的车道。当警告区范围内由入口匝道时，应在匝道右侧路肩外设置施工标志。

③在同一位置的作业时间在半天以内时，可适当减少交通标志，但应设置施工标志一级锥形交通路标，并应在上游过渡区内设置移动式标志车或配备交通指挥人员。

④当养护维修作业位置移动时，可按实际条件作适当简化。

4、主要施工方法

施工期间采用单幅全封闭施工。由于本项目路段交通流量较大，充分利用中分带既有开口，临时交通组织方式详见施工图。

5、施工安全作业

1、凡在公路上进行施工作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装（套装），管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。

2、公路路面施工作业必须按作业控制区交通控制标准设置相关的渠化装置和标志，并指派专人负责维持交通。

3、在公路上施工作业时，应用车辆接送施工作业人员。施工作业人员不得在控制区外活动或任何物体置于控制区以外。

4、坑槽修补应当天完成，若不能完成须按本规程规定布置施工作业控制区。

施工期间常用临时交通工程设施：



十、施工图预算

1、编制依据

- 1) 浙江省交通厅 [2005]224 号关于发布《浙江省公路养护工程预算定额》的通告。
- 2) 浙江省交通厅 [2005]224 号关于发布《浙江省公路养护工程预算编制办法》的通告（以

下简称编制办法)。

3) 浙江省交通厅 [2005]224 号关于发布《浙江省公路养护工程机械台班费用定额》的通告。

4) 交通运输部(原交通部)2007 年第 33 号公告颁布的《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)。

5) 浙江省交通厅 [2009]52 号《关于部分税费改革后涉及公路水运工程造价文件编制事项》的通知。

2、人工主要材料及机械台班费用的规定

1) 人工费

养护工程预算编制人工单价为 77.05 元/工日。

2) 材料价格

材料单价参照《浙江交通建设工程质监与造价》2025 年第一期(总第 257 期)材料价格,缺少部分采用当地调查的价格。

3) 机械台班费用

施工机械台班预算价格应按《浙江省公路养护工程机械台班费用定额》计算。

3、施工取费

1) 冬季施工增加费按准二区计列。

2) 雨季施工增加费按雨 II 期(4.5 个月)计列。

3) 夜间施工增加费按夜间施工工程项目的直接费之和的 1.00%计算。

4) 行车干扰费、施工辅助费、现场经费按《编制办法》中规定计列。

5) 间接费、计划利润和税金按《编制办法》中规定计列。

4、设备购置费

该项费用本工程暂不计列。

5、公路养护工程其他费用

1) 养护工程管理费、养护工程监理费、养护工程质量监督费、养护定额测定管理费按《编制办法》及浙江省交通厅[2009]52 号《关于部分税费改革后涉及公路水运工程造价文件编制事项》的通知规定计列。

2) 养护工程前期工作费按《编制办法》规定计列。

2025 年农村公路专项维修服务 施工图（送审稿）设计审查意见

2025 年 6 月我局在安吉组织召开了 2025 年农村公路专项维修服务施工图（送审稿）设计审查会议，参加会议的有安吉县交通运输局、安吉县公路与运输管理中心、安吉县交通综合执法队、养护站等单位的专家及领导，并成立了审查小组（名单附后），审查小组听取了设计单位安吉县交通设计院有限公司关于本工程的设计情况介绍，并对设计方案进行了认真详细的审阅和讨论，现将审查的主要意见综述如下：

一、关于设计文件的评价意见

安吉县交通设计院有限公司编制的 2025 年农村公路专项维修服务施工图设计文件符合交通运输部部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》、《浙江省公路路面大中修工程设计文件范本》规定要求，设计文件资料齐全，图表规范、清晰，设计深度达到规定要求。

二、工程规模

本次农村公路专项维修服务共涉及 3 条道路，合计 8.3 公里。

西北线 K11+500~K14+500 段；

独三线 K7+900~K9+700 段；

临安线 K96+800~K98+450 段，K100+750~K102+600 段。

三、设计文件的审查意见

（一）根据安吉县交通运输局《2025 年安吉县交通建设养护计划表》及投资总额控制对 2025 年农村公路专项维修服务施工图设计（送审稿）方案调整如下：

（1）西北线 K11+500~K14+500 段

原则同意西北线 K11+500~K12+500 段和 K14+000~K14+500 路段采用中修处理：即对老路路面铣刨 10cm 并进行病害处理后回铺粘层 4cmSBS 改性沥青砼上面层+6cmAC-20C 沥青砼下面层（基本同老路标高）；对西北线 K12+500~K14+500 路段采用大修处理：即挖除老路 50cm 并病害处理后回铺 4cmSBS 改性沥青砼上面层+6cmAC-20C 沥青砼下面层+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 水泥稳定碎石底基层（如遇水稳底基层结构性完好予以保留）；

（2）独三线 K7+900~K9+700 段

原则同意独三线 K7+900~K9+700 路段采用大修处理：即挖除老路 25cm 并进行病害处理后加铺 5cmAC-13C 沥青砼面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层（基本同老路标高）；

（3）临安线 K96+800~K98+450 段，K100+750~K102+600 段

原则同意临安线 K96+800~K98+450 路段采用中修处理：即对老路路面铣刨 5cm 并进行病害处理后回铺粘层 5cmSBS 改性沥青砼面层（基本同老路标高）；对临安线 K100+750~K102+600 路段采用大修处理：即挖除老路 25cm 并进行病害处理后加铺 5cmSBS 改性沥青砼面层+下封层+20cm 水泥稳定碎石基层（基本同老路标高）。

(二) 请进一步补充完善老路公路技术状况调查情况，详细分析路面病害成因及发展趋势，完善路面病害处治设计方案，细化路面大中修方案选择理由等内容。

(三) 大修路段挖除后建议采用宕渣换填。

(四) 请设计单位对沿线设施、交叉口、涵洞排水设施等作进一步详细调查，根据实际情况，因地制宜，补充完善挡墙、交叉口及涵洞边沟等排水设施修复完善设计内容，以保障路面正常功能。

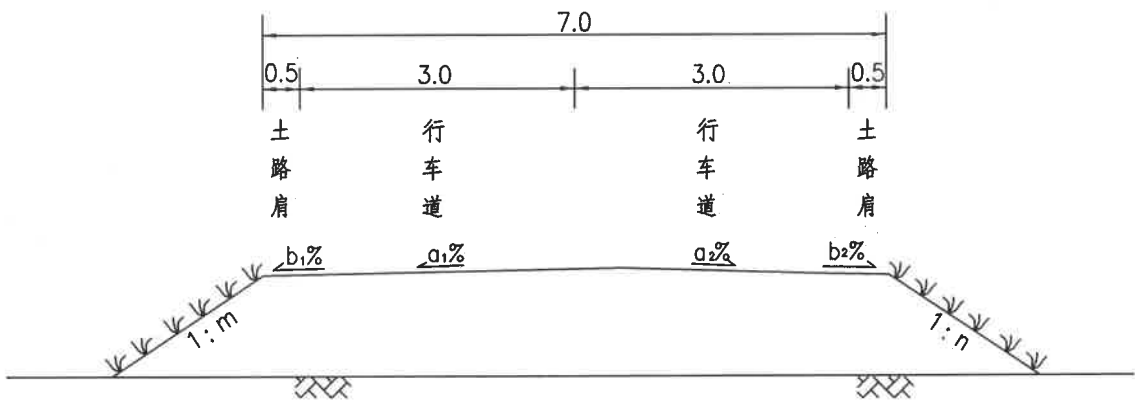
(五) 请设计单位对沿线标志标线作进一步调查，并根据《道路交通标志和标线》(GB5768. 2-2022、GB5768. 3-2022) 及《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009) 进一步完善交通安全设施的设计，细化实施规模、范围；完善大修路段波形护栏、标志标牌等交通安全设施有效高度不足针对性设计。

(六) 请设计单位根据《浙江省公路路面大中修工程设计文件范本》及上述审查意见，抓紧施工图优化设计，进一步细化施工组织设计，补充完善相关的施工控制技术指标，按照范本要求规范设计文件、补充设计内容，调整预算后上报建设单位。

安吉县交通运输局
2025 年 6 月

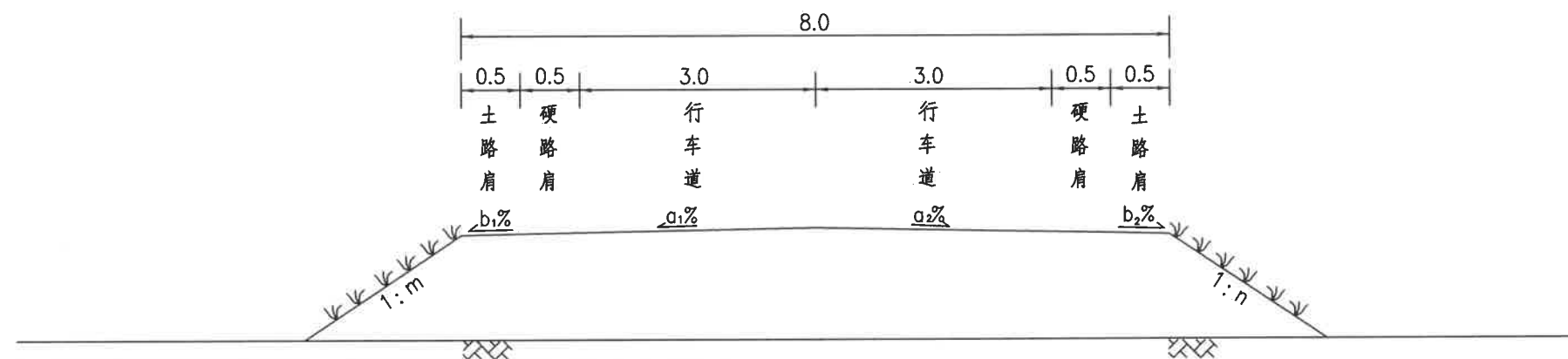
2025年农村公路专项维修服务
审查签到单

序号	姓名	工作单位	联系方式
1	董士军	县交通行政执法队	
2	王方	宇通船舶	
3	杨益春	安吉县公路中心	
4	周安也	安吉县公路中心	
5			
6			
7	王 强		
8	万丹青	安吉县公路中心	
9	丁 屹	公路中心	
10	陈国钢	公路中心	
11	陈 浩杰	公路中心	
12	董 哲	公路中心	
13	朱 邵	公路中心	
14			
15			



路基标准横断面示意图一
(本图适用于县道独三线K7+900~K9+700段)

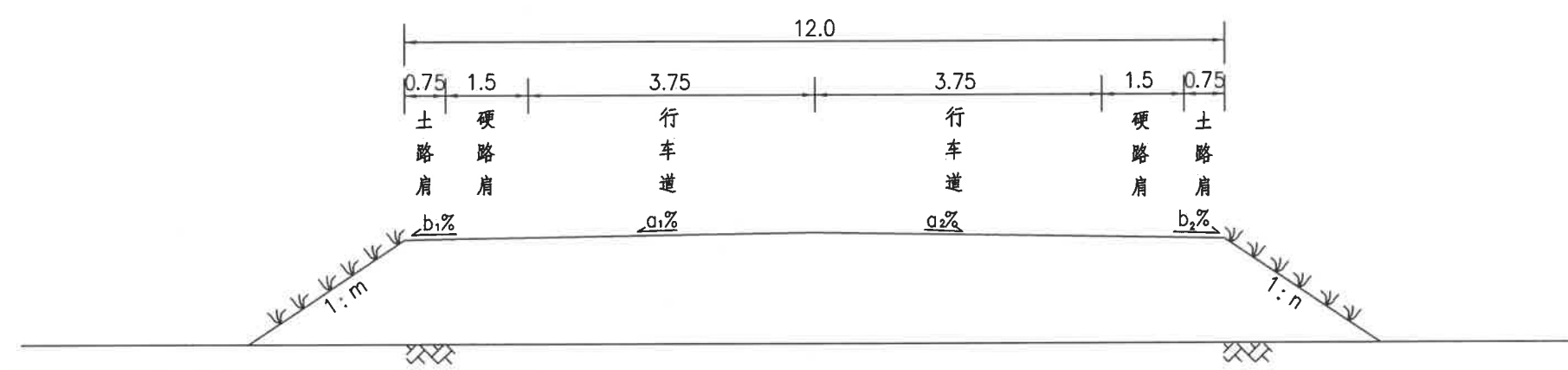
- 注：
- 1、本图尺寸以米为单位。
 - 2、路面横坡经过多年运行已存变形，经调查，老路路面横坡在1.3%—1.8%之间。
 - 3、图中 $a_1\%$ 、 $a_2\%$ 代表路面横坡， $b_1\%$ 、 $b_2\%$ 代表土路肩横坡，1:m、1:n代表路基边坡坡度。



路基标准横断面示意图二

(本图适用于县道临安线K96+800~K98+450段和K100+750~K102+600段)

- 注：
- 1、本图尺寸以米为单位。
 - 2、路面横坡经过多年运行已存变形，经调查，老路路面横坡在1.3%—1.8%之间。
 - 3、图中 $a_1\%$ 、 $a_2\%$ 代表路面横坡， $b_1\%$ 、 $b_2\%$ 代表土路肩横坡，1:m、1:n代表路基边坡坡度。



路基标准横断面示意图三
(本图适用于县道西北线K11+500—K14+500段)

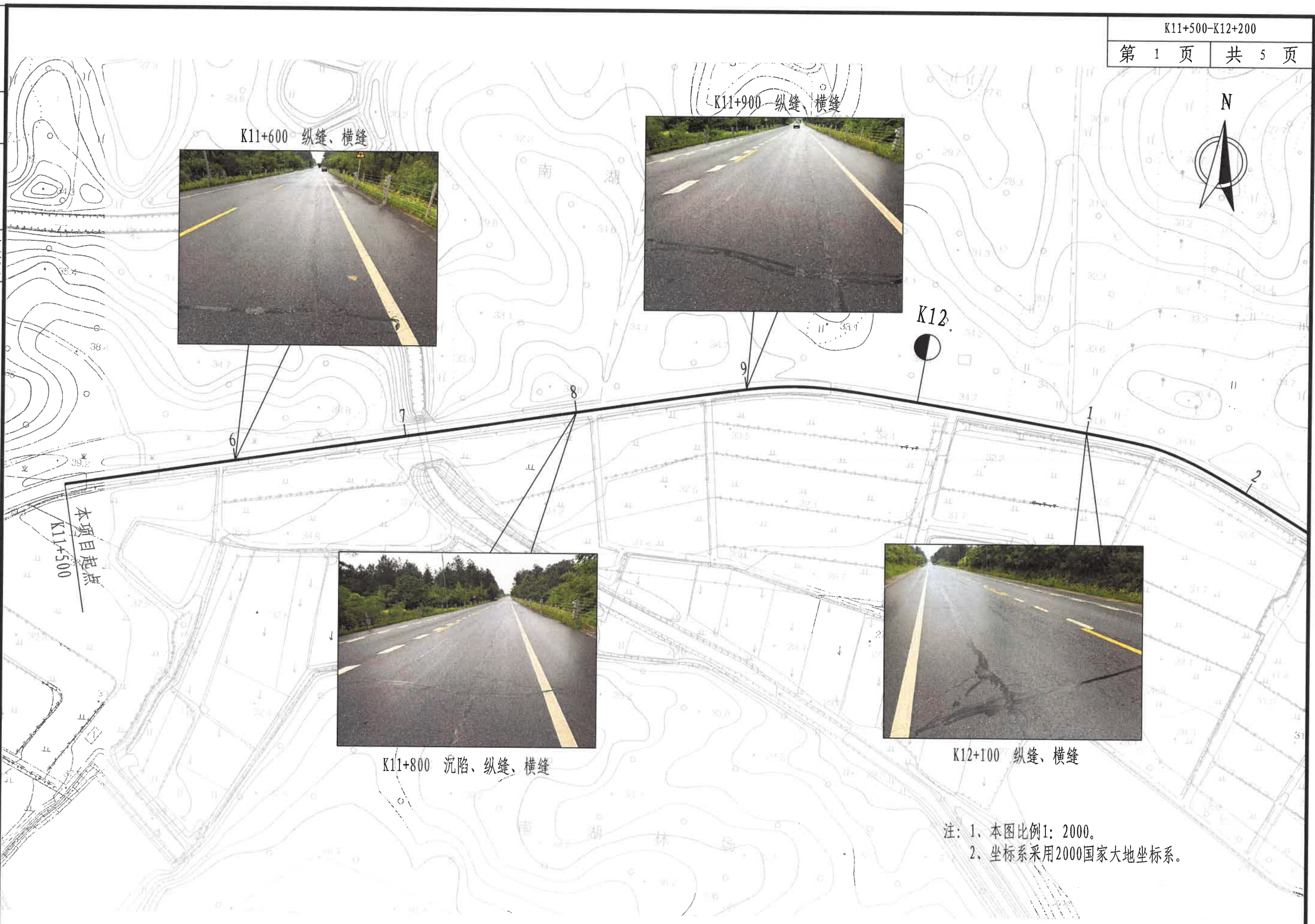
- 注：
- 1、本图尺寸以米为单位。
 - 2、路面横坡经过多年运行已存变形，经调查，老路路面横坡在1.3%—1.8%之间。
 - 3、图中 $a_1\%$ 、 $a_2\%$ 代表路面横坡， $b_1\%$ 、 $b_2\%$ 代表土路肩横坡，1:m、1:n代表路基边坡坡度。

第 二 篇

路面病害处治设计

日期

CAD
文件名



注: 1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

日期

CAD
文件名



日期

CAD
文件名



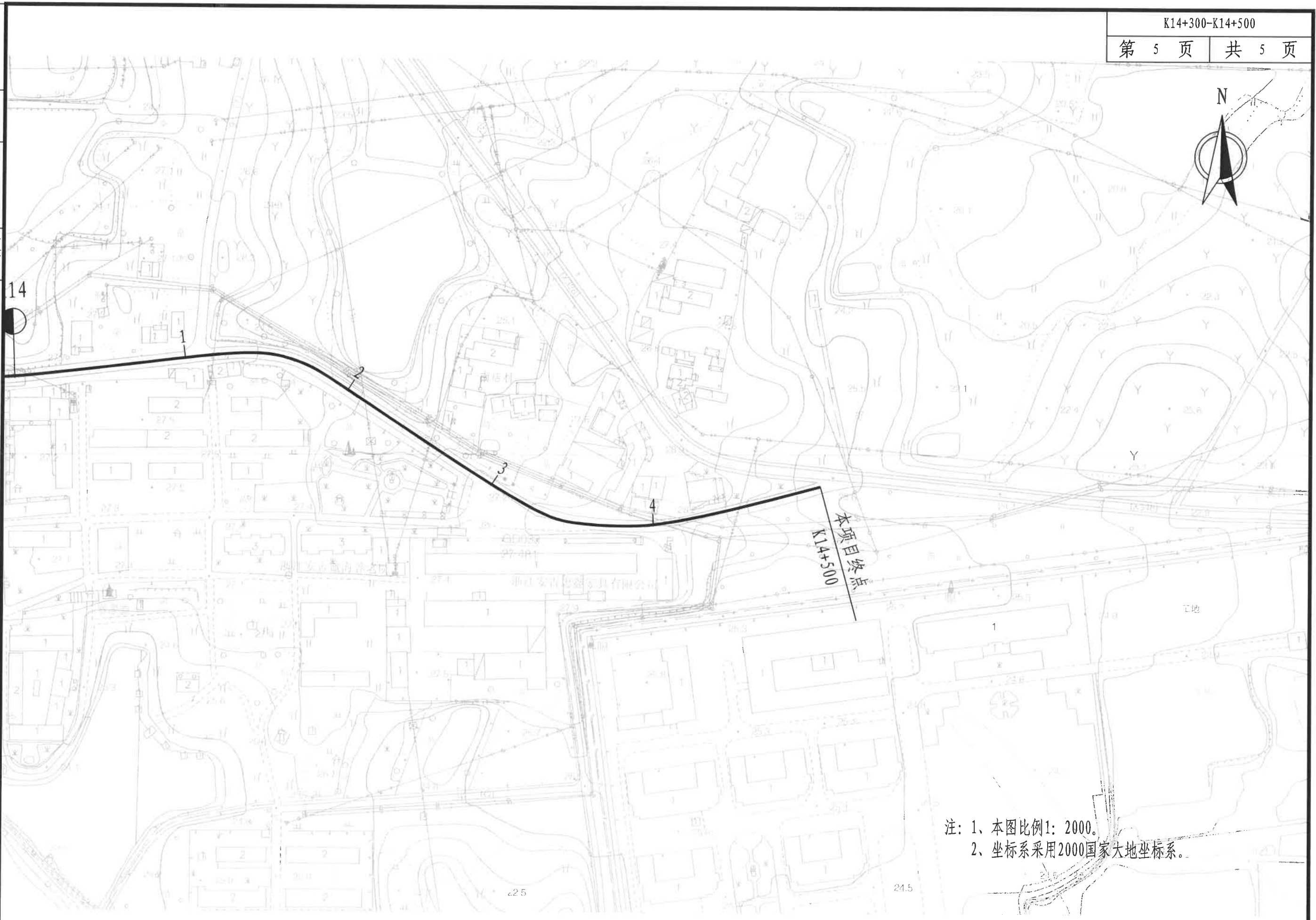
注：1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

CAD
文件名
日期



注：1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

日期
CAD
文件名



注：1、本图比例1：2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。



K8+080 沉陷、纵缝



K8+600 沉陷、龟裂、纵缝



K7+970 沉陷、龟裂



K8+370 沉陷、龟裂



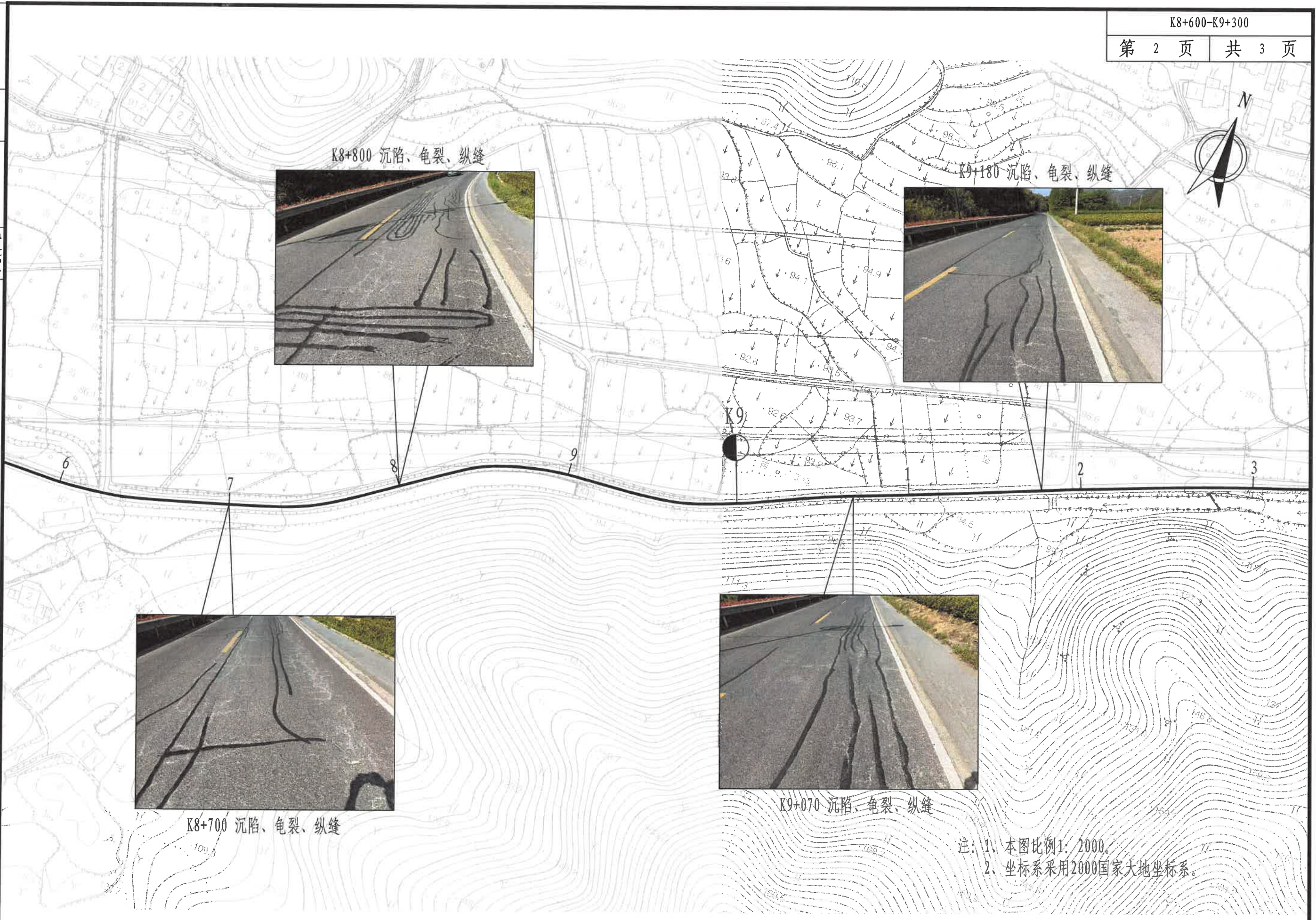
注：1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

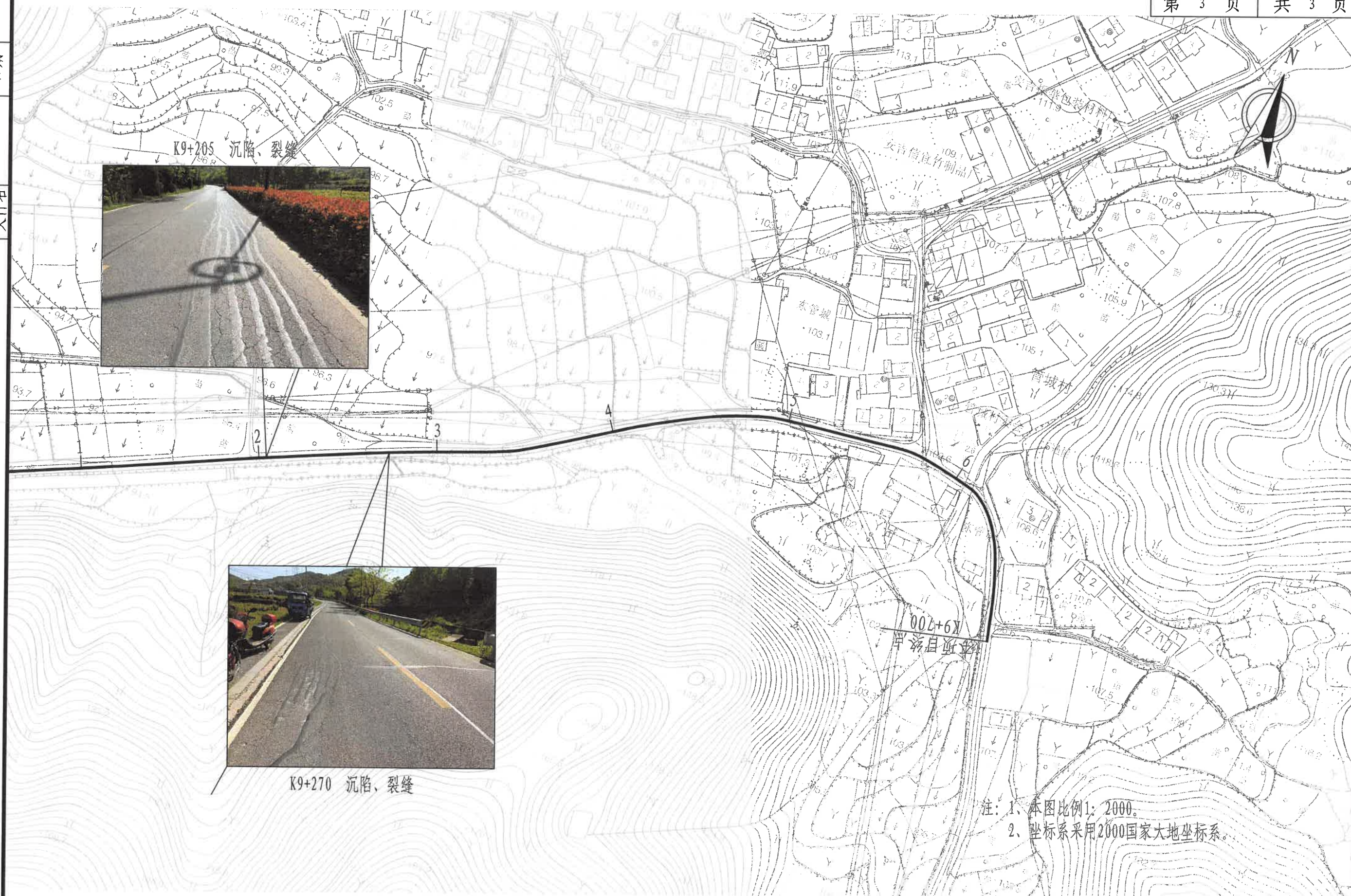
日期

CAD
文件名

日期

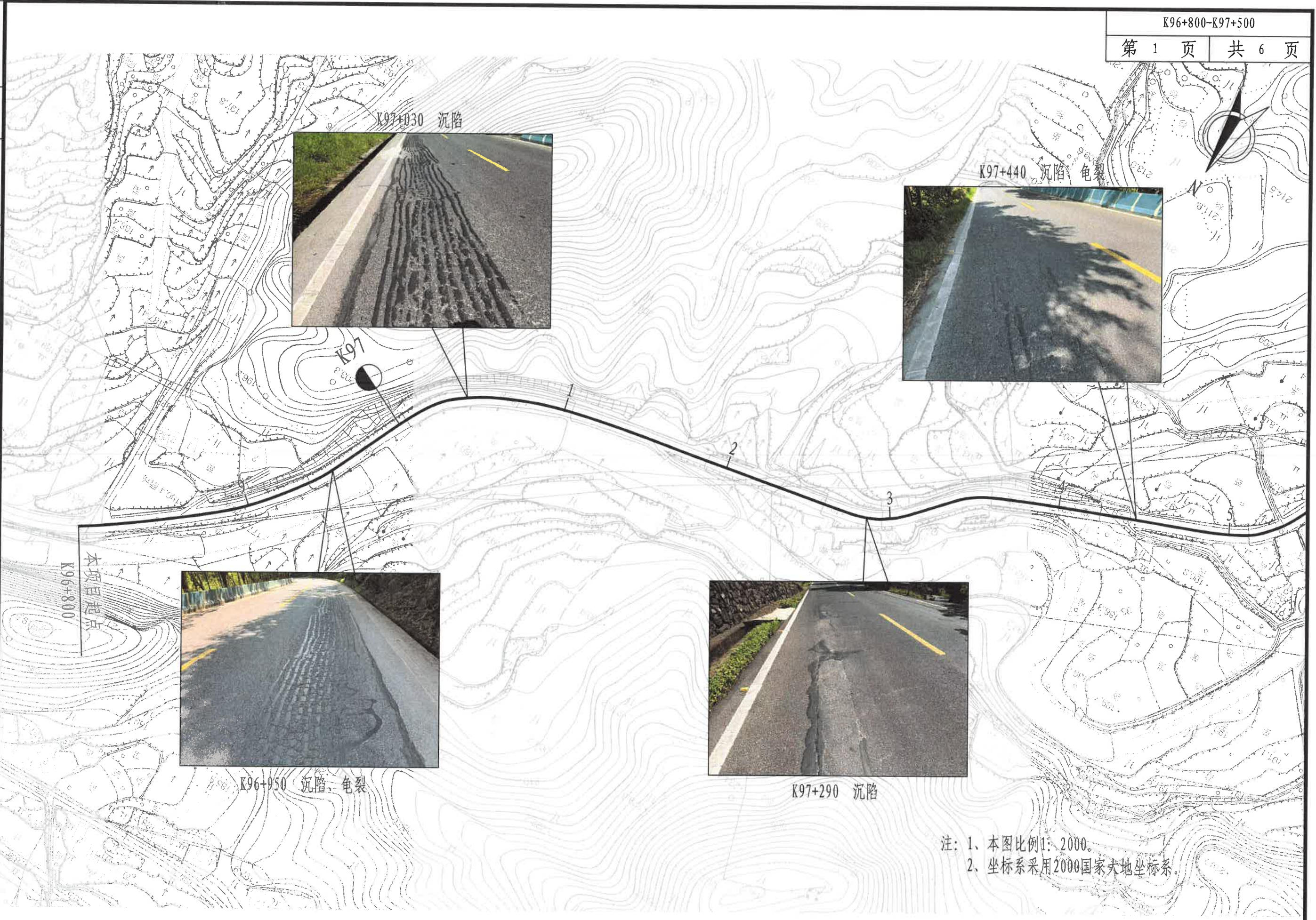
CAD
文件名





日期

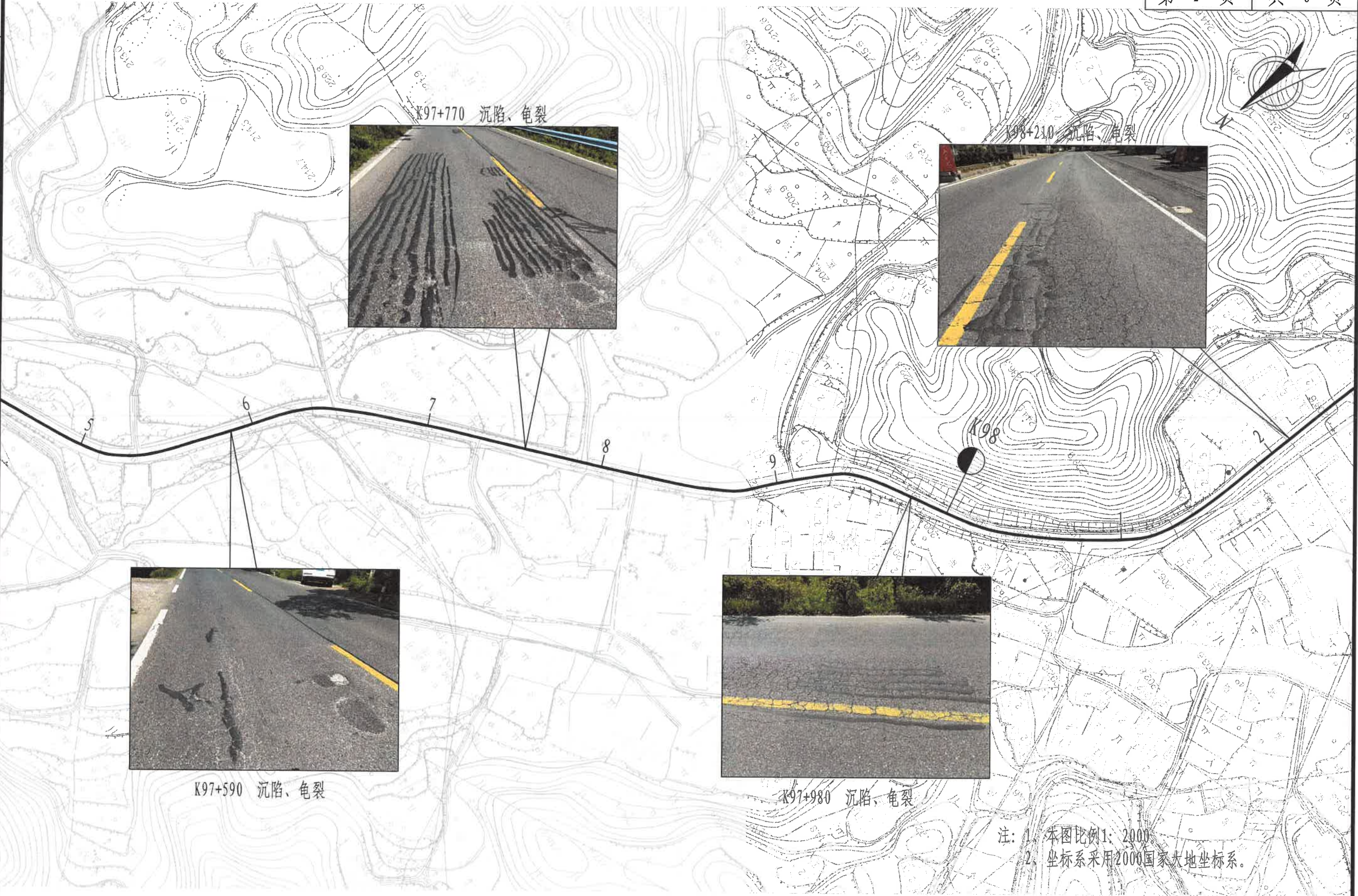
CAD
文件名



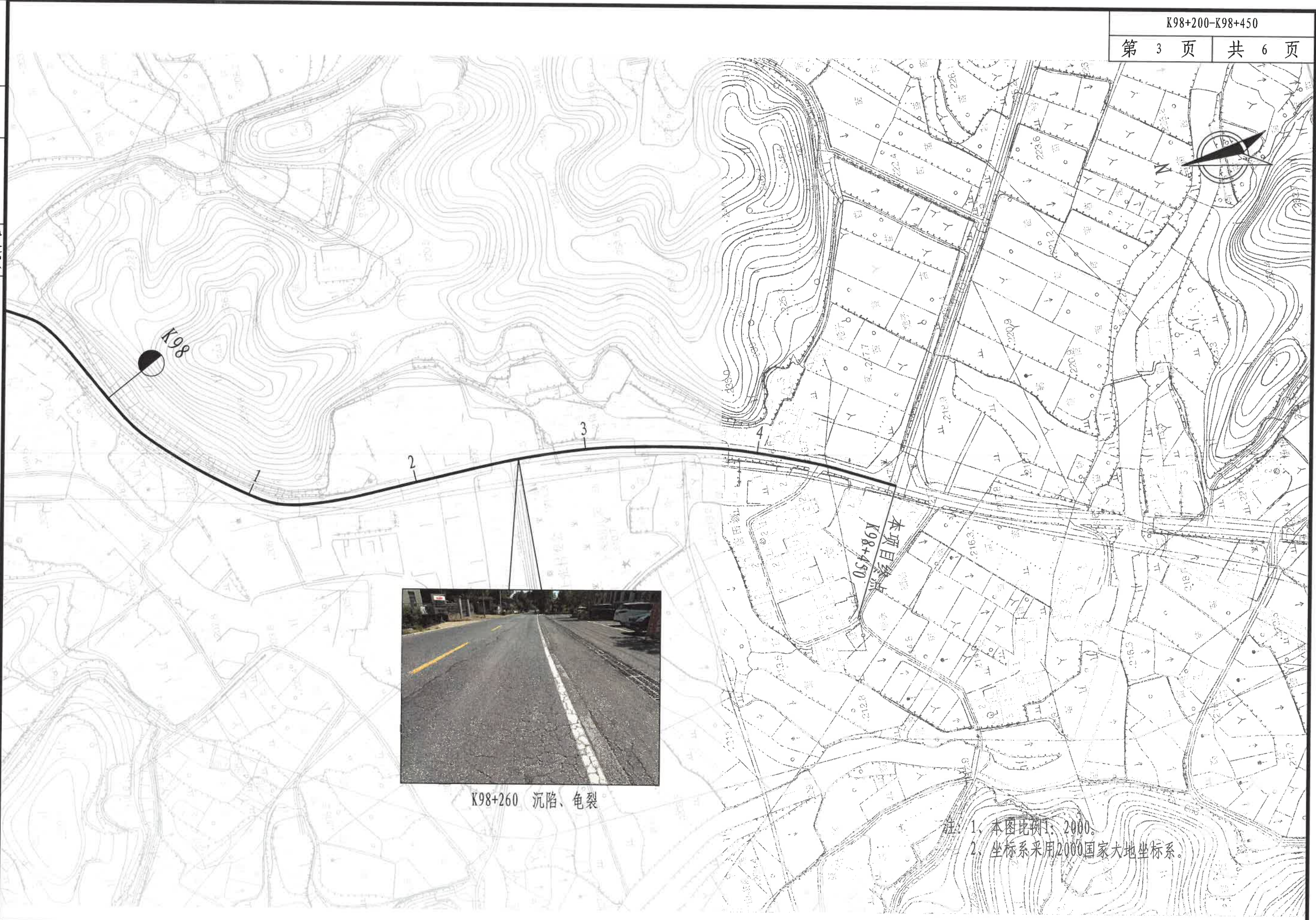
注: 1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

CAD 文件名

日期



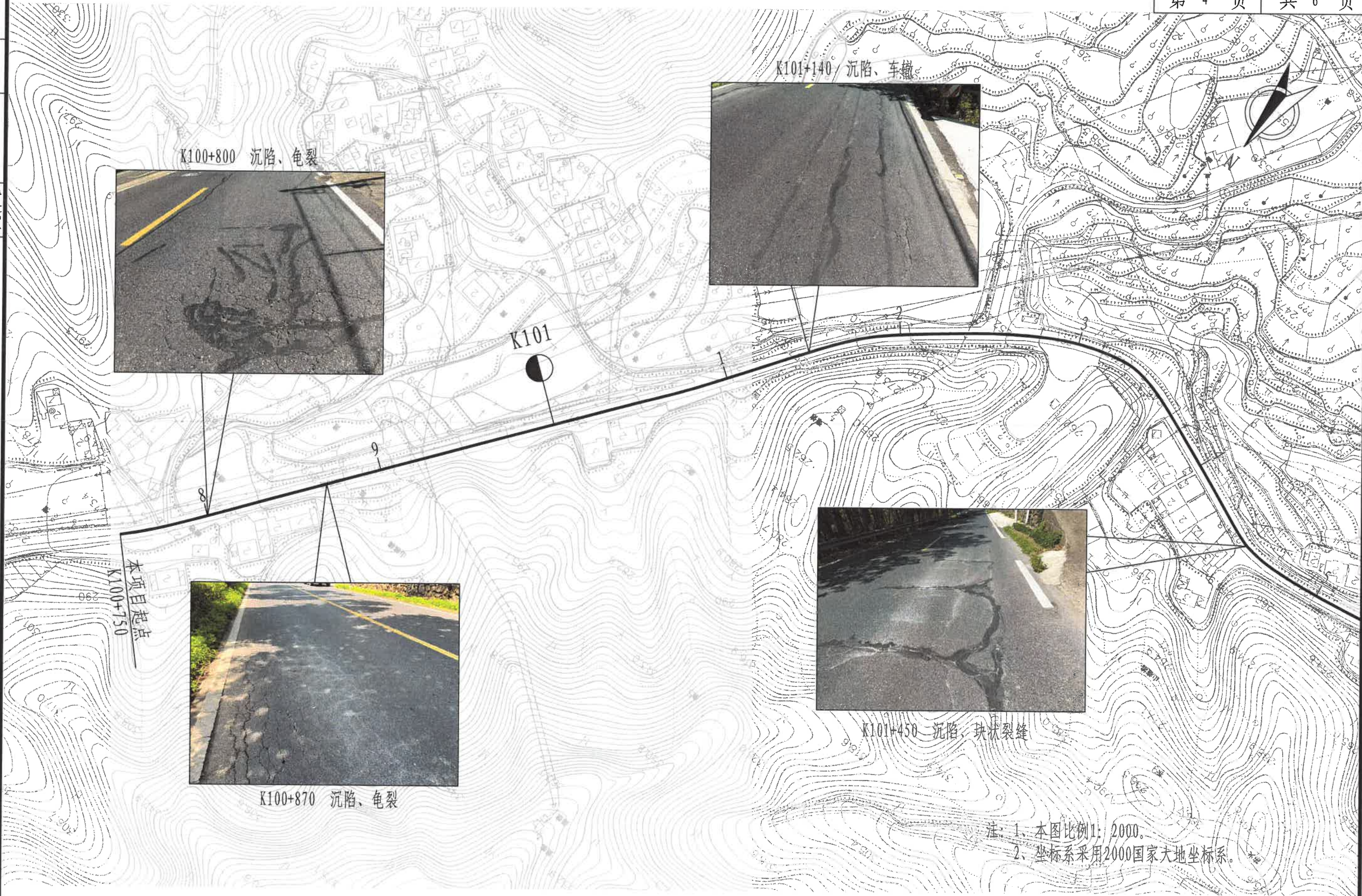
CAD
文件名
日期



注: 1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

日期

CAD
文件名



日期

CAD
文件名



注: 1、本图比例1: 2000。
2、坐标系采用2000国家大地坐标系。

日期

CAD
文件名



K102+330 沉陷、纵缝、横缝

注: 1. 本图比例1:2000。
2. 坐标系采用2000国家大地坐标系。

沥青路面破损调查表

工程名称：2025年农村公路专项维修服务

调查时间：2025年6月16日				天气：晴				调查方向：西亩-北林场									
位置：行车道				路线长度：1.0km				路段宽度：10.5m									
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K11+500~K12+500										累计破损			
				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
龟裂	轻	0.6	m²	11.5	12.7	10.3			7.7	24.6			17.9	50.84			
	中	0.8		12.8	11.2		19.3	21.3	24.6		21.7	18.5	9.5	111.14			
	重	1.0				13.1	18.9	22.4		14.3		16.7		85.42			
块状裂缝	轻	0.6	m²		12.3		6.2		6.2		7.7			19.45			
	重	0.8		7.1		17.0		15.3		8.6		12.6		48.45			
纵向裂缝	轻	0.6	m							8.6			7.5	9.70			
	重	1.0		13.4			14.3		3.8					31.54			
横向裂缝	轻	0.6	m					14.8			11.4			3.14			
	重	1.0		25.4	18.3									8.73			
坑槽	轻	0.8	m²								14.3			11.47			
	重	1.0				13.4	17.8							31.20			
松散	轻	0.6	m²		13.8					16.6				18.24			
	重	1.0						17.2						17.20			
沉陷	轻	0.6	m²	18.6			16.2			11.8	16.5	15.4	5.7	50.54			
	重	1.0			4.7	18.7		4.4	11.4	5.5	9.6	10.7		65.00			
车辙	轻	0.6	m²		22.5		6.8					17.1	16.4	37.70			
	重	1.0		27.6		8.1			17.7	8.2	19.3	7.6	13.2	101.6			
波浪拥包	轻	0.6	m²														
	重	1.0															
泛油		0.2	m²														
修补		0.1	m²		15.8	23.5	22.5		31.3	19.4	15.9	14.3	18.3	16.1			
路段内的折合破损总面积（D）														717.51			
路面综合破损率（DR）														6.83			
路面状况指数（PCI）														66.89			

编制：[Signature]

调查时间：2025年6月16日				天气：晴				调查方向：西亩-北林场									
位置：行车道				路线长度：				路段宽度：10.5m									
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：										累计破损			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
龟裂	轻	0.6	m²														
	中	0.8															
	重	1.0															
块状裂缝	轻	0.6	m²														
	重	0.8															
纵向裂缝	轻	0.6	m														
	重	1.0															
横向裂缝	轻	0.6	m														
	重	1.0															
坑槽	轻	0.8	m²														
	重	1.0															
松散	轻	0.6	m²														
	重	1.0															
沉陷	轻	0.6	m²														
	重	1.0															
车辙	轻	0.6	m²														
	重	1.0															
波浪拥包	轻	0.6	m²														
	重	1.0															
泛油		0.2	m²														
修补		0.1	m²														
路段内的折合破损总面积（D）																	
路面综合破损率（DR）																	
路面状况指数（PCI）																	

复核：[Signature]

沥青路面破损调查表

工程名称：2025年农村公路专项维修服务

调查时间：2025年6月16日						天气：晴						调查方向：西亩-北林场			
位置：行车道						路线长度：1.0km						路段宽度：10.5m			
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K12+500~K13+500										累计破损	
				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
龟裂	轻	0.6	m²	7.1	8.3	8.5	13.8	14.5	16.5	15.3	11.2	8.3	7.2	66.42	
	中	0.8		11.6	18.5	9.5		16.7	8.9	5.2	10.3	2.3		66.42	
	重	1.0			16.7		13.7		19.3		20.4		12.2	82.30	
块状裂缝	轻	0.6	m²		6.3		5.7		6.4	9.2		5.7	4.4	22.62	
	重	0.8		42.6	24.1	37.4	26.2	35.4	19.2	35.8	28.5	15.7	35.9	240.64	
纵向裂缝	轻	0.6	m			7.5								4.52	
	重	1.0					11.5				17.4			28.90	
横向裂缝	轻	0.6	m	11.4									5.3	2.00	
	重	1.0						14.4						2.88	
坑槽	轻	0.8	m²	13.4			16.7	9.4		4.1	3.2	11.3	18.4	61.20	
	重	1.0		15.4	20.3	22.1	11.7	18.5	11.6	18.9	13.5	20.1	18.7	170.80	
松散	轻	0.6	m²							4.1				2.46	
	重	1.0													
沉陷	轻	0.6	m²	8.5	15.4	10.5				7.5		3.7		27.36	
	重	1.0		9.6	10.7		13.6		14.0		19.9	4.1	15.9	87.80	
车辙	轻	0.6	m²		11.7	12.5	19.5		5.6	4.6		5.2		35.48	
	重	1.0		19.3	7.6	13.2	3.4	16.5	20.1		15.0		11.3	106.40	
波浪拥包	轻	0.6	m²												
	重	1.0													
泛油		0.2	m²												
修补		0.1	m²	15.9	14.3	18.3	11.4	18.5	32.8	3.4	48.7	25.1	16.8	20.52	
路段内的折合破损总面积（D）														1028.7	
路面综合破损率（DR）														9.80	
路面状况指数（PCI）														61.59	

调查时间：2025年6月16日					天气：晴					调查方向：西亩-北林场				
位置：行车道					路线长度：0.5km					路段宽度：10.5m				
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K13+500~K14+000										累计破损
				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
龟裂	轻	0.6	m²			9.2								5.52
	中	0.8		12.8	11.2		17.3	21.3					50.06	
	重	1.0				13.1	18.9	22.4					54.40	
块状裂缝	轻	0.6	m²		8.3		6.2							8.70
	重	0.8		7.1		17.0		15.3					31.52	
纵向裂缝	轻	0.6	m											
	重	1.0		13.4			14.3						27.74	
横向裂缝	轻	0.6	m					14.8						1.78
	重	1.0		25.4	18.3								8.73	
坑槽	轻	0.8	m²	11.8	19.6	13.9	12.4	15.7						58.72
	重	1.0		25.9	33.5	23.4	27.8	22.4					133.00	
松散	轻	0.6	m²		13.8									8.28
	重	1.0						17.2					17.20	
沉陷	轻	0.6	m²	6.8			16.2							13.80
	重	1.0			7.4	18.7		15.5					41.60	
车辙	轻	0.6	m²		12.2		6.8							11.40
	重	1.0		27.6		8.1							35.67	
波浪拥包	轻	0.6	m²											
	重	1.0												
泛油		0.2	m²											
修补		0.1	m²		15.8	23.5	22.5							6.18
路段内的折合破损总面积（D）														514.30
路面综合破损率（DR）														9.80
路面状况指数（PCI）														61.59

沥青路面破损调查表

工程名称：2025年农村公路专项维修服务

调查时间：2025年6月16日					天气：晴					调查方向：西亩-北林场				
位置：行车道					路线长度：0.5km					路段宽度：10.5m				
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K14+000~K14+500										累计破损
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
龟裂	轻	0.6	m ²	7.1	6.8	4.7	5.5	9.2						19.98
	中	0.8			8.2								6.56	
	重	1.0												
块状裂缝	轻	0.6	m ²		6.3		5.7						7.20	
	重	0.8		7.3	8.5	15.1	9.4	12.5					42.24	
纵向裂缝	轻	0.6	m											
	重	1.0												
横向裂缝	轻	0.6	m				22.1						2.65	
	重	1.0					15.4						3.08	
坑槽	轻	0.8	m ²	13.4	5.1		13.9	9.4					33.44	
	重	1.0		25.1	29.7	32.4	14.6	19.9					121.70	
松散	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
沉陷	轻	0.6	m ²		15.1		14.2	9.4					23.22	
	重	1.0		9.7	7.6	13.5	11.2	14.7					56.73	
车辙	轻	0.6	m ²	11.2	8.3	14.2	7.2	13.4					32.58	
	重	1.0												
波浪拥包	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
泛油		0.2	m ²											
修补		0.1	m ²											
路段内的折合破损总面积（D）														349.4
路面综合破损率（DR）														6.65
路面状况指数（PCI）														67.25

调查时间：2025年6月16日				天气：晴				调查方向：西亩-北林场						
位置：行车道				路线长度：				路段宽度：						
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：										累计破损
				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
龟裂	轻	0.6	m ²											
	中	0.8												
	重	1.0												
块状裂缝	轻	0.6	m ²											
	重	0.8												
纵向裂缝	轻	0.6	m											
	重	1.0												
横向裂缝	轻	0.6	m											
	重	1.0												
坑槽	轻	0.8	m ²											
	重	1.0												
松散	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
沉陷	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
车辙	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
波浪拥包	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
泛油		0.2	m ²											
修补		0.1	m ²											
路段内的折合破损总面积（D）														
路面综合破损率（DR）														
路面状况指数（PCI）														

沥青路面破损调查表

工程名称：2025年农村公路专项维修服务

调查时间：2025年6月16日					天气：晴					调查方向：独山头-三山				
位置：行车道					路线长度：1.0km					路段宽度：6.0m				
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K7+900~K8+900										累计破损
				10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
龟裂	轻	0.6	m²		7.5	11.8	6.6	8.2	5.3		9.4			29.28
	中	0.8		4.7	13.6		13.0			12.9	16.5	5.6		53.02
	重	1.0		19.3		15.8			15.3				17.6	68.00
块状裂缝	轻	0.6	m²	3.4					13.8	12.5	18.1			28.68
	重	0.8			10.4		12.6			18.2			9.7	40.72
纵向裂缝	轻	0.6	m		4.6				17.0		15.8			22.44
	重	1.0			12.5	23.4				16.3	15.3			67.50
横向裂缝	轻	0.6	m					7.8					8.5	1.96
	重	1.0							9.5	6.7			19.4	7.12
坑槽	轻	0.8	m²	5.5		2.6	5.4				11.8			20.24
	重	1.0			14.8		8.7		15.3	12.1				50.90
松散	轻	0.6	m²									5.6		3.36
	重	1.0												
沉陷	轻	0.6	m²		15.6		17.3	7.5	12.2	10.8	18.0			48.84
	重	1.0		18.4	24.5				15.1	19.7			13.1	90.80
车辙	轻	0.6	m²		12.3	3.5					16.7	6.8		23.60
	重	1.0			11.5		13.7		6.5	9.8			17.6	59.16
波浪拥包	轻	0.6	m²											
	重	1.0												
泛油		0.2	m²											
修补		0.1	m²	10.0	22.6	8.9	27.4		9.5	6.2	4.5		7.8	9.69
路段内的折合破损总面积（D）														625.31
路面综合破损率（DR）														10.42
路面状况指数（PCI）														60.60

调查时间：2025年6月16日					天气：晴					调查方向：独山头-三山				
位置：行车道					路线长度：0.8km					路段宽度：6.0m				
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K8+900~K9+700										累计破损
				10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
龟裂	轻	0.6	m ²		6.7		7.1							8.28
	中	0.8		12.1	8.7	12.7		16.7	9.5	5.2	7.7		58.05	
	重	1.0		8.4	11.4	8.3	13.7		13.0		10.9		65.70	
块状裂缝	轻	0.6	m ²	10.4	9.4	13.9	6.6	11.7	7.4	7.3				40.02
	重	0.8		11.3	14.2	14.6			12.3				41.92	
纵向裂缝	轻	0.6	m											
	重	1.0				8.5	11.5				7.3			27.30
横向裂缝	轻	0.6	m	13.4		10.5								2.87
	重	1.0			26.4			14.4						8.16
坑槽	轻	0.8	m ²	7.8	4.9						7.4			16.08
	重	1.0		15.3			21.8				4.2		41.30	
松散	轻	0.6	m ²			9.5				7.1				9.96
	重	1.0			7.9								7.90	
沉陷	轻	0.6	m ²							7.5				4.50
	重	1.0		5.8	6.3		13.6		14.0		8.7		48.40	
车辙	轻	0.6	m ²	7.8	9.5	8.5	9.4		5.6	4.6				27.26
	重	1.0		13.4	18.7	8.2	13.8	8.5	11.3		15.0		88.90	
波浪拥包	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
泛油		0.2	m ²											
修补		0.1	m ²			10.9	11.4			15.4				3.77
路段内的折合破损总面积（D）														500.37
路面综合破损率（DR）														10.42
路面状况指数（PCI）														60.60

沥青路面破损调查表

工程名称：2025年农村公路专项维修服务

调查时间：2025年6月16日					天气：晴					调查方向：临平-安吉				
位置：行车道					路线长度：1.0km					路段宽度：7.0m				
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K96+800~K97+800										累计破损
				9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	
龟裂	轻	0.6	m ²	11.3	8.8	10.6	15.9	8.8	12.7	6.6	11.2	13.3	19.2	71.04
	中	0.8		5.7	15.5	17.9	11.1	10.9	18.9	22.4	15.7	19.2	8.5	116.64
	重	1.0											15.8	15.80
块状裂缝	轻	0.6	m ²		20.1			9.4		13.1			10.3	31.74
	重	0.8		17.6	19.3	22.3	15.3	19.4	18.6	11.8	22.3	14.5		128.88
纵向裂缝	轻	0.6	m				6.2		16.3					13.50
	重	1.0		14.3	19.2			8.6		12.8				54.90
横向裂缝	轻	0.6	m			14.6			17.5		12.5		10.9	6.66
	重	1.0						6.3				11.3		3.52
坑槽	轻	0.8	m ²		13.4	9.9			5.6				14.3	34.56
	重	1.0		15.6		8.6					12.4	16.9		53.50
松散	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
沉陷	轻	0.6	m ²	13.2		11.5		8.7	17.3		15.2		12.2	46.86
	重	1.0		25.6	23.7	12.3						17.4	14.3	93.33
车辙	轻	0.6	m ²	15.4		13.2	5.1	15.3						29.40
	重	1.0		11.7		21.4		19.2	17.4	15.3		16.2		101.20
波浪拥包	轻	0.6	m ²											
	重	1.0												
泛油		0.2	m ²											
修补		0.1	m ²	18.0	27.4			15.3	13.1					7.38
路段内的折合破损总面积（D）														808.91
路面综合破损率（DR）														11.56
路面状况指数（PCI）														58.89

调查时间：2025年6月16日						天气：晴						调查方向：临平-安吉			
位置：行车道						路线长度：0.65km						路段宽度：7.0m			
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K97+800～K98+450										累计破损	
				9	10	1	2	3	4	5	6	7	8		
龟裂	轻	0.6	m ²	11.5	8.8	7.2	14.9	8.2	17.3	7.7				45.36	
	中	0.8		13.6	13.6	11.9	6.3	15.5	16.4	12.9			72.14		
	重	1.0				22.4			13.5				35.90		
块状裂缝	轻	0.6	m ²	12.7			12.2		13.8	6.8				27.30	
	重	0.8		7.9	10.4	8.3	12.6	5.2	11.4	8.3			51.28		
纵向裂缝	轻	0.6	m		15.4				17.0					3.89	
	重	1.0			12.5	4.9				16.3			33.70		
横向裂缝	轻	0.6	m					7.8						0.94	
	重	1.0				12.7			17.4	6.7			7.36		
坑槽	轻	0.8	m ²	5.5		2.6	5.4							10.80	
	重	1.0			14.8		17.8		15.3	12.1			60.00		
松散	轻	0.6	m ²												
	重	1.0													
沉陷	轻	0.6	m ²		15.6		7.2	7.5	12.2	10.8				31.98	
	重	1.0		11.4	8.5				15.1	19.7			54.70		
车辙	轻	0.6	m ²		12.3	3.5								9.48	
	重	1.0			16.7		14.5		15.4	17.5			64.10		
波浪拥包	轻	0.6	m ²												
	重	1.0													
泛油		0.2	m ²												
修补		0.1	m ²	10.0	22.6	8.9	27.4		9.5	6.2				8.46	
路段内的折合破损总面积（D）														517.38	
路面综合破损率（DR）														11.37	
路面状况指数（PCI）														59.16	

沥青路面破损调查表

工程名称：2025年农村公路专项维修服务

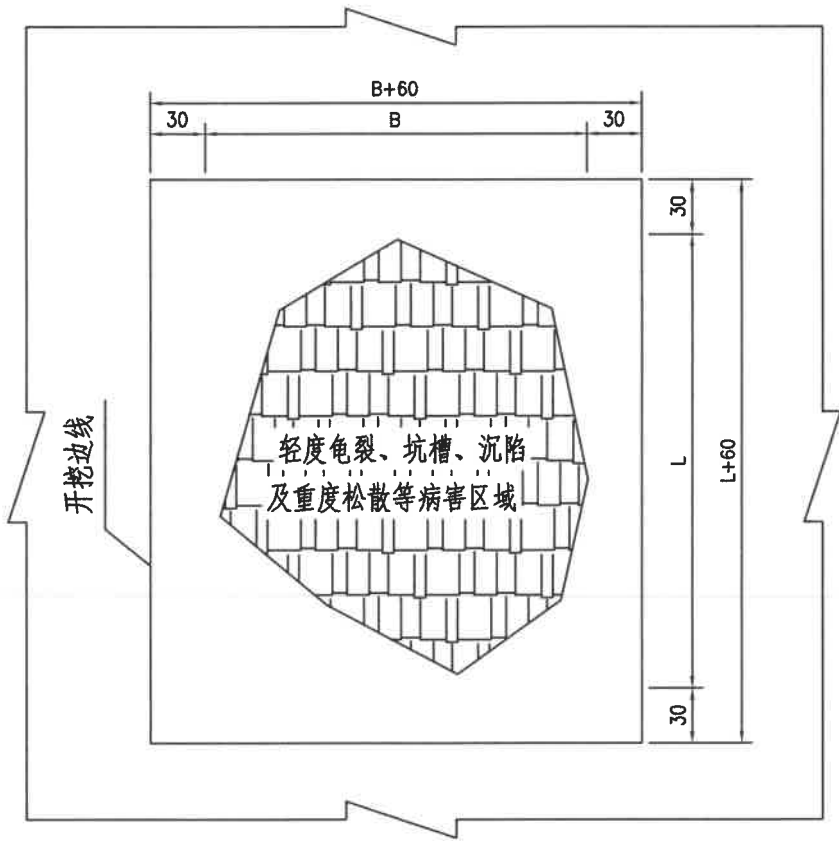
调查时间：2025年6月16日						天气：晴						调查方向：临平-安吉			
位置：行车道						路线长度：1.05km						路段宽度：7.0m			
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K100+750~K101+800										累计破损	
				8	9	10	1	2	3	4	5	6	7		
龟裂	轻	0.6	m ²	11.3	8.6	12.9	16.5	20.8	16.3	15.4	28.1	15.4	11.8	94.27	
	中	0.8		15.5	21.3	15.8	22.3	18.4	19.5	12.9	17.5	12.2	9.4	131.82	
	重	1.0			15.5									15.50	
块状裂缝	轻	0.6	m ²	25.5	29.2	31.8	24.6	9.4	11.3	5.8	16.5	17.3	14.4	111.48	
	重	0.8		17.6	19.3	22.3	19.6	24.5	17.8	17.3	11.3	19.1	15.2	147.20	
纵向裂缝	轻	0.6	m				6.2		16.3			15.5		22.80	
	重	1.0		14.3	16.1	11.8		28.6		15.3			14.3	100.40	
横向裂缝	轻	0.6	m			14.6			17.5		15.5		8.3	6.71	
	重	1.0						6.3		8.7		11.2		5.24	
坑槽	轻	0.8	m ²	11.7	13.4	7.1	10.2	14.0	16.7	14.2	9.4	11.7	8.9	93.84	
	重	1.0		5.7		8.6	17.3	16.0	24.2	15.5	18.2	17.8		123.27	
松散	轻	0.6	m ²					9.0						5.40	
	重	1.0				5.0			15.6					20.60	
沉陷	轻	0.6	m ²	13.2		7.2		8.7	17.3		11.2	14.3		43.14	
	重	1.0		14.3	17.4	12.3	22.4	15.5	10.5	10.6	12.7		16.5	132.20	
车辙	轻	0.6	m ²	15.4		13.2	5.1	15.3				17.4		39.84	
	重	1.0		11.7				9.2	7.4		11.5		13.0	52.80	
波浪拥包	轻	0.6	m ²												
	重	1.0													
泛油		0.2	m ²												
修补		0.1	m ²	18.0				15.3	24.3					5.76	
路段内的折合破损总面积（D）														1152.3	
路面综合破损率（DR）														15.68	
路面状况指数（PCI）														53.38	

编制：[Signature]

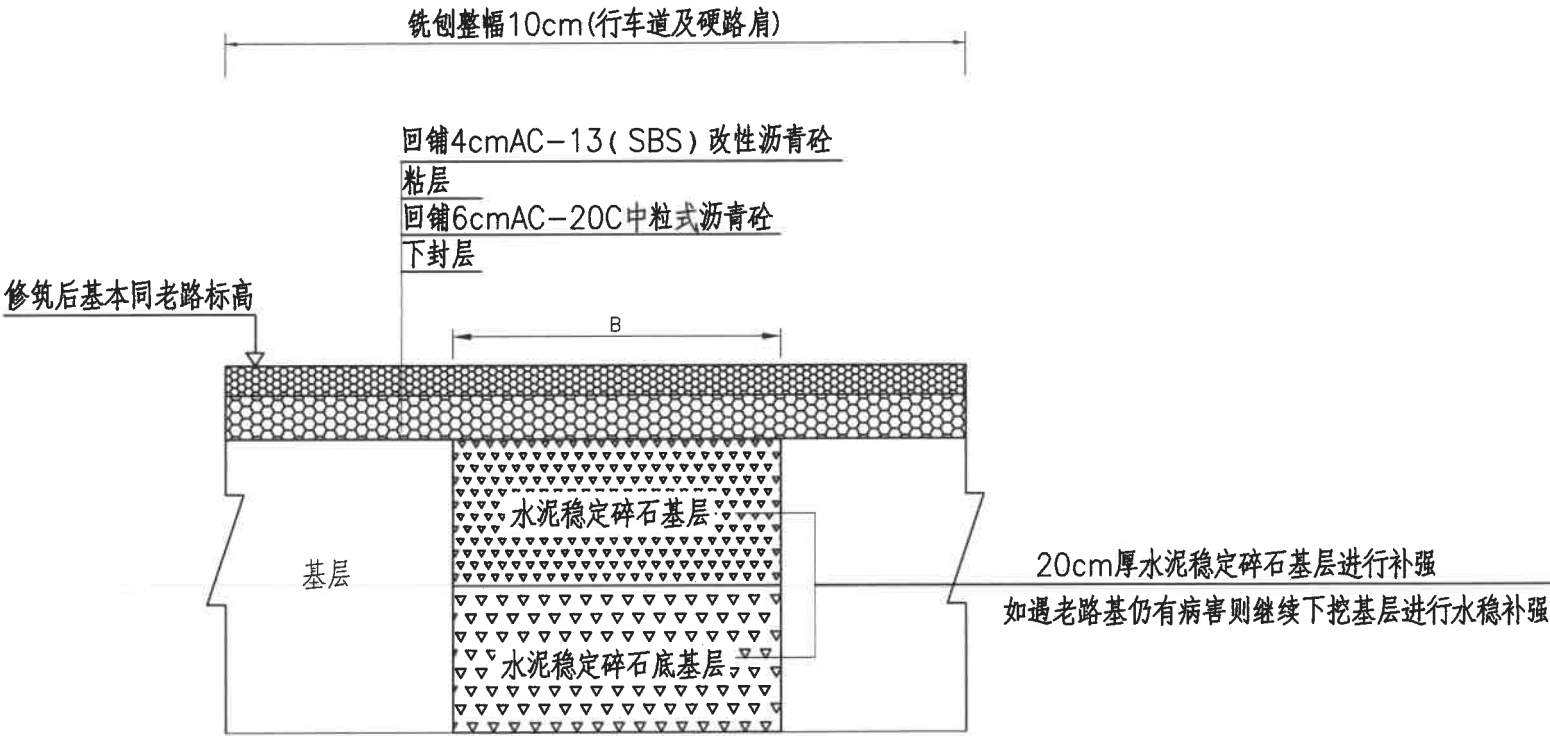
调查时间：2025年6月16日						天气：晴						调查方向：临平-安吉			
位置：行车道						路线长度：0.8km						路段宽度：7.0m			
破损类型	程度	换算系数	单位	起始桩号：K101+800~K102+600										累计破损	
				8	9	10	1	2	3	4	5	6	7		
龟裂	轻	0.6	m ²	21.2	11.7	16.1	18.3	8.2	17.3	13.3	11.4			70.50	
	中	0.8		18.8	13.6	15.7	13.0	15.3	17.6	12.9	8.9			92.60	
	重	1.0							4.3					4.30	
块状裂缝	轻	0.6	m ²	20.5	21.7	16.0	12.7	12.4	13.8	12.5	22.7			79.35	
	重	0.8		11.1	10.4	19.5	12.6	10.2	15.5	8.5	15.4			82.56	
纵向裂缝	轻	0.6	m		4.6				17.0		5.7			3.28	
	重	1.0			12.5	4.9				16.3				33.70	
横向裂缝	轻	0.6	m					7.8						0.94	
	重	1.0			10.5				9.5	6.7				5.34	
坑槽	轻	0.8	m ²	14.3	25.0	11.5	14.5	21.7	23.5	5.4	15.6			105.20	
	重	1.0		8.7	7.5	12.2	20.2	15.1	4.2	7.6	7.5			83.05	
松散	轻	0.6	m ²						13.5					8.10	
	重	1.0				11.0					17.3			28.30	
沉陷	轻	0.6	m ²		15.6		17.3	11.4	12.2	10.8				40.38	
	重	1.0		3.5	18.6	26.3	31.2	24.3	15.1	19.7	8.5			147.23	
车辙	轻	0.6	m ²		12.3	3.5								9.48	
	重	1.0		10.4	7.6	13.3	13.7		16.7	18.5				80.20	
波浪拥包	轻	0.6	m ²												
	重	1.0													
泛油		0.2	m ²												
修补		0.1	m ²	10.0		8.9			9.5	6.2				3.46	
路段内的折合破损总面积（D）														878.0	
路面综合破损率（DR）														15.68	
路面状况指数（PCI）														53.38	

复核：[Signature]

病害平面示意图



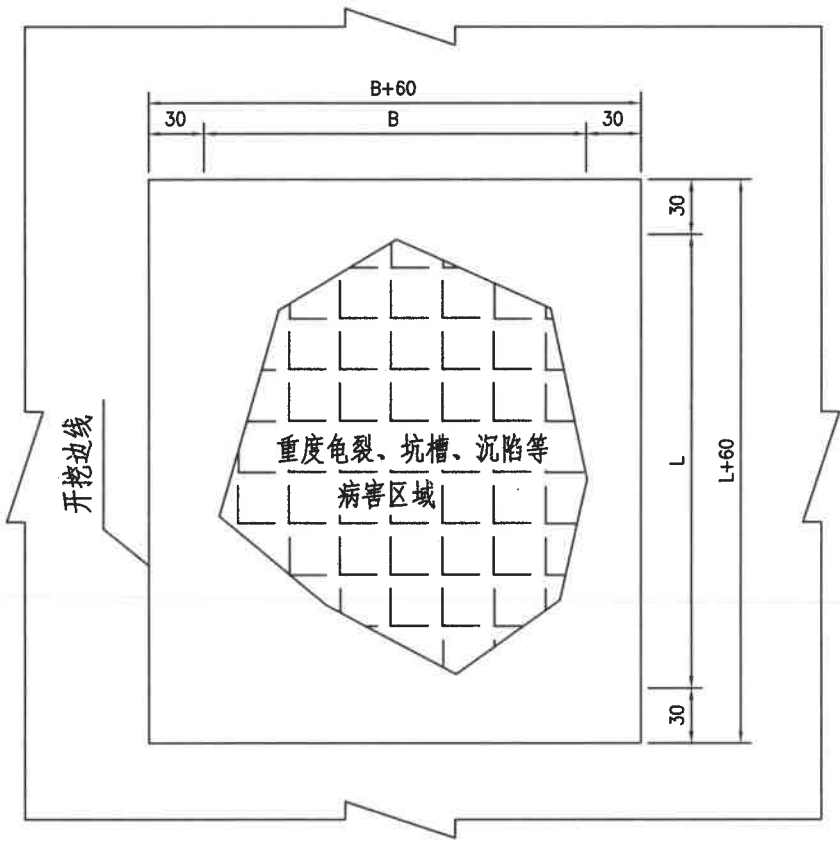
轻度龟裂、坑槽、沉陷及重度松散处理断面图



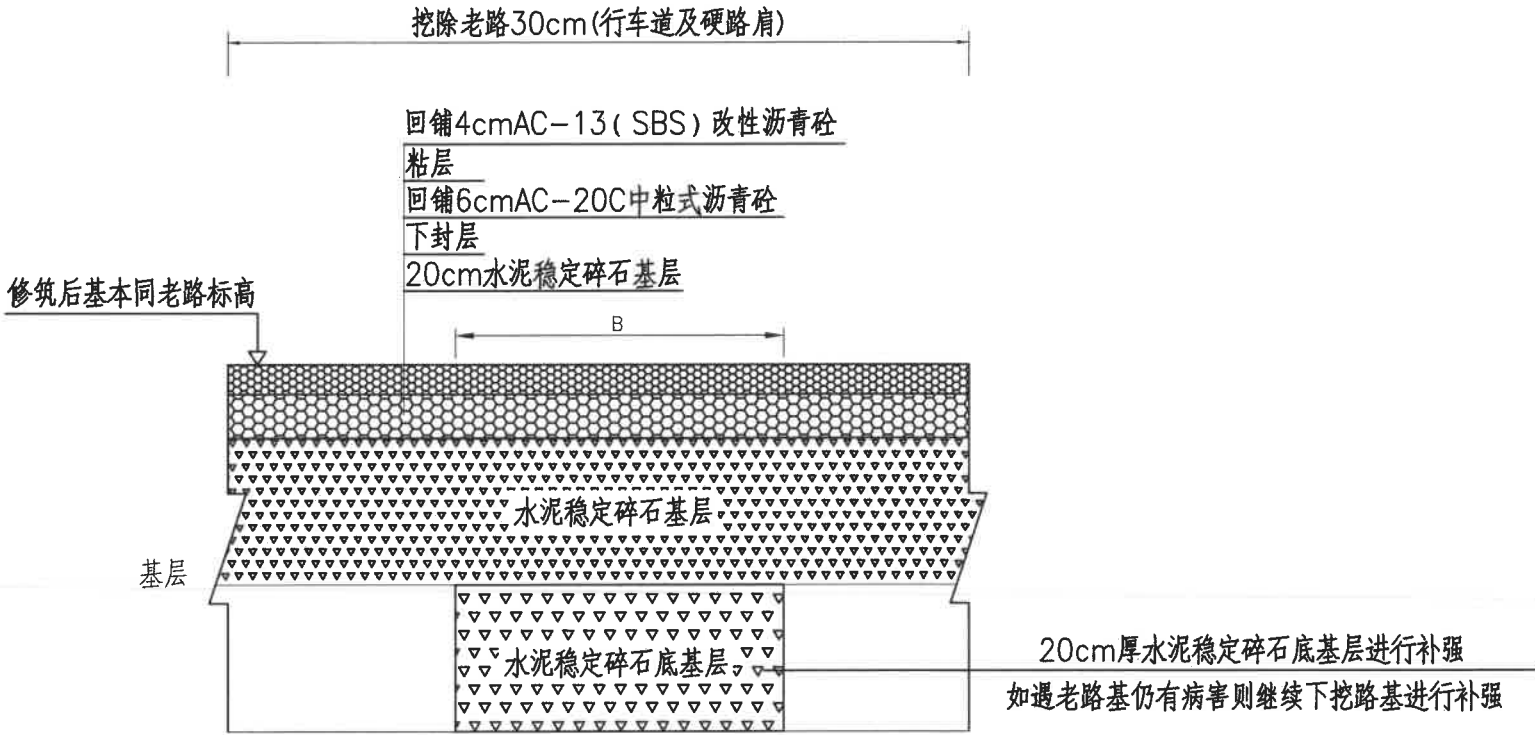
注：

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、本图为老沥青路面面层出现轻度龟裂、坑槽及重度松散等病害的处理。
- 3、对此类病害处理时应注意的要点及施工顺序：按图所示范围铣刨出现此类病害老路面层，清除表面松散物，并清扫整平槽面。
- 4、出现此类病害的路面凿除时，形状应呈矩形，平面尺寸见示意图。
- 5、沥青面层病害处治路段与其它路段接界的原路侧壁涂刷0.3Kg/m²左右粘层沥青。
- 6、本图适用于中修路段：西北线K11+500~K12+500段和K14+000~K14+500段。
对该路段路面统一铣刨10cm面层后，若下面层仍出现重度龟裂、坑槽、沉陷等病害，则对病害处进行病害处理，病害处理完成后统一回铺6cmAC-20C沥青砼下面层+粘层+4cmAC-13(SBS)改性沥青砼上面层，完成后基本同老路标高。

病害平面示意图



重度龟裂、坑槽、沉陷处理断面图



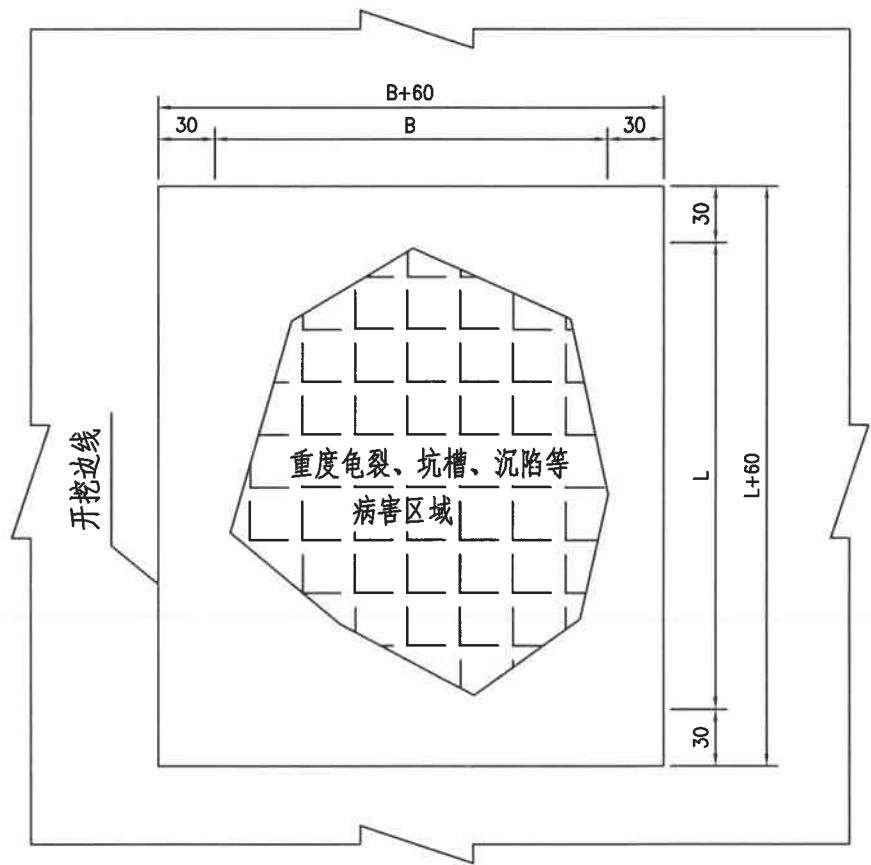
注：

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、本图为老沥青路面面层出现轻度龟裂、坑槽及重度松散等病害的处理。
- 3、对此类病害处理时应注意的要点及施工顺序：按图所示范围铣刨出现此类病害老路面层，清除表面松散物，并清扫整平槽面。
- 4、出现此类病害的路面凿除时，形状应呈矩形，平面尺寸见示意图。
- 5、沥青面层病害处治路段与其它路段接界的原路侧壁涂刷 $0.3\text{Kg}/\text{m}^2$ 左右粘层沥青。
- 6、本图适用于大修路段：西北线K12+500~K14+000段。
对该路段路面统一挖除30cm后，若下面层仍出现重度龟裂、坑槽、沉陷等病害，则对病害处进行病害处理，病害处理完成后统一回铺20cm水泥稳定碎石基层+下封层+6cmAC-20C沥青砼下面层+粘层+4cmAC-13(SBS)改性沥青砼上面层，完成后基本同老路标高。

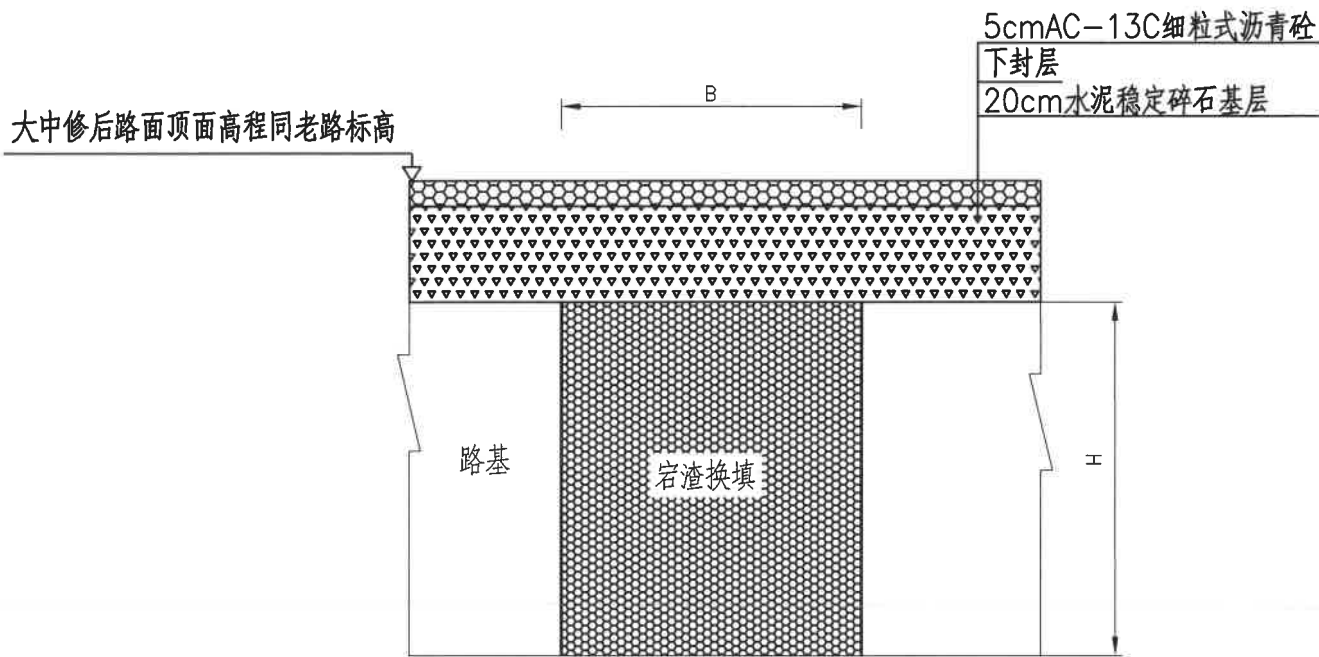
日期

CAD
文件名

病害平面示意图

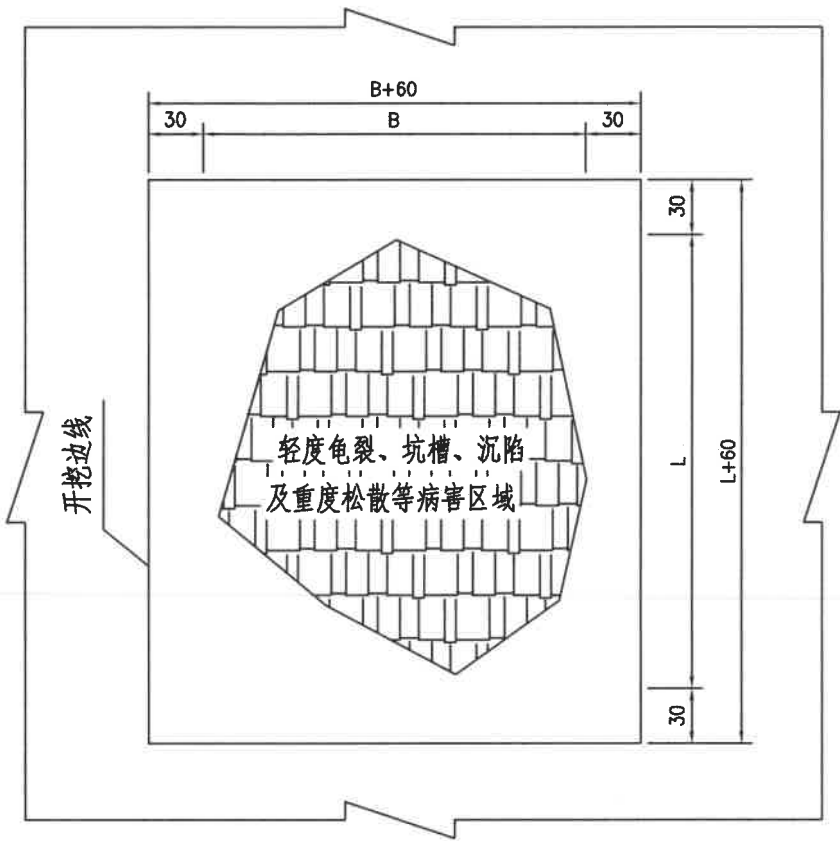


重度龟裂、坑槽、沉陷处理断面图

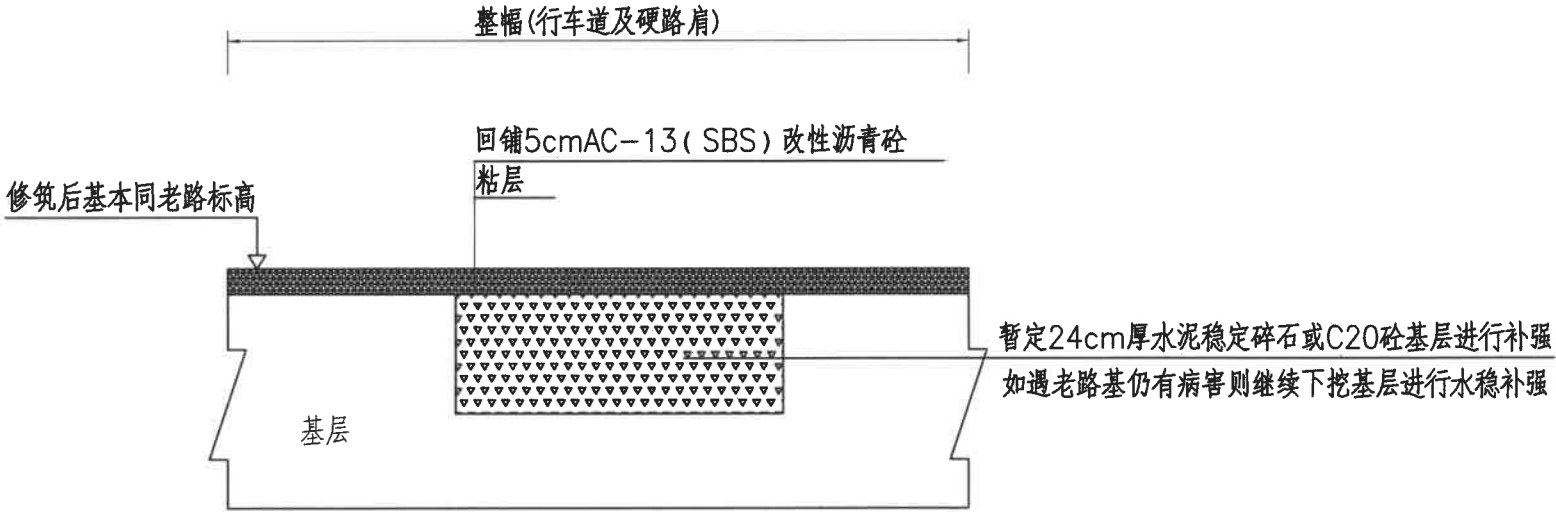


- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
 - 2、出现此类病害的路面铣刨或基层凿除时，形状应呈矩形，平面尺寸见示意图。
 - 3、对路面基层开挖后，如遇老路回弹模量未达到35.8MPa（对应弯沉值260（0.01mm））的弹簧路基应进行砂砾或较好的宕渣换填处理，换填深度H暂计60cm，具体换填深度可以根据实际情况调整。
 - 4、本图适用于独三线K7+900~K9+700大修路段，对老路开挖25cm后，重新浇筑新的路面结构层：20cm水泥稳定碎石基层+下封层+5cm AC-13C 细粒式沥青砼，完成后基本同老路标高。

病害平面示意图

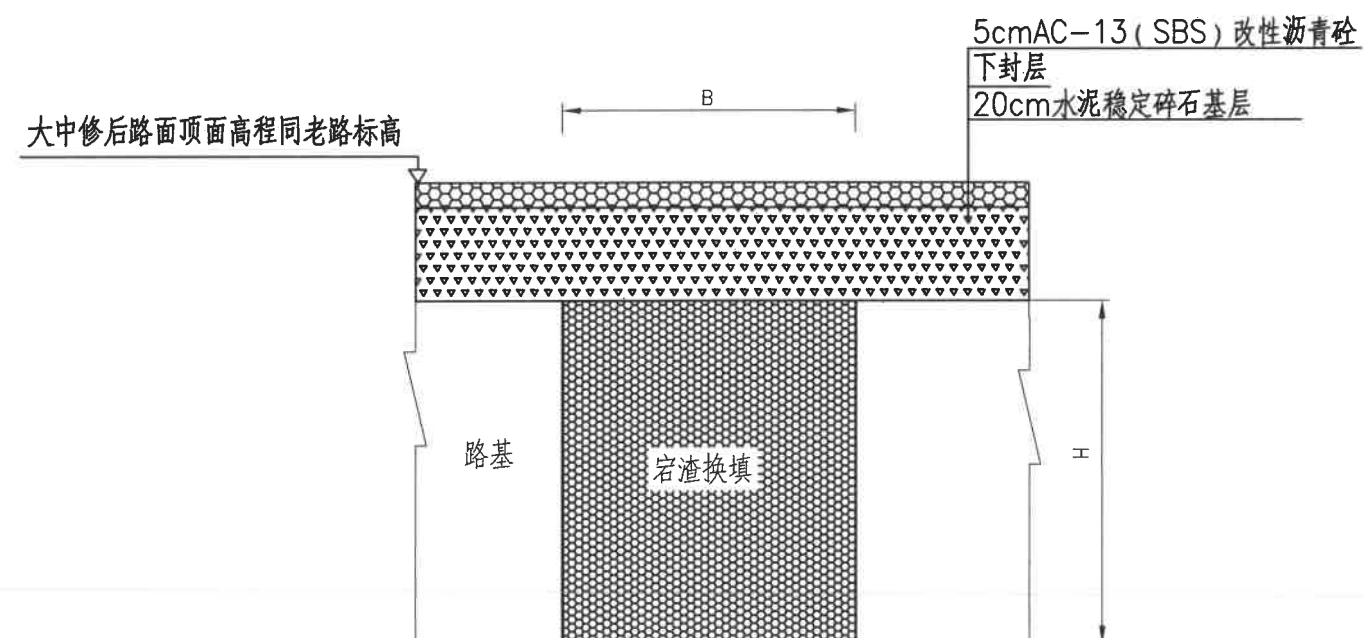
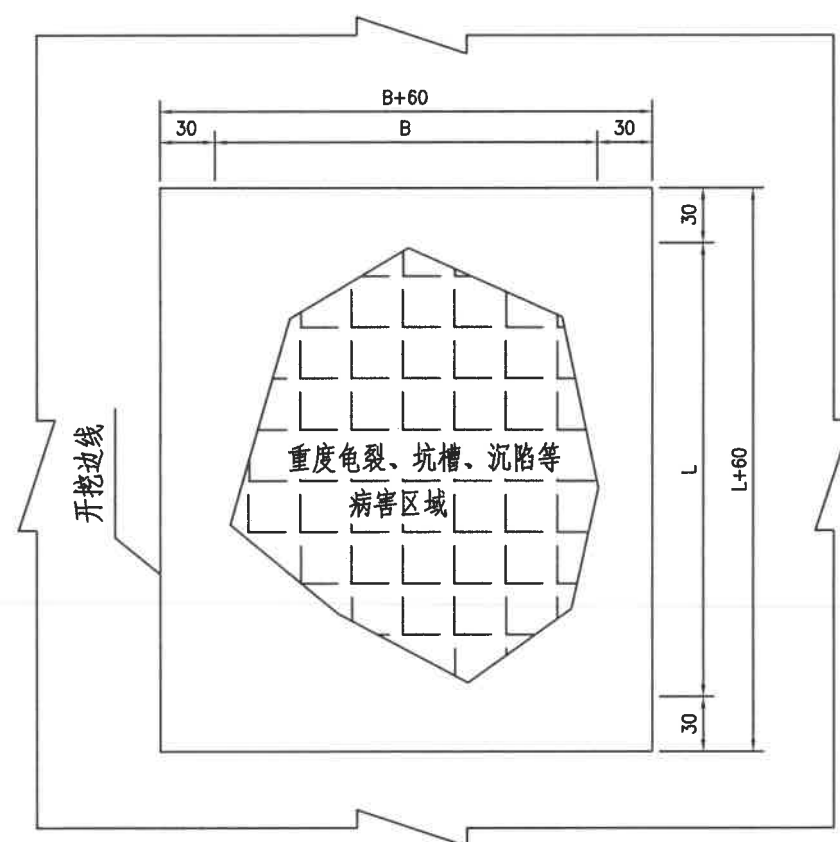


轻度龟裂、坑槽、沉陷及重度松散处理断面图



- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
 - 2、本图为老沥青路面面层出现重度龟裂、坑槽等病害的处理。
 - 3、对此类病害处理时应注意的要点及施工顺序：
A、按图所示范围铣刨出现此类病害老路面层、基层，清除表面松散物，并清扫整平槽面。
B、当处理宽度 $\leq 2\text{m}$ 时回填材料采用24cm厚C20砼；当处理宽度 $> 2\text{m}$ 且方便压路机压实时回填材料采用24cm水泥稳定碎石。
 - 4、出现此类病害的路面凿除时，形状应呈矩形，平面尺寸见示意图。
 - 5、沥青面层病害处治路段与其它路段接界的原路侧壁涂刷 $0.3\text{Kg}/\text{m}^2$ 左右粘层沥青。
 - 6、对路面基层开挖后，如遇老路路基顶面回弹模量未达到 42.0MPa (对应弯沉值222(0.01mm))或弹簧路基应进行宕渣换填处理，换填深度H暂计60cm，具体换填深度可以根据实际情况调整。
 - 7、本图适用于中修路段：临安线K96+800~K98+450段。
对该路段路面统一铣刨5cm面层后，若下面层仍出现重度龟裂、坑槽、沉陷等病害，则对病害处进行病害处理，病害处理完成后统一回铺5cmAC-13(SBS)改性沥青砼，完成后基本同老路标高。

重度龟裂、坑槽、沉陷处理断面图



注：

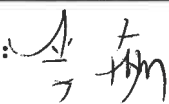
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、出现此类病害的路面铣刨或基层凿除时，形状应呈矩形，平面尺寸见示意图。
- 3、对路面基层开挖后，如遇老路回弹模量未达到35.8MPa（对应弯沉值260（0.01mm））的弹簧路基应进行砂砾或较好的宕渣换填处理，换填深度H暂计60cm，具体换填深度可以根据实际情况调整。
- 4、本图适用于临安线K100+750~K102+600大修路段，对老路开挖25cm后，重新浇筑新的路面结构层：20cm水泥稳定碎石基层+下封层+5cmAC-13（SBS）改性沥青砼，完成后基本同老路标高。

路面病害处理工程数量表

2025年农村公路专项维修服务

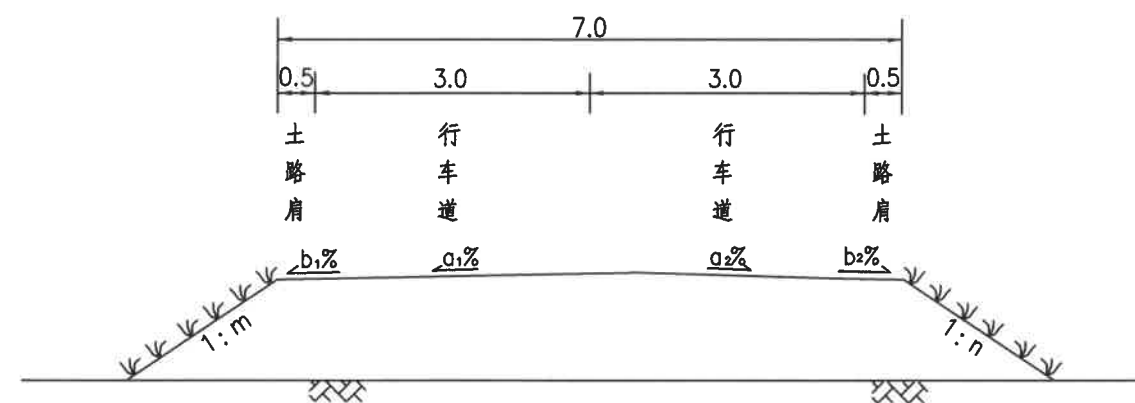
起 讫 桩 号	长度 (m)	维修方案	重度龟裂、块状裂缝、横纵向裂缝、坑槽、沉陷、车辙及中度龟裂								轻度龟裂、块状裂缝、横纵向裂缝、坑槽、沉陷、车辙及重度松散						砂砾换填	宕渣换填	备注
			挖除老路 (含基层)	下封层	4cmAC- 13C沥青 砼	粘层	20cm厚水泥稳 定碎石基层	20cm厚水泥稳 定碎石底基层	24cm厚水 泥稳定碎 石基层	24cm厚 C20砼	铣刨4cm 老路面	铣刨5cm 老路面	下封层	5cmAC- 13C沥青 砼	粘层	5cmAC- 13C沥青 砼			
			(m³)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m³)	(m³)	
K11+500 ~ K12+500	1000	中修路段	534.4				2114	558											不抬高
K12+500 ~ K14+000	1500	大修路段	1417.5					7088											不抬高
K14+000 ~ K14+500	500	中修路段	233.8				914	255											不抬高
西北线小计	3000		2185.6				3028	7900											
K7+900 ~ K9+700	1800	大修路段																556	不抬高
独三线小计	1800																	556	
K96+800 ~ K98+450	1650	中修路段	766.6						2707	487								195	不抬高
K100+750 ~ K102+600	1850	大修路段																418	不抬高
临安线小计	3500		766.6						2707	487								613	

编制： 

复核： 

第 三 篇

罩面、补强、翻修设计

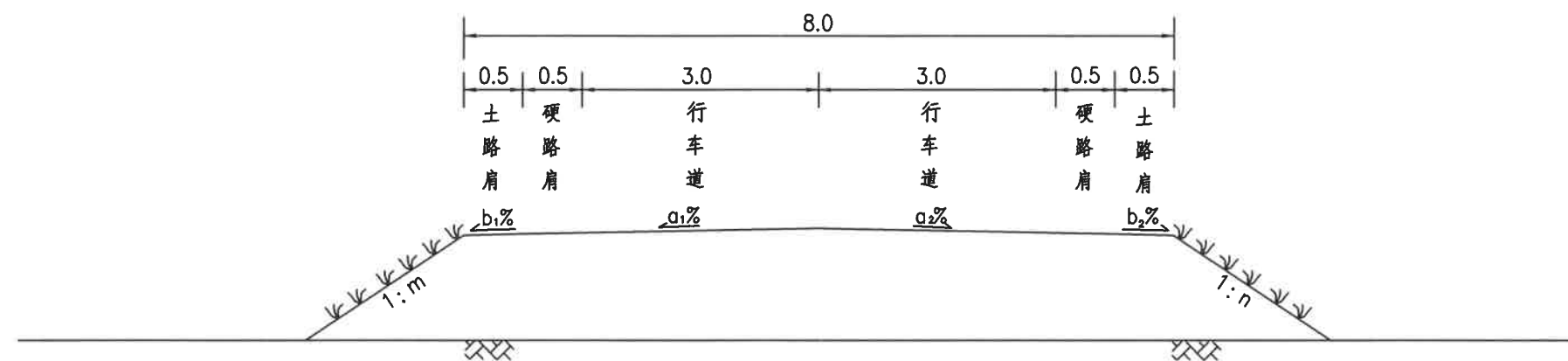


路基标准横断面示意图一

(本图适用于县道独三线K7+900~K9+700段)

注：

- 1、本图尺寸以米为单位。
- 2、路面横坡经过多年运行已存变形，经调查，老路路面横坡在1.3%—1.8%之间。
- 3、图中 $a_1\%$ 、 $a_2\%$ 代表路面横坡，1:m、1:n代表路基边坡坡度。
- 4、本图中大修路段路面横坡恢复至2%，中修路段不小于1.5%，土路肩为3%。

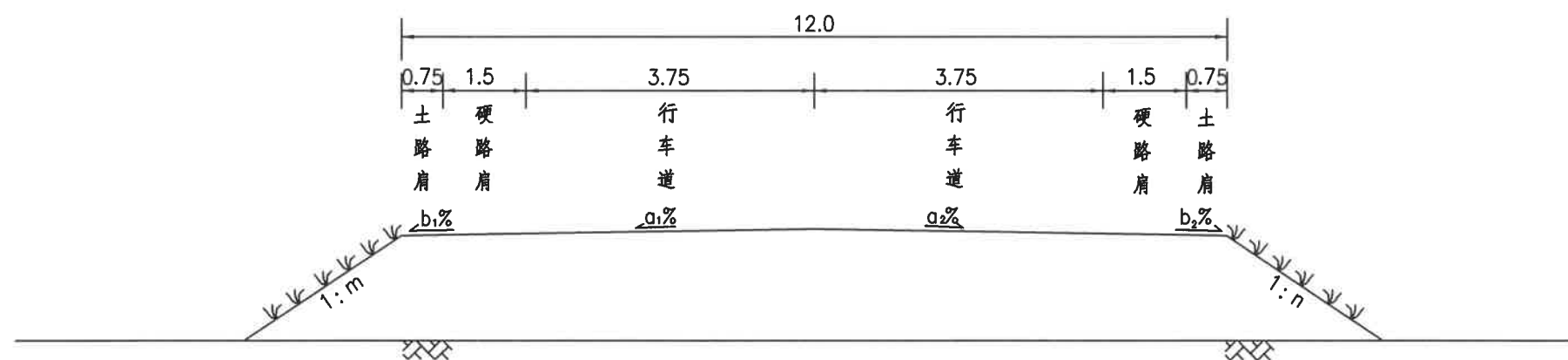


路基标准横断面示意图二

(本图适用于县道临安线K96+800~K98+450段和K100+750~K102+600段)

注：

- 1、本图尺寸以米为单位。
- 2、路面横坡经过多年运行已存变形，经调查，老路路面横坡在1.3%—1.8%之间。
- 3、图中 $a_1\%$ 、 $a_2\%$ 代表路面横坡，1:m、1:n代表路基边坡坡度。
- 4、本图中大修路段路面横坡恢复至2%，中修路段不小于1.5%，土路肩为3%。



路基标准横断面示意图三

(本图适用于县道西北线K11+500—K14+500段)

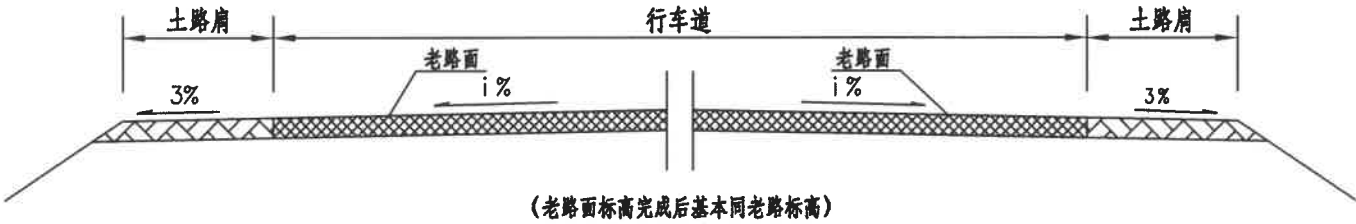
注：

- 1、本图尺寸以米为单位。
- 2、路面横坡经过多年运行已存变形，经调查，老路路面横坡在1.3%—1.8%之间。
- 3、图中 $a_1\%$ 、 $a_2\%$ 代表路面横坡，1:m、1:n代表路基边坡坡度。
- 4、本图中大修路段路面横坡恢复至2%，中修路段不小于1.5%，土路肩为3%。

路面结构类型图

自然区划		Ⅳ4
填挖情况		填方/挖方
路基土组		岩 渣
路基干湿类型		中 湿
路面结构	代号	Ⅳ4
	图 式	5
AC-13 (SBS) 改性沥青砼 粘层 土路肩 老路面		

路面结构示意图一

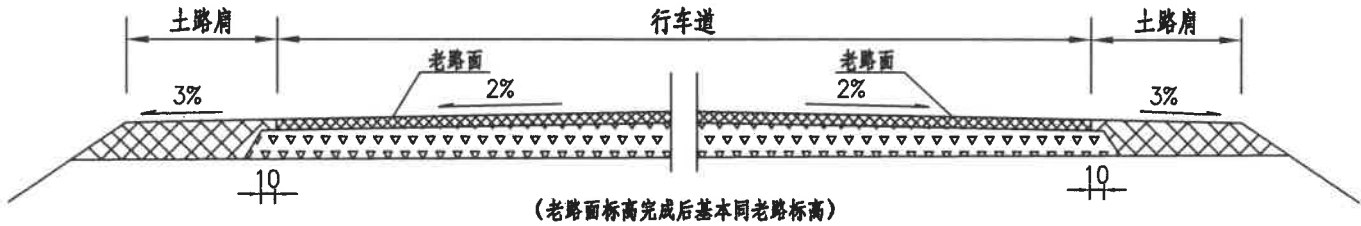


- 注：
- 1、本图尺寸以cm计。
 - 2、面层采用SBS改性沥青混凝土，各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。
 - 3、土路肩采用宕渣填碾压密实。
 - 4、图中路面横坡不小于1.5%，土路肩恢复至3%。
 - 5、本图适用于中修路段（临安线K96+800~K98+450段）：
铣刨原面层并进行病害处理后统一回铺5cmAC-13（SBS）改性沥青砼，大中修后路面标高基本同老路标高。

路面结构类型图

自然区划		Ⅳ4
填挖情况		填方/挖方
路基土组		宕渣
路基干湿类型		中湿
路面结构	代号	Ⅳ4
	图式	5 20 EO>42.0MPa
AC-13(SBS)改性沥青砼 土路肩 水泥稳定碎石 下封层		

路面结构示意图二



注：

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层采用SBS改性沥青混凝土，各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。
- 3、土路肩采用宕渣填碾压密实。
- 4、水泥稳定碎石基层7天无侧限抗压强度不小于3.0MPa，压实度不小于97%。
- 5、顶面回弹模量不小于42.0MPa，相当于控制弯沉222（1/100mm）。
- 6、路面顶面施工控制弯沉值为72(0.01mm)。
- 7、路面横坡恢复至2%，土路肩恢复至3%。
- 8、本图适用于大修路段（临安线K100+750~K102+600段）：
挖除老路并进行病害处理后20cm水泥稳定碎石基层+下封层+5cmAC-13（SBS）改性沥青砼，大中修后路面标高基本同老路标高，具体标高根据《纵断面设计图》。

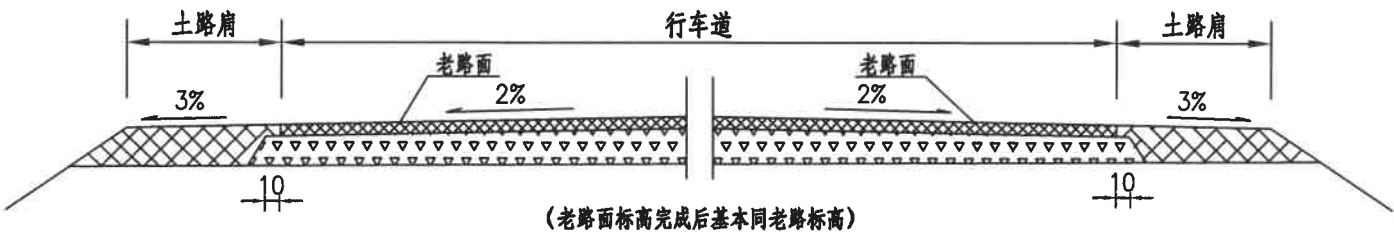
日期

CAD
文件名

路面结构类型图

自然区划		Ⅳ4
填挖情况		填方/挖方
路基土组		宕渣
路基干湿类型		中湿
路面结构	代号	Ⅳ4
	图式	5 20 $E_0 \geq 42.0\text{MPa}$
细粒式沥青混凝土AC-13C 土路肩 水泥稳定碎石 下封层		

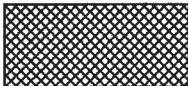
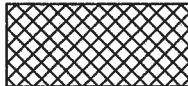
路面结构示意图三



- 注：
- 1、本图尺寸以cm计。
 - 2、面层采用AC-13C型细粒式沥青混凝土，各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。
 - 3、土路肩采用宕渣填碾压密实。
 - 4、水泥稳定碎石基层7天无侧限抗压强度不小于3.0MPa，压实度不小于97%。
 - 5、顶面回弹模量不小于42.0MPa，相当于控制弯沉222（1/100mm）。
 - 6、路面顶面施工控制弯沉值为72（0.01mm）。
 - 7、路面横坡恢复至2%，土路肩恢复至3%。
 - 8、本图适用于大修路段（独三线K7+900~K9+700段）：
挖除老路并进行病害处理后20cm水泥稳定碎石基层+下封层+5cmAC-13C沥青砼，
大中修后路面标高基本同老路标高，具体标高根据《纵断面设计图》。

路面结构类型图

自然区划		Ⅳ4	
填挖情况		填方/挖方	
路基土组		宕渣	
路基干湿类型		中湿	
路面结构	代号	Ⅳ4	
	图式	 4  6 	

	
AC-13 (SBS) 改性沥青砼	中粒式沥青混凝土AC-20C
	
下封层/粘层	土路肩
	
老路	

- 注：
- 1、本图尺寸以cm计。

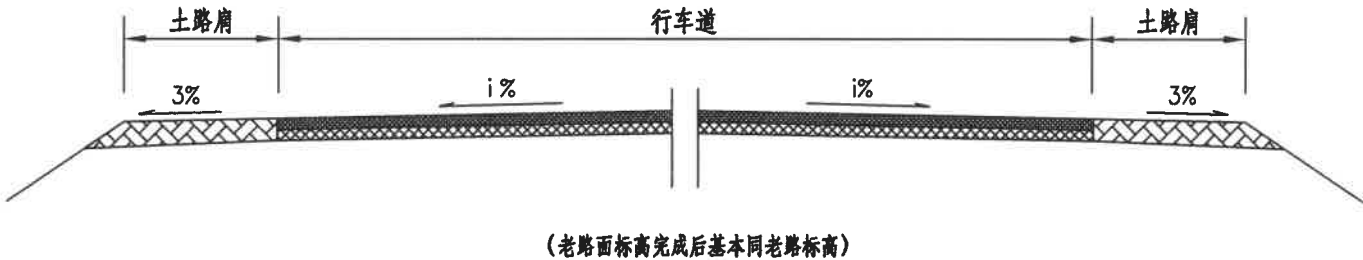
2、面层采用SBS改性沥青混凝土/AC-20C型中粒式沥青混凝土，各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。

3、土路肩采用宕渣填碾压压实。

4、图中路面横坡不小于1.5%，土路肩恢复至3%。

5、本图适用于中修路段（西北线K11+500~K12+500段和K14+000~K14+500段）：
铣刨原面层并进行病害处理后统一回铺6cmAC-20C沥青砼下面层+粘层+4cmAC-13（SBS）改性沥青砼上面层，大中修后路面标高基本同老路标高。

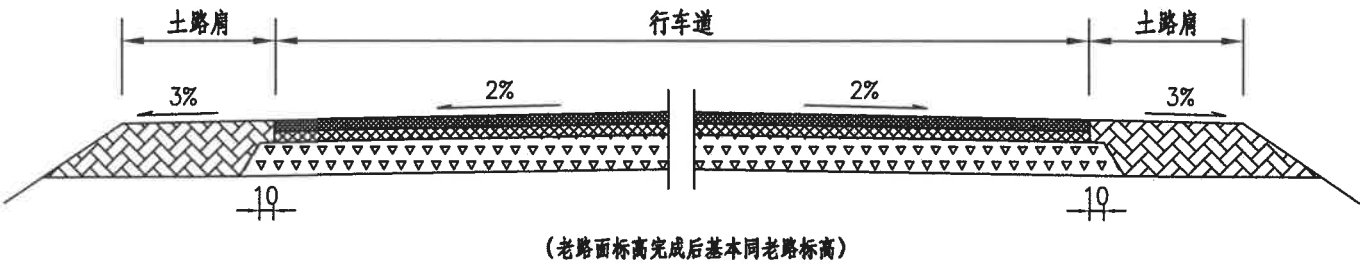
路面结构示意图四



路面结构类型图

自然区划		Ⅳ4	
填挖情况		填方/挖方	
路基土组		宕渣	
路基干湿类型		中湿	
路面结构	代号	Ⅳ4	
	图式	4 6 20 $E_0 > 42.0 \text{MPa}$	
AC-13 (SBS) 改性沥青砼		中粒式沥青混凝土AC-20C	
水泥稳定碎石		下封层/粘层	
老路		土路肩	

路面结构示意图五



注：

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层采用SBS改性沥青混凝土/AC-20C型中粒式沥青混凝土，各项指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。
- 3、土路肩采用宕渣填碾压密实。
- 4、水泥稳定碎石7天无侧限抗压强度不小于3.0Mpa，基层压实度不小于97%。
- 5、路基顶面回弹模量不小于42.0MPa，相当于控制弯沉222（1/100mm）。
- 6、路面顶面施工控制弯沉值为27.0(0.01mm)。
- 7、路面横坡恢复至2%，土路肩恢复至3%。
- 8、本图适用于大修路段（西北线K12+500~K14+000段）：
先挖除老路并按要求进行病害处理后统一20cm水泥稳定碎石基层+下封层+6cmAC-20C中粒式沥青砼+粘层+4cmAC-13（SBS）改性沥青砼，大中修后路面标高基本同老路标高，具体标高根据《纵断面设计图》。

路面结构一览表

序号	项目名称	起讫桩号	长度 (m)	路面宽度 (m)	原路面结构		大中修方案	改造后的路面路面结构		备注
					路面结构厚度 (cm)	路面结构组成		路面结构厚度 (cm)	路面结构组成	
1	西北线	K11+500 ~ K12+500	1000	10.5	50	4cmAC-13C沥青砼上面层+6cmAC-20C沥青砼下面层+20cm水泥稳定碎石基层+20cm水泥稳定碎石底基层； 桥面铺装：4cmAC-13C沥青砼上面层+6cmAC-20C沥青砼下面层+10cm水泥混凝土（K12+400沙冲桥）	铣刨10cm并病害处理后回铺4cmSBS改性上面层+6cmAC-20C沥青砼下面层	50	4cmAC-13（SBS）改性上面层+6cmAC-20C沥青砼下面层+20cm水泥稳定碎石基层+20cm水泥稳定碎石底基层+老路结构	同老路标高
		K12+500 ~ K14+000	1500				挖除老路30cm并病害处理后回铺4cmSBS改性上面层+6cmAC-20C沥青砼下面层+20cm水泥稳定碎石基层			
		K14+000 ~ K14+500	500				铣刨10cm并病害处理后回铺4cmSBS改性上面层+6cmAC-20C沥青砼下面层			
2	独三线	K7+900 ~ K9+700	1800	6.0	25	5cmAC-13C沥青砼面层+20cm水泥稳定碎石基层	挖除老路25cm并病害处理后重新加铺5cmAC-13C沥青砼面层+20cm水泥稳定碎石基层	25	5cmAC-13C沥青砼面层+20cm水泥稳定碎石基层+老路结构	同老路标高
3	临安线	K96+800 ~ K98+450	1650	7.0	29	4cm沥青砼上面层+5cm沥青浅贯+20cm二灰碎石基层	铣刨5cm并病害处理后回铺5cmSBS改性沥青砼面层	29	5cmAC-13（SBS）改性沥青砼面层+老路结构	同老路标高
		K100+750 ~ K102+600	1850				挖除老路25cm并病害处理后重新加铺5cmSBS改性沥青砼面层+20cm水泥稳定碎石基层	29	5cmAC-13（SBS）改性沥青砼面层+20cm水泥稳定碎石基层+老路结构	同老路标高

编制： 

复核： 

路面工程数量表

2025年农村公路专项维修服务

起讫桩号	路面宽度 (m)	长度 (m)	加铺沥青砼数量(m²)							铣刨面层 4cm (m²)	铣刨面层 5cm (m²)	铣刨面层 9cm (m²)	铣刨面层 10cm (m²)	挖除老路 (m³)	路肩培土 (m³)	备注
			4cmAC-13 (SBS) 改性 沥青砼	5cmAC-13 (SBS) 改性 沥青砼	5cmAC-13C 沥青砼	6cmAC-20C 沥青砼	20cm水泥稳定碎石 基层	粘层	下封层							
K11+500 ~ K12+500	10.5	1000	10500			10500		10500	10500				10500		30.0	铣刨后回铺面层
K12+500 ~ K14+000		1500	15750			15750	15750	15750	15750				15750	3150.0	135.0	挖除老路重做结构层
K14+000 ~ K14+500		500	5250			5250		5250	5250				5250		15.0	铣刨后回铺面层
平曲线加宽			1350			1350	600	1350	1350				1350	120.0		
平面交叉			1050					1050		1050						
西北线小计	中修/大修	3000	33900			32850	16350	33900	32850	1050			32850	3270.0	180.0	
K7+900 ~ K9+700	6.0	1800			10800		11160		11160		10800			2232.0	270.0	挖除老路重做结构层
平曲线加宽					810		810		810		810			162.0		
平面交叉					720		432	288	432		288			86.4		
独三线小计	大修	1800			12330		12402	288	12402		11898			2480.4	270.0	
K96+800 ~ K98+450	7.0	1650		11550				11550			11550				46.2	铣刨后回铺面层
K100+750 ~ K102+600	7.0	1850		12950			13320		13320		12950			2664.0	277.5	挖除老路重做结构层
平曲线加宽			1400	1400			740	1400	1400	1400		1400		148.0		
平面交叉				1050			630	420	630	1050				126.0		
临安线小计	中修/大修	3500	1400	26950			14690	13370	15350	2450	24500	1400		2938.0	323.7	
合 计		8300	35300	26950	12330	32850	43442	47558	60602	3500	36398	1400	32850	8688.4	773.7	

编制: 

复核: 

第 四 篇

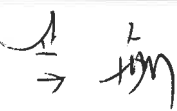
安全设施及其他附属工程改造设计

安全设施工程数量汇总表

2025年农村公路专项维修服务

序号	路线名称	里程数 (公里)	工程数量												备 注
			里程碑 (块)	百米桩 (根)	指路标志 (块)	指示标志 (块)	警告、禁令 标志 (块)	拆除新建 C级波形护栏 (米)	B级波形护栏 (新建) (米)	原波形护栏 (拆除) (米)	道口标柱89 (根)	道口标柱120 (根)	热熔标线 (m²)	反光道钉 (拆除新建) (个)	
1	西北线	3.0		6								28	1809		
2	独三线	1.8	2	16								42	845		
3	临安线	3.5						780				36	1593	2800	
合计		8.3	2	22				780				106	4247	2800	

编制：

复核：

标 线 设 置 一 览 表

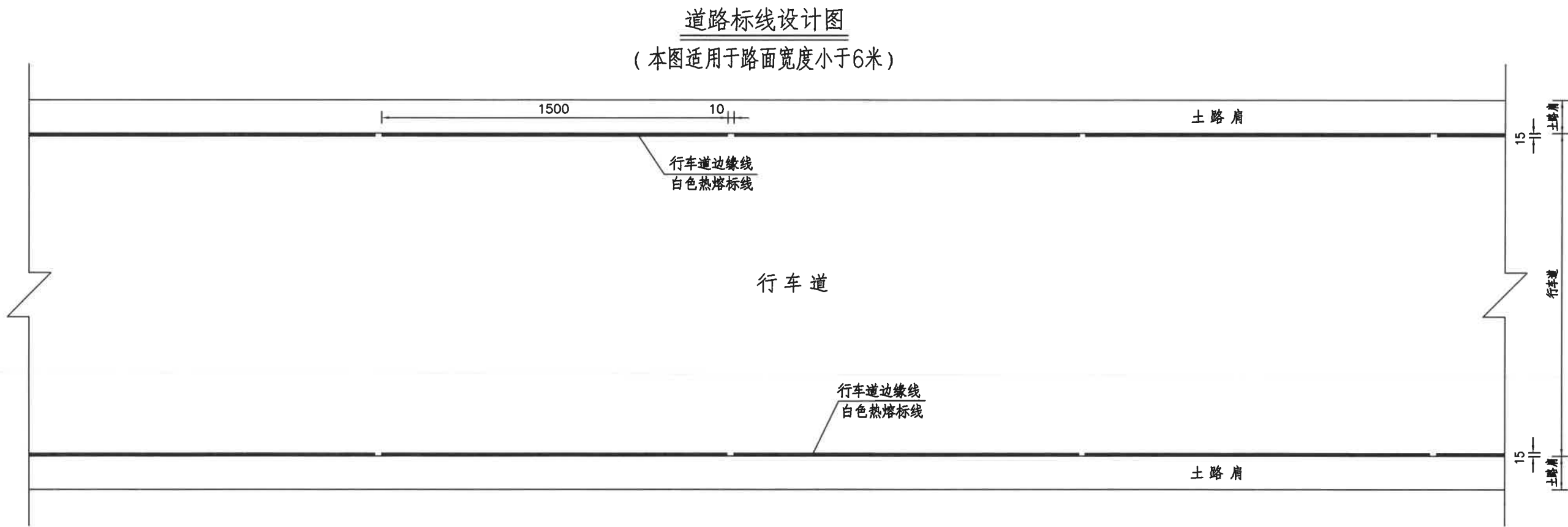
2025年农村公路专项维修服务

第 1 页 共 1 页

序号	路线名称	起讫桩号	长度（m）	道路中心线（m²）	行车道边缘线（m²）	行车道分界线（m²）	减速振荡标线（m²）	其他标线（交叉口、人行道等）（m²）	总计（平方）
1	西北线	K11+500 ~ K12+500	1000	78	300				
		K12+500 ~ K14+000	1500	117	450				
		K14+000 ~ K14+500	500	39	150				
		5处						675	
		小计	3000	234	900			675	1809
2	独三线	K7+900 ~ K9+700	1800	130	540				
		5处						175	
		小计	1800	130	540			175	845
3	临安线	K96+800 ~ K98+450	1650	129	495				
		K100+750 ~ K102+600	1850	144	555				
		9处						270	
		小计	3500	273	1050			270	1593

编制：胡晓平

复核：王 彬



每米标线数量表

名称	颜色	线宽(cm)	数量(m ²)	备注
行车道边缘线	白色	15	0.3	实线

注：

1、本图尺寸以厘米为单位。

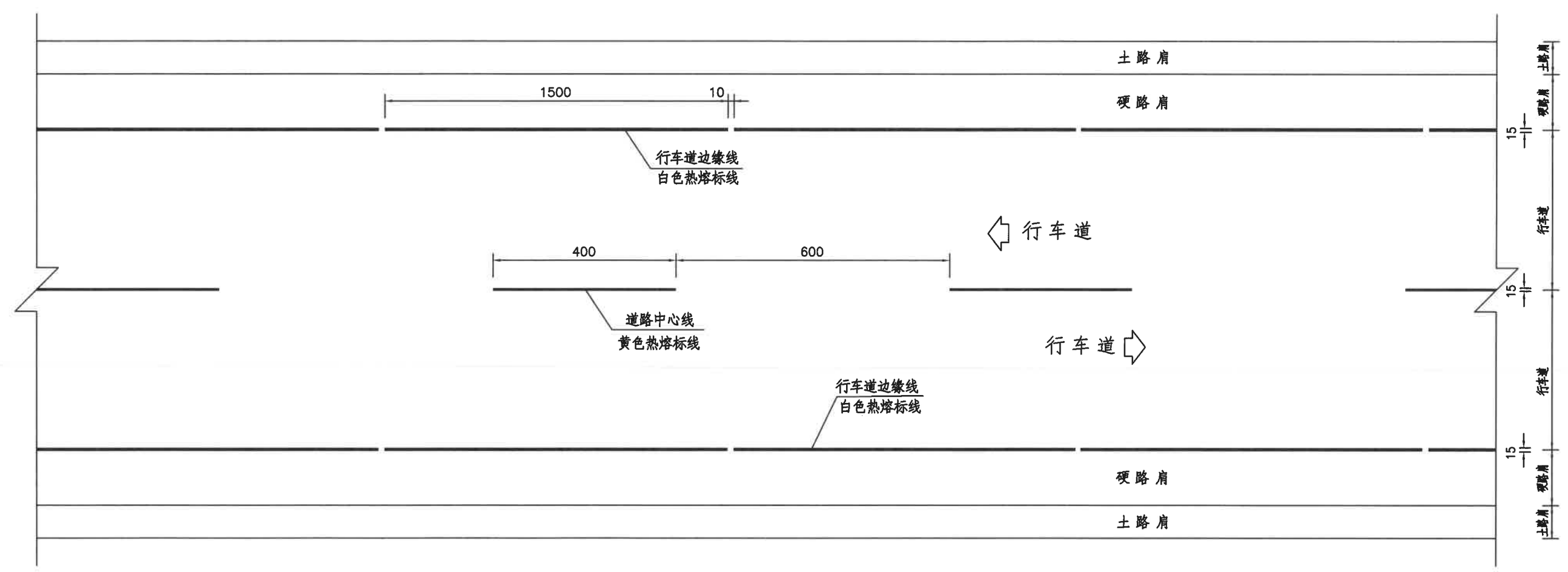
2、道路标线为热熔型标线。

3、划设行车道边缘线时每15米中间断开0.1米，以便路面排水。

日期

道路标线设计图
(本图适用于路面宽度大于等于6米、小于7米)

CAD
文件名



每米标线数量表

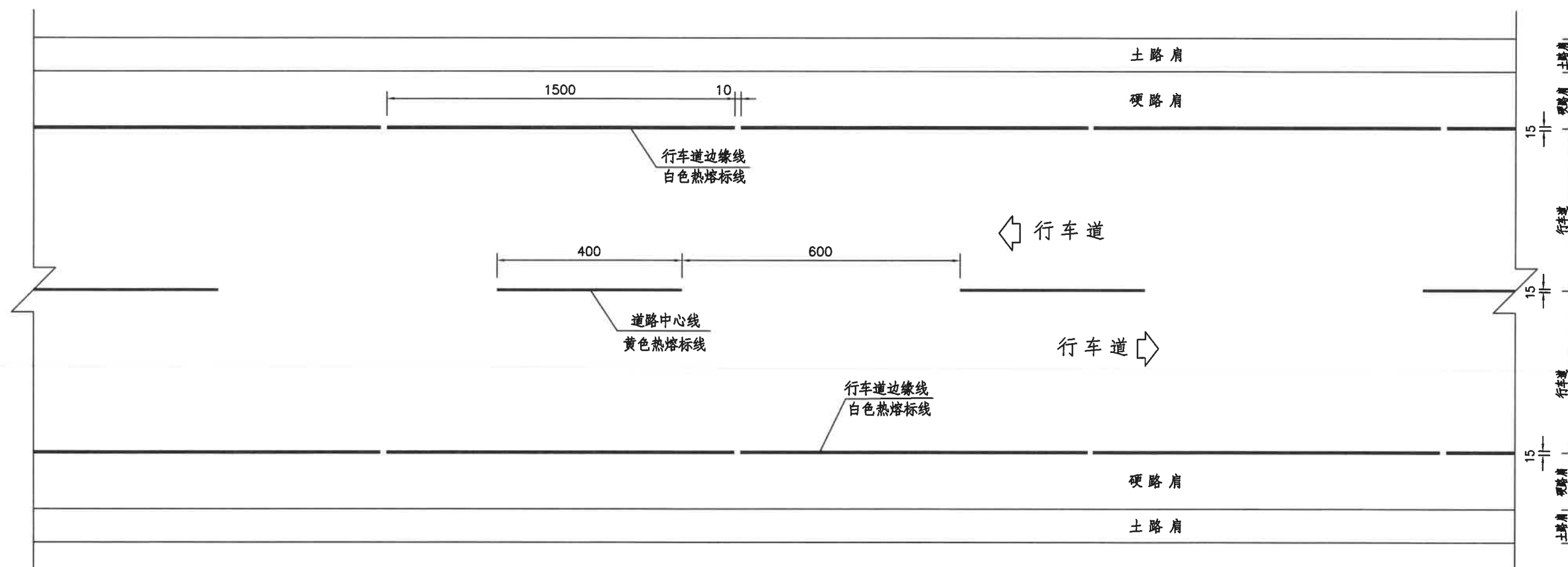
名称	颜色	线宽(cm)	数量(m ²)	备注
道路中心线	黄色	15	0.06	直线段采用虚线
道路中心线	黄色	15	0.15	曲线段采用实线
行车道边缘线	白色	15	0.3	实线

- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
 - 2、道路标线为热熔型标线。
 - 3、在急转弯及危险路段道路中心线采用实线；行车道边缘线时每15米中间断开0.1米，以便路面排水。

日期

CAD
文件名

道路标线设计图
(本图适用于路面宽度大于等于7米)



每米标线数量表

名称	颜色	线宽(cm)	数量(m ²)	备注
道路中心线	黄色	15	0.06	直线段采用虚线
道路中心线	黄色	15	0.15	曲线段采用实线
行车道边缘线	白色	15	0.30	实线

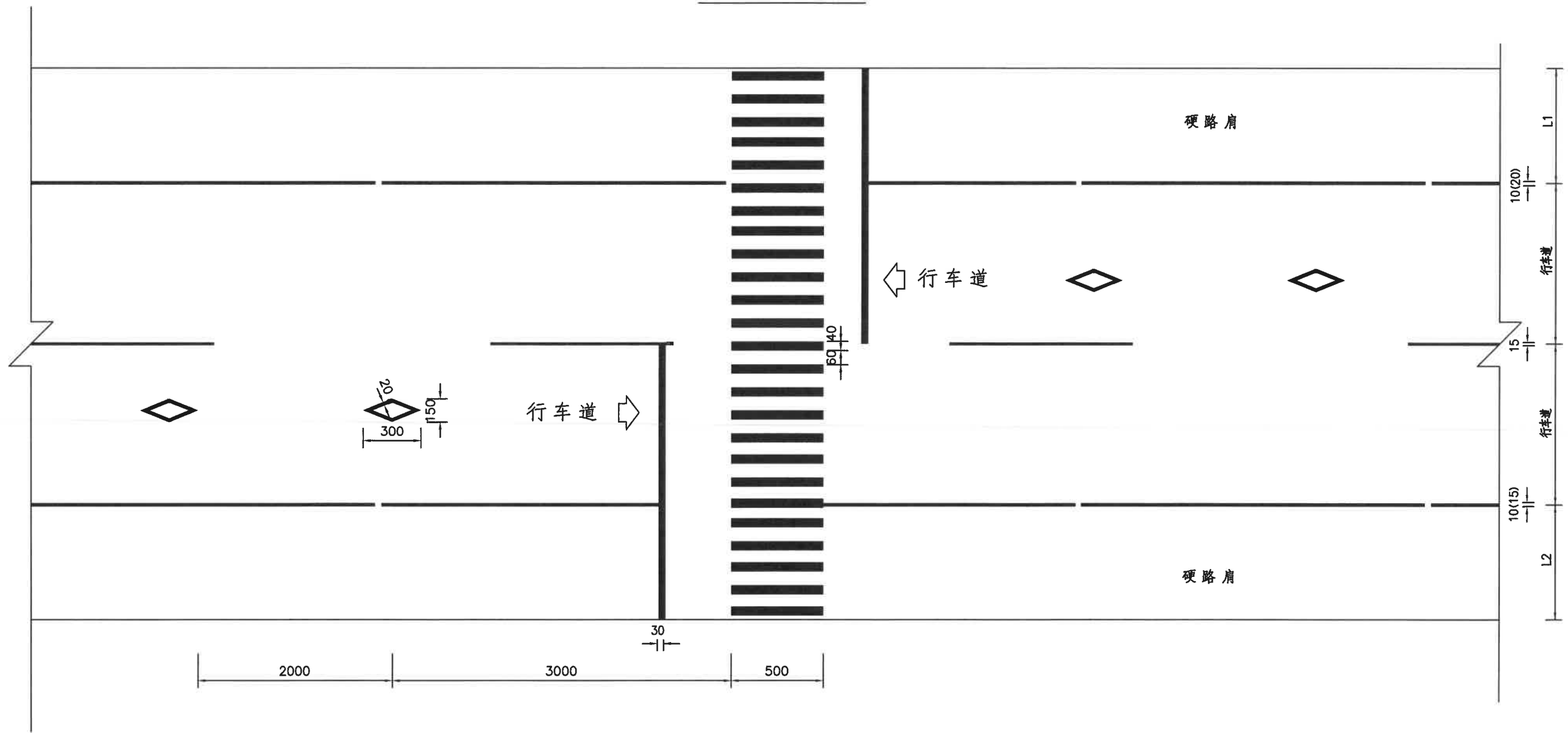
注:

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、道路标线为热熔型标线。
- 3、在急转弯及危险路段道路中心线采用实线；行车道边缘线时每15米中间断开0.1米，以便路面排水。

日期

CAD
文件名

道路标线设计图



每处人行道标线数量表

名称	颜色	线宽(cm)	数量(m²)
人行道标线	白色	40	2.0×路面宽度
菱形标线	白色	20	4.56
停车线	白色	30	0.3×路面宽度

注：
1、图中尺寸以厘米为单位。
2、道路中心线、人行道标线与菱形标线均为热熔型。

波形护栏设置一览表

2025年农村公路专项维修服务

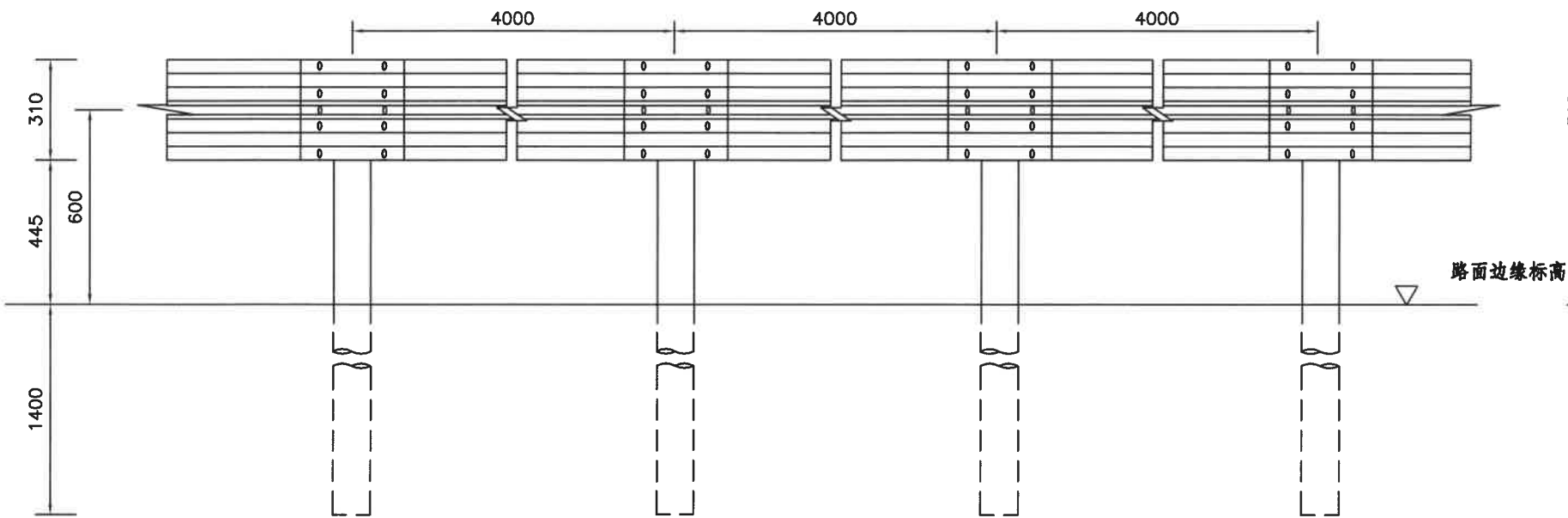
序号	路线名称	起讫桩号	位置	长度 (m)	Gr-C-4E (m)	Gr-C-2E (m)	Gr-B-2E (AT1-1端 头) (m)	Gr-B-4E (m)	Gr-A-4E (m)	Gr-A-2C (m)	情况描述	备注
1	临安线	K96+800 ~ K98+450	左侧	360	360						波板破损严重，拆除新建	具体实施桩号可根据实际情况调整
		K100+750 ~ K102+600	左侧	420	420							
	小计			780	780							

编制：[Signature]

复核：[Signature]

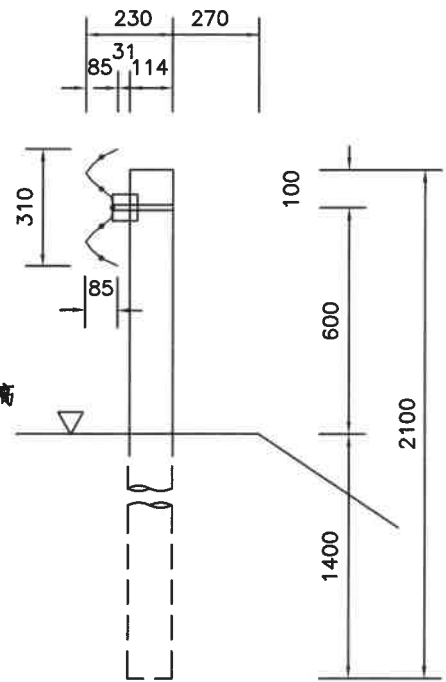
波形护栏立面图

Gr-C-4E型



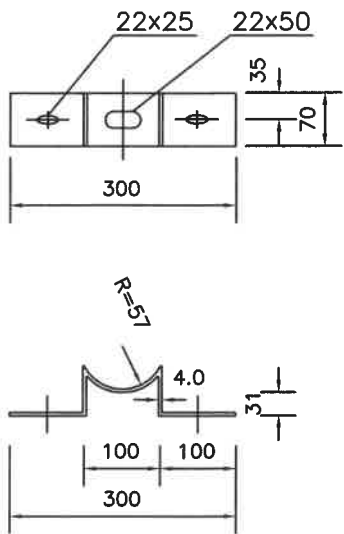
波形护栏侧面图

Gr-C-4E型



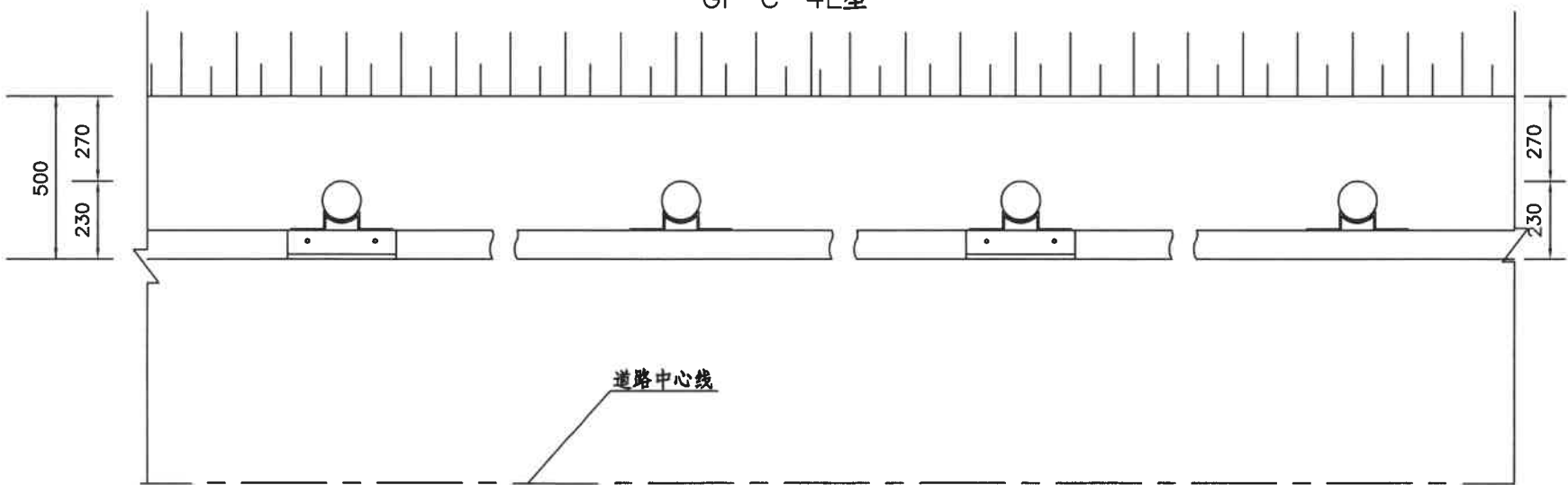
托架

(300x70x4.0)



波形护栏展开平面图

Gr-C-4E型



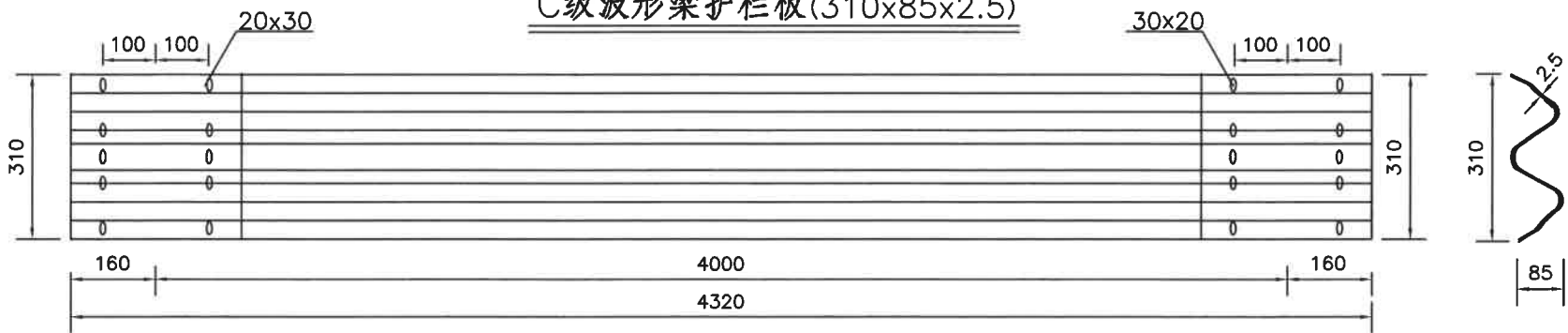
材料表

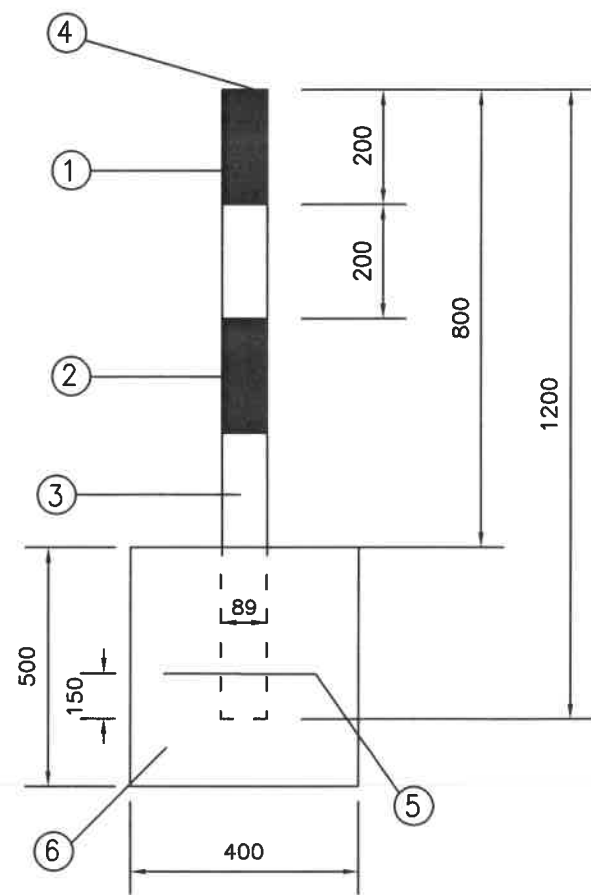
代号	名称	规格	单件重(kg)	材料
1	立柱	Φ114X2100X4	22.72	Q235
2	板	4320X310X85X2.5	40.97	Q235
3	拼接螺栓	M16X32.5	0.090	高强度
4	拼接螺母	M16	0.056	高强度
5	拼接垫圈	Φ16	0.024	高强度
6	托架	300x70x4		Q235
7	柱帽	Φ114		橡胶
8	连接螺栓A	M16X36	0.086	Q235
9	螺母	M16	0.056	Q235
10	垫片	Φ16	0.024	Q235

注:

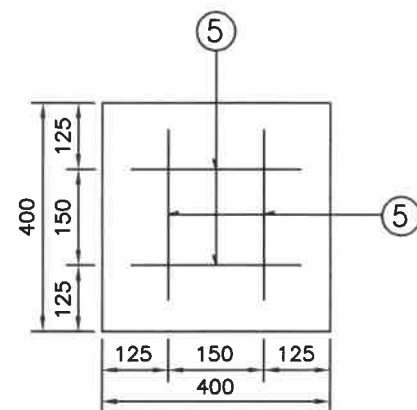
- 1、图中尺寸均以毫米为单位;
- 2、所有钢构件均应作热镀锌处理;
- 3、施工时应参考《公路交通安全设施设计规范》、《公路交通安全设施设计细则》及《浙江农村公路安全设施设置技术指南》要求;
- 4、本图适用于土方正常段。

C级波形梁护栏板(310x85x2.5)





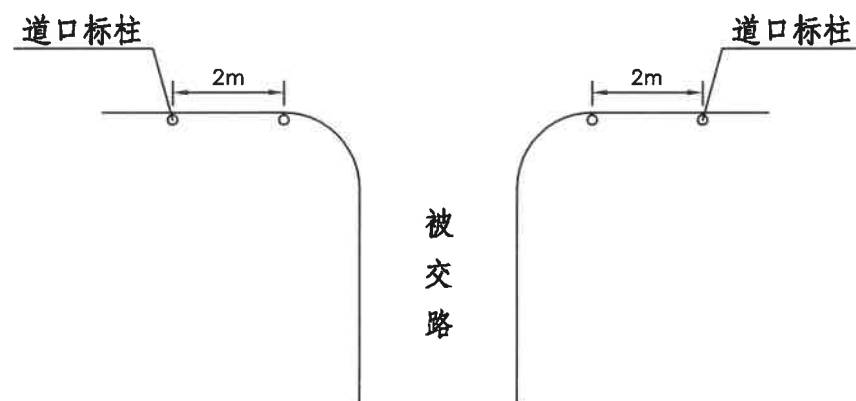
道口标柱大样图



钢筋网平面图

道口标柱工程数量表

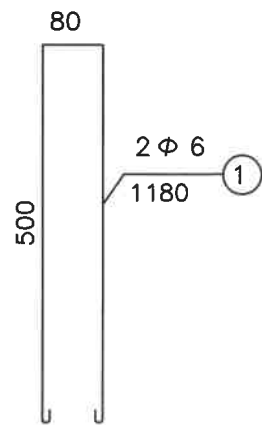
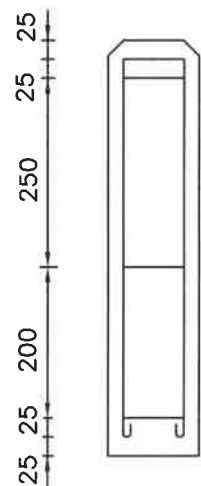
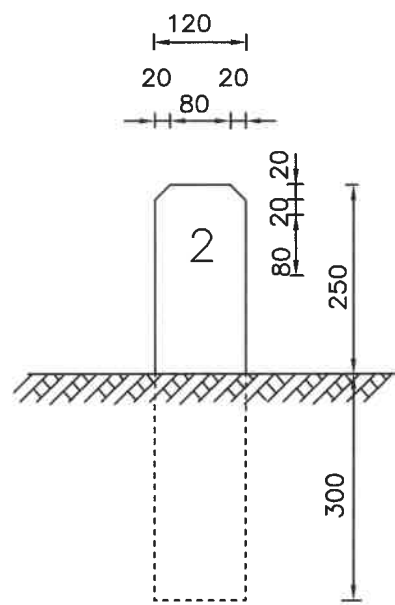
序号	材料名称	规格 (mm)	单重 (kg)	数量	重量 (kg)
1	道口标柱无缝钢管	Φ89×1200	8.9	1	8.9
2	Ⅲ类红色反光膜	283×200	0.057m²	2	0.114m²
3	Ⅲ类白色反光膜	283×200	0.057m²	2	0.114m²
4	道口标柱盖板	Φ95×3	0.51	1	0.51
5	混凝土基础钢筋	Φ12×300	0.266	4	1.06
6	C25现浇砼基础	500×400×400	0.08m³	1	0.08m³



道口标柱平面布置图

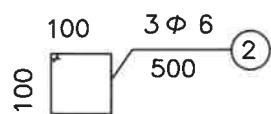
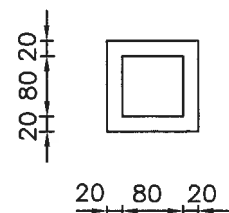
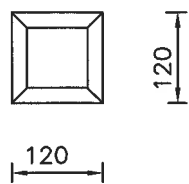
注：

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、道口标柱设于交叉口护栏端头部位及桥梁桥头处。
- 3、设置要求见省公路局相关文件之规定。
- 4、道口标柱需镀锌600g/m²后贴反光膜。



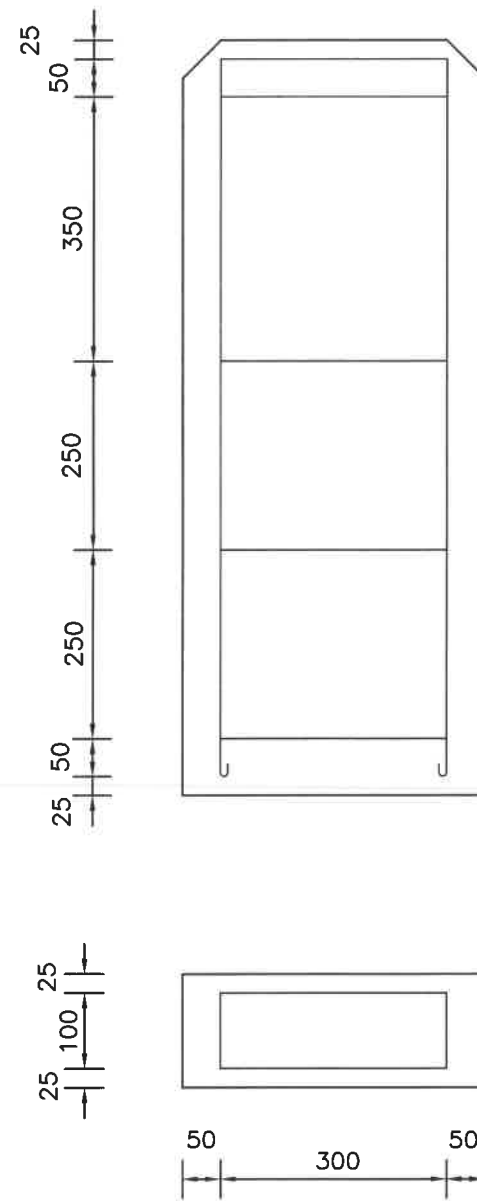
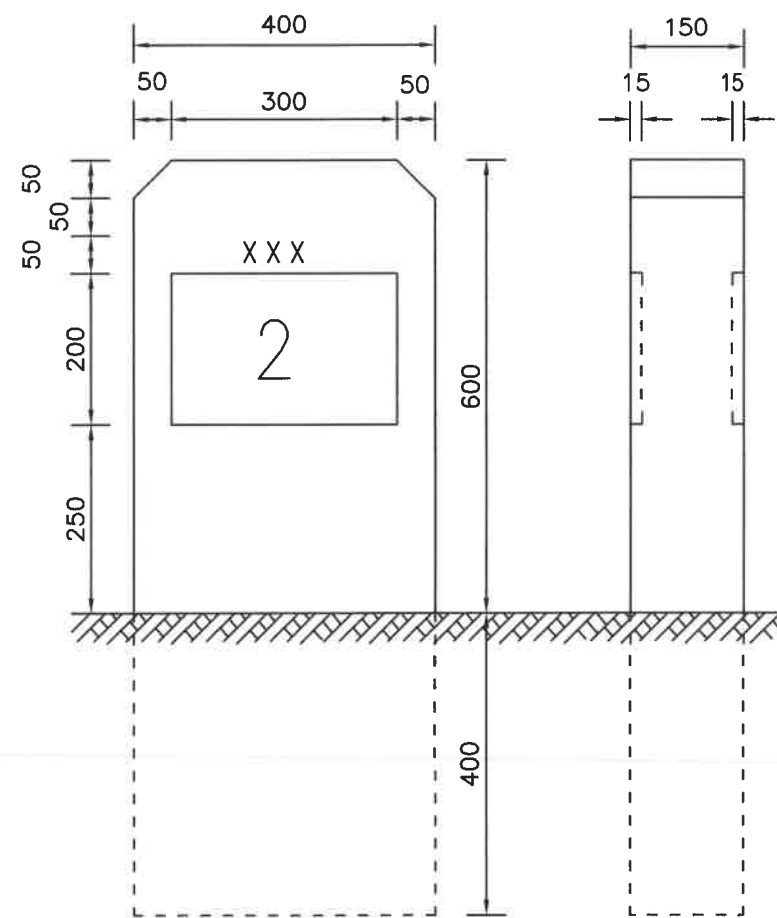
百米桩钢筋混凝土数量表

钢筋 编号	直径 (mm)	长度 (m)	根 数	共长 (m)
1	Φ6	1.18	2	2.36
2	Φ6	0.50	3	1.50
钢筋 合计 (kg)	Φ6	0.86	混凝土 (m³)	0.008



注：

- 1、图中尺寸以毫米计，比例1:10；
- 2、百米桩选用C30混凝土、亦可石制，柱体白色，黑字；
- 3、百米桩设在公路右侧各里程碑之间，每100米设一个；
- 4、字的书写格式请按国标GB5768.2-2022《道路交通标志和标线》执行，制作和购买皆应符合该标准的各项要求。

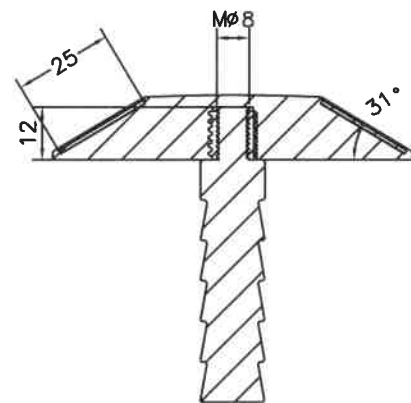
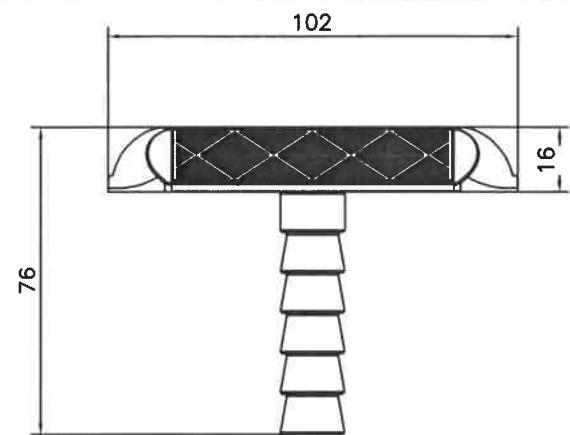


里程碑钢筋混凝土数量表

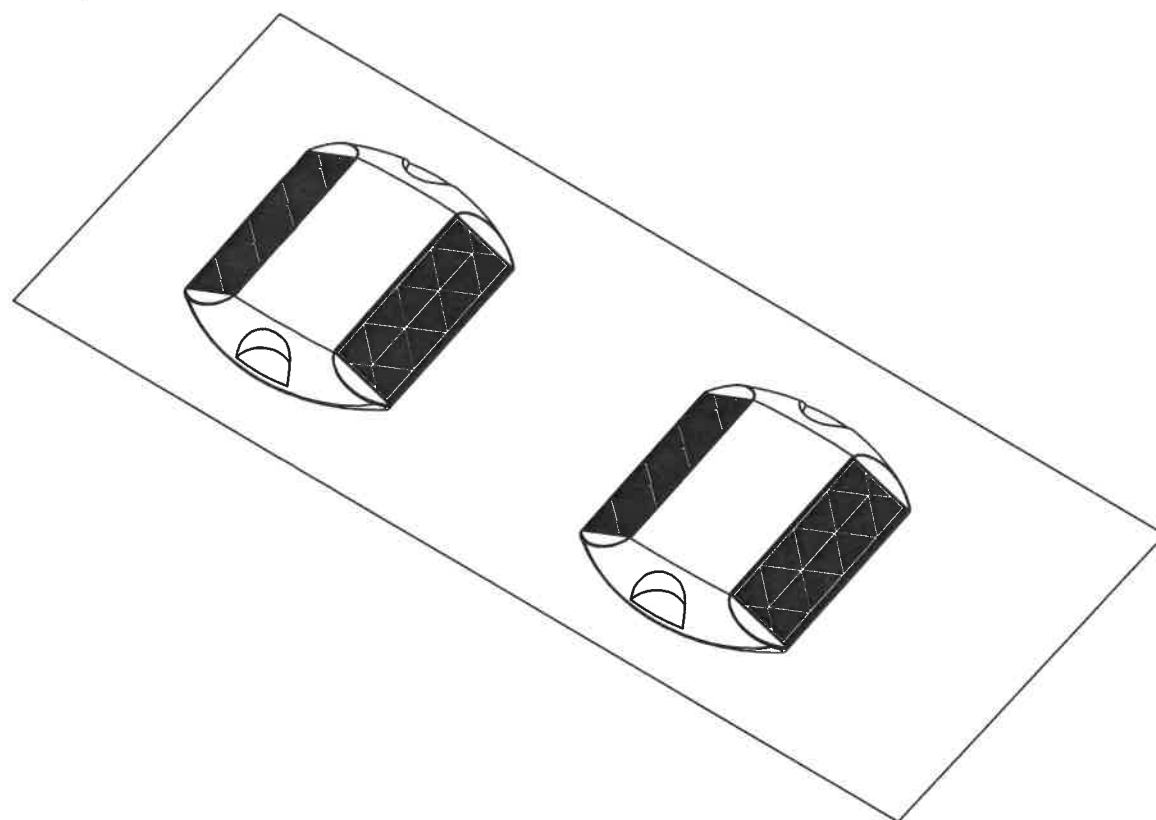
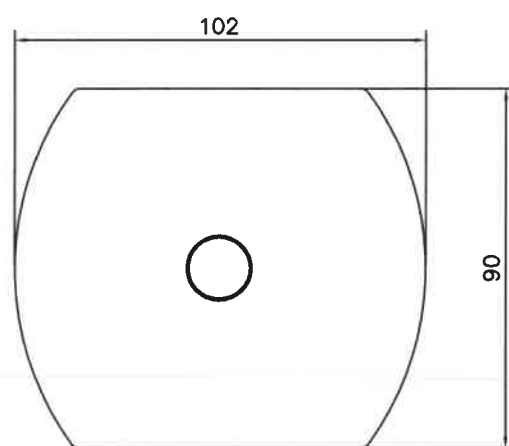
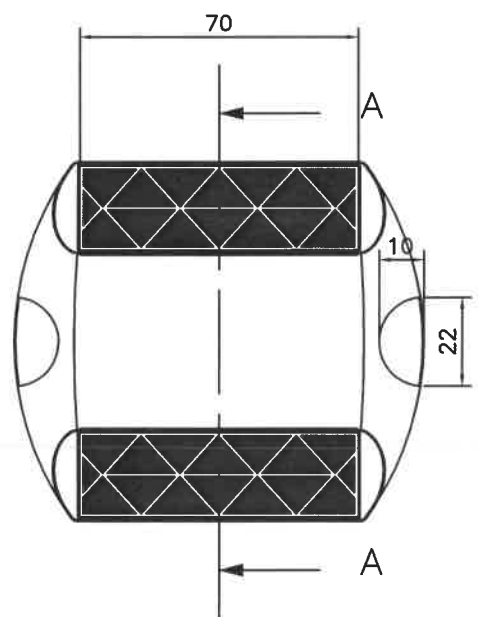
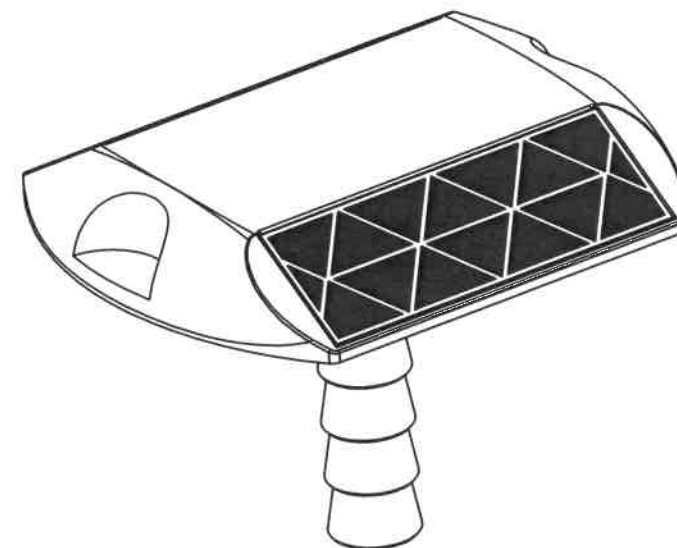
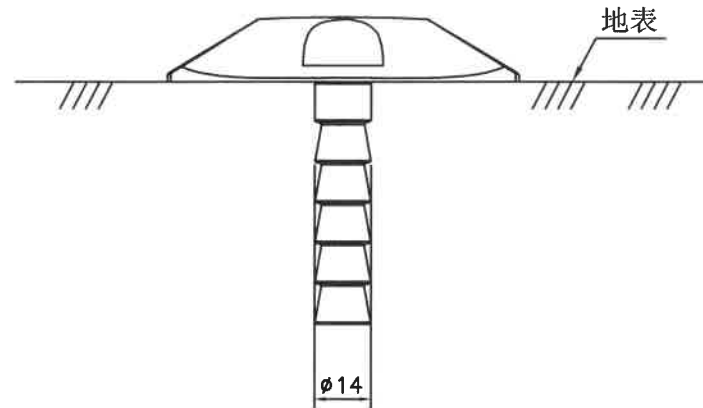
钢筋 编号	直径 (mm)	长度 (m)	根 数	共长 (m)
1	Φ8	2.30	2	4.6
2	Φ6	0.94	4	3.76
钢筋 合计 (kg)	Φ8	1.82	混凝土 (m³)	0.058
	Φ6	0.83		
	2.65			

注：

- 1、图中尺寸以毫米计外，比例1:10；
- 2、里程碑选用C30混凝土、亦可石制，碑柱体为白底，黑字；
- 3、里程碑设在公路前进方向的右侧；
- 4、字的书写格式请按国标GB5768.2-2022《道路交通标志和标线》执行，制作和购买皆应符合该标准的各项要求。



SECTION A—A

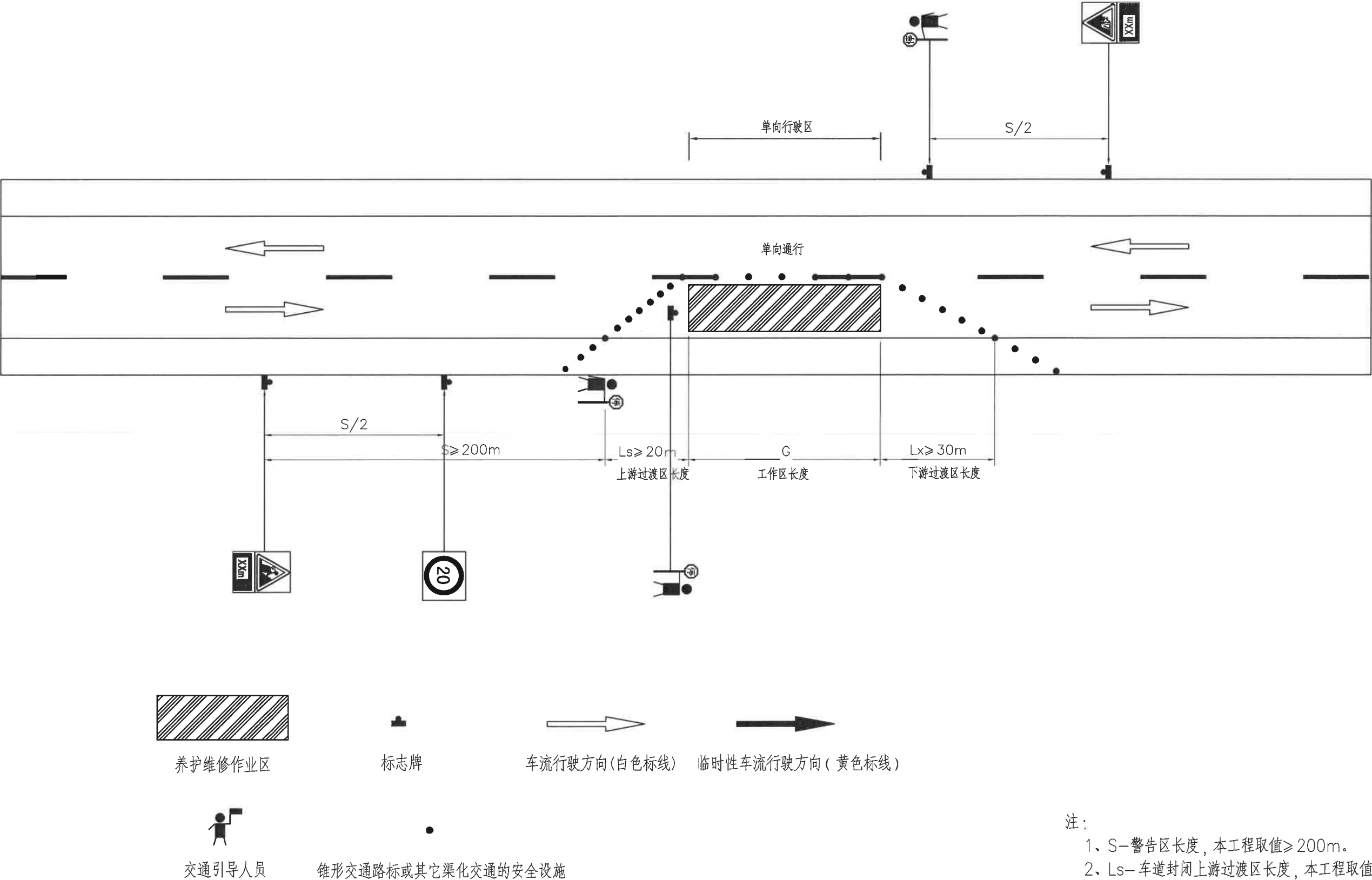


注：

- 1、本图尺寸以毫米为单位；
- 2、由高强度工程塑料制成，匹配特制3M道钉使用；
- 3、采用M14倒锥化学锚栓和植筋胶固定；
- 4、可承受大型车辆多次碾压。
- 5、本图适用于新建的行车道分界线及行车道边缘线，道钉间隔2.0m一个。

第 五 篇

施工组织设计



第 六 篇

施工图预算

附 件

钻芯取样现场记录表

芯样编号：1	路段名称：安吉县 X328 西北线		桩号：K11+500 左幅		检测时间： 2025 年 4 月 23 日
			横向位置：左距边 1.0m		
	路段桩号：K11+500~K14+500		病害描述：/		
符芯样完整照片、带标尺	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述		备注
	100	沥青混凝土	完整		/
	180	水泥稳定碎石	完整		/
	试洞深度 (mm)	/	/		/
	290	/	/		/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片	试洞照片
					

钻芯取样现场记录表

芯样编号：2	路段名称：安吉县 X328 西北线		桩号：K12+400 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 23 日
			横向位置：右距边 1.8m		
符芯样完整照片、 带标尺	路段桩号：K11+500~K14+500		病害描述：裂缝		
	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述		备注
	85	沥青混凝土	开裂		/
	/	水泥稳定碎石	破碎、未取出		/
	试洞深度 (mm)	/	/		/
	160	/	/		/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片	试洞照片
					

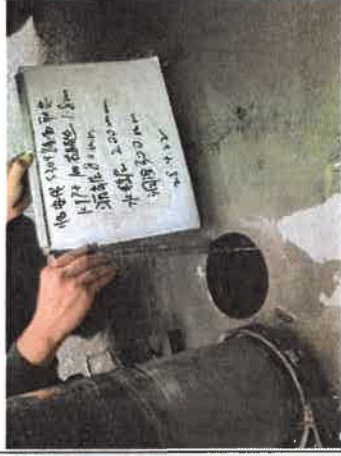
钻芯取样现场记录表

芯样编号：3	路段名称：安吉县 X328 西北线		桩号：K13+220 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 23 日
			横向位置：右距边 1.0m		
符芯样完整照片、 带标尺	路段桩号：K11+500~K14+500		病害描述：裂缝		
	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述		备注
	78	沥青混凝土	开裂		/
	190	水泥稳定碎石	开裂		/
	试洞深度 (mm)	/	/		/
	280	/	/		/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片	
					
					

钻芯取样现场记录表

芯样编号：4	路段名称：安吉县 X328 西北线		桩号：K14+370 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 23 日	
			横向位置：右距边 1.0m			
			病害描述：裂缝			
符芯样完整照片、带标尺	路段桩号：K11+500~K14+500		各层芯样状况描述			
	芯样厚度 (mm)	材料类型	备注			
	30	沥青混凝土	破碎			
	190	水泥稳定碎石	破损			
	试洞深度 (mm)	/	/			
		260	/	/		
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片		试洞照片
						

钻芯取样现场记录表

芯样编号：5	路段名称：安吉县 S304 临安线		桩号：K97+100 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 22 日	
			横向位置：右距边 1.8m			
	路段桩号：K96+800~K98+450		病害描述：/			
	芯样厚度（mm）	材料类型	各层芯样状况描述		备注	
	80	沥青混凝土	完整		/	
符芯样完整照片、带标尺	200	水泥稳定碎石	完整		/	
	试洞深度（mm）	/	/		/	
	300	/	/		/	
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片		试洞照片
						

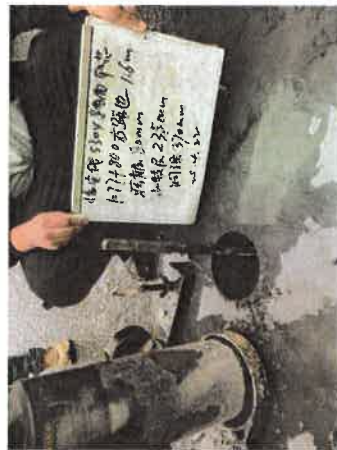
钻芯取样现场记录表

芯样编号：6	路段名称：安吉县 S304 临安线		桩号：K96+810 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 22 日
			横向位置：右距边 1.2m		
	路段桩号：K96+800~K98+450		病害描述：裂缝		
符芯样完整照片、带标尺	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述		备注
	40	沥青混凝土	开裂		/
	/	水泥稳定碎石	破碎		/
	试洞深度 (mm)	/	/		/
	140	/	/		/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片	
					
					

钻芯取样现场记录表

芯样编号：7	路段名称：安吉县 S304 临安线		桩号：K77+780 右幅	检测时间： 2025 年 4 月 22 日	
				横向位置：右距边 2.0m	
				病害描述：裂缝	
符芯样完整照片、带标尺	路段桩号：K77+200~K78+400			病害描述：裂缝	
	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述		备注
	50	沥青混凝土	破碎		/
	/	水泥稳定碎石	破碎		/
	试洞深度 (mm)	/	/		/
病害现状全景	140	/	/		/
	病害现状全景		芯样尺寸照片		试洞照片
					

钻芯取样现场记录表

芯样编号：8	路段名称：安吉县 S304 临安线		桩号：K77+800 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 22 日
			横向位置：右距边 1.6m		
			病害描述：/		
符芯样完整照片、带标尺	路段桩号：K77+200~K78+400			各层芯样状况描述	备注
	芯样厚度 (mm)	材料类型			
	80	沥青混凝土		完整	/
	235	水泥稳定碎石		完整	/
	试洞深度 (mm)	/		/	/
	370	/		/	/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片	试洞照片
					

钻芯取样现场记录表

芯样编号：9	路段名称：安吉县 X305 独三线		桩号：K8+100 右幅		检测时间： 2025 年 4 月 22 日	
			横向位置：右距边 1.0m			
	路段桩号：K7+900~K9+700		病害描述：裂缝			
符芯样完整照片、 带标尺	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述			备注
	30	沥青混凝土	破碎			/
	180	水泥稳定碎石	破碎			/
	试洞深度 (mm)	/	/			/
	230	/	/			/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片		试洞照片
						

钻芯取样现场记录表

芯样编号：10	路段名称：安吉县 X305 独三线		桩号：K9+200 左幅		检测时间： 2025 年 4 月 22 日
			横向位置：左距边 1.0m		
	路段桩号：K7+900~K9+700		病害描述：裂缝		
符芯样完整照片、 带标尺	芯样厚度 (mm)	材料类型	各层芯样状况描述		备注
	42	沥青混凝土	破碎		/
	/	水泥稳定碎石	破碎		/
	试洞深度 (mm)	/	/		/
	280	/	/		/
病害现状全景		病害现状近景		芯样尺寸照片	试洞照片
					

回弹弯沉试验汇总评定报告
(落锤法测定)

BGLP01012F

检测单位名称(专用章): 安吉交运工程检测有限公司

报告编号:
BGJT-2025-XCJ-0075

施工/委托单位		安吉县交通设计院有限公司		工程名称		2025年安吉县专项养护整治工程					
工程部位/用途		西北线K11+500-K14+500									
样品信息		样品名称: 沥青路面; 规格/牌号/设计强度: /; 样品编号: YPJT-2025-XCJ-0106; 样品数量: 120个点; 样品状态: /; 取样或成型日期: 2025年06月05日。									
检测依据		JTG 3450-2019		判定依据		/					
主要仪器设备名称及编号		落锤式弯沉仪(F-031)									
委托编号		WTJT-2025-0207		检测类别		委托					
检测日期		2025年06月05日									
公路等级		二级公路		设计弯沉值(0.01mm)		/					
弯沉仪类型		落锤式弯沉仪		结构层类型		沥青面层		测定时沥青面层总厚度(mm)		40	
车道	分段桩号			测点数	平均回弹弯沉值(0.01mm)	标准差(0.01mm)	有效点数	弯沉代表值(0.01mm)	结果判定		
/	K11+500 ~ K12+495			41	15.08	13.19	41	28.80	/		
/	K12+552 ~ K13+988			60	18.26	20.87	60	39.96	/		
/	K14+015 ~ K14+478			19	12.49	16.17	19	29.31	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
/	/	~	/	/	/	/	/	/	/		
检测结论:											
依据JTG 3450-2019进行试验检测, 检测数据详见报告页。											
附加声明:											
/											

检测: 审核: 批准: 日期: 年 月 日

回弹弯沉试验检测报告 (落锤法测定)

BGLP01012F

检测单位名称(专用章): 安吉交运工程检测有限公司

报告编号: BGJT-2025-XCJ-0075

施工/委托单位		安吉县交通设计院有限公司		工程名称		2025年安吉县专项养护整治工程							
工程部位/用途		西北线K11+500-K14+500											
样品信息		样品名称: 沥青路面; 规格/牌号/设计强度: /; 样品编号: YPJT-2025-XCJ-0106; 样品数量: 120个点; 样品状态: /; 取样或成型日期: 2025年06月05日。											
检测依据		JTG 3450-2019				判定依据		/					
主要仪器设备名称及编号		落锤式弯沉仪(F-031)											
委托编号		WTJT-2025-0207				检测类别		委托					
检测日期		2025年06月05日											
公路等级		二级公路				设计弯沉(0.01mm)		/					
弯沉仪类型		落锤式弯沉仪			结构层类型		沥青面层		测定时沥青面层总厚度(mm)		40		
测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)		测点桩号		车道	回弹弯沉(0.01mm)		测点桩号		车道	回弹弯沉(0.01mm)	
K11+500	/	29.5		K11+851		/	39.4		K12+197		/	16.5	
K11+527	/	11.1		K11+876		/	6.9		K12+226		/	13.2	
K11+553	/	8.4		K11+897		/	8.6		K12+249		/	9.2	
K11+578	/	6.6		K11+927		/	4.1		K12+277		/	2.5	
K11+598	/	34.2		K11+950		/	6.9		K12+300		/	6.1	
K11+622	/	36.7		K11+976		/	4.1		K12+326		/	18.9	
K11+655	/	24.7		K12+001		/	5.8		K12+348		/	10.7	
K11+673	/	8.3		K12+027		/	5.3		K12+377		/	6.4	
K11+704	/	27.3		K12+050		/	5.8		K12+396		/	5.5	
K11+730	/	36.9		K12+075		/	4.4		K12+425		/	13.0	
K11+752	/	52.8		K12+098		/	6.9		K12+449		/	5.7	
K11+777	/	6.3		K12+126		/	7.3		K12+473		/	6.0	
K11+805	/	37.7		K12+147		/	15.2		K12+495		/	6.2	
K11+831	/	42.6		K12+174		/	14.7		K12+552		/	5.5	
测点数		平均回弹弯沉值(0.01mm)				标准差(0.01mm)		有效点数		弯沉代表值(0.01mm)		结果判定	
120		16.26				17.85		120		34.82		/	
检测结论:													
依据JTG 3450-2019进行试验检测, 检测数据详见报告页。													
附加声明:													
/													

回弹弯沉试验检测报告（落锤法测定）

BGLP01012F

检测单位名称（专用章）：安吉交运工程检测有限公司

报告编号: BGJT-2025-XCJ-0075

施工/委托单位		安吉县交通设计院有限公司			工程名称		2025年安吉县专项养护整治工程		
工程部位/用途		西北线K11+500-K14+500							
样品信息		样品名称：沥青路面；规格/牌号/设计强度：/；样品编号：YPJT-2025-XCJ-0106； 样品数量：120个点；样品状态：/；取样或成型日期：2025年06月05日。							
检测依据		JTG 3450-2019			判定依据		/		
主要仪器设备名称及编号		落锤式弯沉仪(F-031)							
委托编号		WTJT-2025-0207			检测类别		委托		
检测日期		2025年06月05日							
公路等级		二级公路			设计弯沉(0.01mm)		/		
弯沉仪类型		落锤式弯沉仪		结构层类型	沥青面层	测定时沥青面层总厚度(mm)		40	
测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)	测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)	测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)	
K12+575	/	4.9	K12+925	/	7.5	K13+252	/	7.5	
K12+598	/	11.1	K12+947	/	10.3	K13+283	/	61.1	
K12+624	/	7.5	K12+969	/	6.7	K13+303	/	36.2	
K12+649	/	78.1	K12+989	/	6.1	K13+325	/	11.7	
K12+674	/	70.4	K13+013	/	8.4	K13+349	/	28.0	
K12+700	/	48.0	K13+033	/	11.3	K13+376	/	9.7	
K12+728	/	57.3	K13+050	/	9.0	K13+400	/	10.9	
K12+750	/	63.3	K13+075	/	7.4	K13+426	/	10.2	
K12+774	/	22.9	K13+090	/	12.0	K13+449	/	10.3	
K12+793	/	8.1	K13+113	/	5.4	K13+474	/	82.1	
K12+824	/	5.6	K13+139	/	47.4	K13+498	/	57.0	
K12+848	/	4.3	K13+175	/	21.5	K13+527	/	48.8	
K12+876	/	10.8	K13+203	/	22.5	K13+550	/	7.0	
K12+898	/	9.3	K13+226	/	11.1	K13+576	/	4.7	
测点数		平均回弹弯沉值(0.01mm)		标准差(0.01mm)	有效点数		弯沉代表值(0.01mm)		结果判定
120		16.26		17.85	120		34.82		/
检测结论：									
依据JTG 3450-2019进行试验检测，检测数据详见报告页。									
附加声明：									
/									

回弹弯沉试验检测报告（落锤法测定）

BGLP01012F

检测单位名称（专用章）：安吉交运工程检测有限公司

报告编号: BGJT-2025-XCJ-0075

施工/委托单位		安吉县交通设计院有限公司			工程名称		2025年安吉县专项养护整治工程		
工程部位/用途		西北线K11+500-K14+500							
样品信息		样品名称：沥青路面；规格/牌号/设计强度：/；样品编号：YPJT-2025-XCJ-0106； 样品数量：120个点；样品状态：/；取样或成型日期：2025年06月05日。							
检测依据		JTG 3450-2019			判定依据		/		
主要仪器设备名称及编号		落锤式弯沉仪(F-031)							
委托编号		WTJT-2025-0207			检测类别		委托		
检测日期		2025年06月05日							
公路等级		二级公路			设计弯沉(0.01mm)		/		
弯沉仪类型		落锤式弯沉仪		结构层类型	沥青面层	测定时沥青面层总厚度(mm)		40	
测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)	测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)	测点桩号	车道	回弹弯沉(0.01mm)	
K13+599	/	8.5	K13+949	/	5.5	K14+301	/	5.0	
K13+626	/	12.5	K13+969	/	3.4	K14+328	/	5.6	
K13+648	/	7.2	K13+988	/	6.7	K14+351	/	5.4	
K13+678	/	4.8	K14+015	/	5.3	K14+374	/	5.1	
K13+691	/	3.9	K14+042	/	5.5	K14+402	/	3.3	
K13+720	/	4.1	K14+071	/	10.3	K14+427	/	2.9	
K13+750	/	5.5	K14+090	/	5.4	K14+453	/	17.0	
K13+775	/	5.7	K14+117	/	4.5	K14+478	/	6.9	
K13+802	/	4.9	K14+148	/	6.4	/	/	/	
K13+825	/	16.8	K14+172	/	16.5	/	/	/	
K13+847	/	10.9	K14+203	/	13.7	/	/	/	
K13+875	/	5.5	K14+227	/	4.9	/	/	/	
K13+902	/	6.4	K14+249	/	55.2	/	/	/	
K13+926	/	4.6	K14+275	/	58.5	/	/	/	
测点数		平均回弹弯沉值(0.01mm)		标准差(0.01mm)	有效点数		弯沉代表值(0.01mm)		结果判定
120		16.26		17.85	120		34.82		/
检测结论：									
依据JTG 3450-2019进行试验检测，检测数据详见报告页。									
附加声明：									
/									

