

	
现状边沟淤堵	裂缝
	
龟裂	路面块裂
	
路面坑槽	路面修补
	
护栏损坏	石马桥现状

S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	眉山市丹棱县杨场镇、齐乐镇境内。				
	建设内容	路线全长 5.695km，二级公路，设计速度 60km/h（城区地段设计速度为 40km/h），城区段路基宽度为 16.0m/17.5m，其余路段路基宽度为 12.0m/16.0m，沥青混凝土路面，本次中修工程保持路线平纵线形不变，主要处治路基、路面及桥梁病害，路面加铺罩面，完善路侧护栏、标志、标线、诱导设施、道口标注桩等交安设施。				
	建设性质	改建	总投资(万元)	1227.2573		
	土建投资(万元)	/	占地面积(hm ²)	永久：4.05 临时：0		
	动工时间	2024 年 9 月	完工时间	2025 年 2 月		
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	余方	
		0.56	0	0	0.56(外运)	
	取土(石、砂)场 弃土(石、渣)场	无 无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	峨眉山市级水土流失重点预防区	地貌类型	平原		
	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	300	容许土壤流失量(t/km ² ·a)	500		
项目选址(线)水土保持评价	本项目的建设符合国家产业政策，符合“2023 年普通国省道养护工程项目库建议方案”，通过逐条对照《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日实施)、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的分析评价，本工程选址不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带区内，不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期地面观测站，本项目不单独设置弃渣场和取土场；但本项目所在区域位于峨眉山市级水土流失重点预防区，工程将采取优化施工工艺，最大限度的保护现有土地和植被，减少新增流失。本工程选址无明显水土保持制约性因素。					
预测土壤流失总量(t)		41.92				
防治责任范围(hm ²)		4.05				
防治标准等级及防治目标	防治标准等级	西南紫色土区一级防治标准				
	水土流失治理度(%)	97	土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率(%)	92	表土保护率(%)	/		
	林草植被恢复率(%)	/	林草覆盖率(%)	/		
水土保持措施(*为主体已列)	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施		
	道路工程区	/	/	密目网苫盖 5000m ²		
水土保持投资估算(万元)	工程措施	0	植物措施	0		
	临时措施	3.52	水土保持补偿费	5.265		
	独立费用	建设管理费	0.07			
		科研勘测设计费	5.00			
		竣工验收技术评估费	3.00			
总投资	18.02					
编制单位	成都参滴水环保科技有限公司	业主单位	丹棱县交通投资建设有限公司			
法人代表及电话	徐留凤	法人代表及电话	袁永建			

S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程水土保持方案报告表

地址	成都市温江区	地址	眉山市丹棱县
邮编	610000	邮编	
联系人及电话	杨洋/15883980724	联系人及电话	
电子信箱	/	电子信箱	/
传真	/	传真	/

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	4
1.4 水土流失防治责任范围	5
1.5 水土流失防治目标	5
1.6 主体工程水土保持分析评价结论	6
1.7 水土流失预测结果	7
1.8 水土保持措施布设成果	7
1.9 水土保持监测方案	7
1.10 水土保持投资估算及效益分析	8
1.11 结论	8
2 项目概况	1
2.1 项目组成及工程布置	1
2.2 施工组织	11
2.3 工程占地	12
2.4 土石方平衡	13
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	14
2.6 施工进度	14
2.7 自然概况	14
3 项目水土保持评价	16
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	16
3.2 建设方案与布局水土保持评价	17
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	29
4 水土流失分析与预测	20
4.1 水土流失现状	20
4.2 水土流失影响因素分析	21
4.3 土壤流失量预测	21

4.4 水土流失危害分析	24
4.5 指导性意见	24
5 水土保持措施	26
5.1 防治区划分	26
5.2 措施总体布局	26
5.3 分区措施布设	27
5.4 施工要求	27
6 水土保持监测	29
7 水土保持投资估算及效益分析	30
7.1 投资估算	30
7.2 效益分析	36
8 水土保持管理	39
8.1 组织管理	39
8.2 后续设计	39
8.3 水土保持监测	39
8.4 水土保持监理	39
8.5 水土保持施工	40
8.6 水土保持设施验收	40

附表：

附表 1：单价分析表；

附件：

附件 1：水保方案编制委托书；

附件 2：发改立项批复；

附件 3：一阶段施工图设计批复；

附件 4：建设单位营业执照；

附件 5：废渣处置情况说明；

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目区域水系图；

附图 3：项目区域土壤侵蚀强度分布图；

附图 4：项目总平面布置图；

附图 5：水土流失防治责任范围及水土保持措施总体布局图；

附图 5：路基标准横断面图；

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 项目建设必要性

S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程是省道 S401（成都平原城市群联络线）通过丹棱县杨场镇和齐乐镇的一段，起于杨场镇何场社区，起点桩号 K463+550，止于齐乐镇城南社区，止点桩号 K469+245，路线全长 5.695km。本项目城区段路基宽度为 16.0m/17.5m，双向四车道；其余路段路基宽度为 12.0/16.0m，双向两车道；二级公路标准，现状路面为沥青混凝土路面，设计速度 60km/h（城区段 40km/h）。2020 年，丹棱县交通运输局对 K465+705~K467+720 段进行了预防性养护（微表处），剩余路段建成至今未进行过小修、中修等养护工作。该段公路受到近几年沿线陶瓷工业的发展，重载车辆较多，其反复作用造成现有道路出现各种病害，导致既有公路行车条件变差，通行能力降低，经路面检测及现场调查，具体表现为路面出现纵横向裂缝、龟裂、块裂、修补等病害。既有公路还存在安全设施、标志标牌不规范，存在安全隐患。本项目已列入“2023 年普通国省道养护工程项目库建议方案”，并于 2023 年取得了丹棱县发展和改革局《关于同意 S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程项目建议书（代立项）的批复》（丹棱发改[2023]104 号）。为了改善本段道路的路面状况，提高过往车辆的舒适性及安全性，因此对本段道路进行养护改造。

1.1.1.2 项目概况

S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程项目起于杨场镇何场社区（K463+550），止于齐乐镇城南社区（K469+245），路线全长 5.695km。原路技术等级为二级公路，设计速度 60km/h（城区地段设计速度为 40km/h），城区段路基宽度为 16.0m/17.5m，其余路段路基宽度为 12.0m/16.0m，沥青混凝土路面，本次中修工程保持路线平纵线形不变，主要处治路基、路面及桥梁病害，路面加铺罩面，完善路侧护栏、标志、标线、诱导设施、道口标注桩等交安设施。

项目占地面积约 4.05hm²，全部为永久占地，占地类型为交通运输用地。

根据主体设计资料统计分析，本项目工程土石方总挖方 0.56 万 m³，弃方 0.56

万 m³ 外运（其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理），土石方平衡后，无弃土产生。

本项目不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

本项目总投资为 1227.2573 万元，资金来源为争取上级补助和县级财政投资。

本项目计划总工期为 6 个月，拟开工时间为 2024 年 9 月，拟建成时间为 2025 年 2 月。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2023 年 8 月，取得了丹陵县发展和改革局《关于同意 S401 丹陵县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程项目建议书（代立项）的批复》（丹陵发改[2023]104 号）。

2024 年 3 月，取得了四川省交通运输厅《关于 S401 丹陵县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程一阶段施工图设计的批复》（川交许可公路[2024]45 号）。

2024 年 7 月，丹陵县交通投资建设有限公司委托我公司（成都叁滴水环保科技有限公司）承担本项目的水土保持方案编制工作。

接受委托后，我公司组织相关技术人员对项目沿区进行调研和实地踏勘，就规划项目及周围的土地利用情况、以及工程建设条件与水土流失现状等相关问题进行深入的调查，收集相关设计资料，在认真分析工程设计成果、现状调查总结的基础上，编制了本项目水土保持方案报告表。

1.1.3 自然概况

项目所在行政区域为眉山市丹陵县，据区域地质资料，丹陵县位于扬子准地台四川中拗陷区，本区分为北东向和南北向构造体系。北东向构造体系主要为分布丹陵县西北的熊坡背斜、康乐场压扭断裂；南北向构造主要分布于丹陵西部的总岗山冲断层、石桥场断裂、分布于丹陵东部三苏场背斜。拟建场地位于丹陵县，无活动断裂通过，从地壳稳定性来看应属稳定区，场地属稳定场地，适宜工程建设。本项目路线大体走向为东南向西北。走廊带地貌根据成因类型可分为侵蚀堆积地貌、构造剥蚀地貌及侵蚀构造地貌三大类。项目区沿线出露地层有第四系全

系统人工堆积层、冲积层、坡残积层、坡洪积层、崩坡积层和中更新冰水堆积层，下伏基岩出露有白垩系、侏罗系砂泥岩。

项目所在地区属亚热带季风湿润气候，年平均气温 17.3℃，极端最高气温 38.1℃，极端最高气温-4.3℃，一月平均气温 7℃，七月平均气温 26℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 5533℃；常年最低气温在 0℃以上；无霜期 333 天，热量丰富；多年平均气压 91410Pa，本县年最大降水量为 1650mm（1975 年），年最小降雨量为 914.1mm，多年均降雨量 1222.9mm，4~9 月集中全年降雨量的 85%，最大日降雨量 248.2mm，年均蒸发量 900mm，最小蒸发量 450mm，平均相对湿度 81%；全年日照总时数为 1174.9 小时；主导风向为北风，次主导风向为西北风，多年平均风速 1.2m/s，静风频率 38%。

项目区境内土壤类型多种多样，共分为五个土类，8 个亚类，18 个土属，59 个土种。

本项目所在丹棱县植被为亚热带常绿阔叶林区，林草覆盖率 48%。林木结构以用材林为主，薪炭林次之。经调查，项目区及周边没有珍稀、保护的动植物物种分布。

项目区所在的丹棱县属于全国水土保持一级区划中的西南紫色土区，属于峨眉省级水土流失重点预防区。项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区未涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区，同时，项目区内无世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

1、《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2011 年 3 月 1 日施行）；

2、《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》（四川省人大常委，1993 年 12 月 15 日通过，2012 年 9 月 21 日修订，2012 年 12 月 1 日施行）；

1.2.2 部委规章及规范性文件

- 1、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部 53 号令，2023 年 1 月 17 日发布，自 2023 年 3 月 1 日起施行）；
- 2、《关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》（办水保[2023]177 号）；
- 3、《关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保[2018]135 号）；

1.2.3 技术规范与标准

- 1、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- 2、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- 3、《水利水电工程制图标准水土保持制图》（SL73.6-2015）；
- 4、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- 5、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- 6、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- 7、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；
- 8、《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；
- 9、《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）；
- 10、《中国设计地震动参数区划图》（GB18306-2015）；

1.2.4 技术文件及资料

- 1、《S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程设计总说明》；
- 2、《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》（四川省水利电力厅，1984.6）；
- 3、《四川省水文手册》（四川省水利电力局水文总站，1979.10）；
- 4、《四川省暴雨统计参数图集》（四川省水文水资源局，2010 年 12 月）；
- 5、《丹棱县水土保持规划（2015-2030 年）》；
- 6、其它与本工程设计有关的基本资料，如国民经济、社会发展规划、气象、水文、交通等。

1.3 设计水平年

本项目建设工期为 6 个月，计划于 2024 年 9 月开工，2025 年 2 月底建设完成。根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定，水土保持方案的设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年，结合本项目情况，本项目水土保持方案设计

水平年为主体工程完工后的当年，即 2025 年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土流失防治责任范围包括项目永久征占地、临时占地及管辖区域。因此，本项目水土流失防治责任范围包括项目永久征占地、临时占地，即水土流失防治责任范围面积为 4.05hm²，均为永久占地。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《全国水土保持区划（试行）》，本项目所在丹棱县属于一级区划中的西南紫色土区。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）、《四川省省级水土流失集中点防治区和重点治理区复核划分成果》（川水函[2017]482号），本项目所在丹棱县属于峨眉山市省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，本项目执行西南紫色土区水土流失防治一级标准。

1.5.2 防治目标

本项目位于眉山市丹棱县杨场镇、齐乐镇，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）相关规定，对本项目水土流失防治目标进行修正：

水土流失控制比：项目区所在区域现状土壤侵蚀强度以微度水力侵蚀为主，土壤流失控制比应不小于 1，因此将土壤流失控制比提高 0.15；

表土保护率：由于本项目建设内容为既有道路中修，占地范围均为交通运输用地，无表土可剥离和保护，因此，本项目不计列表土保护率；

林草植被恢复率：由于本项目占地范围将全部进行地表硬化，且无林草植被措施，因此，不计列林草植被恢复率；

林草覆盖率：根据《生产建设项目水土保持技术标准》，对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1%~2%，虽然项目区属于峨眉山市省级水土流失重点预防区，但本项目为既有道路中修工程建设项目，根据工程实际及主体设计，占地范围将全部硬化，无绿化面积，考虑实际情况将不计列林草覆盖率。

本方案采用的防治目标值详见表 1-1。

表 1-1 水土流失防治目标值

防治标准	一级标准规定值		修正值		采用标准值	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	/	97	/	/	/	97
土壤流失控制比	/	0.85	/	+0.15	/	1.0
渣土防护率(%)	90	92	/	/	90	92
表土保护率(%)	/	/	/	/	/	/
林草植被恢复率(%)	/	/	/	/	/	/
林草覆盖率(%)	/	/	/	/	/	/

1.6 主体工程水土保持分析评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

本项目的建设符合国家产业政策，符合“2023年普通国省道养护工程项目库建议方案”，通过逐条对照《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的分析评价，本工程选址不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带区内，不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期地面观测站，本项目不单独设置弃渣场和取土场；但本项目所在区域位于峨眉山市省级水土流失重点预防区，工程将采取优化施工工艺，最大限度的保护现有土地和植被，减少新增流失。本工程选址无明显水土保持制约性因素。

1.6.2 建设方案与布局评价

一、建设方案评价

本工程为线型工程，工程平面布局紧凑，充分利用了现有道路占地范围，利用现有的场地进行施工布置。工程利用现有道路，交通便利，无需修筑施工便道等，减少了临时占地，符合水土保持要求。本工程施工简单，施工场地租用当地民房，开挖后及时铺装路面，施工结束后，场地地表全部硬化，无裸露地表，符合水土保持要求。从水土保持角度分析，主体工程布局按照沿道路线性走向，土石方仅为铣刨原沥青面层和排水沟及涵洞清淤，土石方量较小，且扰动面积仅为中修路面区域，减少了土壤侵蚀面积，从源头上减少了水土流失。所以综上所述，主体工程布局符合水土保持要求。

二、工程占地评价

本项目总用地面积 4.05hm²，其中永久占地 4.05hm²，占地类型为交通运输

用地，均为铣刨原沥青面层区域。永久占地为交通运输用地，占地符合实际情况。项目永久占地严格执行相关建设土地占用标准，且通过在既有道路范围内施工，避免了新增临时占地；项目供电、对外交通、施工道路、施工用水用电均可利用周边已有市政设施满足，无需新增相关占地。

综上：本项目占地符合工程建设实际情况，但在项目实施过程中，还应加强项目占地范围监督和管理，严谨扩大扰动范围。

三、土石方平衡评价

本项目工程土石方总挖方 0.56 万 m³，弃方 0.56 万 m³ 外运（其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理），土石方平衡后，无弃土产生。因此，从水土保持角度考虑，项目区的土石方平衡方案符合水土保持相关规定。

1.7 水土流失预测结果

根据预测结果，预测时段内可能产生的土壤流失总量为 41.92t，新增土壤流失总量为 35.84t，均在道路工程区产生。从流失的时段来看，施工期是水土流失时段；施工期水土流失需要重点防治区域为道路工程区。以上各区须加强施工期的水土保持监测工作，以便及时调整方案和防治措施实施进度，确保水土流失在可控状态下。

水土危害主要为破坏原有地表，使原地表水土保持功能降低或完全丧失，产生新的人为水土流失，对周边环境造成不利影响。

1.8 水土保持措施布设成果

本项目分为道路工程区 1 个一级防治分区。按照水土保持法律法规和技术规范的要求，结合主体工程设计方案本项目水土保持措施布设情况如下表。

表 1-2 水土保持措施布设成果表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	数量	备注
道路工程区	临时措施	密目网苫盖	m ²	5000	方案新增

1.8.1 道路工程区

1、主体已有水土保持措施

由于工程较为简单，主体未考虑相关水保措施。

2、方案新增水土保持措施

1) 临时措施

①密目网苫盖：5000m²（实施部位：铣刨原路面沥青面层和清除水泥稳定碎石基层后形成的裸露面；实施时间：2024年9月~2025年2月）；

1.9 水土保持监测方案

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等要求，本项目编制水保方案报告表，可不单独开展水土保持监测工作。项目在建设过程中，建设单位应自行对建设区内的水土流失进行防治和观测，做好防护工作，减少水土流失。

1.10 水土保持投资估算及效益分析

（1）投资

本项目水土保持总投资为18.02万元，均为新增水保投资。水土保持方案新增投资包括：施工临时工程费3.52万元，独立费用8.07万元（建设管理费0.07万元，科研勘测设计费5.00万元，竣工验收技术评估费3.00万元），基本预备费1.16万元，水土保持补偿费5.265万元。

（2）水土保持效益分析

本方案的实施可治理水土流失面积4.05hm²，在设计水平年水土流失治理达标面积4.05hm²，届时水土流失治理度达到99.9%，土壤流失控制比为1.67，渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率不做评价，平均土壤侵蚀模数降为300t/km²·a，具有较好的效益。项目区各项水土流失防治目标均达到设定目标值。建设区水土流失可得到有效治理和控制，生态环境得到恢复或改善。

1.11 结论

通过对主体工程的选址（线）、总体布局的分析评价，本项目选址避开了了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不属于水土流失严重和生态环境脆弱区。本项目选址无法避让峨眉山市省级水土流失重点预防区，采取一级防治标准，并优化施工工艺、布设合理的水土保持措施、减少地表扰动和植被损毁范围，能够有效控制可能造成水土流失。工程总体布局合理；工程占地既能满足项目建设的需要，又符合水土保持相关规定，占地类

型、面积、性质较合理；土石方平衡及综合利用方案基本合理；施工组织、施工工艺合理可行，符合水土保持要求。

为确保本方案的落实，提出如下建议：

(1) 本方案批复后，建设单位须委托相关单位完成水土保持方案后续设计，如果在建设过程中，项目地点、规模发生重大变化，应当及时编制水土保持方案变更报告报当地水行政主管部门批准。在实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当报当地水行政主管部门批准。

(2) 本项目征占地面积小于 20hm²，挖填土石方总量小于 20 万 m³，建设单位可以委托主体工程监理单位。按照《水土保持监理规范》(SL/T523-2024)，开展本项目水土保持监理工作。监理结束后及时出具监理总结报告，并参加项目水土保持措施验收。

(3) 水土保持方案经批准后，主动与各级水行政主管部门取得联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。建设单位要将水土保持措施的施工与主体工程一并与施工单位签订建设工程施工合同，要求水土保持措施与主体工程同时施工，同时投入使用。水土保持工程施工过程中，建设单位须对施工单位提出具体的水土保持施工要求，要求施工单位对其施工责任范围内的水土流失负责，把控施工进度。施工过程中，应采取相应工程措施、植物措施及临时措施防止产生不必要的水土流失。要求施工单位加强对工程建设的监督管理，并及时对开发建设活动造成的水土流失进行治理，确保水保工程质量。

(5) 主体工程完工后，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制验收报告，并组织由生产建设单位、水土保持方案编制、设计、施工、监理及验收报告编制等单位代表组成验收工作组。自主验收包括：现场检查，资料查阅，召开会议。验收工作组参会经讨论后，宣布验收意见，形成生产建设项目水土保持设施验收鉴定书并签字。对验收合格的项目，除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应在 10 个工作日内将水土保持设施验收鉴定书、通过其官方网站或上级单位网站、行业网站、项目属地政府部门网站向社会公开。对于主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。在项目投入使用前，需报该项目水土保持方案报备审批的同级水行政主管部门进行报备并取得水行政主管部门的报备批复。

(6) 水土保持方案经水行政主管部门批复后，方案编制单位需将水土保持方案编制情况及内容上传至全国水土保持监管系统。项目完工竣工验收后，建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告并上传全国水土保持监管系统。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目地理位置

S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程是省道 S401（成都平原城市群联络线）通过丹棱县杨场镇和齐乐镇的一段，起于杨场镇何场社区，起点桩号 K463+550，止于齐乐镇城南社区，止点桩号 K469+245，路线全长 5.695km，交通运输条件便利。

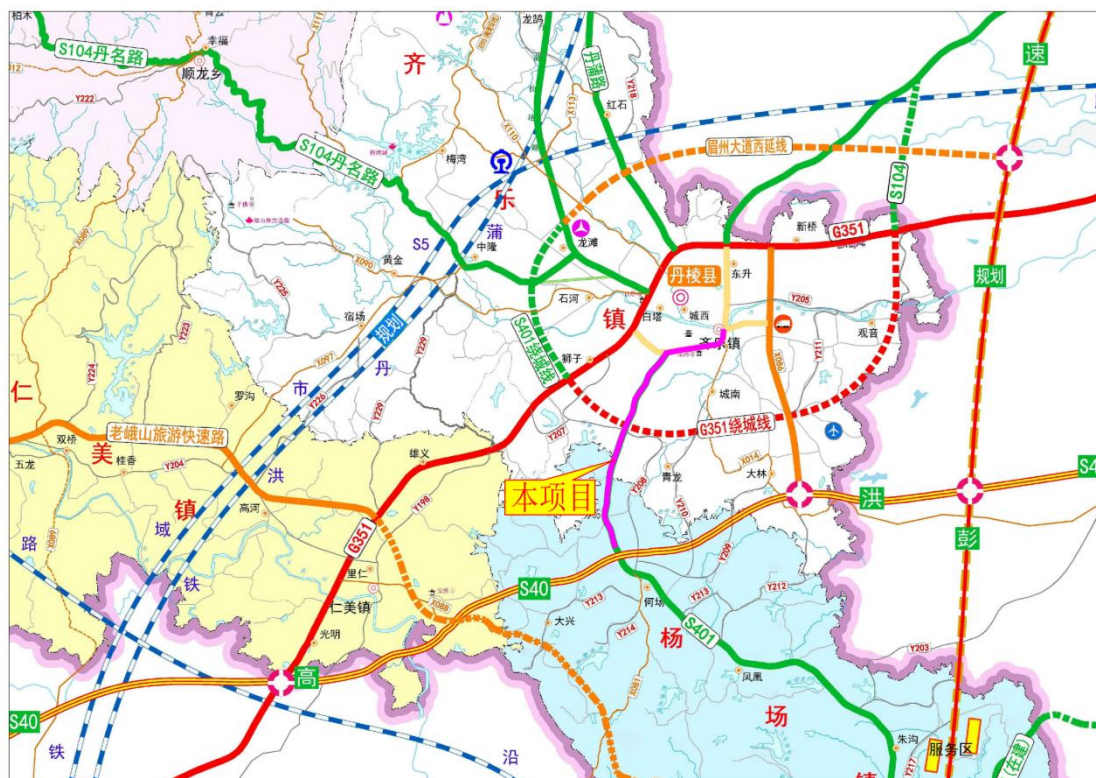


图 2-1 项目区地理位置图

2.1.2 项目特性

项目名称：S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程；

建设单位：丹棱县交通投资建设有限公司；

建设地点：四川省眉山市丹棱县齐乐镇、杨场镇；

建设性质：改建；

建设内容及规模：路线全长 5.695km，二级公路，设计速度 60km/h（城区地段设计速度为 40km/h），城区段路基宽度为 16.0m/17.5m，其余路段路基宽度为 12.0m/16.0m，沥青混凝土路面，本次中修工程保持路线平纵线形不变，主要处

治路基、路面及桥梁病害，路面加铺罩面，完善路侧护栏、标志、标线、诱导设施、道口标注桩等交安设施。

建设投资：本项目总投资 1227.2573 万元，资金来源为争取上级补助和县级财政投资。

建设工期：项目计划总工期为 6 个月，拟开工时间为 2024 年 9 月，拟建成时间为 2025 年 2 月。

2.1.3 项目主要经济特性

工程主要特性及主要经济技术指标表见表 2-1、2-2。

表 2-1 项目特性表

一、项目基本情况						
1	项目名称	S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程				
2	建设单位	苍溪县防汛抗旱减灾事务中心				
3	建设地点	四川省眉山市丹棱县齐乐镇、杨场镇				
4	建设性质	改建				
5	工程投资	1227.2573 万元，资金来源为争取上级补助和县级财政投资				
6	建设期	总工期 6 个月，即：2024 年 9 月~2025 年 2 月				
7	建设规模及内容	路线全长 5.695km，二级公路，设计速度 60km/h（城区地段设计速度为 40km/h），城区段路基宽度为 16.0m/17.5m，其余路段路基宽度为 12.0m/16.0m，沥青混凝土路面，本次中修工程保持路线平纵线形不变，主要处治路基、路面及桥梁病害，路面加铺罩面，完善路侧护栏、标志、标线、诱导设施、道口标注桩等交安设施。				
二、项目占地情况（单位：hm ² ）						
项目组成	占地类型		占地性质		合计	
	交通运输用地		永久	临时		
道路工程区	4.05		4.05	0	4.05	
合计	4.05		4.05	0	4.05	
三、项目土石方平衡情况（单位：万 m ³ ）						
项目	挖方	填方	调出	调入	借方	余方
道路工程区	0.56					0.56（外运）
合计	0.56					0.56（外运）

表 2-2 项目技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	公路等级		二级	
2	设计速度	km/h	60	城区路段 40
3	路线总长	km	5.695	
4	平曲线最小半径	m	190.00	
5	最小坡长	m	120	
6	最大纵坡	%	5.1	
7	竖曲线最小半径			
	凸形曲线	m	1500	
	凹形渠线	m	1000	
8	路基宽度	m	12/16/17.5	

9	设计荷载		公路-I级	利用为原荷载标准
10	设计洪水频率		1/50 (小桥涵)	
11	小桥	m/座	19/1	
12	涵洞	道	2	
13	平面路口交叉	处	64	不含正在施工的南环线

2.1.4 项目平面布置

S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程为既有路面的中修养护工程，故平面、纵面线型维持既有现状不变。项目路线起于杨场镇何场社区，起点桩号 K463+550，止于齐乐镇城南社区，止点桩号 K469+245，路线全长 5.695km。项目总平面布置图见下图。

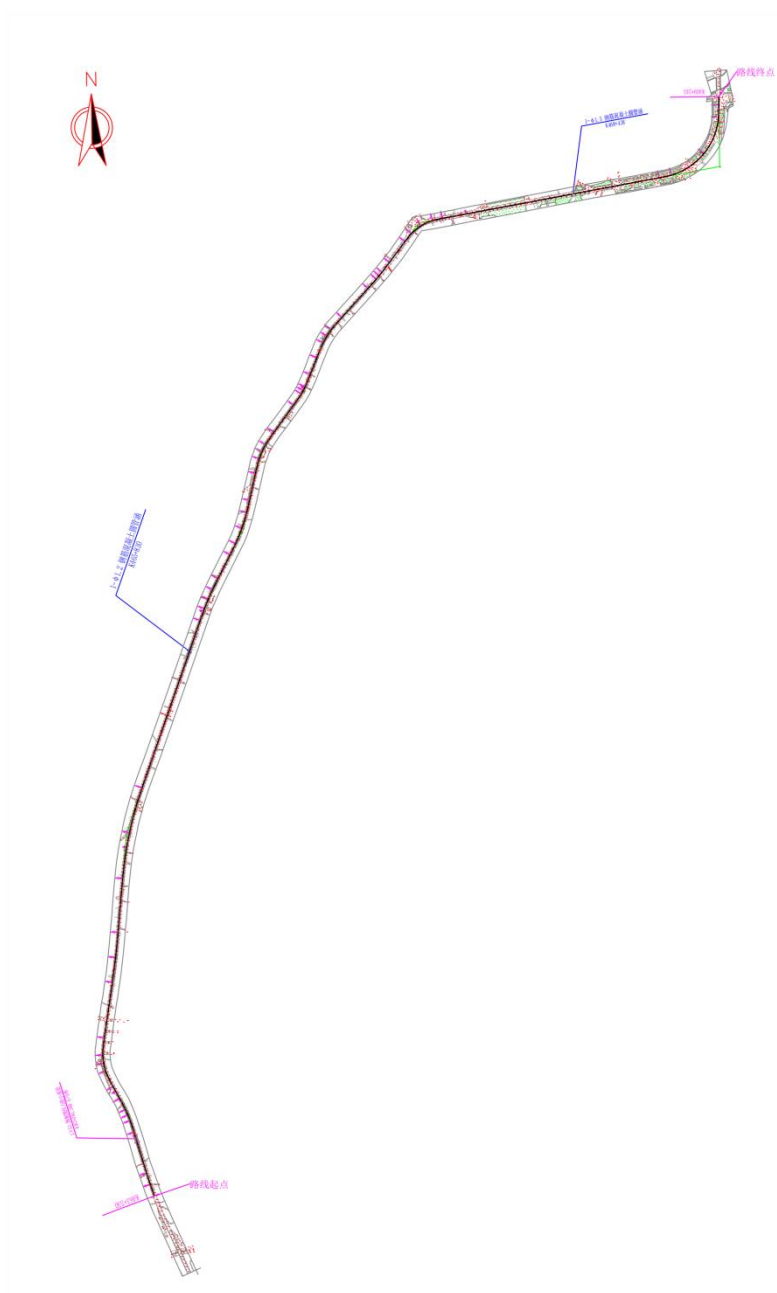


图 2-2 项目总平面布置图

2.1.5 竖向设计

本项目对 K463+550~K467+740 路基段较原标高抬高 4cm, 桥面维持既有标高不变; 对 K467+740~K469+245 段维持既有标高不变, 标高过渡段应做好顺接处理。

2.1.6 项目组成

本项目道路工程区由路基工程、路面工程、桥涵工程、路线交叉和交通安全设施组成。

2.1.6.1 路基工程

1、现状

(1) 路基标准横断面

本项目路基宽度为 12.0m/16.0m/17.5m, 具体路幅布置如下:

① K463+550~K467+470 段路基宽度为 12.0m, 路幅组成为 0.75m 土路肩 + 1.75m 硬路肩 + 2×3.5m 行车道 + 1.75m 硬路肩 + 0.75m 土路肩 = 12.0m。

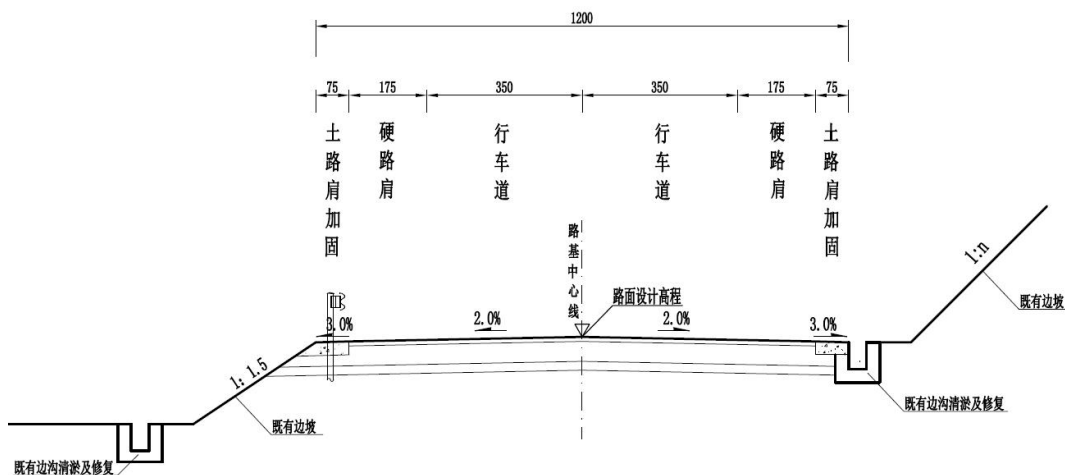


图 2-3 K463+550~K467+470 段路基横断面图

② K467+470~K467+810.925 段路基宽度为 16.0m, 路幅组成为 0.5m 土路肩 + 3.75m 慢车道 + 3.75m 行车道 + 3.75m 行车道 + 3.75m 慢车道 + 0.5m 土路肩 = 16.0m。

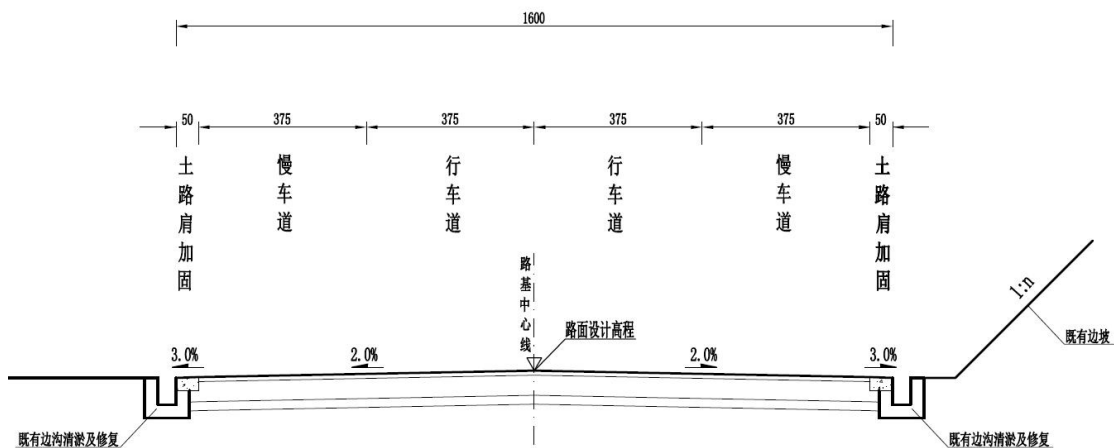


图 2-4 K467+470~K467+810.925 段路基横断面图

③K467+810.925~K468+020 段路基宽度为 16.0m，路幅组成为 0.75m 土路肩 + 2×3.5m 行车道 + 0.5m 双黄线 + 2×3.5m 行车道 + 0.75m 土路肩 = 16.0m。

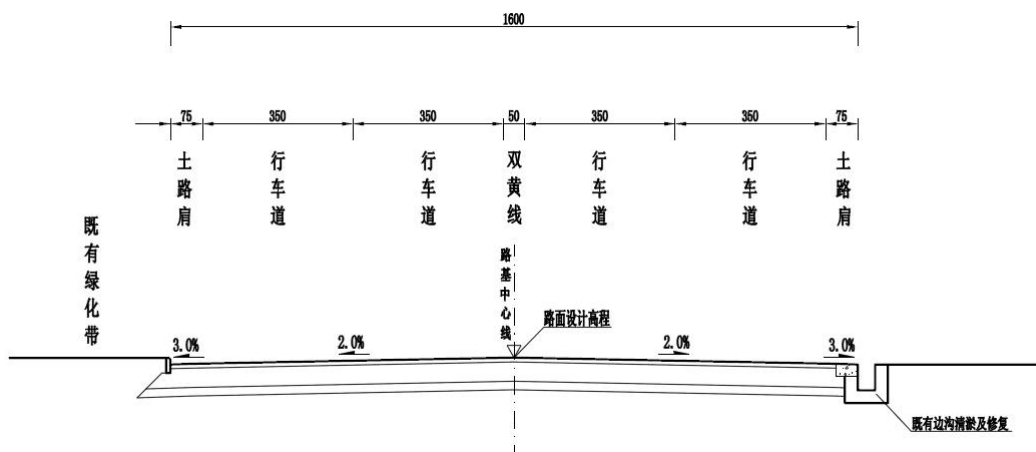


图 2-5 K467+810.925~K468+020 段路基横断面图

④K468+020~K468+600 段路基宽度为 17.5m，路幅组成为 0.75m 土路肩 + 0.75m 硬路肩 + 2×3.5m 行车道 + 0.5m 双黄线 + 2×3.5m 行车道 + 0.75m 硬路肩 + 0.75m 土路肩 = 17.5m。

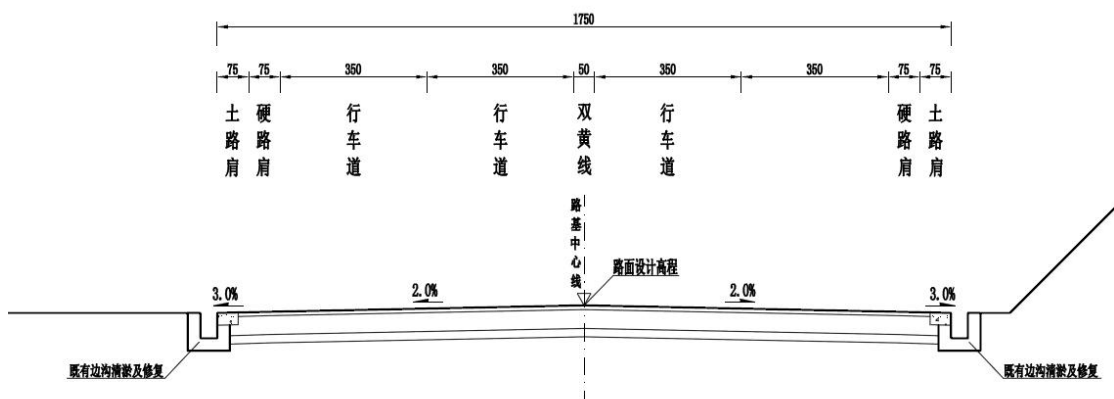


图 2-6 K468+020~K468+600 段路基横断面图

⑤K468+600~K469+245 段中间主车道路基宽度为 16.0m，路幅组成为 0.75m 土路肩+2×3.5m 行车道+0.5m 双黄线+2×3.5m 行车道+0.75m 土路肩=16.0m。

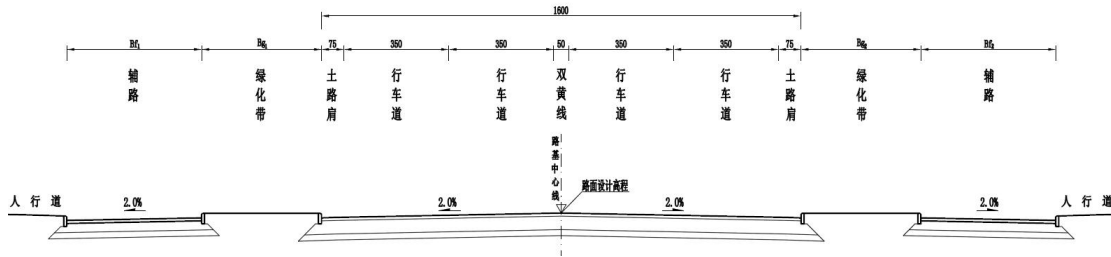


图 2-7 K468+600~K469+245 段路基横断面图

本次仅对中间 16.0m 宽主车道进行改造

(2) 路基防护工程

现状路基边坡及挡防工程完好，设置的路肩挡土墙、路堑挡土墙等均未发现病害。

(3) 路基排水工程

经调查，沿线排水工程较好，病害主要表现为边沟淤塞，局部边沟沟壁出现损坏。

2、处治措施

根据调查，路基病害主要表现为边沟淤塞和局部边沟损坏，本次设计考虑对沿线既有排水边沟淤塞的路段进行清淤处理，对边沟损坏的路段采用 C20 现浇砼进行修复。

2.1.6.2 路面工程

1、现状

根据收集的资料，原路路面结构为 4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+6cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C+20cm 水泥稳定碎石基层+25cm 水泥稳定碎石底基层+20cm 级配砂砾石垫层。

根据现场调查资料发现，本段路面病害主要以纵横向裂缝、龟裂、块状、坑槽、车辙、修补等病害。

2、处治措施

针对本项目既有沥青路面，对一般路段 K463+550~K467+740（不含桥梁），对于轻度的轻度龟裂、块状裂缝、松散等病害，采取铺筑路面时同步碎石封层处置，不单独处理。对场镇路段 K467+740~K469+245 先整体铣刨 3cm 厚沥青混凝土

土面层和对桥梁段先整体铣刨 4cm 厚沥青混凝土面层后，再对下面层及基层病害进行处治，对于轻度病害（轻度横向裂缝除外），均位于上面层范围，整体铣刨已将其一并处理，本次设计病害处治仅针对影响到下面层及基层的中度病害。

(1) 轻度横向裂缝

轻度横向裂缝，即裂缝边缘轮廓清晰，尚未发展出支缝的裂缝，用开槽机扩缝后再用稠度较低的热沥青灌缝，然后填入干净石屑或粗砂捣实，最后将溢出缝外的沥青、石屑或砂清除干净。开槽机应具有自动跟踪裂缝的功能，缝宽小于 13mm 时，缝深为 15mm，缝宽大 13mm 时，缝深应大于 20mm。

(2) 重度横向和纵向裂缝

重度裂缝，即原路面裂缝宽度大于 13mm，且伴有唧浆、支缝明显或轻微沉降的裂缝处治。

①一般路段 K463+550~K467+740（不含桥梁）

处治时首先将裂缝处原沥青混凝土表面层铣刨清除，铣刨宽度视裂缝两边路面破碎情况确定，但不得小于 100cm。铣刨侧面及下面层顶上应先喷涂粘层油，下面层裂缝处铺设防裂贴，并确保重新铺设的防裂贴铺贴紧密后用细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 混合料回填并压实。

②场镇路段 K467+740~K469+245 和桥梁段

处治时首先将裂缝处原沥青混凝土下面层铣刨清除，铣刨宽度视裂缝两边路面破碎情况确定，但不得小于 100cm。铣刨侧面及基面应先喷涂粘层油，基面裂缝处铺设防裂贴，并确保重新铺设的防裂贴铺贴紧密。防裂贴要求采用自粘型，抗拉强度大于 35KN/m，松弛率小于 10%，宽度为 25cm。

(3) 重度龟裂、块状裂缝

处治方法为将原沥青面层病害范围（纵向超出裂缝宽度不小于 0.5m 范围）铣刨清除，对于病害严重路段的铣刨原则是针对路面结构层分层铣刨，逐层进行病害判断需处治的深度，根据现场病害轻重确定是否进一步向下铣刨，且不分病害轻重进行全深度铣刨。

既有路面处治时，对基层表面的可清除松软部分同沥青混凝土下面层一并处理，对基层（20cm 厚）整体松散的将其松散部分清除后采用水泥稳定碎石或 C15 砼混凝土填筑修补（一般路段 K463+550~K467+740（不含桥梁）修补厚度为 24cm，场镇路段 K467+740~K469+245 和桥梁段修补厚度为 20cm），然后再重新铺筑

6cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-20C 下面层，并在病害处治边缘对称铺贴 50cm 宽防裂贴。防裂贴要求采用自粘型，抗拉强度大于 35KN/m，松弛率小于 10%，宽度为 50cm。

对于面积较小的病害（处治长度小于 15m、宽度小于 2.5m）采用 C15 砼混凝土填筑修补，其余病害采用水泥稳定碎石填筑修补。

(4) 重度坑槽、松散

①一般路段 K463+550~K467+740（不含桥梁）

处治方法为将原沥青面层病害范围（横向和纵向超出坑槽、松散宽度和长度不小于 40cm 范围）铣刨清除，铣刨侧面及基面上应喷涂粘层油，再重新铺筑 6cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-20C+4cm 厚细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C。

②场镇路段 K467+740~K469+245 和桥梁段

处治方法为将原沥青下面层病害范围（横向和纵向超出坑槽、松散宽度和长度不小于 40cm 范围）铣刨清除，铣刨侧面及基面上应先喷涂粘层油，采用 6cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-20C 混合料回填并压实。

(5) 修补后现状无病害路面轮廓处理

既有块（条）状修补后无病害的沥青砼路面，对既有块（条）状修补后轮廓线全宽骑缝对称铺贴 50cm 宽防裂贴。防裂贴要求采用自粘型，抗拉强度大于 35KN/m，松弛率小于 10%，宽度为 25cm。

对于现既有路面已修补部分出现其他病害的沥青砼路面按照相应的病害处治原则进行处治。

3、处治完后路面结构

经病害处治后，路面结构组合形式为

(1) 一般路段（K463+550~K467+740，不含桥梁）

4 厘米细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C 面层+改性沥青同步碎石封层+处治合格的原路面。

(2) 场镇路段（K467+740~K469+245）

4 厘米细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C 面层+铣刨 3 厘米原沥青混凝土面层并处治合格的下承层。

(3) 桥梁段

4 厘米细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C 面层+改性沥青同步碎石封层+铣刨 4 厘米原沥青混凝土面层并处治合格下承层。

2.1.6.3 桥涵工程

1、现状

经现场调查，本项目沿线桥梁共有 1 座小桥。石马桥上部结构为 1x13m 预制预应力砼小箱梁，下部结构为重力式桥台，基础为扩大基础。该桥桥面全宽 12.0m，桥面净宽 11.0m，桥梁全长 19.0m。桥面铺装为：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+6cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C+钢筋混凝土桥面，桥面两侧设有钢筋混凝土防撞护栏。

桥梁基本信息如下表：

表 2-3 桥梁基本信息表

桩号	桥名	桥面总宽 (m)	孔数及跨径 (孔-m)	桥长 (m)	主跨结构
K463+791.3	石马桥	12.0	1×13	19	预制预应力 砼小箱梁

石马桥主要病害如下：

- (1) 上部结构：未见明显病害；湿接缝处有剥落及露筋。
- (2) 下部结构：0#、1#桥台台背路面轻微沉降，造成桥头跳车，台背排水沟不良导致桥台北渗水污染。
- (3) 桥面系：桥面铺装未见明显病害；1#、2#伸缩缝装置上层槽口堵塞，橡胶条脱落、锚固区轻微裂纹；左、右两侧护栏钢管锈蚀，右侧护栏端部露筋锈蚀；全桥泄水孔堵塞。

项目沿线涵洞主要以圆管涵为主，涵洞主要用于排水，经调查，涵洞大多数存在淤积、堵塞、洞口垮塌破损等病害。

2、处治措施

(1) 桥梁维修整治措施

- ①采用环氧砂浆对桥梁湿接缝处混凝土露筋、破损进行修补；
- ②严重破损的伸缩缝采用拆除并替换的方式处理，轻微破损的伸缩缝采用更换橡胶带及修补裂缝的方式处理；
- ③对护栏钢管进行除锈处理，涂抹防锈漆及对混凝土露筋初进行修补；
- ④清除泄水孔堵塞；
- ⑤铣刨原桥面 4cm 厚沥青混凝土铺装后重铺 4cm 厚细粒式 SBS 改性沥青砼

AC-13C，相关图纸及工程数量见图面专业，具体工艺要求以路面专业设计文件为准。

(2) 本次涵洞维修整治以清淤疏通为主，并对破损处进行修复。

2.1.6.4 路线交叉

本项目起点与 S401 顺接，终点接现有丹名路，与等级公路交叉共计 3 处（不含正在施工的南环线），与村、社道及便民道路的平面交叉处有 61 处。本次完善道路平面交叉设计，等级公路按加铺转角设计，被交道公路接线长度不小于 5m。其余与乡、村及便民道路的平面交叉，由于交通量较小，按现有交叉平纵横接即可，为了防止被交叉道路的泥泞对主线的污染，本次设计采取 4cm 厚 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C 加铺顺接，顺接长度 5~20m。

2.1.6.5 交通安全设施

为保证车辆安全行驶，防止和减少交通事故以及保证交通运营的顺畅运行，在全线设计交通安全设施，其主要内容包括：交通标志、道路标线、路侧防护栏、诱导设施、道口标注桩等。

原路安全设施不完善，缺乏限制速度标志和警告标志等交通安全设施，本次在相应缺失位置进行补充完善。经现场调查现状单柱式标志牌共计 50 套，其中利用 24 套，更换面板 15 套，换膜 9 套，拆除 2 套；单悬臂式标志牌共计 6 套，其中利用 5 套，拆除 1 套。本次对现状损毁及老化标志牌进行更换版面和换膜处理，既有不符实际情况的标志牌进行拆除或更换处理，对既有完好的标志进行利用，新增标志牌 54 套。

现状路面加铺沥青面层后，重新施划地面标线，对不同断面的路段按标准断面进行标线恢复，重新施划标线共计 4344.8m²，其中普通标线 4269.8m²，减速振荡标线 75m²。

现状波形护栏（B）级 1632m，本次对全线护栏进行拆除重建，并在部分路段新增，本次新增护栏共计 392m，新建/重建护栏共 2024 米，新建波形护栏采用 A 级。

视线诱导设施是指沿车道两侧设置的、用以指示道路方向、车行道方向及危险路段位置的设施的总称。它的主要作用是使驾驶员对前方的路线有一清晰的认识，提前作好准备。本项目视线诱导设施采用附着式轮廓标形式，附着式轮廓标由反射器、支架和连接件组成。在道路两侧波形梁护栏和桥梁混凝土护栏内侧设

置轮廓标按道路前进方向对称设置，轮廓标为白色，由于本次设计道路沿线无路灯等照明设施，为保证夜间行车安全，轮廓标间距设置为 8m。

道口标桩主要在农村公路交叉路口及沿线学校、村庄等人流经常出入的区域两侧分别设置，警示和提示行人和行驶车辆减速通过。沿主线方向，在路口两侧分别埋设两个道口标注桩，埋设间距 2.0m，埋设在距路缘石外缘 20cm 处，若无路缘石，则埋设在距土路肩边缘内侧 20cm 处；不应埋设在路基边坡上。本次共计新增道口标注桩 104 根，柱体和基础采用 C30 砼，柱体间隔涂设红白反光材料。

2.2 施工组织及施工工艺

2.2.1 施工条件

1、交通运输条件

本项目位于眉山市丹棱县齐乐镇、杨场镇，项目起、终点均与现有公路相接，可通过各级公路运输材料至施工现场，交通运输条件便利。

2、施工用电

项目沿线均有高压动力线，可以满足工程及生活用电，施工现场应自备柴油发电机，作临时停电用，以保证工程顺利进行。

3、施工用水

项目区内河沟较为发育，沟内皆有常流水，地表水体丰富，可直接作为施工用水。生活用水可在沿线采取泉水和河水，但须净化后才能饮用。

4、施工材料

本工程建设主要施工材料包括砂石料、水泥、钢材、沥青等。其中，砂石料从洪雅县将军乡现有的砂石料场购买，运距约 25km；钢材可直接在丹棱县购买，运距约 3-5km；水泥、沥青可在丹棱县陶瓷工业园内的水泥混凝土拌合站和沥青混凝土拌合站购买，运距约 1km。建设单位购买砂石料时，应在购买合同中明确运输过程中的水土流失防治责任。

2.2.2 施工布设

1、施工场地

根据设计，本项目施工不单独设置固定施工场地，施工采取半幅式建设模式，施工过程中的机械可以临时停放于施工现场，施工材料随运随用不需堆存。施工

生活及工作租用当地民房。

2、临时堆土场

经现场踏勘及主体工程设计，主体工程为路面改造工程，无表土可剥离。铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基底基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理，废料及淤泥随挖随运，不在项目区内进行临时堆存，因此项目建设不设置临时堆土场。

3、施工便道

项目区位于眉山市内 S401，所有施工现场均能通过省道及村道连接。区域内公路畅通，交通运输十分便利，不需修建施工便道。

4、取土（石、料）场

本项目建筑材料全部采用外购获得，不设置专门的取土（石、料）场。

5、弃土（石、渣）场

本项目弃方为铣刨原路面沥青面层和清除水泥稳定碎石基层产生的废料和边沟及涵洞清淤产生的淤泥，其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基底基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理，废料和淤泥均外运，因此本项目不设置弃土（石、渣）场。

2.2.3 施工工艺

本方案结合主体工程施工，从水土保持角度考虑，对易造成水土流失的施工工艺进行简述。

（1）面层铣刨、基层清除

铣刨和清除采用机械开挖，随挖随运，自卸汽车运输。

（2）排水沟和涵洞清淤

排水沟清淤采用机械开挖，涵洞清淤采用人工开挖，随挖随运，汽车运输。

（3）施工方法

1) 项目施工工期为非雨季，但仍需要预防降雨，采取一定的防雨措施，现场的排水系统要处于良好状态，保证排水畅通，使场内道路雨后不陷、不滑、不积水；

2) 施工前，要了解今日天气预报，尽量避开雨天施工，才铣刨和清除后的

区域需采用密目网覆盖，以免产生水土流失。

2.3 工程占地

根据设计资料及结合现场踏勘，本项目占地均为铣刨原沥青面层扰动地表区域。经计算，项目总占地面积约 4.05hm²，为永久占地，占地类型为交通运输用地，均为原公路用地范围内用地，因此不涉及新征地。共分区 1 个，为道路工程区。项目占地具体情况见表 2-4。

表 2-4 项目区占地情况一览表 单位：hm²

行政区划	项目组成	占地类型	合计	占地性质	
		交通运输用地		永久	临时
眉山市丹棱县	道路工程区	4.05	4.05	4.05	
合计		4.05	4.05	4.05	

2.4 土石方平衡

2.4.1 表土平衡

根据项目设计资料，结合现场调查，项目区地表现状为交通运输用地，无表土可剥离，且施工完成后占地范围内无回覆表土。

2.4.2 土石方平衡

(1) 土石方来源

本项目属改造类建设项目，土石方均产生于建设期。根据项目特点及工程区地形地貌等条件，工程建设过程中土石方主要来源于：铣刨原地面沥青面层、清除原水泥稳定碎石基层、路基排水沟清淤和涵洞清淤。本项目土石方数据来源于一阶段施工图设计资料。

(2) 土石方数量

依据设计报告并经复核，铣刨原有沥青砼面层约 0.25 万 m³，清除原水泥稳定碎石基层约 0.25 万 m³，排水沟和涵洞清淤约 0.06 万 m³，工程土石方总挖方 0.56 万 m³，弃方 0.56 万 m³ 外运（其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理），土石方平衡后，无弃土产生。

本项目土石方平衡见表 2-5，土石方流向框图见图 2-8。

表 2-5 土石方平衡一览表 单位：万 m³

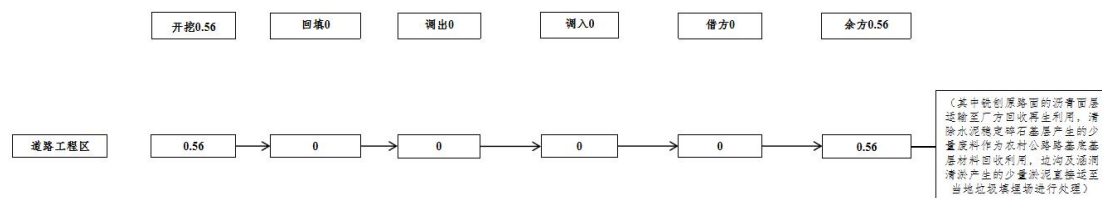
序	项目	土石方开挖	土石方回填	调出	调入	借方	余方

号	组成	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	数量	去向	数量	来源	数量	来源	数量	去向
①	道路工程区		0.56	0.56										0.56	其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理
	合计		0.56	0.56										0.56	

注：①表中土石方无特殊说明均为自然方，土石方松散系数按土方为 1.33、石方 1.53 进行换算；

②各行均可按“开挖+调入+借方=回填+调出+废弃”进行校核，表中没有的项按 0 计；

图 2-8 项目区土石方流量框图 单位：万 m³



2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）与专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

本项目计划于2024年9月开工，预计2025年2月完工，建设工期6个月。项目在建设过程中，避开降雨时段，合理安排施工时间，能较好的减少水土流失量，符合水土保持要求。

项目施工进度横道图表见表2-6。

表 2-6 项目施工进度图表

名称	2024 年				2025 年	
	9	10	11	12	1	2
施工准备期	■					
道路工程	■	■	■	■	■	■
竣工验收						■

2.7 自然概况

项目所在行政区域为眉山市丹棱县，据区域地质资料，丹棱县位扬子准地台四川中拗陷区，本区分为北东向和南北向构造体系。北东向构造体系主要为分布丹棱县西北的熊坡背斜、康乐场压扭断裂；南北向构造主要分布于丹棱西部的总

岗山冲断层、石桥场断裂、分布于丹棱东部三苏场背斜。拟建场地位于丹棱县，无活动断裂通过，从地壳稳定性来看应属稳定区，场地属稳定场地，适宜工程建设。本项目路线大体走向为东南向西北。走廊带地貌根据成因类型可分为侵蚀堆积地貌、构造剥蚀地貌及侵蚀构造地貌三大类。项目区沿线出露地层有第四系全系统人工堆积层、冲积层、坡残积层、坡洪积层、崩坡积层和中更新冰水堆积层，下伏基岩出露有白垩系、侏罗系砂泥岩。

项目所在地区属亚热带季风湿润气候，年平均气温 17.3℃，极端最高气温 38.1℃，极端最低气温-4.3℃，一月平均气温 7℃，七月平均气温 26℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 5533℃；常年最低气温在 0℃ 以上；无霜期 333 天，热量丰富；多年平均气压 91410Pa，本县年最大降水量为 1650mm（1975 年），年最小降雨量为 914.1mm，多年均降雨量 1222.9mm，4~9 月集中全年降雨量的 85%，最大日降雨量 248.2mm，年均蒸发量 900mm，最小蒸发量 450mm，平均相对湿度 81%；全年日照总时数为 1174.9 小时；主导风向为北风，次主导风向为西北风，多年平均风速 1.2m/s，静风频率 38%。

项目区境内土壤类型多种多样，共分为五个土类，8 个亚类，18 个土属，59 个土种。

本项目所在丹棱县植被为亚热带常绿阔叶林区，林草覆盖率 48%。林木结构以用材林为主，薪炭林次之。经调查，项目区及周边没有珍稀、保护的动植物物种分布。

项目区所在的丹棱县属于全国水土保持一级区划中的西南紫色土区，属于峨眉省级水土流失重点预防区。项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区未涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区，同时，项目区内无世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

3.1.1 与产业政策及规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第二十四项公路及道路运输项目，符合国家产业发展政策。同时本项目已列入“2023 年普通国省道养护工程项目库建议方案”，并于 2023 年取得了丹棱县发展和改革局《关于同意 S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程项目建议书（代立项）的批复》（丹棱发改[2023]104 号）。因此，本项目符合国家现行产业政策，满足行业需要。

3.1.2 与《中华人民共和国水土保持法》的符合性分析

本项目建设与《中华人民共和国水土保持法》的符合性分析见表 3-1。对照《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第 39 号，1991 年颁布，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行），本项目的建设符合水土保持相关法律、法规的要求。

表 3-1 本项目与《中华人民共和国水土保持法》的符合性分析表

序号	《中华人民共和国水土保持法》条文	本项目的情况	符合性分析
1	第十七条： 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不设置取土、采石场。	符合法律要求
2	第十八条： 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目不涉及生态脆弱区、水土流失严重区。	符合法律要求
3	第二十四条： 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区属峨眉山市级水土流失重点预防区，将通过优化施工工艺并适当提高防治标准。	符合法律要求
4	第二十八条： 弃砂、石、土等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目弃方为 0.56 万 ³ ，其中 0.5 万 m ³ 废料运输至其他项目作回填料，0.06 万 m ³ 淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理，不设置弃渣场。	符合法律要求

3.1.3 与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性分析

对本项目进行与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）符合性对照分析，本项目符合《生产建设项目水土保持技术标准》要求，详见下表。

表 3-2 本项目与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性分析表

规范所列约束性规定	本项目情况	符合性分析
一、工程选址(线)的约束性规定		
1、选址(线)宜避开水土流失重点预防保护区和重点治理区。	项目区位于峨眉山市省级水土流失重点预防区，项目选址无法避让该区域。本《方案》水土流失防治标准为一类，并通过优化施工设计，提高防护标准等措施防治水土流失。	符合要求
2、选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目不涉及上述植物保护带。	符合要求
3、选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目建设区不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求

3.1.4 结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，符合“2023年普通国省道养护工程项目库建议方案”，通过逐条对照《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的分析评价，本工程选址不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带区内，不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期地面观测站，本项目不单独设置弃渣场和取土场；但本项目所在区域位于峨眉山市省级水土流失重点预防区，工程将采取优化施工工艺，最大限度的保护现有土地和植被，减少新增流失。本工程选址无明显水土保持制约性因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，对建设方案进行分析，结果详见表 3-3。

表 3-3 建设方案符合性对照分析表

序号	限制性规定	本项目执行情况	规定符合性
1	道路、铁路工程在高填深挖路段，应采取加大桥隧比例的方案，减少大挖大填；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案；	本项目为原道路中修工程，不涉及大挖大填，原路基边坡及挡防工程完好，不进行维修。	符合要求
2	城镇区的建设项目应提高植被	本项目为原道路中修工程，不涉及植被	符合要求

	建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施；	建设，项目排水沟边沟淤塞，局部边沟壁出现损坏，本次设计进行清淤以及损坏段采用 C20 现浇砼进行修复。	
3	山丘区输电工程塔基应采用不等高基础，经过林区的应采用加高杆塔跨越方式；	本项目不属于山丘区输电工程。	符合要求
4	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目： 1) 应优化方案，减少工程占地和土石方量； 2) 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级； 3) 宣布设雨洪集蓄、沉沙设施； 4) 提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点；	本项目无法避让峨眉山市级水土流失重点预防区。 1) 本项目已优化方案，尽可能减少了工程占地和土石方开挖； 2) 本项目原有拦挡工程完好，本次不进行维修，截排水工程也仅进行清淤和修复，不涉及工程等级和防洪工程的改变； 3) 本项目原有排水设施，本次仅进行清淤和修复； 4) 本项目不涉及植物措施。	符合要求
5	1、弃土（石、渣）场应注重防洪排水、拦挡措施； 2、江河上游水源涵养区应采取水源涵养措施。	1、本项目不涉及弃渣场； 2、本项目不涉及江河上游水源涵养区。	符合要求

本工程为线型工程，工程平面布局紧凑，充分利用了现有道路占地范围，利用现有的场地进行施工布置。工程利用现有道路，交通便利，无需修筑施工便道等，减少了临时占地，符合水土保持要求。本工程施工简单，施工场地租用当地民房，开挖后及时铺装路面，施工结束后，场地地表全部硬化，无裸露地表，符合水土保持要求。从水土保持角度分析，主体工程布局按照沿道路线性走向，土石方仅为铣刨原沥青面层、清除原水泥稳定碎石基层和排水沟及涵洞清淤，土石方量较小，且扰动地表面积仅为铣刨原沥青面层区域，减少了土壤侵蚀面积，从源头上减少了水土流失。所以综上所述，主体工程布局符合水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

本项目总用地面积 4.05hm²，其中永久占地 4.05hm²，占地类型为交通运输用地，均为铣刨原沥青面层区域。永久占地为交通运输用地，占地符合实际情况。项目永久占地严格执行相关建设土地占用标准，且通过在既有道路范围内施工，避免了新增临时占地；项目供电、对外交通、施工道路、施工用水用电均可利用周边已有市政设施满足，无需新增相关占地。

综上：本项目占地符合工程建设实际情况，但在项目实施过程中，还应加强项目占地范围监督和管理，严谨扩大扰动范围。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目工程土石方总挖方 0.56 万 m³，弃方 0.56 万 m³ 外运（其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理），土石方平衡后，无弃土产生。因此，从水土保持角度考虑，项目区的土石方平衡方案符合水土保持相关规定。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置专门的取土（石、料）场，建筑材料全部采用外购获得，相应水土流失防治责任由供应商负责，并在购买合同中明确，符合水土保持要求。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目弃方为铣刨原路面沥青面层和清除原水泥稳定碎石基层产生的废料和排水沟及涵洞清淤产生的淤泥，其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理，均外运，因此本项目不设置弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

1、路面开挖及回铺

挖方工程在以机械施工为主，以挖土机作业，配以装载机和自卸翻斗车运至综合利用场地，严禁在公路上滞留，以免造成新的水土流失。

上述可见，工程施工采用成熟的施工工艺，工程开挖做到随挖随运的连续作业方式，可有效避免因施工不当直接造成水土流失的可能，符合水土保持要求。在工程施工中还应注意严格控制扰动面积在规定范围内，减少地表裸露时间，遇暴雨或大风天气加强临时防护。

因此，从水土保持角度分析，本工程施工方法、工艺及时序基本合理，有利于防止水土流失。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

本项目施工工艺简单，扰动土石方和占地面积较小，主体设计未考虑相关的水土保持措施，本方案将补充施工期间铣刨沥青面层和清除水泥稳定碎石基层裸露面的临时遮盖措施。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

4.1.1 区域水土流失现状

根据四川省水利厅《四川省水土保持规划省级水土流失集中点预防区和重点治理区划分成果》（川水办[2017]482号文），本项目所在行政区域丹棱县属于峨眉山市省级水土流失重点预防区。项目区地处西南紫色土区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，其容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《2022年眉山市水土流失动态监测数据》，丹棱县水土流失总面积 76.35km^2 ，其中轻度侵蚀面积占 40.42km^2 ，中度侵蚀面积占 14.84km^2 ，强度侵蚀面积占 11.03km^2 ，极强度侵蚀面积占 9.01km^2 ，剧烈侵蚀面积占 1.05km^2 。水土流失类型主要为水力侵蚀，见表 4-1。

表 4-1 丹棱县水土流失现状统计表

项目		水土流失面积					合计
		轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	
丹棱县	面积 (km^2)	40.42	14.84	11.03	9.01	1.05	76.35
	比例 (%)	52.90	19.40	14.40	11.80	1.50	100

4.1.2 项目区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中的土壤侵蚀强度分级标准，结合实地调查，分析项目区自然条件、水土流失状况、占用土地类型、植被覆盖度、地质地貌等情况，确定土壤的侵蚀强度。

表 4-2 项目占地区土壤侵蚀强度分级指标表

地类 地面坡度		$5^\circ \sim 8^\circ$	$8^\circ \sim 15^\circ$	$15^\circ \sim 25^\circ$	$25^\circ \sim 35^\circ$	$>35^\circ$
非耕地 林草盖 度 (%)	60~75	轻度	轻度	轻度	中度	中度
	45~60			中度		强烈
	30~45		中度	强烈	强烈	极强烈
	<30				中度	极强烈
坡耕地		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈

根据土壤侵蚀分布图，经现场踏勘调查，项目区土地利用类型、面积、地形坡度和植被覆盖率等，并结合项目区地貌、土壤和气候特征，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），求项目区各工程单元各种土地利用类型下的土壤侵蚀模数背景值，确定水土流失强度主要表现为微度侵蚀，水土流失形式以水力侵蚀为主，项目占地区域

的土壤侵蚀模数背景值 $300/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，详见表4-3。

表 4-3 项目区平均土壤侵蚀模数背景值确定表

项目分区	占地类型	面积 (hm^2)	地形坡度 ($^\circ$)	植被覆盖 度 (%)	侵蚀 强度	平均侵蚀模 数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均侵蚀 量 (t/a)
主体工程区	交通运输用地	4.05	0-5	/	微度	300	12.15
合计		4.05			微度	300	12.15

4.2 水土流失影响因素分析

水土流失影响因素主要为自然因素和人为因素，自然因素主要为地形地貌、降雨等，人为因素主要为土地利用方式、生产建设活动等。本工程建设主要为铣刨原路面沥青面层和清除水泥稳定碎石基层施工对地表破坏造成水土流失。

4.2.1 扰动地表面积预测

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），工程在施工过程中将不可避免的扰动地面，改变原有地貌，不同程度的对原有具有水土保持功能的设施造成破坏，造成工程区水土流失量的增加，项目总占地面积即为项目扰动地表面积，共计 4.05hm^2 。

4.2.2 损毁的植被面积预测

根据设计资料及现场调查，项目总占地面积约为 4.05hm^2 ，均为交通运输用地，且项目为原道路中修工程，不涉及损毁植被，无损毁植被面积。

4.2.3 弃土、弃石、弃渣量预测

根据设计资料统计分析，本项目工程土石方总挖方 0.56 万 m^3 ，弃方 0.56 万 m^3 外运（其中铣刨原路面的沥青面层运输至厂方回收再生利用，清除水泥稳定碎石基层产生的少量废料作为农村公路路基底基层材料回收利用，边沟及涵洞清淤产生的少量淤泥直接运至当地垃圾填埋场进行处理），土石方平衡后，无弃土产生，符合水土保持要求。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

1、水土流失预测范围

根据项目建设期主体工程、征地范围内水土流失的影响分析及水土保持防治责任范围的确定。结合主体工程建设期征占地面积和扰动地表范围，本项目水土流失范围为道路工程区占地扰动范围。综上所述，本工程水土流失预测范围为 4.05hm^2 。

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐消失，地表扰动基本停止，占地范围将完全硬化，无裸露面，将不产生水土流失，因此不对自然恢复期进行预测。

2、水土流失预测单元划分

根据工程建设对水土流失的影响分析，工程建设对水土流失的影响区域主要是工程占地区域。按照施工工艺和方法相似、新增水土流失类型和形式相近的原则确定本工程水土流失预测单元。

结合工程项目组成，确定本工程水土流失预测单元见表 4-4。

表 4-4 水土流失预测范围及时段划分表

序号	分区	预测面积 (hm ²)	预测范围 (hm ²)		预测时段 (a)		施工时段范围	
			施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期		
1	道路工程区	4.05	4.05	/	0.5	/	2024 年	2025 年
	合计	4.05	4.05	/	0.5	/	9 月	2 月

4.3.2 预测时段

本工程建设期水土流失预测是在对区域范围内影响水土流失的自然因素和工程建设中的人为因素分析基础上确定的。根据主体工程进度安排，项目建设工期 6 个月，水土流失预测时段为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

根据本项目主体工程施工进度安排，施工工期为 6 个月，从 2024 年 9 月至 2025 年 2 月。根据各防治分区施工时段占项目区雨季的比例划分预测时段，由于施工期避开了雨季，按占全年比确定施工期预测时段为 0.5 年，各防治分区预测时段详见上表 4-4。

工程施工结束后，占地范围将完全硬化，无裸露面，将不再产生水土流失，因此本项目不对自然恢复期进行预测。

4.3.3 土壤侵蚀模数

1、扰动前土壤侵蚀模数背景值的确定

项目区土壤侵蚀模数背景值的确定主要参考了项目区土壤侵蚀图结合实地调查分析得出，原地貌平均土壤侵蚀模数背景值为 300t/km²·a，项目区的土壤侵蚀强度为微度。

2、扰动后土壤侵蚀模数分析

本项目水土流失量预测按《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），

主要为地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算一种预测方法。

(1) 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量计算公式：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

式中： M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算土壤流失量，t；

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·mm)；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)；

L_y ——坡长因子，无量纲；

S_y ——为坡度因子，无量纲；

B——植被覆盖因子，无量纲；

E——工程措施因子，无量纲；

T——耕作措施因子，无量纲；

A——计算单元的水平投影面积，hm²；

通过计算，本项目预测单元扰动后土壤侵蚀模数取值见下表：

表 4-5 地表翻扰型一般扰动地表型预测单元土壤侵蚀模数表

序号	预测时段	预测单元	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	A	M_{yd}	土壤侵蚀模数
			MJ·mm/(hm ² ·h)	MJ·mm/(hm ² ·h)	t·hm ² ·h/(hm ² ·m)	/	/	hm ²	t	hm ²	t	(t/km ² ·a)
1	施工期	道路工程区	5537.9	0.0149	0.66	0.38	1	1	1	4.05	83.82	2070

4.3.4 预测结果

4.3.4.1 预测方法

水土流失量计算公式如下：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中： W ——土壤流失量 (t)；

j ——预测时段， $j=1, 2$ ，指施工期（含施工准备）和自然恢复期两个时段；

i ——预测单元， $i=1, 2, 3, \dots, n-1, n$ ；

F_{ji} ——第 j 预测时段，第 i 预测单元的面积 (km²)；

M_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 [t/(km²·a)]；

T_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 (a)。

4.3.4.2 水土流失量预测结果

根据以上确定的预测单元划分、时段及方法，经统计：预测时段内可能产生的土壤流失总量为 41.92t，其中新增土壤流失总量为 35.84t。施工期水土流失量计算表见表 4-6，工程水土流失预测结果统计分析表见表 4-7。

表 4-6 施工期新增水土流失量计算表

序号	预测单元	预测范围 (hm ²)	预测时段 (年)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)		水土流失量 (t)		
				背景值	施工期	背景流失量	流失总量	新增流失量
1	道路工程区	4.05	0.5	300	2070	6.08	41.92	35.84
	合计	4.05				6.08	41.92	35.84

表 4-7 工程水土流失预测结果统计分析表

序号	预测单元	施工期 (t)			自然恢复期 (t)			新增小计 (t)	占新增的比例
		背景值	预测值	新增量	背景值	预测值	新增量		
1	道路工程区	6.08	41.92	35.84				35.84	100%
	合计	6.08	41.92	35.84				35.84	
	占比			100%					

本项目水土流失量预测全部来自施工期水土流失，本项目各分区水土流失量统计表如上表 4-7。根据预测结果，预测时段内可能产生的土壤流失总量为 41.92t，新增土壤流失总量为 35.84t，均在道路工程区产生。从流失的时段来看，施工期是水土流失时段；施工期水土流失需要重点防治区域为道路工程区。以上各区须加强施工期的水土保持监测工作，以便及时调整方案和防治措施实施进度，确保水土流失在可控状态下。

4.4 水土流失危害分析

本项目位于浅丘地貌，项目建设区占用土地类型主要为交通运输用地。项目建设造成的水土流失主要发生在土石方工程，本项目在建设期间会给建设区的地表带来扰动，占用和损坏现有的水土保持功能，增加土壤侵蚀强度，如果不采取任何水土保持措施，盲目施工将会造成以下危害：

- 1、施工活动将破坏原有地貌，并损坏或压埋原有水土保持功能面积，其结果是在一定时间内使其水土保持功能降低或完全丧失，从而产生新的人为水土流失。
- 2、建设期间对地表的开挖等施工活动，都将使地表植被受到不同程度的影响和破坏，从而改变原地形、坡度和地表组成，从而产生新的人为水土流失。
- 3、水土流失会淤塞项目周边沟渠，影响排水沟、渠正常排洪能力和正常运行。
- 4、水土流失会对项目周边生态环境造成影响，影响景观效应。

4.5 指导性意见

综合分析造成新增水土流失的特点和原因，提出如下指导性意见：

- 1、将施工期列为本项目水土保持防治的重要时段，进行水土保持重点防治。
- 2、施工期水土流失主要发生在原路面沥清面层铣刨和原水泥稳定碎石基层清除、应重点加强开挖裸露面的防护，缩短工期，采取临时苫盖等措施，对工程施工可能造成水土流失进行综合防治。
- 3、完工后，建议建设单位重视工程成果的管护。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 分区目的、依据、原则

1、分区目的：合理布设措施，分区进行典型设计，计算工程量。

2、分区依据：根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布置、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

3、分区原则：

- (1) 各区之间应具有显著差异性；
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- (3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- (4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- (5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.2 防治分区

根据工程建设特点，以工程施工工艺和特性等为主要依据，结合本项目的具体情况、施工布置较简单，考虑施工过程中水土流失的特点，将项目划分为道路工程区 1 个一级防治分区。本项目水土流失防治分区结果详见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治分区表

序号	防治分区	防治面积 (hm ²)	范围
1	道路工程区	4.05	铣刨原沥青面层扰动地表区域
	合计	4.05	

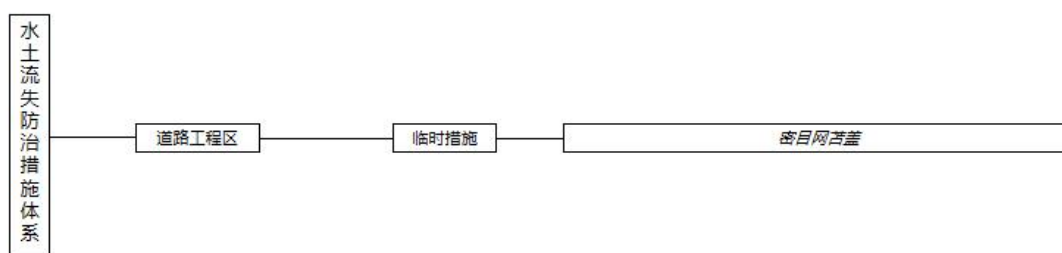
5.2 措施总体布局

水土流失防治措施总体布局见表 5-2，防治体系框图见图 5-1。

表 5-2 水土流失防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	措施名称	备注	实施位置
道路工程区	临时措施	密目网苫盖	方案新增	铣刨原路面沥青面层和清除水泥稳定碎石基层处

图 5-1 水土流失防治措施体系框图



注释：图中斜体为新增水土保持措施。

5.3 分区措施布设

5.3.1 道路工程区

主体已列：由于工程较为简单，主体未考虑相关水保措施。

方案新增加临时遮盖等临时防护措施。

1、临时措施

(1) 密目网苫盖

铣刨原路面沥青面层和清除原水泥稳定碎石基层后形成的裸露面，将采取密目网苫盖的方式，防止雨水冲刷，防治水土流失。经计算，共需使用密目网 5000m²，密目网可循环利用。

5.3.2 防治措施工程量汇总

根据建设项目特点，本方案水土保持措施工程量见表 5-3。

表 5-3 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	数量	备注
道路工程区	临时措施	密目网苫盖	m ²	5000	方案新增

5.4 施工要求

5.4.1 施工方法

水土保持措施的主要施工方法如下：

1、临时防护措施

(1) 铺密目网：购买密目网，人工遮盖，要求全面压盖，并利用大石块对周边压实，施工结束后人工拆除、清理。密目网尽量回收重复利用。

5.4.2 施工要求

1、做好施工监督管理及组织设计。制定完善可行的水土保持管理监督措施，严格按照工程设计、施工进度计划和施工工序进行施工，降低人为因素造成的水

土流失。在工程施工中，优化施工组织设计。

2、规范施工行为，严格控制建设区建设施工范围，按征地及设计界限控制开挖回填、尽量减少施工对周边区域的扰动和占压。

5.4.3 水土保持措施施工进度安排

本项目计划于2024年9月开工，预计2025年2月完工，建设工期6个月。根据工程实际建设情况和防治水土流失的实际需要，水土保持措施与主体工程同步实施，本水保方案的施工进度见表5-4。

表5-4 水土保持措施进度表

防治分区	防治措施及分项内容	2024年				2025年	
		9	10	11	12	1	2
道路工程 区	主体工程进度	—————					
	临时措施 密目网苫盖	—	—	—	—	—	—

注：1、加粗字体为方案新增水保措施 2、主体工程：————— 水保措施：———

6 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等要求，本项目编制水保方案报告表，可不单独开展水土保持监测工作。项目在建设过程中，建设单位应自行对建设区内的水土流失进行防治和观测，做好防护工作，减少水土流失。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

(1) 根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定。

(2) 水土保持方案作为工程建设的一项重要内容，其措施投资的基础单价、编制依据、方法和主体工程设计一致，不足部分按《四川省水利水电工程概（估）算编制规定》计列。

(3) 水土保持工程作为主体工程的重要内容，其投资概算水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、概算定额、取费项目及费率与主体工程一致。主体工程概算定额中未明确，采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。本工程主要材料概算价格参照四川建设工程造价信息及眉山市现行材料价格。

(4) 本工程水土保持投资概算价格水平年确定为 2024 年 2 季度。

(5) 本工程水土保持投资概算编制原则执行水利部现行有关编制规定、办法、定额。

7.1.1.2 编制依据

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《水土保持工程概（估）算定额》（水总[2003]67号）；

(3) 《四川省财政厅、水利厅等<关于印发四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法>的通知》（川财综[2014]6号）；

(4) 《四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（川水发[2015]9号）；

(5) 《国家发改委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）；

(6) 《四川省建设工程工程量清单计价定额》及配套文件（2015年）；

(7) 《四川省发展和改革委员会、四川省财政厅<关于制定水土保持补偿费收费标准>的通知》（川发改价格[2017]347号）；

(8) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函[2019]448号）；

(9) 《四川省水利厅关于印发<增值税税率调整后四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定相应调整办法>的通知(川水函[2019]610号)；

(10) 《四川省建设工程造价管理总站关于成都市等18个市(州)2015年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》(川建价发[2023]34号)。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制说明

1、基础价格编制

(1) 基础单价：本项目人工费采用《四川省建设工程造价管理总站关于成都市等18个市(州)2015年<四川省建设工程工程量清单计价定额>人工费调整的批复》(川建价发[2023]34号)中的眉山市丹棱县的普工计取，按175元/工日，即21.88元/工时计。

(2) 主要材料预算价格：与主体工程一致，不足部分参照近期的省建设工程造价管理总站发布的“四川工程造价信息”及实地调查所得。

表 7-1 主要材料预算价格

序号	名称及规格	单位	预算价格(元)
1	密目网	m ²	2.5

(3) 次要材料预算价格：与主体工程一致，不足部分参考眉山市近期同类工程价格。

2、工程单价

工程单价由直接工程费、间接费、企业利润、价差、税金和扩大系数组成。

(1) 直接工程费

包括基本直接费和其他直接费。

①基本直接费

包括人工费、材料费和施工机械使用费。

人工费=定额劳动量(工时)×人工预算单价(元/工时)

材料费=定额材料用量(不含苗木、草及种子费)×材料预算单价

机械使用费=定额机械使用量(台时)×施工机械台时费(元/台时)

②其他直接费

其他直接费=基本直接费×其他直接费率

(2) 间接费

间接费=直接工程费×间接费率

(3) 企业利润

企业利润=（直接工程费+间接费）×企业利润率

(4) 税金

税金=（直接工程费+间接费+企业利润+价差）×税率

(5) 扩大系数

扩大系数=（直接工程费+间接费+企业利润+税金）×扩大系数

工程单价=直接费+间接费+企业利润+税金+扩大系数

3、费率标准

根据四川省水利厅关于印发《增值税税率调整后<四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定>相应调整办法》的通知（川水函[2019]610号）和水利部办公厅《关于调整<水利工程计价依据增值税计算标准>的通知》（办财务函[2019]448号）基本确定本项目取费费率，具体详见表 7-2。

表 7-2 投资估算费率取值表 单位：%

编号	项目	计算基础	工程措施	植物措施	其他工程
一	直接工程费				
1	基本直接费				
2	其他直接费	1	4.20	3.55	4.20
二	间接费	一	7.50	4.50	4.50
三	企业利润	一+二	7.00	7.00	7.00
四	税金	一+二+三	9.00	9.00	9.00
五	扩大系数	一+二+三+四	10.00	10.00	10.00

4、价格水平年

价格水平年砵主体一致，定为 2024 年第 2 季度。

5、项目划分及费用构成

根据《四川省水利厅关于发布<四川省水利水电工程概（估）算编制规定>的通知》（川水发[2015]9号）的规定，水土保持投资估算划分为工程措施、植物措施、临时措施、独立费用、基本预备费以及水土保补偿费等六个部分。

6、编制方法

(1) 工程措施

按设计提供的各单项工程措施工程量乘以工程单价计算，各项目合计值为该单项工程的估算投资。

(2) 植物措施

按设计提供的各单项植物措施工程量乘以工程单价计算，各项目合计值为该单项工程的估算投资。

(3) 施工临时工程

包括临时防护工程和其他临时工程。临时防护工程按设计方案的工程量×单价编制；其他临时工程按一至二部分合计的 2%编制。

(4) 独立费用

①建设管理费：按第一至第三部分之和的 2.0%计算。

②水土保持监理费：本次结合主体工程一起进行水土保持工程监理，不再单独计列水土保持监理费。

③水土流失监测费：由于本项目为编制报告表项目，可不计列水土流失监测费。

④科研勘测设计费：依据川水发[2015]9 号文并结合本项目实际工作量，确定本次科研勘测设计费为 5 万元。

⑤竣工验收技术评估费：依据川水发[2015]9 号文并结合本项目实际工作量，确定本次竣工验收技术评估费为 3 万元。

⑥招标代理服务费：水土保持工程同主体一并施工，因此本次不再单独计列招标服务代理费。

⑦经济技术咨询费：鉴于本项目规模较小且项目施工难度系数较低，本次不再计列经济技术咨询费。

(5) 基本预备费

基本预备费计算基础为第一至第四部分投资合计的 10%计列。预备费中价差预备费为零。

(6) 水土保持补偿费

水土保持补偿费收费标准按照《四川省发展和改革委员会、四川省财政厅关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》（川发改价格〔2017〕347 号）执行。本项目的水土保持补偿费按征占地面积 1.3 元/m²计，本项目占地面积为 4.05hm²，需缴纳水土保持补偿费约 52650 元（5.265 万元）。

7.1.2.2 水土保持投资估算结果

本项目水土保持总投资为 18.02 万元，均为新增水保投资。水土保持方案新增投资包括：施工临时工程费 3.52 万元，独立费用 8.07 万元（建设管理费 0.07 万元，科研勘测设计费 5.00 万元，竣工验收技术评估费 3.00 万元），基本预备费 1.16 万元，水土保

持补偿费 5.265 万元。

表 7-3 水土保持投资汇总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	主体工程已有	水土保持新增					合计
			建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计	
一	第一部分 工程措施	0					0	0
二	第二部分 植物措施	0					0	0
三	第三部分 施工临时工程	0	3.52				3.52	3.52
(一)	临时防护工程	0	3.52				3.52	3.52
1	道路工程区	0	3.52				3.52	3.52
(二)	其他临时工程	0	0				0	0
四	第四部分 独立费用	0				8.07	8.07	8.07
(一)	建设管理费	0				0.07	0.07	0.07
(二)	水土保持监理费	0				0	0	0
(三)	水土保持监测费	0				0	0	0
(四)	科研勘测设计费	0				5	5	5
(五)	竣工验收技术评估费	0				3	3	3
(六)	招标代理服务费	0				0	0	0
(七)	经济技术咨询费	0				0	0	0
	第一至四部分投资	0	3.52			8.07	11.59	11.59
五	第五部分 基本预备费	0					1.16	1.16
(一)	基本预备费	0					1.16	1.16
(二)	价差预备费	0					0	0
六	第六部分 水土保持补偿费	0					5.27	5.27
	总投资	0					18.02	18.02

表 7-4 水土保持新增措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
一	第一部分 工程措施				0
二	第二部分 植物措施				0
三	第三部分 施工临时工程				3.52
(一)	临时防护工程				3.52
1	道路工程区				3.52
1.1	密目网苫盖	m ²	5000	7.04	3.52
(二)	其他临时工程	%	2	0	0
四	第四部分 独立费用				8.07
(一)	建设管理费	%	2	35200	0.07
(二)	水土保持监理费				0
(三)	水土保持监测费				0

7 水土保持投资估算及效益分析

(四)	科研勘测设计费				5
(五)	竣工验收技术评估费				3
(六)	招标代理服务费用				0
(七)	经济技术咨询费				0
	一到四部分投资合计				11.59
五	第五部分 基本预备费				1.16
(一)	基本预备费				1.16
(二)	价差预备费				0
六	第六部分 水土保持补偿费				5.27
	总投资				18.02

表 7-5 独立费用投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
一	建设管理费	%	2	3.52	0.07
二	水土保持监理费				0
三	水土保持监测费				0
四	科研勘测设计费				5
五	竣工验收技术评估费				3
六	招标代理服务费用				0
七	经济技术咨询费				0
	合计				8.07

表 7-6 水土保持补偿费计算表

行政区	征占地面积 (m ²)	补偿标准 (元/m ²)	合计 (元)
丹棱县	40500	1.3	52650

表 7-7 水土保持投资分年度投资计划表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	年份		合计
		2024 年	2025 年	
一	第一部分 工程措施	0	0	0
二	第二部分 植物措施	0	0	0
三	第三部分 施工临时工程	3.52	0	3.52
(一)	临时防护工程	3.52	0	3.52
1	道路工程区	3.52	0	3.52
(二)	其他临时工程	0	0	0
四	第四部分 独立费用	5.07	3	8.07
(一)	建设管理费	0.07	0	0.07
(二)	水土保持监理费	0	0	0
(三)	水土保持监测费	0	0	0

(四)	科研勘测设计费	5	0	5
(五)	竣工验收技术评估费	0	3	3
(六)	招标代理服务费等	0	0	0
(七)	经济技术咨询费	0	0	0
	第一至四部分投资	8.59	3	11.59
五	第五部分 基本预备费	1.16	0	1.16
(一)	基本预备费	1.16	0	1.16
(二)	价差预备费	0	0	0
六	第六部分 水土保持补偿费	5.27	0	5.27
	总投资	15.02	3	18.02

表 7-8 新增措施单价分析表 单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其 中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	税金	扩大
1	防雨布遮盖	100m ²	704.25	218.8	285.33		21.17	23.64	38.43	52.86	64.02

7.2 效益分析

7.2.1 水土保持基础效益

在方案拟定的各项措施实施后，施工期水土流失基本得到控制，在试运行期不再有水士流失，方案实施可有效防治因工程建设造成的水土流失，防止土壤被雨水、径流冲刷，保护水土资源，使占地区域内的水土流失得到有效控制，生态环境得到恢复。

通过本方案的实施，使工程建设区的水土流失得到有效治理，损坏的水土保持设施得到恢复和改善，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制。本工程水土流失防治责任范围 4.05hm²，本项目扰动地表面积 4.05hm²。

本方案水土保持基础效益指标包括水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率等。本方案对各项指标达到情况进行了计算。

(1) 水土流失治理度：扰动地表面积共 4.05hm²，可能形成水土流失面积基本得到防治，水土流失治理度可达 99.9%。

表 7-9 水土流失治理度

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	建(构)筑物及硬化占地等 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)			设计目标 (%)	达到指标 (%)
			工程措施面积	植物措施面积	小计		
道路工程区	4.05	4.05				97	99.9
合计	4.05	4.05				97	99.9

(2) 土壤流失控制比：项目区土壤侵蚀模数容许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，方案实施后实际控制值为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失控制比为 1.67。

(3) 渣土防护率：依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434 - 2018）规定，项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣，临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本工程无表土剥离回覆，且弃方随挖随运，项目区无临时堆土，因此，本工程不计列渣土防护率。

(4) 表土保护率：占地扰动区域无表土可剥离保护，不计表土保护率。

(5) 林草植被恢复率：由于本项目施工完成后，地表将全部硬化，无植物措施，因此，本方案不计林草植被恢复率。

(6) 林草覆盖率：同上，不计林草覆盖率。

表 7-10 水土保持方案防治效果达标情况表

序号	项目	目标值	设计达到值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	97%	99.9%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.67	达标
3	渣土防护率 (%)	92%	/	/
4	表土保护率 (%)	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	/	/	/

综上所述，本方案的实施可治理水土流失面积 4.05hm^2 ，在设计水平年水土流失治理达标面积 4.05hm^2 ，届时水土流失治理度达到 99.9%，土壤流失控制比为 1.67，渣土防护率不计列，表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率不做评价，平均土壤侵蚀模数降为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，具有较好的效益。项目区各项水土流失防治目标均达到设定目标值。建设区水土流失可得到有效治理和控制，生态环境得到恢复或改善。

7.2.2 效益评价

(1) 保土效益

各防治分区根据本方案的措施设计进行有效治理后，项目区水土流失将得到有效的治理，达到了方案目标的要求。

(2) 生态效益

水土保持效益以减轻和控制水土流失为主。通过本方案的实施，使工程建设区的水土流失和弃方得到有效治理，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制，能有效地固结土壤、涵养水分、稳定边坡、减少径流和侵蚀量，同时改善项目区周边的区域环境，具有显著的生态效益。

(3) 社会效益

本方案实施后，对建设过程中人为造成的水土流失能够有效地进行控制和治理，确保了工程运营安全以及工程直接影响区域内人民群众生命财产安全，施工结束后，场地内的水土流失影响将基本消除，并逐步发挥其综合环境效益。

(4) 经济效益

通过实施水土保持方案，有效预防和治理可能造成水土流失，控制、减少、避免项目建设可能给项目区造成的水土流失危害，减少崩塌等不良现象，保证项目区的安全运行，从而保证了该项目发挥最佳的投资效益。因此，实施本项目水土保持方案，不仅有持久的社会、生态效益，而且也可取得良好的经济效益。

7.2.3 效益分析结论

通过效益分析可知，本项目水土保持措施带来的综合效益较明显，基础效益能够满足方案设定的目标值，生态效益和社会效益相协调，对于防治项目区水土流失起着十分重要的作用，因此在项目实施过程中，贯彻落实水保方案提出的各项措施是必要和可行的。

8 水土保持管理

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》，确保水土保持方案落到实处，在本方案实施过程中，项目建设单位将切实做好水土保持工程的招投标工作，落实工程的设计、施工、监测工作，要求项目施工单位具有相应的专业资质，尤其注意在承包合同中明确水土流失防治责任，并依法成立水土保持方案实施领导小组，制定水土保持管理规章制度，主动向水行政主管部门做好水土保持工程的竣工验收备案工作。

8.1 组织管理

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位将成立“S401 丹棱县杨场镇何场社区至齐乐镇城南社区段中修工程”水土保持方案实施领导小组，配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实。实施领导小组负责协调水土保持方案与主体工程的关系，统一领导，规范施工，制定方案实施的目标责任制，提出方案的实施、检查、验收方法和要求。同时建设单位将加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高其水土保持法律意识。

8.2 后续设计

按照《中华人民共和国水土保持法》有关条款“建设项目中的水土保持设施，必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，本水土保持方案经水行政主管部门批复后，建设单位将本方案制定的防治措施内容和投资纳入主体工程后续设计文件中，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。

8.3 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等要求，本项目编制水保方案报告表，可不单独开展水土保持监测工作。项目在建设过程中，建设单位应自行对建设区内的水土流失进行防治和观测，做好防护工作，减少水土流失。

8.4 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）要求，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。征占地面积在 20hm^2 以上或者挖填土石方总量在 20万 m^3 以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200hm^2 以上或者挖填土石方总量在 200万 m^3 以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本项目征占地面积小于 20hm^2 且挖填土石方总量小于 20万 m^3 ，建设单位可委托主体监理单位按照《水土保持监理规范》（SL/T523-2024）代理水土保持监理。

8.5 水土保持施工

根据水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见（水保[2019]160号），各级水行政主管部门和流域管理机构要把设计和施工管理作为监督检查的重要内容。生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。生产建设单位应当加强管理，在施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

8.6 水土保持设施验收

根据水土保持法等有关规定，水土保持工程验收合格后主体工程方可投入运行，本工程施工过程中应按照批复的水保方案实施各项水保措施，工程建设完成后建设单位及时开展水土保持验收工作，并报水行政主管部门备案。水土保持设施验收合格并交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。

水土保持设施的验收工作应严格执行水土保持设施验收标准和条件，确保人为水土流失得到有效防治，水土保持设施验收的内容、程序等按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）及《四川省水利厅转发水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（川水函[2018]887号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保[2019]172号）执行。

其中，实行承诺制或备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

对验收合格的项目，除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应在10个工作日内将水土保持设施验收鉴定书通过其官方网站或上级单位网站、行业网站、项目属地政府部门网站向社会公开，公示的时间不得少于20个工作日，并注明该项目建设单位和水土保持设施验收报备机关的联系电话，对于公众反映的主要问题和意见生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

生产建设单位应当在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持设施验收报备机关报备验收材料，报备材料包括水土保持设施验收报备申请表、水土保持设施验收鉴定书，报备的材料为纸质版1份、电子版1份（PDF+word格式）（可供网上公开），纸质版材料应当加盖单位公章，并经相关责任人员签字（原件）。

建设单位应当在取得报备证明后5个工作日内登录全国水土保持监督管理系统平台，填报生产建设项目基本信息、水土保持设施验收情况等相关信息。