

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠来县长荣食品实业有限公司年产5000吨水产品深加工建设项目

建设单位（盖章）：惠来县长荣食品实业有限公司



编制日期：二〇二三年九月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1694338479000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	og3w67		
建设项目名称	惠来县长荣食品实业有限公司年产5000吨水产品深加工建设项目		
建设项目类别	11-021糖果、巧克力及蜜饯制造; 方便食品制造; 罐头食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	惠来县长荣食品实业有限公司		
统一社会信用代码	914452246619891141		
法定代表人 (签章)	黄庆		
主要负责人 (签字)	黄庆		
直接负责的主管人员 (签字)	黄庆		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州市宇绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440105MA59E7FJ0C		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张居奥	2014035440350000003511440093	BH007611	
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	
许燕冰	第三章	BH064115	
张居奥	第一、二、四、五、六章	BH007611	

## 建设单位责任声明

我单位惠来县长荣食品实业有限公司（统一社会信用代码 91445224664989114J）郑重声明：

一、我单位对惠来县长荣食品实业有限公司年产 5000 吨水产品深加工建设项目环境影响报告表（项目编号：og3w67，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批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运行过程中严格落实报告表及其批复提出的污染防治、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，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《排污许可证管理条例》、《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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境管理部门的日常监督检查。在正式投产前，我单位将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：

2023 年 9 月 11 日

## 编制单位责任声明

我单位广州市宇绿环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440105MA59E7FJ0C) 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、我单位接受惠来县长荣食品实业有限公司的委托,主持编制了惠来县长荣食品实业有限公司年产 5000 吨水产品深加工建设项目环境影响报告表(项目编号:og3w67,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责任,并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。



2023.11.10日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市宇绿环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440105MA59E7FJ0C）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惠来县长荣食品实业有限公司年产5000吨水产品深加工建设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）的编制主持人为张居奥（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440350000003511440093，信用编号 BH007611），主要编制人员包括 张居奥（信用编号 BH007611）、许燕冰（信用编号 BH064115）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”。







编号: S0512019075125G(1-1)

统一社会信用代码

91440105MA59E7FJ0C

# 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 广州市宇绿环保科技有限公司

注册资本 壹佰捌拾万元 (人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年08月05日

法定代表人 林泽洪

住所 广州市海珠区东晓南路1439号1102房 (仅限办公)

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。)



登记机关

2023年03月15日

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

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

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00015462  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 2014035440350000003511440093  
File No.

姓名: 张居奥  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1979年12月  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2014年05月25日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2014年09月10日  
Issued on







验证码：202308073612951072

## 广州市社会保险参保证明：

参保人姓名 性别：男  
社会保障号 12063354 人员状态：参保缴费  
该参保人在 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	194个月	200707
工伤保险	169个月	200907
失业保险	170个月	200907

(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	
202301	110393842032	4980	398.4	9.96	已参保	
202302	110393842032	4980	398.4	9.96	已参保	
202303	110393842032	4980	398.4	9.96	已参保	
202304	110393842032	4980	398.4	9.96	已参保	
202305	110393842032	4980	398.4	9.96	已参保	
202306	110393842032	4980	398.4	9.96	已参保	
202307	110393842032	5284	422.72	9.96	已参保	
202308	110393842032	5284	422.72	9.96	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2024-02-03。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：

110393842032：广州市：广州市宇绿环保科技有限公司

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：2023年08月07日







验证码：202308237212729270

## 广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：许

性别：女

社会保障号码：

03365

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市社会保险参保情况如下：

### (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	12个月	20151109
工伤保险	12个月	20151109
失业保险	12个月	20151109

### (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	
202305	110393842032	5000	400	10	已参保	
202306	110393842032	5000	400	10	已参保	
202307	110393842032	5284	422.72	10	已参保	
202308	110393842032	5284	422.72	10	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2024-02-19。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：

110393842032:广州市:广州市宇绿环保科技有限公司

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：2023年08月23日



环境影响报告质量控制表

项目名称	惠来县长荣食品实业有限公司年产 5000 吨水产品深加工建设项目		负责人	张居奥
建设地址	揭阳市惠来县临港产业园		文件类型	报告表
审核类别	审核意见	修改情况说明		
初审	<p>P1 明确项目是否开工 P1 补充项目与临港产业园规划相符性分析 P17 明确项目分类管理行业类别 P21 按照不同行业类别，分布给出给排水平衡数据 P23 明确项目近期生产、生活废水的处理方式、去向</p> <p>审核人（签）</p>	<p>P1 已核实，项目已开工建设生产车间建筑物，设备未安装，计划 2024 年投产 P1 已补充了项目与临港产业园规划相符性分析，项目属于临港产业园规划建设的水产品加工区，符合规划要求 P17，已核实，项目属于“十一、食品制造业 21—罐头食品制造—除单纯分装外的”报告表类别 P21 已按行业类别给出了水量分析数据，绘制水平衡图 P23 明确了项目生产、生废水在近期、远期的处理方式和去向</p> <p>2023 年 8 月 16 日</p>		
复审	<p>P24 核实各污染源治理环保工程投资 P31 补充特征污染物环境质量现状分析 P42 补充自建废水处理设施污染物去除效率分析 P45 补充项目进入惠来县临港产业园污水处理厂、临港产业园工业污水处理厂可行性分析</p> <p>审核人（签字）</p>	<p>P24 已核实 P31 已补充了氨、硫化氢、臭气浓度的区域环境质量现状数据 P42 补充了项目自建废水处理工艺中，各级处理的效率分析 P45 补充了项目废水污水处理厂处理的处理工艺分析、数量可行性分析</p> <p>2023 年 8 月 22 日</p>		
审定	<p>P63 核实固废产生类型及产生量 P66 补充项目土壤和地下水分析</p> <p>审核人（签）</p>	<p>P63 重新核实了固废类型及产生量 P66 补充项目土壤和地下水分析</p> <p>编写人员（签） 2</p>		

# 目 录

<b>一、建设项目基本情况</b> .....	<b>1</b>
<b>二、建设项目工程分析</b> .....	<b>17</b>
<b>三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准</b> .....	<b>28</b>
<b>四、主要环境影响和保护措施</b> .....	<b>37</b>
<b>五、环境保护措施监督检查清单</b> .....	<b>68</b>
<b>六、结论</b> .....	<b>70</b>
附图 1 项目地理位置图 .....	73
附图 2 项目红线范围及四至图 .....	74
附图 3 项目总平面布置图及车间布置图 .....	75
附图 4 敏感点分布图 .....	76
附图 5 海洋敏感保护目标 .....	77
附图 5 临港产业园用地规划图 .....	79
附图 6 冷链产业组团功能布局图 .....	80
附图 7 临港产业园污水处理厂规划图 .....	81
附件 8 惠来县临港产业园污水处理厂纳污范围图 .....	82
附图 6 揭阳市生态分级控制图 .....	83
附图 7 揭阳市饮用水源保护区分布图 .....	84
附图 8 惠来县地表水功能区划图 .....	85
附图 9 揭阳市海洋功能区划图 .....	86
附图 9 惠来县环境空气质量分区图 .....	87
附图 10 地下水环境功能区划图 .....	88
附图 11 惠来县声环境功能区划图 .....	89
附图 12 引用环境空气质量现状监测布点图 .....	90
附图 13 公示截图 .....	91

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠来县长荣食品实业有限公司年产 5000 吨水产品深加工建设项目		
项目代码	2107-445224-04-01-471440		
建设单位联系人	黄庆昌	联系方式	13822003182
建设地点	揭阳市惠来县临港产业园（神泉镇芦园村）		
地理坐标	中心坐标：E116°21'39.1357"，N22°56'38.4737"		
国民经济行业类别	C1326 鱼糜制品及水产品干腌制加工； C1452 水产品罐头食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 21—罐头食品制造—除单纯分装外的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	惠来县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2107-445224-04-01-471440
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	65
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	8022.91
专项评价设置情况	无		
规划情况	《惠来县临港产业园控制性详细规划》（2019年7月）		
规划环境影响评价情况	<p>《惠来县临港产业园规划环境影响报告书》（初稿）： 该规划环评报告书目前仍处于编制修改阶段，未批复。 现根据规划初稿，初步分析项目建设与该规划相符性。</p> <p><b>一、园区概况</b></p> <p>惠来县临港产业园位于惠来县前詹镇、神泉镇沿海一带，</p>		



处于粤港澳大湾区和海西经济区的重要连接点，总规划面积25.35平方公里，其中陆域面积18.46平方公里、海域面积6.89平方公里。具体四至范围为东至前詹镇赤澳村，西至神泉镇东坑仔，南至南海岸线滩涂，北至庵泉公路。

## 二、产业发展规划

根据规划，产业园将构建风电设备制造产业链、环保能源利用产业链（LNG 冷链）两大产业链，同时打造现代工业制造板块、滨海休闲观光板块两大板块。

### 1、海上风电装备制造产业链

重点打造海上风电开发暨研发、总装、维稳基地。大力发展风叶、塔筒、管桩、海缆、风机部件等产品，风机组装、海上升压机组装等，实现海上风电整机本地化制造。

### 2、环保能源利用产业链（LNG 冷链）

主要发展 LNG 及冷链物流加工板块，大力发展空气分离、海水淡化、低温冷库、汽车空调、超低温破碎、污水处理等项目，形成冷能回收利用产业链，建立成熟的冷链运输网络，打造集仓储、加工、冷链、物流于一体的农渔产品冷链物流加工基地。

**（1）以神泉示范性渔港建设为契机积极引导现状村庄型加工业和渔业发展，引导渔民转产转业，集中进园发展水产品、农产品加工。**

（2）与先进物流企业合作，积极发展 LNG 冷能利用，打造 LNG 冷能利用产业群，建立起成熟的冷链运输网络，打造粤东冷链物流中心，利用 LNG 冷能供给，电耗可降低 65%。主要用于水产品、农产品、冷冻食品、生物医药方面。

（3）利用空气分离和低温破碎技术，一般可用于废弃物处理、污水处理、食品医药低温破碎等方面。食品低温破碎可结合惠来农产品种植，发展蔬菜、水果脱水等产业。

	<p>(4) 利用 LNG 冷能用地大块冰、食用冰制造。</p> <p>(5) 制取液态二氧化碳及干冰主要用地海产品冷冻冷藏及食品的保险运输，便于长距离运输。</p> <p>(6) 将 LNG 冷能利用技术应用于海水淡化工程，海水淡化后的浓盐水可以进一步进入石化产业链循环利用，构成以海水淡化为中心的循环产业链，循环经济优势明显。</p> <p>3、现代工业制造板块</p> <p>积极争取发达地区超大型、科技含量高产业项目转移，打造现代工业制造高地。大力实行乡贤回乡兴业计划，鼓励具有产业示范带动作用、经济效益好、发展潜力大的惠商产业项目先行落户，打造惠商产业转移工业园。</p> <p>4、滨海休闲观光板块</p> <p>积极规划前詹山海乡村旅游小镇旅游路线，包括沟疏滨海旅游度假区、石峻榕石生态园、铭东新农村体验区等，其中沟疏滨海旅游度假区位于临港产业园内，规划建设农家乐、农耕文化体验园、婚庆广场、水上乐园等项目，是一个集多功能为一体的综合性观光旅游基地。</p> <p><b>三、土地利用规划</b></p> <p>根据《惠来临港产业园控制性详细规划》，产业园规划城市建设用地面积为1076.75公顷。其中，工业用地面积612.85公顷，占总建设用地的56.92%，包括规划一类工业用地面积17.83公顷，二类工业用地面积588.9公顷，三类工业用地面积6.13公顷；规划居住用地面积45.56公顷，为二类居住用地，占总建设用地面积4.23%，主要结合芦园村和沟疏村，沿省道S235和神前公路布置，以村庄发展需求和园区职工居住为主；规划物流仓储用地53.1公顷，占总建设用地4.17%，包括二类物流仓储用地7.73公顷，位于新芦连接线与省道S235交汇处东北侧，三类物流仓储用地45.37公顷，主要为粤东LNG项</p>
--	---

目用地。

**临港产业园土地利用规划图见附图5。冷链产业组团功能布局见附图6。**

### **三、给水工程规划**

根据《惠来县城市总体规划（2017-2035年）》，惠来临港产业园主要由惠来县第四水厂和前詹水厂供水。惠来县第四水厂设计规模15万立方米/日，前詹水厂设计规模3万立方米/日。

### **四、污水处理及排水工程规划**

依据《惠来县城市总体规划（2017—2035年）》，规划区内设置两座污水处理厂，分别为临港产业园工业污水处理厂和惠来县临港产业园污水处理厂。临港产业园工业污水处理厂设计规模4.0万立方米/日，惠来县临港产业园污水处理厂设计规模7500立方米/日。

临港产业园工业污水处理厂为工业污水厂，惠来县临港产业园污水处理厂为生活污水厂。产业园在实际开发中，按照“统一规划、集约用地、重点推进”的原则，结合入园企业产业结构、布局及规模、污水处理需求等，分阶段逐步建设污水收集处理系统。

产业园目前正在推进前惠来县临港产业园污水处理厂及配套工程的建设。惠来县临港产业园污水处理厂选址与于临港产业园西澳路与省道S235交汇处东南侧，用地面积7565.74m<sup>2</sup>（合约11.35亩），设计处理规模为7500m<sup>3</sup>/d（近期先行安装处理规模5000m<sup>3</sup>/d设备，预留处理规模2500m<sup>3</sup>/d）；管网建设长度约11087米，包含水管、检查井、升压泵，拆除及修复工程等，项目总投资6953.59万元。在临港产业园工业污水处理厂建设使用前，惠来县临港产业园污水处理厂近期主要收集处理产业园生活污水及与生活污水

	<p><b>成分、污染特征相似的工业废水</b>，污水处理采用“AAO 生化池+二沉池+悬浮床高效脱氮滤池+高效沉淀池+紫外消毒”工艺，处理达标后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者。排污口设置在后港仔溪，再经后港仔溪下游 500 米河段汇入近岸海域（“前詹至卢园综合功能区”，三类海域）。</p> <p>在临港产业园工业污水处理厂建成使用后，产业园内的企业生产废水全部排入临港产业园工业污水处理厂进行处理，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。惠来县临港产业园污水处理厂仅接收处理生活污水，不再处理各类生产废水。</p> <p>在临港产业园工业污水处理厂建成前，近期产业园内与生活污水成分、污染特性相似的企业生产废水（如食品加工、冷链相关产业的生产废水等）可暂时依托惠来县临港产业园污水处理厂进行处理；其余企业的生产废水，如装备制造、电子信息等工业制造产业涉及有毒有害物质的清洗废水等，由于废水产生量不大，应由企业自行处理后全部回用，不得排入惠来县临港产业园污水处理厂；拟依托惠来县临港产业园污水处理厂处理的企业生产废水，应在企业厂区内经自行处理达到相应行业水污染物排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及惠来县临港产业园污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，排入惠来县临港产业园污水处理厂集中处理。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、产业准入相符性：</b>本项目为水产品深加工行业，项目建设符合临港产业园产业准入条件。</p> <p><b>2、用地规划相符性：</b>根据临港产业园土地利用规划图，本项目选址属于二类工业用地，符合用地规划。</p>



	<p><b>3、功能布局相符性：</b>根据临港产业园冷链产业组团功能布局图，项目选址属于冷冻加工功能区，符合临港产业园功能分区规划要求。</p> <p><b>4、污水处理措施可行性：</b>本项目近期废水经自建污水处理设施处理达标后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理达标后排入后港仔溪；本项目属于水产品深加工生产项目，产生的废水类型与生活污水成分类似，并且属于惠来县临港产业园污水处理厂一期污水管网收集范围之内，项目的废水可通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。</p> <p>待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到工业污水处理厂进水水质标准后，市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，生活废水经三级化粪池预处理后，进入市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策</b></p> <p>根据国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及其 2022 年修改决定，项目鼓励类（一、农林业—26. 农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用；其生产工艺和设备均不属于限制类和淘汰类；</p> <p>根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单》（2022 年版），项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。</p> <p><b>二、用地规划</b></p> <p>根据临港产业园土地利用规划图，本项目选址属于二类工业用地，符合用地规划，见附图 5。</p> <p><b>二、与三线一单相符性分析</b></p> <p><b>（1）与生态保护红线相符性分析：</b></p>

根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于惠来临港产业园重点管控单元（编号：ZH44522420021），详见附图6，本项目建设方案与管控方案相符性分析见下表。

表 1-1 与三线一单相符性分析

环境管控单元编号	ZH44522420021	本项目建设方案		相符性	
环境管控单元名称	惠来临港产业园重点管控单元	/		/	
管控单元分类	重点管控单元	/		/	
管控维度	管控要求				
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展风电及研发、装备、运维服务全产业链和新能源（冷能利用）产业。</p> <p>1-2. 【产业/限制类】园区引进企业应严格按照有关规划、产业政策等要求，入园项目应符合《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》等国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】海上风电场址需避开鸟类集中栖息地及鱼类等的洄游通道及“三场”（产卵场、索饵场和越冬场）等，保证预留宽度在5千米以上的迁徙通道。</p> <p>1-4. 【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。</p> <p>1-5. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>1-6. 【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目</p>	<p>1、本项目属于水产品深加工行业，为《产业结构调整指导目录》（2019年本）鼓励类；</p> <p>2、本项目生产过程中不排放生产工业废气，无 VOCs 排放</p>	相符		
能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】园区能源结构以电能、天然气、液化	1、本项目生产使用电能；		相符	

		<p>石油气等清洁能源为主。</p> <p>2-2. 【水资源/鼓励引导类】实行最严格水资源管理制度，万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>2-3. 【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求</p>	<p>2、本项目水耗控制在国家规定限额以内</p>	
	<p><b>污染物排放管控</b></p>	<p>3-1. 【水/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2. 【水/综合类】加快前詹污水处理厂规划建设，完善园区污水配套管网，实行园区污染集中治理、集中控制，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-3. 【水/综合类】园区内禁止生产过程中向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物，污染物必须达标排放。</p> <p>3-4. 【水/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p> <p>3-5. 【大气/综合类】园区施工物料尽可能封闭运输，施工现场采取有效分防扬尘措施。</p> <p>3-6. 【大气/综合类】加强入园企业和其他大气污染物排放监控管理，实施动态在线监测，严禁污染物超标排放</p>	<p>1、本项目废水经自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理</p> <p>2、本项目废水不含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物，项目废水经自建污水处理设施处理达标后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理后，排入后港仔溪。</p> <p>3、项目清洁生产达到国内先进水平；</p> <p>4、施工过程中采取严格的扬尘防治措施</p>	<p>相符</p>
	<p><b>环境风险防控</b></p>	<p>4-1. 【风险/综合类】建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，制定环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p> <p>4-2. 【固废/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风</p>	<p>1、本项目不涉及有毒有害物质，企业制定相关的风险事故风险防范措施和应急预案</p>	<p>相符</p>

	<p>险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3. 【其他/综合类】在海上风电项目建设期和运营期，做好海洋生态修复和跟踪评估工作，保护海上生态环境</p>	
<p>通过以上分析，本项目建设内容与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求相符。</p> <p><b>(2) 与资源利用上线相符性分析</b></p> <p>本项目为水产品深加工建设项目，将大大提升惠来县渔业附加值。按照资源利用上线“按照资源资产只能增值、不能贬值”的原则，项目建设符合资源利用上线的要求。</p> <p><b>(3) 与环境质量底线相符性分析</b></p> <p>通过区域环境质量现状调查与监测，区域环境质量较好；本项目在采取相应的环保措施后，对周边的环境影响较小，因此，符合环境质量底线要求。</p> <p><b>三、与饮用水源保护区相符性分析</b></p> <p>根据《关于批准揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案的函》（粤环函[2003]1号），本项目不在饮用水源保护区的范围内，具体见附图7。</p> <p><b>四、项目选址环境功能规划</b></p> <p><b>(1) 大气环境功能区划</b></p> <p>项目所在地属于大气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。项目所在区域大气功能区划见附图9。</p> <p><b>(2) 地表水环境功能区划</b></p> <p><b>近期：</b>项目产生的生产废水经自建污水处理厂处理达到惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准、生活废水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂，尾水排入后港仔溪，最终汇入港寮湾。</p>		



**远期：**待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到工业污水处理厂进水水质标准后，经市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，尾水排入前瞻港口区；

生活废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

根据揭阳市生态环境局惠来分局《关于确认惠来县临港产业园污水处理厂（一期）工程环境影响评价中执行环境质量标准的复函》（揭市环（惠来）函[2022]4号），确定坑仔溪、后港仔溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS≤60mg/L。

根据《广东省人民政府关于揭阳市海洋功能区划（2015-2020年）的批复》（粤府函〔2019〕98号），产业园周边涉及的揭阳市海洋功能区划情况见附图9。惠来县临港产业园污水处理厂尾水经后港仔溪最终汇入“港寮湾增殖区”（执行不低于第二类海水水质标准、第一类海洋沉积物质量标准和第一类海洋生物质量标准），临港产业园工业污水处理厂拟设排污口位置位于“前詹港口区”（执行不低于第三类海水水质标准、第二类海洋沉积物质量标准和第二类海洋生物质量标准）。

### （3）地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源【2009】19号），本项目所处区域为韩江及粤东诸河揭阳惠来沿海地址灾害易发区（H084428002S02），地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目所处区域浅层地下水功能区划图详见附图10。

### （4）声环境功能区划

根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》（2021年7月），项目所在地属声环境3类功能区，项目厂界声环境质量执行

《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 见附图 11。

### 五、与惠来县城市总体规划相符性分析

根据《惠来县城市总体规划》(2017-2035 年):

第 7 条 城市发展目标围绕建设揭阳副中心和粤东新的发展极的总体目标, 以粤东新城建设为重点, **以临海产业集聚区为产业支撑**, 加快惠来的发展建设, 科学合理确定发展目标。

到 2025 年, 粤东新城起步区骨架成型, 重大项目建设初具规模。全面推进新区重大交通、市政等基础设施和产业项目建设, 粤东新城、大南海石化产业园和**惠来临港产业园**建设初具规模。

第 13 条 重点城镇发展指引 1. 靖海镇发展指引: 加快公共服务设施和基础设施建设, **大力发展临港产业**和现代服务业, 建设为惠来东部的发展核心。依托靖海电厂、风电场等大型能源项目, 建设为粤东重要的能源基地。同时, 整合现有旅游资源, 大力发展休闲旅游业, 完善旅游配套设施, 提升旅游服务水平。

第 62 条 产业布局规划。在县域内形成 2 条产业发展带、21 个相对集中的产业园区。

(1) “两带” 分别为: 沿海经济带和城镇服务发展产业带。

(2) 21 个相对集中的产业园区分别为: 粤东陆海文化旅游基地、电子信息产业园、高铁现代服务产业区、滨海旅游产业区、神泉特色小镇、环山都市休闲体验区、**惠来临港产业园**、揭阳大南海石化工业区、先进制造业产业园、岐石工业区、八国风情休闲旅游度假区、商贸物流园(葵潭、东港、华湖)、风能基地、电能基地、金海湾旅游度假区、大南山工业园、大南山休闲疗养度假区、观光休闲农业示范区(周田、鳌江)

本项目位于惠来县临港产业园, 属于惠来县城市总体规

划总近期重点发展园区。

## 六、其他政策相符性分析

### (1) 与《广东省水污染防治条例》(2021年9月29日修正)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),中第四章 水污染防治措施第一节 工业水污染防治第二十七条县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求,合理规划工业布局,规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设,引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设,鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业,应当对初期雨水进行收集处理,达标后方可排放。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的,暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

相符性分析:本项目选址位于惠来县临港产业园,产业园规划建设两座污水处理厂:临港产业园工业污水处理厂、惠来县临港产业园污水处理厂,待两座污水处理厂建成投入运行后,园区内产生的生产废水排入临港产业园工业污水处

理厂处理，生活废水经三级化粪池处理后排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

目前，产业园正在建设惠来县临港产业园污水处理厂，根据惠来县临港产业园规划，近期，产生与生活污水污染类型相近的企业，生产废水与生活废水排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

本项目前期生产废水经自建污水处理设施处理、生活废水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪。远期，项目生产废水经自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，生活废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，因此，本项目建设与《广东省水污染防治条例》相符。

## **(2) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析**

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）：第二节 深化水环境综合治理。深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。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。

本项目选址属于惠来县临港产业园，产业园规划建设两座污水处理厂：临港产业园工业污水处理厂、惠来县临港产

业园污水处理厂，待两座污水处理厂建成投入运行后，园区内产生的生产废水排入临港产业园工业污水处理厂处理，生活废水排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

目前，产业园正在建设临港产业园污水处理厂，根据惠来县临港产业园规划，近期，产生与生活污水污染类型相近的企业，生产废水与生活废水排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

本项目前期生产废水经自建污水处理设施处理、生活废水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪。远期，项目生产废水经自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，生活废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，因此，本项目建设与该规划相符。

### (3) 与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《揭阳市人民政府关于印发揭阳市生态环境保护“十四五”规划的通知》（揭府〔2021〕57号）：

第三章第一节（一）**推动区域协调，构建新型区域发展格局**。深化落实省委构建“一核一带一区”区域发展格局要求，紧扣“建设宜居宜业宜游的活力新城、滨海新城，努力打造沿海经济带上的产业强市”发展定位，以主体功能区引领各分区差异化发展，构建布局合理、主题突出、优势互补的新型区域发展格局。

优化城市空间功能结构，明确市区、普宁、惠来三个城市中心和揭西生态发展示范区在沿海经济带中的功能定位。市区加快榕城中心城区建设，打造空港经济区国际开放门户，打造揭东产城乡融合发展示范区；惠来以揭阳滨海新城开发建设为主抓手，突出“一城两园”建设，构筑粤东城市群

新城市中心和临海特色产业战略高地。

第二节（五）扶持做大现代农业。发展壮大特色优势农业。深入实施“乡村振兴”战略，继续推进省、市级现代农业产业园和“一村一品、一镇一业”建设。打造惠来渔港经济区，推动海洋渔业经济转型升级，大力发展休闲渔业、深蓝渔业、设施渔业。大力推行无公害、绿色、有机和国家地理标志保护标志农产品开发认证，建设一批地域特色鲜明的绿色生态农产品生产加工基地。建立农业绿色循环低碳生产制度，推行高效互补、生态循环的种养模式，加强农业产地环境保护与治理

第四章第二节提高水污染源治理水平。高标准规划建设滨海新区和大南海石化园区的生态环境配套基础设施，严格控制新增污染排放。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。

第五章第一节加强陆源污染排放控制。开展陆源入海污染物调查与监测，建立管理档案，系统掌握陆源污染物排海通量。开展入海排污口排查整治与规范化建设专项行动。强化大南海石化工业区、惠来临港产业园等工业集聚区污染治理，鼓励企业开展清洁化升级改造，支持有条件的大型建设项目采取排污口深海设置，实行离岸排放。加强近岸海域生活污染源治理，组织开展入海河流综合整治，着力减少总氮、总磷等污染物入海量。

本项目选址属于惠来县临港产业园，属于农业水产品深加工生产项目。临港产业园规划建设两座污水处理厂：临港产业园工业污水处理厂、惠来县临港产业园污水处理厂，待两座污水处理厂建成投入运行后，生产废水排入临港产业园工业污水处理厂处理，生活废水排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

目前，产业园正在建设临港产业园污水处理厂，根据惠



	<p>来县临港产业园规划，近期，产生与生活污水污染类型相近的企业，生产废水与生活废水排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。</p> <p>本项目前期生产废水经自建污水处理设施处理、生活废水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪。远期，项目生产废水经自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，生活废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，因此，本项目建设与揭阳市生态环境保护十四五规划相符。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>惠来县长荣食品实业有限公司拟在惠来县临港产业园（神泉镇芦园村）规划建设年产 5000 吨水产品深加工建设项目，主要加工惠来县渔业捕获的海洋水产品，加工生产鱼丸、鱼糜、罐头、肉糜等。</p> <p>该项目总占地面积约 8022.91 平方米，总投资约 5000 万元，拥有员工 60 人，年计划生产 240 天，每天生产一班，每班 8 小时，项目建成投产后，可年生产鱼丸 2000 吨、鱼糜 1000 吨、鱼类罐头 1500 吨、肉糜 500 吨。</p> <p>根据《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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“十一、食品制造业 21—罐头食品制造—除单纯分装外的”，因此本项目需编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担了该项目的环评工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制《惠来县长荣食品实业有限公司年产 5000 吨水产品深加工建设环境影响报告表》。</p> <p><b>二、项目建设内容及规模</b></p> <p><b>1、工程基本概况</b></p> <p>项目名称：惠来县长荣食品实业有限公司年产 5000 吨水产品深加工建设项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地点：揭阳市惠来县临港产业园（神泉镇芦园村），用地中心地理坐标：E116° 21' 39.1357" ， N22° 56' 38.4737"</p> <p>建设单位：惠来县长荣食品实业有限公司</p> <p>工程投资：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资的 1.3%</p> <p>工程占地：本项目总占地面积 8022.91 平方米。</p> <p>建设规模：规划总用地面积 8022.91m<sup>2</sup>，总建筑面积 14929.64m<sup>2</sup>，建筑基底面积 3629.49m<sup>2</sup>，主要包括：主生产车间建筑面积 14849.24m<sup>2</sup>、地下污水处理池建筑面积 80.40m<sup>2</sup>。</p>
------	--

工程项目组成见表 2-1。

**表 2-1 建设项目主要建设内容**

工程类别	建设内容		主要建设内容
主体工程	1#车间		1 层：原材料清洗、去内脏、鱼丸和鱼糜生产线，产品仓库 2 层：肉糜产品生产车间，产品仓库 3 层：鱼类罐头产品生产线，产品仓库 4 层：办公区
	2#车间		1-3 层：展厅 4-5 层：综合办公
辅助工程	办公		设置在 1#车间 4 层；以及 2#车间 4-5 层
公用工程	1	供电	市政供电，不设备用发电机
	2	供水	市政自来水
环保工程	1	生产废水	<b>近期：</b> 生产废水经自建污水处理设施处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪。 <b>远期：</b> 项目生产废水经自建污水处理设施处理后经市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理
	2	生活污水	生活废水经三级化粪池处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂深度处理；
	3	废气治理	鱼类罐头加工油炸含油废气经收集后，进入静电油烟处理装置处理后，引至 1#楼顶排放，排气筒高度 25m（DA001）
	4	噪声处理	设备基础减振、消声，加强对设备维护保养、车辆减速慢行等
	5	固废处理	生活垃圾交市政环卫部门处理 清洗内脏，变质、残次品分类收集后，转移至有厨余垃圾处理单位处理；废油脂交专业油脂处理公司处理；污泥收集后交由市政环卫部门处理；废包装材料交由一般固废处理公司处理。

**表 2-2 项目建设经济一览表**

序号	工程名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建设内容
1	1#车间	3400.92	13603.70	共 4 层, H=23.0m, 丙二类 1 层: 原材料清洗、去内脏、鱼丸和鱼糜生产线, 产品仓库 2 层: 肉糜产品生产车间, 产品仓库 3 层: 鱼类罐头产品生产线, 产品仓库 4 层: 办公区
2	2#车间	249.11	1245.54	共 5 层, H=19.5m, 丙二类 1-3 层: 展厅 4-5 层: 综合办公
3	污水处理站	80.40	80.40	地下式
4	道路、广场、停车场等	3428.0	/	
5	绿化面积	864.48	/	绿化率 10.78%
	合计	8022.91	14929.64	

## 二、生产规模

项目水产品加工生产的产品种类包括: 鱼丸、鱼糜、肉糜、鱼类罐头等。

**表 2-3 项目产品类型及生产规模**

序号	产品名称	年产量 (t)
1	鱼丸	2000
2	鱼糜	1000
3	鱼类罐头	1500
4	肉糜	500
合计		5000

## 三、原辅材料

项目生产过程中使用的原辅材料消耗量见表 2-4。

**表 2-4 原辅材料种类及年消耗量**

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	最大暂存量 (t)	规格/形态	产品
1	冰鲜鱼	1840	14.0	固态	鱼丸 (2000t)
2	猪油	200	4.0	液态	
3	淀粉	4	1.0	粉状	
4	水	400	/	液体	
5	冰鲜鱼	920	8.0	固态	鱼糜 (1000t)

6	猪油	100	2.0	液态	鱼类罐头 (1500t)
7	淀粉	2	0.5	粉状	
8	水	200	/	液体	
9	豆豉	225	3.0	固态	
10	冰鲜鱼	1423	10.0	固态	
11	白砂糖	23.0	1.0	固态	
12	酱油	7.6	0.5	液体	
13	料酒	7.6	0.5	液体	
14	植物油	230	3.0	液体	
15	猪肉	400	4	固态	
16	淀粉	1	0.5	粉状	
17	水	100	/	液体	
18	食用盐	40	1	固态	调味
19	塑料包装袋	350 万个	20 万个	固态	鱼丸、鱼糜、 肉糜包装
20	罐头铝盒	600 万个	5 万个	固态	鱼类罐头包装

#### 四、生产设备

项目主要生产设备统计见表 2-5。

表2-5 项目主要生产设备统计表

序号	名称	数量	备注
1	打鳞机	2	去鱼鳞
2	杀鱼机	3	杀鱼
3	洗鱼生产线	3	原料清洗
4	切割机	1	肉品粗切
5	斩料机	1	原料斩剁
6	打浆机	6	原料打浆
7	搅拌机	3	原料混合均匀
8	成型机	4	鱼糜、肉糜成型
9	挤丸机	8	鱼丸制作
10	油炸锅	4	鱼类油炸
11	腌制锅	3	鱼类腌制
12	装罐机	2	罐头装罐
13	封罐机	2	罐头封罐
14	脱水机	2	产品脱水
15	包装机	4	产品包装
16	制冷机	5	制冰
17	制冰柜	3	速冻
18	冷冻库	5	产品冷藏
19	杀菌机	1	产品杀菌

## 五、劳动定员及生产制度

劳动定员：项目共有员工 60 人。

生产制度：项目年工作 240 天，每天工作 8h，一班。

## 六、能源消耗

项目以市政供电作为项目能源，年消耗电量约 120 万 kwh。

## 七、项目给排水

### ①给水：

项目用水包括职工办公生活用水，以及生产用水。

**办公生活用水：**厂内有员工 60 人，厂内不设食堂和宿舍。全年工作天数为 240 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机构”中的“办公楼”，无食堂和浴室的人均用水量按先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计算，则本项目员工办公生活用水量  $600\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.5\text{m}^3/\text{d}$ )。

### 鱼丸、鱼糜、肉糜加工用水：

◆**原料清洗用水：**鱼丸、鱼糜、肉糜加工使用的原料冰鲜鱼类、肉类需要进行前处理，清洗物料量约为 3460t，根据建设单位提供的经验数据，每吨原料清洗需要消耗 13t 新鲜水，则清洗用水消耗量约  $44980\text{m}^3/\text{a}$ ，约  $187.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

◆**设备清洗用水：**项目每天生产完成后，需要对设备进行清洗，需要清洗的设备包括：打鳞机 1 台、杀鱼机 2 台、洗鱼机 2 台、切割机 1 台、斩料机 1 台、打浆机 6 台、成型机 4 台、挤丸机 8 台、搅拌机 3 台，合计约 28 台，每台设备清洗用水量约  $0.2\text{m}^3$ ，则每天设备清洗用水量约  $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，约  $1344\text{m}^3/\text{a}$ 。

◆**产品配方用水：**项目在鱼丸、鱼糜、肉糜制品中，水是其中一种原料，根据建设单位提供配方资料和物料平衡，用水量约为  $700\text{m}^3/\text{a}$ ，配方用水全部进入产品或损耗。

### 鱼类罐头加工用水：

◆**原料清洗用水：**鱼类罐头加工需要对冰鲜鱼原料进行加工、清洗等前处理，清洗物料量约为 1423t，根据建设单位提供的经验数据，每吨原料清洗需要消耗 13t 新鲜水，则清洗用水消耗量约  $18499\text{m}^3/\text{a}$ ，约  $77.1\text{m}^3/\text{d}$ 。



◆**设备清洗用水**：项目每天生产完成后，需要对设备进行清洗，需要清洗的设备包括：打鳞机 1 台、杀鱼机 1 台、洗鱼机 1 台、油炸锅 4 台、腌制锅 2 台、灌装机 2 台、脱水机 2 台，合计约 13 台，每台设备清洗用水量约  $0.2 \text{ m}^3$ ，则每天设备清洗用水量约  $2.6 \text{ m}^3/\text{d}$ ，约  $624 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

**车间冲洗用水**：项目需要对加工地面每天冲洗一次，冲洗水量根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）环境卫生管理中浇洒道路和场地的通用值： $2.0 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，项目需要冲洗的生产区域面积约  $10200 \text{ m}^2$ ，则冲洗用水量约  $20.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，约  $4896 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

根据以上分析，项目新鲜水用水量为。

**新鲜水**：办公生活用水+鱼丸、鱼糜、肉糜加工用水+鱼类罐头加工用水+车间冲洗用水= $600+47024+19123+4896=71643 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

## ②排水

**办公生活废水**：本项目员工办公生活用水量  $600 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $2.5 \text{ m}^3/\text{d}$ )，废水产生量按照用水量的 90% 计，则生活废水产生量为  $540 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $2.25 \text{ m}^3/\text{d}$ )。

### 鱼丸、鱼糜、肉糜加工废水：

◆**原料清洗废水**：鱼丸、鱼糜、肉糜加工原料清洗用水量约  $44980 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废水排放量为用水量的 80%，则原料清洗废水产生量约为  $35984 \text{ m}^3/\text{a}$ ，约  $149.9 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

◆**设备清洗废水**：项目设备清洗用水量约  $1344 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废水排放量为用水量的 80%，则设备清洗废水产生量约为  $1075.2 \text{ m}^3/\text{a}$ ，约  $4.5 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

### 鱼类罐头加工废水：

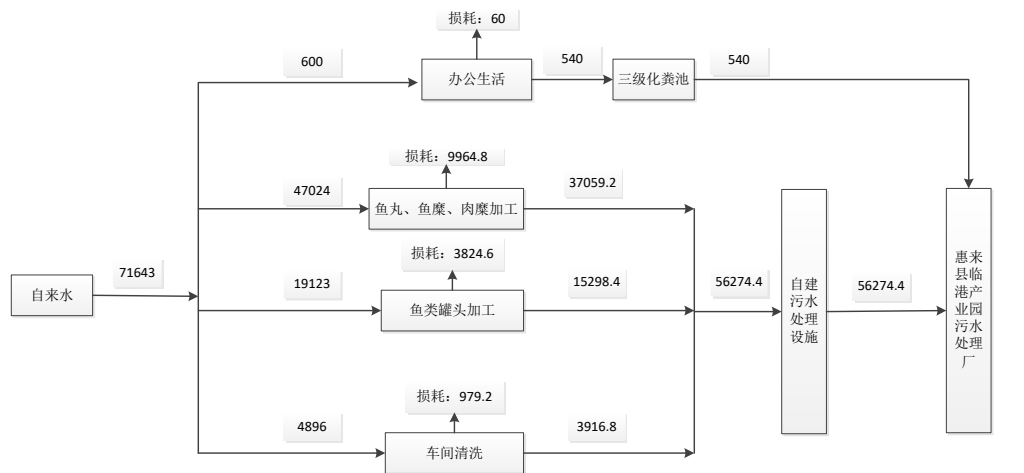
◆**原料清洗废水**：鱼类罐头加工原料清洗用水量约  $18499 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废水排放量为用水量的 80%，则原料清洗废水产生量约为  $14799.2 \text{ m}^3/\text{a}$ ，约  $61.7 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

◆**设备清洗废水**：项目设备清洗用水量约  $624 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废水排放量为用水量的 80%，则设备清洗废水产生量约为  $499.2 \text{ m}^3/\text{a}$ ，约  $2.1 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

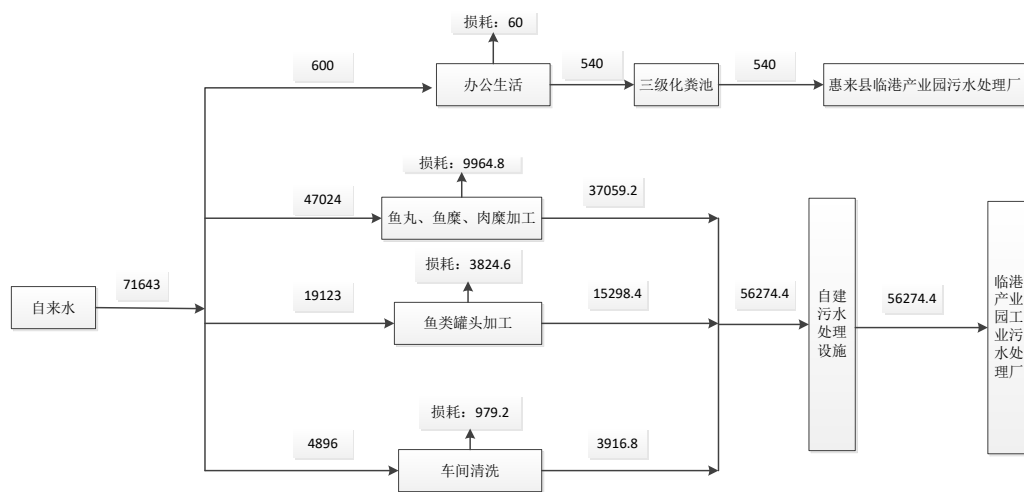
**车间冲洗废水**：项目车间冲洗用水量约  $4896 \text{ m}^3/\text{a}$ ，损耗水量约为用水量的 20%，则车间冲洗废水产生量约为  $3916.8 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $16.3 \text{ m}^3/\text{d}$ )。

则全厂废水产生量为：生活废水+鱼丸、鱼糜、肉糜加工废水+鱼类罐头加工废水+车间冲洗废水=540+37059.2+15298.4+3916.8=56814.4m<sup>3</sup>/a (236.7m<sup>3</sup>/d)。

近期：项目废水收集后进入自建污水处理设施处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂深度处理；远期：待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，生产废水经自建污水处理设施处理达到进水水质标准后，经市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理。生活废水经三级化粪池处理后，经污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂深度处理。



近期水平衡图



远期水平衡图

图 2-1 项目水平衡图

## 八、环保投资估算

表 2-5 环保投资估算表

序号	污染源		处理措施	投资（万元）
1	废气	油炸废气	静电除油烟	20
2	废水	生活废水	三级化粪池	2
		生产废水	自建污水处理设施	40
3	噪声	机械设备噪声	减振、降噪	2
4	其他	全厂无组织排放	绿化	1
合计				65

## 九、项目周围环境情况

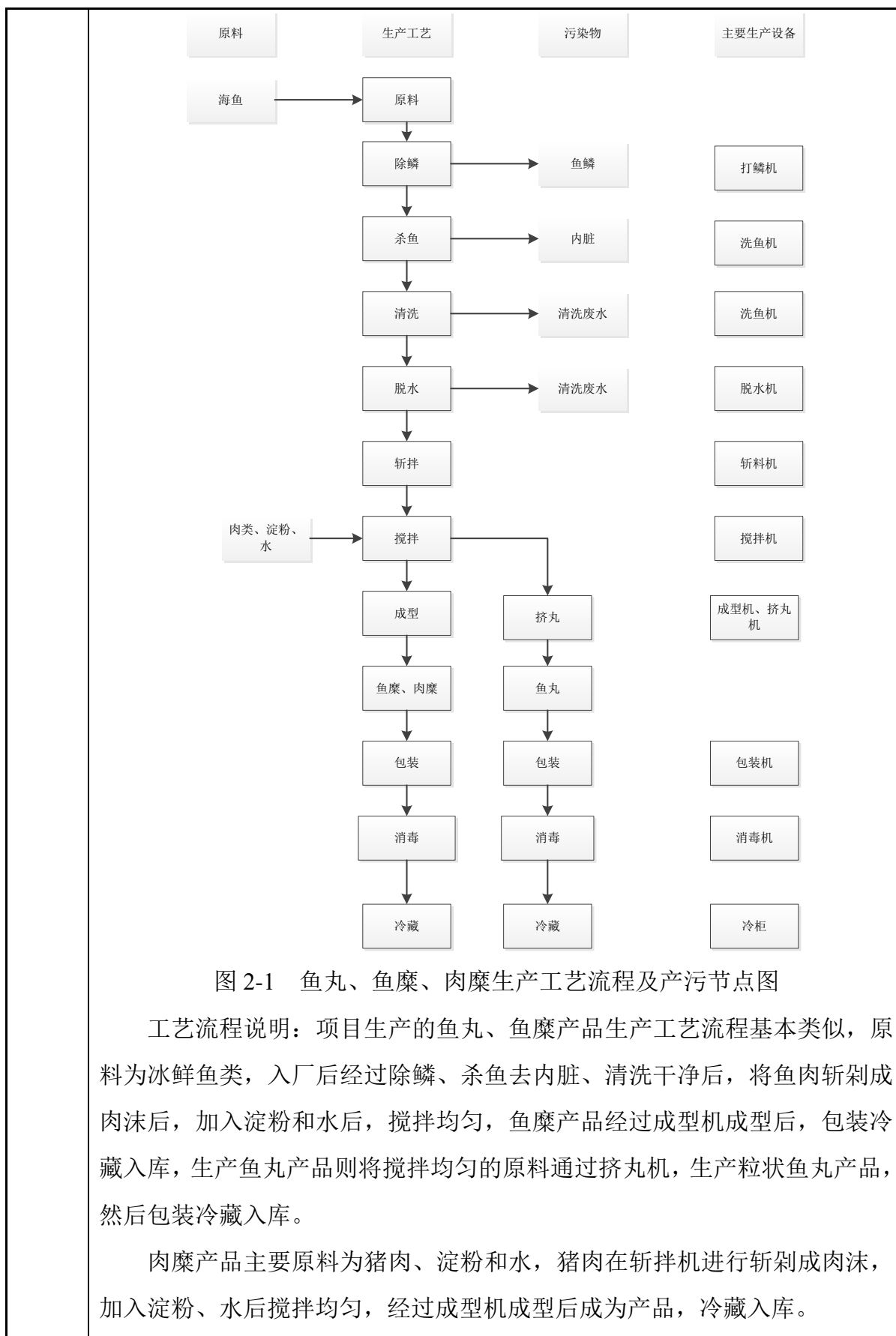
通过现场勘查可知，项目位于惠来县临港产业园，东面为惠来县宏大水产养殖有限公司，南面为规划工业用地，西面为规划工业用地，北面为规划工业用地。

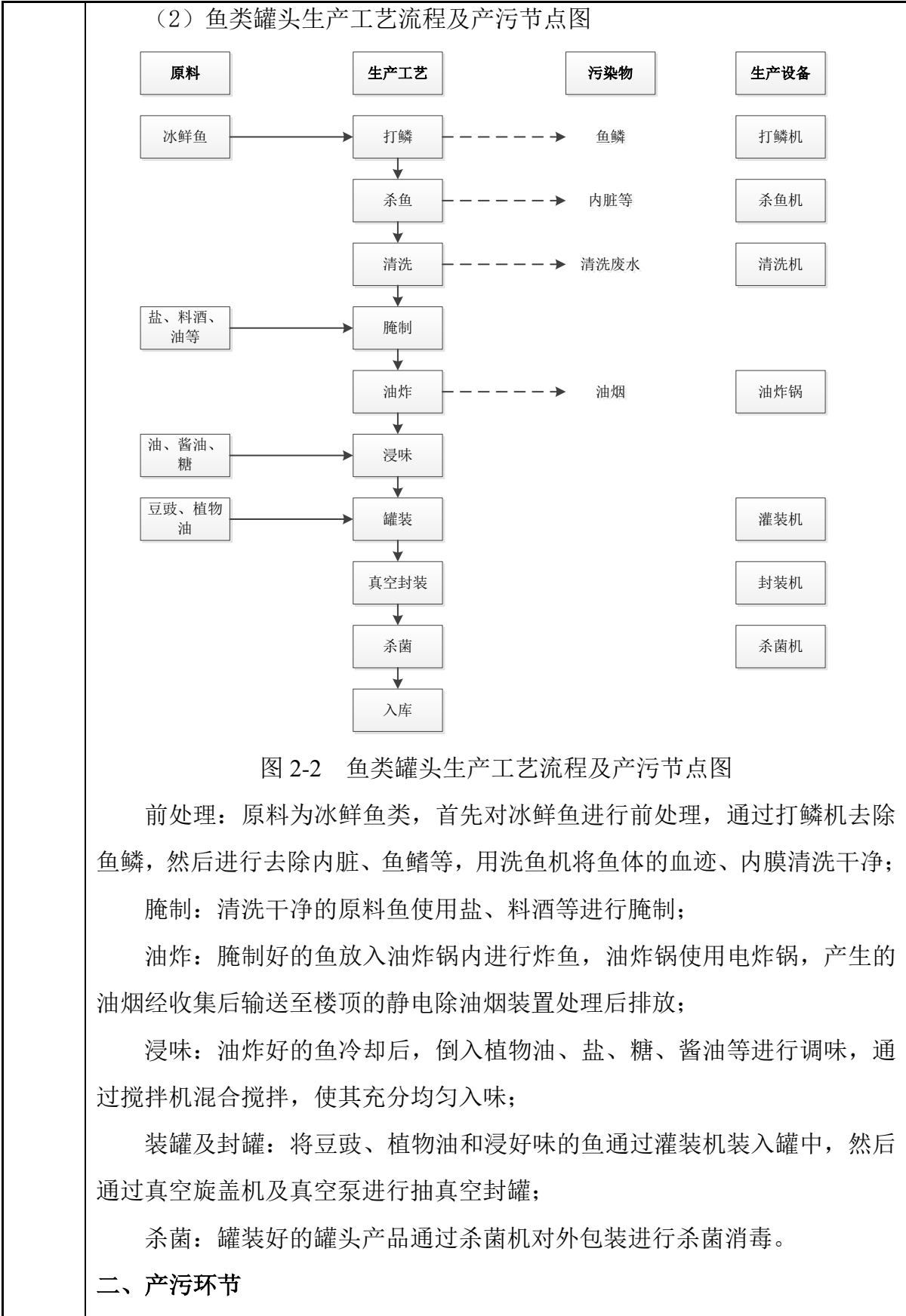
详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

### 一、工艺流程

(1) 鱼丸、鱼糜、肉糜生产工艺流程





项目各工序产污节点及主要污染物统计见表 2-6。

表 2-6 项目产污节点统计

生产工艺	废气	废水	噪声	固体废物
除鳞	--	--	--	鱼鳞
杀鱼	--	--	--	内脏
清洗	--	清洗废水	--	--
脱水	--	清洗废水	--	--
油炸	油烟	--	--	--
地面清洗	--	清洗废水	--	--
废水处理	恶臭	--	设备噪声	污泥、油脂
废气处理	--	--	风机噪声	废油脂
办公生活	--	办公生活废水	--	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，没有原有污染源。



### 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

#### 一、地表水环境质量现状

**近期：**本项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪，最终汇入港寮湾。

**远期：**待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到进水水质标准后，通过市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，尾水排入前瞻港口区；生活废水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

根据揭阳市生态环境局惠来分局《关于确认惠来县临港产业园污水处理厂（一期）工程环境影响评价中执行环境质量的复函》（揭市环（惠来）函[2022]4号），确定坑仔溪、后港仔溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS≤60mg/L。

根据《广东省人民政府关于揭阳市海洋功能区划（2015~2020年）的批复》（粤府函〔2019〕98号），产业园周边涉及的揭阳市海洋功能区划情况见附图9。前詹污水处理厂尾水经后港仔溪最终汇入“港寮湾增殖区”（执行不低于第二类海水水质标准、第一类海洋沉积物质量标准和第一类海洋生物质量标准），产业园区污水厂拟设排污口位置位于“前詹港口区”（执行不低于第三类海水水质标准、第二类海洋沉积物质量标准和第二类海洋生物质量标准）。

#### （1）纳污河流地表水水质现状：

本项目引用《惠来县临港产业园规划环境影响报告书》（送审稿）对地表水水质进行监测的监测数据：

表 3-1 监测点布设

断面名称	河段	监测断面	水质目标	备注
W1	后港仔溪	前詹镇污水处理厂排污口下游 350 米处(后港仔溪汇入海域处上游 150 m)	IV 类	涨潮、落潮
W3	后港仔溪	前詹镇污水处理厂排放口排污口上游 500 m 处	IV 类	涨潮、落潮
W2	坑仔溪	坑仔溪汇入后港仔溪处上游 300 m 处	IV 类	

表 3-2 水质监测结果

采样日期	采样点位	潮汐状态	检测结果 (mg/L)															
			水温	pH	DO	SS	CODmn	CODCr	BOD5	氨氮	总磷	挥发酚	LAS	硫化物	氟化物	氰化物	石油类	粪大肠菌群
2021.11.13	W1后	涨潮	23.6	7.90	6.50	14	1.7	6	0.6	0.397	0.16	N	N	N	0.43	N	0.02	7.0×10 <sup>3</sup>
		退潮	22.7	7.70	6.74	17	2.0	7	0.8	0.424	0.13	N	N	N	0.40	N	0.02	6.4×10 <sup>3</sup>
	W2	涨潮	24.5	7.70	6.30	9	3.6	7	1.6	1.050	0.08	N	N	N	0.28	N	0.02	4.0×10 <sup>3</sup>
		退潮	22.1	7.60	6.41	10	4.0	8	1.7	1.130	0.09	N	N	N	0.29	N	0.02	4.6×10 <sup>3</sup>
	W3	涨潮	24.1	7.30	5.39	7	5.6	16	3.4	1.110	0.04	N	N	N	0.23	N	0.03	4.3×10 <sup>3</sup>
		退潮	23.2	7.40	5.50	7	5.2	17	3.2	1.210	0.03	N	N	N	0.25	N	0.02	4.7×10 <sup>3</sup>
2021.11.14	W1	涨潮	23.8	7.80	6.81	27	1.2	8	0.8	0.364	0.18	N	N	N	0.52	N	0.03	7.9×10 <sup>3</sup>
		退潮	22.5	7.60	6.94	30	1.4	9	1.0	0.406	0.12	N	N	N	0.53	N	0.02	7.2×10 <sup>3</sup>
	W2	涨潮	24.1	7.60	6.50	10	3.7	8	1.9	1.160	0.09	N	N	N	0.24	N	0.03	5.0×10 <sup>3</sup>
		退潮	22.7	7.70	6.63	13	4.1	8	2.0	1.300	0.07	N	N	N	0.23	N	0.03	4.7×10 <sup>3</sup>
	W3	涨潮	24.6	7.40	5.82	7	5.1	12	2.6	0.730	0.06	N	N	N	0.22	N	0.02	3.9×10 <sup>3</sup>
		退潮	23.0	7.50	5.94	8	4.9	12	2.4	0.992	0.05	N	N	N	0.23	N	0.02	4.2×10 <sup>3</sup>

表 3-3 监测结果标准指数

采样日期	采样点位	潮汐状态	pH	DO	CODmn	CODCr	BOD5	氨氮	总磷	挥发酚	LAS	硫化物	氟化物	氰化物	石油类	粪大肠菌群
2021.11.13	W1	涨潮	0.45	0.46	0.17	0.20	0.10	0.26	0.53	0.02	0.08	0.05	0.29	0.01	0.04	0.35
		退潮	0.35	0.45	0.20	0.23	0.13	0.28	0.43	0.02	0.08	0.05	0.27	0.01	0.04	0.32
	W2	涨潮	0.35	0.48	0.36	0.23	0.27	0.70	0.27	0.02	0.08	0.05	0.19	0.01	0.04	0.20

		退潮	0.30	0.47	0.40	0.27	0.28	0.75	0.30	0.02	0.08	0.05	0.19	0.01	0.04	0.23
	W3	涨潮	0.15	0.56	0.56	0.53	0.57	0.74	0.13	0.02	0.08	0.05	0.15	0.01	0.06	0.22
		退潮	0.20	0.55	0.52	0.57	0.53	0.81	0.10	0.02	0.08	0.05	0.17	0.01	0.04	0.24
2021.11 .14	W1	涨潮	0.40	0.44	0.12	0.27	0.13	0.24	0.60	0.02	0.08	0.05	0.35	0.01	0.06	0.40
		退潮	0.30	0.43	0.14	0.30	0.17	0.27	0.40	0.02	0.08	0.05	0.35	0.01	0.04	0.36
	W2	涨潮	0.30	0.46	0.37	0.27	0.32	0.77	0.30	0.02	0.08	0.05	0.16	0.01	0.06	0.25
		退潮	0.35	0.45	0.41	0.27	0.33	0.87	0.23	0.02	0.08	0.05	0.15	0.01	0.06	0.24
	W3	涨潮	0.20	0.52	0.51	0.40	0.43	0.49	0.20	0.02	0.08	0.05	0.15	0.01	0.04	0.20
		退潮	0.25	0.51	0.49	0.40	0.40	0.66	0.17	0.02	0.08	0.05	0.15	0.01	0.04	0.21

监测结果表明，坑仔溪、后港仔溪 2021 枯水期的现状水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

## （2）海水水质现状

根据《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度 公众版）》：

全市近岸海域水质总体较好，水质优。15 个监测点位，水质类别以一类海水为主，其中一类海水水质点位比例 60.0%，二类海水水质点位比例 33.3%，三类海水水质点位比例 6.7%，优良点位（一、二类）比例为 93.3%。

因此，项目所在区域海水水质环境质量现状属于优良。

## 二、环境空气质量现状

本项目位于揭阳市惠来县临港产业园，属于大气环境二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

### （1）基本污染物环境质量现状：

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据来源可采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，本评价参考《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度公众版）》监测数据对区域环境空气质量进行评价，详见表 3-4：

表 3-4 《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度公众版）》环境空气监测数据表（单位：除 CO 为 mg/m<sup>3</sup> 外，μg/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1.0	4	25.0%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.8%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.14%	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时值第 90 百分位数	146	160	91.25%	达标

由此可以看出，SO<sub>2</sub>年平均浓度 8 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 13.3%；NO<sub>2</sub>年平均浓度 19 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 47.5%；CO 日均值第 95 百分位数为 1.0mg/m<sup>3</sup>，占标率为 25.0%；O<sub>3</sub>日均值第 95 百分位数为 146 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 91.25%；PM<sub>10</sub>年平均浓度为 44 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 62.8%；PM<sub>2.5</sub>年平均浓度为 27 μg/m<sup>3</sup>，占标率为 77.14%。由此可以看出，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准限值，该区域的环境空气质量较好，项目所在区域环境空气质量为达标区。

### （2）特征污染物

本项目排放的特征污染物包括有恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）。

特征污染物现状引用《惠来县临港产业园规划环境影响评价》中对赤澳村监测点的数据，见附图 12。

表 3-5 引用大气环境监测点与项目区位关系

监测点位名称	监测时间	相对本项目厂址方位	与本项目距离 (km)	监测因子
赤澳村	2021.7.31-2021.8.6	东	2.8	氨、硫化氢、臭气浓度

表 3-6 特征污染物监测结果统计

监测点	污染物	平均时间	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率%	超标率%	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )
赤澳村	氨	小时值	0.02-0.04	20	0	0.20
	硫化氢	小时值	ND	-	0	0.01
	臭气浓度	小时值	<10(无量纲)	25	0	20(无量纲)

根据以上赤澳村大气环境质量现状监测结果可知，项目所在区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度参考限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准要求。

### 三、声环境质量现状

项目 50m 范围内没有声环境敏感点，不需要进行声环境质量现状监测。

### 四、土壤、地下水环境质量现状

**土壤：**本项目所属行业类别为水产品加工行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于农林牧渔业—其他，项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境评价。

**地下水：**根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本建设项目属于 N 轻工--101、水产品加工，报告表类别，IV 类建设项目，根据导则，建设项目不开展地下水环境影响评价。

环  
境  
保  
护  
目  
标

#### 1、大气环境保护目标

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内，不存在村庄、城镇、医院、学校等保护目标。最近的居民点为东坑仔，与项目厂界距离约 672m。

#### 2、水环境保护目标

项目用地范围及附近涉及地表水环境敏感目标如下：

##### (1) 自然保护区：

根据《揭阳市海洋与渔业自然保护区总体规划》(揭府函[2010]159号)，评价区域分布的自然保护区包括揭阳市海龟、鲎市级自然保护区，揭阳市神泉渔业市级自然保护区，揭阳市龙虾市级自然保护区，均为海洋自然保护区。其中，揭阳

市海龟、鳖市级自然保护区位于前詹污水处理厂纳污河流后港仔溪入海口东南侧 2.4km 左右；揭阳市神泉渔业市级自然保护区位于产业园污水处理厂入海排污口西南侧 3.27km 左右；揭阳市龙虾市级自然保护区位于前詹污水处理厂纳污河流后港仔溪入海口东南侧 4.95km 左右。

A、揭阳市海龟、鳖市级自然保护区。位于惠来县前詹镇附近海域，主要保护对象为保护海龟、鳖及其生境。保护区地理坐标为 116°26'0"E/22°55'59"N，116°29'0"E/22°56'0"N，116°26'0"E/22°54'26"N，116°29'0"E/22°55'35"N 的四点连线范围。保护区面积约为 934.6 公顷。

B、揭阳市神泉渔业市级自然保护区。位于惠来县神泉镇附近海域，主要保护对象为渔业资源。范围与《广东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（国函（2012）182 号）中神泉海洋保护区重叠，其地理坐标为 116°18'47"E/22°54'46"N，116°20'12"E/22°54'46"N，116°18'48"E/22°53'36"N，116°20'12"E/22°53'37"N 的四点连线范围。保护区总面积约为 513.7 公顷。

C、揭阳市龙虾市级自然保护区。位于惠来县前詹镇附近海域，主要保护对象为龙虾及其生境。保护区属于《广东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（国函（2012）182 号）中前詹海洋保护区范围内。其地理坐标为 116°26'1"E/22°53'59"N，116°29'1"E/22°55'18"N，116°26'1"E/22°53'24"N，116°29'1"E/22°53'25"N 的四点连线范围。保护区总面积约为 1172.0 公顷。

**表 3-7 评价海域自然保护区面积统计表**

名称	保护区面积统计（单位：公顷）				占总面积百分比		
	总面积	核心区	缓冲区	实验区	核心区	缓冲区	实验区
揭阳市海龟、鳖市级自然保护区	934.6	329.2	275.6	329.8	35.2%	29.5%	35.3%
揭阳市神泉渔业市级自然保护区	513.7	191.4	124.6	197.7	37.3%	24.3%	38.5%
揭阳市龙虾市级自然保护区	1172	433.2	318.1	420.7	37.0%	27.1%	35.9%

(2) 生态保护红线



A、陆域生态保护红线及一般生态空间

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）及《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号），产业园规划陆域范围及周边区域均不涉及生态保护红线和一般生态空间。

B、海洋生态红线

根据《广东省人民政府关于广东省海洋生态红线的批复》（粤府函〔2017〕275号），产业园水域规划范围及周边海域分布有“前詹重要砂质岸线及邻近海域限制类红线区”、“神泉芦园湾重要滨海旅游区限制类红线区”、“惠来县人工鱼礁重要渔业海域限制类红线区”、“神泉珍稀濒危物种集中分布区限制类红线区”、“前詹珍稀濒危物种集中分布区限制类红线区”。

3、声环境保护目标

项目边界以外 50m 范围内，没有声环境保护目标。

1、废水

**近期：**本项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪，最终汇入港寮湾。

**远期：**待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到进水水质标准后，通过市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，尾水排入前瞻港口区；生活废水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

表 3-8 水污染物排放标准

时期	废水类型	污染物	PH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	SS	总磷	总氮
近期	生产、生活废水	惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准	6-9	200	350	40	250	5.5	50
远期	生活废水	惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准	6-9	200	350	40	250	5.5	50
	生产废水	临港产业园工业污水处理厂进水水质标准	6-9	300	500	45	400	8	70

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 2、废气

氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中的二级新扩改建厂界标准及表2中的排放速率。

油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

具体指标见下表。

表3-9 本项目大气污染物排放限值

工艺或设备	污染物	排气筒编号	排气筒高度(m)	有组织排放限值		无组织排放限值	执行标准
				排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)		
生产车间	臭气浓度	/	/	/	2000(无量纲)	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
废水处理	氨	/	/	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
	硫化氢			/	0.33	0.06	
	臭气浓度			/	2000(无量纲)	20(无量纲)	
油炸	油烟	DA001	25	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

## 3、噪声

项目正常生产运行过程中,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

表3-10 本项目噪声污染排放限值

时段	适用区域	标准类别	标准限值: dB(A)	
			昼间	夜间
运营期	东、南、西、北厂界	3类	65	55

## 4、固体废物

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	<p><b>1、水污染物总量控制指标</b></p> <p><b>本近期：</b>本项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪，最终汇入港寮湾。</p> <p><b>远期：</b>待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到进水水质标准后，通过市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，尾水排入前瞻港口区；生活废水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。</p> <p>因此，本项目废水不自建废水排放口，不设置废水污染物总量控制指标。</p> <p><b>2、废气污染物总量控制指标</b></p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）及揭阳市人民政府关于印发揭阳市生态文明建设“十四五”规划的通知（揭府〔2022〕4号），确定总量控制因子为：化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。</p> <p>本项目排放的废气污染物为：油烟、臭气浓度、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，因此，本项目不设废气总量控制指标。</p> <p><b>3、固体废物总量控制指标</b></p> <p>本项目产生的固体废物均委托外单位进行处理，不自行排放，不设置总量控制指标。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期主要建设内容为：场地平整，基础开挖、厂房建设、道路、停车场修建等。

### (1) 施工期废气环境影响分析

#### 施工期扬尘：

扬尘是施工期主要的大气污染物。扬尘污染主要在施工区附近，此外，若泥土运输过程中出现散落，则扬尘污染可波及到车辆运输线路及其两侧。扬尘污染主要产生在干燥大风季节。弃土、水泥等物，需要在一定的风速下才能起动形成扬尘。据类比调查，在大风天气条件下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达  $3\text{mg}/\text{m}^3$  以上，25m 处可达  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处可达  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度仍可能超标。因此，必须妥善安排施工计划，采取覆盖、压实、洒水、及时清理等有效措施，使扬尘的影响程度减到最低。

#### 施工机械尾气：

施工期机械设备与车辆尾气污染按照机械单车污染物平均排放量资料，为：  
CO  $815.13\text{g}/100\text{km}$ 、 $\text{NO}_x$   $1340.44\text{g}/100\text{km}$ 、烃类  $134.05\text{g}/100\text{km}$ 。

施工过程以燃油为动力的机械和车辆为主，以 4 台进行估算，工作 7h，机械的平均行动速度  $5\text{km}/\text{h}$  计算，各类污染物的排放量分别为： $\text{CO}$   $2.4\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NO}_x$   $3.6\text{kg}/\text{d}$ 、烃类  $0.38\text{kg}/\text{d}$ 。考虑到这些废气的产生量不大，影响范围有限，对周边环境影响较小。

### (2) 施工期废水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械洗涤、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护等产生的废水，量较少，废水中的主要污染为 SS 和少量油污，经沉淀后可循环利用，对环境影响不大。

施工期按照每天 30 名施工人员，每天产生生活污水  $6.0\text{t}$ ，废水主要污染物为 COD 和氨氮，浓度为 COD  $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $20\text{mg}/\text{L}$ ，污染物产生量为 COD  $1.8\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $0.12\text{kg}/\text{d}$ ，废水排入临时化粪池处理后，用于周围农业、林业施肥，本项目

施工期较短，废水排放量较少，对环境影响较小。

### (3) 施工期噪声影响分析

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声等；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 100dB (A) 以上。工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间项目四周 50m 的噪声值，如下表

表 4-1 施工机械噪声测试值

阶段	声源/机械设备	声级 (dB(A))
土石方阶段	挖土机	78-96
	打夯机	75-105
	装载机	80-93
	自卸汽车	85-94
地板与结构阶段	振捣器	100-105
	木工加工	100-105
装修阶段	电钻	100-105
	电锤	100-110
	手工钻	100-110
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90-100

机械噪声影响主要在施工场地边界 100m 范围内，通过现场勘查可知，项目周围 200m 内无村庄、学校、医院等噪声敏感点，施工期对周围环境影响较小。

### (4) 施工期固体废物影响分析

本工程施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾，表土剥离弃土，其次还有少量的施工弃渣，弃渣用于场地平整等，没有弃方。

**施工生活垃圾：**施工期施工段按 30 人/日计算，按垃圾产生量 0.5kg/人·d 计，施工人员垃圾每天产生量为 15kg/d，由施工单位交环卫部门处置。

**建筑垃圾：**建筑垃圾的主要成分为：废弃的土砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、废金属等。新建建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系的联系，建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

$$J_s = Q_s \times C_s$$

$J_s$ : 年建筑垃圾产生量, t/a;

$Q_s$ : 年建筑面积,  $m^2/a$ ;

$C_s$ : 年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量 ( $t/a \cdot m^2$ )。

项目建筑面积约 14929 $m^2$ , 根据环保统计手册, 建筑垃圾固体废弃物约为 20~50 $kg/m^2$ , 本项目取 35 $kg/m^2$ , 则项目施工期建筑垃圾约为 522t, 对于可回用的建筑垃圾, 施工单位应首先考虑回收利用, 对于不可回用的建筑垃圾, 应及时清运至有关部门规定地点进行处理, 不向外环境排放。

## 一、废水

### (1) 废水源强分析

#### ① 员工生活污水

本项目员工办公生活用水量 600 $m^3/a$  (2.5 $m^3/d$ ), 废水产生量按照用水量的 90% 计, 则生活废水产生量为 540  $m^3/a$  (2.25  $m^3/d$ ), 办公生活污水进入三级化粪池预处理后, 达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准较严值后, 经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

参照同类污水水质监测数据, 各主要污染物产生浓度及产生量如下表:

表 4-2 生活污水污染物产生排放情况

排水量	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
办公生活污水 540 $m^3/a$	产生浓度(mg/L)	300	150	180	35
	产生量 (t/a)	0.162	0.081	0.097	0.019
	排放浓度 (mg/L)	200	100	150	20
	排放量 (t/a)	0.108	0.054	0.081	0.011

#### ② 鱼丸、鱼糜、肉糜加工废水

◆原料清洗废水: 鱼丸、鱼糜、肉糜加工原料清洗用水量约 44980 $m^3/a$ , 废水排放量为用水量的 80%, 则原料清洗废水产生量约为 35984 $m^3/a$ , 约 149.9 $m^3/d$ 。

◆设备清洗废水: 项目设备清洗用水量约 1344 $m^3/a$ , 废水排放量为用水量的

80%，则设备清洗废水产生量约为 1075.2 m<sup>3</sup>/a，约 4.5m<sup>3</sup>/d。

合计废水产生量为 37059.2m<sup>3</sup>/a。

鱼丸、鱼糜、肉糜加工废水污染物及产生浓度，按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》136 水产品加工行业系数手册中的：1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工业系数表（污染物产生浓度按照各污染物产生系数与废水产生系数计算得出），手册中没有的污染物类比同行业废水浓度。

**表 4-3 鱼丸、鱼糜、肉糜加工废水污染物浓度及产生量**

废水类型	废水量 (t/a)	产生浓度及产生量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	SS	动植物油
鱼丸、鱼糜、肉糜加工	37059.2	mg/l	5857	2200	37	107	22	800	100
		t/a	217.05	81.53	1.37	3.96	0.81	29.65	3.71

**③鱼类罐头加工废水：**

◆**原料清洗废水：**鱼类罐头加工原料清洗用水量约 18499m<sup>3</sup>/a，废水排放量为用水量的 80%，则原料清洗废水产生量约为 14799.2m<sup>3</sup>/a，约 61.7m<sup>3</sup>/d。

◆**设备清洗废水：**项目设备清洗用水量约 624m<sup>3</sup>/a，废水排放量为用水量的 80%，则设备清洗废水产生量约为 499.2m<sup>3</sup>/a，约 2.1m<sup>3</sup>/d。

合计废水产生量为 15298.4m<sup>3</sup>/a。

鱼类罐头加工废水污染物及产生浓度，按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1452 水产品罐头食品制造业产污系数手册中的：1452 水产品罐头制造行业系数表-整鱼原料（污染物产生浓度按照各污染物产生系数与废水产生系数计算得出），手册中没有的污染物类比同行业废水浓度。

**表 4-4 鱼类罐头加工废水污染物浓度及产生量**

废水类型	废水量 (t/a)	产生浓度及产生量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	SS	动植物油
罐头加工	15298.4	mg/l	2947	1300	96	121	37	600	100
		t/a	45.08	19.88	1.47	1.85	0.57	9.18	1.53

**④车间冲洗废水：**

项目需要对加工地面每天冲洗一次，冲洗水量根据《广东省用水定额》(DB44/T

1461.3-2021) 环境卫生管理中浇洒道路和场地的通用值: 2.0L/ (m<sup>2</sup>.d), 项目需要冲洗的生产区域面积约 10200m<sup>2</sup>, 则冲洗用水量约 20.4m<sup>3</sup>/d, 约 4896m<sup>3</sup>/a。冲洗过程中损耗水量约为用水量的 20%, 则车间冲洗废水产生量约为 3916.8m<sup>3</sup>/a (16.3m<sup>3</sup>/d)。

地面冲洗废水污染物产生浓度参考同类型企业相关系数。

**表 4-5 车间地面冲洗废水污染物产生浓度及产生量**

废水类型	废水量 (t/a)	产生浓度及产生量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
车间地面冲洗	3916.8	mg/l	300	150	20	500	50
		t/a	1.18	0.59	0.08	1.96	0.19

### ⑤生产综合废水汇总

本项目生产废水经收集后, 汇入自建废水处理设施调节池, 然后经深度处理后, 经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

综合以上生产废水产生量, 生产废水进入综合废水调节池的产生浓度计算结果如下。

**表 4-6 生产废水污染物在调节池产生情况统计表**

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	SS	动植物油
鱼丸、鱼糜、肉糜加工	37059.2	t/a	217.05	81.53	1.37	3.96	0.81	29.65	3.71
鱼类罐头加工	15298.4	t/a	45.08	19.88	1.47	1.85	0.57	9.18	1.53
车间地面冲洗	3916.8	t/a	1.18	0.59	0.08	/	/	1.96	0.19
合计	56274.4	t/a	263.31	102.0	2.92	5.81	1.38	40.79	5.43
综合废水浓度	56274.4	mg/l	4679	1812	52	103	25	725	96

### ⑥废水处理措施

**近期:** 项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活废水经三级化粪池预处理后, 经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理;

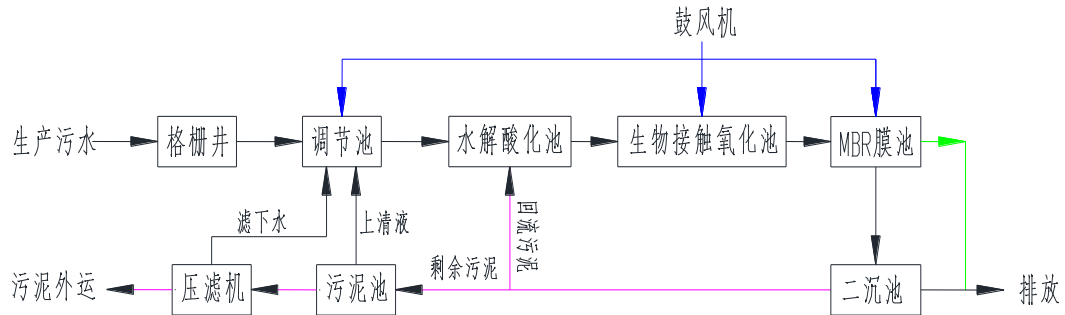
**远期:** 项目生产废水经自建污水处理设施处理后, 排入临港产业园工业污水处理厂处理, 生活废水经三级化粪池预处理后, 排入惠来县临港产业园污水处理



厂处理。

生活废水处理措施：项目生活废水经三级化粪池进行预处理。

生产废水处理措施：项目自建污水处理设施对生产废水进行预处理，预处理工艺流程为：



各处理环节对各污染物去除效率如下：

表 4-7 废水处理效率分析表 mg/l

预测位置	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
原水	4679	1812	725	52	103	25	96
调节池（带气浮）	4679	1812	725	52	103	25	52
水解酸化池出口	3743	1449	420	40	79	16	47
生物接触氧化出口	1497	579	290	32	63	12	42
MBR膜池出口	299	110	110	16	32	5.0	16
排放标准	≤350	≤200	≤250	≤40	≤50	≤5.5	≤100

项目生产废水经自建污水处理设施处理后，可满足惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准要求。

⑦污染物产生排放量统计

根据以上废水污染物产生、处理工艺分析，项目废水污染物产生、排放情况见下表。

表 4-8 生产废水产生、排放量统计表

类型	废水量 (t/a)	污染物 产生量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	SS	动植物 油
产生量	56274.4	mg/l	4679	1812	52	103	25	725	96
		t/a	263.31	102.0	2.92	5.81	1.38	40.79	5.43
排放量	56274.4	mg/l	299	110	16	32	5.0	110	16
		t/a	16.82	6.19	0.90	1.80	0.28	6.19	0.90

(2) 排污口设置

本项目水污染物排放信息见下表。

表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	惠来县临港产业园污水处理厂	连续排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	W1	三级化粪池	三级化粪池	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 洁净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生产废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油	惠来县临港产业园污水处理厂	连续排放,流量稳定有规律,但不属于冲击型排放	W2	生产废水处理装置	格栅-调节池-水解酸化池-生物接触氧化池-MBR池			

表4-10 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
W1	116.360818°	22.944233°	5.62744	惠来	连续排	0:800-12:00; 14:00-18:00	惠来	PH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub>	PH: 6-9 COD≤40mg/L、

				县 临 港 产 业 园 污 水 处 理 厂	放, 流 量 稳 定 有 规 律, 但 不 属 于 冲 击 型 排 放		县 临 港 产 业 园 污 水 处 理 厂	SS 氨 氮 总 氮 总 磷 动 植 物 油	BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L、 SS≤10mg/L、 氨氮≤5mg/L 总氮≤15mg/l 总磷≤0.5mg/l 动植物油≤1mg/l
--	--	--	--	---	---	--	---	--	--

表4-11 废水污染物排放执行标准

排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
		名称	浓度限值 (mg/L)
W1	PH	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时 段三级标准和惠来县临港 产业园污水处理厂进水水 质较严标准	6-9
	COD <sub>Cr</sub>		350
	BOD <sub>5</sub>		200
	SS		250
	氨氮		40
	总氮		50
	总磷		5.5

表4-12 废水排放信息表

序号	排污口编号	污染物	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	W1 (生活废水)	COD <sub>Cr</sub>	200	0.45	0.108
		BOD <sub>5</sub>	100	0.22	0.054
		SS	150	0.34	0.081
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.05	0.011
2	W1 (生产废水)	COD <sub>Cr</sub>	299	70.08	16.82
		BOD <sub>5</sub>	110	25.79	6.19
		NH <sub>3</sub> -N	16	3.75	0.90
		总氮	32	7.5	1.80
		总磷	5.0	1.16	0.28
		SS	110	25.79	6.19
		动植物油	16	3.75	0.90
全厂排放口统计		COD <sub>Cr</sub>		16.928	
		BOD <sub>5</sub>		6.244	
		NH <sub>3</sub> -N		0.911	

	总氮	1.80
	总磷	0.28
	SS	6.271
	动植物油	0.90

(3) 污染源强核算表

表 4-13 水污染源强核算表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间		
			核算方法	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	废水量 (t/a)		排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)
办公生活	生活废水	COD	类比法	540	300	0.162	三级化粪池	34	系数法	540	200	0.108	惠来县临港产业园污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>			150	0.081		32			100	0.054	
		氨氮			35	0.019		43			20	0.011	
		SS			180	0.097		17			150	0.081	
水产品加工	水产品加工废水	COD	类比法	56274.4	4679	263.31	格栅-调节池-水解酸化池-接触氧化池-MBR池	93	系数法	56274.4	299	16.82	
		BOD <sub>5</sub>			1812	102.0		93			110	6.19	
		氨氮			52	2.92		68			16	0.90	
		总氮			103	5.81		68			32	1.80	
		总磷			25	1.38		79			5.0	0.28	
		SS			725	40.79		84			110	6.19	
	动植物油		96	5.43	83	16	0.90						

(4) 废水处理措施可行分析

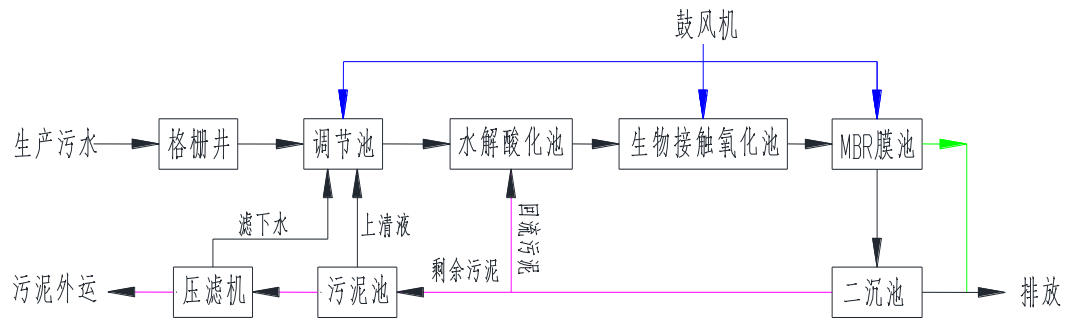
**近期：**本项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪，最终汇入港寮湾。

**远期：**待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到进水水质标准后，通过市政污水管网排入临港产业园工业污

水处理厂处理，尾水排入前瞻港口区；生活废水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

### ① 自建废水处理措施

本项目自建废水处理工艺选用生物膜法中的水解酸化池+生物接触氧化+MBR工艺。



### 处理工艺过程说明：

生产污水经管渠汇集后自流排入格栅井，拦截去除较大的杂质等污染物后进入调节池，通过均质调量，由提升泵泵入混凝反应气浮池，在此通过投加混凝剂，并向水体中溶入大量空气，减压后形成大量细微气泡，气泡与悬浮物质形成吸附作用。悬浮物在微小气泡的吸附下，凝聚到一起，随气泡浮至水面，在刮渣机的作用下与水体分离，清水自流进入水解酸化池，在酸化内通过兼氧菌群的降解作用提高废水的可生化性，并降解部分有机污染物。水解酸化池出水二次提升进入生物接触氧化池，通过鼓风曝气，增加废水中的溶解氧浓度，利用好氧菌群和微生物的新陈代谢，去除废水中大部分污染物质。好氧池出水自流进入二沉池（按 $500\text{m}^3/\text{d}$ 设计）进行泥水分离，上清液达标排放，二沉池底泥部分回流至水解酸化池，以增加生化池内的污泥浓度，剩余污泥定期用污泥泵排入污泥池，当好氧池出水效果一般时，一部分出水经过 MBR 池（按 $200\text{m}^3/\text{d}$ 设计）进一步处理后和二沉池出水混合达标排放，MBR 池污泥定期回流至好氧池前段。MBR 池剩余污泥定期用污泥泵泵入污泥池，经污泥脱水系统脱水干化后污泥外运至环保部门指定地点填埋，避免二次污染。压滤机滤下水及污泥池上清液至调节池重新进入废水处理系统。

### 水解酸化工艺：

厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，在工业废水处理的运用已有 30 多年的历史。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段，前两个阶段速度相对较快，在工程上难以严格分离。水解酸化主要是把需要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢的不溶性大分子物质转化为微生物可以直接摄取溶解性的小分子有机物质，废水的 COD 值不是很高，但是含有相当比例的难生物降解的物质，因此在其厌氧处理过程中，仅仅采用水解酸化阶段，以破坏难生物降解的大分子结构为主，并适当改善废水的可生物降解功能。经研究发现，将厌氧过程控制在水解和酸化阶段，可以在短时间内和相对高的负荷下获得较高的悬浮物去除率，并大大改善和提高废水的可生化性和溶解性，降低废水 pH 值，并大大减少污泥产量。此外，相对于整个厌氧过程，水解酸化不需要密闭的池，也不需要复杂的三相分离器，出水无厌氧发酵的不良气味，因而也不会影响废水处理厂的环境。所以本方案将厌氧控制在水解酸化阶段。

#### **生物接触氧化法工艺：**

生物接触氧化法工艺是利用在曝气池内呈悬浮状的微生物群体与废水充分接触，吸附、除去废水中的有机污染物而使废水得到净化的方法。所谓生物接触是指向废水中通入空气，经过一段时间后产生的一种絮凝体(菌胶团)。这些絮凝体主要由大量繁殖的微生物组成，还包括微生物自身氧化的残留物，吸附在表面的污染物等。它易于沉淀与废水分离，并使废水得到澄清。

#### **膜生物反应器（MBR）：**

膜生物反应器 Membrane Bio-Reactor 简称 MBR，是二十世纪末发展起来的新技术，膜生物反应器工艺是膜分离技术和活性污泥生物技术有机的结合在一起，主要由生物反应器和膜组件两个单元设备组成，污水进入生物反应器后，污染物在生物反应器中被微生物同化和异化，异化产物多为无害的  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同化物质成为微生物的组成部分。

膜生物反应器具有膜分离和生物处理的双重作用：一、MBR 中的中空纤维膜（ $0.1\sim 0.4$ ） $\mu\text{m}$  的孔径可完全阻止细菌的通过，通过膜的截留作用实现泥水分离。这种高效的膜分离技术取代了传统活性污泥法的二沉池，可以很好地避免磷的二次释放，保证出水磷浓度稳定在一个较低的水平，同时杜绝了污泥膨胀现象。二、

MBR 几乎截留了全部的活性污泥和微生物，使反应器内具有很高的污泥浓度，达到了进一步去除有机物的作用。

优点：高 MLSS 与微滤膜过滤下，出水水质良好稳定；容积负荷高，停留时间短，占地面积小；取消沉淀池及过滤单元，无污泥沉降性问题；抗负荷冲击能力强，有效处理高浓度有机废水；悬浮物和浊度接近于零，适合用于中水回收；可拦除大部分致病菌，减少消毒剂用量；操作运行费用低，低能耗及自动化控制；排泥周期长，在生物自解下污泥量少。

表 4-14 各级废水处理工艺去除效率

预测位置	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
原水	4679	1812	725	52	103	25	96
调节池（带气浮）	4679	1812	725	52	103	25	52
水解酸化池出口	3743	1449	420	40	79	16	47
生物接触氧化出口	1497	579	290	32	63	12	42
MBR 膜池出口	299	110	110	16	32	5.0	16
排放标准	≤350	≤200	≤250	≤40	≤50	≤5.5	≤100

通过以上分析，项目污水经处理后，近期，可满足惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准，远期，也可满足临港产业园工业污水处理厂进水水质标准。

#### ②项目废水纳入惠来县临港产业园污水处理厂可行性分析：

惠来县临港产业园污水处理厂概况：

惠来县临港产业园污水处理厂拟选址于前詹镇西澳路与省道 S235 交汇处东南侧，用地面积 7565.74m<sup>2</sup>（合约 11.35 亩），设计处理规模为 7500m<sup>3</sup>/d，近期先行安装处理规模 5000m<sup>3</sup>/d 设备，预留处理规模 2500m<sup>3</sup>/d。当污水处理量接近 5000m<sup>3</sup>/d，污水厂立即启动预留的 2500m<sup>3</sup>/d 设备安装工程。

一期工程纳污范围包括桃东路以西的芦园村片区，桃东路以东的规划地块四、国家管网粤东 LNG 项目所在的冷链产业园区地块、风电产业园（规划地块一、地块二）、沟疏村及荷花池周边旅游配套和赤澳村；涉及的规划路有省道 S235、工业三路、地块一内部连接工业大道和兴港大道东西向道路、赤澳路、西澳路，具体见错误!未找到引用源。、错误!未找到引用源。。配套管网建设长度约 11087 米，包含水管、检查井、升压泵，拆除及修复工程等，项目总投资 6953.59 万元。

临港产业园污水处理厂处理拟采用“AAO 生化池+二沉池+悬浮床高效脱氮滤池+高效沉淀池+紫外消毒”工艺，除臭采用生物除臭塔除臭，污泥处理采用“改性+深度机械脱水”方式，脱水污泥等固体废物外运处置方式，见**错误!未找到引用源。**。处理达标后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。

前詹污水处理厂设计进水水质要求见表 4-15，设计出水水质标准见表 4-16。

**表 4-15 临港产业园污水处理厂设计进水水质要求**

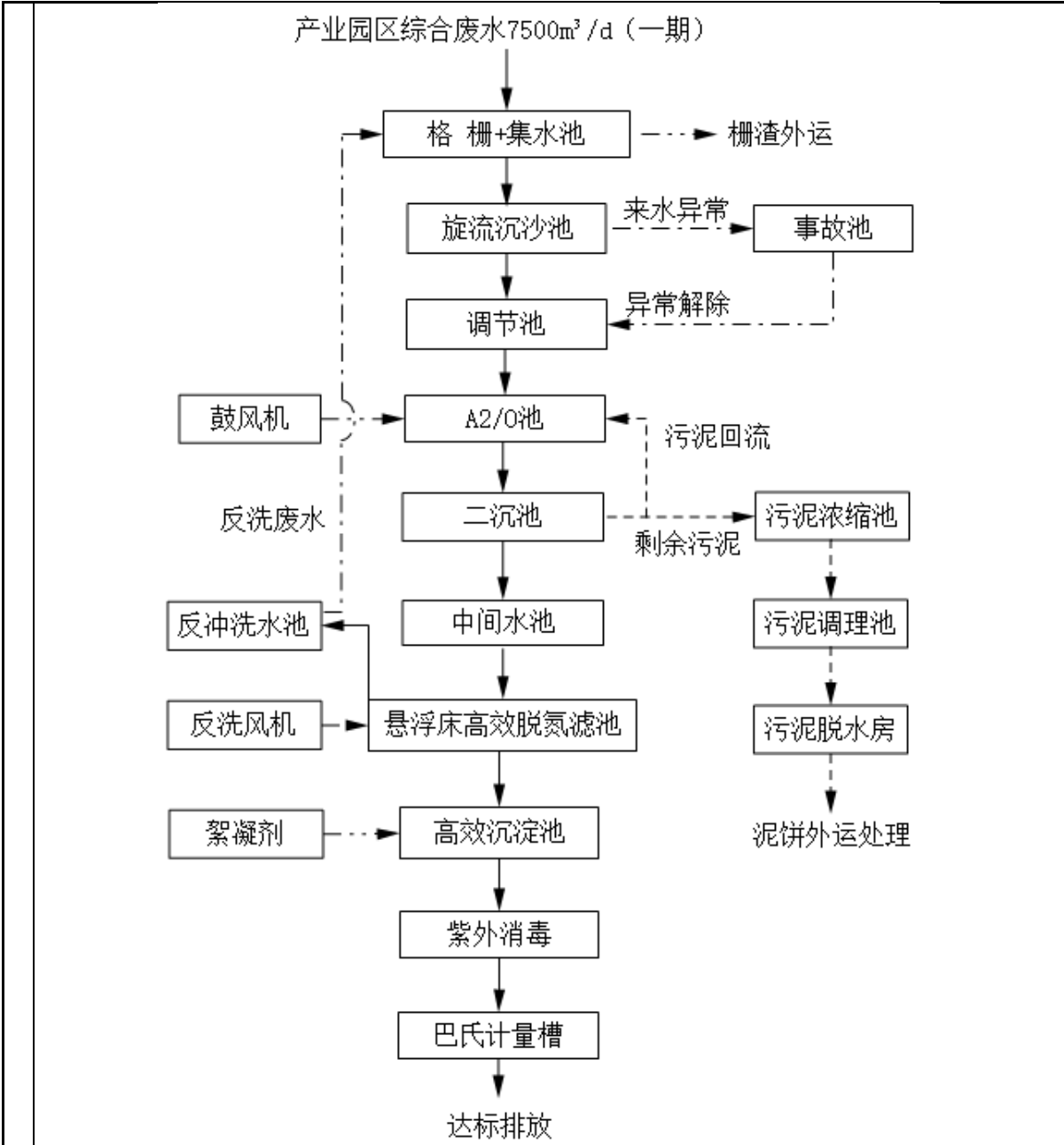
项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	总氮	氨氮	总磷
进水水质要求	6~9	≤350	≤200	≤250	≤50	≤40	≤6

备注：为了减少临港产业园污水处理厂处理负荷，保证污水处理厂处理效果，排入污水处理厂的工业废水的废水成分及污染特征应与生活污水相似，且企业排入临港产业园污水处理厂排水系统的工业废水必须符合现行的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）等有关标准的规定。

**表 4-16 临港产业园污水处理厂设计出水水质要求**

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	总氮	氨氮	总磷
出水水质标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤15	≤5	≤0.5





**临港产业园污水处理厂工艺流程图**

临港产业园污水处理厂目前已经开工建设，预计于 2023 年底建成投入使用，本项目预计投产日期为 2024 年 3 月，届时，本项目的废水可经污水管网排入临港产业园污水处理厂处理。

本项目废水产生量约 236.7m<sup>3</sup>/d（生活废水+生产废水），占废水处理规模的 4.7%，废水水质与居民生活废水类似，因此，本项目进入临港产业园污水处理厂

处理是可行的。

### ③ 工业废水进入临港产业园工业污水处理厂可行性分析

产业园工业污水处理厂规划总设计规模为 4.0 万 m<sup>3</sup>/d, 污水处理厂建成使用后, 产业园内的企业生产废水全部排入产业园污水处理厂进行处理。

废水处理一般采用“预处理+A/A/O 式 MBR+Fenton”工艺。

#### **A/A/O 式 MBR 工艺脱氮除磷原理:**

A/A/O 具有良好的脱氮除磷性能, 但由于硝化菌、反硝化菌和聚磷菌在有机负荷、泥龄和碳源的需求上存在着矛盾和竞争, 很难在统一系统中同时获得氮、磷的高效去除。而在 MBR 中, 污泥停留时间 (SRT) 可以不依赖于水力停留时间 (HRT) 而单独加以控制, 即可以通过膜的截留作用, 在不增加池容的前提下延长 SRT, 可保证如硝化菌这类生长速度缓慢的微生物在系统中被完全保留, 满足硝化菌的生物周期要求, 同时 DO 控制和强化生物段的功能, 在 MBR 中还发现存在反硝化除磷菌 (DPB), 在脱氮的同时也能有效除磷。

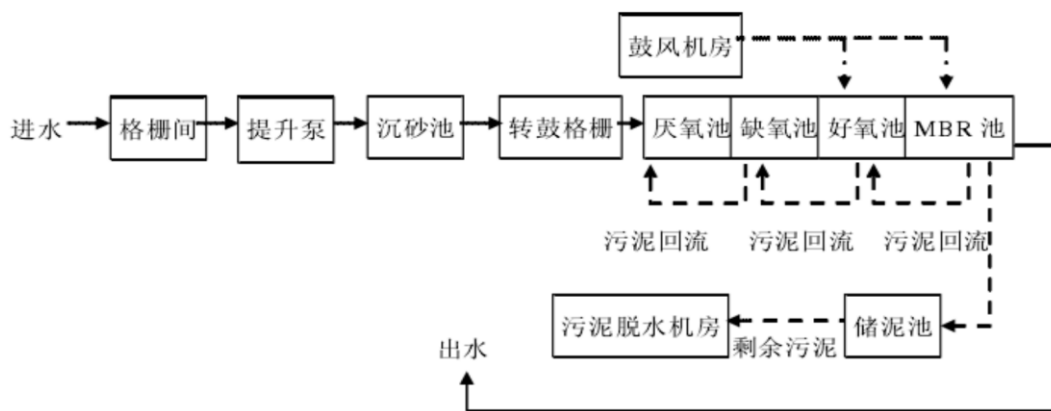
A/A/O 式 MBR 工艺包括四个生物反应池, 分为厌氧池 (除磷)、缺氧池 (反硝化池)、好氧池 (硝化池) 和 MBR 膜池 (可与好氧池合并, 放置为好氧池末端), 各池之间通过潜水推进器来循环混合液。污水经一级处理后进入厌氧池和缺氧池回流的污泥混合, 在厌氧条件下聚磷菌对磷的释放, 使污水中磷的浓度升高; 缺氧池出水与 MBR 池回流污泥相混合进入缺氧池, 在此将大分子量长链有机物分解为易生化的小分子有机物, 然后进行反硝化, 缺氧池出水进入好氧池进行有机物生物降解, 同时进行生物硝化反应, 最后进入 MBR 池, MBR 池是由中空纤维膜组成的膜组件浸放在耗氧曝气区中, 由于中空纤维膜的空间可完全阻止细菌的通过, 所以将菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中, 只将过滤过的水汇入集水管中排出, 从而达到泥水分离, 无需设置二沉池, 各种悬浮颗粒、微生物菌团、藻类和 COD<sub>cr</sub> 等均得到有效的去除, 保证了优良的出水水质。

#### **MBR 的工作原理:**

膜生物反应器 Membrane Bio-Reactor 简称 MBR, 是二十世纪末发展起来的新技术, 膜生物反应器工艺是膜分离技术和活性污泥生物技术有机的结合在一起, 主要由生物反应器和膜组件两个单元设备组成, 污水进入生物反应器后, 污染物

在生物反应器中被微生物同化和异化，异化产物多为无害的  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同化物质成为微生物的组成部分。

膜生物反应器具有膜分离和生物处理的双重作用：一、MBR 中的中空纤维膜 ( $0.1\sim 0.4$ )  $\mu\text{m}$  的孔径可完全阻止细菌的通过，通过膜的截留作用实现泥水分离。这种高效的膜分离技术取代了传统活性污泥法的二沉池，可以很好地避免磷的二次释放，保证出水磷浓度稳定在一个较低的水平，同时杜绝了污泥膨胀现象。二、MBR 几乎截留了全部的活性污泥和微生物，使反应器内具有很高的污泥浓度，达到了进一步去除有机物的作用。



A/A/O 式 MBR 工艺流程图

### 深度处理工艺——Fenton:

为确保出水水质能达到排放标准，MBR 后续采用 Fenton 法对 MBR 出水进行深度氧化处理。Fenton 法对生化法无法降解的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  能有效的氧化去除，故可用作末端处理工艺以降低总出水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 。Fenton 试剂的主要原理是利用  $\text{Fe}^{2+}$  作为  $\text{H}_2\text{O}_2$  分解的催化剂，反应过程中产生具有极强氧化能力的羟基自由基。羟基自由基进攻有机质分子，从而破坏有机质分子并使其转化为  $\text{CO}_2$  等无机质。其实质是在酸性条件下， $\text{H}_2\text{O}_2$  被  $\text{Fe}^{2+}$  催化分解从而产生反应活性很高的强氧化性物质——羟基自由基，引发和传播自由基链反应，强氧化性物质进攻有机物分子，加快有机物和还原性物质的氧化和分解。当氧化作用完成后调节 pH，使整个溶液呈碱性，铁离子在碱性的溶液中形成铁盐絮状沉淀，可将溶液中剩余有机物和重金属吸附沉淀下来，因此 Fenton 剂实际是氧化和吸附混凝的共同作用。

羟基自由基的氧化：Fenton 试剂催化氧化反应中，以羟基自由基的产生为链

的引发，以其他自由基和反应中间体构成了链的节点，各种自由基之间或自由基与其他物质的相互作用使自由基被消耗，反应链终止。

**吸附混凝：**Fenton 试剂除了通过氧化作用去除有机物，还通过铁离子络合物的吸附混凝作用去除有机物。普遍认为 Fenton 剂中混凝过程中起主要作用的是  $Fe^{3+}$  的络合物。即在 Fenton 反应中，首先，反应中随着过氧化氢的加入， $Fe^{2+}$  被迅速氧化成为  $Fe^{3+}$  并释放出氧化能力很强的 OH，生成的  $Fe^{3+}$  与水产生水解-聚合反应，在其水解过程中部分有机污染物通过吸附和混凝作用被去除。 $Fe^{3+}$  的水解形态在很大程度上控制着有机污染物的混凝吸附机制。 $Fe^{3+}$  和  $OH^-$  可以形成铁水络合物。Fenton 体系中  $Fe^{3+}$  由自由离子态逐步水解成低级聚合态，随后陆续水解成高聚合度的多核  $Fe^{3+}$  聚合物，其中有一部分以沉淀形式析出。此水解过程与一般铁盐的水解过程类似。Fenton 反应生成的  $Fe^{3+}$  具有更强的水解核絮凝能力。这可能有三个原因：一是因为刚生产的  $Fe^{3+}$  没有与溶液中其他阴离子发生络合反应而直接被羟基络合，减少了羟基与其他阴离子的置换过程，从而加速了水解反应。二是因为 Fenton 反应产生的羟基自由基与  $Fe^{3+}$  通过羟桥进行络合而加速了水解。三是 Fenton 的强氧化性破坏了有机胶体的亲水膜，使亲水的有机胶体更易被絮凝脱离。Fenton 法在处理难降解有机废水时，具有一般化学氧化法无法比拟的优点，至今已成功运用于各种工业废水的处理。

#### **尾水达标可行性分析：**

基于一般工业污水处理厂所选用工艺的污水处理效果，结合同类型污水处理厂的运行效果经验可知，产业园污水处理厂的污水处理系统工艺在技术上可行，可保证出水的水质要求，最终外排的污水主要水污染因子达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的指标要求。产业园在实际开发中，结合入园企业产业结构、布局及规模等，合理筹措资金的前提下，启动产业园污水处理厂的建设，在经济角度具有可行性。

#### **本项目纳入临港产业园工业污水处理厂可行性：**

本项目生产废水产生量为 234.4t/d，占临港产业园工业污水处理厂处理规模的 0.58%，占比很小，且本项目选址位于临港产业园内，有规划的污水收集管网，项目产生的生产废水经自建的污水处理设施处理后，可满足产业园工业污水处理厂

进水水质要求，因此，本项目纳污临港产业园工业污水处理厂处理是可行的。

#### ④ 处理工艺可行性分析

通过对照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—水产品加工工业》（HJ 1109—2020）中的可行技术表 2，厂内综合废水处理站的综合废水（生产废水、生活污水等）可行技术为预处理+生物处理+除磷处理+深度处理。

本项目采取的渗滤液处理方案为格栅-调节池-水解酸化-生物接触氧化-MBR-二沉淀池，属于预处理+生物处理+除磷处理+深度处理的可行技术，因此，本项目采取的废水处理技术是可行的。

#### （5）自行监测计划

项目废水排放口监测计划执行《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 986-2018）对污染物监测点位、指标及频次进行监控要求：

表 4-17 水污染物监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水总排放口	流量、PH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油	半年	惠来县临港产业园污水处理厂进水水质标准

#### （6）水环境影响评价结论

生产废水经自建废水处理装置处理后，**近期：**本项目废水经自建污水处理设施处理后，通过市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理，尾水排入后港仔溪，最终汇入港寮湾。

**远期：**待临港产业园工业污水处理厂建成投产后，项目的生产废水经自建污水处理设施处理达到进水水质标准后，通过市政污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理，尾水排入前瞻港口区；生活废水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入惠来县临港产业园污水处理厂处理。

通过以上分析，本项目所采用的污染治理措施为可行技术，进入惠来县临港产业园污水处理厂在时间衔接上可行，污水处理后可满足污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目产生的废水均得到有效的处理，因此，本项目的水污染物

控制和水环境影响减缓措施具有有效性，对地表水环境影响是可以接受的。

## 二、废气

### (一) 废气源强及防治措施

#### 1、废气源强

本项目产生的废气主要为油炸工序产生的油烟，生产车间异味，以及自建污水处理站恶臭等。

#### (1) 油烟废气

##### ①油烟废气源强分析

项目在鱼类油炸食品炸制过程中会产生一定量的油烟，根据《社会区域类环境影响评价（第三版）》（环境保护部环境工程评估中心编）餐饮废气 P136 中的表 5-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子，餐饮炉灶未装油烟净化器的油烟产生量为 3.815kg/t（以油计），本项目炸鱼工序食用油使用量为 56t/a，则油烟产生量为 0.21t/a，项目年生产 240 天，每天工作 8h，则油烟产生速率为 0.1kg/h。

##### ②油烟废气收集

根据建设单位设计资料，本项目设置 4 台油炸锅。

本项目在每台设备上方设置集气罩对油烟废气进行收集，根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》单个基准炉头的额定风量为 2500m<sup>3</sup>/h，则本项目生产油烟净化器设置风量为 10000m<sup>3</sup>/h。油烟经烟道输送至楼顶的一台“高效静电油烟净化器”进行处理，排气筒出口与地面高度为 25m。

##### ③废气处理工艺

本项目采用“高效静电油烟净化器”对收集的油烟废气进行处理。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编）第十章第十节，静电油烟净化技术对油烟的去除效率可达 85%，本项目油烟废气的产生及排放情况如下表。

表 4-19 油烟废气产生、排放统计表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施及效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	0.21	0.1	10	静电除油烟，85%	0.03	0.016	1.5	2.0

备注：烟气量 10000m<sup>3</sup>/h，排气筒高度 25m，年工作 240 天，每天 8h

### (2) 污水处理站恶臭

据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。

根据本项目废水处理工艺及污染物去除量，本项目自建废水处理装置共去除 BOD<sub>5</sub> 约 95.81t，则 NH<sub>3</sub> 产生量约为 0.29t/a，0.05kg/h（按照年运行 240 天、每天 24h 计算），H<sub>2</sub>S 产生量约为 0.011t/a，0.0019kg/h（按照年运行 240 天、每天 24h 计算）。

本项目污水处理站为地下式，可大大减少恶臭气体的排放，由于恶臭产生量较少，以无组织形式进行扩散，通过加强厂区的绿化作用，对恶臭进行一定净化。

### (3) 生产车间异味

水产品加工异味产生受多种因素影响，主要包括：内源酶降解、脂质氧化、微生物生长和环境污染等。

鱼体内的碱性氨基酸在酶的催化和转化下生成具有异味特征成分的氨基戊酸、氨基戊醛等；鱼体内的脂肪，经过氧化酶的降解成为不饱和脂肪酸产生异味；另外，环境也是产生异味的一个主要因素，包括变质、发霉、泥土味、土腥味、霉烂味等。

本项目大部分产品为新鲜和冰鲜的鱼获产品，冰鲜产品入场后立即清洗冷冻包装或前处理后清洗包装，然后入冷冻库保存，因此，鱼类原料在场内导致霉变的概率较低，产生的异味也较少，因此本次评价不进行量化分析。

表 4-13 大气污染物产生、排放情况核算表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准	
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)		治理措施	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)
废水处理	氨	/	0.29	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.29	/	/	/
	硫化氢	/	0.011		/	/	/	/	/	/	/	/	0.011	/	/
水产品加工车间	异味	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/
食堂	油烟	10	0.21	有组织	静电净化器	10000	100	85	是	1.5	0.016	0.03	DA001	2.0	/



**(二) 非正常污染源排放**

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理措施失效没有处理效果直接排放。废气非正常工况源强情况见表 4-21。

表 4-21 废气非正常排放工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	油烟净化系统	油烟	10	0.1	1.0	2	立即停止运行，关闭排放阀

**(三) 大气污染源核算**

表4-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	油烟	1.5	0.016	0.03
有组织排放总计		油烟			0.03

表4-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	废水处理站	废水处理	氨	绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中的二级新扩改建厂界标准	1.0	0.29
2			硫化氢	绿化		1.5	0.011
无组织排放总计						氨	0.29
						硫化氢	0.011

表4-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计年排放量 (t/a)
1	氨	/	0.29	0.29
2	硫化氢	/	0.011	0.011
3	油烟	0.03	/	0.03

#### (四) 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)对污染物监测点位、指标及频次进行监控要求,制定本项目污染物监测计划如下:

表 4-25 大气污染物监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	氨、硫化氢、 臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)厂界无组织排放浓度
DA001	油烟	1次/半年	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

#### (五) 大气污染防治措施可行性分析

**静电除油烟装置:** 静电油烟净化器为二级式(电离+吸附)静电吸附型,用来去除细微粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒,一般前后设置过滤网,中部为电离区与吸附区。污浊的油烟在风机的抽力下通过前置过滤网,能够有效的去除油烟中的部分水汽、大颗粒物,较小的油烟粒子会穿过过滤网,来到带有高压电流的电离区,每个电离区由一系列钨钢丝或齿针尖组成,安装在一系列接地板中间,并通给高压直流电。大气中的微粒通过电离器的强力静电场时,被电离并带有正或负电荷。每个吸附区由很多数量的平行板组成,通以高压直流电(极性与电离器一致,但电压减半)以形成电场,带电微粒被接地板吸引的同时也受到带电板的驱赶,经过该区域的时候,油烟粒子会被变成带电状态,接下来进一步来到低压区,带电油烟粒子会被低压区的极板所吸附,再通过后置过滤网之后,就是洁净的空气。

因此,项目采取的废气治理措施为国内目前同类型项目主流的治理工艺,治理设施可行

### （六）废气环境影响结论

本项目产生的废气主要为鱼类油炸产生的油烟，水产品加工过程中产生的异味，以及废水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢和臭气浓度）等。

各污染源经相应处理措施处理后，油烟可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准要求；氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界无组织排放浓度限值，对周边环境影响不大。

### 三、噪声

#### （一）噪声源强

项目噪声污染源见表 4-26。

表 4-26 项目噪声污染源源强统计表

设备名称	产生源强 (dB(A))	降噪措施	降噪量
搅拌机	80	隔声、减振	20
斩料机	70	隔声、减振	20
打浆机	70	隔声、减振	20
制冷压缩机	85	隔声、减振	20
风机	75	隔声、减振、消声	20
水泵	75	隔声、减振	20

#### （二）噪声污染防治措施

本项目将从声源和噪声传播途径两个环节上着手降低噪声。具体措施有：

- ◆选用低噪声设备，对高噪声设备进行隔音、吸音处理；
- ◆对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减震装置；
- ◆总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；
- ◆加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ◆合理安排生产时间，避免在休息时间进行高噪声设备的操作。

#### （三）厂界及敏感点影响预测分析

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式预测项目投产后各声源传播到各厂界的 A 声级作为预测值。

##### （1）室内声压级计算

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算。

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

R—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源室内*i*倍频带叠加声压的计算

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：LP1i (T) —靠近围护结构处室内N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}(T)$  —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中：LP2i (T) —靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$T_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

④等效的室外声源中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = L_{P2i}(T) + 10 \lg s$$

(2) 预测点A声级的计算

$$L_{AI} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{P_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：LAI—预测点(r)处A声级，dB(A)；

$L_{P_i I}$ —预测点(r)处，第*i*倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

各声源传播到各厂界的 A 声级预测结果如下表。

表 4-27 项目厂界噪声预测值 单位：dB (A)

厂界	预测时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边边界外 1m 处	昼间	/	42.2	42.2	65
南边边界外 1m 处	昼间	/	41.5	41.5	65
西边边界外 1m 处	昼间	/	46.1	46.1	65
北边边界外 1m 处	昼间	/	48.3	48.3	65

备注：项目夜间不进行生产作业。

从以上预测结果可知，项目厂界噪声可满足昼间 3 类标准限值。

由于本项目 200m 范围内不存在噪声敏感点，因此，项目噪声基本不会对敏感点产生影响。

综上所述，本项目在采取上述的噪声防护措施后，噪声对周边环境的影响在可承受的范围之内，也不会对周边的环境敏感点造成影响。

#### (四) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018) 对污染物监测点位、指标及频次进行监控要求，本项目厂界噪声自行监测计划如下：

表 4-28 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	东南西北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间、夜间

#### 四、固体废物

##### (1) 固体废物产生情况

##### 生活垃圾：

生活垃圾按每人每天产生 1kg 垃圾计，员工有 60 人，则产生生活垃圾量为 0.06t/d，约 14.4t/a。

##### 水产品加工废物：

水产品加工废物包括：鱼鳞、内脏等，根据工程分析、物料平衡核算，水产品加工废物产生量约为 1200t，收集后，交由厨余垃圾处理公司处理。

**不合格产品:**

项目产品出厂前需要对产品进行检测,将会产生不合格产品,产生量约为2t/a,交由厨余垃圾处理公司转移处理。

**废油脂:**

项目静电除油烟装置吸附下来的油脂,以及废水处理气浮装置定期清理油脂过程中,将产生废油脂,产生量约为3.2t/a,收集后交专业的废油脂处理公司处理。

**废包装材料:**

项目原料拆包、产品包装过程中,将产生废包装材料,主要为塑料薄膜、塑料瓶、纸箱等,属于一般固体废物,废包装材料产生量约为3t/a,收集后交由物质回收公司处理。

**污泥:**

参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价》中表2-7的生化污泥产生系数,污泥产生系数为0.85kg/kgBOD<sub>5</sub>去除量,则根据工程分析,本项目工艺废水中BOD<sub>5</sub>去除量为95.81t/a,污泥产生量为81t/a,收集后交由市政环卫部门处理。

**表 4-29 项目固体废物产生及处置情况**

时期	固废名称	产生量 (t/a)	属性	废物编码	处理处置方式
运营期	生活垃圾	14.4	一般固废	/	交市政环卫部门处理
	水产品加工废物	1200.0	一般固废	143-001-39	交由厨余垃圾处理公司处理
	不合格产品	2.0	一般固废	143-001-39	交由厨余垃圾处理公司处理
	废油脂	3.2	一般固废	143-001-39	交专业废油脂处理公司处理
	废包装材料	3.0	一般固废	143-001-06	交由物质回收公司处理
	污泥	81.0	一般固废	143-001-62	交由市政环卫部门处理

(2) 固体废物去向及影响分析

本项目产生的生活垃圾和废水处理产生的污泥,属于一般固废,收集后交由市政环卫部门处理;水产品加工废物和不合格产品交由厨余垃圾处理公

司处理；废油脂加油废油脂处理公司处理；废包装材料交由物质回收公司处理。

项目的固体均能得到有效的处理，不会对环境造成不利影响。

## 五、环境风险分析

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

### （1）风险调查

本项目属于水产品加工行业。项目生产过程中各加工设备均使用电。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不使用其中所列的有毒、易燃、爆炸性危险化学品，故本项目不构成重大危险源

### （2）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）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量计算方法，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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） $Q \geq 100$

本项目属于环境卫生建设项目不涉及风险物质，因此，判断本项目的风险潜势小于 1。

### （3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当  $Q < 1$  时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 4-30 风险评价工作等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目风险评价仅需开展简单分析。

#### （4）环境风险分析

本项目存在的风险主要是：废气处理措施出现故障以及废水处理系统发生事故排放，可能引发的环境污染风险事故。

#### （5）环境风险防范措施及应急要求

##### ①废气环境事故分析及对策

本项目建成后，营运期环境风险存在除油烟设施故障以及市政停电状态下造成废气治理设备无法运行，而造成的油烟气体超标排放。设施容易出现的故障为设备堵塞、损坏及机械损坏，可能造成的除油效率大大较低或无法运行。为防止、预防故障问题，建议建设单位加强该设备设施巡视、检查管理，定期对设备进行保养、检修维护。若意外出现故障排放，应立即组织相应人员抢修，排除故障，否则应停产检修，务必保证在设备设施正常运行的情况下生产。若设备实施安全隐患太大，建议建设单位应立即停产检查、维修。

a、在出现废气故障的情况，为减轻对周边环境和车间内生产员工的影响。建设单位应停止油炸工序生产操作工作，调动员工进行全面抢修，在抢修保证废气治理措施正常运行的情况下，才可进行油炸生产工作

b、及时清理静电除油系统收集下来的油脂，保障系统正常运行。

综上所述，若本项目出现意外情况，在采取上述所提出的应急措施后，可减轻或避免本项目产生的废气对外环境的影响。

##### ②废水环境事故分析

项目营运期环境风险还存在污水收集管道、废水处理池出现破裂，引起的土壤和地下水体污染事故。因此，为防止废水处理设施发生渗漏污染土壤和地



下水体，建议建设单位采取如下措施：

A、定期对废水处理池进行检查是否发生损坏、破裂情况。

B、废水处理池体采用钢筋混凝土一体化浇筑，池体内部做防腐、防渗工程处理措施。

C、由于惠来属于沿海地区，台风、暴雨时有发生，为了杜绝降雨漫入池体引起废水漫流，废水处理设施四周设置外围截水沟，将雨水及时疏导至厂外雨水管。

D、建设单位应加强该设施的运行管理，做好管理记录，设施专人专管、落实责任制，减少和避免事故的发生。

E、制定废水处理设施运行操作管理制度，定期培训，委托专人进行污水处理设施的运行管理，以保证废水各级处理系统的处理效率，稳定运行，达标排放。

F、加强职工职业操守培训、加强环境保护意识教育、加强环境事故发生事故演练等，以应对意外事故发生。因此，建设单位在采取相应的防范措施后，本项目环境风险影响水平是可接受的。

## 6) 风险评价结论

项目的环境风险事故包括废水事故、废气治理设施出现故障等。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

## 六、土壤和地下水环境影响分析

### (1) 土壤和地下水污染途径

本项目生产过程中没有使用危险化学品，在正常生产过程中，可能造成土壤和地下水污染途径为：生产车间和废水处理设施中污水的下渗，造成土壤和地下水污染。

### (2) 防渗原则

本项目土壤和地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监

控、应急响应”相结合的原则进行防控，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制措施：主要包括在管道、设备、废水处理设施等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

末端控制措施：主要包括易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在有可能污染的区域地面进行防渗处理，防止地表污染物渗入地下，并在生产车间各出入口设置缓坡、沙袋等措施，防止车间内污染物流出车间外；

分区防渗：分为重点防渗区、一般防渗区。

### （3）防渗分区及防渗措施

重点防渗区：一楼生产车间、废水处理设施，生产车间防渗采用基础地面压实+不少于 30cm 厚的混凝土层+地坪漆。废水处理设施采用基础地面压实+墙体及池底采用不少于 30cm 厚的钢筋混凝土浇筑结构+四周及池底刷防渗防腐漆。

一般防渗区：除重点防渗区外的其他区域，防渗采用基础地面压实+不少于 30cm 厚的混凝土层。

### （4）土壤和地下水环境影响综合评价

通过以上对土壤和地下水采取的分区防控措施，本项目生产过程中对土壤和地下水污染影响较小。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	油烟	静电除油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
		无组织(生产车间、废水处理)	氨、硫化氢、臭气浓度	厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》厂界标准
地表水环境	生活废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	经三级化粪池处理后,经园区污水管网输送至惠来县临港产业园污水处理厂处理	临港产业园污水处理厂进水水质标准
	生产废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、SS	自建污水处理设施,近期,经园区污水管网输送至惠来县临港产业园污水处理厂处理,远期,经园区工业污水管网排入临港产业园工业污水处理厂处理	<b>近期:</b> 满足临港产业园污水处理厂进水水质标准 <b>远期:</b> 满足临港产业园工业污水处理厂进水水质标准
声环境		设备、车辆噪声	等效连续 A 声级	设备减振、隔声,加强设备维护保养	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		生活垃圾	收集后交市政环卫部门处理	一般固废
	不合格产品		鱼类、肉类	交由厨余垃圾处理公司处理	一般固废
	废油脂		油脂	交专业的废油脂处理公司处理	一般固废
	废包装材料		纸、塑料	交由物质回收公司处理	一般固废
	污泥		废水处理污泥	收集后交市政环卫部门处理	一般固废
土壤及地下水污染防治措施	加强场内地面防渗、对场地进行硬底化,加强管理、采取提高绿地覆盖率和改善植被质量等措施。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、工作人员应制定严格的工艺操作规程，加强安企监督和管理，提高职工的安全意识和环保意识。</p> <p>2、对污染治理设施、污水收集池进行定期检查，确保其正常运行。</p> <p>3、加强安全管理，将非正常工况排放的几率降至最低，杜绝风险事故的发生。</p> <p>4、针对污水处理站，操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误造成事故发生，同时要加强污水处理系统的运行控制，及时合理调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡查设施运行情况，加强设备管理，对存在安全隐患的管道、阀门等及时进行修理和更换。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目符合国家、地方产业政策要求，符合当地相关发展规划要求；各项污染物可实现达标排放。依据预测，达标排放的各类污染物对区域环境影响较小。本项目运营期间产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运行管理，则本项目运营期对周围环境不会产生明显的影响，如果本项目今后改变或增设其他项目建设内容、改变生产工艺或项目地址，则须另案申报。

因此在落实和达到本报告所提出的各项要求后，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

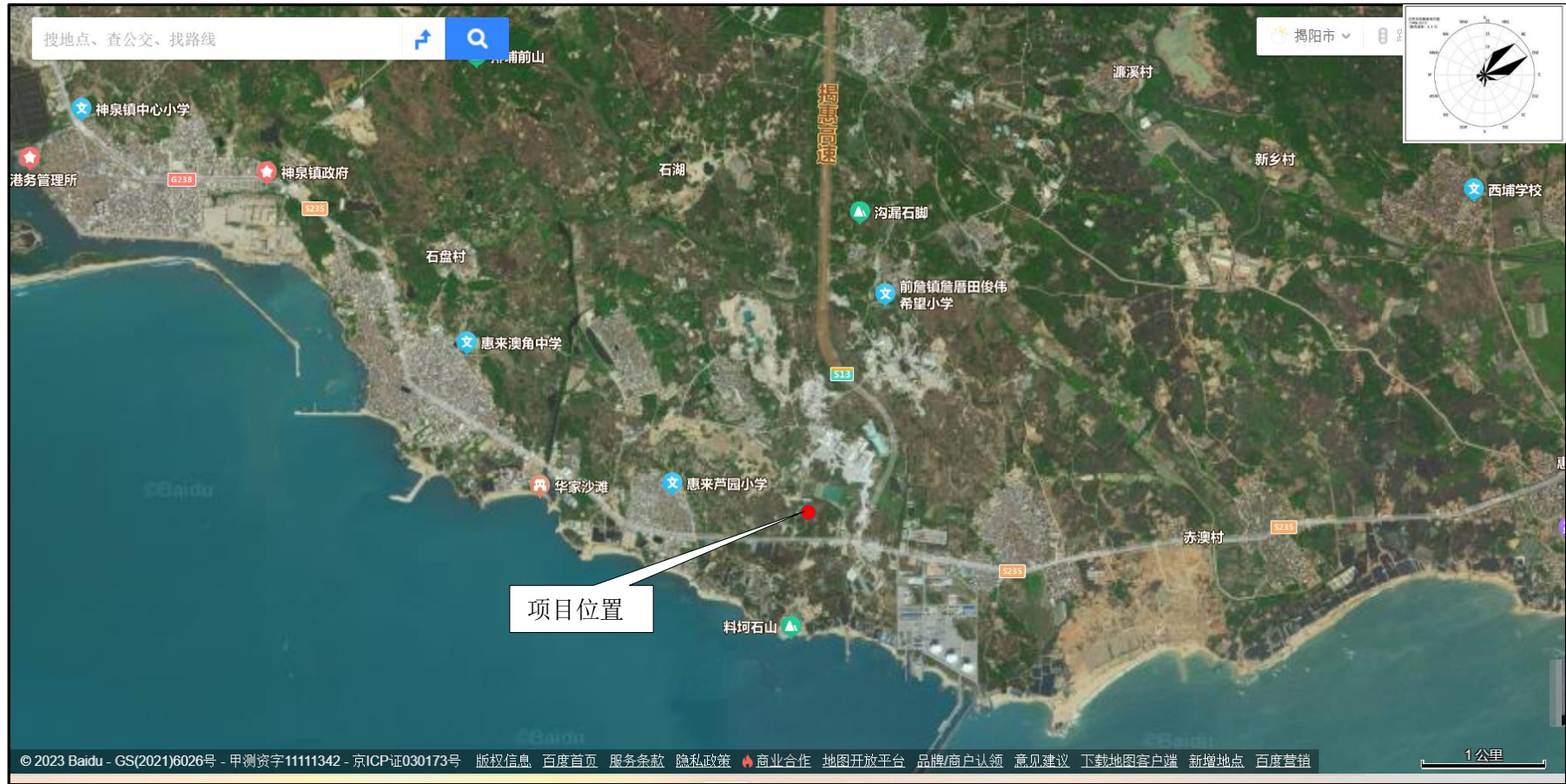
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	0	0	0	0.29	0	0.29	+0.29
	硫化氢	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	油烟	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	LAS	0	0	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	不合格产品	0	0	0	0	0	0	0
	废油脂	0	0	0	0	0	0	0
	废包装材料	0	0	0	0	0	0	0

	污泥	0	0	0	0	0	0	0
--	----	---	---	---	---	---	---	---

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 项目地理位置图

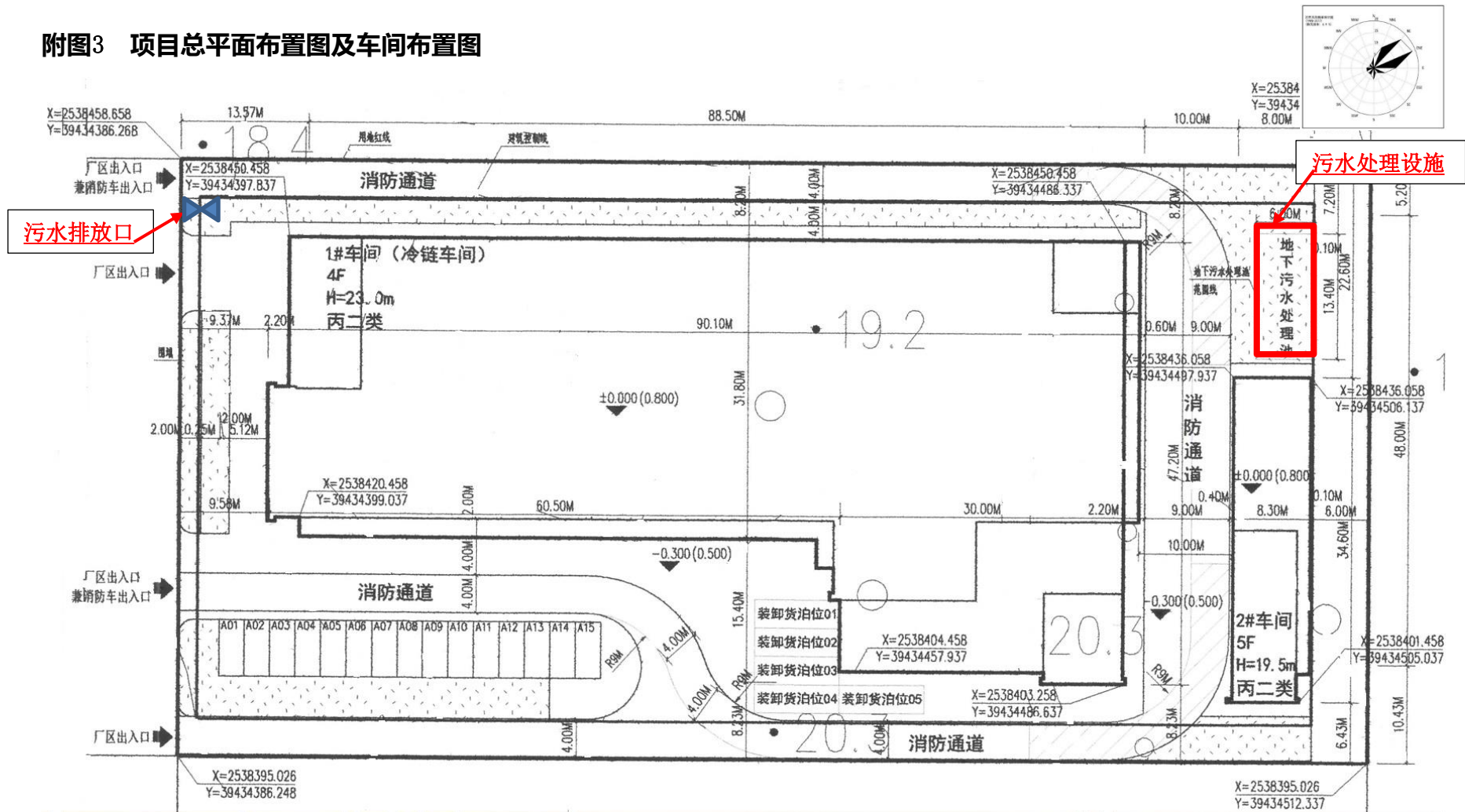




附图2 项目红线范围及四至图

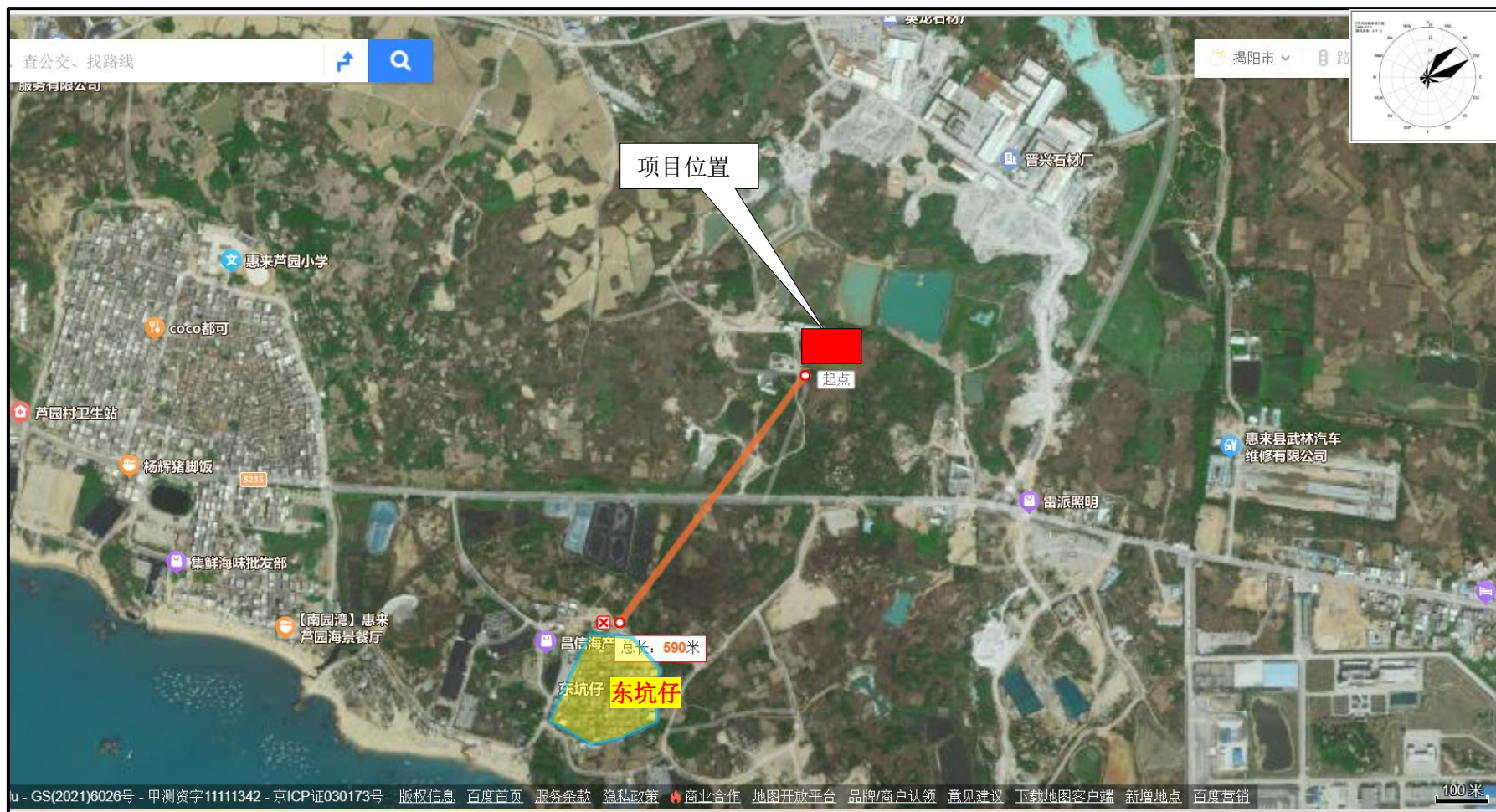


附图3 项目总平面布置图及车间布置图

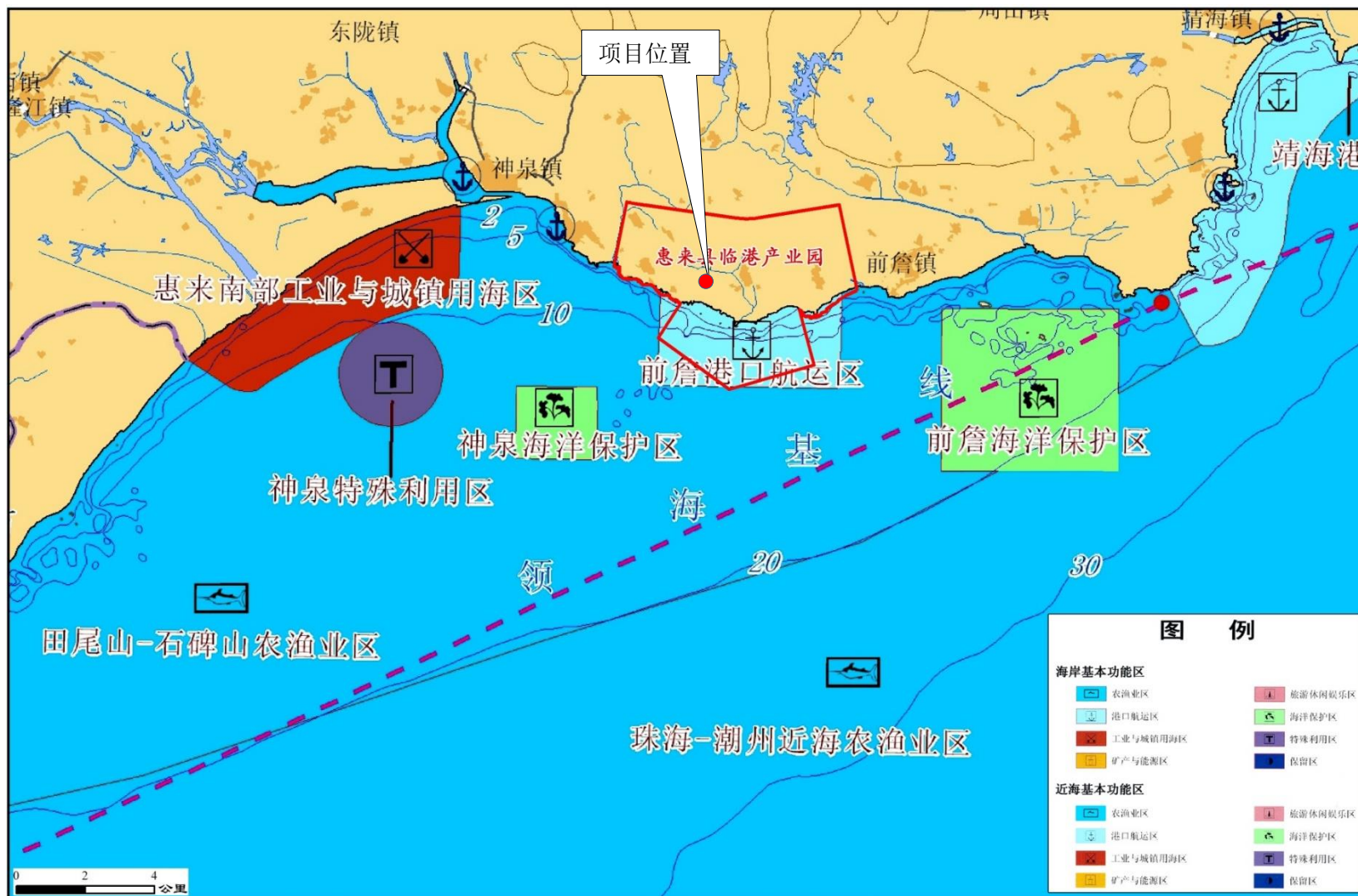




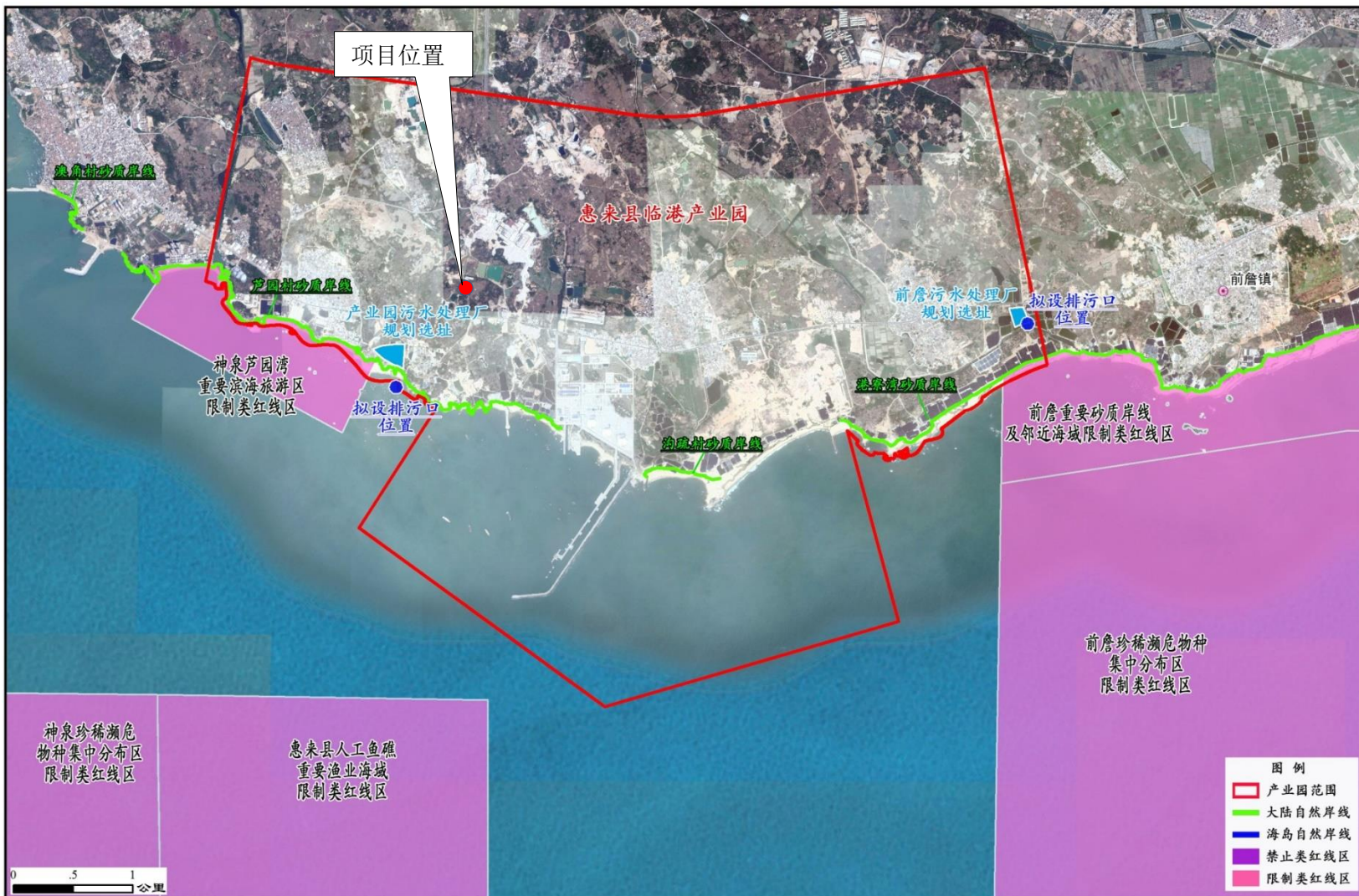
附图4 敏感点分布图



附图5 海洋敏感保护目标





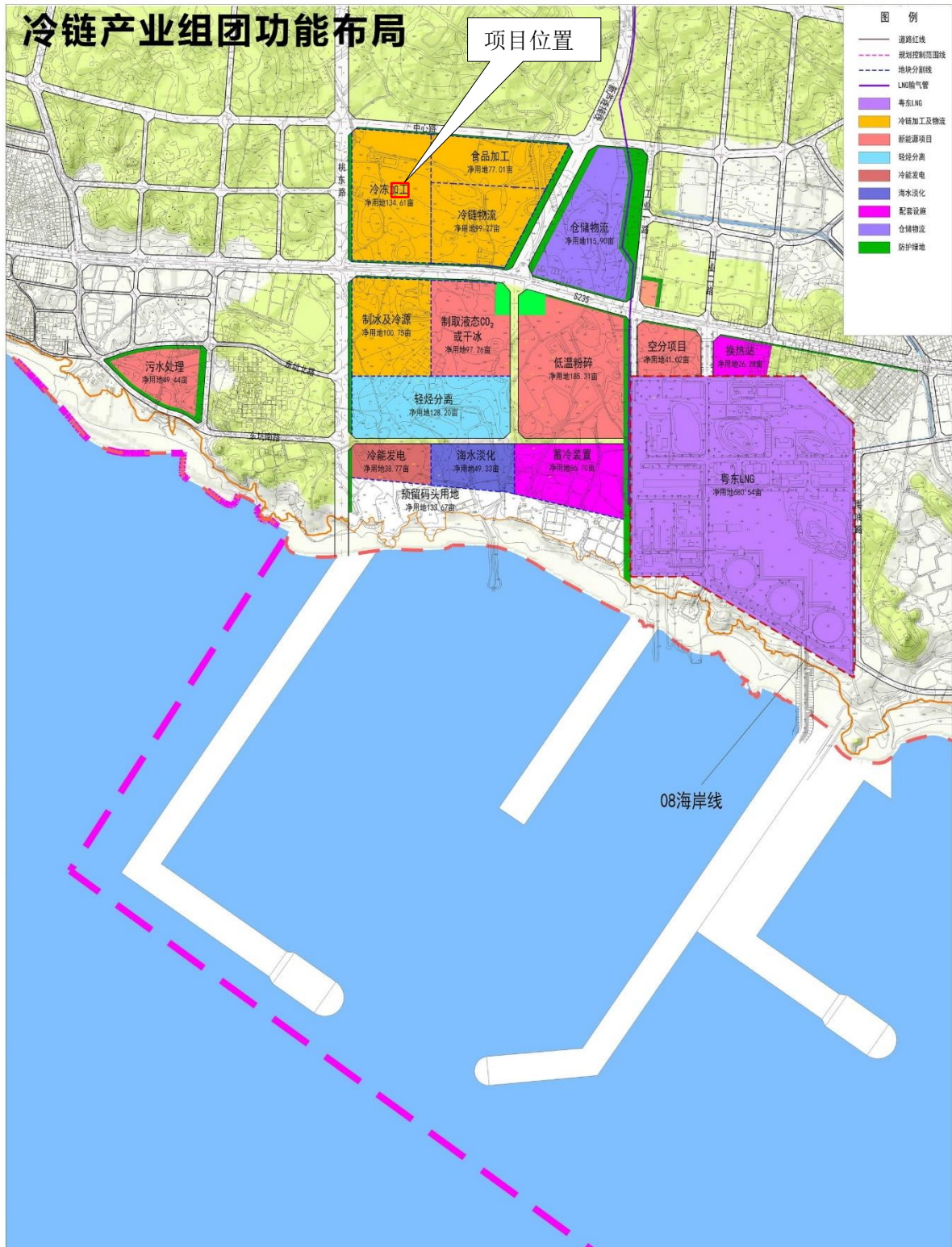




附图5 临港产业园用地规划图

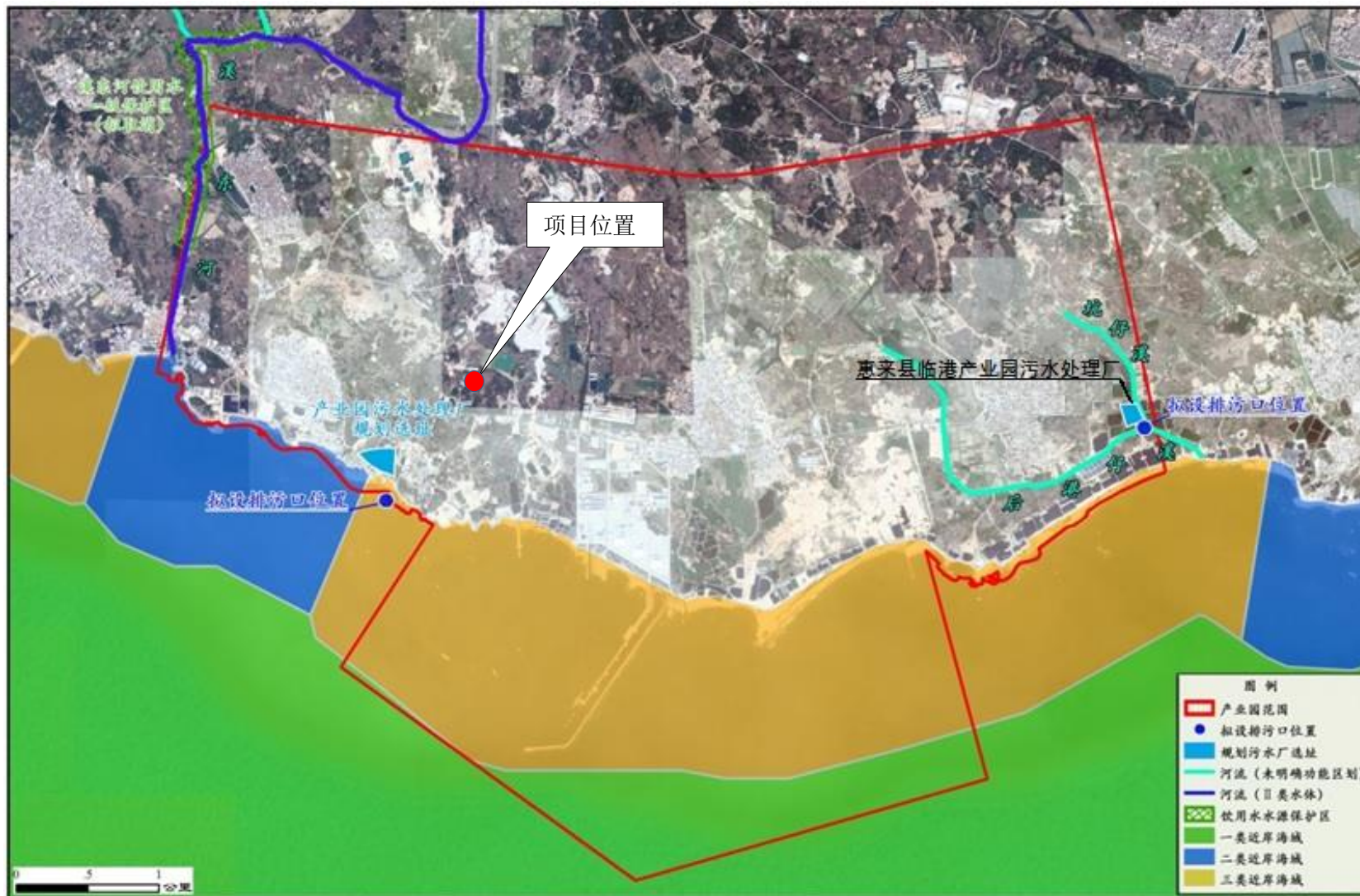


附图6 冷链产业组团功能布局图



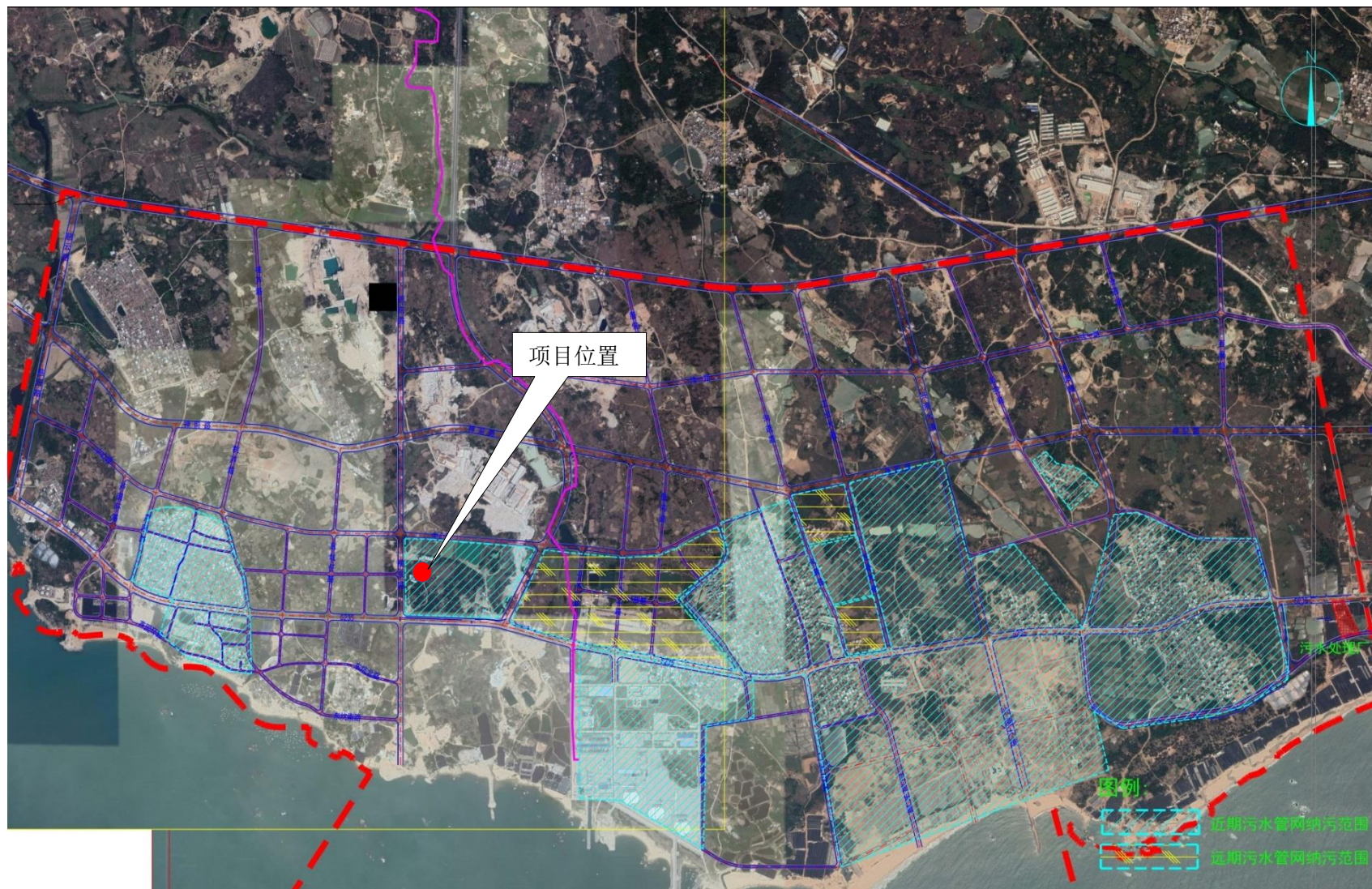


附图7 临港产业园污水处理厂规划图



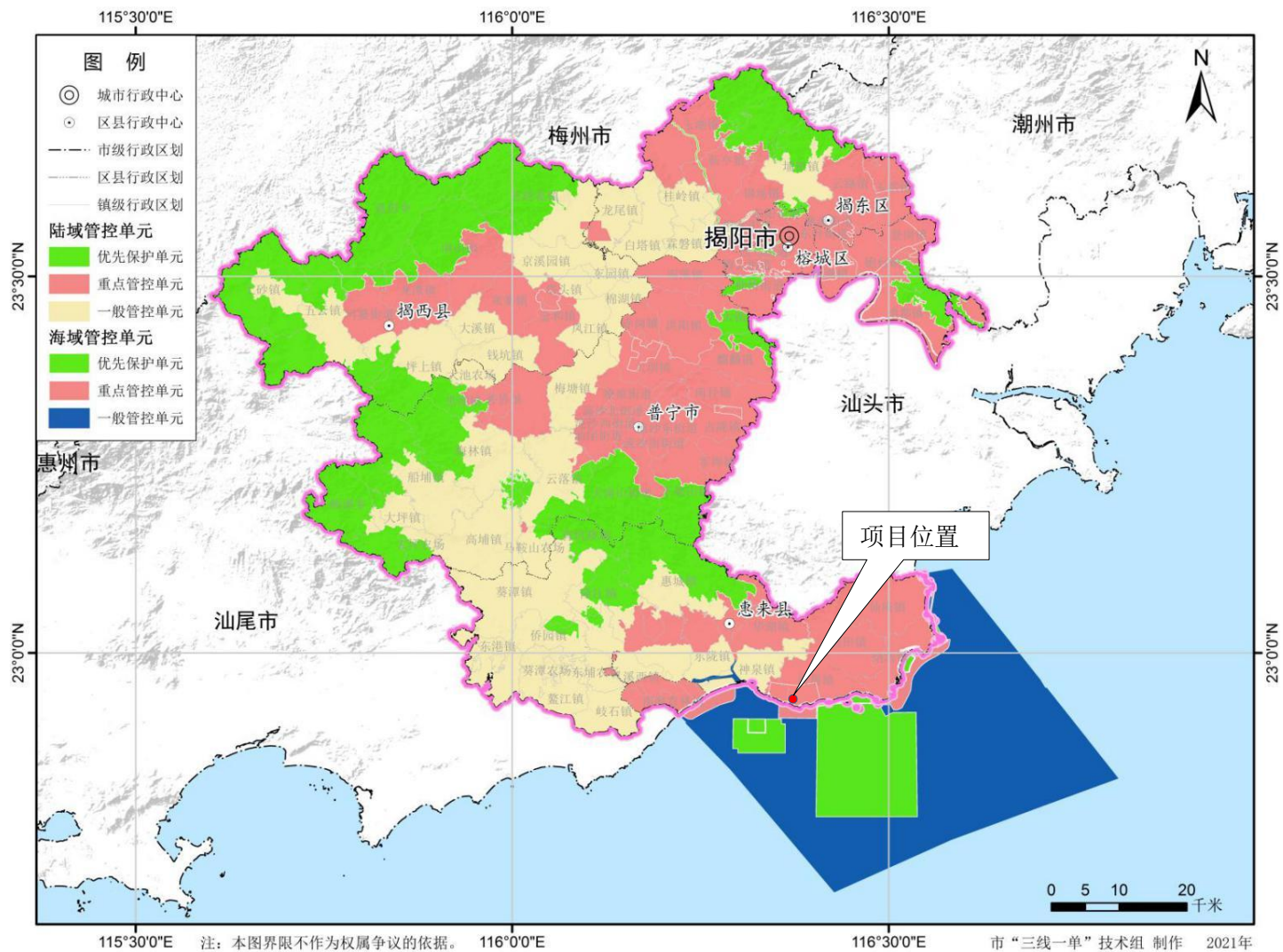


附件8 惠来县临港产业园污水处理厂纳污范围图





附图6 揭阳市生态分级控制图





附图7 揭阳市饮用水源保护区分布图

揭阳市饮用水源保护区分布图





附图8 惠来县地表水功能区划图



附图9 揭阳市海洋功能区划图

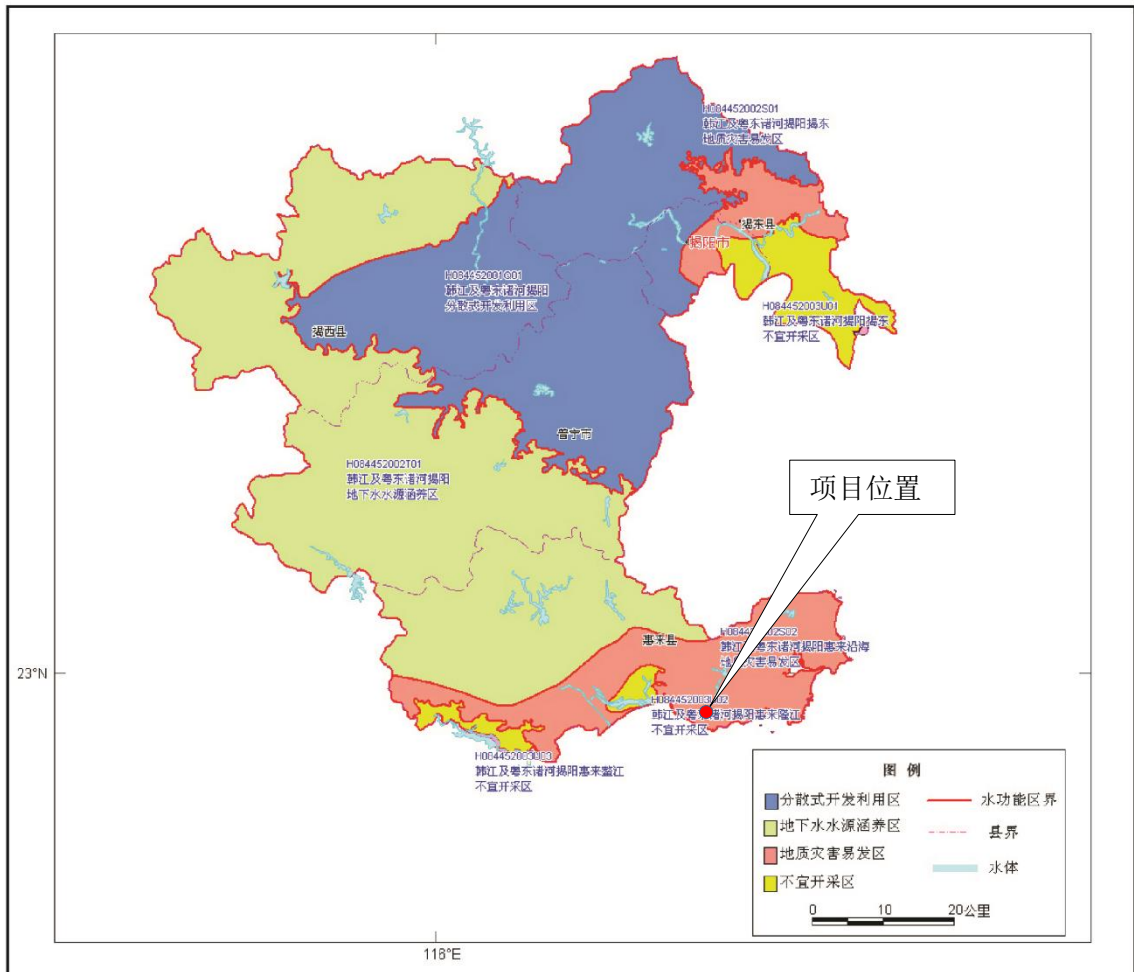




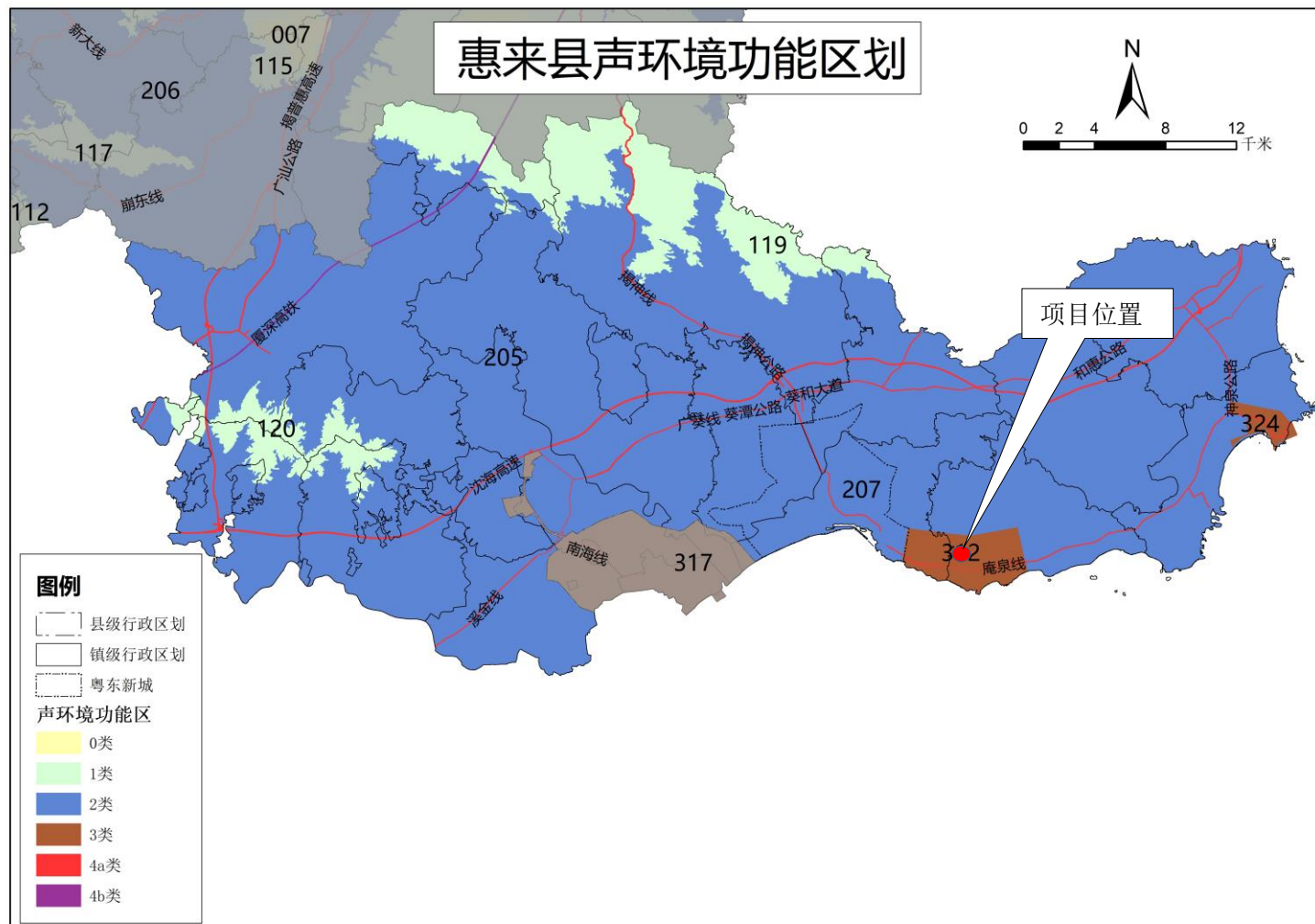
附图9 惠来县环境空气质量分区图



附图10 地下水环境功能区划图



附图11 惠来县声环境功能区划图





附图12 引用环境空气质量现状监测布点图



附图13 公示截图



<https://gongshi.qsyhbqj.com/h5public-detail?id=353124>