

普安县南山坡至下厂河农村道路 竣工环境保护验收调查表

建设单位：贵州安盘高速公路有限责任公司

二〇二六年五月



目 录

表一	项目基本情况	1
表二	调查范围、因子、目标、重点	3
表三	验收执行标准	10
表四	工程概况	15
表五	环境影响评价回顾	28
表六	环境保护措施执行情况	28
表七	环境影响调查	47
表八	环境质量及污染源监测	52
表九	环境管理状况及监测计划	67
表十	结论与建议	69

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 环评批复

附件 3 竣工环境保护验收监测报告

附图：

附图 1 建设项目地理位置信息图

附图 2 项目环境保护目标图（永久基本农田、地表水系单列）

附图 3 项目区域水系图

附图 4 建设项目竣工环境保护验收总平面布置图

附图 1 项目地理位置图

附图 5 建设项目竣工环境保护验收监测布点图

附图 6 建设项目竣工环境保护验收路径对比图

现场图片



项目起点



路基工程区



路基工程区恢复情况（航拍）



路基工程区恢复情况（航拍）



代山田天桥（中心桩号 K13+700）



歹苏河中桥（中心桩号 K17+951）



弃土场区恢复情况（航拍）



弃土场区恢复情况（航拍）



弃土场区恢复情况



弃土场区恢复情况



道路边坡绿化（航拍）



道路边坡绿化（航拍）



道路边坡绿化（航拍）



起点附近—普安县人民法院



道路沿线居民点



道路沿线居民点



项目终点



验收专家组现场踏勘道路起点



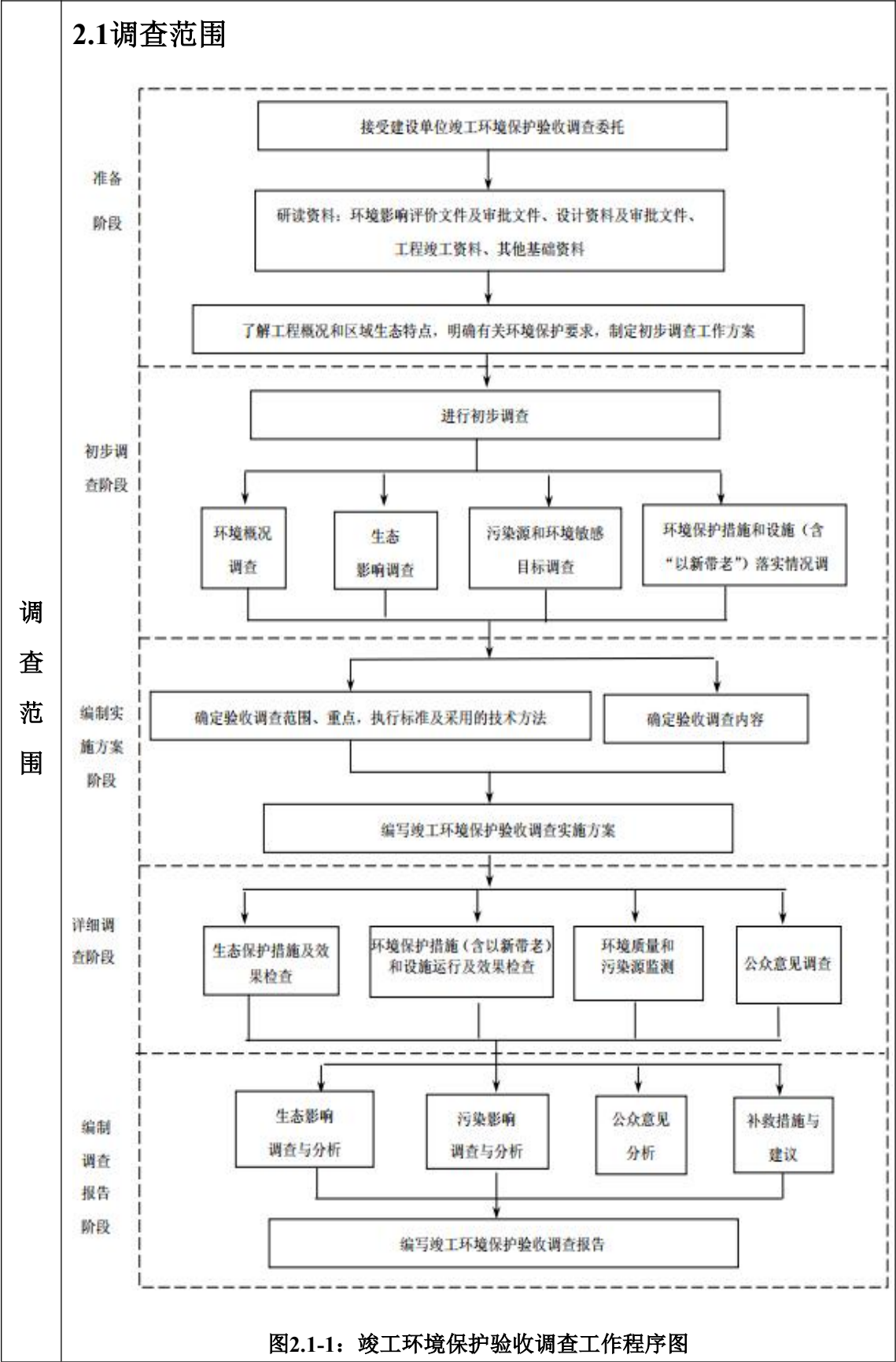
验收专家组现场踏勘弃土场恢复情况

表一 项目基本情况

建设项目名称	普安县南山坡至下厂河农村道路				
业主单位名称	贵州安盘高速公路有限责任公司				
法人代表	熊磊		联系人	欧旭	
通讯地址	普安县盘水街道环城北路 108 号				
联系电话	13765176794	传真	/	邮编	561500
建设地点	贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县盘水街道、地瓜镇				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	E4812 公路工程建筑	
环境影响报告表名称	普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表				
环境影响评价单位	贵州天保生态股份有限公司				
初步设计单位	贵州省公路勘察设计院有限公司				
环评报告审批部门	黔西南州生态环境局	文号	州环核(2022)36号	时间	2022 年 3 月 21 日
初步设计审批部门	黔西南州交通运输局	文号	州交建设(2022)10号	时间	2022 年 5 月 9 日
环境保护设施监理单位	贵州陆通工程管理咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	贵州省公路建设养护集团有限公司				
环境保护设施监测单位	贵州天美环保科技有限公司				
投资总概算(万元)	23477.21	其中环保投资	277	实际环保投资占总投资比例	1.18%
实际总投资(万元)	23500	其中环保投资	247.5		1.05%
设计生产能力(交通量)	近期 1620pcu/d 中期 2335pcu/d 远期 4216pcu/d		建设项目开工日期	2023 年 3 月	
实际生产能力(交通量)	3570pcu/d		投入试运行日期	2026 年 3 月	
调查经费(万元)	--				

项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	(1) 建设简史 2021 年 11 月 10 日取得了普安县发展和改革局关于本项目立项批复文件（普发改交通〔2021〕3 号）。 2021 年 11 月 23 日取得了普安县发展和改革局关于本项目可行性研究报告批复文件（普发改交通〔2021〕6 号）。 2022 年 5 月 9 日取得了黔西南州交通运输局关于本项目一阶段施工图设计及预算的批复文件（州交建设〔2022〕10 号）。 (2) 环境影响评价及审批过程 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关实行建设项目环境影响评价制度的规定，本项目由贵州天保生态股份有限公司于 2022 年 2 月编制完成《普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表》（报批稿），并于 2022 年 3 月 21 日取得《黔西南州生态环境局关于普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表的核准意见》（州环核〔2022〕36 号）。 (3) 项目试运行过程 本项目于 2023 年 3 月开工建设，主体工程于 2024 年 9 月竣工，2026 年 3 月通过交工验收后投入试运行。 (4) 竣工环境保护验收调查表编制过程 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）我、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）等文件要求和规定，我单位编制完成了《普安县南山坡至下厂河农村道路竣工环境保护验收调查表》。
---------------------------------------	--

表二 调查范围、因子、目标、重点



	根据《普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表》及其批复意见，结合项目的工程特性及周边环境特征，确定了本次竣工环境保护验收调查的范围。具体调查范围如表2.1-1所示。 表2.1-1 本次环保竣工验收调查范围一览表 <table><tr><th>类别</th><th>本次竣工验收调查范围</th><th>备注</th></tr><tr><td>生态环境</td><td>公路中心线两侧各 500m 以内区域及公路沿线动土范围（包括项目涉及的弃土场）。</td><td rowspan="6">原则上与环评评价范围一致</td></tr><tr><td>大气环境</td><td>公路中心线两侧 500m 范围内区域。</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>公路中心线两侧各 200m 以内的范围；跨越河流时，为跨河位置上游 200m、下游 1km 的范围。</td></tr><tr><td>声环境</td><td>公路中心线两侧 200m 范围内的区域。</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>公路全线</td></tr><tr><td>社会环境</td><td>公路中心线两侧各 200m 以内区域及公路沿线动土范围。</td></tr></table>	类别	本次竣工验收调查范围	备注	生态环境	公路中心线两侧各 500m 以内区域及公路沿线动土范围（包括项目涉及的弃土场）。	原则上与环评评价范围一致	大气环境	公路中心线两侧 500m 范围内区域。	地表水环境	公路中心线两侧各 200m 以内的范围；跨越河流时，为跨河位置上游 200m、下游 1km 的范围。	声环境	公路中心线两侧 200m 范围内的区域。	环境风险	公路全线	社会环境	公路中心线两侧各 200m 以内区域及公路沿线动土范围。
类别	本次竣工验收调查范围	备注															
生态环境	公路中心线两侧各 500m 以内区域及公路沿线动土范围（包括项目涉及的弃土场）。	原则上与环评评价范围一致															
大气环境	公路中心线两侧 500m 范围内区域。																
地表水环境	公路中心线两侧各 200m 以内的范围；跨越河流时，为跨河位置上游 200m、下游 1km 的范围。																
声环境	公路中心线两侧 200m 范围内的区域。																
环境风险	公路全线																
社会环境	公路中心线两侧各 200m 以内区域及公路沿线动土范围。																
调查因子	2.2调查因子 根据《普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表》及其批复意见，结合项目的性质、环境影响特征及污染物排放特征等，确定本次竣工环保验收调查因子，详见表 2.2-1。 表2.2-1 本项目环保竣工验收调查因子一览表 <table><tr><th>调查项目</th><th>监测因子</th></tr><tr><td>声环境</td><td>运营期间场界噪声（等效连续 A 声级(LAeq)）的达标情况</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>施工期间生活垃圾和建筑垃圾的清理、处置情况及运营期固体废物的处置情况</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>公路边坡、护坡等生态恢复，临时工程（弃土场）的生态恢复情况等</td></tr></table>	调查项目	监测因子	声环境	运营期间场界噪声（等效连续 A 声级(LAeq)）的达标情况	固体废物	施工期间生活垃圾和建筑垃圾的清理、处置情况及运营期固体废物的处置情况	生态环境	公路边坡、护坡等生态恢复，临时工程（弃土场）的生态恢复情况等								
调查项目	监测因子																
声环境	运营期间场界噪声（等效连续 A 声级(LAeq)）的达标情况																
固体废物	施工期间生活垃圾和建筑垃圾的清理、处置情况及运营期固体废物的处置情况																
生态环境	公路边坡、护坡等生态恢复，临时工程（弃土场）的生态恢复情况等																
环境敏感目标	2.3环境敏感目标 本次验收调查以环评为基础，通过实地调查及研阅资料，对环评阶段识别的环境敏感目标基础信息进行了校核，项目实际敏感目标与环评文件中的敏感目标详见表 2.3-1。																

表2.3-1 环境保护目标一览表						
环境要素	保护目标	方位	与本项目边界最近距离	受影响人口数	保护级别 (环境功能)	验收阶段变化
水环境	东风水库	该水库位于K0+410 路段右侧 480m 处		/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准	无变化
	龙旧河	该河与K4+500-K5+800 路段伴行, 位于路段右侧, 最近点为 K4+500 路段右侧 100m;		/		无变化
	歹苏河	该河前段与K15+370-K17+951 路段伴行, 位于路段左侧, 至K17+951 处(歹苏河中桥-中心桩号), 本项目设歹苏河中桥(K17+916.5~K17+985.5, 全长69m)跨越, 桥墩不涉水; 跨越后, 该河与K17+950~K19+105 路段伴行, 位于路段右侧, 直至 K19+105 处汇入马别河		/		无变化
	马别河	该河与 K19+105-项目终点路段伴行, 其中部分路段紧邻河流		/		无变化
空气环境	环城南路居民点	K0+900 两侧	5m	3000 户/12000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准	无变化
	普安县人民检察院及法院	K0+060~K0+200 左侧	13m	100 人		无变化
	小岔沟居民点	K1+220 两侧	5m	2000 户/8000 人		无变化
	水沟河居民点	K3+300 两侧	5m	55 户/220 人		无变化
	刘家地居民点	K4+000 两侧	5m	70 户/280 人		无变化

		范家地居民点	K4+550 两侧	5m	18 户/72 人		无变化
		蜡烛山村居民点	K5+000 右侧	300m	40 户/160 人		无变化
		南山头居民点	K6+350 两侧	5m	35 户/140 人		无变化
		何家寨居民点	K7+100 两侧	5m	25 户/100 人		无变化
		莲花村居民点	K7+800 左侧	250m	170 户/680 人		无变化
		横冲村居民点	K11+400 两侧	5m	95 户/380 人		无变化
		西冲半坡居民点	K12+560 两侧	22m	60 户/240 人		无变化
		岱山田居民点	K13+700 两侧	5m	50 户/200 人		无变化
		龙井田居民点	K14+300 两侧	5m	28 户/112 人		无变化
		坪地村村居民点	K15+200 左侧	8m	110 户/440 人		无变化
		老房子居民点	K15+600 右侧	5m	22 户/88 人		无变化
		团田居民点	K15+900 左侧	300m	16 户/64 人		无变化
		地瓜镇中学	K16+000 右侧	62m	师生约 1730 人		无变化
		地瓜镇居民点	K16+600 右侧	59m	800 户/320 人		无变化
		丫巴山居民点	K18+300 右侧	5m	9 户/36 人		无变化
		板板桥居民点	K18+900 两侧	5m	11 户/44 人		无变化
		吴家寨居民点	K20+650 两侧	5m	15 户/60 人		无变化
		下厂居民点	K22+300 两侧	5m	38 户/152 人		无变化
		下厂 2 号居民点	K23+200 两侧	6m	62 户/248 人		无变化
		地瓜镇下厂河小学	K16+000 右侧	13m	师生约 200 人		无变化
		下厂河居民点	K23+498 两侧	6m	18 户/72 人		无变化

		岔河居民点	K23+498 右侧	330m	45 户/180 人		无变化
	声环境	环城南路居民点	K0+000~K0+200 右侧	5m	17 户/68 人	居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），本项目道路中心线外 200m 范围以内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。	无变化
		普安县人民检察院、普安县人民法院	K0+060~K0+200 左侧	12.3m	办公及办事人员约 100 人		无变化
		小岔沟居民点	K1+150~K1+550 两侧	4.5m	5 户/20 人		无变化
		小岔沟 2 号居民点	K1+780~K1+900 两侧	4.5m	7 户/28 人		无变化
		水沟河居民点	K2+800~K3+800 两侧	4.5m	12 户/48 人		无变化
		刘家地居民点	K3+900~K4+100 两侧	4.5m	12 户/48 人		无变化
		范家地居民点	K4+440~K4+650 右侧	5m	4 户/16 人		无变化
		南山头居民点	K6+280~K6+450 右侧	5m	9 户/36 人		无变化
		何家寨居民点	K7+230~K7+500 左侧	5m	5 户/20 人		无变化
		横冲村居民点	K10+860~K11+670 两侧	4.5m	17 户/84 人		无变化
		西冲半坡居民点	K12+550~K12+620 右侧	21.5m	15 户/60 人		无变化
		岱山田居民点	K13+530~K13+750 右侧	5m	5 户/20 人		无变化

		龙井田居民点	K14+050~K14+350 两侧	4.5m	12 户/48 人		无变化
		坪地村居民点	K14+690~K15+400 两侧	7.5m	4 户/16 人		无变化
		坪地村居民点	K14+690~K15+400 左侧	114.5m	21 户/84 人		无变化
		老房子居民点	K15+530~K15+750 右侧	5m	6 户/24 人		无变化
		地瓜镇中学	K15+900~K16+100 右侧	63.5m	师生约 1730 人		无变化
		地瓜镇 1 号居民点	K16+535~K16+600 右侧	169.5m	9 户/40 人		无变化
		地瓜镇 2 号居民点	K16+980~K17+200 右侧	58.5m	10 户/40 人		无变化
		丫巴山居民点	K18+200~K18+400 两侧	4.5m	7 户/28 人		无变化
		板板桥居民点	K18+850~K19+800 两侧	4.5m	11 户/44 人		无变化
		吴家寨居民点	K20+600~K21+000 两侧	4.5m	15 户/60 人		无变化
		下厂居民点	K21+740~K22+360 两侧	4.5m	15 户/60 人		无变化
		地瓜镇下厂河小学	K23+340 左侧	12.5m	师生约 200 人		无变化
		下厂 2 号居民点	K23+080~K23+350 左侧	6m	11 户/44 人		无变化

		下厂河居民点	K23+630~K23+680左侧	6m	3户/12人		无变化
	生态环境	工程永久占地、施工临时用地红线外延500m范围内				土地原有的使用功能及性质不下降	无变化

2.4保护目标

根据项目工程特点及外环境关系，并结合本项目环境影响报告表确定的环境保护目标，本次竣工环境保护验收调查的环境保护目标见表 2.4-1。

表2.4-1 本次竣工环境保护验收调查的环境保护目标

环境保护因素	监测因子
大气环境	不改变项目区域环境空气质量
地表水环境	不因工程的建设及运行造成项目区域河段水域工程发生变化
声环境	工程周边声环境不受明显影响
生态环境	通过落实项目周边绿化覆盖、采取水土保持、植被恢复等措施保护并恢复区域生态环境

调查重点

2.5调查重点

根据项目的实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及其审批文件等相关资料，确定本次竣工环境保护验收调查重点。具体如下：

(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；

(2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；

(3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；

(4) 环境影响评价制度执行情况；

(5) 环境影响报告表和环境影响审批文件提出的主要环境影响；

(6) 环境保护设计文件、环境影响报告表和环境影响审批文件提出的环境保护措施落实情况及其效果；

(7) 建设期和试运营期实际存在的环境问题和公众反映强烈的环境问题；

(8) 验收环境影响报告表对污染因子达标情况的预测结果；

(9) 工程环保投资落实情况；

(10) 环保规章制度执行情况。

表三 验收执行标准

环
境
质
量
标
准

3.1验收质量标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），本次竣工环境保护验收调查环境质量标准原则上采用公路建设项目环境影响评价文件提出的经环境保护行政主管部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准验收后按新标准进行达标考核。

（1）水环境

项目区地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。与环评阶段一致，详见表 3.1-1。

表3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

污染物项目	标准值(mg/L)
pH 值	6~9(无量纲)
COD	20
BOD ₅	4
总磷	0.2
氨氮	1.0
石油类	0.05

（2）环境空气

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。与环评阶段一致，具体标准值见表 3.1-2。

验收后按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准进行达标考核。具体标准值见表 3.1-3。

表 3.1-2 环境空气质量标准（GB3095-2012） 单位：μg/m³

污染物项目	平均时间	二级浓度限值
二氧化硫	年平均	60μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³
二氧化氮	年平均	40μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
一氧化碳	24 小时平均	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³
臭氧	日最大 8 小时平均	160μg/m ³

	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
颗粒物(粒径小于等于 10 μm)	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
颗粒物(粒径小于等于 2.5 μm)	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 3.1-3 环境空气质量标准 (GB3095-2026) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值*	浓度限值**	单位
		二级	二级	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	30	
	24 小时平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	200	
颗粒物（粒径 小于等于 10μm）	年平均	60	50	
	24 小时平均	120	100	
颗粒物（粒径 小于等于 2.5μm）	年平均	30	25	
	24 小时平均	60	50	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	200	
	24 小时平均	300	300	

注：*2030 年 12 月 31 日前，执行过渡阶段浓度限值。
**自 2031 年 1 月 1 日起，实施浓度限值。

(3) 声环境

环评阶段: 道路用地红线 35m 范围内 (不含学校、医院 (疗养院、敬老院) 等特殊敏感建筑) 的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 道路用地红线 35m 范围外 200m 范围内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准; 另根据《关于公路、铁路 (含轻轨) 等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕

94 号），本项目道路中心线外 200m 范围以内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间接 50 分贝执行。

验收阶段：本项目为三级公路，不属于交通干线，不执行 4a 类标准。居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。沿线学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。具体标准值见表 3.1-4。

表3.1-4 声环境质量标准 单位：LeqdB（A）

项目		单位	标准限值
1 类	昼间	dB（A）	≤55
	夜间	dB（A）	≤45
2 类	昼间	dB（A）	≤60
	夜间	dB（A）	≤50

3.2验收排放标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），本次竣工环境保护验收调查污染物排放标准原则上采用公路建设项目环境影响评价文件提出的经环境保护行政主管部门确认的污染物排放标准进行验收，对已修订新颁布的污染物排放标准验收后按新污染物排放标准进行达标考核。

(1) 大气污染物排放标准

本次验收调查施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的无组织排放标准；混凝土拌合站废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准限值；

运营期无生产性废气排放，拟不执行废气排放标准。

表 3.2-1 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(2) 废水

施工营地租用盘水街道、地瓜镇街上居民民房，施工期，生活污水经旱厕收集腐熟后用于用于周边耕地施肥，不外排；施工废水经沉砂池沉淀

污
染
物
排
放
标
准

后回用于施工场地洒水降尘。

本项目为农村公路，运营期沿线均不设置收费站、服务区、停车区等服务设施，无废水产生。

(3) 噪声

环评阶段：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期项目公路红线两侧外各 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，35m 以外区域执行 2 类标准；沿线学校位于公路红线两侧外各 50m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，50m 以外区域执行 1 类标准，标准值见表 3.2-3。

验收阶段：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），验收阶段按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准进行达标考核。

本项目为三级公路，不属于交通干线，不执行 4a 类标准。运营期噪声居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），本项目道路中心线外 200m 范围以内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。

表 3.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称及代号	厂界外环境功能区类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--	70	55
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	--	70	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	60	50
	4a 类	70	55

(4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》

	(GB18597-2023) 标准。
总量控制指标	本项目属于公路项目，运营期无集中排放的大气污染物，且项目本身不产生水污染物，不设置总量控制指标。

表四 工程概况

项目名称	普安县南山坡至下厂河农村道路
项目地理位置 (附地理位置图)	本项目位于贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县盘水街道、地瓜镇，项目起点位于普安县城盘水街道接G320国道K2414+500处（起点坐标：东经E104°57'34.803"，北纬N25°47'4.398"），路线途经经水沟河、大南山、何家寨、莲花山、横冲、代山田、地瓜镇，跨歹苏河，经吴家庄后至终点下厂河桥头（终点坐标：东经E104°58'19.882"，北纬N25°38'55.869"），顺接省道S216及S317共线公路，与普安县岔河至放马地农村道路平交，路线全长23.691公里。项目地理位置图详见附图1。
主要工程内容及规模： 4.1工程概况 工程名称：普安县南山坡至下厂河农村道路 建设地点：贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县盘水街道、地瓜镇 建设单位：贵州安盘高速公路有限责任公司 建设性质：改扩建 建设工期：18个月 工程总投资：项目总投资23500万元 道路等级：双向2车道三级公路 4.2建设简史 本项目于2023年3月开工建设，主体工程于2024年9月竣工，2026年3月通过交工验收后投入试运行。 4.3工程建设内容调查 （1）建设内容 普安县南山坡至下厂河农村道路的项目起点K0+000（起点坐标：东经E104°57'34.803"，北纬N25°47'4.398"）位于普安县城接G320公路K2414+500	

处，路线自起点沿现有 X632 公路改扩建，在 K3+300 经水沟河，K6+400 经大南山，K7+400 经何家寨，K8+500 经莲花山，K11+100 经横冲，K13+400 经代山田，K15+500 经地瓜镇，K17+767 经新建歹苏河中桥跨越河流，K20+500 经吴家庄，之后至项目终点下厂河桥头，顺接省道 S216 及 S317 共线公路，与普安县岔河至放马地农村道路平交，终点桩号 K23+498.182（终点坐标：东经 E104°58'19.882"，北纬 N25°38'55.869"），道路全长 23.691km，利用 X632 县道及通村公路等老路拓宽改建 19.191km，新建路基 4.50km，老路利用率为 77.6%。路线增长系数 155.8%，平曲线占线路总长 70.4%，平均每公里交点 7.1 个，平曲线最小半径为 30m。回头曲线 7 个，回头曲线最小半径 20m。

本项目全线均采用三级公路标准设计，沥青混凝土路面，全长 23.691km，设计速度 30km/h，双向 2 车道，路基宽度 8.0m，本项目新建中桥 1 座（歹苏河中桥），新建代山田天桥 1 座，平面交叉 32 处，涵洞 37 道。全线未设置收费站、服务区、停车区等服务设施。

本次验收调查内容包括路基工程、桥梁、涵洞工程、路面工程、交安工程、绿化工程，无隧道工程。

表4.3-1 项目主要建设内容表

工程类别	环评阶段建设内容		验收阶段建设内容
主体工程	路基、路面工程	沥青混凝土路面，路线全长 23.498km（利用原有道路扩宽改造 17.498km，新建 5.27km，K18+130-K18+860 段 0.73km 涉及生态保护红线，不进行施工扩建），路基宽 8.0m，设计速度 30km/h，双向 2 车道。	沥青混凝土路面，路线全长 23.691km（利用老路拓宽改建 19.191km，新建路基 4.5km，涉及生态保护红线路段未施工），路基宽 8.0m，设计速度 30km/h，双向 2 车道。
	桥梁工程	本项目新建中桥 69m/1 座，桥宽 10.5m，本项目桥梁不涉水。	新建歹苏河中桥与环评一致（69m/1 座，桥宽 10.5m）；新增代山田天桥 1 座，桥长 27m
	涵洞工程	本工程共设计 73 道涵洞，均为新建。 涵洞的位置服从总体和景观设计以及路线线位，按沿线农田水利格局合理设置涵洞，以钢筋混凝土盖板涵为主。	与环评一致。
	交叉工程	本项目共设交叉工程 16 处，平面交叉 15 处，分离式立体	本项目共设平交 53 处，分离式立体交叉 2 处。其中，分离式

		交叉 1 处。其中分离式立体交叉为 K11+865 处下穿普兴一级公路；平面交叉有 1 处与二级公路交叉，交叉桩号 K0+000（与国道 G320 公路采用 T 型平面交叉），其余与四级公路及乡村公路平面交叉，均为与原有老路交叉。	立体交叉为 K12+085 处，下穿普安至兴义一级公路和新建代山田天桥（中心桩号 K13+700），该桥为 X730 公路上跨本项目主线设置；平面交叉有 2 处与二级公路交叉，交叉桩号 K0+000（与国道 G320 公路采用 T 型平面交叉）、K23+666（与省道 S317 交叉，长链 24.787 米），其余均为与四级公路及乡村路、入户路（等外）平面交叉，与原有老路交叉。
	隧道工程	本项目全线不设置隧道	本项目全线不设置隧道
	辅助工程	排水工程	路基排水根据沿线地形、地质、沟渠分布等自然条件，利用路面纵横坡自然排水。对于路面及坡面水集中路段，为确保路基不被水流冲刷，设置边沟、截水沟、排水沟，与涵洞、自然沟渠等形成统一的排水系统。 排水沟均采用浆砌片石砌筑，边沟形式为 0.6m×0.6m 矩形沟和 L 型沟，排水沟形式为 0.6×0.6m 梯形边沟，截水沟为 0.6×0.6m 矩形截水沟。
		交通安全设施	包括交通标志、标线、视线诱导设施、安全护栏等。路侧安全护栏在特别危险路段采用钢筋混凝土护栏，其他路段采用波形梁护栏，其中钢筋混凝土护栏考虑设置在高填方、长下坡小半径弯道外侧及其它地势险要路段，其它高填方段落考虑设置波形梁护栏。交通安全设施利用原有道路中的小部分为依托原有外，其余为新建
		边坡防护工程	路堤边坡防护：一般路堤边坡采用种草进行防护，沿河受水浸淹、冲刷路段，路堤边坡采用浆砌片石护坡防护，下设护脚墙基础，防护高度为设计水

		位加壅水高、波浪侵袭高，加0.5m;路堑边坡防护：路堑边坡视边坡高度及岩层情况，分别选用种草、挡土墙、护面墙及挂网喷射混凝土护坡等方式进行防护	位加壅水高、波浪侵袭高，加0.5m;路堑边坡防护：路堑边坡视边坡高度及岩层情况，分别选用种草、挡土墙、护面墙及挂网喷射混凝土护坡等方式进行防护
	照明工程	本项目全线不设置照明	本项目全线不设置照明
	服务区	无	无
	收费站	无	无
临时工程	施工营地	为方便施工，项目共设置1个施工营地，位于1号水泥砼土拌合站内，占地面积约585m ²	施工营地租用周边居民民房。
	施工场地	环评阶段项目共设置3个施工场地（均为拌合站，1个水稳沥青，2个水泥砼土），具体如下：	本项目实际全部使用商品混凝土，未建设拌合站。
		本项目拟设置水稳沥青拌合站，位于桩号K10+130左侧，其中水稳拌合站占地面积为1000m ² ，沥青拌合站占地面积为1350m ² ，总占地2350m ² ，不占用永久基本农田	
		1号水泥砼土拌合站位于桩号K5+600右侧，内设施工营地585m ² ，水泥砼土拌合站占地面积为2000m ² ，总占地2585m ² ，不占用永久基本农田	
		2号水泥砼土拌合站位于桩号K16+350右侧，水泥砼土拌合站占地面积为1295m ² ，不占用永久基本农田	
	料场	本项目不设置料场，直接外购使用	本项目不设置料场，利用项目周边现有料场。
公用工程	弃土场	1处弃土场，位于路线桩号K13+800左侧，其占地面积为1.18hm ² ，占地不涉及永久基本农田。	1处弃土场，位于路线桩号K13+800左侧，其占地面积为1.09hm ² ，占地不涉及永久基本农田。
	给水	依托当地供水系统	与环评一致
	供电	依托当地供电电网	与环评一致

（2）主要经济指标

本项目采用双车道三级公路标准建设，路面为沥青混凝土路面，路线全长23.691km，项目主要经济技术指标详见表4.3-2。

表4.3-2 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	公路等级	级	三级	--
2	设计速度	km/h	30	--
3	路线总长	km	23.691	--
4	最大纵坡	%	8	--
5	路基宽度	m	8.0	--
6	设计车辆荷载	级	公路—I级	--
7	桥梁	m/座	96/2	--
8	涵洞	道	73	--
9	平面交叉	处	53	--
10	紧急停车带	处	32	--
11	圆曲线最小半径	米	30	--
12	凸形最小竖曲线半径	米	250	--
13	凹形最小竖曲线半径	米	250	--
14	行车道宽度	米	2×3.25	--

4.4实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

(1) 实际工程量、工程建设变化情况

根据环评及实际建设情况，项目工程建设内容变动情况见下表。

表4.4-1 工程建设内容变动情况调查一览表

序号	指标名称	单位	数量		备注
			环评	实际情况	
1	公路等级	级	三级	三级	与环评一致
2	设计速度	km/h	30	30	与环评一致
3	路线总长	km	23.498	23.691	增加 0.193km
4	最大纵坡	%	8（利用老路段 9）	8	与环评一致
5	路基宽度	m	8.0	8.0	与环评一致
6	设计车辆荷载	级	公路—I级	公路—I级	与环评一致
7	中桥	m/座	69/1	69/1	与环评一致
8	小桥（天桥）	m/座	无	27/1	新建 1 座天桥
9	涵洞	道	73	73	与环评一致
10	平面交叉	处	16	53	增加 37 处
11	紧急停车带	处	32	32	与环评一致
12	圆曲线最小半径	m	30（困难路段 20）	30（困难路段 20）	与环评一致

13	凸形最小竖曲线半径	m	250	250	与环评一致
14	凹形最小竖曲线半径	m	250	250	与环评一致
15	行车道宽度	m	2×3.25	2×3.25	与环评一致

(2) 交通量及其变化情况

①设计交通量

根据《普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表》中交通量预测结果，特征年预测交通量详见表4.4-2。

表4.4-2 本项目特征年预测车流量一览表 单位：pcu/d

特征年	2024 年（近期）	2030 年（中期）	2038 年（远期）
交通量	1620	2335	4216

②实际交通量

贵州天美环保科技有限公司于 2026 年 4 月 9 日至 4 月 10 日对选定的声环境敏感点和 24 小时连续噪声按监测规范和技术要求进行了监测。

根据 24 小时连续噪声监测时记录的监测时段车流量，2026 年本项目车流量统计情况见表 4.4-3，车型比例见表 4.4-4。

表4.4-3 本项目2026年车流量统计表 单位：pcu/d

路段	监测时间	实际车流量	环评阶段运营近期 预测交通量	实际车流量与预测车 流量的比值
全线	2026 年 6 月	3570	1620	220.37%

表4.4-4 2026年运营平均车流量和车型比 单位：辆/d

车流量	3570			
车型	大型车	中型车	小型车	合计
车型比例	26.68%	24.5%	48.82%	100%

(3) 工程变化情况

①主体工程变化情况

验收阶段项目主体工程与环评阶段相比，线路长度增加0.193km，新增一座天桥（代山田天桥，中心桩号K13+700），平面交叉工程增加37处，其余与环评一致。

②临时工程变化情况

根据环评报告，本项目共设置1个弃土场，3个拌和站（1个水稳沥青拌和站，

2个水泥砼土拌和站），项目不涉及料场；

实际建设仅设置1个弃土场，混凝土（含沥青混凝土）均使用商品混凝土，施工营地租用周边居民民房。

表 4.4-5 临时工程建设内容变动情况调查一览表

序号	指标名称	数量		备注
		环评	实际情况	
1	施工营地	为方便施工，项目共设置1个施工营地，位于1号水泥砼土拌合站内，占地面积约585m ²	施工营地租用周边居民民房	/
2	施工场地	环评阶段项目共设置3个施工场地（均为拌合站，1个水稳沥青，2个水泥砼土），分别位于K10+130左侧，K5+600右侧，K16+350右侧，总占地约6230m ² ，用于混凝土搅拌。不涉及预制场、临时料厂等临时工程。	本项目实际全部使用商品混凝土，未建设拌合站。	/
3	料场	本项目不设置料场，直接外购使用	本项目不设置料场，利用项目周边现有料场。	/
4	弃土场	1处弃土场，位于路线桩号K13+800左侧，其占地面积为1.18hm ² ，占地不涉及永久基本农田。	1处弃土场，位于路线桩号K13+800左侧，其占地面积为1.09hm ² ，占地不涉及永久基本农田。	变动情况：仅弃土场面积减少0.09hm ² ，弃土场位置未发生变化；弃土场不涉及生态保护红线、永久基本农田等环境敏感区，无新增声环境敏感目标。

（4）重大变动判定

参照原环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）文件中《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》要求，对照本项目工程实际建设情况，本项目工程变动情况详见表4.4-6。

表4.4-6 本项目工程变动一览表

序号	(环办〔2015〕52号)文件要求	本项目工程变动	是否属于重大变动
1	车道数或设计车速增加	项目车道数、设计车速与环评一致	否
2	线路长度增加 30%及以上	项目线路长度与环评相比增加 0.193km，线路长度增加 0.82%。	否
3	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30% 及以上	项目线路横向位移超出 200 米的长度为 0.06km，占原线路长度的 0.25%。	否
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区	本项目线路不涉及服务区、特大桥、特长隧道，评价范围内未出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，未出现新的城市规划区和建成区。	否
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上	本项目环评声环境保护目标为 26 个，验收阶段为 26 个，与环评一致。	否
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	否
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	本项目不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施未发生弱化或降低	否

综上所述，本工程实际建设规模与环评阶段相比，项目建设地点（涉及乡镇）未发生变化，项目线路横向位移超出 200 米的长度为 0.06km，占原线路长度的 0.25%，线路长度增加 0.193km，新增一座天桥（代山田天桥，中心桩号 K13+700），设置 1 处弃土场（对比环评阶段弃土场仅面积减少 0.09hm²，弃土场位置未发生变化），本项目实际全部使用商品混凝土，未建设拌合站（环评阶段提出的 3 个拌合站均未建设），其余与环评一致。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，本项目不涉及《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》的重大变动情形，上述变动可直接纳入竣工环保验收管理。

4.5生产工艺流程（附流程图）

施工期：

项目建设内容包括临时工程、路基工程、桥梁工程、涵洞工程、路面工程、绿化工程，无桥梁、隧道工程。施工期工艺流程及产污位置见图 4.5-1。

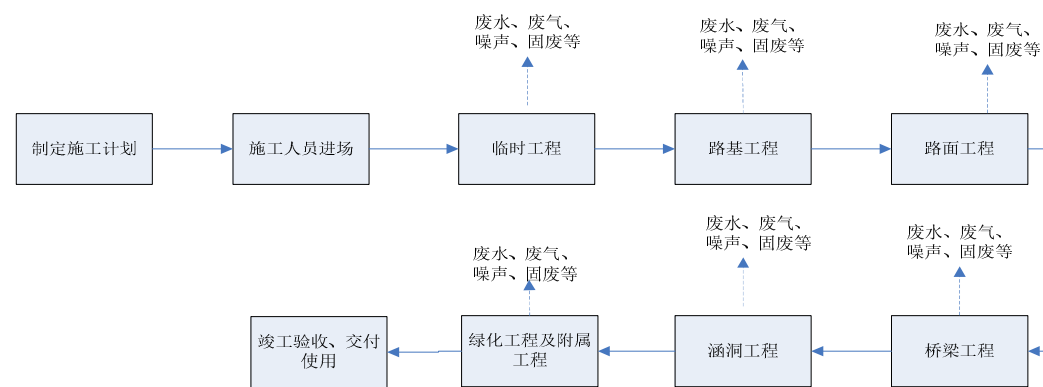


图 4.5-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

（1）路基工程：为保证工程质量，本项目施工期路基工程均采用机械施工为主、适当配以人力的施工方案，即地形条件相对较好的路段以机械施工为主，地形较困难的路段，施工机械难以进场时，则以人工打通便道再辅以机械施工，适当配人工开挖。

（2）路面工程：本本项目施工期高填深挖路段均已按照设计规范要求采取了适当合理的工程措施确保路基稳定。施工时已选择有丰富路面施工经验的专业队伍并采用配套的路面施工机械设备，严格控制路面施工质量。

（3）加强工程监理：本项目施工期，建设单位已委托监理单位按照交通运输部《公路工程施工监理规范》的要求，全面负责质量监督、中间检验与验收、计量与支付等签认职能。

运营期：

本项目为农村公路项目，运营期主要为车辆行驶。

4.6工程占地及平面布置（附图）

（1）工程占地

本项目占地主要为路基工程、桥梁工程、涵洞工程等，项目新增占地 365.49 亩（含临时用地），对比环评阶段减少 101.37 亩。

占地土地利用类型主要为交通建设用地、乔木林地、灌木林地、荒草地等。

(2) 拆迁情况

本项目拆迁安置方式均为一次性现金补偿，拆迁建筑物面积 13314m²，拆迁电力、电讯及其它管线 42600 米。

(3) 平面布置

本项目平面布置详见附图 4。

4.7工程环境保护投资明细

根据实地调查和环评资料，工程环境保护投资明细见表4.7-1。

表4.7-1 工程环境保护投资明细表

	环保投资类别	主要措施内容	设置地点、功能及效果	环评阶段 环保投资 (万元)	验收阶段 环保投资 (万元)	备注
施工期	废水	沉砂池（4座，单座24m ³ ）	产生的施工废水处理后回用	4.0	1.0	本项目使用商品混凝土，故3个拌合站均未建设，实际仅建设弃土场处
		临时旱厕（5座，单座5m ³ ）	收集产生的生活污水	2.0	1.0	实际仅建设弃土场处
	废气	扬尘治理（①洒水抑尘；②运输易产生扬尘材料时密闭运输；③材料、土方覆盖措施；④施工区出口设置车辆轮胎清洗点；⑤拌合站散装物料防风遮挡措施及加装二级除尘装置；⑥加强机械、车辆的管理和维修保养等；）	降低扬尘	20.0	12.0	本项目采用商品混凝土，因此三个拌合站均未建设。除弃土场外，无其他临时施工场地，故未落实应设置于拌合站内的相关措施。
		沥青烟治理（沥青混凝土拌合产生的废气需引至沥青拌合站综合废气排气筒（排气筒编号为DA001）高空排放，排气筒应加装布袋除尘器）	控制沥青烟	8.0	0	本项目使用商品混凝土，未设置沥青拌合站，故未设置相关设施

	噪声	临时声屏障、隔声罩、施工设备降噪	降低对保护目标处声环境的影响	25.0	25.0	施工期已落实相关措施
	固体废物	表土临时堆放并覆盖保存,用于后期绿化用土;建筑垃圾要进行分类处理;对钢筋头、废木料等进行回收处理;砂石、废砖块、混凝土块等运至政府指定地点处理;场区内设置垃圾桶集中收集;废机油经施工营地危废暂存间(15m ²)暂存后定期交由有资质的单位处理	控制固体废物,使其减量化、资源化、无害化	22.0	17.0	因项目未设置拌合站及施工营地,未建设危废暂存间;施工期设备依托第三方修理厂维修,故项目区域未产生危险废物
	生态	水土保持措施	防治水土流失	80.0	80.0	
		永久基本农田	保护永久基本农田	8.0	8.0	
	监理	按照环评要求进行施工期环境监理	保证各项环保措施落实到位	——	——	已列主体工程费用中
	废水	雨污水排水系统	截、排水沟	——	——	已列主体工程费用中
	废气	沿线绿化	加强绿化,选择对尾气吸收能力强的植被,吸收汽车排出的尾气	20.0	19.0	
	噪声	在临近噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段设置禁鸣标志;加强日常性公路维护,提高路面平整度;按监测计划实施监测工作;采用低噪声路面技术和材料;在K15+900~K16+100段加密设置绿化带等作为隔声屏障;远期对超标敏感点实施跟踪监测要求,并根据监测结果对其设置相应的防治措施等	红线范围内声环境达标	30.0	29.5	
	固废	沿线环卫设施	沿线垃圾桶	3.0	3.0	
	环境风险	水体	加强对道路沿线路面径流收集系统维护	10.0	10.0	
		生态保护红线	路面定期清洁保养	3.0	3.0	

		(K18+130-K18+860段)				
		永久基本农田	路面定期清洁保养			
	监测	按环评要求进行运营期环境监测	为各项环保设施提供依据	18.0	18.0	/
	生态环境	沿线绿化	实施道路两侧边坡的绿化工程,并加强对绿化植物的管理与养护,保证成活	——	——	已列主体工程费用中
环境保护管理	保证各项环保措施的落实和执行			15.0	15.0	/
环保竣工验收	保证各项环保设施落实到位			9.0	6.0	/
合计	/			277	247.5	

4.8与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

根据现场调查,结合本项目特征,与本项目相关的环境问题主要在施工期,主要影响有施工扬尘、施工期废水、施工噪声、施工期固体废物以及施工期生态影响;项目施工期结束后的运营期,无废水、固废等污染物产生。

运营期的环境影响主要为过往车辆产生的扬尘、尾气和噪声。本项目相关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施详见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目相关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施表

内容	时期	排放源	污染物名称	措施
大气污染物	施工期	施工场地、运输道路、弃土场等	扬尘、粉尘	密闭运输、洒水降尘、保持路面湿润、设置防尘网或防尘布;设置施工围挡等。
	运营期	道路扬尘和汽车尾气	TSP、SO ₂ 、CO、NO ₂	项目边坡、填平区、道路两侧裸露施工区域采取播撒草籽、种植紫叶李、格桑花、迎春花等植被进行生态恢复或恢复成耕地,建设单位已委托养护单位定期对路面进行清扫。
水污染物	施工期	施工废水	SS	实际建设沉砂池 1 座(因本项目实际全部使用商品混凝土,未建设环评阶段 3 座拌合站,故仅设置弃土场处相关设施),施工废水经沉砂池处理后,回用于弃土场洒水降尘。
		生活污水	SS、BOD ₅ 、COD	实际建设临时旱厕 1 座(因本项目实际全部使用商品混凝土,未建设环评阶段 3 座拌合站,故仅设置弃土场处相关设施),施工期生活污水通过设置临时旱

				厕，旱厕中的粪尿腐熟后用于周边耕地施肥，未外排。
	运营期	路面地表径流	SS、BOD ₅ 、石油类	项目设置了边沟、截水沟、排水沟，与涵洞、自然沟渠等形成统一的排水系统，沿线排水系统完善，并委托养护单位定期对截水沟、排水沟等进行疏通清理。
固体废物	施工期	工程施工	土石方	弃方运至项目设置的弃土场堆放处置。
		工程施工	建筑垃圾	建筑垃圾已进行分类处理；对钢筋头、废木料等进行回收处理；砂石、废砖块、混凝土块等运至项目弃土场处置。
		生活垃圾	固体废物	本项目施工期间，生活垃圾均采用垃圾桶收集后，交由地瓜镇环卫部门统一处理。
		设备维修、保养	废机油	施工期间，施工设备及运输车辆维修利用乡镇现有维修企业进行施工机械及运输车辆维修，维修固废由维修企业收集处置，未在施工现场贮存。
	运营期	行人生活垃圾、运输车辆洒落的物料等	固体废物	项目养护单位设置清洁人员定期对路面进行清扫。项目道路沿线设置垃圾箱对行人及司乘人员生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运处置。
噪声	施工期	施工过程	机械噪声、作业噪声、交通噪声	选用低噪声设备、合理安排施工时间，避免强噪声作业机械产生持续影响；敏感路段设置施工围挡等。
	运营期	车辆行驶	交通噪声	定期检查限速、禁鸣等标志；在不影响车辆行驶视角的前提下，在道路两侧种植树木。
生态	施工期	本项目弃土场、边坡、工程裸露地等采取播种草籽、种植植被、覆土等措施进行生态恢复措施。 项目已于 2025 年 12 月 10 日完成了水土保持设施验收报备并已取得水保验收报备登记表（普水保验备（2025）18 号）。		

表五 环境影响评价回顾

5.1环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、固体废物等）

根据《普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表》，项目环境影响评价的主要环境影响预测及结论如下：

一、施工期环境影响预测及结论

（1）水环境

项目施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和施工废水。

1) 施工废水

项目施工废水主要包括施工路面养护、施工机械养护等废水，主要污染物为 SS，其次工程建设期间路基工程、涵洞工程地表裸露面受雨水冲刷，泥沙也可能随雨水进入水体污染地表水，主要污染物为 SS，该类污水的排放量及其污染物浓度与降雨量、工地地面状况有很大关系。施工路面养护用量较少，蒸发吸收快，不会形成地表径流影响水体，同时地面采取防渗措施，因此对地下水也不会产生影响。本项目桥梁工程新建（不设涉水桥墩），桥墩采用柱式墩桩基础，采用现浇施工，桥梁工程施工时轻微扰动水体，使水体中悬浮物增加污染水体，桥梁施工废水产生量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS 及石油类，经隔油沉淀池隔油沉淀后用于施工场地抑尘，不外排。

本项目跨越歹苏河的歹苏河中桥不设涉水桥墩，故施工期对歹苏河无扰动，不产生淤泥废水。

2) 生活污水

预计高峰期进场施工人数约 100 人，其中约 20 人为管理及技术人员，管理及技术人员在施工营地的施工生活区食宿，其余人员主要为项目周边当地村民，可自行解决食宿问题。施工人员人均生活用水量按 $80\text{L}/\text{d}$ 计，排污系数以 0.8 计，则施工期每天产生生活污水 6.4m^3 ，施工期为 18 个月，项目施工期共产生生活污水 3456m^3 。因施工场地与周边的农户较近，且施工工人多为当地居民，周边农户可解决施工部分工人的入厕问题。距离居民较远的施工点应设置临时旱厕，待旱厕中的粪尿腐熟后用于周边耕地施肥，不外排。

在采取上述措施后，本项目施工期生活污水对周边水环境的影响较小。

(2) 大气环境

施工期对区域大气环境的影响主要是施工扬尘、拌合扬尘、机械尾气、沥青拌合站沥青烟气及路面铺装沥青烟气。

1) 施工扬尘

施工产生的地面扬尘主要来自三个方面，一是来自土石方的挖掘扬尘及现场土、石堆放产生的扬尘；二是来自建筑材料包括石灰、水泥、沙子等堆放、搬运过程产生的扬尘；三是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的颗粒物浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。通过设置喷洒水以及清扫车轮泥土等措施能够有效地降低施工扬尘污染。

2) 拌和扬尘

拌合施工工艺基本上可以分为两种：路拌和站拌，两种拌和方式都会造成许多粉尘产生。路拌引起的粉尘污染的特点是随施工地点的迁移而移动，污染面较窄，但受污染纵向范围较大，影响范围一般集中在下风向 50m 的条带范围内，且灰土中的石灰成分可能会对路旁农作物的表面形成灼伤；而站拌引起的粉尘污染则集中在拌和站周围，对拌和站附近影响表现为量大而面广，其影响范围可达下风向 150m。根据有关测试成果，在拌和站下风向 50m 处大气中扬尘浓度约为 $8.849\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处约为 $1.703\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 处约为 $0.483\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 100m 外基本上能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准要求。

3) 机械尾气

机械尾气主要来自施工机械和运输车辆排放的尾气，尾气产生量主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等。施工机械和运输车辆燃油排放的尾气中主要污染物为 NO_2 、CO 和烃类物质等。

4) 沥青拌合站废气

项目沥青拌合站废气主要为沥青烟气、柴油燃烧废气及粉尘。

① 沥青烟气

本项目沥青熔化脱水及保温加热均在沥青罐内进行，沥青加热后由沥青泵通

过密闭管道输送沥青至搅拌站搅拌缸内搅拌。除开沥青罐呼吸口和搅拌设备出料口外，沥青运输、搅拌缸搅拌均在密闭管道和全封闭设备中进行，沥青烟气在正常输送、搅拌过程中无明显散逸。

沥青烟气参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生产生沥青烟量约为 56.25g，项目沥青使用量 1200t/a，则本项目满负荷生产能力沥青烟气量产生速率为 0.028kg/h，产生量为 67.5kg/a，项目沥青烟气产生量较少。

本项目拟在沥青储罐呼吸口、搅拌缸成品仓放料口设置集气罩，将散逸少量沥青烟气收集引至沥青拌合站综合废气排气筒（排气筒编号为 DA001）高空排放，建设单位生产期间严格执行生产操作要求，规范投料方式，减少物料暴露时间后，沥青烟气排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值（沥青烟气 $\leq 75\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，项目沥青烟气对周边大气环境影响较小。

②柴油燃烧废气

本项目轻质柴油燃烧后产生的燃油废气主要是烟尘、NO_x 和 SO₂，按照业主提供的原料配比、燃料采用轻质柴油作为燃料，柴油选用优质轻柴油，柴油燃烧器为工艺较先进、雾化性能良好的进口产品，在正常燃烧条件下，产生的 SO₂、NO_x、烟尘等污染物可以达标排放。

据建设单位统计，本项目所用燃料为柴油，含硫量 $\leq 0.1\%$ ，加热沥青罐及烘干砂石骨料使用的锅炉耗柴油量为 300t/a，柴油燃烧烟尘、SO₂、NO_x 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》资料中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”进行核算。核算结果，柴油燃烧后烟尘、SO₂、NO_x 污染物产生浓度分别为烟尘 14.6mg/m³、SO₂106.72mg/m³，NO_x170.19mg/m³。根据核算，项目锅炉产生废气无需处理，经沥青拌合站综合废气排气筒（排气筒编号为 DA001）高空排放，即可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉大气污染物排放浓度限值要求（烟尘 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO₂ $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x $\leq 250\text{mg}/\text{m}^3$ ）。项目柴油燃烧废气对周边

大气环境影响较小。

③沥青拌合站粉尘

本项目石粉料采用罐仓储存，罐仓仓顶设置仓顶除尘器，后项目石粉料对周边环境的影响较小。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，砂石骨料加热干燥期间热料干燥粉尘产生系数取 0.25kg/t 原料，本项目热料干燥砂石骨料量为 75000t/a ，则项目砂石骨料热料干燥产生粉尘量为 18.75t/a 。项目输送皮带、拌合设备密闭，沥青拌合期间骨料输送、搅拌过程无粉尘产生，根据同类型沥青拌合站类比，砂石骨料筛分粉尘产生量为骨料的 0.04% ，项目骨料消耗总量为 75000t/a ，则搅拌楼粉尘产生量为 30t/a ，项目沥青拌合站粉尘产生量为 48.75t/a 。

项目沥青混凝土搅拌楼为全封闭的箱体结构，沥青搅拌站采用密封性能良好且较为先进的间歇式微机全自动控制沥青混合料搅拌设备，搅拌站自身配套较为完备的粉尘收集系统，振动筛筛分粉尘及热料干燥仓粉尘均设有集气管道。项目引风机设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，项目沥青拌合站经引风机通过自身配套粉尘收集系统收集至布袋除尘器进行除尘处理，除尘后再经沥青拌合站综合废气排气筒（排气筒编号为 DA001）高空排放。布袋除尘器布袋除尘器除尘效率为 95% ，则除尘后粉尘排放浓度为 $33.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 2.4375t/a ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准最高允许排放浓度：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目沥青拌合站粉尘对区域环境不会产生明显的影响。

5) 路面铺装沥青烟气

本项目全线采用沥青混凝土路面结构。沥青烟气主要产生于沥青摊铺过程中。沥青在摊铺时会产生 THC 等有害物质。研究表明，沥青加热至 180°C 以上时会产生大量沥青烟，对环境空气造成一定污染，对施工人员也会造成一定伤害。根据同类项目的类比结果，在沥青施工点下风向 60m 外 THC 低于 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ）。但在施工期沥青摊铺时，尤其是对离道路较近的敏感点仍需加强监测，防止出现沥青烟气中毒事件。

(3) 声环境

①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值更大，鉴于实际情况较为复杂，难以使用声级叠加公式进行一

一计算。由于卡车产生的声级受载重的影响变化，并且造成的影响范围不定，因此在措施章节做降噪要求；

②施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，此类噪声昼间主要出现在距施工场地 40m 范围内，夜间主要出现在距施工场地 142m 范围内。从推算的结果看，声污染最严重的施工机械为铲土机和砂轮机，其它施工机械噪声较低；

基于此情况下，施工单位应将铲土机、砂轮机等噪声较大机械安置在远离居民点的区域；在居民点附近使用平地机、压路机等机械施工前，应设置临时声屏障，尽可能减少施工对周围环境的影响；

③施工噪声主要发生在路基施工、路面施工阶段，因此，做好上述时期施工期的噪声防护和治理工作十分重要；

④由于受施工噪声的影响，敏感点环境噪声值超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程不同而出现波动。为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外各敏感点的具体情况采取必要的降噪措施。

(4) 固体废物

项目施工期产生的固体废物主要有原有道路及新建路段开挖弃渣、建筑垃圾、施工人员生活垃圾及废机油。

1) 原有道路及新建路段开挖弃渣

本项目除对原有道路进行改造外还需新建部分路段，原有道路及新建路段开挖将产生一定量的弃渣。结合现场踏勘发现，项目区域地形条件较差，地势高差大，特别是新建路段土石方产生量较大，开挖产生的土石方优先填至场区低洼处回填及填筑道路。路线周边耕地分布广泛，永久基本农田占比高，弃土场选址结合实际以不占用永久基本农田为基本底线，减少占用一般耕地为原则。根据现场情况采取必要的植物和工程措施，防治水土流失。项目可研报告估算，本项目共开挖土石方 59.82 万 m³，其中回填土石方总量 50.20 万 m³，剩余 9.62 万 m³ 按就近原则回填于项目设置的弃土场，表土临时堆放并覆盖保存，用于后期绿化用土，影响较小。

2) 建筑垃圾

施工期间涉及主体工程及其他附属工程的施工，工程完成后会残留部分废弃

建筑材料（主要包括废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等）。类别同类项目，本项目施工期建筑垃圾产生量约为 495t。建筑垃圾若处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会造成对环境空气和水环境的二次污染，对周围环境产生较严重的不利影响。施工期的建筑垃圾要进行分类处理，对钢筋头、废木料等进行回收处理；砂石、废砖块、混凝土块等运至政府指定地点处理，运输车辆必须密闭化，防止在运输过程中洒落，严禁随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

3) 生活垃圾

施工高峰期施工人员可达 100 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，则施工人员每天可产生 50kg 的生活垃圾。项目在场区内设置垃圾桶集中收集，收集后的垃圾运至乡镇指定的生活垃圾临时堆放点，最后由环卫部门统一清运处理。

4) 废机油

施工期施工设备及运输车辆维修将产生一定的废机油，预计整个施工期废机油产生量约为 2.5t。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，废物类别属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险特性为 T、I，废物代码为 900-214-08，物理性状为液态。废机油应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的要求进行贮存及管理，使用专用收集容器盛装收集，并贴上危险废物标签，经危废暂存间（15m²）暂存后定期交由有资质的单位处理。

综上所述，项目施工期固体废物均可得到合理处理处置，对周边环境影响不大，不会产生二次污染。

（5）生态环境

1) 施工占地对生态环境的影响分析

①对区域土地利用的影响

根据现场踏勘及结合资料分析发现，本项目在地瓜镇地瓜社区 K18+130-K18+860 段占用生态保护红线，其它路段未涉及生态保护红线。

本项目拟不对 K18+130-K18+860 段（长度 730m）进行施工扩建，项目建设不改变 K18+130-K18+860 段道路路线现状。

本项目的临时用地不涉及生态保护红线。工程建设过程及建成后，原有的土

地利用现状格局将受到人工干扰，改建道路一定程度上改变了土地的性质，使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能。本项目永久性占地面积 45.198ha，其中利用原有道路面积 14.074ha，占永久性占地面积比例达 31.14%，永久占地占项目生态评价范围土地总面积的 2.16%。临时用地区域占地面积约 1.803ha，占项目生态评价范围土地总面积的 0.09%。根据《公路建设项目用地指标》规定，公路用地总体指标高值为 2.5607ha/km。本项目综合用地总体占地指标为 1.923ha/km，小于用地指标控制值，符合指标规定，利用原有道路面积对区域土地利用格局变化影响较小。

②对植被的影响

通过现场调查并结合走访当地群众，评价区内未发现有古树名木分布。

施工机械的开挖、碾压，施工人员日常生活的踩踏，施工材料的堆放等使道路施工所需的临时用地破坏地表植被，改变土壤理化性质，增加区域水土流失量。项目临时占地主要有施工营地、施工便道区和弃土场区，临时占地类型有一般耕地及草地，主要植被为当地常见的灌草丛物种。临时用地是短期的、可恢复的，待施工完毕后，临时工程将对所占地块恢复原状，对植被的影响是暂时的。

③对动物的影响

经实地调查、走访及查阅资料，影响评价区共分布国家二级重点保护动物 2 种，分别为丛林猫（*Felis chaus*）、白腹锦鸡（*Chrysolophus spp*）。

施工期对动物的影响主要包括：工程建设会占用部分动物生境，使动物栖息地、觅食地及活动地面积缩小；施工期废气、废水对动物生境的破坏；施工期施工噪声、灯光对野生动物的驱赶，施工噪声会惊扰动物，影响它们的繁殖活动；施工期人员非法猎捕对野生动物的影响，如捕捉蛙类、鸟类，捣毁动物巢穴等。

对于本项目的重点保护动物，由于其飞行、移动能力强，工程施工对它们的不利影响不大，施工区周围有其相似生境存在，当工程完成后，它们仍可以回到原来的栖息地，因此影响只是暂时的，施工结束影响将逐渐消失。

本项目 K17+916.5- 终点路段临近歹苏河、马别河，其中 K17+916.5～K17+985.5 段为新建跨越歹苏河的歹苏河中桥。根据建设单位核实，歹苏河丰水期最大河宽 10m，项目歹苏河中桥设计全长 69m，跨河桥墩（2、3 号）设计跨

越距离 20m，横跨距离 15m，项目新建歹苏河中桥桥墩不涉水，施工期不会对歹苏河水体造成扰动，同时在桥梁两侧无施工生产营地等临时工程，项目修建截水沟、设置沉沙池（24m³）收集穿越歹苏河的桥梁段（K17+916.5~K17+985.5）及临近歹苏河、马别河路段（K17+985.5~终点）的施工废水后，施工期歹苏河中桥及临近歹苏河、马别河路段道路建设对歹苏河、马别河的影响较小。

区域内主要动物均为常见种，

施工前对施工人员和工程管理人员进行宣传教育，树立各种保护动物的宣传牌，并发放宣传手册，介绍保护动物和常见动物的一般习性 & 保护动物的措施，提高施工人员的保护意识，自觉保护野生动物，严禁捕猎野生动物。采取上述措施后，施工期对动物的影响较小。

通过现场调查并结合走访当地群众，评价区内未发现有古树名木分布。

施工机械的开挖、碾压，施工人员日常生活的踩踏，施工材料的堆放等使道路施工所需的临时用地破坏地表植被，改变土壤理化性质，增加区域水土流失量。项目临时占地主要有施工营地、施工便道区和弃土场区，临时占地类型有一般耕地及草地，主要植被为当地常见的灌草丛物种。临时用地是短期的、可恢复的，待施工完毕后，临时工程将对所占地块恢复原状，对植被的影响是暂时的。

二、运营期环境影响预测及结论

（1）水环境

本工程建成后，全线不设服务区、收费站等服务设施，营运期不产生生活污水。道路运营期间主要的废水来源于路面的地表径流，通常与项目所在地的降雨量有直接关系。根据工程分析，路面径流中的主要污染物为 COD、BOD₅、石油类和 SS，降雨初期到形成路面径流的 20min，雨水径流中的 COD、SS 的浓度比较高，浓度分别为 170.0~132.4mg/L 和 231.4~158.5mg/L；20min 后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水径流中 COD 随降雨历时的延长下降速度较 SS 慢，pH 值相对较稳定。降水 30min 后污染物浓度逐渐减小，路面径流不会对周边受纳水体水质产生较大影响，随着降雨时段增加，影响逐渐减弱。

（2）环境空气

本项目营运期产生的主要污染物为汽车行驶过程中排放的汽车尾气和路面

扬尘。

1) 汽车尾气

项目建成运行后，道路沿线的大气污染源主要是汽车运行过程中排放的汽车尾气。汽车废气中污染物中大部分碳氢化合物和几乎全部的 CO 及 NO_x 都来源于排气管。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物；NO_x 是气缸内过量空气中氧气和氮气在高温高压下形成的产物；而碳氢化合物则是汽油不完全燃烧的产物。在道路设计年限内，沿线大气环境的污染最大宽度一般在 160m 左右，并根据交通量的大小不同其污染程度有所不同，通常随运营时间的增长及交通量的增加，汽车排放尾气中的主要污染物 CO、NO_x、THC 对沿线大气的污染程度将不断加重。项目建成运营后，影响道路两侧空气质量的主要因素是过往车辆产生的尾气，特征污染物为 CO、NO_x、THC 等，由于露天段道路污染物扩散条件良好，且道路周边布置有绿化带，因此汽车尾气可以得到较好的扩散，其污染物排放量及影响范围均较小。不会对周边环境空气质量产生明显影响。

2) 路面扬尘

道路上行驶汽车的轮胎接触路面，使路面积尘扬起，会产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于散落、风吹等原因，也会使物料产生扬尘污染。本项目拟采用沥青混凝土路面，通过路面清洁保养、加强绿化等工作，车辆通过时产生的扬尘产生量较小，可忽略不计。

(3) 声环境

根据《噪声专项评价》，按 4a 类标准，公路沿线营运期昼间近期、中期、远期和夜间近期、中期、远期在 10m 内均可达标；按 2 类标准，公路沿线营运期昼间近期、中期、远期和夜间近期、中期在 10m 内均可达标；夜间远期达标距离为距道路中心线 15m 处。

(4) 固体废物

项目属于公路项目，其本身不产生固体废物。本项目不设收费站、服务区等附属服务设施，运营期固体废物主要为行人生活垃圾、运输车辆洒落的物料、道路两侧树枝及绿化修剪过程产生的枯枝败叶，上述固体废物均由环卫部门清理清运处置，不会对周围环境造成影响。

（5）环境风险

本次环境风险分析中的风险物质 Q 值计算参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）执行，影响分析按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》进行。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目为道路工程，不涉及有毒有害物质的生产、储存及使用，不设服务区和加油站等，Q=0，风险潜势为最小等级I级。

1）风险事故情形分析

本项目为道路工程，不涉及有毒有害物质的生产、储存及使用，不设服务区和加油站等，因此本项目主要风险事故情形为道路运输事故风险。

2）主要风险源分布情况及可能影响的途径

主要风险源为运输有毒有害物质、危险化学品、油类及粪便的车辆。可能影响的途径主要为该类车辆发生道路运输事故后毒有害物质、危险化学品、油类及粪便发生泄漏后随地表径流进入地表水，影响地表水水质，同时通过进入土壤包气带，持续下渗到达地下含水层，对区域土壤和地下水环境造成污染。

3）风险防范措施

①公路运营单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》（交公路发〔2002〕226号）相关要求，加强危险品运输管理。遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明，运输人员上岗资格证，危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。严禁超载车、“三证”不全车辆上路行驶。

②危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。

③公路投入运营后，运营单位应制定专项环境风险事故应急预案，与区域环境风险事故应急预案联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并

定期组织演练，在事故发生的第一时间能做出有效响应，最大程度控制污染范围并做好后续收尾工。

④日常加强对应急人员的培训和应急设备的维护，确保应急系统时刻处于良好状态。

⑤在进入居民集中区等敏感处设置明显的标志，以唤起从事危险品运输驾驶员的注意。在发生油料、危险化学品、有毒有害物品泄漏的紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理；

⑥项目运管单位要加强对道路沿线路面径流收集系统等的维护，确保功能完好；并做好现场巡查，尤其在恶劣气候，避免环境风险事故发生。

⑦突发环境事件应急预案

综上，综合考虑事故概率和环境影响两个方面，在采取一定的工程和管理措施、应急预案后，可进一步降低事故发生的概率和对环境的影响。因此，本项目的环境风险水平是可以接受的。

（6）生态环境影响

1) 对植被及农作物的影响

本项目属于公路项目，运营期其本身不产生污染物。运营期道路对植被的影响的不利影响主要有以下几个方面：

扬尘及汽车尾气影响：道路扬尘扬尘降落在植被叶面上，吸收水分后形成深灰色的一层薄壳，堵塞气孔，影响植被呼吸作用和水分蒸发，降低叶面的光合作用，减弱作物机体代谢能力，致使植被及作物生长受限；二是汽车排放的尾气会使作物在叶脉间或叶边缘出现不规则水渍状伤害，或出现白色、黄色及褐色斑点，逐渐坏死，从而导致植被及作物死亡，致使农作物减产。上述影响随着距离的增加而降低，影响范围一般为公路边界外两侧 50m 内。

外来物种影响：运营期公路车流量及人为活动的增多将可能带来一些外来植物物种，外来物种在一定范围内可能形成优势群落，并可能对土著物种产生一定的排斥，挤占本地物种，造成区域物种单一，多样性减少，生态系统抗风险能力降低。

林缘效应影响：如果公路穿越密集林地，公路建成后永久占地内的林地植被

将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成道路用地类型。由于将原来整片的林地切出一条带状空地，使群落产生林缘效应，从林地边缘向林内，光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变，而这种小气候的变化会导致林地边缘的植物、动物和微生物等沿林缘—林内的梯度发生不同程度的变化。研究认为，边缘对小气候的影响可从林缘延伸至林内 15 至 60m 处。由于拟建项目基本不经过密集林地，因此边缘效应不明显，影响较小。

2) 对野生动物的影响

人类活动的影响：工程建成运行后，公路上有大量车辆和乘客出入，使得评价区范围内人为扰动频率和强度加大。对野生动物而言，人类活动对其属于危险信号，多数野生动物会选择回避而迁移到其他相似生境中，特别是地面生活型的兽类对人为扰动较敏感。但本项目沿线周围相似的生境较多，加之工程占地总面积较小，因此这种影响有限。另一方面，野生动物中的一些种类有傍人生活的习性，人类为它们提供了食物来源，因此它们在评价区的数量可能会增加。综合这两个方面来看，人类的活动将导致评价区范围内野生动物的分布格局发生一定程度的改变，但由于工程占地面积较小，这种改变的程度有限。其次，公路车辆乘客产生的生活垃圾随意丢弃，对动物生境也会造成污染，可能影响局部范围内的动物种类组成。

道路的阻隔影响：阻隔影响的对象主要为两栖和爬行类等活动能力较差的动物类群。本项目属于三级公路，为开放式公路，公路的建设对上述两类野生动物阻隔效应较小。其次，项目桥梁、涵洞的设置可为这些动物提供有效的生物通道，有助于进一步降低这种阻隔效应。根据本项目建设方案，项目全线新建 1 座桥梁及 73 道涵洞，可作为野生动物的天然通道，有助于降低对公路两侧的野生动物的阻隔效应。

对重点保护动物的影响：评价区分布国家二级重点保护动物 2 种，分别为丛林猫（*Felis chaus*）、白腹锦鸡（*Chrysolophus spp*）。运营期车辆噪声、人类活动等会对其造成一定干扰，但也仅是使其不敢靠近评价区觅食，且随着运行时间的增加，其会产生一定的适应性，总的来说工程对丛林猫（*Felis chaus*）、白腹锦鸡（*Chrysolophus spp*）的影响甚微，工程运行一定时间后，其会逐渐回到评

价区中非建设用地区域中的原栖息地中生活。

另外鸟类可能会遭到施工人员的捕杀，要通过宣传教育和管理加以禁止。项目建成后，人类在公路周边的活动增加，可能会出现滥捕乱猎等现象的出现，建设单位应当积极配合林业部门，加强监控，防止不法分子捕杀国家保护动物。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（市、区县、行业）

根据《黔西南州生态环境局关于普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表的核准意见》（州环核〔2022〕36号），批复具体内容如下：

普安县交通运输局：

你单位报来的《普安县南山坡至下厂河农村道路环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉，经研究，同意《报告表》及其技术评估意见（州环评估表〔2022〕33号）。

一、在建设项目和运行中应注意以下事项：

1.认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设必须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2.《报告表》经核准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局送审《报告表》。本意见自下达之日起5年方决定开工建设的，须报我局重新核准《报告表》。

3.建设项目竣工后，你单位应自行组织项目竣工环境保护验收，验收结果向社会公开，并登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<http://114.251.10.205/>）进行备案，项目方可投入生产使用。

二、总量控制指标

依据《报告表》评估结论，经我局审定，该项目不设主要污染物总量控制指标。

三、主动接受监督

你单位应主动接受各级环保部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由黔西南州生态环境局普安分局负责。

（此文件公开发布）

黔西南州生态环境局

2022年3月21日

表六 环境保护措施执行情况

6.1设计阶段环境保护措施执行情况

该阶段主要完成了《普安县南山坡至下厂河农村道路工程可行性研究报告》《普安县南山坡至下厂河农村道路一阶段施工图设计》等报告，在报告中对环境保护措施提出相应的要求与标准，并进行环境保护措施的具体设计，具体环保设计见表6.1-1。

表6.1-1 设计阶段环境保护措施设计

序号	名称	设计单位	完成时间	设计内容
1	普安县南山坡至下厂河农村道路工程可行性研究报告	贵州省公路勘察设计院有限公司	2021年11月	相应的环境保护章节环保措施
2	普安县南山坡至下厂河农村道路一阶段施工图设计	贵州省公路勘察设计院有限公司	2022年10月	相应的环境保护章节环保措施

6.2施工阶段环境保护措施执行情况

根据环境影响报告表调查的施工期环境保护措施，本次验收进行现场调查，施工期环保措施的具体落实情况见表6.2-1。

表6.2-1 施工期环境保护措施落实情况表

项目	环境影响报告表及审批文件提出的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
大气污染物	(1) 土石方开挖前，应将水管预先接入现场，派专人负责，以便洒水；在临近居民点、学校等敏感区处施工开始前设置好连续封闭的围挡，围挡高度不低于 2.5m；	已落实。本项目土石方开挖期间，已落实洒水措施，针对临近居民点、学校处施工时已设置施工围挡，围挡高度为 2.5m。	本项目施工期大气环境污染防治措施均已落实，对环境影响较小。
	(2) 进出口通道及施工场地内道路应硬化处理，满足载重车辆的通行要求。及时保洁、养护，做到无坑洞、无积水等。选择对周围环境影响较小的运输路线，限制车速，定时对运输路线进行清扫；	已落实。本项目施工期仅有 1 处施工场地（1#弃土场），弃土场进出道路满足载重车辆通行要求；施工期已落实定时清扫运输路线措施，未接到周边居民关于大气污染的环保投诉。	
	(3) 作业面应工完料净，剩余材料、裸露土方应及时清运或有效覆盖，尽量将施工材料堆放在远离居民点的位置。施工现场内裸露土石方应覆盖并压实、洒水；	已落实。施工期间采取洒水降尘，将施工材料堆放在远离居民点的位置，减少了对项目周边居民点的影响。	
	(4) 对易产生扬尘污染材料的堆放、装卸，应采取有效遮盖、封闭等防尘措施。运输易产生扬尘	已落实。施工期间对于易产生扬尘污染材料的堆放采用防尘网遮盖，运输时采取密闭运输方式。	

	材料时应按规定实施密闭运输；		
	(5) 遇有四级以上大风天气，不得进行土石方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的作业；	已落实。施工期间遇大气天气时，未开展土石方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的作业。	
	(6) 对扬尘治理实行专业化管理，实行专人负责；	已落实。施工期已安排专业人员负责环保工作。	
	(7) 在各施工区出口设置车辆轮胎清洗点) 清洗，减少各类运输车辆轮胎附带的渣土造成扬尘；渣土运输车辆须采用防尘布等有效遮盖、封闭措施进行密闭运输，防止抛洒；	已落实。施工期间已对运输车辆进行清洗，运输时采取密闭运输方式。	
	(8) 拌合站土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，应采取防风遮挡措施或降尘措施，拌和设备应进行较好的密封，并加装二级除尘装置；	不涉及。因本项目实际全部使用商品混凝土，未建设拌合站。	
	(9) 沥青混凝土拌合设备产生的沥青拌合站沥青烟气、柴油燃烧废气、沥青拌合站粉尘需引至沥青拌合站综合废气排气筒(排气筒编号为 DA001) 高空排放，排气筒应加装布袋除尘器；	不涉及。因本项目实际全部使用商品混凝土，未建设拌合站。	
	(10) 沥青混凝土采用罐车密闭运输；	已落实。施工期间沥青混凝土均采用罐车密闭运输。	
	(11) 尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。	已落实，施工期间选用符合国家标准的施工机械，并加强了施工机械的维护和保养，施工期间未发生施工机械废气污染环境事件。	
水污染物	施工废水：沉砂池(4座，单座24m ³)；	已落实。实际建设沉砂池1座(因本项目实际全部使用商品混凝土，未建设环评阶段3座拌合站，故仅设置弃土场处相关设施)，施工废水经沉砂池处理后，回用于弃土场洒水降尘。	本项目施工期水污染防治措施均已落实，对环境影响较小。
	生活污水：临时旱厕(5座，单座5m ³)。	已落实。实际建设临时旱厕1座(因本项目实际全部使用商品混凝土，未建设环评阶段3座拌合站，故仅设置弃土场处相关设施)，施工期生活污水通过设置临时旱厕，旱厕中的粪尿腐熟后用于周边耕地施肥，未外排。	
固体	表土临时堆放并覆盖保存，用于后期绿化用土；	已落实。项目弃方运至项目设置的弃土场处置，并设置挡渣墙，	本项目施工期固体废物污染

废 物		有较完善的排水设施。弃土场表面已进行整平，并在表面植草及植树绿化进行遮盖。 施工期表土临时堆放在弃土场内，上述表土已用于弃土场绿化及道路沿线边坡护坡绿化。	防治措施均已落实，对环境影 响较小。
	建筑垃圾要进行分类处理；对钢筋头、废木料等进行回收处理；砂石、废砖块、混凝土块等运至政府指定地点处理；运输车辆必须密闭化；	已落实。建筑垃圾已进行分类处理；对钢筋头、废木料等进行回收处理；砂石、废砖块、混凝土块等运至项目弃土场处置。	
	场区内设置垃圾桶集中收集生活垃圾；	已落实。本项目施工期间，生活垃圾均采用垃圾桶收集后，交由地瓜镇环卫部门统一处理。	
	废机油经施工营地危废暂存间（15m ² ，位于沥青拌合站内）暂存后定期交由有资质的单位处理。	因本项目实际全部使用商品混凝土，未建设环评阶段3座拌合站，未设置施工营地。 施工期间，施工设备及运输车辆维修利用乡镇现有维修企业进行施工机械及运输车辆维修，维修固废由维修企业收集处置，未在施工现场贮存。	
噪 声	（1）选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，强固定噪声源应加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养；	已落实。项目施工期选用低噪声设备、未在夜间进行施工，未持续使用强噪声作业机械，施工期已落实施工设备维护保养措施。	本项目施工期 声环境污染防 治措施均已落 实，对环境影 响较小。
	（2）在居民点附近使用平地机、压路机等机械施工前，应设置临时声屏障；	已落实。项目施工期选用低噪声设备、未在夜间进行施工，未持续使用强噪声作业机械，敏感路段设置施工围挡。	
	（3）夜间（22:00~06:00）禁止在地瓜镇下厂河小学、地瓜镇中学及沿线居民点等敏感目标周围进行高噪声的施工活动；	已落实。项目施工期选用低噪声设备、未在夜间进行施工，学校等敏感路段施工时已设置施工围挡。	
	（4）在施工现场张贴通告和投诉电话。	已落实。项目施工期间已在施工现场张贴通告和投诉电话。	
生 态	（1）做好水土保持工作；严格按照设计文件确定征占土地范围； （2）控制临时堆场堆料高度； （3）加强施工人员的生态保护宣传教育； （4）加强施工废水的收集与处	已落实上述措施。施工结束后弃土场以及受施工影响的区域等已及时进行覆土种草；道路沿线采取植生带、三维网、普通喷播、客土喷播边坡防护等措施进场生态修复。项目已于2025年12月	施工期采取了较为有效的生态环境保护 和污染防治措施，水土保持措施与绿化效果较

	理； （5）使用低噪声设备施工；优化施工方式和时间； （6）占用一般耕地的工程须分层开挖、分层堆放、分层回填，进行表土剥离，无法回填的，应用做植被恢复用土或留作改良劣质土地用途； （7）严格按照《普安县南山坡至下厂河农村道路建设项目永久基本农田补划方案》实施补划工作； （8）减少对原有地貌的改造和破坏，合理利用地形进行建设； （9）弃土场应在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带； （10）弃土场在接纳弃土前，应对表土进行预先剥离，当弃渣完毕后，采用本土物种进行绿化等； （11）施工生活污水经临时旱厕收集并腐熟后用于就地用于周边旱地施肥，禁止排入歹苏河、马别河； （12）施工废水经沉砂池沉淀后用于施工场地抑尘，不外排。此外还应做好相关排水工作，穿越歹苏河桥梁段及临近歹苏河、马别河施工段要修建截水沟，避免施工废水进入歹苏河、马别河。 （13）同时严禁将施工产生的临时弃渣等固体废物堆放在马别河沿岸。	10日完成了水土保持设施验收报备并已取得水保验收报备登记表（普水保验备（2025）18号）。	好，且已完成水土验收报备，建议后期加强对项目绿化管理与维护后，满足生态恢复要求。
--	--	---	---

6.3运行阶段环境保护措施执行情况

根据环境影响报告表中提出的运营期环境保护措施，对本次验收进行调查，运营期环保措施的具体落实情况见表6.3-1。

表6.3-1 运营期环境保护措施落实情况表

项目	环境影响报告表及审批文件提出的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
大气污染物	（1）加强绿化，在道路两侧选择栽种对一氧化碳、氮氧化物吸收、转化能力较强的树种。尽量减弱汽车尾气对环境空气的影响； （2）严格执行汽车排放年检制度，	已落实。运营期有关部门加强管理，经现场调查，弃土场已进行覆土恢复成林地，已经覆土播撒草籽、种植紫叶李（别名红叶李）等植被进行生态恢复。项目边	本项目运营期大气环境污染防治措施均已落实，对环境的影响较小。

	禁止尾气排放超标的车辆上路； (3) 加强路面清洁保养，及时清扫道路遗撒的含尘物料。	坡、填平区、道路两侧裸露施工区域采取播撒草籽、种植紫叶李、格桑花、迎春花等植被进行生态恢复或恢复成耕地，建设单位已委托养护单位定期对路面进行清扫。区域大气扩散条件好，车辆汽车尾气经过大气扩散后对环境空气影响小。	
水 污 染 物	路基、路面设计通过设置边沟、排水沟、截水沟等与桥涵等构造物构成排水系统；在路线通过农田区段，为了减少路面污水对农作物的危害，在路基两侧设置排水沟、边沟以截流路面污水，以避免对沿线耕地造成污染。截排水沟（23.498km）。	已落实。项目设置了边沟、截水沟、排水沟，与涵洞、自然沟渠等形成统一的排水系统，沿线排水系统完善，运营期委托养护单位定期对截水沟、排水沟等进行疏通清理。	本项目运营期水环境污染防治措施均已落实，对环境影响较小。
噪 声	(1) 在临近噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段设置禁鸣标志； (2) 加强日常性公路维护，提高路面平整度； (3) 按监测计划实施监测工作；采用低噪声路面技术和材料； (4) 在 K15+900~K16+100 段加密设置绿化带等作为隔声屏障； (5) 远期对超标敏感点实施跟踪监测要求，并根据监测结果对其设置相应的防治措施等。	已落实。项目已在相应路段设置了限速、禁鸣等标志，并在道路两侧种植了种植紫叶李、格桑花、迎春花等植被。经监测，本项目沿线居民点、学校处声环境均能满足相应声环境质量标准要求。	本项目运营期措施声环境污染防治措施均已落实，对环境影响较小。
固 体 废 物	保持路面清洁	项目养护单位设置清洁人员定期对路面进行清扫。项目道路沿线设置垃圾箱对行人及司乘人员生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运处置。	本项目运营期措施已落实，对环境影响较小。
生 态 环 境	加强绿化；严格执行汽车排放年检制度；加强路面清洁保养；在野生动物活动频繁的地方设置警示标志；控制车速，减少鸣笛；加强恶劣天气的预警和公路沿线地质的检查工作，排除隐患，发现公路水土保持设施破损、沿线山体塌方要及时修补、重建水土保持设施等。	已落实。本项目弃土场、边坡、工程裸露地等采取播种草籽、种植植被、覆土等措施进行生态恢复措施。 项目已于 2025 年 12 月 10 日完成了水土保持设施验收报备并已取得水保验收报备登记表（晋水保验备（2025）18 号）。	后期继续加强对项目绿化管理与维护，及时对病死、枯死的植被进行补种。

表七 环境影响调查

施工期	7.1 工程沿线生态环境现状 (1) 沿线植被现状 经现场调查，本项目沿线附近主要植被类型为以云南松、杉木为主的针叶林植被；以麻栎、栓皮栎、枫香为主的阔叶林植被；以小果蔷薇、火棘、悬钩子为主的灌丛植被；以白茅、芒、蕨、野古草为主的灌草丛植被等，其次为非植被区，此外还有少量以玉米、油菜（小麦）、大豆（小麦）一年两熟作物组合构成的人工植被区域。调查期间，在本项目沿线未发现挂牌保护的名木古树及其他国家级、省级保护植物。 (2) 沿线动物现状 根据现场调查，由于项目所在区域人类活动历史悠久，人为干扰对周边环境影响较大，区域内分布的野生陆生脊椎动物种类以鸟类为主，兽类、两栖类、爬行类种类较少，且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。例如兽类中的啮齿目鼠科、仓鼠科和松鼠科的种类，鸟类中的雀形目种类，爬行类以蛇目和蜥蜴目中在农田周围活动的种类为多，两栖类则多为无尾目的蛙科和蟾蜍科种类。调查期间未发现省级保护动物及国家重点珍稀濒危保护野生动物。 7.2 工程占地情况 本项目在原有公路上进行改扩建为主，项目新增占地 365.49 亩（含临时用地），对比环评阶段减少 101.37 亩。占地类型主要为交通建设用地、乔木林地、灌木林地、荒草地等。项目的征地对项目区土地利用格局有一定影响。 本项目的征地将使项目区土地利用格局改变，从而影响项目区生态环境。本项目属于三级公路，用地面积相对于区域用地不大，对区域的土地利用格局影响较小。 7.3 本次验收生态环境影响调查及措施有效性分析 (1) 土石方调查 根据现场踏勘及本项目环评阶段路线矢量资料，项目实际路线走向与环评阶段基本一致，项目土石方共 51.76 万 m³，回填 45.05 万 m³，
-----	---

弃方 6.71 万 m³ 运至项目设置的弃土场（1#弃土场）处置。

（2）临时工程调查及措施有效性分析

本项目仅设置 1 个弃土场。经现场调查，弃土场已进行覆土恢复成林地，已采取覆土播撒草籽、种植紫叶李（别名红叶李）、迎春花等植被进行生态恢复。项目边坡、填平区、道路两侧裸露施工区域采取播撒草籽、种植紫叶李、格桑花、迎春花等植被进行生态恢复或恢复成耕地。



弃土场恢复区域



弃土场恢复区域

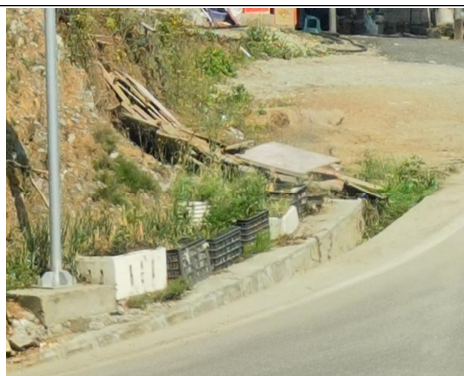
（3）排水、防护工程调查及措施有效性分析

1) 排水措施

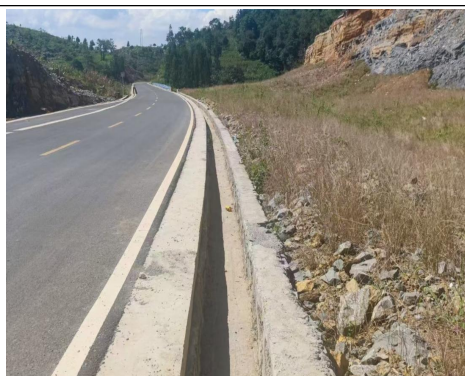
排水沟：本项目施工过程中除部分路段填方边坡及自然坡面水对坡脚没有冲刷不设排水沟外，其余填方路基均已设置了排水沟。

2) 防护措施

施工过程中部分路段进行了边坡开挖和路基填方，在施工结束后，已对边坡实施护坡工程，边坡采用挡墙及植物护坡相结合。



排水沟



排水沟

			
		道路边坡绿化	道路边坡绿化
		(4) 水土保持措施调查及措施有效性分析 本项目边坡、路基等区域植被基本已恢复，各项水土保持措施已得到落实，项目已于 2025 年 12 月 10 日完成了水土保持设施验收报备并已取得水保验收报备登记表（普水保验备（2025）18 号）。	
污 染 影 响		7.4 大气环境影响调查 本项目施工期间，施工区域及弃土场等施工场地均已采取洒水控制土石方扬尘，并在临近居民点、学校等敏感区处设置围挡，围挡高度不低于2.5m，限制车速、避免大风天气作业。运输车辆已采取密闭运输，施工裸露区域设置了防尘网或防尘布等措施；通过采取以上措施，有效抑制了扬尘污染，施工期扬尘对项目沿线居民点影响较小，未发生扬尘污染投诉事件。 沥青烟主要为沥青混凝土路面铺设时产生，主要以无组织形式排放，沥青混凝土路面铺装选择在晴天、有风的条件下进行，采取自然冷却方式，项目所在区域空气流通，随着施工期的结束，沥青烟的影响随之消失，未发生沥青烟污染投诉事件。	
		7.5 声环境影响调查 本项目施工期间产生的噪声主要来自施工机械，已通过选用低噪声设备，设置施工围挡、临时限速标识牌及禁鸣标识牌等措施；机动车辆通过居民区时禁鸣、限速行驶，在居民点集中的施工路段严禁夜间施工。 本项目施工及运输活动均在昼间进行，未在夜间施工，噪声影响已随施工期结束而消失，施工期未发生噪声扰民投诉事件。 7.6 水环境影响调查 本项目施工废水经沉砂池处理后回用于施工场地抑尘洒水；施工期	

		生活污水通过设置临时旱厕，旱厕中的粪尿腐熟后用于周边耕地施肥，未外排。施工期间未发生水环境污染事件。 7.7 固体废物影响调查 土石方：本项目施工期间，开挖土石方共51.76万m³，回填土石方共45.05万m³，弃方6.71万m³已全部运至项目设置的弃土场（1#弃土场）处置。 建筑垃圾：本项目施工期间，已对建筑垃圾进行分类处理；对其中钢筋头、废木料等可回收材料进行回收处理；砂石、废砖块、混凝土块等则是运至项目弃土场处置，上述建筑垃圾均得到妥善处置。 生活垃圾：本项目施工期间，生活垃圾均采用垃圾桶收集后，交由地瓜镇环卫部门统一处理。 废机油：施工期间，施工设备及运输车辆维修利用乡镇现有维修企业进行施工机械及运输车辆维修，维修固废由维修企业收集处置，未在施工现场贮存。 施工期间，未发生固体废物污染环境事件。
运营期	生态影响	本项目设置的弃土场已恢复成林地，开挖回填的边坡、施工裸露区等已采取播撒草籽、种植紫叶李、格桑花、迎春花等植被进行绿化，后期加强对项目绿化管理与维护，及时对病死、枯死的植被进行补种，采取的措施减缓了项目实施对沿线生态环境和水土流失的影响。
	污染影响	7.8 大气环境影响调查 本项目运营期大气环境污染物主要为汽车尾气、沿线运载散装物料的各种货车在运输过程中因货物裸露产生的颗粒物飘散以及道路扬尘等。运营期有关部门加强管理，并委托养护单位定期对路面进行清扫。加之公路两侧绿化的缓解作用，汽车尾气对沿线大气环境的影响较小。 7.9 声环境影响调查 本次调查主要针对公路两侧200米范围内声环境敏感点。 根据验收阶段的监测结果，验收调查阶段项目沿线敏感目标声环境均未超标。同时，项目还采取了低噪声沥青混凝土路面、减速带、限速、禁鸣标志等措施，在居民点附近路段设置提示牌，以此减缓沿线交通噪

	声对周边居民的影响。 7.10 水环境影响调查 本项目不设收费站、服务区、停车区等服务设施，运营期不产生生产废水，对水环境的影响主要为路面初期雨水，委托养护单位定期对雨水管渠、截排水沟等进行维护，确保雨季径流雨水对路基不产生冲刷影响；因此，运营期路面径流对区域地表水体的影响较小。 7.11 固体废物影响调查 本项目为公路改扩建项目，沿线未设置收费站、服务区、停车区等服务设施，无固废产生。项目养护单位设置清洁人员定期对路面进行清扫。项目道路沿线设置垃圾箱对行人及司乘人员生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运处置。 7.12 风险事故防范及应急措施调查 本项目运营期环境风险主要为发生交通事故时运输危险品的车辆发生的危险品运输泄漏对沿线河流、土壤、地下水造成污染。 本项目相应路段设置了防撞护栏，沿线设置了排水沟。 经调查，建设单位高度重视危险品运输方面风险事故的防范工作，严格执行国家和行业主管部门关于危险品运输的各项法律法规。运营期间未发生危险品运输泄漏事故。
--	---

表八 环境质量及污染源监测

项目

监测结果分析

声环境

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）规定以及环评阶段环境质量现状监测的内容，结合实际情况，确定本项目环境质量监测内容如下：

8.1 沿线声环境质量现状监测

（1）监测布点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），声环境监测需进行“声环境敏感点监测”“交通噪声 24h 连续监测”“交通噪声衰减断面监测”以及“声屏障降噪效果监测”。

本项目位于贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县盘水街道、地瓜镇，本项目属于三级公路建设项目，环评阶段未要求设置声屏障设施，因此，本次验收调查未对声屏障降噪效果进行监测。

了解本项目公路运营期交通噪声对沿线声环境敏感点的影响状况，选择了有代表性的声环境敏感点进行噪声监测，并在符合技术规范的路段设置了 1 处 24 小时连续监测点位和 2 处交通噪声衰减断面监测。通过监测数据，分析目前敏感点噪声达标情况以及沿线声环境质量状况。

结合环境影响报告表中的噪声监测布点，本次监测主要针对公路两侧 200m 范围内住户相对集中的居住区等敏感目标，并考虑沿线敏感点分布特征、各路段车流量、敏感点距路的距离及与路面高差等因素，从声环境敏感目标中选择了 13 处敏感点布设 16 个噪声监测点位，以了解交通噪声对沿线敏感点的影响及时间分布情况，监测点位布设情况详见表 8.1-1、表 8.1-2、表 8.1-3。

表8.1-1 环境噪声敏感点现状监测点位一览表

序号	监测点位	经纬度	监测项目
N1	普安县人民法院	104° 57' 33.02216" ,25° 47' 0.15494"	昼间等效声级（L _d ）和夜间等效声级（L _n ）
N2	小岔沟居民点	104° 57' 55.28878" ,25° 46' 46.47728"	

N3	范家地居民点	104° 57' 30.67986" ,25° 45' 41.47199"
N4	南山头居民点	104° 57' 15.51796" ,25° 45' 4.99251"
N5	横冲村居民点	104° 57' 31.15110" ,25° 43' 35.42817"
N6	龙井田居民点	104° 58' 6.67226" ,25° 42' 43.32710"
N7-1	地瓜镇中学-1 层	104° 57' 58.58204" ,25° 42' 2.16011"
N7-2	地瓜镇中学-3 层	
N7-3	地瓜镇中学-5 层	
N8	板板桥居民点	104° 57' 35.00330" ,25° 41' 0.35025"
N9	吴家寨居民点	104° 57' 55.44978" ,25° 40' 18.49652"
N10	下厂居民点	104° 57' 59.54390" ,25° 39' 33.51910"
N11	地瓜镇下厂河小学	104° 58' 16.18110" ,25° 39' 6.33759"
N12-1	地瓜镇居民点-1 层	104° 57' 52.35395" ,25° 41' 44.67578"
N12-2	地瓜镇居民点-3 层	
N13	下厂河居民点	104° 58' 20.15353" ,25° 38' 55.86666"

表8.1-2 交通噪声24小时连续监测点位一览表

序号	监测点名称	监测点位置	监测项目	备注
N14	24 小时连续监测点	公路右侧边界线外 5m 处，坐标：104°57'26.89198"，25°44'2.79258"	每小时等效声级 L_{eq} 、昼间等效声级 L_d 、夜间等效声级 L_n	不受当地生产和生活噪声影响。同时记录 24 小时车辆类型结构及车流量变化情况。

表8.1-3 交通噪声衰减断面点位表

序号	测点具体位置		备注
N15	1 号监测断面	104° 57' 26.01199" ,25° 44' 3.84130" 距离公路边界线外 20、40、60、80、120m 处，分别设置监测点位，开展断面监测	/
N16	2 号监测断面	104° 57' 41.11993" ,25° 41' 33.52437" 距离公路边界线外 20、40、60、80、120m 处，分别设置监测点位，开展断面监测	

(2) 监测方法及监测频次

1) 检测方法

监测时应严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行。

2) 监测频率

环境敏感点噪声监测：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次，每次监测时间为 20 分钟，昼间监测时段为 6:00~22:00，夜间监测时段为 22:00~次日 6:00。

24 小时连续噪声监测：监测 1d，连续监测 24h，监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。

交通噪声衰减断面监测：监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次，每次监测 20min。

(3) 监测结果

表 8.1-4 声环境敏感点噪声监测结果 单位：dB（A）

序号	监测点位	监测日期	测量时段	监测结果及达标情况，单位：dB（A）		
				监测结果	评价标准	达标情况
N1	普安县人民法院	2026.04.11-2026.04.12	14:44-15:04	59.3	60	达标
			15:07-15:27	55.9		达标
			22:00-22:20	42.9	50	达标
			次日 00:24-00:44	43.7		达标
		2026.04.12-2026.04.13	13:44-14:04	52.4	60	达标
			14:05-14:25	53.2		达标
			22:00-22:20	42.4	50	达标
			次日 00:24-00:44	46.2		达标
N2	小岔沟居民点	2026.04.11-2026.04.12	14:30-14:50	55.3	60	达标

				14:53-15:13	54.9		达标	
				22:00-22:20	45.6		50	达标
				次日 00:21-00:41	45.5			达标
			2026.04.12-2026.04.13	13:57-14:17	54.6	60	达标	
				14:20-14:40	53.2		达标	
				22:00-22:20	43.9	50	达标	
				次日 00:24-00:44	44.9		达标	
			N3	范家地居民点	2026.04.11-2026.04.12	15:40-16:00	53.7	60
	16:03-16:23	54.3				达标		
	22:33-22:53	44.5				50	达标	
	次日 00:58-01:18	41.2					达标	
	2026.04.12-2026.04.13	14:46-15:06			54.4	60	达标	
		15:07-15:27			52.4		达标	
		22:32-22:52			44.2	50	达标	
		次日 00:59-01:19			47.5		达标	
	N4	南山头居民点	2026.04.11-2026.04.12	15:34-15:54	56.6	60	达标	
				15:58-16:18	59.7		达标	
				22:33-22:53	42.6	50	达标	
				次日 00:55-01:15	46.7		达标	

			2026.04.12-2026.04.13	14:54-15:14	54.2	60	达标
				15:17-15:37	52.6		达标
				22:32-22:52	44.4	50	达标
				次日 00:58-01:18	45.8		达标
	N5	横冲村居民点	2026.04.11-2026.04.12	16:57-17:17	55.6	60	达标
				17:20-17:50	55.7		达标
				23:04-23:24	45	50	达标
				次日 01:28-01:48	43.2		达标
			2026.04.12-2026.04.13	15:46-16:06	56.4	60	达标
				16:07-16:27	53.1		达标
				23:03-23:23	43.2	50	达标
				次日 01:28-01:48	42.6		达标
	N6	龙井田居民点	2026.04.11-2026.04.12	16:49-17:09	52.2	60	达标
				17:19-17:39	54.2		达标
				23:10-23:30	44.8	50	达标
				次日 01:33-01:53	46.1		达标
			2026.04.12-2026.04.13	15:54-16:14	56.3	60	达标
				16:17-16:37	52.4		达标
				23:10-23:30	44.5	50	达标
				次日	44.9		达标

				01:36-01:56			
N7-1	地瓜镇中学-1 层	2026.04.11-2026.04.12		13:29-13:49	51.7	60	达标
				13:51-14:11	50.1		达标
				22:00-22:20	38.8	50	达标
				次日 00:07-00:27	36.9		达标
		2026.04.12-2026.04.13		13:42-14:02	48.8	60	达标
				14:04-14:24	49.2		达标
				22:00-22:20	43.6	50	达标
				次日 00:07-00:27	39.1		达标
	地瓜镇中学-3 层	2026.04.11-2026.04.12		14:14-14:34	48.9	60	达标
				14:41-15:01	51		达标
				22:25-22:45	38.2	50	达标
				次日 00:31-00:51	37		达标
		2026.04.12-2026.04.13		14:27-14:47	49.9	60	达标
				14:49-15:09	50.9		达标
				22:22-22:42	38.9	50	达标
				次日 00:31-00:51	39.9		达标
N7-3	地瓜镇中学-5 层	2026.04.11-2026.04.12		15:06-15:26	49.4	60	达标
				15:29-15:49	50		达标
				22:49-23:	38.7	50	达标

				09			
				次日 00:55-01:15	38.4		达标
			2026.04.12-2026.04.13	15:12-15:32	47.6	60	达标
				15:34-15:54	49		达标
				22:44-23:04	39.8	50	达标
				次日 00:55-01:15	37.1		达标
	N8	板板桥居民点	2026.04.11-2026.04.12	16:53-17:13	57.7	60	达标
				17:23-17:43	57.9		达标
				23:28-23:48	47.6	50	达标
				次日 01:35-01:55	48.4		达标
			2026.04.12-2026.04.13	16:37-16:57	55.4	60	达标
				17:01-17:21	56.3		达标
				23:27-23:47	45.5	50	达标
				次日 01:35-01:55	45		达标
	N9	吴家寨居民点	2026.04.11-2026.04.12	16:55-17:15	55.6	60	达标
				17:17-17:37	55.5		达标
				23:33-23:53	47.3	50	达标
				次日 01:53-02:13	43.9		达标
			2026.04.12-2026.04.13	16:39-16:59	55.7	60	达标
				17:01-17:	55.5		达标

				21			
				23:34-23:54	46.3	50	达标
				次日 01:56-02:16	43.3		达标
	N10	下厂居民点	2026.04.11-2026.04.12	15:48-16:08	58.8	60	达标
				16:10-16:30	56.5		达标
				22:49-23:09	47.2	50	达标
				次日 01:10-01:30	38.4		达标
			2026.04.12-2026.04.13	15:32-15:52	58.5	60	达标
				15:54-16:14	58.1		达标
				22:51-23:11	46.3	50	达标
				次日 01:12-01:32	46.8		达标
	N11	地瓜镇下厂河小学	2026.04.11-2026.04.12	15:01-15:21	47.1	55	达标
				15:23-15:43	50.4		达标
				22:24-22:44	42.8	45	达标
				次日 00:45-01:05	39.5		达标
			2026.04.12-2026.04.13	14:45-15:05	49	55	达标
				15:06-15:26	48.9		达标
				22:24-22:44	42.2	45	达标
				次日 00:46-01:06	41.9		达标
	N12-	地瓜镇居民点-1	2026.04.11-2026.	18:10-18:	55.2	60	达标

	1	层	04.12	30			
				18:32-18:52	54.4		达标
				23:35-23:55	43.4	50	达标
				次日 02:00-02:20	44.3		达标
			2026.04.12-2026.04.13	16:40-17:00	51.5	60	达标
				17:02-17:22	54.5		达标
				23:36-23:56	43.7	50	达标
				次日 01:58-02:18	42.3		达标
	N12-2	地瓜镇居民点-3层	2026.04.11-2026.04.12	18:09-18:29	53.4	60	达标
				18:31-18:51	56		达标
				23:38-23:58	44.8	50	达标
				次日 02:04-02:24	43.8		达标
			2026.04.12-2026.04.13	16:53-17:13	51.7	60	达标
				17:18-17:38	53.5		达标
				23:38-23:58	44.6	50	达标
				次日 02:07-02:27	44.7		达标
	N13	下厂河居民点	2026.04.11-2026.04.12	14:14-14:34	59.8	60	达标
				14:36-14:56	58.6		达标
				22:00-22:20	47.2	50	达标
				次日 00:21-00:	45.4		达标

				41			
			2026.04.12-2026.04.13	13:57-14:17	57.7	60	达标
				14:20-14:40	57.6		达标
				22:00-22:20	48.4	50	达标
				次日 00:22-00:42	45.1		达标
注：居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类；学校噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类。							

表 8.1-5 道路交通噪声 24 小时连续监测结果 单位：dB（A）

编号	检测点位	监测时段	监测日期/ 检测结果	车流量,单位: 辆/ 小时		执行标准		
			2026.4.10	大型车	中小型 车	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类		
						昼间	夜间	结论
N14	24 小时连续监测点	00:00-01:00	38.6	3	37	60	50	达标
		01:00-02:00	37.1	0	35			达标
		02:00-03:00	38.4	0	29			达标
		03:00-04:00	39.3	0	25			达标
		04:00-05:00	36.3	1	20			达标
		05:00-06:00	35.6	2	29			达标
		06:00-07:00	43.1	2	46			达标
		07:00-08:00	40.6	5	79			达标
		08:00-09:00	44.1	16	118			达标
		09:00-10:00	46.0	19	127			达标
		10:00-11:00	43.9	25	136			达标
		11:00-12:00	44.6	33	128			达标
		12:00-13:00	46.0	38	171			达标
		13:00-14:00	43.9	29	159			达标
		14:00-15:00	42.3	27	166			达标
		15:00-16:00	42.5	35	165			达标
		16:00-17:00	43.6	28	150			达标
		17:00-18:00	41.6	21	144			达标
		18:00-19:00	40.9	30	161			达标
		19:00-20:00	39.6	24	138			达标
		20:00-21:00	39.9	16	121			达标
		21:00-22:00	37.0	18	63			达标
		22:00-23:00	36.5	6	55			达标
		23:00-00:00	35.8	3	24			达标

表 8.1-6 道路交通噪声衰减断面监测结果 单位: dB (A)									
序号	监测点位		监测日期	测量时段	车流量,单位: 辆/小时		监测结果及达标情况, 单位: dB (A)		
					大型车	中小型车	监测结果	评价标准	达标情况
N15	1号监测断面	距离公路边界线外 20m 处	2026.04.09-2026.04.10	16:43-17:03	24	159	51.8	60	达标
				17:08-17:28	27	147	52.2		达标
				22:08-22:28	6	18	49.1	50	达标
				次日 00:00-00:20	3	15	49		达标
		距离公路边界线外 40m 处		16:43-17:03	24	159	49.1	60	达标
				17:08-17:28	27	147	50.1		达标
				22:08-22:28	6	18	47.6	50	达标
				次日 00:00-00:20	3	15	47.8		达标
		距离公路边界线外 60m 处		16:43-17:03	24	159	46.7	60	达标
				17:08-17:28	27	147	48.2		达标
				22:08-22:28	6	18	46.1	50	达标
				次日 00:00-00:20	3	15	46.4		达标
		距离公路边界线外 80m 处		16:43-17:03	24	159	44.2	60	达标
				17:08-17:28	27	147	45.5		达标
				22:08-22:28	6	18	45.2	50	达标
				次日 00:00-00:20	3	15	44.9		达标
		距离公路边界线外 120m 处		16:42-17:02	24	159	40.5	60	达标
				17:08-17:28	27	147	42.8		达标
				22:08-22:28	6	18	42.7	50	达标
				次日 00:00-00:20	3	15	42.2		达标
		距离公路边界线外 20m 处	2026.04.10-2026.04.11	14:08-14:28	27	162	55.2	60	达标
				14:31-14:51	30	144	56.2		达标
				22:00-22:20	3	30	49.1	50	达标
				次日 00:00-00:20	0	24	49.1		达标
		距离公路边界线外 40m 处		14:08-14:28	27	162	52.5	60	达标
				14:31-14:51	30	144	53.8		达标
				22:00-22:20	3	30	47.7	50	达标
				次日 00:00-00:20	0	24	47.5		达标
		距离公路边界线外 60m 处		14:08-14:28	27	162	51.8	60	达标
				14:31-14:51	30	144	52.1		达标

					处	22:00-22:20	3	30	45.7	50	达标
					次日 00:00-00:20	0	24	46.3	达标		
					距离公路边 界线外 80m 处	14:08-14:28	27	162	48.3	60	达标
						14:31-14:51	30	144	50.6		达标
						22:00-22:20	3	30	44.9	50	达标
						次日 00:00-00:20	0	24	45		达标
					距离公路边 界线外 120m 处	14:08-14:28	27	162	47.4	60	达标
						14:31-14:51	30	144	49		达标
						22:00-22:20	3	30	43.5	50	达标
						次日 00:00-00:20	0	24	41.9		达标
	N 16	2 号 监 测 断 面	距离公路边 界线外 20m 处	2026.0 4.09-2 026.04 .10	18:21-18:41	24	162	55.2	60	达标	
					18:44-19:04	27	150	53.7		达标	
					22:51-23:11	3	24	49	50	达标	
					次日 00:48-01:08	0	18	49		达标	
			距离公路边 界线外 40m 处		18:21-18:41	24	162	51.3	60	达标	
					18:44-19:04	27	150	51		达标	
					22:51-23:11	3	24	48.3	50	达标	
					次日 00:48-01:08	0	18	47.6		达标	
			距离公路边 界线外 60m 处		18:21-18:41	24	162	48.4	60	达标	
					18:44-19:04	27	150	48.7		达标	
					22:51-23:11	3	24	46.2	50	达标	
					次日 00:48-01:08	0	18	46.4		达标	
			距离公路边 界线外 80m 处		18:21-18:41	24	162	46.2	60	达标	
					18:44-19:04	27	150	46.2		达标	
					22:51-23:11	3	24	43.6	50	达标	
					次日 00:48-01:08	0	18	44.8		达标	
			距离公路边 界线外 120m 处		18:21-18:41	24	162	45	60	达标	
					18:44-19:04	27	150	44.7		达标	
					22:51-23:11	3	24	42.6	50	达标	
					次日 00:48-01:08	0	18	42.3		达标	
			距离公路边 界线外 20m 处		2026.0 4.10-2 026.04 .11	15:30-15:50	30	159	56.2	60	达标
						15:53-16:13	27	147	55.7		达标
						22:38-22:58	3	33	48.9	50	达标
						次日 00:41-01:01	0	15	48.8		达标

		距离公路边界线外 40m 处	15:30-15:50	30	159	54.2	60	达标
			15:53-16:13	27	147	54.2		达标
			22:38-22:58	3	33	48.1	50	达标
			次日 00:41-01:01	0	15	47.5		达标
		距离公路边界线外 60m 处	15:30-15:50	30	159	52.7	60	达标
			15:53-16:13	27	147	52.8		达标
			22:38-22:58	3	33	46.5	50	达标
			次日 00:41-01:01	0	15	46.4		达标
		距离公路边界线外 80m 处	15:30-15:50	30	159	50.2	60	达标
			15:53-16:13	27	147	50.9		达标
			22:38-22:58	3	33	44.6	50	达标
			次日 00:41-01:01	0	15	44.7		达标
		距离公路边界线外 120m 处	15:30-15:50	30	159	48.9	60	达标
			15:53-16:13	27	147	48.1		达标
			22:38-22:58	3	33	42	50	达标
			次日 00:41-01:01	0	15	42.3		达标

(1) 声环境敏感点监测结果分析

由表 8.1-4 可知，在声环境敏感点监测点位中，下厂河居民点测得昼间最大交通噪声值为 59.8dB（A）；各监测点（含学校）昼间交通噪声值在 47.1-59.8dB（A）之间，下厂河居民点和板板桥居民点均测得夜间最大交通噪声值为 48.4dB（A），各监测点（含学校）夜间交通噪声值在 36.9-48.4dB（A）之间。

本项目沿线两所学校（地瓜镇中学、地瓜镇下厂河小学）测得昼间最大交通噪声值为 51.7dB（A）；学校监测点昼间交通噪声值在 47.1-51.7dB（A）之间，学校监测点测得夜间最大交通噪声值为 43.6dB（A），学校监测点的夜间交通噪声值在 36.9-43.6dB（A）之间。

综上所述，本项目公路两侧边界线外 200m 以内的各处居民点（除学校外）等敏感点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。沿线学校处声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

(2) 24 小时监测点处声环境监测结果分析

由表 8.1-5 可知，24 小时监测点处测得昼间最大交通噪声值为 46dB（A）；昼间时段交通噪声值在 37-46dB（A）之间，测得夜间最大交通噪声值为

	39.3dB（A），夜间时段交通噪声值在 35.6-39.3dB（A）之间。 （3）环境监测断面处声环境监测结果分析 由表 8.1-6 可知，2 处监测断面均在距离公路边界线外 20m 处测得昼间最大交通噪声值为 56.2dB（A）；昼间交通噪声值在 40.5~56.2dB（A）之间，在距离公路边界线外 20m 处测得夜间最大交通噪声值为 49.1dB（A），各监测点（含学校）夜间交通噪声值在 41.9--49.1dB（A）。
大 气 环 境	8.2 空气质量现状 根据《2024 年黔西南州生态环境状况公报》，2024 年，全州 8 个县（市）平均优良天数比例为 99.2%，与上年相比下降 0.1 个百分点；全州环境空气质量均达标，综合指数均值为 2.18，同比下降 6.0%。 全州 8 个县（市）细颗粒物年平均浓度为 17 微克/立方米，同比下降 5.6%；可吸入颗粒物年平均浓度为 29 微克/立方米，同比下降 6.5%；二氧化硫年平均浓度为 5 微克/立方米，同比持平；二氧化氮年平均浓度为 7 微克/立方米，同比下降 12.5%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，同比下降 9.1%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 121 微克/立方米，同比下降 4.7%。 因此，普安县空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，空气质量较好。 本项目运营期大气环境污染物主要为汽车尾气、沿线运载散装物料的各种货车在运输过程中因货物裸露产生的颗粒物飘散以及道路扬尘等。运营期有关部门加强管理，委托养护单位定期对路面进行清扫。加之公路两侧绿化的缓解作用，汽车尾气对沿线大气环境的影响较小。
水 环 境	8.3 水环境现状 根据《2024 年黔西南州生态环境状况公报》，全州主要河流 61 个水质监测断面中，60 个断面水质达到或优于Ⅲ类，优良水质断面比例为 98.4%，水质状况为优。其中Ⅰ类水质断面 5 个，占 8.2%，与上年相比下降 3.3 个百分点；Ⅱ类水质断面 37 个，占 60.7%，与上年相比下降 4.9 个百分点；Ⅲ类水质断面 18 个，占 29.5%，与上年相比上升 16.4 个百分点；劣Ⅴ类水质断面 1 个，占 1.6%，与上年相比持平。无Ⅳ类、Ⅴ类水质断面。

	南盘江水系 25 个监测断面，水质均达到或优于Ⅲ类，优良水质断面比例为 100%，水质状况为优。其中，Ⅰ类水质断面 1 个，占 4.0%，与上年相比下降 12.0 个百分点；Ⅱ类水质断面 17 个，占 68.0%，与上年相比持平；Ⅲ类水质断面 7 个，占 28.0%，与上年相比上升 12.0 个百分点；无Ⅳ类、Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面。 北盘江水系 32 个监测断面中，31 个断面水质均达到或优于Ⅲ类，优良水质断面比例为 96.9%，水质状况为优。Ⅰ类水质断面 4 个，占 12.5%，与上年相比上升 3.1 个百分点；Ⅱ类水质断面 16 个，占 50.0%，与上年相比下降 15.6 个百分点；Ⅲ类水质断面 11 个，占 34.3%，与上年相比上升 12.4 个百分点；劣Ⅴ类水质断面 1 个，占 3.1%，与上年相比持平。无Ⅳ类、Ⅴ类水质断面。 本项目位于普安县盘水街道、地瓜镇，项目所在地地表水体（歹苏河、马别河）属于南盘江水系。因此，歹苏河、马别河水体水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。 本项目属于公路改扩建项目，未设置收费站、服务区、停车区等服务设施，运营期不产生生产废水，对水环境的影响主要为路面初期雨水，委托养护单位定期对雨水管渠、截排水沟等进行维护，确保雨季径流雨水对路基不产生冲刷影响；因此，运营期路面径流对区域地表水体的影响较小。
--	---

表九 环境管理状况及监测计划

9.1环境管理机构设置

(1) 施工期环境管理

建设单位在公路建设过程中组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，并委托贵州陆通工程管理咨询有限公司进行监督。

在施工结束后，建设单位已安排人员全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况。

(2) 运营期环境管理

运营期的环保管理、监测等由贵州安盘高速公路有限责任公司会同建设项目工程运营管理机构实施。公路运营后，为了更好地做好环境保护工作，建设单位应将生态环境保护工作纳入养护部门日常工作中。

9.2环境监测能力建设情况

本项目属于公路建设项目，建设单位不设置单独的环境监测机构，建设单位在后期若因特殊情况需要监测，应委托具有相关环境监测资质的单位进行监测。

9.3环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告中未提及有关环境监测计划的内容。

9.4环境管理状况分析与建议

(1) 环境管理状况分析

项目施工期已经结束，由于内设的环境管理责任明确，原施工期遗留的环境问题已妥善处理，边坡均已覆土绿化，弃土场已恢复成林地，施工期生态措施已基本落实，后期继续加强对项目绿化管理与维护，及时对病死、枯死的植被进行补种。

项目施工期至正式投产运营至今，黔西南州生态环境局普安分局未接到任何有关环保的投诉。从现场调查过程表明，项目试运营期间对废气、噪声等污染防治措施合理有效，试运营期间的环境监测表明噪声均达标排放，试运营期间，环境管理情况良好。

综上所述，建设单位执行了相关的环境保护制度，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中的相关规定，就调查结果分析，环境管理基本满足要求。

（2）建议

①健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，以保证各项环保措施的长期落实。

②完善环境管理制度，建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度。

③加强对公路沿线两侧生态环境绿化工程的管理与维护，及时对病死、枯死的植被进行补种。

④预留环保监测经费，对运营期声环境敏感点进行定期跟踪监测，对监测结果超标的敏感点实施声环境保护措施。

表十 结论与建议

10.1 调查结论

(1) 项目概况

本项目位于贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县盘水街道、地瓜镇，项目起点位于普安县城盘水街道接 G320 国道 K2414+500 处（起点坐标：104° 57' 34.803"，25° 47' 4.398"），路线途经经水沟河、大南山、何家寨、莲花山、横冲、代山田、地瓜镇，跨歹苏河，经吴家庄后至终点下厂河桥头（终点坐标：104° 58' 19.882"，25° 38' 55.869"），顺接省道 S216 及 S317 共线公路，与普安县岔河至放马地农村道路平交。

本项目全线均采用三级公路标准设计，沥青混凝土路面，全长 23.691km，设计速度 30km/h，双向 2 车道，路基宽度 8.0m，本项目新建中桥 1 座（歹苏河中桥），新建代山田天桥 1 座，平面交叉 32 处，涵洞 37 道。全线未设置收费站、服务区、停车区等服务设施。

本次验收调查内容包括路基工程、桥梁、涵洞工程、路面工程、交安工程、绿化工程，无隧道工程。

(2) 重大变动

本工程实际建设规模与环评阶段相比，项目建设地点（涉及乡镇）未发生变化，项目线路横向位移超出 200 米的长度为 0.06km，占原线路长度的 0.25%，线路长度增加 0.193km，新增一座天桥（代山田天桥，中心桩号 K13+700），设置 1 处弃土场（对比环评阶段弃土场仅面积减少 0.09hm²，弃土场位置未发生变化），本项目实际全部使用商品混凝土，未建设拌合站（环评阶段提出的 3 个拌合站均未建设），其余与环评一致。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，本项目不涉及《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》的重大变动情形，上述变动可直接纳入竣工环保验收管理。

(3) 环境影响调查

施工期按照环评报告的要求，采取了一系列的环保措施，本项目施工期进行

绿化、采取洒水降尘、限速、沉淀池等措施，施工扬尘、施工噪声、施工废水等均已得到有效的控制。

运营期主要污染源为汽车尾气、交通噪声等，本项目沿线已进行绿化，建设单位已委托养护单位定期清洁、养护公路。

（3）环境影响及环保措施落实情况

根据现场调查以及核实相关建设过程资料，本项目施工期间未发生环境污染事件；且本项目已落实环评报告表以及环评批复中对自然生态环境、水土流失、声环境、水环境、环境空气的污染防治/生态恢复措施和要求均已落实，项目已于2025年12月10日完成了水土保持设施验收报备并已取得水保验收报备登记表（普水保验备（2025）18号）。

（5）调查结论

综上所述，普安县南山坡至下厂河农村道路在设计、施工期和运营期采取了较为有效的生态环境保护和污染防治措施，水土保持措施与绿化效果较好，且已完成水土验收报备，建议后期加强对项目绿化管理与维护后，满足生态恢复要求，建议通过竣工环境保护验收。

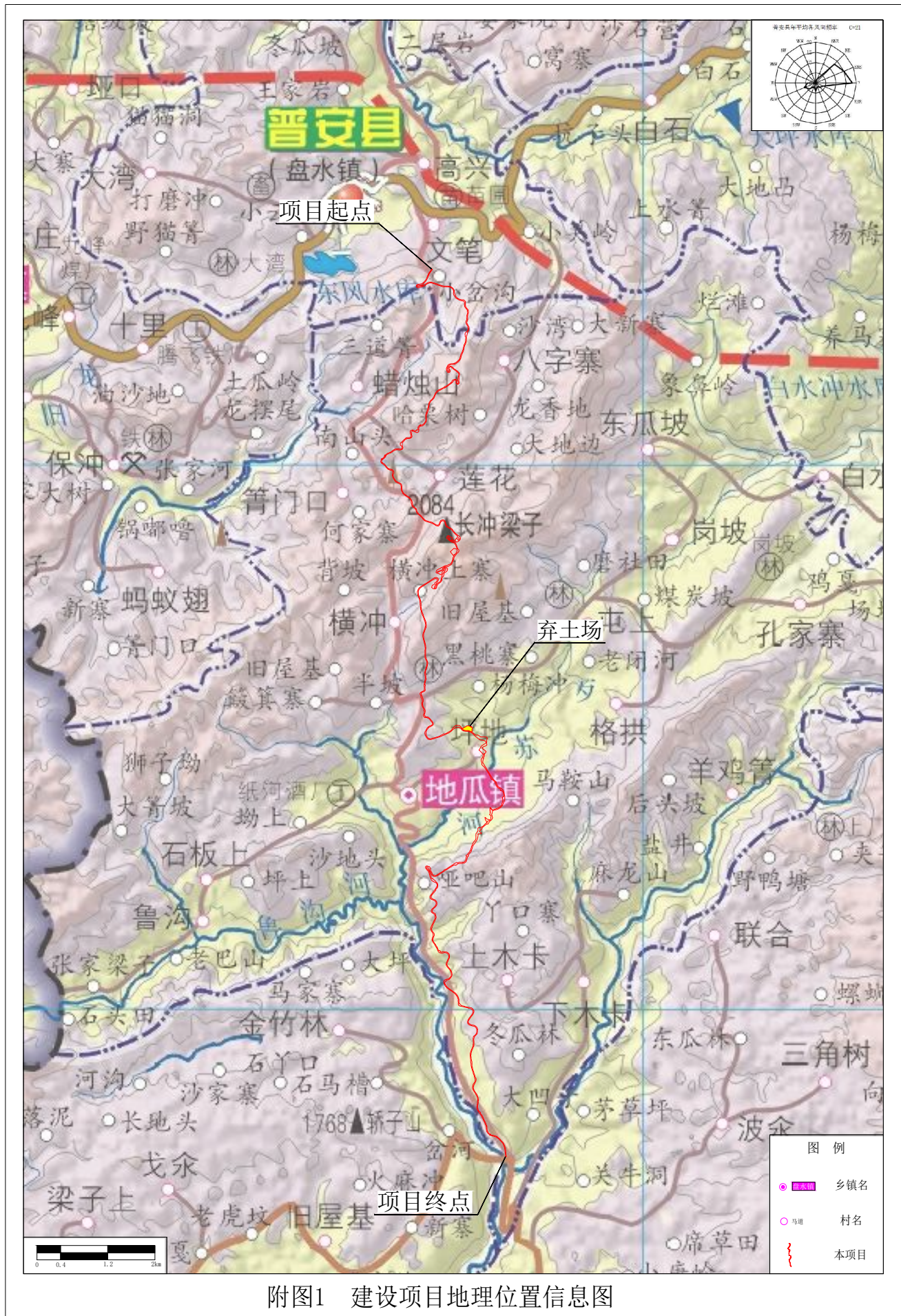
10.2 建议

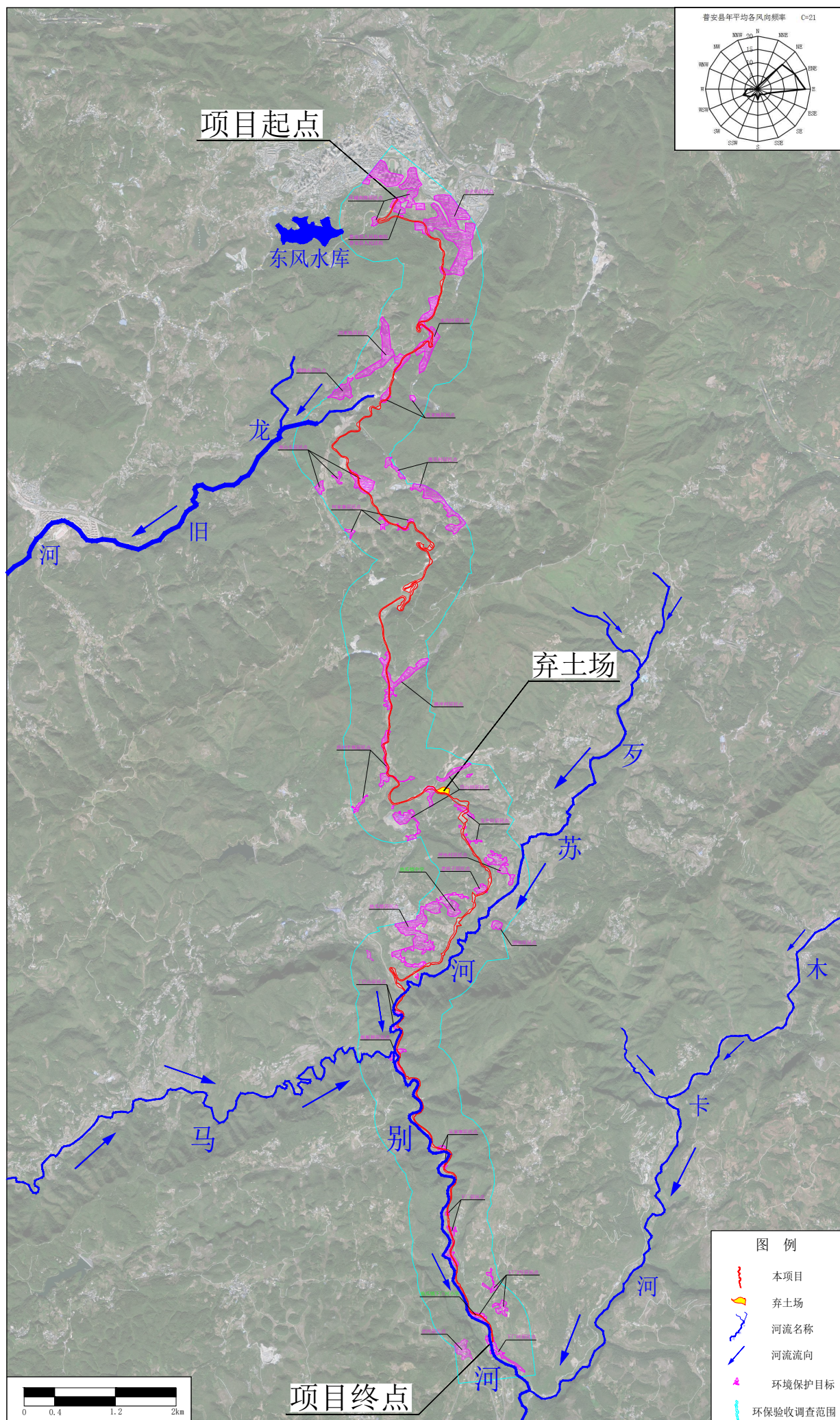
（1）加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，以减少交通噪声扰民问题；定期养护路面，保证本项目良好的日常运行路况。

（2）加强公路两侧绿化管护，如公路营运中出现塌方、滑坡，应在维护后立即进行植被恢复。

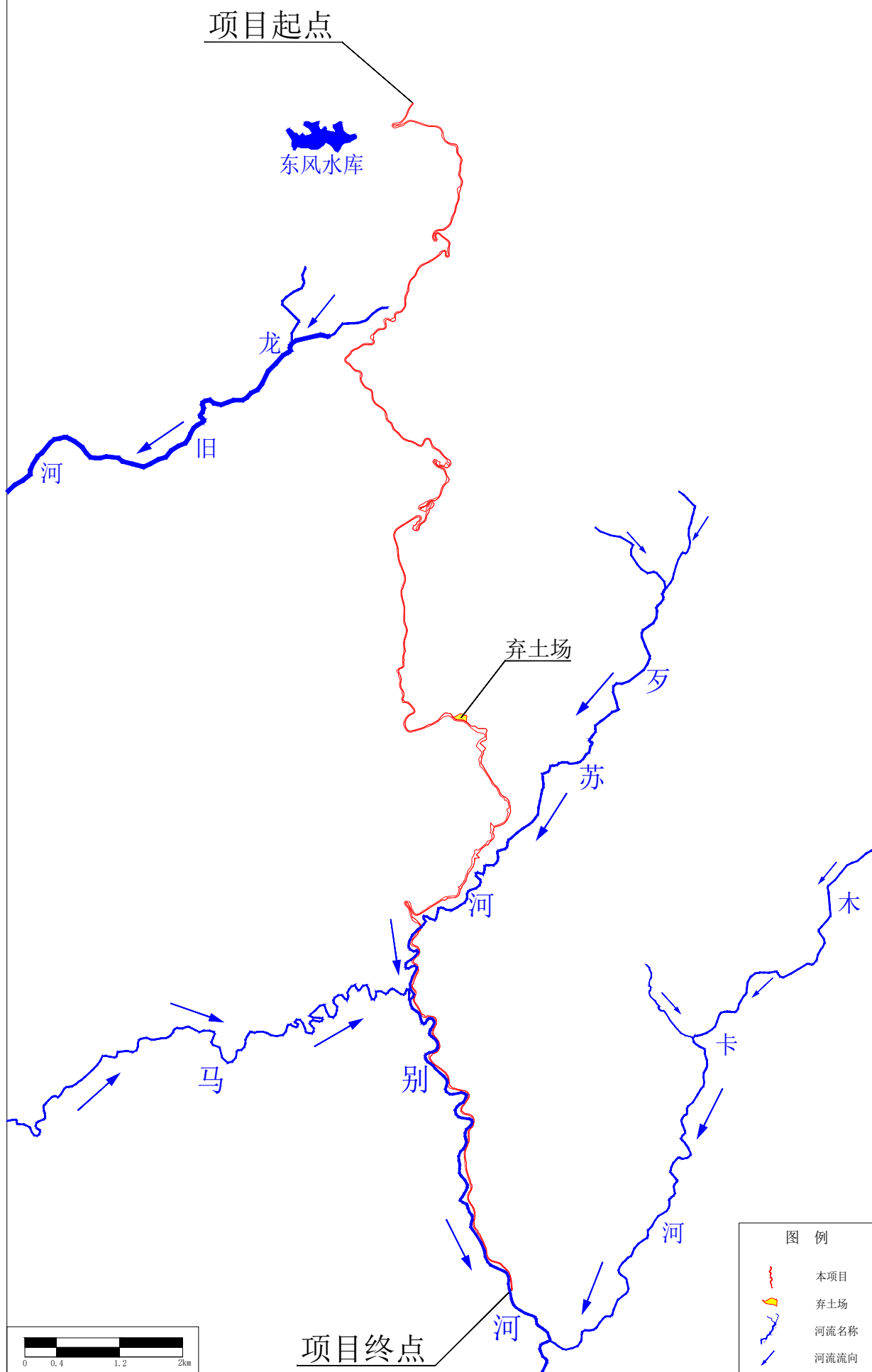
（3）完善环境管理制度，建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度。

（4）建议预留环保监测经费，用于运营期对声环境敏感点进行跟踪监测以及对超标敏感点采取措施。





附图2 建设项目环境保护目标图



附图3 建设项目区域水系图