项目编号：51baa4

# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：饭乎超级米饭工厂建设项目

建设单位（盖章）：饭乎食品科技(湛江)有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1770367607000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | 51baa4 |
| 建设项目名称 | 饭乎超级米饭工厂 |
| 建设项目类别 | 11—024其他食品制造 |
| 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） | 饭乎食品科技（湛江）有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440809MAEKL8XX72 |
| 法定代表人（签章） | 李名超 |
| 主要负责人（签字） | 李名超 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 李名超 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 广州市中扬环保工程有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440113331470 47XM |
| **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 |
|---|---|---|---|
| 陈展明 | | | |

2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 潘洁威 | 建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附图附件 | | |
| 陈展明 | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | | |

# 建设项目环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位 广州市中扬环保工程有限公司 （统一社会信用代码 9144011333147047XM ）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 饭乎超级米饭工厂 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 陈展明 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 _____，信用编号 _____），主要编制人员包括 陈展明 （信用编号 ___ ___）、 潘洁威 （信用编号 _____）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

年 月 日

编号：S26120150129 38G(2-2)

统一社会信用代码

91440113331470 47XM

# 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　广州市中扬环保工程有限公司

注册资本　叁仟万元（人民币）

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期　2015年03月30日

法定代表人　卢军

住　　所　广州市番禺区市桥街云星珠坑村珠坑大道2号316室

经营范围　建筑装饰、装修和其他建筑业（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

2024 年 02 月 29日

仅用于广州市中扬环保工程有限公司 [illegible]工厂建设项目环境影响报告表（报告书）报审

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.g

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

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00015563

项目环境影响报告表（报告书）审批事项

仅用于饭乎超级

姓名：
Full Name 陈展明

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年05月25日

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

中华人民共和国人力资源和社会保障部

签发日期：2014 年 09 月10 日
Issued on

管理号
File No

8

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

| 姓名 | 陈展明 | 证件号码 | |
|---|---|---|---|
| 参保险种情况 | | | |

| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202501 | - | 202601 | 广州市番禺市中扬环保工程有限公司 | 13 | 13 | 13 |
| 截止 | | | 2026-01-08 09:30 ，该参保人累计月数合计 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 |

仅用于饭乎超级米饭工厂建设项目环境影响报告表（报告书）申报事项

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 广州市中扬环保工程有限公司

证明时间 2026-01-08 09:30

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

| 姓名 | 潘洁威 | 证件号码 | |
|---|---|---|---|
| 参保险种情况 | | | |

| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202501 | - | 202601 | 广州市建州市中扬环保工程有限公司 | 13 | 13 | 13 |
| 截止 | | | 2026-02-04 15:29 ，该参保人累计月数合计 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 |

仅用于饭乎超级米饭工厂建设项目环境影响报告表（报告书）审批事项

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 广州市中扬环保工程有限公司

证明时间 2026-02-04 15:29

# 编 制 单 位 承 诺 书

本单位 广州市中扬环保工程有限公司（统一社会信用代码 9144011333147047XM）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理方法》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；本次在环境影响信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

| |
|---|
| 1. 首次提交基本情况信息 |
| 2. 单位名称住所或者法定代表人（负责人）变更的 |
| 3. 出资人举办单位业务主管部门或者挂靠单位等变更的 |
| 4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的 |
| 5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的 |
| 6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更不再属于本单位全职人员的 |
| 7. 补正基本情况信息 |

承诺单位(公章)：

2026年 2 月 5 日

# 编制人员承诺书

本人陈展明（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在广州市中扬环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91440113331470 47XM）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

| |
|---|
| 1. 首次提交基本情况信息 |
| 2. 从业单位变更的 |
| 3. 调离从业单位的 |
| 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的 |
| 5. 编制单位终止的 |
| 6. 被注销后从业单位变更的 |
| 7. 被注销后调回原从业单位的 |
| 8. 补正基本情况信息 |

承诺人(签字)：

2026年 2 月 5 日

# 编制人员承诺书

本人潘洁威（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在广州市中扬环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91440113331470 47XM）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

| |
|---|
| 1. 首次提交基本情况信息 |
| 2. 从业单位变更的 |
| 3. 调离从业单位的 |
| 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的 |
| 5. 编制单位终止的 |
| 6. 被注销后从业单位变更的 |
| 7. 被注销后调回原从业单位的 |
| 8. 补正基本情况信息 |

承诺人(签字)：

2026年 2 月　5 日

工程师现场勘察照片

工程师审核报告图片

# 质量控制记录表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">饭乎超级米饭工厂建设项目</td></tr>
<tr><td>文件类型</td><td colspan="2">□环境影响报告书 ☑环境影响报告表</td><td>项目编号</td><td>51baa4</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td>陈展明</td><td>主要编制人员</td><td colspan="2">陈展明、潘洁威</td></tr>
<tr><td rowspan="2">初审（校核）意见</td><td colspan="2">意见：<br>1、明确各层车间建筑面积；<br>2、补充完善全厂排气筒设置情况；<br>3、更正工艺流程图；<br>4、核实水平衡图。</td><td colspan="2">修改回应：<br>1、已明确并补充各层车间总面积信息至表 2-1；<br>2、本项目共设有 4 个排气筒 DA001~DA004，其中 DA003、DA004 为水蒸气排气筒；<br>3、已核实更正工艺流程图，对应补充生产装置、污染治理设施；<br>4、已核实更正水平衡图内数据。</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核人（签名）<br>年 月 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审核意见</td><td colspan="2">意见：<br>1、核实更正全厂废气排放标准；<br>2、部分图件遗漏计算单位说明；<br>3、部分工序遗漏产污环节说明。</td><td colspan="2">修改回应：<br>1、已核实更正废气排放标准；<br>2、已全文检索并补充单位说明；<br>3、已全文检索并对应补充生产工序产污环节说明。</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核人（签名）：<br>年 月 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审定意见</td><td colspan="2">意见：<br>1、补充项目废气收集风量核算过程<br>2、补充项目所在区域规划批复文件</td><td colspan="2">修改回应：<br>1、已对应补充至正文；<br>2、已补充相关附件至附件 5、附件 6</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核人（签名）：<br>年 月 日</td></tr>
<tr><td>法人代表签发</td><td colspan="4">法人（签名）：<br>年 月 日</td></tr>
</table>

# 目 录

一、 建设项目基本情况 ..... 1
二、 建设项目工程分析 ..... 22
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 39
四、主要环境影响和保护措施 ..... 46
五、环境保护措施监督检查清单 ..... 87
六、结论 ..... 89
建设项目污染物排放量汇总表 ..... 90
附图 1 建设项目地理位置图 ..... 92
附图 2 建设项目四至卫星图 ..... 93
附图 3 建设项目四至环境实景图 ..... 94
附图 4 生产车间平面布置 ..... 96
附图 5 环境保护目标分布图 ..... 98
附图 6 湛江市地表水功能区划图 ..... 99
附图 7 湛江市浅层地下水功能区划图 ..... 100
附图 8 雷州市声环境功能区划图 ..... 101
附图 9 项目所在区域水系及水功能区划图 ..... 102
附图 10 项目与饮用水水源保护区位置关系图 ..... 103
附图 11 项目土地利用规划图（湛江市奋勇经济区首期控制性详细规划） ..... 104
附图 12 湛江奋勇高新区国土空间总体规划（2021-2035 年）城镇开区边界图 ..... 105
附图 13 广东省环境管控单元图 ..... 107
附图 14 广东省“三线一单”-陆域环境管控单元 ..... 108
附图 15 广东省“三线一单”-生态空间一般管控区 ..... 109
附图 16 广东省“三线一单”-水环境一般管控区 ..... 110
附图 17 广东省“三线一单”-大气环境高排放重点管控区 ..... 111
附件 1 营业执照 ..... 112
附件 2 法人身份证复印件 ..... 113
附件 3 租赁合同 ..... 114
附件 4 广东省企业投资项目备案证 ..... 139
附件 5 关于湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见 ..... 140
附件 6 关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函 ..... 144
附件 7 环评委托函 ..... 153

# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">饭乎超级米饭工厂</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省湛江市湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">E110°1'41.313"，N20°59'14.011"</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C1353肉制品及副产品加工；C1439其他方便食品制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>十、农副食品加工业13——18、屠宰及肉类加工135；<br>十一、食品制造业 14——21方便食品制造 143</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>60</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>6</td><td>施工工期</td><td>1个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否<br>☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（$m^2$）</td><td>3582.44</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">《奋勇经济区首期控制性详细规划》（湛府函〔2015〕168号），湛江市人民政府，2015年7月15日；<br>《湛江市奋勇经济区首期控制性详细规划》FY-B-01-16、FY-B-01-17地块规划修编批后公告（广湛园管委会主任办公会议纪要〔2024〕14号），广州市-湛江市产业转移合作园（奋勇高新区）管委会，2024年1月24日</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书》（2015年1月）及其审查意见《关于湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》（湛环建〔2015〕12号）；<br>《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》（2021年10月）及其审查意见《关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2021〕78号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

**1、与《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）》相符性分析**

奋勇高新区总体规划（局部调整）的重点产业发展依据为：利用新区政策优势，做好配套，承接东海岛外溢资源，承接上层规划，立足高新区总体规划部署，全面融入全市产业发展“一盘棋”，积极承接东海岛钢铁、石化产业资源，布局相关配套产业，面向石化、农业、汽车、机械、船舶等领域发展配套高端装备制造和精细化工产业。

根据《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）》，奋勇高新区重点发展高端装备制造、医药、电子电器、精细化工、汽车制造、现代物流等主导产业，并兼顾综合产业（农副食品加工、新能源、新材料等），培育发展现代物流、科技研发、商贸服务、旅游服务、文化创意、职业培训和居住配套服务等产业，具体的产业定位与产业布局见下表。

**表 1-1 湛江市奋勇经济区产业规划**

<table>
<tr><th colspan="2">产业类别</th><th>产业定位</th><th>产业布局</th></tr>
<tr><td>主导产业</td><td>高端装备制造</td><td>依托宝钢广东湛江钢铁基地，大力发展化工机械、先进农业机械、农副产品精深加工设备，海洋工程装备制造。重点发展大型售货机械、耕整地机械、精准农业机械、畜牧业机械、饲草料收获机械、林果业机械及配件，重点发展海洋工程装备的关键配套设备和系统，包括水下采油、施工、检测、维修等配套设备，</td><td>高端装备制造片区规划总面积313.97 ha，位于奋勇高新区北部片区。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 完善海洋装备产业链。 | |
| | | | 精细化工 | 发展精细化工要以“市场为前提，原料为基础，技术为关键”。结合湛江大炼油、大乙烯的延伸性精细化工项目；外购进口化工单体及原料的深加工类精细化工项目；以强劲市场需求为导向的逆向发展型精细化工项目。 | 精细化工片区规划面积123.3ha，位于奋勇高新区中部片区。 |
| | | | 医药 | 发展海洋生物医药产业及化学制药、中药等。加快开展海洋抗癌、抗病毒、抗心血管疾病等药物的研究和开发，力求在海洋生化制品、疫苗产业、中药制剂等领域有所突破，以及发展海洋保健品，加快开展海洋鱼油系列、海洋海藻系列等保健品研发。 | 医药产业片区规划总面积为20.6ha，位于奋勇高新区南部片区。 |
| | | | 电子电器产业 | 奋勇高新区电子电器业，包括工业电器和消费电子，工业电器的定位是石油化工制造业，产品主要为高低压输配电设备、节能变频电器等；消费电子主要发展电子信息制造业、软件与信息技术服务业，主要发展智能制造、电子消费品、医疗电子器械、高端通信芯片、互联网技术、云计算等。 | 电子电器片区规划总面积为709.1ha（分为两个片区，中部片区面积575.8ha，北部片区面积133.3ha）。 |
| | | | 汽车制造 | 发展汽车整车制造及汽车零部件制造项目。 | 汽车制造片区规划总面积170.2ha，位于奋勇高新区南部片区 |
| | | 兼顾综合产业 | 农副食品加工 | 充分利用奋勇高新区的土地资源优势，立足经济区内现有的食品加工基础，巩固农海产品加工基础，加强与雷州、徐闻等农业大市的合作，利用雷州半岛丰富的农海产品资源优势，以冬源、源泰、新美等企业为重点发展现代化食品加工产业，提高农海产品加工质量和产品附加值，实现以品牌化为前提的多元化的加工系列产品。加快布局医疗设备和食品加工等食品医药制造业，与麻章、霞山的生物医药研发资 | 综合产业园规划总面积237.15ha，位于奋勇高新区南部片区 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 源形成产业链协作。 | |
| | 新能源、新材料 | 立足经济区内现有的新能源动力电池材料发展基础，依托东岛新能源发展锂离子电池正负极材料、电解液等相关新能源汽车配套材料。建设国际先进水平的锂电池科研基地，与海东新区新能源汽车产业错位发展，打造国内重要的动力电池材料生产基地。加快完善新能源动力电池产业链，与坡头区新能源汽车产业错位发展。 | |

本项目位于综合产业园，项目属于C1353肉制品及副产品加工、C1439其他方便食品制造业，属于综合产业园主导发展的农副食品加工产业，本项目与奋勇高新区的产业规划相符。

**2、与《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》相符性分析**

根据《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》相关内容，本项目位于综合产业园内，项目与园区生态环境准入清单要求如下。

**表 1-2 项目与园区审查意见相符性分析**

| 类别 | 与本项目相关的具体要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | 总体准入要求 | （1）奋勇高新区规划构建“一核一带。联动发展”的发展方向。一核：包括高端装备制造园、物流产业园，重点发展食品医药、精细化工、高端装备、现代物流等，打造核心增长极；一带：包括电子电器产业园、工业拓展园，重点发展新能源动力电池材料、电子信息等，培育新兴产业发展带；联动发展：促进各产业集群之间协调互动、联动发展。 | 本项目位于综合产业园，项目属于C1353肉制品及副产品加工、C1439其他方便食品制造业，属于综合产业园主导发展的农副食品加工产业，符合园区的发展方向和产业规划。 | 相符 |
| | | （2）根据规划，奋勇高新区重点发展高端装备制造、医药、电子电器、精细化工、汽车制造、现代物流等主导 | 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国 | 相符 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 产业，并兼顾综合产业（农副食品加工、新能源、新材料等），新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。 | 家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。 | |
| | | | | （3）重点发展准入行业中的无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。 | 本项目低水耗、低物耗项目 | 相符 |
| | | | | （4）严格限制列入国家及地方的“两高”项目入园规模，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 本项目不属于两高项目 | 相符 |
| | | 污染物排放管控 | | 1、奋勇高新区各项污染物排放总量不得突破本报告或地方环保部门核定的污染物排放总量管控要求：即$SO_2$：85.38t/a、NOx：343.85t/a、$PM_{10}$：131.27t/a和VOCs：448.82t/a以下。 | 本项目$PM_{10}$（0.0015t/a）排放总量在规划环评控制要求以内 | 相符 |
| | | | | 2、高端装备制造、精细化工、医药、电子电器、汽车制造、综合产业（农副食品制造、新能源等）等行业，涉及排放挥发性有机物的项目，推广使用低VOCs含量的原辅材料，车间或生产设施收集排放的废气，VOCs排放量大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标，有行业排放标准的按其相关规定执行，VOCs去除效率不低于80%，并落实总量指标来源。 | 本项目不使用高VOCs原辅材料使用 | 相符 |
| | | | | 3、入园工业企业生产废水需经 | 项目生活污水经 | 相符 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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相关行业废水间接排放标准的严者，近期，园区污水经湛江市第一再生水厂处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、林场桉树林等，不得外排。园区要加快推进排海管道建设进程，尽快实现园区污水深海排放。 | 三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后进入奋勇第一再生水厂深度处理；生产废水经自建废水处理设施预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表1水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同排入奋勇第一再生水厂进行深度处理 | |
| | | | 4、禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。 | 本项目不属于向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥项目 | 相符 |
| | | | 5、按照《广东省生态环境厅关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发〔2019〕1号）要求，建立健全环境管理体系，按照跟踪监测计划要求，定期评估并发布区域环境质量状况，公开园区及入园企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实等情况，公开、共享监测结果，接受社会监督。 | 本项目将按照相关要求，公开跟踪监测结果、环保设施运行及风险防控设施落实情况 | 相符 |
| | | | 6、园区在规划实施中，要有效 | 本项目将按照节 | 相符 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 实施节能减排措施，推动园区绿色低碳发展。 | 能报告的要求，落实各项节能减排措施 | |
| | | 资源利用效率 | 1、园区内规划实施集中供热，其他片区企业应工艺要求，应采用天然气、电等清洁能源。 | 本项目使用电能以及蒸汽（市政供应） | 相符 |
| | | | 2、贯彻清洁生产要求，从源头减少污染物产生和排放。有行业清洁生产标准的新入园项目要达到相应行业清洁生产先进水平，现有不符合要求的企业须通过整治提升达到清洁生产要求。 | 本项目为食品制造项目，尚未发布行业清洁生产标准 | 相符 |
| | | | 3、园区集中供热设施建成后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。 | 本项目与该管控要求无关 | 相符 |
| | | 环境风险管控 | 1、重点监管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，应当依法依规设计、建设、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。 | 本项目车间等区域均设置防腐蚀、防泄漏设施，避免污染土壤和地下水 | 相符 |
| | | | 2、涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。 | 本项目不属于涉重金属污染物排放企业 | 相符 |
| | | | 3、强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展环境安全隐患排查。 | 项目环境风险应急体系将与园区及雷州市的应急体系衔接 | 相符 |
| | | | 4、园区管理部门应编制园区风险应急预案，并定期进行宣传教育和演习，提升园区风险防控及应急处置能力。 | 本项目不属于涉重金属污染物排放企业 | 相符 |
| | | | 5、园区集中污水处理站应设置配套的事故应急池，园区内所有产生废水的企业也应根据环评要求设置足够容积的事故应急池，防止事故废水处理不达标外排至地表水。 | 本项目属于肉制品及副产品加工、其他方便食品制造。环境风险潜势为I，本项目建成后将建立有效事故风险防范和应急措施地面均做好硬底化处理，无土壤和 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 地下水污染途径，可最大限度防范污染事故发生 | |
| | 6、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，设置足够容积的事故应急池，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入青年运河、通明河、韶山河等周边水体。 | 本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施 | 相符 |
| | 7、园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边青年运河、南渡河、雷州八中、园区内外村庄及学校等敏感点的环境影响，确保环境安全。 | 本项目无需设置大气环境防护距离 | 相符 |
| | 8、完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业—园区—区域三级事故应急体系。落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。园区应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，避免因发生事故对周围环境造成污染，切实保障青年运河等地表水体水环境安全。 | 本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施 | 相符 |

**3、与《关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2021〕78号）相符性分析**

根据《关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2021〕78号），项目建设与审查意见相符性详见下表。

**表 1-3 项目与园区审查意见相符性分析**

| 类别 | 与本项目相关的具体要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 规划 | 对 | （一）鉴于园区所在区 | 项目生活污水经三级化 | 相符 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 环评审查意见 | 规划优化调整 | 域水环境较为敏感，开发建设中须严格控制水污染型项目规模，近期园区废水经湛江市奋勇第一再生水厂处理后须落实回用水去向，做到全部回用不外排。 | 粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经生活污水排放口DW001进入市政污水管网，最终进入奋勇第一再生水厂深度处理；生产废水经自建废水处理设施预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表1水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口DW002进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。 | | |
| | | | | （二）严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业需符合园区生态环境准入清单，严格控制园区发展规模和开发强度，严格限制“两高”项目，同时符合清洁生产、污染控制和节能减排等要求。 | 本项目符合广东省和湛江市的“三线一单”管控要求，符合园区的生态环境准入要求，不属于“两高”项目，采取的污染控制措施可行。 | 相符 | |
| | | | | （三）优化产业布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，在企业和环境敏感区之间合理设置必要的缓冲带，确保敏感区环境功能不受影响；入驻企业应根据相关要求，合理设置防护距离。严格雷州青年运河饮用水源保护区管理，强化各 | 项目最近敏感点为东侧304m的湛江市华侨管理区第四小学，项目污染物排放源强较小，不设大气环境防护距离。项目距雷州青年运河饮用水源保护区较远，外排废水经污水管网排入湛江市奋勇第一再生水厂处理，不会对雷州青年运河造成影响。 | 相符 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 项污染防治、风险防范措施，避免园区开发对雷州青年运河饮用水源保护区造成不良影响。 | | | |
| | | | | （四）按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给排水和回用水系统。近期严格执行废水回用要求，园区废水经湛江市奋勇第一再生水厂处理后全部回用不外排；进一步加快湛江市奋勇第一再生水厂二期工程建设及排海管网建设。 | 项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经生活污水排放口DW001进入市政污水管网，最终进入奋勇第一再生水厂深度处理；生产废水经自建废水处理设施预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表1水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口DW002进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。 | 相符 | |
| | | | | （五）园区企业应优先使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，避免恶臭污染，减少大气污染物对周边居民影响，落实国家和省、市有关要求， | 本项目使用电能、蒸汽（市政提供），均属于清洁能源，生产设备配套有效废气处理设施，确保大气污染物达标排放。 | 相符 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 推动园区碳减排工作。严格落实报告书提出的总量控制要求。 | | |
| | | （六）按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。 | 本项目生活垃圾交环卫部门清运，一般工业固废交有处理能力的单位回收利用。 | 相符 |
| | | （七）完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业-园区-区域三级事故应急体系。落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。有生产废水产生的企业应设置足够容积的事故应急池，园区应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，避免因发生事故对周围环境造成污染，切实保障青年运河等地表水体水环境安全。 | 本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区及雷州市的应急体系衔接，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 | 相符 |
| | | （八）在规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价；原则上每五年开展一次环境影响跟踪评价。 | / | 相符 |

综上所述，本项目建设与园区规划环评及规划环评审查意见相符。

其他符合性分析

**（一）产业政策相符性分析**

本项目所属行业类别为C1353肉制品及副产品加工、C1439其他方便食品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。

根据《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，属于允许类项目。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。

**（二）与《工业和信息化部发布<限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录>公告》（中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号）的相符性分析**

本项目所用生产工艺及设备不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中限期淘汰的落后生产工艺设备，故本项目与《工业和信息化部发布<限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录>公告》（中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号）相符。

**（三）“三线一单”相符性分析**

**1、与《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）的相符性分析**

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表。

**表1-4 项目与“三线一单”相符性分析一览表**

| 类别 | 相符性 | 是否符合 |
|---|---|---|
| 生态保护红线 | 本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201，不涉及国家重点保护名胜风景区、自然保护区、饮用水源保护等敏感目标。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电， | 符合 |

| | | |
|---|---|---|
| | 不会突破当地的资源利用上线，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。 | |
| 环境质量底线 | ①本项目外排废水经污水管网进入湛江奋勇第一再生水厂处理，对周边地表水影响在可接受水平；在采取有效的污染防治和风险防范措施的前提下，项目的土壤、地下水风险在可接受水平。<br>②本项目所在区域属于环境空气二类区，根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，项目所在区域环境空气为达标区。项目排放的废气处理达标后排放，对环境影响较小。<br>③本项目所在地声环境功能属3类区，项目采取有效措施治理噪声污染，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小。<br>综上所述，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。 | 符合 |
| 生态环境准入清单 | 本项目营运期主要污染物为生活污水、生产废水、生产废气、噪声和固体废物，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目，亦不属于许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。 | 符合 |

**表 1-5 项目与（粤府〔2020〕71 号）相符性分析**

| 名称 | 广东省“三线一单”的摘抄内容 | 项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 生态保护红线 | 全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的315.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。 | 本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201，项目选址不涉及生态红线，不涉及水源保护区。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，项目所在区域环境空气为达标区。项目外排废水经污水管网进入湛江奋勇第一再生水厂处理。废气达标排放，对环境影响较小。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量 | 项目生产过程中所用的资源主要为水、电、蒸汽等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管 | 符合 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。 | | 理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。 | |
| | | 编制生态环境准入清单 | （一）全省总体管控要求 | 区域布局管控要求 | ……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理…… | 项目为食品加工建设项目，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。 | 符合 |
| | | | | 污染物排放管控要求 | ……优化调整供排水格局，禁止在地表水I、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量…… | 项目外排废水经污水管网进入湛江奋勇第一再生水厂处理，对环境影响较小。 | 符合 |
| | | | （二）“一核一带一区”区域管控要求。 | 沿海经济带—东西两翼地区 | ……县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理.....……进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级自建污水处理站短板，推进农村生活自建污水处理站建设。…… | 项目为食品加工建设项目，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。 | 符合 |
| | | | （三）环境管控单元总体管控要求。 | 重点管控单元 | “水环境质量超标类重点管控单元。……新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能……”。“大气环境受 | 项目外排废水经污水管网进入湛江奋勇第一再生水厂处理，对环境影响较小。项目为加油站建设项目，不属于上述严格限制新建项目。 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电，石化，储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出”。 | | |
| | | 一般管控单元 | 执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。 | 项目符合管控要求 | 符合 |

**表 1-6 环境管控单元要求一览表**

| 单元 | 保护和管控分区或相关要求（节选） | 项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 优先保护单元 | 生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间 | 本项目不在生态优先保护区内 | 符合 |
| | 水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区 | 本项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区 | 符合 |
| | 大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区） | 本项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区 | 符合 |
| 重点管控单元 | 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环 | 项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 | | |
| | 水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能 | 本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业。项目用水主要为员工生活污水、生产废水。生活污水及生产废水经预处理后排入市政污水管网经奋勇第一再生水厂集中处理。 | 符合 |
| | 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 | 本项目不属于大气环境受体敏感类重点管控单元，不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及高VOCs原辅料的使用。 | 符合 |

**2、与《湛江市人民政府关于印发<湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（湛府〔2021〕30 号）的相符性分析**

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图 14-17），本项目属于湛江大型产业园区奋勇高新区片区重点管控单元（编码为 ZH44088220023）、奋勇高新区生态空间一般管控区（编码为 YS4408823110008）、南渡河湛江市纪家-客路-杨家-白沙镇控制单元（编码为 YYS4408823210001）、大气环境高排放重点管控区（编码为 YS4408822310004），其管控维度及管控要求见下表。

**表 1-7 项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析**

| 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展汽车产业、高端装备制造、现代物流业。<br>1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的 | 1.本项目为食品加工建设项目，不属于汽车产业、高端装备制造、现代物流业。<br>2.本项目为食品加工建设项目，不属于上述淘汰和限制类产品、技术、工艺、设备及行为。 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产品、技术、工艺、设备及行为。 | | |
| | | 能源资源利用 | 2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。<br>2-2.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。 | 1.项目为食品加工建设项目，不涉及清洁生产要求。<br>2.项目不涉及锅炉的使用。 | 符合 |
| | | 污染物排放管控 | 3-1.【大气/综合类】加强对汽车等涉VOCs行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。<br>3-2.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。<br>3-3.【水/限制类】加快园区依托污水处理厂及排海管道建设，现有企业废污水经处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等，不外排。<br>3-4.【其他/综合类】依法科学开展园区规划环境影响评价，园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。<br>3-5.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。<br>3-6.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。<br>3-7.【土壤/综合类】加强对尾矿 | 1.项目为食品加工建设项目，不涉及VOCs的产生。<br>2.项目为食品加工建设项目，项目生产过程不涉及含VOCs原辅材料的使用。<br>3.项目实行雨污分流，生活污水及生产废水经预处理后排入市政污水管网经奋勇第一再生水厂集中处理。<br>4.不涉及。<br>5.不涉及。<br>6.不涉及。<br>7.不涉及。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 库的安全管理，采取措施防止土壤污染。 | | |
| 环境风险管控 | 4-1.【土壤/综合类】重点监管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，应当依法依规设计、建设、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。<br>4-2.【土壤/限制类】涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。<br>4-3.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。<br>4-4.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。 | 1.项目不涉及。<br>2.本项目不涉及重金属污染物。<br>3.本项目将建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，并定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。<br>4.本项目设有防护绿化地，可降低对周边敏感点的环境影响。 | 符合 |

综上所述，本项目的建设符合《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）和《湛江市人民政府关于印发<湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（湛府〔2021〕30 号）的相关要求。

**（四）相关规划相符性分析**

**1、与《广东省环境保护厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析**

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

项目属于肉制品及副产品加工、方便食品制造行业，不属于重点挥发性

有机物行业，项目所产生的废气主要为油烟废气、投料粉尘、臭气，经处理后均能做到达标排放。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符。

**2、与《湛江市生态环境局关于印发<湛江市生态环境保护“十四五”规划>的通知》的相符性分析**

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求：强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”8 行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。

本项目不属于高污染、高耗能、产能过剩行业，项目位于奋勇工业园区内，同行业集聚发展，污染集中控制。项目审批前将会落实污染物总量申请。综上，本项目符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求。

**3、与《湛江奋勇高新区国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析**

根据《湛江奋勇高新区国土空间总体规划（2021-2035年）》：

第17条 优先划定耕地和永久基本农田奋勇高新区无永久基本农田保护任务，不涉及永久基本农田保护红线。至2035年，全区耕地保有量不低于1.26万亩。实行占用耕地补偿和年度“进出平衡”制度。严守耕地保护红线，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，建立耕地保护补偿制度。除国家安排的生态退耕、自然灾害损毁难以复耕、河湖水面自然扩大造成耕地永久淹没外，耕地转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地的，应当通过统筹林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地整治为耕地等方式，补足同等数量、质量的可以长期稳定利用的耕地。

第18条 科学划定生态保护红线 奋勇高新区无生态极重要区，不涉及生态保护红线。

第19条 合理划定城镇开发边界划定城镇开发边界总面积为1296.26公顷，占全区总面积的28.86%，均为城镇集中建设区。包括现状及规划集中连片的城镇建设用地、重点产业集聚空间、重点建设项目等。在城镇集中建设区内可划定一定的功能留白区，以满足重大项目建设等战略发展需要。

城镇开发边界原则上不得调整。因国家重大战略调整、国家重大项目建设、行政区划调整等确需调整的，依法依规按相关程序进行。

本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201，位于城镇开发区，本项目主要从事方便食品制造及肉类加工，生产腊肠、常温米饭、咖喱鸡料理包、台式卤肉料理包，属于“十、农副食品加工业13——18、屠宰及肉类加工135；十一、食品制造业 14-21、方便食品制造 143”，故本项目与《湛江奋勇高新区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求相符。

**（四）选址可行性的符合性分析**

**1、用地性质相符性分析**

建设单位位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201进行生产，根据《湛江市奋勇经济区首期控制性详细规划》FY-B-01-16、FY-B-01-17地块规划修编批后公告（详见附图11）和《湛江奋勇高新区国土空间总体规划》（2021-2035年）城镇开发边界图（详见附图12）可知，项目用地为工业用地和城镇建设用地，不占用基本农田、园地、林地等其他农地，项目的用地性质符合相关规划要求。

**2、项目选址与环境功能相符性分析**

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单，项目属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

本项目附近地表水体为雷州青年运河东运河，为二级饮用水水源水域保护区，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和《湛江市环境保护规划（2006-2020年）》：雷州青年运河东运河为二级饮用水水源水域保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

根据《广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复》

（粤府函〔2014〕141号）、《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕275号）和《关于调整湛江市雷州青年运河饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2017〕25号），本项目边界与雷州青年运河保护区的位置关系见附图10。由附图10可知，项目东面厂界距离雷州青年运河东运河白沙镇段西岸约725米外，则项目所在范围不属于雷州青年运河饮用水水源二级陆域保护区范围内（即二级保护区水域两岸河堤外坡脚向陆纵深100米的陆域范围）。

本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201，根据《湛江市县（市）声环境功能区划》，本项目位于3类区（见附图8），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

项目选址不属于地表水饮用水源保护区、声环境1类功能区和一类空气环境功能区范围内，根据项目环境影响分析可知，项目各项污染物采取相关措施妥善处理或经净化处理达标排放后对周围环境影响较小，项目选址符合区域环境功能区划要求。

综上所述，项目建设符合国家产业政策、选址符合当地城市规划要求、不存在环境制约性，因此项目选址较为合理。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**（一）项目由来**

饭乎食品科技（湛江）有限公司（下文简称“建设单位”）拟于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北 8 栋 101、201 投资建设“饭乎超级米饭工厂”（下文简称“本项目”），本项目占地面积 3582.44 平方米，总建筑面积 6915.59 平方米，总投资 1000 万元，其中环保投资 60 万元，主要从事方便食品制造及肉类加工，年产腊肠 90 吨、常温米饭 80 吨、咖喱鸡料理包 60 吨、台式卤肉料理包 20 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和中华人民共和国国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日修订）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）的规定，本项目从事方便食品制造及肉类加工，属于“十、农副食品加工业 13——18、屠宰及肉类加工 135；十一、食品制造业 14-21、方便食品制造 143”，应编制环境影响报告表。

**（二）项目内容及规模**

**1、工程规模**

建设单位拟租赁一栋已建成 3 层厂房的第一、二层进行生产建设活动，本项目占地面积 3582.44 平方米，建筑面积 6915.59 平方米，建设内容包括一楼车间、二楼车间、预留发展用区域、办公室、研发中心、原料仓库、成品仓库等。建筑物情况和工程组成内容见表 2-1，平面布置图见附图 4。

**表 2-1 建筑物情况和工程组成内容一览表**

| 工程类别 | 建设内容 | | 位置、用途、建筑面积 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 3 层结构，整体高度 19.85m | 一楼车间 | 一楼车间主要为预制菜车间（含肉类前处理车间、蔬菜前处理车间、荤类后处理车间等）、米饭车间（含米饭处理车间、内包车间等）、杀菌车间。以上车间合计建筑面积约 2500m$^2$，另预留 300m$^2$ 空间，用于后续发展生产车间使用 |
| | | 二楼车间 | 二楼车间主要为腊味车间（含前处理车间、漂烫车间、腌制车间、烘干车间、修正车间等）、分装车间。以上 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 车间合计建筑面积约 2500m² |
| | | | 三楼 | 非本项目建设内容，空置 |
| | 辅助工程 | 办公室 | | 设置在厂房二楼，建筑面积为 100m² |
| | | 研发中心 | | 设置在厂房二楼，建筑面积 200m²。 |
| | 储运工程 | 原料仓库 | | 一楼设置 1 间蔬菜半成品库、1 间蔬菜成品库、1 间肉冻库，总建筑面积为 500m² |
| | | 成品仓库 | | 二楼设置成品仓库（1 间内包装间、1 间外包装间、1 间包材库、1 间冷库），总建筑面积为 800m² |
| | 公用工程 | 给水系统 | | 用水由市政自来水管网供水 |
| | | 排水系统 | | 生活污水经三级化粪池预处理后经 DW001 排入市政污水管网，生产废水经自建废水处理设施处理后与设备蒸汽冷凝水汇集后经 DW002 排入市政污水管网，再经奋勇第一再生水厂作进一步处理 |
| | | 供电系统 | | 由市政电网统一供给，无备用发电机 |
| | | 供热系统 | | 由市政供热管网统一供给蒸汽，未设置锅炉 |
| | 环保工程 | 废气治理 | 油烟废气 | 煮制、炒制等过程中产生的油烟废气经 1 套静电式油烟净化器处理后经 20m 高排气筒 DA001 排放 |
| | | | 投料粉尘 | 加强车间通风净化，以无组织形式在车间内排放 |
| | | | 生产异味 | 加强车间通风净化，以无组织形式在车间内排放 |
| | | | 废水处理设施恶臭 | 对污水处理站处理工艺段进行密闭收集，收集后恶臭气体引至 1 套碱液喷淋塔处理后，经 20m 高排气筒 DA002 排放 |
| | | | 水蒸气 | 常温米饭生产过程会产生大量水蒸气，在进出料口设置集气罩收集后，分别经 20m 高水蒸气排气筒 DA003、DA004 直接排放 |
| | | 废水治理 | | 生活污水经三级化粪池预处理后经 DW001 排入市政污水管网，生产废水经自建废水处理设施处理后与设备蒸汽冷凝水汇集后经 DW002 排入市政污水管网，再经奋勇第一再生水厂作进一步处理 |
| | | 噪声治理 | | 车间隔声、减振等降噪措施处理 |
| | | 固废治理 | 生活垃圾 | 生活垃圾由环卫部门定期清运处置；餐厨垃圾及废油脂交由有相关处理能力的单位处理 |
| | | | 一般工业固废 | 设置一般固废暂存区，位于厂房二楼，占地面积合计 10m² |

**2、产品方案**

本项目生产产品见下表。

**表 2-2 产品产量一览表**

| 序号 | 产品名称 | 年产量（吨/年） | 最大储存量（吨） | 主要包装规格 | 储存位置 | 供应市场主要类别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 腊肠 | 90 | 7.5 | 15kg/箱 | 成品仓库 | 方便菜/预制菜/半成品菜 |
| 2 | 常温米饭 | 80 | 4 | 20kg/箱 | | |
| 3 | 咖喱鸡料理包 | 60 | 4 | 20kg/箱 | | |
| 4 | 台式卤肉料理包 | 20 | 2 | 20kg/箱 | | |
| 合计 | | 250 | 17.5 | / | / | / |

**3、原辅材料及用量**

（1）原辅材料用量

本项目主要原辅材料种类及年用量见下表。

**表 2-3 主要原辅材料一览表**

| 序号 | 原辅材料名称 | 年用量（t/a） | 最大贮存量（t） | 规格 | 物料形态 | 使用环节 | 贮存位置 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 大米 | 100 | 10 | 50kg/袋 | 固态 | 常温米饭生产、分装销售 | 原料仓库 | / |
| 2 | 猪肉 | 100 | 10 | 25kg/包 | 固态 | 腊肠、台式卤肉料包生产 | | 肉冻库 |
| 3 | 鸡肉 | 40 | 4 | 25kg/包 | 固态 | 咖喱鸡料理包生产 | | 肉冻库 |
| 4 | 大豆油 | 30 | 3 | 15kg/桶 | 液态 | 生产过程 | | / |
| 5 | 酱油 | 20 | 2 | 15kg/桶 | 液态 | 生产过程 | | / |
| 6 | 食盐 | 8 | 1 | 25kg/袋 | 固态 | 腊肠、咖喱鸡/台式卤肉料包生产 | | / |
| 7 | 调味品 | 1 | 0.5 | 25kg/袋 | 固态 | 腊肠、咖喱鸡/台式卤肉料包生产 | | / |
| 8 | 浓缩咖喱块 | 0.5 | 0.5 | 25kg/包 | 固态 | 咖喱鸡料理包生产 | | / |
| 9 | 蔬菜 | 40 | 5 | 50kg/袋 | 固态 | 咖喱鸡/台式卤肉料包生产 | | 蔬菜半成品库、成品库 |
| 10 | 肠衣 | 1.5 | 0.5 | 25kg/包 | 固态 | 腊肠生产 | | / |
| 11 | 无菌包装袋 | 2 | 1 | 托盘 | 固态 | 生产过程 | | 包材库 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 包装盒 | 2 | 1 | 托盘 | 固态 | 生产过程 | | 包材库 |
| 13 | R507 制冷剂 | 0.03 | / | / | 液态 | 用于冻库、成品冻库等制冷 | 制冷装置内 | 设备自带、定期补充 |

注：1、原料大米使用量中，约 80t/a 作为常温米饭生产，剩余 20t/a 大米经分装后搭配产品销售或单独出售；

2、根据《中国受控消耗臭氧层物质清单》，R507 制冷剂不属于受控消耗臭氧层物质清单里面的禁止生产和使用类。本项目制冷设备的维护定期委托专业公司进行交换、补充。

**表 2-4 原料理化性质**

| | |
|---|---|
| 大豆油 | 大豆油取自大豆种子，大豆油是世界上产量最多的油脂。大豆毛油的颜色因大豆种皮及大豆的品种不同而异。一般为淡黄、略绿、深褐色等。精炼过的大豆油为淡黄色。大豆油的理化常数：相对密度（d20℃4℃）0.9150~0.9375、折光指数（n20℃D）1.4735~1.4775、粘度（E020℃）8.5 左右、凝固点（℃）-18~-15、碘值（g 碘/100g 油）120~137、皂化值（mgKOH/g 油）188~195、总脂肪酸含量（%）94.96、脂肪酸平均分子量 290 左右 |
| 酱油 | 酱油俗称豉油，主要由大豆或黑豆、小麦或麸皮、食盐经过制油、发酵等程序酿制而成的。酱油的成分比较复杂，除食盐的成分外，还有多种氨基酸、糖类、有机酸、色素及香料等成分，以咸味为主，亦有鲜味、香味等，它能增加和改善菜肴的味道，还能增添或改变菜肴的色泽 |
| 食盐 | NaCl， 食盐的主要成分，离子型化合物。纯净的氯化钠晶体是无色透明的立方晶体，由于杂质的存在使一般情况下的氯化钠为白色立方晶体或细小的晶体粉末，比重为 2.165（25/4℃），熔点 801℃，沸点 1442℃，密度为 2.165g/cm$^3$ |
| 浓缩咖喱块 | 咖喱（curry），是一种合成调味品，由辣椒、姜黄、肉蔻、丁香等各种香料调制而成 |
| 肠衣 | 肠衣是以家畜大肠或小肠经刮制而成的坚韧半透明薄膜，按畜别分为猪肠衣、羊肠衣和牛肠衣，按部位分为大肠衣与小肠衣。其主要用途为香肠灌制的外包装材料，羊肠衣还可加工成肠线用于网球拍线、外科缝合线等制品。肠自内向外分成粘膜、粘膜下层、肌层和浆膜四层，根据畜别和加工成品的不同要求，各层结构的处理工艺有所差异。加工时需保留粘膜下层或部分粘膜结构，通过盐渍、碱处理等工序制成盐肠衣或干肠衣 |
| R507 制冷剂 | 用于成品冻库、速冻库、冷藏库、原料冻库制冷，R507 制冷剂由 50%五氟乙烷及 50%三氟乙烷组成的混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，无毒不燃，具有良好的热稳定性及化学稳定性，分子式为 $CHF_2CF_3/CH_3CF_3$，分子量 98.86，沸点-46.7℃，相对密度（水=1）为 1.02。R507 是 R502 制冷剂的长期替代品，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。制冷剂在设备安装时一次性 |

| | |
|---|---|
| | 充入制冷系统的密闭管道中，循环使用不外排，当需补充时由厂家上门补充，厂内不另外暂存。 |

**4、生产设备**

本项目生产设备见下表。

**表 2-5 生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 型号<br>规格 | 数量 | 单位 | 使用工序 | 所在位置 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 切条机（传送带式切肉机） | YC-XR340 | 1 | 台 | 肉类处理 | 一楼肉类前处理间 | 咖喱鸡肉料理包、台式卤肉料包生产 |
| 2 | 绞肉机 | TW-32 | 1 | 台 | 肉类处理 | 一楼肉类前处理间 | |
| 3 | 切丁机 | 3.7kW | 1 | 台 | 肉类处理 | 一楼肉类前处理间 | |
| 4 | 根茎脱皮机 | YC-X1500-7 | 1 | 台 | 蔬菜处理 | 一楼蔬菜前处理间 | |
| 5 | 万能洗菜机 | XYSCXC-00 型 | 1 | 台 | 蔬菜处理 | 一楼蔬菜前处理间 | |
| 6 | 三维切丁机 | HYGW-800 | 1 | 台 | 蔬菜处理 | 一楼蔬菜前处理间 | |
| 7 | 滚揉机 | 500L（YC-GR500）、200L（YC-GR200） | 2 | 台 | 肉类处理 | 一楼荤菜后处理间 | |
| 8 | 蒸柜(蒸箱） | YXZX-200 型 | 1 | 台 | 食材烹饪 | 一楼预制菜后处理车间 | |
| 9 | 漂烫锅 | YC-EFC500 | 1 | 台 | 食材烹饪 | 一楼预制菜后处理车间 | |
| 10 | 油炸锅 | 1000*1500 | 1 | 台 | 食材烹饪 | 一楼预制菜后处理车间 | |
| 11 | 炒锅 | XYCG-150 型 | 2 | 台 | 食材烹饪 | 一楼预制菜后处理车间 | |
| 12 | 给袋式包装机 | GDS210B-8 | 1 | 台 | 包装 | 一楼内包间 | |
| 13 | 储米罐（米仓） | 1500*1500*3000（mm) | 1 | 台 | 大米储存 | 一楼米饭车间 | 常温米饭生产 |
| 14 | 一体化米饭蒸煮线 | XYCF-600Z 型 | 1 | 台 | 大米加工 | 一楼米饭车间 | |
| 15 | 双给袋包装机 | GDS160S-08 | 1 | 台 | 大米包装 | 一楼米饭车间 | |
| 16 | 杀菌釜 | 1200x4500 | 1 | 组 | 产品灭菌 | 一楼杀菌车间 | 全生产过程 |
| 17 | 清洗线 | 4000*1200 | 1 | 台 | 产品清洗 | 一楼杀菌车间 | |
| 18 | 冻品切块机 | 无 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼前处理 | 腊肠 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 间 | 生产 |
| 19 | 绞肉机 | TW-120 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼前处理间 | |
| 20 | 切条机（传送带式切肉机） | YC-XR340 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼前处理间 | |
| 21 | 搅拌机 | 无 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼腌制车间 | |
| 22 | 滚揉机 | YC-GR500 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼腌制车间 | |
| 23 | 漂烫锅 | YC-EFC500 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼漂烫车间 | |
| 24 | 灌肠机 | ZKG-6500 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼灌装车间 | |
| 25 | 扭结机 | SGN-1200 | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼灌装车间 | |
| 26 | 烘干房(含烟熏功能） | SBN-HGJ15FT、YC-M-YX250 | 1 | 组 | 肉类处理 | 二楼烘干车间 | |
| 27 | 切片机 | / | 1 | 台 | 肉类处理 | 二楼修正车间 | |
| 28 | 包装机 | DLZ-520D | 1 | 台 | 产品包装 | 二楼内包间 | |
| 29 | 大米包装机 | ZBD-1200 | 2 | 台 | 产品分装 | 二楼分装车间 | / |

**7、劳动定员和工作制度**

本项目劳动定员 20 人，厂区内不设食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

**8、能源和资源消耗**

**（1）供电**

本项目用电由市政供电网提供，年用电量约 200 万 kW·h，不设备用发电机或锅炉。

**（2）供热**

本项目蒸汽由市政蒸汽管网提供，年用蒸汽量约 3000 吨。

**（3）给水**

本项目营运期用水主要为员工生活用水和生产用水。

①生活用水：本项目不设职工宿舍和饭堂，劳动定员 20 人，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时，生活用水量为 200t/a。

②生产用水：本项目生产用水主要包括解冻用水 700t/a、食材及包装清

洗用水 4080t/a、食材漂烫用水 288t/a、食材烹饪用水 500t/a、车间地面清洁用水 4500t/a、设备及容器清洗用水 1800t/a、碱液喷淋塔用水 153.6t/a，则生产总用水量为 12021.6t/a。

**表 2-6 用水量情况一览表**

| 用水环节 | | 核算方法 | 用水量 |
|---|---|---|---|
| 生产用水 | 解冻用水 | 项目采取流水或低温解冻方式处理原料，解冻用量按流水解冻（浸泡或喷淋）生产线经验取 5m³/t-原料用量计，本项目所需解冻原料用量合计 100+40=140t/a，对应解冻用水量为 5m³/t-原料×140t/a=700t/a（2.33m³/d） | 700t/a（新鲜用水） |
| | 食材及包装清洗用水 | ①项目设有 1 台万能洗菜机用于清洗蔬菜，洗菜机水槽尺寸为 4m*1m*1m，工作状态下水深维持在 0.6m，对应有效容积为 2.4m³，清洗用水循环使用，定期更换。洗菜机循环水量为 10m³/h，循环用水过程由原料带走、蒸发损耗水量参考《给排水设计手册 2-建筑给水排水》P559“表 7-32 水量损失表”中对溢流、排污损耗按 3%~5%计（常温 25℃左右），本次评价取中间值 4%，对应万能洗菜机补充损耗用水量=1 台×10m³/h×2400h/a×4%=960t/a；洗菜机内水槽更换频率为每天 2 次，本项目年工作 300 天，对应更换用水量=1 台×2.4m³×300d/a×2 次/d=1440t/a；<br>②项目设有 1 台清洗线用于灭菌前产品外包装清洗，清洗线水槽尺寸为 4m*1m*1m，工作状态下水深维持在 0.5m，对应有效容积为 2m³，清洗用水循环使用，定期更换。清洗线循环水量为 5m³/h，循环用水过程由原料带走、蒸发损耗水量参考《给排水设计手册 2-建筑给水排水》P559“表 7-32 水量损失表”中对溢流、排污损耗按 3%~5%计（常温 25℃左右），本次评价取中间值 4%，对应清洗线补充损耗用水量=1 台×5m³/h×2400h/a×4%=480t/a；清洗线内水槽更换频率为每天 2 次，本项目年工作 300 天，对应更换用水量=1 台×2m³×300d/a×2 次/d=1200t/a。<br>以上合计食材清洗用水量为 4080t/a | 4080t/a（新鲜用水） |
| | 食材漂烫用水 | 项目设有 2 台漂烫锅（300L 锅、有效容积取 240L），更换频率为每天 2 次，年工作 300 天，本项目食材漂烫用水量为 2 台×0.24m³×2 次/d×300d/a=288t/a。 | 288t/a（新鲜用水） |
| | 食材烹饪用水 | 项目设有 1 台一体化米饭蒸煮线，其中大米加工过程需要添加新鲜用水提前浸泡清洗，装置用水量按设备规格参数取 2m³/t-原料用量，对应大米加工用水量为 2m³/t-原料用量×100t/a=200t/a；<br>食材烹饪区另设有蒸柜、夹层锅，在炒制蒸煮过程需适量添加新鲜用水，根据建设单位生产经验，烹饪过程用水量约为 1m³/d，年工作 300 天，对应食材烹饪用水量=1m³/d×300d/a=300t/a。以上合计食材烹饪用水量为 500t/a。 | 500t/a（新鲜用水） |
| | 车间地面 | 项目每天生产结束后会对一楼、二楼生产车间地面进行清洁，采用自来水冲洗方式，车间清洁面积合计为 5000m²。 | 4500t/a（新鲜用水） |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 清洁用水 | 参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间地面用水按 2～3L/m$^2$ 计算，本项目按 3L/m$^2$ 计算，则用水量约 15m$^3$/d（4500m$^3$/a）。 | |
| | 设备及容器清洗用水 | 按设备数量及企业生产经验，本项目在每日生产结束后需对设备及容器进行清洗，每日清洗用水量约为 6m$^3$，对应全厂设备及容器清洗用水量为 6m$^3$×300d/a=1800t/a。 | 1800t/a（新鲜用水） |
| | 碱液喷淋塔用水 | 本项目碱液喷淋装置的液气比取 2L/m$^3$，污水处理站废气收集风机风量为 2000m$^3$/h，则碱液喷淋装置内循环流量为 4t/h，年工作 2400h。因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、冰塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5%（本项目取 1.0%），蒸发损失占循环流量的 0.4~0.6%（本项目取 0.5%），即损耗量共占循环流量 1.5%。则补充水量为=4t/h×2400h/a×1.5%=144t/a。项目碱液喷淋用水循环一定时间后需定期更换，约 1 个月更换一次，每次更换水量为 0.8t，则碱液喷淋用水更换量为 9.6t/a。本项目碱液喷淋用水总量为 153.6t/a。 | 153.6t/a（新鲜用水） |
| 生活用水 | 员工生活用水 | 本项目不设职工宿舍和饭堂，员工食宿依托周边设施解决，劳动定员 20 名，每天工作 8 小时。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m$^3$/（人·a）计，生活用水量为 200m$^3$/a。 | 200t/a（新鲜用水） |

综上，项目全厂新鲜用水量为=200t/a+12021.6t/a=12221.6t/a。

**表 2-7 用水量一览表**

| 用水情形 | 用水量（t/a） | 说明 |
|---|---|---|
| 生产用水 | 12021.6 | 解冻用水、食材及包装清洗用水、食材漂烫用水、食材烹饪用水、车间地面清洁用水、设备及容器清洗用水、碱液喷淋塔用水 |
| 生活用水 | 200 | 20 人，无食宿 |
| 总用水 | 12221.6 | / |

**（4）排水**

本项目雨污分流，所在区域属于奋勇第一再生水厂集污范围，项目营运期外排水为生活污水及生产废水。

本项目生活污水排放量根据城镇生活用水量和折污系数计算，折污系数取最大值 0.9，则本项目外排的生活污水=200t/a×0.9=180t/a，生活污水经三级化粪池预处理后经 DW001 排入市政污水管网；

生产废水中，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）：“采用取水量和折污系数（一般取 0.7~0.9，以水为原料等的特殊行业根据实际情况折算）核算；有废水回用量的，按照废水回用率扣减。”本次评价取最大系数 0.9 计算，各生产废水排放情况如下：

①解冻废水=700t/a×0.9=630t/a；

②食材及包装清洗废水=4080t/a×0.9=3672t/a；

③食材漂烫废水=288t/a×0.9=259.2t/a；

④食材烹饪废水，由于炒制蒸煮过程中，猪肉、鸡肉烹饪过程的用水除蒸发损耗部分，其余全部被食材吸收，作为成品的一部分，因此，全厂食材烹饪废水仅考虑大米加工（浸泡清洗后废水）过程产生的食材烹饪废水量=200t/a×0.9=180t/a；

⑤车间地面清洁废水=4500t/a×0.9=4050t/a；

⑥设备及容器清洗废水=1800t/a×0.9=1620t/a；

⑦碱液喷淋塔废水=碱液喷淋用水更换量=9.6t/a；

⑧设备蒸汽冷凝水，本项目使用 1 组杀菌釜对产品包装进行灭菌消毒，使用市政提供的蒸汽进行间接供热，由于内外温差作用，设备内部在每次灭菌消毒工序完成后都会形成一股蒸汽冷凝水，其产生量约为 0.5t/h，即设备蒸汽冷凝水产生量=0.5t/h×2400h/a=1200t/a。

由于设备本身属于密闭设备，不会受到外界污染，排放的蒸汽冷凝水水质简单，可直接排入市政污水管网，其排放量=产生量=1200t/a。

以上生产废水合计 10420.8t/a 经自建废水处理设施处理后与设备蒸汽冷凝水 1200t/a 一并经 DW002 排入市政污水管网，再经奋勇第一再生水厂进行集中处理，本项目水平衡见下图。

**表 2-8 排水量一览表**

| 排水情形 | 排水量（t/a） | 说明 |
|---|---|---|
| 生活污水 | 180 | 三级化粪池预处理→DW001→市政污水管网→奋勇第一再生水厂 |
| 生产废水 | 10420.8 | 自建污水处理站预处理→DW002→市政污水管网→奋勇第一再生水厂 |
| 设备蒸汽冷凝水 | 1200 | 生产设备→DW002→市政污水管网→奋勇第一再生水厂 |
| 总排水 | 11800.8 | / |

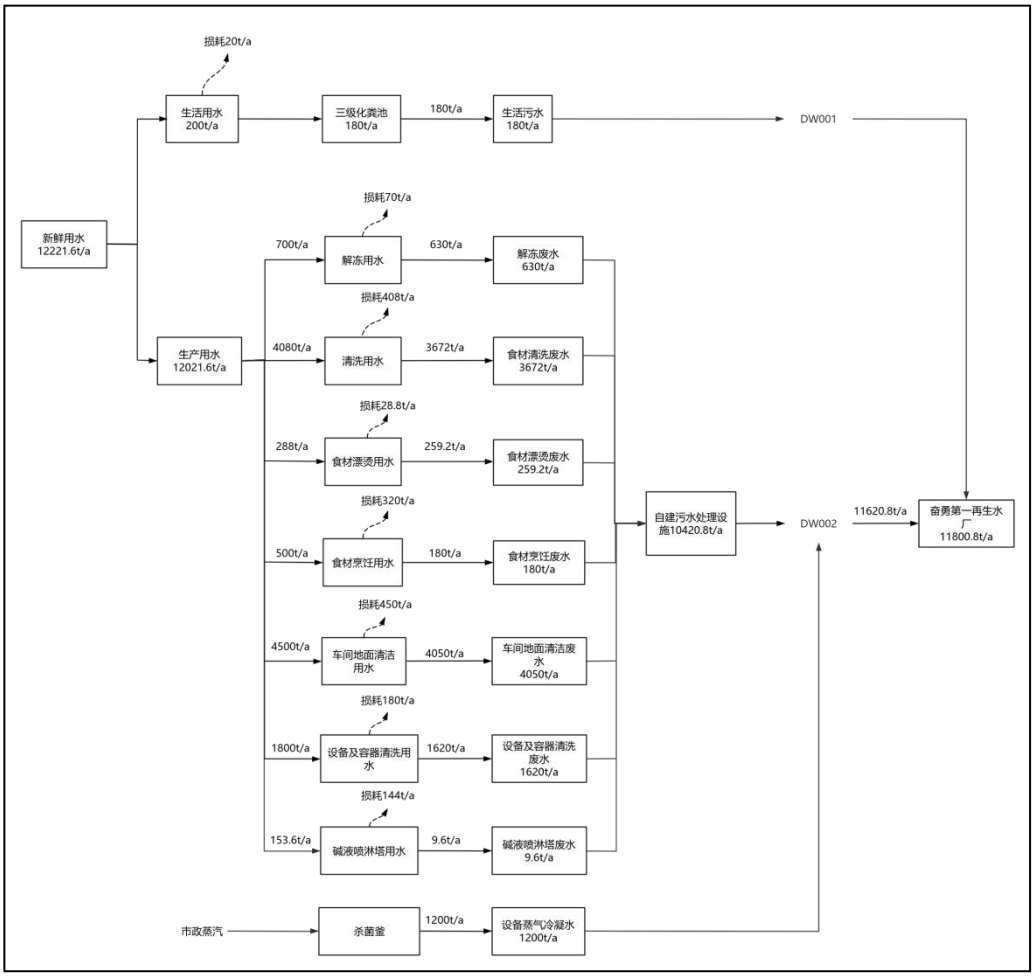


**图 2-1 本项目水平衡图**

**（4）通风系统**

本项目车间全部按《食品工业洁净用房建筑技术规范》（GB50687-2011）设计建造，主要采用自然通风或设置抽排风机进行通风，不设中央空调。

**（三）总平面布局合理性分析**

**1、用地合理、合法性分析**

本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201进行生产，根据《土地利用规划图》（详见附图11）和《湛江奋勇高新区国土空间总体规划（2021-2035年）城镇开发边界图》（详见附图12）可知，项目用地为工业用地和城镇建设用地，不占用基本农田、园地、林地等其他农地，项目的用地性质符合相关规划要求。

**2、四至分析**

本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北

8 栋 101、201，本项目东面 32 米为园区厂房 5 栋、东北面 28 米为园区厂房 7 栋、南面 14 米为园区厂房 6 栋、西面 35 米为吉隆坡南路、西北面 17 米为园区厂房 9 栋、北面 18 米为园区厂房 10 栋。

本项目最近的环境保护目标为东侧 304m 的湛江市华侨管理区第四小学，项目废气排放量较少，废气排气筒 DA001~DA004 均设置在远离敏感点湛江市华侨管理区第四小学的一侧，湛江市华侨管理区第四小学位于排气筒上风向，且项目运营过程中确保废气治理设施正常运行，产生的废气经各处理设施处理均可实现达标排放，故本项目废气经废气治理设施处理及距离衰减后对距离项目较近的环境保护目标湛江市华侨管理区第四小学的影响不大。项目边界周围 100m 范围内无学校、医院、文物古迹、风景名胜区、自然保护区、水源保护区。

**3、总平面布局**

本项目由两层生产车间（各食材处理车间）、原料仓库、成品仓库、办公室、研发中心等组成，各区用途分明，布局紧凑，原料统一存放，便于物料的管理和风险控制，该区域地面设置防渗层，防止泄漏时下渗，防止污染土壤和地下水；油烟废气排气筒均设置在远离敏感点湛江市华侨管理区第四小学的一侧，距离最近的环境保护目标湛江市华侨管理区第四小学 304m。本项目四周以工业性质企业为主，因此本项目建设能与周边环境协调一致，项目四至卫星图见附图 2，周边环境现状实景见附图 3。

工艺流程和产排污环节

（一）工艺流程说明

**1、腊肠生产工艺流程及产污分析**

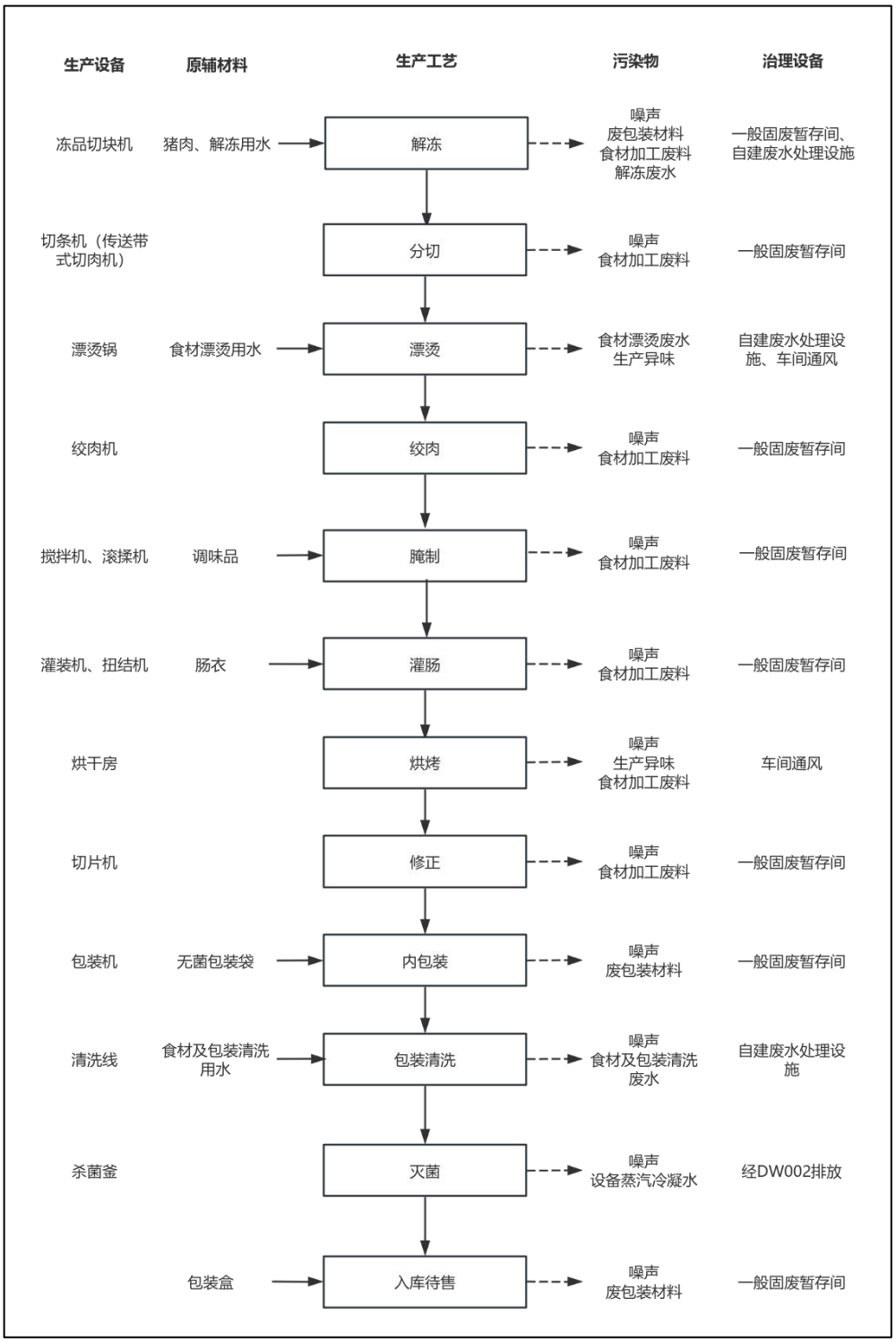


**图 2-2 腊肠生产工艺流程图**

**工艺流程说明：**

**解冻：**待加工的猪肉从原料仓库（肉冻库）中取出拆包，使用冻品切块机将猪肉分成大块状便于流水解冻，此过程主要产生噪声、解冻废水、

| | |
|---|---|
| | 废包装材料、食品加工废料；<br>**分切：**解冻完成的块状猪肉使用切条机分离出肥膘及精瘦肉，肥膘送入漂烫车间备用；精瘦肉送入绞肉机备用，猪肉分切过程会产生食材加工废料（主要为筋膜、肉渣等）和噪声；<br>**漂烫：**将切好的肥膘放入漂烫锅中进行漂烫，加热方式采用电加热，漂烫用水定期更换。此工序会产生食材漂烫废水及食品加工气味，下文统一以“生产异味”进行描述；<br>**绞肉：**将漂烫后肥膘、精肉放进绞肉机，轧成粒状，肉粒不能发糊。此工序会产生食品加工废料（肉渣）及噪声；<br>**搅拌：**绞肉后肉粒按照比例添加调味品后，送入搅拌机、滚揉机中混合搅拌、腌制。此工序会产生食品加工废料（肉渣）及噪声；<br>**灌肠：**将搅拌好的肉馅使用灌装机填入肠衣内，并使用扭结机调整半成品规格，人工使用针板在肠身上下均匀刺孔，使肠内多余的水分和空气排出，以利于香肠快干。此工序会产生食品加工废料（肉渣、废肠衣）及噪声；<br>**烘烤：**将处理好的半成品腊肠挂置在烤架上，送入烘干机进行低温烘烤。按照工艺要求，烘房的温度（能源为电能）应控制在既能阻止肠内微生物迅速繁殖，又不能把肠陷烤熟，还要使肠身收缩均匀，含水率符合要求的范围内，因此本项目烘烤温度控制在 45℃~65℃左右，同时也避免了出现滴落在托盘内的油脂形成油烟，烘烤后腊肠经人工视检，达到产品要求后出炉冷却。此工序会产生食材加工废料（废油脂）、生产异味及噪声；<br>**修正：**冷却后腊肠使用切片机分割成节，再次人工视检、修边，淘汰有明显凹陷或者破损的产品，保证出品品质。此工序会产生噪声、食材加工废料；<br>**内包装：**修正后合格腊肠产品使用包装机装入无菌包装袋内。此工序会产生噪声、废包装材料；<br>**包装清洗：**包装好的合格腊肠产品送入清洗线中，进一步清洗内包装过程中包装袋表面可能沾染的油脂、灰尘。此工序会产生噪声、食材及包装清洗废水； |

**灭菌：**完成包装清洗后产品送入杀菌釜内进行高温灭菌流程，设备使用市政蒸汽供热。此工序会产生噪声、设备蒸汽冷凝水。

**包装入库：**灭菌后产品送至外包装间进行人工装箱外包装，最终送入成品仓库。此过程会产生噪声、废包装材料。

**2、常温米饭生产工艺流程及产污分析**

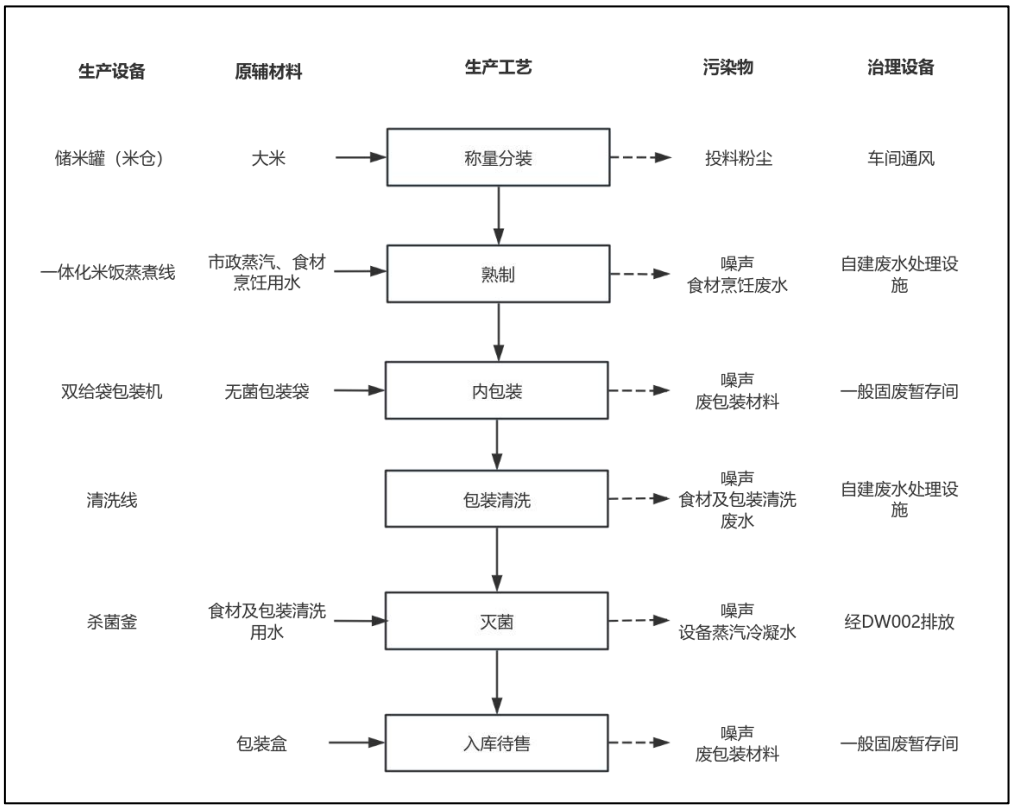


**图 2-3 常温米饭生产工艺流程图**

**工艺流程说明：**

**称量分装：**将大米原料按出品包装规格精确称量，从储米罐转入一体化米饭蒸煮线设备中备用，此工序会产生投料粉尘；

**熟制：**称量后大米经一体化米饭蒸煮线自带清洗装置完成浸泡洗米过程，随后经传输带转入设备蒸汽加热淀粉糊化工艺段，装置使用市政蒸汽供热，完成大米熟制，待冷却后经设备自带分装机对成品进行分装，进入下一步流程。该过程会产生噪声、食材烹饪废水；此外，米饭熟制过程中进出料口会产生大量水蒸气，建设单位在进出口两端设置了集气罩进行抽风收集，引至 20m 高水蒸气排气筒 DA003、DA004 排放；

**内包装：**熟制后常温米饭产品使用双给袋包装机装入无菌包装袋内。

此工序会产生噪声、废包装材料；

**包装清洗：**包装好的常温米饭产品送入清洗线中，进一步清洗内包装过程中包装袋表面可能沾染的油脂、灰尘。此工序会产生噪声、食材及包装清洗废水；

**灭菌：**完成包装清洗后产品送入杀菌釜内进行高温灭菌流程，设备使用市政蒸汽供热。此工序会产生噪声、设备蒸汽冷凝水。

**包装入库：**灭菌后产品送至外包装间进行人工装箱外包装，最终送入成品仓库。此过程会产生噪声、废包装材料。

**3、咖喱鸡/台式卤肉料理包生产工艺流程及产污分析**

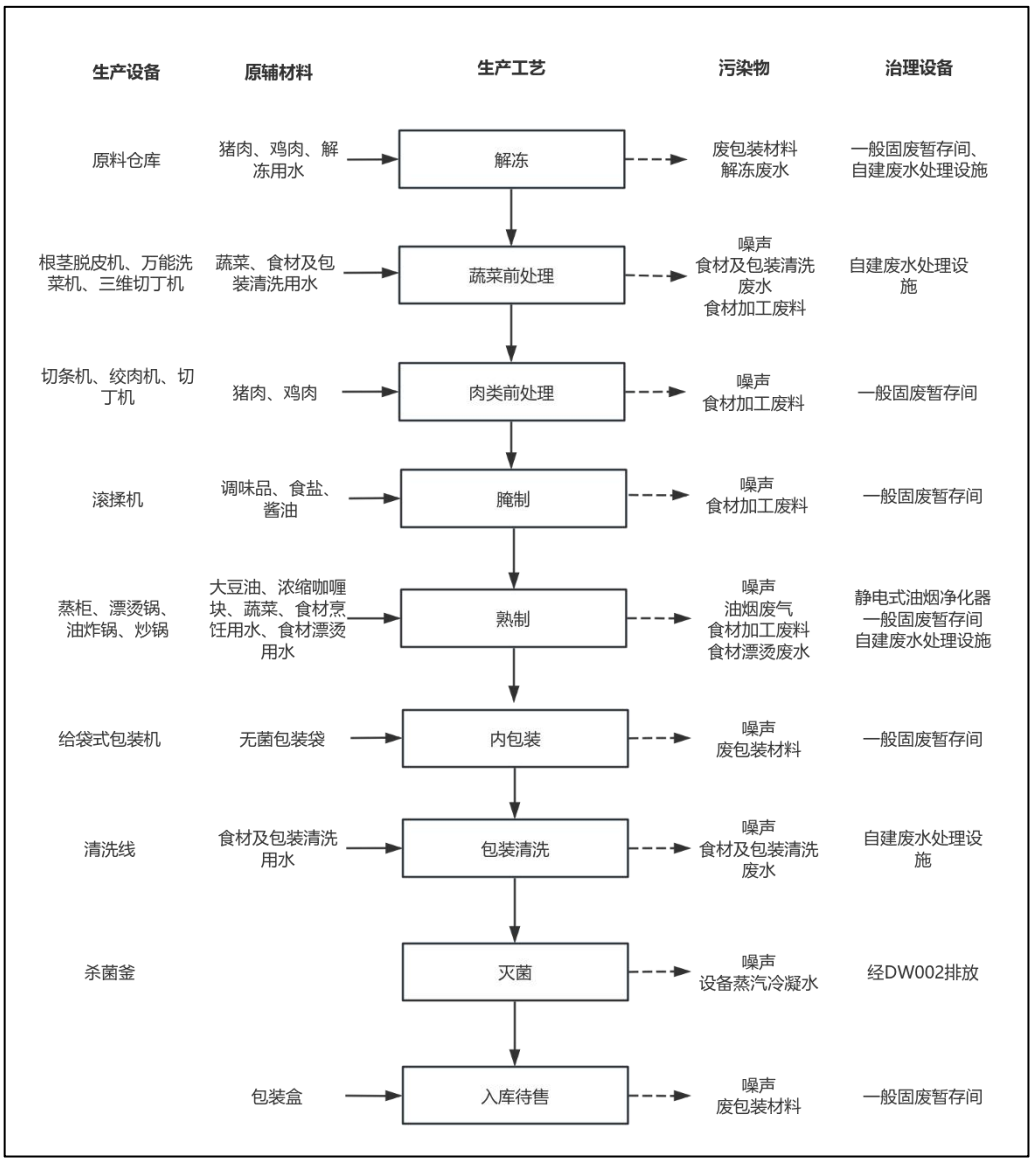


**图 2-4 咖喱鸡/台式卤肉料理包生产工艺流程图**

**工艺流程说明：**

**解冻：**待加工的猪肉、鸡肉从原料仓库（肉冻库）中取出拆包并进行流水解冻，此过程主要产生解冻废水、废包装材料；

**蔬菜前处理：**使用根茎脱皮机、万能洗菜机、三维切丁机将蔬菜清洗、加工为便于熟制加工的形态，此过程会产生噪声、食材及包装清洗废水、食材加工废料；

**肉类前处理：**使用切条机、绞肉机、切丁机将猪肉、鸡肉加工为便于熟制加工的形态，此过程会产生噪声、食材加工废料；

**腌制：**将处理后猪肉、鸡肉，按照比例添加调味品、食盐、酱油后送入滚揉机中通过滚揉、按压、腌制，使肉块与辅料在真空状态下拌合均匀（物料在真空状态下呈现膨胀的状态）。原料中的蛋白质与盐水充分接触，加速蛋白质溶解和相互作用，以增加肉块与肉块之间的粘合力，提高肉类嫩度与保持水性，改善肉块品质，达到肉质变嫩、口感好、成品出率高的目的。此工序会产生食品加工废料（肉渣）及噪声；

**熟制：**将处理好的蔬菜、腌制后猪肉、鸡肉半成品送入蒸柜、漂烫锅、炒锅、油炸锅中，通过蒸、煮、炒、炸等方式烹饪，确保原料完全熟透；此外，猪肉、鸡肉烹饪过程的用水基本蒸发损耗，少量被食材吸收，无食材烹饪废水产生。此工序会产生油烟废气、食材加工废料、噪声；

**内包装：**熟制后产品使用包装机装入无菌包装袋内。此工序会产生噪声、废包装材料；

**包装清洗：**包装好的产品送入清洗线中，进一步清洗内包装过程中包装袋表面可能沾染的油脂、灰尘。此工序会产生噪声、食材及包装清洗废水；

**灭菌：**完成包装清洗后产品送入杀菌釜内进行高温灭菌流程，设备使用市政蒸汽供热。此工序会产生噪声、设备蒸汽冷凝水。

**包装入库：**灭菌后产品送至外包装间进行人工装箱外包装，最终送入成品仓库。此过程会产生噪声、废包装材料。

**（二）产污环节分析**

**表 2-9 主要污染节点分析一览表**

| 污染类型 | 产生部位 | 污染物 | |
|---|---|---|---|
| | | 内容 | 污染因子 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 废水 | 员工生活污水 | 生活污水 | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、氨氮、SS |
| | | 生产废水 | 解冻废水 | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、氨氮、SS、动植物油、总磷、总氮 |
| | | | 食材及包装清洗废水 | |
| | | | 食材漂烫废水 | |
| | | | 食材烹饪废水 | |
| | | | 车间地面清洁废水 | |
| | | | 设备及容器清洗废水 | |
| | | | 碱液喷淋塔废水 | |
| | | | 设备蒸汽冷凝水 | SS |
| | 废气 | 大米称量分装工序 | 投料粉尘 | 颗粒物 |
| | | 咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序 | 油烟废气 | 油烟 |
| | | 腊肠漂烫、烘烤工序 | 生产异味 | 臭气浓度 |
| | | 污水处理设施 | 恶臭气体 | 臭气浓度、氨、硫化氢 |
| | 噪声 | 生产设备、辅助设备 | 噪声 | 设备噪声 |
| | 固体废物 | 办公生活 | 生活垃圾 | 废纸、果皮、塑料等 |
| | | 生产车间 | 废包装材料、食材加工废料、废油脂 | 废塑料、食材加工废料、废油脂 |
| | | 废气处理 | 油烟净化器 | 废油脂 |
| | | 废水处理 | 废油脂 | 废油脂 |
| | | | 污水处理站污泥 | 污水处理站污泥 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目属于新建项目，不存在原有污染对周围环境的影响。 | | | |

# 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）环境空气质量现状**

本项目位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北 8 栋 101、201，根据《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》及其审查意见（湛环建〔2021〕78 号），奋勇高新区所在地及周边区域属于环境空气质量二类功能区。大气环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单的要求。本次大气环境质量现状评价引用湛江市生态环境局官方网站（网址 https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthii/zwgk/sifb/content/post2015301.html）公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》中的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，详见表 3-1、表 3-2。

**表 3-1 2024 年空气质量达标情况 单位：天**

| 空气质量达标率 | 达标天数 | 其中 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 优 | 良 | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 严重污染 |
| 97.8% | 358 | 234 | 124 | 8 | 0 | 0 | 0 |

**表 3-2 2024 年空气质量达标情况**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.00 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 12 | 40 | 47.14 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 33 | 70 | 30.00 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 21 | 35 | 60.00 | 达标 |
| CO | 日平均值的第 95 百分数位 | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位 | 134 | 160 | 84.00 | 达标 |

2024 年湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%。

2024 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 9μg/m³、12μg/m³、$PM_{10}$ 年浓度值为 33μg/m³，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中一级标准限值；$PM_{2.5}$ 年浓度值 21μg/m³，臭氧（日最大 8 小时平均）全

年第 90 百分位数为 134μg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。

综上所述，本项目所在区域属于达标区。

**（二）地表水环境质量现状**

本项目所在区域附近河流为雷州青年运河。本项目废水主要为生活污水和生产废水，经预处理后排入湛江市奋勇第一再生水厂深度处理，尾水达标后全部回用于厂区内人工湿地、道路洒扫、绿化浇灌，不外排。

根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，湛江市省级地表水考核断面雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面水质类别为Ⅳ类，雷州青年运河水质未达到Ⅲ类考核目标要求，水质状况为轻度污染，超标项目为化学需氧量。

出现超标的原因可能是监测断面周边村庄未铺设集中生活污水处理管道，部分村庄存在生活污水的无序排放，影响雷州青年运河及塘边水库的水质。

湛江市地表水国考断面（点位）水质状况表（2023—2024 年）

| 水系 | 水体名称 | 断面/点位名称 | 考核目标 | 2023 年 | | 2024 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 水质类别 | 水质状况 | 水质类别 | 水质状况 |
| 鉴江 | 鉴江 | 黄坡 | III类 | II类 | 优 | II类 | 优 |
| | 博茂减洪河 | 黄竹尾水闸 | IV类 | III类 | 良好 | III类 | 良好 |
| 九洲江-鹤地水库 | 鹤地水库 | 渠首 | III类 | III类 | 良好 | III类 | 良好 |
| | 九洲江 | 排里 | III类 | III类 | 良好 | III类 | 良好 |
| | | 营仔 | III类 | III类 | 良好 | III类 | 良好 |
| 南渡河 | 南渡河 | 南渡河桥 | III类 | II类 | 优 | II类 | 优 |
| 雷州青年运河 | 雷州青年运河 | 赤坎水厂（塘口取水口）* | III类 | III类 | 良好 | IV类 | 轻度污染 |

备注：赤坎水厂（塘口取水口）断面 2024 年 1—6 月受上游水利工程施工截流影响无法开展监测，7 月起恢复常规监测。

**图 3-1 广东省生态环境厅江河水质量信息公开平台截图**

**（三）声环境质量现状**

根据《湛江市县（市）声环境功能区划》（湛江市生态环境局，2022年 12 月）中的雷州市声环境功能区划，本项目所在区域的声环境功能类别

为3类区（编号和名称为301广东奋勇东盟产业园）。

本项目的四至厂界位于3类声环境功能区范围内，因此，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

**（四）地下水环境质量现状**

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），本项目所在区域属于粤西湛江雷州北部分散式开发利用区范围内，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

本项目厂区保证按照规范和要求对生产车间等重点区域采取有效的防雨、防渗、设置围堰等措施，不存在地下水环境污染途径，且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的程度，将建设项目分为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价，本项目对地下水环境影响不大，故不开展地下水环境质量现状监测。

**（五）土壤环境质量现状**

本项目为新建项目，租用已建厂房，位于湛江奋勇高新区工业园清迈南路与文莱北路交叉口以东北8栋101、201进行建设。正常工况下不会对土壤环境造成显著不良影响，故不存在土壤环境污染途径。且本项目不属于化工、冶金、矿山采掘、农林、水利等可能对土壤环境产生影响的建设项目，因此不开展土壤环境质量现状调查。

**（六）生态环境质量现状**

本项目所在地生物物种较为单一，生物多样性一般，主要为城市人工生态系统。附近无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，不含有生态环境保护目标。根据地方或生境重要性评判，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物及水产资源，因此不开展生态环境质量现状调查。

环境保护目标

**（一）环境空气保护目标**

本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表，敏感点分布详见附图5。

**表3-5 主要环境敏感点**

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 陈家桥村 | 397 | 8 | 村民 | 2008人 | 空气：二类区 | 东面 | 353 |
| 湛江市华侨管理区第四小学 | 340 | 71 | 师生 | 2301人 | | 东面 | 304 |
| 注：采用直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为X轴正向，正北向为Y轴正向，坐标取距离厂址最近点位置。 | | | | | | | |

**（二）声环境保护目标**

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

**三、地下水环境保护目标**

本项目厂界外 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。项目应通过加强企业管理，做好防渗防漏工作，保证本项目的建设不会对项目所在区域地下水环境造成显著的不良影响。

**四、生态环境保护目标**

经调查，项目附近不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**一、废气排放标准**

项目运营期所产生的污染源主要包括大米称量分装工序产生的投料粉尘、咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序、腊肠漂烫、烘烤工序产生的油烟废气、生产异味及废水处理设施产生的恶臭。

（1）投料粉尘

本项目投料过程会产生少量粉尘，以颗粒物表征，通过加强车间通风于车间内无组织排放，颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（2）油烟废气

油烟废气经“集气罩+密闭车间”统一收集后经 1 套静电油烟净化器处理，达标后经 20m 排气筒 DA001 高空排放。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型饮食业标准要求，油烟废气去除效率达 75%及以上，且最高允许排放浓度为 2.0mg/m$^3$。

（3）生产异味

项目加工过程产生的生产异味（食品加工气味）以臭气浓度因子表征，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

（4）恶臭污染物

项目自建废水处理设施产生的废气主要为 $NH_3$、$H_2S$ 和臭气浓度，废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

**表 3-7 运营期大气污染物排放标准**

| 废气种类 | 监控点 | 污染物 | 排气筒高度 | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 油烟废气 | DA001 | 油烟 | 20 | 2.0 | / | GB18483-2001 |
| 污水处理站恶臭气体 | DA002 | 臭气浓度 | 20 | / | 2000（无量纲） | GB14554-93 |
| | | $H_2S$ | | / | 0.58 | |
| | | $NH_3$ | | / | 8.7 | |
| / | 厂界 | 臭气浓度 | / | 20（无量纲） | / | GB14554-93 |
| | | $H_2S$ | / | 0.06 | / | |
| | | $NH_3$ | / | 1.5 | / | |
| | | 颗粒物 | / | 1.0 | / | DB44/27-2001 |

**（二）废水排放标准**

本项目所在地为奋勇第一再生水厂的处理系统服务范围，本项目的水污染源包括生活污水、生产废水（解冻废水、食材清洗废水、食材漂烫废水、食材烹饪废水、车间地面清洁废水、设备及容器清洗废水、碱液喷淋塔废水）以及设备蒸汽冷凝水。

员工生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经生活污水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终进入奋勇第一再生水厂深度处理；生产废水经自建废水处理设施预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表 1 水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。见下表。

**表 3-8-1 本项目生活污水排放标准（单位：mg/L，除 pH（无量纲）外）**

| 污染物 | pH | $COD_{Cr}$ | $BOD_5$ | SS | 氨氮 |
|---|---|---|---|---|---|
| （DB 44/26-2001）中的第二时段三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | / |

**表 3-8-2 本项目生产废水排放标准（单位：mg/L，除 pH（无量纲）外）**

| 污染物 | pH | $COD_{Cr}$ | $BOD_5$ | SS | 氨氮 | 动植物油 | TP | TN | 单位产品基准排水量 | 全盐量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| （GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值 | 6~9 | 500 | 350 | 400 | 45 | 100 | 8.0 | 70 | / | 3000 |
| （GB 13457-2025）表 1 水污染物排放限值 | 6~9 | 500 | 350 | 400 | 45 | 100 | 8.0 | 70 | 腌腊肉制品：9 $m^3$/t-产品 | / |
| 本项目执行 | 6.0~9.0 | 500 | 350 | 400 | 45 | 100 | 8.0 | 70 | 9$m^3$/t-产品 | 3000 |

**（三）噪声排放标准**

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

**表 3-9 环境噪声排放标准**

| 污染物 | 昼间 | 夜间 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 厂界噪声 | 65 | 55 | dB（A） |

**（四）固体废物污染控制标准**

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）和《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）的有关规定；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

**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）和《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的有关要求，总量控制指标主要为 COD、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、挥发性有机物、烟尘、总磷及总氮，同时省规划要求将重金属列入总量控制指标。

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控

| | |
|---|---|
| | 方案的通知》（湛府〔2021〕30 号）污染物排放管控要求：实施重点污染物（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等）总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。<br>**1、水污染物排放总量控制指标**<br>（1）生活污水<br>本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入奋勇第一再生水厂处理。<br>（2）生产废水<br>本项目生产废水经自建废水处理设施预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表 1 水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。<br>上述废水均经污水管网排入奋勇第一再生水厂处理，本项目废水主要污染物排放量控制指标纳入湛江市奋勇第一再生水厂统一考虑。<br>**2、大气污染物排放总量控制指标**<br>项目排放的污染物主要为颗粒物、油烟、$H_2S$、$NH_3$、臭气浓度故无需申请总量控制指标。<br>**3、固体废物排放总量控制指标**<br>本项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目租赁已建成的工业厂房进行生产，不涉及土建工程，只需在原有厂房内进行简单的装修及设备安装，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：施工过程产生的少量装修废气；车间装修、设备安装施工时产生的少量建筑垃圾、包装垃圾；装修设备和设备调试产生的噪声等。施工过程对环境会带来短暂性的影响，其影响在施工结束后消除。因此，只需要加强施工期间的管理，本项目施工期产生的污染对周围环境的影响在可接受的范围内。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

**一、废气污染源**

本项目营运期产生的废气主要为大米称量分装工序产生的投料粉尘、咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序、腊肠漂烫、烘烤工序产生的生产异味及废水处理设施产生的恶臭。

**1、产排污环节、污染物及污染治理设施**

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

**表4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表**

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">位置</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="5">污染防治设施</th><th rowspan="2">有组织排放编号</th><th rowspan="2">有组织排放口名称</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">其他信息</th></tr>
<tr><th>污染防治设施编号</th><th>污染防治设施名称</th><th>污染防治设施工艺</th><th>是否为可行性技术</th><th>污染防治设施其他信息</th></tr>
<tr><td>1</td><td>一楼预制菜车间</td><td>咖喱鸡/台式卤肉料理包</td><td>油烟</td><td>有组织</td><td>TA001</td><td>静电式油烟净化器</td><td>静电除油</td><td>是</td><td>/</td><td>DA001</td><td>油烟废气排放口</td><td>是</td><td>一般排放口</td><td>排气筒高度 20 m</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 熟制工序 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 污水处理设施 | 污水处理 | 臭气浓度、氨、硫化氢 | 有组织 | TA002 | 碱液喷淋塔 | 碱液喷淋 | 是 | / | DA002 | 污水处理站废气排放口 | 是 | 一般排放口 | 排气筒高度 20 m |
| | | | | 无组织 | / | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / | / |
| 3 | 一楼米饭车间 | 大米熟制工序 | / | 有组织 | / | / | / | / | / | DA003~DA004 | 水蒸气排放口 | / | / | 物料通道进出口各设置有集气罩，水蒸气排气筒高度 20 m |
| 4 | 一楼米饭车间 | 大米称量分装工序 | 颗粒物 | 无组织 | / | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 二楼漂烫车间、烘干房 | 腊肠漂烫、烘烤工序 | 生产异味 | 臭气浓度 | / | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / | / |

**2、污染物产排情况**

本项目废气的产排情况见下表：

**表4-2 项目废气产排情况一览表**

| 工序 | 装置 | 污染源 | 污染物种类 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | | 排放时间/h/a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 废气产生量/$m^3$/h | 产生浓度/mg/$m^3$ | 产生速率/kg/h | 产生量/t/a | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废气排放量/$m^3$/h | 排放浓度/mg/$m^3$ | 排放速率/kg/h | 排放量/t/a | |
| 咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序 | 蒸柜、油炸锅、炒锅、漂烫锅 | DA001 | 油烟 | 产污系数法 | 28000 | 1.36 | 0.038 | 0.0912 | 静电式油烟净化器烧器 | 85% | 物料衡算法 | 28000 | 0.2 | 0.0057 | 0.01368 | 2400 |
| | | 无组织 | | / | / | / | 0.0095 | 0.0228 | 加强车间通风 | / | / | / | / | 0.0095 | 0.0228 | 2400 |
| 污水处理工序 | 污水处理站 | DA002 | 臭气浓度 | / | 2000 | 少量 | 少量 | 少量 | / | / | / | 2000 | 少量 | 少量 | 少量 | 2400 |
| | | | 氨 | 产污系数法 | | 0.0007 | 0.0014 | 0.003325 | 碱液喷淋塔 | | 物料衡算法 | | 0.0003 | 0.0007 | 0.0016625 | |
| | | | 硫化氢 | | | 0.00003 | 0.00005 | 0.0001235 | | | | | 0.00001 | 0.00001 | 0.0000247 | |
| | | 无组织 | 臭气浓度 | / | / | / | 少量 | 少量 | 加强车间通风 | / | / | / | / | 少量 | 少量 | 2400 |
| | | | 氨 | / | / | / | 0.00007 | 0.000175 | | | / | / | / | 0.00077 | 0.0018375 | |
| | | | 硫化氢 | / | / | / | 0.000003 | 0.0000065 | | | / | / | / | 0.000044 | 0.0001053 | |
| 大米熟制工序 | 一体化米饭蒸 | 无组织 | 颗粒物 | / | / | / | 0.0006 | 0.0015 | / | / | / | / | / | 0.0006 | 0.0015 | 2400 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 煮线 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 腊肠漂烫、烘烤工序 | 漂烫锅、烘干房 | 无组织 | 臭气浓度 | / | / | / | 少量 | 少量 | / | / | / | / | / | 少量 | 少量 | 2400 |

**污染源源强分析：**

**（1）粉尘**

本项目大米原料在储米罐转入一体化米饭蒸煮线时会从投料口逸散少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 3-1 逸散排放因子中投料过程粉尘排放系数为 0.015～0.2kg/t 物料，本项目采购低抛光大米，品质较佳，倾料过程无明显粉尘产生，因此投料粉尘产污系数取 0.015kg/t 计。

**表4-3 本项目投料粉尘产生量一览表**

| 序号 | 原辅材料名称 | 原辅材料用量（t/a） | 产污系数 | 污染物产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 大米 | 100 | 0.015kg/t | 0.0015 |
| 合计 | | 100 | | 0.0015 |

投料粉尘以无组织形式在车间内排放，项目投料工序年工作时间为 2400h，则排放速率为 0.0006kg/h。

**（2）熟制工序产生的油烟废气**

**①污染源强**

本项目咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序会产生油烟废气，油烟废气中含有一定量的雾滴状动植物油、有机质及其加热分解或裂解产物和水蒸气等，根据建设单位提供的资料，本项目大豆油年用量为 30 吨，油烟的产生量可参考《社会区域类环境影响

评价》表 4-13 中的数据（油烟排放因子按 3.815kg/t-油用量计算），则本项目咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序油烟废气的产生量约为 0.114t/a。

**②收集情况**

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），上吸式排风罩的排风量按以下公式计算：

$$L=K\times P\times H\times Vx$$

式中：L----排风罩的排风量，$m^3/s$；

P----排风罩敞开面的周长，m；

H---罩口至有害物源的距离，m；

Vx---边缘控制点的控制风速，一般取 0.25～0.5m/s 之间；

K---考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

**表 4-4 集气罩抽风设计风量一览表**

| 排气筒 | 工序 | 集气罩周长（P）m | 控制点至罩口的距离（H）m | 控制风速（$V_x$）m/s | 安全系数（K） | 单个排风罩风量（L）$m^3/s$ | 集气罩数量/个 | 总风量（$m^3/h$） | 拟设计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 油烟废气排放口 DA001 | 咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序 | 30（长 13、宽 2） | 0.4 | 0.4 | 1.4 | 6.72 | 1 | 24192 | 28000 |
| 水蒸气排放口 | 大米熟制工序 | 5.4（长 1.5、宽 1.2） | 0.8 | 0.25 | 1.4 | 1.512 | 1 | 5443.2 | 6000 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA003 | | | | | | | | | |
| 水蒸气排放口DA004 | 大米熟制工序 | 5.4（长 1.5、宽 1.2） | 0.8 | 0.25 | 1.4 | 1.512 | 1 | 5443.2 | 6000 |
| 注：大米熟制工序运行过程会产生大量水蒸气，不属于污染物种类，此处仅体现水蒸气收集排放措施，本次评价不考虑其产污情况。 | | | | | | | | | |

项目将咖喱鸡/台式卤肉料理包熟制工序设置在密闭车间内，四周墙壁或门窗等密闭，另外在各设备上方设置集气罩收集废气，废气产生源与集气罩的距离较近，且控制风速不小于 0.3m/s，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：全密封设备/空间-单层密闭负压（ VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的废气收集效率为 90%，因项目企业管理、车间进出口偶尔开启等原因，本环评中的废气收集效率按 80%取值。

静电式油烟净化器对油烟的处理效率分析：静电式油烟净化器（静电沉积法）是利用油烟颗粒物在通过高压电场时获电并在电场力的作用下沉积下来，以达到净化的目的，参考《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》（T/ACEF 012-2020），静电式油烟净化器是当前最主流的油烟净化方法，其油烟去除效率高，一般可达到 90%以上，本项目购买经环保认证的静电式油烟净化器考虑到长期运行的稳定性等因素，本评价油烟废气去除效率均按 85%计。

则本项目油烟废气产排情况如下：

**表4-5 油烟废气产排情况一览表**

| 所在车间 | 污染物 | 产生总量 t/a | 有组织产生情况 | | | 有组织排放情况 | | | | | 无组织 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 废气量 Nm³/h | 排气筒 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |
| 一楼 | 油烟废气 | 0.114 | 0.0912 | 0.038 | 1.36 | 0.01368 | 0.0057 | 0.2 | 28000 | DA001 | 0.0228 | 0.0095 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 预制菜车间 | | | | | | | | | | | | |

**（3）生产异味**

本项目腊肠漂烫、烘烤工序运行过程会有少量的生产异味（食品加工气味）散发，该气味不含有毒有害物质，属于多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十种，各成分之间既有协同作用也有颉颃作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对食品加工气味的喜恶程度、敏感程度和可耐受程度也不同，食物香气对人的影响因人而异。目前对此类气味暂无具体的法律法规要求，本报告仅对食品气味做定性分析，不作定量分析。此处参考恶臭污染物的管理要求，以臭气浓度进行表征。

项目生产车间为洁净车间，密闭性较好，生产异味通过生产车间增加排气扇、加强室内通风等措施来扩散稀释生产车间内的气味后，不会对车间生产和周围环境产生不良影响，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 1993）表 1 新、扩、改建项目二级厂界排放标准：臭气浓度≤20（无量纲）。

**（4）废水处理设施恶臭**

项目废水处理站在处理生产废水过程中会产生臭气，主要成分包括 $NH_3$、$H_2S$、臭气浓度等。项目污水处理站为地埋式一体化设备，设备各工艺处理段设有集气管道，污水处理设施各功能池顶部均封闭建设，池体留有气孔，并设专门气体收集管道。

根据美国 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 $BOD_5$ 产生 0.0031g 的 $NH_3$ 和 0.00012g 的 $H_2S$。根据本项目综合废水产排情况一览表可得，本项目自建污水处理设施：一体化污水处理设备 $BOD_5$ 处理量为 1.117t/a，由此计算得污水处理站产生的 $NH_3$ 为 0.0035t/a 和 $H_2S$ 为 0.00013t/a。

项目在污水处理设施上方设计集气管收集臭气后经碱液喷淋塔处理后经 20m 高排气筒 DA002 排放，设计收集风量为 2000m$^3$/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，表 3.3-2 废气收集及其效率参考值中，“全密封设备空间，设备废气排口直连”废气收集方式的集气效率为 95%。

参考现行常见污染治理技术，单一碱液喷淋工艺对 $NH_3$ 以物理吸附为主，处理效率取 50%左右；与 $H_2S$ 可发生中和反应，处理效率在 80%以上，本次评价取 80%；臭气浓度产生量为少量，去除效率有限，为 30%左右。

**2、非正常工况**

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。

本项目废气非正常工况排放主要为静电油烟净化器故障导致处理油烟的效率降至 0%以及碱液喷淋塔故障导致处理臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$ 的效率降至 0%，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

**表 4-6 大气污染物（非正常工况）污染源强核算结果及相关参数一览表**

| 非正常排放源 | 非正常排放方式 | 污染物 | 处理设施最低处理效率 | 非正常排放速率kg/h | 非正常排放单次持续时间 | 非正常排放单次排放量t/次 | 年发生频次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 油烟废气排放口DA001 | 油烟废气处理设施处理油烟的效率降至0% | 油烟 | 0% | 0.038 | 1h | 0.000038 | 1 |
| 污水处理站废气排放口DA00 | 碱液喷淋塔处理臭气浓度、$NH_3$、$H_2S$的效率降至0% | $NH_3$ | 0% | 0.0014 | 1h | 0.000014 | 1 |
| | | $H_2S$ | 0% | 0.00005 | 1h | 0.0000005 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | 臭气浓度 | 0% | 少量 | 1h | 少量 | 1 |

当废气处理设施处理能力不足时，生产车间应立即采用停产、限产的方法降低废气排放，保证排放的废气都经过处理并达标排放；当废气处理设施出现损坏时，生产车间应立即停产，并停止废气排放，直至废气处理设施恢复运作后方可继续生产。建设单位应定期组织污染治理设施意外事故的应急措施落实情况的检查。

**3、达标情况分析**

**（1）粉尘**

本项目大米称量投料分装过程会产生少量投料粉尘，以颗粒物表征，通过加强车间通风于车间内无组织排放，颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

**（2）油烟废气**

油烟废气经“集气罩+密闭车间”统一收集后经 1 套静电油烟净化器处理，达标后经 20m 排气筒 DA001 高空排放。油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型饮食业标准要求，油烟废气去除效率达 85%，且最高允许排放浓度为 2.0mg/m$^3$。

**（3）生产异味**

项目加工过程产生的生产异味（食品加工气味）以臭气浓度因子表征，排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

**（4）恶臭污染物**

项目自建废水处理设施产生的废气主要为 $NH_3$、$H_2S$ 和臭气浓度，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

综上所述，本项目运营期产生的废气采取上述处理措施处理后均能达标排放，不会对本项目所在区域的大气环境产生不利影响。

**4、废气治理系统可行性分析**

**（1）油烟废气处理措施可行性分析**

静电油烟净化器工作原理：静电油烟净化器在高压静电场面中，气体受电场力的作用发生电离，电离后气体中存在大量的电子和离子，当在制作过程中产生的油烟尘、水蒸气、水汽凝聚物和粒子团等尘粒随空气进入电场时，这些电子和离子便与尘粒结合起来，使尘粒带有电性（绝大多数是负电性）。在电场力的作用下，带负电性的尘粒趋向集尘极（阴性），最后在阳极上放电并吸收在极板上，使空气得以净化。经净化后的空气可直接排入空气中。

参照《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》（T/ACEF012-2020），项目采用的静电式油烟净化器属于推荐使用的静电沉积法，是当前最主流的油烟净化方法，其油烟去除效率高，一般可达到 90%以上。考虑到长期运行的稳定性等因素及《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准对油烟的去除效率的要求，本评价油烟废气的去除效率按 85%计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3- 2019）表 B.1 静电油烟处理器处理油烟废气属于可行技术。

**（2）废水处理站废气处理措施可行性分析**

碱液喷淋主要通过中和反应去除酸性气体（如硫化氢）。对于碱性气体氨气，其本身也易溶于水，因此在喷淋塔中主要是物理溶解吸收，效果不如化学反应彻底。单一碱液喷淋工艺对 $NH_3$ 以物理吸附为主，处理效率取 50%左右；与 H2S 可发生中和

反应，处理效率在 80%以上，本次评价取 80%；臭气浓度产生量为少量，去除效率有限，为 30%左右。

**5、排放口基本情况**

本项目设置 2 个废气排放口，均属于一般排放口，参数见下表。

**表 4-7 点源参数表**

| 名称 | 排气筒坐标/m | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流量$m^3/h$ | 烟气流速m/s | 烟气温度/℃ | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物（kg/h） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | | | TVOC | $SO_2$ | 油烟 | 颗粒物 | $NO_x$ | 臭气浓度 | 氨 | 硫化氢 |
| DA001 | -20 | 15 | 20 | Φ0.8 | 28000 | 15.47 | 40 | 2400 | 正常 | / | / | 0.0057 | / | / | / | / | / |
| DA002 | -22 | 14 | 20 | Φ0.2 | 2000 | 17.68 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | / | / | / | 少量 | 0.0007 | 0.00001 |

**6、监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排放许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气监测计划如下所示。

**表 4-8 监测要求**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| DA001油烟废气排气筒 | 油烟 | 半年/次 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准 |
| DA002废水处理设施排气筒 | $NH_3$ | 半年/次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | $H_2S$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 臭气浓度 | | |
| 厂界 | $NH_3$ | 半年/次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准值 |
| | $H_2S$ | | |
| | 臭气浓度 | | |

**7、环境影响分析结论**

本项目油烟废气、投料粉尘、污水处理站废气及生产异味经过对应的废气处理设施处理后可达标排放，可确保项目排放各项污染物排放对周围环境影响程度处于可接受范围。

距离项目最近的环境保护目标为东侧 304m 的湛江市华侨管理区第四小学，项目废气排放量较少，废气排气筒 DA001~DA002 均设置在远离敏感点湛江市华侨管理区第四小学的一侧，湛江市华侨管理区第四小学位于排气筒上风向，且项目运营过程中确保废气治理设施正常运行，产生的废气经各处理设施处理均可实现达标排放，故本项目废气经废气治理设施处理及距离衰减后对距离项目较近的环境保护目标湛江市华侨管理区第四小学的影响不大。本项目在落实本环评中的各类防治措施基础上，项目运营期废气对外环境的影响可控制在可接受范围内。

运营期环境影响和保护措施

**二、废水污染源**

**1、污染源源强分析**

本项目废水污染源主要有生活污水、生产废水（解冻废水、食材及包装清洗废水、食材漂烫废水、食材烹饪废水、车间地面清洁废水、设备及容器清洗废水、碱液喷淋塔废水）以及设备蒸汽冷凝水。

项目位于奋勇第一再生水厂集污范围内，现阶段项目所在地市政污水管网已完善。员工生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经生活污水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终进入奋勇第一再生水厂深度处理；

生产废水经自建废水处理设施预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表 1 水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。本项目营运期用水主要为生活用水和生产用水。

**（1）生活污水**

本项目不设职工宿舍和饭堂，员工食宿依托周边设施解决，劳动定员 20 名，每天工作 8 小时。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值为 10 $m^3$/（人·a）计，生活用水量为 200$m^3$/a，生活污水产生量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 180$m^3$/a。污染物产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中的中浓度水质指标。生活污水的主要污染物为 $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N。

参考《给排水设计手册》（第5册城镇排水）中关于化粪池的处理效率，“三级化粪池”对SS的去除效率达30%，项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率，即$BOD_5$去除率为21%，$COD_{Cr}$去除率为20%，$NH_3$-N去除率为3%）。生活污水产生及排放情况详见下表。

**表 4-9 生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/ | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核 | 产生 | 产生 | 产生 | 工艺 | 效 | 核 | 排 | 排放 | |

| 生产线 | | | | 算方法 | 废水量t/a | 浓度mg/L | 量t/a | | 率 | 算方法 | 放浓度mg/L | 量t/a | 间h/a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 办公生活 | 三级化粪池 | 生活污水 | $COD_{Cr}$ | 产污系数法 | 180 | 250 | 0.045 | 厌氧工艺 | 20% | 排污系数法 | 200 | 0.036 | 2400 |
| | | | $BOD_5$ | | | 110 | 0.02 | | 21% | | 89 | 0.016 | |
| | | | SS | | | 100 | 0.018 | | 30% | | 72 | 0.013 | |
| | | | $NH_3$-N | | | 20 | 0.004 | | 3% | | 22 | 0.004 | |

**（2）生产废水**

本项目需经本项目污水处理站处理的生产废水主要包含生产废水（解冻废水、食材及包装清洗废水、食材漂烫废水、食材烹饪废水、车间地面清洁废水、设备及容器清洗废水、碱液喷淋塔废水）。设备蒸汽冷凝水）直接经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网，不进入本项目自建污水处理设施。

**A.解冻废水**

项目采取流水或低温解冻方式处理原料，解冻用量按流水解冻（浸泡或喷淋）生产线经验取 5m³/t-原料用量计，本项目所需解冻原料用量合计 100+40=140t/a，对应解冻用水量为 5m³/t-原料×140t/a=700t/a（2.33m³/d）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）：“采用取水量和折污系数（一般取 0.7~0.9，以水为原料等的特殊行业根据实际情况折算）核算；有废水回用量的，按照废水回用率扣减。”本次评价取最大系数 0.9 计算，对应解冻废水=700t/a×0.9=630t/a（2.1t/d）；

**B.食材及包装清洗废水**

①项目设有 1 台万能洗菜机用于清洗蔬菜，洗菜机水槽尺寸为 4m*1m*1m，工作状态下水深维持在 0.6m，对应有效容积为 2.4m³，清洗用水循环使用，定期更换。洗菜机循环水量为 10m³/h，循环用水过程由原料带走、蒸发损耗水量参考《给排水设计手册 2-建筑给水排水》P559“表 7-32 水量损失表”中对溢流、排污损耗按 3%~5%计（常温 25℃左右），本次评价取中间值 4%，对应万能洗菜机补充损耗用水量=1 台×10 m³/h×2400h/a×4%=960t/a；洗菜机内水槽更换频率为每天 2 次，本项目年工作 300 天，对应更换用水量=1 台×2.4m³×300d/a×2 次/d=1440t/a；

②项目设有 1 台清洗线用于灭菌前产品外包装清洗，清洗线水槽尺寸为 4m*1m*1m，工作状态下水深维持在 0.5m，对应有效容积为 2m³，清洗用水循环使用，定期更换。清洗

线循环水量为5m³/h，循环用水过程由原料带走、蒸发损耗水量参考《给排水设计手册 2-建筑给水排水》P559“表 7-32 水量损失表”中对溢流、排污损耗按 3%~5%计（常温 25℃左右），本次评价取中间值 4%，对应清洗线补充损耗用水量=1 台×5m³/h×2400h/a×4%=480t/a；清洗线内水槽更换频率为每天 2 次，本项目年工作 300 天，对应更换用水量=1 台×2m³×300d/a×2 次/d=1200t/a。

以上合计食材清洗用水量为 4080t/a。同理求得食材清洗废水=4080t/a×0.9=3672t/a（12.24t/d）；

**C.食材漂烫废水**

项目设有 2 台漂烫锅（300L 锅、有效容积取 240L），更换频率为每天 2 次，年工作 300 天，本项目食材漂烫用水量为 2 台×0.24m³×2 次/d×300d/a=288t/a。同理求得食材漂烫废水=288t/a×0.9=259.2t/a（0.864t/d）；

**D.食材烹饪废水**

项目设有 1 台一体化米饭蒸煮线，其中大米加工过程需要添加新鲜用水提前浸泡清洗，装置用水量按设备规格参数取 2m³/t-原料用量，对应大米加工用水量为 2m³/t-原料用量×100t/a=200t/a。

预制菜车间设有蒸柜、炒锅、油炸锅，在原料熟制过程过程需适量添加新鲜用水，根据建设单位生产经验，烹饪过程用水量约为 1m³/d，年工作 300 天，对应食材烹饪用水量=1m³/d×300d/a=300t/a。以上合计食材烹饪用水量为 500t/a。由于炒制蒸煮等过程中，猪肉、鸡肉的烹饪用水基本蒸发损耗，其余被食材吸收或作为产品的一部分，因此，全厂食材烹饪废水仅考虑大米加工过程产生的食材烹饪废水量=200t/a×0.9=180t/a（0.6t/d）。

**E.车间地面清洁废水**

项目每天生产结束后会对一楼、二楼生产车间地面进行清洁，采用自来水冲洗方式，车间清洁面积合计为 5000m²。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间地面用水按 2～3L/m² 计算，本项目按 3L/m² 计算，则用水量约 4500m³/a（15m³/d）。车间地面清洁废水=4500t/a×0.9=4050t/a（13.5t/d）。

**F.设备及容器清洗废水**

项目需要进行日常清洗的设备及容器等均使用自来水进行人工清洗，每天生产结束后清洗一次，排水系数按 0.9 计。项目设备的清洗用水及废水排放情况详见下

表。

**表 4-10 设备及容器清洗用水及废水排放情况表**

| 主要设备 | 数量（台/个） | 单位设备清洗用水定额（L/台） | 单台设备清洗频次（次/天） | 年工作时间（天/年） | 用水量（t/a） | 损耗率 | 废水量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 切条机（传送带式切肉机） | 1 | 60 | 1 | 300 | 18 | 10% | 16.2 |
| 绞肉机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 切丁机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 根茎脱皮机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 万能洗菜机 | 1 | 2400 | | | 720 | | 648 |
| 三维切丁机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 滚揉机 | 2 | 50 | | | 30 | | 27 |
| 蒸柜(蒸箱） | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 漂烫锅 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 油炸锅 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 炒锅 | 2 | 50 | | | 30 | | 27 |
| 给袋式包装机 | 1 | 150 | | | 45 | | 40.5 |
| 一体化米饭蒸煮线 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 双给袋包装机 | 1 | 150 | | | 45 | | 40.5 |
| 杀菌釜 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 清洗线 | 1 | 2000 | | | 600 | | 540 |
| 冻品切块机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 绞肉机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 切条机（传送带式切肉机） | 1 | 60 | | | 18 | | 16.2 |
| 搅拌机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 滚揉机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 漂烫锅 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 灌肠机 | 1 | 50 | | | 15 | | 13.5 |
| 扭结机 | 1 | 40 | | | 12 | | 10.8 |
| 切片机 | 1 | 40 | | | 12 | | 10.8 |
| 包装机 | 1 | 150 | | | 45 | | 40.5 |
| 合计 | | | | | 1800 | | 1620 |
| 注：项目涉及清洗设备较多，清洗用水量根据相同设备不同规格的设备用水量取平均值 | | | | | | | |

由上表可知，项目设备及容器清洗用水量为 1800t/a（6t/d），废水产生量为 16

20t/a（5.4t/d）。

**G.碱液喷淋塔废水**

本项目碱液喷淋装置的液气比取 2L/$m^3$，污水处理站废气收集风机风量为 2000 $m^3$/h，则碱液喷淋装置内循环流量为 4t/h，年工作 2400h。因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、冰塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5%（本项目取 1.0%），蒸发损失占循环流量的 0.4~0.6%（本项目取 0.5%），即损耗量共占循环流量 1.5%。则补充水量为=4t/h×2400h/a×1.5%=144t/a。项目碱液喷淋用水循环一定时间后需定期更换，约 1 个月更换一次，每次更换水量为 0.8t，则碱液喷淋用水更换量为 9.6t/a。本项目碱液喷淋用水总量为 153.6t/a。

碱液喷淋塔废水=碱液喷淋用水更换量=9.6t/a（0.032t/d）。

**H.设备蒸汽冷凝水**

本项目使用 1 组杀菌釜对食材进行灭菌消毒，使用市政提供的蒸汽进行间接供热，由于内外温差作用，设备内部在每次灭菌消毒工序完成后都会形成一股蒸汽冷凝水，其产生量约为 0.5t/h，即设备蒸汽冷凝水产生量=0.5t/h×2400h/a=1200t/a。由于设备本身属于密闭设备，不会受到外界污染，排放的蒸汽冷凝水水质简单，可直接排入市政污水管网，其排放量=产生量=1200t/a。

以上生产废水合计 10420.8t/a 经自建废水处理设施处理后与设备蒸汽冷凝水 1200t/a 一并经 DW002 排入市政污水管网，再经奋勇第一再生水厂进行集中处理。

生产废水主要污染物为 CODcr、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、TN、总磷、动植物油、pH 值等，其中本项目常温米饭生产过程与方便米粉工类似，故常温米饭相关产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C1439 其他方便食品制造行业系数表；

全厂生产废水中 CODcr、$NH_3$-N、TN、总磷产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表；pH 值、$BOD_5$、SS、动植物油参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）进行综合确定，项目生产废水中各污染物的产污系数如下：

**表 4-11 肉制品及副产品加工行业产污系数一览表**

| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | | 系数单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 末端治理技术平均去除率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 腌腊肉制品及熏烤肉制品 | 原料肉 | 解冻+清洗+腌制+熏制+烘干 | 所有规模 | 废水 | CODcr | 克/吨-产品 | $8.32\times10^3$ | 沉淀分离+厌氧水解类+生物接触氧化法 | 95 |
| | | | | | $NH_3$-N | | 122 | | 85 |
| | | | | | TN | | 467 | | 70 |
| | | | | | 总磷 | | 154 | | 70 |
| 酱卤制品、槽肉制品、肉松、肉干、肉脯、血肠、调理肉制品、肉糕 | 原料肉 | 酱卤 | 所有规模 | 废水 | CODcr | 克/吨-产品 | $1.89\times10^4$ | 沉淀分离+厌氧水解类+生物接触氧化法 | 95 |
| | | | | | $NH_3$-N | | 243 | | 85 |
| | | | | | TN | | 934 | | 70 |
| | | | | | 总磷 | | 307 | | 70 |

**表 4-12 肉制品及副产品加工行业废水水质产生情况一览表**

| 污染物 | 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010） | 本项目取值 |
|---|---|---|
| pH 值 | 6.5~7.5 | 6.5~7.5 |
| $BOD_5$ | 500~1000 | 134 |
| SS | 500~1000 | 1000 |
| 动植物油 | 30~100 | 100 |
| 注：参考《食品工业生产废水处理工艺及工程实例》（左金龙主编），一般的食品废水的 $BOD_5/COD_{Cr}$ 大于 0.4，本项目取 0.5 | | |

**表 4-13 其他方便食品制造行业产污系数一览表**

| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | | 系数单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 末端治理技术平均去除率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 方便米粉 | 大米 | 前处理+打粉+挤出成型+老化+包 | 所有规模 | 废水 | CODcr | 克/吨-产品 | 6588.75 | 物理处理法+SBR | 85 |
| | | | | | $NH_3$-N | | 11.52 | | 66 |
| | | | | | TN | | 70.13 | | 83 |
| | | | | | 总磷 | | 41.40 | | 90 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 装 | | | | | | | |

项目年产腊肠 90 吨、常温米饭 80 吨、咖喱鸡料理包 60 吨、台式卤肉料理包 20 吨，则各产品对应污染物产生量核算情况如下：

**表 4-14 项目各产品对应污染物产生量核算一览表**

| 产品名称 | 产量 t/a | / | 单位 | 污染物核算过程 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CODcr | $NH_3$-N | TN | 总磷 | pH 值 | $BOD_5$ | SS | 动植物油 |
| 腊肠 | 90 | 产污系数 | 克/吨-产品 | $8.32\times10^3$ | 122 | 467 | 154 | / | / | / | / |
| | 污染物产生量 | | 吨/年 | 0.749 | 0.011 | 0.042 | 0.014 | / | / | / | / |
| 常温米饭 | 80 | 产污系数 | 克/吨-产品 | 6588.75 | 11.52 | 70.13 | 41.4 | / | / | / | / |
| | 污染物产生量 | | 吨/年 | 0.527 | 0.001 | 0.006 | 0.003 | / | / | / | / |
| 咖喱鸡/台式卤肉料理包 | 80 | 产污系数 | 克/吨-产品 | $1.89\times10^4$ | 243 | 934 | 307 | / | / | / | / |
| | 污染物产生量 | | 吨/年 | 1.512 | 0.019 | 0.075 | 0.025 | / | / | / | / |
| 全厂生产废水 | 10420.8 | 废水水质 | mg/L | / | / | / | / | 6.5~7.5 | 134 | 1000 | 100 |
| | 污染物产生量 | | 吨/年 | / | / | / | / | 6.5~7.5 | 1.396 | 10.421 | 1.042 |
| 全厂合计 | | | 吨/年 | 2.788 | 0.031 | 0.123 | 0.042 | 6.5~7.5 | 1.396 | 10.421 | 1.042 |

建设单位拟自建 1 座污水处理站（设计处理能力为 50t/d）处理，达标后经生产废水排放口进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂深度处理；

设备蒸汽冷凝水排放量 1200t/a 经 DW002 直接排入市政污水管网，不进入本项目自建污水处理站。

根据上表核算，各种产品对应污染物的产生量各不相同，由于生产废水经收集后一同经废水处理设施处理，故本项目根据各产品污染物核算后的产生量，核算生

产废水产生浓度，则各污染物产生量如下：

**表 4-15 本项目全厂生产废水污染物产生情况一览表**

| 序号 | 废水量（t/a） | 污染物 | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/L） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10420.8 | CODcr | 2.788 | 268 |
| 2 | | $BOD_5$ | 1.396 | 134 |
| 3 | | $NH_3$-N | 0.031 | 3 |
| 4 | | TN | 0.123 | 12 |
| 5 | | 总磷 | 0.042 | 4 |
| 6 | | 动植物油 | 1.042 | 100 |
| 7 | | SS | 10.421 | 1000 |
| 8 | | pH | 6.5~7.5 | |
| 注：设备蒸汽冷凝水 1200t/a 经 DW002 直接排入市政污水管网，不进入本项目自建污水处理站 | | | | |

**2、废水收集处理情况**

生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经生活污水排放口DW001进入市政污水管网，最终进入奋勇第一再生水厂深度处理；

生产废水经自建污水处理站“调节池-隔油池-混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池”预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表1水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口DW002进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。

**（1）三级化粪池**

三级化粪池原理：

三级化粪池原理大致可以分四步过程：过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—粪液排放。一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物质沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体

逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

本项目采用化粪池处理生活污水。化粪池属于参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序（HJ1120—2020）》表 A.1 污水处理可行技术参照表中的“生活污水”中的“沉淀”，属于可行性技术。

**（2）生产废水处理设施**

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业－屠宰及油类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）表 2 肉制品及副产品加工废水污染防治可行技术，本项目生产废水处理工艺“调节池-隔油池-混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池”属于治理技术中：①预处理技术（格栅+隔油沉淀）、②厌氧技术（水解酸化）、③好氧技术（生物接触氧化）、深度处理技术（消毒），均为废水污染防治可行性技术，CODcr、$NH_3$-N、TN、总磷末端治理技术平均去除率（%）可达到 95%、85%、70%、70%，本次评价取保守值 70%、60%、50%、50%；

根据《食品工业生产废水处理工艺及工程实例》（左金龙主编）及工程设计经验和《隔油/电凝聚气浮法处理食堂废水的生产性试验研究》（王宇飞，中国给排水第 33 卷第 19 期 2017 年 10 月，文章编号：1000－4602（2017）19－0051－04），隔油隔渣池对动植物油、SS 的去除效率可达到 90%、80%，本项目保守取值 80%、70%。根据化工时刊第 28 卷第 5 期公开发表的《混凝沉淀预处理工艺研究》（王琳），混凝沉淀工艺对废水的处理效率根据混凝剂投加量决定，SS 的处理效率为 71%，本项目保守取值 60%。参照《现代水处理技术》中，水解（酸化）-好氧生物处理工艺对 $BOD_5$、脂类均有较高去除率，本次评价分别取 80%、60%；消毒沉淀池对 SS 处理效率取混凝沉淀池的一半，为 30%；

**表 4-16 项目生产废水处理工艺处理效果一览表 浓度单位：mg/L，pH 无量纲**

| 项目 | | CODcr | $BOD_5$ | $NH_3$-N | TN | 总磷 | 动植物油 | SS | pH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 初始进水浓度 | | 268 | 134 | 3 | 12 | 4 | 100 | 1000 | 6.5~7.5 |
| 调节池-隔油池 | 去除率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80% | 70% | / |
| | 出水浓度 | 268 | 134 | 3 | 12 | 4 | 20 | 300 | / |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池 | 去除率 | 70% | 80% | 60% | 50% | 50% | 60% | 60% | / |
| | 出水浓度 | 80.4 | 26.8 | 1.2 | 6 | 2 | 8 | 120 | / |
| 消毒沉淀池 | 去除率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30% | / |
| | 出水浓度 | 80.4 | 26.8 | 1.2 | 6 | 2 | 8 | 84 | / |
| 排放量 t/a | | 0.838 | 0.279 | 0.013 | 0.063 | 0.021 | 0.083 | 0.875 | 6.5~7.5 |
| 执行标准 mg/L | | 500 | 350 | 45 | 70 | 8.0 | 100 | 400 | 6.0~9.0 |
| 是否达标 | | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

综上，本项目生产废水经自建废水处理设施预处理，可以达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表 1 水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。

此外，本项目腊肠制品对应生产废水排放量为解冻废水（猪肉:鸡肉=4:3）+食材漂烫废水=（630$m^3$/a×4/7）+259.2t/a=619.2$m^3$/a，腊肠制品总产量为 90t/a，可求得腊肠制品单位产品基准排水量=619.2$m^3$/a÷90t/a=6.88$m^3$/t-产品，符合单位产品基准排水量中腌腊肉制品 9$m^3$/t-产品的要求。

**3、排放口基本情况**

本项目所在地实行雨污分流制的排水体制，雨水经厂区雨水管网收集后，排入市政雨水管网。

营运期排放的废水主要为生活污水和生产废水以及设备蒸汽冷凝水，总排水量为 11800.8t/a（39.336t/d），主要污染物为 CODcr、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、TN、总磷、动植物油、pH 值等。

本项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经生活污水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终进入奋勇第一再生水厂深度处理；

生产废水经“调节池-隔油池-混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池”预处理，达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 水污染

物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 水污染物排放限值两者较严值后，与设备蒸汽冷凝水一同经生产废水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排入奋勇第一再生水厂进行深度处理。本项目污水排放口均属于一般排放口。

**表 4-17 废水间接排放口基本情况表**

| 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口坐标/m | | 废水排放量/（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | 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） |
| DW001 | 生活污水排放口 | -40 | 10 | 0.018 | 奋勇第一再生水厂 | 间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放 | 8:00~18:00 | 奋勇第一再生水厂 | pH | / |
| | | | | | | | | | CODcr | 40 |
| | | | | | | | | | $BOD_5$ | 10 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| DW002 | 生产废水排放口 | -10 | 15 | 1.16208 | | | | | $NH_3$-N | 5 |

**4、污染治理设施情况**

本项目所在地属于奋勇第一再生水厂的集污范围，具备接驳市政污水管网的条件。

**表 4-18 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 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 生活污水 | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮 | 集中式工业污水处理厂 | 间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放 | TW001 | 三级化粪池 | 化粪池 | DW001 | ☑是<br>☐否 | ☑企业总排<br>☐雨水排放<br>☐清净下水排放<br>☐温排水排放<br>☐车间或车间处理设施排放口 |
| 生产废水 | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、全盐量 | | | TW002 | 自建污水处理站 | 调节池-隔油池-混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池 | DW002 | ☑是<br>☐否 | ☑企业总排<br>☐雨水排放<br>☐清净下水排放<br>☐温排水排放<br>☐车间或车间处理设施排放口 |

**5、达标情况分析**

**（1）可行性技术分析**

本项目生产废水主体工艺为“调节池-隔油池-混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池”，根据《屠宰及油类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）表 2 肉制品及副产品加工废水污染防治可行技术，本项目生产废水处理工艺“调节池-隔油池-混凝沉淀池-水解酸化池-接触氧化池-消毒沉淀池”属于治理技术中：①预处理技术（格栅+隔油沉淀）、②厌氧技术（水解酸化）、③好氧技术（生物接触氧化）、深度处理技术（消毒），均为废水污染防治可行性技术。

项目生产废水产生量为 10420.8t/a（34.736t/d），项目废水处理措施设计处理能力为 50t/d（＞34.736t/d），因此，本项目设计废水处理措施有足够能力处理本项目产生的生产废水。

**（2）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价**

本项目主要的废水是生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设施处理后与设备蒸汽冷凝水一并排入市政污水管网，进入龙奋勇第一再生水厂深度处理。自建废水处理设施设计处理能力为 50t/d，满足本项目所需处理的废水量（34.736t/d）。

项目建设完毕后可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。经上述分析，本项目外排生活污水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值；外排生产废水水质可达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表 1 水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表 1 水污染物排放限值两者较严值的要求。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

**（3）依托奋勇第一再生水厂的环境可行性评价**

①奋勇第一再生水厂概况

湛江市奋勇第一再生水厂位于奋勇高新区工业园东南边，目前已建成处理规模为 1.25 万 $m^3$/d，污水处理厂采用“粗格栅及提升泵房、转鼓式细格栅、曝气沉砂池、CASS 池、中间提升泵站、高效沉淀池、紫外线消毒”工艺，湛江市奋勇第一再生水厂的尾水主要回用于湛江市奋勇第一水厂的人工湿地及周边的绿化及道路洒扫、绿地浇灌等，尾水不外排。

（2）项目废水纳入奋勇第一再生水厂空间容量上的可行性分析

根据《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》，本项目位于湛江市奋勇第一再生水厂处理服务范围内。本项目完成后全厂外排废水量为39.336$m^3$/d，湛江市奋勇第一再生水厂处理运行规模为1.25万$m^3$/d，目前日均处理水量为1229$m^3$/d，尚有约11271$m^3$/d的处理余量，本项目废水排放量仅占该污水处理厂处理规模的0.35%，完全可以吸纳本项目运营期的废水。

综上，项目厂区位于湛江市奋勇第一再生水厂处理服务范围内，区域市政污水管网已建成。因此本项目废水排放进入湛江市奋勇第一再生水厂处理是可行的。

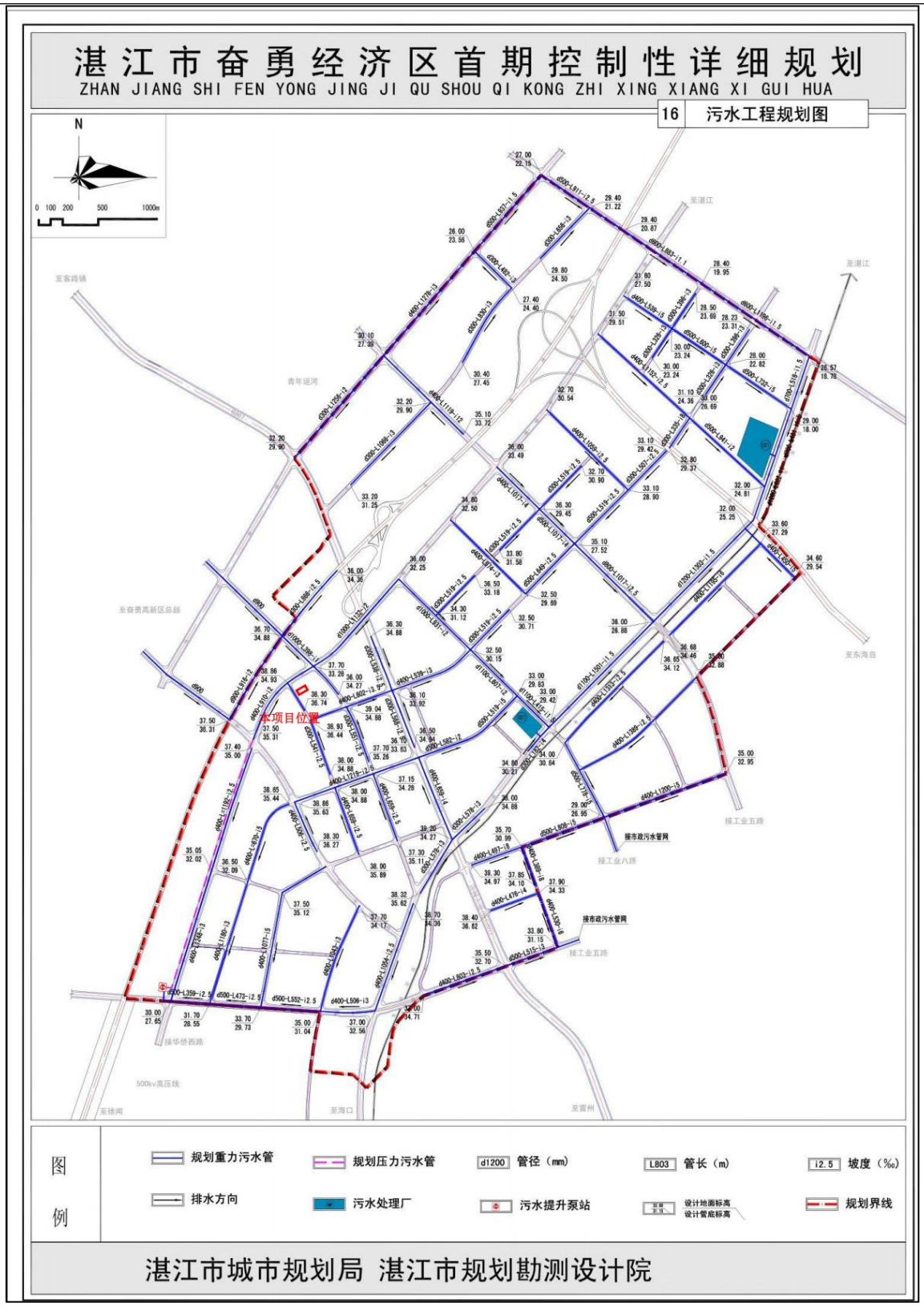


**图 4-1 湛江市奋勇第一再生水厂污水管网布置图**

**6、监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 10

30.3—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020），单独的生活污水排放口无需进行监测，项目生活污水单独接入市政污水管网，为间接排放，因此生活污水排放口（DW001）无需进行监测；项目生产废水经处理后接入市政污水管网，为间接排放，结合项目的污水类别和实际排污情况，制定本项目的废水监测计划，详见下表。

**表 4-19 监测要求**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 监测标准 |
|---|---|---|---|
| 生产废水处理后采样口DW002 | 流量、pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、总磷、动植物油、氨氮、总氮、全盐量 | 1次/半年 | 《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表1水污染物排放限值两者较严值 |

**三、噪声污染源**

**1、污染源源强分析**

本项目运营期主要噪声为气泡清洗机、真空搅拌机等生产设备运行所产生的机械噪声，根据建设单位提供的设备资料，噪声级从 60~85dB（A）不等，噪声污染源源强核算结果见下表。噪声源强见下表所示。

**表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 序号 | 设备名称 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | （声压级/距声源距离）/（dB（A）/m） | | |
| 1 | DA001 风机 | -15 | 10 | 20 | 90/1 | 距离衰减、基础减震 | 年运行2400h |
| 2 | DA002 风机 | -20 | 8 | 20 | 90/1 | | |
| 3 | DA003 风机 | -25 | 15 | 20 | 90/1 | | |
| 4 | DA004 风机 | -25 | 8 | 20 | 90/1 | | |

注：以厂区的厂界西北角为原点（0，0），正东向为 X 轴正方向、正北向为 Y 轴正方向建立直角坐标系。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 建筑物名称 | 声源名称 | 数量（台/套） | 声源类型 | 声源源强 | | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距离室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失dB（A） | | | | 建筑物外噪声 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 声功率级/dB(A) | 室内叠加后声功率级/dB(A) | | x | y | z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | 声压级/dB（A） | | | | 建筑物外距离/m |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| 一楼车间 | 切条机（传送带式切肉机） | 1 | 频发 | 70 | 70 | 减振、降噪 | 30 | 15 | 1.5 | 15 | 20 | 70 | 20 | 46 | 44 | 33 | 44 | 昼间 | 15 | 15 | 15 | 15 | 31 | 29 | 18 | 29 | 1 |
| | 绞肉机 | 1 | 偶发 | 90 | 90 | | 0 | 10 | 1.5 | 30 | 35 | 55 | 5 | 60 | 59 | 55 | 76 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 45 | 44 | 40 | 61 | 1 |
| | 切丁机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -8 | 10 | 1.5 | 40 | 35 | 45 | 5 | 38 | 39 | 37 | 56 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 23 | 24 | 22 | 41 | 1 |
| | 根茎脱皮机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | 0 | -5 | 1.5 | 40 | 20 | 45 | 20 | 38 | 44 | 37 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 23 | 29 | 22 | 29 | 1 |
| | 万能洗菜机 | 1 | 频发 | 80 | 80 | | 10 | 10 | 1.5 | 40 | 12 | 45 | 28 | 48 | 58 | 47 | 51 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 33 | 43 | 32 | 36 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 三维切丁机 | 1 | 频发 | 65 | 65 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 29 | 39 | 37 | 39 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 | 24 | 22 | 24 | 1 |
| | | | 滚揉机 | 2 | 频发 | 70 | 73 | | -20 | -16 | 1.5 | 60 | 18 | 25 | 22 | 37 | 48 | 45 | 46 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 22 | 33 | 30 | 31 | 1 |
| | | | 蒸柜(蒸箱） | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 漂烫锅 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 油炸锅 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 炒锅 | 2 | 频发 | 70 | 73 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 37 | 47 | 45 | 47 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 22 | 32 | 30 | 32 | 1 |
| | | | 给袋式包装机 | 1 | 偶发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 储米罐（米仓） | 1 | 偶发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 一体化米饭蒸煮线 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 双给袋包装机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 杀菌釜 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | | 清洗线 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | -15 | 1.5 | 60 | 20 | 25 | 20 | 34 | 44 | 42 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 |
| | | 二楼车间 | 冻品切块机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | 10 | 7.5 | 50 | 35 | 35 | 5 | 36 | 39 | 39 | 56 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 21 | 24 | 24 | 41 | 1 |
| | | | 绞肉机 | 1 | 频发 | 75 | 75 | | -15 | -15 | 7.5 | 60 | 12 | 25 | 28 | 39 | 53 | 47 | 46 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 24 | 38 | 32 | 31 | 1 |
| | | | 切条机（传送带式切肉机） | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -15 | -12 | 7.5 | 60 | 18 | 25 | 22 | 34 | 45 | 42 | 43 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 30 | 27 | 28 | 1 |
| | | | 搅拌机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -10 | -15 | 7.5 | 55 | 15 | 30 | 25 | 35 | 46 | 40 | 42 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 31 | 25 | 27 | 1 |
| | | | 滚揉机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -10 | -16 | 7.5 | 55 | 14 | 30 | 26 | 35 | 47 | 40 | 42 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 32 | 25 | 27 | 1 |
| | | | 漂烫锅 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -15 | 10 | 7.5 | 55 | 20 | 30 | 20 | 35 | 44 | 40 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 29 | 25 | 29 | 1 |
| | | | 灌肠机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | 0 | -10 | 7.5 | 45 | 20 | 40 | 20 | 37 | 44 | 38 | 44 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 22 | 29 | 23 | 29 | 1 |
| | | | 扭结机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -20 | 10 | 7.5 | 50 | 35 | 35 | 5 | 36 | 39 | 39 | 56 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 21 | 24 | 24 | 41 | 1 |
| | | | 烘干房 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -15 | -15 | 7.5 | 60 | 12 | 25 | 28 | 34 | 48 | 42 | 41 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 33 | 27 | 26 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 切片机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -15 | -12 | 7.5 | 60 | 18 | 25 | 22 | 34 | 45 | 42 | 43 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 30 | 27 | 28 | 1 |
| | 包装机 | 1 | 频发 | 70 | 70 | | -10 | -15 | 7.5 | 55 | 15 | 30 | 25 | 35 | 46 | 40 | 42 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 31 | 25 | 27 | 1 |
| | 大米包装机 | 2 | 频发 | 70 | 73 | | -10 | -16 | 7.5 | 55 | 14 | 30 | 26 | 38 | 50 | 43 | 45 | | 15 | 15 | 15 | 15 | 23 | 35 | 28 | 30 | 1 |

| | |
|---|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | **2、噪声污染防治措施**<br>为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，项目拟采取以下噪声与振动治理措施：<br>①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。<br>②落实设备基础减振以及厂房隔声：<br>A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振；<br>B、重视厂房的使用状况，不设门窗或设隔声玻璃门窗。<br>③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。<br>④合理安排生产时间：尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别是夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响。<br>⑤针对真空搅拌机、绞肉机等噪声较大的设备，安装减振垫（橡胶/NBR 材质）或弹簧减振器，橡胶减振垫能有效吸收高频振动，降低噪声 15~25dB，且安装简便，无需地脚螺栓固定；弹簧减振器则适用于低频振动隔离，通过调整预紧力可适配不同吨位设备，安装时需确保减振器与设备底座紧密连接，并定期检查螺栓紧固状态。<br>⑥通风管道采用橡胶软管或金属波纹管。橡胶软管适用于常温常压环境，但耐高温高压性较差，金属波纹管则能耐高温、高压和腐蚀，适合制冷剂管路等苛刻工况。<br>⑦生产设备定期进行润滑处理，定期维护轴承、齿轮，使用高粘度润滑油减少轴承、齿轮摩擦噪声，并优化轴承预紧力以减少振动源。<br>⑧对旋转部件（如砂轮、转子）定期进行校验，减少不平衡质量引发的振动。定期使用专业平衡机（如银箭数控设备）进行动/静平衡检测，通过添加配重块或去重调整质量分布，确保残余不平衡量符合标准。<br>⑨针对设备外壳振动明显的设备，可在设备外壳粘贴丁基橡胶阻尼片，抑制薄板振动。<br>本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，经采取上述的降噪措施后， |

预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声对声环境影响不大。

**3、厂界达标情况分析**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。随距离的衰减变化规律。预测模式采用“附录B.1 工业噪声预测计算模型”，来模拟预测项目主要声源排放噪声

**（1）预测模式**

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）要求，本评价选择点声源预测模式，模拟声源排放噪声随距离的衰减变化规律。噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按（公式 1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{（公式 1）}$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A），本评价取值 20dB（A）；

**图 4-2 室内声源等效为室外声源图例**

也可按（公式 2）计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当入在一面墙的中心时，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=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，$m^2$，取生产厂房内表面面积；α为平均吸声系数；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按（公式 3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad （公式 3）$$

式中：$L_{p1i}$（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；$L_{p1ij}$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按（公式 4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad （公式 4）$$

式中：$L_{p2i}$（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；$TL_i$—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按（公式 5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W=L_{p2}(T)+10\lg S \quad （公式 5）$$

式中：$L_W$—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，dB；$L_{p2}$（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积，$m^2$。

然后按室外声源预测方法计出预测点处的 A 声级。

②室外声源衰减模式

预测点的声压级可按下式计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad （公式 6）$$

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；Lp（$r_0$）—参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；$D_C$—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；$A_{div}$—几何发散引起的衰减，dB；$A_{atm}$—大气吸收引起的衰减，dB；$A_{gr}$—地面效应引起的衰减，dB；$A_{bar}$—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；$A_{misc}$—其他多方面效应引起的衰减，dB。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑几何发散引起的衰减，而其他因素的衰

减，如大气吸收、地面效应等均作为预测计算的安全系数而不计，综上分析，公式6可简化为：$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$。

③工业企业噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为$L_{Ai}$，在T时间内该声源工作时间为$t_i$；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为$L_{Aj}$，在T时间内该声源工作时间为$t_j$，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（$L_{eqg}$）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：$L_{eqg}$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；T——用于计算等效声级的时间，s；N——室外声源个数；$t_i$——在T时间内i声源工作时间，s；M——等效室外声源个数；$t_j$——在T时间内j声源工作时间，s。

**（2）预测结果分析**

根据上述噪声源强调查清单及预测公式，项目噪声贡献值见下表。

**表4-22 厂界预测结果与达标分析表**

| 噪声源 | 室外及等效室外源源强/dB(A) | | | | 衰减距离/m | 衰减量/dB(A) | | | | | 厂界贡献值/dB(A) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | $A_{div}$ | $A_{atm}$ | $A_{gr}$ | $A_{bar}$ | $A_{misc}$ | 东 | 南 | 西 | 北 |
| 切条机（传送带式切肉机） | 31 | 29 | 18 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 31 | 29 | 18 | 29 |
| 绞肉机 | 45 | 44 | 40 | 61 | 1 | 0 | / | / | / | / | 45 | 44 | 40 | 61 |
| 切丁机 | 23 | 24 | 22 | 41 | 1 | 0 | / | / | / | / | 23 | 24 | 22 | 41 |
| 根茎脱皮机 | 23 | 29 | 22 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 23 | 29 | 22 | 29 |
| 万能洗菜机 | 33 | 43 | 32 | 36 | 1 | 0 | / | / | / | / | 33 | 43 | 32 | 36 |
| 三维切丁 | 14 | 24 | 22 | 24 | 1 | 0 | / | / | / | / | 14 | 24 | 22 | 24 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 机 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 滚揉机 | 22 | 33 | 30 | 31 | 1 | 0 | / | / | / | / | 22 | 33 | 30 | 31 |
| | 蒸柜(蒸箱） | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 漂烫锅 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 油炸锅 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 炒锅 | 22 | 32 | 30 | 32 | 1 | 0 | / | / | / | / | 22 | 32 | 30 | 32 |
| | 给袋式包装机 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 储米罐（米仓） | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 一体化米饭蒸煮线 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 双给袋包装机 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 杀菌釜 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 清洗线 | 19 | 29 | 27 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 29 | 27 | 29 |
| | 冻品切块机 | 21 | 24 | 24 | 41 | 1 | 0 | / | / | / | / | 21 | 24 | 24 | 41 |
| | 绞肉机 | 24 | 38 | 32 | 31 | 1 | 0 | / | / | / | / | 24 | 38 | 32 | 31 |
| | 切条机（传送带式切肉机） | 19 | 30 | 27 | 28 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 30 | 27 | 28 |
| | 搅拌机 | 20 | 31 | 25 | 27 | 1 | 0 | / | / | / | / | 20 | 31 | 25 | 27 |
| | 滚揉 | 20 | 32 | 25 | 27 | 1 | 0 | / | / | / | / | 20 | 32 | 25 | 27 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 机 | | | | | | | | | | | | | | |
| 漂烫锅 | 20 | 29 | 25 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 20 | 29 | 25 | 29 |
| 灌肠机 | 22 | 29 | 23 | 29 | 1 | 0 | / | / | / | / | 22 | 29 | 23 | 29 |
| 扭结机 | 21 | 24 | 24 | 41 | 1 | 0 | / | / | / | / | 21 | 24 | 24 | 41 |
| 烘干房 | 19 | 33 | 27 | 26 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 33 | 27 | 26 |
| 切片机 | 19 | 30 | 27 | 28 | 1 | 0 | / | / | / | / | 19 | 30 | 27 | 28 |
| 包装机 | 20 | 31 | 25 | 27 | 1 | 0 | / | / | / | / | 20 | 31 | 25 | 27 |
| 大米包装机 | 23 | 35 | 28 | 30 | 1 | 0 | / | / | / | / | 23 | 35 | 28 | 30 |
| 废气治理设备风机 | 75 | 75 | 75 | 75 | 20 | 26 | / | / | / | / | 49 | 49 | 49 | 49 |
| 厂界边界叠加声压级/dB(A) | | | | | | | | | | | 51 | 52 | 50 | 61 |
| 标准值/dB(A) | | | | | | | | | | | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 达标情况 | | | | | | | | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 注：风机减震降噪效果为 15dB（A）； | | | | | | | | | | | | | | |

根据预测结果，项目经采取厂房隔声、基础减震、合理布置生产设备等降噪措施和距离衰减后，项目各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A））的要求。

**3.4 噪声监测计划**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），噪声监测要求详见下表。

**表 4-23 噪声监测计划一览表**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测时段 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 项目四周厂界 | 等效连续 A 声级 | 昼间 | 每季一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 3096-2008）3 类标准 |

**四、固体废物污染源**

**1、固体废物源强**

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、食材加工废料、废油脂、污水处理污泥）。

**（1）生活垃圾**

本项目劳动定员 20 人，均不在厂内住宿，年工作 300 天，按每人每天生活垃圾产生量为 0.5kg，生活垃圾产生量为 3t/a，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

**（2）一般工业固体废物**

**①废包装材料**

主要为项目原辅材料的包装材料，主要为编织袋（塑料材质）、塑料包装袋、空桶等，其中编织袋规格为 50kg/袋，单袋重量按 0.05kg/个，编织袋个数=大米、蔬菜用量（100+40）t/a÷50kg/袋=2800 个，对应废编织袋重量=0.05kg/个×2000 个=0.14t/a；

塑料包装袋规格 25kg/包，单袋重量按 0.04kg/个，塑料包装袋个数=猪肉、鸡肉、食盐、调味品、浓缩咖喱块、肠衣合计用量（100+40+8+1+0.5+1.5）t/a÷25kg/包=6040 个，对应废塑料包装袋重量=0.04kg/个×6040 个≈0.242t/a；

桶装规格为 15kg/桶，单桶重量按 0.2kg/个，空桶个数=酱油、大豆油合计用量 50t/a÷15kg/桶≈3333 个，对应废空桶重量=0.2kg/个×3333 个=0.666t/a；

以上废包装材料合计 1.048t/a，均属于一般工业固废，属于《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）“SW17 可再生类废物-非特定行业”，代码分别为 900-003-S17（废塑料），分类收集后可外售物资回收单位。

**②食材加工废料**

项目生产过程中会产生食品食材废料，根据企业提供资料，食材加工废料产生量约占产品原辅料总用量的 2%，本产品原辅料用量约为 341t/a，则食材加工废料产生量=341×2%=6.82t/a。根据《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）及本项目产品种类，食材加工废料的分类代码为 135-002-S13、900-099-S13，经收集后交专业公司处理。

**③废油脂**

项目油烟净化装置需定期清理出废油脂。项目设有 1 套油烟净化装置，收集油烟量为 0.0912t/a，油烟净化装置的处理效率为 85%，则油烟净化装置中废油脂的产生量约为 0.07752t/a。

项目生产废水处理过程会产生废油脂，需定期捞渣清理，项目生产废水中动植物油的产生量为 1.042t/a，排放量为 0.083t/a，则此处废油脂收集量约为 0.959t/a；

项目腊肠烘烤过程会有少量油脂滴落在底部托盘内，形成废油脂，本次评价仅作定性分析，其产生量为少量。

综上所述，本项目全厂废油脂总的产生量约为 1.03652t/a，废油脂属于《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），废油脂的分类代码为 900-099-S13，经收集后交专业公司处理。

**④污水处理污泥**

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2020 年修订）中表3 城镇污水处理厂和工业废水集中式处理设施的化学污泥产生系数，取含水率75%污泥产生系数为6.7t/万t－废水处理量，项目废水处理设施处理的生产废水量合计为10420.8t/a，则本项目污水处理污泥（含水率约75%）产生量=6.7t/万t－废水处理量×1.04208万t/a≈7t/a。

本项目废水处理设施处理的废水主要为食物加工的废水，不含有毒有害物质，统一收集后交给专业回收公司处理。污泥属于《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024年 第4号）代码为135-001-S07、140-001-S07，经收集后交专业公司处理。

**表 4-24 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 代码 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 核算方法 | 产生量t/a | 工艺 | 处置量t/a |
| 办公生活 | 垃圾桶 | 生活垃圾 | / | 生活垃圾 | 产污系数法 | 3 | 交由环卫部门清运 | 3 |
| 生产过程 | / | 废包装材料 | 900-003-S17 | 一般固体废物 | | 1.048 | 交由物资回收单位处理 | 1.048 |
| 生产过程 | / | 食材加工废料 | 135-002-S13、900-099-S13 | | | 6.82 | 交由有资质单位处理 | 6.82 |
| 生产过程、废气处理设施、废水处理设施 | 烘干机、静电式油烟净化器、隔油池 | 废油脂 | 900-099-S13 | | | 1.03652 | 交由有资质单位处理 | 1.03652 |
| 污水处理 | 污水处理站 | 污水处理污泥 | 135-001-S07、140-001- | | | 7 | 交由有资质单位处理 | 7 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | S07 | | | | | |

**2、固体废物贮存和处置情况**

生活垃圾交由环卫部门清运；废包装材料交由物资回收单位处理；食材加工废料、废油脂、污水处理污泥交由专业回收单位处理。

（1）生活垃圾管理要求

项目生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期委托环卫部门清运处理。废油脂交专业单位进行回收处置。

（2）一般固体废物处理措施

项目一般固体废物暂存于固废暂存场所，厂内一般固废临时贮存应注意：

①对一般固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②一般固废暂存场所的建设应满足：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集、定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；同时禁止危险废物及生活垃圾混入。

**五、土壤、地下水环境影响分析**

**1、污染源分析**

项目生产过程中产生的生产废水经自建废水处理设施处理后排入市政管网，构筑物（池体地面）做好防渗、防腐措施：项目生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的生活污水管网和三级化粪池均已经做好防渗措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；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暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

**2、分区管控**

项目分区防控措施如下：

**表 4-25 项目分区保护措施表**

| 区域 | 潜在污染源 | 设施 | 要求设施 |
|---|---|---|---|
| 生产区 | 生产车间 | 地面 | 铺设防渗地坪，做好防渗措施 |
| 废水处理设施 | 废水处理 | 自建污水处理站 | 构筑物（池体、地面）防渗、防腐措 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 施，做好防渗措施 |
| 生活区 | 生活污水 | 化粪池 | 无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流 |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾桶及生活垃圾暂存区 | 设置在车间内；生活垃圾暂存区做好防渗措施 |
| 一般固废暂存间 | 一般固体废物 | 一般固废暂存间 | 一般固废储存区做好防渗漏、防雨淋防扬尘措施 |

**3、土壤、地下水跟踪监测**

项目生产车间已做好硬化措施：一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防雨淋、防扬尘等环境保护要求；废气治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。在落实好上述措施的情况下，项目不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展土壤、地下水跟踪监测。

**4、地下水、土壤环境影响评价结论**

综上分析，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，项目的建设对地下水及土壤的影响较小。

**六、生态环境影响分析**

经现场调查，项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主；项目所在地周围 100m 范围内由于人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境。因此，本项目的建设不会对周边生态环境造成明显影响。

**七、环境风险影响分析**

本项目不涉及环境风险物质，无需开展环境风险分析。

**八、电磁辐射环境**

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，项目不涉及电磁辐射，故无需开展电磁辐射影响评价。

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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 | 油烟废气排放口DA001 | 油烟废气 | 油烟 | 经“集气罩+密闭车间”统一收集至1套静电油烟净化器处理，达标后经20m排气筒DA001高空排放 | 油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型饮食业标准要求，油烟废气去除效率达75%及以上，且最高允许排放浓度为2.0mg/m$^3$ |
| | 污水处理站废气排放口DA002 | 臭气 | $H_2S$、$NH_3$、臭气浓度 | 收集至碱液喷淋塔处理后引至20米高排气筒DA002空排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | 水蒸气排放口DA003、DA004 | / | / | / | / |
| | 无组织排放 | 投料粉尘 | 颗粒物 | 加强车间通排风 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求 |
| | | 生产异味、污水处理站臭气 | $H_2S$、$NH_3$、臭气浓度 | 加盖密封，车间加强通风管理 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级厂界标准限值 |
| 地表水环境 | 生活污水（DW001） | | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮 | 生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入奋勇第一再生水厂进一步处理 | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 生产废水（DW002） | pH、$COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、全盐量 | 生产废水通过企业自建的污水处理设施处理后，与设备蒸汽冷凝水一同经市政污水管网排入奋勇第一再生水厂进一步处理 | 《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817-2025）表1水污染物排放限值与《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-2025）表1水污染物排放限值两者较严值 |
| 声环境 | 机械设备 | 噪声 | 采取防振、隔声、降噪等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 一般工业固体废物：在厂区内采用库房贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区车间地面、道路拟全部进行硬化处理，自建污水处理站进行一般防渗处理，防渗要求按照等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s或参照GB16889执行。 | | | |
| 生态保护措施 | 选址四周主要为厂房，不存在建设期间的生态影响。项目运营中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施并加强日常的管理和监督，同时搞好厂区绿化后，均可达标排放。因此，项目运营期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。 | | | |
| 环境风险防范措施 | 1、严格执行应急管理、消防等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所；<br>2、从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度；<br>3、加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故； | | | |
| 其他环境管理要求 | ①严格按照环境保护法律法规执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；<br>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“十、农副食品加工业13——18、屠宰及肉类加工135”、“十一、食品制造业 14——21方便食品制造143”，执行简化管理，因此，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请/更新排污登记，不得无证排污或不按证排污。 | | | |

# 六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，**从环境保护角度分析，项目的建设是可行的**。

本环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。建设单位应当严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。本项目竣工后，建设单位应当按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程排污许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水量（万 t/a） | 0 | 0 | 0 | 1.18008 | 0 | 1.18008 | +1.18008 |
| | $COD_{Cr}$（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.874 | 0 | 0.874 | +0.874 |
| | $BOD_5$（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.295 | 0 | 0.295 | +0.295 |
| | SS（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.888 | 0 | 0.888 | +0.888 |
| | 氨氮（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.017 | 0 | 0.017 | +0.017 |
| | 总氮（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.063 | 0 | 0.063 | +0.063 |
| | 总磷（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.021 | 0 | 0.021 | +0.021 |
| | 动植物油（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.083 | 0 | 0.083 | +0.083 |
| 废气 | 废气量（万 $m^3$/a） | 0 | 0 | 0 | 7200 | 0 | 7200 | +7200 |
| | 油烟（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.03648 | 0 | 0.03648 | +0.03648 |
| | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.0015 | 0 | 0.0015 | +0.0015 |
| | 臭气浓度 | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 | 少量 | +少量 |
| | 氨 | 0 | 0 | 0 | 0.0035 | 0 | 0.0035 | +0.0035 |
| | 硫化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.00013 | 0 | 0.00013 | +0.00013 |
| 生活垃圾（t/a） | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | +3 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般工业固体废物（t/a） | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 1.048 | 0 | 1.048 | +1.048 |
| | 食材加工废料 | 0 | 0 | 0 | 6.82 | 0 | 6.82 | +6.82 |
| | 废油脂 | 0 | 0 | 0 | 1.03652 | 0 | 1.03652 | +1.03652 |
| | 污水处理污泥 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 | +7 |

**注：**⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。