

普安县岔河至放马地农村道路 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	9
表四	工程概况	14
表五	环境影响评价回顾	28
表六	环境保护措施执行情况	35
表七	环境影响调查	40
表八	环境质量及污染源监测	45
表九	环境管理状况及监测计划	56
表十	结论与建议	58

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 环境影响评价批复

附件 3 竣工环境保护验收监测报告

附件 4 关于普安县岔河至放马地农村道路竣工环境保护验收沥青拌合站暂时无
法拆除的情况说明

附件 5 应急预案备案表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目竣工环境保护目标图

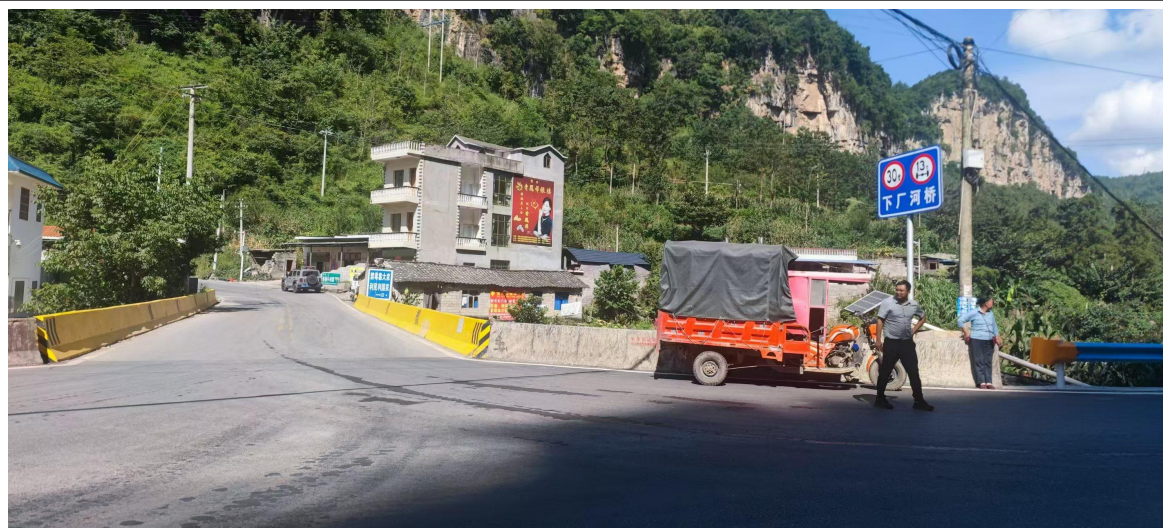
附图 3 项目区域水系图

附图 4 项目竣工环境保护验收监测布点图

附图 5 项目竣工环境保护验收总平面布置图

附图 6 项目竣工环境保护验收路径对比图

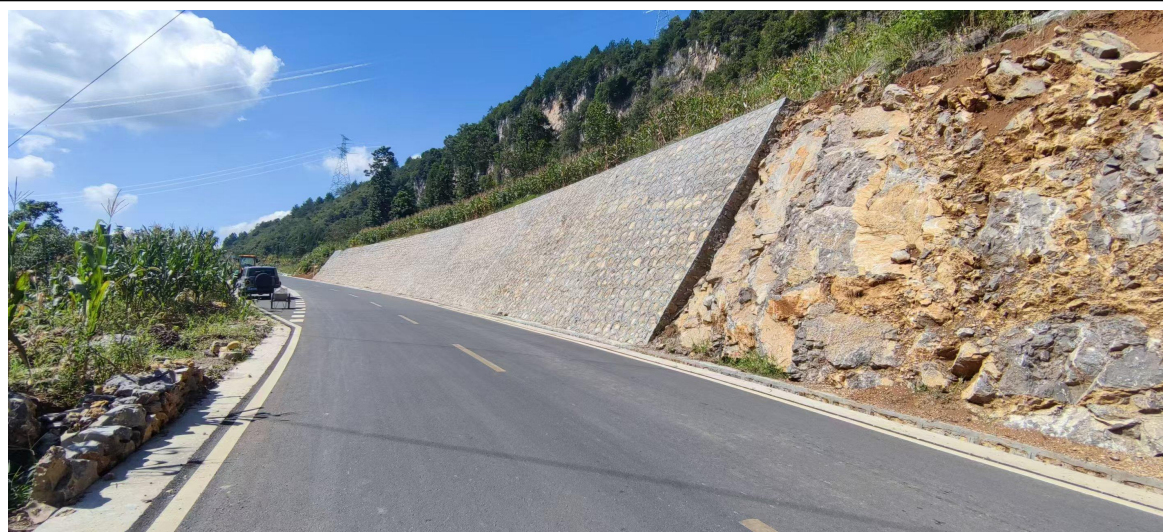
现场图片



项目起点



项目现状 (K0+050~K0+200)



项目现状 (K2+000~K2+200)



项目现状 (K5+400~K5+600)



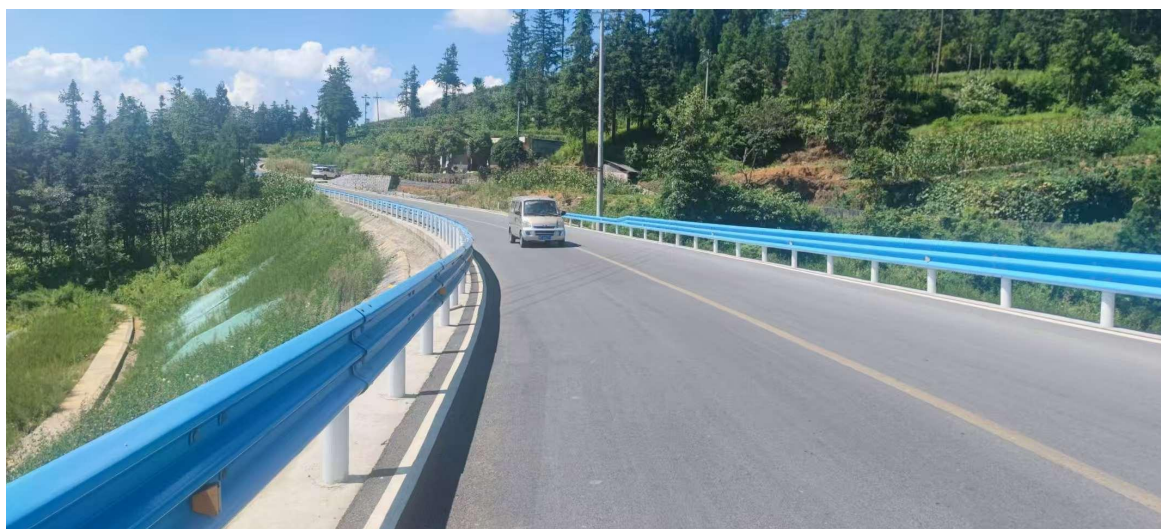
项目现状 (K6+800~K7+300)



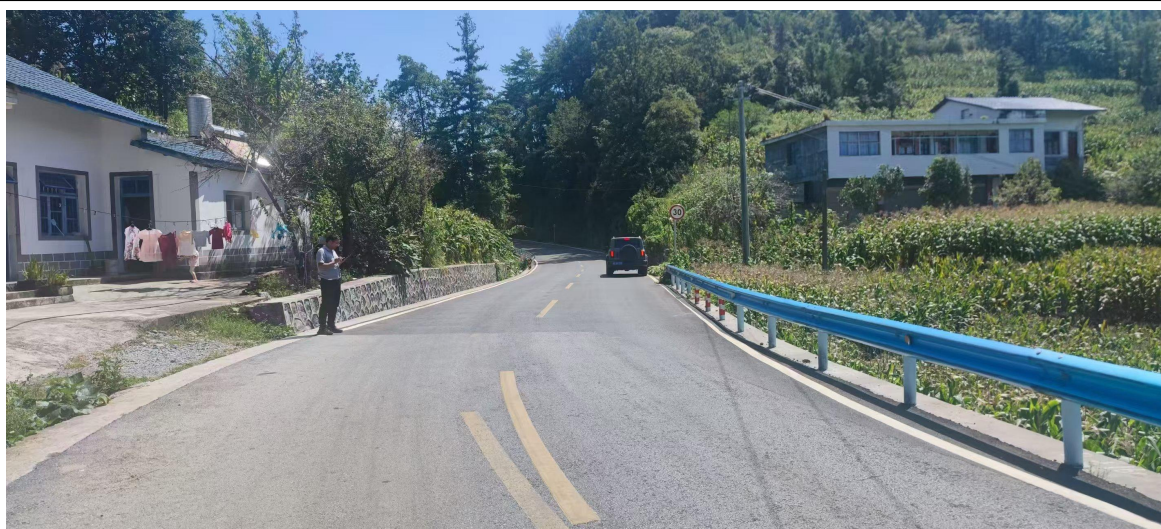
项目现状 (K7+000~K7+200)



项目现状 (K11+200~K11+400)



项目现状 (K13+000~K13+150)



项目终点 (K16+160)



项目绿化（河北木蓝、格桑花）



限速标识



水稳碎石拌合站恢复现状



岔河 1 号小桥改涵洞现状



岔河 2 号小桥改涵洞现状



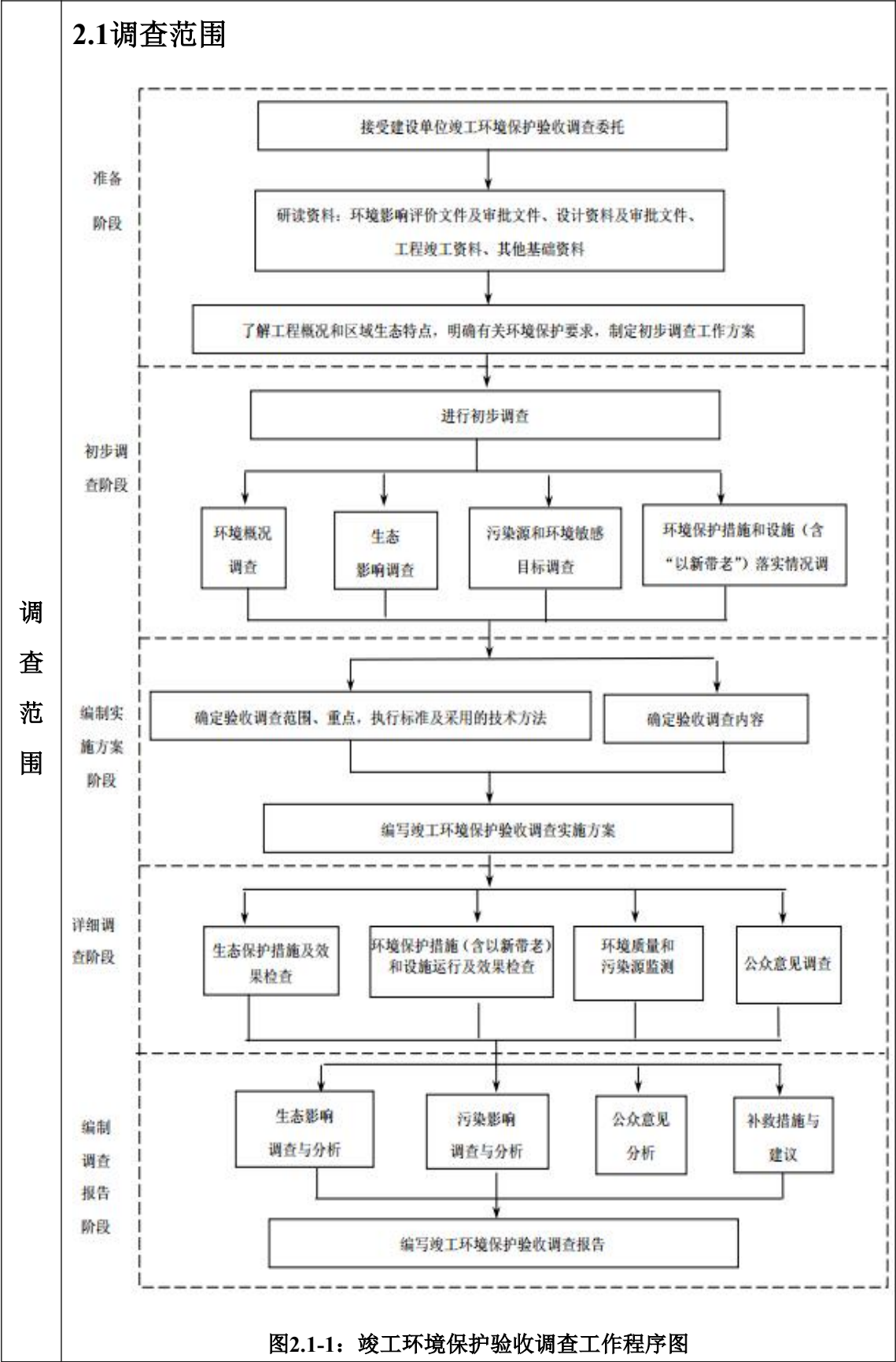
专家现场照片

表一 项目基本情况

建设项目名称	普安县岔河至放马地农村道路				
业主单位名称	贵州安盘高速公路有限责任公司				
法人代表	陈超	联系人	向军		
通讯地址	贵州省安顺市普定县黄桶街道经济开发区浙商产业园 4 号楼				
联系电话	17785208304	传真	/	邮编	562101
建设地点	贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县罗汉镇、地瓜镇				
建设项目性质	新建 √改扩建 技改		行业类别	E4812 公路工程施工建筑	
环境影响报告表名称	普安县岔河至放马地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）37 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）11 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	贵州桥梁建设集团有限责任公司				
环境保护设施监测单位	贵州润贵检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	16484.75	其中环保投资	211	实际环保投资 投资 占总 投资 比例	1.28%
实际总投资（万元）	16122	其中环保投资	111		0.69%
设计生产能力（交通量）	近期 1405 辆/d，中期 2006 辆/d，远期 3953 辆/d		建设项目 开工日期	2023 年 3 月	
实际生产能力（交通量）	1430 辆/d		投入试运 行日期	2024 年 2 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项目立项批复文件（普发改交通〔2021〕4 号）。 2021 年 11 月 26 日取得了普安县发展和改革局关于项目可行性研究报告批复文件（普发改交通〔2021〕5 号）。 2022 年 5 月 9 日取得了黔西南州交通运输局关于项目一阶段施工图设计及预算的批复文件（州交建设〔2022〕11 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《普安县岔河至放马地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《关于对普安县岔河至放马地农村道路环境影响报告表的核准意见》（州环核〔2022〕37 号）。 (3) 项目试运行过程 项目于 2023 年 3 月开工建设,2023 年 12 月全部建成,2024 年 2 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）等的要求和规定，我公司依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）编制完成《普安县岔河至放马地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《普安县岔河至放马地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 colspan="5">本次竣工验收调查范围</th><th>备注</th></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">公路中心线两侧各 500m 以内区域及公路沿线动土范围（包括项目涉及的沥青混凝土拌合站、水稳拌合站等）。</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 colspan="5">公路中心线两侧 200m 范围内区域。</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td colspan="5">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 colspan="5">公路中心线两侧 200m 范围内的区域。</td></tr><tr><td>环境风险</td><td colspan="5">公路全线</td></tr><tr><td>社会环境</td><td colspan="5">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（包括项目涉及的沥青混凝土拌合站、水稳拌合站等）。					原则上与环评评价范围一致	大气环境	公路中心线两侧 200m 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（包括项目涉及的沥青混凝土拌合站、水稳拌合站等）。					原则上与环评评价范围一致																																													
大气环境	公路中心线两侧 200m 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《普安县岔河至放马地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 colspan="6">监测因子</th></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="6">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 colspan="6">施工期间生活垃圾和建筑垃圾的清理、处置情况及运行期固体废物的处置情况</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="6">公路边坡、护坡等生态恢复，临时工程（沥青、水稳拌和站等）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、处置情况及运行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（沥青、水稳拌和站等）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、处置情况及运行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（沥青、水稳拌和站等）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的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 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>方位</th><th>与本项目边界最近距离</th><th>受影响人口数</th><th>保护级别（环境功能）</th><th>验收阶段变化</th></tr></table>							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																																					
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	马别河	K0+014~K0+046 正下侧处，穿越方式为跨越，相对高差约为+2m		/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	无变化
		木卡河	K0+810 左侧 209m 处，不涉及穿越，相对高差约+59m		/		无变化
		者墨河	K16+100 右侧 297m 处，不涉及穿越，相对高差约+64m		/		无变化
	空气环境	下厂河小学	起点右侧	348m	师生 400 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	无变化
		三道岩居民点	右侧	262m	20 户 80 人		无变化
		下厂河居民点	两侧	2m	13 户 52 人		无变化
		1#岔河居民点	右侧	16m	11 户 44 人		无变化
		岔河居民点	右侧	20m	40 户 160 人		无变化
		1#新寨居民点	两侧	6m	12 户 48 人		无变化
		新寨居民点	右侧	11m	35 户 140 人		无变化
		永德居民点	左侧	6m	55 户 220 人		无变化
		1#旧屋基居民点	两侧	36m	18 户 72 人		无变化
		旧屋基居民点	两侧	13m	20 户 80 人		无变化
		旧屋基小学	左侧	13m	师生 300 人		无变化
		老虎坟居民点	两侧	6m	20 户 80 人		无变化

		舍嘎居民点	右侧	186m	2 户 8 人		无变化
		罗汉镇居民点	右侧	23m	52 户 208 人		无变化
		罗汉小学	右侧	312m	师生 450 人		无变化
		罗汉中学	右侧	105m	师生 600 人		无变化
		小龙潭居民点	两侧	5m	80 户 320 人		无变化
		罗汉镇凉水学校	右侧	67m	师生约 450 人		无变化
		放马地居民点	两侧	5m	66 户 264 人		无变化
	声环境	下厂河居民点	两侧	2m	13 户 52 人	居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。	无变化
		1#岔河居民点	右侧	16m	11 户 44 人		无变化
		岔河居民点	右侧	20m	40 户 160 人		无变化
		1#新寨居民点	两侧	6m	12 户 48 人		无变化
		新寨居民点	右侧	11m	35 户 140 人		无变化
		永德居民点	左侧	6m	55 户 220 人		无变化
		1#旧屋基居民点	两侧	36m	18 户 72 人		无变化
		旧屋基居民点	两侧	13m	20 户 80 人		无变化
		旧屋基小学	左侧	13m	师生 300 人		无变化

	老虎坟居民点	两侧	6m	20 户 80 人		无变化
	舍嘎居民点	右侧	186m	2 户 8 人		无变化
	罗汉镇居民点	右侧	23m	52 户 208 人		无变化
	罗汉中学	右侧	105m	师生 600 人		无变化
	小龙潭居民点	两侧	5m	80 户 320 人		无变化
	罗汉镇凉水学校	右侧	67m	师生约 450 人		无变化
	放马地居民点	两侧	5m	66 户 264 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	项目临时工程占地减少,减轻了对生态环境的影响。

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。

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，环评阶段执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，具体标准值见表 3.1-2。验收阶段按《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。

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	200μg/m ³
颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³

		24 小时平均	150μg/m³	
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)		年平均	35μg/m³	
		24 小时平均	75μg/m³	
表 3.1-3 环境空气质量标准 单位: μg/m³				
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/m³
	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/m³
	1 小时平均	10	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³
	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: 项目公路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准; 35m 以外 200m 以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。医院、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。				
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。医院、学校执				

污
染
物
排
放
标
准

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
4a 类	昼间	dB（A）	≤70
	夜间	dB（A）	≤55

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；沥青拌合站沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准；营运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
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无 组织排放存在	

项目施工期柴油燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉表 2 规定的燃油锅炉排放限值，标准限值详见表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³		
污 染 物	限 值	污 染 物 排 放 监 控 位 置
	燃油锅炉	
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	

	氮氧化物	250																							
	烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口																						
（2）废水 施工营地租用项目沿线周边民房，施工期生活废水依托民房配套的化粪池收集用作农肥，施工废水经沉砂池沉淀后回用于施工场地洒水降尘。项目运营期沿线不设置收费站、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）；运营期噪声项目公路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；35m 以外 200m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，标准值见表 3.2-3。 验收阶段：施工期按《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。医院、学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。 表 3.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table> <tr> <th>标准名称及代号</th><th>厂界外环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>--</td><td>70</td><td>55</td></tr> <tr> <td>《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）</td><td>--</td><td>70</td><td>55</td></tr> <tr> <td rowspan="3">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr> <tr> <td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr> <tr> <td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr> </table> （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。				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）	1 类	55	45	2 类	60	50	4a 类	70	55
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）	1 类	55	45																						
	2 类	60	50																						
	4a 类	70	55																						
总量	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。																								

控制指标	
------	--

表四 工程概况

项目名称	普安县岔河至放马地农村道路
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罗汉镇、地瓜镇，项目起点 K0+000 位于普安县罗汉镇岔河（下厂河桥头，起点坐标：北纬 N25°38'55.831"，东经 E104°58'19.941"），接省道 S216，在 K0+032 处利用现有下厂河石拱桥跨下厂河，过下厂河桥后顺应地形布线，K0+000 至 K3+800 段为克服高差，改善老路纵坡而采用回头弯展线上坡，之后沿老路走廊带向西布线，依次经过新寨、永德、谭家底下、戈余村村委会，在 K9+340 与老路分离，走罗汉镇南面，采用新线绕开罗汉集镇，在 K11+240 经过罗汉变电站南面，过完罗汉镇集镇后于 K12+600 接回老路，路线继续往西沿老路走廊带布线，穿过龙潭村寨，到达项目终点放马地，项目终点位于普安县罗汉镇与盘州市竹海镇交界处（终点坐标：北纬 N25°35'30.429"，东经 E104°53'3.582"）。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：普安县岔河至放马地农村道路 建设地点：贵州省黔西南布依族苗族自治州普安县罗汉镇、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：10个月 工程总投资：项目总投资16122万元 道路等级：双向2车道三级公路 4.2建设简史 普安县岔河至放马地农村道路于2023年3月开工建设，2023年12月建成，2024年2月通过交工验收投入运行。	

4.3工程建设内容调查

(1) 建设内容

项目起点 K0+000 位于普安县罗汉镇岔河（下厂河桥头，起点坐标：北纬 N25°38'55.831"，东经 E104°58'19.941"），接省道 S216，在 K0+032 处利用现有下厂河石拱桥跨下厂河，过下厂河桥后顺应地形布线，K0+000 至 K3+800 段为克服高差，改善老路纵坡而采用回头弯展线上坡，之后沿老路走廊带向西布线，依次经过新寨、永德、谭家底下、戈余村村委会，在 K9+340 与老路分离，走罗汉镇南面，采用新线绕开罗汉集镇，在 K11+240 经过罗汉变电站南面，过完罗汉镇集镇后于 K12+600 接回老路，路线继续往西沿老路走廊带布线，穿过龙潭村寨，到达项目终点放马地，项目终点位于普安县罗汉镇与盘州市竹海镇交界处（终点坐标：北纬 N25°35'30.429"，东经 E104°53'3.582"）。本项目全线采用三级公路标准设计，沥青混凝土路面，全长 16.155km，设计速度 30km/h，双向 2 车道，路基宽度 8.0m，利用原有中桥 1 座（下厂河中桥），平面交叉 32 处，涵洞 37 道。全线不设置收费站、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、桥涵工程、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 16.49km（利用原有道路改造 10.392km，新建 6.098km），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 16.155km（利用原有道路改造 6.885km，新建 9.270km），路基宽 8.0m，设计速度 30km/h，双向 2 车道。
	桥梁工程	利用原有中桥 1 座，桥长 32m，桥面宽 7.1m；新建岔河 1 号小桥，桥长 23m，桥面宽 9m；新建岔河 2 号小桥，桥长 23m，桥面宽 9m	利用原有中桥 1 座（下厂河中桥），桥长 32m，桥面宽 7.1m；岔河 1 号、2 号小桥均调整为涵洞工程。

	涵洞工程	本工程共设计 53 道涵洞,其中有 21 道为利用原有,其余为新建。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,圆管涵统一采用钢波纹管。	本工程共设计37道涵洞,其中有21道为利用原有,其余为新建。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,圆管涵统一采用钢波纹管。
	交叉工程	本项共设平交 27 处。除起、终点分别与 S216 线、S317 线平交外,其余平交均为与通寨公路、通村公路平交。本项目无立体交叉。	本项共设平交32处。除起、终点分别与S216线、S317线平交外,其余平交均为与通寨公路、通村公路平交。本项目无立体交叉。
	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	在尽量利用老路排水系统的基础上,进行重新归并,使之排水通畅、满足功能要求。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。此次改造工程加固排水及防护工程共计 70250m ³ 。	在尽量利用老路排水系统的基础上,进行重新归并,使之排水通畅、满足功能要求。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。此次改造工程加固排水及防护工程共计77660m ³ 。
	交通安全设施	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。	除了项目起点下厂河中桥采用钢筋混凝土护栏外,其他路段均采用波形梁护栏,总长度 10780m。

	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。	路堤边坡防护：此次改造工程加固排水及防护工程共计77660m ³ 。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。
	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	预制场	设置1个预制场（含1#混凝土拌合站），位于桩号K4+700左侧，占地面积3240m ² 。	未设置，预制场布设在永久用地范围内，未额外占地。
	1#弃土场	位于桩号K9+250左侧，占地面积为7305m ² ，不占用永久基本农田。	未设置，项目弃土用于项目回填区以及道路填平区场地平整。
	拌合站	本项目设置1个沥青拌合站，位于桩号K10+660左侧，占地面积为1020m ² ；设置1个水稳碎石拌合站，位于桩号K11+840左侧，占地面积为2513m ² ；2#混凝土拌合站位于桩号K14+500左侧，占地面积为1200m ² 。上述拌合站均不占用永久基本农田	本项目设置1个沥青、混凝土拌合站，位于桩号K10+200右侧，占地面积为2700m ² ；设置1个水稳碎石拌合站，位于桩号K10+300右侧，占地面积为1000m ² ；未设置2#混凝土拌合站，上述拌合站均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。
	施工营地	为方便施工，项目共设置1个施工营地，位于水稳碎石拌合站内，占地面积约500m ² 。	未设置，施工营地租用项目周边民房。
公用工程	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，路线长16.155km，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	16.155	--
4	最大纵坡	%	8	--
5	路基宽度	m	8.0	--
6	设计车辆荷载	级	公路—II 级	--
7	桥梁	m/座	32/1	利用现有
8	涵洞	道	37	--
9	平面交叉	处	32	--
10	紧急停车带	处	36	--
11	圆曲线最小半径	米	34	--
12	凸形最小竖曲线半径	米	900	--
13	凹形最小竖曲线半径	米	800	--
14	行车道宽度	米	2×3.25	--
15	桥梁设计洪水频率	大中桥涵	1/50	
		小桥涵、路基	1/25	

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	16.490	16.155	减少 0.335km
4	最大纵坡	%	8	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—II 级	公路—II 级	与环评一致
7	中桥	m/座	32/1	32/1	与环评一致
8	小桥	m/座	46/2	未设置	改为涵洞
9	涵洞	道	53	37	减少 16 道
10	平面交叉	处	27	32	增加 5 处
11	紧急停车带	处	36	36	与环评一致
12	圆曲线最小半径	米	30	34	增加 4m
13	凸形最小竖曲线半径	米	900	900	与环评一致
14	凹形最小竖曲线半径	米	800	800	与环评一致

	径				
15	行车道宽度	米	2×3.25	2×3.25	与环评一致
16	桥梁设计洪水频率	大中桥涵	1/50	1/50	与环评一致
		小桥涵、路基	1/25	1/25	与环评一致

(2) 交通量及其变化情况

①设计交通量

根据《普安县岔河至放马地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。

4.4-2 本项目特征年预测车流量一览表 单位：辆/d

特征年	2024 年	2030 年	2038 年
交通量	1405	2006	3953

②实际交通量

贵州润贵检测技术有限公司于 2026 年 4 月 13 日至 4 月 18 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的车流量，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。

4.4-3 本项目2026年车流量统计表 单位：辆/d

路段	监测时间	实际车流量	环评阶段 2026 年 预测交通量	实际车流量与预 测车流量的比值
全线	2026 年 4 月	1430	1840	77.72%

4.4-4 2026年运营平均车流量和车型比 单位：辆/d

车流量	1430			
车辆	大型车	中型车	小型车	合计
车型比例	0	33.33%	66.67%	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，线路长度减少0.335km，涵洞工程减少16道，平面交叉工程增加5处，岔河1号、2号小桥均调整为涵洞工程，护栏采用波形梁护栏，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，1个预制场，1个水稳碎石拌合站，

1个沥青拌合站和2个混凝土拌和站；验收阶段实际建设共设置1个水稳碎石拌合站，1个沥青混凝土拌合站，预制场布设在永久用地范围内，未额外占地，未设置料场、弃土场。

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	预制场	设置1个预制场（含1#混凝土拌合站），位于桩号K4+700左侧，占地面积3240m ² 。	未设置，预制场布设在永久用地范围内，未额外占地。	/
2	1#弃土场	位于桩号K9+250左侧，占地面积为7305m ² ，不占用永久基本农田。	未设置，项目弃土用于项目回填区以及道路填平区场地平整。	/
3	拌合站	本项目设置1个沥青拌合站，位于桩号K10+660左侧，占地面积为1020m ² ；设置1个水稳碎石拌合站，位于桩号K11+840左侧，占地面积为2513m ² ；2#混凝土拌合站位于桩号K14+500左侧，占地面积为1200m ² 。上述拌合站均不占用永久基本农田	本项目设置1个沥青、混凝土拌合站，位于桩号K10+200右侧，占地面积为2700m ² ；设置1个水稳碎石拌合站，位于桩号K10+300右侧，占地面积为1000m ² ；未设置2#混凝土拌合站，上述拌合站均不占用永久基本农田	沥青混凝土面积增加1680m ² ，水稳碎石拌合站面积减少1513m ² 。
4	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。	/
5	施工营地	为方便施工，项目共设置1个施工营地，位于水稳碎石拌合站内，占地面积约500m ² 。	未设置，施工营地租用项目周边民房。	/

（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，均为双向2车道	否
2	线路长度增加30%及以上	项目线路长度与环评相比减	否

		少 0.335km	
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	项目线路横向位移未超出 200 米，线路横向最大位移为 21 米	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；评价范围内不涉及新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，以及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 15 个，验收阶段为 16 个，增加一个罗汉镇凉水学校敏感点（环评阶段未列出）。	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，线路长度减少 0.335km，涵洞工程减少 16 道，平面交叉工程增加 5 处，岔河 1 号、2 号小桥均调整为涵洞工程，护栏采用波形梁护栏，其余与环评一致，项目建设地点（涉及乡镇）未发生变化，实际线路横向位移未发现超出 200 米的路段，线路横向最大位移为 21 米。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，工程不涉及《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动情形，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：

本工程建设包括路基工程、桥涵工程、路面工程、交安工程、绿化工程，其中桥梁工程利用现有桥梁，无隧道工程。施工期工艺流程及产污位置见图 4.5-1。

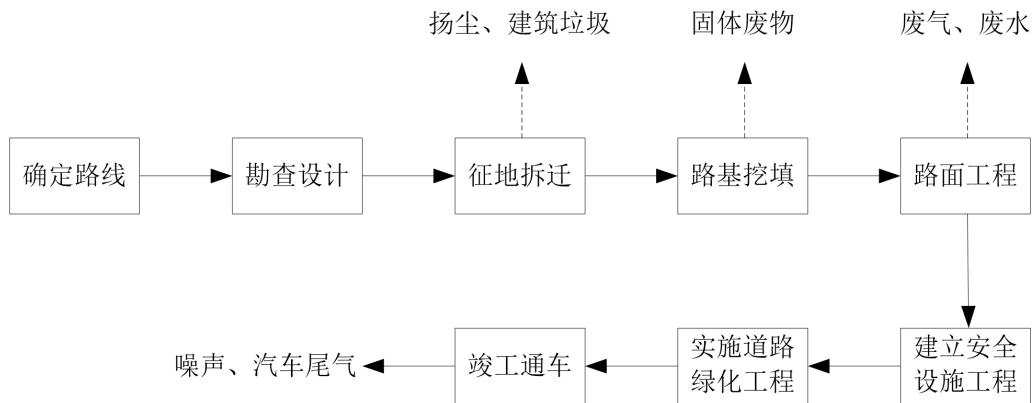


图 4.5-1 施工期工流程及产污环节示意图

(1) 路基工程：为保证工程质量，路基工程宜采用机械施工为主、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，考虑施工机械难以进场，可先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：本项目路基填挖交替路段，极易引起路基沉陷变形，高填深挖路段要采取适当合理的措施确保路基稳定。路面施工要特别注意衔接部位的处理，应采用配套的路面施工机械设备和有丰富路面施工经验的专业队伍，严格控制路面施工质量。

(3) 加强工程监理：本项目按国际惯例实行施工监理制度，具体实施过程中，可采取业主委托有资质的，有较丰富的公路工程项目监理经验的优秀监理单位，科学而公正地按照交通运输部《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，充分体现为业主负责的精神，发挥有效的监理职能。

运营期：

本项目为公路项目，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、涵洞工程、路面工程等，项目占地 461.55 亩（含临时用地），对比环评阶段新增 4.88 亩。占地类型主要为旱地、荒草地、灌木林地、交通建设用地等。

(2) 拆迁情况

项目拆迁安置方式为一次性进行现金补偿，不建专门安置区，拆迁面积 3476m²，拆除电力、电讯及其它管线 38075 米。

(3) 平面布置

本项目平面布置详见附图 5。

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

污染物类别	环评阶段				验收阶段
	时段	污染因子	处理措施	环保投资 (万元)	环保投资 (万元)
废水	施工期	施工废水	沉砂池（3 座，单座 24m ³ ）	3	水稳拌合站设置 1 座沉砂池。1
		生活污水	临时旱厕（3 座，单座 5m ³ ）	1	0
	运营期	路面地表径流	截水沟（16.49km）	纳入主体工程	截排水沟 16.155km，纳入主体工程
废气	施工期	扬尘等	将水管预先接入现场，派专人负责，洒水抑尘；运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输；剩余材料、裸露土方应及时清运或有效覆盖；裸置土石方应覆盖并压实、洒水；施工区出口设置车辆轮胎清洗点；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，拌合设备应进行较好的密封，并加装二级除尘装置；机械、车辆的管理和维修保养等	15	项目位于农村区域，施工期出口未设置车辆轮胎清洗点。 10
		沥青拌合站综合废气	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	8	10

	运营期	汽车尾气	加强绿化	15	纳入主体工程
固体废物	施工期	固废	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;废机油经危废暂存间(10m ²)暂存后定期交由有资质的单位处理	20	未设置危废暂存间。15
	运营期	行人生活垃圾、运输车辆洒落的物料等	保持路面清洁	2	2
噪声	施工期	施工噪声	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;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;在施工现场张贴通告和投诉电话等	25	25
	运营期	交通噪声	在邻近噪声敏感建筑物集中区域设置禁鸣标志;加强日常公路维护,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K8+300~K8+390段、K12+050~K12+195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	计入工程投资	计入工程投资
生态环境	施工期	水土流失	做好水土保持工作;加强施工人员的生态保护宣传教育;加强施工废水的收集与处理;使用低噪声设备施工;优化施工方式和时间;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,应用作植被恢复用土或留作改良劣	55	纳入主体工程

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

根据调查，结合项目特征，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行期，无废水、固废等污染物产生，运行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	防止措施
大气污染物	施工期	施工场地、运输道路、水稳碎石拌合站	扬尘	润湿路面、限制车速、避免大风天气作业；水稳碎石拌合站采用集气罩收集+布袋除尘器除尘，场区洒水除尘等措施。
		沥青拌合站综合废气	THC、PM ₁₀ 及苯并[a]芘	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。
	运营期	道路扬尘和汽车尾气	TSP、SO ₂ 、CO、NO ₂	保持路面清洁、加强公路绿化、加强对散装物料运输管理。
水污染物	施工期	施工废水	SS	施工废水经沉砂池沉淀后回用于施工场地洒水降尘。
		生活污水	SS、BOD ₅ 、COD	施工期生活废水依托民房配套的化粪池收集用作农肥。
	运营期	路面地表径流	SS、BOD ₅ 、油类	定期对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。
固体废物	施工期	工程施工	土石方	表土临时堆放并覆盖保存，用于后期绿化用土。项目弃土用于项目回填区以及道路填平区场地平整。
		工程施工	建筑垃圾	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、混凝土块等运至项目回填区或填平区处理进行场地平整。
		生活垃圾	固体废物	经垃圾桶收集后，定期送往所在镇区生活垃圾收集点，由镇环卫部门统一处理
		设备维修、保养	废机油	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，不在现场贮存。
	运营期	行人生活垃圾、运输车辆洒落	固体废物	设置有清洁人员定期对路面进行清扫

		的物料等		
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。
	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	①加强管理，文明施工，搞好道路两旁及绿化带的建设。 ②土石方的运输、堆放要采取防止扬尘的措施，譬如采用覆盖形式或洒水；临时堆放场应选择较平整的场地，不易引起水土流失，且场地使用后应恢复植被。 ③在运输材料时要修好便道，不要让材料随意散落，或造成尘土飞扬，尤其在运输粉砂等易产生扬尘的材料时应用袋装或车上加盖篷布。施工机械活动应严格选择行驶线路，行驶线路的选择要在讲求效率的基础上，力求减少对植被的破坏。 ④为防止水土流失，应做好路基工程，如在路基两侧加强绿化等。 ⑤严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。		

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《普安县岔河至放马地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

1) 施工废水

①在弃土场、预制场及水稳碎石拌合站分别设置 1 个沉砂池（3 座，单座 24m^3 ），施工废水经沉砂池沉淀后用于施工场地抑尘，不外排；

②工程承包合同中应明确施工材料（如油料、化学品等）的运输过程中防止洒漏条款，建筑材料严禁随意乱堆放，需堆放至项目指定的区域（并采取覆盖），避免施工材料随雨水冲入水体，造成地表水污染；

③施工场地的车辆必须经施工场区设置沉砂池清洗，清洗车辆轮胎的废水经沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；

④施工前在路基边坡上方开挖临时截排水沟用于拦挡并及时排走降雨。

2) 生活污水

生活污水：距离居民较远的施工点应设置临时旱厕（3 座，单座 10m^3 ），待旱厕中的粪尿腐熟后用于周边耕地施肥，不外排。

（2）大气环境

施工期的大气污染物主要为施工扬尘、沥青烟、机械及汽车尾气。具体措施见下：

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。若土石方含水率过高，会产生泥泞；若土石方含水率过低，则易产生扬尘，造成污染。因此，选择合适的含水率是控制扬尘的关键。根据施工技术第 4 卷第 16 期，最优含水率在 23%~26%之间，此时土石方的密实度最优，同时也不会产生扬尘。环评要求施工单位对施工区域进行跟踪监控，在施工中通过洒水、晾晒、封闭等措施，及时调整含水率，控制土石方扬尘；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；

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；

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。施工现场内裸置土石方应覆盖并压实、洒水；

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，禁止露天长期敞开堆放易产生扬尘的材料。运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输，实现无抛洒滴漏；

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；

6) 在项目施工期，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007) 要求对扬尘治理实行专业化管理，实行专人负责；

7) 施工场地的车辆必须经施工场区设置沉砂池清洗，减少各类运输车辆轮胎附带的渣土造成扬尘；

8) 本项目水稳碎石拌合及混凝土拌合均采用站拌工艺，影响主要集中在装卸料、堆料及拌合过程中，评价要求土方、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，拌合设备应进行较好的密封，并加装二级除尘装置；

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；

10) 在满足施工要求的前提下注意控制沥青混凝土的温度，尽量降低铺摊温度，摊铺后采取水冷措施，可使沥青烟的产生量明显减少。同时沥青混凝土路面铺装应选择在晴天、有风，大气扩散条件较好的时候集中作业，以减轻沥青烟气对周边环境敏感点的不良影响。沥青混凝土采用罐车密闭运输，以减少沥青遗撒风险及减轻对沥青运输道路沿线环境空气的污染；

11) 尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆,对于排放废气较多的车辆,应安装尾气净化装置。要加强机械、车辆的管理和维修保养,尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(3) 声环境

施工期噪声主要来自机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等。采取严格管理文明施工,合理安排施工时间,降低噪声源强,从传播途径上降低噪声等措施后,可确保施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

(4) 固体废物

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。弃渣回填于项目设置弃土场,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)。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。

3) 生活垃圾

项目在场区内设置垃圾桶集中收集,收集后的生活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。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(10m²)暂存后定期交由有资质的单位处理。危险废物暂存间设置于沥青拌合站内。

(5) 生态环境

本项目施工期会对区域植被造成影响，使得影响范围内生物量降低，但不会影响生态系统的稳定性；施工活动会对区域野生动物的栖息繁衍产生轻微的干扰；施工过程中采取相应预防措施，施工结束后对道路、水稳碎石拌合站等采取植被恢复，不会对区域生态环境造成明显影响。

本项目施工期环境影响是短暂的，随着施工结束对环境的影响随之消失。

(6) 社会影响

项目施工阶段，对周围居民和企事业单位职工出行和交通将造成不利影响，设置路标和施工指示，做好施工现场的围护，防止行人跌入施工沟槽等安全事故的发生。采取积极措施，做好施工现场的交通疏导，避免交通阻塞。

二、运行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，影响不大，项目运营不会改变区域地表水使用功能类别。

(2) 环境空气

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，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。

(3) 声环境

根据预测结果可知，项目道路用地红线 35m 范围内（不含学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑）的居民点声环境质量现状满足《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求；道路用地红线 35m 范围外 200m 范围内的居民点声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；道路中心线外 200m 范围以内的学校满足昼间 60 分贝、夜间 50 分贝的要求，区域声环境质量现状良好。道路两边设置绿化带，起到一定的降噪作用，加强对道路交通噪声的监测，并在临近居民居住区设立禁鸣区段，以提醒过往车辆禁止鸣笛，减少交通噪声扰民事件的发生。

（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

项目运行中的环境风险主要为汽车运输危险化学品等有毒有害物质泄漏，采取的措施主要有：

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，贯彻交通运输部《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。严禁超载车辆、“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，运营单位应依法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作；

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，以提醒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

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等有关规定，依法编制企业突发环境事件应急预案，并报黔西南州生态环境局备案，项目突发环境事件的处理处置等从其规定

（6）生态环境影响

本项目施工结束后对临时占地应及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途。本项目运行期不会对当地生态环境产生明显影响。

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岔河至放马地农村道路环境影响报告表的核准意见》（州环核〔2022〕37号），批复如下：

贵州安盘高速公路有限责任公司：

你单位报来的《普安县岔河至放马地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〕32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。

黔西南州生态环境局

2022年3月21日

（此文件公开发布）

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《普安县岔河至放马地农村道路可行性研究报告》《普安县岔河至放马地农村道路一阶段施工图设计及预算》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	普安县岔河至放马地农村道路可行性研究报告	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	普安县岔河至放马地农村道路一阶段施工图设计及预算	贵州省公路勘察设计院有限公司	2022年5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	环境影响现状评估报告表及审批文件中的环境保护措施	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	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。若土石方含水率过高，会产生泥泞；若土石方含水率过低，则易产生扬尘，造成污染。因此，选择合适的含水率是控制扬尘的关键。根据施工技术第4卷第16期，最优含水率在23%~26%之间，此时土石方的密实度最优，同时也不会产生扬尘。环评要求施工单位对施工区域进行跟踪监控，在施工中通过洒水、晾晒、封闭等措施，及时调整含水率，控制土石方扬尘；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。施工期间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临时施工围挡，围挡高度不低于2.5m。	本项目施工期措施已落实，对环境影响较小。
	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	已落实。项目施工运输道路利用现有道路运输，采取限制车速，洒水降尘等措施。	

	进行清扫。	
	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。施工现场内裸置土石方应覆盖并压实、洒水。	已落实。施工结束后，施工材料已清运处置，现场未发现遗留材料，施工土石方运至项目填平区或回填区进行场地平整，并进行生态绿化恢复。
	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，禁止露天长期敞开堆放易产生扬尘的材料。运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输，实现无抛洒滴漏。	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。
	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。施工期间未发生四级以上大风天气施工。
	在项目施工期，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)要求对扬尘治理实行专业化管理，实行专人负责。	已落实。施工期间，施工单位已安排专人对施工扬尘治理。贵州陆通工程管理咨询有限公司负责进行监理工作。
	施工场地的车辆必须经施工场区设置沉砂池清洗，减少各类运输车辆轮胎附带的渣土造成扬尘。	项目位于农村区域，施工期间无对运输车辆轮胎进行清洗。已采取洒水降尘措施防治扬尘。
	本项目水稳碎石拌合及混凝土拌合均采用站拌工艺，影响主要集中在装卸料、堆料及拌合过程中，评价要求土方、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，拌合设备应进行较好的密封，并加装二级除尘装置。	已落实。本项目水稳碎石拌合采用站拌工艺，影响主要集中在装卸料、堆料及拌合过程中，土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措施或降尘措施，拌合设备进行较好的密封，未采取加装二级除尘装置，采取水炮防尘措施。
	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。	已落实。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，排气筒加装布袋除尘器。
	在满足施工要求的前提下注意控制沥青混凝土的温度，尽量降低摊铺温度，摊铺后采取水冷措施，可使沥青烟的产生量明显减少。同时沥青混凝土路面铺装应选择晴天、有风，大气扩散条件较好的时候集中作业，以	已落实。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，施工期间未对周边环境敏感点造成不利影响。沥青混凝土采用罐车密闭运输方式，减少了沥

	减轻沥青烟气对周边环境敏感点的不利影响。沥青混凝土采用罐车密闭运输,以减少沥青遗撒风险及减轻对沥青运输道路沿线环境空气的污染。	青遗撒风险及减轻对沥青运输道路沿线环境空气的污染。	
	尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆,对于排放废气较多的车辆,应安装尾气净化装置。要加强机械、车辆的管理和维修保养,尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。	已落实。施工期间均选用符合国家标准的施工设备及运输车辆,未使用淘汰、病态的施工设备及运输车辆。	
水 污 染 物	施工废水:①在弃土场、预制场及水稳碎石拌合站分别设置1个沉砂池(3座,单座24m³),施工废水经沉砂池沉淀后用于施工场地抑尘,不外排; ②工程承包合同中应明确施工材料(如油料、化学品等)的运输过程中防止洒漏条款,建筑材料严禁随意乱堆放,需堆放至项目指定的区域(并采取覆盖),避免施工材料随雨水冲入水体,造成地表水污染; ③施工场地的车辆必须经施工场区设置沉砂池清洗,清洗车辆轮胎的废水经沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘,不外排; ④施工前在路基边坡上方开挖临时截排水沟用于拦挡并及时排走降雨。	①项目未设置预制场及弃土场,水稳碎石拌合站生产过程中产生的废水经沉砂池处理后回用于抑尘洒水。②施工过程中建筑材料未随意堆放,未发生水体污染事故。③项目位于农村区域,施工期间施工场区未设置沉砂池,未对施工车辆轮胎进行清洗。④施工前已在路基边坡上方开挖临时截排水沟用于拦挡并及时排走降雨。	本项目施工期措施已落实,对环境影响较小。
	距离居民较远的施工点应设置临时旱厕(3座,单座10m ³),待旱厕中的粪尿腐熟后用于周边耕地施肥,不外排。	项目沿线居民点均有分布,不需设置临时旱厕,生活污水依托沿线居民现有旱厕等设施收集处理,居民自用于农灌。	
固 体 废 物	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。弃渣回填于项目设置弃土场,表土临时堆放并覆盖保存,用于后期绿化用土,影响较小。	已落实。项目未设置弃土场,项目产生的土石方运至回填区或填平区进行场地平整,并进行了相应的生态植被恢复。	本项目施工期措施已落实,对环境影响较小。
	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)。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。	已落实。施工期产生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、混凝土块等运至回填区或填平区进行场地平整。	

	项目在场区内设置垃圾桶集中收集，收集后的生活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。	已落实。施工区域生活垃圾经垃圾桶收集后，定期送往罗汉镇生活垃圾收集点，由罗汉镇环卫部门统一处理。	
	施工期施工设备及运输车辆维修将产生一定的废机油。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（10m ² ）暂存后定期交由有资质的单位处理。危险废物暂存间设置于沥青拌合站内。	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后委托有资质的单位处置，不在现场贮存。无需设置危废暂存间。	
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。施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。	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。施工场界达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求。	本项目施工期措施已落实，对环境影响较小。
生态	①加强管理，文明施工，搞好道路两旁及绿化带的建设。 ②土石方的运输、堆放要采取防止扬尘的措施，譬如采用覆盖形式或洒水；临时堆放场应选择较平整的场地，不易引起水土流失，且场地使用后应恢复植被。 ③在运输材料时要修好便道，不要让材料随意散落，或造成尘土飞扬，尤其在运输粉砂等易产生扬尘的材料时应用袋装或车上加盖篷布。施工机械活动应严格选择行驶线路，行驶线路的选择要在讲求效率的基础上，力求减少对植被的破坏。 ④为防止水土流失，应做好路基工程，如在路基两侧加强绿化；在砂石料场地周围堆置挡砂，场地四周可设简单的排水沟引走场地上的积水等。 ⑤严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。	已落实。施工单位在施工过程中加强管理，对施工人员进行宣传教育工作，文明施工，设置临时排水沟。土石方运输采用覆盖形式或洒水措施降尘，对路基、边坡采用挡墙和植物措施结合的方式进行恢复。	本项目施工期生态措施已基本落实，但部分路段生态恢复效果不理想，后期加强对项目绿化管理与维护，确保对生态环境影响降至最低。

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调查提出的运行期环境保护措施，对本次验收进行调查，运行期环保措施的具体落实情况见表6.3-1。

表6.3-1 运行期环境保护措施落实情况表

项目	环境影响现状评估报告表及审批文件中的环境保护措施	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，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。	已落实。运营期有关部门加强管理，道路两侧、边坡种植了河北木蓝、格桑花等植物，并委托养护单位定期对路面进行清扫。	本项目运营期措施已落实，对环境的影响较小。
水污染物	定期对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。	已落实。项目沿线排水系统完善，并委托养护单位定期对排水沟进行疏通清理。	本项目运营期措施已落实，对环境的影响较小。
噪声	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。	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河北木蓝、格桑花。	本项目运营期措施已落实，对环境的影响较小。
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。	本项目运营期措施已落实，对环境的影响较小。
生态	本项目施工结束后对临时占地应及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途	基本落实。项目水稳碎石拌合站、边坡等采取播种草籽、种植植被、覆土等措施，但部分路段生态恢复效果不理想，后期加强对项目绿化管理与维护，确保对生态环境影响降至最低。	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 经调查，项目沿线附近植被以乔木林和灌木林为主，其中乔木林主要以杉木、马尾松、枫香为主，灌木林以马桑、悬钩子、盐肤木、火棘为主，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多，兽类、爬行类、两栖类种类较少，且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。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。未发现省级保护动物及国家重点保护野生动物。 7.2 工程占地情况 本项目在原有公路上进行改扩建，项目占地 461.55 亩（含临时用地），对比环评阶段新增 4.88 亩。占地类型主要为旱地、荒草地、灌木林地、交通建设用地等。项目的征地对项目区土地利用格局有一定影响。 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评价路线资料，项目实际路线走向与环评阶段基本一致，项目土石方共 48.385 万 m³，回填 48.385 万 m³，项目挖填平衡，不产生多余弃方。 (2) 临时工程调查及措施有效性分析
-----	--

本项目设置 1 个沥青混凝土拌合站（K10+200 右侧），1 个水稳拌合站（K10+300 右侧）。经现场调查，水稳碎石拌合站已进行覆土恢复成耕地，目前农户已在上面种植玉米；土石方回填区域采取播撒草籽、种植格桑花、河北木蓝等植被或恢复成耕地；由于沥青拌合站暂时无法拆除，建设单位已出具项目情况说明，已明确沥青拌合站拆除及场地恢复工作计划，情况说明详见附件 4。



水稳碎石拌合站



沥青混凝土拌合站



回填及填平区域



边坡回填区域



回填及填平区域



边坡回填区域

（3）排水及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，其余填方路基基本已设置了排水沟。

	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，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	排水沟及挡墙
		
	排水沟、挡墙、植物护坡	排水沟及挡墙
	(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，降低了项目产生的水土流失的影响，但部分路段生态恢复效果不理想，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。	
污 染 影 响	7.4大气环境影响调查 本项目施工场地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；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、沥青拌合站粉尘经处理后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，排气筒加装布袋除尘器，场区采取水炮除尘等措施；通过采取以上措施，有效抑制了扬尘，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 本项目在施工期产生的噪声主要来自施工机械，已选用低噪声设备，设置临时限速标识牌及禁鸣标识牌，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，施工期间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；施工人员生活污水依托居民现有旱厕等设施收集处理，居民自用于农灌。项目沿线未发现地下水出露点。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：项目土石方共48.385万m³，回填48.385万m³，项目挖填平衡，不产生多余弃方。 建筑垃圾：施工期产生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、混凝土块等运至回填区或填平区进行场地平整。 生活垃圾：经垃圾桶收集后，定期送往罗汉镇区生活垃圾收集点，由罗汉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，不在现场贮存。 施工期固体废物对周边环境影响较小。
运营期	生态影响	本项目开挖回填的边坡、水稳碎石拌合站等已采取播撒草籽、种植河北木蓝、格桑花植被进行绿化，但部分路段生态恢复效果不理想，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，所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	7.8大气环境影响调查

染 影 响	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，运营期无固废产生。 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罗汉镇、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。 为了解公路运营期交通噪声对沿线敏感点的影响状况，选择有代表性的敏感点进行噪声监测，并在符合技术规范的路段设置了 24 小时连续监测和交通噪声衰减断面监测。本次公路声环境质量现状的验收监测共包括三个方面的内容：一是声环境敏感点达标监测；二是 24 小时连续监测；三是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 10 处敏感点布设 10 个噪声监测点位，同时设置 1 处 24 小时连续噪声监测点以及 2 处交通噪声衰减断面，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	测点具体位置	监测项目
	N1-1	下厂河居民点 1 楼 (2 类) 公路右侧边界线外 2m 处，坐标： 104°58'17.597"， 25°38'55.796"	昼间等效声级（L _d ）和夜

N1-2	下厂河居民点 3 楼 (2 类)		间等效声级 (L_n)
N2	岔河居民点 (2 类)	公路右侧边界线外 20m 处, 坐标: 104°58'6.420", 25°38'48.438"	
N3	新寨居民点 (2 类)	公路右侧边界线外 36m 处, 坐标: 104°57'40.098", 25°37'56.334"	
N4	永德居民点 (2 类)	公路左侧边界线外 7m 处, 坐标: 104°56'59.427", 25°37'35.516"	
N5-1	旧屋基小学 1 楼 (1 类)	公路左侧边界线外 20m 处, 坐标: 104°56'17.057", 25°37'39.407"	
N5-2	旧屋基小学 3 楼 (1 类)		
N6-1	罗汉中学 1 楼(1 类)	公路右侧边界线外 155m 处, 坐标: 104°54'46.72626", 25°36'38.77837"	
N6-2	罗汉中学 3 楼(1 类)		
N7	罗汉镇居民点 (2 类)	公路右侧边界线外 32m 处, 坐标: 104°54'35.076", 25°36'30.305"	
N8	小龙潭居民点 (2 类)	公路右侧边界线外 4m 处, 坐标: 104°54'8.609", 25°35'59.169"	
N9-1	罗汉镇凉水学校 1 楼 (1 类)	公路右侧边界线外 67m 处, 坐标: 104°53'32.206", 25°35'35.242"	
N9-2	罗汉镇凉水学校 3 楼 (1 类)		
N10	放马地居民点 (2 类)	公路右侧边界线外 6m 处, 坐标: 104°53'9.891", 25°35'33.045"	

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
N11	24 小时连续监测点	公路右侧边界线外 5m 处, 坐标: 104°55'25.036", 25°37'12.356"	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
N12	交通噪声衰减断面 1	公路左侧边界线外 20m 处, 坐标: 104°55'27.102", 25°37'17.093"	距离公路中心线 20、40、60、80 和 120m 分别设置监测点位
N13		公路左侧边界线外 40m 处, 坐标: 104°55'27.802", 25°37'17.040"	
N14		公路左侧边界线外 60m 处, 坐标: 104°55'28.526", 25°37'16.996"	

N15		公路左侧边界线外 80m 处, 坐标: 104°55'29.337", 25°37'16.958"	
N16		公路左侧边界线外 120m 处, 坐标: 104°55'30.660", 25°37'16.958"	
N17		公路左侧边界线外 20m 处, 坐标: 104°54'7.469", 25°35'56.702"	
N18		公路左侧边界线外 40m 处, 坐标: 104°54'8.068", 25°35'56.620"	
N19	交通噪声 衰减断面 2	公路左侧边界线外 60m 处, 坐标: 104°54'8.797", 25°35'56.572"	
N20		公路左侧边界线外 80m 处, 坐标: 104°54'9.555", 25°35'56.451"	
N21		公路左侧边界线外 120m 处, 坐标: 104°54'10.738", 25°35'56.065"	

(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 居民点噪声监测结果 单位: dB (A)

编号	检测点位	监测时间	检测结果 (Leq)		执行标准		
			昼间	夜间	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类		
			测量结果 dB(A)	测量结果 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	是否 达标
N1-1	下厂河居民点 1 楼 (2	2026.04.15-	51	42	60	50	达标

		类) (公路右侧边界线外 2m 处, 坐标: 104°58'17.597", 25°38'55.796")	2026.04.16	54	37			达标
			2026.04.16-2026.04.17	51	42			达标
				55	39			达标
	N1-2	下厂河居民点 3 楼 (2 类) (公路右侧边界线外 2m 处, 坐标: 104°58'17.597", 25°38'55.796")	2026.04.15-2026.04.16	53	44	60	50	达标
				50	36			达标
			2026.04.16-2026.04.17	52	40			达标
				56	30			达标
	N2	岔河居民点 (2 类) (公路右侧边界线外 20m 处, 坐标: 104°58'6.420", 25°38'48.438")	2026.04.15-2026.04.16	53	46	60	50	达标
				50	40			达标
			2026.04.16-2026.04.17	54	41			达标
				50	42			达标
	N3	新寨居民点 (2 类) (公路右侧边界线外 36m 处, 坐标: 104°57'40.098", 25°37'56.334")	2026.04.15-2026.04.16	54	39	60	50	达标
				50	38			达标
			2026.04.16-2026.04.17	53	38			达标
				49	50			达标
	N4	永德居民点 (2 类) (公路左侧边界线外 7m 处, 坐标: 104°56'59.427", 25°37'35.516")	2026.04.15-2026.04.16	55	39	60	50	达标
				52	40			达标
			2026.04.16-2026.04.17	53	40			达标
				52	47			达标
	N5-1	旧屋基小学 1 楼 (1 类) (公路左侧边界线外 20m 处, 坐标: 104°56'17.057", 25°37'39.407")	2026.04.13-2026.04.14	50	42	55	45	达标
				50	37			达标
			2026.04.14-2026.04.15	51	44			达标
				54	41			达标
	N5-2	旧屋基小学 3 楼 (1 类) (公路左侧边界线外 20m 处, 坐标:	2026.04.13-2026.04.14	47	40	55	45	达标
				51	41			达标

		104°56'17.057", 25°37'39.407")	2026.04.14- 2026.04.15	48	39			达标
				48	40			达标
N6-1	罗汉中学 1 楼（1 类） （公路右侧边界线外 155m 处，坐标： 104°54'46.72626"， 25°36'38.77837"）	2026.04.13- 2026.04.14		50	44	55	45	达标
				49	38			达标
		2026.04.14- 2026.04.15		49	41			达标
				48	39			达标
N6-2	罗汉中学 3 楼（1 类） （公路右侧边界线外 155m 处，坐标： 104°54'46.72626"， 25°36'38.77837"）	2026.04.13- 2026.04.14		46	44	55	45	达标
				47	36			达标
		2026.04.14- 2026.04.15		46	41			达标
				50	35			达标
N7	罗汉镇居民点（2 类） （公路右侧边界线外 32m 处，坐标： 104°54'35.076"， 25°36'30.305"）	2026.04.15- 2026.04.16		50	42	60	50	达标
				52	37			达标
		2026.04.16- 2026.04.17		51	41			达标
				49	43			达标
N8	小龙潭居民点（2 类） （公路右侧边界线外 4m 处，坐标： 104°54'8.609"， 25°35'59.169"）	2026.04.15- 2026.04.16		50	41	60	50	达标
				51	36			达标
		2026.04.16- 2026.04.17		54	42			达标
				52	45			达标
N9-1	罗汉镇凉水学校 1 楼 （1 类）（公路右侧边 界线外 67m 处，坐标： 104°53'32.206"， 25°35'35.242"）	2026.04.15- 2026.04.16		52	43	55	45	达标
				50	39			达标
		2026.04.16- 2026.04.17		46	42			达标
				52	43			达标
N9-2	罗汉镇凉水学校 3 楼 （1 类）（公路右侧边	2026.04.15- 2026.04.16		53	37	55	45	达标

	界线外 67m 处，坐标： 104°53'32.206"， 25°35'35.242"）		49	38			达标	
		2026.04.16- 2026.04.17	50	42			达标	
			52	43			达标	
N10	放马地居民点（2 类） （公路右侧边界线外 6m 处，坐标： 104°53'9.891"， 25°35'33.045"）	2026.04.15- 2026.04.16	50	39	60	50	达标	
			51	40			达标	
		2026.04.16- 2026.04.17	50	46			达标	
			52	42			达标	
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	监测时间	监测时间/检 测结果 dB(A)	车流量，单位： 辆/小时		执行标准		
			2026.04.17-2 026.04.18	中小 型	大型	《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）2 类		
			Leq			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	是否 达标
N11	24h 连续监测点 （公路右侧边界 线外 5m 处，坐 标： 104°55'25.036"， 25°37'12.356"）	22:00-23:00	43	32	0	60	50	达标
		23:00-00:00	42	29	0			达标
		00:00-01:00	36	24	0			达标
		01:00-02:00	33	18	0			达标
		02:00-03:00	32	16	0			达标
		03:00-04:00	31	17	0			达标
		04:00-05:00	30	10	0			达标
		05:00-06:00	28	15	0			达标
		06:00-07:00	28	19	0			达标
		07:00-08:00	28	22	0			达标

			08:00-09:00	28	16	0			达标
			09:00-10:00	28	15	0			达标
			10:00-11:00	31	16	0			达标
			11:00-12:00	34	18	0			达标
			12:00-13.:00	40	42	0			达标
			13:00-14:00	52	85	0			达标
			14:00-15:00	58	116	0			达标
			15:00-16:00	58	106	0			达标
			16:00-17:00	56	98	0			达标
			17:00-18:00	55	89	0			达标
			18:00-19:00	56	104	0			达标
			19:00-20:00	56	95	0			达标
			20:00-21:00	57	102	0			达标
			21:00-22:00	60	121	0			达标

表 8.1-6 道路交通噪声衰减断面监测结果 单位：dB（A）

编号	检测点位	监测时间	检测结果 (Leq)		车流量, 单位: ; 辆 /小时				执行标准		
			昼间	夜间	昼间		夜间		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类		
			测量 结果 dB(A)	测量 结果 dB(A)	中 小 型	大 型	中 小 型	大 型	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	是否 达标
N12	交通噪声衰减断面 1（公路左侧 边界线外 20m 处，坐标： 104°55'27.102”， 25°37'17.093”）	2026.04.13-	58	42	96	0	10	0	60	50	达标
		2026.04.14	58	46	110	0	6	0			达标
		2026.04.14-	57	47	98	0	20	0			达标
		2026.04.15									达标

				56	46	96	0	18	0			达标
	N13	交通噪声衰减断面 1（公路左侧边界线外 40m 处，坐标：104°55'27.802"，25°37'17.040"）	2026.04.13-2026.04.14	56	40	96	0	10	0			达标
				58	43	110	0	6	0			达标
			2026.04.14-2026.04.15	55	44	98	0	20	0			达标
				54	46	96	0	18	0			达标
	N14	交通噪声衰减断面 1（公路左侧边界线外 60m 处，坐标：104°55'28.526"，25°37'16.996"）	2026.04.13-2026.04.14	56	39	96	0	10	0			达标
				55	43	110	0	6	0			达标
			2026.04.14-2026.04.15	54	42	98	0	20	0			达标
				54	43	96	0	18	0			达标
	N15	交通噪声衰减断面 1（公路左侧边界线外 80m 处，坐标：104°55'29.337"，25°37'16.958"）	2026.04.13-2026.04.14	51	38	96	0	10	0			达标
				53	43	110	0	6	0			达标
			2026.04.14-2026.04.15	54	39	98	0	20	0			达标
				52	41	96	0	18	0			达标
	N16	交通噪声衰减断面 1（公路左侧边界线外 120m 处，坐标：104°55'30.660"，25°37'16.958"）	2026.04.13-2026.04.14	47	30	96	0	10	0			达标
				48	36	110	0	6	0			达标
			2026.04.14-2026.04.15	53	37	98	0	20	0			达标
				50	36	96	0	18	0			达标
	N17	交通噪声衰减断面 2（公路左侧边界线外 20m 处，坐标：104°54'7.469"，25°35'56.702"）	2026.04.13-2026.04.14	59	41	110	0	13	0			达标
				57	44	90	0	8	0			达标
			2026.04.14-2026.04.15	57	46	79	0	15	0			达标
				56	44	89	0	14	0			达标
	N18	交通噪声衰减断面	2026.04.13-	58	40	110	0	13	0			达

		面 2（公路左侧 边界线外 40m 处，坐标： 104°54'8.068″， 25°35'56.620″）	2026.04.14								标
			56	43	90	0	8	0		达	
			2026.04.14- 2026.04.15	56	43	79	0	15	0		达
				55	43	89	0	14	0		标
	N19	交通噪声衰减断面 2（公路左侧 边界线外 60m 处，坐标： 104°54'8.797″， 25°35'56.572″）	2026.04.13- 2026.04.14	55	39	110	0	13	0		达
				56	43	90	0	8	0		标
			2026.04.14- 2026.04.15	54	41	79	0	15	0		达
				55	43	89	0	14	0		标
	N20	交通噪声衰减断面 2（公路左侧 边界线外 80m 处，坐标： 104°54'9.555″， 25°35'56.451″）	2026.04.13- 2026.04.14	54	37	110	0	13	0		达
				54	42	90	0	8	0		标
			2026.04.14- 2026.04.15	52	41	79	0	15	0		达
				50	42	89	0	14	0		标
	N21	交通噪声衰减断面 2（公路左侧 边界线外 120m 处，坐标： 104°54'10.738″， 25°35'56.065″）	2026.04.13- 2026.04.14	50	35	110	0	13	0		达
				50	42	90	0	8	0		标
			2026.04.14- 2026.04.15	48	40	79	0	15	0		达
				49	38	89	0	14	0		标

由表 8.1-4 可知，公路两侧居民点昼间噪声监测值在 46-56dB（A）之间，夜间噪声监测值在 30-50dB（A）之间，公路两侧居民点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；学校昼间噪声监测值在 46-54dB（A）之间，夜间噪声监测值在 35-44dB（A）之间，学校昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

由表 8.1-5 可知，道路交通噪声 24 小时昼间噪声监测值在 28-60dB（A）之间，夜间噪声监测值在 28-43dB（A）之间，道路交通噪声 24 小时昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

	由表 8.1-6 可知，交通噪声衰减断面 1 昼间噪声监测值在 47-58dB（A）之间，夜间噪声监测值在 30-47dB（A）之间，交通噪声衰减断面 1 昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 交通噪声衰减断面 2 昼间噪声监测值在 48-59dB（A）之间，夜间噪声监测值在 35-46dB（A）之间，交通噪声衰减断面 1 昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
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%。全州环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 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%。经与《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准对标分析，全州 8 个县（市）环境空气均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。因此，普安县空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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。

本项目位于普安县罗汉镇、地瓜镇，项目所在地地表水体（马别河、木卡河、者墨河）属于南盘江水系。因此，马别河、木卡河、者墨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或产生轻微冲刷影响；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，建设单位应组织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、水稳碎石拌合站等已覆土绿化，施工期生态措施已基本落实，但部分路段生态恢复效果不理想，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，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

项目起点 K0+000 位于普安县罗汉镇岔河（下厂河桥头，起点坐标：北纬 N25°38'55.831"，东经 E104°58'19.941"），接省道 S216，在 K0+032 处利用现有下厂河石拱桥跨下厂河，过下厂河桥后顺应地形布线，K0+000 至 K3+800 段为克服高差，改善老路纵坡而采用回头弯展线上坡，之后沿老路走廊带向西布线，依次经过新寨、永德、谭家底下、戈余村村委会，在 K9+340 与老路分离，走罗汉镇南面，采用新线绕开罗汉集镇，在 K11+240 经过罗汉变电站南面，过完罗汉镇集镇后于 K12+600 接回老路，路线继续往西沿老路走廊带布线，穿过龙潭村寨，到达项目终点放马地，项目终点位于普安县罗汉镇与盘州市竹海镇交界处（终点坐标：北纬 N25°35'30.429"，东经 E104°53'3.582"）。本项目全线采用三级公路标准设计，沥青混凝土路面，全长 16.155km，设计速度 30km/h，双向 2 车道，路基宽度 8.0m，利用原有中桥 1 座（下厂河中桥），平面交叉 32 处，涵洞 37 道。全线不设置收费站、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、桥涵工程、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，线路长度减少 0.335km，涵洞工程减少 16 道，平面交叉工程增加 5 处，岔河 1 号、2 号小桥均调整为涵洞工程，护栏采用波形梁护栏，其余与环评一致，项目建设地点（涉及乡镇）未发生变化，实际线路横向位移未发现超出 200 米的路段，线路横向最大位移为 21 米。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，工程不涉及《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动情形，可直接纳入竣工环保验收管理。

(3) 环境影响及环保措施落实情况

根据现场调查以及建设单位核实，本项目已基本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、绿化美化等多个方面提出了措施和要求，本项目施工期及运营期对周边环境影响较小。

（4）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，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、施工废水等得到了有效的控制。运营期主要污染源为汽车尾气、交通噪声等，根据监测结果，公路两侧居民点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；学校昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。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。施工期及运营期对环境的影响较小。

（5）调查结论

综上所述，普安县岔河至放马地农村道路在设计、施工和运营期采取了较为有效的生态环境保护污染防治措施，大部分水土保持措施与绿化效果较好，仅小部分路段生态恢复效果不理想，后期加强对项目绿化管理与维护后能够满足生态恢复要求，整体上不影响验收结果，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。