

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 旭山路至 330 国道西线道路工程

建设单位(盖章): 缙云县住房和城乡建设局

编制单位(盖章): 浙江一和生态环境有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

环评编制单位营业执照

[illegible]

环评编制主持人职业资格证书

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

approved & authorized
by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No. : 0007115



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. : 07352343506230011

姓名:
Full Name 王治峰

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1973年01月

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章:
Issued by

签发日期:
Issued on 2007 年 11 月 16 日

打印编号: 1704953803000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	546qmm		
建设项目名称	旭山路至330国道西线道路工程		
建设项目类别	52--131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
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）	缙云县住房和城乡建设局		
统一社会信用代码	113325260036606519		
法定代表人（签章）	赵军		
主要负责人（签字）	潘孙儒		
直接负责的主管人员（签字）	江强		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江一和生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91330302MA2JCUAL0U		
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
王治峰	07352343506230011	BH021630	王治峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王治峰	建设项目基本情况；建设内容；生态环境现状、保护目标及评价标准；生态环境影响分析；主要生态环境保护措施；生态环境保护措施监督检查清单；结论；专题-噪声专项评价	BH021630	王治峰

环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	国家或地方污染物排放标准	
				标准名称	浓度限值（mg/m³）
大气环境	汽车	汽车尾气	路面养护	/	/
地表水环境	路面径流	SS、石油类、CODcr	经雨水管收集后排入市政雨水管网	/	/
声环境	交通	噪声	设置警示标志标牌	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类标准：昼间≤55dB，夜间≤45dB 2 类标准：昼间≤60dB，夜间≤50dB 4a 类标准：昼间≤70dB，夜间≤55dB
电磁辐射	无				
固体废物	道路抛洒物			委托环卫部门统一清运	
土壤及地下水污染防治措施	无				
生态保护措施	无				
是否涉及大气防护距离	否				
环境风险防范措施	1、建议该项目营运管理部门编制有关本路段道路交通风险事故应急计划，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练； 2、设加固护栏，加强桥梁的防护栏强度，防止车辆坠入河中； 3、设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控； 4、一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、环保部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施。				
需交易总量指标	本项目无需交易总量指标				
排污权及排污许可	本项目无需排污权及排污许可				
验收要求	1、绿化植物生长良好、绿化率符合设计要求；2、未对沿线地表水环境保护目标造成明显影响；3、项目附近声环境质量满足相关环保要求；4、未对区域大气环境质量造成明显影响；5、固体废物均得到妥善处理；6、满足环评环保措施要求。				

环评报告自查表

类别		自查项目
专项评价设置情况		本项目设置噪声专题，详见专题一
“三线一单”生态环境分区管控方案符合性结论		本项目位于浙江省丽水市缙云县中心城区城镇生活重点管控区，环境管控单元编码为 ZH33112220014。本项目为道路工程，符合《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。
大气环境影响评价	评价范围	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目不涉及服务区、车站等集中式排放源，无需设置评价范围
	保护目标	无
	评价因子	无
	环境质量现状评价结论	根据《2022 年丽水市生态环境状况公报》，缙云县 2022 年基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。
	环境影响评价结论	项目位于环境空气达标区，项目评价范围内无保护目标。运营期废气主要为汽车尾气，对项目周边大气环境影响较小，大气环境质量可维持现有水平。
地表水环境影响评价	项目废水产排情况	运营期影响地表水环境主要为雨水冲刷路面形成的路面径流
	环境质量现状评价结论	项目位于五云街道，根据《2022 年丽水市生态环境状况公报》，五云镇中段断面 2021 年和 2022 年水质情况均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。
	环境影响评价结论	本工程路段长度约 1.6km，路面宽度有限，因此，路面径流占整个区域地面径流量较小，路面径流只是短时间的影响。
声环境影响评价	评价范围	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定评价范围为道路中心线两侧 200m 以内。
	保护目标	无
	现状评价结论	本次评价委托福建荣华检测检验有限公司进行环境质量现状监测，根据监测结果可知，工程沿线 200m 范围内现状敏感目标昼夜间噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类标准。
	影响评价结论	根据预测结果，评价范围内部分声环境质量超标，因此交通噪声将会对部分沿线现状环境保护目标造成一定的影响，本次环评要求设置通风隔声窗，减少交通噪声对部分沿线现状环境保护目标的影响。
环境风险影响评价	主要危险物质及分布	危险品运输、柴油、汽油
	风险评价等级	简单分析

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	39
四、生态环境影响分析	48
五、主要生态环境保护措施	60
六、生态环境保护措施监督检查清单	71
七、结论	73
专题一 噪声专项评价	74

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 缙云县综合交通规划总图
- 附图 3 缙云县环境管控单元分类图
- 附图 4 缙云县环境空气质量功能区划图
- 附图 5 缙云县地表水环境功能区划图
- 附图 6 缙云县声环境功能区划图
- 附图 7 土地利用规划图
- 附图 8 项目周边环境现状照片
- 附图 9 噪声监测点位图
- 附图 10 道路平面设计图
- 附图 11 施工布局图

附件

- 附件 1 统一社会信用代码证书
- 附件 2 初步设计批复
- 附件 3 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 4 声环境质量现状监测报告
- 附件 5 函审意见
- 附件 6 函审意见修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	旭山路至 330 国道西线道路工程		
项目代码	2303-331122-04-01-968454		
建设单位联系人	丁广	联系方式	15990406824
建设地点	浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡		
地理坐标	起点：E120 度 3 分 28.374 秒，N28 度 39 分 43.164 秒 终点：E120 度 4 分 28.048 秒，N28 度 39 分 50.995 秒		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/ 长度（km）	用地面积 27804m ² 长度约 1.6km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	缙云县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	缙发改投资[2023]163 号
总投资（万元）	43849.46	环保投资（万元）	430
环保投资占比（%）	0.98	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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）》中表1专项评价设置原则表中“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”，本项目仅需设置 声环境影响专项评价 。		
规划情况	1、《缙云县综合交通运输“十四五”发展规划》（2021-2025）； 2、《缙云县国土空间总体规划》（2021-2035）； 3、《缙云县城市总体规划（2006-2020）》； 4、《缙云县综合交通运输中长期发展规划》；		
规划环境影响	无		

评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《缙云县综合交通运输“十四五”发展规划》符合性分析 （1）高效率治理城市交通拥堵，提升出行品质 ①完善交通网络设施 强化区域一体化交通基础设施建设。完善铁路、公路、水路干线交通网络布局，从宏观角度确定城市整体发展框架、调控引导城市内外交通需求。 提高内部交通网络连通性。加密支路路网密度，打通断头路，形成合理的交通网络结构，完善网络形态，提升通行能力，扭转“以车为本”的道路资源配置理念，以人的需求为核心，对交通资源进行统一配置。 提升农村公路通行能力。以乡村振兴战略为引领，加强“四好农村路”建设，推动农村公路“建好、管好、护好、运营好”，强化农村公路网与城市公路网、对外通道的有效衔接，促进城乡一体化发展。 符合性分析：本项目道路为城市主干路，建成通车后能加强缙云县城与国、省道的快速联系，加强七里组团与新老城区组团间的联系，促进缙云县经济持续快速发展，符合《缙云县综合交通运输“十四五”发展规划》相关要求。 2、《缙云县国土空间总体规划》符合性分析 规划范围：缙云县全域，面积 1494 平方公里，包括 3 个街道、7 个镇、8 个乡。 规划期限：规划基准年为 2020 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，远景展望期至 2050 年。 规划战略： （1）生态优先战略：生态优先，擦亮县域生态底色。建立全域生态安全格局，保护自然山水资源，保护县域内部水系。绿色发展，保护生态环境资源。落实水体、空气保护措施；提升资源利用效率，禁止低效用地模式。 （2）廊道崛起战略：融丽联金，构筑区域大走廊强化南北向联金融丽

	主 通道，拓展青缙通道，形成一带三区核心交通环。通道串联，激活东部魅力带建设缙云至江山高速，实现东南部魅力资源的区域链入，支撑大花园建设。 （3）能级跨越战略：四城一体，提升城市能级，打造主城高铁文体城、古石城、风尚城、城南创业城。两园驱动，争创产业大平台，以国家级高新区为方向，丽缙园、开发区合力打造“万亩千亿”产业平台。 （4）城乡共融战略：三乡进进，共筑城乡一盘棋井字形通道串联，实现西乡、南乡、东乡乡镇空间共融共享。城乡均等，打造暖心生活圈美丽城镇生活圈+旅游服务圈，打造美好生活的品质缙云。 （5）全域旅游战略：全域景区，打响“全域仙都牌”以点带面，丰富仙都内涵，融入文化内核，全方位打造缙云仙都体验游。区域联动，构筑“5A 朋友圈”向北联系东阳横店，向南联系“楠溪江-雁荡山”，串联顶级文化与山水。 符合性分析：项目拟建地位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡，起点位大桥北路跨线桥终点处，分左右线设隧道穿越现状山体，止于旭山路与 330 国道匝道交叉口。本项目建成后能加强缙云县城与国、省道的快速联系，加强七里组团与新老城区组团间的联系，促进缙云县经济持续快速发展。本项目已取得《建设项目用地预审与选址意见书》，符合《缙云县国土空间总体规划》的要求。 3、《缙云县城市总体规划（2006-2020）》符合性分析 （1）城市性质 确定缙云城市性质为：缙云县域中心，新兴的特色制造业基地，环境优美、以山水石城为特色的风景旅游城市。概括而言，即旅游名城、产业基地、山水石城、县域中心。 （2）城市人口和用地规模 确定 2020 年城市人口发展规模为 22 万人，2010 年城市人口发展规模为 13 万人。规划确定人均建设用地水平适度提高到 120m²左右的水平。
--	--

	(3) 禁建区、限建区、适建区、已建区范围的划定与管治措施 1) 禁建区：①缙云中心城市规划用地范围内，禁建区包括基本农田保护区、一级饮用水源保护区、生态公益林等。②禁止建设区原则上禁止任何建设活动，不同区域相应严格遵守国家、省、市有关法律、法规和规章。 2) 限建区：①缙云中心城市规划区范围内，限建区包括风景名胜区、地质灾害防治区、重要生态廊道区、地下矿产资源分布区、森林公园及主题旅游区、重要公园、绿带等。②限建区内对各类开发建设活动进行严格限制，不宜安排城镇开发建设项目，确有必要开发建设的项目应符合城镇建设整体和全局发展的要求，并应严格控制项目的性质、规模和开发强度，适度进行开发建设。 3) 适建区：①适建区包括城市工业园区、城市新住宅区、城边村及城市备用地。②适建区作为优先发展的地区，必须加强城市规划的执行力度，严格控制用地规模，高效集约利用土地资源，根据资源条件和环境容量，科学合理确定开发模式和开发强度。 4) 已建区：①已建区包括缙云老城、新区和东渡镇区，其中包括已在城市建成区内的城中村，其中城中村与老城区为改造区。②已建区的发展要求建立节约、集约利用土地的新机制。城镇建设以内涵挖潜为主，充分利用现有建设用地和闲置土地，积极盘活存量土地，用地实现从注重增量向注重存量土地的转变。 (4) 工业用地布局 基本分布在两大工业区块，分别是位于北部的缙云工业园区和位于县城南部的五东工业园区。其他区块不安排工业用地，老城区内的工业用地逐步“退二进三”。缙云工业园区：县域范围内主要的产业集聚区，依托新碧和新建形成哑铃状布局，集聚五金机电和高新技术企业集群。 (5) 水资源和给水规划 1) 县域水资源开发重点工程 ①好溪水利枢纽工程：位于好溪上游，为缙云县城、新建、七里、城北、壶镇、东方、舒洪、溶江、胡源等城镇的重要水源。
--	---

	②沙坑水库：位于永安溪上游，为大源镇城镇供水服务。 2) 净水厂规划 双潭水厂，规模近期为 5 万 m³/日，远期为 15 万 m³/日，同时预留 5 万 m³/日水厂建设用地，双潭水厂由好溪和好溪水利枢纽工程联合供水。 (6) 排水规划县城污水排放分为南北两个分区，南片分区污水排放主要方向为由东北向西南，利用自然地势自流排水，基本不需设污水泵站；北片分区污水排放主要方向为由西南向东北，利用自然地势自流排水。 符合性分析：本项目实施后，能加强缙云县城与国、省道的快速联系，加强七里组团与新老城区组团间的联系，促进缙云县经济持续快速发展。项目的建设将充分发挥交通通道的作用，是对东西向道路网的重要的补充，对于完善道路网、集散区域内交通具有十分重要的意义。因此符合《缙云县城市总体规划（2006-2020）》。 4、《缙云县综合交通运输中长期发展规划》符合性分析 一、发展目标 至 2035 年，全面建成“安全可靠、能力充分、功能齐全、布局合理、集约高效”的综合交通网络，构筑“3531”的综合交通发展格局，走好“共同富裕”建设新要求下缙云综合交通高品质发展之路。 “3531”发展格局 “3”为围绕 3 个总体定位：浙西南接沪联甬交通典范之城、丽水对接金义都市区国家级综合交通枢纽城市、全省大花园与交旅融合先行地； “5”为巩固“三纵两横”五条对外综合交通通道； “3”为完成综合交通投资达到 300 亿元以上； “1”为打造形成长三角、海西经济区、周边省市旅游客源地等主要城市 1 小时通行圈、与丽水下辖各县市区 1 小时通行圈。 二、综合交通中长期布局方案 (1) 形成“三纵两横”的县域综合交通运输通道格局 全面对接全省“六纵六横”区域级大通道和丽水“三纵两横”综合运输通道建设，结合缙云县公路、铁路、航空等运输方式的布局规划，布局
--	---

	形成“三纵两横”的县域综合交通运输通道格局。 ①横一：金华-缙云-台州运输通道 起自金华（永康、武义）方向，横跨缙云北部，向东连接台州并延伸至头门港等重要沿海港区，并可衔接国家沿海运输大通道。该通道是区域级通道台金黄通道的重要组成部分，是缙云融入金义都市区、联络浙江省港口腹地的重要交通走廊。 ②横二：缙云-衢州运输通道 位于缙云县中心城区南侧，东西向横贯县域中部，西向连接衢州地区，是缙云向浙西南内陆辐射的主要交通走廊带。 ③纵一：金华-缙云-丽水运输通道 起于金华方向，在缙云境内自北向南纵贯县域西部，经新碧、新建、五云、东渡等地至丽水市区。该通道是区域级浙闽粤通道的重要组成部分，是缙云县最为重要的交通走廊，对有效发挥缙云县丽水市北大门作用，强化缙云与金义都市区、温州都市区的联系，带动沿线主要乡镇发展具有重要意义。 ④纵二：金华（义乌）-缙云-丽水运输通道 北向连接金华（义乌）地区，南向在缙云境内与金华-缙云-丽水通道合并，该通道是缙云县北上的核心廊道之一，对缙云县及丽水市区北上衔接长三角龙头城市上海和杭州都市区，实现接沪 2 小时、省域主要城市 1 小时交通圈具有重要意义。 ⑤纵三：金华（义乌）-缙云-温州运输通道 北起金华（义乌）方向，自县域东部纵贯全县，向东南衔接至温州。该通道是区域级通道合金温通道的重要组成部分，串联金义都市区、缙云县、温州都市区，是缙云县至温州的直连交通通道；同时该通道也串联起了缙云县域东南部各个山区乡镇，强化了县域内部的交通联系。 （2）打造发达便捷的基础设施网络 ①铁路：由高速铁路、普速铁路组成的“四纵一横”铁路网络，包括金温铁路、杭丽铁路、甬丽铁路、金温货线和金台铁路。
--	--

	②高速公路：规划“两纵两横”的高速网络布局，打造形成县境内的高速公路环线。其中“两纵”为金丽温高速、合肥至温州高速，“两横”为台金高速、缙云至江山（广丰）高速。 ③普通国省道：规划形成“四纵二横”的布局形态。其中，“四纵”包括 G330、S321 椒江至武义公路、S211 桐乡至洞头公路、S218 安吉至龙港公路。“二横”包括 S209 奉化至庆元公路、S210 仙居至景宁公路。 ④农村公路：规划形成多条连接高速公路、国省道主干网的农村公路作为城乡集散交通网，承担县域内各乡镇间及乡镇对外的快速交通联系，主要衔接县城、重点乡镇、交通枢纽、4A 级以上景区、产业集聚区等功能节点。 ⑤航空：规划建设 2 个通用机场，分别为缙云通用机场（A1 级）、仙都通用机场（A3），打造区域短距离、小运量空中运输走廊，实现公务出差、空中旅游、气象探测、消防巡警、空中救援等民用飞行任务。 ⑥城市轨道交通：逐步发展市域轨道交通系统，谋划以莲都为核心至缙云、遂松、龙庆、青田方向，连接温州、金义都市区的市域轨道和丽水至衢州城际轨道线路，全面加强与浙中城市群、温州都市圈和衢州方向的交通联系；扩大全市轨道交通网络覆盖，服务区域土地开发和经济发展。 （3）构建辐射全域的枢纽体系 ①客运枢纽体系： 规划形成缙云县“一核三主五辅多节点”的客运场站布局。 “一核”为缙云综合客运枢纽； “三主”为缙云站、壶镇站、壶镇汽车站 3 个主要客运场站； “五辅”为新碧公交枢纽站、新建公交枢纽站、仙都公交枢纽站、舒洪公交枢纽站、东渡公交枢纽站 5 个公交枢纽； “多节点”为布局于大洋、石笕、方溪、双溪口-溶江、前路、三溪、大源、胡源等地区的多个乡镇的运输服务站。 ②货运枢纽体系 建立具有“服务城市、布局合理、功能完善、运转高效、衔接通畅、
--	--

	体系完善”的一体化、智能化、高效化的综合货运枢纽系统，规划形成“3个物流园区、7个物流中心、11个物流服务站”的物流基础设施布局。 3个物流园区：缙云工业物流园区、丽缙五金机械物流园区、五东电商物流园区。 7个物流中心：壶镇物流服务中心、舒洪农产电商物流中心、新碧交通物流中心、缙云粮食储运物流中心、缙云路网物流中心、新建物流中心、七里高铁物流中心。 11个物流服务站：前路物流服务站、东方物流服务站、双溪口物流服务站、大源物流服务站、大洋物流服务站、石笕物流服务站、东渡物流服务站、仙都物流服务站、胡源物流服务站、方溪物流服务站、三溪物流服务站。 三、综合交通运输服务体系规划 （1）打造智慧便捷舒适的客运服务体系 ①构建“一链式”全程公共出行体系 完善轨道交通、常规公交、辅助公交、慢行系统等多网融合的“一链式”全程公共出行体系，满足远、中、短各种距离的公交出行服务。一方面，重点强化缙云西站、缙云站、壶镇站公交接驳体系，扩大客运枢纽服务辐射范围，以公共自行车和互联网租赁单车有序发展完善公交“最后一公里”。另一方面，加强多种运输方式之间的有效衔接，大力发展“出行即服务”模式，积极构建各类交通出行方式间高效、便捷的“联程联运”体系。 ②完善支撑城乡一体化公交发展体系 一是构建“中心城区与城市副中心、中心城区与乡镇、乡镇间”三级公交体系。二是推进城乡公交一体化发展机制改革，积极稳妥推进运营企业国有化改造，引导公交资源整合，鼓励社会公众参与规划的编制和监督规划的实施工作。三是提升镇村公交配套设施建设，全面提升镇村公交站场设施、线路布设、服务水平等能力，全面制定实施农村公交运营标准，规范农村公交通行条件、车辆及场站运营服务、站点设置、安全管理等要
--	---

	求。 ③深入实施公交优先发展战略 一是财政投资上的支持，建立规范的公共财政补贴制度和公共财政补偿机制，增加公交财政扶持资金投入。二是硬件设施上的优先，优化公交专用道设置，完善公交场站建设，加强公交信号优先。三是票制价位上的优惠，包括增加车票种类满足不同需求，按里程计价与按次计价结合等方式。 （2）打造高效经济绿色的物流货运服务体系 ①加快完善多式联运体系 一是整合货运形式，强化多式联运。二是适应物流降本增效发展需求，加快完善多式联运体系。三是加快推进以铁路为主导的多式联运“一单制”及供应链金融创新试点。 ②健全农村物流基础设施网络 一是加快构建以综合物流中心（物流园区）、公共配送（分拨）中心、末端配送网点为支撑的三级配送网络。二是结合农村经济发展特点和物流实际需求，创新农村物流运营模式。三是优化农村物流配送平台建设。 ③加快探索物流发展新模式 一是探索“一点多能、一网多用、深度融合”城乡公交客货运发展新模式。二是加快探索物流发展新模式，实现物流发展提质升级。三是开展智慧物流试点，构建全数字化物流体系。 四、综合交通高质量提升行动 （1）“交通+”发展规划 “交旅”融合再提升，高标准创建“四沿”美丽富裕干线路，创新“美丽交通+”模式，建设生态友好型、环境优美型交通，鼓励发展定制化旅游交通服务，全方位挖掘新型交通旅游产品。 “交邮”融合再发展，高效率实现“客货邮”服务一体化，探索推进“城乡客运+农村物流+邮政快递”融合发展方式，加强交邮融合服务站点建设和客货邮资源整合，推进交通与邮政数据资源开放和共享交换工作。
--	--

	(2) 智慧交通规划 搭建缙云智慧交通发展顶层体系，打造“一站式”智能运输服务站，建设交通运输行业管理云平台，打响城市交通“智慧治堵”攻坚战。探索交通基础设施数字化发展道路，率先开展“大花园”智慧高速试点研究，探索基础设施智慧化改造，提高城乡公交信息化水平，强化智慧化旅游服务建设。 (3) 绿色交通规划 深入贯彻“绿水青山就是金山银山”的理念，统筹推进绿色铁路、绿色公路、绿色港口、绿色航道建设。把生态保护理念贯穿交通基础设施规划、设计、建设、运营、养护全过程。加快绿色生态基础设施建设，推动清洁能源应用，建立绿色物流体系，健全可靠行业监管机制。 (4) 平安交通规划 深入贯彻落实“平安交通”理念，始终把平安交通摆在突出位置，切实保障全市平安交通发展形势。加强交通基础设施安全建设工作，强化交通运输领域安全保障建设，加强交通突发事件应急处置能力，扎实推进安全保障制度建设。 符合性分析：本项目实施后，有利于打造发达便捷的基础设施网络，有利于形成“三纵两横”的县域综合交通运输通道格局，有利于促进综合交通高质量发展，因此符合《缙云县综合交通运输中长期发展规划》。
其他符合性分析	1、《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 (1) 生态保护红线 本项目为旭山路至 330 国道西线道路工程项目，位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡。根据《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》浙政办发[2022]70 号，经对照三区三线图，本项目选址不在生态保护红线内。同时，项目已取得缙云县自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字 331122202300025 号），符合《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》浙政办发[2022]70 号中的要求。

	(2) 环境质量底线 本项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，声环境质量目标现状为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类标准，道路建成后声环境质量目标规划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域水环境、声环境和大气环境质量均能符合区域所在环境功能区划的要求。根据各环境要素影响分析结果，项目施工期和运营期产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物经合理处置后可做到零排放，项目建成后不会改变区域气、水、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 本项目为道路工程建设，项目的建设是本区域路网结构的重要组成部分，它的建设对完善该功能区基础设施、促进该区域的开发建设起着重要的作用，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，因此本项目满足资源利用上线要求。 (4) 生态环境准入清单 根据《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省丽水市缙云县中心城区城镇生活重点管控区，环境管控单元编码为 ZH33112220014，该管控单元具体内容如下表所示。 <table><tr><th colspan="4">表 1-1 缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</th></tr><tr><th colspan="4">浙江省丽水市缙云县中心城区城镇生活重点管控区（ZH33112220014）</th></tr><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>空间布局引导</td><td>禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推</td><td>本项目为道路工程，不属于工业项目。</td><td>符合</td></tr></table>	表 1-1 缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析				浙江省丽水市缙云县中心城区城镇生活重点管控区（ZH33112220014）				管控要求		本项目情况	是否符合	空间布局引导	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推	本项目为道路工程，不属于工业项目。	符合
表 1-1 缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析																	
浙江省丽水市缙云县中心城区城镇生活重点管控区（ZH33112220014）																	
管控要求		本项目情况	是否符合														
空间布局引导	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推	本项目为道路工程，不属于工业项目。	符合														

		进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系		
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目建设内容主要为城市道路建设，为市政基础设施建设项目，项目投入运营后，产生的污染物主要为汽车尾气及交通噪声，不涉及总量控制。本项目的建设能加快完善区域的城市污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造。	符合
	环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建设内容主要为城市道路建设，为市政基础设施建设项目，投入运营后，项目产生的污染物主要为汽车尾气及交通噪声，污染物排放对环境的影响不大。	符合
	资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。	本项目配套建设雨污水管道，根据规划预留管道，与周边地块相衔接。	符合

2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”符合性分析

表 1-2 “四性五不批”符合性分析表

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目为交通项目，环评对大气、水环境、声环境、固废环境影响分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放。因此，环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》进行各环境要素环境影响分析预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合

		环境保护措施的有效性	本项目拟设置的废水、废气、固废、噪声等污染防治措施合理，各类污染物均可得到有效控制并能有效做到达标排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
	五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目选址、布局符合缙云县国土空间总体规划、缙云县城市总体规划、缙云县综合交通运输中长期发展规划、缙云县综合交通运输“十四五”发展规划，项目符合国家、地方产业政策，符合缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案要求，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	不属于不予批准的情形
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境质量均符合国家标准，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量和环境功能。	不属于不予批准的情形
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	不属于不予批准的情形
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	建设项目的编制环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，且环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
	综上所述，本项目符合环保审批原则。			
	3、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正），建设项目环评审批必须符合以下几点：			

	(1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求： 根据《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于浙江省丽水市缙云县中心城区城镇生活重点管控区，环境管控单元编码为ZH33112220014。本项目属于城市基础类项目，不纳入工业项目分类表，且本项目不涉及生态保护红线。因此本项目的建设符合《缙云县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。 (2) 排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排总量控制标准： 本项目营运期的污染物主要为汽车尾气、交通噪声和路面垃圾，在落实本环评提出的各项防治措施后，各污染物均能做到达标排放。 本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。本项目为道路建设项目，属于非生产性项目，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除；营运期污染物主要为汽车尾气、交通噪声、生活垃圾等，因此不涉及污染物总量控制要求。 (3) 建设项目还应当符合主体功能规划、土地利用总体规划、城乡规划： 本项目已于 2023 年 8 月 16 日取得缙云县发展和改革局出具的《关于缙云县旭山路至 330 国道西线道路工程初步设计的批复》（缙发改投资[2023]163 号），旭山路至 330 国道西线道路工程项目能加强缙云县城与国、省道的快速联系，加强七里组团与新老城区组团间的联系，促进缙云县经济持续快速发展。本项目已取得缙云县自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审意见和选址意见书》（用字第 331122202300025 号）。因此本项目的建设符合《缙云县综合交通运输“十四五”发展规划》、《缙云县国土空间总体规划》要求。 (4) 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求： 本项目拟建地位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡，已取得《建
--	---

	设项目用地预审与选址意见书》，拟用地面积 27804 平方米，且均为建设用地，符合国土空间规划要求。 根据国家发展和改革委员会第 29 号《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及国家发展和改革委员会第 49 号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，本项目属于鼓励类建设项目范围（第二十二大类“城镇基础设施”中的第 4 小类“城市道路及智能交通体系建设”）。根据《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号），本项目不属于禁止准入事项。根据《丽水市产业发展指导目录和布局指南（2016 年本）》，本项目不属于限制类和禁止（淘汰）类项目。因此，本项目的建设符合国家、省产业政策要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目道路位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡。本项目西起大桥北路跨线桥终点，东止旭山路与 330 国道匝道交叉口（LK1+212 至 LK2+764.043），道路全长约 1.6km。 项目道路工程具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目由来 项目位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡，工程西起大桥北路跨线桥终点，东止旭山路与 330 国道匝道交叉口（LK1+212 至 LK2+764.043），道路全长约 1.6km，共设置隧道 1 座，圆管涵 2 处，道路标准路幅宽度为 30m，道路设计等级为城市主干路，设计速度为 60km/h。项目选址红线用地面积约 27804 平方米。项目概算总投资为 43849.46 万元，其中工程费用 26850.20 万元，工程建设其他费用为 14911.19 万元，预备费为 2088.07 万元。本项目于 2023 年 8 月 16 日取得缙云县发展和改革委员会批复的《关于旭山路至 330 国道西线道路工程初步设计的批复》（缙发改投资[2023]163 号）。 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》（国务院 682 号令）等法律法规的有关规定，应对建设项目进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属“E4813 市政道路工程建筑”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），项目对应“五十二、交通运输业、管道运输业，城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，需要编制环境影响报告表。 2.2 项目概况 （1）项目名称：旭山路至 330 国道西线道路工程项目； （2）建设单位：缙云县住房和城乡建设局； （3）建设地点：浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡； （4）建设性质：新建； （5）道路长度及宽度：总长度约 1.6km，道路标准路幅宽度为 30m； （6）道路等级：城市主干路； （7）设计车速：60km/h；

(8) 工程总投资：43849.46 万元。

2.3 建设内容及规模

项目实施范围为西起大桥北路，东至旭山路。按城市主干路标准新建，道路全线采用双向 4 车道，标准段道路红线宽 30 米，路线全长约 1.6km，总用地面积约 27804 平方米，建设内容包括防护工程、沥青路面、人行道、隧道、桥涵、给水管、雨水管、污水管、边沟、燃气管、通信管、电力管等。

2.4 工程总体方案

根据《旭山路至 330 国道西线道路工程初步设计》，本项目工程总体方案如下。

2.4.1 道路工程

1、大桥北路交叉节点设计

旭山路主路采用跨线桥的形式上跨现状大桥北路（跨线桥 2 侧设人非混行），并设置地面辅道与大桥北路形成灯控平交。辅道不设非机动车道，非机动车在规划二路-西坑隧道路段桥上桥下的交通转换通过大桥北路东侧的折返钢桥实现。



图 2-1 立体交叉口示意图

2、交叉口设计

本项目共设 3 处平面交叉口，平面设置情况见下表。

表 2-1 平面交叉设置一览表

序号	中心桩号	被交叉路等级	交叉方式	角度(度)	路基宽度
1	LK2+320.622	城市支路	丁字形交叉	90	12

2	LK2+521.702	城市次干路	十字形交叉	97	12/18
3	LK2+756.684	城市次干路	十字形交叉	46	13/25

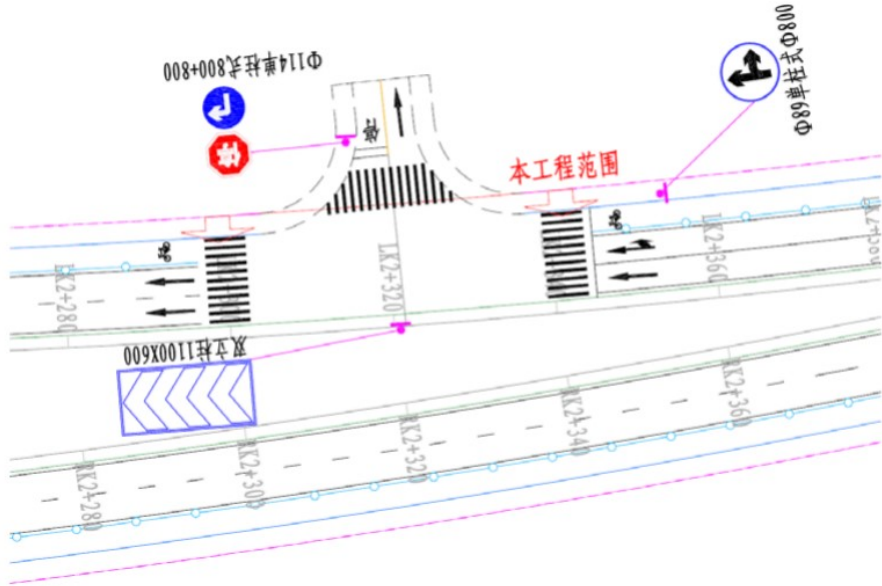


图 2-2 旭山路-规划三路交叉口平面图

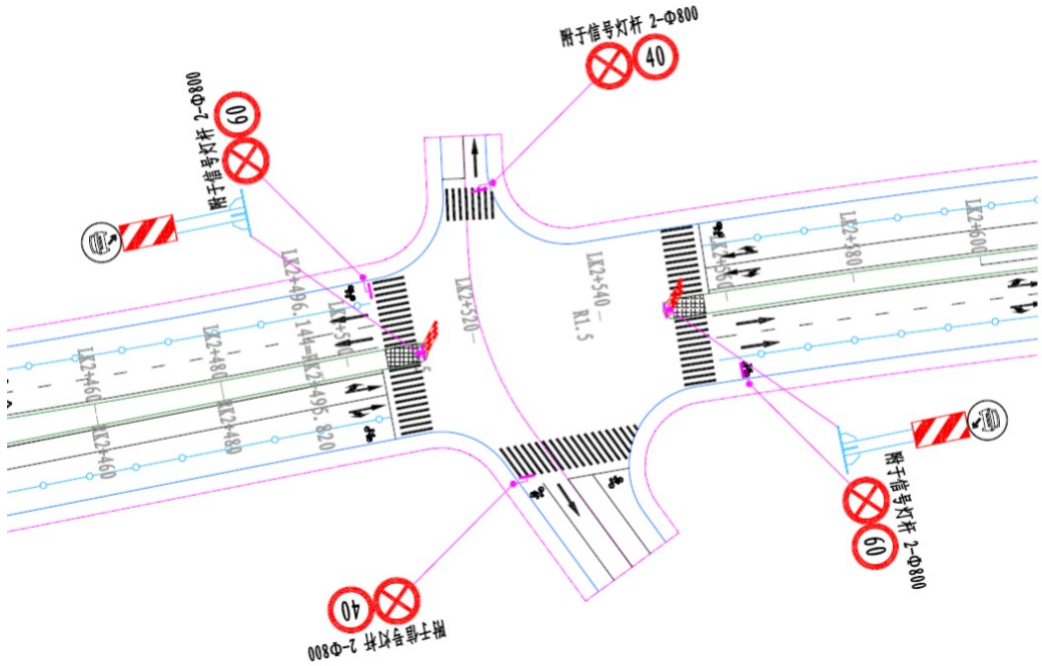


图 2-3 旭山路-规划四路交叉口平面图

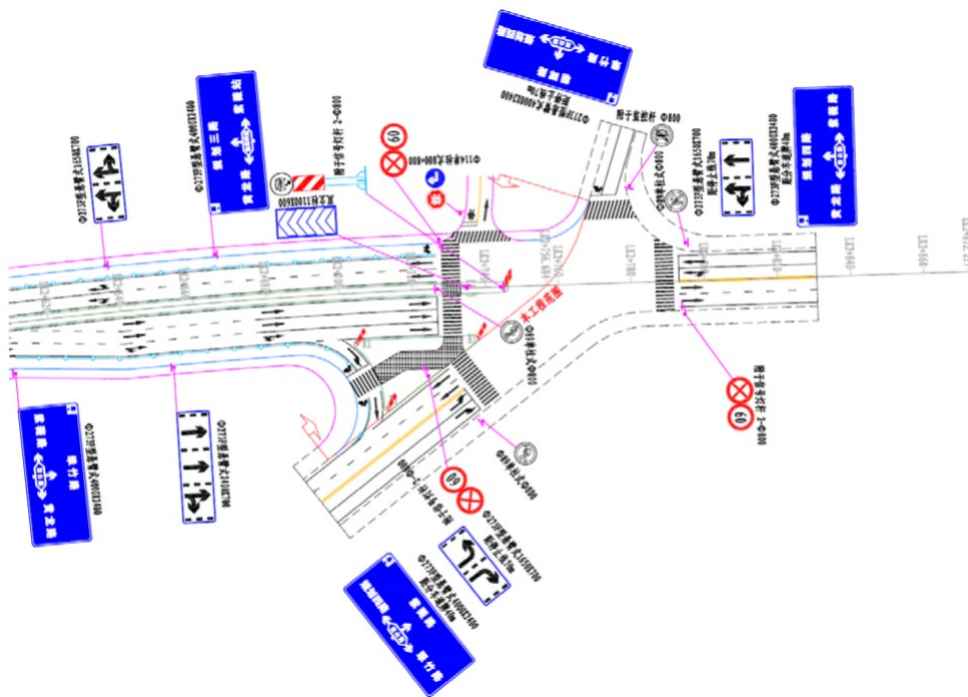


图 2-4 旭山路-老 330 国道交叉口平面图

3、道路平面设计

由于西坑隧道采用分离式山岭隧道，道路在设计范围内分为左右两幅，其中左幅全线共设置 4 处圆曲线，圆曲线最大半径 1700m，最小半径 1250m；右幅全线共设置 2 处圆曲线，圆曲线最大半径 1500m，最小半径 1150m；全线不设缓和曲线、超高及加宽。



图 2-5 道路平面设计布置图

4、道路纵断面设计

道路纵断面设计结合现状地面标高，以尽量减少填方、满足地下管线竖向设计和迅速排除路面雨水、保证行车安全舒适的总体原则进行。

本工程左线沿线最大纵坡 2.4%，最小纵坡 0.484%，最小坡长 97.217m（终点与现状旭山路衔接处），最大坡长 793m，最小凸形竖曲线半径 7900m，最小凹形

竖曲线半径 3300m; 右线沿线最大纵坡 2.4%, 最小纵坡 0.65%, 最小坡长 182.879m, 最大坡长 792.941m, 最小凸形竖曲线半径 9000m, 最小凹形竖曲线半径 6800m。

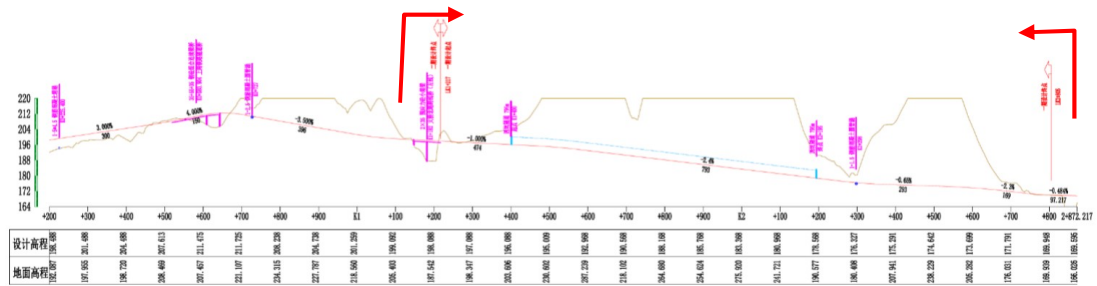


图 2-6 主线纵断面图

5、道路横断面设计

本次设计局部路段为分离式路基，分离式路段断面形式根据整体式路段横断面设计确定为单幅路断面，具体布置为：（2.5m（人行道）+12.5m（行车道）（3m非机动车道+8m 机动车道+1.5m 绿化带）） $\times 2=15.0m \times 2$ 。。

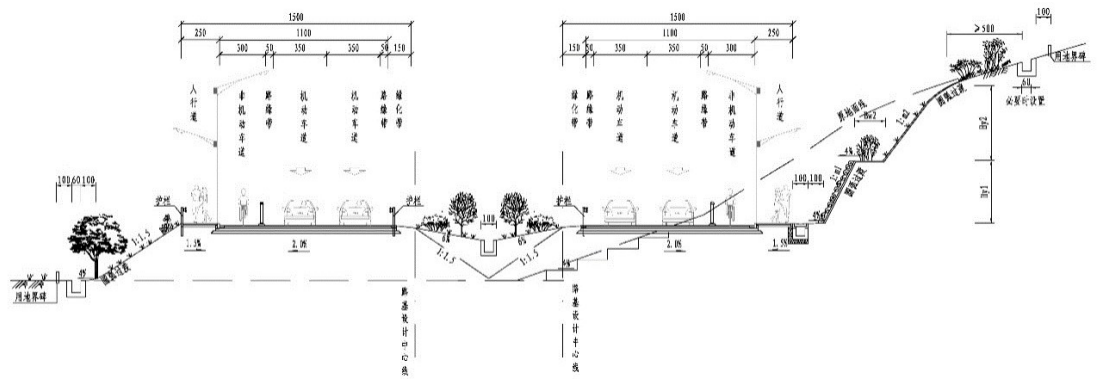


图 2-7 分离式路基标准断面图

6、路基设计

①一般路段施工时应清除表层 30cm 松散的杂填土或耕植土及有机质的生活垃圾，再用压路机压实，使性质较均一、密实度较高的杂填土和其下性质较好的素填土层共同作为路基的天然持力层，路基填筑材料采用土石混合料填筑。

②路基分层填筑技术要求：路基及沟槽回填的分层填筑厚度应严格控制，采用粉土或粉质粘土填筑时，分层压实厚度不大于 20cm；采用土石混合料填筑时，分层压实厚度不大于 30cm，并严格控制填料粒径（粒径 $\leq 10cm$ ）和含泥量（含泥量 $\leq 10\%$ ）。路基压实标准采用重型击实标准，路基压实度应符合下表的要求：

表 2-2 路基压实度标准

填挖类别	路槽底面以下深度 (cm)	压实度 (%)		填料最小强度 (CBR) (%)	
		机动车道	非机动车道、人行道	机动车道	非机动车道、人行道
填方	0~30	95	92	8	5
	30~80	95	92	5	3
	80~150	93	91	4	3
	>150	92	90	3	2
挖方	0~30	95	92	8	5
	30~80	93	-	5	3

③为确保路基强度和稳定性，填方路段及土质挖方路段，车行道路面结构以下需至少填筑 80cm 厚的土石混合料，人行道路面结构以下至少填筑 40cm 厚的土石混合料；石质挖方路段，路面结构层底换填 20cm 级配碎石。路基施工结束后要求行车道路基顶面回填模量应 $\geq 35\text{MPa}$ ，人行道路基顶面回填模量应 $\geq 25\text{MPa}$ 。路基填筑高度超过 8m 时应采用冲击碾压辅助提高路基压实度。

7、路面结构设计

①行车道路面设计

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C

8cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

20cm 水泥稳定碎石 (5.0%)

20cm 水泥稳定碎石 (3.5%)

路面总厚度 52cm。路基要求处理后土基回弹模量不低于 35MPa。

②人行道结构

5cm 厚花岗岩人行道铺装

2cm 厚 M10 水泥砂浆

15cmC20 素混凝土基层

15cm 未筛分碎石

结构总厚度 37cm。路基要求处理后土基回弹模量不低于 25MPa。

③隧道铺装：

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13C

6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

8、无障碍设计

根据《无障碍设计规范》（GB50763-2012）及设计图纸进行实施。道路全段应按规范要求设置无障碍设施，在路线交叉口、人行横道、街巷出入口及其余路面被缘石隔断处均设置方便残疾人使用和通行的缘石坡道。

9、排水设计

①路基排水

填方边沟：一般填方路段采用矩形边沟，沟身采用 C25 现浇混凝土砌筑，沟净宽 0.6m，沟深根据沿线地形情况一般在 0.6m~0.8m 之间变动，并控制沟底纵坡不小于 0.1%，边沟长度不大于 500m。

挖方边沟：采用矩形盖板边沟。

边坡平台排水沟：在挖方边坡平台设置小型 C25 现浇砼排水沟。

坡顶截水沟：截水沟与边坡检修踏步合二为一，采用 C25 砼现浇。当边坡上部山坡有较大的汇水面积时截水沟净深 60cm，当汇水面积较小时，净深采用 50cm。截水沟内汇水一般应在两端通过急流槽引入排水沟，截水沟在纵向存在凹曲线点或连续长度超过 400m 时，应选择合适位置设置边坡急流槽将汇水排至挖方边沟。

②路面排水

本工程全线路面排水方式均采用漫流式。

③其他排水的处理

洼地路段及地下水丰富路段：在常规的排水设施设置有困难处，可结合实际地形设置必要的盲沟。

半填半挖交界处设置必要的纵（横）向盲沟。

对于地下水的处理，应与地面水的排除统一考虑。

2.4.2 桥涵工程

本项目不设置桥梁，初步研究在主线左线 LK2+298 以及右线 RK2+300 附近，共设钢筋混凝土圆管涵 38.2m/2 道；其中涵洞主线 K2+300 附近河道现状宽 1m，不设水中墩，涵洞设计内容如下：

两道与河道交角 70° 的钢筋混凝土圆管涵，每道涵长 19.1m，管节采用 C30 混凝土，管基采用 C20 混凝土与砂砾垫层，受力钢筋采用 HRB400 带肋钢筋，构造钢筋采用 HPB300 光圆钢筋。

圆管涵横断面采用 1 孔高 1.5m，洞身每隔 4~6 米设置一道沉降缝,缝内填以沥

青麻絮或其它不透水弹性材料。洞口断面与洞身断面如下图所示，涵洞埋设时，需与现状水系的平面接顺，并保证现状水系的过水主断面和涵洞洞身断面在高度方向基本对齐。

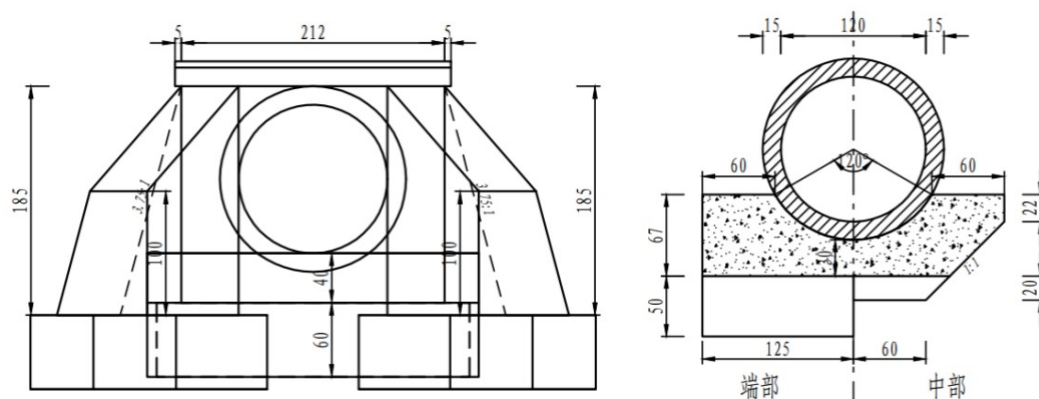


图 2-8 圆管涵横断面示意图

3、坡道设计

主线 K1+250 附近，在两侧设置一对非机动车坡道，由下至上，折行五折接入非机动车道。

坡道对应的下部结构，后桥墩与承台采用 C40 混凝土，桩基采用 C30 混凝土，桩基完工后必须对声测管进行超声波探伤，推荐考虑采用静载试验检测；坡道上部的现浇板梯段梁初步研究后采用 HRB400 的直径 25mm 的弯钩锚筋配合 1cm 油毛毡相连接，坡道底层立面如下图所示。

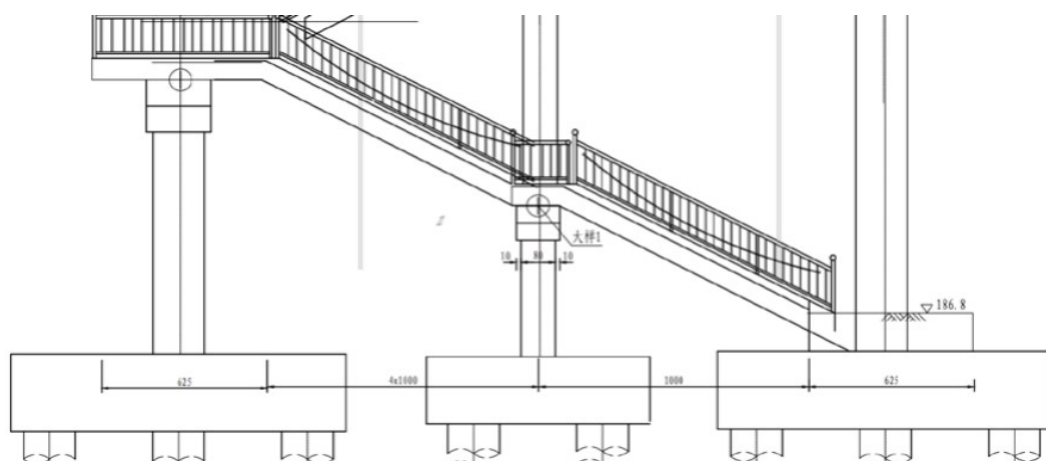


图 2-9 坡道底层立面示意图

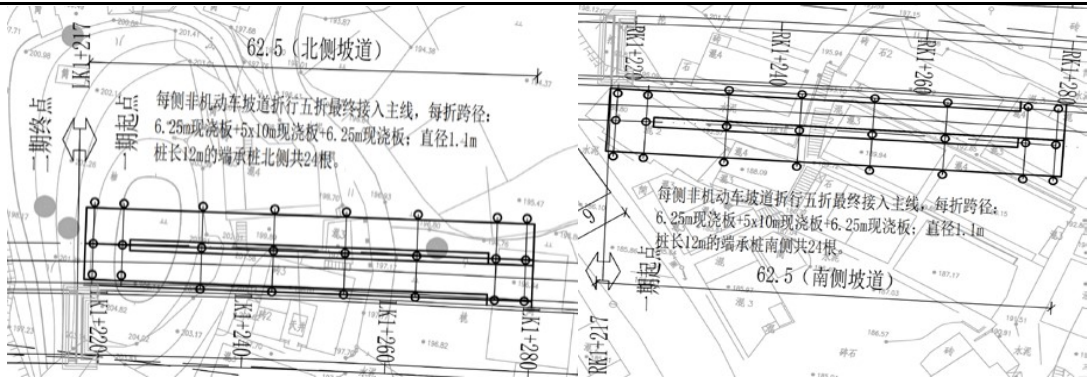


图 2-10 坡道（南北侧）平面示意图

4、附属构造设计

对于非机动车坡道，上坡道与临时平台需设置防撞安全与景观要求相结合的护栏，如下图。



图 2-11 上坡道与临时平台护栏示意图

2.4.3 隧道工程

1、主要技术标准

(1) 建设标准

采用城市主干路标准，双洞双向四车道分离式隧道，行车道两侧设检修道。

(2) 设计速度

按城市主干路 60km/h 设计，通风照明设计速度按 60km/h 设计。

(3) 隧道净空

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）、《城市地下道路工程设计规范》（CJJ221-2015）规定，隧道净空如下：

车行道宽度：Wc— $2 \times 3.50\text{m}$

路缘带宽度：Wmc— 0.50m 、 0.50m

安全带余宽：Wsc— $2 \times 0.25\text{m}$

检修道宽度：Wj 左— 0.75m 、Wj 右— 3.0m （含安全带宽度）

总基本宽度为：11.75m

隧道建筑限界净高：5.0m（检修道净高 2.5m）。

2、隧道设置情况

本工程设置隧道 1 座。

表 2-3 隧道设置一览表

序号	隧道名称		隧道形式	进洞口桩号	出洞口桩号	隧道长度
1	西坑隧道	左洞	分离式	LK1+400	LK2+185	795
		右洞		RK1+400	RK2+185	795

3、洞口位置的确定以及洞门设计

本工程隧道进口采用削竹式洞门，出口采用端墙式洞门

4、隧道衬砌设计

本工程隧道衬砌结构按照施工方式和作用在支护上荷载的不同，分为明洞衬砌、洞口浅埋段复合式衬砌和深埋段复合式衬砌。

（1）明洞

明洞结构为现浇钢筋混凝土衬砌结构。

（2）暗洞衬砌结构

暗洞衬砌结构采用复合式支护结构形式。初期支护以锚杆、钢筋网、喷射混凝土及钢拱架组成联合支护体系，二次衬砌采用模筑混凝土结构，初期支护与二次衬砌结构之间设防水排水夹层。

5、隧道防排水

（1）衬砌柔性防水工程

在衬砌背面设置隧道专用防水卷材，土工布设置在防水卷材与喷砼层之间。明洞背部防水层采用 1.2mm 厚的隧道专用防水卷材双层 400g/m² 土工布，应选择晴朗干燥天气施工，防水层外部应作 2~3cm 水泥砂浆保护再作填土。

（2）衬砌漏水防止工程

①衬砌自防水结构

二次衬砌做成自防水砼结构，采用低碱性膨胀水泥砼，自防水结构抗渗标号一般要求达 P8。

②工作缝、沉降缝

在衬砌浇筑工作缝设置中埋式橡胶止水条（规格 350×8mm）；沉降缝在隧道

结构形式变更处设置，在沉降缝处设置中埋式钢边橡胶止水带（规格 350×8mm）。在所有工作缝、沉降缝处还应设置外贴式塑料止水带，与防水板焊接。

③暗洞施工要求采用泵送砼以保证浇注质量及衬砌与初期支护之间密实不留空隙。

（3）排水工程

①衬砌背面排水层

在防水层与喷砼之间设置 400g/m² 土工布，使漏水能从衬砌背面通过排水滤层排至墙角，再由墙角处衬背纵向盲沟集水，分离式隧道通过 $\Phi 100\text{mmUPVC}$ 引水管及路基下横向排水沟引至中央排水沟排出洞外。衬背纵向盲沟采用 $\Phi 100\text{mmHDPE}$ 打孔波纹管外裹 200g/m² 土工布，盲沟应设置在防排水层外面，固定在砼面上，且要求防水板“U”型包裹纵向排水管。

对于Ⅳ、Ⅴ级围岩区段及富水区段拱部局部渗水较大形成径流区段，应在衬背土工布排水层与喷砼之间加设环向盲沟，环向盲沟分离式隧道采用 $\Phi 50\text{mm}$ 软式透水管。Ⅳ、Ⅴ级围岩、洞口及富水区段纵向间距为 1.5~3.0m，具体视富水情况，按（涌水、滴水）、（滴水、渗水）、（渗水、滴水）三种形态而定；Ⅳ、Ⅲ级围岩区段如仅有少量渗水、滴水地段，环向盲管应视情况按纵向间距 5~10m 铺设。

②路基排水工程

纵向中央排水沟由带孔内径 $\Phi 400\text{mm}$ 离心式钢筋混凝土水管外裹 200g/m² 土工布滤层及级配碎石滤层组成，沿隧道全长布置，最终将地下水排出洞口。横向排水沟由带孔内径 $\Phi 150\text{mm}$ 离心式钢筋混凝土水管外裹 200g/m² 土工布滤层及级配碎石滤层组成，每隔 10m 设置一处。具体位置可适当调整，富水区应加密。

③路缘排水工程

在隧道路肩部位设置全覆盖型路缘排污水沟，将污水排出洞外并与洞门外路基两侧边沟槽相通。洞内路缘排水沟每隔 25m 设置一只沉砂井以利清污。

6、洞内路面结构

车行道采用复合式路面结构，即：4cm 厚细粒式改性沥青砼+6cm 厚中粒式改性沥青砼+24cm 厚配筋 C40 砼（C40 砼施工时应以抗折强度指标控制，要求抗折强度 5.0Mpa 以上）。在非仰拱区段，路面下设置 15cm 厚 C20 素砼垫层兼作找平层。

7、桶内横通道

人行横通道净宽 2.0m，净高 2.5m，设置间距一般为 250m，且不大于 350m。

表 2-4 洞内横通道设置一览表				
序号	隧道名称	隧道长度分类	人行横通道	车行横通道
1	西坑隧道	中隧道	2 个	-

8、洞内检修道、设备洞室

在每一个洞内行车方向两侧均设置检修道，检修道高于路面 30cm。

根据照明、防灾等需要，隧道内墙壁设配电、监控、紧急电话和消防等设备洞室。应注意的几点说明：

（1）紧急电话洞室位置：设置在洞内行车方向右侧墙壁上，每隔 100m 设置一处，当洞室位置处于紧急停车带扩大断面时，不做土建洞室（壁龛），采用明柜式电话间。

（2）消防设备洞室位置：设置在洞内行车方向右侧墙壁上，每隔 50m 设置一处，由于考虑消防水龙软管长度问题，设备洞室间距均应为 50m，位置不能调整。

9、洞内装饰

（1）侧墙白色钢钙板饰面

沿隧道全长设置，饰面高度 3.0m（检修道平面算起），要求钢钙板反射率 $\rho \geq 70\%$ 。

（2）涂料饰面

隧道拱部内壁选用具有耐腐蚀、耐老化、可冲洗的蓝天白云效果涂料。

2.4.4 管线工程

1、给水工程设计

（1）K1+217~K1+260，本次设计管径取 DN300。

（2）K1+260~设计终点（旭山路），本次设计给水管径取 DN600，终点与旭山路给水管道接顺。

2、排水工程设计

（1）污水工程

①K1+217~K2+330，根据规划，地块污水通过地块内部道路往北侧排放，本段不设置污水管。

②K2+330~K2+780（G330 国道匝道），本段道路北侧地块以居民居住用地为主，本次设计在北侧非机动车道下，距离路缘石 1.5m 处，布设污水管道，管径为 D400，由西向东排入 G330 污水管道。

(2) 雨水工程

①桩号 K1+217~桩 K1+420（设计隧道西口）：道路两侧辅道设 D400~D600 雨水管道，自东向西排入桩号 1+220 附近现状河、溪。

②桩号 K2+220（设计隧道东口）~桩号 K2+320：道路中线绿化带 D400 雨水管道，自西向东排入桩号 K2+320 附近现状河、溪。

③桩号 K2+320~设计终点（现状旭山路）：道路中线绿化带设 D400~D1000 雨水管道，并 330 国道旭山路匝道敷设 D1000 雨水管道，排入 330 国道东侧河渠。

3、电力管线工程设计

本工程新建电力主管道 16 ϕ 175+4 ϕ 100HPVC 管；本工程新建电力地块预留管道 12 ϕ 175+2 ϕ 100HPVC 管；新建直线井 15 座、盘井 14 座。普通路段采用开挖排管方式敷设。隧道段电缆套管敷设至隧道专用电力管沟。

2.4.5 景观工程

1、种植设计

行道树采用榉树。

3 米宽的中央绿化带，下层为两种植物，金边黄杨和红花继木交替种植，上层用乔木或灌木球点缀。

道路绿化的生态与植物的多层次相结合，以乔、灌木的多层次相结合来达到树木生长的最佳状态。





图 2-12 植被类型图

2、文化石

作为展现本工程区域内特色的一种符号。

3、城市家具

公交停靠站结合道路路幅布置采用路边停靠的形式。

道路沿线设置分类回收垃圾桶。

4、隧道亮化设计

(1) 旭山路西坑隧道布置景观照明灯具 LED 洗墙灯、LED 星空投影灯。景观照明采用：24W -LED 洗墙灯、200W 投影灯（每 5 米布置一套）。

(2) 景观照明灯具采用 RGB+W 可变色灯具，RGB+W 灯具要求采用 DMX512 协议，平时主要以冷色调呈现，节假日七彩变化，灯具要 IP65、WF2、AC220V/DC24V 供电，灯具低压 DC24V 之后连接电缆为灯具自带，投光类灯具预留 0.5 米电缆接线。

2.4.6 附属工程

1、路灯工程

(1) 照明设计

①主线采用双臂路灯，双侧对称布灯方式，路灯杆设于道路两侧机分隔带中，灯杆布设间距为 30m 左右，车行道侧高度为 12m，照明光源采用 250W LED 灯；非机动车与人行道侧高度 8 米，照明光源为 100W LED 灯；

②路口拓宽段额外在道路中央绿化带设置双臂路灯照明，灯杆布设间距为 30m 左右，高度为 12m，照明光源采用 250W LED 灯；

③同时，在道路主要交叉口处设置道路中杆灯，高度为 15m，采用 4×250W LED 灯。

(2) 变配电系统设计

①道路照明负荷等级为三级，道路路灯总负荷约为 70kW。

②供电电源及电压等级：本工程在 K0+505 的东侧及 K1+605 的西侧设置路灯

专用照明配电箱（同时为就近交通信号灯及市政景观提供照明），电压等级为220/380V，电源就近引自城市低压配电所。

③功率因数补偿方式：采用集中补偿的方式，道箱式变低压母线处设集中补偿，补偿后的功率因数达到0.95以上。

④电能计量方式：采用高供低计，在箱变低压总进线处设专用表计，对进线有功和无功电度做计量；各低压出线回路按功能分设专用计量表。

⑤电缆类型及敷设方式：采用YJV-1kV型电缆，穿PE80聚氯乙烯电力电缆保护管暗敷，过街护套采用SC100镀锌钢管，在每个路灯附近及道路交叉口处设手孔井。每处穿路口选用N+1根方式的SC100热镀锌钢管敷设，其他沿线敷设管路选用PE70聚氯乙烯电力电缆保护管。

⑥控制方式：道路照明采用现场、远程两种控制。每个路灯灯杆内设置单灯控制器，路灯配电箱内设置集中控制模块并具有远程控制接口。

2、智能化交通工程

设置交通信号控制系统、电子警察系统、监控系统。

3、交安设施工程

（1）设置交通标志、交通标线、警柱、减速垄、机非隔离护栏等。

（2）本工程隧道配置一个单层附属用房，设置于隧道出口端中分带内，附属用房由泵房及变电所两部分组成，其中泵房长5.4m，宽7.8m，建筑面积约为45m²；变电所包含配电室、设备室及监控室，长25.3m，宽8.9m，建筑面积约为228m²。总建筑面积约为273m²，占地红线面积约为920m²。

2.4.7 征地与拆迁

1、征地

本项目建设用地面积为27804m²。根据建设单位提供地形资料，本工程征地约44.25亩。

2、拆迁安置

本项目沿线共计房屋征迁4977.6m²，具体如下表。

表 2-5 拆迁数量统计表（单位：m²）

桩号范围	一层建筑	二层建筑	三层建筑	四层建筑
K1+212~ K2+756.684	571.1	337.4	533.1	533.1
折合一层面积	571.1	674.8	1599.3	2132.4

合计	4977.6				
工程采取由建设单位根据当地拆迁等相关政策出资货币补偿，由拆迁户所在乡镇政府负责进行拆迁安置，相应承担建设过程中的水土流失防治责任。					
2.4.8 交通预测量					
根据工程初步设计，本次交通预测采用的参数如下：2043 年缙云中心城市居民的平均出行次数为 2.7 次/人·天，其中老城区为 2.9 次/人·天，新城为 2.8 次/人·天，新碧片区、七里片区及东渡片区均为 2.6 次/人·天。					
根据《缙云县城市综合交通规划》，结合片区具体情况，对居民出行方式进行划分					
表 2-6 缙云县规划年居民出行方式结构预测（%）					
规划年限	步行	自行车与电动车	公交	小汽车	其他
2043	35	22	20	20	3
本次交通分配模型采用 VISUM 软件中的随机用户平衡分配模型，对晚高峰的出行 OD 矩阵进行交通分配，得出各特征年本项目的预测交通量。经计算本项目运营期交通量预测结果见下表：					
表 2-7 各特征年旭山路交通量预测结果					
交通量（pcu/d）	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2044 年
旭山路至 330 国道西线	5648	7394	9847	11670	13567
表 2-8 各车辆比例预测表					
道路名称	车辆构成比例（%）				
	小型车	中型车	大型车		
	小型货车和中小客车	中型货车和大型客车	大型货车	汽车列车	
旭山路至 330 国道西线道路	81.43	12.46	6.11	0	
旭山路至 330 国道西线道路工程采用双向四车道设计标准，适应交通量为 20945pcu/d，其对应的饱和度和服务水平见下表。					
表 2-9 双向四车道服务水平（V/C）					
年份	预测区段日平均最大交通量（pcu/d）	适应交通量	饱和度	服务水平	
2025 年	5648	20945	0.27	A 级	
2030 年	7394	20945	0.35	B 级	
2035 年	9847	20945	0.47	C 级	
2040 年	11670	20945	0.56	C 级	
2044 年	13567	20945	0.65	C 级	

	2.4.9 土石方平衡 根据建设单位提供资料，工程土石方开挖量 35.74 万 m³（其中拆除废弃物 0.18 万 m³、土方 9.71 万 m³、石方 25.36 万 m³、表土 0.45 万 m³、钻渣 0.04 万 m³），填筑量 4.45 万 m³（其中土方 2.10 万 m³、石方 1.90 万 m³、表土 0.45 万 m³），开挖自身利用量 4.45 万 m³，无借方，余方 31.29 万 m³（其中拆除废弃物 0.18 万 m³、土方 7.61 万 m³、钻渣 0.04 万 m³、石方 23.46 万 m³），石方 23.46 万 m³ 拍卖处置，其余 7.83 万 m³ 运至缙云县城市建设弃方场工程（二期）。
总平面及现场布置	2.5 工程布局情况 本次工程设计起点位于大桥北路跨线桥终点处，分左右线设隧道穿越现状山体，止于与现状旭山路交叉口，道路全长约 1.6km，总体呈西向东走向，道路标准路幅宽度为 30m。全线共设置隧道 1 座。 由于西坑隧道采用分离式山岭隧道，道路在设计范围内分为左右两幅，其中左幅全线共设置 4 处圆曲线，圆曲线最大半径 1700m，最小半径 1250m；右幅全线共设置 2 处圆曲线，圆曲线最大半径 1500m，最小半径 1150m。 工程范围内，道路由西向东分别与规划三路（规划）、规划四路（规划）及现状旭山路（现状）等 3 条道路相交，相交道路均采用平面交叉。 2.6 施工布置情况 本项目不设施工营地、混凝土搅拌站、灰土拌合站、沥青拌和站等大临施工场地。 1、施工场地 施工场地内布设钢筋加工场地、预制场地、中转堆渣场地和工棚等临时场地。施工场地为临时性占地，施工场地充分利用隧道进出口路基征地范围，尽量减少临时占地。隧道进出口设施工场地 2 处，占地 0.60hm²。 其中出洞口路基处施工场地布设位置先由旭山路至 330 国道西线道路土石方工程进行场平，土石方工程已于 2023 年 9 月开工，预计 2024 年 10 月完成，先对出洞口范围进行场平，出洞口范围场平预计 2024 年 1 月完成，从时序上分析合理可行。 工程建设涉及 1 处隧道，方案考虑出渣需要以及隧道石方中转，在隧道进出口处的施工场地设置中转料场，中转料场采用“先挡后堆”的原则，在开挖料临时堆置前，采用干砌石挡墙进行围护，留有运输车辆出入口，块石利用中转区域石方。

挡墙采用梯形断面，顶宽 0.6m，高 1.5m，内外坡比 1:0.2。中转料堆置时，大块状的石料堆置在外围，小粒径的堆置在里面，堆置坡度为 1:1.5~1:2.0。

施工场地布设情况见下表。

表 2-10 施工场地布设情况表

序号	中心桩号	临时占地面积(hm ²)				
		耕地	园地	林地	其他用地	小计
		旱地	果园	其他林地	空闲地	
1	K1+375 进洞口路基	0.20	0.05	0.05	/	0.30
2	K2+295 出洞口路基	/	/	/	0.30	0.30
3	合计	0.20	0.05	0.05	0.30	0.60

2、表土堆场

施工前对沿线耕地、园地和林地进行表土剥离，共剥离表土 0.45 万 m³（松方 0.59 万 m³），方案设表土堆场集中堆放，堆高控制在 3.5m 以内。表土堆放场地利用桩号 K1+200~K1+217 处路基（红线内，一期实施范围外）、桩号 K1+280~K1+310 处路基挖方边坡上方拆迁空地、及 K2+730 和 K2+732 转角处征地范围内进行布设，共布设堆土场 4 处，需临时占地 0.23hm²。

表 2-11 表土堆场布设情况表

序号	位置	占地类型及面积(hm ²)			堆土量（万 m ³ ）	
		农村宅基地	空闲地	小计	自然方	折算松方
1	K1+217	0.01	0.03	0.04	0.07	0.9
2	K1+280 右侧	0.02	0.02	0.04	0.07	0.9
3	K2+730 转角处	/	0.05	0.05	0.11	0.15
4	K2+732 交叉处	/	0.10	0.10	0.20	0.26
5	合计	0.03	0.20	0.23	0.45	0.59

3、沉淀池

根据主体工程设计，桥梁基础采用桩基础。主体设计未考虑沉淀池布置，方案补充沉淀池固化钻渣，沉淀池布置于路基范围内。共设沉淀池 2 座，结合路基范围永久征地布置，不新增临时占地。

表 2-12 沉淀池布设情况表

序号	桩号	钻渣量 (万 m ³)	沉淀池规格 (m)			容量 (万 m ³)	占地面 积(hm ²)	数量 (座)
			底长	底宽	深			
1	K1+270 左侧	0.02	15	10	1.5	0.03	0.02	1
2	K1+270 右侧	0.02	15	10	1.5	0.03	0.02	1
3	合计	0.04	/	/	/	0.06	0.04	2

2.7、工程临时占地选址合理性分析

	本项目施工临时占地共 0.87hm²，其中耕地 0.20hm²，园地 0.05hm²，住宅用地 0.07hm²，林地 0.05hm²，空闲地 0.50hm²，施工临时用地全部位于永久占地内，不另新增临时占地，施工期主要污染影响为施工废水、噪声和粉尘，可以通过废水、噪声、粉尘控制措施，施工设备尽量远离敏感点布置，高噪声工序布置在距离居民点区域，确保对敏感点影响最小，选址合理。 为减少对周边环境影响，提出相应管控要求：在实施时应通过优化布局、设置施工围挡、洒水涉及生态保护红线，主要污染影响为施工废水、噪声和粉尘，可以通过废水、洒水抑尘、施工废水收集处理回用等措施减少施工过程对周边环境的影响。
--	---

施 工 方 案	2.7 施工工艺 1、表土剥离 施工前对工程占用耕地、园地和林地进行表土剥离，剥离厚度耕地 30cm、园地和林地 20~30cm，施工后期用于项目区绿化覆土。表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用推土机。 2、路基工程 路基开挖和填筑以机械施工为主，适当配合人工施工。 挖方路段施工时，为确保边坡稳定和防护能达到预期效果，开挖方式从上而下进行，边开挖边防护。机械开挖施工配以平地机或人工分层修刮平整。石方开挖直接采用机械开挖，不能用机械开挖的采用爆破法进行开挖，爆破开挖选用中小炮爆破。 填方路段施工时，应配置符合要求的压实机械，严格控制最佳含水量，尤其在梅雨季节，严禁使用超规定含水量材料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实土石方填筑。填方路段采用水平分层填筑法施工，按横断面全宽逐层向上填筑，每层经过压实符合规定要求后，再填筑下一层，不同土质不得混填。 半填半挖路段及纵向填挖交界路基施工时，在剥离表土后分层填筑；地面纵坡不陡于 1：5 时，应将原地面挖成不小于 2.0m 的台阶，台阶内倾斜坡 4%，再分层填筑；地面纵坡陡于 1:5 时，应将原地面挖成不小于 2.0m 的台阶，再铺设 2 层土工合成材料进行加固处理。施工时严禁直接利用爆破崩塌填筑路基，应分层碾压，做到填挖交界处的拼接密实无拼痕，避免不均匀沉降的产生。 低填浅挖路段施工时，对于填方高度小于 1.5m 的低填路段及挖方深度小于 0.8m 的浅挖路段，从原地面挖至路床底，宕渣换填后再施工路面结构部分。 3、路面工程 路面采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。从经济性、使用要求、受力状态，土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要，一般均采用多层结构，针对路面结构的不同层次，在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。施工采用成品沥青、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配置少量的人工辅助作业。 4、桥涵工程
------------------	---

	折行坡道桥上部结构采用现浇板梁，下部结构采用柱式台、柱式墩；基础采用钻孔灌注桩基础。 桥梁上部结构施工过程：铺设梁底模板→梁钢筋绑扎→支梁侧模板并加固→铺设顶板模板→铺设顶板钢筋→浇筑梁板混凝土→混凝土养护。 钻孔灌注桩施工时，采用钻机钻进成孔，成孔过程中为防止孔壁坍塌，在孔内注入人工泥浆或利用钻削下来的粘性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。护壁泥浆与钻孔的土屑混合，边钻边排出，同时这些泥浆被重新灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，安放钢筋笼，在泥浆下灌注混凝土，浮在混凝土之上的泥浆被抽吸出来，钻孔排出的钻渣泥浆通过管道流入泥浆池，使钻渣和泥浆得以分离，分离出来的泥浆循环利用。 冲击钻孔、冲抓钻孔、回旋钻孔和旋挖成孔等均可采用泥浆护壁施工法。该施工法的过程是：平整场地→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注水下混凝土→拔出护筒→检查质量。 5、交叉工程 平面交叉道路衔接段施工工艺与路基施工工艺一致。 6、隧道施工 V级围岩区段：长管棚或小导管超前预支护，采用单侧壁导坑法或留核心土环形导坑开挖法施工。施工中须将初期支护及时落地封闭，以确保初期支护的承载能力，如有必要应设置临时仰拱，来保证已施作的初期支护安全。在初期支护落底后应及时施作二次衬砌仰拱和仰拱回填，然后根据监控量测信息指导施作二次衬砌的时间。 IV级围岩区段：超前锚杆支护，采用台阶法施工，台阶长度控制在10~30m，开挖循环进尺宜按每榀初支拱架间距进行，二次衬砌仰拱和仰拱回填应紧跟初期支护。 III级围岩区段：采用全断面法开挖。 隧道的防排水按照“防排结合，综合治理”要求，以“防、排、堵、截”相结合，形成完整的防排水系统，保证隧道防水可靠，排水畅通，保证营运不渗漏，洞内衬砌基本干燥。
--	--

	隧道出渣方式长隧道采取双侧出渣，出渣点根据洞口地形、交通、居民点分布情况确定。 6、管线工程 管线工程与路基填筑工程同步进行，避免二次开挖回填管线开挖采用机械开挖，人工清底，考虑管槽开挖深度不高，因此无需对管槽边坡进行支护，但必须对其边坡进行及时的拍实，确保边坡稳定。雨水管采用Ⅱ钢筋混凝土管。管线沿道路敷设，开槽埋管施工工艺流程：施工准备→测量放线→沟槽开挖→浇筑基础→管道安装（下管）→闭水试验→沟槽回填。 7、路基排水与防护工程 工程路基排水包括排水边沟和截水沟等，C25 砼浇筑，采用机械配合人工方法。 路基边坡防护工程包括挡墙、厚层基材防护、系统锚杆、喷播植草、框格植草等，均采用机械配合人工方法。 挡墙施工先放线，挖掘机开挖基础，人工整平，基础浇筑及挡墙砌筑均采用机械配合人工方式，基础开挖土方就近摊平在路基上。 厚层基材施工先清理平整坡面，放样挂网，锚杆加固，喷第一层混合物（营养基材），喷第二层混合物（种子），盖无纺布养护，期间适时喷灌浇水补植。 喷播植草施工先对路基边坡进行平整，然后覆盖 20cm 种植土（利用清基表土），采用机械液压喷播方式或撒播方式将草灌种播于坡面，其间应适时施肥并注意病虫害预防及防治工作。 框格防护用混凝土、浆砌块（片）石等材料，在边坡上形成格状骨架，框格内覆土植草或灌木，起到稳固坡面和绿化边坡的目的。框格的应用目的，在于防止坡面汇水冲刷下形成冲沟，提高边坡表面地表粗度系数，减缓坡面水流的速度，使冲刷于框格内的局部范围。采用框格防护与种草或灌木防护结合起来的方法，提高了防护效果，同时美化了环境。框格防护用于填方边坡高度大于 4m 的路段，是一种综合性的防护措施。 8、管线工程 管线施工工艺为：测量放线→预制检查井井室→沟槽挖土和支护→管道基础施工→管道铺设及焊接→管道坞膀（部分潜埋包封处理）→沟槽回填。 管道开槽应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》等规范中的相关规定进
--	---

	行开槽，槽底严禁有耕腐植土，若有应清除干净，超挖部分回填灰土或最大粒径小于 40mm 的碎石，管道为新建管道，附近无建筑物可采用大开挖的方式。 管道敷设后应立即进行沟槽回填。管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于 0.5m；从管底基础至管顶以上 0.5m 范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。 9、绿化工程 绿化工程在路基工程施工完毕后进行，利用施工前剥离的表土对中分带、路堤边坡、路堑边坡等区域覆土后绿化。绿化、植草、厚层基材护坡、浇水、覆土、撒播草籽等均采用人工或人工配合机械方法施工。 2.8 施工时序 工程先进行隧道施工，紧接着进行路基施工，路基工程施工后期进行防护及排水工程、路面施工、折行坡道桥施工，最后进行绿化施工及附属设施的施工及后期收尾工作。 本工程为新建，可采用全幅施工，不存在临时保通问题。 2.9 施工建设周期 根据项目用地情况和项目规模，本项目工程拟于 2023 年 12 月开工，2025 年 11 月竣工。总工期暂定为 24 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

3.1 主体功能区划

本项目为道路建设，属于市政配套工程，项目建设通车后将促进城镇集聚集约发展，有利于发展适宜产业，有效改善公共服务设施，符合“三线一单”的要求。此外，根据《缙云县环境空气质量功能区划分调整方案》，本项目所在区域为五云街道、七里乡，为二类区；根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函〔2015〕71 号），本项目所在区域周边地表水体为瓯江 62，水功能区为好溪缙云工业、景观娱乐用水区，目标水质为Ⅲ类；根据《缙云县声环境功能区划分方案（2019）》，本项目所在区域为二类区。

3.2 环境空气质量现状

为了解本项目所在地环境空气质量现状，本次评价引用《2022 年丽水市生态环境状况公报》中缙云县的环境空气质量状况统计资料进行分析，具体结果详见表 3-1。

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	113	160	70.6	达标

由表 3-1 可知，2022 年缙云县环境空气常规污染因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，项目所在区域为达标区。

3.3 地表水环境质量现状

根据《2022 年丽水市生态环境状况公报》，2022 年，丽水市 99 个地表水监测断面总体水质优良，水质保持稳定。丽水市 9 个县（市、区）共对 10 个县级以上集中式饮用水水源地开展监测，其中河流型 2 个，湖库型

8 个。以《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准评价，全市 10 个县级以上集中式饮用水水源地水质均达标，达标率均为 100%。缙云县 13 个地表水常规断面，Ⅱ类水质断面 6 个，Ⅲ类水质断面 7 个，县境内河流水质总体良好，主要河流水质均值处于Ⅱ～Ⅲ类水之间，均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）相应标准要求。

表 3-2 2021 年-2022 年缙云县地表水环境质量一览表

断面名称	断面类型	控制级别	功能目标	2021 年水质	2022 年水质
下小溪下	河流	县控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
宅基	河流	县控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
新建镇水源地	河流	县控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
东方镇上	河流	市控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
好溪电站	河流	市控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
壶镇水源地	河流	县控	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类
缙云新水厂取水点	河流	市控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
兰口	河流	省控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
五云镇中段	河流	县控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
仙都	河流	市控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
左库水库上	河流	县控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
雅宅	河流	市控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
光瑶	河流县控	省控	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类

本项目位于五云街道、七里乡，根据五云镇中段断面 2021 年和 2022 年水质情况，可知本项目附近地表水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求。

3.4 声环境质量现状

具体见声环境评价专题，本节仅列出相关结论。

根据监测结果可知，项目各测点噪声监测值符合相应的声环境功能区要求，项目附近敏感目标声环境质量现状良好。

3.5 生态环境质量现状

1、生态环境现状调查

（1）植被现状调查

根据《缙云县生物多样性本底调查总结报告》，缙云县是浙江省森林

	城市，森林覆盖率达 79.34%，自然地形复杂，水源充沛，植物资源丰富，是我国武夷山生物多样性保护优先区域的重要组成部分，也是浙江省生物多样性丰富的区域之一。缙云县受垂直气候因素影响，境内自然林带分布，海拔由低到高，一般为常绿阔叶林、落叶阔叶林和针叶林混交、针叶林、荒山灌木草丛。 （2）动物现状调查 根据《缙云县生物多样性本底调查总结报告》，经过实地调查，缙云县共调查到哺乳动物 6 目 16 科 32 种，如中华鬣羚、豹猫、小鹿、赤腹松鼠、猪獾等；调查发现鸟类 157 种，如白鹤、黄腹角雉、白颈长尾雉等，调查发现两栖动物 23 种，如黑眶蟾蜍、中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙、沼水蛙等。本项目区域动物以兽类、鸟类、爬行类、两栖类为主。 （3）水生生态现状调查 根据《缙云县生物多样性本底调查总结报告》，经实地调查，浙江丽水市缙云地区共计采集到鱼类 32 种，其中本土鱼类 29 种，外来种 3 种。调查到的 29 种本土鱼类中，以适应山区溪流环境的小型溪流性鱼类为主，如：温州光唇鱼、浙南原缨口鳅、盎堂拟鲮等；其他种类则多为江河定居性鱼类，如鱖亚科鱼类、鮡亚科鱼类、一部分鮠亚科鱼类等，均为常见种；绿太阳鱼、大口黑鲈、罗非鱼为入侵种；无珍稀种。 底栖动物涉及到的节肢动物门有昆虫纲 44 种，软甲纲 2 种；软体动物门有腹足纲 7 种，双壳纲 1 种；环节动物门有蛭纲 3 种，寡毛纲 2 种。调查共发现浮游动物 45 种，其中轮虫 30 种；原生动物 8 种；桡足类 5 种；枝角类 2 种。 本项目情况：根据实地踏勘和调查，沿线（包括隧洞穿越的山体）分布山地、村宅和耕植地等，人类活动较为频繁，工程地块主要为一些蛇、青蛙、鸟类（麻雀、斑鸠、白鹭等）等小型动物，荒山灌木草丛、阔叶林等常见植物，不存在濒危野生动植物和其他国家保护动植物。本项目水生生态（包括工程跨越 1m 宽河道）主要为鱼类、两栖动物，鱼类主要为一些山溪性小型鱼类，未发现有珍稀保护鱼类，两栖类主要有水体中活动觅食的流水型、静水型两栖类等。本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景
--	--

	名胜区、珍稀濒危物种等重要生态环境敏感地区，不涉及古树名木、国家及地方保护动植物，沿线不涉及文物保护以及具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等。 2、土地利用类型现状调查 根据《建设项目用地预审与选址意见书》，本工程用地总面积 27804m²，（含建设用地 27804 平方米）。 3、水土保持现状调查 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）、浙江省人民政府关于浙江省水土保持规划的批复》（浙政函〔2015〕7 号）、《关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会公告〔2015〕2 号）、《缙云县水土保持总体规划》（缙云县水利局，2015 年），工程区不属于国家级、省级和县级水土流失重点预防区和重点治理区。												
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，本项目沿线现状道路主要有大桥北路、旭山路、330 国道。隧道段距离隧道北侧约 50 米处为西坑山塘。项目沿线主要分布山地、村宅、和耕植地等，沿线存在一定数量的拆迁。 根据现场勘查，未发现与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。												
生态环境保护目标	3.6 评价范围 根据本项目施工期、运营期对环境的影响特点，结合沿线自然环境和社会环境特征，本次环境影响评价的范围确定见表 3-3。 表 3-3 项目环境影响评价范围一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>评价内容</th><th>评级范围</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td><td>本项目不涉及服务区、车站等集中式排放源，无需设置评价范围</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>道路中心线两侧各 200m 以内区域</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>道路中心线两侧各 200m 以内的水域，以及涵洞附近上游 500m~下游 1000m 以内水域</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>道路中心线两侧各 300m 以内区域</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>道路中心线两侧各 200m 以内的水域，以及洞附近上游 500m~下游 1000m 以内水域</td></tr> </tbody> </table> 3.7 主要环境保护目标	评价内容	评级范围	环境空气	本项目不涉及服务区、车站等集中式排放源，无需设置评价范围	声环境	道路中心线两侧各 200m 以内区域	地表水	道路中心线两侧各 200m 以内的水域，以及涵洞附近上游 500m~下游 1000m 以内水域	生态环境	道路中心线两侧各 300m 以内区域	环境风险	道路中心线两侧各 200m 以内的水域，以及洞附近上游 500m~下游 1000m 以内水域
评价内容	评级范围												
环境空气	本项目不涉及服务区、车站等集中式排放源，无需设置评价范围												
声环境	道路中心线两侧各 200m 以内区域												
地表水	道路中心线两侧各 200m 以内的水域，以及涵洞附近上游 500m~下游 1000m 以内水域												
生态环境	道路中心线两侧各 300m 以内区域												
环境风险	道路中心线两侧各 200m 以内的水域，以及洞附近上游 500m~下游 1000m 以内水域												

根据现场调查，本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危物种等重要生态环境敏感地区，不涉及古树名木、国家及地方保护动植物，沿线不涉及文物保护以及具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

1、大气环境保护目标

本项目不涉及服务区、车站等集中式排放源，无需设置评价范围。

2、水环境保护目标

根据《好溪缙云水源地饮用水水源保护区调整划分方案》（缙云县人民政府，2021年9月）及《缙云县“千吨万人”及其他乡镇级饮用水水源保护区划定方案》（缙云县人民政府，2020年11月），本工程评价范围内不涉及饮用水水源保护区和乡镇级饮用水水源保护区。根据现场踏勘，本项目沿线主要水环境保护目标为隧道路段200m范围内有2个山塘，分别为底安山塘、中心西坑山塘，主要功能为灌溉，涵洞主线左右K2+300附近现状河道宽1m，水质保护目标为III类，本项目不涉及饮用水水源保护区等环境敏感区。

3、声环境质量保护

评价范围内共涉及6处现状保护目标，主要为三里村、黄龙香格里拉、文晖名苑、锦绣城等，本项目不涉及规划保护目标。具体声环境保护目标情况详见声环境影响专项评价表3.2-1。

4、生态环境

本工程沿线不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，本项目生态保护目标为工程沿线土地资源、沿线植被、水土保持设施等。具体生态环境保护目标详见表3-4。

表 3-4 工程沿线生态保护目标一览表

环境要素	保护对象	与道路关系	保护要求
一般生态敏感区	土地资源	农用地、建设用地等。	尽可能减少占地
	沿线植被	沿线植被以人工植被、城市绿化为主，不涉及古树名木等。	减少绿化植被占用，施工结束后恢复
	水土保持	路基工程、施工临时设施、临时堆土场、沉淀池等部位是防治重点。	减少水土流失

评价标准

3.8 环境质量标准

(1) 大气环境

本项目所在地周边空气质量属于二类，参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单（生态环境部公告，告 2018 年第 29 号）中的二级标准，具体标准见表 3-5。

表 3-5 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值			
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	日最大 8 小时平均
1	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³	/
2	NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³	/
3	PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³	/
4	PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³	/
5	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	/
6	O ₃	200μg/m ³	/	/	160μg/m ³
7	TSP	/	300μg/m ³	200μg/m ³	/

(2) 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水为好溪，目标水质为 III 类，因此项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，具体标准见表 3-6。

表3-6 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

水质指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH（无量纲）	6~9				
高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
COD≤	15	15	20	30	40
BOD5≤	3	3	4	6	10
DO≥	7.5	6.0	5.0	3.0	2.0
TP≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
NH3-N≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
TN≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
挥发酚≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1

(3) 声环境

根据《缙云县声环境功能区划分方案》，现状：本项目所在区域为部

分位 1 类声环境功能区，部分位 2 类声环境功能区，分别执行 1 类、2 类标准。

项目建成后：旭山路至 330 国道西线道路为主干道，当临旭山路至 330 国道西线道路路段建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行 4a 类标准；当临街建筑低于三层楼房建筑（含开阔地），相邻区域为 1 类声环境功能区，交通干线边界线外起 50 米的范围区域，执行 4a 类标准，交通干线边界线外起 50 米的范围外区域，执行 1 类标准；相邻区域为 2 类声环境功能区，交通干线边界线外起 35 米的范围区域，执行 4a 类标准，交通干线边界线外起 35 米的范围外区域，执行 2 类标准。具体限值见表 3-7。

表3-7 声环境质量标准列表 单位：dB（A）

类别	标准值		本项目适用范围
	昼间	夜间	
1 类	55	45	雍景园-锦绣城-文晖名苑-黄龙香格里拉侧距离本项目道路 35 米范围外。
2 类	60	50	三里村距离本项目道路 50 米范围外。
4a 类	70	55	①当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区； ②当临街建筑低于三层楼房建筑（含开阔地），相邻区域为 2 类声环境功能区，交通干线边界线外起 35 米的范围区域。 ③当临街建筑低于三层楼房建筑（含开阔地），相邻区域为 1 类声环境功能区，交通干线边界线外起 50 米的范围区域。

3.9 污染物排放标准

（1）废气

本项目不设置沥青熬炼设备，施工沥青向其他沥青拌合站购买，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气。本项目废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘，以及施工机械废气和汽车尾气，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新污染源大气污染物中的无组织排放标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物类别	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)

二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4
氮氧化物		0.12
非甲烷总烃		4.0
颗粒物		1.0
苯并[a]芘		0.008
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
(2) 废水		
施工期施工产生的泥浆废水经沉淀处理后上清液回用，沉淀池内淤泥定期清理，运往市政部门指定消纳场处理。施工人员产生的生活污水较少，工程现场不设生活设施，施工人员临时住房租用附近民房加以解决，因此施工人员的生活污水在租用地产生，统一汇入当地的污水处理系统和排放系统。		
(3) 噪声		
本项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表 3-9。		
表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB）		
昼间	夜间	
70	55	
备注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB。		
(4) 固废		
本项目固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固体废弃物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨水、防扬尘等环境保护要求，施工期产生的废油等危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。工程开挖土石方部分综合利用于道路建设，余方优先由石方拍卖，其余运至缙云县城市建设弃方场工程（二期）。		

其他	总量控制指标：本项目为道路工程项目，施工期扬尘、沥青废气等废气排放是暂时的，运营期主要废气污染源为汽车尾气，汽车尾气中污染物排放浓度较低，对区域环境影响不大。运营期沿线雨水冲刷路面的径流经自然散排、漫流，通过雨水管道排放。进入水体的量很少，对地表水环境影响不大。运营期产生的固体废物委托环卫部门清扫。综上所述，本项目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	4.1 施工期 4.1.1 施工期大气环境影响分析 1、施工场地粉尘污染分析 本项目施工粉尘主要产生于路基土石方开挖、回填、隧道爆破、车辆运输、裸露地表和堆场扬尘等施工活动中。 ①土石方开挖、回填粉尘 土石方开挖、回填主要集中在路基段施工中，根据类似工程经验，一般在下风向 100m，土石方开挖、回填施工粉尘对环境已基本无影响。本项目沿线居民点较为密集，因此土石开挖可能会对沿线居民点有所不利影响，建设单位应加强施工期施工场地的洒水降尘。 ②隧道爆破粉尘 本项目设置有一个长隧道，隧道爆破施工对附近区域会产生一定的粉尘污染影响，隧道 200m 范围内存在居民点，应注意围挡和洒水降尘，以最大限度降低粉尘扩散影响，由于施工范围有限，最好降尘措施后故对周围居民点造成的影响不大。 ③车辆运输粉尘 施工期车辆产生的道路二次扬尘污染也会对沿线居民造成影响，尤其是在非雨天的粉尘或扬尘影响较为突出。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，施工便道运输车辆下风向 50m 处浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处为 9.694mg/m³；下风向 150m 处浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准。施工运输车辆产生的扬尘污染较严重。因此，在施工措施中，一方面应注意加强对施工便道的洒水降尘措施，另一方面是要做好运输车辆的清洗，尽量减小施工期车辆运输对环境空气影响。 ④裸露地表和堆场扬尘 由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。 起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水
-------------	---

	率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100 米以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。 本环评要求项目实施单位在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，可收到很好的降尘效果。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。在项目施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。 如以上措施得以落实，扬尘对附近环境空气质量的影响不大。 2、沥青烟气污染分析 本工程采用沥青混凝土路面，沥青烟气主要来源于道路路面的沥青铺设过程，沥青烟气的主要污染物为非甲烷总烃、酚和苯并[a]芘。本道路沥青为熬炼后经过混凝土热拌的成品沥青，可直接使用，不设置沥青拌合站。因此其产生的沥青烟较小。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50m 之内，本项目规模较小，且沥青路面铺设分段分时进行，铺设速度快，污染物影响可控制在局部区域较短的一个时段内，沥青烟气对环境和附近居民影响较小。 3、施工车辆及施工机械尾气污染分析 施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。 综上，项目施工期间对施工现场周围的环境空气质量造成一定影响，通过采取合理的扬尘控制措施可以有效减缓其影响，同时这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显
--	---

恶化。

4.1.2 施工期地表水环境影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自涵洞、隧道建设过程中产生的废污水、施工机械产生的含油废水和施工人员的生活污水。

1、涵洞施工对所跨水体的影响

本项目建设内容包含 2 道涵洞，涵洞位置在 LK2+298、K2+300 附近，由于规模较小，对周围水环境影响不大。涵洞施工对水体可能造成的污染包括：

①施工时需要的物料、油料、化学品等若堆放在两岸，管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；而粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体。

②在涵洞的施工过程中，可能有部分施工机械将直接与水体接触，施工机械上诸如润滑油等可被河水浸出，进入水体，同时施工油料泄露时可直接进入水体，使水环境中的石油类污染物增加，对水体造成不良影响。

③施工应尽量选择在枯水期或平水期进行，避免在丰水期施工，特别是洪水期应严禁施工。施工单位应与当地气象部门取得联系，在洪水来临前，对施工场地进行处理，避免施工过程中产生的污染物随洪水进入水体。

2、路面施工对水环境的影响

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别易冲失的物质如黄沙、土方以及表层耕植土、泥浆等堆放不当，遇暴雨时将被冲刷进入水体，造成物质损失和淤积水体。施工机械跑、冒、滴、漏的废油及露天机械被雨水等冲刷后会产生油污染，这些污水中主要含有 SS 和石油类污染物，直接排入水体会影响附近地表水的水质。

因此，施工材料和设施的堆放必须设置在远离水体的地方，并对堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，要求施工场地产生的各类生产废水均应集中收集，生产废水经隔油沉淀处理后回用于场地降尘用水，不外排，废油经收集后储存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

3、隧道施工废水和涌水

隧道施工工序包括岩石打孔、松动爆破、碎石清理、隧道壁修整、衬砌

和锚固。其中在岩石打孔、隧道壁修整、衬砌和锚固过程中，有施工废水的产生。隧道施工废水污染物成分简单，主要是泥沙等小颗粒悬浮物和石油类物质，若不进行收集处理，任其排放，将对进出口附近地表水体或农田造成污染和水土流失。

此外，如果隧道在施工中，穿越不良地质单元可能遭遇涌突水和围岩渗水。一般涌突水、围岩渗水水量变化幅度较大，其水质总体稳定，多为无人污染的天然水，其水质取决于原生地质环境，一般 pH 值为 6-8，呈中~弱碱性。这部分水属于清洁水，若可做好清污分流，则该部分可当作清洁地下水排放。但爆破或钻洞开挖施工中会诱发涌渗水与施工废水同步产生，该部分施工环节一般难以将清洁水与施工废水彻底分离，加之隧洞作业面相对狭小且封闭，涌渗水均会与生产废水混合。

因此，施工单位在隧道施工过程中，需做好隧道施工废水和隧道涌水的处理应对措施，强化清污分流，即在完成初支施工的仰拱端头采用沙袋进行临时封堵，完成二衬工序的洞身涌、渗水作为“清洁水”，通过中央排水沟引至洞外地表水体；对于被扰动的隧道涌水按施工废水进行处理，通过仰拱端头两侧的集水坑和电缆沟引至洞外，经沉淀池处理后回用于隧道洞口作业区的洒水降尘、施工车辆冲洗和周边绿化。

在落实隧道施工废水处理要求后，本项目施工期隧道施工排水不会对沿线地表水体的水环境质量和水生生态环境造成明显影响。

4、施工生活污水

本项目施工人员约为 100 人，每人每天用水量按 100L 计，产污系数 0.8，则施工人员生活污水量为 8t/d。COD_{Cr} 浓度取 300mg/L，氨氮取 30mg/L 计。本项目为道路施工，施工场地离居民区较近，为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，道路施工临时生活设施租用当地民房解决，可依托村庄配套设施进行处理，不单独设置生活污水收集设施可行。

4.1.3 施工期地下水环境影响分析

隧道施工在一定程度上会对隧址处及周围一定范围内的地下水质量和资源造成不同程度的影响，其影响因素主要是隧道开挖后应力重新分布和振动的影响，使水文地质条件发生改变。根据地下水形成的自然条件、水理性质

	及水力特征，隧址区地下水以基岩孔隙裂隙水、松散堆积层孔隙水和基岩孔隙裂隙水为主，具有以短途的浅循环为主、受大气降水补给等特点。 从地下水埋深深度看，本项目隧道埋深较大，隧道可能打穿的含水层远离地表包气带，除非深层含水层与浅层含水层水力联系紧密，否则不会与地表植被生长需水有关系。从植被调查来看，评价区植物植被以浅根系类型为主，深根系植物根系埋深多在 10m 以内。从气候条件来看，隧道穿越区水热气候条件本身较好，降水丰富，隧道施工导致涌突水点渗出基本不会使隧道上方区域的地下水位下降。由于植物吸收的水源来自于降水、大气湿度和土壤水分三个方面，该区域气候条件优越，降水量较大且气候湿度大，所以区内的浅根系植物生长中对水分的需求可以从降水及湿润的环境气候中获取。再加上该路段山区地貌地形起伏明显，地表的环境异质性强，降水能够被很好的储留，尤其是地势低洼处，加上本身就具有的良好植被覆盖，就更增加了土壤的持水量，这些条件都将很大程度弥补这一区域土壤及植物所需水分。 综上所述，隧道穿越区地表植物植被根系埋深多不超过 10m，隧道施工不会切断植物获取生长需水的所有途径，植株可以获取较为充沛的大气降水，因此本项目建设不会直接导致隧道上方植物死亡，不会改变评价区内的植物物种组成及植被格局。 虽然项目的隧道穿越区从宏观上分析不会导致评价区内植物物种组成及植被格局，但不排除隧道开挖可能改变局部地段的地下水格局的可能性。为此，在隧道施工中，需加强施工期地质、水文地质研究，隧道施工期间坚持“以堵为主、限量排放”的防治水原则，做好地下水漏水监控、预报和封堵措施，并加强隧道地下涌水的处理和合理利用措施，以防地下涌水量过大，影响隧址区生态环境。 4.1.4 施工期声环境影响分析 噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。 施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过
--	--

	程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。 1、施工机械噪声 根据预测分析，施工期昼间和夜间距场界 10m 以内噪声影响值均满足施工场界限值。为减小施工噪声，施工单位应尽量选用低噪声施工机械设备，加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，并合理安排施工作业时间，做好施工场地的管理。该类影响是短期的，将随施工结束而终止。在采取相应措施后，施工机械噪声对周边声敏感点影响较小。 2、施工作业噪声 施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声及吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。 施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间。这主要是由于夜间一般严禁使用高噪声设备，再加上交通管制等因素，施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材等工作安排在夜间进行，加上施工管理和操作人员素质良莠不齐，部分人员环境意识不强，故容易造成噪声污染。因此，应加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理，同时还应加强与周围居民的沟通工作，尽量降低施工作业噪声对周围声敏感点的影响。 3、运输车辆噪声 运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工场地周围，对运输线路沿途的居民会产生影响。施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达 80dB，鸣笛时可达 85dB，因此施工期车辆经过居民区时应减速慢行，施工路段尽量采取临时性的降噪措施，如采用简易围挡等，降低来往车辆噪声对区域居民的影响。夜间严禁鸣笛。 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此在建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。
--	---

4.1.5 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要是建筑固废、工程弃方以及少量施工人员的生活垃圾。

建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，施工过程中不得堆放在河道附近，临时堆放处应设遮雨棚，防止雨水冲刷入水体，最后应进行综合利用或委托有关部门作无害化处理。

根据建设单位提供资料，工程土石方开挖量 35.74 万 m³（其中拆除废弃物 0.18 万 m³、土方 9.71 万 m³、石方 25.36 万 m³、表土 0.45 万 m³、钻渣 0.04 万 m³），填筑量 4.45 万 m³（其中土方 2.10 万 m³、石方 1.90 万 m³、表土 0.45 万 m³），开挖自身利用量 4.45 万 m³，无借方，余方 31.29 万 m³（其中拆除废弃物 0.18 万 m³、土方 7.61 万 m³、钻渣 0.04 万 m³、石方 23.46 万 m³），石方 23.46 万 m³ 拍卖处置，其余 7.83 万 m³ 运至缙云县城市建设弃方场工程（二期）。

生活垃圾由环卫部门统一清运处置，危险废物委托有资质单位处置。因此项目施工期产生的固废在采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

4.1.6 水土流失影响分析

本工程建设过程中，一方面扰动了项目区的地形地貌，损坏了地表和植被，使其原有的蓄水保土功能丧失或降低；另一方面工程为临河道施工，在施工中开挖、填筑的土石方量较大，极易造成水土流失。

根据工程区的地形、地质、土壤、植被、降雨以及施工方式等特点，本工程可能造成水土流失影响主要表现在以下几个方面：

1、淤积河道、降低河道行洪能力

受地形条件的限制，工程为临河建设，开挖、填筑的土石方量较大，土石方可能会流失进入附近内河，造成河道淤积，降低河道的行洪能力。如不加强路基防护，长期的河水冲刷，以及大暴雨季节期间的地表漫流都会冲蚀路基，甚至引起路基塌方，造成淤积，影响交通。

2、破坏景观、对周边生态环境带来不利影响

工程建设破坏了原有的地貌，若不采取有效的水土流失防治措施，将直

接影响工程区的景观，并对周边的生态环境带来不利影响。

项目在生产营运初期（即自然恢复期），因施工破坏（因施工形成的裸露坡面、开采面、弃渣渣面）而影响水土流失的各种因素在自然封育下可逐渐消失，并且随着时间的推移，土壤固结及植被逐步恢复，水土保持功能得到日益发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，即达到土壤容许流失量（ $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ）范围内。本项目要求施工单位在施工时，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计。同时尽量避免雨季施工作业，临时堆场要做好拦挡措施。施工结束后要及时清除建筑垃圾，做好清场扫尾工作。

综上，施工过程中，若水土保持防护措施采取到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区及其周边环境和村镇的生活带来危害。

4.1.7 施工期生态环境影响分析

1、对土地利用及动植物影响

项目在建设过程中将破坏现有的植被，主要为丛生杂草，对珍稀植物无影响。随着生态恢复措施的实施，工程扰动植被将基本得到恢复。项目在建成过后可形成新的绿化带，因此本项目建设对动植物的影响不大。

2、对陆生动物的影响分析

由现场勘测知，本项目区域内目前活动的动物数量、动物种类都非常有限，仅少量飞禽出没。工程沿线野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现珍稀保护野生动物。因此项目建设对区内的动物不会产生明显影响。

3、对河道生态系统的影响

施工期对河道的影响主要表现在施工过程中施工物质、泥浆等堆放不当，随雨水流入水体，使水体变混浊，影响水生生物的生存环境。因此项目建设方需加强施工监理，做好弃渣、建筑垃圾、施工废水的处理处置问题，严禁废渣、废水等下河。在加强施工管理和落实有效的废水处理措施基础上，本项目的建设对水域的生态环境影响不大。

综上所述，项目施工期对局部生态环境造成一定的影响，但经过切实可行的污染防护和生态恢复措施后，对区域整体生态环境影响不大。

4.1.8 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目道路、桥梁建设属于其中“社会事业与服务业”中的“其他”，土壤环境影响评价类别为 IV 类；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 4.2.2 表明，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

4.1.9 施工期环境风险影响分析

施工期的环境风险主要是因施工人员不当施工、违规操作或自然因素造成，结合本项目情况，施工机械燃料油、炸药等贮存量少，贮存于施工场地内建设的危化品仓库内，其风险源项主要包括：施工活动引发大型地质灾害；施工人员违规用火引发火险；燃油运输车辆泄漏、燃爆污染地表水体。

施工活动引发大型地质灾害：项目隧道路段 200m 范围内有 2 个山塘，分别为底安山塘、中心西坑山塘，主要功能为灌溉。项目隧道施工过程中，若施工作业不当，可能导致山体发生崩塌、滑坡等地质灾害，进而导致水土流失，污废水排入地表水体，影响地表水环境及生态环境。建设单位应针对潜在的地质灾害风险进行专项评估，并制定相应应急预案和应急处理措施，在施工中若因引发了地质灾害，需立即采取相应的处理措施。

施工人员违规用火引发火险：在施工期，施工单位可能因生产生活用火（电器运作、吸烟、煮饭等）引发火险，一旦火险失控蔓延，将对项目区林木资源产生破坏，进而引发森林火险，造成环境风险事故。施工单位应建立防火责任制，确立相应的领导人员负责工地的消防安全工作，并将消防工作纳入施工组织设计和施工管理计划，使防火与生产紧密结合，以确保有效地贯彻防火措施。定期向施工人员组织开展防火教育，使其自觉地遵守防火制度和安全生产规程。

燃油运输车辆泄漏、燃爆污染地表水体：该风险源项主要是施工期燃油运输车辆在行驶过程中因交通事故或自然因素导致车辆翻覆，燃油泄漏，进而对沿线水体造成环境风险事故。尤其是局部路段的施工便道多为迂回路线，道路蜿蜒曲折，而本项目路线主要沿河流布设，部分区域还位于自然保护地和生态保护红线内，水环境较为敏感，车辆在运输过程中有一定几率发生交

	通事故，导致燃油运输车辆泄漏、燃爆污染地表水体。
运营期生态环境影响分析	4.2 运营期环境影响分析 4.2.1 运营期大气环境影响分析 道路运营期对大气环境的污染主要有两方面，一是机动车行驶时排放的汽车尾气，二是汽车行驶产生的路面扬尘。 汽车行驶产生大气污染物扬尘，呈无组织排放，粉尘的排放是属于短时间、无组织、无规律、不连续的排放。粉尘借助风力在道路上引起空气环境中总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，影响所在区域周围的空气环境质量。为减少扬尘对空气环境的影响，建议大风、干燥天气采取洒水措施，增加道路的含水率，减少起尘量；对道路两侧进行植树绿化。将粉尘扩散及对空气环境的影响降低到最小。 道路运营期车辆运行产生的废气较少，经大气稀释扩散后对周边环境的影响较小。 4.2.2 运营期水环境影响分析 （1）地表水环境影响分析 本项目运营期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指道路表面径流。拟建道路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散在路面上其他有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响。 项目跨越河流的桥涵表面雨水经排水横管及排水立管转输接入道路排水系统集中排放。影响道路表面径流量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min分钟后，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，可纳入雨水管网。因此本项目道路路面径流基本不会对附近水体造成明显的影响，即使有影响，也只是短时间影响，而随着降雨时间的增加，这种影响会逐渐减弱。

（2）地下水环境影响分析

公路建设对地下水环境的影响主要在施工期，工程建设完成后，对较大涌水点采取封堵措施，由于线路区降雨量大，地下水补给丰富，地下水位在1~2年内可以完全恢复。施工结束后，施工废水不再产生，地下水水质、地表水质随径流和交替将很快恢复。

4.2.3 营运期声环境影响分析

交通噪声是最主要的噪声来源，交通噪声包括汽车本身产生的噪声和其组成车流形成的噪声。汽车噪声本身含有以下几个声源：发动机噪声、排气噪声、进气噪声、冷却风扇噪声、道路激起的车体振动噪声、轮胎噪声等。

据预测，本项目的建设对周边环境将产生不同程度的影响。在落实本次环评提出的噪声防治措施后，本项目交通噪声对周围声环境的影响在可接受范围内。

预测过程详见专题一噪声专项评价。

4.2.4 营运期固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为道路抛洒物。道路抛洒物由环卫部门定期清扫收集处理。因此，本项目运营期的固体废物对环境的影响很小。

4.2.5 营运期风险事故主要分析

道路建成后，可能出现的运输交通事故风险为：①暴雨、连续阴雨、台风及大雾天、冬天季节路面积雪等恶劣天气影响行车安全；②危险品的运输，容易引起事故；③交通事故发生概率随车流量的增加而上升；④在靠近河道附近，一旦发生危险化学品泄漏，可造成水污染。

在运营过程中就难免会存在过往车辆发生交通事故，特别是发生危害物品泄漏引发的污染事故的风险，主要危险品有汽油、液化气、农药、烟花爆竹、炸药和火柴等，根据本地区的特点，危险品运输车辆和化学品运输车辆禁止进入本区块。

为使风险降至最小，可在道路上设置相应标志牌，一旦发生事故，及时通知消防等有关部门，以最快速度将毒液（物）收集，安全转移及处置。对于不同类型泄漏物质，可以选取中和、氧化—还原、沉淀、吸附、吸收、其他物理方法、生物方法等处理方法。

选址 选线 环境 合理 性分 析	根据附件 3 建设项目用地预审与选址意见书，本项目位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡，西起大桥北路跨线桥终点，东止旭山路与 330 国道匝道交叉口。拟用地面积 27804 平方米（均为建设用地）。 本项目为道路工程，属于基础服务设施建设项目，非工业类项目。本项目运营期无废水排放，符合所涉及的环境管控单元在空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控等方面的规定，因此符合规划要求。项目选线避开风景名胜区等生态敏感区和居住、学校、医院等人群活动敏感区，不涉及生态保护红线。项目的建设可舒缓沿线区域的交通压力、减少项目新增占地、完善沿线配套的环保措施，因此本项目的路线方案合理。
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期 5.1.1 施工期环境空气环境保护措施 1、按照标准化工地建设的环保要求，对施工场地地面硬化处理、并采取设置施工屏障、洒水抑尘等减少扬尘污染的环保措施； 2、沥青运输和铺设沥青混凝土采用商购，不在施工现场设置沥青拌合场。卡车运沥青至筑路现场时，由于沥青温度较高，建议采用封闭式运输，减少沥青挥发对运输沿线大气环境的污染。加强沥青摊铺过程中的施工人员的劳动防护工作。 3、扬尘 ①严格按照《丽水市扬尘污染防治规定》要求，落实相关污染防治措施；施工单位应当落实专人负责设施的维护，定期巡查，并做好清洁保养工作，及时修复或调换破损、污损的维护设施； ②运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响； ②施工机械在挖土、装土、堆土等作业时，应当采用洒水雾状水等措施，防止扬尘污染； ③在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落； ④施工单位应配备洒水车，对环境敏感点路段内的施工道路或临时道路经常进行洒水处理（主要在干旱无雨天气，每日洒水二次，上午、下午各一次），以减轻扬尘污染。 4、施工机械及施工车辆废气 ①未取得机动车尾气达标车辆，不得投入使用； ②所有施工机械废气排放均需达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》中第四阶段排放限值，不能达标的施工机械，禁止使用； ③施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆；
-------------	--

④加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

5.1.2 施工期地表水环境保护措施

1、施工期生活污水污染防治措施

施工人员租住民房，生活污水依托村庄配套设施处理。

2、施工期生产废水污染防治措施

①施工场地设置隔油池和沉淀池，池底部及四周均做好防渗措施。施工废水（含有少量 SS 和石油类污染物质），泥浆废水经过隔油和沉淀处理后，有效削减废水中污染物浓度，循环利用于施工生产及施工场地洒水；

②在施工场地设置临时排水沟、临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用；

③车辆与机械冲洗废水处理后，回用于施工；

④施工过程中施工机械须严格检查，防止油料泄漏。禁止将废油、施工垃圾等抛入水体；

⑤泥浆、沉沙池底部采用防渗混凝土硬化处理设施或铺设防渗膜，防治废水渗漏对土壤及地下水的影响。

3、涵洞施工废水污染防治措施

①涵洞施工过程中建材冲洗废水不能直接排入沟渠，设泥浆沉淀池，严禁将施工产生的泥浆直接倾倒进好溪；

②涵洞施工过程中，做好施工机械的维修和保养工作，防止油料泄漏污染水体。

4、隧道施工废水和施工涌水处理措施

隧道施工在岩石打孔、隧道壁修整、衬砌、锚固和养护过程中，有施工废水的产生，位于地下水丰富区域的隧道在爆破或钻洞开挖施工中会诱发涌渗水与施工废水同步产生。因难以将清洁水与施工废水彻底分离，加之隧洞作业面相对狭小且封闭，初期涌渗水均会与生产废水混合。废水主要污染物为颗粒悬浮物及石油类物质。

施工单位在隧道施工过程中，需做好隧道施工废水和隧道涌水的处理应对措施，强化清污分流，即在完成初支施工的仰拱端头采用沙袋进行临时封堵，

完成二衬工序的洞身涌、渗水作为“清洁水”，通过中央排水沟引至洞外地表水体；对于被扰动的隧道涌水按施工废水进行处理，通过仰拱端头两侧的集水坑和电缆沟引至洞外，经沉淀池处理后回用于隧道洞口作业区的洒水降尘、施工车辆冲洗和周边绿化。

5、施工期生产废水回用可行性分析

根据水土保持方案及设计资料，本环评要求施工现场均设沉淀池收集施工产生的生产废水，经过沉淀池收集处理后回用于生产过程。因此项目施工时各类生产废水经处理后全部回用于施工生产活动。场地洒水降尘、车辆轮胎冲洗对水质要求不高，因此项目生产废水可回用于生产。

6、施工期生活污水处置可行性分析

施工期生活污水主要来源于各施工场地，其中主要是施工人员就餐、洗涤污水及粪便污水，主要含动植物油、洗涤剂等各种有机物。如果此类污水未经处理直接排入附近水体，将会对其水质产生一定的影响。本工程施工期租住当地村庄民房，生活污水依托村庄污水处理设施处理，项目位于五云街道，五云街道农村生活污水处理项目已建成，并于 2015 年通过验收。本项目施工期产生的生活污水依托村庄污水处理设施处理可行。

5.1.3 施工期地下水污染防治措施

本项目施工区沉淀池挖深应不低于地下水位，并做好防渗措施。

隧道施工过程防水措施如下：洞口防水应结合洞口的地形情况，于洞口边仰坡破口外设截水沟，防止雨水对坡面、洞口的危害。洞身铺设防水层。

针对隧道施工过程中可能出现的涌水现象，采取“以堵为主，限量排放的原则”，做好地下水漏水监控、预报和封堵措施。

5.1.4 施工期噪声环境保护措施

1、加强施工管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远离噪声敏感保护目标。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置隔声屏障。

2、施工噪声应尽量避开夜间的休息时间，晚 10:00 点至第二天早 6:00 点期间应停止施工。当必须连续作业而不得不扰民时，须得到相关主管部门批

	准，并公告居民。尽可能集中时间突击施工，并对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声屏障之类的装置，以保证居民区的声环境质量。 3、施工设备必须采用先进合理施工机械，属低噪声设备，并定期保养、维护，合理选择施工方法、施工场界，在施工过程中，减少对环境敏感保护目标的影响程度。 4、合理设计运输路线和运输方案，协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。 5、根据地方通告，在高考、中考期间和高考、中考前半个月內，除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还禁止进行产生噪声超标和扰民的建筑施工作业。 6、在污水管道铺设时，应对附近居民宣传不得有儿童靠近逗留。 7、施工人员有义务随时警告行人注意安全，提示行人按指定路线通行。 8、设置临时隔声屏对周围敏感保护目标进行临时性防护等措施。 5.1.5 施工期固体废物污染防治措施 1、建设单位应要求施工单位实行标准施工、规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”，建筑垃圾中废木料、钢筋头、包装材料、塑料等收集后可回收综合利用，混凝土与弃土、弃渣可用于路基填筑，不可利用部分由环卫部门统一清运。 2、生活垃圾由环卫部门统一清运。 3、建设单位、施工单位按照《危险废物贮存污染控制标准》《GB18597-2023》要求设置危废暂存间。危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，建立危废转运台账，及时与有资质单位签订危险处置协议。 4、依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁任何单位和个人向河道内倾倒垃圾、固体废物。 5.1.6 施工期生态环境保护及恢复措施 1、植物保护措施
--	--

	①施工过程中，注重优化施工组织 and 制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；挖填方边坡、路堤和路堑边坡等应进行防护，减少水土流失； ②加强对施工单位的环保教育，加强对施工人员的宣传教育，严禁施工人员破坏植被。如发现有珍惜保护植物，及时向当地林业主管部门汇报，采取避让、移植等保护性措施。 ③在工程建设施工过程中，须加强施工队伍组织和管理，应明确施工范围和行动路线，不得随意扩大施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛和等，降低植被损害； ④合理安排工程用地，节约土地资源，合理设计、尽量缩小用地规模，尽施工临时用地尽量选择工程永久占地区域内，确实需要临时征地的，应尽量避免占用耕地； ⑤绿化栽植当地植物，严禁使用可能会造成生物入侵的外来种。 ⑥凡因道路施工破坏植被而裸露的土地均应在施工结束后立即整治利用，恢复植被。对道路沿线边坡进行植草防护，建设单位在道路建设过程中应边开发、边修复。 ⑦临时施工占地在工程完工后要尽快复垦利用和恢复林、草植被。 2、动物保护措施 工程沿线未发现受国家和地方保护的野生动物，但也必须加强施工人员宣传教育，文明施工，减少施工人员干扰对野生动物的影响。施工期间遇到常见的野生动物，应进行避让或保护性驱赶，严禁施工人员对区域一般野生动物捕杀。当发现珍稀保护野生动物时，应向当地林业主管部门汇报，并做好记录，根据野生动物的活动规律和林业主管部门的意见，必要时设置动物活动通道。如误伤野生动物，应立即送往当地动物医院进行抢救。 施工过程中严禁将含泥沙、油污、生活污水、垃圾、废弃物排到水体附近，从而影响水生生物的生存环境。 3、生态恢复措施 施工过程中，路堑开挖土石方、临时堆料及其它临时土石方堆置均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制
--	---

及位置的选择。对堆置地应采取草包填土作临时围拦、开挖水沟等防护措施，以减少植被损坏和水土流失。对于清基耕植土在施工初期，应先挖出表层土壤，并设固定区域就近堆放保存，待施工完毕，将保存的表土回用可恢复区域。

5.1.7 施工期环境风险保护及恢复措施

1、施工活动风险管控措施

项目隧道路段 200m 范围内有 2 个山塘，主要功能为灌溉。项目隧道施工过程中，若施工作业不当，可能导致山体发生崩塌、滑坡等地质灾害，进而导致水土流失，污废水排入地表水体，影响地表水环境及生态环境。建设单位应针对潜在的地质灾害风险进行专项评估，并制定相应应急预案和应急处理措施，在施工中若因引发了地质灾害，需立即采取相应的处理措施。

在施工期，施工单位可能因生产生活用火（电器运作、吸烟、煮饭等）引发火险。施工单位应建立防火责任制，确立相应的领导人员负责工地的消防安全工作，并将消防工作纳入施工组织设计和施工管理计划，使防火与生产紧密结合，以确保有效地贯彻防火措施。定期向施工人员组织开展防火教育，使其自觉地遵守防火制度和安全生产规程。

2、燃油运输车辆风险防范措施

施工单位应做好燃油运输车辆风险防范措施，具体燃油运输车辆安全管理要求如下。

（1）管理机构设置与职责

①施工单位车辆管理部门对施工车辆运输安全管理工作进行监督检查，施工车辆的日常管理进行监督检查，车辆负责人对项目施工车辆进行日常安全管理。

②项目部安全质量负责项目施工车辆的场内道路运输安全检查，车辆驾驶员负责车辆的日常管理，车辆办公室负责项目部施工车辆的日常管理。

③施工单位车辆管理部门对所管辖的机动车辆安全负责直接管理责任：建立健全机动车辆安全技术、运行、维修等管理规章制度做好机动车辆日常安全检查、维修、保养和运输调配工作；组织驾驶员、维修管理人员开展日常和专项安全教育培训；发生场内道路安全事项及时报告，配合事故调查，制定防范措施，做好善后处理工作。

	④施工单位车辆管理部门对新进场的驾驶员进行审查并备案，驾驶员在施工现场从事驾驶工作必须持有相关准驾证，操作证，上岗证等相关证件，严禁无证驾驶，严禁驾驶与证件不符的车辆。 ⑤机动车驾驶员对车辆行驶安全负直接责任：遵章守纪，严格按岗位操作技术规程和交通法规驾驶车辆；爱护车辆，保持车辆良好安全技术状态和车容车貌；做好出车前安全检查和收车后的保养工作；发生道路安全事故时应保护好现场，及时报告，配合调查。 ⑥施工单位车辆管理部门应合理安排车辆和驾驶员，带“病”车辆禁止派出使用。 （2）施工道路要求 ①对既有运输道路沿线的不良地质灾害点进行治理，防止施工期间由于车辆振动或自然因素发生崩塌、滑坡；新建施工便道应尽可能对地质灾害点进行绕避，若无法绕避则应采取相应的工程治理措施。 ②确保既有或新建的施工道路路基坚实，边缘稳定，满足重载车辆安全行驶要求 ③确保既有或新建的施工道路路宽满足施工车辆行驶及错车要求，单车道应设有备车位置。 ④新建施工便道纵坡度不宜大于 10%，特殊情况个别短距离地段最大不得超过 15%，道路回头曲线最小半径不宜小于 15m。 ⑤施工道路的急弯，陡坡、狭路、视距障碍、交叉道口、便道口和地形险峻路段，应设置各种警示，限速等安全标志。 （3）道路运输管理要求 ①严禁施工车辆超载、超速行驶。 ②临河及跨水体路段应尽快通过，不得随意停放。 ③尽可能避免在夜间以及视野不佳的情况下进行燃油等危化品运输。 ④在易引发山洪泥石流的气象条件下应暂停燃油运输车辆运输作业。
--	---

运营期生态环境保护措施	5.2 运营期 5.2.1 运营期环境空气保护措施 1、加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少交通拥堵现象发生； 2、定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘； 3、道路两侧的绿化树种具有一定的防尘和污染物净化作用，建议采用“乔灌草结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对沿线环境的影响； 4、严格执行汽车排放车检制度，利用抽查等形式对汽车排放状况进行检查，限制尾气排放严重超标车辆上路。 5.2.2 运营期地表水保护措施 1、本项目运营期本身不产生废水，雨水经收集通过雨水管排入市政雨水排水管网； 2、加强运营期交通管理，设置交通警示牌； 3、加强对路面的日常维护与管理，及时清理路面，保持路面清洁，减少随初期雨水冲刷而进入到路面径流污水中的 SS 和石油类等污染物质； 4、建议工程沿线在道路跨溪流路段设置“谨慎驾驶”警示牌和危险品车辆限速标志，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速，降低该路段交通事故的发生机率，保证地表水体水环境安全； 5、定期检查、维护沿线的水土保持工程设施和排水工程设施，出现破损应及时修补。 5.2.3 运营期噪声污染防治措施 1、道路建成通行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），合理安排车辆行车路线，适当限制大型车辆在本项目道路上行驶，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。 2、加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件的发生；发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸造成噪声
-------------	---

	污染程度的增加。 3、对部分沿线噪声超标住户安装隔声窗等作为敏感建筑物防护措施。部分超标的住户，可以将临路建筑物功能进行变更。 4、建设单位在建设过程中和项目道路投运后应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）文等有关文件中的相关规定。 5、根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中第六条“加强交通噪声管理”中第（一）小条：在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。另外，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》：“绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。” 5.2.4 运营期固废污染防治措施 1、对固体废物的处置原则是“减量化、资源化、无害化”，在加强自身利用的基础上，做好防雨、防渗等措施，避免造成二次污染，并且及时组织清运，最终达到综合利用或妥善安全处置。 2、依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁任何单位和个人向水体内存倒垃圾、固体废物。 5.2.5 运营期环境风险防护措施 1、建议该项目营运管理部门编制有关本路段道路交通风险事故应急计划，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练； 2、设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控； 3、一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、环保部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施。
--	--

其他

5.3 环境管理

本工程无论在施工期或运营期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理。具体如下：

1、向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行的生态环境保护措施，并控制施工现场的各种废气、废水、固体废物以及噪声等对环境的污染。将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同的形式委托给施工单位，并要求施工单位签订环境保护责任书。

2、在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。

3、在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时进行整改，并监督整改措施的实施和验收。

4、为确保本工程运营期环境质量的执行，运营期间的环保管理与监测必须由专门的部门实施。

5.4 监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在道路建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是建前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是道路在施工期间的污染监测，第三阶段是运营期的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境影响评价单位在项目开工前完成，第二阶段的污染监测可委托有资质监测单位完成，由建设单位支付必要的监测费用。第三阶段的监测可由建设单位自己组建的监测机构监测，或者委托有资质监测单位进行监测。具体环境监测内容可参照下表。

表 5-1 环境监测计划一览表

实施阶段	监测内容	监测频率	监测项目
施工期	大气环境	施工高峰期 7 天	TSP
	水环境	施工高峰期 3 天，每天各 1 次	pH、COD、石油类、氨氮、SS
	声环境	施工高峰期昼夜各 1 次	LAeq
运营期	声环境	初、中、远三个时期各监测 1 天，昼夜各 1 次，每次 20 分钟	连续等效声级 LAeq
	水环境	初、中、远三个时期各监测 1 次，每次 2 天	pH、COD、石油类、氨氮、SS

环保投资	注：营运期监测位置为沿线受噪声影响典型敏感点（奇数层），并记录交通流量情况。										
	5.5 工程环保“三同时”验收内容										
	根据报告评价结论和所提环境保护对策措施，提出工程环境保护“三同时”竣工验收重点内容建议，具体见下表。										
	表 5-2 工程“三同时”竣工验收重点内容一览表										
	序号		项目		环保设施		验收部位		验收标准		
	1		水环境		-		好溪		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		
	2		声环境		隔声措施		沿线敏感点		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类、2 类、4a 类标准		
	3		生态环境		施工临时占地复植、复耕		临时施工场地		已覆土、复植、复耕，或恢复其原有用途		
	4		环境风险		沿路警示标志		沿线		满足环境风险防范措施		
	5.6 环保投资										
	本项目环保工程投资估算详见下表。										
	表 5-3 环保投资费用估算表										
	时间		序号		类别		污染防治设施或者措施		投资估算		备注
施工期		1		废气		场地防尘措施		20			
		2		废水		沉淀，排水沟等		20			
		3		噪声		临时隔声围护		20			
		4		固废		固废运输		150			
		5		生态及水土保持		工程措施、植物措施、临时措施、水土保持监理、水土保持监测等（根据水土保持方案预算，本环评不重复计算）		/		见水土保持方案	
营运期		1		噪声		限速、禁鸣标志牌		20			
						预留的噪声防治资金		80			
		2		废气		路面养护		100			
		3		固废		道路抛洒物由环卫部门定期收集处置		20			
其他				道路绿化				/		纳入工程费用	
合计								430			

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	加强对施工人员的教育和管理，尽量控制在作业区范围内进行作业，减小对植被的破坏；开挖的表层土壤可回用作绿化用土，不使用时应堆积并加围堰保护以待用；施工期要注重优化施工组织 and 制定严格的施工作业制度，尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短土石方的堆置时间；	未对沿线生态环境保护目标造成明显影响	道路绿化	绿化植物生长良好、绿化率符合设计要求
水生生态	做好钻渣泥浆的处理，禁止将含泥沙、油污、生活污水、垃圾、废弃物排入水域	未对水生生态环境造成明显影响	/	/
地表水环境	施工废水沉淀后上清液回用；临时生活设施租用当地民房解决	未对沿线地表水环境保护目标造成明显影响	路面、桥面径流均排入市政雨水管网，保持路面清洁	未对沿线地表水环境保护目标造成明显影响
地下水及土壤环境	施工区沉淀池挖深应不低于地下水位，并做好防渗措施。隧道洞口边仰坡破口外设截水沟，洞身铺设防水层。隧道施工涌水采取“以堵为主，限量排放的原则”，做好地下水漏水监控、预报和封堵措施	未对地下水环境造成明显影响	/	/
声环境	合理布置、低噪声设备和工艺、尽量避免夜间施工、临时围栏等	项目附近声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类、2类标准	限速禁鸣，预留噪声防治资金等	项目附近声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类、2类、4a类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	落实洒水、围挡等扬尘措施，沿线不得设置沥青熬炼或拌合设施	未对沿线大气环境造成严重影响	加强道路管理及路面养护、定期清扫和洒水、绿化等	未对区域大气环境质量造成明显影响

固体废物	建筑垃圾综合利用用于施工生产，不能综合利用的及时外运；项目无土方；生活垃圾委托环卫部门统一清运	固体废物均得到妥善处置	道路抛洒物由环卫部门定期清理收集处置	固体废物均得到妥善处理
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	针对潜在的地质灾害风险进行专项评估，并制定相应应急预案和应急处理措施；施工单位应建立防火责任制，确立相应的领导人员负责工地的消防安全工作，并将消防工作纳入施工组织设计和施工管理计划	预防和避免不必要的事故发生。	靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌、加固护栏、加强管理	满足环评环保措施要求
环境监测	详见表 5-1	详见表 5-1	详见表 5-1	详见表 5-1
其他	/	/	/	/

七、结论

旭山路至 330 国道西线道路工程符合《缙云县综合交通运输“十四五”发展规划》及缙云县“三线一单”相关要求。本项目的建设能改善区域交通条件，提高区域居民的出行效率，促进区域经济进一步发展，社会、经济、环境效益明显。在工程建设和运营过程中将产生一定的环境影响，因此在建设和运营过程中，要求建设单位和运营单位严格落实本次环评提出的污染防治措施和生态保护措施，将其不利影响降到最低。

在严格落实本次环评提出的污染防治措施和生态保护措施的前提下，本项目的建设和运营从环境保护的角度是可行的。

专题一 噪声专项评价

1、总则

1.1 评价类别与评价水平年

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）在发声时间内位置按一定轨迹移动的声源为移动声源。

本工程施工期声源主要为施工机械、施工作业和运输车辆产生的噪声，由于本工程为线性工程，施工期间施工机械、施工作业和运输车辆位置按一定轨迹移动，故施工期的声源种类为移动声源。

本工程运营期的声源为汽车噪声，声源种类为移动声源。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），根据建设项目实施过程中噪声影响特点，可按施工期和营运期分别开展声环境影响评价，营运期声源为移动声源时，将工程预测的代表性水平年作为评价水平年，本次评价分别选择 2025 年（近期）、2035 年（中期）、2044 年（远期）作为评价水平年。

1.2 评价量与评价标准

（1）声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境质量评价量为昼间等效 A 声级（ L_d ）、夜间等效 A 声级（ L_n ）。

本项目旭山路至 330 国道西线道路为城市主干路，根据《缙云县声环境功能区划分方案（2019）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，本项目所在区域声环境功能现状部分为 1 类声环境功能区，部分为 2 类声环境功能区，项目建成后：旭山路至 330 国道西线道路为主干道，当临旭山路至 330 国道西线道路路段建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行 4a 类标准；当临街建筑低于三层楼房建筑（含开阔地），相邻区域为 1 类声环境功能区，交通干线边界线外起 50 米的范围区域，执行 4a 类标准，交通干线边界线外起 50 米的范围外区域，执行 1 类标准；相邻区域为 2 类声环境功能区，交通干线边界线外起 35 米的范围区域，执行 4a 类标准，交通干线边界线外起 35 米的范围外区域，执行 2 类标准。具体标准见正文表 3-7。

（2）场界噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界噪声评价量为昼间等效 A 声级（ L_d ）、夜间等效 A 声级（ L_n ）。项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见正文表 3-9。

1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的分级判据：

“5.1.2 评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价；

“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；

“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价；

“5.1.5 在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价”。

项目拟建地位于 2 类声环境功能区，本项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上，因此确定本项目声环境影响评价等级为一级。

1.4 评价范围

对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本项目评价范围为道路中心线外两侧 200m 以内。

2、噪声源调查与分析

2.1 项目概括

旭山路至 330 国道西线道路工程实施范围为西起大桥北路，东至旭山路。按城市主干路标准新建，道路全线采用双向 4 车道，标准段道路红线宽 30 米，路线全长约 1.6km，总用地面积约 27804 平方米，建设内容包括防护工程、沥青路面、人行道、隧道、涵洞、给水管、雨水管、污水管、边沟、燃气管、通信管、电力管等。

2.2 工程分析

(1) 施工期噪声

施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在工程不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同,因而产生不同的施工阶段噪声。因此施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。各类施工机械多为高噪声设备,不同的施工设备产生的噪声声压级见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目主要设备噪声声压级

序号	噪声源	声源特性	声压级 dB(A)	监测位置
1	液压挖掘机	连续排放	82~90	距离设备 5m 处
2	推土机	连续排放	83~88	距离设备 5m 处
3	各类压路机	连续排放	80~90	距离设备 5m 处
4	重型运输机	连续排放	82~90	距离设备 5m 处
5	平地机	连续排放	80~90	距离设备 5m 处
6	吊车	连续排放	70~75	距离设备 5m 处
7	钻井机	连续排放	70~75	距离设备 5m 处
8	沥青摊铺机	连续排放	83~87	距离设备 5m 处

(2) 运营期噪声

影响交通噪声大小的因素很多,主要包括交通量的参数(车流量、车速、车型等),有关道路自身的参数(形式、高度、坡度、路面结构等),此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。项目噪声主要来自道路行驶车辆排气管排气噪声、发动机噪声、行驶汽车轮胎与地面摩擦的噪声以及鸣号声。

根据旭山路至 330 国道西线道路工程方案设计文本和工程设计单位提供的材料可知,项目各车辆比例和高峰小时车流量如下表所示。

表 2.2-2 各车辆比例预测表

道路名称	车辆构成比例 (%)			
	小型车	中型车	大型车	
	小型货车和中小客车	中型货车和大型客车	大型货车	汽车列车
旭山路至 330 国道西线道路	81.43	12.46	6.11	0

表 2.2-3 交通量观测车型与车辆折算系数

车型	汽车代表车型	折算系数	分类标准
小	小型车	1	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 的货车

中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t的货车
大	大型货车	2.5	7t<载质量≤20t的货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

注：小型车包括小型货车和中小客车；中型车包括中型货车和大型客车；大型车包括大型货车、汽车列车。

根据项目资料预测推算，本次评价高峰小时车流量按日均总交通量的8%计算，昼间取16小时、夜间取8小时，小时交通量昼夜比按4:1计算。参考《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中交通量观测车型与车辆折算系数折算本工程建成后不同车型各预测年份的绝对交通量。结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中表D.3的要求对城市道路的噪声源强进行调查。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）以及工程设计资料合理选择预测时段，选择2025年为近期预测时段，2030年为中期预测时段，2044年为远期预测时段，具体情况如下表所示。

表 2.2-4 各特征年旭山路交通量预测结果

交通量（pcu/d）	2025 年	2030 年	2044 年
旭山路至 330 国道西线道路	5648	7394	13567

表 2.2-5 交通量预测

序号	道路名称	预测年份	高峰小时流量（pcu/h）	日均总交通量（pcu/d）	高峰小时流量（辆/h）	日均车流量（辆/h）
1	旭山路至 330 国道西线道路	2025	452	5648	438	228
2		2030	592	7394	558	291
3		2044	1085	13567	679	354

表 2.2-6 公路/城市道路噪声源强调查清单（车流量，辆/h）

路段	预测年	2025 年		2030 年		2044 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
旭山路至 330 国道西线道路	小型车	357	186	454	237	553	288
	中型车	36	19	46	24	56	29
	大型车	11	6	14	7	17	9

表 2.2-7 公路/城市道路噪声源强调查清单（车速，km/h）

路段	预测年	2025 年		2030 年		2044 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

旭山路至330国道西线道路	小型车	50.30	50.70	50.03	50.60	49.71	50.47
	中型车	36.10	35.45	36.39	35.66	36.64	35.86
	大型车	35.97	35.48	36.20	35.63	36.40	35.79

表 2.2-8 公路/城市道路噪声源强调查清单（源强，dB(A)）

路段	预测年	2025 年		2030 年		2044 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
旭山路至330国道西线道路	小型车	71.70	71.82	71.61	71.78	71.52	71.75
	中型车	71.85	71.53	71.99	71.63	72.11	71.73
	大型车	78.51	78.30	78.61	78.36	78.70	78.43

3、声环境现状调查与评价

3.1 声环境功能区划

本项目位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡，本项目旭山路至 330 国道西线道路为城市主干路，根据《缙云县声环境功能区划分方案》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，本项目所在区域声环境功能为 4a 类声环境功能区，因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。

3.2 声环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，本项目周边 200m 内主要现状声环境保护目标为三里村、黄龙香格里拉、文晖名苑、锦绣城等。具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	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	户数/户	声环境保护目标情况说明
1	三里村	旭山路至330国道西线	LK1+212	平直地面道路	西侧	-0.1~+0.1	5	20	200	混凝土结构，主体方向朝南，共3层，正面临街
2	黄龙香格里拉	旭山路至330国道西线	LK1+212~LK1+212	平直地面道路	南侧	-0.1~+0.1	95	110	400	混凝土结构，主体方向朝南，共7层，正面临街

3	文晖名苑	旭山路至330国道西线	LK1+212~LK1+212	平直地面道路	南侧	-0.1~+0.1	170	185	200	混凝土结构,主体方向朝南,共21层,正面临街
4	锦绣城	旭山路至330国道西线	LK1+212~LK1+212	平直地面道路	南侧	-0.1~+0.1	50	65	400	混凝土结构,主体方向朝南,共18层,正面临街
5	杜桥新村	旭山路至330国道西线	LK1+212	平直地面道路	北侧	-0.1~+0.1	60	75	300	混凝土结构,主体方向朝南,共5层,正面临街
6	雍景园	旭山路至330国道西线	LK1+212	平直地面道路	东南侧	-0.1~+0.1	130	145	200	混凝土结构,主体方向朝南,共7层,正面临街

表 3.2-1 声环境保护目标现状及道路建成后声环境功能区类别表

序号	声环境保护目标名称	声环境保护目标情况说明	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	现状声环境功能区类别	道路建成后声环境功能区类别	
						临本项目一侧	其余区域
1	三里村	混凝土结构,主体方向朝南,共3层,正面临街	5	20	2类	4a类	交通干线边界线外起50米的范围外区域,执行2类标准
2	黄龙香格里拉	混凝土结构,主体方向朝南,共7层,正面临街	95	110	1类	均位于交通干线35米范围外,执行1类	
3	文晖名苑	混凝土结构,主体方向朝南,共21层,正面临街	170	185	1类	均位于交通干线35米范围外,执行1类	
4	锦绣城	混凝土结构,主体方向朝南,共18层,正面临街	50	65	1类	均位于交通干线35米范围外,执行1类	
5	杜桥新村	混凝土结构,主体方向朝南,共5层,正面临街	60	75	1类	均位于交通干线35米范围外,执行1类	

6	雍景园	混凝土结构，主体方向朝南，共7层，正面临街	130	145	1类	均位于交通干线35米范围外，执行1类
---	-----	-----------------------	-----	-----	----	--------------------



图 3.2-1 噪声敏感保护目标分布图

3.3 现状监测及评价

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次评价委托福建荣华检测检验有限公司对该区域附近敏感目标进行了昼间及夜间噪声现状监测（检测报告编号：RHS-2309025），监测时间为2023年9月7日~2023年9月8日。

①监测布点

本项目沿线周边敏感保护目标主要为杜桥社区、雍景园、锦绣城、文晖名苑、黄龙香格里拉、三里街村等。

本次噪声质量现状监测共布6个点位（测点18个），布点方案见监测报告中的附图（噪声监测点位图）。

②监测项目

测点昼间及夜间的等效连续A声级（ L_{Aeq} ）。各测点监测时间10min。

③监测依据与评价标准

声环境质量现状监测执行GB3096中相关要求。三里村所在区域现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，其余敏感目标执行1类标准。

④监测结果

表 3.3-1 项目区域噪声现状监测及评价结果 单位: dB (A)

序号	检测时间	监测点名称	监测结果		标准限值		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	2023.9.7	△1#三里村民房	51.7	42.1	60	50	达标	达标
2		△2#三里村民房	53.3	42.9	60	50	达标	达标
3		△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼	51.2	43.1	55	45	达标	达标
4		△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼	51.0	41.1	55	45	达标	达标
5		△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼	52.4	42.2	55	45	达标	达标
6		△6#文晖名苑住宅楼 1 楼	52.2	43.7	55	45	达标	达标
7		△7#文晖名苑住宅楼 7 楼	53.9	42.1	55	45	达标	达标
8		△8#文晖名苑住宅楼 14 楼	52.9	42.0	55	45	达标	达标
9		△9#文晖名苑住宅楼顶楼	51.8	42.8	55	45	达标	达标
10		△10#锦绣城住宅楼 1 楼	54.0	42.2	55	45	达标	达标
11		△11#锦绣城住宅楼 6 楼	53.9	40.0	55	45	达标	达标
12		△12#锦绣城住宅楼 12 楼	52.1	40.7	55	45	达标	达标
13		△13#锦绣城住宅楼顶楼	52.1	40.8	55	45	达标	达标
14		△14#杜桥新村住宅楼 1 楼	53.3	42.0	55	45	达标	达标
15		△15#杜桥新村住宅楼 5 楼 (顶楼)	52.3	40.9	55	45	达标	达标
16		△16#雍景园住宅楼 1 楼	51.5	41.1	55	45	达标	达标
17		△17#雍景园住宅楼 4 楼	52.8	40.3	55	45	达标	达标
18		△18#雍景园住宅楼顶楼	50.3	41.5	55	45	达标	达标
19	2023.9.8	△1#三里村民房	52.8	43.9	60	50	达标	达标
20		△2#三里村民房	53.8	43.0	60	50	达标	达标
21		△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼	54.3	41.8	55	45	达标	达标
22		△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼	53.1	41.6	55	45	达标	达标

23		△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼	52.8	40.8	55	45	达标	达标
24		△6#文晖名苑住宅楼 1 楼	53.0	43.2	55	45	达标	达标
25		△7#文晖名苑住宅楼 7 楼	53.8	41.9	55	45	达标	达标
26		△8#文晖名苑住宅楼 14 楼	54.0	42.1	55	45	达标	达标
27		△9#文晖名苑住宅楼顶楼	52.1	40.7	55	45	达标	达标
28		△10#锦绣城住宅楼 1 楼	53.0	41.8	55	45	达标	达标
29		△11#锦绣城住宅楼 6 楼	51.9	42.6	55	45	达标	达标
30		△12#锦绣城住宅楼 12 楼	52.3	41.5	55	45	达标	达标
31		△13#锦绣城住宅楼顶楼	51.1	41.2	55	45	达标	达标
32		△14#杜桥新村住宅楼 1 楼	52.0	42.8	55	45	达标	达标
33		△15#杜桥新村住宅楼 5 楼（顶楼）	52.6	39.8	55	45	达标	达标
34		△16#雍景园住宅楼 1 楼	51.1	43.0	55	45	达标	达标
35		△17#雍景园住宅楼 4 楼	51.7	41.2	55	45	达标	达标
36		△18#雍景园住宅楼顶楼	52.1	41.8	55	45	达标	达标

根据监测结果可知，项目各测点噪声监测值符合相应的声环境功能区要求，项目所在区域敏感目标声环境质量现状良好。

4、施工期声环境影响预测与评价

1、施工期噪声源分析

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

2、施工噪声预测方法

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，不同施工阶段作业噪声限值，以施工场地边界噪声限值作为施工噪声源强，预测各施工阶

段噪声对邻近敏感保护目标的影响。按照《环境影响评价技术导则 声环境》规定的距离衰减公式计算：

$$Leq = LA - 20 \lg(r_1/r_0)$$

式中：Leq—等效连续 A 声级，dB（A）；

LA—施工场界噪声级，dB（A）。

3、施工噪声范围计算

在不计房屋阻挡及其它防护措施的条件下，本工程施工现场对距施工场界不同距离的影响，影响预测分析见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位单位：dB(A)

施工设备名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
液压挖掘机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
推土机	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
各类压路机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
重型运输机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
吊车	74	68	62	56	52.5	50	48	44.5	42
钻井机	74	68	62	56	52.5	50	48	44.5	42
沥青摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55

4、施工噪声影响预测

①道路施工噪声

由于本项目工程作业区的地形、作业场与敏感点的高差、与敏感点之间的障碍物等，对声波传播路线有遮挡，且日常作业时间不连续。根据类似工程施工调查、监测分析，噪声实际大小、影响时间、影响程度要较预测小。同时根据敏感点房屋分布特点项目，沿线各村庄房屋分布较为分散，昼间施工噪声对临路距离小于 40m 的住户产生一定干扰和影响，夜间施工影响范围大于昼间，夜间施工噪声对临路 200m 内的住户存在影响。

本项目评价范围内分布有噪声敏感点，道路施工期施工噪声将会对居民造成不同程度的干扰影响。因此施工单位由于施工工艺和其它因素等要求必须进行夜间施工时，应以告示形式告知当地居民，并对可能带来噪声影响的施工现场采取临时围护屏障等降噪措施。

②隧道工程噪声和振动

隧道施工对周围声环境的影响主要集中在爆破瞬时，本次评价主要对隧道爆破产生的噪声和振动影响进行预测分析。

施工爆破环境振动和空气冲击波强度大，传播距离远。本评价通过理论计算评价爆破噪声影响范围和程度，分析隧道施工爆破对周围居民区的影响。

爆破空气冲击波超压： $P=KI \times (Q^{1/3}/R)^a$

环境噪声声压级： $L_P=L_{P0}+20\log(P/P_0)$

噪声衰减计算公式： $L(r)=L(r_0)-20\log(r/r_0)-\alpha'(r-r_0)/100-10\log(1/(3+20N))$

参考同类型施工爆破的监测资料，浅眼爆破 Q 为 300kg 时，100 米处的 L_P 为 160.5dB。如只考虑几何衰减，当 Q 为 7.9kg 时（距敏感点 50 米时的最大炸药量），100 米处的 L_P 为 144.2dB，当受声点不受声屏障影响时，噪声的影响范围将超过 10km。综上所述，当距敏感点 50m 时，单次最大炸药量最不得超过 7.9kg，在无声屏障时，影响范围可超过 10km；可见，爆破空气冲击波和环境振动的强度较大，影响的程度较大、范围较广。但考虑到本项目新建隧道洞口区域多丘陵密布、地形遮挡较多，隧道爆破影响范围较预测会大幅度缩小。

因此，评价建议隧道爆破尽量采用“小药量、光面爆破”的爆破方式，避免夜间爆破，爆破前做好告知和安抚工作。

5、运营期声环境影响预测与评价

5.1 预测模式

影响交通噪声大小的因素很多，主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度、路面结构等），此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

本次预测采用六五软件工作室开发的 EIAProN2021 计算软件，该软件主要依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 的公路（道路）交通运输噪声预测模型，并采用专业领域内认可的方法进行修正。

5.2 预测参数

（1）特征年交通预测量

根据项目建议书和可行性研究报告，项目预测道路基本情况如下表所示。

表 5.2-1 项目预测道路基本情况一览表

道路路段	红线宽度	道路等级	设计车速
------	------	------	------

旭山路至 330 国道西线道路	30m	城市主干路	60km/h
-----------------	-----	-------	--------

(2) 车流量

根据旭山路至 330 国道西线道路工程初步设计，并与工程设计单位沟通，获取项目各车辆比例和高峰小时交通量，具体见表 2.2-4。参考《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中交通量观测车型与车辆折算系数折算本工程建成后不同车型各预测年份的绝对交通量，具体见表 2.2-5、表 2.2-6 和表 2.2-7。

(3) 道路参数

道路典型路幅布置主要内容详见工程概况。计算所需的平面设计、周边地形、建筑物分布、沿线道路设计、路面高度等细节，按设计 CAD 图纸精确输入计算软件。

(4) 环境噪声本底参数

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 9.2.1 评价方法和评价量的描述可知，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。进行敏感保护目标噪声环境影响评价时，以敏感保护目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

(5) 其它参数

本工程路面采用沥青路面。

5.3 预测结果

(1) 空旷条件下道路两侧的噪声分布预测

本环评预测运营期道路交通噪声在离开道路红线不同距离的等效声级见表 5.3-1。表中数据未考虑各排建筑的阻挡衰减。

表 5.3-1 交通噪声离开道路边界线不同距离的预测值

单位:dB (A)

预测时段	2025 年		2030 年		2044 年	
距路红线 距离	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10m	55.14	49.98	56.13	50.97	56.95	51.85
20m	53.76	48.04	54.76	49.03	55.57	49.91
30m	52.65	46.49	53.65	47.48	54.46	48.36
40m	51.73	45.21	52.73	46.20	53.53	47.08
50m	50.96	44.12	51.96	45.11	52.76	45.99
60m	50.30	43.20	51.30	44.19	52.10	45.07

70m	49.71	42.36	50.69	43.35	51.50	44.23
80m	49.16	41.59	50.15	42.58	50.95	43.46
90m	45.17	37.42	46.16	38.41	46.98	39.28
100m	42.40	34.45	43.39	35.44	44.20	36.32
110m	40.31	32.21	41.31	33.21	42.11	34.08
120m	38.93	30.67	39.92	31.66	40.73	32.54
130m	38.09	29.69	39.08	30.68	39.88	31.56
140m	37.71	29.17	38.70	30.16	39.50	31.03
150m	38.51	29.84	39.50	30.83	40.30	31.70
160m	38.31	29.52	39.30	30.51	40.10	31.38
170m	37.64	28.73	38.62	29.72	39.43	30.60
180m	38.45	29.46	39.44	30.45	40.24	31.32
190m	38.55	29.45	39.54	30.44	40.34	31.32
200m	37.25	28.05	38.24	29.04	39.03	29.92

(2) 空旷条件下达标距离预测与评价

预测中未考虑绿化等引起的噪声衰减量、建筑物引起的噪声衰减量及道路曲线或有限长路段交通噪声修正量，也未考虑采取措施的削减量。预测各年份昼间及夜间预测值。

本项目道路沿线声环境功能所在区域为 4a 类声环境功能区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，但部分声环境保护目标所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类、2 类标准。由表 5.3-2，对照标准，得到各预测年份的达标距离如下。

表 5.3-2 道路两侧空旷情况下达标距离预测结果

道路名称	时段	执行声环境区类别	评价标准	达标距离（m）
旭山路至 330 国道西线道路	2025 年	1 类	昼间：55dB（A）	1
			夜间：45dB（A）	52
		2 类	昼间：60dB（A）	1
			夜间：50dB（A）	22
		4a 类	昼间：70dB（A）	<1
			夜间：55dB（A）	<1
	2030 年	1 类	昼间：55dB（A）	1
			夜间：45dB（A）	59
		2 类	昼间：60dB（A）	1
			夜间：50dB（A）	29
		4a 类	昼间：70dB（A）	<1
			夜间：55dB（A）	4
	2044 年	1 类	昼间：55dB（A）	1
			夜间：45dB（A）	64

		2 类	昼间：60dB (A)	1
			夜间：50dB (A)	35
		4a 类	昼间：70dB (A)	<1
			夜间：55dB (A)	7

预测结果表明，在不考虑建筑物遮挡等因素，即道路两侧空旷情况下，本工程营运期道路沿线不同阶段的交通噪声贡献值分布情况如下：

近、中、远期项目 1 类区昼间噪声达标距离分别为 1m、1m、1m；夜间噪声达标距离分别为 52m、59m、64m

近、中、远期项目 2 类区昼间噪声达标距离分别为 1m、1m、1m；夜间噪声达标距离分别为 22m、29m、35m。

近、中、远期项目 4a 类区昼间噪声达标距离分别为<1m、<1m、<1m；夜间噪声达标距离分别为<1m、4m、7m。

另外若考虑地形、建筑物、植被等屏障衰减，本工程对各敏感目标的噪声贡献值会小于上述预测结果。

(3) 敏感保护目标预测噪声预测与评价

1) 敏感保护目标噪声预测

综合考虑房屋分布、地形、绿化等综合因素预测计算而得，道路两侧沿线各敏感保护目标距离本项目最近处所受到的交通噪声预测值。

本环评以离道路边界线最近的建筑进行叠加预测。计算公式如下：

$$(L_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^2 10^{0.1 L_{eqj}} + 10^{0.1 (L_{eq\text{背}})} \right]$$

式中($L_{eq\text{背}}$)——预测点预.时的环境噪声背景值。

2) 背景值

根据现状监测结果表 3.3-1，已对噪声敏感保护目标进行现状监测。由于项目未开工建设，本项目取噪声现状监测值作为背景值进行叠加。

3) 噪声预测结果评价

本环评针对敏感保护目标进行预测评价。由于本项目道路中心线两侧 200m 内主要现状声环境保护目标为三里村、黄龙香格里拉、文晖名苑等，本报告选择代表性声环境保护目标进行预测。敏感保护目标噪声预测及评价结果见表 5.3-3~表 5.3-5。

表 5.3-3 公路、城市道路噪声保护目标预测点噪声预测结果与达标分析表（近期） 单位：dB(A)

序号	保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	△1#三里村民房	51.70	42.10	70.00	55.00	51.11	43.08	54.23	45.08	2.53	2.98	达标	达标	-15.77	-9.92
2	△2#三里村民房	53.30	42.90	60.00	50.00	50.84	42.01	55.25	45.48	1.95	2.58	达标	达标	-4.75	-4.52
3	△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼	51.20	43.10	55.00	45.00	49.86	42.23	53.59	45.70	2.39	2.60	达标	超标	-1.41	0.70
4	△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼	51.00	41.10	55.00	45.00	50.59	42.89	53.81	45.10	2.81	4.00	达标	超标	-1.19	0.10
5	△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼	52.40	42.20	55.00	45.00	51.46	43.68	54.97	46.01	2.57	3.81	达标	超标	-0.03	1.01
6	△6#文晖名苑住宅楼 1 楼	52.20	43.70	55.00	45.00	40.62	31.64	52.49	43.96	0.29	0.26	达标	达标	-2.51	-1.04
7	△7#文晖名苑住宅楼 7 楼	53.90	42.10	55.00	45.00	43.30	34.33	54.26	42.77	0.36	0.67	达标	达标	-0.74	-2.23
8	△8#文晖名苑住宅楼 14 楼	52.90	42.00	55.00	45.00	45.85	36.85	53.68	43.16	0.78	1.16	达标	达标	-1.32	-1.84
9	△9#文晖名苑住宅楼顶楼	51.80	42.80	55.00	45.00	45.93	36.90	52.80	43.79	1.00	0.99	达标	达标	-2.20	-1.21
10	△10#锦绣城住宅楼 1 楼	54.00	42.20	55.00	45.00	45.33	38.65	54.55	43.79	0.55	1.59	达标	达标	-0.45	-1.21
11	△11#锦绣城住宅楼 6 楼	53.90	40.00	55.00	45.00	50.84	44.17	55.64	45.58	1.74	5.58	超标	超标	0.64	0.58
12	△12#锦绣城住宅楼 12 楼	52.10	40.70	55.00	45.00	51.26	44.46	54.71	45.99	2.61	5.29	达标	超标	-0.29	0.99
13	△13#锦绣城住宅楼顶楼	52.10	40.80	55.00	45.00	50.65	43.56	54.45	45.41	2.35	4.61	达标	超标	-0.55	0.41
14	△14#杜桥新村住宅楼 1 楼	53.30	42.00	55.00	45.00	46.66	39.36	54.15	43.89	0.85	1.89	达标	达标	-0.85	-1.11
15	△15#杜桥新村住宅楼 5 楼（顶楼）	52.30	40.90	55.00	45.00	49.37	42.03	54.09	44.51	1.79	3.61	达标	达标	-0.91	-0.49

16	△16#雍景园住宅楼 1 楼	51.50	41.10	55.00	45.00	41.90	34.86	51.95	42.03	0.45	0.93	达标	达标	-3.05	-2.97
17	△17#雍景园住宅楼 4 楼	52.80	40.30	55.00	45.00	43.11	36.14	53.24	41.71	0.44	1.41	达标	达标	-1.76	-3.29
18	△18#雍景园住宅楼顶楼	50.30	41.50	55.00	45.00	45.58	38.65	51.56	43.32	1.26	1.82	达标	达标	-3.44	-1.68

注：三里村位于噪声 2 类标准区，道路建设后△1#三里村民房位于交通干线边界线外起 50 米的范围内区域，执行 4a 类标准，△2#三里村民房位于交通干线边界线外起 50 米的范围外区域，执行 2 类标准。

表 5.3-4 公路、城市道路噪声保护目标预测点噪声预测结果与达标分析表（中期） 单位：dB(A)

序号	保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	△1#三里村民房	51.70	42.10	70.00	55.00	51.98	44.01	54.85	46.17	3.15	4.07	达标	达标	-15.15	-8.83
2	△2#三里村民房	53.30	42.90	60.00	50.00	51.30	43.09	55.42	46.01	2.12	3.11	达标	达标	-4.58	-3.99
3	△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼	51.20	43.10	55.00	45.00	50.85	43.22	54.04	46.17	2.84	3.07	达标	超标	-0.96	1.17
4	△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼	51.00	41.10	55.00	45.00	51.58	43.88	54.31	45.72	3.31	4.62	达标	超标	-0.69	0.72
5	△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼	52.40	42.20	55.00	45.00	52.45	44.67	55.44	46.62	3.04	4.42	超标	超标	0.44	1.62
6	△6#文晖名苑住宅楼 1 楼	52.20	43.70	55.00	45.00	41.60	32.63	52.56	44.03	0.36	0.33	达标	达标	-2.44	-0.97
7	△7#文晖名苑住宅楼 7 楼	53.90	42.10	55.00	45.00	44.28	35.32	54.35	42.93	0.45	0.83	达标	达标	-0.65	-2.07
8	△8#文晖名苑住宅楼 14 楼	52.90	42.00	55.00	45.00	46.84	37.84	53.86	43.41	0.96	1.41	达标	达标	-1.14	-1.59
9	△9#文晖名苑住宅楼顶楼	51.80	42.80	55.00	45.00	46.92	37.89	53.02	44.02	1.22	1.22	达标	达标	-1.98	-0.98
10	△10#锦绣城住宅楼 1 楼	54.00	42.20	55.00	45.00	46.33	39.64	54.69	44.12	0.69	1.92	达标	达标	-0.31	-0.88
11	△11#锦绣城住宅楼 6 楼	53.90	40.00	55.00	45.00	51.84	45.16	56.00	46.32	2.10	6.32	超标	超标	1.00	1.32

12	△12#锦绣城住宅楼 12 楼	52.10	40.70	55.00	45.00	52.25	45.45	55.19	46.70	3.09	6.00	超标	超标	0.19	1.70
13	△13#锦绣城住宅楼顶楼	52.10	40.80	55.00	45.00	51.65	44.55	54.89	46.08	2.79	5.28	达标	超标	-0.11	1.08
14	△14#杜桥新村住宅楼 1 楼	53.30	42.00	55.00	45.00	47.65	40.35	54.35	44.26	1.05	2.26	达标	达标	-0.65	-0.74
15	△15#杜桥新村住宅楼 5 楼 (顶楼)	52.30	40.90	55.00	45.00	50.36	43.02	54.45	45.10	2.15	4.20	达标	超标	-0.55	0.10
16	△16#雍景园住宅楼 1 楼	51.50	41.10	55.00	45.00	42.89	35.85	52.06	42.23	0.56	1.13	达标	达标	-2.94	-2.77
17	△17#雍景园住宅楼 4 楼	52.80	40.30	55.00	45.00	44.11	37.13	53.35	42.01	0.55	1.71	达标	达标	-1.65	-2.99
18	△18#雍景园住宅楼顶楼	50.30	41.50	55.00	45.00	46.57	39.64	51.83	43.68	1.53	2.18	达标	达标	-3.17	-1.32

注：三里村位于噪声 2 类标准区，道路建设后△1#三里村民房位于交通干线边界线外起 50 米的范围内区域，执行 4a 类标准，△2#三里村民房位于交通干线边界线外起 50 米的范围外区域，执行 2 类标准。

表 5.3-5 公路、城市道路噪声保护目标预测点噪声预测结果与达标分析表（远期） 单位：dB(A)

序号	保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	△1#三里村民房	51.70	42.10	70.00	55.00	52.65	44.83	55.21	46.69	3.51	4.59	达标	达标	-14.79	-8.31
2	△2#三里村民房	53.30	42.90	60.00	50.00	52.06	43.99	55.73	46.49	2.43	3.59	达标	达标	-4.27	-3.51
3	△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼	51.20	43.10	55.00	45.00	51.65	44.09	54.44	46.63	3.24	3.53	达标	超标	-0.56	1.63
4	△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼	51.00	41.10	55.00	45.00	52.39	44.76	54.76	46.31	3.76	5.21	达标	超标	-0.24	1.31
5	△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼	52.40	42.20	55.00	45.00	53.26	45.54	55.86	47.19	3.46	4.99	超标	超标	0.86	2.19
6	△6#文晖名苑住宅楼 1 楼	52.20	43.70	55.00	45.00	42.40	33.50	52.63	44.10	0.43	0.40	达标	达标	-2.37	-0.90

7	△7#文晖名苑住宅楼 7 楼	53.90	42.10	55.00	45.00	45.09	36.19	54.44	43.09	0.54	0.99	达标	达标	-0.56	-1.91
8	△8#文晖名苑住宅楼 14 楼	52.90	42.00	55.00	45.00	47.64	38.72	54.03	43.67	1.13	1.67	达标	达标	-0.97	-1.33
9	△9#文晖名苑住宅楼顶楼	51.80	42.80	55.00	45.00	47.72	38.77	53.23	44.25	1.43	1.45	达标	达标	-1.77	-0.75
10	△10#锦绣城住宅楼 1 楼	54.00	42.20	55.00	45.00	47.13	40.51	54.81	44.45	0.81	2.25	达标	达标	-0.19	-0.55
11	△11#锦绣城住宅楼 6 楼	53.90	40.00	55.00	45.00	52.64	46.04	56.33	47.01	2.43	7.01	超标	超标	1.33	2.01
12	△12#锦绣城住宅楼 12 楼	52.10	40.70	55.00	45.00	53.06	46.33	55.62	47.38	3.52	6.68	超标	超标	0.62	2.38
13	△13#锦绣城住宅楼顶楼	52.10	40.80	55.00	45.00	52.45	45.43	55.29	46.72	3.19	5.92	超标	超标	0.29	1.72
14	△14#杜桥新村住宅楼 1 楼	53.30	42.00	55.00	45.00	48.45	41.23	54.53	44.64	1.23	2.64	达标	达标	-0.47	-0.36
15	△15#杜桥新村住宅楼 5 楼 (顶楼)	52.30	40.90	55.00	45.00	51.17	43.90	54.78	45.66	2.48	4.76	达标	超标	-0.22	0.66
16	△16#雍景园住宅楼 1 楼	51.50	41.10	55.00	45.00	43.70	36.72	52.17	42.45	0.67	1.35	达标	达标	-2.83	-2.55
17	△17#雍景园住宅楼 4 楼	52.80	40.30	55.00	45.00	44.91	38.01	53.45	42.31	0.65	2.01	达标	达标	-1.55	-2.69
18	△18#雍景园住宅楼顶楼	50.30	41.50	55.00	45.00	47.38	40.52	52.09	44.05	1.79	2.55	达标	达标	-2.91	-0.95

注：三里村位于噪声 2 类标准区，道路建设后△1#三里村民房位于交通干线边界线外起 50 米的范围内区域，执行 4a 类标准，△2#三里村民房位于交通干线边界线外起 50 米的范围外区域，执行 2 类标准。

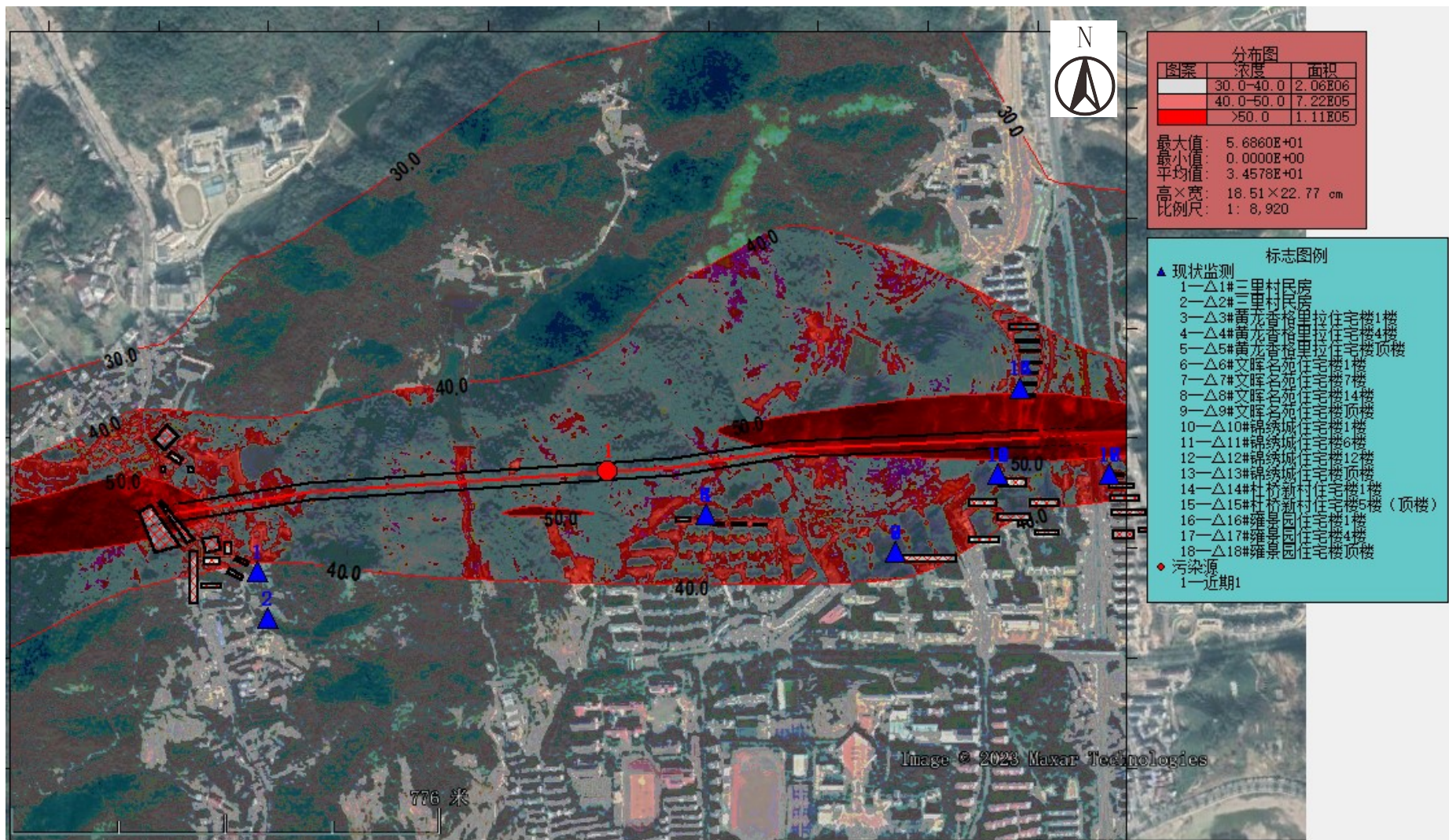


图 5.3-1 旭山路至 330 国道西线道路典型路段昼间等声级线图（近期）

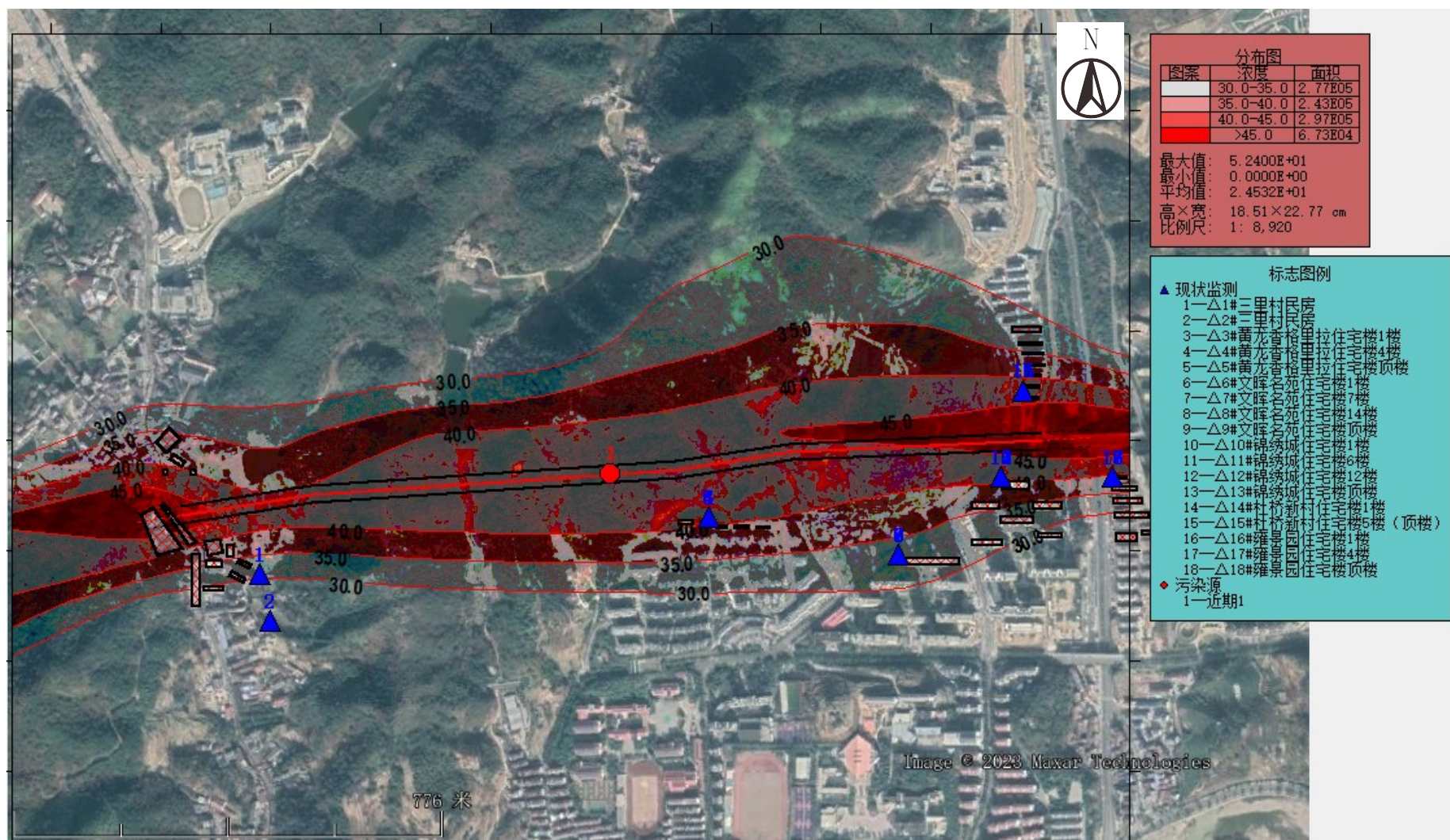


图 5.3-2 旭山路至 330 国道西线道路典型路段夜间等声级线图 (近期)

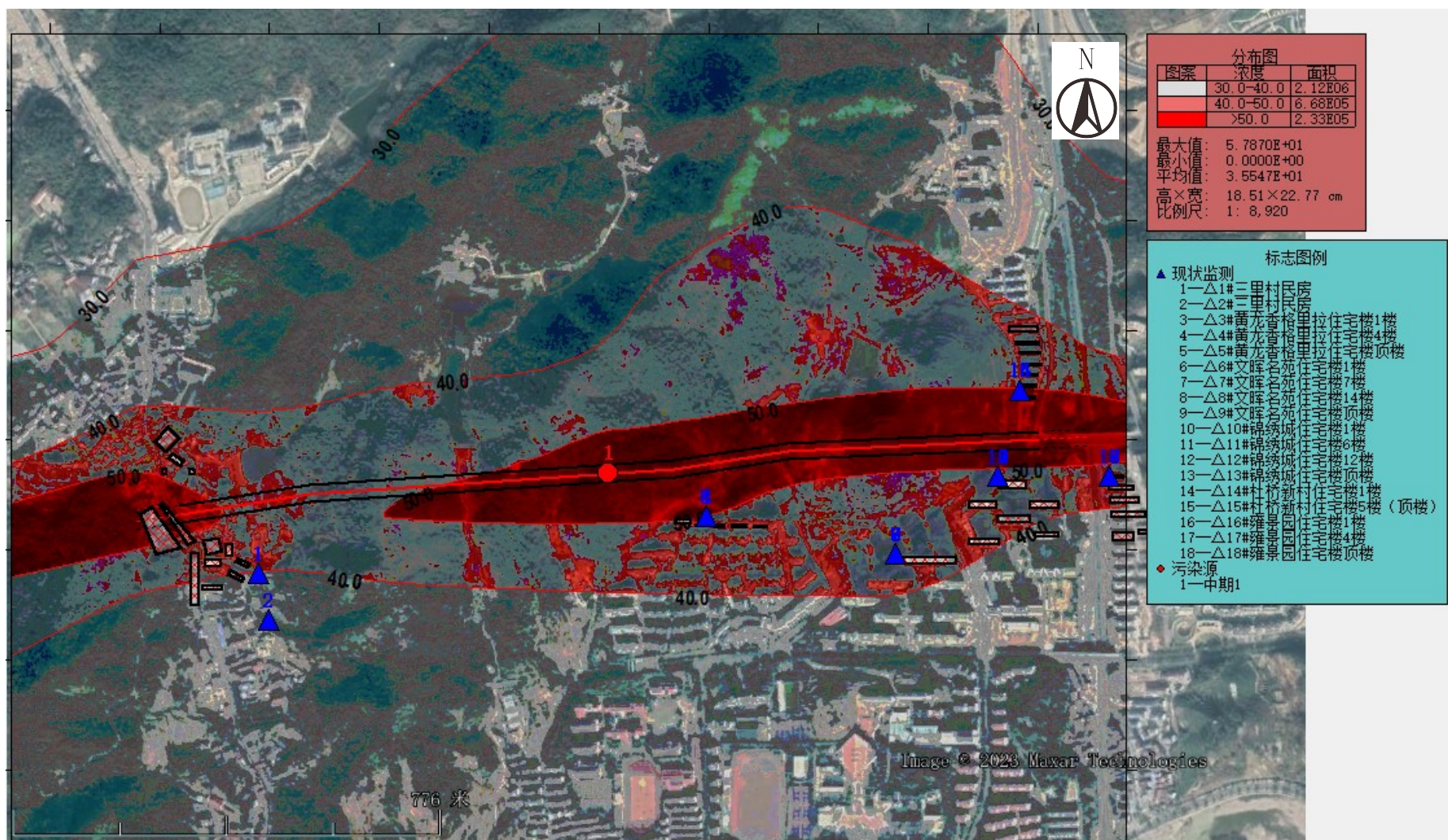


图 5.3-3 旭山路至 330 国道西线道路昼间等声级线图（中期）

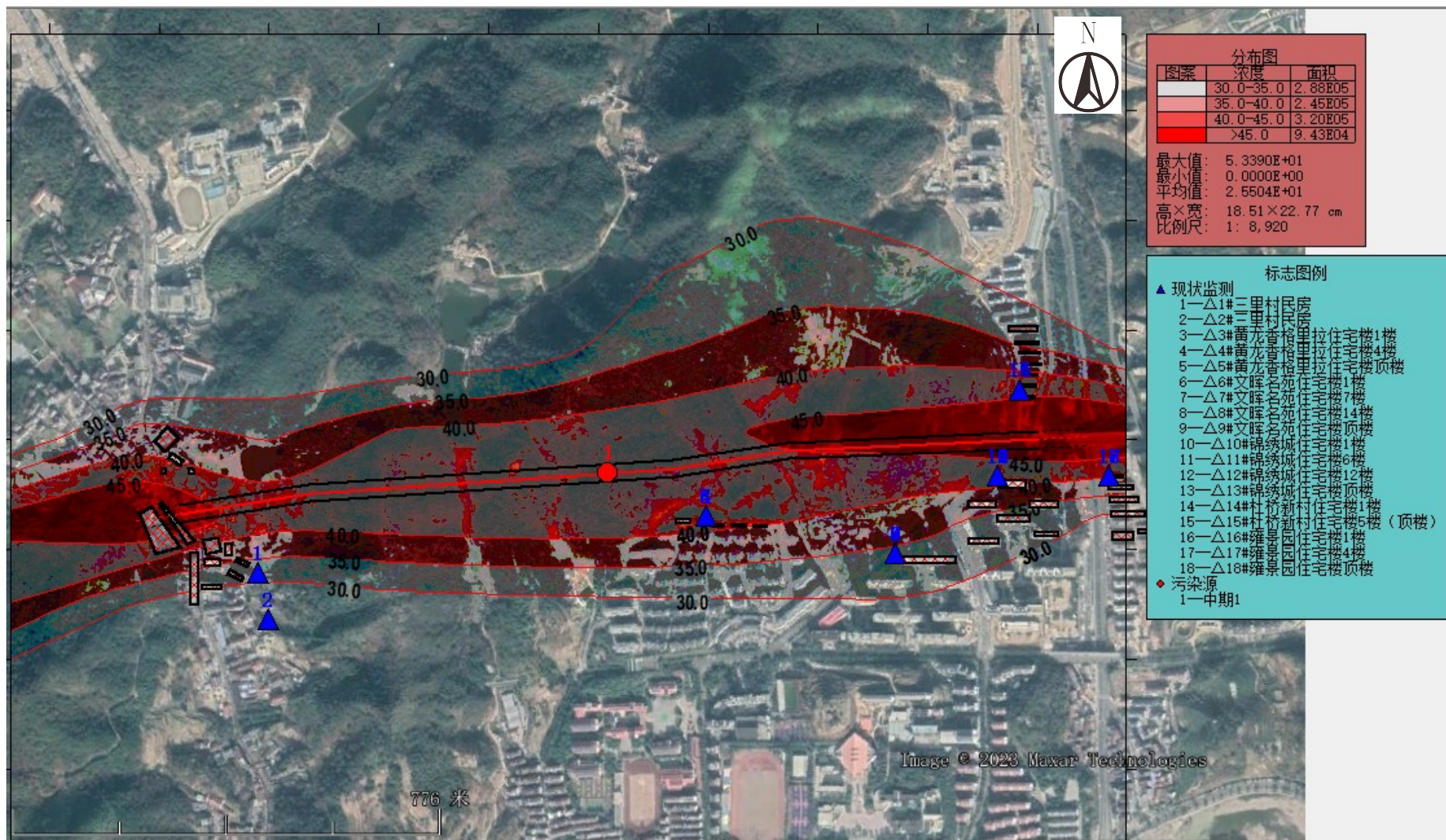


图 5.3-4 旭山路至 330 国道西线道路夜间等声级线图（中期）

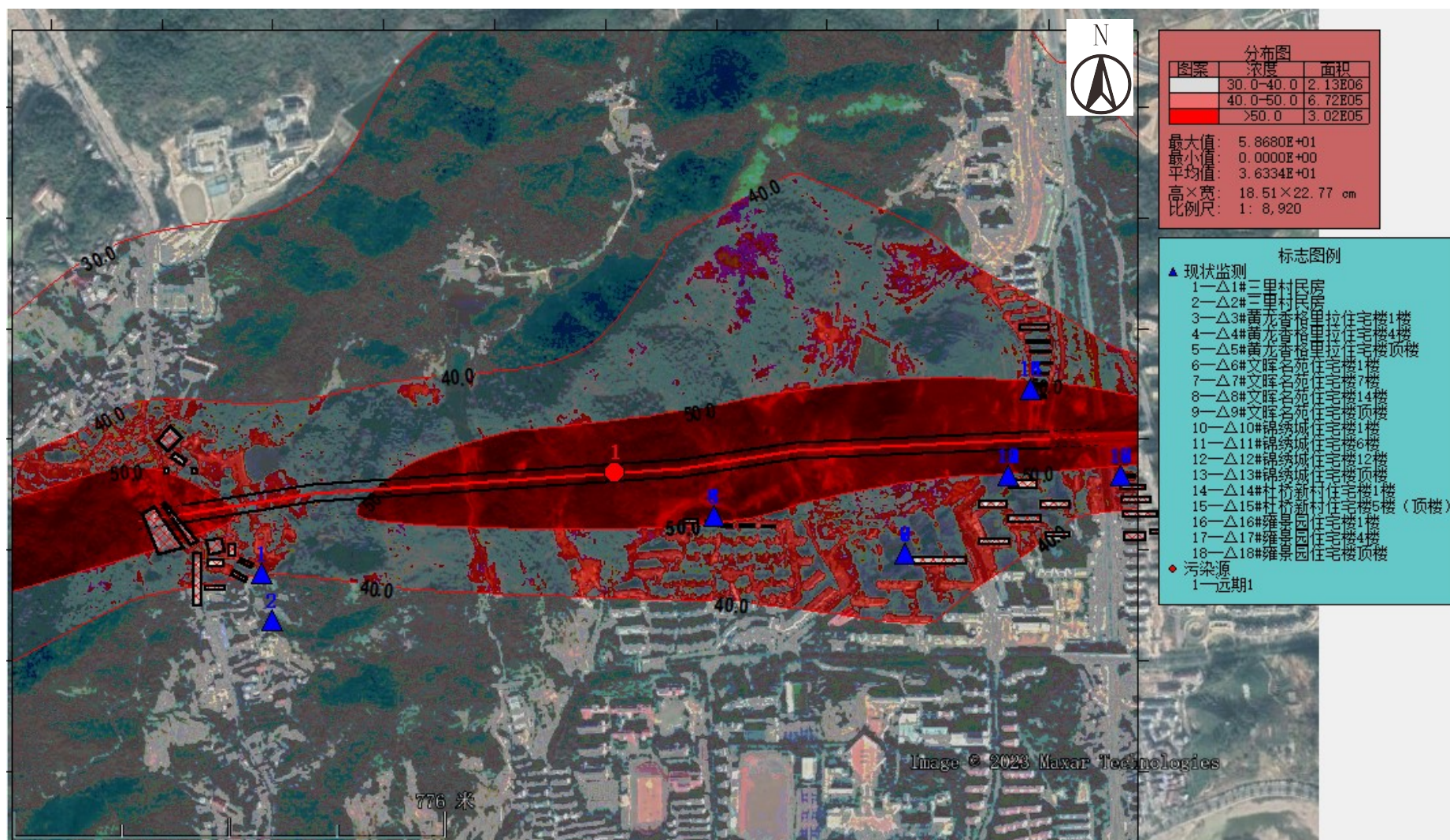


图 5.3-5 旭山路至 330 国道西线道路昼间等声级线图（远期）

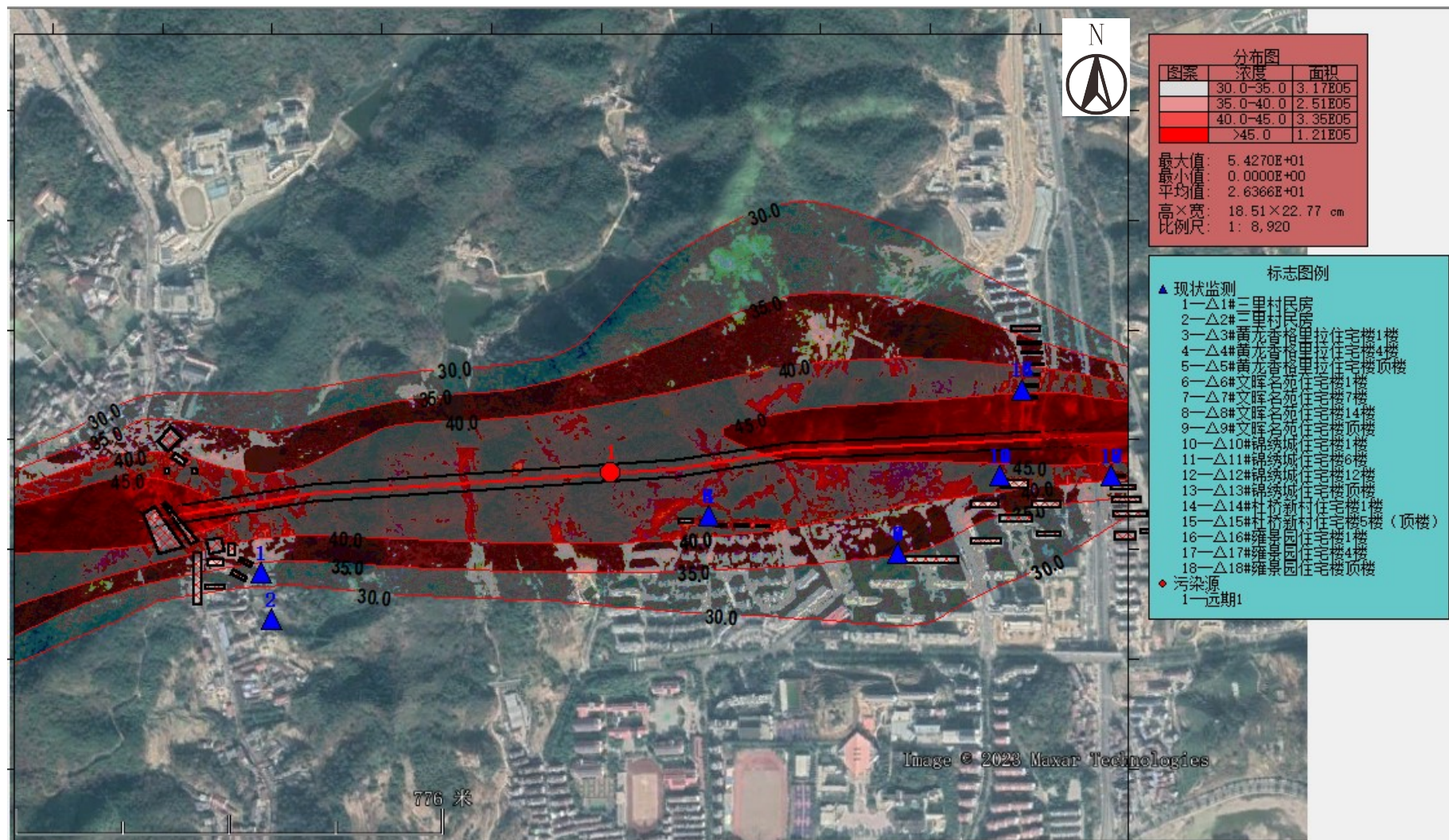


图 5.3-6 旭山路至 330 国道西线道路夜间等声级线图 (远期)

①环境保护目标的预测评价结论：

根据各环境保护目标交通噪声预测结果，项目近期 4a 类声功能区昼夜间噪声均达标；2 类声功能区昼夜间噪声均达标；1 类声功能区昼间锦绣城住宅楼超标，最大超标量 0.64dB（A），夜间锦绣城住宅楼、黄龙香格里拉住宅楼超标，最大超标量 1.01dB（A）；

中期 4a 类声功能区昼夜间噪声均达标；2 类声功能区昼夜间噪声均达标；1 类声功能区昼间锦绣城住宅楼、黄龙香格里拉住宅楼超标，最大超标量 1.00dB（A），夜间锦绣城住宅楼、黄龙香格里拉住宅楼、杜桥新村住宅楼超标，最大超标量 1.70dB（A）；

远期 4a 类声功能区昼夜间噪声均达标；2 类声功能区昼夜间噪声均达标；1 类声功能区昼间锦绣城住宅楼、黄龙香格里拉住宅楼超标，最大超标量 1.33dB（A），夜间锦绣城住宅楼、黄龙香格里拉住宅楼、杜桥新村住宅楼超标，最大超标量 2.38dB（A）。项目营运期环境保护目标噪声超标范围、超标户数和超标程度见表 5.3-6。

表 5.3-6 项目营运期环境保护目标噪声超标范围及超标户数

敏感点		超标范围		超标户数(户)	超标程度	备注
近期	锦绣城住宅楼	1类区域	昼间	12	0.64dB（A）	临路第一排的住户
			夜间	36	0.58dB（A）	临路第一排的住户
	黄龙香格里拉住宅楼	1类区域	昼间	0	不超标	/
			夜间	36	1.01dB（A）	临路第一排的住户
	合计			84	/	/
中期	锦绣城住宅楼	1类区域	昼间	24	1.00dB（A）	临路第一排的住户
			夜间	36	1.70dB（A）	临路第一排的住户
	黄龙香格里拉住宅楼	1类区域	昼间	12	0.44dB（A）	临路第一排的住户
			夜间	36	1.62dB（A）	临路第一排的住户
	杜桥新村住宅楼	1类区域	昼间	0	不超标	/
			夜间	12	0.10dB（A）	临路第一排的住户
	合计			120	/	/
远期	锦绣城住宅楼	1类区域	昼间	36	1.33dB（A）	临路第一排的住户
			夜间	36	2.38dB（A）	临路第一排的住户
	黄龙香格里拉住宅楼	1类区域	昼间	12	0.86dB（A）	/
			夜间	36	2.19dB（A）	临路第一排的住户
	杜桥新村住宅楼	1类区域	昼间	0	不超标	/
			夜间	12	0.66dB（A）	临路第一排的住户
	合计			130	/	/

根据上表可知沿线现状环境保护目标有超标现象,为了尽量减少交通噪声对环境的影响,需要采取必要的防护措施减少其干扰,使项目的影响减少到最小。

由上表可知,营运期近、中、远期 2 类、4a 类声环境功能区环境保护目标昼夜间噪声均达标;1 类声环境功能区敏感点昼夜间均有超标现象,最大超标量为 2.38dB(A),因此交通噪声将会对部分沿线现状环境保护目标造成一定的影响,本次环评要求设置通风隔声窗,减少交通噪声对部分沿线现状环境保护目标的影响。

6、噪声防治对策

6.1 施工期噪声污染防治措施

(1) 加强施工管理,严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),落实施工方案中相关环保措施,合理安排施工时间,施工机械尽可能远离噪声敏感保护目标。在人口密集地段,采用低噪声施工机械,必要时设置隔声屏障。

(2) 施工噪声应尽量避免夜间的休息时间,晚 10:00 点至第二天早 6:00 点期间应停止施工。当必须连续作业而不得不扰民时,须得到相关主管部门批准,并公告居民。尽可能集中时间突击施工,并对施工机械采取降噪措施,同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声屏障之类的装置,以保证居民区的声环境质量。

(3) 施工设备必须采用先进合理施工机械,属低噪声设备,并定期保养、维护,合理选择施工方法、施工场界,在施工过程中,减少对环境敏感保护目标的影响程度。

(4) 施工运输车辆在道路行驶应根据地方政府规定禁鸣喇叭,进出施工现场也应同样遵守规定,避免可控制的噪声污染。施工期车辆经过居民区等环境敏感保护目标时应减速慢行,夜间严禁鸣笛。

(5) 在污水管道铺设时,管道一般深 2~3m 时,应对附近居民宣传不得有儿童靠近逗留。

(6) 施工人员有义务随时警告行人注意安全,提示行人按指定路线通行。

(7) 设置临时隔声屏对周围敏感保护目标进行临时性防护等措施。

6.2 运营期噪声污染防治措施

(1) 道路建成通行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），合理安排车辆行车路线，适当限制大型车辆在本项目道路上行驶，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。

(2) 加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件的发生；发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸造成噪声污染程度的增加。

(3) 对部分沿线噪声超标住户安装隔声窗等作为敏感建筑物防护措施。部分超标的住户，可以将临路建筑物功能进行变更。

(4) 建设单位在建设过程中和项目道路投运后应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、环发【2010】7号文等有关文件中的相关规定。

(5) 根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中第六条“加强交通噪声管理”中第(一)小条：在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。另外，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》：“绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。”

7、噪声监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目建设过程的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二、三阶段的污染监测可委托当地环境监测站或具有相关资质的第三方环境检测单位完成，由建设单位支付必要的监测费用。具体监测计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 噪声监测计划一览表

监测内容	实施阶段	监测点位	监测项目	监测时间及频次	执行排放标准及监测分析方法	质量保证与质量控制
噪声	施工	施工繁忙地段或大型施工机械作	等效连续声级	施工高峰期连续监测一昼夜	《建筑施工场界环境噪声排	噪声监测仪器和校准仪器应经计

	期	业场地边缘 5m、50m、100m 处	Leq		放标准》 (GB12523-2011)	量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前必须进行现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差不大于 0.5dB (A)
	运营期	项目中心线 200m 范围内敏感保护目标		运营初、中、远期三个周期，每期监测一次，昼夜各一次，每次 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	

8、结论和建议

8.1 声环境质量现状

本项目各测点噪声监测值均符合相应声环境功能区要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

8.2 声环境影响分析

施工期：本项目施工期噪声主要为机械设备噪声和施工车辆产生的噪声。在采用简易围栏的隔声屏障措施和其他有效防治措施后，施工期噪声对周围声环境影响是可以接受的。随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

运营期：经预测可知，营运期近、中、远期 2 类、4a 类声环境功能区环境保护目标昼间均达标；1 类声环境功能区敏感点昼夜间均有超标现象，最大超标量为 2.38dB (A)，因此交通噪声将会对部分沿线现状环境保护目标造成一定的影响，本次环评要求对部分沿线噪声超标住户安装隔声窗等作为敏感建筑物防护措施，可使敏感点室内昼、夜间噪声值符合《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中室内允许噪声级的要求，可以避免交通噪声对敏感点声环境产生不利影响。

8.3 噪声防治措施

施工期：加强施工管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远离噪声敏感保护目标。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置临时隔声屏障。对施工车辆的车速和路线加强管理。

运营期：加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声，在通过敏感保护目标路段时应减速慢行，设置警示牌，全路段实施喇叭禁鸣政策；建设单位重点在距离敏感保护目标较近路段密植高大乔木，可有效减轻交通噪声

对各路段敏感保护目标的影响；合理控制道路交通量、道路采用低噪声沥青路面，对噪声超标的敏感保护目标安装隔声窗等，隔声窗户数、面积参考表 5.3-6 以及现场实际情况进行确定，并积极落实资金到位情况。部分超标的住户，可以将临路建筑物功能进行变更。

8.4 声环境专项评价结论

综上所述，本工程在采取有效的噪声污染防治措施、规划建议后，本工程对周边的噪声影响较小。因此，本项目的建设可行。

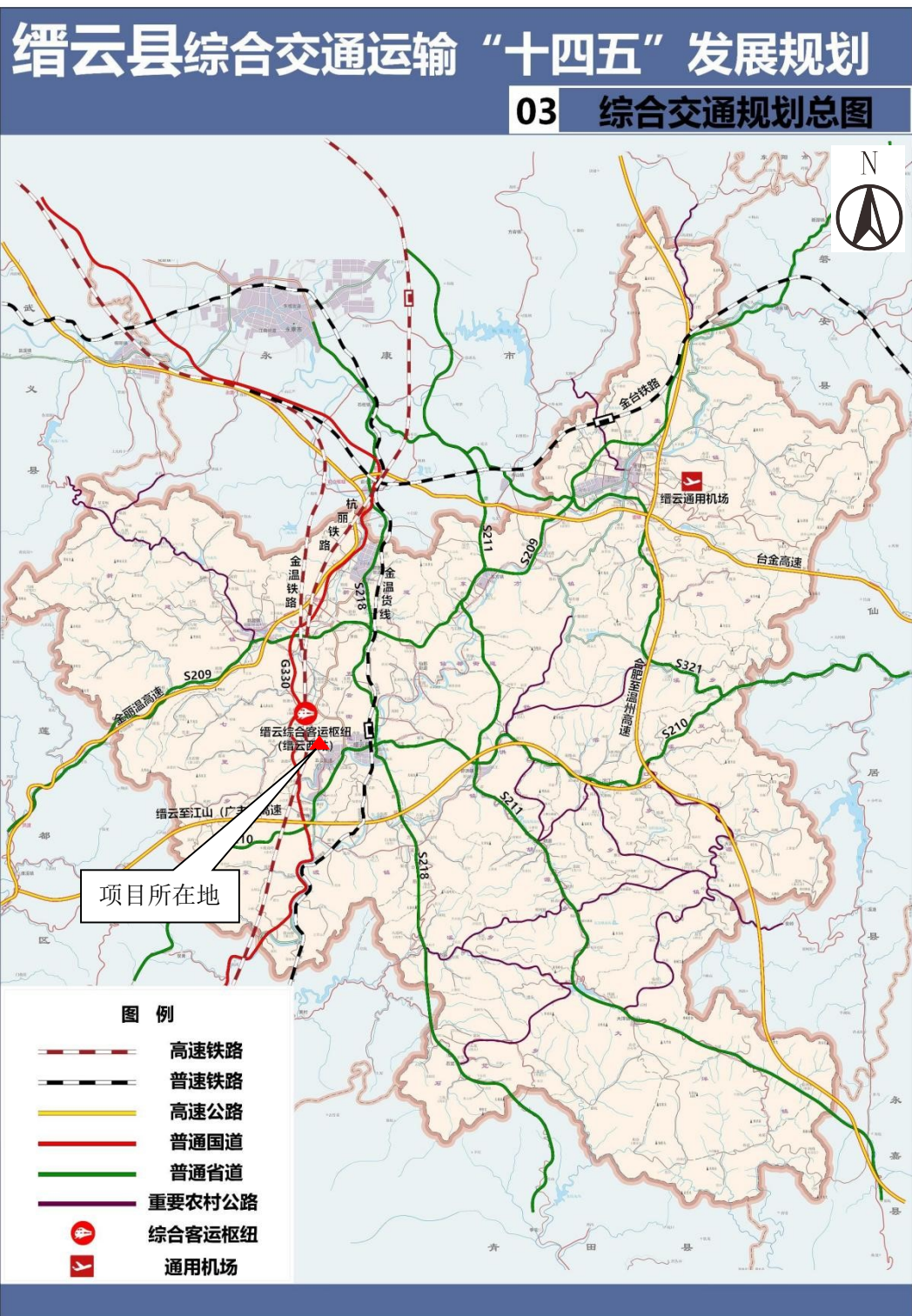
附表 1

声环境影响评价自查表

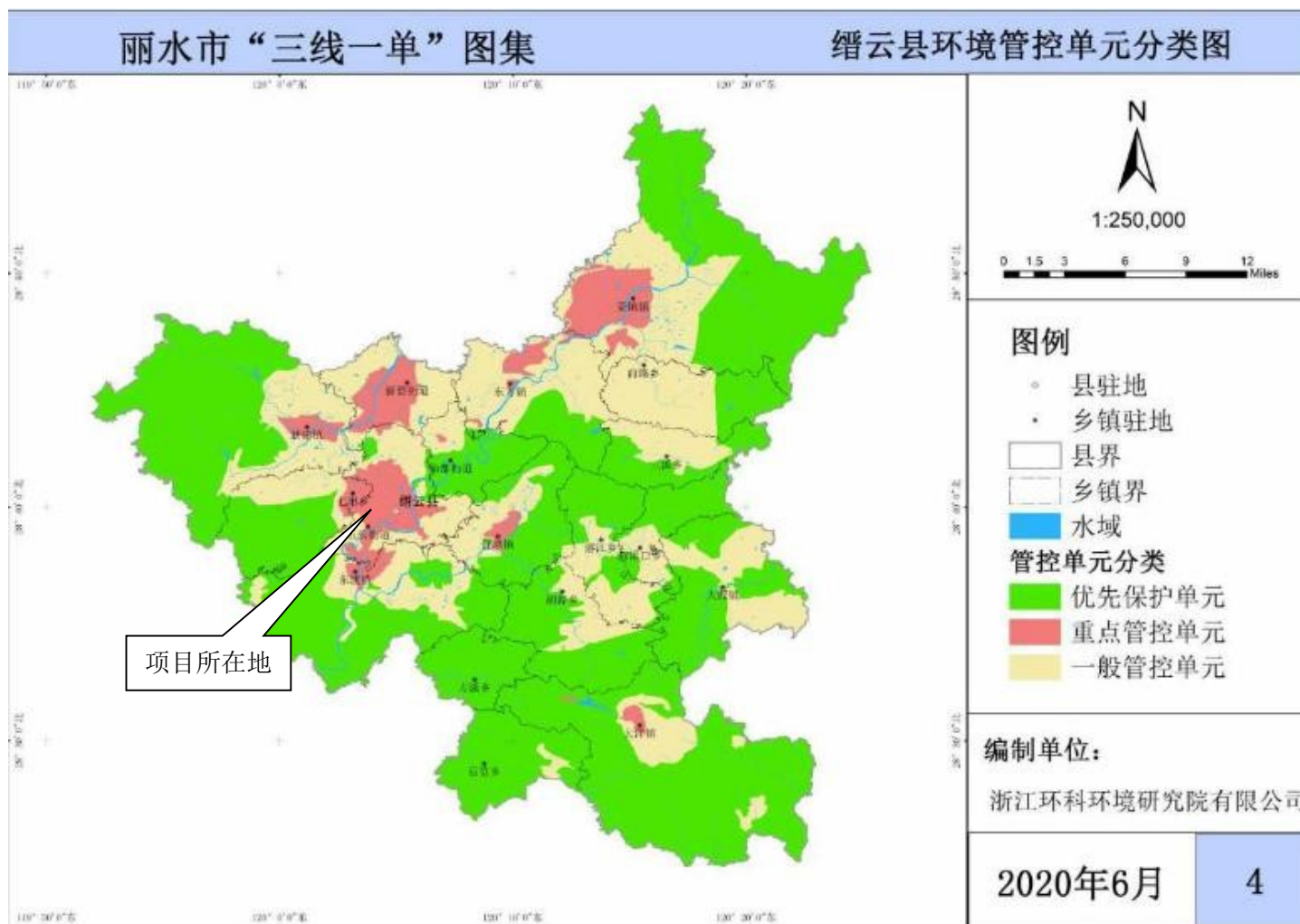
工作内容		自查项目		
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☒ 二级 ☐ 三级 ☐		
	评价范围	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐		
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐ 1 类区 ☒ 2 类区 ☒ 3 类区 ☐ 4a 类区 ☒ 4b 类区 ☐		
	评价年度	初期 ☒ 近期 ☐ 中期 ☐ 远期 ☐		
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐		
	现状评价	达标百分比	100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐		
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ <u>Cadna/A</u>		
	预测范围	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☐ 不达标 ☐		
	声环境保护目标 处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☒		
环境监测计 划	排放监测	厂界监测 ☐ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐		
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子: (Leq)	监测点位数 (18)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注: “ ☐ ” 为勾选项, 可√; “()” 为内容填写项。				



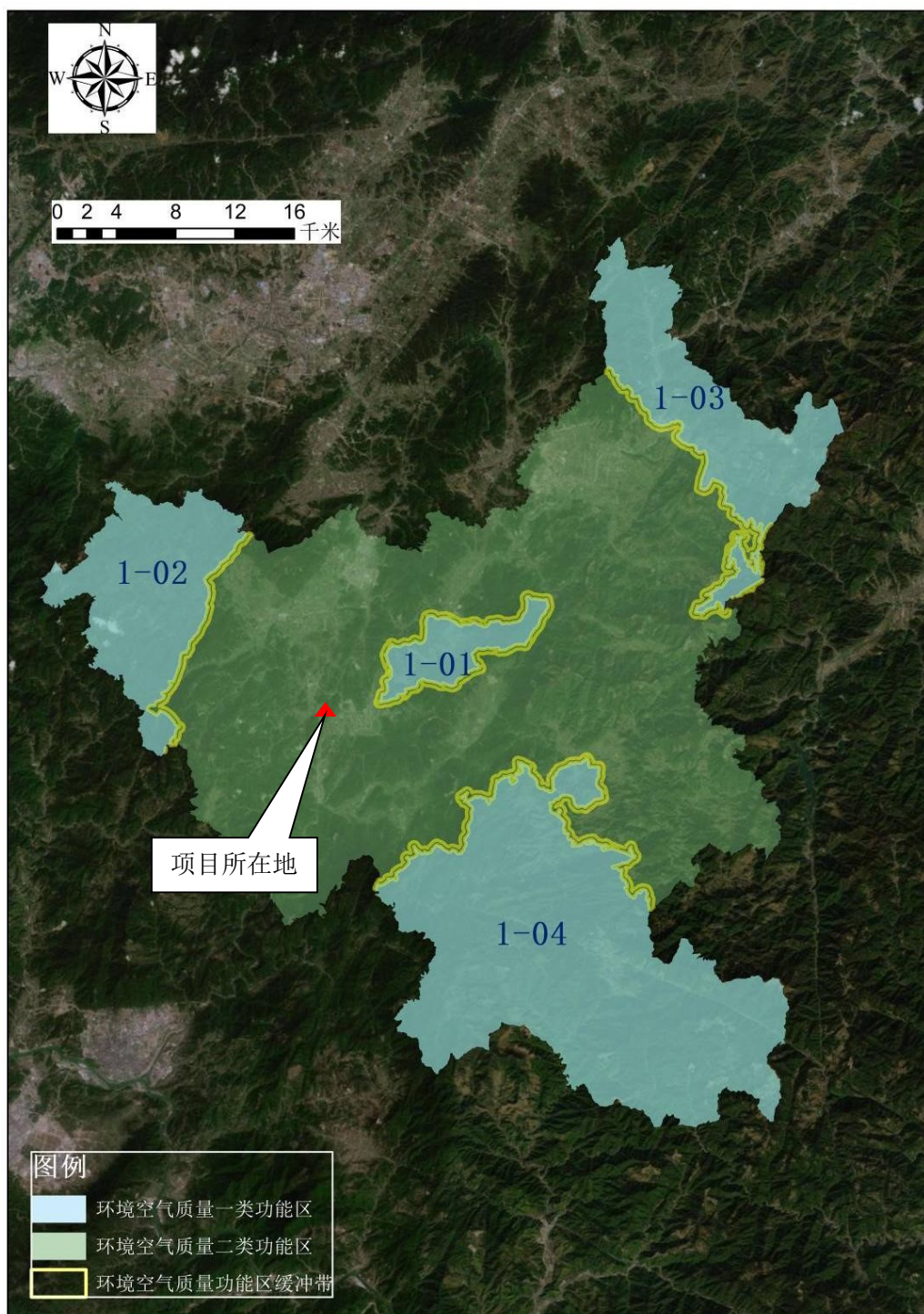
附图 1 项目地理位置图



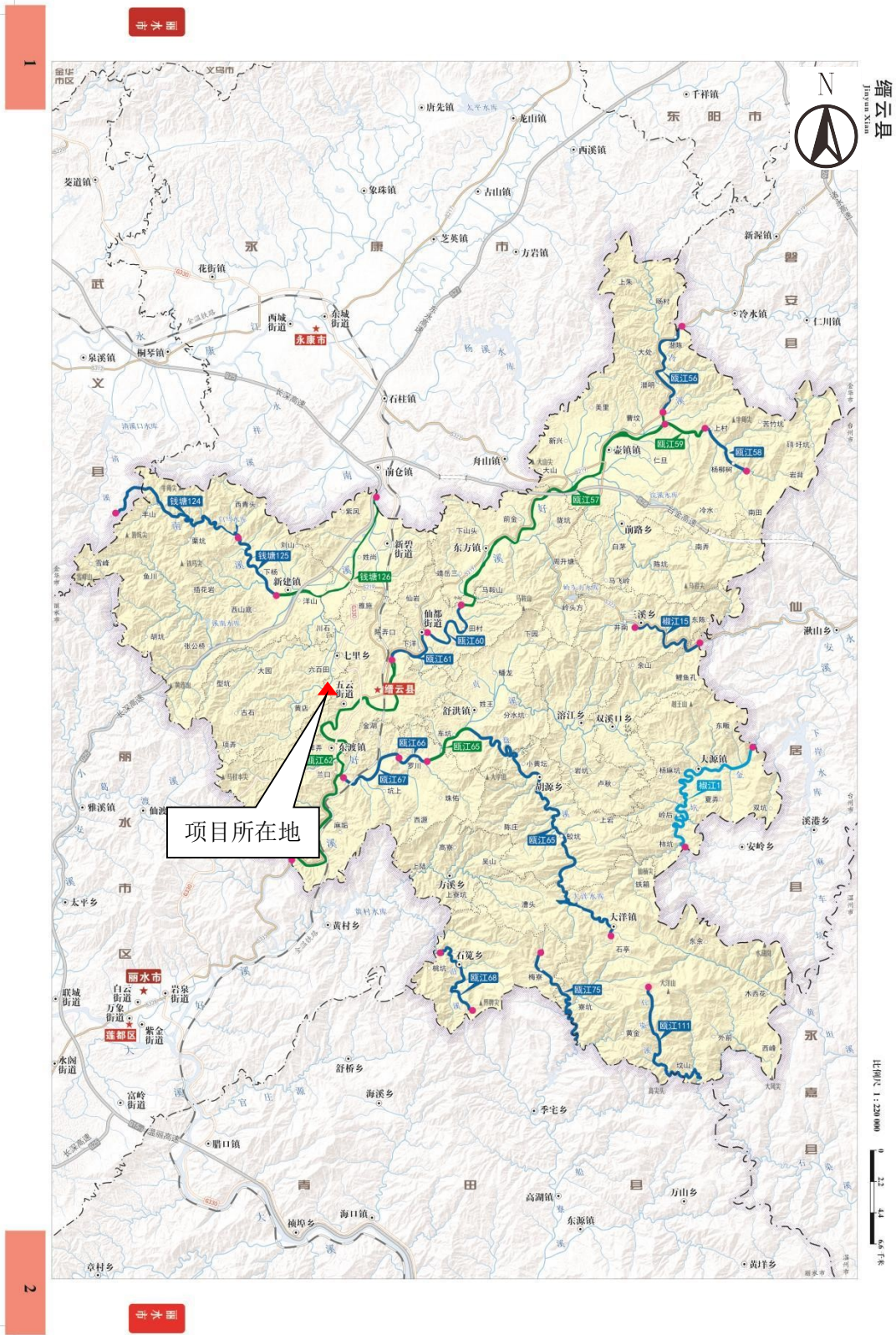
附图 2 缙云县综合交通规划总图



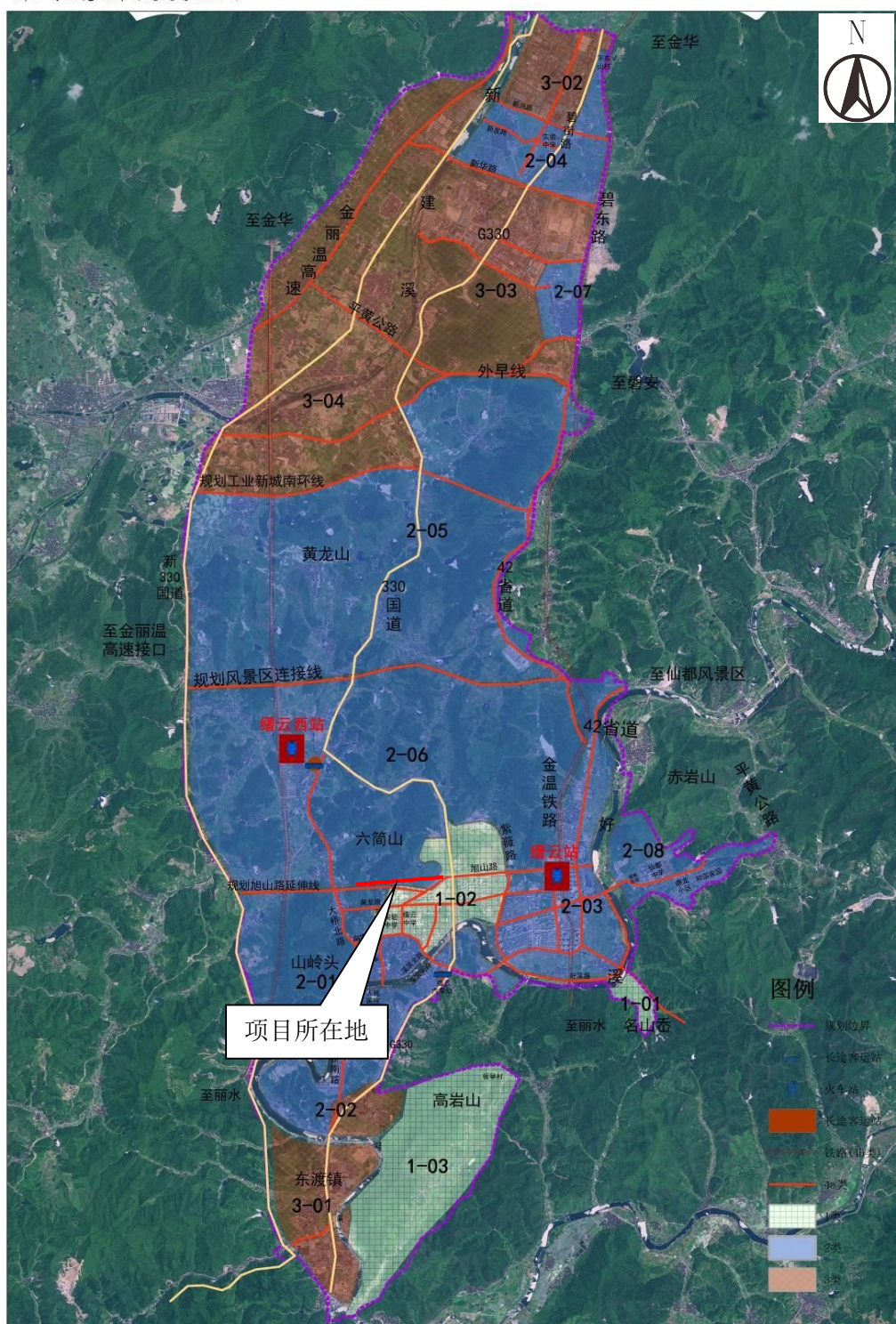
附图 3 缙云县环境管控单元分类图



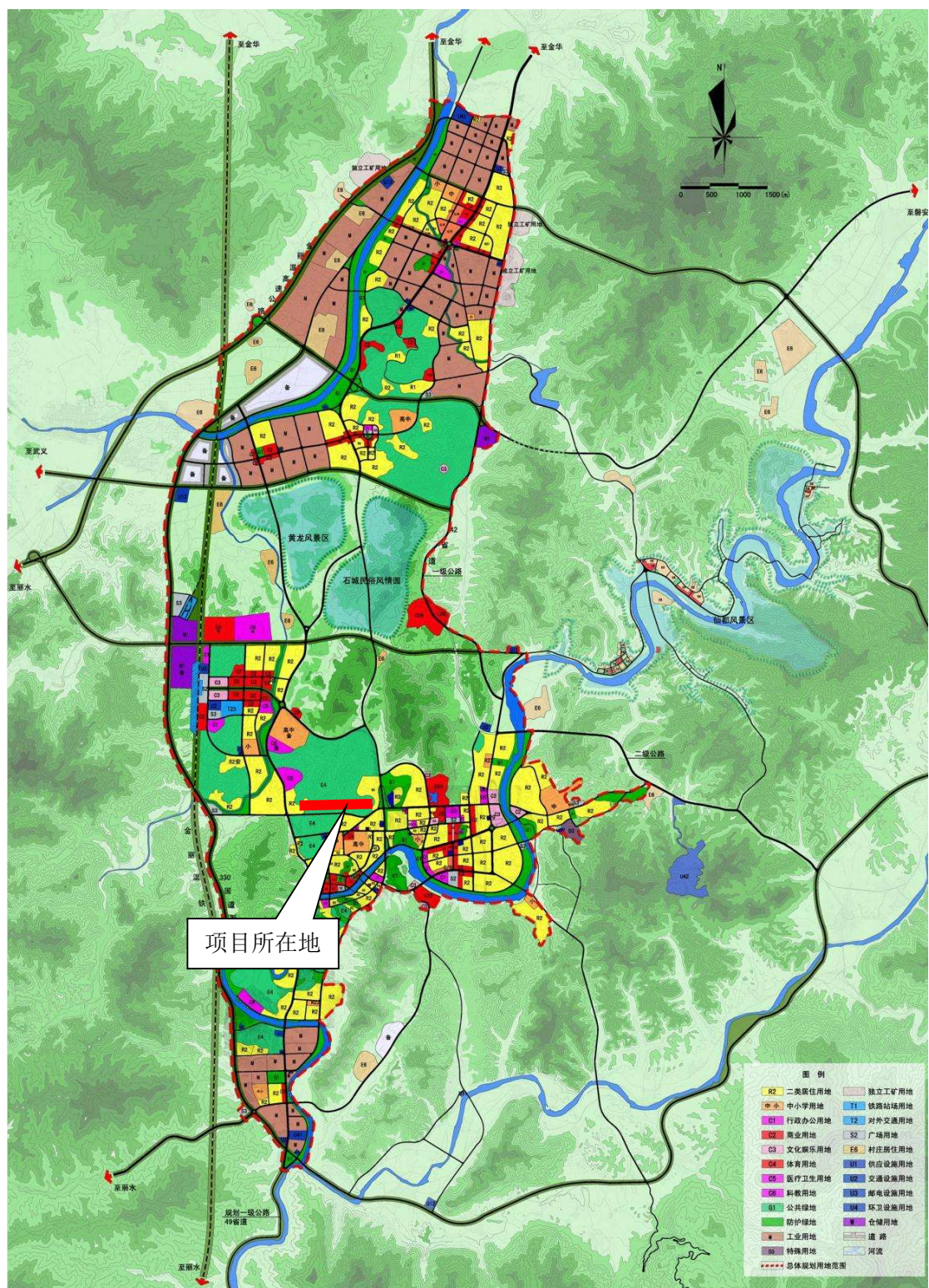
附图 4 缙云县环境空气质量功能区划图



附图 5 缙云县地表水环境功能区划图



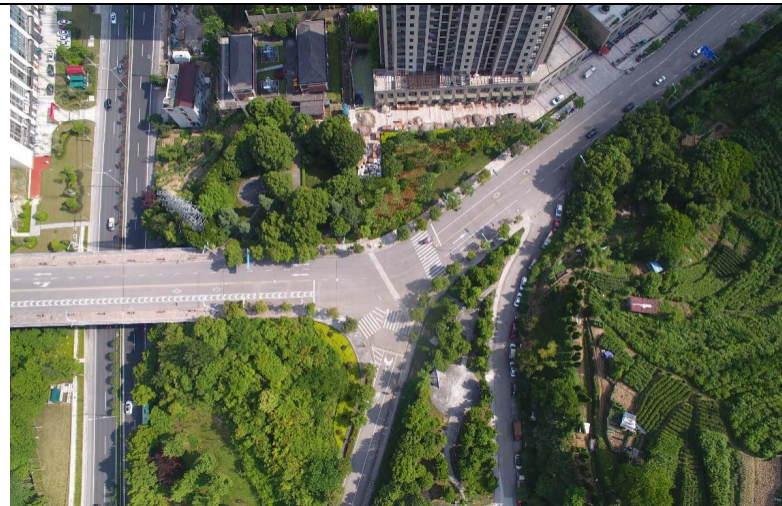
附图6 缙云县声环境功能区划图



附图 7 土地利用规划图



项目起点



项目终点



现状山体（沿线分布）

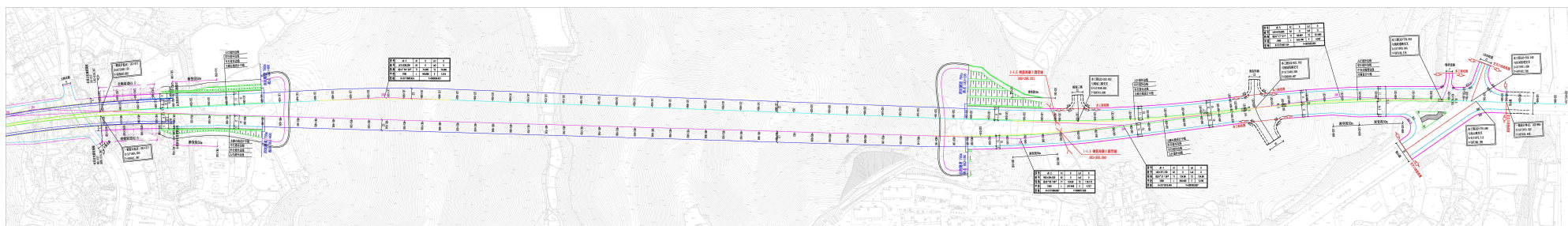


底安山塘（沿线分布）

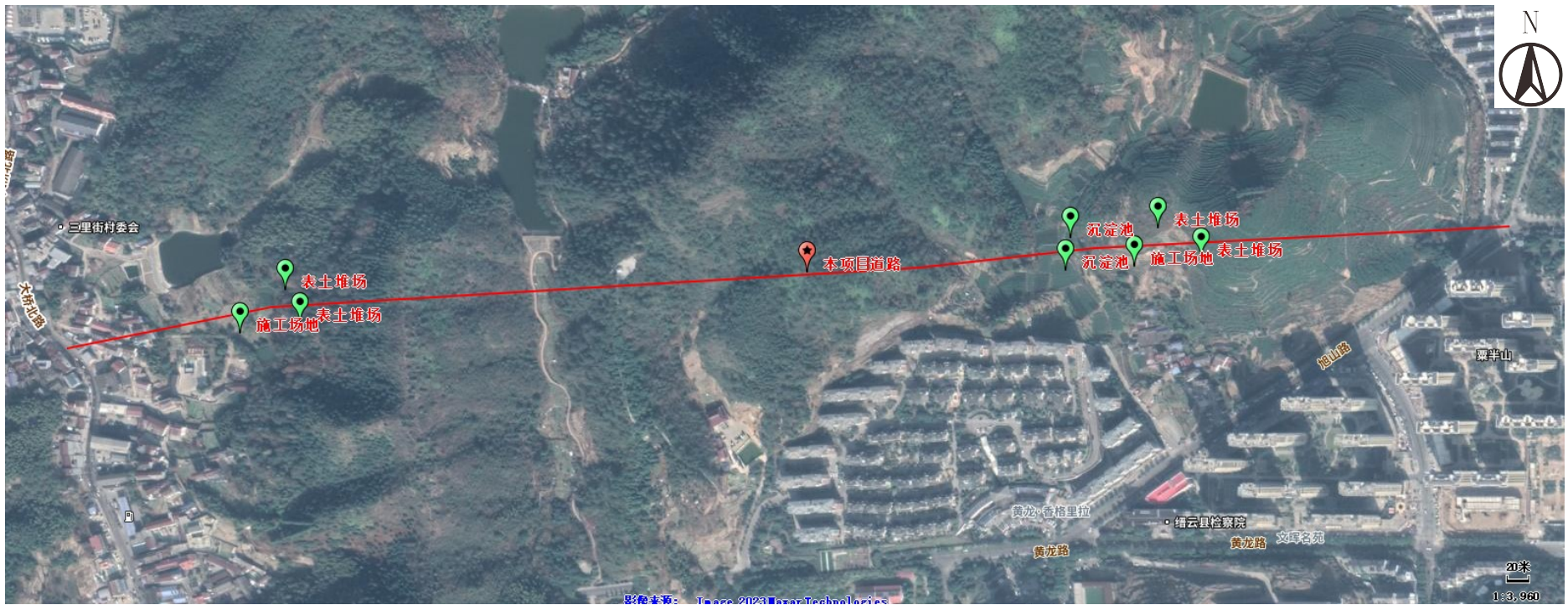
附图 8 项目周边环境现状照片



附图9 噪声监测点位图



附图 10 道路平面设计图



附图 11 施工布局图

附件 1 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书		机构名称	
113325260026606519		缙云县住房和城乡建设局	
统一社会信用代码		机构性质	
		机关	
		机构地址	
		浙江省丽水市缙云县五云街道溪滨北路90号	
		负责人	
		赵军	
		赋码机关	
			
颁发日期		注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
2023年05月25日			

中央机构编制委员会办公室监制

缙云县发展和改革委员会（批复）

缙发改投资（2023）163 号

关于旭山路至 330 国道西线道路工程 初步设计的批复

缙云县住房和城乡建设局：

你单位缙建函（2023）138号文收悉。旭山路至330 国道西线道路工程可行性研究报告已经我局缙发改投资（2023）114 号文批复，初步设计已通过我局审查，现就具体内容批复如下：

一、建设地点

项目位于缙云县五云街道、七里乡。

二、建设规模及内容

项目实施范围为西起大桥北路，东至旭山路。按城市主干路标准新建，道路全线采用双向4车道，标准段道路红线宽30米，路线全长约1.6千米，总用地面积为27804平方米，建设内容包括防护工程、沥青路面、人行道、隧道、桥涵、给

水管、雨水管、污水管、边沟、燃气管、通信管、电力管、标志标线及市政基础配套设施等。

三、投资规模及资金来源

项目概算总投资43849.46万元，其中工程费用26850.2万元，工程建设其他费14911.19万元，预备费2088.07万元，建设资金通过县财政统筹安排解决。

四、工程招标：按相关规定组织招标。

五、在项目实施过程中应严格执行安全卫生设施“三同时”制度，全面落实各项安全防范措施和对策。

六、项目开工后，项目业主需及时在投资项目在线审批监管3.0版平台录入项目开工及实施进展信息。

特此批复。

附件：项目总概表



抄送：财政局，自然资源和规划局，交通运输局，林业局，市生态环境局缙云分局，行政服务中心，五云街道办事处，七里乡人民政府，纪委监委驻第五纪检组。

缙云县发展和改革局办公室

2023年8月16日印发

项目代码：2303-331122-04-01-968454

概算表

工程名称：旭山路至 330 国道西线道路工程

单位：万元

序号	工程名称	核定概算	备注
一	工程费用	26850.20	
1	道路工程	2748.03	
2	管线工程	2554.16	
3	桥涵工程	974.69	
4	隧道工程	19076.4	
5	绿化工程	113.31	
6	交安工程	111.05	
7	智能交通工程	116.06	
8	路灯照明工程	139.66	
9	亮化工程	1016.84	
二	工程建设其他费用	14911.19	
1	建设用地费	2578.95	
2	水库加固费	250.00	
3	政策处理费	9459.68	
4	项目建设管理费	363.20	
5	建设管理其他费	219.90	
6	工程监理费	400.98	
7	可行性研究费	42.42	
8	工程勘察费	150.00	
9	工程设计费	623.87	
10	环境影响评价费	14.20	
11	节能评估费	12.00	
12	场地准备及临时设施费	268.50	
13	工程保险费	93.98	
14	生产准备及开办费	295.35	
15	社会稳定风险报告编制费	20.00	
16	地质灾害报告编制费	10.00	
17	水土保持方案编制费	20.00	
18	水土保持补偿费	8.71	
19	林地报告编制费	10.00	
20	森林植被恢复费	69.44	
三	预备费	2088.07	
四	项目总投资	43849.46	



附件 3 建设项目用地预审与选址意见书

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 331122202300025 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关

日期

缙云县自然资源和规划局

2023年4月24日

基 本 情 况	项 目 名 称	旭山路至330国道西线道路工程
	项 目 代 码	2303-331122-04-01-968454
	建设单位名称	缙云县住房和城乡建设局
	项目建设依据	缙发改投资〔2023〕72号
	项目拟选位置	缙云县五云街道、七星乡
	拟用地面积 (含各地类明细)	27804平方米(含建设用地27804平方米)
	拟建设规模	建设内容包括：道路长约1.6千米，宽30米。
附图及附件名称		
1.用地预审与选址意见书附件 2.用地红线图		

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途，建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

建设项目用地预审与选址意见书附件		
用字第 331122202300025 号		
建设项目基本情况	项目名称	旭山路至 330 国道西线道路工程
	项目代码	2303-331122-04-01-968454
	建设单位名称	缙云县住房和城乡建设局
	建设项目依据	缙发改投资〔2023〕72 号
	项目拟选位置	缙云县五云街道、七里乡
	拟用地面积 (含各类明细)	27804 平方米 (含建设用地 27804 平方米)
	拟建设规模	建设内容包括: 道路长约 1.6 千米, 宽 30 米。
建设项目用地预审与选址意见	根据城市规划, 缙发改投资〔2023〕72 号批复, 选址红线经 2023 年 4 月 3 日-4 月 12 日公示, 期间未收到反馈意见, 经我局研究, 建设项目选址意见如下: 一、原则同意旭山路至 330 国道西线道路工程选址, 工程用地面积为 27804 平方米。 二、建设内容包括: 道路长约 1.6 千米, 宽 30 米。 三、原建设项目用地预审与选址意见书 (用字第缙 331122202100013 号) 作废。 四、项目地块土壤污染状况如需调查, 须向市生态环境局缙云分局提出组织评审。 五、本项目须按相关规范、规定设置相应配套设施。 六、注意事项: 1. 持项目立项文件、用地红线图等到县自然资源和规划局办理建设用地规划许可证; 持土地批准文件、建筑设计方案 (建筑施工图深度) 到县自然资源和规划局办理建设工程规划许可证。	

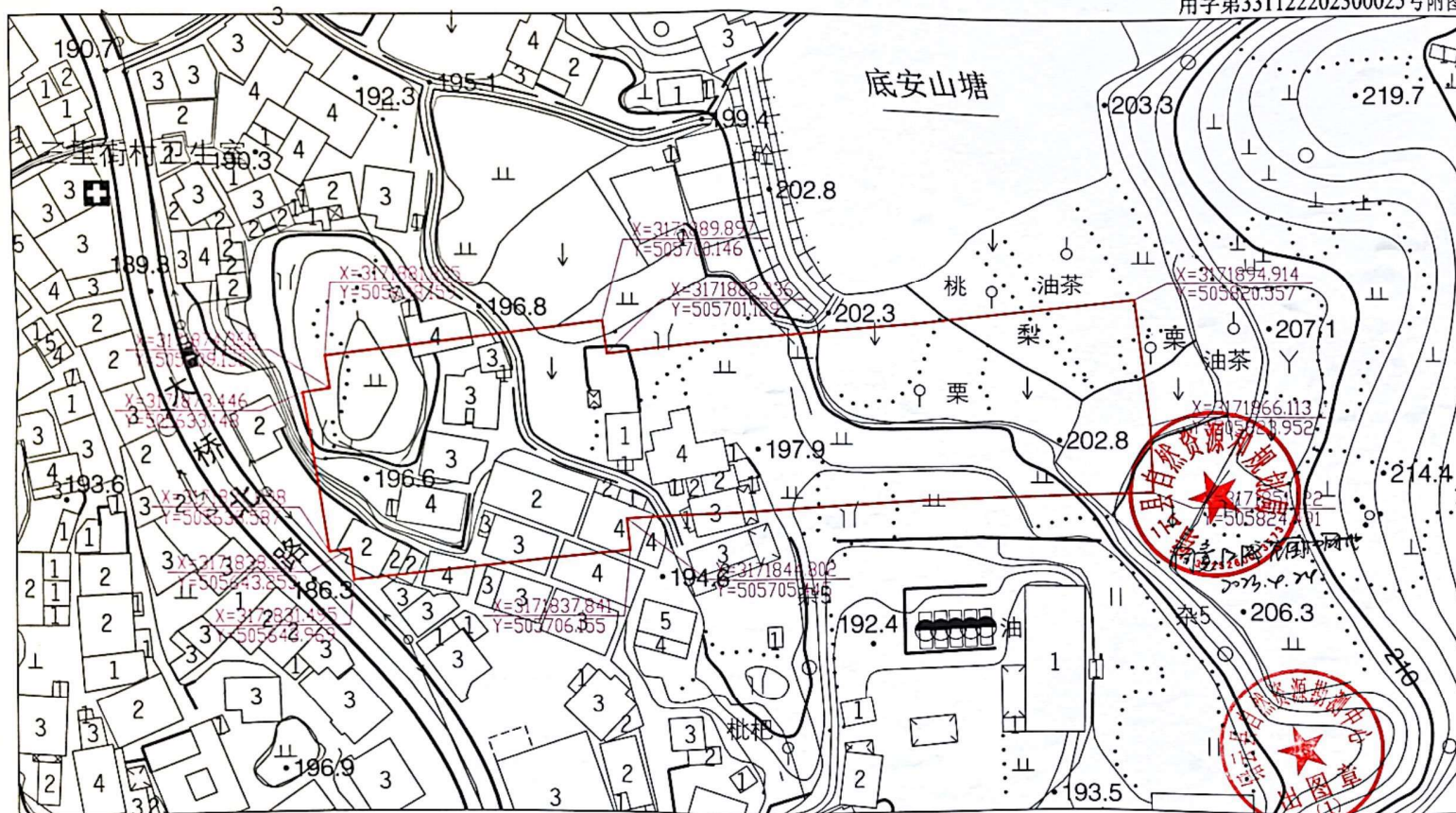
建设项目用地预审与选址意见	2. 本选址意见书附用地红线图 1 张。 3. 本选址意见书解释权属缙云县自然资源和规划局。 4. 建设单位取得选址意见书后, 建设项目三年内既未取得项目审批、核准文件, 又不申请延期或申请延期未获批准的, 用地预审与选址意见书自行失效。
附图名称	用地红线图



旭山路至330国道西线道路工程(区块一)用地红线图

用地面积8250平方米

用字第331122202300025号附图



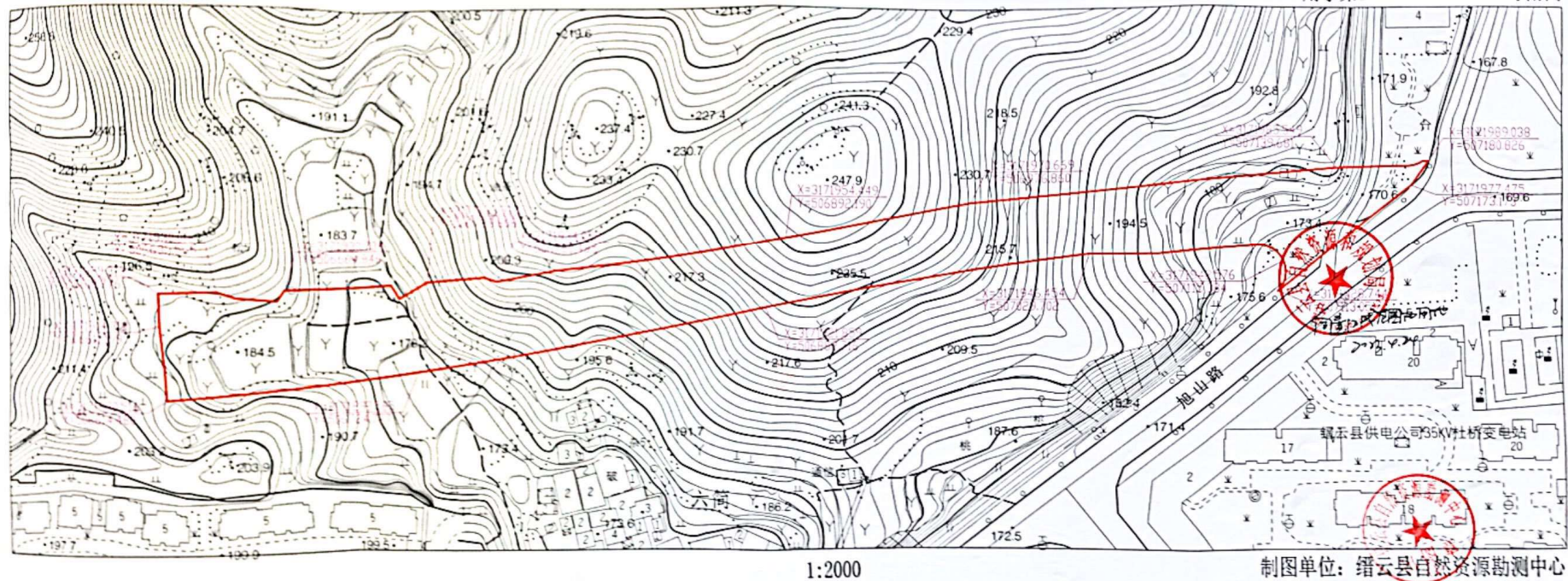
1:2000

制图单位: 缙云县自然资源勘测中心

旭山路至330国道西线道路工程(区块二)用地红线图

用地面积19554平方米

用字第331122202300025号附图



附件 4 声环境质量现状监测报告



191312050348



福建荣华检测检验有限公司

检测 报 告

报告编号: RHS-2309025

项目名称: 旭山路至 330 国道西线道路工程声环境检测

委托单位: 缙云县住房和城乡建设局

福建荣华检测检验有限公司

2023 年 09 月

检验检测专用章

公司地址: 福建荣华物流园研发楼 (三楼)

联系方式: 0599-2751888/13806622293

电子邮箱: rhua2018@sina.com

检测声明

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
- 2、本报告不得涂改、增删。
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
- 7、未经本公司书面允许，对本检测报告局部复印无效，本单位不承担任何法律责任。
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

机构通讯资料：

地址:福建荣华物流园研发楼（三楼）

邮编:353400

电话:0599-2751888

传真: 0599-2751888

检测说明

委托方及地址	缙云县住房和城乡建设局（浙江省丽水市缙云县五云街道溪滨北路 90 号）		
受检方及地址	缙云县住房和城乡建设局（浙江省丽水市缙云县五云街道溪滨北路 90 号）		
样品类别	噪声	检测类别	委托检测
采样日期	—	检测日期	2023-09-07~2023-09-08
检测地点	浙江省丽水市缙云县五云街道溪滨北路 90 号		
采样方法	声环境质量标准 GB 3096-2008 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
备 注	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。		

检测项目	检测依据	主要检测仪器	方法 检出限
环境噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012	多功能声级计	—

福建
检测有限公司
Fujian
Jianyan
Detection
Co., Ltd.

检测结果

表 1、声环境噪声检测结果

检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速(m/s)	主要声源	昼间噪声		夜间噪声	
					检测时间	LeqdB(A)	检测时间	LeqdB(A)
△1#三里村民房	2023-09-07	晴	昼间 1.7 夜间 2.3	环境	09:06	51.7	22:00	42.1
△2#三里村民房					09:19	53.3	22:13	42.9
△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼					09:41	51.2	22:34	43.1
△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼					09:55	51.0	22:48	41.1
△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼					10:09	52.4	23:01	42.2
△6#文晖名苑住宅楼 1 楼					10:31	52.2	23:20	43.7
△7#文晖名苑住宅楼 7 楼					10:46	53.9	23:34	42.1
△8#文晖名苑住宅楼 14 楼					11:00	52.9	23:47	42.0
△9#文晖名苑住宅楼顶楼					11:13	51.8	次日 00:02	42.8
△10#锦绣城住宅楼 1 楼					11:37	54.0	次日 00:25	42.2
△11#锦绣城住宅楼 6 楼					11:51	53.9	次日 00:38	40.0
△12#锦绣城住宅楼 12 楼					12:04	52.1	次日 00:52	40.7
△13#锦绣城住宅楼顶楼					12:18	52.1	次日 01:06	40.8
△14#杜桥新村住宅楼 1 楼					12:37	53.3	次日 01:23	42.0
△15#杜桥新村住宅楼 5 楼(顶楼)					12:50	52.3	次日 01:37	40.9
△16#雍景园住宅楼 1 楼					13:08	51.5	次日 01:58	41.1
△17#雍景园住宅楼 4 楼					13:22	52.8	次日 02:11	40.3
△18#雍景园住宅楼顶楼					13:35	50.3	次日 02:24	41.5

地址: 福建荣华物流园研发楼(三楼)

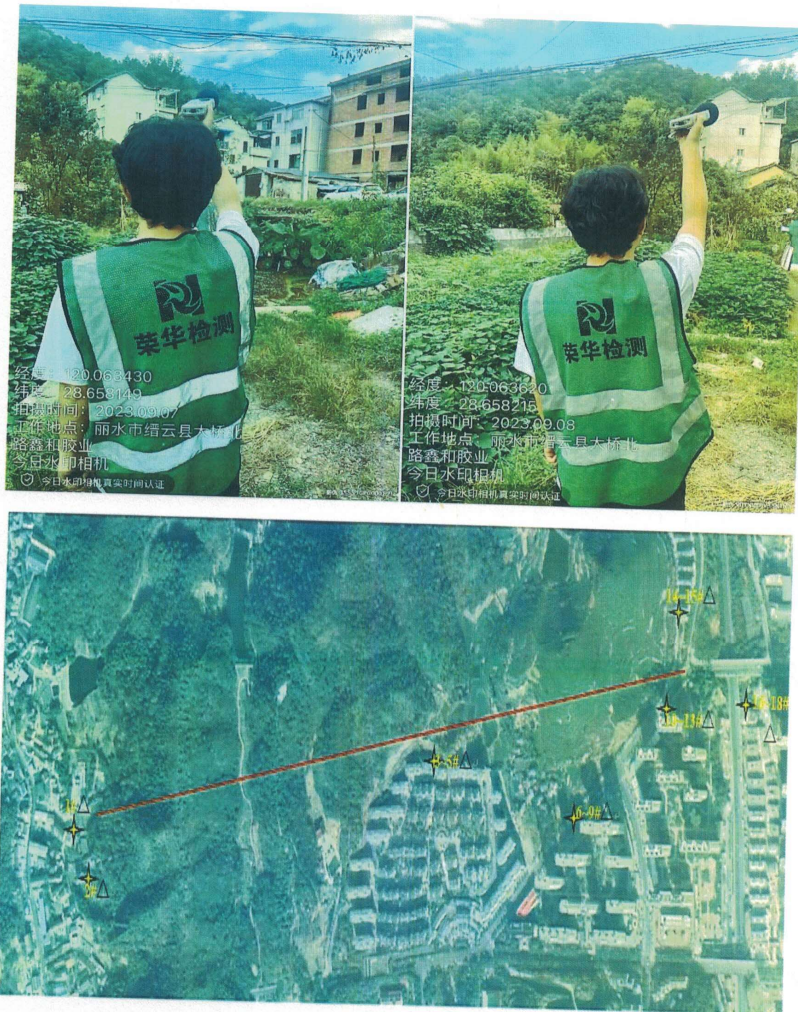
咨询热线: 0599-2751888

检测点位	检测日期	天气情况	检测期间最大风速(m/s)	主要声源	昼间噪声		夜间噪声	
					检测时间	L _{eq} dB(A)	检测时间	L _{eq} dB(A)
△1#三里村民房	2023-09-08	晴	昼间 2.0 夜间 2.4	环境	08:22	52.8	22:01	43.9
△2#三里村民房					08:35	53.8	22:13	43.0
△3#黄龙香格里拉住宅楼 1 楼					08:58	54.3	22:34	41.8
△4#黄龙香格里拉住宅楼 4 楼					09:11	53.1	22:47	41.6
△5#黄龙香格里拉住宅楼顶楼					09:25	52.8	23:00	40.8
△6#文晖名苑住宅楼 1 楼					09:44	53.0	23:20	43.2
△7#文晖名苑住宅楼 7 楼					09:57	53.8	23:34	41.9
△8#文晖名苑住宅楼 14 楼					10:10	54.0	23:48	42.1
△9#文晖名苑住宅楼顶楼					10:24	52.1	次日 00:01	40.7
△10#锦绣城住宅楼 1 楼					10:42	53.0	次日 00:19	41.8
△11#锦绣城住宅楼 6 楼					10:57	51.9	次日 00:32	42.6
△12#锦绣城住宅楼 12 楼					11:10	52.3	次日 00:46	41.5
△13#锦绣城住宅楼顶楼					11:24	51.1	次日 00:59	41.2
△14#杜桥新村住宅楼 1 楼					11:42	52.0	次日 01:18	42.8
△15#杜桥新村住宅楼 5 楼 (顶楼)					11:55	52.6	次日 01:32	39.8
△16#雍景园住宅楼 1 楼					12:12	51.1	次日 01:50	43.0
△17#雍景园住宅楼 4 楼					12:26	51.7	次日 02:03	41.2
△18#雍景园住宅楼顶楼					12:40	52.1	次日 02:16	41.8

地址: 福建荣华物流园研发楼(三楼)

咨询热线: 0599-2751888

现场及点位示意图



△-声环境噪声检测点

编制人: 李欣
批准人: 叶科

审核人: 杨少
报告日期: 2023年9月14日
荣华检测检验有限公司
检验检测专用章
7220012832

地址: 福建荣华物流园研发楼(三楼)

咨询热线: 0599-2751888

附件 5 函审意见

旭山路至 330 国道西线道路工程环境影响报告表

函审意见

受浙江环科环境研究院有限公司丽水分公司受委托，于 2023 年 12 月 24 日对《旭山路至 330 国道西线道路工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）进行技术函审。经认真研读与讨论，形成专家组审查意见如下：

一、项目概况

项目位于浙江省丽水市缙云县五云街道、七里乡，工程西起大桥北路跨线桥终点，东止旭山路与 330 国道匝道交叉口（LK1+212 至 LK2+764.043），道路全长约 1.6km，共设置隧道 1 座，圆管涵 2 处，道路标准路幅宽度为 30m，道路设计等级为城市主干路，设计速度为 60km/h。项目选址红线用地面积约 27804 平方米。项目概算总投资为 43849.46 万元，其中工程费用 26850.20 万元，工程建设其他费用为 14911.19 万元，预备费为 2088.07 万元。本项目于 2023 年 8 月 16 日取得缙云县发展和改革局批复《关于旭山路至 330 国道西线道路工程初步设计的批复》（缙发改投资[2023]163 号）。具体内容详见报告表。

二、报告表质量的总体评价

报告表内容较全面，确定的有关评价标准、评价因子基本合适，项目工程分析基本反映项目污染特征，确定的各类污染防治对策总体可行，评价结论总体可信，报告表经修改补充完善后可上报审批。

三、报告表主要修改意见

1.明确本次环评依据的设计文件版本；补充项目建设与缙云县城市总体规划、缙云县综合交通运输中长期发展规划等符合性分析；校核与缙云县综合交通运输“十四五”发展规划、缙云县“三区三线”、“四性五不批”等符合性分析。根据缙云县声环境功能区划分方案，校核工程建成前后沿线声环境敏感保护目标及功能区类别、控制距离要求；校核声敏感保护目标与本工程相互位置关系，核实敏感目标与本项目的高差数据，完善保护目标情况介绍。校核各要素评价范围。

2.细化工程施工组织设计，细化施工机械维修与清洗、施工便道、爆破、施工营地、弃渣及剥离表土临时堆场等临时施工设施设置规模与内容，完善临时工

程占地类型分析、规划选址的环境合理性分析，并提出优化建议；完善拆迁安置措施；明确本环评内容是否包含混凝土搅拌站、灰土拌合站等临时设施，如有则需进一步完善各临时工程具体位置、内容、规模、平面布置、生产工艺及装备清单等，并补充完善上述临时工程生产工艺及产污环节分析、周边环境敏感目标调查及污染影响分析；完善土石方平衡；完善施工组织，补充施工工序；校核施工工期。

3.完善工程跨越的河道、隧洞穿越的山体等区域生态环境现状调查；核实区域永久基本农田、风景区、规划居住区等现状及规划环境保护目标。

4.补充施工营地不设置生活污水收集设施的可行性分析。完善施工期污水处理方式和去向（如报告明确施工生活污水依托五云街道农村生活污水处理工程，建议补充该工程处理规模、处理工艺及出水达标排放情况等介绍，以佐证其依托可行性；校核施工废水收集及处理、回用及消纳平衡情况）；补充核实隧道施工涌水的收集及处理要求（会存在 pH、石油类等污染因子）；完善施工扬尘产排情况，结合施工场地周边敏感目标分布情况针对性提出抑尘降尘等防治措施；完善生态调查内容，补充项目所在区域的土地利用类型现状情况、名木古树及文物分布等调查。校核施工机械种类和数量，结合工程布局，细化施工期噪声对环境保护目标影响；细化施工期物料运输路线，充实运输车辆对行驶路线沿线环境保护目标的影响，针对性的优化施工噪声污染防治措施；根据《公路建设项目环境影响评价规范》等技术规范，合理选择噪声评价水平年，根据项目路线的特殊性（含隧洞、连接线），合理设置预测参数，校核噪声预测结果，针对噪声超标区域，提出针对性的、合理的污染防治措施；补充施工期环境风险源调查（施工机械燃料油、炸药等使用、存放情况），补充环境风险防范措施。补充核实施工期危险废物的暂存及委托处置要求。细化爆破作业情况及补充明确减缓影响（含振动影响）措施要求。

5.补充完善监测计划，建议考虑奇数层监测要求，而非仅考虑 1F、中间层及顶层；监测报告要有交通流量记录情况）；校核施工期及营运期噪声源强；补充大临施工场地噪声预测及影响范围，针对性明确噪声防治措施落实要求；校核运营期噪声预测参数，细化背景值取值说明，完善噪声达标距离预测分析，校核噪声预测结果，完善噪声预测等声线图（补充敏感目标处立面噪声预测图）、结果统计分析等预测内容。根据预测结果，明确营运期噪声影响范围、超标户数等，

细化噪声防治措施落实要求（隔声窗户数、面积及对应的资金落实情况）。细化工程跨越溪流路段的雨水收集排放情况，校核营运期环境风险源及风险防范措施。完善附图附件（补充工程含桩号的线位图、补充道路沿线敏感目标分布情况图（明确桩号位置）、噪声现状监测报告等）。

6.补充完善施工布局图、植被类型图等附图附件。

函审专家：

  王黎瑾

2023 年 12 月 26 日

附件 6 函审意见修改清单

序号	审查意见	修改情况
1	明确本次环评依据的设计文件版本;补充项目建设与缙云县城市总体规划、缙云县综合交通运输中长期发展规划等符合性分析;校核与缙云县综合交通运输“十四五”发展规划、缙云县“三区三线”、“四性五不批”等符合性分析。根据缙云县声环境功能区划分方案,校核工程建成前后沿线声环境敏感保护目标及功能区类别、控制距离要求;校核声敏感保护目标与本工程相互位置关系,核实敏感目标与本项目的的高差数据,完善保护目标情况介绍。校核各要素评价范围。	P17: 已明确设计文件名称为《旭山路至330 国道西线道路工程初步设计》; P3~10: 已补充《缙云县城市总体规划》、《缙云县综合交通运输中长期发展规划》符合性分析;已校核本项目符合缙云县综合交通运输“十四五”发展规划,对照“三区三线”、本项目不在生态保护红线内, P11~12 对“四性五不批”符合性分析进行完善;已校核工程建成前后沿线声环境敏感保护目标及功能区类别、控制距离要求;已校核声敏感保护目标与本工程相互位置关系,已核实敏感目标与本项目的的高差数据,已校核各要素评价范围。
2	细化工程施工组织设计,细化施工机械维修与清洗、施工便道、爆破、施工营地、弃渣及剥离表土临时堆场等临时施工设施设置规模与内容,完善临时工程占地类型分析、规划选址的环境合理性分析,并提出优化建议;完善拆迁安置措施;明确本环评内容是否包含混凝土搅拌站、灰土拌合站等临时设施,如有则需进一步完善各临时工程具体位置、内容、规模、平面布置、生产工艺及装备清单等,并补充完善上述临时工程生产工艺及产污环节分析、周边环境敏感目标调查及污染影响分析;完善土石方平衡;完善施工组织,补充施工工序;校核施工工期。	本项目不设施工营地、施工便道等, P32~33 已细化工程施工组织设计,已细化施工场地、表土堆场、沉淀池等临时施工设施设置规模与内容, P34 已完善临时工程占地类型分析、规划选址的环境合理性分析,以及提出优化建议; P30 已完善拆迁安置措施; P32 已明确本项目不设施工营地、混凝土搅拌站、灰土拌合站、沥青拌和站等大临施工场地; P32、54 已完善土石方平衡; P35~38 已完善施工组织,已补充施工工序(时序),并修改施工工期。
3	完善工程跨越的河道、隧洞穿越的山体等区域生态环境现状调查;核实区域永久基本农田、风景区、规划居住区等现状及规划环境保护目标。	P41~42 已完善工程跨越的河道、隧洞穿越的山体等区域生态环境现状调查;已核实区域永久基本农田、风景区、规划居住区等现状及规划环境保护目标。
4	补充施工营地不设置生活污水收集设施的可行性分析。完善施工期污水处置方式和去向(如报告明确施工生活污水依托五云街道农村生活污水处理工程,建议补充该工程处理规模、处理工艺及出水达标排放情况等介绍,以佐证其依托可行性;校核施工废水收集及处理、回用及消纳平衡情况);补充核实隧道施工涌水的收集及处理要求(会存在 pH、石油类等污染因子);完善施工扬尘产排情况,结合施工场地周边敏感目标分布情况针对性提出抑尘降尘等防治措施;完善生态调查内容,补充项目所在区域的土地利用类型现状。	本项目不设施工营地,施工人员临时住房租用附近民房加以解决,施工人员的生活污水在租用地产生,统一汇入当地的污水处理系统和排放系统。 P51 已完善施工期污水处置方式和去向; P51、P61~62 已补充核实隧道施工涌水的收集及处理要求; P48~49 已完善施工扬尘产排情况,并完善提出抑尘降尘等防治措施,明确不设沥青拌和站; P41~42 已完善生态调查内容,明确不涉及名木古树及文物分布,已完善项目所在区域的土地利用类型现状情况。已校核施工机械种类和数量,结合工程布局, P53 已完善化施工期噪声对环境保护

	状情况、名木古树及文物分布等调查。校核施工机械种类和数量，结合工程布局，细化施工期噪声对环境保护目标影响；细化施工期物料运输路线，充实运输车辆对行驶路线沿线环境保护目标的影响，针对性的优化施工噪声污染防治措施；P77 根据《公路建设项目环境影响评价规范》等技术规范，合理选择噪声评价水平年，合理设置预测参数，已校核噪声预测结果，针对噪声超标区域，提出针对性的、合理的污染防治措施；P56 已补充施工期环境风险源调查，P65~66 已补充环境风险防范措施。P54、63 已补充核实施工期危险废物的暂存及委托处置要求。P82~84 已细化爆破作业情况和补充明确减缓影响（含振动影响）措施要求。	目标影响；P63 已细化施工期物料运输路线，充实运输车辆对行驶路线沿线环境保护目标的影响，并针对性的优化施工噪声污染防治措施；P77 根据《公路建设项目环境影响评价规范》等技术规范，合理选择噪声评价水平年，合理设置预测参数，已校核噪声预测结果，针对噪声超标区域，提出针对性的、合理的污染防治措施；P56 已补充施工期环境风险源调查，P65~66 已补充环境风险防范措施。P54、63 已补充核实施工期危险废物的暂存及委托处置要求。P82~84 已细化爆破作业情况和补充明确减缓影响（含振动影响）措施要求。
5	补充完善监测计划，建议考虑奇数层监测要求，而非仅考虑 1F、中间层及顶层；监测报告要有交通流量记录情况）；校核施工期及营运期噪声源强；补充大临施工场地噪声预测及影响范围，针对性明确噪声防治措施落实要求；校核运营期噪声预测参数，细化背景值取值说明，完善噪声达标距离预测分析，校核噪声预测结果，完善噪声预测等声线图（补充敏感目标处立面噪声预测图）、结果统计分析等预测内容。根据预测结果，明确营运期噪声影响范围、超标户数等，细化噪声防治措施落实要求（隔声窗户数、面积及对应的资金落实情况）。细化工程跨越溪流路段的雨水收集排放情况，校核营运期环境风险源及风险防范措施。完善附图附件（补充工程含桩号的线位图、补充道路沿线敏感目标分布情况图（明确桩号位置）、噪声现状监测报告等）。	P70 已补充完善监测计划，要求考虑奇数层监测要求；已校核施工期及营运期噪声源强；本项目不涉及施工营地、混凝土搅拌站、灰土拌合站、沥青拌和站等大临施工场地；已校核运营期噪声预测参数，P77 已细化背景值取值说明，P87 已完善噪声达标距离预测分析，已校核噪声预测结果，P92~97 已完善噪声预测等声线图、结果统计分析等预测内容。根据预测结果，P98 已明确营运期噪声影响范围、超标户数等，P101-102 已细化噪声防治措施落实要求（隔声窗户数、面积及对应的资金落实情况）。P57 已增加工程跨越溪流路段的雨水收集排放情况，已校核营运期环境风险源及风险防范措施。已完善附图附件，已增加附图 10 道路平面设计图、专题图 3.2-1 噪声敏感保护目标分布图、附件 4 声环境质量现状监测报告）。
6	补充完善施工布局图、植被类型图等附图附件。	附图 11 已增加施工布局图，已增加图 2-12 植被类型图。