

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程

建设单位（盖章）：绩溪县公路事业发展中心

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1746514009000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6md8n5		
建设项目名称	安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程		
建设项目类别	52--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）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设内容 .....	- 13 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	- 25 -
四、生态环境影响分析 .....	- 36 -
五、主要生态环境保护措施 .....	- 48 -
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	- 57 -
七、结论 .....	- 59 -
专项 1 声环境影响专项评价 .....	- 60 -
专项 2 生态环境影响专项评价 .....	- 90 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程			
项目代码				
建设单位联系人				
建设地点	安徽省绩溪县家朋乡			
地理坐标	项目起点位于木料坪西北侧通村道路与既有 X509 县道相交处，地理坐标（118° 50′ 34.43″，30° 15′ 47.36″）， 终点接党坑村村口，地理坐标（118° 51′ 21.12″，30° 15′ 9.55″）。			
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）	用地(用海)面积(m²)/长度(km)	永久用地面积为 9.1035hm²， 路线长度 4.767km	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	绩溪县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	发改审批[2024]407 号	
总投资(万元)	5456.25	环保投资(万元)	325.6	
环保投资占比(%)	6.0	施工工期	15 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是			
专项评价设置情况	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)》，本项目需要设置生态、噪声专项评价，判定依据见表 1.1。			
	表 1.1 项目专项评价设置原则分析表（生态影响类）			
	专项评价 类别	涉及项目类别	本项目情况	专 项 设置
	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；	本项目不属于此类项目	否
	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工程	本项目为四级公路项目，无隧道，不属于此类项目	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以		根据项目水土保持方	是



		居住、医疗卫生、文化训练科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的工程	案报告书，项目区属于“新安江国家级水土流失重点预防区”，道路向两端各外延300m、路中心线向两侧各外延300m范围内分布有永久基本农田。	
	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	本项目不属于此类项目	否
	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	项目部分路段涉及居住区。	是
	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	本项目不属于此类项目	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策的符合性分析</b></p> <p>本项目为公路工程建设项目，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之中，属于允许类。因此，本项目符合国家产业政策相关规定。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>(1) 与生态保护红线符合性分析</b></p> <p>本项目位于宣城市绩溪县家朋乡，根据《安徽省宣城市“三线一单”文本》和《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，本工程占地不涉及生态保护红线。因此项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p><b>(2) 与环境质量底线符合性分析</b></p> <p>工程区环境现状良好，基本能满足环境功能区划的标准要求。施工期只有少量粉尘和噪声排放，待工程运行后影响消失；施工期对植被的破坏可经过后期的植物措施进行迹地恢复。因此，本工程的建设不会触及环境质量底线。</p> <p>随着我国对汽车尾气排放标准的要求的提高以及电动汽车的大力发展，汽车尾气的排放影响将逐步减小，运营期车辆汽车尾气排放量及排放浓度较低，对周边环境空气质量的影响较小，不会改变区域环境空气质量现状。</p> <p>本工程拟建线路占地不涉及“三线一单”中县级以上城镇集中式水源保护区和千吨万人以上乡镇级饮用水源地一级和二级保护区，工程施工废水和生活污水经污水处理设施处理后回用，对周边的地表水环境影响较小。因此，本工程建设对周围区域水环境质量影响较小。</p> <p>本工程为公路建设项目，不属于向土壤排放污染物的污染类建设项目，工程建设后不增加周边土壤环境风险。工程周边土壤环境质量不会出现明显下降。</p> <p>因此，本工程污染物的排放在区域环境容量范围内，符合工程所在区域地表水、环境空气、土壤环境等环境功能区规定的环境质量的要求，工程建设符合根据《安徽省宣城市“三线一单”文本》中的环境质量底线分区管控要求。</p> <p><b>(3) 与资源利用上线符合性分析</b></p> <p>本工程为公路建设项目，不属于高能耗、高污染、资源型建设项目，施工期能源和水资源消耗量较少，能源主要依托当地电网供电；运营期无能源消耗。</p> <p>道路工程长度仅 4.767km，主要利用资源为土地资源，项目批准建设项目用地 9.1035hm<sup>2</sup>，项目用地对于区域可建设用地来说，占比较小，并已取得自然资源和规划局的用地选址意见，工程用地资源不会超过宣城市土地资源利用上线。</p> <p>因此，本工程建设不会突破区域的资源利用上线要求。</p> <p><b>(4) 与生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《安徽省宣城市“三线一单”文本》和《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，</p>
---------	---

	<p>工程涉及优先保护单元（ZH34182410182），一般管控单元（ZH34182430032）。生态准入清单见表1-1。</p> <p>对照安徽省“三线一单”公共服务平台，本工程占地不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等环境敏感区，不涉及饮用水水源保护区、基本农田及一级生态公益林等。</p> <p>本工程为基础设施建设项目，属于非污染生态类建设项目，不属于优先保护单元（ZH34182410182）和一般管控单元（ZH34182430032）的禁止开发建设活动。工程已编制完成使用林地可行性报告，并已取得使用林地审核同意书，见附件5。工程施工期及施工结束后将采取工程和植物措施防治水土流失，采取生态恢复措施保护动植物和生物多样性，可有效避免或减轻对区域水土保持、水源涵养功能的影响。建设期间加强生态公益林保护与建设，采取相应声环境和大气环境保护措施。</p> <p>综上所述，本工程建设符合《安徽省宣城市“三线一单”文本》和《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》的管控要求。</p> <p><b>3、与“三区三线”符合性分析</b></p> <p>(1) 与生态保护红线的符合性分析</p> <p>根据2022年9月自然资源部下发的安徽省“三区三线”划定成果中的生态保护红线资料，拟建项目位于安徽省绩溪县家朋乡境内，本工程占地不涉及生态保护红线，占地范围距生态保护红线最近约310m。本项目符合生态保护红线的保护要求。</p> <p>(2) 与永久基本农田的符合性分析</p> <p>根据2022年9月自然资源部下发的安徽省“三区三线”划定成果中的永久基本农田资料，本工程建设征地不涉及永久基本农田，占地范围距永久基本农田最近约20m，因此项目用地符合永久基本农田的保护要求。</p> <p>(3) 与城镇开发边界的符合性分析</p> <p>根据2022年9月自然资源部下发的安徽省“三区三线”划定成果中城镇开发边界资料，本工程建设征地不涉及城镇开发边界，占地范围距城镇开发边界最近约9.5km，因此项目用地符合城镇开发边界的保护要求。</p> <p>综上，工程占地不涉及2022年9月自然资源部下发的安徽省“三区三线”划定成果中的生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界，项目符合“三区三线”保护要求。</p> <p><b>4、与绩溪县国土空间规划符合性分析</b></p> <p>根据《绩溪县国土空间总体规划（2021-2035年）》，构建通畅的农村公路网络。规划形成“两横两纵十三联”的县乡道骨架路网，提质升级农村公路，提高县道三级及以上公路比重，加强双车道建设，通村道路向进村入户倾斜。推进绩溪县路域景观提升改造和岭北片区古村落保护联网</p>
--	---

<p>路建设，进一步增强农村公路对产业、旅游发展的支撑作用，促进交旅融合发展。</p> <p>现状党坑路路面宽度 3.5~4.5m，局部路段缺少排水设施、边坡支护设施、标志标牌等安全设施；本项目实施后，路面宽度可以满足 6m，配套建设排水、路肩、生命安全防护工程等附属设施。将有效提升党坑路的安全。</p> <p>本项目的实施，可加快家朋抽水蓄能电站移民工程的实施，促进水库开发建设，也可项目沿线地区提供大量的就业机会，提高沿线居民的收入水平和生活质量，改善了沿线居民的整体生活环境。党坑路作为家朋乡交通网络的重要一环，是地方经济发展的重要基础设施，党坑路的复建是家朋乡地方交通和经济发展的需要。</p> <p>工程占地不涉及《绩溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，符合《绩溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p> <p><b>5、绩溪县“十四五”交通规划符合性分析</b></p> <p>根据绩溪县“十四五”交通规划，实施乡村振兴战略，建设快速通畅干线网、深度通达农村网，推进出行服务高效优质，促进对外运输通道、城际交通网、城乡交通网等多层次交通网的有机衔接。党坑路作为家朋乡交通网络的重要一环，是地方经济发展的重要基础设施，党坑路的复建是家朋乡地方交通和经济发展的需要。本项目符合绩溪县“十四五”交通规划的需要。</p> <p><b>6、与生态公益林保护要求的符合性分析</b></p> <p>根据《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程使用林地可行性报告》，本工程占地涉及国家级二级生态公益林（保护级别Ⅱ级）2.8040hm<sup>2</sup>，不涉及国家级一级生态公益林。</p> <p>根据《国家级公益林管理办法》第九条“严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按照本办法第十八条、第十九条的规定实行占补平衡，并按本办法第二十三条的规定报告国家林业局和财政部”。第二十三条“二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照第十二条第三款相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。”</p> <p>本工程不涉及国家一级公益林，工程用地涉及的国家二级公益林在履行相关规定程序后可占用，临时用地涉及的公益林可在施工结束后进行植被恢复。因此和公益林保护要求等不矛盾。</p> <p><b>7、与林地保护要求的符合性分析</b></p> <p>跟据《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号）第四条之规定：“占用和临时占用林地的建设项目应当遵守林地分级管理的规定：（一）各类建设项目不得使用Ⅰ级保护林地。</p>
--

	<p>（四）县（市、区）和设区的市、自治州人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。”</p> <p>本项目属于等级公路工程，属于基础设施建设项目，2024 年 11 月 12 日，绩溪县发展和改革委员会以“发改审批〔2024〕407 号”同意项目建设。根据《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程使用林地可行性报告》，项目拟永久使用林地面积 6.6254hm<sup>2</sup>，其中Ⅱ级保护林地面积 6.2587hm<sup>2</sup>，Ⅲ级保护林地面积 0.2664hm<sup>2</sup>，Ⅳ级保护林地面积 0.1003hm<sup>2</sup>。工程不涉及Ⅰ级保护林地，临时用地涉及的保护林地可在施工结束后进行植被恢复。因此和林地保护要求等不矛盾。</p>
--	--

表 1.1 宣城市“三线一单”生态环境准入清单一览表

管控单元名称	管控要求				符合性分析
优先保护单元 11 (管控单元编号 ZH34182410182)	空间布局约束	禁止开发建设的 要求	省-优先-红 线-空间布 局-禁止	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途,确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 ——功能不降低。生态保护红线内的自然生态系统结构保持相对稳定,退化生态系统功能不断改善,质量不断提升。 ——面积不减少。生态保护红线边界保持相对固定,生态保护红线面积只能增加,不能减少。 ——性质不改变。严格实施生态保护红线国土空间用途管制,严禁随意改变用地性质	本工程占地不涉及生态保护红线,本工程距生态保护红线距离最近约 310m。 <b>符合</b>
				生态保护红线内,自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动。	本工程占地不涉及生态保护红线,不涉及自然保护区。 <b>符合</b>
			省-优先-一 般生态空间	禁止毁林开垦、采石、采砂、采土以及其他毁坏林木和林地的行为。禁止向林地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。禁止在幼林地砍柴、毁苗、放牧。	本工程不涉及 I 级保护林地。本工程不排放重金属,施工期和运行期各类污水经处理后回用。 <b>符合</b>
			省-优先-一 般生态空间- 空间布局- 禁止开发	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 高污染企业。	本工程不属于 VOCs 高污染企业。 <b>符合</b>
				“三磷”建设项目选址不得位于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。选址应避开岩溶强发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。	本工程不属于“三磷”建设项目。 <b>符合</b>
			皖南-空间 布局-禁止	禁止在生态功能保护区范围内从事下列可能导致生态功能退化的开发活动: (1)在水源涵养生态功能保护区内从事毁林、毁草、破坏湿地等活动; (2)在水土保持生态功能保护区内从事毁林、烧荒、开垦陡坡地等活动; (3)在生物多样性维护生态功能保护区内从事滥捕、乱挖野生动植物等活动。	工程施工期及施工结束后将采取工程和植物措施防治水土流失,采取生态恢复措施保护动植物和生物多样性,可有效避免或减轻对区域水土保持、水源涵养和生物多样性维护等生态功能的影响。本项目已编制水土保持方案报告,工程建设过程中将按照水土保持方案报告和批复意

管控单元名称	管控要求				符合性分析
					见落实水土保持措施,减少水土流失影响。 <b>符合</b>
				生物多样性保护生态功能区内: (1) 禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。 (2) 加强对外来物种入侵的控制, 禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。	施工前对施工人员进行宣传教育, 严禁滥捕、乱采、乱猎野生动植物, 特别是国家级和安徽省级重点保护野生动植物, 施工过程中如遇到要尽量保护。防止外来入侵种的扩散。 <b>符合</b>
				严格禁止发展高污染、高耗能产业。	本工程不属于高污染、高耗能产业。 <b>符合</b>
				新安江流域建立严格的产业准入制度, 禁止高耗能、高污染的化工、印染、电镀等工业项目落户, 培育发展科技含量高、资源消耗低、环境污染少的电子信息、高端装备制造、新材料等产业。	本工程不属于高耗能、高污染的化工、印染、电镀等工业项目。 <b>符合</b>
				国家重点生态功能区禁止开发建设活动执行《安徽省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》。	本工程不属于《安徽省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》禁止类和限制类之列。 <b>符合</b>
	限制开发建设活动的要求	省-优先-红线-空间布局-限制		因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的, 由省级政府组织论证, 提出调整方案, 经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后, 报国务院批准。	本工程占地不涉及生态保护红线。 <b>符合</b>
				建设项目选址应当尽可能避让国务院批准的生态保护红线范围。确实无法避让的, 应当符合《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》(厅字〔2019〕48号)精神、自然资源部关于过渡期内生态保护红线临时管控规则限定的建设项目范围和要求。涉及占用各级自然保护地一般控制区的, 省林业局须出具同意项目占用自然保护地的意见函。省级以上投资项目(含跨市水利工程项目), 由项目主管部门对项目占用生态保护红线情况进行论证, 围绕项目必要性、选址唯一性和减缓生态影响的主要措施等提出论证建议报省政府, 省政府办公厅	

管控单元名称	管控要求				符合性分析
				<p>根据项目占用生态保护红线的类型组织协调省有关部门进行审查，提请省政府出具论证意见，随用地审批件一并存档备查。市级以下投资项目（含不跨市水利工程项目），由市级人民政府提出论证建议报省政府，省政府办公厅根据项目占用生态保护红线的类型组织协调省有关部门进行审查，提请省政府出具论证意见，随用地审批件一并存档备查。</p> <p>生态保护红线内，自然保护区核心保护区以外的其他区域，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖。</p>	
			皖南-空间布局-限制	<p>重点生态功能区内：</p> <p>（1）推进天然林草保护、退耕还林和围栏封育，治理水土流失，维护或重建湿地、森林、草原等生态系统。严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等行为。加强大江大河源头及上游地区的小流域治理和植树造林，减少面源污染。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计，巩固退耕还林、退牧还草成果。</p> <p>（2）禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。加强防御外来物种入侵的能力，防止外来有害物种对生态系统的侵害。保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变。</p>	<p>本工程位于省级重点生态功能区内，工程施工期及施工结束后将采取工程和植物措施防治水土流失，采取生态恢复措施保护动植物和生物多样性，可有效避免或减轻对区域水土保持、水源涵养功能的影响。本项目已编制水土保持方案报告，工程建设过程中将按照水土保持方案报告和批复意见落实水土保持措施，减少水土流失影响。党坑路作为家朋乡交通网络的重要一环，是地方经济发展的重要基础设施，党坑路的复建是家朋乡地方交通和经济发展的需要。</p> <p>工程建设过程中需保护区域生态系统的完整性，减少对公益林的占用和破坏，采取必要的手段保护施工区的野生动植物；对于</p>



管控单元名称	管控要求				符合性分析
					工程占地范围内的珍稀保护动植物,需采取迁地保护或就地保护等手段加以保护。结合工程特点,要求施工过程中,应加大宣传力度,对外来入侵植物的危害以及传播途径向施工人员进行宣传;对现有的外来种,利用工程施工的机会,对有种子的植物要现场烧毁,以防种子扩散;在临时占地的地方要及时绿化,防止外来植物侵入。保护自然生态系统与重要物种栖息地,防止生态建设导致栖息环境的改变。 <b>符合</b>
				生物多样性保护生态功能区内: 保护自然生态系统与重要物种栖息地,限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式,如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等。防止生态建设导致栖息环境的改变。	本工程不涉及重要物种栖息地。工程建设过程中需保护区域生态系统的完整性,加强生物多样性维护,减少对公益林的占用和破坏,采取必要的手段保护施工区的野生动植物及其栖息环境。 <b>符合</b>
				国家重点生态功能区限制开发建设活动要求执行《安徽省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》。	本工程不涉及国家重点生态功能区。 <b>符合</b>
	允许开发建设的特殊要求	省-优先-红线-空间布局-允许		对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目,指导督促项目优化调整选线、主动避让;确实无法避让的,要求建设单位采取无害化穿(跨)越方式,或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。	本工程占地不涉及生态保护红线。 <b>符合</b>
				因国家重大战略资源勘查需要,在不影响主体功能定位的前提下,经依法批准后予以安排勘查项目。	
				因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查,公益性	

管控单元名称	管控要求				符合性分析
				自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。	
一般管控单元 2(管控单元编号 ZH34182430032)	空间布局约束	禁止开发建设的活动的要求	省-一般-土壤优先-空间布局-禁止	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动	本工程占地不涉及基本农田保护区。 <b>符合</b>
				禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本工程不涉及发展林果业、挖塘养鱼。 <b>符合</b>
				禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。	本工程不涉及国家明令禁止的农业投入品。 <b>符合</b>
				禁止在优先保护类耕地周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、电子废物拆解等行业企业。	本工程不涉及新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、电子废物拆解等行业企业。 <b>符合</b>
				在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。	本工程不属于土壤污染类项目。 <b>符合</b>
				基本农田保护区内禁止下列行为： (一)擅自将耕地改为非耕地； (二)闲置、荒芜耕地； (三)建窑、建房、建坟； (四)擅自挖沙、采石、采矿、取土； (五)排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物； (六)向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药； (七)毁坏水利排灌设施； (八)擅自砍伐农田防护林和水土保持林；	本工程占地不涉及基本农田保护区。 <b>符合</b>

管控单元名称	管控要求			符合性分析
			(九)破坏或擅自改变基本农田保护区标志; (十)其他破坏基本农田的行为。	
			在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。	
			依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品	
	限制开发建设活动的要求	省-一般-土壤优先-空间布局-限制	实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本工程属于重要建设项目。 <b>符合</b>
			严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	不涉及新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。 <b>符合</b>
	允许开发建设活动的特殊要求	省-一般-土壤优先-空间布局-允许	高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜	本工程不涉及。 <b>符合</b>
			提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。	

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于宣城市绩溪县家朋乡。路线起点位于木料坪西北侧通村道路与既有 X509 县道相交处，终点接党坑村村口。工程地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>本项目为绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程，项目位于绩溪县家朋乡，党坑路位于绩溪家朋抽水蓄能电站下水库建设征地影响区范围，影响长度 5.1km，是党坑村村民主要对外出行道路，为满足党坑村方家组、胡家组、上党坑组、何口舍组等其余村民的出行需求，规划在下水库右岸复建。</p> <p>党坑路复建道路作为家朋乡区域的重要的交通道路，同时也是绩溪家朋抽水蓄能电站的移民专项工程之一，是电站建设的重要组成部分。复建党坑路，不仅完善了区域路网，促进了地方的经济发展，具有一定的社会效益和经济效益。本工程的建设是必要的，合理的。</p> <p>根据工程施工图设计批复意见，确定复建道路等级按照四级公路（I 类）标准进行规划设计，规划路线全长 4.767km，全线设置 1 座中桥，桥梁全长 66.04m；路基宽度 6.5m，路面宽度 6.0m，桥梁宽度 7.0m。</p> <p>2024 年 11 月 25 日，绩溪县发展和改革委员会以“发改审批[2024]418 号”文同意安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程可行性研究报告(详见附件 2)，项目代码为 2411-341824-04-01-183820。</p> <p>根据《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》有关规定，绩溪县公路事业发展中心委托我院承担安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“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）”中的“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）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>我院接受委托后，在充分研究工程设计资料、现场踏勘和资料调研的基础上，根据国家相关法律法规和技术导则的要求，编制完成《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程环境影响报告表》。</p> <p><b>2、工程概况</b></p> <p>(1) 线路路径走向</p> <p>本项目位于绩溪县家朋乡，路线起点位于木料坪西北侧通村道路与既有 X509 县道相交处，与 X509 县道成 T 型交叉，高程为 303.35m，沿木料坪西侧和南侧展线避让电站主体工程用地，K3+799.78 处设置中桥跨越冲沟，终点于党坑村村口接现状老路。</p>

K0+000~K0+980 段起点位于榷树坑西南侧既有道路，路线向既有老路进行整治拓宽。

K0+980~K4+200 段起点位于木料坪西北侧，接第一段整治路终点，路线沿既有道路和木料坪村南侧展布，并避让项目主体工程用地，设置桥梁一座约 66.04m，其余均为路基。

K4+200~K4+817 段起点位于上党坑与党坑之间路段，接新建路段终点，路线沿既有道路整治拓宽，终点延伸至党坑村村口。

(2) 主要控制点

X509 县道、木料坪村庄、下水库建设征地红线范围、党坑村村口。

(3) 主要工程数量和经济技术指标

规划路线全长 4.767km，全线设置 1 座中桥，桥梁全长 66.04m；路基宽度 6.5m，路面宽度 6.0m，桥梁宽度 7.0m。采用四级公路（I 类）标准，为双向两车道，设计速度 15km/h，水泥混凝土路面。

本工程技术指标见表 2.1。项目总投资约 5456.25 万元。

**表 2.1 工程规模和主要经济技术指标一览表**

序号	指标名称		单位	数量
一、基本指标				
1	线路总长		km	4.767
2	公路等级		/	四级（Ⅰ类）
3	设计速度		km/h	15
4	连接线（机耕路）		m/条	80/1
5	征用土地	永久征地	亩	137
6		临时用地	亩	27.44
7	设计洪水频率	路基	/	1/15
8		中桥	/	1/50
二、路基、路面				
1	路基宽度		m	6.5
2	行车道宽度		m	6.0
3	路基土石方	路基清表	m <sup>3</sup>	1279.4
4		土方开挖	m <sup>3</sup>	80191.0
5		石方开挖	m <sup>3</sup>	115214.0
6		土石方回填	m <sup>3</sup>	27229.0
7	路面工程（不含桥梁）		m <sup>2</sup>	32972.0
8	路基支挡防护 (挡土墙)	M10 浆砌片块石挡土墙	m <sup>3</sup>	14324.0
9		C20 混凝土墙	m <sup>3</sup>	3790.0
10	路基排水	C20 砼边沟	m <sup>3</sup>	5427.0
三、桥梁、涵洞				
1	桥宽		m	7.0
2	中桥		m/座	66.04/1
3	桥梁荷载等级		/	公路-Ⅱ级

4	涵洞	m/道	203/20
四、路线交叉			
1	平面交叉	处	3
(3) 工程组成			
本项目工程具体情况详见表 2.2 和表 2.3。			
表 2.2 项目主体工程组成一览表			
主体 engineered 内容	数量		
路基工程	路线总长 4.767km，路基宽度 6.5m。		
路面工程	路面结构设计荷载采用标准轴载BZZ-100，路面基层材料采用水泥稳定碎石，底基层采用级配碎石，土基顶部回弹模量选用40MPa。		
桥涵工程	共设中桥 1 座，长 66m。 设涵洞 19 道(含线外涵)。		
交叉工程	全线设 3 处平面交叉。		
交通工程	设置交通标志、交通标线、安全护栏、道口标注。		
连接线	设木料坪与本工程之间的连接线，连接线起点接木料坪村内道路，终点接本项目 K1+900 附近。连接线长度约 100m，利用现状土路扩宽，宽度 3.5m。		
表 2.3 项目临时工程组成一览表			
临时工程	规模		
施工场地	共设置 2 处临时生产、生活用地，总占地面积约 2650m²。 1、1#临时生产、生活场地，设在党坑路桩号 K0+550 右侧的缓坡地上，占地面积约 1290m²，为园地。该处设置水泥稳定碎石制备区、混凝土拌合站。 2、2#临时生产、生活场地，设在党坑路桩号 K4+250 左侧的缓坡地上，占地面积约 1360m²，为园地。该处设置泥稳定碎石制备、混凝土拌合站、制梁区，用于堆置建筑材料使用。预制梁场供给桥梁的预制 T 梁，混凝土拌合站供全线使用。		
弃渣场	沿线共布设 6 个永久弃渣场。		
施工便道	利用现场土路作为施工便道，也需新建连接至桥台、桥墩和施工场地的施工便道。		
表土临时堆场	4 个临时堆土点。		
3、路基、路面工程			
3.1 横断面布置			
本工程设计标准采用四级公路（I 类），设计速度 15km/h，路基标准横断面根据《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）确定，路基宽度为 2×3.0（行车道）+2×0.25（路肩）=6.5m。道路路拱横坡为 2%，土路肩横坡为 3%。			
桥梁段：0.50m 护栏+6.0m 行车道+0.5m 护栏=7.0m。			
路基横断面布置见图 2.1。			

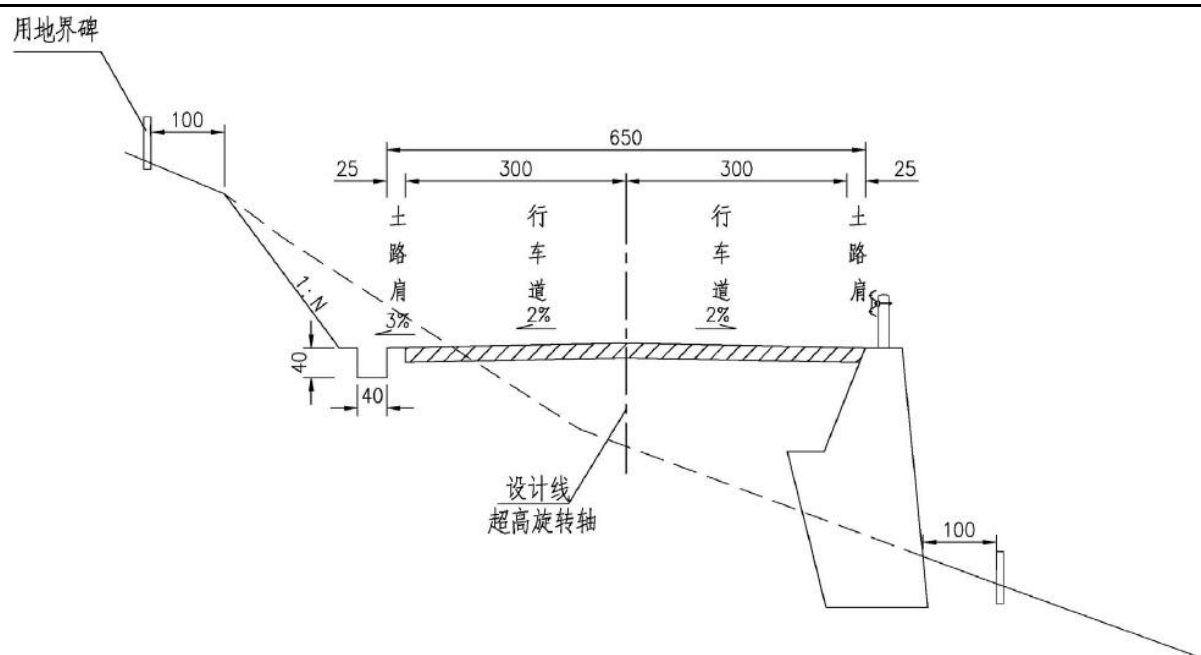


图 2.1 一般路段道路路基横断面图

### 3.2 路基设计工程

#### 3.2.1 填方路基设计

在填方路段，路基边坡采用 1:1.5，若路基填土高度大于 8m 时，从路肩 8m 以下范围人行道边坡采用 1:1.75，并每隔 8~10m 设边坡平台一道，平台宽度 2.0m。地形相对较陡不能按正常路基边坡放坡时，考虑按衡重式路堤墙或路肩墙进行收坡。

路床填料应均匀密实，最大粒径应小于 100mm，路堤最大粒径应小于 150mm。

填筑路堤应采用水平分层填筑法施工。如地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实符合规定要求之后，再填筑上一层。路基压实采用重型压实标准，

#### 3.2.2 挖方路基设计

本工程岩质边坡开挖坡率根据岩石风化程度，分别取 1:0.3~1:0.75；土质边坡的开挖坡率为 1:0.75~1:1，岩质边坡每 15m 设一级边坡平台，土质边坡每 10m 设一级边坡平台，平台宽度均为 2m。边坡坡率变化处，设置扭坡，扭坡渐变段长度为 20m，设置在地质较好的边坡内。

挖方路基应自上而下开挖，对于岩质边坡路段爆破时应控制药量，以减少对边坡岩体的扰动。土质高边坡设圬工结构支护路段应在下一层边坡开挖前将上一层边坡支护完成。岩质边坡采用主动防护网支护。

#### 3.2.3 桥涵台背路基处理

桥头路基填料采用透水性较好的碎石土或临时边坡开挖石渣料（料径不大于 5cm）；压实度要求从填方基底至路床顶面均不小于 96%；台背填料应在最佳含水量的条件下用压路机分层压实，每层

压实的厚度不宜大于 30cm，在大型压路机压不到的部位，则应用小型压实机具分层压实，压实厚度不大于 15cm。部分紧靠山体外侧修筑衡重式路肩墙，台背面积狭窄地段，墙背可采用干砌片石回填，要分层错缝、丁顺砌筑、咬合紧密。

#### 3.2.4 高边坡路基设计

本工程有 2 处代表性的高边坡分述如下：

(1) K2+334~K2+470 段地形较陡，坡度以 40~45° 为主。岩体较破碎；边坡总体稳定，但地表强~弱风化岩出露，岩性以硅质岩和花岗岩，边坡表部坡积覆盖层浅薄，下伏强、弱风化基岩，强风化岩体厚度薄，岩体破碎。路基左侧边坡设计开挖坡率 1:0.3，最大边坡高度 25m，中心开挖高度 6.5m。边坡自身稳定性较好。采用主动防护网防护。

(2) K3+426~K3+652 段位于坡度以 15~25° 为主，上部覆盖层厚约 0.2~0.5m，为残坡积含砾粉质黏土②。下部基岩为花岗岩，其中全风化花岗岩④1 厚约 0.5~3m，强风化花岗岩④2 厚约 1~6m。路基右侧边坡设计开挖坡率 1:0.75，最大边坡高度 23m，中心填方高度 3.3m。边坡采用锚杆框格梁防护。

### 3.3 路基防护设计

本工程支挡防护设计主要有路肩墙、主动防护网、锚杆框格梁。

1) 路肩墙主要用于地形陡峻或陡坡路堤段，可减少路基回填、支护工程量和增加路基稳定性。高度小于 3m 的挡土墙采用重力式(俯斜式)，高度大于 3m 的挡土墙采用衡重式；当高度小于 8m(含)时，采用 M10 浆砌片块石砌筑，当高度大于 8m 时，采用 C20 混凝土浇筑。

墙背回填应优先选用石方开挖料，粒径不应超过 20cm，要求有一定级配，以减少工后变形。其次应采用碎石土等透水性较好的材料，严禁采用不满足路堤填筑材料要求的腐殖土、耕植土或含水率较高的土。挡墙与路堤衔接处须做锥坡，锥坡横向坡度为 1:1.5，纵向坡度 1:1。

#### 2) 主动防护网

主动防护网适用于较破碎但边坡整体较稳定的坡面。采用锚杆进行锚固，锚固长度须穿过坡面的松散层。主动防护网所用材料及防腐要求需满足边坡柔性防护网系统(JTT 1328-2020)有关技术要求。锚杆抗拔力不小于 30kN(坡体较破碎时，可根据实际情况，适当加长钢绳锚杆)。钢丝绳锚杆、纵横向支撑绳、钢丝绳网和缝合绳均采用钢丝强度不小于 1770MPa 的高强度绳，并用不低于 B 类的热镀锌防腐处理。铁丝格栅采用强度不低于 350MPa，镀锌量不少于 100g/m<sup>2</sup> 的热镀锌  $\phi$  2.2 铁丝无扭结编制。

#### 3) 锚杆框格梁

锚杆框格梁植草防护适用于整体稳定性较好的土质高边坡。框格梁采用 C30 钢筋混凝土浇筑，



框格梁断面尺寸为 40cm×40cm，梁中心距为 3.5m×3.5m，节点处设 L=6mΦ25 普通砂浆锚杆，考虑锚杆位于土体内，钻孔直径取 Φ80mm，土体松散时应采用跟管等施工工艺。

### 3.4 路面工程

本工程路面结构设计荷载采用标准轴载 BZZ-100，路面基层材料采用水泥稳定碎石，底基层采用级配碎石，土基顶部回弹模量选用 40MPa。

全线采用 20cm R4.0（MPa）路面混凝土层+20cm 5%水泥稳定碎石层+15cm 级配碎石层。共计 55cm。

本工程对路肩采用培土路肩，路肩采用 C20 砼硬化。

### 3.5 路基、路面排水设计

#### （1）路基地表排水设计

路基地表排水设施主要有边沟、排水涵洞和桥梁。一般路段排水由设于路边的排水边沟汇集到涵洞、桥梁处集中排放，路堑段排水则边沟收集，然后汇集到涵洞、桥梁处集中排放。

道路边沟排水断面采用 40cm×40cm，凹形断面，C20 混凝土砌筑，沟壁及底板厚度均为 20cm。

#### （2）路基地下排水

路基地下排水主要采用暗沟、渗沟和仰斜式排水孔。暗沟沟底纵坡不宜小于 1%，条件困难时不得小于 0.5%。仰斜式排水孔用于引排边坡内的地下水，仰角不宜小于 6°，长度应伸至地下水富集部位或潜在滑动面，排出的水引至路堑边沟排出。

#### （3）路面排水

本项目路面宽度小，可采用分散排水方式，通过设置路面横坡排水，直接将路面上的水排至内侧边沟或外侧坡面。

采用纵、横向相结合的方法，横向设置 2%的横坡、纵向设置不小于 0.3%的纵坡，路面水通过纵、横向分散排水至边沟或路基以外。

### 3.6 桥涵工程

#### 3.6.1 桥梁工程

工程沿线共设中桥 1 座，其桥梁全长约 66.04m。标准桥面宽度：0.5m 护栏+6.1m 桥面净宽+0.5m 护栏=7.1m。汽车荷载按公路 II 级设计，设计洪水位为 545.5m(50 年一遇)。桥梁情况见表 2.4。

**表 2.4 桥梁设置情况一览表**

序号	桥梁名称	中心桩号	孔数及孔径 (孔-m)	桥梁 宽度(m)	桥梁 总长(m)	涉水桥 墩(根)	桥梁结构
1	党坑中桥	K3+799.780	3×20	7	66.04	/	上部结构采用 3×20m 装配式预应力混凝土矮 T

							梁，梁高 1.1m。 下部结构桥墩采用盖梁柱式墩、桩基础，桥台采用桩柱式桥台，基础采用桩基础。
<p><b>3.6.2 涵洞工程</b></p> <p>本项目沿线共布置 20 座涵洞，总长 203m。</p> <p>其中 1-1m 钢筋混凝土圆管涵 16 座，总长 159m；1-2m×2.5m 钢筋混凝土盖板涵 2 座，共长 31m，1-4m×4m 钢筋混凝土箱涵 1 座，共长 13m。</p> <p><b>3.7 线路交叉</b></p> <p>本工程沿线共布置 5 处平面交叉，分别为：</p> <p>（1）主线与 X509 县道平面交叉设计</p> <p>该交叉口位于主线 K0+000 处，为 T 型交叉，夹角 90°。考虑车辆主要在 X509 公路上行驶，以党坑路接入 X509 县道为原则进行设计。</p> <p>（2）主线与木料坪村道平面交叉设计</p> <p>该交叉口位于主线 K0+980 处，为 T 型交叉，夹角 90°。考虑车辆主要在本公路上行驶，以木料坪村道接入本公路为原则进行设计。</p> <p>（3）主线与木料坪连接线平面交叉设计</p> <p>该交叉口位于主线 K1+975 处，为 T 型交叉，夹角 90°。考虑车辆主要在本公路上行驶，以木料坪村道接入本公路为原则进行设计。</p> <p>（3）主线与上党坑村村道平面交叉设计</p> <p>该交叉口位于主线 K4+200 处，为 T 型交叉，夹角 90°。考虑车辆主要在本公路上行驶，以上党坑村村道顺接入本公路为原则进行设计。</p> <p>（4）主线终点与党坑村村道顺接</p> <p>主线终点段在 K4+817 处顺接党坑路村道路。</p> <p><b>3.8 其他工程</b></p> <p>为更加方便木料坪对外连接线，在木料坪村东侧沿现状老路设置一条长度约 78m 的连接线，用于连接线木料坪与党坑路。道路原状为土路，木料坪连接线采用水泥混凝土路面。</p> <p>路线总长 78m，平曲线最小半径 30m，最大纵坡/坡长为 2.77%/78m。</p> <p><b>4、交通量预测</b></p> <p>本工程预计 2027 年可投入使用，本环评报告表选取投入运营后第 1 年(2027 年)为近期、第 7 年</p>							

总 平 面 及 现 场 布 置	(2033 年)为中期、第 15 年(2041 年)为远期。								
	根据设计单位提供的交通量数据，各预测时段交通量预测见表 2.5。预测年车型比预测见表 2.6。								
	表 2.5 本工程特征年交通量预测一览表						单位：pcu/d		
	年份		2027 年		2033 年		2041 年		
	交通量		200		266		395		
	表 2.6 本工程特征年预测车型比一览表								
	车型 年份	小客	大客	摩托车	小货车	中货车	大货车	拖拉机	合计
	2027	39.1%	4.5%	27.1%	11.0%	9.5%	2.0%	6.8%	100%
	2033	40.0%	4.1%	28.0%	11.2%	8.5%	1.7%	6.5%	100%
	2041	41.5%	3.6%	28.4%	11.4%	7.5%	1.5%	6.1%	100%
1、工程布局									
复建道路为充分利用老路，起点位于木料坪西北侧既有 X509 县道，起点高程为 303.35m 沿木料坪西侧和南侧展线避让电站主体工程用地，K3+799.78 处设置中桥一座长约 66.04m 跨沟，终点于党坑村村口接现状老路，终点高程为 438.6m。									
本项目建设内容包括道路工程、桥涵工程、排水工程、交通工程、绿化工程、环境保护工程等。									
2、工程用地范围及占地									
(1) 用地范围									
一般情况下路堤两侧排水沟外沟口边缘外 1.0m，无排水沟时路堤坡脚外 1.0m 公路用地范围；路堑坡顶外 1.0m 为公路用地范围。									
(2) 工程占地									
根据工程用地预审与选址意见书，本工程永久用地面积为 9.1035hm²，其中农用地 8.9663hm²，建设用地 0.1212hm²，未利用地 0.016hm²。									
工程临时占地 3.01hm²（其中施工场地 0.2299hm²，施工便道 0.41hm2，弃渣场 2.37hm²）。									
3、施工布置									
根据项目规模和沿线环境特征，本工程建设施工人员租用项目周边民房生活，不另行设置施工生活营地。桥梁、路面的水泥混凝土采用外购，挡土墙的混凝土现拌，设置水稳混凝土拌合站、混凝土拌合站、预制场等。设置弃土场 6 处，设置临时堆土场 4 处。									
(1) 施工场地									
本工程沿线共布设 2 处临时生产用地，设在木料坪附近 K1+600 缓坡地和党坑村附近 K4+600 缓									

坡地上，主要包括水泥混凝土拌合站、桥梁预制场等，总占地面积约 2299m<sup>2</sup>。

施工场地布置情况具体见下表 2.7。

表 2.7 施工场地布设情况表

序号	位置	占地类型	占地面积 (m <sup>2</sup> )	布置情况	周边敏感点 分布情况	与生态公益 林位置关系
1#临时施 工场地	K1+600 右侧	林地、园 地	1144	水稳、混凝土拌合 站	东北侧 95m 为木料坪村	不涉及
2#临时施 工场地	K4+600 右侧	林地、园 地	1155	水稳、混凝土拌合 站、制梁区	西侧 60m 为 党坑村	
合计			2299			

### (2) 施工便道布置

本工程位于下水库右侧上方，起终点可通过现有通村道路到达工作面外，大部分路线经过区域位于山体坡面上，没有既有道路可以到达工作面，需要新建便道，以便将建筑材料、施工机械和生活物资运送至工程现场。沿线共布设 2 处施工便道，施工便道占地面积 0.41hm<sup>2</sup>。

表 2.8 施工道路布设情况一览表

序号	桩号	宽度 (m)	便道工程量			占地性质	备注
			便道总长 (m)	新建便道 (m)	拓宽老路 (m)		
1	K2+320	4.5	172	/	172	临时占地	解决 4 号弃渣场连接便道施工进场问题
1	K3+712	4.5	540	540	/	临时占地	解决党坑桥及路基施工进场问题。

### (3) 弃渣场

沿线共布设 6 个永久弃渣场，共产生约 15.72m<sup>3</sup> 永久弃渣。

表 2.9 弃土、弃渣场布设情况表

序号	桩号位置	弃方位置	规划容渣量 (万 m <sup>3</sup> )	占地面积	占地类型
		右 (m)		m <sup>2</sup>	
1	K1+456	20	0.79	2989.00	园地、林地
2	K2+025	20	0.42	1319.00	园地、林地
3	K2+120	76	0.36	1204.00	园地、林地
4	K2+320	302	5.43	6506.00	园地、林地
5	K2+476	20	4.41	6162.00	园地、林地
6	K2+790	20	4.31	5478.00	园地、林地
合计			15.72	23658	

### (4) 临时堆土场

临时堆土用于堆放表土及周转用土，项目路基分为整治段和一段新建段，可在两段整治段征地

	<p>范围内分别设置两个临时堆土点，新建段征地范围内也设置 2 个临时堆土点，4 个临时堆土点总共堆土量约可堆放 2.5 万 m<sup>3</sup> 土，占地约 0.8hm<sup>2</sup>，分不同施工期分别进行堆放。</p> <p>本项目挖方量大于填方量，余土弃至弃渣场前需临时堆放；同时，项目有剥离的表土也需临时堆放。故设计沿路设置临时堆土场 4 处进行集中临时堆放，后期表土用于绿化，临时堆土周转后弃至渣场。考虑施工及运输方便，临时堆土场不新增占地，全部设置在路基工程区征地范围内。</p>
施工方案	<p><b>1、施工工艺和方法</b></p> <p>项目主要由路基、路面、桥涵及附属工程等组成。</p> <p>道路施工包括土方开挖→管道铺设→路基处理→路面施工→绿化、附属设施安装等。</p> <p>桥梁施工包括场地平整→下部基础施工→预应力梁预制→桥预应力桥梁架设→桥面铺装及桥面附属工程施工等。</p> <p>本项目工程采用机械施工为主，人工施工为辅的施工方案一般采用机械或人工进行。桥梁、路面的水泥混凝土采用外购，挡土墙的混凝土现拌，</p> <p><b>2、施工方法</b></p> <p>(1) 路基路面工程</p> <p>①土方开挖</p> <p>对表土进行清除堆放，回用于绿化；对路基进行开挖，完善临时排水设施。</p> <p>②路基处理</p> <p>填方路基应优先选用级配较好的碎石土、砂类土等作填料，填料最大粒径应小于 15cm，用填石料修筑公路路堤时，应采用相应的技术措施，保证填石路堤有足够的强度和稳定性。</p> <p>路堤路基施工时，应配置符合要求的压实机械、洒水机械，在压实中尤其应控制最佳含水量，以确保路基压实度满足设计要求。填石路堤应采用强夯或冲击压路机进行施工，其压实层与质量标准可通过现场试验或参照相应的技术规范确定。</p> <p>③路面修筑</p> <p>路面工程应在路基土石方、中小型构造物工程完工后立即开始，并避开雨季施工。本工程推荐采用级配碎石底基层、水泥稳定基层和水泥混凝土路面。</p> <p>灰土稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→调试拌合机→混合料拌合→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。</p> <p>按照试验室确定的配比在灰土拌合机内将混合料拌合均匀；由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；摊铺后采用压路机进行碾压；摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。</p>

#### ④附属设施安装

在道路修筑过程中，严格按照规划对各管线进行开挖、基础浇筑、回填等施工，与道路施工同步进行；安装交通标志牌等附属设施，对道路进行植被恢复等。

#### （2）桥涵工程

##### ①桥梁

本项目共设置 1 座桥梁，采用预应力混凝土 T 型梁结构形式，在施工现场预制，待主梁安装完毕后，浇筑现浇段把桥面连成整体。桥墩采用柱式墩，桥台均采用柱式台，基础采用桩基础。

桥台根据地质情况及台后填土高度选用柱式或重力式台，基础形式一般采用桩基础，当基岩裸露时，可采用扩大基础。

本工程桥梁上部结构为预应力混凝土 T 梁。预应力桥梁采用外购。预应力桥梁由预制场预制，运梁板车运输至施工现场，采用汽车吊进行架设。桥面系及桥面附属：桥面铺装及附属工程在预应力桥梁架设完成后进行。

##### ②涵洞

本项目设计有 20 道涵洞，涵洞施工流程为：插打钢板桩围堰→修筑排水渠→基底软基处理→基坑开挖与换填→砂褥层与混凝土垫层施工→管涵施工→侧面土方回填施工→顶面土方回填施工。

#### （3）土石方平衡

根据本工程水土保持方案，本工程土石方开挖总量约开挖 18.779 万 m<sup>3</sup>，回填 2.739 万 m<sup>3</sup>，用于挡土墙块石材料、路面碎石等自用约 1.6 万 m<sup>3</sup>，余方 14.44 万 m<sup>3</sup>。

因项目地处山区，道路施工过程中开挖量远大于回填量，开挖过程中剥离的表土全部用于后期绿化回土，能利用的材料尽量利用，本项目可利用的块石、路面碎石 1.6 万 m<sup>3</sup>，减少了外购石料，余方弃于做好拦挡措施的弃土场。

### 3、施工时序及建设周期

#### （1）施工时序

本工程在筑路施工之前，首先对沿线场地清理；接着进行临时工程建设，路基土石方工程、排水及防护工程、桥涵工程、路面工程的桩基施工及道路路基的构建；最后进行路面和沿线公路配套设施的施工。在桥涵工程与路基工程相连时，一般先桥涵工程，后路基工程，方便防护。

#### （2）建设周期

进度安排工程预计 2025 年 7 月开工建设，2026 年 10 月完工，建设周期约 15 个月。

其他	无
----	---

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境现状</p> <p>1.1 主体功能区划</p> <p>根据《安徽省主体功能区规划》，将安徽省国土空间划分为三类主体功能区，即重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。重点开发区域分为国家重点开发区域和省重点开发区域。限制开发区域分为农产品主产区和重点生态功能区两类，按层级分为国家农产品主产区、国家重点生态功能区和省重点生态功能区。禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。</p> <p>项目所在区域绩溪县属于限制开发区域（重点生态功能区）中的省重点生态功能区，重点生态功能区的功能定位为：全省乃至全国生态产品供给安全保障的重要区域，全国重要的水土保持、水源涵养和生物多样性维护生态功能区，长三角地区的重要生态屏障，人与自然是和谐相处的示范区。</p> <p>1.2 生态功能区划</p> <p>根据《安徽省生态功能区划》，安徽省划分为 5 大生态一级区，即沿淮淮北平原生态区、江淮丘陵岗地生态区、皖西大别山生态区、沿长江平原生态区和皖南山地丘陵生态区。在明确生态大区的基础上，依据生态区的重要性进一步细划为 16 个生态亚区（二级区），47 个生态功能区（三级区）。</p> <p>项目所在区域绩溪县属于皖南山地丘陵生态区中的 V-皖南山地丘陵生态区-V3 新安江上游森林生态亚区—V<sub>3-3</sub> 新安江-水阳江上游水源涵养生态功能区。</p> <p>新安江-水阳江上游水源涵养生态功能区位于新安江上游森林生态亚区东部，行政区划范围主要包括绩溪县东部和宁国市南部边缘地区，东南与浙江省相邻，也是新安江、水阳江等多条河流的源头地区，面积 592.2km<sup>2</sup>。</p> <p>该区地貌以中低山地貌为主，海拔 150~1787m。气候属于亚热带湿润季风气候地带，气候温暖湿润，四季分明，年降水量 1500~1600mm，降水集中，年平均气温 15.4~15.℃，年均日照时数 2000 小时，无霜期 230 天。农作物以一年两熟制为主，主要农作物为水稻、小麦等，同时茶叶、蚕茧、中药材、马尾松、杉木、毛竹、山核桃等也是本区重要农林特产。</p> <p>该功能区植被类型为中亚热带常绿阔叶林，本区主要土壤类型有红壤、粗骨土、黄壤、暗黄棕壤、石灰岩土和潜育水稻土。在生态建设与保护方面，应以加强清凉峰等自然保护区的建设，保护生物多样性，控制水土流失，提高森林水源涵养能力，发展生态产品，适度开展生态旅游。</p>
--------	--



	<p>综合评价结果表明，本生态功能区属生物多样性保护和水源涵养极重要地区，全境均为土壤侵蚀中度敏感区，中度和强度侵蚀在本区内分布较为广泛，南部是地质灾害发生高度敏感区，本区生态系统酸雨敏感性一般为轻度。在生态建设与保护方面，应以加强清凉峰等自然保护区的建设，保护生物多样性，控制水土流失，提高森林水源涵养能力，发展生态产品，适度开展生态旅游。</p> <p><b>1.3 评价区生态系统类型</b></p> <p>根据本次评价现场调查结合相关参考文献，评价区生态系统以森林生态系统为主，其次为农田生态系统和城镇生态系统，湿地生态系统所占面积相对较小。评价区内生态系统由下列组分组成：</p> <p>（1）森林生态系统：评价区内森林生态系统主要由人工林、阔叶林及针叶林组成。评价区人工林面积最大，主要为山核桃林。少量阔叶林包括青冈林和毛竹林。针叶林主要为低山针叶林，常见有马尾松林、杉木林等。</p> <p>（2）湿地生态系统：评价区主要湿地生态系统为人工水塘及党坑河支沟。评价区内湿地生态系统简单，常见湿地植物有、香附子、碎米莎草等。湿地生态系统中两爬类动物丰富，该系统中的水环境是两栖动物和部分爬行动物繁殖必不可少的生境。该系统中常见的两栖类有静水型的黑斑侧褶蛙等</p> <p>（3）农田生态系统：评价区内农田生态系统植被类型简单，以农业植被为主，主要的农作物有玉米、豆类和各类蔬菜等。</p> <p>（4）城镇生态系统：评价区城镇生态系统主要为集中村落和乡村道路。城镇生态系统在评价区内呈块状零星分布，该类生态系统内动植物种类贫乏，多零散分布。常见植物为人工栽种绿化植物，如木樨、樟等。</p> <p><b>1.4 评价区生物现状</b></p> <p>（1）植被现状</p> <p>评价区植物区系组成成分以被子植物为主，蕨类植物和裸子植物种类组成成分较单一。根据现场调查，评价区内被子植物以阔叶林为主。评价区人为活动频繁，区域植物受人为干扰严重，次生植被较多，区域植物种类一般丰富。</p> <p>（2）动物现状</p> <p>评价区范围内共有陆生野生脊椎动物 4 纲 13 目 49 科 87 种。评价区内有国家二级重点保护野生动物 3 种，有安徽省级重点保护野生动物 26 种。</p> <p>项目区域生态环境现状详见专项 2 生态环境影响专项评价。</p>
--	---

<p><b>2、地表水环境</b></p> <p>(1) 环境质量公报</p> <p>根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》，2023 年，全市地表水水质总体为优，监测的 30 个国、省控地表水断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占 93.3%，Ⅳ~Ⅴ类水质断面占 6.7%。</p> <p>全市 16 个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率 100%，其中 3 个断面水质优于考核要求；14 个省控考核断面全部达到考核要求，达标率 100%。</p> <p>水阳江水系水质总体为优。其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河水质为优，无量溪河、郎川河水质良好。青弋江水系水质总体为优。青弋江干流水质持续稳定，其中青弋江干流、总干渠、玉水河、徽水河、周寒河水质为优汤泊河水质为良好。太湖水系水质总体良好。其中泗安河水质为优，梅溧河水质轻度污染。新安江水系水质为优。扬之河水质持续为优。</p> <p>(2) 补充监测</p> <p>为了解工程涉及水体的地表水环境质量现状，我院委合肥海正环境监测有限责任公司于 2024 年 4 月 1 日~4 月 3 日对拟建桥梁跨越处的党坑河支流水质进行采样检测，具体检测结果见表 3.1，水质因子指数见表 3.2。</p> <p>1) 监测项目：水温、pH、DO、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷和石油类。</p> <p>2) 监测频次：连续采样 3 天，每天 1 次。</p> <p>3) 检测结果</p> <p>监测结果见表 3.7。</p> <p><b>表 3.1 地表水水质监测数据一览表(pH 为无量纲，水温为℃，其余单位：mg/L)</b></p> <table> <tr> <th>监测点位</th><th>监测日期</th><th>pH</th><th>DO</th><th>水温</th><th>高锰酸盐指数</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>石油类</th></tr> <tr> <td rowspan="3">党坑河支流</td><td>2025.4.1</td><td>8.4</td><td>10.4</td><td>10.9</td><td>1.0</td><td>0.7</td><td>ND</td><td>0.03</td><td>ND</td></tr> <tr> <td>2025.4.2</td><td>8.5</td><td>10.1</td><td>10.0</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>ND</td><td>0.02</td><td>ND</td></tr> <tr> <td>2025.4.3</td><td>8.5</td><td>10.2</td><td>11.4</td><td>0.9</td><td>1.1</td><td>0.028</td><td>0.03</td><td>ND</td></tr> <tr> <td>GB3838-2002中的Ⅲ类限值</td><td></td><td>6-9</td><td>≥5</td><td>/</td><td>≤6</td><td>≤4</td><td>≤1.0</td><td>≤0.2</td><td>≤0.05</td></tr> <tr> <td>是否达标</td><td></td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> </table> <p>备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。</p> <p>监测结果表明，本工程桥梁拟跨越的党坑河支流断面地表水质监测中，各监测断面各水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。</p> <p><b>3、环境空气质量现状</b></p>										监测点位	监测日期	pH	DO	水温	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	党坑河支流	2025.4.1	8.4	10.4	10.9	1.0	0.7	ND	0.03	ND	2025.4.2	8.5	10.1	10.0	0.8	1.0	ND	0.02	ND	2025.4.3	8.5	10.2	11.4	0.9	1.1	0.028	0.03	ND	GB3838-2002中的Ⅲ类限值		6-9	≥5	/	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	监测日期	pH	DO	水温	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类																																																										
党坑河支流	2025.4.1	8.4	10.4	10.9	1.0	0.7	ND	0.03	ND																																																										
	2025.4.2	8.5	10.1	10.0	0.8	1.0	ND	0.02	ND																																																										
	2025.4.3	8.5	10.2	11.4	0.9	1.1	0.028	0.03	ND																																																										
GB3838-2002中的Ⅲ类限值		6-9	≥5	/	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05																																																										
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																										

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为SO<sup>2</sup>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>,六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》,宣传市县市区空气质量优良天数比例在83.6%~98.1%之间,下辖7个县市区中除郎溪县外其余县市区空气质量均达到环境空气质量二级标准;郎溪县空气六项污染物中除臭氧外,其余各项污染物均达到环境空气质量二级标准。

本项目位于宣城市绩溪县,项目所在评价区域为达标区。

#### 4、声环境

为了全面了解本工程所在区域声环境质量现状,本次评价委托合肥海正环境监测有限责任公司于2025年4月1日-2025年4月2日对本工程所在地声环境质量现状进行了监测。

具体监测结果见表3.2。

**表 3.2 环境噪声现状监测结果一览表**

监测点位	监测位置	监测结果(dB(A))				评价量(dB(A))		标准值(dB(A))		是否达标	工程建成后执行标准	备注
		第 1 天		第 2 天		昼间	夜间	昼间	夜间			
		昼间	夜间	昼间	夜间							
榷树坑	1 层	43	38	41	38	42	38	60	50	是	2 类	/
党坑村木料坪	1 层	45	39	44	38	45	39	60	50	是	2 类	/
	2 层	43	39	44	38	44	39	60	50	是		/
	3 层	44	38	44	39	44	39	60	50	是		/
党坑村上党坑1	1 层	51	45	49	44	50	45	60	50	是	2 类	/
党坑村上党坑2	1 层	44	42	42	42	43	42	60	50	是	2 类	/
	2 层	43	43	42	42	43	43	60	50	是		/
	3 层	43	44	43	43	43	44	60	50	是		/
党坑村	1F	40	36	38	38	39	37	60	50	是	2 类	/
	2F	38	39	39	39	39	39	60	50	是		/
	3F	39	38	38	37	39	38	60	50	是		/

注:评价量为两日监测值的算术平均值。

根据监测结果,现状所有敏感点监测值昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。工程沿线主要为2~3层楼房。为了解工程沿线3层及以上楼房垂直声环境质量情况,本次在木料坪村、上党坑、党坑村3个敏感点处设置了垂直监测点位,不同楼层均设置监测点位。噪声垂向监测值昼间、夜间各楼层符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准要求。

## 5、地下水

为了解本工程区域内的地下水环境现状，我院委托合肥海正环境监测有限责任公司于 2025 年 4 月 3 日对本工程沿线区域地下水环境进行监测。在工程区设置 2 个监测点进行了地下水水质监测，为木料坪分散式地下水饮用水水源地蓄水池。工程区地下水水质监测结果见表 3.3。

根据监测结果，沿线分散式地下饮用水水源地的地下水水质均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

表 3.3 地下水水质监测结果单位：除 pH、总大肠菌群、细菌总数外，mg/L

检测项目	木料坪蓄水池 1	木料坪蓄水池 2	III类标准限值
pH（无量纲）	7.3（水温：19.0℃）	6.7（水温：17.3℃）	6.5≤pH≤8.5
总硬度	120	40.1	≤450
溶解性总固体	139	58	≤1000
硫酸盐	19.6	3.42	≤250
氯化物	1.64	1.32	≤250
铁	ND	0.01	≤0.3
锰	0.005	0.008	≤0.10
挥发性酚类	ND	ND	≤0.002
高锰酸盐指数	0.52	0.71	≤3.0
氨氮	0.051	ND	≤0.5
总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	ND	≤3.0
菌群总数 (CFU/mL)	20	23	≤100
亚硝酸盐（以 N 计）	0.002	0.003	≤1.00
硝酸盐（以 N 计）	0.997	0.326	≤20.0
氰化物	ND	ND	≤0.05
氟化物	0.19	0.15	≤1.0
汞	ND	ND	≤0.001
砷	0.00061	0.00065	≤0.01
镉	0.00020	ND	≤0.005
六价铬	ND	ND	≤0.05
铅	ND	ND	≤0.01
K <sup>+</sup>	2.14	1.24	/
Na <sup>+</sup>	3.74	1.52	/
Ca <sup>2+</sup>	50.4	16.3	/
Mg <sup>2+</sup>	6.30	3.78	/
HCO <sup>3-</sup>	110	48.8	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	ND	/
Cl <sup>-</sup>	1.64	1.32	/

	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	19.6	3.42	/
	备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。			
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无			
生态环境保护目标	<p>5、生态环境保护目标</p> <p>(1) 生态敏感区</p> <p>本工程占地不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区，不涉及重要生境等。生态环境评价范围内有生态保护红线，本工程距离生态保护红线距离最近约 310m。道路向两端各外延 300m、路中心线向两侧各外延 300m 范围内分布有永久基本农田。</p> <p>(2) 生态公益林</p> <p>根据《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程使用林地可行性报告》，项目拟永久使用林地面积 6.6254hm<sup>2</sup>，均为集体林地，其中包括国家级二级生态公益林（保护级别Ⅱ级）2.8040hm<sup>2</sup>，不涉及天然林、国家级一级生态公益林。</p> <p>(3) 重点保护野生动植物</p> <p>根据工程陆生生态调查结果，评价区范围内发现国家二级保护野生植物 2 种，为榿树和中华猕猴桃。其中榿树 4 处各 1 株，均不在工程占地范围内。中华猕猴桃 2 处各 1.5m<sup>2</sup>，1 处在占地范围内，1 处与工程线路最近直线距离大于 500m。安徽省级重点保护野生植物 1 种为白穗花，2 处共 2.5m<sup>2</sup> 均不在工程占地范围内。根据现场调查，评价区内未发现古树名木分布。</p> <p>评价区内有国家二级重点保护野生动物 3 种：白鹇、普通鵯和鹰雕，有安徽省级重点保护野生动物 26 种：中华蟾蜍、铜蜓蜥、银环蛇、乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、珠颈斑鸠、灰胸竹鸡、四声杜鹃等。具体见下表 3.4。</p>			

主工程生态环境保护目标主要为沿线涉及的生态公益林、植被、动物、水生生物和水土保持设施等，具体见下表。

表 3.4 工程生态保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	与本工程位置关系	保护要求
生态环境	生态公益林	工程所在区域及周边，永久使用 2.8040hm <sup>2</sup> 。	尽可能减少占用生态公益林面积，对所占用的生态公益林进行相应的补偿。
	重点保护野生植物	评价区内调查到国家二级保护野生植物 2 种，为榿树和中华猕猴桃，其中榿树 4 处各 1 株，均不在工程占地范围内，与工程线路最近直线距离均小于 100m；中华猕猴桃 2 处，1 处位于占地范围内，1 处与工程线路最近直线距离大于 550m。 省级重点保护野生植物 1 种为白穗花，均不在工程占地范围内，与党坑桥最近直线距离均小于 100m。	评价区内有 1 处中华猕猴桃受施工工程占地的影响，建议进行迁地保护措施。 占地区外就地保护措施。 工程建设前建议对保护植物采取挂牌、围栏等保护措施，减轻人为干扰对附近保护植物的影响。 加强施工期管理，避免扰动施工管理区范围外的动植物，尽量减少对施工区动植物扰动。
	重点保护野生动物	评价区内有国家二级重点保护野生动物 3 种，有安徽省级重点保护野生动物 26 种。	加强施工期管理，避免扰动施工管理区范围外的动植物，尽量减少对施工区动植物扰动，严禁施工人员的猎捕蛇类、蛙类和兽类；严格划定施工范围，禁止越界施工。

#### 6、水环境保护目标

##### （1）地表水

水环境保护目标为公路桥梁跨越河流。沿线共设置 1 座桥梁，跨越党坑河支流，无涉及桥墩，不涉及水体施工活动。详见下表。

表 3.5 水环境保护目标一览表

序号	涉及水体名称	功能区编号	水环境功能区	中心桩号	与工程位置关系	涉水桥墩数	水质保护目标	保护要求
1	党坑河支流	/	/	K3+799.78	党坑桥跨越	/	III	工程施工期和营运期污水禁止排入

##### （2）地下水

根据调查，工程中心线外 200m 范围内沿线分布有 7 个供水人口小于 1000 人的分散式地下水饮用水水源地（木料坪、党坑村），水源均为山泉水，通过输水管线引至蓄水池，然后通

过输水管道从蓄水池引至居民家中。

评价范围：中心线两侧各 200m 及两端各延长 200m 范围。与本工程沿线农村分散式地下水饮用水水源地取水井范围有空间交叠时，应将整个农村分散式地下水饮用水水源地取水井纳入评价范围。

本工程所在区域无其他集中式饮用水水源保护区。

表 3.6 地下水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称		200m 范围内数量	方位（与工程位置关系）	规模	环境功能及保护级别、要求
水环境	农村饮用水取水点	木料坪蓄水池	6	工程左右两侧	山泉水，设计供水规模 30m <sup>3</sup> /d，供水人数 0.023 万人，分散式饮用水水源地	地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的 III 类标准。
		党坑村	1	工程左侧	山泉水，设计供水规模 60m <sup>3</sup> /d，供水人数 0.055 万人，分散式饮用水水源地	

#### 7、环境空气和声环境保护目标

本工程环境空气保护目标为道路中心线和临时施工场地外 200m 范围内农村住宅；声环境保护目标为道路工程中心线两侧及两端各 200m 范围内涉及的农村住宅；

工程环境保护目标情况详见表 3.7。

本项沿线大气环境、声环境评价范围内环境保护目标相同，均为居住区，具体见声环境影响专项评价章节。根据《绩溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目沿线评价范围内不涉及规划期内的城镇开发边界，因此无规划声环境保护目标和规划大气环境保护目标。

表 3.7 本工程声环境、环境空气保护目标一览表

保护目标	桩号	方位	规模	与道路红线/最近距离(m)	与道路中心线最近距离(m)	声环境质量标准	大气环境质量标准
			户数				
和阳村 榷树村	起点、 K0+420~K0+745	左侧	4	80	85	2 类	二级标准
党坑村 木料坪	K1+315~K2+035	左侧	59	0	6.5	2 类	
党坑村 上党坑村	K3+740~K4+100	左侧	49	56	61.5	2 类	
党坑村 下党坑村	K4+760~终点	右侧	105	5.5	9.5	2 类	

注：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)；大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单

评

#### 1、环境质量标准

价  
标  
准

(1) 水环境质量标准

本工程沿线共设置 1 座桥梁，跨越党坑河支流。根据《安徽省水功能区划》和《宣城市水功能区划》，本工程所在区域党坑河暂未划分水功能区划，参照《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站环境影响报告》（报批稿），党坑河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，本工程桥梁跨越党坑河支流目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

(2) 环境空气质量标准

工程区位于农村地区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 3.8 环境空气评价标准一览表

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 年修改单二 级标准
		24 小时平均	150		
		小时平均	50		
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		小时平均	20		
3	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
4	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24 小时平均	150		
5	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	TSP	24 小时平均	300		
7	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		小时平均	10		
8	苯并[α]芘	年平均	0.001	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	0.0025		

(3) 声环境质量标准

① 现状声环境质量标准

工程区位于农村地区，尚未划分声环境功能区划，参照《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站环境影响报告》（报批稿），评价区域声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）。

② 项目建成后声环境质量标准

本工程道路采用四级公路标准设计，不属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的交通干线。因此，项目建成运行后，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），工程沿线区域执行建设前的声环境质量标准，即评价区域声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》



(GB3096-2008) 2 类标准(昼间 60dB, 夜间 50dB)。

工程声环境影响评价标准详见表 3.9。

**表 3.9 声环境影响评价标准一览表**

标准号	标准名称	标准分级	主要指标	标准值 dB(A)
GB 3096-2008	声环境质量标准	2 类	$L_{eq}$	昼间≤60, 夜间≤50

## 2、污染物排放标准

### (1) 废水

施工期, 机修及汽车冲洗废水、砼拌合系统等其他生产废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 相应标准, 回用于车辆冲洗、场地洒水防尘等。见表 3.10。

施工场地内设施环保厕所和化粪池, 经处理后委托相关部门定期清运处理。

**表 3.10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值一览表**

序号	项目	单位	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、 建筑施工用水
1	pH	-	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度	铂钴色度单位	≤15	≤30
3	嗅	-	无不快感	无不快感
4	浊度	NTU	≤5	≤10
5	五日生化需氧量	mg/L	≤10	≤10
6	氨氮	mg/L	≤5	≤8
7	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	≤0.5
8	铁	mg/L		
9	锰	mg/L		
10	溶解性总固体	mg/L	≤1000 (2000) <sup>a</sup>	≤1000 (2000) <sup>a</sup>
11	溶解氧	mg/L	≥2.0	≥2.0
12	总氯	mg/L	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂), 2.0 <sup>b</sup> (管 网末端)
13	大肠埃希氏菌	MPN/100mL	无 <sup>c</sup>	无 <sup>c</sup>

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L

c 大肠埃希氏菌不应检出。

### (2) 废气

施工期水泥、混凝土拌合站、预制场等粉尘(颗粒物)排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013), 其中, 有组织废气排放执行表 1 规定的大气污染物排放限值, 无组织排放执行表 3 规定的无组织排放控制要求。具体见表 3.11。

本项目施工期其余大气污染物颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源颗粒物无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 1.0mg/m<sup>3</sup>。

**表 3.11 水泥工业大气污染物排放标准(摘录) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污 染 物	表 1 有组织排放大气污染物排放限值	表 3 规定的大气污染物无组织排放控制限 值
-------------	--------------------	---------------------------

		限值	生产过程	生产设备	限值	限值含义	无组织排放 监控位置
	颗粒物	20	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
表 3.12 施工期废气污染物排放标准一览表							
标准号		标准名称		标准等级		主要指标	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）
GB 16297-1996		大气污染物综合排放标准		无组织排放监控浓度限值		颗粒物	1.0
(3) 噪声							
施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值。							
表 3.13 噪声排放标准一览表							
标准号及名称				指标	标准限值		
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)				<i>L</i> <sub>eq</sub> (A)	昼间≤70dB、夜间≤55dB， 夜间突发噪声最大声级不得超过 15dB		
(4) 固体废物							
施工期，渣土、建筑垃圾等一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。							
其他	本工程等级公路项目，不设置加油站、服务区等，营运期无集中式污染物排放源，因此不再进行污染物排放总量的统计，无需申请总量控制指标。						

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1、生态环境影响分析</b></p> <p>(1) 永久占地对土地利用格局影响</p> <p>拟建公路建设前后,评价区内土地利用格局发生变化,主要表现为由于公路建设使得林地、草地、耕地、水域及水利设施用地拼块面积有所减少,而由于修建工程实施使得交通运输用地有所增加。表明工程主要占用林地,其次为耕地、草地、水域及水利设施用地。工程的建设虽然使评价区土地利用格局发生了一定变化,但变化比例较小,林地仍是评价区的主要土地利用类型,工程建设对评价区土地利用格局影响较小。</p> <p>(2) 对陆生植物的影响</p> <p>施工期工程对植物及植被的影响因子主要有工程占地、施工活动、水土流失及污染物、外来入侵种等。</p> <p>公路建设对植物的影响主要体现在施工过程中,工地占地范围内的植物均被铲除,同时还会伤及近旁植物的根系。道路两侧施工由于挖掘出的土石堆放、人员践踏、施工车辆和机具的碾压,会造成地上部分破坏甚至去除,但根系仍可保留。施工带附近的植被还会由于施工人员采摘,砍伐等活动而受到不同程度的破坏。</p> <p>(3) 对陆生动物的影响</p> <p>工程施工期对动物的影响主要包括:工程临时及永久占地占用动物生境;施工过程中各种噪声、震动对动物栖息和繁殖的干扰;施工产生的扬尘、废水以及施工人员的生活污水、生活垃圾等对动物生境的破坏及对部分啮齿目分布格局的影响;人类活动对动物的干扰等。</p> <p>生态环境影响具体分析详见生态环境影响专项评价章节。</p> <p><b>2、施工期水环境影响分析</b></p> <p>施工期水环境污染主要为施工生产废水和施工人员生活污水。</p> <p>(1)施工废水</p> <p>1) 施工冲洗、养护废水对地表水环境的影响分析</p> <p>施工场地内砼拌合系统、施工场地冲洗产生废水、运输车辆、施工机械冲洗将产生各类冲洗废水及预制件养护废水,具有呈间歇式排放特点。在施工临时场地设置隔油池除去含油废水中油污后,通过沉淀池处理,施工废水进行处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的建筑施工用水水质标准后回用于生产和场地洒水,不外排,对水环境影响较小。</p> <p>2) 跨河桥梁对地表水环境影响</p>
-------------	---

	<p>本项目全线设 1 座跨河桥梁，无涉水桥墩基础，只要加强施工管理，施工不会直接扰动河水，桥梁在河滩地范围设置有桥墩，施工时将破坏河道原始面貌，桥梁基础施工安排在河流枯水期进行，严格划定施工范围，在满足工程质量的前提下缩短工期，尽量避开雨天施工。</p> <p>3) 施工物料流失对地表水环境影响分析</p> <p>本工程施工期共设置 2 处施工场地、2 处施工便道、6 处弃渣场、4 处表土堆场。</p> <p>其中施工场地在施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物质如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体。尤其是在桥梁施工和靠近河流路段施工中容易发生物料流失；此外，若施工期水泥拌和后没有及时使用，在不妥善处置的情况下，也会随雨水进入附近河道。</p> <p>(2)生活污水</p> <p>施工人员生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，本工程施工期平均人数约 100 人，施工人员日生活用水量按 150L/人计，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则施工期施工人员产生的高峰生活污水量为 12m<sup>3</sup>/d，参照城市生活污水水质，施工人员生活污水的产生浓度为：COD<sub>Cr</sub>：300mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。本项目施工人员租赁附近居民房作为施工营地，施工期生活污水依托周边附近村庄化粪池处理后纳入当地农村生活污水处理设施。对其他施工场地现场施工人员少量粪便污水设置环保厕所和化粪池收集，生活污水经收集后委托相关部门定期清运处理，不外排。对区域水环境基本无影响。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1 施工废水成分及浓度一览表（单位：mg/L(除 pH 外)）</b></p> <table><tr><td>指标</td><td>pH</td><td>COD<sub>Cr</sub></td><td>Pb</td><td>石油类</td><td>悬浮物</td></tr><tr><td>数值</td><td>6.5~8.5</td><td>25~200</td><td>0.2~1.0</td><td>10~30</td><td>500~5000</td></tr></table> <p><b>3、地下水环境影响分析</b></p> <p>根据咨询相关部门及现场调查，工程中心线外 200m 范围内沿线分布有 7 个供水人口小于 1000 人的分散式地下水饮用水水源地（木料坪、党坑村），水源均为山泉水，通过输水管线引至蓄水池，然后通过输水管道从蓄水池引至居民家中。</p> <p>经调查，本工程永久弃渣场占用 3 个分散式地下水饮用水水源地，水源均为山泉水，为木料坪分散式供水水源工程。主要包括蓄水水井、蓄水池、供水管网等设施设备。其余 4 处，位于工程路基沿线。对分散式饮用水水源保护地的主要影响为路面破除、砂石填料过程固体物质和雨季径流冲刷产生径流进入蓄水池产生的影响。</p> <p><b>4、环境空气影响分析</b></p> <p>施工期废气污染物主要来源于裸露地面和堆场等各类施工活动产生的施工扬尘，施工机</p>	指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	Pb	石油类	悬浮物	数值	6.5~8.5	25~200	0.2~1.0	10~30	500~5000
指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	Pb	石油类	悬浮物								
数值	6.5~8.5	25~200	0.2~1.0	10~30	500~5000								

<p>械、施工车辆行驶排放的废气，水泥、混凝土拌合站扬尘和扬尘以及路面铺装扬尘等。</p> <p>(1)施工现场扬尘影响分析</p> <p>本工程施工期土方开挖填筑、物料运输和装卸等将会产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，施工场地土方临时堆场和建筑材料堆场裸露，也将产生风吹扬尘。起尘量视施工场地情况不同而不同，扬尘(颗粒物)浓度随距离的增加而衰减，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，一般来说距施工场地 100m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5~10mg/m<sup>3</sup>。当风速为 2.4m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、100~150m 为轻污染带。通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 200m 以外，并采取围挡作业，可以有效减轻扬尘污染。</p> <p>(2)运输车辆扬尘影响分析</p> <p>对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土石方运输、基础开挖、场地平整等施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%上。车辆行驶产生的扬尘，在路面完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$ <p>式中，Q：汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；</p> <p>V：汽车速度，km/h；</p> <p>W：汽车载重量，t；</p> <p>P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。</p> <p>通过上式计算，在表 4.1 给出了一辆载重量为 10t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。结果表明，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制入场施工车辆的行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。本项目进场道路运输车辆车速一般在 10km/h 之内。</p> <p><b>表 4.2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量一览表(单位：kg/辆·km)</b></p> <table> <tr> <th>粉尘量 车速</th><th>0.1 (kg/m<sup>2</sup>)</th><th>0.2 (kg/m<sup>2</sup>)</th><th>0.3 (kg/m<sup>2</sup>)</th><th>0.4 (kg/m<sup>2</sup>)</th><th>0.5 (kg/m<sup>2</sup>)</th><th>1.0 (kg/m<sup>2</sup>)</th></tr> <tr> <td>5(km/h)</td><td>0.0511</td><td>0.0859</td><td>0.1164</td><td>0.1444</td><td>0.1707</td><td>0.2871</td></tr> </table>							粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )	5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )														
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871														

10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天4~5次),可以使空气中粉尘量减少70%左右,可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料见表4.2。当施工场地洒水频率为4~5次/d时,扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。

**表 4.3 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表**

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(3)施工机械废气、施工车辆尾气影响分析

本项目施工大部分为大型施工机械和车辆,施工机械、车辆因燃油产生CO、THC、NO<sub>x</sub>等。施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散,且是流动性的,其影响也较分散和暂时的,加之周边地面开阔,对周围环境空气的影响较小且是短暂的。施工期尾气排放非常有限,通过加强管理和落实环保防治措施,可有效减少施工机械的大气污染。

(4)混凝土拌合站粉尘

本工程设置有混凝土拌合站,根据类似公路监测情况,在未采取有效降尘措施情况下,拌和点周边10m范围内TSP浓度可达1500~3500 μg/m<sup>3</sup>,扬尘影响范围也主要位于站点下风向100m内。在采取全封闭混凝土拌合、在输送设备和拌合设备中设置除尘装置等措施情况下,扬尘影响范围可控制在90m之内。

类比相似工程施工期混凝土拌合站环境空气监测数据,在采取全封闭拌合楼,场地洒水等环保措施后,拌合站外50m处总体能满足《环境空气质量标准》中规定的二级标准,TSP 0.3 mg/m<sup>3</sup>和PM<sub>10</sub> 0.15 mg/m<sup>3</sup>,详细监测数据如下表所示。

**表 4.4 类似工程施工期混凝土拌合站环境空气监测结果**

监测点号	监测点位	监测项目	采样时间	9月17日	9月18日	9月19日	9月20日	9月21日	9月22日	9月23日
1	Q4TJ03标拌合站外50m	总悬浮颗粒	14:00~次日14:00	0.178	0.203	0.197	0.194	0.226	0.231	0.195
		PM <sub>10</sub>	14:00~次日14:00	0.125	0.141	0.137	0.13	0.164	0.159	0.13

本工程设置2处水泥、混凝土拌合站,分别位于1#、2#临时施工场地内。1#临时施工场地周边距离最近的环境空气敏感目标为木料坪村,位于场地东北侧95m处,周边100m范围内有居民点1户,距离拌合站距离远大于50m。2#临时施工场地周边距离最近的环境空气敏感目标为党坑村,位于场地西侧60m处,周边100m范围内有居民点9户,距离拌合站距离远大于

50m；根据类比结果，在采取全封闭混凝土拌合、在输送设备和拌合设备中设置除尘装置等措施情况下，敏感目标处的环境空气质量均能达标，施工场地搅拌扬尘对周围环境影响较小。

(5)水泥混凝土路面铺设

工程采用水泥混凝土路面，不在现场拌合，仅在水泥混凝土路面铺设时会产生少量的灰尘、颗粒物、挥发性有机物（VOCs），灰尘和颗粒物是施工过程中产生的主要污染物，其污染影响范围一般在周边外 50m 之内以及在距离下风向 150m 左右。因此，铺浇水泥混凝土路面，应尽量避开风向针对沿线居民区等环境空气敏感目标的时段。需采取合理安排施工时间、加大洒水降尘频次等措施，减少区域大气环境影响。

**5、声环境影响分析**

本项目施工噪声主要有挖掘机、推土机、压路机、运输车辆等产生的噪声。昼间施工噪声超标的情况主要出现在距声源 280m 左右范围内(标准值≤70dB)；夜间施工噪声超标情况超出 500m 范围外(标准值≤55dB)。施工噪声昼夜间影响范围较大，其中，场界噪声将出现噪声超标；此外，根据现状调查，现状敏感点与工程路线距离均在 100m 以内，在多台高噪声机械同时运行情况下，噪声声级将更高，影响范围更大，敏感点噪声均出现超标。需采取隔声围挡等隔声降噪措施。具体影响分析详见本报告声环境影响专题。

**表 4.5 主要施工机械不同距离处的噪声级（单位：dB(A)）**

序号	施工设备名称	距声源5 m	距声源10 m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	轮式装载机	90~95	85~91
3	推土机	83~88	80~85
4	压路机	80~90	76~86
5	空压机	88~92	83~88
6	重型运输车	82~90	78~86
7	混凝土输送泵	88~95	84~90
8	混凝土搅拌车	85~90	82~84
9	摊铺机	85~90	79~84

**6、固体废物影响分析**

施工期固体废物主要包括施工过程产生的工程弃渣弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾及危险废物等。

(1) 弃渣弃土

根据本工程水土保持报告，土石方平衡计算，本工程建设过程中开挖土石方总量 18.779 万 m³，回填总量为 2.739 万 m³；开挖的土石方中，可用于挡土墙块石材料、路面碎石等约 1.6 万 m³，余方 14.44 万 m³ 弃于沿线 6 个弃渣场。为保护表土资源，项目土石方施工前，先要进

	<p>行表土剥离，剥离的表土用于后期绿化覆土。施工结束后，对弃渣场绿化区域进行场地平整及覆土绿化。</p> <p>（2）建筑垃圾</p> <p>施工建筑垃圾主要包括施工过程中产生的弃方、混凝土渣、少量废弃钢筋、木料等；建筑垃圾等一起拟委托有相应资质单位处置，外运至指定消纳场处理。各类建筑施工垃圾集中堆放，并及时转运至本地建筑垃圾指定堆放点。</p> <p>本项目在路基、路面等施工过程中会产生一定建筑垃圾，主要包括多余的施工渣土和废弃包装袋等。如不及时处理不仅影响城市景观，而且在遇大风及干燥天气时将产生扬尘。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>施工机械设备及运输车辆维护保养过程可能会产生少量的废机油等危险废物，这类废物难以定量估算，均要求分类收集后有资质单位处置，对周边环境影响较小。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾主要来源于施工人员产生的塑料、废纸、果皮等。本工程施工期平均人数约 100 人，1kg/人.d 计，则生活垃圾产生量 100kg/d。施工期间施工单位应设置生活垃圾收集桶等设施，生活垃圾收集后及时由环卫部门统一清运处理。</p> <p>施工期各类固体废物经妥善处理处置后，对外环境没有污染影响。</p> <p><b>7、土壤环境影响分析</b></p> <p>施工期施工作业产生的表土扰动、弃渣等将造成扰动区表层土壤环境的破坏，对其产生不利影响，因此，应对扰动区表土进行收集并单独存放，在施工结束后用于扰动区的植被恢复，减缓施工活动对土壤环境产生的影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、生态环境影响分析</b></p> <p>（1）对陆生植物的影响</p> <p>工程完工后，会对临时占地区进行植被恢复。但是运营期尾气的排放、城市边缘效应、外来种的入侵对周边植被造成一定的影响。</p> <p>（2）对陆生动物的影响</p> <p>公路建成后，运营期对动物的影响主要在以下几个方面：1）车辆通行对动物的影响；2）车辆产生的噪声对动物的影响；3）灯光对动物的影响；4）汽车尾气排放对动物的影响；5）公路阻隔对动物的影响。</p> <p>5）对重点保护野生动物的影响</p>



运营期，项目沿线受施工影响的生境会渐渐恢复，大多数受影响的物种仍可回到原来区域继续生存、繁衍。公路运营一段时间后，已适应现有生境，运营期对重点保护野生动物影响不大。

生态环境影响具体分析详见生态环境影响专项评价章节。

### 2、地表水环境影响分析

项目不设养护站，为乡间小路。公路建成营运后对水体产生影响主要来自雨水冲刷路面与桥面，形成地面径流污染水体。

公路运营期对周围水环境质量的影响主要为路、桥面雨水径流对水质的影响。公路建成运行后，随着车流量的增加，汽车尾气排放物、路面滴油、轮胎磨擦微粒、尘埃等污染物也将增加，这些污染物将随路面雨水径流进入路边水体。径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，其污染物浓度受降雨强度、车流量、车辆类型、灰尘沉降量和前期干旱时间等因素影响。

本项目雨水就近排入附近河流中。根据国内有关研究数据，降雨初期雨水形成地面径流的30min内，水中SS和石油类污染物浓度相对较高，SS和石油类含量可达158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L，对纳污水体水质有一定影响。30min以后路面雨水径流浓度迅速下降，降雨历时40~60min后路面基本被冲洗干净，路面雨水径流浓度基本维持在较低水平不变，随着降雨历时增加，在60min后路面径流雨水中的污染物浓度SS≤18.71mg/L、BOD<sub>5</sub>≤1.26mg/L、COD≤97mg/L、石油类≤0.21mg/L，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。

本项目桥梁不跨越饮用水水源保护区等水环境保护目标，工程线路在设计时已经考虑了边沟、排水沟等排水设施，将路基范围内的降水引至周边边沟等，工程运营后，路面、桥面径流一般经边沟、排水沟等排水设施后再排入下游水体。因此，路面径流对沿线河流水体不会产生较大的影响。由于公路路面宽度有限，公路径流占整个区域地面径流量的比例是很小的，而且被分散在整个沿线，公路距离水体远近不同，流失污染物浓度不一，路面径流随各路段而流入沿途不同河流，也就不能形成较为集中的径流污染源。因此，公路路面径流基本不会对沿途经过的水体造成明显的影响，短时间影响随着降雨时段增加逐渐减弱。

表 4.6 路面径流中污染物浓度值表

污染物	0~20min	20~40min	40~60min	平均值
pH	7.8	7.6	7.4	7.4
SS(mg/L)	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	100.0
COD(mg/L)	170	110	97	107
石油类(mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

### 3、大气环境影响预测与评价

本工程为乡间道路新建项目，不设加油站、服务区等集中式排放源。

运营期大气污染物为汽车行驶过程中所排放的汽车尾气中  $\text{NO}_x$ 、CO 等，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限，主要影响区域局限在道路两侧，本工程受影响区域人口密度不大，车流量较小。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量会不断降低，运输车种构成比例将更为优化，电动汽车等新能源车的发展，高能耗、高排污的车种比例逐步减少，汽车尾气排放将大大降低，道路汽车尾气排放对沿线空气质量带来的影响逐步减小，对区域环境空气影响较小。同时，运行期对路面破损时及时修改，减少道路扬尘的产生。总体而言，本道路工程对周边大气环境的影响较小。

### 4、声环境影响预测与评价

根据预测，在未采取任何措施的情况下，运营近期、中期声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，运营远期声环境保护目标昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。运营远期夜间，木料坪和党坑村下党坑村有不同程度的超标，超标范围为 0.6~0.9dB(A)。

针对本项目，要求采取合理布局规划住宅楼、禁止鸣笛、减速等管理措置以及设置隔声窗等措施进行降噪。工程投入运营后，道路噪声在一定程度上会降低沿线的声环境质量，但采取本环评提出的措施后，预计这种影响可降低到可接受范围内，影响不大。具体影响预测详见声环境影响专题。

### 5、固体废物影响分析

本项目营运期固体废物主要为公路沿线过往行人产生的少量垃圾、以及公路养护、维修产生的弃土或其他废旧材料。

道路清扫垃圾产生量不定，由环卫人员打扫收集后送至垃圾收集点，由环卫部门集中清运处置；道路沿线公路养护、维修产生的弃土或其它废旧材料应及时运往指定地点收集处理；则营运期固体废物对周围环境的影响可以接受。

### 6、土壤环境影响分析

本次评价不含加油站，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）不必进行土壤预测与评价。

### 7、环境风险分析

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本工程环境风险评价不必

	<p>进行评价等级判定。</p> <p>本工程不设加油站、服务区、停车区等，不涉及饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口，不跨越Ⅱ类及以上水体。</p> <p>（1）环境敏感目标</p> <p>本工程占地不涉及国家公园、自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、各类文物保护单位等环境敏感区，本工程占地也不涉及生态保护红线。</p> <p>根据调查，工程中心线外 200m 范围内沿线分布有 7 个供水人口小于 1000 人的农村分散式地下水饮用水水源地（木料坪 6 处、党坑村 1 处），水源均为山泉水，通过输水管线引至蓄水池，然后通过输水管道从蓄水池引至居民家中。本工程主要对涉及农村分散式地下水饮用水水源地路段进行环境风险分析。</p> <p>（2）风险调查和识别</p> <p>本工程为四级公路工程项目，不设加油站，属于非污染生态型项目，本工程不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（管线输运）。本工程为党坑村村民的主要出行道路，沿线均为乡村，无使用易燃易爆、有毒有害危险品的单位，基本上没有易燃易爆危险品、有毒有害化学品运输车辆通行。</p> <p>其环境风险主要由公路上行驶车辆发生交通事故，导致运输物品或车辆本身携带的汽油(柴油)和机油泄漏，有毒有害物质还可能进入沿线农村分散式饮用水水源地蓄水池，对水体造成一定的污染。汽车连带货物撞击破坏沿线农村分散式饮用水水源地水井、蓄水池和供水管线等设施。</p> <p>（3）风险物质识别</p> <p>按《物质危险性标准》、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）的相关规定，本项目建成后涉及的危险性物质为柴油、汽油等。</p> <p>（4）事故风险影响分析</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该标准适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目。</p> <p>本项目为四级公路项目，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，本次评价对危险品运输事故风险评价依据 HJ169-2018 中一般性原则要求进行分析。</p> <p>本工程穿全线为四级公路，设计时速 20km/h，在此车速下，发生交通事故可能性较小。</p> <p>（5）环境风险防范措施</p> <p>1) 管理防范措施</p>
--	---

	<p>①本工程基本上没有易燃易爆危险品、有毒有害化学品运输车辆通行。如特殊情况需要通过乡村道路通行的，危险品运输车辆在进入道路前，应向当地道路运输管理部门领取申请表，并在入口处接受公安或交通管理部门的抽查，并提交申请表。申报表主要报各项目有危险货物运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货人姓名、装卸地点、气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理。</p> <p>②本工程风险事故有一大部分是因为交通事故引起的，因此，道路设计阶段应加强交通工程设施，重点是完善交通标志标线，完善交通区划，加强交通管制。加大立法与执法力度。加强对车辆的管理，加强对道路设施的管理，严格执行驾驶员违章记分制，严格控制车辆超员、超载现象，增加惩罚力度，减少交通事故。</p> <p>③对于临近农村分散式饮用水水源地路段，应竖立明显的保护地警示牌、减速慢行警示牌，提示过往司机减速慢行。</p> <p>综上所述，通过分析，危险化学品运输造成的环境风险概率很小，在采取必要的风险防范措施下，可以得到有效预防。</p>
<p><b>选址 选线 环境 合理性 分析</b></p>	<p><b>1、环境制约因素分析</b></p> <p>本工程沿线制约因素主要是下水库用地范围，主要服务对象是木料坪、党坑村，同时尽量利用现状老路，起终点和路线走向比较明确单一。</p> <p>综合考虑了复建公路与现状道路的衔接、区域地形、地质条件及路线方案布置等因素，党坑路复建方案起点位于木料坪西北侧通村道路与既有 X509 县道相交处，与 X509 县道成 T 型交叉，高程为 303.35m，起点段利用现状老路进行扩宽整治，终点段利用党坑村通村道路，终点接党坑村村口，高程为 438.6m。</p> <p>工程选址选线不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等环境敏感区，不涉及饮用水水源保护区、基本农田及一级生态公益林等。</p> <p>本项目位于宣城市绩溪县，项目穿越国家二级生态公益林，根据《国家级公益林管理办法》，二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照第十二条第三款相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。</p> <p>因此，本项目建设不存在环境制约因素。</p> <p><b>2、临时工程选址合理性分析</b></p> <p>① 弃渣场选址合理性分析</p>

	<p>本工程地处皖南低山丘陵区，建设过程挖方量远大于回填量，土石方余量较多，且项目周边无可用弃渣场，根据建设需要，须设弃渣场。</p> <p>根据项目施工设计方案，本工程沿线拟设置弃渣场 6 处，占地面积 2.37hm<sup>2</sup>，规划永久弃渣量为 15.72 万 m<sup>3</sup>。占用土地利用类型为园地。</p> <p>6 处弃渣场均设置在路线的下游侧，位置均在冲沟处，不占用基本农田、生态公益林等敏感区。未设在河湖管理范围（含水库淹没区）内，未设在在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域。若弃渣场失事，不影响党坑路的使用，不会对城镇、乡村、工矿企业、交通等造成影响。</p> <p>弃渣场地尽量按照设计审批的用地范围进行设置，严格控制用地范围边界，不得随意扩大用地范围，尽量少占用农田、林地等。因此，在做好施工污染防治措施，施工结束后恢复临时占地类型的基础上，本项目弃渣场选址合理。</p> <p>② 施工场地选址合理性分析</p> <p>本工程在 K1+600 及 K4+600 处征用两块临时用地作为施工生产及便道区。施工生产及便道区总占 0.23hm<sup>2</sup>，其中，K1+600 处施工生产及便道区占地 0.11hm<sup>2</sup>，主要用于水泥稳定碎石制备及混凝土制备；K4+600 处施工生产及便道区占地 0.12hm<sup>2</sup>，主要用地水泥稳定碎石制备、混凝土制备及桥梁制梁。</p> <p>施工期做好大气污染防治，要加强洒水降尘，拌合站等要配套废气处理装置等。施工场地合理布局，高噪声设备尽量远离声环境保护目标，施工场地噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。各类固体废物要妥善进行处理处置，特别是危险废物，要按照要求进行暂存后委托有资质单位进行处理。建设单位应明确对招标的作业施工单位提出污染防治要求，确保废气、噪声等达标排放，施工废水经处理后回用，生活污水、固废妥善处理处置。工程结束后，对施工场地进行地表清理，同时做好水土保持和生态修复工作。</p> <p>总体来看，只要严格按照本报告提出的选址要求并落实相关环境保护措施，施工场地选址基本合理。</p> <p>③ 临时施工便道布置合理性分析</p> <p>本工程共设置 2 处临时施工道路，其中 1 号施工便道用于连接主路基与 4 号弃渣场，路面宽度 4.5m，长 172m，占地 0.1hm<sup>2</sup>；2 号施工便道用于连接党坑桥两侧，路面宽度 4.5m，长 540m，占地 0.31hm<sup>2</sup>。</p> <p>本工程施工临时道路在布设时已经充分考虑利用原有乡村道路，尽量不新建路基，减少土</p>
--	---

	<p>石方开挖和对植被的破坏，并尽可能避开居民点，以减少对附近居民的影响。施工结束后，将恢复原有的土地利用类型。施工临时道路占用的植被类型以人工植被为主，施工临时占地不涉及珍稀保护植物。</p> <p>综上，在采取以上措施后，本工程施工临时道路布置较为合理。</p> <p>3、环境影响程度分析</p> <p>施工期严格控制施工场地、施工便道的设置数量及施工人员的活动范围，尤其是在重要环境保护目标的敏感地带，应严格控制施工活动，避免影响征地范围以外的生态环境。尽量减少森林植被的破坏，减少占地和林木砍伐，使项目对生态环境和景观的破坏降低到小。且随着施工结束，评价区植被恢复等防治措施的实施会将本项目建设对区域生物多样性的影响减小到最低。对生态环境影响可接受。</p> <p>本工程施工期间的噪声将对区域产生一定影响，但这种影响是暂时的，随着施工的结束，施工影响不复存在。项目路线两侧以分散居住区为主，根据声环境影响专题预测结果，项目运营期对对临近公路的分散式居民有一定影响，但在落实环评提出的声环境防治措施后，影响可接受。路线不涉及饮用水源保护区等水环境保护目标，项目路面径流对周边地表水影响不大。综上所述，项目路线用地区不涉及环境制约因素，在落实生态环境、声环境、水环境等环境保护措施后，项目运营对环境影响程度可接受，项目选址基本可行。</p> <p>综上所述，本工程拟建线路路径选址从环境保护角度分析是合理的。</p>
--	--

## 五、主要生态环境保护措施

### 1、生态环境保护措施

本项目生态环境保护措施详见生态环境影响专项评价。

#### (1) 陆生动植物保护措施

施工期陆生动植物保护措施主要包括避免和消减措施、恢复和补偿措施以及管理措施。

#### (2) 对重点保护植物的保护措施

评价区内分布的重点保护植物有 1 处中华猕猴桃位于工程占地区，工程施工占地直接影响，应对其采取迁地保护措施。

4 处榿树、2 处白穗花距离工程占地区小于 100m，1 处中华猕猴桃距离工程占地区 550m，不受施工占地直接影响，但人为干扰施工活动会对其产生间接影响，应对占地区外的保护植物采取就地保护措施。

#### ① 占地区内迁地保护措施

评价区内有 1 处中华猕猴桃受施工期工程占地的影响，建议进行就近迁地保护。

迁地保护原则：移栽前应记录原生境中华猕猴桃生长环境，记录该区域坡度、坡向，土壤厚度及理化性质，光照及水分条件等；选择在植物休眠期采挖，选择部分健壮、无病害的根茎作为繁殖材料，尽可能把中华猕猴桃迁移至与他们原生境相似的生态环境条件中保存，同时为保证移栽植物能够长期地保存，移栽地要尽可能靠近相关管理机构，有利于加强管理，移栽后注意移栽的中华猕猴桃进行培土、松土、追肥、浇水等复壮措施，使其处于良好的生长状态。

建议就近将中华猕猴桃靠后 5-10m 移栽，应选择排水良好，土壤健康的场地。尽量减少移栽距离，减少植株脱土的时间保障存活率。

#### ② 占地区外就地保护措施

加强宣传教育活动。通过宣传教育活动，培养和教育施工人员、当地群众保护评价区内保护植物。

做好施工监理工作。施工期，划定施工活动范围，严禁越界施工对附近保护植物及其生境的影响；严格执行我国森林法、野生动植物保护法等相关的法令法规，保护区域保护植物资源。

施工时，应做好施工场地和运输车辆的防尘清洁工作，定期冲刷附近运输公路，减少扬尘来源，同时，可定期洒水抑尘，清除保护植物枝叶表面扬尘，减少扬尘对其生长的影响。

施工时，应做好对该区域弃渣、废水、固废的处理工作，避免其对白穗花、榿树及其生境的不利影响。尤其白穗花为草本植物较为矮小，且在评价区河岸较为潮湿环境生长，距离党坑桥的施工场地较近，容易被施工影响。

施工期生态环境保护措施

工程建设前建议对保护植物采取挂牌、围栏等保护措施，减轻人为干扰对附近保护植物的影响。施工过程中如遇到其它保护植物，应立即向林业部门汇报，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工；如工程占地区涉及珍稀保护植物，应进行移植保护。

## **2、水环境保护措施**

### **(1) 施工机械、场地冲洗废水**

施工机械冲洗及场地冲洗产生的废水收集后经隔油池、沉淀池处理，隔油、沉淀池四周做防渗漏砌护，废水经处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的建筑施工用水水质标准后回用于机械冲洗和场地洒水。

### **(2) 桥梁施工废水处理**

①桥梁基础施工安排在河流枯水期或平水期进行，严格划定施工范围，在满足工程质量的前提下缩短工期，尽量避开雨天施工。

②土石料、建筑材料等桥梁施工材料，远离水体堆放，并设置围挡，避免堆料被雨水冲刷入河。合理安排工程计划，减少堆放时间，废弃后及时清运。

### **(3) 混凝土拌合站生产废水处理**

本工程设置有 2 处临时施工场地，包括混凝土拌合站和预制场，水泥、凝土拌合站和预制场产生的废水经综合沉淀池处理，经处理后回用于生产或用于施工场地洒水、农林灌溉，禁止直接排放。

### **(4) 施工期生活污水**

施工人员租住沿线周边民房，生活污水依托已有生活污水处理设施处理，在临时施工场地设置环保厕所和化粪池，经处理后委托地方相关部门定期清运处理。

### **(5) 其他保护措施要求**

①选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

②临时堆放的土石料等建筑材料应及时回用于工程施工，材料堆场堆放散货物料的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。各堆存场地周边应设截排水沟等水土保持措施，做好场地排水。

③施工结束后，施工废料、垃圾等不得弃于施工场地，禁止倾倒在水体附近，及时清运至规定地点或按规定处理。

④施工结束后，应对临时场地进行绿化复耕，防止汛期来临时水土流失可能对沿线水体水质的污染。



### 3、环境空气保护措施

(1) 施工作业区路基开挖、路堑开挖、路堤填筑等都将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘。施工作业时，应采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。易产生扬尘的天气应当暂停路堑开挖等施工作业。

(2) 粉状材料应罐装或袋装，尽量采用湿装湿运。采用密闭运输车运输和转移散装水泥，材料运输禁止超载，并盖篷布。对施工作业面及运输车辆进出的主干道进行定期洒水抑尘。对砂石堆场设置围挡、设置防尘布、防雨棚等措施。

(3) 合理安排施工时序，施工单位应及时清运施工中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾。不能及时清运的，应采取围挡、覆盖防尘布、防尘网等防尘措施。

(4) 距离敏感点较近的施工区域，应设置围挡，并增加施工区、施工便道的洒水次数；尤其对于距敏感点 50m 范围内的施工现场，旱季应注意对施工区、施工便道进行清扫，保持洁净，并加大洒水次数。施工完成后，及时对临时施工场地进行绿化。

(5) 施工工地的出入口通道及其周边道路应当保持清洁，施工工地出入口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；

(6) 水泥、混凝土拌合站进场道路要硬化并及时清洗，在混凝土拌合系统厂界安装围挡，并安装洒水降尘设备，在拌合作业时应定期洒水降尘。存储石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料的场地，应采取防尘措施，如密闭存储、设置围挡、堆砌围墙或采用防尘布苫盖等。混凝土搅拌系统安装除尘设施，除尘效率可达到 99.8% 以上。为进一步减少拌合系统粉尘排放，工程对拌合系统采取彩钢板全封闭措施，不设置排气筒。

(7) 水泥混凝土路面铺设时，施工过程中，要加强管理，避免灰尘和颗粒物的产生，严格控制施工时间和施工速度。选择低挥发性有机物助剂，如无机助剂、高效有机助剂等，可以降低挥发性有机物的排放量。使用防尘喷雾剂。使用防尘喷雾剂能够有效地抑制灰尘和颗粒物的扬尘，减少它们对空气的污染。

### 4、声环境保护措施

(1) 尽量选用低噪声施工机械设备及施工工艺，其噪声水平满足国家相应标准，做好隔声减振、安装消声器等措施以减小施工噪声影响。加强对施工机械设备的维护保养，使其处于低噪声、良好的工作状态，以降低噪声源强。

(2) 工程施工期应合理安排施工时间，靠近居民点路段施工时，高噪声级的施工机械在夜间(22:00~次日 6:00)应停止施工。但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续

施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，必须有县级以上人民政府或其有关主管部门的证明，并通知周边居民。

(3) 在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理安排运输时间，优化运输络线，尽量避开了集中居住区和学校，并尽量在昼间（避开早、晚高峰及午休时间）进行运输。施工车辆运输经过附近村庄时减速、禁鸣，以减少对附近村庄的影响。

(4) 水泥、混凝土拌合系统应采取全封闭式，安装隔声罩、隔声围挡等降噪措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；应合理安排水泥、混凝土拌合站运行时间，夜间（22:00~次日6:00）应停止作业，如有确实需要夜间连续作业的情况，必须取得县级以上人民政府或其有关主管部门的同意，并通知周边居民。

## **5、固体废物处置措施**

(1)弃方堆放在临时堆土场，全部用于绿化覆土，主体工程后期绿化；永久性弃渣运至指定的弃渣场处理，并进行后期绿化等生态恢复施工期少量挖方尽量就地用于平整场地和植被恢复。

(2)建筑固废收集后及时转运至建筑固废指定堆放点。

(3)施工场地设置生活垃圾集中收集点，施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

(4)施工机械设备、运输车辆等维修保养过程产生的废机油等可利用三防桶或其他防腐防渗防流失且可密闭的容器收集，在施工工区依照《危险废物暂存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求做好暂存，并及时委托有危险废物处置资质的单位接收处置。

## **6、分散式地下水水源地保护措施**

工程施工时，需要对周边分散式地下水饮用水水源供水范围采取临时供水措施。根据《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》，对分散式地下水水源保护范围的要求为取水口周围30m—50m范围。工程施工期间采取如下环保措施：

① 工程建设应该严格控制施工范围，不得随意占用分散式地下水水源保护地及其保护范围。

② 并在施工现场设立警示标志、隔离围栏牌提醒施工人员注意规范相关施工活动，制定水源污染防治措施，切实保障农村饮用水水源地水质安全，避免工程建设对附近村民供水的影响。

③ 路基开挖产生的弃渣，不能堆放于以上路段附近，应及时清运，不得在水源地附近长期堆存。

④ 施工现场不设置机械维修保养和清洗场地。尽量选用先进的设备、机械，加强机械和车辆维修保养，在临近分散式饮用水水源地路段施工时，每天施工开始前和结束后均应对施工机械和运输车辆的常见漏油部位进行检查，尽量避免跑、冒、滴、漏油情况的发生。

	<p>⑤ 严格按照水保方案，做好施工区裸露地表防护，尤其在临近水源地路段路基土石方开挖施工中，降低水土流失不利影响。</p> <p>工程施工前，需要对占用的分散式地下水饮用水水源地迁移复建费用进行补偿，对周边村组受影响居民采取饮用水补助等方式，解决受影响居民的人、畜用水问题。通过上述措施，确保村民用水权益。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>（1）道路营运管理部门应当强化绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。</p> <p>（2）运行阶段加强对党坑桥通行的管控，避免一些运输危险物品的车辆发生泄露事故，从而造成对水体的污染。</p> <p>（3）在野生动物经常出没的路段设置警示牌如 K2+600-K3+200 路段附近、禁止鸣笛标志和减速标志，用于提醒驾驶员此处有野生动物出没，避免撞伤动物，及减少对动物的惊扰。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。</p> <p><b>3、环境空气保护措施</b></p> <p>公路在营运时汽车尾气对沿线环境空气产生污染，并直接影响沿线附近居民生活、身体健康和农作物的生长。采取措施如下：</p> <p>（1）加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少和避免塞车现象。</p> <p>（2）加强道路两侧绿化养护，特别是敏感点附近多种植可吸收汽车尾气的植物。</p> <p>（3）加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。</p> <p>（4）规划部门控制工程红线两侧距离内的土地利用，沿线公路边界外 50m 内尽量不安排新建集中居民住宅。</p> <p><b>4、声环境保护措施</b></p> <p>本项目声环境保护措施详见声环境影响专项评价章节，主要结论如下：</p> <p>建设单位应加强交通管理，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，以减少交通噪声扰民问题；强化路面养护，保证公路的良好路况，减少交通噪声对敏感点的影响。</p> <p>预留足够的环保资金，加强周边敏感点的噪声跟踪监测，根据实际影响结果及时调整和完善噪声防治措施。道路建成投运后，随着近、中、远期车流量增加，噪声影响增大，当出现超标而影响居民等人们的生活、学习时，可考虑采用加装隔声窗的噪声防治措施。</p>

	<p><b>5、固体废物处理措施</b></p> <p>加强对公路养护单位和养护工人的管理力度，提高其工作责任心，路面修补过程产生的废物应及时清运至管理部门规定的渣土消纳场合理处置。</p> <p><b>6、分散式地下水水源地保护措施</b></p> <p>① 对沿线道路中心线 200m 范围内分布有分散式地下水饮用水水源地路段，工程沿线设计有护栏，有效降低车辆事故后坠入农村分散式地下水饮用水水源地的风险。</p> <p>② 建议今后公路管理加强公路运输管理；沿线乡村保洁员增强路面保洁工作；加强道路监控，减少车辆滴落的油污，减少区域污水随意排入水源地，有利于保护沿线水源地的水质。</p> <p>③ 在进入临近分散式地下水饮用水水源地路段前，设置警示牌，提醒司机已进入分散式饮用水水源地路段，须谨慎驾驶。</p> <p>④ 设置环境事故发生后的应急流程说明牌，提示过往司机在事故发生后如何处置上报，为生态环境部门、人民政府启动应急预案赢得时间，最小限度减缓影响。</p>
其他	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>(1) 施工期</p> <p>① 本项目实施过程中应贯彻“保护优先，预防为主”的环保对策。严格界定和控制工程施工活动影响范围，严格控制施工作业带范围，尽量在远离居民点的区域进行施工布置，有效减小工程对周围环境的影响。在施工期间，严禁在施工区域水系排放污水及丢弃垃圾。</p> <p>② 加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对施工人员的宣传教育和科学管理，制定施工期环保制度等，保护项目区土地。合理、科学地使用设定的工程道路，严格规定行车路线，限制人为活动范围，尽量使用已有道路，不得随意开道以减少对地表的影响破坏。</p> <p>③ 严格执行环境保护目标责任制，严格落实环评报告表和审批意见提出的各项环境保护措施，切实加强环境保护宣传教育，规范施工行为，并检查“三同时”的落实情况，采取有效措施切实保护项目区域的生态环境和自然景观的完整性。</p> <p>④ 施工单位进场前应进行现场踏勘，合理确定堆料场等临时场所的位置。建筑材料运输避开高峰期，减轻对居民的影响，减少交通噪声对周围敏感点的影响，同时防止交通事故的产生。</p> <p>⑤ 在施工结束后严格按照生态恢复措施进行临时施工工区的平整和清理工作，施工区域进行垃圾清运和恢复原貌。</p> <p>⑥ 工程选线、临时施工占地等若要变更，应及时向当地环保、林业和国土等主管部门上报，获得许可后方可执行。</p>

⑦施工期，建设单位必须接受环境保护主管部门的监督，应配合主管部门指定相应人员对施工过程的生态环境进行定期巡查和监督，以防进一步破坏周围生态环境和自然景观。

## (2) 运行期

由各级生态环境局对运行期环保设施建设情况、竣工验收情况及运转情况等实施监督管理。由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。

## 2、环境监测计划

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是环境保护工作的重要组成部分。本项目环境监测计划见表 5.1。

**表 5.1 环境监测一览表**

<b>施工期</b>					
监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构
环境空气	施工场界及施工区设置大气监测点、水泥混凝土拌合站及评价范围内敏感点	TSP、PM <sub>10</sub>	路基土石方作业阶段监测 1 次/季度，均连续监测 3d，连续 24 小时。下风向设监测点，并同时在上风向 100m 处设比较监测点。	第三方有检测资质的单位	建设单位
地表水	本项目拟建桥梁跨越的现状河道	pH、DO、SS、COD、石油类、氨氮	桥梁施工阶段监测 1 次，每次 2 天，每天 1 次样		
施工废水	混凝土废水处理系统出口	pH、COD、石油类、SS 氨氮	施工期每半年测 1 期，每期 3 天		
噪声	施工作业场地场界处及声环境保护目标处	L <sub>Aeq</sub>	施工高峰期 1 次，附近有施工作业时监测，每次监测 2 天，每天昼夜各 1 次		
生态	施工便道、施工场地等临时占地。采取原地保护及移栽保护植物分布	检查落实情况	施工期监测 1 次	建设单位	建设单位
<b>运营期</b>					
监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构
噪声	声环境保护目标处	L <sub>Aeq</sub>	项目运营后按验收、中期、远期分别监测 1 期，每期 2 天，每天昼、夜 1 次	第三方有检测资质的单位	建设单位
地表水	与现状监测点位相同	水温、pH、DO、COD、SS、总氮、总磷、BOD <sub>5</sub> 、石油类等	营运初期 1 次		

	生态	采取原地保护及移栽保护植物分布	评价范围和移栽保护植物生长情况。	营运初期 1 次			
环保投资	本工程总投资约 5456.25 万元，各项环保投资估算合计 325.6 万元，约占 6.0%，工程环保投资估算详见表 5.2。						
	表 5.2 环保投资估算一览表						
	类别		项目	单位	数量	估算费用（万元）	备注
	施工期	生产废水	沉淀池	/	/	/	计入水保投资
			临时堆场导水沟	/	/	/	计入水保投资
			水泥、混凝土废水处理系统	套	/	/	计入工程投资
		生活污水	环保厕所及粪污清运	座	4	40	按 10 万元/座，2 座/1 施工场地计
		分散式地下水水源保护地	复建补偿费用	处	3	30	按 10 万元/处
			用水补助	/	/	/	纳入项目征地费用
			警示牌、隔离围栏	处	5	0.5	按 0.1 万元/处
		废气	场地清扫、进出车辆冲洗、洒水降尘等	月	15	7.5	施工期 15 个月，按 0.5 万元/月
			拌合站除尘	处	2	60	
			施工场地、表土堆存场物料堆放加篷盖	处	6	12	按 2 万元/处计
		噪声	施工现场围挡	处	3	15	
			设备减振降噪及维护等				
		固废	设置临时垃圾箱	处	2	1.0	
			垃圾清运等	月	15	4.5	施工期 15 个月，按 0.3 万元/月
		生态环境	临时占地土地平整和植被恢复		/	/	计入水保投资
			道路绿化		/	/	计入水保投资
			生态保护警示牌	处	5	1.0	暂列
			重点保护植物的保护措施	/	/	0.5	暂列
		环境管理	施工期环境监测	/	/	25	
			施工期工程环境管理	月	15	25	20 万/年
	小计					222	
	营运期	噪声	隔声窗	户	2	6	3
			跟踪监测		/	10	
			相关路段设置限速、禁鸣标志		/	/	计入工程投资
		水环境	路、桥面径流收集系统	套	/	/	计入工程投资
		固废	垃圾清运	/	/	/	列入工程运行成本

		生态环境	绿化	/	/	/	计入工程投资
			警示标志	3	1	3	
		环境管理	营运期环境监测费用	/	/	20	近、中、远期
			小计			39	
	环保咨询、设计与 科研费用	竣工环保验收调查		/	/	20	
		环境监理费用		/	/	15	暂列
		小计				35	
	预留环保投资					29.6	前几项费用合计的 10%
	总计			/	/	325.6	

## 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	严格控制施工作业范围，合理安排临时占地区，禁止超出征地红线破坏植被；施工材料及挖土采用土工布与地面隔离并覆盖；施工开挖土石方尽量回填，暂时未回填的应设置临时堆场，土工布覆盖，必要时设置挡墙；施工结束后，对临时用地进行植被恢复； 合理安排施工时间，规范施工行为，遵守野生动物保护的法律法规，严禁捕杀野生动物。对重点保护植物进行就近移栽。	无生态破坏现象，通过对场地进行生态恢复，生态环境将得到逐步改善	按公路绿化设计的要求，完成拟建公路边坡及公路征地范围内可绿化地面的植树种草工作。 做好临时工程占地的植被恢复和绿化的维护。	随着工程的结束、临时用地的恢复，将使部分物种回迁并适应新的生存环境
水生生态	物料堆场采用篷布临时苫盖，避免雨水冲刷形成径流。 禁止往河道倾倒垃圾，禁止在河道清洗运输车辆、施工机械设备等	水生生态不受破坏	/	/
地表水环境	施工机械冲洗废水经隔油沉淀后回用施工场地洒水降尘不外排；严格划定施工范围，土石料、建筑材料等桥梁施工材料，远离水体堆放，并设置围挡。合理安排工程计划，减少堆放时间，废弃后及时清运。 施工人员租住沿线周边民房，生活污水依托已有生活污水处理设施处理，在临时施工场地设置环保厕所和化粪池，经处理后委托地方相关部门定期清运处理。	落实左列地表水环境保护措施落实，无污水超标排放	加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。	落实左列地表水环境保护措施
地下水及土壤环境	对占用的分散式饮用水水源地进行复建，对周边村庄受影响居民采取集中供水、蓄水池、饮用水补助等方式。	满足周边村庄用水需求	对占用的分散式饮用水水源地进行复建，对周边村庄受影响居民采取集中供水、蓄水池、饮用水补助等方式。	满足周边村庄用水需求
声环境	合理安排施工时间，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外；选用低噪	落实左列所列声环境保护措施，施工场界环境噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB	加强道路管理和路面养护，维持路面的平整度；控制车况不符合要求的车辆上路；完善道路警示标	落实左列声环境保护措施，区域声环境满足《声环境质量标准》中相



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
	声施工机械设备；合理布置施工场地，安装施工隔声围挡，实行封闭管理；合理调度施工运输车辆，经过附近村庄时应减速、禁鸣	12523-2011)限值要求	志及附属物。 根据预测超标情况部分声环境保护措施费用预留（主要包括远期超标敏感点），噪声预测超标的敏感点安装通风隔声窗	应标准
大气环境	施工现场设置围挡、防尘布等，以减少施工扬尘扩散影响范围；合理安排施工时序，减少各类建筑材料的露天堆放，弃料应及时清运；车辆运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘，对施工作业面及交通运输干线进行定期洒水抑尘；施工场地内裸露地表及临时堆渣采取土工布围护，定期洒水降尘；施工完成后，及时对临时施工场地进行绿化。	落实左列所列大气环境环保措施，施工期废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值要求	加强交通管理，确保交通畅通；加强车辆达标管理；加强运载散体材料的车辆管理；加强道路管理和路面养护，道路两侧加强绿化并做好养护	落实左列环境空气保护措施，区域大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中相应标准
固体废物	施工期少量挖方就地用于平整场地和植被恢复，永久性弃渣运至指定的弃渣场处理，并进行后期绿化等生态恢复施工期少量挖方尽量就地用于平整场地和植被恢复。 建筑固废收集后及时转运至建筑固废指定堆放点；施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。施工机械设备维护保养过程产生的废机油单独收集，做好暂存并及时委托有资质单位接收处置	落实左列所列固体废物环境保护措施，无固体废物随意丢弃。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；危险废物满足《危险废物暂存污染控制标准》(GB18597-2023)要求	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	按环境监测计划要求开展施工期环境监测	监测结果满足相关标准要求	按环境监测计划要求开展环境监测，可根据实际情况进行调整	监测结果满足相关标准要求
其他	/	/	/	/

## 七、结论

安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程符合国家产业政策、“三线一单”生态环境准入清单、绩溪县国土空间规划、生态环境保护规划等相关规划要求。工程对促进当地社会经济发展将起到较大的促进作用，其经济效益、社会效益较明显。工程建设不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不占用生态保护红线。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但在落实本报告表中提出的各项环境保护措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，本工程建设对线路沿线生态环境、大气环境、水环境及声环境等方面的影响可以满足国家相关标准和环境管理要求，从环境保护角度而言工程建设是可行的。

## 专项 1 声环境影响专项评价

### 1 总则

#### 1.1 编制依据

##### 1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (4) 《中华人民共和国道路交通安全法》，2021 年 4 月 29 日；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021 年 1 月 1 日起实施）；
- (7) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》，原国家环保总局，环发[2007]184 号，2007 年 12 月 1 日；
- (8) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，原环境保护部，环发[2010]144 号，2010 年 12 月 15 日；

##### 1.1.2 技术导则与规范

- (1) 《建设项目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 公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (11) 《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124 号）；
- (12) 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (13) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；
- (14) 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- (15) 《地面交通噪声污染防治技术政策》，原环境保护部，环发[2010]7 号，2010 年 1 月 11 日；

(16)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(17)《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发[2003]94号)。

1.1.3 工程技术文件

(1)《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程可行性研究报告》，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，2024年11月；

(2)《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程初步设计报告》，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，2024年12月；

(3)《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程施工图设计说明》，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，2025年1月。

1.2 声环境功能区划

工程区位于农村地区，尚未划分声环境功能区划，参照《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站环境影响报告》(报批稿)，评价区域声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据本工程特点及工程分析，确定本次评价的评价因子见下表。

表 8.1 本工程环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
声环境	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$

1.3.2 评价标准

(1) 声环境质量标准

① 现状声环境质量标准

工程区位于农村地区，尚未划分声环境功能区划，参照《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站环境影响报告》(报批稿)，评价区域声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间 60dB，夜间 50dB)。

② 项目建成后声环境质量标准

本工程道路采用四级公路标准设计，不属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中规定的交通干线。因此，项目建成运行后，根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，工程沿线区域执行建设前的声环境质量标准，即评价区域声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间 60dB，夜间 50dB)。

工程声环境影响评价标准详见下表。

表 8.2 声环境影响评价标准一览表

标准号	标准名称	标准分级	主要指标	标准值 dB(A)
GB 3096-2008	声环境质量标准	2 类	$L_{eq}$	昼间≤60，夜间≤50

(2) 噪声排放标准

施工期过程中场界噪声排放限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的噪声限值。

表 8.3 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼 间	夜 间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)；  
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 1 中相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。

1.4 评价工作等级与评价范围

1.4.1 评价工作等级

工程区位于农村地区，尚未划分声环境功能区划，参照《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站环境影响报告》(报批稿)，评价区域声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。建设项目建设前后评价范围内部分声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A) 以上 (不含 5dB(A))。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本工程声环境影响评价工作等级确定为一级。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 和《环境影响评价导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本工程施工期声环境影响评价范围为施工场界外扩 200m；根据运行期公路噪声影响范围预测，运营期声环境影响评价范围为道路中心线两侧及两端各 200m 以内范围。

1.5 评价重点与评价时段

1.5.1 评价时段

评价时段分为施工期和运营期。

根据初步设计方案，本项目计划工期 15 个月，计划 2025 年第三季度开工建设，运营近、中、远期分别为投运后第 1 年 2027 年、第 7 年 2033 年和第 15 年 2041 年。

1.5.2 评价重点





根据本工程主要建设内容和规模，结合沿线区域环境质量现状情况，本次声环境影响评价工作重点包括：以现状声环境敏感点为主要声环境保护目标，应用数学模型预测交通噪声对声环境保护目标的影响程度，并提出切实有效的声环境保护措施。

### 1.6 声环境敏感目标

经过现场查勘、调查统计，本项目评价范围内共涉及声环境敏感目标 4 处，主要为村庄敏感点。工程声环境保护目标详见表 8.4。

根据《绩溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目沿线评价范围内不涉及规划期内的城镇开发边界，因此无规划声环境保护目标和规划大气环境保护目标。

表 8.4 本工程声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界（红线）距离/m	距道路中心线距离/m	声环境功能区户数	声环境保护目标情况说明	卫星图	
								2 类			
1	和阳村 榷树村	起点、K0+420~K0+745	路基	左侧	-35	80	85	4	正对，以 1~3 层砖混为主		
2	党坑村 木料坪	K1+315~K2+035	路基	左侧	-0.1	0	6.5	59	侧向、正对，以 2~3 层砖混为主		
3	党坑村 上党坑村	K3+740~K4+100	桥梁	左侧	3	56	61.5	49	侧向，以 1~3 层砖混为主		
4	党坑村 下党坑村	K4+760~终点	路基	右侧	0.9	5.5	9.5	105	侧向，以 2~3 层砖混为主		

2 工程分析

2.1 预测交通量

根据工可和设计单位提供资料，交通量的昼夜比小时比为 4:1（昼间 6:00～22:00，夜间 22:00～次日 6:00）。经计算，本工程环评预测年交通量预测见表 8.5，环评预测年车型比见表 8.6。

表 8.5 本项目环评预测年交通量 单位：辆/d

年份	2027	2033	2041
交通量	153	206	311

表 8.6 预测年车型比

预测年		小型车	中型车	大型车
2027	昼间	77.2%	14.0%	8.8%
	夜间	77.2%	14.0%	8.8%
2033	昼间	79.2%	12.6%	8.2%
	夜间	79.2%	12.6%	8.2%
2041	昼间	81.3%	11.1%	7.6%
	夜间	81.3%	11.1%	7.6%

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 B，各车型的折算系数详见表 8.7。

表 8.7 各汽车代表车型与车辆折算系数

汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 的货车
中型车	1.5	座位＞19 座的客车和 2t＜载质量≤7t 的货车
大型车	2.5	7t＜载质量≤20t 的货车
拖挂车	4.0	载质量＞20 t 的货车
1.畜力车、人力车、自行车等非机动车按路侧干扰因素计。 2.公路上行驶的拖拉机每辆折算为 4 辆小客车。 3.本工程摩托车车辆折算系数为 1。		

本工程不同预测年昼夜高峰小时交通量预测结果见表 8.8。

表 8.8 道路特征年小时交通量预测一览表(单位：辆/h)

车型	2027 年		2033 年		2041 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	7	2	9	2	14	4
中型车	1	0	1	0	2	0
大型车	1	0	1	0	1	0

2.2 污染源强分析

2.2.1 施工期

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工噪声主要分为土方阶段噪声、



基础施工阶段噪声和结构施工阶段噪声，典型声源为挖掘机、推土机、装载机、打桩机、钻孔机、砼搅拌机、移动式空压机、运输车辆等噪声，这些施工机械产生的噪声将对施工人员和周边居民生活产生不利影响。

主要施工机械不同距离处的噪声源强见表 8.9。

表 8.9 主要施工机械设备噪声源强 单位：dB(A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

2.2.2 运营期

公路投入运营后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，机动车辆在行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声。此外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于路面平整度等原因也会使行驶的汽车产生整车振动等也会产生噪声。

(1) 各车型平均辐射源强

本工程设计等级四级公路，设计车速为 15km/h，不符合《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）附录 B 推荐源强计算方法及附录 C 中平均车速计算方法。

(2) 平均车速  $v_i$

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）附录 C，小型车比例小于 45% 或大于 75% 时，平均车速可采用类比调查方式确定。本工程预测年交通量小型车比例为 77.2%~81.3%，大于 75%，因此本工程平均车速采用类比调查方式确定。根据向建设单位调查同等级同等车速的原有党坑路，采用四级公路（I 类）标准，为双向两车道，设计速度 15km/h，水泥混凝土路面，中型车和大型车平均车速采用观测和分析确定大约 20km/h，小型车大约 25km/h，夜间按昼间的 0.9 取值，平均车速  $v_i$  如下表。

各预测年份不同车型平均车速估算结果见表 8.10。

表 8.10 本项目各预测年不同车型平均车速一览表(单位：km/h)

设计车速	车型	2027 年		2033 年		2041 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
15	小型车	25	22.5	25	22.5	25	22.5
	大、中型车	20	18	20	18	20	18

(3) 噪声源强  $(L_{0E})_i$

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 B,当平均车速超出适用车速范围时,平均辐射噪声级  $(L_{0E})_i$  可采用类比调查或参考有关研究成果确定。本工程平均车速  $v_i$  超出了《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358—2024)附录 B 中车速适用范围,本次评价参照《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-96)附录 E1 的平均辐射噪声级计算公式确定噪声源强  $(L_{0E})_i$ 。

道路噪声源强调查清单见表 8.11。

表 8.11 本项目各车型单车交通噪声源强

设计车速 $v_d$	车型	时段	距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 $(L_{0E})_i$		
			2027 年	2033 年	2041 年
15	小型车	昼间	59.6	59.6	59.6
		夜间	59.6	59.6	59.6
	中型车	昼间	63.0	63.0	63.0
		夜间	63.0	63.0	63.0
	大型车	昼间	77.4	77.4	77.4
		夜间	77.4	77.4	77.4

3 声环境现状评价

为了全面了解本工程所在区域声环境质量现状,本次评价委托合肥海正环境监测有限责任公司于 2025 年 4 月 1 日-2025 年 4 月 2 日对本工程所在地声环境质量现状进行了监测。

3.1 监测点位及布点方法

3.1.1 监测点位

本项目为线性工程,道路沿线有村庄等环境保护目标沿线分布,其现状主要噪声源为交通噪声、建筑施工噪声和社会生活噪声。本次监测共布设了 5 个声环境现状监测点,3 个垂直监测点位(不同楼层设置监测点位)。

3.1.2 点位布设合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358—2024)中的要求:a) 监测对象选取。监测对象选取应充分考虑声环境保护目标的类型、功能区划、建筑物特征和既有噪声源特点等因素。学校、医院等特殊声环境保护目标均应实测,对于其他声环境保护目标,可选择具有代表性的进行实测。b) 监测点位布设。无明显噪声源影响的声环境保护目标,可选取距离拟建公路最近噪声敏感

建筑物前设置监测点位。有明显噪声源影响的声环境保护目标，应在不同的声环境功能区布设监测点位，噪声源较为复杂的，应适当增加监测点位；当保护目标为高于三层(含)的建筑物时，还应按照噪声垂直分布规律，选取代表性建筑物的代表性楼层设置监测点位。

本项目声环境现状监测点位均按照导则的要求进行设置。敏感目标涉及 2 类区声环境功能区，本次主要对 2 类区声环境功能区内敏感目标声环境质量现状进行监测。本项目沿线监测期间共布设 5 个居民点监测点位，对评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状均进行了现场监测。现状的布点基本能够反映工程沿线现有声环境情况。工程评价范围内的房屋基本以 2-3 层砖房为主，对于部分楼层为 3 层及以上的声环境保护目标的不同代表性楼层均设置了监测点，共设置了 3 个垂直监测点位。

综上分析，本次声环境现状监测点位设置具有代表性，能满足导则要求。

3.2 监测频次及监测因子

连续监测 2 天，每个各监测点位每天昼间、夜间各监测一次。

监测因子：等效声级 Leq。

3.3 监测方法及仪器

(1)监测方法

《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(2)监测仪器

监测仪器为 AWA6228 型多功能声级计。

3.4 监测时间及环境条件

监测时间及环境条件见下表。

表 8.12 环境现状监测时间及环境条件一览表

监测日期	天气	风速
2025 年 4 月 1 日	晴	1.2~1.8m/s
2025 年 4 月 2 日	晴	1.2~1.7m/s

3.5 监测结果及评价

声环境现状监测结果见表 8.13。

表 8.13 环境噪声现状监测结果一览表

监测点位	监测位置	监测结果(dB(A))				评价量 (dB(A))		标准值 (dB(A))		是否 达标	工程建 成后执 行标准	备注
		第 1 天		第 2 天		昼间	夜间	昼间	夜间			
		昼间	夜间	昼间	夜间							
榷树坑	1 层	43	38	41	38	42	38	60	50	是	2 类	/
党坑村木料坪	1 层	45	39	44	38	45	39	60	50	是	2 类	/

监测点位	监测位置	监测结果(dB(A))				评价量 (dB(A))		标准值 (dB(A))		是否达标	工程建成后执行标准	备注
		第 1 天		第 2 天		昼间	夜间	昼间	夜间			
		昼间	夜间	昼间	夜间							
	2 层	43	39	44	38	44	39	60	50	是		
3 层	44	38	44	39	44	39	60	50	是			
党坑村上党坑 1	1 层	51	45	49	44	50	45	60	50	是	2 类	/
党坑村上党坑 2	1 层	44	42	42	42	43	42	60	50	是	2 类	/
	2 层	43	43	42	42	43	43	60	50	是		
	3 层	43	44	43	43	43	44	60	50	是		
党坑村下党坑	1F	40	36	38	38	39	37	60	50	是	2 类	/
	2F	38	39	39	39	39	39	60	50	是		/
	3F	39	38	38	37	39	38	60	50	是		/

### 3.6 评价与结论

#### (1) 沿线主要敏感点

根据表 4.4-1 可见，现状所有敏感点监测值昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### (2) 不同楼层监测结果

工程沿线主要为 2~3 层楼房。为了解工程沿线 3 层及以上楼房垂直声环境质量情况，本次在木料坪村、上党坑、党坑村 3 个敏感点处设置了垂直监测点位，不同楼层均设置监测点位。噪声垂向监测值昼间、夜间各楼层符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

## 4、声环境影响预测与评价

### 4.1 施工期

#### 4.1.1 施工期噪声污染源及其特点

公路工程建设规模大，投入的施工机械繁杂，运输车辆众多，工程建设工期历时 15 个月，施工中将使用多种大中型设备进行机械化施工作业，施工活动对项目沿线地区的声环境有较大的干扰，施工噪声需加以重视。

公路施工经常使用的机械有运输车辆、筑路机、大型搅拌机、钻孔打桩机等，还有其它施工机械，如空压机、汽锤等，有些设备属于短期使用。施工噪声有其自身的特点，表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和没有规律性。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；拟建工程施工所用机械的噪声均较大，有些设备的运行噪声可高达 110dB(A)左右。

③公路施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工机械噪声可视为点声源。

#### **4.1.2 不同施工阶段施工工艺和施工机械**

根据公路施工特点，可以把施工过程主要可以分为四个阶段，即基础施工、桥梁施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这四个阶段主要用的施工工艺和施工机械。

①基础施工：这一工序是公路耗时最长、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、挖填土方、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装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，若是桥梁路段，还将使用打桩机，打桩噪声是非连续的声源，其声级较高对声环境的影响较大。

②爆破：本工程石方开挖能用机械开挖的直接用机械开挖，不能用机械开挖的用爆破法，选用中小炮爆破。施工期毕竟是一个短期行为，爆破所产生的噪声影响也是有限的、短期的。

③路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺水泥混凝土，用到的施工机械主要是水泥混凝土摊铺机。根据国内对公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段甚小，距路边 50m 外的敏感点受到的影响甚小。

④交通通讯工程施工：这一工序主要是对公路的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序不用大型施工机械，因此噪声的影响更小。

上述施工过程中，都伴有建筑材料的运输车辆所带来的辐射噪声。建材运输时，除了修建临时的施工道路外，往往借用已有的道路，这些道路的两侧往往有一些敏感点。这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境保护目标产生一定影响。

#### **4.1.3 施工噪声预测方法和预测模式**

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，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。

本项目施工噪声主要有挖掘机等施工机械产生的噪声，施工车辆产生的噪声等，主要施工机械设备的噪声源强见本专项表 2.1。

施工期噪声对周围声环境的影响按照点声源随距离增加而引起发散衰减模式进行预测，在没有隔声屏障等措施的情况下，计算方法及公式参照《环境影响评价技术导则-公路建设项目》(HJ1358-2024)中相关规定。如下所示：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r_i}{r_0} \right)$$

式中,  $L_i$ : 预测点处的声压级, dB (A);

$L_0$ : 参照点处的声压级, dB (A);

$r_i$ : 预测点距声源的距离, m;

$r_0$ : 参照点距声源的距离, m。

对于多台施工机械对同一保护目标的影响, 应进行声级叠加, 公式如下:

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

根据预测模式, 常用施工机械随距离衰减情况见表 8.14。

**表 8.14 单台设备不同距离处噪声强度一览表**

序号	机械名称	5m 处最大 源强(dB)	距机械不同距离的声压级(dB)						
			20m	30m	50m	100m	150m	200m	300m
1	轮式装载机	95	83.0	79.4	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4
2	电动挖掘机	86	74.0	70.4	66.0	60.0	56.5	54.0	50.4
3	推土机	88	76.0	72.4	68.0	62.0	58.5	56.0	52.4
4	打桩机	110	98.0	94.4	90.0	84.0	80.5	78.0	74.4
5	混凝土输送泵	95	83.0	79.4	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4
6	电锤	105	93.0	89.4	85.0	79.0	75.5	73.0	69.4
7	空压机	92	80.0	76.4	72.0	66.0	62.5	60.0	56.4

实际施工噪声为多台机械设备同时施工运行时叠加而成, 根据对单台机械设备的源强及实际噪声叠加分析, 本项目按较常见的挖掘机、推土机、装载机各一台同时作业计, 得出多台设备或车辆同时运行时噪声的衰减距离, 详见表 8.15。

**表 8.15 多台施工机械设备总声压级距离衰减预测情况一览表**

施工阶段	噪声源强 (5m 处声 压级) /dB(dA)	距机械不同距离的声压级(dB)					
		20m	30m	50m	100m	150m	200m
路基、桥梁施工	96.8	84.8	81.2	76.8	70.8	67.3	64.8
路面施工	91.9	79.9	76.3	71.9	65.9	62.4	59.9

#### 4.1.4 施工噪声影响范围计算和影响分析

##### (1) 施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式, 依据上表预测结果, 对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 昼间施工噪声超标的情况主要出现在距声源 280m 左右范围内(标准值 $\leq 70$ dB); 夜间施工噪声超标情况超出 500m 范围外(标准值 $\leq 55$ dB)。施工噪声昼夜间影响范围较大, 其中, 场界噪声将出现噪声超标; 此外, 根据现状调查, 现状敏感点与工程路线距离均在 100m 以内, 在多台高噪声机械同时运行情况下, 噪声声级将更高, 影响范围更大, 敏感点噪声均出现超标。

##### (2) 路基施工对声环境保护目标的影响

根据现状调查，评价区域内的声环境保护目标有 4 处，均为村庄，与工程路线距离均在 100m 以内，这些居民将受到施工噪声的影响，根据施工噪声影响范围，受影响人口还会增多。项目沿线敏感点将受到施工噪声的影响。位于路基段的敏感点将受到路基施工影响，施工过程中用到的施工机械主要包括装载机、推土机、挖掘机、压路机等；位于桥梁段的敏感点将受到桥梁施工影响，施工过程中还涉及打桩机等高噪声设备，其噪声影响范围比路基段施工更广；此外，施工过程中还将伴随着装载、运输车辆进出施工现场，其交通噪声也将对周围的敏感点产生影响。

本次环评选取声环境影响最大的典型施工状态进行预测，即各施工机械噪声源强选取最大、各施工场地中施工机械同时工作；桥梁段处施工装载机、挖掘机、推土机、打桩机等在距离敏感点最近位置处最大噪声施工机械工作；路基段处施工装载机、挖掘机、推土机、压路机等最大噪声施工机械在距离敏感点最近位置处工作的情形。

施工噪声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。基础施工阶段各声环境保护目标处预测结果见表 4.3，施工期昼间各声环境保护目标均有不同程度超标。因此，施工期需要采取声环境保护措施。

为减小施工噪声对周围村庄居民的影响，施工期高噪声机械和临时施工场地应尽量远离这些居民点布置；靠近居民点的路段应禁止夜间施工，如确需夜间施工，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民；在道两侧、临时加工场地四周设置临时隔声围屏(高度 2.5m)；选用低噪高效的施工机械，加强对机械的维护；合理正确利用高噪声机械，使用完后，及时关闭。

工程施工噪声均会给沿线敏感点处的居民生活带来一定影响，但这种影响是暂时的。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和工艺的使用时间，避开夜间及昼间居民休息、学习时间，尽可能减小施工噪声对沿线敏感点的影响。因此，在严格控制施工时间、合理安排施工工序等措施条件下，本工程施工对周边敏感点影响较小，影响在施工结束后消失。

### (3) 大临设施施工对周边声环境保护目标的影响

工程设置有 2 处临时施工场地，其中 1#施工场地主要用于布置水稳、混凝土拌合站，2#施工场地主要用于布置混凝土拌合站、制梁区。1#、2#施工场地混凝土拌合站、预制场运行产生的噪声，会对位于施工场地周边的敏感点产生影响。1#施工场地附近分布有木料坪村居民点，最近距离约 95m。2#施工场地附近分布有党坑村居民点，最近距离约 60m。根据施工期噪声预测结果，施工场地噪声经衰减后会对居民点产生一定影响，施工场地设置施工围挡，合理安排施工时间，优化施工布置，严格控制夜间施工，尽量减小对周边居民点的影响。

施工噪声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。基础施工阶段对各声环境保护目标最近建筑物影响预测结果见表 8.16，基础施工完成后的路面施工、桥

梁现浇及预制梁架设、桥面施工等阶段噪声将会显著降低。



表 8.16 本工程施工期基础施工阶段声环境保护目标噪声预测结果一览表

序号	声环境保护目标	噪声限值/dB (A)		敏感点距道路中心线/施工场地最近距离/m	贡献值/dB (A)	敏感点现状值/dB (A)		敏感点预测值/dB (A)		超标值		线路类型
		昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	和阳村 榷树村	60	50	85	72.2	42	38	72.2	/	12.2	禁止施工	路基
2	党坑村 木料坪	60	50	6.5	94.5	45	39	94.5	/	34.5	禁止施工	路基
				95	69.4	45	39	69.4	/	/	禁止施工	1#临时生产场地
3	党坑村 上党坑村	60	50	61.5	75.0	50	45	75.0	/	15.0	禁止施工	桥梁、路基
4	党坑村 下党坑村	60	50	9.5	91.2	39	37	91.2	/	31.2	禁止施工	路基
				60	73.4	39	37	73.4	/	13.4	禁止施工	2#临时生产场地

## 4.2 运营期

### 4.2.1 公路交通噪声预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)的推荐模式进行预测,主要预测计算式如下。

(1) 第*i*类车等效声级的预测模式:

$$L_{Aeq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\theta}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中:

$L_{Aeq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第*i*类车速度为  $V_i$ , km/h, 水平距离为 7.5m 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;

$V_i$ ——第*i*类车的平均车速, km/h;

$T$ ——计算等效声级的时间, 1h;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时:  $\Delta L_{\text{距离}}=10\lg(7.5/r)$ , 小时车流量小于 300 辆/小时:  $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$ ;

$\theta$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

$\Delta L$ ——由其它因素引起的修正量, dB(A)。

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离, m;

(2) 噪声贡献值:

$$L_{Aeqg} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeq1}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}} \right]$$

式中:

$L_{Aeqg}$ ——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeq1}$ ——大型车的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeqm}$ ——中型车的噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeqs}$ ——小型车的噪声贡献值, dB(A)。

(3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}} \right]$$

式中：

$L_{Aeq}$ ——预测点的噪声预测值，dB（A）；

$L_{Aeqg}$ ——预测点产生的噪声贡献值，dB（A）。

$L_{Aeqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB（A）。

4.2.2 预测模式参数的确定

（1）预测年限

近期：2027 年；中期：2033 年；远期：2041 年。

（2）交通量

根据工可报告预测交通量，拟建公路各路段、各特征年昼间和夜间平均小时交通量见表 8.17。

表 8.17 道路特征年小时交通量预测一览表(单位：辆/h)

车型	2027 年		2033 年		2041 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	7	2	9	2	14	4
中型车	1	0	1	0	2	0
大型车	1	0	1	0	1	0

（3）昼夜车流量比

根据工可和设计单位提供资料，交通量的昼夜比小时比为 4:1（昼间 6:00～22:00，夜间 22:00～次日 6:00）。

（4）计算行车速度和车比例取值

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）附录 C 中规定的计算方法，本工程各类车辆平均速度见表 8.10。工程各预测年 2027 年、2033 年、2041 年的车型比见表 8.6。

（5）道路参数

路面选用水泥混凝土路面。

道路典型路幅布置主要内容详见工程概况。计算所需的线位、周边地形根据工可提供的地形图和线位图导入软件。路面高度根据施工图设计纵断面按输入高程。

（6）环境噪声背景噪声值

本工程为新建道路，现状噪声源主要受社会生活噪声的影响，沿线无其他明显噪声源。以社会生活噪声为主的敏感点，对于位于 2 类区的预测点考虑到交通噪声基本无影响，背景值选择村庄的现状监测值。对于其他村庄，以社会生活噪声为主，无其它明显的噪声源，环境噪声基本类同，对于未安排监测的敏感点，取附近相类似村庄的现状监测点值作为背景值。背景值取 2 日监测值的平均值。从整个工程沿线声环境现状来看，这种背景值选择基本合理。

4.2.3 预测结果评价

根据前面的预测方法、预测模式和设定参数，对本工程的交通噪声进行预测计算。预测内容包

括：①空旷地段距公路中心线不同距离处的交通噪声预测及达标距离预测；②不同营运时段、昼间和夜间交通噪声对沿线现状敏感点的预测；③不同营运时段、昼间和夜间交通噪声对沿线规划敏感点的预测。

(1) 空旷地段距公路中心线不同距离处的交通噪声预测结果及达标距离预测

由于拟建公路路面高程不断变化，公路两侧地面高程和形式也不断变化，因此先在不考虑地形、不考虑建筑物遮挡等条件下，预测各特征年在平路基情况下的交通噪声。在具体到敏感点噪声预测时，再考虑不同的路基形式、路基高度、地形和敏感点特征等。拟建公路不同路段交通噪声预测结果见表 8.18。

表 8.18 空旷地段距道路中心线不同距离处的交通噪声贡献值预测结果一览表(单位：dB(A))

运营时间		预测点与道路中心线距离(m)										
		10	20	30	40	50	60	80	100	120	160	200
2027	昼间	52.4	45.2	41.3	38.7	36.8	35.2	32.8	30.8	29.2	26.5	24.4
	夜间	45.8	38.7	35.0	32.3	30.2	28.6	26.1	24.1	22.4	19.8	17.7
2033	昼间	53.1	46.0	42.0	39.4	37.5	36.0	33.5	31.5	29.9	27.2	25.1
	夜间	47.4	40.3	36.6	33.9	31.8	30.2	27.7	25.7	24.0	21.4	19.3
2041	昼间	54.9	47.7	43.7	41.1	39.2	37.7	35.2	33.2	31.6	28.9	26.8
	夜间	48.5	41.4	37.7	35.0	32.9	31.3	28.7	26.7	25.1	22.4	20.4

在不考虑路堤高差、建筑物遮挡等因素，不同预测年道路的达标距离如下表。

表 8.19 本工程交通噪声空旷情况下达标距离(距离中心线) 单位：m

执行标准	标准值 dB(A)		近期		中期		远期	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2 类	60	50	/	5.5	3.6	7.0	4.5	8.0

注：“/” 为道路边界线内达标。

(2) 沿线声环境保护目标处的噪声影响预测结果

考虑到沿线住房不同楼层楼房混杂，预测评价时，根据本项目特征，敏感点情况，预测的均是拟建路线对敏感点噪声影响最不利的情况。公路沿线评价范围内的声环境敏感点有 4 处，全部为村庄。本次评价对 4 处敏感点进行噪声预测，在考虑叠加背景值情况下，对本项目运营期的环境噪声进行预测，经过计算，本公路沿线现状声环境保护目标噪声预测结果见表 8.19。工程典型路段等声线图见图 4.2-1~图 4.2-12。

背景值：本工程为新建道路，沿线未受现状公路噪声影响，敏感点现状监测值可以代表预测点环境背景值。

由上表分析可得，本工程建成运营后，由预测结果可知，声环境保护目标噪声级最大增量为 18.1dB(A)；运营近期、中期声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，运营远期声环境保护目标昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

运营远期夜间，木料坪和党坑村下党坑村有不同程度的超标，超标范围为 0.6~0.9dB(A)。

表 8.20 运营期各代表性敏感点噪声预测结果 (单位: dB(A))

序号	声环境保护目标名称	功能区类别	与道路中心线距离(m)	预测点位置	时段	标准值	现状值/背景值	运营近期(2027 年)				运营中期(2033 年)				运营远期(2041 年)				远期超标户数
								贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	
1	和阳村榷树村	2 类	85	1 层	昼间	60	42	24.8	42.1	0.1	0	25.7	42.1	0.1	0	27.4	42.1	0.1	0	/
					夜间	50	38	18.5	38.0	0	0	20.1	38.1	0.1	0	21.2	38.1	0.1	0	
2	党坑村木料坪	2 类	6.5	1 层	昼间	60	45	54.7	55.1	10.1	0	55.3	55.7	10.7	0	56.6	56.9	11.9	0.6	2
					夜间	50	39	47.6	48.2	9.2	0	49.2	49.6	10.6	0	50.3	50.6	11.6	0	
				2 层	昼间	60	44	53.1	53.6	9.6	0	54.2	54.6	10.6	0	54.9	55.2	11.2	0	
					夜间	50	39	46	46.8	7.8	0	47.6	48.2	9.2	0	48.6	49.1	10.1	0	
				3 层	昼间	60	44	51.4	52.1	8.1	0	52.8	53.3	9.3	0	53.3	53.8	9.8	0	
					夜间	50	39	44.4	45.5	6.5	0	46	46.8	7.8	0	47	47.6	8.6	0	
3	党坑村上党坑村 1	2 类	61.5	1 层	昼间	60	50	29.3	50.0	0	0	30	50.0	0.0	0	31.7	50.1	0.1	0	/
					夜间	50	45	22.8	45.0	0	0	24.4	45.0	0.0	0	25.4	45.0	0.0	0	
				2 层	昼间	60	50	32.1	50.1	0.1	0	32.9	50.1	0.1	0	34.6	50.1	0.1	0	
					夜间	50	45	25.6	45.0	0	0	27.2	45.1	0.1	0	28.3	45.1	0.1	0	
				3 层	昼间	60	50	32.9	50.1	0.1	0	33.6	50.1	0.1	0	35.3	50.1	0.1	0	
					夜间	50	45	26.4	45.1	0.1	0	28	45.1	0.1	0	29.1	45.1	0.1	0	
4	党坑村上党坑村 2	2 类	83	1 层	昼间	60	43	15.7	43.0	0	0	16.4	43.0	0	0	18.1	43.0	0	0	/
					夜间	50	42	9.2	42.0	0	0	10.8	42.0	0	0	11.9	42.0	0	0	
				2 层	昼间	60	43	16.3	43.0	0	0	17	43.0	0	0	18.8	43.0	0	0	
					夜间	50	43	9.8	43.0	0	0	11.4	43.0	0	0	12.5	43.0	0	0	
				3 层	昼间	60	43	17.2	43.0	0	0	18	43.0	0	0	19.7	43.0	0	0	
					夜间	50	44	10.7	44.0	0	0	12.3	44.0	0	0	13.4	44.0	0	0	
5	党坑村	2 类	9.5	1 层	昼间	60	39	54.6	54.7	15.7	0	55.3	55.4	16.4	0	57	57.1	18.1	0.9	1
					夜间	50	37	48.1	48.4	11.4	0	49.7	49.9	12.9	0	50.7	50.9	13.9	0	
				2 层	昼间	60	39	53.5	53.7	14.7	0	54.2	54.3	15.3	0	55.9	56.0	17.0	0	
					夜间	50	39	46.9	47.6	8.6	0	48.5	49.0	10.0	0	49.6	50.0	11.0	0	
				3 层	昼间	60	39	52.1	52.3	13.3	0	52.8	53.0	14.0	0	54.6	54.7	15.7	0	
					夜间	50	38	45.6	46.3	8.3	0	47.2	47.7	9.7	0	48.3	48.7	10.7	0	

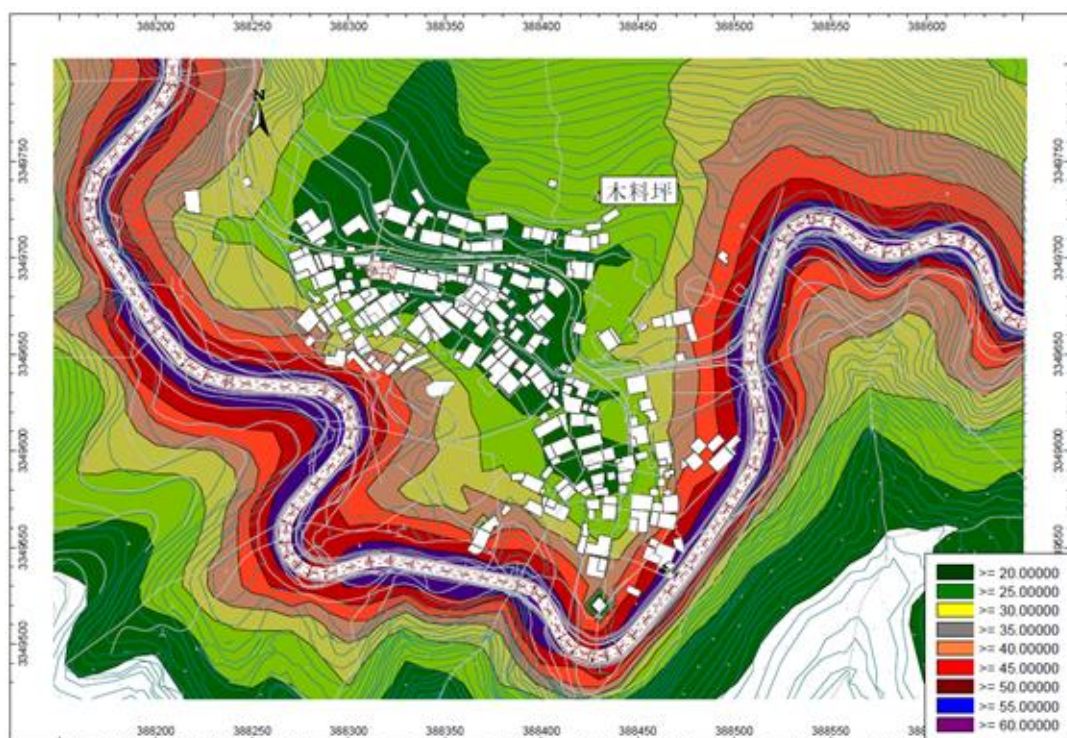


图 4.2-1 工程典型路段近期昼间等声级线分布图(木料坪)

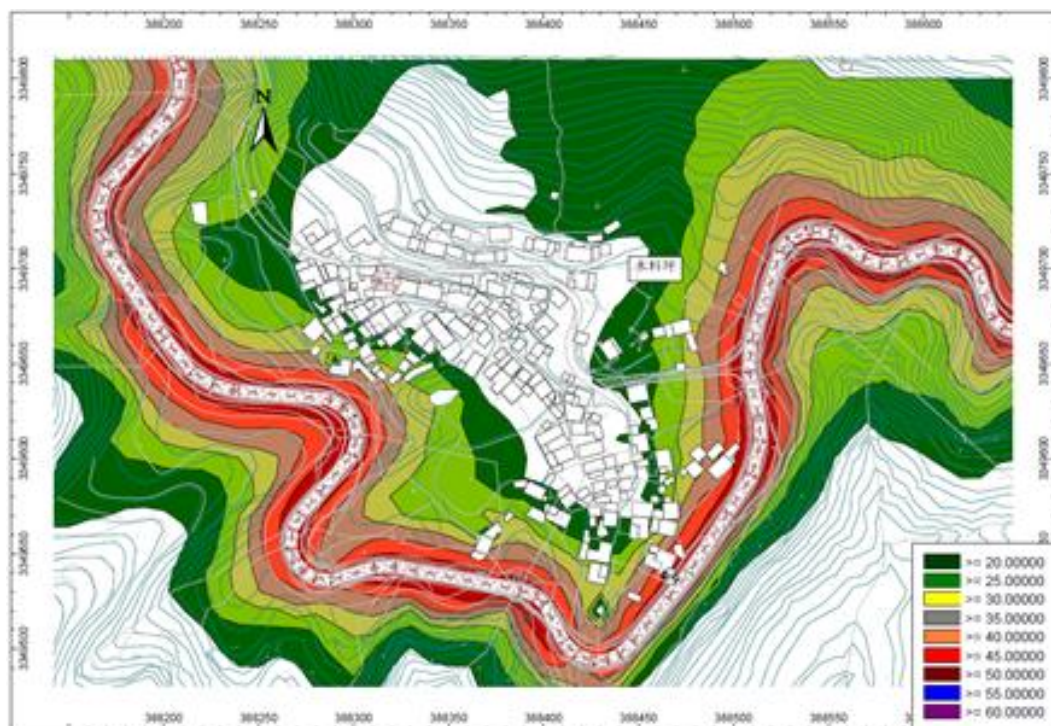


图 4.2-2 工程典型路段近期夜间等声级线分布图(木料坪)



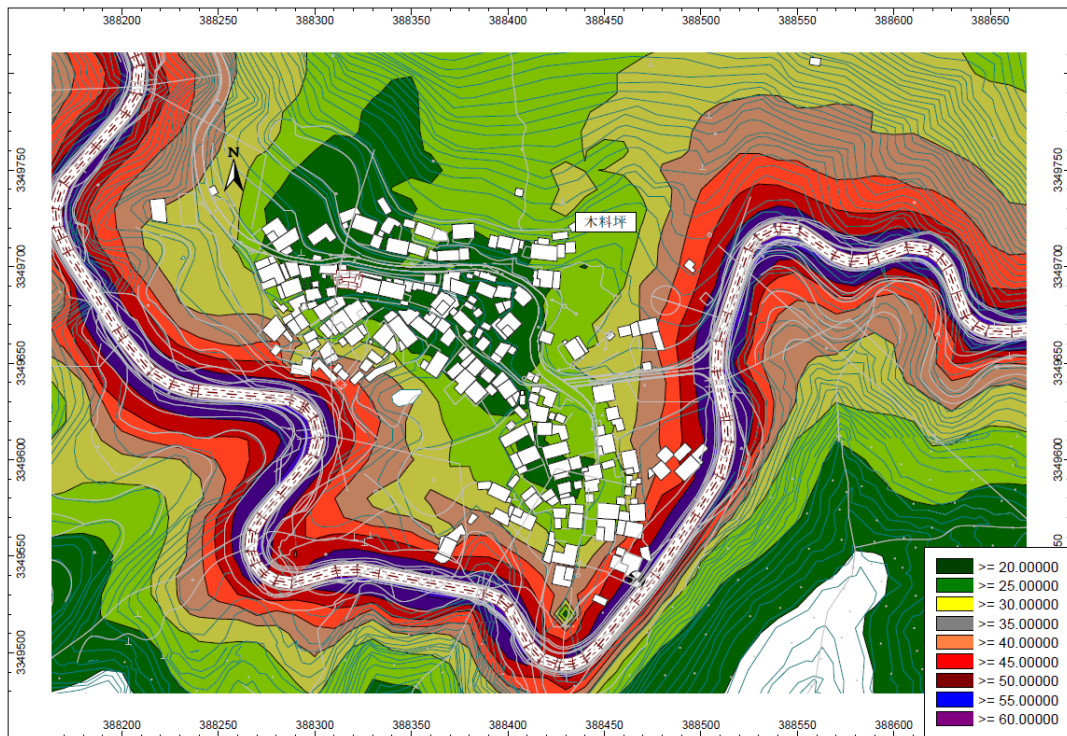


图 4.2-3 工程典型路段中期昼间等声级线分布图(木料坪)

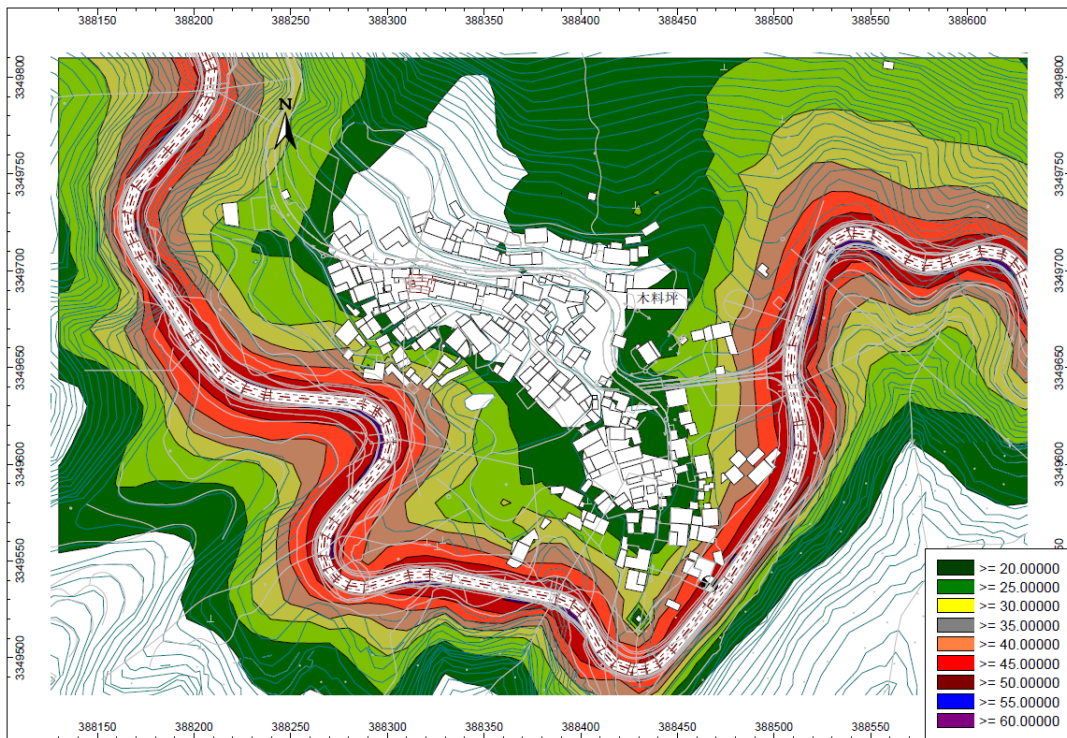


图 4.2-4 工程典型路段中期夜间等声级线分布图(木料坪)



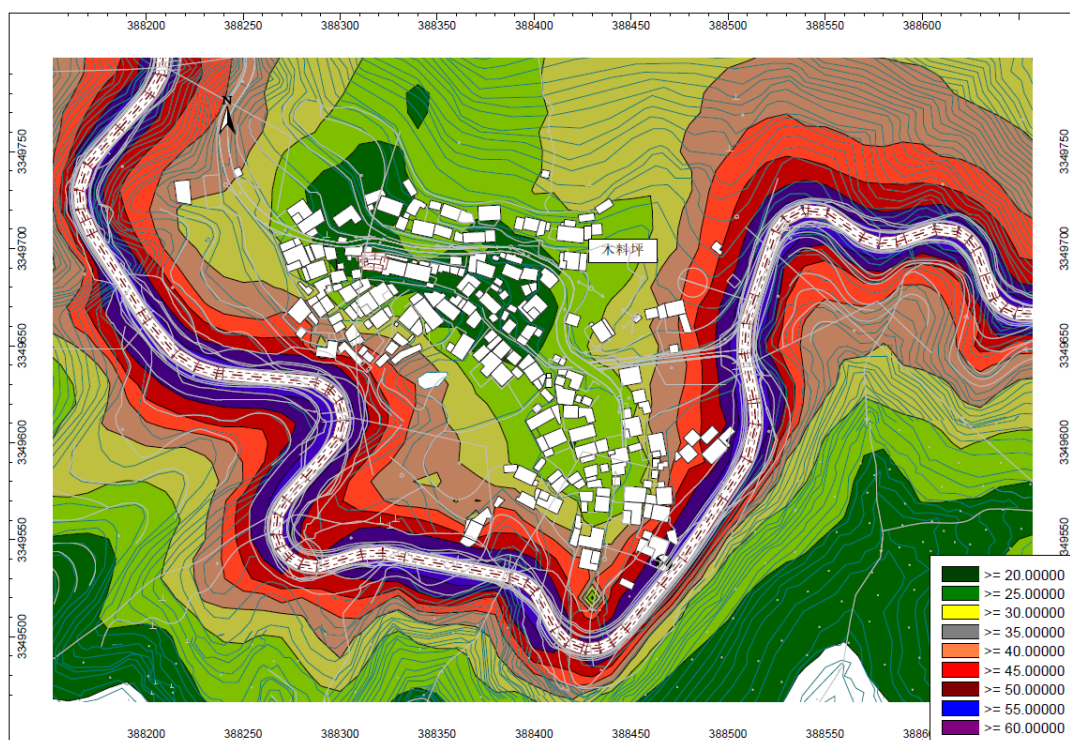


图 4.2-5 工程典型路段远期昼间等声级线分布图(木料坪)

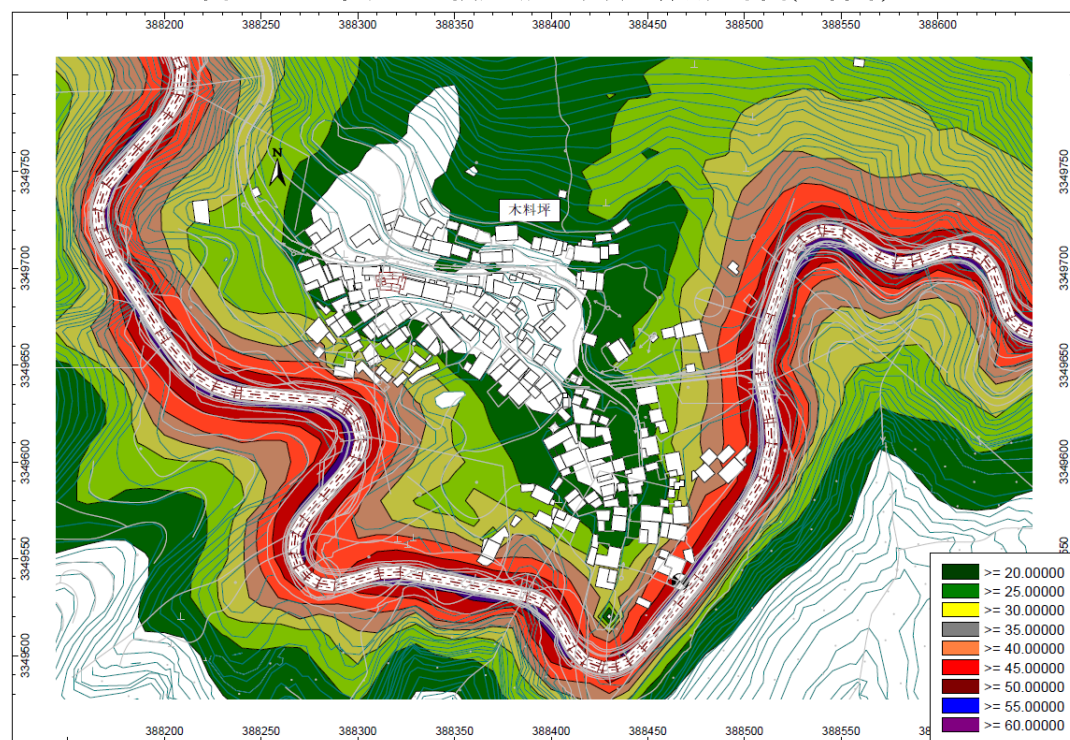


图 4.2-6 工程典型路段远期夜间等声级线分布图(木料坪)



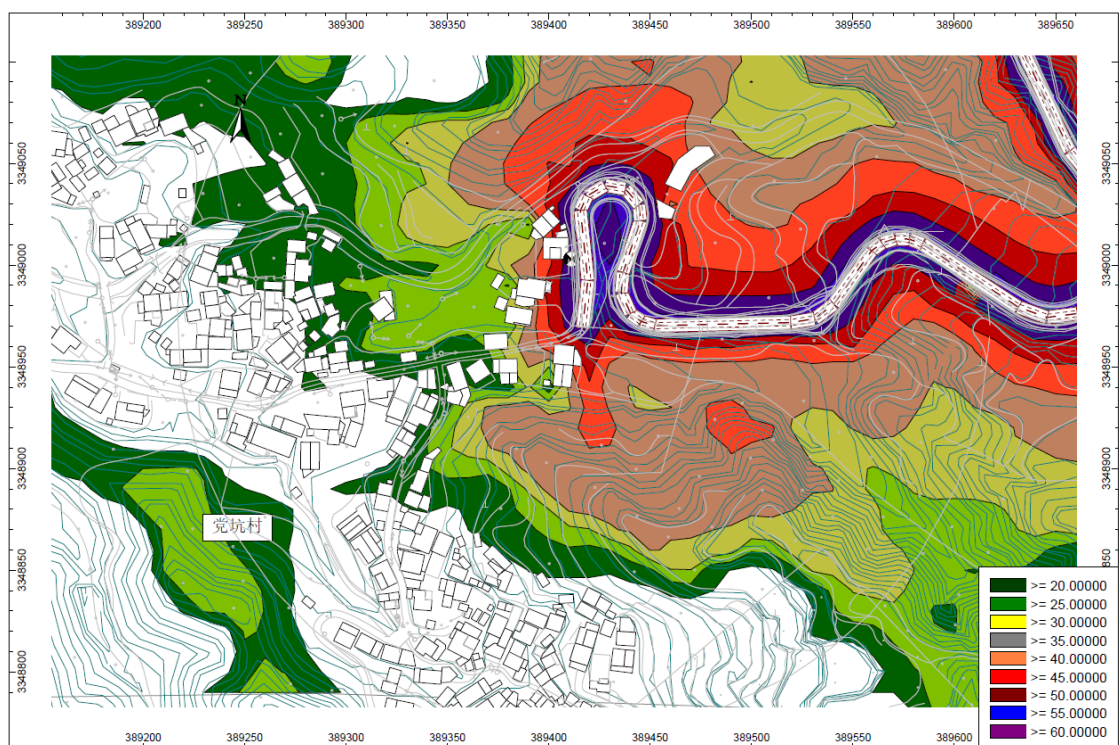


图 4.2-7 工程典型路段近期昼间等声级线分布图(党坑村)

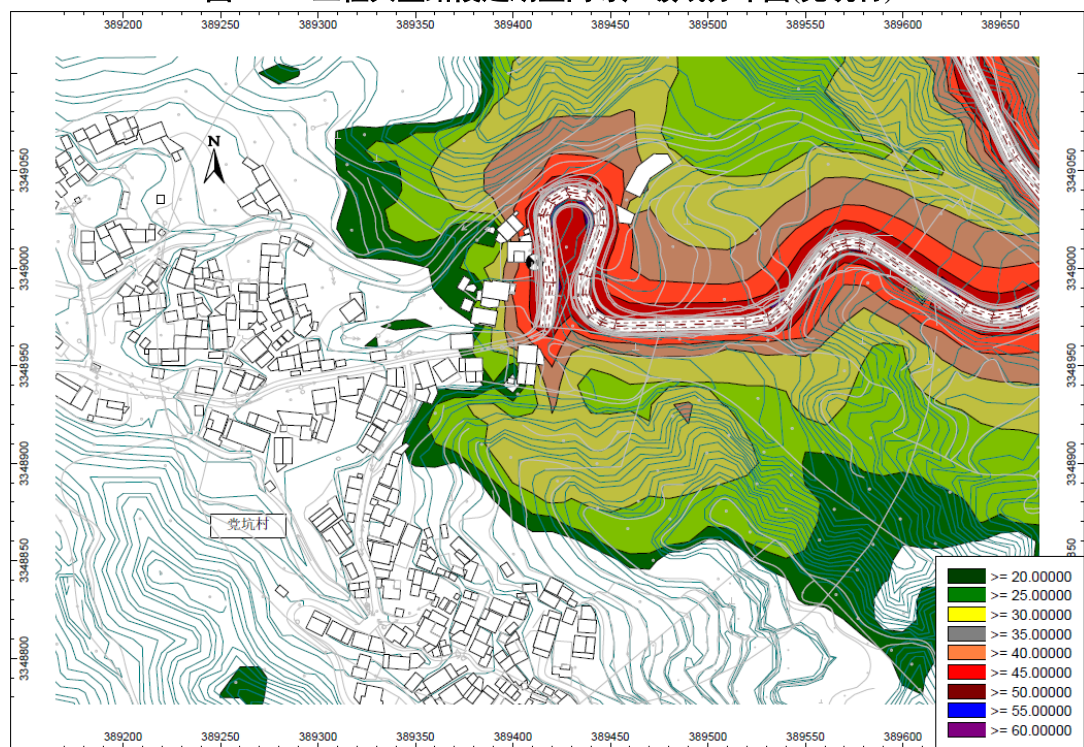


图 4.2-8 工程典型路段近期夜间等声级线分布图(党坑村)

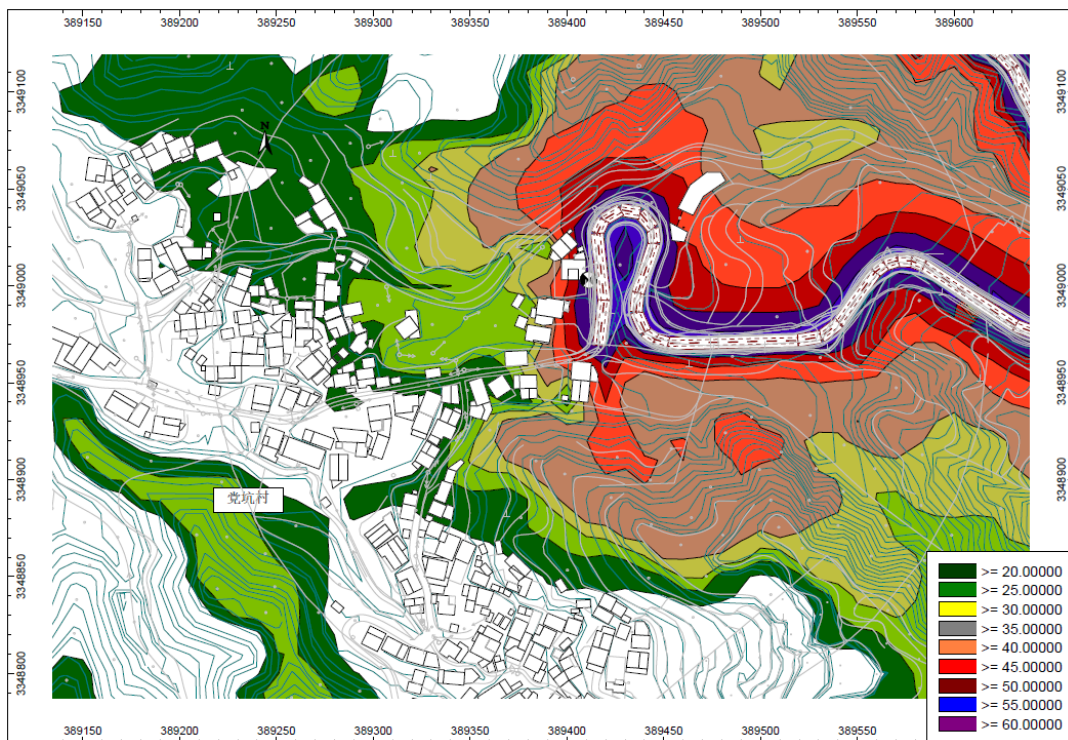


图 4.2-9 工程典型路段中期昼间等声级线分布图(党坑村)

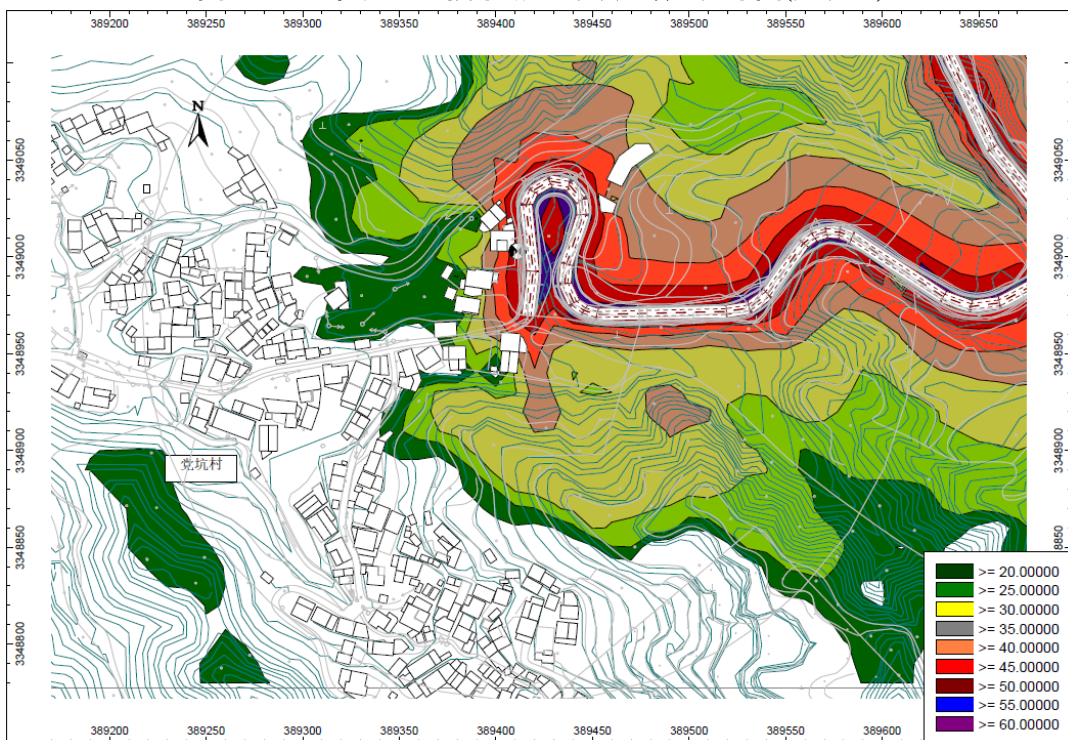


图 4.2-10 工程典型路段中期夜间等声级线分布图(党坑村)



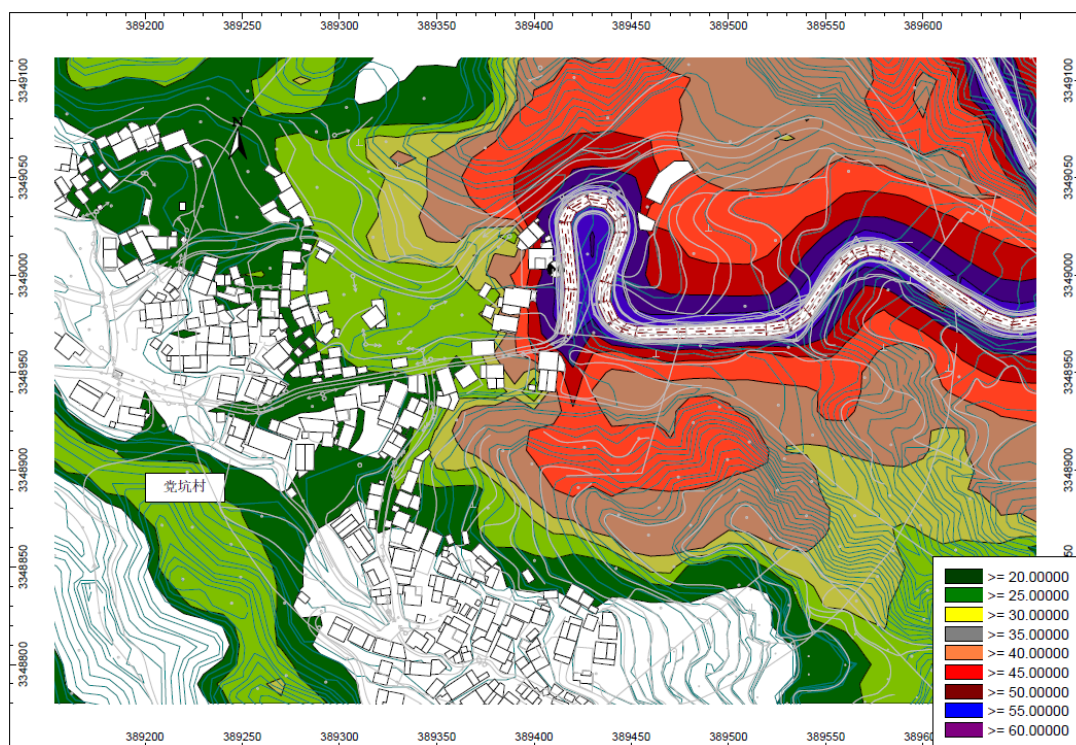


图 4.2-11 工程典型路段远期昼间等声级线分布图(党坑村)

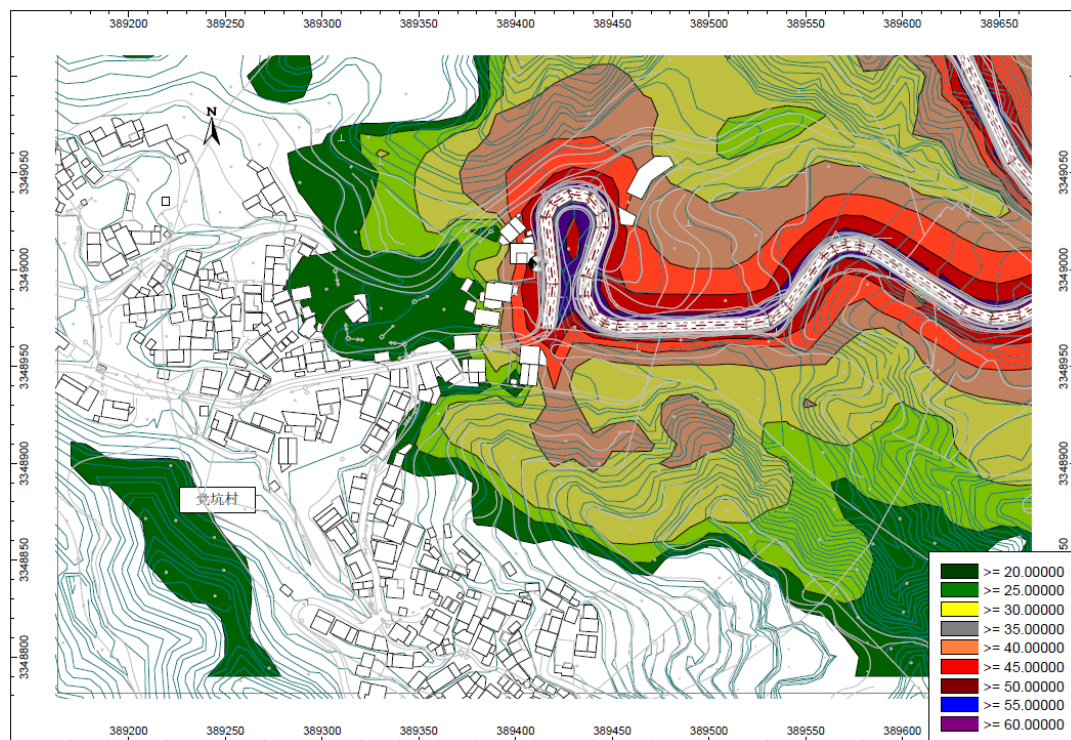


图 4.2-12 工程典型路段远期昼间等声级线分布图(党坑村)

## 5 声环境保护措施

### 5.1 施工期

(1) 尽量选用低噪声施工机械设备及施工工艺,其噪声水平满足国家相应标准,做好隔声减振、安装消声器等措施以减小施工噪声影响。加强对施工机械设备的维护保养,使其处于低噪声、良好的工作状态,以降低噪声源强。

(2) 工程施工期应合理安排施工时间,靠近居民点路段施工时,高噪声级的施工机械在夜间(22:00~次日6:00)应停止施工。但抢修、抢险施工作业,因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的,必须有县级以上人民政府或其有关主管部门的证明,并通知周边居民。

(3) 在利用现有的道路用于运输施工物资时,应合理安排运输时间,优化运输络线,尽量避开了集中居住区和学校,并尽量在昼间(避开早、晚高峰及午休时间)进行运输。施工车辆运输经过附近村庄时减速、禁鸣,以减少对附近村庄的影响。

(4) 合理布置施工场地,在施工区和高噪声区设置围栏、围挡、移动隔声屏障。

(5) 水泥、混凝土拌合系统应采取全封闭式,安装隔声罩、隔声围挡等降噪措施,确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);应合理安排水泥、混凝土拌合站运行时间,夜间(22:00~次日6:00)应停止作业,如有确实需要夜间连续作业的情况,必须取得县级以上人民政府或其有关主管部门的同意,并通知周边居民。

### 5.2 运营期

#### 5.2.1 交通噪声污染防治原则

地面交通噪声主要从合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理五个方面对交通噪声污染分别进行防治,根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发[2010]7号),地面交通噪声污染防治应遵循如下原则:

- 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。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发[2010]7号),地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求如下:

- ① 在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物,建设单位应当采取间隔必要的距

离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；

② 因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

### 5.2.2 本工程噪声防治措施

目前国内常用的工程降噪措施主要有声屏障、搬迁、通风隔声窗、降噪林、低噪声路面等。根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，规定了从合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理等方面对交通噪声污染分别进行防治。

#### (1) 规划布局

项目环评报批后，公路两侧新建的敏感点，其噪声污染防治责任归于该敏感点的建设单位。

公路沿线居民住房重建时，村镇政府批复务必指明需远离公路，在进行农村居住区的规划时，应根据不同路段两侧空旷情况下不同声环境功能区噪声达标距离预测结果，并结合当地的地形条件进行合理规划。

在沿线地区制定村镇等规划时，应预留一定的防护距离，可参照路段达标距离预测结果执行。，在噪声防护距离内建议不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑，在规划和建设过程中充分考虑交通噪声的影响。

#### (2) 噪声源控制措施

① 与交管部门协调，安装超速监控设施，防止车辆超速行驶；严格限制大货车通行比例，可进一步减轻声环境影响。

② 通过加强公路交通管理，如在重要敏感点（居民集中路段等噪声敏感区域）附近路段两端设置限速、禁鸣标志，减轻由超速、鸣笛导致的交通噪声增大的情况；

③ 应经常维持路面的平整度，降低道路交通噪声；应重点关注各桥梁两端的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声的增大。

④ 选用高效率、高耐久性的改良材料，可以消除伸缩缝高差，从而有效降低桥面伸缩缝噪音；定期对桥梁伸缩缝进行维护和保养，对存在破损的伸缩缝及时进行修复处治，确保路面平顺和桥梁结构物的使用良好；

#### (3) 传声途径噪声削减措施

传声途径噪声削减措施主要为绿化降噪林和声屏障。

##### ① 绿化降噪林

根据导则推算，绿化林带在采用倍频带中心频率为 500Hz 时对应的衰减系数 0.05dB (A) /m，50m 绿化带林带引起的噪声衰减量可取 2.5dB(A)，公路沿线的绿化可以起到一定的降噪作用。但同绿化带的高度、疏密程度、林木种类都有关系，实际情况差异性较大。保守起见，本次环评预测中未考虑绿化降噪效果。

## ② 声屏障

适合于敏感点分布较密集且与敏感点有一定高差、距道路较近的情况，同时不影响第一排住户的视野。相对于其他措施，声屏障具有容易实施，操作性强的优点，通常可降低 5~16dB(A)，其费用也较高。声屏障作为道路交通噪声控制的主要措施，已在交通噪声控制中得到了广泛的应用。

本工程为农村道路，是党坑村村民主要出行道路，为便于周边居民出行和与乡镇村的紧密联系，所以本工程沿线不适宜设置隔声屏障。

## (4) 敏感点噪声防护

本工程对用地红线范围外超标户采取设置通风隔声窗降噪措施。根据预测结果，考虑对工程营运远期采取降噪措施后室外噪声仍超标的敏感建筑进一步采取隔声窗，在尽量降低敏感点室外噪声级的同时，改善和保证敏感点有一个良好的室内声环境。

为保证室内有一个良好的声环境，采用国内隔声窗标准《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(GBT 8485-2008)规定的隔声窗，不同级别隔声窗的计权隔声量具体见表 8.20。根据《建筑环境通用规范》((GB55016-2021))和《住宅设计规范》，住宅室内昼间噪声限值为 40dB(A)、夜间噪声限值为 30dB(A)。根据分析，各敏感点在采取满足要求的隔声窗后，各敏感点室内昼、夜间声级可满足《建筑环境通用规范》((GB55016-2021))和《住宅设计规范》要求。

**表 8.21 不同级别隔声窗的计权隔声量**

分级	计权隔声量( $R_w$ )
1	$20 \leq R_w < 25$
2	$25 \leq R_w < 30$
3	$30 \leq R_w < 35$
4	$35 \leq R_w < 40$
5	$40 \leq R_w < 45$
6	$R_w \geq 45$

\*注：采用《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(GBT 8485-2008)分级方法。

本工程建成运营后，运营近期、中期声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，运营远期声环境保护目标昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

运营远期夜间，木料坪和党坑村下党坑村有不同程度的超标，沿线敏感点约 3 户须安装隔声窗，费用共计 6 万元。

## (5) 其他措施

限于本工程目前尚未投运，因此，本报告中只根据目前工程进展情况及研究结果，对营运期超标敏感点提出建议的防护措施。

预留足够的环保资金，本评价建议工程营近期、中期和远期对声环境保护目标进行跟踪监测，根据实际影响结果及时调整和完善噪声防治措施。对于确实需要采取降噪措施的住户，应及时征求他们的意见，对于愿意接受隔声窗的住户应及时安装；对于不能接受的住户，建设单位应尊重他们的意见，可以通过实施经济补偿等其它渠道解决，费用从环保投资预留费支出。

### 5.2.3 噪声防治对策可行性分析

根据预测，运营远期间夜，木料坪和党坑村下党坑村有不同程度的超标，超标范围为0.6~0.9dB(A)。通风隔声窗降噪效果约为25dB(A)，道路两侧声环境敏感点的噪声超标程度相对较小，而且本项目多数敏感点主要是夜间噪声超标，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，适宜采取通风隔声窗措施。

### 5.3 投资估算

施工期环保投资约为222万元，主要包括沉淀池、场地清扫、固废清理、施工临时围挡等；运营期现状敏感点噪声超标3户，为使其满足《民用建筑隔声设计规划》(GB50118-2010)中的卧室使用功能要求，评价要求对其加装隔声窗，噪声防治费用约6万元(2万元/户计)。

### 5.4 环境管理及监测计划

#### (1)环境管理

工程的建设单位和运行管理单位负责组织执行环境保护管理计划。施工期由建设单位负责对工程施工期环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护要求与地方环保部门要求。运营期由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。建设单位委托有资质的监测单位负责施工期和运营期的环境监测。

#### (2)环境监测

**表 8.22 声环境监测计划一览表**

阶段	监测点位	监测项目	监测频次	实施机构
施工期	在木料坪、上党坑村、党坑村与本项目最近的居民处各设1个点位	$L_{Aeq}$ 、 $L_{max}$	施工高峰期1期，每期监测2天，每期昼夜各一次	建设单位和有资质的环境监测单位
运营期	在木料坪、上党坑村、党坑村与本项目最近的居民处各设1个点位	$L_{Aeq}$	项目运营期后按近期、中期、远期分别监测1期，每期监测2天，昼夜各1次；竣工验收1期，每期监测2天，昼夜各1次。	建设单位和有资质的环境监测单位

注：表中所列出的监测点位、监测时间和监测频次，根据实际具体情况进行调整。

## 6、声环境影响评价结论

根据预测，在未采取任何措施的情况下，本工程建成运营后，运营近期、中期声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，运营远期声环境保护目标昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。运营远期夜间，木料坪和党坑村下党坑村有不同程度的超标现象。针对本项目，要求采取合理布局规划预留防护距离、禁止鸣笛、减速等管理措置以及设置隔声窗等措施进行降噪。

本项目的建设是为恢复因受绩溪家朋抽水蓄能电站建设征地影响的党坑路，为绩溪家朋抽水蓄能电站的顺利开工和库周村庄对外交通创造良好条件，项目的建设具有显著的社会环境效益，有利于提升现状农村道路，完善区域的交通条件。工程投入运营后，工程沿线道路噪声在一定程度上会降低沿线的声环境质量，但采取本环评提出的措施后，预计这种影响可降低到可接受范围内，影响不大。从环境影响角度考虑，本项目选址与建设可行。



## 专项 2 生态环境影响专项评价

### 1 总则

#### 1.1 评价依据

##### 1.1.1 国家相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日)；
- (3) 《中华人民共和国森林法》(2020 年 6 月 1 日)；
- (5) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日)；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年)；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日)；
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日)；
- (9) 《中华人民共和国森林法实施条例》(2018 年 3 月 19 日)；
- (4) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2023 年 5 月 1 日)；
- (10) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日)；
- (11) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016 年 2 月 6 日)；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月修订，2020 年 1 月施行)；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年)；
- (14) 《建设项目使用林地审核审批管理办法》(2015 年)。

##### 1.1.2 地方相关法规和政府性文件

- (1) 《安徽省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日施行)；
- (2) 《安徽省林地保护管理条例》(2004 年 6 月 26 日修订)；
- (3) 《安徽省古树名木保护条例》(2010 年 3 月 12 日施行)；
- (4) 《安徽省湿地保护条例》(2018 年 4 月 2 日施行)；
- (5) 《安徽省实施<中华人民共和国野生动物保护法>办法》(2020 年 8 月 3 日起实施)；
- (6) 《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生动物名录的通知(皖政秘〔2023〕4 号)》，2023 年 1 月 28 日发布；
- (7) 《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生植物名录的通知(皖政秘〔2022〕233 号)》，2023 年 1 月 6 日发布；
- (8) 《安徽省生态保护红线》(安徽省人民政府，皖政秘〔2018〕120 号，2018 年 6 月 27 日发布)；

(8) 《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》，安徽省生态环境厅，2022 年 1 月发布；

(9) 《安徽省省级公益林划定和管理办法》（皖政办〔2022〕4 号），2022 年 7 月 1 日施行。

### 1.1.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目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 公路建设项目》（HJ 1358-2024）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (4) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T192-2015）；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (6) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2019）；
- (7) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190～2007）；
- (8) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）。
- (9) 《全国生态状况调查评估技术规范-生态系统遥感解译与野外调查》（HJ1166-2021）
- (10) 《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》（HJ710.1-2014）；
- (11) 《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ710.3-2014）；
- (12) 《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ710.4-2014）；
- (13) 《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ710.5-2014）
- (14) 《生物多样性观测技术导则 两栖动物》（HJ710.6-2014）；
- (15) 《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类》（HJ710.7-2014）；
- (16) 《生物多样性观测技术导则 水生维管植物》（HJ710.12-2016）。

### 1.1.4 物种名录及其他参考资料

- (1) 《国家重点保护野生植物名录》；
- (2) 《国家重点保护野生动物名录》；
- (3) 《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES) 附录；
- (4) 《中国生物多样性红色名录》；
- (5) 《中国植被》，科学出版社，1980 年；
- (6) 《中国植物志》，科学出版社，1959-2004 年；
- (7) 《中国植物红皮书》，科学出版社，1992 年；
- (8) 《中国物种红色名录》（1-3），高等教育出版社，2004-2006 年；
- (9) 《中国树木志》（1-4），中国林业出版社，1983-2004 年；

- (10) 《中国高等植物图鉴》，科学出版社，1972-1983 年；
- (11) 《中国种子植物区系地理》，科学出版社，2011 年；
- (12) 《中国生态系统》，科学出版社，2005 年；
- (13) 《中国第一批外来入侵物种名单》，国家环保总局，2003 年；
- (14) 《中国第二批外来入侵物种名单》，环境保护部，2010 年；
- (15) 《中国外来入侵物种名单（第三批）》，环境保护部、中国科学院，2014 年；
- (16) 《中国自然生态系统外来入侵物种名单（第四批）》，环境保护部、中国科学院，2016 年；
- (17) 《中国动物志》（两栖纲、爬行纲、鸟纲、哺乳纲），科学出版社，1978-2006 年；
- (18) 《中国两栖动物图鉴》，河南科学技术出版社，1999 年；
- (19) 《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》，赵尔宓等，2003 年；
- (20) 《中国鸟类分类与分布名录（第 3 版）》，科学出版社，2017 年；
- (21) 《中国爬行动物图鉴》，河南科学技术出版社，2002 年；
- (22) 《中国鸟类图鉴》，河南科学技术出版社，1995 年；
- (23) 《中国脊椎动物大全》，辽宁大学出版社，2003 年；
- (24) 《中国兽类野外手册》，安徽教育出版社，2009 年；
- (25) 《中国野生兽类》，中国林业出版社，1999 年；
- (26) 《安徽植物志》，安徽科学技术出版社，1992 年；
- (27) 《安徽植被》，安徽科学技术出版社等，1983 年。。

## 1.2 评价因子

本工程的施工期和运营期，对周围生态环境将产生一定的影响。主要影响因素包括施工占地、水土流失、水污染、扬尘、废气、弃渣、施工噪声、振动及人为活动等；运营期的人为干扰、阻隔、新景观的形成等。生态影响评价因子筛选表见表 9-1。

表 9-1 生态影响评价因子筛选表

时段	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	景观	改变景观格局	施工占地	直接影响、短期影响	一般
	生态系统	影响生态系统结构及功能、生态系统完整性等		直接影响、长期影响	一般
	动植物多样性、植被等	扰动地表，破坏植物及植被，动物栖息地减少		直接影响、长期影响	一般
	景观	改变原地貌环境	水土流失	直接影响、长期影响	较小
	生态系统	影响生态系统结构、功能、完整性		直接影响、长期影响	较小

时段	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
	动植物	植物破坏, 动植物生境减少		直接影响、长期影响	较小
	动植物、生态系统	影响动植物生长, 影响生态系统内环境	水污染、扬尘、废气、弃渣等	直接或间接影响	较小
	动物	影响动物分布	施工噪声、振动等	直接影响、短期影响	较小
	动植物	影响动植物分布	人为活动	直接影响、短期影响	较小
运营期	动植物、生态系统	影响植物生长及动物分布	人为干扰	直接或间接影响、长期影响	较小
	动植物、生态系统	影响动植物交流, 影响动物分布, 影响生态系统面积	阻隔	直接影响、长期影响	一般
	景观、生态系统、动植物	人为景观增加, 生态系统破碎化, 动植物生境减少	新景观的形成	直接影响、长期影响	一般

### 1.3 评价等级和评价范围

#### 1.3.1 评价等级

本工程占地不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区。本项目占地面积小于 20km<sup>2</sup>。本工程占地涉及国家级二级公益林面积为 2.8040hm<sup>2</sup>。

根据陆生生态调查结果, 评价区范围内发现的重要保护动植物较少、分布较为零散, 无重要物种的天然集中分布区、栖息地, 不涉及迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。

项目不涉及隧道、加油站等施工内容, 对地下水水位基本无影响, 对土壤影响主要为施工期工程开挖、剥离表土, 引起表层土壤破坏等影响。根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358-2024), 确定穿越生态公益林路段(均为陆域)陆生生态影响评价等级确定为二级, 其余路段为三级。

#### 1.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358-2024), 本工程生态影响的评价范围为: 穿越生态公益林段向两端各外延 1km、路中心线两侧各外延 1km 区域, 其他路段生态环境影响评价范围为公路中心线两侧各 300m 内的带状区域。

### 1.4 生态保护目标

#### (1) 生态敏感区

本工程占地不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区, 不涉及重要生境等。生态环境评价范围内有生态保护红线, 本工程距离生态保护红线距离最近约 310m。

### (2) 生态公益林

根据《安徽绩溪家朋抽水蓄能电站党坑路复建工程使用林地可行性报告》，项目拟永久使用林地面积 6.6254hm<sup>2</sup>，均为集体林地，其中包括国家级二级生态公益林（保护级别Ⅱ级）2.8040hm<sup>2</sup>，不涉及天然林、国家级一级生态公益林。

### (3) 重点保护野生动植物

根据工程陆生生态调查结果，评价区范围内发现国家二级保护野生植物 2 种，为榿树和中华猕猴桃。其中榿树 4 处各 1 株，均不在工程占地范围内。中华猕猴桃 2 处各 1.5m<sup>2</sup>，1 处在占地范围内，1 处与工程线路最近直线距离大于 500m。安徽省级重点保护野生植物 1 种为白穗花，2 处共 2.5m<sup>2</sup>均不在工程占地范围内。根据现场调查，评价区内未发现古树名木分布。

评价区内有国家二级重点保护野生动物 3 种：白鹇、普通鵯和鹰雕，有安徽省级重点保护野生动物 26 种：中华蟾蜍、铜蜓蜥、银环蛇、乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、珠颈斑鸠、灰胸竹鸡、四声杜鹃等。具体见下表 3.10。

主工程生态环境保护目标主要为沿线涉及的生态公益林、植被、动物、水生生物和水土保持设施等，具体见下表。

表 3.10 工程生态保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	与本工程位置关系	保护要求
生态环境	生态公益林	工程所在区域及周边，永久使用 2.8040hm <sup>2</sup> 。	尽可能减少占用生态公益林面积，对所占用的生态公益林进行相应的补偿。
	重点保护野生植物	评价区内调查到国家二级保护野生植物 2 种，为榿树和中华猕猴桃，其中榿树 4 处各 1 株，均不在工程占地范围内，与工程线路最近直线距离均小于 100m；中华猕猴桃 2 处，1 处位于占地范围内，1 处与工程线路最近直线距离大于 550m。 省级重点保护野生植物 1 种为白穗花，均不在工程占地范围内，与党坑桥最近直线距离均小于 100m。	评价区内有 1 处中华猕猴桃受施工期工程占地的影响，建议进行迁地保护措施。 占地区外就地保护措施。 工程建设前建议对保护植物采取挂牌、围栏等保护措施，减轻人为干扰对附近保护植物的影响。 加强施工期管理，避免扰动施工管理区范围外的动植物，尽量减少对施工区动植物扰动。
	重点保护野生动物	评价区内有国家二级重点保护野生动物 3 种，有安徽省级重点保护野生动物 26 种。	加强施工期管理，避免扰动施工管理区范围外的动植物，尽量减少对施工区动植物扰动，严禁施工人员的猎捕蛇类、蛙类和兽类；严格划定施工范围，禁止越界施工。

## 2 生态环境现状调查与评价

为了解工程区和占地范围内的陆生生态现状，本次环评我院委托杭州锦和生态环境科技有限公

司于 2025 年 2 月和 2025 年 4 月对区域陆生生态环境现状进行了详细调查。

## 2.1 调查方法和评价方法

### 2.1.1 基础资料收集

收集整理项目涉及区域现有生物多样性资料，包括林业、环保、水利、农业、国土资源等部门提供的相关资料，并且参考《安徽植物志》、《安徽植被》、《中国动物志》、《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》、《中国鸟类分类与分布名录（第 3 版）》、《中国鸟类图鉴》、《中国兽类野外手册》等专著、内部资料、正式发表的期刊论文等。

### 2.1.2 陆生生物资源调查

#### 2.1.2.1 GPS 地面类型及植被调查取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型图，现场核实判读的正误率，并对每个 GPS 取样点作如下记录：

- （1）读出测点的海拔值和经纬度；
- （2）记录样点植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度；
- （3）记录样点优势植物以及观察动物活动的情况；
- （4）拍摄典型植被外貌与结构特征。

#### 2.1.2.2 陆生植物调查

在对评价区陆生生物资源历年资料检索分析的基础上，根据工程方案确定路线走向及考察时间，进行现场调查。实地调查采取样线调查与样方调查相结合的方法，确定评价区的植物种类、植被类型及珍稀濒危植物的生存状况等，对珍稀濒危植物调查采取野外调查、民间访问和市场调查相结合的方法进行。对有疑问植物和经济植物采集凭证标本并拍摄照片。

##### （1）考察路线选取

考察时沿拟建公路主线路及临时工程区进行调查，通常采用样线调查与样方调查的方式进行，即在调查范围内按不同方向沿路、农田、林地等选择几条具有代表性的线路进行调查，沿途记载植物种类、采集标本、观察生境等；对集中分布的植物群落进行样方调查。

##### （2）样方布点原则

植被调查取样的目的是要通过样方的研究准确地推测评价区植被的总体，所选取的样方具有代表性，能通过尽可能少的抽样获得较为准确的有关总体的特征。在对评价区的植被进行样方调查中，采取的原则是：

- 1) 尽量在重点施工区域以及植被良好的区域设置样点，并考虑评价区布点的均匀性。
- 2) 所选取的样点植被为评价区分布比较普遍的类型。

3) 样点的设置避免对同一种植被进行重复设点，对特别重要的植被内植物变化较大的情况，可进行增加设点。

4) 尽量避免非取样误差：避免选择路边易到之处；两人以上进行观察记录，消除主观因素。

以上原则保证了样点的布置具有代表性，调查结果中的植被应包括评价区分布最普遍、最主要的植被类型。

(3) 样方调查方法

样方调查采用样地记录法，乔木群落样方面积为 20m×20m，灌木样方为 5m×5m，草本样方为 2m×2m，记录样方的调查时间、调查及记录人、位置（GPS 坐标）、群落类型、面积、编号、地形地貌特征、干扰状况、群落高度、结构、层次及各自的总盖度等信息，再详细调查群落的各层次。根据实地调查情况编写若干个样方调查表。

(4) 样方调查合理性分析

根据评价区土地利用现状及植被类型图及工程布置情况，对评价区进行调查，本次调查点位分布在工程不同区域及生态敏感区，重点设置在工程直接影响区如道路建设挖方、填方区域、桥梁等；并调查公路沿线布设的弃渣场、临时施工道路及临时施工场地等区域。根据评价区土地利用现状图，评价区村落分布较为密集农耕历史悠久，人为活动频繁，土地利用现状以耕地、林地为主，根据植被类型图及样方调查表，各个样方点位植被类型涵盖评价区所有植被类型即针叶林、阔叶林、灌丛、灌草丛等。样方调查点位均匀分布在拟建公路沿线，且项目起终点、桥梁等重点工程影响区均有设置。因此，本次样方调查点位设置兼具有代表性和重要性的原则，样方设置基本合理。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），二级评价每种群落类型设置的样方数量不少于 3 个，本次样方调查每种群落类型设置的样方数量为 3 个-5 个，样方数量满足导则要求。

表 8.2 陆生植被样方调查一览表

序号	群系名称	样方 编号	工程位置	经纬度	海拔（m）
1	马尾松林	2	K2-K3 段	E: 118°51'6.15", N: 30°15'33.56"	531
		12	K1 附近	E: 118°50'30.01", N: 30°15'38.95"	342
		13	党坑桥附近	E: 118°51'25.22", N: 30°15'24.82"	486
2	杉木林	1	K1 附近	E: 118°50'33.58", N: 30°15'39.02"	377
		3	K0-K1 段	E: 118°50'34.03", N: 30°15'43.11"	325
		16	K3 附近	E: 118°51'13.68", N: 30°15'22.03"	479
		19	K3 附近	E: 118°51'11.58", N: 30°15'27.57"	491
3	青冈林	14	K3-K4 段	E: 118°51'20.19", N: 30°15'27.13"	530
		17	K3 附近	E: 118°51'12.61", N: 30°15'24.85"	478
		21	K3 附近	E: 118°51'13.25", N: 30°15'27.87"	490

序号	群系名称	样方编号	工程位置	经纬度	海拔(m)
4	毛竹林	10	K0 附近	E: 118°50'35.69", N: 30°15'47.50"	317
		4	K2-K3 段	E: 118°51'9.94", N: 30°15'33.27"	515
		11	K1 附近	E: 118°50'36.80", N: 30°15'35.02"	450
5	櫟木灌丛	15	K3 附近	E: 118°51'15.67", N: 30°15'23.26"	497
		18	K3 附近	E: 118°51'13.42", N: 30°15'27.33"	489
		20	K3-K4 段	E: 118°51'23.70", N: 30°15'27.24"	529
		9	K4 附近	E: 118°50'56.68", N: 30°15'8.22"	436
6	五节芒灌丛	5	K2-K3 段	E: 118°51'1.67", N: 30°15'34.53"	542
		6	K1 附近	E: 118°50'37.59", N: 30°15'36.12"	458
		7	K3 附近	E: 118°51'12.94", N: 30°15'26.63"	487
		8	K4 附近	E: 118°51'29.39", N: 30°15'14.77"	488

### 2.1.2.3 陆生动物调查

在调查过程中, 确定评价区内动物的种类、资源状况及生存状况, 尤其是重点保护动物。调查方法主要有资料搜集法、现场调查法及座谈会。

#### ①查阅资料

查阅当地相关科学研究和野外调查资料。比照相应的地理纬度和海拔高度, 结合生境, 核查和收集当地及相邻地区的动物资源的资料。

#### ②实地调查

对于不同的陆生脊椎动物, 通常会采用不同的调查方法:

两栖类、爬行类主要以样线法为主, 辅以样方法对区域内类群进行调查。每条样线根据不同生境设置不同长度, 在山区, 一般 20~100m 为一条样线, 在较为开阔的平原区域, 一般 500~1000m 为一条样线, 样线宽度一般为 2~6m。在按照样线行进期间记录物种和个体数量。样方法是在样地随机或均匀的设置一定数量的样方。样方尽量涵盖样地内的不同类型的生境, 样方面积一般在 5m×5m、10m×10m 或 20m×20m。记录样方内见到的所有两栖爬行动物种类和个体数量。

鸟类主要采用样线法与样点法, 根据生境类型及其面积的大小设计样线或样点, 抽样强度高于 2%。样线法是沿着预先设计的一定路线, 观测者沿着固定的线路行走, 并记录沿途所见到的所有鸟类, 一般样线长度在 1km~3km 为宜。样点法是变形的样线法, 适合于崎岖的山地以及片段化的生境。样点法是以一个中心点为圆心, 调查周围能见距离内的鸟类数量与种类。

兽类的调查方法主要采用总体计数法、样方法和捕获法, 以样方法为主。总体计数是在调查区域内通过肉眼观测兽类; 样方法设置一个 500m×500m 的样方, 观测样方内兽类或者其活动痕迹如粪便、卧迹、足迹链、尿迹等。捕获法适用于小型兽类如鼠类种群的统计。

但是由于评价区特殊的地貌形态, 上述调查方法并不完全适宜。因此, 根据动物物种资源调查



科学性原则、可操作性原则、保护性原则以及安全性原则并结合评价区的地形地貌特点，我们实际调查过程中主要选择样线法进行调查。评价组相关专业技术人员对区域各种主要生境进行了实地调查，包括针叶林、阔叶林、灌丛、灌草丛、农田、居民区和水域等生境。样线宽度综合考虑陆生野生动物的栖息地类型、透视度、陆生野生动物安全距离等因素，根据布设样线所涉及生境的实际情况进行确定。对山谷地带的森林生态系统样线宽度为单侧宽度不大于 25m 为宜；对涉及视野相对较好的草地生态系统样线宽度为单侧宽度不大于 125m 为宜；对于山脚平原地带等较为宽阔的区域，在现场调查时一般单侧样线宽度为 500m。实际调查过程中对于在部分调查宽度外的动物个体，只要在视野范围内出现，通常也进行现场记录。

③访问调查

在评价区及其周边地区进行访问调查，与当地有野外经验的农民进行访问和座谈，与当地林业部门的相关人员进行交谈，了解当地动物的分布及数量情况。

综合实地调查、访问调查和资料汇总，通过分析归纳和总结，从而得出评价范围内的动物物种、种群数量和分布资料，为评价和保护当地动物提供科学的依据。本次动物进行了两次次调查，动物样线长度较长，同一条动物样线存在多种生境，因此将每条样线的生境类型划分为 3 到 4 种不同生境。共进行调查 5 条陆生动物样线，陆生动物样线调查设置见表 8.3 。

表 8.3 陆生动物样线调查一览表

样线编号	起始点位置	样线海拔 (m)	样线长度 (km)	主要生境
样线 1	和阳村附近-K2+800 附近	341-506	3.2	村庄、农田、森林、水域
样线 2	党坑路西侧-K4+485	345-464	2.2	农田、村庄、森林、水域
样线 3	K4+500-K3+200	477-490	2.4	农田、村庄、森林、水域
样线 4	K2+500-K1+605	528-430	1.23	农田、村庄、森林、水域
样线 5	K4+300 附近-K3+325 附近	493-501	1.1	农田、村庄、森林、水域

2.2 土地利用现状

评价区土地利用现状评价是在卫片解译的基础上，结合现有的资料，运用景观法（即以植被作为主导因素），并结合土壤、地貌等因子进行综合分析后对土地进行分类，将土地利用格局的拼块类型分为林地、草地、耕地、园地、住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地共 8 种类型。

根据评价区卫星影像图片解译，评价区土地总面积为 713.51hm<sup>2</sup>，其中林地 656.65hm<sup>2</sup>，占总面积的 92.03%。可见，评价区土地利用类型以林地为主，其他类型面积较小。评价区土地利用现状见下表。

表 8.4 评价区土地利用现状

一级类	二级类	面积（公顷）	占比（%）
01 耕地	0102 水浇地	8.09	1.13
	0103 旱地	11.70	1.64
02 园地	0202 茶园	2.13	0.30
03 林地	0301 乔木林地	207.14	29.03
	0302 竹林地	8.81	1.23
	0305 灌木林地	28.40	3.98
	0307 其他林地	412.31	57.79
04 草地	0404 其他草地	11.09	1.55
07 住宅用地	0702 农村宅基地	11.10	1.56
10 交通运输用地	1003 公路用地	4.16	0.58
	1006 农村道路	2.47	0.34
11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	5.51	0.77
	1104 坑塘水面	0.53	0.07
	1109 水工建筑用地	0.05	0.01
12 其他土地	1202 设施农用地	0.02	0.00
合计		713.51	100.00

### 2.3 生态系统现状

评价区生态系统以《中国植被》（吴征镒，1980 年）提出的植物群落分类系统为基础，参考《中国生态系统》（孙鸿烈，2005 年）的分类原则及方法，根据对建群种生活型、群落外貌、土地利用现状的分析，结合动植物分布和生物量的调查，对评价区生态环境进行生态系统划分，可分为自然的森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统及半自然的农田生态系统和人工的城镇生态系统。根据遥感解译数据，评价区生态系统以森林生态系统为主，其次为农田生态系统和城镇生态系统，湿地生态系统所占面积相对较小。评价区各生态系统类型及面积见表 8.5。

表 8.5 评价区生态系统类型统计表

生态系统分类		面积（公顷）	占比（%）
一级类	二级类		
1 森林生态系统	12 针叶林	207.14	29.03
	13 阔叶林	421.12	59.02
	23 稀疏灌草丛	39.48	5.53
4 湿地生态系统	43 河流	5.51	0.77
	44 坑塘	0.53	0.07
5 农田生态系统	51 耕地	19.82	2.78
	52 园地	2.13	0.30
6 城镇生态系统	61 居住地	11.10	1.56
	63 工矿交通	6.68	0.94
合计		713.51	100.00

#### 2.3.1 森林生态系统

评价区内森林生态系统面积为 667.74hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 93.59%，是评价区内最大的生态

系统，评价区地带性植被为常绿阔叶林，由于受人为干扰，目前仅在部分保护较好区域有残留。

## 一、生态系统结构

### （1）植物现状

评价区内森林生态系统主要由人工林、阔叶林及针叶林组成。评价区人工林面积最大，主要为山核桃林。少量阔叶林包括青冈林（*From Cyclobalanopsis glauca*）和毛竹林（*From Phyllostachys edulis*）。针叶林主要为低山针叶林，常见有马尾松林（*From Pinus massoniana*）、杉木林（*From Cunninghamia lanceolata*）等。

### （2）动物现状

森林生态系统是各种动物的良好避难所，也是评价区内野生动物的主要活动场所。森林生态系统中分布的有灌丛石隙型爬行类如铜蜓蜥（*Sphenomorphus indicus*）、北草蜥（*Takydromus septentrionalis*）及林栖傍水型的乌梢蛇（*Ptyas dhumnades*）、王锦蛇（*Elaphe carinata*）等；半地下生活型兽类如东北刺猬（*Erinaceus amurensis*）及树栖型的赤腹松鼠（*Callosciurus erythraeus*）等；评价区内的多数鸟类在森林中均有分布或活动，如猛禽中的普通鵟（*Buteo japonicus*）等，陆禽中的灰胸竹鸡（*Bambusicola thoracicus*）、环颈雉（*Phasianus colchicus*）、山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）等，攀禽中的四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、斑姬啄木鸟（*Picumnus innominatus*）等，鸣禽中的红嘴蓝鹊（*Urocissa erythrorhyncha*）、红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）等。

## 二、生态系统的功能

森林生态系统与其它生态系统相比，具有更加复杂的空间结构和营养链式结构，这有助于提高系统自身调节适应能力。主要生态功能为光能利用、调节大气、调节气温、涵养水源、稳定水文、改良土壤、防风固沙、水土保持、控制水土流失、净化环境、孕育和维持生物多样性等。

### 2.3.2 湿地生态系统

评价范围内湿地生态系统面积为 6.05hm<sup>2</sup>，占评价范围总面积的 0.85%。评价区主要湿地生态系统为人工水塘及党坑河支沟。

## 一、生态系统的结构

### （1）植物现状

评价区内湿地生态系统简单，常见湿地植物有、香附子（*Cyperus rotundus*）、碎米莎草（*Cyperus iria*）、短叶水蜈蚣（*Kyllinga brevifolia*）、双穗雀稗（*Paspalum paspaloides*）等。

### （2）动物现状

湿地生态系统中两爬类动物丰富，该系统中的水环境是两栖动物和部分爬行动物繁殖必不可少的生境。该系统中常见的两栖类有静水型的黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）及溪流型的天

目臭蛙 (*Odorrana tianmuii*) 等；爬行类有林栖傍水型的福建竹叶青 (*Viridovipera stejnegeri*)、银环蛇 (*Bungarus multicinctus*)、赤链蛇 (*Dinodon rufozonatum*) 等；鸟类有涉禽中的白鹭 (*Egretta garzetta*)；兽类也常在湿地生态系统内饮水。

## 二、生态系统的功能

湿地是地球上具有多功能的独特生态系统，是自然界最富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一，被人们誉为“自然之肾”。它不但拥有丰富的资源，还具有巨大的环境调节功能和环境效益。湿地生态系统具有独特的水文状况并在蓄洪防旱、调节气候、降解污染、保护生物多样性等方面起着非常重要的作用。其生物群落由水生和陆生种类组成，物质循环、能量流动和物种迁移与演变活跃，具有较高的生态多样性、物种多样性和生物生产力。

### 2.3.3 农田生态系统

评价区内农田生态系统面积为 21.95hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 3.08%，在评价区内分布较少。

#### 一、生态系统的结构

##### (1) 植物现状

评价区内农田生态系统植被类型简单，以农业植被为主，主要的农作物有玉米 (*Zea mays*)、豆类和各类蔬菜等。

##### (2) 动物现状

由于农田生态系统中植被类型较为单一，自然植被较少，以农作物为主。该系统的中常见的两栖类有中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans*)；常见的爬行类有中国石龙子 (*Plestiodon chinensis*)、北草蜥等；常见的鸟类有白鹭、黑卷尾 (*Dicrurus macrocercus*)、八哥 (*Acridotheres cristatellus*)、灰鹊鸽 (*Motacilla cinerea*) 等；兽类常见的有东北刺猬、华南兔 (*Lepus sinensis*) 等。

## 二、生态系统的功能

农田生态系统的主要生态功能体现在农产品及副产品生产，包括为人们提供农产品，为现代工业提供加工原料，以及提供生物生源等。此外，农田生态系统也具有大气调节、环境净化、土壤保持、养分循环、水分调节、传粉播种、病虫害控制、生物多样性及基因资源以及餐饮、娱乐、文化等功能。

### 2.3.4 城镇生态系统

评价区城镇生态系统面积为 17.78hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的 2.49%。主要为集中村落和乡村道路。

#### 一、生态系统的结构

##### (1) 植物现状

城镇生态系统在评价区内呈块状零星分布，该类生态系统内动植物种类贫乏，多零散分布。常

见植物为人工栽种绿化植物，如木樨（*Osmanthus fragrans*）、樟（*Cinnamomum camphora*）等。

(2) 动物现状

动物种类主要为与人类伴居的种类，如赤链蛇、喜鹊（*Pica pica*）、家燕（*Hirundo rustica*）、金腰燕（*Cecropis daurica*）、乌鸫（*Turdus merula*）、褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、黄胸鼠（*Rattus tanezumi*）等。

二、生态系统的功能

城镇生态系统的服务功能主要包括三大类：①提供生活和生产物质的功能，包括食物生产、原材料生产；②与人类日常生活和身心健康相关的生命支持的功能，包括：气候调节、水源涵养、固碳释氮、土壤形成与保护、净化空气、生物多样性保护、减轻噪声；③满足人类精神生活需求的功能，包括娱乐文化。

2.4 陆生植物现状

2.4.1 植物区系

评价区主要有维管束植物 102 科 262 属 378 种，其中野生维管植物共有 102 科 252 属 362 种（包括蕨类植物 14 科 20 属 26 种；裸子植物 4 科 8 属 8 种，被子植物 84 科 224 属 328 种）。评价范围野生维管束植物科、属、种数量分别占安徽省维管束植物总科数、总属数和总种数的 41.63%、24.54% 和 11.36%，占全国野生维管束植物总科数、总属数和总种数的 24.29%、7.32%、1.16%。评价范围野生维管植物统计见表 8.6。

表 8.6 评价区野生维管束植物统计表

项    目	蕨类植物			种子植物						维管束植物		
				裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种
评价区	14	20	26	4	8	8	84	224	328	102	252	362
安  徽	41	88	253	9	27	71	195	912	2862	245	1027	3186
全  国	63	224	2600	11	36	190	346	3184	28500	420	3444	31290
评价区占安徽（%）	34.15	22.73	10.28	44.44	29.63	11.27	43.08	24.56	11.46	41.63	24.54	11.36
评价区占全国（%）	22.22	8.93	1.00	36.36	22.22	4.21	24.28	7.04	1.15	24.29	7.32	1.16

注：表中数据来源于《安徽植物志》（协作组，1985），中国蕨类植物（吴兆洪，1991），中国种子植物（吴征镒，2011）。

评价区植物区系组成成分以被子植物为主，蕨类植物和裸子植物种类组成成分较单一。根据现场调查，评价区内被子植物以阔叶林为主。评价区人为活动频繁，区域植物受人为干扰严重，次生植被较多，区域植物种类一般丰富。

由于历史原因，人为活动对评价区自然环境的干扰较为频繁，自然植被在人为活动严重干扰影响下，多发生逆向演替，原生性植被在工程所经区域多已破坏殆尽。地带性植被几乎已被破坏殆尽，

区域植物种类组成相对较简单。

## 2.4.2 植被现状

### 2.4.2.1 植被区划

根据《安徽植被》，评价区属于亚热带常绿阔叶林植被带—安徽南部中亚热带常绿阔叶林地带—皖南山地丘陵植被区—黄山九华植被片区。

本植被片区的地带性植被类型为比较典型的常绿阔叶林，低山丘陵区由于常绿阔叶林累遭破坏，落叶阔叶树种大量兴起而形成明显的落叶阔叶与常绿阔叶混交林。此外，本植被片内还分布有一定面积的落叶叶林。针叶林在本植被片内分布相当广泛，主要有马尾松林和杉木林，高山地区分布有黄山松林。另外，还分布有一定面积的毛竹林和荒山灌丛。





### 2.4.2.2 主要植被类型

评价区自然植被初步划分为3个植被型组、5个植被型、5个植被亚型、6个群系。评价区主要植被类型见下表。

表 8.7 评价区主要植被类型表

植被 型组	植被 型	植被亚型	群系	群系拉丁名	评价区分布	工程占用情况	
						占用面 积(hm <sup>2</sup> )	占用比 例(%)
自然植被							
一、 针 叶 林	I、暖 性针 叶林	(一) 低 山常绿针 叶林	1、马尾松 林	From. <i>Pinus massoniana</i>	评价区低山 丘陵地段有 分布	160.96	22.56
			2、杉木林	From. <i>Cunninghamia lanceolata</i>	评价区广泛 分布	36.45	5.11
二、 阔 叶 林	II、常 绿 阔 叶林	(二) 低 山丘陵常 绿阔叶林	3、青冈林	From. <i>Cyclobalanopsis glauca</i>	评价区沟谷 零星分布	9.73	1.36
	III、竹 林	低山丘陵 竹林	4、毛竹林	From. <i>Phyllostachys edulis</i>	评价区林缘、 村落附近有 分布	8.81	1.23
三、 灌 丛 和 草 丛	IV、灌 丛	暖性灌丛	5、欏木灌 丛	From. <i>Loropetalum chinense</i>	评价区林缘 分布较多	28.40	3.98
	V、草 丛	温性灌草 丛	6、五节芒 灌草丛	From. <i>Miscanthus floridulus</i>	评价区林缘 及路旁分布 较多	11.09	1.55
		人工植被					
经济 林	用材林		杉木林	From. <i>Cunninghamia lanceolata</i>	评价区零星 分布	414.44	58.08
	经济林		山核桃林	From. <i>Carya cathayensis</i>	评价区广泛 分布		

植被 型组	植被 型	植被亚型	群系	群系拉丁名	评价区分布	工程占用情况	
						占用面 积(hm <sup>2</sup> )	占用比 例(%)
			茶林	<i>From.Camellia sinensis</i>	评价区零星 分布		
			油茶林	<i>From.Camellia oleifera</i>	评价区零星 分布		
农作 物	粮食作物	玉米、豆类、薯类等。			评价区零星 分布	19.79	2.77
	经济作物	蔬菜、油菜等。			评价区零星 分布		

	
马尾松林	杉木林
	
青冈林	毛竹林







	
檵木灌丛	五节芒灌草丛
	
核桃林	油菜田

图 8.1 项目评价范围内部分植被类型照片

#### 2.4.2.3 主要植被及分布特征

##### (1) 自然植被

评价区内针叶林主要为暖性针叶林，包括马尾松林和杉木林等。评价区内阔叶林主要为常绿阔叶林和竹林。根据现场调查，评价区内主要常绿阔叶林为青冈林。评价区内成群落分布的竹林主要为毛竹林、桂竹林等。评价区灌丛是当地森林砍伐后形成的次生植被，受人为干扰较为严重，主要为檵木灌丛。草丛主要为五节芒灌草丛。

##### (2) 人工植被

评价区人工植被为经济林和农作物，经济林主要为大面积的山核桃林，小范围的茶林、油茶林，农作物还有玉米、豆类、薯类、蔬菜、油菜等。

评价区为丘陵山区，整体海拔起伏不大，植被垂直分布差异较小。受地形和人为活动影响，有一定的水平分布差异。本植被片区的地带性植被类型为比较典型的常绿阔叶林，评价区人为活动干扰严重，大面积丘陵地区植被为人工的山核桃林，其次为毛竹林和杉木林，在沟谷地区还残留有马尾松林和青冈林，部分森林砍伐后形成了檵木灌丛，山坡荒地、林缘草丛多为五节芒灌丛。

#### 2.4.3 珍稀濒危植物及分布



根据《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》(2020),结合现场调查,重点评价区暂未发现有珍稀濒危野生植物。

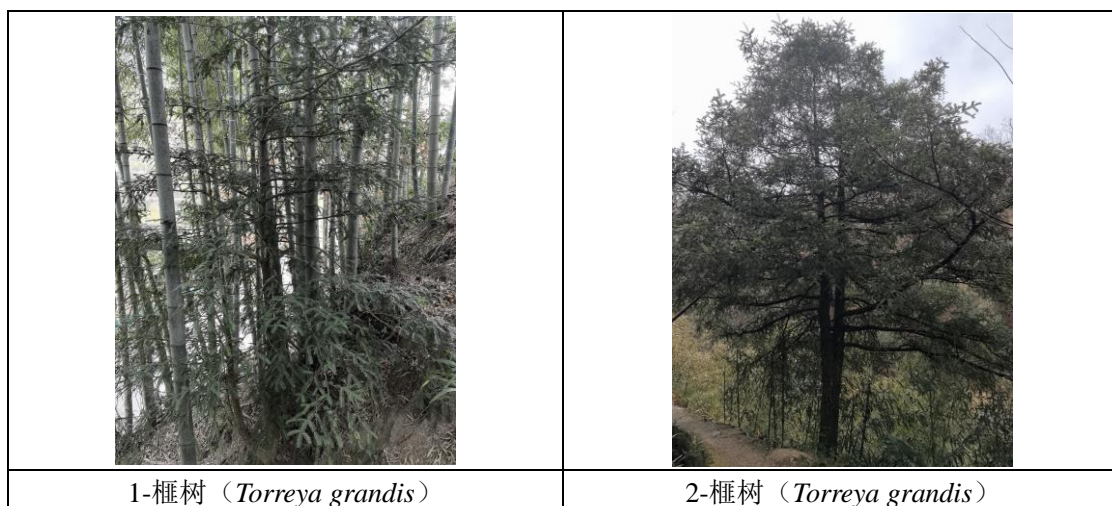
根据国家林业局公布的《古树名木鉴定规范》(LY/T2737-2016)、《古树名木普查技术规范》(LY/T2738-2016)(2017年1月1日实施),结合绩溪县林业局资料,并进行现场实际调查核实,评价区暂未发现古树名木。





#### 2.4.3.1 国家级保护植物

结合现场调查的结果和相关资料,评价区内调查到国家二级保护野生植物2种,为榧树和中华猕猴桃。其中榧树4处各1株,均不在工程占地范围内。中华猕猴桃2处各1.5m<sup>2</sup>,1处在占地范围内。

表 8.8 国家级保护植物调查结果统计表

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	保护等级	濒危等级	特有种(是/否)	极小种群野生植物(是/否)	资料来源	工程占用情况(是/否)	分布数量	与工程位置关系
1	榧树( <i>Torreya grandis</i> )	国家二级	无危	否	否	现场调查	否	1株	与工程用地边界最近直接距离约70m
2						现场调查	否	1株	与党坑桥用地边界最近直接距离约32m
3						现场调查	否	1株	与工程用地边界最近直接距离约45m
4						现场调查	否	1株	与工程用地边界最近直接距离约30m
5	中华猕猴桃( <i>Actinidia chinensis</i> )	国家二级	无危	否	否	现场调查	是	1.5m <sup>2</sup>	占地区内
6						现场调查	否	1.5m <sup>2</sup>	与工程用地边界最近直接距离约565m



(E: 118°50'37.05",N: 30°15'48.86" ,H: 321m)	(E: 118°51'27.83",N: 30°15'23.52", H: 477m)
	
3-榿树 ( <i>Torreya grandis</i> ) ( E:118°51'27.51" ,N: 30°15'22.80" , H: 473m)	4-榿树 ( <i>Torreya grandis</i> ) ( E: 118°51'24.55",N: 30°15'26.65" , H: 513m)
	
5-中华猕猴桃 ( <i>Actinidia chinensis</i> ) ( E: 118°51'31.26",N: 30°15'11.57", H: 493m)	6-中华猕猴桃 ( <i>Actinidia chinensis</i> ) ( E: 118°50'57.24" ,N: 30°15'13.63", H: 393m)



#### 2.4.3.2 省级保护植物

根据《安徽省人民政府关于公布安徽省重点保护野生植物名录的通知》(皖政秘〔2022〕233 号),结合现场调查,评价区发现有安徽省重点保护野生植物 1 种为白穗花,2 处共 2.5m<sup>2</sup> 均不在工程占地范围内。

表 8.9 省级保护植物调查结果统计表

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	保护等级	濒危等级	特有种(是/否)	极小种群野生植物(是/否)	资料来源	工程占用情况(是/否)	分布数量	与工程位置关系
1	白穗花 ( <i>Speirantha gardenii</i> )	省级	无危	否	否	现场调查	否	1.5m <sup>2</sup>	与工程用地边界最近直接距离约 25m
2						现场	否	1m <sup>2</sup>	与工程用地边界

						调查			最近直接距离约 38m
--	--	--	--	--	--	----	--	--	----------------

	
1-白穗花 ( <i>Speirantha gardenii</i> ) (E:118°51'26.18",N: 30°15'25.07",H: 488m)	2-白穗花 ( <i>Speirantha gardenii</i> ) (E: 118°51'26.17",N:30°15'25.54", H: 495m)

#### 2.4.4 外来入侵植物

依据《中国外来入侵物种名单》(第一批, 2003 年)、《中国外来入侵物种名单》(第二批, 2010 年)、《中国外来入侵物种名单》(第三批, 2014 年)、《中国外来入侵物种名单》(第四批, 2016 年)等资料, 通过现场调查, 评价区外来入侵物种主要有小蓬草 (*Conyza canadensis*)、一年蓬 (*Erigeron annuus*)、垂序商陆 (*Phytolacca americana*)、鬼针草 (*Bidens pilosa*)、圆叶牵牛 (*Ipomoea purpurea*)、藿香蓟 (*Ageratum conyzoides*) 等。评价区内外来入侵植物分布零散、面积较小, 危害程度较轻。

#### 2.5 陆生动物现状

根据工程特点, 选择典型生境, 采用样线法、样方法对评价区内陆生野生动物进行了外业调查, 本工程调查范围所在区域动物区划属于东洋界-华中区 (VI) -华中东部丘陵平原亚区 (VIA) -江南丘陵省 (VIA3) -亚热带林灌农田动物群。

根据实地考察及对相关资料的综合分析, 评价区范围内共有陆生野生脊椎动物 4 纲 13 目 49 科 87 种。评价区内有国家二级重点保护野生动物 3 种, 有安徽省级重点保护野生动物 26 种。评价区两栖类、爬行类、鸟类、兽类各纲的种类组成、区系、保护等级参见表 8.10。

表 8.10 评价区陆生脊椎动物种类组成、区系和保护等级

种类组成				动物区系			保护级别		
纲	目	科	种	东洋种	古北种	广布种	国家二级	安徽省一级	安徽省二级
两栖纲	1	5	10	7	0	3	0	0	2
爬行纲	1	7	11	9	0	2	0	0	6
鸟纲	6	31	56	35	9	12	3	5	10
哺乳纲	5	6	10	5	0	5	0	0	3
合计	13	49	87	56	9	22	3	5	21



从陆生动物区系成分分析,评价区陆生脊椎动物东洋种数量较多。其中东洋种 56 种,占评价区总种数的 64.37%;古北种 9 种,占评价区总种数的 10.34%;广布种 22 种,占评价区总种数的 25.29%。可见,评价区陆生动物区系特征中,东洋种所占比例较大,这与评价区地处东洋界的地理位置是吻合的。

### 2.5.1 动物多样性

#### (1) 两栖类

评价区内野生两栖动物种类有 1 目 5 科 10 种,其中蛙科种类最多,有 5 种,占评价区野生两栖类总数的 50%。评价区内未发现国家级重点保护野生两栖类分布,有安徽省级重点保护野生两栖类 2 种:中华蟾蜍、布氏泛树蛙,均为省二级。中华蟾蜍、饰纹姬蛙、泽陆蛙等适应能力强,分布广,为评价范围常见种。

根据两栖动物生活习性的不同,将评价区内的 10 种野生两栖动物分为以下 4 种生态类型:

静水型(在静水或缓流中觅食):有黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙、阔褶水蛙 3 种。主要在评价区内水流较缓的水域和水田中生活。

溪流型(在流水中活动觅食):有天目臭蛙、福建大头蛙、武夷湍蛙 3 种。主要分布在评价范围内的沟渠河流中、溪流旁山路边的排水沟中。

陆栖型(在陆地上活动觅食):有中华蟾蜍、泽陆蛙和饰纹姬蛙共 3 种。它们主要是在评价区内离水源不远处或较潮湿的陆地上活动,分布较广泛。

树栖型(在树上活动觅食,离水源较近的林子):包括布氏泛树蛙 1 种,主要分布于评价范围内离水源不远的林地中。

#### (2) 爬行类

评价区内野生爬行类共有 1 目 7 科 11 种,其中游蛇科的种类最多,有 4 种,占评价区内野生爬行类总数的 36.36%。评价区内未发现国家级重点保护野生爬行类分布,有安徽省级重点保护野生动物爬行类铜蜓蜥、蓝尾石龙子、银环蛇、乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇共 6 种。评价区内铜蜓蜥、北草蜥、乌梢蛇等种类在评价区内种群数量相对丰富,为优势种。

根据爬行动物生活习性的不同,将评价区内的 11 种野生爬行动物分为以下 2 种生态类型:

灌丛石隙型(经常活动在灌丛下面,路边石缝中的爬行类):包括多疣壁虎、铜蜓蜥、蓝尾石龙子、北草蜥和黑眉晨蛇,共 5 种,在评价范围内分布较为广泛,主要活动于评价区林地,灌丛和路旁边坡中。评价区中灌丛石隙型爬行类种类数量均最多,此种生态类型构成了评价区爬行类的主体。

林栖傍水型(在山谷间有溪流的山坡上活动):有福建竹叶青、银环蛇、赤链蛇、乌梢蛇、王锦蛇和黑头剑蛇共 6 种蛇类,它们主要在评价区内水域附近的山间林地活动。

### (3) 鸟类

评价区内共分布有野生鸟类 56 种，隶属于 6 目 31 科，其中，以雀形目鸟类最多，共 44 种，占评价区内野生鸟类总数的 78.57%。评价区内有国家二级重点保护野生鸟类 3 种，为白鹇、普通鵟和鹰雕；有安徽省级重点保护野生鸟类 15 种，省一级为噪鹛、四声杜鹃、斑姬啄木鸟、星头啄木鸟、家燕 5 种。省二级为：灰胸竹鸡、环颈雉、山斑鸠、珠颈斑鸠、普通翠鸟、牛头伯劳、喜鹊、红嘴蓝鹊、八哥、暗纹绣眼鸟 10 种。其中大山雀、红嘴蓝鹊、麻雀等雀形目的鸟类分布较多，为优势种。

根据鸟类生活习性的不同，将评价区内的 56 种野生鸟类分为以下 5 种生态类型：

涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：评价区包括鹈形目的白鹭 1 种，它们在评价区内主要分布于河流、水库岸边的滩涂，以及池塘、水田等处。

陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：评价区包括鸡形目、鸽形目的灰胸竹鸡、环颈雉、白鹇、山斑鸠和珠颈斑共 5 种，它们在评价区内主要分布于道路两侧的林地及林缘地带或农田及居民点区域。

猛禽（具有弯曲如钩的锐利嘴和爪，翅膀强有力，能在天空翱翔或滑翔，捕食空中或地下活的猎物）：评价区包括鹰形目的普通鵟和鹰雕 2 种，它们主要分布于针叶林或阔叶林。评价区内针叶林和阔叶林广茂，适合猛禽生存。猛禽处于食物链顶端，在生态系统中占有重要地位，它们在控制啮齿类动物的数量，维持环境健康和生态平衡方面具有不可替代的作用。由于猛禽数量稀少，我国将所有猛禽都列为国家重点保护鸟类。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：评价区包括夜鹰目、鹛形目、佛法僧目和啄木鸟目的噪鹛、四声杜鹃、普通翠鸟、星头啄木鸟、斑姬啄木鸟，共 5 种，在评价区内除了佛法僧目翠鸟科的种类主要分布于水域附近外，其他种类主要分布于各种树林中，有部分也在林缘村庄内活动。

鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：雀形目的所有鸟类都为鸣禽，共 43 种，为典型的森林鸟类。它们在评价区内广泛分布，主要生境为森林、灌丛、农田、居住地等，不论是种类还是数量，鸣禽都占绝对优势。野外实地调查中，目击到的种类中，大多数为雀形目种类，如麻雀、红嘴蓝鹊、大山雀、淡眉雀鹛、紫啸鸫、树鸲等。

评价区迁徙鸟类共 16 种，占评价区鸟类总数的 28.57%，迁徙鸟类占的比重较小。迁徙鸟类中，以雀形目鸟类居多，可见评价区的迁徙鸟类是以鸣禽为主。繁殖鸟（包括留鸟和夏候鸟）占的比例大，共 47 种，占评价区鸟类总数的 83.93%。即评价区的鸟类中，多数种类在评价区内繁殖。

#### (4) 兽类

评价区内野生兽类共有 5 目 6 科 10 种，评价区内兽类以食肉目较多，有 5 种，占 50%。评价区未发现级国家重点保护野生兽类分布；有安徽省二级重点保护野生兽类有 3 种，即黄鼬、猪獾、小鹿。

根据评价区内野生兽类生活习性的不同，将评价区内的 10 兽类分为以下 4 种生态类型：

半地下生活型（主要在地面活动觅食、栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物）：此种类型的有东北刺猬、黄鼬、猪獾、褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠、中华姬鼠和华南兔共 8 种。它们在评价范围内主要分布在山林、灌草丛和田野中。

地面生活型（主要在地面上活动、觅食）：有小鹿 1 种，它们主要栖息于评价区内的山林中。

树栖型（主要在树上栖息、觅食）：该类型有赤腹松鼠，1 种。主要在评价区山林内分布。

#### 2.5.2 重要动物物种

评价区范围内陆生野生脊椎动物中，未发现国家一级重点保护野生动物分布，有国家二级重点保护野生动物 3 种，安徽省级保护野生动物 25 种。濒危物种有：王锦蛇 1 种，易危物种有：银环蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇 3 种。特有种有：天目臭蛙、金线侧褶蛙、北草蜥、灰胸竹鸡、小鹿、武夷湍蛙、福建大大头蛙共 7 种。

##### 2.5.2.1 国家重点野生保护动物

评价区范围内陆生脊椎野生动物中，有国家二级保护野生动物 3 种：包括白鹇、普通鵟和鹰雕，它们主要分布于评价区的山林、林缘以及农田边缘等，活动范围较广。





表 8.11 评价区国家重点保护动物名录

序号	物种名称	保护级别	濒危等级	特有种（是/否）	分布区域	资料来源	工程占用情况（是/否）
1	白鹇 <i>Lophura nycthemera</i>	国家二级	LC	否	主要栖息于海拔 2000 米以下季风常绿的亚热带常绿阔叶林中，现场在 K3+500 附近核桃林和青冈林交接处目击。	现场调查	否
2	普通鵟 <i>Buteo japonicus</i>	国家二级	LC	否	猛禽，活动范围广，活动能力强，活动于评价区内林地、林缘、旷野等各类生境。普通鵟现场在 K2+200 附近山核桃林内目击，鹰雕在 K3 附近崖壁附近目击。	现场调查	否
3	鹰雕 <i>Nisaetus nipalensis</i>	国家二级	NT	否		现场调查	否









##### 2.5.2.2 安徽省地方重点野生保护动物

评价区范围内有安徽省级保护野生动物 26 种，其中省一级为：噪鹛、四声杜鹃、斑姬啄木鸟、

星头啄木鸟、家燕共 5 种，均为鸟类。省二级 21 种，为： 中华蟾蜍、布氏泛树蛙、铜蜓蜥、蓝尾石龙子、银环蛇、乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、灰胸竹鸡、环颈雉、山斑鸠、珠颈斑鸠、普通翠鸟、牛头伯劳、喜鹊、红嘴蓝鹊、八哥、暗纹绣眼鸟、黄鼬、猪獾、小鹿。其中两栖类主要分布在海拔较低的山沟、溪流、池塘、水田附近的草甸等区域。爬行类铜蜓蜥、银环蛇等主要分布在影响范围内水源附近的林地、灌丛、灌草丛中。鸟类中的环颈雉、珠颈斑鸠、灰胸竹鸡等主要分布在评价区的林缘、农田等区域；四声杜鹃、噪鹃、星头啄木鸟、斑姬啄木鸟等在评价区高大的乔木林中有分布，牛头伯劳、喜鹊、红嘴蓝鹊等主要分布在评价区的阔叶林、针叶林、灌丛和灌草丛中。兽类中黄鼬、猪獾等主要分布在评价区荒地、灌丛、灌草丛等区域；小鹿主要分布于评价区植被生长良好的林地和林缘地区。

	
大山雀( <i>Parus major</i> )	淡绿鹇鹇 ( <i>Pteruthius xanthochlorus</i> )
	
淡眉雀鹇( <i>Alcippe hueti</i> )	红头长尾山雀( <i>Aegithalos concinnus</i> )



	
<p>红尾水鸀(<i>Phoenicurus fuliginosus</i>)</p>	<p>红嘴蓝鹊(<i>Urocissa erythroryncha</i>)</p>
	
<p>黄喉鹀(<i>Emberiza elegans</i>)</p>	<p>黄腰柳莺(<i>Phylloscopus proregulus</i>)</p>
	
<p>牛头伯劳(<i>Lanius bucephalus</i>)</p>	<p>白鹇(<i>Lophura nycthemera</i>)</p>
	
<p>普通鵟(<i>Buteo japonicus</i>)</p>	<p>星头啄木鸟(<i>Yungipicus canicapillus</i>)</p>




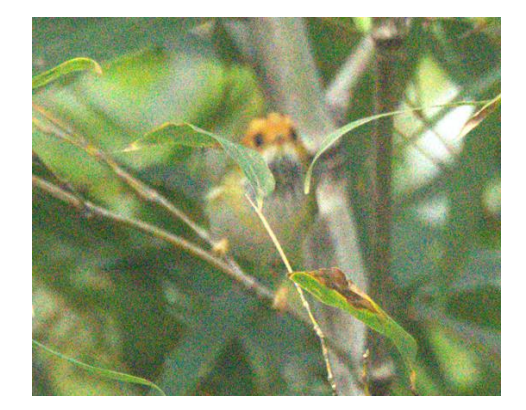




	
鹰雕( <i>Nisaetus nipalensis</i> )	棕脸鹟莺( <i>Abroscopus albogularis</i> )
	
武夷湍蛙	福建大头蛙
	
蓝尾石龙子(幼体)	蓝尾石龙子

图 8.4 评价区部分重点保护野生动物现场勘查图片

## 2.6 水生生态现状

本工程所在地属于溪流生境条件，河道主要以砾石、巨石、沙砾底质为主，河床狭窄，溪流落差较大，枯水期河道水流较少，汛期水流湍急，溪流沿岸带植被完好。工程所在水域为山溪性河流，规模较小，据调查，水体中鱼类分布较少，未发现珍稀保护鱼类、鱼类“三场”和洄游性鱼类分布。

本工程所在地属于溪流生境条件，河道主要以砾石、巨石、沙砾底质为主，河床狭窄，溪流落差较大，枯水期河道水流较少，汛期水流湍急，溪流沿岸带植被完好。工程所在水域为山溪性河流，规模较小，据调查，水体中鱼类分布较少，未发现珍稀保护鱼类、鱼类“三场”和洄游性鱼类分布。

## 2.7 生态质量现状

评价区植被总生物量为 36252.15t，其中阔叶林生物量最多，其次为针叶林，其它生态类型生物量较少，说明阔叶林、针叶林是评价区的主要生态类型，对生态系统的稳定 and 变化起到重要的作用。

评价区各斑块类型中，森林景观的优势度  $Do$  最高，说明森林是评价区内的模地，是本区域内对景观具有控制作用的生态体系部分，所以区域景观生态体系生产能力和抗干扰能力受人为干扰程度较高；②评价区农田、城镇等景观类型均有分布，说明了评价区内的生态系统在该地区经过多年发展，已形成了集农、林等人工综合的生态系统。

## 3 生态影响预测与评价

### 3.1 土地利用变化分析

拟建公路建设前后，评价区内土地利用格局发生变化，主要表现为由于公路建设使得林地、草地、耕地、水域及水利设施用地拼块面积有所减少，而由于修建工程实施使得交通运输用地有所增加。工程主要占用林地，其次为耕地、草地、水域及水利设施用地。工程的建设虽然使评价区土地利用格局发生了一定变化，但变化比例较小，林地仍是评价区的主要土地利用类型，工程建设对评价区土地利用格局影响较小。

### 3.2 对生态系统的影响

#### 3.2.1 对森林生态系统的影响

##### （1）对森林生态系统的切割影响

公路修建以后将产生“廊道效应”，所谓“廊道效应”是指：道路的分割使景观破碎，将自然景观切割成孤立的块状。由于公路的这种效应，分割了土地生物的活动领地和范围，影响生物的生存环境，使得该地域的生物与外界缺乏物质和遗传信息的交流。破碎的森林对干扰的抵抗性低下，受影响后植物种群数量减少，恢复能力差。森林区域因道路的开通而增加了光透度，减少了湿度，进而改变了植被的结构，特别是林下植被的组成。公路建设造成的永久性路堑和路堤使森林生态系统面积减少，改变了动物的生存环境，这将会影响到一些动物的分布和数量。

##### （2）对生物多样性的影响

本项目施工期，施工占地和施工活动将造成区域内部分植物资源的破坏，进而产生的生境的变化、施工噪声、灯光和人为干扰将对森林生态系统中的动物造成惊扰和驱赶。

##### （3）对生态系统主要功能的影响

森林生态系统的主要功能有涵养水源、保育土壤、固碳释氧、积累营养物质、净化大气环境、森林防护、生物多样性保护和森林游憩。拟建公路永久使用林地面积为 6.6254hm<sup>2</sup>，绩溪县总林地面积 84356.36hm<sup>2</sup>，占绩溪县总林地面积的 1.06%，对评价区森林生态系统面积的占用相对较少。且由于占用的森林生态系统中各植被类型及植物物种均为区域常见类型，且占用森林生态系统较为分散，工程实施后，沿线的绿化、水保的植物措施等也会恢复部分森林植被，因此，总体而言，本项目的建设不会造成评价区森林生态系统结构的改变，也不会对其功能造成显著影响。

### 3.2.2 对湿地生态系统的影响

施工过程中生活污水、施工废水等可能对周边地表水体的水质和湿地环境带来一定的污染，从而对湿地动物栖息环境造成破坏。噪声、灯光等会对湿地中野生动物的正常栖息、繁殖的干扰，将降低湿地生态系统的生物多样性。此外，施工期产生的污水如直接排放将影响附近河流的水质，降低湿地生态系统的生物多样性。本项目全线设 1 座跨河桥梁，无涉水桥墩基础，只要加强施工管理，施工不会直接扰动河水。

### 3.2.3 对农田生态系统的影响

#### (1) 对农业用地的影响

拟建公路永久占用农田面积为 0.12hm<sup>2</sup>，占工程影响区农田生态系统总面积的 0.55%。工程施工占地对农业植被造成的直接损失，将导致评价区农作物分布面积减少，农作物总产量降低。除永久征用农业用地使评价区农业用地面积减少外，临时占地及施工活动等也将对评价区内农业用地产生一定影响。此外，工程施工期，施工营地机械的占压、施工道路车辆的运输会改变耕作层的性质，破坏土壤结构，改变土体质地，使施工期占压耕地不能种植粮食和经济作物。但临时占地对耕地的影响是暂时的，仅限于施工期和恢复期，待施工结束后，临时用地将全部整地后归还当地居民，恢复原来使用功能。

#### (2) 施工期对农灌水体、土壤和农作物的影响

本公路的建设，将侵占、隔断一部分自然沟和水渠的灌溉格局。施工时若路基两侧不同时开挖临时边沟，则易造成两侧农田的冲刷及沿线灌溉沟渠淤积；施工材料堆场和粉状施工材料运输中如果不采取临时防护措施，也可能被风吹或者被雨水冲入附近水体和农田。所有这些因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。特别是石灰和水泥等材料一旦进入水体会改变水体 pH 值，进入土壤会使土壤板结，同时也改变土壤的 pH 值，造成土壤质量的下降，进而影响农作物的生长。可通过优化设计在跨越沟渠段多采用旱桥形式跨过，减少对自然沟和水渠灌溉功能的影响。

#### (3) 废气、粉尘对农作物的影响

废气主要来源于运行期中燃油机械的尾气，其主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 等。废气对农作物

的影响主要是在叶脉间或边缘出现不规则水渍状伤害，导致叶片逐渐坏死，植物无法进行光合作用，加速植物死亡。但是施工车辆尾气属移动线源排放，污染物排放量相对较低，对农作物的影响较小。重点评价范围内广泛种植水稻、玉米等，汽车排放的废气及带动的灰尘，将使它们受到一定程度的污染，特别是灰尘沉积在植物的叶子表面，会对植物的光合及呼吸作用产生明显的影响。因此，工程建设后，应在公路两侧设置一定宽度的防护林，比如当地广泛种植的马尾松林、竹林等，保护水稻、玉米的生长环境。

#### 3.2.4 对城镇生态系统的影响

施工期，施工噪声影响生活在居民区的动物及运输砂石料车辆来往产生的扬尘影响居民区周围绿化植被的生长。本项目工程量较小，施工周期较短，主要施工时间在白天，工程施工产生的噪音对居民区的动物影响较小；运输砂石料车辆数量较少，评价区为亚热带季风气候雨水较多具有降低扬尘的作用，工程车辆运输产生的扬尘对居民区周围绿化植被的影响较小。

### 3.3 对陆生植物的影响

#### 3.3.1 施工期对评价区植物及植被的影响

施工期工程对植物及植被的影响因子主要有工程占地、施工活动、水土流失及污染物、外来入侵种等。

公路建设对植物的影响主要体现在施工过程中，工地占地范围内的植物均被铲除，同时还会伤及近旁植物的根系。道路两侧施工由于挖掘出的土石堆放、人员践踏、施工车辆和机具的碾压，会造成地上部分破坏甚至去除，但根系仍可保留。施工带附近的植被还会由于施工人员采摘，砍伐等活动而受到不同程度的破坏。

##### （1）施工占地

工程占地不可避免的破坏占地区植物及植被。施工期永久占地主要包括公路路基、桥梁等，临时占地主要是弃渣场、施工道路、临时施工场地等。

##### ① 永久占地

永久占地对植物的影响是长期的、不可逆的。永久占地区施工将使区域内土地利用类型发生改变，植物个体损失，植被生物量减少。结合具体工程布置，根据现场调查，永久占地区植被以人针叶林、阔叶林、灌丛及灌草丛、农作物为主，工程占用的阔叶林主要为人工的山核桃林、毛竹林等，针叶林主要为杉木林，灌丛及灌草丛主要为槲木灌丛和五节芒灌丛，农作物主要有蔬菜、豆类等。常见的植物有化香树、水竹、棕榈、山榿、白马骨、苎麻、五节芒、蕨、狗脊、芒萁、狼尾草等。永久占地影响的植物均为常见种，植被均为常见类型，因此本工程永久占地对植物影响较小，仅为个体损失、植被生物量减少，根据评价区内各植被类型平均生物量，永久占地造成的植被生物量生

物量损失为 372.29t，占评价区总生物量的 1.03%，工程建设造成的生物量损失较少，且施工结束后植被恢复措施的会在一定程度上缓解其影响。因此，永久占地对占地区植物种类、植被类型及生物量的影响较小，对评价区土地利用方式影响较小，对评价区农业、林业生产影响较小。

## ② 临时占地

临时占地对占地区植物及植被的影响是暂时的、可恢复的。结合具体工程布置，根据现场调查，临时占地区土地类型以园地、林地为主，林地上植被以阔叶林为主，主要为人工的山核桃林。常见植物有牡荆、乌药、檫木、白栎盐肤木、楝、刺槐、桑、构树、阿拉伯婆婆纳、委陵菜、苦苣菜、天葵等。受临时占地影响的植物均为常见种，植被均为常见类型，因此临时占地对植物的影响较小，仅为个体损失、植被生物量减少，根据评价区内各植被类型平均生物量，临时占地区植被损失的生物量约 207.61t，占评价区总生物量的 0.57%，变化幅度不大，随着施工结束，临时施工区植物及植被在适宜条件下可迅速得到恢复，因此，工程临时占地对占地区植物种类、植被类型影响较小。此外，工程施工结束后，对临时占地区土地平整、复耕、植被恢复，可使得临时占地区植物种类多样性、植被类型均有所增加。

## (2) 施工活动

拟建公路施工期由于机械碾压、施工人员践踏等，施工作业周围的植被将遭到破坏。施工期机械运输、施工人员活动等产生大量的扬尘，这些大量的扬尘沉积在植物叶的表层，不但影响其外观，而且妨碍光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖。临时用地是短期的、可恢复的，施工人员在施工结束后将撤出临时占地区域，应及时将对临时占地进行绿化，由于没有人为干扰以及植物本身的特性，区域植被能够恢复到施工前状态，因此，施工活动的影响是暂时的。

## (3) 外来入侵种

根据现场调查情况，评价区分布有 6 种外来入侵植物，分布较为零散，未造成明显的入侵结果。本工程为线性工程，跨度较大，施工期全线人流、车流量加大，人员出入及材料的运输等传播途径可能带来一些外来物种，外来物种在一定范围内若形成优势群落，将对土著物种产生一定的排斥，使区域内植被类型受到一定的影响。

综上所述，受工程影响区域的植被以人工植被为主，且次生植被比例很大，天然植被类型极少，构成植被的植物成分较为贫乏，植被结构较为简单。施工沿线具有多年形成的较稳定的农田生态系统和森林生态系统，工程影响范围内地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但不会导致原生植被的逆行演替。

### 3.3.2 运营期对评价区植物及植被的影响

本工程为新建乡村公路，工程完工后，会对临时占地区进行植被恢复。但是营运期尾气的排放、

城市边缘效应、外来种的入侵对周边植被造成一定的影响，此外工程完工后植被恢复工作将会带来一定的正面影响。

(1) 废气、废油、废水、固废等影响。工程实施后，随着车流量的增加，汽车行驶过程中产生的尾气、废油、废水等污染也将增多，来往车辆也有可能产生固废等垃圾，将影响植物生长的环境因素，从而影响其生长发育。但本工程为乡村道路，车流量小，产生的固废等污染物较少，因此废气、废油、废水、固废对评价区内的植物影响较小。

(2) 边缘效应对植物群落演替的影响：公路建成后，永久占地内的林地植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。由于将原来整片的森林要出一条带状空地，使森林群落产生林缘效应，从森林边缘向林内，光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变，而这种小气候的变化会导致森林边缘的植物、动物和微生物等沿林缘至林内的发生一定程度的变化。

(3) 外来种的影响：营运期车辆的行驶、人为活动将急剧增加，大大增加了人类活动对本评价区植被进行干扰的可能性，并由此带来一些外来物种。当外来物种比土著物种能更好的适应和利用被干扰的环境时，可在一定范围内形成优势群落，并对土著物种产生一定的排斥，导致当地生存的物种数量的减少、树木逐渐的衰退，因此外来物种的入侵应该引起足够的重视。

(4) 植被绿化的正效应：工程为线性工程，施工基本沿线路逐渐朝前施工。对于施工结束的路段，施工时挖除、破坏、碾压的植被或是农田、荒地，施工后都会统一进行“乔-灌-草”结合的植被恢复，为植被的次生演替奠定了一定的基础，随着时间的推移，植被恢复区段群落结构会逐渐复杂，同时生态系统的抵抗力增强，抗干扰能力增加。

### 3.3.3 对重点保护野生植物的影响

评价区分布有国家二级重点保护野生植物榿树 4 处各 1 株，中华猕猴桃 2 处各 1.5m<sup>2</sup>，安徽省级重点保护野生植物白穗花 2 处共 2.5m<sup>2</sup>。

评价区内分布的重点保护植物中华猕猴桃其中有 1 处位于工程占地区，工程施工占地直接影响，建议就近将中华猕猴桃靠后 5-10m 移栽，应选择排水良好，土壤健康，且便于后期管护的场地。尽量减少移栽距离，减少植株脱土的时间保障存活率；1 处白穗花和 1 处中华猕猴桃距离工程 500m 以上，基本不受工程施工和运营活动影响。此外 4 处榿树、2 处白穗花位于工程占地区外，但距离工程区最近距离小于 100m，不受施工占地直接影响，但人为干扰施工活动可能会对这些保护植物的植株和生境产生间接影响。

#### (1) 直接影响

位于占地范围内的 1 处中华猕猴桃后施工占地直接影响，工程施工占用中华猕猴桃生境，使其个体损失，资源量减少。由于评价区中华猕猴桃资源分布广泛，且在施工前将此处的中华猕猴桃采

取异地移植保护等方式，可减缓工程施工对中华猕猴桃资源的影响。

## （2）间接影响

4 处榲桲、2 处白穗花将受人为干扰和施工活动产生弃渣、废水、扬尘会产生间接影响。

### 1) 人为干扰的影响

施工期，线路区施工时，施工人员及机械增多，施工人员踩踏、施工机械碾压等会破坏附近保护植物的植株和其生境。由于本工程为线性工程，工程线路短，人为活动范围有限；再加上区域山体破碎，海拔跨度不大，工程施工强度不大，因此施工期，工程区人员及机械相对较少，施工期相对较短，其对附近保护植物的影响较小。

### 2) 施工活动的影响

施工期，工程开挖会产生大量弃渣，弃渣随意堆放可能会压覆附近保护植物，改变区域保护植物生境状况，还可能引起局部区域的水土流失；施工活动及场地平整等还会产生扬尘，扬尘粗颗粒如随风飘落到附近保护植物植株上，可能会使其生命活动及生境受到一定影响。由于施工期弃渣可通过统一调配与处理，废水可通过相应处理，扬尘等可通过洒水抑尘等措施进行缓解，在相关措施得到落实后施工活动产生的弃渣、废水、扬尘等对附近保护植物的影响较小。

## 3.3.4 对外来入侵植物的影响

评价区外来入侵植物主要有小蓬草、一年蓬、垂序商陆、鬼针草、圆叶牵牛、藿香蓟，这 6 种入侵植物种子数量较多，施工可能会无意间加快种子的传播速度，施工机械以及人为携带都可能扩大分布面积，抢占本地植物生态位。利用工程施工的机会，可以清理掉现有入侵植物植株个体、种子，有效避免外来入侵种进一步扩散。

## 3.4 对陆生动物的影响

拟建线路对陆生动物的影响可从影响的时间上分为施工期和运营期的影响，按影响因子来分，施工期主要包括占地、噪声、震动、扬尘、施工废水、生活污水、生活垃圾、人类活动；运营期包括车辆通行、车辆噪声、灯光、尾气、阻隔等。

### 3.4.1 施工期

工程施工期对动物的影响主要包括：工程临时及永久占地占用动物生境；施工过程中各种噪声、震动对动物栖息和繁殖的干扰；施工产生的扬尘、废水以及施工人员的生活污水、生活垃圾等对动物生境的破坏及对部分啮齿目分布格局的影响；人类活动对动物的干扰等。

#### （1）对两栖动物的影响

两栖类动物对水存在很大的依赖性。它们分布于评价范围内的水库、河流、池塘、水田等及其周边区域。工程施工期对其影响因素主要有：施工废水及生活污水对其生境水体的污染；施工占地



对其生境的占用与破坏；施工噪声对其求偶的影响；震动、扬尘、和人类活动对其的干扰等。其中对其影响较明显的有施工废水及占地、生活污水和人类活动。

施工废水、施工人员的生活污水若不经处理随意排放到附近水体中，会导致两栖类的生活环境恶化，破坏两栖类体表内外的渗透压平衡、酸碱度平衡，影响其对外界环境的适应能力及蛙卵的孵化率，导致两栖类栖息地缩小和种群及数量的减少。

临时及永久占地将占用两栖类的生境，使其生境面积缩小，种群数量下降，评价区内的陆栖型两栖动物包括中华蟾蜍、泽陆蛙和饰纹姬蛙；树栖型两栖动物包括斑腿泛树蛙，它们主要在评价范围内离水源不远的农田、草坡、树林中活动，工程施工期临时及永久占地将占用其部分生境，迫使其迁移至替代生境。根据现场调查，评价区内及其附近区域内有大面积的替代生境，可以供这些两栖动物转移。施工活动结束后，随着水土保持工程的开展，植被的恢复，临时占地处的两栖类生存环境将会逐步得到恢复，原先在该处生存的两栖类将会逐渐迁回。

## 2) 对爬行类的影响

工程施工期对其影响主要有：施工占地对其生境的占用，施工废水、生活污水与垃圾对其生境的污染，施工噪声、震动对其捕食的干扰；扬尘对其生境的破坏；人类活动对其的干扰等。其中对其影响较明显的有施工占地与废水、施工人员的生活污水与垃圾、施工人员的人为活动干扰。

评价区对水有一定依赖性的爬行类动物有水栖型和林栖傍水型，为银环蛇、王锦蛇等，它们主要在评价区水域或水域周边的林地、灌草丛中生活。施工废水及生活污水会对其生境造成一定的污染，这种不利影响可以通过对废水和污水的净化处理消除。另外对水依赖性不高的灌丛石隙型和住宅型爬行类动物主要在评价区的居住地、岩缝、灌草丛、草地活动，施工废水与生活污水对其直接的影响不大。

施工时的临时及永久占地将占用爬行类动物的生境，将迫使其转移至附近的替代生境中。由于工程影响区域附近相似生境较多，爬行类可以顺利迁移，且临时占地植被恢复后，其可重新回到原来的栖息地生活。

施工过程中，施工人员的生活垃圾若随意丢弃，将对爬行类产生一定影响。生活垃圾的丢弃将吸引昆虫和鼠类的聚集，以昆虫和鼠类为食物的爬行类较多，会使这些爬行类聚集在这些区域，对其分布格局产生一定影响，破坏区域内栖息者的自然属性，同时可能会造成传染病的传播。这些影响可以通过对施工人员宣传教育加以避免。

## 3) 对鸟类的影响

工程施工期对其影响主要有：施工噪声、震动对其的驱赶；扬尘对其生境的污染；施工废水及生活污水对其生境的污染；人类活动对其的影响；占地、生活垃圾对其的影响等。其中除了占地及生



活垃圾对其影响较小外，其他影响均较为明显。

鸟类的感官非常灵敏，对噪声和震动反应较为敏感。其中施工机械和运输车辆产生的噪声持续时间较长，会干扰鸟类的求偶与休息行为，将使得声源附近栖息的鸟类迁移到影响范围以外生活。由于鸟类的迁移能力强，评价区内鸟类适宜生境较多，且噪声影响是暂时的，随着施工的结束而消失，因此，合理安排施工次序、季节、时间，采取适当的保护措施的前提下，噪声对鸟类的影响不大。

运输车辆在运输过程中产生的扬尘与尾气、土石方开挖产生的粉尘等将对工程影响区造成一定的空气污染，受污染地区将不适合鸟类生存，在此生存的鸟类会迁移他处，但这种影响是暂时的，可逆的，随着施工的结束而消失。

鸟类中的湿地鸟类即涉禽及部分攀禽依赖水域而生存，傍水型鸟类如白鹭、普通翠鸟等对水也有一定依赖性，在水域中及其周边区域生活。施工产生的废水及施工人员的生活污水若不经处理直接排入水中，将劣化水质，污染这些鸟类的生境，导致其无法在原生境中生存从而迁移他处或死亡。这些影响可以通过对污水进行处理后排放加以避免和消减，且随着施工的结束和生态系统的自净作用，影响将逐步消失，这些鸟类可以回到原栖息地继续生活。

施工期间工程永久及临时占地将占用部分鸟类生境，迫使其向占地区域以外迁移，但由于周边替代生境多，鸟类迁移能力强，这种影响不大，且对于临时占地处，随着工程的结束，临时占地处的植被恢复，受占地影响而迁移的这些鸟类可以重新回到原生境生活。除此之外施工人员的生活垃圾的堆放会使一些鸦科类聚集，如喜鹊、大嘴乌鸦等，造成该区域内鸟类分布格局的改变，对鸟类产生一定影响，但影响较小。

#### 4) 对兽类的影响

工程施工期对其影响主要有，施工噪声、震动对其的驱赶，生活垃圾对其觅食和分布的影响，人类活动对其的影响，占地、扬尘、施工废水和生活污水对其的影响等。其中施工噪声、震动、生活垃圾和人类活动的影响较为明显。

与鸟类类似，兽类的感官也非常敏锐，其中对噪声、震动非常敏感，且相当一部分种类为夜行性，噪声和震动对其的影响主要为限制其活动范围，使部分种类觅食时不敢靠近施工区域。由于该区域替代生境多，则其影响相对较小。待施工结束后，这些影响将随之消失。

施工过程中施工人员产生的生活垃圾若不经处理随意丢弃，将会招引鼠类及昆虫类。一方面，鼠类聚集；另一方面，昆虫的增多会吸引其捕食者如蛙类等，进而使以蛙类和鼠类为食的蛇类等也向生活垃圾丢弃处集中。这些因素综合起来会导致鼠类数量和分布格局的改变，同时鼠类的聚集也会导致传染病的传播，危害施工人员及当地居民健康。

拟建工程施工期间会占用较多林地，使林地中生活的兽类生境有一定缩减。本项目的占用的林地主要为核桃林，自然林地较少，而兽类繁殖一般在植被较好的山地中。施工作业对其活动、觅食都有一定影响。但是在拟建公路的周边有许多兽类的替代生境，且兽类的活动能力较强，适应力较强，可以比较容易的在评价区周围找到替代生境，施工活动不会对其有大的影响。

### 3.4.2 运营期

#### 1) 车辆通行对动物的影响

本公路主要为乡村公路，车流量不大，存在行驶时车速较快的情况，部分野生动物视觉不敏锐、行动反应能力低。当这类动物出现在公路路面上时，会因车速快、躲避不及时等因素直接造成动物个体死亡。兽类中的小型动物有到达路面的能力，但是由于其生性敏感，惧怕人类，所以其一般不会出现在公路上，对小型兽类的影响不大，因此车辆碾压致死的主要影响对象是除水栖爬行动物以外的爬行动物。鸟类虽然视觉敏锐、行动能力强，但是公路防护措施不能阻止其进入公路路面上方，且评价区鸟类数量众多，部分鸟类低飞，易发生车辆撞鸟事故。总的来看，由于本道路为乡村道路，车流量小，相对来说车辆通行对动物的影响较小。

#### 2) 车辆产生的噪声对动物的影响

车辆行驶，车辆的鸣笛会产生噪声。对公路两侧生活的动物产生一定影响，主要是驱赶的影响，迫使其迁移他处，缩小其生境范围。车辆行驶产生的噪声持续时间长、声音源小、没有突发性，且公路边植被覆盖度高，能够对噪音起到很好的消减作用。野生动物会对长期而无害的噪声有一定适应性，公路运营一段时间后，噪声对野生动物的驱赶会慢慢减弱，部分野生动物会回到原来栖息地。

#### 3) 灯光对动物的影响

车辆夜间行驶时的灯光较为醒目。灯光对于陆生动物来说是人类活动的直接信号，会直接干扰它们的正常活动，以对鸟类的影响最为突出。另外灯光对某些夜行性动物的生活节律有一定影响，如鸱鸃科、蝙蝠科动物等。鸱鸃科鸟类可能会由于趋光性而导致撞击事故的发生，造成个体受伤或死亡。对于蝙蝠等夜行性动物，强烈的灯光会干扰其夜间的摄食活动，迫使他们远离灯光区域。灯光也会对夜行的两栖类和爬行类造成一定的不利影响，但影响程度较小。

#### 4) 汽车尾气对动物的影响

公路建成后，车辆行驶时的尾气对动物的生存环境造成污染，增加了动物的生存压力，迫使动物寻找其他的活动和栖息场所。由于尾气影响范围主要局限在公路两侧一定距离内，且公路两侧植被丰富，能够对汽车尾气起到很好的净化，因此尾气排放对动物影响较小。

### 3.4.3 对重点野生动物的影响

评价区陆生野生脊椎动物中，未发现国家一级重点保护野生动物分布，有国家二级重点保护野

生动物 3 种：包括白鹇、普通鵲和鹰雕。工程的施工和运营会带来一定程度的生态环境的扰动和生境的占用，从而对这些重点保护野生动物产生一定的影响。以下重点分析对国家重点保护野生动物的影响。

两爬类动物施工期主要的影响为占用栖息地、水体污染、震动和噪声的惊扰、人为捕杀等不利影响，运营期主要为车辆行驶产生的震动、噪音、垃圾在一定程度上会对其产生不利影响。

鸟类施工、运营时产生的震动、噪声、扬尘、废气、废水、灯光和人为捕捉等对评价区周围环境产生干扰，从而影响鸟类的栖息。

兽类中黄鼬、猪獾等主要分布在评价区荒地、灌丛、灌草丛等区域；小鹿主要分布于评价区植被生长良好的林地和林缘地区。工程占地使其栖息面积减少，及施工噪音和人为活动会对它们产生一定的惊扰，迫使它们回避。兽类具有行动隐蔽、反应迅速、适应性强的特点。工程占地面积相对较小，因此工程施工对它们影响较小。施工结束后，施工对它们的影响将逐渐消失。

运营期，项目沿线受施工影响的生境会渐渐恢复，大多数受影响的物种仍可回到原来区域继续生存、繁衍。公路运营一段时间后，已适应现有生境，运营期对重点保护野生动物影响不大。

### 3.5 对生态公益林的影响

工程对生态公益林的影响主要是工程占用和施工活动。工程占地会直接破坏生态公益林的物种及生存环境。施工活动中机械及人为破坏，施工活动产生的废水、固废、水土流失等也会对生态公益林的物种及其功能产生一定的不利影响。

本工程已最大限度考虑对林地的保护，但因地形、区域环境和工程条件的限制，工程建设仍将占用部分生态公益林。工程拟永久使用林地涉及国家级二级公益林面积为 2.8040hm<sup>2</sup>，现状均为乔木林地。不涉及国家一级公益林。使用国家级二级公益林森林结构单一，对森林生态系统功能不会造成明显影响。

根据《国家级公益林管理办法》规定第九条：严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按照其规定实行占补平衡。第二十三条“二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照第十二条第三款相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。……”

在项目设计和施工过程中，应严格控制施工范围，最大限度减少占用林地，保护林业设施；并做好林地生态补偿工作，对生态公益林造成的负面影响在落实保护方案后将会得到缓解。

### 3.6 对评价区生态完整性的影响分析

生态体系的稳定状况包括两个特征，即恢复和阻抗。恢复稳定性与高亚稳定元素（如植被）的

数量和生产能力较为密切，植被生产力越高，其恢复稳定性越强，反之则弱。阻抗稳定性与景观异质性关系紧密。

工程建成后，评价区各种土地利用类型发生了变化，林地、耕地、草地减少，交通运输用地面积增加。评价区土地利用类型中除林地下降幅度稍大外，其他各种植被类型的面积和比例与现状基本相同，但评价区模地依然是林地，评价区内生态系统保持不变，主要以森林生态系统为主。工程施工过程中虽然占用了林地，破坏了部分植被，但由于工程为点状分布，避免了工程对自然植被的破坏。故本工程对生态系统内的生物组分破坏较小，系统内的阻抗稳定性变化较小。

工程建设不可避免的占用沿线部分土地，但对土地利用格局的影响不大，对土地生产力及生物量的影响较小，生态系统的恢复稳定性和阻抗稳定性不会发生明显改变，不会影响生态系统的自我调节能力，随着施工结束后，绿化复垦等植被恢复措施的实施，生态系统的生产能力和生物量将逐步得到恢复，工程对系统内阻抗稳定性和恢复稳定性影响较小。

#### **4 生态保护对策与措施**

##### **4.1 陆生植物的保护措施**

###### **4.1.1 避免和消减措施**

(1) 划定施工活动范围。施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围。减少对耕地的占用，加强对林草地的保护。

(2) 合理安排临时占地区，施工人员的生活垃圾应进行统一处理后，集中运出施工区以外，杜绝随意乱丢乱扔，压毁林地植被和农作物。

(3) 合理安排施工时间和施工时序。合理安排昼夜施工时间，减少噪声污染。统筹施工的时序，在农忙时节避免在耕地集中分布区施工，影响耕作和收成，施工时应注意控制对农作物和耕作的影响。

(4) 设置警示牌。施工期间，在各主要施工区临近水域的位置设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木，尽量减少占地造成的植被损失。设置地点如党坑桥。

(5) 防止外来入侵种扩散。加大宣传力度，对外来入侵植物的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的陆生入侵植物，如垂序商陆、鬼针草、一年蓬、小蓬草、藿香蓟等，利用工程施工的机会，连根拔起就地铲除，以防种子或枝叶扩散，并及时进行植被恢复。

###### **4.1.2 恢复和补偿措施**

(1) 临时占地的清理、复垦和植被恢复。施工结束后对临时占地及时清理、松土、覆盖表层土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。由于占地面积中林地、园地比例较大，山区土地资源稀缺，

表层土的收集以及再利用是非常重要的工作，其费用应列入工程预算。

(2) 路基工程区的植被恢复。施工结束后，对路基边坡、绿化带等进行土地平整、回覆表土，边坡采用拱形骨架护坡（拱形内植草灌）、三维网植草灌护坡、植草灌护坡，土路肩满铺草皮，路侧、边坡、绿化带等可绿化区域采用铺草皮、撒播草籽、种植乔灌木进行绿化，植物种类可选择樟树、木樨、海桐、木槿、迎春花、火棘、紫穗槐、河北木蓝、狗牙根、结缕草、多年生黑麦草等。

(3) 桥梁工程区的植被恢复。施工结束后，对施工扰动区域进行土地平整、回覆表土，撒播草籽（狗牙根）进行植被恢复。

(4) 施工便道区的植被恢复。施工结束后，进行对全部施工便道进行土地整治、回覆表土，采用种植樟树、木樨、木槿等乔灌木，撒播草籽狗牙根等方式进行植被恢复。

(5) 施工场地的植被恢复。施工结束后，进行土地整治、回覆表土，占用林地区域采用种植樟树、木樨、木槿等乔灌木、撒播草籽（狗牙根）等方式进行植被恢复，占用耕地区域进行复耕。

#### 4.1.3 管理措施

(1) 加强宣传教育活动，强化对现有森林的管理。施工前印发环境保护手册，组织专家对施工人员进行环保宣传教育；施工期严禁山火，加强森林病虫害防治，强化对现有森林的管理。

(2) 人员管理。施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严格限制人员的活动范围，破坏沿线的生态环境；施工便道选择尽量避开林带，以林带空隙地为主，尽可能不破坏原有地形、地貌；如遇无法避免的也应尽量施工作业带对林地的占用，大型机械尽量避免占用林地，加强施工人员安全防火教育，注意防火。

(3) 施工完成后进行植被恢复。施工完成后，道路两侧应及时采取绿化，采取播撒草籽、灌木、栽植花、草等措施；尽量把施工期安排在春季，以便更好的进行移栽植物工作。

(4) 外来物种的严格控制。加强施工车队和建筑材料的监测和管理，防止外来物种携带入工程区内；完工后植被恢复阶段，严格采用本地常见易活物种，防止外来物种入侵占据生态位。

(5) 在征地前应联系当地林业部门对征地范围继续进行调查，同时加强对施工人员发现、识别重点保护植物的宣传教育工作，施工过程中若发现保护植物应上报上级主管部门，对其进行避让迁移保护。

(6) 生态监测和监理。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。

#### 4.1.4 对重点保护植物的保护措施

评价区内分布的重点保护植物有 1 处中华猕猴桃位于工程占地区，工程施工占地直接影响，应

对其采取迁地保护措施。

4 处榿树、2 处白穗花距离工程占地区小于 100m，不受施工占地直接影响，但人为干扰施工活动会对其产生间接影响，应对占地区外的保护植物采取就地保护措施。

#### （1）占地区内迁地保护措施

评价区内有 1 处中华猕猴桃受施工期工程占地的影响，建议进行就近迁地保护。

迁地保护原则：移栽前应记录原生境中华猕猴桃生长环境，记录该区域坡度、坡向，土壤厚度及理化性质，光照及水分条件等；选择在植物休眠期采挖，选择部分健壮、无病害的根茎作为繁殖材料，尽可能把中华猕猴桃迁移至与他们原生境相似的生态环境条件中保存，同时为保证移栽植物能够长期地保存，移栽地要尽可能靠近相关管理机构，有利于加强管理，移栽后注意移栽的中华猕猴桃进行培土、松土、追肥、浇水等复壮措施，使其处于良好的生长状态。

建议就地将中华猕猴桃靠后 5-10m 移栽，应选择排水良好，土壤健康，且便于后期管护的场地。尽量减少移栽距离，减少植株脱土的时间保障存活率。移栽尽量选择植株落叶后新芽发芽前或雨水充足的梅雨季节，移栽过程中尽量保存更多的根系，请专业绿化人员开挖直径超过 60 公分的根系土球，尽量保证土球紧实不松散，保障根系健康。移栽时应适当修剪植株原有枝条，以减少植物养分消耗，对于较大的修剪伤口或者梅雨季节移栽的植株伤口应及时涂抹伤口愈合剂。后期养护可适量浇撒生根粉等植物生长剂，以帮助植株快速恢复。

#### （2）占地区外就地保护措施

1) 加强宣传教育活动。通过宣传教育活动，培养和教育施工人员、当地群众保护评价区内保护植物。

2) 做好施工监理工作。施工期，划定施工活动范围，严禁越界施工对附近保护植物及其生境的影响；严格执行我国森林法、野生动植物保护法等相关的法令法规，保护区域保护植物资源。

3) 施工时，应做好施工场地和运输车辆的防尘清洁工作，定期冲刷附近运输公路，减少扬尘来源，同时，可定期洒水抑尘，清除保护植物枝叶表面扬尘，减少扬尘对其生长的影响。

4) 施工时，应做好对该区域弃渣、废水、固废的处理工作，避免其对白穗花、榿树及其生境的不利影响。尤其白穗花为草本植物较为矮小，且在评价区河岸较为潮湿环境生长，距离党坑桥的施工场地较近，容易被施工影响。

5) 工程建设前建议对保护植物采取挂牌、围栏等保护措施，减轻人为干扰对附近保护植物的影响。

6) 施工过程中如遇到其它保护植物，应立即向林业部门汇报，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工；如工程占地区涉及珍稀保护植物，应进行移植保护。

## 4.2 陆生动物的保护措施

### 4.2.1 避免和消减措施

(1) 结合当地通水通人的情况，因地制宜设置野生动物通道，如圆管涵、箱涵、拱涵和盖板涵等。主要使两栖类、爬行类和哺乳类动物能够快速穿越公路。

(2) 合理规划建设时运输建材的辅助道路，尽可能的减少用地量，特别是对良田和天然林地尽量减少征用。尽量避开天然林地，特别是生态保护林，尽可能的不破坏区域内栖息者的自然属性。

(3) 在野生动物经常出没的路段设置警示牌如 K2+600-K3+200 路段附近、禁止鸣笛标志和减速标志，用于提醒驾驶员此处有野生动物出没，避免撞伤动物，及减少对动物的惊扰。

(4) 应减少公路运营时对当地的环境污染。公路服务区产生的污水、垃圾应妥善处理，防止其对水体的污染和对生境的破坏。

(5) 建议工程施工前对施工区域周边野生动物进行驱赶和转移。同时设置警戒线划分施工区域边界，防止施工人员误入工区外的林地。

(6) 合理安排施工方式与时间。打桩、开挖等高噪声作业时间应错开野生动物休息和觅食时间，防止噪声对野生动物的惊扰。

### 4.2.2 恢复和补偿措施

(1) 工程完工后加强道路两侧的绿化，尽量采用当地植物种类，以乔-灌-草结合、常绿与落叶相结合、针叶与阔叶相结合、观赏与经济植物相结合的方式，多物种、多层次和多样化的进行植物配置。对林区边缘如 K3+200 附近、公路路边采用加密绿化，防止灯光和噪音对野生动物不利的影响。

(2) 工程完工后对工程涉及的河流、水塘等区域，应将其恢复成原先的生境类型，避免对该区域的生物群落造成不利的影响。

### 4.2.3 管理措施

(1) 加强对工程施工人员的生态教育和野生动物保护教育，采用在工程施工营造地分发宣传资料和制作重点保护野生动物板报、日常工作会议中重点告示的方式，将评价区内野生动物，尤其是 3 种国家重点保护野生动物，以及可食用的兽类、两栖类动物的照片、生活习性等基本情况介绍给施工人员，一方面增加施工人员的生态保护意识，防止人为捕杀活动；另一方面，一旦发现上述动物误入施工区，应及时采取措施，将其人工迁移至工程影响区外的适宜生境中。

(2) 从保护生态与环境的角度出发，建议本工程开发建设前，合理设计施工方案，合理安排施工次序、季节、时间，采用科学的施工组织方法，建立施工时的规范化操作程序和制度，使工程施工期间对工程区环境不利的影响降到最低。

(3) 尽量做好施工工程评价前期工作；施工期间加强弃渣场防护，加强施工人员生活污水排放管理，减少水体污染；做好工程完工后生态的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失、水质污染产生的不利影响。

#### 4.2.4 对重点保护野生动物的保护措施

评价范围内陆生脊椎动物中，有国家二级重点保护野生动物 3 种，为包括白鹇、普通鵲和鹰雕，主要在评价区内覆盖率高的阔叶林、混交林和针叶林等植被良好的区域活动，活动范围广。

两栖类主要在评价区水域及其附近林地、灌草丛中栖息。爬行类主要在评价区内路边岩地、灌草地、林地、居住地和水域中活动，栖息生境多样。鸟类多栖于植被茂盛的针叶林和落叶林，以及水域附近。兽类多栖息于山间密林中，活动范围均较大。除了进行一般的避让、减缓等保护措施外，还要重点加强有关野生动物法律法规宣传工作，在主要的施工区和施工人员的生活区设立野生动物保护的宣传栏，对重点保护动物做重点标示及说明，包括动物图片、保护级别、保护意义等。严禁施工人员的猎捕蛇类、蛙类和兽类；严格划定施工范围，禁止越界施工；生活污水处理达标后回用，用于区域洒水抑尘；对施工产生的废水进行集中收集处理，禁止随意排入水域。严格控制征地范围，及时对临时占地进行恢复，对永久占地进行绿化；选用低噪音设备或选择低噪音施工方案，禁止晨昏进行高噪声活动，做好施工爆破方式、数量、时间的计划，减弱爆破对重点保护动物的影响。

### 5 综合评价结论

工程影响区域的植被以人工植被为主，且次生植被比例很大，天然植被类型极少，构成植被的植物成分较为贫乏，植被结构较为简单。施工沿线具有多年形成的较稳定的农田生态系统和森林生态系统，工程影响范围内地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但不会导致原生植被的逆行演替。

工程施工期对动物的影响主要包括：工程临时及永久占地占用动物生境；施工过程中各种噪声、震动对动物栖息和繁殖的干扰；施工产生的扬尘、废水以及施工人员的生活污水、生活垃圾等对动物生境的破坏及对部分啮齿目分布格局的影响；人类活动对动物的干扰等。

本工程对沿线生态环境影响主要来自于施工期，工程建设不利环境影响主要表现在工程施工压占土地及破坏植被、生态公益林的影响等，这种影响是短暂的。项目建成后，在采取临时占地植被恢复等措施后，项目评价区域内的动植物资源基本可恢复至原有水平。同时自觉地加强人员管理和教育，合理安排施工，把工程对野生动植物的破坏和干扰降低到最低程度。

综合上述，工程对生态环境影响主要发生在施工期，在落实本评价所提出的环保措施情况下，项目建设和营运对沿线生态环境等造成的不利影响可得到有效的控制和减缓，总体而言是局部的、



可控的，不会产生全局性和持续性的不良后果。通过加强管理、采取必要的防护措施，可以最大限度地降低工程建设对区域生态环境的影响。

附图 1 工程地理位置图

