

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目--污水处理设施

建设单位（盖章）：江门市滨江新城产业园投资有限公司

编制日期：2022 年 10 月 20 日

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项
目--污水处理设施

建设单位（盖章）：江门市滨江新城产业园投资有限公司

编制日期：2022年10月



打印编号: 1665448648000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	34h9o5		
建设项目名称	蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目—污水处理设施		
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）	江门市滨江新城产业园投资有限公司		
统一社会信用代码	91440703M A 4X 24C 7X N		
法定代表人（签章）	杨东兴 杨东兴		
主要负责人（签字）	杨东兴 杨东兴		
直接负责的主管人员（签字）	刘权斌 刘权斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市邑凯环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91440704M 3 4W 777M 5J		
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
李耕	2016035610352015613011000267	BH 028499	李耕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周武	区域环境质量现状	BH 028482	周武
李镇江	环境保护目标及评价标准	BH 053358	李镇江
李耕	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论、地表水环境影响专项评价	BH 028499	李耕
郑煜桂	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单	BH 029028	郑煜桂



持证人签名:
Signature of the Bearer

李耕

管理号: 2016035610352015613011000267
File No.

姓名: 李耕
Full Name: [Redacted]
性别: 男
Sex: [Redacted]
出生年月: 1968. 06
Date of Birth: [Redacted]
专业类别: [Redacted]
Professional Type: [Redacted]
批准日期: 2016. 05. 22
Approval Date: [Redacted]

签发单位盖章

Issued by

签发日期: 2016年11月24日
Issued on





验证码: 202210312811211774

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 李耕

性别: 男

社会保障

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	33个月	20200401
工伤保险	33个月	20200401
失业保险	33个月	20200401

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202202	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202203	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202204	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202205	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202206	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202207	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202208	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202209	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	
202210	110800754691	3958	316.64	3.44	已参保	

备注:

1、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,作为参保人在江门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2023-04-29。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110800754691:江门市:江门市邑凯环保服务有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年10月31日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市邑凯环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440704MA4W77TM5J）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 蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目--污水处理设施 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 李耕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035610352015613011000267，信用编号 BH028499），主要编制人员包括 李耕（信用编号 BH028499）、周武（信用编号 BH028482）、李镇江（信用编号 BH053358）、郑煜桂（信用编号 BH029028）（依次全部列出）等 4 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”。



2022年10月25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》（部令第4号），特对报批蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目一污水处理设施环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名） 杨东兴

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2022年10月25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。

声 明

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

我单位提供的《蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目--污水处理设施环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



法定代表人（签名）

杨东兴

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2022 年10 月25 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	错误！未定义书签。
建设项目污染物排放量汇总表	46
附图 1：项目地理位置图	47
附图 2：项目四至图	48
附图 3：项目附近敏感点示意图	49
附图 4：项目总平面布置图	50
附图 5：尾水排放口位置图	51
附图 6：距离饮用水水源保护区位置图	52
附图 7：蓬江区声环境功能区划示意图	53
附图 8：江门市大气环境功能区图	54
附图 9：江门市水地表水环境功能区划图	55
附图 10：江门地下水环境功能区划图	56
附图 11：环境管控单元图	57
附件 1：营业执照	58
附件 2：法人身份证	59
附件 3：2021 年江门市环境质量状况（公报）	60
附件 4：地表水监测报告	62
附件 5：项目选址意见复函	70
蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目一污水处理设施	71
地表水环境影响专项评价	71
1 总论	1
2 工程分析	9
3 地表水环境现状调查与评价	15
4 营运期地表水环境预测与评价	21
5 地表水环境保护措施及可行性论证	34
6 环境影响经济效益分析	37
7 环境管理与监测计划	39
8 评价结论	45
附件 1 地表水环境影响评价自查表	46

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目--污水处理设施		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	蓬江区棠下镇鲤鱼山山脚，规划一路南侧地块		
地理坐标	(E113°1'51.633", N22°45'41.050")		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	95 污水处理及其再生利用
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	15000
环保投资占比（%）	100	施工工期	12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11844
专项评价设置情况	项目属于新增生活污水直排的污水集中处理厂，设地表水专项评价		
规划情况	根据江门市蓬江区自然资源局对本地块用地选址意见的复函（附件 5），项目在技术层面可行，初步符合规划		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、用地规划相符性分析 本项目属于新建项目，位于蓬江区棠下镇鲤鱼山山脚，规划一路南侧地块，根据江门市蓬江区自然资源局对本地块用地选址意见的复函（附件 5），本项目在技术层面可行，初步符合规划。 2、产业政策相符性 项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）中禁止准入类和限制		

	准入类，不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中重点淘汰类和重点整治类。因此，本项目符合产业政策。		
其他 符合 性分 析	(1) 项目建设与“三线一单”符合性分析		
	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。		
	表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析		
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	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。	本项目属于污水处理及其再生利用；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	符合
	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。	项目使用自来水，收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	符合
	生态保护红线	项目选址于蓬江区棠下镇鲤鱼山山脚，规划一路南侧地块，根据《江门市生态保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	本项目生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河，为了改善区域水环境质量，江门市正逐步完善蓬江区排水系统，随着“一河一策”整治方案的全面实施，区域水环境质量将会得到一定的改善。项目产生的恶臭收集后经1套生物除臭装置处理达标后高空排放，对周围环境影响较小；项目所在区域声环境质量能满足功能区要求，正常情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小。	符合
	资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行	符合

		的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	
	环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合
(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析。 表1-2 项目与江门市“三线一单”相符性分析			
要求		项目情况	相符性
全市 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	项目为污水处理及其再生利用，选址在蓬江区棠下镇鲤鱼山山脚，规划一路南侧地块。项目使用电能，不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符
	能源资源利用要求：推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，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。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目能源使用电能，不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	项目实施化学需氧量、氨氮总量控制；本项目所用的废气治理设施均不属于低效治理设施。	相符
“三区并进” 总体 管控 要求	区域布局管控要求：大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展，加快建设中心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性新兴产业转型升级发展，实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河，不使用高污染燃料。	相符

蓬江区重点管控单元2准入清单	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	相符
	污染物排放管控要求：加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头 减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	项目不使用含 VOCs 物料，收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	相符
	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（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和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；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。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。 1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 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。 1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖	项目所使用的原材料、生产设备 及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中禁止准入类和限制准入类，符合产业政策；项目用地不属于生态红线区域，不涉及饮用水源一级、二级保护区，不涉及大气环境优先保护区及环境空气质量一类功能区，项目属于金属家具制造，不属于畜禽养殖业，生产过程不排放重金属污染物、不占用河道滩地。项目不使用含 VOCs 原辅材料。	相符

	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。		
	能源资源利用： 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 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】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 2-6.【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。	项目不属于高耗能项目；收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	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内，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。 3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强VOCs收集处理。 3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。 3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。 3-7.【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。	项目属于污水处理及其再生利用，不属于纺织印染、制漆、材料、皮革等行业。收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	相符
	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	项目应按国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报	相符

	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。	生态环境主管部门和有关部门备案，本项目不属于重点监管企业。	
(3) 与相关环保政策相符性分析			
序号	政策要求	工程内容	符合性
1、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））			
1.1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目属于污水处理及其再生利用，不属于条例中禁止新建的项目	符合
2、《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）			
2.1	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，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	本项目为新建园区生活污水处理厂，收集的园区生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	符合
3、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
3.1	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。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。推动城市生活污水治理实现“两转变、两提升”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”提升整治。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	本项目为新建生活污水处理厂，收集的生活污水经处理达标后排入天乡水，下游汇入天沙河	符合

二、建设项目工程分析

1、项目概况

蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园主要包括预制菜体验馆、生活配套区、食堂、田园人文旅游区、交易服务中心、会议中心、园区政务服务中心、人才广场、智慧园区运营中心、进出口报关服务中心、电商交易中心、员工活动中心、特色农产品展示中心、食品检测中心。由于蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园生活给排水需要，本工程拟在园区建设一座半地下式生活污水处理厂，以满足园区生活污水排放要求。本生活污水处理厂位于蓬江区棠下镇鲤鱼山山脚，规划一路南侧地块（项目中心坐标：E113°1'51.633"，N22°45'41.050"），占地面积 11844m²，本生活污水处理厂设计处理规模为 0.3 万 m³/d。

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，详见表2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程组成	建设内容	规模及参数
主体工程	蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园配套项目--污水处理设施	设计处理生活污水 0.3 万 m ³ /d，采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+膜格栅+调节池+多级 AO 生化池+MBR 膜池+紫外消毒及巴氏计量槽”等工艺。项目总用地面积 11844 平方米。
辅助工程	污泥浓缩脱水间及加药间	1 座，地下建筑，规格尺寸为 36m×14.5m×13.0m，建筑物钢筋混凝土框架结构。
	鼓风机房及变配电间	1 座，地上建筑：15m×25m×7.5m，框架结构。
公用工程	办公生活设施	综合楼一栋，2 层，地上建筑，占地面积 155.2m ² ，钢筋混凝土框架结构，独立基础，天然地基，全地上。
	门卫室	1 座，地上建筑，占地面积 17.6m ² ，钢筋混凝土框架结构、独立基础。
环保工程	废气治理措施	拟采用生物滤池除臭工艺。设置 1 套生物除臭装置，处理后经 1 条高度为 15m，内径 0.8m 排气筒排放。生物除臭风机的风量为 25000m ³ 。
	污水处理措施	项目尾水排放口在线监控系统，废水排放口，包括计量槽等，项目尾水通过尾水管道排入天乡水。
	噪声治理措施	隔声、减振等措施
	固体废物	储泥池，生活垃圾储存区，拟设危废间占地面积为 20m ²

项目主要技术经济指标见表 2-2。

表 2-2 主要技术经济指标一览表

名称	单位	数值	备注
总用地面积	m ²	11844.00	厂区用地红线内总用地面积
地上建筑物总建筑面积	m ²	2626.76	/
地上建筑物总占地面积	m ²	1931.46	/

建设内容

地下构筑物总占地面积	m ²	2297.36	/
厂内车行道路面积	m ²	1946.00	用地红线内道路面积
道路铺砌占地面积	m ²	276.00	透水砖
停车位面积	m ²	72.00	植草砖停车位
绿化面积	m ²	4836.18	/
绿化率	%	40.83	/
建筑密度	%	16.31	/
容积率	/	0.267	/
覆盖率	%	35.70	建筑物及构筑物总占地面积与建设总用地面积的比值

本项目设计总规模为生活污水 0.3 万 m³/d，主要构筑物见表 2-3。

表 2-3 项目主要构筑物一览表

序号	区域	名称	设计规模 m ³ /d	规格尺寸	规格尺寸	数量	结构类型	备注
1	/	粗格栅、提升泵房	3000	地下池体： 16m×5.5m×8.40m，	地上建筑部分： 16m×5.5m×5.5m	1 座	池体：钢砼结构 建筑：框架	半地下
2	预处理区 厂房	细格栅	3000	地下池体： 9m×5.0m×1.95m	地上建筑部分： 32m×30.6m×5.5m	1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
3		曝气沉砂池	3000	地下池体： 9m×5.0m×3.15m		1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
4		调节池及二次提升泵房	3000	地下池体： 30.6m×12.5m×3.7m		1 座	钢砼结构	半地下
5		事故池	3000	地下池体： 30.6m×12.5m×3.7m		1 座	钢砼结构	半地下
6		膜格栅	3000	地下池体： 7m×5.0m×2.5m		1 座	钢砼结构	半地下
7	生化处理区 厂房	多级 AO 池	3000	地下池体： 22m×25m×6.2m	地上建筑部分：25 m×25m×7.5m	1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
8		MBR 池	3000	地下池体： 15m×25m×6.2m		1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
		MBR 设备间	3000	地下池体： 15m×25m×6.2m		1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
9		鼓风机房	3000	地上建筑： 15m×25m×7.5m		1 座	钢砼结构建筑： 框架	地上式
10	深度处理区 厂房	紫外消毒及巴氏计量槽	3000	2.6m×9.5m×3.50m	地上建筑部分： 9.8m×7.2m×5.5m	1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
11		尾水泵房	3000	4.0m×9.5m×3.50m		1 座	钢砼结构建筑： 框架	半地下
13	污泥系统	储泥池	3000	12.3m×6.0m×3.0m	/	1 座	钢砼结构	地下
14		污泥浓缩脱水间及加药间	3000	36m×14.5m×13.0m	/	1 座	框架结构	地上
15	办公区域	综合楼	/	19.4m×8m×10m(h)	/	1 间	框架结构	地上
16		门卫室	/	4.4m×4m×3.6m(h)	/	2 间	框架结构	地上
17	/	大门	/	10m	/	1 座	电动门	地上
18	/	侧门	/	8m	/	1 座	铁栅门	地上
19	除臭	除臭装置	/	24.51m×6.0m×3.4m	/	1	玻璃钢塔体、含排气	

	系统					不锈钢外饰面	筒
--	----	--	--	--	--	--------	---

2、设计规模

(1) 纳污范围

本项目纳污范围为蓬江区农产品加工流通及预制菜产业园红线范围内的生活污水。

(2) 用水量预测

根据园区提供资料，商业设施用地 3.33 公顷，一类物流仓储用地/一类工业用地为 17.3 公顷，根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），采用单位建设用地的用水量指标进行规划区的水量预测，如下：

表 2-4 产业园用水量预测表

序号	用地性质	用地代号	用地面积	用水指标	用水量
			(hm ²)	(t/(hm ² ·d))	(t/d)
1	工业或物流混合用地	M/W	17.3	150	2595
2	商业设施用地	B1	3.33	200	666
总计	建设用地		20.63	——	3261

注：用水指标已包括管网漏失水量。

(3) 污水量预测

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市污水量宜根据城市综合用水量（平均日）乘以城市污水排放系数确定。本工程污水量按用水量的 80%计，地下水渗入量采用设计污水量的 10%。

由此计算平均日污水量为：3261×0.8×1.1=2869.68t/d。

3、污水处理站设计指标

项目可行性研究报告通过调研蓬江区及周边城市已建生活污水厂运行数据，其进水水质见下表：

表 2-5 蓬江区及周边城市污水厂进水水质一览表（单位：mg/L）

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS
新会区东郊污水处理厂	250	150	30	38	4	200
荷塘镇污水处理厂	234	110	28	31	5	200

结合本项目污水处理工艺分析，确定本工程设计生活污水进水水质如下表：

表 2-6 项目设计生活污水进水水质

指标(mg/L)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	pH
进水水质	≤300	≤150	≤35	≤50	≤5	≤200	6~9

根据《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131 号）的文件要求：“新建、改建和扩建城镇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 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中的严值”。对照本项目处理进水类别等情况，确定本项目处理生活污水出水主要指标为 pH、BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP 等，各指标限值如下表所示：

表 2-7 项目设计生活污水出水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	排放标准较严值
pH	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	≤50	≤40	≤40
BOD ₅	≤10	≤20	≤10
SS	≤10	≤20	≤10
氨氮	≤5	≤10	≤5
TP	≤0.5	--	≤0.5
TN	≤15	--	≤15

4、主要生产设备

本项目主要生产设备如下表所示：

表 2-8 项目主要工艺设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量	备注
一 粗格栅、提升泵房					
1	回转式格栅除污机	设备宽 0.7m, 渠深 9m, 渠宽 0.8m, b=20mm, 安装角度 75°, N=1.1kW	台	2	1 用 1 备
2	皮带输送机	B=500mm L=6.0m, N=1.5kW	台	1	/
3	螺旋压榨机	W=1.5m/h N=2.2kw	台	1	/
4	运渣小车	V=0.5m ³	个	2	/
5	潜水排污泵	Q=135m ³ /h, Hmax=10m, N=11kW	台	3	2 用 1 备
6	铸铁镶铜闸门	BXL=600×600, H=8.1m	套	4	/
7	止回阀	DN250	个	3	/
8	手动蝶阀	DN250	个	3	/
二 细格栅、曝气沉砂池					
1	渠道闸门	BXH=1400x1000	座	2	上开式
2	铸铁镶铜闸门	BXH=600x600	套	4	/
3	内进流式细格栅	B=1000, b=5mm, θ=90°, N=0.55kW	台	2	/
4	中压冲洗泵	Q=16m ³ /h, H=0.75MPa, N=7.5kW	台	2	由膜格栅厂家配套
5	螺旋压榨机	φ300, N=2.2kW	台	1	/
6	砂水分离器	Q=20L/s, N=0.37KW	台	1	/
7	鼓风机及配套设备	Q=2.13m ³ /min, P=19.6KPa, N=1.5KW	台	2	1 用 1 备
8	双槽吸砂桥（配套刮渣板）	L=4400mm, N=2x0.37KW	台	1	本设备有滑导线配套
9	排砂泵	Q=10m ³ /h, N=1.5KW	台	2	与吸砂桥配套, 1 用 1 备
10	吸砂泵	Q=10m ³ /h, N=1.5KW	台	2	一用一备, 吸砂泵池内
三 调节池及二次提升泵房					
1	潜水泵	Q=135m ³ /h, Hmax=8m, N=7.5kW	台	2	一用一备

2	潜水推流器	N=7.5kW	台	2	/
四 事故池					
1	潜水泵	Q=135m³/h, Hmax=8m, N=7.5kW	台	2	一用一备
2	潜水推流器	N=7.5kW	台	2	/
五 膜格栅					
1	铸铁镶铜闸门	BXH=600x600	台	4	/
2	内进流式膜格栅	渠道宽 1.5m, B=1.50m, b=1mm, N=1.1kW	台	2	一用一备
3	高压冲洗泵	Q=1.68m³/h, H=10MPa, N=5.5kW	台	1	由膜格栅厂家配套
4	中压冲洗泵	Q=24m³/h, H=0.71MPa, N=0.75kW	台	2	由膜格栅厂家配套
5	螺旋压榨机	φ300, N=2.2kW	台	1	/
六 多级 AO					
1	铸铁镶铜闸门	400*400, N=0.75kW	台	6	内回流泵配套
2	插板闸门	600*600, N=0.75kW	台	2	进水安装
3	潜水搅拌机	叶轮直径=580mm, n=475r/min, N=2.5KW	台	4	配套导杆、起吊系统
4	潜水搅拌机	叶轮直径=2280mm, n=32r/min, N=2.5KW	台	12	配套导杆、起吊系统
5	盘式曝气器	曝气密度 9.4%, 服务面积 0.4m²	个	1240	/
6	手动蝶阀	DN150, PN1.0MPa	个	4	曝气支管
七 MBR 膜池及膜设备间					
1	膜组器	膜面积 1920m², PVDF 中空纤维中衬膜, 峰值单套处理量 500m³/d	套	8	预留 2 套
2	轴流泵	Q=126m³/h, H=2.5m, N=3.7kw	台	3	2 用 1 冷备
3	微孔曝气盘	φ270, 单只风量 2~3m³/h	个	60	/
4	产水泵	Q=110m³/h, H=10m, N=7.5kw, 汽蚀余量 ≤3m, 变频控制	台	3	冷备 1 台
5	产水专用设备	DN200 三通, 材质: SS316	套	2	/
6	CIP 泵	Q=66m³/h, H=12m, N=11kw, 变频控制	台	2	1 用 1 备
7	真空发生器	P=-75kPa, Q=24NL/S, 成套提供附件系统	套	2	/
8	压缩空气系统				
9	空压机	排气量 1.5m³/min, 排气压力 0.80MPa, N=7.5kw	台	2	1 用 1 备
10	冷干机	Q=2.0m³/min, N=0.55kw	台	1	/
11	储气罐	V=1m³, 工作压力 0.8MPa	个	1	/
12	CIP 加药系统				
13	NaClO 贮罐	V=3m³, PE	个	1	/
14	柠檬酸贮罐	V=3m³, PE	个	1	/
15	NaClO 加药化工泵	Q=4.4m³/h, H=20m, N=1.1kw, ETFE 氟塑料, 变频控制	台	2	1 用 1 备
16	柠檬酸加药化工泵	Q=3.8m³/h, H=20m, N=1.1kw, pp 材质	台	2	1 用 1 备
17	化料器	200kg/次, V=400L, 带加热器, N=1.5+7.5kw	套	1	/
18	剩余污泥泵 (兼膜池排空)	Q=25m³/h, H=20m, N=4.0kw, 无堵塞离心泵	台	2	1 用 1 备
19	罗茨风机	Q=4.4m³/min, P=4.4m, N=7.5kw	台	1	/
八 紫外消毒及巴氏计量槽					
1	紫外消毒模块	Q=150m³/h, N=5.0kW	套	1	紫外消毒设备配套

2	空气压缩机	220v、N=1.5kW	套	1	紫外消毒设备 配套
3	附壁式铸铁镶铜方 闸门	BxH=300x300, N=1.1kw	台	1	带启闭机, G=2t (手电两用)
4	滤网	L×B=1.5m×1.5m	套	1	紫外消毒设备 配套
5	导流板	L×B=1.5m×1.5m	套	1	紫外消毒设备 配套
6	水位传感器	/	套	1	紫外消毒设备 配套
7	固定溢流堰	LXB=1500X400	套	1	紫外消毒设备 配套
8	巴歇尔计量槽	测量范围: Q=1.5~100L/S, 含超声流量计	套	1	/
九 尾水泵房					
1	潜水离心泵	Q=150m³/h, H=8m, N=7.5kW	台	2	一用一备, 变频
2	潜水离心泵	Q=30m³/h, H=20m, N=3.7kW	台	2	一用一备
3	双法兰限位伸缩器	DN300, PN=1.0mpa	个	2	/
4	缓闭式旋启止回阀	DN300, PN=1.0mpa	个	2	/
5	手电两用闸阀	DN300, PN=1.0mpa	个	2	/
6	双法兰限位伸缩器	DN100, PN=1.0mpa	个	2	/
7	缓闭式旋启止回阀	DN100, PN=1.0mpa	个	2	/
8	手电两用闸阀	DN100PN=1.0mpa	个	2	/
十 鼓风机房及变配电间					
1	生化空气悬浮鼓风 机	Q=11m³/min, 0.7bar, N=22kW	台	2	一用一备
2	放空消音器	DN200, PN=1.0MPa	个	2	/
3	放空阀	DN200, PN=1.0MPa	个	2	/
4	出口柔性接头	DN200, PN=1.0MPa	个	2	/
5	止回阀	DN200, PN=1.0MPa	个	2	/
6	手电两用蝶阀	DN200, PN=1.0MPa, N=0.75kW	个	2	/
7	壁式轴流风机	Q=3500m³/h, n=2900rpm, N=0.37Kw	台	10	/
8	膜池空气悬浮鼓风 机	Q=25m³/min, 0.7bar, N=45kW	台	2	一用一备
9	放空消音器	DN250, PN=1.0MPa	个	2	/
10	放空阀	DN250, PN=1.0MPa	个	2	/
11	出口柔性接头	DN250, PN=1.0MPa	个	2	/
12	止回阀	DN250, PN=1.0MPa	个	2	/
13	手电两用蝶阀	DN250, PN=1.0MPa, N=0.75kW	个	2	/
十一 污泥浓缩脱水间及加药间					
1	浓缩机进料泵	Q=5m³/h, H=16m, P=4.0kW	台	2	干式泵, 一用一 备
2	带式浓缩机	15-35m³/h, N=1.1+0.55kW, 带宽 1000mm	套	1	/
3	污泥调理罐	V=5m³, ∅ 2200mm, H=2m, N=7.5kW	个	2	PE 材质, 配套 搅拌装置
4	铁盐储罐	V=10m³, N=0.55kW	个	1	PE 材质, 配套 搅拌装置
5	铁盐卸料泵	Q=20m³/h, H=10m, N=1.1kW	个	1	/
6	铁盐加药泵	30L/h, 压力 5bar, N=0.04kW	台	2	一用一备, 变频
7	石灰料仓	V=10m³, N=4.0kW	套	1	含倾斜螺旋输

						送机
8	石灰专用螺旋输送机	L=3.0m, P=1.1kW	台	1	/	
9	板框脱水机高压进料泵	Q=15m³/h, N=18.5kW, H=120m	台	2	一用一冷备, 变频, 螺杆泵	
10	板框脱水机低压进料泵	Q=40m³/h, N=18.5kW, H=60m	台	2	一用一冷备, 变频, 螺杆泵	
11	压榨水箱	V=10m³	个	1	/	
12	压榨泵	Q=15m³/h, H=2.5MPa, N=15kW	台	2	一用一备, 变频, 螺杆泵	
13	高压板框脱水机	过滤面积 A=100m², 功率 17.25kW	套	1	带翻板接液, 自动清洗, 配套液压站、控制柜	
14	颚式污泥斗	容积约 6m³, 碳钢防腐, 约 5.5kW	个	1	与板框脱水机配套	
15	洗布水箱	V=10m³	个	1	PE 材质	
16	洗布泵组	Q=10m³/h, 扬程: 01+201m, 功率: 11+11kW	套	1	/	
17	带式浓缩机清洗水箱	V=10m³	个	1	PE 材质	
18	浓缩机冲洗泵	Q=3.5m³/h, H=99m, N=2.2kW	个	2	/	
19	螺旋输送机	D=400mm, L=8.5 米, N=11kW	台	1	/	
20	刮板输送机	槽宽=600mm, N=15kW, 平面输送距离 6m, 提升高度 10.8m, 倾角 90°	台	1	/	
21	方形污泥料仓	V=40m³, 总功率 16kW	套	1	含电动插板闸, 配套操作平台	
22	空压机	P=1.0MPa, 排气量 2.6m³/min, N=18.5kW	台	1	/	
23	冷冻式干燥机	Q=1.2m³/ min, N=0.067kW	台	1	/	
24	压缩空气储罐	V=8m³, 1.0MPa	台	1	/	
25	仪表空气储罐	V=1m³, 1.0MPa	台	1	/	
26	LX 型电动单梁悬挂桥式起重机	起吊重量 3.0t, Lk=10m, N=2×0.8kW	套	1	/	
27	电动葫芦	3t, N=4.5+0.4kW, H=12m	个	1	/	
28	压滤机密封除臭罩	/	套	1	除臭厂家现场制作	
29	浓缩机密封除臭罩	/	套	1	除臭厂家现场制作	
30	PAM 一体化加药装置	配药能力 4.0m³/h, N=kW	套	1	配套阀门、管件、爬梯	
31	PAM 加药螺杆泵	Q=0.5m³/h, H=0.3MPa, 功率: N=0.75kW	套	2	至污泥脱水间, 一用一备, 变频	
32	PAM 加药螺杆泵	Q=1m³/h, H=0.6MPa, 功率: N=1.5kW	套	2	至高效沉淀池, 一用一备, 变频	
33	PAC 储罐	V=15m³, N=0.55kW	个	1	PE 材质, 配套搅拌装置	
34	PAC 卸料泵	Q=30m³/h, H=10m, N=1.5kW	个	1	/	
35	PAC 加药泵	50L/h, 压力 5bar, N=0.04kW	台	2	一用一备, 变频	
十二	除臭					
1	除臭装置	Q=25000m³/h, N=21.0KW	套	1	/	

5、主要原辅材料及能耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见下表：

表 2-9 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	包装规格	最大储存量 t	储存位置
1	PAC（10%）	116m ³	液体，10m ³ 储罐	10	加药间
2	PAM	1.41 吨	固体，25kg/袋	0.6	脱水间
3	硫酸亚铁溶液（20%）	12.1 吨	液体，5m ³ 储罐	1.6	脱水间
4	机油	0.5	液体，25kg/桶	0.1	机修仓库

原辅料理化性质：

PAM：聚丙烯酰胺，是国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量 150 万~2000 万，商品浓度一般为 8%，本项目投加浓度为 0.5~1.0mg/L。有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用。

PAC：聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl₃ 和 Al(OH)₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。本项目投加率（10%PAC 溶液）为 30~40mg/L。

铁盐：有效含量高，污泥处理成本低，无毒无害，安全环保，污泥脱水处理效果好；可应用于污泥深度脱水领域，对污泥进行深度调理，中和污泥负电荷，释放污泥中的结合水、吸附水和细胞内水，克服污泥颗粒间排斥力，降低污泥粘性，改善污泥的脱水性能，使脱水处理后的污泥含水率达到 60%以下，大大减少了污泥的体积和质量。

本项目能耗情况见下表。

表 2-10 项目能耗情况一览表

序号	名称	年用量
1	电	60 万度

6、劳动定员及工作制度

（1）工作制度：年工作 365 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时。

（2）劳动定员：本项目共有职工 24，均不在厂内食宿。

7、公用工程

（1）供电

本项目年用电量 60 万度，由市政供电，无配备备用发电机。

（2）给水

	本项目员工人数为 24 人，均不在厂内食宿，员工工生活用水量参考《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中国国家机构——国家行政机构——办公——无食堂和浴室先进值定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，则项目生活用水总量为 $240\text{m}^3/\text{a}$。已计入本项目用水总量中。 （3）排水 厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道，最终汇入天乡水。 本项目设计处理规模为生活污水 $3000\text{m}^3/\text{d}$，处理达标后尾水经约 7Km 尾水管道至排污口就近排入天乡水，下游汇入天沙河。 8、平面布置及四至情况 （1）平面布置 本生活污水处理厂地上建筑物包含污泥脱水间、综合楼、鼓风机房、及预处理区房间、深度处理区房间。地下建筑物包含粗格栅及提升泵池、细格栅及曝气沉砂池、膜格栅、调节池、事故池、多级 AO 生化池、MBR 膜池、MBR 膜设备间、紫外消毒及巴氏计量槽、尾水泵房。项目平面布置见附图 4。 （2）四至情况 项目位于蓬江区棠下镇鲤鱼山山脚，规划一路南侧地块，项目厂区北面、西面、东面均为水塘，南面为山地。项目四至图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	1、本项目施工期流程简述 <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[设备安装] C --> D[竣工验收] A -.-> E[噪声、扬尘、建筑垃圾、施工机械尾气、施工废水] B -.-> F[噪声] C -.-> G[噪声] </pre> 图 2-1 污水处理厂施工工艺流程及产污环节图 工艺流程说明： ①基础工程：平整场地，按设计图纸开挖地基。 ②主体工程：按照设计图纸尺寸建设各污水处理构筑物、楼房等。 ③设备安装：按照工程实际安装各生产设备、固定支架等，设备安装完后进行

调试。

④竣工验收：项目工程竣工验收后方可投入使用。

(2) 产污环节

①废气：施工期间施工场地会产生扬起粉尘和施工机械产生的尾气。

②废水：施工期间产生的泥浆水、洗涤水、地表径流等。

③噪声：施工期间噪声主要来源于施工机械运行噪声。

④固废：施工员工生活垃圾以及施工现场产生的建筑垃圾。

2、本项目运营期工艺流程简述

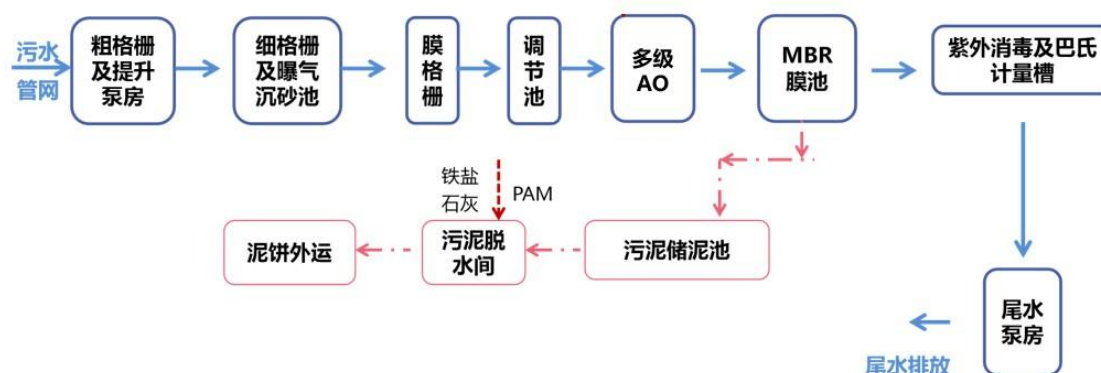


图 2-2 污水处理厂运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 粗格栅及提升泵房：设置粗格栅对水中绝大部分的漂浮、悬浮杂物进行截留，然后污水进入泵房，通过进水泵进入下一个工艺。

(2) 细格栅及曝气沉砂池：污水被提升后通过管道进入细格栅池。细格栅可以进一步去除大颗粒悬浮物、漂浮物，保护后续设备及管道系统，细格栅同曝气沉砂池合建，曝气沉砂池可以去除污水中相对密度 2.65、粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离，便于后续生物处理的稳定运行。

(3) 膜格栅：本项目为内进流膜格栅，具有很高的污染物捕获率，可保证后续处理工艺的有效实施。

(4) 调节池：污水通过膜格栅后通过管道进入调节池。调节池可调节水量水质，减少由于水量的较大波动而对后续处理带来的负荷冲击，使生化池具有良好的稳定性，保证出水水质，方便污水厂的运行管理。

	(5) 多级 AO 生化池：多段进水通过缺氧池与好氧池交替的形式，降低进水污染物浓度变化带来的冲击，实现有机物的降解、除氮及除磷，使污水中的有机物、NH₃-N、TN、TP 等得以去除。 (6) MBR 膜池：利用膜对反应池内含泥污水进行过滤，实现泥水分离，同时强化系统生化功能。一方面，膜截留了反应池中的微生物，池中的活性污泥浓度大大增加，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底；另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高质量的出水。 (7) 紫外线消毒及巴氏计量槽：去除污水中大肠杆菌等有害细菌。 (8) 尾水提升泵房：尾水泵房及中水回用。 产污环节： ①废气：污水处理设施运行过程产生的恶臭污染物。 ②废水：纳污范围内产生的生活污水。 ③噪声：项目设备运行时产生的噪声。 ④固废：格栅间栅渣、污泥脱水后的泥饼、废机油、废抹布、实验室废液及空瓶、原料废弃包装物及员工生活垃圾。
与项目有关的原有环境污染问题	建设项目属于新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，引用《2021年江门市环境质量状况（公报）》中2021年度蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。

表3-1 2021年蓬江区空气质量状况

序号	污染物	年评价指标	单位	限值浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.33	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	30	40	75.00	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	44	70	62.86	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	21	35	60.00	达标
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	μg/m ³	1	4	25.00	达标
6	O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	168	160	105.00	不达标

根据表3-1的监测数据，蓬江区环境空气基本污染物中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，则项目所在的蓬江区为不达标区，环境质量状况一般。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施。

二、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为天乡水，下游汇入天沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14 号]的区划及《江门市环境保护规划》（2006~2020 年），水体属于工农功能，天乡水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。为了解天乡水的水环境质量状况，本项目委托广东华硕环境监测有限公司于2022年9月28日~2022年9月30日对天乡水进行环境质量现状监测。监测数

区域环境质量现状

	据详见“地表水环境影响评价专题”。 三、声环境质量现状 根据现场勘查，项目周边 50m 范围内不涉及医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感目标，因此本项目无需开展声环境质量现状分析评价。 四、生态环境 该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。 五、电磁辐射 项目主为污水处理及其再生利用，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 六、地下水环境、土壤环境 本项目已进行地面硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，故本项目不开展地下水环境、土壤环境质量现状调查。																													
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区；本项目厂界外 500 米范围内居住区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系如下表所示： <table><tr><th colspan="9">表 3-2 项目周边敏感点一览表</th></tr><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>云洞村</td><td>191</td><td>172</td><td>自然村</td><td>~300 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>188</td></tr></table> 备注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点（0，0）的最近点位置。 2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。 3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。	表 3-2 项目周边敏感点一览表									序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	云洞村	191	172	自然村	~300 人	环境空气二类区	东南	188
表 3-2 项目周边敏感点一览表																														
序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																						
		X	Y																											
1	云洞村	191	172	自然村	~300 人	环境空气二类区	东南	188																						
污染物排放控制	1、大气 本项目有组织废气（NH₃、H₂S、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）表 2 中 15m 排气筒排放标准，厂界处废气（NH₃、H₂S、臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）表 1 二级新扩改建恶臭污																													

染物厂界标准值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中厂界（防护带边缘）废气排放二级标准的较严者，见下表。

表 3-3 恶臭污染物排放标准

序号	污染因子	有组织			无组织
		排气筒高度 (m)	排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	NH ₃	15	/	4.9	1.5
2	H ₂ S	15	/	0.33	0.06
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	/	20
采用标准		(GB14554-93) 表 2 排气筒 15m 排放限值			GB14555-93 表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值和 GB18918-2002 表 4 中厂界（防护带边缘）废气排放的二级标准的较严者

2、废水

①项目污水处理厂进水水质要求

本项目污水处理厂生活污水的设计进水水质见下表。

表 3-4 污水处理厂设计生活污水进水水质

指标(mg/L)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	pH (无量纲)
进水水质	≤300	≤150	≤35	≤50	≤5	≤200	6~9

②项目污水处理厂出水水质要求

本项目纳污水体为天乡水，经处理后的生活污水污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，排入天乡水。

表 3-5 项目污水处理厂出水执行标准（单位 mg/L）

污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	排放标准较严值
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	≤50	≤40	≤40
BOD ₅	≤10	≤20	≤10
SS	≤10	≤20	≤10
氨氮	≤5	≤10	≤5
TP	≤0.5	--	≤0.5
TN	≤15	--	≤15

3、噪声：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）四面边界执行 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、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，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

	危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）。								
总量控制指标	根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）及氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）。 （1）废气 本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物和有机废气（VOCs），因此无需申请废气总量。 （2）废水： 根据本项目工程分析，建议分配的水污染物总量控制指标见下表： 表 3-6 项目水污染物总量控制指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>本项目</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水量（m³/a）</td><td>109.5 万</td></tr> <tr> <td>COD_{Cr}（t/a）</td><td>43.8</td></tr> <tr> <td>NH₃-N（t/a）</td><td>5.475</td></tr> </tbody> </table> 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。	污染物	本项目	废水量（m ³ /a）	109.5 万	COD _{Cr} （t/a）	43.8	NH ₃ -N（t/a）	5.475
污染物	本项目								
废水量（m ³ /a）	109.5 万								
COD _{Cr} （t/a）	43.8								
NH ₃ -N（t/a）	5.475								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期为十二个月，期间产生环境保护措施分析如下： 1、大气污染物环境保护措施 施工期的大气污染物主要为扬尘和汽车尾气、施工机械废气。 （1）施工扬尘环境保护措施 项目施工期产生的颗粒物（TSP）污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶及堆料场的材料堆放点等环节，施工现场采取围蔽施工，在围墙布置洒水装置，并每天定期对场地内洒水进行抑尘，有效地控制施工扬尘。 （2）运输车辆行驶扬尘环境保护措施 运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。根据有关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才可出场，并保持出入口通道的清洁；项目应在靠近敏感点的运输路段定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。 （3）堆料场扬尘环境保护措施 露天堆放的建筑材料如砂石、裸露的土壤，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率，或覆盖遮蔽物可有效减小堆场扬尘。 2、水污染物环境保护措施 施工期项目内不设施工营地，故不产生生活污水，主要依托附近村庄公共厕所，产生的废水主要为施工废水。施工废水经废水沉淀池澄清后，回用于场地洒水降尘等、不外排，对当地地表水环境影响较小。项目附近无泉眼，施工不取用地下水，对地下水影响较小。 3、施工噪声环境保护措施 项目施工过程中的噪声可以分为三个阶段：基础阶段、结构阶段、安装阶段。建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。 为了在建设过程时能尽量减少项目在施工过程对周边声环境的影响，要求施工单位对施工场地进行合理规划，采取必要的降噪措施，具体措施如下： （1）对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤
---	---

维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪，且应尽量远离敏感目标。

(2) 对移动噪声源，如挖掘机等应采取安装高效消声器的措施；选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

(3) 在项目施工前，建设单位应与项目所在地周边单位、居民通过协调会的形式协调好与周边单位、居民的关系，随时收集周围民众的意见反馈，减免施工污染纠纷的产生；在施工期间，除采取必要的降噪措施外，建设单位还应加强管理，避免突发性噪声发生。

(4) 对作业时间较长的电锯操作，应远离敏感目标，且必须在室内进行。

(5) 本环评要求项目建设施工的施工单位应禁止在中午（北京时间 12 时至 14 时分）和夜间（北京时间 22 时至次日早晨 6 时）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须持有环保主管部门的证明，且施工方必须向周围民众进行公告后，方可进行施工。

为了减轻因项目施工过程交通运输噪声对环境的影响，本环评建议建设单位采取以下措施：

①在选用运输车辆的时候应选用符合国家标准的运输车辆，另外应加强车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，禁止使用报废车辆，防止车辆不正常行驶时带来噪声污染的增加或产生新的噪声源；

②运输车辆沿途应保持低速匀速行驶，禁止鸣笛；

③加强往来运输车辆的管理、计划和调度，可以将运输车辆往来的时间安排在 10:00~12:00 以及 20:00~22:00 之间，尽量避开交通高峰时段，以减少工程队交通堵塞增加噪声污染。

采取以上措施可以将项目施工产生的噪声对周围环境的影响降到最小。在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，尤其在夜间严禁打桩机等强噪声机械施工，减少这类噪声对附近居民的影响，同时对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

4、固体废物环境保护措施

	施工期固体废物主要为土石方开挖产生的建筑垃圾。 ①建筑垃圾 施工期平整场地、工程建设产生如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。临时堆放在场内空地，不占用绿地，定期运到市政管理局指定地点堆放。 ②废弃土石方 本项目厂区施工期间工程场地平整设计充分利用厂区现有的地形高差，预计土石方可平衡，无多余土石方产生，施工期不设取、弃土场。 5、生态影响及水土流失 本工程建设会改变原有占地的使用类型。施工期要开挖土石方，造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。 对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，起到保水蓄土的作用；加强施工场地的路面建设，对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象；建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用；在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。 在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。 此外，施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程施工结束后，主体工程绿化以及临时工程用地复垦，能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据“谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿”的原则，本工程进行相应的生态补偿，主要措施有占地的补偿、绿化等，对周围生态影响较小。 5、施工期管道建设 本项目尾水管线长约 7km，尾水排放路线中可于路肩敷设管道段，采用开挖方式埋管。排放路线中受现状建筑限制，无法于路肩处敷设管道段，考虑破除路面结构埋管，待工程实施结束后按原路面结构层恢复路面。尾水管线覆土约 1m，开挖深度约为 1.5m，采用大开挖自然放坡施工，开挖作业以机械为主，人工为辅的方法。机械挖土至槽底 0.3~0.5m 时
--	---

	停止挖掘，由人工修坡及清理槽底，并铺设 200mm 厚砂垫层。尾水排放管线开挖后及时进行管道铺设，并进行沟槽回填，及时恢复原状地貌和绿化。原为耕地、林地和园地等区域，开挖的土层耕值土与其他土层开挖的土料分开堆放，以便于后期回填，保证耕值土覆于表面，以利于原有土地生产力的恢复。
--	---

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、大气污染物产排情况汇总

项目具体的大气污染物产排情况见下表所示：

表 4-1.废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	治理设施	处理能力 m³/h	收集效率 %	去除效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
污水处理 厂	氨气	有组织	5.61735	25.65	0.64125	生物除臭装置	25000	95	98	0.11235	0.513	0.012825
		无组织	0.29565	/	0.03375	加强厂内通风	/	/	/	0.29565	/	0.03375
	硫化氢	有组织	0.0193	0.0881	0.002201	生物除臭装置	25000	95	98	0.000386	0.0018	0.000044
		无组织	0.001	/	0.000116	加强厂内通风	/	/	/	0.00102	/	0.000116

2、废气排放口基本情况

表 4-2.大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	温度/℃	排气筒类型
		东经	北纬				
DA001	恶臭废气排放口	113°1'51.633"	22°45'41.050"	15	0.8	25	一般排放口

3、大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3.项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	H ₂ S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒排放标准
	NH ₃	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	
厂界	H ₂ S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中厂界（防护带边缘）废气排放二级标准的较严者
	NH ₃	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	

4、大气污染源分析及环境空气影响分析

(1) 污水处理厂臭气源分析

项目大气污染的来源主要是污水生化处理系统各工段产生的恶臭物质，在污水生化处理过程中，由于有机物的降解，在格栅池、提升泵房、沉砂池及污泥处理工段产生中产生恶臭物质。

本项目恶臭污染物主要以氨气、硫化氢、臭气浓度表征。恶臭属于感觉公害，可以直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康。污水处理厂产生恶臭物质的发生源很多，从污水管道一直到接收污水设施、水处理设施和污泥处理设施。本项目产生臭味工段主要有以下 3 个：

A、预处理工段

由于污水在管道中需要滞留一段时间，且处在缺氧环境中，这样使得污水中的有机物在到达污水处理厂之前就开始厌氧分解，因此进入到污水处理厂的时候带有腐败的恶臭气味。主要体现在格栅、沉砂池、调节池等位置散发恶臭。

B、生化处理工段

在生化处理工段包括厌氧、缺氧。当污水中溶解氧很少或为零时，细菌将污水中硫酸盐还原成亚硫酸盐和硫化物，进而生成硫化氢气体，而污水中的固体颗粒物经过厌氧消化产生大量的氨气。生化处理工段主要体现在厌氧池处理过程散发恶臭。

C、污泥处理工段

污泥的收集、处理是污水处理厂恶臭的重要来源。造成恶臭的主要原因是由于污泥吸附恶臭物质，或由于污泥滞留时间过长厌氧分解硫化氢和各种烷基硫醇的缘故。主要体现在污泥脱水过程。

本项目恶臭污染物主要以氨气、硫化氢、臭气浓度表征，鉴于目前的环境质量标准考虑，此次评价仅以其中的 H_2S 和 NH_3 进行计算和分析。

(2) 污染源分析

本项目恶臭产污系数参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报，2011 年 9 月，王喜红，洛阳市环境保护设计研究所），污水处理厂恶臭污染物产生强度见下表。

表 4-4.各处理工段恶臭污染物产生系数（单位： $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ ）

污水处理单元	NH_3	H_2S
--------	---------------	----------------------

粗格栅及进水泵房	0.610	1.068×10^{-3}
细格栅及曝气沉砂池	0.520	1.091×10^{-3}
生化池	0.0049	0.26×10^{-3}
二沉池	0.007	0.029×10^{-3}
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10^{-3}

本项目处理的污水为主要为生活污水，根据各处理工段恶臭污染物产生系数进行计算，可得本项目产生恶臭情况见下表。

表 4-5.本项目各工段恶臭污染物产生源强

废气设施	工段名称	规格尺寸 L×B×H (m)	个数	面积 m ²	NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)
生物 滤池 除臭 装置	粗格栅、提升泵房	16m×5.5m×8.40m	1	88	0.19325	0.000338
	细格栅	9m×5.0m×1.95m	1	45	0.08424	0.000177
	曝气沉砂池	9m×5.0m×3.15m	1	45	0.08424	0.000177
	膜格栅	7m×5.0m×2.5m	1	35	0.06552	0.000137
	调节池及二次提 升泵房	30.6m×16m×3.7m	1	489.6	0.008637	0.000458
	多级 AO 生化池	22m×25m×6.2m	1	550	0.009702	0.000515
	MBR 池	15m×32m×6.2m	1	480	0.008467	0.000449
	储泥池	12.3m×6.0m×3.0m	1	73.8	0.027365	0.000008
合计					0.674976	0.002316

(4) 废气收集情况

经分析，针对恶臭，建设单位拟采取将池体构筑物封闭加盖处理，并对各恶臭源进行抽吸。本项目预处理工段包括：粗格栅、细格栅及曝气沉砂池、膜格栅，生化池包括调节池、多级 AO 生化池、MBR 池；污泥处理工段包括储泥池和污泥浓缩脱水间。恶臭气体收集后进入臭气处理系统处理达标后排放。项目废气量计算情况如下表。

风量核算：根据设计单位提供资料，生物除臭系统风量为 25000m³/h。风量计算详见下表，具体分述如下：

根据《城镇污水处理厂臭气处理规程》（CJJT 243-2016）及相关同类项目的设计经验参数，确定本项目臭气收集参数如下：

1、进水水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按照单位水面面积臭气风量指标 10m³/（m².h）计算，并可以增加 1 池/h-2 次/h 的空间换气量；

2、储泥池等构筑物臭气风量可按照单位水面面积臭气风量 3m³/（m².h）计算；

3、本项目调节池、多级 AO 生化池、MBR 池一般无人活动，水力扰动影响也很小，根据工程经验，一般按照单位水面面积臭气风量 2-3m³/（m².h）计算；

4、本项目计划在污泥浓缩脱水间、粗格栅地上建筑部分、预处理区地上建筑

部分设计空间换气吸风口，由于空间容积较大，根据规范及参考工程经验按照 1 次/h 计算空间换气量；

表 4-6.本项目各构筑物废气量一览表

构筑物	结构尺寸(m)	除臭面积(m ²)	臭气产生量 m ³ /(m ² *h)	废气量(m ³ /h)
粗格栅、提升泵房	16m×5.5m×8.40m	88	10	880
细格栅	9m×5.0m×1.95m	45	10	450
曝气沉砂池	9m×5.0m×3.15m	45	10	450
调节池及二次提升泵房	30.6m×16m×3.7m	489.6	3	1468.8
多级 AO 生化池	22m×25m×6.2m	550	3	1650
MBR 池	15m×25m×6.2m	375	3	1125
储泥池	12.3m×6.0m×3.0m	73.8	3	221.4
建筑物	结构尺寸(m)	抽风空间(m ³)	换气次数/小时	废气量(m ³ /h)
污泥浓缩脱水间	36m×14.5m×13.0m	6786	1	6786
粗格栅地上建筑部分	16m×5.5m×5.5m	502.15	1	502.15
预处理区地上建筑部分	32m×30.6m×5.5m	5385.60	1	5385.6
生物除臭装置废气量合计				18918.95
生物除臭装置设计风量				25000

(5) 废气治理情况

根据项目大气污染物的排放方式，本项目臭气排放可分为有组织排放和无组织排放两种。

①有组织排放

污水处理区：项目粗格栅、细格栅、膜格栅、调节池、多级 AO 生化池、MBR 池通过加盖形成封闭空间后对恶臭气体进行集中收集，通过对粗格栅地上建筑部分、预处理区地上建筑部分进行集中抽风收集后，通过生物除臭装置处理后排放。

污泥处理区：储泥池、污泥浓缩脱水间均独立封闭进行集中抽风收集恶臭气体，并通过生物除臭装置处理后排放。

将上述建构筑物产生的恶臭收集后统一进入生物除臭装置。建构筑物虽为全封闭，但考虑到污水厂在正常运行过程中，工人要定期进入上述建构筑物对栅渣、泥砂、脱水的泥饼等进行清理，因此仍有少量恶臭气体逸出（无组织排放）。污水处理区和污泥处理区产生的恶臭气体经收集后分别经生物除臭装置处理后排放，废气收集效率为 95%。

②无组织排放

根据前面的分析，本项目预处理工段包括粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、膜格栅；生化处理工段包括多级 AO 生化池、MBR 池；污泥处理工段包括储泥池、污泥浓缩脱水间等处理区未收集的恶臭气体直接无组织排放。

本项目废水处理区未收集的恶臭气体直接无组织排放。

本项目工程拟采用生物滤池除臭装置。对臭气源进行加罩或者加盖处理，再经过收集系统所有吸风口收集臭气，由支管汇入干管后，再经除臭风机一并吸入生物滤池除臭装置。通过收集系统，臭气源、吸风口、管道、风机和生物滤池除臭装置就形成了相对封闭的除臭系统。由于系统封闭，在风机形成的负压作用下，臭气就通过收集系统输送到生物滤池除臭装置中，在微生物生化分解作用下，臭气组分最终被降解成无害无臭气体或被微生物吸收利用。

除臭工艺流程为：通过收集管道，抽风机将各污染源的臭气收集到生物滤床除臭装置；臭气进入生物滤床池体，经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。拟采用生物滤池除臭工艺。通过收集管道，抽风机将各污染源的臭气收集到生物滤床除臭装置；臭气进入生物滤床池体，经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

下表是国内外部分污水处理厂生物除臭系统的处理效率。由下表可以看出，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%，本项目工程处理率按照 98%进行计算。

表 4-7.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

污水厂	设计负荷 ($\text{m}^3\text{m}^{-2}\text{h}^{-1}$)	去除率 (%)	基质组成
Lueneburg 污水厂	32-93	99	堆肥、树叶、灌木树枝
广州市猎德污水厂	200	95	混合肥料、聚苯乙烯胶球体、碳、活性炭、沸石和有机物料
水湾污水厂	73.5	99	树皮、土壤、泥碳块、肥料
Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	122.4	94	堆肥、木块

项目产生臭气的粗格栅及提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、膜格栅、多级 AO 生化池、MBR 池地下构筑物、地上建筑物以及储泥池、污泥浓缩脱水间产生的废气经收集后，汇集到生物滤池除臭装置进行处理后，通过高度 15m，内径 0.8m 排气筒排放，排放风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

臭气经生物滤池除臭工艺装置进行处理，因此各臭气处理装置的恶臭污染物产生及排放源强见下表。

表 4-8.恶臭污染物产生及排放源强

废气产生量 m ³ /h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
25000	氨气	有组织	5.61735	25.65	0.64125	95%	98%	0.11235	0.5130	0.012825
		无组织	0.29565	/	0.03375	/	/	0.29565	/	0.033750
	硫化氢	有组织	0.0193	0.0881	0.002201	95%	98%	0.000386	0.0018	0.000044
		无组织	0.0010	/	0.000116	/	/	0.00102	/	0.000116

5、废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（实行）》（HJ978-2018）表5，预处理段，污泥处理段等产生恶臭气体的工段，可行技术包括生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。本项目恶臭物质采用一套“生物除臭装置”属于其可行技术。

6、废气达标情况分析

本项目恶臭（NH₃、H₂S、臭气浓度）经生物除臭装置处理后有组织废气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）表2中15m排气筒排放标准；无组织废气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）表1二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中厂界（防护带边缘）废气排放二级标准的较严者。

综上所述，本项目废气对周围环境影响不大。

7、非正常排放废气污染物源强核算

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的非正常排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4-9.非正常工况下污染源强一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	NH ₃	25.65	0.64125	0.5h	1 次	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		H ₂ S	0.0881	0.002201			

4、废水

水环境影响和保护措施分析详见地表水专项评价。

三、噪声

本项目的噪声主要来源于鼓风机、水泵、空压机等机械设备，经类比调查，其噪声源的源强为 75~80dB（A），各主要设备噪声源见下表。

污水处理厂设备尽量使用低噪声的设备，并对泵站和风机等设备采用吸声、隔声及减震措施。污水输送泵站在设计上尽量采用低噪声的潜水泵同步通过安装减震垫、双层门窗隔声，减少噪声的释放；此外，本项目加强绿化，也可改善污水处理厂的环境、降低噪声的影响。

表 4-10.项目主要生产设备各噪声源的噪声值一览表

序号	噪声源		数量 /台	1m 处单台 噪声值 dB (A)	声源 类型	叠加 值	控制 措施	位置	持续 时间
1	粗格栅及 进水泵房	潜水泵	3	75	频发	79.77	基础 减振、 厂房 隔声	生 产 车 间	8760h
2	细格栅及 曝气沉砂 池	冲洗泵	2	75	频发	78.01			
3		排沙泵	2	75	频发	78.01			
4		洗砂泵	2	75	频发	78.01			
5		鼓风机	2	80	频发	83.01			
6	调节池	潜水泵	2	75	频发	78.01			
7	事故池	潜水泵	2	75	频发	78.01			
8	膜格栅	冲洗泵	3	75	频发	79.77			
9	多级 AO	潜水搅拌机	16	75	频发	78.01			
10	生化池	离心泵	4	75	频发	78.01			
11	MBR 膜池 及膜设备 间	轴流泵	3	75	频发	78.01			
12		产水泵	3	75	频发	78.01			
13		CIP 泵	2	75	频发	78.01			
14		加药化工泵	4	75	频发	78.01			
15		污泥泵	2	75	频发	78.01			
16		罗茨风机	1	80	频发	84.77			
17	紫外消毒 及巴氏计 量槽	空压机	1	80	频发	86.02			
18	尾水泵房	潜水泵	4	75	频发	78.01			
19	鼓风机房 及变配电 间	鼓风机	4	80	频发	83.01			
20		轴流风机	10	80	频发	86.02			
21	污泥浓缩 脱水间及 加药间	进料泵	6	75	频发	83.01			
22		卸料泵	3	75	频发	81.02			
23		加药泵	8	75	频发	75.00			
24		压榨泵	2	75	频发	81.02			
25		冲洗泵	2	75	频发	81.99			
26		空压机	1	80	频发	75.00			
27		加药螺杆泵	4	75	频发	87.78			
声级叠加						96.55	/	/	/

(2) 噪声影响分析

1) 预测模式

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点

的影响做出分析评价。预测模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r₀ 米处的参考声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB(A)

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-11.噪声源声级衰减情况 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)								
		68	75	80	90	100	150	200	250	300
生产车间	96.55	59.90	59.05	58.49	57.47	56.55	53.03	50.53	48.60	47.01

表 4-12.厂界达标分析 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		东厂界 1m	南厂界 1m	西厂界 1m	北厂界 1m
生产车间	96.55	96.55	96.55	96.55	96.55
墙壁房间隔声、减振、合理布局等 降噪 40dB(A)		56.55	56.55	56.55	56.55
背景值		/	/	/	/
叠加结果		/	/	/	/

根据表 4-11 计算结果可知，仅经自然距离衰减后，昼间在距离声源 68 米处才能达标（昼间≤60dB(A)）。本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，可降噪 20dB(A)。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备等安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭，降噪达到 20dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目车间为钢筋混凝土结构，墙壁隔声可达到 10dB(A)以上，经以上措施处理后，降噪效果达到 40dB(A)以上，厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

表 4-13.环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区限值

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为格栅间栅渣、污泥脱水后的泥饼、废机油、废抹布、实验室废液及空瓶、原料废弃包装物及员工生活垃圾。

（1）生活垃圾

项目员工人数 24 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量按每人每天产生 0.5kg 计，产生的生活垃圾量为 0.012t/d，项目年运营时间为 365 天，则生活垃圾年产生量为 4.38t/a。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固废

①格栅间栅渣

根据《排水工程》及工程经验数据，格栅间栅渣量计算：

$$W = \frac{Q_{\max} W_1 \times 86400}{K_{\text{总}} \times 1000}$$

式中：

Qmax-----最大设计流量（m³/s）；

	W_1-----栅渣量（$m^3/10^3m^3$ 污水），取 0.1~0.01，粗格栅用小值，细格栅用大值，中格栅用中值； $K_{总}$-----污水流量总变化系数；此处取 1.58。 根据上述公式计算，粗格栅间栅渣产生量约为 $0.019m^3/d$，按照比重 0.97 计算，约为 $0.018t/d$，计为 $6.57t/a$；细格栅间栅渣产生量约为 $0.190m^3/d$，按照比重 0.97 计算，为 $0.184t/d$，计为 $67.16t/a$；本项目总的栅渣产生量为 $73.73t/a$。 ②污泥 A、预处理阶段污泥： 预处理阶段的污泥主要为曝气沉砂池产生的沉砂，沉砂量参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中，按每立方米污水产生 0.03L 沉砂量计算，根据本项目特点，本项目实际污水处理量为 109.5 万吨/年（$3000m^3/d$），因此产生的沉砂量约为 $32.85t/a$。 预处理阶段污泥为一般固体废物，定期委托有关单位进行清运处理。 B、二级处理及深度处理阶段污泥： 项目污水处理设施产生的预处理阶段污泥量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中，废水集中处理设施二级处理（含深度处理）污泥产生量的核算方法。核算公示如下： $S=rk_2P+k_3C$ 式中： S----污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，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，系数取值按手册表 3，取 4.53； 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，系数取值按手册表 2，取 1.45； r----进水悬浮物浓度修正系数，无量纲；本阶段的进水悬浮物浓度为 $200mg/L$，因此取值为 1.6。 P----城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年。 C----污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，手册将其忽略不计。
--	---

根据本项目特点，二级处理及深度处理阶段使用使用无机絮凝剂 PAC（10%）116 吨/年、硫酸亚铁（20%）12.1 吨/年，折算后 PAC 和铁盐使用量共为 14.02 吨/年；因此，二级处理及深度处理阶段产生的污泥量（含水率 99.3%）为 698.611t/a；本项目设有板框压滤机，污泥由料泵被压入滤室，压滤后的污泥含水率降至 60%，脱水后含水率 60%污泥量约为 422.121t/a。二级处理及深度处理阶段产生的生化污泥为一般固体废物，定期委托有关单位进行清运处理。

③原料废弃包装物

根据原辅材料清单，空袋按 0.2kg/个计算，空桶按 0.5kg/个计算，袋装原料用量为 3.5t/a，桶装原料用量为 164.5t/a，年产生空袋和空罐数量分别为 140 个和 6600 个，则废弃包装物产生量为 3.328t/a，属于危险废物，代码为 900-041-49，作为原始用途交由供应商回收利用。

④废机油

项目机油年使用量 0.5t，使用过程会有部分损耗。废机油产生量约为年用量的 80%，则废机油产生量为 0.4t/a，属于危险废物，危废类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），代码 900-249-08，需交由有资质的单位处理。

①废含油抹布

项目生产过程中，会对设备进行擦拭保养，故会定期产生废含油抹布。废含油抹布的产生量预计约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布属于危险废物，代码为 900-041-49，需交由有资质的单位处理。

②实验室废液及空瓶

本项目实验室日常检测过程中产生的实验室废液，参考同类型企业，产生量约为 0.5t/a。实验室日常检测过程中产生的实验室空瓶，参考同类型企业，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验室废液及空瓶属于危险废物，代码为 900-047-49，需交由有资质的单位处理。

表 4-14.固体废物情况一览表

序号	固废类型	污染物名称	形态	排放源	编号	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	固体	员工办公生活	—	4.38	交由环卫部门清运处理
2	一般工业固废	二级处理及深度处理阶段的污泥	固体	多级 AO 生化池	462-001-62	422.121	交由有关单位进行清运处理
3		栅渣	固体	格栅	—	73.73	

4		预处理阶段的污泥	固体	沉砂池	—	32.85	
合计						528.691	—
5	危险废物	废弃包装物	固体	加药间	—	3.328	交由供应商回收利用
6		废机油	液体	维修设备	900-217-08	0.4	定期交由有危废资质的单位处置
7		废含油抹布	固体	维修设备	900-041-49	0.02	
8		实验室废液	液体	实验室	900-047-49	0.5	
9		实验室空瓶	固体	实验室		0.1	
合计						4.348	—

表 4-15.建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废弃包装物	/	/	20	袋装	60	1 年
	废机油	HW08	900-217-08		桶装		
	废含油抹布	HW49	900-041-49		桶装		
	实验室废液	HW49	900-047-49		桶装		
	实验室空瓶	HW49	900-047-49		桶装		

(5) 环境管理要求

本项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

	⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 危险废物的贮存要求： 本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及其 2013 年修改单的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求： ①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； ②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$）； ③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，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。 ④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。 ⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。 ⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要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。 ⑦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。 对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。转移过程具体要求如下： ①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。 ②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。 ③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。 ④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。 ⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。 ⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。 ⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。 ⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。 ⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。
--	--

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

五、地下水、土壤

（1）影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。本项目生活污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，排入天乡水水。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

（2）分区防护

表 4-16.保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防护措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单的规定
2	一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施
		污水处理区	污水	池体	设专人看管，定期检查维护

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

六、生态

项目周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。尾水排放管线开挖后及时进行管道铺设，并进行沟槽回填，及时恢复原状地貌和绿化。原为耕地、

林地和园地等区域,开挖的土层耕值土与其他土层开挖的土料分开堆放,以便于后期回填,保证耕值土覆于表面,以利于原有土地生产力的恢复。营运期间对生态影响不大。

七、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级:

危险物质数量与临界量比值(Q):

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1 、 q_2 、... q_n ----每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目设备风险物质主要为机油、废机油等,项目Q值确定表如下。

表 4-17.建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	Q
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.4	2500	0.00016
合计				0.0002

由上表可知,项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q=0.0002 < 1$,环境风险潜势为I。

(2) 生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示:

表 4-18.生产过程风险源识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物暂存间	危险废物	危险废物	物质泄露、火灾	大气:火灾会产生废气及其次生污染物,污染周围环境空气;地下水、土壤:物质泄漏可能渗入土壤中污	项目附近大气环境、地

					染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	表水
2	废气治理设施	废气治理设施	氨气、硫化氢、臭气浓度	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
3	废水处理区	废水处理系统	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	泄露	设备故障或管道损坏会导致废水泄漏，可能污染地下水及周边土壤	项目附近地表水

(3) 风险防范措施

1) 危险废物暂存点风险控制措施

①本项目于厂房内设置专用的危险废物暂存点，可以起到防风、防雨、防晒的作用。该暂存点应按照根据《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2001)及2013年修改单)进行建设。危险废物暂存点地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

②贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

2) 废气事故排放风险防范措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，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。

③现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

④加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放，在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

3) 废水处理系统风险防范措施

加强检修维护，确保废水处理系统正常运行，污水处理区设置事故应急池，

	若发生事故，确保事故情况下废水全部截流在厂区内。 八、电磁辐射 项目无电磁辐射源。
--	---

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	废气排放口 DA001	氨气、硫化氢、臭气浓度	生物除臭装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14555-93)表2中15m排气筒排放标准
	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14555-93)表1二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中厂界(防护带边缘)废气排放二级标准的较严者
地表水环境	厂区尾水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 总氮、总磷	“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+膜格栅+调节池+多级AO生化池+MBR膜池+紫外消毒及巴氏计量槽”	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》(GB18918-2002)一级A类较严值
声环境	生产设备	设备噪声	通过合理布局,采取隔声、减震、消声等噪声综合防治措施,并经距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置;污泥、栅渣交有关单位清运处理。危险废物交由有危险废物资质的单位处理。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《国家危险废物名录》(2021年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单(环境保护部公告2013年第36号令)。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理区做好防渗、防腐措施;危险废物暂存间贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的规定;一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①配备一定数量的消防器材;②危废间场地硬底化,储存场地选择室内或设置遮雨措施,做好防渗措施;③加强检修维护,确保废气收集系统、废水处理系统正常运行。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

项目选址符合区域环境功能区划要求，选址是合理的，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：江门市邑凯环保服务有限公司

项目负责人签名：

日期：



建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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
废气	氨气	0	0	0	0.408	0	0.408	+0.408
	硫化氢	0	0	0	0.001406	0	0.001406	+0.001406
废水	COD _{Cr}	0	0	0	43.8	0	43.8	+43.8
	BOD ₅	0	0	0	10.95	0	10.95	+10.95
	SS	0	0	0	10.95	0	10.95	+10.95
	氨氮	0	0	0	5.475	0	5.475	+5.475
	总磷	0	0	0	0.5475	0	0.5475	+0.5475
	总氮	0	0	0	16.425	0	16.425	+16.425
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.38	0	4.38	+4.38
	预处理阶段污泥	0	0	0	32.85	0	32.85	+32.85
	二级处理及深度处理阶段污泥	0	0	0	422.121	0	422.121	+422.121
	栅渣	0	0	0	73.73	0	73.73	+73.73
危险废物	废弃包装物	0	0	0	3.328	0	3.328	+3.328
	废机油	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废含油抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	实验室废液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	实验室空瓶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a