

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程

建设单位（盖章）：紫金县公路事务中心

编制日期：2022年3月2日

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1645783448000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	66ii14		
建设项目名称	紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程		
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）	紫金县公路事务中心		
统一社会信用代码	12441621456963833Y		
法定代表人（签章）	钟越铭		
主要负责人（签字）	马国岳		
直接负责的主管人员（签字）	马国岳		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市墨染生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5H5NM052		
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
方建国	12354243510420269	BH021395	方建国
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
方建国	全文	BH021395	方建国

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市墨染生态环境有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5H5NM952）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 方建国（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12354243510420269，信用编号 BH021395），主要编制人员包括 方建国（信用编号 BH021395）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)



2022年3月2日



营业执照

(副本)



统一社会信用代码
91440300MA5H5NM952



名称 深圳市墨染生态环境有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 余海仪

成立日期 2021年12月21日

住所 深圳市龙岗区横岗街道四联社区228工业区第11号A栋501

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。

3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关





姓名: 方建国
 Full Name 方建国
 性别: 男
 Sex 男
 出生年月: 197410
 Date of Birth 197410
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 201205
 Approval Date 201205

持证人签名:
 Signature of the Bearer

方建国

签发单位盖章:
 Issued by



签发日期:
 Issued on

管理号: 12354243510420269
 File No.:

000463



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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.



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: 0012356
 No.:

一、建设项目基本情况

建设项目名称	紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程		
项目代码	2020-441621-78-01-085942		
建设单位联系人	马工	联系方式	0762-7827377
建设地点	广东省河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村		
地理坐标	E114°49'35.317"、N23° 23'54.783" ~ E114°57'49.748"、N23° 25'43.134"		
建设项目行业类别	五十二、131 城市道路：新建主干路	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	15.894km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	45717	环保投资（万元）	430
环保投资占比（%）	0.94	施工工期	2021年10月~2023年4月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	噪声专项：项目属于城市道路建设，因此需设置噪声专项。		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。		

其他 符合 性分 析	<p>1、项目与“三线一单”的相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府【2020】71号）》、《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 （环环评〔2016〕150号）、（粤府【2020】71号符合性分析</p>		
	类别	符合性分析	符合情况
	生态保护红线	项目位于广东省河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，不在生态保护红线范围内。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。	符合
	环境质量底线	<p>根据环境质量与现状调查可知，项目所在地区紫金县环境空气质量污染因子浓度符合国家《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；项目相关水体秋香江水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准；各监测点昼间、夜间监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。</p> <p>项目建设及营运过程中，各类污染均配套环保措施，不会对区域环境造成明显污染。</p>	符合
	资源利用上线	项目生产过程中的电能、自来水等消耗量不大，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源符合，没有超出资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	项目主要从事城市道路建设，项目不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改【2020】1880号）中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。	符合
<p>根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号），项目道路沿线区域分别属于紫金县凤安镇一般管控单元、紫金县蓝塘镇重点管控单元，分布情况见附图8，符合性分析见下表。</p>			

表1-2 紫金县凤安镇一般管控单元符合性分析							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	相符性分析
		省	市	县			
ZH44162130002	紫金县凤安镇一般管控单元	广东省	河源市	紫金县	3-一般管控	生态保护红线、一般生态空间、水环境一般管控区、大气环境一般管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库一般管控岸线	相符性分析
管控维度	管控要求						
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，开展生态农业、生态旅游。</p> <p>1-2.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源紫金赤竹嶂地方级森林自然公园，需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】禁止在生态保护红线外的一般生态空间从事影响主导生态功能的建设活动。禁止在生物多样性维护功能重要区域从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。</p> <p>1-5.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。</p> <p>1-6.【生态/限制类】水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。仅允许对一般生态空间内的人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。</p> <p>1-7.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。</p> <p>1-8.【大气/禁止类】天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。</p> <p>1-9.【其他/综合】具体项目准入及建设符合环境保护</p>						项目位于广东省河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，不在生态保护红线范围内。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。

		基本要求。	
能源资源利用		2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。 2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，凤安镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。	项目属于道路建设项目，营运过程不涉及能源和水资源回用。
污染物排放管控		3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。 3-2.【水/鼓励引导类】推进单元内各行政村污水处理设施建设，确保秋香江水质稳定达Ⅱ类或以上。	项目属于道路建设项目，营运过程不涉及农业面源污染、粪便废水等。
环境风险防控		4-1.【生态/综合类】强化河源紫金赤竹嶂地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。 4-2.【水/综合类】加强凤安过水沥水源保护区的水质保护和监管。 4-3.【土壤/限制类】用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 4-4.【风险/综合类】尾矿库企业应按要求完善环境监测及预防预警监测制度，做好环境风险隐患排查，建立健全预警、应急预案和应急保障体系。 4-5.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。

表1-3 紫金县蓝塘镇重点管控单元符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	相符性分析
		省	市	县			
ZH44162120004	紫金县蓝塘镇重点管控单元	广东省	河源市	紫金县	2-重点管控	生态保护红线、一般生态空间、水环境一般管控区、大气环境一般管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线	
管控维度	管控要求						
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可开展以特色农产品种植为主的生态农业和生						

项目位于广东省河源市

		<p>态旅游，生态空间外的其他区域，允许以蓝塘工业园为发展引擎，引导镇内产业聚集发展。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。</p> <p>1-4. 【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源紫金乌禽嶂地方级自然保护区、河源紫金迎排石地方级森林自然公园。自然保护区需按照《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5. 【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。</p> <p>1-6. 【生态/禁止类】禁止在生态保护红线外的一般生态空间从事影响主导生态功能的建设活动。禁止在生物多样性维护功能重要区域从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动物植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。</p> <p>1-7. 【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。</p> <p>1-8. 【生态/限制类】水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。仅允许对一般生态空间内的人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。</p> <p>1-9. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及紫金县蓝塘秋香江饮用水水源保护区的一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在</p>	<p>紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，不在生态保护红线范围内。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。</p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。项目不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。</p>
--	--	--	--

		<p>饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-10.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。</p> <p>1-11.【大气/禁止类】天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。</p> <p>1-12.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，蓝塘镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。</p>	项目属于道路建设项目，营运过程不涉及能源和水资源回用。
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】推进单元内各行政村污水处理设施及配套管网的建设。</p> <p>3-2.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。</p> <p>3-3.【土壤/综合类】建立企事业单位重金属污染物排放总量控制制度，涉重金属企业全面开展清洁生产审核，清洁生产水平限期达到国内先进水平。</p>	项目属于道路建设项目，营运过程不涉及农业面源污染、粪便废水等。
	环境风险防控	<p>4-1.【生态/综合类】强化河源紫金乌禽嶂地方级自然保护区、河源紫金迎排石地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强紫金县蓝塘秋香江饮用水水源保护区的水质保护和监管。</p> <p>4-3.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。</p>	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。
<p>综上，项目符合“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>项目主要从事城市道路建设，项目不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令第29号)的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单(2020年版)》(发改体改【2020】1880号)中的禁止准入事项，</p>			

符合准入清单的要求。

3、与《河源市人民政府关于印发河源市打赢蓝天保卫战工作方案（2018—2020年）的通知》（河府〔2019〕56号）的相符性分析

36. 精细化管控施工扬尘。

按省统一要求建立施工工地扬尘防治管理清单，每半年进行动态更新。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的列入建筑市场主体“黑名单”。出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准进，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理。

建成全市建筑工地扬尘在线监控管理平台。城市建成区内的施工工地出入口全部安装扬尘视频监控系统，确保清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆牌照，监控录像现场存储时间不少于30天。所有建筑面积5万平方米以上工地安装扬尘在线监测系统并与市管理平台联网。完善在线监测数据传输机制，实现部门间共享，将监测数据作为扬尘超标监管、污染天气应急应对停工、错峰施工落实情况的重要依据。

37. 全面深化道路扬尘防控。

推广应用全封闭建筑垃圾和粉状物料运输车辆，鼓励老旧运输车辆淘汰更新。2020年年底前，全市80%以上运输车辆实现全封闭运输。定期对全封闭运输车辆的车容车貌和封闭性能进行验审，未实现全封闭运输的车辆不得进行建筑垃圾处置核准。定期组织对运输车辆“扬撒滴漏”、未按规定路线行驶和超载等违法违规行为进行执法检查，严厉打击泥头车超载、带泥上路和沿途撒漏等违法行为，加大对未落实扬尘污染防治措施运输单位的监管和处罚力度。

提高道路冲洗、洒水、清扫频次，提高城市道路机扫率，推广市政道路机械化高压冲洗，采取道路机械化清扫等低尘作业方式，降低和控制路面扬尘。遇重大节日和不利气象条件时，应在日常保洁基础上提高道路清扫保洁频次2次或以上。加强道路绿化养护。

相符性分析：项目施工区域将配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水，防止因干燥、大风而引起大量扬尘；施工运输

应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；在靠近敏感点附近的施工场地尽量设置屏障；出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准入，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理；施工现场出入口应安装扬尘视频监控设备，保证清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码。因此项目与《河源市人民政府关于印发河源市打赢蓝天保卫战工作方案（2018—2020年）的通知》（河府〔2019〕56号）相符。

4、与《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案〉（2018-2020年）的通知》（粤府〔2018〕128号）的相符性分析

36. 精细化管控施工扬尘。

按省统一要求建立施工工地扬尘防治管理清单，每半年进行动态更新。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的列入建筑市场主体“黑名单”。出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准进，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理。

建成全市建筑工地扬尘在线监控管理平台。城市建成区内的施工工地出入口全部安装扬尘视频监控系统，确保清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆牌照，监控录像现场存储时间不少于30天。所有建筑面积5万平方米以上工地安装扬尘在线监测系统并与市管理平台联网。完善在线监测数据传输机制，实现部门间共享，将监测数据作为扬尘超标监管、污染天气应急应对停工、错峰施工落实情况的重要依据。

37. 全面深化道路扬尘防控。

推广应用全封闭建筑垃圾和粉状物料运输车辆，鼓励老旧运输车辆淘汰更新。2020年年底，全市80%以上运输车辆实现全封闭运输。定期对全封闭运输车辆的车容车貌和封闭性能进行验审，未实现全封闭运输的车辆不得进行建筑垃圾处置核准。定期组织对运输车辆“扬撒滴漏”、未按规定路线行驶和超载等违法违规进行执法检查，严厉打击泥头车超载、带泥上路和沿途撒漏等违法行为，加大对未落实扬尘污染防治措施运输单位的监管和处罚力度。

提高道路冲洗、洒水、清扫频次，提高城市道路机扫率，推广市政道路机械

化高压冲洗，采取道路机械化清扫等低尘作业方式，降低和控制路面扬尘。遇重大节日和不利气象条件时，应在日常保洁基础上提高道路清扫保洁频次2次或以上。加强道路绿化养护。

相符性分析：项目施工区域将配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水，防止因干燥、大风而引起大量扬尘；施工运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；在靠近敏感点附近的施工场地尽量设置屏障；出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准入，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理；施工现场出入口应安装扬尘视频监控设备，保证清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码。因此项目与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案>（2018-2020年）的通知》（粤府[2018]128号）相符。

5、与《广东省水污染防治条例》（2021-09-29施行）相符性分析

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：根据附图5可知，项目位于凤安过水沥水源保护区南面6.084km，项目位于蓝塘镇秋香江水源保护区二级保护区北面642m，项目位于蓝塘镇秋香江水源保护区一级保护区660m，因此项目沿线不涉及饮用水源保护区。项目位于东江流域范围，属于道路建设项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目，不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。因此项目可满足《广东省水污染防治条例》（2021-09-29施行）相关要求。

6、与《河源市人民政府办公室关于印发东江新丰江河源段水环境综合整治三年行动方案的通知》（河府办〔2019〕15号）相符性分析

（一）开展河流排污口排查整治。

加强河流排污口排查，全面清理非法设置、设置不合理、经整治后仍无法达标排放的排污口；保留的排污口设置规范化标识牌，实施清单管理。

（五）清理整顿河流沿岸及环湖餐饮场所。

全面取缔河湖沿岸非法餐饮场所，依法整治相关审批手续不齐全和治理设施不完善的餐饮场所，加强对已取得合法手续的餐饮场所环境监管，确保污水、垃圾得到有效处理，减轻对河湖水质影响。

（八）划定并严守生态保护红线。

1.严格生态空间管控。根据《河源市生态保护红线划定方案》要求严格实施生态保护红线国土空间用途管制，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严格落实国家和省制定的生态保护红线管理办法，出台《关于划定并严守生态保护红线的实施方案》。

	<p>相符性分析：项目位于东江流域范围，属于道路建设项目。项目沿线不在生态保护红线范围内。项目营运过程不产生废水。项目可满足《河源市人民政府办公室关于印发东江新丰江河源段水环境综合整治三年行动方案的通知》（河府办〔2019〕15号）。</p>
--	--

二、建设内容

紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程选址于河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，城市主干道路，设计行车速度为 60km/h。路线呈东北走向，起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点，全长约 15.894 公里。项目地理位置图详见附图 1。

项目属于新建城市主干道路，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“**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**”，故需编制环境影响报告表。判断结果见下表。

表 2-1 项目所属行业分析

地理位置	序号	行业分类			项目情况
	1	《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）			项目属于新建城市主干道路，属于 4813 市政道路工程建筑。
		E 建筑业			
		大类	中类	小类	
		48 土木工程建筑业	481 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑	4813 市政道路工程建筑	
	2	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）			项目属于新建城市主干道路，因此，应编制报告表。
		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）			
		报告书	报告表	登记表	
/		新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	其他		

1、主体工程

项目经济技术指标表详见下表。

表 2-2 经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一、基本指标				
1	道路等级	级	城市主干道	
2	设计车速	Km/h	60	
3	交通量	辆/昼夜	65287	2042 年
4	占用土地	亩	1703.0775	包括平交口
5	估算总额	万元	45717.2656	
二、路线				
7	路线总长	Km	15.894	
8	路线增长系数		1.115	
9	平均每公里交点个数	个	1.321	
10	平曲线最小半径	m	150	
11	平曲线占线路总长	%	65.086	
12	直线最大长度	m	1371.675	
13	最大纵坡	%/处	3.82	黄果窝桥前
14	最短坡长	m	380	
15	竖曲线占路线总长	%	26.510	
16	平均每公里纵坡变坡次数	次	1.132	
17	竖曲线最小半径			
	(1)凸型	m/个	6000/1	
	(2)凹型	m/个	7000/1	
三、路基、路面				
18	路基宽度	m	50、100、12	
19	土石方数量			
	挖方	10000 m ³	329.6381	包括特殊路基处理
	(1)土方	10000 m ³	247.2285	包括特殊路基处理
	(2)石方	10000 m ³	82.4096	
	填方	10000 m ³	291.2599	
	(1)土方（本桩利用）	10000 m ³	20.8330	

	借方	10000 m ³	270.4268	包括特殊路基处理
	水塘抽水	m ³	114925	特殊路基处理
20	平均每公里土石方	10000 m ³	32.72	包括特殊路基处理
21	行车道路面层（26cm厚C35砼）	m ²	365276	计入平交口数量
	1cm厚乳化沥青稀浆上封层	m ²	365276	计入平交口数量
	18cm厚6%水泥稳定碎石基层	m ²	401724	计入平交口数量
	18cm厚4%水泥稳定碎石底基层	m ²	410900	计入平交口数量
	15cm厚级配碎石垫层	m ²	418559	计入平交口数量
	人行道铺面(6cm厚机制花砖)	m ²	66115	计入平交口数量
	人行道铺面下3cm厚中砂垫层	m ²	66115	计入平交口数量
	人行道15cm厚透水集配碎石下卧层	m ²	66115	计入平交口数量
	绿化带填充耕植土	m ³	158606	
	侧石（C30预制块）	m ³	5894	
侧石接缝及座底砂浆（M7.5）	m ³	498		
四、桥梁、涵洞、隧道				
23	设计车辆荷载		城-A级	
24	中桥	m/座	210m/4座	
25	大桥	m/座	320m/2座	
26	平均每公里大中桥长	m	33.35	
27	钢筋砼圆管涵（1-φ1.5m）	m/座	1209.78m/26道	
28	钢筋砼盖板涵	道	511.95m/9道	
五、路线交叉				
29	平面交叉口	处	25	工程估算数量计入路面工程
30	平面交叉口新增行车道	m ²	67526.84	
31	平面交叉口新增人行道	m ²	10445.01	
六、排水管线工程				
32	排水（雨污水）管线总长	m	27528	工程估算数量见GK1-37-01
七、给水管线工程				
33	给水管线总长	m	13773	工程估算数量见GK1-37-01
八、燃气管线工程				
34	燃气管线总长	m	12959	工程估算数量见GK1-37-01
九、电力、电信电缆敷设管线工程				

35	电力、电信电缆敷设管线总长	m	23737	工程估算数量见 GK1-37-01
十、照明（路灯）工程				
36	敷设路灯电缆保护管线	m	25856	工程估算数量见 GK1-37-01
37	架设路灯灯杆	杆	766	工程估算数量见 GK1-37-01
十一、绿化工程				
38	香樟（胸径>10cm；高度>3m）	棵	4296	包括中分带、侧分带
39	栽植灌木（株径>1m）	株	11448	
40	绿化带植草皮	m ²	141577	包括中分带、侧分带
十二、道路交通安全设施				
41	实施道路交通安全设施路线总长	m	15.894	

(1) 道路参数

项目主要建设一条城市主干道路，全长约 15.894 公里，设计行车速度为 60km/h。

表 2-3 项目道路参数一览表

序号	项目	单位	规范值	采用值	备注
1	道路等级	/	城市主干道	城市主干道	/
2	计算车速	km/h	60	60	/
3	行车道宽度	m	/	2×15	机动车道+非机动车道
4	路面设计标准轴载	/	BZZ-100	BZZ-100	/
5	桥梁设计荷载	/	城-A 级	城-A 级	/
6	桥梁设计基准期	年	--	--	/
7	行车净空	m	≥5.5	≥5.5	/
8	人行净空	m	≥2.5	≥2.5	/
9	停车视距	m	≥110	≥110	/
10	地震动参数 g（基本烈度）	/	0.05（VI）	0.05（VI）	/
11	路拱正常横披	%	1.5~2.0	2 和 1.5	/

表 2-4 平面线型指标一览表

序号	项目	单位	规范值	推荐方案（采用值）
1	计算行车速度	km/h	60	60
2	不设超高的圆曲线最小半径	m	1500	1500
3	平曲线最小长度	m	100	187
4	缓和曲线最小长度	m	50	50
5	同向曲线间直线最小长度	m	宜 6V	505
6	反向曲线间直线最小长度	m	宜 2V	426

表 2-5 纵断面线型指标一览表

序号	项目		单位	规范值	推荐方案（采用值）
1	计算行车速度		km/h	60	60
2	最大纵坡		%	5（6）	3.82
3	最小纵坡		%	0.3	0.3
4	凸型竖曲线	一般最小半径	m	2000	6000
		极限最小半径	m	1400	
5	凹型竖曲线	一般最小半径	m	1500	7000
		极限最小半径	m	1000	
6	竖曲线最小长度		m	120	150

（2）交通量预测

项目交通量预测详见下表。

表 2-6 项目交通量预测一览表

序号	分段起 终点	距离 (km)	特征年	基年	建成 年	运营年				
				2020 年	2022 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2042 年
1	起点 (觉民村)	4.8	趋势型	17302	20762	25745	34756	45183	56479	61562
	~		诱增型	342	410	509	687	893	1116	1217
			旅游交通	712	854	1059	1430	1859	2324	2533
	下石村		小计	18356	22027	27314	36874	47936	59919	65312
2	下石村	5	趋势型	17889	21467	26619	35935	46716	58395	63651
	~		诱增型	342	410	509	687	893	1116	1217
			旅游交通	712	854	1059	1430	1859	2324	2533
	加园村		小计	18943	22732	28187	38053	49469	61836	67401
3	加园村	6.1	趋势型	16802	20162	25001	33752	43877	54847	59783
	~		诱增型	342	410	509	687	893	1116	1217
			旅游交通	712	854	1059	1430	1859	2324	2533
	止点 (塘堆)		小计	17856	21427	26570	35869	46630	58287	63533

路段加权平均	15.9	趋势型	17293	20751	25731	34737	45159	56448	61529
		诱增型	342	410	509	687	893	1116	1217
		旅游交通	712	854	1059	1430	1859	2324	2533
		小计	18347	22016	27300	36855	47911	59889	65279
合计			18347	22016	27300	36855	47911	59889	65279

(3) 路宽

项目路幅宽度具体情况如下：

①项目起点 K200+564.279~K207+550（长度 6985.721m）段路幅宽度 60m，道路宽度 50m。

②K207+550~K207+600（长度 50m）段路幅宽度从 60m 渐变到 100m。

③K207+600~K209+200（长度 1600m）段路幅宽度 100m，道路宽度 100m。

④K209+200~K209+300(长度 100m)段路幅宽度从 100m 渐变到 20m。

⑤K209+300~K216+420(长度 7120m)段路幅宽度 20m,路基宽度 12m。

⑥K216+420~K216+458.652（长度 38.652m）段路幅宽度从 20m 渐变到 12m，与省道 S120 线改建段顺接。

(4) 横断面

项目横断面详见下图。

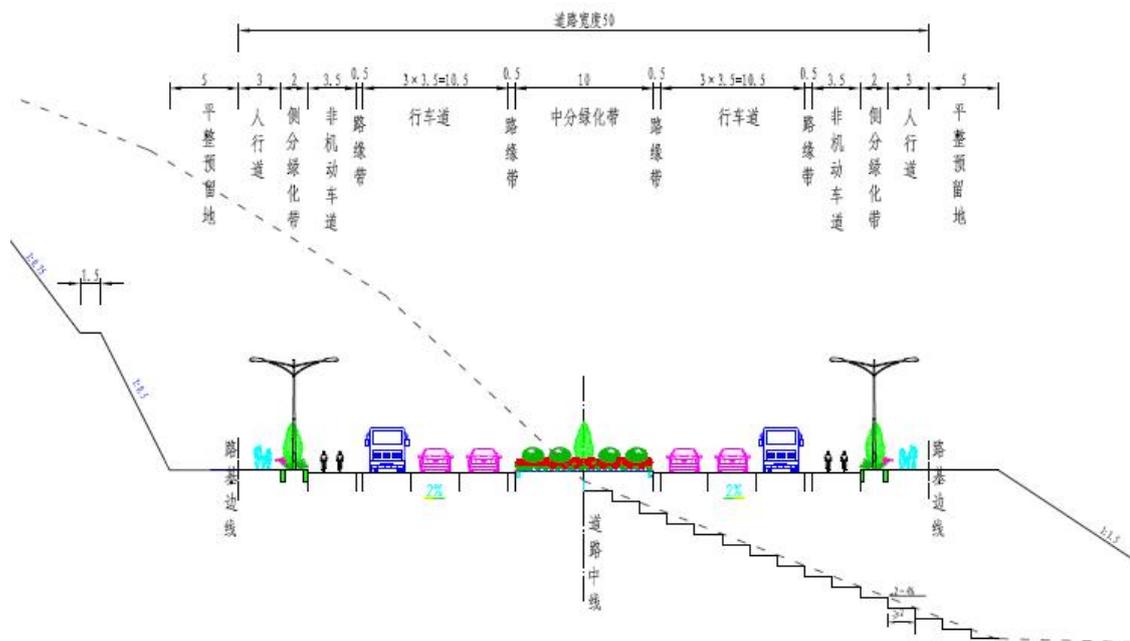


图 2-1 横断面设计图

2、辅助工程

(1) 排水工程

①雨水管道设计

雨水管采用暗管，最小覆土深度不小于 0.7 米，管径为 DN300~DN1000。

雨水管每隔 30 米设置一检查井，并相应设置雨水口。管道在改变管径、方向、坡度处，支管接入处和管道交汇处都应设置检查井。

全线雨水管道布置于距道路中线两侧 13m 处，同时道路沿线根据雨水口设置间距预埋雨水口连接管（管径 ϕ 300），预埋雨水支管，管径 ϕ 600。

②污水管道规划

污水管网布置以重力流为主，管道坡度 0.3%~5%。规划管径为 D300~D400。污水管最小覆土深度不小于 0.7 米，最大覆土深度不大于 6 米，最佳覆土深度 1~2 米。全线道路污水管道布置于距道路中线两侧 0m（中分绿化带下）处，道路沿线预埋污水支管，管径 ϕ 300。

规划区内污水经各道路布置的污水管汇入规划污水干管输送至污水处理厂进行处理后进行排放。

(2) 照明工程

项目道路节点、规划路节点交叉范围安装 14m 高杆灯，光源为 4*250W 的 LED 灯具。

道路普通路段照明采用常规杆式照明方式。采用两侧绿化带布置双臂路灯。均采用 200W LED 光源，灯具安装高度 12 米，悬臂长 3.25 米，灯具仰角为 15 度。灯杆间距 30 米。灯杆中心安装距离路缘石 0.75 米。此路段机动车道功率密度值 0.5W/m²，照明功率密度值满足 CJJ-45-2015 的节能要求。维护系数取值 0.7，灯具利用系数取 0.76。

(3) 绿化工程

①绿化带

本次设计大部分路基宽大于 50 米，按照设计规范要求设置了足够宽度的绿化带，绿化带以 40.0 米为一单元，灌木采用紫薇+红花继木等交替种植，乔木采用树形整齐、遮荫效果好的常绿树种单杆香樟+单杆桂花+樱花等，种植间距为 6 米和 3 米。

	<p>②植物配置</p> <p>乔木：单杆香樟、樱花、单杆桂花；（备选树种：塔柏、天竺桂）；</p> <p>灌木：金森女贞、红叶石楠（备选树种：迎春）。</p> <p>（4）交通工程</p> <p>交通工程主要包括交通标志、交通标线、交通信号、交通监控等。</p>
总平面及现场布置	<p>1、总平面及现场布置</p> <p>紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程选址于河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，路线呈东北走向，起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点，全长约 15.894 公里。</p> <p>2、施工布置情况</p> <p>（1）筑路材料</p> <p>①石料</p> <p>项目所在区域石料储量丰富，沿线出露的基岩主要有下古生界变质砂岩、变质页岩；下石炭统至泥盆系峡山群石英细砂岩、粉砂质页岩；侏罗系高基坪群凝灰岩、凝灰角砾岩夹粉砂岩；白垩系南雄群粉砂岩、砂岩及含砾砂岩；另外出露的岩浆岩为燕山第二侵入期中细粒黑云母花岗岩。上述岩体的岩质坚硬，强度高，是工程建设的良好材料，可以就地开采使用，方便、快捷，能满足本项目建设需要。</p> <p>②砂料</p> <p>项目路线离江河近，河流中河床河谷阶地和河漫滩，砂卵石储量丰富，可以就近取材，工程用砂主要来自秋香江沿岸，产量及质量均能满足公路建设的需要。</p> <p>③路基填料</p> <p>工作区内路基填料可取自低山丘陵区的路基挖方段，地表分布的坡积粘性土及残积粘性土层均为良好的天然粘性土填料，另外全风化、强风化岩层较易开挖，且工程性质较好，也可作为路基的良好天然填料。除路基挖方土石可作路基填料之外，沿线各处均可取土，平均运距在 5km 以内。</p>

④钢材水泥

可在源城区就近购买国家大型优质生产厂家的产品，工作区内有河惠莞高速公路、省道 S120 线、省道 S243 线，县道 X169 等主要公路，交通方便，运输便利。

(2) 工程用水、用电

项目沿线天然河沟较多，水质较好，基本满足项目的工程用水需要。沿线均有村落分布，电网分布较广，电力供应充足，工程用电可以考虑就近接入。项目所在地电网发达，电力充足，地方政府对项目建设的积极性较高，能够保障工程用电。

(3) 运输条件

项目区域交通运输较为便利，区内主要公路有河惠莞高速公路、省道 S120 线、省道 S243 线，县道 X169 等主要公路。施工机械设备，筑路材料等均可直接运往工地，方便的交通运输条件，也是本项目实施的有利条件。

3、施工临时措施

(1) 施工围蔽范围设置不低于 1.8 米高，采用钢骨架与 1.2mm 厚的锌铁皮波形板组合稳固可靠、半封闭式的隔离栏，栏板面涂蓝色，并附有安全文明施工宣传标语。

(2) 在施工地段前 80、100 米处设置“前方道桥施工”标志，在施工地段前 60、80 米设置“变线”标志，在施工地段前 15 米处设置交通锥和安全警示灯。交通锥和安全警示灯每 2、3 米设置 1 个，用红白相间的交通安全带封闭，在本施工段结束处设置施工终止标志。

(3) 与相交道路路口、单位出入口、匝道出入口等设置相应的引导性交通标志牌，在施工路段设置相应的禁令交通标志牌，交通标志包括施工标志牌、公路施工标志牌、前方施工标志牌、交通管制标志牌、封闭提示标志牌等。

1、施工工艺

项目建设内容包括道路路基路面、人行道、排水排污、交通设施、绿化景观、照明系统、给水、通讯、电力等工程。

项目工艺流程情况详见下图。

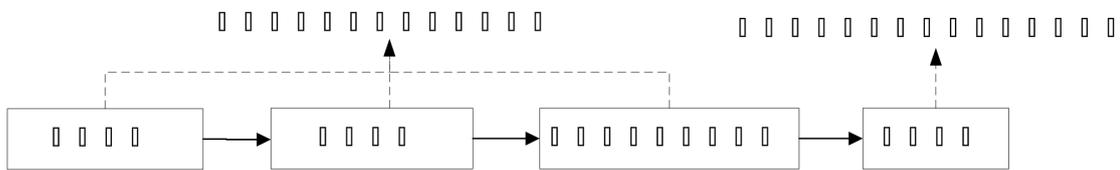


图 2-2 项目工艺流程情况

2、施工时序

(1) 完成征地拆迁，对沿线现状管线进行临时迁改，施工期间应保持省道 S120 线交通全线贯通，首先施工现状道路范围以外的施工范围，全线节点跨线桥位置采用增设临时施工便道满足现状道路交通需求。

(2) 完成新建道路范围内路基路面的施工，其中路面结构仅施做垫层、底基层和基层，面层待全线贯通后实施，临时交通转移至新建路基范围内，对应路基范围内的管线一并施工完成。

(3) 全线路基路面已基本完成，施工桥梁上部结构，正常路基段进行道路上面层、交通、照明及绿化工程施工。

3、建设周期

2021 年 10 月-2023 年 4 月，完成主体工程通车。

2023 年 4 月底，完成项目全部道路工程，竣工验收，全线通车。

其他

1、行车道路面结构比选

项目区域沿线主要位于冲击洼地或冲击平原地区，大部分路段地处软土地区，于软土地基路段修建的道路建成后易造成微量残余不均匀沉降。

针对现场实际条件和当地筑路材料供应情况，根据道路等级、交通量及交通组成，结合沿线气候、水文、地质等自然条件，参考近年来河源地区修建的多条道路路面结构情况，拟定了沥青混凝土路面和水泥混凝土路面的设计两种方案进行综合比较，具体见下表。

表 2-7 行车道路面比选方案

项目	水泥砼路面	沥青砼路面
优点	1.具有较好的抗压和抗弯拉强度及抗磨能力，承载能力大； 2.水稳定性和热稳定性好； 3.耐久性好，使用年限长； 4.路面能见度好，利于夜间行车； 5.造价较低(350 元/m ²)。	1.无接缝，平整度好、震动轻、噪音小、行车舒适、路面黑色，无反光，特别适合城市对景观、环境要求较高的路段； 2.施工方便，摊铺后即可通车，一般采用集中拌和，易控制施工质量； 3.对变形的适应性强。
缺点	1.施工复杂，质量不易控制，养护、维修困难； 2.接缝多，平整度差，行车噪音大。 3.行车舒适性差； 4.路面反光强烈，阳光下行车易导致司机视力疲劳。	1.热稳定性较差，高温易变形、抗车辙能力弱，低温易开裂； 2.考虑到现在的路面施工质量较差，路面易破坏，虽然养护和维修方便，但费用大； 3.造价较高。

考虑到本项目地处多雨地区且沿线水系发达，对路面的水稳定要求较高，故推荐采用水泥砼路面。

路面结构详见下图和下表。

表 2-8 行车道路面结构

项目	机动车道	非机动车道	人行道
面层	26cm 厚 C35 水泥砼	26cm 厚 C35 水泥砼	6cm 厚透水混凝土砖
封层	1cm 厚改性沥青细浆封层	1cm 厚改性沥青细浆封层	——
基层	18cm 厚 6%水泥稳定碎石基层	18cm 厚 6%水泥稳定碎石基层	3cm 厚砂垫层
底基层	18cm 厚 4%水泥稳定碎石底基层	18cm 厚 4%水泥稳定碎石底基层	--
垫层	15cm 厚级配碎石垫层	15cm 厚级配碎石垫层	15cm 厚级配碎石垫层
共厚	78cm	78cm	24 cm

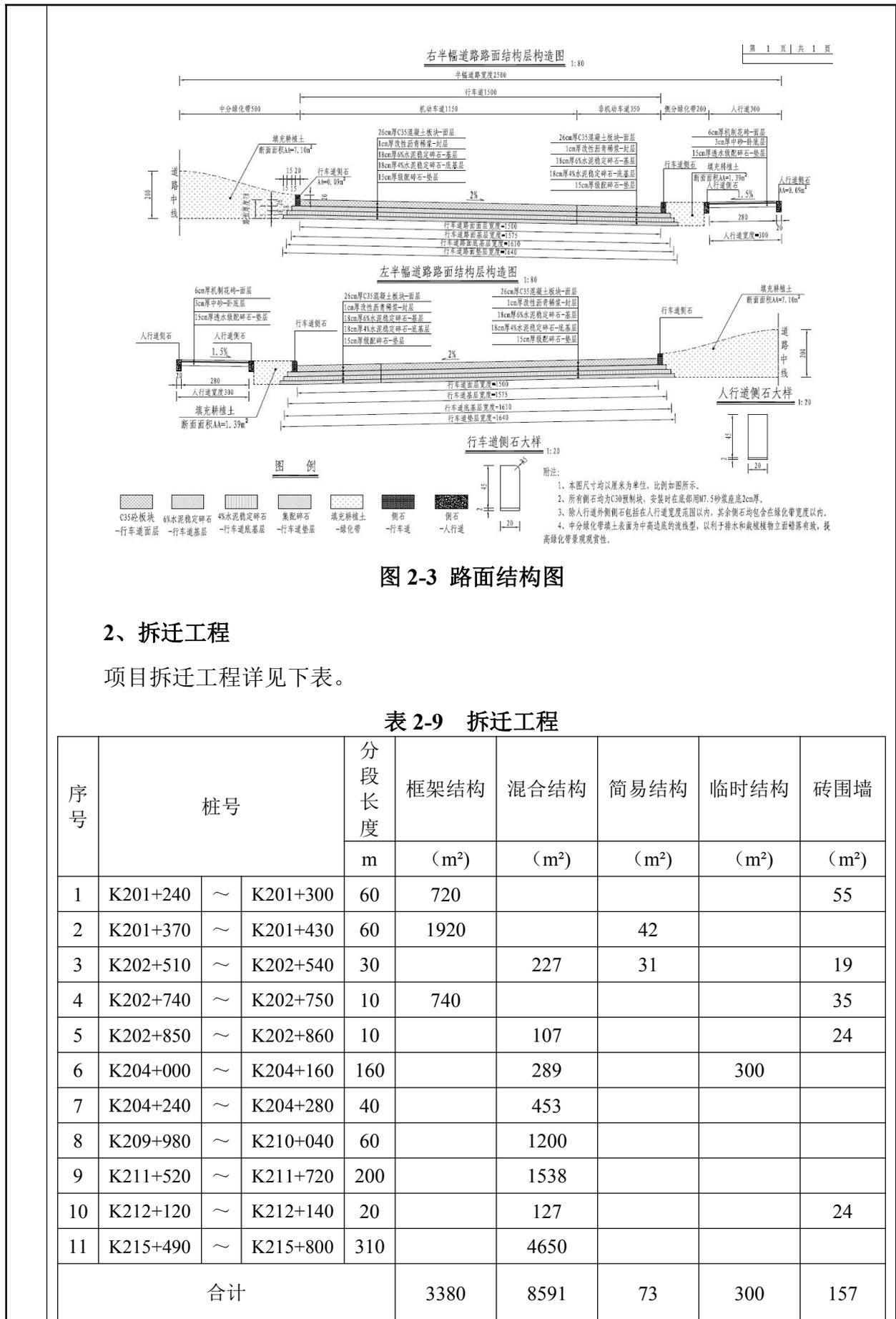


图 2-3 路面结构图

2、拆迁工程

项目拆迁工程详见下表。

表 2-9 拆迁工程

序号	桩号		分段长度	框架结构	混合结构	简易结构	临时结构	砖围墙	
				(m ²)					
1	K201+240	~	K201+300	60	720			55	
2	K201+370	~	K201+430	60	1920	42			
3	K202+510	~	K202+540	30		227		19	
4	K202+740	~	K202+750	10	740			35	
5	K202+850	~	K202+860	10		107		24	
6	K204+000	~	K204+160	160		289	300		
7	K204+240	~	K204+280	40		453			
8	K209+980	~	K210+040	60		1200			
9	K211+520	~	K211+720	200		1538			
10	K212+120	~	K212+140	20		127		24	
11	K215+490	~	K215+800	310		4650			
合计					3380	8591	73	300	157

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、生态环境质量现状

根据紫金县生态分级控制区划图（附图4），项目沿线区域属于限制开发区和集约利用区，不属于禁止开发区。根据附图5可知，项目位于凤安过水沥水源保护区南面6.084km，项目位于蓝塘镇秋香江水源保护区二级保护区北面642m，项目位于蓝塘镇秋香江水源保护区一级保护区660m，因此项目沿线不涉及饮用水源保护区。根据附图6可知，项目沿线不涉及饮用水源保护区和自然保护区。

根据项目沿线土地利用规划图（附图9），项目用地为规划道路功能，项目沿线200m范围评价区域内土地类型包括居住用地、工业用地、村庄建设用地、公园绿地、商业用地等。

项目所在区域地带性的植被为亚热带常绿阔叶林，沿线植被主要为马尾松、农田、露兜树、绿叶甘蓝、灌草丛等。项目所在区域植被见附图10。评价区内不存在珍惜、濒危等受保护动植物，区域生态系统敏感程度较低。

二、环境空气质量现状

项目选址于河源市紫金县，根据《紫金县环境保护和生态建设“十三五”规划》（2016-2020年）的划分，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。

达标区判断：根据《河源市环境空气质量状况》（2019年），河源市SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均值分别为8μg/m³、22μg/m³、42μg/m³和24μg/m³，CO日均浓度第95百分位数为1.3mg/m³，O₃日最大8小时浓度第90百分位数为130μg/m³。各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，因此项目所在区域属于达标区。

大气环境质量现状调查引用河源市紫金县2020年4月的环境空气质量统计数据，结果见下表。

表3-1 河源市紫金县2020年4月环境空气质量统计数据

县区名称	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	空气质量达标天数比例	环境空气质量指数
紫金县	31	19	96%	2.52

河源市紫金县2020年4月环境空气质量统计数据表明：项目所在地区紫金县环境空气质量污染因子浓度符合国家《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，评价区域环境空气质量现状良好。

三、水环境质量现状

项目周边水体主要是为秋香江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号）的水体环境功能划分，秋香江为饮用和农业用水，水质目标为Ⅱ类，水质参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

秋香江为东江一级支流，根据《2018年河源市环境状况公报》统计“全市主要江河断面水质总体保持优良水平，其中东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，水质状况为优。东江干流江口断面水质均达到Ⅱ类水质目标，水质状况为优。”因此，本项目相关水体秋香江水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准，本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

四、声环境现状

项目起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对乡村声环境功能的确定：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的存在以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。项目道路沿线区域属于 2 类声环境功能区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014），相邻区域为 2 类声环境功能区，将交通干线边界外 35m±5m 的区域划分为 4a 类声环境功能区。

为了解本项目周围声环境现状，环评工作组委托监测单位于 2021 年 4 月 29 日~4 月 30 日对项目沿线敏感目标噪声值进行监测。环境噪声现状监测结果和监测点的位置见声环境影响评价专章表 3.1-1、表 3.1-2 和附图 11。

根据监测结果可知，树头坪、香溪墩、黄果窝、黎屋坝、埔尾等敏感目标临路一侧噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。项目与河惠莞高速公路交汇处噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处昼间噪声值达标，夜间

	<p>噪声值超标，主要原因是受省道 S120 线、河惠莞高速出入口的交通噪声影响。</p> <p>五、土壤环境现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>项目为新建项目，不存在原有污染源。</p>

根据现场勘查，建设项目评价范围内主要环境保护目标见下表，各环境保护目标分布情况详见附图7和附图5。

表 3-2 主要环境保护目标

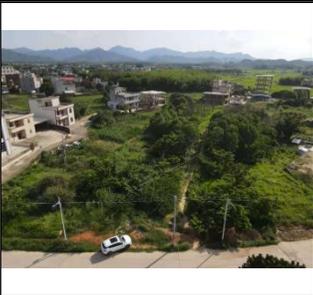
序号	敏感点	所属行政区	起止桩号	性质	与道路红线最近距离 (m)	高程差 (m)	与道路相对方位	评价范围内的建筑规模	评价范围内环境敏感点规模				环境特征	环境功能	敏感点照片
									栋数	总层数	总户数	人数			
1	觉民村	凤安镇	K201+200 - K202+300	村庄	30	78.5	南侧	20 栋村民自建建筑，其中 5 栋 2 层，8 栋 3 层，3 栋 4 层，2 栋底层为商铺。	20	48	20	80	房屋排列整齐，面对本项目道路，以 2 层~4 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面，绿化较一般。	环境空气功能区二类区；2、4a 类声环境功能区	
2	树头坪	凤安镇	K201+600- K202+700	村庄	40	37.0	南侧	5 栋村民自建建筑，其中 2 栋 1 层，1 栋 2 层，2 栋 3 层。	5	10	5	20	房屋排列整齐，面对本项目道路，以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面，绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	

生态环境保护目标

3	田心	凤安镇	/	村庄	50	/	南侧	20 栋村民自建 房, 4 栋 3 层, 7 栋 2 层半, 3 栋瓦房, 3 栋 2 层, 3 栋 1 层	20	42	20	80	房屋排列整齐, 面 对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结 构为主。敏感点与 项目道路之间地 面类型为结实地 面, 绿化较一般。	环境空气 功能区二 类区、2 类 声环境功 能区	
4	夹背	凤安镇	/	村庄	20	/	南侧	16 栋村民自建 房, 1 栋 3 层, 10 栋 2 层半, 1 栋瓦房, 3 栋 2 层, 1 栋 1 层	16	31	16	64	房屋排列整齐, 面 对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结 构为主。敏感点与 项目道路之间地 面类型为结实地 面, 附近有河流, 绿化较一般。	环境空气 功能区二 类区、2、 4a 类声环 境功能区	
5	香溪墩	凤安镇	K240+200- K240+300	村庄	50	51.2	南侧	7 栋村民自建 建筑, 其中 1 栋 1 层, 1 栋 2 层, 5 栋 3 层。	7	18	7	28	房屋排列整齐, 面 对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结 构为主。敏感点与 项目道路之间地 面类型为结实地 面, 绿化较一般。	环境空气 功能区二 类区、2 类 声环境功 能区	
6	围坐下	凤安镇	/	村庄	20	/	南侧	22 栋村民自建 房, 1 栋 5 层, 1 栋 4 层, 2 栋 3 层半, 4 栋 3 层, 10 栋 2 层, 1 栋 1 层, 3 栋 瓦房	22	49	22	88	房屋排列整齐, 面 对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结 构为主。敏感点与 项目道路之间地 面类型为结实地 面, 附近有河流, 绿化较一般。	环境空气 功能区二 类区、2、 4a 类声环 境功能区	

7	龙颈	凤安镇	/	村庄	20	/	南侧	44 栋村民自建房, 1 栋 4 层, 17 栋 3 层, 19 栋 2 层半, 2 栋 2 层, 5 栋瓦房	44	112	44	176	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 附近有河流, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	
8	大坑	凤安镇	/	村庄	30	/	北侧	20 栋村民自建房, 13 栋 2 层半, 4 栋 3 层, 1 栋 1 层, 2 栋瓦房	20	41	20	80	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	
9	黄果窝	蓝塘镇	/	村庄	50	62.3	北侧	17 栋村民自建建筑, 6 栋 1 层, 8 栋 2 层, 5 栋 3 层。	17	29	17	68	房屋排列整齐, 面对及侧对本项目道路, 以 1 层~2 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2 类声环境功能区	
10	下车	蓝塘镇	/	村庄	40	/	南侧	38 栋村民自建房, 31 栋 2 层半, 5 栋 3 层, 2 栋 2 层	38	97	38	152	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	

11	万山	蓝塘镇	/	村庄	40	/	北侧	26栋村民自建房, 12栋2层半, 4栋3层, 1栋厂房, 3栋瓦房, 4栋2层, 1栋1层, 1座幼儿园	26	56	26	104	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
12	黄屋岗	蓝塘镇	/	村庄	20	/	南北两侧	30栋村民自建房, 14栋2层半, 5栋3层, 1栋5层, 1栋厂房, 4栋瓦房, 2栋2层, 3栋4层	30	76	30	120	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
13	马岭下	蓝塘镇	/	村庄	20	/	南侧	18栋村民自建房, 9栋2层半, 1栋4层, 1栋1层, 1栋厂房, 4栋瓦房, 2栋3层	18	39	18	72	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
14	径子沥	蓝塘镇	/	村庄	20	/	北侧	22栋村民自建房, 15栋2层半, 3栋2层, 1栋1层, 1栋3层	22	48	22	88	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	

15	黎屋坝	蓝塘镇	/	村庄	32	73.6	南侧	11 栋村民自建建筑,2 栋 1 层,8 栋 2 层,1 栋 3 层。	11	19	11	44	房屋排列整齐,面对及侧对本项目道路,以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面,绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	
16	埔尾	蓝塘镇	/	村庄	30	70.4	南侧	12 栋村民自建建筑,1 栋 1 层,11 栋 2 层。	12	23	12	48	房屋排列整齐,面对及侧对本项目道路,以 1 层~2 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面,绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	
17	秋香江	/	/	河流	/	/	北侧	/	/	/	/	/	/	II 类水体	/
18	凤安过水沥水源保护区	凤安镇	/	水源保护区	6084	/	北侧	/	/	/	/	/	/	一级保护区	/
19	蓝塘镇秋香江水源保护区	蓝塘镇	/	水源保护区	642	/	南侧	/	/	/	/	/	/	一级保护区	/
		蓝塘镇	/	水源保护区	660	/	南侧	/	/	/	/	/	/	二级保护区	/

评价标准

一、环境质量标准

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。

表 3-3 环境空气质量评价标准

项目	取值时间	浓度限值(ug/m ³)	选用标准
二氧化硫 SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及其 2018 年修改单的相关规定
	1 小时平均	500	
二氧化氮 NO ₂	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
总悬浮颗粒物 TSP	24 小时平均	300	
	1 小时平均	—	
可吸入颗粒物 PM ₁₀	24 小时平均	150	
	1 小时平均	—	

2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准。

表 3-4 水体评价标准单位：mg/L（PH 除外）

污染项目	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N
标准值	6~9	≤15	≤3	≥6	≤0.5

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。

表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

环境噪声标准值	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

二、排放标准

1、水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准；

表 3-6 广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准 单位 mg/L

PH	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	COD _{Cr}
6-9	300	—	400	100	500

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

3、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB 18352.5—2013)、第 V 阶段的重型汽车污染物排放限值(GB17691-2005),具体数值详见表 13~14。

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)、《广东省大气污染防治条例》、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号),广东省总量控制指标为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机化合物(VOCs)。

表 3-8 项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称	单位	总量	备注
废水	废水量	万 t/a	/	项目为道路项目运营期无废水产生。
	COD _{Cr}	t/a	/	
	NH ₃ -N	t/a	/	
废气	NO _x	t/a	2.586	机动车尾气,无组织排放

其他

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期大气污染源分析

本项目施工阶段对大气环境的污染主要来自施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等。

(1) 施工扬尘

项目施工料场、弃土场将就近施工路段设置，选择道路附近的荒地堆放。本项目施工过程中，施工扬尘主要来自拆除工程、筑路材料的运输、装卸、拌合、摊铺过程以及管槽开挖过程。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

道路施工机械主要有载重车、柴油动力机械等燃油机械，运输车辆基本都是大型运输车辆，它们排放尾气中的主要污染物有 CO、NO₂ 和 THC 等。

2、施工期水污染源分析

施工期间的废水主要包括施工人员的生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

项目施工期间施工人员为 100 人，参考《广东省用水定额》(DB44T1461-2014) 中无食堂和浴室的单位人员用水定额为 40L/人·d，则施工期施工人员的生活用水量为 4t/d。生活污水产生量按用水量的 90% 计，项目施工期为 18 个月，则生活污水产生总量为 1944t。生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、和动植物油等。本项目施工期生活污水的产排情况详见下表。

表 4-1 施工期生活污水产排情况一览表

类别	浓度	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
处理前产生量 1944m ³	产生浓度 (mg/L)	450	300	20	300
	产生量(t/a)	0.875	0.583	0.039	0.583
处理后排放量 1944m ³	排放浓度 (mg/L)	350	25	18	150
	排放量(t/a)	0.680	0.049	0.035	0.292
标准限值	浓度(mg/L)	≤500	≤300	—	≤400

本项目不设施工营地，施工人员食宿依托附近居民楼，生活污水依托当地居民楼附属的三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准后排入市政管网。

依托可行性分析：项目道路沿线主要为凤安镇、蓝塘镇的村庄和民居，项目施工人员租用镇区房屋，生活污水可经化粪池处理后纳入当地污水处理厂。紫金县凤安镇污水处理厂日处理污水量0.2万立方米/天，紫金县蓝塘镇污水处理厂日处理污水量2.5万立方米/天，项目施工人员生活污水量为3.6t/d，仅占紫金县凤安镇污水处理厂、紫金县蓝塘镇污水处理厂日处理量的0.18%、0.0144%，因此对污水处理厂的处理能力不会造成较大的冲击和影响。项目施工人员生活污水经化粪池处理，可以满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准，不会对污水站的水质造成冲击负荷。此外目前凤安镇城镇区、蓝塘镇城镇区生活污水基本已接通污水厂管网，只要项目租用已纳入紫金县凤安镇污水处理厂、紫金县蓝塘镇污水处理厂处理范围且管网已通的民房，项目施工人员生活污水处理可行，不会对周围环境造成较大影响。

(2) 施工废水

施工废水主要包括运输汽车、施工机械设备维修、保养排出的废水和汽车、机械设备的清洗水等，此类废水中主要含有 COD_{Cr}、SS、石油类等。类比同类型项目，COD_{Cr}、SS 和石油类排放浓度分别为：150mg/L、250mg/L 和 20mg/L。

3、施工期噪声污染源分析

道路建设施工过程中所使用机械设备，种类繁多，一般主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌机、压路机、装载机等。各类施工机械及施工作业场所运输车辆会产生一定的噪声，离施工机械 5m 处的声级值在 81~98dB (A) 之间，具体噪声源强详见下表。

表 4-2 各种施工机械设备的噪声源强

序号	机械类型	测点距施工设备距离 (m)	L _{max} [dB (A)]
1	履带式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	压路机	5	81
4	推土机	5	86
5	轮胎式液压挖掘机	5	84
6	砼摊铺机	5	87
7	卡车	5	92
8	铲车	5	87
9	混凝土搅拌机	5	91

10	混凝土输送机	5	85
11	砂浆机	5	87
12	移动式叉车	5	96
13	砼切缝机	5	98
14	电焊机	5	85
15	钢筋切断机	5	96
16	插入式振动器	5	84
17	平板振动器	5	84

4、施工期固体废弃物污染源分析

本项目施工期固体废弃物包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

项目施工期的施人工员为 100 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，施工期为 18 个月，则生活垃圾产生总量为 54t。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

(2) 建筑垃圾

类比同类项目施工期建筑垃圾的产生情况，按每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 2.2kg 计，本项目施工期将产生 47.7t 建筑垃圾，其主要成份为：弃砖、废包装袋等。建设单位将对可回收部分充分利用，不能循环利用的将运至指定的受纳场。

(3) 废土方

项目挖方 329.6381 万立方，填方为 291.2599 万立方，废土方为 38.38 万立方。

5、生态影响分析

本工程施工过程使沿线植被受到破坏，沿线征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。本工程受到影响的这些植物种类均为人工种植的绿化物种，且受影响植被均不属于珍稀濒危的保护植物种类，随着施工期的结束，沿线的绿化建设及植被的恢复，将可弥补植物物种多样性的损失，但施工期对植被的破坏将可能会降低沿线区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到施工期后的营运期。

施工期由于机械设备的碾压及施工人员的践踏，在填土区、施工作业区域

周围的土壤将会被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，大部分区域的表土将被填埋，从而使施工完成后的土壤表层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。工程施工过程中，工程占地范围内原有的农用地景观将不可避免的受到破坏，变成典型的填土、挖掘、平整等施工场景，最终将被人工景观绿化所取代。

6、对秋香江的影响分析

项目部分路段沿秋香江布设，且涉及涵洞施工，涵洞施工对水体的主要影响是基槽的开挖和浇筑。基槽开挖易造成泥沙、沉积物泛起，水体浑浊；浇筑会有少量建筑材料散落水中，也会短暂的影响河水水质。

7、对水源保护区的影响分析

根据附图 5 可知，项目位于凤安过水沥水源保护区南面 6.084km，项目位于蓝塘镇秋香江水源保护区二级保护区北面 642m，项目位于蓝塘镇秋香江水源保护区一级保护区 660m，因此项目沿线不涉及饮用水源保护区。且项目沿线位于秋香江水源保护区的下游，因此项目施工期间对河水水质的短暂影响不会对位于上游的水源保护区造成影响。

运营期
生态环境
影响
分析

1、运营期大气污染源分析

项目建成后通行汽车将会产生汽车尾气。

机动车所含的有机化合物约有 120~200 多种，但主要以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）和碳氢化合物（HC）为代表。

①交通量预测

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）的要求，本项目交通量预测特征年度为 2023 年、2029 年和 2037 年，交通量参考可研报告中的交通量预测值，详见下表。

表 4-3 项目预测交通量一览表

路段	车流量（pcu/d）		
	2023 年	2029 年	2037 年
蓝塘产业新城南环路	27300	36855	47911

本项目道路的车型比例按小型车：中型车：大型车为 7：2：1 计算。

经类比调查，各预测特征年昼间（16 小时）和夜间（8 小时）的车流量分

别占总车流量的 90%和 10%；高峰小时车流量占日车流量的 10%，则本项目各路段在各特征年不同时段的车流量预测详见下表。

表 4-4 各特征年不同时段的车流量预测表 (单位: 辆/h)

时段	2023 年				2029 年				2037 年			
	小型车	中型车	大型车	总车辆	小型车	中型车	大型车	总车辆	小型车	中型车	大型车	总车辆
昼间	17199	4914	2457	24570	23219	6634	3317	33170	30184	8624	4312	43120
夜间	1911	546	273	2730	2580	737	369	3686	3354	958	479	4791
高峰	1720	491	246	2457	2322	663	332	3317	3018	862	431	4312

②单车排放因子选取

项目近期、中期、远期机动车尾气污染物的排放因子采用国 V 标准的排放限值。

表 4-5 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》

类别	级别	基准质量 (RM) (kg)	限值											
			CO		THC		NMHC		NO _x		THC+NO _x		PM	
			L ₁ (g/km)	L ₂ (g/km)	L ₃ (g/km)	L ₄ (g/km)	L ₂ +L ₄ (g/km)	L ₅ (g/km)	PI	CI	PI	CI	PI ⁽¹⁾	CI
第一类车	-	全部	1.00	0.50	0.100	—	0.068	—	0.060	0.180	—	0.230	0.0045	0.0045
第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	—	0.068	—	0.060	0.080	—	0.230	0.0045	0.0045
	II	13<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	—	0.090	—	0.075	0.235	—	0.295	0.0045	0.0045
	III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	—	0.108	—	0.082	0.280	—	0.350	0.0045	0.0045

表 4-6 第 V 阶段的重型汽车污染物排放限值 (GB17691-2005) 单位 g/km·辆

实施阶段	实施日期	一氧化碳 g/(kW·h)	碳氢化合物 g/(kW·h)	氮氧化物 g/(kW·h)	颗粒物g/(kW·h)	烟度 m ⁻¹
V	2012.1.1	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5

表 4-7 污染物排放因子 单位: g/km·辆

车型	2023 年			2029 年			2037 年		
	CO	NO _x	THC	CO	NO _x	THC	CO	NO _x	THC
小型车	1	0.06	0.1	1	0.06	0.1	1	0.06	0.1
中型车	2.27	0.082	0.16	2.27	0.082	0.16	2.27	0.082	0.16
大型车	1.5	2	0.46	1.5	2	0.46	1.5	2	0.46

③污染物源强计算

根据《大气环境影响评价技术导则》要求，公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可由下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j：第n年、单位时间、长度，车辆运行时j类气态污染物排放源强，mg/m·s；

A_i：i型机动车评价年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}：i型机动车 j 类污染物在评价年 n 的单车排放因子，mg/辆·m。

根据以上大气污染物排放因子和本项目道路改造工程在各特征年不同路段的交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放源强，具体见下表。

表 4-8 项目不同预测年份机动车尾气污染物排放源强一览表 (mg/s·m)

时段	2023 年			2029 年			2037 年		
	CO	NO _x	THC	CO	NO _x	THC	CO	NO _x	THC
昼间	8.900	1.7636	1.010	12.015	2.381	1.364	15.619	3.0951	1.773
夜间	0.989	0.317	0.112	1.335	0.265	0.152	1.735	0.344	0.197
高峰	0.890	0.1010	0.101	1.201	0.238	0.136	1.562	0.3095	0.177

表 4-9 2037 年机动车尾气污染物排放量一览表

路段	路长 (km)	排放量 (t/a)		
		CO	NO _x	THC
蓝塘产业新城南环路	15.894	13.048	2.586	1.481

由上表可知，以影响最大的预测年 2037 年高峰期汽车尾气污染物排放源强计算，每年以 365 天计，本项目建成后机动车尾气所排放的污染物总量为：

CO：13.048t/a、NO₂：2.586t/a、THC：1.481t/a。

2、营运期水污染源分析

本项目营运期产生的水环境污染物主要是初期降雨产生的地面径流。

暴雨径流是营运期产生的非经常性污水，主要是暴雨冲刷路面而形成，道路路面冲刷物的浓度集中在降水初期，降水 30min 内污染物随降水时间增加而浓度增大，随后污染物逐渐减少。影响路面径流的因素很多，包括降雨量、降雨时间、路面及大气污染程度、两侧降雨之间的间隔时间、路面宽度、纳污路段长度等。其水质变化幅度较大，主要污染物为 SS 和少量石油类，这些污染物浓度及产生量与路面状况、降雨情况有关。因此，这种情况多发生在雨季，

路面积尘越多，对水体的影响也越大。降雨的强度越大，形成的地表漫流越大，路面的灰尘越容易冲走，对水体的影响范围也越大。

本工程为城市道路交通系统，须按城市道路设置排水系统。道路排水采用分流制系统。工程路面径流占整个区域地面径流量的比例是很小的，相对目前整个区域的其它污染源的比例也是很小的，故工程路面径流所带来水环境影响程度较小，即使有影响也只是短时间影响，随着降雨时段增加，这种影响会逐渐减弱。

3、营运期噪声污染源分析

项目建成后通行汽车将会产生交通噪声，具体噪声源强分析详见噪声专项。

4、营运期固体废物污染源分析

项目营运期固体废物主要来自道路路面磨损及坠落物等，包括少量过往车辆丢弃的果皮、纸屑、饮料瓶（盒）、塑料袋等，固体废物产生量按 $1\text{kg}/100\text{m}^2\cdot\text{日}$ 计，本项目路面面积为 365276m^2 ，经计算，本项目道路运营后，路面固体废物产生量为 1333.3t/a 。

5、营运期生态影响分析

(1) 项目污染源对生态环境影响分析

本工程营运期所产生的废气、路面扬尘、振动及路面径流污染物等对动物的生存环境造成污染，影响了动物生存环境的质量。此外，运营期交通噪声和夜间车辆行驶时的灯光对沿线一定范围内的动物栖息和繁殖有一定影响。

机动车尾气（主要为 NO_2 ）对植物的正常生长活动会产生一定的影响。据报道，一般来说，对植物的生长和代谢受影响的 NO_2 阈值剂量为 $1.32\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ ，叶子受伤害的阈值剂量为 $5.64\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ 。根据同类型道路类比分析，机动车尾气中 NO_2 的浓度均不会超过生长代谢受影响和叶子受伤害的阈值剂量。但因为长期暴露于低浓度的 NO_2 中，某些植物品种会出现叶片失绿或完全脱叶，但不会使植物死亡，植物的光合作用和其他生长过程受到一定程度的抑制。

本工程排水体制采用雨、污水分流制，雨、污水管网分别自成体系，因此路面径流污染物对附近水域的鱼类以及水生生物的正常生长和繁殖影响不大。

(2) 项目占地对生态环境影响分析

	<p>本工程占地将改变土地的原有功能和土地利用方式，使原有土地利用方式变成交通运输设施用地为主的土地利用方式，在搞好征地补偿、生态补偿的前提下，本工程建设占地对沿线区域土地利用及其资源容量的不利影响是可以接受的。</p> <p>土地利用变更的影响表现为本工程占地区域下垫面性质发生改变，随着本工程建设，原有可渗透的地块，大部分变为不可渗透的人工地面，使不透水地面面积增加，以至增加降雨的地表径流，减少区域的地下水补给量；此外，还将使地面热辐射强度增高，本工程建设后应通过植被恢复以削减对生态环境造成的负面影响。</p> <p>6、营运期风险分析</p> <p>在暴雨、连续阴雨天、台风、大雾等恶劣天气下，容易引起行车事故，并且交通事故发生概率随车流量的增加而上升。</p> <p>道路运输危险品种类较多，事故发生地所处环境的敏感程度不一，因此，危险程度也不一样，一般来说，交通事故中一般事故占多数，重大事故次之，特大事故更少。就危险品运输车辆的交通事故而言，危害程度较大的主要有两种，一是运送易爆易燃品的事故，引起爆炸，导致部分有毒有害气体污染空气环境；二是有毒有害的固态或液态危险品因翻车泄漏而进入水体，污染江河水质。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程选址于河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，路线呈东北走向，起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点，全长约 15.894 公里。</p> <p>根据紫金县生态分级控制区划图（附图 4），项目沿线区域属于限制开发区和集约利用区，不属于禁止开发区。根据附图 5、6 可知，项目沿线不涉及饮用水源保护区和自然保护区。项目营运期通过采取有效措施减少废水、噪声排放，对周围环境影响较小。</p> <p>因此项目选址选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

1、施工期大气环境影响分析和污染防治措施

(1) 施工期大气环境影响分析

施工过程中大气污染的主要产来源有：施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

①扬尘

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘污染。

据有关调查显示，一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如下表所示。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 **单位：kg/km·辆**

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果 **单位：mg/m³**

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.16

由上表数据可看出施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天应洒水 4~5 次，这样可使扬尘减少 70%左右，并将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

本项目沿线敏感点距离道路较近，因此本项目施工扬尘对敏感点影响较大。施工期间建设单位应在靠近敏感点住户方向，增加四周洒水频率，以降低对敏

感点住户的影响。

②施工机械及运输车辆尾气

道路施工机械主要有装载机、压路机和液压凿岩机等燃油机械，运输车辆基本都是大型运输车辆，排放尾气中主要污染物有 CO、NO₂ 和 THC 等。

(2) 施工期大气污染防治措施

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020 年）》，出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准入，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理。

根据《河源市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》，督促施工工地严格落实车行道硬底化和连续喷水保湿、裸露土地全部铺盖防尘网、出口安装车辆自动冲洗装置（或按规定设置洗车槽，配备高压冲洗设施并安排专人对出入车辆冲洗）、安装连续密闭施工围挡、采取喷雾喷淋或者洒水压尘等要求，城市建成区施工现场出入口应安装扬尘视频监控设备，保证清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码。渣土运输车作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超宽、或者撒漏，且应当按照规定的时间、路线要求，清运到制定场所处理。

结合以上文件要求，企业应采取以下措施：

①建设单位应加强管理，文明施工。施工区应配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水，防止因干燥、大风而引起大量扬尘。

②施工运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施。

③施工现场的材料存放场地必须平整坚实。运输砂石料、水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料等易发生扬尘的车辆应覆盖篷布，密闭存放或采取覆盖等措施，防止跑冒洒漏。

④施工现场严禁焚烧各类废物。

⑤在靠近敏感点附近的施工场地尽量设置屏障，以减少对敏感点的影响。

⑥出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准入，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理。

⑦施工现场出入口应安装扬尘视频监控设备，保证清晰监控车辆出场冲洗

情况及车辆车牌号码。

采取上述措施后，施工期扬尘对周围环境的影响较小。

2、施工期水环境影响分析和污染防治措施

(1) 施工期水环境影响分析

按照施工管理，本项目不设集中施工营地，施工人员集中住在施工现场附近居民楼，生活污水依托当地民居附属的三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准后排往污水处理厂处理，不会对周边环境产生不利影响。

本项目施工废水主要包括运输汽车、施工机械设备维修、保养排出的废水和汽车、机械设备的清洗水等，主要污染物是 COD_{Cr}、SS、石油类等。此外，项目部分路段沿秋香江布设，且涉及涵洞施工，涵洞施工对水体的主要影响是基槽的开挖和浇筑。基槽开挖易造成泥沙、沉积物泛起，水体浑浊；浇筑会有少量建筑材料散落水中，也会短暂的影响河水水质。

(2) 施工期水污染防治措施

①施工时要尽量做好各项排水、截水的设计，做好必要的防护坡及引水渠。

②合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程措施，确保施工地段的排灌系统畅通。

③在施工场地内应构筑相应容量的集水沉砂池和截、排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、施工废水，经过沉砂、除渣和隔油处理后，回用于施工用水。

在采取上述控制措施后，工程施工产生的废水对周围水环境质量的影响不大。

3、声环境影响分析和污染防治措施

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8 dB (A)，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。为了了解施工机械噪声在不同距离处对项目敏感点

的影响，本环评采用 A 声级进行预测，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{der} + A_{bar} + A_{atam} + A_{exc})$$

设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测单台机械设备的噪声值。现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有 3 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级。

(1) 施工期单台机械设备噪声预测值

具体预测值见下表。

表 5-3 单台机械设备的噪声预测值（单位：dB（A））

机械类型	噪声预测值								
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
压路机	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.4
混凝土振捣器	95	89	83	77	75	69	65.5	63	59.3
升降机	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4

(2) 施工期多台机械设备同时运转时噪声预测值

多台机械设备同时运转时噪声预测值见下表。

表 5-4 多台机械设备同时运转的噪声预测值（单位：dB（A））

距离	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
噪声预测值	90.9	84.9	78.9	76.9	70.9	67.4	64.9	61.3

从预测结果可知，单台机械设备运转时，距离噪声源约 100m 才能达到建筑施工场界噪声限值，但一般在建筑施工时，很少单台机械设备独立施工，会有多台机械设备同时运转。从预测结果可知，多台施工机械同时运转时，距离噪声源约 150m 方可达到建筑施工场界噪声限值，在场界约 150m 范围内的人员将受到不同程度的影响，若为夜间施工，对周边环境和敏感点的影响更为严重，必须要进行治理减少本项目施工噪声对周围敏感点的影响。

项目沿线敏感点距离项目施工现场最近距离为 20m。因此，施工噪声对四周敏感点影响均较大，必须要进行噪声治理以减少本项目施工噪声对周围敏感点的影响，本环评建议采取如下降噪措施：

(1) 在建筑施工期间的不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制；另外施工单位必须在工

程开工 15 日以前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况，并服从有关环保部门的监督；

(2) 采用较先进、噪声较低机械设备或带隔声、消声的设备，避免多台施工机械同时开工，高噪声作业区应远离地块边界，并对设备定期保养，规范操作；

(3) 为减少施工过程中噪声对环境的影响，应加强管理，文明施工；

(4) 施工单位合理安排施工时间，高噪声设备不在作息时间（中午和夜间）作业，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间严禁施工。对因生产工艺要求或其他特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请并征得许可，同时事先通知附近居民，以取得谅解后方可进行夜间施工，靠敏感点的方向设置临时或移动式隔声屏障；

(5) 运输车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，尽量减少交通堵塞。

在采取上述噪声污染控制措施后，工程施工对周围声环境质量的影响可以接受。

4、施工期固体废物环境影响分析和污染防治措施

施工期固体废物主要来源于施工人员生活垃圾、建筑垃圾等。如不妥善处理，及时清运，对周围环境也会造成一定的影响。

本项目施工人员的生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理，不会影响周围环境。

为了控制建筑垃圾对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 建筑垃圾、废土方应运往指定建筑弃纳场进行处理。

(2) 施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的建筑垃圾，选择对外环境影响小的运输路线和运输时间，减小对周围环境的影响。

(3) 根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

(4) 收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、

防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

5、施工期生态环境影响分析及防治措施

(1) 植被资源保护

①开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占农田，破坏植被，又方便施工的目的。

②施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。

③严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆任意行驶破坏植被。

④工程施工过程中，要严格按设计规定的弃渣场进行弃料作业，不允许将工程废渣随处乱排，更不允许排入河中。弃渣前，应预先将场地内肥力较高的表土剥离并采取措施进行妥善存放，以用于弃渣结束后的复垦工作。

⑤采用有利于生态恢复的河岸、边坡结构，边坡坡率在满足路基稳定的前提下，尽可能采用较缓的坡度。

⑥生态影响的恢复与补偿

根据当地的气候特点，在植被恢复措施中应注意保存永久占地和临时占地的表层土（0-0.3cm），为植被恢复提供良好的土壤。在绿化规划中，建议重建的植被面积不能低于原有面积，保持在区域生态系统的稳定性。此外在工程建设过程中除考虑选择适合当地适生速成树种外，在布局上还应考虑多种树种的交错分布，提高植物种类的多样性，增加抗病害能力，并增强廊道自身的稳定性。另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。

(2) 水土保持

①合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行动土挖方，减少水土流失。该区域4~10月份为雨季，土壤侵蚀主要发生在此期间，因而合理规划施工期很有必要。施工单位应和气象部门联系，事先掌握施工路段区域降雨时间和特点，合理制定施工计划及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便在雨前及时将填铺的松土压实、用沙袋、废纸皮、稻草或草度等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷，同时对边坡的临时排水沟进行必

要的疏通、整修、减少护坡的水土流失。

②施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。

③黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。

④路基两侧坡脚布置编织土袋拦挡措施，编织土袋挡墙断面宽 0.5m，平均堆高 0.4m。

(4) 土地资源保护

①在施工过程中，对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为道路建设结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

②对施工临用地，在工程结束后应立即进行生态修复措施，杜绝人为荒置导致的水土流失和土壤养分流失。

(4) 景观环境保护

对施工场地合理规划，加强施工管理，禁止乱丢乱弃生活垃圾和施工废料，尽量减少施工对现有景观环境的破坏。

在采取上述污染控制措施后，工程施工对生态环境的影响可降至最低水平。

6、施工期对敏感点的影响分析

项目沿线敏感点详见表 3-3 和附图 7。项目施工期对保护目标的影响主要为施工期扬尘及噪声。施工期间建设单位应在靠近敏感点住户方向，即项目四周应用较高围挡隔开且布设围蔽细目滞尘网，布设高度应超过扬尘达到的最大高度，并增加四周的洒水频率，以降低对敏感点住户的影响。

综上所述，施工期的影响是暂时性的，施工结束后，施工期间所产生的各类污染将随之消失，不会对环境产生持续性影响。

1、废气防治措施

项目建成后通行汽车将会产生汽车尾气。建设单位应通过加强管理，减少交通堵塞，严禁违规车辆通行等措施减少汽车尾气排放，通过采取措施后，项目运营期汽车尾气对周围环境影响不大。

2、废水防治措施

本项目建成后主要的水环境污染物为初期降雨产生的污染。雨季中形成的路面雨水径流经排水管收集后排入东江。影响路面径流污染的因素众多，包括降雨时间、降雨量、车流量、两场降雨之间的时间间隔、纳污路段长度等，各种因素随机性强、偶然性大。通过资料调研及现场踏勘的情况，本项目沿线雨季较长，雨量较大，因此路面径流中污染物的浓度较低。项目路面径流占整个区域地面径流量的比例很小，相对目前整个区域的其它污染源的比例也很少，故项目路面径流所带来水环境影响程度较小，即使有影响也只是短时间影响，随着降雨时段增加，这种影响会逐渐减弱。

建设单位可通过采取下列措施减少污染影响：

(1) 在道路两侧排水沟，排水设计要因地制宜、全面规划、因势利导，充分利用有利地形和自然水系。地面和地下设置的排水沟渠宜短不宜长，以使水流不致过于汇集，做到及时疏散、就近分流。排水沟渠的设置，应注意与农田水利相配合，必要时适当增设涵管或加大涵管孔径，以防农业用水影响路基的稳定性，并做到路基排水有利于农田灌溉。路基边沟一般不用作农田灌溉渠道，两者必须合并使用时，边沟的断面应加大，以防止水流危害路基；

(2) 排水沟设计前必须进行调查研究，查明水源与地质条件，重点路段要进行排水系统的全面规划，考虑各种排水沟渠的平面布置与竖向布置相配合；

(3) 为了减少水对路面的破坏作用，应尽量阻止水进入路面结构，并提供良好的排水设施，以便迅速排除路面结构内的水，亦可修筑具有能够承载荷载和雨水共同作用的路面结构；

(4) 加强安全行驶教育，制定保证安全的规章制度，一旦发生事故，采取应急措施，尽量减少污染物排放量；

(5) 建议道路管理单位配备各类事故应急防护处理的设备及器材，如应急防护处理车辆、降毒解毒药剂、固液物质清扫回收设备等。

(6) 在离道路较近的各敏感点路段要安装提示运输有毒、易燃、易爆物品车辆慢行的警告牌。

(7) 在暴雨、连续阴雨天、台风、大雾等恶劣天气下，容易引起行车事故，并且交通事故发生概率随车流量的增加而上升。本项目道路跨越秋香江，在发生上述事故时，污染物有可能对跨越河流造成污染，所以必须采取风险事故防范措施，对出现这类严重污染环境事件的可能性，进行有效的防范，同时制定和实施应急措施计划，把事故发生后对环境的危害降低到最低程度。本评价提出的具体应急措施见环境风险措施章节。

经采取以上措施后，项目对周边水环境影响较小。

3、噪声防治措施

项目建成后通行汽车将会产生交通噪声，具体噪声防护措施分析详见噪声专项。

4、固体废物防治措施

道路营运期主要的固体废物为少量过往车辆丢弃的果皮、纸屑、饮料瓶（盒）、塑料袋等，应定期安排人员进行清扫，并交由环卫部门处理。

5、生态防治措施

(1) 道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。

(2) 配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

6、环境风险措施

本项目可能产生的环境风险主要是易燃易爆品的火灾爆炸和有毒有害化学品（特别是挥发性有毒有害物品）的泄漏，虽然这些事故的发生概率较低，但一旦发生，危险化学品泄漏到临近水体中会污染临近水体水质，且对事故发生地点周围的环境造成一定程度的危害。因此必须采取一系列事故防范措施来避免这类事故的发生或尽量降低这类事故的发生概率。

(1) 防范措施

①对化学危险品运输车辆实行管控，运输危险品车辆须持有公安部门颁发证书才可通行。

②在天气不良的状况下，例如大风天气条件应禁止有毒有害物质运输车辆进入。

③交通主管部门加强对车辆的管理，在重要路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。在道路沿途应设置危险品运输警示标志，提醒驾驶人安全驾驶。

④设置交通监控系统。监控中心通过全程监控方式加强安全监管，监控对象包括所有危化品运输车辆。全程监控旨在获取危化品运输车辆的动态信息，及时发现危化品运输车辆的非法通行以及非法停车、逆行、突然减速、超速或低速行驶等异常通行行为、交通事故等。监控系统应可联动连接110报警系统、120救护系统和119消防抢险系统，进行全程监控，并制定详细的应急处置程序，有效处理项目的风险事故，降低因发生事故危化品泄漏污染临近水体水质的风险。

(2) 应急要求

①在路侧设置紧急电话联络牌等，一旦发生事故后司机应及时报案并说明所有重要的相关事项；

②为了保护周边水体水质，本项目应在道路沿线设置危化品运输警示标志，提醒驾驶人注意安全驾驶、控制车速，避免事故发生导致危化品泄漏污染周边水体水质；

③一旦发生危险品泄漏事故，要在第一时间内封闭现场，立即用沙包堵塞泄漏处形成围堰，在最短时间内控制污染源。并在雨水管上下游进行封堵，避免化学品进入雨水管。及时收集道路事故径流，委托有资质单位外运处理；

④若危险品排入项目临近水体，应尽快调用罐车，利用水泵尽量把污染物浓度较高的水抽走，如此可以减轻污染物对临近水体的影响；

⑤监管中心或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近得地方消防部门安排前往处理事故；

⑥发生生危险化学品运输事故后，应在事故地点附近水体布设监测断面，根据现场污染情况对水体断面进行采样监测，采样频次应根据现场污染情况确定。

(3) 应急响应措施及响应单位

在道路交通运输部门领导下成立重大事故应急救援“指挥领导小组”。发

生重大事故时，以指挥领导小组为基础，建立重大事故应急救援指挥部。

指挥领导小组：

- ①负责本单位“预案”的制定、修订；
- ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练；
- ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：

- ①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；
- ②组织指挥救援队伍实施救援行动；
- ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

- ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

（4）重大环境事故的处置

当发生重大环境事故时，应采取以下应急救援措施：

- ①最早发现者应立即向重大事故应急救援指挥部报告
- ②应急救援指挥部接到报警后，应发出警报，通知指挥部成员迅速赶到现场

③指挥部成员迅速向当地公安、劳动、消防、环保、卫生等领导机关报告事故情况；

④迅速查明事故发生源点和原因。凡能通过切断物料或倒槽等处理措施而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施；

⑤消防队到达事故现场后，消防人员配戴好空气面具，首先查明现场有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，严重者尽快送医院抢救；

⑥指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求支援；

⑦营运处到达事故现场后，会同发生事故的单位，在查明事故影响范围后视能否控制，做出局部或全部封闭路段的决定；

⑧治安队到达事故现场后，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查；

⑨有关支援的技术部门到达事故现场后，查明浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散和方向和速度，并对下风区进行监测，确定结果，及时向指挥部报告情况，必要时根据决定通知该区域内的群众撤离或指导采取简易有效的技术措施；

⑩医疗队到达事故现场后与消防队配合，立即救护伤员和中毒人员，采取相应的急救措施；

⑪当事故得到控制，组成由安全、保卫、营运、技术、环保、设备和发生事故单位参加的事故调查小组。

严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，将风险控制可在可接受的范围内，不会对人体、水体及土壤等造成明显危害。

7、监测计划

项目营运期监测计划详见下表。

表 5-5 营运期监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	田心临路一侧	Leq	1年1次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	香溪墩临路一侧			
	黄果窝临路一侧			
	觉民村临路一侧			
	树头坪临路一侧			
	夹背临路一侧			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准
	围坐下临路一侧			
	龙颈临路一侧			
	大坑临路一侧			
	下车临路一侧			
	万山临路一侧			
	黄屋岗临路一侧			
	马岭下临路一侧			
	径子沥临路一侧			
	黎屋坝临路一侧			
埔尾临路一侧				

其他

无。

项目建设期间同时实施了“三同时”制度，即污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

表 5-6 环保投资及估算一览表

序号	污染类别	污染源	采取的环保措施	投资金额 (万元)
1	废气	施工扬尘	分时段施工、洒水降尘、屏障/围挡、扬尘视频监控设备、	50
		施工机械及运输车辆尾气		
		汽车尾气	加强绿化	50
2	废水	施工期生活污水	三级化粪池	/
		泥浆水	合理设置临时工程措施、经过冷却和沉淀后尽量回用	30
		车辆和机械设备洗涤水		
3	噪声	施工设备	分时段施工、合理安排设备、严禁休息时间动工	30
		运营期交通噪声	加强管理，设置绿化带、声屏障	220
4	固体废物	施工垃圾、废土方	尽量回收利用或及时运走	50
		施工人员生活垃圾	交由环卫部门清运处理	/
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	/
5	合计			430

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	<p>①开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占农田，破坏植被，又方便施工的目的。</p> <p>②施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。</p> <p>③严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆任意行驶破坏植被。</p> <p>④工程施工过程中，要严格按设计规定的弃渣场进行弃料作业，不允许将工程废渣随处乱排，更不允许排入河中。弃渣前，应预先将场地内肥力较高的表土剥离并采取措施进行妥善存放，以用于弃渣结束后的复垦工作。</p> <p>⑤采用有利于生态恢复的河岸、边坡结构，边坡坡率在满足路基稳定的前提下，尽可能采用较缓的坡度。</p> <p>⑥生态影响的恢复与补偿：根据当地的气候特点，在植被恢复措施中应注意保存永久占地和临时占地的表层土（0-0.3cm），为植被恢复提供良好的土壤。在工程建设过程中除考虑选择适合当地适生速成树种，还应考虑多种树种的交错分布，提高植物种类的多样性</p> <p>⑦合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行动土挖方，减少水土流失。</p> <p>⑧施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物。</p> <p>⑨路基两侧坡脚布置编织土袋拦挡措施</p> <p>⑩在施工过程中，对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为道路</p>	不会对周围环境产生不良影响。	<p>加强管理。</p> <p>①道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。</p> <p>②配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。</p>	不会对周围环境产生不良影响。	

	建设结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。对施工临用地，在工程结束后应立即进行生态修复措施。			
水生生态	<p>①施工时要尽量做好各项排水、截水的设计，做好必要的防护坡及引水渠。</p> <p>②合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程措施，确保施工地段的排灌系统畅通。</p> <p>③在施工场地内应构筑相应容量的集水沉砂池和截、排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、施工废水，经过沉砂、除渣和隔油处理后，回用于施工用水。</p>	不会对周围环境产生不良影响。	<p>①在道路两侧排水沟，排水设计要因地制宜、全面规划、因势利导，充分利用有利地形和自然水系。地面和地下设置的排水沟渠宜短不宜长，以使水流不致过于汇集，做到及时疏散、就近分流。</p> <p>②尽量阻止水进入路面结构，并提供良好的排水设施，以便迅速排除路面结构内的水；</p> <p>③加强安全行驶教育，制定保证安全的规章制度，一旦发生事故，采取应急措施，尽量减少污染物排放量；</p> <p>④道路管理单位配备各类事故应急防护处理的设备及器材；</p> <p>⑤在离道路较近的各敏感点路段要安装提示运输有毒、易燃、易爆物品车辆慢行的警告牌；</p> <p>⑥本项目道路跨越秋香江，在发生上述事故时，污染物有可能对跨越河流造成污染，所以必须采取风险事故防范措施，对出现这类严重污染环境事件的可能性，进行有效的防范，同时制定和实施应急措施计划，把事故发生后对环境的危害降低到最低程度。</p>	不会对周围环境产生不良影响。
地表水环境				
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》	<p>①加强交通管理；</p> <p>②加强路面养护；</p> <p>③跟踪监测；</p>	不会对周围环境产生不良影响。

	<p>噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况，并服从有关环保部门的监督。</p> <p>②采用较先进、噪声较低机械设备或带隔声、消声的设备，避免多台施工机械同时开工，高噪声作业区应远离地块边界，并对设备定期保养，规范操作。</p> <p>③为减少施工过程中噪声对环境的影响，应加强管理，文明施工。</p> <p>④施工单位合理安排施工时间，高噪声设备不在作息时间（中午和夜间）作业，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间严禁施工。确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请并征得许可，同时事先通知附近居民。</p> <p>⑤运输车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，尽量减少交通堵塞。</p>	(GB12523-2011)。	④采用绿化带和声屏障降噪。	
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①建设单位应加强管理，文明施工。施工区应配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水，防止因干燥、大风而引起大量扬尘。</p> <p>②施工运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施。</p> <p>③施工现场的材料存放场地必须平整坚实。</p> <p>④施工现场严禁焚烧各类废物。</p> <p>⑤在靠近敏感点附近的施工场地尽量设置屏障。</p> <p>⑥出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准入，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不封闭车辆不准出，超装车辆不准出）管理。</p>	不会对周围环境产生不良影响。	加强管理，减少交通堵塞，严禁违规车辆通行等措施减少汽车尾气排放。	不会对周围环境产生不良影响。

	⑦施工现场出入口应安装扬尘视频监控设备，保证清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码。			
固体废物	<p>①建筑垃圾、废土方应运往指定建筑弃纳场进行处理。</p> <p>②施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的建筑垃圾，选择对外环境影响小的运输路线和运输时间，减小对周围环境的影响。</p> <p>③根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。</p> <p>④收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。</p>	不会对周围环境产生不良影响。	道路营运期主要的固体废物为少量过往车辆丢弃的果皮、纸屑、饮料瓶（盒）、塑料袋等，应定期安排人员进行清扫，并交由环卫部门处理。	不会对周围环境产生不良影响。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	<p>①对化学危险品运输车辆实行管控，运输危险品车辆须持有公安部门颁发证书才可通行。</p> <p>②在天气不良的状况下，例如大风天气条件应禁止有毒有害物质运输车辆进入。</p> <p>③交通主管部门加强对车辆的管理，在重要路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。在道路沿途应设置危险品运输警示标志，提醒驾驶人安全驾驶。</p> <p>④设置交通监控系统。监控中心通过全程监控方式加强安全监管，监控对象包括所有危化品运输车辆。</p> <p>⑤在路侧设置紧急电话联络牌等，一旦发生事故后司机应及时报案</p>	不会对周围环境产生不良影响。

			<p>并说明所有重要的相关事项；</p> <p>⑥为了保护周边水体水质，本项目应在道路沿线设置危化品运输警示标志，提醒驾驶人注意安全驾驶、控制车速，避免事故发生导致危化品泄漏污染周边水体水质；</p> <p>⑦一旦发生危险品泄漏事故，要在第一时间内封闭现场，立即用沙包堵塞泄漏处形成围堰，在最短时间内控制污染源。</p> <p>⑧若危险品排入项目临近水体，应尽快调用罐车，利用水泵尽量把污染物浓度较高的水抽走，如此可以减轻污染物对临近水体的影响；</p> <p>⑨监管中心或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近得地方消防部门安排前往处理事故；</p> <p>⑩发生生危险化学品运输事故后，应在事故地点附近水体布设监测断面，根据现场污染情况对水体断面进行采样监测，采样频次应根据现场污染情况确定。</p>	
环境监测	<p>监测项目：施工期噪声</p> <p>监测点：道路沿线敏感目标；</p> <p>监测频次：1次。</p>	<p>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p>	<p>监测项目：营运期噪声</p> <p>监测点：道路沿线敏感目标；</p> <p>监测频次：前三年：2次/年；往后：1次/年。</p>	<p>满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2、4a类标准要求。</p>
其他	/	/	/	/

七、结论

项目的主要环境污染因素为施工期和营运期产生的污水、扬尘、废气、噪声、生活垃圾等，随着工程完工，施工期产生的影响也将随之消失。建设单位应严格执行环保法规，采取合理、有效的治理措施，确保营运期产生的污染物达标排放。项目符合国家产业政策和当地社会经济发展规划，无大的环境制约因素。因此只要本项目严格按照报告中提出的环保防治措施要求，加强环境管理，严格执行“三同时”和实现污染物达标排放，则项目建设从环保角度来说说是可行的。

紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程
声环境影响专项评价

紫金县公路事务中心

2021年10月

目 录

1、总则	63
1.1 编制依据	63
1.2 声环境功能区划	63
1.3 评价标准	63
1.4 评价等级	64
1.5 评价范围	64
1.6 声环境保护目标	64
2、工程分析	70
2.1 项目基本情况	70
2.2 施工期噪声源强分析	71
2.3 营运期噪声源强分析	72
3、声环境现状调查与监测	74
3.1 声环境质量现状监测方案	74
3.2 监测结果与评价	75
4、声环境影响预测与评价	77
4.1 施工期声环境影响预测与评价	77
4.2 营运期声环境影响预测与评价	78
4.2.1 噪声预测模式	78
4.2.2 参数取值与修正	79
4.2.3 噪声预测结果	83
5、声环境保护措施	87
5.1 施工期噪声防治措施分析	87
5.2 营运期噪声防治措施分析	87
5.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策	87
5.2.2 管理降噪措施	88
5.2.3 工程技术措施	89
5.2.4 敏感点降噪措施经济及技术可行性分析	90
6、声环境影响评价结论	94
6.1 项目情况	94
6.2 声环境质量现状评价结论	94
6.3 施工期声环境影响评价结论	94
6.4 营运期声环境影响评价结论	95
6.5 声环境影响专项评价综合结论	96

1、总则

1.1 编制依据

- (1) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
- (3) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009);
- (4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修改);
- (6) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》(2018年11月29日修正);
- (7) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- (8) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)。

1.2 声环境功能区划

项目起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对乡村声环境功能的确定：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的存在以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。项目道路沿线区域属于 2 类声环境功能区。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，相邻区域为 2 类声环境功能区，将交通干线边界外 35m±5m 的区域划分为 4a 类声环境功能区。

1.3 评价标准

项目建设施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期沿线敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)。项目执行标准见下表。

表 1.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

环境噪声标准值	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

表 1.3-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

1.4 评价等级

本工程声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类和 4a 类声环境功能区，且建设前后评价范围内敏感点噪声级增高量达 5dB 以上。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）评价等级划分原则，确定声环境影响评价等级为一级。

1.5 评价范围

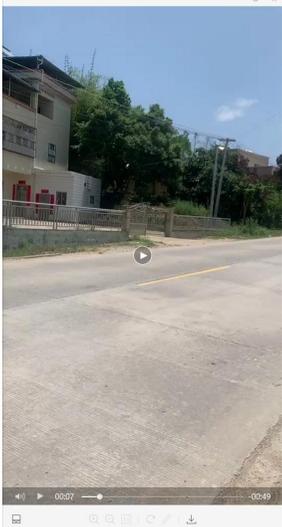
施工期：施工场界外缘 200m；

运营期：道路中心线两侧各 200m 的范围内。

1.6 声环境保护目标

根据现场勘查，建设项目评价范围内主要环境保护目标见下表，各环境保护目标分布情况详见附图7和附图5。

表 1.6-1 主要环境保护目标

序号	敏感点	所属行政区	起止桩号	性质	与道路红线最近距离 (m)	高程差 (m)	与道路相对方位	评价范围内的建筑规模	评价范围内环境敏感点规模				环境特征	环境功能	敏感点照片
									栋数	总层数	总户数	人数			
1	觉民村	凤安镇	K201+200 - K202+300	村庄	30	78.5	南侧	20 栋村民自建建筑, 其中 5 栋 2 层, 8 栋 3 层, 3 栋 4 层, 2 栋底层为商铺。	20	48	20	80	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 2 层~4 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区; 2、4a 类声环境功能区	
2	树头坪	凤安镇	K201+600- K202+700	村庄	40	37.0	南侧	5 栋村民自建建筑, 其中 2 栋 1 层, 1 栋 2 层, 2 栋 3 层。	5	10	5	20	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	

3	田心	凤安镇	/	村庄	50	/	南侧	20栋村民自建房, 4栋3层, 7栋2层半, 3栋瓦房, 3栋2层, 3栋1层	20	42	20	80	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2类声环境功能区	
4	夹背	凤安镇	/	村庄	20	/	南侧	16栋村民自建房, 1栋3层, 10栋2层半, 1栋瓦房, 3栋2层, 1栋1层	16	31	16	64	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 附近有河流, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
5	香溪墩	凤安镇	K240+200-K240+300	村庄	50	51.2	南侧	7栋村民自建建筑, 其中1栋1层, 1栋2层, 5栋3层。	7	18	7	28	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2类声环境功能区	
6	围垵下	凤安镇	/	村庄	20	/	南侧	22栋村民自建房, 1栋5层, 1栋4层, 2栋3层半, 4栋3层, 10栋2层, 1栋1层, 3栋瓦房	22	49	22	88	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 附近有河流, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	

7	龙颈	凤安镇	/	村庄	20	/	南侧	44 栋村民自建房, 1 栋 4 层, 17 栋 3 层, 19 栋 2 层半, 2 栋 2 层, 5 栋瓦房	44	112	44	176	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 附近有河流, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	
8	大坑	凤安镇	/	村庄	30	/	北侧	20 栋村民自建房, 13 栋 2 层半, 4 栋 3 层, 1 栋 1 层, 2 栋瓦房	20	41	20	80	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	
9	黄果窝	蓝塘镇	/	村庄	50	62.3	北侧	17 栋村民自建建筑, 6 栋 1 层, 8 栋 2 层, 5 栋 3 层。	17	29	17	68	房屋排列整齐, 面对及侧对本项目道路, 以 1 层~2 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2 类声环境功能区	
10	下车	蓝塘镇	/	村庄	40	/	南侧	38 栋村民自建房, 31 栋 2 层半, 5 栋 3 层, 2 栋 2 层	38	97	38	152	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以 1 层~3 层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a 类声环境功能区	

11	万山	蓝塘镇	/	村庄	40	/	北侧	26栋村民自建房, 12栋2层半, 4栋3层, 1栋厂房, 3栋瓦房, 4栋2层, 1栋1层, 1座幼儿园	26	56	26	104	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
12	黄屋岗	蓝塘镇	/	村庄	20	/	南北两侧	30栋村民自建房, 14栋2层半, 5栋3层, 1栋5层, 1栋厂房, 4栋瓦房, 2栋2层, 3栋4层	30	76	30	120	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
13	马岭下	蓝塘镇	/	村庄	20	/	南侧	18栋村民自建房, 9栋2层半, 1栋4层, 1栋1层, 1栋厂房, 4栋瓦房, 2栋3层	18	39	18	72	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
14	径子沥	蓝塘镇	/	村庄	20	/	北侧	22栋村民自建房, 15栋2层半, 3栋2层, 1栋1层, 1栋3层	22	48	22	88	房屋排列整齐, 面对本项目道路, 以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面, 绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	

15	黎屋坝	蓝塘镇	/	村庄	32	73.6	南侧	11栋村民自建建筑,2栋1层,8栋2层,1栋3层。	11	19	11	44	房屋排列整齐,面对及侧对本项目道路,以1层~3层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面,绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
16	埔尾	蓝塘镇	/	村庄	30	70.4	南侧	12栋村民自建建筑,1栋1层,11栋2层。	12	23	12	48	房屋排列整齐,面对及侧对本项目道路,以1层~2层砖房结构为主。敏感点与项目道路之间地面类型为结实地面,绿化较一般。	环境空气功能区二类区、2、4a类声环境功能区	
17	秋香江	/	/	河流	/	/	北侧	/	/	/	/	/	/	II类水体	/
18	凤安过水沥水源保护区	凤安镇	/	水源保护区	6084	/	北侧	/	/	/	/	/	/	一级保护区	/
19	蓝塘镇秋香江水源保护区	蓝塘镇	/	水源保护区	642	/	南侧	/	/	/	/	/	/	一级保护区	/
		蓝塘镇	/	水源保护区	660	/	南侧	/	/	/	/	/	/	二级保护区	/

2、工程分析

2.1 项目基本情况

紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程选址于河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，城市主干道路，设计行车速度为 60km/h。路线呈东北走向，起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点，全长约 15.894 公里。

项目道路参数详见下表。

表 2.1-1 项目道路参数一览表

序号	项目	单位	规范值	采用值	备注
1	道路等级	/	城市主干道	城市主干道	/
2	计算车速	km/h	60	60	/
3	行车道宽度	m	/	2×15	机动车道+非机动车道
4	路面设计标准轴载	/	BZZ-100	BZZ-100	/
5	桥梁设计荷载	/	城-A 级	城-A 级	/
6	桥梁设计基准期	年	--	--	/
7	行车净空	m	≥5.5	≥5.5	/
8	人行净空	m	≥2.5	≥2.5	/
9	停车视距	m	≥110	≥110	/
10	地震动参数 g（基本烈度）	/	0.05（VI）	0.05（VI）	/
11	路拱正常横披	%	1.5~2.0	2 和 1.5	/

表 2.1-2 平面线型指标一览表

序号	项 目	单位	规范值	推荐方案（采用值）
1	计算行车速度	km/h	60	60
2	不设超高的圆曲线最小半径	m	1500	1500
3	平曲线最小长度	m	100	187
4	缓和曲线最小长度	m	50	50
5	同向曲线间直线最小长度	m	宜 6V	505
6	反向曲线间直线最小长度	m	宜 2V	426

表 2-4 纵断面线型指标一览表

序号	项目		单位	规范值	推荐方案（采用值）
1	计算行车速度		km/h	60	60
2	最大纵坡		%	5（6）	3.82
3	最小纵坡		%	0.3	0.3
4	凸型竖曲线	一般最小半径	m	2000	6000
		极限最小半径	m	1400	
5	凹型竖曲线	一般最小半径	m	1500	7000
		极限最小半径	m	1000	
6	竖曲线最小长度		m	120	150

2.2 施工期噪声源强分析

道路建设施工过程中所使用机械设备，种类繁多，一般主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌机、压路机、装载机等。各类施工机械及施工作业场所运输车辆会产生一定的噪声，离施工机械 5m 处的声级值在 81~98dB（A）之间，具体噪声源强详见下表。

表 2.2-1 各种施工机械设备的噪声源强

序号	机械类型	测点距施工设备距离（m）	Lmax[dB（A）]
1	履带式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	压路机	5	81
4	推土机	5	86
5	轮胎式液压挖掘机	5	84
6	砼摊铺机	5	87
7	卡车	5	92
8	铲车	5	87
9	混凝土搅拌机	5	91
10	混凝土输送机	5	85
11	砂浆机	5	87
12	移动式叉车	5	96
13	砼切缝机	5	98
14	电焊机	5	85
15	钢筋切断机	5	96

16	插入式振动器	5	84
17	平板振动器	5	84

2.3 营运期噪声源强分析

项目建成后通行汽车将会产生交通噪声。

(1) 噪声源及特性

道路建成通车后的噪声源主要是道路上行驶的机动车，一般为非稳态源。机动车辆的发动机、冷却系统、排气系统、传动机械等部件产生的噪声，轮胎和路面的摩擦产生的噪声，以及路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

(2) 建设项目车流量及噪声源强

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）的要求，本项目交通量预测特征年度为2023年、2029年和2037年。

根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96），对项目各特征年交通量分车型、特征时段进行归并。项目道路的车型比例按小型车：中型车：大型车为7：2：1计算。类比调查，各预测特征年昼间（16小时）和夜间（8小时）的车流量分别占总车流量的90%和10%；高峰小时车流量，占总车流量的10%。

综上，本项目各预测特征年昼间、夜间和高峰小时车流量及各车型分配情况见下表。

表 2.3-1 项目预测交通量一览表

路段	车流量 (pcu/d)		
	2023 年	2029 年	2037 年
蓝塘产业新城南环路	27300	36855	47911

表 2.3-2 各特征年不同时段的车流量预测表 (单位：辆/h)

时段	2023 年				2029 年				2037 年			
	小型车	中型车	大型车	总车辆	小型车	中型车	大型车	总车辆	小型车	中型车	大型车	总车辆
昼间	17199	4914	2457	24570	23219	6634	3317	33170	30184	8624	4312	43120
夜间	1911	546	273	2730	2580	737	369	3686	3354	958	479	4791
高峰	1720	491	246	2457	2322	663	332	3317	3018	862	431	4312

(3) 噪声污染源及源强分析

道路在营运期噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等。另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；公路

路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTJ005-96）计算各类型车的 7.5m 处平均辐射声级。

小型车： $L_{w, s} = 59.3 + 0.23v_s$ dB (A)

中型车： $L_{w, M} = 62.6 + 0.32v_M$ dB (A)

大型车： $L_{w, L} = 77.2 + 0.18v_L$ dB (A)

式中： 右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的平均行驶速度， km/h。

根据可研设计资料，本项目设计车速为 60km/h。

表 2.3-3 本项目不同类型车辆平均速度一览表 (km/h)

类别	昼间			夜间		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2023	60	60	60	60	60	60
2029	60	60	60	60	60	60
2037	60	60	60	60	60	60

表 2.3-4 本项目不同类型车辆 7.5m 处平均噪声辐射声级一览表 (dB)

L (辐射声级)	昼间			夜间		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2023	73.10	81.80	88.00	73.10	81.80	88.00
2029	73.10	81.80	88.00	73.10	81.80	88.00
2037	73.10	81.80	88.00	73.10	81.80	88.00

3、声环境现状调查与监测

3.1 声环境质量现状监测方案

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，噪声现状监测布点原则是对声环境敏感点进行重点监测，本工程噪声敏感点主要是道路两侧的敏感点。

(1) 监测点布设

为了掌握本工程道路沿线声环境质量现状，根据沿线声污染源调查结果和噪声敏感区的不同功能，结合其各自所处的地理位置特点及声环境背景，选取离道路近的且具有代表性的敏感区域作为声环境现状监测区域。声环境布点见下表，具体监测点位见附图11。

表3.1-1 噪声现状监测布点

序号	采样点名称	方位	属性	距道路红线距离(m)	备注
N1	树头坪	南侧	村庄	40	面向道路第一排建筑物
N2	香溪墩	南侧	村庄	50	面向道路第一排建筑物
N3	黄果窝	北侧	村庄	50	面向道路第一排建筑物
N4	黎屋坝	南侧	村庄	32	面向道路第一排建筑物
N5	埔尾	南侧	村庄	30	面向道路第一排建筑物
N6	省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村）	省道 S120 线	道路	——	逐点监测
N7	项目与河惠莞高速公路交汇处	河惠莞高速公路	道路	——	逐点监测

(2) 监测项目、时间和频率

监测项目： L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} ，并记录监测点的主要噪声源。

分昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）进行监测，连续监测2天（工作日监测）。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行监测，同时记录监测点噪声源、环境特征。

3.2 监测结果与评价

监测结果详见下表。

表3.1-2 监测结果一览表

编号	监测点名称	监测时间	执行标准		昼间						夜间						主要噪声源	达标情况
			昼间	夜间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}		
N1	树头坪	04.29	70	55	57.8	62	46	39.2	73.5	35	52.9	53.0	48.4	46.2	79.6	43.6	生活噪声	达标
		04.30	70	55	55.7	60	48.2	41.8	72.9	36.7	53.1	54.2	48.8	47.4	79	44.6	生活噪声	达标
N2	香溪墩	04.29	60	50	56.5	61.4	50.6	41.8	72.7	33.5	44.2	46.8	43.4	40.8	57.6	39.2	生活噪声	达标
		04.30	60	50	58	62.8	51.2	42.4	75.7	34.4	49.1	52	42.2	40.2	69.6	38.5	生活噪声	达标
N3	黄果窝	04.29	60	50	50.7	51.6	44.4	40.0	76.0	35.6	46.9	49.8	45.0	41.8	62.2	37.1	生活噪声	达标
		04.30	60	50	54.5	56.8	46	40.6	81.1	35.6	46.3	49.4	44.6	40.8	61.5	38.2	生活噪声	达标
N4	黎屋坝	04.29	70	55	53.3	55.0	46.4	42	77.1	36.3	45.4	47.6	44.2	42.0	63.7	39.5	生活噪声	达标
		04.30	70	55	57.6	56.8	48.8	44.2	91.3	39.2	44.8	47.8	43	40	58.4	37.7	生活噪声	达标
N5	埔尾	04.29	70	55	47.4	48.2	40.2	36	72.2	32.6	44.3	42.8	41.2	40.4	61.5	39.2	生活噪声	达标
		04.30	70	55	51.2	53.4	43.2	38	74.3	34	44.1	45	43.4	42.4	65.9	40.5	生活噪声	达标
N7	省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交	04.29	70	55	68.3	72.4	58.6	47.8	86.9	36.1	59.6	62.2	59	53.6	75.2	45.6	交通噪声	昼间噪声值达标，夜间噪声值超标

	处	04.30	70	55	68.1	73.2	59.2	47.6	87.7	38.6	62.3	62.8	61.8	54.2	79.4	45.6	交通噪声	昼间噪声值达标，夜间噪声值超标
N8	项目与河惠莞高速公路交汇处	04.29	70	55	56.4	59.8	54.6	50.8	70	46	47.8	51.6	44.8	40.4	62.4	38.3	交通噪声	达标
		04.30	70	55	56.9	59.4	56	52.4	76.8	46.6	48.3	52	42.8	40.2	69.2	37.9	交通噪声	达标

根据监测结果可知，树头坪、香溪墩、黄果窝、黎屋坝、埔尾等敏感目标临路一侧噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a类标准。项目与河惠莞高速公路交汇处噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准。省道S120线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处昼间噪声值达标，夜间噪声值超标，主要原因是受省道S120线、河惠莞高速出入口的交通噪声影响。

4、声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响预测与评价

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8 dB(A)，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。为了了解施工机械噪声在不同距离处对项目敏感点的影响，本环评采用 A 声级进行预测，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{der} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测单台机械设备的噪声值。现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有 3 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级。

(1) 施工期单台机械设备噪声预测值

具体预测值见下表。

表 4.1-1 单台机械设备的噪声预测值（单位：dB（A））

机械类型	噪声预测值								
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
压路机	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.4
混凝土振捣器	95	89	83	77	75	69	65.5	63	59.3
升降机	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4

(2) 施工期多台机械设备同时运转时噪声预测值

多台机械设备同时运转时噪声预测值见下表。

表 4.1-2 多台机械设备同时运转的噪声预测值（单位：dB（A））

距离	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
噪声预测值	90.9	84.9	78.9	76.9	70.9	67.4	64.9	61.3

从预测结果可知，单台机械设备运转时，距离噪声源约100m才能达到建筑施工场界噪声限值，但一般在建筑施工时，很少单台机械设备独立施工，会有多台机械设备同时运转。从预测结果可知，多台施工机械同时运转时，距离噪声源约150m方可达到建筑施

工场界噪声限值，在场界约150m范围内的人员将受到不同程度的影响，若为夜间施工，对周边环境和敏感点的影响更为严重，必须要进行治理减少本项目施工噪声对周围敏感点的影响。

4.2 营运期声环境影响预测与评价

项目建成后通行汽车将会产生交通噪声。

本次评价分别预测2023年、2029年和2037年道路在昼间、夜间时段对道路两侧所产生的交通噪声影响范围和程度。

4.2.1 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中声环境影响预测模式，其模式为：

第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{ep}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

其中：

$L_{ep}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$ — 第 I 类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i — 昼间，夜间通过某个预测点的 i 类车平均小时车流量，辆/h；

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

V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；

T — 计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 — 预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示；

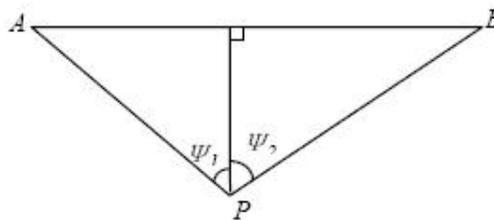


图 4.2-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL — 有其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

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

式中： ΔL_1 —由其他因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

4.2.2 参数取值与修正

(1) 交通量 (N_i)

本工程各预测年小时车流量见下表。

表 4.2-1 项目预测交通量一览表

路段	车流量 (pcu/d)		
	2023 年	2029 年	2037 年
蓝塘产业新城南环路	27300	36855	47911

表 4.2-2 各特征年不同时段的车流量预测表 (单位: 辆/h)

时段	2023 年				2029 年				2037 年			
	小型车	中型车	大型车	总车辆	小型车	中型车	大型车	总车辆	小型车	中型车	大型车	总车辆
昼间	17199	4914	2457	24570	23219	6634	3317	33170	30184	8624	4312	43120
夜间	1911	546	273	2730	2580	737	369	3686	3354	958	479	4791
高峰	1720	491	246	2457	2322	663	332	3317	3018	862	431	4312

(2) 车速 (V_i)

本工程取设计车速为 60km/h。

(3) 平均辐射声级 (\bar{L}_{0E})_i

根据工程分析，本工程大、中、小三种车型的平均辐射声级见下表。

表 4.2-3 本项目不同类型车辆 7.5m 处平均噪声辐射声级一览表 (dB)

L (辐射声级)	昼间			夜间		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2023	73.10	81.80	88.00	73.10	81.80	88.00
2029	73.10	81.80	88.00	73.10	81.80	88.00
2037	73.10	81.80	88.00	73.10	81.80	88.00

(4) 路线因素引起的修正量 ΔL_1

①纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下列式计算：

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

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

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

式中： β -公路纵坡坡度，%。

本工程道路纵坡引起的交通噪声修正量情况详见下表。

表 4.2-4 本工程道路纵坡引起的交通噪声修正量一览表 单位：dB (A)

坡度	$\Delta L_{\text{坡度}}$		
	小型车	中型车	大型车
0.3%	0.2	0.2	0.3
3.82%	1.9	2.8	3.7

②路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见下表。

表 4.2-5 常见路面噪声修正量 dB (A)

路面类型	不同行驶速度噪声修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土路面	0	0	0
水泥混凝土路面	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\bar{L}_{0E})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

本工程为水泥混凝土路面，路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 为 2.0dB (A)。

(5) 声波传播途径引起的衰减量 ΔL_2

①空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据工程所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见下表。

表4.2-6 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0

20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应衰减 (Agr)

地面类型可分为：

A、坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

B、疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

C、混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下面公式计算。

$$Agr = 4.8 - (2h_m/r)[17 + (300/r)]$$

式中：

r—声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m； h_m 一般取 1。

若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

本工程各敏感点的地面类型及 Agr 值详见下表。

表 4.2-7 本工程各敏感点的地面类型详见下表

敏感点	地面类型	r	h_m	Agr
觉民村	坚实地面	30	1	0
树头坪	坚实地面	40	1	0
田心	坚实地面	50	1	0
夹背	坚实地面	20	1	0
香溪墩	坚实地面	50	1	0
围坐下	坚实地面	20	1	0
龙颈	坚实地面	20	1	0
大坑	坚实地面	30	1	0
黄果窝	坚实地面	50	1	0
下车	坚实地面	40	1	0
万山	坚实地面	40	1	0
黄屋岗	坚实地面	20	1	0
马岭下	坚实地面	20	1	0

径子沥	坚实地面	20	1	0
黎屋坝	坚实地面	32	1	0
埔尾	坚实地面	30	1	0

③障碍物衰减量 (A_{bar})

A、声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

本工程不设声屏障，因此 A_{bar} 为 0。

B、高路堤或低路堑声影区衰减量计算

本工程全线无高路堤或低路堑，因此 A_{bar} 为 0。

③其他衰减 (A_{misc})

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})，在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正，所以 A_{misc} 取 0。

(6) 由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

主要考虑两侧建筑物的反射声修正量，地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全面吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w —为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b —为构筑物的平均高度， h ，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(7) 噪声预测参数汇总

本工程噪声预测参数的具体选取情况见下表。

表 4.2-8 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	N_i	指定的时间 T 内通过某预测点的第 i 类车流量，辆/小时	见表 4.2-2	/
2	V_i	第 i 类车的平均车速，km/h	取设计车速为 60km/h	/

3	$(\bar{L}_{0E})_i$	第 i 类车的参考能量平均辐射声级, dB (A)	见表 4.2-3	/
4	T	计算等效声级的时间, h	T=1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量, dB (A)	见表 4.2-4	本工程最大纵坡为 3.82%
		路面修正量, dB (A)	$\Delta L_{\text{路面}}=2.0$	水泥混凝土路面
6	ΔL_2	空气吸收引起的衰减, dB (A)	$A_{\text{atm}}=0$	不考虑空气吸收引起的衰减
		地面效应衰减 dB (A)	见表 4.2-7	本工程为坚实地面, 不考虑地面效应修正
		障碍物衰减量, dB (A)	$A_{\text{bar}}=0$	全线为地面道路, 无高路堤或低路堑
		其他衰减, dB (A)	$A_{\text{misc}}=0$	一般不考虑
7	ΔL_3	由反射等引起的修正量, dB (A)	$\Delta L_3=0$	不涉及两侧建筑引起的反射

4.2.3 噪声预测结果

根据上述预测模式和选择的有关参数, 本工程交通噪声预测结果及评价范围内敏感点的预测结果均详见下表。

表 4.2-9 交通噪声预测结果 单位: dB (A)

营运期	时段	预测点与道路边线距离 (m)												
		10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
2023 年	昼间	65.2	63.8	62.7	61.8	61.1	60.4	59.4	58.6	57.9	57.3	56.8	56.3	55.9
	夜间	55.7	54.2	53.1	52.2	51.5	50.9	49.9	49.0	48.3	47.7	47.2	46.8	46.3
2029 年	昼间	66.5	65.1	64.0	63.1	62.4	61.7	60.7	59.9	59.2	58.6	58.1	57.6	57.2
	夜间	57.0	55.5	54.4	53.6	52.8	52.2	51.2	50.4	49.7	49.1	48.5	48.1	47.6
2037 年	昼间	67.7	66.2	65.1	64.2	63.5	62.9	61.9	61.0	60.3	59.7	59.2	58.7	58.3
	夜间	58.1	56.7	55.6	54.7	54.0	53.3	52.3	51.5	50.8	50.2	49.7	49.2	48.8

根据上表可知, 按 4a 类标准, 项目昼间两侧近中远期均可达标, 夜间两侧近期 10m 外、中期 20m 外、远期 30m 外可达标; 按 2 类标准, 项目昼间近期 70m 外、中期 80m 外、远期 130m 外可达标, 夜间近期 60m 外、中期 100m 外、远期 140m 外可达标。

项目评价范围内敏感点预测结果详见下表。

表 4.2-10 项目评价范围内敏感点预测结果 单位: dB (A)

序号	环境敏感点	方位	时间	现状值	预测结果									执行标准值	达标情况
					2023年			2029年			2037年				
					贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量		
1	觉民村	路南 30m	昼	51.2	62.7	63.0	0.0	64.0	64.2	0.0	65.1	65.3	0.0	70	远期夜间超标
			夜	44.3	53.1	53.6	0.0	54.4	54.8	0.0	55.6	55.9	0.9	55	
2	树头坪	路南 40m	昼	57.8	61.8	63.3	0.0	63.1	64.2	0.0	64.2	65.1	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	53.1	52.2	55.7	0.7	53.6	56.4	1.4	54.7	57.0	2.0	55	
3	田心	路南 50m	昼	54.5	61.1	62.0	2.0	62.4	63.1	3.1	63.5	64.0	4.0	60	近、中、远期昼、夜间超标
			夜	46.9	51.5	52.8	2.8	52.8	53.8	3.8	54.0	54.8	4.8	50	
4	夹背	路南 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
5	香溪墩	路南 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
6	围坐下	路南 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
7	龙颈	路南 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
8	大坑	路北 30m	昼	51.2	62.7	63.0	0.0	64.0	64.2	0.0	65.1	65.3	0.0	70	远期夜间超标
			夜	44.3	53.1	53.6	0.0	54.4	54.8	0.0	55.6	55.9	0.9	55	
9	黄果窝	路北 50m	昼	54.5	61.1	62.0	2.0	62.4	63.1	3.1	63.5	64.0	4.0	60	近、中、远期昼、夜间超标
			夜	46.9	51.5	52.8	2.8	52.8	53.8	3.8	54.0	54.8	4.8	50	

序号	环境敏感点	方位	时间	现状值	预测结果									执行标准值	达标情况
					2023年			2029年			2037年				
					贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量		
10	下车	路南 40m	昼	57.8	61.8	63.3	0.0	63.1	64.2	0.0	64.2	65.1	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	53.1	52.2	55.7	0.7	53.6	56.4	1.4	54.7	57.0	2.0	55	
11	万山	路南 40m	昼	57.8	61.8	63.3	0.0	63.1	64.2	0.0	64.2	65.1	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	53.1	52.2	55.7	0.7	53.6	56.4	1.4	54.7	57.0	2.0	55	
12	黄屋岗	路南北 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
13	马岭下	路南 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
14	径子沥	路北 20m	昼	58	63.8	64.8	0.0	65.1	65.9	0.0	66.2	66.8	0.0	70	近、中、远期夜间超标
			夜	49.1	54.2	55.4	0.4	55.5	56.4	1.4	56.7	57.4	2.4	55	
15	黎屋坝	路南 32m	昼	57.6	62.7	63.9	0.0	64.0	64.9	0.0	65.1	65.8	0.0	70	远期夜间超标
			夜	44.8	53.1	53.7	0.0	54.4	54.9	0.0	55.6	55.9	0.9	55	
16	埔尾	路南 30m	昼	51.2	62.7	63.0	0.0	64.0	64.2	0.0	65.1	65.3	0.0	70	远期夜间超标
			夜	44.1	53.1	53.6	0.0	54.4	54.8	0.0	55.6	55.9	0.9	55	

注：各敏感点现状噪声值取值于项目声环境质量现状监测值的最大值。

根据上表预测结果可知，项目建成后，各敏感点噪声预测值情况分析如下：

①觉民村、大坑村、黎屋坝、埔尾等敏感点近、中、远期昼间噪声值和近、中期夜间噪声值均可达标，远期夜间噪声值出现轻微超标现象，最大超标量为 0.9 dB（A）。

②树头坪、夹背、香溪墩、龙颈、下车、万山、黄屋岗、马岭下、径子沥等敏感点近、中、远期昼间噪声值均可达标，近、中、远期夜间噪声值出现超标现象，最大超标量为 2.4 dB（A）。

③田心村、黄果窝等敏感点近、中、远期昼、夜间噪声值均出现超标现象，最大超标量为 4.8dB（A）。

由于道路属于主干道，且预测结果表明距离临路一侧敏感点会出现超标现象，因此建设单位应对临路一侧有敏感点的路段设置声屏障，保证各敏感点近、中、远期声环境质量可达标。采取措施后各敏感点近、中、远期预测结果见 5.2.4 小节。

5、声环境保护措施

5.1 施工期噪声防治措施分析

项目沿线敏感点距离项目施工现场最近距离为 20m。因此，施工噪声对四周敏感点影响均较大，必须要进行噪声治理以减少本项目施工噪声对周围敏感点的影响，本环评建议采取如下降噪措施：

(1) 在建筑施工期间的不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制；另外施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况，并服从有关环保部门的监督；

(2) 采用较先进、噪声较低机械设备或带隔声、消声的设备，避免多台施工机械同时开工，高噪声作业区应远离地块边界，并对设备定期保养，规范操作；

(3) 为减少施工过程中噪声对环境的影响，应加强管理，文明施工；

(4) 施工单位合理安排施工时间，高噪声设备不在作息时间（中午和夜间）作业，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间严禁施工。对因生产工艺要求或其他特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请并征得许可，同时事先通知附近居民，以取得谅解后方可进行夜间施工，靠敏感点的方向设置临时或移动式隔声屏障；

(5) 运输车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，尽量减少交通堵塞。

在采取上述噪声污染控制措施后，工程施工对周围声环境质量的影响可以接受。

5.2 营运期噪声防治措施分析

5.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）对地面交通噪声污染防治及责任明确如下：

(1) 地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

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

噪声主动控制；

④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

(2) 地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：

①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；

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

5.2.2 管理降噪措施

(1) 加强交通管理

①逐步完善和提高机动车噪声的排放标准；淘汰噪声较大的车辆。

②在敏感路段严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶。道路全路段禁鸣喇叭，在本项目道路沿线的明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。

③加强交通秩序管理，增强人们的交通意识和环境意识，对主干道实施人车分流制度，减少机动车启动和停止造成的噪声。

④建议项目建成后道路管理部门在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取禁鸣、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低交通噪声。

(2) 加强路面养护

加强道路养护，减少路面破损引起的颠簸噪声，许多城市道路路面破损、缺乏养护，致使车辆行驶时产生颠簸，增加行驶噪声。因此，加强路面养护，保持良好的路况，能有效减少道路交通噪声。

(3) 跟踪监测

道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的，因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧各声环境功能区的环境质量。本项目营运期噪声监测计划详见下表。

表 5.2-1 噪声监测计划

监测项目	监测点	监测频次	负责机构	监督机构
施工期噪声	道路沿线敏感目标	1 次	建设单位	河源市生态环境局 紫金分局
营运期噪声	道路沿线敏感目标	前三年: 2 次/年; 往后: 1 次/年	建设单位	河源市生态环境局 紫金分局

5.2.3 工程技术措施

对道路周边的敏感点，应根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求对室内环境进行保护。目前国内常用的工程降噪措施主要有声屏障、隔声窗、降噪林等。根据减轻交通噪声影响的各种治理工程措施的降噪效果、估计费用及优缺点，结合本项目沿线敏感点的分布情况及项目特点，对降噪工程措施进行选择。最终确定对于沿线超标敏感建筑采取声屏障、绿化措施进行降噪，这主要是因为：

①相对于其他措施，机械通风隔声窗适用于受影响较严重的敏感点，对保护敏感点室内声环境效果较好，适应性强，能够保证室内有足够的空气流量，且具有开启灵活、安全可靠、性价比高的优点。但同时机械通风隔声窗具有造价较高等缺点。因此，在其他噪声防治措施可以满足要求的情况下，不作为优先选择对象。

②绿化降噪林除了降噪的同时，又可以美化环境、净化空气，本次评价建议本工程红线范围道路两侧增设绿化带，可改善生态环境。

③本项目两侧敏感点较多，存在较大范围的成片居住区，搬迁难度大，拆迁补偿费用高昂，难以采用搬迁和置换的降噪方式，不适合本项目。

几种降噪措施比选汇总表详见下表。

表 5.2-2 降噪措施比选汇总表

序号	措施类别	具体措施	环保措施技术可行性分析	可行性分析	分析结果
1	噪声源控制	低噪声路面	实践表明，相对混凝土路面来讲，沥青路面的减噪性能明显优于混凝土路面；而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青	考虑本项目重车、超载车多的特点，选用水泥混凝土路面	不纳入本项目噪声治理措施
2	传声途径噪声削减	声屏障	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等），一般对于距路较近且分布集中的中低敏感建筑效果较好	本项目为主干道，周边部分敏感点距离路较近，且分布集中，建筑高度较低，降噪效果为 15~25dB（A）	纳入本项目噪声治理措施
		绿化带	绿化带在降噪的同时，还可以改善生态、净化空气，且具有良好的心理作用	本工程红线范围道路两侧设置绿化带，可改善生态环境，降噪效果为 1~3dB（A）	纳入本项目噪声治理措施

3	敏感建筑物噪声防护	机械通风隔声窗	隔声窗适用范围广，既保证室内持续有新鲜空气的流量，又可大大减轻交通噪声对敏感点的干扰	机械通风隔声窗适用于受影响较严重的敏感点，对保护敏感点室内声环境效果较好，适应性强，能够保证室内有足够的空气流量，且具有开启灵活、安全可靠、性价比高的优点。但同时机械通风隔声窗具有造价较高等缺点，且需要建设单位、地方政府等部门统筹配合，保障经费，并征得敏感点居民的同意；安装实施难度较大。机械通风隔声窗降噪效果为 20~30dB (A)	不纳入本项目噪声治理措施
4	加强交通噪声管理	禁止鸣限速、路面养护等	交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取禁鸣、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。路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声	本次评价建议项目建成后道路管理部门在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取禁鸣、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低交通噪声。	纳入本项目噪声治理措施

5.2.4 敏感点降噪措施经济及技术可行性分析

(1) 采用绿化、声屏障技术简述及技术可行性分析

①绿化带在降噪的同时，还可以改善生态、净化空气，且具有良好的心理作用；本次评价拟在道路两侧增设绿化带。

②声屏障，主要用于公路、高速公路、高架复合道路和其它噪声源的隔声降噪。声屏障即为在声源和接收者之间插入一个设施，使声波传播有一个显著的附加衰减，从而减弱接收者所在的一定区域内的噪声影响，如为减轻行车噪声对附近居民的影响而设置在铁路和公路侧旁的墙式构造物。

本项目沿线超标敏感点安装声屏障情况详见下表。

根据下表预测结果可知，经安装声屏障、种植绿化带后，项目各敏感点近、中、远期预测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a 类标准。

表 5.2-3 本项目噪声防治措施效果一览表 单位：dB (A)

敏感点名称	距道路红线距离(m)	近期 (2023 年)				中期 (2029 年)				远期 (2037 年)				评价标准		达标情况	拟建噪声防治措施	采取降噪措施后室内声环境质量要求	投资估算 (万元)	实施责任主体
		噪声预测值		降噪处理后预测值		噪声预测值		降噪处理后预测值		噪声预测值		降噪处理后预测值								
		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					
觉民村	30	63.0	53.6	61	51.6	64.2	54.8	62.2	52.8	65.3	55.9	63.3	53.9	70	55	达标	道路两侧种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	10	建设单位
树头坪	40	63.3	55.7	46.3	38.7	64.2	56.4	47.2	39.4	65.1	57	48.1	40	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	15	建设单位
田心	50	62.0	52.8	45	35.8	63.1	53.8	46.1	36.8	64	54.8	47	37.8	60	50	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	15	建设单位
夹背	20	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	15	建设单位
香溪墩	50	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	60	50	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	15	建设单位

围垵下	20	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）	15	建设单位
龙颈	20	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）	15	建设单位
大坑	30	63.0	53.6	61	51.6	64.2	54.8	62.2	52.8	65.3	55.9	63.3	53.9	70	55	达标	道路两侧种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）	10	建设单位
黄果窝	50	62.0	52.8	45	35.8	63.1	53.8	46.1	36.8	64	54.8	47	37.8	60	50	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）	15	建设单位
下车	40	63.3	55.7	46.3	38.7	64.2	56.4	47.2	39.4	65.1	57	48.1	40	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）	15	建设单位
万山	40	63.3	55.7	46.3	38.7	64.2	56.4	47.2	39.4	65.1	57	48.1	40	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）	15	建设单位
黄屋岗	20	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	70	55	达标	设置声屏障、种	《民用建筑隔声设计规范》	15	建设单位

																		植绿化	(GB50118-2010)		
马岭下	20	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	15	建设单位	
径子沥	20	64.8	55.4	47.8	38.4	65.9	56.4	48.9	39.4	66.8	57.4	49.8	40.4	70	55	达标	设置声屏障、种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	15	建设单位	
黎屋坝	32	63.9	53.7	61.9	51.7	64.9	54.9	62.9	52.9	65.8	55.9	63.8	53.9	70	55	达标	道路两侧种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	10	建设单位	
埔尾	30	63	53.6	61	51.6	64.2	54.8	62.2	52.8	65.3	55.9	63.3	53.9	70	55	达标	道路两侧种植绿化	《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)	10	建设单位	

注：声屏障隔声量取值 15dB (A)，绿化带隔声量取值 2dB (A)。

采用绿化带和声屏障降噪是目前通用的降低道路噪声的措施，技术成熟，建设单位应制定详细的降噪工程参数如声屏障规格、厚度、材质选取及具体的安装实施方案，确保达到环评提出的降噪效果与达标要求。

(2) 声屏障经济可行性分析

本项目拟增设绿化带、安装声屏障估算投资约为 220 万元，本项目总投资为 45717 万元，隔声措施估算投资约占总投资的 0.48%，本项目有足够的资金安装声屏障，因而具有经济可行性。

6、声环境影响评价结论

6.1 项目情况

紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程选址于河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村，城市主干道路，设计行车速度为 60km/h。路线呈东北走向，起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点，起点桩号为 K200+564.279，终点桩号为 K216+458.652，全长约 15.894 公里。项目为新建道路项目，道路等级为城市主干道，设计车速为 60km/h，道路宽度为 12~100m，全线采用水泥混凝土路面，配套建设排水、电炉、通信、交通安全设施、绿化和照明工程。

6.2 声环境质量现状评价结论

根据监测结果可知，树头坪、香溪墩、黄果窝、黎屋坝、埔尾等敏感目标临路一侧噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a 类标准。项目与河惠莞高速公路交汇处噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处昼间噪声值达标，夜间噪声值超标，主要原因是受省道 S120 线、河惠莞高速出入口的交通噪声影响。

6.3 施工期声环境影响评价结论

本工程建设施工过程中产生的噪声源主要是各种施工机械、运输车辆等。

道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，不会对周边产生长期的影响。为保护周边居民的正常生活和休息，建设施工单位应合理安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。在沿线声环境敏感点附近施工时，必须采取隔声降噪等严格措施以减轻对其周围居民的影响，禁止夜间高噪声施工机械作业，昼间施工对于受到噪声影响较大距离最近的敏感点路段设置移动声屏障或采用围蔽施工等保护措施。在声环境敏感点附近施工时，采取措施以减轻噪声对其周围住宅区敏感点的影响。

同时施工单位需要在施工前需与当地居民做好沟通与协调，接纳当地居民的意见，按照当地群众的生活作息时间做好施工时间安排。一旦施工活动结束，施工期影响也就随之结束，施工期间多接纳附近居民提出的合理建议，则本项目的建设能得到大部分居民的理解。

6.4 营运期声环境影响评价结论

(1) 道路两侧水平方向噪声贡献值达标情况

根据预测结果可知，按 4a 类标准，项目昼间两侧近中远期均可达标，夜间两侧近期 10m 外、中期 20m 外、远期 30m 外可达标；按 2 类标准，项目昼间近期 70m 外、中期 80m 外、远期 130m 外可达标，夜间近期 60m 外、中期 100m 外、远期 140m 外可达标。

(2) 敏感点达标情况（采取噪声防治措施前）

①觉民村、大坑村、黎屋坝、埔尾等敏感点近、中、远期昼间噪声值和近、中期夜间噪声值均可达标，远期夜间噪声值出现轻微超标现象，最大超标量为 0.9 dB（A）。

②树头坪、夹背、香溪墩、龙颈、下车、万山、黄屋岗、马岭下、径子沥等敏感点近、中、远期昼间噪声值均可达标，近、中、远期夜间噪声值出现超标现象，最大超标量为 2.4 dB（A）。

③田心村、黄果窝等敏感点近、中、远期昼、夜间噪声值均出现超标现象，最大超标量为 4.8dB（A）。

由于道路属于主干道，且预测结果表明距离临路一侧敏感点会出现超标现象，因此建设单位应对临路一侧有敏感点的路段设置声屏障，保证各敏感点近、中、远期声环境质量可达标。

(3) 噪声污染防治措施

由于道路属于主干道，且预测结果表明距离临路一侧敏感点会出现超标现象，因此建设单位运营期主要噪声防治措施有：

①项目可在道路两侧设置绿化带，绿化植被应多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；②建议项目建成后道路管理部门在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取禁鸣、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数，从运行管理上降低交通噪声；③安装声屏障，保证沿线室外超标敏感点的室内声环境可以达到相关室内声环境质量标准要求；④建设单位还应重视道路营运过程中的噪声跟踪监测，根据跟踪监测情况，适时进行评估并完善相应噪声防治措施，保证本项目道路交通噪声不对周边声环境保护目标造成不良影响。⑤若未来在本项目道路邻近区域建设噪声敏感建筑物，噪声敏感建筑物建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标。

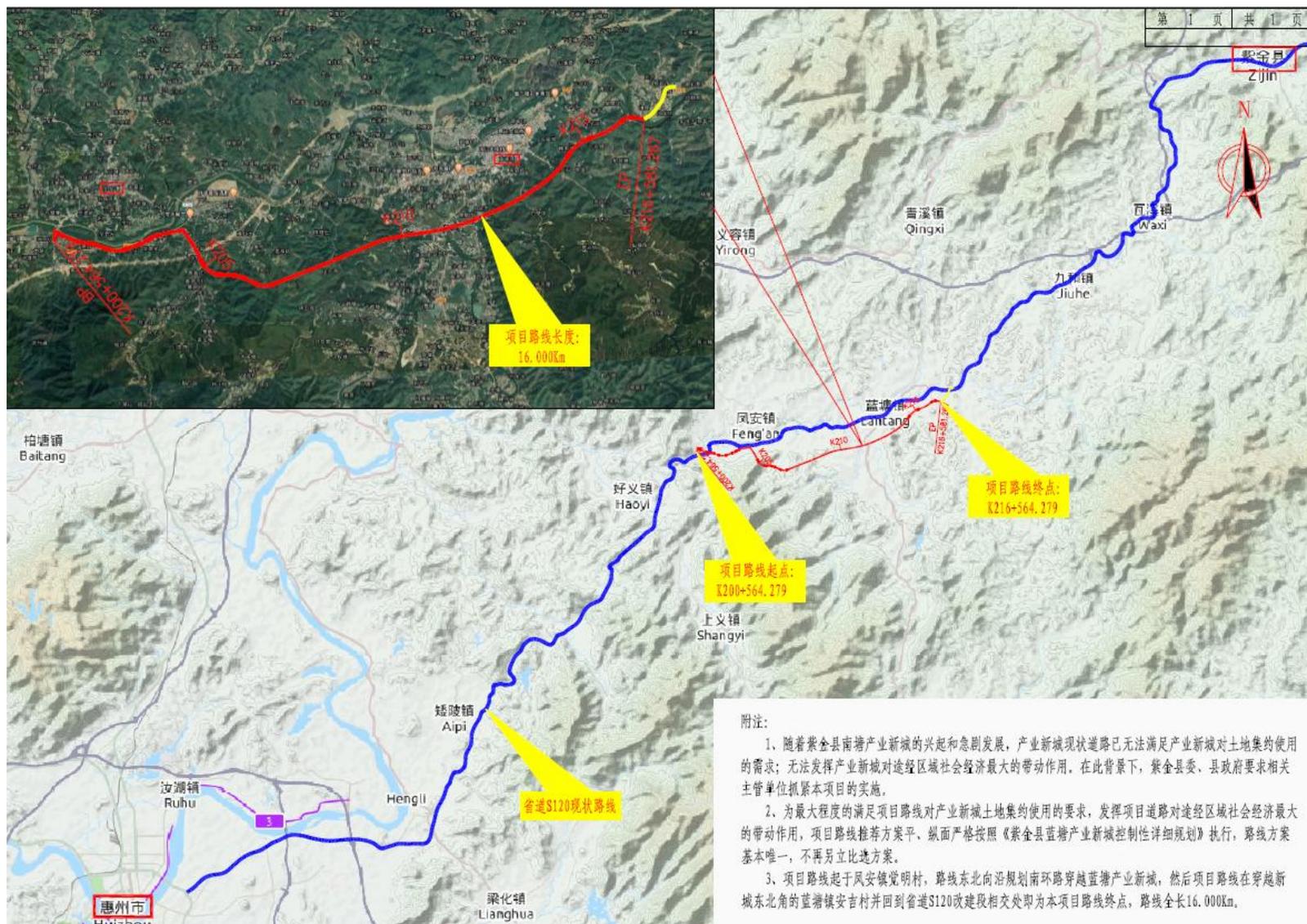
(4) 敏感点达标情况（采取噪声防治措施后）

根据预测结果可知，经安装声屏障、种植绿化带后，项目各敏感点近、中、远期预测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a 类标准。

6.5 声环境影响专项评价综合结论

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告中所提出的噪声防治措施和建议，确保本项目施工期和运营期噪声不会对沿线声环境保护目标造成明显负面影响。在落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，本项目的声环境影响程度是可以接受的。

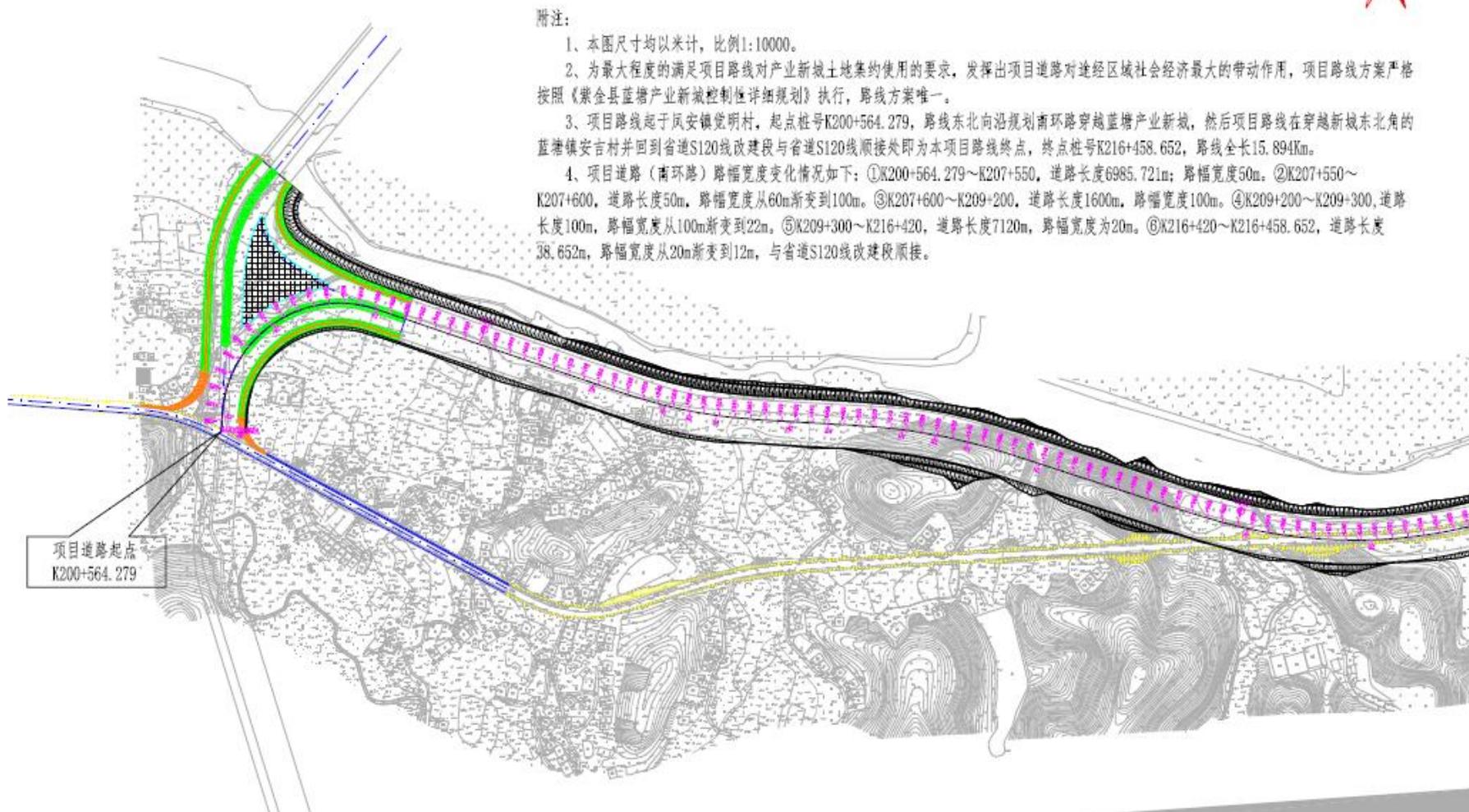
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目卫星图

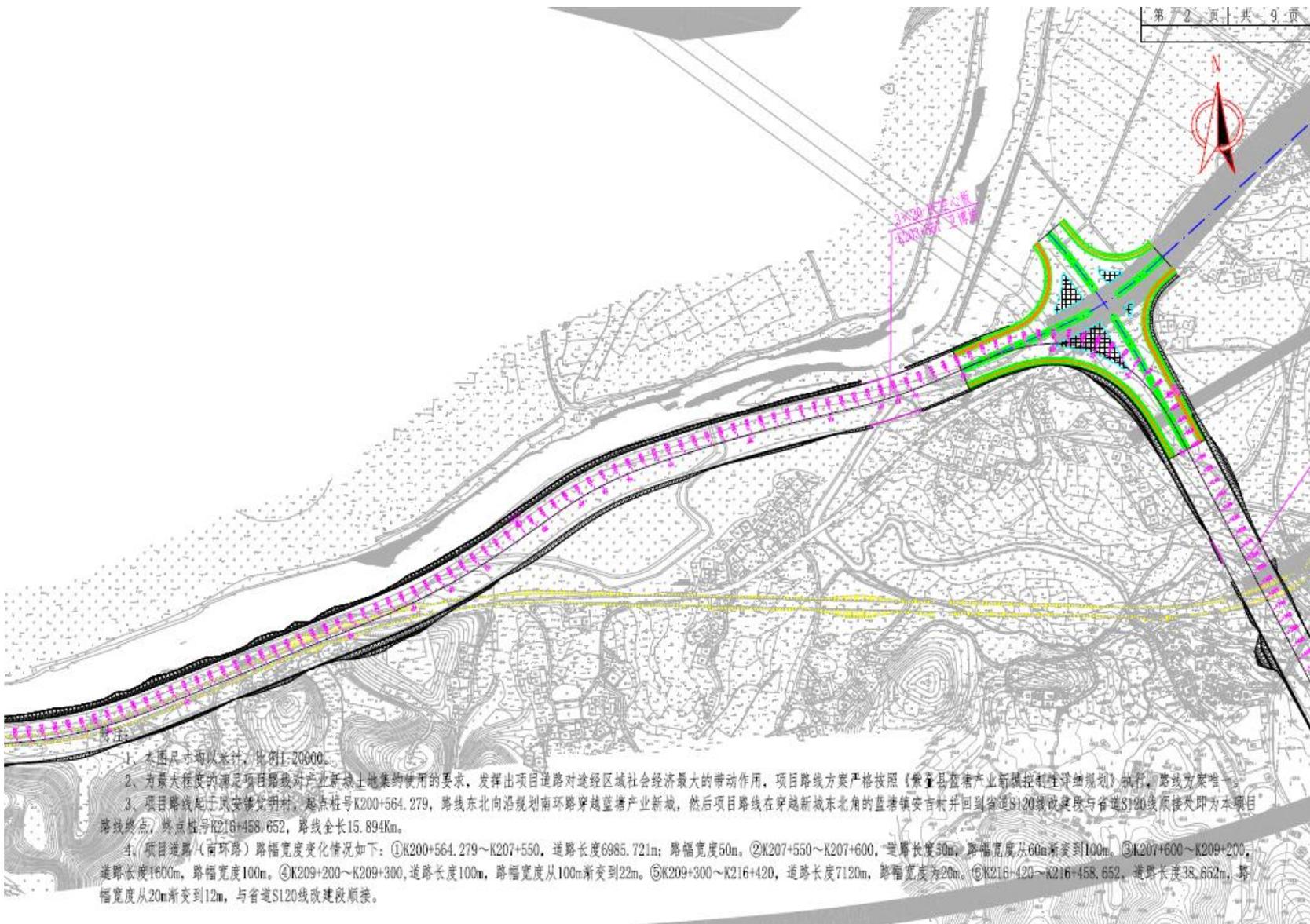


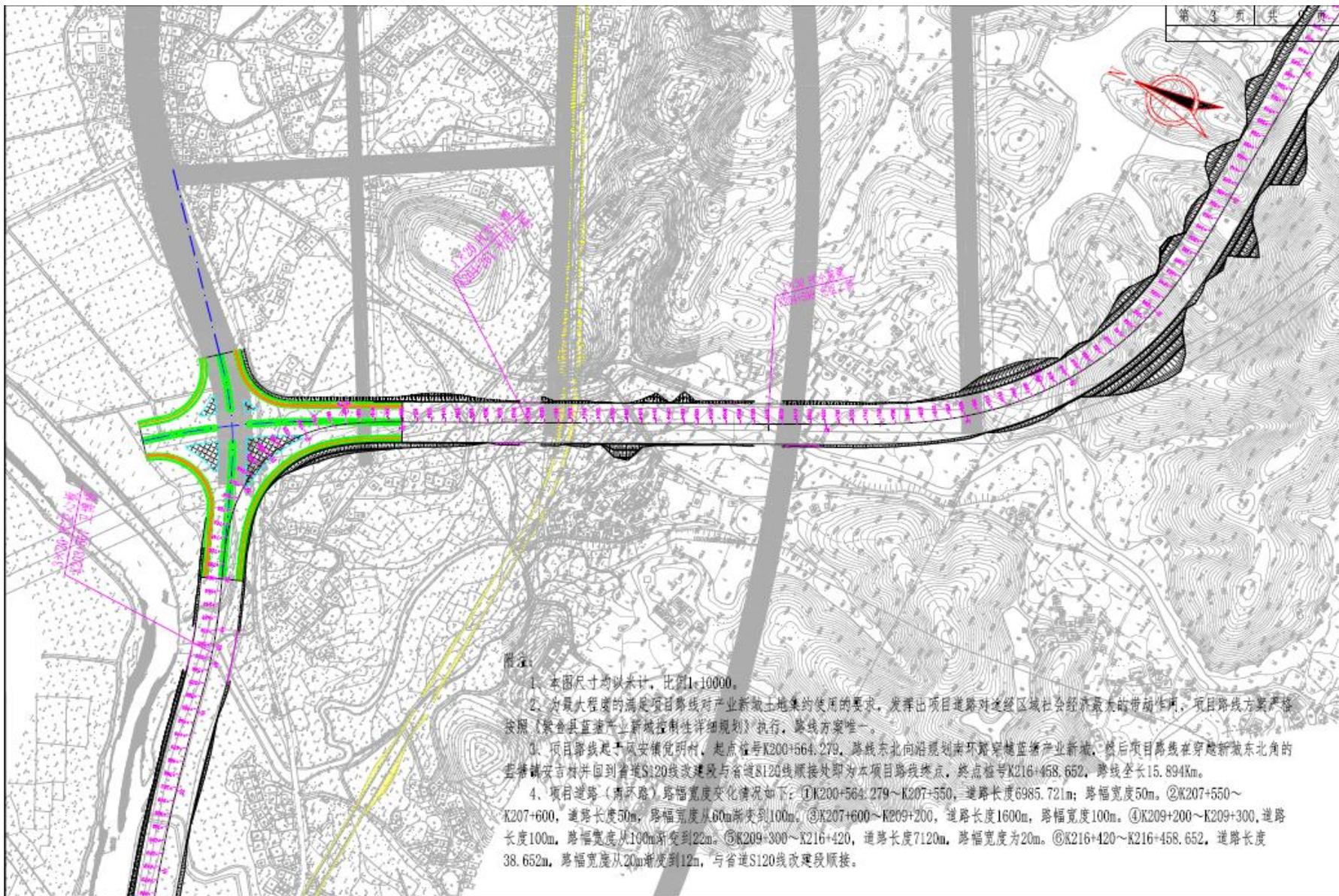
附图 3：路线方案图

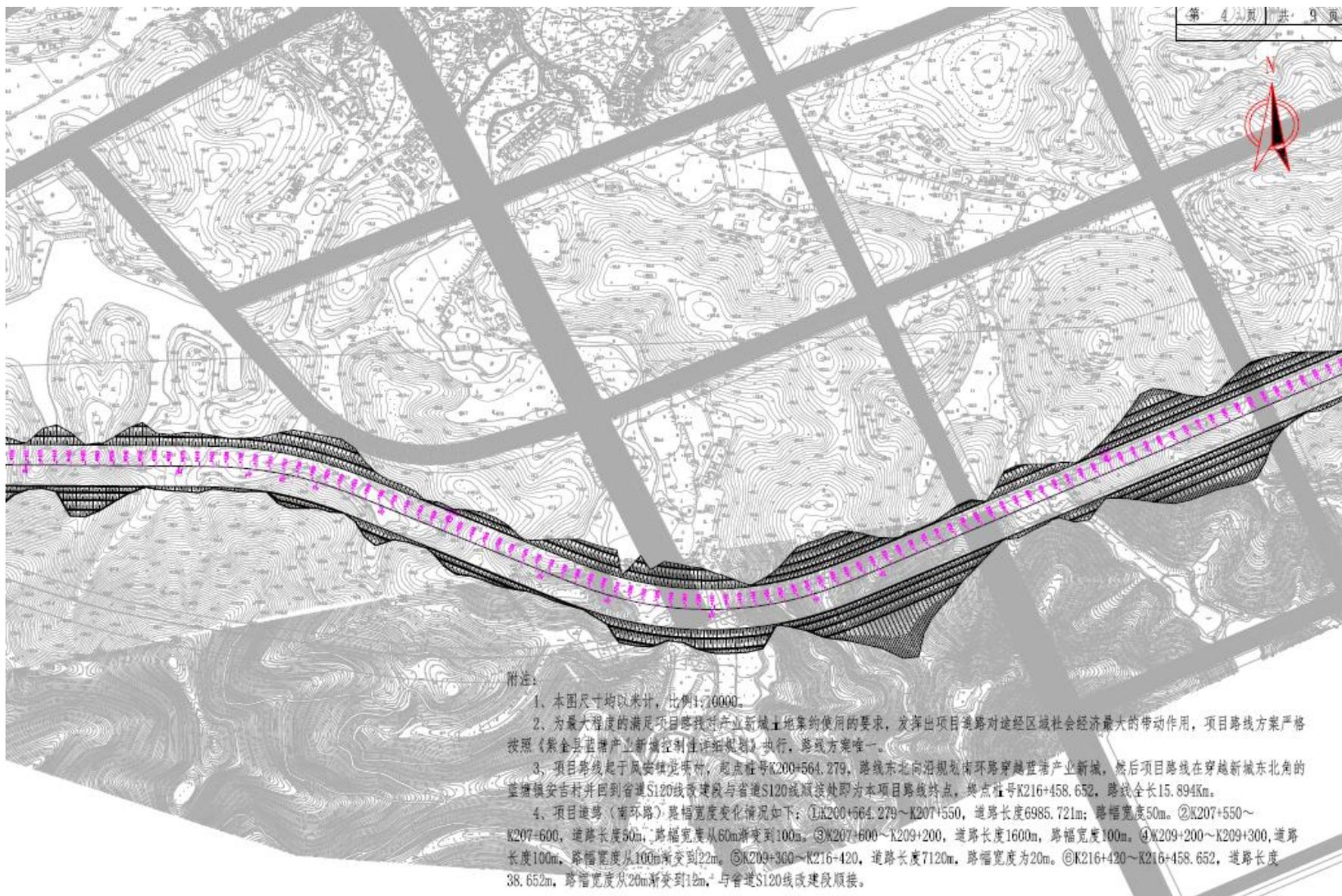


附注：

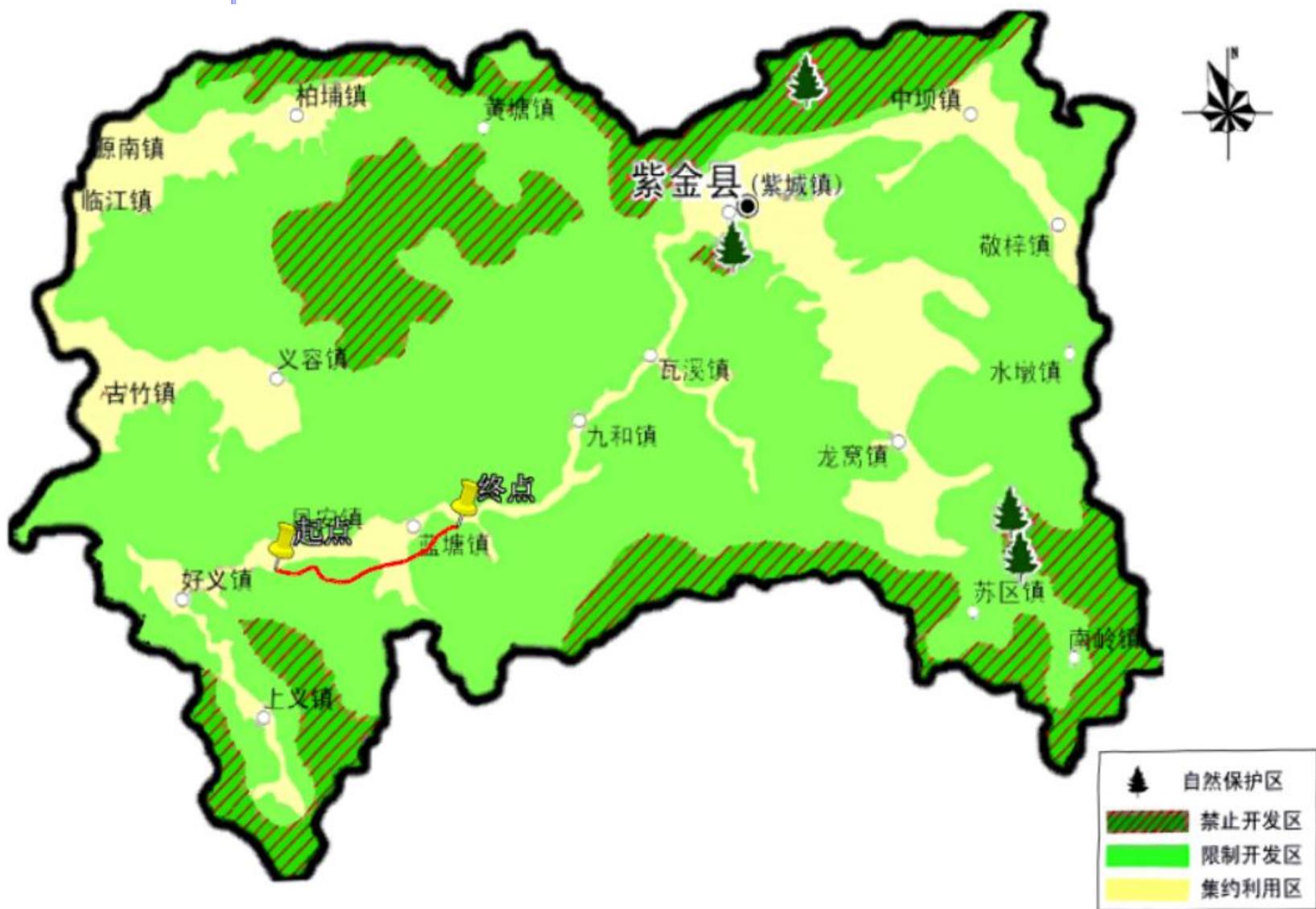
- 1、本图尺寸均以米计，比例1:10000。
- 2、为最大程度的满足项目路线对产业新城土地集约使用的要求，发挥出项目道路对途经区域社会经济最大的带动作用，项目路线方案严格按照《兼金县蓝塘产业新城控制性详细规划》执行，路线方案唯一。
- 3、项目路线起于凤安镇党明村，起点桩号K200+564.279，路线东北向沿规划南环路穿越蓝塘产业新城，然后项目路线在穿越新城东北角的蓝塘镇安吉村并回到省道S120线改建段与省道S120线顺接处即为本项目路线终点，终点桩号K216+458.652，路线全长15.894Km。
- 4、项目道路（南环路）路幅宽度变化情况如下：①K200+564.279~K207+550，道路长度6985.721m；路幅宽度50m。②K207+550~K207+600，道路长度50m，路幅宽度从60m渐变到100m。③K207+600~K209+200，道路长度1600m，路幅宽度100m。④K209+200~K209+300，道路长度100m，路幅宽度从100m渐变到22m。⑤K209+300~K216+420，道路长度7120m，路幅宽度为20m。⑥K216+420~K216+458.652，道路长度38.652m，路幅宽度从20m渐变到12m，与省道S120线改建段顺接。



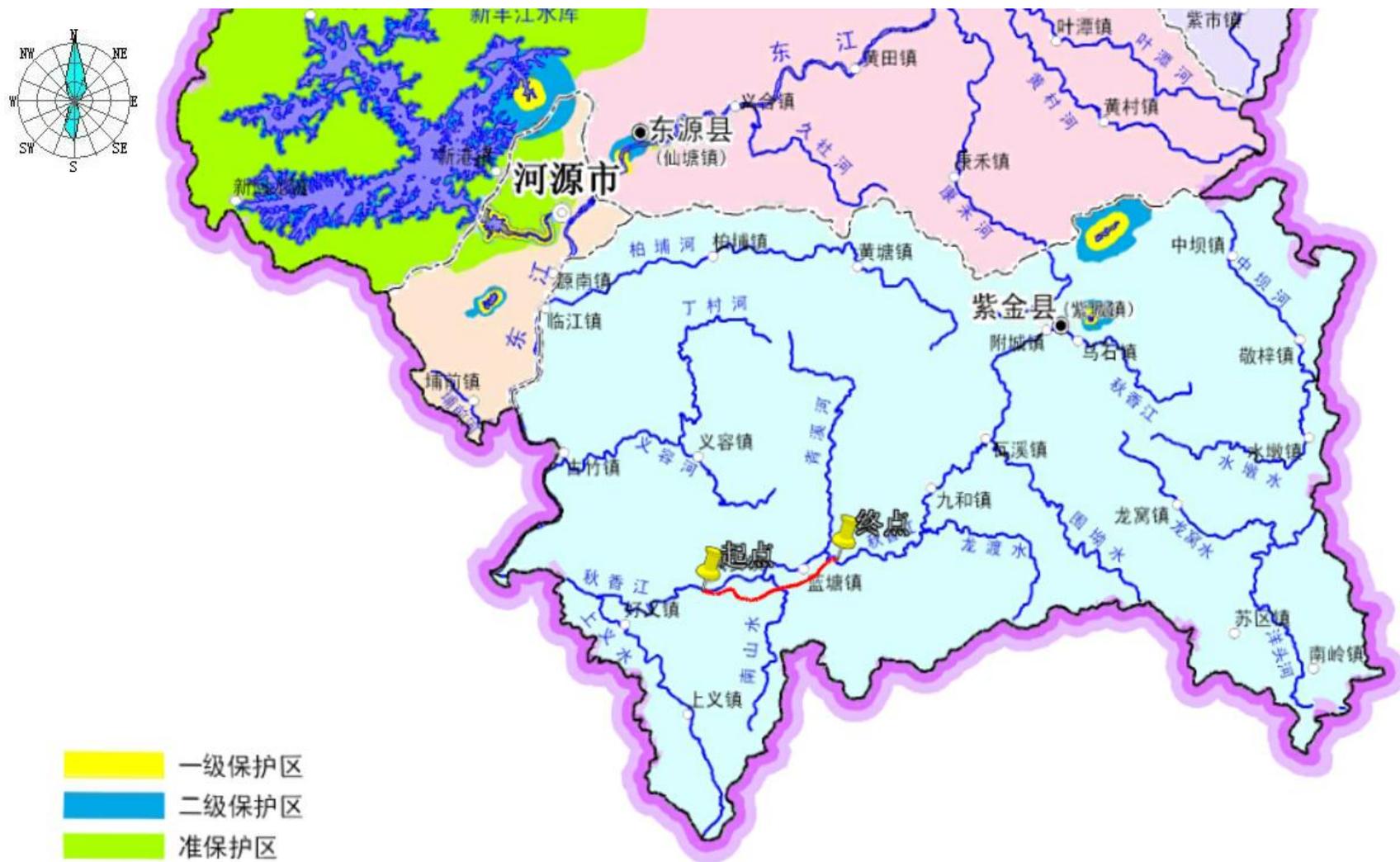




附图 4：生态分级控制区划图



附图 5: ①河源市饮用水源保护区图



附图 5: ②河源市乡镇集中式饮用水水源保护区分布图



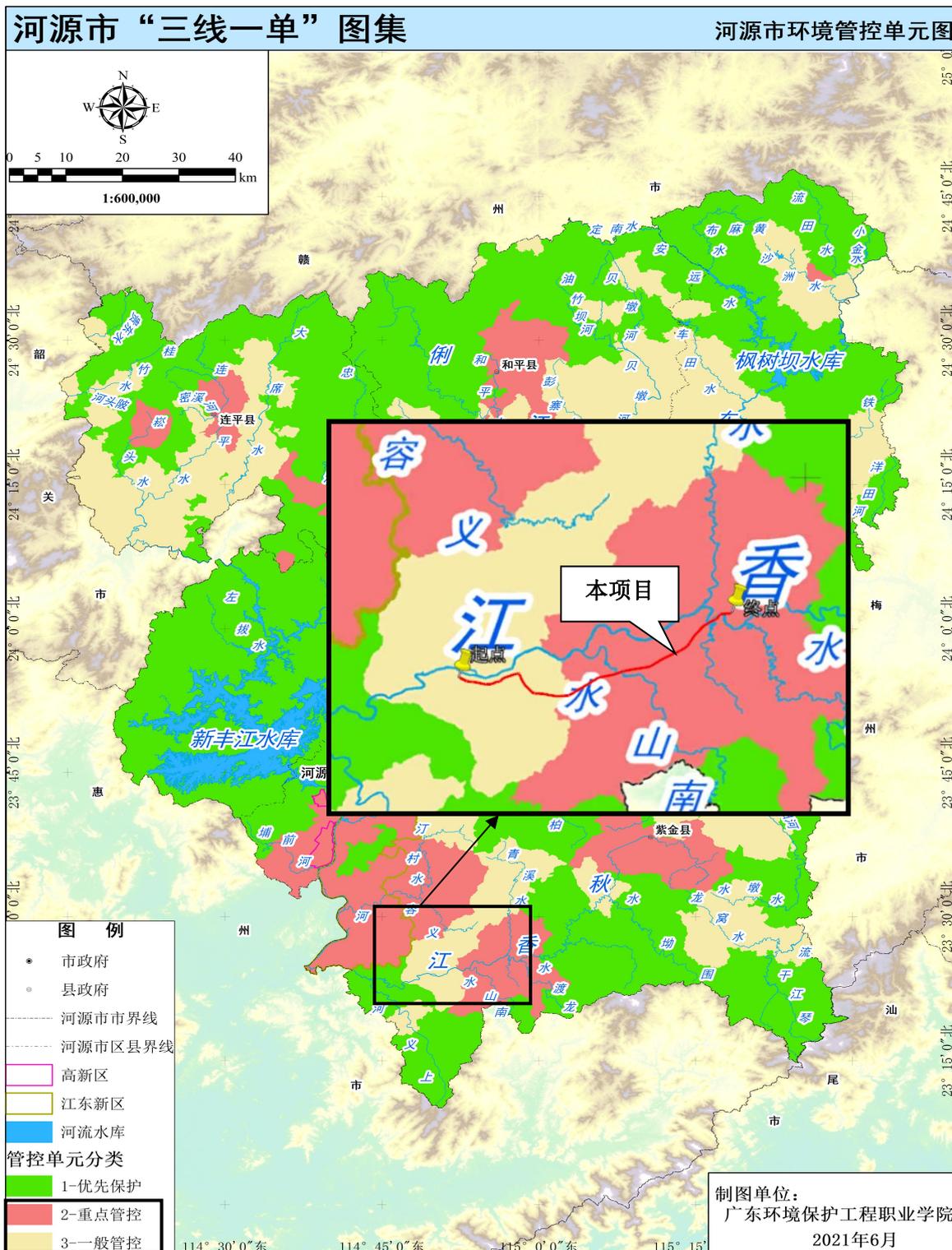
序号	地市	县(市、区)	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围
143	河源市	紫金县	凤安镇	凤安过水沥水源保护区	一级保护区	II类	取水口(E114.7992°, N23.4458°)水陂处至过水沥源头的过水沥水域。	相应一级保护区水域的全部汇水区域。

序号	集中式饮用水水源编码	市	县	水源地类型	水源地所在地	水厂名称	服务城镇	服务人口(万人)	取水口名称	取水口坐标		设计能力(吨/天)	一级保护区		二级保护区		准保护区		备注	
										经度	纬度		水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域		
1	HC1200441621105S0001	河源市	紫金县	地表水	蓝塘镇	蓝塘镇	蓝塘镇及其周边30平方公里区域	18	蓝塘镇自来水厂取水口	114°58'1.00"	23°25'18.65"	90000	秋香江取水口(坐标为E:114°58'1.00", N: 23°25'18.65")上游1000m,下游100m的水域。水质保护目标为II类。	相应的一级保护区水域边界线向两岸陆域纵深50米的陆域,但不超过流域分水岭范围。	一级保护区下游边界向下游延伸200米、上游边界向上游延伸2500米的水域。水质保护目标为II类。	相应的一级保护区和二级保护区水域向陆域延伸至第一重山脊线的陆域,但不超过流域分水岭范围。	/	/	/	

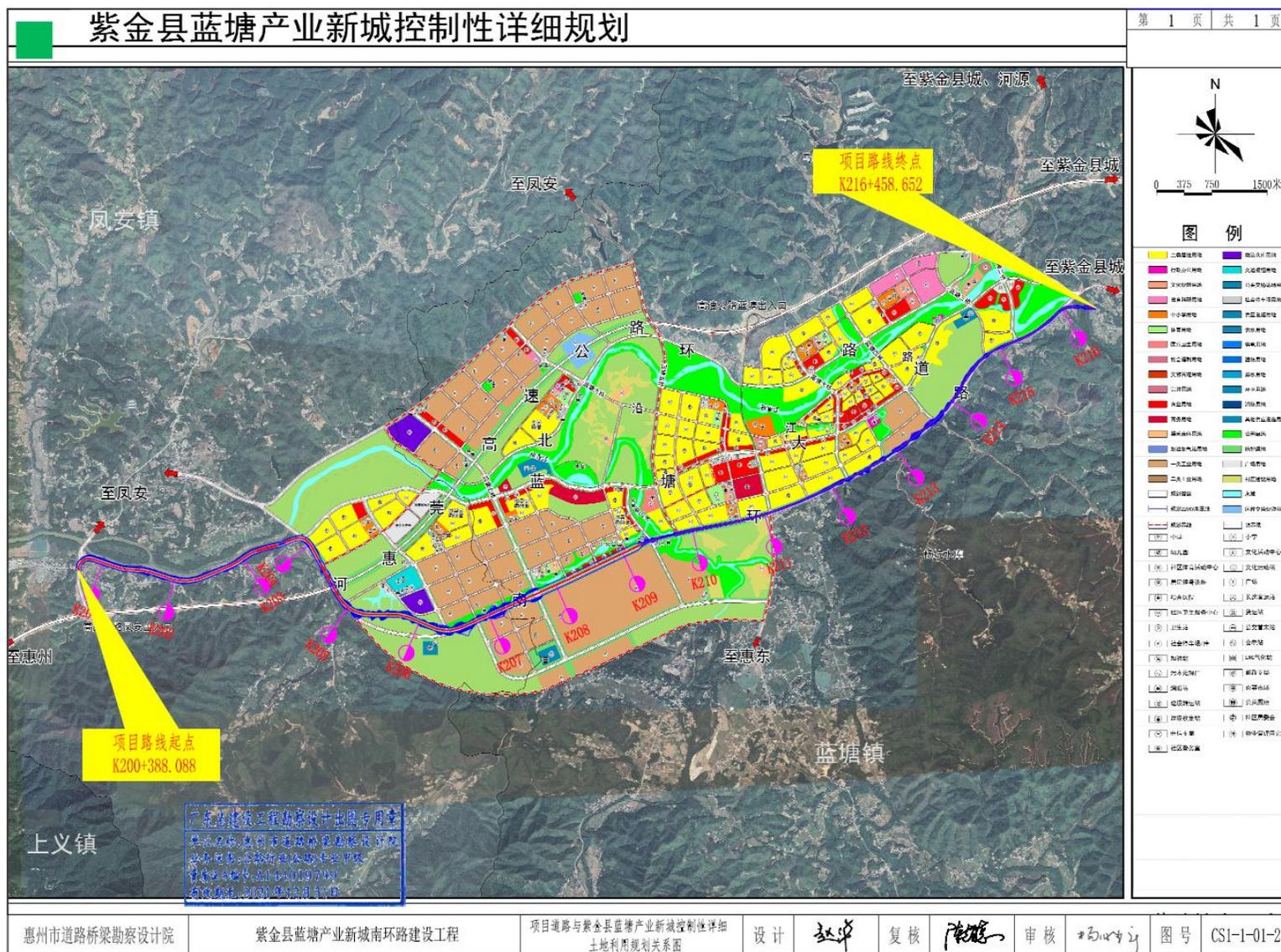
附图 6：自然保护区图



附图 8：河源市三线一单图



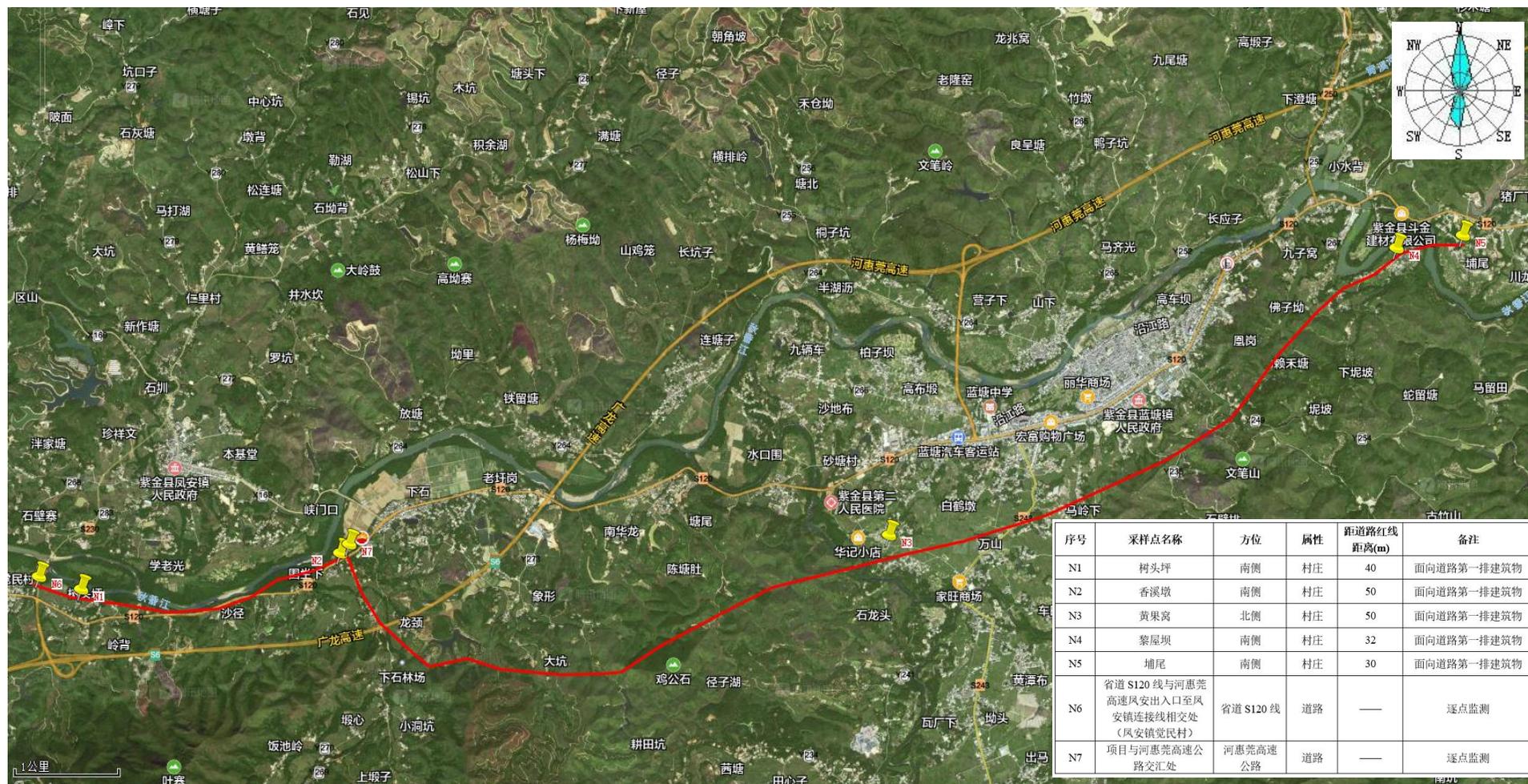
附图 9：项目沿线土地利用规划图



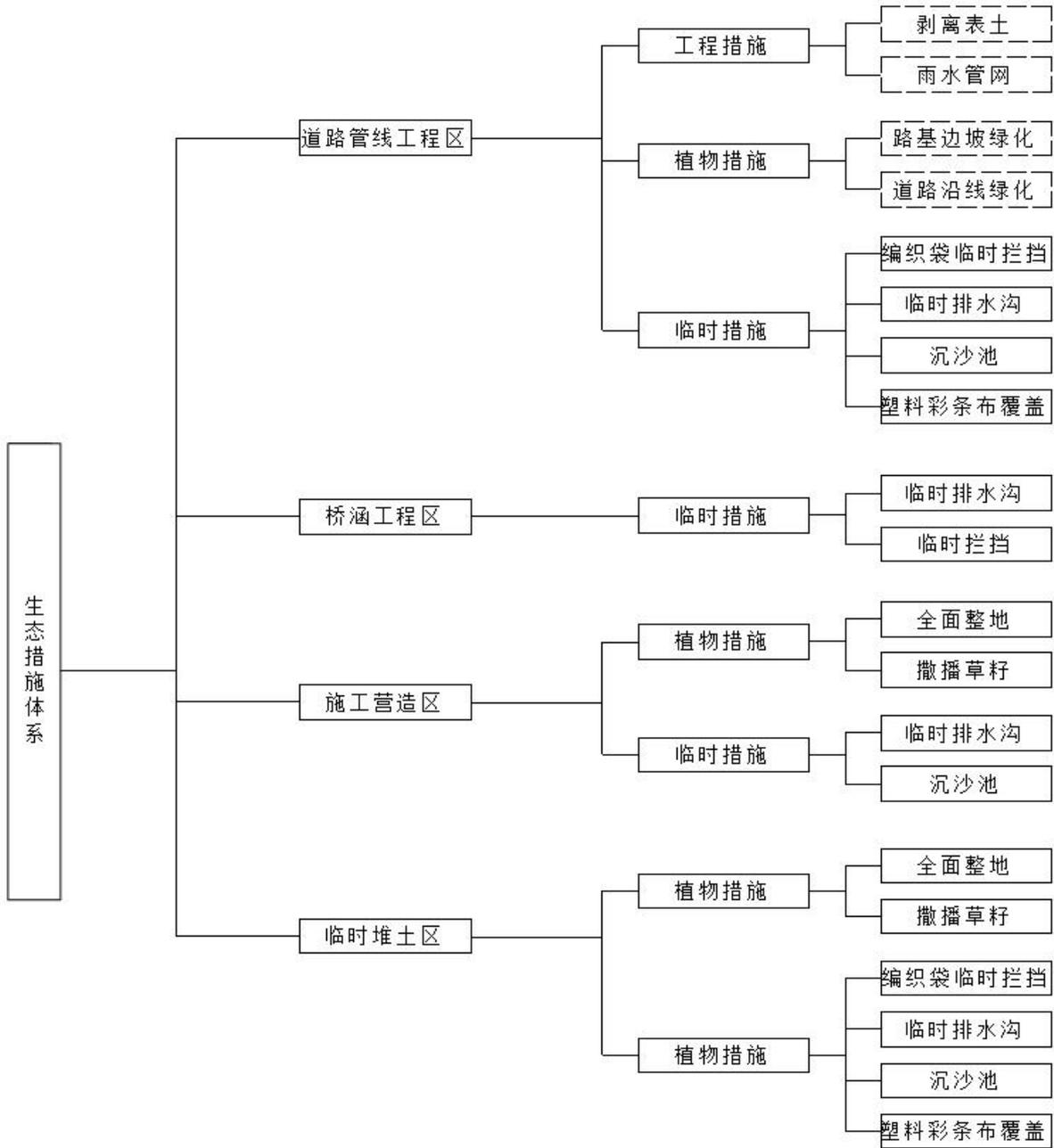
附图 10：项目所在区域植被图



附图 11: 噪声监测点位图



附图 12：生态措施图



紫金县发展和改革局文件

紫发改投审〔2020〕35号

紫金县发展和改革局关于紫金县蓝塘产业新城 南环路建设工程可行性研究报告的批复

广东省河源市紫金县公路局：

《关于审批紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程可行性研究报告的函》及有关材料收悉。经研究，现就工程可行性研究报告函复如下：

一、原则同意你单位报来的紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程可行性研究报告（投资项目统一代码：2020-441621-78-01-085942）。

二、建设地点：河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村（起点桩号K200+564.279，终点桩号K216+458.652）。

三、建设规模及内容：路线全长15.894千米，包括4座中桥、2

座大桥，35道涵洞。采用城市主干道标准建设，设计速度60km/h，全线采用水泥混凝土路面，路面设计标准轴载为BZZ-100，桥涵设计荷载为城-A级。配套建设排水、电力、通信等市政管网，交通安全设施和绿化、照明工程。道路全线路幅宽度划分如下六段：

1.项目起点K200+564.279~K207+550（长度6985.721m）段路幅宽度60m，道路宽度50m。

2.K207+550~K207+600（长度50m）段路幅宽度从60m渐变到100m。

3.K207+600~K209+200（长度1600m）段路幅宽度100m，道路宽度100m。

4.K209+200~K209+300（长度100m）段路幅宽度从100m渐变到20m。

5.K209+300~K216+420（长度7120m）段路幅宽度20m，路基宽度12m。

6.K216+420~K216+458.652（长度38.652m）段路幅宽度从20m渐变到12m，与省道S120线改建段顺接。

四、工程估算总投资45717万元，其中：建安工程费35397万元、预备费3636万元。工程建设所需资金由紫金县财政统筹安排解决。

五、工程招标核准意见详见附件。招标工作完成后五个工作日内，需将中标通知书复印件送我局存档。

六、请按照环境友好、资源节约的原则，把保护生态环境、节

能减排等工作落实到位；进一步加强对可能引发社会稳定风险因素的分析，切实落实社会稳定风险防范措施，做好项目社会稳定风险防范工作。

七、项目开工建设前，项目法人应依据相关法律、行政法规办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环境影响评价等相关手续。

八、请按批准的估算总投资进行限额设计，完成初步设计审查后将投资概算报我局审核。

附件：广东省工程招标核准意见表



公开方式：主动公开

抄送：蓝塘镇人民政府，县纪委监委，县财政局、自然资源局、住建局、林业局、税务局、统计局，市生态环境局紫金分局，伟明、伟权、裕庭同志。

— 3 —

附件：

广东省工程招标核准意见表

项目名称：紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程

项目代码：2020-441621-78-01-085942

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
主要设备							
重要材料							
其他		核准		核准	核准		

核准意见：

- 1.依据《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》等规定执行。
- 2.请按照规定在广东省招投标监管网（www.gdzbtb.gov.cn）发布有关招投标信息。



注：核准部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

紫金县财政局

资金证明

县发展和改革局：

紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程项目，经公路局测算，该项目总投资需 45717 万元，除争取上级补助资金外，剩余部分由县财政统筹解决。



紫金县自然资源局

紫自然资函（2020）431号

关于申请紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程 项目用地预审的复函

县公路局：

你单位送来《关于申请紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程项目用地预审的函》（紫路函（2020）56号）收悉，根据你单位提供的项目用地红线和南环路可研线路，经与蓝塘产业新城的控规比对，线路基本吻合，原则同意，现提出如下意见：

一、南环路道路红线间距为50m，建筑间距为100m控制。

二、可研线路东片部分地段房屋拆迁量较大且涉及敏感的建筑及建筑物，建议与蓝塘镇府作进一步衔接沟通，在具体实施时应优化线路走向。

三、蓝塘产业新城南环路建设工程项目位于凤安镇觉民村、下石村，蓝塘镇砂塘村、自然村、加元村、蓝塘村、元吉村，用地面积113.5385公顷，其中符合土地利用总体规划面积5.1246公顷，涉及永久基本农田面积18.0506公顷。

四、项目须进一步优化选址做好与土地利用总体规划的衔接，本着节约集约用地原则，不占或少占耕地，不得占用永久基本农田，确保项目用地符合有关规划。

五、项目须取得合法用地手续后，方可开工建设。



附件二：监测报告



202019124865



广东华创检测技术有限公司
Guangdong Huachuang testing technology co.,ltd.

检验检测报告

报告编号：HC21B146

检测类别：委托检测

委托单位：广东省河源市紫金县公路局

受测单位：紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程

报告日期：2021年05月14日

广东华创检测技术有限公司

(检验检测专用章)

一、检测目的

企业委托检测。

二、检测概况

委托单位: 广东省河源市紫金县公路局

受测单位: 紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程

受测单位地址: 广东省河源市紫金县凤安镇党民村至蓝塘镇元吉村

检测时间: 2021年04月29日-2021年05月01日 检测人员: 涂衍鹏、施惠儒、廖雨和

三、检测内容

检测点位	检测依据	检测因子	检测设备
N1 树头坪	GB 3096-2008 《声环境质量标准》	环境噪声	多功能声级计: AWA6228+ 声级校准器: AWA6021A
N2 香溪墩		环境噪声	
N3 黄果窝		环境噪声	
N4 黎屋坝		环境噪声	
N5 埔尾		环境噪声	
N6 省道 S120 线与河惠莞 高速凤安镇连接线相交处 (凤安镇党民村)		环境噪声	
N7 项目与河惠莞高速 公路交汇处		环境噪声	

报告编号: HC21B146

四、检测结果

序号	检测位置	检测结果 [dB(A)] (采样时间: 2021.04.29-2021.04.30)														执行标准: 《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 中 2 类	
		昼间							夜间								
		L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{Max}	L _{MIn}	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{Max}	L _{MIn}	昼间	夜间		
1	N1 树头坪	57.8	62.0	46.0	39.2	73.5	35.0	52.9	53.0	48.4	46.2	79.6	43.6				
2	N2 香溪墩	56.5	61.4	50.6	41.8	72.7	33.5	44.2	46.8	43.4	40.8	57.6	39.2				
3	N3 黄果窝	50.7	51.6	44.4	40.0	76.1	35.6	46.9	49.8	45.0	41.8	62.2	37.1				
4	N4 黎屋坝	53.3	55.0	46.4	42.0	77.1	36.3	45.4	47.6	44.2	42.0	63.7	39.5	60	50		
5	N5 埔屋尾	47.4	48.2	40.2	36.0	72.2	32.6	44.3	42.8	41.2	40.4	61.5	39.2				
6	N6 省道 S120 线与河惠莞高速凤安镇连接线相交处 (凤安镇觉民村)	68.3	72.4	58.6	47.8	86.9	36.1	59.6	62.2	59.0	53.6	75.2	45.6				
7	N7 项目与河惠莞高速公路交汇处	56.4	59.8	54.6	50.8	70.0	46.0	47.8	51.6	44.8	40.4	62.4	38.3				

注: 天气: 晴, 昼夜间最大风速: 2.6m/s。

报告编号: HC21B146

序号	检测位置	检测结果 [dB(A)] (采样时间: 2021.04.30-2021.05.01)														执行标准: 《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 中 2 类	
		昼间							夜间								
		L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{Max}	L _{Min}	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{Max}	L _{Min}	L _{Max}	L _{Min}	昼间	夜间
1	N1 树头坪	55.7	60.0	48.2	41.8	72.9	36.7	53.1	54.2	48.8	47.4	79.0	44.6				
2	N2 香溪墩	58.0	62.8	51.2	42.4	75.7	34.4	49.1	52.0	42.2	40.2	69.6	38.5				
3	N3 黄果窝	54.5	56.8	46.0	40.6	81.1	35.6	46.3	49.4	44.6	40.8	61.5	38.2				
4	N4 黎屋坝	57.6	56.8	48.8	44.2	91.3	39.2	44.8	47.8	43.0	40.0	58.4	37.7				
5	N5 埔尾	51.2	53.4	43.2	38.0	74.3	34.0	44.1	45.0	43.4	42.4	65.9	40.5	60		50	
6	N6 省道 S120 线与河惠莞高速凤安镇连接线相交处 (凤安镇觉民村)	68.1	73.2	59.2	47.6	87.7	38.6	62.3	62.8	61.8	54.2	79.4	45.6				
7	N7 项目与河惠莞高速公路交汇处	56.9	59.4	56.0	52.4	76.8	46.6	48.3	52.0	42.8	40.2	69.2	37.9				

注: 天气: 晴, 昼夜间最大风速: 2.5 m/s.

点位分布示意图:

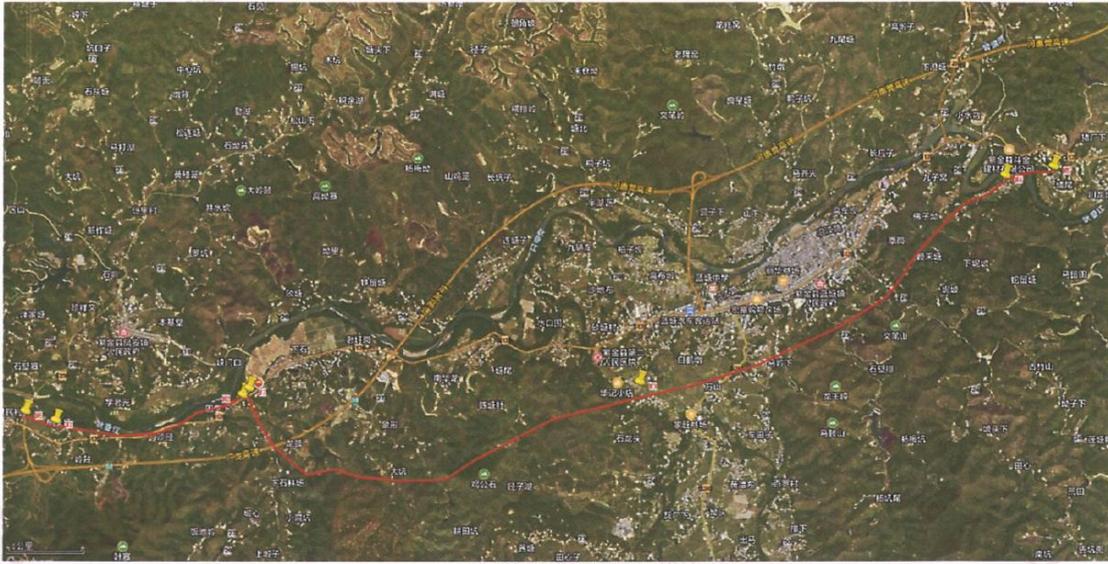


图1 建设项目噪声监测点位图

五、检测方法、仪器及方法检出限

检测项目	检测标准和方法	仪器名称	方法检出限
环境噪声	GB 3096-2008 《声环境质量标准》	多功能声级计: AWA6228+ 声级校准器: AWA6021A	/

注: 1、本报告中所有的执行标准/限值均由委托单位提供。
2、“/”表示不适用。

本报告到此结束

编制人: 孙晓红

审核人: 陈建中

签发人: 陈建中
签发日期: 2021.5.14

附件三：委托书

附件三：委托书

环境影响评价委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，紫金县公路事务中心委托深圳市墨染生态环境有限公司编制紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程项目环境影响评价报告表。

委托单位：紫金县公路事务中心

委托时间：2022年03月01日



紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程环境影响 报告表专家函审意见

受建设单位紫金县公路局委托，对《紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程环境影响报告表》进行函审。经过认真讨论，形成专家函审意见如下：

紫金县蓝塘产业新城南环路建设工程选址于河源市紫金县凤安镇觉民村至蓝塘镇元吉村（起点桩号 K200+564.279，终点桩号 K216+458.652），采用城市主干道路标准建设，设计行车速度为 60km/h。路线呈东北走向，起于省道 S120 线与河惠莞高速凤安出入口至凤安镇连接线相交处（凤安镇觉民村），沿紫金县蓝塘产业新城南环路规划线位下穿河惠莞高速公路，途径紫金县蓝塘产业新城、蓝塘镇区，然后路线并回到省道 S120 线改建段处即为路线终点，全长约 15.894 公里，配套建设排水、电力、通信等市政管网，交通安全设施和绿化、照明工程。

一、总体意见

项目概况和工程内容基本清楚，环境影响分析基本准确，污染防治措施基本可行，评价结论基本可信。

二、修改意见和建议

1、附图明确线路在生态分区管控单元图中相对位置及

走向。

2、生态环境现状补充说明项目影响区域土地利用类型，植被类型并附图。

3、核实完善线路噪声敏感目标，明确敏感点与道路的空间关系、敏感建筑的楼层等因素，并按规范列表描述。

4、完善施工期环境影响分析，补充说明施工料场、废弃物临时堆场设置情况，依托的居民楼可行性，如管网接入污水处理厂等。项目部分路段沿秋香江布设，应补充分析施工期和运营期对秋香江的影响及环境风险。

5、细化完善项目生态环境影响分析，有针对性地提出具体的生态保护措施；细化完善项目跨越水体工程信息描述，充实相应施工期和运营期水环境影响分析，加强水污染防治措施。

6、按照声环境影响评价技术导则要求修改完善噪声评价专项，重点应为根据敏感点与道路的空间及环境特征关系、敏感建筑楼层等因素，核实路段及各敏感点的环境噪声预测结果，同时噪声预测需覆盖声评价范围内所有敏感点，并按照预测结果，完善工程建成后交通噪声对沿线敏感点的影响范围、影响程度分析。

7、补充安装声屏障后敏感点降噪效果及达标分析，补充超标敏感点噪声污染防治措施一览表；核实环保投资估算和生态环境保护措施监督检查清单，完善运营期噪声防治措施内容。

8、按生态环境影响类报告表编制技术指南要求补充完善如
监测布点图、主要生态环境保护措施示意图等图件。

专家组：

解心 孙海 印通

2022年3月10日

专家评审意见修改索引

专家意见	修改情况
1、附图明确线路在生态分区分管控单元图中相对位置及走向。	已补充线路在生态分区分管控单元图的相对位置及走向，并补充管控单元要求分析，详见正文 P2-6、附图 8。
2、生态环境现状补充说明项目影响区域土地利用类型，植被类型并附图。	已补充说明项目影响区域土地利用类型、植被类型并附图，详见正文 P23、附图 9、附图 10。
3、核实完善线路噪声敏感目标，明确敏感点与道路的空间关系、敏感建筑的楼层等因素，并按规范列表描述。	已补充完善线路噪声敏感目标，明确敏感点与道路的空间关系、敏感建筑的楼层等因素，并按规范列表描述，详见正文 P26-30。
4、完善施工期环境影响分析，补充说明施工料场、废弃物临时堆场设置情况，依托的居民楼可行性，如管网接入污水处理厂等。项目部分路段沿秋香江布设，应补充分析施工期和运营期对秋香江的影响及环境风险。	①已补充施工料场、废弃物临时堆场设置情况，见正文 P33。 ②已补充依托的居民楼可行性，如管网接入污水处理厂等，详见正文 P34。 ③已补充对秋香江的影响，详见正文 P36、43。 ④已补充环境风险，详见正文 P40、P49-52。
5、细化完善项目生态环境影响分析，有针对性地提出具体的生态保护措施；细化完善项目跨越水体工程信息描述，充实相应施工期和运营期水环境影响分析，加强水污染防治措施。	①已细化完善项目生态环境影响分析，有针对性地提出具体的生态保护措施，详见正文 P35-36、P39、P46-47。 ②已细化完善项目跨越水体工程信息描述，充实相应施工期和运营期水环境影响分析，加强水污染防治措施，详见正文 P34、P36、P41、P46-47。
6、按照声环境影响评价技术导则要求修改完善噪声评价专项，重点应为根据敏感点与道路的空间及环境特征关系、敏感建筑楼层等因素，核实路段及各敏感点的环境噪声预测结果，同时噪声预测需覆盖声评价范围内所有敏感点，并按照预测结果，完善工程建成后交通噪声对沿线敏感点的影响范围、影响程度分析。	①已按照声环境影响评价技术导则要求修改完善噪声评价专项，补充了目录、总则、工程分析、现状调查与监测、环保措施分析、结论等章节，详见声环境影响评价专项（P1-34）。 ②已根据敏感点与道路的空间及环境特征关系、敏感建筑楼层等因素，核实路段及各敏感点的环境噪声预测结果，同时噪声预测需覆盖声评价范围内所有敏感点，并按照预测结果，完善工程建成后交通噪声对沿线敏感点的影响范围、影响程度分析，详见声环境影响评价专项（P3-7、P17-24、P29-31）。
7、补充安装声屏障后敏感点降噪效果及达标分析，补充超标敏感点噪声污染防治措施一览表；核实环保投资估算和生态环境保护措施监督检查清单，完善运营期噪声防治措施内容。	①已补充安装声屏障后敏感点降噪效果及达标分析，补充超标敏感点噪声污染防治措施一览表，详见声环境影响评价专项（P26-31）。 ②已核实环保投资估算和生态环境保护措施监督检查清单，完善运营期噪声防治措施内容，详见正文 P51-56。
8、按生态环境影响类报告表编制技术指南要求补充完善如监测布点图、主要生态环境保护措施示意图等图件。	已补充监测布点图、主要生态环境保护措施示意图，详见附图 11、12。