

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程

建设单位(盖章): 龙门县城市建设投资有限公司

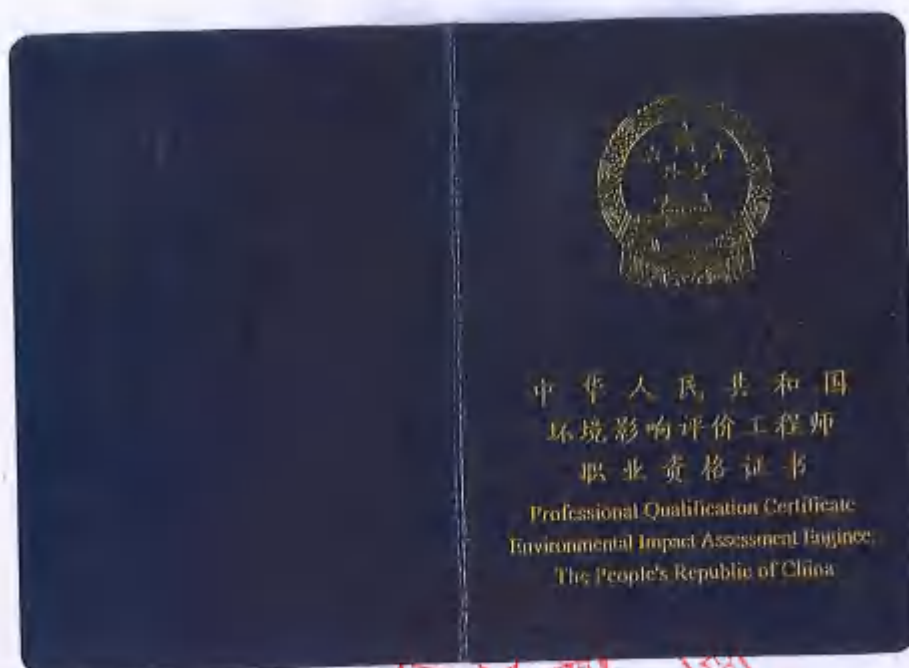
编制日期: 2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1637038304000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	02p182		
建设项目名称	国道G355线龙门油田至永汶段改建工程		
建设项目类别	52-130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	龙门县城市建设投资有限公司		
统一社会信用代码	91441324MA4UH2XBX1		
法定代表人（签章）	谭建强		
主要负责人（签字）	谭建强		
直接负责的主管人员（签字）	林柄权		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市绿源环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91440103321049729H		
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
孙荣来	2014035320352013321405000962	BH025320	孙荣来
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙荣来	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH025320	孙荣来



持证人签名:  
Signature of the Bearer

孙荣来

2014035320352013321405000962  
管理号:  
File No.

姓名: 孙荣来

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

Date of Birth 1979年08月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

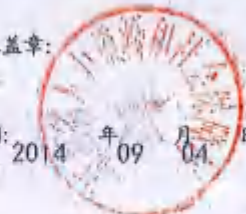
Approval Date 2014年05月

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



姓名 孙崇来  
性别 男 民族 汉  
出生日期 1979 年 8 月 24 日  
住址 江苏省苏州市工业园区海  
悦花园三区28幢906室  
公民身份号码



 中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 苏州市公安局工业园区分局  
有效期限 2019.01.12-2039.01.12

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 孙荣来

社会保障号码: 340122197908243912

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

### 一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201806	3个月	参保缴费
工伤保险	201806	3个月	参保缴费
失业保险	201806	3个月	参保缴费

### 二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202108	110393401529	4588	642.32	367.04	2100	16.8	4.2	3.15	
202109	110393401529	4588	642.32	367.04	2100	16.8	4.2	3.15	
202110	110393401529	4588	642.32	367.04	2100	16.8	4.2	3.15	

备注:

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110393401529: 广州市: 广州市绿海环保工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期至2022-05-16。核查网页地址: <http://zsfw.bjress.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2021年11月17日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市绿潮环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440103321049729H）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 国道G355线龙门油田至永汉段改建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 孙荣来（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035320352013321405000962，信用编号 BH025320），主要编制人员包括 孙荣来（信用编号 BH025320）（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）：

2021年 11月12日



## 编制单位承诺书

本单位 广州市绿潮环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440103321049729H）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）该条第二条款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员为发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(盖章)：广州市绿潮环保工程有限公司

2021年11月12日



## 编制人员承诺书

本人孙荣来（身份证件号码340122197908243912）郑重承诺：本人在广州市绿潮环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91440103321049729H）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2021 年 11 月 12 日





## 责任声明

广东省生态环境局龙门县分局：

由我单位编制的《国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程》  
环境影响报告表》内容和数据是真实、客观、科学的，我单位及相关  
编制人员对环评内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

特此说明。

声明单位：广州市绿潮环保工程有限公司

日期：2021年11月12日



## 责任声明

广东省生态环境局龙门县分局：

我单位已详细阅读和准确理解《国道 G355 线龙门油田至永汉段  
改建工程》环境影响报告表》的内容，并确认环评文件中提出的污染  
防治措施及环评结论，承诺将严格按照法律法规和环评要求落实各项  
污染防治和生态保护措施，加强环境管理，对项目建设及运营过程中  
产生的环境影响承担法律主体责任。

声明单位：龙门县城市建设投资有限公司

日期：2021年11月12日



## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》，特对提交的国道G355线龙门油田至永汉段改建工程项目文件作出如下承诺：

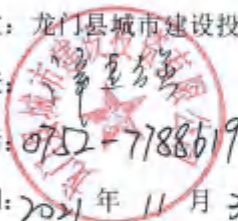
本建设单位 龙门县城市建设投资有限公司 作出以下承诺：我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与）的真实性、有效性负责；我单位准确理解环评报告提出的各项污染防治与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论，承诺在项目建设产生的环境影响及相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：龙门县城市建设投资有限公司

法人代表：

联系电话：

签字日期：2021年11月30日



# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	32
四、生态环境影响分析.....	57
五、主要生态环境保护措施.....	69
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	85
七、结论.....	87
附图 1：地理位置图.....	91
附图 2：工程总平面布置图.....	92
附图 3：地表水和噪声监测布点图.....	100
附图 4：地表水功能区划图.....	101
附图 5：本项目所在环境空气质量功能区.....	102
附图 6：与广东省三线一单环境分区管控的关系.....	103
附图 7：与惠州市三线一单环境分区管控的关系.....	104
附件 1 委托书.....	105
附件 2 营业执照.....	106
附件 3 法人代表身份证.....	107
附件 4 粤发改投审[2021]15 号.....	108
附件 5 环境监测报告（地表水环境、声环境）.....	110

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程		
项目代码	2020-441324-48-01-102768		
建设单位联系人	林炳权	联系方式	
建设地点	广东 省（自治区） 惠州 市 龙门 县（区）		
地理坐标	起点（114 度 2 分 3054 秒，23 度 37 分 4.1226 秒） 终点（113 度 57 分 13.20809 秒，23 度 33 分 45.75397 秒）		
建设项目行业类别	五十二、130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	用地面积： 507473.363m <sup>2</sup> /长度： 11.7km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	广东省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	粤发改投审[2021]15 号
总投资（万元）	51300	环保投资（万元）	172
环保投资占比（%）	0.34%	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	1、设声环境影响专项评价 设置理由：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）中专项评价设置原则，公路、铁路、机场等交通运输业设计环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化、教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）：		

	全部需设置噪声专项评价，本项目为一级公路建设项目，周边200米范围内居民敏感目标较多，故本评价设置了噪声专项评价。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目为等级公路建设项目，属于 E4812 公路工程建筑，项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中一、鼓励类、二十四、公路及道路运输（含城市客运）、1、国家高速公路网项目建设。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施，也不属于“（七）交通运输、仓储和邮政业、49 未获得许可或履行法定程序，不得从事公路、水运及与航道有关工程的建设及相关业务”中未取得许可或履行法定程序的项目，可依法平等进入，因此确定本项目建设符合《市场准入负面清单（2020 年版）》。</p> <p><b>2、与《惠州市龙门县土地利用总体规划（2010-2020 年）》相符性分析</b></p> <p>本项目已列入《广东省综合交通运输体系发展“十三五”规划》（粤发改交通〔2017〕297 号），符合国家产业和供地政策，符合土地管理法及广东省对土地利用总体规划修改相关政策的规定。本项目已纳入《惠州市与周边地市公路网衔接规划（2008-2030 年）》，项目拟用地 57.3563 公顷，土地利用现状为农用地 26.4513 公顷，其中：耕地 11.9154 公顷（含可调整地类本项目占用基本农田，0.5593 公顷）、园地 3.1471 公顷、林地 10.5893 公顷、其他农用地 1.3588 公顷，建设用地 26.8103 公顷，未利用地 4.0947 公顷，不涉及围填海。根据《惠州市龙门县土地利用总体规划修改方案暨</p>

	<p>永久基本农田补划方案（国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程）》的结论，本项目该方案可确保龙门县范围内永久基本农田数量不减少、质量不降低，补划的永久基本农田已通过省级自然资源主管部门论证审核，永久基本农田补划方案合理可行。本项目规划修改方案暨永久基本农田补划方案对土地利用总体规划的实施影响甚微。补划后，龙门县的永久基本农田保护任务不变，龙门县已完成永久基本农田保护任务。虽然占用补划永久基本农田造成一些村集体耕地数量的变化，但全县人均耕地、人均永久基本农田面积都变化不大，因此对土地利用总体规划的实施不会产生太大影响。</p> <p>因此，本项目与《惠州市龙门县土地利用总体规划（2010-2020 年）》是相符的。</p> <p><b>3、与环境功能区规划相符性分析</b></p> <p>目所在地不属于饮用水源保护区，项目施工期废水经隔油、沉淀处理后回用，不外排；施工产生的泥浆水引至临时沉淀池沉淀经混凝沉淀处理后的清液中污染物浓度满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，回用于施工场地降尘洒水。项目施工营地生活区设在项目终点区域，区域现有污水管网已敷设，施工期生活污水经处理后排入污水管网，生活污水最终排入龙门县永汉镇污水处理厂进一步处理后排放。路面地表径流通过道路边沟排入河涌。</p> <p>项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合大气环境功能区划要求。项目所在区域属于声环境 2 类区，符合声环境功能区划要求。</p> <p><b>4、与《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）的符合性分析</b></p> <p>根据广东省人民政府《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），开展“三线一单”符合性分析。</p>
--	--



表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析								
序号	项目	文件要求	情况	是否相符				
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km <sup>2</sup> ， 占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km <sup>2</sup> ， 占全省管辖海域面积 25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合				
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目属于公路改建项目，运营期无需使用能源	符合				
3	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考，省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m <sup>3</sup> ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	根据本项目所在区域环境空气质量调查现状显示，臭氧、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 六项污染物质量浓度均可到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求；本项目属于公路改建项目，项目运营期主要为车辆运行产生的污染物。	符合				
4	准入清单	《市场准入负面清单（2020 年版）》	项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目。	符合				
<p><b>5、与《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府（2021）23 号）的符合性分析</b></p> <p>根据惠州市人民政府印发的《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府（2021）23 号），本项目所在区域为龙门永汉一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44132430002），本项目与《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）的相符性如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与龙门中部一般管控单元相符性分析</b></p>								
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	要素细类	本项目情况	相符情况
		省	市	区				

						类			
	ZH44132430002	汉一般管控单元	广东省	惠州市	龙门县	一般管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、水环境一般管控区、大气环境优先保护区、大气环境一般管控区、大气环境质量弱扩散区、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	<p>1-1. 【产业/禁止类】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。</p> <p>1-2. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-3. 【产业/综合类】清理取缔“十小”企业，全面排查手续不健全、装备水平低、环保设施差的小型造纸、制革、印染、电镀等严重污染水环境的工业企业。推动污染企业退出，对城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划，同时加强督查落实。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区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，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅</p>						本项目属于公路改建项目，本项目已纳入《惠州市与周边地市公路网衔接规划（2008-2030年）》中。	相符

		<p>游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在增江干流两岸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。已有的堆放场和处理场，应当采取有效的防污措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及增江龙华镇沙迳饮用水水源保护区、高沙水库饮用水水源保护区、龙潭左潭地下水饮用水水源保护区、龙华阴坑河饮用水水源保护区、麻榨镇鳌溪河饮用水水源保护区，按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、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须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、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须责令拆除或者关闭；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。</p> <p>1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>1-10. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能、光伏等多种形式的新能源利用。	本项目为公路改建项目，不涉及能源使用	相符
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采</p>	<p>本项目属于公路改建项目，本项目已纳入《惠州市与周边地市公路网衔接规划（2008-2030年）》中，施</p>	相符

		<p>用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-3. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	工期废水不直接排放。	
	环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	本项目不使用和产生有毒有害物质，不排放有毒有害气体	相符

## 二、建设内容

地理位置	<p>项目位于惠州市龙门县境内，路线起点位于永汉镇油田村（K953+078），经油田、马星、上埔、永汉河、鹤湖，终于永汉镇鹤湖村（K964+758），全线里程为11.68km，路线基本沿现状国道G355布线，采用一级公路标准设计，路基宽25.5m，设计速度为80km/h。本项目地理位置图见附图1。</p>																		
项目组成及规模	<p><b>一、项目建设概况</b></p> <p>（一）项目工程概况</p> <p>项目名称：国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程</p> <p>建设性质：改建项目</p> <p>建设单位：龙门县城市建设投资有限公司</p> <p>项目总投资：51300 万元，本项目由建设单位自筹资金建设，负责承担项目建设的全部费用。</p> <p>项目建设时间：2021 年 12 月-2023 年 12 月</p> <p>项目建设内容及建设规模：本工程起点位于永汉镇油田村南油路口前（K953+078），经油田、马星、上埔、永汉河、鹤湖，终于永汉镇鹤湖村（K964+758），全线里程为 11.680km，路线基本沿现状国道 G355 布线，采用一级公路双向四车道标准设计，路基宽 25.5m，设计速度为 80km/h。路基计价土方 30.31 万 m³，石方 2.87 万 m³，中小桥 7 座，大桥 1 座，涵洞 68 道，主要平交 2 处。路面为沥青混凝土路面，总面积为 281884m²。本项目为改建项目，路线总体走向基本与现状道路路线一致，占地 762.21 亩。本项目占地情况见下表 2-1。项目主要技术经济指标见下表 2-2，项目工程组成表见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目占地情况一览表</b></p> <table><tr><th>种类</th><th>路线（亩）</th><th>比例</th></tr><tr><td>水田</td><td>54.85</td><td>7.20%</td></tr><tr><td>旱地</td><td>80.59</td><td>10.57%</td></tr><tr><td>菜地</td><td>15.91</td><td>2.09%</td></tr><tr><td>果园</td><td>37.70</td><td>4.95%</td></tr><tr><td>林地</td><td>117.53</td><td>15.42%</td></tr></table>	种类	路线（亩）	比例	水田	54.85	7.20%	旱地	80.59	10.57%	菜地	15.91	2.09%	果园	37.70	4.95%	林地	117.53	15.42%
种类	路线（亩）	比例																	
水田	54.85	7.20%																	
旱地	80.59	10.57%																	
菜地	15.91	2.09%																	
果园	37.70	4.95%																	
林地	117.53	15.42%																	

	鱼塘	10.80	1.42%	
	宅基地	93.24	12.23%	
	公路用地	306.63	40.23%	
	未利用地	44.95	5.90%	
	合计	726.21	100.00%	
表 2-2 本项目主要技术经济指标表				
序号	指标名称	单位	数量	备注
一、基本指标				
1	公路等级	级	一级公路	
2	设计速度	km/h	80	
3	双向行车道数	道	4	
4	征用土地	亩	762.21	公路用地 306.63 亩
5	拆迁建筑物	m²	57280	
二、路线				
6	路线长	km	11.68	
7	路线增长系数		0.992	
8	平均每公里交点数	个	1.7	
9	平曲线最小半径	m	400	
10	平曲线长占路线总长	%	61.27	
11	直线最大长度	m	1265.7	
12	最大纵坡	%	3.684	
13	最短坡长	m	221.04	
14	平均每公里纵坡变更次数	次	1.88	
15	竖曲线最小半径:			
	凸形	m/个	4500/1	
	凹形	m/个	5500/1	
16	竖曲线长占路线总长	%	30.83	
三、路基、路面				
17	路基宽度	m	25.5	
18	路基土石方数量			
	(1) 土方	1000m³	303.09	
	(2) 石方	1000m³	28.74	
19	平均每公里土石方数量	1000m³	28.41	
20	特殊路基处理	m³	29973.3	换填碎石
21	边坡防护工程数量	m²	85408.7	三维网



22	路面结构类型		沥青砼路面	
23	沥青路面	m <sup>2</sup>	281884	
四、桥梁、涵洞				
24	汽车荷载等级		公路— I 级	
25	大桥	m/座	125/1	
26	中小桥	m/座	172.78/6	
27	涵洞	道	68	
28	平均每公里大桥长	m	10.7	
29	平均每公里中、小桥长	m	14.79	
30	平均每公里涵洞道数	道	5.82	
五、路线交叉				
31	与主要公路平面交叉	处	2	
32	与村道、出入口交叉	处	56	
六、交通工程及沿线设施				
33	安全设施	km	11.68	
34	绿化工程	km	11.68	

表 2-3 本项目工程组成表

工程类别		建设内容与规模
主体工程	路基工程	公路断面按双向四车道一级公路标准，路基宽度 25.5m，远期增加人行道、市政管线、照明等设施，本项目公路断面采用城镇化地区双向四车道整体式路基，各部分组成：3.75 m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）+0.5m（路缘带）+2.0m（中央分隔带）+0.5m（路缘带）+2×3.75m（行车道）+3.75 m（硬路肩）=25.5m。
	路面工程	沥青混凝土路面
	桥梁工程	本项目设置 8 座桥梁，其中 1 座大桥，2 座中桥，5 座小桥，本项目桥梁总长 0.298km，；桥梁长度约为路线总长度的 2.55%；桩号 K953+078~K959+000 及 K962+918~K964+758 段，采用双向四车道，路基宽度为 31.5m，桥梁桥面宽度为 2×15.50m，桩号 K959+000~K962+918 段，采用双向四车道，路基宽度为 33.0m，桥梁桥面宽度为 2×16.25m，桥梁内、外侧均设置混凝土防撞栏。
	排水工程	路面表面水采用漫流形式和集中排水方式排入雨水井中；在路面边缘设置边缘排水系统，以排除路面结构内的自由水。
辅助工程	涵洞工程	项目共设置涵洞 68 道，平均涵长 39.18m，全线设置圆管涵 22 道，盖板涵 46 道
	交叉工程	本项目共设 2 处主要平面交叉，主要为省道 S355 平交（国道 G355 与南油公路平交）、国道 G355 平交（国

		道 G355 与县道 X261 平交口)
	交通工程及沿线设 施工程	括交通安全设施、交通管理设施、服务设施等
临时工程	施工便道	2.54km
	便桥	165/8 ( m/座 )
	排水管	1350m
	弃土场	3 处
	施工营地	预制厂和搅拌站、施工生活区
占地及拆 迁工程	占地	占地 762.21 亩，公路用地 306.63 亩
	房屋拆迁	拆迁建筑物 57280 m²
环保工程	废气处理	洒水一层、设置围挡、加盖防尘网、运输车辆清晰、施 工机械应使用合格燃料、施工便道硬化等。
	废水处理	施工废水设置沉砂池、施工废水收集池、隔油池、涉水 桥墩施工围堰、泥浆循环系统等
	固废处理	建筑垃圾及弃土等分别运送至相关建筑垃圾受纳场，渣 土受纳场等。
	噪声防治	合理安排施工时间，加强施工期管理，安装隔声窗等
	环境风险	警示标识、排水沟、防撞栏、检修车道、应急池等。

二、主要工程方案

1. 路基、路面工程

(1) 路基

根据《工可》及现场调查，现状国道 G355 线油田至永汉镇上埔段路基宽度为 12m，路面宽度为 9m。旧路基标准组成为：2×1.50m（土路肩）+2×0.75m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）=12m。现状国道 G355 线上埔至鹤湖段路基宽度为 20m，路面宽度为 15m。旧路基标准组成为：2×2.50m（土路肩）+2×3.75m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）=20m。

公路断面按双向四车道一级公路标准，路基宽度 25.5m，远期增加人行道、市政管线、照明等设施，远期路基宽度 33.0m（部分受限路段可适当减少人行道宽度）。公路断面采用城镇化地区双向四车道整体式路基，各部分组成为：3.75m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）+0.5m（路缘带）+2.0m（中央分隔带）+0.5m（路缘带）+2×3.75m（行车道）+3.75 m（硬路肩）=25.5m。

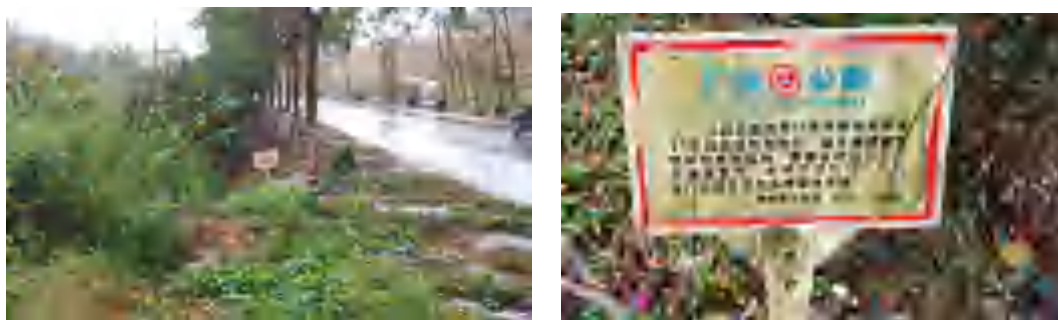


图 2-1 现状道路情况

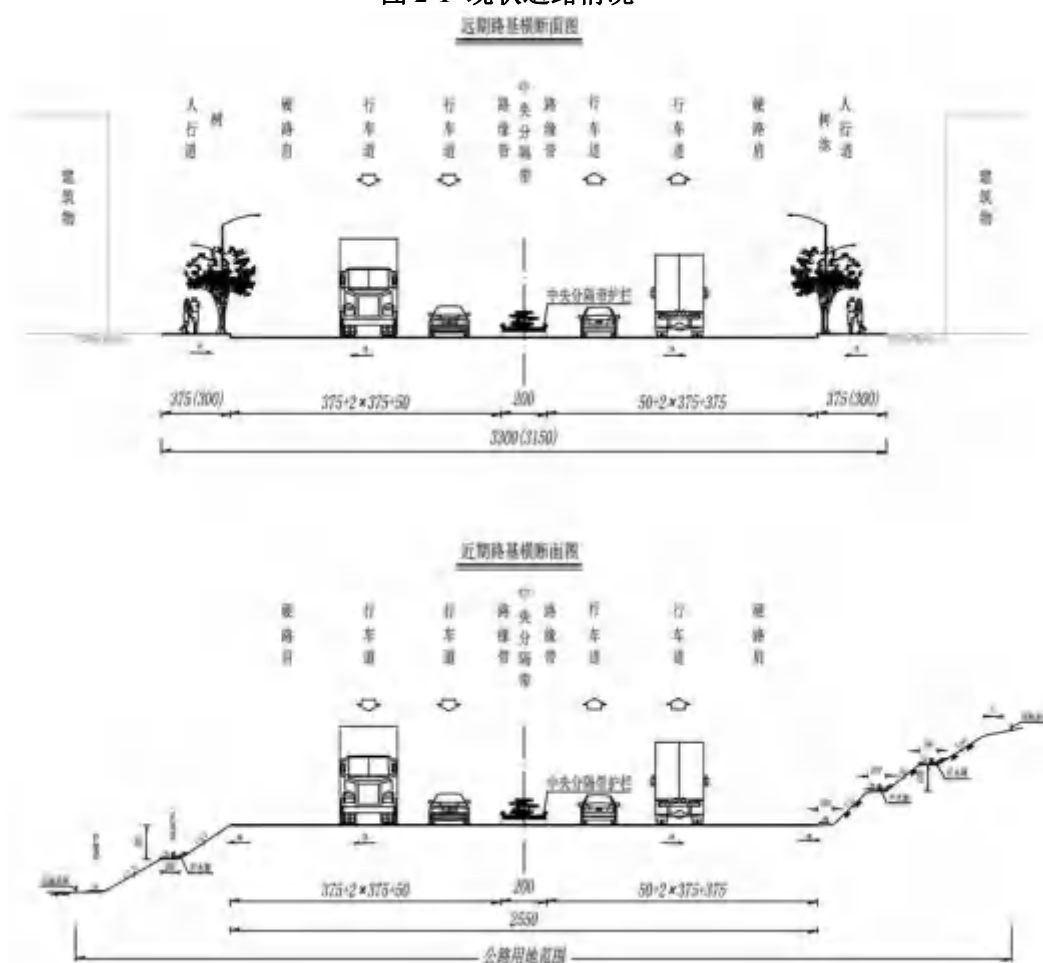


图 2-2 标准路基横断面图

## (2) 路面工程

根据《工可》及现场调查，现状国道G355油田至上埔段及国道G355上埔至鹤湖段均为沥青路面，路面标准宽度分别为9m/15m，沥青面层厚度约为10cm。现有项目2001年通车，至今已使用接近20年，路面局部出现裂缝、车辙等路面病害；未见路基下沉等不良路基病害。



图2-4 现有工程路面情况

根据《工可》，路面工程采用全线采用沥青混凝土路面。厘清路面结构如下：

表2-4 本项目沥青路面结构

结构层	结构类型	主路（新建或拓宽）	主路（旧路利用加铺）	桥梁
表面层	AC-16C 改性沥青 砣	5cm	5cm	5cm
中面层	AC-20C 中粒式沥 青砣	6cm	6cm	6cm
下面层	AC-25C 粗粒式沥 青砣	8cm	8cm	
上基层	5%水泥稳定碎石	18cm	18cm（兼调平）	
下基层	4.5%水泥稳定碎 石	18cm		
底基层	4%水泥稳定碎石	18cm		
垫层	未筛分碎石	15cm		
总 厚 度		88cm	37cm	11cm

### （3）路基、路面排水

#### 1）路基排水

路拱坡度：行车道及非机动车道为 2%，土路肩横坡为 4%。路基排水：挖方路段路基两侧设梯形边沟。当路堑较高时，在边坡平台上设平台截水沟，以汇集路堑边坡水；当自然坡面有水流向路堑边坡时，路堑坡顶 5m 以外设置截水沟，以拦截地面水，并采用急流槽、跌水井、消力池等设施把水排至路基范围之外。填方路基坡脚 1~2m 宽护坡道，护坡道外侧设梯形排水沟，将水流经净化后排入沟渠、河流中。路基排水自成体系，并与当地排灌系统有机结合起来，既保证了路基排水的需要，又不影响农田排灌，更不能将水流排入农田或造成水土流失。

#### 2）路面排水

路面排水其设计原则是将降落在路面表面范围内的表面水通过有效、合理的

措施排 出路界外，以减少水对路基和路面的危害以及对行车安全的威胁。路面表面水采用漫流形式和集中排水方式排入雨水井中；在路面边缘设置边缘排水系统，以排除路面结构内的自由水。

## 2、桥涵工程

### 1) 桥梁工程

本次改造范围沿线共分布 8 座桥梁，载等级相对较低，具体情况见下表：

**表 2-5 现状桥梁分布一览表**

序号	中心桩号	桥名	桥型	孔径 m	桥长 m	下部结构	行车道宽 m	人行道宽 m	计算荷载汽—	验算荷载挂—	分类	修建年月
1	K953+421.7	油田(2)桥	空心板	3×10	46.4	U 型台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9
2	K953.578.5	油田(1)桥	实心板	1×5	5	一字型台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9
3	K954+949.0	磨刀坑桥	空心板	1×10	19	U 型台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9
4	K958+290.0	马星桥	实心板	1×5	5	一字型台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9
5	K958+522.0	中心坑桥	T 形梁	1×16	22.8	双柱式台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9
6	K959+851.0	落马桥	实心板	1×6	6	一字型台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9
7	K962+977.2	永汉大桥	T 形梁	6×20	127.1	双柱式	11.14	2×0.43	20 级	100 级	三类	2001.9
8	K964+249.3	郭屋桥	空心板	1×13	25.4	U 型台	11.14	2×0.43	20 级	100 级	一类	2001.9

根据《工可》，本项目桥梁设计标准如下：

设计荷载：公路— I 级

设计洪水频率：大、中、小桥、涵洞 1/100。

桥梁宽度：本项目全线公路断面采用双向四车道，路基宽度为 25.5m，考虑市政设施后路基宽度 33.0m，为施工方便，桥梁桥面宽度为 2×16.25m，桥梁内、外侧均设置混凝土防撞栏。

地震作用：地震基本烈度为 VI 度（地震动峰值加速度为 0.05g）。

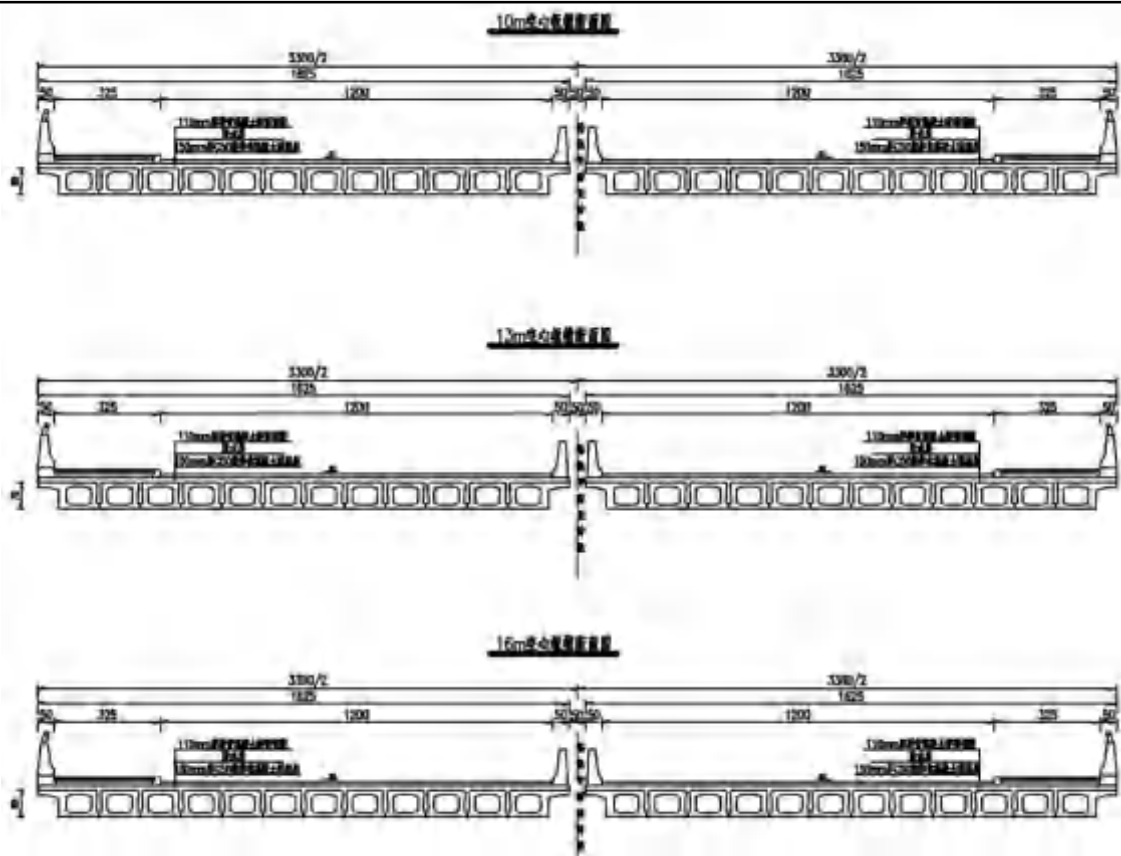


图 2-5 桥梁标准断面

表2-4 全线桥梁、涵洞分布表

项目	大桥（m/座）	中桥（m/座）	小桥（m/座）	过水涵、通道涵（道）
国道G355线油田至永汉段	125/1	75.08/2	97.7/5	68

本项目桥梁总长 0.298km，已全部计入公路部分；涵洞共 68 道，平均涵长 45.45m；桥梁长度约为路线总长度的 2.55%。

表 2-6 本项目桥梁设置一览表

序号	桥涵名称	中心桩号	跨越河流 或道路名称	角度 (°)	跨径组合 (孔—m)	桥涵长度 (m)	桥面宽度 (m)	桥面面积 (m <sup>2</sup> )
1	油田(2)桥	K953+421.7	斜下岙河	30	3×13	44.04	2×16.25	1101
2	油田(1)桥	K953.578.5	狮潭口河	90	1×10	17.74	2×16.25	443.5
3	磨刀坑桥	K954+949.0	磨刀坑河	110	1×13	20.74	2×16.25	518.5
4	马星桥	K958+290.0	田心河	90	1×10	17.74	2×16.25	443.5
5	中心坑桥	K958+522.0	沙田河	90	1×16	23.74	2×16.25	593.5
6	落马桥	K959+851.0	倒流水河	90	1×10	17.74	2×16.25	443.5
7	永汉大桥	K962+977.2	永汉河	90	6×20	125	2×16.25	3687.5



8	郭屋桥	K964+249.3	三坑河	90	2×13	31.04	2×16.25	915.7
<p>路线跨越中小河流及地方道路时设有大、中小桥。中小桥上部构造一般采用 10、13、16m 标准跨径预应力砼空心板。下部结构采用柱式墩、柱式台、薄壁台，基础采用钻孔灌注桩基础。大桥上部结构采用 20m 预应力砼小箱梁，先简支后桥面连续小箱梁。下部构造采用柱式墩、柱式台，配钻孔灌注桩基础。</p> <p><b>(2) 涵洞工程</b></p> <p>根据本段路线的实际地质情况、泄洪排水及排灌要求不同，本段路线选用钢筋砼盖板涵、钢筋砼圆管涵等多种涵洞型式。</p> <p><b>3、交叉工程</b></p> <p>项目共设 2 处主要平面交叉，主要为省道 S355 平交（国道 G355 与南油公路平交）、国道 G355 平交（国道 G355 与县道 X261 平交口）。项目全线共设 56 处次要平面交叉，主要与地方路、村道及出入口平交。</p> <p><b>4、交通工程及沿线设施</b></p> <p>包括交通安全设施、交通管理设施、服务设施等。</p> <p><b>(1) 交通安全设施</b></p> <p>1) 护栏和防眩设施 护栏的设置应能够防止失控车冲出路基或保护中分带内的重要构造物，使碰撞车辆改变方向，护栏应具有较强吸收碰撞能量的能力，同时具有导向和视线诱导功能。在路基填土高于 3.5m 的路段两侧设置波形护栏。</p> <p>2) 防护网 上跨本公路的桥梁在相应的范围内必须设置防抛网。</p> <p>3) 标志、标线：按照国标《道路交通标志和标线》（GB5768-1999）执行道路交通标志是采用图形和文字传递特定信息，用于管理交通的安全设施。</p> <p>4) 其他沿线设施</p> <p>包括公路界碑、百米桩、里程碑、道口标注等，将根据规范要求设置在相应位置。</p> <p><b>(2) 交通安全设施</b></p> <p>1) 通讯、监控设施：应按照“技术先进、配套齐全、总体规划、分期实施”的原则、委托专业设计单位进行设计，包括通讯管道、紧急电话、闭路电视等。</p> <p>2) 管理机构：由相关主管单位负责全线管理；</p> <p>3) 服务设施：为改善道路行车环境，给道路使用者提供优质服务，本项目设</p>								

服务区 1 处。

5、综合管线

本项目后期地方将全线敷设雨水、污水、通信排管，电力管沟四种管线。管线综合横断面图具体如下图所示：

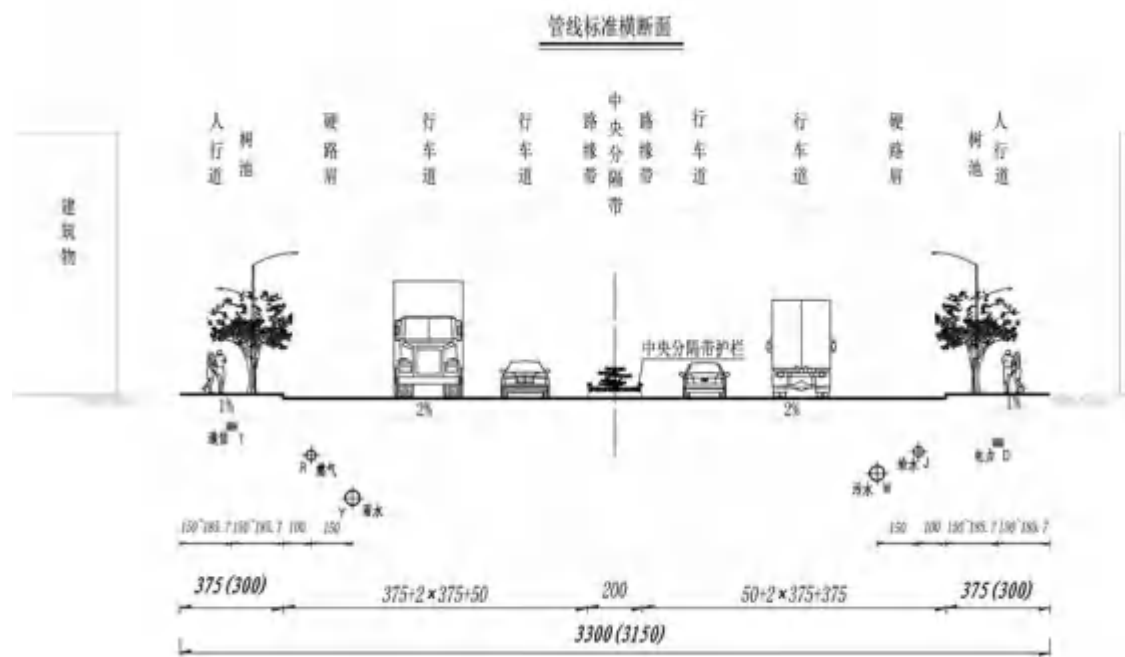


图 2-6 规划综合管线横断面图

(1) 雨水管线

本项目雨水管全部采用新建管道，敷设在道路右侧非机动车下。随着道路两旁城镇化发展，正在建设酒店企业等，以及应业主要求，本次项目全线雨水敷设范围

K953+078~K964+758 段，每段排水管分布如下：

- a)K953+078~K953+400 左侧布置 d600~d800 雨水管，排至 K953+400 处排水沟渠。
- b)K953+460~K953+570 左侧布置 d600 雨水管，排至 K953+673 处小桥处排水沟渠。
- c)K953+600~K954+250 左侧布置 d600~d800 雨水管，排至 K954+250 处涵洞。
- d)K954+230~K954+950 左侧布置 d600~d1000 雨水管，K954+950 处排至

	<p>小河。</p> <p>e) K954+970~K955+630 左侧布置 d600~d800 雨水管，K955+630 处排至下游涵洞。</p> <p>f)K955+660~K956+630 左侧布置 d600~d1000 雨水管，K956+630 处排至下游河流。</p> <p>g)K956+660~K957+430 左侧布置 d600~d1000 雨水管，K957+430 处排至下游涵洞。</p> <p>h)K957+450~K958+290 左侧布置 d600~d1000 雨水管，K958+290 处排至下游小桥。</p> <p>i)K960+410~K959+860 左侧布置 d600~d1200 雨水管，K959+860 处排至小桥。</p> <p>j) K960+410~K962+278 左侧布置雨水管道，管径为 d600~d1650，排至下游管道。</p> <p>k)K962+280~K962+940 左侧布置雨水管道，管径为 d800~d1200，排至 K962+940 下游河流。</p> <p>l) K963+050~K964+200 左侧布置雨水管道，管径为 d800~d1200，排至 K964+200 下游河流。</p> <p>m) K964+758~K964+260 左侧布置雨水管道，管径为 d800，排至 K964+260 下游河流。</p> <p>雨水管网具体分布图见附图 2。</p> <p>本项目统一规定雨水管管径<math>&lt;600\text{mm}</math> 采用 HDPE 管，管径<math>\geq 600\text{mm}</math> 采用 II 级钢筋混凝土管。本工程雨水管道全部为 II 级钢筋混凝土管，为统一雨水 d600 管采用 II 级钢筋混凝土管。管道基础采用 <math>180^\circ</math> 的 C20 混凝土基础。</p> <p><b>(2) 污水管网</b></p> <p>本项目污水管道全部为新建管道，污水管道敷设范围为 K953+078~K964+758 段。</p> <p>a) K953+078~K958+990 段敷设 DN500 污水管，于 K958+990 处排至规划污水管；</p>
--	---

	<p>b) K960+420~K962+278 段敷设 DN500~DN600 污水管，于 K962+278 处排至规划污水管；</p> <p>c) K962+280~K962+900 段敷设 DN600 污水管，于 K962+900 处排至规划截污污水管；</p> <p>d) K963+050~K964+200 段敷设 DN500 污水管，于 K964+200 处排至规划污水管；</p> <p>e) K964+758~K964+270 段敷设 DN500 污水管，于 K964+758 处排至规划污水管；</p> <p>敷设道路右侧外侧非机动车道下，污水管径和排水方向与规划一致，向南排入 G355 下游污水管道，最终排至镇区污水处理厂，沿线污水管道为 DN400~DN600，并每隔 90~120 米预留 DN400 污水支管。具体见附图 3。</p> <p>污水管管材主要采用 HDPE 中空壁缠绕管和 II 级钢筋混凝土管，其中管径≤600mm 时，采用 HDPE 中空壁缠绕排水管，按管道的环刚度为 12.5kN/m<sup>2</sup> 进行设计，与规划路相交处，结合规划预留管道，污水干管每隔 90~120 米左右根据具体情况 设置预留支管、预留检查井以及设置沉泥井；污水检查井设在机动车道上时，其井盖及井座采用重型球墨铸铁井盖及井座；设在人行道或绿化带上时，其井盖及井座采用轻型 高强度复合材料井盖及井座。污水预留支管均为 DN300~DN400，暂定以 i=0.003 坡向干管检查井。</p> <p><b>(3) 通信工程</b></p> <p>本项目位于惠州市龙门县永汉镇，路线总长度约为 11.680km，穿越城区段兼顾城市道路功能。本次项目包含的通信管线为 K953+140~K964+758 段，采用 12 孔排管方式 敷设，其余通信管线不在本次项目道路范围内。</p> <p>通信管道敷设在道路北侧人行道下,埋设管为 PVC-U 3*4Φ110 实壁管；位置详见综合管线横断面布置图。</p>
--	--

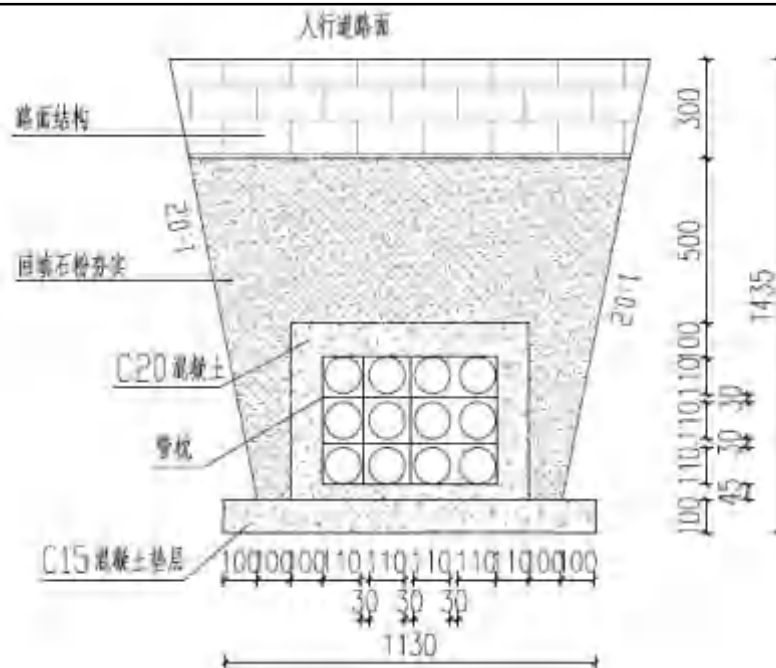


图 2-6 通信管道方案剖面图

埋地管线采用排管安装方式,排管顺道路敷设并向工作井侧应有不小于 0.3% 的排水坡度。管顶一般距人行道路面不少于 0.6 米 m, 过路保护管在车行道下覆土深度不得少于 0.9 米。通信管道采用塑料排架固定的,内填细砂,排架间隔 2m。

通信人孔井间距一般为 50m 左右。每隔 100m 左右或路口位置设一组 3×4 Φ110 砼包封通信横过管,管口末端设小号人孔井。过路管底素土夯实,密实度达 95%。

电缆人孔井做法详见国家通用图 YD5178-2009《通信管道人孔和手孔图集》,人孔井施工时应按图纸要求做好拉力环穿钉的预埋及积水坑的设置,人手孔盖应该有防盗、防滑、防跌落、放位移、防噪声设施,井盖上应该有明显的用途及产权标志。

机动车下的排管外需 C20 包封,交叉路口处相同管孔数通讯排管外包 C20 混凝土,排管接头处外需外包 C20 混凝土补强处理。

路面修复时道路上应设置明显通讯电缆标志,直线段每隔 10~15m 及通信电缆转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的通讯电缆标志牌,当路面为泥土路面时,采用每个 20 米竖立通讯电缆标志桩。

#### (4) 电力工程

本项目位于惠州市龙门县永汉镇，路线总长度约为 11.680km，穿越城区段兼顾城市道路功能。本次项目全线设置通信管线，采用 12 线电缆沟方式敷设，本次电缆沟及电力过路排管均建设在新建道路人行道下，由道路工程反开挖建设。10kV 电缆沟内敷设电缆电压等级不宜超过 35kV。电缆排管及电缆沟的结构设计使用年限不低于 50 年，采用砖砌式电缆沟。规划电缆沟为 1.2m×1.2m（如下图所示），本次设计采 12 线电缆沟，电缆沟纵向每隔 0.8 米设置承托支架，使用复合材料支架。电缆沟内靠建筑物一侧 最上层的支架为光缆敷设专用支架，颜色为蓝色，材质及尺寸同其它支架。电缆沟每隔 20m 设置检查井,每隔 60m 设置一个工作井，每隔 180m 设置电缆中间头井。

电缆沟排水措施，电缆井内设置 300x300mm 集水坑，并采用 PVC  $\phi$  300 排水管，就近排入市政排水管网雨水井。

电缆沟在人行道上每隔 10m 处设置电缆标志牌；在泥土地面或绿化带，沿电缆走向 每隔 20m 设置一个水泥电缆标志桩。电缆转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆 标志牌或水泥电缆标志桩。所有电缆井口均设置电缆标志牌。当电缆沟出现高差的情况下，需进行放坡处理，放坡坡度不宜大于 15°。

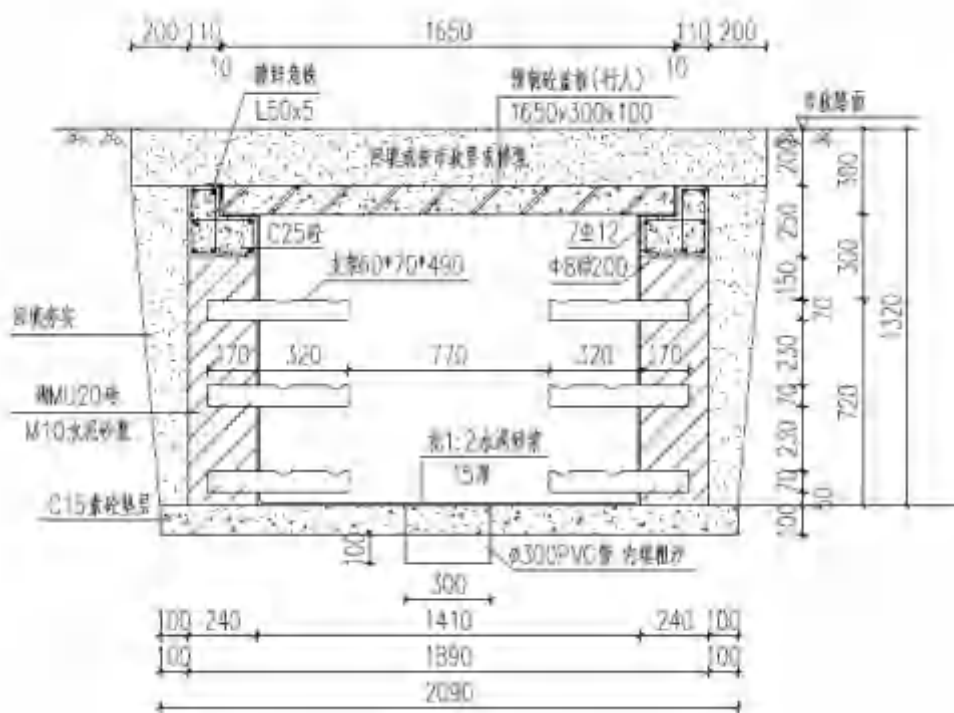




图 2-7 十二线电缆沟剖面图

## 5、绿色通道及环境保护工程

结合本项目特点采取如下环境保护措施：

1) 结合边坡防护进行植草绿化，加大绿化力度，以达到美好、绿化环境地效果；

2) 中分带本着“因路制宜、宜乔则乔、宜灌则灌、宜花草则花草”的原则进行绿化；

3) 道路两侧绿化宜采用高大乔木，一方面增加绿化效果，另一方面可消减道路噪音；

4) 土路肩、护坡道均采用植草防护，增加绿化面积。

## 三、工程占地与房屋拆迁

本项目为改建项目，路线方案全长 11.68km。路线总体走向基本与现状道路走向基本一致，占地 762.20 亩，其中水田 54.85 亩，旱地 80.59 亩，菜地 15.91 亩，果园 37.70 亩，林地 117.53 亩，其他农用地 10.80 亩，宅基地 93.24 亩，公路用地 306.63 亩，未利用地 44.95 亩，项目占用各类土地数量及比例见表 2-7，

本项目拆迁建筑物共 57280 m<sup>2</sup>，主要拆迁建筑物数量见表 2-8。

表 2-1 本项目占地情况一览表

种类	路线（亩）	比例
水田	54.85	7.20%
旱地	80.59	10.57%
菜地	15.91	2.09%
果园	37.70	4.95%
林地	117.53	15.42%
鱼塘	10.80	1.42%
宅基地	93.24	12.23%
公路用地	306.63	40.23%
未利用地	44.95	5.90%
合计	726.21	100.00%

表 2-8 主要拆迁建筑物数量

种类	砖混楼房（m <sup>2</sup> ）	砖瓦房（m <sup>2</sup> ）	砖混房（m <sup>2</sup> ）	简易房（m <sup>2</sup> ）	围墙（m）
----	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------

数量	30004	5074	4106	18097	2284
----	-------	------	------	-------	------

**(1) 本项目占地情况分析**

项目拟用地 50.8139 公顷，土地利用现状为农用地 21.1591 公顷，其中：耕地 10.0900 公顷（含可调整地类 0.4576 公顷）、园地 2.5134 公顷、林地 7.8355 公顷、其他农用地 0.7202 公顷，建设用地 26.6581 公顷，未利用地 2.9967 公顷。项目土地利用现状详见下表。

**表 2-9 占地土地利用现状表（单位：公顷）**

行政 区	现状地类							
	农用地					建设用 地	未利 用地	合计
	小计	耕地	园地	林地	其他农 用地			
龙 门 县	21.1591	10.09	2.5134	7.8355	0.7202	26.6581	2.9967	50.8139

注：数据是在项目涉及各地的 2018 年土地利用现状变更调查成果基础上统计形成。

本项目共占用现状耕地 10.0900 公顷（含可调整地类 0.4576 公顷），本项目占用耕地面积情况如下：

**表2-10 项目占用耕地面积明细表**

单位：公顷

所属 市、 县	占地总 面积	占用耕地		水田		水浇地和旱地		可调整地类	
		面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例
龙 门 县	50.8139	10.09	19.86%	3.6566	36.24%	5.9758	59.22%	0.4576	4.54%

注：数据是在项目涉及各地的2018 年土地利用现状变更调查成果基础上统计形成。

项目途经永汉镇，拟占用土地面积 50.8139 公顷，其中占用耕地 10.0900 公顷，占本区域总用地面积的 19.86%。耕地中包括水田 3.6566 公顷，占耕地面积的 36.24%；水浇地和旱地 5.9758 公顷，占耕地面积的 59.22%，可调整地类 0.4576 公顷，占耕地面积的 4.54%。

**(2) 占用耕地的质量情况**

根据龙门县的 2018 年耕地质量等级年度变更数据库成果，项目占用耕地的国家利用等为 5-9 等，其中 5 等地 2.0736 公顷，6 等地 2.1640 公顷，8 等地 0.6894 公顷，9 等地 5.1630 公顷。

**表15-3 项目占用耕地质量情况统计表（单位：公顷）**

行政区	耕地质量等别（国家利用等）					总计
	地类名称	5 等	6 等	8 等	9 等	

龙门县	水田	1.5757	2.0809			3.6566
	水浇地和旱地	0.4979	0.0831	0.6894	4.7054	5.9758
	可调整地类				0.4576	0.4576
	小计	2.0736	2.164	0.6894	5.163	10.09

注：数据来源于龙门县2017 年耕地质量等级年度变更数据库成果。

国家利用等中等级数值越低，则耕地质量越高。综合上述情况，项目占用的耕地以 9 等水浇地和旱地为主，耕地的国家利用等以 5 等、6 等和 9 等为主，所占用的耕地质量一般。

本次补充耕地 10.0900 公顷，其耕地国家利用等在 5-9 等之间，以 5、6、9 等为主，具体情况见下表。

**表 2-12 项目拟补充耕地质量情况统计表**

补充耕地方式	耕地国家利用等				合计
	5	6	8	9	
广东省耕地储备指标交易平台	2.0736	2.164	0.6894	5.163	10.09

按照“数量相等、质量相当”原则，龙门县拟在广东省耕地储备指标交易平台选定 补充耕地地块，共计补充耕地 10.0900 公顷，其土地利用现状为水田和旱地。由下表可以看出，龙门段的耕地数量能达到占补平衡的要求。

**表 15-5 项目耕地占用与补充情况分析表（单位：公顷）**

占用耕地情况（龙门县）			耕地补充情况		
			（广东省耕地储备指标交易平台）		
位置	面积	等别	位置	面积	等别
龙门县	10.09	7.5	广东省耕地储备指标交易平台	10.09	7.5

注：数据来源于龙门县2018 年耕地质量等级年度变更数据库成果。

**四、土石方平衡**

根据《工可》，本项目土石方平衡见下表：本项目设置临时堆土场，弃方运送至指定的临时堆土场后，或者运往指定消纳场进行处置。本项目主要以弃方为主，为了使弃土场不至于产生新的水土流失和环境污染问题，沿线在周密调查的基础上统筹安排和规划，原则上做到占用一块开发一片。路基用土来源于边坡开挖土方，弃土可利用山间洼地等地带。沿线弃土尽量通过纵向调配，利用挖废土石方，

以挖作填，力求填挖平衡，尽量减少占地，减少环境污染。

**表 2-9 本项目土石方平衡**

项目名称	土石方类型	挖方项目 (m³)	填方 (m³)	本桩利用方 (m³)	远运利用方 (m³)	弃方
国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程	土方	314066	157643	152549	5093	140892
	石方	31724	15806	11254	4552	17183

### 五、交通量预测

根据《国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程可行性研究报告》，本项目预计 2023 年 9 月完工通车，施工期为 24 个月，本项目主要对近期及远期公路车流量进行预测，确定交通量预测的特征年确定为 2023 年、2030 年、2042 年。本

根据本项目的可行性研究报告，将各特征年 OD 表依次分配到未来路网中，得到了本项目交通量预测结果。本项目在不同预测水平年的交通量预测结果见下表：

**表3-16 项目交通量预测结果 (pcu/d)**

年份	2023 年	2030 年	2042 年
平均交通量	21675	27831	32923

本报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010) 的规定将汽车按照量或座位分为小、中、大三种车型，小型车指汽车总质量 2t 以下 (含 2t) 或座位小于 7 座 (含 7 座) 的汽车；中型车指汽车总质量 2~5t (含 5t) 或座位 8~19 座 (含 8 座) 的汽车；大型车指汽车总质量大于 5t 或座位大于 19 座 (含 19 座) 的汽车，包括集装箱、拖挂车、工程车等。标准车当量数 (PCU) 与实际交通自然数的转换根据《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》(厅规划字[2010]205 号) 中的车型折算系数，小型车、中型车和大型车的折算系数分别取 1.0、1.5、3.0，其中摩托车和拖拉机的折算系数分别按 1.0 和 4.0 进行折算。根据上述划分原则，本项目通车后各类车辆 pcu 折算系数见下表 2-13。各个车型分类标准及所占比例见表 2-14。

**表 2-13 各类车辆 pcu 折算系数**

车辆类型	折算系数	额定荷载参数	备注
小型车	1.0	≤2t 货车或座位 ≤7 座	小客车、小型货车
中型车	1.5	2t<载质量≤5t 货车，8 座≤座位<19 座客车	中型货车、中客车
大型车	3.0	大于 5t 的货车，包括集装箱车、	大客车、大货车包括集装

		拖挂车和工程车等，≥19 座客 车		箱车、拖挂车和工程车	
摩托车	1.0	包括轻骑、载货摩托车及载货 （客）机动三轮车等			
拖拉机	4.0	/			

根据《国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程工程可行性研究报告》的统计结果，本项目通车后的车型比例如下：

**表 2-13 各类车辆车型比**

年份	小型车	中型车	大型车	摩托车	拖拉机
2023 年	52.10%	21.47%	12.37%	14.04%	0.02%
2030 年	55.51%	22.44%	12.59%	9.45%	0.01%
2042 年	57.09%	23.36%	12.77%	6.77%	0.01%

根据道路周边情况，本项目建成后，项目影响公路交通量的观测结果，昼间（16 小时）小时车流量占全日交通量的 90%，夜间（8 小时）的车流量占全日交通量的 10%，高峰小时车流量占全日交通量的 10%计算。

由上述设计车流量、车型比例和车型换算系数得到各预测年各类车型的车流量如下表：

**表 2-14 各类车型车流量预测结果表（辆/d）**

年份	小型车	中型车	大型车
2023 年	14335	3103	895
2030 年	18078	4164	1169
2042 年	21024	5127	1403

**表 2-15 各类车型车流量预测结果表（辆/h）**

年份	高峰小时			昼平均			夜平均		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2023 年	1290	279	81	806	175	50	179	39	11
2030 年	1627	375	105	1017	234	66	226	52	15
2042 年	1892	461	126	1183	288	79	263	64	18

总平面及现场布置

一、工程布局平面设计

本工程起点位于永汉镇油田村南油路口前（K953+078），经油田、马星、上埔、永汉河、鹤湖，终于永汉镇鹤湖村（K964+758），全线里程为 11.680km，路线基本沿现状国道 G355 布线,采用一级公路双向四车道标准设计,路基宽 25.5m，设计速度为 80km/h。中小桥 7 座，大桥 1 座，涵洞 68 道，主要平交 2 处。路面为沥青混凝土路面，总面积为 281884m<sup>2</sup>。工程总平面图见附图 2。

<div><div>二、施工布置情况</div><div>1、占地</div><p>项目位于惠州市龙门县永汉镇，项目占地主要为桥梁和路基。项目永久占地总规模 762.21 亩，临时用地 20 亩。其中水田 54.85 亩，旱地 80.59 亩，菜地 15.91 亩，果园 37.70 亩，林地 117.53 亩，其他农用地 10.80 亩，宅基地 93.24 亩，公路用地 306.63 亩，未利用地 44.95 亩。临时用地不占用不占用基本农田，主要占用荒地。永久占地占用共占用现状耕地 10.0900 公顷(含可调整地类 0.4576 公顷)，按照“数量相等、质量相当”原则，龙门县拟在广东省耕地储备指标交易平台选定 补充耕地地块，共计补充耕地 10.0900 公顷。</p><div>2、临时占地</div><p>本项目部分路线地处低缓丘陵，天然筑路材料（砂、石、土料）极为丰富。挖方土 料大部分为工程性质较好残坡积粘性土、砂质粘性土、砂岩及其风化层等，可满足填方 路基用料要求，可适当作为填土用料。本项目设置 1 处弃土场，项目使用的混凝土等原料均外购，项目所需商品砼、水泥、砂石、刚才、棺材等建筑材料均采用外购形式。项目设置 1 处临时是工厂和 1 处临时堆土场，临时施工场地内材料堆场、钢筋加工厂和机械停车场，作为现场办公、设备存放和值班地点，不设施工营地和工地食堂，施工人员租用当地民房。临时堆土场内的临时堆土随挖随填，原则上堆放周期不超过 2 天，并做好防护工作，在临时堆土场设置洒水装置及排水沟等措施，防止水土流失。在施工结束后用于施工场地的复耕，不新增占地，临时堆土场设置合理。要求施工单位不得将施工场地设置在生态严格控制区和饮用水源保护区内，需设置在远离水体 200m 以外，且远离居民区下风向 300m 以外的地方。</p><p>施工便道：项目交通便捷，施工便道尽可能利用现有地方道路。项目设置施工便道总长约为 2.54kmm，要求施工便道尽量优选地势平坦区域，同时尽可能与现有道路结合，路基施工过程期间应注意对周边环境的影响，必要路段周边设土袋临时拦挡。确实需要新建施工便道的，应尽可能的避免大挖大填，做到填挖平衡，减少废弃土石方。</p><div>3、拆迁</div><p>拆迁建筑物 57280 m²，其中砖混房楼 30004 m²，砖瓦房 5074 m²，砖混房 4106</p></div>
--

	<p>m<sup>2</sup>，简易房 18097 m<sup>2</sup>，围墙 2284 m<sup>2</sup>。根据可研现场调查情况，项目两侧现状两侧均涉及拆迁。根据《国有土地上房屋征收及补偿条例》，本项目拆迁实施单位为当地政府，具体拆迁工作由当地政府相关部门负责，暂未确定拆迁人口户数及人数，本项目涉及的拆迁工作不在本次环评范围。由于道路项目建设一般在环评阶段未提出具体拆迁方案，道路两侧的建筑具体哪些部分会成为首排建筑，会因拆迁工作的实施进程而存在不确定因素。同时本项目沿线部分需进行拆迁的建筑将不作为本项目营运期的环境保护目标。</p>
--	--

施 工 方 案	<p><b>一、施工其安排和施工人数</b></p> <p>2019 年 01 月-2021 年 06 月工程可行性研究；</p> <p>2021 年 07 月 前期准备工作；</p> <p>2021 年 08 月 勘察设计；</p> <p>2021 年 09 月-2023 年 09 月项目施工；</p> <p>预计 2021 年 9 月施工，2023 年 9 月底建成通车，施工期共 24 个月，施工人员约 150 人。</p> <p><b>二、施工条件</b></p> <p>1.建筑材料</p> <p>拟建项目所在区域石料储量丰富，岩性以花岗岩为主，石质坚硬、致密，是工程建设的好材料，能满足本项目建设的各种需要。沿途主要河流为永汉河及龙门河等，砂质纯净，以石英质为主，级配较好，含泥量不高，储量丰富，可满足工程用砂需求。本项目挖方路段属震旦系、寒武系、泥盆系等老地层，燕山期、加里东期花岗岩这些地层和岩体残破积土土料也极为丰富，除路基挖方余土可作路基填料之外，沿线各处 均可取土。</p> <p>2.工程用水、用电</p> <p>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。对于局部山岭，电力接入不便的路段，需考虑自行发电。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。</p> <p>3.运输条件</p> <p>项目沿线路网较为发达，现有的主要运输道路有省道 S119、省道 S353 以及各乡道，以上道路路况较好，为筑路材料运输提供较好的运输条件。在与现有地方道路相交及附近地段，施工机械可以方便地直达施工现场，部分路 段其交通条件较差，需要开辟一定数量的便道以便施工。</p> <p><b>三、施工方案</b></p> <p>1.路基、路面、路基工程采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。对于土方路段施工，本项目所在地区雨季在每年的 3~9 月，降雨量集中，要做好施</p>
------------------	---



	<p>工的临时排水，尽量保持路基在中等干燥状态；应切实控制路基填料的最佳含水量，确保路基压实度符合规范要求；石方开挖可以考虑采用采用大型机械加松土器开挖，困难路段亦可选择爆破，爆破方式要采用光面爆破及微差爆破，并做好施工安全管理。填挖交界的过渡路段，应采取必要的设计及施工措施，防止产生不均匀沉降的发生。路面施工应采用专门的路面机械施工，要选择有丰富经验、有先进设备的专业施工 队伍。</p> <p>2.桥涵工程</p> <p>对于标准跨径的桥梁，设计上采用空心板的，施工以预制安装为主，在地势平坦、运输条件较佳路段，空心板及小箱梁可以考虑集中预制，大型拖车运输的形式，根据地 形及运输条件分别采用架桥机、龙门架或大型吊车架设。要特别做好桥梁涵洞台背的填料压实工作，保证压实度符合要求，采取必要的排水措施，以遏制桥头跳车现象的发生。</p> <p>三、土石方平衡</p> <p>根据项目工程可行性研究报告，本项目主要以弃方为主，为了使弃土场不至于产生新的水土流失和环境污染问题，沿线在周密调查的基础上统筹安排和规划，原则上做到占用一块开发一片。路基用土来源于边坡开挖土方，弃土可利用山间洼地等地带。沿线弃土尽量通过纵向调配，利用挖废土石方，以挖作填，力求填挖平衡，尽量减少占地，减少环境污染。本项目设置临时堆土场，弃方运送至指定的临时堆土场后，尽量配给近建设项目回填综合利用，或者运往指定消纳场进行处置。项目线路土石方量详见下表：</p>
其他	无

## 每公里土石方数量表

起讫 桩 号	长度 (m)	挖方分类及数量 (天然方) (m³)							填方分类及数量 (m³)			本桩利用方		远运利用方		借 方		弃 方	
		总挖方	土方			石方			总填方	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石				(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
K953+078~K954+000	922	13973	1397	3493	9083				12518	12518		11344		1173				1397	
K954+000~K955+000	1000	31933	3193	7983	20756				15504	15504		15504						13755	
K955+000~K956+000	1000	20733	2073	5183	13476				5891	5891		5891						14312	
K956+000~K957+000	1000	55004	5500	13751	35753				38060	38060		38060						13151	
K957+000~K958+000	1000	33946	3395	8486	1697	3395	6789	10184	5262		5262		5262					13578	15526
K958+000~K959+000	1000	21407	2141	5352	13915				4665	4665		4665						16322	
K959+000~K960+000	1000	24299	2430	6075	15794				9650	9650		9650						13780	
K960+000~K961+000	1000	71031	7103	17758	46170				29262	29262		29262						39136	
K961+000~K962+000	1000	18928	1893	2839	2839	1893	2839	6625	5992		5992		5992					7571	1656
K962+000~K962+278	278	3898	390	975	2534				984	984		984						2826	
K963+972~K964+758	786	14777	1478	3694	9605				13104	11997	1107	11997			1107			1478	
K962+972~K963+972	1000	16834	1683	4208	10942				21032	17586	3445	13666		3920	3445			1683	
K962+278~K962+972	694	19026	1903	4757	12367				11526	11526		11526						1903	
合计	11680	345790	34579	84555	194932	5287	9628	16809	173450	157643	15806	152549	11254	5093	4552			140892	17183

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<b>一、主体功能区划概况</b>		
	1、环境功能区划		
	项目区域环境功能属性汇总如下表：		
	<b>表 3-1 项目区域环境功能属性汇总表</b>		
	编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
	1	地表水水环境功能区	项目共设置 8 座跨越河流桥梁，其中 4 座设置水中墩，项目涉及的河流分别是斜下岙河、沙田河、永汉河、三坑河，根据《广东省地表水环境功能区划》粤环〔2011〕14 号文》，所在区域河流为Ⅲ类水体。
	2	环境空气功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订)，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。
	3	环境噪声功能区	本项目为改建项目，线路分布沿现有国道 G355，根据《惠州市环境保护规划纲要（2006-2020）》和《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》(惠府函〔2017〕445 号)，项目评价范围 35m 内。道路两侧临街建筑物多以民房为主。首排建筑物面向道路一侧的纵深距离 35m 以内(含 35m 处的建筑物)划分为 4a 类标准，适用区域，执行声环境质量标准 (GB3096-2008) 4a 类标准；道路红线外 35m 范围以外的区域划为 2 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。
	4	是否基本农田保护区	是
	5	是否风景名胜保护区	否
	6	是否“饮用水源保护区”内	否
	7	是否水质净化厂集水范围	是，龙门县永汉镇污水处理厂
	8	是否重点文物保护单位	否
<b>二、地表水环境质量现状</b>			
本项目跨越水体主要有斜下岙河、沙田河、永汉河、三坑河。根据《广东省地表水环境功能区划》粤环〔2011〕14 号文》，所在区域河流为Ⅲ类水体。			
为了解本项目所在地水环境质量，建设单位委托绿色链（广东）检测科技有限公司于 2021 年 9 月 16 日~2020 年 9 月 18 日对斜下岙河、沙田河、永汉河、三坑河的水质指标进行监测。			
<b>1. 监测布点、检测因子、检测频次</b>			
根据本项目所处地理环境状况，本次评价地表水环境质量现状监测布点见下			

表，检测布点图见附图 3。

表 3-2 地表水环境监测点位置及监测项目

编号	河流名称	监测点名称	监测项目	监测频次	功能区
W1	斜下岙河	油田(2)桥上游 100m	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解氧、水温	监测 3 天，每天 1 次，每天每个断面取 1 个水样。	地表水体 III 类
W2		油田(2)桥下游 500m			
W3	沙田河	中心坑桥上游 100m			
W4	油田河	中心坑桥下游 500m			
W5	永汉河	永汉大桥上游 100m			
W6		永汉大桥下游 500m			
W7	三坑河	郭屋桥上游 100m			
W8		郭屋桥下游 500m			

## 2. 检测方法

本项目地表水检测因子的检测方法和检出限如下：

表 3-3 地表水检测因子的检测方法和检出限一览表

项目	检测方法	仪器设备 及型号	检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计 SWJ-73	/
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	酸度计 P611	0.1 pH
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧仪 YSIPro20	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50 mL 滴定管	4 mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 CBI280	0.5 mg/L
		溶解氧测定仪 JPSJ-605F	
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	V-5000 可见分光光度计	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 V-5000	0.01 mg/L

石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 ( 试行 ) 》HJ 970-2018			紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/L	
3. 监测结果						
监测结果见表 3-2。						
表 3-2 地表水监测结果						
采样位置	W1 斜下岙河油田桥上游 100 m			W2 斜下岙河油田桥下游 500 m		
监测项目	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18
采样时间						
样品性状	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
水温 (℃)	21.1	21.2	21.4	21.4	21.6	21.3
pH 值(无量纲)	6.2	6.9	7.3	6.1	6.7	6.9
溶解氧	5.1	3.3	3.3	4.8	4.2	3.4
化学需氧量	16	12	12	9	12	8
五日生化需氧量	3.4	3.6	3.4	2.2	3.3	2.4
氨氮	0.775	0.806	0.813	0.877	0.882	0.913
总磷	0.09	0.12	0.15	0.12	0.1	0.14
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样位置	W5 永汉河永汉大桥上游 100 m			W6 永汉河永汉大桥下游 500 m		
监测项目	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18
采样时间						
样品性状	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
水温 (℃)	21.5	22.8	22.8	21.8	23.2	23.2
pH 值(无量纲)	6.5	6.7	7.8	6.3	6.5	7.1
溶解氧	3.9	3.2	3.5	3.1	4.1	4.1
化学需氧量	9	14	11	9	7	9
五日生化需氧量	2.5	3.8	3.3	2.9	2.3	2.7

	氨氮	0.885	0.891	0.904	0.913	0.913	0.967
	总磷	0.14	0.15	0.16	0.1	0.12	0.14
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样位置	W3 沙田河中心坑桥上游 100 m			W4 油田河中心坑桥下游 500 m		
	监测项目	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18
	采样时间						
	样品性状	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
	水温(℃)	21.6	21.4	21.8	21.2	22.6	22.2
	pH值(无量纲)	6.1	6.4	7.5	6.9	6.9	7.1
	溶解氧	3.7	5.6	3.4	3.2	4.7	4.2
	化学需氧量	15	8	12	11	11	14
	五日生化需氧量	3.2	2.6	3.5	2.9	3.5	3.6
	氨氮	0.952	0.922	0.887	0.916	0.903	0.934
	总磷	0.12	0.18	0.1	0.14	0.18	0.12
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样位置	W7 三坑河郭屋桥上游 100 m			W8 三坑河郭屋桥下游 500 m		
	监测项目	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18
	采样时间						
	样品性状	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
	水温(℃)	22.8	23.8	23.5	23.4	23.7	23.7
	pH值(无量纲)	6.9	6.7	6.8	6.6	6.8	7.5
	溶解氧	5.4	3.6	3.6	4.9	3.1	2.8
	化学需氧量	11	11	8	8	9	9
	五日生化需氧量	3.2	3	2.3	2.5	2.6	2.4
	氨氮	0.888	0.88	0.907	0.857	0.868	0.91
	总磷	0.18	0.19	0.16	0.09	0.14	0.15
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	备注	“ND”表示未检出或低于检出限。					

根据监测结果，斜下岙河、沙田河、永汉河、三坑河均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。项目所在区域的地表水环境较好。

### 三、环境空气质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订)，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据惠州市生态环境局龙门分局 2018 年和 2019 年龙门县环境质公报的统计数据显示，龙门县空气质量监测的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>-8h）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，详见下表。

表 3.2-2 环境空气检测指标浓度均值 单位：ug/m<sup>3</sup>，CO：mg/m<sup>3</sup>

指标 浓度值	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub> -8h	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
2019 年均值	8	12	1.0	122	43	22
2018 年均值	9	12	0.8	137	44	24
标准值（一级）	20	40	4	100	40	15
标准值（二级）	60	40	4	160	70	35

根据统计结果可知，龙门当地的环境空气质量良好，2018 年和 2019 年度二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准；可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此该区域属于环境空气达标区。

### 三、声环境质量现状

本项目为改建项目，线路分布沿现有国道 G355，根据《惠州市环境保护规划纲要（2006-2020）》和《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445 号），项目评价范围 35m 内，道路两侧临街建筑物多以民房为主。首排建筑物面向道路一侧的纵深距离 35m 以内（含 35m 处的建筑物）划分为 4a 类标准适用区域，执行声环境质量标准（GB3096-2008）4a 类标准；道路红线外 35m 范围以外的区域划为 2 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

#### 1、监测布点

为了解项目沿线声环境质量状况，本项目对项目沿线有代表性的敏感目标布设声环境现状监测点，建设单位委托绿色链（广东）检测科技有限公司 2021 年 9 月 17 日~18 日对沿线代表性敏感目标进行噪声监测。本次评价对沿线 13 个具有代表性的敏感目标布设监测点，并布设 2 个水平监测点。敏感目标的监测点位连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。具体检测点位见下表：

表 3-4 噪声监测布点一览表

监测 点位	点位 名称	临路 建筑	点位布设位置	方位	监测要 求	监测项 目	监测频次	执行标准
N1	钟山下村	第一排	首层室外（面向拟改建公路）	面向改建公路	同步记录拟改建公路流量	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。昼间在上午 10:00-12:00、下午 2:30-4:00 之间进行，夜间在 22:00-24:00 之间进行。	4a 类
N2	油田村（钟山下村）	第一排	首层室外（面向拟改建公路）	面向改建公路	记录下主要声源	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。昼间在上午 10:00-12:00、下午 2:30-4:00 之间进行，夜间在 22:00-24:00 之间进行。	2 类
N3	碧桂园	第一排	首层室外（面向拟改建公路）	面向改建公路	记录下主要声源			2 类
N4	上板村	第一排	首层室外（面向拟改建公路）	面向改建公路	记录下主要声源	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。昼间在上午 10:00-12:00、下午 2:30-4:00 之间进行，夜间在 22:00-24:00 之间进行。	4a 类
N5	车陂村 1	首层室外（面向拟改建公路）	面向改建公路	面向改建公路	记录下主要声源			4a 类
N6	车陂村 2	首层室外（面向拟改建公路）	面向改建公路	面向改建公路	记录下主要声源			2 类



N7	山子下村	首排	首层室外（面向拟建道路）	面向改建公路	记录下主要声源	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。昼间在上午 10: 00-12: 00、下午 2: 30-4: 00 之间进行，夜间在 22:00-24:00 之间进行。	4a 类	
N8	马星小学	首排	教学楼 1 米外	面向改建公路	记录下主要声源			2 类	
N9	学田村	第一排	首层室外	面向改建公路	记录下主要声源			2 类	
N10	保利锦里	第一排	首层室外	面向改建公路	记录下主要声源				4a 类
			第 5 层窗外 1 米						
			第 10 层窗外 1 米						
			第 15 层窗外 1 米						
			第 20 层窗外 1 米						
			第 25 层窗外 1 米						
N11	三角夫村	第一排	首层室外	面向改建路和永麻路	记录下永麻路的车和改建路的流量		4a 类		
			第 3 层窗外 1 米						
N12	第一家园	第一排	首层室外	面向改建路	记录下主要声源		4a 类		
			第 5 层窗外 1 米						
N13	唐屋	第一排	首层室外	面向改建路	记录下主要声源		2 类		
			第 3 层窗外 1 米						
N14	水平断面监测	无	在距离本项目红线 20m, 40m, 80m, 160m, 200m 布设监测断面	——	记录下主要声源	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	连续监测 2 天，每天分昼间（06:00-22:00）和夜间（22:00-次日 06:00）各监测一次，每次监测 20min。昼间在上午 10: 00-12: 00、下午 2: 30-4: 00 之间进行，夜间在 22:00-24:00 之间进行。		
N15	水平断面监测	无	在距离本项目红线 20m, 40m, 80m, 160m, 200m 布设监测断面	——	记录下主要声源				

2、监测结果

1) 监测期间气象条件

2021.9.17 昼间气象条件：无雨雪无雷电；风向：西南；风速：1.3 m/s；2021.9.17 夜间气象条件：无雨雪无雷电；风向：西南；风速：1.7 m/s。2021.9.18 昼间气象条件：无雨雪无雷电；风向：西南；风速：1.6 m/s；2021.9.17 夜间气象条件：无

雨雪无雷电；风向：西南；风速：1.7 m/s。

2) 车流量统计结果

噪声监测同时记录车流量，现状车流量见表 3-11。

表 3-11 车流量统计表

道路名称	日期	监测时间	车流量 (辆/20 min)			
			大型车	中型车	小型车	摩托车
G355 现状路	2021. 9. 17	昼间	4	6	20	5
		夜间	6	9	19	3
	2021. 9. 18	昼间	6	10	24	8
		夜间	3	5	15	2

3) 监测结果表

表 3-11 噪声监测监测表

监测日期	监测点位编号	监测点位名称	监测时间	监测结果 (dB)						
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD
2021.9.17	N1	钟山下村第一排首层室外	昼间	64	61.8	53.2	64	48.7	62	4.3
			夜间	51.4	50.4	47.4	51.7	43.8	50	1.8
	N2	油田村第一排首层室外	昼间	55.6	54.6	49.4	56.2	47	54	2.4
			夜间	46.6	44.4	40.4	50.1	34.2	43.9	2.7
	N3	碧桂园第一排首层室外	昼间	52.6	52	51.4	52.9	50.9	52	0.4
			夜间	45.8	43.8	40.2	48.3	36.3	44	2.3
	N4	上板村第一排首层室外	昼间	63.2	61.4	53.2	64.3	52.9	61.1	3.7
			夜间	49.8	49	47.6	50.5	47.4	49	0.7
	N5	车陂村 1 首层室外	昼间	65.4	63.4	61.8	66.4	60.9	63.1	1.3
			夜间	54.6	49.4	48.4	55.9	48.4	50.9	2.1
	N6	车陂村 2 首层室外	昼间	55.2	54.2	52	55.3	51.3	54	1.2
			夜间	46.2	46	45.8	46.4	45.8	46	0.1

		N7	山子下村首排首层室外	昼间	60.4	59.8	51.2	60.7	50	59.1	3.1
				夜间	48.8	48	47.8	50.2	47.4	48	0.5
		N8	马星小学首排教学楼1米外	昼间	53	51.2	46.2	53.5	45.7	51	2.4
				夜间	45.6	41	40.6	53.3	37.7	43	2.4
		N9	学田村第一排首层室外	昼间	58.8	52.2	48.4	64.9	48.3	54.9	4.1
				夜间	51	39.2	36.4	55.5	36.3	45.9	5.5
	2021.9.17	N10-1	保利锦里第一排首层室外	昼间	67.6	66.2	64.2	68.8	63	65.9	1.3
				夜间	56.2	55	47.6	64.3	49.9	53	3.9
		N10-2	保利锦里第一排第5层窗外1米	昼间	65.8	62.4	58	67.4	57.2	63	2.6
				夜间	54.8	50.2	49.8	62.9	49.3	51	2.7
		N10-3	保利锦里第一排第10层窗外1米	昼间	64.4	51	49.2	72.4	48.3	60	6.1
				夜间	55.6	48	47.8	61.7	47.7	48	3.3
		N10-4	保利锦里第一排第15层窗外1米	昼间	55.2	54.4	52.8	57.5	52.8	53.9	0.9
				夜间	48.6	43.6	42.4	57.1	42.2	46	3
		N10-5	保利锦里第一排第20层	昼间	52.8	48.2	47.6	55.3	47.5	50	2.2
				夜间	48.8	45	39	58.9	35.7	43.1	4.7

			窗外 1 米									
		N10-6	保利 锦里 第一 排第 25 层 窗外 1 米	昼间	49.4	41.8	41	52.2	40.8	44.9	3.2	
				夜间	48.2	42.2	36.2	53.8	35.4	40	4.8	
		N10-7	保利 锦里 第一 排第 30 层 窗外 1 米	昼间	42.6	38.6	38.2	57.6	38	42	3.2	
				夜间	59.2	39.8	33.4	64.4	33.1	37	9.6	
		N11-1	三角 夫村 第一 排首 层室 外	昼间	65.4	63	56	67.3	54.1	63.1	3.4	
				夜间	56.6	50.6	3.6	61	34.9	52	7.2	
		N11-2	三角 夫村 第一 排第 3 层 窗外 1 米	昼间	61	57.8	54.6	61.4	54.6	58	2.4	
				夜间	48	47	46.8	61.4	44.5	47	1.9	
	2021.9.17	N12-1	第一 家园 第一 排首 层室 外	昼间	61.6	61.2	57.2	62	56.7	61	1.5	
				夜间	54	45.2	38.4	48.1	35.5	49.9	5.6	
		N12-2	第一 家园 第一 排第 5 层 窗外 1 米	昼间	56.6	56.2	54	56.9	53.4	56	1	
				夜间	52	36.8	36	58.8	35.6	44.9	6.2	
		N13-1	唐屋 第一 排首 层室 外	昼间	64.6	64.2	62.8	64.6	55.5	64	1.9	
				夜间	57.6	50.2	35	61.7	34.4	53	8.5	

		N13-2	唐屋第一排第3层窗外1米	昼间	61.6	56	55.6	62.6	55.6	57	2.1
				夜间	51.8	36.8	36.2	59.1	36.1	46	6.1
		N14-1	距离本项目红线20米水平断面	昼间	65.2	62.8	52.2	65.5	51.7	63	4.7
				夜间	55.4	53.2	44.2	55.6	43.7	53	4.1
		N14-2	距离本项目红线40米水平断面	昼间	62.2	61.4	60.8	62.6	60.7	60.1	0.5
				夜间	57	50.6	48	61.9	46.3	50	3.5
		N14-3	距离本项目红线80米水平断面	昼间	60.2	54.2	53.8	61	53.8	56	2.3
				夜间	49.2	47.2	45.6	62	43.8	47	2.5
		N14-4	距离本项目红线160米水平断面	昼间	53	52.2	51	54.2	50.7	52.1	0.7
				夜间	45.4	43.8	40.8	52.9	39.2	43	2.3
		N14-5	距离本项目红线200米水平断面	昼间	48.6	47.8	47.2	49.1	47	48	0.5
				夜间	43.6	39.6	35.8	47	35.4	39	2.9
	2021.9.17	N15-1	距离本项目红线20米水平断面	昼间	65.8	59.6	50.2	72.7	48.9	62.9	5.6
				夜间	54.6	53.8	48	54.7	47.3	53	2.4

			面									
		N15-2	距离 本项目 红线 40 米水 平断 面	昼间	63.6	57.4	51.6	65.5	50.6	59.9	4.7	
				夜间	52.8	49.4	48.4	54	48.3	50	1.7	
		N15-3	距离 本项目 红线 80 米水 平断 面	昼间	58	56	49.8	58.6	48.6	56	2.8	
				夜间	49	47.6	44	52.9	43.1	47.1	2	
		N15-4	距离 本项目 红线 160 米水 平断 面	昼间	56.6	49.8	48	60.8	48	52	3.5	
				夜间	49.8	44.4	38	57	36.3	43	4.6	
		N15-5	距离 本项目 红线 200 米水 平断 面	昼间	50	46	45.6	59	45.4	48	2	
				夜间	43	38.2	35.2	45.2	34.4	39	2.8	
	表											
	监测日期	监测 点位 编号	监测 点位 名称	监测 时间	监测结果 (dB)							
					L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	
	2021.9.18	N1	钟山 下村 第一 排首 层室 外	昼间	65.4	60.4	52.6	66.5	52.1	62	4.6	
				夜间	53.6	51.2	49.8	53.9	44.9.7	50.1	1.4	
		N2	油田 村第 一排 首层 室外	昼间	57	52.2	46.8	57.9	46.6	54	3.9	
				夜间	45	44.4	42.4	45.1	41.9	44	0.9	
		N3	碧桂 园第	昼间	59.2	48.2	47.2	63.5	47	52	4.6	

			一排 首层 室外	夜间	48.6	42.6	40.2	50.6	38.5	44.1	3
		N4	上板 村第 一排 首层 室外	昼间	64	55.4	46.2	72.5	46	6	7.4
				夜间	52.4	47.8	40.2	54.9	38.6	48.9	4.4
		N5	车陂 村 1 首层 室外	昼间	67.6	59.8	52.6	70.9	50.5	62.9	5.4
				夜间	56.2	48.6	36.6	60.6	35.6	51.2	7.3
		N6	车陂 村 2 首层 室外	昼间	59.8	46.4	46.2	66.1	46	54	5.3
				夜间	49	45.2	40.2	51.1	38.4	46	3.3
		N7	山子 下村 首排 首层 室外	昼间	62.8	57.2	50	65	49.9	58.9	4.5
				夜间	55.8	39.2	35.4	60.2	35	48.1	7.8
		N8	马星 小学 首排 教学 楼 1 米外	昼间	56	45.6	45.4	63.2	45.3	51	4.4
				夜间	45.4	42	36.6	47.2	35.6	43	3
		N9	学田 村第 一排 首层 室外	昼间	57.8	49.4	47.4	67.6	47.2	55	4.5
				夜间	49	45.8	35.6	50.8	35.4	46.1	4.6
	2021.9.18	N10-1	保利 锦里 第一 排首 层室 外	昼间	69.2	63.6	60	70.7	49.7	66	4.7
				夜间	58.2	43.6	41.8	64	41.8	53	6.3
		N10-2	保利 锦里 第一 排第 5 层 窗外 1 米	昼间	65.8	62.6	56	67.8	48.7	62.9	4.2
				夜间	52.4	36.6	35.4	65.9	34.9	51	7.4
		N10-3	保利 锦里 第一	昼间	64.2	56.2	52.4	68.5	46.9	60	4.9

			排第10层窗外1米	夜间	59	50.4	41	63.7	37.5	48.1	6.3
		N10-4	保利锦里第一排第15层窗外1米	昼间	56.6	53.6	50.8	56.9	50.7	53.9	2.3
				夜间	54.6	39.4	37.2	57.2	36.5	46	6.9
		N10-5	保利锦里第一排第20层窗外1米	昼间	53.2	48.4	47.6	54	47.6	49.9	2
				夜间	44.8	43	39.6	46.4	37	43	2.1
		N10-6	保利锦里第一排第25层窗外1米	昼间	47.2	43.6	37.8	48.5	37	44.7	3.2
				夜间	45.8	35.6	35	52.1	34.9	40	4.2
		N10-7	保利锦里第一排第30层窗外1米	昼间	46	32.6	31	54.9	30.6	42	6.1
				夜间	40.8	34.8	33	44.7	32.9	37	2.9
		N11-1	三角夫村第一排首层室外	昼间	66.8	61.8	54.2	68.8	50.2	62.9	4.9
				夜间	56.2	50	36.6	62.3	34.7	52.1	7.3
		N11-2	三角夫村第一排第3层窗外1米	昼间	62.2	55.4	51	65.6	50.8	58	4.2
				夜间	57.2	49.4	41.6	60.2	36.5	53.1	6.5
	2021.9.18	N12-1	第一家园第一	昼间	65.4	58	52.2	68.9	50.5	60.9	4.6
				夜间	63.8	56	47.8	66	45.7	45.9	5.7



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			平断面									
		N14-5	距离本项目红线 200 米水平断面	昼间	51.6	47	45.4	53.4	45.3	48	2.2	
				夜间	52.8	41	37.4	57.1	35	38.9	5.7	
	2021.9.18	N15-1	距离本项目红线 20 米水平断面	昼间	65.8	62.2	52	68.8	49.3	62.9	4.6	
				夜间	57.6	54.2	51.6	59.3	51.1	53	2.1	
		N15-2	距离本项目红线 40 米水平断面	昼间	64.4	55.2	50.2	69	49.9	60	5.4	
				夜间	52.8	51.4	50.2	53.2	50	50.2	0.9	
		N15-3	距离本项目红线 80 米水平断面	昼间	59.6	53.8	48.6	61.6	47.3	56	3.9	
				夜间	48.2	46.6	46.2	48.9	46	46.8	0.7	
		N15-4	距离本项目红线 160 米水平断面	昼间	57.6	52.4	49	60.1	49	51.9	3.1	
				夜间	46.2	43.4	37.2	47.5	36.1	42.7	3.2	
		N15-5	距离本项目红线 200 米水平断面	昼间	56.4	50.2	47.4	58.6	47.3	47.9	3.2	
				夜间	42.6	36.8	33.8	47.1	33.3	39.2	3.5	
		根据监测结果，根据监测结果，本项目其中水平监测断面 40 米处的监测值昼										

	<p>间超过达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求, 超标 0.1dB。沿线 35 米内其他有代表性敏感目标的现状噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准要求。35 米外有代表性敏感目标均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。</p> <p><b>四、土壤环境质量现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 A, 项目属于“交通运输仓储邮政业——其他”, 属于“IV 类”, 可不开展土壤环境影响评价, 无需进行土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>五、生态现状</b></p> <p>县内森林资源丰富, 至 2014 年, 森林面积 17.60 万公顷, 林木蓄积量 918.96 万立方米, 森林覆盖率 76.49%, 当年造林面积 1680 公顷; 有高等植物 210 科 797 属 1530 多种, 其中有国家一级保护珍稀植物桫欏, 国家二级保护珍稀植物格木、半枫荷、巴戟天等; 陆生野生动物 64 科 209 种, 其中有国家一级保护珍稀野生动物白鹇、黑麂、蟒蛇(南蛇)等 9 种, 国家二级保护珍稀野生动物褐翅鸦鹃(毛鸡)、长耳鸮(猫头鹰)、穿山甲(鲛鲤)、虎纹蛙(田鸡)等 12 种。龙门县的植被及小灌木大多是药用植物及花卉。龙门盛产的中草药植物主要有巴戟、山楂、狗脊、金樱子、金银花、金钱草、陈皮、山枝子、倒吊王、鱼腥草、田基黄、车前草、板蓝根、茅根、芦根等 400 多种。南昆山有江南红豆杉、桫欏、金边兔耳风、红花油茶、可可茶、横经席、檀木、山木兰、山含笑等稀有物种。境内常见的野生动物有水鹿、黄猄、果狸、野猪、穿山甲、刺胸蛙、虎纹蛙; 鸟类有毛鸡、山鹰、猫头鹰、山雀、啄木鸟、白鹇鸡、红嘴相思等; 山溪里还有山鲃鱼、山斑鱼等多种名贵鱼类。珍贵的稀有动物苏门羚仍生活在南昆山中。</p>
与项目有关的原有环境污	<p>本工程为改建项目, 项目路线总体走向基本与现状道路走向基本一致。经现场踏勘并进行现状监测, 本项目原有道路对周边敏感目标产生噪声影响, 为原有道路的主要影响, 具体结果见声环境质量现状分析章节。现有道路行驶车辆尾气对周边大气环境也有一定影响。</p>

染和生态破坏问题

生态环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

本项目周围大气环境保护目标主要为：拟建项目施工场地周边、距离道路中心两侧各 200m 范围内的环境敏感点，使其大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

2、水环境保护目标

应控制废水中的主要污染物的排放量，使其排放浓度达到污水排放标准的要求后排放。保护地表水体在本项目建成运营后水质不受明显的影响。本项目地表水环境保护目标为斜下岙河、沙田河、永汉河、三坑河，水质保护目标为 III 类。

3、声环境保护目标

控制本项目施工期噪声，使其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值。确保本项目建成后不降低道路周围声环境标准。项目所在区域属 2、4a 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准。

4、环境敏感目标

本项目红线范围不占用自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态保护目标，不在生态红线范围内。经现场调查，项目沿线无古树名木和文物古迹保护目标、无饮用水水源保护区。项目周边的敏感点及环境保护目标见表 3-13 和图 3-7。声环境敏感点具体见声环境影响评价专章。

表 3-13 本项目评价范围内主要环境敏感点

序号	敏感点名称	性质	首排建筑物距道路红线/中心线/道路行车道距离（m）	方位	规模	特征
1	钟山下村	居住区	6/26/17	道路南侧	约 160 人	1F~3F 住宅为主，建筑质量较好

	2	嘉义庄	居住区	36/56/47	道路北侧	约 90 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	3	碧桂园	居住区	48/68/59	道路北侧	约 240 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	4	上板村	居住区	6/26/17	道路东侧	约 90 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	5	下板村 (径口新围)	居住区	183/203/194	道路西侧	约 45 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	6	车陂村 1	居住区	4/24/15	道路两侧	约 60 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	7	车陂村 2	居住区	102/122/113	道路西侧	约 60 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	8	径口	居住区	7/27/18	道路东侧	约 45 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	9	山子下	居住区	9/29/20	道路东侧	约 45 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	10	马星村	居住区	9/29/20	道路西侧	约 60 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	11	马村小学	学校	53/73/64	道路东侧	约 100 人	1F~2F 建筑质量较好
	12	学田村	居住区	124/144/135	道路南侧	约 80 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	13	保利锦里	居住区	9/29/20	道路北侧	约 240 人	30F 住宅为主, 建筑质量较好
	14	落马桥	居住区	9/29/20	道路西侧	约 100 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	15	秧地头	居住区	8/28/19	道路南侧	约 60 人	1F~3F 住宅为主, 建筑质量较好
	16	三角夫村	居住区	7/27/18	道路南侧	约 90 人	1F~4F 住宅为主, 建筑质量较好
	17	百担夫村	居住区	7/27/18	道路南侧	约 90 人	1F~4F 住宅为主, 建筑质量较好
	18	埔田	居住区	10/30/21	道路北侧	约 120 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	19	地 1 家园	居住区	8/28/19	道路北侧	约 120 人	8F 住宅为主, 建筑质量较好
	20	泰屋	居住区	93/113/104	道路北侧	约 120 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	21	龙门县税务局	行政事业单位	49/69/60	道路北侧	约 20 人	1F~2F 办公楼, 建筑质量较好
	22	赖屋	居住区	8/28/19	道路南侧	约 60 人	1F~4F 住宅为主, 建筑质量较好
	23	唐屋	居住区	8/28/19	道路南侧	约 60 人	1F~4F 住宅为主, 建筑质量较好
	24	热水	居住区	49/69/60	道路西侧	约 240 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好
	25	南昆山 1 号	居住区	11/31/22	道路西侧	约 180 人	1F~2F 住宅为主, 建筑质量较好

评价标准	<div>一、环境质量标准</div> <div>1、地表水环境质量标准</div> <p>项目共设置 8 座跨越河流桥梁，其中 4 座设置水中墩，项目涉及的河流分别是斜下岙河、沙田河、永汉河、三坑河，根据《广东省地表水环境功能区划》粤环〔2011〕14 号文》，所在区域河流为Ⅲ类水体。</p> <div>表 3-14 地表水环境质量标准 单位：mg/L</div> <table><tr><td>污染物</td><td>Ⅲ 类</td><td>污染物</td><td>Ⅲ 类</td></tr><tr><td>pH</td><td>6~9</td><td>石油类</td><td>≤0.05</td></tr><tr><td>DO</td><td>≥5</td><td>COD<sub>Cr</sub></td><td>≤20</td></tr><tr><td>BOD<sub>5</sub></td><td>≤4</td><td>氨氮</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>高锰酸盐指数</td><td>≤6</td><td>挥发酚</td><td>≤0.005</td></tr></table> <div>2、环境空气质量标准</div> <p>根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订)，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，见表 3-15。</p> <div>表 3-15 环境空气质量标准</div> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th rowspan="2">平均时间</th><th>浓度限值</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>二级</th></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="5">μg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>24 小时均值</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时均值</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时均值</td><td>80</td></tr></table>	污染物	Ⅲ 类	污染物	Ⅲ 类	pH	6~9	石油类	≤0.05	DO	≥5	COD <sub>Cr</sub>	≤20	BOD <sub>5</sub>	≤4	氨氮	≤1.0	高锰酸盐指数	≤6	挥发酚	≤0.005	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	二级	1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	24 小时均值	150	1 小时均值	500	2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	24 小时均值	80
污染物	Ⅲ 类	污染物	Ⅲ 类																																							
pH	6~9	石油类	≤0.05																																							
DO	≥5	COD <sub>Cr</sub>	≤20																																							
BOD <sub>5</sub>	≤4	氨氮	≤1.0																																							
高锰酸盐指数	≤6	挥发酚	≤0.005																																							
序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位																																						
			二级																																							
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>																																						
		24 小时均值	150																																							
		1 小时均值	500																																							
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40																																							
		24 小时均值	80																																							

		1 小时均值	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时均值	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时均值	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时均值	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时均值	200	
5	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	
		24 小时均值	150	
6	颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	
		24 小时均值	75	

### 3、声环境质量标准

本项目为改建项目，线路分布沿现有国道 G355，根据《惠州市环境保护规划纲要（2006-2020）》和《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445 号），项目评价范围 35m 内。道路两侧临街建筑物多以民房为主。首排建筑物面向道路一侧的纵深距离 35m 以内（含 35m 处的建筑物）划分为 4a 类标准，适用区域，执行声环境质量标准（GB3096-2008）4a 类标准；道路红线外 35m 范围以外的区域划为 2 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。见表 3-16。

表 3-16 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	适用范围	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~次日 6:00)
2 类	道路以机动车道外侧边缘为起点纵深 35 米范围外区域，以及 35 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域；	60	50
4a 类	与 2 类区相邻区域：道路机动车道外侧边缘为起点纵深 35 米范围内区域，35 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物面向道路一侧区域以及医院、学校等特殊敏感建筑物除外。	70	55

#### （2）室内标准

本项目评价范围内特殊敏感建筑为住宅、学校、办公室，其室内参照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中相应允许噪声级执行，见表 3-17。

表 3-17 《民用建筑隔声设计规范》 单位：dB(A)

建筑物		允许噪声级	
		昼间	夜间
住宅建筑	卧室	≤45	≤37
	起居室（厅）	≤45	

学校	普通教室、实验室	≤45	/
	教师办公室、会议室	≤45	/

## 二、污染物排放标准

### 1、水污染物排放标准

施工期：施工废水经隔油沉淀后回用于洒水抑尘，不外排；施工产生的泥浆水引至临时沉淀池沉淀经混凝沉淀处理后的上清液中污染物浓度满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准，回用于施工场地降尘洒水；本项目在施工营地设置生活区，施工人员生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入现有市政管网，最终排入龙门县永汉镇污水处理厂进行处理。运营期雨水经路面雨水管网排入附近河涌。

**表 3-18 废水污染物排放限值**

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
生活废水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	第二时段三级标准	pH	6~9
			COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L
			BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L
			动植物油	≤100mg/L
			LAS	≤20mg/L
			SS	≤400mg/L

### 2、大气污染物排放标准

#### (1) 施工期

施工期沥青摊铺产生的沥青烟和苯并[a]芘以及场界扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控浓度限值，见表 3-19。厨房油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的标准，见表 3-20。

**表 3-19 施工期大气污染排放标准（摘录）**

污染物类别	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存	
苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008ug/m <sup>3</sup>

**表 3-20 厨房油烟排放限值**

标准	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	



		(mg/m <sup>3</sup> )	(m)	(kg/h)	
《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)	油烟	2.0	净化设施最低去除效率: 75%		

## (2) 营运期

根据《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》(粤环〔2015〕16号), 2015年3月1日起, 对在珠三角地区销售、注册和转入的轻型点燃式发动机汽车, 应当符合国家排放标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)中的排放控制要求。至2020年7月1日, 全国开始实施国VI阶段排放标准。随着我国汽车污染物排放标准的日趋严格, 单车排放因子将大幅度的减小, 但由于尾气排放与车型、运行工况、燃油的质量等众多因素相关, 因此, 从安全预测角度考虑, 本项目预测年份2022年7月按照第IV阶段、第V阶段、第VI阶段分别占10%、80%、10%考虑, 2028年和2036年按照第VI阶段进行计算。

营运期机动车尾气排放执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)中的排放限值, 见表3-21、表3-22、表3-23、见表3-24。

**表 3-21 第IV阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位: g/km·辆**

			基准质量 (RM) (kg)	CO		HC		NO <sub>x</sub>	
				L1		L2		L3	
				汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油
IV	第一类车	一	全部	1	0.5	0.1	-	0.08	0.25
	第二类车	I	RM≤+1305	1	0.5	0.1	-	0.08	0.25
		II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.13	-	0.1	0.33
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39

**表 3-22 第V阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位: g/km·辆**

类别	级别	基准质量 (RM)(kg)	CO		HC		NO <sub>x</sub>	
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L4 (g/km)	
			PI	CI	PI	CI	PI	CI

第一类车	一	全部	1.00	0.50	0.100	-	0.060	0.180
第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	-	0.060	0.180
	II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	-	0.075	0.235
	III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	-	0.082	0.280

**表 3-23 第 VI 阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位: g/km·辆**

阶段	类车辆别	级别	测试质量（TM） （kg）	限值		
				CO	NO <sub>x</sub>	THC
				（g/km）	（g/km）	（g/km）
VI（6a）	第一类车		全部	0.7	0.06	0.1
	第二类车	I	TM≤1305	0.7	0.06	0.1
		II	1305<TM≤1760	0.88	0.075	0.13
		III	1760<TM	1	0.082	0.16
VI（6b）	第一类车		全部	0.50	0.035	0.05
	第二类车	I	TM≤1305	0.50	0.035	0.05
		II	1305<TM≤1760	0.63	0.045	0.065
		III	1760<TM	0.74	0.050	0.08

**表 3-24 第 V、VI 阶段重型车污染物排放限值**

阶段	CO g/(Kw·h)	HC g/(Kw·h)	NO <sub>x</sub> g/(Kw·h)	PM g/(Kw·h)
V	1.5	0.46	2.0	0.02
VI	1.5	0.13	0.4	0.01

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求, 见表 3-25。

**表 3-25 施工期噪声排放限值 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
施工期	≤70	≤55

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A), 当场界距噪声敏感建筑物较近, 其室外不满足测量条件时, 可在噪声敏感建筑物室内测量, 并将相应的限值减 10 dB(A)。

#### (2) 营运期

营运期间室内参照《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 住宅允许噪声级执行, 见表 3-26。

**表 3-26 《民用建筑隔声设计规范》 单位: dB(A)**

建筑物	允许噪声级
-----	-------

			昼间	夜间
	住宅建筑	卧室	≤45	≤37
		起居室（厅）	≤45	
	学校	普通教室、实验室	≤45	/
		教师办公室、会议室	≤45	/
	<b>4、固体废物排放标准</b> 本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的有关规定对临时堆放场地进行管理和维护。			
其他	本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，因此不建议本项目设置总量控制指标。			

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

### 一、施工期水环境影响分析

本项目施工期间对周边水环境的影响主要来自施工人员的生活污水、施工机械及运输车辆的冲洗废水、降雨地表径流、工程施工对现有河涌的影响等。

#### 1、施工人员的生活污水影响分析

项目在项目线路终点处设置 1 处施工营地，搭建双层住人活动板房，占地面积约为 1100m<sup>2</sup>，以满足施工人员的办公生活、机具停放等需要，施工营地设有员工食堂。施工期间施工人员估计约 300 人，施工期间施工人员估计约 300 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》

(DB44/T1461-2020)，在项目内食宿人员按 180L/人·天计算，则本项目施工生活用水量均为 54m<sup>3</sup>/d，本项目施工期按 720 天（24 个月）计算，施工生活用水量为 38880m<sup>3</sup>，生活污水排放量按用水量的 90%计算，本项目施工生活污水排放量合计为 48.6m<sup>3</sup>/d（即 34992m<sup>3</sup>/施工期）。生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等。生活污水经隔油隔渣和三级化粪池预处理，各污染物达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB 4426-2001）第二时段三级标准后，接入市政污水管网，施工营地生活污水排入龙门县永汉镇污水处理厂处理系统进行处理。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，结合项目实际，项目施工期生活污水污染物产排放浓度计算如表 4-1。

表 4-1 施工期生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	产生废水量 (m <sup>3</sup> /施工期)	污染物产生		治理工艺	污染物排放放	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/施工期)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/施工期)
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	34992	300	10.50	隔油隔渣和三级化粪池	250	8.75
	BOD <sub>5</sub>		150	5.25		120	4.20
	SS		200	7.00		120	4.20
	NH <sub>3</sub> -N		30	1.05		20	0.70
	动植物油		50	1.75		30	1.05

	<p>生活污水经隔油隔渣和三级化粪池预处理后，各污染物达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB 4426-2001）第二时段三级标准后，接入市政污水管网，施工营地生活污水排入大坦沙污水处理系统进行处理，对周边环境的影响不大。</p> <p><b>2、施工机械及运输车辆的冲洗废水影响分析</b></p> <p>施工期施工机械及运输车辆的冲洗废水会对水体产生影响，此部分冲洗水较小，在施工场地设置临时隔油沉砂池，机械及运输车辆冲洗废水引至隔油沉砂池处理。废水经处理后回用于施工工场、道路洒水降尘，不外排，不会对周围环境产生明显的不良影响。</p> <p><b>3、降雨地表径流及水土流失</b></p> <p>施工期下雨时会形成地表径流，冲刷路面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带或市政管网。本项目所在地四至九月份为雨季，五至六月雨量最大，暴雨次数多，容易引发水土流失，其水量与地质情况及天气状况有关，其排放量均难以估算。但可以采取以下措施减少施工期间暴雨径流造成的水土流失：①避开雨季施工、分段施工、尽量缩短工期；②在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟、沉砂池，暴雨地表径流经排水沟引至沉砂池沉淀后排放。</p> <p><b>4、梁桩基施工泥浆水</b></p> <p>项目桥梁下部基础采用钻孔灌注桩基础，桥梁基础施工过程产生泥浆水，主要为桥梁桩基础施工产生的钻孔泥浆水、围堰后清淤过程产生的泥浆水，以泥沙为主的污染物。若排入河流，将会造成河道的淤塞及水质的恶化，造成一定时间、一定水域范围的污染。桥梁桩基钻孔施工过程产生的钻孔泥浆以及围堰清淤过程产生的泥浆水由泥浆车运送至陆域处理，泥浆处理采用混凝沉淀法。废弃泥浆的污染物主要为 COD<sub>Cr</sub> 和 SS，类比同类工程研究成果（范英红等.高速铁路桥梁施工废弃泥浆处理工艺研究[J].铁道建筑，2009(12):21-23），经混凝沉淀处理后的上清液中污染物浓度满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，回用于施工场地降尘洒水。下层泥浆及施工过程中产生的泥沙沉淀物于泥浆池沉淀池内蒸发，自然脱水固化，晒干后与其他弃土一并调配给近建设项目回填综</p>
--	--

<p>合利用，或者运往指定消纳场进行处置。</p> <p><b>5、混凝土养护废水</b></p> <p>混凝土养护废水为混凝土浇筑后养护阶段使用后排放的水。养护用水量一般以湿润混凝土表面为限，且在尚未拆除的模板内，养护结束后自然蒸发，不会进入水域，不会对水体造成不利影响。</p> <p><b>6、围堰施工过程产生的悬浮物</b></p> <p>本项目桥梁桩基的水域施工采取围堰法，桩基施工过程在围堰内完成，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程。施工扰动产生的 SS 控制在围堰内，不会随水流溢出围堰外。水体中含有大量的悬浮物，积水一般抽出引至在堤外设，不直接排入河涌，因此对水体影响较小。</p> <p><b>二、施工期环境空气影响分析</b></p> <p>施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工期场地内扬尘、作业机械排放的尾气、路面铺筑产生的沥青烟、施工营地厨房油烟。</p> <p><b>1、施工扬尘的影响分析</b></p> <p>在施工现场，开挖造成的裸露路面将产生扬尘，旧路及房屋拆除将产生扬尘，运输车辆扬尘，对施工场界下风向有影响。项目沿线两侧有环境敏感点，在施工过程中产生的扬尘、砂石料临时堆场扬尘和物料拌和烟尘对敏感点的环境影响较大。据美国环保局（USAEPA）空气污染排放因子汇编 AP-42（1995 年第 5 版），典型施工工地扬尘的排放因子近似为：269 万克/公顷/月，按工地的 30%有施工活动，每月工作天数 30 天，每天工作小时数 12 计，工地的扬尘排放速度为 <math>6.23 \times 10^{-5} \text{g/s/m}^2</math>，即 80.7 吨/平方公里/月。</p> <p>广州市环境保护科学研究所 2002 年 12 月编写的《广东 LNG 接受站和输气干线项目一期工程环境影响报告书》（国家环保总局已审批）中，运用了美国环保局短期扬尘模型（FDM）对开发的施工场地产生的短期的扬尘影响，预测结果表明，一般的施工场地产生的扬尘，对 150 米范围内的周边环境的影响明显，对较大的施工场地，施工作业所产生的扬尘对 500 米范围内的区域产生明显影响，不到 100 米的较近地方有最大扬尘值，达 <math>1.6 \text{mg/m}^3</math>。预测结果见表 4-2。</p> <p><b>表 4-2 施工工地预测的 TSP 小时浓度 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p>
--

工地名称	距离最近施工边界的 TSP 浓度								
	25 米	50 米	75 米	100 米	150 米	200 米	300 米	400 米	500 米
施工场地	1.53	1.62	1.60	1.51	1.30	1.12	0.86	0.70	0.58

从预测结果可以得知，在离工地 500 米远处，扬尘产生的 TSP 小时平均浓度达到  $0.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准中 TSP24 小时均值 ( $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ )，若不采取控制措施，施工场地扬尘对周围环境的影响明显。若在施工时对施工场地采取洒水降尘措施，则可明显减少扬尘量。据估算，采用洒水降尘措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的筑路物料等，则工地扬尘量可减少 70%-80%。照这样估计，项目施工工地边界外 100 米处 TSP 的小时浓度将可减少到  $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 250 米左右处的浓度约为  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，与 TSP 的 24 小时均值相当，在 300 米以外的地区 TSP 的浓度将小于 24 小时均值，可大大减小本项目产生的扬尘对周围环境空气的影响。

本项目道路施工影响范围内，部分敏感点距离道路红线均小于 100m，因此必须采取适当措施以减轻其环境影响。

根据同类型项目的经验，适当洒水对此类扬尘的抑制效果较明显，见表 4-3。

**表 4-3 施工路段洒水降尘抑制效果试验结果**

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

通过表 4-3 可以看出，适时对路面洒水，对减少空气中的 TSP 含量非常有效，距离路边越近，洒水降尘效果越明显。

施工期采取措施后，可以有效降低施工扬尘对大气环境带来的影响。

市住建局发文，要求全市建筑施工扬尘污染防治要做到以上“6 个 100%”，即“工地周边 100%围挡、砂土 100%覆盖、场内路面 100%硬化、出入车辆 100%清洗、工地 100%洒水压尘、空置场地 100%绿化”，对扬尘治理不达标项目将按相应法律法规采取动态扣分、诚信扣分、责令停工整改、媒体曝光、通报批评、经济处罚等措施，确保工地扬尘治理措施落实到位。本项目在施工期间设置围挡，进行沙土覆盖，对场内路面进行硬化，对进出车辆进行清洗，对施工扬尘进行洒水抑尘等，故本项目符合《全面

落实工地扬尘污染防治“六个 100%”》要求。

## **2、作业机械废气的影响分析**

在本项目施工期间，除了施工填土方扬尘可能对环境空气质量产生影响外，施工机械及运输车辆排放尾气等也可能对施工场地所在地的环境空气质量产生一定影响。但这些污染物的排放源强较小，排放高度较低，只要加强管理，施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置，并采取适当其它环境空气污染防治措施，本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，应该不会对本项目所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。

## **3、沥青烟气的影响分析**

本项目所需的水泥混凝土和沥青混凝土全部外购。在沥青浇注过程中会产生沥青烟气。沥青烟气主要来源于化油系统的熬制工艺、搅拌器拌和工艺以及铺路时的热油蒸发，沥青烟气中含有总碳氢化合物（THC）、总悬浮颗粒物（TSP）及苯并[a]芘等有毒有害物质。沥青烟气的产生以沥青熔融过程最为严重，本项目采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，其污染影响距离一般在 50m 之内。由于沥青混凝土施工为移动进行，所以对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。因此，只要在沥青铺浇时避开风向影响环境敏感点的时段，选择合适的天气，可减轻对人群健康及周边环境的影响。

## **4、厨房油烟废气的影响分析**

在本项目施工期间，本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后通过 8m 排气筒排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值，不会对项目所在地的大气环境质量造成明显影响。

本项目采取严格的环保措施（如增设定期洒水、铺盖施工物料等）后可以有效减轻对环境敏感点的影响，不会对项目所在区域环境空气质量造成明显不良影响。

## **三、施工期声环境影响分析**

根据声环境影响专项评价中“5.1 施工期噪声影响分析”章节，在无任何



	<p>声屏障声措施情况下，施工期在路基施工阶段对干休所办公室最大噪声可达 88dB(A)，因此，施工单位必须采取相应的噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到最低程度。</p> <p>本项目于涉敏感区域路段施工时，午间及夜间休息时间应停止施工，采取严格的措施以减轻噪声对沿线居民住宅的影响，建议在施工期间，结合项目运行期对敏感点的噪声影响，提前做好噪声防治措施，在做好本项目施工期降噪措施后，本项目施工噪声对敏感区域的影响不大。</p> <p><b>四、施工期固体废物的影响分析</b></p> <p>本项目施工产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾及餐厨垃圾、开挖弃土、拆迁建筑余泥渣土、沉淀池污泥等。</p> <p>采取相应处置措施后，本项目施工期固体废物对外环境影响较小。</p> <p><b>五、施工期生态环境影响分析</b></p> <p>施工期生态影响分析详见生态环境影响评价专章。本项目为改建项目，本项目实施建设将损坏沿线的绿化带和地面植被，项目建成后，即恢复绿化。</p> <p><b>1、陆生植物影响分析</b></p> <p>本项目建设中影响地表植被的主要工程环节一般包括：永久占地（本项目主要是路基等），是导致道路沿线地区的地表植被遭受损失和破坏的主要因素；施工临时用地，包括施工便道、施工生产生活区等，这些地区植被将在施工期受到影响，但可通过工程和生物措施恢复；材料运输、汽车碾压及人员踩踏，在施工作业范围内影响部分植被，可在后期通过工程和生物措施恢复。</p> <p><b>2、陆生动物影响分析</b></p> <p>本项目施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力。因此，施工期不会影响这些动物的生存。</p> <p><b>3、施工期对景观的影响</b></p>
--	--

	<p>本项目位于惠州市龙门县，现有用地以交通运输用地、村庄等为主。施工期将破坏少量现有绿化树种，同时路面开挖也会破坏现有城市景观，形成与施工周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击。更为严重的是，由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，可能会对临近植被和水体产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。项目在施工期内会对周围自然景观造成负面的美学影响，这种影响主要是视觉上的，它破坏景观的连续、和谐，增加视觉上的杂乱、碎裂，造成不舒适感，破坏美感。尽管项目施工期的景观影响随着施工期的结束，其影响也会消失，但是本项目施工区域位于较繁华的广州城区，周围人流量偏大，应格外重视景观破坏对周围居民的不良影响。</p> <p><b>5、水土流失影响分析</b></p> <p>本项目为改建项目，本项目实施建设将损坏沿线的绿化带和地面植被等，建设本项目人为产生的水土流失在所难免，主要位于施工期，产生原因如下三点：一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；三是施工期间，沿道路路基堆放土石过程中，不可避免产生部分水土流失。</p> <p>建设项目施工期间水体流失造成的影响有：</p> <p>（1）路基开挖时的弃土，不及时运走或堆放时覆盖不当，遇雨时(尤其是强风暴雨时)，泥砂流失，通过地面径流或下水管道进入市政排污管道，进入河流，造成河水混浊影响水质。</p> <p>（2）辅助设施铺设作业时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥砂在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。</p> <p>（3）回填土如不及时回填或覆盖不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。</p>
--	--

### 一、营运期水环境影响分析

本项目营运期污水主要来自雨天路面污水。

#### 1、雨天路面雨水

由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，路面雨水含有少量石油类、SS 等污染物，在降雨初期污染物浓度较高，雨水流入河涌，会对水体会造成轻微影响。

根据有关类比监测资料，路面径流中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、石油类和 SS，路面雨水中污染物浓度经历小→大→小的变化过程，污染物浓度在降雨 0-15 分钟内达到最大，随后逐渐降低，在降雨后一小时趋于平稳。路面径流污水基本可达到国家及省排放标准，经市政雨水管网收集后排入河涌，不会对受纳水体造成明显的不良影响。

综上，本项目营运期对周边水环境影响较小。

### 二、营运期环境空气影响分析

本项目营运期产生的废气主要来自车辆在运输过程中排放的尾气，其主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。本项目建成通车后，汽车行驶过程中产生的尾气将对道路两侧区域以及环境敏感点带来一定的环境影响。

随着我国科技水平的不断提高，新能源汽车占比不断增加，原有传统能源汽车尾气净化系统也将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好上述减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。

### 三、营运期声环境影响分析

本项目建成投入使用后，各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。本项目噪声影响预测及分析详见声环境影响评价专章。

### 四、营运期固体废物影响分析

本项目建设完成后，本项目固体废物主要为运营管理中心工作人员生活垃圾，运营管理中心配套化粪池污泥及路面固体废物，均为一般固体废

物，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

## 五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）内容，本项目对应导则“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”中“其他行业—全部”，确定为Ⅳ类项目。根据导则规定Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

## 六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。”，根据该导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属城市主干道，不含加油站，属于Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

## 七、营运期生态环境影响分析

### 1、对陆生植被的影响

在本项目的评价范围内，植被类型主要为灌草丛、人工植被，各群落的生物多样性指数均较低。从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。

项目运营后，将会重新优化景观结构，对受损区域进行全面绿化恢复。靠近道路两侧的边坡会得到防护，覆盖新的草皮及引种乡土灌木、乔木树种，逐渐形成乔、灌、草三层立体式绿化布局。随着运营时间的延续，区域的绿化工作会逐步定型、成熟，通过筛选物种、重构植被组成，会形成新的群落景观，通过引种新的观赏物种，有望丰富物种组成、提升物种多样性水平。这对沿线区域的植物生态系统来说，具有一定的积极意义。

## 2、对动物的影响

评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

受道路的切割效应影响，原来连片的地域分割开来，限制了部分爬行动物的活动范围和觅食空间。这些都是施工期间带来的改变，而在道路营运期，这种改变将被延续，属于永久性的、不可恢复的改变。

这种分割作用对于爬行类动物影响比较大，而对于鸟类、鼠类和飞行昆虫的影响不会太大。由于本项目建设范围内没有自然保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，因此，项目营运期间对于沿线区域的动物不会造成过大的影响。随着运营时间的延续，沿线动物将逐步适应这种改变，区域内会形成新的食物链，重新达到生态平衡。

## 八、环境风险分析

本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。

本项目环境风险简单分析内容见下表 4-14。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程			
建设地点	惠州市龙门县			
地理坐标	起点经度	114 度 2 分 30.54 秒	起点纬度	23 度 37 分 4.1226 秒
	终点经度	113 度 57 分 13.20809 秒	终点纬度	23 度 33 分 45.75397 秒
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果	当危险品泄漏到大气中时，沿线周边地区将受到其影响。如果剧毒物质泄漏，将造成下风向的部分人群中毒、不适甚至死亡，影响大气环境质量。			
风险防范措施要求	1) 安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。 2) 对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质。车体应有明显的危险品车辆标志。 3) 设置告示牌，提醒危化品运输车辆驾驶人员注意通行			

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="316 190 564 241"></td><td data-bbox="564 190 1362 241">条件，减速行驶，安全通过。</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="316 241 1362 392"> <b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b>            本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。         </td></tr> </table>		条件，减速行驶，安全通过。	<b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b> 本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。	
	条件，减速行驶，安全通过。				
<b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b> 本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。					
选址 选线 环境 合理性 分析	<p><b>一、选线合理性分析</b></p> <p>本项目属于对原有道路的改建工程，改建后将规划范围内现有地面道路拆除，线路位置、走向未发生变化。现有及改建工程红线范围均不占用风景名胜区、自然保护区、森林公园、水源保护区等生态敏感区。本项目红线区域不涉及生态红线范围，工程用地不占用饮用水源保护区。</p> <p>本项目占用基本农田，拟建项目需要占用部分是地方政府规划的农业和建筑用地。根据《中华人民共和国土地管理法》规定，非农业建设经批准占用耕地，按照“占多少、垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地；没有开垦条件开垦或开垦不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。在项目实施过程中，建设单位应严格执行国家对公路建设用地的有关规定，做好耕地占补平衡工作。若出现占补不平衡，应对不平衡部分按不低于 8000 元/亩缴纳土地开垦费，从而确保基本农田保有量不减少，质量不降低。采取上述措施对项目占用耕地进行补偿后，分析认为拟建项目的占地对项目经过区域的土地利用规划影响较小。</p> <p>项目在选线时已经充分考虑少占土地，尽量选择荒地、山地，但占用了一定数量的耕地、果园和鱼塘，对当地农民会有一定的影响，今后应在项目的各个阶段应不断优化线位，以最大限度减少对农用地的占用。林地的经济效益一般不大，而水田、果园、鱼塘和菜地则是当地农村居民的主要生活来源，水田、果园、鱼塘和菜地的占用将影响这部分农民生活水平。这些失去土地的农民失去了生活的保障，补偿安置的方式直接影响农民今后的生活。对于这些农村居民，一方面建设单位必须按相关标准和政策进行补偿，另一方面政府有关单位应尽可能对这些失去生活保障的居民进行合理的安置，如土地重新分配或提供教育、培训机会，帮助失地农民重新</p>				

	<p>就业，或者建立失地农民的社会保障体制，尽量减缓征地的影响。</p> <p>本项目为公路改建工程，根据《公路建设项目用地指标》2011 版表 3.0.5-2 的规定：当项目为一级公路时，对应 24.5m 路基宽度的用地总体指标参考《用地指标》表 3.0.5-1 的 II 类地形（本项目位于微丘区）为 5.9996hm<sup>2</sup>/km。</p> <p>本项目全线段实施路基宽 25.5m，根据表 3.0.6 的规定：一级公路（II 类地形）路基宽度每增加 1m 指标增加 0.1173 hm<sup>2</sup>/km，该段总长 11.68km，因此，计算如下：25.5m 路基宽度一级公路每公里用地指标为：5.9996+0.1173 ×1.5=6.1756hm<sup>2</sup>/km。 本项目推荐线长度为 11.68km，根据《用地指标》计算的总用地为 1082 亩，本项目总用地为 762.2 亩，小于根据《公路建设项目用地指标》推算的范围，满足公路建设项目用地总体指标要求。</p> <p>综上，本项目从环境角度分析，选址选线位置合理。</p>
--	---

## 五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p><b>一、施工期拟采取污染防治措施</b></p> <p><b>1、施工期水污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期间对周边水环境的影响主要来自施工人员的生活污水、施工机械及运输车辆的冲洗废水、降雨地表径流、工程施工对现有河涌的影响等。</p> <p><b>(1) 施工人员的生活污水污染防治措施</b></p> <p>生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等。生活污水经隔油隔渣和三级化粪池预处理后，各污染物达到广东省《水污染物排放限值标准》(DB 4426-2001) 第二时段三级标准后，接入市政污水管网，施工营地生活污水排入大坦沙污水处理系统进行处理，对周边水环境影响不大。</p> <p><b>(2) 施工机械及运输车辆的冲洗废水污染防治措施</b></p> <p>施工期施工机械及运输车辆的冲洗废水会对水体产生影响，此部分冲洗水较小，在施工场地设置临时隔油沉砂池，机械及运输车辆冲洗废水引至隔油沉砂池处理。废水经处理后回用于施工工场、道路洒水降尘，不外排，不会对周围环境产生明显的不良影响。</p> <p><b>(3) 降雨地表径流及水土流失污染防治措施</b></p> <p>采取以下措施减少施工期间暴雨径流造成的水土流失：①避开雨季施工、分段施工、尽量缩短工期；②在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟、沉砂池，暴雨地表径流经排水沟引至沉砂池沉淀后排放。</p> <p><b>(4) 桥梁施工废水污染防治措施</b></p> <p>项目新建 4 个涉水桥墩，为涉水桥梁。桥梁施工对水质环境的影响主要是桥墩施工时产生的悬浮物对水质的影响，根据工程施工方案，本项目涉水桥墩采用围堰施工方式，主要影响在于围堰施工与拆除对河道扰动产生的悬浮物。参考同类项目，围堰的 SS 释放量为 0.9~1.75kg/s，主要影响发生在钢围堰沉水着床阶段，局部 SS 的浓度达到 2000mg/L。施工结束后，该影响随之消失。</p> <p>为减轻对水环境的影响，建议施工单位在涉水施工中：</p>
---	---



①水域施工采取钢护筒、钢套箱施工法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除钢套箱时，应对套箱内施工区内部进行清理后再实施拆除。

②优先选择在枯水季节（10月～次年4月），桥梁施工采用循环钻孔灌注桩施工方式，使泥浆循环使用，减少泥浆排放量；施工完毕后的泥浆等必须清运到指定的弃渣场堆放。

③为避免和减少桩基施工现场地面径流形成的悬浮物污染，在桩基施工现场修筑截水沟，将施工产生的泥浆水引至临时沉淀池沉淀经混凝沉淀处理后的上清液中污染物浓度满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，回用于施工场地降尘洒水。下层泥浆及施工过程中产生的泥沙沉淀物于泥浆池沉淀池内蒸发，自然脱水固化，晒干后与其他弃土一并调配给近建设项目回填综合利用，或者运往指定消纳场进行处置。同时，在靠近地表水体路段施工时不得进行表土堆放，施工时应修建截水沟，防止施工废水流入地表水体；严禁向地表水体内倾倒，在地表水体附近设置档防设施，并优化施工工艺，防止施工期砂石等进入水体。

④根据施工方案，本工程围堰施工选择在枯水期，河道水量较小，本工程施工不会影响水流的宣泄，故不会对河道上、下游水域的水文情势形成明显的影响。本工程主体施工工期为24个月，围堰施工期选择在枯水期进行施工，因此施工期对河道水文情势的影响是短暂的，随着项目建设投入运行后，原河道水文情势的变化将得以恢复。

#### **（5）降雨地表径流**

加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对受纳水体及周边其它水体产生明显影响。

#### **（5）工程施工对现有河涌的影响防治措施**

①避开雨季施工，选在枯水期对该路段进行施工；

②分段施工、合理安排工期、尽量缩短工期；

③施工开挖土石合理妥善处置，对水质不产生影响。

综上，本项目施工期采取上述措施后，本项目施工期对地下水影响较

小。

## **2、施工期大气污染防治措施**

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工期场地内扬尘、作业机械排放的尾气、路面铺筑产生的沥青烟、施工营地厨房油烟。

### **(1) 施工扬尘污染防治措施**

根据同类型项目的经验，适当洒水对此类扬尘的抑制效果较明显，施工期采取以下措施后，可以有效降低施工扬尘对大气环境带来的影响：

①洒水湿法抑尘；

②工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5 米，围栏视施工地段不同应适当增加。

③运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

④对项目涉及的拆迁，应在建筑拆迁期间设置施工标志牌，在建筑结构外侧设置防尘布，以抑制扬尘。

⑤气象部门发布灰霾污染天气预警期间，应当尽可能停止房屋拆除等产生大量扬尘污染的施工作业，若必须作业需加强降尘措施。

### **(2) 作业机械废气污染防治措施**

在本项目施工期间，加强管理，施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置，并采取适当其它环境空气污染防治措施，本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，应该不会对本项目所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。

### **(3) 沥青烟气污染防治措施**

本项目所需的水泥混凝土和沥青混凝土全部外购。在沥青浇注过程中会产生沥青烟气。只要在沥青铺浇时避开风向影响环境敏感点的时段，选择合适的天气，可减轻对人群健康及周边环境的影响。

### **(4) 厨房油烟废气污染防治措施**

在本项目施工期间，本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后通过 8m 排气筒排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

排放限值，不会对项目所在地的大气环境质量造成明显影响。

本项目采取严格的环保措施（如增设定期洒水、铺盖施工物料等）后可以有效减轻对环境敏感点的影响，不会对项目所在区域环境空气质量造成明显不良影响。

### 3、施工期噪声污染防治措施

根据声环境影响专项评价中“4.5 施工期噪声影响预测”章节，在无任何声屏障声措施情况下，施工期在路基施工阶段对干休所办公室最大噪声可达 88dB(A)，因此，施工单位必须采取相应的噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到最低程度。

（1）施工单位应合理安排施工时间，禁止在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~ 6:00）进行施工，减少对居民的影响，特别是在夜间（22:00~6:00），严禁施工；

（2）对于必须进行的连续高噪声的施工作业，例如基础的混凝土连续浇灌，建设单位应合理安排时间，若的确需在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~ 6:00）进行施工的，应严格按照相关法律法规规定和要求，取得相关部门批准同意并公告周边住户后方可施工。

（3）施工运输车辆进出场地应安排在远离住宅区一侧，并尽可能避开午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）工作。

（4）施工过程应合理安排工期，缩短影响时间。施工现场固定的振动源，可相对集中以减少振动干扰的范围。

（5）施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5 米高声屏障，声屏障可以重复利用。

（6）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，如工地用的发电机等高噪声设备要采取隔声和消声处理，如设置隔声棚。

（7）闲置的设备应予以关闭或减速。

本项目于涉敏感区域路段施工时，午间及夜间休息时间应停止施工，采取严格的措施以减轻噪声对沿线居民住宅的影响，建议在施工期间，结合项目运行期对敏感点的噪声影响，提前做好噪声防治措施，在做好本项目施工期降噪措施后，本项目施工噪声对敏感区域的影响不大。

#### **4、施工期固体废物的污染防治措施**

本项目施工产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾及餐厨垃圾、开挖弃土、拆迁建筑余泥渣土、沉淀池污泥等。

施工人员的生活垃圾及餐厨垃圾收集后交由环卫部门统一处理；开挖弃土、拆迁建筑余泥渣土全部外运至指定弃土场；沉淀池污泥经自然干化后由环卫部门收集运往垃圾填埋场填埋。

为减少施工材料、建筑垃圾临时堆放对项目沿线环境的影响，对于施工材料临时堆放场，做好临时储存场地四周编织袋土拦挡墙的设置，降雨时需用塑料薄膜进行覆盖。

#### **5、施工期生态环境保护措施**

本项目为改建项目，本项目实施建设将损坏沿线的绿化带和地面植被，项目建成后，即恢复绿化。

##### **(1) 陆生植物保护措施**

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节一般包括：永久占地（本项目主要是路基等），是导致道路沿线地区的地表植被遭受损失和破坏的主要因素；施工临时用地，包括施工便道、施工生产生活区等，这些地区植被将在施工期受到影响，但可通过工程和生物措施恢复；材料运输、汽车碾压及人员踩踏，在施工作业范围内影响部分植被，可在后期通过工程和生物措施恢复。

##### **(2) 陆生动物保护措施**

本项目施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

##### **(3) 施工期对景观保护措施**

本项目位于惠州市龙门县，现有用地以交通运输用地、村庄、农田等等为主。施工期将破坏少量现有绿化树种，同时路面开挖也会破坏现有城市景观，形成与施工周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对施工

场所周围人群的视觉产生极大冲击。更为严重的是，由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，可能会对临近植被和水体产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。项目在施工期内会对周围自然景观造成负面的美学影响，这种影响主要是视觉上的，它破坏景观的连续、和谐，增加视觉上的杂乱、碎裂，造成不舒适感，破坏美感。尽管项目施工期的景观影响随着施工期的结束，其影响也会消失，但是本项目施工区域位于较繁华的广州城区，周围人流量偏大，应格外重视景观破坏对周围居民的不良影响。

### **(5) 水土流失保护措施**

本项目为改建项目，本项目实施建设将损坏沿线的绿化带和地面植被等，建设本项目人为产生的水土流失在所难免，主要位于施工期，产生原因如下三点：一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；三是施工期间，沿道路路基堆放土石过程中，不可避免产生部分水土流失。

建设项目施工期间水体流失造成的影响有：

①路基开挖时的弃土，不及时运走或堆放时覆盖不当，遇雨时(尤其是强风暴雨时)，泥砂流失，通过地面径流或下水管道进入市政排污管道，进入河流，造成河水混浊影响水质。

②辅助设施铺设作业时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥砂在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

③回填土如不及时回填或覆盖不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

为减少拟建项目施工期间水土流失造成的影响，应采取以下必要控制措施：

①工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面，要有防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。

## 二、环境管理和监测计划

### 1、环境管理

#### (1) 管理机构

建设单位是本项目施工期的环保管理机构，道路建设施工期间由建设单位设置环境管理部门，具体负责和落实工程施工全过程的环境保护管理工作。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和建设单位做好环境管理工作，配合地方环保部门共同作好工程区域的环境保护监督和检查工作。施工单位应严格按照环境保护有关条例规定开展施工活动。

#### (2) 机构人员要求

施工人员应具备相关环保知识，并具备道路项目环境管理经验。施工期间注意饮食卫生，做好环境卫生日常管理工作，对各种生活垃圾及时处理，防治疾病的传播。环境监理机构应具备从事该项工作的资质。

#### (3) 环境保护管理计划

环境保护管理计划由施工期和营运期环境管理计划组成，用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施。具体计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境管理计划

环境问题		拟采取的环境影响减缓措施
施工期		
施工期噪声环境污染		(1) 施工单位应合理安排施工时间，禁止在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）进行施工，减少对居民的影响，特别是在夜间（22:00~6:00），严禁施工； (2) 对于必须进行的连续高噪声的施工作业，例如基础的混凝土连续浇灌，建设单位应合理安排时间，若的确需在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）进行施工的，应严格按照相关法律法规规定和要求，取得相关部门批准同意并公告周边住户后方可施工。 (3) 施工运输车辆进出场地应安排在远离住宅区一侧，并尽可能避开午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）工作。 (4) 施工过程应合理安排工期，缩短影响时间。施工现场固定的振动源，可相对集中以减少振动干扰的范围。 (5) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5 米高声屏障，声屏障可以重复利用。 (6) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，如工地用的发电机等高噪声设备要采取隔声和消声处理，如设置隔声棚。 (7) 闲置的设备应予以关闭或减速。
施工	施工扬尘	(1) 洒水湿法抑尘； (2) 工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低

	期大 气环 境污 染		<p>于 2.5 米，围栏视施工地段不同应适当增加。</p> <p>(3) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。</p> <p>(4) 对项目涉及的拆迁，应在建筑拆迁期间设置施工标志牌，在建筑结构外侧设置防尘布，以抑制扬尘。</p> <p>(5) 气象部门发布灰霾污染天气预警期间，应当尽可能停止房屋拆除等产生大量扬尘污染的施工作业，若必须作业需加强降尘措施。</p>
		沥青烟气	<p>沥青烟气主要来源于化油系统的熬制工艺、搅拌器拌和工艺以及铺路时的热油蒸发，沥青烟气中含有总碳氢化合物（THC）、总悬浮颗粒物（TSP）及苯并[a]芘等有毒有害物质。沥青烟气的产生以沥青熔融过程最为严重，本项目采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，其污染影响距离一般在 50m 之内。由于沥青混凝土施工为移动进行，所以对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。</p>
		施工机械及运输车辆尾气	<p>在本项目施工期间，除了施工填土方扬尘可能对环境空气质量产生影响外，施工机械及运输车辆排放尾气等也可能对施工场地所在地的环境空气质量产生一定影响。但这些污染物的排放源强较小，排放高度较低，只要加强管理，施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置，并采取适当其它环境空气污染防治措施，本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，应该不会对本项目所在区域环境空气质量产生明显的不良影响。</p>
		厨房油烟	<p>在本项目施工期间，本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后通过 8m 排气筒排放。</p>
	施工 期水 环境 污染	生活污水	<p>本项目施工期生活污水经食堂隔油隔渣+三级化粪池处理后，各污染物分别达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB 4426-2001）第二时段三级标准后，接入市政污水管网</p>
		施工机械及运输车辆的冲洗水	<p>施工期施工机械及运输车辆的冲洗水会对水体产生影响，此部分冲洗水较小，在施工场地设置临时隔油沉砂池，机械及运输车辆冲洗废水引至隔油沉砂池处理。废水经处理后回用于施工工地、道路洒水降尘，不外排。</p>
		暴雨地表径流	<p>①避开雨季施工、分段施工、尽量缩短工期；</p> <p>②在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟、沉砂池，暴雨地表径流经排水沟引至沉砂池沉淀后排放。</p>
		桥梁施工	<p>①水域施工采取钢护筒、钢套箱施工法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除钢套箱时，应对套箱内施工区内部进行清理后再实施拆除。</p> <p>②优先选择在枯水季节（10 月~次年 4 月），桥梁施工采用循环钻孔灌注桩施工方式，使泥浆循环使用，减少泥浆排放量；施工完毕后的泥浆等必须清运到指定的弃渣场堆放。</p> <p>③为避免和减少桩基施工现场地面径流形成的悬浮物污染，在桩基施工现场修筑截水沟，将施工产生的泥浆水引至临时沉淀池沉淀经混凝沉淀处理后的上清液中污染物浓度满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，回用于施工场地降尘洒水。下层泥浆及施工过程中产生的泥沙沉淀物于泥浆池</p>

		<p>沉淀池内蒸发，自然脱水固化，晒干后与其他弃土一并调配给近建设项目回填综合利用，或者运往指定消纳场进行处置。同时，在靠近地表水体路段施工时不得进行表土堆放，施工时应修建截水沟，防止施工废水流入地表水体；严禁向地表水体内倾倒，在地表水体附近设置档防设施，并优化施工工艺，防止施工期砂石等进入水体。</p> <p>④根据施工方案，本工程围堰施工选择在枯水期，河道水量较小，本工程施工不会影响水流的宣泄，故不会对河道上、下游水域的水文情势形成明显的影响。本工程主体施工工期为 24 个月，围堰施工期选择在枯水期进行施工，因此施工期对河道水文情势的影响是短暂的，随着项目建设投入运行后，原河道水文情势的变化将得以恢复。</p>
	<b>施工期固体废弃物污染</b>	<p>施工人员的生活垃圾及餐厨垃圾收集后交由环卫部门统一处理；开挖弃土、拆迁建筑余泥渣土全部外运至指定弃土场；沉淀池污泥经自然干化后由环卫部门收集运往垃圾填埋场填埋。</p>
	<b>施工期水土流失影响</b>	<p>1、工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面，要有防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。</p>
	<b>施工期生态环境影响</b>	<p>1.本项目施工过程应做好路面排水工程，强化施工组织管理，对废渣等集中堆置并及时清运。</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> <p>3.避免弃渣行为，保护好地表水体周边区域内生态环境，避免对水生生物造成二次影响。</p> <p>4.施工废水，不得直接排入等地表水体。</p> <p>5.做好工程施工管理，避免施工废水的泄漏。</p> <p>6.施工过程筑路材料、填方，如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入附近地表水，影响水质，因此应尽可能远离河涌、水道堆放。</p>

## 二、施工期监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

### (1) 监测机构

拟建项目施工期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担,应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区环保局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

### (2) 监测计划实施

环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。

具体监测计划见表 5-2~5-3。

**表 5-2 施工期环境噪声监测计划**



	阶段	监测点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
	施工期	马村小学	Leq	桩基及路基施工, 2次/年	1天两次, 昼夜各1次	每次监测20min。昼间在上午10:00-12:00、下午2:30-4:00之间进行,	环境监测单位	建设单位
	表 5-3 施工期环境空气监测计划							
	阶段	监测点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
	施工期	马村小学	TSP	1次/年	2天, 每天各1次	每次连续采样24小时	环境监测单位	建设单位
营运期生态环境保护措施	一、营运期污染防治措施							
	1、营运期水污染防治措施							
	本项目营运期路面径流雨污水基本可达到国家及省排放标准, 经市政雨水管网收集后排入河涌, 不会对受纳水体造成明显的不良影响。							
	2、营运期大气污染防治措施							
	本项目营运期产生的废气主要来自车辆在运输过程中排放的尾气, 其主要污染物是 CO、NOx、THC 等。本项目建成通车后, 汽车行驶过程中产生的 CO、NOx、THC 将对道路两侧区域以及环境敏感点带来一定的环境影响。							
	环境空气影响减缓措施如下:							
	(1) 加强绿化措施, 有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次, 提高绿化防治效果, 减少气态污染物对周围环境的影响。							

(2) 路面应及时清扫、洒水抑尘，降低扬尘污染。

(3) 加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。

随着我国科技水平的不断提高，新能源汽车占比不断增加，原有传统能源汽车尾气净化系统也将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好上述减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。

### 3、营运期噪声污染防治措施

(1) 路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声 3dB (A) 左右，对高速行驶的车辆最有效；

(2) 在道路邻近居民住宅处安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；

(3) 作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；

(4) 根据项目营运期噪声预测情况，本次环评作出如下规划建议：道路两侧 35m（距项目机动车道边线距离）范围内不建议新建学校、医院、集中居民区等对噪声敏感的建筑物。如必须在噪声防护距离之内新建居民住宅、学校等敏感点时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，由其建设单位考虑优化建筑布局或对临近项目的前几排住宅采取隔声治理措施，使室内环境能达到相应的使用功能噪声标准要求。

(5) 工程降噪措施：敏感点噪声污染防治措施的实施原则：除在本项目批复前已拿到施工许可证的拟建或在建的学校、居民、医院等沿线敏感目标，其余沿线规划敏感点若在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设，则由规划敏感点的建设单位根据噪声管理要求自行采取噪声防治措施。

由于噪声预测模式是在统计情况下建立的，实际应用时与交通量预测、车速分布、车型比例等均有很大关联，因此，环境影响评价阶段的不确定性带来的预测误差不可避免。对本次预测未产生噪声增量的敏感点，建设单位应预留环保资金，并在道路运营中期远期进行跟踪监测，对本项目建设导致产生噪声增量的敏感点采取合适的工程措施，减轻对敏感点的影响。

### 4、营运期固体废物污染防治

本项目建设完成后，本项目固体废物主要为运营管理中心工作人员生活垃圾，运营管理中心配套化粪池污泥及路面固体废物，均为一般固体废物，由环卫部门定期进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

## **5、营运期生态环境保护措施**

### **(1) 对陆生植被的保护措施**

在本项目的评价范围内，现状属村庄等，植被类型主要为灌草丛、人工植被，各群落的生物多样性指数均较低。从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。

项目运营后，将会重新优化景观结构，对受损区域进行全面绿化恢复。靠近道路两侧的边坡会得到防护，覆盖新的草皮及引种乡土灌木、乔木树种，逐渐形成乔、灌、草三层立体式绿化布局。随着运营时间的延续，区域的绿化工作会逐步定型、成熟，通过筛选物种、重构植被组成，会形成新的群落景观，通过引种新的观赏物种，有望丰富物种组成、提升物种多样性水平。这对沿线区域的植物生态系统来说，具有一定的积极意义。

### **(2) 对动物的保护措施**

评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

受道路的切割效应影响，原来连片的地域分割开来，限制了部分爬行动物的活动范围和觅食空间。这些都是施工期间带来的改变，而在道路营运期，这种改变将被延续，属于永久性的、不可恢复的改变。

这种分割作用对于爬行类动物影响比较大，而对于鸟类、鼠类和飞行昆虫的影响不会太大。由于本项目建设范围内没有自然保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，因此，项目营运期间对于沿线区域的动物不会造成过大的影响。随着运营时间的延续，沿线动物将逐步适应这种改变，区域内会形成新的食物链，重新达到生态平衡。

**6、营运期环境风险防范措施**

**(1) 加强交通管理**

①安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。

②对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质。车体应有明显的危险品车辆标志。

③设置告示牌，提醒危化品运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶，安全通过。

**(2) 环境风险应急措施**

为了避免化学危险品运输事故风险，采取的污染防治措施如下：

①当危险品泄漏时，要在第一时间内封闭现场，针对泄漏品的特性利用有效的吸附剂或吸收器阻止危险品流入城市下水道；

②紧急疏散附近群众，以免伤亡。

**二、环境管理和监测计划**

**1、环境管理**

**(1) 管理机构**

建设单位是本项目营运期的环保管理机构，道路营运期由建设单位设置环境管理部门，具体负责和落实工程运营全过程的环境保护管理工作。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和建设单位做好环境管理工作，配合地方环保部门共同作好工程区域的环境保护监督和检查工作。

**(2) 机构人员要求**

运营人员应具备相关环保知识，并具备道路项目环境管理经验。营运期间注意做好环境卫生日常管理工作，对各种生活垃圾及时处理，防治疾病的传播。

**(3) 环境保护管理计划**

环境保护管理计划由施工期和营运期环境管理计划组成，用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施。具体计划见表 5-5。

**表 5-5 营运期环境管理计划**

环境问题		拟采取的环境影响减缓措施
营运期噪声污染		<p>1、路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声 3dB(A)左右，对高速行驶的车辆及平坦的路面最有效；</p> <p>2、作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；</p> <p>3、预留环保资金，并在道路运营中期远期进行跟踪监测，对因本项目建设导致产生噪声增量的敏感点采取合适的工程措施。</p> <p>4、通过设置绿化带可有效减轻运营期噪声对敏感目标的影响。</p> <p>5、通过设置隔声窗等工程措施可有效减轻运营期噪声对敏感目标的影响。</p>
营运期固体废物		<p>本项目固体废物主要为运营管理中心工作人员生活垃圾，运营管理中心配套化粪池污泥及路面固体废物，均为一般固体废物，由环卫部门定期进行收集，妥善处置。</p>
营运期大气污染		<p>1、加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。</p> <p>2、路面应及时清扫、洒水抑尘，降低扬尘污染。</p> <p>3、加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。</p> <p>随着我国科技水平的不断提高，汽车尾气净化系统将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好上述减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。</p>
营运期废水污染	路面雨水	<p>由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，路面雨水含有少量石油类、SS 等污染物，在降雨初期污染物浓度较高，雨水流入河涌。根据有关类比监测资料，路面径流中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、石油类和 SS，路面雨水中污染物浓度经历小→大→小的变化过程，污染物浓度在降雨 0-15 分钟内达到最大，随后逐渐降低，在降雨后一小时趋于平稳。路面径流污水基本可达到国家及省排放标准，经市政雨水管网收集后排入河涌</p>
<p><b>2、监测计划</b></p> <p>为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。</p> <p>①监测机构</p> <p>拟建项目施工期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担,应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区环保局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。</p> <p>②监测计划实施</p>		

	<p>环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。</p> <p>营运期道路运营单位应对本项目沿线声环境敏感目标开展跟踪监测并预留隔声降噪措施的费用。</p> <p>具体监测计划见表 5-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-6 营运期环境监测计划</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>马村小学</td><td>NO<sub>2</sub>、CO</td><td>每年一次</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr> <tr> <td>马村小学</td><td>车流量、Leq</td><td>每年一次</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td></tr> </tbody> </table> <p>为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。</p>			监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	马村小学	NO <sub>2</sub> 、CO	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	马村小学	车流量、Leq	每年一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准												
马村小学	NO <sub>2</sub> 、CO	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值												
马村小学	车流量、Leq	每年一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准												
其他	无														

环  
保  
投  
资

本项目总投资 51300 万元，环保投资为 172 万元，占总投资的 0.34%。

本项目环保投资见表 5-7。

**表 5-7 项目环保投资一览表**

项目		环保措施	估价方法	金额（万元）
施工期	施工废水	沉淀池、隔油沉渣池	估算	15
	粉尘	洒水、遮盖	估算	14
	厨房油烟	静电油烟净化器	估算	1
	噪声	隔声、消声、减振	估算	10
	固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾、污泥由环卫部门统一清理	估算	5
		开挖弃土、拆迁建筑渣土外运	估算	45
	生态保护	复绿	估算	20
营运期	机动车尾气	绿化、路面洒水	估算	5
	噪声	隔声窗预留资金	估算	20
		环境监测	估算	10
	固体废物	生活垃圾、污泥由环卫部门统一清理	估算	5
		路面固体废物由环卫部门统一清理	估算	5
其他		环境管理与环境监测	估算	17
合计	/	/	/	172

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工冲洗废水：经隔油、沉淀等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节	各污染物分别达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB 4426-2001）第二时段三级标准	路面雨水：排入雨水管网，就近排入河涌；	
	降雨地表径流及水土流失：防治水土流失，做好水土保持工作	不外排，不对周围环境产生影响		
	桥梁施工：利用水泵将围堰废水抽至临时沉淀池，上清液回用于洒水抑尘，不外排			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等治理措施	/	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	扬尘：设置工地围挡、工地洒水压尘、分	/	机动车尾气：加强交	/



	段施工、及时进行地面硬化、严格控制物料洒落		通管理、加强绿化	
	施工机械运输车辆尾气：加强管理	/		
	沥青铺设：外购成品沥青，控制温度	/		
	厨房油烟	净化设施最低去除效率为 75%。经静电油烟净化器处理后 8m 排气筒高空排放		
固体废物	开挖弃土、拆迁建筑余泥渣土	统一收集，运输至政府部门规定的场所，用于其场地回填	路面固体废物	统一收集，由环卫部门统一清理
	生活垃圾、餐厨垃圾	统一收集，由环卫部门统一清理	生活垃圾	统一收集，由环卫部门统一清理
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	马村小学，监测项目：TSP	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准	监测项目：NO <sub>2</sub> 、CO、TSP	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	马村小学，监测项目：Leq		监测项目：流量、Leq	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
其他	/	/	/	/

## 七、结论

### 一、施工期环境影响评价结论

#### 1、施工期水环境影响评价结论

本项目施工期间对周边水环境的影响主要来自施工人员的生活污水、施工机械及运输车辆的冲洗废水、降雨地表径流、工程施工对现有河涌的影响等。工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

通过采取措施，施工期产生的废水不会对周围水环境产生明显影响，且施工期结束影响随之消失。

#### 2、施工期环境空气影响评价结论

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工期场地内扬尘、作业机械排放的尾气、路面铺筑产生的沥青烟、施工营地厨房油烟。通过采取防护措施后，施工期产生的污染物不会对周围大气环境产生明显的影响，且施工期后影响随之消失。

#### 3、施工期声环境影响评价结论

施工单位必须采取相应的噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到最低程度。通过采取措施后，可以有效降低噪声带来的污染。

#### 4、施工期固体废物的影响评价结论

本项目施工产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾及餐厨垃圾、开挖弃土、拆迁建筑余泥渣土、沉淀池污泥等。通过采取措施后，可以有效降低固体废物带来的污染。

#### 5、施工期生态环境影响评价结论

施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，其影响将随着施工结束而消失，不会产生累积效应。

### 二、营运期环境影响评价结论

#### 1、营运期水环境影响评价结论

本项目营运期污水主要来自雨天路面污水，对外环境影响较小。

#### 2、营运期环境空气影响评价结论

本项目营运期产生的废气主要来自车辆在运输过程中排放的尾气，其主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。随着我国科技水平的不断提高，新能源汽车占比不断增加，原有传统能源汽车尾气净化系统也将得到进一步改进，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，在做好减缓措施后，对周围环境空气的影响将较小。

### **3、营运期声环境影响评价结论**

本项目建成投入使用后随着车流量的增加，从近期到远期，机动车噪声影响范围将逐渐增加。在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会各敏感点造成不同程度的影响，根据预测结果，本工程对周边声环境有改善作用。

但由于噪声预测模式是在统计情况下建立的，实际应用时与交通量预测、车速分布、车型比例、声音传播途径的绿植遮挡等均有很大关联，因此，环境影响评价阶段的不确定性带来的预测误差不可避免。对未产生噪声增量的敏感点，建设单位应预留环保资金，并在道路营运期进行跟踪监测，对因本项目建设导致噪声增量的敏感点采取加装隔声窗的工程措施，使各敏感点的声环境质量有所改善。类比其它道路项目实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，确保环保投资，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，本项目路面上行驶机动车产生的噪声是可以得到有效控制的，而且不会对道路沿线声环境质量带来不可接受的影响。

### **4、营运期固体废物影响评价结论**

本项目建设完成后，管理运营中心工作人员生活垃圾、化粪池污泥和路面固体废物为一般固体废物，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

### **5、营运期生态环境影响评价结论**

本项目营运期不会对周边的植被产生破坏，对植被的影响主要是施工期造成的影响的延续。施工结束后，应尽快恢复植被，同时在路基两侧设置绿地，营造人工群落，以补偿生物量的损失。项目的运营就不会对动物产生明显的影响。营运期切实做好沿线两侧植被的保护，对于部分裸露边坡采取补救措施，恢复生态和植被。随着工程进展，本项目沿线各种环保措施和绿化措施得以实施，将增加城市绿化面积，缩小交通噪声影响范围，降低影响程度。将有助于改善区域生态

环境。

## 6、环境风险评价结论

本项目本身不存在风险物质，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及大气环境造成明显伤害，环境风险在可防控范围内。

## 三、建议

1、施工期需采取必要的防治措施，错开作业时间，严禁夜间施工，特殊情况必须夜间进行施工作业的，应严格按照相关法律法规规定和要求，取得相关部门批准同意并公告周边住户后方可施工。同时应做好绿化，禁鸣喇叭，降低车速，必要时应修筑挡声墙。

2、本项目建设对大气环境的影响主要表现在施工期的土石方工程、路基路面工程、等产生的粉尘和有害气体，建议在易扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的方法减 TSP 污染。

3、施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，项目施工期废水经沉淀后处理回用于场地洒水。

4、公路坡肩应及时进行护坡、绿化等措施，以减少水土流失，提高沿线景观，改善大气环境质量。

5、加强对运输物资中危险物品及石油类物资事故性防患措施，应建立事故处理机构及管理系统，以便一旦事故发生能得以及时处理，迅速排除各类污染物对环境造成的严重影响。

6、严格按照《建设项目环境保护管理条例》进行审批和管理，认真执行“三同时”制度。定期开展跟踪监测，落实降噪措施。

## 四、综合结论

综上所述，国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程符合国家、广东省、广州市的法律法规，及符合相关规划，国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程建成后对周边的景观以及城市空间进行综合提升，优化龙门县路网结构，缓解龙门县交通压力。项目建设社会效益良好。但工程建设同时又将对所在区域的声环境、大气环境、水环境、生态环境等产生一定程度的不利影响，在全面落实项

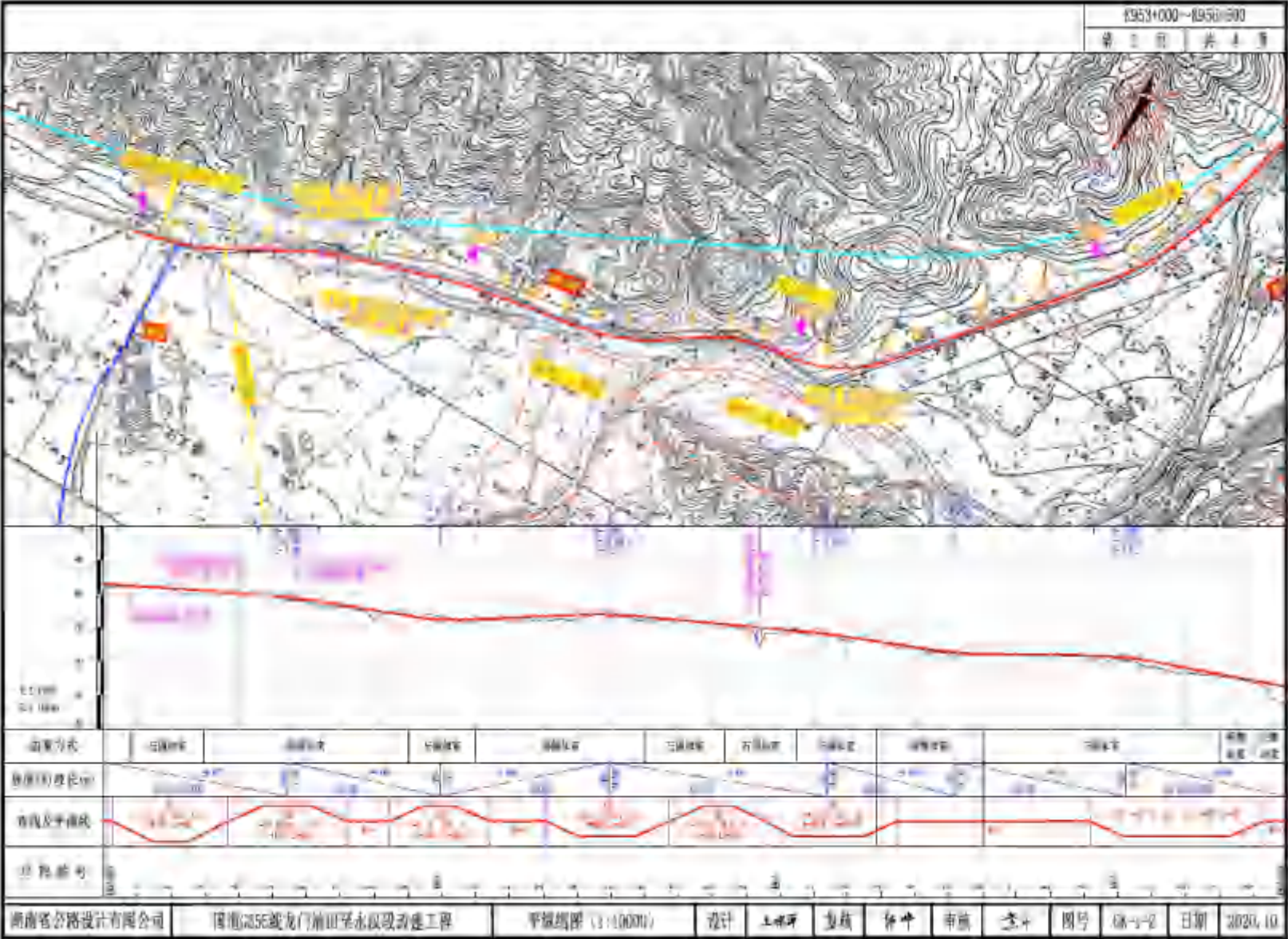
目设计、本报告提出的环境保护对策措施和“三同时”的管理规定的前提下，本项目对环境的影响可以得到有效控制和减缓，从环保角度考虑，项目建设可行。

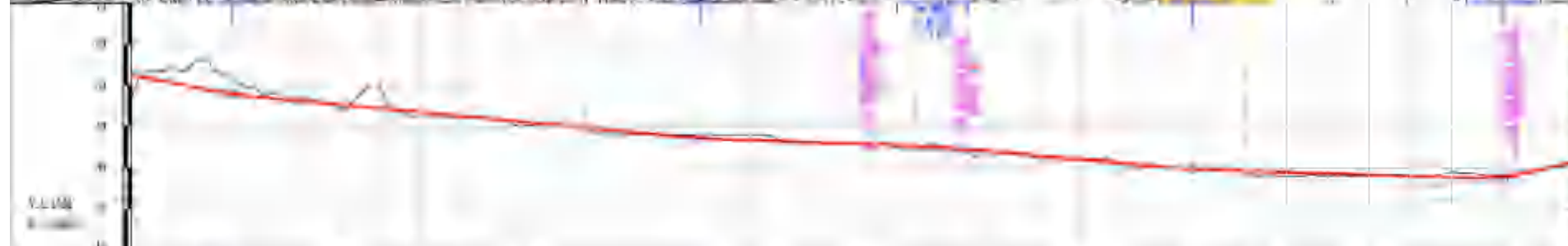
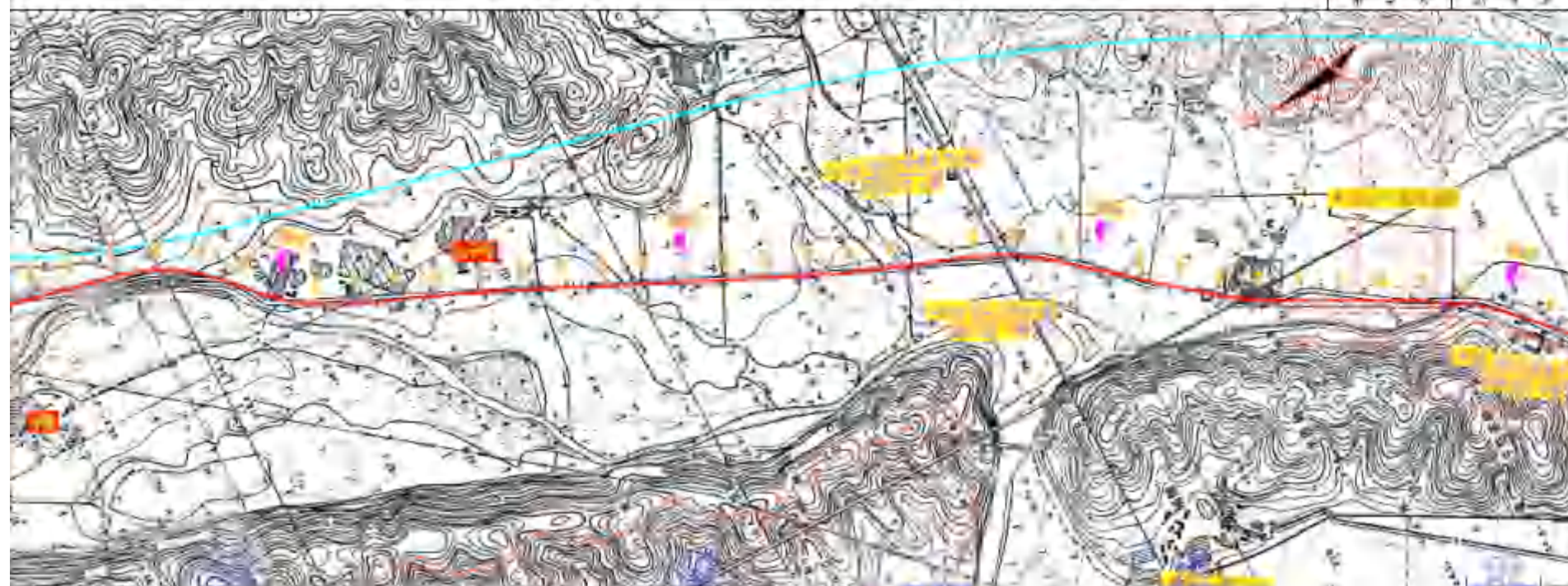
附图 1：地理位置图





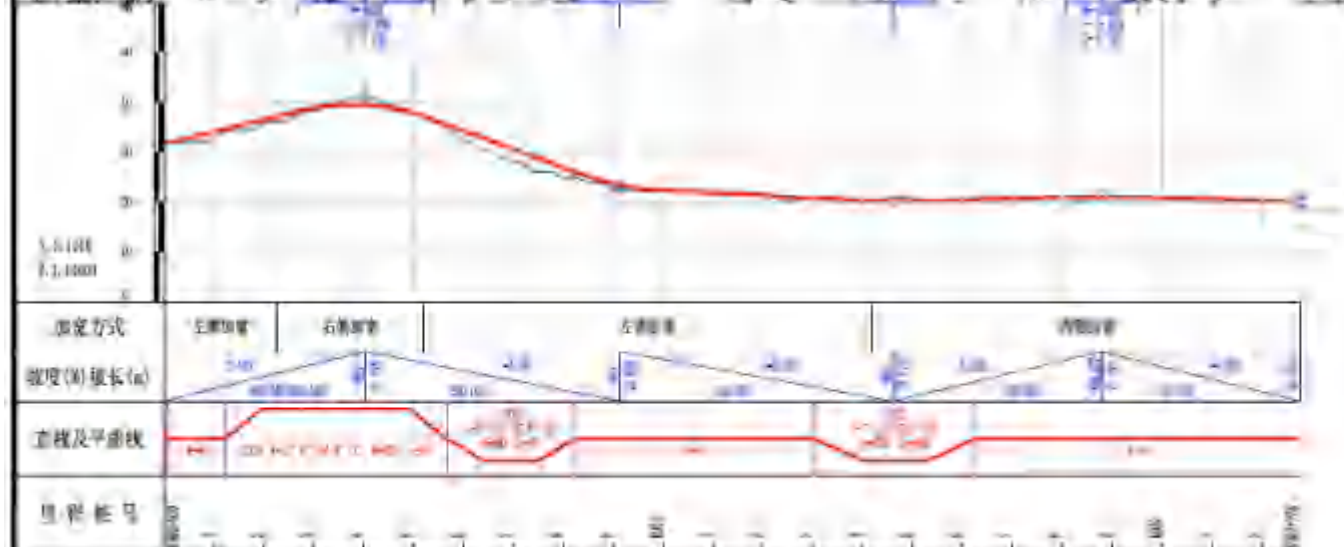
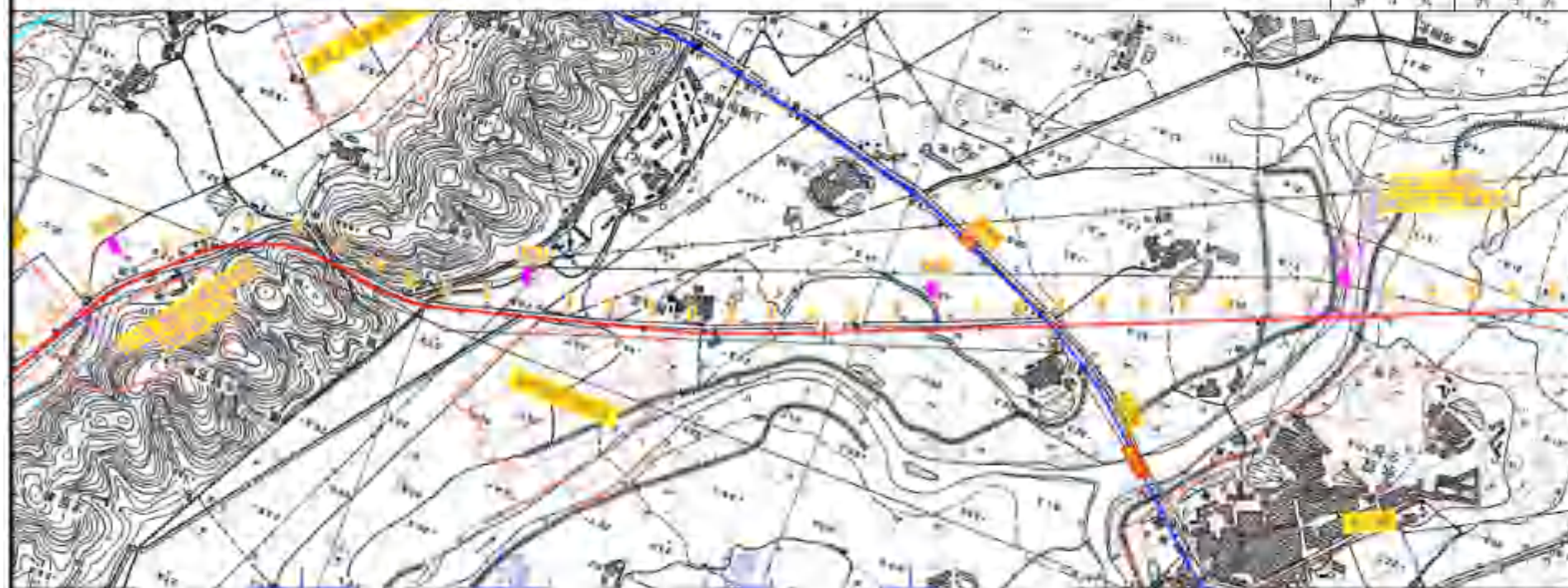
附图 2：工程总平面布置图

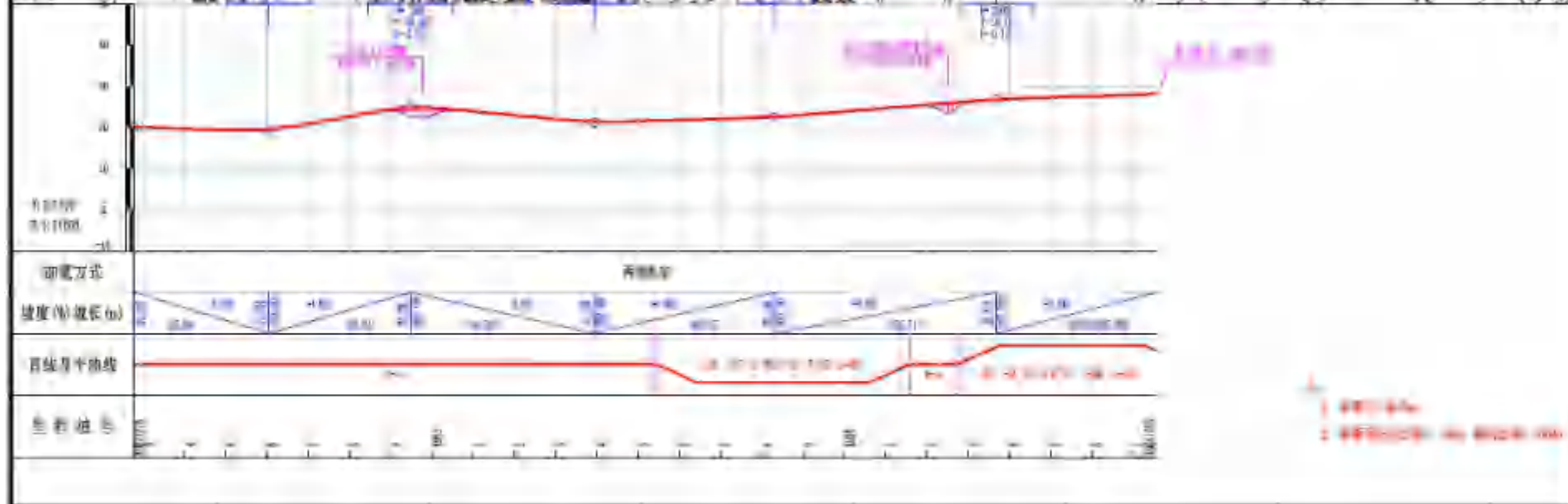




数量单位	已填筑量	计划填筑量	填筑比例	上填筑量	计划填筑量	填筑比例	上填筑量	计划填筑量	填筑比例	上填筑量	计划填筑量	填筑比例
长度(m)	1000	1000	100%	1000	1000	100%	1000	1000	100%	1000	1000	100%
道路宽度(m)	10	10	100%	10	10	100%	10	10	100%	10	10	100%
路面厚度(m)	10	10	100%	10	10	100%	10	10	100%	10	10	100%







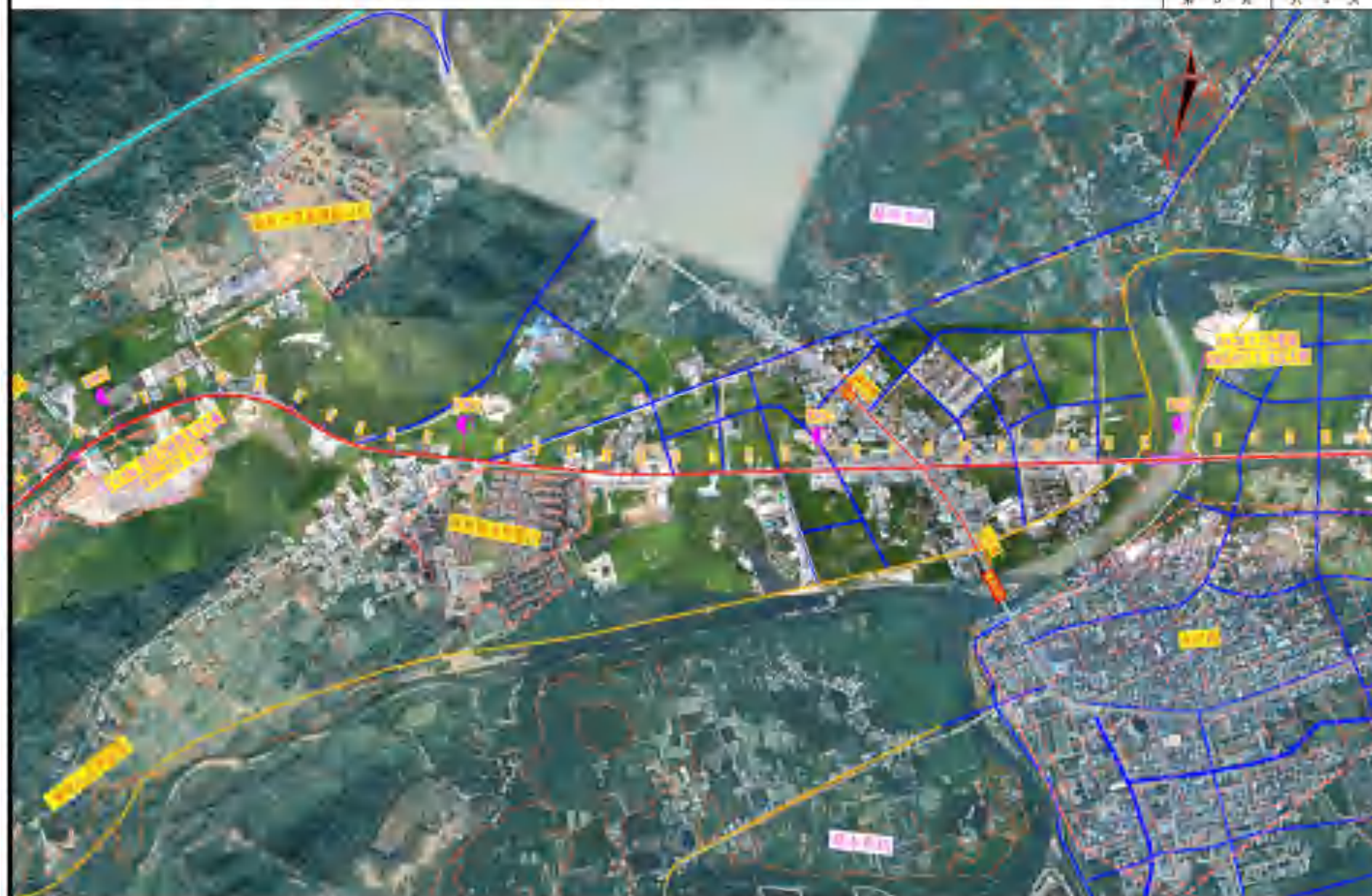










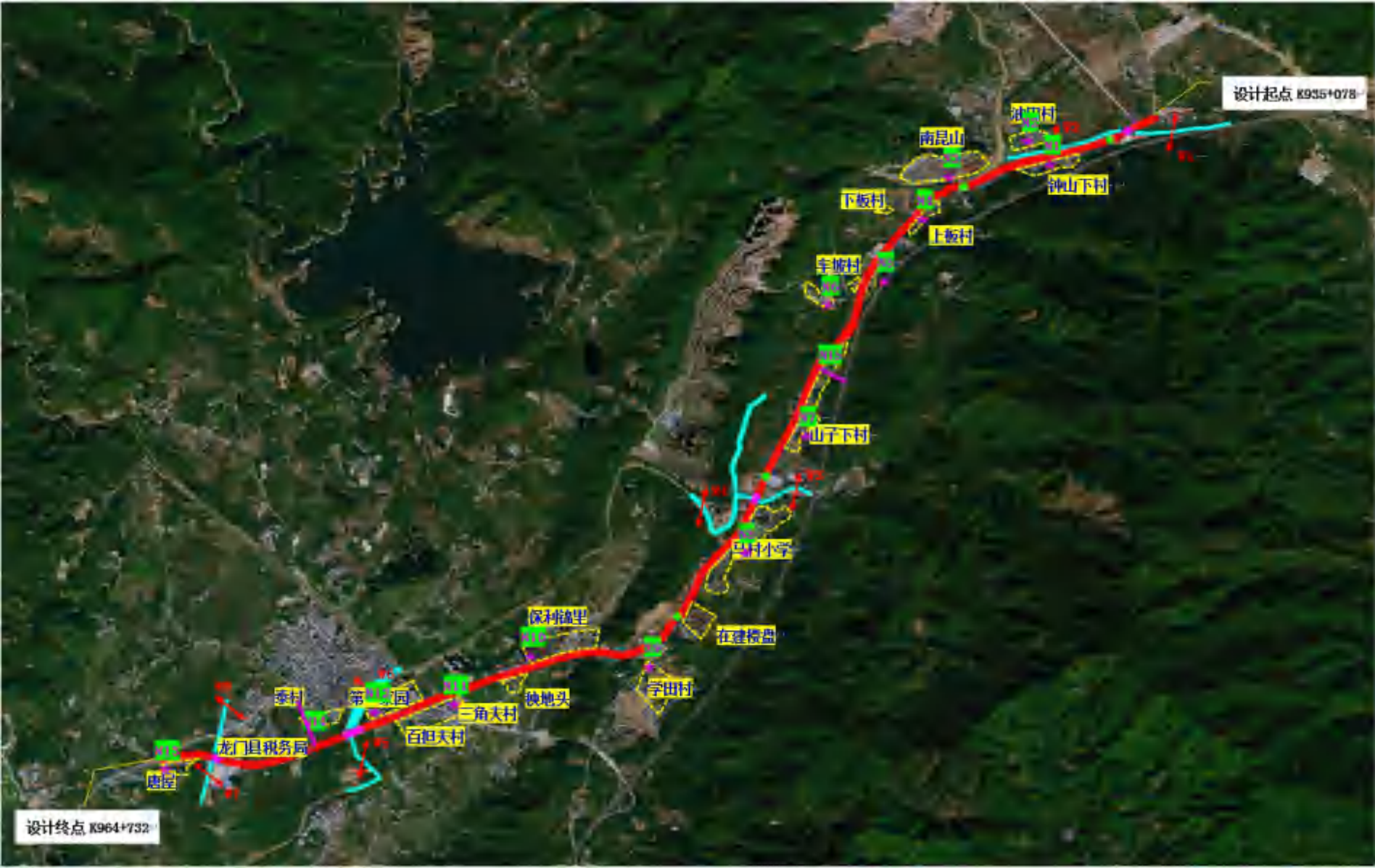








附图 3：地表水和噪声监测布点图

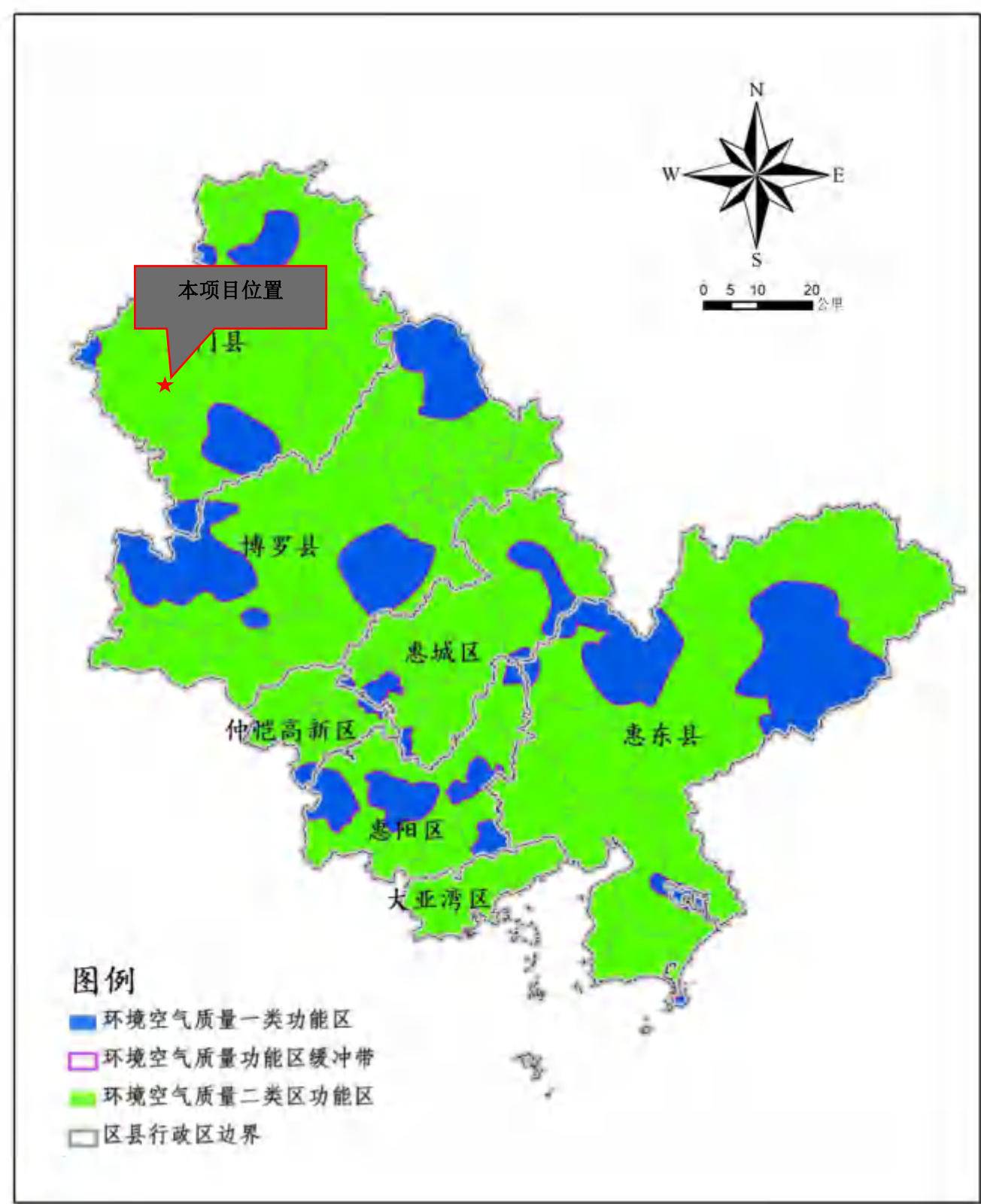


附图 4：地表水功能区划图

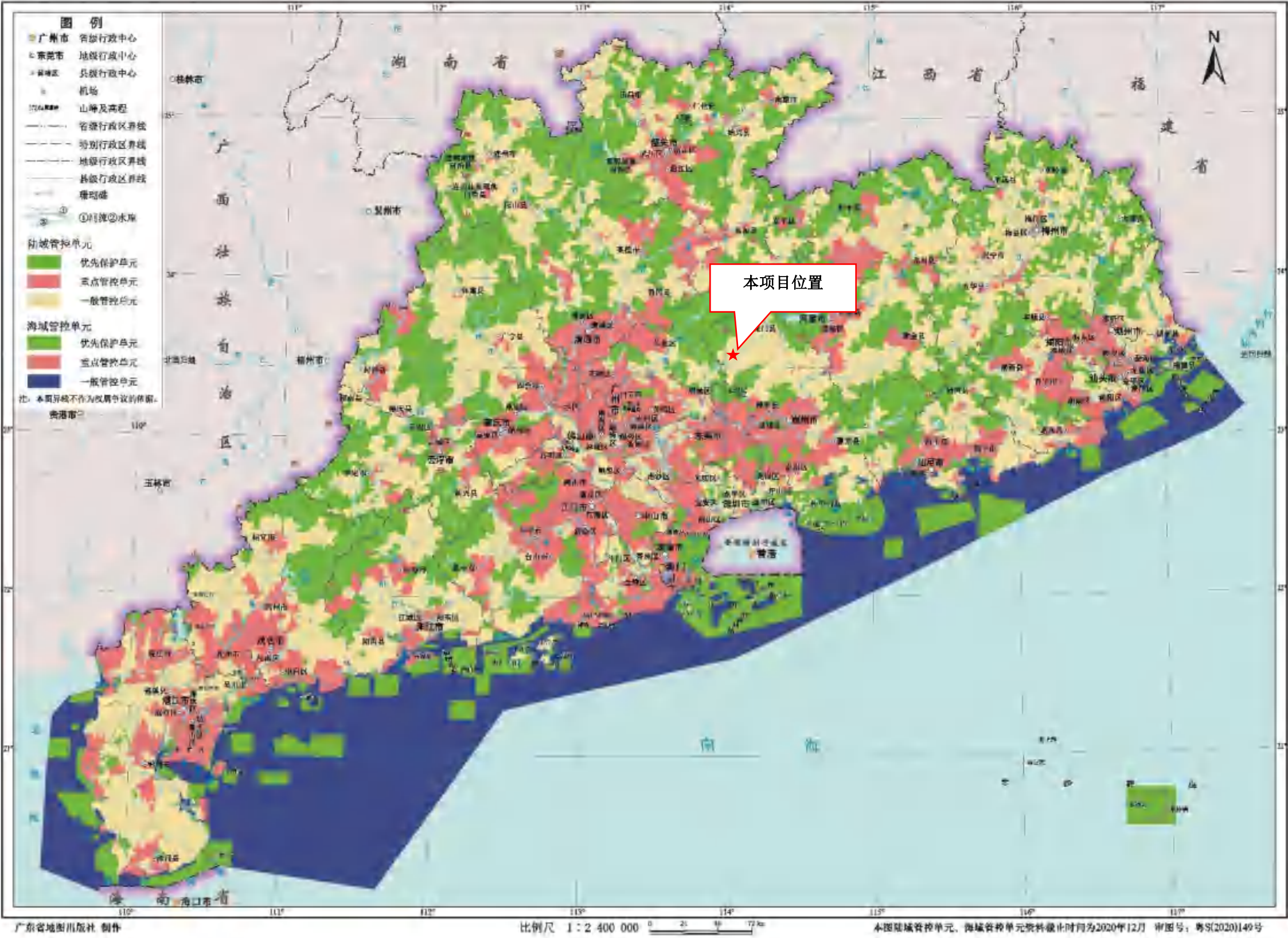




附图 5：本项目所在环境空气质量功能区

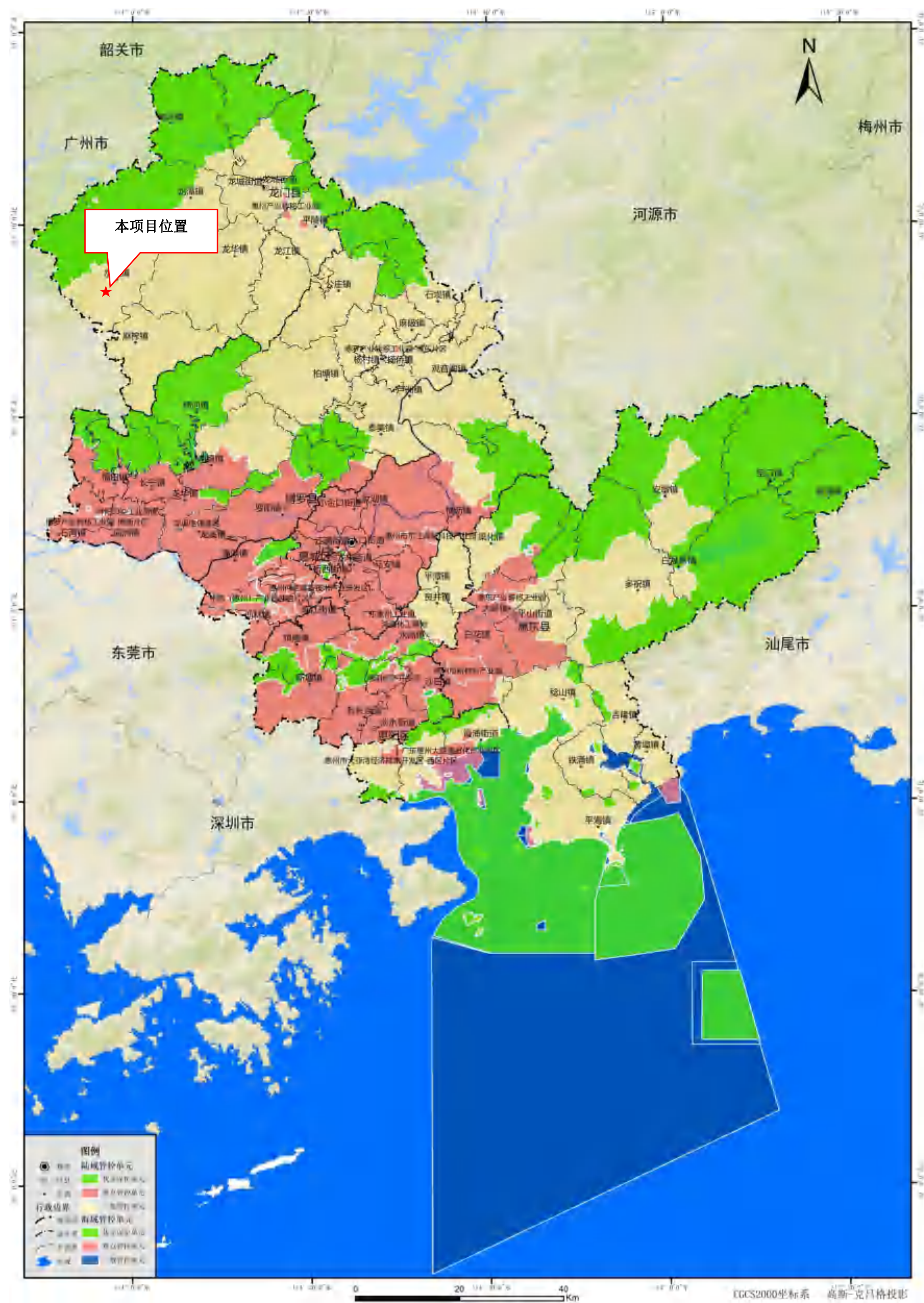


附图 6：与广东省三线一单环境分区管控的关系





附图 7：与惠州市三线一单环境分区管控的关系



## 附件 1 委托书

### 委 托 书

广州市绿潮环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护管理的规定，现委托贵公司承担“国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程”的环境影响评价报告表的工作。

请贵公司接受委托后按国家环境影响评价的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托单位：龙门县城市建设投资有限公司

签订日期：2021 年 06 月 25 日



统一社会信用代码

91441324MA4UH2XBX1

营业执照

扫描二维码  
享企业信用信息公示  
系统了解更多登  
记、备案、许可、监  
管信息

(副本)

(1-1) 张

名称 龙门县城市建设投资有限公司 注册资本 人民币壹拾贰亿元

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资） 成立日期 2015年09月07日

法定代表人 谭建强 营业期限 长期

经营范围

投资与资产管理；城市基础设施及配套设施项目开发；政府房产项目  
投资开发；房产租赁及物业服务；城市旧城改造；现代服务业务投资  
与运营；文化体育产业投资及管理；酒店投资管理；旅游管理；项  
目建设及运营管理；房地产业开发经营；物业管理；生产、销售；其  
他建筑业；土石方工程；水泥制品及类似制品制造；土石开采；其  
他采矿业；电力生产；电力供应；热力生产和供应；专业承包；专  
业服务；租赁；开采、加工、销售；建筑用花岗岩、加工、销售；  
建筑材料、碎石、机制砂、石灰、石膏、石膏粉、石膏板、石膏条  
板、公路桥梁工程、交通工程；经政府批准的国内贸易、法律、法规  
禁止以外的其他投资与经营活动。（依法须经批准的项目，经相关  
部门批准后方可开展经营活动）

住所 龙门县龙城南道体育西路6号城投大厦十二楼

登记机关

2021年01月29日

国家企业信用信息公示系统网址:

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 3 法人代表身份证



广东省发展和改革委员会文件

粤发改投审〔2021〕15号

广东省发展改革委关于国道G355线龙门  
油田至永汉段改建工程项目  
建议书的批复

惠州市发展改革局：

《关于上报审批国道G355线龙门油田至永汉段改建工程项目建议书的请示》（惠市发改基础〔2020〕444号）及有关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、为解决国道G355线龙门油田至永汉段交通拥堵、消除交通安全隐患，提高过境车辆通行效率，促进沿线地区经济社会发展，同意建设国道G355线龙门油田至永汉段改建工程（投资项目代码：2020-441324-48-01-102768）。

二、项目位于龙门县，沿旧路进行改扩建，起于油田村（桩号K953+078），沿现有G355线由东向西，经马星、上埔，终于永汉鹤

湖村（K964+758），全长约11.7公里。

三、项目全线采用双向4车道一级公路技术标准，设计速度80公里/小时，路基宽度25.5米。全线采用沥青混凝土路面。桥涵与路基同宽，全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I级，其他技术指标应符合交通运输部颁布的《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）有关规定。

四、项目投资估算5.13亿元（含水田占补平衡指标购置费），除上级补助外，其余建设资金由地方自筹解决。

五、请据此编制项目可行性研究报告，落实各项前置条件后，按规定程序报批。



公开方式：主动公开

抄送：省交通运输厅。



## 附件 5 环境监测报告（地表水环境、声环境）



绿色链（广东）检测科技有限公司

202019125193

# 检 测 报 告

报告编号：LSL202109068

委托方：广州市绿潮环保工程有限公司

委托项目：国道 G 355 线龙门油田至永汉段改建工程

检测类别：环境质量现状监测

报告日期：2021 年 9 月 26 日

绿色链（广东）检测科技有限公司



绿色链（广东）检测科技有限公司  
公司地址：广州市黄埔区莲花砚路 6 号

网址：<http://www.lslhb.cn>

Tel: 020-89859106

# 报 告 声 明

1. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
2. 本报告须加盖“检验检测专用章”、骑缝章、“CMA”章，缺一无效，未加盖“CMA”章的检验检测报告其数据和结果不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
3. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。
4. 对于送检样品，报告中的样品信息由委托方提供，本公司仅对送检品检测结果负责。
5. 本报告对自采样分析结果负责。
6. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，不受理对原样品复检。
7. 除客户特别要求，并支付档案管理费，本次检验检测的所有记录档案保存期限为六年。
8. 未经本公司同意，本检验检测报告不得作为商业广告使用。

## 公司相关信息：

公 司 名 称：绿色链（广东）检测科技有限公司

公 司 地 址：广东省广州市黄埔区莲花砚路6号

电 话：020-89859106

邮 政 编 码：510663



绿色链（广东）检测科技有限公司  
公司地址：广州市黄埔区莲花砚路6号

网址：<http://www.lslhb.cn>

Tel: 020-89859106

编写：杨文烽

签名：杨文烽

审核：何江涛

签名：何江涛

签发：鞠芬

签名：鞠芬

职务：技术负责人

时间：2021.9.30

采样人员：杨子龙、张耿沐、朱浩斌、李港、何江涛

分析人员：王新月、谢祥煜

绿色链（广东）检测科技有限公司  
公司地址：广州市黄埔区莲花湾路6号

网址：<http://www.lshb.cn>

Tel: 020-89859106

## 一、 监测任务

受广州市绿潮环保工程有限公司委托,对国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程进行环境质量现状监测。

## 二、 项目信息

表 1 监测项目信息表

委托单位	广州市绿潮环保工程有限公司		
地址	广州市荔湾区联桂北街 30 号 113 室		
联系人	/	联系方式	/
项目名称	国道 G355 线龙门油田至永汉段改建工程		
采样地点	国道 G355 线龙门油田至永汉段		
采样时间	2021 年 9 月 16 日~18 日		

## 三、 监测内容

表 2 地表水监测点位、监测项目、采样时间和频次、分析时间一览表

类别	监测点 位编号	河流名称	监测点位	监测项目	采样时间 和频次	分析时间
地表水	W1	斜下沔河	油田桥上游 100 m	水温、pH 值、溶解氧、 化学需氧量、五日生化 需氧量、氨氮、总磷、 石油类	2021.9.16~18 1 次/天, 连续监测 3 天	2021.9.16~ 2021.9.24
	W2	斜下沔河	油田桥下游 500 m			
	W3	沙田河	中心坑桥上游 100 m			
	W4	油田河	中心坑桥下游 500 m			
	W5	永汉河	永汉大桥上游 100 m			
	W6	永汉河	永汉大桥下游 500 m			
	W7	三坑河	郭屋桥上游 100 m			
	W8	三坑河	郭屋桥下游 500 m			

表 3 噪声监测点位、监测项目、监测时间和频次一览表

类别	监测点位编号	监测点位	监测项目	监测时间和频次
噪声	N1	钟山下村第一排首层室外	环境噪声	2021.9.17~9.18 昼、夜各监测 1 次 连续监测 2 天
	N2	油田村第一排首层室外		
	N3	碧桂园第一排首层室外		
	N4	上板村第一排首层室外		
	N5	车陂村 1 首层室外		
	N6	车陂村 2 首层室外		
	N7	山子下村首排首层室外		
	N8	马星小学首排教学楼 1 米外		
	N9	学田村第一排首层室外		
	N10-1	保利锦里第一排首层室外		
	N10-2	保利锦里第一排第 5 层窗外 1 米		
	N10-3	保利锦里第一排第 10 层窗外 1 米		
	N10-4	保利锦里第一排第 15 层窗外 1 米		
	N10-5	保利锦里第一排第 20 层窗外 1 米		
	N10-6	保利锦里第一排第 25 层窗外 1 米		
	N10-7	保利锦里第一排第 30 层窗外 1 米		
	N11-1	三角夫村第一排首层室外		
	N11-2	三角夫村第一排第 3 层窗外 1 米		
	N12-1	第一家园第一排首层室外		
	N12-2	第一家园第一排第 5 层窗外 1 米		
	N13-1	唐屋第一排首层室外		
	N13-2	唐屋第一排第 3 层窗外 1 米		
	N14-1	距离本项目红线 20 米水平断面		
	N14-2	距离本项目红线 40 米水平断面		
	N14-3	距离本项目红线 80 米水平断面		
	N14-4	距离本项目红线 160 米水平断面		
	N14-5	距离本项目红线 200 米水平断面		
	N15-1	距离本项目红线 20 米水平断面		
	N15-2	距离本项目红线 40 米水平断面		

类别	监测点位编号	监测点位	监测项目	监测时间和频次
噪声	N15-3	距离本项目红线 80 米水平断面	环境噪声	2021.9.17-9.18 昼、夜各监测 1 次 连续监测 2 天
	N15-4	距离本项目红线 160 米水平断面		
	N15-5	距离本项目红线 200 米水平断面		

#### 四、检测方法、使用仪器及检出限

表 4 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	项目	检测方法	仪器设备 及型号	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计 SWJ-73	√
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	酸度计 P611	0.1 pH
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧仪 YSIPro20	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50 mL 滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 CB1280	0.5 mg/L
			溶解氧测定仪 JPSJ-605F	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	V-5000 可见分光光度计	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 V-5000	0.01 mg/L
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	28 dB (A)
			多功能声级计 AWA6288+	20 dB (A)



## 五、监测结果

表 5 地表水监测结果 (单位: mg/L, 特别说明除外)

采样位置		W1 斜下岳河油田桥上游 100 m				W2 斜下岳河油田桥下游 500 m				W3 沙田河中心坑桥上游 100 m			
监测项目		2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18
样品性状		无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
水温 (℃)		21.1	21.2	21.4	21.4	21.6	21.3	21.4	21.6	21.3	21.6	21.4	21.8
pH 值 (无量纲)		6.2	6.9	7.3	6.1	6.7	6.9	6.1	6.7	6.9	6.1	6.4	7.5
溶解氧		5.1	3.3	3.3	4.8	4.2	3.4	4.8	4.2	3.4	3.7	5.6	3.4
化学需氧量		16	12	12	9	12	8	9	12	8	15	8	12
五日生化需氧量		3.4	3.6	3.4	2.2	3.3	2.4	2.2	3.3	2.4	3.2	2.6	3.5
氨氮		0.775	0.806	0.813	0.877	0.882	0.913	0.877	0.882	0.913	0.952	0.922	0.887
总磷		0.09	0.12	0.15	0.12	0.10	0.14	0.12	0.10	0.14	0.12	0.18	0.10
石油类		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样位置		W4 油田河中心坑桥下游 500 m				W5 永汉河永汉大桥上游 100 m				W6 永汉河永汉大桥下游 500 m			
样品性状		无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
水温 (℃)		21.2	22.6	22.2	21.5	22.8	22.8	21.5	22.8	22.8	21.8	23.2	23.2
pH 值 (无量纲)		6.9	6.9	7.1	6.5	6.7	7.8	6.5	6.7	7.8	6.3	6.5	7.1
溶解氧		3.2	4.7	4.2	3.9	3.2	3.5	3.9	3.2	3.5	3.1	4.1	4.1
化学需氧量		11	11	14	9	14	11	9	14	11	9	7	9
五日生化需氧量		2.9	3.5	3.6	2.5	3.8	3.3	2.5	3.8	3.3	2.9	2.3	2.7
氨氮		0.916	0.903	0.934	0.885	0.891	0.904	0.885	0.891	0.904	0.913	0.913	0.967
总磷		0.14	0.18	0.12	0.14	0.15	0.16	0.14	0.15	0.16	0.10	0.12	0.14
石油类		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注		"ND"表示未检出或低于检出限。											

续表

采样位置		W7 三坑河郭屋桥上游 100 m			W8 三坑河郭屋桥下游 500 m		
监测项目	采样时间	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18	2021.9.16	2021.9.17	2021.9.18
样品性状		无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油
水温 (°C)		22.8	23.8	23.5	23.4	23.7	23.7
pH 值 (无量纲)		6.9	6.7	6.8	6.6	6.8	7.5
溶解氧		5.4	3.6	3.6	4.9	3.1	2.8
化学需氧量		11	11	8	8	9	9
五日生化需氧量		3.2	3.0	2.3	2.5	2.6	2.4
氨氮		0.888	0.880	0.907	0.857	0.868	0.910
总磷		0.18	0.19	0.16	0.09	0.14	0.15
石油类		ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注		“ND”表示未检出或低于检出限。					



表 6 噪声监测结果 (2021.9.17)

监测日期	监测点 位编号	监测点名称	监测时间	监测结果 (dB)						车流量 (辆/20 min)				
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.17	N1	钟山下村第一排首层室外	昼间	64.0	61.8	53.2	64.0	48.7	62.0	4.3	8	10	22	3
			夜间	51.4	50.4	47.4	51.7	43.8	50.0	1.8	4	6	17	3
	N2	油田村第一排首层室外	昼间	53.6	54.6	49.4	56.2	47.0	54.0	2.4	8	10	22	3
			夜间	46.6	44.4	40.4	50.1	34.3	43.9	2.7	4	6	17	3
	N3	碧桂园第一排首层室外	昼间	52.6	52.0	51.4	52.9	50.9	52.0	0.4	8	10	22	3
			夜间	45.8	43.8	40.2	48.5	36.3	44.0	2.3	4	6	17	3
	N4	上板村第一排首层室外	昼间	63.2	61.4	53.2	64.3	52.9	61.1	3.7	6	8	20	3
			夜间	49.8	49.0	47.6	50.5	47.4	49.0	0.7	4	6	17	3
	N5	车陂村1首层室外	昼间	65.4	63.4	61.8	66.4	60.9	65.1	1.3	6	8	20	3
			夜间	54.6	49.4	48.4	55.9	48.4	50.9	2.1	4	6	17	3
	N6	车陂村2首层室外	昼间	55.2	54.2	52.0	55.3	51.3	54.0	1.2	6	8	20	3
			夜间	46.2	46.0	45.8	46.4	45.8	46.0	0.1	5	7	18	4
	N7	山子下村首排首层室外	昼间	60.4	59.8	51.2	60.7	50.0	59.1	3.1	5	7	22	4
			夜间	48.8	48.0	47.8	50.2	47.4	48.0	0.5	5	7	18	4
	N8	马基小学首排教学楼1米外	昼间	53.0	51.3	46.2	53.5	45.7	51.0	2.4	5	7	22	4
			夜间	45.6	41.0	40.6	53.3	37.7	43.0	2.4	5	7	18	4
	N9	李田村第一排首层室外	昼间	58.8	52.2	48.4	64.9	48.3	54.9	4.1	5	7	22	4
			夜间	51.0	39.2	36.4	55.5	36.3	45.9	5.5	5	7	18	4
监测环境	2021.9.17 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.3 m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.7 m/s.													

续表

监测日期	监测点 位编号	监测点位名称	监测时间	监测结果 (dB)							车流量 (辆/20 min)			
				L10	L50	L90	Lmax	Loa1a	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.17	N10-1	保利锦里第一排首层窗外	昼间	67.6	66.2	64.2	68.8	63.0	65.9	1.3	4	6	20	5
			夜间	56.2	55.0	47.6	64.3	49.9	53.0	3.9	6	9	19	3
	N10-2	保利锦里第一排第5层窗外1米	昼间	65.8	62.4	58.0	67.4	57.2	63.0	2.6	4	6	20	5
			夜间	54.8	50.2	49.8	62.9	49.3	51.0	2.7	6	9	19	3
	N10-3	保利锦里第一排第10层窗外1米	昼间	64.4	61.0	49.2	72.4	48.3	60.0	6.1	4	6	20	5
			夜间	55.6	48.0	47.8	61.7	47.7	48.0	3.3	6	9	19	3
	N10-4	保利锦里第一排第15层窗外1米	昼间	55.2	54.4	52.8	57.5	52.8	53.9	0.9	4	6	20	5
			夜间	48.6	43.6	42.4	57.1	42.2	46.0	3.0	6	9	19	3
	N10-5	保利锦里第一排第20层窗外1米	昼间	52.8	48.2	47.6	55.3	47.5	50.0	2.2	4	6	20	5
			夜间	48.8	45.0	39.0	58.9	35.7	43.1	4.7	6	9	19	3
	N10-6	保利锦里第一排第25层窗外1米	昼间	49.4	41.8	41.0	52.2	40.8	44.9	3.2	4	6	20	5
			夜间	48.2	42.2	36.2	53.8	35.4	40.0	4.8	6	9	19	3
	N10-7	保利锦里第一排第30层窗外1米	昼间	42.6	38.6	38.2	57.6	38.0	42.0	3.2	4	6	20	5
			夜间	59.2	39.8	33.4	64.4	33.1	37.0	9.6	6	9	19	3
监测环境	N11-1	三角夫村第一排首层室外	昼间	65.4	63.0	56.0	67.3	54.1	63.1	3.4	5	5	21	4
			夜间	56.6	50.6	3.6	61.0	34.9	52.0	7.2	5	7	18	4
	N11-2	三角夫村第一排第3层窗外1米	昼间	61.0	57.8	54.6	61.4	54.6	58.0	2.4	5	5	21	4
			夜间	48.0	47.0	46.8	61.4	44.3	47.0	1.9	5	7	18	4
2021.9.17 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.3 m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.7 m/s.														

续表

监测日期	监测点 位编号	监测点位名称	监测时间	监测结果 (dB)						车流量 (辆/20 min)				
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.17	N12-1	第一家园第一排首层室外	昼间	61.6	61.2	57.2	62.0	56.7	61.0	1.5	5	5	21	4
			夜间	54.0	45.2	38.4	48.1	35.5	49.9	5.6	4	6	15	2
	N12-2	第一家园第一排第5层窗外1米	昼间	56.6	56.2	54.0	56.9	53.4	56.0	1.0	6	7	20	7
			夜间	52.0	36.8	36.0	58.8	35.6	44.9	6.2	4	6	15	2
	N13-1	唐屋第一排首层室外	昼间	64.6	64.2	62.8	64.6	55.5	64.0	1.9	6	7	20	7
			夜间	57.6	50.2	35.0	61.7	34.4	53.0	8.5	4	6	15	2
	N13-2	唐屋第一排第3层窗外1米	昼间	61.6	56.0	55.6	62.6	55.6	57.0	2.1	6	7	20	7
			夜间	51.8	36.8	36.2	59.1	36.1	46.0	6.1	4	6	15	2
	N14-1	距离本项目红线20米水平断面	昼间	65.2	62.8	52.2	65.5	51.7	63.0	4.7	5	7	21	7
			夜间	55.4	53.2	44.2	55.6	43.7	53.0	4.1	5	7	18	3
	N14-2	距离本项目红线40米水平断面	昼间	62.2	61.4	60.8	62.6	60.7	60.1	0.5	5	7	21	7
			夜间	57.0	50.6	48.0	61.9	46.3	50.0	3.5	5	7	18	3
	N14-3	距离本项目红线80米水平断面	昼间	60.2	54.2	53.8	61.0	53.8	56.0	2.3	5	7	21	7
			夜间	49.3	47.2	45.6	62.0	43.8	47.0	2.5	5	7	18	3
	N14-4	距离本项目红线160米水平断面	昼间	53.0	52.2	51.0	54.2	50.7	52.1	0.7	5	7	21	7
			夜间	45.4	43.8	40.8	52.9	39.2	43.0	2.3	5	7	18	3
	N14-5	距离本项目红线200米水平断面	昼间	48.6	47.8	47.2	49.1	47.0	48.0	0.5	5	7	21	7
			夜间	43.6	39.6	35.8	47.0	35.4	39.0	2.9	5	7	18	3
监测环境	2021.9.17 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.3 m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.7 m/s													

续表

监测日期	监测点 位编号	监测点位名称	监测时间	监测结果 (dB)							车流量 (辆/20 min)			
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.17	N15-1	距离本项目红线 20 米水平断面	昼间	65.8	59.6	50.2	72.7	48.9	62.9	5.6	6	8	24	8
			夜间	54.6	53.8	48.0	54.7	47.3	53.0	2.4	4	6	16	2
	N15-2	距离本项目红线 40 米水平断面	昼间	63.6	57.4	51.6	65.5	50.6	59.9	4.7	6	8	24	8
			夜间	52.8	49.4	48.4	54.0	48.3	50.0	1.7	4	6	16	2
	N15-3	距离本项目红线 80 米水平断面	昼间	58.0	56.0	49.8	58.6	48.6	56.0	2.8	6	8	24	8
			夜间	49.0	47.6	44.0	52.9	43.1	47.1	2.0	4	6	16	2
	N15-4	距离本项目红线 160 米水平断面	昼间	56.6	49.8	48.0	60.8	48.0	52.0	3.5	6	8	24	8
			夜间	49.8	44.4	38.0	57.0	36.3	43.0	4.6	4	6	16	2
	N15-5	距离本项目红线 200 米水平断面	昼间	50.0	46.0	45.6	59.0	45.4	48.0	2.0	6	8	24	8
			夜间	43.0	38.2	35.2	45.2	34.4	39.0	2.8	4	6	16	2
监测环境	2021.9.17 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.3 m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.7 m/s.													

绿色链(广东)检测科技有限公司  
公司地址: 广州市黄埔区莲花西路 6 号

网址: <http://www.lslhb.cn>

Tel: 020-88859106



表 7 噪声监测结果 (2021.9.18)

监测日期	监测点 位编号	监测点名称	监测时间	监测结果 (dB)							车流量 (辆/20 min)			
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.18	N1	钟山下村第一排首层室外	昼间	65.4	60.4	52.6	66.5	52.1	62.0	4.6	6	10	24	8
			夜间	53.6	51.2	49.8	53.9	44.9.7	50.1	1.4	3	5	15	2
	N2	池田村第一排首层室外	昼间	57.0	52.2	46.8	57.9	46.6	54.0	3.9	6	10	24	8
			夜间	45.0	44.4	42.4	45.1	41.9	44.0	0.9	3	5	15	2
	N3	碧桂园第一排首层室外	昼间	59.2	48.2	47.2	63.5	47.0	52.0	4.6	6	10	24	8
			夜间	48.6	42.6	40.2	50.6	38.5	44.1	3.0	3	5	15	2
	N4	上板村第一排首层室外	昼间	64.0	55.4	46.2	72.5	46.0	6.0	7.4	4	6	22	6
			夜间	52.4	47.8	40.2	54.9	38.6	48.9	4.4	3	5	15	2
	N5	车陂村 1 首层室外	昼间	67.6	59.8	52.6	70.9	50.5	62.9	5.4	4	6	22	6
			夜间	56.2	48.6	36.6	60.6	35.6	51.2	7.3	3	5	15	2
	N6	车陂村 2 首层室外	昼间	59.8	46.4	46.2	66.1	46.0	54.0	5.3	4	6	22	6
			夜间	49.0	45.2	40.2	51.1	38.4	46.0	3.3	2	4	14	1
	N7	山子下村首排首层室外	昼间	62.8	57.2	50.0	65.0	49.9	58.9	4.5	5	7	23	8
			夜间	55.8	39.2	35.4	60.2	35.0	48.1	7.8	2	4	14	1
	N8	马屋小学首排教学楼 1 米外	昼间	56.0	45.6	45.4	63.2	45.3	51.0	4.4	5	7	23	8
			夜间	45.4	42.0	36.6	47.2	35.6	43.0	3.0	2	4	14	1
	N9	学田村第一排首层室外	昼间	57.8	49.4	47.4	67.6	47.2	55.0	4.5	5	7	23	8
			夜间	49.0	45.8	35.6	50.8	35.4	46.1	4.6	2	4	14	1
监测环境	2021.9.18 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.6 m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.7 m/s。													

续表

监测日期	监测点 位编号	监测点名称	监测时间	监测结果 (dB)							车流量 (辆/20 min)			
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.18	N10-1	保利锦里第一排首层室外	昼间	69.2	63.6	60.0	70.7	49.7	66.0	4.7	4	8	20	5
			夜间	58.2	43.6	41.8	64.0	41.8	53.0	6.3	4	6	18	3
	N10-2	保利锦里第一排第5层窗外1米	昼间	65.8	62.6	56.0	67.8	48.7	62.9	4.2	4	8	20	5
			夜间	52.4	36.6	35.4	65.9	34.9	51.0	7.4	4	6	18	3
	N10-3	保利锦里第一排第10层窗外1米	昼间	64.2	56.2	52.4	68.5	46.9	60.0	4.9	4	8	20	5
			夜间	59.0	50.4	41.0	63.7	37.5	48.1	6.3	3	8	17	2
	N10-4	保利锦里第一排第15层窗外1米	昼间	56.6	52.6	50.8	56.9	50.7	53.9	2.3	4	8	20	5
			夜间	54.6	39.4	37.2	57.2	36.5	46.0	6.9	3	8	17	2
	N10-5	保利锦里第一排第20层窗外1米	昼间	53.2	48.4	47.6	54.0	47.6	49.9	2.0	4	8	20	5
			夜间	44.8	43.0	39.6	46.4	37.0	43.0	2.1	3	8	17	2
	N10-6	保利锦里第一排第25层窗外1米	昼间	47.2	43.6	37.8	48.5	37.0	44.7	3.2	4	8	20	5
			夜间	45.8	35.6	35.0	52.1	34.9	40.0	4.2	3	8	17	2
	N10-7	保利锦里第一排第30层窗外1米	昼间	46.0	32.6	31.0	54.9	30.6	42.0	6.1	4	8	20	5
			夜间	40.8	34.8	33.0	44.7	32.9	37.0	2.9	3	8	17	2
监测环境	N11-1	三角美村第一排首层室外	昼间	66.8	61.8	54.2	68.8	50.2	62.9	4.9	5	10	22	4
			夜间	56.2	50.0	36.6	62.3	34.7	52.1	7.3	3	4	14	1
	N11-2	三角美村第一排第3层窗外1米	昼间	62.2	55.4	51.0	65.6	50.8	58.0	4.2	5	10	22	4
			夜间	57.2	49.4	41.6	60.2	36.5	53.1	6.5	2	5	16	3
2021.9.18 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.6 m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 0.7 m/s;														

续表

监测日期	监测点 位编号	监测点位名称	监测时间	监测结果 (dB)						车流量 (辆/20 min)				
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.18	N12-1	第一家园第一排首层室外	昼间	65.4	58.0	52.2	68.9	50.5	60.9	4.6	5	10	22	4
			夜间	63.8	56.0	47.8	66.0	45.7	45.9	5.7	2	5	16	3
	N12-2	第一家园第一排第5层窗外1米	昼间	59.4	50.6	50.2	66.0	49.3	56.0	4.4	4	7	19	6
			夜间	57.2	52.2	45.0	59.0	43.4	47.1	4.3	2	5	16	3
	N13-1	唐屋第一排首层室外	昼间	68.4	61.4	49.2	70.8	48.7	63.9	6.5	4	7	19	6
			夜间	54.2	49.4	46.8	56.2	44.1	49.9	2.6	2	5	16	3
	N13-2	唐屋第一排第3层窗外1米	昼间	60.8	55.2	52.4	64.1	51.5	56.9	3.2	4	7	19	6
			夜间	46.2	44.8	40.0	47.2	37.8	44.8	2.2	2	5	16	3
	N14-1	距离本项目红线20米水平断面	昼间	66.8	61.0	55.4	68.7	52.1	62.9	4.4	5	7	23	6
			夜间	59.6	46.6	36.4	64.6	35.4	53.1	8.5	3	6	16	2
	N14-2	距离本项目红线40米水平断面	昼间	64.4	58.8	54.0	66.8	52.1	59.9	3.6	5	7	23	6
			夜间	58.0	45.8	34.0	61.2	33.7	50.0	9.2	3	6	16	2
	N14-3	距离本项目红线80米水平断面	昼间	59.0	56.4	46.6	60.8	46.1	56.1	5.1	5	7	23	6
			夜间	58.6	48.2	39.6	62.7	37.3	46.9	6.9	3	6	16	2
	N14-4	距离本项目红线160米水平断面	昼间	54.2	51.8	47.8	57.5	46.3	52.1	2.4	5	7	23	6
			夜间	55.6	44.6	37.0	60.9	35.6	43.1	6.6	3	6	16	2
	N14-5	距离本项目红线200米水平断面	昼间	51.6	47.0	45.4	53.4	45.3	48.0	2.2	5	7	23	6
			夜间	52.8	41.0	37.4	57.1	35.0	38.9	5.7	3	6	16	2
监测环境	2021.9.18 昼间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.6m/s; 2021.9.17 夜间气象条件: 无雨雪无雷电; 风向: 西南; 风速: 1.7m/s-													

绿色链 (广东) 检测科技有限公司  
公司地址: 广州市黄埔区港前路6号

Web: <http://www.lshb.com>

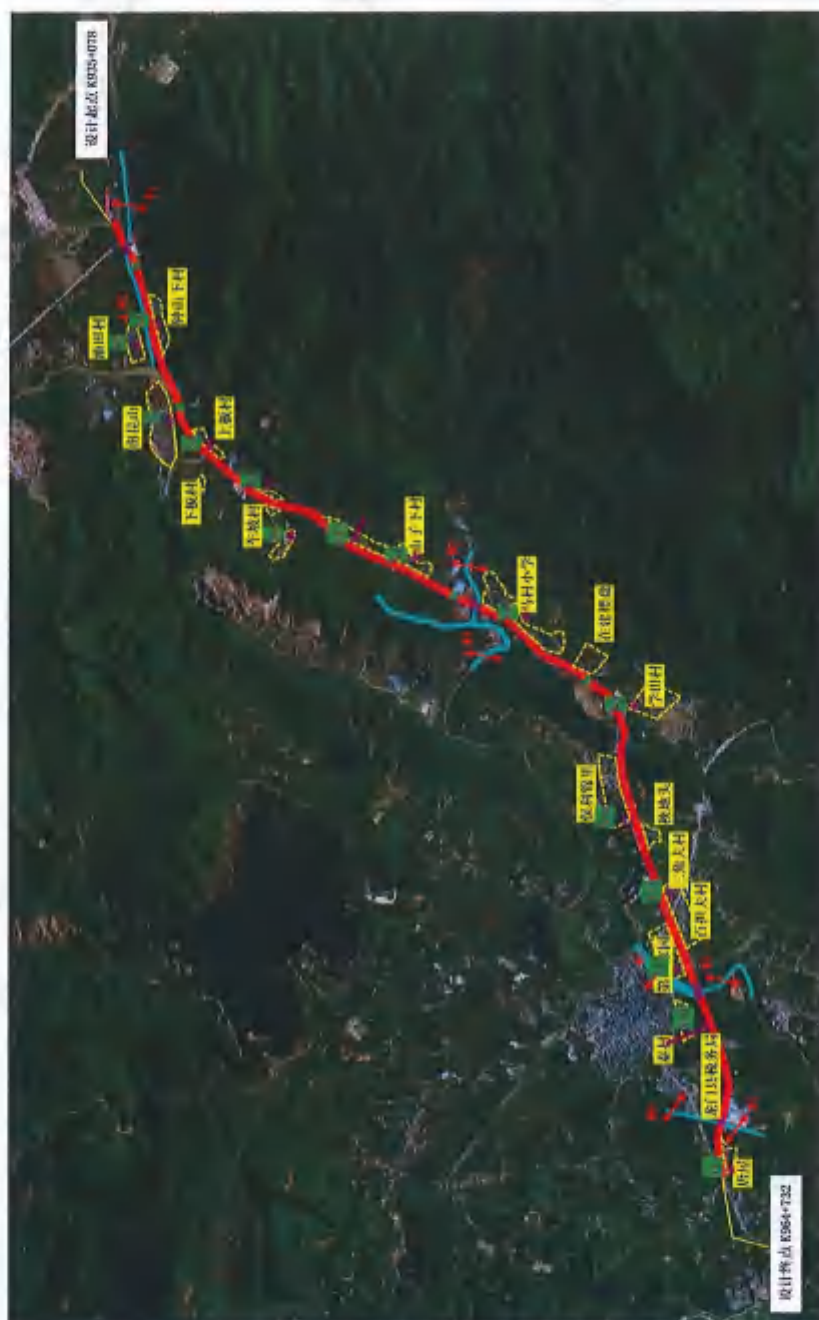
Tel: 020-85859106

续表

监测日期	监测点 位编号	监测点位名称	监测时间	监测结果（dB）						车流量（辆/20 min）				
				L10	L50	L90	Lmax	Lmin	Leq	SD	大型 车	中型 车	小型 车	摩托 车
2021.9.18	N15-1	距离本项目红线 20 米水平断面	昼间	65.8	62.2	52.0	68.8	49.3	62.9	4.6	6	8	24	5
			夜间	57.6	54.2	51.6	59.3	51.1	53.0	2.1	4	7	17	3
	N15-2	距离本项目红线 40 米水平断面	昼间	64.4	55.2	50.2	69.0	49.9	60.0	5.4	6	8	24	5
			夜间	52.8	51.4	50.2	53.2	50.0	50.2	0.9	4	7	17	3
	N15-3	距离本项目红线 80 米水平断面	昼间	59.6	53.8	48.6	61.6	47.3	56.0	3.9	6	8	24	5
			夜间	48.2	46.6	46.2	48.9	46.0	46.8	0.7	4	7	17	3
	N15-4	距离本项目红线 160 米水平断面	昼间	57.6	52.4	49.0	60.1	49.0	51.9	3.1	6	8	24	5
			夜间	46.2	43.4	37.2	47.5	36.1	42.7	3.2	4	7	17	3
	N15-5	距离本项目红线 200 米水平断面	昼间	56.4	50.2	47.4	58.6	47.3	47.9	3.2	6	8	24	5
			夜间	42.6	36.8	33.8	47.1	33.3	39.2	3.5	4	7	17	3
监测环境	2021.9.18 昼间气象条件：无雨雪无雷电；风向：西南；风速：1.6 m/s；2021.9.17 夜间气象条件：无雨雪无雷电；风向：西南；风速：1.7 m/s。													



## 附件 1 监测布点图



## 报告结束

绿色链(广东)检测科技有限公司  
公司地址:广州市黄埔区莲花山路6号

网址: <http://www.lslhb.cn>

Tel: 020-89859106

