

建设项目环境影响报告表

项目名称: 韶关市仁化县北门片区市政工程项目

建设单位（盖章）: 仁化县丹霞实业发展有限公司

编制日期: 2018 年 2 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

环评单位责任声明

广州市番禺环境科学研究所有限公司郑重声明：

该环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

广州市番禺环境科学研究所有限公司

2018 年 1 月

建设单位责任声明

仁化县丹霞实业发展有限公司郑重声明：

我单位已详细阅读和准确地理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

仁化县丹霞实业发展有限公司

2018 年 1 月

项目名称：韶关市仁化县北门片区市政工程项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：胡应成（签章）

主持编制机构：广州市番禺环境科学研究所有限公司（签章）

韶关市仁化县北门片区市政工程项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		叶佩青	0006656	B281603402	化工石化医药类	
主 要 编 制 人 员 情 况	序 号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	叶佩青	0006656	B281603402	工程分析、主要污 染物产生及排放 情况、环境影响与 分析、拟采取的防 治措施和预期治 理效果、结论与建 议	
	2	燕艳	00019415	B281603303	建设项目基本情 况、评价适用标 准、自然和社会环 境简况、环境质量 状况	
	3	招文灿	00019335	B281602907	审核	
	4	梁建祺	00017523	B281602503	审定	

建设项目基本情况

项目名称	韶关市仁化县北门片区市政工程项目				
建设单位	仁化县丹霞实业发展有限公司				
法人代表	华鸿靖		联系人	杨春先	
通讯地址	韶关市仁化县建设路 55 号				
联系电话	13927816505	传真		邮政编码	512300
建设地点	韶关市仁化县北门片区				
立项审批部门	仁化县发展和改革局		批准文号	仁发改复[2015]50 号	
建设性质	新建√ 改扩建 技改		行业类别及代码	E481 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑	
占地面积 (平方米)	66393.5		绿化面积 (平方米)	4971	
总投资 (万元)	11290.19	其中：环保投资 (万元)	322	环保投资占 总投资比例	2.85%
评价经费 (万元)	3	预期投产日期		2018 年 8 月	

工程内容及规模：

1、项目由来及概况

目前，韶关市仁化县的道路存在道理职能分工不明、道路网不系统、交通管理设施落后、公共交通配置标准低，吸引力不强以及静态交通设施欠缺等问题。同时，由于仁化县经济的快速发展必须由县城及周边带动，而北门片区的发展是仁化县近期发展的重中之重。因此，为了加快仁化的开发进程，进一步完善投资环境，仁化县市政工程公司拟投资 5500 万元建设“韶关市仁化县人民医院路口至通用厂路段及支路道路改造、路灯绿化等一期工程”，该工程已完成环评手续并于 2012 年 9 月 24 日取得环评批复，批复编号为仁环审[2012]18 号。原环评的工程内容为建设路、解放东路、规划一路、规划二路、规划三路等 5 条道路改造工程，基本按现有路面进行统一改造，将原有土路面改造成混凝土路面，包括了道路工程、交通设施工程、给排水工程、照明工程、绿化工程等市政配套工程。工程路线总长度为 2.3km。

后期，建设单位由仁化县市政工程公司变更为仁化县丹霞实业发展有限公司，同时，对原已申报的道路改造工程内容及规模进行调整，包括城市道路的新建和改造。即为：建设路、解放东路、规划一路、规划二路、沿江路一横巷及新东横街东段的改造及新建

工程。其中，建设路在现状 G106 线位进行改造，新东横街东段、沿江路一横巷北段为现状与规划道路的顺接，其余为规划新建道路，主要为周边地块的开发服务。片区内以上六条市政道路合计长度约 3.5km。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日实施，2016 年 9 月 1 日修订施行）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令<第 682 号>，2017 年 10 月 1 日施行）及《广东省建设项目环境保护管理条例（2012 年第四次修正）》等法律法规的有关规定，本项目属于“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。再根据国家环保部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令<第 44 号>，2017 年 9 月 1 日起施行）等有关建设项目环保管理的规定，本项目属于“四十九-交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“172、城市道路-全部（新建、扩建支路除外）”。

因此，本项目应重新编制环境影响报告表，并报请环保行政主管部门审批。

本项目建成后，可完善仁化县城北门片区路网结构、加快沿线土地的开发建设，加强县城东北部片区与 G106、建设路等的外部交通的联系，缓解区域交通压力、改善周边居民交通出行环境，完善市政配套设施，对仁化县城的发展带来积极影响，提供快捷、便利的条件。

2、工程内容及规模

韶关市仁化县北门片区市政工程项目由六条道路工程组成，分别为建设路、解放东路、规划一路、规划二路、沿江路一横巷及新东横街东段。其中，建设路在现状 G106 线位进行改造，新东横街东段、沿江路一横巷北段为现状与规划道路的顺接，其余为规划道路，以上道路的建设主要为周边地块的开发服务。片区内以上六条市政道路合计长度约 3.5km。项目总投资 11290.19 万元，占地 66393.5 平方米。项目地理位置详见附图一。

本项目设计采用的技术标准的城市次干路，设计车速为 40km/h；支路，设计车速为 20km/h，标准车道宽度为 3.5m。主要经济技术指标详见下表 1。

表 1 本项目主要经济技术指标

序号	技术指标名称	单位	规范值	设计值
1	道路等级	--	城市支路/次干路	
2	车道数	--	2/4	
3	设计速度	km/h	20/40	
4	停车视距	m	20/40	20/40

5	不设超高圆曲线最小半径		m	150/300	-/250
6	不设缓和曲线圆曲线最小半径		m	-/500	-/500
7	缓和曲线最小长度		m	20/35	-/35
8	圆曲线最小长度		m	25/35	35.955/45.011
9	最大纵坡		%	7/6	0.5/2.991
10	凸形竖曲线	一般最小半径	m	600/150	8000/5000
		极限最小半径	m	400/100	-
11	凹形竖曲线	一般最小半径	m	700/150	1000/3000
		极限最小半径	m	450/100	-
12	净空高度		机动车道	4.5	4.5
			人行道、自行车道	2.5	
13	标准车道宽度		m	3.5	
14	路面类型		-	沥青混凝土路面	
15	路面设计轴载		kN	BZZ-100	

本项目的六条道路中，建设路、解放东路功能定位均为城市次干路，其余规划一路、规划二路、新东横街东段、沿江路一横巷定位为城市支路。以上道路的设计情况如下表2所示。

表2 本项目各条道路的设计情况

序号	道路名称	道路等级	机动车道数	红线宽度	设计车速	道路长度
1	建设路	次干路	双向 4 车道	26m	40km/h	1200m
2	解放东路	次干路	双向 4 车道	26m	40km/h	520m
3	规划一路	支路	双向 2 车道	12m	20km/h	277.768m
4	规划二路	支路	双向 2 车道	16m	20km/h	503.033m
5	沿江路一横巷	支路	双向 2 车道	12m	20km/h	537.505m
6	新东横街东段	支路	双向 2 车道	10m	20km/h	498.562m

3、道路工程

①道路平面设计

片区主要道路有东西向的建设路，南北向解放路，其余均为支路系统。建设路为规

划次干路，线位与现状 G103 大致一致，新东大街-建设路五路交叉口至县医院至仁化机械制造有限公司段，长约 1.2km，设计起点为五路交叉口东侧约 140m，设计范围约 1km。本段基本为西南-东北走向，沿现状 G106 西/北侧延伸。设计起点原则上与现状顺接，至规划一路（至桩号 K0+300），为避免拆迁及对现状山体的开挖，建设路及解放东路的控制红线设为 26m，规划二路的控制红线设为 16m，规划一路及沿江路一横巷的控制红线设为 12m，新东横街东段的控制红线设为 10m。

解放东路为规划次干路，大致起始于现状解放路与建设路交叉口，向北延伸至仁化县制衣厂东北侧现状山体，长约 0.52km；规划一、二路均为规划支路，规划一路大致为南北走向，从建设路至现状新东横街东段；规划二路呈西北-东南走向，从现状村庄至规划的解放东路段。新东横街为现状道路的延伸，东西走向，主要为两侧地块及现状居住区服务；沿江路一横巷的线位与现状北门片区对外的排水渠基本一致，是片区对外排水的主要通道。沿江路一横巷起于曲江边现状沿江路，西北-东南沿现状山体、水塘边延伸至建设路、现状解放路交叉附近，约 0.6km。片区内六条市政道路合计长度约 3.5km。

②道路纵断面设计

片区总体地形较为平缓，在北部及沿江路一横巷附近有现状山体，在局部路段起伏较大，地面自然标高在 91.5~102m 之间。道路设计标高按照片区现状排水方向，考虑与周围场地场平标高及周边现状道路相协调，道路标高在 91~101.5m 之间，以减少填挖方，详见图 1 片区竖向控制标高图所示。

本项目纵断面设计过程中充分与道路平面配合，并与沿线场地、地形相协调，道路坡度满足排水要求。纵断面设计主要技术指标如下表 3。

表 3 纵断面设计主要技术指标

序号	技术指标名称		设计值
1	最大纵坡		2.991%
2	最小纵坡		0.5%
3	最小坡长		120m
4	竖曲线最小半径	凸形	5000m
5		凹形	1000m

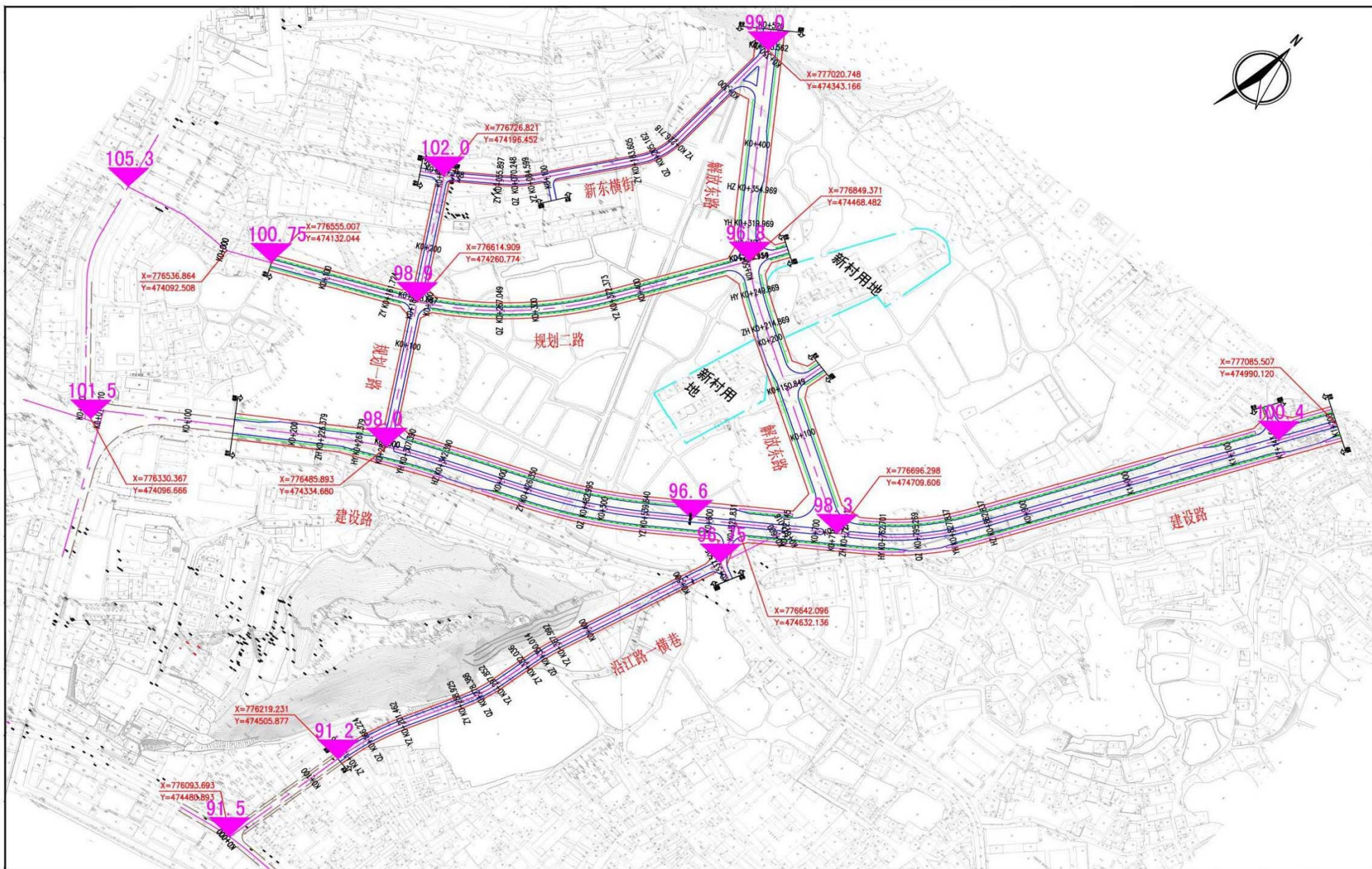


图 1 片区竖向控制标高图

③道路横断面设计

本项目道路的横断面布置如下：

i. 新东横街东段

10m 断面：1.5m（人行道）+7.0m（车行道）+1.5m（人行道）

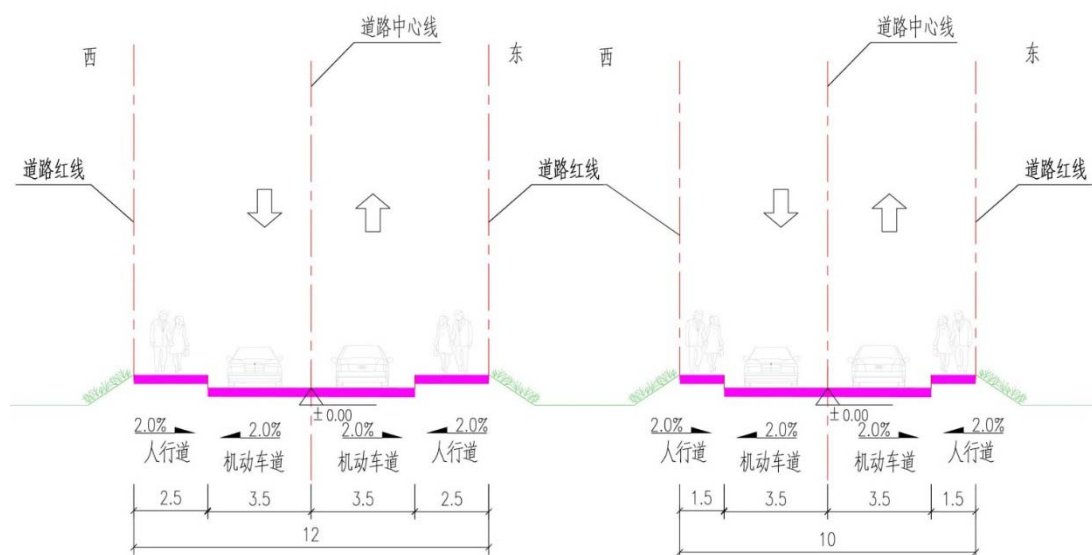


图 2 新东横街东段横断面图

ii. 沿江路一横巷

12m 断面：2.5m（人行道）+7.0m（车行道）+2.5m（人行道）

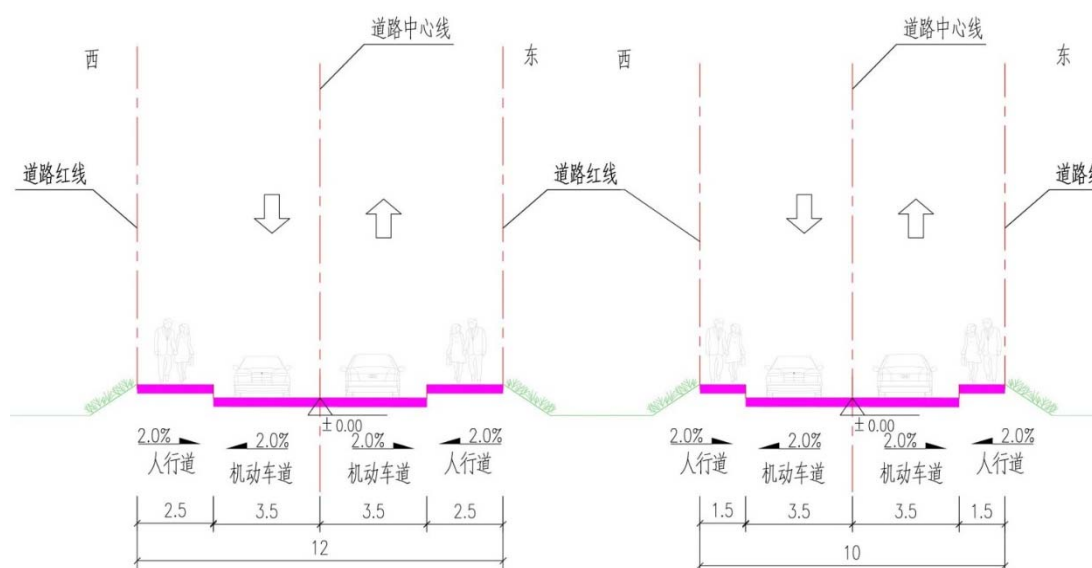


图 3 沿江路一横巷横断面图

iii. 规划一路

12m 断面：2.5m（人行道）+7.0m（车行道）+2.5m（人行道）

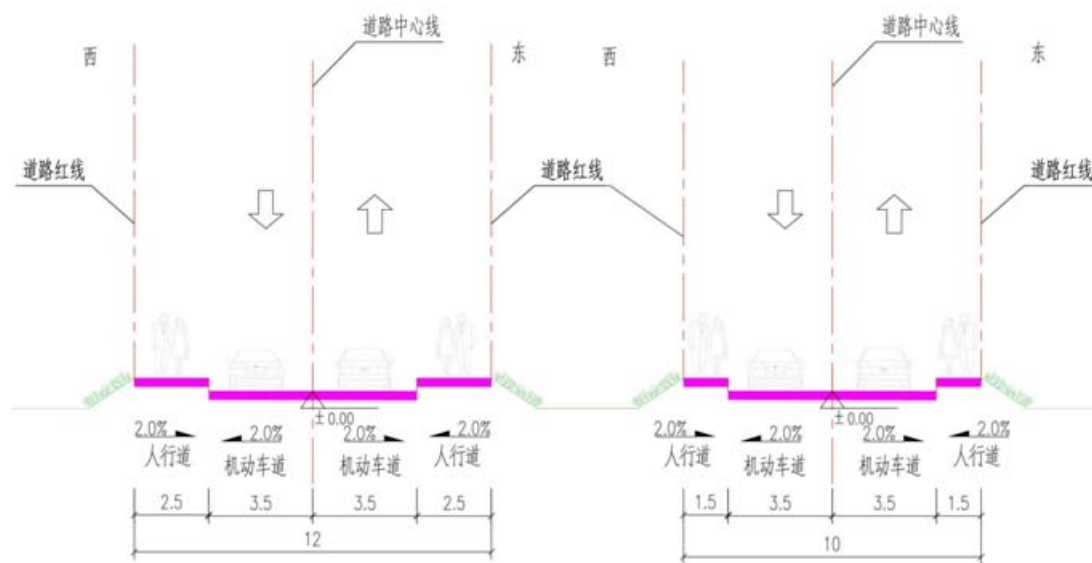


图 4 规划一路横断面图

iv. 规划二路

16m 断面：3m（人行道）+1.5m（树池）+7.0m（车行道）+1.5m（树池）+3m（人行道）

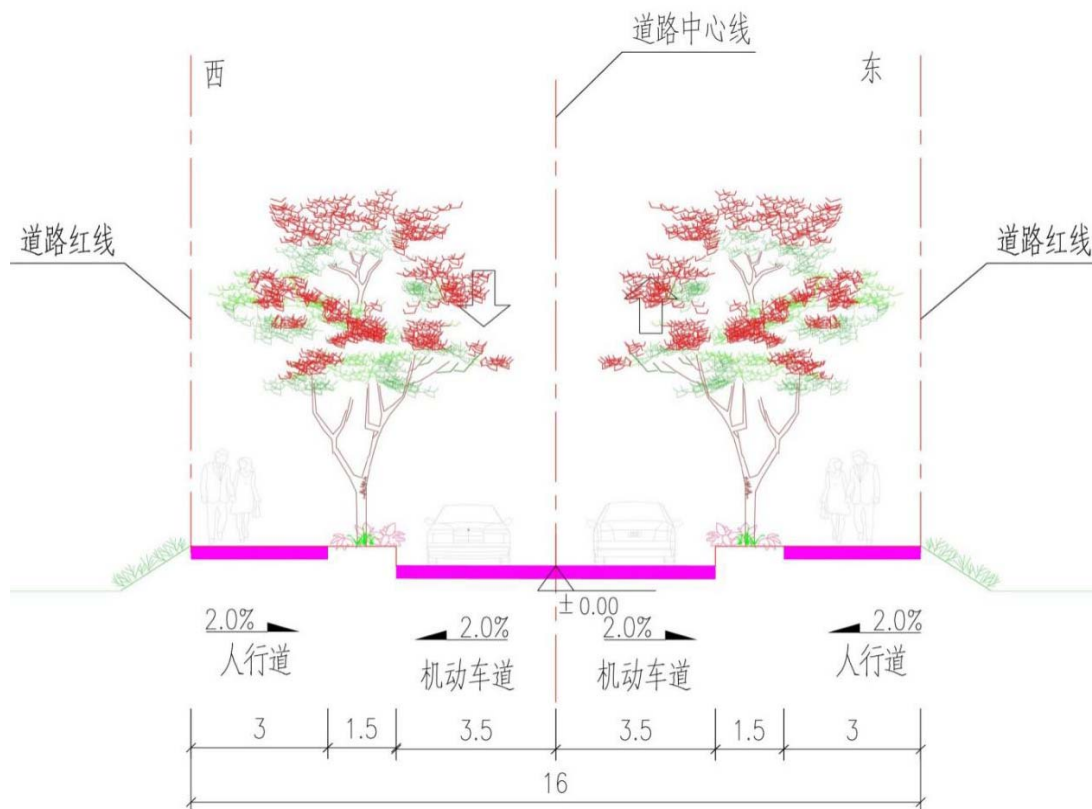


图 5 规划二路横断面图

v. 解放东路

26m 断面：4m（人行道、非机动车道）+2m（绿化带）+7m（车行道）+7m（车行道）+2m（绿化带）+4m（人行道、非机动车道）

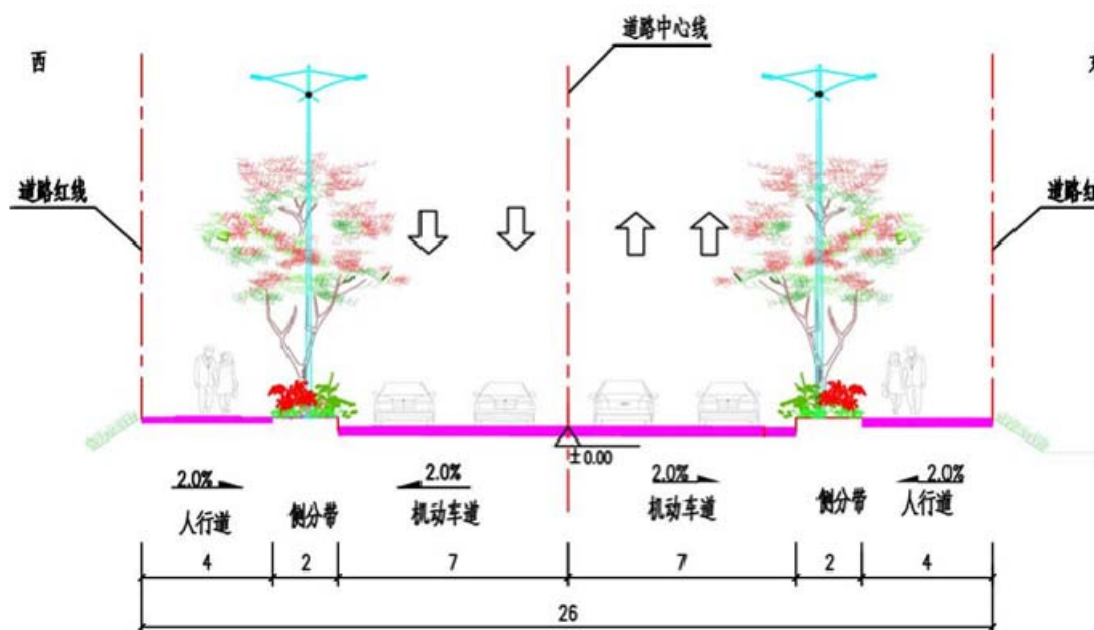


图 6 解放东路横断面图

vi. 建设路

26m 断面：4m（人行道、非机动车道）+2m（绿化带）+7m（车行道）+7m（车行道）+2m（绿化带）+4m（人行道、非机动车道）

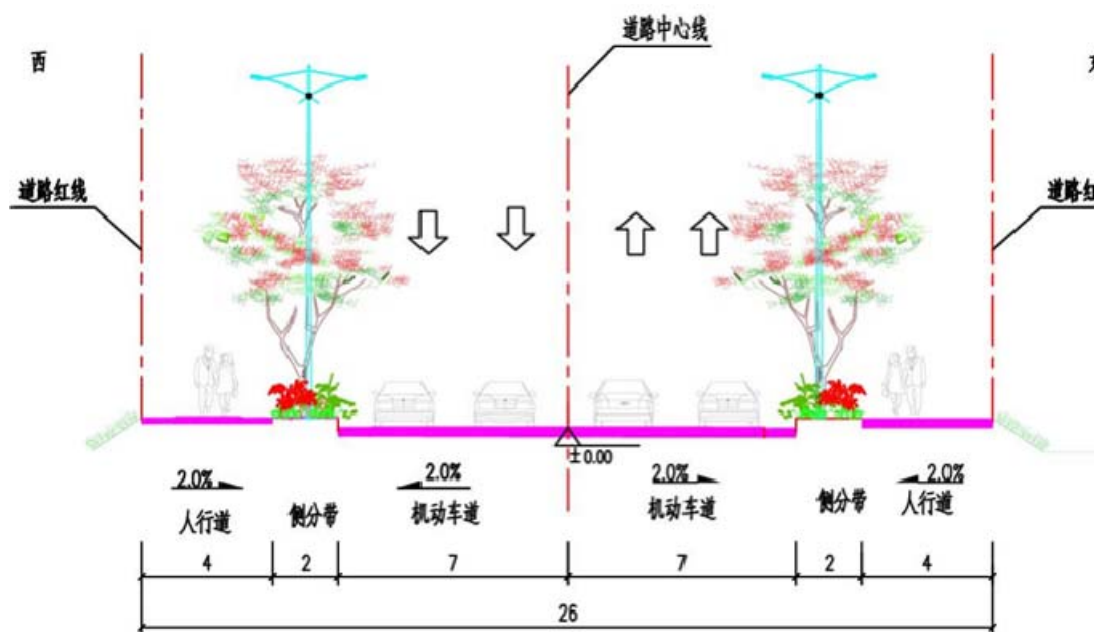


图 7 建设路横断面图

④交叉口节点设计

片区内部支路与次干道相交时，主要采用“右进右出”的交通组织方式。规划一路与建设路交叉口考虑临近县城且两侧均为居住区，人流量较多，改为灯控路口。次干道与次干道相交时只进行灯控，不进行交叉口范围内的交通渠化组织设计。

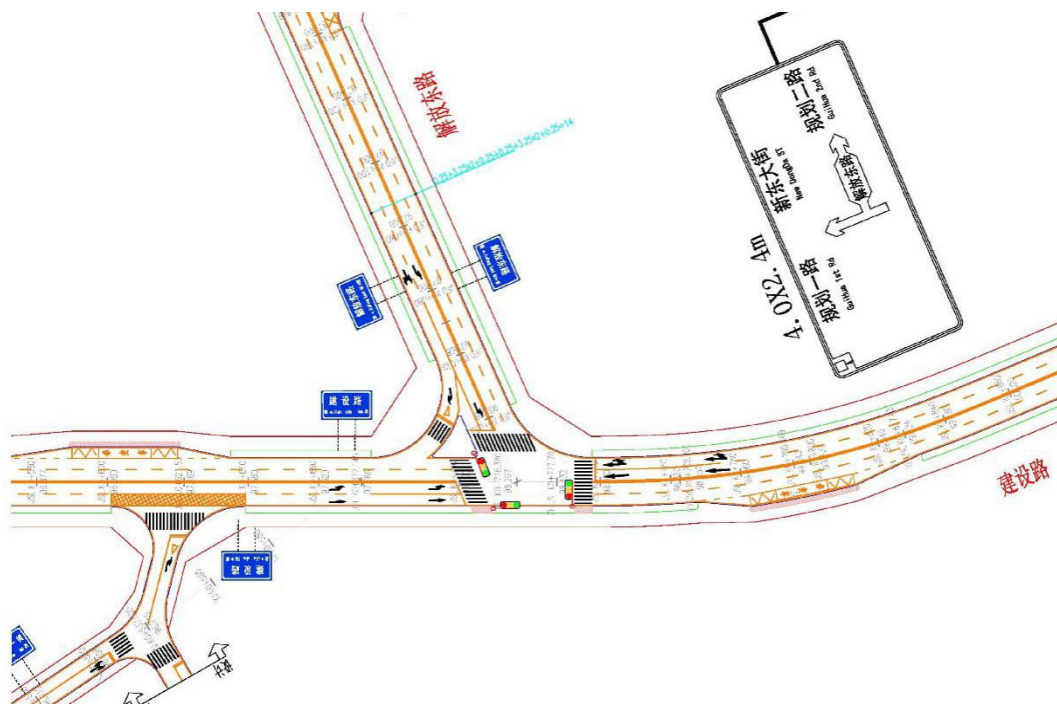


图8 建设路（次干路）与解放东路（次干路）交叉口节点图

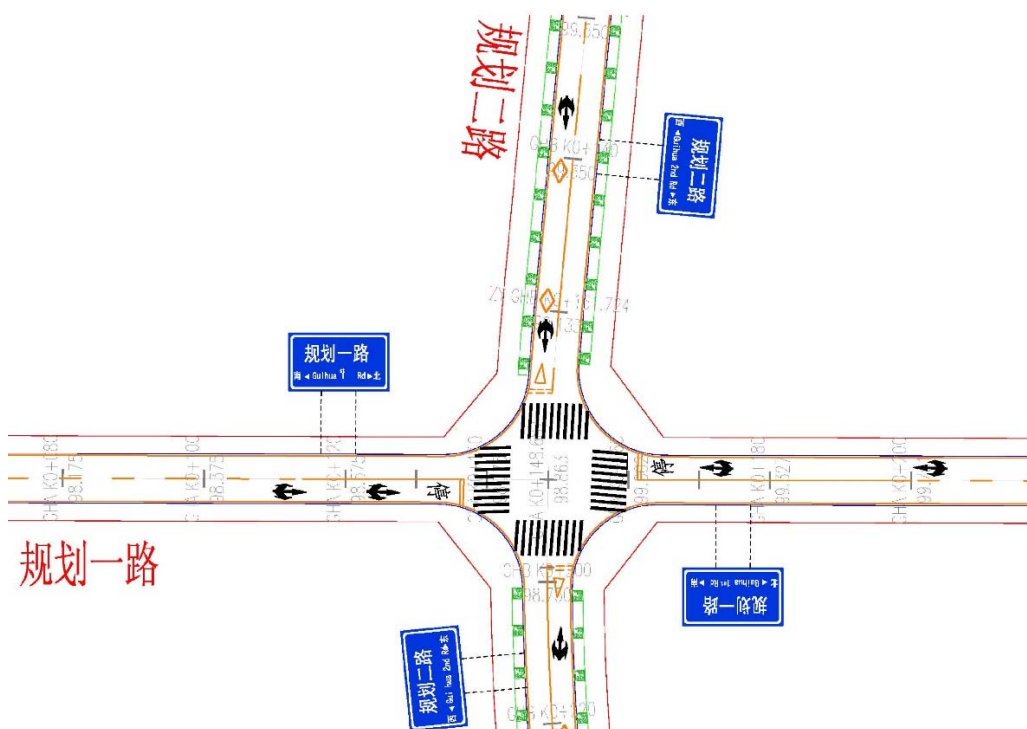


图9 规划一路（支路）与规划二路（支路）交叉口节点图

⑤路面设计

本项目拟采用改性沥青路面结构。

路面结构设计根据交通部颁发《公路沥青路面设计规范》、《公路沥青玛蹄脂碎石路面技术指南》及《公路水泥混凝土路面设计规范》执行，交通量按 OD 调查及分析预测结果确定，沥青路面设计年限为 10 年；水泥混凝土路面为 20 年。利用《公路路面设计程序系统 HPDS2013》进行计算，确定本项目各道路路面结构方案如下：

i 路面基层根据当地筑路材料和近年工程建设经验，选用水泥稳定碎石，其具有水稳性好，强度高等优点。

ii 路面结构厚度设计以双圆均布垂直和水平荷载作用下的多层弹性体系理论为基础，采用路表容许回弹弯沉值、容许弯拉应力及容许剪应力三项设计指标，进行结构厚度计算。

iii 为加强结构层间的结合，沥青面层与基层间采用沥青稀浆封层。

本项目路面设计为：

表 4 次干路路面设计材料及其厚度一览表

序号	材料	厚度
1	细粒式 SBS 改性沥青砼(AC-13C)	4cm
2	中粒式 SBS 改性沥青砼(AC-20C)	5cm
3	粗粒式沥青混凝土(AC-25C)	7cm
4	稀浆封层	0.8cm
5	5%水泥稳定碎石	30cm
6	4%水泥稳定碎石	18cm
总厚度		64.8cm

表 5 支路路面设计材料及其厚度一览表

序号	材料	厚度
1	细粒式 SBS 改性沥青砼(AC-13C)	4cm
2	中粒式 SBS 改性沥青砼(AC-20C)	6cm
3	稀浆封层	0.8cm
4	5%水泥稳定碎石	20cm
5	4%水泥稳定碎石	20cm
总厚度		50.8cm

表 6 人行道路面设计材料及其厚度一览表

序号	材料	厚度
1	C30 彩色透水性连锁砖	6cm
2	M15 干硬性水泥砂浆	2cm
3	透水水泥稳定碎石	20cm
总厚度		28cm

人行道采用环保透水连锁型彩色道板、透水水泥稳定碎石，属于新技术、新材料。为保证透水效果，基层采用透水水泥稳定碎石。

从美观考虑，路缘石采用花岗岩。

⑥路基及排水、防护设计

i. 路基填筑与压实

路基的填筑材料应因地制宜，就近取土。路基填筑前应做好平整场地工作，先挖除地表杂填土、腐植土、耕植土、植被等；路基填筑应分层均匀碾压，分层压实厚度不大于 30cm，路基压实采用重型击实标准，路基填料的强度、粒径及压实度应满足规范要求，确保土基顶面回弹模量不小于 30MPa。遇到地面自然横坡陡于 1:5 时（包括纵断面方向）时应挖台阶再分层压实，台阶宽度为一般为 2m，台阶底应有 2%向内倾斜的坡度。路基填挖衔接处必须采取超挖回填的措施，进行压实。路基填料的强度、粒径及压实度具体要求如下表 7：

表 7 路基压实要求

项目名称		路槽底面下深度（cm）	填料性质	
			填料最大粒径（cm）	填料最小强度（CBR）（%）
填方路基	上路床	0~30	10	8
	下路床	30~80	10	5
	上路堤	80~150	15	4
下路堤		150 以下	15	3
零填及路堑路床		0~30	10	8

ii. 一般路基防护

片区内道路与地块建筑较近，道路竖向以结合现状及两侧地坪为主，除现

状地设临时弃土区，基本不会出现大尺度的填挖边坡。因此在边坡设计时简单按以下措施进行防护：

一般填方路堤边坡防护：

当路堤边坡高度 $H \leq 3.0\text{m}$ 时，其边坡坡率采用 1: 1.5；边坡坡面采用三维植被网撒草籽防护。

一般挖方路堑边坡防护：

弱风化至微风化层的边坡坡率采用 1:0.5~1:0.75，强化风层的边坡坡率采用 1:0.75~1:1，全风化岩土、土质及碎石土层的边坡坡率采用 1:1~1:1.5。

当土质挖方边坡高度 $H < 3.0\text{m}$ 时，采用三维植被网撒草籽防护。

iii. 路基排水

工程修筑后，尽量减少对原有水系的干扰和破坏：通过设置纵、横向排水构造物使原有水系贯通；路面排水采用雨水口收集，排入城市雨水管的方式或者排水箱涵；靠近山体挖方路段，通过设置边沟及山坡截水沟等设施完善道路自身排水系统。

⑦无障碍设计

在地面道路设置无障碍设施，具体范围包括人行道、人行横道、渠化岛。

本工程一般采用单面缘石坡道，型式根据设置地点选择方形、长方形或扇形，坡道下口宽度一般大于 2m，坡度小于等于 1:12，高出车行道的地面不大于 2cm。

盲道包括行进盲道、提示盲道，其位置设在人行道绿带边 0.5m 处，设置宽度为 0.6m。

⑧交通安全设计

按照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）的要求设计、设置交通标志以及交通标线。

4、给排水工程

给水管采用球墨铸铁管，管径为 DN200，管与管之间采用橡胶圈连接，其主要敷设在人行道下，管顶覆土控制在 1.5 米左右，

雨水管管径 $\leq \text{DN}600$ ，采用聚乙烯（HDPE）缠绕结构壁排水管，环刚度为 8KN/m^2 ，管径 $> \text{DN}600$ 的采用 II 级承插式钢筋混凝土管，橡胶圈柔性接口。项目路面雨水通过雨水干管收集后就近排入锦江。

污水管采用 HDPE 缠绕结构壁管排水管，环刚度为 $\geq 8.0\text{KN/m}^2$ ，承插电

热熔接口，污水管道新建后流至沿江一横巷上的 DN700 污水干管，再向东排出至仁化县城镇污水处理厂。

5、电力、通信、照明工程

电力：电子管道均在道路东侧人行道下敷设，其中建设路、解放东路为 $1.0 \times 1.0\text{m}$ 隐蔽电缆沟，规划二路、新东横街、规划一路及沿江路一横巷为 $0.8 \times 1.0\text{m}$ 隐蔽电缆沟。 $1.0 \times 1.0\text{m}$ 隐蔽电缆沟、 $0.8 \times 1.0\text{m}$ 隐蔽电缆沟在经过路口是分别采用中碱玻璃钢管 $2 \times 8 \phi 150$ 、 $2 \times 6 \phi 150$ 连接。电力通道埋深一般为管顶距路面 0.7m 。

通信：通信管道均在道路西侧人行道下敷设通信管道，其中建设路通信管道断面为 $16 \phi 110 + 16 \phi 63$ ，解放东路为 $12 \phi 110 + 16 \phi 63$ ，规划二路、新东横街、规划一路及沿江路一横巷为 $7 \phi 110 + 4 \phi 63$ 。通信管道采用 PVC-U 实壁管，每隔 $80 \sim 100\text{m}$ 左右设置小号人孔井。管顶一般距人行道路面约 0.8m ，有动力锅炉管通过时则局部降低。通信管道采用塑料排架固定，内填细砂，排架间隔 2m 。

照明：本项目路灯布置方式及灯具、光源选择如下表所示：

表 8 路灯布置方式及灯具、光源选择一览表

序号	道路名称	布灯方式	路灯杆高	杆型	光源 (LED 灯)	间距
1	建设路	双侧对称布置	10m	高低灯	90W+60W	30m
2	解放东路	双侧交错布置	10m	高低灯	90W+60W	30m
3	规划二路	单侧布置	10m	单臂灯	90W	30m
4	新东横街东段	单侧布置	10m	单臂灯	90W	30m
5	规划一路	单侧布置	10m	单臂灯	90W	30m
6	沿江路一横巷	单侧布置	10m	单臂灯	90W	30m
*以上灯具的功率为整灯功率。						

6、燃气工程

沿道路布置管径为 de160-de200 的中压燃气管，每隔 250 米左右设置支管，管材均采用 PE100 SDR17.6 系列聚乙烯燃气管。

燃气管道基本上顺道路坡向埋设，当管道埋设在机动车道时，管道最小覆土厚度（管顶至地面）不小于 1.2 米；管道埋设在非机动车道下时，管道最小覆土厚度不小于 0.8 米，否则应设套管或管沟保护。

7、园林工程

本项目园林工程主要设在建设路、解放东路、规划二路，绿化类型主要是机非分隔带绿化、人行道树池绿化，绿化面积约为 4971 平方米。

建设路、解放东路两侧的绿化带宽度均设为 2 米，规划二路道路两侧设有 1.5 米×1.5 米的树池。

8、交通量预测

根据建设单位提供的交通量预测资料，本项目特征年（2032 年）各路段双向高峰小时交通量如下表 9 所示。

表 9 项目各路段特征年（2032 年）双向高峰小时交通量（pcu/h）

序号	道路名称	道路等级	机动车道数	通行能力	交通量	饱和度(m)	服务水平
			双向				
1	建设路	次干路	4	2950	2217	0.75	C
2	解放东路	次干路	4	2950	2154	0.73	C
3	规划一路	支路	2	610	424	0.7	C
4	规划二路	支路	2	610	458	0.75	C
5	沿江路一横巷	支路	2	610	439	0.72	C
6	新东横街东段	支路	2	610	375	0.62	C

公路（道路）工程中特征年车流量 pcu 值是按照《公路工程技术标准（JTG B01-2014）》（2015 年 1 月 1 日起实施）划定的车型及其折算系数计算得出，见表 10。

表 10 各汽车代表车型及车辆折算系数

汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小型车	1.0	座位≤19 座的客车和载重量≤2t 的货车
中型车	1.5	座位≥19 座的客车和 2t≤载重量≤7t 的货车
大型车	2.5	7t<载重量≤20t 的货车
汽车列车	4.0	载重量>20t 的货车

公路（道路）交通噪声预测中的小型车、中型车和大型车按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010）对大中小型车分类的原则进行分类，见表 11。

表 11 具体车型分类一览表

车型	分类标准
小型车 S	汽车总质量 2t 以下（含 2t）或座位小于 7 座（含 7 座）
中型车 M	汽车总质量 2~5t（含 5t）或座位 8~19 座（含 8 座）
大型车 L	汽车总质量大于 5t 或座位大于 19 座（含 19 座），包括集装箱车、拖挂车、工程车等

因《公路工程技术标准（JTG B01-2014）》对车型的分类与交通噪声预测中车型分类方法（《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010））存在较大的差异，因此在进行 pcu 的转换时须先按（HJ552-2010）和（JTG B01-2014）中的小、中、大型车的划定界限细化其分类区间（通常要细分成 7 类车），并确定其车型比，然后再进行自然车流量的转换计算和归并噪声预测所需的小型车、中型车和大型车流量和车型比。

建设路在现状 G106 线位进行改造，新东横街东段、沿江路一横巷北段为现状与规划道路的顺接，其余为规划道路。因此，本次项目环境现状监测中，仅对建设路的车流量进行同步记录，记录结果详见附件四。

根据车流量同步记录结果，建设路通车量较少，主要是由于项目环境现状监测期间，建设路周边北门片区的开发用地存在施工情况。因此，建设单位已对建设路及项目周边现状已有道路的实际交通量进行调查。同时，由于解放东路与建设路相连，两条路路况相当、功能定位一致，因此本次评价中解放东路的车型比类比建设路；而规划一路、规划二路与新东横街规划条件、行车要求相当，路况大致相同，因此，本次评价按规划一路、规划二路与新东横街的车型比一样进行分析。则本项目中各道路车型比如下表 12 所示。

表 12 各道路车型比

道路	大型车	中型车	小型车	合计
建设路、解放东路	2%	8%	90%	100%
规划一路、规划二路、新东横街东段、沿江路一横巷	1%	5%	94%	100%

各预测年昼、夜及高峰小时小、中、大型车流量计算公式如下：

$$X = \text{PCU 值} / \sum (K_i * \eta_i)$$

$$N_i = X * \eta_i$$

式中：X，自然车流总量；

K_i , i 型车换算系数;

η_i , i 型车比例系数;

N_i , i 型车自然车流量。

根据建设单位提供的资料, 在 24 小时交通流量中, 高峰小时所占比例约为 8%; 昼间占全日车流量的 90%, 16 小时; 夜间占全日车流量 10%, 8 小时。同时, 开通年 2018 年高峰小时车流量约为 2032 年高峰小时车流量的 50%; 2025 年高峰小时车流量约为 2032 年高峰小时车流量的 70%。

综上所述, 本项目在特征年近期 (2018 年)、中期 (2025 年) 和远期 (2032 年) 的交通量预测结果见表 13。

表 13 建设项目各特征年不同时段车流量 单位: 辆

时段		大型车	中型车	小型车	合计
建设路					
开通年 (2018 年)	日均	259	1036	11655	12950
	高峰小时	21	83	932	1036
	昼间小时	15	58	655	728
	夜间小时	3	13	146	162
通车后第 7 年 (2025 年)	日均	363	1450	16313	18125
	高峰小时	29	116	1305	1450
	昼间小时	20	82	918	1020
	夜间小时	5	18	204	227
通车后第 15 年 (2032 年)	日均	518	2072	23310	25900
	高峰小时	41	166	1865	2072
	昼间小时	29	117	1311	1457
	夜间小时	6	26	292	324
解放东路					
开通年 (2018 年)	日均	252	1007	11329	12588
	高峰小时	20	81	906	1007
	昼间小时	14	57	637	708
	夜间小时	3	13	141	157
通车后第 7 年 (2025 年)	日均	352	1409	15852	17613
	高峰小时	28	113	1268	1409
	昼间小时	20	79	892	991
	夜间小时	4	18	198	220
通车后第 15 年 (2032 年)	日均	503	2013	22647	25163
	高峰小时	40	161	1812	2013
	昼间小时	28	113	1274	1415
	夜间小时	6	25	284	315
规划一路					
开通年	日均	26	128	2397	2550

(2018 年)	高峰小时	2	10	192	204
	昼间小时	1	7	134	143
	夜间小时	0	2	30	32
通车后第 7 年 (2025 年)	日均	36	179	3361	3575
	高峰小时	3	14	269	286
	昼间小时	2	10	189	201
	夜间小时	0	2	42	45
通车后第 15 年 (2032 年)	日均	51	255	4794	5100
	高峰小时	4	20	384	408
	昼间小时	3	14	271	288
	夜间小时	1	3	60	64
规划二路					
开通年 (2018 年)	日均	28	138	2585	2750
	高峰小时	2	11	207	220
	昼间小时	2	8	146	155
	夜间小时	0	2	32	34
通车后第 7 年 (2025 年)	日均	39	193	3619	3850
	高峰小时	3	15	290	308
	昼间小时	2	11	204	217
	夜间小时	0	2	45	48
通车后第 15 年 (2032 年)	日均	55	275	5170	5500
	高峰小时	4	22	414	440
	昼间小时	3	15	290	309
	夜间小时	1	3	65	69
沿江路一横巷					
开通年 (2018 年)	日均	26	132	2480	2638
	高峰小时	2	11	198	211
	昼间小时	1	7	139	148
	夜间小时	0	2	31	33
通车后第 7 年 (2025 年)	日均	37	184	3467	3688
	高峰小时	3	15	277	295
	昼间小时	2	10	195	207
	夜间小时	0	2	43	46
通车后第 15 年 (2032 年)	日均	53	264	4959	5275
	高峰小时	4	21	397	422
	昼间小时	3	15	279	297
	夜间小时	1	3	62	66
新东横街东段					
开通年 (2018 年)	日均	23	113	2127	2263
	高峰小时	2	9	170	181
	昼间小时	1	6	119	127
	夜间小时	0	1	26	28

通车后第 7 年 (2025 年)	日均	32	158	2973	3163
	高峰小时	3	13	238	253
	昼间小时	2	9	167	178
	夜间小时	0	2	38	40
通车后第 15 年 (2032 年)	日均	45	226	4242	4513
	高峰小时	4	18	339	361
	昼间小时	3	13	239	254
	夜间小时	1	3	53	56

9、项目四至情况

本项目所在片区以临时农用耕地、居住用地为主，中间包含少部分办公及商业用地等。建设路在现状 G106 线位进行改造，新东横街、沿江路一横巷北段为现状与规划道路的顺接，其余均为规划道路。

西南-东北走向的建设路沿线南侧依次有仁化县人民医院中医院综合楼、低矮山坡、县土产公司、县房产管理所、规划建设用地、与沿江路一横巷的接口、低矮闲置平房、丹霞生活垃圾中转站、中心村村委会、联发机械厂、仁化工艺厂；沿线北侧依次为北门片区规划建设用地（现已为平整用地）、待拆迁的低矮闲置平房。

沿江路一横巷、新东横街沿线穿越原居民区，部分地段存在一定的商业区、店铺的部分等。

项目卫星四至情况详见附图二。

10、选址合理性及产业政策相符性

根据《广东省韶关市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，本项目所在地不属于建设用地空间管制分区中的“禁止建设区”及“限制建设区”。根据“韶关市土地利用总体规划图”，本项目所在地属于城镇村发展区的现状建设用地，因此本项目用地符合《广东省韶关市土地利用总体规划（2006-2020 年）》的相关内容。

本项目位于韶关市仁化县北门片区，建设路、解放东路、规划一路、规划二路、沿江路一横巷及新东横街东段，根据建设用地规划许可证地字第 440224201711012 号、建设工程规划许可证建字第 440224201601001 号，本项目用地性质为道路与交通设施用地。根据 2017 年 9 月 30 日仁化县国土资源局关于本项目证明，本项目用地属于政府储备用地，已完善用地报批手续。因此，本项目选址符合相关规划要求。

本项目建设旨在完善城市区域路网，改善居民出行交通环境，提高交通安全，本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正本)》（国发[2011]第 9 号）中鼓励类 二十二、城市基础设施 4.城市道路及智能交通体系建设；属于《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》中鼓励类 二十一、公路 2.公路智能运输系统开发与建设。因此，本项目符合国家和省的产业政策。

根据《广东省环境保护十三五规划》，“加快推动粤东西北地区绿色振兴发展。以交通基础设施建设、产业园区扩能增效、中心城区扩容提质“三大抓手”为重点，加快推进新型工业化、城镇化和农业现代化”。本项目位于韶关仁化县，属于粤北地区，因此，本项目道路的改善，与《广东省环境保护十三五规划》提出的建设重点相符合。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目用地是属于道路和交通设施用地，不属于基本农田保护区。

本项目除了属于改造的道路用地外，其余新建道路的用地原为临时农用耕作地，用地周围是商住区，没有重大污染源。因此，该片区以生活污染源为主，主要产生一定量的生活污水、医疗废水、厨房煮食油烟、生活娱乐噪声、生活垃圾及医疗垃圾等污染问题。另外，该片区的道路还带来一定的交通噪声、机动车尾气等污染问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形、地貌、地质

仁化县属于广东省北部地区，位于东经 113 °30'~114 °02'，北纬 24 °56'~25 °27'，是粤、湘、赣三省交接地。其东邻南雄市，东北与江西省大余县、崇义县接壤，北邻湖南省汝城县，西接乐昌市，南毗曲江区，距韶关市区 50 公里。

仁化县地处南岭山麓，北部以山地丘陵为主，山地面积占总面积的 26.64%。南部则多丘陵盆地，构成整个地势北高南低复杂多样的地形。丘陵占总面积的 73.36%，分布在县境的中部和中南部地区。高丘（海拔 300~500 米）约占 4 成，中丘占 5 成，低丘（海拔 100 米以下）约占 1 成，低丘分布在锦江和支流董塘河沿岸。

仁化县地层发育较为齐全，主要有元古界、古生界、中生界、新生后地层，地貌大体北高南低，地形复杂，以山地丘陵为主，其中山地约占 70%、丘陵约占 20%、小平原占 10%，总体走向为东南向，西北锡林峰高 1394.5 米，北东角万时山高 1559.3 米。仁化山青水秀，风光迷人，旅游资源相当丰富，境内名胜古迹不胜枚举。2004 年 2 月 13 日经联合国批准的世界地质公园丹霞山，是国家 AAAA 级旅游医、国家重点风景名胜区、国家地质公园、国家地质地貌自然保护区，位居广东省四大名山之首。丹霞山以“奇、险、秀、古、广、幽”之特点赢得了“万古丹霞冠岭南”之美称，是世界地理学上“丹霞地貌”的命名地，被称为“中国红石公园”。丹霞地貌位于县城正南面，方圆 290 平方公里；省爱国主义教育基地石塘双峰寨，城口古秦城、唐宋古塔、地下洞群和锦江库区游江，红山森林自然保护区，红山温泉、城口温泉等旅游景点。每年慕名前来观光的游客达 120 万人次。

本区处在华南地震区中东南沿海地震带的中西段，东南沿海地震带北起浙江南部，经福建的福州、泉州、漳州向西南入广东，经南澳、汕头、海丰、广州、阳江向南包括海南岛，向西进入广西，抵灵山止，中西段的北缘包括了江西的南部，走向大体与海岸一致，总体为北东向，西段转成东西向。根据韶关及仁化市区地质资料，区域上活动的断裂带活动性弱，从以往发生的地震分布规律看，地震活动水平较低，不具备中、强地震的地质条件。其微弱的活动量级对本项目拟建场地的稳定性无明显影响。

2、气象、气候

仁化县地处中亚热带南沿，盛行暖湿的亚热带季风气候。年平均气温为 19.6℃，积温 7180℃，极端最高气温为 40.0℃，最低气温为-5.4℃。降雨存在地区分布不均，北多南少，而本项目所在地区多年平均降雨量 1802.7mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）151 天。年平均日照时数为 706.0 小时，太阳辐射量为 107.2 千卡/厘米。初霜出现在 12 月 10 日，终霜出现在 2 月 3 日，霜期 60 天，霜日 14 天，无霜期 305 天。多年平均日照时数 1725 小时；风向经 SSE 最多，最大风速 12m/s。

由于仁化县远离海洋，极少受台风的直接损害，基本上只有台风外围低压环流的影响，但台风对仁化秋季降雨影响极大，没有台风影响就没有降雨，水资源补给就少，农业生产就会缺水受旱。因此，台风对仁化来说是缓解严重秋旱，维护生态平衡的救星。

3、水文

仁化县属粤北山区，河流众多，锦江是仁化县唯一干流，此外，县内还有 5 条流域面积 100 平方公里以上的支流，其中包括一条发源于南雄市瓦寮洞的百顺水；另有 110 条流域面积 100 平方公里以下的一至三级支流，共同构成以锦江为主体的多级水系。

（1）锦江

锦江属珠江流域北江水系，发源于湖南、江西两省和仁化县交界的万时山，流向自北而南，纵贯全县，流经长江、双合水、恩口、小水口、仁化县城、丹霞山、夏富和细瑶山，在细瑶山出仁化县境，至曲江县白芒坝汇入浈江。河流全长 108 公里，流域面积 1913 平方公里，其中仁化县境以上河流长度 90 公里，流域面积 1874 平方公里(县境内流域面积 1582 平方公里)，河床坡降 1.98‰，天然落差 382 米。多年平均流量 44.55 立方米/秒（仁化水文站断面）。河流多在险滩峡谷通过，水流湍急，水力资源丰富，理论蕴藏量 11.80 万千瓦，可开发量 10.06 万千瓦，已开发利用 8.13 万千瓦。从 1990 年起至 1997 年先后在锦江峡谷出口及下游低丘垌田区河段建起了五级电站，总装机容量 4.275 万千瓦，不仅发展了电力，拦蓄了洪水，而且解决了洪水灾害，改善了生态环境，为仁化的经济发展创造了基础。

（2）董塘河

董塘河发源于观音坐莲山南部，流经沙湾，注入大水坝水库，再经大水坝水

库下游流经上中埗、石塘、在江头村附近与渐溪山水汇合后流经董塘、高坝、龙王宫，在石下村附近汇入锦江。流域面积 296.7 平方公里，河流长度 35.6 公里，多年平均流量为 $6.99\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均水深为 0.32m，河床坡降 3.96%，评价河段枯水期流量为 $1.01\text{m}^3/\text{s}$ ，平均河宽 30m，平均河深 0.32m，平均流速 0.12m/s。目前，流域内已兴建中型水库 2 座，小（一）型水库 2 座，小（二）型水库 8 座，控制面积共计 99.75 平方公里，占总流域面积 34 %。董塘河流域是我县主要粮产区，解放前常受旱灾威胁和血吸虫病害，解放后，大搞农田水利建设，先后兴建了赤石迳水库、渐溪河水库、大水坝水库和工农水库，对解除旱患起了良好作用。特别是一九七三年塘村河引水渠工程建成通水、一九九四年董塘渡槽建成和一九九六年开始的渐溪河水库扩建工程的基本完成，使整个灌区农田用水基本达到旱涝保收标准。

董塘河在江头村汇集石塘水后，水量逐渐增大，下游坡降较小，形成迂回曲折多叉河段。在大搞农田基本建设的七十年代，结合血防灭螺工程进行全面整治，裁弯取直。现在河道虽然比较平直，但由于下游沿岸冲积沙壤土较为松软，每年洪水期间河堤容易出现损坏程度不同的大小缺口，河堤较难巩固，虽然渐溪河水库扩建工程的完成使部分河堤的防洪能力由三年一遇提高到十年一遇的水平，但今后仍需采取积极措施加以解决。

（3）麻塘河

麻塘河流量为 $3\text{m}^3/\text{s}$ ，河宽约 5~6 米、深约 2~3 米。

4、植被、土壤

植被：韶关市地处南亚热带气候条件，植被为常绿阔叶林，有热带、亚热带植物混生，据不完全统计，全市高等植物有 271 科，1031 属，2686 种，其中苔藓植物 206 种，蕨类植物 186 种，裸子植物 30 种，被子植物 2262 种；列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等 36 种。

土壤：拟建场地位于仁化县县城，地貌单元属山坡地貌。根据临近工程钻探揭露：场地内土层自上而下可见素填土（Q4ml）、粉质粘土（Q4dl+cl）、粘土（Q4dl+cl）、微风化石灰岩（C）。各岩土层的主要特征及道路沿线岩土层的分布情况分述如下：

素填土（Q4ml）：褐黄色、褐灰色，由粉质粘土及碎石卵石等回填，稍密。

粉质粘土（Q4dl+cl）：褐黄色、褐红色，可塑，具粘性。主要成分为粉粒和粘粒，土芯呈短柱状。

粘土（Q4dl+cl）：褐红色，可塑，具粘性。主要成分为粉粒和粘粒，土芯呈短柱状。

微风化石灰岩（C）：灰褐色，细粒结构，厚层状构造，致密，块状。岩芯多呈短柱状。

5、功能区划分类：

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	饮用水源保护区	非饮用水源保护区	锦江: (GB3838-2002)III 类标准
2	环境空气功能区	二类区	(GB3095-2012)二级标准
3	环境噪声功能区	2 类区和 4 类区	(GB3096-2008) 2 类和 4a 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	风景名胜保护区	否	
6	水库库区	否	
7	城市污水处理厂集水范围	是（属于仁化县城镇污水处理厂的纳污范围）	
8	管道煤气管网区	是	
9	是否允许现场搅拌混凝土	否	

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政管辖及人口

仁化县辖 1 个街道、10 个镇：丹霞街道、闻韶镇、扶溪镇、长江镇、城口镇、红山镇、石塘镇、董塘镇、大桥镇、周田镇、黄坑镇，共有 125 个村。县人民政府驻丹霞街道，户籍总人口 24.47 万人。

2、经济发展概况

近年来，仁化县先后获得国家卫生县城、中国最具投资潜力特色示范县 200 强、中国最佳生态休闲旅游名县、中国摄影创作基地、广东省文明县城、广东省旅游强县、广东省县域旅游经济竞争力十强县等荣誉称号。2016 年，全县完成地区生产总值 103.3 亿元，人均生产总值 4.96 万元，地方公共财政预算收入 6.28 亿元，固定资产投资 63.7 亿元。

3、教育、科技、文化和体育

教育事业蓬勃发展，高考成绩连续五年位居全市八县（市、区）前茅。全县拥有各类学校 65 所，其中：全县普通中小学 30 所，中职一所，特殊学校一所，幼儿园 33 所，在校学生人数 43017 人，增长 21.6%；全县普通中小学招生 6495 人，下降 3%，在校学生 25856 人，下降 2.2%，毕业生 6407 人，下降 17.5 %，其中：普通高中招生 1533 人，增长 6.75 %，在校生 4367 人，增长 3.48 %，毕业生 1357 人，下降 8.8%；初中招生 2441 人，下降 10.6%，在校生 7789 人，下降 7.42%，毕业生 2951 人，增长 14.65%；小学招生 2521 人，下降 0.32%，在校生 13700 人，下降 0.7%，毕业生 2459 人，下降 8.93%；幼儿园在园幼儿 7752 人，增长 10.18%；学龄儿童入学率 100%，小学毕业升学率 100%，初中毕业升学率 100%。

全年取得科技成果 4 项，其中 4 项获市级科技进步奖。全年实施“星火计划”2 项。全年专利申请量 181 项，专利授权 101 项，其中发明专利申请 8 项，发明专利授权 3 项。

年末全县有文化站 11 个，文化广场 5 个，文化馆、博物馆、公共图书馆、青少年宫各一个，剧场、影剧院 6 个，电视台一座，公共图书馆总藏书量 10 万册，广播电视综合人口覆盖率 99.6 %。

体育事业蓬勃发展，内容丰富多彩。成功举办县第四届运动会和畅游锦江河活动、春节期间文体活动、三八节排舞比赛、中小學生篮球比赛；县老年体协举办了健身气功、排舞和太极拳、剑培训班等。在 2012 年韶关市“周六福”龙舟

赛中夺得第十名，并荣获了体育道德风尚奖；参加广东省首届百县（区）足球赛韶关市预选赛，荣获优秀组织奖；8月8日全民健身日健身秧歌比赛，荣获市一等奖。

4、文物保护及其他

仁化境内旅游资源丰富，文物保护单位共三十三处，其中国家级三处、省级三处，市级一处、县级二十七处。

丹霞山因“色如渥丹、灿若明霞”而得名，是世界丹霞地貌的命名地和杰出代表。1988年丹霞山被国务院批准为国家级风景名胜区。之后相继获得国家级自然保护区、国家AAAA级旅游区、首批世界地质公园等殊荣，“中国丹霞地貌”捆绑成功申报世界自然遗产。风景区总面积292 km²，地理坐标介于东经113° 36′ 25″ ~113° 47′ 53″，北纬24° 51′ 48″ ~25° 04′ 12″之间。景观环境保护带扩大到外围公路，北部、西部基本沿S246省道（新线，在建）和新韶仁公路（规划）为界，东北、东、东南基本沿106国道和323国道为界，面积为81 km²。整个风景区控制总面积为373 km²，公路外侧视线可达的第一层山脊线范围作为外围环境背景控制地带。

丹霞山国家级风景名胜区分为**丹霞山景区、韶石山景区、巴寨景区、飞花水景区、仙人迹景区、锦江观光带、浈江观光带**七个部分。风景名胜区入口有北大门——丹霞山对外的主要出入口，起着树立丹霞山对外形象的作用，在目前丹霞山外山门服务区的基础上发展。南大门——基于韶赣高速将来开通后游客的需要、风景区的发展以及韶关市区的需要这三方面的要求，选址水口为南门服务基地，在功能定位上与北山门互为补充。

本项目所在地块附近500m范围内无国家、省、市级的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，无文物古迹和文物保护目标。另外，在上述范围内亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物存在。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、水环境质量现状：

本项目所在区域污水经污水管网排入仁化县生活污水处理厂集中处理后排入锦江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），锦江（仁化长江镇至仁化江口段）水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。环评单位委托广州京诚检测技术有限公司于2016年1月13~15日连续监测3天，每天涨退潮各采用一次。监测断面布置如下：W1 锦江桥断面，W2 仁化县生活污水处理厂排放口上游500m处，W3 仁化县生活污水处理厂排放口处，W4 仁化县生活污水处理厂排放口下游1000m处。

表14 地表水监测结果及标准指数计算结果一览表

（单位：mg/L，除pH值（无量纲）、水温（°C）、粪大肠菌群（个/L）外）

采样点位			W1 锦江断面			W2 仁化污水处理厂排放口上游500m处			W3 仁化污水处理厂排放口处			W4 仁化污水处理厂排放口下游1000m处		
采样日期			1.13	1.14	1.15	1.13	1.14	1.15	1.13	1.14	1.15	1.13	1.14	1.15
检测项目	水温	涨潮	10.7	9.7	9.8	9.8	9.8	9.9	10.3	10.1	10	10.2	10	9.6
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		退潮	10.4	10	9.9	10.3	9.7	9.7	10.7	9.9	10	10	10.3	9.8
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	pH 值	涨潮	7.42	7.4	7.45	7.17	7.21	7.14	7.13	7.15	7.16	7.34	7.3	7.28
		标准指数	0.21	0.2	0.23	0.09	0.11	0.07	0.07	0.08	0.08	0.17	0.15	0.14
		退潮	7.35	7.37	7.44	7.24	7.18	7.18	7.13	7.22	7.2	7.32	7.25	7.29
		标准指数	0.18	0.19	0.22	0.12	0.09	0.09	0.07	0.11	0.1	0.16	0.13	0.15
	溶解氧	涨潮	7.1	6.9	7.1	7.2	6.8	7.2	5.4	5.5	5.7	7	7	7
		标准指数	0.65	0.7	0.67	0.65	0.71	0.65	0.94	0.92	0.89	0.68	0.68	0.69
		退潮	7	6.8	7	7.1	6.7	7.1	5.3	5.4	5.6	6.9	6.8	6.9
		标准指数	0.67	0.71	0.68	0.66	0.73	0.67	0.95	0.94	0.9	0.7	0.65	0.7
	高锰	涨潮	1	0.6	0.8	1.1	1.4	1.3	2.8	2.4	2.6	1.5	1.4	1.4

	酸盐 指数	标准 指数	0.17	0.1	0.13	0.18	0.23	0.22	0.47	0.4	0.43	0.25	0.23	0.23
		退潮	1	1	0.9	1.2	1.2	1	2.6	2.6	2.6	1.2	1.2	1.3
		标准 指数	0.17	0.17	0.15	0.2	0.2	0.17	0.43	0.43	0.43	0.2	0.2	0.22
	五日 生化 需氧 量	涨潮	2.4	2.5	2.3	2.3	2.6	2.2	3.7	3.6	3.4	2.4	2.4	2.4
		标准 指数	0.6	0.63	0.58	0.58	0.65	0.55	0.93	0.9	0.85	0.6	0.6	0.6
		退潮	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.2	3.5	3.6	3.3	2.5	2.5	2.3
		标准 指数	0.6	0.6	0.6	0.63	0.6	0.55	0.88	0.9	0.83	0.63	0.63	0.58
	化学 需氧 量	涨潮	11.2	11.9	11.3	11	12.4	11.1	18	17.5	16.3	11.8	11.6	11.8
		标准 指数	0.56	0.6	0.57	0.55	0.62	0.56	0.9	0.88	0.82	0.59	0.58	0.59
		退潮	11.2	11.6	12.1	11.3	12.6	11	17.5	18.5	16.9	12.1	12.4	11.4
		标准 指数	0.56	0.58	0.61	0.57	0.63	0.55	0.88	0.93	0.85	0.61	0.62	0.57
	氨氮	涨潮	0.163	0.149	0.176	0.776	0.754	0.794	0.76	0.754	0.227	0.199	0.212	0.227
		标准 指数	0.163	0.149	0.176	0.776	0.754	0.794	0.76	0.754	0.227	0.199	0.212	0.227
		退潮	0.147	0.192	0.171	0.794	0.734	0.782	0.817	0.776	0.77	0.184	0.224	0.278
		标准 指数	0.147	0.192	0.171	0.794	0.734	0.782	0.817	0.776	0.77	0.184	0.224	0.278
	总磷	涨潮	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.22	0.2	0.2	0.06	0.06	0.08
		标准 指数	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	1.1	1	1	0.3	0.3	0.4
		退潮	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.05	0.25	0.21	0.19	0.07	0.06	0.07
		标准 指数	0.15	0.15	0.15	0.1	0.2	0.25	1.25	1.05	0.95	0.35	0.3	0.35
	悬浮 物	涨潮	30	18	21	18	14	22	32	15	16	22	26	20
		标准 指数	0.2	0.12	0.14	0.12	0.09	0.15	0.21	0.1	0.11	0.15	0.17	0.13
		退潮	30	19	22	20	15	21	32	17	17	22	30	20
		标准 指数	0.2	0.13	0.15	0.13	0.1	0.14	0.21	0.11	0.11	0.15	0.2	0.13
	阴离子表 面活性剂	涨潮	<0.05 0	0.057	0.057	0.057	0.059	0.059	0.062	0.066	0.057	0.058	0.059	0.059
		标准 指数	/	0.29	0.29	0.29	0.3	0.3	0.31	0.33	0.29	0.29	0.3	0.3
		退潮	0.057	0.064	0.071	0.066	0.059	0.066	0.064	0.074	0.072	0.064	0.068	0.057
		标准 指数	0.29	0.32	0.36	0.33	0.3	0.33	0.32	0.37	0.36	0.32	0.34	0.29
	粪大	涨潮	3.5×1	2.8×10 ³	2.7×10 ³	2.8×10 ³	2.2×10 ³	3.3×10 ³	3.5×10 ³	2.8×10 ³	2.6×10 ³	2.4×10 ³	3.5×10 ³	3.4×10 ³

	肠菌群		0 ³											
		标准指数	0.35	0.28	0.27	0.28	0.22	0.33	0.35	0.28	0.26	0.24	0.35	0.34
		退潮	3.4×10 ³	2.8×10 ³	3.3×10 ³	2.7×10 ³	2.4×10 ³	2.8×10 ³	3.3×10 ³	3.4×10 ³	3.5×10 ³	2.7×10 ³	2.8×10 ³	3.1×10 ³
		标准指数	0.34	0.28	0.33	0.27	0.24	0.28	0.33	0.34	0.35	0.27	0.28	0.31
	石油类	涨潮	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02
		标准指数	0.6	0.4	0.6	0.8	0.6	0.4	0.8	0.4	0.6	0.8	0.6	0.4
		退潮	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
		标准指数	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.4	0.8	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4

* SS 的标准值选用《环境质量报告书编写技术规定》推荐值。

监测数据表明：从锦江的 4 个监测断面（W1、W2、W3 和 W4）的监测结果以及标准指数计算结果分析可以得知，W3 仁化污水处理厂排放口处断面的总磷的标准指数大于 1，最大超标倍数为 0.25 倍；悬浮物的标准指数均小于 1，可达到《环境质量报告书编写技术规定》推荐值要求；其余断面的监测因子的标准指数均小于或等于 1，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。总磷的超标原因主要是项目所在位置周边农业种植时产生的磷化肥污染或居民日常生活中使用含磷用品（如含磷洗衣粉）的污染等。

2、环境空气质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020），本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行二级标准。环评单位委托广州京诚检测技术有限公司于2016年1月13日~2016年1月19日连续监测7天对G1建设路3~5号、G2向阳外街20号、G3仁化县人民医院报刊亭、G4五谷村质量仓库四个监测点的环境空气进行监测，监测结果如下表15：

表15 环境空气质量监测结果

监测点位		监测项目				
		二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳	PM ₁₀	TSP
G1 建设路 3~5 号	小时平均 (mg/m ³)	0.009~0.014	0.022~0.032	0.3~0.9	/	/
	标准指数	0.018~0.028	0.11~0.16	0.03~0.09	/	/
	日平均 (mg/m ³)	0.010~0.012	0.025~0.028	0.5~1.1	0.082~0.093	0.184~0.192
	标准指数	0.067~0.08	0.313~0.35	0.125~0.275	0.547~0.62	0.613~0.64

G2 向阳外街 20 号	小时平均 (mg/m ³)	0.008~0.015	0.022~0.032	0.3~0.7	/	/
	标准指数	0.016~0.03	0.11~0.16	0.03~0.07	/	/
	日平均 (mg/m ³)	0.009~0.012	0.023~0.029	0.5~0.7	0.073~0.082	0.175~0.184
	标准指数	0.06~0.08	0.288~0.363	0.125~0.175	0.487~0.547	0.583~0.613
G3 仁化县人民 医院报刊 亭	小时平均 (mg/m ³)	0.009~0.016	0.023~0.035	0.3~0.9	/	/
	标准指数	0.018~0.032	0.115~0.175	0.03~0.09	/	/
	日平均 (mg/m ³)	0.010~0.012	0.027~0.030	0.6~0.7	0.092~0.103	0.194~0.205
	标准指数	0.067~0.08	0.338~0.375	0.15~0.175	0.613~0.687	0.647~0.683
G4 五谷村质 量仓库	小时平均 (mg/m ³)	0.008~0.015	0.024~0.032	0.3~0.9	/	/
	标准指数	0.016~0.03	0.12~0.16	0.03~0.09	/	/
	日平均 (mg/m ³)	0.009~0.012	0.026~0.029	0.5~0.6	0.085~0.093	0.187~0.195
	标准指数	0.06~0.08	0.325~0.363	0.125~0.15	0.567~0.62	0.623~0.65

根据上表监测结果统计，评价范围内各测点的大气环境中 CO、SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 的监测值未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，表明建设项目所处区域的环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020），本项目建设路（现状 G106）全线现有两侧纵深 35m 及以内范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。本项目其他区域现状属于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

为了解项目周边声环境质量现状情况，环评单位委托广州京诚检测技术有限公司于2016年1月14日和1月15日的昼间、夜间分别对本项目地块的区域噪声和边界噪声、周边敏感点噪声进行了监测，噪声监测结果见表16。

表16 声环境现状监测结果

采样 日期	采样点位	采样 时间	噪声级dB (A)					评价 标准 dB (A)	达标 情况
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}		
2016-01 -14	N1 建设路 路肩	昼间	57.1	61.8	49.1	41.5	78.5	70	达标
		夜间	45.2	47.1	43.3	40.8	49.6	55	达标
	N2 建设路 16-1, 路肩	昼间	60.3	65.4	52.8	45.2	76.0	70	达标
		夜间	42.0	44.4	42.1	39.7	48.2	55	达标

	N3 建设路 11-3, 路肩	昼间	66.8	73.3	63.5	56.0	83.3	70	达标
		夜间	44.6	46.7	42.7	40.2	50.1	55	达标
	N4 沿江一 横巷22号	昼间	53.0	--	--	--	--	60	达标
		夜间	40.8	--	--	--	--	50	达标
	N5 建设路	昼间	47.1	--	--	--	--	60	达标
		夜间	41.3	--	--	--	--	50	达标
	N6 新村（拟 建解放东路 南侧）	昼间	48.2	--	--	--	--	60	达标
		夜间	39.6	--	--	--	--	50	达标
	N7 五谷村	昼间	47.7	--	--	--	--	60	达标
		夜间	42.7	--	--	--	--	50	达标

2016-01 -15	N1 建设路 路肩	昼间	56.6	61.5	47.9	40.7	71.3	70	达标
		夜间	45.0	46.8	43.1	41.2	50.1	55	达标
	N2 建设路 16-1, 路肩	昼间	60.6	66.0	50.8	41.8	75.7	70	达标
		夜间	42.9	44.1	42.0	39.7	48.0	55	达标
	N3 建设路 11-3, 路肩	昼间	68.5	72.9	64.9	58.8	85.1	70	达标
		夜间	43.7	45.2	42.3	40.6	49.2	55	达标
	N4 沿江一 横巷22号	昼间	52.5	--	--	--	--	60	达标
		夜间	40.0	--	--	--	--	50	达标
	N5 建设路	昼间	45.3	--	--	--	--	60	达标
		夜间	39.6	--	--	--	--	50	达标
	N6 新村（拟 建解放东路 南侧）	昼间	46.7	--	--	--	--	60	达标
		夜间	41.2	--	--	--	--	50	达标
	N7 五谷村	昼间	48.1	--	--	--	--	60	达标
		夜间	40.8	--	--	--	--	50	达标

从项目沿线声环境质量现状监测结果可以得知，建设路（现状G106）沿线的现状昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准要求。本项目其余道路沿线区域及敏感点现状昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。以上监测结果表明，本项目沿线声环境质量现状良好，能满足功能区划要求。

4、地下水质量现状

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准。环评单位委托广州京诚检测技术有限公司于2016年1月13日进行一期地下水监测，每期监测1天，采集1次水样。本项目设置3个水质监测点和3个水位监测点。监测项目选择水位、pH值、臭和味、肉眼可见物、总大肠菌群、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、阴离子合成洗涤剂、挥发酚、硝酸盐氮共12项。项目所在地的地下水环境质量现状监测结果和各因子标准指数，详见表17。

表17 地下水质量监测结果及标准指数统计结果

采样点位			D1 仁化县蚕食厂围墙外（球场旁）	D2 项目位置	D3 沿江路147号
检测项目	pH值 (无量纲)	监测值	6.73	6.75	6.92
		标准指数	0.27	0.25	0.08
	臭和味	监测值	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味
		标准指数	/	/	/
	肉眼可见物	监测值	无	无	无
		标准指数	/	/	/
	总大肠菌群 (个/L)	监测值	未检出	未检出	未检出
		标准指数	/	/	/
	溶解性总固体(mg/L)	监测值	204	163	99
		标准指数	0.2	0.16	0.1
	高锰酸盐指数(mg/L)	监测值	<0.5	<0.5	<0.5
		标准指数	/	/	/
	氨氮(mg/L)	监测值	0.04	0.1	0.05
		标准指数	0.2	0.5	0.25
	总硬度 (mg/L)	监测值	158	102	80.1
		标准指数	0.35	0.23	0.18
	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	监测值	<0.050	<0.050	<0.050
		标准指数	/	/	/
	挥发酚 (mg/L)	监测值	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		标准指数	/	/	/
	硝酸盐氮 (mg/L)	监测值	12.6	12.1	5.02
		标准指数	0.63	0.61	0.42
	水位(m)	监测值	173.5	167.3	171.6
	水深(m)	监测值	5.7	7.8	9.3
	地下水类型		井水	钻井水	井水

表17的统计结果表明，监测点的各项监测因子的标准指数均<1，符合《地下水

水质标准》(GB/T14848-93) III类标准。总体而言,项目所在区域的地下水质量良好。

5、生态环境

本项目位于仁化县北门片区,评价区域原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林。由于人类活动的影响,原生植被已基本消失。评价区域地形、地势基本一致,低山矮丘中上部多为人工林或次生灌草地。农作物以花卉、蔬菜、果木为主。区域陆生动物主要以人工饲养的家禽家畜、鸟类及昆虫为主。水域中水生生物主要为鱼类及丰富的浮游动植物、藻类。生态环境现状一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

本项目纳污水体锦江（仁化长江镇至仁化江口段）的水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，应保证本项目的建设不对纳污水体产生明显的不良影响。

2、环境空气保护目标

保证本项目所在区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

3、声环境保护目标

确保在该项目运营期间，评价范围内的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准声环境功能区的环境噪声限值。

4、生态环境保护目标

本项目周边 200m 范围内也无自然保护区、森林公园等特殊、重要的生态敏感区分布。应尽量降低本项目造成的水土流失并尽快做好所在区域的生态补偿措施（如道路绿化），避免本项目的建设造成不可逆转的生态破坏。尽量避免本项目建设对区域水生生态的影响。

5、环境敏感保护目标

本次评价重点筛选了工程沿线较为集中的居民住宅（以临路第一排建筑及部分第二排建筑为主）、医院等敏感点作为主要环境保护目标，具体为位于建设路东面的仁化县人民医院、中心村村委、中心村村民住宅楼①、县房产管理所办公室；位于建设路西面的盛世铭庭商住区、低矮平房；位于解放东路北面及南面的新村住宅楼；位于新东横街东面及西面的五谷村安置区①；位于规划一路西面的五谷村安置区②；位于沿江路一横巷东面的中心村村民住宅楼②。详见下表 18。

表 18 本项目附近敏感点一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离（m）	项目建设后声环境标准	项目建设后大气环境标准
空气环境、声环境	仁化县人民医院	建设路东面	0	2/4a	（GB3095-2012） 二级标准
	县房产管理所办公室	建设路东面	50	2/2	
	中心村村委	建设路东面	32	2/2	
	中心村村民住宅楼①	建设路东面	0	2/4a	
	低矮平房	建设路西面	0	2/4a	

	盛世铭庭商住区	第一排建筑	建设路西面	0	2/4a	
		第二排建筑		15	2/2	
	五谷村安置区①	第一排建筑	新东横街西面	0	2/2	
		第二排建筑	新东横街西面、东面	5	2/2	
	解放东路南侧新村住宅楼		解放东路南面	12	2/4a	
	解放东路北侧新村住宅楼		解放东路北面	10	2/4a	
	五谷村安置区②		规划一路西侧	0	2/2	
	中心村居民住宅楼②		沿江路一横巷东侧	0	2/2	

* “最近距离”指与最近道路红线之间的距离；新东横街住宅楼与新东横街道路红线相邻的部分设在新东横街西侧，距离新东横街道路红线 5 米的部分分别设在新东横街的东、西两侧；项目周边敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类或 4a 类标准，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

评价适用标准

环境
质量
标准

1、本项目的纳污水体是锦江，锦江（仁化长江镇至仁化江口段）水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

表 19 地表水质量标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	指标	（GB3838-2002）III类标准
1	pH 值	6~9
2	溶解氧	≥5
3	化学需氧量	≤20
4	五日生化需氧量	≤4
5	高锰酸盐指数	≤6
6	阴离子表面活性剂	≤0.2
7	氨氮	≤1.0
8	总磷	≤0.2
9	石油类	≤0.05
10	粪大肠菌群	≤10000 个/L

注：*SS 选用《环境质量报告书编写技术规定》推荐值。

2、本项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

表 20 环境空气质量标准 单位：μg/m³

项目	取值时间		
	年平均	日平均	1 小时平均
SO ₂	60	150	500
NO ₂	40	80	200
TSP	200	300	/
PM ₁₀	70	150	/
CO	/	4000	10000

3、根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）， “交通干线两侧一定距离之内，需要防治交通噪声对周围环境产生严重影响的区域属于 4 类声环境功能区” 以及 “当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能

	区”。因此，本项目建设路和解放东路全线现有两侧纵深 35m 及以内范围中 3 层（含 3 层）以上面向道路一侧的建筑物执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；背向道路一侧的建筑物以及规划一路、规划二路、新东横街东段、沿江路一横巷道路两侧区域的现状属于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。 4、营运期间项目周边住宅区室内参照《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中卧室、起居室（厅）允许噪声级执行；医院室内参照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院门诊允许噪声级执行。允许噪声级标准值详见下表。 表 21 卧室、起居室（厅）、门诊内允许噪声级 dB(A) <table><tr><th rowspan="2">房间名称</th><th colspan="2">允许噪声级</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>卧室</td><td>≤45</td><td>≤37</td></tr><tr><td>起居室（厅）</td><td colspan="2">≤45</td></tr><tr><td>医院门诊</td><td>≤45</td><td>≤40</td></tr></table>	房间名称	允许噪声级		昼间	夜间	卧室	≤45	≤37	起居室（厅）	≤45		医院门诊	≤45	≤40
房间名称	允许噪声级														
	昼间	夜间													
卧室	≤45	≤37													
起居室（厅）	≤45														
医院门诊	≤45	≤40													
污染物排放标准	1、施工期废气执行《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，其中施工期沥青烟无组织排放监控浓度限值为：生产设备不得有明显无组织排放存在；施工期扬尘无组织排放监控浓度限值：≤1.0mg/m³； 2、营运期废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 3、施工期项目边界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011），即昼间≤70dB(A)，场界夜间≤55dB(A)；夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。														
总量控制指标	本项目为市政道路工程，项目建成后不产生生产废水，大气污染物属于无组织排放，不设污染物总量控制指标。														

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

项目施工期工艺流程见下图：

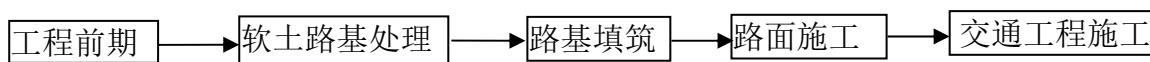


图 10 施工期工艺流程图

本项目建设期限为 2017 年 3 月~2018 年 8 月。

1、临时工程

由于本项目工程量不大，项目周围交通便利，因此本项目不设施工便道，不设施工营地，施工人员食宿租用附近的村屋解决，施工作业及临时堆放等均在道路红线范围内进行。同时，本项目沿线不设取、弃土场，本项目筑路材料及其来源如下所示：

①石材：仁化及韶关周边片区就近有采石场可供应大量石材，也可从韶关等周边地区采购。

②砂料：临近曲江，可利用水运周边调运河砂。其砂质纯净，质量较好，属中粗砂。

③路基用土：片区内道路由一定的挖填方，优先进行内部调运，临近有地块开发有一定的弃置土，可临近利用。

④工程用水：临近建成区且紧邻曲江，生活和工程用水可就近接入取水。

⑤钢材、木材、沥青：本区建材市场发达，工程所用之钢材、木材、水泥、沥青等外购材料可在韶关等就地采购。

⑥水泥：料场位于乐昌市昌山水泥厂，生产粤海牌 32.5R、42.5R 普通硅酸盐水泥，上路距离分别为 60km。

2、清表

本项目占地范围内大部分为现状路面及硬化地面，部分路段拓宽需占用道路两侧部分草地或道路侧绿化带，地表垃圾、树木及灌草的根、茎、叶等若不予清理腐烂后夹杂在路基中，不利于路基稳定，且表层腐殖土一般承载力较差，不适合作为路基筑路材料，故路基挖、填前应清理表层垃圾、植被及熟土层，本项目清表深度按0.30m计列，表土剥离一般采用挖掘机械开挖为主，局部辅以人工施工，运输方式一般采用汽车运输。剥离少量熟土作为临时弃方，在施工期间堆放于按相关要求设置的区域，施工后期用于新建绿化带或树池绿化覆土进行回填。

3、路基施工

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。软基处理要控制填土速度，预留充分的排水固结期，搅拌桩要按照要求做好复喷工序。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。

根据项目可行性研究报告，本项目需要处理的路基土主要为平均厚度约 2.4m 厚稍密素填土层，针对素填土层拟采用换填砂性土处理。另外，跟据拟建道路场区现场勘察和拟建道路所处现状地形图位置，本项目拟建道路的部分段经过现状鱼塘，建设单位拟针对鱼塘段采用抛石挤淤处理。

本项目路基处理工程数量具体如下表所示：

表 22 路基处理工程数量表

序号	项目	单位	数量
建设路	换填砂性土	m ³	25804
	抛填片石	m ³	13440
解放东路	换填砂性土	m ³	13731
	抛填片石	m ³	21455
规划一路	换填砂性土	m ³	4971
	抛填片石	m ³	0
规划二路	换填砂性土	m ³	5448
	抛填片石	m ³	11351
新东横街东段	换填砂性土	m ³	3259
	抛填片石	m ³	2546
沿江路一横巷	换填砂性土	m ³	5004
	抛填片石	m ³	3910

4、路面施工

路面施工应优先采用全机械化施工方案，利用宽幅摊铺机和配套搅拌设备，实现全集中拌和，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测，确保施工质量。

本项目投入使用后主要包括雨水产生的路面径流、机动车尾气、机动车行驶交通噪声以及路面固体废物等。

主要污染工序：

本项目可能产生环境污染的环节如下：

一、废水

本工程建成通车后，营运期污水主要为雨水带来的路面径流。

本项目地面雨水量计算方法可用下式表示：

$$Q_m = C \times I \times A$$

$$I = Q/D$$

式中： Q_m ——2 小时降雨产生路面雨水量；

C ——集水区径流系数；

I ——集流时间内的平均降雨强度；

A ——路面面积；

Q ——项目所在地区多年平均降雨量；

D ——项目的在地区年日平均降雨天数。

根据历年气象资料统计，本项目所在地区多年平均降雨量 1802.7mm，平均年雨日（雨量大于 0.1mm）151 天。本项目占地面积为 66393.5m²，其中绿化带面积为 4971m²，则硬化路面面积为 61422.5m²。路面径流系数采用《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）径流系数可取值 0.80，其它地面（草地、植被地表等）径流系数可取 0.18。经计算，可得本项目路面雨水平均产生量约为 597.3m³/d（90192.3m³/a）。

国内外研究表明，机动车路面雨水中污染物的浓度与路面行驶机动车流量、机动车类型、降水强度、降雨周期、道路性质及机动车燃性质等多项因素有关，一般较难估算。

根据华南环科所以往对普通公路路面径流污染物的实际监测数据，在路面污染负荷比较一致的情况下，在降雨初期到形成地面径流的 30 分钟内，路面径流中的悬浮物和油类物质等污染物的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 60 分钟之后，路面基本被冲洗干净。详见下表所示。

表 23 路面径流中污染物浓度测定值 单位:mg/L

污染物	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4
SS	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125
BOD ₅	7.34~7.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3

COD	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

如此，本项目运营后由于雨水冲刷而产生的路面径流中水污染物源强如下表所示：

表 24 本项目路面径流水污染物产生源强

项目	SS	BOD ₅	COD	石油类
路面径流水污染物	0.075kg/d 0.011t/a	0.0026kg/d 0.0004t/a	0.027kg/d 0.004t/a	0.007kg/d 0.001t/a

二、废气（产生的污染物总量按每年 365 日计算）

本项目投入使用后的废气主要为机动车行驶排放的尾气，其主要污染物有 CO 和 NO_x(以 NO₂ 计)。

根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）条文说明，附录 E 推荐的单车排放因子具体数据是由国家发布的有关标准，以 i 型车出厂作产品一致性检查时间的 j 类气态排放物的单车排放因子标准值为基础，考虑了车速、环境温度、行驶里程增值、车辆折旧更新和曲轴箱泄漏及油箱、化油器的蒸发等因素修正后，从大量的在用车辆排放测试数据中统计计算得出的。因此，JTJ005-96 推荐的单车排放因子为执行国 I 标准时期的测试值。此后，我国又相继颁布实施了国 II、国 III、国 IV、国 V 机动车排放标准。不同排放标准的产品一致性检查时间依次为国 I（2002 年）、国 II（2006 年）、国 III（2007 年）、国 IV（2010 年），国 V（2018 年），即从上述年限后新生产车辆的尾气排放必须满足新标准。

为防治机动车排气污染，进一步改善我省环境空气质量，广东省环保厅于 2015 年 2 月发布《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），“从 2015 年 7 月 1 日起，对在粤西北地区销售、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”。

但根据汽车尾气排放现状和趋势，考虑到旧有机动车仍有一定的服役期，以及从安全预测角度考虑，预测本项目各路段 2018 年汽车用油按 IV 阶段，2025 年按 IV 和 V 阶段车辆各占 50%、2032 年按 V 阶段进行计算，选取国家环保总局发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.3-2005）中的 IV 阶段排放限值和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 V 阶段）》（GB18352.5-2013）中的 V 阶

段排放限值。同时，小型车采用第一类车限值、中型车采用第二类车Ⅱ限值、大型车采用第二类车Ⅲ限值。

根据国家环保总局发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》中的Ⅳ和Ⅴ阶段排放限值，本项目单车汽车尾气排放因子参数详见表 25，所用标准值见表 26。

表25 “Ⅳ阶段”和“Ⅴ阶段”排放标准中的尾气污染物的排放限值 单位：g/km

项目			基准质量 (RM) kg	限值/ (g/km)									
				一氧化碳 (CO)		碳氢化合物 (HC)		氮氧化物 (NO _x)		碳氢化合物 和氮氧化物 (HC+NO _x)		颗粒物 (PM)	
				L1		L2		L3		L2+L3		L4	
阶段	类别	级别		PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI
Ⅳ	第一类车	一	全部	1.00	0.50	0.10	--	0.08	0.25	--	0.30	--	0.025
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.10	--	0.08	0.25	--	0.30	--	0.025
		II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.13	--	0.10	0.33	--	0.39	--	0.04
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.16	--	0.11	0.39	--	0.46	--	0.06
Ⅴ	第一类车	一	全部	1.00	0.50	0.100	--	0.060	0.180	--	0.23	0.0045	0.0045
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	--	0.060	0.180	--	0.23	0.0045	0.0045
		II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	--	0.075	0.235	--	0.295	0.0045	0.0045
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	--	0.082	0.280	--	0.35	0.0045	0.0045

注：PI=点燃式，CI=压燃式。

表 26 本项目采用的 CO、NO_x 单车排放因子 单位：g/km·辆

评价年	车型	CO	NO _x	备注
近期(2018)	小型车	1.00	0.08	按国Ⅳ阶段计算
	中型车	1.81	0.10	
	大型车	0.74	0.39	
中期(2025)	小型车	1.00	0.07	国Ⅳ、国Ⅴ分别占 50%
	中型车	1.81	0.0875	
	大型车	0.74	0.335	
远期(2032)	小型车	1.00	0.060	按国Ⅴ阶段计算
	中型车	1.81	0.075	
	大型车	0.74	0.28	

根据本项目各种类型机动车流量及各种类型机动车尾气污染物的排放系数等参数，

可以计算出行驶的机动车尾气污染物的排放源强(按照 $\text{NO}_2/\text{NO}_x=0.9$)，计算公式如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^5 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： Q_j ---j 类气态污染物排放源强， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

A_i ---i 型机动车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ---i 型机动车 j 类污染物在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$

计算结果见表 27。

表 27 机动车尾气污染物排放源强 单位： $\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$

道路名称	路段及时段		高峰小时	全日平均
建设路	近期（2018 年）	CO	0.30494	0.0755
		NO _x	0.02529	0.0065
		NO ₂	0.02276	0.0059
	中期（2025 年）	CO	0.42678	0.2221
		NO _x	0.03089	0.0161
		NO ₂	0.02780	0.0145
	远期（2032 年）	CO	0.60994	0.3175
		NO _x	0.03773	0.0197
		NO ₂	0.03396	0.0177
解放东路	近期（2018 年）	CO	0.29650	0.1545
		NO _x	0.02455	0.0129
		NO ₂	0.02210	0.0116
	中期（2025 年）	CO	0.41479	0.2164
		NO _x	0.03000	0.0157
		NO ₂	0.02701	0.0141
	远期（2032 年）	CO	0.59250	0.3088
		NO _x	0.03667	0.0191
		NO ₂	0.03210	0.0172
新东横街东段	近期（2018 年）	CO	0.05216	0.0274
		NO _x	0.00424	0.0022
		NO ₂	0.00382	0.0020
	中期（2025 年）	CO	0.07326	0.0382
		NO _x	0.00522	0.0027
		NO ₂	0.00470	0.0024
	远期（2032 年）	CO	0.10404	0.0544
		NO _x	0.00634	0.0033
		NO ₂	0.00570	0.0030
规划一路	近期（2018 年）	CO	0.06380	0.0305
		NO _x	0.00504	0.0025
		NO ₂	0.00454	0.0022

		中期（2025 年）	CO	0.08238	0.0427
			NO _x	0.00585	0.0030
			NO ₂	0.00527	0.0027
		远期（2032 年）	CO	0.11754	0.0616
			NO _x	0.00713	0.0037
			NO ₂	0.00642	0.0034
	规划二路	近期（2018 年）	CO	0.06344	0.0332
			NO _x	0.00512	0.0027
			NO ₂	0.00461	0.0024
		中期（2025 年）	CO	0.08871	0.0465
			NO _x	0.00628	0.0033
			NO ₂	0.00565	0.0030
		远期（2032 年）	CO	0.12688	0.0657
			NO _x	0.00767	0.0040
			NO ₂	0.00690	0.0036
	沿江路一横巷	近期（2018 年）	CO	0.06094	0.0317
			NO _x	0.00492	0.0026
			NO ₂	0.00443	0.0023
		中期（2025 年）	CO	0.08510	0.0444
			NO _x	0.00603	0.0032
			NO ₂	0.00542	0.0029
		远期（2032 年）	CO	0.12166	0.0637
			NO _x	0.00737	0.0039
			NO ₂	0.00663	0.0035
*本次评价按 NO ₂ 浓度占 NO _x 的 90%分析。					

三、噪声

道路在营运期噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。其中，发动机是主要的噪声源。

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关，由于《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中所推荐的噪声计算模式未明确平均辐射声级（源强）的计算模式，因此本评价采用《建设项目环境影响评价》【M】（环境保护部环境工程评估中心）教材中推荐的源强计算公式。该公式适用于计算车速范围 20-80km/h 的我国主要类型机动车行驶时的平均辐射声级（相当于在 7.5m 处）。第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级 L_{OEi} （dB）按下式计算：

第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级 L_{OEi} （dB）按下式计算：

小型车 $LOES=25+27lgV_s$

中型车 $LOEM=38+25lgV_M$

大型车 $LOEL=45+24lgV_L$

式中： $LOES$ 、 $LOEM$ 、 $LOEL$ —小、中、大型车的平均辐射噪声级（dB）；

V_s 、 V_M 、 V_L —小、中、大型车的平均行驶速度（km/h）。

综上所述，本项目大、中、小三种车型的平均辐射声级见表 28。

表 28 各预测年单车噪声辐射声级

路段	LOE_i	道路设计车速(km/h)	7.5m 处平均 A 声级 dB(A)
建设路	小型车	40	68.3
	中型车	40	78.1
	大型车	40	83.4
解放东路	小型车	40	68.3
	中型车	40	78.1
	大型车	40	83.4
规划一路	小型车	20	60.1
	中型车	20	70.5
	大型车	20	76.2
规划二路	小型车	20	60.1
	中型车	20	70.5
	大型车	20	76.2
新东横街东段	小型车	20	60.1
	中型车	20	70.5
	大型车	20	76.2
沿江路一横巷	小型车	20	60.1
	中型车	20	70.5
	大型车	20	76.2

四、固体废弃物（产生的污染物总量按每年 365 日计算）

本项目运营后产生的固体废物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，沿道路呈线性分布。若按每 400m² 产生 1kg 固体废物计算，道路全线每天产生固体废物 166.0kg/d、60.6t/a，所产生的垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	机动车尾气	NO ₂	近期高峰: 0.00394~0.02433mg/m ³ 中期高峰: 0.00486~0.02975mg/m ³ 远期高峰: 0.00593~0.03632mg/m ³ 近期日均: 0.00205~0.01267mg/m ³ 中期日均: 0.00251~0.01549mg/m ³ 远期日均: 0.00307~0.01894mg/m ³		近期高峰: 0.00394~0.02433mg/m ³ 中期高峰: 0.00486~0.02975mg/m ³ 远期高峰: 0.00593~0.03632mg/m ³ 近期日均: 0.00205~0.01267mg/m ³ 中期日均: 0.00251~0.01549mg/m ³ 远期日均: 0.00307~0.01894mg/m ³	
		CO	近期高峰: 0.05383~0.65664mg/m ³ 中期高峰: 0.07576~0.45677mg/m ³ 远期高峰: 0.10843~0.65220mg/m ³ 近期日均: 0.00231~0.1699mg/m ³ 中期日均: 0.0394~0.2379mg/m ³ 远期日均: 0.0563~0.33986mg/m ³		近期高峰: 0.05383~0.65664mg/m ³ 中期高峰: 0.07576~0.45677mg/m ³ 远期高峰: 0.10843~0.65220mg/m ³ 近期日均: 0.00231~0.1699mg/m ³ 中期日均: 0.0394~0.2379mg/m ³ 远期日均: 0.0563~0.33986mg/m ³	
水 污 染 物	路面径流 (99524.1 吨/年)	COD BOD ₅ SS 石油类	45.5mg/L 4.3mg/L 125mg/L 11.25mg/L	0.004t/a 0.0004t/a 0.011t/a 0.001t/a	45.5mg/L 4.3mg/L 125mg/L 11.25mg/L	0.004t/a 0.0004t/a 0.011t/a 0.001t/a
固 体 废 物	路面垃圾	运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等	166.0kg/d, 60.6t/a		由当地环卫部门统一收集处理	
噪 声	机动车行驶	交通噪声	60.1~83.4dB(A)		采用一定的降噪、隔声措施, 如设置改性沥青低噪声路面; 定期对路面维修保养; 设置围墙、隔声屏障、隔声窗等; 种植绿化等, 使其对周围声环境影响不大。	
其他	/	/	/		/	

主要生态影响:

本项目运营后空气污染会增加, 对植物生长和动物个体都会产生一定的影响; 区域隔离度会增加, 对生物个体活动范围造成一定的影响, 降低一些动物物种的交流程度; 人为干扰会增加, 对动物活动也会产生一定的影响。

建设单位应注意加强道路周边的绿化种植, 以种植乔木为主, 配种观赏花木、草坪, 既可净化环境, 又可美化环境, 可一定程度上改善建设地生态环境。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期各个阶段均会有污废水、废气、噪声以及固体废弃物产生，从而对周围环境造成不良的影响。

一、建设施工期间主要污染因素

本项目具体污染物产生情况如下分析所示：

1、水污染物

本项目施工期污水主要来源于道路软基处理搅拌桩施工产生的泥浆废水、车辆设备冲洗废水、施工机械含油废水、降雨时产生的地表径流。本项目施工营地不设宿舍和饭堂，因此无施工人员的生活污水产生。

①软基处理产生的泥浆废水

道路施工软基处理采用搅拌桩或 CFG 桩工艺时，会产生少量泥浆，施工单位一般会将这部分剩余泥浆集中收集至泥浆池。

②车辆设备冲洗废水

工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为COD_{Cr}、SS和石油类，这些废水量虽然不大，但是分散在道路沿线的各个地方，如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响。

③施工机械含油废水

各类施工机械由于施工机械的跑、冒、滴、漏的油污以及机械检修过程中、露天机械被雨水等冲刷后产生的一定量的含油污水，污水中主要含有石油类、悬浮物、COD等水污染物。类比相关资料，施工场地油污水污染物浓度见表29。

表29 施工机械含油污水污染物浓度 (mg/L)

水污染物类型	悬浮物	COD	石油类
浓度	800	350	25

④降雨地表径流

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沿线河涌。项目所在地处于南亚热带，夏季多暴雨，特别是每年3~9月间，是该地区台风及暴雨季节，因此易出现施工期的地表径流污染。这部分地表径流主要含有大量的SS以及一定量的石油类物质。

2、大气污染物

本项目在施工期间的大气污染源主要为施工过程中开挖、砂石灰料装卸、土地平整过

程产生的粉尘及施工过程运输引起的二次扬尘；以燃油为动力的施工机械和运输车辆产生的燃油尾气；铺路产生的沥青烟。

①施工过程中开挖、砂石灰料装卸、土地平整过程产生的粉尘及施工过程运输引起的二次扬尘

路基施工中由于挖取土(石)、填方、推土及搬运泥土和石灰、沙石等的装卸、运输、拌和过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中，同时，道路施工时装载物料的输送车运行、物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快情况下，粉尘(TSP)的污染尤为严重。

根据相似公路在不采取降尘措施情况下施工现场的监测结果：施工处TSP浓度为 $11.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、距施工现场20米处浓度为 $2.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、50米处浓度为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，远高于（GB3095-2012）环境空气质量标准中的二级标准；因此扬尘中总悬浮物和可吸入颗粒物将会对施工人员及沿线敏感点居民的呼吸系统产生一定的危害，并引发一定的健康问题。

②以燃油为动力的施工机械和运输车辆产生的燃油尾气

公路施工过程主要会用到载重车、压路机、起重机等以燃油为动力的施工机械，它们运行时产生的大气污染物主要有CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。类比同类型公路施工现场监测结果，在距离现场50m处CO、NO₂1小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.117\text{mg}/\text{m}^3$ ；日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0558\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求。

③铺路产生的沥青烟

本工程的施工单位不单独设立沥青拌合站，统一购买成品商业沥青，不存在沥青拌合烟气对环境的影响，但在沥青铺设过程中沥青熔融会释放苯并[a]芘、酚和THC。一般下风向50m外苯并[a]芘的浓度会低于 $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在60m左右的位置浓度接近 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC在60米左右的位置浓度接近 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、噪声

本项目施工过程中的噪声源主要是各种工程施工机械以及物料运输车辆等，噪声值约在76~98 dB（A）之间。

表 30 各种施工机械设备的噪声值

施工阶段	序号	机械类型	测点距施工设备距离(m)	Lmax（dB(A)）
土方阶段	1	轮胎式液压挖掘机	5	84
	2	推土机	5	84
	3	轮胎式装载机	5	90

		4	各类钻井机	5	87
		5	卡车	5	94
	基础阶段	6	平地机	5	90
		7	空压机	5	92
		8	风锤	5	98
	结构阶段	9	振捣机	5	84
		10	混凝土泵	5	85
		11	气动扳手	5	95
		12	移动式吊车	5	96
		13	各类压路机	5	76~86
		14	摊铺机	5	87
	各阶段	15	发电机	5	98
		16	物料运输车辆	5	85

由上表可以看出，施工机械和车辆的噪声源强均较高，实际施工过程中，一般是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的噪声相互叠加，影响较大。

4、固体废弃物

本项目施工期间产生的固体废物主要为地表开挖的浮土、工地产生的淤泥、渣土（包括拆除旧建筑物的渣土）、废建筑材料等。本项目施工营地内不设宿舍和饭堂，因此基本没有建筑工人的生活垃圾产生。

本项目土石方总量为 98358m³，挖方总量为 36165m³，填方总量为 62193m³，挖方用于回填，无弃方产生。

表 31 项目土方平衡表 单位：m³

道路名称	挖方	填方
建设路	12172	30393
解放东路	12443	2696
规划一路	3587	6147
规划二路	550	16918
沿江路一横巷	4845	4949
新东横街	2568	1090
合计	36165	62193

5、生态环境

项目在施工过程中对生态及景观的影响有：施工期间开挖路基，砍伐路内树木等，对项目范围内的动植物会造成一定程度的破坏；路面开挖、填土、材料堆场等形成陡急坡面和疏松土壤，下雨时泥土被侵蚀，水土流失，导致淤塞河涌和排水渠道；对项目范围内的景观将产生一定的影响。

二、建设施工期间主要污染因素影响分析及其治理措施

本项目具体污染物对环境影响分析如下：

1、水污染物

①软基处理产生的泥浆废水

软基处理产生的泥浆废水产生量较少且大部分循环利用，同时，对于未能循环利用的部分，建设单位拟将其全部自然干化后联系专用的运输车将剩余泥浆运送至指定地点排放，所以软基处理产生的含泥浆废水不会对受纳水体产生明显影响。

②车辆设备冲洗废水

这部分废水主要含有一定量的油类物质，直接排水会对水体造成影响。因此，建设单位应注意修建专用设备清洗场地，并在场地四周设置排水沟，将这部分废水引至隔油沉淀预处理后，用于施工场地洒水抑尘。如此，可基本消除这部分废水对水环境的影响。

③施工机械含油废水

这部分废水主要含有一定量的油类物质，直接排水会对水体造成影响。因此，建设单位要加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油的收集，防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入河涌中。同时，施工单位应注意将施工废水收集，对施工废水进行隔油、沉渣处理后，用于施工场区的洒水降尘，不外排。

④降雨地表径流

道路施工中会产生大量的泥沙和粉尘，雨水产生的地表径流绝大部分通过河涌汇入周边水域，使水体中泥沙含既有所增加，虽水量不大，但影响时间较长，应引起施工单位的重视。本项目所在地区多年平均降雨量1802.7mm，平均年雨日（雨量大于0.1mm）151天，雨水非常容易对施工场地造成冲刷，废水会冲入附近的水体。

因此，建设单位在建路时要注意对施工范围清扫干净。对于上料和粉尘微粒（3.2毫米）的清扫效率很低，总效率在50%左右，未被清扫的会流入河道，因此平时要经常注意做好清理材料，避免粉尘淤塞河道。同时，建设单位应注意在施工场地设置沉砂池，施工废水经沉砂池处理后，上清液用于施工场地洒水抑尘，并留意定期清理沉砂池污泥。

仁化县降雨量大，特别是夏季暴雨较易对施工场地造成冲刷，污染周围环境。但是，其它公路施工实际经验表明，只要本项目建设施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，加强施工管理并采取一系列水污染防治措施，对地面水的排放进行组织设计，做到不乱排、乱流污染道路、环境，则本项目建设施工废水对道路沿线水体水环境质量的影响在可以接受的范围内，施工时的短期影响可以通过加强施工管理得

以减轻甚至消除。

2、大气污染物

①施工过程中开挖、砂石灰料装卸、土地平整过程产生的粉尘及施工过程运输引起的二次扬尘

在筑路现场，施工现场的路面也将产生一定量的扬尘，对施工场界下风向有影响，且路基施工阶段的影响程度大于路面工程阶段。本项目沿线两侧有住宅小区、学校以及医院等环境敏感点，在施工过程中产生的扬尘、施工营造布置区的砂石料临时堆场扬尘对这些敏感点的环境影响较大，施工单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》要求，采取有效的措施加以减缓。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32。

表32 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离（m）		0	20	50	100	200
TSP(mg/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30可见，适时对路面洒水，对减少空气中的TSP含量非常有效，特别是离路边越近，洒水降尘效果越明显，距离路边越远的地方由于TSP浓度本身不高，所以效果不如路边明显。

道路施工期间，运输车辆引起的二次扬尘影响时间较长，其影响程度也因施工场地内路面破坏、泥土裸露而明显加重，根据汽车扬尘量预测模式：

$$Q = a (V / s) (W / 68) b (IP / 0.5) c$$

式中 Q：汽车扬尘量；

V：汽车速度；

w：汽车重量；

P：道路表面积尘量；

a, b, c 均为常量参数。

当车速、车重不变的情况下，扬尘量完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。研究结果显示，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可高达8~10 mg/m³。但是，道路扬尘浓度随距扬尘点的距离增加而下降，扬尘点下风向200米处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。通常，道路项目运输车辆产生的二次扬尘只会对项目施工场地附近的居民和其他敏感点，特别是第一排房屋的居民，造成一定程度的粉尘污染。

建设施工单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》要求，通过严

格控制运输车辆装载量、采用加盖装载车、车辆驶出施工现场前进行清洗、对施工场地进行洒水降尘等措施，减缓车辆运输所带来的扬尘影响。

②以燃油为动力的施工机械和运输车辆产生的燃油尾气

对于以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近排放一定量的废气，本项目所在区域为交通繁忙地段，由施工设备和车辆产生的废气在总量上虽有增加，但只要加强设备及车辆日常维护，施工设备和车辆产生的废气对周围大气环境将不会有明显影响。

③铺路产生的沥青烟

沥青烟主要来源于施工时沥青摊铺过程。沥青烟雾中含有THC、TSP及苯并（a）芘等有毒有害物质，这些有毒有害物质对操作人员和近距离周围居民的身体健康有一定的影响。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染影响距离一般在50 m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。本项目不设现场沥青拌和，所需沥青均外购。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。

综上所述，为了减少施工期废气对周边环境的影响，本次评价提出防护措施的建议如下：

（1）采取洒水湿法抑尘。建议建设单位配备适量洒水车，对施工现场进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在无雨日的上下午各洒水两次，减少二次扬尘产生。

（2）施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于2.0米，围栏视施工地段不同应适当增加。

（3）施工营造区地面等应当进行硬化等降尘处理。

（4）气象部门发布灰霾污染天气预警期间，应当尽可能停止土石方挖掘、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。

（5）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。

（6）在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运。

（7）使用商品混凝土，或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌。

（8）闲置3个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

（9）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。

(10) 对机动车运输过程严加规范, 要求其在运输过程需用篷布遮盖。而对于散装物料的堆放场应采用防尘网及防雨布覆盖, 待生产需要时才打开使用。

(11) 材料堆放场和材料运输车的行驶路线应慎重规划, 尽可能避开大气敏感点。

本项目施工期间不设取土场和弃土场, 扬尘对环境敏感点的总体影响较小。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。

3、噪声

施工期工程噪声源可近似作为点声源处理, 根据点声源噪声衰减模式, 可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值, 预测模式如下:

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: Lp --距声源 r 米处的施工噪声预测值 $\text{dB}(\text{A})$;

Lp_0 --距声源 r_0 米处的参考声级 $\text{dB}(\text{A})$ 。

根据表28中各种施工机械噪声值, 通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值, 见表33。

表33 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位: $\text{dB}(\text{A})$

设备 \ 距离(m)	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
土方阶段													
轮胎式液压挖掘机	78	72	68	66	62	61	58	54	52	50	48	47	46
推土机	78	72	68	66	62	61	58	54	52	50	48	47	46
轮胎式装载机	84	78	74	72	68	67	64	60	58	56	54	53	52
各类钻井机	81	75	71	69	65	64	61	57	55	53	51	50	49
卡车	88	82	78	76	72	71	68	64	62	60	58	57	56
基础阶段													
平地机	84	78	74	72	68	67	64	60	58	56	54	53	52
空压机	86	80	76	74	70	69	66	62	60	58	56	55	54
风锤	92	86	82	80	76	75	72	68	66	64	62	61	60
结构阶段													
振捣机	78	72	68	66	62	61	58	54	52	50	48	47	46
混凝土泵	79	73	69	67	63	62	59	55	53	51	49	48	47
气动扳手	89	83	79	77	73	72	69	65	63	61	59	58	57
移动式吊车	90	84	80	78	74	73	70	66	64	62	60	59	58
各类压路机	80	74	70	68	64	63	60	56	54	52	50	49	48
摊铺机	81	75	71	69	65	64	61	57	55	53	51	50	49
各阶段													
发电机	92	86	82	80	76	75	72	68	66	64	62	61	60
物料运输车辆	本次评价仅对物料运输车辆交通噪声做定性分析。												

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$Leq=10\text{Log}(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第i个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

按不同施工阶段的施工设备同时运行的最不利情况考虑，计算出的施工噪声影响详见表34。

表34 不同施工阶段施工噪声影响 单位：dB（A）

序号	施工设备	距离（m）												
		10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
1	土方阶段	91	84	80	78	74	73	70	66	64	62	60	59	58
2	基础阶段	93	87	83	81	77	76	73	69	67	65	63	61	60
3	结构阶段	93	87	83	81	77	76	73	69	67	65	63	61	60

由表33可以看出，各施工阶段中，当该阶段使用的机械单独施工时，为达到施工场界昼间噪声值限值 70dB(A)的要求，土方阶段、基础阶段、结构阶段，各噪声设备距离场界最近距离应分别大于 100m、150m、100m，发电机距离厂界最近距离应大于150m；为达到施工场界夜间噪声限值 55dB(A)的要求，土方阶段、基础阶段、结构阶段，各噪声源距离场界最近距离应分别大于400m、400m、400m时，发电机距离场界最近距离应大于400m。

由表34可知，各施工阶段中，当所有该阶段使用的机械同时施工时，为达到施工场界昼间噪声值限值70dB(A)的要求，土方阶段各噪声设备距离场界最近距离应分别大于100m，基础阶段、结构阶段各噪声设备距离场界最近距离均需大于150m；为达到施工场界夜间噪声限值55dB(A)的要求，土方阶段、基础阶段和结构阶段所有噪声设备距离场界最近距离应大于400m。

不仅如此，在施工材料、施工弃土的运输过程中，运输车辆噪声将影响运输道路两侧噪声敏感点。运输的施工材料主要有商品混凝土、钢材、木材等。根据类比测试，距载重汽车10m处的声级为79~85dB(A)，30m处为72~78dB(A)。本项目每天运输车辆数较少，相对于城市道路车流量，其影响较小。

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方法规。因此，本项目在施工期间，应采取下面噪声防治措施以减少对周围环境的污染。

(1) 由于本项目沿线两侧敏感点密集，因此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）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）进行施工的，必须先上报县级以上人民政府环境保护主管部门、告知附近管理部门，经同意后方可施工，同时，需通告周边住户。

(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) 土方工程应安排多台设备同时作业，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2m高声屏障，声屏障可以重复利用。

(6) 对施工工地做好围闭，尤其是临近敏感点处的围闭，同时可考虑在施工阶段对敏感点采取隔声措施。

(7) 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。

(8) 闲置的设备应予以关闭或减速。

(9) 对个别从事操作于产生强振动和强噪声设备的工作人员，应对设备加装减轻设备和配备隔声耳塞等，以保证施工人员的身体健康。

4、固体废弃物

为减少施工材料、建筑垃圾临时堆放、运输对项目沿线环境的影响，对于施工材料以及建筑垃圾应按相关要求设置临时堆放场，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，在临时堆土场四周开挖临时排水沟，在排水沟引出位置设置沉砂池，除接收临时堆土场径流外，同时接收施工场地地面径流，径流经沉淀去掉大部分悬浮物后，排入沿线雨水管网，沉砂池淤泥属于一般固体废物，需要定期清理。

本项目的施工应严格执行国家、地区有关建筑废弃物排放的管理规定，办理好建筑废弃物排放手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土、弃置固体废物。

如此，本项目施工期固体废弃物对周边环境的影响不大。

5、生态环境

本项目临时物料堆放区等临时占地不可避免的对地表植被造成破坏，从而引起水土流失，对项目周边土层结构和土壤中微生物的生态平衡带来一定的负面影响。同时，作业机械发出的噪声、产生的振动、施工人员的活动以及施工期产生的废水、废气等会使建设地

域及其附近的动物暂时迁离，鸟类会暂时飞离。

据调查，本项目所在地块现多为荒地，周边植被多为杂草。同时，本项目弃土中表土回用作绿化土；永久弃土主要为淤泥质粘土和淤泥，运至政府指定的合法弃土（渣）场处理。不仅如此，本项目施工多选在旱季，则实际新增水土流失量会较小；项目所处区域水源丰富，非常适合植被生长，因此植被恢复期也较短，新增水土流失量很有限。总的来说，只要施工单位严格管理，科学施工、合理布局，做好项目开挖区域的水土流失防治和植被恢复措施，对项目周边植被、水土的影响将会很小。

不仅如此，本项目周边人类活动频繁，陆生植被系统质量不高，多以人工植被为主，因此，野生动物无理想的栖息和觅食场所。本项目沿线区域以城市建设区生态环境为主，野生动物多为当地常见的昆虫、蛇鼠、鸟类等，工程施工基本上不会对其生活环境造成明显的影响和危害，而且随着道路建设的结束，一般的动物会逐渐回迁。所以，本项目施工过程中不会对野生动物种群、数量有明显影响。

为防治施工期对生态环境的影响，建议采取以下措施：

①施工过程中做好土石方纵向调运安排；

②施工过程中严格按照设计方案处置工程弃土弃渣，按照设计方案采取排水、防护绿化及其他综合利用措施，避免淤塞河涌；

③施工过程中同步进行路面排水工程，预防雨季时形成地面径流造成水土流失；

④合理安排施工进度，尽量减少施工区域；

⑤工程结束后立即恢复绿化。

三、建设施工期间水土流失影响分析及其治理措施

水土流失是由于自然或人为因素引致土壤裸露造成的土壤侵蚀，本工程的水土流失主要发生在施工期道路路基的边坡开挖及平整，施工料场堆放过程等。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将发生水土流失。因此，为了防止工程产生水土流失，建设单位拟采用工程措施与植物措施相结合、永久措施与临时措施相结合来设计防治方案。水土保持措施主要包括排水沟、边沟、边坡防护、中央分隔带、两侧绿化带种花种草等一系列具备水土保持功能的措施，以改善项目区生态环境，使项目所在位置的生态系统向良性循环方向发展，具体如下：

（1）路基与路面排水措施

道路与现有建筑物相连处不设置边坡，保证现状地面接顺新建道路人行道。道路其余路段的边坡在填方路堤的路基边坡坡率采用1: 1.5，而路堑边坡坡率采用1: 1。路基边坡防护遵循以下原则：① 当填方高度 $H \leq 3\text{m}$ 或挖方高度 $H \leq 5\text{m}$ 均采用喷播植草皮防护；② 当填方高度 $3\text{m} < H \leq 5\text{m}$ 时，采用三维网喷播植草皮防护。

路面雨水通过管道排水系统排放，路基水通过边沟和中央绿化带渗沟排水。

对路基建设、防护、排水等采取上述措施，可有效防治路基损坏、保证路基稳定、改善环境景观、保护生态平衡，同时也有效防止运行期路基、路面的水土流失。

（2）绿化工程措施

本工程拟对路基两侧设置行道树及绿化植物。这些绿化工程的实施可达到水土保持植物措施的要求。建议边坡考虑采用灌草结合的方式，更好地防止土壤侵蚀，稳固边坡，同时起到美化作用。宜选择本地品种中生性粗放、根系发达、生长迅速和花色鲜艳的树、灌、草等绿化种类。

不仅如此，为了做好水土保持工作，本次环评提出意见如下：

（1）路面开挖采取边开挖边防护，同时开挖及填筑等施工活动尽量避开雨季；

（2）路基平整时，填方采取由低处逐层填筑、分层压实的方法，有利于拦截上部场地平整时产生的水土流失，实行分层碾压；

（3）施工作业完成后及时复绿，减少地表裸露时间和弃土堆放时间；

（4）临时工程产生的土石方可以利用的优先利用，不能利用的弃土方，应采用拦渣沙包拦挡措施，并尽快清运；

（5）筑路土石方及水泥等建筑材料采用防尘网及防雨布覆盖。

此外，考虑到项目分段承包施工的方式，建设单位宜按水土流失控制区域与相关施工承包方明确水土流失防治责任与运营维护责任，并责令施工方划出专项资金用于施工、试运营期的水土保持工作。

总的来说，在项目建筑施工期间，对周围环境会产生一定影响，建设单位应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从建筑施工行业的经验来看，只要做好上述建议措施，可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度，做到经济发展与环境保护相协调。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

项目营运期间本身不产生污水，仅在雨季的雨水冲刷路面产生路面径流，根据工程分析，项目营运期路面径流的产生量为 $90192.3\text{m}^3/\text{a}$ ，所产生的水污染物中 SS 约为 0.011t/a 、 BOD_5 约为 0.0004t/a 、COD 约为 0.004t/a 和石油类约为 0.001t/a 。根据华南地区路面径流污染情况，降雨初期到形成路面径流的 20~30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质浓度较高，30 分钟后其浓度随降雨历时的延长迅速下降，40 分钟后路面基本被冲洗干净。作为市政道路，本项目将有专门的市政清洁人员进行路面清洁，路面径流经道路两侧的排水沟、边沟收集后经雨水管网集中排放。因此雨水中污染物含量将明显减少，不会对周围地表水产生明显不良影响。为进一步保护项目附近水体，建设单位须落实以下保护措施：

(1) 应禁止漏油、不安装防护帆布的火车和超载车上路，以防治公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成附近地表水体污染和安全隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘散落物料时，必须加蓬覆盖才能上路，防治物料散落随径流污水影响水质。

(2) 加强路面日常维护管理，定时进行路面卫生清洁工作。

(3) 定期检查雨水收集、导流设施的运营情况，保证雨水处理系统处于良好的工作状态。

二、大气环境影响分析

本项目通车后，对周边大气环境产生影响的主要是机动车行驶时带来的尾气污染。为此，本次评价对机动车尾气带来的影响进行预测分析，具体预测分析如下：

(一) 预测模式

采用环安科技有限公司的 AermodSystem 软件采用 AERMOD 进一步预测模式进行预测，选取 CO 、 NO_2 为环境影响评价因子。本项目在 AERMOD 模式采用城市、平坦地形模式，同时不考虑建筑物下洗方案等。

(二) 预测时间

结合项目所在地区的社会经济发展规划以及道路建设情况，交通量预测特征年选取运营后第 1 年、第 7 年和第 15 年，即 2018 年（近期）、2025 年（中期）、2032 年（远期）。

(三) 预测内容

预测污染物最大落地浓度，分析其对大气环境的影响。其中，对最大地面浓度点的环境影响分析考虑预测值和所有现状值的平均值的叠加影响。

(四) 评价标准

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

（五）预测结果

根据表 27，“本项目汽车尾气排放源强”，本项目机动车尾气影响预测结果如下：

（1）对最大地面浓度点的环境影响分析及评价

①近期（2018 年）预测

根据 AERMOD 模式系统的预测结果，本项目预测网格点 CO、NO₂ 近期高峰小时浓度及日均浓度的分布结果见图 11~图 14，评价范围内近期 CO、NO₂ 最大地面浓度点的小时及日均浓度预测结果见表 35。

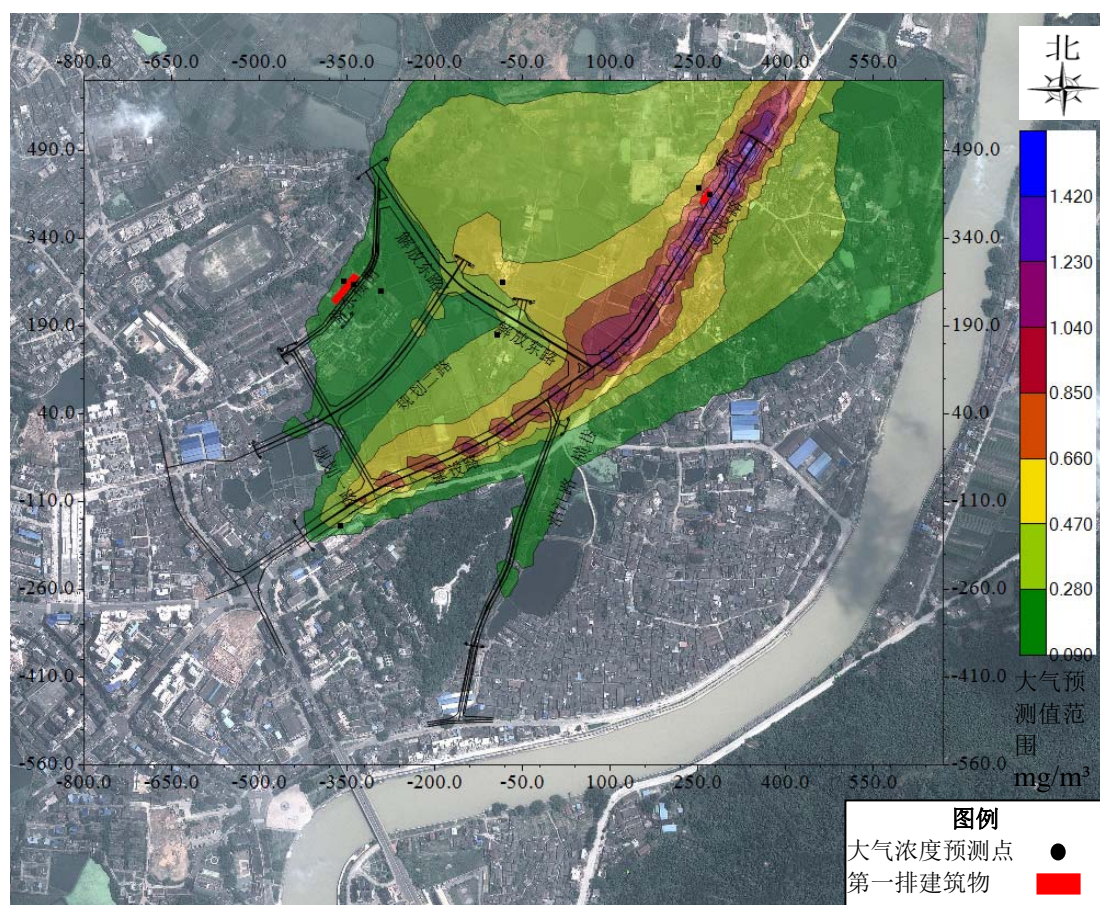


图 11 CO 近期高峰小时浓度分布结果图

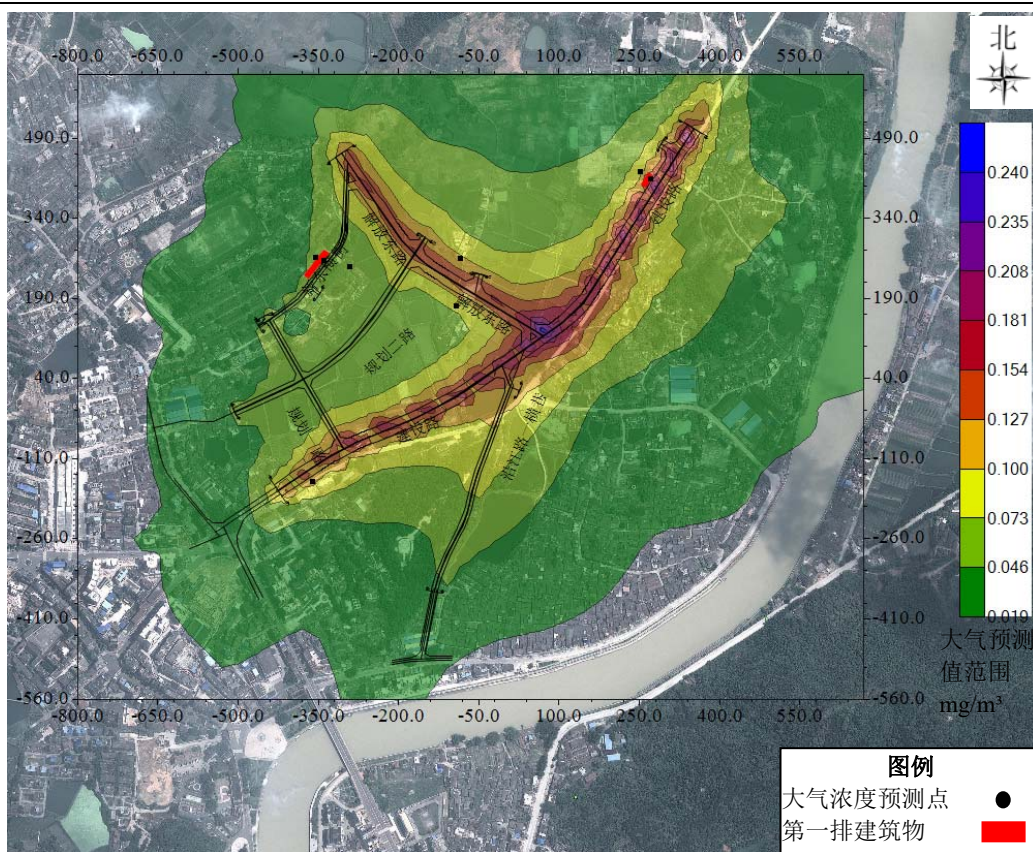


图 12 CO 近期全日平均浓度分布结果图

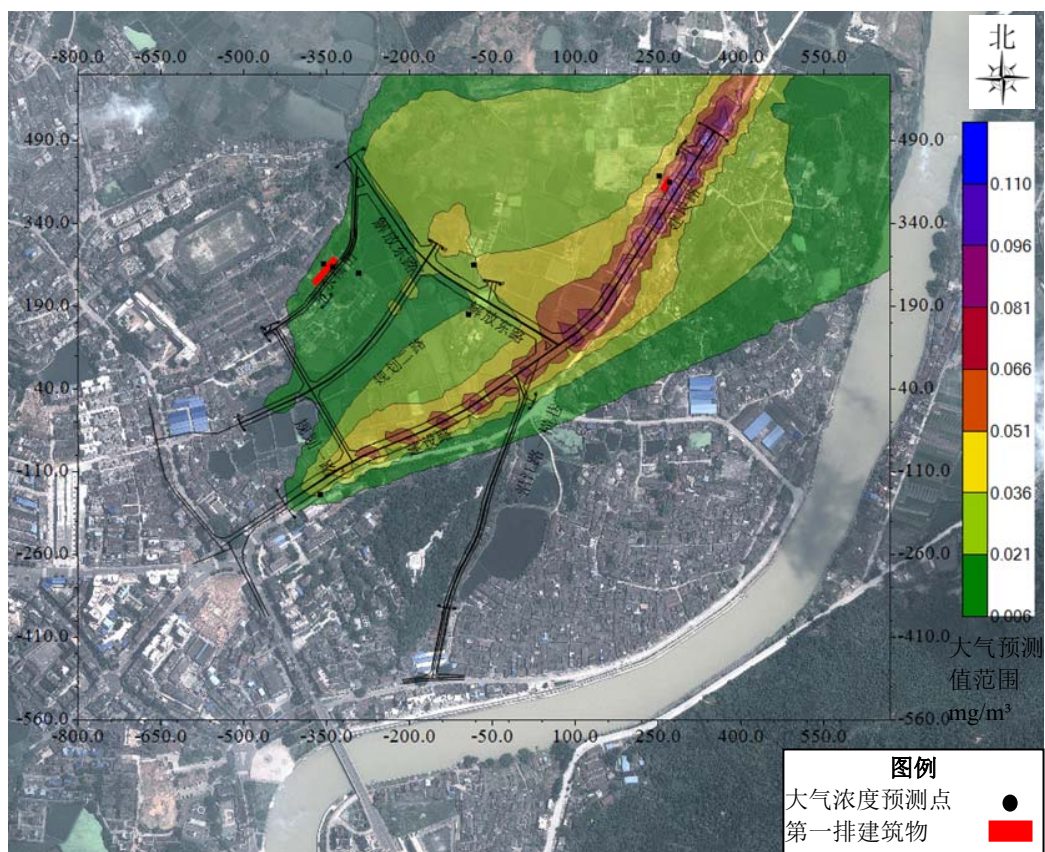


图 13 NO₂ 近期高峰小时浓度分布结果图

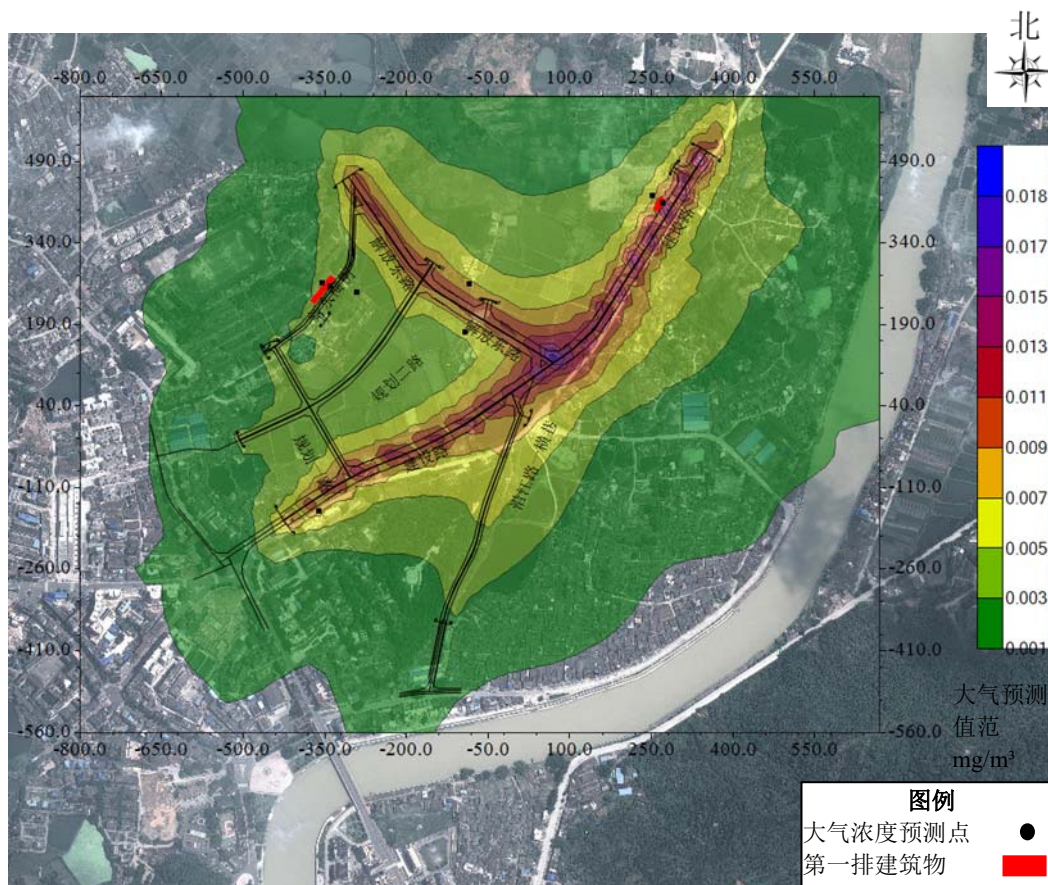


图 14 NO₂ 近期全日平均浓度分布结果图

表 35 评价范围内近期最大地面浓度点的浓度预测结果

时段	CO		NO ₂	
	高峰小时	全日平均	高峰小时	全日平均
最大地面浓度点浓度贡献值 (mg/m ³)	1.5070621	0.24913755	0.1096296	0.01859324
区域背景值 (mg/m ³)	0.63	0.65	0.033	0.029
最大地面浓度点浓度叠加值 (mg/m ³)	2.1370621	0.89913755	0.1426296	0.04759324
评价标准 (mg/m ³)	10	4	0.2	0.08
占标率 (%)	21.37	22.48	71.31	59.49
最大地面浓度点位置	(340,490)	(70,130)	(340,490)	(70,130)

由以上预测结果可知，近期 CO 高峰小时平均最大地面浓度叠加值为 2.1370621mg/m³，占标率为 21.37%，全日平均最大地面浓度叠加值为 0.89913755mg/m³，占标率为 22.48%。NO₂ 高峰小时平均最大地面浓度叠加值为 0.1426296mg/m³，占标率为

71.31%，全日平均最大地面浓度叠加值为 $0.04759324\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.49%；CO、NO₂ 高峰小时和日均最大地面浓度点浓度叠加值均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

②中期（2025 年）预测

根据 AERMOD 模式系统的预测结果，本项目预测网格点 CO、NO₂ 中期高峰小时浓度及日均浓度的分布结果见图 15~图 18，评价范围内中期 CO、NO₂ 最大地面浓度点的小时及日均浓度预测结果见表 36。

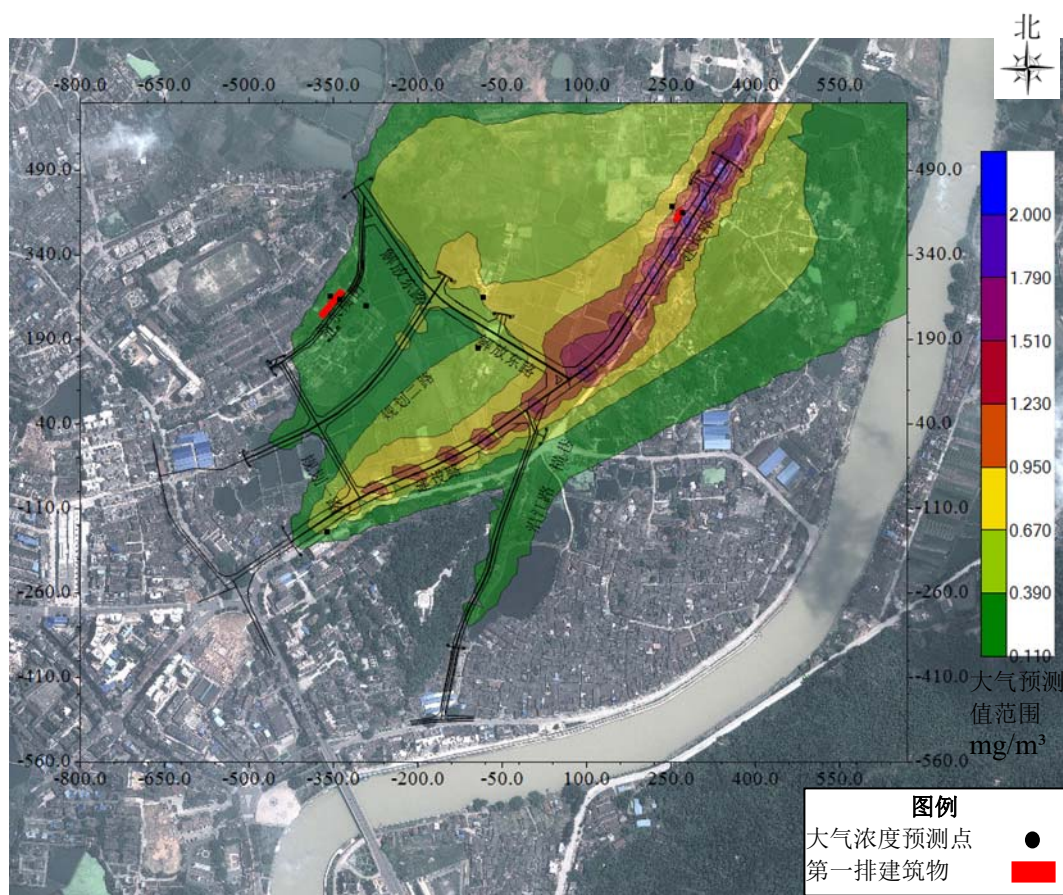


图 15 CO 中期高峰小时浓度分布结果图

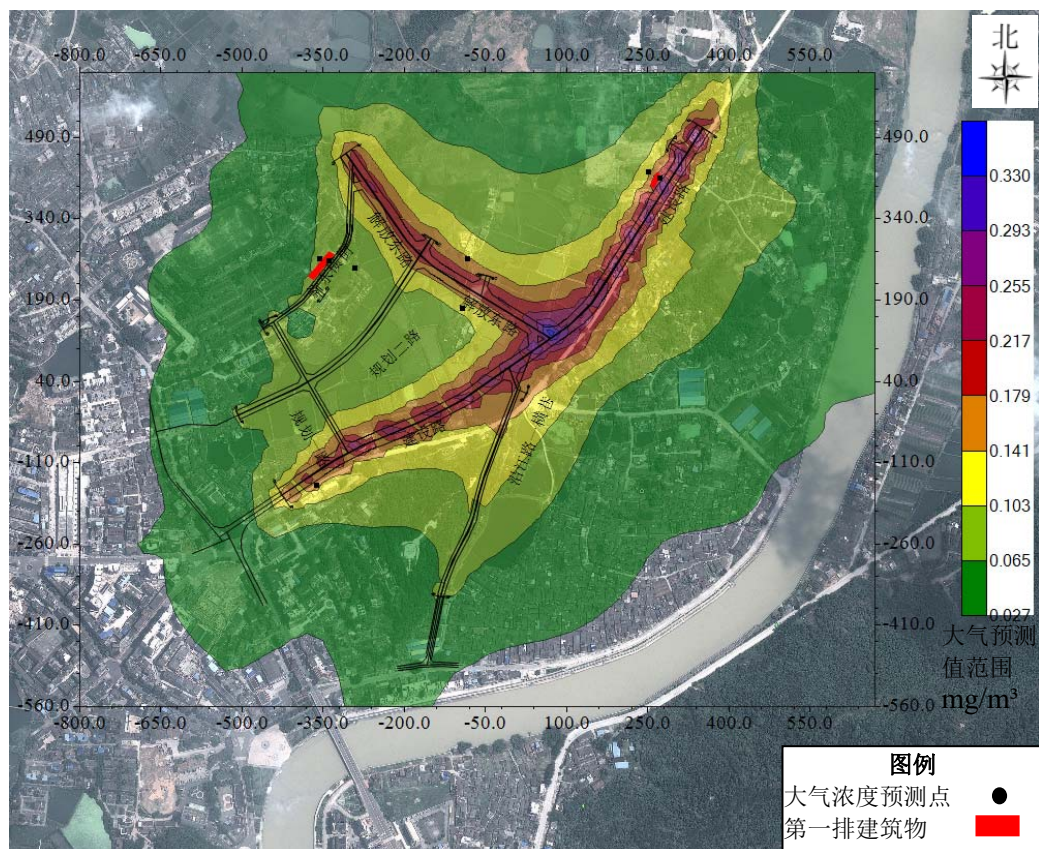


图 16 CO 中期全日平均浓度分布结果图

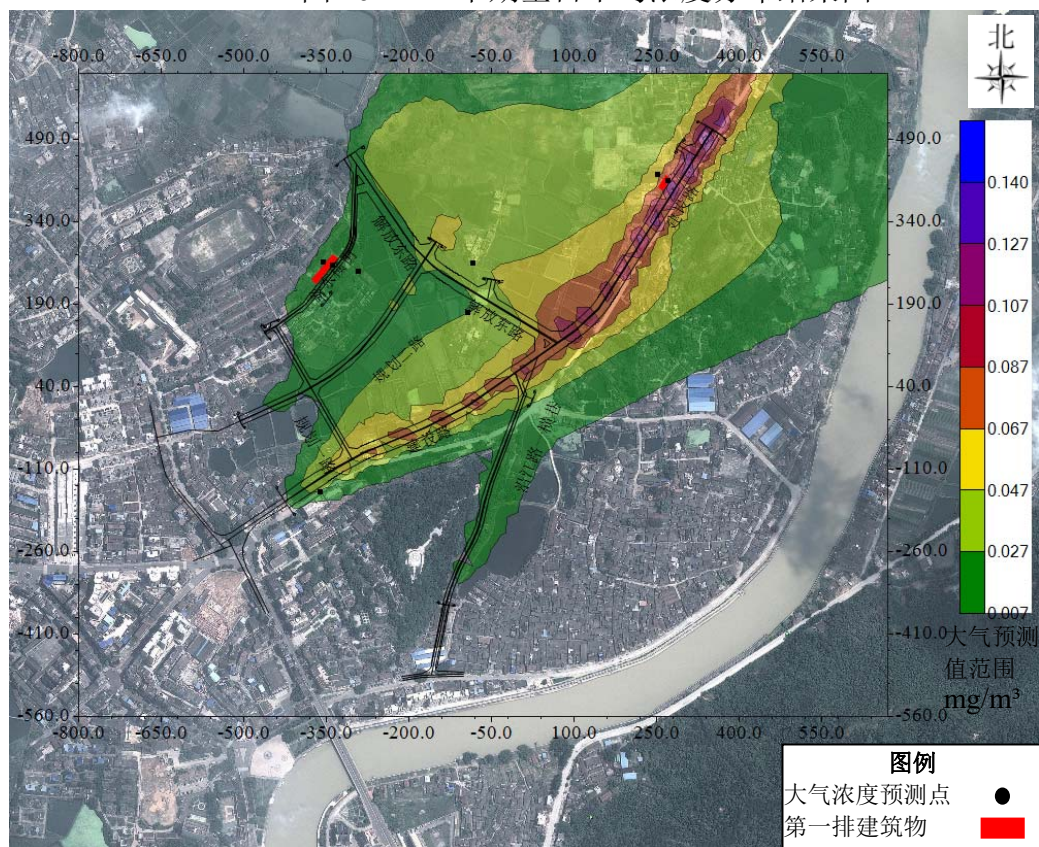


图 17 NO_2 中期高峰小时浓度分布结果图

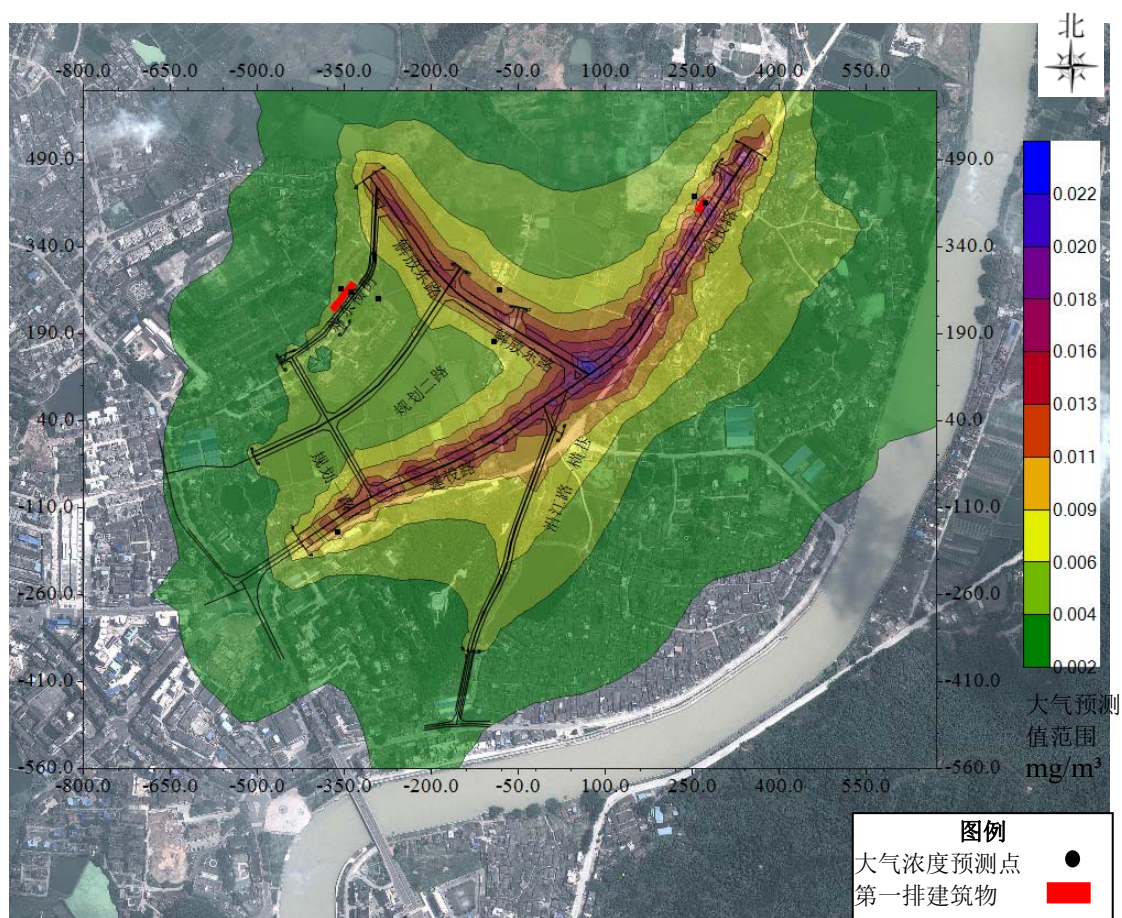


图 18 NO₂ 中期全日平均浓度分布结果图

表 36 评价范围内中期最大地面浓度点的浓度预测结果

时段	CO		NO ₂	
	高峰小时	全日平均	高峰小时	全日平均
最大地面浓度点浓度贡献值 (mg/m ³)	2.1164007	0.3493287	0.137932	0.02276652
区域背景值 (mg/m ³)	0.63	0.65	0.033	0.029
最大地面浓度点浓度叠加值 (mg/m ³)	2.7464007	0.9993287	0.170932	0.05176652
评价标准 (mg/m ³)	10	4	0.2	0.08
占标率 (%)	27.46	24.98	85.47	64.71
最大地面浓度点位置	(340,490)	(70,130)	(340,490)	(70,130)

由上预测结果可知，中期 CO 高峰小时平均最大地面浓度叠加值为 2.7464007mg/m³，占标率为 27.46%，全日平均最大地面浓度叠加值为 0.9993287mg/m³，占标率为 24.98%。

NO₂ 高峰小时平均最大地面浓度叠加值为 0.170932mg/m³，占标率为 85.47%，全日平均最大地面浓度叠加值为 0.05176652mg/m³，占标率为 64.71%。CO、NO₂ 高峰小时和日均最大地面浓度叠加值均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

③远期（2032 年）预测

根据 AERMOD 模式系统的预测结果，本项目预测网格点 CO、NO₂ 远期高峰小时浓度及日均浓度的分布结果见图 19~图 22，评价范围内远期 CO、NO₂ 最大地面浓度点的小时及日均浓度预测结果见表 37。

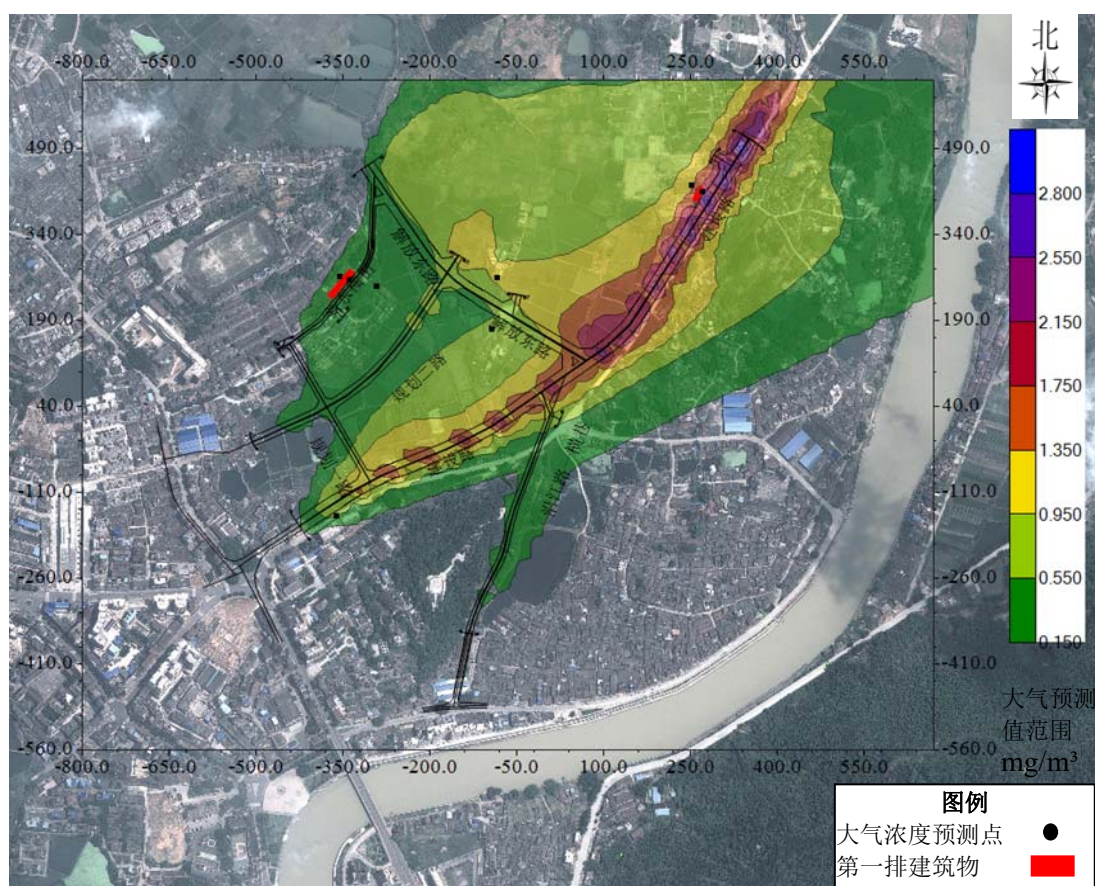


图 19 CO 远期高峰小时浓度分布结果图

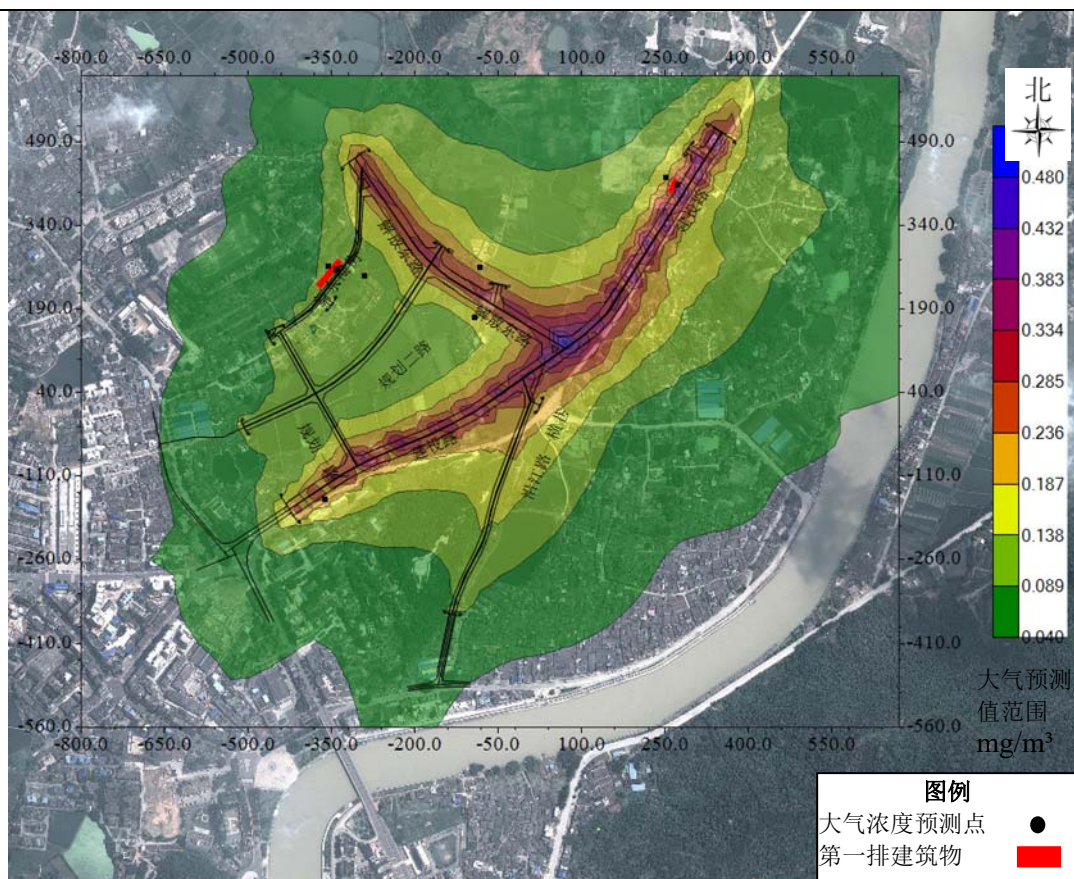


图 20 CO 远期全日平均浓度分布结果图

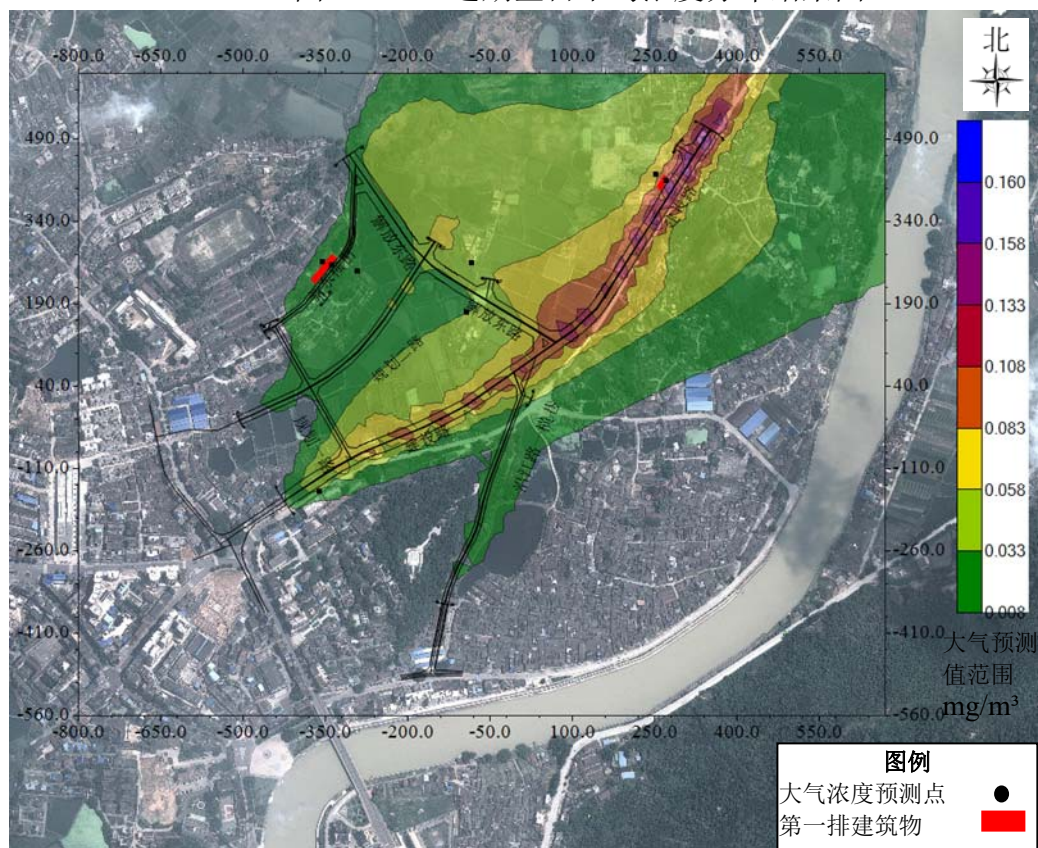


图 21 NO_2 远期高峰小时浓度分布结果图

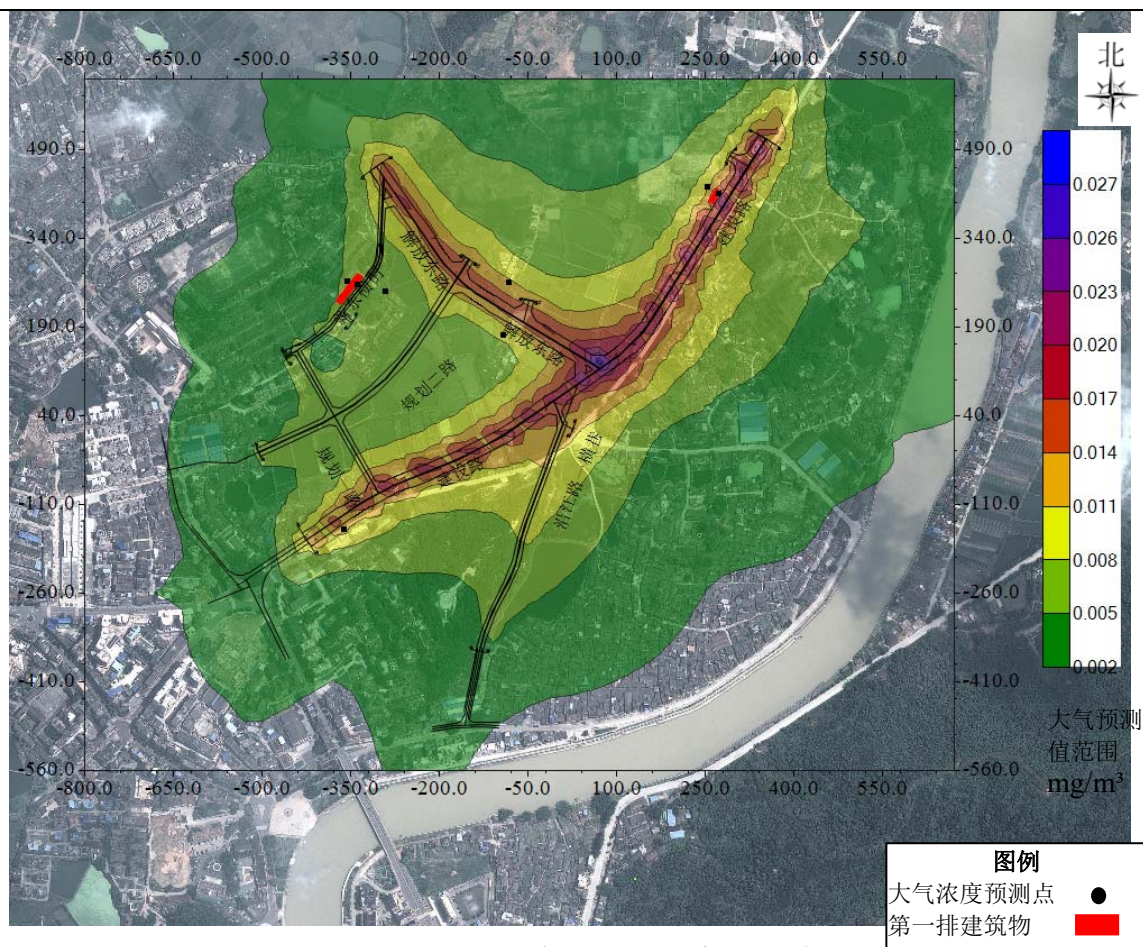


图 22 NO₂ 远期全日平均浓度分布结果图

表 37 评价范围内远期最大地面浓度点的浓度预测结果

时段	CO		NO ₂	
	高峰小时	全日平均	高峰小时	全日平均
最大地面浓度点浓度贡献值 (mg/m ³)	3.0137756	0.50155247	0.1676495	0.02790369
区域背景值 (mg/m ³)	0.63	0.65	0.033	0.029
最大地面浓度点浓度叠加值 (mg/m ³)	3.6437756	1.15155247	0.2006495	0.05690369
评价标准 mg/m ³)	10	4	0.2	0.08
占标率 (%)	36.44	28.79	超标	71.13
最大地面浓度点位置	(340,490)	(70,130)	(340,490)	(70,130)

由上预测结果可知，远期 CO 高峰小时平均最大地面浓度叠加值为 3.6437756mg/m³，占标率为 36.44%，全日平均最大地面浓度叠加值为 1.15155247mg/m³，占标率为 28.79%。全日平均最大地面浓度叠加值为 0.05690369mg/m³，占标率为 71.13%。CO 的高峰小时和

日均最大地面浓度叠加值、NO₂ 日均最大地面浓度叠加值均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。但是，NO₂ 高峰小时平均最大地面浓度叠加值为 0.2006495，超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，而 NO₂ 高峰小时最大地面浓度都浓度贡献值为 0.1676495，占标率为 83.8%，达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）。

但为了进一步减少本项目机动车尾气对周边环境的污染影响，建设单位有必要采取措施对本项目营运期可能产生的环境空气污染进行防治，具体可以采取以下措施。

（1）对污染源采取控制措施

本项目的大气污染源就是路面上行驶的机动车，机动车属流动源，对机动车尾气污染物的控制，单靠一条或几条路采取措施，是很难开展的，而且又是较难收到效果的。国内外的经验表明，对机动车尾气污染物的控制应是一个城市或区域内的系统工程，所以，对本项目路面行驶机动车尾气污染物控制与整个韶关市甚至广东省乃至国家的机动车尾气污染物排放控制政策措施密切相关。因而，对于本项目路面上行驶机动车尾气污染物排放的控制措施应与地方及国家的机动车尾气控制政策措施结合起来。本项目的建设单位及管理单位应在行动和意识上积极支持国家及当地各级部门对机动车尾气污染物排放控制制定的各项政策措施，并力所能及地采取一些相应措施对本项目路面上行驶机动车尾气污染物的排放进行控制，具体来讲，本报告建议采取以下措施：

A. 禁止尾气污染物超标排放机动车通行

为了减轻机动车尾气污染物的排放，本项目经营管理部门，可禁止超标机动车通行，这在一定程度上可缓解本项目可能产生的环境空气污染。

目前，机动车尾气污染日趋严重，要从根本上防治本项目可能产生的机动车尾气污染，必须严格控制单台车的污染物排放量，只有全市严格控制机动车尾气污染，机动车尾气污染物的排放量才不至于越来越大，这也符合国内外机动车工业发展之潮流。国内外的经验表明，只有全力降低单台机车的排放量，才能保证在机动车拥有量迅猛增加的同时不至于造成环境空气质量的显著下降。

B. 降低路面尘粒

由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强。城市保洁洒水车每天都必须对市区路面进行洒水清洁，保证每天对本项目所属路面及时进行清洁，以减少扬尘对周围环境的影响。

C. 支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制

因机动车尾气污染是一个城市或一个区域内的系统控制工程，单靠一条或几条路对机动车尾气污染控制，是不可能从根本上解决尾气污染的。因此，建设单位应积极配合当地政府及环境保护主管部门，共同搞好机动车尾气污染控制。

(2) 对大气污染物扩散采取控制措施

试验证明，道路两侧的阔叶乔木具有一定的防尘和污染物净化作用，建设单位应按照《广东省城市绿化管理条例》的规定，充分利用原有行道树回迁，并合适搭配灌木、花草等进行绿化，绿化尽量采用当地物种，并与当地景观协调搭配，以充分利用植被对环境空气的净化功能。

综上所述，只要建设单位做好扬尘防治措施、加强对机动车的管理，本项目机动车尾气对大气环境影响较少。

三、噪声环境影响分析

本项目通车后，对周边声环境产生影响的主要是机动车行驶时带来的交通噪声。

(一) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，道路采用等效连续A声级 Leq 作为预测评价量，交通噪声预测模式如下：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中道路交通噪声预测模式对机动车产生噪声的衰减变化规律进行模拟预测。

①第*i*类车等效声级的预测模式：

$$Leq(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$Leq(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级；dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第*i*类车车速为 V_i ，km/h；水平距离为7.5米处的能量平均A声级，dB(A)；

N_i ——昼间，通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；

V_i ——第*i*类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 ——线路引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射引起的修正量，dB(A)；

②总车流等效声级为：

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

(三) 预测时间

结合项目所在地区的社会经济发展规划以及道路建设情况，交通量预测特征年选取运营后第1年、第7年和第15年，即2018年（近期）、2025年（中期）、2032年（远期）。

(三) 预测模式中的参数确定

● 道路路面修正系数（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

表 38 道路路面修正系数表

路面类型	沥青路面	混凝土路面
修正值（分贝）	0	1~2

本报告选取建设路、解放东路、规划一路、规划二路、新东横街东段、沿江路一横巷的路面都是沥青路面，路面完好平直，修正系数取0。

● 道路纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

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

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

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

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

式中： β ——公路纵坡坡度，%。

本项目一般路段作为平直道路考虑，不考虑坡度影响。

● 车流量

根据表13所得。

● 噪声源强预测

本项目噪声环境影响评价根据表28的噪声源强，利用石家庄环安科技有限公司设计

的 NoiseSystem 软件进行预测分析。

（四）预测方案

为了解交通噪声在道路两侧随距离衰减规律，本次评价针对道路两侧噪声随距离衰减情况进行计算，即对本项目道路红线外扩 200m 范围内水平方向的交通噪声值进行预测。该预测在不考虑建筑物、植被、反射等因素的影响，以及不采取噪声防治措施的情况下进行。

（五）评价标准

本项目的建设路和解放东路为城市次干路，行车道与人行道交界处为起点，两侧纵深 35 米范围内执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，35 米外执行 2 类标准；新东横街东段、沿江路一横巷、规划一路、规划二路等四条城市支路及道路两侧区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

（六）预测结果

根据上述交通噪声预测模式，依照本道路在不同时期的车流量估算值，可以计算得本道路在不同营运时期，距等效行车道中心线不同距离处（或以距道路边线的距离来表达）的交通噪声值。该噪声预测结果噪声如下：

（1）预测数据

1）建设路（北段）

建设路（北段）评价范围内水平方向噪声预测结果见表 39。

表39 本项目建设路（北段）水平方向噪声衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

距红线	距路中心	距最近机动车道边线	评价标准	建设路（北段）								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	13	6	4a 类标准评价 区：昼间 70dB (A)；夜间 55 dB (A)	59.5	58.2	51.7	60.7	59.5	53.3	61.6	60.7	54.8
5	18	11		57.8	56.5	50.0	58.9	57.7	51.6	59.8	58.9	53.1
10	23	16		56.5	55.2	48.8	57.7	56.5	50.3	58.6	57.7	51.8
15	28	21		55.4	54.1	47.7	56.6	55.4	49.2	57.5	56.6	50.7
20	33	26		54.4	53.0	46.6	55.5	54.3	48.1	56.4	55.5	49.7
25	38	31		53.4	52.0	45.6	54.5	53.3	47.1	55.4	54.5	48.7
30	43	36		52.5	51.2	44.8	53.7	52.5	46.3	54.6	53.7	47.8
35	48	41	2 类标准评价 区：昼间 60dB (A)；夜间 50 dB (A)	51.8	50.5	44.0	53.0	51.8	45.6	53.9	53.0	47.1
40	53	46		50.6	49.3	42.8	51.7	50.6	44.4	52.6	51.7	45.9
50	63	56		49.6	48.3	41.8	50.7	49.5	43.4	51.6	50.7	44.9
60	73	66		48.7	47.4	41.0	49.9	48.7	42.5	50.8	49.9	44.0
70	83	76		42.9	41.5	35.1	44.0	42.8	36.6	44.9	44.0	38.2

80	923	86		43.5	42.1	35.7	44.6	43.4	37.2	45.5	44.6	38.8
90	103	96		40.5	39.2	32.7	41.6	40.5	34.3	42.6	41.7	35.8
100	113	106		41.4	40.1	33.7	42.6	41.4	35.2	43.5	42.6	36.7
110	123	116		39.8	38.5	32.0	40.9	39.8	33.6	41.9	41.0	35.1
120	133	126		40.9	39.5	33.1	42.0	40.8	34.6	42.9	42.0	36.2
130	143	136		41.1	39.7	33.3	42.2	41.0	34.8	43.1	42.2	36.3
140	153	146		40.6	39.3	32.8	41.8	40.6	34.4	42.7	41.8	35.9
150	163	156		40.3	39.0	32.5	41.4	40.2	34.0	42.3	41.4	35.6
160	173	166		40.6	39.3	32.8	41.7	40.6	34.4	42.7	41.8	35.9
170	183	176		40.4	39.1	32.6	41.5	40.3	34.1	42.4	41.5	35.7
180	193	186		40.2	38.8	32.4	41.3	40.1	33.9	42.2	41.3	35.5
190	203	196		40.0	38.7	32.3	41.2	40.0	33.8	42.1	41.2	35.3
200	213	206		39.9	38.6	32.1	41.1	39.9	33.7	42.0	41.1	35.2
注：预测点高度距离地面1.2m。												

2) 建设路（南段）

建设路（南段）评价范围内水平方向噪声预测结果见表 40。

表 40 建设路（南段）水平方向噪声衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

距红线	距路中心	距最近机动车道边线	评价标准	建设路（南段）								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	13	6	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A)； 夜间 55 dB (A)	61.2	59.8	53.4	62.3	61.1	54.9	63.2	62.3	56.5
5	18	11		59.4	58.1	51.6	60.5	59.3	53.1	61.4	60.5	54.7
10	23	16		58.1	56.7	50.3	59.2	58.0	51.8	60.1	59.2	53.3
15	28	21		56.9	55.5	49.1	58.0	56.8	50.6	58.9	58.0	52.2
20	33	26		55.8	54.5	48.0	56.9	55.7	49.5	57.8	56.9	51.1
25	38	31		54.8	53.4	47.0	55.9	54.7	48.5	56.8	55.9	50.0
30	43	36	2 类标准评价区：昼间 60dB (A)；夜间 50 dB (A)	53.9	52.5	46.1	55.0	53.8	47.6	55.9	55.0	49.2
35	48	41		53.1	51.7	45.3	54.2	53.0	46.8	55.1	54.2	48.4
40	53	46		51.7	50.3	43.9	52.8	51.6	45.4	53.7	52.8	47.0
50	63	56		50.2	48.9	42.5	51.4	50.2	44.0	52.3	51.4	45.5
60	73	66		49.0	47.7	41.2	50.1	49.0	42.8	51.1	50.1	44.3
70	83	76		47.9	46.6	40.2	49.1	47.9	41.7	50.0	49.1	43.2
80	923	86		47.3	45.9	39.5	48.4	47.2	41.0	49.3	48.4	42.5
90	103	96		46.7	45.3	38.9	47.8	46.6	40.4	48.7	47.8	42.0
100	113	106		46.2	44.8	38.4	47.3	46.1	39.9	48.2	47.3	41.4
110	123	116		45.7	44.4	37.9	46.9	45.7	39.5	47.8	46.9	41.0
120	133	126		45.3	44.0	37.5	46.5	45.3	39.1	47.4	46.5	40.6

130	143	136		45.0	43.7	37.3	46.2	45.0	38.8	47.1	46.2	40.3
140	153	146		44.8	43.5	37.0	46.0	44.8	38.6	46.9	46.0	40.1
150	163	156		44.5	43.1	36.7	45.7	44.5	38.3	46.6	45.6	39.8
160	173	166		44.2	42.8	36.4	45.3	44.1	37.9	46.2	45.3	39.4
170	183	176		43.8	42.5	36.1	45.0	43.8	37.6	45.9	45.0	39.1
180	193	186		43.6	42.2	35.8	44.7	43.5	37.3	45.6	44.7	38.8
190	203	196		43.3	41.9	35.5	44.5	43.3	37.1	45.4	44.4	38.6
200	213	206		43.1	41.8	35.3	44.3	43.1	36.9	45.2	44.3	38.4

注：预测点高度距离地面 1.2m。

3) 解放东路

解放东路评价范围内水平方向噪声预测结果见表 41。

表 41 解放东路横断面噪声衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

距红线	距路中心	距最近机动车道边线	评价标准	解放东路								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	13	6	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A) ; 夜间 55 dB (A)	61.3	60.0	53.5	62.5	61.3	55.1	63.4	62.5	56.6
5	18	11		59.7	58.3	51.9	60.8	59.6	53.4	61.8	60.9	55.0
10	23	16		58.5	57.1	50.7	59.6	58.4	52.2	60.6	59.6	53.8
15	28	21		57.4	56.1	49.6	58.6	57.3	51.2	59.5	58.6	52.7
20	33	26		56.4	55.1	48.6	57.6	56.4	50.2	58.5	57.6	51.7
25	38	31		55.5	54.2	47.7	56.7	55.4	49.3	57.6	56.7	50.8
30	43	36		54.7	53.4	46.9	55.9	54.6	48.5	56.8	55.9	50.0
35	48	41	2 类标准评价区：昼间 60dB (A) ; 夜间 50 dB (A)	54.0	52.7	46.2	55.2	54.0	47.8	56.1	55.2	49.3
40	53	46		52.8	51.4	44.9	53.9	52.7	46.5	54.8	53.9	48.0
50	63	56		51.6	50.2	43.8	52.8	51.5	45.4	53.7	52.8	46.9
60	73	66		50.6	49.2	42.8	51.7	50.5	44.3	52.7	51.7	45.8
70	83	76		49.6	48.3	41.8	50.8	49.5	43.4	51.7	50.8	44.9
80	923	86		49.0	47.6	41.2	50.1	48.9	42.7	51.1	50.1	44.3
90	103	96		48.5	47.1	40.7	49.6	48.4	42.2	50.6	49.6	43.8
100	113	106		48.0	46.7	40.2	49.2	47.9	41.8	50.1	49.2	43.3
110	123	116		47.6	46.2	39.8	48.7	47.5	41.3	49.7	48.8	42.9
120	133	126		47.2	45.8	39.4	48.3	47.1	40.9	49.3	48.4	42.5
130	143	136		46.8	45.5	39.0	48.0	46.8	40.6	48.9	48.0	42.1
140	153	146		46.4	45.1	38.6	47.6	46.4	40.2	48.5	47.6	41.7
150	163	156		46.1	44.8	38.3	47.3	46.1	39.9	48.2	47.3	41.4
160	173	166		45.8	44.5	38.0	47.0	45.7	39.6	47.9	47.0	41.1
170	183	176		45.5	44.2	37.7	46.7	45.4	39.3	47.6	46.7	40.8

180	193	186		45.2	43.9	37.4	46.4	45.2	39.0	47.3	46.4	40.5
190	203	196		44.9	43.6	37.1	46.1	44.9	38.7	47.0	46.1	40.2
200	213	206		44.7	43.4	36.9	45.9	44.7	38.5	46.8	45.9	40.0

注：预测点高度距离地面 1.2m。

4) 规划一路

规划一路评价范围内水平方向噪声预测结果见表 42。

表 42 规划一路横断面噪声衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

距红 线	距路 中心	距最近 机动车 道边线	评价标准	规划一路								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	6	2.5	2 类标准评 价区： 昼间 60dB (A)； 夜间 50dB (A)	51.6	50.0	43.4	53.0	51.5	44.9	54.4	53.0	46.7
5	11	7.5		48.6	47.1	40.5	50.0	48.6	41.9	51.4	50.0	43.8
10	16	12.5		46.3	44.8	38.2	47.7	46.3	39.6	49.1	47.8	41.5
15	21	17.5		43.6	42.1	35.5	45.0	43.6	36.9	46.4	45.0	38.8
20	26	22.5		41.8	40.3	33.7	43.2	41.8	35.1	44.6	43.3	37.0
25	31	27.5		40.5	39.0	32.4	42.0	40.5	33.8	43.4	42.0	35.7
30	36	32.5		39.5	38.0	31.4	40.9	39.5	32.8	42.3	41.0	34.7
35	41	37.5		38.7	37.1	30.5	40.1	38.6	32.0	41.5	40.1	33.8
40	46	42.5		38.0	36.4	29.8	39.4	37.9	31.3	40.8	39.4	33.1
50	56	52.5		37.4	35.8	29.2	38.8	37.3	30.7	40.2	38.8	32.5
60	66	62.5		36.3	34.7	28.1	37.7	36.2	29.6	39.1	37.7	31.4
70	76	72.5		35.4	33.8	27.2	36.8	35.3	28.7	38.2	36.8	30.5
80	86	82.5		34.6	33.0	26.4	36.0	34.5	27.9	37.4	36.0	29.7
90	96	92.5		33.8	32.3	25.7	35.2	33.8	27.1	36.6	35.3	29.0
100	106	102.5		33.2	31.6	25.0	34.6	33.1	26.5	36.0	34.6	28.3
110	116	112.5		32.6	31.0	24.4	34.0	32.5	25.9	35.4	34.0	27.7
120	126	122.5		32.0	30.4	23.8	33.4	31.9	25.3	34.8	33.4	27.1
130	136	132.5		31.5	29.9	23.3	32.9	31.4	24.8	34.3	32.9	26.6
140	146	142.5		31.0	29.4	22.8	32.4	30.9	24.3	33.8	32.4	26.1
150	156	152.5		30.5	28.9	22.3	31.9	30.4	23.8	33.3	31.9	25.6
160	166	162.5		30.0	28.5	21.9	31.4	30.0	23.3	32.8	31.5	25.2
170	176	172.5		29.6	28.0	21.4	31.0	29.5	22.9	32.4	31.0	24.7
180	186	182.5		29.2	27.6	21.0	30.6	29.1	22.5	32.0	30.6	24.3
190	196	192.5		28.8	27.2	20.6	30.2	28.7	22.1	31.6	30.2	23.9
200	206	202.5		28.4	26.8	20.2	29.8	28.3	21.7	31.2	29.8	23.5

注：预测点高度距离地面 1.2m。

5) 规划二路

规划二路评价范围内水平方向噪声预测结果见表 43。

表 43 规划二路横断面噪声衰减预测结果一览表 单位: dB(A)

距红线	距路中心	距最近机动车道边线	评价标准	规划二路								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	8	4.5	2 类标准评价区: 昼间 60dB (A) ; 夜间 50dB (A)	49.9	48.5	41.9	50.0	49.9	43.7	52.8	51.4	45.1
5	13	5.5		47.4	46.0	39.4	47.5	47.4	41.2	50.3	48.9	42.6
10	18	10.5		44.7	43.3	36.6	44.8	44.6	38.4	47.5	46.1	39.8
15	23	15.5		42.5	41.0	34.4	42.6	42.4	36.2	45.3	43.9	37.6
20	28	20.5		41.0	39.6	32.9	41.2	40.9	34.7	43.8	42.4	36.2
25	33	25.5		39.9	38.5	31.9	40.2	39.9	33.6	42.8	41.4	35.1
30	38	30.5		39.1	37.7	31.0	39.5	39.1	32.8	42.0	40.6	34.3
35	43	35.5		38.5	37.0	30.4	38.9	38.4	32.1	41.3	39.9	33.6
40	48	40.5		38.0	36.5	29.9	38.4	37.9	31.6	40.8	39.4	33.1
50	58	50.5		37.5	36.1	29.4	38.0	37.5	31.1	40.3	38.9	32.7
60	68	60.5		36.8	35.4	28.7	37.4	36.8	30.4	39.6	38.2	32.0
70	78	70.5		36.3	34.8	28.2	37.0	36.2	29.9	39.1	37.7	31.5
80	88	80.5		35.9	34.4	27.8	36.6	35.8	29.4	38.7	37.3	31.0
90	98	90.5		35.5	34.1	27.4	36.4	35.5	29.1	38.4	37.0	30.7
100	108	100.5		35.3	33.8	27.1	36.1	35.2	28.8	38.1	36.7	30.4
110	118	110.5		35.0	33.5	26.9	35.9	34.9	28.5	37.8	36.4	30.1
120	128	120.5		34.7	33.2	26.6	35.7	34.7	28.2	37.6	36.2	29.9
130	138	130.5		34.5	33.0	26.3	35.4	34.4	27.9	37.3	35.9	29.6
140	148	140.5		34.2	32.7	26.1	35.2	34.1	27.7	37.0	35.6	29.4
150	158	150.5		33.9	32.4	25.8	34.9	33.8	27.4	36.7	35.3	29.1
160	168	160.5		33.6	32.1	25.5	34.6	33.6	27.1	36.4	35.0	28.8
170	178	170.5		33.3	31.8	25.2	34.3	33.3	26.8	36.1	34.7	28.5
180	188	180.5		33.0	31.5	24.9	34.0	32.9	26.5	35.8	34.4	28.2
190	198	190.5		32.7	31.2	24.6	33.7	32.6	26.2	35.5	34.1	27.9
200	208	200.5		32.4	30.9	24.2	33.4	32.3	25.8	35.2	33.8	27.5

注: 预测点高度距离地面 1.2m。

6) 新东横街东段

新东横街东段评价范围内水平方向噪声预测结果见表 44。

表 44 新东横街东段横断面噪声衰减预测结果一览表 单位: dB(A)

距红线	距路中心	距最近机动车道边线	评价标准	新东横街东段								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	5	1.5	2 类标准评价区: 昼间 60dB (A) ; 夜间 50dB (A)	54.7	53.2	46.6	56.2	54.7	48.0	57.6	56.2	49.9
5	10	6.5		51.6	50.0	43.4	53.0	51.5	44.9	54.4	53.0	46.7
10	15	11.5		48.4	46.8	40.2	49.8	48.3	41.7	51.2	49.8	43.5
15	20	16.5		45.9	44.4	37.7	47.3	45.8	39.2	48.8	47.4	41.1
20	25	21.5		43.3	41.8	35.1	44.7	43.2	36.6	46.2	44.8	38.5
25	30	26.5		41.5	39.9	33.3	42.9	41.4	34.8	44.3	42.9	36.7
30	35	31.5		40.2	38.6	32.0	41.6	40.1	33.5	43.0	41.6	35.3
35	40	36.5		39.1	37.6	30.9	40.5	39.0	32.4	42.0	40.6	34.3
40	45	41.5		38.2	36.7	30.1	39.7	38.2	31.5	41.1	39.7	33.4
50	55	51.5		37.5	36.0	29.3	38.9	37.4	30.8	40.3	38.9	32.7
60	65	61.5		36.2	34.7	28.1	37.7	36.2	29.5	39.1	37.7	31.4
70	75	71.5		35.2	33.7	27.0	36.6	35.1	28.5	38.1	36.7	30.4
80	85	81.5		34.3	32.8	26.2	35.8	34.3	27.6	37.2	35.8	29.5
90	95	91.5		33.6	32.0	25.4	35.0	33.5	26.9	36.4	35.0	28.7
100	105	101.5		32.9	31.3	24.7	34.3	32.8	26.2	35.7	34.3	28.0
110	115	111.5		32.2	30.7	24.0	33.7	32.2	25.5	35.1	33.7	27.4
120	125	121.5		31.6	30.1	23.5	33.1	31.6	24.9	34.5	33.1	26.8
130	135	131.5		31.1	29.6	22.9	32.5	31.0	24.4	34.0	32.5	26.3
140	145	141.5		30.6	29.1	22.4	32.0	30.5	23.9	33.4	32.0	25.8
150	155	151.5		30.1	28.6	21.9	31.5	30.1	23.4	33.0	31.6	25.3
160	165	161.5		29.7	28.1	21.5	31.1	29.6	23.0	32.5	31.1	24.8
170	175	171.5		29.2	27.7	21.0	30.7	29.2	22.5	32.1	30.7	24.4
180	185	181.5		28.8	27.3	20.6	30.2	28.7	22.1	31.7	30.3	24.0
190	195	191.5		28.4	26.9	20.2	29.8	28.3	21.7	31.3	29.9	23.6
200	205	201.5		28.0	26.5	19.8	29.5	28.0	21.3	30.9	29.5	23.2

注: 预测点高度距离地面 1.2m。

7) 沿江路一横巷

沿江路一横巷评价范围内水平方向噪声预测结果见表 45。

表 45 沿江路一横巷横断面噪声衰减预测结果一览表 单位: dB(A)

距红线	距路中心	距最近机动车道边线	评价标准	沿江路一横巷								
				开通年 (2018 年)			通车后第 7 年 (2025 年)			通车后第 15 年 (2032 年)		
				高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间
0	6	2.5	2 类标准评价区: 昼间 60dB (A); 夜间 50dB (A)	49.4	48.0	41.3	51.4	50.1	43.8	52.1	50.8	44.6
5	11	7.5		46.8	45.5	38.8	48.7	47.4	41.1	49.4	48.2	42.0
10	16	12.5		45.5	44.1	37.5	47.3	46.0	39.7	48.0	46.8	40.7
15	21	17.5		44.6	43.2	36.6	46.3	45.0	38.8	47.1	45.9	39.8
20	26	22.5		43.9	42.6	36.0	45.6	44.3	38.0	46.4	45.2	39.1
25	31	27.5		43.4	42.0	35.4	45.0	43.7	37.4	45.7	44.6	38.6
30	36	32.5		42.9	41.5	35.0	44.4	43.1	36.9	45.2	44.1	38.1
35	41	37.5		42.5	41.2	34.6	44.0	42.8	36.5	44.8	43.8	37.7
40	46	42.5		42.2	40.9	34.3	43.7	42.4	36.2	44.5	43.5	37.5
50	56	52.5		42.0	40.6	34.1	43.4	42.2	35.9	44.3	43.2	37.2
60	66	62.5		41.6	40.2	33.7	43.0	41.7	35.5	43.8	42.8	36.8
70	76	72.5		41.2	39.9	33.4	42.6	41.4	35.1	43.5	42.4	36.5
80	86	82.5		40.9	39.6	33.1	42.3	41.0	34.8	43.1	42.1	36.2
90	96	92.5		40.7	39.3	32.8	42.0	40.8	34.5	42.9	41.9	35.9
100	106	102.5		40.5	39.1	32.7	41.8	40.6	34.3	42.7	41.7	35.7
110	116	112.5		40.2	38.9	32.4	41.5	40.3	34.1	42.4	41.4	35.5
120	126	122.5		40.0	38.7	32.2	41.3	40.1	33.8	42.2	41.2	35.3
130	136	132.5		39.8	38.5	32.0	41.1	39.8	33.6	42.0	41.0	35.1
140	146	142.5		39.6	38.3	31.8	40.9	39.6	33.4	41.7	40.8	34.9
150	156	152.5		39.4	38.1	31.6	40.7	39.5	33.2	41.6	40.6	34.7
160	166	162.5		39.2	37.9	31.4	40.5	39.2	33.0	41.4	40.4	34.5
170	176	172.5		39.0	37.7	31.2	40.2	39.0	32.8	41.1	40.2	34.3
180	186	182.5		38.7	37.4	30.9	39.9	38.7	32.5	40.8	39.9	34.0
190	196	192.5		38.6	37.2	30.8	39.8	38.6	32.4	40.7	39.7	33.8
200	206	202.5		38.4	37.1	30.6	39.7	38.4	32.2	40.6	39.6	33.7

注: 预测点高度距离地面 1.2m。

(2) 预测等声级线图

本次评价根据上述预测结果, 按贡献值分别绘制整个路网工程于 2018 年、2025 年以及 2032 年高峰、昼间和夜间的等声级线图, 见图 23~图 31。

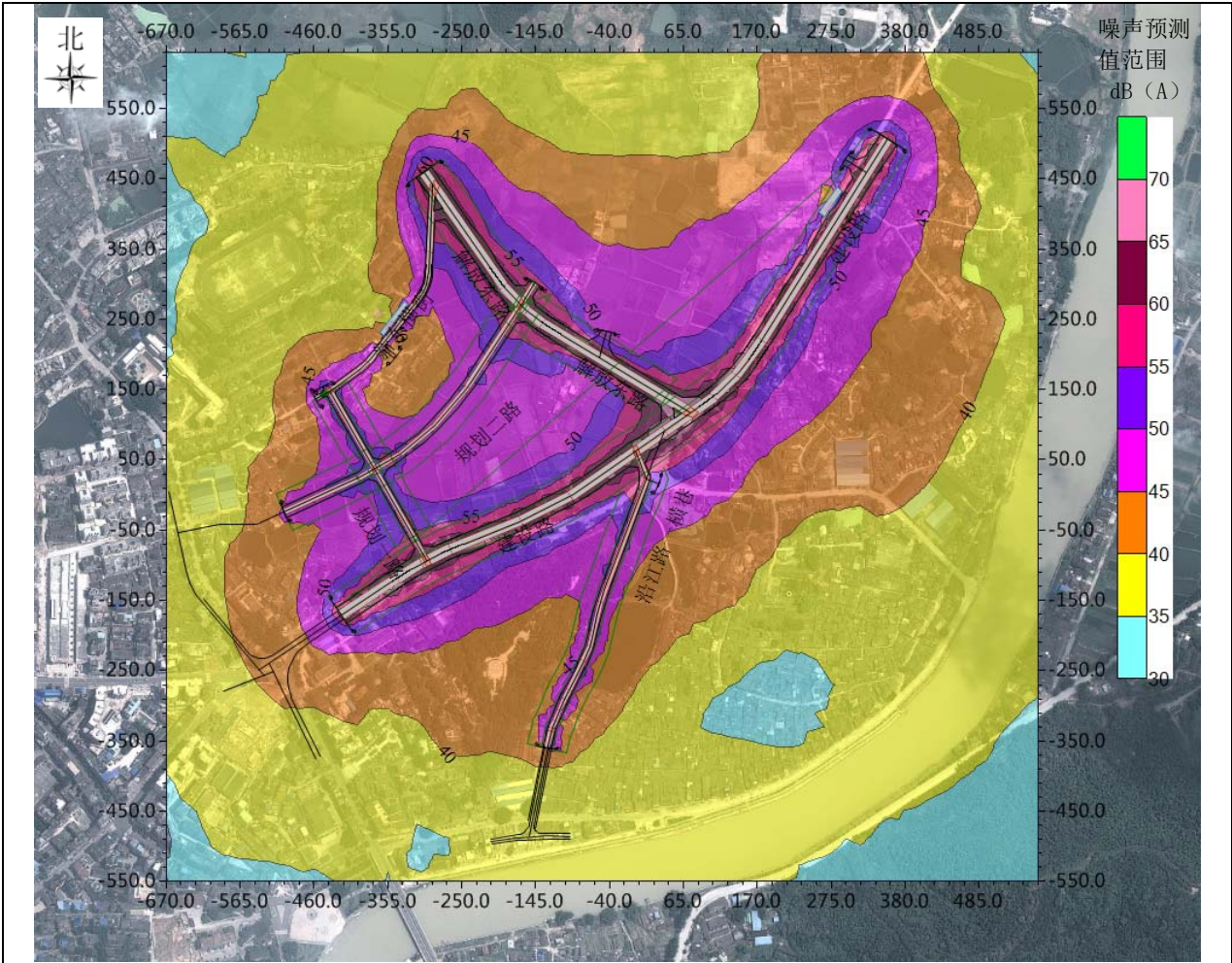


图 23 2018 年昼间贡献值

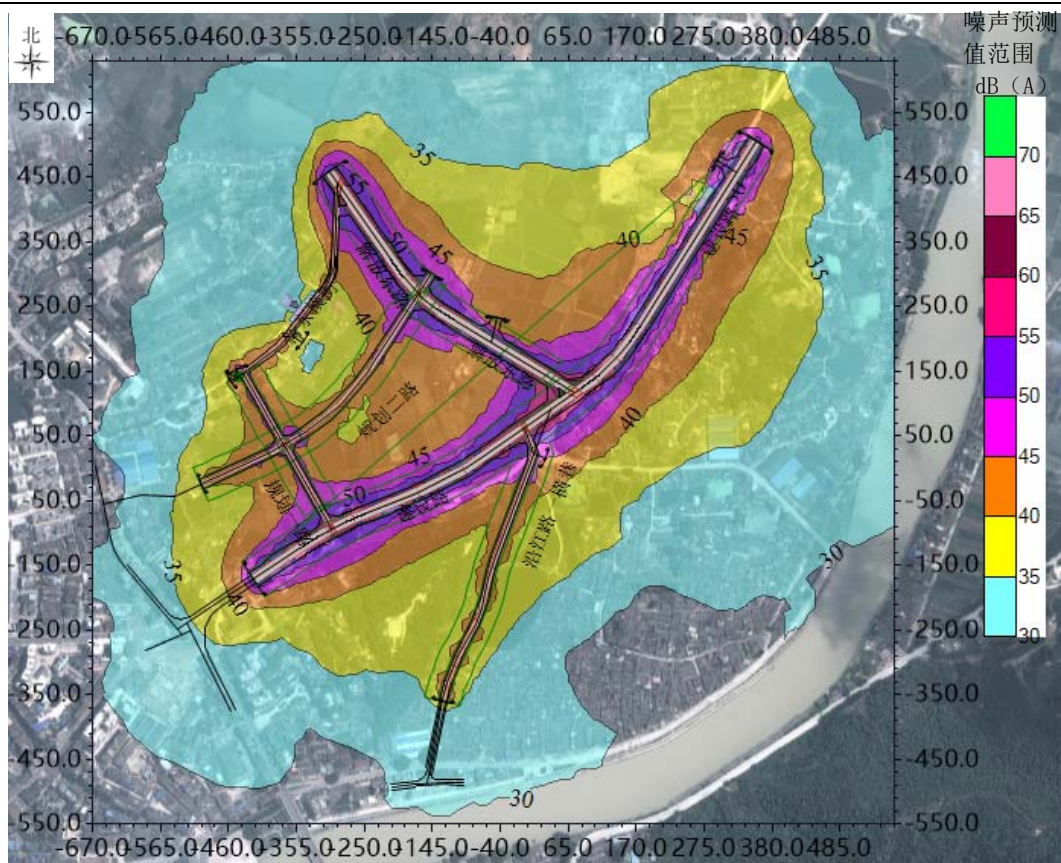


图 24 2018 年夜间贡献值

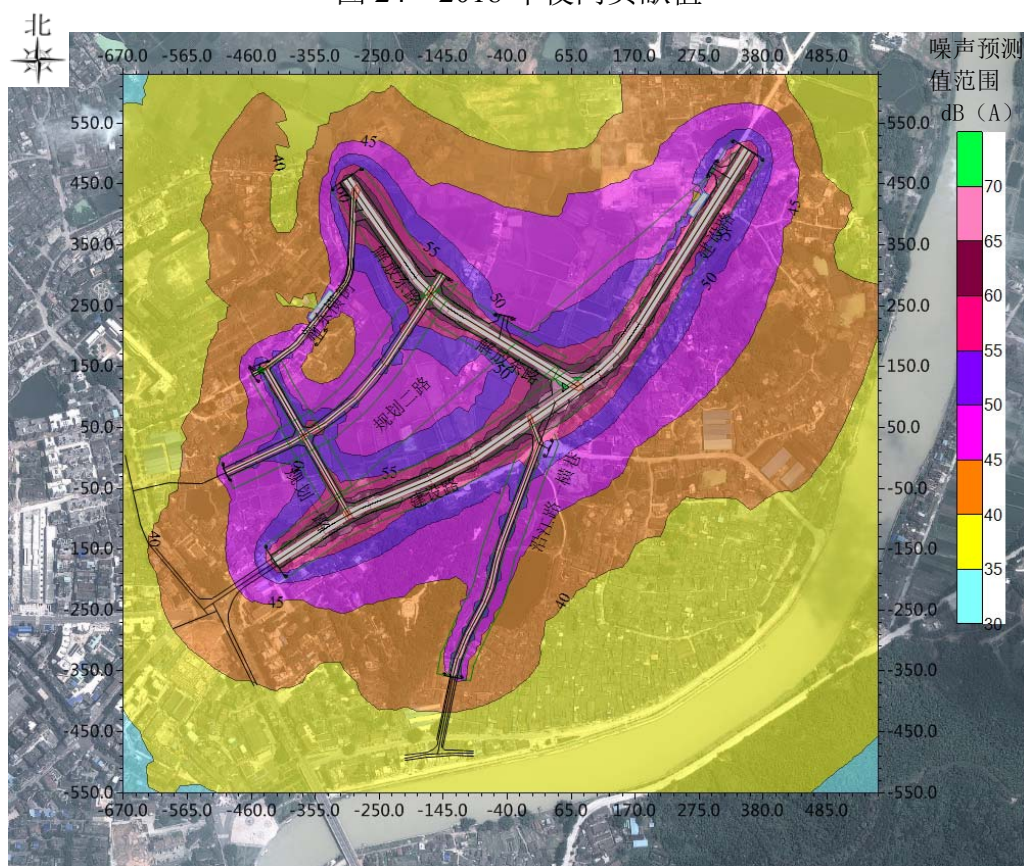


图 25 2018 年高峰时段贡献值

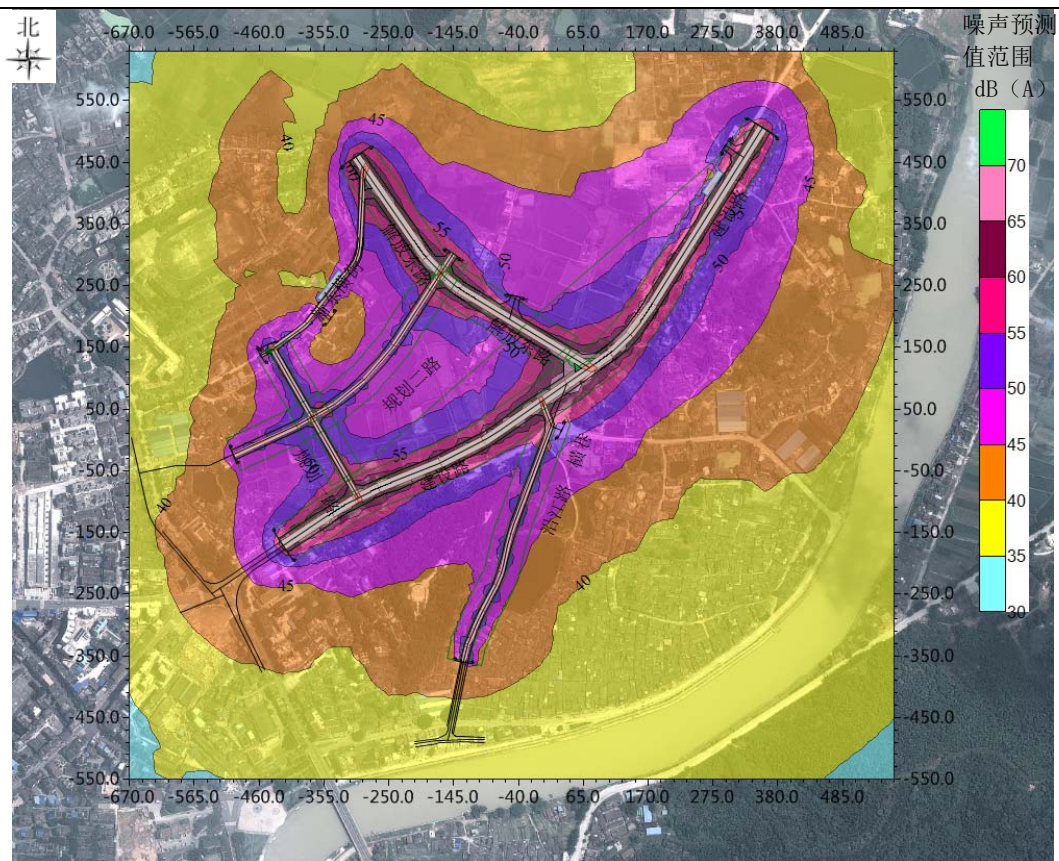


图 26 2025 年昼间贡献值

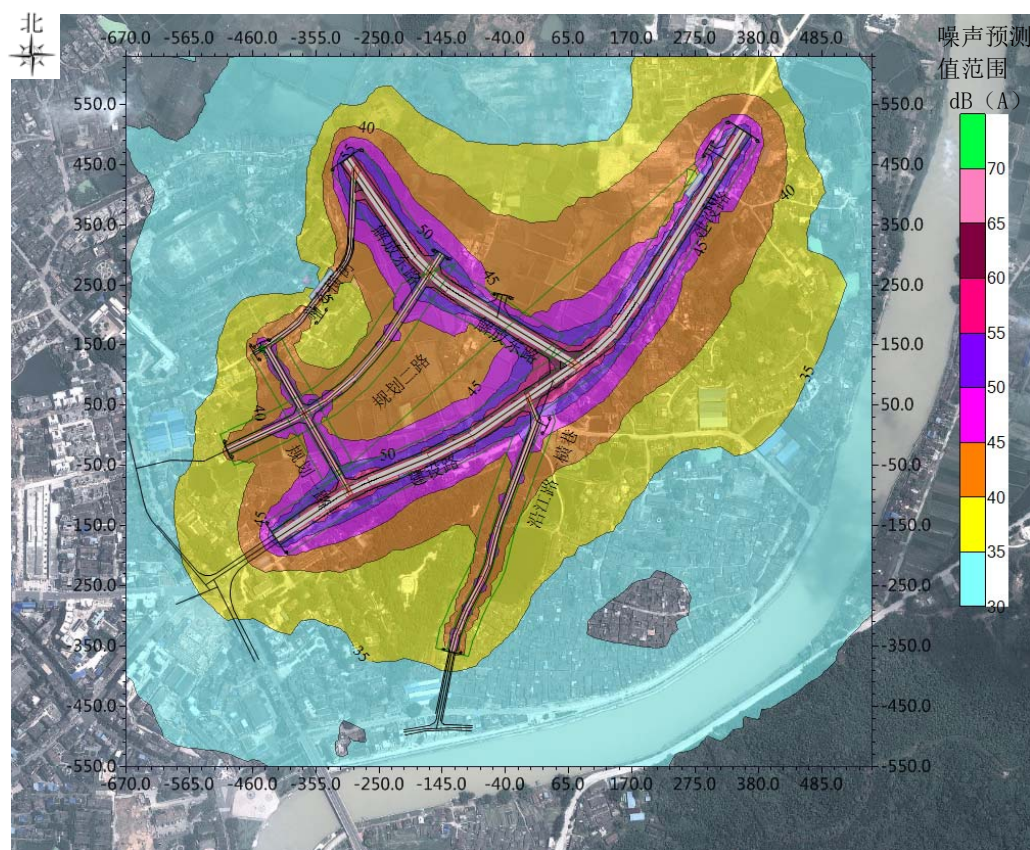


图 27 2025 年夜间贡献值

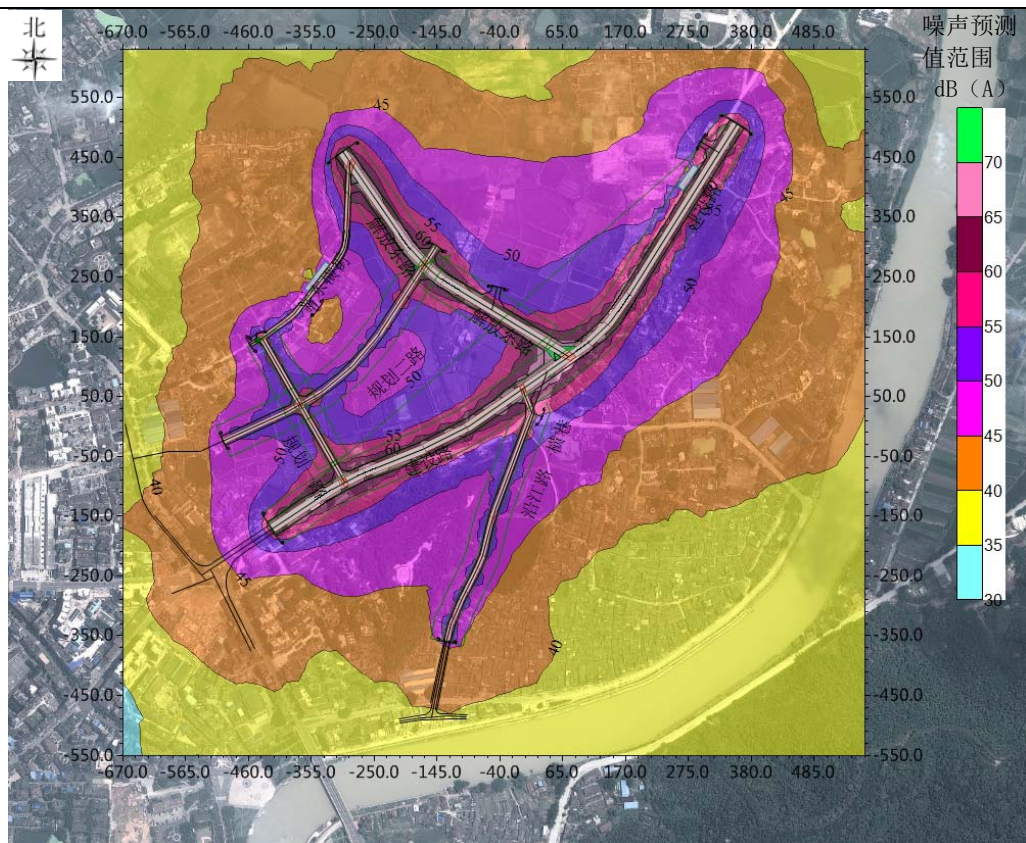


图 28 2025 年高峰时段贡献值

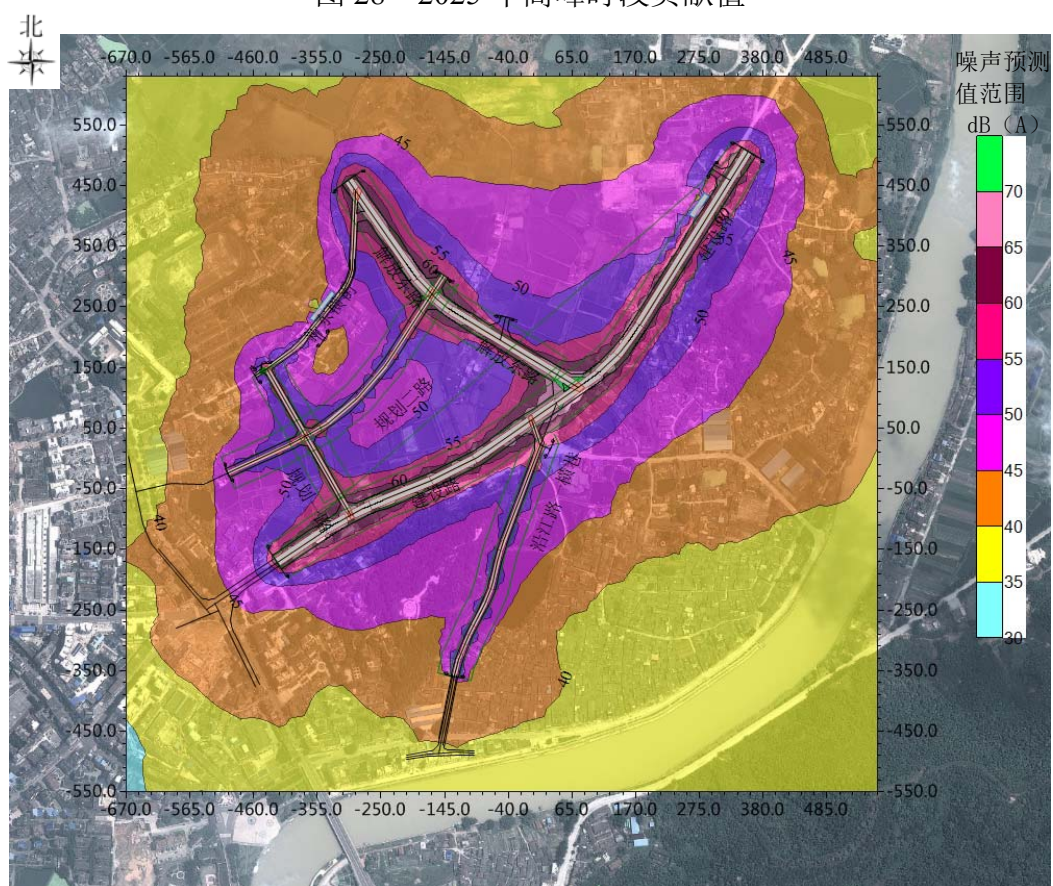


图 29 2032 年昼间贡献值

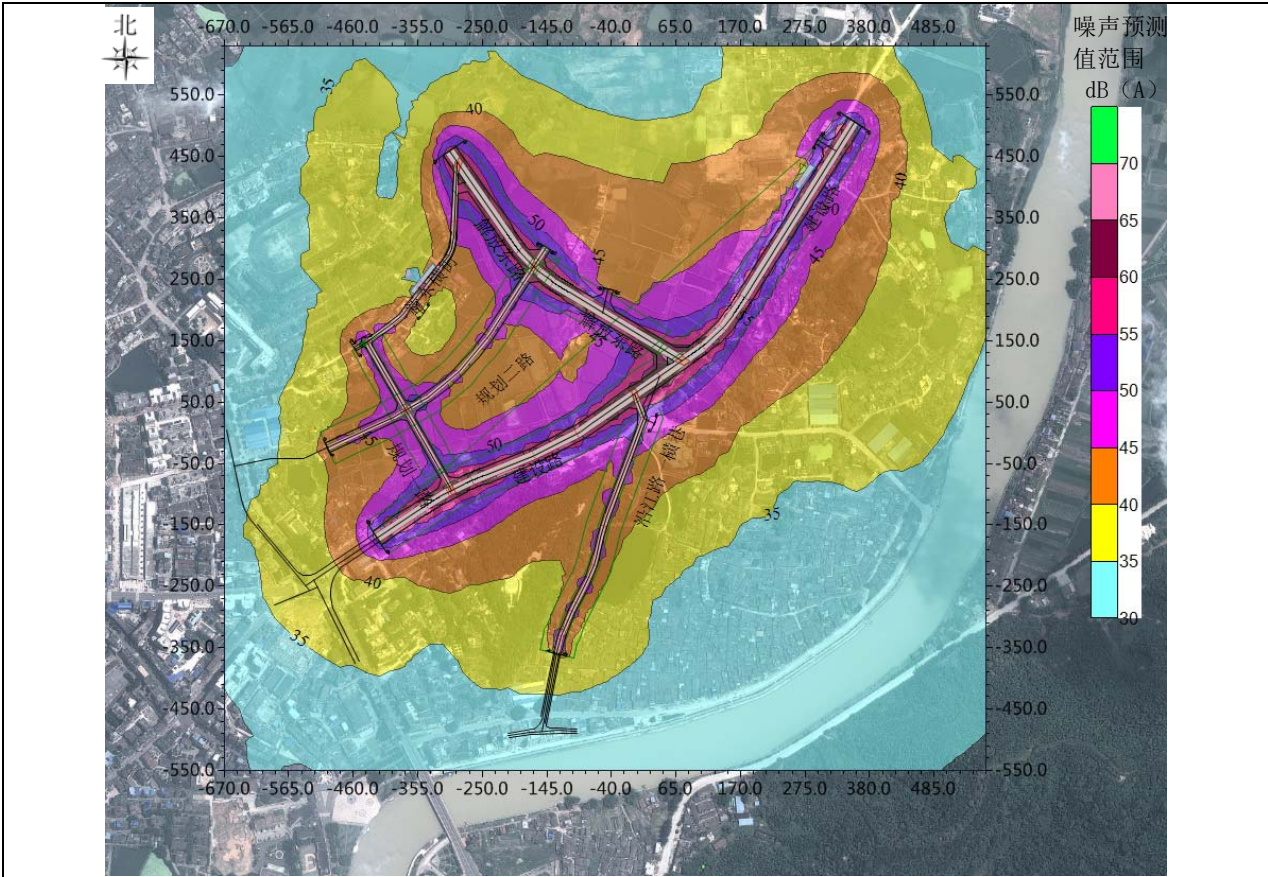


图 30 2032 年夜间贡献值

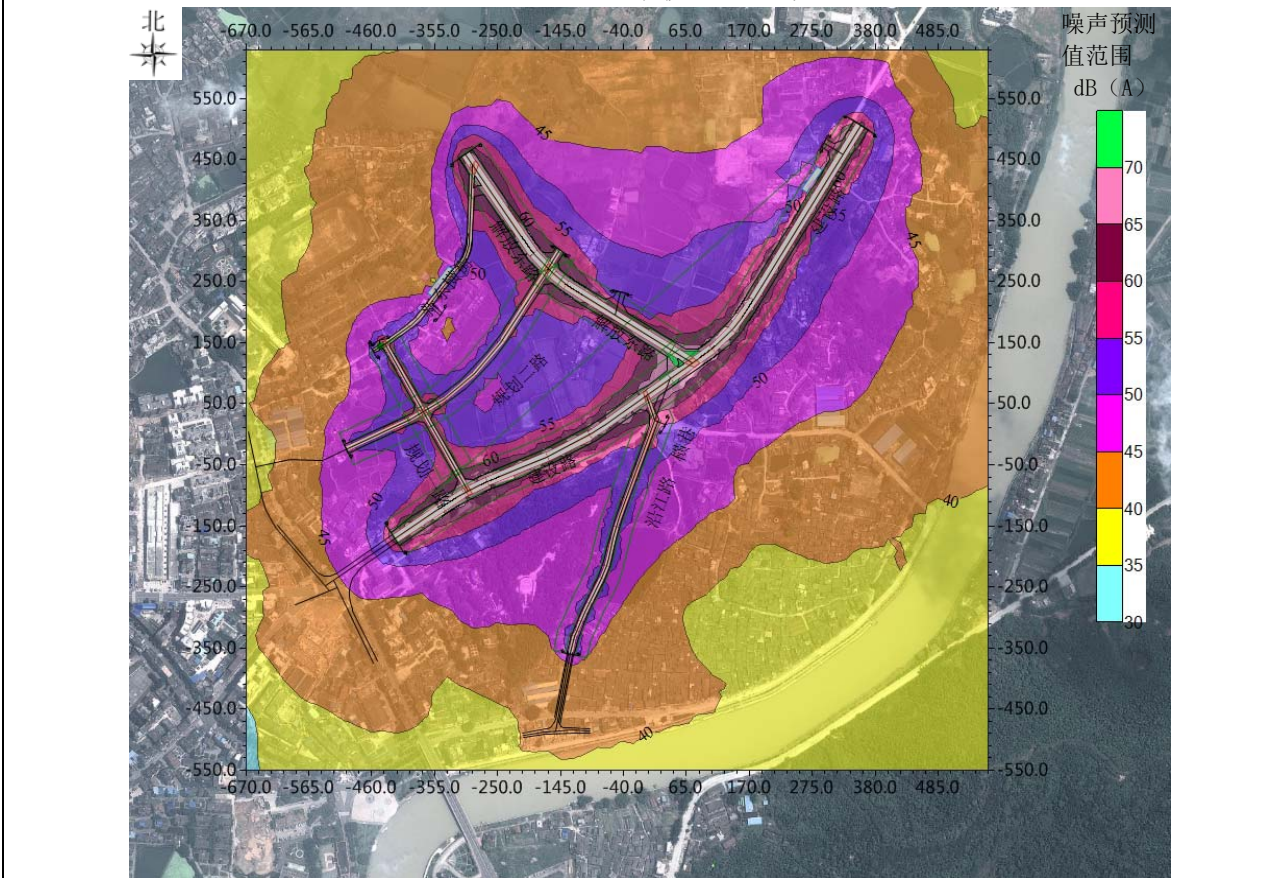


图 31 2032 年高峰时段贡献值

（七）预测结果分析

声环境影响预测表明，本项目建成通车后，道路两侧声环境受交通噪声的影响将有所增加，交通噪声对其影响较为严重。就道路沿线两侧的声环境而言，在不考虑建筑物和绿化带遮挡，以及不采取噪声防治措施的情况下，路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区范围内，昼间，建设路（北段）、建设路（南段）、解放东路在各预测期距离道路红线200米范围内噪声值全部达标。夜间，建设路（北段）在预测近期、预测中期以及预测远期的噪声值均可达标；建设路（南段）在预测近期以及预测中期的噪声值可达标，在预测远期距离道路红线0~5米范围内超标，超标幅度最大值为1.5；解放东路预测近期噪声值可达标，在预测中期、预测远期距离道路红线0~5米范围内达标，超标幅度最大值分别为0.1、1.6。高峰时段，建设路（北段）、建设路（南段）、解放东路在各预测期距离道路红线200米范围内噪声值全部达标。

在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区范围内，昼间，建设路（北段）、建设路（南段）、解放东路、规划一路、新东横街、规划二路、沿江路一横巷在各预测期距离道路红线200米范围内噪声值均可达标。夜间，建设路（北段）、建设路（南段）、解放东路、规划一路、规划二路、新东横街、沿江路一横巷在各预测期距离道路红线200米范围内均可达标。高峰时段，建设路（北段）、解放东路、规划一路、规划二路、新东横街、沿江路一横巷在各预测期距离道路红线200米范围内噪声值全部达标；建设路（南段）在预测近期以及预测中期的噪声值可达标，在预测远期距离道路红线40米处噪声值可达标。

在不考虑建筑物遮挡的情况下，本项目噪声达标距离见表46。但考虑到道路两侧往往有住宅、商铺、工厂、仓库等建筑，实际影响范围会小于上述范围。

表46 噪声达标距离 单位：米

道路	功能区	2018年			2025年			2032年		
		昼间	夜间	高峰时段	昼间	夜间	高峰时段	昼间	夜间	高峰时段
建设路 （北段）	4a类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
建设路 （南段）	4a类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2类	--	--	--	--	--	--	--	--	≥53
解放东路	4a类	--	--	--	--	≥18	--	--	≥18	--

	2 类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
规划一路	2 类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
规划二路	2 类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
新东横街	2 类	--	--	--	--	--	--	--	--	--
沿江路一横巷	2 类	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：距离为与道路中线距离。

（八）噪声防治措施

为了可以降低道路通车后对声环境的影响，本次环评建议建设单位应注意做好以下防治措施：

（1）路面采用改性沥青低噪声路面，如此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；

（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）根据噪声的预测结果，在道路两侧区域进行新建建筑物规划时，尽量将向路一侧的建筑设置为声环境要求较低的功能用途；若为对声环境要求较高的建筑物，须落实噪声防护措施，如设置声屏障或临路一侧安装通风隔声窗等。

（5）主动对项目采取降噪工程措施，如培养绿化带和对周边受影响较大的敏感点加装隔声窗等。原则上优先采取绿化降噪等环境降噪措施，在采取该措施仍未能使环境噪声达到标准要求的情况下，建议对超标的声敏感建筑物安装隔声窗以使其室内可保持一个安静的环境，不影响室内使用功能。

在项目投入使用后，建设单位应落实项目的噪声跟踪监测工作，切实保护沿线的声环境质量。类比其它类似道路实际经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作、确保环保投资落实，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，则可以阻隔噪声的传播，降低道路沿线行车噪声对周边环境的影响。

四、固体废弃物对环境的影响分析

项目营运期固体废物主要来自于路侧绿化植物的惨败物和部分过往车辆的撒落物，以及少量车辆事故发生后遗漏于路面的机油、运载物等。这些固体废物如果不进行严格的管理和有效的处理，会对沿线环境产生不良影响。作为市政道路，本项目将有专门的市政清洁人员进行路面清洁；人行道两侧设垃圾桶，并实行分类收集，不能利用的垃圾集中运往

垃圾填埋场集中处置。因此营运期固体废物对环境的影响不大。

六、本项目对外环境敏感点的影响分析

本项目的环境敏感保护目标主要为位于建设路东面的仁化县人民医院、位于建设路西面的盛世铭庭商住区、分别位于解放东路北面及南面的新村村民住宅楼以及分别位于新东横街东面及西面的五谷村安置区。

（一）废气

本项目通车后，对周边大气环境产生影响的主要是机动车行驶时带来的尾气污染。本次评价采用环安科技有限公司的 AermoSystm 软件，选用 AERMOD 预测模式对环境空气敏感区进行影响预测，主要考虑其预测值和同点位处的现状背景值得最大值对敏感点的叠加影响。敏感点布点预测如下图所示：

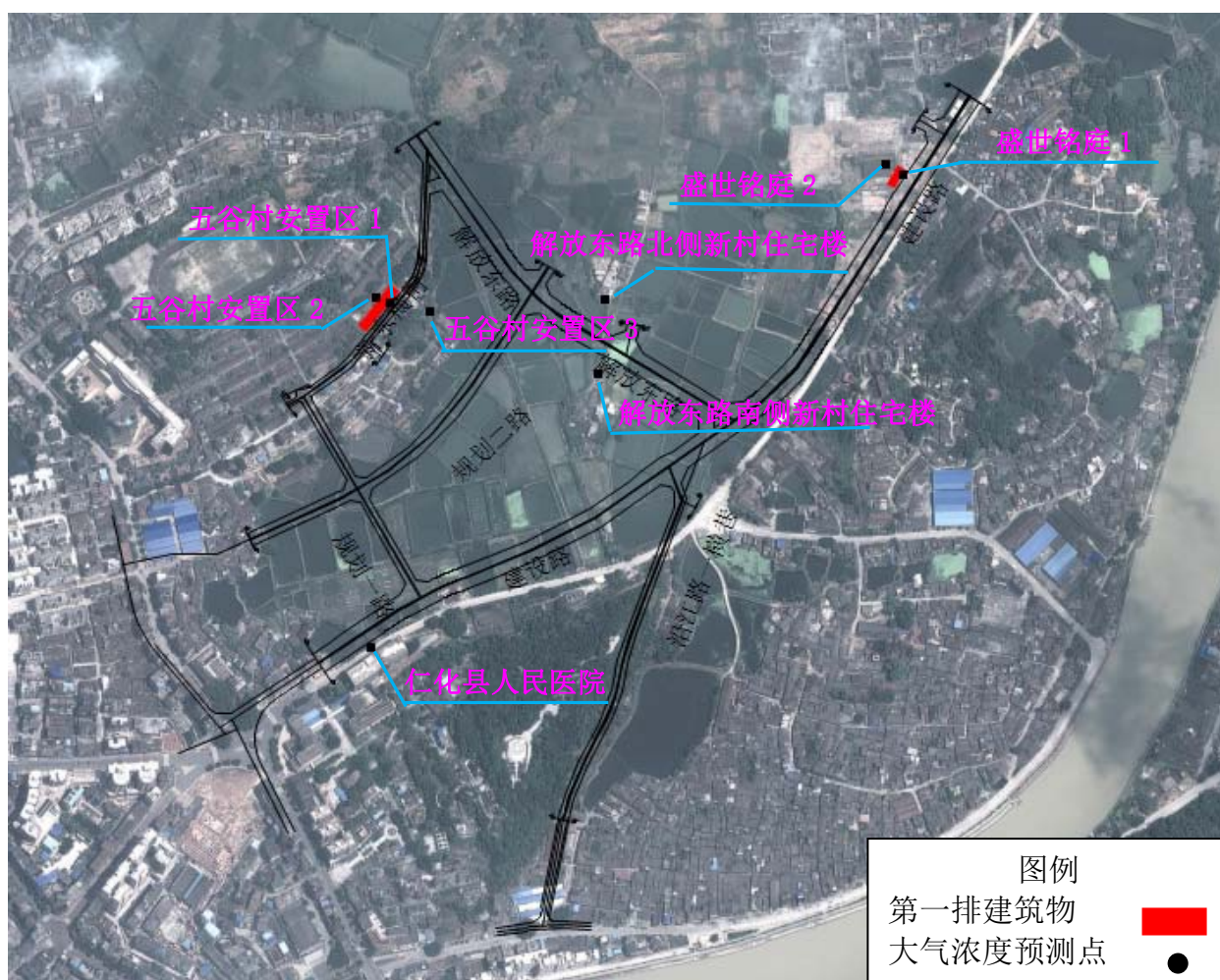


图 32 机动车尾气对周边敏感点影响的预测点布点图

① 近期（2018 年）预测

根据 AERMOD 模式系统的预测结果，道路沿线敏感点 CO、NO₂ 近期高峰小时浓度及日均浓度的预测结果见表 47。

表 47 近期环境敏感点的浓度预测结果

敏感点名称	项目	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)
仁化县人民医院	CO	高峰小时	0.18918	0.6	0.78918	7.89
		全日平均	0.09614	0.7	0.79614	19.9
	NO ₂	高峰小时	0.01408	0.034	0.04804	24.02
		全日平均	0.00717	0.03	0.03717	46.46
盛世铭庭 1	CO	高峰小时	0.99009	0.7	1.69009	16.9
		全日平均	0.14144	0.7	0.84144	21.04
	NO ₂	高峰小时	0.07365	0.032	0.10565	52.83
		全日平均	0.01056	0.028	0.03856	48.2
盛世铭庭 2	CO	高峰小时	0.61077	0.7	1.31077	13.11
		全日平均	0.08912	0.7	0.78912	19.73
	NO ₂	高峰小时	0.04544	0.032	0.07744	38.72
		全日平均	0.00666	0.028	0.03466	43.33
五谷村安置区 1	CO	高峰小时	0.20683	0.6	0.80683	8.07
		全日平均	0.05983	0.6	0.65983	16.5
	NO ₂	高峰小时	0.01501	0.032	0.04701	23.51
		全日平均	0.00446	0.029	0.03346	41.83
五谷村安置区 2	CO	高峰小时	0.12694	0.6	0.72694	7.27
		全日平均	0.04983	0.6	0.64983	16.25
	NO ₂	高峰小时	0.00922	0.032	0.04122	20.61
		全日平均	0.00371	0.029	0.03271	40.89
五谷村安置区 3	CO	高峰小时	0.09818	0.6	0.69818	6.98
		全日平均	0.05706	0.6	0.65706	16.43

	NO ₂	高峰小时	0.00719	0.032	0.03919	19.6
		全日平均	0.00424	0.029	0.03324	41.55
解放东路南侧新村村民住宅楼	CO	高峰小时	0.29458	0.6	0.89458	8.95
		全日平均	0.08088	0.6	0.68088	17.02
	NO ₂	高峰小时	0.02192	0.032	0.05392	26.96
		全日平均	0.00603	0.029	0.03503	43.79
解放东路北侧新村村民住宅楼	CO	高峰小时	0.48321	0.6	1.08321	10.83
		全日平均	0.10282	0.6	0.70282	17.57
	NO ₂	高峰小时	0.03603	0.032	0.06803	34.02
		全日平均	0.00765	0.029	0.03665	45.81

近期 2018 年，在各预测气象条件下，CO 在本项目周边各敏感点的高峰小时浓度贡献值为 0.09818~0.99009mg/m³，叠加值为 0.69818~1.69009mg/m³，最大占标率为 16.9%；日均浓度贡献值为 0.04983~0.14144mg/m³，叠加值为 0.64983~0.84144mg/m³，最大占标率为 21.04%。本项目周边各敏感点 CO 的高峰小时浓度和日均浓度叠加值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

NO₂ 在本项目周边各敏感点的高峰小时浓度贡献值为 0.00719~0.07365mg/m³，叠加值为 0.03919~0.10565mg/m³，最大占标率为 52.83%；日均浓度贡献值为 0.00371~0.01056mg/m³，叠加值为 0.03271~0.03856mg/m³，最大占标率为 48.2%。本项目周边各敏感点 NO₂ 的高峰小时浓度和日均浓度叠加值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

②中期（2025 年）预测

根据 AERMOD 模式系统的预测结果，道路沿线敏感点 CO、NO₂ 中期高峰小时浓度及日均浓度的预测结果见表 48。

表 48 中期环境敏感点的浓度预测结果

敏感点名称	项目	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	背景值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)
仁化县人民医院	CO	高峰小时	0.25893	0.6	0.85893	8.6
		全日平均	0.13371	0.7	0.83371	20.84
	NO ₂	高峰小时	0.01689	0.034	0.05089	25.45
		全日平均	0.00869	0.03	0.03869	48.36

盛世铭庭 1	CO	高峰小时	1.37303	0.7	2.07303	20.73
		全日平均	0.1989	0.7	0.8989	22.47
	NO ₂	高峰小时	0.08941	0.032	0.12141	60.71
		全日平均	0.01294	0.028	0.04094	51.18
盛世铭庭 2	CO	高峰小时	0.85321	0.7	1.55321	15.53
		全日平均	0.1252	0.7	0.8252	20.63
	NO ₂	高峰小时	0.0555	0.032	0.0875	43.75
		全日平均	0.00815	0.028	0.03615	45.19
五谷村安置区 1	CO	高峰小时	0.28749	0.6	0.88749	8.87
		全日平均	0.08343	0.6	0.68343	17.09
	NO ₂	高峰小时	0.0185	0.032	0.0505	25.25
		全日平均	0.00541	0.029	0.03441	43.01
五谷村安置区 2	CO	高峰小时	0.1777	0.6	0.7777	7.777
		全日平均	0.08343	0.6	0.68343	17.09
	NO ₂	高峰小时	0.01143	0.032	0.04343	21.72
		全日平均	0.00453	0.029	0.03353	41.91
五谷村安置区 3	CO	高峰小时	0.13764	0.6	0.73764	7.38
		全日平均	0.07994	0.6	0.67994	17
	NO ₂	高峰小时	0.00883	0.032	0.04083	20.42
		全日平均	0.00519	0.029	0.03419	42.74
解放东路南侧新村村民住宅楼	CO	高峰小时	0.41283	0.6	1.01283	10.13
		全日平均	0.11389	0.6	0.71389	17.85
	NO ₂	高峰小时	0.02692	0.032	0.05892	29.46
		全日平均	0.00743	0.029	0.03643	45.54
解放东路北侧新村村民住宅楼	CO	高峰小时	0.67768	0.6	1.27768	12.78
		全日平均	0.14431	0.6	0.74431	18.61
	NO ₂	高峰小时	0.04412	0.032	0.07612	38.06
		全日平均	0.0094	0.029	0.0384	48

中期 2025 年，在各预测气象条件下，CO 在本项目周边各敏感点的高峰小时浓度贡献值为 $0.13764 \sim 1.37303 \text{mg/m}^3$ ，叠加值为 $0.073764 \sim 2.07303 \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 20.73%；日均浓度贡献值为 $0.07994 \sim 0.1989 \text{mg/m}^3$ ，叠加值为 $0.67994 \sim 0.8989 \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 22.47%。本项目周边各敏感点 CO 的高峰小时浓度和日均浓度叠加值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

NO₂ 在本项目周边各敏感点的高峰小时浓度贡献值为 $0.00883 \sim 0.08941 \text{mg/m}^3$ ，叠加值为 $0.04083 \sim 0.12141 \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 60.71%；日均浓度贡献值为 $0.00453 \sim 0.01294 \text{mg/m}^3$ ，叠加值为 $0.03353 \sim 0.04094 \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 51.18%。本项目周边各敏感点 NO₂ 的高峰小时浓度和日均浓度叠加值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

③远期（2032 年）预测

根据 AERMOD 模式系统的预测结果，道路沿线敏感点 CO、NO₂ 远期高峰小时浓度及日均浓度的预测结果见表 49。

表 49 远期环境敏感点的浓度预测结果

敏感点名称	项目	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	背景值 (mg/m^3)	叠加值 (mg/m^3)	占标率 (%)
仁化县人民医院	CO	高峰小时	0.37974	0.6	0.97974	9.8
		全日平均	0.19251	0.7	0.89251	22.31
	NO ₂	高峰小时	0.02114	0.034	0.05514	27.57
		全日平均	0.01069	0.03	0.04069	50.86
盛世铭庭 1	CO	高峰小时	1.98732	0.7	2.68732	26.87
		全日平均	0.28403	0.7	0.98403	24.6
	NO ₂	高峰小时	0.1105	0.032	0.1425	71.12
		全日平均	0.01579	0.028	0.04379	54.74
盛世铭庭 2	CO	高峰小时	1.2145	0.7	1.9145	19.15
		全日平均	0.17845	0.7	0.87845	21.96
	NO ₂	高峰小时	0.0675	0.032	0.0995	49.75
		全日平均	0.00992	0.028	0.03792	47.4
五谷村安置区 1	CO	高峰小时	0.4078	0.6	1.0078	10.08
		全日平均	0.11887	0.6	0.71887	17.97

	NO ₂	高峰小时	0.0223	0.032	0.0543	27.15
		全日平均	0.0066	0.029	0.0356	44.5
五谷村安置区 2	CO	高峰小时	0.25145	0.6	0.85145	8.51
		全日平均	0.09939	0.6	0.69939	17.48
	NO ₂	高峰小时	0.01375	0.032	0.04575	22.88
		全日平均	0.00552	0.029	0.03452	43.15
五谷村安置区 3	CO	高峰小时	0.19648	0.6	0.79648	7.96
		全日平均	0.11419	0.6	0.71419	17.85
	NO ₂	高峰小时	0.01076	0.032	0.04276	21.38
		全日平均	0.00634	0.029	0.03534	44.18
解放东路南侧新村村民住宅楼	CO	高峰小时	0.58933	0.6	1.18933	11.89
		全日平均	0.16169	0.6	0.76169	19.04
	NO ₂	高峰小时	0.03279	0.032	0.06479	32.4
		全日平均	0.00901	0.029	0.03801	47.51
解放东路北侧新村村民住宅楼	CO	高峰小时	0.96602	0.6	1.56602	15.66
		全日平均	0.20658	0.6	0.80658	20.16
	NO ₂	高峰小时	0.05374	0.032	0.08574	42.87
		全日平均	0.01149	0.029	0.04049	50.61

远期 2032 年，在各预测气象条件下，CO 在本项目周边各敏感点的高峰小时浓度贡献值为 0.19648~1.98732mg/m³，叠加值为 0.79648~2.68732mg/m³，最大占标率为 26.87%；日均浓度贡献值为 0.09939~0.28403mg/m³，叠加值为 0.69939~0.98403mg/m³，最大占标率为 24.6%。本项目周边各敏感点 CO 的高峰小时浓度和日均浓度叠加值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

NO₂ 在本项目周边各敏感点的高峰小时浓度贡献值为 0.01076~0.1105mg/m³，叠加值为 0.04276~0.1425mg/m³，最大占标率为 71.12%；日均浓度贡献值为 0.00552~0.01579mg/m³，叠加值为 0.03452~0.04379mg/m³，最大占标率为 54.74%。本项目周边各敏感点 NO₂ 的高峰小时浓度和日均浓度叠加值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

综上所述，本项目周边各敏感点 CO、NO₂ 高峰小时浓度和日均浓度的贡献值均较低，各叠加值均可符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

（二）噪声

为了更好地明了本项目交通噪声对周边敏感点的影响，同时对后续的噪声治理工程起指导作用，本评价利用石家庄环安科技有限公司设计的 NoiseSystem 软件，对项目及周边环境敏感点建立了预测模型，在考虑道路距离和地面衰减影响的情况下，分别对周边敏感点的进行噪声影响预测分析。具体预测方案、预测时段、预测结果及其分析如下所示：本评价在考虑道路距离和地面衰减影响的情况下，本项目评价范围内敏感点在 2018 年、2025 年和 2032 年高峰时段、昼间和夜间的噪声预测结果见表 49 至表 58。

①预测时段

本次评价分别预测本项目开通年（2018 年）、开通后第 7 年（2025 年）和开通后第 15 年（2032 年）的高峰时段、昼间和夜间的交通噪声对敏感点的影响。以下预测中，开通年简称为“近期”、开通后第 7 年简称为“中期”、开通后第 15 年简称为“远期”。

②预测内容

预测道路对周边各敏感点的噪声贡献值、叠加背景值后的预测值，预测值与现状噪声值的差值以及高层建筑有代表性的不同楼层所受的噪声影响、对敏感点室内噪声达标性预测分析。

③预测方案

本次评价选取各与本项目道路红线最近的敏感点边界外的 1m 处进行布点预测，同时，为清楚了解周边敏感点各层昼间、夜间、高峰小时受到本项目道路交通噪声影响的范围，本次预测时分别对面向道路最近敏感点的每层进行布点。因此布点预测方案如下表 50 所示。

表 50 周边敏感点预测布点方案

敏感点名称		与本项目道路红线最近距离	布点位置	布点范围
仁化县人民医院		0m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	在垂直方向上，每层布置一个点，共 7 层。第一层高度为 0 米，每层间隔高度为 3 米。
盛世铭庭商住区	第一排建筑	0m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	在垂直方向上，每层布置一个点，共 20 层。第一层高度为 0 米，每层间隔高度为 3 米。
	第二排建筑	15m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	
新东横街住宅区	第一排建筑	0m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	在垂直方向上，每层布置一个点，共 7 层。第一层高度为 0 米，每层间隔高度为 3 米。
	第二排建筑	5m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	

解放东路南侧新村住宅楼	12m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	在垂直方向上，每层布置一个点，共 5 层。第一层高度为 0 米，每层间隔高度为 3 米。
解放东路北侧新村住宅楼	10m	面向最近道路一侧 边界外 1 米	

④评价标准

i 本项目的建设路和解放东路为城市次干路，行车道与人行道交界处为起点，两侧纵深 35 米范围内执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，35 米外执行 2 类标准；若此范围内有高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物时，建筑物面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，建筑物背向道路一侧执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。新东横街、沿江路一横巷、规划一路、规划二路等四条城市支路及道路两侧区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

另外根据《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号）要求“评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间接 50 分贝执行”。

因此，根据本项目周边敏感点的分布情况，解放东路两侧新村住宅楼（≥3 层）、盛世铭庭商住楼等面向道路一侧区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，背向道路一侧执行 2 类标准；仁化县人民医院、新东横街两侧住宅楼执行 2 类标准。

ii 根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），采用《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-88）作为评价依据，对各声环境敏感点的室内声环境进行防护，其中住宅建筑室内噪声评价值为昼间≤45dB(A)，夜间≤37dB(A)；医院建筑室内噪声评价值为昼间≤45dB(A)，夜间≤40dB(A)。

⑤预测结果

本次评价利用石家庄环安科技有限公司设计的 NoiseSystem 软件对本项目周边敏感点进行受噪声影响的预测，预测结果见表 51~表 53。

(1) 对周边各敏感点的噪声贡献值、叠加背景值后的预测值，预测值与现状噪声值的差值预测结果

表 51 2018 年项目周边各敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

声功 能区	敏感点		与本项目 最外围道 路红线的 距离	昼间					夜间					高峰时段				
				贡献值	背景值	预测值	超标量	增量	贡献值	背景值	预测值	超标量	增量	贡献值	背景值	预测值	超标量	增量
2类	仁化县人民医院 综合楼		0	58.7	68.5	68.9	8.9	+0.4	52.3	44.6	53.0	3.0	+8.4	60.0	68.5	69.1	9.1	+0.6
2类	新东横街 住宅区	第一排 建筑	0	45.0	48.1	50.6	0	+2.5	40.3	42.7	44.7	0	+2.0	48.5	48.1	51.3	0	+3.2
2类		第二排 建筑	5	37.9	48.1	48.5	0	+0.4	31.4	42.7	43.0	0	+0.3	39.4	48.1	48.7	0	+0.6
4a类	盛世铭庭 商住区	第一排 建筑	0	48.0	57.1	57.6	0	+0.5	41.6	45.2	46.8	0	+1.6	49.4	57.1	57.8	0	+0.7
2类		第二排 建筑	15	46.8	57.1	57.5	0	+0.4	40.3	45.2	46.4	0	+1.2	48.1	57.1	57.6	0	+0.5
4a类	解放东路北侧住宅楼		10	49.9	48.1	52.1	0	+4.0	43.5	42.7	46.1	0	+2.6	51.3	48.1	53.0	0	+1.7
4a类	解放东路南侧住宅楼		12	49.7	48.1	52.0	0	+3.9	43.3	42.7	46.0	0	+2.7	51.1	48.1	52.8	0	+1.8

注：以上敏感点背景值选取检测得到的最大值作预测分析。

表52 2025年项目周边各敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

声功 能区	敏感点		与本项目 最外围道 路红线的 距离	昼间					夜间					高峰时段				
				贡献值	背景值	预测值	超标量	增量	贡献值	背景值	预测值	超标量	增量	贡献值	背景值	预测值	超标量	增量
2类	仁化县人民医院 综合楼		0	60.0	68.5	69.1	9.1	+0.6	53.8	44.6	54.3	4.3	+9.7	61.2	68.5	69.2	9.2	+0.7
2类	新东横街 住宅区	第一排 建筑	0	48.4	48.1	51.3	1.3	+3.2	41.8	42.7	45.3	0	+2.6	49.9	48.1	52.1	0	+4.0
2类		第二排 建筑	5	39.3	48.1	48.6	0	+0.5	33.0	42.7	43.1	0	+0.4	40.6	48.1	48.8	0	+0.7
4a类	盛世铭庭 商住区	第一排 建筑	0	49.3	57.1	57.8	0	+0.7	43.1	45.2	47.3	0	+2.1	50.5	57.1	58.0	0	+0.9
2类		第二排 建筑	15	48.0	57.1	57.6	0	+0.5	41.8	45.2	46.9	0	+1.7	49.2	57.1	57.8	0	+0.7
4a类	解放东路北侧住宅楼		10	51.2	48.2	52.9	0	+4.7	45.0	41.2	46.4	0	+5.2	52.4	48.2	53.8	0	+5.6
4a类	解放东路南侧住宅楼		12	51.0	48.2	52.8	0	+4.6	44.8	41.2	46.1	0	+4.9	52.2	48.2	53.6	0	+5.4

注：以上敏感点背景值选取检测得到的最大值作预测分析。

表53 2032年项目周边各敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

声功 能区	敏感点		与本项目 最外围道 路红线的 距离	昼间					夜间					高峰时段				
				贡献值	背景值	预测值	超标量	增量	贡献值	背景值	预测值	超标量	增量	贡献值	背景值	预测值	超标量	增量
2类	仁化县人民医院 综合楼		0	61.2	68.5	69.2	9.2	+0.7	55.3	44.6	55.7	5.7	+11.1	62.1	68.5	69.4	9.4	+0.9
2类	新东横街	第一排 建筑	0	50.0	48.1	52.1	2.1	+4.0	43.3	42.7	46.0	0	+3.3	51.3	48.1	53.0	0	+4.9
2类	住宅区	第二排 建筑	5	40.6	48.1	48.8	0	+0.7	34.5	42.7	43.3	0	+0.6	41.7	48.1	49.0	0	+1.0
4a类	盛世铭庭	第一排 建筑	0	50.5	57.1	58.0	0	+0.9	44.7	45.2	48.0	0	+2.8	51.4	57.1	58.1	0	+1.0
2类	商住区	第二排 建筑	15	49.2	57.1	57.8	0	+0.7	43.4	45.2	47.4	0	+2.2	50.1	57.1	57.9	0	+0.8
4a类	解放东路北侧住宅楼		10	52.4	48.2	53.8	0	+5.6	46.6	41.2	46.4	0	+5.2	53.4	48.2	54.5	0	+6.3
4a类	解放东路南侧住宅楼		12	52.2	48.2	53.6	0	+5.4	46.3	41.2	46.2	0	+5.0	53.2	48.2	54.3	0	+6.2

注：以上敏感点背景值选取检测得到的最大值作预测分析。

(2) 对高层建筑有代表性的不同楼层噪声预测结果

为了解本项目各预测时期对评价范围内敏感建筑垂直方向的影响情况，本评价对影响范围内敏感建筑代表性楼层所受到的噪声值进行预测。在考虑道路距离和地面衰减影响的情况下，敏感建筑在2018 年、2025年和2032年高峰时段、昼间和夜间垂直方向噪声预测结果见表54至表60。

表54 仁化县人民医院综合楼垂直方向噪声预测结果 单位：dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	58.6	52.2	59.9	68.5	44.6	68.5	68.9	52.9	69.1
2	3	58.4	52.0	59.8	68.5	44.6	68.5	68.9	52.7	69.1
3	6	57.9	51.5	59.2	68.5	44.6	68.5	68.9	52.3	69.0
4	9	57.3	50.9	58.6	68.5	44.6	68.5	68.8	51.8	68.9
5	12	56.7	50.3	58.0	68.5	44.6	68.5	68.8	51.3	68.8
6	15	56.1	49.7	57.4	68.5	44.6	68.4	68.7	50.8	68.8
7	18	55.5	49.1	56.9	68.5	44.6	68.4	68.7	50.4	68.7
中期 2025 年预测情况										
1	0	59.9	53.7	61.1	68.5	44.6	68.5	69.1	54.2	69.2
2	3	59.7	53.5	60.9	68.5	44.6	68.5	69.0	54.1	69.2
3	6	59.2	53.0	60.4	68.5	44.6	68.5	69.0	53.6	69.1
4	9	58.6	52.4	59.8	68.5	44.6	68.5	68.9	53.1	69.0
5	12	58.0	51.8	59.2	68.5	44.6	68.5	68.9	52.5	68.9
6	15	57.4	51.2	58.6	68.5	44.6	68.4	68.8	52.0	68.8
7	18	56.8	50.6	58.0	68.5	44.6	68.4	68.7	51.6	68.8
远期 2032 年预测情况										
1	0	61.1	55.2	62.0	68.5	44.6	68.5	69.2	55.6	69.4
2	3	60.9	55.1	61.8	68.5	44.6	68.5	69.2	55.4	69.3
3	6	60.4	54.5	61.3	68.5	44.6	68.5	69.1	55.0	69.3
4	9	59.8	53.9	60.7	68.5	44.6	68.5	69.0	54.4	69.1
5	12	59.2	53.3	60.1	68.5	44.6	68.4	69.0	53.9	69.0
6	15	58.6	52.7	59.5	68.5	44.6	68.4	68.9	53.3	68.9
7	18	58.0	52.1	58.9	68.5	44.6	68.4	68.8	52.8	68.8

表 55 盛世铭庭商住区第一排建筑垂直方向噪声预测结果 单位: dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	44.4	38.0	45.7	57.1	45.2	57.1	57.3	46.0	57.4
2	3	52.3	45.9	53.7	57.1	45.2	57.1	58.4	48.6	58.7
3	6	57.3	50.9	58.6	57.1	45.2	57.1	60.2	51.9	61.0
4	9	57.1	50.6	58.4	57.1	45.2	57.1	60.1	51.7	60.8
5	12	56.7	50.3	58.0	57.1	45.2	57.1	59.9	51.4	60.6
6	15	56.3	49.8	57.6	57.1	45.2	57.1	59.7	51.1	60.4
7	18	55.8	49.4	57.1	57.1	45.2	57.1	59.5	50.8	60.1
8	21	55.3	48.9	56.7	57.1	45.2	57.1	59.3	50.4	59.9
9	24	54.9	48.4	56.2	57.1	45.2	57.1	59.1	50.1	59.7
10	27	54.4	48.0	55.8	57.1	45.2	57.1	59.0	49.8	59.5
11	30	54.0	47.6	55.3	57.1	45.2	57.1	58.8	49.6	59.3
12	33	53.6	47.2	54.9	57.1	45.2	57.1	58.7	49.3	59.2
13	36	53.2	46.8	54.6	57.1	45.2	57.1	58.6	49.1	59.0
14	39	52.8	46.4	54.2	57.1	45.2	57.1	58.5	48.9	58.9
15	42	52.5	46.1	53.8	57.1	45.2	57.1	58.4	48.7	58.8
16	45	52.2	45.7	53.5	57.1	45.2	57.1	58.3	48.5	58.7
17	48	51.9	45.4	53.2	57.1	45.2	57.1	58.2	48.3	58.6
18	51	51.6	45.1	52.9	57.1	45.2	57.1	58.2	48.2	58.5
19	54	51.3	44.8	52.6	57.1	45.2	57.1	58.1	48.0	58.4
20	57	51.0	44.6	52.3	57.1	45.2	57.1	58.0	47.9	58.3
中期 2025 年预测情况										
1	0	45.7	39.5	46.9	57.1	45.2	57.1	57.4	46.2	57.5
2	3	53.6	47.4	54.8	57.1	45.2	57.1	58.7	49.5	59.1
3	6	58.6	52.4	59.8	57.1	45.2	57.1	60.9	53.1	61.7
4	9	58.4	52.2	59.6	57.1	45.2	57.1	60.8	53.0	61.5
5	12	58.0	51.8	59.2	57.1	45.2	57.1	60.6	52.7	61.3
6	15	57.5	51.3	58.7	57.1	45.2	57.1	60.3	52.3	61.0
7	18	57.1	50.9	58.3	57.1	45.2	57.1	60.1	51.9	60.7
8	21	56.6	50.4	57.8	57.1	45.2	57.1	59.9	51.6	60.5

9	24	56.1	49.9	57.3	57.1	45.2	57.1	59.7	51.2	60.2
10	27	55.7	49.5	56.9	57.1	45.2	57.1	59.5	50.9	60.0
11	30	55.3	49.1	56.5	57.1	45.2	57.1	59.3	50.6	59.8
12	33	54.9	48.7	56.1	57.1	45.2	57.1	59.1	50.3	59.6
13	36	54.5	48.3	55.7	57.1	45.2	57.1	59.0	50.0	59.5
14	39	54.1	47.9	55.3	57.1	45.2	57.1	58.9	49.8	59.3
15	42	53.8	47.6	55.0	57.1	45.2	57.1	58.8	49.6	59.2
16	45	53.5	47.3	54.6	57.1	45.2	57.1	58.7	49.4	59.0
17	48	53.1	46.9	54.3	57.1	45.2	57.1	58.6	49.2	58.9
18	51	52.8	46.6	54.0	57.1	45.2	57.1	58.5	49.0	58.8
19	54	52.6	46.4	53.7	57.1	45.2	57.1	58.4	48.8	58.7
20	57	52.3	46.1	53.5	57.1	45.2	57.1	58.3	48.7	58.6
远期 2032 年预测情况										
1	0	46.9	41.0	47.8	57.1	45.2	57.1	57.5	46.6	57.6
2	3	54.8	49.0	55.7	57.1	45.2	57.1	59.1	50.5	59.5
3	6	59.8	53.9	60.7	57.1	45.2	57.1	61.7	54.5	62.3
4	9	59.6	53.7	60.5	57.1	45.2	57.1	61.5	54.3	62.1
5	12	59.2	53.3	60.1	57.1	45.2	57.1	61.3	54.0	61.9
6	15	58.7	52.9	59.6	57.1	45.2	57.1	61.0	53.6	61.6
7	18	58.3	52.4	59.2	57.1	45.2	57.1	60.7	53.2	61.3
8	21	57.8	51.9	58.7	57.1	45.2	57.1	60.5	52.8	61.0
9	24	57.3	51.5	58.2	57.1	45.2	57.1	60.2	52.4	60.7
10	27	56.9	51.0	57.8	57.1	45.2	57.1	60.0	52.0	60.5
11	30	56.5	50.6	57.4	57.1	45.2	57.1	59.8	51.7	60.2
12	33	56.1	50.2	57.0	57.1	45.2	57.1	59.6	51.4	60.0
13	36	55.7	49.8	56.6	57.1	45.2	57.1	59.5	51.1	59.9
14	39	55.3	49.5	56.2	57.1	45.2	57.1	59.3	50.9	59.7
15	42	55.0	49.1	55.9	57.1	45.2	57.1	59.2	50.6	59.5
16	45	54.7	48.8	55.6	57.1	45.2	57.1	59.1	50.4	59.4
17	48	54.3	48.5	55.2	57.1	45.2	57.1	58.9	50.1	59.3
18	51	54.0	48.2	54.9	57.1	45.2	57.1	58.8	49.9	59.1
19	54	53.7	47.9	54.6	57.1	45.2	57.1	58.7	49.8	59.0
20	57	53.5	47.6	54.4	57.1	45.2	57.1	58.7	49.6	58.9

表 56 盛世铭庭商住区第二排建筑垂直方向噪声预测结果 单位: dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	44.7	38.3	46.0	57.1	45.2	57.1	57.3	46.0	57.4
2	3	47.7	41.3	49.1	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
3	6	47.7	41.3	49.1	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
4	9	47.8	41.4	49.1	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
5	12	47.8	41.4	49.2	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.8
6	15	47.9	41.4	49.2	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.8
7	18	47.9	41.4	49.2	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.8
8	21	47.9	41.4	49.2	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.8
9	24	47.8	41.4	49.2	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
10	27	47.8	41.4	49.1	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
11	30	47.7	41.3	49.1	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
12	33	47.7	41.3	49.0	57.1	45.2	57.1	57.6	46.7	57.7
13	36	47.6	41.2	49.0	57.1	45.2	57.1	57.6	46.6	57.7
14	39	47.6	41.1	48.9	57.1	45.2	57.1	57.5	46.6	57.7
15	42	47.5	41.0	48.8	57.1	45.2	57.1	57.5	46.6	57.7
16	45	47.4	41.0	48.8	57.1	45.2	57.1	57.5	46.6	57.7
17	48	47.3	40.9	48.7	57.1	45.2	57.1	57.5	46.6	57.7
18	51	47.3	40.8	48.6	57.1	45.2	57.1	57.5	46.5	57.6
19	54	47.2	40.8	48.5	57.1	45.2	57.1	57.5	46.5	57.6
20	57	47.1	40.7	48.5	57.1	45.2	57.1	57.5	46.5	57.6
中期 2025 年预测情况										
1	0	46.0	39.8	47.2	57.1	45.2	57.1	57.4	46.3	57.5
2	3	49.0	42.8	50.2	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
3	6	49.0	42.8	50.2	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
4	9	49.1	42.9	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
5	12	49.1	42.9	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
6	15	49.2	43.0	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
7	18	49.1	42.9	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
8	21	49.1	43.0	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
9	24	49.1	42.9	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9

10	27	49.1	42.9	50.3	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
11	30	49.0	42.8	50.2	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
12	33	49.0	42.8	50.2	57.1	45.2	57.1	57.7	47.2	57.9
13	36	48.9	42.7	50.1	57.1	45.2	57.1	57.7	47.1	57.9
14	39	48.8	42.7	50.0	57.1	45.2	57.1	57.7	47.1	57.9
15	42	48.8	42.6	50.0	57.1	45.2	57.1	57.7	47.1	57.8
16	45	48.7	42.5	49.9	57.1	45.2	57.1	57.7	47.1	57.8
17	48	48.6	42.4	49.8	57.1	45.2	57.1	57.7	47.0	57.8
18	51	48.6	42.4	49.8	57.1	45.2	57.1	57.7	47.0	57.8
19	54	48.5	42.3	49.7	57.1	45.2	57.1	57.6	47.0	57.8
20	57	48.4	42.2	49.6	57.1	45.2	57.1	57.6	47.0	57.8
远期 2032 年预测情况										
1	0	47.2	41.3	48.1	57.1	45.2	57.1	57.5	46.7	57.6
2	3	50.2	44.4	51.1	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
3	6	50.2	44.4	51.1	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
4	9	50.3	44.4	51.2	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
5	12	50.3	44.5	51.2	57.1	45.2	57.1	57.9	47.9	58.1
6	15	50.4	44.5	51.3	57.1	45.2	57.1	57.9	47.9	58.1
7	18	50.3	44.5	51.2	57.1	45.2	57.1	57.9	47.9	58.1
8	21	50.3	44.5	51.2	57.1	45.2	57.1	57.9	47.9	58.1
9	24	50.3	44.5	51.2	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
10	27	50.3	44.4	51.2	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
11	30	50.2	44.4	51.1	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
12	33	50.2	44.3	51.1	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.1
13	36	50.1	44.3	51.0	57.1	45.2	57.1	57.9	47.8	58.0
14	39	50.0	44.2	51.0	57.1	45.2	57.1	57.9	47.7	58.0
15	42	50.0	44.1	50.9	57.1	45.2	57.1	57.9	47.7	58.0
16	45	49.9	44.0	50.8	57.1	45.2	57.1	57.8	47.7	58.0
17	48	49.8	44.0	50.7	57.1	45.2	57.1	57.8	47.6	58.0
18	51	49.8	43.9	50.7	57.1	45.2	57.1	57.8	47.6	58.0
19	54	49.7	43.8	50.6	57.1	45.2	57.1	57.8	47.6	57.9
20	57	49.6	43.7	50.5	57.1	45.2	57.1	57.8	47.5	57.9

表 57 新东横街住宅区第一排建筑垂直方向噪声预测结果 单位: dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	46.3	39.7	47.8	48.1	42.7	48.1	50.3	44.5	51.0
2	3	47.8	41.1	49.3	48.1	42.7	48.1	50.9	45.0	51.7
3	6	47.6	41.0	49.1	48.1	42.7	48.1	50.9	44.9	51.6
4	9	46.7	40.1	48.2	48.1	42.7	48.1	50.5	44.6	51.2
5	12	46.3	39.7	47.8	48.1	42.7	48.1	50.3	44.5	51.0
6	15	46.4	39.8	47.8	48.1	42.7	48.1	50.3	44.5	51.0
7	18	46.3	39.8	47.8	48.1	42.7	48.1	50.3	44.5	51.0
中期 2025 年预测情况										
1	0	47.8	41.2	49.2	48.1	42.7	48.1	51.0	45.0	51.7
2	3	49.2	42.6	50.7	48.1	42.7	48.1	51.7	45.7	52.6
3	6	49.0	42.5	50.5	48.1	42.7	48.1	51.6	45.6	52.5
4	9	48.1	41.6	49.5	48.1	42.7	48.1	51.1	45.2	51.9
5	12	47.7	41.2	49.1	48.1	42.7	48.1	50.9	45.0	51.6
6	15	47.7	41.3	49.1	48.1	42.7	48.1	50.9	45.1	51.6
7	18	47.7	41.3	49.0	48.1	42.7	48.1	50.9	45.1	51.6
远期 2032 年预测情况										
1	0	49.3	43.0	50.6	48.1	42.7	48.1	51.7	45.9	52.6
2	3	50.7	44.5	52.0	48.1	42.7	48.1	52.6	46.7	53.5
3	6	50.5	44.3	51.8	48.1	42.7	48.1	52.5	46.6	53.4
4	9	49.5	43.4	50.8	48.1	42.7	48.1	51.9	46.1	52.7
5	12	49.1	43.0	50.3	48.1	42.7	48.1	51.6	45.8	52.4
6	15	49.1	43.0	50.3	48.1	42.7	48.1	51.6	45.9	52.3
7	18	49.0	43.0	50.2	48.1	42.7	48.1	51.6	45.9	52.3

表 58 新东横街住宅区第二排建筑垂直方向噪声预测结果 单位: dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	37.4	30.9	38.8	48.2	42.7	48.1	48.6	43.0	48.6
2	3	38.5	32.0	39.9	48.2	42.7	48.1	48.6	43.1	48.7
3	6	39.0	32.5	40.4	48.2	42.7	48.1	48.7	43.1	48.8
4	9	39.2	32.7	40.7	48.2	42.7	48.1	48.7	43.1	48.8
5	12	41.0	34.6	42.4	48.2	42.7	48.1	49.0	43.3	49.2
6	15	42.2	35.7	43.6	48.2	42.7	48.1	49.2	43.5	49.4
7	18	43.3	36.8	44.7	48.2	42.7	48.1	49.5	43.7	49.8
中期 2025 年预测情况										
1	0	38.8	32.4	40.1	48.2	42.7	48.1	48.7	43.1	48.7
2	3	39.8	33.5	41.1	48.2	42.7	48.1	48.8	43.2	48.9
3	6	40.3	34.0	41.6	48.2	42.7	48.1	48.9	43.3	49.0
4	9	40.6	34.3	41.9	48.2	42.7	48.1	48.9	43.3	49.0
5	12	42.4	36.1	43.6	48.2	42.7	48.1	49.2	43.6	49.4
6	15	43.6	37.3	44.8	48.2	42.7	48.1	49.5	43.8	49.8
7	18	44.6	38.4	45.9	48.2	42.7	48.1	49.8	44.1	50.2
远期 2032 年预测情况										
1	0	40.1	34.0	41.2	48.2	42.7	48.1	48.8	43.3	48.9
2	3	41.2	35.0	42.3	48.2	42.7	48.1	49.0	43.4	49.1
3	6	41.7	35.5	42.8	48.2	42.7	48.1	49.1	43.5	49.2
4	9	41.9	35.8	43.0	48.2	42.7	48.1	49.1	43.5	49.3
5	12	43.7	37.6	44.7	48.2	42.7	48.1	49.5	43.9	49.8
6	15	44.8	38.8	45.9	48.2	42.7	48.1	49.9	44.2	50.2
7	18	45.9	39.9	46.9	48.2	42.7	48.1	50.2	44.6	50.6

表 59 解放东路北侧住宅楼垂直方向噪声预测结果 单位: dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	52.0	45.6	53.4	48.1	42.7	48.1	53.5	47.4	54.5
2	3	57.3	50.8	58.6	48.1	42.7	48.1	57.8	51.4	59.0
3	6	57.2	50.8	58.6	48.1	42.7	48.1	57.7	51.4	59.0
4	9	57.1	50.6	58.4	48.1	42.7	48.1	57.6	51.3	58.8
5	12	56.8	50.3	58.2	48.1	42.7	48.1	57.3	51.0	58.6
中期 2025 年预测情况										
1	0	53.3	47.1	54.5	48.1	42.7	48.1	54.5	48.5	55.4
2	3	58.6	52.4	59.8	48.1	42.7	48.1	58.9	52.8	60.1
3	6	58.5	52.4	59.7	48.1	42.7	48.1	58.9	52.8	60.0
4	9	58.4	52.2	59.6	48.1	42.7	48.1	58.7	52.6	59.9
5	12	58.1	51.9	59.3	48.1	42.7	48.1	58.5	52.4	59.6
远期 2032 年预测情况										
1	0	54.6	48.7	55.5	48.1	42.7	48.1	55.4	49.7	56.2
2	3	59.8	53.9	60.7	48.1	42.7	48.1	60.1	54.2	61.0
3	6	59.8	53.9	60.7	48.1	42.7	48.1	60.0	54.2	60.9
4	9	59.6	53.7	60.5	48.1	42.7	48.1	59.9	54.0	60.8
5	12	59.3	53.4	60.2	48.1	42.7	48.1	59.6	53.8	60.5

表 60 解放东路南侧住宅楼建筑垂直方向噪声预测结果 单位: dB(A)

楼层	离地高度 (m)	贡献值			背景值			叠加值		
		昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
近期 2018 年预测情况										
1	0	52.8	46.3	54.1	48.1	42.7	48.1	54.1	47.9	55.1
2	3	57.6	51.2	59.0	48.1	42.7	48.1	58.1	51.8	59.3
3	6	57.5	51.1	58.9	48.1	42.7	48.1	58.0	51.6	59.2
4	9	57.2	50.8	58.6	48.1	42.7	48.1	57.7	51.4	59.0
5	12	56.9	50.4	58.2	48.1	42.7	48.1	57.4	51.1	58.6
中期 2025 年预测情况										
1	0	54.1	47.9	55.3	48.1	42.7	48.1	55.0	49.0	56.0
2	3	58.9	52.7	60.1	48.1	42.7	48.1	59.3	53.2	60.4

3	6	58.8	52.6	60.0	48.1	42.7	48.1	59.2	53.0	60.3
4	9	58.5	52.3	59.7	48.1	42.7	48.1	58.9	52.8	60.0
5	12	58.2	52.0	59.4	48.1	42.7	48.1	58.6	52.5	59.7
远期 2032 年预测情况										
1	0	55.3	49.4	56.2	48.1	42.7	48.1	56.1	50.3	56.9
2	3	60.2	54.3	61.1	48.1	42.7	48.1	60.4	54.6	61.3
3	6	60.0	54.1	61.0	48.1	42.7	48.1	60.3	54.4	61.2
4	9	59.7	53.9	60.7	48.1	42.7	48.1	60.0	54.2	60.9
5	12	59.4	53.5	60.3	48.1	42.7	48.1	59.7	53.9	60.6

根据以上预测结果，敏感点各时期各楼层的噪声叠加值达标情况见表61。

表61 敏感点各楼层噪声叠加值达标情况

敏感点		与本项目最外围 道路红线距离	2018 年		2025 年		2032 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
仁化县人民医院		0m	超标	超标	超标	超标	超标	超标
新东横街 住宅楼	第一排建筑	0m	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	第二排建筑	5m	达标	达标	达标	达标	达标	达标
盛世铭庭 商住区	第一排建筑	0m	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	第二排建筑	15m	达标	达标	达标	达标	达标	达标
解放东路由南侧住宅楼		12m	达标	达标	达标	达标	达标	达标
解放东路由北侧住宅楼		10m	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可以看出，近期2018年、中期2025年和远期2032年，在考虑道路距离和地面衰减影响的情况下，本项目评价范围内敏感点中，仁化县人民医院的昼间、夜间均超出《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94号）的要求，其余敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准的要求。

本项目建成后交通噪声对敏感点影响情况见表62。

表62 运营期交通噪声对敏感点影响一览表

敏感点		声功能区	昼间		夜间		高峰	
			超标量	超标范围	超标量	超标范围	超标量	超标范围
近期 2018 年								
仁化县人民医院		2 类	8.7~8.9	1-7 层	0.4~2.9	1-7 层	8.7~9.1	1-7 层
新东横街住宅楼	第一排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
	第二排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
盛世铭庭商住区	第一排建筑	4a 类	--	--	--	--	--	--
	第二排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
解放东路北侧住宅楼		4a 类	--	--	--	--	--	--
解放东路南侧住宅楼		4a 类	--	--	--	--	--	--
中期 2025 年								
仁化县人民医院		2 类	8.7~9.1	1-7 层	1.6~4.2	1-7 层	8.8~9.2	1-7 层
新东横街住宅楼	第一排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
	第二排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
盛世铭庭商住区	第一排建筑	4a 类	--	--	--	--	--	--
	第二排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
解放东路北侧住宅楼		4a 类	--	--	--	--	--	--
解放东路南侧住宅楼		4a 类	--	--	--	--	--	--
远期 2032 年								
仁化县人民医院		2 类	8.8~9.2	1-7 层	2.8~5.6	1-7 层	8.8~9.4	1-7 层
新东横街住宅楼	第一排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
	第二排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
盛世铭庭商住区	第一排建筑	4a 类	--	--	--	--	--	--
	第二排建筑	2 类	--	--	--	--	--	--
解放东路北侧住宅楼		4a 类	--	--	--	--	--	--
解放东路南侧住宅楼		4a 类	--	--	--	--	--	--

(3) 对敏感点室内噪声达标性预测分析

根据现场勘查以及与居民、商住区现场情况访谈得知，本项目周边敏感点（仁化县人民医

院、盛世铭庭商住区、新东横街住宅区、解放东路西侧及南侧住宅楼）早于本项目建设，解放东路西侧及南侧住宅楼、仁化县人民医院和新东横街住宅区安装了性能一般的推拉窗，新楼盘盛世铭庭商住区则安装了性能良好的推拉式铝合金窗。

铝合金窗可分为平开式、推拉式等类型，较之普通钢窗，其隔音性能较佳。平开式铝合金窗密封性优良，根据相关研究以及现场实测数值，性能良好的平开窗隔声量可达 17~28dB(A)；推拉式铝合金窗的窗户与和窗框之间有一定的缝隙，密封性不如平开式，性能良好的推拉窗隔声量为 13~24dB(A)，性能一般的隔声量约为 10~15dB(A)；而普通钢门窗的隔声性能较低，其隔声量仅为 8~12dB(A)。隔声设施降噪情况见表 63。

表 63 隔声设施降噪情况表

窗 户	隔声量范围 dB(A)	平均隔声量 dB(A)
性能良好推拉式铝合金窗	13~24	13
性能一般推拉窗/普通钢窗	10~15/8~12	10/8（取较小值）
性能良好平开式铝合金窗	17~28	17

注：以上隔声设施降噪数据引用“广州南沙开发区环岛北路（珠电段）等市政道路工程建设项目环境影响报告书”

根据上述敏感点各层噪声预测情况，各敏感点在开窗情况下各楼层室内噪声达标情况见表 64。

根据各敏感点的窗户安装情况及其窗体的平均隔声量，各敏感点在关闭窗户情况下，室内噪声值达标情况见表 65。

表64 各敏感点在开窗情况下各楼层室内声达标情况 单位：dB(A)

敏感点		与本项目 最外围道 路红线距 离	2018年			2025年			2032年		
			昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
仁化县人民医院		0m	1~7层超标，超 23.7~23.9	1~7层超标，超 10.4~12.9	1~7层超标，超 23.7~24.1	1~7层超标，超 23.7~24.0	1~7层超标，超 11.6~14.2	1~7层超标，超 23.8~24.2	1~7层超标，超 23.8~24.2	1~7层超标，超 12.8~15.6	1~7层超标，超 23.9~24.4
新东横 街住宅 楼	第一排 建筑	0m	1~7层超标，超 5.3~5.9	1~7层超标，超 7.5~7.9	1~7层超标，超 6.0~6.7	1~7层超标，超 5.9~6.6	1~7层超标，超 8.0~8.7	1~7层超标，超 6.6~7.6	1~7层超标，超 6.6~7.6	1~7层超标，超 8.7~9.4	1~7层超标，超 7.3~8.5
	第二排 建筑	5m	1~7层超标，超 3.6~4.5	1~7层超标，超 6.0~6.7	1~7层超标，超 3.6~4.8	1~7层超标，超 3.7~4.8	1~7层超标，超 6.1~7.1	1~7层超标，超 3.7~5.2	1~7层超标，超 3.8~5.2	1~7层超标，超 6.3~7.6	1~7层超标，超 4.0~5.6
盛世铭 庭商住 区	第一排 建筑	0m	1~20层超标，超 12.3~15.2	1~20层超标，超 9.0~14.9	1~20层超标， 超12.4~16.0	1~20层超标，超 12.4~15.9	1~20层超标，超 9.2~16.1	1~20层超标， 超12.5~16.7	1~20层超标，超 12.5~16.7	1~20层超标，超 10.0~17.5	1~20层超标， 超12.6~17.3
	第二排 建筑	15m	1~20层超标，超 12.3~12.6	1~20层超标，超 9.0~9.7	1~20层超标， 超12.4~12.8	1~20层超标，超 12.4~12.7	1~20层超标，超 9.3~10.2	1~20层超标， 超12.5~12.9	1~20层超标，超 12.5~12.9	1~20层超标，超 9.7~10.9	1~20层超标， 超12.6~13.1
解放东路北侧住宅楼		10m	1~5层超标，超 8.5~12.8	1~5层超标，超 10.4~14.4	1~5层超标，超 9.5~14.0	1~5层超标，超 9.5~13.9	1~5层超标，超 11.5~15.8	1~5层超标，超 10.4~15.1	1~5层超标，超 10.4~15.1	1~5层超标，超 12.7~17.2	1~5层超标，超 11.2~16.0
解放东路南侧住宅楼		12m	1~5层超标，超 9.1~13.1	1~5层超标，超 10.9~14.8	1~5层超标，超 10.1~14.3	1~5层超标，超 10.0~14.3	1~5层超标，超 12.0~16.2	1~5层超标，超 11.0~15.4	1~5层超标，超 11.1~15.4	1~5层超标，超 13.3~17.6	1~5层超标，超 11.9~16.3
注：本次评价各敏感点在开窗情况，不考虑任何隔声情况。											

表65 各敏感点在关窗情况下各楼层室内噪声达标情况 单位：dB(A)

敏感点		与本项目最 外围道路红 线距离	2018年			2025年			2032年		
			昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
仁化县人民医院		0m	1~7层超标，超 13.7~13.9	1~7层超标， 超0.4~2.9	1~7层超标，超 13.7~14.1	1~7层超标，超 13.7~14.0	1~7层超标，超 1.6~4.2	1~7层超标，超 13.8~14.2	1~7层超标，超 13.8~14.2	1~7层超标， 超2.8~5.6	1~7层超标， 超13.9~14.4
新东横街 住宅楼	第一排建筑	0m	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	第二排建筑	5m	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
盛世铭庭 商住区	第一排建筑	0m	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	3~4层超标， 超0.3~0.5	3~4层超标， 超0.1~0.3
	第二排建筑	15m	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
解放东路北侧住宅楼		10m	2~5层超标，超 2.3~2.8	1~5层超标， 超0.4~4.4	2~5层超标，超 3.6~4.0	2~5层超标，超 3.5~3.9	1~5层超标，超 1.5~5.8	1~5层超标，超 0.4~5.1	1~5层超标，超 0.4~5.1	1~5层超标， 超2.7~7.2	1~5层超标，超 1.2~6.0
解放东路南侧住宅楼		12m	2~5层超标，超 2.4~3.1	1~5层超标， 超0.9~4.8	1~5层超标，超 0.1~4.3	2~5层超标，超 3.6~4.3	1~5层超标，超 2.0~6.2	1~5层超标，超 1.0~5.4	1~5层超标，超 1.1~5.4	1~5层超标， 超3.3~7.6	1~5层超标，超 1.9~6.3
注：本次评价各敏感点在完全关窗情况；住宅建筑室内噪声评价按昼间≤45dB(A)，夜间≤37dB(A)执行，医院建筑室内噪声评价按昼间≤45dB(A)，夜间≤40dB(A)执行。											

结合表 64 至表 65，本项目各敏感点建筑均安装了性能良好的平开式铝合金窗，在开窗情况下，各敏感点建筑第一、二排建筑室内声环境质量均不满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中住宅建筑卧室允许噪声级的要求；在关闭窗户情况下，新东横街第一、第二排建筑以及新楼盘盛世铭庭商住区第二排建筑室内声环境质量均能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2012）中住宅建筑卧室允许噪声级的要求，仁化县人民医院建筑室内声环境质量仍未能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中门诊允许噪声级的要求，新楼盘盛世铭庭商住区第一排建筑部分楼层室内声环境质量在远期亦未能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2012）中住宅建筑卧室允许噪声级的要求，解放东路北侧和南侧的住宅楼室内声环境质量在各预测期均有部分楼层未能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2012）中住宅建筑卧室允许噪声级的要求。其中，仁化县人民医院超标幅度为 0.4~14.4dB(A)，盛世铭庭商住区第一排建筑超标幅度为 0.1~0.5dB(A)，解放东路南侧住宅楼超标幅度为 0.1~7.6dB(A)，解放东路北侧住宅楼超标幅度为 0.4~7.2dB(A)。因此，需要设相应环保治理措施。

针对以上超标情况，本次评价要求建设单位及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，具体措施如下。

表 66 敏感点工程降噪措施建议

序号	声环境敏感点		年份	时段	原有降噪措施	降噪效果	原有降噪措施降噪后室内噪声情况	本次评价降噪建议措施	降噪效果	降噪后室内噪声情况
1	仁化县人民医院	第一排建筑	2018 年	昼间	已安装性能一般的 推拉钢窗铝合金窗	10 dB(A)	1~7 层超标, 超 13.7~13.9	建议安装通风 隔声窗	25dB(A)	昼间≤45 夜间≤40
				夜间			1~7 层超标, 超 0.4~2.9			
				高峰时段			1~7 层超标, 超 13.7~14.1			
			2025 年	昼间			1~7 层超标, 超 13.7~14.0			
				夜间			1~7 层超标, 超 1.6~4.2			
				高峰时段			1~7 层超标, 超 13.8~14.2			
			2032 年	昼间			1~7 层超标, 超 13.8~14.2			
				夜间			1~7 层超标, 超 2.8~5.6			
				高峰时段			1~7层超标, 超13.9~14.4			
2	盛世铭庭商住区	第一排建筑	2018 年	昼间	已安装性能良好的 平开式铝合金窗	17 dB(A)	达标	建议安装通风 隔声窗	25dB(A)	昼间≤45 夜间≤37
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2025 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2032 年	昼间			达标			
				夜间			3~4 层超标, 超 0.3~0.5			
				高峰时段			3~4 层超标, 超 0.1~0.3			
		第二排建筑	2018 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2025 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				夜间			达标			

				高峰时段			达标			
			2032 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
3	新东横街住宅楼	第一排建筑	2018 年	昼间	已安装性能一般的 推拉钢窗铝合金窗	10 dB(A)	达标	/	/	/
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2025 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2032 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
		第二排建筑	2018 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2025 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
			2032 年	昼间			达标			
				夜间			达标			
				高峰时段			达标			
4	解放东路北侧住宅楼	第一排建筑	2018 年	昼间	已安装性能一般的 推拉钢窗铝合金窗	10 dB(A)	2~5 层超标，超 2.3~2.8	建议安装通风 隔声窗	25dB(A)	昼间≤45 夜间≤37
				夜间			1~5 层超标，超 0.4~4.4			
				高峰时段			2~5 层超标，超 3.6~4.0			

			2025 年	昼间			2~5 层超标，超 3.5~3.9			
				夜间			1~5 层超标，超 1.5~5.8			
				高峰时段			1~5 层超标，超 0.4~5.1			
			2032 年	昼间			1~5 层超标，超 0.4~5.1			
				夜间			1~5 层超标，超 2.7~7.2			
				高峰时段			1~5 层超标，超 1.2~6.0			
5	解放东路南侧住宅楼	第一排建筑	2018 年	昼间			2~5 层超标，超 2.4~3.1	建议安装通风 隔声窗	25dB(A)	昼间≤45 夜间≤37
				夜间			1~5 层超标，超 0.9~4.8			
				高峰时段			1~5 层超标，超 0.1~4.3			
			2025 年	昼间			2~5 层超标，超 3.6~4.3			
				夜间			1~5 层超标，超 2.0~6.2			
				高峰时段			1~5 层超标，超 1.0~5.4			
			2032 年	昼间			1~5 层超标，超 1.1~5.4			
				夜间			1~5 层超标，超 3.3~7.6			
				高峰时段			1~5 层超标，超 1.9~6.3			

通过分析，考虑到道路可能存在的噪声影响，建议对解放东路南、北侧新村住宅楼以及仁化县人民医院、盛世铭庭商住区临近道路一侧的敏感点安装通风隔声窗，保证本项目沿线建筑物室内可达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）卧室、起居室（厅）内允许噪声级，即卧室昼间 $\leq 45\text{dB}$ ，夜间 $\leq 37\text{dB}$ ；起居室（厅）昼间和夜间均 $\leq 45\text{dB}$ ；医院建筑室内噪声评价值为昼间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 40\text{dB(A)}$ ，不会影响室内使用功能。

类比类似道路实际经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作、确保环保投资、合理规划设计道路线路，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，而且不会对项目周边敏感点带来较大的影响。

七、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

根据对本项目区域周围环境的调查以及项目附近居民生活对液化石油气、其他化学危险品的需求，装载这些危险废物的运输车会从本项目的路面通过，这些危险化学品运输均构成本项目的环境风险源。本项目范围较广、所在位置通风情况良好、装载危险废物的运输车通行频次不大，因此，本次风险分析主要对危险品运输事故风险进行简要分析，重点提出环境风险防范措施和应急措施。

导致危险化学品泄露、引发火灾的原因多种多样，本项目导致泄露、引发火灾的原因主要为：

①装载危险化学品的运输车撞车、翻车等事故，造成化学品泄漏，由此导致火灾、爆炸等事故。化学品泄漏到大气环境，从而造成较为严重的大气污染。

②盛装危险化学品的车辆路过河涌时发生翻车或车祸，导致危险品泄漏到水体中，造成对项目附近水体(如锦江)的污染。

③危险物质泄漏后发生火灾爆炸可能损坏道路等。

尽管交通事故通常以追尾、碰撞为主，发生车辆翻转的比例较低，但危险品运输交通事故风险对大气环境及周围敏感点存在着一定的安全隐患。该类危险品运输交通事故一旦发生，如果处理不当可能会污染当地的大气环境和敏感点。因此，必须从工程设计、管理等多方面落实预防手段和应急措施降低该类事故的发生率。

环境风险防范措施

为确保安全运行和正常操作，必须对危险化学品的运输过程采取必要的防范措施，防止事故发生。主要的防范措施如下：

①成立道路管理事故处理应急办公室，以便出现风险事故能及时与主管部门和其它相关部门沟通、联络、协同组织，进行事故现场处理。

②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。

③提高中央带和视线诱导标志的设置，在显眼的位置设置醒目的告示牌，明确危险化学品运输车的通行条件，要求驾驶人员注意减速行驶，安全通过。

应急预案

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，本项目必须制定事故应急预案，具体措施如下：

①驾驶员和押运人员在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。

②疏散无关人员，隔离泄漏污染区。如果是易燃易爆化学品的大量泄漏，则必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源。

③事故发生后，应根据化学品泄漏扩散的情况或火焰热辐射所涉及到的范围建立警戒区，设置明显标志。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。对于气体泄漏物，紧急疏散时应注意；如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有相应的监护措施，应向上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在污染区与着火区。

⑤对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。

许多事故的直接原因是由于人为的疏忽，或对存在的事故隐患缺乏足够的认识所致，而且多数事故原因是属于常识性的。因此在充分了解危险化学品的危险特性前提下，从安全技术、安全教育、安全管理方面做好事故预防，绝大多数事故都是可以预防的。在加强管理的前提下，本项目的危险废物的环境风险是可以接受的。

八、环保投资估算

根据以上对本项目产生的污染源进行污染防治措施，预计本项目环保投资金额约 322 万元人民币。详见环保投资估算如下：

表 67 建设项目环保投资估算表

序号	类别	防治对象	防治措施	费用（万元）
1	废气	机动车尾气	种植绿化	50
2	污水	路面径流	设置排水沟、边沟等。	100
3	噪声	机动车行驶噪声	定期对路面维修保养；按实际需求设置种植绿化。	20
4			敏感点改装隔声窗	100
5	固废	绿化、美化	定期对垃圾进行收集、放置垃圾收集桶。	2
6	生态保护	防治水土流失、施工废水、隔声措施、抑制扬尘	种植绿化	50
合计				322

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	机动车尾气	NOx CO	禁止尾气污染物超标排放机动车通行；定期清理，降低路面尘粒；增加大气污染物扩散距离；种植绿化，利用植被净化空气	可基本消除机动车尾气对周边空气环境的影响

水 污 染 物	路面径流 (99524.1 吨/年)	COD _{Cr} BOD ₅ SS 石油类	经道路两侧排水沟、边沟收集后引至市政雨水管网统一排放	对周边水环境影响不大
固 体 废 物	路面垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清理	可基本消除固体废弃物对环境的影响
噪 声	机动车行驶	交通噪声	采用改性沥青低噪声路面；定期对路面维修保养；按实际需求设置隔声窗等；种植绿化。	对周边声环境、敏感点影响不大
其 它	/	/	/	/

生态保护措施及预期效果：

本项目投入运营后，将恢复原有植被，落实道路沿线的绿化工作，对于敏感点距离道路较近区域，道路两侧的绿化与一般路段有所区别，考虑具有隔声效果的树种，如乔木类植物。采取措施后，可以有效阻隔噪声传播，明显降低道路沿线行车噪声对居民的影响，同时达到水土保持、净化空气的效果。同时应落实本环评提出的各项环保措施，减少项目所产生污染物对周边环境的影响，尽量做到项目与周边生态环境的和谐统一。

结论与建议

一、项目基本概况

韶关市仁化县北门片区市政工程项目由六条道路工程组成，分别为建设路、解放东路、规划一路、规划二路、沿江路一横巷及新东横街东段。其中，建设路在现状G106线位进行改造，新东横街东段、沿江路一横巷北段为现状与规划道路的顺接，其余为规划道路。建设路、解放东路为城市次干路，设计车速为40km/h；规划一路、规划二路、沿江路一横巷及新东横街东段为城市支路，设计车速为20km/h。片区内以上六条市政道路合计长度约3.5km。本项目总投资11290.19万元，其中环保投资322万元。

二、环境质量现状评价结论

1、水环境现状评价结论

根据监测结果，锦江的4个监测断面（W1、W2、W3和W4）中W3仁化污水处理厂排放口处断面的总磷的标准指数大于1，最大超标倍数为0.25倍；悬浮物的标准指数均小于1，可达到《环境质量报告书编写技术规定》推荐值要求；其余断面的监测因子的标准指数均小于或等于1，可达到《地表水环境质量标准》

（GB3838—2002）III类标准。总磷的超标原因主要是项目所在位置周边农业种植时产生的磷化肥污染或居民日常生活中使用含磷用品（如含磷洗衣粉）的污染等。

2、大气环境现状评价结论

根据监测结果，评价范围内各测点的大气环境中CO、SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP的监测值未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，表明建设项目所处区域的环境空气质量良好。

3、声环境现状评价结论

根据监测结果，建设路（现状G106）沿线的现状昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准要求。本项目其余道路沿线区域及敏感点现状昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。以上监测结果表明，本项目沿线声环境质量现状良好，能满足功能区划要求。

4、地下水环境现状评价结论

根据监测结果，监测点的各项监测因子的标准指数均<1，符合《地下水水质标准》（GB/T14848-93）III类标准。总体而言，项目所在区域的地下水质量良好。

三、环境影响评价结论

1、施工期对环境的影响

(1) 水环境影响评价结论

本项目施工期污水主要来源于道路软基处理搅拌桩施工产生的泥浆废水、车辆设备冲洗废水、施工机械含油废水以及降雨时产生的地表径流。以上废水主要污染物为 SS、COD_{Cr} 以及石油类。因此，建设单位在建路时需注意对施工范围清扫干净，日常要经常注意做好清理材料，避免粉尘淤塞河道。同时，注意在施工场地设置沉砂池，施工废水经沉砂池处理后，上清液用于施工场地洒水抑尘，并留意定期清理沉砂池污泥。

总的来说，只要本项目建设施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，加强施工管理并采取一系列水污染防治措施，对地面水的排放进行组织设计，做到不乱排、乱流污染道路、环境，则本项目建设施工废水对道路沿线水体水环境质量的影响在可以接受的范围内，施工时的短期影响可以通过加强施工管理得以减轻甚至消除。

(2) 大气环境影响评价结论

本项目在施工期间的大气污染源主要为施工过程中开挖、砂石灰料装卸、土地平整过程产生的粉尘及施工过程运输引起的二次扬尘；以燃油为动力的施工机械和运输车辆产生的燃油尾气；铺路产生的沥青烟。

本项目施工期间不设取土场和弃土场、不设沥青搅拌站，则建设单位、施工单位做好定期对施工现场洒水、在施工工地周围设置围挡、进行绿化建设、加强施工器械以及物料运输车辆的管理等措施后，可以有效减轻对环境敏感点的影响。

(3) 声环境影响评价结论

本项目施工过程中的噪声源主要是各种工程施工机械以及物料运输车辆等，噪声值约在 76~98 dB (A) 之间。

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方法规，做好噪声防治措施，如：合理安排施工时间；合理安排施工机械的摆放位置、物料运输车的行驶路径；在施工工地设置围挡；对噪声较大的机械做好减震、降噪措施等。如此，本项目施工期噪声对周边环境的影响可大大减少。

(4) 固体废弃物影响评价结论

本项目施工期间产生的固体废物主要为地表开挖的浮土、工地产生的淤泥、渣

土（包括拆除旧建筑物的渣土）、废建筑材料等。本项目施工营地内不设宿舍和饭堂，因此基本没有建筑工人的生活垃圾产生。

为减少施工材料、建筑垃圾临时堆放、运输对项目沿线环境的影响，建设单位应按相关要求设置施工材料及建筑垃圾临时堆放场，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，在临时堆土场四周开挖临时排水沟，在排水沟引出位置设置沉砂池，除接收临时堆土场径流外，同时接收施工场地地面径流，径流经沉淀去掉大部分悬浮物后，排入沿线雨水管网，沉砂池淤泥属于一般固体废物，需要定期清理。

本项目的施工应严格执行国家、地区有关建筑废弃物排放的管理规定，办理好建筑废弃物排放手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土、弃置固体废物。

如此，本项目施工期固体废物对周边环境影响不大。

2、营运期对环境的影响

（1）水环境影响评价结论

道路改建通车后自身并不产生污水，但有降雨冲刷路面。根据工程分析，本项目营运期路面径流的产生量为 $90192.3\text{m}^3/\text{a}$ ，携带的污染物 SS 为 0.011t/a 、 BOD_5 为 0.0004t/a 、COD 为 0.004t/a 和石油类为 0.001t/a 。为此，本项目需合理设置道路两侧的排水沟、边沟，用于收集雨水带来的路面径流。同时，建设单位应明确禁止漏油、不安装防护帆布的火车和超载车上路，以防治公路上车辆漏油和货物洒落在道路上；要求装载煤、石灰、水泥等容易起尘散落物料时，必须加蓬覆盖才能上路；加强路面日常维护管理，安排专职人员定时进行路面卫生清洁工作；定期检查水环境保护设施的运营情况，保证雨水收集及污水处理系统等处于良好的工作状态。

如此，本项目运营期对周边水环境影响不大。

（2）大气环境影响评价结论

本项目运营期产生的废气主要是汽车尾气，其主要污染物为 CO、NO_x 等。

经预测，随着道路营运年限及交通流量的增加，本项目 CO、NO_x 污染源强也逐渐增大，对沿线环境空气的污染也随之增强，对道路沿线两侧的敏感点的影响逐步扩大。因此，加强道路检查，禁止尾气污染物超标排放机动车通行；城市保洁洒水车每天都必须对市区路面进行洒水清洁，降低路面尘粒；充分利用原有行道树回迁，并合适搭配灌木、花草等进行绿化，利用植被净化空气。则项目营运期产生的废气污染对周围的环境及道路两侧的敏感点不会产生明显不良影响。

（3）声环境影响评价结论

经预测，本项目建成运营后对周边环境有一定的影响，因此，建设单位应注意对路面采用改性沥青低噪声路面；加大管理，严格限制行车速度，严禁车辆乱鸣喇叭；作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；主动对项目采取降噪工程措施，如种植防护林、设置围墙、声屏障和隔声窗等。如此，本项目对周围环境不会产生很明显的影

（4）固体废弃物影响评价结论

项目运营期固体废物主要来自于路侧绿化植物的惨败物和部分过往车辆的撒落物，以及少量车辆事故发生后遗漏于路面的机油、运载物等。本项目将有专门的市政清洁人员进行路面清洁；道路两侧设垃圾桶，并实行分类收集，不能利用的垃圾集中运往垃圾填埋场集中处置。因此运营期固体废物对环境影响不大。

四、结论

本项目为市政道路项目，符合国家和地方相关产业政策。本项目的建设能够缓解区域交通压力、改善周边居民交通出行环境。对于本项目在施工期和运营期产生的各种污染物，在建设单位采取相应措施达到本报告所提出的各项要求后，对环境将不会产生明显的影

综上所述，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

五、建议

1、工程建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的环保措施项。

2、污染治理设施建设完成后要及时办理环保验收，验收后本项目方可投入使用。

3、加强道路运营中的交通和车辆管理，确保机动车产生的噪声不对周围环境产生明显影响。

4、加强项目道路的日常环保清洁、绿化美化等工作，确保责任到岗，保证道路的环境质量。

5、做好对政府部门的工程规划报备，在以后道路两侧区域进行新建建筑物规划时，尽量将向路一侧的建筑设置为声环境要求较低的功能用途；若为对声环境要求较高的建筑物，须落实噪声防护措施，如设置隔声窗等。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日