

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市 Y804 萌台线 K0+556.1 长潭桥危桥改造工程

建设单位（盖章）：开平市地方公路管理站



编制日期：2021 年 1 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：

我单位提供的开平市 Y804 萌台线 K0+556.1 长潭桥危桥改造工程环境影响报告表（公开版）（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）

2021年 1 月 18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），特对报批的开平市 Y804 萌台线 K0+556.1 长潭桥危桥改造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負責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）

2021年 1 月 18 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



编号: S0612020096847G(1-1)

统一社会信用代码

914400007243540232

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东高诚环境工程有限公司

注册资本 壹佰伍拾万元(人民币)

类型 有限责任公司(法人独资)

成立日期 2000年07月03日

法定代表人 陈文伟

营业期限 2000年07月03日至长期

经营范围 建筑装饰和其他建筑业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市天河区华南师范大学高校教师村A楼238号单元

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1611019183000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r82u3t		
建设项目名称	开平市Y804萌台线K0+556.1长潭桥危桥改造工程		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	开平市地方公路管理站		
统一社会信用代码	124407834561802498		
法定代表人（签章）	梁锡浓		
主要负责人（签字）	戚伟廉		
直接负责的主管人员（签字）	付文锦		
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	914400007243540232		
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	
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、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论及建议。	BH003877	

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 开平市 Y804 荫台线 K0+556.1 长潭桥危桥改造工程 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

2021 年 1 月 18 日





广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 戴华

社会保障号码: 422129197910240215

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200507	182个月	参保缴费
工伤保险	201405	73个月	参保缴费
失业保险	200507	184个月	参保缴费



二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202001	110393918108	3803	532.42	304.24	2500	12	5	6.88	
202002	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202003	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202004	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202005	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202006	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202007	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202008	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202009	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202010	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202011	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	
202012	110393918108	3803	0	304.24	2500	0	5	0	

备注:

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110393918108: 广东高诚环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广州市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2021-07-

18. 核查网页地址: <http://gzfw.gdhrss.gov.cn>

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保部门信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2021年01月19日

《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

目录..... 1

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目所在地自然环境简况..... 19

三、环境质量状况..... 23

四、评价适用标准..... 26

五、建设项目工程分析..... 30

六、项目主要污染物产生及预计排放情况..... 36

七、环境影响分析..... 38

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 67

九、结论与建议..... 69

附图 1 项目地理位置图..... 76

附图 2 项目总体设计图..... 77

附图 3 项目四至图（噪声监测点位图）..... 78

附图 4 江门市环境空气质量功能区划图..... 79

附图 5 江门市水环境功能区划图..... 80

附图 6 开平市声环境功能区划图..... 81

附图 7 江门市主体功能区划分总图..... 82

附图 8 开平市沙塘镇总体规划区域图..... 83

附件 1 环评委托书..... 84

附件 2 营业执照复印件..... 85

附件 3 法人身份证复印件..... 86

附件 4 噪声监测报告..... 87

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市 Y804 萌台线 K0+556.1 长潭桥危桥改造工程				
建设单位	开平市地方公路管理站				
法人代表	梁锡浓		联系人	付文锦	
通讯地址	开平市三埠区长沙沿江西路 27 号				
联系电话	199xxxxxxxx	传真	/	邮政编码	529300
建设地点	江门市开平市沙塘镇				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建□ 改扩建 ☒ 技改 □		行业类别及代码	E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑	
占地面积（平方米）	/		建筑面积（平方米）	/	
总投资(万元)	1275.57	其中：环保投资（万元）	32.34	环保投资占总投资比例	2.54%
评价经费（万元）	/	投产日期	2022 年 7 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

开平市长潭桥位于开平市沙塘镇，在乡道 Y804 上 K0+390 至 K0+780 段，始建于上世纪 90 年代，建成时间较早，目前长 110m，桥宽 5.5m，桥面较窄，只有一个行车道，对双向行驶车辆造成困难。且经长期超负荷运转，桥梁出现大面积混凝土碎裂、脱落、钢筋外露；桥台存在斜向裂缝，存在安全隐患。因此迫切需要进行整改。

开平市地方公路管理站拟投资 1275.57 万元，在原址重建新桥，引道与原路面接顺，建成后，路线全长 390m，其中桥梁 156.06m，桥宽 12m。

改建前后道路的选线位置不变，道路及桥梁的规模变化对比如下表 1-1 所示：

表 1-1 改建前后项目变化对比一览表

序号	类别	原有项目	改建后项目	变化分析
1	选址位置	乡道 Y804 处	乡道 Y804 处	无变化
2	长度	390 米	390 米	无变化
3	路宽	6 米	8.5 米	扩大
4	桥宽	5.5 米	12 米	扩大
5	车道数	双向 2 车道	双向 2 车道	无变化
6	设计时速	40km/h	40 km/h	无变化

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定和要求，本项目需履行环境影响评价审批制度。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关规定，项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”类别，需要编制环境影响报告表。建设单位开平市地方公路管理站委托广东高诚环境工程有限公司承担该项目的环评工作。环评单位在接受委托后，按照有关环评技术规范有关规定，对项目现场进行实地勘察、工程分析，依据《环境影响评价技术导则》、标准和规范等要求，编制本项目环境影响报告表，并上报有关生态环境行政主管部门审批。

二、工程内容及规模

1、建设内容

项目位于开平市沙塘镇，路线大致呈南北走向，起点位于正耀钢化玻璃厂交叉口处，终点位于富田村道路交叉口后侧。路线起点桩号为 K0+390（东经：112°35'37.09"，北纬：22°26'31.23"），终点桩号为 K0+780（东经：112°35'35.16"，北纬：22°26'19.17"），全长 390m，原桥位拆除重建，引道与原路面接顺，建成后长潭桥 156.06m，桥宽 12m。项目建设内容包括道路工程和桥梁工程。

K0+390.00 ~ K0+493.27，K0+649.33 ~ K0+780.00 段为现状道路改造，K0+493.27~K0+649.33 段为桥梁工程。

表 1-2 工程内容一览表

路段	车道设计	长度	宽度	设计车速
镇海水北岸（K0+390.00~K0+493.27）	双向 2 车道	103.27m	8.5m	40km/h
桥梁（K0+493.27~K0+649.33）	双向 2 车道	156.06m	12m	40km/h

镇海水南岸（K0+649.33～ K0+780.00）	双向 2 车道	130.67m	8.5m	40km/h
--------------------------------	---------	---------	------	--------

2、本项目技术指标

表 1-3 主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量
1	公路等级	级	三级
2	设计速度	km/h	40
3	路线总长	km	0.390
4	路基宽度	m	8.5m
5	路线增长系数		0.990
6	最大直线长度	m	24.710
7	最短直线长度	m	16.710
8	平均每公里交点数	个	3
9	平曲线最小半径	m	750
10	平曲线占路线总长比例	%	89.4
11	最大纵坡	%	4.15
12	最小坡长	m	130
13	凸型竖直线最小半径	m/处	1484.6/1
14	凹型竖直线最小半径	m/处	3521/1
15	竖曲线占路线总长比例	%	99.000
16	桥面宽度	m	12
17	桥梁荷载等级		公路 I 级

3、工程内容

本项目具体工程量见表 1-4。

表 1-4 工程量一览表

序号	工程项目	单位	工程量
1	路基防护工程	m	234
2	路基土石方		
	（1）挖方	m ³	540
	（2）填方	m ³	5500
3	路基路面排水工程		
	（1）U 型排水沟	m	330.0

	(2) 土质边沟	m	190.0
	(3) 挡墙	m	101.5
4	路面工程	m ²	1520.6
5	桥梁工程	m/座	156.06/1

4、道路工程

工程范围为 K0+390.00~K0+493.27, K0+649.33~K0+780.00, 两个路段的路基, 路面结构相同。

(1) 路基工程

改造前:

道路现状: 开平沙塘镇县道 Y804 朗台线全长 4.943 公里, 线路起点为沙塘镇红岭村, 终于沙塘镇台洞村。设计车速 40km/h, 现状为双向 2 车道, 路基宽度为 6m, 均为行车道, 路面结构为为砼路面。



图 1-1 道路现状照片

改造后: 路基标准横断面采用双向两车道三级公路标准, 路基宽度为 8.5m, 横断面布置为 2×3.5m 行车道+2×0.75m 土路肩。

全线路基的行车道横坡为 2.0%, 三级公路土路肩横坡 3%。边坡坡率第一级采用 1:1.5。

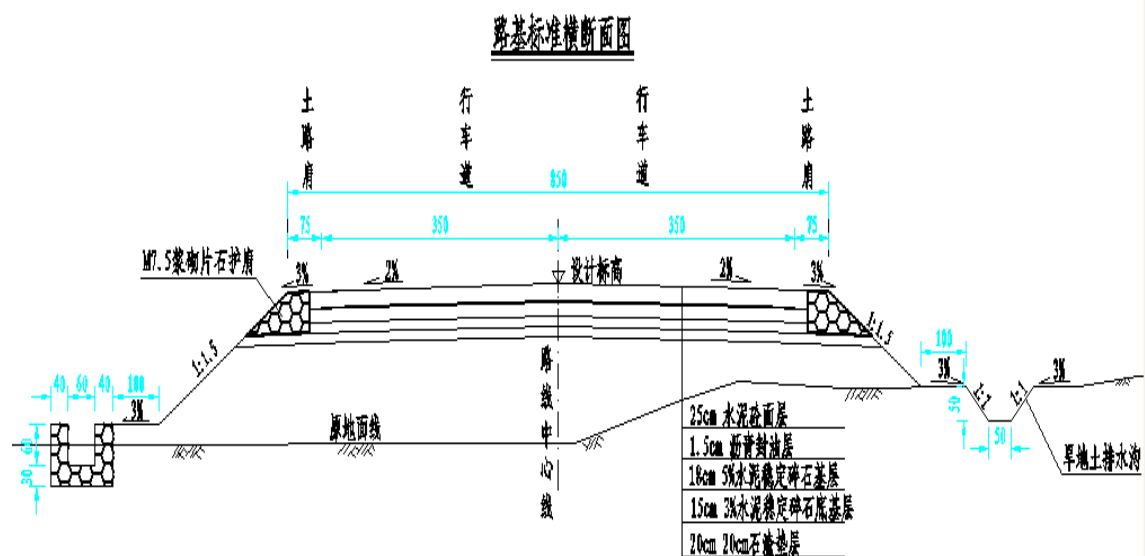


图 1-2 改造后路基标准横断面图

(2) 路基防护工程

路堤边坡：采用植草护坡措施。

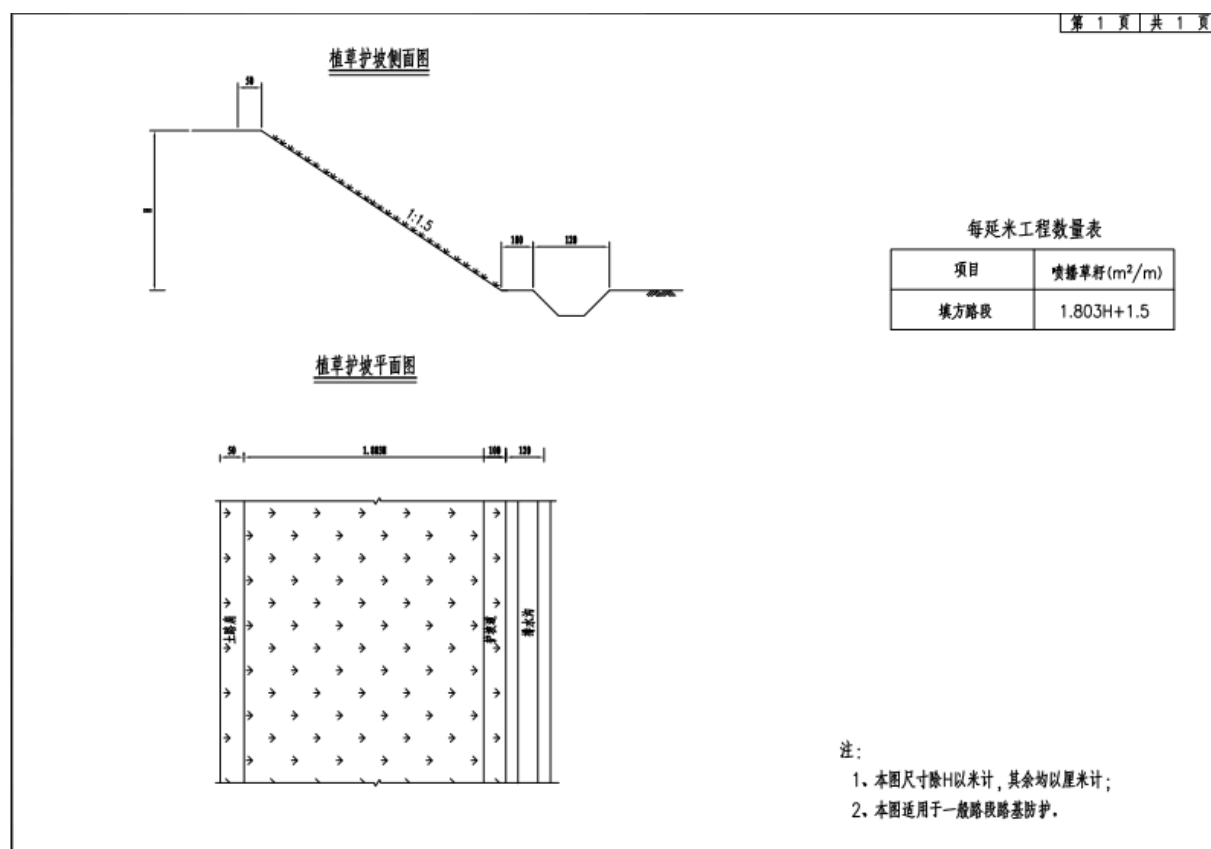


图 1-3 路基防护工程设计图

(3) 路面工程及排水工程

①路面结构

路面结构采用水泥混凝土路面，结构型式为 25cm 水泥混凝土面层+1.5cm 沥青封油层+18cm5%水泥稳定碎石基层+15cm 3%水泥稳定碎石底基层+20cm 石渣垫层。

表 1-5 路面结构形式

面层	封油层	基层	底层	垫层
25cm 水泥混凝土	1.5cm 沥青	18cm5%水泥稳定碎石	15cm 3%水泥稳定碎石	20cm 石渣

②路面排水

路堤路段原则上设置排水沟，将路基外坡面排水及路基路面排水由排水沟排至自然河沟，减少水流对路基及路基附近地面的冲刷，待工业区雨水系统施工完毕后在接入雨水排水系统，排水沟 60×60cm 浆砌片石矩形沟，对于一般土质路段，一般在边沟底设置梯形土质边沟。

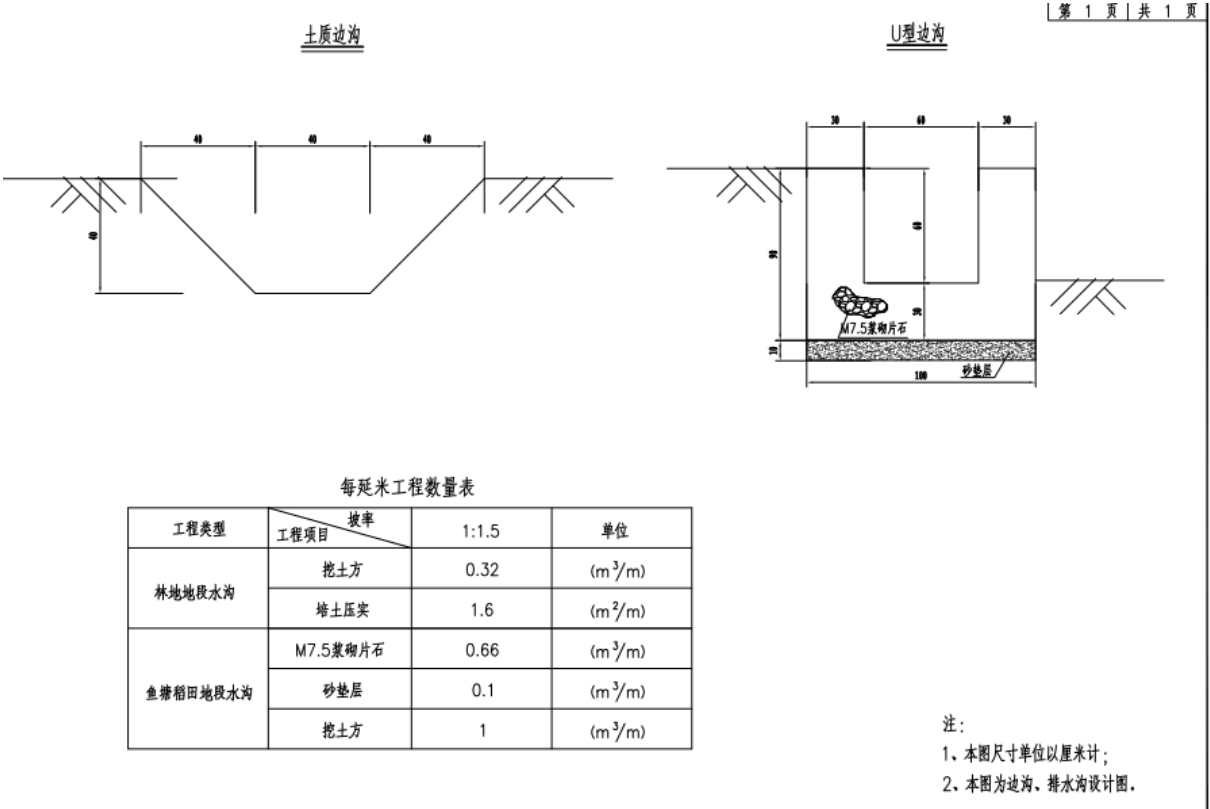


图 1-4 路基、路面排水工程设计

原桥长 110m, 桥宽为 5m (行车道) + 0.25m × 2 (护栏) = 5.5m。

改造后桥长 156.06m, 桥梁宽度为 0.5m × 2 (护栏) + 2 × 2m (非机动车道) + 3.5 × 2m (机动车道) = 12m。

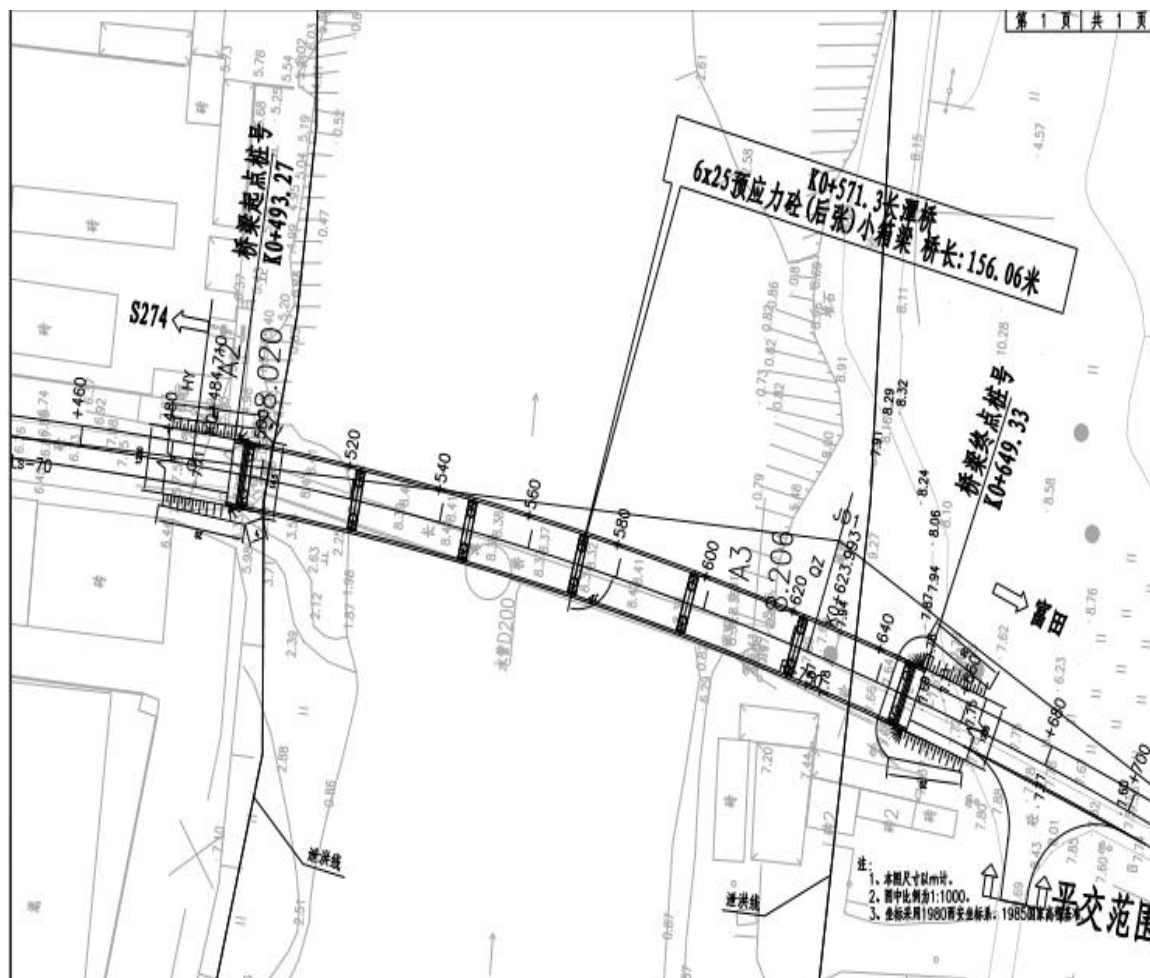


图 1-6 桥位平面图

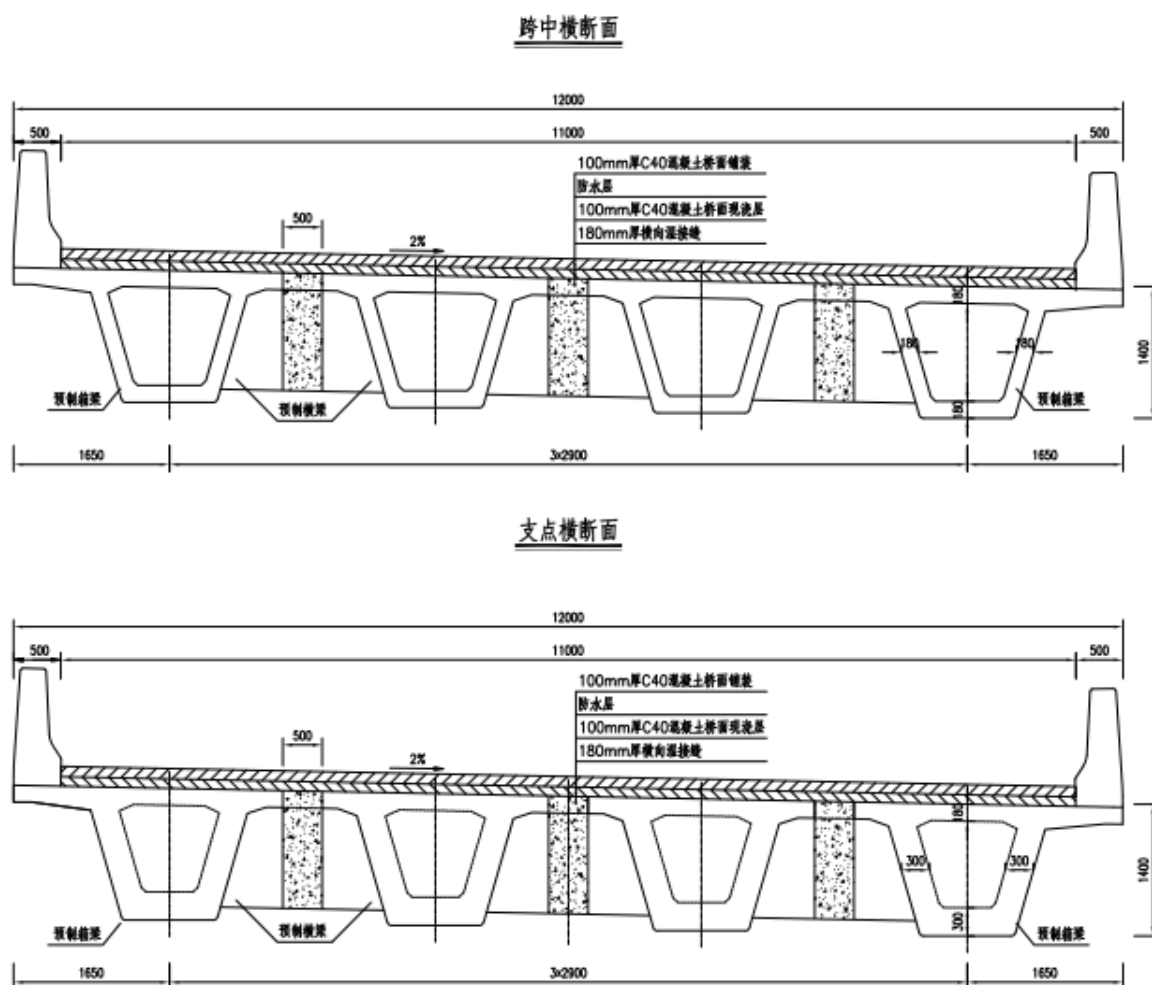


图 1-7 桥梁标准横断面图

(3) 桥型方案：（6 × 25 ）米预应力混凝土简支小箱梁

跨径布置为 6×25m，上部构造采用装配式预应力混凝土组合箱梁，桥面连续，预制箱梁，梁高 1.4m，顶板宽 2.40m，底板宽 1.00m，跨中顶板厚度 18cm，底板厚度 18cm，腹板 16cm。支点顶板厚度 18cm，底板厚度 30cm，腹板 25cm，现浇桥面板 10cm 厚混凝土，桥面铺装采用 10cm 厚的混凝土。下部构造采用桩接盖梁式桥台、双圆柱桥墩，钻孔灌注桩基础。

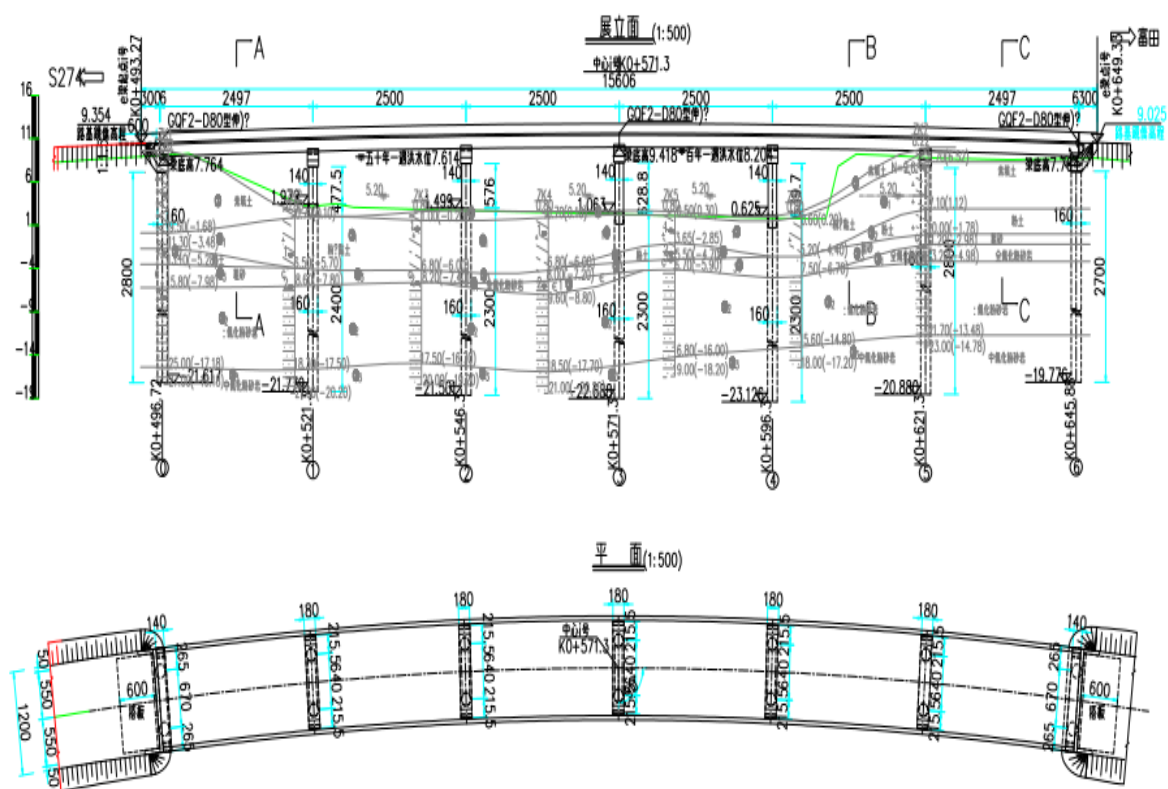


图 1-8 桥型布置图一

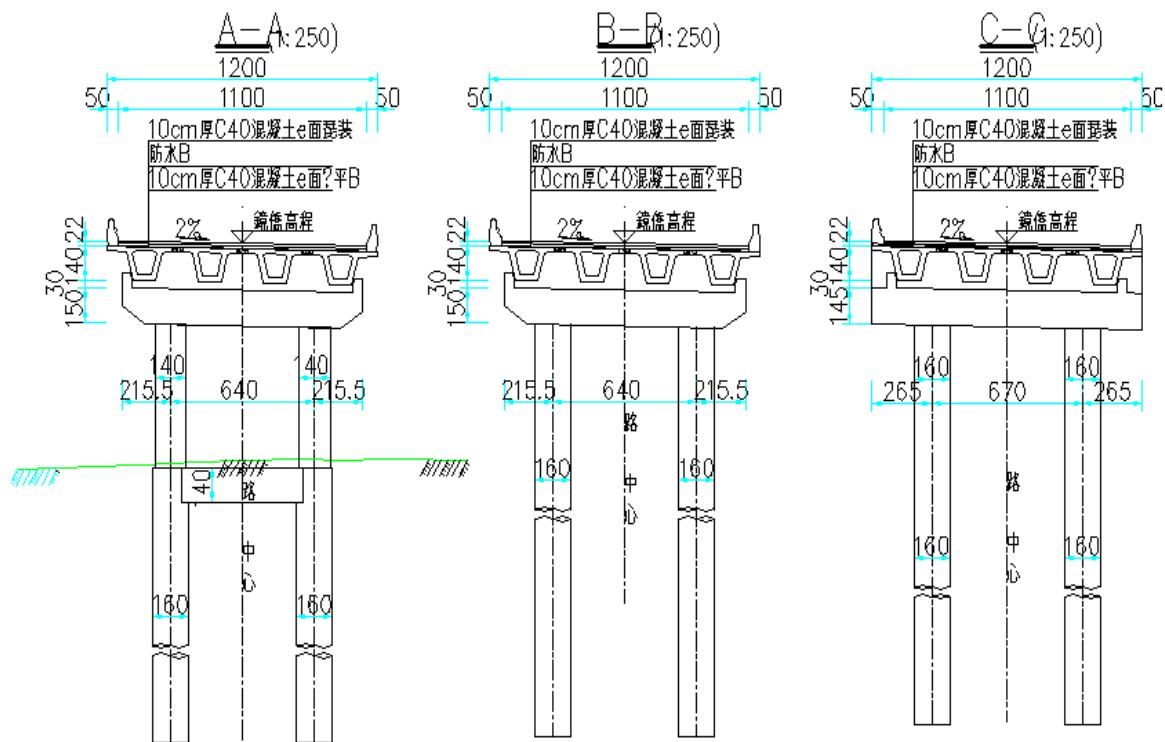


图 1-9 桥型布置图二

(4) 桥墩方案

该桥 0#~6#桥墩共 7 组桥墩涉镇海水河道管理范围, 1#~5#桥墩组双圆柱墩, 1#~4#墩径 1.4m, 5#墩径 1.6m, 墩台桩基直径 1.6m。

表 1-7 长潭桥（重建后）工程河道管理范围内下部结构特征表

桥墩编号	桥墩形状	桥墩尺寸	钻孔灌注桩基础尺寸	备注
0#			Φ1.6m×2 根	桥台
1#	圆柱墩	Φ1.4m×2	Φ1.6m×2 根	河道内
2#	圆柱墩	Φ1.4m×2	Φ1.6m×2 根	河道内
3#	圆柱墩	Φ1.4m×2	Φ1.6m×2 根	河道内
4#	圆柱墩	Φ1.4m×2	Φ1.6m×2 根	河道内
5#	圆柱墩	Φ1.6m×2	Φ1.6m×2 根	河道内
6#			Φ1.6m×2 根	桥台

(5) 拆桥方案

根据现场桥梁及周边情况, 旧桥上部结构均采用较为常见的装配式 T 梁, 下部为柱式桥墩和 U 型桥台, 无需特殊拆除手段。拆除方案拟采用人工配合机械的方法进行拆除, 拆除的施工顺序: 桥面系附属结构→空心板→台身、盖梁、墩柱、系梁→桩基→河道清理。在枯水季节采用分段围堰的方式进行施工, 桩基采用钻孔灌注桩, 对旧桥施工范围内的河道底部进行硬化, 以便架设钢支架和模板, 围堰采用沙袋分段填筑, 用钢板桩在围堰两侧加固。拆桥过程中在桥底挂防丢落篷布, 避免碎石丢落破坏水体环境。

6、占地及拆迁

(1) 临时占地

本项目集中布置施工场地于镇海水南岸空地, 占地面积约为 2000m², 不设置施工营地, 施工场地用来堆放物料等。施工场地属于临时占地, 一旦工程施工结束, 采取必要的恢复措施。本项目不设置临时渣场, 施工产生的弃渣日产日清, 避免临时堆放对周围环境产生影响。

(2) 工程拆迁

本项目拆除桥梁一座, 挖除现状 35cm 厚砼路面 104m², 拆迁 3 根电讯杆, 拆迁 1 根高压电杆。本项目拆迁产生的建筑垃圾将作为弃渣运至合法的消纳场处置。

(3) 土石方平衡

项目施工过程中挖方量约为 8018.2m³, 填方量约为 7710.5m³, 项目填方为挖方利

用方，弃土方量为 307.7m³，弃土用于后期绿化覆土。

三、施工方案及进度

1、施工方法

（1）路基施工方法

①地基必须先进行表土清除，对原地面夯实后方可进行路基填筑。

②路基工程以机械施工为主，适当配合人力施工的施工方案。

③施工现场应首先解决排水问题，完善临时排水系统，严禁出现积水现象。

④本项目中所需填挖方，施工前要按照“经济合理、环保协调”的原则，取土尽量减少对当地植被破坏，污染环境，少占良田。保持原有自然景观。

⑤施工完毕后，应注意清理施工场地，恢复原有地貌景观。

（2）路面施工方法

底基层采用平地机配合人工施工；新建道路的基层及水泥砼面层则优先采用摊铺机，如无法采用摊铺机施工的可采用平地机配合人工施工，实现集中拌和，拌和站应设置在桩号中间附近，选择地势平坦开阔地带。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。每层施工前应做好各种室内试验工作，获取试验数据后推广应用；把好测量关，发现平整度及标高不合格应及时采取刮平、凿除、填补等措施至符合相关规范要求。沥青面层还需注意保证摊铺机施工导线的稳固性，防止因导线自重产生过大的挠度而影响路面的平顺性和线型美观，控制好粒料温度及碾压速度。

（3）长潭桥施工方法

长潭桥桥位处河床宽，河内水流较为平缓；流量季节性强，夏秋季流量大（大约 4-9 月份间），冬春季流量小；因此，大桥桥墩及基础的施工方案是决定本项目能否合理控制造价、按期顺利施工的关键因素。借鉴上游已建桥墩及基础的施工经验，架设钢管桩平台、钢板桩围堰方法施工。以 10 年一遇洪水流量施工设防，0 号台到 2 号墩修筑便道，下面铺设涵洞，减少雍水，3 号台到 5 号墩修筑便道，下设涵洞，减少雍水，桥墩及基础采用钢管桩平台、钢板桩围堰施工。

为缩短桥梁施工的工期，在设计时，桥梁上部结构采用利于标准化、装配化，方便施工，在施工单位完成三通一平、运进材料后即可开始预制箱梁，待下部结构浇注完成后可利用架桥机或吊机安装上部结构，铺装桥面和其他工程。

2、施工计划及工期安排

计划 2021 年 2 月开工，2022 年 6 月竣工，整体工期 16 月。

2021 年 1 月前宜完成征地拆迁及招投标工作。

2021 年 2 月上旬开始施工准备，2021 年 3 月中旬至 4 月期间，长潭桥大桥开工建设。

2021 年 5 月中旬路基开工建设。

2021 年 9 月路基排水、防护相继开工建设，至 2022 年 3 月底，全线路基、构造物等主体工程基本完工，工期 6 个月。

2022 年 3 月开始路面工程的施工准备并开工，2022 年 5 月底完工，2022 年 6 月路面工程竣工验收，工期 3 个月。

交通工程及沿线设施安排在 2021 年 9 月至 2022 年 4 月期间实施，其他工程可视工期情况与主体工程穿插进行。

全线于 2022 年 7 月底建成通车

施工人员 15 人。施工现场不设施工营地，施工人员的食宿依托附近民居。项目使用的是商品沥青，在施工现场不设搅拌场地。

3、主要材料的供应

砂、石、水泥、钢材、沥青、木材、燃料等材料可由开平市或江门等地区外购。拟建项目为 Y804 重要组成部分，运输通畅便捷。

4、临时交通组织

由于桥梁拆除无法行走车辆，因此采取利用河道上游桥梁作为交通临时道路，封闭项目所在道路，进行施工。



图 1-10 临时交通组织设计图

四、交通流量预测

1、特征年交通量预测结果

根据建设单位提供的数据，项目交通量预测基准年为 2022 年，预测目标特征年近期为 2022 年、中期为 2028 年、远期为 2036 年。根据建设单位提供的资料，特征年道路交通量详见下表。

表 1-8 特征年交通量预测表（单位：pcu/d）

年份	2022 年	2028 年	2036 年
交通量	2023	2728	4678

以上交通量预测结果为标准车当量数（pcu），是将实际的各种车型交通量自然数按一定的折算系数换算成小型车的当量交通量。

3、车型比及各类车型折算系数

本项目道路车型分布比例见下表。

表 1-9 车型比及各类车型折算系数

特征年	具体车型分类（按《公路工程技术标准》划分）							
	客车			货车				
	≤7 座	8~19 座	>19 座	≤2t	2~5t	5~7t	7~20t	>20t

2022 年	70.85%	3.83%	2.24%	8.60%	7.52%	1.31%	2.79%	2.86%
2028 年	72.37%	4.12%	2.06%	7.56%	6.64%	1.17%	3.16%	2..92%
2037 年	73.62%	4.30%	1.87%	6.67%	5.90%	1.06%	3.43%	3.15%
折算系数	1	1	1.5	1	1.5	1.5	2.5	4

参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），将汽车按照总质量分为小型、中型、大型三种，小型车指总质量 2 吨以下（含 2 吨）或座位小于 7 座（含 7 座）的汽车，中型车指汽车总质量 2~5 吨（含 5 吨）或座位 8~19 座（含 8 座）的汽车，大型车指汽车总质量大于 5 吨或座位大于 19 座（含 19 座）的汽车，包括集装箱车、拖挂车、工程车等。公路交通情况调查机动车型折算系数参考值见表 1-10，各特征年车型构成比见表 1-11。

表 1-10 公路交通情况调查机动车型折算系数参考值

车型	汽车						摩托车
一级分类	小型车		中型车		大型车	集装箱车	摩托车
二级分类	中小客车	小型货车	大客车	中型货车	大型货车		
折算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4	1

表 1-11 项目各特征年车型构成比一览表

年份	车型汽车			
	小型车	中型车	大型车	合计
2022 年	79.45%	11..35%	9.20%	100%
2028 年	79.93%	10.76%	9.31%	100%
2036 年	80.29%	10.20%	9.51%	100%

3、各车型车流量

根据各车型的换算系数及车型比例，对设计车流量（PCU 值）进行换算，得到实际车流量。换算方法如下：

$$Q_{\text{标}} = \sum_{i=1}^n a_i \cdot c_i \cdot Q_{\text{总}}$$

式中：Q_标——全天标准车流量，pcu/d；

a_i——各车型的标准车的换算系数；

c_i——各型车所占的比例；

$Q_{\text{总}}$ ——实际车流量，辆/d。

求出 $Q_{\text{总}}$ 后，根据各型车的比例即可求出各型车的实际车流量。

表 1-12 项目交通量预测结果表（单位 辆/d）

车型	2022 年	2028 年	2036 年
小型车	1359	1841	3156
中型车	194	248	401
大型车	157	214	374
合计	1710	2303	3931

本项目昼间 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，高峰小时流量比约为 0.10。计算出营运期各预测年份的日均车流量、高峰小时车流量、昼间小时车流量和夜间小时车流量。

表 1-13 项目各预测特征年各车型的小时交通量表（单位 辆/h）

年份	车型	高峰小时	昼间小时	夜间小时	日均小时
2022 年	小型车	136	76	17	57
	中型车	19	11	2	8
	大型车	16	9	2	7
2028 年	小型车	184	104	23	77
	中型车	25	14	3	10
	大型车	21	12	3	9
2036 年	小型车	316	178	39	132
	中型车	40	23	5	17
	大型车	37	21	5	16

五、相符性分析

1、产业政策相符性

本项目属于城市道路建设项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的 E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为鼓励类“二十二、城市基础设施 4、城市道路及智能交通体系建设”项目，符合国家产业政策要求。

2、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》（见附图 7），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，本工程涉及范围属于“重点开发区”，本工程为城市道路建设项目，其建设符合《江门市主体功能区规划》要求。

(2) 与《开平市沙塘镇总体规划（2015~2030）》相符

本项目位于江门市开平市沙塘镇，根据《开平市沙塘镇总体规划（2015~2030）》（见附图 8），项目所在地的土地利用规划为城市道路用地，在规划用地范围内实施本项目。因此，本项目符合建设用地规划。

3、与《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》，在广东省生态功能区划中，本项目选址所在地属于中珠（澳）珠江西岸都市生态亚区，在广东省陆域生态分级控制中，属于集约利用区。

根据《广东省环境保护规划纲要(2006~2020)》，“农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。城镇开发区内要强化规划指导，限制占用生态用地，加强城市绿地系统建设。近岸海域集约利用区内要严格按照近岸海域功能区的范围和功能定位进行有序开发，合理控制围海造地，科学调整工业产业结构和规模，加强治污力度，避免开发建设对周围海域环境产生严重影响。”

本项目为城市道路建设项目，不占用生态用地，项目建设及选址与《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》相符。

4、与“三线一单”相符性分析

根据地方的生态文件要求、资源利用情况、项目周边现状环境质量情况、环境准入负面清单的要求，分析本项目与“三线一单”相符性分析如下表 1-14 所示：

表 1-14 项目建设与“三线一单”相符性分析

内容	文件要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于开平市沙塘镇，所在区域不属于饮用水水源保护区、自然保护区、世界自然文化遗产地等。	符合

资源利用上线	/	本项目运营过程中不消耗资源。	符合
环境质量底线	环境空气质量为二类区，附近水体为镇海水，镇海水为Ⅲ类水，声环境为2类、4a类。	本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物排放。根据废水、废气、噪声、固废影响分析结论，采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量造成较大影响。	符合
生态环境准入清单	《市场准入负面清单（2020年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定。	本项目不属于禁止准入或许可进入类，属于允许类项目。	符合

与本项目有关的污染情况及主要环境问题：

根据实地调查，项目位于江门市开平市沙塘镇，起点位于正耀钢化玻璃厂交叉口处，终点位于富田村道路交叉口后侧，路线全长 390m，项目周边主要为农田、水面、居民区、厂房，项目现有污染主要为道路来往车辆产生的噪声和尾气污染，道路车流量较小，产生的噪声和尾气对周围环境影响较小。

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）：

1、地理位置

开平市位于广东省中南部，东经112°45'47"，北纬22°28'02"；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区46km，距广州110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积1659平方公里。1649年建县，1993年1月5日撤县立市，1995年被国家定为二类市。现辖13个镇和三埠、长沙2个办事处以及1个省示范性产业转移工业园。

2、地形、地质、地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔1250米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔50米以下，海拔较高的有梁金山（456米）、百立山（394米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔50米以下的平原面积占全市面积的69%，丘陵面积占29%，山地面积占2%。开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

3、气候、气象

开平市地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中6~8月份以偏南风为主。全年80%以上的降水出现在4~9月，7~9月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门1997~2016年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市1997~2016年气象要素统计见表2-1。

表2-1 开平市1997-2016年气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
----	------	----	--------

1	年平均气压	hpa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降雨量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	h	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

4、水文特征

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的Ⅰ级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长248km，流域面积5068km²；在开平境内河长56km，流域面积1580km²，全河平均坡降为0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、滘堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航600吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在2米到9米之间。据潢步水文站1956年到1959年实测资料统计，多年平均年径流量为21.29亿m³，最大洪峰流量2870m³/s（1968年5月）。最小枯水流量为0.003m³/s（1960年3月），多年平均含沙量0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量23万吨，多年平均枯水量4.37m³/s，最高水位9.88m，最低水量0.95m。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

5、植被

自然植被属南亚热带常绿阔叶林，因受人类生产活动的影响，原生植被甚少存在，成，地表植被为人工种植风景树，区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

6、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等33种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

7、土地、土壤资源

开平市土壤分为6个土类、10个亚类、27个土属、59个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

项目所在地环境功能区划：

本项目所在区域所属的各类功能区区划分类及执行标准见下表 2-2。

表2-2 功能区区划分类及执行标准一览表

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	环境空气功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地区属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环[2019]378号），项目所在区域为2类声环境功能区，道路边界线两侧35米范围内为4a类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，道路边界线两侧35米范围外为2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否水库库区	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防护区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否饮用水源保护区范围	否
15	是否污水处理厂纳污范围	是，开平市沙塘生活污水处理厂

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、地表水、声环境、生态环境等）：

1、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。根据江门市生态环境局发布的《2020年6月江门市全面推行河长制水质月报》，该月报监测结果为镇海水（交流渡大桥）段水质现状为 III 类水质，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，说明镇海水水质现状良好。

2、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》，2019年度，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为27微克/立方米，同比下降6.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为49微克/立方米，同比下降3.9%；二氧化硫年均浓度为7微克/立方米，同比下降12.5%；二氧化氮年均浓度为32微克/立方米，同比持平；一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）为1.3毫克/立方米，同比上升18.2%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O₃-8h-90per）为98微克/立方米，同比上升17.9%；除臭氧外，其余五项空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。因此本项目所在评价区域为不达标区。

表3-1 江门市环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	12	达标
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	μg/m ³	32	40	80	达标

3	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	49	70	70	达标
4	细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	27	35	77	达标
5	一氧化碳(CO)	24小时平均的第95百分位数	mg/m^3	1.3	4	33	达标
6	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	198	160	124	不达标

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发〈2017年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案〉的通知》江门市环境保护局已对重点控制区的VOCs重点监管企业限产限排，开展VOCs重点监管企业“一企一策”综合整治、对VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的目标，2020年全市现役源VOCs排放总量削减2.12万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动产业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环[2019]378号），项目所在区域为2类声环境功能区，道路边界线两侧35米范围内为4a类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，道路边界线两侧35米范围外为2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了解项目所在地声环境质量现状，本环评委托广州市二轻系统环境监测站于2020年9月21日、22日对评价范围内2处监测点位进行声环境质量现状监测。

表 3-2 声环境质量监测结果 单位：dB(A)

编号	监测地点	2020-09-21		2020-09-22		执行标准	标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
1#	长潭桥北面桥头	62.5	50.2	63.6	52.3	4a类	70	55
2#	长潭桥南面桥头	61.1	51.3	62.4	52.8			

监测结果表明，项目监测点昼夜噪声的监测值符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 4a类标准。

4、生态环境质量现状

根据《江门市环境保护规划》(2006-2020 年)，项目位于江门市开平市，不属于严格保护区和控制性保护利用区。根据实地调查，项目所在地处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，评价范围内动物种类主要有麻雀、喜鹊、青蛙、蛇类等，江河常见鲫、鲤、鳊、鳙、鲢、生鱼、塘虱、泥鳅、鳖、龟等。

镇海水流速较慢，约为 0.25m/s，河面比较宽，水深较浅，水质不错。岸边有河滩地，河滩地上长满杂草，生态环境较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的对象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

1、水环境保护目标

保护镇海水的水环境质量，确保项目的建设不对项目附近的河流产生明显不利影响。

2、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)的二级标准，使其环境空气质量不因本项目的建设而受到明显影响。

3、声环境保护目标

该区域主要声环境保护目标是确保项目评价范围内的声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2、4a类标准，保护评价区内不因本项目的建设而受到明显的影响。

4、生态保护目标

保护该项目建设地块的生态环境，防止水土流失，使其能实现生态环境的良性循环，控制项目在施工期对土壤环境、植被资源及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降低到最低程度，采用适当的环境措施，防止生态环境恶化。

5、环境敏感点及环境保护目标

表 3-3 项目主要环境保护目标

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
1	镇海水	/	河流	/	0	(GB3838-2002) III 类标准

四、评价适用标准

1、地表水环境质量

镇海水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准 (单位:mg/L)

污染物	III类标准值	污染物	III类标准值
溶解氧	≥5.0	pH	6~9
氨氮	≤1.0	BOD ₅	≤4
总磷	≤0.2	COD _{Cr}	≤20
石油类	≤0.05	SS	≤30

注：SS 参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中表 3.0.1-1 的悬浮物三级标准。

2、环境空气质量

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 4-2 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	平均时间	标准值
二氧化硫	年平均	60
	24 小时平均	150
二氧化氮	年平均	40
	24 小时平均	80
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
一氧化碳	24 小时平均	4000
臭氧	日最大 8 小时平均	160
TSP	24 小时平均	300

3、声环境质量

《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2、4a类标准。

表4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准（单位：mg/L）

类别	昼间dB (A)	夜间dB (A)
2类	60	50
4a类	70	55

1、废水

施工废水经隔油沉淀处理后，回用于洒水降尘，不排放；施工人员食宿主要依托附近民居，故项目所在地无施工生活污水产生及排放。

项目运营期产生的桥路面径流雨水，经排水管收集后，排入附近水体。

2、废气

(1) 施工期

扬尘、施工机械尾气执行广东省地方标准《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：

表4-4 大气污染物排放限值

标准	污染物	无组织排放浓度限值	
		监控点	(mg/m ³)
广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001) 第二时段	NO _x	周界外浓度最高点	0.12
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	CO	周界外浓度最高点	8.0
	HC (非甲烷总烃)	周界外浓度最高点	4.0

(2) 运营期

本项目建成通车后，排放的主要大气污染物为汽车尾气，汽车尾气执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.3-2013) 中的第五阶段(国V) 排放控制要求、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.3-2016) 中的第六阶段(VI) 排放控制要求。

表4-5 轻型汽车污染物排放限值(GB18352.3-2013) (摘录)

阶段	车辆类型	级别	基准质量 (RM/kg)	排放限值 (g/km)			
				CO		NO _x	
				点燃式	压燃式	点燃式	压燃式
V	第一类车	/	全部	1.0	0.50	0.60	0.180
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.060	0.180
		II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.075	0.235
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.082	0.280

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	NO _x
6a	小型车	0.70	0.060
	中型车	0.88	0.075
	大型车	1.00	0.082
6b	小型车	0.50	0.035
	中型车	0.63	0.045
	大型车	0.74	0.050

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）。

表4-7 建筑工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

时段	昼间	夜间
噪声值dB（A）	70	55

总量
控制
指标

本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:

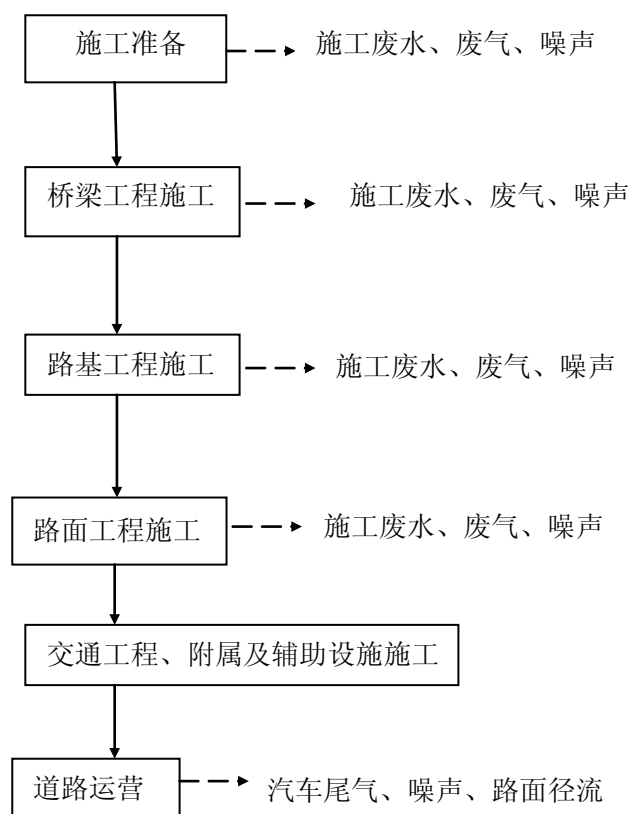


图5-1 项目工艺流程图

主要污染工序:

一、施工期污染工序

1、施工期大气污染源分析

本项目在施工期对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械废气、沥青材料摊铺过程中产生少量的沥青烟气。

(1) 施工扬尘

施工过程中开挖、拆除现有建（构）筑物、物料装卸、运输车辆、施工机械行驶等过程均将产生扬尘。根据相似道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米处为 $2.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，50米处为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，施工扬尘将会对大气环境、施工人员及周边居民产生一定的危害。

(2) 施工车辆、机械尾气

施工过程用到的施工机械主要包括工程驳船、挖掘机、装载机、推土机、压路机、平地机，拌和机、摊铺机、起重机等机械，运输车辆基本都是大型运输车辆，它们排

放的大气污染物主要有 CO、NO_x 和 THC 等。

(3) 沥青烟气

本工程加铺沥青时会产生沥青烟气，主要污染物为酚类和苯并[α]芘。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，由于沥青摊铺施工为移动进行，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。

2、施工期废水污染源分析

(1) 生活污水

施工区不设置食堂和宿舍，施工区只堆放施工材料，停放施工机械、车辆等，以及日常值班和办公功能。施工人员食宿主要依托附近民居，故项目所在地无施工生活污水产生及排放。

(2) 施工废水

施工场地废水主要包括施工机械修配及车辆养护含油废水等。施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，含油废水经隔油、沉淀处理后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水和机械、车辆冲洗，不外排。

(3) 地表径流雨水

施工期，在降雨时雨水会冲刷开挖方、施工物料等，冲刷产生的地表径流雨水 SS 含量较高，若不经处理直接排入镇海水，会对水体产生影响。根据废水特征，需合理安排施工期，避开雨季进行土石方挖填等施工作业，做好排水工作。施工期间在施工作业区四周设置截水沟截留雨水径流，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。

(4) 桥梁施工污染

桥梁上部构造采用装配式预应力混凝土组合箱梁，桥面连续，预制箱梁，下部构造采用桩接盖梁式桥台、双圆柱桥墩，钻孔灌注桩基础。部分桥墩施工过程中涉水作业，桥梁墩柱水中施工采用钢围堰法施工，桥梁桩基钻孔施工会产生废弃泥浆，废弃泥浆由船舶运送至陆域处理，泥浆处理采用混凝沉淀法，废弃泥浆的污染物主要为 COD 和 SS，类比同类工程研究成果（范英红等高速铁路桥梁施工废弃泥浆处理工艺研究[J]. 铁道建筑，2009(12):21-23），经混凝沉淀处理后的上清液中污染物浓度满足《水污染

物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，回用于新鲜泥浆制备，沉渣与桥梁桩基钻渣一同在陆域桥梁下方地面摊铺绿化。

3、噪声

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，本项目施工期使用的主要施工机械施工噪声及其声级见表5-1。

表5-1 各种施工机械及运输车辆的噪声预测值

设备名称	测点距施工机械距离（m）	最大声级 $L_{\max}$ （dB）
履带式液压挖掘机	5	84
轮式装载机	5	90
履带式推土机	5	85
轮式压路机	5	86
平地机	5	90
稳定土拌和机	5	85
摊铺机	5	82
空压机	5	90
起重机	5	84
载货汽车	5	86

4、施工期固体废物污染源分析

（1）弃方

本工程挖方量为8018.2m³，填方量为7710.5m³，项目填方为挖方利用方，弃方量为307.7m³，弃土用于后期绿化覆土。

（2）建筑垃圾

本项目需要拆除现有道路部分路面，以及拆除部分建筑物等，根据设计方案初步估算，拆除现有桥梁及路面约产生建筑垃圾1099.4m³，产生的建筑垃圾运至合法的消纳场处置。

（3）施工期办公生活垃圾

项目施工期约有15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7.5kg/d，收集后交由环卫部门清运处理。

5、施工期生态影响

（1）对植被的影响

本项目不涉及大面积的开挖和填方，工程施工占地范围较小，通过现场勘查可知，施工范围内的生态类型主要为现有道路两侧的荒草地和水域。

施工期会造成一定程度的植被损失，道路边坡防护和绿化工程实施后，恢复一定量的植被，但由于植被损失面积与路线所经地区相比是极少量的，因此，道路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

（2）对水域生态环境的影响

本项目施工会对水域的底栖生物和浮游生物造成影响。项目施工对底栖生物的影响主要是桥墩基础占用部分江底，直接导致占用面积内的底栖生物的死亡，同时减少了底栖生物的活动面积。桥梁的桥墩施工以及地表会产生一定量的悬浮泥沙；降雨过程中形成的地表径流雨水也会带有大量悬浮物，悬浮物随着水流扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，影响浮游生物的生长。根据施工方案，本项目需在桥墩处搭设施工平台，施工平台的钢护筒和钢管桩支撑占用河床及底栖生物的生境。

本项目需合理安排施工期，避开雨季进行土石方挖填等施工作业，做好排水工作。施工期间在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流。桥梁墩柱水中施工采用钢围堰法施工，减少施工过程中掉落的建筑垃圾，悬浮物对水体的影响。

总体而言，本项目占用的底栖生物生境面积以及损失的底栖生物量相，施工作业的影响范围以及损失的浮游生物生物量对于整个评价水域而言是比较小的；施工结束后，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量会缓慢回升，扰动的底泥由于自身的重力以及水的流动不断沉降、稀释，原有生境得以恢复，损失的浮游生物资源可以快速恢复。因此，本项目施工对底栖生物和浮游生物的影响较小。

（3）对水土流失影响

本项目土方开挖和填方过程中，有可能降雨时雨水冲刷土方产生水土流失，但由于本项目开挖作业面小，没有大量的土方开挖和填方，施工期产生的水土流失量较小。

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《广东省环境保护厅关于做好第五阶段国家机动车大气污染物排放标准实施工作的通知》（粤环[2015]28 号）的要求，珠三角地区各市对新车执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的实施时间不得迟于2015年12月31日。根据《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），“自2020年7月1

日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求，其中 I 型试验应符合6a 阶段限值要求；2023年7月1日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求，其中 I 型试验应符合6b阶段限值要求”；“自2020年7月1日起，该标准替代《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）。但在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。”

考虑到原有车型还有一段时间的服役期，在近期内还难以完全实现达标排放，因此，结合江门市实际情况，本评价近期（2022年）机动车大气源强采用国 V、国 VIa 分别占70%和30%考虑，中期（2028年）、远期（2036年）采用国 VIb标准计算。近、中、远期的单车各污染物排放因子见下表。

表5-2 各特征年采取的单车排放系数 单位：g/km·辆

车型	2022年（近期）		2028年（中期）		2036年（远期）	
	CO	NOx	CO	NOx	CO	NOx
小型车	0.735	0.102	0.5	0.035	0.5	0.035
中型车	1.118	0.131	0.63	0.045	0.63	0.045
大型车	1.3535	0.1513	0.74	0.055	0.74	0.055

根据该路段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，可以计算出在该路段行驶机动车尾气污染物的排放源强，计算公式如下：

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

式中：Q_j ——j 类气态污染物排放源强，mg/(m·s)

A_i ——i 型机动车的小时交通量，辆/h

E_{ij} ——i 机动车 j 类污染物的单辆车排放因子，mg/(辆·m)

根据以上大气污染物排放因子和本工程交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放源强（假定NO₂ /NO_x=0.9）。

表5-3 本工程不同预测年份机动车尾气污染物排放源强一览表（mg/s·m）

时段	CO		NO ₂	
	日均	高峰	日均	高峰
2022年	0.017	0.040	0.002	0.005
2028年	0.014	0.030	0.001	0.002
2036年	0.025	0.058	0.002	0.004

2、运营期水污染源分析

本项目运营期水污染源主要为路面径流雨水。路面雨水主要是雨水冲刷路面上的大气降尘、飘尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物，汽车行驶泄漏物等产生的废水，路面雨水的主要污染物包括 SS、石油类、有机物等。

本项目混凝土路面面积约3761平方米，江门市年均降雨量1844.7mm，则本项目降雨总水量约为： $3761 \times 1844.7 \times 10^{-3} = 6938 \text{ m}^3$ 。按照初期雨水占总雨水量的20%计算，路面径流系数采用我国《室内设计规范》中对混凝土和沥青路面所采用的径流系数0.9。则初期雨水的地表径流约为1249m³/a。初期雨水的地表径流约为主要污染物的排放量见下表5-4。

表5-4 初期雨水污染物产生情况统计表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS
同类水质浓度（mg/L）	90	20	2	120
排放量（t/a）	0.112	0.025	0.0025	0.150

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。

4、运营期固体废物污染源分析

运营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、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称		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		少量，无组织排放	少量，无组织排放
		施工机械、车辆尾气	CO、NO _x 、THC等		少量，无组织排放	少量，无组织排放
		沥青烟气	酚类、苯并[α]芘		少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运营期	汽车尾气（2022 年）	CO	日均	0.017 mg/s · m	0.017 mg/s · m
				高峰	0.040 mg/s · m	0.040 mg/s · m
			NO ₂	日均	0.002 mg/s · m	0.002 mg/s · m
高峰				0.005 mg/s · m	0.005 mg/s · m	
水污染物	施工期	地表径流雨水	SS		少量	经雨水沉砂池处理后排放
		施工废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、		少量	经隔油、沉淀后，回用于冲洗、降尘等
	运营期	初期雨水（1249m ³ /a）	COD _{Cr}		90mg/L，0.112t/a	经雨水管网排入附近水体
			BOD ₅		20mg/L，0.025 t/a	
			石油类		2mg/L，0.0025 /a	
			SS		120mg/L，0.150t/a	
固体废物	施工期	弃方	土石方		307.7m ³	0
		建筑垃圾	钢筋、水泥块、木板等		1099.4m ³	0
		办公生活垃圾	废纸、塑料、果皮等		7.5kg/d	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		80~90dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 昼间≤70，夜间≤55
	运营期		行驶车辆噪声		68.3~83.4dB（A）	——
其他	——					

主要生态影响

施工过程中产生的扬尘、挖填方、建筑垃圾等若不能妥善处理，会对沿线的生态环境及视觉景观有一定的影响，但影响暂时的，随着施工期结束而结束。因此，本项目基本不会对生态环境造成影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期水环境影响分析及污染防治措施

(1) 水域施工地表水环境影响

本项目水域施工地表水环境影响主要来自桥梁桩基础施工泥浆水。

本项目部分桥墩施工过程中涉水作业，根据施工方案，拟建项目施工在桩基和承台施工过程中与镇海水水体接触。本项目采取钢护筒、钢套箱施工工艺，施工作业全部发生在钢护筒和钢套箱内，施工区域与水体隔离。因此，水域施工对地表水环境的影响主要包括：钢护筒打入河床时对河流底泥产生扰动，增加施工点周围水域的悬浮物含量；钢护筒进入水体后，护筒表面粘附的油膜溶入水中，增加施工点周围水域的石油类含量；上部结构混凝土现浇施工中混凝土漏浆和固体废物落水对水质的影响。

施工泥浆水将由泥浆泵抽至河堤外的沉淀池和泥浆池中，沉淀固结后，用于路基回填或绿化用土回填，不排放。因此，项目施工对镇海水的影响较小。

(2) 陆域施工地表水环境影响

本项目陆域施工对地表水环境的影响主要来自陆域桥梁桩基施工泥浆水、施工废水、地表径流雨水以及生活污水。

①施工泥浆水

陆域桥墩处于河堤外，施工过程中将首先开挖基坑，桩基施工泥浆水限制在基坑范围内，不会进入镇海水水体。成孔后，施工泥浆水将由专车运送至沉淀池和泥浆池中，沉淀固结后，用于路基回填或绿化用土回填，不排放。因此，陆域桥梁桩基施工对镇海水的影响较小。

②施工废水

施工场地废水主要包括施工机械修配及车辆养护含油废水等。施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地的地表水造成油污染。施工机械冲洗含油废水经隔油、沉淀处理后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水和机械、车辆冲洗，不外排。

③地表径流雨水

施工期，在降雨时雨水会冲刷开挖方、施工物料等，冲刷产生的地表径流雨水 SS 含量较高，若经过处理直接排入镇海水，会对水体产生影响。根据废水特征，需合理安排施工期，避开雨季进行土石方挖填等施工作业，做好排水工作。施工期间在施工场

地四周设置截水沟截留雨水径流，施工场地的雨水汇水处开挖二级沉砂池，雨水经沉砂池处理后排放，对镇海水影响较小。

④生活污水

项目施工场地用于布置现场办公区、原料堆场、施工机械停放场、砂石料拌合场等，不提供住宿，施工人员食宿主要依托附近民居，故项目所在地无施工生活污水产生及排放。

(3) 施工期水污染防治措施

①桥梁墩柱水中施工采用钢围堰法施工。施工泥浆水将由泥浆泵抽至河堤外的沉淀池和泥浆池中，沉淀固结后，用于路基回填或绿化用土回填，不排放。

②陆域桥墩施工过程中开挖基坑，桩基施工泥浆水限制在基坑范围内，不会进入镇海水水体，施工泥浆水将由专车运送至沉淀池和泥浆池中，沉淀固结后，用于路基回填或绿化用土回填，不排放。

③施工机械冲洗含油废水经隔油、沉淀处理后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水和机械、车辆冲洗，不外排。

④合理安排施工期，避开雨季进行土石方挖填等施工作业，做好排水工作。施工期间在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流，施工场地的雨水汇水处开挖二级沉砂池，雨水经沉砂池处理后排放。

2、施工期大气环境影响分析

施工废气主要包括施工扬尘、施工机械和车辆尾气以及沥青铺设产生的沥青烟气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如泥沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。施工扬尘主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。根据统计资料，施工扬尘在施工区下风向距离的浓度变化统计见表7-1。

表7-1 施工扬尘距离变化统计表

距扬尘距离点	10m	50m	100m	200m
扬尘浓度（mg/m ³ ）	0.37-1.10	0.31-0.98	0.21-0.76	0.18-0.27

为减少扬尘对人群及周边环境的影响，建议施工单位针对扬尘产生的主要环节，采取如下有效的防尘、降尘措施：

①路面清理、土方开挖等易产生扬尘的施工时，应洒水使作业面保持一定的湿度，临时堆放的土方应采取压实表面、定期喷水、覆盖等措施；不需要的土方、建筑垃圾等应及时运走，不宜长时间堆积；

②运输车辆在运输沙、石、土等易产生扬尘的建筑材料及建筑废料时，不得装载过满，并按规定配置防洒落装备，保证运输过程中不沿途洒落，造成二次扬尘；

③ 施工现场必须采取洒水降尘措施、清扫制度，施工期间指定专人负责道路和场地的洒水和清扫工作。

(2) 施工机械尾气

项目施工机械包括挖土机、压路机、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，污染源较分散且有一定的流动性，这些污染物排放量小，且为间断排放，对周围环境空气质量的影响较小。施工单位应该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，随着工程施工期的结束，该影响将消失。

(3) 沥青烟气

本项目路面工程使用沥青铺设，为减轻工程建设对沿线敏感点和环境空气质量的影响，应采取如下的预防和治理措施：

①本工程不设现场混凝土、沥青等搅拌站，统一购买商品混凝土、商用沥青；

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。

由于沥青铺设施工为移动进行，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。

3、施工期声环境影响分析

施工噪声包括挖掘机、推土机、装载机、压路机、运输车、摊铺机等。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），固定、稳定施工设备噪声可选择点声源预测模式来模拟预测。预测模式如下：

(1) 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：

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

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。

各施工机械噪声预测结果见表7-2。

表7-2 施工期噪声影响预测结果：dB (A)

距离 机械名称	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
履带式液压挖掘机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	64.0	58.0	54.5	52.0
轮式装载机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0
履带式推土机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0
轮式压路机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	60.0	56.5	54.0
平地机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0
稳定土拌和机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0
摊铺机	82	76.0	70.0	66.4	63.9	62.0	56.0	52.5	50.0
空压机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0
起重机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	64.0	58.0	54.5	52.0
载货汽车	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	60.0	56.5	54.0

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，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 多台设备同时操作噪声叠加预测结果统计表 dB (A)

施工阶段	距离 (m)								
	5	10	20	30	40	50	100	150	200
Lmax叠加影响	94.3	88.3	82.3	78.7	76.2	74.3	68.3	64.8	62.3

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280m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100m，夜间在200m范围外。

防护措施：

①本项目建设工程使用预拌混凝土，不得进行混凝土现场搅拌。

②合理安排施工时间，制订施工计划时，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。避免在夜间以及中午休息时间进行施工作业。

③禁止夜间施工作业，但因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业，首先应取得有关部门同意夜间施工的批复，并做好夜间施工的公告公示，同时合理安排施工组织设计，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出55dB(A)。另在中午休息时间也必须控制大噪声施工。

④施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，施工单位要注意保养机械，使机械维持最低声级水平；安排工人轮流操作机械，减少工作接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。

⑤降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

⑥分段施工，在道路施工工地设置临时围挡，围挡高度不小于2.5m，起到临时声屏障的作用。

⑦运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止鸣笛。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。

采取上述措施，道路施工机械的噪声可得到控制。由于道路施工中各种机械多为移动声源，对某一固定点而言其影响是短暂的，随着设备的移动，其影响程度会迅速下降。同时本项目的施工期比较短，施工过程中的大噪声作业是短时间的，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，对周围环境的影响可接受。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物包括有废弃土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。废弃土方用于后期绿化覆土，产生的建筑垃圾运至合法的消纳场处置，生活垃圾收集后交由环卫部门清

运处理，则本项目的产生的固体废物均得到有效的处理，没有排放，不会对环境造成不良影响。

5、生态影响分析

(1) 生态影响分析

1) 对植被的影响

本项目不涉及大面积的开挖和填方，工程施工占地范围较小，通过现场勘查可知，施工范围内的生态类型主要为现有道路两侧的荒草地和水域。

施工期会造成一定程度的植被损失，道路边坡防护和绿化工程实施后，恢复一定量的植被，但由于植被损失面积与路线所经地区相比是极少量的，因此，道路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

2) 对水域生态环境的影响

本项目施工会对水域的底栖生物和浮游生物造成影响。项目施工对底栖生物的影响主要是桥墩基础占用部分江底，直接导致占用面积内的底栖生物的死亡，同时减少了底栖生物的活动面积。桥梁的桥墩施工会产生一定量的悬浮泥沙；降雨过程中形成的地表径流雨水也会带有大量悬浮物，随着水流扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，影响浮游生物的生长。根据施工方案，本项目需在桥墩处搭设施工平台，施工平台的钢护筒和钢管桩支撑占用河床及底栖生物的生境。

本项目需合理安排施工期，避开雨季进行土石方挖填等施工作业，做好排水工作。施工期间在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流。桥梁墩柱水中施工采用钢围堰法施工，减少施工过程中掉落的建筑垃圾，悬浮物对水体的影响。

总体而言，本项目占用的底栖生物生境面积以及损失的底栖生物量相，施工作业的影响范围以及损失的浮游生物生物量对于整个评价水域而言是比较小的；施工结束后，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量会缓慢回升，扰动的底泥由于自身的重力以及水的流动不断沉降、稀释，原有生境得以恢复，损失的浮游生物资源可以快速恢复。因此，本项目施工对底栖生物和浮游生物的影响较小。

(2) 生态环境保护措施

1) 植被资源保护

①加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

②选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如采用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物

种替代。

2) 水体保护

①施工期间在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流，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。

②桥梁墩柱水中施工采用钢围堰法施工，减少施工过程中掉落的建筑垃圾，悬浮物对水体的影响。

3) 水土保持与防护

①合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，减少水土流失。

②施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，覆盖地表，防止水土流失。

③物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。

④路基填筑前，先用编织土袋在坡脚处砌成拦挡墙，为了避免雨水随地漫流，填方路基填筑后，拟在路面两侧靠坡顶位置做一道土埂，以拦截路面水流，同时沿边坡设置简易排水沟，以排除路面积水，该措施在路面填土时可附带完成。

⑤路基填筑完毕后，为防止雨水冲刷，用塑料薄膜自下而上覆盖路基边坡，以减少施工期水土流失。

⑥在场地四周布置排水沟，拦截坡面来水及收集施工布置区内的降雨。施工结束后应尽快进行植被恢复。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析及污染防治措施

(1) 水环境影响分析

运营期水污染源主要为路桥面径流雨水，本项目路桥面径流经雨水管网汇集后排入镇海水。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。在降雨初期，路面径流进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对这些河流污染物浓度升高的贡献微乎其微。由此，路桥面径流对镇海水水质的影响很小。

(2) 运营期水污染防治措施

①全线设置完善的边沟排水系统，排水系统的排出口位置位于非敏感且与区域内其

他河流相通的水体，路面径流不排入封闭水域以避免形成雨涝。

②加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。

2、大气环境影响分析

(1) 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“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级”，项目不设置服务区，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) 大气环境影响分析

项目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。考虑到项目附近绿化树木对有害气体有一定的吸收作用；同时由于车流带动道路附近的空气流动，道路车辆尾气的扩散条件较好；另外随着中国第五阶段和第六阶段标准的推行，道路车辆尾气中污染物的排放将进一步减少。为减少汽车尾气对环境的影响，建设单位应采取如下防治措施：

1) 加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响；

2) 加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生；

3) 路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污染；

经上述措施治理后，因此本项目车辆尾气对道路附近环境空气的影响较小，不会对周围的环境产生明显不良影响。

3、声环境影响分析

本项目运营期的噪声源主要是道路上行驶的机动车噪声。道路上行驶机动车产生的噪声主要有发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中，发动机噪声是主要的噪声源。

在道路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。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，行驶过程中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩

擦也会产生噪声，路面平整度等原因也会影响整车噪声。

(1) 单车行驶辐射噪声级

本次评价采用《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《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社)中的计算公式：

辐射声级 L_i dB (A)

第 i 种车型车辆在距车辆 7.5m 处的行驶噪声 A 声级与车速的关系满足下式：

$$\text{小型车 } L_S = 25 + 27 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } L_M = 38 + 25 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } L_L = 45 + 24 \lg V_L$$

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的行驶速度，km/h，适用范围 20~80km/h。

应用上述计算方法及其所确定的参数，即可以计算出各类机动车辆的辐射声级，辐射声级计算结果见表 7-4。

表 7-4 交通噪声源辐射声级计算结果 单位：dB (A)

车型	昼间		夜间	
	车速取值 km/h	单车辐射声级	车速取值 km/h	单车辐射声级
小型车	40	68.3	40	68.3
中型车	40	78.1	40	78.1
大型车	40	83.4	40	83.4

(2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，城市道路、公路、铁路、城市轨道交通地上线路和水运线路等建设项目：满足一级评价的要求，一般以道路中心线外两侧 200m 以内为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本项目道路等级为城市主干路，项目两侧执行 4a 类标准，道路沿线区域为 2 类区，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为道路中心线外两侧 200m 以内。



图 7-1 声环境影响评价范围图

本次评价分别预测 2022、2028、2036 年道路在昼间、夜间时段对道路两侧所产生的交通噪声影响范围和程度。评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中附录 A.2 中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式进行模拟预测。

① i 类车等效声级的预测模式

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

其中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的消失等效声级，dB(A)；

$\left(\overline{L_{0E}} \right)_i$ ——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 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示：

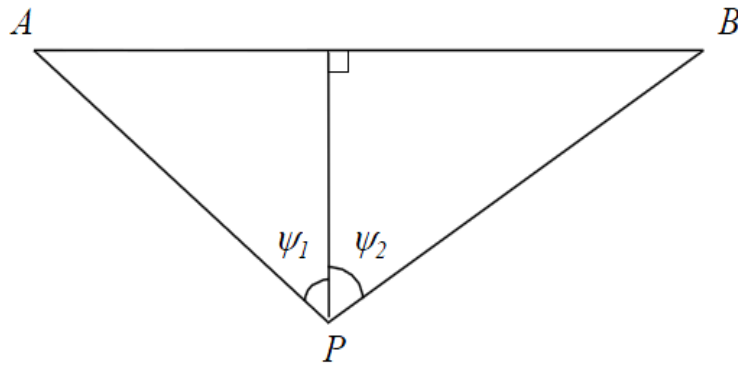


图 7-2 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

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 ——由其他因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

②总车流等效声级

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

式中， $L_{\text{eq 大}}$ 、 $L_{\text{eq 中}}$ 、 $L_{\text{eq 小}}$ ：分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB。

③预测点的预测等效声级

$$L_{\text{Aeq}}(T) = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{\text{Aeq 交}}} + 10^{0.1 L_{\text{Aeq 背}}} \right)$$

式中：

L_{Aeq} ——预测点的环境噪声值，dB(A)；

$L_{\text{Aeq 交}}$ ——预测点道路交通噪声值，dB(A)；

$L_{\text{Aeq 背}}$ ——预测点背景噪声值，dB(A)。

(3) 预测参数的确定

从预测模式可见，公路营运期的交通噪声取决于交通量、车型比、车速、车辆参考能量平均辐射声级以及公路纵坡、路面粗糙度等因素。

①交通量与源强

本项目路段在营运期近期（2022 年）、中期（2028 年）、远期（2036 年）的车流量见表 1-9。营运期近、中、远期交通噪声辐射声级见表 7-4。

②线路因数引起的修正量

a、纵坡修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$

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

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

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

式中： β —公路纵坡坡度，%

根据项目纵断面布置，设计最大纵坡 4.15%，纵坡修正量按道路设计纵坡进行建模，自动计算修正。

b、路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的交通噪声修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按下表取值。

表 7-5 常规路面噪声修正值 $\Delta L_{\text{路面}}$ 单位：dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量（dB(A)）		
	30km/h	40 km/h	$\geq 50 \text{ km/h}$
沥青混凝土路面	0	0	0
水泥混凝土路面	1.0	1.5	2.0

③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、湿度和声波频率的函数，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，见下表。本项目所在区域的大气吸收衰减系数取 2.8dB/km。

表 7-6 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

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

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

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，且在接收点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

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

式中：

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

R ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m。 $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m，可按下图进行计算：

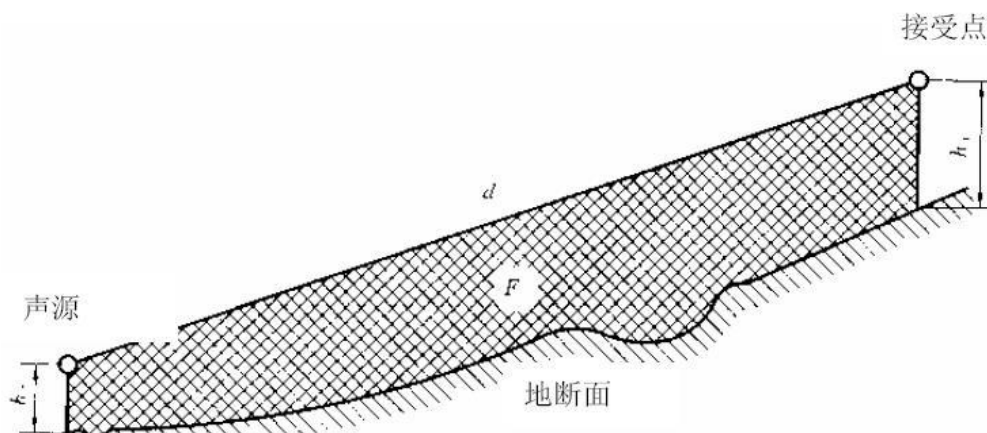


图 7-3 地面效应衰减示意图

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。

c、屏障引起的衰减（ A_{bar} ）

I）声屏障衰减量计算：

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。无限长屏障可按下式计算：

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

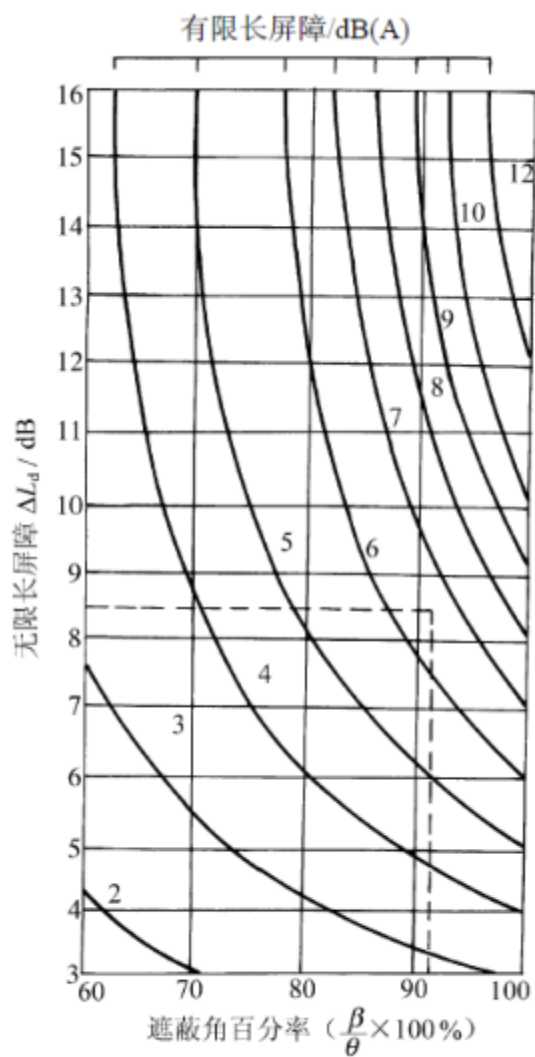
式中：

f ——声波频率，

Hz——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 7-4 进行修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 7-4 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。



(a) 修正图



(b) 遮蔽角

图 7-4 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， $A_{\text{bar}}=0$ 。

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} 。

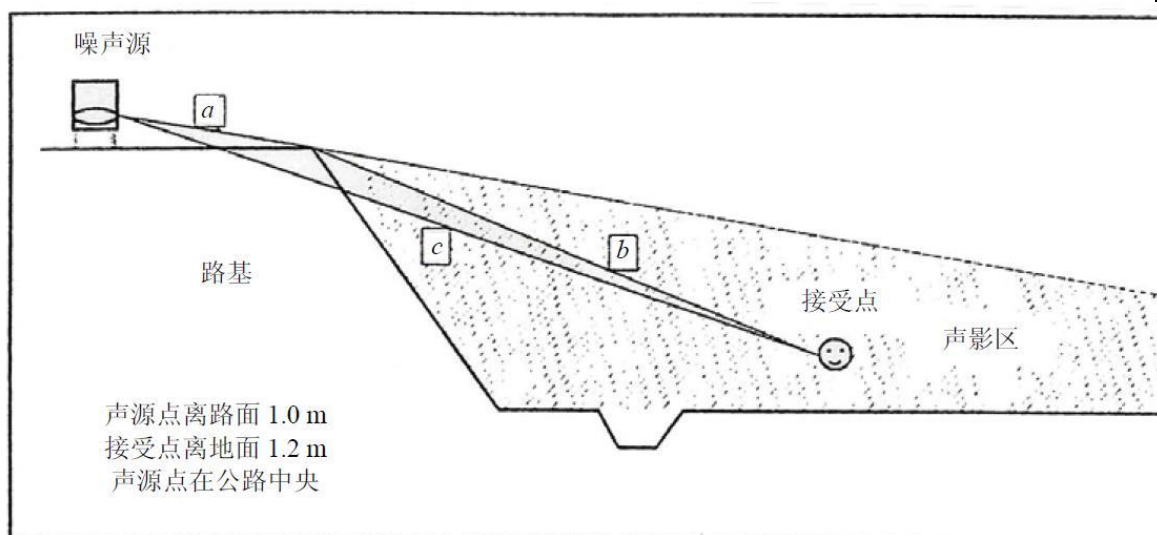


图 7-5 声程差 δ 计算示意图

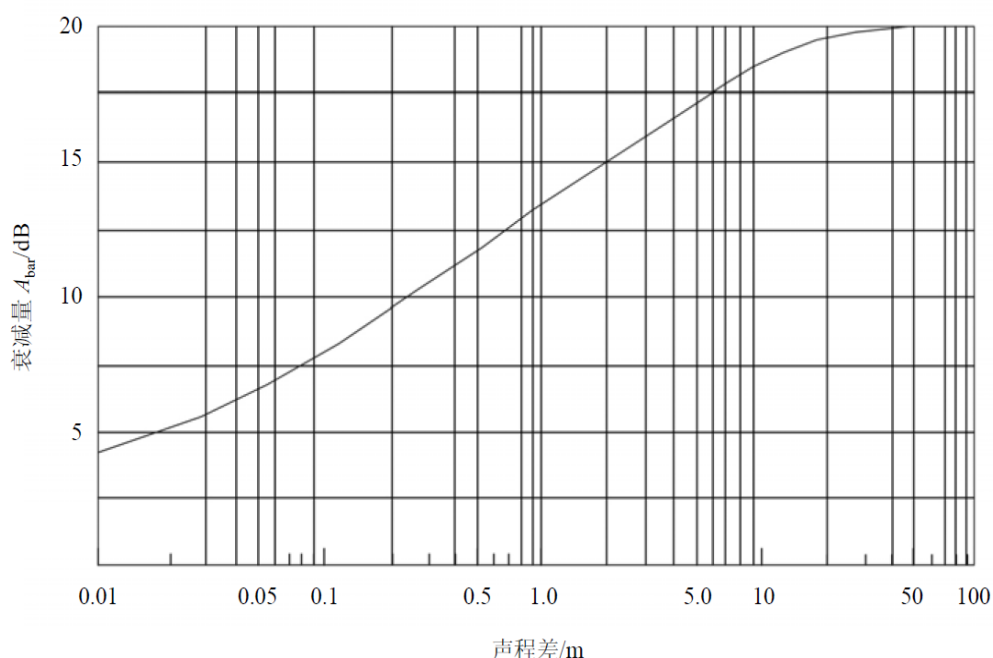


图 7-6 噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$ 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

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 df 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。

④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(m)	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

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。

（4）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
	$\Delta L_{\text{路面}}$	路面引起的修正量 dB(A)	1.5	本项目采用水泥混凝土路面
	$\Delta L_{\text{坡度}}$	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 1-9	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}	声屏障衰减量, 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}	其他方面原因引起的衰减, dB	--	根据沿线实际情况考虑
6	ΔL_3	由反射等引起的修正量	--	根据路段分布情况

(5) 交通噪声预测结果与分析

根据选定的预测参数及设计资料中各道路横断面的数据, 主要考虑距离衰减(A_{div})、大气吸收衰减(A_{atm})、地面效应衰减(A_{gr})以及桥梁两侧防撞栏引起的衰减(A_{bar}), 不考虑地形因素影响、路面高差、其他建筑物和道路两侧绿化带等的遮挡屏蔽等影响, 假定道路为平直公路, 道路两侧为平坦空旷地带, 采用环安科技 noise-system 软件(3.3.1.17029 版), 对道路两侧距中心线 10~200m 范围内作出预测。计算路段离地高度 1.2m 处的交通噪声, 预测结果根据选定的预测参数及设计资料中各道路横断面的数据。

1) 噪声距离衰减预测

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, 本项目标准横断面路段在近期(2022 年)、中期(2028 年)、远期(2036 年)昼间和夜间在不同距离噪声预测结果见下表。

表 7-9 道路两侧噪声距离衰减预测结果统计表 单位: dB (A)

距离	2022 年		2028 年		2036 年	
距中心线距离 (m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10	61.63	54.92	62.85	56.61	65.21	58.84
20	56.53	49.81	57.74	51.50	60.10	53.73
30	53.24	46.52	54.45	48.21	56.81	50.44

40	51.31	44.59	52.52	46.28	54.88	48.51
50	49.91	43.20	51.13	44.89	53.49	47.12
80	47.05	40.33	48.26	42.02	50.62	44.25
100	45.67	38.95	46.88	40.64	49.24	42.87
150	43.06	36.35	44.28	38.04	46.63	40.27
200	41.10	34.39	42.32	36.08	44.67	38.31

表 7-10 路段两侧交通噪声分布情况表

时段		4a 类标准达标距离	2 类标准达标距离
2022 年	昼间	红线外	红线外 9
	夜间	红线外 6	红线外 16
2028 年	昼间	红线外	红线外 10
	夜间	红线外 9	红线外 21
2036 年	昼间	红线外	红线外 17
	夜间	红线外 14	红线外 28

2) 噪声分布预测

项目各时段噪声预测范围分布图见图 7-2 至图 7-7。

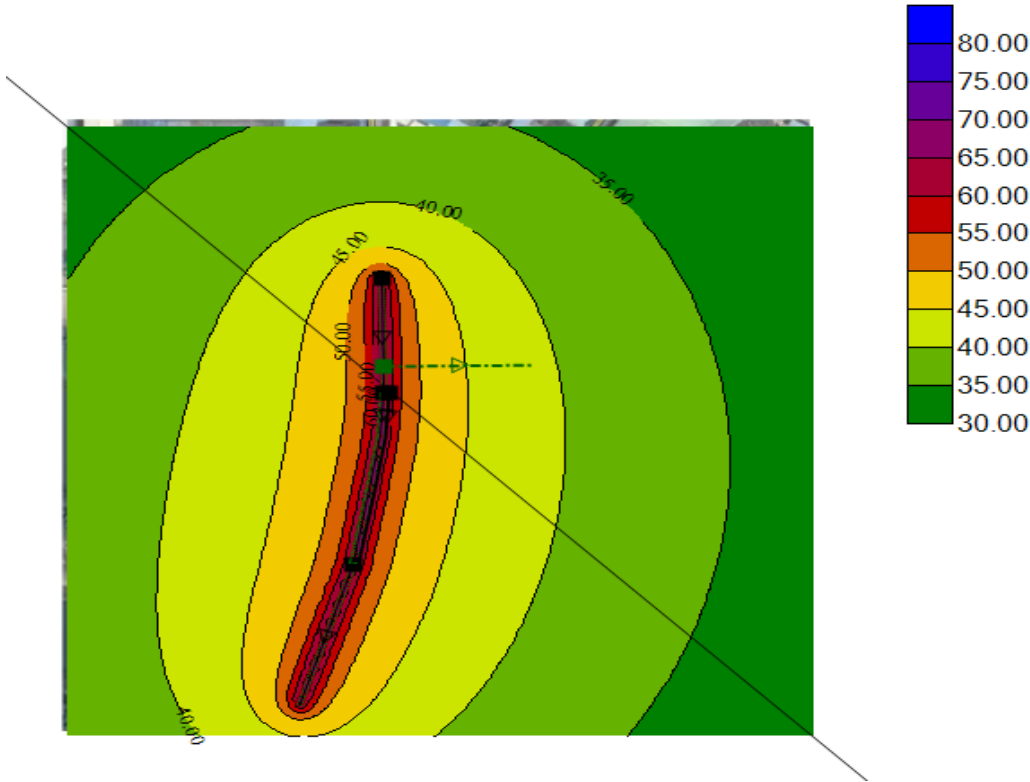


图 7-2 近期昼间噪声预测等级分布图

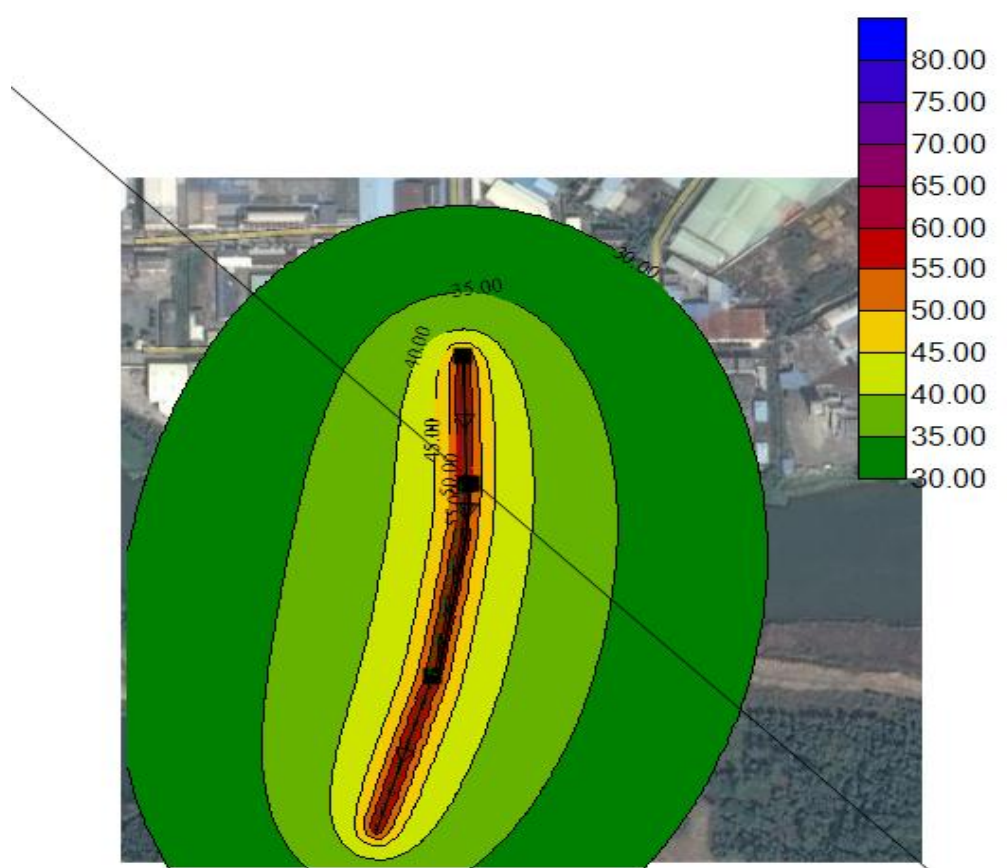


图 7-3 近期夜间噪声预测等级分布图

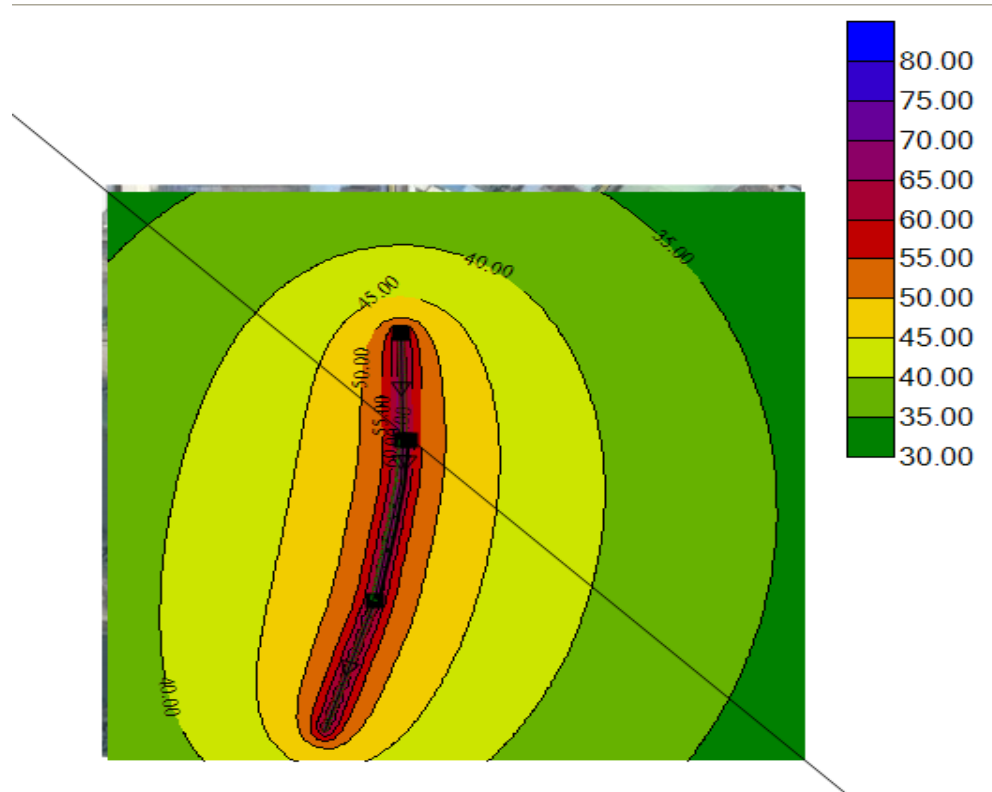


图 7-4 中期昼间噪声预测等级分布图

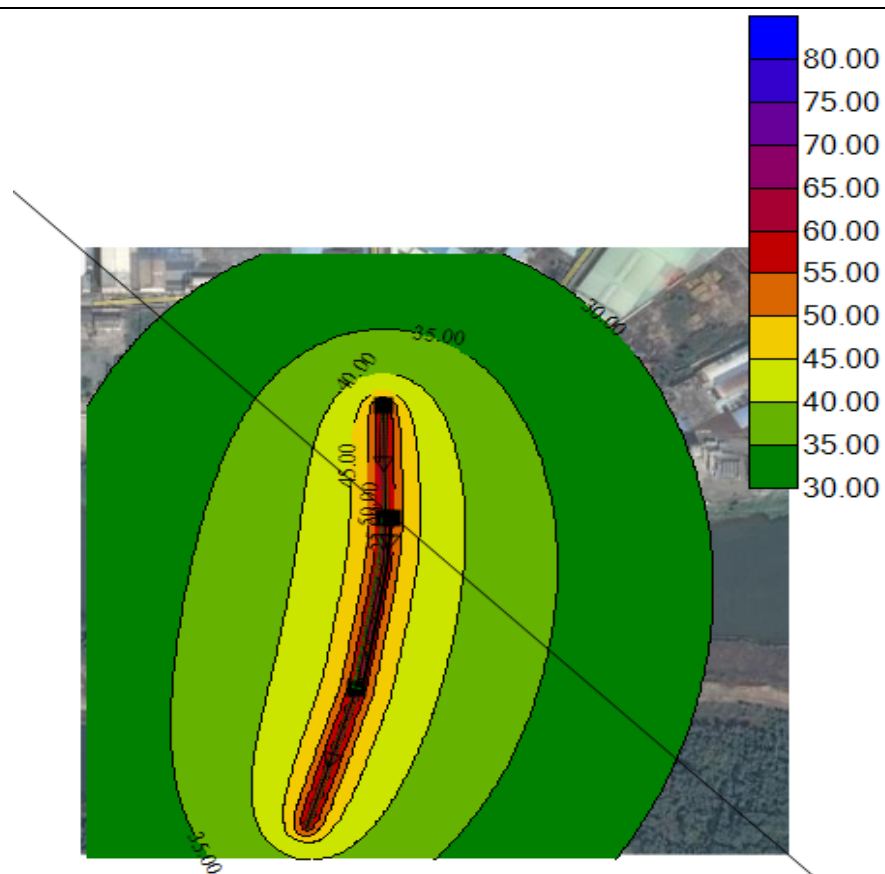


图 7-5 中期夜间噪声预测等级分布图

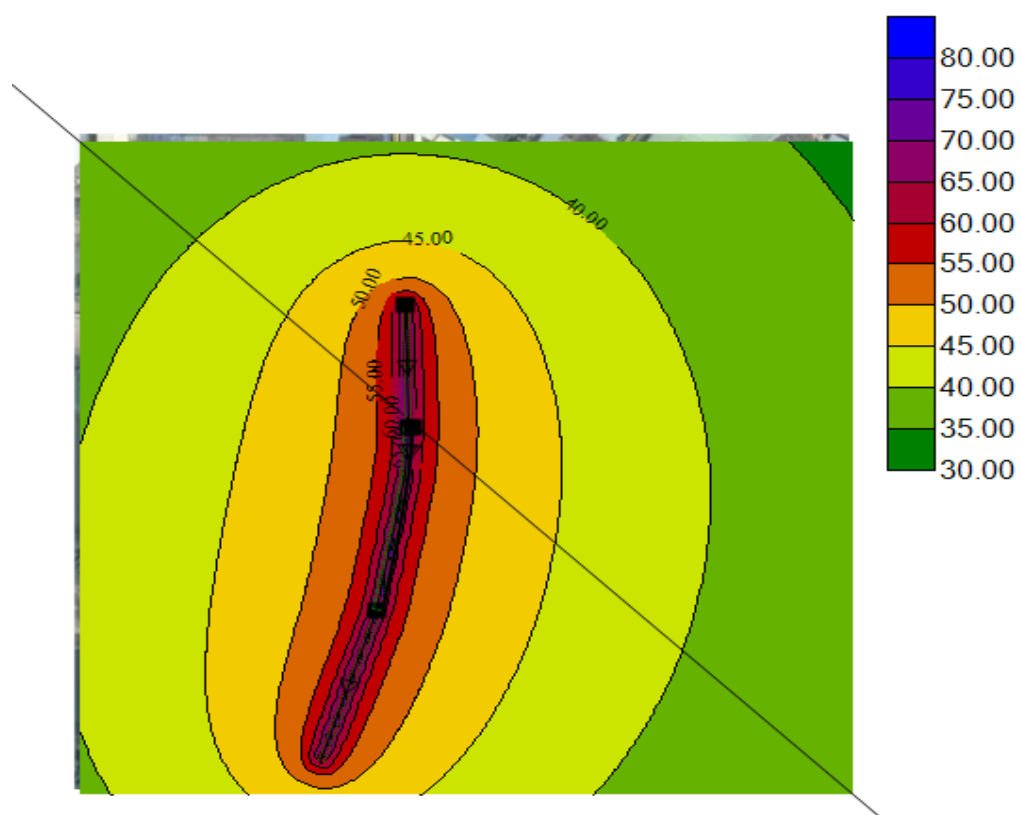


图 7-6 远期昼间噪声预测等级分布图

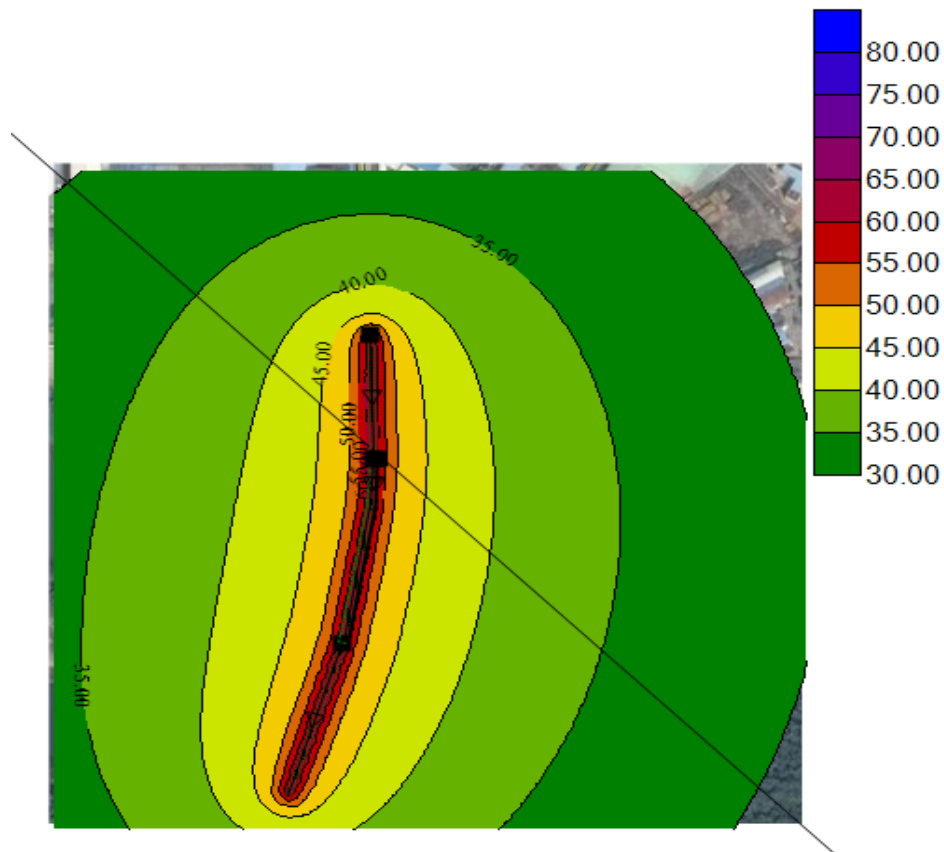


图 7-7 远期夜间噪声预测等级分布图

3) 预测结果分析

根据交通噪声预测结果，可以得出以下结论：

a、本项目交通噪声的影响程度随车流量的增大而增大，相同预测年份不同时段交通噪声影响程度排序为：昼间时段平均小时>夜间时段平均小时；交通噪声随着离道路中心线距离的增加而逐渐减小，在近距离处衰减比较迅速，而远距离处衰减较缓慢。

b、在不考虑地形因素、路面高差、其他建筑物和道路两侧绿化带等的遮挡屏蔽等影响的情况下，营运近期（2022 年）、中期（2028 年）、远期（2036 年）昼间时段交通噪声沿道路红线向两侧纵深 35m 范围内可满足 4a 类标准要求，夜间时段交通噪声沿道路红线向两侧纵深 35m 范围内出现超标，近期（2022 年）、中期（2028 年）、远期（2036 年）4a 类交通噪声距道路红线达标距离分别为 6m、9m、14m。

c、在不考虑地形因素、路面高差、其他建筑物和道路两侧绿化带等的遮挡屏蔽等影响的情况下，营运近期（2022 年）、中期（2028 年）、远期（2036 年）昼间时段 2 类交通噪声距道路红线达标距离分别为 9m、10m、17m，夜间时段 2 类交通噪声距道路红线达标距离分别为 16m、21m、28m。

综上所述，本项目建成运行后，项目沿线地带各特征年各预测时段交通噪声预测

值要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,距道路红线的最短距离为 28m;项目沿线地带各特征年各预测时段交通噪声预测值要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准,距道路红线的最短距离为 14m。

4) 声环境影响评价结论

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。就本项目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。

项目沿线地带各特征年各预测时段交通噪声预测值要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,距道路红线的最短距离为 28m;项目沿线地带各特征年各预测时段交通噪声预测值要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准,距道路红线的最短距离为 14m。类比其他同类型道路实际经验,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,经过距离衰减、隔声、绿化隔声后,可有效降低路面上行驶机动车产生的噪声影响。则本项目交通噪声的影响可接受。

5) 用地规划及道路交通噪声防护建议

①结合噪声预测情况,本评价对道路两侧建筑规划提出如下建议:

a、合理规划避让,或功能置换。对于拟建道路沿线未建成区,政府有关部门应加强对道路两侧建设用地的规划和管理。道路两侧若要新建建筑时,需做好墙、窗的降噪设计,如对墙体采用中空砖,建筑建设单位应预留足够资金用以安装隔声效果良好的铝合金窗。

b、交通管理部门利用交通管理手段,在敏感路段严格限制行车速度,特别是夜间的超速行驶。道路全路段禁鸣喇叭,在项目沿线明显位置设置禁鸣喇叭标志,并加强监管,及时纠正或处罚违规车辆。对上路车辆严格监管,禁止不符合噪声控制技术指标的车辆上路,淘汰不符合噪声标准的车辆。

c、路政部门宜对道路进行经常性维护,提高路面平整度,降低道路交通噪声。

②工程措施

a、道路设置绿化带

树木具有声衰减作用,不同品种的植物具有不同的降噪效果,植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因而,应根据当地地理气象条件,选择最佳的降噪植物和绿化

结构。绿化带除可降低道路交通噪声污染外，还能够净化空气，减轻城市的热岛效应，提高城市生态系统的自净能力。

综上所述，由于噪声预测模式是在统计情况下建立的，实际应用时与交通量预测、车速分布、车型比例等均有很大关联，因此，环境影响评价阶段的不确定性带来的预测误差不可避免。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，切实保护道路沿线的声环境质量。类比其他同类型道路实际经验，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，可降低路面上行驶机动车产生的噪声对沿线环境的影响。

4、固体废物影响分析

项目运营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，对周围环境的影响较小。

5、生态影响分析

施工期结束后，加强绿化建设，恢复植被生态系统，水土流失待施工期结束后也不再存在，对周围环境的影响不大。

6、风险事故分析

(1) 风险识别

1) 风险源及危险物的识别

根据大量的环境风险事故统计表明，道路的环境污染事故主要来源于交通事故。主要可能发生风险事故为危险化学品、油品等在道路运输过程中，由于管理原因、人的失误、车辆、包装和设备设施的缺陷、路况与环境方面等原因，盛装易燃、易爆、有毒危险品的容器及相关辅助设施有可能因发生交通事故被击穿、破裂或损坏，泄漏出所运的易燃、易爆、有毒化学品或者油品，对沿途的居民、行人、其他车辆及设施等构成潜在的巨大威胁，及对大气、水体、土壤等局部环境造成污染。

2) 危险性物质理化特征识别

一般道路运输的危险品主要有以下特征：①易燃、易爆；②易流动；③易挥发；④易积聚静电；⑤热膨胀性；⑥毒性。车辆装载的货物多种多样，其中常见的危险货物主要有：各种油品（汽油、柴油、润滑油等）；化学药品（各种酸、碱、盐，其中很多属于易燃、易爆、有毒、有腐蚀性的危险化学品）；各种气体（很多属于易燃、易爆、剧毒品，例如液化石油气、氯气、氢气、乙炔气等）。在车辆发生意外事故，导致车辆倾覆、容器破损时，就会发生危险货物的泄漏，带来环境风险。

3) 环境风险保护目标识别

项目周边主要河流有镇海水。项目施工期和运营期均存在环境风险，其中施工期的环境风险主要为施工管理不善、施工期环境保护措施得不到落实导致非正常状态下的泥浆、废水、废渣等的事故性排放对地表水体的影响；运营期；运营期主要的环境风险为运输危险品的车辆事故泄漏或坠入河流对地表水体的影响。

4) 风险事故后果分析

①施工期环境风险事故后果分析

施工期桥墩施工产生的泥浆、钻渣等事故性排放进入水体，其影响主要为短期内增加水体中悬浮物质的浓度，从而影响水质以及水中浮游生物等的生存，数量较大泥浆、钻渣等事故性排放进入水体也可能对河床地形产生一定程度的影响，由于泥浆、钻渣的事故性排放属于施工管理问题，因此，只要加强施工管理，坚持遵章施工，则泥浆、钻渣的事故性排放完全可以避免，对周边水体的环境影响较小。

②运营期风险事故后果分析

由于危险品品种较多，危险程度不一，交通事故严重程度也相差很大，故本评价对可能发生的危险品运输事故风险进行分类分析。

运送易燃、易爆物品的交通事故风险分析：运送易燃、易爆物品的车辆，发生交通事故时，可能引起的事故主要为火灾或爆炸。发生火灾爆炸时，可能损坏路面构筑物，并危及道路上行驶车辆及人员的安全，导致交通堵塞，给营救工作带来较大困难，而且对区域动植物的生态环境将产生长远的毁灭性的影响，这种影响将在很长的时间内得不到恢复，若正好风力大，火势将有可能危及附近居民及单位的生命财产安全。火灾、爆炸进入大气的燃烧产物包括 CO、烟尘等，这些物质具有一定的毒性，会形成次生大气环境污染事故。火灾爆炸过程中消防产生的废水可能通过雨水系统等进入附近水体，从而对该地表水体水质产生冲击，若消防废水流入未做任何防渗措施的路面，还可能渗入土壤，进而进入地下水体，对地下水和土壤产生污染影响。

5) 风险防范措施

施工期风险防范措施：

①施工期间需加强施工管理，在桥梁施工时需设置防落物网，禁止施工人员往地表水乱丢各种物体，禁止扰动河道水体、底泥，禁止往地表水体排放各类污废水；

②加强施工人员安全培训，制定施工应急防范措施，以便在意外事故发生时减低损失，避免施工人员因技术问题或疏忽大意造成的伤亡事故；

③在施工现场常备管线、水泵等输水设备和配电设备，以备应急抽水输水之用。

运营期风险防范措施：

①严格按照设计规范安装防撞护栏，防止车辆倾覆等严重交通事故。

②设置完善的路、桥面雨水收集系统，项目运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道畅通。

③在项目两端设置警示牌、标志牌，提醒运输危险化学品车辆限速安全通行等字样，并在日常交通管理中加强执法。

④在两端及桥适当位置处设置方便应急设备，同时在显要位置注明发生风险事故的求救电话、事故应急电话。

⑤大桥运营管理部门应做好大桥的管理维护与维修工作，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修。

⑥大桥运营管理部门应建立和健全一套风险事故处理信息的数据库，内容涵盖：领导、专家类信息；设备类信息；常识类信息等。

⑦道路交通管理部门要建立健全事故应急反应预案，完善报警响应制度。一旦发生事故，则采取应急措施，尽量减少污染物的排放量；管理单位同时应常备各类事故应急防护处理的设备及器材，如应急防护处理车辆、围油栏、降毒解毒药剂、固液物质清扫回收设备等，以保证应急抢险的需要。

⑧设置事故应急池。道路沿线两侧设置具有隔油沉淀功能的事故池。事故池阀门处于常开状态，正常降雨下的路面径流进入事故池后定期抽取用于道路绿化养护；在桥梁两端设立应急操作指示牌及联系方式，当发生危险物品泄露等突发环境事件时，事故人可按照该指示牌的操作示意，立即打开事故污水收集系统的阀门，事故水进入事故池中。

本项目对沿线居民聚集点产生环境污染风险是可能发生的，此类事件一旦发生，就会对沿线大气和土壤环境乃至人民生命安全造成严重的污染及危害。通过加强道路交通管理，加强危险化学品运输的管理，完善交通标志，约束驾驶员，规范上路车辆的安全行驶，能够大大降低事故发生概率。

7、环保管理与环境监测计划

(1) 环境管理机构及制度

为了更好地对建设项目的环保工作进行监督和管理，本项目的主管管理机构应建立相应的环境管理机构，制定环境保护管理制度，全面管理本项目的环境问题，确保实现各项环保目标。环境保护管理应实行“领导全面负责、分级落实、分工负责、归口管理”

的体制。根据建设项目的特点，项目总指挥部和指挥分部应设置专职的环保部门及环保专员，由该部门负责人主持环境保护的有关工作，将各项指标落实到具体的责任人，并建立相应的奖惩制度，确保环保施的落实和发挥效益。

各施工区应配备专职或兼职环保人员，设立专项资金投入本工程的环境保护建设。项目总指挥是本项目环境保护的全面责任者，各指挥分部和各工区的环保管理以落实环保措施为核心，对本工区的环保工作进行自检自查，同时配合上级环保部门共同监督本工区的环境管理工作；对监督检查中发现的违规行为及时纠正，确保各工区环保措施的顺利实施

建立巡回监督检查机制，其主要职责是定期监督检查施工期施工现场与本项目有关的环保措施的建设和落实情况，以及施工后期各项工程措施落实情况，汇总面临的各种环保问题并及时提出解决问题的建议。

根据监测计划，组织对项目施工期进行环境监测及三同时验收等工作。为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据项目的实际情况，制订各种类型的环保规章制度，主要包括：a.环境保护工作规章制度；b.环保设施运行、检查、维护和保养规定；c.环境监测及上报制度等。

（2）环境噪声监测计划

在施工期各个施工阶段，根据设备使用位置设置场地内和场界噪声测点，测量等效声级 Leq 。噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的有关规定。采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)评估施工场地地界噪声的水平。营运期应加强对区域声环境的监测。本次环评建议的环境噪声监测计划见下表。

表 7- 11 环境噪声监测计划表

监测项目		监测点位	监测时间、频率	实施机构	负责机构
施工期	施工噪声	项目路段、敏感点	监测两次、昼间噪声	委托监测单位	建设单位
营运期	各车型车流量、交通噪声（测量累计百分声级 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} ）	项目沿线的敏感点（室内、室外）	每年一次（有投诉时增加监测频率），每次监测 2 天，每天昼夜各 1 次	委托监测单位	建设单位

8.环保投资

项目总投资为 1275.57 万元，其中环保投资为 32.34 万元，占总投资额 2.54%，项

目环保投资估算见下表。

表 7-12 环保投资估算一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资（万元）
绿化	植被绿化	32.34

9、环保验收 “三同时”

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。项目“三同时”环境保护验收情况见下表：

表 7-13 建设项目环境保护 “三同时” 验收一览表

时段	验收内容	污染物	防治措施	验收要求
施工期	施工废水	COD _{Cr} 、SS、 石油类	经沉淀、隔油处理后回用作 工地洒水扫尘及路面养护	是否落实
	施工扬尘	TSP	洒水抑尘；物料在装卸、使用、运输、 转运和临时堆放过程中进行遮盖；围 蔽施工、清洗进出车辆定时洒水和清 扫	是否落实
	沥青烟气	酚类、苯并[α] 芘	购买商业沥青，不设沥青搅拌站；沥 青摊铺时间选在人员活动较少时段； 使用专用的沥青浇筑车辆和工具施 工操作，一次摊铺成型，减少重复搅 动，减少施工时间	达到广东省地方标准 《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放 监控浓度限值标准。
	施工期地表 径流雨水	SS	经雨水沉砂池处理后排放	是否落实
	施工机械尾 气	CO、NO _x	使用国家规定的标准燃油，加强施工 过程中运输车辆、机械管理和保养， 严禁使用报废车辆和淘汰设备	是否落实
	固体废物	建筑垃 圾、生活垃圾	建筑垃圾作为弃渣运至合法 的消纳场处置；生活垃圾由 当地环卫部门统一清运处理	是否落实

	机械噪声	噪声	采用低噪声设备、采取临时围蔽措施，避免夜间施工作业	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	运营期初期雨水	CODcr 、 BOD ₅ 、SS、 石油类	市政雨水管网	是否落实
	交通噪声	噪声	加强交通管理，加强路面养护，加强绿化	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准
	汽车尾气	CO、THC、 NO _x 、颗粒物	加强绿化，加强路面保养与维护	/

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		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施 工 期	施工扬尘	颗粒物	洒水抑尘；物料在装卸、使用、运输、转运和临时堆放过程中进行遮盖；围蔽施工、清洗进出车辆定时洒水和清扫	对周围环境影响不大
		施工机械 尾气	CO、NO _x 、THC 等	使用国家规定的标准燃油，加强施工过程中运输车辆、机械管理和保养，严禁使用报废车辆和淘汰设备	
		沥青烟气	酚类、苯并[α]芘	购买商业沥青，不设沥青搅拌站；沥青摊铺时间选在人员活动较少时段；使用专用的沥青浇筑车辆和工具施工操作，一次摊铺成型，减少重复搅动，减少施工时间	
	运 营 期	汽车尾气	CO、THC、 NO _x 、颗粒物	加强绿化，加强路面保养与维护	《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）
水 污 染 物	施 工 期	地表径流 雨水	SS	经雨水沉砂池处理后排放	对周围环境影响不大
		施工废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、	经隔油、沉淀后，回用于车辆冲洗、降尘等	
	运 营 期	初期雨水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、石油类	市政雨水管网	
固 体 废 物	施 工 期	弃方	土石方	用于后期绿化覆土	符合环保有关要求
		建筑垃圾	钢筋、水泥块、木板等	运至合法的消纳场处置	
		办公生活垃圾	废纸、塑料、果皮等	收集后交由环卫部门清运处理	
	运	行人、绿	生活垃圾	由环卫部门定期清扫	

	营 期	化带、 过往车辆	残枝落叶		
噪 声	施工期		机械、运输车辆 噪声	采用低噪声设备、采取临时 围蔽措施，避免夜间施工作 业	《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523-2011) 限 值要求
	运营期		行驶车辆噪声	加强交通管理，加强路面养 护，加强绿化	满足《声环境质量标 准》(GB3096-2008) 2、4a 类标准
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；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，恢复生态系统。本项目若按以上建议进行科学施工，则对周围环境的影响不大。

九、结论与建议

1、项目概况

项目位于江门市开平市沙塘镇，路线大致呈南北走向，起点位于正耀钢化玻璃厂交叉口处，终点位于富田村道路交叉口后侧。路线跨越镇海水，起点桩号为 K0+390，终点桩号为 K0+780，原桥位拆除重建，引道与原路面接顺，路线全长 390m，其中重建长潭桥 156.06m。

2、本项目周围环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状

根据江门市生态环境局发布的《2020 年 6 月江门市全面推行河长制水质月报》，该月报监测结果为镇海水（交流渡大桥）段水质现状为 III 类水质，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，说明镇海水水质现状良好。

（2）环境空气质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，项目所在评价区域为不达标区。

（3）声环境质量现状

根据 2020 年 9 月 21 日、22 日广州市二轻系统环境监测站对项目所在区域声环境质量的监测结果，各监测点均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。

3、环境影响评价结论

（1）地表水环境影响评价结论

①本项目水域施工地表水环境影响主要来自桥梁桩基础施工泥浆水。施工泥浆水将由泥浆泵抽至河堤外的沉淀池和泥浆池中，沉淀固结后，用于路基回填或绿化用土回填，不排放。因此，项目施工对镇海水的影响较小。

本项目陆域施工对地表水环境的影响主要来自陆域桥梁桩基施工泥浆水、施工场地机械和砂石料冲洗废水、以及生活污水。施工泥浆水将由专车运送至沉淀池和泥浆池中，沉淀固结后，用于路基回填或绿化用土回填，不排放；施工期间在停车场、材料堆场等四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水用于施工现场、临时堆土场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放；项目施工场地用于布置现场办公区、原料堆场、施工机械停放场、砂石料拌合场等，不提供住宿，施工人员食宿主要依托附近民居，故项目所在地无施工生活污水产生及排放。

②营运期，对地表水环境的影响主要表现在路桥面径流排放对受纳水体水质的影

响。路桥面径流对镇海水水质的影响是十分轻微的，不会对水体产生不良影响。

（2）环境空气影响评价结论

①施工废气主要包括施工扬尘、施工机械和车辆尾气以及沥青摊铺产生的沥青烟气，将会给周围大气环境带来一定污染影响。路面清理、土方开挖等易产生扬尘的施工时，应洒水使作业面保持一定的湿度，临时堆放的土方应采取压实表面、定期喷水、覆盖等措施；不需要的土方、建筑垃圾等应及时运走，不宜长时间堆积；运输车辆在运输沙、石、土等易产生扬尘的建筑材料及建筑废料时，不得装载过满，并按规定配置防洒落装备，保证运输过程中不沿途洒落，造成二次扬尘；施工现场必须采取洒水降尘措施、清扫制度，施工期间指定专人负责道路和场地的洒水和清扫工作；必要时在敏感点施工段设置防尘网（布）措施，如在重点路段如居民区加设防尘网。

项目施工机械包括挖土机、压路机、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，污染源较分散且有一定的流动性，这些污染物排放量小，且为间断排放，对周围环境空气质量的影响较小，随着工程施工期的结束，该影响将消失。

本项目不设现场混凝土、沥青等搅拌站，统一购买商品混凝土、商用沥青；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；严格按照沥青铺设规程进行施工，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。由于沥青铺设为移动进行，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。

②项目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。考虑到项目附近绿化树木对有害气体有一定的吸收作用；同时由于车流带动道路附近的空气流动，道路车辆尾气的扩散条件较好；另外随着中国第五阶段和第六阶段标准的推行，道路车辆尾气中污染物的排放将进一步减少。为减少汽车尾气对环境的影响，建设单位应采取如下防治措施：

- 1) 加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响；
- 2) 加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生；
- 3) 路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污染；

经上述措施治理后，因此本项目车辆尾气对道路附近环境空气的影响较小，不会对周围环境产生明显不良影响。

(3) 声环境影响评价结论

①项目施工期噪声会对项目沿线周边环境会产生一定的影响，通过选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、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环境的影响。通过采取以上措施，项目施工期噪声对周围环境的影响可接受。

②本项目建成运行后，项目沿线地带各特征年各预测时段交通噪声预测值要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，距道路红线的最短距离为28m；项目沿线地带各特征年各预测时段交通噪声预测值要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，距道路红线的最短距离为14m。类比其他同类型道路实际经验，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，经过距离衰减、隔声、绿化隔声后，可有效降低路面上行驶机动车产生的噪声影响。则本项目交通噪声的影响可接受。

(4) 固体废物影响评价结论

①废弃土方用于后期绿化覆土，产生的建筑垃圾运至合法的消纳场处置，生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，则本项目的产生的固体废物均得到有效的处理，没有排放，不会对周围环境产生不良影响。

②项目运营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，对周围环境的影响较小。

(5) 生态影响评价结论

①施工期会造成一定程度的植被损失，道路边坡防护和绿化工程实施后，恢复一定量的植被，但由于植被损失面积与路线所经地区相比是极少量的，因此，道路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

本项目施工会对水域的底栖生物和浮游生物造成影响。本项目占用的底栖生物生境面积以及损失的底栖生物量相，施工作业的影响范围以及损失的浮游生物生物量对于整个评价水域而言是比较小的；施工结束后，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量会缓慢回升，扰动的底泥由于自身的重力以及水的流动不断沉降、稀释，原有生境得以恢复，损失的浮游生物资源可以快速恢复。因此，本项目施工对底栖生物和浮游生物的影响较小。

②施工期结束后，加强绿化建设，恢复植被生态系统，水土流失待施工期结束后也不再存在，对周围环境的影响不大。

(6) 环境风险分析结论

本项目的环境风险为道路运输事故风险。道路运输事故风险主要是由于运输化学危险品的车辆发生交通事故造成装载的危险品泄漏，从而污染地表水体，存在于运营期。在采取工程防范措施的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

4、主要环境保护措施建议

施工期：

- (1) 对施工期产生的废水，应尽可能进行处理后回用，禁止乱排污染环境；
- (2) 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；
- (3) 对施工垃圾和生活垃圾及时清运处理，不随意弃置，禁止乱堆乱放；
- (4) 禁止高噪声施工作业在夜间和午间休息时段施工。

运营期：

- (1) 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；
- (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) 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。

5、总结论

综上所述，本工程的建设符合国家及地方产业政策，项目建成后提高道路状况，方便附近居民的出行，改善本地区的交通环境，对发展地方经济具有重要意义。经过分析，项目会产生一定的污染，但只要认真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较小，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总体设计图

附图 3 项目四至图（噪声监测点位图）

附图 4 江门市环境空气质量功能区划图

附图 5 江门市水环境功能区划图

附图 6 开平市声环境功能区划示意图

附图 7 江门市主体功能区划分总图

附图 8 开平市沙塘镇总体规划区域图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照复印件

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 噪声监测报告

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，应当进行专项评价。

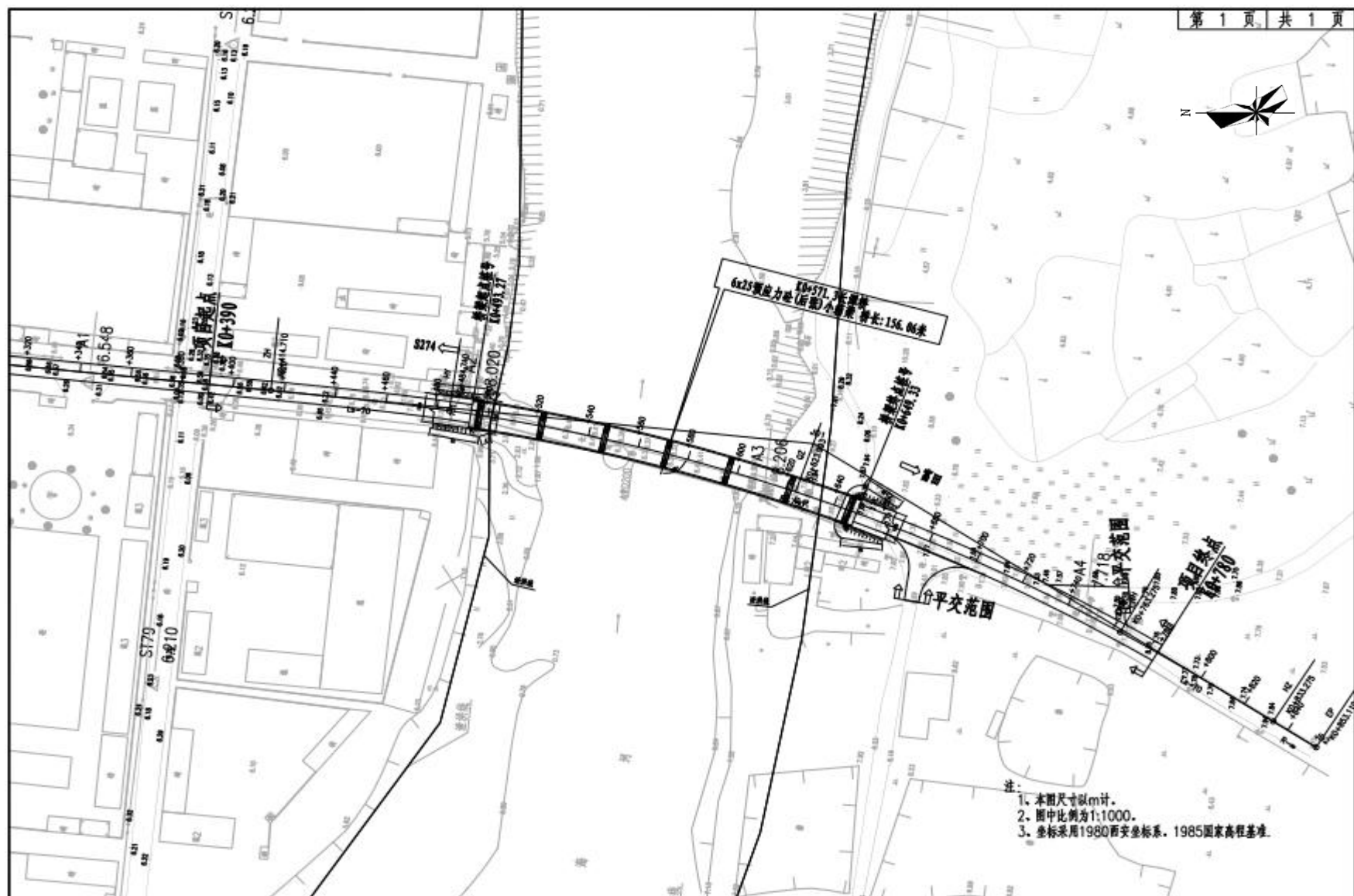
根据建设项目的特点和当地环境特征，应当选下列 1~2 项进行专项评价。

- 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、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可以另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的有关要求进行的有关要求进行。



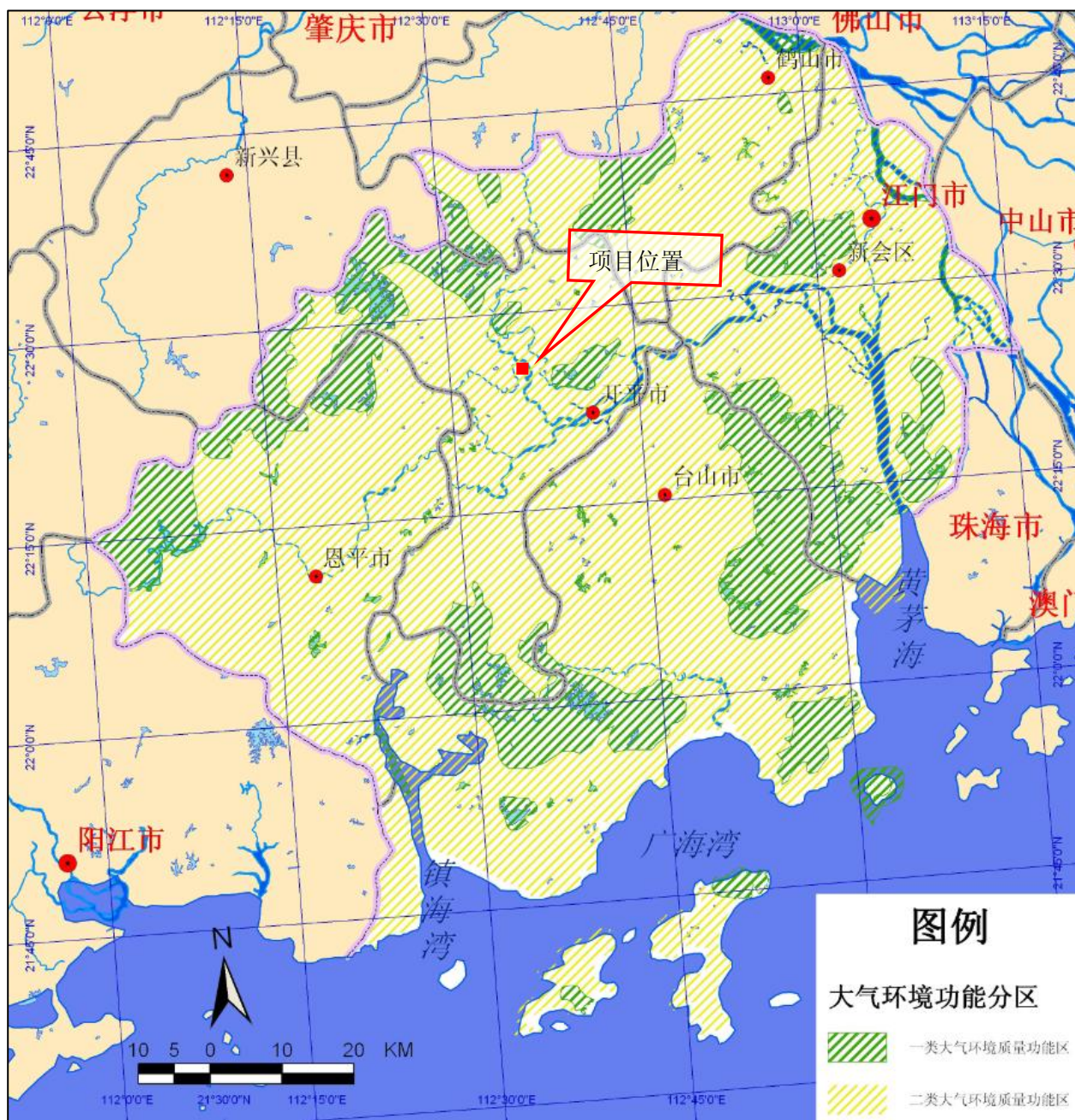
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目总体设计图



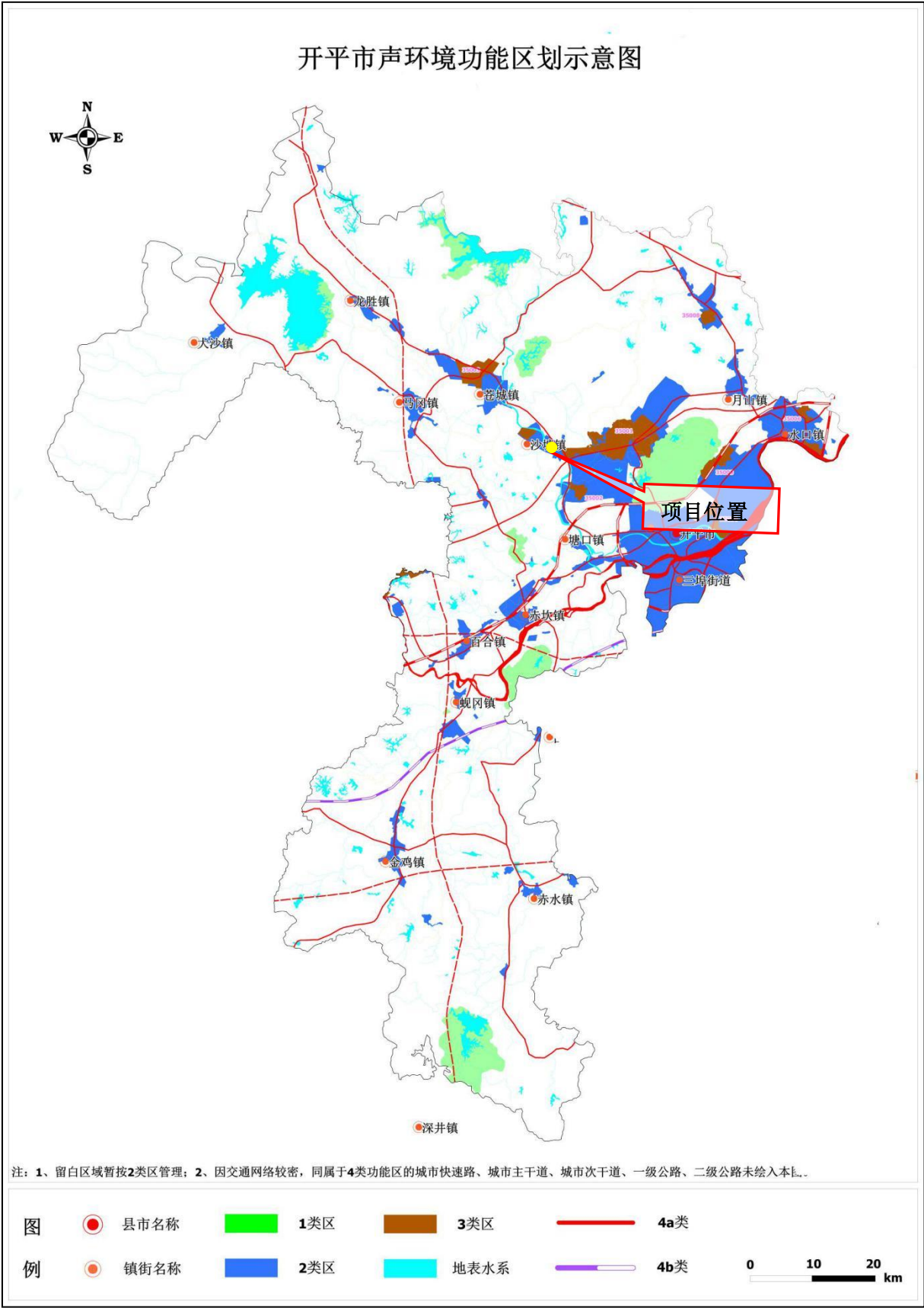
附图 3 项目四至图（噪声监测点位图）



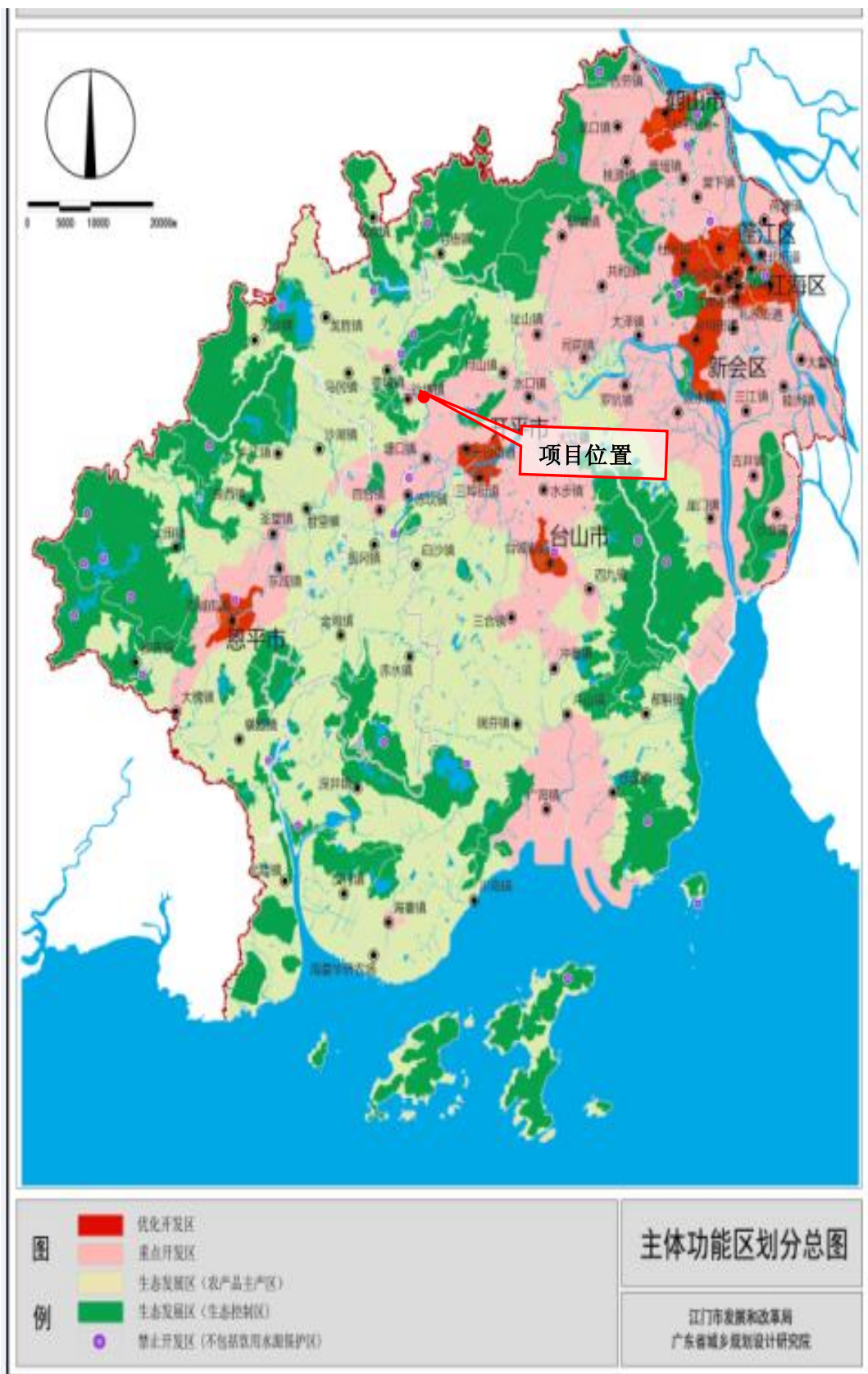
附图 4 江门市环境空气质量功能区划图



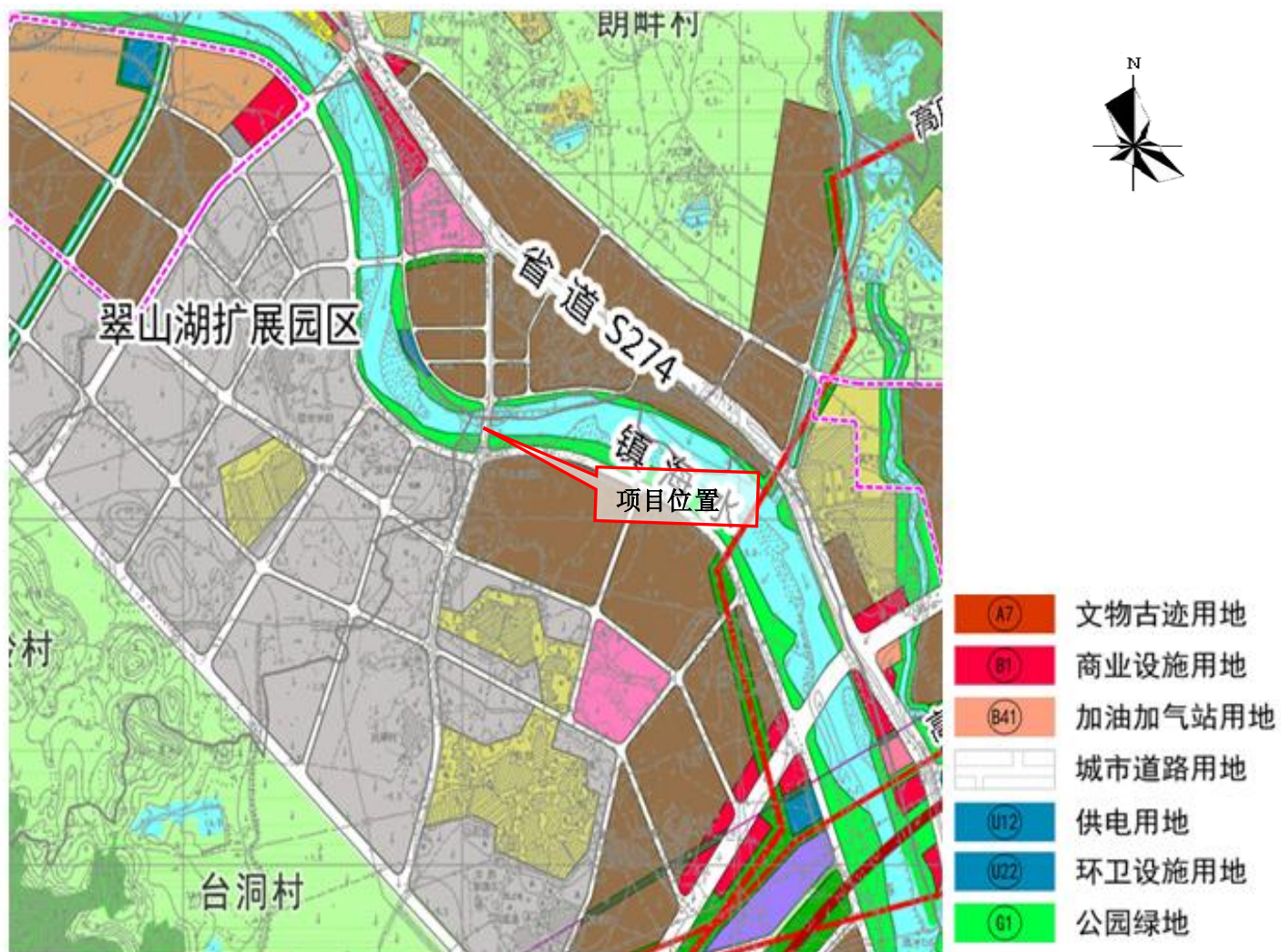
附图 5 江门市水环境功能区划图



附图 6 开平市声环境功能区划图



附图 7 江门市主体功能区划分总图



附图 8 开平市沙塘镇总体规划区域图

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照复印件

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 噪声监测报告

