项目编号：4k2fwh

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目

建设单位：开平市城市管理和综合执法局

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1723771385000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4k2fwh
建设项目名称	开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用
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）	开平市城市管理和综合执法局
统一社会信用代码	11440783323239315A
法定代表人（签章）	谭国辉
主要负责人（签字）	谭国辉
直接负责的主管人员（签字）	谭国辉
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州国绿环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440101052671528L
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
罗岭东	06354423505440200	BH005138	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
罗曾凤	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH049111	
苏嘉俊	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、建设项目地表水专项评价	BH056806	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州国绿环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101052571526L ）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 开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 罗岭东 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 06354423505440200 ，信用编号 BH005138 ），主要编制人员包括 罗曾凤 （信用编号 BH049111 ）、 苏嘉俊 （信用编号 BH056806 ）（依次全部列出）等 2 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）：

年　月　日

编制单位责任声明

我单位广州国绿环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101052571526L）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受开平市城市管理和综合执法局的委托，主持编制了开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目环境影响报告表（项目编号：4k2fwh，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）

年　月　日

建设单位责任声明

我单位开平市城市管理和综合执法局（统一社会信用代码11440783323239315A）郑重声明：

一、我单位对开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目环境影响报告表（项目编号：4k2fwh，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

年　月　日

编号：S0612018016359G(1-1)

统一社会信用代码

91440101052571526L

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　广州国绿环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　谢巍瑜

经营范围　研究和试验发展（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.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。）

注册资本　伍拾万元（人民币）

成立日期　2012年08月23日

住　　所　广州市海珠区新港东路1068号1106房（仅限办公）

登记机关

2024 年 04 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日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

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部

approved & authorized

by

Ministry of Personnel

The People's Republic of China

国家环境保护总局

approved & authorized

by

State Environmental Protection Administration

The People's Republic of China

编号：

No.： 0004516

持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：06354423505440200

File No.：

姓名：

Full Name 罗岭东

性别：

Sex

出生年月：

Date of Birth

专业类别：

Professional Type

批准日期： 2006年05月14日

Approval Date

签发单位盖章：

Issued by

签发日期： 2006 年 08 月 10 日

Issued on

202409183092646119

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：罗岭东

证件号码：

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	199207	实际缴费4个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200008	实际缴费4个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200001	实际缴费4个月,缓缴0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（含灵活就业缴费划入统筹部分）	单位缴费划入个账	个人缴费（划入个人账户）	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202406		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202407		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202408		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202409		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

广州市:广州国绿环保科技有限公司

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2025-03-17， 核查网页地址：http://ggfw.hrss.gd.gov.cn。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）　　证明日期:2024年09月18日

202409183589347189

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：苏嘉俊

证件号码：

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	201710	实际缴费9个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201710	实际缴费9个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201710	实际缴费9个月,缓缴0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（含灵活就业缴费划入统筹部分）	单位缴费划入个账	个人缴费（划入个人账户）	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401		5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202402		5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202403		5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202404		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202405		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202406		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202407		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202408		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202409		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

广州市:广州国绿环保科技有限公司

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2025-03-17， 核查网页地址：http://ggfw.hrss.gd.gov.cn。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）　　证明日期:2024年09月18日

202409183554167082

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：罗曾凤

证件号码：

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	20210801	实际缴费9个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20210801	实际缴费9个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20210801	实际缴费9个月,缓缴0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（含灵活就业缴费划入统筹部分）	单位缴费划入个账	个人缴费（划入个人账户）	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401		5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202402		5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
202403		5284	739.76	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202404		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202405		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202406		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202407		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202408		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
202409		5284	792.6	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

广州市:广州国绿环保科技有限公司

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2025-03-17，核查网页地址：http://ggfw.hrss.gd.gov.cn。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）　　证明日期:2024年09月18日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、建设单位承诺已审阅本环境影响评价文件,其中的项目名称、工程内容、建设规模、工艺装备、原辅材料等评价内容与建设单位实际拟建内容相符；建设单位认可本项目环评文件的全部评价内容，因漏报或虚报项目资料其责任及后果由建设单位负责。项目经审批后，在项目施工期和运营期，建设单位将严格按照环境影响评价文件及环保行政管理部门的批复要求，落实项目各项环境污染防治措施和风险事故防范措施，履行项目竣工验收手续，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。

2、环评单位承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关附件材料（包括建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果等基本资料）的真实性负责；如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，环评单位将承担由此引起的相关责任及后果（属于建设单位负责的除外）。

3、建设单位与环评单位共同承诺实事求是、廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申报手续，绝不以任何非正当手段干扰项目的技术评估及行政审批，以保证项目审批的公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（

年　月　日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

环评编制委托书

广州国绿环保科技有限公司：

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》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》、《环境影响评价技术导则》等法律、法规及技术标准、规范，特委托“广州国绿环保科技有限公司”（乙方）对“开平市城市管理和综合执法局”（甲方）计划投资建设的《开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目》进行环境影响评价，编制环境影响报告表，并按照相关流程协助建设单位呈报有审批权的环保行政部门审批。

建设单位将按环境影响评价要求提供本次建设项目的设计建设方案等详细资料，并对提供的建设资料的真实性、完整性负责。

特此委托！

委托单位：开平市城市管理和综合执法局

年　月　日

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 13

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 24

四、主要环境影响和保护措施 34

五、环境保护措施监督检查清单 52

六、结论 54

附表 55

建设项目污染物排放量汇总表 55

附图 1 项目地理位置图 73

附图 2 项目四至图 74

附图 3 厂区平面布置图 75

附图 4 项目大气环境保护目标分布图 80

附图 5 项目所在地地下水环境功能区划图 81

附图 6 项目所在地环境空气质量功能区划图 82

附图 7 江门市水功能区划图 83

附图 8 项目所在地声环境功能区划图 84

附图 9 开平市生态保护红线规划图 85

附图 10 开平市生态环境空间管控区图 86

附图 11 开平市水环境空间管控区图 87

附图 12 开平市大气环境空间管控区图 88

附图 13 广东省环境管控单元图 89

附图 14 江门市环境管控单元图 90

附图 15 项目选址在广东省“三线一单”平台的图件截图 91

附图 16 监测点位图 95

附图 17 预测范围图 96

附图 18 项目与饮用水水源保护区位置距离图 97

附图 19 项目与潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区位置关系图 98

附图 20 纳污范围及收集管网图 99
附件 1 营业执照 100
附件 2 法人身份证复印件 101
附件 3 可行性研究报告批复 102
附件 4 验收监测报告 109
附件 5 不动产权证 117
附件 6 环评批复 120
附件 7 验收备案书 123
附件 8 常规监测报告 125
附件 9 地表水现状监测报告 130
建设项目地表水专项评价 140
一、概述 142
二、总则 143
三、环境现状调查与评价 145
四、地表水环境影响预测与评价 154
五、环境监测计划 166
附表 1　地表水环境影响评价自查表 167

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2202-440783-04-01-257674</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东 省 开平 市 沙塘 镇 祥苑西路 3 号地块</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 112 度 35 分 27.403 秒，北纬 22 度 26 分 31.751 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4620 污水处理及其再生利用</td><td>建设项目
类别</td><td>四十三-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>684.72</td><td>环保投资（万元）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.92</td><td>施工工期</td><td>20 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>3538.1</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响评价报告编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂，须设置地表水专项评价，详见建设项目地表水专项评价。
规划情况	/
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目属于污水处理及其再生利用行业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此本项目属于允许类项目。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于该清单中“禁止准入类”项目。根据国务院《关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31 号）和国家建设部、国家环境保护总局、国家科技部（建城〔2000〕124 号）关于印发《城市污水处理及污染防治技术政策》的通知（2000 年 5 月）等文件精神，为控制城市水污染，促进城市污水处理设施建设及相关产业的发展，城市污水处理属于行业鼓励发展的项目。 因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。 **2、选址合理性分析** 本项目位于广东省开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块，地理位置详见附图 1。根据企业提供的不动产权证，详见附件 3，项目属于公共设施用地。因此，项目选址符合土地利用规划。 **3、与环境功能区划相符性分析** 根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，详见附图 6。本项目不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能划分要求。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。本项目所在区域地表水区划图详见附图7。

根据《江门市环境保护局关于印发江门市声环境功能区划的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在区域声环境功能区属 2 类区，详见附图 8。

根据《关于<江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的批复》（江府函〔1999〕118 号）、《关于同意调整开平市引用水源保护区划方案的批复》（粤府函〔2011〕40 号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号），本项目不在饮用水源保护区内。

本项目所在地没有占用基本农业用地和林地，且水、电等供应有保障，具有交通便利等条件，厂址周围无国家、省、市重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等。因此，本项目符合环境功能区划的要求。

综上，本项目符合各环境功能区划的要求。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相符性分析

本项目位于广东省开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块。根据广东省环境管控单元图（见附图 13），本项目所在位置属于重点管控单元。本项目与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析如下：

表 1-1 与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

内容	符合性分析
区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱	根据广东省环境管控单元图（附图 13），本项目位于重点管控区内，不属于优先保护单元，本项目属于区域污染源削减项目，本项目的建设可以

	产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	改善目前纳污水体的水质情况。
	能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目为污水处理厂项目，能源来源主要为市政供电及市政管网供水，主要为设备运行使用的电能、员工生活用水。
	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特	本项目为污水处理厂项目，本项目不新增排污口，纳污水体（镇海水）属于地表水Ⅲ类水域。

	别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	
	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	本项目为污水处理厂建设项目，不属于供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源范围；在风险管控方面，配套完整且有足够裕量的应急措施，能保证重点环境风险源的环境风险防控要求。

综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）的要求。

（2）与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》相符性分析

根据江门市环境管控单元图（见附图 14），本项目所在位置属于重点管控单元。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，对本项目单元管控要求进行相符性分析。本项目涉及 4 个单元，分别为“开平市重点管控单元 1”（ZH44078320002）、“开平市一般管控区”（YS4407833110006）、“广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 5”（YS4407832210005）、“/”（YS4407832330007），详见附图 15。本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》相符性分析见下表：

表 1-2 与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》相符性分析

管控维	要求	本项目情况	相符性

	度			
	开平市重点管控单元1（ZH44078320002）相符性分析			
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	1-1.【产业/禁止类】本项目属于扩建项目，符合相关产业政策要求。 1-2.【生态/禁止类】本项目不在生态保护红线内。 1-3.【生态/禁止类】本项目为污水处理项目。 1-4.【生态/禁止类】本项目不涉及江门开平梁金山地方级自然保护区。 1-5.【水/禁止类】本项目不涉及饮用水水源保护区。 1-6.【大气/限制类】本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区内。 1-7.【土壤/限制类】本项目不属于重点行业建设项目。 1-8.【水/禁止类】本项目不位于畜禽禁养区，不属于畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】本项目不涉及河道滩地以及河道岸线的利用和建设。	相符

		1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	资源能源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-1.【能源/鼓励引导类】本项目不属于“两高”项目。 2-2.【能源/鼓励引导类】本项目不使用供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】本项目不属于禁燃区且不使用高污染燃料。 2-4.【水资源/综合类】本项目为污水处理项目，贯彻落实“节水优先”方针。 2-5.【土壤资源/综合类】本项目属于在现有红线范围内扩建项目，有效提高了土地利用效率。	相符
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。 3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》	3-1.【大气/限制类】本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区。 3-2.【大气/限制类】本项目不属于纺织印染行业和化工行业。 3-3.【水/限制类】本项目属于污水处理厂扩建项目，不位于工业园区内。 3-4.【水/综合类】本项目出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	相符

	（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-5.【土壤/禁止类】本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	4-1.【风险/综合类】本项目将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并上报生态环境主管部门和有关部门备案。 4-2.【土壤/限制类】本项目不涉及土地性质变更。本项目用地性质为公共设施用地。 4-3.【土壤/综合类】本项目不属于重点单位。	相符

综上所述，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》的要求。

5、与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》，第四章第一节：二、提升城镇污水处理效能补齐污水处理能力短板。结合区域发展规划，系统梳理污水处理设施布局及处理能力缺口，统筹全区污水处理需求，加快补齐污水处理能力短板，用地紧张地区可结合自身条件优先考虑建设地埋式或半地埋式污水处理厂，缺口补齐前因地制宜采用应急设施处理溢流污水。新建城区生活污水处理设施要与城市发展同步规划、同步建设，对人口较少、相对分散的片区、城市更新区和新开发区，因地制宜建设分散式处理设施及其配套管网，实现污水就地收集、就地处理。到 2023 年，县级及以上城市污水处理设施能力基本满足生活污水处理需求，粤港澳大湾区内地城市和

省内大中型城市污水处理能力可适当超前；到 2025 年，城镇生活污水处理设施能力基本满足生活污水处理需求。开展污水处理差别化精准提标。新建、改建和扩建生活污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)的较严值。现有生活污水处理设施未达到上述标准的，力争 2023 年底前完成提标改造工作。淡水河、石马河、练江、茅洲河流域新建、改建和扩建城镇污水处理设施全面执行各流域水污染物排放标准，现有城镇生活污水处理设施未达到各流域水污染物排放标准的，力争 2023 年底前完成提标工作。推进高效低碳的脱氮除磷污水处理工艺研究，强化污水处理厂出水总氮控制，重点在珠三角核心区及粤东粤西沿海重要河口海湾和封闭水体汇水范围内城市骨干污水处理厂开展以总氮削减为目标的污水处理设施改造试点。

本项目为城镇污水处理厂扩建项目，能够补充纳污范围内污水处理能力缺口，满足纳污范围内的污水处理需求。本项目设计出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准中的较严值。因此，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

6、与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资[2022]1932 号）的相符性分析

《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》指出，要科学确定污水处理标准规范。鼓励各地根据建制镇的区位特征、生活污水的水质水量特点和排放去向，兼顾规范性和可操作性，研究制定适用于本地实际情况的污水处理设施建设、运行等地方标准规范，依法依规制定地方排放标准，避免盲目提标。要强化全过程管控，严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。

本项目为城镇污水处理厂扩建项目，纳污范围为沙塘镇镇区，

	纳污面积约 43 公顷。本项目土建规模 1500m^3/d，设备安装 1000m^3/d，不接收工业企业直接排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等类型废水。因此，本项目的建设符合《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》的相关要求。 **7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析** 根据《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正），“第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价”、“第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理”、“第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅳ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建成的排污口应当依法拆除”、“第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”、“第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。重点排污单位还应当按照规定安装水污染物排放自动监测设备，保证自动监测设备正常运行，定期对自动监测设备开展质量控制和质量保证工作，确保自动监测数据完整、有效，并与生态环境主管部门的监控设备联网”、“第三十二条 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监

	测系统的安全运行提供保障条件”。 本项目属于污水处理及其再生利用行业，主要收纳面积约 43 公顷沙塘镇镇区生活污水进行处理，处理达标后排至镇海水。本项目依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）落实环境影响评价手续。根据《固定污染源分类管理名录》（2019 年版）中“四十一、水的生产和供应业 46—99 污水处理机器再生利用—日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所”，本项目属于简化管理，应在试营业前申请国家排污许可证。本项目纳污水体镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡）为III类水体，排污口设置符合规范。本项目应落实环保“三同时”制度，维护好运营期设备的正常运行。本项目通过增加生活污水处理规模，减少现有生活源等水污染物直排，可以改善目前纳污水体的水质情况，属于区域污染源削减项目。 综上，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相关要求，不会对附近水体水质产生明显不良影响。 **8、与潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区的相符性分析** 潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区位于广东省独立水系潭江，保护区河道总长 29.2 千米，总面积 640 公顷，其中核心区面积 262 公顷，实验区面积 378 公顷。保护区核心区特别保护期为每年的 3 月 1 日至 7 月 31 日。2019 年 4 月，《关于报送潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区范围与功能区调整申报材料的函》（粤农农函〔2019〕613 号），同意对潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区进行调整。 保护区范围自广东省开平市潭江蒲桥(112°28′34.68″E，22°20′11.76″N)、(112°28′32.88″E，22°20′9.24″N)至南楼(112°38′0.96″E，22°20′51.36″N)、(112°38′5.64″E，22°20′47.4″N)江段。核心区为百合大桥下游 1 千米(112°34′8.04″E，22°18′5.76″N)、(112°34′17.04″E，22°17′58.2″N)至茅冈大桥(112°30′27.36″E，22°17′24″N)、(112°30′30.96″E，22°17′18.24″N)江段；实验区为蒲桥

	(112°28′34.68″E，22°20′11.76″N)、(112°28′32.88″E，22°20′9.24″N)至茅冈大桥(112°30′27.36″E，22°17′24″N)、(112°30′30.96″E，22°17′18.24″N)江段，南楼(112°38′0.96″E，22°20′51.36″N)、(112°38′5.64″E，22°20′47.4″N)至百合大桥下游1千米(112°34′8.04″E，22°18′5.76″N)、(112°34′17.04″E，22°17′58.2″N)江段。保护区主要保护对象为广东鲂，其他保护对象为日本鳗鲡、青鱼、草鱼、鲢、鳙等。 本项目与潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区最近直线距离约为11.04km，该保护区不在本项目下游，本项目与潭江广东鲂国家水产种质资源保护区位置关系见附图19。 **9、与饮用水源保护区的相符性分析** 根据《关于同意调整开平市饮用水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2011〕40号）及《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），本项目选址地距离周边最近的饮用水源保护区（西坑水库饮用水源保护区）边界直线距离约2618m。本项目评价范围内不涉及饮用水源保护区。本项目与西坑水库饮用水源保护区位置关系见附图18。

二、建设项目工程分析

建设内容

开平市沙塘生活污水处理厂位于开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块，现有污水处理规模为 250m³/d，基本满负荷运行。现因城镇化进展，居民生活污水产生量不断增加、污水处理能力不足、污水管网收集率较低、污水厂进水浓度低等短板，急需对城镇生活污水处理进行整体提质增效。故开展建设“开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目”。本项目通过增加生活污水处理规模，可以减少现有生活源等水污染物直排，改善目前纳污水体的水质情况，属于区域污染源削减项目。本项目纳污范围与现有项目一致，纳污范围为沙塘镇镇区，纳污面积约 43 公顷，收集该区域内生活污水。

本项目土建规模 1500m³/d，设备安装 1000m³/d，扩建后全厂总处理规模为 1250m³/d，仅收集处理生活污水。现有项目占地面积 3538.1m²，本项目不新增用地，扩建后全厂占地面积不变，仍为 3538.1m²。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十三、水的生产和供应业”中“95 污水处理及其再生利用”中“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”，应当编制环境影响报告表。为此，建设单位特委托我单位——广州国绿环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，我单位组织人员到项目所在地进行了细致踏勘，并在基础资料的收集下，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关环境影响评价技术导则等文件要求，编制了该项目环境影响报告表。

1、构筑物

项目工程组成情况如下表 2-1 所示。

表 2-1 项目主要工程组成情况

	构筑物	结构尺寸	数量	备注
现有项目	格栅调节池	11m*7.4m*5m	1	包括格栅池，全地下式结构
	改良 A²O 反应器	3.2m*17.5m*3m	1	半地下式结构
	控制维修间	4.0m*9.0m*4.0m	1	半地下式结构
	出水池	Φ740mm；H=500mm	1	半地下式结构
本项目	构筑物	结构尺寸	数量	备注
	调节池	7.2m*13.9m*3.3m	1	合建

	污泥池	7.2m*3.0m*3.3m	1	
	一体化处理设备	规模 500m³/d，18.5m*4m*3m	2	/
	监控室	3.0m*7.2m*3.9m	1	/
	除臭设备基础	3m*8.0m*0.2m	1	/

2、处理规模

本项目土建规模 1500m³/d，设备安装 1000m³/d。项目具体处理规模如下表 2-2 所示。

表 2-2 处理规模一览表

名称	现有项目	本项目	扩建后全厂
污水处理规模 m³/d	250	1000	1250

3、主要原辅材料

项目主要原辅材料及使用情况如下表 2-3 所示。

表 2-3 主要原辅材料及使用情况一览表

原材料名称	现有项目年使用量 t/a	本项目年使用量 t/a	扩建后全厂 t/a	包装形式	原料状态	最大存储量 t/a
聚合硫酸铁	3.5	14	17.5	瓶装	液体	2

原辅材料理化性质：

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	聚合硫酸铁	聚合硫酸铁是一种性能优越的无机高分子混凝剂，液体呈棕褐色，固体为淡黄色无定型粉状固体，极易溶于水，10%(质量)的水溶液为红棕色透明溶液，固体产品有较强的吸湿性。聚合硫酸铁广泛应用于生活饮用水、工业用水、各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理。

4、主要设备

项目主要设备详见下表 2-5。

表 2-5 主要设备清单

	设备名称	型号规格	数量	备注
现有项目	人工格栅	间隙 8mm，B=900	1	/
	消毒设备	50g/h，P=0.5kw	1	/
	污水泵	20m³/h，H=10m，P=1.5kw	2	/
	鼓风机	30m³/min，P=5.5kw	2	/
	污泥提升脱水系统内	100m³/h	1	/
本项	设备名称	型号规格	数量	备注

	目	调节池提升泵	Q=120m³/h，H=10m，N=5.5kw	3	两用一备，带浮球阀，一期调节池内安装
		调节池提升泵	Q=80m³/h，H=10m，N=4kw	2	一用一备，带浮球阀，二期调节池内安装
		一体化水处理设备	Q=500m³/d，N=12.5kw，尺寸：18.5m*4m*3m	2	内置AAO+BAF工艺，含AAO系统、BAF系统、紫外消毒系统及配套的设备及电控装置
		电磁流量计	DN150	2	用于一体化设备进出水管处
		除臭设备	处理风量：1000m³/h，N=0.5kw	1	配电控柜、风机以及风管、排放烟囱（15米，采用玻璃钢）、弯头、法兰、雨帽、排气管支架等
		在线监测成套设备	监测指标包括pH/T计、NH_3-N、COD、TP、TN、SS	2	/

表 2-6 污水管道主要工程量

	设备名称	规格	数量	单位	备注
现有项目污水管道主要工程量	圆形污水检查井	Φ700	55	座	砖砌
	圆形污水检查井（沉泥井）	Φ1000	13	座	砖砌
	污水截流井	B*L=1500*1000	3	座	钢筋混凝土
	污水管道	D300	48	米	HDPE平壁管
	污水管道	D300	405	米	HDPE平壁管
	污水管道	D400	1970	米	HDPE平壁管
	路面修复	/	1300	平方米	/
	定向钻工作井	Φ2200	13	座	钢筋混凝土
	污水支管	D200	350	米	HDPE平壁管
本项目室外材料表	**设备名称**	**规格**	**数量**	**单位**	**备注**
	污水管	DN150	155	米	/
	污泥管	DN150	26	米	/
	清水管	DN150	143	米	/
	放空管	DN150	54	米	/
	90°弯头	DN150	33	个	/
	等径三通	DN150	6	个	/
	雨水管破除与修复	DN200~DN300	5	米	/

	污水管拆除	DN100	23	米	/
	管线迁移	DN50~DN100	30	米	/
	围墙拆除	H=2.8m	50	米	/
	围墙新建	H=2.8m	100	米	/
	新建挡墙	H=4.5m	39	米	/
	道路新建	H=2.5m	150	平方米	/
	厂区草坪	/	493	平方米	/
本项目构筑物内材料表	水泵出水管	DN150，PN10	25	米	/
	防水套管	DN150	6	个	/
	异径管	DN100*DN150	5	个	水泵出水管转换
	手动蝶阀	DN150	5	个	水泵出水管处
	止回阀	DN150	5	个	水泵出水管处
	热浸镀锌钢格盖板	800*800	1	块	/
	热浸镀锌钢格盖板	2500*800	1	块	/

5、劳动定员及工作制度

根据企业提供资料，企业为自动化管理。本项目不新增员工。

现有项目员工共 2 名，每天工作 8 小时，1 班制，年工作 365 天，不在厂内食宿。

扩建后全厂员工共 2 名，每天工作 8 小时，1 班制，年工作 365 天，不在厂内食宿。

6、能耗情况

现有项目用电由当地市政电网供应，不设备用发电机，不设锅炉，年用电量约 18250kW·h。

本项目用电由当地市政电网供应，不设备用发电机，不设锅炉，年用电量约 30000kW·h。

扩建后全厂用电由当地市政电网供应，不设备用发电机，不设锅炉，年用电量约 48250kW·h。

7、给排水情况

（1）给水

本项目不新增员工，因此无新增用水情况。

（2）排水

本项目实行雨污分流制。本项目收纳生活污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准中的较严值。

（3）水平衡

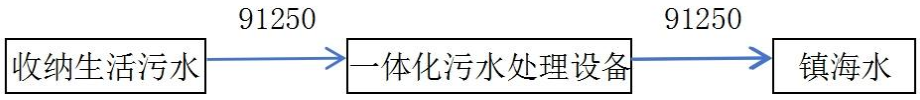


图 2-1 现有项目水平衡图（t/a）

图 2-2 本项目水平衡图（t/a）

图 2-3 扩建后全厂水平衡图（t/a）

8、企业四至情况及平面布置

企业位于开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块，企业北侧为浩旺佳蛋制品有限公司，东侧为众发家具，东南测为益林木业，西侧及南侧为镇海水，详见附图 2。

厂区内北侧包括一期已建格栅渠、调节池和污泥池，以及一期已建一体化处理设备、一期已建综合办公间和 500m^3/d 一体化设备（预留用地）。

厂内内南侧包括两套本项目拟建一体化处理设备，以及本项目拟建监控室、除臭装置基础、调节池和污泥池。详见附图 3。

9、本项目扩建的必要性分析

表 2-7 近三年处理水量一览表（m^3/d）

时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2022 年	266.5	261.5	264.8	273.9	260.4	265.6	275.0	286.3	301.4	300.5	302.7	276.3
2023 年	287.2	270.1	266.1	266.5	259.5	258.1	262.7	262.1	110.8	251.2	253.8	255.6
2024 年	255.8	253.8	260.8	254.3	253.0	254.8	254.6	/	/	/	/	/

项目现有污水处理规模为 250m^3/d。由表 2-7 每月处理水量数据可知，目前已超负荷运转，因此本项目扩建具有一定的必要性。

工艺流程和产排污环节

一、本项目工艺流程

（一）施工期

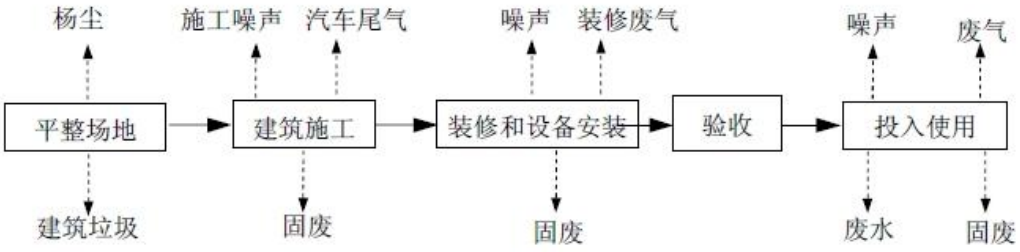


图 2-4 污水处理厂施工工艺流程及产污节点图（施工期）

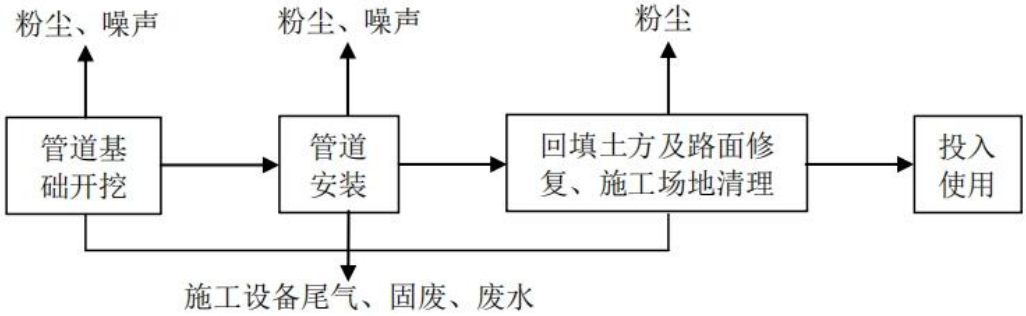


图 2-5 污水管网施工工艺流程及产污节点图（施工期）

（二）营运期

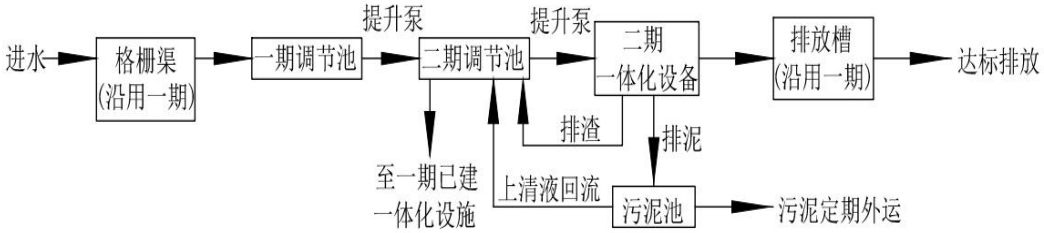


图 2-6 本项目污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明：本项目污水处理采用“格栅+AAO+BAF+紫外消毒”工艺，污水处理工艺依次为厌氧段、缺氧段、好氧段、曝气生物滤池、紫外消毒段。城镇生活污水经管网进入现有项目格栅渠去除污水中粗大的漂浮物，特别是丝状、带状漂浮物，而后进入现有调节池及本项目新建调节池调节水质水量，再经提升泵将污水分别泵送至现有一体化污水处理设备及本项目新建的污水一体化处理设备，经污水处理设备处理达后的污水依托现有排放槽排至外环境。污水处理过程中产生的污泥先排至污泥池暂存，定期由罐车抽运至新美污水处理厂集中处理。污泥池中上清液回流至一体化污水处理设备处理。

本项目一体化污水处理设备处理工艺为“格栅+AAO+BAF+紫外消毒”，污水处理工艺依次为厌氧段、缺氧段、好氧段、曝气生物滤池、紫外消毒段。

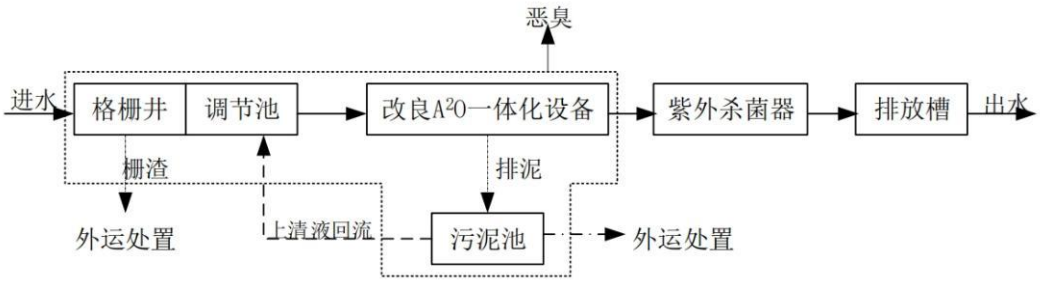
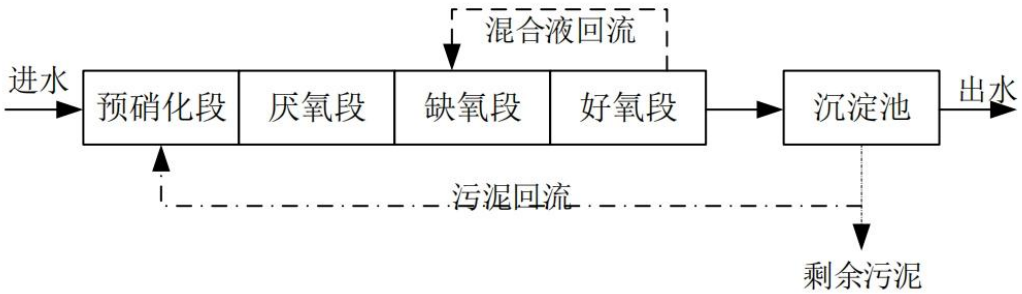
厌氧段以释磷反应为主，缺氧段以反硝化脱氮反应为主，好氧段以有机物碳化和氨氮消化反应为主。

曝气生物滤池采用颗粒物滤料固定生物膜，集合生物接触氧化与悬浮物滤床截留功能，将生物降解与吸附过滤合并成一个处理单元，在生物滤池中装填颗粒物填料作为微生物载体，微生物在载体上进行生长。填料上生物膜中的微生物通过吸附截留和氧化分解作用对有机物进行降解。曝气生物滤池在生物降解的同时可有效滤截水中的悬浮物，降低出水的 SS 含量。

紫外消毒：水的紫外线消毒，是通过紫外线对水的照射进行的，是一个光化学过程。光子只有通过系统中分子的定量转化而被吸收后，才能在原子和分质中产生光化学变化。换句话说，若光没有被吸收则无效。当紫外线照射达到微生物时，便发生能量的传递和积累，积累结果造成物生物的灭活，从而达到消毒的目的。

表 2-8 本项目产污环节一览表

序号	污染类别	污染物	污染因子	产污工序
1	废气	恶臭气体	氨	污水处理
			硫化氢	
			臭气浓度	
			甲烷（厂区最高体积浓度%）	
2	废水	城镇生活污水	CODcr	污水处理
			BOD_5	
			SS	
			NH_3-N	
			总磷	
			总氮	
3	噪声	设施设备噪声		设施设备使用
4	固体废物	格栅渣		污水处理
		污泥		
		废紫外灯管		
		废化学试剂		
		生物除臭装置废填料		废气处理

与项目有关的原有环境污染问题	**一、现有项目环保手续履行情况** 现有项目位于开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块（坐标：112.602323°E，22.445349°N），投资 775 万元，占地 3538.1 平方米，在沙塘镇区南面建设污水处理厂及其配套管网，收集沙塘镇镇区的生活污水进行处理，纳污面积约 43 公顷，主体工艺采用“改良 A^2O”工艺，设计处理规模 250m^3/d，配套污水收集管道总长度 2.773 千米。 建设单位于 2018 年 6 月 15 号取得开平市生态环境局（原开平市环境保护局）的审批意见，批文号：开环批【2018】58 号，详见附件 4。 建设单位于 2019 年 5 月编制了《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目竣工环境保护验收报告》并完成了自主验收。 建设单位于 2021 年 3 月 11 日取得广东省开平市住房和城乡建设局关于开平市房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收备案书（编号：开建验备 2021-149、开建验备 2021-150），详见附件 5。 **二、现有项目生产工艺**  **图 2-7 现有项目污水处理厂工艺流程图**  **图 2-8 改良 A^2O 一体化设备内部流程简图** **工艺流程说明：** 污水处理采用“改良 A^2O”工艺，经管网来的污水经格栅去除大颗粒漂浮物，进入调节池调节水质水量；进入改良 A^2O 一体化设备（含预硝化段、厌氧段、缺氧段、好氧段沉淀池），对污水进行生物处理，在不同微生物菌群

作用下，使污水中的有机物、氮和磷得到去除，污水得到净化；改良 A^2O 一体化设备出水经紫外线消毒处理后进入排放槽；一体化设备排出污泥进入污泥池，定期由罐车抽运至新美污水厂集中处理，脱水达到要求后由环卫部门清运。

三、现有项目污染物排放情况

（一）废水

根据阳江市康荣环境检测有限公司于 2024 年 5 月 7 日出具的检测报告（报告编号：KR24042605），详见附件 6，现有项目废水监测数据如下表所示。

表 2-9 现有项目废水监测结果一览表

采样地点	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值	排放量 t/a
污水处理后排放口	2024.4.17	pH	无量纲	6.3	6~9	/
		悬浮物	mg/L	7	10	0.6388
		化学需氧量	mg/L	29	40	2.6463
		五日生化需氧量	mg/L	9.5	10	0.8669
		氨氮	mg/L	4.16	5	0.3796
		总磷	mg/L	0.48	0.5	0.0438
		总氮	mg/L	14.5	15	1.3231
		粪大肠杆菌群	MPN/L（个/L）	$7.0*10^2$	10^3	/
备注：1、污水排放量按 $250m^3/d$ 计。 2、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度第二时段（城镇二级污水处理厂）一级标准两者较严值。						

（二）废气

根据广东同创伟业检测技术有限公司于 2019 年 4 月 10 日~4 月 11 日进行采样检测并出具的《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目验收监测》（报告编号：TCWY 检字（2019）第 0410028 号），现有项目无组织排放的恶臭气体能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准值要求。恶臭气体无组织排放检测结果如下表所示，详见附件 2。

表 2-10 现有项目废气无组织排放监测结果 单位：mg/Nm^3

采用位置	检测项目	检测结果						标准限值
		04 月 10 日			04 月 11 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
上风向参照点〇1#	氨	0.06	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	/
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	臭气浓度（无量纲）	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	/
下风向监控点〇2#	氨	0.09	0.15	0.18	0.13	0.11	0.12	1.5
	硫化氢	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.06
	臭气浓度（无量纲）	15	16	15	14	15	15	20
下风向监控点〇3#	氨	0.18	0.14	0.12	0.15	0.14	0.13	1.5
	硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.06
	臭气浓度（无量纲）	16	16	14	15	14	15	20
下风向监控点〇4#	氨	0.11	0.14	0.16	0.19	0.16	0.12	1.5
	硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.06
	臭气浓度（无量纲）	13	13	14	12	13	13	20
样品状态	完好无损。							
备注	1、标准限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准； 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。							

（三）噪声

根据广东同创伟业检测技术有限公司于 2019 年 4 月 10 日~4 月 11 日进行采样检测并出具的《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目验收监测》（报告编号：TCWY 检字（2019）第 0410028 号），现有项目噪声监测结果汇总如下表所示，详见附件 2。

表 2-11 噪声监测数据

检测点位	检测结果 Leq【dB（A）】				标准限值 Leq【dB（A）】		评价
	04 月 10 日		04 月 11 日				
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧外 1 米处	56.3	44.3	57.7	45.8	60	50	达标
厂界南侧外 1 米处	52.8	42.9	52.2	42.7			达标
厂界西侧外 1 米处	51.4	43.6	51.7	43.3			达标
厂界北侧外 1 米处	57.9	44.1	56.9	44.5			达标

根据验收监测结果显示，现有项目厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（四）固体废物

现有项目固体废物主要为生活垃圾、格栅渣和污泥。

表 2-12 现有项目固体废物产生情况

序号	名称		产生量 t/a	处理措施
1	生活垃圾		0.365	交由环卫部门清运处理
2	一般工业固废	格栅渣	7.3	交由环卫部门清运处理
		污泥	361.2	定期由罐车抽运至新美污水处理厂集中处理

四、现有环境问题及整改措施

现有项目自投产以来未发生过重大环境风险事故，未收到附近居民及单位的投诉，与附近居民、企业关系良好，且现有项目废水、噪声等污染防治措施均能有效运行，各污染物经处理后均能稳定达标排放，固体废物处置措施合理可行，因此不存在环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境功能区划

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 3-1。

表 3-1 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	镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准

2、大气环境质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号，项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

本次评价引用江门市生态环境局发布的《江门市环境空气质量月报（2023 年 12 月）》中 2023 年 1-12 月全市空气质量变化表，2023 年开平市环境监测数据见表 3-2。

表 3-2 开平市环境空气质量主要指标

污染物	评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	达标
NO_2	年平均浓度	19	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	37	70	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	20	35	达标
CO	95 百分位数日平均浓度	900	4000	达标
O_3	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	144	160	达标

由数据可知，开平市的大气环境质量六项常规监测指标均满足《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）中的二级标准要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

3、地表水环境质量现状

项目废水处理后尾水排入镇海水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡）水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。为了解项目所在地镇海水质量现状，建设单位委托广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 3 月 23 日~25 日对项目尾水排放水体（镇海水）水质进行监测，监测结果如下表。

表 3-3 地表水监测断面一览表

检测类型	检测点位	检测因子	评价标准
地表水	W1、W2、W3	水位、水深、流速、流向、水面宽、水量、电导率、溶解氧、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总镉、总汞、总硒、总铅、六价铬、总砷、总锌、总铜、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准值

表 3-4 水质现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测点位	监测项目	单位	监测结果						标准限值
			03 月 23 日		03 月 24 日		03 月 25 日		
			涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
W1	样品状态	/	无色、无味、少量浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、少量浮油	无色、弱臭味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	/
	水位	m	0.45	0.85	0.45	0.75	0.55	0.85	/
	水深	m	14.2	13.8	14.2	13.9	14.1	13.8	/
	流速	m/s	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
	流向	/	南	南	南	南	南	南	/
	水面宽	m	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	/
	水量	m^3/h	7.44×10^5	7.23×10^5	7.44×10^5	7.23×10^5	7.39×10^5	7.23×10^5	/
	pH 值	无量纲	7.9	8.1	7.9	8.1	7.6	7.8	6-9
	水温	℃	23.7	26.3	24.1	26.3	24.3	25.1	/
	溶解氧	mg/L	4.9	4.8	5.0	5.0	5.0	4.9	≥5
	电导率	μS/cm	328	319	333	329	325	330	/
	化学需氧量	mg/L	20	22	18	20	17	19	20
	氨氮	mg/L	0.390	0.408	0.413	0.426	0.397	0.405	1.0
	总氮	mg/L	2.37	2.44	2.26	2.09	2.33	2.71	/

			总磷	mg/L	0.26	0.29	0.25	0.27	0.23	0.23	0.2
			粪大肠菌群	MPN/L	4.9×10^3	7.0×10^3	4.7×10^3	5.4×10^3	2.6×10^3	3.2×10^3	10000 个/L
			总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
			总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
			总砷	mg/L	0.0018	0.0029	0.0020	0.0018	0.0018	0.0015	0.05
			铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
			六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
			锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
			铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
			镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
			高锰酸盐指数	mg/L	2.8	3.2	2.7	2.5	3.0	3.2	6
			挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
			阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
			硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
			氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
			硝酸盐氮	mg/L	1.59	1.62	1.61	1.70	1.56	1.79	/
			亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
			石油类	mg/L	ND	0.02	ND	ND	ND	0.03	0.05
			氟化物	mg/L	1.07	1.12	1.02	1.14	0.95	0.98	1.0
		W2	样品状态	/	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	浅黄色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	浅黄色、弱臭味、少量浮油	/
			水位	m	0.29	0.69	0.19	0.49	0.29	0.69	/
			水深	m	13.0	12.6	13.1	12.8	13.0	12.6	/
			流速	m/s	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/
			流向	/	东	东	东	东	东	东	/
			水面宽	m	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	/
			水量	m3/h	7.41×10^5	7.19×10^5	7.47×10^5	7.30×10^5	7.41×10^5	7.19×10^5	/
			pH 值	无量纲	8.2	7.3	8.2	7.6	7.3	7.9	6-9
			水温	℃	24.1	26.2	24.3	25.4	24.5	24.9	/
			溶解氧	mg/L	4.7	4.7	4.6	4.5	4.8	4.7	≥5
			电导率	μS/cm	324	317	332	314	309	310	/
			化学需氧量	mg/L	19	22	22	24	19	20	20

			氨氮	mg/L	0.521	0.530	0.541	0.568	0.504	0.522	1.0
			总氮	mg/L	2.51	2.84	2.58	2.62	2.47	2.59	/
			总磷	mg/L	0.24	0.25	0.22	0.25	0.19	0.23	0.2
			粪大肠菌群	MPN/L	6.2×10^3	7.6×10^3	6.9×10^3	6.4×10^3	6.4×10^3	6.9×10^3	10000个/L
			总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
			总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
			总砷	mg/L	0.0021	0.0018	0.0051	0.0020	0.0022	0.0024	0.05
			铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
			六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
			锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
			铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
			镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
			高锰酸盐指数	mg/L	3.0	3.1	3.2	3.4	3.2	3.5	6
			挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
			阴离子表面活性剂	mg/L	0.053	0.057	ND	0.060	0.055	0.061	0.2
			硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
			氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
			硝酸盐氮	mg/L	1.86	1.76	1.59	1.63	1.78	1.91	/
			亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
			石油类	mg/L	0.03	0.04	0.02	0.04	ND	0.03	0.05
			氟化物	mg/L	1.00	1.02	0.81	0.88	0.92	0.90	1.0
		W3	样品状态	/	无色、无味、少量浮油	浅绿色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、少量浮油	无色、无味、无浮油	/
			水位	m	0.35	0.65	0.25	0.65	0.45	0.75	/
			水深	m	16.3	16.0	16.4	16.0	16.2	15.9	/
			流速	m/s	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
			流向	/	东南	东南	东南	东南	东南	东南	/
			水面宽	m	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	/
			水量	m3/h	7.46×10^5	7.32×10^5	7.51×10^5	7.33×10^5	7.42×10^5	7.28×10^5	/
			pH 值	无量纲	7.6	7.4	7.3	8.4	7.1	7.1	6-9
			水温	℃	24.5	26.3	24.5	25.3	24.6	26.3	/

溶解氧	mg/L	4.7	4.5	4.6	4.5	4.7	4.4	≥5
电导率	μS/cm	335	328	317	339	327	321	/
化学需氧量	mg/L	18	19	17	19	16	17	20
氨氮	mg/L	0.427	0.433	0.418	0.425	0.433	0.461	1.0
总氮	mg/L	2.46	2.71	2.59	2.66	2.55	2.71	/
总磷	mg/L	0.35	0.36	0.34	0.36	0.31	0.34	0.2
粪大肠菌群	MPN/L	1.4×10^3	2.8×10^3	1.7×10^3	2.2×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3	10000 个/L
总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
总砷	mg/L	0.0027	0.0037	0.0026	0.0015	0.0021	0.0027	0.05
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.9	2.6	2.6	2.6	3.0	6
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
硝酸盐氮	mg/L	1.25	1.71	1.62	1.91	1.43	1.34	/
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
氟化物	mg/L	1.11	1.18	1.05	1.07	1.05	1.14	1.0

备注：“ND”表示小于检出限的结果。

由以上数据可知，溶解氧、化学需氧量、总磷、氟化物监测指标出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的情况，说明镇海水水质状况较差，即项目所在区域为地表水环境质量不达标区。

4、声环境质量现状

根据《江门市环境保护局关于印发江门市声环境功能区划的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于 2 类声功能区，因此本项目各边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目 50 米范

围内无环境保护目标。

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 3 月 25 日~26 日对项目厂界噪声进行监测，监测结果如下表。

表 3-5 声环境现状监测结果单位：dB(A)

检测点位	测量值 LeqdB（A）				执行标准 LeqdB（A）	
	2024 年 3 月 25 日		2024 年 3 月 26 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界边界外 1 米	56.1	47.5	58.4	46.9	60	50
N2 厂界边界外 1 米	55.1	48.7	56.9	46.5	60	50
N3 厂界边界外 1 米	54.0	48.7	55.7	45.9	60	50
N4 厂界边界外 1 米	55.2	49.5	55.2	47.0	60	50

根据表 3-5 声环境质量现状监测结果可知，项目各边界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，说明本项目所在区域声环境质量现状符合其声环境功能区划要求。

5、生态环境质量现状

本项目位于广东省开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块，用地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状生态环境调查。

7、土壤、地下水环境质量现状

本项目排放的废气、废水不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，全厂地面均进行硬底化处理，不存在大气沉降污染途径和垂直入渗污染途径，因此不需要土壤、地下水现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界 500 米内涉及大气环境保护目标见表 3-6、附图 4。

表 3-6 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址位置	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	眉山村	-383	0	居民	约 1000 人	大气二	西	363

2	红岭村	-411	-285	居民	约 1500 人	类区	西南	480
3	沙塘学校	0	266	学校	约 300 人		北	197

注：坐标原点取项目所在地中心点。

2、声环境保护目标

本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界 500 米范围内无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目在厂区红线范围内建设，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目恶臭气体经 15m 高除臭风塔排放，有组织排放的 NH_3、H_2S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准值；无组织排放的 NH_3、H_2S、臭气浓度、甲烷厂界排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准限值。

表 3-8 企业大气污染物排放限值

污染物	排放方式	有组织排放				执行标准
		排气筒编号	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	
氨	有组织	DA001	15m	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
硫化氢				/	0.33	
臭气浓度				2000（无量纲）		
氨	无组织	/	/	1.5	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准
硫化氢		/	/	0.06	/	
臭气浓度		/	/	20（无量纲）		
甲烷（厂区最高体积浓度%）		/	/	1		

2、水污染物排放标准

本项目污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准中的较严值。

表 3-9 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH：无量纲）

指标 / 标准	pH 值	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	SS	总氮	总磷
（DB44/26-2001）	6~9	40	20	10	20	--	--
（GB18918-2002）	6~9	50	10	5（8）	10	15	0.5
较严者	6~9	40	10	5（8）	10	15	0.5
备注：当水温≤12℃时，氨氮可以达到 8mg/L。							

3、设计进水标准

根据《开平市城镇污水处理及管网工程（8 个污水厂扩建、西二、东环污水管网）》初步设计图纸，本项目设计进水主要水质参数见下表。

表 3-10 设计进水主要水质参数（单位：mg/L，pH：无量纲）

项目	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	总氮	总磷
现有项目	250	150	30	200	/	4
本项目	120~350	180	40	180	60	4
扩建后全厂	120~350	180	40	180	60	4

4、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

表 3-11 噪声排放限值　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50

5、固体废物

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》要求，其中一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（公告 2020 年第 65 号）要求，因此要求企业一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指标	（1）水污染物排放总量控制指标 现有项目水污染物总量控制指标为：CODcr：3.65t/a，NH_3-N：0.456t/a。 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《开平市生态环境保护“十四五”规划》、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中总量控制的要求，确定本项目投入运营后总量控制指标。本项目建成后以CODcr、NH_3-N的达标排放量作为总量控制指标，各指标详见下表： **表 3-12 污染物排放总量控制指标 单位：t/a** （2）大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物主要为 NH_3、H_2S、臭气浓度、甲烷，均不列入总量控制，故本项目不设置大气污染物排放总量控制指标。 （3）固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不直接排入外环境，且去向合理，因此不设置固体废物总量控制指标。

类别	尾水排放量（万 m^3/a）	CODcr	NH_3-N
现有项目	9.125	3.65	0.456
本项目	36.5	14.6	1.825
扩建后全厂	45.625	18.25	2.281

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目工程施工期间施工现场不设置工棚、不安排食宿。因此，施工期主要的环境影响为施工扬尘、装修期间废气、机械尾气、施工噪声、施工废水、生活污水和建筑垃圾等。 **1、废气防治措施** 施工期对周围大气环境的影响主要是施工扬尘和施工机械及运输车辆排放的尾气，施工机械和施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，为减少施工期废气对环境的影响。建议采取以下防护措施： ①开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘飞扬；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬； ②加强回填土方堆放场的管理，要落实土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积； ③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区行驶； ④运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面； ⑤对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘； ⑥对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施； ⑦施工单位在施工过程中应尽量使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。 建设单位按照上述防治措施进行落实，施工期大气环境影响属于可以接受的范围，施工期废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，随着施工期的

结束，将不再对当地大气环境产生显著影响。

2、废水防治措施

施工期间废水大体可分为施工废水和生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括泥浆废水、施工机械冲洗废水、下雨冲刷浮土和建筑泥沙产生的地表径流污水，其主要污染物质为SS、石油类，建设单位可就地建设设置泥浆废水收集池，对建筑施工废水进行简易沉淀处理，沉淀的泥浆进行回填，上清液回用于场地浇洒或拌浆用水。该废水对周围环境的影响随着施工期完工而结束。

（2）生活污水

项目建设期施工人员均不在厂内食宿，生活污水主要来源于施工人员清洁、如厕，其主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS等。生活污水经三级化粪池预处理，再通过污水处理厂进一步处理，最后排入镇海水。

经过上述治理措施，项目施工期产生的废水，对周围环境影响较小。

3、噪声防治措施

项目施工期的噪声主要来源于施工过程产生的机械噪声及设备搬运过程产生的噪声，这些机械设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声。施工噪声是短暂的，且属无残留污染，对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。为减少在施工过程中产生的噪声对周围环境的影响，建议施工方必须采取一定措施，以降低对环境的影响。建议采取措施如下：

（1）严禁高噪声、高振动设备在12：00~14：00和22：00~6：00休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备货带隔声、消声设备。

（2）合理安排施工时间，制订施工计划，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。

（3）降低人为噪声，按规定操作机械设备，支护、拆卸、吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

（4）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通

道。一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

另外，项目原则上不进行夜间施工作业，如确实需要夜间施工的话，应向有关政府部门提出夜间施工申请，经批准后方可施工，并禁止使用高噪声施工器械。采取以上措施后，施工期噪声对周围环境的影响可降到最低，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的排放限值要求。

4、固体废物防治措施

项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和土石方等。施工人员产生少量生活垃圾，统一由环卫部门清理清运。项目所产生的土石方可用于工程回填，不会对周围环境产生影响。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

（1）车辆运输散体物料、废弃物余泥时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（2）委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土，防止中途倾倒事件发生，不设永久堆放或长期堆放场地。

（3）选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，降低施工期扬尘影响。

（4）施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

（5）弃土、弃渣场要及时覆盖，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施。

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

运营期环境影响和保护措施

一、废水

（1）源强核算过程简述

本项目无员工增加，故不新增员工生活污水产生及排放。本项目自身产生的废水已包含在本项目收纳污水 1000m³/d 之内，不再重复计算。

本项目污水处理系统设计进水量为 1000m³/d，由于没有设计相应的回用水设施，废水排放量按照 1000m³/d 计算（极少量污泥带走忽略不计），污水经处理后尾水经排污口就近排至镇海水。根据本项目进出水水质及水量，可得本项目废水污染源强，见表 4-1。

表 4-1 废水正常排放时污染物排放情况一览表

污水量	污染物种类	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	TN	TP
1000m³/d（36.5 万 m³/a）	产生浓度（mg/L）	350	180	40	180	60	4
	产生量（t/a）	127.75	65.7	14.6	65.7	21.9	1.46
	消减量（t/a）	113.15	62.05	12.775	62.05	16.425	1.2775
	排放浓度（mg/L）	40	10	5	10	15	0.5
	排放量（t/a）	14.6	3.65	1.825	3.65	5.475	0.1825
	去除率（%）	88.57%	94.44%	87.50%	94.44%	75.00%	87.50%
备注：COD_{Cr} 产生浓度取设计进水水质最大值。							

（2）废水污染防治措施

本项目废水产排污环节、污染物及污染治理设施情况见表 4-2。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
收纳污水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	直接进入江河、湖、库等水环境	TW001	开平市沙塘生活污水处理厂	格栅+调节池+AAO+BAF+紫外消毒	是	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放
雨水	pH、SS 等		/	/	/	/	DW002	☑是 ☐否	☐企业总排 ☑雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放

									□车间或车间处理设施排放

表 4-3 废水直接排放口基本情况表

排放口名称及编号	坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
	经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
废水排放口DW001	112°35′27.753″	22°26′31.446″	36.5	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量稳定	/	镇海水	III 类	112°35′26.956″	22°26′31.224″

（3）废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本项目运营期废水环境监测计划如下表 4-4 所示。

表 4-4 废水监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
收纳污水	DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T 31962-2015）一级 A 标准中较严者
		悬浮物、五日生化需氧量	季度	
雨水	DW002	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日	/
备注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。				

运营期环境影响和保护措施

二、废气

（1）源强核算

源强核算过程简述：

企业运行过程中，恶臭污染源主要来源于格栅渠、调节池、污泥池、一体化污水处理设备等。由于微生物、原生动物、菌股团等的新陈代谢作用，会产生 NH_3、H_2S、臭气浓度等恶臭气体。本项目污水处理厂恶臭污染物源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每去除 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。根据后文分析可知，本项目 BOD_5 去除量为 62.05t/a，计算得本项目 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为：0.192355t/a 和 0.007446t/a，臭气浓度仅进行定性分析。

根据《开平市城镇污水处理及管网工程（8 个污水厂扩建、西二、东环污水管网）》初步设计图纸可知，本项目拟设置抽风系统对产生的恶臭气体进行负压抽风收集，之后经过 1 套 1000m^3/h 除臭设备进行处理，最后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）高空排放。

本次评价参考技术标准、相关文献资料及类比相近规模、相类似处理工艺监测数据估算废气污染源强，本项目各恶臭产生源经过封闭加盖并且负压抽吸处理，收集效率按 90%进行统计。

参考国内外部分净水厂除臭系统的处理效率，详见下表所示，可得出生物除臭系统处理效率为 94%~99%。保守估计，本项目生物除臭系统处理效率按 94%进行统计。

表 4-5 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率

序号	污水处理厂	除臭工艺	去除率
1	Lueneburg 污水厂	生物除臭系统	99%
2	广州市猎德污水厂		95%
3	水湾污水厂		99%
4	Tamarac 污水厂		98%
5	Wesstborough 污水厂		94%

表 4-6 本项目废气污染物产排情况

污染物	排放形式	收集效率	产生情况			处理效率	排放情况			工作时间
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	

										h
NH_3	有组织	90%	0.1731	19.7625	0.0198	94%	0.0104	1.1858	0.0012	8760
	无组织	10%	0.0192	--	0.0022	--	0.0192	--	0.0022	
H_2S	有组织	90%	0.0067	0.765	0.0008	94%	0.0004	0.0459	0.00005	
	无组织	10%	0.0007	--	0.0001	--	0.0007	--	0.0001	

（2）废气污染治理措施

本项目废气产排污环节、污染物及污染治理设施情况见表 4-7。

表4-7 废气产排污环节、污染物及污染治理设施情况一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息				
格栅渠、调节池、污泥池、一体化污水处理设备	NH_3、H_2S、臭气浓度	有组织	TA001	除臭装置	生物除臭	是	/	DA001	废气排放口	是	一般排放口

本项目废气排放口情况见表 4-8。

表4-8 废气排放口情况一览表

名称	类型	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	地理坐标	排放标准			
						标准名称	污染物	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
DA001	一般排放口	15	0.1	25	112°35′27.864"E，22°26′30.900"N	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	NH_3	4.9	/
							H_2S	0.33	/
							臭气浓度	2000（无量纲）	

表 4-9 本项目废气年排放量一览表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	NH_3	0.0296
2	H_2S	0.0011

（3）达标排放分析

结合项目废气源强情况、污染物排放标准以及污染物治理措施可知：

本项目格栅渠、调节池、污泥池、一体化污水处理设备产生的恶臭气体采用“除臭装置”进行处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放，有组织排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

污水处理过程中产生的恶臭气体无组织排放经各池体加盖、四周种植绿植及大气环境稀释后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准值要求，对周边大气环境影响较小。

（4）废气处理设施可行性分析

生物除臭原理

①生物洗涤原理：生物洗涤选用竹炭作为填料，增大气液接触面积，采用喷淋的方式，臭气从除臭塔底部向上通气，经过填料，臭气中大量 H_2S、NH_3 气体被溶解于水中，并被附着在填料上的微生物所降解。在充填层附着在炭质生物载体上的微生物的作用下，剩下的臭气成分被分解成 CO_2、H_2O、无机盐及干净气体，经生物段塔顶排放。生物洗涤向填料表面进行喷淋，喷淋为间歇式喷淋后直接排放，并补入新水。对微生物进行必要的水分补给，并将微生物的代谢物及衰老死亡的微生物冲刷流出塔外，给微生物提供一个良好的生长环境。

②生物滴滤原理：1）恶臭气体接触到受散水而湿润的充填材（生物媒）表面的水膜而溶解。2）溶解于水中的恶臭成分被栖息于充填材（生物媒）上的微生物吸收分解。3）被吸收的恶臭成分也成为微生物的营养源被吸收、氧化、分解、利用。以上三种现象是同步地持续进行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），生物洗涤、生物滴滤都属于规范中废气污染防治可行性技术。综上所述，本项目采用生物除臭是合理的，技术上是可行的。

（5）非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），非正常工

况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气排风设施的日常维护；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。本项目非正常工况废气排放情况详见下表 4-10。

表 4-10 非正常工况废气排放情况一览表

污染源	污染物	年发生频次	单次持续时间（h）	治理设施处理效率（%）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）
DA001	NH_3	1	0.5	0	0.0198	19.7625
	H_2S	1	0.5	0	0.0008	0.765

（6）废气自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本项目在营运阶段需对大气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-11 废气监测计划一览表

监测项目	监测点	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	NH_3	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
		H_2S		
		臭气浓度		
无组织	厂界浓度最高点	NH_3	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准值要求
		H_2S		
		臭气浓度		
	厂内甲烷体积浓度最高点	甲烷	1 次/年	

三、噪声

1、源强分析

本项目营运期的噪声主要为调节池提升泵、一体化污水处理设备、除

臭装置等设备噪声，其声压级约 75～80dB（A）。根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》，本项目设备降噪及厂房隔声等综合隔声量取 25dB（A），噪声源详见下表：

表 4-12 本项目噪声源强及采取的降噪措施

噪声源	数量	声源类别（频发、偶发等）	单台设备产生强度 dB(A)	降噪措施	总排放强度 dB(A)
调节池提升泵	5 台	频发	75	墙体隔声、距离衰减、设备减振等	57
一体化污水处理设备	2 台	频发	75		53
除臭装置风机	1 台	频发	80		55

2、厂区边界和环境保护目标达标情况分析

建设单位拟对机械设备运行噪声采取的防治措施如下：

①通过选用低噪声设备，降低噪声源强。加强设备的巡检和维护，防止因机械摩擦产生噪音。

②合理布局生产设备：将高噪声设备放置厂区中部，隔间墙体选用吸声材料，确保噪声传播至厂界能够达标，降低对环境影响。同时，各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种树木花草，进行厂区绿化，必要时在厂界围墙上方建挡墙。

③采用隔声降噪、局部吸声技术：对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，安装适宜的隔声或消音装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内。

噪声预测：本项目 50 米范围无声环境保护目标，因此本项目仅预测正常运营情况下对厂界噪声的影响情况。

噪声叠加公式：

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

Li——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——噪声源个数。

噪声衰减公式：

$$L2=L1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L2——距离源 r_2 处的 A 声级，dB（A）；

L1——距声源 r_1 处（1m）的 A 声级，dB（A）；

r_2、r_1——距声源的距离，m。

表 4-13 设备噪声经距离衰减后噪声情况表

预测情形	采取措施后							
预测时段	昼间				夜间			
设备源强叠加值(dB(A))	60				60			
噪声预测点	东侧边界	南侧边界	西侧边界	北侧边界	东侧边界	南侧边界	西侧边界	北侧边界
与边界最近距离(m)	5	33	6	32	5	33	6	32
贡献值(dB(A))	46	30	45	30	46	30	45	30
本底值(dB(A))	58.4	56.9	55.7	55.2	47.5	48.7	48.7	49.5
预测值(dB(A))	59	57	56	55	50	49	50	50
评价标准	60				50			
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：本项目噪声预测以生产车间中心为源强点预测对边界噪声的贡献值。								

达标分析：根据现场勘查及预测结果可知，各噪声设备经过隔声、减振等措施，再经距离衰减后，可使项目四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声监测计划见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	厂界	昼夜间等效声级 Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

（1）源强核算

固体废物污染物源强核算见表 4-15。

表 4-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	固废属性	物理性状	代码	产生量(t/a)	最终去向
格栅渣	一般工业固体废物	固	900-099-S59	365	交由环卫部门进行处置
污泥		液	462-001-S90	276.1784	运往新美污水处理厂处置
生物除臭装置废填料		固	900-099-S59	0.8	由设备厂家统一回收
废化学试剂	危险废物	液	900-047-49	0.2	交由有危废资质单位处置
废紫外灯管		固	900-023-29	30 支	

源强核算过程简述如下：

1）格栅渣

根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水处理厂栅渣发生量一般为 0.5-1m^3/1000m^3·d，容重为 960kg/m^3，本项目按 1m^3/1000m^3·d 计算。本项目污水处理量为 1000m^3/d，则栅渣产生量为 1t/d（即 365t/a），格栅渣属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日印发），格栅渣代码为 900-099-S59，统一收集后交由环卫部门进行处置。

2）污泥

本项目在污水处理过程中会产生污泥，属于一般固废。污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中城镇污水处理厂核算与校核公式，二级处理（无沉淀池情况）污泥产生量核算公式如下：

$$S = rk_2P + k_3C$$

式中：

S：污水处理厂含水量 80%的污泥产生量，吨/年；

r：进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。当进水悬浮物全年评价浓度较低时（<100mg/L），取值为1.0；当进水悬浮物全年评价浓度中等时（≥100mg/L，且<200mg/L），取值为1.3；当进水悬浮物全年评价浓度较高时（≥200mg/L），取值为1.6。如果缺乏进水悬浮物浓度参考数据，可按中等浓度条件取值，即为1.3。项目悬浮物进水指标为≤180mg/L，则本次取值1.3。

k_2：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量。

根据手册表 2，AAO 工业厌氧污泥消化核算系数为 1.06，好氧污泥消化系数为 0.78，则本次取值 1.84。

P：污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年。本项目化学需氧量去除总量为113.15吨/年。

k_3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，根据手册表 3 取值 4.53。

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目无无机絮凝剂使用。

经计算，本项目污泥（含水率 80%）产生量为 270.6548t/a。本项目污泥与污泥池内含水率较高，本评价按 98%进行计算，则污泥（含水率 98%）产生量为 276.1784t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日印发），污泥废物代码为 462-001-S90，由罐车抽运至新美污水处理厂脱水处理，处理后交由有资质单位处置。

3）生物除臭装置废填料

本项目共有 1 套生物除臭装置，每隔 3~5 年需更换填料，产生量约为 0.8t/a，产生的废填料主要成分为珍珠岩、沸石等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，废填料为其他废物，具有一定的回收价值，由设备厂家统一回收。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日印发），生物除臭装置废填料代码为 900-099-S59。

4）废化学试剂

本项目设置废水在线检测装置，在检测过程中会产生废化学试剂，根据建设单位提供资料，废化学试剂产生量约0.2t/a。废化学试剂属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021年版），该危废类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49。集中收集后交由有相应危废资质单位处置。

5）废紫外线灯管

本项目利用紫外线对污水进行消毒处理，设 1 套紫外线消毒装置，约 30 支紫外灯管，紫外灯管使用寿命为 12000 小时，计划一年更换一次，则年产生废紫外灯管量为 30 支，根据《国家危险废物名录》（2021 年），

	废紫外线灯管属于危险废物，危险废物类别为 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29，收集后交由有危废处理资质单位回收处理。 **（2）环境管理要求** **一般工业固废：**本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。对于一般工业固体废物的管理和贮存应做好以下工作： ①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 ②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 ③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 ④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 **危险废物：**①危险废物收集、贮存：企业应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存间，且暂存间设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，门口设置漫坡及防盗门。根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设计规范的标志，堆放危险废物的地方要有明显的标志，应具有足够的警示性。堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。 ②危险废物运输：危险废物的运输要求安全可靠，严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③危险废物处置：根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于危废暂存间，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

危险废物贮存场所（设施）基本情况表：

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	设施位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废化学试剂	HW49	900-047-49	厂区内南侧	10m^2	1t	1 年
2		废紫外灯管	HW29	900-023-29			1t	1 年

五、地下水、土壤环境影响

（1）污染源、污染类型及污染途径

扩建后全厂地面采取硬化处理，同时危险废物设置防渗防漏暂存点，通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，不存在地下水污染途径，可避免对地下水环境产生的不良影响。

扩建后全厂地面采取硬化处理，不与土壤直接接触，故项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。项目涉及废气排放，废气污染物可能通过大气沉降的途径对土壤造成影响。

（2）污染防控措施

针对不同的区域，厂区拟提出相应的防渗要求如下：

表 4-17 厂区防渗分区识别表

序号	装置或构筑物名称	识别结果	防渗措施

1	危废暂存间、污水处理设施	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s；或参照 GB18598 执行
2	/	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
3	一般固废暂存间	简单防渗区	一般地面硬化

①厂内做好分区防控措施，危险废物暂存间、污水处理设施需要严格按照有关规定加强防腐、防渗、防泄漏措施，避免有害物质流失；一般固废暂存场所、生活垃圾堆放点等做好地面硬底化。

②严格落实废气污染防治措施，并保持正常运转，加强废气处理设施的检修、维修频次，使大气污染物得到有效控制。

③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，定期巡查原辅料的包装、危废暂存间的包装是否存在破损、老化现象，及时发现并处理生产过程中材料、产品或废物的扬撒、流失和渗漏等问题。

由污染途径及对应措施分析可知，厂区内对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目对土壤、地下水的环境影响较小。

（3）跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。企业为非重点排污单位，可不对地下水进行跟踪监测。厂区地面均已硬化，可不对土壤进行跟踪监测。

六、生态环境影响分析

本项目在现有红线范围内进行扩建，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不利影响，无须配套生态保护措施。

七、环境风险分析

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目不涉及环境风险物质，属于“Q<1”的情况，因此风险潜势为 I 级，风险评价工作等级为

简单分析。

（2）环境风险识别

本项目环境风险识别情况如表 4-18 所示。

表 4-18 环境风险识别汇总表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存间	废化学试剂、废紫外灯管	泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	水体、大气污染
2	废气处理设施	NH_3、H_2S、臭气浓度		
3	废水处理设施	COD_{Cr}、NH_3-N、SS、BOD_5、总氮、总磷		

（3）环境风险事故情形分析

表 4-19 环境风险事故情形设定一览表

事故类型	事故情形	风险物质	事故后果
泄漏	危险废物泄漏，进入水体环境	废化学试剂、废紫外灯管	通过废水总排口排放到附近水体，对周围地表水环境造成污染
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘等	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染
	消防废水进入附近水体	CODcr 等	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响
废气超标排放	废气污染物污染周围大气环境	NH_3、H_2S、臭气浓度	经过排气筒扩散至大气环境中，对周围大气环境造成短时污染
废水治理设施故障	废水污染物污染地表水气环境	COD_{Cr}、NH_3-N、SS、BOD_5、总氮、总磷	经过废水总排口排放至受纳水体中，对周围地表水环境造成污染

（4）环境风险防范措施

1）泄漏事故风险防范措施

①危废暂存间门口需设置墁坡，四周设置围堰，危险废物暂存间设防渗漏措施；

②设置专人管理，定期检查防渗层状况。

③危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理，储存容器应符合相关标准要求，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性。

2）火灾、爆炸事故引发的次生污染物事故排放风险防范措施

①建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构做防火处理；

②厂内原材料区保持干燥、通风，避免阳光直射，远离热源、电源；

③配置充足的应急物资，应急物资分布在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

④制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识进行培训。

3）废水事故风险防范措施

一旦造成废水事故排放时，就可能对周围环境产生影响。企业必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。

①定期对废水排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理；

②现场作业人员定时记录废水处理状况，如对废气处理设施的抽风机和废水处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水直排，并及时呈报单位主管。

4）废气事故风险防范措施

①现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业；

②各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	经生物除臭装置处理后经15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	厂界	臭氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	加强通风	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准
地表水环境	DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷	经开平市沙塘生活污水处理厂处理后进入镇海水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准及广东省《水污染物排放限值》一级标准中的较严值
声环境	设备	等效连续A声级	采取减振、隔声等措施，选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	（1）一般工业固废：收集暂存于一般固废暂存间，定期交由相关单位处理处置； （2）危险废物：收集暂存于危废暂存间，交由有危险废物处理资质的单位清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	（1）厂内做好分区防控措施，危险废物暂存间、污水处理设施需要严格按照有关规定加强防腐、防渗、防泄漏措施；一般固废暂存间要做好地面硬底化措施。（2）做好废气的收集与处理，加强废气处理设施的检修、维修频次，确保达标排放。（3）定期巡查。			
生态保护措施	本项目在现有红线范围内进行扩建，不涉及新增用地，不涉及生态环境影响。			
环境风险防范措施	**（1）泄漏事故风险防范措施** ①危废暂存间门口需设置墙坡，四周设置围堰，危险废物暂存间设防渗漏措施； ②设置专人管理，定期检查防渗层状况。 ③危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理，储存容器应符合相关标准要求，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废			

	物包装容器的完好性。 **（2）火灾、爆炸事故引发的次生污染物事故排放风险防范措施** ①建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构做防火处理； ②厂内原材料区保持干燥、通风，避免阳光直射，远离热源、电源； ③配置充足的应急物资，应急物资分布在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ④制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识进行培训。 **（3）废水事故风险防范措施** 一旦造成废水事故排放时，就可能对周围环境产生影响。企业必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。 ①定期对废水排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理； ②现场作业人员定时记录废水处理状况，如对废气处理设施的抽风机和废水处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水直排，并及时呈报单位主管。 **（4）废气事故风险防范措施** ①现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业； ②各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
其他环境管理要求	（1）“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 （2）建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作；台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理，产生的各种污染因子经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围大气环境、地表水环境、声环境的影响可接受。本项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，落实“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对周围环境的影响是可以接受的，**从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

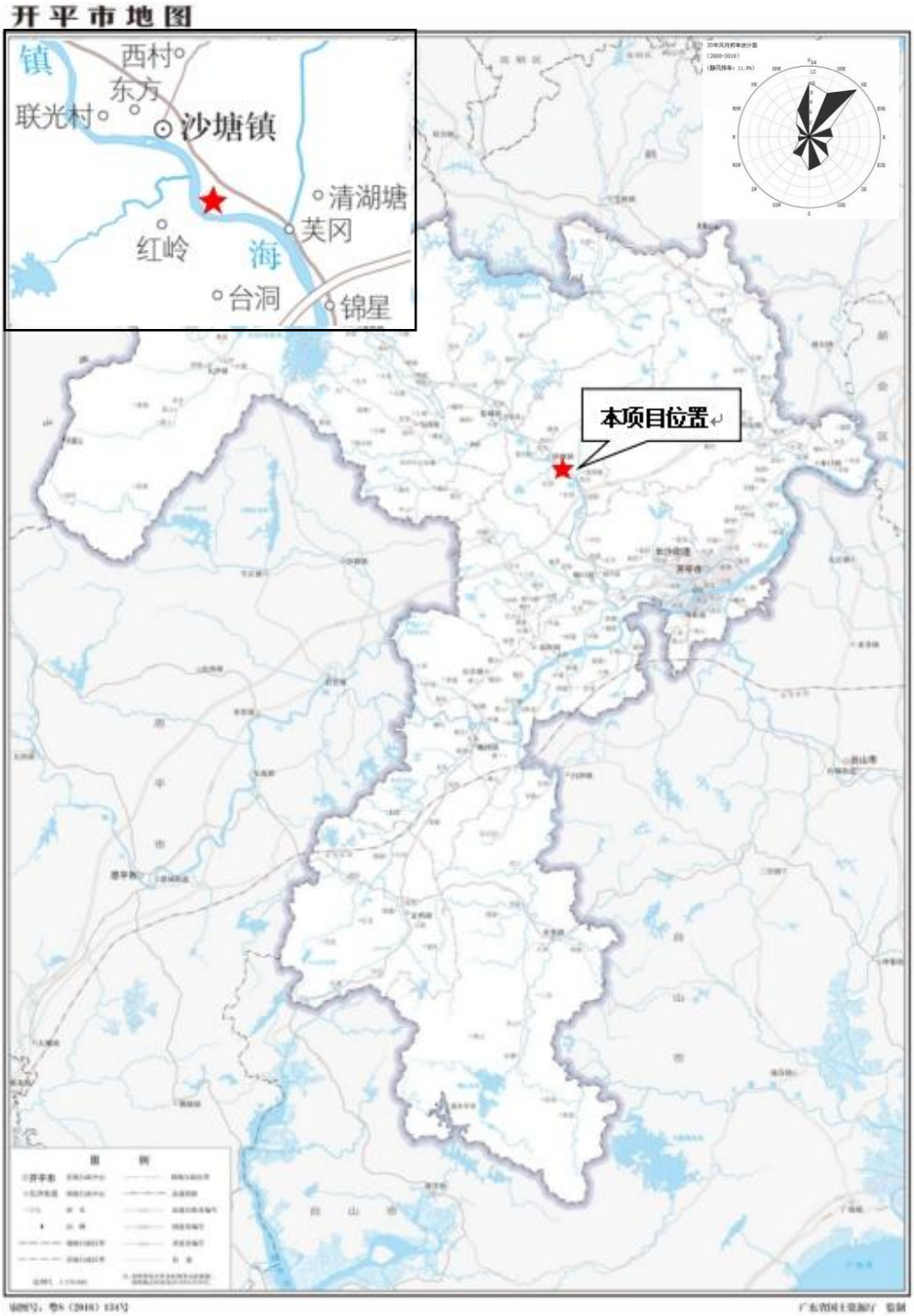
附表

建设项目污染物排放量汇总表

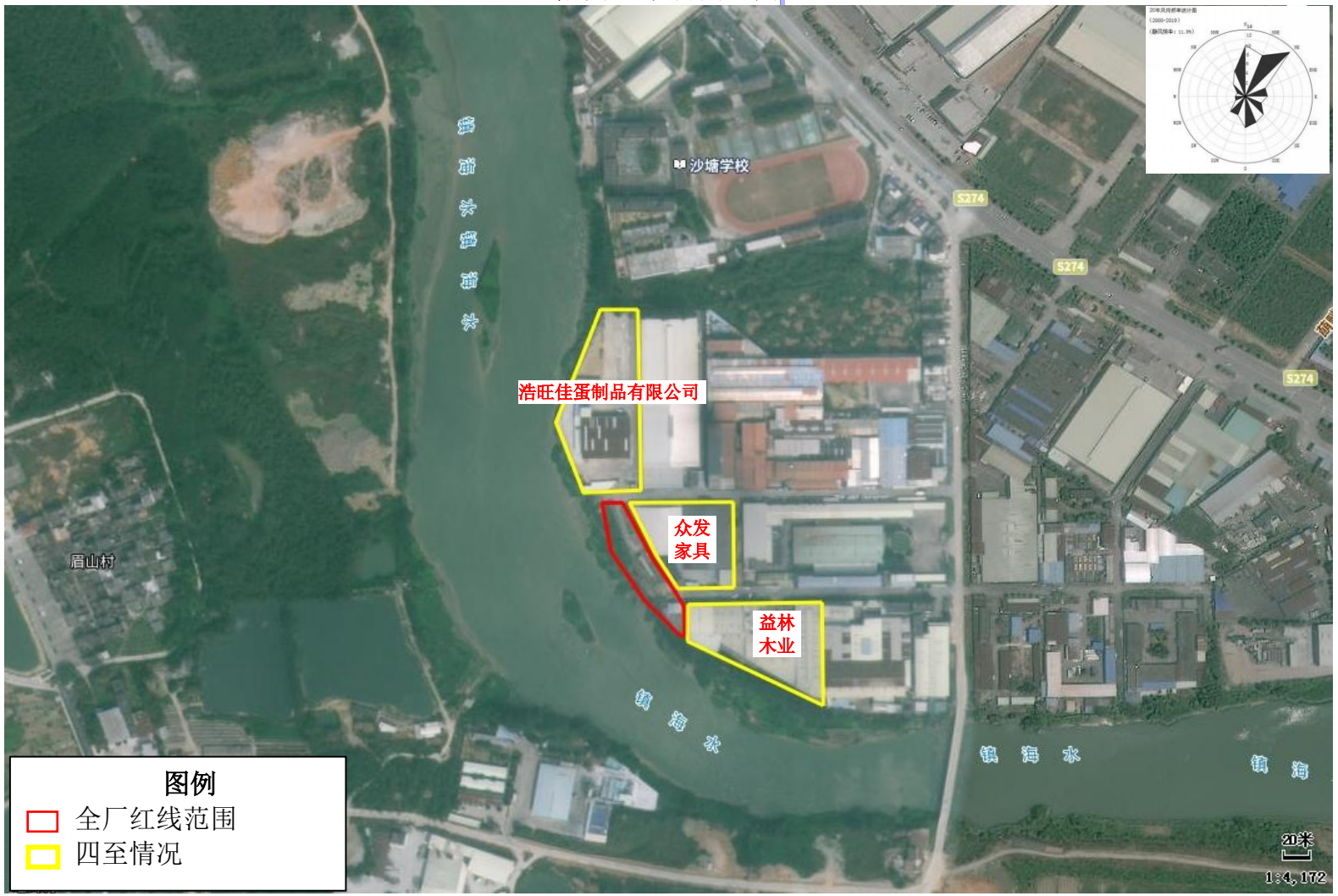
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	COD_{Cr}	2.6463	3.65	/	14.6	/	17.2463	+14.6
	BOD_5	0.8669	/	/	3.65	/	4.5169	+3.65
	SS	0.6388	/	/	3.65	/	4.2888	+3.65
	氨氮	0.3796	0.456	/	1.825	/	2.2046	+1.825
	总磷	0.0438	/	/	0.1825	/	0.2263	+0.1825
	总氮	1.3231	/	/	5.475	/	6.7981	5.475
废气	氨	/	/	/	0.0296	/	0.0296	+0.0296
	硫化氢	/	/	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
固体废物	生活垃圾	0.365	/	/	0	/	0.365	+0
	格栅渣	7.3	/	/	365	/	372.3	+365
	污泥	361.2	/	/	276.1784	/	637.3784	+276.1784
	生物除臭装置废填料	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废化学试剂	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废紫外灯管	/	/	/	30 支	/	30 支	+30 支

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

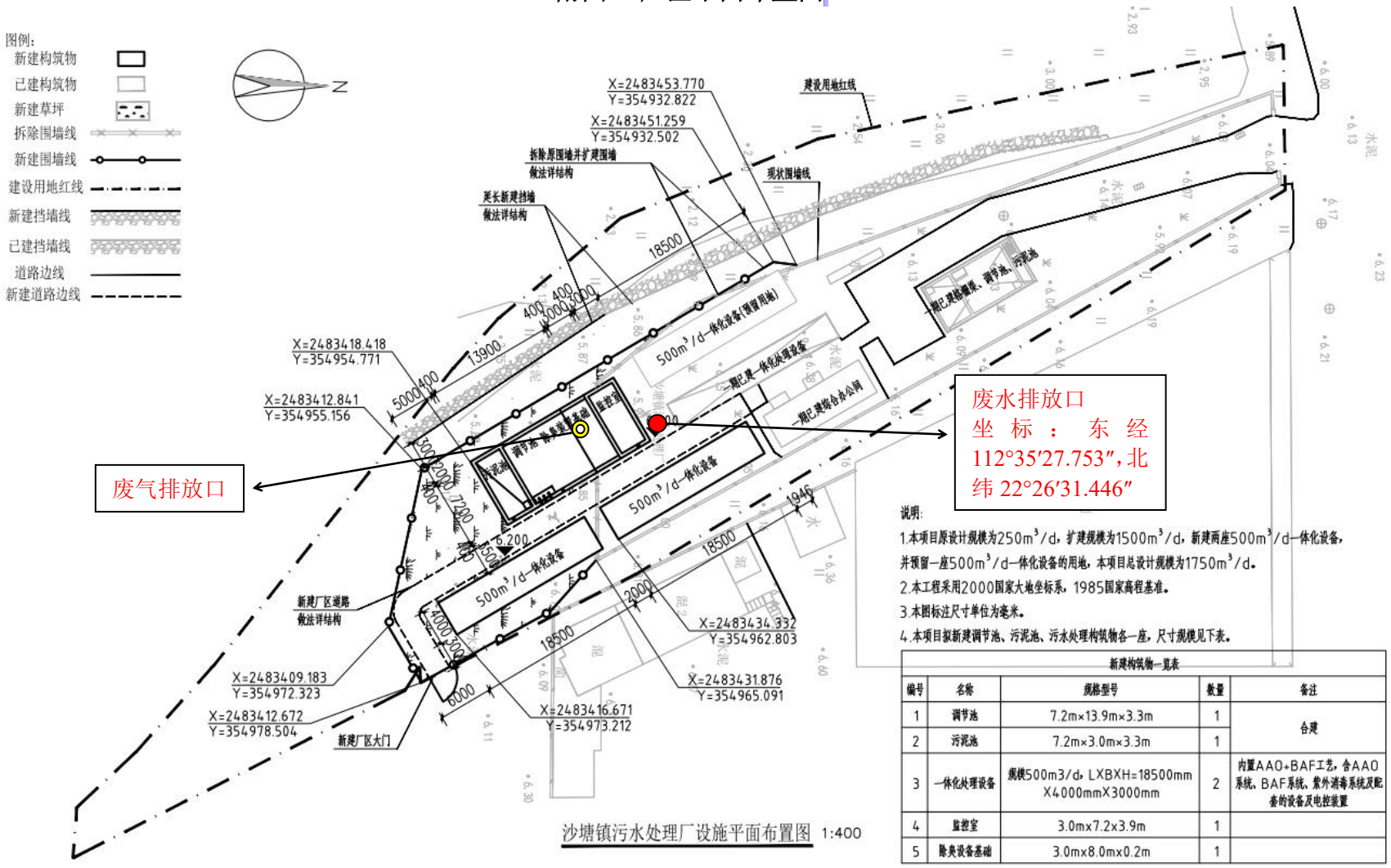
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图


沙塘学校
S274
S274
S274
浩旺佳蛋制品有限公司
众发
家具
益林
木业
眉山村
镇海水
镇海水
镇海
20米
1:4,172
图例
全厂红线范围
四至情况

附图 3 厂区平面布置图



说明:

1.本项目原设计规模为250m³/d，扩建规模为1500m³/d，新建两座500m³/d一体化设备，并预留一座500m³/d一体化设备的用地，本项目总设计规模为1750m³/d。

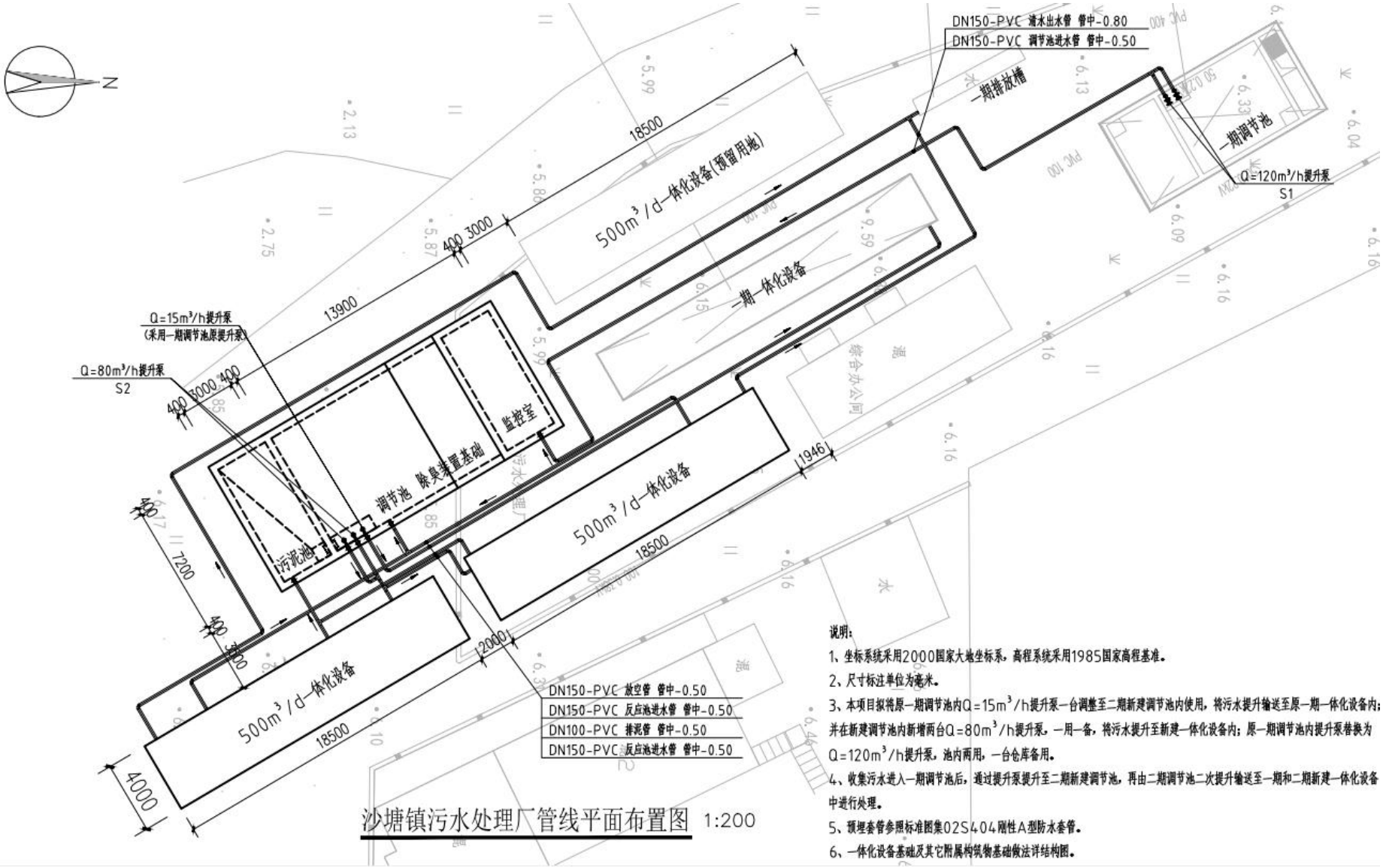
2.本工程采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。

3.本图标注尺寸单位为毫米。

4.本项目拟新建调节池、污泥池、污水处理构筑物各一座，尺寸规模见下表。

新建构筑物一览表

编号	名称	规格型号	数量	备注
1	调节池	7.2m×13.9m×3.3m	1	合建
2	污泥池	7.2m×3.0m×3.3m	1	
3	一体化处理设备	规模500m3/d，LXBXH=18500mm X4000mmX3000mm	2	内置AAO+BAF工艺，含AAO系统、BAF系统、紫外消毒系统及配套的设备及电控装置
4	监控室	3.0mx7.2x3.9m	1	
5	除臭设备基础	3.0mx8.0mx0.2m	1	



说明：

1、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程系统采用1985国家高程基准。

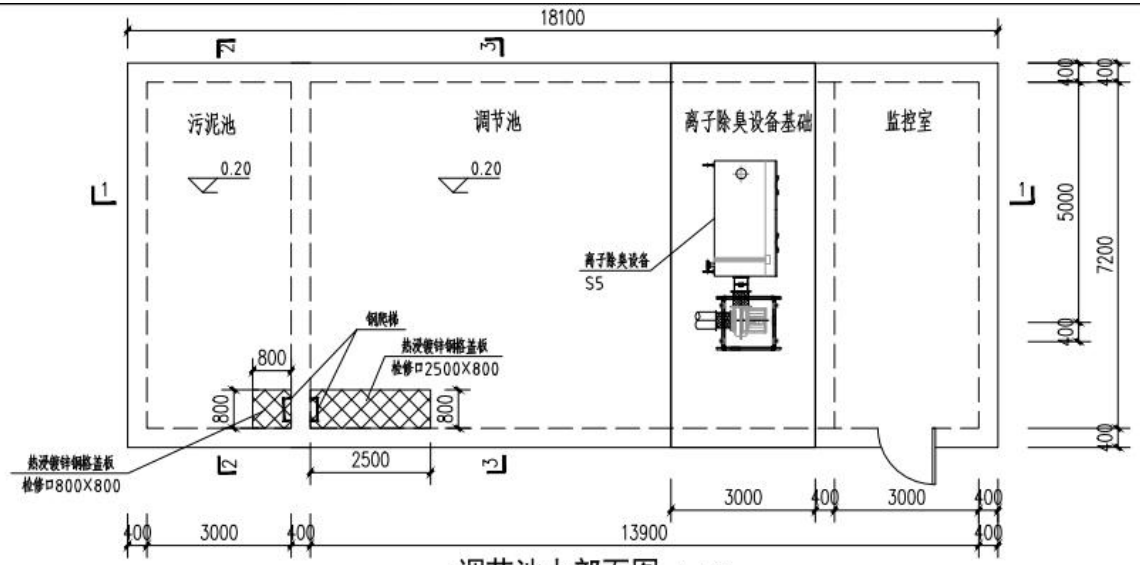
2、尺寸标注单位为毫米。

3、本项目拟将原一期调节池内Q=15m³/h提升泵一台调整至二期新建调节池内使用，将污水提升输送至原一期一体化设备内；并在新建调节池内新增两台Q=80m³/h提升泵，一用一备，将污水提升至新建一体化设备内；原一期调节池内提升泵替换为Q=120m³/h提升泵，池内两用，一台仓库备用。

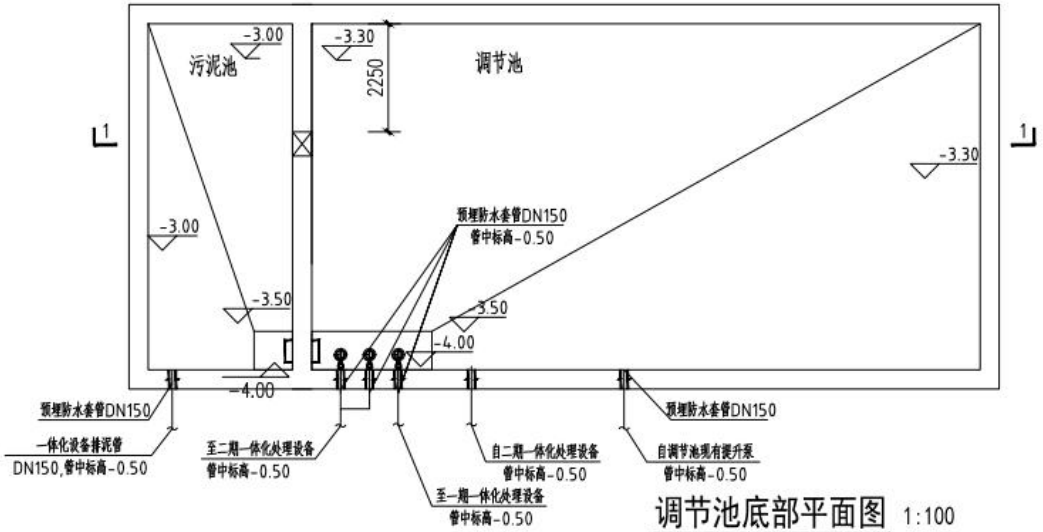
4、收集污水进入一期调节池后，通过提升泵提升至二期新建调节池，再由二期调节池二次提升输送至一期和二期新建一体化设备中进行处理。

5、预埋套管参照标准图集02S404刚性A型防水套管。

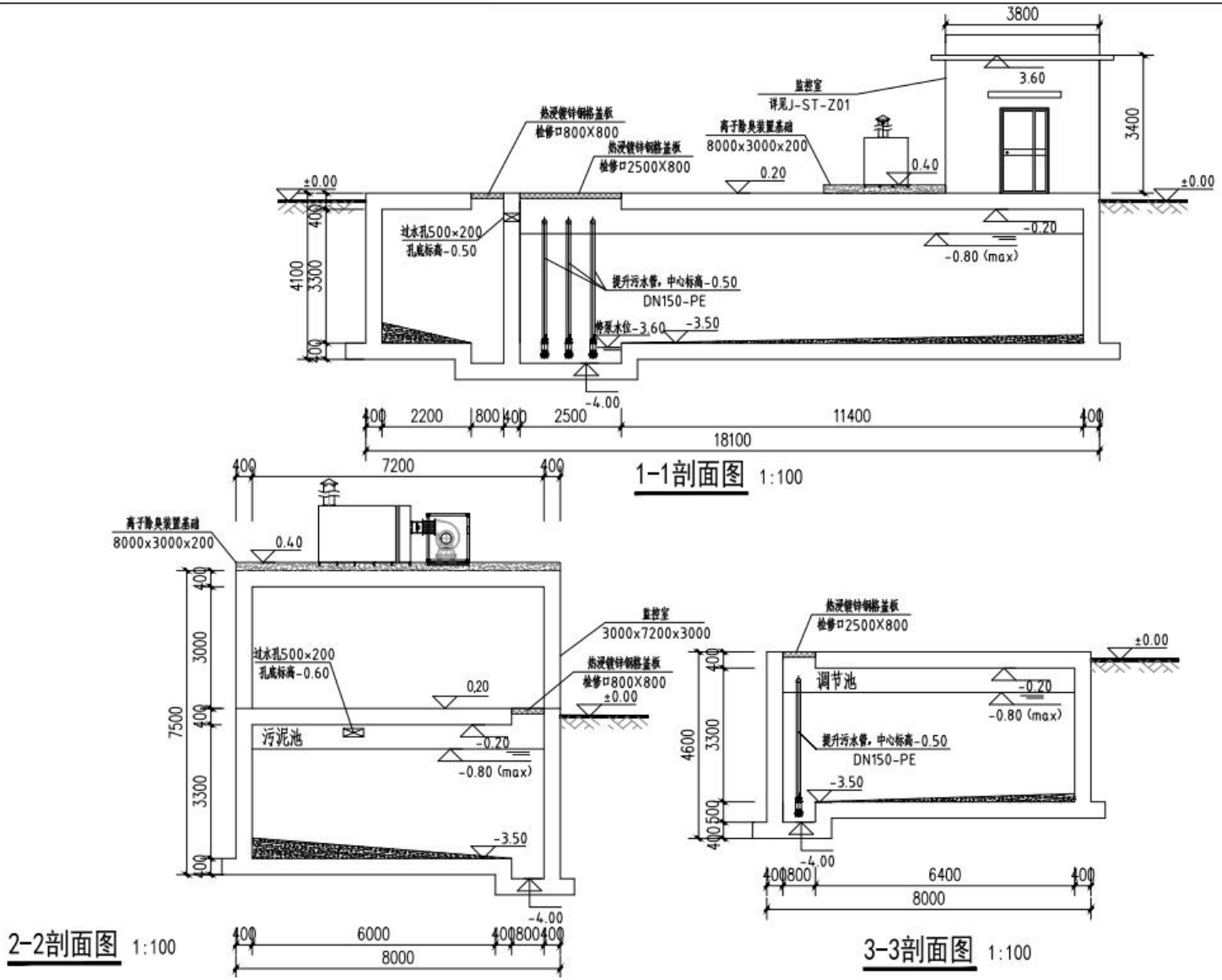
6、一体化设备基础及其它附属构筑物基础做法详结构图。

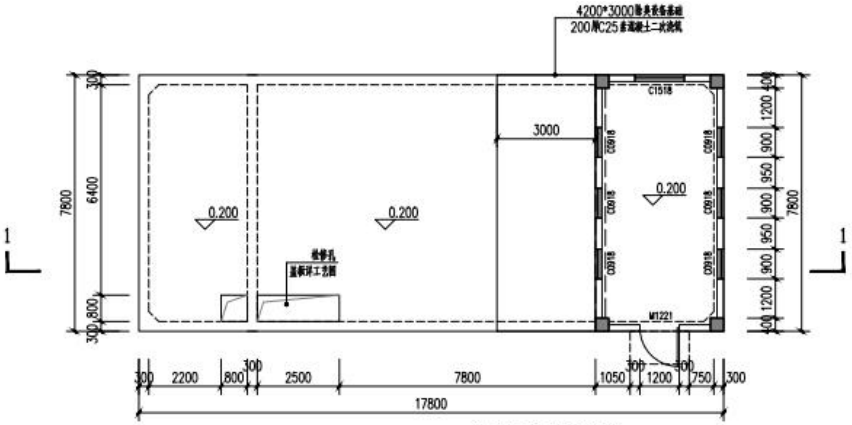


调节池上部面图 1:100

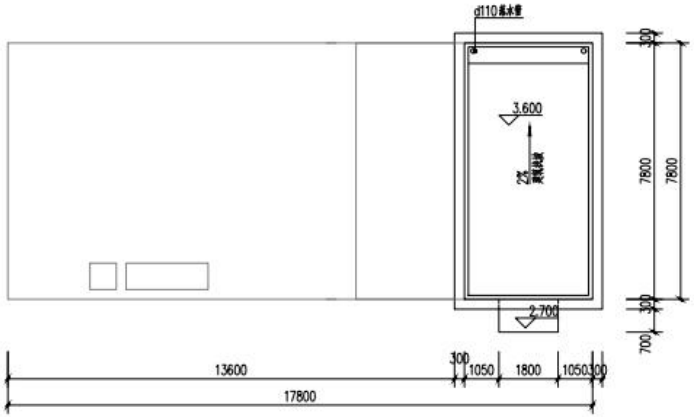


调节池底部平面图 1:100

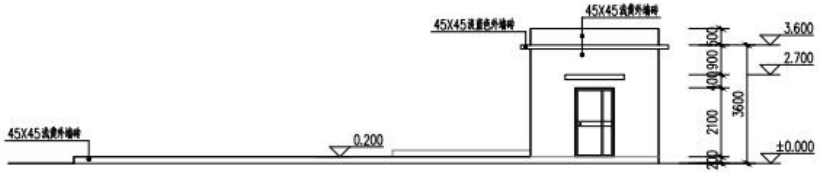

3800
3.60
3400
监控室
详见J-ST-Z01
热浸镀锌钢格盖板
检修口800X800
热浸镀锌钢格盖板
检修口2500X800
离子除臭装置基础
8000x3000x200
0.20
0.40
±0.00
±0.00
过水孔500×200
孔底标高-0.50
-0.20
-0.80 (max)
提升污水管，中心标高-0.50
DN150-PE
停泵水位-3.60
-3.50
-4.00
4100
3300
400
400
400
2200
800
400
2500
11400
400
18100
1-1剖面图 1:100
400
7200
400
离子除臭装置基础
8000x3000x200
0.40
监控室
3000x7200x3000
过水孔500×200
孔底标高-0.60
0.20
热浸镀锌钢格盖板
检修口800X800
±0.00
污泥池
-0.20
-0.80 (max)
-3.50
-4.00
7500
3000
400
3300
400
400
6000
400
800
400
8000
2-2剖面图 1:100
热浸镀锌钢格盖板
检修口2500X800
±0.00
调节池
-0.20
-0.80 (max)
提升污水管，中心标高-0.50
DN150-PE
-3.50
-4.00
4600
3300
400
500
400
400
800
6400
400
8000
3-3剖面图 1:100



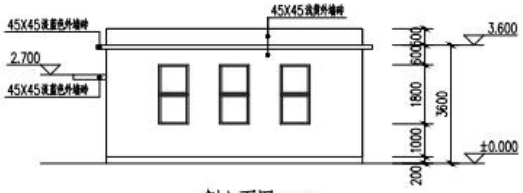
监控室首层平面图 1:100



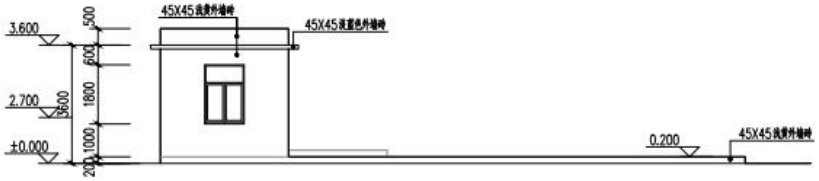
监控室屋顶平面图 1:100



正立面图 1:100



侧立面图 1:100



背立面图 1:100

门窗表

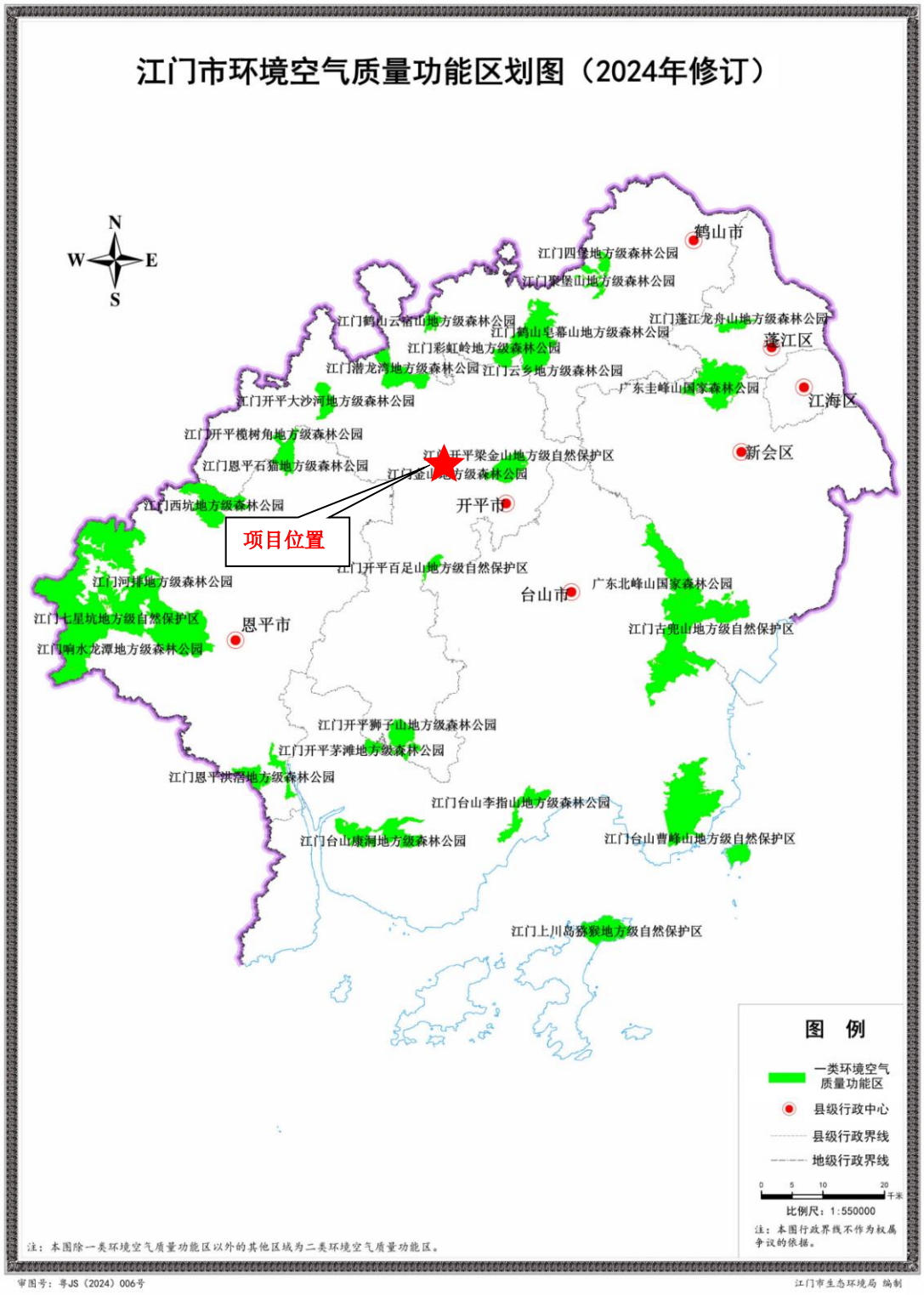
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	M1221	1200X2100	1	钢制门
普通窗	C0918	900X1800	6	铝合金窗
	C1518	1500X1800	1	铝合金窗

1—1剖面模板图 1:100

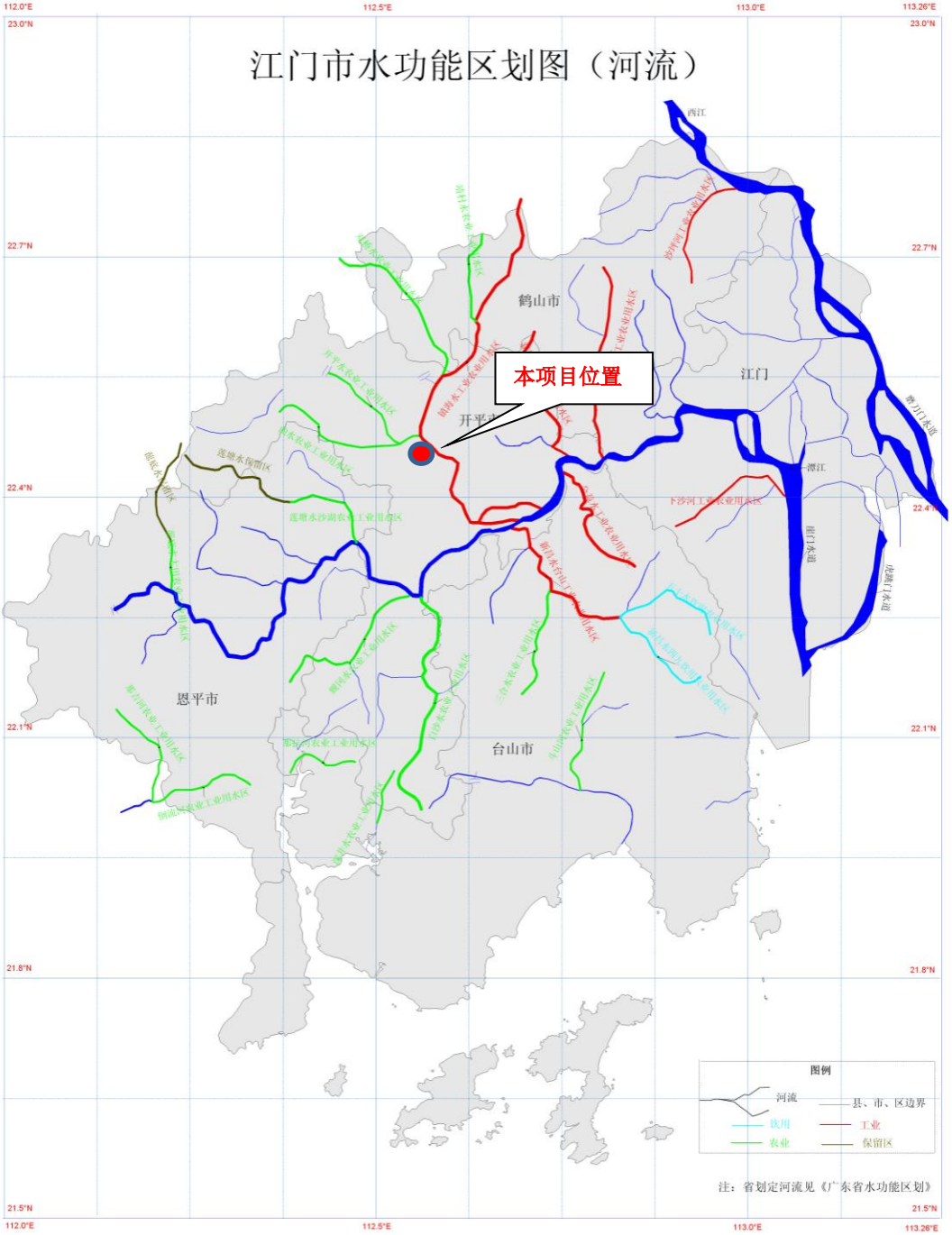
附图 4 项目大气环境保护目标分布图

附图 5 项目所在地地下水环境功能区划图

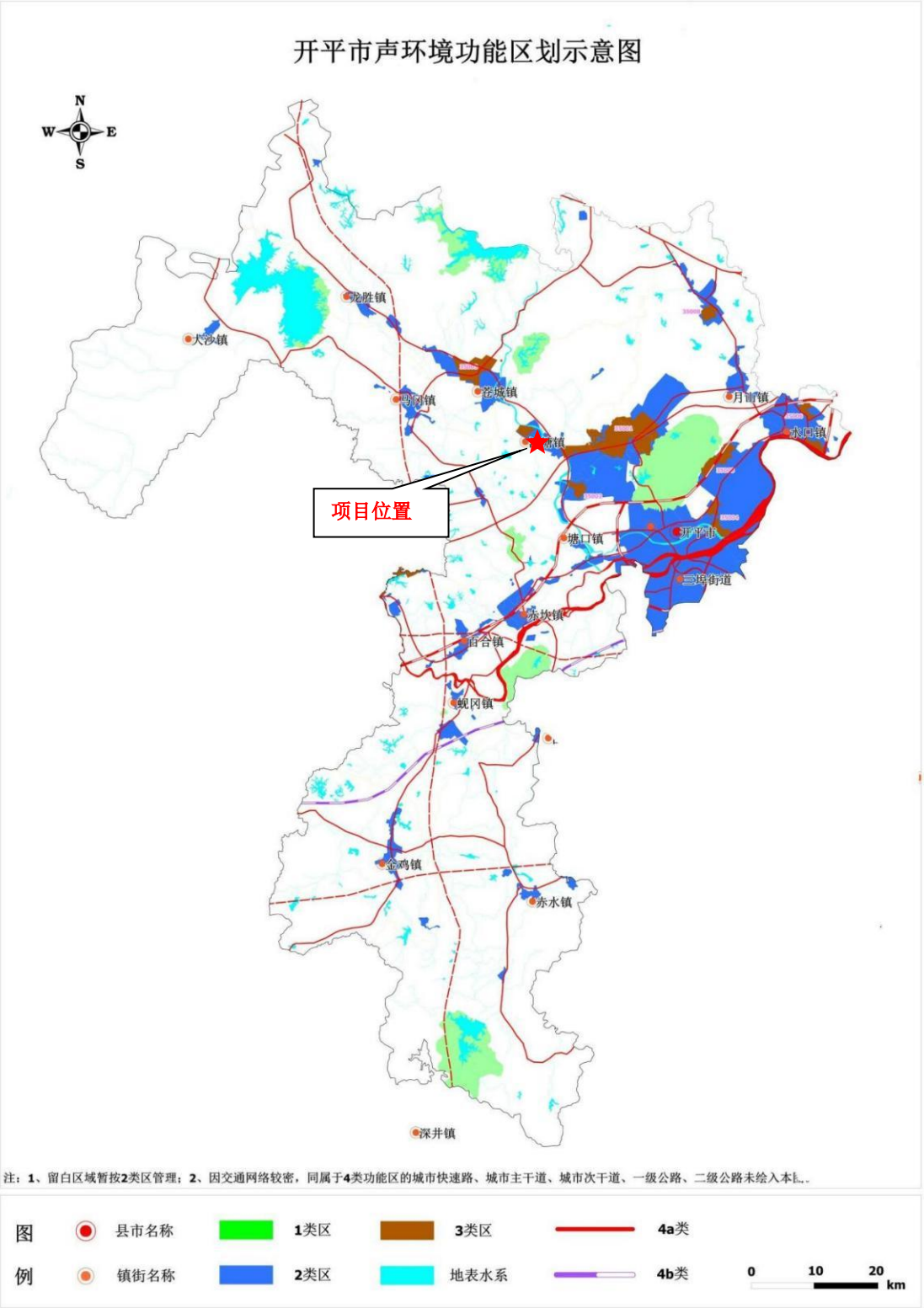
附图 6 项目所在地环境空气质量功能区划图



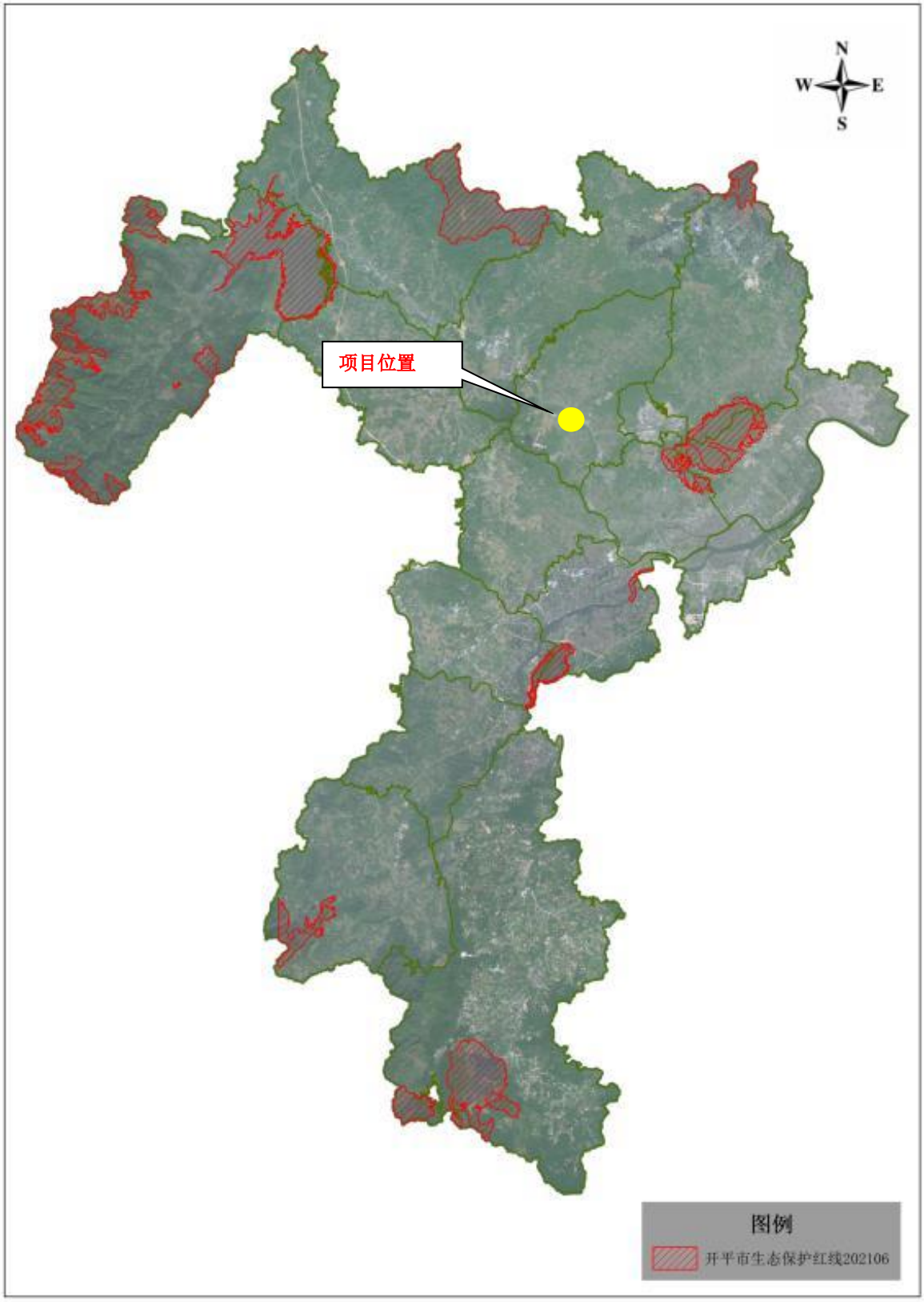
附图 7 江门市水功能区划图



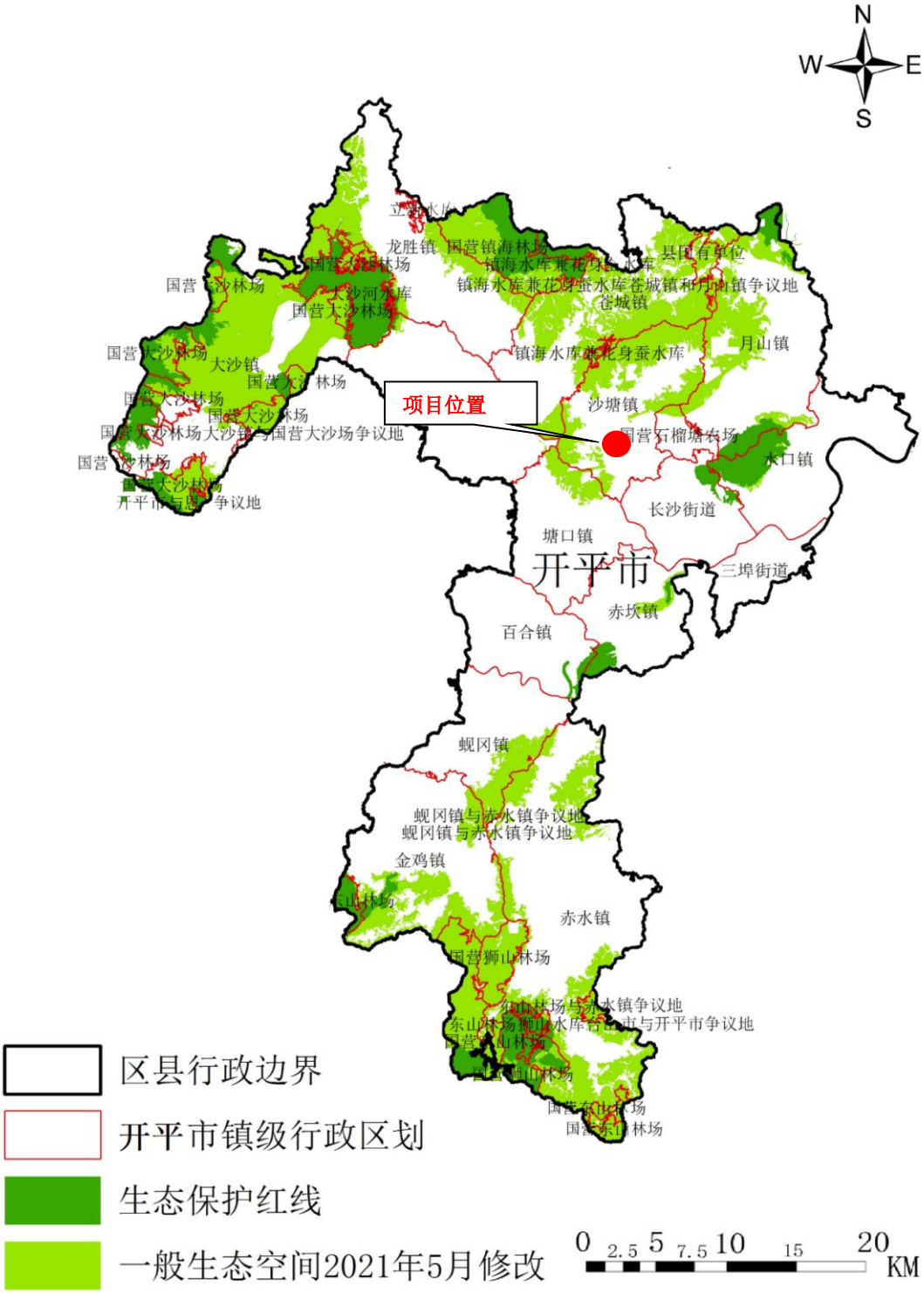
附图 8 项目所在地声环境功能区划图



附图 9 开平市生态保护红线规划图

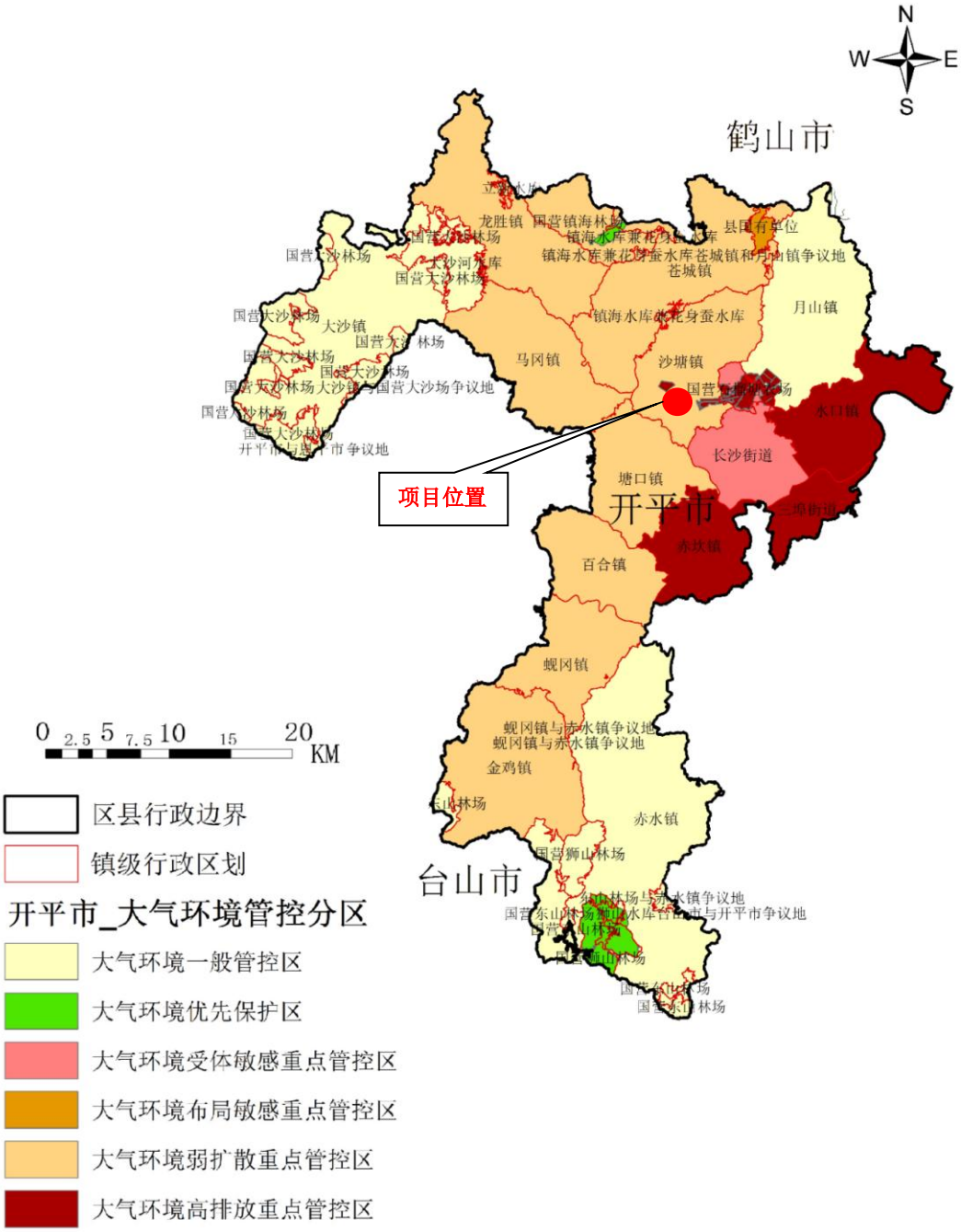


附图 10 开平市生态环境空间管控区图

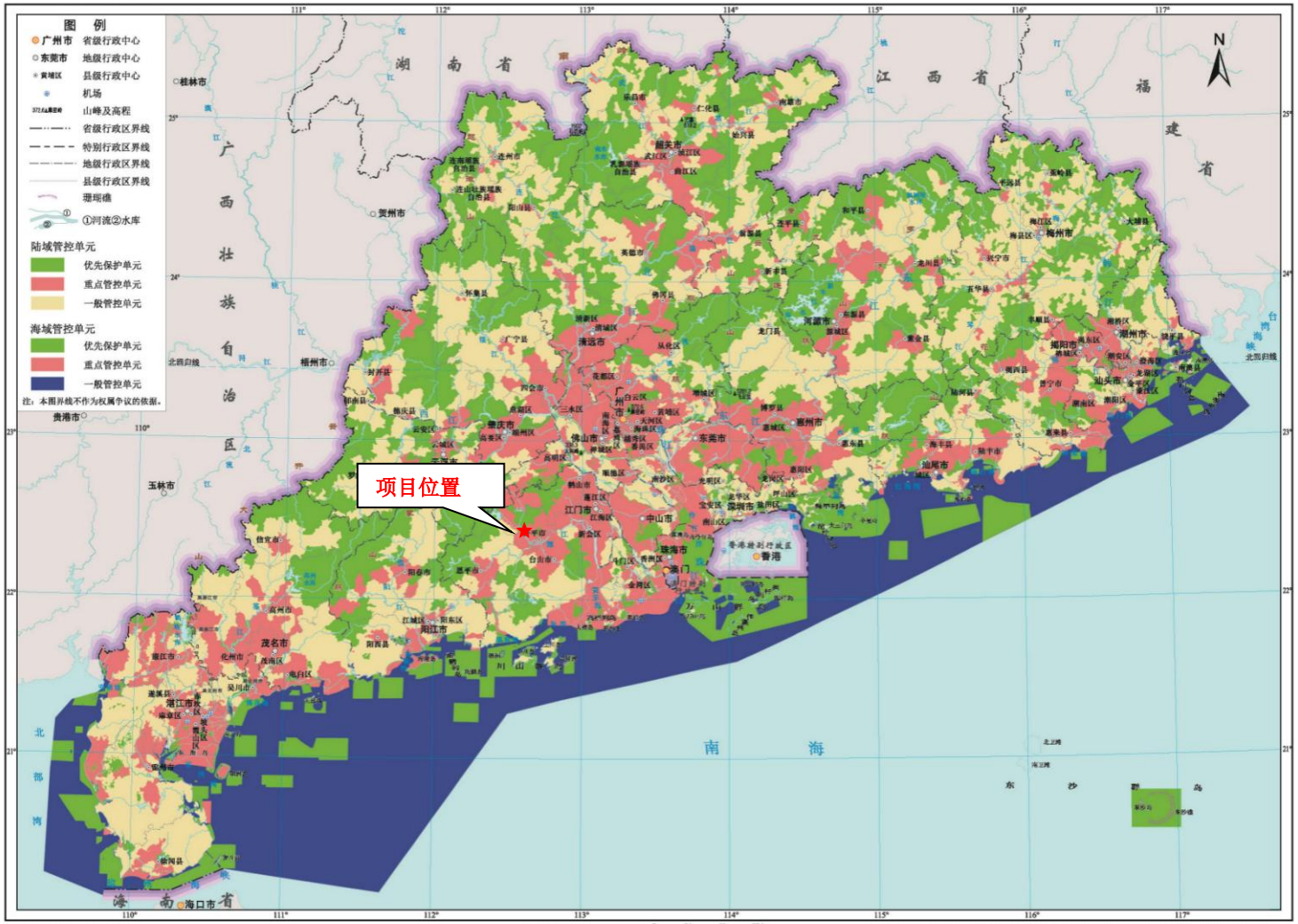


附图 11 开平市水环境空间管控区图

附图 12 开平市大气环境空间管控区图

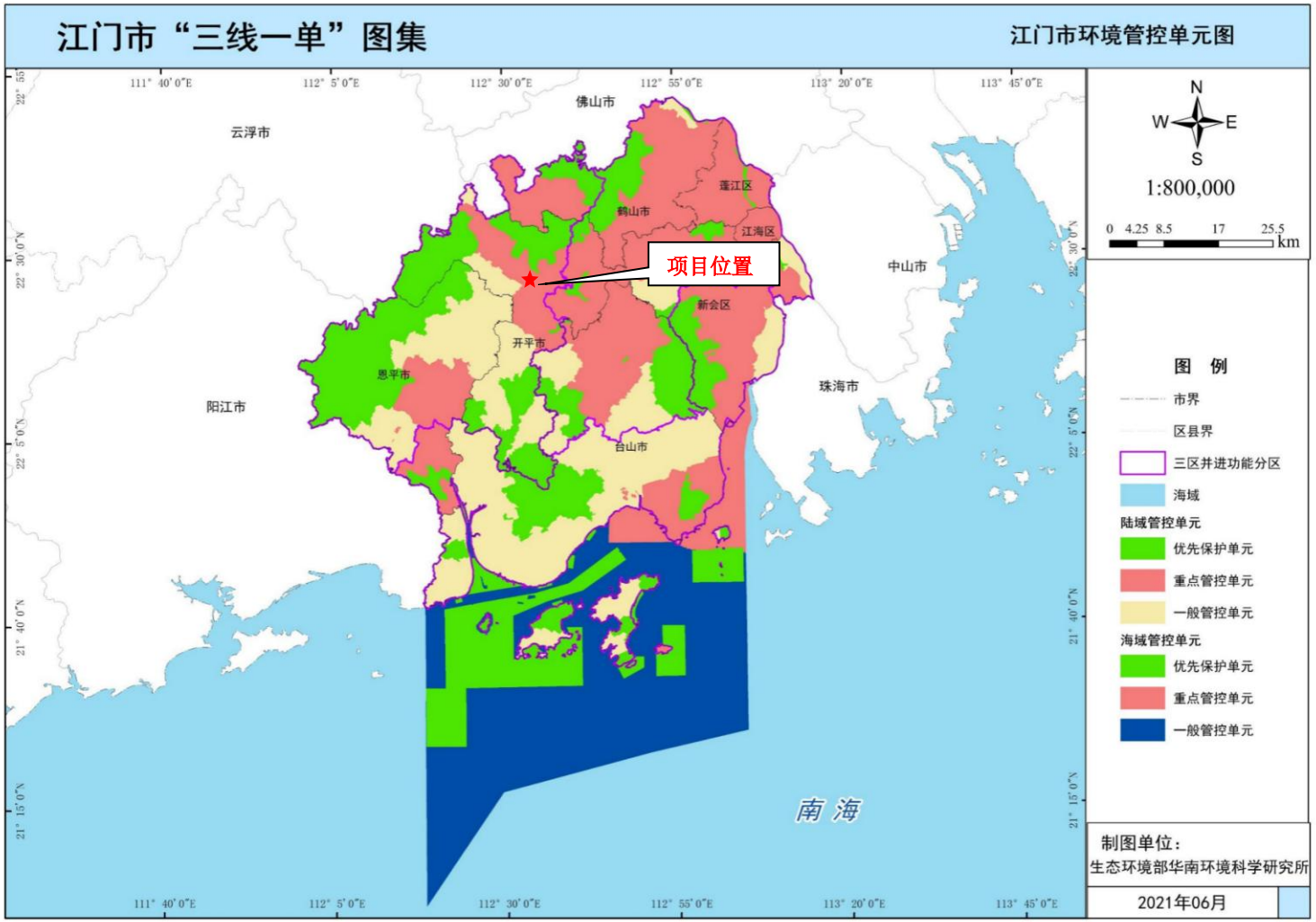


附图 13 广东省环境管控单元图

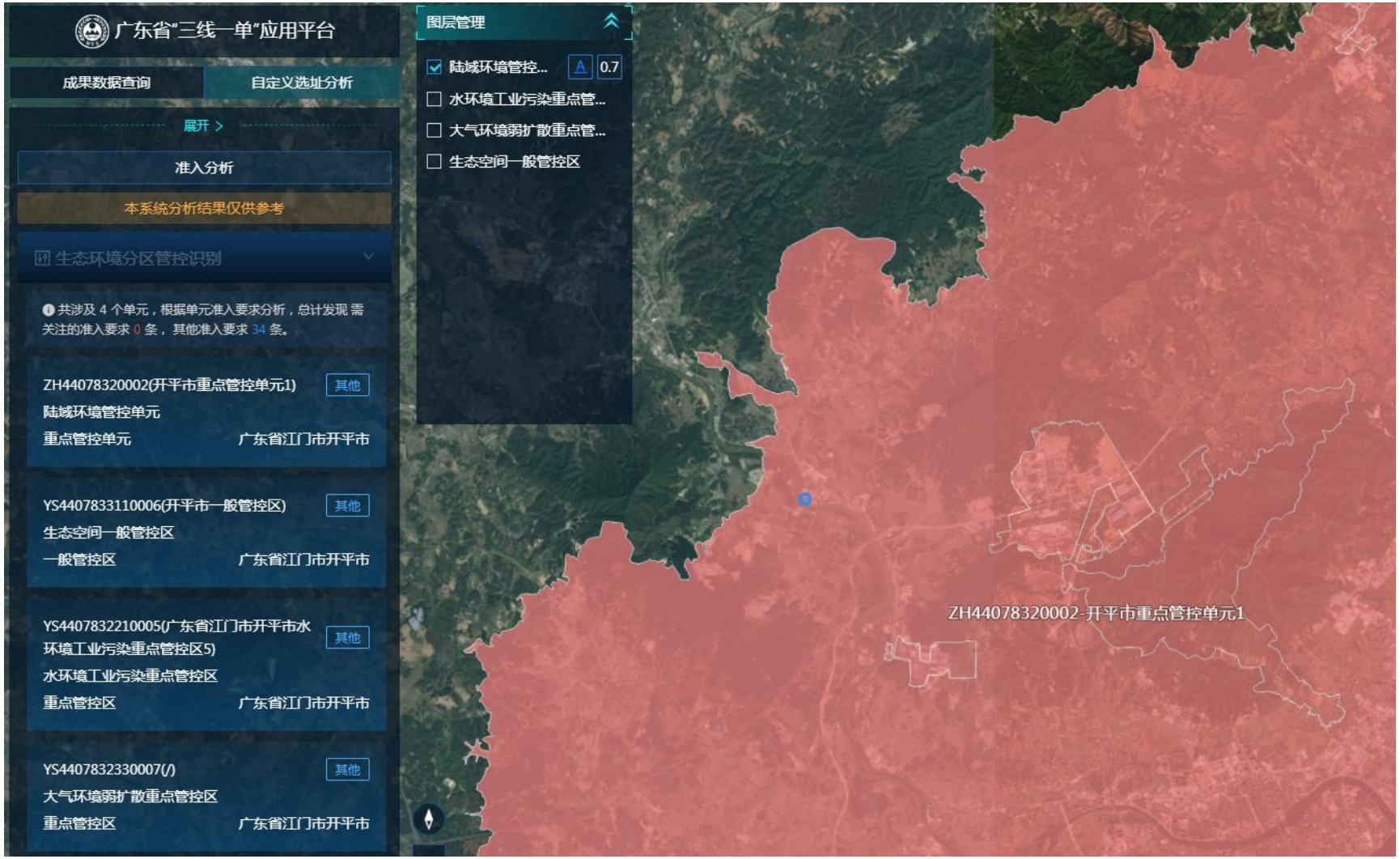


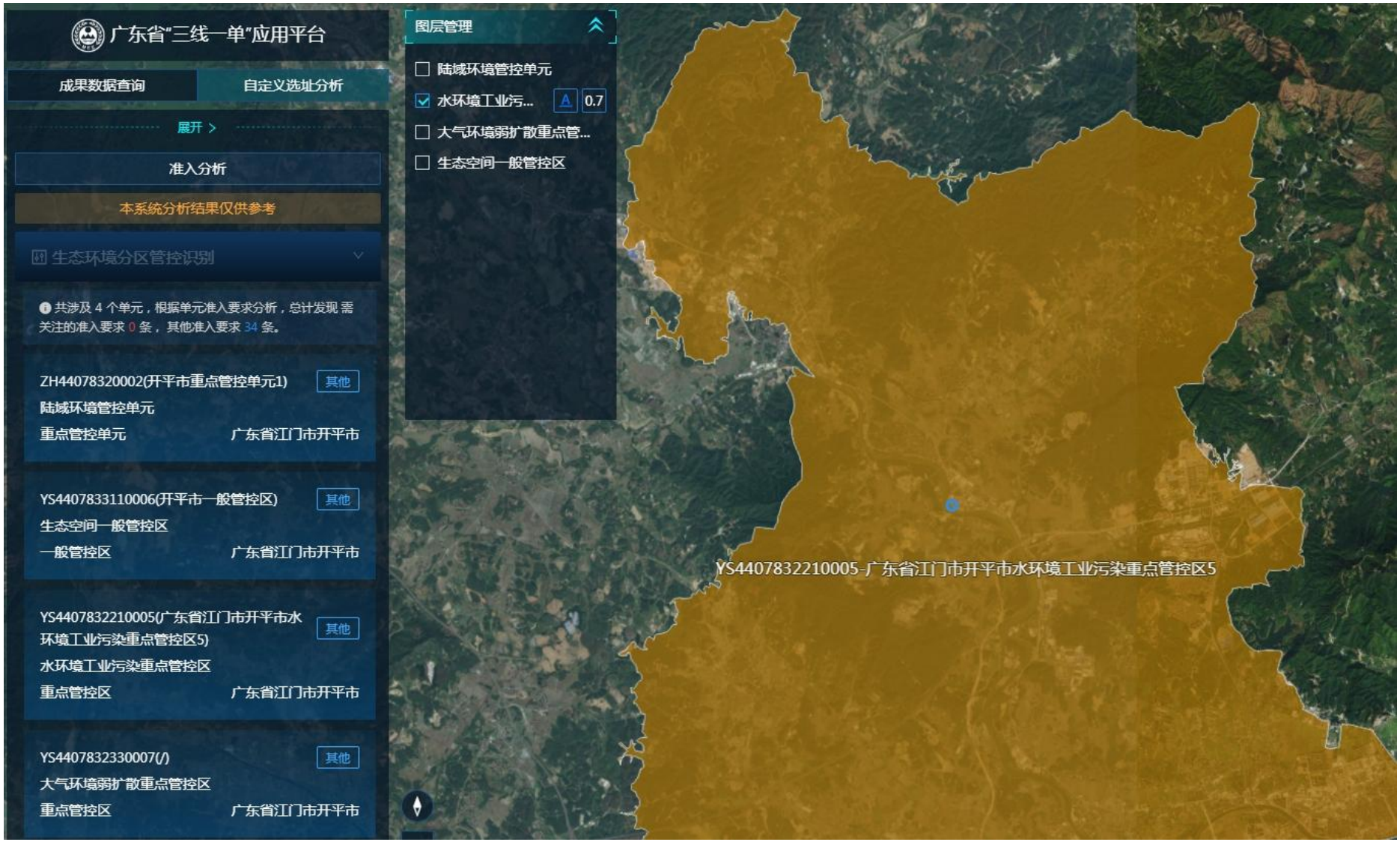
广东省地图出版社 制作　　比例尺 1：2 400 000　　本图陆域管控单元、海域管控单元资料截止时间为2020年12月 审图号：粤S(2020)149号

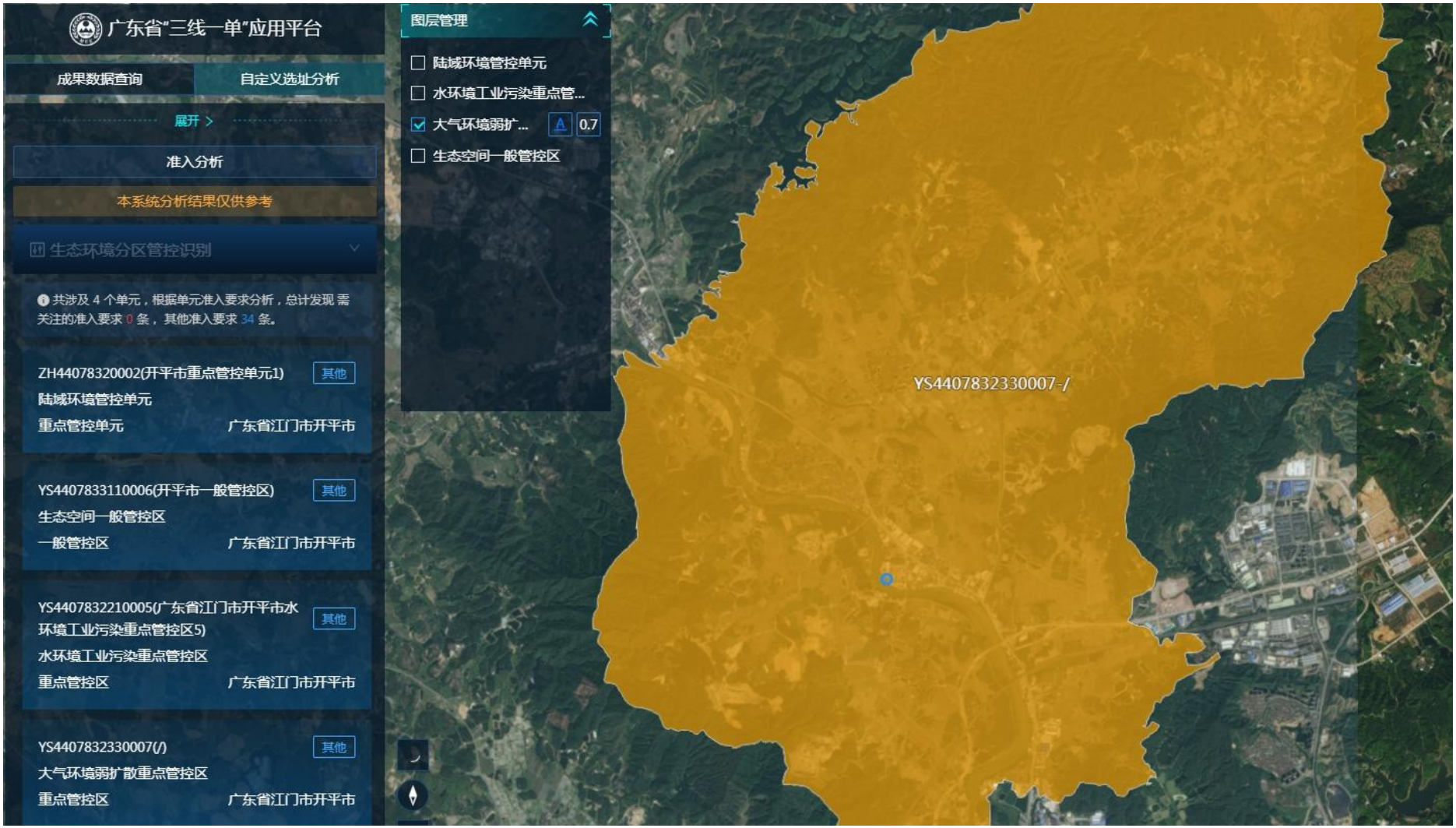
附图 14 江门市环境管控单元图



附图 15 项目选址在广东省“三线一单”平台的图件截图




广东省"三线一单"应用平台
成果数据查询
自定义选址分析
展开 >
准入分析
本系统分析结果仅供参考
生态环境分区管控识别
共涉及 4 个单元，根据单元准入要求分析，总计发现 需关注的准入要求 0 条， 其他准入要求 34 条。
ZH44078320002(开平市重点管控单元1)
其他
陆域环境管控单元
重点管控单元
广东省江门市开平市
YS4407833110006(开平市一般管控区)
其他
生态空间一般管控区
一般管控区
广东省江门市开平市
YS4407832210005(广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区5)
其他
水环境工业污染重点管控区
重点管控区
广东省江门市开平市
YS4407832330007(/)
其他
大气环境弱扩散重点管控区
重点管控区
广东省江门市开平市
图层管理
陆域环境管控单元
水环境工业污...
A
0.7
大气环境弱扩散重点管...
生态空间一般管控区
YS4407832210005-广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区5

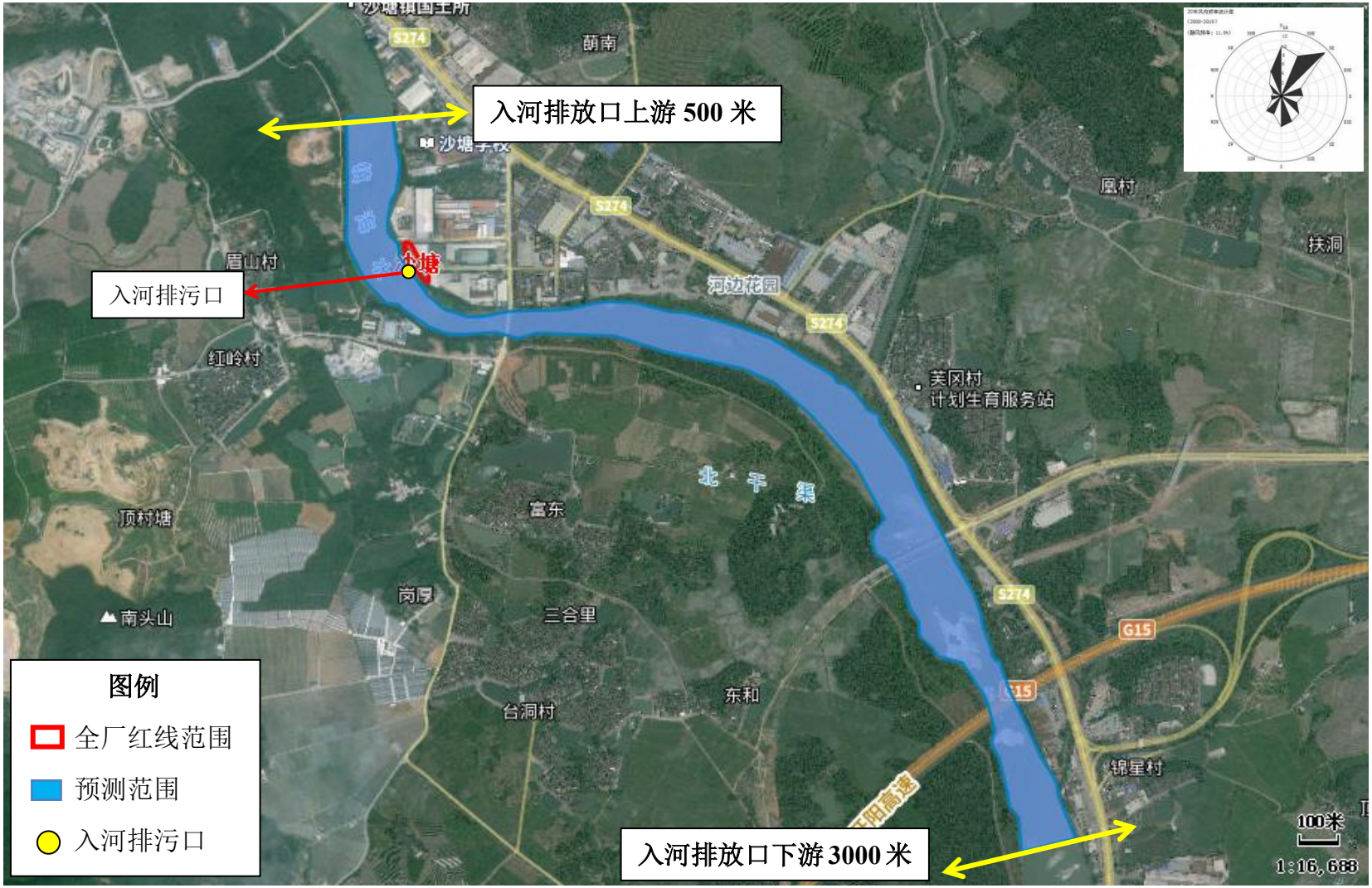

广东省"三线一单"应用平台
成果数据查询
自定义选址分析
展开 >
准入分析
本系统分析结果仅供参考
生态环境分区管控识别
共涉及 4 个单元，根据单元准入要求分析，总计发现 需关注的准入要求 0 条， 其他准入要求 34 条。
ZH44078320002(开平市重点管控单元1)
其他
陆域环境管控单元
重点管控单元
广东省江门市开平市
YS4407833110006(开平市一般管控区)
其他
生态空间一般管控区
一般管控区
广东省江门市开平市
YS4407832210005(广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区5)
其他
水环境工业污染重点管控区
重点管控区
广东省江门市开平市
YS4407832330007(/)
其他
大气环境弱扩散重点管控区
重点管控区
广东省江门市开平市
图层管理
陆域环境管控单元
水环境工业污染重点管...
大气环境弱扩...
0.7
生态空间一般管控区
YS4407832330007-/

广东省"三线一单"应用平台
成果数据查询
自定义选址分析
展开 >
准入分析
本系统分析结果仅供参考
生态环境分区管控识别
共涉及 4 个单元，根据单元准入要求分析，总计发现 需关注的准入要求 0 条，其他准入要求 34 条。
ZH44078320002(开平市重点管控单元1)
其他
陆域环境管控单元
重点管控单元
广东省江门市开平市
YS4407833110006(开平市一般管控区)
其他
生态空间一般管控区
一般管控区
广东省江门市开平市
YS4407832210005(广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区5)
其他
水环境工业污染重点管控区
重点管控区
广东省江门市开平市
YS4407832330007(/)
其他
大气环境弱扩散重点管控区
重点管控区
广东省江门市开平市
图层管理
陆域环境管控单元
水环境工业污染重点管...
大气环境弱扩散重点管...
生态空间一般...
0.7
项目所在位置
YS4407833110006-开平市一般管控区

附图 16 监测点位图

W1
沙塘学校
项目所在地
N4
N1
N3
N2
S274
灯塘
河边花园
W2
W3
富东
图例说明
项目所在地：
项目纳污水体：
地表水监测断面：
噪声监测点：
比例尺：1:8344

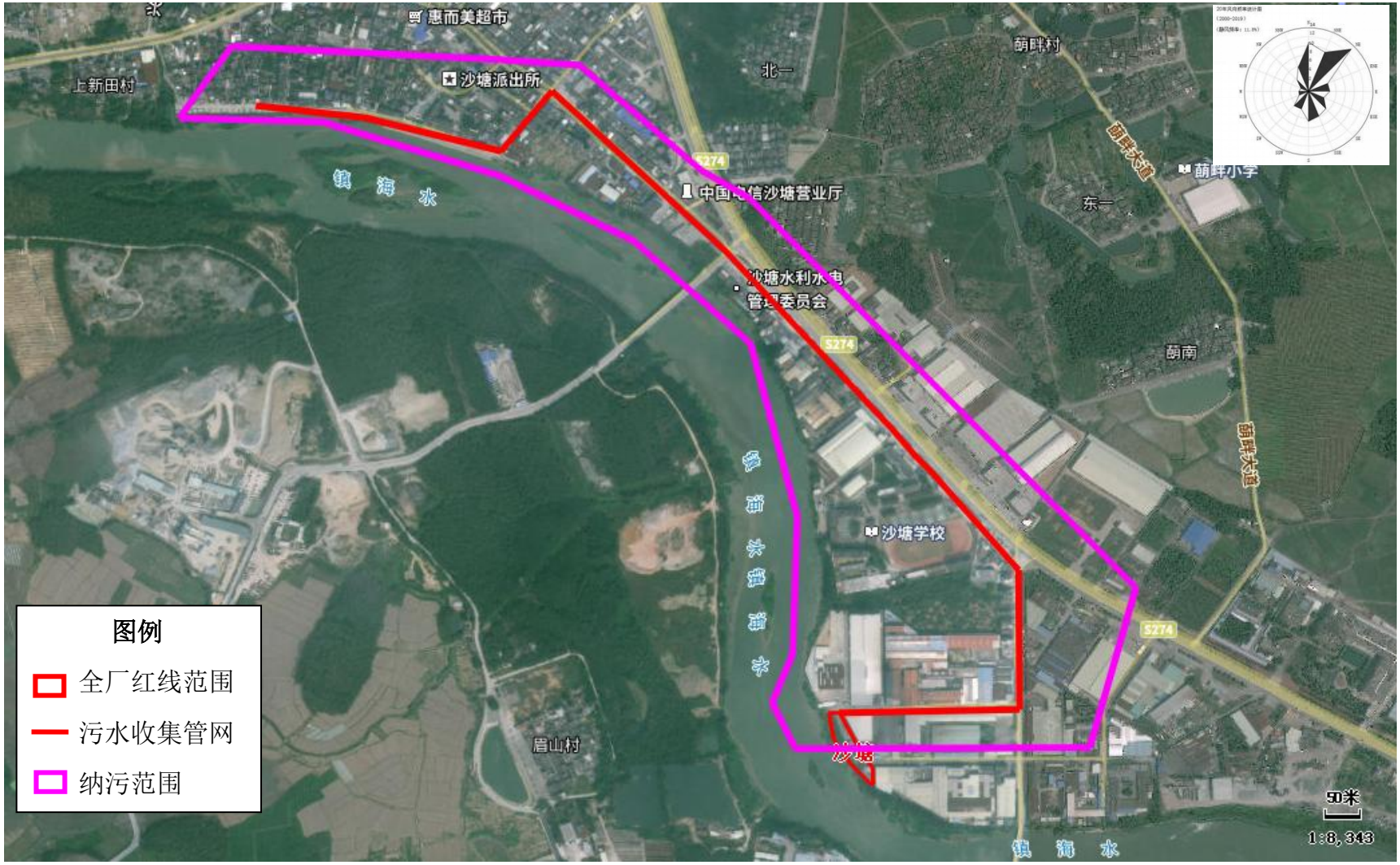
附图 17 预测范围图


入河排放口上游 500 米
入河排污口
入河排放口下游 3000 米
图例
全厂红线范围
预测范围
入河排污口
沙塘
S274
G15
100米
1:16,688

附图 18 项目与饮用水水源保护区位置距离图

附图 19 项目与潭江广东鲂国家级水产种质资源保护区位置关系图

附图 20 纳污范围及收集管网图



附件 3 可行性研究报告批复

原批复

开平市发展和改革局文件

开发改投〔2022〕7号

开平市发展和改革局关于开平市新美片区污水处理及市政管网工程项目可行性研究报告的批复

开平市城市管理和综合执法局:

《关于开平市新美片区污水处理及市政管网工程立项申请的函》（开城管函〔2022〕5号）及有关材料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下:

一、为减少开平市生活污水对居住环境的影响，我局同意批准该项目可行性研究报告。

二、项目代码: 2202-440783-04-01-257674。

三、项目建设地点位于江门市开平市水口镇新美片区。

四、项目建设规模及内容: 项目主要进行新美污水厂二期

- 1 -

增加处理量4万t/d，三期增加处理量4万t/d；建设区域缆线管廊4.4公里；新建五条道路雨水管约4.7公里，污水管约4.6公里及配套设施4.4公里。

五、项目拟建设工期：55个月。

六、项目估算总投资104900.67万元，其中：建筑工程费83068.76万元，勘察费913.75万元，设计费2353.20万元，监理费1643.47万元，其他费用7549.89万元，基本预备费9371.60万元。项目建设所需资金由市财政统筹安排解决。

七、批复项目的相关文件：《开平市新美片区污水处理及市政管网工程可行性研究报告》、《关于开平市新美片区污水处理及市政管网工程立项申请的函》（开城管函〔2022〕5号）、《关于开平市新美片区污水处理及市政管网工程立项容缺审批承诺函》、开平市新美片区污水处理及市政管网工程《固定资产投资项目节能登记表》。

八、本项目实行代建制，由项目业主单位委托开平市政府投资工程建设管理中心负责管理和施工建设工作。

九、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，确保项目符合国家环保、节能、消防、安全生产等规定。

十、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。

十一、请按照批准的建设规模、内容和标准组织实施，切实做好投资控制。如需对本批复文件所规定的内容和规模进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按有关规定办理。

附件：招标核准意见

开平市发展和改革局

2022年2月19日

公开方式：主动公开

抄送：开平市财政局、自然资源局、住建局、人社局、检察院，江门市生态环境局开平分局、江门市公共资源交易中心开平分中心、开平市政府投资工程建设管理中心。

开平市发展和改革局　　2022年2月19日印发

广东省开平市发展和改革局

附件

招 标 核 准 意 见

项目名称：开平市新美片区污水处理及市政管网工程

项目代码：2202-440783-04-01-257674

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘　察	核准			核准	核准		
设　计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程							
监　理	核准			核准	核准		
主要设备							
重要材料							
其　他							

审批部门核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法事实条例》《必须招标的工程项目规定》《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，同意上述核准。请按照规定发布有关招标投标信息。

开平市发展和改革局

2022年12月19日

注：核准部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

调整后批复

开平市发展和改革局文件

开发改投〔2022〕78号

开平市发展和改革局关于调整开平市新美片区污水处理及市政管网工程项目可行性研究报告的批复

开平市城市管理和综合执法局：

《关于调整开平市新美片区污水处理及市政管网工程项目的项目名称、建设内容和投资的函》（开城管函〔2022〕81号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、开平市新美片区污水处理及市政管网工程项目（项目代码：2202-440783-04-01-257674）经我局以开发改投〔2022〕7号文批复同意建设，现根据项目单位申请，我局原则上同意调整该项目的可行性研究报告。

二、项目名称由原批复的“开平市新美片区污水处理及市政管网工程项目”调整为“开平市城镇污水处理及管网工程”。

三、项目建设规模及内容由原批复的“本项目主要进行新美污水厂二期增加处理量4万t/d，三期增加处理量4万t/d；建设区域缆线管廊4.4公里；新建五条道路雨水管约4.7公里，污水管约4.6公里及配套设施4.4公里。”调整为“污水处理厂扩建，潭江大道二期及西二路、东环路、R2路、西三路、中部大道、东七路等污水管网工程。其中，污水厂扩建包括扩建新美污水厂8万t/d（土建按8万t/d建设、设备按4万t/d配置）；扩建沙塘镇、龙胜镇、马冈镇、赤水镇、蚬冈镇、百合镇和月山镇白石头等7座污水处理厂（总规模0.6万t/d）。污水管网工程包括新建西二路、东环路DN300-800污水管约12.2km，潭江大道二期新建DN300-400污水管2.25km，以及R2路、西三路、中部大道、东七路等新建DN300-1000污水管3.03km，以及上述道路的修复”。

四、项目总投资由原批复的“项目估算总投资104900.67万元，其中：建筑工程费83068.76万元，勘察费913.75万元，设计费2353.20万元，监理费1643.47万元，其他费用7549.89万元，基本预备费9371.60万元。”调整为“项目估算总投资112062.77万元，其中：建筑工程费93514.22万元，勘察费822.93万元，设计费2083.92万元，监理费1366.17万元，其他费用5974.58万元，基本预备费8300.95万元”。

五、批复相关文件包括：《开平市城镇污水处理及管网工程可行性研究报告》、《开平市新美片区污水处理及市政管网工程可研建设内容讨论会议纪要》、开平市人民政府办公室文

件呈批表《关于调整开平市新美片区污水处理及市政管网工程项目的项目名称、建设内容和投资的请示》（市内-2088）。

六、项目其他事项仍按原批复文件执行。

开平市发展和改革局

2022年10月24日

公开方式：主动公开

抄送：开平市财政局、自然资源局、住建局、人社局、检察院，江门市生态环境局开平分局、江门市公共资源交易中心开平分中心、开平市政府投资工程建设管理中心。

开平市发展和改革局　　2022年10月24日印发

附件 4 验收监测报告

TCW 广东同创伟业检测技术有限公司
GUANG DONG TONG CHUANG WEI YE TEST TECHNOLOGY CO., LTD

CMA 201819122316

检测报告

TCWY 检字（2019）第 0410028 号

项目名称：开平市沙塘生活污水处理工程建设项目验收监测

委托单位：中能建（开平）环保科技有限公司

检测类别：验收监测

编　　制：

校　　核：

审　　核：

签　　发：

签发日期：2019 年 04 月 18 日

广东同创伟业检测技术有限公司
GUANG DONG TONG CHUANG WEI YE TEST TECHNOLOGY CO., LTD
全国服务热线：400-6262-735　电话：020-82006512　传真：020-82006513
广东·广州市高新技术产业开发区科学城玉树工业园D栋201A　网址：www.gdtcwy.com

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、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。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

一、检测信息

委托单位	中能建（开平）环保科技有限公司
委托地址	/
项目名称	开平市沙塘生活污水处理工程建设项目验收监测
采样地址	开平市沙塘镇镇区南面，镇海水以东，开平德力精细化工有限公司以西
检测类别	验收监测
采样时间	2019 年 04 月 10 日-2019 年 04 月 11 日
采样人员	黄邦美、杨江南、杨和汉、张伟国
检测期间工况	工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上
检测时间	2019 年 04 月 10 日-2019 年 04 月 16 日
检测人员	黄邦美、杨江南、杨和汉、张伟国、沈敏婷、敖琦森、黄丹、邝谦虹、冯焱、钟桂玲、莫少凤、许伊雯、龙绮欣、冯志军、古永胜、段志平、黄力
报告日期	2019 年 04 月 18 日

二、检测方法、检出限及主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	/	便携式 PH 计 PHBJ-260
	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989	/	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L	滴定管
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	便携式多参数分析仪 DZB-712
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 FA2004B
	阴离子表面活性剂	《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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 OIL 460
	动植物油		0.06mg/L	

续上表：

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
废水	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）》HJ/T 347-2007	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg /m³	紫外可见分光光度计 UV-1801
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-1801
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	10（无量纲）	/
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	35dB	多功能声级计 AWA5680

三、质控保证与质量控制

表 3.1 噪声校准结果

日期	仪器型号	仪器编号	标准值（dB）	测量前（dB）	测量后（dB）	示值偏差（dB）	允许示值偏差（dB）	合格与否
04 月 10 日	AWA5680	TCYQ089	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
04 月 11 日	AWA5680	TCYQ089	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
声校准计型号：AWA6221B　　编号：TCYQ091								

表 3.2 废气采样器流量校准结果

仪器型号	仪器编号		设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差 (%)	合格与否
QC-2B	TCYQ165	A 通道	200.0	201.5	0.8	±5	合格
			500.0	498.3	-0.3	±5	合格
			1000.0	998.6	-0.1	±5	合格
		B 通道	200.0	198.9	-0.6	±5	合格
			500.0	500.3	0.06	±5	合格
			1000.0	1004.5	0.4	±5	合格
QC-2B	TCYQ166	A 通道	200.0	198.8	-0.6	±5	合格
			500.0	500.6	0.1	±5	合格
			1000.0	1002.7	0.3	±5	合格
		B 通道	200.0	199.3	-0.4	±5	合格
			500.0	498.0	-0.4	±5	合格
			1000.0	1001.3	0.1	±5	合格

续上表：

仪器型号	仪器编号		设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差 (%)	合格与否
QC-2B	TCYQ167	A 通道	200.0	197.8	-1.1	±5	合格
			500.0	499.2	-0.2	±5	合格
			1000.0	1000.2	0.2	±5	合格
		B 通道	200.0	203.3	1.6	±5	合格
			500.0	497.3	-0.5	±5	合格
			1000.0	1005.4	0.5	±5	合格
QC-2B	TCYQ168	A 通道	200.0	198.3	-0.8	±5	合格
			500.0	503.8	0.8	±5	合格
			1000.0	1001.9	0.2	±5	合格
		B 通道	200.0	198.1	-1.0	±5	合格
			500.0	499.8	-0.04	±5	合格
			1000.0	997.6	-0.2	±5	合格
TW-2000	TCYQ080	A 通道	200.0	197.2	-1.4	±5	合格
			500.0	502.0	0.4	±5	合格
			1000.0	1007.1	0.7	±5	合格
		B 通道	200.0	196.8	-1.6	±5	合格
			500.0	498.7	-0.3	±5	合格
			1000.0	1003.1	0.3	±5	合格
校准流量计型号：GH-2030							

表 3.3 废水质量控制结果汇总

检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		加标回收		质控样品	
	数量（个）	合格率（%）	数量（个）	合格率（%）	数量（个）	合格率（%）	数量（个）	合格率（%）	数量（个）	合格率（%）	数量（个）	合格率（%）
化学需氧量	4	100	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
五日生化需氧量	4	100	/	/	2	100	/	/	/	/	2	100
氨氮	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100
总磷	2	100	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
总氮	2	100	2	100	2	100	2	100	1	100	1	100
阴离子表面活性剂	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	/	/
石油类	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
动植物油	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

四、检测结果

表 1 废水检测结果

单位：mg/L，注明者除外

采样位置	样品状态	检测项目	检测结果								标准限值
			04 月 10 日				04 月 11 日				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
污水进水口	液态、正常	pH 值（无量纲）	7.41	7.50	7.43	7.45	7.46	7.51	7.38	7.49	/
		色度（倍）	80	160	160	80	80	80	160	80	/
		化学需氧量	342	318	331	359	365	327	339	348	/
		五日生化需氧量	91.7	84.8	88.4	95.4	97.8	87.3	90.4	92.4	/
		氨氮	90.0	85.7	87.6	88.7	86.9	89.3	84.9	88.2	/
		总磷	2.45	2.60	2.34	2.70	2.66	2.34	2.47	2.76	/
		总氮	94.8	93.6	95.8	95.0	96.7	97.2	98.1	97.9	/
		悬浮物	100	120	110	104	108	112	102	116	/
		阴离子表面活性剂	2.81	3.16	2.90	2.64	3.14	2.77	2.54	2.96	/
		石油类	0.66	0.45	0.56	0.49	0.50	0.62	0.57	0.55	/
		动植物油	0.80	0.67	0.68	0.87	0.80	0.74	0.80	0.70	/
		粪大肠菌群（MPN/L）	1.80×10^3	1.70×10^3	1.70×10^3	2.20×10^3	2.20×10^3	1.70×10^3	1.80×10^3	1.70×10^3	/
废水总排放口	液态、正常	pH 值（无量纲）	7.03	7.11	6.99	7.07	6.93	7.10	7.03	7.08	6~9
		色度（倍）	16	16	8	8	16	8	8	16	30
		化学需氧量	36	29	32	24	34	38	30	27	40
		五日生化需氧量	9.6	7.8	8.6	6.4	9.1	10.2	8.0	7.2	10
		氨氮	3.58	3.33	2.86	3.79	3.01	3.08	3.44	3.29	5
		总磷	0.41	0.39	0.48	0.37	0.37	0.44	0.40	0.37	0.5
		总氮	13.0	12.2	12.4	13.7	11.9	12.5	11.6	12.9	15
		悬浮物	4	7	5	6	5	4	8	9	10
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
		石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
		动植物油	0.14	0.13	0.15	0.19	0.16	0.16	0.18	0.14	1
		粪大肠菌群（MPN/L）	140	130	110	130	170	140	140	130	10^3 个/L
采样方式	瞬时采样。										
备注	1、标准限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中的较严值； 2、"ND"表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二。										

表 2 无组织废气检测结果

单位：mg/m³，注明者除外

采样位置	检测项目	检测结果						标准限值
		04 月 10 日			04 月 11 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
上风向参照点O1#	氨	0.06	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	/
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
下风向监控点O2#	氨	0.09	0.15	0.18	0.13	0.11	0.12	1.5
	硫化氢	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.06
	臭气浓度（无量纲）	15	16	15	14	15	15	20
下风向监控点O3#	氨	0.18	0.14	0.12	0.15	0.14	0.13	1.5
	硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.06
	臭气浓度（无量纲）	16	16	14	15	14	15	20
下风向监控点O4#	氨	0.11	0.14	0.16	0.19	0.16	0.12	1.5
	硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.06
	臭气浓度（无量纲）	13	13	14	12	13	13	20
样品状态	完好无损。							
备注	1、标准限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中的二级标准； 2、"ND"表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二； 3、检测布点图见附图。							

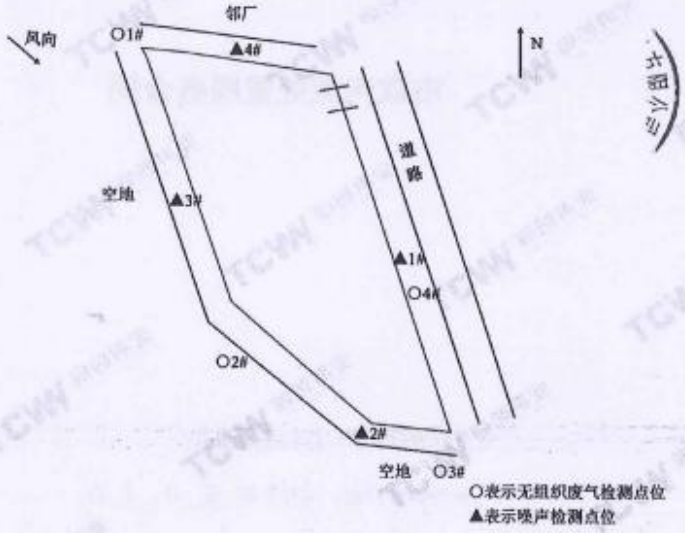
表 3 气象参数监测结果

日期	检测频次	气温℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
04 月 10 日	第 1 次	25.6	101.0	西北	1.5
	第 2 次	28.8	100.8	西北	1.1
	第 3 次	29.7	100.7	西北	1.3
04 月 11 日	第 1 次	23.5	101.2	西北	1.6
	第 2 次	28.1	100.8	西北	1.3
	第 3 次	28.8	100.7	西北	1.4

表 4 噪声检测结果

测点编号	检测位置	检测结果 L_{eq}[dB（A）]				标准限值 L_{eq}[dB（A）]	
		04 月 10 日		04 月 11 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东边界外 1 米处	56.3	44.3	57.7	45.8	60	50
2#	南边界外 1 米处	52.8	42.9	52.2	42.7	60	50
3#	西边界外 1 米处	51.4	43.6	51.7	43.3	60	50
4#	北边界外 1 米处	57.9	44.1	56.9	44.5	60	50
气象条件	04 月 10 日：天气状况：晴　风向：西北　检测期间最大风速：1.5m/s 04 月 11 日：天气状况：晴　风向：西北　检测期间最大风速：1.5m/s						
备注	1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值； 2、检测布点图见附图。						

附：检测布点图：



报告结束

附件 5 不动产权证

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

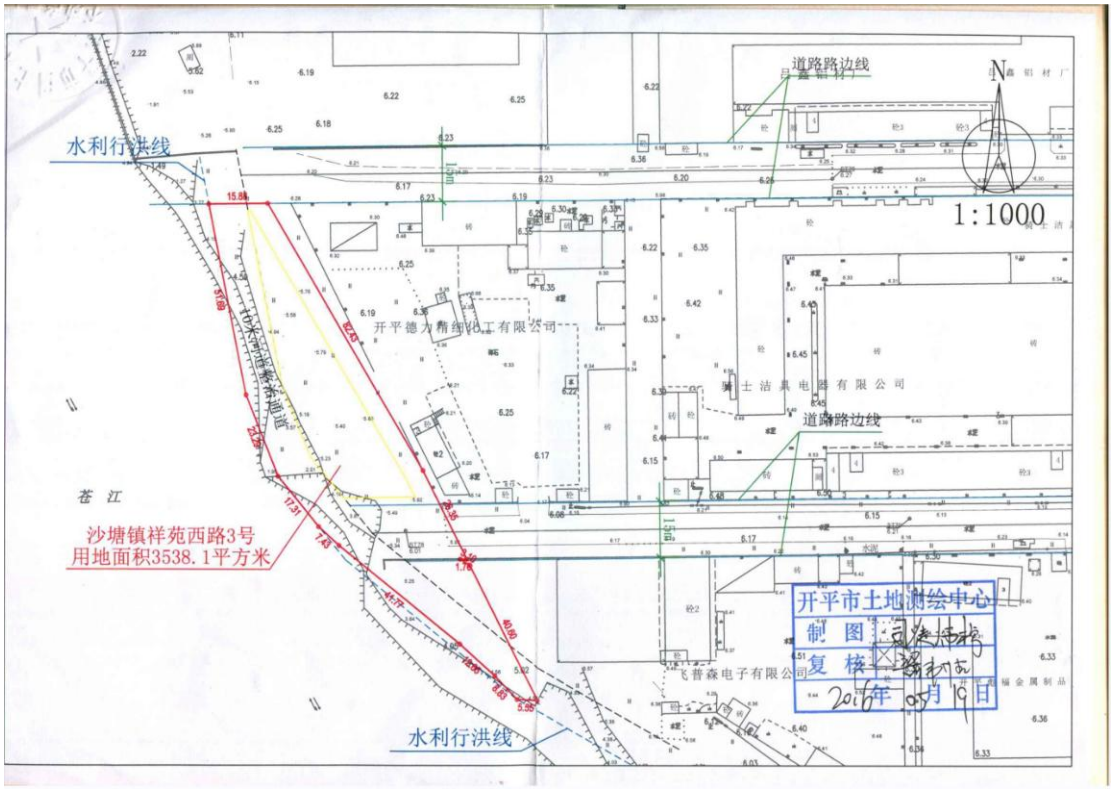
2016 年07 月21 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号№ D 44670000178

粤（2016）开平市不动产权第0000216号

权利人	开平市沙塘生活污水处理厂(91440783MA4UQHR44Y)
共有情况	单独所有
坐落	开平市沙塘镇祥苑西路3号地块
不动产单元号	440783 005009 GB00290 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	3538.1m²
使用期限	
权利其他状况	持证人：开平市沙塘生活污水处理厂


水利行洪线
道路路边线
N
1:1000
开平德力精细化工有限公司
道路路边线
苍江
沙塘镇祥苑西路3号
用地面积3538.1平方米
开平市土地测绘中心
制 图
复 核
2016年 05月 19日
水利行洪线

附件 6 环评批复

开平市环境保护局

开环批[2018]58 号

关于开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表的批复

中能建（开平）环保科技有限公司：

你单位报批的《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表）已收悉，经研究，批复如下：

一、开平市沙塘生活污水处理工程建设项目位于开平市沙塘镇（坐标：112.602323° E，22.445349° N），投资 775 万元，占地 3538.1 平方米，在沙塘镇区南面建设污水处理厂及其配套管网，收集沙塘镇镇区的生活污水进行处理，主体工艺采用“改良 A2O”工艺，本期设计处理规模 250m^3/d，配套污水收集管道总长度 2.773 千米。

二、根据报告表的评价结论，项目按照报告表中所列的性质、规模、地点进行建设，全面落实报告表提出的各项污染防治措施，并确保污染物排放稳定达标和符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工

1

作：

（一）在施工场地设置挡水墙和隔油沉砂池，对施工废水进行导流沉淀，施工废水应回用不外排。施工场地应进行围蔽，容易产生扬尘的物料运输应密封运输，并采用加强洒水等有效的防扬尘措施，施工扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中无组织排放监控浓度限值。项目产生的废土方及建筑垃圾应按规定及时清运到指定地点妥善处置。

（二）加强对污水处理厂进、出水质的监控。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值。

（三）加强厂内绿化，在厂界周边设置绿化隔离带，必要时需增加除臭设施，确保周边敏感点不受影响。废气排放执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准。

（四）施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（五）项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展环境监测。

（六）一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物

贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。此外污泥控制执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）等有关要求，并及时清运。

（七）加强设备设施的管理及维护，确保污水处理设施稳定运行，杜绝事故排放。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

（八）本项目主要污染物总量控制指标为：化学需氧量 3.65 吨/年、氨氮 0.456 吨/年。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后应按规定进行项目竣工环境保护验收。

开平市环境保护局

2018 年 6 月 15 日

公开方式：主动公开

抄送：广州市环境保护工程设计院有限公司

3

附件 7 验收备案书

广东省开平市住房和城乡建设局

编号：开建验备 2021-151

开平市房屋建筑和市政基础设施
工程竣工验收备案书

开平市沙塘生活污水处理厂：

你单位的综合办公间、加药间工程项目（施工许可证编号：440783201904150402，建设规模：52.89 ㎡/框架 1 层，工程地址：开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块），已经发出了《开平市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》（开联验受[2021]64 号），根据《建设工程质量管理条例》和《广东省住房和城乡建设厅 广东省自然资源厅 广东省人民防空办公室 广东省档案局关于房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收的管理办法（试行）》予以备案。

（盖章）

2021 年 3 月 11 日

广东省开平市住房和城乡建设局

编号：开建验备 2021-152

开平市房屋建筑和市政基础设施
工程竣工验收备案书

开平市沙塘生活污水处理厂：

你单位的格栅渠、调节池、污泥池工程项目（施工许可证编号：440783201904150402，建设规模：63.28 ㎡/框架 1 层，工程地址：开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块），已经发出了《开平市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》（开联验受[2021]63 号），根据《建设工程质量管理条例》和《广东省住房和城乡建设厅 广东省自然资源厅 广东省人民防空办公室 广东省档案局关于房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收的管理办法（试行）》予以备案。

（盖章）

2021 年 3 月 11 日

附件 8 常规监测报告

康荣检测
KANG RONG DETECTION
广东省阳江市阳东区东城镇迎宾大道 1 号
电话/传真:0662-6659029　邮箱:krhjjc@126.com

MA 202419122696

检 测 报 告

报告编号：KR24042605

项目名称：废水检测
委托单位：中能建（开平）环保科技有限公司
受检单位：开平沙塘镇级污水处理厂
受检地址：开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块
检测性质：委托检测

编　　制：
审　　核：
签　　发：
签发日期：2024 年 05 月 07 日

阳江市康荣环境检测有限公司

说　明

一、 本报告仅对本次送检样品或者自采样品检测结果负责。

二、 本检测报告未加盖骑缝章和检验检测专用章，或无“CMA”章均无效，复印件无效。

三、 本检测报告无编制人、审核人、签发人签名无效，涂改增删无效。

四、 未经本公司书面批准，不得部分复印本检测报告。

五、 报告中的参考标准值仅供参考；执行标准值以环境保护管理部门相关规定为准。

六、 对检测报告结果若有异议，应于收到报告之日起十天内向本公司提出复检申请，逾期不予受理。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。

本公司通讯资料：
公司名称：阳江市康荣环境检测有限公司
联系地址：广东省阳江市阳东区东城镇迎宾大道 1 号
邮政编码：529500
联系电话：0662-6659029
传　　真：0662-6659029
电子邮箱：krhjjc@126.com

检 测 报 告

一、基本信息

委托单位	中能建（开平）环保科技有限公司		
受检单位	开平沙塘镇级污水处理厂		
受检地址	开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块		
类别	废水		
采样员	冯定邦、许经豪	采样日期	2024-04-17
检测员	莫建业、戴咏儒、罗美旋、于凤媛、陈远威、莫海莲、邱心雨	检测日期	2024-04-17~2024-04-23

二、检测概况

采样点位	样品编号	采样时间	样品性状描述	检测项目
污水处理前取样口	W24041723	16:15	微黑、微臭、无浮油	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮
污水处理后排放口	W24041724	16:20	无色、无味、无浮油	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群

三、检测项目、检测仪器及方法检出限信息

检测项目	分析方法	主要检测仪器/型号	检出限
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	笔式pH计/pH-220B	——
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	分析天平/BSA124S-CW	4mg/L
五日生化需氧量	《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/LRH-150	0.5mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	50mL 酸式滴定管	4mg/L
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/L5S	0.025mg/L
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/L5S	0.01mg/L

检测项目	分析方法	主要检测仪器/型号	检出限
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/L5S	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ 347.2-2018）	生化培养箱/LRH-150	20MPN/L

四、检测结果

采样点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
污水处理前取样口	W24041723	pH 值	无量纲	7.0
		悬浮物	mg/L	146
		化学需氧量	mg/L	179
		五日生化需氧量	mg/L	64.3
		氨氮	mg/L	51.1
		总磷	mg/L	7.42
		总氮	mg/L	56.7

采样点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果	参考标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二类污染物最高允许排放浓度第二时段(城镇二级污水处理厂）一级标准两者较严者
污水处理后排放口	W24041724	pH 值	无量纲	6.3	6~9
		悬浮物	mg/L	7	10
		化学需氧量	mg/L	29	40
		五日生化需氧量	mg/L	9.5	10
		氨氮	mg/L	4.16	5
		总磷	mg/L	0.48	0.5
		总氮	mg/L	14.5	15
		粪大肠菌群	MPN/L (个/L)	7.0×10^2	10^3

五、现场采样照片

报告结束

附件 9 地表水现状监测报告

CMA 202319121226

广州市环美机电检测技术有限公司

检 测 报 告

（环美环测 2024 年第 03214 号）

项目名称：开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目

委托单位：广州国绿环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 04 月 23 日

第 1 页 共 10 页

声　　明

1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的商业信息、技术资料履行保密义务。

2、本公司的检测程序按照有关检测技术规范和本公司的程序文件、作业指导书执行。

3、检测报告如无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司"检验检测专用章"、骑缝章，则该检测报告无效。

4、送检样品的检测数据仅对受理样品负检测技术责任。送检样品的信息由委托方提供，本公司不对其真实性负责。

5、对检测结果若有异议，应于收到本检测报告之日起五个工作日内向本公司办公室提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

6、未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

公司名称：广州市环美机电检测技术有限公司
地　　址：广州市天河区广汕路柯木塱黄屋二街 6 号、19 号
邮政编码：510520
联系电话：020-81923909
电子邮箱：gzhmjc@126.com

编制：

审核：

签发：宋宇超

签发日期：2024 年 04 月 23 日

检测人员：江小剑、温直三、徐美洁、李子琳、周明连、周明燕、黄金梅、卢荧珍

1　受测方基本信息

检测类别	委托检测
委托单位	广州国绿环保科技有限公司
项目名称	开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目
地址	广东省开平市沙塘镇祥苑西路 3 号地块
采样日期	2024 年 03 月 23 日-03 月 26 日

2　检测内容

2.1 检测点位、因子、评价标准

检测类型	检测点位	检测因子	污染物排放评价标准
地表水	W1、W2、W3	电导率、溶解氧、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总镉、总汞、总硒、总铅、六价铬、总砷、总锌、总铜、石油类、氟化物、、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值III类标准值
噪声	厂界四周边界外 1m（N1~N4）	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》（GB 3096-2008 ）表 1 环境噪声限值 2 类标准限值

备注：评价标准由委托方提供。

2.2 检测方法、检出限及设备信息

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪/DZB-712 型
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L	具塞滴定管
	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法（B） 3.1.9（1）	/	电导率仪/DDBJ-350
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计/722S 型
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/	溶解氧仪/SX716
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
	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	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	阴离子表面活性剂	《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	0.05mg/L	可见分光光度计/722S 型

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	氰化物	《水质氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱/LRH-250A 型
	总硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.0004mg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.0003mg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	铅	《地下水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	1.24μg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
	六价铬	《水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计/722S 型
	总锌	《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6300C 型
	总铜		0.05mg/L	
	总镉		0.001mg/L	
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	离子计/PXSJ-216
	采样方法	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022	/	/
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008	/	多功能声级计/AWA6228+

3 检测结果

3.1 地表水检测结果

采样时间：2024 年 03 月 23 日-03 月 25 日，分析时间：2024 年 03 月 23 日-2024 年 04 月 03 日

检测点位	监测项目	单位	监测结果						标准限值
			03 月 23 日		03 月 24 日		03 月 25 日		
			涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
W1（沙塘污水处理厂排放口上游 500m）	样品状态	/	无色、无味、少量浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、少量浮油	无色、弱臭味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	/
	水位	m	0.45	0.85	0.45	0.75	0.55	0.85	/
	水深	m	14.2	13.8	14.2	13.9	14.1	13.8	/
	流速	m/s	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
	流向	/	南	南	南	南	南	南	/
	水面宽	m	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	/
	水量	m3/h	7.44×10^5	7.23×10^5	7.44×10^5	7.23×10^5	7.39×10^5	7.23×10^5	/
	pH 值	无量纲	7.9	8.1	7.9	8.1	7.6	7.8	6-9
	水温	℃	23.7	26.3	24.1	26.3	24.3	25.1	/
	溶解氧	mg/L	4.9	4.8	5.0	5.0	5.0	4.9	≥5
	电导率	μS/cm	328	319	333	329	325	330	/
	化学需氧量	mg/L	20	22	18	20	17	19	20
	氨氮	mg/L	0.390	0.408	0.413	0.426	0.397	0.405	1.0
	总氮	mg/L	2.37	2.44	2.26	2.09	2.33	2.71	/
	总磷	mg/L	0.26	0.29	0.25	0.27	0.23	0.23	0.2
	粪大肠菌群	MPN/L	4.9×10^3	7.0×10^3	4.7×10^3	5.4×10^3	2.6×10^3	3.2×10^3	10000
	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	总砷	mg/L	0.0018	0.0029	0.0020	0.0018	0.0018	0.0015	0.05
	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	高锰酸盐指数	mg/L	2.8	3.2	2.7	2.5	3.0	3.2	6
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2

	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
	硝酸盐氮	mg/L	1.59	1.62	1.61	1.70	1.56	1.79	/
	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	石油类	mg/L	ND	0.02	ND	ND	ND	0.03	0.05
	氟化物	mg/L	1.07	1.12	1.02	1.14	0.95	0.98	1.0
W2(沙塘污水处理厂排放口下游500m)	样品状态	/	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	浅黄色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	浅黄色、弱臭味、少量浮油	/
	水位	m	0.29	0.69	0.19	0.49	0.29	0.69	/
	水深	m	13.0	12.6	13.1	12.8	13.0	12.6	/
	流速	m/s	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/
	流向	/	东	东	东	东	东	东	/
	水面宽	m	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	/
	水量	m3/h	7.41×10^5	7.19×10^5	7.47×10^5	7.30×10^5	7.41×10^5	7.19×10^5	/
	pH 值	无量纲	8.2	7.3	8.2	7.6	7.3	7.9	6-9
	水温	℃	24.1	26.2	24.3	25.4	24.5	24.9	/
	溶解氧	mg/L	4.7	4.7	4.6	4.5	4.8	4.7	≥5
	电导率	μS/cm	324	317	332	314	309	310	/
	化学需氧量	mg/L	19	22	22	24	19	20	20
	氨氮	mg/L	0.521	0.530	0.541	0.568	0.504	0.522	1.0
	总氮	mg/L	2.51	2.84	2.58	2.62	2.47	2.59	/
	总磷	mg/L	0.24	0.25	0.22	0.25	0.19	0.23	0.2
	粪大肠菌群	MPN/L	6.2×10^3	7.6×10^3	6.9×10^3	6.4×10^3	6.4×10^3	6.9×10^3	10000
	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	总砷	mg/L	0.0021	0.0018	0.0051	0.0020	0.0022	0.0024	0.05
	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	高锰酸盐指数	mg/L	3.0	3.1	3.2	3.4	3.2	3.5	6
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.053	0.057	ND	0.060	0.055	0.061	0.2
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2

	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
	硝酸盐氮	mg/L	1.86	1.76	1.59	1.63	1.78	1.91	/
	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	石油类	mg/L	0.03	0.04	0.02	0.04	ND	0.03	0.05
	氟化物	mg/L	1.00	1.02	0.81	0.88	0.92	0.90	1.0
W3(沙塘污水处理厂排放口下游1500m)	样品状态	/	无色、无味、少量浮油	浅绿色、无味、无浮油	无色、弱臭味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、弱臭味、少量浮油	无色、无味、无浮油	/
	水位	m	0.35	0.65	0.25	0.65	0.45	0.75	/
	水深	m	16.3	16.0	16.4	16.0	16.2	15.9	/
	流速	m/s	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/
	流向	/	东南	东南	东南	东南	东南	东南	/
	水面宽	m	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	/
	水量	m3/h	7.46×10^5	7.32×10^5	7.51×10^5	7.33×10^5	7.42×10^5	7.28×10^5	/
	pH 值	无量纲	7.6	7.4	7.3	8.4	7.1	7.1	6-9
	水温	℃	24.5	26.3	24.5	25.3	24.6	26.3	/
	溶解氧	mg/L	4.7	4.5	4.6	4.5	4.7	4.4	≥5
	电导率	μS/cm	335	328	317	339	327	321	/
	化学需氧量	mg/L	18	19	17	19	16	17	20
	氨氮	mg/L	0.427	0.433	0.418	0.425	0.433	0.461	1.0
	总氮	mg/L	2.46	2.71	2.59	2.66	2.55	2.71	/
	总磷	mg/L	0.35	0.36	0.34	0.36	0.31	0.34	0.2
	粪大肠菌群	MPN/L	1.4×10^3	2.8×10^3	1.7×10^3	2.2×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3	10000
	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001
	总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	总砷	mg/L	0.0027	0.0037	0.0026	0.0015	0.0021	0.0027	0.05
	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.9	2.6	2.6	2.6	3.0	6
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2

	硝酸盐氮	mg/L	1.25	1.71	1.62	1.91	1.43	1.34	/
	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	氟化物	mg/L	1.11	1.18	1.05	1.07	1.05	1.14	1.0

备注：1、“ND”表示小于检出限的结果；
2、水位、水深、流速、流向、水面宽、水量没有资质，数据仅供参考。

3.2 噪声检测结果

环境检测条件：03 月 25 日昼间风速 1.5m/s，夜间风速 1.7m/s，无雨无雷电。
03 月 26 日昼间风速 1.4m/s，夜间风速 1.6m/s，无雨无雷电。

检测点位	检测因子（单位）	时段	检测结果		标准限值	达标情况
			03 月 25 日	03 月 26 日		
N1 厂界边界外 1 米	Leq (dB（A）)	昼间	56.1	58.4	60	达标
		夜间	47.5	46.9	50	达标
N2 厂界边界外 1 米	Leq (dB（A）)	昼间	55.1	56.9	60	达标
		夜间	48.7	46.5	50	达标
N3 厂界边界外 1 米	Leq (dB（A）)	昼间	54.0	55.7	60	达标
		夜间	48.2	45.9	50	达标
N4 厂界边界外 1 米	Leq (dB（A）)	昼间	55.2	55.2	60	达标
		夜间	49.5	47.0	50	达标

备注：/

（以下空白）

附图 1：检测点位图

广东环美机电检测技术有限公司

附图 2：采样照片

建设项目地表水专项评价

项目名称：开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目

建设单位：开平市城市管理和综合执法局

编制日期：2024 年 12 月

目录

一、概述 142
1.1 项目由来 142
1.2 工作程序 142
二、总则 143
2.1 编制依据 143
2.2 水环境功能区划及执行质量标准 144
2.3 排放标准 144
2.4 评价工作等级 144
2.5 评价范围 145
三、环境现状调查与评价 145
3.1 近三年水环境质量状况 145
3.2 水环境保护目标 146
3.3 补充监测 146
四、地表水环境影响预测与评价 154
4.1 地表水环境影响预测参数确定 154
4.2 本项目预测结果 158
4.3 地表水环境影响评价结论 166
五、环境监测计划 166
附表 1　地表水环境影响评价自查表 167

一、概述

1.1 项目由来

现因城镇化进展，居民生活污水产生量不断增加、污水处理能力不足、污水管网收集率较低、污水厂进水浓度低等短板，急需对城镇生活污水处理进行整体提质增效。故开展建设“开平市沙塘生活污水处理厂扩建项目”。本项目纳污范围与现有项目一致，纳污范围为沙塘镇镇区，纳污面积约 43 公顷，收集该区域内生活污水。

开平市一直致力于建设一个与现代化城市发展相适应，全面满足现代生活需求的优良人居环境，逐步完善新美片区、百合镇、赤水镇、马冈镇、蚬冈镇、龙胜镇、月山镇、沙塘镇的配套设施已成为城市建设的当务之急。在此背景前提下，本项目的建设是完善开平市城市管网系统的需要；是适应城市迅速发展的需要；是提高沿线人民群众生活水平的需要；是促进开平市经济发展的需要；是推进旅游事业发展的需要。本项目的建设对沙塘镇发展的战略方针具有重要的推动作用。

开平市沙塘生活污水处理厂位于开平市沙塘镇祥苑西路3号地块，现有建设规模为250m^3/d处理设施。本项目土建规模1500m^3/d，设备安装1000m^3/d。企业采用目前国内应用最广泛的AAO工艺，经过厌氧区、缺氧区及好氧区连续处理，保证出水水质。企业出水执行广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准与《城镇污水处理厂排放标准》一级A标准的较严值。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1专项评价设置原则表，新增废水直排的污水集中处理厂需开展专项评价工作。

1.2 工作程序

第一阶段，研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别，进一步筛选评价因子，确定评价等级与评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

第二阶段，根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时

开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染源排放量、生态流量等。

第三阶段，根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

二、总则

2.1 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行。

(4) 《建设项目环境保护管理条例》2017年7月16日修订，于2017年10月1日起施行；

(5) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31号）；

(6) 《建设项目环境保护分类管理名录（2021年版）》（生态环境部第16号），2021年1月1日起施行；

(7) 《城市污水处理及污染防治技术政策》，2000年5月29日实施；

(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月16日实施。

(9) 《广东省环境保护条例》，2019年11月29日修正；

(10) 《广东省水污染物防治条例》，2021年9月29日修正；

(11) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），2011年2月14日；

(12) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）；

(13) 《环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016；

(14) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ 2.3-2018；

(15) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

(16) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

(17)广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)；

(18)《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

(19)《开平市城镇污水处理及管网工程可行性研究报告》；

(20)建设单位提供的其他相关资料

2.2 水环境功能区划及执行质量标准

本项目纳污水体为镇海水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 2.2-1　本项目地表水执行的环境质量标准　　单位 mg/L

序号	污染物名称	III 类标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	SS*	≤60
3	CODcr	≤20
4	BOD_5	≤4
5	氨氮	≤1
6	总磷	≤0.2
7	总氮	≤1.0
备注：SS*参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉用水水质标准限值。		

2.3 排放标准

本项目污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T 31962-2015）一级A标准中较严者。

2.4 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，按水污染影响建设项目评价等级判定进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）

一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

表 2.4-2 水污染物污染当量数

污染物	污染当量值（kg）	排放量（t/a）	水污染物当量数（W）
化学需氧量（CODcr）	1	14.6	14600
生化需氧量（BOD_5）	0.5	3.65	7300
悬浮物（SS）	4	3.65	913
氨氮	0.8	1.825	2281
总氮	/	5.475	/
总磷	0.25	0.1825	730
取最大当量数			14600

本项目废水排放量为1000m^3/d。根据表2.4-2，水污染物当量数W最大值为14600，因此，确定本项目地表水评价工作等级为二级。

2.5 评价范围

本项目水环境影响评价范围为入河排污口上游500米至入河排污口下游1500米，全长2000米的镇海水河段。

三、环境现状调查与评价

3.1 近三年水环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018）中水环境质量现状调查要求：水污染影响型建设项目二级评价时，应调查受纳水体近3年的水环境质量数据。

与项目入河排污口距离最近的考核断面为交流渡大桥，距离为9400米。

根据江门市生态环境局公布的《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》、《2022年江门市全面推行河长制水质年报》、《2023年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2023年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2023年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2024年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2024年第二季度

江门市全面推行河长制水质季报》、《2024年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》，镇海水的考核断面交流渡大桥近三年的水质现状情况如下。

表 3.1-1　近三年水环境质量情况

县（市、区）	河流	考核断面	时间	水质考核目标	水质现状	结果判定
开平市	镇海水干流	交流渡大桥	2021 年	Ⅲ	Ⅳ	不达标
			2022 年	Ⅲ	Ⅲ	达标
			2023 年第一季度	Ⅲ	Ⅳ	不达标
			2023 年第二季度	Ⅲ	Ⅳ	不达标
			2023 年第三季度	Ⅲ	Ⅳ	不达标
			2023 年第四季度	Ⅲ	Ⅲ	达标
			2024 年第一季度	Ⅲ	Ⅲ	达标
			2024 年第二季度	Ⅲ	Ⅴ	达标
			2024 年第三季度	Ⅲ	Ⅳ	达标

3.2 水环境保护目标

本项目厂界外500m范围内不涉及饮用水水源保护区，不涉及饮用水取水口、地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等水环境保护目标。

3.3 补充监测

为了解项目所在地周边水体的水质现状，企业委托广东环美机电检测技术有限公司对镇海水水环境质量现状进行监测，监测报告见附件9。

3.3.1监测断面布设

监测断面布设在纳污水体镇海水，各监测断面水质具体情况详见表3.3-1。

表 3.3-1 地表水环境质量现状监测断面布设

编号	监测断面名称	所属水域	水质类别
W1	沙塘生活污水处理厂入河排污口上游 500m	镇海水	III 类
W2	沙塘生活污水处理厂入河排污口下游 500m	镇海水	III 类
W3	沙塘生活污水处理厂入河排污口下游 1500m	镇海水	III 类

3.3.2监测项目

监测项目为水位、水深、流速、流向、水面宽、水量、电导率、溶解氧、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总镉、总汞、总硒、总铅、六价铬、总砷、总锌、总铜、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活

性剂、硫化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐等。

3.3.3监测频次

每个断面连续监测三天，每天涨潮退潮各采样一次。

3.3.4监测分析方法

根据国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》，分析方法见下表3.3-2。

表 3.3-2　地表水监测项目、分析方法和最低检出限单位：mg/L，pH（无量纲）

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪/DZB-712 型
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L	具塞滴定管
	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年便携式电导率仪法（B） 3.1.9（1）	/	电导率仪/ST3100C
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计/722S 型
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/	溶解氧仪/SX716
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
	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	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	阴离子表面活性剂	《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	0.05mg/L	可见分光光度计/722S 型
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	氰化物	《水质氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱/LRH-250A 型

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
	总硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.0004mg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.0003mg/L	原子荧光光谱仪/AFS-230E
	铅	《地下水质分析方法 第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	1.24μg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
	六价铬	《水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计/722S 型
	总锌	《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6300C 型
	总铜		0.05mg/L	
	总镉		0.001mg/L	
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/752N 型
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	离子计/PXSJ-216
	采样方法	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022	/	/
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	35 dB（A)	多功能声级计/AWA5688

3.3.5水质现状评价方法

根据监测结果，利用《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）所推荐的水环境质量评价方法，本项目采用水质指数法，一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j}/C_{s,i}$$

DO的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_S} \qquad DO_j > DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{DO_S}{DO_j} \qquad DO_j \leq DO_f$$

$$DO_f = 468/(31.6 + T)$$

pH值的标准指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中 $C_{i,j}$——评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L;

$C_{s,i}$——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

T——水温，℃；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数指标>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

3.3.6监测结果

监测结果详见表3.3-3。

表 3.3-3 地表水监测结果　单位：mg/L，pH（无量纲）

检测项目	单位	W1						W2						W3					
		2024.03.23		2024.03.24		2024.03.25		2024.03.23		2024.03.24		2024.03.25		2024.03.23		2024.03.24		2024.03.25	
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
水位	m	0.45	0.85	0.45	0.75	0.55	0.85	0.29	0.69	0.19	0.49	0.29	0.69	0.35	0.65	0.25	0.65	0.45	0.75
水深	m	14.2	13.8	14.2	13.9	14.1	13.8	13.0	12.6	13.1	12.8	13.0	12.6	16.3	16.0	16.4	16.0	16.2	15.9
流速	m/s	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
流向	/	南	南	南	南	南	南	东	东	东	东	东	东	东南	东南	东南	东南	东南	东南
水面宽	m	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4
水量	m^3/h	7.44×10^5	7.23×10^5	7.44×10^5	7.23×10^5	7.39×10^5	7.23×10^5	7.41×10^5	7.19×10^5	7.47×10^5	7.30×10^5	7.41×10^5	7.19×10^5	7.46×10^5	7.32×10^5	7.51×10^5	7.33×10^5	7.42×10^5	7.28×10^5
pH 值	无量纲	7.9	8.1	7.9	8.1	7.6	7.8	8.2	7.3	8.2	7.6	7.3	7.9	7.6	7.4	7.3	8.4	7.1	7.1
水温	℃	23.7	26.3	24.1	26.3	24.3	25.1	24.1	26.2	24.3	25.4	24.5	24.9	24.5	26.3	24.5	25.3	24.6	26.3
溶解氧	mg/L	4.9	4.8	5.0	5.0	5.0	4.9	4.7	4.7	4.6	4.5	4.8	4.7	4.7	4.5	4.6	4.5	4.7	4.4
电导率	μS/cm	328	319	333	329	325	330	324	317	332	314	309	310	335	328	317	339	327	321
化学需氧量	mg/L	20	22	18	20	17	19	19	22	22	24	19	20	18	19	17	19	16	17
氨氮	mg/L	0.390	0.408	0.413	0.426	0.397	0.405	0.521	0.530	0.541	0.568	0.504	0.522	0.427	0.433	0.418	0.425	0.433	0.461
总氮	mg/L	2.37	2.44	2.26	2.09	2.33	2.71	2.51	2.84	2.58	2.62	2.47	2.59	2.46	2.71	2.59	2.66	2.55	2.71

总磷	mg/L	0.26	0.29	0.25	0.27	0.23	0.23	0.24	0.25	0.22	0.25	0.19	0.23	0.35	0.36	0.34	0.36	0.31	0.34
粪大肠菌群	MPN/L	4.9×10^3	7.0×10^3	4.7×10^3	5.4×10^3	2.6×10^3	3.2×10^3	6.2×10^3	7.6×10^3	6.9×10^3	6.4×10^3	6.4×10^3	6.9×10^3	1.4×10^3	2.8×10^3	1.7×10^3	2.2×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3
总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷	mg/L	0.0018	0.0029	0.0020	0.0018	0.0018	0.0015	0.0021	0.0018	0.0051	0.0020	0.0022	0.0024	0.0027	0.0037	0.0026	0.0015	0.0021	0.0027
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	3.2	2.7	2.5	3.0	3.2	3.0	3.1	3.2	3.4	3.2	3.5	2.8	2.9	2.6	2.6	2.6	3.0
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.053	0.057	ND	0.060	0.055	0.061	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐氮	mg/L	1.59	1.62	1.61	1.70	1.56	1.79	1.86	1.76	1.59	1.63	1.78	1.91	1.25	1.71	1.62	1.91	1.43	1.34
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	0.02	ND	ND	ND	0.03	0.03	0.04	0.02	0.04	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	1.07	1.12	1.02	1.14	0.95	0.98	1.00	1.02	0.81	0.88	0.92	0.90	1.11	1.18	1.05	1.07	1.05	1.14

表 3.3-4 监测水质评价结果

检测项目	单位	W1						W2						W3					
		2024.03.23		2024.03.24		2024.03.25		2024.03.23		2024.03.24		2024.03.25		2024.03.23		2024.03.24		2024.03.25	
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
pH 值	无量纲	0.45	0.55	0.45	0.55	0.3	0.4	0.6	0.15	0.6	0.3	0.15	0.45	0.3	0.2	0.15	0.7	0.05	0.05
溶解氧	mg/L	1.020	1.042	1	1	1	1.020	1.064	1.064	1.087	1.111	1.042	1.064	1.064	1.111	1.087	1.111	1.064	1.136
化学需氧量	mg/L	1	1.1	0.9	1	0.85	0.95	0.95	1.1	1.1	1.2	0.95	1	0.9	0.95	0.85	0.95	0.8	0.85
氨氮	mg/L	0.39	0.408	0.413	0.426	0.397	0.405	0.521	0.53	0.541	0.568	0.504	0.522	0.427	0.433	0.418	0.425	0.433	0.461
总氮	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总磷	mg/L	1.3	1.45	1.25	1.35	1.15	1.15	1.2	1.25	1.1	1.25	0.95	1.15	1.75	1.8	1.7	1.8	1.55	1.7
粪大肠菌群	MPN/L	0.49	0.7	0.47	0.54	0.26	0.32	0.62	0.76	0.69	0.64	0.64	0.69	0.14	0.28	0.17	0.22	0.54	0.35
总汞	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总硒	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总砷	mg/L	0.036	0.058	0.04	0.036	0.036	0.03	0.042	0.036	0.102	0.04	0.044	0.048	0.054	0.074	0.052	0.03	0.042	0.054
铅	μg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
六价铬	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
锌	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铜	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

镉	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高锰酸盐指数	mg/L	0.467	0.533	0.450	0.417	0.500	0.533	0.500	0.517	0.533	0.567	0.533	0.583	0.467	0.483	0.433	0.433	0.433	0.500
挥发酚	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阴离子表面活性剂	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硫化物	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氰化物	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硝酸盐氮	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
亚硝酸盐氮	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石油类	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	0.8	0	0.6	0	0	0	0	0	0
氟化物	mg/L	1.07	1.12	1.02	1.14	0.95	0.98	1	1.02	0.81	0.88	0.92	0.9	1.11	1.18	1.05	1.07	1.05	1.14

监测数据表明，由以上数据可知，溶解氧、化学需氧量、总磷、氟化物监测指标出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的情况，说明镇海水水质状况较差，即项目所在区域为地表水环境质量不达标区。

四、地表水环境影响预测与评价

4.1 地表水环境影响预测参数确定

本项目沿用现有的排放口。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染型二级应定量预测建设项目水环境影响。

4.1.1预测因子与预测范围

预测因子选择CODcr、NH_3-N、TP；预测范围为本项目入河排污口上游500米至入河排污口下游3000m（全长共3500m）的镇海水河段。

4.1.2预测时段

预测时段为枯水期。

4.1.3预测情景

预测运营期本项目废水正常排放和事故排放时对镇海水水环境的影响。

4.1.4预测内容

以项目排放口作为点源，预测分析项目废水对镇海水的影响，包括：

①控制断面、削减断面水质预测因子的浓度及变化；

②各污染物最大影响范围；

③排放口混合区范围。

4.1.5水文参数

（1）纳污水体

本项目外排废水引至排放管道后，经入河排污口进入镇海水。本项目预测河段为镇海水。根据地表水环境监测结果确定具体水文条件，水文参数见下表4.1-1。

表 4.1-1 预测河段枯水期水文参数一览表

河流名称	时期	河流宽度（m）	河流深度（m）	平均流速（m/s）	平均流量（m^3/s）
镇海水	涨潮平均	43.5	14.50	0.33	206.64
	落潮平均	43.50	14.16	0.33	201.54

（2）降解系数K1

本次评价CODcr和氨氮降解系数参照《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》（环境保护部华南环境科学研究所，曾凡棠）中“河流CODcr的降解系数一般为0.1~0.2d^{-1}，NH_3-N降解系数一般为0.05~0.1d^{-1}”确定，取CODcr降解系数0.15d^{-1}，氨

氮降解系数0.1d^{-1}；TP降解系数取经验取值0.08d^{-1}。

（3）污染源参数

废水污染源强参数如下表所示。

表 4.1-2 废水污染源参数

类别	排水量	CODcr（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	总磷
本项目正常排放	1000m^3/d	40	5（8）	0.5
本项目事故排放	1000m^3/d	120~350	40	4

（4）参数汇总

表 4.1-3 项目参数汇总表

参数类型	取值	说明
平均坡降	0.81‰	参考《江门市未达标水体达标方案研究报告》
排放口到岸边的距离α（m）	0	岸边排放
污染物综合衰减系数 k（1/d）	0.15/0.1/0.08	k_{CODCr}=0.15d^{-1}，$k_{氨氮}$=0.1d^{-1}，k 总磷=0.08d^{-1}
废水总量 Q（m^3/d）	1000	/
污染物排放量 Q_p（m^3/s）	0.0116	/
排放时段	24h 不间断	
正常工况下，CODcr 排放浓度（mg/L）	40	/
非正常工况下，CODcr 排放浓度（mg/L）	120~350	/
正常工况下，氨氮排放浓度（mg/L）	5（8）	括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
非正常工况下，氨氮排放浓度（mg/L）	40	/
正常工况下，总磷排放浓度（mg/L）	0.5	/
非正常工况下，总磷排放浓度（mg/L）	4	/
纳污水体本底值 CODcr（mg/L）	19.33	取本次现状监测点位数据平均值
纳污水体本底值氨氮（mg/L）	0.46	
纳污水体本底值总磷（mg/L）	0.28	

4.1.6预测模型

1、混合过渡段长度

先计算混合过渡段长度，其计算公式如下：

$$L_m = \left\{0.11 + 0.7\left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1\left(0.5 - \frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y}$$

式中 L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s。

其中横向混合系数Ey采用泰勒法计算，经验公式为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中 g——重力加速度，m/s^2（取$9.8m/s^2$）；

I——水力坡降；

H——河流平均水深，m。

其他符号同上。

根据上式计算得出，本项目废水进入镇海水的混合段长度 L_m 如下表所示。

表 4.1-4 混合段长度计算结果一览表

河流	时期	Ey	Lm（m）
镇海水	涨潮平均	0.381	724.009
	退潮平均	0.370	745.736

2、混合过程段预测模型

本次纳污水体混合过程段可采用平面二维数学模型，选用不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放模式，具体模式如下：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y ux}} exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中 C（x，y）——纵向距离x、横向距离y点的污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

C_h——污染物浓度，mg/L；

h——断面水深，m；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数；

x——笛卡尔坐标系 x 方向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系 y 方向的坐标，m。

3、充分混合段预测模型

镇海水属于感潮河段，根据《环境影响技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）章节7.6.3.2中，“污染物在断面上均匀混合的感潮河段、入海河口，可采用纵向一维非恒定数学模型，感潮河网区宜采用一维河网数学模型”，因此充分混合段的预测模式采用河流纵向一维水质模型。具体模型如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中 α——O’Connor数，量纲一；

Pe——贝克来数，量纲一；

K——污染物综合衰减系数，S^{-1}；

Ex——污染物纵向扩散系数，m^2/s；

u——断面流速，m/s；

B——水面宽度，m。

Ex的确定：采用爱尔德公式计算，计算公式如下

$$E_x = 5.93H(gHI)^{1/2}$$

经计算，分类判别条件数值如下：

表 4.1-5 分类判别条件数值一览表

河流	时期	O’Connor 数α			贝克数 Pe
		CODcr	氨氮	总磷	
镇海水	涨潮平均	0.00047	0.00031	0.00025	0.49209
	退潮平均	0.00045	0.00030	0.00024	0.50992

当α≤0.027，Pe≥1时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \qquad x \geq 0$$

当α≤0.027，Pe <1时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \qquad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \qquad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h)/(Q_p + Q_h)$$

式中 C_0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——污水排放量，m^3/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m^3/s；

x——河流沿程坐标，m；x=0指排放口处，x>0指排放口下游段，x<0指排放口上游段。

4.2 本项目预测结果

4.2.1混合过程段

根据以上选取的混合过程段水质预测模型，选取相应的水文条件参数，可计算出本项目出水排入水环境对水体污染物的影响情况，正常排放及事故排放情况下混合过程段预测结果见表4.2-1和表4.2-2。

表 4.2-1 涨潮平均混合过程段 CODcr、NH_3-N、TP 浓度贡献值（单位：mg/L）

y（m） x（m）	0	5	10	20	30	43.5
CODcr 正常排放						
5	0.02271	0.00770	0.00030	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00718	0.00644	0.00466	0.00127	0.00015	0.00000
100	0.00508	0.00481	0.00409	0.00214	0.00072	0.00008
200	0.00359	0.00349	0.00322	0.00233	0.00135	0.00046
300	0.00293	0.00288	0.00272	0.00219	0.00153	0.00075
400	0.00253	0.00250	0.00240	0.00204	0.00156	0.00091
500	0.00227	0.00224	0.00217	0.00191	0.00153	0.00100
600	0.00207	0.00205	0.00199	0.00179	0.00149	0.00104
700	0.00191	0.00190	0.00185	0.00169	0.00145	0.00107
724.009	0.00188	0.00187	0.00182	0.00167	0.00144	0.00107

CODcr 事故排放						
5	0.19873	0.06735	0.00262	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.06283	0.05638	0.04076	0.01113	0.00128	0.00002
100	0.04441	0.04208	0.03577	0.01869	0.00633	0.00074
200	0.03139	0.03055	0.02817	0.02036	0.01185	0.00405
300	0.02562	0.02516	0.02383	0.01920	0.01338	0.00654
400	0.02217	0.02187	0.02100	0.01786	0.01363	0.00797
500	0.01982	0.01961	0.01898	0.01667	0.01343	0.00874
600	0.01808	0.01792	0.01744	0.01565	0.01307	0.00914
700	0.01673	0.01661	0.01622	0.01479	0.01267	0.00932
724.009	0.01645	0.01633	0.01597	0.01460	0.01257	0.00935
NH_3-N 正常排放						
5	0.00284	0.00096	0.00004	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00090	0.00081	0.00058	0.00016	0.00002	0.00000
100	0.00063	0.00060	0.00051	0.00027	0.00009	0.00001
200	0.00045	0.00044	0.00040	0.00029	0.00017	0.00006
300	0.00037	0.00036	0.00034	0.00027	0.00019	0.00009
400	0.00032	0.00031	0.00030	0.00026	0.00019	0.00011
500	0.00028	0.00028	0.00027	0.00024	0.00019	0.00012
600	0.00026	0.00026	0.00025	0.00022	0.00019	0.00013
700	0.00024	0.00024	0.00023	0.00021	0.00018	0.00013
724.009	0.00024	0.00023	0.00023	0.00021	0.00018	0.00013
NH_3-N 事故排放						
5	0.02271	0.00770	0.00030	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00718	0.00644	0.00466	0.00127	0.00015	0.00000
100	0.00508	0.00481	0.00409	0.00214	0.00072	0.00008
200	0.00359	0.00349	0.00322	0.00233	0.00135	0.00046
300	0.00293	0.00288	0.00272	0.00219	0.00153	0.00075
400	0.00253	0.00250	0.00240	0.00204	0.00156	0.00091
500	0.00227	0.00224	0.00217	0.00191	0.00153	0.00100
600	0.00207	0.00205	0.00199	0.00179	0.00149	0.00104
700	0.00191	0.00190	0.00185	0.00169	0.00145	0.00107
724.009	0.00188	0.00187	0.00182	0.00167	0.00144	0.00107
TP 正常排放						

5	0.000284	0.000096	0.000004	0.000000	0.000000	0.000000
50	0.000090	0.000081	0.000058	0.000016	0.000002	0.000000
100	0.000063	0.000060	0.000051	0.000027	0.000009	0.000001
200	0.000045	0.000044	0.000040	0.000029	0.000017	0.000006
300	0.000037	0.000036	0.000034	0.000027	0.000019	0.000009
400	0.000032	0.000031	0.000030	0.000026	0.000019	0.000011
500	0.000028	0.000028	0.000027	0.000024	0.000019	0.000012
600	0.000026	0.000026	0.000025	0.000022	0.000019	0.000013
700	0.000024	0.000024	0.000023	0.000021	0.000018	0.000013
724.009	0.000024	0.000023	0.000023	0.000021	0.000018	0.000013
TP 事故排放						
5	0.00227	0.00077	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00072	0.00064	0.00047	0.00013	0.00001	0.00000
100	0.00051	0.00048	0.00041	0.00021	0.00007	0.00001
200	0.00036	0.00035	0.00032	0.00023	0.00014	0.00005
300	0.00029	0.00029	0.00027	0.00022	0.00015	0.00007
400	0.00025	0.00025	0.00024	0.00020	0.00016	0.00009
500	0.00023	0.00022	0.00022	0.00019	0.00015	0.00010
600	0.00021	0.00021	0.00020	0.00018	0.00015	0.00010
700	0.00019	0.00019	0.00019	0.00017	0.00015	0.00011
724.009	0.00019	0.00019	0.00018	0.00017	0.00014	0.00011

表 4.2-2 退潮平均混合过程段 CODcr、NH_3-N、TP 浓度贡献值（单位：mg/L）

y（m） / x（m）	0	5	10	20	30	43.5
CODcr 正常排放						
5	0.02360	0.00774	0.00027	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00746	0.00668	0.00478	0.00125	0.00014	0.00000
100	0.00528	0.00499	0.00422	0.00216	0.00071	0.00008
200	0.00373	0.00363	0.00333	0.00239	0.00137	0.00045
300	0.00304	0.00299	0.00282	0.00226	0.00156	0.00075
400	0.00263	0.00260	0.00249	0.00211	0.00159	0.00092
500	0.00235	0.00233	0.00225	0.00197	0.00158	0.00101
600	0.00215	0.00213	0.00207	0.00185	0.00154	0.00106
700	0.00199	0.00197	0.00193	0.00175	0.00149	0.00109

745.736	0.00193	0.00191	0.00187	0.00171	0.00147	0.00109
CODcr 事故排放						
5	0.20653	0.06776	0.00239	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.06529	0.05841	0.04181	0.01098	0.00118	0.00001
100	0.04616	0.04366	0.03694	0.01893	0.00621	0.00068
200	0.03262	0.03173	0.02918	0.02089	0.01196	0.00396
300	0.02662	0.02613	0.02472	0.01978	0.01364	0.00653
400	0.02304	0.02272	0.02179	0.01844	0.01396	0.00803
500	0.02060	0.02037	0.01970	0.01723	0.01379	0.00886
600	0.01879	0.01862	0.01811	0.01620	0.01345	0.00931
700	0.01739	0.01725	0.01685	0.01531	0.01306	0.00952
745.736	0.01685	0.01672	0.01635	0.01495	0.01287	0.00957
NH_3-N 正常排放						
5	0.00295	0.00097	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00093	0.00083	0.00060	0.00016	0.00002	0.00000
100	0.00066	0.00062	0.00053	0.00027	0.00009	0.00001
200	0.00047	0.00045	0.00042	0.00030	0.00017	0.00006
300	0.00038	0.00037	0.00035	0.00028	0.00019	0.00009
400	0.00033	0.00032	0.00031	0.00026	0.00020	0.00011
500	0.00029	0.00029	0.00028	0.00025	0.00020	0.00013
600	0.00027	0.00027	0.00026	0.00023	0.00019	0.00013
700	0.00025	0.00025	0.00024	0.00022	0.00019	0.00014
745.736	0.00024	0.00024	0.00023	0.00021	0.00018	0.00014
NH_3-N 事故排放						
5	0.02360	0.00774	0.00027	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00746	0.00668	0.00478	0.00125	0.00014	0.00000
100	0.00528	0.00499	0.00422	0.00216	0.00071	0.00008
200	0.00373	0.00363	0.00334	0.00239	0.00137	0.00045
300	0.00304	0.00299	0.00283	0.00226	0.00156	0.00075
400	0.00264	0.00260	0.00249	0.00211	0.00160	0.00092
500	0.00236	0.00233	0.00225	0.00197	0.00158	0.00101
600	0.00215	0.00213	0.00207	0.00185	0.00154	0.00106
700	0.00199	0.00197	0.00193	0.00175	0.00149	0.00109
745.736	0.00193	0.00191	0.00187	0.00171	0.00147	0.00110

TP 正常排放						
5	0.00030	0.00010	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00009	0.00008	0.00006	0.00002	0.00000	0.00000
100	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001	0.00000
200	0.00005	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
300	0.00004	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
400	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00001
500	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001
600	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001
700	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00001
745.736	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00001
TP 事故排放						
5	0.00236	0.00077	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00075	0.00067	0.00048	0.00013	0.00001	0.00000
100	0.00053	0.00050	0.00042	0.00022	0.00007	0.00001
200	0.00037	0.00036	0.00033	0.00024	0.00014	0.00005
300	0.00030	0.00030	0.00028	0.00023	0.00016	0.00007
400	0.00026	0.00026	0.00025	0.00021	0.00016	0.00009
500	0.00024	0.00023	0.00023	0.00020	0.00016	0.00010
600	0.00022	0.00021	0.00021	0.00019	0.00015	0.00011
700	0.00020	0.00020	0.00019	0.00018	0.00015	0.00011
745.736	0.00019	0.00019	0.00019	0.00017	0.00015	0.00011

4.2.2充分混合段

经前文分析，本项目排放口所排污染物涨潮时在排污口下游724.009m处达到完全混合，本次预测涨潮时充分混合段为排污口下游724.009m至3000m处；退潮时在排污口下游745.736m处达到完全混合，本次预测退潮时充分混合段为排污口下游745.736 m至3000m处。充分混合段预测结果见表4.2-3~4.2-5。

表 4.2-3 充分混合段 CODcr 浓度预测结果

排污口下游 m	CODcr 正常排放		CODcr 非正常排放	
	贡献值（mg/L）	占标率%	贡献值（mg/L）	占标率%
涨潮				
724.0089586	0.00410	0.0205	0.03592	0.1796
800	0.00410	0.0205	0.03590	0.1795

900	0.00410	0.0205	0.03588	0.1794
1000	0.00410	0.0205	0.03586	0.1793
1200	0.00409	0.0205	0.03583	0.1791
1400	0.00409	0.0205	0.03579	0.1789
1600	0.00409	0.0204	0.03575	0.1788
1800	0.00408	0.0204	0.03571	0.1786
2000	0.00408	0.0204	0.03568	0.1784
2500	0.00407	0.0203	0.03558	0.1779
3000	0.00406	0.0203	0.03549	0.1774
退潮				
745.7360611	0.00421	0.0210	0.03680	0.1840
800	0.00420	0.0210	0.03679	0.1839
900	0.00420	0.0210	0.03677	0.1838
1000	0.00420	0.0210	0.03675	0.1837
1200	0.00420	0.0210	0.03671	0.1836
1400	0.00419	0.0210	0.03667	0.1834
1600	0.00419	0.0209	0.03663	0.1832
1800	0.00418	0.0209	0.03659	0.1830
2000	0.00418	0.0209	0.03656	0.1828
2500	0.00417	0.0208	0.03646	0.1823
3000	0.00416	0.0208	0.03636	0.1818

表 4.2-4 充分混合段 NH_3-N 浓度预测结果

排污口下游 m	NH_3-N 正常排放		NH_3-N 非正常排放	
	贡献值（mg/L）	占标率%	贡献值（mg/L）	占标率%
涨潮				
724.00896	0.00051	0.0513	0.00410	0.4105
800	0.00051	0.0513	0.00410	0.4103
900	0.00051	0.0513	0.00410	0.4101
1000	0.00051	0.0512	0.00410	0.4099
1200	0.00051	0.0512	0.00409	0.4095
1400	0.00051	0.0511	0.00409	0.4090
1600	0.00051	0.0511	0.00409	0.4086
1800	0.00051	0.0510	0.00408	0.4082
2000	0.00051	0.0510	0.00408	0.4077

排污口下游 m	NH_3-N 正常排放		NH_3-N 非正常排放	
	贡献值（mg/L）	占标率%	贡献值（mg/L）	占标率%
2500	0.00051	0.0508	0.00407	0.4067
3000	0.00051	0.0507	0.00406	0.4056
退潮				
745.7360611	0.00053	0.0527	0.00421	0.4214
800	0.00053	0.0527	0.00421	0.4213
900	0.00053	0.0526	0.00421	0.4211
1000	0.00053	0.0526	0.00421	0.4210
1200	0.00053	0.0526	0.00421	0.4207
1400	0.00053	0.0525	0.00420	0.4204
1600	0.00053	0.0525	0.00420	0.4201
1800	0.00052	0.0525	0.00420	0.4198
2000	0.00052	0.0524	0.00420	0.4195
2500	0.00052	0.0523	0.00419	0.4188
3000	0.00052	0.0523	0.00418	0.4180

表 4.2-5 充分混合段 TP 浓度预测结果

排污口下游 m	TP 正常排放		TP 非正常排放	
	贡献值（mg/L）	占标率%	贡献值（mg/L）	占标率%
涨潮				
724.00896	0.00005	0.0257	0.00041	0.2058
800	0.00005	0.0257	0.00041	0.2057
900	0.00005	0.0257	0.00041	0.2057
1000	0.00005	0.0257	0.00041	0.2056
1200	0.00005	0.0257	0.00041	0.2055
1400	0.00005	0.0257	0.00041	0.2054
1600	0.00005	0.0257	0.00041	0.2053
1800	0.00005	0.0256	0.00041	0.2052
2000	0.00005	0.0256	0.00041	0.2050
2500	0.00005	0.0256	0.00041	0.2047
3000	0.00005	0.0256	0.00041	0.2045
退潮				
745.7360611	0.00005	0.0264	0.00042	0.2108
800	0.00005	0.0264	0.00042	0.2108

排污口下游 m	TP 正常排放		TP 非正常排放	
	贡献值（mg/L）	占标率%	贡献值（mg/L）	占标率%
900	0.00005	0.0263	0.00042	0.2107
1000	0.00005	0.0263	0.00042	0.2107
1200	0.00005	0.0263	0.00042	0.2106
1400	0.00005	0.0263	0.00042	0.2105
1600	0.00005	0.0263	0.00042	0.2103
1800	0.00005	0.0263	0.00042	0.2102
2000	0.00005	0.0263	0.00042	0.2101
2500	0.00005	0.0262	0.00042	0.2098
3000	0.00005	0.0262	0.00042	0.2095

4.2.3预测分析

混合过程中，在不叠加本底值情况下，退潮时期，排放口处（X=5m，Y=0m）污染物浓度贡献值最大，CODcr正常排放和非正常排放时污染物浓度贡献值分别为0.0236mg/L、0.20653mg/L；氨氮正常排放和非正常排放时污染物浓度贡献值分别为0.00295mg/L、0.0236mg/L；总磷正常排放和非正常排放时污染物浓度贡献值分别为0.0003mg/L、0.00236mg/L。

充分混合段中，退潮时污染物贡献率最大，在到达充分混合段时，CODcr正常排放和非正常排放时污染物浓度贡献值分别为0.00421mg/L、0.0368mg/L，占标率分别为0.021%，0.184%；氨氮正常排放和非正常排放时污染物浓度贡献值分别为0.00053mg/L、0.00421mg/L，占标率分别为0.0527%，0.4214%；总磷正常排放和非正常排放时污染物浓度贡献值分别为0.00005mg/L、0.00042mg/L，占标率分别为0.0264%，0.2108%。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.3.3.1要求，受纳水体水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量标准10%确定安全余量（安全余量≥环境质量标准×10%）。根据上文分析，本项目建成投入使用后正常排放时（现状监测数值与本项目贡献值叠加），CODcr最大浓度为19.3536mg/L（19.33+0.0236），占标率为96.8%，尚有安全余量3.2%；氨氮最大浓度为0.46295mg/L（0.46+0.00295），占标率为46.3%，尚有安全余量53.7%；总磷最大浓度为0.2803mg/L（0.28+0.0003），占标率为140.2%。

4.3 地表水环境影响评价结论

本项目通过增加生活污水处理规模，可以减少现有生活源等水污染物直排，改善目前纳污水体的水质情况，属于区域污染源削减项目。根据地表水预测结果，本项目不会对镇海水造成明显影响，认为本项目可接受。建设单位若按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理措施，保证各项污染物达标排放，则本项目对周围环境影响不明显。

五、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污许可证申请与核发技术规范总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》，项目在生产运行阶段需对水污染源进行管理监测，自行监测计划如下表5.1-1所示。

表 5.1-1 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
污水总排口处理后 DW001	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/T 31962-2015）一级 A 标准中较严者
	悬浮物、五日生化需氧量	季度	

附表1　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；涉水的风景名胜区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体 □；水产种质资源保护区□；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 ☑；间接排放 □；其他 □</td><td>水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td>水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 ☑；三级 A □；三级 B □</td><td>一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☑；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □</td><td>生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td></td><td colspan="2">春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td></td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 ☑；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 ☑；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（水位、水深、流速、流向、水面宽、水量、电导率、溶解氧、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总镉、总汞、总硒、总铅、六价铬、总砷、总锌、总铜、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐）</td><td>监测断面或点位个数（ 3 ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（溶解氧、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、总镉、总汞、总硒、总铅、六价铬、总砷、总锌、总铜、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 □；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="2">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>评价时期</td><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 ☑；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ：达标 ☑；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 ：达标 ☑；不达标 □
水环境保护目标质量状况 ：达标 □；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ：达标 ☑；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □
依托污水处理设施稳定达标排放评价 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="2">河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">（化学需氧量、氨氮、总磷）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目
		春季 ☑；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 ☑；非正常工况 ☑ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 ☑：其他 □
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td colspan="5">满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（CODcr）
（BOD_5）
（SS）
（NH_3-N）
（TP）
（TN）</td><td colspan="2">（14.6）
（3.65）
（3.65）
（1.825）
（0.1825）
（5.475）</td><td colspan="2">（40）
（10）
（10）
（5）
（0.5）
（15）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（　）</td><td>（　）</td><td>（　）</td><td>（　）</td><td>（　）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（　）m^3/s；鱼类繁殖期（　）m^3/s；其他（　）m^3/s
生态水位：一般水期（　）m；鱼类繁殖期（　）m；其他（　）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 ☐；生态流量保障设施 ☐；区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>/</td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☐；自动 ☐；无监测 ☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☑；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（　）</td><td colspan="2">（DW001）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（　）</td><td colspan="2">（pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN）</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目
	污染物排放清单	□
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □
注：“□”为勾选项，可打√；“（　　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		