

建设项目环境影响报告表

项目名称：江门市滨江新区凤翔路（大林路～华盛路）工程

建设单位：江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心（盖章）



编制日期：二零二零年五月

国家生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《江门市滨江新区凤翔路（大林路~华盛路）工程环境影响评价报告表》（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）

P. Wang

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的《江门市滨江新区凤翔路（大林路~华盛路）工程》环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



P. Wang

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广东高诚环境工程有限公司（统一社会信用代码 914400007243540232）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市滨江新区凤翔路（大林路~华盛路）工程 项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 戴华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035440350000003508440283，信用编号 BH003877），主要编制人员包括 戴华（信用编号 BH003877）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东高诚环境工程有限公司

2020年 3 月 31 日



打印编号: 1585640667000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	344143		
建设项目名称	江门市滨江新区凤翔路（大林路~华盛路）工程		
建设项目类别	49_172城市道路（不含维护，不含支路）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心		
统一社会信用代码	12440703MB2064834C		
法定代表人（签章）	黄国昌		
主要负责人（签字）	陈情仙		
直接负责的主管人员（签字）	陈情仙		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东高诚环境工程有限公司		
统一社会信用代码	914400007242540232		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
戴华	2013035440350000003508440283	BH003877	戴华
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
戴华	建设项目基本情况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、结论和建议。	BH003877	戴华



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2013035440350000003508440283

File No.:

姓名:

Full Name

戴华

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1979年10月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2013年05月26日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2013年08月22日

Issued on

缴费历史明细表

个人编号：1012942995 姓名：戴华											
证件号码：422129197910240215											
养老视同缴费月数：0 现在单位名称：广东高诚环境工程有限公司											
开始缴费日期	终止缴费日期	累计月数	缴费基数	各险种缴费历史					单位编号	单位名称	核定方式
				养老		失业		工伤			
				单位缴费	个人缴费	单位缴费	个人缴费				
201901	201906	6	2100.00	0.00	0.00	80.64	25.20	43.92	93918108	广东高诚环境工程有限公司	正常
201901	201906	6	3469.00	2913.96	1665.12	0.00	0.00	0.00	93918108	广东高诚环境工程有限公司	正常
201901	201906	6	4931.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93918108	广东高诚环境工程有限公司	正常
201907	201912	6	5592.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93918108	广东高诚环境工程有限公司	正常
201907	202003	9	2500.00	0.00	0.00	108.00	45.00	55.04	93918108	广东高诚环境工程有限公司	正常
201907	202003	9	3803.00	4259.36	2738.16	0.00	0.00	0.00	93918108	广东高诚环境工程有限公司	正常
分险种月数统计：				15	15	12	—				
一次性缴费类型	缴费月数	台账年月	险种类型	缴费基数	缴纳总额	缴纳本金	缴纳利息	单位编号	单位名称	核定方式	

社会保险基金中心
打印日期:2020年04月13日17时11分

说明：

本表显示实际缴款到账的缴费历史。 生育保险、工伤保险均为单位缴费，个人不缴费。

本表中“养老视同缴费月数”仅供参考，如有不符，以参保人经人社部门审核的养老视同缴费年限为准。

本表不反映医疗保险的缴费历史，医保缴费可以通过医保卡或医保存折查询。

本表为参保人自行由广州市人社局网办业务系统中打印。

备注：

1、此件为广州市人社局网办系统打印，授权码：2011241277912。

2、此打印件的业务使用部门可通过广州市人社局网站（网址：http://gzlss.hrssgz.gov.cn/gzlss_web/authstamp/index.xhtml）验证真伪和有效性。

3、单位打印的则账号输入单位编号，个人打印的则账号输入个人身份证号；请妥善保管打印的文档，如因遗失等原因导致个人信息泄露由打印者自行负责。

《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、铁路应填写起止地点。
- 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、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它建议。
- 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，可不填。
- 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。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	16
三、环境质量状况	19
四、评价适用标准	26
五、建设项目工程分析	30
六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况	38
七、环境影响分析	39
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	65
九、结论与建议	66
附图一 建设项目地理位置	74
附图二 道路平纵面布置图	75
附图三 项目工程平面布局图	79
附图四 地表水环境功能区划图	80
附图五 环境空气功能区划图	81
附图六 声功能区划图	82
附图七 江门市城市总体规划图	83
附图八 监测布点图	84
附件 1 环境影响评价监测报告	85
附件 2 用地意见	94
附件 3 工程可行性研究报告的批复	95
附件 4 营业执照复印件	97
附件 5 法人身份证复印件	98

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市滨江新区凤翔路（大林路～华盛路）工程				
建设单位	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心				
法人代表	黄国昌		联系人	陈工	
通讯地址	江门市蓬江区胜利路 154 号 1 号楼 3 楼（珠西创谷）				
联系电话	2637834		邮政编码	529000	
建设地点	江门市的北部滨江新区启动区二期，北起大林路（规划路），南接华盛路（22.666702 °N， 113.073237 °E~ 22.677830 °N， 113.073237 °E）				
立项审批部门	江门市蓬江区发展和改革局		批准文号	蓬江发改资【2019】13 号	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	E4812、公路工程建筑	
规模(米)	1226		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	10201.07	其中:环保投资(万元)	346.21	环保投资占总投资比例	3.39%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2021.9	

工程内容及规模

（一）项目由来

2002 年江门市行政区划调整，为城市的发展拓展了空间，江门市向北发展战略在行政区划调整的形势下得到了可能，作为江门市向北发展的重点——滨江新区的开发建设也提上了日程。拟建项目位于江门市的北部滨江新区启动区二期范围内，路线呈南北走向。江门市滨江新区凤翔路（大林路～华盛路）工程北起大林路，南接华盛路，路线总长约 1226m，规划路基宽度为 30 米；是滨江新区启动区二期内部的一条重要的纵向交通要道。该项目的建设是江门市实施“北展”城市建设发展战略的重要步骤，对推动滨江新区的开发建设具有很好的促进作用，是整合资源优势，加快江门市的发展的重大举措，是改善人居环境，优化城市空间的需要。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律的规定，本项目须执行影响审批制度，根据 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（修正），本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业，172、城市道路（不含维护，不含支路）-新建快速路、干道”，需编制环境影响报告表，办理环境影响评价文件报批手续，完善项目环境保护管理。

受江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心的委托，广东高诚环境工程有限公司承担江门市滨江新区凤翔路（大林路～华盛路）工程的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，组织评价专题小组认真调查研究及收集有关数据、资料，根据有关《环境影响评价技术导则》及其它技术规范，编制形成《江门市滨江新区凤翔路（大林路～华盛路）工程环境影响报告表》环评文件，由建设单位上报有关行政主管部门审批。

（二）相符性分析

1、产业政策相符性分析

项目属于城市道路建设，不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改[2019]1685号）及其对《产业结构调整指导目录》（2019年本）和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中的限制类和淘汰类产业；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中禁止准入类和限制准入类。因此，本项目符合产业政策。

2、与环境功能区划的符合性分析

项目拟建地在附近地表水天沙河的水质环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准；大气环境属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；声环境属《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2类、4a类区，项目建成后，对周围环境的影响不大，不会改变大气和地表水的使用功能，符合环境功能区划。

3、规划相符性分析

（1）与《江门市主体功能区规划》相符

根据《江门市主体功能区规划》，将江门市域进一步细分为优化开发区、重点开发区生态发展区（农产品主产区、生态控制区）和禁止开发区，本工程涉及范围属江门市东部“重点开发区”，本工程为新建城市干道项目，其建设符合《江门市主体功能区规划》要求。

（2）与区域交通规划相符

滨江新区启动区内规划道路交通主干系统呈“四横六纵”的结构。“四横”为：华丰路、华盛路、规划大林路和陈垣路；“六纵”为：江沙路、西环路、天沙河路、龙腾路、丰乐大道和滨江大道。本工程属于启动区内规划道路交通之一：凤翔路。道路交通系统规划图见图 1-1.

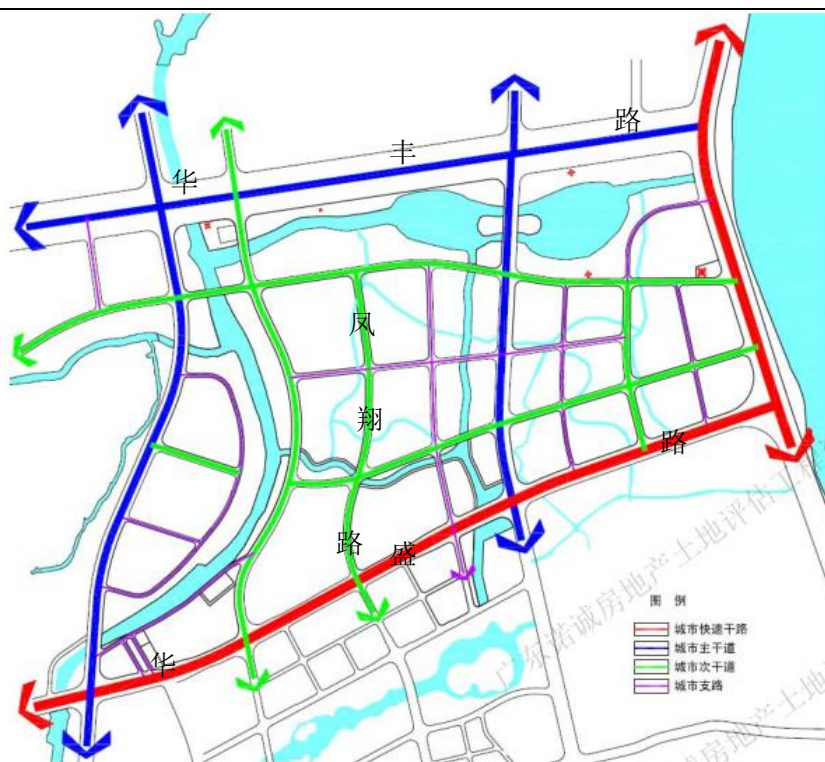


图 1-1 滨江新区启动区二期道路交通规划图

(三) 环境要素的评价等级判定及评价范围

1、地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/2.3-2018), 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

施工过程中产生的施工废水经沉淀后回用于地面洒水抑尘, 多余部分就近排入天沙河; 营运期主要是路面径流, 主要污染物为 COD_{Cr} 、SS 和石油类等, 路面径流雨水经道路排水系统沿龙腾路自北往南排出华盛路已建污水管, 按照“高水高排、低水低排”的原则, 排入附近人工水体, 进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内, 不会对受纳水体造成污染。因此, 确定本项目水环境影响评价等级为三级 B。

2、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 第4.1条的规定, 地下水环境影响评价根据建设项目对地下水环境影响的程度, 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 将建设项目分为四类, I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价按导则要求进行, IV 类建设项目不开展地下水影响评价。

本工程为新建城市干道项目, 不设加油站、服务区等设施, 对照《环境影响评价技

术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于IV类建设项目，因此不开展地下水环境影响评价。

3、土壤环境影响评价等级

本建设项目属于E4812公路工程建筑行业，对照《环境评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业项目，确定本项目土壤评价项目类别为IV类。对照导则4.2.2 相关内容“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”故本项目属于可不开展土壤环境影响评价工作项目。

4、大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分的原则“5.3.3.4 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”。

本道路工程项目不设置服务区、收费站；无集中式大气污染源，主要影响为交通尾气影响。因此，确定项目大气环境评价等级为三级。

5、声环境影响评价等级

按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度和受建设项目影响人口的数量来划分声环境影响评价工作等级。

根据《江门市声环境功能区划》（江环【2019】378号），项目沿线分布有2类、4a类声环境功能区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加值最大为3.7dB(A)，小于5.0dB(A)，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

6、生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），“4.2.1、依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。如表 1-1 所示。

表 1-1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2km^2 - 20km^2 或长度 50km-100km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本新建道路长度约 1226m，规划路基宽 30m，折合占地面积约 0.037km²。长度小于 50km，且面积小于 2km²。项目所在区域不属于特殊环境敏感区，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的评价分级原则，本项目生态环境评价等级确定为三级。

7、环境风险分析评价

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。

本项目不涉及的原辅材料、产品，排放污染物不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《危险化学品目录（2015 版）》、《化学品分类和标签规范（GB 30000.18-2013）》所列的有毒有害和易燃易爆等危险化学品。

8、环境影响评价等级小结

总结以上各项，给出本建设项目环境影响评价的等级一览表如下：

表1-2 环境影响评价等级汇总表

环境影响要素	环境影响评价等级	评价范围
地表水环境	三级B	/
地下水环境	IV类建设项目，不做评价	/
土壤环境	IV类建设项目，不做评价	
大气环境	三级	/
声环境	一级	项目边界以外200m范围内
生态影响	三级	道路中心线两侧各200m
环境风险分析	简单分析	/

（四）工程概况

1、建设内容

本新建道路凤翔路，北起大林路（规划），向南分别与汇泰路（规划）、陈垣路（规划）相交，终点接华盛路，路线呈南北走向；道路等级为城市次干道，设计速度为 40km/h，路基宽度为 30m，道路总长约 1226m。本项目道路是滨江新区二期启动区重要的城市次干路之一，工程设计内容主要包括道路、排水、交通安全设施、照明、绿化、管线综合、道路消防等。

	最大纵坡	%	1.27
	最短坡长	m	124.647
	凸形竖曲线最小半径	m	3600
	凹形竖曲线最小半径	m	5500
5	道路宽度	m	30
	行车道	m	2×7.5
	边绿化带	m	3.5×2
	人行道+非机动车道	m	4×2
6	路面类型	--	沥青混凝土路面
7	交叉口	处	4

3、道路平纵横方案设计

(1) 平面设计

本项目北起大林路，南接华盛路。规划道路红线宽 30m，设计车速为 40km/h，为城市次干路。本项目为新建道路工程。根据《凤翔路工程规划设计要点》提供的平面图，道路沿线设有 3 处平曲线，圆曲线半径分别为 800m、800m、500m。本工程平面布置图如下所示：

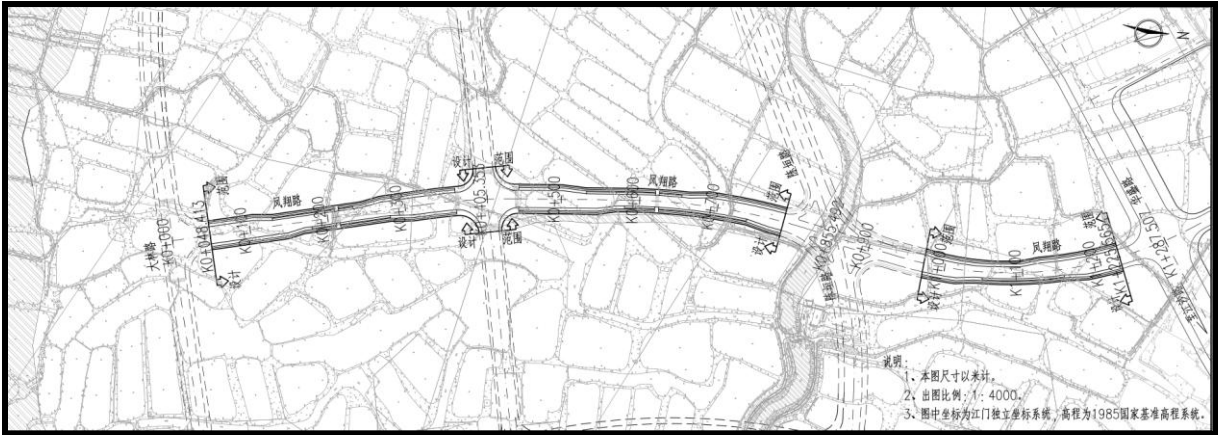


图 1-2 凤翔路设计平面图

(2) 纵断面设计

本项目纵断面设计标高为道路中央分隔带外侧边缘路面标高，高程采用 1985 年国家高程基准。纵断面技术指标为：①路线总长度路线总长度：1226m、②竖曲线总长度 636.607m、③竖曲线占路线总长 51.944%、④变坡点总个数 7(个)、⑤每公里变坡次数 5.712(个)、⑥最小凸曲线半径 3700.000、⑦最小凹曲线半径 6000.000、⑧最小坡长 124.647、⑨最大坡度 1.27%、⑩最小坡度 0.3%。

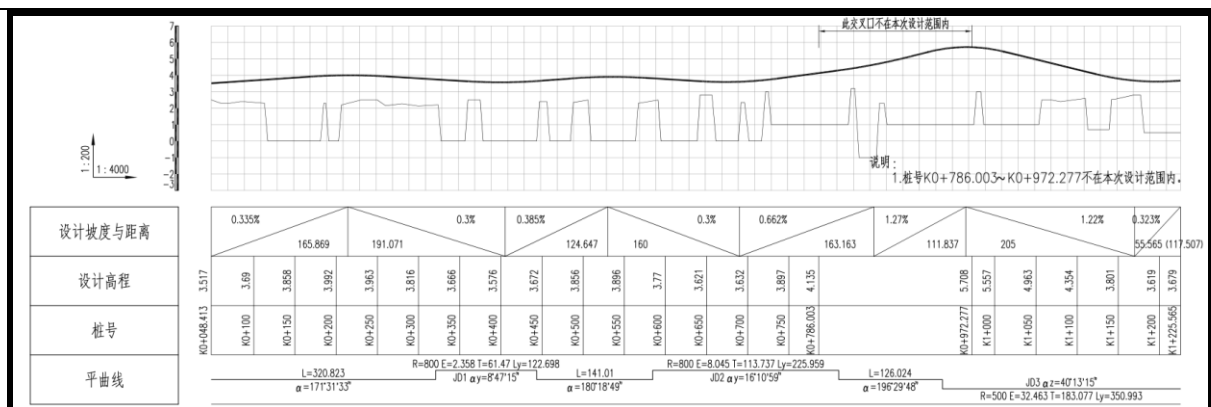


图 1-3 凤翔路设计纵断面

(3) 横断面设计

横断面设计以本项目规划设计要点中的规划断面确定，横断面车行道横坡为 1.5%，人行道横坡为 1.0%。

道路横断面（一）布置形式为：2 米人行道+2 米非机动车道+3.5 米绿化带+7.5 米机动车道+7.5 米机动车道+3.5 米绿化带+2 米非机动车道+2 米人行道=30 米；横断面见图 1-4。

道路横断面（二）布置形式为：2 米人行道+2 米非机动车道+1 米绿化带+2.5 米停车位+7.5 米机动车道+7.5 米机动车道+2.5 米停车位+1 米绿化带+2 米非机动车道+2 米人行道=30 米；横断面见图 1-5。

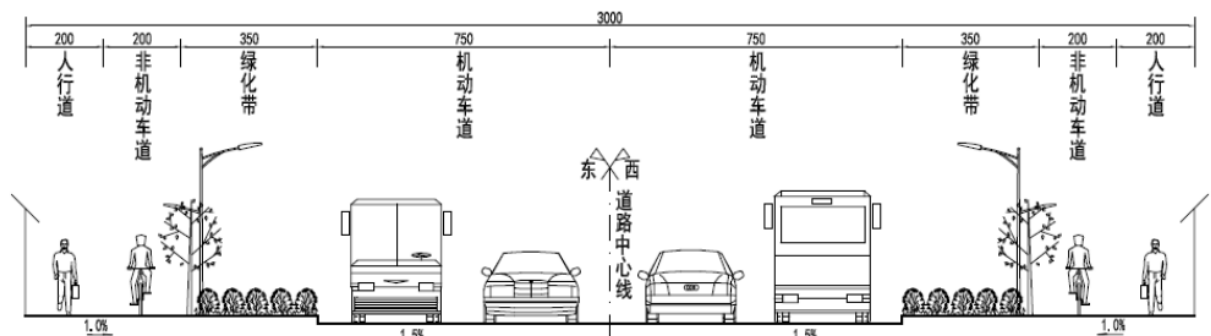


图 1-4 道路标准横断面设计图（一）

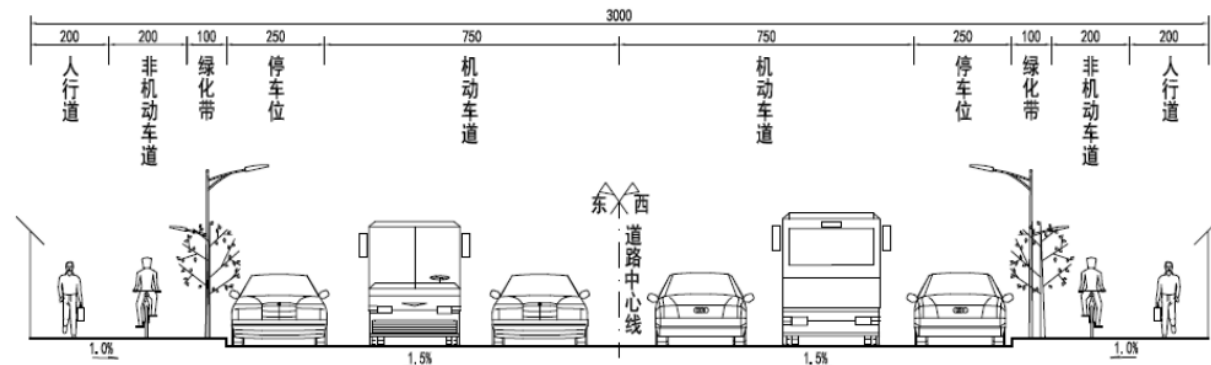


图 1-4 道路标准横断面设计图（二）

4、交叉工程

本项目共设 4 处平面交叉，结合沿线城镇的规划、交通量的预测以及区域内主要公路网的布局情况，本项目路线交叉布设详见下表。

表 1-4 路线交叉布设一览表

序号	中心桩号	被交道路		交叉形式	交叉类型
		名称	等级		
1	K0+000	大林路	城市次干道	T	平面交叉
2	K0+450.353	汇泰路	城市支路	十	平面交叉
3	K0+855.492	陈垣路	城市次干道	十	平面交叉
4	K1+287.507	华盛路	城市主干道	T	平面交叉

5、涵洞工程

为了满足滨江新区启动区防洪排涝及人工湖景观带建设；根据滨江新区启动区分区规划设计要求及现状地形，本工程拟在 FXK0+350.000 处修建一处 2×20m 预应力混凝土小箱梁桥。本工程建设工期在人工湖景观带建设工期前，道路建设时提前为人工湖景观带建设预留涵洞。

（五）车流量预测

1、交通量预测结果

根据《江门市滨江新区凤翔路（大林路～华盛路）工程可行性研究报告》对本项目道路进行交通预测，本环评交通量预测，选取 2021 年（近期）、2027 年（中期）及 2035 年（远期）作为各预测水平年，预测项目建成通车后的车流量各预测年日均交通量如下表所示。

表 1-5 凤翔路特征年年交通流量预测表 pcu/d

线路、特征年	2021	2027	2035
凤翔路	15825	21615	2547

2、交通量车型比

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，需将行驶机动车的日标准车流量合并归类换算成大型车、中型车及小型车交通流量。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）的要求，将汽车车型分为大、中、小三种，车型分类标准见表

表 1-6 车型分类标准

车型	汽车总质量（GVM）
小型车	≤3.5t, M1, M2, N1

中型车	3.5t~12t, M2, M3, N2
大型车	>12t, N3

注：M1, M2, M3, N1, N2, N3 和 GB1405 划定方法相一致。摩托车、拖拉机等应另外归类。

按照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中各汽车车型及车辆折算系数（具体如下表 1-7），对可研中的设计车流量（PCU 值）进行换算，得到道路的实际车流量。

表1-7 交通车辆相对标准小车的转换系数

车型	汽车					
一级分类	小型车		中型车		大型车	汽车/列车
二级分类	中小客车	小型客车	大客车	中型货车	大型货车	/
参考折算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4.0

小型车：汽车总质量 2t 以下（含 2t）或座位小于 7 座（含 7 座）的汽车

中型车：汽车总质量 2-5t（含 5t）或座位 8-19 座（含 8 座）的汽车

大型车：汽车总质量 5t 或座位大于 19 座（含 9 座）的汽车，包括集装箱车 拖挂车、 程车等

结合江门市区实际情况，车型比与昼夜比为：昼间车型比例为大型车 2%、中型车 8%、小型车 90%，夜间车型比例为大型车 5%、中型车 20%、小型车 75%。

表1-8 道路各特征年车型构成比一览表

汽车代表车型	车型比例		车辆折算系数
	昼间	夜间	
小型车	90%	75%	1.0
中型车	8%	20%	1.5
大型车	2%	5%	2.5

3、昼夜比和高峰小时流量比

项目昼间 16 小时（6:00~22:00）与夜间 8 小时（22:00~6:00）交通流量比为 0.90：0.10，道路交通量高峰小时基本出现在 8:30~9:30 和 17:00~18:00，日高峰(昼间高峰小时)小时交通量为日交通量的 13%。

$$N_{\text{昼间(辆/小时)}} \times 16 + N_{\text{夜间(辆/小时)}} \times 8 = N_{\text{日均(辆/小时)}} \times 24$$

$$(N_{\text{昼间(辆/小时)}} \times 16) : (N_{\text{夜间(辆/小时)}} \times 8) = 9 : 1$$

$$N_{\text{昼间(辆/小时)}} = N_{\text{昼间小型车(辆/小时)}} + N_{\text{昼间中型车(辆/小时)}} \times 1.5 + N_{\text{昼间大型车(辆/小时)}} \times 3$$

根据以上公式和各特征年平均标准小车数量及车辆构成计算得出未来特征年的交通量预测结果，见表 1-9。

根据上文相关统计归并的大、中、小型车的 PUC 比例即可求出大、中、小型车 PCU 车流量，根据各汽车车型及车辆折算系数可求出大、中、小型车实际车流量。

实际车流量的计算：

$$N = M \times \frac{X + Y + Z}{AX + BY + CZ}$$

其中：M 为折算车流量，

X 为小型车比例，Y 为中型车比例，Z 为大型车比例，

A 为小型车折算系数，B 为中型车折算系数，C 为大型车折算系数。

结合昼夜交通流量比、高峰小时车流比可计算昼、夜均值以及高峰小时车流量；计算结果详见表 1-10。

表 1-9 特征年实际交通流量预测表

年份	2021	2027	2035
日均值（辆/日）	14498	19802	23338
昼间小时均值（辆/小时）	832	1136	1339
夜间小时均值（辆/小时）	148	203	239
高峰小时均值（辆/小时）	1885	2574	3034

1-10 特征年交通量预测结果

预测时段	2021 年（近期）			2027 年（中期）			2035 年（远期）		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
日均值 （辆/日）	12810	1362	326	17498	1860	445	20622	2192	524
昼间小时平均 （辆/小时）	749	67	17	1023	91	3	1205	107	27
夜间小时平均 （辆/小时）	104	37	7	142	51	10	167	60	12
昼间高峰小时 （辆/小时）	1665	177	42	2275	242	58	2681	285	68

（六）公共工程

1、排水系统

（1）雨水工程

①桩号 K0+052 处新建一条 B×H=2.5m×2.0m 排水箱涵，并在道路西侧新建底宽 4m，渠深 4 米，边坡 1: 1 的排水明渠，使穿过道路 K0+100 处的自然河涌与道路西侧规划河道连通。

②桩号 K0+050~K0+210 段沿道路两侧敷设 d400mm~d1000mm 的雨水管，雨水直接排至桩号 K0+052 处新建 B×H=2.5m×2.0m 排水箱涵，在规划水系未建成前，与通过临时排水明渠排至现状河涌；在规划水系建成后雨水排至道路西侧规划人工河，该雨水

管主要收集本段道路及东侧地块的雨水。

③桩号 K0+210~K0+366 段沿道路两侧敷设 d400mm~d1000mm 的雨水管，雨水直接排至桩号 K0+366 处新建-B×H=5.0m×2.5m 排水箱涵并排至道路西侧规划人工河，该雨水管主要收集本段道路及东侧地块的雨水。

④桩号 K0+366 处新建一条 2-B×H=5.0m×2.5m 排水箱涵，使穿过道路 K0+366 处的自然河涌与道路西侧规划河道连通。

⑤桩号 K0+366~K0+530 段沿道路两侧敷设 d400 mm~d1000 的雨水管，雨水直接排至桩号 K0+366 处新建-B×H=5.0m×2.5m 排水箱涵并排至道路西侧规划人工河，该雨水管主要收集本段道路及东侧地块的雨水。

⑥桩号 K0+708 处新建一条 B×H=2.5m×2.0m 排水箱涵，使穿过道路 K0+706 处的自然河涌连通。

⑦桩号 K0+530~K0+780 段沿道路两侧敷设 d400mm~d1000 的雨水管，雨水直接排至桩号 K0+706 处新建 B×H=2.5m×2.0m 排水箱涵，该雨水管主要收集本段道路及东侧地块的雨水。

⑧桩号 K0+920~K1+240 段沿道路两侧敷设 d400mm~d1200mm 的雨水管，雨水直接排至陈垣路与凤翔路交叉口规划水系，该雨水管主要收集道路及两侧地块的雨水。

⑨新建雨水管设于机动车道或绿化带下，在道路双边设双篦雨水口，检查井间距约为 25m，雨水口间距约为 25m。同时在道路东侧合适位置设预留管及支管井，管径为 d1000mm。

⑩对于管径≤d600 所有雨水圆管采用 PE 实壁管，环钢度为 8KN/m²，基础采用 180°砂石基础；对于管径≥d800 雨水圆管采用 II 级钢筋混凝土管，基础采用 120°混凝土基础。

(2) 污水工程

①桩号 K0+090~K1+240 段沿道路东侧敷设 d500mm 的污水管，污水由北向南排至江兴大道污水系统。d500mm 污水管采用 PE 实壁管，管长 1031m，坡度 1.2‰，环钢度为 12.5KN/m²。

②沿污水干管每隔约 100m 设置预留管及支管井，管径为 400mm，预留管采用 PE 实壁管，环钢度为 8KN/m²。

2、道路照明工程

(1) 照明方案设计

在机动车道两侧绿化带上靠近机动车道路侧石旁各安装一排 9 米高低臂路灯 (120WLED+60WLED); 照明方案设计如下: 机动车道侧灯具安装高度为 9 米, 灯臂伸展 1.5 米, 仰角 15 度, 光源选用黄白光 120/60W 可变功率 LED 灯, 该灯可以在工作 5 小时后自动由 120W 转为 60W 工作。人行道侧灯具安装高度为 6 米, 灯臂伸展 1 米, 仰角 15 度, 光源选用黄白光 60WLED 灯, 灯杆间距约 28 米; LED 灯具安装角度要求可调, 路灯间距已视乎道路的具体情况作了适当的调整。道路路灯灯具采用半截光型灯具, 所有灯具效率不低于 70%, 灯具引线为 RVV-3X2.5; 每灯设瓷插式熔断器, 80W 及以上灯具的熔丝额定电流为 6A, 30W 以上灯具的熔丝额定电流为 4A, 安装在灯引线的相线位置。

(2) 供电方式

路灯上半夜全亮。机动车道侧灯具采用变功率控制, 即灯具在工作 5 小时后 120W、60W 灯具分别各自自动转为 60W、30W 工作, 而人行道侧灯具下半夜熄灭。路灯由两条防白蚁电缆采用三相四线制供电, 一条控制机动车道侧灯具, 一条控制人行道侧灯具, 两条电缆按照 A、B、C、C、B、A 相序依次循环接入路灯中, 穿入灯杆内的电缆长度, 必须与灯杆门上端同高。路灯线路接入周边道路现有路灯控制箱进行控制。路灯控制箱采用手动、时控和遥控 (如有) 三种控制方式, 遥控方式要与当地监控中心控制相匹配。配电照明供电干线在变径或断开处必须用铜套管压接, 禁止绞接, 接口进行防水防潮处理。

3、道路绿化工程

道路绿化分为中央分隔带绿化及路外侧绿带两个部分: 树冠树高须与道路环境空间尺度相适应; 中央分隔带及路外侧绿化带采用自然花径形式, 体现自然休闲特殊, 植物材料选择具有较高观赏价值的乔木、花灌木和四时草花等。

(1) 主要植物品种选型

乔木: 羊蹄甲、凤凰木、扁桃、大花紫薇、黄槐、鸡冠花等;

灌木: 黄金榕、福建茶、花叶假连翘、大红花、马缨丹、吊钟花、雪茄花等;

草花: 彩叶草、红花美女樱、蚌花、长春花、一串红、台湾草等。

(2) 绿化方案设计

绿化配置应结合实际情况, 边坡铺植草皮并点缀鲜花; 滩涂绿地设计为公园式, 乔木、灌木、和草花配合种植, 构建成一个适合人活动的城市景观, 成为适合周边大量居住人口聚集休憩的场所, 还能起到改善周围空气环境, 减少水土流失等方面的重要作用。

绿化给水，采用节水灌溉方式，道路绿化采用喷灌和滴灌相结合方式，控制方式为自动控制方式。

4、消防工程

消防供水设施是保证扑灭火灾的重要设施，对于有效扑灭城市火灾尤为重要。因此，丰乐大道和规划路消防供水基础设施的建设应与各项市政工程同步设计、同步建设，一次到位。根据《建筑设计防火规范》规定：室外消火栓根据需要沿道路布置，主、次干道室外消火栓间距宜为 120m，支路室外消火栓间距宜为 100m，保护半径不应超过 150m，距路边不应大于 2m，距建筑物外墙不宜小于 5m。当道路宽度大于或等于 60m 时，应在道路两边同时设置消火栓；靠近十字路口处宜增加设置消火栓。

根据《建筑设计防火规范》和道路沿线区域规划用地情况，确定沿凤翔路单侧布置 DN150mm 消防给水管。

消火栓间距按 120m，各十字路口处增加设置消火栓，距路边 1.0m。凤翔路敷设 DN150mm 消防给水管 1465m，室外消火栓 12 组，闸阀 6 个，排气阀 2 个，泄水阀 2 个，圆形立式阀门井 6 座。

（七）工程占地及拆迁情况

1、永久占地情况

根据建设单位提供的《江门市滨江新区凤翔路(大林路~华盛路)工程可行性研究报告》和江门市蓬江区自然资源局《关于征询滨江新区龙腾路（华丰路-华盛路）等 10 个市政道路项目用地意见的函》的复函，本项目江门市滨江新区凤翔路（大林路~华盛路）的总面积为 79.9 亩，具体用地情况如下表：

表 1-11 项目永久占地用地情况一览表

永久占地	已有批文	未有批文				
	48.9 亩	31 亩				
	政府储备地	规划用地		现状用地		
		城乡建设用地	交通水利用地	建设用地	坑塘水面	其他农用地
149.3 亩	48.9 亩	31 亩	0 亩	0.2 亩	22.5 亩	8.3 亩

2、临时占地情况

目前项目沿线为鱼塘、河涌密布，错综复杂，河涌多为排洪、农业养殖排水鱼塘，因此本项目采取局部施工方式，项目不设施工营地，不设搅拌站，不提供住宿，就餐外送，无需设置临时施工便道。

施工物料堆场和临时弃土场沿着施工部位沿线堆放，建议施工堆场和临时弃土场设置在道路的同一侧空地，临时弃土场尽量选择河涌分散的荒地，本工程临时弃土场的位

置详见附图一。粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在其周围挖设明沟防止径流冲刷。

3、拆迁情况

拟建道路沿线以鱼塘、河沟为主，道路范围内无居民区，拟建项目征地拆迁量小。征地拆迁补偿按照国家相关标准执行，需要整体搬迁，拆迁和安置问题由政府负责。

（八）施工进度安排

初步计划施工期为：2021 年 9 月建成通车，施工期总工期约 23 个月。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

（一）地理位置

本新建凤翔路（大林路~华盛路）工程规划为城市次干道工程，位于滨江新区启动区二期内。滨江新区位于江门市北部蓬江区，蓬江区位于广东省珠江三角洲西南部，西江、谭江下游，位于北纬 $22^{\circ} 5' 43''$ 至 $22^{\circ} 48' 24''$ ，东经 $112^{\circ} 47' 13''$ 至 $113^{\circ} 15' 24''$ ，从西至北相距 46.6 公里，从南至北相距 79.55 公里，土地面积 1818 平方公里。蓬江区，广东省江门市市辖区，江门的中心城区，地处珠江三角洲西翼，毗邻港澳，北连广州、佛山，东接中山、珠海，南向南海。辖区面积 324 平方公里，下辖 3 个镇和 6 个街道，总人口 80 万人（2012 年），约有 30 个民族，其中汉族人口最多。东与中山市、东南与珠海市毗邻，南濒南海，西南与台山市、西与开平市、西北与鹤山市相接，东北与佛山市相邻。

（二）地形、地貌与地质

蓬江区，广东省江门市市辖区，内出露的地层为第四系海陆交汇的近代灰黑、灰黄色淤泥，分布于棠下镇、天沙河两岸、北街、堤东、仓后、沙仔尾街道等低洼平坦地带；白垩系下统，分布于棠下和杜阮两镇；寒武系八村群中、下亚群地层，分布于荷塘、杜阮、环市镇和潮连街道。

地貌为半围田、半丘陵地带，总体地势西北高，东南低平，由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米，山岳多分布于西江流域，山顶浑圆“V”字形谷不发育，多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山，海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以一级阶地为主，广泛分布于各河谷中，由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层，向上颗粒变细，一般厚数米，最厚达 20 米。分布宽 0.2 公里~6 公里，形成宽阔的冲积平原，多为上叠或内叠阶地，高出正常水面 1 米~3 米。在宽阔的阶地上，河曲发育。在西江江门段，有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

（三）气象与气候

蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候，雨量大，日照足，无霜期长长年温和湿润。年均气温 23.4°C （1981~2010 年），年平均风

速为 2.6m/s。最暖为 2003 年，年均气温 24.2℃；最冷为 1984 年，年均气温 22.2℃。一年中最冷为 1 月，最热为 7 月。年极端最高气温 38.3℃，出

现在 2004 年 7 月 1 日，最低气温在 1963 年 1 月 16 日出现，为 0.1℃出现。年均降水量 1808.3 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。降水量集中在 4 月至 9 月。年均日照时数 1735.9 小时，其中 1963 年日照时数最多，为 2097.5 小时；最少是 2006 年，仅有 1459.1 小时。夏季多吹偏南风，一年之中，江门主要的灾害性天气有：暴雨、台风、干旱、冷害等。每年夏秋季节时有范围小时发性强的雷雨大风、龙卷、冰雹等对流天气发生。

（四）水文特征

江门市属丰水地区，本地水资源 120 亿立方米。主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。项目污水经预处理后由市政管道排入文昌沙水质净化厂，尾水排入江门河。江门河由西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖。江门河因同时受磨刀门和崖门潮汐影响，水文状况较复杂。

（五）植被与动物

江门市森林覆盖率为 43.6%，其中，鹤山、恩平市分别为 47.7%和 46.6%，市辖区为 29.2%。江门西北部、南部山地有天然次生林，生长野生植物 1000 多种。20 世纪 80 年代，蓬江区境内野生动物主要有斑鸠、白头翁、钓鱼郎、猫头鹰、麻雀、黄灵等。江河常见鲫、鲤、鳙、鲢、生鱼（学名：斑鳢）、塘虱（学名：胡子鲶）、泥鳅、鳖、龟等，尤以江门河产的鲤鱼著名。90 年代后，由于环境污染和人为捕杀，野生、水生动物日渐减少。蓬江区内植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。本项目评价区人类活动较频繁，评价范围内无名木古树、无国家及省级重点保护野生动植物。蓬江区内植物资源有蕨类、裸子植物和被子植物 3 大类，108 科、413 种。主要品种有南洋杉、银杏、竹柏、阴香、紫薇、乌梅、垂盘草、宝巾等。

(七) 本项目选址所在区域环境功能属性

表 2-1 本项目所在地环境功能属性一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执性标准
1	水环境功能区划	项目营运期雨水经雨水管网排入附近地表水体天沙河。根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环[2011]14 号），天沙河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的IV类标准。 观澜湖(人工水体)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。 项目周边地表水系见附图四。
2	大气环境功能区	根据《江门市总体规划—主城区大气环境保护规划》项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二类环境空气功能区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。 江门市大气环境功能区划见附图五。
3	环境噪声功能区	根据江门市生态环境局关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环【2019】378 号），本道路工程所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，本工程建成后道路边界线两侧 35m 范围内属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类。 项目沿线声功能区划见附图六。
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区 (市政府颁布)	否
6	水库库区	否
7	城市污水集水范围	是 (棠下污水处理厂，目前所在区域管网未完善)
8	管道煤气干管区	否
9	是否敏感区	否
10	是否水源保护区	否

三、环境质量状况

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）

（一）地表水环境质量现状

本道路工程拟建位置附近水体：天沙河支流以及连接西江和天沙河河之间的观澜湖（规划建设中，其工期进度晚于本道路工程）。本项目营运期路面径流雨水，经雨水管网，最终排入天沙河。根据《江门市总体规划—主城区水环境保护规划》天沙河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的IV类标准。

本次地表水环境质量现状监测选取天沙河大林村上游断面 W1、华盛路下游断面 W2，监测断面详见附图八。

监测因子为：水温、PH、COD_{Cr}、BOD₅、DO、总磷、氨氮、总氮、SS、石油类、挥发酚、六价铬、LAS、粪大肠菌群。

监测时间为：2020年3月2日-2020年3月4日，连续监测3天。

地表水监测结果统计见表 3-1：

表 3-1 地表水环境质量现状监测结果统计表 （单位：mg/L，pH 除外）

天沙河，大林村上游断面 W1							
项目	水温(°C)	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2020.03.02-昼间	21	7.48	40	10.81	2.2	3.18	2.114
2020.03.02-晚间	20	7.52	41	10.13	2.1	3.12	2.112
2020.03.03-昼间	21	7.51	40	10.62	2.3	3.17	2.114
2020.03.03-晚间	20	7.27	39	10.63	2.1	3.16	2.18
2020.03.04-昼间	20	7.52	40	9.97	2.3	3.15	2.116
2020.03.04-晚间	21	7.33	42	10.41	2.6	3.17	2.117
标准	/	6~9	≤30	≤6	≥3	≤0.3	≤1.5
达标情况	达标	达标	超标	超标	超标	超标	超标
采样日期	总氮 (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发性 酚类 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	LAS (mg/L)	粪大肠菌 群 (个/L)
2020.03.02-昼间	3.41	38.21	0.15	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴

2020.03.02-晚间	3.62	38.91	0.14	ND	ND	ND	1.3×10^4
2020.03.03-昼间	3.53	32.82	0.15	ND	ND	ND	1.3×10^4
2020.03.03-晚间	3.44	37.73	0.15	ND	ND	ND	1.3×10^4
2020.03.04-昼间	3.51	38.81	0.16	ND	ND	ND	1.4×10^4
2020.03.04-晚间	3.60	32.72	0.18	ND	ND	D	1.5×10^4
标准	≤ 1.5	≤ 80	≤ 0.5	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 20000
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
天沙河，华盛路下游断面 W2							
采样日期	水温(°C)	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2020.03.02-昼间	21	7.32	36	7.85	2.5	3.21	2.121
2020.03.02-晚间	20	7.44	38	7.19	2.7	3.18	2.118
2020.03.03-昼间	21	7.38	37	7.65	2.6	3.20	2.120
2020.03.03-晚间	20	7.28	38	7.63	2.4	3.23	2.123
2020.03.04-昼间	20	7.34	36	7.68	2.9	3.20	2.125
2020.03.04-晚间	21	7.31	37	7.41	2.8	3.23	2.121
标准	/	6~9	≤ 30	≤ 6	≥ 3	≤ 0.3	≤ 1.5
达标情况	达标	达标	超标	超标	超标	超标	超
采样日期	总氮 (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发性 酚类 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	LAS (mg/L)	粪大肠菌 群 (个/L)
2020.03.02-昼间	3.51	36.23	0.14	ND	ND	ND	1.0×10^4
2020.03.02-晚间	3.45	38.12	0.15	ND	ND	ND	1.1×10^4
2020.03.03-昼间	3.52	30.23	0.14	ND	ND	ND	1.1×10^4
2020.03.03-晚间	3.60	35.81	0.15	ND	ND	ND	1.2×10^4
2020.03.04-昼间	3.41	37.56	0.16	ND	ND	ND	1.1×10^4
2020.03.04-晚间	3.53	39.47	0.15	ND	ND	ND	1.2×10^4
标准	≤ 1.5	≤ 80	≤ 0.5	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 20000
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
根据监测数据显示，天沙河大林村上游断面 W1 及华盛路下游断面 W2 水质中，化学需氧量、五日生化量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。天沙河水质不能达到《地表水环境质量标准》							

（GB3838-2002）IV 类标准，其主要是受所在区域上游生活污水排放和农业面源污染共同影响。

根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》，江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设，同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理（黑臭水体治理）工程。到 2020 年，全市地表水水质优良（达到或优于 III 类）比例达到省下达的目标要求，力争达到 80%以上；对于划定地表水环境功能区划的水体断面消除劣 V 类，基本消除城市建成区黑臭水体；到 2030 年，全市地表水水质优良（达到或优于 III 类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体，水环境质量将得到改善。

（二）天沙河底泥质量现状

在进行水质现状监测的同时，对项目地表水监测断面中的底泥进行了采样分析。

表 3-2 各监测点底泥环境质量监测结果 单位：mg/kg

大林村上游断面 S1									
项目	pH	锌	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍
2020.03.02	7.32	14.6	13.66	0.046	110	24	13.1	ND	30
2020.03.02	7.28	13.8	13.79	0.058	105	25	12.5	ND	25
2020.03.03	7.22	12.5	12.69	0.049	110	23	12.0	ND	25
2020.03.03	7.26	15.1	12.81	0.053	115	24	12.8	ND	20
标准	--	250	25	0.3	200	100	120	0.6	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
华盛路下游断面 S2									
项目	pH	锌	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍
2020.03.02	7.12	14.1	14.66	0.044	110	24	13.1	ND	20
2020.03.02	7.18	13.8	13.79	0.048	120	25	13.0	ND	25
2020.03.03	7.20	13.2	13.59	0.052	110	23	12.5	ND	25
2020.03.03	7.16	14.4	13.32	0.053	115	24	12.8	ND	25
标准	--	250	25	0.3	200	100	120	0.6	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表3-2可以看出，各断面的底泥表层沉积物中的监测指标均满足国家《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）二级标准的限值，表明河道底泥暂未受到重金属污染。

（三）环境空气质量现状

根据《江门市总体规划—主城区大气环境保护规划》项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二类环境空气功能区，环境空气质量执行国家《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》中2019年度蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表。

表 3-3 2019 年度蓬江区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	34	40	85.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	27	35	77.1	达标
CO	24 小时平均的第 95 百分位数	mg/m ³	1.2	4	30.0	达标
O _{3-8h}	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	198	160	123.8	不达标

由表中数据可知，基本污染物指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，O₃ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。因此，项目所在区域属于不达标区。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年），江门市近期通过调整产污结构，优化工业布局，到 2020 年江门市空气质量全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量质量二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数达到 90%以上。预计到 2020 年主要污染物排放持续下降，并能实现目标，蓬江区污染物排放降低，环境空气质量持续改善，能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

（四）声环境质量现状

根据江门市生态环境局关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环【2019】378 号），本道路工程所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，声环境功能区划图详见附图四。按照“江门市声环境功能区分类及适用区域”的分类，“现状或近期规划为交通干线边界线外两侧一定距离内的区域：相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m”，则本工程建成后道路边界线两侧 35m 范围内属于 4a 类声环境功能区。

经调查了解，本工程建设红线 200m 范围内声环境敏感点（含在建和规划）有：

表 3-4 建设红线 200m 范围内声环境敏感点调查情况

序号	敏感点名称	敏感点规模	评价范围
1	美的·卓越公园天誉（在建）	共 1-7 座；1~3 座均为 34 层、5~6 座均为 27 层、7 座 32 层	均位于评价范围内

2	保利·和悦华锦（在建）	规划建设 7 栋；1 栋为 28 层；2 栋、3 栋为 3 层；4 栋为 30 层；5 栋为 35 层	评价范围内共 5 栋： 1~5 栋
3	华发（规划楼盘）	规划建设 6 栋；1#~4#为 27 层、 #~6-1#为 24 层、6-2#为 27 层	均位于评价范围内

为了解项目所在区域及周边敏感点声环境现状，对项目沿线进行了声环境现状监测。根据本项目沿线噪声污染源分布情况及评价范围内敏感点情况，监测布点设置在距离声源最近的敏感建筑物，并选取有代表性的路段的高层敏感建筑物设置垂线分布监测点。

1、监测布点

表 3-5 声环境现状监测布点一览表

序号	编号	监测点名称	执行标准	监测频率	备注
1	N1	规划道路起点	(GB3096-2008)2 类标准	监测 2 天; 昼、夜间各一次	/
2	N2	美的·卓越公园天誉	(GB3096-2008) 4a 类标准		选择较高楼层 1、3、5、顶楼各测一个点
3	N3	保利·和悦华			

备注：美的·卓越公园天誉、保利·和悦华锦均属于 2 类声功能区，美的·卓越公园天誉面向拟建凤翔路及现状华盛路第一排（1 座、4 座、5 座、6 栋、7 座）均高于 3 层，最近边界距离现状华盛路距离 17m，最近边界距离拟建凤翔路约 28m，保利·和悦华锦面向拟建凤翔路第一排（1 栋）高于 3 层，最近边界距离拟建凤翔路约 22m，根据（江环【2019】378 号），第一排居民楼处于 35m 区域内其声功能区划执行 4a 类声环境质量标准。

2、监测时间与频率

监测时间：2020 年 3 月 2 日~2020 年 3 月 3 日；频次：昼间夜间各一次。

3、监测结果

表 3-5 项目周边噪声监测结果（单位：dB(A)）

序号	监测点位	监测值（dB(A)）			
		2020-03-02		2020-03-03	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	规划道路起点	54.5	45.0	53.9	44.8
N2	美的·卓越公园天誉 第 1#座（1 层）	56.2	47.9	57.6	48.2
	美的·卓越公园天誉 第 1#座（3 层）	56.4	47.5	57.0	47.8
	美的·卓越公园天誉 第 1#座（5 层）	57.5	48.8	57.2	48.9
	美的·卓越公园天誉 第 1#座（顶层）	57.6	49.5	57.1	47.9
N3	保利·和悦华锦 第 1#栋（1 层）	52.1	47.5	51.9	47.2
	保利·和悦华锦 第 1#栋（3 层）	53.4	47.7	52.3	47.8
	保利·和悦华锦 第 1#栋（5 层）	52.3	47.8	52.7	48.1
	保利·和悦华锦 第 1#栋（顶层）	54.6	48.2	55.3	48.4

从上表的监测结果可知，所有监测点昼、夜间环境噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》相应标准要求，建设项目所在区域声环境质量现状良好。

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

本工程桥梁跨越水域观澜湖（属天沙河网的人工河支流，其工期晚于本工程，本工程在建设期间为其预留桥涵），雨水排入天沙河网的支流。保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。地表水环境保护目标是使项目纳污水体水环境质量不因建设项目的运营而有所下降。

2、大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标是使周围地区的大气环境在本项目运行时不受明显的影响。

3、声环境保护

本项目声环境评价范围为道路中心线外两侧各 200m 范围。声环境保护目标主要是工程沿线道路两边 200m 范围内的居民楼及其他需要特别保护的敏感目标，具体敏感目标详见表 3-6，敏感点位置详见图 3-1。

4、敏感保护目标一览表

表 3-6 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		性质	相对本工程方位	与本工程道路红线最近距离(m)	保护内容
		X/°	Y/°				
1	美的·卓越公园天誉（在建）	113.074096	22.668179	住宅	东面	28	临近道路第一排执行（GB3096-2008）4a 类，其余执行 2 类
2	保利·和悦华锦（在建）	113.074718	22.669704	住宅	东面	22	
3	华发（规划楼盘）	113.072336	22.667070	住宅	东面	5	
4	天沙河	/	/	河流	西面	260	（GB388-2002）IV 类标准

注：最近距离指保护目标与本道路工程红线的最近距离。

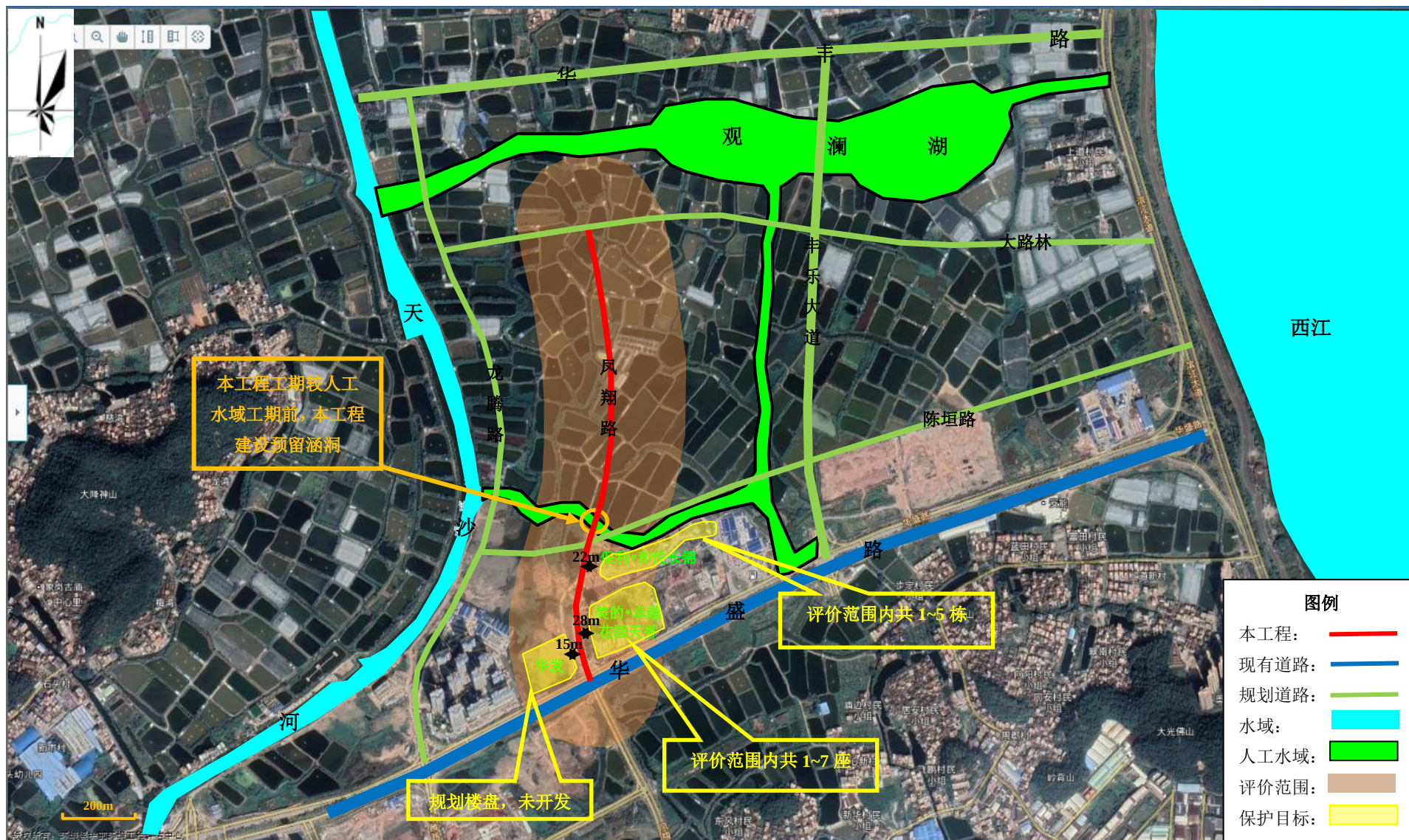


图 3-1 项目周边环境及敏感点分布图

四、评价适用标准

1、地表水环境质量标准

项目营运期雨水经雨水管网排入附近地表水体天沙河。根据《江门市总体规划—主城区水环境保护规划》天沙河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）摘录（单位 mg/L）pH（无量纲）

标准	项目	IV 类	项目	IV 类
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）》	pH	6~9	SS	≤80
	DO	≥3	石油类	≤0.5
	COD	≤30	挥发酚	≤0.01
	BOD ₅	≤6	六价铬	≤0.05
	总磷	≤0.3	LAS	≤0.3
	氨氮	≤1.5	粪大肠菌群（个/L）	≤20000
	总氮	≤0.01	/	/

*SS 的标准值参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）

2、底泥环境质量标准

鉴于目前国家未有河底沉积物标准，河流底泥中铅、铜、汞、铬等重金属采用中华人民共和国国家标准《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）的农用地土壤污染风险筛选值较严标准值，各评价因子评价标准如表 4-2 所示。

表 4-2 河流底质评价标准 单位：mg/kg

项目	土壤 pH 值			
	≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	>7.5
锌	200	200	250	300
砷	30	30	25	20
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
铬	150	150	200	250
铜	50	50	100	100
铅	70	90	120	170
汞	0.5	0.5	0.6	1.0
镍	60	70	100	190

3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准

表 4-3 环境空气质量标准（摘录）（单位 ug/m³）

《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）及其修改 单的二级标准	污染物	标准	
	SO ₂	1 小时平均	500ug/m ³
		24 小时平均	150ug/m ³

环
境
质
量
标
准

		NO ₂	1 小时平均	200ug/m ³
			24 小时平均	80ug/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	150ug/m ³
		TSP	24 小时平均	300ug/m ³
		CO	1 小时平均	10000ug/m ³
			24 小时平均	4000ug/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35ug/m ³
			24 小时平均	75ug/m ³
		O ₃	1 小时平均	200ug/m ³
			日最大 8 小时平均	160ug/m ³
4、《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2、4a 类标准				
表 4-4 声环境质量标准 dB(A)				
噪声级		单位	标准值	
			昼间	夜间
2		dB(A)	60	50
4a		dB(A)	70	55
污 染 物 排 放 标 准	施工期：			
	1、废气			
	施工废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准（第二时段）。			
	2、废水			
	施工废水执行《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段的一级标准：CODCr≤90mg/L、BOD ₅ ≤20mg/L、悬浮物≤60mg/L、石油类≤5.0mg/L。			
	3、噪声			
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。			
	4、固废			
	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改版）。			
	运营期：			
1、路面径流雨水				
经雨水管网收集后，排入附近天沙河水体。				
2、废气				
计划在2021年9月建成通车，运营期排放的主要大气污染物为汽车尾气。				

根据国家关于机动车污染物排放标准以及《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》（粤环〔2015〕16号）中2015年3月1日起，珠三角地区实施《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”，以及《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发【2018】22号）、《广东省提前实施机动车国六排放标准方案（征求意见稿）》。2019年7月1日起，重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六排放标准，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。2020年7月1日起，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）代替《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)。2025年7月1日前，第五阶段轻型汽车的“在用符合性检查”仍执行(GB18352.5—2013)的相关要求。

表 4-5 轻型汽车污染物排放限值（GB18352.5-2013）（摘录）

阶段	车辆类型	级	基准质量 (RM/kg)	排放限值 (g/km)					
				CO		THC		NO _x	
				点燃式	压燃式	点燃式	压燃式	点燃式	压燃式
V	第一类车	/	全部	1.00	0.50	0.100	--	0.0 0	0.180
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0. 00	--	0.060	0.180
		II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	--	0.075	0.235
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.060	--	0.082	0.280

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）排放限值见下表：

表 4-6 轻型汽车污染物排放限值（GB18352.6-2016）摘录

阶段	车辆类型	排放限值 (g/km)		
		CO	THC	NO _x
6a	小型车	0.70	0.10	0.060
	中型车	0.88	0.13	0.075
	大型车	1.00	0.16	0.082
6b	小型车	0.50	0.050	0.035
	中型车	0.63	0.065	0.045
	大型车	0.74	0.080	0.050

《车用压燃式、气体点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691—2005）及其修改方案中大气污染物排放限值要求，详见表 4-7：

	表 4-7 车用压燃式发动机污染物排放限值		
	阶段	排气污染物排放标准值[g/ (kW h)]	
		CO	NO _x
	III (2007 年 1 月 1 日后)	2.1	5.0
	IV (2010 年 1 月 1 日后)	1.5	3.5
	V (2012 年 1 月 1 日后)	1.5	2.0
总量控制指标	3、噪声 当项目红线外临街建筑高大于 3 层时，临街建筑面向项目一侧或距离项目红线 35 米范围内执行属 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其余区域属于该区域的环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 4、固废 《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的相关规定进行处理。		
	本项目属于市政道路工程建设项目，不设置污染物排放总量控制指标。		

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目为城市道路建设项目，采用沥青混凝土路面结构，项目主要施工期和运营期工艺流程如下图。

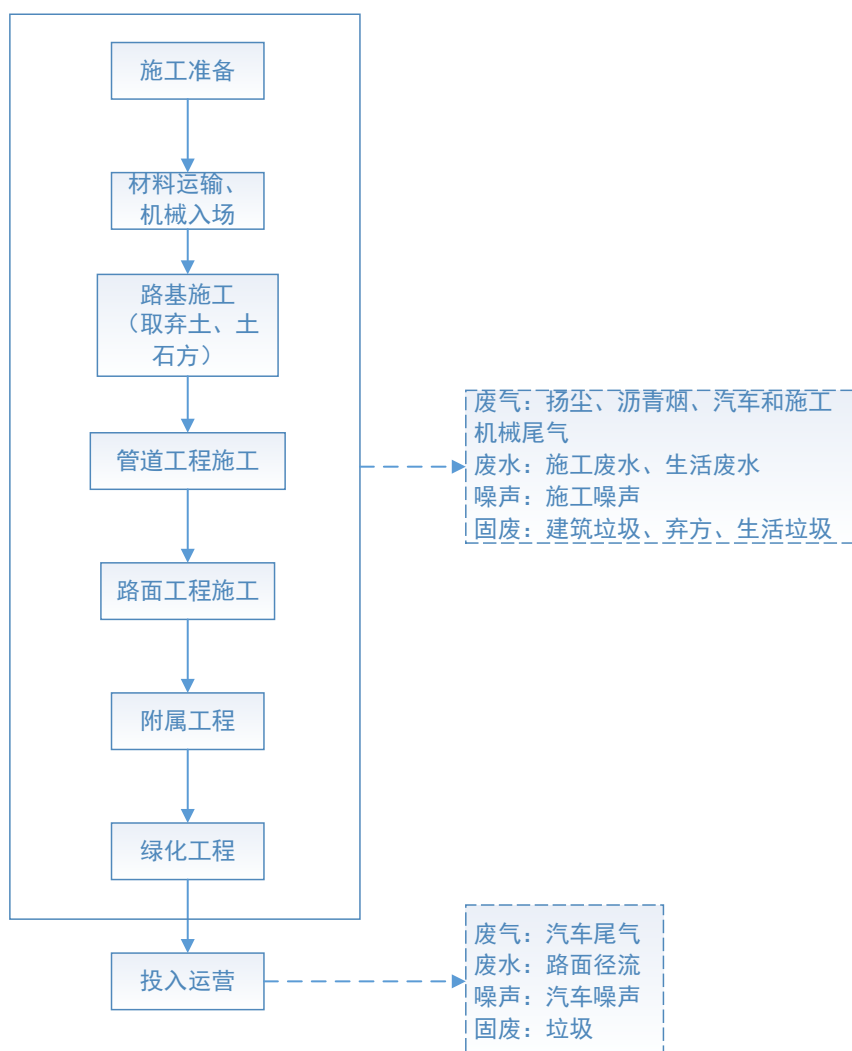


图 5-1 项目施工期及运营期工艺及产污环节图

主要产污环节：

（1）施工期

废水：施工作业的生产废水；

废气：施工扬尘、施工机械的燃料燃烧尾气、沥青烟；

噪声：施工设备运作噪声；

固废：弃渣及建筑垃圾；

水土流失，沿线的植被遭到一定程度的破坏，地表裸露，植被覆盖率降低，从而使沿线的生态结构发生一定变化。

(2) 运营期

废水：雨天路面径流；

废气：机动车尾气、扬尘；

噪声：交通噪声；

固废：部分过往车辆的撒落物、行人丢弃的生活垃圾。

主要污染工序：

(一) 施工期污染工序

1、施工期大气环境污染源分析

项目施工期产生的大气污染源主要是：施工扬尘以及施工机械燃油废气和路铺设沥青时产生的沥青废气，主要来自以下几个方面：

(1) 路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程。如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。

(2) 水泥、砂石、混凝土等建筑材料。如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘和大气污染。

(3) 施工所需散体建筑材料数量相对较大，施工将增加车流量，加之建筑砂石、土、水泥等泄漏会增加路面起尘量。

(4) 汽车运输和施工机械排放尾气产生 NO_x 和 CO 等污染物。

(5) 路面铺设沥青时产生的沥青废气。

为减轻工程建设对沿线大气及环境敏感点的影响，本工程不设沥青搅拌站，统一购买商业沥青混凝土材料。施工过程中产生的沥青烟气时段主要是沥青摊铺过程，根据类比同类道路工程，沥青烟污染物影响距离一般在 50m 以内，由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1 天，在道路施工过程中，沥青摊铺应避开风向针对环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。对周围大气环境影响较大的是施工过程产生的扬尘。

2、施工期废水污染源分析

施工期施工场地废水主要包括①地基、道路的开挖铺设产生的泥浆水，机械设备运转的冷却水和洗涤水，施工机械运转中产生的油污水、施工机械维修过程中产生的含油污水。②施工场地受雨水冲刷产生的地表径流雨水。

施工场地的雨水汇水处开挖二级沉砂池，施工期雨水经沉砂池处理后排放。施工机

械冲洗含油废水经隔油、沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质 GB/T18920-2002》后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排。

施工场地附近有居民建成区可提供大量的租赁住房，配套的生活基础设施齐全，能满足施工人员日常的食宿需求，因此，施工区施工营地不设置食堂和宿舍，营地内只堆放施工材料，停放施工机械、车辆等，以及日常值班和办公功能。项目施工人员如厕等产生的生活污水依托沿线周边现有的处理设施处理后达标排放，对附近水环境影响较小。

3、施工期噪声源分析

施工期噪声源主要为各种施工机械、运输车辆在施工过程中产生的噪声源。据实际调查及类比其它同类型工程可知，施工工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌车、压路机、装载机、摊铺机等。表 5-1 列出了常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 5-1 主要工程施工机械设备噪声值（单位：dB(A)）

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	L _{max}
1	轮式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	振动式压路机	5	86
4	双轮双振压路机	5	81
5	三轮压路机	5	81
6	轮胎压路机	5	76
7	推土机	5	86
	轮胎式液压挖掘机	5	84
9	摊铺机	5	87
10	发电机	5	98
11	重型运输车辆	5	92
12	商砼搅拌车	5	91
13	混凝土泵	5	85
14	移动式吊车	5	96
15	风锤及凿岩机	5	98
16	振捣机	5	84
17	气动板手	5	95

4、施工期固体废物

（1）土方情况

根据工程可行性研究报告，本项目工程中总挖土方量为 89320m³，项目挖方土质不能满足道路建设工程填方土质要求，项目挖方量均为弃土量。根据相关规定，道路建设

用土及弃土由地方土地管理部门统一调配解决。建设单位拟将产生的弃土和外购土方均采用汽车运输方式（网纱遮盖防尘防泄漏）。

本工程土石方平衡见表 5-2

表 5-2 土方情况一览表

工程	挖方量 (m ³)	填土方 (m ³) (外购土方)	弃土 (m ³)
路基工程	7640	44885	7640
软基工程	81680	224765	81680
合计	89320	269650	89320

取、弃土场要求：根据建设单位提供的《江门市滨江新区丰乐大道(华丰路-华盛路)工程可行性研究报告》，及相关规定，道路建设用土应由地方土地管理部门统一调配解决，不由设计或施工单位自行安排取土地。

复耕方案：临时工程复耕主要目的为对施工临时用地，按原有土地功能予以恢复；荒地、闲置土地进行绿色，恢复植被。

施工结束后，工程临时占用耕地时，用地破坏了原有植被，建成后必需进行绿化恢复植被工作，复耕是先清除场地上的所有设施，及时清理及恢复耕植土复耕；占用的荒地或其它闲置用地也应及时清理并恢复植被；施工清除的表层耕植土集中存放，可用于坡面植草防护和土地复耕；涵洞基础开挖土方及时利用，减少弃土。

(2) 施工期办公生活垃圾

项目施工期约有 50 人，施工期场地内不设住宿区，施工人员生活垃圾产生量按照 0.5kg/d.人计，则生活垃圾产生量约为 25kg/d。施工期约 23 个月，即本项目产生生活垃圾约 18.75t；收集后交由市政环卫部门清运处理。

5、施工期生态环境

施工期工程对生态环境的影响主要表现在路基的开挖等对土壤和植被的破坏。

本项目占地面积 73043 平方米，沿线以鱼塘、河沟为主，评价区内无珍稀濒危物种，无原始植被生长和濒危珍稀野生动物活动，不属于特殊和重要的生态敏感区。

项目沿线地形主要为现状为鱼塘、河沟等，填土采用汽车运输方式（网纱遮盖防尘防泄漏），运输过程应尽量避免避开环境敏感点和河流。

(1) 路基开挖等沿线范围内的植被遭到破坏，土地被永久征占，工程取土在开挖后使地表裸露，改变土壤结构，使沿线所涉土地的生态结构和功能发生变化，将造成水土流失等问题，影响周边生态环境。

(2) 工程挖土填土路段产生的弃土，堆放在临时弃土场，可能会对临时处置地点土壤环境产生一定影响。

(3) 施工期材料主要是砂、石料，另外施工时开挖的路面如不能及时铺筑，雨季可能产生水土流失。

另外，施工活动等会对景观产生一定的影响，引起一定程度上的视觉污染，对区域的和谐、自然造成一定的破坏。施工活动除对水体、地表植被有一定的影响外，下雨时，道路因雨水冲刷等出现水土流失现象，容易产生黄泥水，会影响周边居民的出入以及污染天沙河的水质。

(二) 营运期污染工序

1、运营期大气污染源分析

本项目运行过程中行驶的机动车将产生 NO_x、CO、THC、颗粒物等污染物。

根据国家关于机动车污染物排放标准以及《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》（粤环〔2015〕16号）中2015年3月1日起，珠三角地区实施《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”，以及《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发【2018】22号）、《广东省提前实施机动车国六排放标准方案（征求意见稿）》。2019年7月1日起，重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六排放标准，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。2020年7月1日起，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）代替《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)。2025年7月1日前，第五阶段轻型汽车的“在用符合性检查”仍执行(GB18352.5—2013)的相关要求。

本道路工程位于江门市，属于珠三角地区，项目建成投入运行时间为2021年，本评价考虑到各时期机动车排放标准的变化，对近期（2021年）机动车单车排放因子按照85%车辆采用国V标准，15%车辆采用国VI6a标准；中期（2027年）及远期（2035年）则全部采用国V标准。按照“国VI”6b进行单车排放因子计算。近、中、远期的单车各污染物排放因子见下表。

表 5-3 机动车尾气污染物排放限值（g/km 辆）

车型	近期（2021 年）			中期（2027 年）和远期（2035 年）		
	CO	THC	NO _x	CO	THC	NO _x
小型车	0.960	0.100	0.060	0.500	0.050	0.035

中型车	1.670	0.130	0.075	0.630	0.065	0.045
大型车	2.080	0.160	0.082	0.740	0.080	0.050

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按下式计算：

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

式中：Q_j——j类气态污染物排放源强度，mg/s m；

A_i——i型车的小时交通量，辆/h；

E_{ij}——i运行工况下i型车j类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆 m)。

根据以上大气污染物排放因子和本项目交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放源强，具体见表 5-4。

表 5-4 未来特征年的小时车流量污染物排放源强（单位：mg/m·s）

路段	特征年	时段	2021	2027	2035
凤翔路（大林路 ~华盛路）	CO	日均	0.169	0.114	0.117
		高峰	0.550	0.370	0.436
	THC	日均	0.017	0.011	0.014
		高峰	0.055	0.037	0.044
	NO ₂	日均	0.010	0.008	0.009
		高峰	0.032	0.026	0.031

2、运营期水污染源分析

本项目运营期无生产性废水产生，但雨天降水冲刷路面会产生少量的径流污水，主要污染物为 SS 和石油类，径流量取决于大气降水量，较难进行定量分析。径流中污染物浓度则取决于交通量、机车性能、降雨强度、灰尘沉降量等因素。本工程车行道路面雨水通过雨水口排向雨水系统内。侧绿化带采用下凹式绿地收集人行道及非机动车道路面水，沿线由纵向排水渗沟汇集到集水槽再通过排水系统排出。中央分隔带地表水由纵向排水渗沟汇集到集水槽，通过管道排至附近雨水井，再通过附近雨水管网，排放至天沙河。

3、运营期噪声污染源分析

工程建成后，施工设备与施工人员已经退出，噪声主要来自路面行驶的机动车产生的交通噪声。交通噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、制动噪声、传动

机械噪声等声源组成，其中发动机噪声是主要的噪声源，噪声源一般为非稳定态源。

(1) 车速

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声计算模式，对于《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中未明确的“声源源强相关模式”，单车辐射声级采用《公路建设项目环境影响评价规范（JTG B03-2006）》附录 C 中的计算公式：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中： v_i ——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低；

u_i ——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道车流量，辆/h；

m_i ——其他两种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如表 5-5 所示：

表 5-5 车速计算公式系数表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.00001639	-0.01245	0.8044
大型车	-0.0519	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

根据以上公式，计算得的道路各车型平均速度如表 5-6 所示。

表 5-6 道路各车型的平均车速 单位：km/h

预测内容	昼间			夜间		
	2021 年	2027 年	2035 年	2021 年	2027 年	2035 年
小型车	32.70	31.95	31.39	33.87	33.80	33.76
中型车	24.66	24.84	24.86	23.48	23.64	23.73
大型车	24.47	24.67	24.74	23.53	23.64	23.71

(2) 辐射声级(L_{OE}) $_i$ dB (A)

第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的能量平均 A 声级按下式计算：

小型车： $Lo_S = 12.6 + 34.73 \lg V_S + \Delta L_{\text{路面}}$

中型车： $Lo_M = 8.8 + 40.48 \lg V_M + \Delta L_{\text{纵坡}}$

大型车： $Lo_L=22.0+36.32lgV_L+\Delta L_{\text{纵坡}}$

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

本项目计算参数选取如表 5-7。

表5-7 车辆源强计算参数选取

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	V_i	第 i 类车的平均车速 km/h	表 5-6	/
2	$\Delta L_{\text{坡度}}$	纵坡修正量 dB (A)	0	本项目道路最大纵坡为 1.27%，对照 (JTG B03-2006) 表 C.1.1-3，本项目大、中型车的纵坡修正量取 0
3	$\Delta L_{\text{路面}}$	路面修正量 dB (A)	0	沥青混凝土路面，取 0dB (A)

应用上述各式及其所确定的参数，即可以计算出各类机动车辆的辐射声级等，见下表：

表 5-8 道路交通噪声源辐射声级计算结果 单位：dB (A)

预测内容	昼间			夜间		
	2021 年	2027 年	2035 年	2021 年	2027 年	2035 年
小型车	65.20	64.85	64.58	65.73	65.70	65.68
中型车	65.15	65.27	65.29	64.29	64.40	64.47
大型车	72.44	72.57	72.61	71.82	71.89	71.94

4、固体废物

营运期固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的撒落物和行人丢弃的少量生活垃圾。

六、建设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	施 工 期	施工扬尘	颗粒物	无组织 排放	少量	无组织排放	少量
		施工机械 尾气	CO、NO _x 、 THC 等	无组织 排放	少量	无组织排放	少量
		沥青烟气	酚类、苯并[α] 芘	无组织 排放	少量	无组织排放	少量
	运 营 期	汽车尾气	CO	0.117-0.550mg/m·s		0.117-0.550mg/m·s	
			THC	0.017-0.055mg/m·s		0.017-0.055mg/m·s	
			NO ₂	0.010-0.032mg/m·s		0.010-0.032mg/m·s	
	施 工 期	施工废水	SS、石油类	少量		经隔油、沉淀后，回用于冲 洗、降尘等	
		地表径流 雨水	SS	少量		经雨水沉砂池处理后排放	
	运 营 期	雨天径流 污水	SS、石油类	少量		经排水管网排出	
固 体 废 物	施 工 期	土方	弃土	89320m ³		0	
		办公生活 垃圾	废纸、塑料、 果皮、剩饭菜 等	18.75t		0	
	运 营 期	行人、绿 化带、过 往车辆	生活垃圾 残枝落叶	少量		少量	
噪 声	施工期	机械、运输车 辆噪声	76-98dB（A）		（GB12523-2011） 昼间≤75，夜间≤55		
	营运期	行驶车辆噪声	65.15-72.61dB（A）		（GB3096-2008）2类、4a 类标准		
其 他	——						
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目施工及占地范围无特别值得关注的重要的生态系统，不属于珍稀或濒危特殊物种的生境或迁徙走廊，对生态影响很小。							

七、环境影响分析

施工期:

(一) 施工废气环境影响分析与污染防治措施

本项目施工中主要大气污染物为施工各种燃油动力机械和于运输车辆所排放的废气、挖土、运土、填土产生的粉尘及现场搅拌混凝土产生的搅拌粉尘，将会给周围大气环境带来一定污染影响。

1、堆放扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，需制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、交通运输扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/公里·辆；

V——汽车速度，公里/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-2 为施工场地洒水抑尘的实验效果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘可将其污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

P (kg/m²) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/h)	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.16
10 (km/h)	0.06	0.10	0.13	0.16	0.19	0.32
15 (km/h)	0.09	0.14	0.19	0.24	0.28	0.48
20 (km/h)	0.11	0.19	0.26	0.32	0.38	0.64

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100	200
TSP小时平均浓度 (mg/m³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29

因此，限制行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

3、扬尘对周边敏感点的影响分析

道路沿线在距离施工地点 50m 以内的敏感点，会受工程扬尘污染影响。

施工中路基挖填、管沟挖填、土石方等工程，会产生大量的易于起尘的颗粒物，在日照强烈、空气湿度较低的气象状况下，易导致较大的扬尘污染。此外，建筑垃圾、筑路材料运输中有易起尘物质洒落、运输中起尘、施工车辆在路面行驶时卷起的大量扬尘也将对运输道路侧空气环境及市容市貌造成污染，影响居民的居住环境。

美的·卓越花园天誉、保利·和悦长锦离施工道路最近距离仅约 22m，本工程施工期扬尘会将对敏感点产生一定的影响，为减少扬尘对人群及周边环境的影响，项目施工场地严格执行施工建设工地“六个百分百”内容：

- ①施工工地周边 100%围挡；
- ②物料堆放 100%覆盖；
- ③出入车辆 100%冲洗；
- ④施工现场地面 100%硬化；

⑤拆迁工地 100%湿法作业；

⑥渣土车辆 100%密闭运输。

4、施工机械尾气

项目施工机械包括挖土机、铲车、装载机、施工车辆等，在施工过程中燃烧汽柴油将产生 CO、NO_x、THC 等污染物，一般情况下，这种污染源较分散且有一定的流动性，各种污染物的排放量不大，且为间断排放，对周围环境空气质量的影响较小，且随着工程施工期的结束，该影响将消失。

同时，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

5、沥青烟气

为减轻工程建设对沿线敏感点的影响，本项目不设沥青搅拌站，统一购买商业沥青。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]芘低于 0.0001mg/m³，酚在 60m 左右浓度接近 0.01mg/m³，THC 在 60 米左右浓度接近 0.16mg/m³。由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。

为减轻工程建设对沿线敏感点和环境空气质量的的影响，应采取如下的预防和治理措施：

①本工程不设沥青搅拌站，统一购买商业沥青。

②沥青摊铺时间按照在人员活动较少时段一夜间和非上班高峰期进行施工；

③严格按照沥青路面铺设规程进行施工，施工人员为专业的操作人员，使用专用的沥青浇筑车辆和工具，一次摊铺成型，减少重复搅动，减少施工时间。

由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，且沥青铺设持续时间较少，对周边敏感点和环境空气的影响较小。

（二）施工期废水影响分析与污染防治措施

本项目施工期废水主要为施工生产废水、施工场地雨水，这些废水夹带大量泥沙，而且还会携带水泥、石油类等各种污染物，还有暴雨时地表径流冲刷产生含大量浮土的污水，直接排放会堵塞下水道，污染环境。因此，要求施工单位将施工过程产生的泥浆水经沉淀后回用于地面洒水或排入下水道，有效地减轻施工废水对环境的影响。

因项目不设置施工营地，施工人员不在施工现场吃住，无施工人员生活污水。

(三) 施工噪声影响分析

施工过程中，挖土机、运输车辆等施工机械设备在施工作业中产生的噪声在施工现场 10 米半径范围内，绝大多数超标（76~98dB(A)）。

因此整个施工期，机械噪声是本项目施工期评价分析的重点。根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009），施工噪声适用于点声源预测。预测模式如下：

1、单个点声源的几何发散衰减公式

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

2、Leqg 等效声级贡献值

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测方案：

①施工设备可作为移动点声源，单独预测计算各个典型施工机械设备不同距离处的噪声级，分析施工噪声影响超标范围。

②考虑最不利情况，对可能集中使用、使用频率较大的施工设备噪声级进行叠加，并分析评价施工噪声对周边环境敏感点的影响。

道路施工期的噪声影响分别来自地基处理、路基填筑、路面施工等阶段，据向相关施工单位了解，道路施工过程噪声强度较大且出现频率多的是装载机、平地机、压路机、推土机、发电机组等施工设备，因此最不利情况主要考虑这些设备同时使用的情况下噪声值叠加影响，预测结果见表 7-3。

表 7-3 施工期噪声影响预测结果 dB (A)

序号	L_{max} 声源	预测点与声源的距离										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	120m	150m	200m
1	轮式装载机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	67.1	64.9	62.4	60.4	58.0
2	平地机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	67.1	64.9	62.4	60.4	58.0
3	振动式压路机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	63.1	60.9	58.4	56.4	54.0
4	双轮双振压路机	81	75.0	69.0	65.4	62.9	61.0	58.1	55.9	53.4	51.4	49.0

5	三轮压路机	81	75.0	69.0	65.4	62.9	61.0	58.1	55.9	53.4	51.4	49.0
6	推土机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	63.1	60.9	58.4	56.4	54.0
7	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	64.0	61.1	58.9	56.4	54.4	52.0
8	摊铺机	87	81.0	75.0	71.4	68.9	67.0	64.1	61.9	59.4	57.4	55.0
9	发电机组	84	78.0	72.0	68.4	65.9	64.0	61.1	58.9	56.4	54.4	52.0
10	冲击式钻井机	73	67.0	61.0	57.5	55.0	53.0	50.1	47.9	45.4	43.4	41.0
L _{max} 叠加影响:1+2+3+6+9		94.8	88.8	82.8	79.2	76.7	74.8	71.9	69.7	67.2	65.2	62.8

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中建筑施工场界环境噪声排放限值：昼间噪声限值为 70dB（A），夜间噪声限值为 55dB（A）。根据上表预测结果，昼间单机施工机械噪声在 50m 以外可符合标准限值，夜间单机施工机械噪声在约 250m 才可符合标准限值。考虑最不利情况：多个施工设备噪声影响叠加，则昼间噪声超标范围达到 90m，夜间在 200m 范围外。

对周围敏感点，按照《声环境质量标准》（GB30962008）2（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））、4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））区标准要求，在不考虑任何建筑遮挡，则单体施工设备噪声昼间影响超标范围在 150m 内，夜间影响超标范围在 200m 外；考虑最不利情况多个施工设备噪声影响叠加，则昼间噪声超标范围达到 200m 范围。

本工程周边美的·卓越花园天誉、保利·和悦长锦等敏感点，工程施工噪声将对其造成一定的影响，为减轻影响，建议施工期采取以下防护措施：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合，严禁在 22：00～6：00 及 12：00～14：00 之间使用高噪声设备，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定；

②对机械设备进行消声、减震等措施；

③及时对机械进行维护，避免因机器老化而产生更大的噪声；

④设置移动声屏障；

⑤对项目周边受影响的居民进行公告和解释，取得居民的理解。

（四）施工期固体废物影响分析

项目施工中物体废弃物主要源于场地清理垃圾、路基土石挖填及建筑垃圾。这些固废在处理前，根据就近原则，在施工场地（维修道路内）临时堆放，堆放四周设置围堰，

上方设置遮棚，以防风防雨。

施工过程中产生的建筑垃圾集中处理，分类收集，并制定利用计划，并尽可能回收利用，不能回收的利用的，应及时清运至蓬江区建筑垃圾定点处置场。其他建筑垃圾应按《城市建筑垃圾管理规定》，经管理部门批准后，运送至蓬江区建筑垃圾定点处置场进行处理。在妥善处置的前提下，固体废弃物不会对周围环境产生明显影响。

（五）生态环境影响分析

本项目为城市道路建设项目，工程建设对区域生态系统带来主要是造成局部地面裸露，因下雨、用水不当等情况，都会造成水土流失，并污染水体。但这种影响是暂时的，道路修建完成后，会进行水泥覆盖处理，杜绝进一步的水土流失。

道路用地现状存在鱼塘，植被类型不丰富，生态功能较弱，施工期间会受到一定程度的破坏，但后期会进行相对应的绿化工程，能够恢复施工前植被的生态功能。

施工期间引起的噪声、建筑固体废物，都是暂时的，合理安排处理，可以减少对项目所在地生态造成的影响。

总体来说，项目施工期对环境影响较小。

（六）水土流失影响分析

本项目在建设过程中进行挖掘、修路等活动，会产生少量松散的泥土，加上地处高温湿润的南亚热带，暴雨较多，在降雨侵蚀力的作用上可能产生严重的水土流失。

项目施工时采取植被防护与工程防护相结合的水土保持措施，以尽量降低水土流失量。如在裸露的地面、坡面种植草皮、灌木、乔木，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失；在实施土方工程的同时，实施路面的排水工程，以预防路面径流直接冲刷坡面，减轻流水对路基边坡的冲刷作用。

施工期对环境的影响是暂时性的，主要是临时开挖土方，破坏土壤结构，增加水土流失。为了保护路线沿线生态环境，建议采取以下必要的生态环境保护措施：

1、工程建设中水土流失防治措施

①在道路施工过程中，应尽量缩短路基及路基边坡裸露时间，为此应避免开挖线路过长。合理安排好开挖、填筑、压实路面、铺砌、排水沟等工序，尽可能做到同步进行，加快施工进度。施工过程中，注意防护措施的时效性，做到边挖填边防护。

②施工单位应注意收集中长期天气预报信息，事先了解当地降雨的时间和雨量，尽量避开大风大雨天气进行路基施工，并在降雨前将填铺的松土压实，做好防护措施。

③施工期间要尽量减少对原有植被的破坏。

④所有土石方开挖回填，要求在划定的界线内进行，开挖从上而下进行，并做到边开挖边防护，确保施工进度和安全。

⑤路基碾压要求直线段和大半径曲线段，先压边缘，后压中间；小半径曲线段因有较大的超高，碾压顺序先低（内侧）后高（外侧），以保证碾压达到密实度要求。

2、建设区水土保持防治措施

①截排水措施

为拦截坡顶来水，减少雨水对坡面的冲刷，需在挖方边坡坡顶外侧开挖截水沟。填方边坡在坡脚处设置排水沟，收集坡面雨水。

②临时排水、沉砂措施

采用路基防护和排水措施可保证路基边坡稳定，防止水土流失。

在进行土方工程时，同步进行路面的排水工程，预防雨季路面形成的径流直接冲刷坡面而造成水土流失。排水系统设置排水沟和沉砂池，临时排水边沟均与道路平行布设，以排除路面及上坡面所产生的地表径流，路基范围内的排水主要通过路基两侧临时排水边沟来完成，并与排水涵管或河道沟通。

在施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池，以收集地表径流携带的泥浆水，经过导流沉淀、除渣和隔油等预处理后，回用于施工场地和道路的洒水抑尘和绿化。

3、汛期应急措施

①防雨前应疏通各排水沟，清理沉淀池。对排水沟不完善的区域应临时开挖排水沟，沟内铺土工布防冲，还可用沙包拦截引导水流收拢归槽，以免泥水四处漫流。

②应做好施工监督管理工作，施工单位应与当地水土保持监测单位密切联系，遇到问题及时通报，以便能及时解决，把水土流失降至最低。

③工程开始建设时，应在工程负责人中选出一部分组成应急措施协调小组，以备在发生突发事件时统一协调，具体为施工时要准备一定数量的无纺布或塑料薄膜(彩条布)，在遇到暴雨警告前覆在裸露堆土面上，准备应急沙袋，可随时调用。

综合以上分析可知在采取有效的水土流失防治措施的情况下，可有效减少该项目施工过程中产生的水土流失，可保证该项目水土流失不对天沙河造成不良影响。

（七）社会环境影响分析

工程施工期间，挖掘的泥土通常会堆放在施工现场，干燥自然风、车辆来往等原因，都会使大气中悬浮颗粒物骤增，对生活环境造成不良影响。机械运作时的噪声，对周边居民生活作息带来一定的干扰。施工期间，道路泥泞不堪，施工车辆进入场地等，对周

边居民出行不便。每段道路的维修改造范围较小，施工时间相对较短，对周边居民日常生活带来的不便只是暂时的。

针对以上不良情况，施工单位在施工过程中，应采用洒水降尘的办法减小粉尘对居民的影响，合理安排机械作业时间和进度，设立安全标志，做好附近道路交通疏导工作。

营运期：

（一）大气环境影响分析及污染防治措施

1、大气环境评价等级

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分的原则“5.3.3.4 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”，本道路工程项目不设置服务区、收费站；无集中式大气污染源，主要影响为交通尾气影响。因此，确定项目大气环境评价等级为三级。

2、大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.3 三级评价项目不进行进一步预测与评价”，故本三级评价项目不采用预测模型开展大气环境影响预测与评价。

3、环境空气影响分析

道路修建完成后，运营期排放的大气污染源主要为通行汽车排放的尾气及扬尘，主要污染物包括 CO、NO_x、THC、颗粒物等污染物。

机动车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气管的排放。营运期机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系，类比同类道路项目源强预测计算，车辆行驶产生的尾气污染物量较小，本项目建成运营后，随着车流量的增加，项目各道路沿线一氧化碳、二氧化氮等浓度将有所增加，汽车尾气污染物对道路沿线的环境空气质量及环境敏感点有一定的影响，但机动车尾气经自然通风，大气稀释扩散后，污染物很快得到稀释，道路机动车尾气不会对沿线敏感点环境空气质量产生明显的不良影响。

且道路两边设有停车位，可避免停车耗时长的情况发生，减少汽车停车时排放的尾气时间。同时，道路设有绿化工程，这将进一步降低汽车尾气对两侧环境的影响。

（二）水环境影响分析及污染防治措施

本项目属于道路工程建设，运营期无生产性废水产生，但雨天降水冲刷路面会产生少量的径流污水，主要污染物为 SS 和石油类，径流量取决于大气降水量，较难进行定量分析。径流中污染物浓度则取决于交通量、机车性能、降雨强度、灰尘沉降量等因素。

本工程雨水排入天沙河。车行道路面雨水通过雨水口排向雨水系统内，侧绿化带采用下凹式绿地收集人行道及非机动车道路面水，沿线由纵向排水渗沟汇集到集水槽再通过排水系统排出。中央分隔带地表水由纵向排水渗沟汇集到集水槽，通过管道排至附近雨水井，再通过附近雨水管网，排放至天沙河。采取以上措施后，项目对天沙河水环境影响较小。

（三）噪声环境影响分析及污染防治措施

项目运营期的噪声源主要是正常行驶的车辆产生的交通噪声，交通噪声源为非稳态源。机动车行驶时，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声；另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。交通噪声是一个综合噪声源，与车流量、车型、荷载、车速等密切相关。

1、噪声源

根据工程分析（表 5-7、表 5-8），本项目运营期噪声源强如下表：

表 7-4 交通噪声源辐射声级计算结果 单位：dB（A）

路段	预测年	车型	昼间小时		夜间小时	
			车速	辐射声级	车速	辐射声级
凤翔路 （大林路 ~华盛路）	2021	小型车	32.70	65.20	33.87	65.73
		中型车	24.66	65.15	23.48	64.29
		大型车	24.47	72.44	23.53	71.82
	2027	小型车	31.95	64.85	33.80	65.70
		中型车	24.84	65.27	23.64	64.40
		大型车	24.67	72.57	23.64	71.89
	2035	小型车	31.39	64.58	33.76	65.68
		中型车	24.86	65.29	23.73	64.47
		大型车	24.74	72.61	23.71	71.94

2、噪声预测模式

噪声预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式，具体预测模式如下：

（1）基本预测模式

①第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (L_{0E})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

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

$(L_{0E})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i ——昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

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

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

φ_1 、 φ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见下图所示;

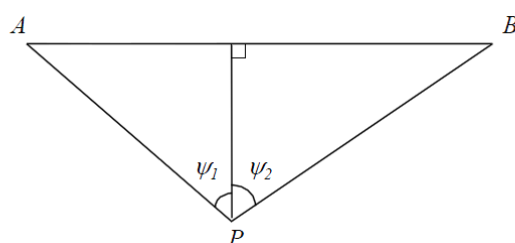


图7-1 有限路段的修正函数, A—B为路段, P为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

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

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

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

式中: ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

②总车流等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10\lg(10^{0.1L_{eq}(h)_{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)_{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)_{小}})$$

(2) 预测参数 (修正量和衰减量的计算)

①线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

A、纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ΔL 坡度可按下式计算：

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

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

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

式中： β —公路纵坡坡度%。

本项目道路最大纵坡为 1.27%，则各型车车道路纵坡引起的交通噪声修正量分别为：

$\Delta L_{\text{坡度S}} = 0.635 \text{ dB (A)}$ ， $\Delta L_{\text{纵坡M}} \approx 0.927 \text{ dB (A)}$ ， $\Delta L_{\text{纵坡L}} \approx 1.245 \text{ dB (A)}$ 。

B、路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

道路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按表 7-5 取值。

表 7-5 常见路面修正值 $\Delta L_{\text{路面}}$ 单位：dB（A）

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

本工程采用沥青混凝土路面，设计车速为 40km/h，则路面修正值为 $\Delta L_{\text{路面}} = 0 \text{ dB(A)}$ 。

②声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

A.空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

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

式中： a 为温度、湿度和声波，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。根据导则，本项目所在区域的大气吸收衰减系数取 2.8dB/km。

B.地面效应衰减（ A_{gr} ）

地面类型可分为：

坚实地面：包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

疏松地面：包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

混合地面：由坚实地面和疏松地面组成。

当声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，且在接受点仅计算A声级前提下， A_{gr} 可用下式计算：

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

A_{gr} -----地面效应引起的衰减值，dB

d -----声源到接受点的距离, m

hm -----传播路径的平均离地高度, m ; hm =面积 F/d , 可按下图进行计算:

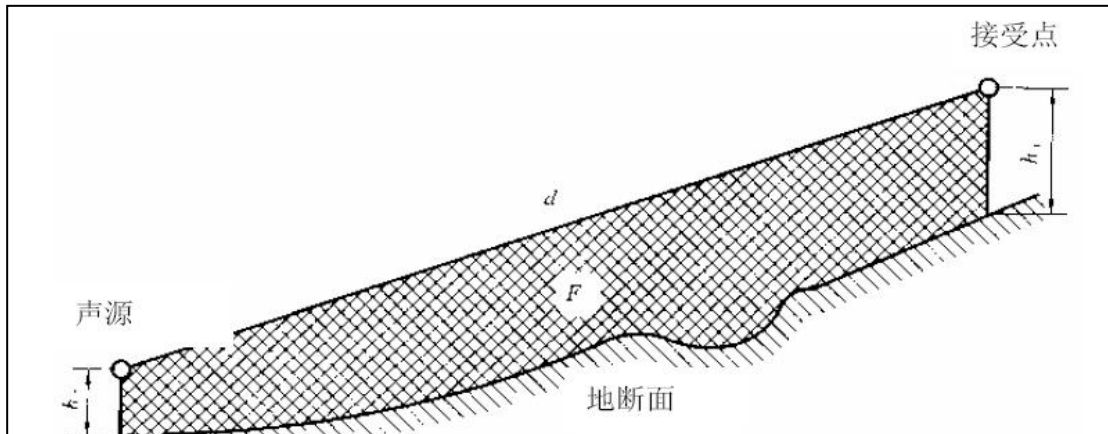


图7-2 地面效应衰减示意图

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可用0代替。其它情况可参照《声学户外声传播的衰减第2部分:一般计算方法》(GB/T17247.2)进行计算。

本项目敏感点噪声预测时, 根据具体敏感点与本项目道路之间的实际情况, 地面类型按照坚实地面进行衰减。

C.屏障引起的衰减 (A_{bar})

I)屏障衰减量计算

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。无限长屏障可按式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctg \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \text{ dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \text{ dB} \end{cases}$$

式中: f ——声波频率, Hz ;

δ ——声程差, m ;

c ——声速, m/s 。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。有限长屏障仍由无限长屏障公式计算, 然后根据图 7-3 进行修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 7-3 中虚线表示: 无限长屏障声衰减为 8.5dB , 若有限

长屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长屏障的声衰减为 6.6dB。

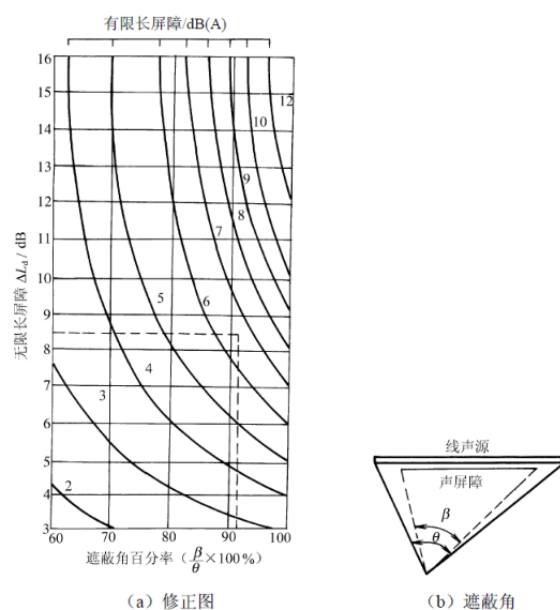


图7-3 有限长度的屏障及线声源的修正图

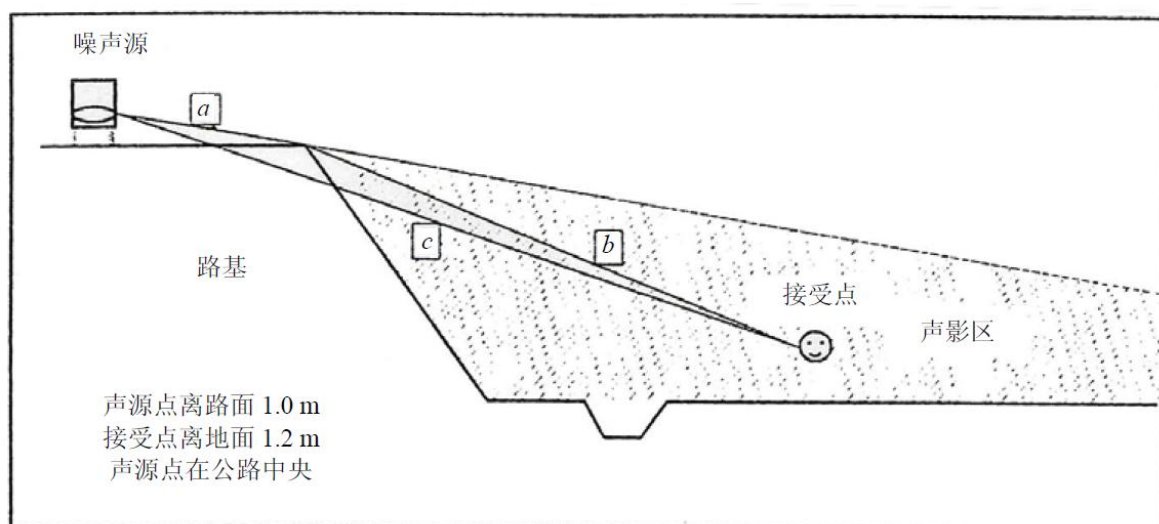
II) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar}=0$ 。

当预测点位于声影区， A_{bar} 主要取决于声程差 δ 。

由图 7-4 计算 δ ， $\delta = a + b - c$ 。再由图 7-5 图查出 A_{bar} 。



7-4 声程差 δ 计算示意图

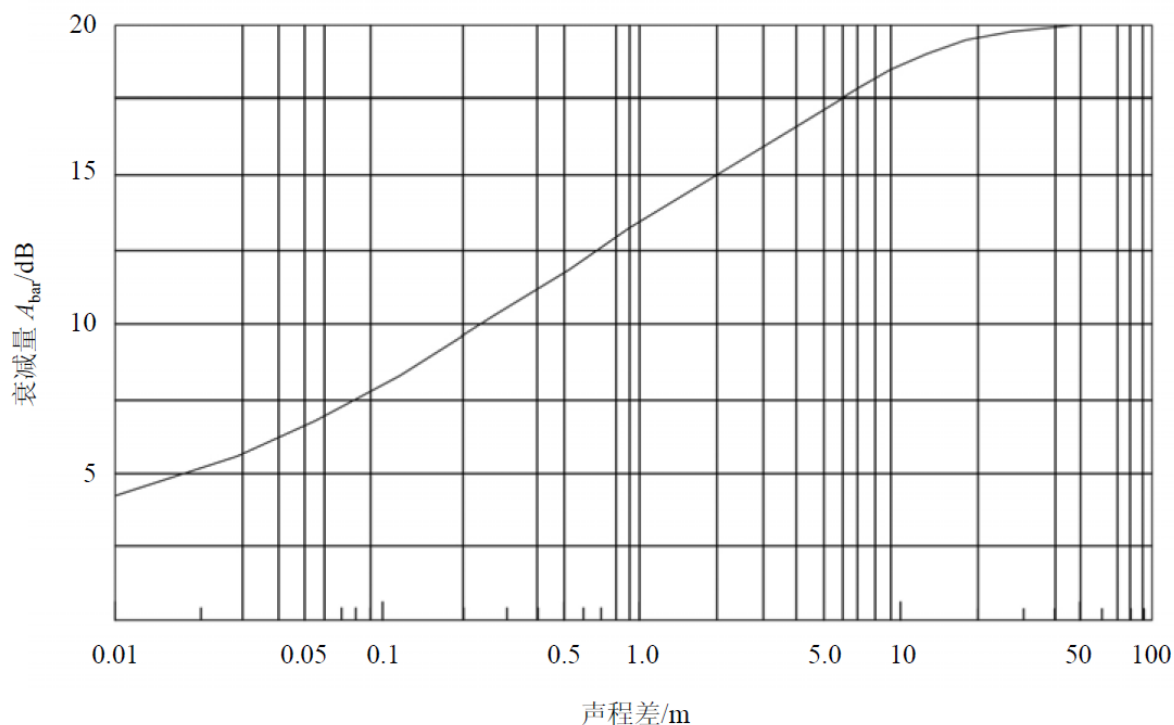
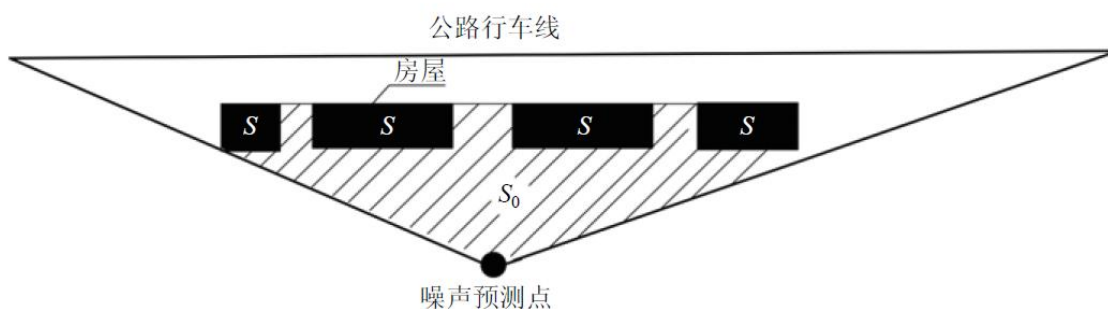


图 7-5 噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$ 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

III) 房屋建筑的噪声附加衰减量估算

房屋建筑衰减量参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算, 在沿道路第一排房屋声影区范围内, 近似计算可按照图 7-6 和表 7-6 取值。



S 为第一排房屋面积和, S_0 为阴影部分 (包括房屋) 面积。

图 7-6 房屋建筑降噪量估算示意图

表 7-6 房屋建筑的噪声衰减量估算表

S/S_0	噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$
40~60%	3dB(A)
70~90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)
	最大衰减量 $\leq 10\text{dB(A)}$

注: 仅适用于平路堤路侧的建筑物。

本项目噪声预测时, 按实际房屋的分布建模, 自动计算房屋建筑衰减量。

D.绿化林带衰减:

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，本项目道路两侧绿化带主要为行道树，密度较低，本评价不考虑绿化林带引起的衰减。

E.其它多方面原因引起的衰减 (A_{misc}) :

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等，在声环境影响评价中一般情况下不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加衰减。

工业场所、房屋群的衰减等可参照 GB/T14247.2 进行计算。

本评价不考虑其他方面原因引起的衰减， A_{misc} 取 0。

③由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

A.城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见下表。

表 7-7 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离	交叉路口 dB(A)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

本工程共设 4 处平面交叉，项目周边敏感点与交叉路口位置关系详见下图 7-7 至图 7-9，

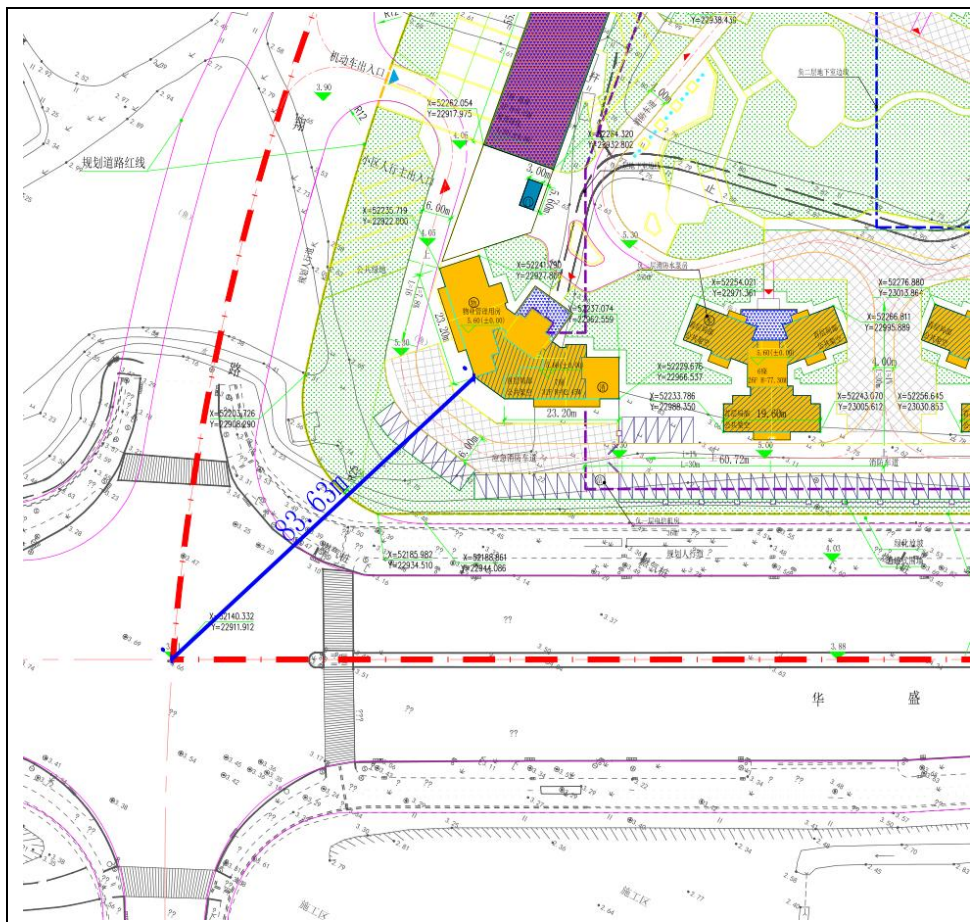


图 7-7 美的花园天誉与道路交叉口位置关系

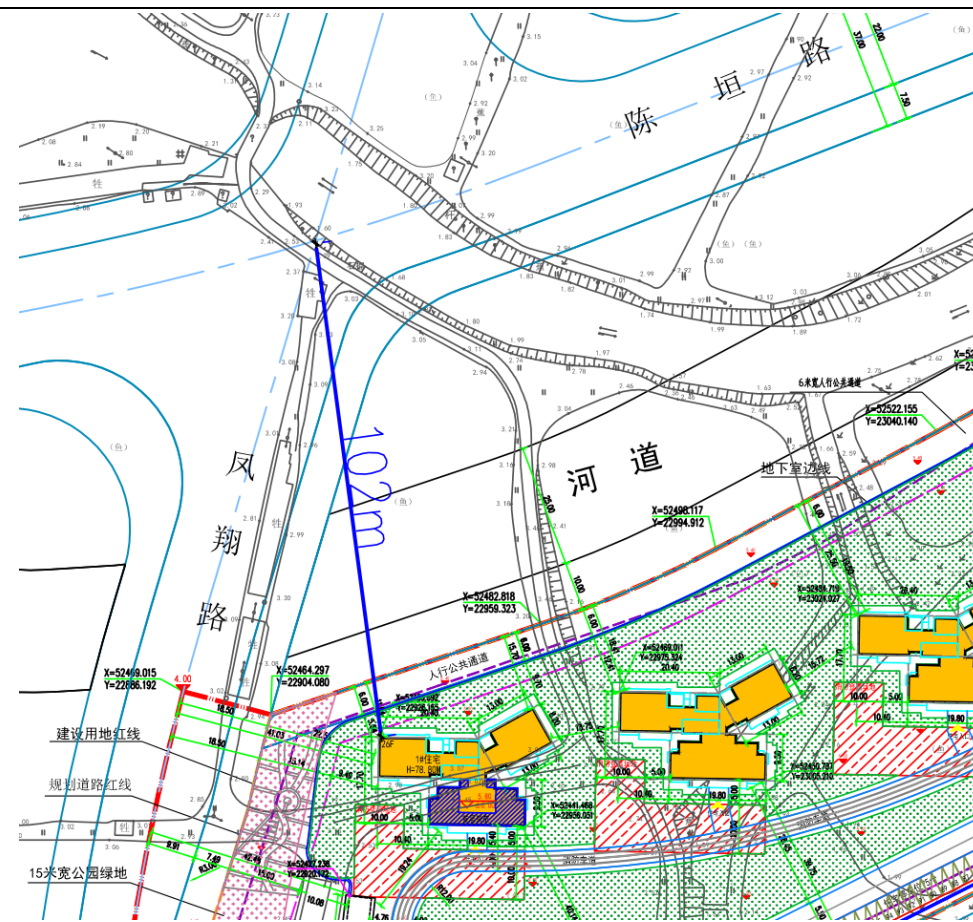


图 7-8 保利·和悦华锦与道路交叉口位置关系

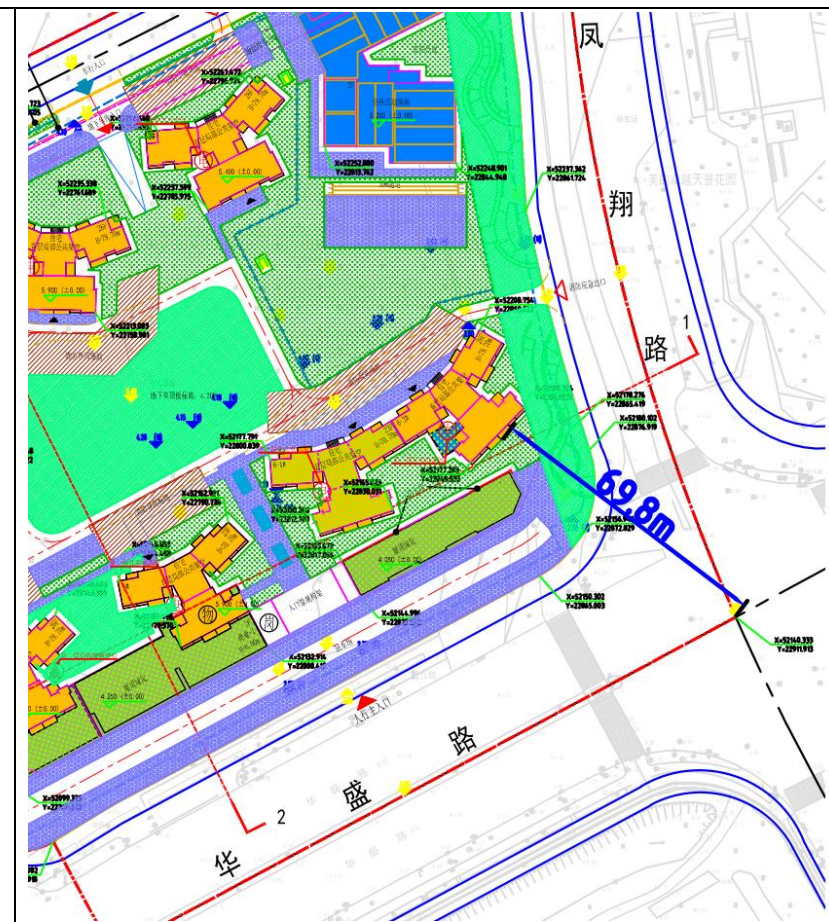


图 7-9 华发（规划楼盘）与道路交叉口位置关系

由上图可知，美的·卓越花园天誉与 K1+287.507 相距约 83m；保利·和悦华锦与 K0+855.492 相距约 102m；华发（规划楼盘）与 K1+287.507 相距约 68m。则各交叉口中轴线 100m 范围涉及的敏感点包括：美的·卓越花园天誉、华发（规划楼盘），对照表 7-7，美的·卓越花园天誉、华发（规划楼盘）的交叉路口的噪声附加量分别为：1dB(A)、2dB(A)。

B.两侧建筑物的反射修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度的 30%时，其放射修正量为：

两侧建筑物是放射面时： $\Delta L_{\text{反射}}=4H_b/W \leq 3.2\text{dB}$

两侧建筑物是一般吸收性表面时： $\Delta L_{\text{反射}}=2H_b/W \leq 1.6\text{dB}$

两侧建筑物为全吸收性表面时： $\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$

式中：W——线路两侧建筑物反射面的间距，m。

H_b ——构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(3) 预测参数汇总

根据项目实际及道路沿线情况，本次噪声预测参数取值汇总见下表：

表 7-8 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	$(L_{0E})_i$	第 i 类车速度为 V，km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)	见表 7-4	根据（HJ2.4-2009）中推荐的方法计算
	$\Delta L_{\text{路面}}$	路面引起的修正量 dB(A)	0（沥青）	本项目全线采用沥青混凝土路面
	$\Delta L_{\text{坡度}}$	纵坡引起的修正量 dB（A）	--	根据道路设计纵坡建模。自动计算修正量。
2	N_i	通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h	见表 1-10	根据设计资料经换算后得到
3	V_i	第 i 类车的平均车速，km/h	见表 7-4	根据设计车速折减后得到
4	T	计算等效声级的时间，h	1	预测模式要求
5	A_{bar}	障碍物衰减量，dB（A）	0	根据道路的设计进行计算
	A_{atm}	空气吸收引起的衰减，dB/km	2.8	根据项目所处区域常年平均气温和湿度选择
	A_{gr}	地面效应引起的衰减值，dB	--	根据公式计算
	A_{misc}	其他多方面原因引起的衰减，dB	--	根据沿线实际情况考虑，本评价取 0
6	交叉路口的噪声附加量	$40 < D \leq 70$	2	结合敏感点与交叉口中轴线距离考虑
		$70 < D \leq 100$	1	
		> 100	0	

3、公路交通噪声级计算结果

(1) 噪声距离衰减预测

项目运行期道路噪声在不同距离噪声预测结果统计见表 7-9。

表 7-9 道路两侧噪声距离衰减预测结果统计表 dB (A)

距离		2021年		2027年		2035年	
与道路中心线 距离(m)	与机动车道边界 线距离(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
9	0	64.4	57.6	65.6	59.0	66.2	59.8
19	10	58.8	52.0	59.9	53.4	60.5	54.1
29	20	54.9	48.1	56.1	49.5	56.6	50.2
39	30	52.9	46.1	54.0	47.5	54.6	48.2
49	40	51.5	44.7	52.7	46.1	53.2	46.9
59	50	50.5	43.7	51.6	45.1	52.2	45.8
69	60	49.6	42.8	50.8	44.2	51.3	45.0
79	70	48.9	42.1	50.0	43.5	50.6	44.2
89	80	48.2	41.4	49.4	42.9	50.0	43.6
99	90	47.7	40.9	48.8	42.3	49.4	43.0
109	100	47.1	40.3	48.3	41.8	48.9	42.5
119	110	46.7	39.9	47.8	41.3	48.4	42.0
129	120	46.2	39.4	47.4	40.8	47.9	41.6
139	130	45.8	39.0	47.0	40.4	47.5	41.2
149	140	45.4	38.6	46.6	40.0	47.1	40.8
159	150	45.0	38.2	46.2	39.6	46.8	40.4
169	160	44.7	37.9	45.8	39.3	46.4	40.0
179	170	44.3	37.5	45.5	39.0	46.1	39.7
189	180	44.0	37.2	45.2	38.6	45.8	39.4
199	190	43.7	36.9	44.9	38.3	45.4	39.1
209	200	43.4	36.6	44.6	38.0	45.1	38.8

(2) 噪声分布预测

项目各时段噪声预测范围分布图见图 7-10 至图 7-15。

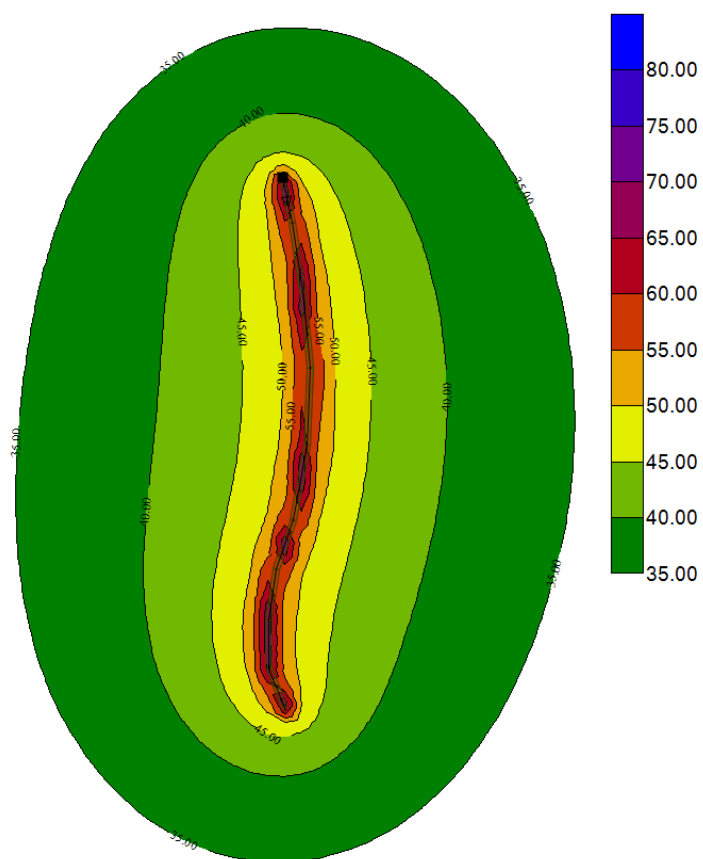


图 7-10 近期昼间噪声预测等声级分布图

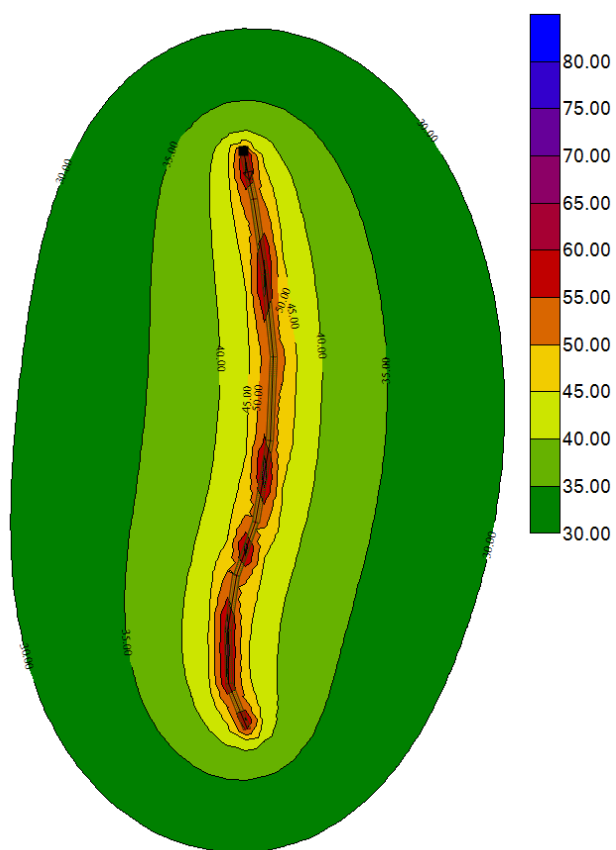


图 7-11 近期夜间噪声预测等声级分布图

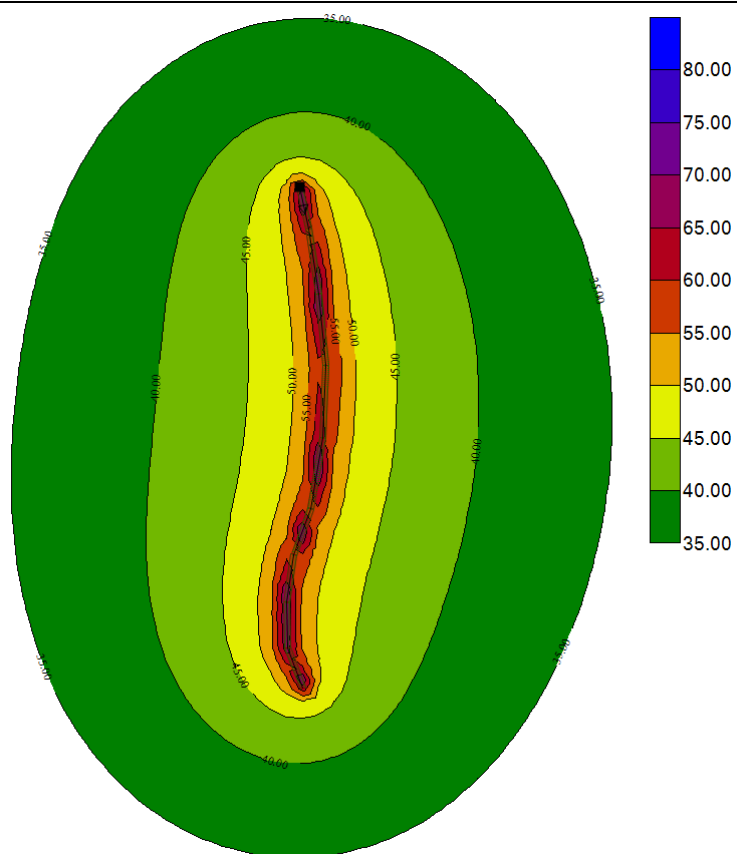


图 7-12 中期昼间噪声预测等声级分布图

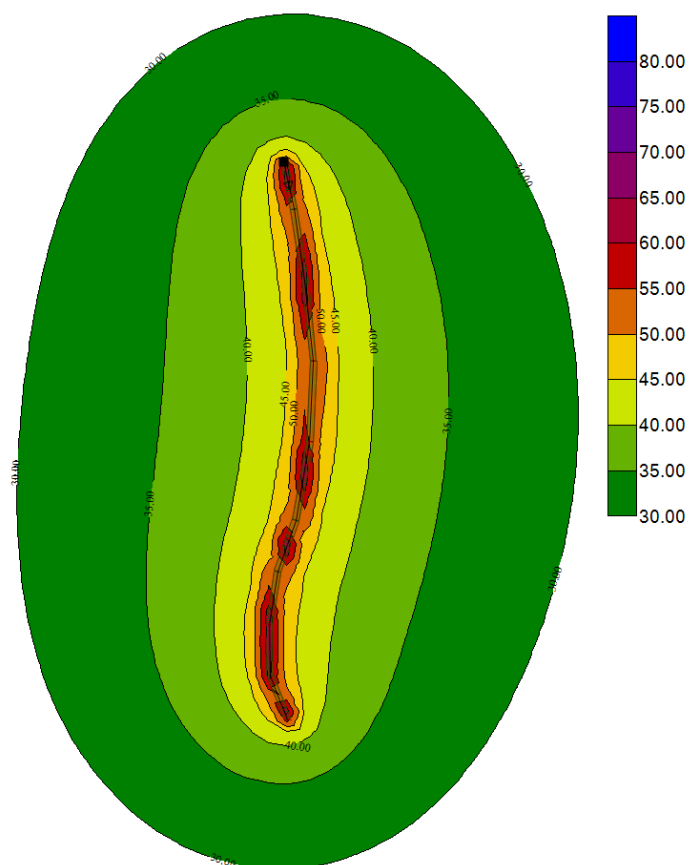


图 7-13 中期夜间噪声预测等声级分布图

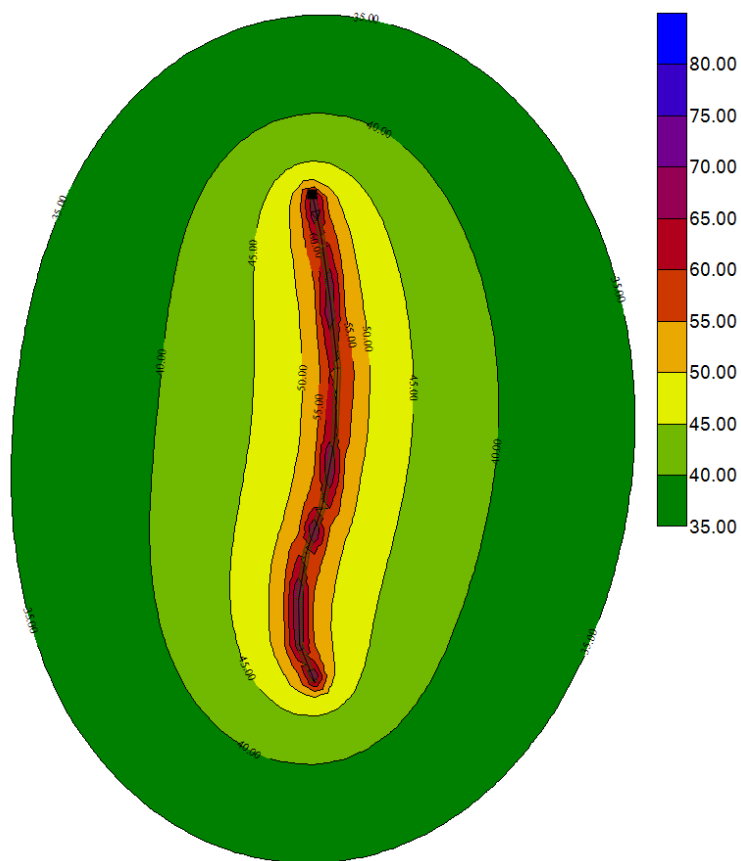


图 7-14 远期昼间噪声预测等声级分布图

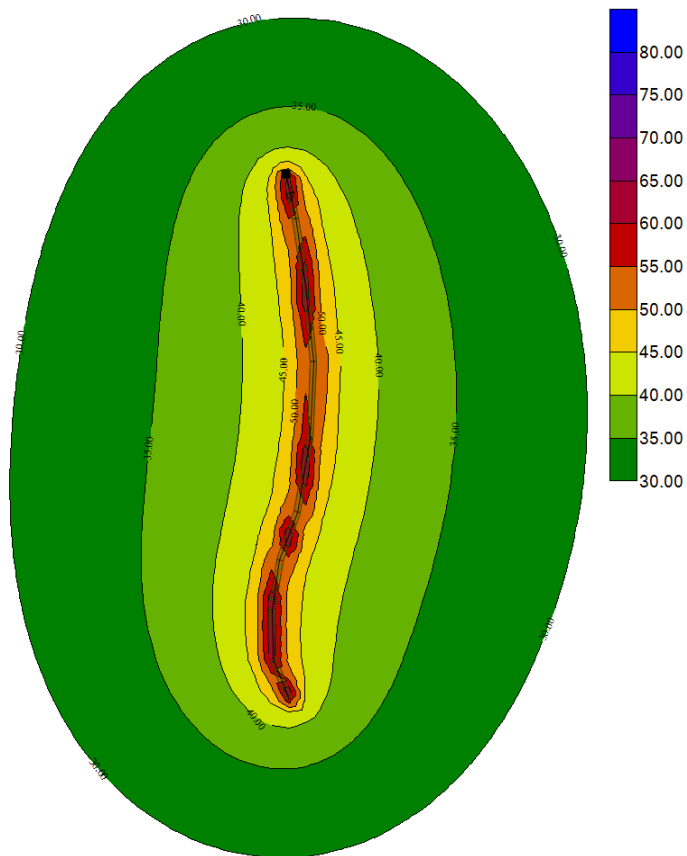


图 7-15 远期夜间噪声预测等声级分布图

(3) 敏感点预测

本项目为新建道路项目，江门市的北部滨江新区启动区二期同期规划建设道路中陈垣路与本项目敏感点（保利·和悦长锦、美的·卓越花园天誉）较近，故该敏感点的噪声评价量应考虑同时期规划建设的道路陈垣路、凤翔路以及现状道路华盛路对本项目敏感点造成的影响。从保守的角度考虑，选用本项目预测值、与现状监测值的叠加值做为道路两侧敏感目标的评价量，预测值同时考虑本项目道路、陈垣路的交通车辆噪声影响。

项目周边敏感点噪声预测结果见表 7-10。

感点噪声预测结果见表 7-10。

表 7-10 项目周边敏感点预测结果统计表单位 dB (A)

预测年		近期					
敏感点		美的·卓越花园天誉		保利·和悦华锦		华发（规划楼盘）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
距道红线最近距离（m）		28		22		15	
预测值 dB (A)	本项目 （其中交叉路口 附加量）	52.8 (1)	46.0 (1)	51.5 (0)	44.7 (0)	47.7 (2)	40.9 (2)
	陈垣路	48.9	43.1	43.4	37.7	39.5	33.7
现状监测值 dB (A)		56.9	48.1	52.0	47.4	56.9	48.1
本项目与现状监测值叠加 值 dB (A)		58.3	50.2	54.8	49.3	57.4	48.9
本工程增减量 dB (A)		1.4	2.1	2.8	1.9	0.5	0.8
本项目与同期规划道路、 现状监测叠加值 dB (A)		58.8	51.0	55.1	49.6	57.5	49.0
执行标准 dB (A)		70	55	70	55	70	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标
预测年		中期					
敏感点		美的·卓越花园天誉		保利·和悦华锦		华发（规划楼盘）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
距道路中心线（m）		28		22		15	
预测值 dB (A)	本项目 （其中交叉路口 附加量）	54.0 (1)	47.5 (1)	52.7 (0)	46.2 (0)	48.9 (2)	42.3 (2)
	陈垣路	49.5	43.8	44.0	38.4	40.1	34.4
现状监测值 dB (A)		56.9	48.1	52.0	47.4	56.9	48.1
本项目与现状监测值叠加 值 dB (A)		58.7	50.8	55.4	49.9	57.5	49.1
本工程增减量 dB (A)		1.8	2.7	3.4	2.5	0.6	1.0
本项目与同期规划道路、 现状监测叠加值 dB (A)		59.2	51.6	55.7	50.2	57.6	49.3
执行标准 dB (A)		70	55	70	55	70	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标
预测年		远期					

敏感点		美的·卓越花园天誉		保利·和悦华锦		华发（规划楼盘）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
距道路中心线（m）		28		22		15	
预测值 dB(A)	本项目 （其中交叉路口 附加量）	54.6 (1)	48.2 (1)	53.2 (0)	46.9 (0)	49.4 (2)	43.1 (2)
	陈垣路	50.3	44.7	44.8	39.3	40.9	35.3
现状监测值 dB（A）		56.9	48.1	52.0	47.4	56.9	48.1
本项目与现状监测值叠加 值 dB（A）		58.9	51.2	55.7	50.2	57.6	49.3
本工程增减量 dB（A）		2.0	3.1	3.7	2.8	0.7	1.2
本项目与同期规划道路、 现状监测叠加值 dB（A）		59.5	52.0	56.0	50.5	57.7	49.5
执行标准 dB（A）		70	55	70	55	70	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：现状监测值取两天监测数据均值，华发为规划楼盘，期现状监测值引用与其环境背景相类似的美的·卓越花园天誉监测值。

根据上表的计算结果可知，本项目凤翔路（大林路～华盛路）的交通噪声对美的·卓越花园天誉、保利·和悦长锦、华发（规划敏感点）等敏感点的影响较小。美的·卓越花园天誉其昼间交通噪声值增加 1.4~2.0dB（A），夜间交通噪声值增加 2.1~3.1dB（A）；保利·和悦长锦其昼间交通噪声值增加 2.8~3.7dB(A)，夜间交通噪声值增加 1.9~2.8dB(A)；华发（规划敏感点）其昼间交通噪声值增加 0.5~0.7dB（A），夜间交通噪声值增加 0.8~1.2dB（A）。敏感点预测值与现状监测值相差不大，且昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，噪声环境受到所在路段交通噪声的影响较小。

为了进一步减少公路交通噪声对周边环境的影响，针对性地采取一些降噪措施：

①对中、远期高峰期实行限制车流量避高峰措施，同时加强上路车辆的管理，不允许高噪声车辆上路。

②加强公路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。

③进行道路绿化，采取乔、灌、草相结合方式栽植，提高地表植被降噪功能。

④隔声设施与路面养护以及合理的道路交通管理制度等都可大大降低噪声

影响，例如树立限速标志牌，严格执行设计车速 40km/h；树立车辆限制标识牌，在夜间（22:00-6:00）时段，严格限制过境车辆出入，同时采取必要的车辆分流措施，据同类型道路实施经验，该项措施至少可降噪约 30 分贝。

⑤逐步完善和提高机动车噪声排放标准，定期检测机动车噪声，对超标车辆实行强

制维修，淘汰噪声较大车辆；制定机动车单车噪声控制规划，逐步降低单车噪声是降低道路交通噪声最直接最有效的措施。

⑥控制轮胎与路面摩擦爆破声最有效措施是采用低噪路面。低噪路面是一种多孔性路面材料，一般由沥青材料和有一定颗粒直径颗粒物组成，保持一定的空隙率，降噪效果为 3~6dB。通常，普通混凝土路面的空隙率为 3~6%，而低噪路面空隙率可达到 15~20%，可保证路面高吸声特性。据国内外经验，良好的减噪吸声路面至少可降噪 5dB(A)，因此建议项目路面铺设高效吸声路面。

⑦道路结构合理布局及选材，采用无缝伸缩缝和大位移多跨度连续结构，减少伸缩缝数量，从而降低车辆跳动噪声；采用柔性橡胶支座缓冲结构振动，从而降低噪声。

经上述措施处理后，项目交通噪声对周边声环境的影响可控制在可接受范围内。

（四）固体废物环境影响分析及污染防治措施

营运期固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的撒落物和行人丢弃的少量生活垃圾，由环卫部门定期清扫，不会对周围环境产生不良影响。

（五）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第4.1条的规定，地下水环境影响评价根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价按导则要求进行，IV类建设项目不开展地下水影响评价。

本工程为新建城市干道项目，不设加油站、服务区等设施，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于IV类建设项目，因此不开展地下水环境影响评价。

（六）土壤环境影响分析

本建设项目属于E4812公路工程建筑行业，对照《环境评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业项目，确定本项目土壤评价项目类别为IV类。对照导则4.2.2 相关内容“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”故本项目属于可不开展土壤环境影响评价工作项目。

（七）风险分析

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事

故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。本项目涉及的原辅材料、产品、污染物不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《危险化学品目录（2015 版）》、《化学品分类和标签规范（GB 30000.18-2013）》所列的有毒有害和易燃易爆等危险化学品。因此，本评价不按该风险导则进行环境风险评价。

但在运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄漏物质均不确定。对于环境风险最大的是有毒有害物质进入地表水体，有毒有害物质不能很快稀释降解，可使局部水域污染物浓度超标，造成水体污染，情况严重的话还会危害水生生物、影响水生生态。为避免化学危险品运输车辆发生交通事故而导致有、有害危险品泄漏，影响水质和水生生态系统，必须采取有效的防范措施，以避免事故的发生。

1、风险减缓措施和对策

①完善路基路面排水系统，将路面迳流引到路侧路基市政管道中，使路面迳流不直接流入水体。

②对项目桥梁跨越规划观澜湖段的护栏作强化处理，减少车辆失控掉入水体事故的发生。

③道路主管部门应设立事故应急办公室，以便在出现事故时与相关部门沟通、联络、协同组织，进行事故现场处理。

④加强本公路段的危险品运输管理登记制度，并制定处理意外危险品泄漏事故的应急计划，设计与实施的安全措施，使其环境风险的影响和危害降至最低。

2、风险应急措施

①事故发生后，驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。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，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。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④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;应向侧上风方向转移,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对于少量液体泄漏物,可用砂土或其它不燃吸附剂吸附,收集于专门的容器内后进行处理;同时制定有效的应急措施,一旦发生事故可及时处理,将影响降到最低。

(八) 项目环保投资

根据项目可行性研究报告,本工程道路投资估算总金额 24749.68 万元,具体投资情况如下表所示。

表 7-11 项目总投资一览表

序号	工程和费用名称	造价(万元)
I	工程费用合计	6446.20
1	道路工程	1370.84
2	软基处理	2439.72
3	涵洞工程	371.44
4	排水工程	1240.29
5	交通设施工程	130.80
6	照明工程	264.44
7	绿化工程	346.21
8	消防工程	75.30
9	环卫设施	7.0
10	信息管线工程	199.82
II	工程建设其他费用	1184.43
III	征地费	1960.00
IV	工程预备费(I + II)×10%	610.45
V	项目总投资 (I + II + III+IV)	10201.07

根据上表,本工程的环保投资为绿化工程费用,共计约为: 346.21万元,约占总投资的3.39%

八、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
施工期	水污 染物	施工废水	COD _{Cr} 、SS、石油 类	经临时沉淀池 沉淀后作为地 面洒水降尘	对周围环境影响 不大
	大气 污 染物	路面施工、铺 设沥青	机械尾气、施工 扬尘、沥青废气	洒水、设防尘网	
	固废	路基填方、挖 方等	砂石、弃土、生 活垃圾	及时清运	符合环保有关要求
	噪声	施工机械作 业、运输车辆 形式	机械噪声、交通 噪声（源强 73～ 100dB(A)）	合理安排施工 时间、设置声屏 障等	符合《建筑施工场界环 境噪声排放标准》 （GB12523-2011）标准 限值
运营期	水污 染物	路面径流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、石油类	经排水管网排 出	对环境影 响不大
	大气 污 染物	车辆行驶	机动车尾气 （CO、NO _x ）、 路面扬尘	大气稀释扩散 作用	
	噪声		交通噪声 65.15~72.61dB （A）	加强管理	
	固废	行人、绿化 带、过往车辆	生活垃圾、残枝落 叶	环卫部门清运	符合环保要求
其他	——				
生态保护措施及预期效果： ●做好施工规划，严格规划的范围进行施工作业，禁止随意扩大施工作业面，降低生态影响范围； ●施工措施的固体废物尽快出场处置，减少临时堆放场地面积； ●尽量减少对道路现有两侧绿化带的破坏； ●施工结束后，尽快对场地进行清理，恢复绿化植被，恢复生态功能系统					

九、结论与建议

（一）工程概况

本工程建设内容包括道路、排水、交通安全设施、照明、绿化、管线综合、道路消防等。新建道路凤翔路，北起大林路（规划），向南分别与汇泰路（规划）、陈垣路（规划）相交，终点接华盛路，路线呈南北走向；道路等级为城市次干道，设计速度为 40km/h，路基宽度为 30m，道路总长约 1226m，工程总投资 10201.07 万元，其中环保投资 1586.5 万元，约占总投资 15.55%。

（二）本项目周围环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状评价结论

根据监测数据显示，天沙河大林村上游断面W1及华盛路下游断面W2水质中，化学需氧量、五日生化量、溶解氧、氨氮、总磷、总氮不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。天沙河水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其主要是受所在区域上游生活污水排放和农业面源污染共同影响。

根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》，江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设，同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理（黑臭水体治理）工程。到2020年，全市地表水水质优良（达到或优于III类）比例达到省下达的目标要求，力争达到80%以上；对于划定地表水环境功能区划的水体断面消除劣V类，基本消除城市建成区黑臭水体；到2030年，全市地表水水质优良（达到或优于III类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体，水环境质量将得到改善。

2、天沙河底泥质量现状评价结论

监测结果显示各断面的底泥表层沉积物中的监测指标均满足国家《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）二级标准的限值，表明河道底泥暂未受到重金属污染。

3、环境空气质量现状评价结论

《2019年江门市环境质量状况（公报）》中2019年度蓬江区空气质量监测数据，项目所在区域属于不达标区。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020年），江门市近期通过调整产污结构，优化工业布局，到2020年江门市空气质量全面达标，其中PM_{2.5}和臭氧两项指标达到环境空气质量质量二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数达到90%以上。预计到2020年主要污染物排放持续下降，并能实现目标，蓬江区污染物排放降低，环境空气质量持续改善，能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

4、声环境质量现状评价结论

声环境质量现状：从监测结果可知，所有监测点昼、夜间环境噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》相应标准要求，建设项目所在区域声环境质量现状良好。

（三）本项目施工期的环境影响评价

1、施工期环境空气影响评价结论

施工期产生的废气主要为：扬尘、施工机械和车辆燃料尾气、沥青烟气等。本项目针对大气污染源采取了相应的防治措施：对扬尘废气及时对运输道路和施工场地进行洒水；物料运输车辆禁止超载、超容运输，车辆进行密闭；对易起尘物料进行覆盖；定期对机械和车辆进行维护与保养；外购使用商品沥青混凝土，现场不设搅拌站等措施，通过采取上述措施，则本项目对周边环境空气影响不大。

2、地表水环境影响评价结论

本项目施工期废水主要为施工生产废水、施工场地雨水，这些废水夹带大量泥沙，而且还会携带水泥、石油类等各种污染物，还有暴雨时地表径流冲刷产生含大量浮土的污水，直接排放会堵塞下水道，污染环境。因此，要求施工单位将施工过程产生的泥浆水经沉淀后回用于地面洒水或排入下水道，有效地减轻施工废水对环境的影响。

3、环境噪声影响评价结论

项目施工期噪声会对项目沿线敏感点的日常生活会产生一定的影响，通过选用低

噪声设备，对高噪声设备采取隔声、吸声、减振等综合降噪措施；采用围闭施工；严格控制高噪声设备的使用和控制施工时段等措施降低施工噪声对周边敏感点的影响。

通过采取以上措施，项目施工期噪声对周围声环境影响不大。

4、固废环境影响评价结论

本项目产生的弃土方运送至指定消纳场所；建筑垃圾外运至相关单位指定地点；生活垃圾交环卫部门处理。建设单位采取上述固废处理措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

（三）本项目运营期的环境影响评价

1、环境空气影响评价结论

运营期产生的废气主要为道路通行机动车尾气，采取的降低尾气影响措施为：加强道路两侧绿化；严格新车环保准入门槛，加强新车登记注册和外地车辆转入管理；全面落实机动车环保定期检测与维护制度；全力推进重点车型的更新淘汰等措施，则本项目运营期的废气对周边环境的影响不大。

2、地表水环境影响评价结论

运营期的废水主要为路面径流，从工程分析可知，路面径流主要污染物为SS和石油类，污染类型简单，污染物浓度较低，路面径流经雨水管道纳入雨水排放系统，则对周边环境的影响不大。

3、环境噪声影响评价结论

运营期噪声源为道路行驶车辆噪声，对噪声采取的降噪措施包括从噪声源控制措施：禁止鸣笛，定期对路面进行保养与维护；树立限速标志牌，严格执行设计车速40km/h；树立车辆限制标识牌，加强公路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。在夜间（22:00-6:00）时段，严格限制大型车辆出入；逐步完善和提高机动车噪声排放标准，定期检测机动车噪声，对超标车辆实行强制维修，淘汰噪声较大车辆，项目在采取以上的降噪措施后，各环境敏感点均满足相应的声功能区划要求。

4、固废环境影响评价结论

本项目属于市政道路工程，规模规模较小，营运期固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的撒落物和行人丢弃的少量生活垃圾，由环卫部门定期清扫，不会对周围环境产生不良影响。

（五）主要环境保护措施建议

施工期

●对施工期产生的废水，应尽可能进行处理后回用，污水经沉砂处理后才排入下水水道，禁止乱排污染环境。

●加强对施工场地扬尘的控制，定期对施工机械和车辆的维护保养，降低对大气环境的影响。施工期在晴天或气候干燥情况下，适当增加作业区洒水；及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地、路面上的泥土。

●严格按照红线划定范围进行施工，尽量减少施工作业面，降低环境影响。

●运载施工材料的车辆应配置蓬盖，装载不宜过满，保证运送过程不散落，进出施工工地和泥沙场的车辆，清洗干净车轮和车底才上路；运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅区、人流密集的交通要道等敏感区和交通繁忙时间行驶。

●根据《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》的有关规定，在 22 时至次日早上 6 时不进行产生噪声污染的施工作业。保证边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），因特殊需要必须连续作业的，事先报建设行政主管部门和环保局审查批准，并公告附近居民。

运营期

●树立限速标志牌，严格执行设计车速 40km/h；树立车辆限制标识牌，在夜间（22:00-6:00）时段，严格限制大型车辆出入；禁止高噪声施工作业在夜间和午间休息时段施工。

●加强公路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。

●逐步完善和提高机动车噪声排放标准，定期检测机动车噪声，对超标车辆实行强制维修，淘汰噪声较大车辆。

（六）综合结论

综上所述，本工程的建设项目符合国家及地方产业政策，与周边环境功能区划相符，项目不占用基本农田、自然保护区、饮用水源保护区等，选址合理。建设项目应严格执行“三同时”规定，在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，不会对周边环境敏感点带来明显不良影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位：广东高诚环境工程有限公司

项目负责人： 

审核日期：



预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见

经办人：

公 章

年 月 日

一、本报告表应附以下附表、附图：

附图一 建设项目地理位置图

附图二 道路平纵面布置图

附图三 项目工程平面布局图

附图四 地表水环境功能区划图

附图五 环境空气功能区划图

附图六 声功能区划图

附图七 江门市城市总体规划图

附图八 监测布点图

附件 1 环境影响评价监测报告

附件 2 用地意见

附件 3 工程可行性研究报告的批复

附件 4 营业执照复印件

附件 5 法人身份证复印件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

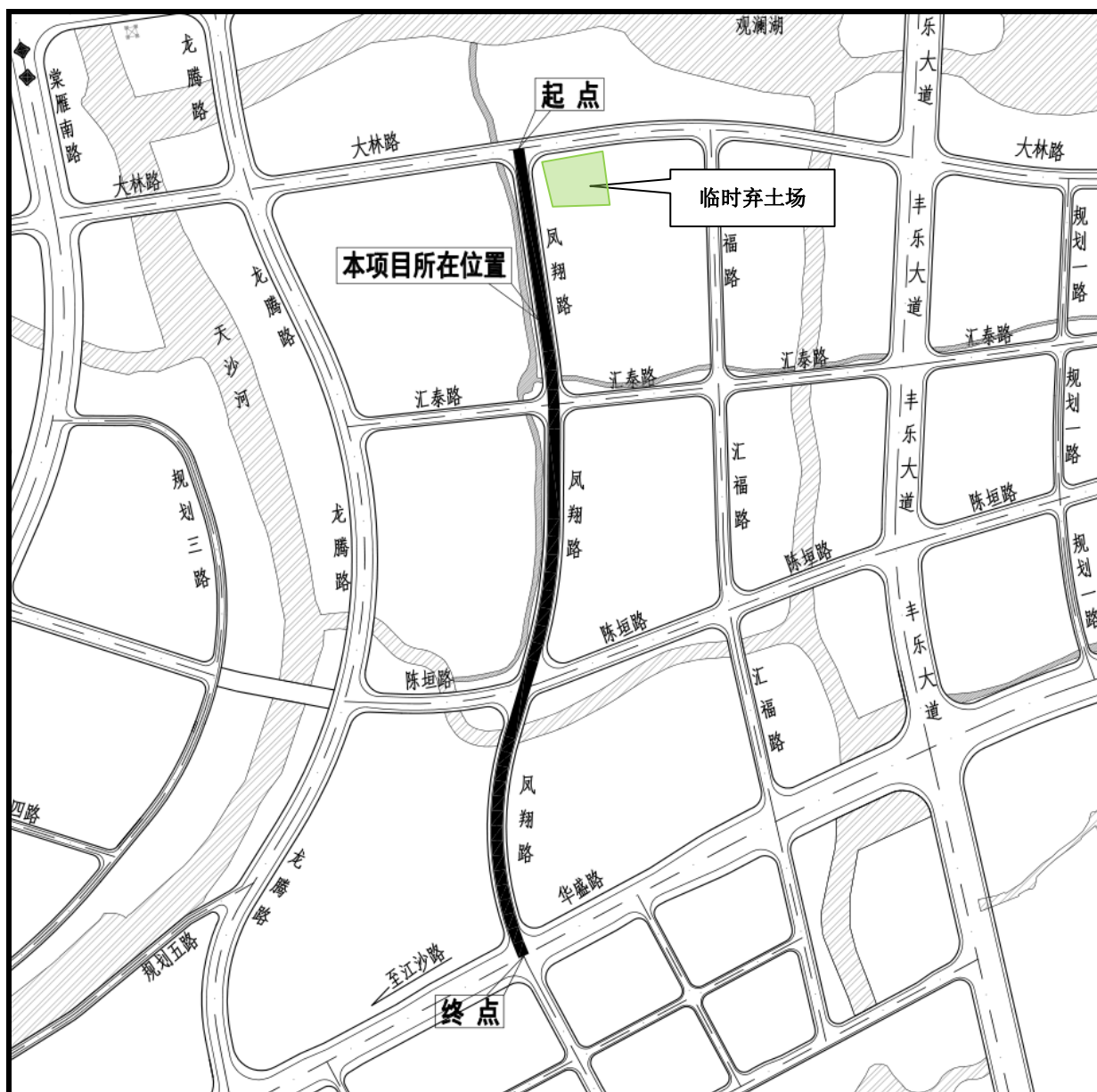
3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

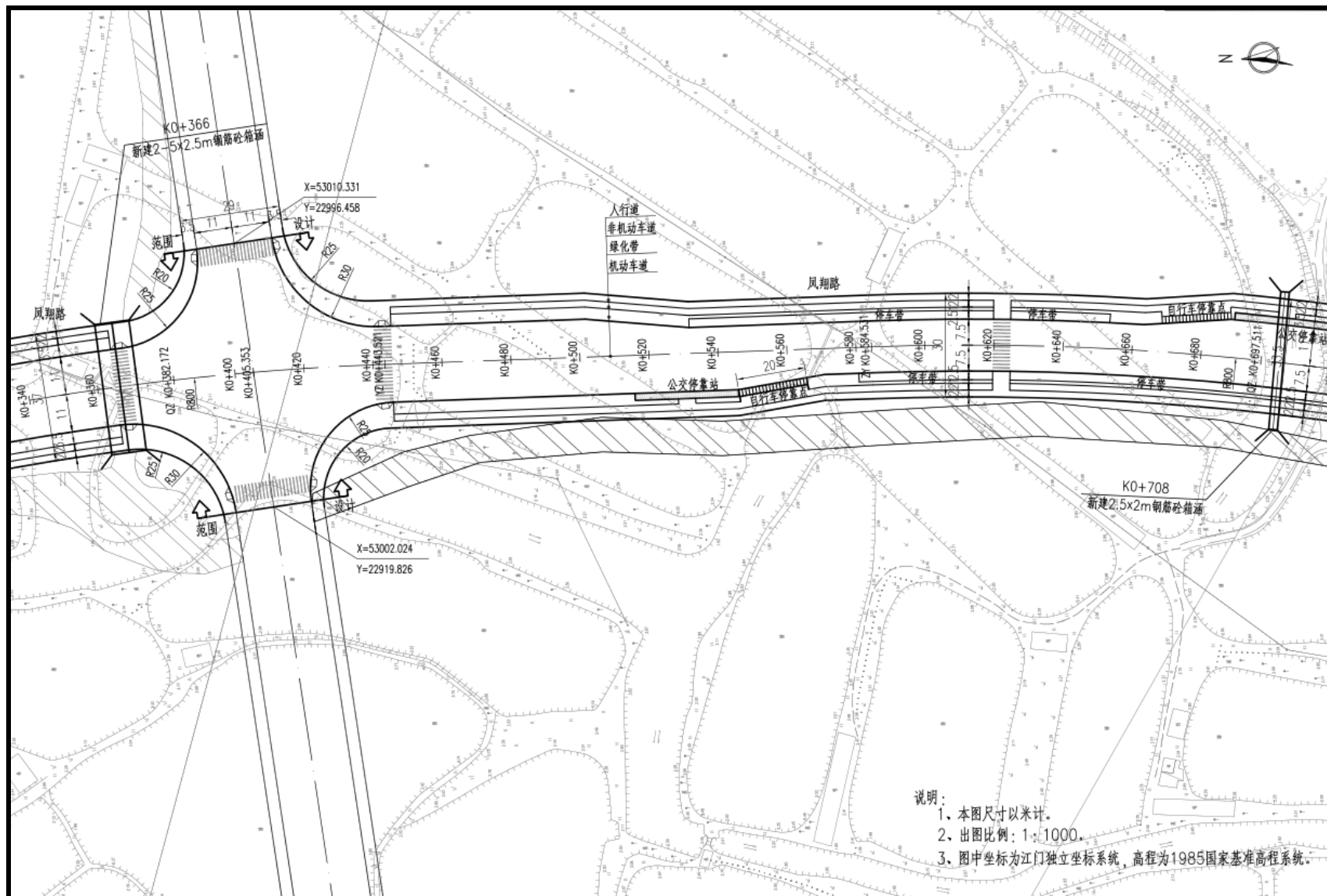
5.土壤影响专项评价

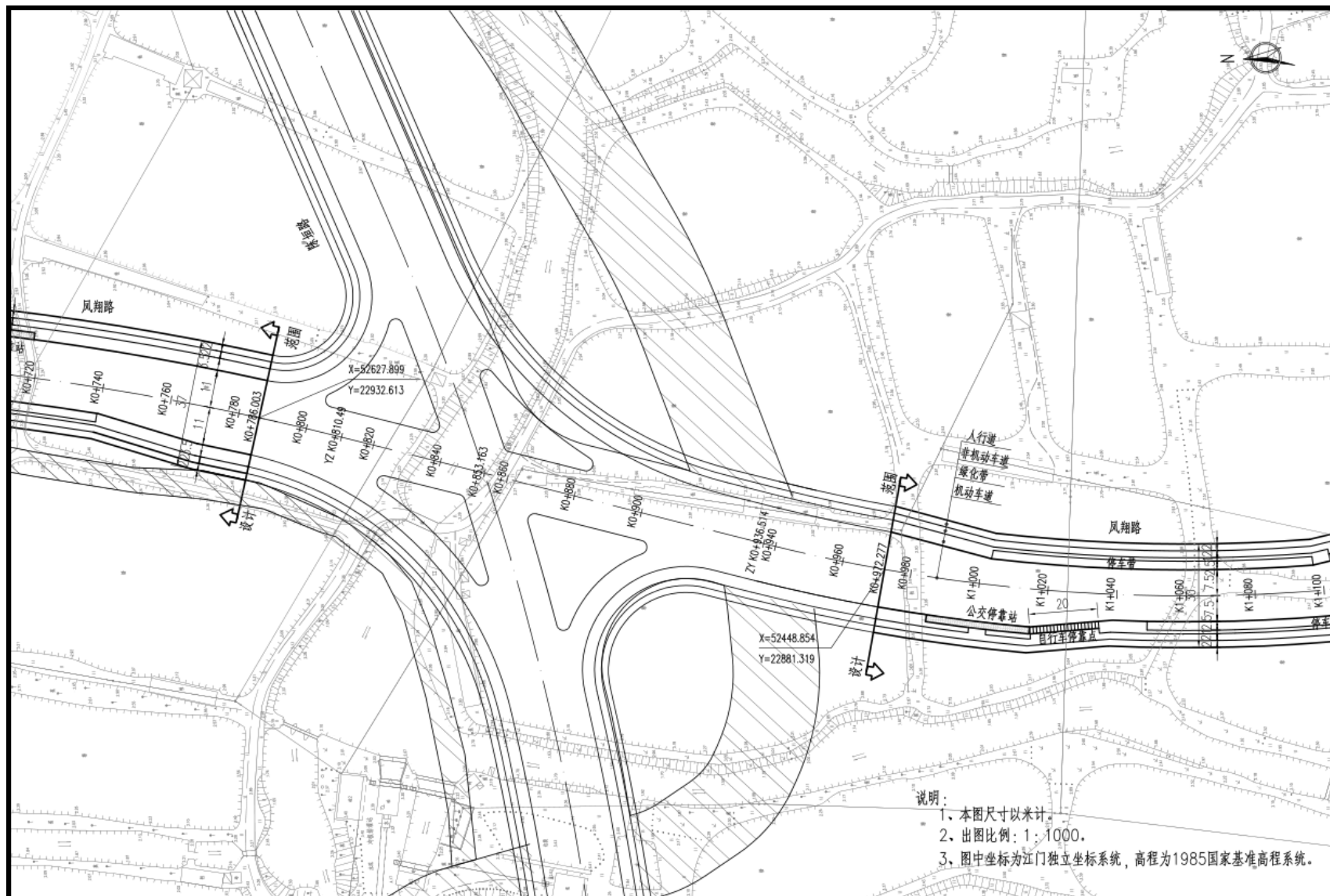
6.固体废弃物影响专项评价

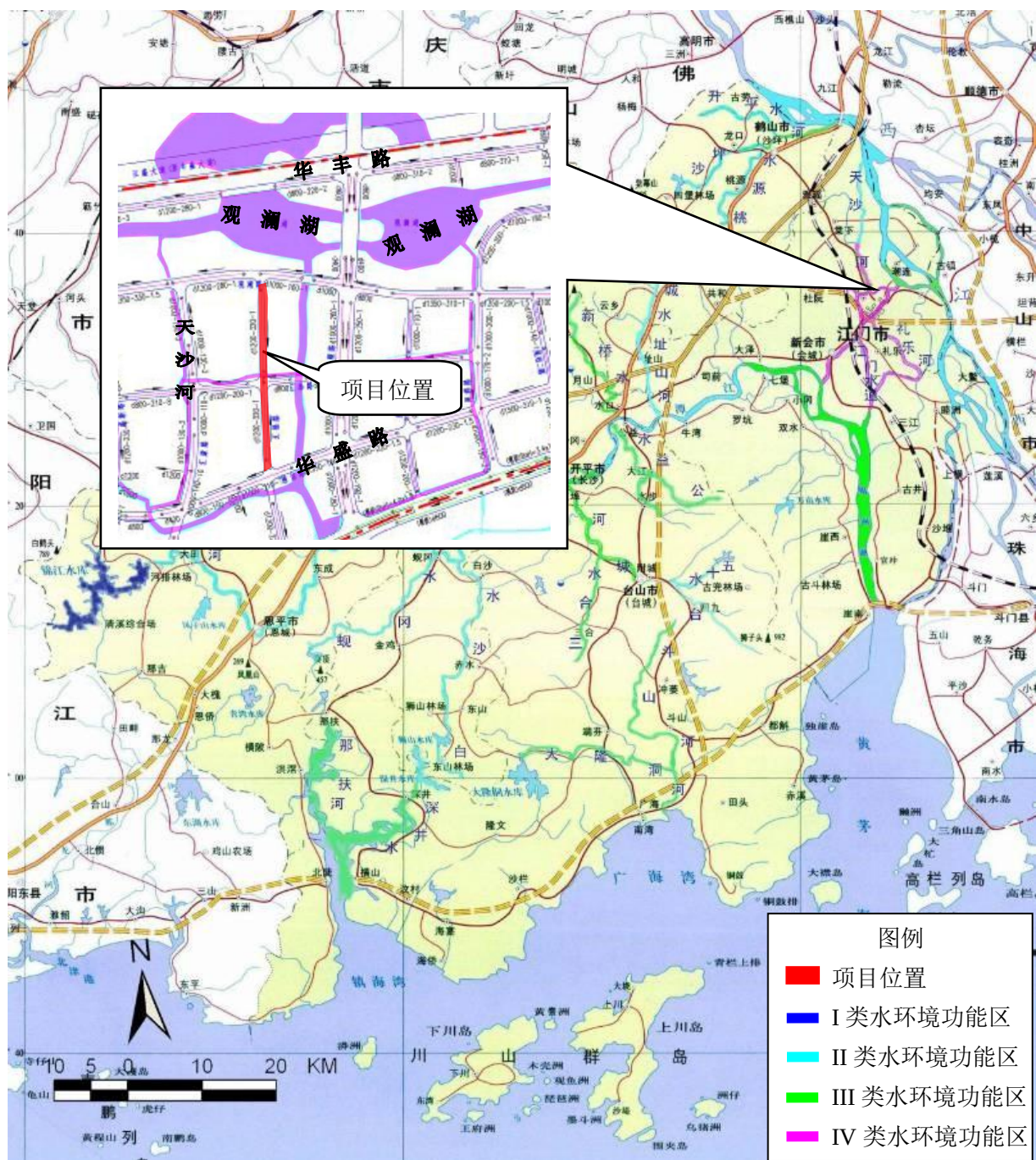
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图一 建设项目地理位置





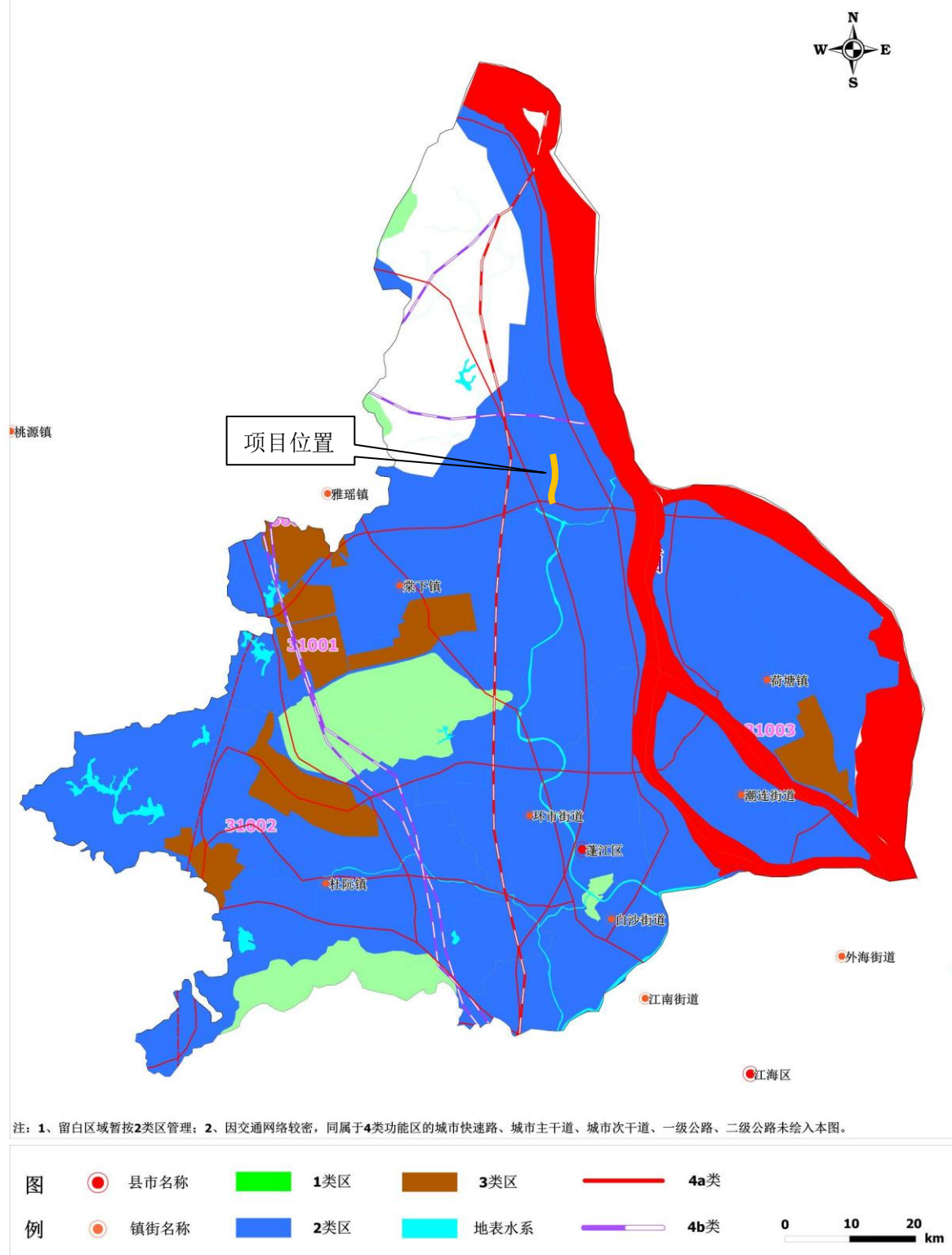


附图四 地表水环境功能区划图



附图五 环境空气功能区划图

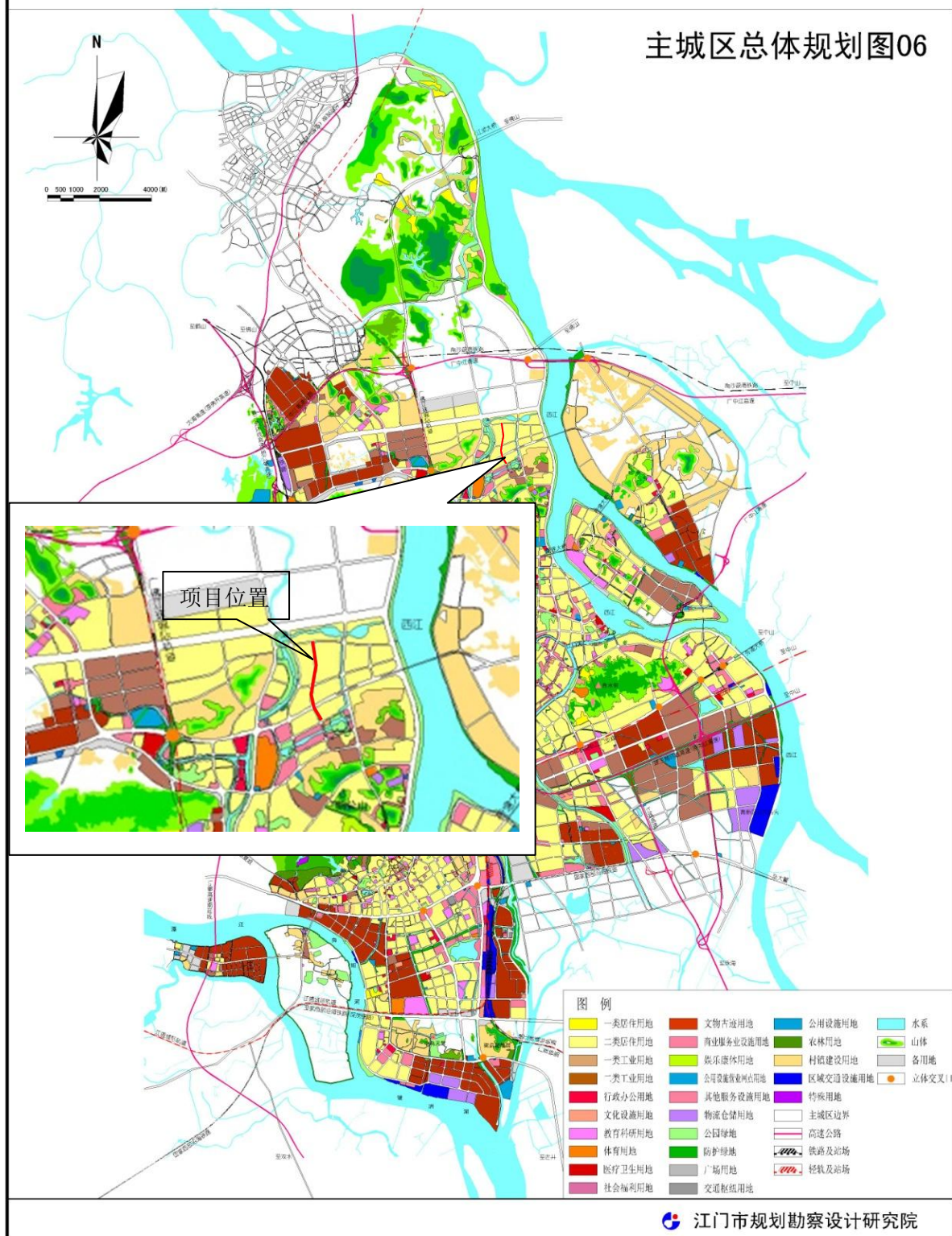
蓬江区声环境功能区划示意图



附图六 声功能区划图

江门市城市总体规划充实完善

主城区总体规划图06



附图七 江门市城市总体规划图



附图八 监测布点图

附件 1 环境影响评价监测报告

 广州市轻系统环境监测站 有效期至2023年5月22日		副本
监测结果报告		
报告编号:	报告字 2020 第 20030832 号	
委托单位:	广东高诚环境工程有限公司	
检测类型:	现状监测	
项目名称:	江门市滨江新区凤翔路(大林路~华盛路)工程环境	
检测项目:	地表水、底泥、噪声	
单位地址:	广州市天河区华南师范大学高校教师村	
编制:		
审核:		
签发:		
报告日期: 2020 年 03 月 31 日		

1、基本情况

项目名称	江门市滨江新区龙腾路(华丰路~华盛路)工程环境
建设单位	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心
项目地址	江门市的北部滨江新区启动区二期
采样人员	李阳明、张小伟、王长辉
采样日期	2020年03月02日~04日
采样依据	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)

二、检测结果:

(1) 地表水

采样点位	采样时间	检测项目
天沙河, 大林村上游断面 W1	2020.03.02-2020.03.04	水温、PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、总磷、氨氮、总氮、SS、石油类、挥发酚、六价铬、LAS、粪大肠菌群
天沙河, 华盛路下游断面 W2		

备注: 1. L 表示低于检出限/ND 表示未检出

2. 本次检测结果只对当次采集样品负责

天沙河, 大林村上游断面 W1							
采样日期	水温(℃)	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2020.03.02-昼间	21	7.48	40	10.81	2.2	3.18	2.114
2020.03.02-晚间	20	7.52	41	10.13	2.1	3.12	2.112
2020.03.03-昼间	21	7.51	40	10.62	2.3	3.17	2.114
2020.03.03-晚间	20	7.27	39	10.63	2.1	3.16	2.118
2020.03.04-昼间	20	7.52	40	9.97	2.3	3.15	2.116
2020.03.04-晚间	21	7.33	42	10.41	2.6	3.17	2.117
采样日期	总氮 (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发性酚 类(mg/L)	六价铬 (mg/L)	LAS (mg/L)	粪大肠菌 群 (个/L)
2020.03.02-昼间	3.41	38.21	0.15	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴

1、基本情况

项目名称	江门市滨江新区凤翔路（大林路~华盛路）工程环境
建设单位	江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心
项目地址	江门市的北部滨江新区启动区二期
采样人员	李阳明、张小伟、王长辉
采样日期	2020年03月02日~04日
采样依据	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）

二、检测结果：

(1) 地表水

采样点位	采样时间	检测项目
天沙河，大林村上游断面 W1	2020.03.02-2020.03.04	水温、PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、总磷、氨氮、总氮、SS、石油类、挥发酚、六价铬、LAS、粪大肠菌群
天沙河，华盛路下游断面 W2		

备注：1. L 表示低于检出限/ND 表示未检出

2. 本次检测结果只对当次采集样品负责

天沙河，大林村上游断面 W1

采样日期	水温 (°C)	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2020.03.02-昼间	21	7.48	40	10.81	2.2	3.18	2.114
2020.03.02-晚间	20	7.52	41	10.13	2.1	3.12	2.112
2020.03.03-昼间	21	7.51	40	10.62	2.3	3.17	2.114
2020.03.03-晚间	20	7.27	39	10.63	2.1	3.16	2.118
2020.03.04-昼间	20	7.52	40	9.97	2.3	3.15	2.116
2020.03.04-晚间	21	7.33	42	10.41	2.6	3.17	2.117
采样日期	总氮 (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发性酚类 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	LAS (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
2020.03.02-昼间	3.41	38.21	0.15	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴
2020.03.02-晚间	3.62	38.91	0.14	ND	ND	ND	1.3×10 ⁴

2020.03.03-昼间	3.53	32.82	0.15	ND	ND	ND	1.3×10^4
2020.03.03-晚间	3.44	37.73	0.15	ND	ND	ND	1.3×10^4
2020.03.04-昼间	3.51	38.81	0.16	ND	ND	ND	1.4×10^4
2020.03.04-晚间	3.60	32.72	0.18	ND	ND	ND	1.5×10^4
天沙河，华盛路下游断面 W2							
采样日期	水温(℃)	pH (无量纲)	COD _{Mn} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2020.03.02-昼间	21	7.32	36	7.85	2.5	3.21	2.121
2020.03.02-晚间	20	7.44	38	7.19	2.7	3.18	2.118
2020.03.03-昼间	21	7.38	37	7.65	2.6	3.20	2.120
2020.03.03-晚间	20	7.28	38	7.63	2.4	3.23	2.123
2020.03.04-昼间	20	7.34	36	7.68	2.9	3.20	2.125
2020.03.04-晚间	21	7.31	37	7.41	2.8	3.23	2.121
采样日期	总氮 (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发性酚 类(mg/L)	六价铬 (mg/L)	LAS (mg/L)	粪大肠菌 群 (个/L)
2020.03.02-昼间	3.51	36.23	0.14	ND	ND	ND	1.0×10^4
2020.03.02-晚间	3.45	38.12	0.15	ND	ND	ND	1.1×10^4
2020.03.03-昼间	3.52	30.23	0.14	ND	ND	ND	1.1×10^4
2020.03.03-晚间	3.60	35.81	0.15	ND	ND	ND	1.2×10^4
2020.03.04-昼间	3.41	37.56	0.16	ND	ND	ND	1.1×10^4
2020.03.04-晚间	3.53	39.47	0.15	ND	ND	ND	1.2×10^4

(2) 底泥:

监测点位	取样深度	采样时间	监测因子
天沙河，大林村上游断面 S1	0~20cm	2020.03.02-2020.03.03	PH、锌、砷、镉、铬(六价) 铜、铅、汞、镍
天沙河，华盛路下游断面 S2	0~20cm		

备注: 1. L 表示低于检出限/ND 表示未检出

2. 本次检测结果只对当次采集样品负责

测点 S1 底泥检测结果

采样日期	pH (mg/kg)	锌(mg/kg)	砷(mg/kg)	镉(mg/kg)	铬(mg/kg)	铜(mg/kg)	铅(mg/kg)
2020.03.02	7.32	14.6	13.66	0.046	110	24	13.1
2020.03.02	7.28	13.8	13.79	0.058	105	25	12.5

2020.03.03	7.22	12.5	12.69	0.049	110	23	12.0
2020.03.03	7.26	15.1	12.81	0.053	115	24	12.8
采样日期	汞 (mg/kg)	镍(mg/kg)	/	/	/	/	/
2020.03.02	ND	30	/	/	/	/	/
2020.03.02	ND	25	/	/	/	/	/
2020.03.03	ND	25	/	/	/	/	/
2020.03.03	ND	20	/	/	/	/	/
测点 S2 底泥检测结果							
采样日期	pH (mg/kg)	锌(mg/kg)	砷(mg/kg)	镉(mg/kg)	铬(mg/kg)	铜(mg/kg)	铅(mg/kg)
2020.03.02	7.12	14.1	14.66	0.044	110	24	13.1
2020.03.02	7.18	13.8	13.79	0.048	120	25	13.0
2020.03.03	7.20	13.2	13.59	0.052	110	23	12.5
2020.03.03	7.16	14.4	13.32	0.053	115	24	12.8
采样日期	汞 (mg/kg)	镍(mg/kg)	/	/	/	/	/
2020.03.02	ND	20	/	/	/	/	/
2020.03.02	ND	25	/	/	/	/	/
2020.03.03	ND	25	/	/	/	/	/
2020.03.03	ND	25	/	/	/	/	/

(3) 噪声

采样点位	采样时间	检测项目	
规划道路起点 N1、美的·卓越 公园天誉 第1#座 N2 (1层、3层、5层、顶层)、保利·和悦华锦 第1#座 N3 (1层、3层、5层、顶层)	2020.03.02-2020.03.03	等效连续 A 声级	
检测点位	检测时间	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
规划道路起点 N1	2020.03.02	54.5	45.0
	2020.03.03	53.9	44.8
美的·卓越 公园天誉 第1#座 N2-1层	2020.03.02	56.2	47.9
	2020.03.03	57.6	48.2
美的·卓越 公园天誉 第1#座 N2-3层	2020.03.02	56.4	47.5
	2020.03.03	57.0	47.8
美的·卓越 公园天誉 第1#座 N2-5层	2020.03.02	57.5	48.8
	2020.03.03	57.2	48.9

美的·卓越 公园天誉 第1#座 N2~顶层	2020.03.02	57.6	49.5
	2020.03.03	57.1	47.9
保利·和悦华锦 第1#栋 N3-1 层	2020.03.02	52.1	47.5
	2020.03.03	51.9	47.2
保利·和悦华锦 第1#栋 N3-3 层	2020.03.02	53.4	47.7
	2020.03.03	52.3	47.8
保利·和悦华锦 第1#栋 N3-5 层	2020.03.02	53.8	47.8
	2020.03.03	52.7	48.1
保利·和悦华锦 第1#栋 N3-顶 层	2020.03.02	54.6	48.2
	2020.03.03	55.3	48.4

三、检测信息

检测类别	检测项目	检测标准（方法）及编号（年法）	主要仪器	检出限
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计	0~14 (无量纲)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	水质 挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
	SS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	UV759S 紫外-可见分光光度计	0.05mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
	粪大肠菌群*	水质 粪大肠菌群数的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）HJ/T 347-2007	生化培养箱	20 个/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	0.05mg/L

	DO	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	溶解氧测量仪	0~40mg/L
	LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚 甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	UV759S 紫外-可见 分光光度计	0.05mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温 度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计	—
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度 计	0.01mg/L
噪声	厂界噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计	28~133dB
土壤	砷*	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.01mg/kg
	汞*	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.002mg/kg
	铅*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计	0.1mg/kg
	镉*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计	0.01mg/kg
	铜*	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸 收分光光度法 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度 计	1mg/kg
	锌*	火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度 计	1 mg/kg
	镍*	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收 分光光度法 GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度 计	5mg/kg
	铬*	固体废物 六价格的测定 碱消解/ 火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	紫外-可见分光光 度计	2mg/kg
	pH*	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	酸度计 PHS-3C	/

四、附图

图 1 地表水及底泥监测布点如下图

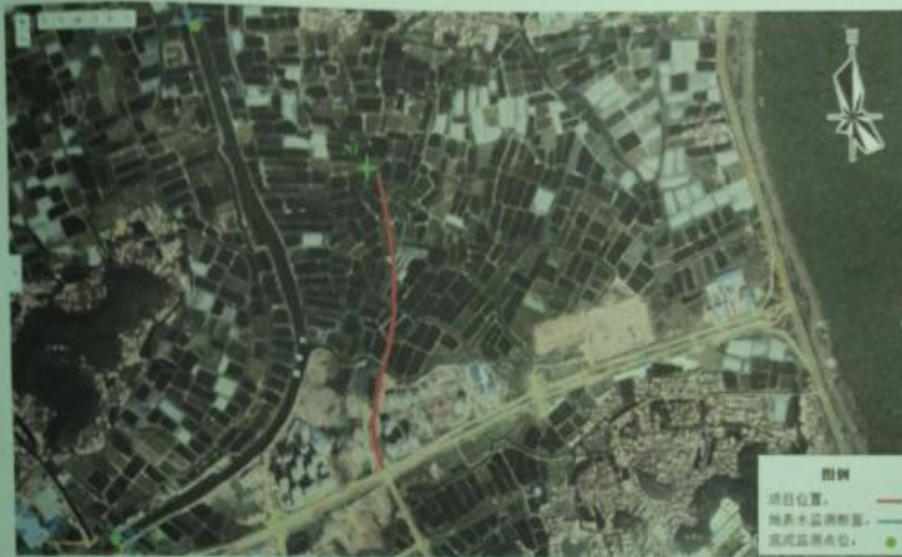
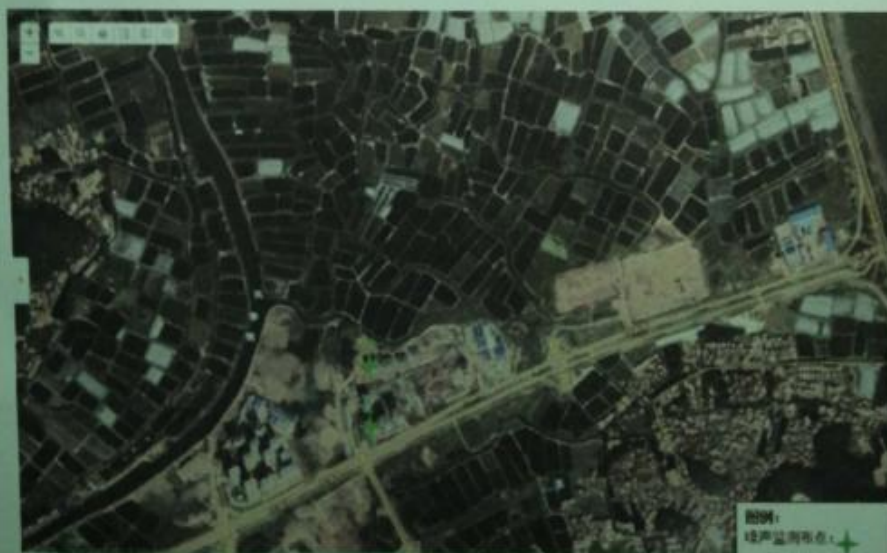


图2 噪声监测点位图



报告说明

- 一、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 二、本报告不得涂改、增删。
- 三、本报告只对采样/送检样品检测结果负责，以上排放标准由客户提供。
- 四、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 五、未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

报告结束！



附件 2 用地意见

附件 3 工程可行性研究报告的批复

江门市蓬江区发展和改革局文件

蓬江发改资〔2019〕13号

关于江门市滨江新区凤翔路（大林路-华盛路）工程可行性研究报告的批复

江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心：

你单位报送的《关于江门市滨江新区凤翔路（大林路-华盛路）工程立项的函》及附件收悉，根据区政府相关批示精神，经研究，批复如下：

一、为完善区域路网结构，提高城市品位，同意你单位实施江门市滨江新区凤翔路（大林路-华盛路）工程（项目编码：2019-440703-48-01-009998）。

二、项目建设内容：该项目为新建道路，北起大林路，南至华盛路，全长约 1226 米，宽约 30 米，道路标准为城市次干路，双向 4 车道，主要包括道路、排水、交通设施、照明、消防和绿化等工程。

三、项目总投资约 10201.07 万元，其中：勘察费 64.64 万元，设计费 184.69 万元，建筑工程费 4866.00 万元，安装工程费 1580.20 万元，监理费 149.82 万元，其他费用 3355.72 万元。项目资金由区财政统筹解决。项目采用 EPCO 模式实施。

四、项目建设年限：2019 年-2021 年。

五、项目在工程设施、建设及使用中的能耗必须符合国家相关能耗标准和节能规范，从设备选型、节水节电等方面采用先进技术，降低能耗。

六、请加强工程建设和投入使用后的环境管理，控制施工中扬尘、噪声污染。采取有效措施，确保项目使用后各项指标达到环保要求。

七、项目招标方式按招标核准意见表标准的内容执行。

八、请按审批的内容和建设规模组织实施。

九、请根据本批复文件办理相关手续。

此复。

附件：招标核准意见



江陵县发展和改革委员会

2019 年 3 月 8 日

抄送：区自然资源局、区住房城乡建设局、区环境保护局、区
财政局、区党廉办

附件 4 营业执照复印件



事业单位法人证书

统一社会信用代码12440703MB2C64834C

名称

江门市蓬江区政府投资工程建设管理中心

法定代表人

黄国昌

宗旨和

负责区政府本级财政直接投资的非经营性市政基础设施工程项目（不含公路、水利、园林和维修类工程项目）、公共建筑工程项目（不含建设规模200万元以下和维修类工程项目）及区政府决定需实施代建的其他工程项目的集中代建工作。

经费来源

财政补助一类

业务范围

开办资金

住所

江门市蓬江区胜利路154号1号楼3楼（珠西创谷）

举办单位

江门市蓬江区人民政府

仅用于建设项目环评审批

有效期自2017年10月17日至2022年10月16日



12440703MB2C64834C-01

国家事业单位登记管理局监制

附件 5 法人身份证复印件

