

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称: 上杭县县道合旧线 X632 茶地至太拔公路
改建工程

建设单位(盖章): 上杭县交通建设有限公司

编 制 日 期: 2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上杭县县道合旧线 X632 茶地至太拔公路改建工程		
项目代码	2209-350823-04-01-328722		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	上杭县太拔镇罗坑村、茶地镇官山村、茶地村		
地理坐标	起点：茶地镇，东经 116° 35′ 31.81″，北纬 25° 1′ 5.43″ 终点：太拔镇，东经 116° 38′ 8.41″，北纬 24° 59′ 53.60″		
国民经济行业类别	4819 其他道路隧道和桥梁工程建筑	建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）-其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批备案部门	龙岩市上杭县发展和改革局	项目审批备案文号	杭发改审（2023）73 号
总投资（万元）	15302	环保投资（万元）	151.0
环保投资占比（%）	0.99	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	全线长 6458m
专项评价设置情况	项目起点位于上杭县茶地镇顺接白砂至茶地段，经新官山村、老官山、调和溪、罗坑村，路线走向自东向西，终点与太拔镇的蓝溪线相交，路线全长 6.458km。 项目与建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）专项评价设置情况，本项目专题评价设置情况判定如下：		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及，无需开展
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及，无需开展
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及，无需开展

	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及，无需开展
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	经过官山村，需开展声环境专项。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及，无需开展
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
规划情况	规划名称：/ 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：/ 召集审查机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划符合性分析 符合城市、土地用地规划，已取得上杭县自然资源局规划颁发的《建设项目用地预审与选址意见书》用字第 350823202300045 号。		
其他符合性分析	“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 项目位于龙岩市上杭县境内，上杭县城区外东部连接太拔镇和茶地镇的主要道路，属于改建道路项目。对照《福建省陆域生态红线划定成果报告（征求意见稿）》以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线：项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准，项目涉及地表水旧县河水质现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质的标准。		

施工期公厕污水经化粪池处理后，用于周边林地灌溉。项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

能源：项目营运过程主要用到电能，引自城市电网。

项目运营过程中会消耗一定量的水、电等资源，不属于高耗能和资源消耗型建设项目。且通过内部管理、设备和工艺选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据福建省发展和改革委员会印发的《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单(试行)》（2018年3月），列入福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单有永泰县、泰宁县、周宁县、柘荣县、永春县、华安县、屏南县、寿宁县、武夷山市等9个县（市）。本项目位于福建省龙岩市上杭县茶地镇、太拔镇，不在《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单(试行)》所列县市内，且选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域。

项目与《龙岩市生态环境总体准入要求》符合性分析

准入要求		项目情况	符合性
空间布局	龙岩市闽江、九龙江、汀江流域两岸严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目。闽江、九龙江禁止新建、扩建铬盐、氰化物生产项目。汀江流域范围禁止新、扩建制浆造纸、印染、合成革及人造革项目。	本项目为公路建设项目，区域水环境为黄潭河支流-调和溪。不属于空间布局要求的严格控制及禁止类项目。	符合
污染物排放管控	九龙江流域： 1.九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥以上，新建水污染型项目应实行水污染物排放量倍量削减替代。 2.全流域大力推进粪污资源化利用。北溪上游严格控制畜禽养殖总量，继续开展畜禽养殖场标准化建设。 3.加快城镇污水处理设施建设与提标改造，实施雨污分流改造，逐步提高污水收集率和处理率。	项目区域水环境为黄潭河支流-调和溪，属于九龙江流域，本项目为公路建设项目，配套建设市政管网。	符合
环境风险防控	1.强化石化、化工、冶炼、危化品储运等企业的环境风险防控。 2.建立和健全重点管控重金属及危险化	本项目为公路建设项目，不涉及环境风险物质。对车辆运输	

	学品泄漏等环境风险防范体系,健全应急响应机制。 3.上杭蛟洋工业园区、连城朋口工业集中区、漳平新材料产业园区（含漳平华寮化工集中区）、新罗生物精细化工产业园建设园区事故应急池。 4.九龙江北溪流域禁止新、扩建电镀项目。全市新建电镀项目应集中布局在上杭金铜新材料循环产业园,并严格控制重金属的排放量。	危险化学品提出风险防范及应急措施。			
（5）环境管控单元 比对《龙岩市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目不在划定的优先保护单元内，位于福建省龙岩市上杭县茶地镇、太拔镇，属于一般管控单元。					
环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	管控要求	本项目	是否 符合 准入 要求
ZH35 08233 0001	上杭 县一 般管 控单 元	一般 管控 单元	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。 3.严格控制新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险涉气项目。 4.限期搬迁或关停单元内布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。	项目为道路改建项目，不涉及基本农田，不是工业企业，不属于污染影响工程，为生态影响类工程。	符合
项目为道路改建项目，符合一般管控单元管控要求。					
产业政策符合性分析 本项目为道路改建项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）中的鼓励类、限值类，是允许类，项目方案于 2023 年 9 月通过上杭县发展和改革局审批。因此，该项目符合国家及地方有关产业和环保政策，该项目的建设有利于增加就业机会，并促进相关产业的发展，符合当地经济发展规划。					

二、建设内容

地理位置	项目地块位于上杭县茶地镇和太拔镇，全线长 6.458km，项目地理位置起点：茶地镇，东经 116°35'31.81"，北纬 25°1'5.43"，终点：太拔镇，东经 116°38'8.41"，北纬 24°59'53.60"，用地中心经纬度为东经 116°36'31.12"，北纬 25°0'8.58"。			
建设内容	1、建设项目由来 本项目位于位于龙岩市上杭县境内，道路工程位于上杭县城区外东部，属于改建道路项目。本项目在上杭县交通路网布局中属于东西向道路，设计范围东起茶地镇 K13+968.436，西至太拔镇 K20+426.344，道路总长为 6.458 公里。本项目是“十四五”规划实施“七纵八横三联”县道公路网改造提升中的一部分，也是“十四五”规划中上杭红色旅游交通线“上杭太拔—茶地”段的组成部分，上杭县县道合旧线 X632 茶地至太拔公路作为直接连接太拔镇和茶地镇的主要道路，项目的建成将串联大中线和蓝溪线，并通和 X633 或大中线永杭公路连接永杭高速，同时与茶白线、大中线和 X633 构成区域交通路网基本骨架。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（见下表），本项目建设三级公路，连接太拔镇和茶地镇，途径罗坊村，涉及环境敏感区，全线长 6.458km，应编制环境影响报告表。			
	表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录			
	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
	五十二、交通运输业、管道运输业			
	130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保障工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路	其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）	配套设施；不涉及环境敏感区的三级、四级公路
环境敏感区：第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的全部区域；第三条（三）中的全部区域；				
	2、建设内容			
	起点位于茶地镇，顺接白砂至茶地段，起点桩号 K13+968.436,经新官山村、老官山、罗坑村到达本项目终点，桩号 K20+426.344，与现状蓝溪线相接，道路总长为 6.458 公里，路基宽度为 7.5m，本项目采用三级公路标准，设计速度为 30km/h。			

路线主要控制点：起终点、茶地-太拔境界、新官山村、老官山、罗坑村。
主要工程规模见表 2.1-2。

表 2.1-2 建设内容一览表

工程类别	项目组成		建设规模	备注
主体工程	路基工程		项目道路采用三级公路标准，路基宽度 7.5 米，双向 2 车道，向两车道 7.5m，设计行车速度 30km/h，道路全线长 6.458km	新建
	路面工程		水泥混凝土路面，路面结构：24cm 水泥混凝土上面层，18cm5%水泥稳定碎石基层，15cm3%水泥稳定碎石底基层，路面结构层总厚度为 57cm。	新建
	桥涵工程		本项目共设置 4 座大桥，分别为官山大桥(190.12m)、吊见空大桥（130m）、罗坑 1 号大桥（157.12m）、罗坑 2 号大桥（132m）。上部结构采用装配式 T 梁方案；下部构造桥墩采用柱式墩，基础根据桥位处具体地质情况采用桩基础和扩大基础，桥台根据地形及地质情况分别采用桩柱式台、肋板式台、U 台，基础采用桩基础和扩大基础。设置钢筋混凝土盖板涵 18 道。	新建
	交叉工程		本项目道路交叉工程中沿线与其它道路平面交叉共有 12 处，均为平面交叉，按加铺转角型式设计；路基宽 4.0 米以下的村道、机耕道与本路线的连接为自由顺接。	新建
辅助工程	排水工程		路基地表排水本着尽量减少对原有水系干扰的原则进行设计。路基排水有边沟、截水沟、排水沟、急流槽；路基地下排水有盲沟、渗沟等地下排水设施。盲沟和渗沟用于降低地下水位或排除路基范围内地下水或渗水，施工时应根据现场地下水情况酌情设置路面排水：主要依靠路面横向坡度，把水排入边沟及排水沟或由填方路基边坡排出。	新建
	交通工程		全线设置完善的交通安全设施，包括标志、标线、护栏、防眩、视线诱导设施、防落网、界碑、百米牌、照明设施等。	新建
	环保绿化工程		扩大风景林面积和分布范围，改造防护林、用材林为风景林，改造部分纯林的林相为混交林。边角地带通过喷撒种籽方式，培育具有观赏效果的野花野草，应遵循“生态优先、保护生物多样性、因地制宜、适地适树”的原则，最大限度地保护、合理利用场地内现有的自然和人工植被，恢复具地域特色的植物群落，并防止外来物种入侵造成生态灾害。	新建
临时工程	弃土场（含临时堆放场地）		本项目设计设置 1 个弃土场（含临时堆放场地），位于 K17+540 处，总容积约占 75.1 万立方米。用于堆放填土方等	新建
	施工便道		施工便道总长约 2.34m，部分区域利用原有地方道路作为施工便道。	新建
环保工程	施工期	废气	采取洒水降尘措施，散装物料集中分区、分类存放，采用覆盖防尘布配合定期喷水抑尘措施，防止风蚀起尘；施工机械及运输车辆使用符合国家规定的标	新建

			准燃油，加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况。	
		废水	路面浇筑养护用水量少，大多被吸收或蒸发。施工场地设置隔油池及沉淀池，施工机械和车辆的冲洗废水进行隔油处理后回用，混凝土拌和产生含泥沙的废水采取临时沉淀池处理，经沉淀后上清液回用于项目施工，不外排。施工人员生活污水依托周边村落的污水处理设施处理后，排入现有污水处理系统。	新建
		噪声	选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，选用低噪声的施工机械和工艺；合理安排施工时间，合理安排施工物料的运输时间、运输路径；加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在项目沿线设置禁鸣标志，减少噪声扰民。	新建
		固废	固体废物通过分拣归类，回收可利用部分，其余不可利用部分严格按照当地建设管理部门的要求运至指定地点。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置。	新建
		生态	项目建设过程中，严格控制作业带面积，分段施工；基础工程完成后尽快进行植被恢复，并在道路两侧等处进行绿化，临时占地按用地规划功能进行恢复；施工过程中注意水土保持措施。	新建
	运营期	废气	强化道路两侧绿化建设；加强道路管理及路面养护。	新建
		废水	加强日常对路面的养护及管理；完善路面的排水设施；严禁各种泄露、撒落、超载的车辆上路行驶。	新建
		噪声	加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在项目沿线设置禁鸣标志，减少噪声扰民；在有居民的路段设置绿化带减少噪音污染。	新建
		固废	加强环保教育，树立宣传标识；由环卫部门定期清理路面固废。	新建
		生态	建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任；绿化工程主体工程同时规划、同时设计、同时投资。	新建
依托工程	农村污水设施	施工人员生活污水依托周边村落的污水处理设施处理后，排入现有污水处理系统。	依托	

(2) 主要经济技术指标表

项目主要技术经济指标表见表2.2-2。

表2.2-2 主要经济技术指标表

指标名称	单位	技术指标
公路等级	-	三级公路
设计速度	km/h	30
路线里程	公里	6.458
征用土地	亩	254.98

路基挖方	土方	千方	376.040
	石方	千方	265.502
路基填方	土方	千方	202.316
	石方	千方	157.086
特殊路基处理		平方米	10236
路基防护及排水圬工		立方米	23724.8
水泥路面		平方米	45.866
桥梁（大桥）		米/座	609.14/4
涵洞		道	18
平面交叉		处	12

3、主要工程参数

3.1 路基工程

（1）横断面构成要素

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和交通量预测结果，以及项目建成后交通量的增加。本项目采用双向 2 车道标准，以满足交通量的需要，以适应本项目的功能、服务水平等级和设计通行能力。

本项目采用三级公路标准，路基宽度 7.5 米。横断面组成如下：

车道数 2 个，每个车道宽度 3.25 米；路肩宽度 0.5×2 米

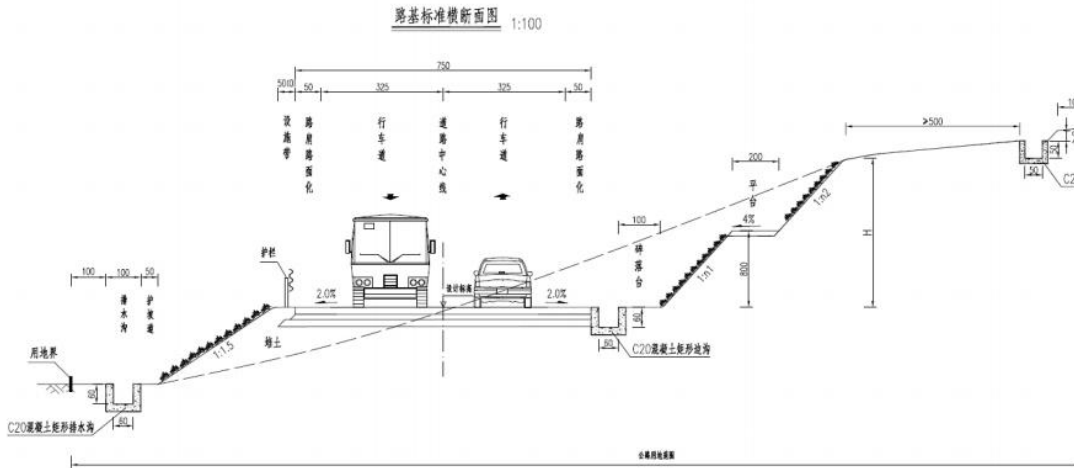


图2.2-1路基横断面图

（2）路基边坡及工程措施

1）一般路基填方边坡坡率，根据路基填土高度分段确定：填方边坡高度≤8m时，边坡坡率 1: 1.5；8m<填方边坡高度≤12m 时，在 8m 变坡处不设平台，8m 以

下变坡为 1: 1.75; 填方边坡高度 $>12\text{m}$ 时, 在 8m 变坡处设 2 米宽平台, 8m 以下变坡为 1: 1.75。坡脚设排水沟时, 排水沟内边缘设宽 1.0m 的护坡道。

2) 挖方路基边坡设计综合考虑岩土成因、岩土性质、构造裂隙产状与路线关系、岩体风化程度、力学性质和开挖高度, 并兼顾地貌、土石方平衡等因素确定, 本着经济合理、注重环保的原则, 边坡设计与边坡防护工程紧密结合。依据工程地质类比法, 确定路基挖方边坡坡率。

砂砾土、残积粘性土等散体性土层, 边坡率一般采用 $1: 1 \sim 1: 1.25$, 边沟外侧设 0.2m 碎落台, 当挖方边坡高度 $H>8\text{m}$ 时, 分级放坡, 8m 一级, 且不设边坡平台。

全风化花岗岩挖方区, 边坡率一般采用 $1: 0.75 \sim 1: 1.0$ 。

强~弱风化花岗岩挖方区, 边坡率一般采用 $1: 0.3 \sim 1: 0.5$, 当挖方边坡高度 $H>8\text{m}$ 时, 分级放坡, 8m 一级, 不设边坡平台, 呈折线边坡, 边沟外侧设 0.2m 碎落台。

3) 路基排水应自成体系, 全线贯通, 原则上不与农田灌溉、水塘鱼池相干扰。路堑地段在路肩外缘边沟外, 还需根据需要设置截水沟。

4) 一般路堤边坡原则上以绿化防护为主。路堑边坡防护工程与边坡设计紧密结合, 在保证路基边坡稳定的前提下尽量采取更能融入自然的生态绿化护坡, 对于一些无条件放缓边坡, 绿化防护不能满足稳定要求的情况, 设计考虑采取了挖方人字形衬砌拱型骨架植草防护, 对于部分稳定性较差的高边坡, 鉴于边坡稳定要求, 采用实体护面墙支护。

5) 本项目沿线局部路段出现深挖方, 对于深挖路段, 进行边坡稳定性分析, 在尽量不损坏原有山体的情况下, 采用放缓边坡或者窗口式护面墙+植物防护。

6) 由于公路的修建将会永久性占用部分农田、林地, 因此在路线布设时尽量考虑节省用地。填方路基按边坡坡脚以外 (有排水沟时为排水沟边缘以外) 1m , 路堑边坡坡顶以外 (有截水沟时为截水沟边缘以外) 1m 作为公路永久占地。

(3) 特殊路基处理措施

本项目沿线经过水稻田、水塘、鱼塘特殊路基段, 针对路基占压水稻田段, 清除上层 40cm 淤泥土, 换填等厚度的石渣, 压实后上覆填土; 针对路基占压小范围水塘、鱼塘段, 直接抽水清淤 80cm , 换填等厚度的石渣, 压实后上覆填土; 针对

路基占压较大范围的水塘、鱼塘段，先进行有效面积的围堰，在围堰范围内抽水清淤，换填 80cm 石渣，压实后上覆填土。

3.2 路面工程

根据《公路自然区划标准》（JTJ 003-86），本项目位于IV6。结构设计以双轮组单轴 100KN 为标准轴载，设计使用年限内设计车道累计大型客车和货车交通量（辆） 9.02×10^6 ，路面设计交通荷载等级为重交通荷载等级，

考虑到水泥路面耐久性好，抗磨耗能力强。项目采用水泥混凝土路面，路面设计使用年限 15 年，新建路面结构如下：

24cm 水泥混凝土上面层，18cm 5%水泥稳定碎石基层；15cm 3%水泥稳定碎石底基层；路面结构层总厚度为 57cm。

3.3 桥涵工程

1、桥梁

本次工程全线共设置桥梁 4 座，上部结构采用装配式 T 梁方案；下部构造桥墩采用柱式墩，基础根据桥位处具体地质情况采用桩基础和扩大基础，桥台根据地形及地质情况分别采用桩柱式台、肋板式台、U 台，基础采用桩基础和扩大基础，桥梁详细参数详见表 3.3-1。

表 3.3-1 桥梁详细参数

序号	桩号	桥名	交角	桥宽	跨径	桥长	结构形式	现状
1	K17+155	官山大桥	90	8.5	6×30m	190.12	PC 连续 T 梁	上跨山谷
2	K18+217	吊空见大桥	90	8.5	4×30m	130		跨越调和溪
3	K19+183	罗坑 1 号大桥	90	8.5	5×30m	157.12		
4	K19+401	罗坑 2 号大桥	90	8.5	4×30m	132		

（7）涵洞

本次工程全线共设置钢筋混凝土盖板涵 18 道。涵洞类型的选择根据本地的地形、水文、材料和施工条件，按照因地制宜、就地取材便于施工和养护的原则来进行。涵洞主要形式有钢筋混凝土盖板涵、钢筋混凝土圆管涵，涵台基础视地基土质情况、涵顶填土高度，分别采用整体式或分离式基础。

3.4 路线交叉

本项目道路交叉工程中沿线与其它道路平面交叉共有 12 处，均为平面交叉。

项目与公路、乡村道路交叉处需设置平面交叉，与被交道路相衔接。本段不控

制出入口，为解决公路两侧过往交通，方便群众，路线与沿线大村镇、县道、省道等四级以上等级公路交叉处，设置平面交叉，按加铺转角型式设计；路基宽 4.0 米以下的村道、机耕道与本路线的连接为自由顺接。

3.5 交通工程及沿线设施

按照国家及交通部相关的标准，并结合道路的实际情况，本项目为三级公路标准。交通安全沿线设施等级按全线 C 级（较规范规定等级提高一级），标准设置完善的交通安全设施，包括标志、标线、护栏、防眩、视线诱导设施、界碑、百米牌等。

1) 交通标志设置

- ①合流标志、分流标志；
- ②较小半径区段的线形诱导标志和分、合流标志；
- ③特殊信息标志（辅助类、服务类、里程碑、侧向横风标志等）

2) 路面标线设置

- ① 根据路基路面宽度设置车道分界线、边缘线，线宽 0.15m；
- ② 车距确认标线；
- ③ 限速标标记、导向箭头；
- ④ 被交道路的渠化标线。

3) 突起路钮和轮廓标设置

- ① 突起路钮设在车道边缘线的外侧；
- ② 轮廓标布设在路侧，转弯半径越小，设置间距越小。

4) 护栏设置

包括波形护栏和砼防撞护栏。

（3）特殊设计

本项目由于地势比较复杂，平纵技术指标相对较低，针对这些长下坡以及长上坡的情况采取一些特殊设计，加强交通标志标线的设计，在下坡地段设计减速震荡线对下坡车辆进行减速、限速行驶。

3.6 景观绿化

绿化总体上应依照上杭县中典型景观规划的要求执行，扩大风景林面积和分布范围，改造防护林、用材林为风景林，改造部分纯林的林相为混交林，边角地带通

	过喷撒种籽方式，培育具有观赏效果的野花野草，相关部门可通过租用农地或财政补贴农民等方式，成片种植桃、李、梅等开花水果，油菜、荷花、向日葵、金针菜等开花的经济作物。 设计应遵循“生态优先、保护生物多样性、因地制宜、适地适树”的原则，最大限度地保护、合理利用场地内现有的自然和人工植被，维护区域内生态系统的健康与稳定，植物种植应突出当地特色，优先选用市树市花。 对场地内受到破坏的地带性植物群落，应以地带性植物为主，采用生态修复等技术手段，恢复具地域特色的植物群落，并防止外未物种入侵造成生态灾害。 3.7 交通量 根据交通部颁《水运、公路建设项目可行性研究报告编制办法》以及《公路工程技术标准》的规定，本项目远景交通量预测年限为通车后 15 年，本项目的预测特征年定为 2026 年、2031 年、2036 年、2041 年和 2046 年，预测基年为 2023 年。基年交通量结合相关道路交通量观测站资料，根据《公路工程技术标准》3.3 交通量的相关规定，建设规模以 2041 年的交通量为准，本项目交通量分析预测结果见表 3.7-1。 <table><tr><th colspan="5">表 3.7-1 交通量预测结果（单位：辆/日标准小客车）</th></tr><tr><th>年份</th><th>2025</th><th>2030</th><th>2035</th><th>2039</th></tr><tr><td>预测交通量</td><td>2385</td><td>3765</td><td>4154</td><td>4690</td></tr></table>	表 3.7-1 交通量预测结果（单位：辆/日标准小客车）					年份	2025	2030	2035	2039	预测交通量	2385	3765	4154	4690
表 3.7-1 交通量预测结果（单位：辆/日标准小客车）																
年份	2025	2030	2035	2039												
预测交通量	2385	3765	4154	4690												
总平面及现场布置	项目起点位于上杭县茶地镇顺接白砂至茶地段（起点桩号 K13+968.436），经新官山村、老官山、调和溪、罗坑村，路线走向自东向西，终点与太拔镇的蓝溪线相交（终点桩号 K20+426.344）。路线全长 6.458km。 项目路线走向图详见附图 3。															
施工方案	工程施工一般按照先路基桥涵、后路面、最后沿线设施的程序进行。为了保证工程工期和质量，施工采用机械化作业，按进度实施，避免抢工期、拖时间。 主要材料集中供应，混合料和稳定料集中厂拌。 （1）路基及防护工程 为确保路基、路堑稳定，需采取多种措施确保工程质量。路基如基底强度不足															

或山间软土时，采取相应的处理措施(如换填、增设砂砾垫层、振冲碎石桩、盲沟及土工格栅等)。对高填方路段的路基可先进行施工，根据计算结果进行超载预压，以减少路基不均匀沉降。

深挖路堑容易引起滑坡等病害。应根据不同的地质情况采取相应防护措施。对半填半挖，特别是顺路向零填挖部分，应注重土质台阶的设置或采用适宜的土工材料，加强路基的防滑移的处理。

沿线弃方较多，弃土石应采用分散堆弃的原则。弃土场宜选址在路线线位下方，同时应便于通过施工便道与开挖现场连接。对弃土石堆应进行必要的生物和工程防护，以避免造成水土流失。

在沿河路段可对坡脚采用砌石护坡、浸水挡土墙等防护，或设置导流构造物等。

(2) 路面工程

路面工程的拌和、运输、摊铺等全过程应采用大型配套机械化施工。全线设 1 处稳定土拌和厂，基层和底基层混合料经集中拌和后运输至工地，路面采用摊铺机械铺筑。

(3) 桥涵工程

桥涵工程基坑开挖应避免超挖，已经超挖或松动部分，应将松动部分予以清除。挖至标高后不得长时间暴露、扰动或浸泡，而削弱其承载能力。挖至接近标高时，在基础施工前以人工突击挖除，并迅速检验，随即进行基础施工。

桥梁墩台的模板具有足够的强度、刚度和稳定性，可承受施工中可能产生的各项荷载，保证结构物各部尺寸、形状准确。桥台模板基本使用大尺寸钢模，板面平整，接缝严密不漏浆。浇注墩台混凝土施工中，严格控制技术标准，切实保证混凝土的配合比、水灰比和坍落度等指标要求。

桥梁采用支架现浇，浇筑前应对支架进行预压。

桥梁基础采用采用桩基础，跨河桥梁基础应充分利用有利季节集中施工，以降低施工难度。

涵洞可采用预制安装或现浇方法施工。

施工时必须严格执行《公路桥涵施工技术规范》(JTG T F50-2011)

三、区域生态环境现状、保护目标及评价标准

区域生态环境现状	3.1.1 生态环境现状 根据《龙岩市生态功能区划》和《上杭县生态功能区划》，本项目所在地功能区划为农生态功能小区，为上杭东部黄潭河流域生态保护和农业生态功能小区(140682307)，主导功能：流域生态环境和农业生态环境。 3.1.2 大气环境质量现状 本项目环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。根据福建省生态环境厅于 2023 年 11 月 27 日发布的《2023 年 10 月福建省城市环境空气质量状况》，2023 年 10 月龙岩市上杭县环境空气质量优良天数比例为 100%。同时，查询福建省环境空气质量信息发布平台，2023 年 12 月 26 日上杭县 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均浓度分别为 28ug/m³、46ug/m³、18ug/m³、74ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。 本项目所在地为福建省龙岩市上杭县茶地镇和太拔镇，因此，区域环境符合二类环境空气功能区，项目所在区域属于达标区。 3.1.3 地表水环境质量 项目所在区域水环境为黄潭河支流-调和溪，根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》可知，项目区域水体主要功能为水体功能为渔业用水和工业用水，属 III 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准。根据龙岩市生态环境局发布的 2022 年度龙岩市生态环境状况公报：2022 年 1-12 月，龙岩市 3 条主要河流 76 个国、省控（考）断面（逢单月监测）总体水质良好，I -III类综合水质比例为 100%，I -II 类水质比例为 50%。其中九龙江流域 28 个国省控断面 I -III类水质比例为 100%，I -II 类水质比例为 42.9%；汀江流域 36 个国、省控（考）断面 I -III类水质比例为 100%，I -II 类水质比例为 50%；韩江流域 5 个国省控断面 I -III类水质比例为 100%，I -II 类水质比例为 60%；
----------	--

	闽江流域 6 个国、省控（考）断面 I -III类水质比例为 100%， I -II 类水质比例为 83.3%。长江流域 1 个国省控断面 I -III类水质比例为 100%， I -II 类水质比例为 0%。 项目所在区域水环境为黄潭河支流-调和溪，项目所在水域水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)满足 III 类水质标准要求。 3.1.4 声环境质量现状 项目为线性工程，红线涉及村庄、林地、荒地，周边无工业企业及产噪声源，声环境质量好，该区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准的要求。																																		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	项目道路部分为早期建设公路为农村公路，其余未林地，无环境污染和生态破坏问题。																																		
生态环境 保护目标	根据现场调查，以及对项目的排污特征及周围环境特征，结合本项目产生的主要环境问题，确定本项目主要生态环境保护目标详见表 3.2-1； 表 3.2-1 项目生态环境保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境敏感目标</th><th>与厂区相对方位</th><th>与厂区最近距离（m）</th><th>规模（人）</th><th>保护要求</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>新官山村</td><td>E</td><td>10</td><td>200</td><td rowspan="2">GB3095-2012 二级</td></tr><tr><td>罗坊村</td><td>SE</td><td>70</td><td>500</td></tr><tr><td>水环境</td><td>调和溪</td><td>E</td><td>0</td><td>/</td><td>GB3838-2002 III标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">50m 范围内无噪声保护目标</td><td>GB3096-2008 2 类</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="4">项目所在地范围内及周边 500m 范围内</td><td>生态系统性质不变，功能不降低。</td></tr></table>	环境要素	环境敏感目标	与厂区相对方位	与厂区最近距离（m）	规模（人）	保护要求	大气环境	新官山村	E	10	200	GB3095-2012 二级	罗坊村	SE	70	500	水环境	调和溪	E	0	/	GB3838-2002 III标准	声环境	50m 范围内无噪声保护目标				GB3096-2008 2 类	生态环境	项目所在地范围内及周边 500m 范围内				生态系统性质不变，功能不降低。
环境要素	环境敏感目标	与厂区相对方位	与厂区最近距离（m）	规模（人）	保护要求																														
大气环境	新官山村	E	10	200	GB3095-2012 二级																														
	罗坊村	SE	70	500																															
水环境	调和溪	E	0	/	GB3838-2002 III标准																														
声环境	50m 范围内无噪声保护目标				GB3096-2008 2 类																														
生态环境	项目所在地范围内及周边 500m 范围内				生态系统性质不变，功能不降低。																														
评价标准	3.3.1 环境质量标准 （1）大气环境																																		

本项目所在区域为环境空气二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 3.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二 级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

(2) 地表水环境

项目区域地表水体黄潭河支流-调和溪，断面为源头至黄潭河口，根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》，黄潭河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 3.3-2 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

序号	指标	Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量（COD）≤	20
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
4	氨氮（NH ₃ -N）≤	1
5	总磷（以 P 计）≤	0.2
6	总氮≤	1
7	粪大肠菌群（个/L）≤	10000
8	石油类≤	0.05

(3) 声环境

项目所在区域为 2 类功能区，周边声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

表 3.3-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

执行区域	昼间	夜间	标准依据
项目区	60	50	2 类

3.3.2 污染物排放标准

3.3.2.1 大气污染物排放标准

施工扬尘、机械尾气排放污染物均需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

3.3.2.2 废水污染物排放标准

施工期搭建临时公共厕所产生的生活污水经化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 中的旱作标准后用于周边绿化用水和林木浇灌施肥，不外排。

表 3.3-4 项目生活污水排放标准一览表 mg/L

污染物	GB8978-1996 三级标准	一级 A 标准
PH	6-9	6~9
COD	500	50
BOD ₅	300	10
NH ₃ -N	45	5
SS	400	10
石油	20	1

3.3.2.3 噪声排放标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准。

项目区划为 2 类声功能区，项目运营期噪声排放执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3.3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

项目	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
场界环境噪声排放限值	70	55

表 3.3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

位置	声环境功能区类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
道路全线	2	60	50

	3.3.2.3 固废排放标准 项目生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。
其他	本项目为道路工程，无需申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于土方挖掘、堆放、清运、回填、运输车辆装卸物料、泥土、水泥搅拌等作业以及运输扬尘。

由于采用区域施工方式，施工面较窄，因此施工扬尘影响一般属于小范围的局部影响，且属间断性污染，影响程度和范围都不大。根据类比同类工程现场监测结果，在洒水情况下，施工扬尘量一般会小于土方量的 0.1%；在干燥情况下，可以达到土方量的 1%以上，影响距离大于 50m；在洒水和避免大风施工情况下，下风向 50m 处 TSP 预测浓度会小于 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。物料运输车辆行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车运输扬尘的有效手段。

在施工过程中，周边居民会受到一定的影响。项目施工时，作业场所可采用围挡、覆盖以减少扬尘扩散，同时对施工场地进行洒水减轻施工扬尘。通过采取抑尘防护措施，减小扬尘对周边环境的影响。

(2) 施工机械尾气

施工废气主要来自于运输车辆和以燃油为动力的施工机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO_x、总烃。施工场地上使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。汽车尾气所含污染物浓度与汽车行驶条件有很大关系。汽车在空档时碳氢化合物和 CO 浓度最高，低速时碳氢化合物和 CO 浓度较高，高速时 NO_x 浓度最高，CO 和

施工
期环
境保
护措
施

碳氢化合物浓度较低。施工机械与运输汽车作业时一般是低速行驶，因此碳氢化合物和 CO 排放量较大。

一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，因此施工过程中各种施工机械和运输车辆产生的燃油废气不会引起局部大气环境质量的变化，不会对区域大气环境产生明显不利影响。

4.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

(1) 生活污水

施工生活污水包括施工人员粪便污水、洗涤污水等，主要含有 COD、BOD₅、SS、氨氮等，施工高峰期间施工人员可达 100 人，食宿主要依托周边村庄，施工人员用水量按 50L/d·人，生活用水量为 5t/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 4.0t/d，经化粪池处理后纳入城市污水处理系统。

本项目施工现场仅设置适用于办公功能的活动房和旱厕，施工现场生活废水进入城市污水处理厂处理后排放，对地表水影响较小。

(2) 施工废水

本项目施工生产废水主要为砂石料冲洗废水、混凝土养护废水及施工机械跑、冒、滴、漏的油污、施工机械和车辆的冲洗废水和砼搅拌系统冲洗废水等，主要含 SS、石油类等，其中施工机械和车辆的冲洗废水是主要部分，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。

路面浇筑养护水量少，大多被吸收或蒸发，这部分废水可忽略不计。临时施工场拟设置隔油池和临时沉淀池，对施工机械和车辆的冲洗废水进行隔油处理，混凝土拌和产生含 SS 的废水采取临时沉淀池处理，经沉淀后上清液回用于项目施工，不外排，对周边地表水影响较小。

此外，施工区各类建筑材料在堆放过程中若堆存不当，在雨季可能会有部分的建筑材料被雨水冲刷进入水体，可能会造成较为严重的水污染，尤其是距离水体较近的路段，各类建筑材料如管理不善，极易被降雨产生的径流携带冲入河道

中，从而对地表水体的水质造成影响。因此施工阶段应妥善保管各类建筑材料，使其远离水库边，并在原料临时堆存场地设置临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。

(3)桥梁施工对地表水的影响

本项目桥梁跨越水体均为季节性小河流，汛期和非汛季的河流流量相差较大。汛期期间河床内水位较高，而在非汛期，水位较低，甚至大部分河床裸露。

本项目涉水桥梁基础施工对水体影响表现在桥墩作业搅浑水体，底泥悬浮，使得桥位附近水体悬浮物浓度暂时增加。

本项目桥梁基础施工在枯水期进行，钻孔在围堰中进行。围堰一般为双层钢围堰，有足够的重量使其在覆盖层内顺利下沉,将施工环境与水体隔开，因此围堰内钻孔不会影响围堰外的水质。

基础施工对水体影响最大的污染为钻孔泥浆，本项目桥梁施工过程设置防渗储池收集钻孔泥浆,泥浆自然沉淀干燥后，清运至建筑垃圾处置点进行处置。

综上，本项目桥梁施工不会对地表水环境产生不良影响。

4.1.3 施工期声环境影响分析

施工期声环境影响及防治措施详见声环境影响专题评价。

施工期声环境影响评价结论：

(1)施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 26m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 142m 范围内。道路沿线分布有居民类声环境敏感点，如不采取措施，将对周边环境产生一定影响。

(2)本工程部分施工设备如发电机、平地机等噪声影响较为严重，采取临时降噪措施，如安置临时声屏障。施工机械噪声不但对施工道路两侧声环境产生不利影响，对施工操作人员危害更大，根据有关资料，噪声性耳聋不仅与噪声声级的高低有关，还与接触噪声的时间长短有关，接触噪声时间越长，听力受到的损害就越大。建议项目采取禁止夜间施工、并设置移动声屏障等措施最大限度地降低噪声对沿线环境敏感点的影响，施工管理者应根据职工接触噪声源强，确定工作时间。必须采取措施保护施工人员的身体健康，将影响降低至最小程度。

本次评价建议项目施工期间：

①施工单位必须执行施工期噪声排放标准，在夜间延长施工时，应取得当地

生态环境主管部门的批准。

②合理安排施工时间，禁止强噪声施工机械在夜间作业；最大限度缩短施工期。

③施工设备必须采用先进合理施工机械，优先选用低噪声设备，并定期保养、维护，合理选择施工方法、施工场界，在施工过程中，减少对环境敏感点的影响程度。

④建筑材料运输、装卸过程中降低车速，禁止鸣笛。

⑤要有防护设施如高围挡、禁行线、禁行灯等，其设置位置应远离路边 0.5m 处。

⑥施工人员有义务随时警告周围居民注意安全，提示周围居民按指定路线通行。

4.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期固体废物主要来源于建筑施工垃圾和施工人员的生活垃圾，本项目施工营地不进行设备维修，因此无危废产生。施工垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料，如一些废石、混凝土、建筑废模板、建筑材料下脚料、包装袋等；生活垃圾主要是工地施工人员废弃物品，产生量较小。施工期各种固体废物长期堆放容易干燥起尘，废物运输过程如果处置不当，容易造成洒漏而扩大污染范围，硬质建材洒漏后受到碾压还会损坏路面；施工人员生活垃圾长期堆放，容易腐败而滋生蚊蝇、散发恶臭。其产生情况及处置措施如下：

（1）生活垃圾

施工高峰期人数约 100 人，施工人员人均排放生活垃圾按 0.5kg/d 计算，施工高峰期日排放垃圾约 0.05t/d，拟在工程沿线和施工营地布设可移动式生活垃圾箱，生活垃圾集中收集，交由当地的环卫部门每日清运处理。

（2）施工垃圾

施工垃圾包括一些弃土、混凝土、建筑废模板、建筑材料下脚料、包装袋等。施工废物应分类堆放，不可利用的如弃土等尽可能就地用于填方，对于不适于填方的废物应运往管理部门指定的堆埋场填埋，可利用的如钢筋等回收综合利用。

（3）弃方

根据土石方平衡，项目路基土石方及换填 100.1 万 m³，挖方作为工程场地回

填方利用，弃土、弃渣等运至指定的受纳地点弃土。

综上分析，遵循对固废的“减量化、资源化、无害化”的原则，本项目所产生的固体废物经有效处理、回收综合利用后，对周围的环境影响较小。

4.1.5 施工期生态影响分析

道路施工期间，项目征用的永久用地的植被会受到破坏，引发沿线的土壤侵蚀，从而影响沿线的生态环境。

（1）对陆生植物的影响

工程施工对植被的影响，主要是工程占地、施工开挖对植被的破坏，根据调查，项目途径的土地类型主要为住宅用地、农田、林地、果园等，常见农作物为蔬菜作物，果园主要乔木植被为枇杷、龙眼，林地主要植被为杉木、马尾松、湿地松等，还有散生的相思树、米楮、柳杉、红豆杉、油杉、杜鹃树、福建柏等，占压的植被类型在本区域十分常见，广泛分布，在对其局部造成干扰和破坏的情况下，不会造成该植被类型在工程段灭绝，也不会对该区域植被生态系统的完整性造成威胁。项目占地范围内不涉及重点保护植物。项目建设占用及破坏的植被面积很小，且不涉及重点保护植物，对评价区内生态系统基本不会产生干扰。项目建设完工后对部分临时占地进行植被恢复，从而使被影响或被破坏的植物也逐渐得到恢复。因此本项目工程对陆生植被及植物资源的影响较小。

（2）对陆生动物的影响

工程的施工活动将可能导致动物生境割裂，以及动物栖息地的减少，对施工范围内野生动物产生一定的影响。根据调查，工程区不涉及野生动物的集中栖息地。

①对两栖动物的影响分析

评价区的两栖动物（蛙类、蟾蜍等）迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强，主要栖息于农田、河流及附近的草丛中，随着项目建设的完成，植被的恢复，两栖动物的种类数量将很快得以恢复。

②对爬行动物的影响

评价区的爬行动物主要为蛇类、蜥蜴等，生境广泛，它们受拟建工程影响时可以顺利转移到评价区内其他生境。而且，工程开挖形成的碎石裸地在新植被形成之前，由于没有动物的隐蔽场所，太阳光直射，喜阳、喜干燥的种类种群数量

	可能会增加。 ③对鸟类的影响 施工期间，人为活动的增加以及机械的振动、噪声，均会惊吓、干扰某些鸟类，对鸟类有暂时的驱逐影响。由于鸟类善飞翔，其生境大都也多样，受到拟建工程的影响相对较小，尤其是喜伴人居的禽类。尽管如此，工程施工中应采取一定的降噪、减振措施。 综上分析，本工程的建设虽然会对野生动物产生一定程度的干扰，导致动物栖息地的减少，工程施工所扰动土地并非野生动物主要栖息地，只要对施工人员进行广泛的宣传教育和严格的管理，杜绝滥捕乱猎现象发生，本项目建设对野生动物的影响是暂时的和轻微的。 (3) 对水土流失的影响 由于工程建设改变了原地貌和植被，损坏了原有的水土保持功能，土方开挖、场平等改变了原有地形，在施工建设期间将形成一定面积的地表裸露，加剧原有水土流失。水土流失可能引发的危害主要有： a、对工程建设本身可能造成的伤害 项目建设破坏原地貌而产生的大量裸露地表，形成的松散临时堆土等，遇到一定降雨条件时，便可产生较大的径流，造成施工场地内泥水横流，影响施工安全和施工进度。 b、破坏原地貌，加剧水土流失 在工程建设过程中，一方面占用一定的土地，扰动地表，损坏原有表土层结构和地表植被，使其原有的水土保持功能降低或丧失，抗侵蚀能力减弱，雨季必然发生水力侵蚀。另一方面在施工中开挖的土石方形成的裸露面、松散的土体等，极易造成水土流失。项目区扰动地表年侵蚀模数远远超过容许范围，从而加剧原有的水土流失。暴雨、强风季节没有采取水土保持防护措施，必定造成水土流失，泥砂随着径流进入下游，不但会造成渠水中悬浮物含量的增加，还会造成淤积，影响局部地方的泄洪排涝能力；泥砂的流入也将影响水质。
运营期环境影响和保护措施	4.2.1 环境影响和保护措施 1.运营期水环境影响分析 道路投入营运后，由于车辆在营运过程中，可能会滴漏油类物质，轮胎与路

面摩擦会产生橡胶微粒，车辆排放废气中的颗粒物质，运输货物中飞扬的微粒物质等，均可能在路面上形成不同程度的积聚，而这些物质可能随降水而形成路面径流。

根据国内外的研究结果表明，到形成路面径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，30 分钟后其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值相对较稳定，降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净。

降雨期间，路面径流所挟带的污染物成份主要为悬浮物及少量石油类，多发生在一次降水初期。

由于道路本身是一条较长的线性污染源，路面上形成的地表径流部分以分散的形式分别进入两侧的土壤环境，运营期排水主要为降雨期间的路面径流，其中的悬浮物及少量石油类将对地表水体产生一定影响。而地表径流引起的河水中污染物浓度增加值非常小，一般不会对受纳水体水质产生影响。

2.运营期环境空气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源(如服务区、车站大气污染源)排放的污染物计算其评价等级”，本项目主要为公路改造建设，不设服务区、车站，因此，本项目环境空气只进行定性分析。道路运行车辆污染物产生量较少，项目所在区域地势平坦、开阔，污染物稀释扩散较快，对区域环境空气影响可接受。且随着汽车制造技术的不断进步和人们对环境质量要求的提高，国家将制定愈来愈严格的机动车排放标准，单车排放因子也将愈来愈低。

为最大限度降低道路车辆对区域环境空气的影响，本次评价建议采取以下防治措施：

- ①加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。
- ②货物运输，如煤、水泥、沙等可能带来二次扬尘污染，因此，应禁止没有足够防止类似材料措施的车辆上路。

3.运营期声环境影响分析

项目在运营期来往车辆产生的噪声，对以居住为主要功能区的村庄存在影响，在村庄处设置限速要求及禁止鸣笛。

4.运营期固体废物影响分析

项目运营期间无固废产生，对周边环境无影响。

5.运营期生态环境影响分析

本项目建设完毕后，不会对区域生态环境造成影响。

6.社会效益

该公路的建设，可以促进上杭县资源的建设开发，促进土地资源的合理利用；可以改善上杭县的投资环境，促进经济的发展；可以改善上杭县的交通环境，促进旅游业的发展；可以增加新的就业机会；可以增加项目附属设施带来的收益；因此，社会效益较好，对国民经济产生正面影响。

五、主要生态环境影响及保护措施

区域生态环境现状	1、施工期水环境保护措施 项目不设施工营地，施工人员租用当地民房，在施工场地内不产生生活污水。因此，项目施工期废水主要施工期废水主要为施工生产废水。主要防护措施如下： 项目施工产生的废水主要有施工机械及车辆冲洗废水及跑、冒、滴、漏的油污、搅拌机处清洗废水、施工废水及泥浆水对周围水体的影响，本环评要求项目施工生产废水严禁直接排入周边地表水体。防治措施主要有： (1) 施工搅拌机废水经沉淀池沉淀处理； (2) 车辆冲洗废水经隔油池+沉淀池处理； (3) 施工场地应修建良好的排水系统，防止开挖的地表、渣土场地受雨水的冲刷，防止泥水与施工污水直接进入地表水体。经处理后的施工生产废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入就近污水管网进入污水处理厂处理 2、施工期环境空气保护措施 工程施工期产生的主要为扬尘、施工机械和运输车辆产生的尾气。针对不同废气主要措施如下： (1) 施工扬尘 本评价要求建设单位严格采取以下防尘抑尘措施： ①在开工前制定建筑施工现场扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。 ②施工场地要设置 1.8m 以上硬质连续围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。 ③在施工场地安排专人定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量，洒水频率视天气情况调整，原则上晴天每天不少于 4 次，若遇大风或干燥天气应适当增加洒水次数；指定专人清扫工地路面。
----------	--

④强化施工工地环境管理。禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆，施工过程中使用的商品混凝土均为外购；基坑开挖前必须设置规范化的车辆冲洗设施，开挖、运输和填筑土方作业要辅以洒水压尘；坚持文明装卸，装卸渣土严禁凌空抛撒；水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放；对于临时堆土采用防风网覆盖或洒水等措施防止扬尘；对其他场地进行覆盖；场地内的生活垃圾必须密闭存放，并及时分拣、清运；竣工后要及时清理和平整场地。

⑤加强运输管理，严禁未采取密闭措施或者其他防护措施的施工垃圾（废弃土石方）、散装货物运输车辆上路行驶。所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖；散装货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；土方和施工垃圾应采用密闭式车辆运输，严禁沿途遗撒，运输施工垃圾应当随车携带处置核准证件，按照规定的运输路线、时间运行；运输车辆进入施工场地低速行驶，或限速行驶。

⑥施工期还应备齐防止暴雨的挡护设备如盖网、苫布或草帘等，在暴雨来临前覆盖施工作业破坏面，可极大地防止水土流失；备齐大风的挡护设备，在大风天气可有效防止施工现场起尘污染；4级以上大风天气，不得进行土方回填、转运以及拆除作业和其他可能产生扬尘污染的施工，并对施工场地做好遮掩工作。

⑦施工现场要做到物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、渣土运输车密闭运输；实行分段施工等。施工过程中大型车辆和施工机械会有一定量的尾气排放。

施工单位所有施工机械和车辆拟配置尾气处理设备，施工机械和车辆处理后尾气经稀释后各项环保指标符合尾气排放要求。

⑧严格执行建筑施工扬尘污染防治“8个100%”抑尘措施（建筑施工100%围挡、路面硬化100%、洒水抑尘100%、裸土覆盖100%、进出车辆100%清洗、渣土实施100%密闭运输、建筑垃圾100%规范管理、工程机械尾气排放100%达标）。

（2）施工机械尾气

施工单位应加强施工机械设备维护，选用合格的燃油，避免排放未

完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气和发电机废气对周围空气环境的影响。

3、施工期声环境保护措施

根据工程特点和拟投入的机械设备，结合环境保护要求和周围房屋、居民等实际环境状况，制定噪音控制措施，重点对产生噪声和振动的施工工序、机械设备，采取降噪减振措施，使之对周围环境的不利影响降低到最低程度，达到环保要求。

（1）施工需详细了解岳塘区有关噪声、振动的标准和规定。施工中严格遵守规定，采取措施使噪声符合《建筑施工场界噪声限值》。设施布置时，将产生噪音、振动大的机械设备和车辆进出通道设置在离居民相对较远的地方，电锯、修理机床等产生强烈噪音的设备放置在隔音棚内或设置隔音屏障。

（2）施工中严格遵守国家、市（区）有关环境保护、控制噪音的法律法规，合理安排施工工序，将噪音大的工作尽可能安排在不影响居民正常休息的时段进行，严禁从事较大的机械作业，由于特殊原因必须超标准施工时，必须取得环保部门的批准，并向周边居民通报。保证在高考期间夜间不进行施工。

（3）施工前对本工程的主要设备进行噪声影响评估，对主要噪声源要考虑使用成色较新、噪音较小的设备，使其对居民的干扰降至规定标准。施工过程中，对机械设备定期维修和保养，避免机械状况不良产生强烈噪音和振动。

（4）选用噪声较小的设备；施工期合理控制施工时间、避免夜间进行高噪声作业、加强设备的管理和维护保养；禁止夜间施工，确需夜间施工，须报龙岩市新罗生态环境局批准并进行公告。

（5）提倡文明施工，杜绝野蛮装卸，模板拆卸要轻拿轻放，严禁从高处抛甩产生强烈噪音。

（6）施工期间经常走访附近居民，认真听取居民对噪声和振动的反映和意见，不断改进工作，让居民满意。

（7）进一步研究和改进施工工艺，尽量选用产生噪声和振动较小施工方法。

(8) 施工区内不得使用高音喇叭。

4、施工期固体废物保护措施

施工期固体废物主要是建设过程中产生的建筑垃圾和开挖过程产生的土石方。

(1) 建筑垃圾

本项目施工中混凝土路面拆除弃渣，项目施工过程中片石下脚料及混凝土废渣等交由建筑垃圾消纳场处置。

(2) 弃土

项目弃土主要为道路施工开挖产生的弃土，项目产生废弃土石方经相关管理部门同意后运送至指定位置堆放。

(3) 生活垃圾

施工期会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾集中收集后，由环卫部门及时进行清运。

5、施工期生态环境保护措施

工程建设中有土方开挖、机械碾压等作业，这样势必会造成占地范围植被的破坏，部分施工活动会影响区域周边的鸟类等动物的栖息和觅食等。同时会带来扬尘、水土流失等环境问题。为了有效保护工程所在区域的动植物资源，本评价在水土保持等工程措施的基础上提出施工期生态破坏防治措施：

(1) 工程临时道路、临时堆场占地范围生态环境保护措施

施工场区布设应结合当地条件，因地制宜，合理规划堆料场，尽量少占耕地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地。对于植被生长较好的地段。对临时占地范围的树苗采取移栽措施，禁止砍伐。施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。从严控制管理用地，在施工结束后对临时设施进行恢复，是道路的恢复道路，并在道路两侧加固，是绿地的恢复绿地，是耕地的恢复耕种。具体如下：

①在工程的建设中施工单位应注意识别工程沿线保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进

行下一步施工。

②管理措施

从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动植物带来的不利影响。

(2) 水土流失防治措施

防治建设项目中的水土流失，首先是做好水土保持方案，其方案作为预防和治理水土流失的法规性依据，不仅是水土流失的防治计划，也是评价工程立项可行性、比较工程建设方案、确定其规模和施工方法的规范性文本。

由于本项目水土保持方案正处于编制阶段，评价对本项目的水土保持措施提出如下建议：

①进行封闭性施工，严格控制施工范围。

②在施工期，对工程进行合理设计，场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。

③合理选择施工工序。回填土方应分层碾压夯实；合理堆放建筑材料以及临时土方，及时拦挡以控制渣量流失；对需要防护的边坡覆土后及时进行绿化施工，减少地表裸露时间。

④合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行各种基础开挖，在雨天施工时，为防止临时堆料及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，选用彩条布、塑料薄膜等进行覆盖；施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖；施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖；在施工过程中，如遇干燥天气，应对地表进行洒水，以免产生扬尘。

⑤严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；土石方在转运时容易漏洒在转运途中，容易形成扬尘，因此，运输车必须加盖防护，不能超载；在工程区出口处设置洗车设施，工程车辆在驶出工程区时必须进行清洗，

	以防泥土带出工程区而造成区外水土流失和环境污染，严格控制运输流失。 ⑥开挖时剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施，周边拟采用填土编织袋挡土墙进行临时拦挡，顶端采用塑料彩条布覆盖，挡土墙外侧设置临时排水沟。 ⑦注重水土保持的综合性。保持工程区所在区域的生态环境，不仅要搞好两岸的水土保持，还要搞好流域范围内的水土保持，施工后期对河道两侧及时进行边坡防护和生态恢复。施工期采取上述水土保持措施后，水土流失量将明显降低。 （3）土壤保护措施 施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。 （4）控制外来物种入侵措施 本项目生态护坡、景观工程栽种的植物应是国家与龙岩市批准栽种的宜土宜种植物，尽量采用本土植物，防止外来植物入侵。 （5）景观保护措施 ①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。 ②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。 ③施工完成后及时进行生态修复。
运营期生态环境保护措施	本项目为道路改建工程，项目在营运期无废水、废气及固体废物产生，只有过往车辆产生的噪声，在道路两侧种植树木，减噪降噪。 因此，无需针对营运期采取污染防治措施。
其他	为了更好地做好项目施工期环境保护工作，特提出如下建议： ①项目建设方督促施工单位加强施工期的环境管理，落实各项污染防治措施，避免造成环境纠纷。并做好施工公告工作，加强与周边居民的沟通和协调，减少对周边居民正常生活的影响。

	②提高环保意识，加强环境管理。对交通管理人员、施工人员加强环保宣传教育，不断提高环保意识；建立健全环保机构和各项规章制度，保证各项环保政策和措施的落实，保护沿线环境。 ③严格按照国家制定的相关规范设计施工和运行管理，提高工程的建设质量。 ④对易遭到破坏的管段设置警告牌，并采取保护措施。 ⑤施工时应按照分区施工、分段施工的原则进行，将对城市交通及周围居民生活的影响降到最低。 ⑥项目施工结束后及时恢复临时占地生态原貌。																														
环保投资	本项目环保措施主要包括：施工扬尘、噪声治理、固体废物处置和生态保护措施；运营期噪声控制措施、竣工验收调查、生态保护措施等，项目总投资 15302 万元，环保投资总额估算为 151.00 万元，约占工程投资总额 0.99%，详见表 5.5-1。 表 5.5-1 项目环保投资估算一览表 <table><tr><th>项目</th><th>投资估算（万元）</th><th>治理措施</th></tr><tr><td>施工期大气环境保护措施</td><td>30</td><td>施工场地及道路洒水抑尘、车辆冲洗、设备维修及保养、堆土、料堆等落实苫盖</td></tr><tr><td>施工期水环境保护措施</td><td>10</td><td>移动厕所、隔油沉淀池、冲洗平台</td></tr><tr><td>施工期声环境保护措施</td><td>10</td><td>选用低噪声设备、加装减振片、隔音挡板等</td></tr><tr><td>施工期固体废物处置措施</td><td>20</td><td>施工弃土部分回填、部分运输至指定堆场，施工场地设置移动式垃圾桶若干</td></tr><tr><td>施工期生态恢复措施</td><td>30</td><td>水土流失、植被恢复措施</td></tr><tr><td>运营期大气环境保护措施</td><td>20</td><td>定期对路面进行清扫、洒水</td></tr><tr><td>运营期固体废物处置措施</td><td>1</td><td>加强环保教育、树立宣传标语</td></tr><tr><td>运营期生态保护措施</td><td>30</td><td>补充绿化及养护</td></tr><tr><td>合计</td><td>151</td><td>-</td></tr></table>	项目	投资估算（万元）	治理措施	施工期大气环境保护措施	30	施工场地及道路洒水抑尘、车辆冲洗、设备维修及保养、堆土、料堆等落实苫盖	施工期水环境保护措施	10	移动厕所、隔油沉淀池、冲洗平台	施工期声环境保护措施	10	选用低噪声设备、加装减振片、隔音挡板等	施工期固体废物处置措施	20	施工弃土部分回填、部分运输至指定堆场，施工场地设置移动式垃圾桶若干	施工期生态恢复措施	30	水土流失、植被恢复措施	运营期大气环境保护措施	20	定期对路面进行清扫、洒水	运营期固体废物处置措施	1	加强环保教育、树立宣传标语	运营期生态保护措施	30	补充绿化及养护	合计	151	-
项目	投资估算（万元）	治理措施																													
施工期大气环境保护措施	30	施工场地及道路洒水抑尘、车辆冲洗、设备维修及保养、堆土、料堆等落实苫盖																													
施工期水环境保护措施	10	移动厕所、隔油沉淀池、冲洗平台																													
施工期声环境保护措施	10	选用低噪声设备、加装减振片、隔音挡板等																													
施工期固体废物处置措施	20	施工弃土部分回填、部分运输至指定堆场，施工场地设置移动式垃圾桶若干																													
施工期生态恢复措施	30	水土流失、植被恢复措施																													
运营期大气环境保护措施	20	定期对路面进行清扫、洒水																													
运营期固体废物处置措施	1	加强环保教育、树立宣传标语																													
运营期生态保护措施	30	补充绿化及养护																													
合计	151	-																													

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①挖、填土方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压，严禁随意开挖取土取石； ②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能； ③栽种的植物应是国家与龙岩市批准栽种的宜土宜种植物。	加强落实	/	/
水生生态	①加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管； ②文明施工，合理安排施工时间围堰填筑减少对施工期废水、垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入河流；	加强落实	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖； ③合理选择施工工序； ④合理选择施工工期； ⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等措施； ⑦注重水土保持的综合性； ⑧施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围尽可能不破坏原有地表植被和土壤。	加强施工监管	/	/

声环境	采用低噪声设备，减振措施；施工设备尽量远离敏感点；在施工现场临敏感点一侧设置围挡；输车辆经过居民集中区时限速、禁鸣；夜间禁止施工；昼间合理安排作业时间。	《建筑施工现场环境排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工扬尘：设置围挡、定期洒水、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、渣土运输车密闭运输等； ②机械尾气和发动机废气：施工单位应加强施工机械设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；	/	/
固体废物	①建筑垃圾弃土根据城市管理局要求处置 ②运营过程中产生的垃圾，经收集后及时清运；	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/			

七、结论

本工程的实施符合国家和地方产业政策，项目建设满足国家关于“环境质量底线、资源消耗上限、生态保护红线和环境准入负面清单”相关要求；该项目的建设能够对区域环境质量不会造成冲击，具有显著的社会经济效益。工程建设不存在重大的环境制约因素，只要严格落实本报告表中提出的各项环保措施、加强环境管理和监测，严格执行环保措施环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行的“三同时”措施，项目建设对环境的不利影响将可以得到减轻或消除，各项污染物均能做到达标排放，本工程的环境影响可接受。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

八、声环境影响专项评价

上杭县县道合旧线 X632 茶地至太拔公路改建工程 声环境影响专项评价

1、总则

1.1 编制目的

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》总体要求,本项目为三级公路建设项目,项目涉及以居住为主要功能的区域,需编制噪声专项评价。

本专项分析报告的编制,旨在进一步分析说明项目环境影响报告表中所不能详尽说明的项目施工期、运营期的噪声源产生、噪声污染防治措施及其效果、污染物排放情况以及对环境的影响问题,为环境保护行政主管部门的决策提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规与规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号);
- (5) 《福建省生态环境保护条例》(2022 年 5 月 1 日施行);
- (6) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(2010 年 1 月 11 日)。

1.2.2 导则、规范

- (1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)。

1.3 评价工作等级、评价范围、环境保护目标

1.3.1 评价工作等级

本项目位于龙岩市上杭县茶地镇及太拔镇,沿线以城镇及乡村居住点为主。项目建设道路为三级公路,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“7.2 乡村声环境功能的确定”,本项目所在区域执行 2 类区声环境质量标准。建设项目涉及敏感目标的区域已建有道路,为改建工程。建设前后评价范围内敏感保护目标声级增量小于 3dB(A),受影响人口数无增加,根据《环境影响评价技术导则声

环境》(HJ/T2.4-2009)，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009)，确定本项目声环境影响评价范围为：拟建道路中心线两侧 200m 范围。

1.4 声环境功能区划、环境质量标准、排放标准

1.4.1 环境功能区划

本项目沿线以集镇、乡村居住点为主，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“7.2 乡村声环境功能的确定”，本项目所在区域声环境功能区以 GB3096 规定的 2 类区为主。本项目道路为三级公路，道路建成后，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

1.4.2 声环境质量标准

本项目道路建成后，声环境质量执行标准划分见下表。

表 1-1 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	环境噪声标准值	
	昼间	夜间
2类	60	50

1.4.3 噪声排放标准

建设期施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见下表。

表 1-2 建筑施工场界环境噪声限值 单位：dB (A)

噪声限值		备注
昼间	55	1.夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A); 2.当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量并将表中相应限值减10dB(A)作为评价。
夜间	60	

1.4.4 环境保护目标

本项目道路全线长 6.458KM，沿线分布有多处居民声环境敏感点，道路边界线 200m 范围内声环境敏感点分布如下。

表 1-3 声环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对道路方位	相对距离
----	------	---------	-------	--------	------

新官山村	居民	200	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类	东侧	5m
罗坊村	居民	500	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类	南侧	70m

2、工程分析

起点位于茶地镇，顺接白砂至茶地段，起点桩号 K13+968.436,经新官山村、老官山、罗坑村到达本项目终点，桩号 K20+426.344，与现状蓝溪线相接，道路总长为 6.458 公里，路基宽度为 7.5m，本项目采用三级公路标准，设计速度为 30km/h。

表2-1 项目工程建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设规模	备注
主体工程	路基工程	项目道路采用三级公路标准，路基宽度 7.5 米，双向 2 车道，向两车道 7.5m，设计行车速度 30km/h，道路全长 6.458km	新建
	路面工程	水泥混凝土路面，路面结构：24cm 水泥混凝土上面层，18cm5%水泥稳定碎石基层，15cm3%水泥稳定碎石底基层，路面结构层总厚度为 57cm。	新建
	桥涵工程	本项目共设置 4 座大桥，分别为官山大桥（190.12m）、吊见空大桥（130m）、罗坑 1 号大桥（157.12m）、罗坑 2 号大桥（132m）。上部结构采用装配式 T 梁方案；下部构造桥墩采用柱式墩，基础根据桥位处具体地质情况采用桩基础和扩大基础，桥台根据地形及地质情况分别采用桩柱式台、肋板式台、U 台，基础采用桩基础和扩大基础。设置钢筋混凝土盖板涵 18 道。	新建
	交叉工程	本项目道路交叉工程中沿线与其它道路平面交叉共有 12 处，均为平面交叉，按加铺转角型式设计；路基宽 4.0 米以下的村道、机耕道与本路线的连接为自由顺接。	新建
辅助工程	排水工程	路基地表排水本着尽量减少对原有水系干扰的原则进行设计。路基排水有边沟、截水沟、排水沟、急流槽；路基地下排水有盲沟、渗沟等地下排水设施。盲沟和渗沟用于降低地下水位或排除路基范围内地下水或渗水，施工时应根据现场地下水情况酌情设置路面排水：主要依靠路面横向坡度，把水排入边沟及排水沟或由填方路基边坡排出。	新建

	交通工程	全线设置完善的交通安全设施，包括标志、标线、护栏、防眩、视线诱导设施、防落网、界碑、百米牌、照明设施等。	新建
	环保绿化工程	扩大风景林面积和分布范围，改造防护林、用材林为风景林，改造部分纯林的林相为混交林。边角地带通过喷撒种籽方式，培育具有观赏效果的野花野草，应遵循“生态优先、保护生物多样性、因地制宜、适地适树”的原则，最大限度地保护、合理利用场地内现有的自然和人工植被，恢复具地域特色的植物群落，并防止外来物种入侵造成生态灾害。	新建
临时工程	弃土场（含临时堆放场地）	本项目设计设置 1 个弃土场（含临时堆放场地），位于 K17+540 处，总容积约占 75.1 万立方米。用于堆放填土方等	新建
	施工便道	施工便道总长约 2.34m，部分区域利用原有地方道路作为施工便道。	新建

3、声环境现状调查与评价

项目沿线主要敏感点为新官山村和罗坊村，主要环境噪声来自于生活噪声及改建前的道路交通噪声，周边无工业企业及产噪声源，声环境质量好，该区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准的要求，靠近道路一侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类区标准的要求。

4、声环境影响分析

4.1 施工期声环境影响分析

（1）施工噪声源强

本项目施工活动将对道路沿线地区的声环境有较大的干扰，所以必须对施工期的噪声进行分析评价，以便更好的制定相应的施工管理计划来保护项目沿线地区良好的居住声环境。

道路建设施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但由于拟建项目施工工期较长，施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的声环境敏感点产生较大的噪声污染。根据本项目道路施工特点，可以把施工过程主要可以分为三个阶段，基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个主要的施工工艺和施工机械。

基础施工：这一工序是耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该

阶段主要包括处理地基、路基平整、挖方填方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括打桩机、装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机，噪声瞬时声级会突然升高，噪声大且影响范围广。

路面施工：这一工序继路基施工结束后开展的，施工机械主要为拌和机、压路机，据调查，目前国内道路施工采用的机械设备主要有破路机、推土机、挖掘机、平地机、压路机和铺路机等，距路边 50m 外的敏感点受到的影响甚小。

交通工程施工：这一工序主要是对道路的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响更小。

典型施工机械噪声值及其随距离衰减变化情况见表 3-1。

表 4-1 主要施工机械不同距离处的噪声影响单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	距施工机械不同距离(m)									
		5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
基础施工阶段	装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55
	推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51
	挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	49
	打桩机	100	94	88	82	78	76	74	70	68	64
路面施工阶段	振动式压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51
	平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55
	摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52
	拌合机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52
	搅拌机	79	73	67	61	57	55	53	49	47	45

注：5m 处的噪声级为施工机械实测噪声源强。

（2）施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，施工噪声源可近似视为点声源处理，本报告书根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中点声源噪声基本衰减模式，估算出离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：Li——距声源 Rim 处的施工噪声预测值，dB；

Lo—距声源 Rom 处的施工噪声级，dB；

△L——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，按下式进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

针对不同施工机械噪声源计算出不同施工阶段的施工噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

(3) 施工噪声影响结果与分析

1) 施工噪声影响范围

根据前述的预测方法和预测模式,对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，结果见下表。

表 4-2 单台施工机械设备噪声的影响范围

施工阶段	施工机械	标准限值 dB (A)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
基础施工阶段	装载机	70	55	28.1	281.2
	平土机			17.7	177.4
	推土机			17.7	177.4
	挖掘机			14.1	140.9
打桩施工	打桩机			28.1	/
结构施工	搅拌机			14.1	79.2
	振捣机			35.4	199.1
	移动式吊车			66.8	266.1
	卡车			66.8	266.1
	摊铺机			35.4	199.1
	平地机			50	281.3
	施工机械			28.1	281.2

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还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。

②施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，昼间最大影响距离可达

70m，夜间最大影响距离可达 281m。从推算的结果看，声污染最严重的施工机械是打桩机和平地机，一般情况下，在路基和桥梁施工中将使用到这两种施工机械，其它的施工机械噪声较低。

③由于受施工噪声的影响，距公路施工界昼间 70m 以内、夜间 281m 以内的敏感点其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。本工程噪声敏感点有隘头村和板子斜村等，为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备的使用时间。必要时在局部路段（涉及声环境敏感点）应设置简易的声屏障，减少施工噪声影响。施工场地的布设应尽量避免以上村庄。

施工噪声对环境的影响较大，应合理安排施工时间，考虑到施工场地周边的居民区原则上应禁止午间（12：00-14：00）、夜间（22：00-次日 6：00）施工。

④本项目施工场地设置的拌和站在施工过程中产生的噪声较大，因此施工场地尽可能设置于距离敏感点较远位置。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

公路属于便民工程，为公益性项目，施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），降低施工噪声对环境的影响。

4.2 营运期声环境影响分析

营运期噪声主要是车辆运行噪声,这是一种以中低频为主的随机非稳态流动噪声，当车流量大时，其衰减变化规律接近线声源特点，随着车流量的减少，其衰减变化规律逐步转向点声源特点。

4.2.1 噪声影响预测内容

①交通噪声影响

在不叠加环境噪声背景值的情况下，只考虑预测点距离衰减和路面吸收的衰减，不考虑环境中的其它各种附加声衰减条件下，公路两侧为平坦、空旷、开阔地的环境中，与公路路肩垂直的水平方向上不同距离预测点的交通贡献值。

预测车流量为运营近期、中期、远期的昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下，135 公路两侧评价范围内(200m)噪声级分布，给出典型路段满足相应声环境功能区标准要求的距离。

②敏感点环境噪声影响

根据运营近期、中期和远期昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下的交通预测值、预测值与现状噪声值的差值，分析敏感目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围。

4.2.2 交通噪声预测模式

根据拟建项目的特点以及沿线环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的公路噪声预测模式进行噪声环境影响预测，有关模式及计算说明如下。

1)第 i 类车等效声级的预测模型：

$$Leq(h) = \overline{(LOE)}_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$Leq(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB (A) ；

$(LOE)_i$ ——第 i 类车速为 v_i ，km/h，水平距离为 7.5 m 处的能量平均 A 声级，dB

(A) ；

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m ；适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测；

v_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1 h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图 A.2 所示；

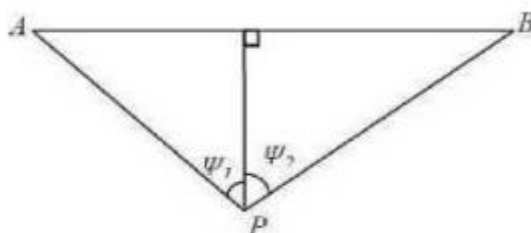


图 3-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = AL_1 - AL_2 + AL_3$$

$$\Delta L = AL_{\text{坡度}} + AL_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

2) 总车流等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eq}(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1 L_{eq}(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1 L_{eq}(h)_{\text{小}}} \right)$$

式中： $L_{eq}(h)_{\text{大}}$ 、 $L_{eq}(h)_{\text{中}}$ 、 $L_{eq}(h)_{\text{小}}$ ——分别为大、中、小型车昼间或夜间，预测点接收到的交通噪声值，dB；

$L_{eq}(T)$ ——预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响)，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式：

$$(L_{eq}) = 10 \lg [10^{0.1(L_{eq})_{\text{交通}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{环境}}}]$$

式中：

$L_{eq} \text{ 交通}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

LAeq 背景——预测点的环境噪声背景值，dB(A)。

4.2.3 模式参数的确定

1、车型分类

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 要求，项目车型分类按照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中有关车型划分的标准进行。

表 4-3 车型分类

车型	汽车总质量及座位
小型车（S）	2t 以下(含 2t)或座位小于 7 座(含 7 座)的汽车
中型车（M）	2~5t(含 5t)或座位 8~19 座(含 8 座)的汽车
大型车（L）	于 5t 或座位大于 19 座(含 19 座)的汽车，含集装箱车、拖挂车、工程车等

2、运营期车速确定

根据拟建道路等级、设计车速、车型、车流量来确定车辆的预测计算车速，其计算公式如下：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = v_o / [\eta + m(1 - \eta)]$$

式中：v_i-预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；

u_i-该车型的车型比；

n_i-该车型的车型比；

V_{oi}-单车道车流量，辆/h；

m-其他两种车型的加权系数；

K₁， k₂， k₃， k₄ 分别为系数，取值如下表。

表 4-4 车速计算公式

车型	k1	k2	k3	k4	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2101
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044

大型车	-0.051990	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957
-----	-----------	--------	--------------	----------	---------

3、单车行驶辐射噪声级

车辆在参照点(7.5m 处)的平均辐射噪声级 L 。按下式计算：

小型车 $L_{OS}=1.26+34.731gV_s+\Delta L_{路面}$

中型车 $L_{OM}=8.8+40.481gV_m+\Delta L_{纵坡}$

大型车 $L_{OL}=22.0+36.321gV_L+\Delta L_{纵坡}$

式中：右下角注 S、M、L-分别表示小、中、大型车；

V-该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

(1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

①纵坡修正量 ($\Delta L_{坡度}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{坡度}$) 可按下式计算：

大型车： $\Delta L_{坡度}=98 \times \beta$ dB (A)

中型车： $\Delta L_{坡度}=73 \times \beta$ dB (A)

小型车： $\Delta L_{坡度}=50 \times \beta$ dB (A)

式中： β ——公路纵坡坡度，%

②路面修正量 ($\Delta L_{路面}$)

表 4-5 不同路面的噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量/ (km/h)		
	30	40	>50
沥青混凝土 /dB (A)	0	0	0
水泥混凝土 /dB (A)	1.0	1.5	2.0

本工程施工设计路面为水泥混凝土路面，设计速度为 30Km/h，故噪声修正系数为 1.0。

(2) 声波传播途径中衰减量(ΔL_2)

公路交通噪声传播途中的附加衰减量因各路段的路基形式、路面与地面的相对高差、路基两侧的地形、地物等不同而各异，根据敏感点状况逐段逐点计算。

①空气吸收引起的衰减(A_{tam})

空气洗手引起的衰减按下列公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： α 为温度、湿和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数见下表。

表 4-6 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 (℃)	相对湿度 (%)	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率 HZ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	700	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3

② 地面效应衰减 A_{gr}

当声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，且在接收点仅计算 A 声级前提下， A_{gr} 可用下式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \frac{2h_m}{d} \left[17 + \left(\frac{300}{d} \right) \right]$$

式中： A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

d—声源到接收点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m； $h_m = F/d$ ，按估计平均高度 h_m 的图计算。

若 A 计算出负值，A 可用 0 代替。

其他情况可参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分一般计算方法》(GB/T1747.2)进行计算。

③ 障碍物衰减量(A_{bar})

$A_{bar} = \Delta L_{\text{树林}} + \Delta L_{\text{农村房屋}} + \Delta L_{\text{声影区}}$

a. 林带引起的障碍衰减量($\Delta L_{\text{树林}}$)

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均匀的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d, 的增长而增加, 其中 $d_f = d_1 + d_2$, 为了计算 d_1 和 d_2 , 可假设弯曲路径的半径为 5km。

下表中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时,由密叶引起的衰减;第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数;当通过密叶的路径长度大于 200m 时,可使用 200m 的衰减值。

表 4-7 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f (m)	倍频带中心频率 HZ							
		63	125	250	500	100	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (Db/m)	$20 \leq d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

本项目道路两侧种植单行行道树,未形成绿化带,本次预测不考虑绿化带噪声衰减。

b.建筑物衰减量估算值 ΔL 房屋

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算,在沿道路第一排房屋声区范围内,近似计算可按图 4-3 和下表取值。

表 4-8 建筑物噪声衰减量估算值

房屋状况	减量 ΔL
第一排房屋占地面积 40~60%	-3dB
第一排房屋占地面积 70 ~90%	-5dB
每增加一排房屋	-1.5dB, 最大绝对衰减量 ≤ 10 dB

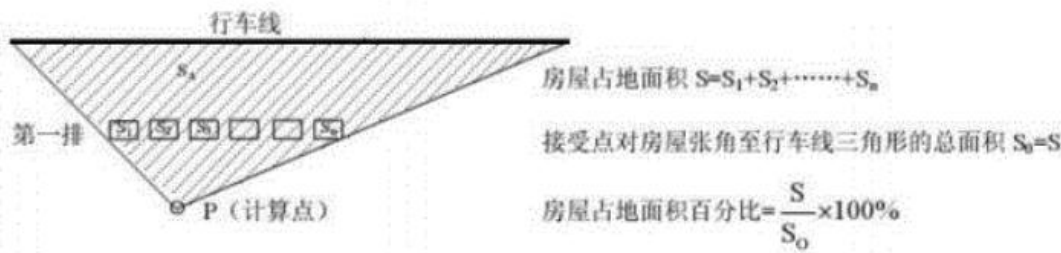


图 4-3 第一排房屋占地面积计算示意图

c.高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算 ΔL 声区

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时, $A_{br}=0$;当预测点处于声影区, A 决定于声程差 δ 。

由图 4-4 计算 δ , $\delta=a+b+c$ 。再由图 4-5 查出 A_{bar} 。

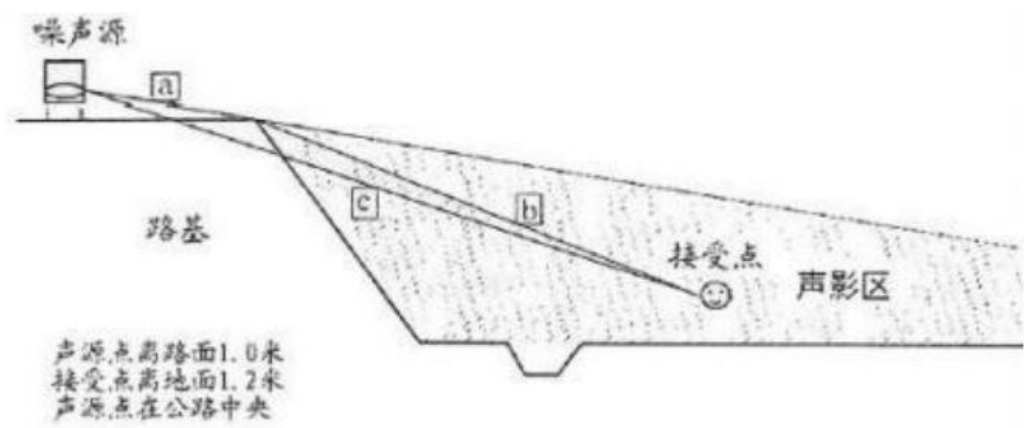


图 4-4 声程差 δ 计算示意图

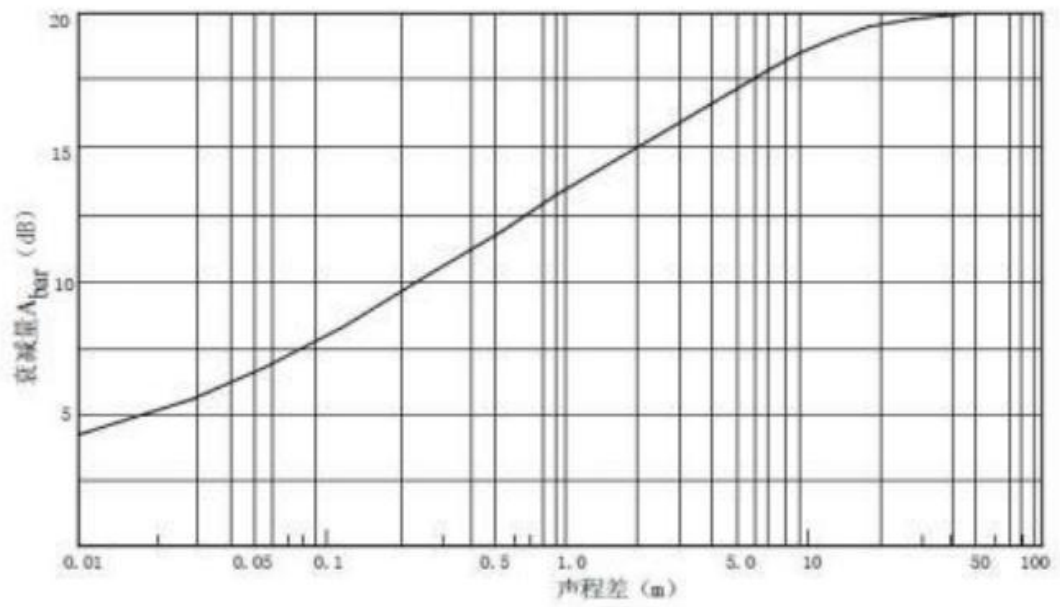


图 4-5 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线($f=500\text{Hz}$)

(3) 由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

①城市道路交叉路口噪声 (影响) 修正量

交叉路口的噪声修正量 (附加值) 见表 3-8。

表 4-9 交叉路口的噪声修正量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离(m)	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

(4) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为:

两侧建筑物是反射面时: $\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w}$, $\leq 3.2\text{dB}$

两侧建筑物是一般吸收性表面: $\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2Hb}{w}$, $\leq 1.6\text{dB}$

两侧建筑物为全吸收性表明: $\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$

式中:w-为线路两侧建筑物反射面的间距, m;

H_m -为构筑物的平均高度, 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算,m。

(4)交通量

根据项目资料，各预测年交通量见下表。

表 4-10 交通量预测结果（单位：辆/日标准小客车）

年份	2025	2030	2035	2039
预测交通量	2385	3765	4154	4690

4.3 交通噪声影响预测与评价

本次评价以 2021 年可研阶段道路交通量调查为基础，结合预测年车流量增加状况同时考虑了基础参数、纵坡修正量、路面修正量等，预测不同时期距路中心线昼间、夜间的交通噪声贡献值，公路两侧距道路中心线 200m 范围内交通噪声贡献值预测结果如下，详见表 4-11。

表 4-11 距公路边界线噪声标准声级界限距离

路段	2025 年		2030 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	53.74	45.83	58.63	54.11	62.48	59.23
10	49.23	41.16	56.16	49.44	57.44	54.19
20	46.34	38.28	53.28	46.56	53.82	50.57
30	44.91	36.59	51.60	44.88	51.9	48.65
40	43.29	35.39	50.39	43.67	50.58	47.32

50	42.35	34.44	49.44	42.73	49.56	46.31
60	41.57	33.66	48.66	41.94	48.72	45.47
70	40.9	32.99	47.99	41.28	48.01	44.76
80	40.31	32.40	47.41	40.69	47.39	44.4
90	39.79	31.88	46.88	40.16	46.84	43.58

根据上表预测结果，运营期交通噪声随着距路边距离的增加而降低，昼间噪声明显高于夜间。随着运营期交通量的不断增加，噪声预测结果也明显增加。本项目道路经过全路段执行《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 2 类区标准，

根据以上预测结果可知:①经过敏感目标段道路边界线处近期、中期昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 2 类区标准:远期边界线处昼间可满足标准，夜间出现不同程度超标;

②)其他路段道路边界线处近期、中期昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 2 类区标准。

4、声环境保护措施及可行性分析

项目位于龙岩市上杭县茶地镇至太拔镇，道路沿线分布少量的居民。为进一步减小噪声污染，项目实施过程中应采用有效的噪声防治措施以降低项目交通噪声对沿线环境保护目标的影响。项目全线区域声环境现状质量良好，根据项目预测结果可知，本项目运营期均可达标。

(1) 声环境保护措施配置原则

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），防治道路交通噪声 可以从以下几个方面着手：合理规划布局；加强噪声源控制；从传声途径噪声削减；对敏感建筑物噪声防护；加强交通噪声管理。结合本项目的实际情况，噪声污染防治措施配置原则如下：

- ①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；
- ②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；
- ③在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；
- ④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

(2) 噪声污染治理措施经济技术比较

目前道路（公路）工程噪声污染治理措施主要包括设置声屏障、隔声窗、搬迁、低噪声路面和绿化林带等。各噪声污染防治措施见下表。

表 4-2 噪声污染治理措施经济技术比较表

防治措施	优点	缺点	适宜的敏感点类型	造价
声屏障	降噪量 4~10dB (A)，可同时改善室内、室外声环境，不影响居民日常生活	平路基道路情况下，影响行车安全	适用于距道路较近，建筑密度高、规模较大、线路形式为桥梁或路堤的敏感点	约 300 元/m ² (根据声学材料区别)
隔声窗	降噪量大于 25dB (A)，多用于公共建筑物，或者噪声污染特别严重，建筑结构较好的建筑物。	只能解决室内声环境，不能解决室外声环境，并需解决通风问题	该措施降噪效果好，投资省，但对居民日常生活有一定的影响	1000 元/扇
低噪声路面	经济合理、保持环境原有风貌、行车安全、行车舒适	耐久性差、空隙容易堵塞，造成减噪效果减低，投资大	所有	约 300 万元/km
搬迁	具有可永久性“解决”噪声污染问题的有点，环境效益和社会效益显著	考虑重新征用土地进行开发建设，综合投资巨大，同时实施搬迁会产生新的环境问题	居民需要重新购房，需要地方政府统筹安排，实施难度大	30-70 万元/栋
栽植绿化降噪林带	10~30m 宽绿化林带的附加降噪量 1~3dB (A)，防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和爽化环境等综合功能，对人的心理作用良好	占地较多，公路建设部门面临购买土地及解决林带结构和宽度问题，一般对绿化林带的降噪功能不可估计过高	该措施综合环境效益好，占地面积大，降噪效果低，适宜沿线有规划绿地的	约 10 万元/km (只包括苗木购置费和养护费用)
限速禁鸣	可降低噪声 2dB (A)	降噪效果一般，实施过程需加强管理	广泛使用于噪声少量超标的区域	4 万/处

(3) 其他保护措施

1) 对于营运期夜间预测值超标的各个敏感点进行跟踪监测，视监测结果采取必要的补充声环境保护措施，并在前期工作中预留足够噪声污染防治资金；

2) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在村民住宅集中区附近路段设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题；

3) 加强拟建公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到噪声较严

重影响的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施；

4) 经常养护路面，保证拟建公路的良好路况；

5) 加强拟建公路征地范围内可绿化地段的绿化工作，公路村庄路段两侧在可能情况下营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，加强对交通噪声的阻隔、吸收作用。同时尽量利用村镇与公路之间的闲散空地营建四旁林。

综上，在对超标敏感点采取相应措施后，可能大大减少交通噪声对沿线居民的影响，因而噪声防治措施可行

5、环境管理及监测计划

环境监测计划由建设单位组织实施，环境监测部门应根据国家环保部颁布的各项导则规范、标准规定的方法进行采样、保存和分析样品。项目环境监测计划分见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测时间与频率	实施机构
1	施工场地场界	场界噪声	根据施工节点进行监测(抽查)	具有监测资质的单位
	靠近施工线路 200m 范围内的村落	环境噪声		
2	施工场地上下风向	颗粒物	根据施工节点进行监测(抽查)	
4	工程施工期水土流失易发地段生态监测	水土流失数量和程度、开挖或高填边坡、护坡工程、挡土墙工程等	每季度 1 次，不定期巡查，时间安排在雨季	

6、声环境影响评价结论

6.1 施工期噪声影响

项目施工期噪声污染源主要为施工机械噪声和运输车辆噪声；施工期噪声虽比较短暂，但影响较大。为避免施工噪声扰民，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转；合理安排施工时间；文明施工；对于临近集中居民区的施工路段加强监测，视监测结果采用移动式或临时声屏障

等防噪措施。施工场地不得布置在学校、居民区等声环境敏感点的附近。

综上，施工期噪声污染源主要有施工作业噪声以及运输车辆交通噪声，在采取相应的工程及管理措施后，项目施工期对区域声环境的影响可得到较好控制，且影响时间有限，对各声环境敏感目标的影响可以接受。

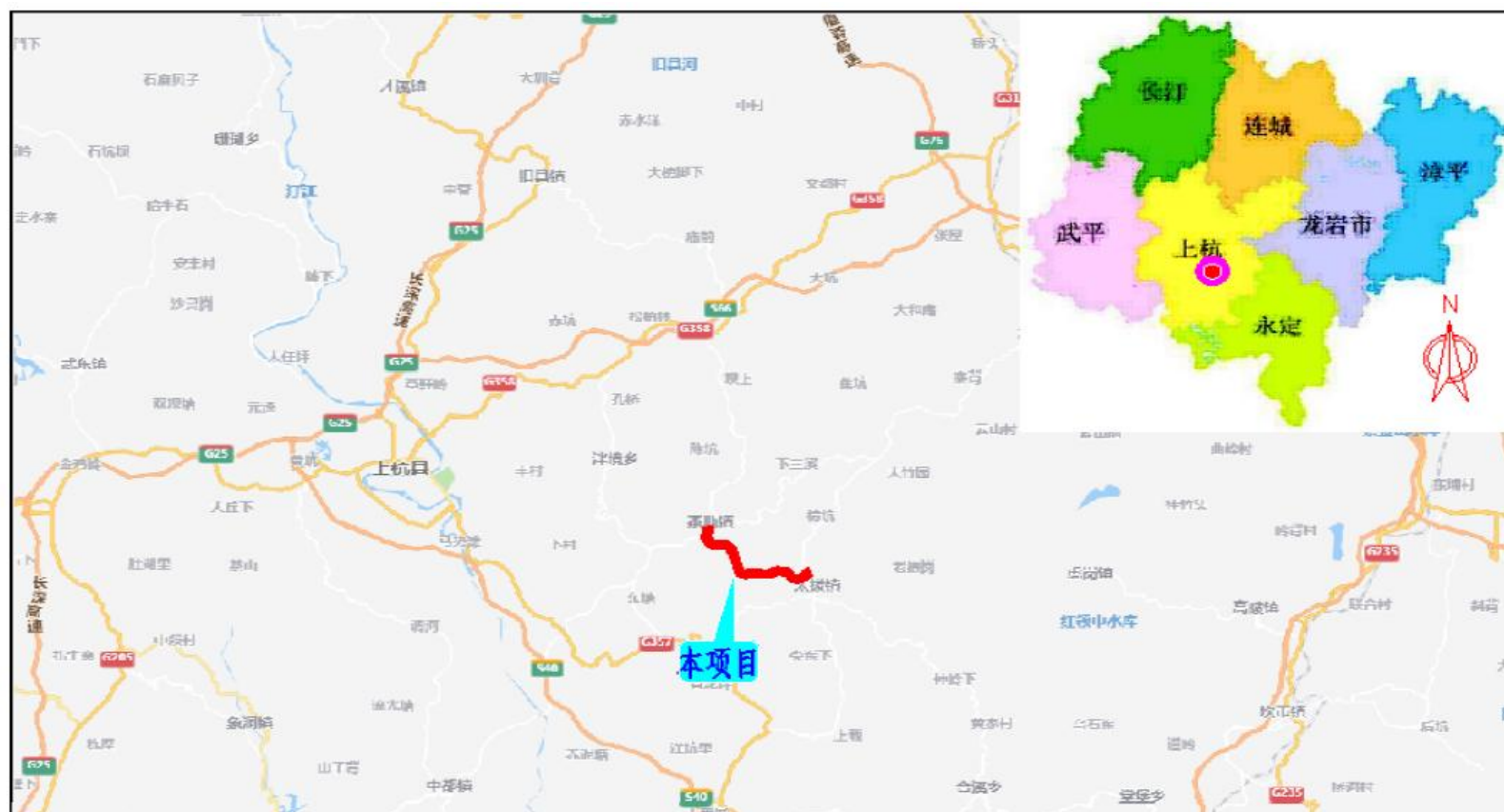
6.2 营运期噪声影响

项目营运期噪声污染源主要是车辆运行产生的交通噪声，经分析近期、中期昼间夜间无敏感点超标，远期昼夜间敏感点超标。

由上述可见拟建公路对沿线村庄民宅噪声影响有一定影响，需要采取噪声防治措施。由于交通噪声预测与实际监测有一定的误差，所以本环评对敏感点采取的工程降噪措施主要是针对近期交通噪声点，对于远期噪声超标的敏感点应进行跟踪监测；全线营运期在经过住宅较为集中村庄路段设置减速禁鸣标志，以有效地降低该区域的交通噪声对居民生活的影响。

附图

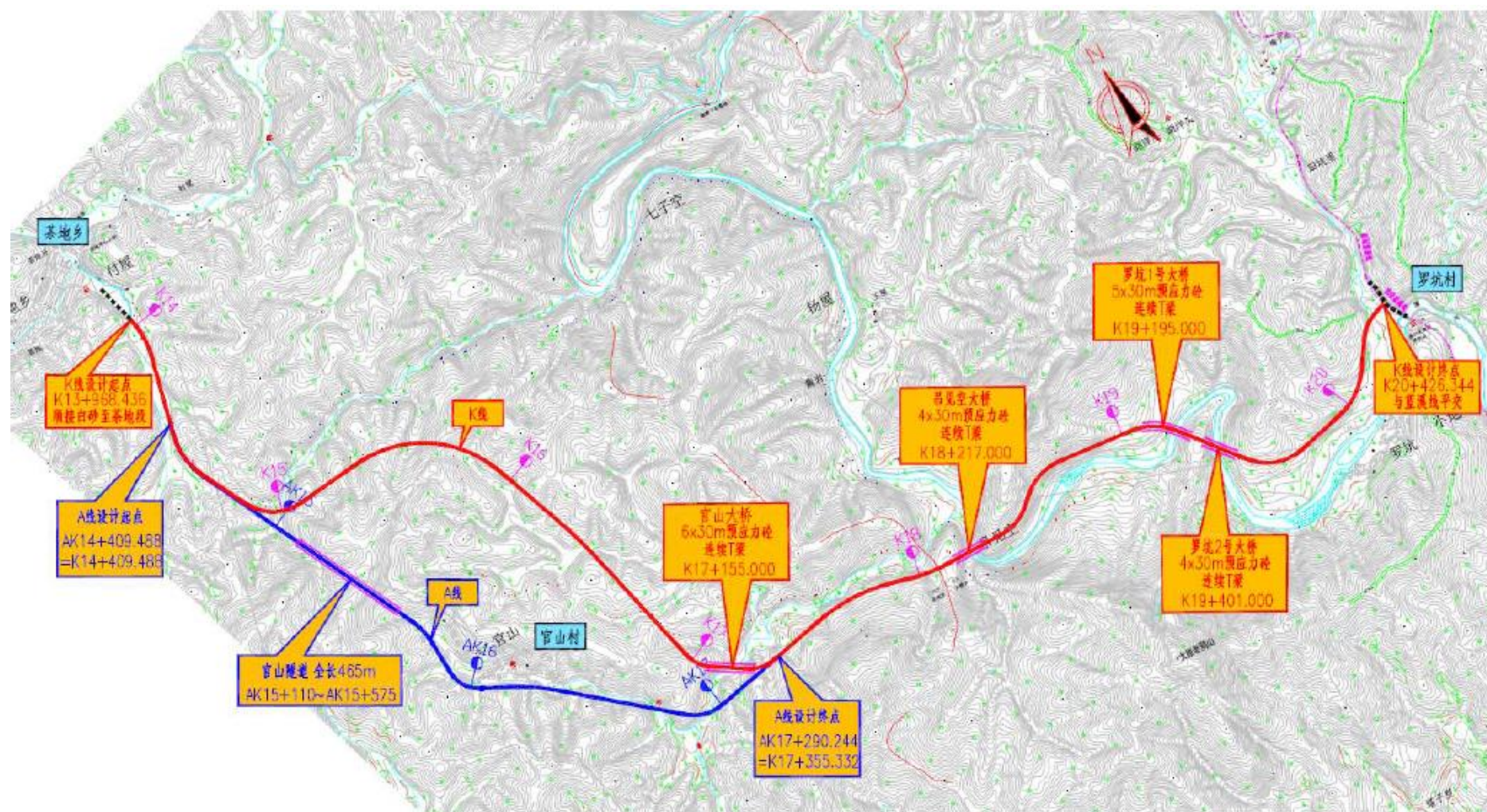
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 项目交通规划图



附图3 路线走向示意图



附图 4 项目现状图



起点位置图



终点位置图

附件

附件 2 可研批复

上杭县发展和改革局文件

杭发改审〔2023〕73号

上杭县发展和改革局关于上杭县县道合旧线 X632 茶地至太拔公路改建工程可行性 研究报告的批复

上杭县交通建设有限公司：

报来的《工程建设项目立项用地阶段审批申请表》及相关附件材料收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目于 2019 年 2 月经我局以杭发改审〔2019〕12 号批复。因项目建设内容发生变化，根据县政府《上杭县交通工作专题会议纪要》（〔2023〕35 号），原则同意该项目重新立项。

二、项目名称：上杭县县道合旧线 X632 茶地至太拔公路改建工程（项目代码：2209-350823-04-01-328722）。

三、项目建设地点：上杭县太拔镇罗坑村、茶地镇官山村、茶地村。

四、建设单位：上杭县交通建设有限公司。

— 1 —

五、项目建设规模及主要内容：项目道路起于茶地镇付屋，终于太拔镇罗坑村，道路长6.458公里，按三级公路标准设计，路基宽7.5米，设计时速30公里/小时，铺设水泥混凝土路面；配套建设交通工程、涵洞、管线、排水、挡土墙、绿化等附属工程。

六、项目投资估算及资金来源：项目估算总投资15302万元，建设资金来源为自筹及银行贷款。

七、项目建设工期：24个月。

八、招标内容：根据招标投标法、国家和我省工程项目招标投标管理具体规定，项目单位申请施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料采取公开招标方式发包，其招标事项不再核准，请严格依法依规认真组织开展招投标活动。

九、项目已按有关规定开展社会稳定风险评估，并经项目所在地综治部门及行业主管部门认定，项目总体风险等级为低风险。请严格落实项目风险防范和化解措施，切实维护广大群众的切身利益和社会稳定。

十、请进一步细化建设内容和规模，落实资金和安全措施，依据相关法律、行政法规规定完善报建手续。

注：原杭发改审〔2019〕12号文依法予以撤销。

上杭县发展和改革局

2023年9月1日

上杭县发展和改革局

2023年9月1日印发

附件 5 未涉密说明

建设项目环境影响评价信息公开说明

按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》有关要求,现将有关情况说明如下:

我上杭县交通建设有限公司递交的环境影响评价报告表纸质文本已按照《指南》要求,将全文中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行了删减,删减了内容:联系人及其联系方式、附件(委托书、营业执照、用地预审与选址意见书、法人身份证、报批前公示),形成了报告表(公示版)。公示版报告表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

特此说明。

项目建设单位(签章):上杭县交通建设有限公司

年 月 日

