

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门旺鼎生物科技有限公司年产 25 万吨高档水产  
饲料及 5 万吨功能性生物发酵饲料项目

建设单位（盖章）：江门旺鼎生物科技有限公司

编制日期：二〇二四年二月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	46
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	140
附表 .....	142
附图 1 项目地理位置图 .....	144
附图 2 项目 500m 范围内敏感点分布图 .....	145
附图 3 项目四至图 .....	146
附图 4 项目现状图 .....	147
附图 5 项目平面布置图 .....	149
附图 6 厂房 1 生产区平面布置图 .....	150
附图 7 环境空气现状监测点位图 .....	151
附图 8 环境噪声现状监测点位图 .....	152
附图 9 项目所在地区大气功能区划图 .....	153
附图 10 项目所在地水功能区划图 .....	154
附图 11 项目所在地流域水系图 .....	155
附图 12 恩平市声环境功能区划图 .....	156
附图 13 广东省“三线一单”平台截图 .....	157
附图 14 广东省管控单元图 .....	158
附图 15 江门市管控单元图 .....	159
附件 1 环评授权委托书 .....	160
附件 2 营业执照 .....	161
附件 3 法人身份证 .....	162
附件 4 不动产权证 .....	163
附件 5 成型生物质燃料检测报告 .....	165
附件 6 现状检测报告 .....	169
附件 7 生产废水水质类比检测报告 .....	178

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门旺鼎生物科技有限公司年产25万吨高档水产饲料及5万吨功能性生物发酵饲料项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	1505798303
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 15、饲料加工 132* 含发酵工艺的,年加工1万吨及以上的。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	恩平市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	600
环保投资占比(%)	5	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	31933.23
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价复合型分析	无		
其他符合性分析	<b>1、产业政策符合性分析</b> 根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017,按1号修改单修		

订) 中的规定, 本项目的代码及行业类别为C1329 其他饲料加工。

根据《市场准入负面清单(2022年版)》, 本项目不属于禁止准入类。

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》(江府〔2018〕20号)得知, 本项目不属于第一类鼓励类、第二类限制类及第三类淘汰类, 属于允许类项目。项目新建后采用的生产工艺及其生产设备均不属于落后生产工艺及淘汰类工艺设备。

因此, 本项目符合当前国家产业政策。

## 2、选址合理性分析

本项目选址于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块, 根据土地证: 粤(2023)恩平市不动产权第0013318号, 项目所在地属于工业用地, 因此, 本项目用地符合规划部门要求, 用地合法。

## 3、与广东省“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号), 本项目与“三线一单”符合情况见下表。

表1-1 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	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15.44%。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%。	根据《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5号), 项目所在地恩平市沙湖镇不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇(分为适度开发型镇和限制开发型镇)范围内。	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 <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织	根据江门市生态环境局发布的《2023年11月江门市全面推行河长制水质月报》, 项目所在地的莲塘水(恩平	符合

		<p>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。</p>	<p>天露山一蒲桥断面），水质现状为Ⅲ类，该监测断面水质达标，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准浓度限值的要求；O<sub>3</sub> 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。为达标区。</p> <p>根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。</p>	
	资源利用上线	<p>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。</p>	<p>不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。</p>	符合
	生态环境准入清单	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。</p>	<p>本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）和《市场准入负面清单（2022</p>	符合

年版)》(发改体改规(2022)397号)准入负面清单内。

#### 4、与江门市“三线一单”相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号),本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块,属于《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)划分单元中的恩平市优先保护单元3。

本项目与江门市“三线一单”符合情况见下表。

表1-2 与江门市“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26 km <sup>2</sup> ,占全市陆域国土面积的15.38%;一般生态空间面积1398.64 km <sup>2</sup> ,占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km <sup>2</sup> ,占全市管辖海域面积的23.26%。	根据《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5号),项目所在地恩平市沙湖镇不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇(分为适度开发型镇和限制开发型镇)范围内。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升,水生态功能初步得到恢复提升,城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除,地下水水质保持稳定,近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善,加快推动臭氧进入下降通道,臭氧与PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据江门市生态环境局发布的《2023年11月江门市全面推行河长制水质月报》,项目所在地的莲塘水(恩平天露山一蒲桥断面),水质现状为III类,该监测断面水质达标,达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。根据《2022年江门市环境质量状况(公报)》得知,SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO达到《环境空气质量标准》	符合

			<p>(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准浓度限值的要求；O<sub>3</sub>能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。为达标区。</p> <p>根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。</p>	
	资源利用上线	<p>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、省下达的总量和强度控制目标。</p> <p>到2035年，全市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，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。</p>	<p>本项目所用能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。</p>	符合
	生态环境准入清单	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。</p>	<p>本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。</p>	符合
<b>恩平市优先保护单元3准入清单</b>				
	<b>管控</b>	<b>管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>

	维度			
区域 布局 管控		1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块,不在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间,主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地,限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复,恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统,提高生态系统的水源涵养能力;坚持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块,不在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-2.【生态/综合类】单元内江西坑地方级森林自然公园,江门恩平石猫地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》(2016年修改)规定执行。	本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块,不在江门恩平石猫地方级森林自然公园保护范围内。	符合
		1-4.【生态/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目,已建成的排放污染物	本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块,不在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合

		的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目国民经济行业类别为C1329 其他饲料加工，不涉及畜禽养殖业。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目设备使用的能源为电能，供热原料为成型生物质，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目所在区域暂无集中供热管网。	符合
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目设备使用的能源为电能，供热原料为成型生物质，且不属于禁燃区内，使用能源不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	根据不动产权证：粤（2023）恩平市不动产权第0013318号，项目用地类型为工业用地，符合控制性用地指标要求。	符合
		污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。
	3-2.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有		本项目运营期产生的废水处理污泥，经浓	符合

	害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	缩池浓缩后交由专业回收单位抽运处理。	
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	根据不动产权证：粤（2023）恩平市不动产第0013318号，项目用地类型为工业用地，不涉及变更情况。	符合

### 5、与相关环境保护法律法规政策相符性分析

对照《江门市扬尘污染防治条例》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020年）（粤府〔2018〕128号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）等相关环保法律政策要求，本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表。

表1-3 与《江门市扬尘污染防治条例》相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
施工工地边界按照规范设置硬质密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。	项目施工过程中，场地边界均设置围挡，并通过定期洒水避免扬尘对周边环境产生影响。	符合
施工现场应当专门设置集中堆放建	项目施工过程中产生的	符合

	<p>筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施。</p>	<p>建筑垃圾及废土方集中堆放，无乱排现象，暂存过程中使用篷布遮盖，防止扬尘或大风导致泄漏等环境污染事故，符合相关要求。</p>	
	<p>施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。</p>	<p>项目施工过程中定期对裸露地面及车辆进行洒水降尘，沙子、石料等易产生扬尘原料均使用防尘篷布遮盖以减少扬尘产生，符合相关要求。</p>	符合
	<p>堆场贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。</p>	<p>项目生产过程中易产生扬尘的原料主要为面粉、鱼粉等粉质原料，经密闭运输车运送至原料散装仓储存，卸料过程中产生的颗粒物收集后由脉冲除尘器处理后经 15m 高排气筒高空排放，物料堆放仓库为封闭式仓库，因此储存过程中无扬尘产生，符合相关要求。</p>	符合

表1-4 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号）相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
<p>制定实施准入清单。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁石化、化工、建材、有色等项目的环评要求。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输。</p>	<p>本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。</p>	符合
<p>严控高污染高排放行业产能。深入实施传统支柱型产业转型升级技术路线和行动计划，制定重点转型升级产业目录。全面落实工业和信息化部、国家发展改革委等 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动</p>	<p>本项目属于 C1329 其他饲料加工，设备使用的能源为电能，供热原料为成型生物质颗粒，项目不属于禁燃区内，使用能源不属于高耗能、高污染、资</p>	符合

	<p>落后产能退出的指导意见》，制定实施年度推动落后产能退出工作方案，严格质量、环保、能耗、安全、技术方面的常态化执法和强制性标准实施，促进一批落后产能依法依规关停退出。重点清查钢铁有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p>	源型项目。							
	<p>实施建设项目大气污染物减量替代。制定广东省重点大气污染物 (包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs) 排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。</p>	<p>本项目 C1329 其他饲料加工，生产工艺过程中不产生 VOCs，生产过程中项目燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经 SNCR+布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒高空排放。</p>	符合						
	<p>珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。</p>	<p>本项目为新建项目，新建 2 台每小时 10 吨燃成型生物质锅炉，采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经 SNCR+布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒高空排放。运营期不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废</p>	符合						
	<p>淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，全省县级以上城市建成区居民用散煤全部清零。</p>	<p>本项目新建 2 台燃成型生物质锅炉，不适用高污染高耗能燃料。</p>	符合						
<b>表1-5 与《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修正)相符性分析</b>									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">政策要求</th> <th style="text-align: center;">本项目情况</th> <th style="text-align: center;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1794 922 2002"> <p>钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等</p> </td> <td data-bbox="922 1794 1251 2002"> <p>本项目生产过程中产生的污染物为颗粒物、臭气浓度，以及燃成型生物质产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。卸料、投</p> </td> <td data-bbox="1251 1794 1396 2002" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	政策要求	本项目情况	相符性	<p>钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等</p>	<p>本项目生产过程中产生的污染物为颗粒物、臭气浓度，以及燃成型生物质产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。卸料、投</p>	符合		
政策要求	本项目情况	相符性							
<p>钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等</p>	<p>本项目生产过程中产生的污染物为颗粒物、臭气浓度，以及燃成型生物质产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。卸料、投</p>	符合							

	<p>其他控制大气污染物排放的措施。</p>	<p>料产生的颗粒物收集后通过脉冲除尘器处理经15m高排气筒高空排放；超微粉碎、膨化、制粒熟化工序产生的臭气浓度经过生物喷淋处理后经15m高排气筒高空排放；项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经SNCR+布袋除尘器处理后经40m高排气筒高空排放。除尘器收集的粉尘回用于生产，不外排。</p>	
	<p>钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p>	<p>本项目属于C1329 其他饲料加工，本项目生产过程中产生的污染物为颗粒物、臭气浓度，以及成型生物质产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。卸料、投料产生的颗粒物收集后通过脉冲除尘器处理经15m高排气筒高空排放；超微粉碎、膨化、制粒熟化工序产生的臭气浓度经过生物喷淋处理后经28m高排气筒高空排放；项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经SNCR+布袋除尘器处理后经40m高排气筒高空排放。除尘器收集的粉尘回用于生产，不外排。</p>	<p>符合</p>
	<p>运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。</p> <p>装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。</p> <p>城市人民政府应当加强道路、广场、停车场和其他公共场所的清扫保洁管理，推行清洁动力机械化清扫等</p>	<p>本项目散装原料为豌豆、菜粕等，原料通过密闭运输车运输至厂内原料区，装卸过程中产生的粉尘收集后由脉冲除尘器处理后经15m高排气筒高空排放，通过提升机进入原料仓，原料仓为封闭式仓库，卸料粉尘部分沉降在车间内，对外环境空气</p>	<p>符合</p>

	低尘作业方式，防治扬尘污染。	影响较小。	
	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	本项目散装原料为豌豆、菜粕等，原料通过密闭运输车运输至厂内原料区，装卸过程中产生的粉尘收集后由脉冲除尘器处理后经 15m 高排气筒高通排放，通过提升机进入原料仓，原料仓为封闭式仓库，卸料粉尘部分沉降在车间内，对外环境空气影响较小。	符合

表1-6 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。第二十二条禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。	本项目为新建项目，新建 2 台每小时 10t 的燃生物锅炉，项目使用燃料为成型生物质，不属于高污染高能耗原料，项目燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经 SNCR+布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒高空排放。废气处理符合相关规范。	符合

表1-7 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），本项目符合“三线一单”要求，且项目建设不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新	符合

	新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。	建或扩建项目。	
	持续深入推进产业结构调整和低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。加快崖门电镀基地等8个省级循环化改造试点园区建设，打造经济持续发展、资源高效利用的示范性园区。	本项目属于C1329 其他饲料加工，供热原料为成型生物质颗粒，生产设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。	符合
	加强道路扬尘污染控制，利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。	本项目散装原料为豌豆、菜粕等，原料通过密闭运输车运输至厂内原料区，装卸过程中产生的粉尘收集后由脉冲除尘器处理后经15m高排气筒高通排放，通过提升机进入原料仓，原料仓为封闭式仓库，卸料粉尘部分沉降在车间内，对外环境空气影响较小。	符合

表1-8 与关于《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。	本项目为新建项目，新建2台每小时10t的燃生物锅炉，项目使用燃料为成型生物质，不属于高污染高能耗燃料，项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经SNCR+布袋除尘器处理后经40m高排气筒高空排放。废气处理符合相关规范。	符合

表1-9 与关于《恩平市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（2021

年）相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
恩平市中心城区建成区范围、沙湖镇南部区域、横陂镇北部区域、横陂镇中部区域定位为高污染燃料禁燃区；禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，本通告所指高污染燃料包括煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料以及国家有关部门认定的其他高污染燃料。	本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块，不属于恩平市区高污染燃料禁燃区内。使用成型生物质作为燃料，项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经SNCR+布袋除尘器处理后经40m高排气筒高空排放。	符合

6、建设项目环境功能属性

建设项目环境功能属性见下表。

表1-10 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），莲塘水（恩平天露山—恩平蒲桥，长度44km）为工农用水，属于潭江支流，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
2	地下水环境功能区	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区保护目标为III类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
3	大气环境功能区	根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在地属二类区，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
4	声环境功能区	根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在地属于2类区，项目东面与S273距离5m，小于35m±5m的范围，则项目北面、西面、南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2

			类标准，东面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。
5	是否为基本农田保护区		否
6	是否为饮用水源保护区		否
7	是否为自然保护区、风景名胜区		否
8	水库库区		否
9	是否为污水处理厂集污范围		否

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目概况

江门旺鼎生物科技有限公司成立于 2022 年，选址位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块，厂区中心地理坐标：N22°28'1.808"，E112°24'11.689"。项目总占地面积 31933.23m<sup>2</sup>，主要建设 3 个主生产车间用于生产，一栋办公楼用于员工办公，一栋综合楼用于员工食宿，并配套锅炉房、仓库等配套设施，建筑面积共 27403.85m<sup>2</sup>。项目投资 12000 万元，本次工程建设 2 条水产膨化饲料生产线，1 条虾料生产线，建设后预计每年生产 25 万吨高档水产饲料（膨化饲料）及 5 万吨功能性生物饲料（虾料）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号修改）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目为“十、农副食品加工业—15、饲料加工-132 含发酵工艺的，年加工 1 万吨及以上的”类别，应编制环境影响报告表。

### 二、项目基本情况

#### 1、项目主要组成及内容

表 2-1 建设项目经济技术指标一览表

序号	项目	数值	单位	备注	
1	总用地面积	31933.23	m <sup>2</sup>	厂区占地面积为 31933.23m <sup>2</sup>	
2	总建筑面积	27403.85	m <sup>2</sup>	/	
3	主体工程	厂房一	12162.1	m <sup>2</sup>	占地面积 12162.1m <sup>2</sup> ，建筑面积 32033.9m <sup>2</sup> ，分为原料区、设备区、成品区。原料区主要为原辅材料的储存及装卸；设备区主要为膨化生产线、虾料线的生产区；成品区主要为成品的储存及转运，厂房为钢混结构，高 H=24.59m。厂房一内包括液体原料储罐区、发电机房、空压机房等配套设施。
		厂房二	1632	m <sup>2</sup>	占地面积为 1632m <sup>2</sup> ，建筑面积为 1632m <sup>2</sup> ，钢混结构，暂用做仓库，H=8m。
		厂房三	2999.3	m <sup>2</sup>	占地面积为 2999.3m <sup>2</sup> ，建筑面积为 2999.3m <sup>2</sup> ，钢混结构，暂用做仓库，H=8m。

			办公楼	312	m <sup>2</sup>	占地面积 312m <sup>2</sup> , 建筑面积为 658.2m <sup>2</sup> , 2F 砖混结构, 总高度 H=8m。主要用于员工的办公。
			综合楼	225.68	m <sup>2</sup>	占地面积为 225.68m <sup>2</sup> , 建筑面积为 719.04m <sup>2</sup> , 4F 砖混结构, 总高度为 H=14.25m。主要用于员工食宿, 1F 为饭堂, 2-4F 为员工宿舍。
4	辅助工程	实验室	118.13	m <sup>2</sup>	实验室位于办公楼二楼, 占地面积 118.13m <sup>2</sup> , 主要用于原辅料及产品的试验。	
		锅炉房	3963	m <sup>2</sup>	占地面积 3963m <sup>2</sup> , 建筑面积 7923m <sup>2</sup> , 2F 砖混结构, H=9m, 主要为燃生物质锅炉运行区域, 本次环评拟新建两台 10t/h 燃生物质锅炉。	
		附属厂房一	528	m <sup>2</sup>	占地面积 528m <sup>2</sup> , 建筑面积 528m <sup>2</sup> , 1F 钢混结构, 计划用于生物质燃料的存放。	
		附属厂房二	210	m <sup>2</sup>	占地面积 210m <sup>2</sup> , 建筑面积 210m <sup>2</sup> , 1F 钢混结构, 计划用于消防水泵房及五金工具间。	
5	公用工程	给水工程	/	/	市政供水	
		排水工程	/	/	项目生活污水、设备清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理后, 回用于生物喷淋; 生物喷淋循环水更换后进入一体化污水处理设施处理, 处理后回用于生物喷淋; 实验室废水收集后交由专业回收单位回收处置; 水喷淋循环废水、锅炉软水制备废水、锅炉废气喷淋水交由一体化污水设施处理后回用于水喷淋。	
		供电系统	/	/	市政供电	
		供汽系统	/	/	燃生物质锅炉供汽	
		冷却系统	/	/	风机冷却系统	
6	环保工程	废气治理	40000	m <sup>3</sup> /h	原材料卸料产生粉尘收集后经脉冲除尘器处理后 15m 高 DA001 排气筒高空排放	
			50000	m <sup>3</sup> /h	投料粉尘收集后计划经过脉冲除尘器处理后 15m 高 DA002 排气筒高空排放;	
			72500	m <sup>3</sup> /h	膨化饲料破碎粉尘收集后计划经过脉冲除尘器处理后 15m 高 DA003 排气筒高空排放	
			122000	m <sup>3</sup> /h	膨化废气收集后计划经过生物喷淋处理后通过 28m 高 DA004~DA005 排气筒排放;	
			230000	m <sup>3</sup> /h	超微粉碎废气收集后计划经过生物喷淋处理后通过 28m 高 DA006 排气筒排放;	
			136596	m <sup>3</sup> /h	膨化废气收集后计划经过生物喷淋处理后通过 28m 高 DA007 排气筒排放;	
			102500	m <sup>3</sup> /h	虾料破碎废气收集后计划经过脉冲除尘+生物喷淋处理后通过 28m 高 DA008 排气筒排放; 虾料制粒熟化废气收集后计划经过生物喷淋处理后通过 28m 高 DA008 排气筒排放;	
			23000	m <sup>3</sup> /h	项目燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术, 燃烧尾气收集后经 SNCR+布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒 DA009 高空排放。	
			5000	m <sup>3</sup> /h	食堂油烟废气收集后拟经过静电油烟装置处理后经 15m 高排气筒 DA010 排放	

			/	/	污水处理站废气为无组织排放
		废水治理	20	t/h	项目生活污水、设备清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理后，回用于生物喷淋；生物喷淋循环水更换后进入一体化污水处理设施处理，处理后回用于生物喷淋；实验室废水收集后交由专业回收单位回收处置；水喷淋循环废水、锅炉排污水、锅炉软水制备废水交由一体化污水设施处理后回用于水喷淋。项目新建一体化污水处理设施处理能力为20t/h。
7	储运工程	贮存仓库	250	t	8个全封闭式散装房式仓，单个满载储存量为250t。
		一般固废暂存区	200	m <sup>2</sup>	占地面积200m <sup>2</sup> ，建筑面积200m <sup>2</sup> ，一般固废区用于一般固体废物的存放。
		危险废物间	130	m <sup>2</sup>	占地面积130m <sup>2</sup> ，建筑面积130m <sup>2</sup> ，危险废物区用于危险废物的存放。

## 2、产品产量

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	高档水产饲料	万吨/年	25
2	功能性生物饲料（虾料）	万吨/年	5

## 3、项目主要原辅料

表 2-3 项目主要原料用量

产品	名称	单位	形态	规格/包装形式	最大储存量	年用量	备注
高档水产饲料	鱼粉	吨/年	固态	50kg/袋	3000	71713.33	外购
	豆粕	吨/年	固态	50kg/袋	3000	47300.83	
	面粉	吨/年	固态	50kg/袋	3000	26701.67	
	肉粉	吨/年	固态	50kg/袋	1500	17546.67	
	豆奶宝	吨/年	固态	50kg/袋	1500	13732.5	
	血球/浆蛋白粉	吨/年	固态	袋装	1500	10680.83	
	猪油/渣	吨/年	固态	散装	1500	10680.83	
	豌豆	吨/年	固态	散装	1000	7629.17	
	鱼油	吨/年	液态	储罐	1000	8056	
	木薯淀粉	吨/年	固态	50kg/袋	1000	3814.17	
	豆油	吨/年	液态	储罐	1500	6225	
	菜粕	吨/年	固态	散装	800	3967.5	
	玉米	吨/年	固态	散装	800	3814.17	
	复合维生素（多维）	吨/年	固态	25kg/桶	1000	5340	
复合矿物质（多矿）	吨/年	固态	25kg/桶	1000	4577.5		
其他辅助添	吨/年	液态	储罐	1500	7019.17		

	加剂						
	水	吨/年	液态	管道	/	5000	市政供水
功能性生物饲料(虾料)	鱼粉	吨/年	固态	散装	3000	14342.67	外购
	豆粕	吨/年	固态	散装	3000	9460.17	
	面粉	吨/年	固态	散装	3000	5340.33	
	肉粉	吨/年	固态	散装	1500	3509.33	
	豆奶宝	吨/年	固态	散装	1500	2746.5	
	血球/浆蛋白粉	吨/年	固态	散装	1500	2136.17	
	猪油/渣	吨/年	固态	散装	1500	2136.17	
	豌豆	吨/年	固态	散装	1000	1525.83	
	木薯淀粉	吨/年	固态	散装	1000	762.83	
	菜粕	吨/年	固态	散装	800	793.3	
	玉米	吨/年	固态	散装	800	346.83	
	复合维生素(多维)	吨/年	固态	25kg/桶	1000	1068	
	复合矿物质(多矿)	吨/年	固态	25kg/桶	1000	915.5	
	其他辅助添加剂	吨/年	液态	储罐	1500	1403.83	
	水	吨/年	液态	管道	/	1000	市政供水
水污染治理	PAC	吨/年	固态	50kg/袋	2	10	外购
	PAM	吨/年	固态	50kg/袋	2	10	
供热	成型生物质	吨/年	固态	堆放	2000	10666.29	外购
废气治理	尿素	吨/年	液态	储罐	0.5	1	外购
设备维护	机油	吨/年	液态	200kg/桶	1	1	外购
化验室	硫酸	升/年	液态	瓶装	1	5	外购
	盐酸	升/年	液态	瓶装	1	5	外购

**生物质用量计算:**

成型生物质用量=60 万大卡\*吨位/生物质颗粒燃烧热值/锅炉热效率。本项目运营期间使用锅炉为 10t/h，根据生物质检测报告生物质燃烧热值为 4018 卡，项目共设计两台 10t/h 燃生物质锅炉，锅炉使用时间为 10h/d，年工作时间为 3000h，因此成型生物质燃料使用量为：600000\*10t/4018 卡/84%\*3000\*2=10666.29t/a。

根据附件 5 成型生物质燃料检测报告，生物质特性如下表所示：

**2-4 生物质特性一览表**

序号	项目	数值
1	干燥基高位发热量	19.15MJ/kg
		4579 卡/克
2	收到基低位发热量	16.80MJ/kg

		4018 卡/克
3	全水分	7.84%
4	干燥基含硫量	0.01%
5	干燥基挥发分	79.89%

表 2-5 原材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
PAC	聚合氯化铝 (PAC) 是一种无机物, 一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂, 简称聚铝。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。易溶于水, 熔点: 190℃。
PAM	(PAM) 聚丙烯酰胺是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚的聚合物统称, 白色或微黄色粉末, 溶于水, 不溶于丙酮和乙烷。大鼠经口 LD50:>1 mg/kg。
尿素	又称碳酰胺 (carbamide), 是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一, 是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。性状: 无色或白色针状或棒状结晶体, 工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒, 无臭无味。含氮量约为 46.67%。沸点: 196.6°Cat760mmHg。闪点: 2.7°C。密度: 1.335。熔点: 132.7°C。水溶性: 1080 g/L (20°C)。溶解性: 溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇, 微溶于乙醚、氯仿、苯。弱碱性。可用于燃烧废气脱硝的选择性还原剂, 将烟气中的 NO <sub>x</sub> 还原脱除, 生成氮气和水。
机油	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带气味。密度: 0.91×10 <sup>3</sup> (kg/m <sup>3</sup> ), 不溶于水, 可燃液体, 遇明火高热可燃。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
硫酸	无色透明油状液体, 无臭。与水混溶, 密度: 1.83 (水=1), 具有助燃性。LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口)。遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物 (如苯) 和可燃物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
盐酸	无色, 具有刺鼻性气味液体。密度: 1.2 (水=1) 与水混溶, 可溶于碱液。LD50: 900mg/kg(兔经口); LD50: 3124ppm(大鼠吸入)。本品不燃, 具有强腐蚀性、强刺激性。

#### 4、项目主要生产设备

表 2-6 项目主要生产和辅助设备一览表

膨化生产线设备表				
序号	设备名称	规格	单位	数量
散装原料储存系统				
1	液压翻板卸车装置	3m*18m	套	1
2	消声器	XSQ500	个	3
3	风机	4-72	个	5
4	脉冲除尘器	TDMCa20	套	4
5	汽车下料斗	4m*6m	个	1
6	刮板输送机(双层自清)	SSG32	个	3
7	自清斗式提升机	SSTQ60/33	个	2
8	气动三通	STQ30x30	个	2
9	旋振筛	AHXZS250x300	个	1

10	循环风选器	/	个	1
11	刹克龙	SKL120	个	1
12	关风机	ZGF16L	个	4
13	脉冲除尘器	BLMy58	套	1
14	永磁筒	TCXT40	个	1
15	气动闸门/自清式	ZMQ32x60	个	20
16	刮板机栈桥	1.5m*54m	台	1
17	房式仓	430 立方/个	个	8
18	裸体绞龙	SSLU32	个	16
19	上料位器	SE130BGMA	个	16
20	气动蝶阀	DFQ400	个	8
21	脉冲除尘器	BLMy80	套	2
22	消声器	XSQ500	个	2
23	消声器	XSQ400	个	1
24	脉冲除尘器	TDMCa27	套	1
25	投料斗	2.5mx1.5m	个	1
26	猪油饼粉碎机	/	台	1
27	缓冲斗	/	个	1
28	斗式提升机	SSTQ50/28	台	1
29	刮板输送机（双层自清）	SSG25	台	1
30	螺旋输送机	SSLU32	台	1
31	房式仓（1#仓）	468m <sup>3</sup>	个	1
32	房式仓（2-8#仓）	540m <sup>3</sup>	个	7
<b>原料接收清理工段</b>				
33	消声器	XSQ400	个	3
34	风机	4-72	个	3
35	脉冲除尘器	TDMCa27	套	3
36	栅筛及投料斗	2500x2500	个	1
37	刮板输送机(双层自清)	SSG25	台	8
38	自清斗式提升机	SSTQ50/28	台	6
39	流量秤	LLC80	个	3
40	气动三通	STQY25	个	5
41	圆筒初清筛	QLY100	个	1
42	永磁筒	TCXT30	个	3
43	脉冲除尘器	TDMCa4	套	3
44	缓冲斗/吸风	/	个	1
45	旋转分配器	FPX6/300	个	3
46	栅筛及投料斗	2500x2500	个	1
47	圆筒初清筛	QLY100	个	2
48	脉冲除尘器	BLMa4	套	2
49	气动闸门/自清式	ZMQ25x60	个	8
50	旋转分配器	FPX9/300	个	3
51	栅筛及投料斗	2500x2500	个	1

52	旋转分配器	FPX10/300	个	1
一次粉碎工段				
53	待粉碎仓	15m <sup>3</sup> /个	个	4
54	上料位器	SE130BGMA	个	4
55	下料位器	SE280BCRI0300	个	4
56	气锤	AH60	个	4
57	气动闸门	ZMQ45x45	个	4
58	喂料斗/粉碎	1.5 立方	个	2
59	叶轮式喂料器	WLY25x80	个	1
60	锤片式粉碎机	SFP70x80	台	1
61	脉冲式布袋除尘器	TDMCa6	套	1
62	风机	/	个	1
63	消声器	XSQ500	个	2
64	气动蝶阀	DFQ500	个	2
65	粉碎沉降室	/	个	2
66	螺旋输送机	SSLU32	台	2
67	斗式提升机	SSTQ40/23	台	2
68	刮板输送机(双层自清)	SSG25	台	4
69	气动闸门/自清式	ZMQ25x60	个	8
70	脉冲除尘器	TDMCWa4	套	2
71	旋转分配器	FPX4/300	个	2
72	旋转分配器	FPX6/300	个	2
73	叶轮式喂料器	WLY25x110	个	1
74	双轴桨叶混合机	HHJS4(2T/P)	个	1
75	永磁筒	TCXT30	个	1
76	锤片式粉碎机	SFP70x110	台	1
77	脉冲除尘器	TDMCa4	套	1
78	风机	PJG30	个	1
一次配料混合工段				
79	待配料仓/一期	共 750m <sup>3</sup>	个	60
80	上料位器	SE130BGMA	个	60
81	下料位器	SE280BCRI0300	个	60
82	气锤	AH60	个	60
83	配料绞龙	WLSS32	个	18
84	配料绞龙	WLSS25	个	34
85	配料绞龙/破拱型	WLSS25P	个	6
86	配料绞龙	WLSS20	个	6
87	气动蝶阀	DFQ200	个	4
88	配料秤	1T/P	个	3
89	气动弧形闸门	ZMQH60x60	个	6
90	气动蝶阀	DFQ500	个	6
91	回风管及蝶阀	DFQ300	个	6
92	投料机+脉冲除尘器	TDMCa6	套	2

93	投料斗	150KG/P	个	2
94	气动闸门	ZMQ30x30	个	2
95	气动蝶阀	DFQ300	个	2
96	双轴桨叶混合机	HHJS4(2T/P)	台	2
97	混合机缓冲斗	5m <sup>3</sup>	个	2
98	下料位器	SE280BCRI0300	个	2
99	气锤	AH60	个	4
100	刮板输送机（双层自清）	SSG25	台	3
101	脉冲除尘器(卧式无动力)	TDMCWa4	套	2
102	斗式提升机	SSTQ50/28	台	2
103	气动三通	STQY30	个	2
104	永磁筒	TCXT30	个	2
105	脉冲除尘器	BLMa4	套	1
106	缓冲斗/吸风	/	个	2
107	旋转分配器	FPX6/300	个	1
108	配料秤	1T/P	个	3
109	脉冲除尘器	BLMa4	个	1
110	旋转分配器	FPX6/300	个	1
<b>预混料添加系统</b>				
111	风机	4-72-3.6A	个	1
112	气动蝶阀	DFQ200	个	8
113	除尘风网	/	个	2
114	脉冲除尘器	TDMCa1	套	8
115	预混料仓	2M <sup>3</sup> /个	个	4
116	下料位器	/	个	8
117	气锤	AH60	个	4
118	配料绞龙	WLSS140	个	8
119	气动蝶阀	DFQ150	个	8
120	配料秤	200KG/P	个	2
121	气锤	AH60	个	6
122	气动闸门	ZMQ30x30	个	2
123	气动三通	STQY30	个	2
124	气动蝶阀	DFQ300	个	2
125	风机	4-72-3.6A	个	1
126	预混料仓	2M <sup>3</sup> /个	个	4
<b>乌贼膏预处理工段</b>				
127	配料秤	2T/P	个	1
128	气动弧形闸门	ZMQH60x60	个	1
129	气动蝶阀	DFQ500	个	1
130	回风管及蝶阀	DFQ300	个	1
131	投料口	/	个	1
132	乌贼膏混合机	HHJS4(2T/P)	台	1
133	混合机缓冲斗	5m <sup>3</sup>	个	1

134	下料位器	SE280BCRI0300	个	1
135	脉冲除尘器	TDMCa6	套	1
136	螺旋输送机	SSLU32	个	1
137	气锤	AH60	个	2
138	刮板输送机（双层自清）	SSG25	台	1
139	斗式提升机	SSTQ50/28	台	1
140	气动三通	STQY25	个	2
<b>二次粉碎工段</b>				
141	待粉碎仓/二粉	15m <sup>3</sup> /个	个	4
142	上料位器	SE130BGMA	个	4
143	下料位器	SE280BCRI0300	个	4
144	气锤	AH60	个	4
145	气动闸门	ZMQ45x45	个	4
146	喂料斗/粉碎	1.5 立方	个	2
147	叶轮式喂料器	WLY25x120	个	2
148	锤片式粉碎机	SFP70x120	台	2
149	脉冲除尘器	TDMCa4	套	2
150	风机	PJG30	个	2
151	消声器	XSQ500	个	2
152	气动蝶阀	DFQ500	个	2
153	粉碎沉降室	/	个	2
154	螺旋输送机	SSLU32	台	2
155	斗式提升机	SSTQ40/23	台	2
156	永磁筒	TCXT25	个	2
157	刮板输送机(双层自清)	SSG25	台	2
158	气动闸门/自清式	ZMQ25x60	个	12
159	脉冲除尘器	TDMCa72	套	2
<b>超微粉碎工段</b>				
160	待粉碎仓/超微粉	20m <sup>3</sup> /个	个	6
161	上料位器	SE130BGMA	个	6
162	下料位器	SE280BCRI0300	个	6
163	气锤	AH60	个	6
164	气动闸门	ZMQ45x45	个	2
165	气动 V 型闸门	ZMQV45x45	个	4
166	喂料斗/超微	/	个	1
167	超微粉碎机+电机	CWF150	台	1
168	气力输送管道	D500-600-700	条	1
169	刹克龙(超微卸料)	SKL150	个	3
170	关风机(卸料)	ZGF24	个	4
171	脉冲除尘器	TDMy120	套	1
172	关风机(卸料)	ZGF24	个	1
173	手动蝶阀	DFS600	个	1
174	气动蝶阀	DFQ600	个	1

175	风机(超微风送)	TLGF-HY-75	个	4
176	消声器	XSQ700	个	1
177	气动蝶阀	DFQ700	个	5
178	高方筛	AHCTS160x220	个	1
179	刮板输送机(双层自清)	SSG20	台	10
180	斗式提升机	SSTQ40/19	台	3
181	气动三通	STQY25	个	7
182	永磁筒	TCXT25	个	3
183	喂料斗/超微	/	个	3
184	超微粉碎机	CWF150	台	3
185	气力输送管道	D400-500-600	条	4
186	脉冲除尘器	TDMY132	套	3
187	手动蝶阀	DFS500	个	1
188	气动蝶阀	DFQ500	个	1
189	高方筛	AHCTS125X190	个	2
190	关风机(卸料)	ZGF24	个	2
191	消声器	XSQ600	个	4
192	高方筛	AHCTS125X190	个	2
193	喂料斗/超微	/	个	1
194	超微粉碎机+电机	CWF130	套	1
195	刹克龙(超微卸料)	SKL130	个	1
196	螺旋输送机	SSLU20	个	5
197	脉冲除尘器	TDMY108	套	1
198	关风机(卸料)	ZGF24	个	2
199	手动蝶阀	DFS500	个	3
200	气动蝶阀	DFQ500	个	3
201	风机(超微风送)	TLGF-HY-55	个	1
202	待粉碎仓/超微粉	20m <sup>3</sup> /个	个	6
<b>二次配料混合工段</b>				
203	待配料仓/二配	20m <sup>3</sup> /个	个	5
204	上料位器	SE130BGMA	个	5
205	下料位器	SE280BCRI0300	个	5
206	气锤	AH60	个	5
207	配料绞龙/破拱型	WLSS32	个	5
208	配料秤	1.5T/P	个	2
209	气动弧形闸门	ZMQH45x45	个	1
210	气动蝶阀	DFQ500	个	1
211	回风管及蝶阀	DFQ300	个	1
212	脉冲除尘器	TDMCa6	套	2
213	投料斗	/	个	2
214	气动闸门	ZMQ30x30	个	2
215	双轴桨叶混合机	HHJS3(1.5T/P)	台	2
216	混合机缓冲斗	3m <sup>3</sup>	个	2

217	下料位器	SE280BCRI0300	个	2
218	气锤	AH60	个	4
219	刮板输送机(双层自清)	SSG25	台	6
220	脉冲除尘器(卧式无动力)	TDMCWa4	套	2
221	斗式提升机	SSTQ40/23	台	2
222	气动三通	STQY25	个	3
223	永磁筒	TCXT25	个	2
224	气动闸门/自清式	ZMQ25x60	个	6
225	气动弧形闸门	ZMQH45x45	个	1
226	气动蝶阀	DFQ500	个	1
227	回风管及蝶阀	DFQ300	个	1
<b>膨化、烘干、冷却工段</b>				
228	待膨化仓	16m <sup>3</sup> /个	个	3
229	上料位器	SE130BGMA	个	3
230	气锤	AH60	个	6
231	下料位器	SE280BCRI0300	个	3
232	旋转布料器	BLQ150	个	3
233	螺旋喂料器	WLQL273	个	1
234	单轴调质器	TZJT75X360	个	1
235	双轴差速调质器	TZSC400	个	1
236	双螺杆膨化机	PHSS150x2	台	1
237	膨化机蒸汽、水管路工作站	/	个	1
238	控制系统	西门子触摸屏	个	3
239	变频器	355KW	个	1
240	刹克龙(抽湿)	SKL75	个	3
241	顶置吸料装置	/	个	2
242	风送风网	D273	个	2
243	刹克龙(膨化卸料)	SKL120	个	2
244	关风机(卸料)	ZGF45L	个	1
245	高精度过滤器	BLMaY59D	个	1
246	卸料阀	TBWE-DN300	个	6
247	风机(膨化风送)	9-19-7.1A	个	2
248	蒸汽式烘干机	TDHG27/16F*2C	台	3
249	控制系统	触摸屏控制	个	3
250	螺旋输送机	SSLU32	台	2
251	抽湿风网	/	个	3
252	高精度过滤器	BLMaF160D	个	4
253	螺旋输送机	TLSS219	台	4
254	风机(烘干抽湿)	TLGF-45kw	个	1
255	回料斗	/	个	2
256	斗式提升机/慢速	SSTQ50/28	台	2
257	气动三通	STQY25	个	4
258	高方筛	AHZN120x260	个	3

259	脉冲除尘器	BLMy9	套	2
260	关风机	ZGF9L	个	2
261	风机	4-72	个	2
262	螺旋喂料器	WLQL219	个	2
263	单轴调质器	TZJT55X300	个	2
264	双轴差速调质器	TZSC355	个	3
265	双螺杆膨化机	PHSS130x2	台	2
266	膨化机蒸汽、水管路工作站	/	个	2
267	变频器	250KW	个	2
268	关风机(卸料)	ZGF36L	个	1
269	高精密过滤器	BLMaY44D	个	1
270	气动蝶阀	DFQ400	个	1
271	风机(烘干抽湿)	TLGF-37kw	个	1
272	密度控制仪	TDMD32	个	1
273	不锈钢料斗	/	个	1
274	风机(烘干抽湿)	TLGF-37kw	个	1
275	Z型斗式提升机	SSTQ60/33	台	1
277	关风机(喂料)	GFQ320X320	个	1
278	翻板冷却器	LQNF28x28	个	1
279	风机(冷却)	TLGF-30kw	个	1
280	水添加系统	/	套	3
<b>喷涂、筛分、打包工段</b>				
281	上料位器	SE280BCRI0300	个	2
282	待喷涂仓	3m <sup>3</sup>	个	4
283	重量传感器	1T/P	哥	4
284	气锤	AH60	个	4
285	下料位器	SE280BCRI0300	个	3
286	皮带秤	WLP400	个	2
287	滚筒喷涂机	PTGY150	台	1
288	加油系统	称重式	套	3
289	现场控制箱	触摸屏控制	个	3
290	关风机(喂料)	GFQ320X320	个	2
291	翻板冷却器	LQNF28x28	个	2
292	高精密过滤器	BLMaF160D	个	2
293	螺旋输送机	TLSS219	台	2
294	卸料阀	TBWE-DN300	个	2
295	风机(冷却)	TLGF-37kw	个	1
296	斗式提升机/慢速	SSTQ60/33	台	1
297	气动三通	STQY25	个	6
298	风机(冷却)	TLGF-30kw	个	1
299	斗式提升机/慢速	SSTQ50/28	台	1
300	伺服闸门	ZMS45x45	个	1
301	配料秤	1T/P	个	1

302	气动弧形闸门	ZMQH45x45	个	1
303	气动三通	STQY35	个	1
304	气动蝶阀	DFQ400	个	2
305	立式喷涂机(真空)	PTZ3	台	3
306	抽真空泵系统	/	套	1
307	缓冲斗	3m <sup>3</sup>	个	1
308	手动流量调节插板	DFS250	个	1
309	斗式提升机/慢速	SSTQ50/28	台	1
<b>成品筛分、包装工段</b>				
310	成品仓/膨化料	18m <sup>3</sup> /个	个	6
311	上料位器	SE130BGMA	个	6
312	下料位器	SE280BCRI0300	个	6
313	气锤	AH60	个	6
314	气动闸门	ZMQ45x45	个	6
315	手动流量调节插板	DFS250	个	3
316	高方筛	AHZN120x260	个	3
317	上料位器	SE280BCRI0300	个	3
318	打包斗	2.5m <sup>3</sup> /个	个	3
319	下料位器	SE280BCRI0300	个	3
320	气锤	AH60	个	6
321	包装秤	BZL50x2	个	3
322	缝包机+输送机	GK35-7	套	3
323	脉冲除尘器	TDMCy24	套	1
324	关风机	TGFY9	个	1
325	风机	4-72-4KW	个	1
326	消声器	XSQ400	个	1
327	尾料仓	2m <sup>3</sup> /个	个	3
328	上料位器	SE130BGMA	个	3
329	气锤	AH60	个	3
330	气动V型闸门	ZMQV30X30	个	3
331	刮板输送机(双层自清)	SSG20	台	2
332	投料斗	/	个	1
333	自清式斗式提升机	SSTQ40/23	台	1
334	旋转分配器	FPX4/200	个	1
<b>辅助系统</b>				
335	分汽缸及阀件	室内部分	套	1
336	膨化机蒸汽管路	/	套	3
337	烘干机蒸汽管路	/	套	3
338	蒸汽管道保温	/	套	1
339	风网保温	/	套	1
340	螺杆压缩机	SA75AW	台	2
341	冷干机及过滤器	/	套	2
342	储气罐	1m <sup>3</sup>	台	4

343	货物升降机	3T	台	1
344	升降机围蔽	/	套	1
345	大油罐及进油系统	8个/每个 60t	套	8
346	液体罐进油系统	4个/每个 18t	套	4
347	混合油称重管路系统	2个/每个 14t	套	2
348	一配混合机油脂添加系统	/	套	1
349	加油秤	称重式控制	个	1
350	加油管路(油秤前)	/	套	4
351	加油管路(油秤后)	/	套	4

(续上表)

膨化、虾料生产线设备表				
序号	设备名称	规格	单位	数量
原料接收工段				
1	消声器	XSQ400	个	3
2	风机	4-72	个	3
3	脉冲除尘器	BLMa27	套	2
4	栅筛及投料斗	2500x2500	个	2
5	刮板输送机(双层自清)	SSG25	台	6
6	斗式提升机	SSTQ50/28	台	5
7	流量秤	LLC80	个	3
8	气动三通	STQY25	个	3
9	圆筒初清筛	QLY100	个	3
10	永磁筒	TCXT30	个	3
11	脉冲除尘器	TDMCa4	套	3
12	缓冲斗/吸风	/	个	1
13	旋转分配器	FPX4/300	个	3
14	栅筛及投料斗	2.6mx2.6m	个	1
15	气动三通	STQ25x25	个	2
一次配料混合工段				
16	待配料仓/一期	共 176m <sup>3</sup>	个	20
17	上料位器	/	个	20
18	下料位器	/	个	20+1
19	气锤	AH60	个	20+2
20	配料蛟龙	WLSS32	个	6
21	配料蛟龙	WLSS25	个	10
22	配料蛟龙/破拱型	WLSS25P	个	2
23	配料蛟龙	WLSS20	个	2
24	气动蝶阀	DFQ200	个	2
25	配料秤	1.5T/P	个	2
26	气动弧形闸门	ZMQH60x60	个	2
27	气动蝶阀	DFQ500	个	2
28	回风管及蝶阀	DFQ300	个	2

29	投料机+脉冲除尘器	BLMa6	套	1
30	投料斗	200KG/P	个	1
31	气动闸门	ZMQ30x30	个	1
32	气动蝶阀	DFQ300	个	1
33	双轴桨叶混合机	HHJS4	台	1
34	混合机缓冲斗	5m <sup>3</sup>	个	1
35	刮板输送机（双层自清）	SSG25	台	3
36	脉冲除尘器(卧式无动力)	BLMWa4	套	1
37	斗式提升机	SSTQ50/28	台	1
38	气动三通	STQY25	个	1
39	永磁筒	TCXT30	个	1
40	脉冲除尘器	BLMa4	套	1
41	缓冲斗/吸风	/	个	1
42	旋转分配器	FPX4/300	个	1
<b>预混料系统</b>				
43	离心风机	4-72-3.6A	个	1
44	气动蝶阀	DFQ200	个	4
45	除尘风网	/	个	1
46	脉冲除尘器	BLMa1	套	4
47	预混料仓	2m <sup>3</sup> /个	个	4
48	下料位器	/	个	4
49	气锤	AH60	个	4
50	配料蛟龙	WLSS140	个	4
51	气动蝶阀	DFQ150	个	4
52	配料秤	200KG/P	个	1
53	气动闸门	ZMQ30x30	个	1
54	气动三通	STQY25	个	1
55	气动蝶阀	DFQ250	个	1
<b>乌贼膏预处理工段</b>				
56	刮板输送机	SSG25	台	1
57	气动三通	STQY25	个	1
<b>二次粉碎工段</b>				
58	待粉碎仓/二粉	15m <sup>3</sup> /个	个	6
59	上料位器	/	个	6
60	下料位器	/	个	6
61	气锤	AH60	个	6
62	气动闸门	ZMQ45x45	个	6
63	喂料斗/粉碎	1.5 立方	个	3
64	叶轮式喂料器	WLY25x120	个	3
65	锤片式粉碎机	SFP70x120	台	3
66	脉冲除尘器	BLMa72	套	1
67	风机	PJG30	个	3
68	消声器	XSQ500	个	3

69	气动蝶阀	DFQ500	个	3
70	粉碎沉降室	/	个	3
71	螺旋输送机	SSLU32	台	3
72	斗式提升机	SSTQ40/23	台	3
73	永磁筒	TCXT25	个	3
74	刮板输送机(双层自清)	SSG25	台	1
75	气动闸门/自清	ZMQ25x60	个	4
76	脉冲除尘器	BLMa4	套	3
77	脉冲除尘器	BLMa63	套	2
78	缓冲斗/吸风	/	个	1
79	旋转分配器	FPX4/300	个	2
<b>超微粉碎工段</b>				
80	待粉碎仓/超微粉	20m <sup>3</sup> /个	个	4
81	上料位器	/	个	8
82	下料位器	/	个	8
83	气锤	AH60	个	8
84	气动闸门	ZMQ45x45	个	4
85	气动 V 型闸门	ZMQV45x45	个	4
86	喂料斗/超微	/	个	6
87	超微粉碎机	CWF180	台	6
88	气力输送管道	D500	条	6
89	刹克龙(卸料)	SKL150	个	6
90	关风机(卸料)	ZGF24	个	12
91	脉冲除尘器	TDMy132	套	6
92	手动蝶阀	DFS600	个	6
93	气动蝶阀	DFQ600	个	6
94	风机(风送)	TLGF-HY-75	个	6
95	消声器	XSQ700	个	6
96	气动蝶阀	DFQ700	个	6
97	高方筛	AHCTS160x220	个	6
98	刮板输送机(双层自清)	SSG20	台	6
99	斗式提升机	SSTQ40/19	台	5
100	气动三通	STQY25	个	7
101	永磁筒	TCXT25	个	2
102	待粉碎仓/超微粉	16m <sup>3</sup> /个	个	4
<b>二次配料混合工段</b>				
103	待配料仓/二配	20m <sup>3</sup> /个	个	3
104	上料位器	/	个	9
105	下料位器	/	个	8
106	气锤	AH60	个	7
107	配料绞龙/破拱型	WLSS32	个	7
108	待配料仓/二配	16m <sup>3</sup> /个	个	4
109	配料秤	2T/P	个	1

110	气动弧形闸门	ZMQH60x60	个	1
111	气动蝶阀	DFQ600	个	1
112	回风管及蝶阀	DFQ300	个	1
113	脉冲除尘器	BLMa6	套	1
114	投料斗	/	个	1
115	气动闸门	ZMQ30x30	个	1
116	双轴桨叶混合机	HHJS4	台	1
117	混合机缓冲斗	5m <sup>3</sup>	个	1
118	刮板输送机（双层自清）	SSG25	台	6
119	脉冲除尘器(卧式无动力)	BLMWa4	套	1
120	斗式提升机	SSTQ50/28	台	2
121	永磁筒	TCXT30	个	1
122	气动闸门/自清	ZMQ25x60	个	3
123	脉冲除尘器	BLMa4	套	1
<b>膨化、烘干、冷却工段</b>				
124	待膨化仓	16m <sup>3</sup> /个	个	2
125	上料位器	/	个	2
126	下料位器	/	个	2
127	空气炮	/	个	4
128	旋转布料器	BLQ150	个	1
129	螺旋喂料器	WLQL273	个	1
130	单轴调质器	TZJT75X300	个	1
131	双轴差速调质器	TZSC400	个	2
132	双螺杆膨化机	PHSS156x2	台	2
133	膨化机蒸汽、水管路工作站	/	套	2
134	控制系统	西门子触摸屏	套	2
135	变频器	380KW	个	2
136	刹克龙(抽湿)	SKL75	个	2
137	顶置吸料装置	/	个	2
138	风送风网	D273	个	2
139	刹克龙(膨化卸料)	SKL120	个	2
140	关风机(卸料)	ZGF45L	个	2
141	高精度过滤器	BLMaY59D	个	2
142	卸料阀	TBWE-DN300	个	2
143	风机(膨化风送)	9-19-7.1D	个	2
144	蒸汽式烘干机	TDHG27/12F*4C	个	2
145	控制系统	触摸屏控制	套	2
146	螺旋输送机	SSLU32	台	2
147	抽湿风网	/	个	2
148	高精度过滤器	BLMaF160D	个	2
149	螺旋输送机	TLSS219	台	2
150	卸料阀	TBWE-DN300	个	2
151	风机(烘干抽湿)	TLGF-45kw	个	1

152	回料斗	/	个	2
153	斗式提升机/慢速	SSTQ60/33	台	2
154	气动三通	STQY25	个	2
155	高方筛	AHZN120x260	个	2
156	脉冲除尘器	BLMy9	套	2
157	关风机	ZGF9L	个	2
158	风机	4-72	个	2
159	螺旋喂料器	WLQL273	个	1
160	单轴调质器	TZJT75X300	个	1
161	风机(抽湿)	4-72-10C	个	1
<b>喷涂、筛分、打包工段</b>				
162	上料位器	/	个	2
163	待喷涂仓	3m <sup>3</sup>	个	2
164	气锤	AH60	个	2
165	下料位器	/	个	2
166	皮带秤	WLP400	个	2
167	滚筒喷涂机	PTGY150	台	2
168	加油系统	称重式	套	2
169	现场控制箱	触摸屏控制	个	2
170	关风机(喂料)	GFQ320X320	个	2
171	翻板冷却器	LQNF28x28	个	2
172	高精度过滤器	BLMaF160D	个	2
173	螺旋输送机	TLSS219	台	2
174	卸料阀	TBWE-DN300	个	2
175	风机(冷却)	TLGF-37kw	个	2
176	斗式提升机/慢速	SSTQ60/33	个	2
177	气动三通	STQY25	个	3
<b>成品筛分、包装工段</b>				
178	成品仓/膨化料	18m <sup>3</sup> /个	个	4
179	上料位器	/	个	8
180	下料位器	/	个	6
181	气锤	AH60	个	8
182	气动闸门	ZMQ45x45	个	4
183	手动流量调节插板	DFS250	个	2
184	高方筛	AHZN120x260	个	2
185	打包斗	3m <sup>3</sup> /个	个	2
186	包装秤	BZL50x2	个	2
187	缝包机+输送机	GK35-7	套	2
188	尾料仓	2m <sup>3</sup> /个	个	2
189	气动 V 型闸门	ZMQV30X30	个	2
<b>虾料制粒冷却工段</b>				
190	待制粒仓	15m <sup>3</sup> /个	个	3
191	上料位器	/	个	3

192	下料位器	/	个	3
193	空气炮	/	个	6
194	旋转布料器	BLQ150	个	3
195	螺旋喂料器	TWLL219	个	3
196	双轴差速调质器	SCTZ330	个	3
197	保质器	STZL800	个	3
198	单轴调质器	TZ420	个	6
199	虾料制粒机	ZL650	台	3
200	自动控制系统	触摸屏	套	3
201	关风机	GFQ250X250	个	6
202	后熟化	SH24x24	个	3
203	保温料斗	/	个	3
204	叶轮冷却器	LQNY24x24	个	3
205	高精度过滤器	BLMaF160D	个	3
206	螺旋输送机	TLSS219	台	3
207	卸料阀	TBWE-DN300	个	3
208	风机(冷却)	TLGF-LY-30Kw	个	3
209	气动蝶阀	DFQ700	个	3
210	刮板输送机(双层自清)	SSG20	台	1
211	斗式提升机	SSTQ40/23	个	3
212	气动三通	STQY25	个	3
213	高方筛	AHCTS125x190	个	3
<b>虾料筛分包装工段</b>				
214	成品仓/虾料	15m <sup>3</sup> /个	个	6
215	上料位器	/	个	9
216	下料位器	/	个	9
217	气锤	AH60	个	9
218	气动闸门	ZMQ30x30	个	6
219	手动流量调节阀	LLFS25	个	3
220	高方筛	AHCTS125x190	个	3
221	气动三通	STQY20	个	3
222	吸粉器	/	个	3
223	螺旋输送机	SSLU20	台	1
224	脉冲除尘器	BLMy16	套	3
225	关风机	ZGF9L	个	3
226	风机	4-72	个	3
227	消声器	XSQ350	个	3
228	打包斗	3m <sup>3</sup> /个	个	3
229	包装秤	BZL20	个	3
230	缝包机+输送机	GK35-7	套	3
<b>虾料破碎工段</b>				
231	刮板输送机	SSG20	台	4
232	永磁筒	TCXT25	个	1

233	气动三通	STQY25	个	1
234	上料位器	/	个	11
235	待破碎仓	15m <sup>3</sup> /个	个	2
236	下料位器	/	个	2
237	气锤	AH60	个	13
238	气动闸门	ZMQ45x45	个	4
239	双层四辊破碎机	PS210*140	个	1
240	缓冲斗	/	个	1
241	斗式提升机	SSTQ40/23	台	1
242	高方筛	AHPSS230	个	1
243	气动三通	STQY20	个	7
244	螺旋输送机	SSLU20	台	2
245	成品仓/破碎	10m <sup>3</sup> /个	个	3
246	气动闸门	ZMQ45X45	个	3
247	叶轮喂料器	ZGF25	个	3
248	高方筛	AHCTS125x190	个	3
249	吸粉器	/	个	2
250	手动蝶阀及风管	DFS140	个	1
251	脉冲除尘器	BLMy16	套	1
252	关风机	ZGF9L	个	1
253	风机	4-72	个	1
254	消声器	XSQ350	个	1
255	打包斗	3m <sup>3</sup> /个	个	2
256	包装秤	BZL5x4	个	2
257	粉料仓	5m <sup>3</sup> /个	个	2
258	打包绞龙	SSLU180	个	2
259	手动打包阀	DFS180	个	2
260	尾料仓	2m <sup>3</sup> /个	个	4
261	气动 V 型闸门	ZMQV30X30	个	4
262	投料斗	/	个	1
263	斗式提升机	SSTQ40/19	台	1
264	旋转分配器	FPX4/200	个	1
<b>辅助系统</b>				
265	蒸汽管路及保温	/	套	9
266	一混鱼浆添加管路	/	套	1
267	虾料二混水添加	/	套	1
268	加油秤(二混用)	称重式控制	套	1
269	加油管路(油秤前)	/	套	3
270	加油管路(油秤后)	/	套	1
<b>供热系统</b>				
271	燃生物质锅炉	10t/h	套	2

## 7、项目能源消耗及用水量

项目生产过程中主要的能源消耗为电耗、水耗及成型生物质燃料。根据企业提供资料，项目年用电量 3600 万 kw/h；项目建成后主要为生活用水、生产用水，总计新鲜水用量为 82434.6m<sup>3</sup> /a。

表 2-7 主要能耗一览表

序号	名称	年用量
1	电	3600 万 KWh
2	新鲜水	82434.6m <sup>3</sup>
3	生物质成型燃料	10666.29t/a

### 5、项目劳动定员及工作制度

本项目运营期间劳动定员 80 人，其中 50 人在厂内食宿，实行 10 小时工作制，全年工作 300 天，厂区内设置员工宿舍和食堂。

### 6、项目给排水情况

**给水：**项目用水均由市政给水管道直接供水。

**用水情况：**项目用水为员工用水、产品添加用水、实验室用水、锅炉排污水、浓水、设备清洗用水以及生物喷淋循环补充用水。

项目劳动定员 80 人，50 人在厂区内食宿，30 人不在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂和浴室的国家行政机关员工中的先进值，生活用水量为 10m<sup>3</sup>/a·人；有食堂和浴室的国家行政机关员工中的先进值，生活用水量为 15m<sup>3</sup>/a·人项目生活用水为 1050m<sup>3</sup>/a。

根据建设单位提供资料，本项目原料用水量为 20kg/t·产品，项目共生产饲料 30 万吨，因此项目原料用水量为 6000t/a。

根据建设单位提供资料，项目运营期间定期每周对设备进行清洗，平均清洗用水量为 10m<sup>3</sup>/次，项目运营期生产期间为 300d/a，因此项目设备清洗用水量为 430t/a。

根据建设单位提供资料结合第四章源强核算，项目运营过程中生物喷淋塔水用量为 240t/d，循环水补充量为 7.073t/h（即 21219t/a）。生物喷淋废水由一体化污水处理设施处理，根据污水处理工艺污水停留处理 24h 之后方可回用，因此项目开始生产运营的前 2 天生物喷淋使用新鲜水（即 480t 新鲜水）。

生物喷淋用水量为 72000t/a，期间需定期补充循环损耗水量 21219t/a，则水生物喷淋所需水量为 93219t/a。

**回用水产生量计算：**生活污水+清洗废水+生物喷淋废水+锅炉废水+初期雨水

=945t/a+387t/a+72000t/a+17271t/a+1421.4t/a=92024.4t/a<93219t，项目运营期间产生的回用水并不能完全满足生物喷淋用水量，因此在使用回用水的前提下，生物喷淋新鲜水使用量为 1194.6t/a。

根据项目生产工艺，项目使用燃生物质蒸汽锅炉进行供热，锅炉用水为软水制备用水，根据核算锅炉软水制备所使用的新鲜水为 73755t/a。

项目拟在厂区内建设实验室，根据项目提供资料，实验室用水量为 5t/a，主要用于试剂瓶清洗以及试验。

因此，项目建成后使用的新鲜水量共 82434.6t/a。

**排水情况：**生活污水排污系数按 0.9 计，项目生活污水产生量为 945m<sup>3</sup>/a，生活污水计划经隔油隔渣池+三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理；生产废水产生量为 387t/a，设备清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理；生物喷淋塔更换的生物喷淋废水、锅炉排污水、软水制备浓水经一体化污水处理设施处理，以上废水经处理后回用于生物喷淋塔用于废气治理；实验室废水产生量按 0.9 计算，产生废水量为 4.5t/a，实验室废水暂存在储罐内，定期交由有危险废物资质单位回收处理。锅炉排污水及软水置换浓水定期排放至厂内一体化污水处理设施，处理后回用于生物喷淋，不外排；初期雨水收集后进入一体化污水处理设施，处理后回用于水喷淋。项目无废水外排。

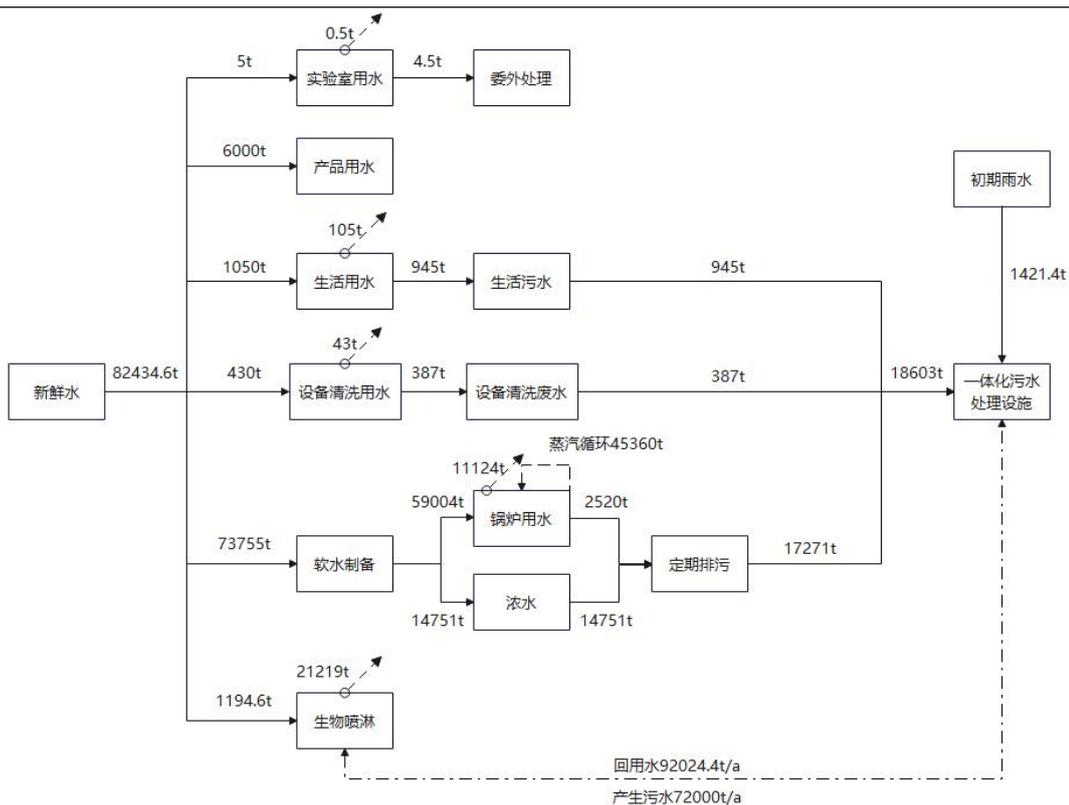


图 2-2 项目水平衡图

## 8、项目平面布置及外环境关系

### (1) 平面布置

江门旺鼎生物科技有限公司位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块，主要为饲料的生产，建成后生产规模为年产水产膨化饲料 25 万吨，虾料 5 万吨。项目占地面积 31933.23 平方米，建筑面积 27403.85 平方米，建设 3 个主要生产车间用于生产，一栋办公楼用于员工办公，一栋综合楼用于员工食宿，并配套锅炉房、仓库等配套设施。

厂区布局情况：厂区中部为厂房一，原料储存区、膨化生产车间、虾料生产车间以及成品车间；厂区南部为厂房二、厂房三，暂时计划作为仓库；厂区西部依次为仓库、锅炉房、消防水泵房、五金工具房及一般固废暂存间。项目结构布置合理，生产线布置较为集中，总体布局功能分区明确，人员进出口及物料运输路线分开，平面布置合理。平面布置图见附图 5。

### (2) 四至情况

厂界四周环境情况：项目现正在施工中，项目北面、西面、南面为鱼塘及空地，东面为 S297。

### 1、施工期工艺流程及产排污情况

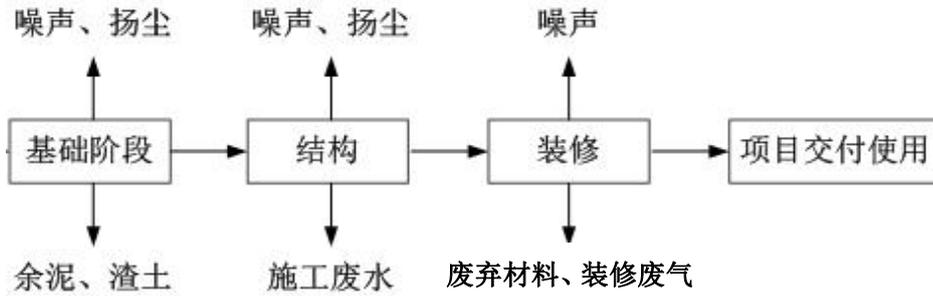


图 2-3 施工期工艺流程图

#### 工艺流程说明：

**基础阶段：**施工期前期基础工作主要是对厂区内地面植被进行清除、对地面进行平整、对地基进行开挖建设，此过程会产生设备噪音、扬尘、余泥及渣土。

**结构：**打好地基后对厂房建筑的外结构进行构件，主要为钢筋混凝土结构，此过程会产生设备噪声、扬尘及施工废水。

**装修：**外结构建设好后需对建筑内外进行装修，此过程会产生装修噪声、废弃材料及装修废气。装修完成后即可交付使用。

### 2、运营期生产工艺流程及产排污情况

项目生产过程中主要分为三个部分，分别为原料储存工段、膨化饲料生产线、虾料生产线。

#### ①项目原料储存工段工艺流程

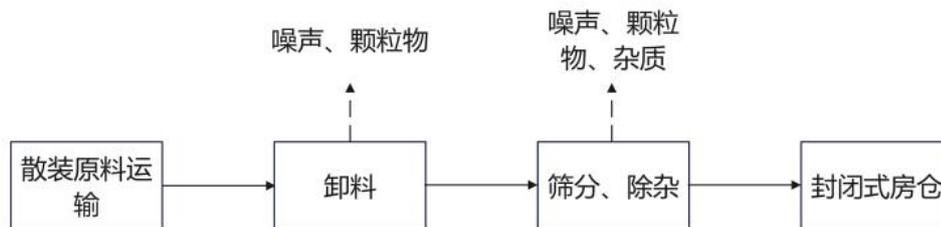


图 2-4 原料储存工段流程图

#### 工艺概述

**散装原料运输：**项目生产过程中使用的粕类、玉米、豌豆等原料由卡车散装运输至厂区内。

**卸料：**散装原料由卡车运送到散装卸料仓内卸料，卸料仓为半封闭仓库，卸料时仓门关闭，原料通过卸料口进入到斗式提升机内进入下一工艺处理，此过程会产生噪声及颗粒物。卸料口上方拟安装集气罩对卸料粉尘进行收集处理。

**筛分、除杂：**原料通过斗式提升机以及管道进入旋振筛及圆筒初清筛内对原料中的杂质进行筛分，此过程会产生噪音、颗粒物以及杂质。筛分除杂过程中为密闭操作，筛分过程中产生的颗粒物使用脉冲除尘设施回收；产生的杂质从除杂口收集。根据杂质及收集粉尘的质量情况，部分可作为原料回用于生产，其余不可回用部分交由专业回收单位处置。

## ②膨化饲料生产工艺流程

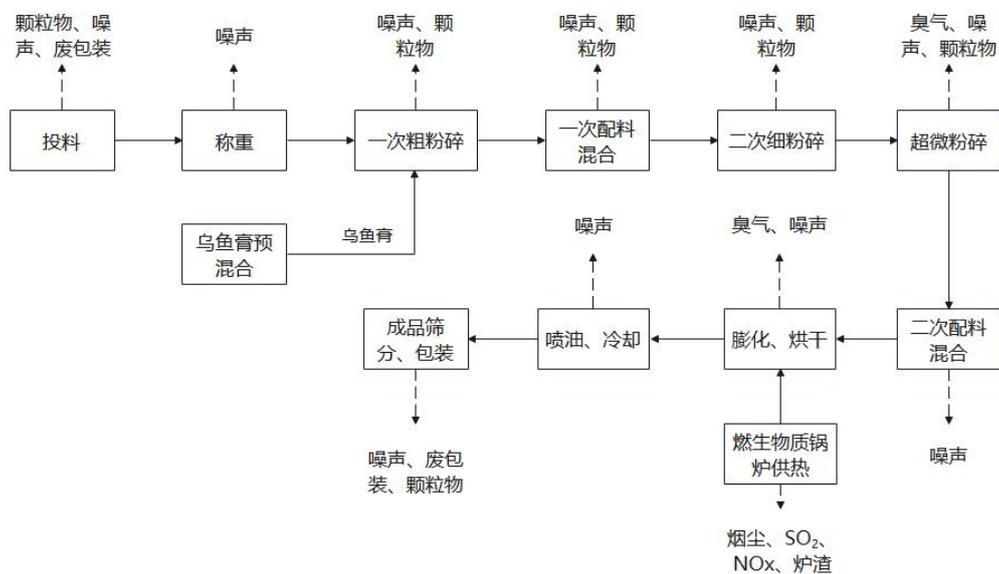


图 2-5 膨化生产线工艺流程

### 工艺概述：

**投料：**房仓中散装原料用铲车运送到车间内进行生产，粉状原料均为袋装，袋装原料采用人工投料的方式，此过程产生颗粒物、叉车运输噪声及废包装袋。

**称重：**原料从投料口进入密闭运输管道后通过流量称计算原料重量，然后经管道通过斗式提升机进入物料筒仓，准备下一工艺。

**乌鱼膏预混合：**乌鱼膏为膏状物质，为使其与物料混合更加均匀，需提前搅拌软化后再进行下一步一次粗粉碎工序。

**一次粗粉碎：**利用锤式粉碎机将原料进行粗粉碎，粉碎过程中会产生颗粒物、噪声，粉碎过程均为密闭操作，颗粒物经脉冲除尘设施收集，收集后的粉尘回用于

生产。

**一次配料混合：**一次粗粉碎后的物料会进入待混合仓，根据电子计量称重后进入混合搅拌机，在此工序会加入已经过预混合的乌鱼膏，此过程会产生颗粒物、生产噪声及废包装，混合过程为密闭操作，颗粒物经过脉冲除尘收集后回用于生产。

**二次细粉碎：**在一次配料混合后，进行二次细粉碎，将第一次混合搅拌的原料，使得原料 90%以上通过 80 目筛。细粉碎过程为密闭操作，会产生生产噪声及颗粒物，颗粒物经脉冲除尘收集后回用于生产。

**超微粉碎：**将经过一次混合的植物类粉料与动物类粉料等无需粗粉碎的粉料采用密闭式气力输送至料斗，按照生产需求将混合料经输送机送入密闭式超微粉碎机，利用超微粉碎机内粉碎盘的高速旋转，在离心的作用下，物料经装在粉碎盘上锤刀的撞击而粉碎，又被以极高的速度旋飞到周围的齿圈上，因锤刀与齿圈间的间距很小，锤刀与齿圈间的气流因齿形的变化而发生顺势变化。物料在齿间隙中受到交变应力，再次反复作用下被进一步粉碎。经粉碎了的物料被粉碎盘下进入的气流带到内壁与分流罩之间，然后进入分级室，通过选择的分级轮，通过风力和离心的作用进行分级，被分离出的粗料从分流罩的内腔再回到粉碎室重新粉碎，合格的细物料进入分级叶轮内，从出料口进入收集系统。考虑到超微粉尘有一定的温度，会产生恶臭，经过除尘后的超微粉碎废气接入喷淋塔除臭系统做进一步处理，实现除臭和进一步除尘。

**二次混合：**超微粉碎工序完成后，通过密闭输送管道进入二次配料混合阶段，此工序中会加入水等液态原料，搅拌过程中无颗粒物产生，仅产生生产噪声。

**膨化、烘干：**根据生产方案，用于生产鱼饲料的物料进入膨化机进行高温处理，饲料在挤压腔内膨化实际上是高温瞬时的过程，即饲料处于高温（110~200℃）、高压（25~100 千克/平方厘米）以及高剪切力、高水分（10%~20%甚至 30%）的环境中，通过连续混和、调质、升温、增压、熟化、挤出模孔和骤然降压后形成膨松多孔的颗粒饲料。经过膨化工序加工后，因产品与高温蒸汽直接接触，产品中水分含量较高，饲料通过烘干机降低物料水分。膨化过程会产生含尘恶臭废气。

**喷油、冷却：**在膨化制粒烘干后进行油脂添加，以满足饲料配方要求，添加

量一般不超过 6%；为满足膨胀后物料体积增大的需要，冷却工序通过原料与冷空气进行接触，使原料冷却温度不高于室温 5℃，远远优于国家标准。

**成品筛分、包装：**冷却好的产品通过密闭管道进入物料筒仓后，物料从筒仓内进入高方筛，根据不同粒径大小将产品进行分类包装，此过程会产生生产噪声、废包装及颗粒物，颗粒物经脉冲除尘收集后回用于生产。

### ③ 虾料生产工艺流程

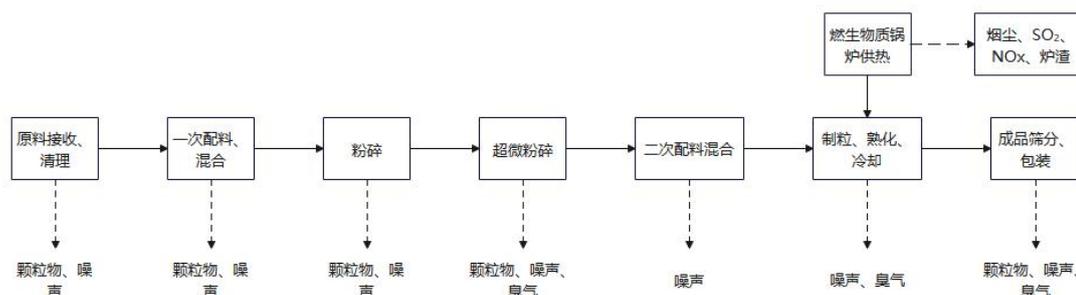


图 2-6 虾料生产线工艺流程

#### 工艺概述：

**原料接收清理：**房仓中散装原料用叉车运送到车间内进行生产，粉状原料均为袋装，袋装原料采用人工投料的方式，接收后的物料通过圆筒初清筛筛分后进入永磁筒吸附金属杂质后，通过刮板输送机进入待混合筒仓。此过程产生颗粒物、叉车运输噪声及废包装袋。

**一次配料混合：**待混合仓物料经过电子配比称重后进行第一次混合搅拌，在此工序会加入已经过预混合的乌鱼膏，此过程会产生颗粒物、生产噪声及废包装，混合过程为密闭操作，颗粒物经过脉冲除尘收集后回用于生产。

**粉碎：**在一次配料混合后，进行二次细粉碎，将第一次混合搅拌的原料，使得原料 90%以上通过 80 目筛。细粉碎过程为密闭操作，会产生生产噪声及颗粒物，颗粒物经脉冲除尘收集后回用于生产。

**超微粉碎：**将经过一次混合的植物类粉料与动物类粉料等无需粗粉碎的粉料采用密闭式气力输送至料斗，按照生产需求将混合料经输送机送入密闭式超微粉碎机，利用超微粉碎机内粉碎盘的高速旋转，在离心的作用下，物料经装在粉碎盘上锤刀的撞击而粉碎，又被以极高的速度旋飞到周围的齿圈上，因锤刀与齿圈间的间距很小，锤刀与齿圈间的气流因齿形的变化而发生顺势变化。物料在齿间隙中受到交变应力，再次反复作用下被进一步粉碎。经粉碎了的物料被粉碎盘下

进入的气流带到内壁与分流罩之间，然后进入分级室，通过选择的分级轮，通过风力和离心的作用进行分级，被分离出的粗料从分流罩的内腔再回到粉碎室重新粉碎，合格的细物料进入分级叶轮内，从出料口进入收集系统。考虑到超微粉尘有一定的温度，会产生恶臭，经过除尘后的超微粉碎废气接入喷淋塔除臭系统做进一步处理，实现除臭和进一步除尘。

**二次配料混合：**超微粉碎工序完成后，通过密闭输送管道进入二次配料混合阶段，此工序中会加入水等液态原料，搅拌过程中无颗粒物产生，仅产生生产噪声。

**熟化、制粒、冷却：**混合好的物料进入熟化设备，通过高温蒸汽（80~90℃）对产品进行蒸熟。根据产品粒径的不同，所需制粒时间不同。熟化过程会产生少量恶臭气体。熟化工序的加热方式为直接接触式，蒸汽直接与物料接触，水蒸汽作为熟化用水与物料混合。物料经过熟化加工后，根据产生的方案，用于生产对虾饲料产品的物料进入环模制粒机内，借助重力及环模选址产生离心力，使物料紧贴在环模罩上，在喂料刮刀的作用下，物料均匀而连续不断地进喂入，因压辊外壁工作面与环模内径工作面之间的间隙仅有0.1mm~0.3mm，就形成了一定的挤压力，物料在模与辊之间的行列挤压下，被压实进入模孔中，形成满足产品要求的饲料颗粒，过程会产生含尘恶臭废气。熟化制粒后产品温度较高，需要冷却后方可进行下一步工序。

**成品筛分、包装：**冷却好后的产品通过密闭管道进入物料筒仓后，物料从筒仓内进入高方筛，根据不同粒径大小将产品进行分类包装，此过程会产生生产噪声、废包装及颗粒物，颗粒物经脉冲除尘收集后回用于生产。

#### **产污环节：**

**废气：**卸料粉尘、筛分粉尘、投料粉尘、粉碎粉尘、超微粉碎臭气、混合粉尘、膨化烘干臭气、筛分粉尘、熟化制粒冷却臭气、污水处理站臭气；

**废水：**员工工作生活过程中产生的生活污水；臭气治理设施生物喷淋废水、设备清洗废水、锅炉软水及下水、实验室废水、锅炉废气喷淋塔废水；

**噪声：**生产设备运行噪声；

**固废：**本项目产生的固废主要为员工工作过程中产生的生活垃圾，生产过程中产生的杂质及废粉尘、原料废包装、锅炉炉灰、污水处理站污泥、废润滑油、

实验室废水。

表 2-8 项目生产过程产排污汇总表

污染因素		产污环节	污染因子	处理设施及排放情况
废气		卸料	颗粒物	收集经脉冲布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。
		原料储存	颗粒物	经布袋除尘设施收集后回用于生产，不外排。
		投料	颗粒物	经脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA002 高空排放。
		破碎	颗粒物	膨化线破碎粉尘收集经脉冲除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA003 高空排放；虾料线破碎粉尘收集经脉冲除尘器+生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA008 高空排放
		燃生物质	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经 SNCR+布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒 DA009 高空排放。
		膨化	臭气浓度	收集经生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA004、DA005、DA007 高空排放。
		超微粉碎	臭气浓度	收集经生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA007 高空排放。
		虾料制粒、熟化	臭气浓度	收集经生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA008 高空排放。
		食堂油烟	油烟	收集经静电油烟装置处理后经 15m 高排气筒 DA010 高空排放。
废水		员工生活	生活污水	经隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于生物喷淋，不外排。
		设备清洗	清洗废水	经隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于生物喷淋，不外排。
		锅炉运行	锅炉下水、软水浓水	经一体化污水处理设施处理后回用于生物喷淋，不外排。
		废气治理	生物喷淋循环水	经一体化污水处理设施处理后回用于生物喷淋，不外排。
固体废物	一般固体废物	生产过程	沉降粉尘	交由专业回收单位回收处置。
			金属杂质	
废包装材料				
		污染治理	布袋粉尘	收集后作为产品原料回用于生产过程。

		燃生物质锅炉	废布袋	交由专业回收单位回收处置。
			污泥	
			炉渣	交由专业回收单位回收处置。
			废离子交换树脂	
	危险废物	产品化验	实验室废水	收集后定期作为零星废水定期交由有资质回收单位回收处置。
		设备维护	废机油	交由有资质回收单位回收处理。
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。</p>			

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>																																															
	<p>本项目位于恩平市沙湖和平村委会人民窑地块，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018年第29号）二级标准。</p>																																															
	<p>①基本污染物</p>																																															
	<p>为了解建设项目所在地环境空气质量现状，本项目所在区域基本污染物（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）现状数据引用《2022年江门市环境质量状况公报》。网址为：</p>																																															
	<p><a href="http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html">www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html</a></p>																																															
	<p>环境空气基本污染物环境质量现状情况见表3-1、表3-2。</p>																																															
	<p><b>表 3-1 基本污染物环境质量现状表</b></p>																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>占标率%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>19μg/m<sup>3</sup></td> <td>35μg/m<sup>3</sup></td> <td>54.29</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>30μg/m<sup>3</sup></td> <td>70μg/m<sup>3</sup></td> <td>42.86</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>14μg/m<sup>3</sup></td> <td>40μg/m<sup>3</sup></td> <td>35</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>9μg/m<sup>3</sup></td> <td>60μg/m<sup>3</sup></td> <td>15</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位数日平均质量浓度</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> <td>4mg/m<sup>3</sup></td> <td>25</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>第 90 百分位数 8h 平均质量浓度</td> <td>130μg/m<sup>3</sup></td> <td>160μg/m<sup>3</sup></td> <td>81.25</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	54.29	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	30μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	42.86	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	35	达标	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	15	达标	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25	达标	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	130μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	81.25	达标
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况																																										
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	54.29	达标																																										
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	30μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	42.86	达标																																											
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	35	达标																																											
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	15	达标																																											
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25	达标																																											
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	130μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	81.25	达标																																											
<p><b>表 3-2 2022 年度恩平市环境空气质量状况</b></p>																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="6">污染物浓度</th> <th rowspan="2">达标率</th> <th rowspan="2">综合指数</th> </tr> <tr> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> <th>CO</th> <th>O<sub>3</sub></th> <th>PM<sub>2.5</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022</td> <td>9μg/m<sup>3</sup></td> <td>14μg/m<sup>3</sup></td> <td>30μg/m<sup>3</sup></td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> <td>130μg/m<sup>3</sup></td> <td>19μg/m<sup>3</sup></td> <td>97%</td> <td>2.53</td> </tr> </tbody> </table>						年度	污染物浓度						达标率	综合指数	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>	2022	9μg/m <sup>3</sup>	14μg/m <sup>3</sup>	30μg/m <sup>3</sup>	1.0mg/m <sup>3</sup>	130μg/m <sup>3</sup>	19μg/m <sup>3</sup>	97%	2.53																			
年度	污染物浓度						达标率	综合指数																																								
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>																																										
2022	9μg/m <sup>3</sup>	14μg/m <sup>3</sup>	30μg/m <sup>3</sup>	1.0mg/m <sup>3</sup>	130μg/m <sup>3</sup>	19μg/m <sup>3</sup>	97%	2.53																																								
<p>由表 3-1、3-2 可知，2022 年恩市环境空气质量综合指数为 2.53，优良天数比为 97%，六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，属于达标区，环境空气质量良好。</p>																																																
<p>②特征污染物</p>																																																

根据项目生产情况，本项目的特征污染物为颗粒物（TSP计）、臭气浓度，本次特征污染物现状监测委托广东大赛环保检测有限公司对距离项目东南面880m的长安村进行现状监测，采样时间为2023年08月02日—2023年08月04日。监测结果见表3-4

表 3-3 环境监测布点情况

测点名称	距本项目场址位置
A1 距离项目东南面 880m 长安村	ES/约 880m

表 3-4 TSP 现状监测结果 （单位：μg/m<sup>3</sup>）

监测点位	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
	X	Y							
A1 距离项目东南面 880m 长安村	150	-660	TSP	日均值	300	29-36	12	0	达标

表 3-5 臭气浓度现状监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
A1 距离项目东南面 880m 长安村	2023-08-02	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
	2023-08-03	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
	2023-08-04	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	无量纲

根据现状监测结果，项目所在区域空气特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建标准）。

## 2、地表水环境质量现状

项目附近的地表水体为莲塘水，根据《广东省地表水环境功能区划表（河流部分）》（粤环[2011]14 号）及《2023 年 11 月江门市全面推行河长制考核断面水

质月报》，莲塘水水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

为了解项目所在地水体环境质量现状，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布的《2023年11月江门市全面推行河长制考核断面水质月报》，详见下图：

七	26	莲塘水	开平市	莲塘水干流	急水田	II	II	—
	27		恩平市	莲塘水干流	涌桥	III	III	—
八	28	白沙水	开平市	白沙水干流	冲口村	III	III	—

公示网站：

2023年11月江门市全面推行河长制水质月报\_河长制水质\_江门市生态环境局 ([jiangmen.gov.cn](http://jiangmen.gov.cn))

由网站公示结果可知，项目所在区域河流莲塘水监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，为达标区。

### 3、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），本项目所处区域属于声功能2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的2类标准，项目东边界临近S297，执行4a类标准。本次声环境质量现状监测委托广东大赛环保检测有限公司对项目厂界四周进行现状监测，检测日期为2023年08月03日，检测结果如下表所示：

表 3-6 环境噪声现状监测结果 （单位：μg/m<sup>3</sup>）

检测点位	检测日期	主要声源	检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)
1#项目北边界 1m 处	2023-08-03	环境噪声	56	60
2#项目西边界 1m 处		环境噪声	54	60
3#项目南边界 1m 处		环境噪声	56	60
4#项目东边界 1m 处		环境噪声	61	70

根据检测结果可知，项目北面、西面、南面噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，东面达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，符合环境要求。

### 4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区

	<p>域生态系统敏感程度较低。</p> <p><b>5、地下水及土壤环境现状调查与评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。</p> <p><b>6、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射类设备，因此不开展电磁辐射环境质量现状调查。</p>																										
<p>环境 保 护 目 标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据对本项目所在地的实地踏勘，项目环境影响范围 500m 内没有名胜古迹、自然保护区等重要环境敏感点。评价范围内居住区环境敏感点详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="268 943 1390 1189"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>松柏村</td> <td>-318</td> <td>50</td> <td>居民</td> <td>300人</td> <td>大气二类</td> <td>西北</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>贵峰村</td> <td>136</td> <td>-385</td> <td>居民</td> <td>150人</td> <td>大气二类</td> <td>东南</td> <td>410</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	松柏村	-318	50	居民	300人	大气二类	西北	320	贵峰村	136	-385	居民	150人	大气二类	东南	410
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m															
	X	Y																									
松柏村	-318	50	居民	300人	大气二类	西北	320																				
贵峰村	136	-385	居民	150人	大气二类	东南	410																				
<p>污 染 物 排 放 控 制 标</p>	<p><b>一、施工期污染物排放执行标准</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工期产生的扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值，颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p><b>2、噪声</b></p>																										

准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准（即昼间≤70dB（A），夜间≤50dB（A））。

### 3、固体废物

本项目施工期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中的有关规定。

## 二、运营期污染物排放执行标准

### 1、废水

项目运营期生活污水、清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，与锅炉排污水、浓水、初期雨水、生物喷淋水一并进入一体化污水处理设施处理，处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准中的较严者后回用于生物喷淋，不外排。

表 3-8 项目污水执行标准（单位：mg/L；pH 值无量纲）

标准	标准值	pH 值	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
(GB/T 19923-2005)	洗涤用水标准	6.5-9	/	20	30	/	/
(DB44/26-2001)	一级标准	6-9	90	30	60	10	10
较严值		6-9	90	20	30	10	10

### 2、废气

#### (1) 工艺废气

项目生产过程中产生的废气为颗粒物及臭气浓度，卸料过程中产生的颗粒物集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，未收集部分沉降在卸料仓内，少量无组织排放；投料产生的颗粒物收集后经脉冲除尘设施处理后经 15m 高排气筒 DA002 高空排放，未收集部分沉降在卸料仓内，少量无组织排放；膨化线破碎粉尘收集经脉冲除尘设施处理后经 15m 高排气筒 DA003 高空排放；虾料线破碎粉尘收集经脉冲除尘设施+生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA008 高空排放。颗粒物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。膨化工序产生的臭气浓度收集后经生物喷淋处理通过 28m 高排气筒 DA004、DA005、DA007 高

空排放；超微粉碎工序产生的臭气浓度收集后经生物喷淋处理通过 28m 高排气筒 DA006 高空排放；熟化制粒工序产生的废气收集后经生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA008 高空排放。车间内生产过程中逸散的无组织臭气浓度，通过加强生产过程中的密闭性，减少无组织排放。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

表 3-9 项目生产废气污染物排放标准

产污工序	排气筒编号、高度	污染物名称	有组织限值		无组织排放监控浓度限值	执行标准
			排放浓度	排放速率		
卸料	DA001, 15m	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	1.45kg/h	1.0mg/m <sup>3</sup>	DB44/27-2001
投料	DA002, 15m					
膨化线破碎	DA003, 15m					
虾料线破碎	DA008,28m			2.9kg/h		
膨化	DA004, 28m	臭气浓度	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	GB14554-93
膨化	DA005, 28m					
膨化	DA006, 28m					
超微粉碎	DA007,28m					
虾料制粒、熟化	DA008,28m					

备注：DA001-DA003 排气筒高度未高出周边 200m 建筑 3m 及以上，因此排放速率折半。

(2) 食堂油烟废气

油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度。

表 3-10 项目食堂油烟排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排气筒编号、高度
油烟	2.0	DA010, 15m

(3) 锅炉废气

本项目运营期间使用成型生物质作为锅炉原料供热，燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉特别排放限值。

表 3-11 锅炉废气排放标准

污染物	燃生物质成型燃料锅炉限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒编号、高度
颗粒物	10	DA009,40m
SO <sub>2</sub>	35	
NO <sub>x</sub>	50	
林格曼黑度	≤1	

(4) 污水处理站废气

本项目污水处理站运营期间产生的污染物主要为臭气浓度、氨气以及硫化氢，次废气为无组织排放，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。

表 3-12 污水处理站废气排放标准

产污工序	污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
污水处理站	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	NH <sub>3</sub>	1.5	
	H <sub>2</sub> S	0.06	

3、噪声

项目运营期间，北面、西面、南面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

	昼间	夜间	标准来源
运营期	60	50	GB12348-2008 中 2 类区标准
	70	55	GB12348-2008 中 4a 类区标准

4、固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019年3月1日起施行)执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，危险废物执行《国家危险废物名录》(2021版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>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）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、VOCs。</p> <p>总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p>（1）废水：生活污水、设备清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理后计划回用于生物喷淋，生物喷淋循环废水、锅炉排污水、浓水、初期雨水经一体化污水处理设施处理后计划回用于生物喷淋。项目废水经处理后均回用，不外排，故不单独申请总量。</p> <p>（2）废气：NO<sub>x</sub>：2.72t/a。</p>
----------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目建设前为空地，施工期约为 12 个月，厂内建筑物主要为钢筋混凝土结构，项目施工期过程中污染物产生及防治措施如下所示：</p> <p>一、施工期污染物产生及治理情况</p> <p>（一）废水</p> <p>本项目施工期废水主要包括暴雨地表径流、施工废水等。</p> <p>①暴雨地表径流暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，部分可回用于施工、绿化或降尘用水。</p> <p>②施工废水主要包括管沟、地基开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转使用的冷却水和洗涤水、运输车辆的清洗废水等，废水中的主要污染物是 SS 和石油类等。本项目在施工前，应根据地块的施工要求，在适当位置设置临时的隔油沉淀池，在出入口设置洗车槽，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。</p> <p>本项目施工期间不设置生活营地，因此施工期间无生产废水产生。</p> <p>（二）废气</p> <p>本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工机械尾气及设备尾气。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要来自施工过程中的风力扬尘、建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有拆除、土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。</p> <p>抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，并将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。</p> <p>施工期间的大气污染源包括施工扬尘，施工机械及车辆燃油废气、装修过程产生的废气、焊接废气等。施工扬尘主要来自施工过程中的风力扬尘和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘。</p>
-----------	---

1、在对采挖区内的附属设施进行施工前期的场地平整和地基处理，采用挖土机和推土机进行堆填，在土壤的搬运、倾倒过程中，将有少量土壤从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

2、施工期间运送散装建筑材料的车辆在运输过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在经过未铺设的路面或有较多尘土的路面时，将有路面扬尘产生。

3、原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。为减少这些无组织粉尘对周围环境和施工人员健康的影响，根据《江门市扬尘污染防治条例》，严格落实相关扬尘污染防治措施。

#### ②施工机械尾气及设备尾气

施工机械一般使用柴油作为动力，进行施工作业时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，车辆行驶过程中会产生少量机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、THC，会对小范围内的局部环境空气造成一定影响。

施工机械的燃油废气和运输车辆尾气，这些污染物排放量很小，且为间断排放。但施工单位必须使用污染物排放物符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。施工期建议进一步采取如下污染防治措施控制扬尘对周围大气环境的影响：

1、制定施工扬尘污染控制方案，明确专人负责施工现场扬尘污染控制工作；

2、推荐使用商品砼，严禁在施工场地进行混凝土露天搅拌；

3、规范施工场地及出入口设置，厂界四周须设置高度不低于 2.0m 的硬质围挡，原则上只设 1 个施工出入口且在内侧设置车辆冲洗沟，做到车辆进出清洗；

4、加强施工管理，根据天气情况不定时进行路面洒水，土方开挖要求湿法作业，路面要求硬化处理，裸露地面应及时夯实或进行临时复绿；

5、加强运输车辆管理，运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料时须进行表面覆盖，密闭运输；

6、推荐使用新型绿色清洁燃料，合理规划机械施工区域和车辆运输路线，最大程度降低机械和车辆尾气对附近居民的不良影响。

综上所述，本项目施工期产生的大气污染物对周围环境的不良影响将大大降低，加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管。本项目建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，基本满足环境保护的相关要求。

### （三）噪声

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机 车等设备的发动机噪声及电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声，机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。

为防止本项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，本项目应采取如下的污染防范措施：

1、从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

2、合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工厂界噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12：00～14：00、22：00～6：00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意；

3、本项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离本项目边界，施工企业应在本项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等；

4、施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

5、建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。因此，

必须合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

#### （四）固体废物

本项目在基础设施施工、主体工程施工、装饰工程施工及设备安装等过程中，会产生一定量的废弃土石和建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

##### 1、生活垃圾

施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运。

##### 2、建筑垃圾

本项目建成后建筑面积为 27403.85m<sup>2</sup>，施工期会产生建筑垃圾等固体废物。基础工程挖方与填方弃土在场内周转，就地平衡、用于绿地和道路等建设。建筑垃圾成分较复杂，主要有：废弃的沙石砖瓦、木块、废瓷砖、塑料、废混凝土、废金属、油漆涂料包装物、碎玻璃，为收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，不得混入生活垃圾处理，采用临时堆放场堆放时，应采取防渗漏防雨淋等措施。

参照《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁、陆路、李萍、马红军、朱琳，长安大学学报（社会科学版）2008年9月），计算建筑施工垃圾时，按 1 万 m<sup>2</sup> 建筑施工面积的施工过程中，建筑废渣的产生量为 550t。本项目建筑面积为 27403.85m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量为 1507.212t。

##### 3、弃土

施工期产生的弃土主要是土石方工程、混凝土浇筑、砌筑中产生的弃土石和施工废料等。若处理不当或未做好防护措施，不仅会占用宝贵的土地资源，同时弃方受雨水或水流冲刷，还易对周围环境产生水土流失影响和城市景观影响，进而破坏局部地区生态平衡。所以，设计应充分结合地形、地质，尽量保证合理的土石方平衡；并设挡防工程防止水土流失，以减少因弃方临时堆放的流失对环境造成的污染；同时，施工中应硬化堆料场地，严禁乱堆、乱放建筑材料，废建筑材料运输至政府制定的弃渣场堆放。弃土外运采用密闭渣土运输车，可有效控制弃土运输过程中的环境影响。施工的外运弃土均为普通固体废物，不含有毒有害成分，应交由专门的公司回收处理，考虑送

市政与规划部门指定的建筑工程基础填方、洼地填筑，或沿河绿化以进行综合利用。

#### （五）生态环境

本工程水土保持的重点为：妥善处理土方临时堆放和防护；合理安排施工期，尽量避开雨季施工，以达到减少水土流失危害的目的。主体工程区施工过程中形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。项目施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。针对水土流失。项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物。

#### （六）总结

项目施工期间产生的施工废水、暴雨的地表径流；施工扬尘、机械燃油废气；各类施工器械设备产生的机械噪声；施工期产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾等污染物以及水土流失会对施工场地及周围环境产生一定的不利影响。只要制定合理的施工计划和进行文明施工，在施工阶段采取一定的防治措施，施工活动对当地的环境影响将是较小的。随着施工活动结束，这种不利影响随即消失。

运营期环境影响和保护措施

一、废水

废水本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），计算参数详见下表。

表 4-1 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	产排 污环 节	污染物 种类	污染物产生				处理效 率 (%)	污染物排放				排放 时间
				产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓 度 (mg/L) ①	产生量 (t/a)	核算方 法		排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓 度 (mg/L) ②	排放量 (t/a)	核算方 法	
生活 污水	隔油隔 渣池+ 三级化 粪池+ 一体化 污水处 理设施	员工 生活	BOD <sub>5</sub>	945	86	0.0813	排污系 数法	95	不外排	/	/	/	不外 排
			COD <sub>cr</sub>		285	0.2693		99		/	/		
			氨氮		28.3	0.0267		90		/	/		
			SS		200	0.1890		99		/	/		
			动植物 油		15	0.0142		90		/	/		
清洗 废水	隔油隔 渣池+ 三级化 粪池+ 一体化 污水处 理设施	生产 过程	BOD <sub>5</sub>	387	109	0.0774	类比法	95	不外排	/	/	/	不外 排
			COD <sub>cr</sub>		355	0.1373		90		/	/		
			氨氮		98.5	0.0381		90		/	/		
			SS		200	0.0774		99		/	/		
			动植物 油		50	0.0194		90		/	/		
锅炉 排污	一体化 污水处	锅炉 运行	COD <sub>cr</sub>	17271	44	0.76	类比法	90	不外排	/	/	/	不外 排
			SS		20	0.35		99		/	/		

水+浓水	理设施												
生物喷淋循环水	一体化污水处理设施	废气治理	CODcr	72000	355	25.56	类比法	90	不外排	/	/	/	不外排
			SS		200	14.1		99		/	/		
初期雨水	一体化污水处理设施	初期雨水收集	CODcr	1421.4	499	0.709	排污系数法	90	不外排	/	/	/	不外排
			BOD <sub>5</sub>		250	0.355		95		/	/		
			SS		324	0.460		99		/	/		
<p>备注：①生活污水污染物浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表生活源产排污核算系数手册——五区城镇生活源水污染物产生系数，生活污水的产生浓度 CODcr 285mg/L、NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L；另外，参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD<sub>5</sub> 86mg/L、SS 200mg/L；设备清洗废水、生物喷淋废水污染物产生浓度类比《江门容川饲料有限公司年产 58.71 万吨水产饲料新建项目（重新报批）》环境影响评价报告表，根据该项目一期工程验收监测报告（详见附件 7）可知，项目生产废水处理前浓度类比取值为：CODcr 355mg/L、BOD<sub>5</sub> 109mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 98.5mg/L；锅炉排污水+浓水污染物产生浓度参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）表 F.5 锅炉的废水产排污系数。初期雨水污染物浓度参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴准等，中国资源综合利用，2017 年第 6 期）。</p> <p>②污水排放浓度及处理效率参考《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011），膜生物法处理系统对 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的处理效率分别在 90%、95%、99%、90%以上</p>													

表 4-2 项目废水污染源源强类比可行性分析表

项目名称	产品产能	原辅材料	生产工艺	产排污情况及处理情况
江门旺鼎生物科技有限公司年产 25 万吨高档水产饲料及 5 万吨功能性生物发酵饲料项目	25 万吨高档水产饲料及 5 万吨功能性生物发酵饲料（虾料）	主要原料为：鱼粉、豆粕、菜粕、面粉、鱼油、豆油、玉米等	膨化线：原料接收—投料—称重—一次粉碎—一次混合—二次粉碎—超微粉碎—二次混合—膨化、烘干—喷油、冷却—成品；虾料线：原料接收—一次混合—粉碎—超微粉碎—二次混合—制	废水：生产废水、生活污水进入自建一体化污水处理设施回用后回用于生物喷淋；废气：项目卸料、投料、破碎工序产生的粉尘经脉冲除尘设施处理后高空

				粒、熟化—成品	排放；工艺臭气经生物喷淋处理后高空排放。
《江门容川饲料有限公司年产 58.71 万吨水产饲料新建项目（重新报批）》	53.8 万吨水产饲料（膨化饲料及虾料）	主要原料为：鱼粉、猪油渣、花生粕、豆粕、菜粕、豆油、玉米等		膨化线：原料接收—配料—粗粉碎—一次筛选—一次混合—超微粉碎—二次混合—调制熟化—膨化—烘干—冷却—成品；虾料线：原料接收—配料—粗粉碎—一次筛选—一次混合—超微粉碎—二次混合—调制熟化—制粒成型—稳定—冷却—包装	废水：生产废水、生活污水进入自建一体化污水处理设施回用后回用于生物喷淋；废气：投料、破碎粉尘收集经脉冲布袋除尘器处理后高空排放；工艺臭气经生物喷淋除臭处理后高空排放。
类比合理性分析	本项目与《江门容川饲料有限公司年产 58.71 万吨水产饲料新建项目（重新报批）》原材料、产品及生产工艺流程基本一致，且本项目产品产能较该项目来说较低，污染物产生量较少。本项目自动化生产程度较高，污染治理工艺较为完善，因此项目生产废水浓度类比《江门容川饲料有限公司年产 58.71 万吨水产饲料新建项目（重新报批）》具有一定可行性。				

表 4-3 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间/h
		产生废水量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(kg/h)	工艺	处理效率/%	核算方法	排放废水量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(kg/h)	
污水处理站	BOD <sub>5</sub>	0.917	109	0.1	MBR 膜生物反应工艺	95	/	/	/	/	不外排
	COD <sub>Cr</sub>	30.675	499	15.3		90	/	/	/	/	
	氨氮	0.443	98.5	0.044		90	/	/	/	/	
	SS	30.675	324	9.94		99	/	/	/	/	
	动植物油	0.443	50	0.022		90	/	/	/	/	

### 1、废水源强分析

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水及生产过程中设备清洗产生的清洗废水、生物喷淋塔循环水、锅炉排污水及浓水、初期雨水。

#### (1) 生活污水

项目员工人数 80 人，年工作 300 天，其中 50 人在厂内食宿，30 人不在厂内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按  $10\text{m}^3$ （人·a）计算，有食堂和浴室的用水先进值生活用水量按  $150\text{m}^3$ （人·a）计算。因此项目生活用水约为 1050t/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 945t/a。

项目生活污水收集后计划经过隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于生物洗涤塔，不外排。

#### (2) 设备清洗废水

项目生产过程中膨化饲料生产线中的膨化机和混合机、液态混合型饲料添加剂中的液体罐和灌装机、生物功能饲料的膨化机和混合机需每周定期清洗，根据建设单位提供资料，平均每次清洗水用量为  $10\text{m}^3$ /次，项目运营期生产时间为 300d/a，因此项目设备清洗用水量为 430t/a，产污系数按照 90% 计算，项目设备清洗废水产生量为 387t/a。此部分废水收集后计划经隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于生物洗涤喷淋塔，不外排。

#### (3) 生物洗涤塔循环水

项目运营期内计划建设 10 套喷淋系统，每套配置 1 套生物洗涤处理塔，喷淋水储存在生物洗涤处理塔内。生物洗涤处理塔循环水箱循环周期为 4 小时，即循环使用的喷淋水每 4 小时后进入综合废水处理站处理。每个循环水箱规格为直径 4m，高度 0.8m（10/个，10 个共  $100\text{m}^3$ ）。废水处理量按照水箱尺寸的 80%（8 吨/个，10 个共 80 吨），则生物洗涤塔新鲜用水量为 80t/4h。每日工作时间为 10h，喷淋水按每日处理 3 次计算，每天工艺废气喷淋废水产生量为 240t/d，折合 72000t/a。废水进入废水处理站处理后再次进入除臭喷淋系统循环使用，不外排。

喷淋塔总风量为 70.73 万  $\text{m}^3/\text{h}$ ，工艺废气处理喷淋气液比为  $2\text{L}/\text{m}^3$ ，因此项目喷淋塔总循环水量为  $1414.6\text{t}/\text{h}$ 。喷淋塔运行过程中需定期补充水量，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中闭式系统的补充水系统设计流量为循环水量的 0.5%~1%，本项目取 0.5%，因此本项目生物喷淋塔补充水量为  $7.073\text{t}/\text{h}$ （即  $21219\text{t}/\text{a}$ ）。

#### （5）锅炉排污水及软化浓水

项目拟设置两台  $10\text{t}/\text{h}$  燃生物质锅炉，锅炉运行时提供的蒸汽通过间接加热形式供热，为生产工序提供蒸汽和热源，锅炉运行过程会产生排污。锅炉排水主要分为两部分：浓水以及锅炉定期排污水。

浓水：项目设置有 2 台  $10\text{t}/\text{h}$  生物质锅炉，合计额定蒸汽量为  $20\text{t}/\text{h}$ （即  $60000\text{t}/\text{a}$ ）。因在实际操作过程中，因压力、温度等原因影响，锅炉实际蒸汽量小于额定蒸汽量，本项目按照实际蒸汽量为额定蒸汽量的 84% 计算，即实际蒸汽量为  $16.8\text{t}/\text{h}$ （即  $50400\text{t}/\text{a}$ ）。根据《工业锅炉水质》（GB1576-2008），以软化水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%，本项目按 5% 计算，则锅炉排水量为  $8.4\text{t}/\text{d}$ ，即  $2520\text{t}/\text{a}$ 。管道汽水损失约为蒸汽量的 1%，则管道水汽损失量为  $504\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉耗水量 = 锅炉蒸发量 + 汽水损失量；汽水损失量 = 锅炉排污损失 + 管道汽水损失。则锅炉汽水损失量约为  $1.014\text{t}/\text{h}$ （即  $3042\text{t}/\text{a}$ ），则锅炉耗水量  $16.8+1.014=17.814\text{t}/\text{h}$ （即  $53442\text{t}/\text{a}$ ）。锅炉蒸汽供热后约有 90% 的蒸汽冷凝水  $15.12\text{t}/\text{h}$ （即  $45360\text{t}/\text{a}$ ）回用于锅炉中，该部分损耗为  $1.68\text{t}/\text{h}$ （ $5040\text{t}/\text{a}$ ）。因此锅炉需定期补水。则锅炉需补充软水约  $2.694\text{t}/\text{h}$ （即  $5040+3042=8082\text{t}/\text{a}$ ）。综上，项目锅炉补充用水为  $8082\text{t}/\text{a}$ 。

由于一般的水都是原水，不能直接进入锅炉，所有进入锅炉的水首先要经过软化，项目设置 1 套软水处理设施供给软水，软水制备系统软水制备率约为 80%，则本项目软水需求量为  $196.68\text{t}/\text{d}$ ， $59004\text{t}/\text{a}$ ，需新鲜水量约  $256.35\text{t}/\text{d}$ ， $73755\text{t}/\text{a}$ 。软水制备系统产生的浓水排放量  $49.17\text{t}/\text{d}$ ， $14751\text{t}/\text{a}$ 。

锅炉排污水：锅炉实际蒸汽量为  $16.8\text{t}/\text{h}$ （即  $50400\text{t}/\text{a}$ ）。锅炉在运行过程中，由于不断地蒸发、浓缩，炉水的含盐量不断地增加。为了保持炉水的质量和排除锅炉底部的泥渣、水垢等杂质必须连续和定期从炉内排出一部分炉水，称为定期排污水。根据《工业锅炉水质》（GB1576-2008），以软化

水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%，本项目按 5%计算，则锅炉排水量为 8.4t/d，即 2520t/a。本项目锅炉运行过程中不添加阻垢剂等药剂，该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少，直接排入自建污水处理站进行处理。

由上可知，软水制备系统产生的浓水排放量为 48.17t/d，14751t/a。锅炉定期排污量为 8.4t/d，即 2520t/a，合计锅炉废水量为 57.11t/d，17271t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）表 F.5 锅炉的废水产排污系数，化学需氧量产生量为 30 克/吨-燃料，生物质年用量 10666.29t/a。故化学需氧量产生量 0.32t/a，反推化学需氧量浓度为 18.53mg/L。

### （6）初期雨水

根据《给水排水工程快速设计手册 2 排水工程》（中国建筑工业出版社于尔捷张杰主编），初期雨水收集时间为下雨初期 15min，因此本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水量。

本项目在雨天情况下，会厂区非绿化面积区域的初期雨水进行收集后处理。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016 年版），中等城市和小城市（非中心城区）设计重现期取 2~3 年，本项目取重现期为 2 年。根据《江门市区暴雨强度公式及计算图表》，重现期为 2 年，一般采用最大暴雨的前 15 分钟雨量作为初期雨水量。

本评价参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）对雨水设计流量的公式，计算项目初期雨水量。

$$Q_s = \psi \times q \times F$$

式中， $Q_s$ ：雨水设计流量，L/s；

$\psi$ ：径流系数，各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，本环评径流系数取 0.9；

$q$ ：暴雨强度，L/s·ha，经以下公式计算得为 298L/s·ha；

$F$ ：汇水面积，ha，本项目拟将天面雨水、地面雨水进行分流，即天面雨水经独立管道直接外流至雨水排放口，故本项目雨水收集面积约为 0.8ha（扣除建筑物占地面积、绿化面积后为 8000m<sup>2</sup>）。

本项目暴雨强度计算参照江门市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{4830.308}{(t + 17.044)^{0.803}}$$

式中，q: 设计暴雨强度，L/s·ha；

p: 重现期，本项目取 p=2 年；

t: 降雨历时，min，取 15min。

根据上式计算可知，江门市暴雨强度为 298L/s·ha。由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。因此，本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。

根据《江门市气候公报》（2022 年），江门市平均年降雨量为 2369mm，每次降雨历时按 3h（3×60min=180min）计算。初期雨水计算过程如下：2369mm/1000×（15/180）min×0.9（径流系数）×8000m<sup>2</sup>=1421.4m<sup>3</sup>/a。江门地区每年降水日为 173 天，平均到每次则约为 8.22m<sup>3</sup>/次。

本项目初期雨水收集池设置手动闸阀，可根据降雨手动设置，保证初期雨水经管道收集进入项目自建的废水处理设施，清洁雨水进入雨水管网排出厂外。

初期雨水的源强参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴淮等，中国资源综合利用，2017 年第 6 期），初期雨水中 COD 浓度为 242~499mg/L、SS 为 127.6~324mg/L。

表 4-4 初期雨水产生情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
初期雨水	1421.4	CODcr	499	0.709
		BOD <sub>5</sub>	250	0.355
		SS	324	0.461

### （7）实验室废水

根据建设单位提供资料，厂区内设置实验室，实验室废水主要成分为化学试剂、实验设备清洗废水等，年用量为 5t/a，产污系数按 0.9 计算，因此项目运营期间实验室废水产生量为 4.5t/a，该废水计划收集至储罐内，定期交由专业回收单位回收处置，不外排。

## 2、废水治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-饲料加工、植

物油加工工业》（HJ1110-2020）中附录 B 所列的可行性技术，判断本项目生活污水及生产废水处理工艺是否为可行性技术。

### **隔油隔渣池原理**

隔油隔渣池为“三级”无动力油水分离装置，通过内部特有装置，当含油污水流入一池时，杂物框将其中的固体杂物（菜叶、饭渣等杂物）全部截流；进入二级后，利用水流的动能，连续碰撞，由小变大，由此加速运动，使不同比重的油实现分流和分层；进入三级后，废水沿斜管向下做紊流运动，利用密度差使油水分层；然后从溢流堰流出，再经出水管收集排出。而水中的油珠沿斜管的上表面集聚向上面流动，浮在隔油池的槽内，然后用集油管汇集排除、或人工排除。

### **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。经过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。

### **一体化污水处理设施：**

本项目拟采用 MBR 膜生物反应工艺处理项目运营期间产生的生活污水及生产废水，处理能力为 20t/h。

### **污水处理工艺流程图：**

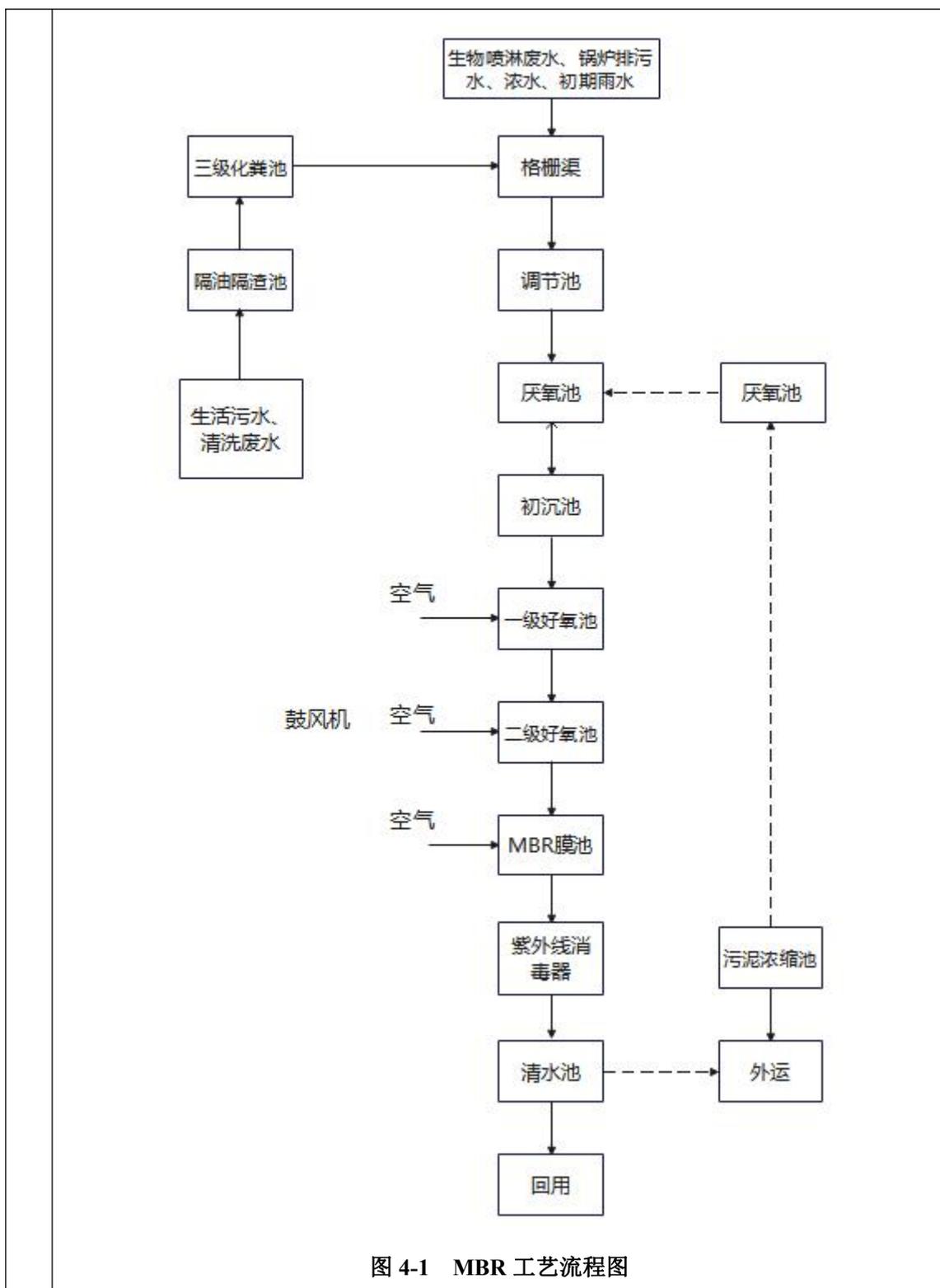


图 4-1 MBR 工艺流程图

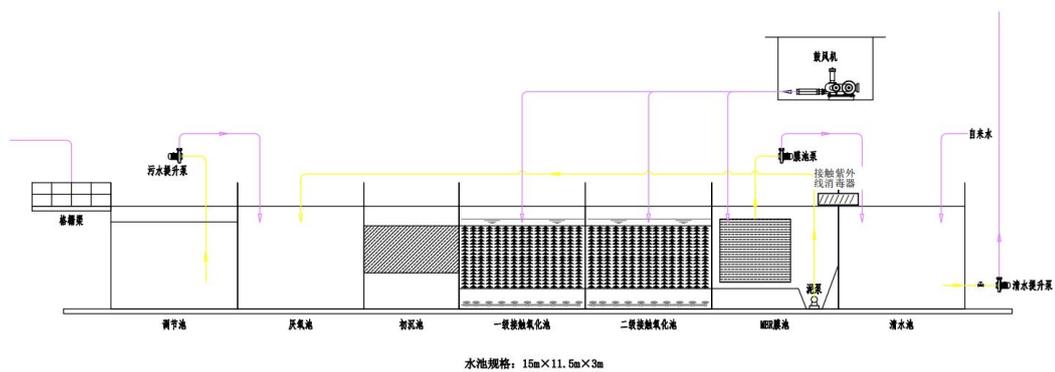


图 4-2 MBR 工艺设备布置图

工艺说明:

**格栅渠:** 污水进入格栅渠后, 格栅渠对污水中较大杂质进行拦截, 以便减少后续处理设施的负荷, 以免堵塞后续进水管以及各种泵。

**调节池:** 提供对有机物负荷的缓冲能力, 防止生物处理系统的急剧变化。控制 pH 值, 以减少中和作用中的化学品的用量。减少对物理化学处理系统的流量波动, 使化学品添加速率适合加料设备的定额。当工厂停产时, 仍能对生物处理系统继续输入废水。防止高浓度有毒物质进入生物处理系统。

**厌氧池:** 厌氧池的主要功能是收集污水及使污水产生厌氧水解、反硝化等反应, 初步分解有机污染物, 除氮脱磷等作用。减轻后续处理的负荷以达到节省占地、减少电耗的目的。

**初沉池:** 去除可沉物和漂浮物, 减轻后续处理设施的负荷。使细小的固体絮凝成较大的颗粒, 强化了固液分离效果。对胶体物质具有一定的吸附去除作用。一定程度上, 初沉池可起到调节池的作用, 对水质起到一定程度的均质效果。减缓水质变化对后续生化系统的冲击。

**一级、二级氧化池:** 一级、二级氧化池是全系统的核心部分, 分别安装弹性填料和多孔活性填料, 其主要功能是利用好氧型微生物快速吸附污水中的污染物, 使污水得到净化, 而微生物则利用污染物作为营养物质, 在新陈代谢过程中将污染物分解消化。两级氧化池分别安装了布水管网、曝气管网、排气管网以及专门设计的生物填料。生物填料的作用是固定微生物, 为其提供繁殖的环境, 保持水中有足够的微生物量。

**MBR 膜池:** 膜-生物反应器(Membrane-Bioreactor, MBR)技术是现代膜

分离技术和传统污水生化处理技术有机结合后形成的污水处理新技术，又称“膜分离活性污泥法”。膜-生物反应器 MBR 技术可大大提高生化处理的效果，处理效率会更高，出水品质会更好。一方面，膜-生物反应器利用高效的膜分离技术将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物等截留住，留在生化池中继续生化，可以灵活提高生化反应池中的活性污泥浓度，这样可以方便地对难降解的物质进行不断反应、降解，使降解污水的生化反应进行得更迅速彻底，出水水质更好。另一方面，由于膜-生物反应器中的膜分离组件的高过滤精度，保证了出水清澈透明，从而省掉二沉池，大大提高了系统的固液分离能力。

**MBR 技术的优点：**

①污染物的去除效率高、出水水质好、可直接回用。膜-生物反应器内较大的气水循环流让污水能完全混合均匀，使活性污泥高度分散，大大提高了活性污泥的比表面积，与底物亲和能力强，是提高污染物的去除率的一个重要原因，这也是普通活性污泥法形成的较大菌胶团所难以比拟的。另外加上膜分离组件的高过滤精度，使出水清澈透明，完全能满足回用水标准，可直接回用。

②水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）完全分离由于膜-生物反应器利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥完全截留在生化反应池中，从而实现了 HRT 和 SRT 的完全分离，使系统的运行控制更加灵活稳定。

③生物浓度高、容积负荷大、占地省由于膜-生物反应器利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥完全截留在生化反应池中，污泥浓度可达到 8-12g/l 左右，生化反应池中的生物浓度能达到常规活性污泥法的 2-3 倍，所以容积负荷大，占地省。

④污泥龄长、剩余污泥量少。由于污泥龄长，生化反应池中的微生物多处于内源衰减期，生物反应器又起到了“污泥硝化池”的作用，从而显著减少剩余污泥产量，大大节省了剩余污泥处理费用。

⑤脱氮效果好。由于膜-生物反应器利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥完全截留在生化反应池中，有利于增殖缓慢的硝化细菌的截留、生长和繁殖，大大提高了系统的脱氮效果。

⑥抗负荷冲击能力强。由于膜-生物反应器利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥完全截留在生化反应池中，在系统运行过程中活性污泥会因进入有机物浓度的变化而变化，并达到一种动态平衡，大大提高了系统的抗负荷冲击能力，出水水质稳定。

#### 排泥系统：

由厌氧池、耗氧池脱落的污泥流至 MBR 膜池，正如以上所说污泥被 MBR 膜截留，在反冲洗作用下污泥脱落至泥斗，而泥斗设置了污泥回流泵将活性污泥抽回至厌氧池及耗氧池重新由污水系统利用，加大的污泥的浓度并且减少了污泥的排放。另外一部分污泥排至污泥浓缩池，随着系统每天的运行，污泥量慢慢增多，污泥浓缩池需要定期抽排污泥外运。

#### 接触紫外线消毒器：

紫外线消毒器采用筒式消毒，MBR 膜出水通过水泵流入紫外线消毒器，通过紫外线灯筒，清水受到紫外线作用下完成杀菌消毒。

紫外线有四个波段，具有杀菌作用的是 C 波段，C 波段的光子能量能够破坏微生物机体细胞中的 DNA 及 RNA 的分子结构，使其结构键发生断裂或发生光化学聚合反应，从而丧失自我复制繁殖能力，从而起到杀菌消毒作用。

#### 清水池：

经过杀毒的清水流至清水池，清洁的水在该池储存，由水泵抽至顶楼喷淋循环水池作循环使用。

#### 水质分析

项目运营期间产生的废水主要为生活污水、设备清洗废水、生物喷淋废水、锅炉排污水、浓水。

生活污水污染物浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表生活源产排污核算系数手册——五区城镇生活源水污染物产生系数，生活污水的产生浓度 COD<sub>Cr</sub> 285mg/L、NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L；另外，参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD<sub>5</sub>86mg/L、SS 200mg/L；设备清洗废水、生物喷淋废水污染物产生浓度类比同类型参考项目；锅炉排污水+浓水污染物产生浓度参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）表 F.5 锅

炉的废水产排污系数。初期雨水污染物浓度参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴淮等，中国资源综合利用，2017年第6期）。

根据治理效率参照《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》（粤环[2003]181号），三级化粪池污染物去除率：COD<sub>Cr</sub>15%、BOD<sub>5</sub>9%、NH<sub>3</sub>-N%；SS去除效率参照《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池12h~24h沉淀后，可去除50%~60%的悬浮物，本报告取50%。隔油隔渣池对动植物油的去除率为30%。《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中附录B所列的可行性技术，厂内综合污水处理站的综合废水（生活污水、生产废水、锅炉排污水、浓水、初期雨水等）可行性技术为生化处理：活性污泥法及改进的活性污泥法；生物膜法；厌氧法。本项目采用生物膜法，处理工艺为：格栅+调节池+厌氧池+初沉池+一级好氧池+二级好氧池+MBR膜池+杀毒+清水池。污水排放浓度及处理效率参考《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011）中，膜生物法处理系统对COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的处理效率分别在90%、95%、99%、90%以上。本项目废水去除效率及进出水质情况如下表所示：

表 4-4 废水去除效率及进出水质情况一览表

污染物	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水	产生浓度（mg/L）	285	86	28.3	28.3	15
	处理措施	隔油隔渣池+三级化粪池				
	处理效率	15%	9%	30%	3%	30%
	进入污水处理站浓度（mg/L）	242.25	78.26	19.81	19.4	10.5
清洗废水	产生浓度（mg/L）	355	109	200	98.5	50
	处理措施	隔油隔渣池+三级化粪池				
	处理效率	15%	9%	30%	3%	30%
	进入污水处理站浓度（mg/L）	301.75	99.19	140	95.55	35
综合废水	进水浓度 <sup>①</sup> （mg/L）	299.19	5.07	162.82	0.60	0.261

（预处理后的生活污水、清洗废水、锅炉排污水、浓水、生物喷淋废水、初期雨水）	处理措施	格栅+调节池+厌氧池+初沉池+一级好氧池+二级好氧池+MBR膜池+杀毒+清水池				
	处理效率	90%	95%	99%	90%	90%
	污水处理站出水浓度（mg/L）	29.92	0.25	1.63	0.06	0.03
	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/4426-2001）第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准中的较严者	90	30	60	10	10
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	
备注：①污水处理站进水浓度根据各污水产生污染物总量计算						
<p>据上表可知，生产废水、生活污水经污水处理站处理后可达到《广东省水污染物排放限值》（DB/4426-2001）第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准中的较严者后回用于喷淋，不外排。</p> <p><b>水量分析：</b></p> <p>项目计划使用的一体化污水处理设施设计量为 20t/h，污水处理站工作时间为 24h，年工作量为 300d，因此项目计划建设的污水处理设施年处理量为 14.4 万 t/a。项目生产运营期间需要污水处理站处理的废水量共 92024.4t/a。因此，项目污水处理设施可满足运营期间产生的污水的处理。</p> <p><b>污染治理措施达标分析</b></p> <p>生产过程中无生产废水排放，污水均回用于生物喷淋。项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目生活污水、设备清洗废水经隔油隔渣池+三级化粪池+一体化污水处理设施处理；锅炉下水、软水制备浓水、生物喷淋废水经一体化污水处理设施处理后回用于生物喷淋；项目实验室废水交由有资质回收单位回收处理，均不外排，不会对周围地表水体产生影响。</p>						

## 2、废气

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。

表4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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 间/h	
				核算 方法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废气排放 量(mg/m³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
卸料	卸料	DA0 01	颗粒 物	产污 系数 法	72546	207.47	18.061	脉冲布袋 除尘器 <sup>①</sup>	99%	/	0.151	0.181	1200
		无组 织排 放			/	/	4.5152	车间沉降+ 无组织排 放	80%	/	0.753	0.903	
筛分	筛分	不排 放	颗粒 物	产污 系数 法	/	/	188.135	脉冲布袋 除尘器	100%	/	/	/	1200
储仓 粉尘	物料 存储	不排 放	颗粒 物	产污 系数 法	/	/	22.5762	脉冲布袋 除尘器	100%	/	/	/	1200
投料 粉尘	投料	DA0 02	颗粒 物	产污 系数 法	58968	139.06	9.84	脉冲布袋 除尘器	99%	/	0.082	0.098	1200
		无组 织排 放			/	/	2.46	车间沉降+ 无组织排 放	80%	/	0.408	0.49	
膨化 线破	破碎	DA0 03	颗粒 物	产污 系数	72500	44.78	9.74	脉冲除尘 器	99%	/	0.033	0.1	3000

碎粉尘		无组织排放	颗粒物	法	/	/	0.41	车间沉降+无组织排放	80%	/	0.033	0.1	
虾料线破碎粉尘	破碎	DA008	颗粒物	产污系数法	102500	4.88	1.95	脉冲除尘器+生物喷淋	99.7%	/	0.02	0.06	3000
		无组织排放	颗粒物		/	/	0.1	车间沉降+无组织排放	80	/	0.007	0.02	
膨化	膨化	DA004	臭气浓度	类比法	68298	5000 (无量纲)	少量	生物喷淋装置	/	/	/	少量	3000
		DA005			12200	5000 (无量纲)	少量	生物喷淋装置	/	/	/	少量	3000
		DA007			136596	5000 (无量纲)	少量	生物喷淋装置	/	/	/	少量	3000
超微粉碎	超微粉碎	DA006	臭气浓度	类比法	230000	5000 (无量纲)	少量	生物喷淋装置	/	/	/	少量	3000
虾料熟化、制粒	熟化、制粒	DA008	臭气浓度	类比法	102500	5000 (无量纲)	少量	生物喷淋装置	/	/	/	少量	3000
燃生物质	供热	DA009	颗粒物	产污系数法	17125	54.9	3.294	布袋除尘器	99%	/	0.011	0.033	3000
			二氧化硫			18.5	1.120	/	/	/	0.37	1.120	
			氮氧化物			116.66	6.719	低氮燃烧器+SNCR <sup>®</sup>	65%	/	0.588	2.35	

食堂 油烟	员工 生活	DA0 10	油烟	产污 系数 法	5000	0.34	0.002	静电油烟 设施	60	/	0.0007	0.0008	1200
污水 处理 站	污水 处理	无组 织排 放	硫化 氢	产污 系数 法	/	/	0.0001	/	/	/	0.00001	0.0001	7200
			氨气	类比 法		/	0.0017				0.0024	0.0017	
			臭气 浓度			<20 (无量纲)	少量				<20 (无量纲)	少量	
备注：①根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)，袋式脉冲除尘属于6.2.1可行性技术；②根据《简明通风设计手册》（孙一坚），脉冲除尘器的处理效率为99%；③《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”低氮燃烧器+选择性非催化还原法（SNCR）处理效率为65%，本项目保守估计去75%													

表 4-6 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口高度 m	排放口基本情况				排放标准
				内径 m	温度℃	类型	地理坐标	
DA001	卸料排放口	颗粒物	15	0.8	15	一般排放口	E112.403934° ; N22.467208°	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段二级标准
DA002	投料排放口	颗粒物	15	0.8	15	一般排放口	E112.403419° ; N22.467028°	
DA003	膨化线破碎排放口	颗粒物	15	0.8	15	一般排放口	E112.403252° ; N22.466982°	
DA004	膨化线排放口1	臭气浓度	28	2	15	一般排放口	E112.403252° ; N22.466982°	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标 准值
DA005	膨化线排放口2	臭气浓度	28	2	15	一般排放口	E112.403215° ; N22.467095°	
DA006	超微粉碎排放口	臭气浓度	28	2	15	一般排放口	E112.403172° ;	

							N22.467084°	
DA007	膨化线排放口 3	臭气浓度	28	2	15	一般排放口	E112.403180° ; N22.467095°	
DA008	虾料线排放口	颗粒物、臭 气浓度	28	2	15	一般排放口	E112.403089° ; N22.467071°	
DA009	锅炉废气排放口	二氧化硫	40	0.3	55	一般排放口	E112.402595° ; N22.466894°	广东省地方标准《锅 炉大气污染物排放 标准》 (DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特 别排放限值
		氮氧化物						
		颗粒物						
DA010	食堂油烟排放口	油烟	15	0.5	35	一般排放口	E112.403282° ; N22.468074°	《饮食业油烟排放 标准（试行）》 (GB18483-2001) 中油烟最高允许排 放浓度

(一) 运营期废气产生情况

项目主要产生卸料粉尘、储仓粉尘、投料粉尘、工艺臭气（超微粉碎臭气、膨化烘干臭气、熟化制粒臭气）、筛分粉尘、破碎粉尘、混合搅拌粉尘、燃生物质废气、食堂油烟。

(1) 原料接收工序污染物

①卸料粉尘

物料通过运输车辆运送至卸料棚，由汽车下料斗进入刮板输送机后运送至斗式提升机后进入旋振筛进行筛分，筛分出来的杂质根据大小进入不同的出口，合格原料通过永磁筒后直接通过物料运输管道进入房仓式仓库，筛分出来的杂质直接从除杂口排出。

本项目原料豆粕、菜粕、玉米、豌豆为散装运输，运输车运送至项目散装卸料仓卸料，根据参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著张良璧等编译）中料粒加工逸散尘排放因子，同时结合本项目实际情况，本项目卸料工序取《逸散性工业粉尘控制技术》中表 5-1 谷物储仓的逸散尘排放因子—卡车卸料按 0.3kg/t 计算。项目原料中运输车散装卸料总量为 75254t/a，因此项目卸料工序颗粒物产生量为 22.5762t/a。

卸料仓为半密闭仓库，卸料时卸料仓卷闸门关闭，且卸料斗上方安装集气罩对卸料废气进行收集，卸料粉尘收集后进入脉冲布袋除尘器处理，收集效率保守估计为 80%，除尘器处理效率为 99%。

风机风量参照《简明通风设计手册》排风罩排风量计算公式：

$$L=3600*K*P*H*V_x$$

式中：P—排气罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 0.3 倍罩口长边尺寸；

$V_x$ —边缘控制点的控制风速，m/s，取 1.5 m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

项目采用侧方集气罩对卸料斗废气进行收集，共在卸料口侧方设置 2 个集气罩，集气罩尺寸计划设计为 4m\*2m，则 P=12m，H 为 0.8m，因此设计

总风量应为 72546m<sup>3</sup>/h；项目拟设置 2 套 40000m<sup>3</sup>/h 袋式脉冲除尘器对卸料粉尘进行收集处理，处理后颗粒物经 15m 高排气筒 DA001 高空排放。

项目卸料工序均在卸料仓内进行，产生的颗粒物通过车间阻隔和重力沉降，排放量可削减 80%，则卸料粉尘产排污情况一览见下表所示：

表 4-7 卸料产排污情况一览表 单位：t

污染物	产生量	收集情况			处理情况			沉降情况		无组织排放量
		收集效率	收集量	未收集量	处理设施	处理效率	有组织排放	沉降率	沉降量	
TSP	22.5762	80%	18.061	4.5152	脉冲除尘器	99%	0.181	80%	3.612	0.903

### ②筛分粉尘

物料卸料后通过卸料斗下方刮板运输机进入斗式提升机，由斗式提升机将物料运送至旋振筛内进行物料筛分，运输过程为密闭运输。

原料进入旋振筛后通过振动对原料中的杂质进行筛分，根据参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著张良璧等编译）中表 5-1 谷物储仓的逸散尘排放因子—过筛和清理按 2.5kg/t 计算，因此筛分过程中颗粒物产生量为 188.135t/a。旋振筛运行过程中为密闭操作，合格物料均通过密闭管道进入下一工序，仅杂质出口有逸散粉尘，筛分过程中使用脉冲布袋除尘设施对筛分粉尘进行回收，回收后回用于生产。

本项目使用封闭式旋振筛，密闭性良好，物料筛分后直接通过密闭物料管道进入全封闭房式仓，仅在杂质口处稍微有少量粉尘逸散，随后沉降在生产车间内，污染物可忽略不计。

### ②储仓粉尘

筛分后的原料经过物料运输管道，由斗式提升机运送至全封闭房式仓上方的刮板运输机，根据不同物料进入不同房仓。

物料运输过程为密闭运输，刮板运输机将原料运送至房仓上空卸料口后将原料卸入房仓，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著张良璧等编译）中料粒加工逸尘排放因子，同时结合本项目实际情况，取《逸散性工业粉尘控制技术》中表 5-1

谷物储仓的逸散尘排放因子—卡车卸料按 0.3kg/t 计算。因此储仓内卸料颗粒物产生量为 22.5762t/a。房仓内安装脉冲除尘器对颗粒物进行收集处理，收集颗粒物回用于生产，未收集颗粒物随后沉降在房仓内，污染物可忽略不计。

## (2) 生产工艺废气

### ①投料粉尘

项目生产过程中鱼粉、面粉、肉粉等包装原料均采用人工方式进行投料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“132 饲料加工行业系数手册—配合饲料”按 0.041kg/t 产品计算。

项目产品产量为水产膨化饲料 25 万 t/a，虾料 5 万 t/a，因此项目投料工序污染物产生量为 12.3t/a。由建设单位提供资料可知，水产膨化饲料生产线原料接收、清理工段计划安装 5 个投料口，虾料生产线原料接收、清理工段计划安装 1 个投料口，投料口上方均安装集气罩，共 6 个集气罩。投料粉尘收集后经脉冲除尘装置处理后经 1 条 15m 排气筒 DA002。收集效率保守估计为 80%，除尘器处理效率为 99%。

风机风量参照《简明通风设计手册》排风罩排风量计算公式：

$$L=3600*K*P*H*V_x$$

式中：P—排气罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 0.3 倍罩口长边尺寸；

$V_x$ —边缘控制点的控制风速，m/s，取 1.5 m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

项目投料粉尘集气罩尺寸为 0.5m\*0.8m，则 P=2.6m，H 为 0.5m，因此处理投料废气风量应为 58968m<sup>3</sup>/h，项目拟设置一套 60000m<sup>3</sup>/h 脉冲布袋除尘装置对投料粉尘进行收集处理。脉冲布袋除尘装置收集粉尘均回用于生产。

项目投料工序均在车间内进行，产生的颗粒物通过车间阻隔和重力沉降，排放量可削减 80%，则投料粉尘产排污情况一览见下表所示：

表 4-8 投料粉尘产排污情况一览表 单位：t

排放口	污染物	产生量	收集情况			处理情况			沉降情况		无组织排放量
			收集效率	收集量 (t)	未收集量 (t)	处理设施	处理效率	有组织排放量 (t)	沉降率	沉降量	
DA002	TSP	12.3	80%	9.84	2.46	脉冲除尘装置	99%	0.098	80%	1.97	0.49

②破碎粉尘

项目工艺生产过程中破碎工序会产生颗粒物。根据建设单位生产资料，膨化饲料破碎粉尘收集后经布袋除尘设施处理后经 15m 高排气筒 DA003 高空排放，设计处理总风量为 72500m<sup>3</sup>/h；虾料线破碎粉尘经脉冲除尘器处理+生物喷淋处理后经 28m 高排气筒 DA008 高空排放，设计处理总风量为 102500m<sup>3</sup>/h。参考《环境影响评价使用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%，根据项目实际情况保守去 70%，脉冲除尘效率为 99%，因此虾料线破碎粉尘经布袋除尘器+生物喷淋处理后的处理效率为  $1-(1-99%) \times (1-70%) = 99.7\%$ 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“132 饲料加工行业系数手册—配合饲料”按 0.041kg/t 产品计算，项目生产膨化饲料为 25 万吨，虾料 5 万吨，因此膨化饲料生产工艺废气产生量为 10.25t/a；虾料生产过程中的工艺废气产生量为 2.05t/a。项目通过在设备内部设集气管收集废气，破碎过程为密闭工序，废气几乎能完全收集，保守收集效率取 95%。

表 4-9 粉碎粉尘产排污情况一览表 单位：t

排放口	污染物	产生量	收集情况			处理情况			沉降情况		无组织排放量
			收集效率	收集量 (t)	未收集量 (t)	处理设施	处理效率	有组织排放量 (t)	沉降率	沉降量	
DA003	TSP	10.25	95%	9.74	0.51	脉冲除尘装置	99%	0.1	80%	0.41	0.1

DA 008		2.05	95%	1.95	0.1	脉冲 除尘 装置 +生 物喷 淋	99.7 %	0.06	80%	0.08	0.02
-----------	--	------	-----	------	-----	---------------------------------	-----------	------	-----	------	------

#### ④工艺臭气

本项目使用到的原料有玉米、豆类以及麸类，超微粉碎、膨化烘干、熟化制粒过程中会产生臭气，长期的气味影响会使人产生不快感，对员工及周边居民区可能会有产生影响，以恶臭计算。根据恶臭污染物的定义，恶臭污染物主要是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，本项目烘干工序产生的异味以臭气浓度表征。

参考文献资料耿静,韩萌等《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》[J]城市环境与城市生态,2014,27(4):27-30,臭气强度采用日本6级表示法,详见表4-10,臭气浓度采用该文献的研究结果臭气强度对应的臭气浓度范围,详见表4-11。

表 4-10 恶臭强度 6 级表示法

恶臭等级强度	特征
0	无臭
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围
3	可明显感觉到有臭味
4	强烈的臭味
5	让人无法忍受的强烈臭味

表 4-11 臭气强度对应的臭气浓度区间

恶臭程度等级	浓度区间	恶臭强度等级	浓度区间
0.0	<10	3.0	234~1318
0.5	<21	3.5	550~3090
1.0	<49	4.0	1318~7413
1.5	21~98	4.5	3090~17378
2.0	49~234	5.0	>7413
2.5	98~550	/	/

根据上表判定，本项目烘干工序恶臭等级为4级，其臭气浓度在1317~7413之间，本项目取5000。

根据建设单位生产资料，项目建设过程中臭气处理排放口为：膨化废气排放口1（排气筒编号为DA004），设计处理总风量为68298m<sup>3</sup>/h；膨化废

气排放口 2（排气筒编号为 DA005），设计处理总风量为 122000m<sup>3</sup>/h；超微粉碎排放口（排气筒编号为 DA006），设计处理总风量为 230000m<sup>3</sup>/h；膨化废气排放口 3（排气筒编号为 DA007），设计处理总风量为 136596m<sup>3</sup>/h；虾料线排放口（排气筒编号为 DA008），设计处理总风量为 102500m<sup>3</sup>/h。项目臭气收集后经生物喷淋处理后经 28m 排气筒高空排放。

### （3）燃生物质废气

本项目使用燃成型生物质锅炉供热，计划建设两台 10t/h 燃生物质锅炉，成型生物质颗粒用量为 6587.5t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，本项目燃生物质锅炉污染物指标如下表所示：

表 4-12 燃生物质锅炉产污系数表

锅炉类型	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
燃成型生物质 锅炉	成型生物质	工业废气量	标立方米/t-原料	6240
		二氧化硫	千克/t-原料	17S
		颗粒物	千克/t-原料	0.5
		氮氧化物	千克/t-原料	1.02

备注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据生物质检测报告，项目生物质干燥基含硫量为 0.01%，则 S=0.01。

项目成型生物质颗粒用量为 10666.29t/a，年工作时间为 3000h，经计算，本项目燃成型生物质颗粒废气量为 6.66×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>，所需风量为 22186m<sup>3</sup>/h。颗粒物产生量为 4.267t/a，二氧化硫产生量为 1.451t/a，氮氧化物产生量为 8.703t/a。燃生物质废气采用低氮燃烧技术，废气收集后经过“SNCR+布袋除尘器”处理后经 40m 高排气筒高空排放，为满足项目所需风量，因此设计处理风量为 23000m<sup>3</sup>/h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”袋式除尘末端治理技术对颗粒物处理效率为 99.7%，本项目布袋除尘器系统除尘效率保守估计取 99%；同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表 F4 中选择性非催化还原法（SNCR）对氮氧化物的去除效率为 64%；低氮燃烧对氮氧化物的去除效率为 30%，故低氮燃烧技术+选择性非催化还原法（SNCR）联合处理后的去除

效率如下： $\eta=1-((1-\eta_1)\times(1-\eta_2))=1-((1-30\%)\times(1-64\%))=75\%$ 。

表 4-13 燃生物质废气产排污情况表

污染物	产生情况			处理方式	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
颗粒物	5.33	77.3	1.777	布袋除尘器(处理效率99%)	0.053	0.78	0.018
二氧化硫	1.813	26.3	0.604	/	1.813	26.3	0.604
氮氧化物	10.880	157.7	3.627	低氮燃烧器+SNCR(处理效率75%)	2.72	39.4	0.907

#### (4) 食堂废气

广东居民厨房用油平均耗油系数为 30g/d，烹饪过程中食用的挥发损失率约 2.83%。项目食堂预计供 50 人就餐，项目食用油耗用量为 0.45t/a，油烟产生量根据《社会区域类环境影响评价》表 4-13 中的数据（未装置油烟净化器油烟排放因子按 3.815kg/t 油计算），则油烟产生量为 0.002t/a。本项目拟在灶头上方设置集气罩对油烟收集，收集后经静电油烟净化器处理后，经不低于 15m 高排气筒（DA010）排放。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），基准炉头对应的集气罩投影面积为 1.1m<sup>2</sup>，根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 2500m<sup>3</sup>/h 计算，现根据罩口投影面积来计算基准炉头和额定风量。本项目拟设 2 个灶头，单个灶头上方集气罩规格为 1m\*1.1m，投影面积为 1.1m<sup>2</sup>，合计面积 2.2m<sup>2</sup>，折合基准炉头数量约为 2 个，则该集气罩额定风量 5000 m<sup>3</sup>/h。本项目每天烹饪 4 小时，年工作 300 天，采用液化石油气为能源。项目食堂油烟收集后计划通过静电油烟设施处理后引至综合楼楼顶排放（15m）。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模油烟

净化设施最低处理效率为 60%，最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>。项目食堂油烟废气产排污情况见下表：

表 4-14 食堂油烟产排污情况表

污染物	产生情况			处理方式	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
油烟	0.002	0.34	0.0017	静电油烟设施 (处理效率 60%)	0.0008	0.14	0.0007

### (5) 污水处理站恶臭

项目污水处理站运行过程会伴随恶臭，污水处理站臭气成分主要是有机物中硫和氮生成硫化氢、氨等恶臭物质。本项目以臭气浓度、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 表征。臭气浓度产生量较少，采取定性分析。根据美国 EPA 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。项目综合废水处理量为 92024.4t/a，本项目生产废水 BOD<sub>5</sub> 去除量为 0.488t/a，则本项目 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0015t/a、H<sub>2</sub>S 产生量为 0.00006t/a。废气采取无组织排放，通过对污水处理站的各污水处理池采取加盖或密闭措施后，在厂区周边加强绿化，吸收净化厂区无组织排放恶臭，无组织排放的臭气浓度、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 预计可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新改扩建标准，对周围环境影响较小。

### 废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)、《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-饲料加工、植物油加工工业》(HJ1110-2020)中附录 C 所列的可行性技术，判断本项目废气处理工艺是否为可行性技术。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)、《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ

2023-2013)等污染治理工工程技术文件,提出各项防治措施使污染物达标排放为目标,对该污染防治措施的可行性进行分析。

(1) 臭气浓度处理可行性分析

②恶臭污染物特点

项目恶臭污染物主要来源于膨化烘干、超微粉碎、熟化制粒的恶臭,主要恶臭污染物有臭气浓度,均为常温气体,具有易挥发、刺激性气味。

②工艺比选

目前处理恶臭气体的工艺较多,工艺比选如下表:

表 4-15 恶臭气体治理方案比选

方法	原理	优点	缺点
洗涤吸收法	利用吸收液(可以是水、药剂等)的物理、化学特性去除恶臭	针对特定物质、浓度高的臭气特别有效,属于物化处理方法,可控性强	产生二次污染,运行费用高
吸附法	用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭	管理方便,可回收所吸附的有用物质,吸附无选择性,负荷变化影响小	非根治方法,只是转移,尚需对富集的恶臭物质进行后续处理,吸附受臭气中水分影响,费用高
高级氧化法	利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性以及光电化学新技术	高新技术,发展前景广阔,光电化学技术,作用快速、高效,易于自动控制	仍处于研发阶段,仅在室内空气净化方面等有实际应用
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的	适用范围广,设备简单,投资省,运行费用低,无二次污染	占地面积相对较大,需要生物培养,系统启动费时

根据上表,结合本项目恶臭产生情况,可选用的方法为生物法和吸附法。吸附法一般采用活性炭吸附,主要是通过活性炭的强吸附能力以去除恶臭气体,其主要优点是管理及操作均比较方便,缺点是会产生二次污染,活性炭需要定期更换,更换掉的活性炭需要做后续处理。生物法适用范围广,设备简单,投资省,运行费用低,无二次污染,缺点是占地面积较大,但在本项目可接受范围内。故通过对比分析,本项目臭气浓度治理采用生物法。

**处理工艺说明:** 本项目产生的臭气浓度收集后经过水雾洗涤+生物喷淋处理,将收集的臭气通过布满微生物的固体载体(填料),被填料上微生物吸收、分解而达到除臭目的。填料具有高有机组分,可保证微生物活性,需

营造适宜湿度、pH 值、氧气含量、温度、营养成分等。臭气去除率可达到 96%以上。

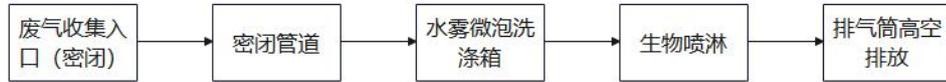


图 4-3 臭气处理工艺流程图

### 3、锅炉废气防治措施

本项目设置 2 台 10t/h 的燃生物质锅炉，使用生物质成型燃料为燃料，燃烧废气采用低氮燃烧技术，经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理，经 40m 高排气筒（DA009）排放，可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

#### ①低氮燃烧可行性分析

低氮燃烧器简称 LNB，是通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风煤比例，使燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证煤粉着火和燃烧的同时能有效抑制 NO<sub>x</sub> 生成。在富燃料燃烧条件下，选择合适的停留时间和温度可使“N”最大限度地转化成“N<sub>2</sub>”。低氮燃烧器主要有旋流式和直流式两类。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）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，低氮燃烧技术对氮氧化物的去除效率为 30%。

#### ②选择性非催化还原法（SNCR）可行性分析

生物质锅炉的燃料是生物质燃料，生物燃料燃烧会排放大量的氮氧化物，氮氧化物不但污染环境，还会对人体健康造成一定的伤害。脱硝指的就是去除烟气中氮氧化物的过程。本项目脱硝拟采用选择性非催化还原法（Selective Non-Catalytic reduction, SNCR），该技术是一种不用催化剂，在 850℃~1100℃范围内还原 NO<sub>x</sub> 的方法，还原剂常用氨或尿素。拟在锅炉炉膛喷尿素，以减少 NO<sub>x</sub> 的产生，达到脱硝的效果，脱硝率可达 25%以上。其原理为：把尿素喷射注入炉膛中，尿素作为还原剂将 NO<sub>x</sub> 还原成 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。脱硝装置主要有：200L 尿素溶液罐、输液泵和雾化喷盘和系统管道；尿素

溶于溶液罐中，用输液泵抽送到雾化喷盘里，由锅炉鼓风机分出的三次风雾化喷播于锅炉炉膛上部，与燃烧器燃烧后的高温烟气相混合，把烟气中的NO<sub>x</sub>还原成N<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，并随烟气排出。

还原剂化学反应式为： $2\text{CO}(\text{NH}_2)_2+4\text{NO}+\text{O}_2=4\text{N}_2+2\text{CO}_2+4\text{H}_2\text{O}$

脱硝系统设备连接示意图为：

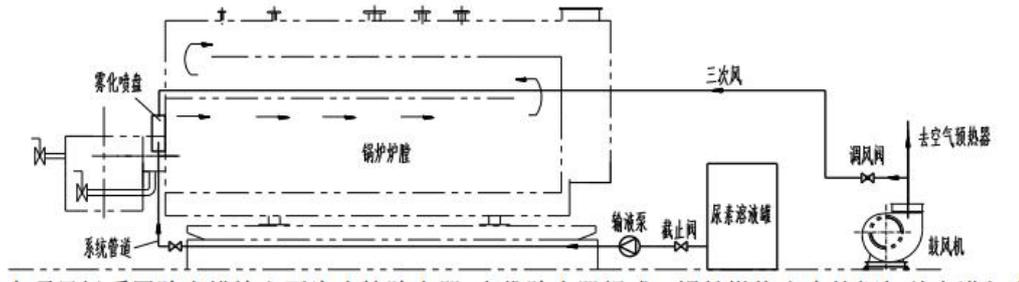


图 4-4 脱硝系统设备连接示意图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表 F4 中选择性非催化还原法（SNCR）对氮氧化物的去除效率为 51%，本项目保守估计按 50%计。

### ③布袋除尘可行性分析

布袋除尘器是一种干式除尘装置，也称过滤式除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是尘粉在通过滤布纤维时因惯性作用与纤维接触而被拦截，滤袋上收集的粉尘定期通过清灰装置清除并落入灰斗，再通过出灰系统排出。

布袋除尘器在进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140-170 毫米水柱），一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。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）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99.7%，本项目保守估计为 99%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 饲料加工、植物油 加工工业》（HJ 1110-2020），针对生物质燃料锅炉中的氮氧化物污染防治可行技术为低氮燃烧技术和选择性非催化还原法（SNCR），针对生物质燃料锅炉中的颗粒物污染防治可行技术为袋式除尘器。本项目采用低氮燃烧器、选择性非催化还原法（SNCR）、布袋除尘器，均属于可行技术。

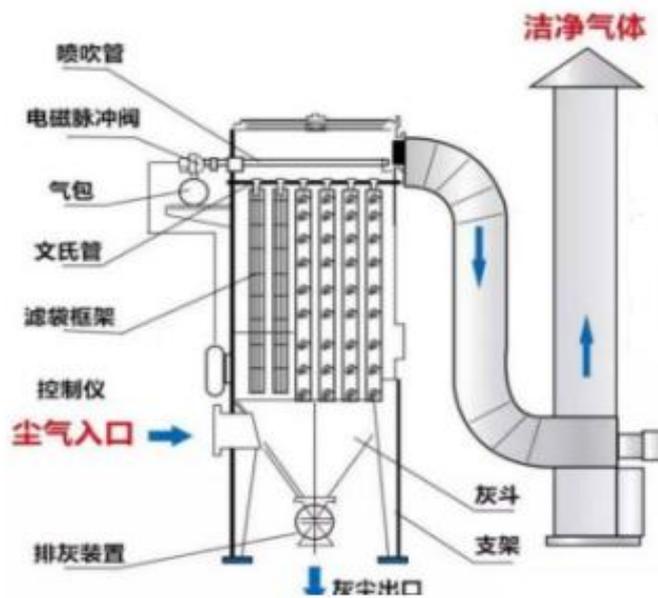


图 4-5 布袋除尘器处理工艺

**锅炉在线监测：**根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）中 5.1.4 要求，10t/h 及以上蒸汽锅炉和 7MW 及以上热水锅炉应安装污染物排放自动监控设备，与生态环境主管部门的监控中心联网，并保证设备正常运行，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。自动监控设备采用日均值作为判定是否达标的依据。

### （3）油烟防治措施

项目配套职工食堂一个，采用液化石油气为能源，本项目食堂烹饪过程产生的油烟浓度较低，经静电油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（去除效率 75%，油烟浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），然后引至建筑物楼顶排放，排气筒高度为 15m。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110-2020），项目采用静电油烟净化器属于可行性技术。

项目拟采用的静电油烟净化器是由超高压电源产生高压静电，内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过油烟净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并在等离子体的轰击下沉降在集油槽内，而被收集在集油板上，通过正负相吸平流吸附技术，将油烟废气中的在部分油雾颗粒，有机物质，油焦味，辛辣味等多种异味降解，净化，排放达标气体。

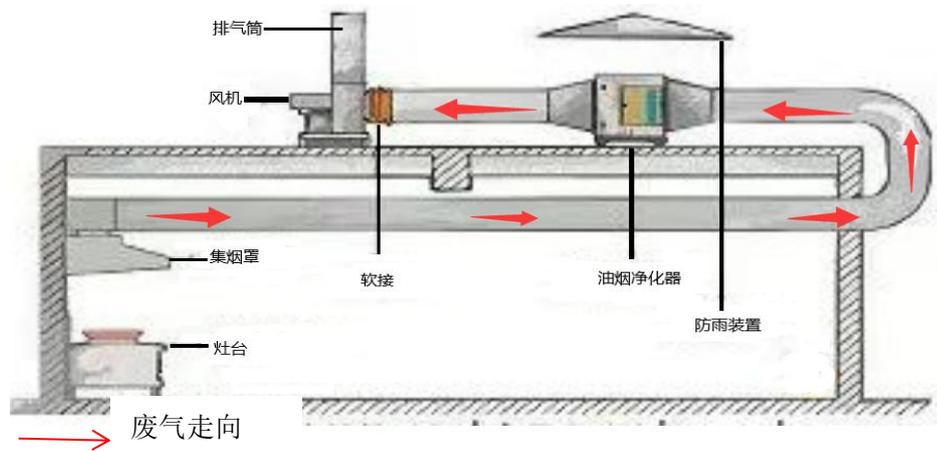


图 4-6 油烟净化处理工艺

#### （4）无组织废气防治措施

本项目产生的无组织废气主要有卸料、投料工序逸散的粉尘颗粒物，以及生产车间内生产过程中产生的无组织臭气，污水处理站运行过程中产生的臭气浓度、硫化氢、氨气。

##### ①颗粒物

卸料、投料过程中应加强操作过程中的密闭性，降低粉尘逸散。

##### ②车间臭气

加强操作密闭性，保持车间内整洁，定期对生产车间环境进行清理，必要时喷洒除臭剂，减少臭气产生。

##### ③污水处理站

1) 控制污水处理站的污泥发酵，污泥要及时清运，定期对污泥浓缩池

内污泥进行抽运清理；

2) 建设单位拟对污水处理站恶臭区域（如反应池、污泥池等）加罩或加盖，减少无组织 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 排放。

3) 制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

4) 污水处理站周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量降低恶臭对外环境的影响。

5) 采取按距按时喷洒除臭剂。

以上措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110-2020）无组织排放控制要求。

#### 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）、《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），制定本项目大气环境自行监测方案：

表 4-16 项目废气监测计划

污染源类别	监测点位	排放口编号	监测因子	监测频次
有组织	卸料排放口	DA001	颗粒物	1次/半年
	投料排放口	DA002	颗粒物	
	膨化线破碎排放口	DA003	颗粒物	
	膨化线排放口1	DA004	臭气浓度	
	膨化线排放口2	DA005	臭气浓度	
	膨化线排放口3	DA007	臭气浓度	

	超微粉碎排放口	DA006	臭气浓度	
	虾料线排放口	DA008	颗粒物、臭气浓度	
	食堂油烟排放口	DA010	油烟	
	燃生物质锅炉废气排放口	DA009	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	自动监测
无组织	上风向1个监测点,下风向3个监测点	/	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年
	污水处理站	/	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年

### 非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停车（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达不到有效率等情况下的排放。本项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放，即治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，发生频率为 1 年 1 次。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-17 项目事故状态下污染物排放情况

排气筒编号	污染物	非正常排放量(t/a)	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	颗粒物	22.5762	235.17	1	1	立即停止生产，关闭电源，及时疏散人群
DA002	颗粒物	12.3	68.33	1	1	
DA003	颗粒物	10.25	47.13	1	1	
DA008	颗粒物	20.5	6.67	1	1	
DA009	颗粒物	3.294	57.71	1	1	
	二氧化硫	1.12	18.5	1	1	
	氮氧化物	6.719	116.66	1	1	
DA010	油烟	0.002	0.34	1	1	

### 达标性分析

恩平市环境空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在区域环境空气中 TSP<sub>24h</sub> 平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的要求。项目所在的恩平市为达标区，环境质量状况良好。

投料、卸料、破碎产生的颗粒物收集后拟经脉冲除尘器处理，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值；项目生产过程中产生的臭气拟经过生物喷淋处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及恶臭污染物厂界标准值；燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气收集后经 SNCR+布袋除尘器处理后达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉特别排放限值。项目产生的废气采取相应治理措施后，日常加强车间通风换气，对敏感点环境影响可接受，故项目废气排放对周围环境空气质量影响不大。

### 3、噪声

项目主要噪声源为提升机、振动筛、破碎机等生产设备运行时产生的机械噪声，其声级在 70~85dB（A）之间。根据类比分析，各生产设备噪声源强详见下表。

表 4-18 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	装置	噪声源	数量 (台)	声源类型 (频发、偶发等)	声源源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
						核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	排放强度 dB(A)	
1	散装储存 (一期)	风机	风机	5	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	7	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		旋振筛	旋振筛	1	偶发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	1200
		粉碎机	粉碎机	1	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		斗式提升机	斗式提升机	1	偶发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	1200
		刮板输送机	刮板输送机	1	偶发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	1200
2	原料接收 清理工段 (膨化线)	脉冲除尘器	脉冲除尘器	11	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		刮板输送机	刮板输送机	10	偶发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	1200
		圆筒初清筛	圆筒初清筛	4	偶发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	1200
		斗式提升机	斗式提升机	9	偶发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	1200
3	一次粉碎 工段(一期)	叶轮式喂料器	叶轮式喂料器	2	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		锤片式粉碎机	锤片式粉碎机	1	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		风机	风机	2	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		脉冲式除尘器	脉冲式除尘器	4	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000

		螺旋输送机	螺旋输送机	2	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		刮板输送机	刮板输送机	4	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	2	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		旋转分配器	旋转分配器	4	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
4	一次配料混合工段（一期）	脉冲除尘器	脉冲除尘器	7	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		双轴桨叶混合机	双轴桨叶混合机	2	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		刮板输送机	刮板输送机	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		斗式提升机	斗式提升机	2	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		旋转分配器	旋转分配器	2	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
5	预混料添加系统（膨化线）	风机	风机	2	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	8	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
6	乌贼膏预处理工段（膨化线）	乌贼膏混合机	乌贼膏混合机	1	偶发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	1200
		刮板输送机	刮板输送机	1	偶发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	1200
		斗式提升机	斗式提升机	1	偶发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	1200
7	二次粉碎工段（膨化线）	叶轮式喂料器	叶轮式喂料器	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		锤片式粉碎机	锤片式粉碎机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		风机	风机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	6	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		螺旋输送机	螺旋输送机	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	3	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		刮板输送机	刮板输送机	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
8	超微粉碎工段（膨化线）	超微粉碎机	超微粉碎机	8	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	8	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		刮板输送机	刮板输送机	16	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000

		斗式提升机	斗式提升机	5	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		高方筛	高方筛	8	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		风机	风机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
9	二次配料混合工段（膨化线）	脉冲除尘器	脉冲除尘器	4	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		双轴桨叶混合机	双轴桨叶混合机	2	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		刮板输送机	刮板输送机	6	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	2	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
10	膨化、烘干、冷却工段（膨化线）	旋转布料器	旋转布料器	4	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		螺旋喂料器	螺旋喂料器	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		双螺杆膨化机	双螺杆膨化机	3	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		风机	风机	4	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		螺旋输送机	螺旋输送机	7	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		蒸汽式烘干机	蒸汽式烘干机	5	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		高精度过滤器	高精度过滤器	8	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		斗式提升机	斗式提升机	5	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	5	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		翻板冷却器	翻板冷却器	1	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		高方筛	高方筛	5	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
11	喷涂、筛分、打包工段（膨化线）	滚筒喷涂机	滚筒喷涂机	4	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		翻板冷却机	翻板冷却机	4	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		螺旋输送机	螺旋输送机	4	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	5	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		立式喷涂机	立式喷涂机	1	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		高精度过滤器	高精度过滤器	4	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
12	成品筛分、	高方筛	高方筛	5	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000

	包装工段 (膨化线)	缝包机+输送机	缝包机+输送机	5	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	1	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		刮板输送机	刮板输送机	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	1	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		旋转分配器	旋转分配器	1	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
13	原料接收 工段(虾料 线)	风机	风机	1	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	3	偶发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	1200
		刮板输送机	刮板输送机	4	偶发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	1200
		斗式提升机	斗式提升机	2	偶发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	1200
		圆筒初清筛	圆筒初清筛	1	偶发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	1200
14	一次配料 混合工段 (虾料线)	脉冲除尘器	脉冲除尘器	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		双轴桨叶混合机	双轴桨叶混合机	1	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		刮板输送机	刮板输送机	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	1	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
15	二次粉碎 工段(虾料 线)	脉冲除尘器	脉冲除尘器	4	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		叶轮式喂料机	叶轮式喂料机	2	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		锤片式粉碎机	锤片式粉碎机	2	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		风机	风机	2	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		斗式提升机	斗式提升机	2	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
		螺旋输送机	螺旋输送机	2	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
16	超微粉碎 工段(虾料 线)	旋转分配器	旋转分配器	1	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		超微粉碎机	超微粉碎机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		风机	风机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000

		高方筛	高方筛	3	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		斗式提升机	斗式提升机	3	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
17	二次配料混合工段(虾料线)	脉冲除尘器	脉冲除尘器	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		双轴桨叶混合机	双轴桨叶混合机	1	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		刮板输送机	刮板输送机	2	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	1	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
18	虾料制粒冷却工段(虾料线)	空气炮	空气炮	6	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		旋转布料器	旋转布料器	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		螺旋喂料器	螺旋喂料器	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		虾料制粒机	虾料制粒机	3	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		叶轮冷却器	叶轮冷却器	3	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
		高精度过滤器	高精度过滤器	3	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		风机	风机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		刮板输送机	刮板输送机	1	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		斗式提升机	斗式提升机	3	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000
19	虾料筛分包装工段(虾料线)	高方筛	高方筛	3	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		吸粉器	吸粉器	3	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		螺旋输送机	螺旋输送机	1	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		风机	风机	3	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		缝包机+输送机	缝包机+输送机	3	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000
20	虾料破碎工段(虾料线)	刮板输送机	刮板输送机	4	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		双层四辊破碎机	双层四辊破碎机	1	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		斗式提升机	斗式提升机	2	频发	类比法	70	厂房隔声、减震	20	类比法	50	3000

		高方筛	高方筛	4	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		螺旋输送机	螺旋输送机	2	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		叶轮喂料器	叶轮喂料器	3	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
		吸粉器	吸粉器	2	频发	类比法	80	厂房隔声、减震	20	类比法	60	3000
		脉冲除尘器	脉冲除尘器	1	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		风机	风机	1	频发	类比法	85	厂房隔声、减震	20	类比法	65	3000
		旋转分配器	旋转分配器	1	频发	类比法	65	厂房隔声、减震	20	类比法	45	3000
21	供热	锅炉	锅炉	2	频发	类比法	75	厂房隔声、减震	20	类比法	55	3000

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	相对空间位置			距室内边界距离/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	
				声压级 dB (A) /1		X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离/m
1	厂房一(原料区)	风机	4-72	91.99	基础减震、厂房隔声	11	-52	3	东南: 20 西南: 45 东北: 11 西北: 52	东南: 65.97 西南: 58.93 东北: 71.16 西北: 57.69	昼间	20	东南: 45.97 西南: 38.93 东北: 51.16 西北: 37.69	东南: 21 西南: 46 东北: 12 西北: 53
		脉冲除尘器	BLM a20	93.45					11	-52			3.5	东南: 20 西南: 45 东北: 11 西北: 52

		旋振筛	AHX ZS25 0x30 0	80		26	-40	1	东南: 32 西南: 30 东北: 26 西北: 40	东南: 49.90 西南: 50.46 东北: 51.70 西北: 47.96	昼间	20	东南: 29.9 西南: 30.46 东北: 31.7 西北: 27.96	东南: 33 西南: 31 东北: 27 西北: 41
		粉碎机	SHL S4.0	85		17	-39	1	东南: 34 西南: 40 东北: 17 西北: 39	东南: 54.37 西南: 52.96 东北: 60.39 西北: 53.18	昼间	20	东南: 34.37 西南: 32.96 东北: 40.39 西北: 33.18	东南: 35 西南: 41 东北: 18 西北: 40
		斗式提升机	SST Q50/ 28	80		26	-50	18	东南: 23 西南: 41 东北: 16 西北: 50	东南: 52.77 西南: 47.74 东北: 55.92 西北: 46.02	昼间	20	东南: 32.77 西南: 27.74 东北: 35.92 西北: 26.02	东南: 24 西南: 42 东北: 17 西北: 51
		刮板输送机	SSG 32	75.41		32	-41	8	东南: 32 西南: 24 东北: 32 西北: 41	东南: 45.31 西南: 47.81 东北: 45.31 西北: 43.15	昼间	20	东南: 25.31 西南: 27.81 东北: 25.31 西北: 23.15	东南: 33 西南: 25 东北: 33 西北: 42
		圆筒初清筛	QLY 100	91.02		36	-48	1	东南: 25 西南: 21 东北: 36 西北: 48	东南: 63.06 西南: 64.58 东北: 59.89 西北: 57.40	昼间	20	东南: 43.06 西南: 44.58 东北: 39.89 西北: 37.40	东南: 26 西南: 22 东北: 37 西北: 49
		脉冲除尘器	BLM a27	95.41		32	-41	9	东南: 32 西南: 24 东北: 32 西北: 41	东南: 65.31 西南: 67.81 东北: 65.31 西北: 63.15	昼间	20	东南: 45.31 西南: 47.81 东北: 45.31 西北: 43.15	东南: 33 西南: 15 东北: 33 西北: 42

2	厂房 一（一 次粉 碎区）	叶轮式喂料器	WL Y25x 80	68.01	基础减 震、厂 房隔声	8	-25	1	东南：14 西南：47 东北：8 西北：25	东南：45.09 西南：34.57 东北：49.95 西北：40.05	昼间	20	东南：25.09 西南：14.57 东北：29.95 西北：20.05	东南：15 西南：48 东北：9 西北：26
		锤片式粉碎机	SFP7 0x80	85		15	-26	1	东南：13 西南：52 东北：15 西北：26	东南：62.72 西南：50.68 东北：61.48 西北：56.70	昼间	20	东南：42.72 西南：30.68 东北：41.48 西北：36.70	东南：14 西南：53 东北：16 西北：27
		风机	/	88.01		25	-27	20	东南：12 西南：42 东北：25 西北：27	东南：66.43 西南：55.55 东北：60.05 西北：59.38	昼间	20	东南：46.43 西南：35.55 东北：40.05 西北：39.38	东南：13 西南：43 东北：26 西北：28
		脉冲除尘器	BLM a49	91.02		23	-27	18	东南：12 西南：42 东北：23 西北：27	东南：69.44 西南：58.56 东北：63.79 西北：62.39	昼间	20	东南：49.44 西南：38.56 东北：43.79 西北：42.39	东南：13 西南：43 东北：24 西北：28
		刮板输送机	SSG 25	71.02		20	-22	18	东南：17 西南：44 东北：20 西北：22	东南：46.41 西南：38.15 东北：45.00 西北：44.17	昼间	20	东南：26.41 西南：18.15 东北：25.00 西北：24.17	东南：18 西南：45 东北：21 西北：23
		螺旋输送机	SSL U32	68.01		36	-24	1	东南：15 西南：29 东北：36 西北：24	东南：44.49 西南：38.76 东北：36.88 西北：40.41	昼间	20	东南：24.49 西南：18.76 东北：16.88 西北：20.41	东南：16 西南：30 东北：37 西北：25

		斗式提升机	SST Q40/23	73.01		15	-31	28	东南: 8 西南: 50 东北: 15 西北: 31	东南: 54.95 西南: 39.03 东北: 49.49 西北: 43.18	昼间	20	东南: 34.95 西南: 19.03 东北: 29.49 西北: 23.18	东南: 9 西南: 51 东北: 16 西北: 32
		旋转分配器	FPX 4/300	71.02		20	-30	1	东南: 9 西南: 45 东北: 20 西北: 30	东南: 51.94 西南: 37.96 东北: 45.00 西北: 41.48	昼间	20	东南: 31.94 西南: 17.96 东北: 25.00 西北: 21.48	东南: 10 西南: 46 东北: 21 西北: 31
3	厂房一(一次配料混合区)	脉冲除尘器	BLM a6	93.45	基础减震、厂房隔声	27	-33	18	东南: 6 西南: 38 东北: 27 西北: 33	东南: 77.89 西南: 61.85 东北: 64.82 西北: 63.08	昼间	20	东南: 57.89 西南: 41.85 东北: 44.82 西北: 43.08	东南: 7 西南: 39 东北: 29 西北: 34
		双轴桨叶混合机	HHJ S4(2T/P)	78.01		27	-33	1	东南: 6 西南: 38 东北: 27 西北: 33	东南: 62.45 西南: 46.41 东北: 49.38 西北: 47.63	昼间	20	东南: 42.45 西南: 36.41 东北: 39.38 西北: 37.63	东南: 7 西南: 39 东北: 29 西北: 34
		刮板输送机	SSG 25	69.77		27	-33	15	东南: 6 西南: 38 东北: 27 西北: 33	东南: 54.20 西南: 38.17 东北: 36.71 西北: 39.40	昼间	20	东南: 34.20 西南: 18.17 东北: 16.71 西北: 19.40	东南: 7 西南: 39 东北: 29 西北: 34
		斗式提升机	SST Q50/28	73.01		15	-32	28	东南: 7 西南: 50 东北: 15 西北: 32	东南: 56.11 西南: 39.03 东北: 49.49 西北: 42.91	昼间	20	东南: 36.11 西南: 29.03 东北: 29.49 西北: 22.91	东南: 8 西南: 51 东北: 16 西北: 33

		旋转分配器	FPX 6/30 0	68.01		17	-32	1	东南: 7 西南: 48 东北: 17 西北: 32	东南: 51.11 西南: 34.39 东北: 43.40 西北: 37.91	昼间	20	东南: 31.11 西南: 14.39 东北: 23.40 西北: 17.91	东南: 8 西南: 49 东北: 18 西北: 33
4	厂房一(预备混料区)	脉冲除尘器	BLM a1	94.03	基础减 震、厂 房隔声	53	-31	18	东南: 8 西南: 12 东北: 53 西北: 31	东南: 75.97 西南: 72.45 东北: 59.54 西北: 64.20	昼间	20	东南: 55.97 西南: 52.45 东北: 39.54 西北: 44.20	东南: 9 西南: 13 东北: 54 西北: 32
		乌贼膏混合机	HHJ S4(2 T/P)	70		46	-31	1	东南: 8 西南: 19 东北: 46 西北: 31	东南: 51.94 西南: 44.43 东北: 36.75 西北: 40.17	昼间	20	东南: 31.94 西南: 24.43 东北: 16.75 西北: 20.17	东南: 9 西南: 20 东北: 47 西北: 32
		刮板输送机	SSG 25	65		46	-31	1	东南: 8 西南: 19 东北: 46 西北: 31	东南: 46.94 西南: 39.43 东北: 31.75 西北: 35.17	昼间	20	东南: 26.94 西南: 19.43 东北: 11.75 西北: 15.17	东南: 9 西南: 20 东北: 47 西北: 32
		斗式提升机	SST Q50/ 28	70		50	-31	28	东南: 8 西南: 15 东北: 50 西北: 31	东南: 51.94 西南: 46.48 东北: 36.02 西北: 40.17	昼间	20	东南: 31.94 西南: 26.48 东北: 16.02 西北: 20.17	东南: 9 西南: 16 东北: 51 西北: 32
5	厂房一(二次粉碎区)	叶轮式喂料器	WL Y25x 120	69.77	基础减 震、厂 房隔声	34	-31	1	东南: 8 西南: 31 东北: 34 西北: 31	东南: 51.71 西南: 39.94 东北: 39.14 西北: 39.94	昼间	20	东南: 31.71 西南: 19.94 东北: 19.14 西北: 19.94	东南: 9 西南: 32 东北: 35 西北: 32

		锤片式粉碎机	SFP70x120	89.77		36	-31	1	东南：8 西南：29 东北：36 西北：31	东南：71.71 西南：60.52 东北：58.64 西北：59.94	昼间	20	东南：51.71 西南：40.52 东北：38.64 西北：39.94	东南：9 西南：30 东北：37 西北：38
		风机	PJG30	89.77		36	-31	1	东南：8 西南：29 东北：36 西北：31	东南：71.71 西南：60.52 东北：58.64 西北：59.94	昼间	20	东南：51.71 西南：40.52 东北：38.64 西北：39.94	东南：9 西南：30 东北：37 西北：32
		脉冲除尘器	BLMa72	92.78		36	-31	1	东南：8 西南：29 东北：36 西北：31	东南：74.72 西南：63.53 东北：61.65 西北：61.19	昼间	20	东南：54.72 西南：43.53 东北：41.65 西北：41.19	东南：9 西南：30 东北：37 西北：32
		螺旋输送机	SSLU32	69.77		36	-31	1	东南：8 西南：29 东北：36 西北：31	东南：49.95 西南：38.76 东北：36.88 西北：39.94	昼间	20	东南：29.95 西南：18.76 东北：16.88 西北：19.94	东南：9 西南：30 东北：37 西北：32
		斗式提升机	SSTQ40/23	74.77		50	-31	28	东南：8 西南：15 东北：50 西北：31	东南：56.71 西南：51.25 东北：40.79 西北：44.94	昼间	20	东南：36.71 西南：31.25 东北：20.79 西北：24.94	东南：9 西南：16 东北：51 西北：32
		刮板输送机	SSG25	69.77		38	-31	1	东南：8 西南：27 东北：38 西北：31	东南：51.71 西南：41.14 东北：38.14 西北：39.94	昼间	20	东南：31.71 西南：21.14 东北：18.14 西北：19.94	东南：9 西南：28 东北：39 西北：32

6	厂房一（超微粉碎区）	超微粉碎机	CWF180	94.03	基础减震、厂房隔声	47	-8	1	东南：31 西南：18 东北：47 西北：8	东南：64.20 西南：68.92 东北：60.59 西北：75.97	昼间	20	东南：44.20 西南：48.92 东北：40.59 西北：55.97	东南：32 西南：19 东北：48 西北：9
		脉冲除尘器	TDM y132	94.03		47	-8	12	东南：31 西南：18 东北：47 西北：8	东南：64.20 西南：68.92 东北：60.59 西北：75.97	昼间	20	东南：44.20 西南：48.92 东北：40.59 西北：55.97	东南：32 西南：19 东北：48 西北：9
		斗式提升机	SST Q40/19	77.04		49	-8	28	东南：31 西南：16 东北：49 西北：8	东南：47.21 西南：52.96 东北：43.24 西北：58.98	昼间	20	东南：27.21 西南：32.96 东北：23.24 西北：38.98	东南：32 西南：17 东北：50 西北：9
		高方筛	AHC TS12 5X190	76.99		45	-8	10	东南：31 西南：20 东北：45 西北：8	东南：47.16 西南：50.97 东北：43.93 西北：58.93	昼间	20	东南：25.17 西南：28.98 东北：21.94 西北：36.71	东南：32 西南：21 东北：46 西北：9
		风机	TLG F-H Y-55	89.03		45	-8	10	东南：31 西南：20 东北：45 西北：8	东南：59.20 西南：63.00 东北：55.97 西北：70.97	昼间	20	东南：39.20 西南：43.00 东北：35.97 西北：50.97	东南：32 西南：21 东北：46 西北：9
7	厂房一（二次配料混	脉冲除尘器	BLM a6	91.02	基础减震、厂房隔声	30	-8	5	东南：31 西南：35 东北：30 西北：8	东南：61.19 西南：60.14 东北：61.48 西北：72.96	昼间	20	东南：41.19 西南：40.14 东北：41.48 西北：52.96	东南：32 西南：36 东北：31 西北：9

	合区)	双轴桨叶混合机	HHJ S4	73.01		30	-8	1	东南: 31 西南: 35 东北: 30 西北: 8	东南: 43.18 西南: 42.13 东北: 43.47 西北: 54.95	昼间	20	东南: 23.18 西南: 22.13 东北: 23.47 西北: 34.95	东南: 32 西南: 36 东北: 31 西北: 9
		刮板输送机	SSG 25	72.78		30	-8	1	东南: 31 西南: 35 东北: 30 西北: 8	东南: 42.95 西南: 41.90 东北: 43.24 西北: 54.72	昼间	20	东南: 22.95 西南: 21.90 东北: 23.24 西北: 34.72	东南: 32 西南: 36 东北: 31 西北: 9
		斗式提升机	SST Q50/28	73.01		34	-8	18	东南: 31 西南: 31 东北: 34 西北: 8	东南: 43.18 西南: 43.18 东北: 42.38 西北: 54.95	昼间	20	东南: 23.18 西南: 23.18 东北: 22.38 西北: 34.95	东南: 32 西南: 32 东北: 35 西北: 9
8	厂房一(膨化、烘干、冷却区)	旋转布料器	BLQ 150	71.02	基础减震、厂房隔声	27	-8	5	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 41.19 西南: 39.42 东北: 42.39 西北: 52.96	昼间	20	东南: 21.19 西南: 19.42 东北: 22.39 西北: 32.96	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9
		螺旋喂料器	WL QL2 73	69.77		27	-8	5	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 39.94 西南: 38.17 东北: 41.14 西北: 51.71	昼间	20	东南: 19.94 西南: 18.17 东北: 21.14 西北: 31.71	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9
		双螺杆膨化机	PHS S156 x2	79.77		27	-8	3	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 49.94 西南: 48.17 东北: 51.14 西北: 61.71	昼间	20	东南: 29.94 西南: 28.17 东北: 31.14 西北: 41.71	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9

		风机	TLG F-45 kw	91.02		27	-8	3	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 61.19 西南: 59.42 东北: 62.39 西北: 75.45	昼间	20	东南: 41.19 西南: 39.42 东北: 42.39 西北: 55.45	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9
		螺旋输送机	SSL U32	73.45		27	-8	1	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 43.62 西南: 41.85 东北: 44.82 西北: 57.89	昼间	20	东南: 23.62 西南: 21.85 东北: 24.82 西北: 37.89	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9
		蒸汽式烘干机	TDH G27/ 12F* 4C	86.99		27	-8	1	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 57.12 西南: 55.39 东北: 58.36 西北: 68.93	昼间	20	东南: 37.12 西南: 35.39 东北: 38.36 西北: 48.93	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9
		高精度过滤器	BLM aF16 0D	89.03		27	-8	5	东南: 31 西南: 38 东北: 27 西北: 8	东南: 59.20 西南: 57.43 东北: 60.40 西北: 70.97	昼间	20	东南: 39.20 西南: 37.43 东北: 40.40 西北: 50.97	东南: 32 西南: 39 东北: 28 西北: 9
		斗式提升机	SST Q60/ 33	76.99		29	-8	28	东南: 31 西南: 36 东北: 29 西北: 8	东南: 47.12 西南: 45.86 东北: 47.74 西北: 58.93	昼间	20	东南: 27.12 西南: 25.86 东北: 27.74 西北: 38.93	东南: 32 西南: 37 东北: 30 西北: 9
		翻板冷却器	LQN F28x 28	75.00		28	-8	1	东南: 31 西南: 40 东北: 25 西北: 8	东南: 45.17 西南: 42.96 东北: 47.04 西北: 56.94	昼间	20	东南: 25.17 西南: 22.96 东北: 27.04 西北: 36.94	东南: 32 西南: 41 东北: 26 西北: 9

		高方筛	AHZ N120 x260	86.99		22	-8	20	东南: 31 西南: 43 东北: 22 西北: 8	东南: 57.16 西南: 54.32 东北: 60.14 西北: 68.93	昼间	20	东南: 37.16 西南: 34.32 东北: 40.14 西北: 48.93	东南: 32 西南: 44 东北: 23 西北: 9
		脉冲除尘器	BLM y9	91.99		22	-8	20	东南: 31 西南: 43 东北: 22 西北: 8	东南: 62.19 西南: 59.32 东北: 65.14 西北: 73.93	昼间	20	东南: 42.19 西南: 39.32 东北: 45.14 西北: 53.93	东南: 32 西南: 44 东北: 23 西北: 9
9	厂房 一(喷 涂筛 分、打 包区)	滚筒喷涂 机	PTG Y150	81.02	基础减 震、厂 房隔声	19	-8	1	东南: 31 西南: 46 东北: 19 西北: 8	东南: 51.19 西南: 47.76 东北: 55.44 西北: 62.96	昼间	20	东南: 31.19 西南: 27.76 东北: 35.44 西北: 42.96	东南: 32 西南: 47 东北: 20 西北: 9
		翻板冷却 器	LQN F28x 28	81.02		19	-8	1	东南: 31 西南: 46 东北: 19 西北: 8	东南: 51.19 西南: 47.76 东北: 55.44 西北: 62.96	昼间	20	东南: 31.19 西南: 27.76 东北: 35.44 西北: 42.96	东南: 32 西南: 47 东北: 20 西北: 9
		螺旋输送 机	TLS S219	71.02		19	-8	1	东南: 31 西南: 46 东北: 19 西北: 8	东南: 41.19 西南: 37.76 东北: 45.44 西北: 52.96	昼间	20	东南: 21.19 西南: 17.76 东北: 25.44 西北: 32.96	东南: 32 西南: 47 东北: 20 西北: 9
		斗式提升 机	SST Q60/ 33	76.99		21	-8	28	东南: 31 西南: 44 东北: 21 西北: 8	东南: 47.16 西南: 44.12 东北: 50.51 西北: 58.93	昼间	20	东南: 27.16 西南: 24.12 东北: 30.51 西北: 38.93	东南: 32 西南: 45 东北: 22 西北: 9
		立式喷涂 机	PTZ 3	75.00		19	-8	1	东南: 31 西南: 46	东南: 45.17 西南: 41.75	昼间	20	东南: 25.17 西南: 21.75	东南: 32 西南: 47

									东北: 19 西北: 8	东北: 49.43 西北: 56.94			东北: 29.43 西北: 36.94	东北: 20 西北: 9
		高精度过滤器	BLMaF160D	86.02		19	-8	1	东南: 31 西南: 46 东北: 19 西北: 8	东南: 56.19 西南: 52.77 东北: 60.45 西北: 67.96	昼间	20	东南: 36.19 西南: 32.77 东北: 40.45 西北: 47.96	东南: 32 西南: 47 东北: 20 西北: 9
10	厂房一(成品筛分、包装区)	高方筛	AHZN120x260	86.99	基础减震、厂房隔声	19	-8	10	东南: 31 西南: 46 东北: 19 西北: 8	东南: 57.16 西南: 53.74 东北: 61.42 西北: 68.93	昼间	20	东南: 37.16 西南: 33.74 东北: 41.42 西北: 48.93	东南: 32 西南: 47 东北: 20 西北: 9
		缝包机+输送机	GK35-7	81.99		13	-8	1	东南: 31 西南: 52 东北: 13 西北: 8	东南: 52.16 西南: 47.67 东北: 59.71 西北: 63.93	昼间	20	东南: 32.16 西南: 27.67 东北: 39.71 西北: 43.93	东南: 32 西南: 53 东北: 14 西北: 9
		刮板输送机	SSG20	85.00		13	-8	1	东南: 31 西南: 52 东北: 13 西北: 8	东南: 55.17 西南: 50.67 东北: 62.72 西北: 66.94	昼间	20	东南: 35.17 西南: 30.67 东北: 42.72 西北: 46.94	东南: 32 西南: 53 东北: 14 西北: 9
		斗式提升机	SSTQ40/19	69.77		15	-8	28	东南: 31 西南: 50 东北: 15 西北: 8	东南: 39.94 西南: 35.79 东北: 46.25 西北: 51.17	昼间	20	东南: 19.94 西南: 15.79 东北: 26.25 西北: 31.17	东南: 32 西南: 51 东北: 16 西北: 9
		旋转分配器	FPX4/200	70.00		13	-8	18	东南: 31 西南: 52 东北: 13 西北: 8	东南: 40.17 西南: 35.68 东北: 47.72 西北: 54.44	昼间	20	东南: 20.17 西南: 15.68 东北: 27.72 西北: 34.44	东南: 32 西南: 53 东北: 14 西北: 9

11	厂房三（原料接收清理区）	刮板输送机	SSG25	71.02	基础减震、厂房隔声	8	-18	1	东南：21 西南：81 东北：8 西北：18	东南：44.58 西南：32.85 东北：52.96 西北：45.92	昼间	20	东南：24.58 西南：12.85 东北：32.96 西北：25.92	东南：22 西南：82 东北：9 西北：19
		风机	4-72	85.00		8	-18	1	东南：21 西南：81 东北：8 西北：18	东南：55.56 西南：43.83 东北：63.94 西北：56.90	昼间	20	东南：35.56 西南：23.83 东北：43.94 西北：36.90	东南：22 西南：82 东北：9 西北：19
		斗式提升机	SST Q50/28	73.01		10	-18	18	东南：21 西南：79 东北：10 西北：18	东南：46.57 西南：35.06 东北：53.01 西北：47.91	昼间	20	东南：26.57 西南：15.06 东北：33.01 西北：27.91	东南：22 西南：80 东北：11 西北：19
		圆筒初清筛	QLY100	80.00		8	-18	1	东南：21 西南：81 东北：8 西北：18	东南：53.56 西南：41.83 东北：61.94 西北：54.90	昼间	20	东南：33.56 西南：21.83 东北：41.94 西北：34.90	东南：22 西南：82 东北：9 西北：19
		旋转分配器	FPX10/300	65.00		8	-18	1	东南：21 西南：81 东北：8 西北：18	东南：38.56 西南：26.83 东北：46.94 西北：38.56	昼间	20	东南：18.56 西南：6.83 东北：26.94 西北：18.56	东南：22 西南：82 东北：9 西北：19
		脉冲除尘器	BLMa4	89.77		8	-18	1	东南：21 西南：81 东北：8 西北：18	东南：63.33 西南：51.60 东北：71.71 西北：64.67	昼间	20	东南：43.33 西南：31.60 东北：51.71 西北：44.67	东南：22 西南：82 东北：9 西北：19
12	厂房三（一	脉冲除尘器	BLM Wa4	89.77	基础减震、厂	15	-18		东南：21 西南：74	东南：63.33 西南：52.39	昼间	20	东南：43.33 西南：32.39	东南：22 西南：75

	次配料混合区)				房隔声				东北: 15 西北: 18	东北: 66.24 西北: 64.67			东北: 46.24 西北: 44.67	东北: 16 西北: 19
		双轴桨叶混合机	HHJ S4	75.00		15	-18		东南: 21 西南: 74 东北: 15 西北: 18	东南: 48.56 西南: 37.62 东北: 51.48 西北: 49.89	昼间	20	东南: 28.56 西南: 17.62 东北: 31.48 西北: 29.89	东南: 22 西南: 75 东北: 16 西北: 19
		刮板输送机	SSG 25	69.77		15	-18	20	东南: 21 西南: 74 东北: 15 西北: 18	东南: 43.33 西南: 32.39 东北: 46.25 西北: 44.66	昼间	20	东南: 23.33 西南: 12.39 东北: 26.25 西北: 24.66	东南: 22 西南: 75 东北: 16 西北: 19
		斗式提升机	SST Q50/28	70.00		13	-18	28	东南: 21 西南: 76 东北: 13 西北: 18	东南: 43.56 西南: 32.38 东北: 47.72 西北: 44.89	昼间	20	东南: 23.56 西南: 12.38 东北: 27.72 西北: 24.89	东南: 22 西南: 77 东北: 14 西北: 19
13	厂房三(二次粉碎区)	脉冲除尘器	BLM a63	91.02	基础减震、厂房隔声	20	-18	1	东南: 21 西南: 69 东北: 20 西北: 18	东南: 64.58 西南: 54.24 东北: 65.00 西北: 65.91	昼间	20	东南: 44.58 西南: 34.24 东北: 45.00 西北: 45.91	东南: 22 西南: 70 东北: 21 西北: 19
		叶轮式喂料机	WL Y25x120	73.01		20	-18	1	东南: 21 西南: 69 东北: 20 西北: 18	东南: 46.57 西南: 36.23 东北: 46.99 西北: 47.90	昼间	20	东南: 26.57 西南: 16.23 东北: 26.99 西北: 27.90	东南: 22 西南: 70 东北: 21 西北: 19
		锤片式粉碎机	SFP7 0x120	83.01		20	-18	1	东南: 21 西南: 69 东北: 20 西北: 18	东南: 56.57 西南: 46.23 东北: 56.99 西北: 57.90	昼间	20	东南: 36.57 西南: 26.23 东北: 36.99 西北: 37.90	东南: 22 西南: 70 东北: 21 西北: 19

14		风机	PJG30	88.01		20	-18	1	东南: 21 西南: 69 东北: 20 西北: 18	东南: 61.57 西南: 51.23 东北: 61.99 西北: 62.90	昼间	20	东南: 41.57 西南: 31.23 东北: 41.99 西北: 42.90	东南: 22 西南: 70 东北: 21 西北: 19
		斗式提升机	SSTQ40/23	73.01		18	-18	28	东南: 21 西南: 71 东北: 18 西北: 18	东南: 46.57 西南: 35.98 东北: 47.90 西北: 47.90	昼间	20	东南: 26.57 西南: 15.98 东北: 27.90 西北: 27.90	东南: 22 西南: 72 东北: 19 西北: 19
		螺旋输送机	SSLU32	68.01		20	-18	1	东南: 21 西南: 69 东北: 20 西北: 18	东南: 41.57 西南: 31.23 东北: 41.99 西北: 42.90	昼间	20	东南: 21.57 西南: 11.23 东北: 21.99 西北: 22.90	东南: 22 西南: 70 东北: 21 西北: 19
		旋转分配器	FPX4/300	65.00		20	-18	1	东南: 21 西南: 69 东北: 20 西北: 18	东南: 38.56 西南: 28.22 东北: 38.98 西北: 39.89	昼间	20	东南: 18.56 西南: 8.22 东北: 18.98 西北: 19.89	东南: 22 西南: 70 东北: 21 西北: 19
	厂房三(超微粉碎区)	超微粉碎机	CWF180	89.77	基础减震、厂房隔声	28	-18	1	东南: 21 西南: 61 东北: 28 西北: 18	东南: 63.33 西南: 54.06 东北: 60.83 西北: 64.66	昼间	20	东南: 43.33 西南: 34.06 东北: 40.83 西北: 44.66	东南: 22 西南: 62 东北: 29 西北: 19
		脉冲除尘器	TDMy132	89.77		28	-18	10	东南: 21 西南: 61 东北: 28 西北: 18	东南: 63.33 西南: 54.06 东北: 60.83 西北: 64.66	昼间	20	东南: 43.33 西南: 34.06 东北: 40.83 西北: 44.66	东南: 22 西南: 62 东北: 29 西北: 19
		风机	TLGF-H	89.77		28	-18	10	东南: 21 西南: 61	东南: 63.33 西南: 54.06	昼间	20	东南: 43.33 西南: 34.06	东南: 22 西南: 62

			Y-75						东北: 28 西北: 18	东北: 60.83 西北: 64.66			东北: 40.83 西北: 44.66	东北: 29 西北: 19
		高方筛	AHC TS16 0x22 0	84.77		28	-18	10	东南: 21 西南: 61 东北: 28 西北: 18	东南: 58.33 西南: 49.06 东北: 55.83 西北: 59.66	昼间	20	东南: 38.33 西南: 29.06 东北: 35.83 西北: 39.66	东南: 22 西南: 62 东北: 29 西北: 19
		斗式提升机	SST Q40/ 19	74.77		25	-18	18	东南: 21 西南: 63 东北: 25 西北: 18	东南: 48.33 西南: 38.78 东北: 46.81 西北: 49.66	昼间	20	东南: 28.33 西南: 18.78 东北: 26.81 西北: 29.66	东南: 22 西南: 64 东北: 26 西北: 19
15	厂房 三(二 次配 料区)	脉冲除尘器	BLM a6	89.77	基础减 震、厂 房隔声	33	-18	1	东南: 19 西南: 56 东北: 33 西北: 18	东南: 64.19 西南: 54.81 东北: 59.40 西北: 64.66	昼间	20	东南: 44.19 西南: 34.81 东北: 39.40 西北: 44.66	东南: 20 西南: 57 东北: 34 西北: 19
		双轴桨叶 混合机	HHJ S4	80.00		33	-18	1	东南: 19 西南: 56 东北: 33 西北: 18	东南: 54.43 西南: 45.04 东北: 49.63 西北: 54.89	昼间	20	东南: 34.43 西南: 25.04 东北: 29.63 西北: 34.89	东南: 20 西南: 57 东北: 34 西北: 19
		刮板输送 机	SSG 25	68.01		33	-18	1	东南: 19 西南: 56 东北: 33 西北: 18	东南: 42.44 西南: 33.05 东北: 37.64 西北: 42.91	昼间	20	东南: 22.44 西南: 13.05 东北: 17.64 西北: 22.91	东南: 20 西南: 57 东北: 34 西北: 19
		斗式提升 机	SST Q50/ 28	70.00		35	-18	28	东南: 19 西南: 53 东北: 35 西北: 18	东南: 44.42 西南: 35.51 东北: 39.12 西北: 44.89	昼间	20	东南: 24.42 西南: 15.51 东北: 19.12 西北: 24.89	东南: 20 西南: 57 东北: 34 西北: 19

16	厂房三（制粒冷却区）	空气炮	/	87.78	基础减震、厂房隔声	45	-10	1	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：61.76 西南：55.11 东北：54.72 西北：67.78	昼间	20	东南：41.76 西南：35.11 东北：34.72 西北：47.78	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
		旋转布料器	BLQ150	69.77		45	-10	1	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：43.75 西南：37.10 东北：36.71 西北：49.77	昼间	20	东南：23.75 西南：17.10 东北：26.71 西北：29.77	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
		螺旋喂料器	TWL L219	69.77		45	-10	1	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：43.75 西南：37.10 东北：36.71 西北：49.77	昼间	20	东南：23.75 西南：17.10 东北：16.71 西北：29.77	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
		虾料制粒机	ZL650	84.77		45	-10	1	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：58.75 西南：52.10 东北：51.71 西北：64.77	昼间	20	东南：38.75 西南：32.10 东北：31.71 西北：44.77	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
		叶轮冷却器	LQN Y24x24	79.77		45	-10	1	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：53.75 西南：47.10 东北：46.71 西北：59.77	昼间	20	东南：33.75 西南：27.10 东北：26.71 西北：39.77	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
		高精度过滤器	BLM aF160D	84.77		45	-10	1	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：58.75 西南：52.10 东北：51.71 西北：64.77	昼间	20	东南：38.75 西南：32.10 东北：31.71 西北：44.77	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
		风机	TLG F-LY	89.77		45	-10	1	东南：20 西南：43	东南：63.75 西南：57.10	昼间	20	东南：43.75 西南：37.10	东南：21 西南：44

			-30Kw						东北：45 西北：10	东北：56.71 西北：69.77			东北：36.71 西北：49.77	东北：46 西北：11
		刮板输送机	SSG20	65.00		45	-10	1	东南：20 西南：44 东北：45 西北：10	东南：38.98 西南：32.13 东北：31.94 西北：45.00	昼间	20	东南：18.98 西南：12.13 东北：11.94 西北：25.00	东南：21 西南：45 东北：46 西北：11
		斗式提升机	SSTQ40/23	74.77		40	-10	28	东南：20 西南：49 东北：40 西北：10	东南：48.75 西南：40.97 东北：42.73 西北：54.77	昼间	20	东南：28.75 西南：20.97 东北：22.73 西北：34.77	东南：21 西南：52 东北：41 西北：11
		高方筛	AHC TS12 5x190	84.77		45	-10	20	东南：20 西南：43 东北：45 西北：10	东南：58.75 西南：52.10 东北：51.71 西北：64.77	昼间	20	东南：38.75 西南：32.10 东北：31.71 西北：44.77	东南：21 西南：44 东北：46 西北：11
17	厂房三（筛分包装区）	高方筛	AHC TS12 5x190	84.77	基础减震、厂房隔声	50	-10	10	东南：20 西南：39 东北：50 西北：10	东南：58.75 西南：52.95 东北：50.79 西北：64.77	昼间	20	东南：38.75 西南：32.95 东北：30.79 西北：44.77	东南：21 西南：40 东北：51 西北：11
		吸粉器	/	84.77		50	-10	1	东南：20 西南：39 东北：50 西北：10	东南：58.75 西南：52.95 东北：50.79 西北：64.77	昼间	20	东南：38.75 西南：32.95 东北：30.79 西北：44.77	东南：21 西南：40 东北：51 西北：11
		螺旋输送机	SSL U20	65.00		50	-10	1	东南：20 西南：39 东北：50 西北：10	东南：38.98 西南：33.18 东北：31.02 西北：45.00	昼间	20	东南：18.98 西南：13.18 东北：11.02 西北：25.00	东南：21 西南：40 东北：51 西北：11

		脉冲除尘器	BLM y16	89.77		50	-10	1	东南: 20 西南: 39 东北: 50 西北: 10	东南: 63.75 西南: 57.95 东北: 55.79 西北: 69.77	昼间	20	东南: 43.75 西南: 37.95 东北: 35.79 西北: 49.77	东南: 21 西南: 40 东北: 51 西北: 11
		风机	4-72	89.77		50	-10	1	东南: 20 西南: 39 东北: 50 西北: 10	东南: 63.75 西南: 57.95 东北: 55.79 西北: 69.77	昼间	20	东南: 43.75 西南: 37.95 东北: 35.79 西北: 49.77	东南: 21 西南: 40 东北: 51 西北: 11
		缝包机+ 输送机	GK3 5-7	79.77		53	-10	1	东南: 20 西南: 35 东北: 53 西北: 10	东南: 53.75 西南: 48.89 东北: 45.28 西北: 49.77	昼间	20	东南: 33.75 西南: 28.89 东北: 25.28 西北: 29.77	东南: 21 西南: 36 东北: 54 西北: 11
18	厂房 三(破 碎区 区)	刮板输送机	SSG 20	71.02	基础减 震、厂 房隔声	63	-10	1	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 45.00 西南: 39.89 东北: 35.03 西北: 51.02	昼间	20	东南: 25.00 西南: 19.89 东北: 15.03 西北: 31.02	东南: 21 西南: 36 东北: 54 西北: 11
		双层四辊 破碎机	PS21 0*14 0	85.00		63	-10	1	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 58.98 西南: 53.87 东北: 49.01 西北: 65.00	昼间	20	东南: 38.98 西南: 33.87 东北: 29.01 西北: 45.00	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11
		斗式提升 机	SST Q40/ 23	73.01		58	-10	28	东南: 20 西南: 31 东北: 58 西北: 10	东南: 46.99 西南: 43.18 东北: 37.74 西北: 53.01	昼间	20	东南: 26.99 西南: 23.18 东北: 17.74 西北: 33.01	东南: 21 西南: 32 东北: 59 西北: 11
		高方筛	AHP SS23	86.02		63	10	20	东南: 20 西南: 36	东南: 60.00 西南: 54.89	昼间	20	东南: 40.00 西南: 34.89	东南: 21 西南: 37

			0					东北: 53 西北: 10	东北: 50.03 西北: 66.02			东北: 30.03 西北: 46.02	东北: 54 西北: 11	
		螺旋输送机	SSL U20	68.01		63	-10	1	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 41.99 西南: 36.88 东北: 32.02 西北: 48.01	昼间	20	东南: 21.99 西南: 16.88 东北: 12.02 西北: 28.01	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11
		叶轮喂料器	ZGF 25	69.77		63	-10	1	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 43.75 西南: 38.64 东北: 33.78 西北: 49.77	昼间	20	东南: 23.75 西南: 18.64 东北: 13.78 西北: 29.77	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11
		吸粉器	/	83.01		63	-10	1	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 56.99 西南: 51.88 东北: 47.02 西北: 63.01	昼间	20	东南: 36.99 西南: 31.88 东北: 27.02 西北: 43.01	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11
		脉冲除尘器	BLM y16	85.00		63	-10	18	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 58.98 西南: 53.87 东北: 49.01 西北: 65.00	昼间	20	东南: 38.98 西南: 33.87 东北: 29.01 西北: 45.00	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11
		风机	4-72	85.00		63	-10	18	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 58.98 西南: 53.87 东北: 49.01 西北: 65.00	昼间	20	东南: 38.98 西南: 33.87 东北: 29.01 西北: 45.00	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11
		旋转分配器	FPX 4/20 0	65.00		63	-10	1	东南: 20 西南: 36 东北: 53 西北: 10	东南: 38.98 西南: 33.87 东北: 29.01 西北: 45.00	昼间	20	东南: 18.98 西南: 13.87 东北: 9.01 西北: 25.00	东南: 21 西南: 37 东北: 54 西北: 11

19	锅炉房	锅炉	10t/h	78					东南: 170 西南: 36 东北: 53 西北: 50	东南: 8.4 西南: 21.8 东北: 18.52 西北: 19.03	昼间	20	东南: -11.6 西南: 1.8 东北: -1.48 西北: -0.97	东南: 171 西南: 37 东北: 54 西北: 51
----	-----	----	-------	----	--	--	--	--	---------------------------------------	---	----	----	--	---------------------------------------

项目噪声主要来源于生产过程中各类生产设备的运转产生的机械噪声，源强在 70- 85dB (A) 之间。

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。预测模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：L<sub>p</sub>——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L<sub>p0</sub>——距声源 r<sub>0</sub> 米处的参考声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离，m；

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

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的总等效声级，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

表 4-20 主要噪声源强叠加及与项目边界距离

序号	设备	声源源强 dB (A)	数量 (台)	叠加后源强 dB (A)	与厂界最近距离/m			
					东南	西南	东北	西北
1	风机	85	5	91.99	105	195	61	152
2	脉冲除尘器	85	7	93.45	105	195	61	152
3	旋振筛	80	1	80.00	117	180	76	140
4	粉碎机	85	1	85.00	119	190	67	139
5	斗式提升机	70	10	80.00	108	191	66	150
6	刮板输送机	65	11	75.41	117	174	82	141
7	圆筒初清筛	85	4	91.02	109	171	86	148
8	脉冲除尘器	85	11	95.41	116	174	82	141

9	叶轮式喂料器	65	2	68.01	104	132	118	145
10	锤片式粉碎机	85	1	85.00	103	137	125	146
11	风机	85	2	88.01	102	137	135	146
12	脉冲式除尘器	85	4	91.02	102	137	133	147
13	螺旋输送机	65	2	68.01	105	114	146	124
14	刮板输送机	65	4	71.02	107	129	130	144
15	斗式提升机	70	2	73.01	98	135	125	151
16	旋转分配器	65	4	71.02	98	135	130	150
17	脉冲除尘器	85	7	93.45	98	123	137	153
18	双轴桨叶混合机	75	2	78.01	96	123	137	153
19	刮板输送机	65	3	69.77	96	123	137	153
20	斗式提升机	85	2	88.01	97	135	125	152
21	旋转分配器	65	2	68.01	97	133	127	152
22	风机	85	2	88.01	98	104	156	151
23	脉冲除尘器	85	8	94.03	98	97	163	151
24	乌贼膏混合机	70	1	70.00	98	104	156	151
25	刮板输送机	65	1	65.00	98	104	156	151
26	斗式提升机	70	1	70.00	98	100	156	151
27	叶轮式喂料器	65	3	69.77	98	116	144	151
28	锤片式粉碎机	85	3	89.77	98	114	146	151
29	风机	85	3	89.77	98	114	146	151
30	脉冲除尘器	85	6	92.78	98	114	146	151
31	螺旋输送机	65	3	69.77	98	114	146	151
32	斗式提升机	70	3	74.77	98	100	160	151
33	刮板输送机	65	3	69.77	98	112	148	151
34	超微粉碎机	85	8	94.03	121	103	157	128
35	脉冲除尘器	85	8	94.03	121	103	157	128
36	刮板输送机	65	16	77.04	121	105	155	128
37	斗式提升机	70	5	76.98	121	101	159	128
38	高方筛	80	8	89.03	121	105	155	128
39	风机	85	3	89.77	121	105	155	128
40	脉冲除尘器	85	4	91.02	121	123	140	128
41	双轴桨叶混合机	70	2	73.01	121	123	140	128
42	刮板输送机	65	6	72.78	121	123	140	128
43	斗式提升机	70	2	73.01	121	116	144	128
44	旋转布料器	65	4	71.02	121	123	137	128
45	螺旋喂料器	65	3	69.77	121	123	137	128
46	双螺杆膨化机	75	3	79.77	121	123	137	128
47	风机	85	4	91.02	121	123	137	128
48	螺旋输送机	65	7	73.45	121	123	137	128
49	蒸汽式烘干机	80	5	86.99	121	123	137	128
50	高精度过滤器	80	8	89.03	121	123	137	128
51	斗式提升机	70	5	76.99	121	121	139	128

52	脉冲除尘器	85	5	91.99	121	125	135	128
53	翻板冷却器	75	1	75.00	121	125	135	128
54	高方筛	80	5	86.99	121	125	135	128
55	滚筒喷涂机	75	4	81.02	121	131	129	128
56	翻板冷却机	75	4	81.02	121	131	129	128
57	螺旋输送机	65	4	71.02	121	131	129	128
58	斗式提升机	70	5	76.99	121	129	131	128
59	立式喷涂机	75	1	75.00	121	131	129	128
60	高精度过滤器	80	4	86.02	121	131	129	128
61	高方筛	80	5	86.99	121	131	129	128
62	缝包机+输送机	75	5	81.99	121	137	123	128
63	脉冲除尘器	85	1	85.00	121	137	123	128
64	刮板输送机	65	3	69.77	121	135	125	128
65	斗式提升机	70	1	70.00	121	137	123	128
66	旋转分配器	65	1	65.00	121	137	123	128
67	风机	85	1	85.00	26	126	58	208
68	脉冲除尘器	85	3	89.77	26	126	58	208
69	刮板输送机	65	4	71.02	26	126	58	208
70	斗式提升机	70	2	73.01	26	124	60	208
71	圆筒初清筛	80	1	80.00	26	126	58	208
72	旋转分配器	65	1	65.00	26	126	58	208
73	脉冲除尘器	85	3	89.77	26	119	65	208
74	双轴桨叶混合机	75	1	75.00	26	119	65	208
75	刮板输送机	65	3	69.77	26	119	65	208
76	斗式提升机	70	1	70.00	26	121	63	208
77	脉冲除尘器	85	4	91.02	26	114	70	208
78	叶轮式喂料机	70	2	73.01	26	114	70	208
79	锤片式粉碎机	80	2	83.01	26	114	70	208
80	风机	85	2	88.01	26	114	70	208
81	斗式提升机	70	2	73.01	26	116	68	208
82	螺旋输送机	65	2	68.01	26	114	70	208
83	旋转分配器	65	1	65.00	26	114	70	208
84	超微粉碎机	85	3	89.77	26	106	78	208
85	脉冲除尘器	85	3	89.77	26	106	78	208
86	风机	85	3	89.77	26	106	78	208
87	高方筛	80	3	84.77	26	106	78	208
88	斗式提升机	70	3	74.77	26	148	78	208
89	脉冲除尘器	85	3	89.77	24	101	83	208
90	双轴桨叶混合机	80	1	80.00	24	101	83	208
91	刮板输送机	65	2	68.01	24	101	83	208
92	斗式提升机	70	1	70.00	24	98	85	208
93	空气炮	80	6	87.78	25	88	95	200
94	旋转布料器	65	3	69.77	25	88	95	200

95	螺旋喂料器	65	3	69.77	25	88	95	200
96	虾料制粒机	80	3	84.77	25	88	95	200
97	叶轮冷却器	75	3	79.77	25	88	95	200
98	高精度过滤器	80	3	84.77	25	88	95	200
99	风机	85	3	89.77	25	88	95	200
100	刮板输送机	65	1	65.00	25	89	95	200
101	斗式提升机	70	3	74.77	25	94	90	200
102	高方筛	80	3	84.77	25	88	95	200
103	高方筛	80	3	84.77	25	84	100	200
104	吸粉器	80	3	84.77	25	84	100	200
105	螺旋输送机	65	1	65.00	25	84	100	200
106	脉冲除尘器	85	3	89.77	25	84	100	200
107	风机	85	3	89.77	25	84	100	200
108	缝包机+输送机	75	3	79.77	25	80	103	200
109	刮板输送机	65	4	71.02	25	81	103	200
110	双层四辊破碎机	85	1	85.00	25	81	103	200
111	斗式提升机	70	2	73.01	25	76	108	200
112	高方筛	80	4	86.02	25	81	103	200
113	螺旋输送机	65	2	68.01	25	81	103	200
114	叶轮喂料器	65	3	69.77	25	81	103	200
115	吸粉器	80	2	83.01	25	81	103	200
116	脉冲除尘器	85	1	85.00	25	81	103	200
117	风机	85	1	85.00	25	81	103	200
118	旋转分配器	65	1	65.00	25	81	103	200
119	锅炉	75	2	78	170	36	53	50

③噪声点源距离衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，  
设为0dB。

表 4-21 项目噪声对厂界贡献值 (单位: m)

序号	设备	噪声叠 加值 dB (A)	东南	西南	东北	西北
1	风机	91.99	26.57	21.19	31.28	23.35

2	脉冲除尘器	93.45	28.03	22.65	32.74	24.81
3	旋振筛	80.00	13.64	9.89	17.38	12.08
4	粉碎机	85.00	18.49	14.42	23.48	17.14
5	斗式提升机	80.00	14.33	9.38	18.61	11.48
6	刮板输送机	75.41	9.05	5.60	12.14	7.43
7	圆筒初清筛	91.02	25.27	21.36	27.33	22.62
8	脉冲除尘器	95.41	29.12	25.60	32.14	27.43
9	叶轮式喂料器	68.01	2.67	0.60	1.57	-0.22
10	锤片式粉碎机	85.00	19.74	17.27	18.06	16.71
11	风机	88.01	22.84	20.28	20.40	19.72
12	脉冲式除尘器	91.02	25.85	23.29	23.54	22.67
13	螺旋输送机	68.01	2.59	1.87	-0.28	1.14
14	刮板输送机	71.02	5.43	3.81	3.74	2.85
15	斗式提升机	73.01	8.19	5.40	6.07	4.43
16	旋转分配器	71.02	6.20	3.41	3.74	2.50
17	脉冲除尘器	93.45	28.63	26.65	25.72	24.76
18	双轴桨叶混合机	78.01	13.36	11.21	10.28	9.32
19	刮板输送机	69.77	5.13	2.97	2.04	1.08
20	斗式提升机	88.01	23.27	20.40	21.07	19.37
21	旋转分配器	68.01	3.27	0.53	0.93	-0.63
22	风机	88.01	23.19	22.67	19.15	19.43
23	脉冲除尘器	94.03	29.21	29.30	24.79	25.45
24	乌贼膏混合机	70.00	5.18	4.66	1.14	1.42
25	刮板输送机	65.00	0.18	-0.34	-3.86	-3.58
26	斗式提升机	70.00	5.18	5.00	1.14	1.42
27	叶轮式喂料器	69.77	4.95	3.48	1.60	1.19
28	锤片式粉碎机	89.77	24.95	23.63	21.48	21.19
29	风机	89.77	24.95	23.63	21.48	21.19
30	脉冲除尘器	92.78	27.96	26.64	24.49	24.20
31	螺旋输送机	69.77	4.95	3.63	1.48	1.19
32	斗式提升机	74.77	9.95	9.77	5.69	6.19
33	刮板输送机	69.77	4.95	3.79	1.37	1.19
34	超微粉碎机	94.03	27.38	28.77	25.11	26.89
35	脉冲除尘器	94.03	27.38	28.77	25.11	26.89
36	刮板输送机	77.04	10.39	11.62	8.23	9.90
37	斗式提升机	76.98	10.33	11.90	7.96	9.85
38	高方筛	89.03	22.38	23.61	20.22	21.89
39	风机	89.77	23.12	24.35	20.96	22.63
40	脉冲除尘器	91.02	24.36	24.22	23.10	23.88
41	双轴桨叶混合机	73.01	6.35	6.21	5.09	5.87
42	刮板输送机	72.78	6.13	5.98	4.86	5.64

43	斗式提升机	73.01	6.35	6.72	4.84	5.87
44	旋转布料器	71.02	4.36	4.22	3.29	3.88
45	螺旋喂料器	69.77	3.12	2.97	2.04	2.63
46	双螺杆膨化机	79.77	13.12	12.97	12.04	12.63
47	风机	91.02	24.36	24.22	23.29	23.88
48	螺旋输送机	73.45	6.80	6.65	5.72	6.31
49	蒸汽式烘干机	86.99	20.33	20.19	19.26	19.85
50	高精度过滤器	89.03	22.38	22.23	21.30	21.89
51	斗式提升机	76.99	10.33	10.33	9.13	9.85
52	脉冲除尘器	91.99	25.33	25.05	24.38	24.85
53	翻板冷却器	75.00	8.34	8.06	7.39	7.86
54	高方筛	86.99	20.33	20.05	19.38	19.85
55	滚筒喷涂机	81.02	14.36	13.68	13.81	13.88
56	翻板冷却机	81.02	14.36	13.68	13.81	13.88
57	螺旋输送机	71.02	4.36	3.68	3.81	3.88
58	斗式提升机	76.99	10.33	9.78	9.64	9.85
59	立式喷涂机	75.00	8.34	7.65	7.79	7.86
60	高精度过滤器	86.02	19.36	18.68	18.81	18.88
61	高方筛	86.99	20.33	19.64	19.78	19.85
62	缝包机+输送机	81.99	15.33	14.26	15.19	14.85
63	脉冲除尘器	85.00	18.34	17.27	18.20	17.86
64	刮板输送机	69.77	3.12	2.16	2.83	2.63
65	斗式提升机	70.00	3.34	2.27	3.20	2.86
66	旋转分配器	65.00	-1.66	-2.73	-1.80	-2.14
67	风机	85.00	31.70	17.99	24.73	13.64
68	脉冲除尘器	89.77	36.47	22.76	29.50	18.41
69	刮板输送机	71.02	17.72	4.01	10.75	-0.34
70	斗式提升机	73.01	19.71	6.14	12.45	1.65
71	圆筒初清筛	80.00	26.70	12.99	19.73	8.64
72	旋转分配器	65.00	11.70	-2.01	4.73	-6.36
73	脉冲除尘器	89.77	36.47	23.26	28.51	18.41
74	双轴浆叶混合机	75.00	21.70	8.49	13.74	3.64
75	刮板输送机	69.77	16.47	3.26	8.51	-1.59
76	斗式提升机	70.00	16.70	3.34	9.01	-1.36
77	脉冲除尘器	91.02	37.72	24.88	29.12	19.66
78	叶轮式喂料机	73.01	19.71	6.87	11.11	1.65
79	锤片式粉碎机	83.01	29.71	16.87	21.11	11.65
80	风机	88.01	34.71	21.87	26.11	16.65
81	斗式提升机	73.01	19.71	6.72	11.36	1.65
82	螺旋输送机	68.01	14.71	1.87	6.11	-3.35
83	旋转分配器	65.00	11.70	-1.14	3.10	-6.36
84	超微粉碎机	89.77	36.47	24.27	26.93	18.41

85	脉冲除尘器	89.77	36.47	24.27	26.93	18.41
86	风机	89.77	36.47	24.27	26.93	18.41
87	高方筛	84.77	31.47	19.27	21.93	13.41
88	斗式提升机	74.77	21.47	6.37	11.93	3.41
89	脉冲除尘器	89.77	37.17	24.68	26.39	18.41
90	双轴浆叶混合机	80.00	27.40	14.91	16.62	8.64
91	刮板输送机	68.01	15.41	2.92	4.63	-3.35
92	斗式提升机	70.00	17.40	5.18	6.41	-1.36
93	空气炮	87.78	34.82	23.89	23.23	16.76
94	旋转布料器	69.77	16.81	5.88	5.22	-1.25
95	螺旋喂料器	69.77	16.81	5.88	5.22	-1.25
96	虾料制粒机	84.77	31.81	20.88	20.22	13.75
97	叶轮冷却器	79.77	26.81	15.88	15.22	8.75
98	高精度过滤器	84.77	31.81	20.88	20.22	13.75
99	风机	89.77	36.81	25.88	25.22	18.75
100	刮板输送机	65.00	12.04	1.01	0.45	-6.02
101	斗式提升机	74.77	21.81	10.31	10.69	3.75
102	高方筛	84.77	31.81	20.88	20.22	13.75
103	高方筛	84.77	31.81	21.29	19.77	13.75
104	吸粉器	84.77	31.81	21.29	19.77	13.75
105	螺旋输送机	65.00	12.04	1.51	0.00	-6.02
106	脉冲除尘器	89.77	36.81	26.29	24.77	18.75
107	风机	89.77	36.81	26.29	24.77	18.75
108	缝包机+输送机	79.77	26.81	16.71	14.51	8.75
109	刮板输送机	71.02	18.06	7.85	5.76	0.00
110	双层四辊破碎机	85.00	32.04	21.83	19.74	13.98
111	斗式提升机	73.01	20.05	10.39	7.34	1.99
112	高方筛	86.02	33.06	22.85	20.76	15.00
113	螺旋输送机	68.01	15.05	4.84	2.75	-3.01
114	叶轮喂料器	69.77	16.81	6.60	4.51	-1.25
115	吸粉器	83.01	30.05	19.84	17.75	11.99
116	脉冲除尘器	85.00	32.04	21.83	19.74	13.98
117	风机	85.00	32.04	21.83	19.74	13.98
118	旋转分配器	65.00	12.04	1.83	-0.26	-6.02
119	锅炉	78	8.40	21.88	18.52	19.03
边界噪声叠加值			34.85	34.60	37.91	34.01
执行标准			东侧: ≤70dB (A), 夜间: ≤55dB (A) 南、西、北侧: ≤60dB (A), 夜间: ≤50dB (A)			
备注: 备注: 企业工作时间为昼间。						
由计算结果可知, 本项目厂界噪声昼间噪声预测值满足《工业企业厂界						

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4a 类标准，项目噪声可达标排放。

由预测结果可知，项目四周厂界均低于标准值。为进一步减小建设项目营运期噪声对周围环境的影响，项目投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。对噪声较大的设备安装减震垫、消声器等，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产时间。在此基础上，本项目产生的噪声对周围环境的影响在可以接受的范围内。

### **噪声防治措施**

拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达 5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住生产车间内，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪声量为 14-23dB(A)。

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

④在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

因此，项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后，根据其它机械类工厂实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，设备噪声降噪声量一般可达 30dB（A）以上。

噪声污染源监测计划见表 4-21。

表 4-22 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目厂界外1m处	连续等效A声级	次/季度	西、北、南面执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的2类标准，东面执行4a类标准。

#### 4、固废

本项目产生的固体废物主要为布袋粉尘、沉降粉尘、金属杂质、废布袋、废包装材料、炉渣、废离子交换树脂、污泥、废机油、生活垃圾、实验室废液。

表 4-23 固废污染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	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	19.5	/	19.5	交由环卫部门处置
废气治理	废气处理装置	布袋粉尘	一般固体废物	产污系数法	40.201	/	40.201	作为原料回用于生产
		废布袋			1	/	1	专业回收单位回收
生产过程	/	沉降粉尘	一般固体废物	产污系数法	5.58	/	5.58	专业回收单位回收
	永磁筒	金属杂质			1.5	/	1.5	
	/	废包装材料			2	/	2	
锅炉供热	锅炉	炉渣	一般固体废物	核算法	102.1	/	102.1	专业回收单位回收
	软水制备器	废离子交换树脂		产污系数法	0.5	/	0.5	
污水处理	污水处理站	污泥	一般固体废物	产污系数法				专业回收单位回收
设备维护	生产设备	废机油	危险废物	产污系数法	0.18	/	0.18	有危险废物处理资质
样品化	实验室	实验室	危险废	产污系	4.5	/	4.5	

验		废液	物	数法				单位回收
---	--	----	---	----	--	--	--	------

(1) 布袋粉尘

项目生产过程中卸料、筛分、投料、粉碎等工艺操作过程中会产生颗粒物，经脉冲布袋除尘器回收后，该粉尘为产品原料，根据源强核算可知，粉尘收集量为 61.769t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，项目沉降粉尘固废代码为 132-001-66，此部分回收粉尘均回用于生产，不外排。

(2) 沉降粉尘

生产过程中产生的无组织颗粒物由于重力沉降，部分沉降在车间内，定期清理。根据上文源强核算，车间沉降粉尘量为 6.072t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，项目沉降粉尘固废代码为 132-001-66，收集后定期交由专业回收单位处置。

(3) 金属杂质

原料输送过程中会经过永磁筒除杂，吸附原料中的金属杂质，企业根据生产经验可知，生产过程中可吸附的金属杂质产生量为 1.5t/a。《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，项目产生的金属杂质固废代码为 132-001-99，作为一般固体废物交由专业回收单位处理。

(4) 废布袋

项目使用脉冲除尘器收集生产粉尘，为保证粉尘收集效率，除尘器内布袋 3 年一换，更换下来的废布袋约 1t。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，项目产生的废布袋固废代码为 132-001-99，作为一般固废交由专业回收单位处理。

(5) 废包装材料

项目生产过程中袋装原料产生的废包装及产品包装过程中废包装边角料，根据企业提供资料，生产过程中产生的废包装材料约为 2t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，项目产生的废包装材料固废代码为 132-001-07，收集后定期交由专业回收单位处理。

(6) 炉渣

项目使用成型生物质作为供热燃料，使用量为 10666.29t/a，根据生物质

检测报告可知，项目使用的成型生物质燃料的干燥基灰分为 1.55%，因此项目炉渣产生量为 165.33t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目产生的炉渣固废代码为 132-001-64，定期交由专业回收单位处理。

#### （7）废离子交换树脂

为保证纯水置换质量，项目约 2 年更换一次软水制备装置内的离子交换树脂，置换产生量约为 0.5t。《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目产生的废离子交换树脂代码为 132-001-99，交由专业回收单位处理。

#### （8）污泥

项目污水处理站运行过程中会产生污泥，参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）附录 A 缺氧/厌氧/好氧活性污泥法中，污泥浓度为：2000mg/L~5000mg/L，本项目为饲料加工行业，处理污水大多为生物喷淋塔用水，水中悬浮物含量较小，因此本项目污泥浓度为 2000mg/L。根据上文可知项目污水处理产废水量为 92024.4t/a，项目污泥产生量为 184.05t/a。根据项目污水处理运行工艺，污水处理产生污泥 80% 回流至厌氧池，20% 流入污泥浓缩池，污泥浓缩池浓缩效率为 50%，因此项目污泥产生量为 18.405t/a，暂存于污泥池中。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目沉降粉尘固废代码为 132-001-61，作为一般固废交由专业回收单位定期抽运处理。

#### （9）废机油

项目机械维修及保养过程中产生的一定的废机油，机油使用损耗按 10% 计，项目机油年用量为 0.2t/a，因此废机油产生量为 0.18t/a。根据《国家危险废物名录 2021 版》，项目产生的废机油属于 HW08 废矿物油与含矿油废物中车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，危险废物代码为 900-214-08，收集后暂存于危险废物间，定期交由危险废物资质公司回收处理。

#### （10）实验室废液

根据建设单位提供资料，厂区内设置实验室，实验室废水主要成分为化学试剂、实验设备清洗废水等，年用量为 5t/a，产污系数按 0.9 计算，因此

项目运营期间实验室废水产生量为 4.5t/a，该废水计划收集至储罐内，根据《国家危险废物名录 2021 版》，项目产生的实验室废液属于 HW49 其他废物中生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，危险废物代码为 900-047-49，定期交由有危险废物处理资质单位回收处理，不外排。

(11) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不在厂内食宿，生活垃圾系数为 0.5kg/人·天；在厂内食宿，生活垃圾系数为 1kg/人·天。项目员工预计 80 人，其中 50 人在厂内食宿，30 人不在厂内食宿，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 19.5t/a，生活垃圾成分简单，经收集后由当地由环卫部门统一清运。

项目各固废产生量见表 4-24。

表 4-24 项目各固废产生情况

序号	物料名称	产生量
1	沉降粉尘	6.072t/a
2	金属杂质	1.5t/a
3	废布袋	1t/三年
4	废包装材料	2t/a
5	炉渣	165.33t/a
6	废离子交换树脂	0.5t/两年
7	污泥	18.405t/a
8	废机油	0.18t/a
9	实验室废液	4.5t/a
10	生活垃圾	19.5t/a

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)可以判定项目的副产物是否属于固体废物。判定结果如下：

表 4-25 项目各固废判定情况

序号	物料名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	布袋粉尘	废气处理	固态	玉米、麦麸等生产原料	否	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330—2017)
2	沉降粉尘	废气处理	固态		是	

3	金属杂质	生产过程	固态	铁丝、金属颗粒	是
4	废布袋	废气处理	液态	丙纶、涤纶	是
5	废包装材料	生产过程	固态	塑料	是
6	炉渣	生产过程	固态	炉渣	是
7	废离子交换树脂	生产过程	固态	废树脂	是
8	污泥	废水处理	半液态	污泥	是
9	废机油	设备维护	液态	矿物油	是
10	实验室废液	实验	液态	强酸等化学品	是
10	生活垃圾	员工工作	固态	生活垃圾	是

根据《国家危险废物名录（2021）》以及《国家废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），判定项目的固体废物是否属于危险废物。判定结果如下：

表 4-26 项目各固废危险性质判定情况

序号	物料名称	产生工序	是否属于危险废物	判定依据
1	布袋粉尘	废气处理	否	/
2	沉降粉尘	废气处理	否	/
3	金属杂质	生产过程	否	/
4	废布袋	废气处理	否	/
5	废包装材料	生产过程	否	/
6	炉渣	生产过程	否	/
7	废离子交换树脂	生产过程	否	/
8	污泥	废水处理	否	/
9	废机油	设备维护	是	HW08 废矿物油及含矿物油废物
10	实验室废液	实验	是	HW49 其它废物
11	生活垃圾	员工工作	否	/

表 4-27 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	预测产生量	计划处置方式	是否符合环保要求
----	--------	------	---------------------	------	-------	--------	----------

1	沉降粉尘	废气处理	一般固废	132-001-66	6.072t/a	交由专业回收单位处理	是
2	金属杂质	生产过程	一般固废	132-001-99	1.5t/a		是
3	废布袋	废气处理	一般固废	132-001-99	1t/三年		是
4	废包装材料	生产过程	一般固废	132-001-07	2t/a		是
5	炉渣	生产过程	一般固废	132-001-64	165.33t/a		是
6	废离子交换树脂	生产过程	一般固废	132-001-99	0.5t/两年		是
7	污泥	废水处理	一般固废	132-001-99	18.405t/a		是
8	废机油	设备维护	危险废物	900-214-08	0.2t/a	交由有危废处理资质单位处置	是
9	实验室废液	实验	危险废物	900-047-49	4.5t/a		是
10	生活垃圾	员工工作	一般固废	/	19.5t/a	环卫部门清运	是

根据以上分析，本项目危险废物汇总见表 4-28。

表 4-28 建设项目危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-218-08	0.18	设备保养	液态	矿物油	矿物油	1年	T, I	厂区内暂存，交由有危废处理资质单位处理
实验室废液	HW49	900-047-49	4.5	实验	液态	强酸	强酸	1年	Y, C, I, R	

### 收集及处置要求

生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

#### (1) 生活垃圾

①依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按

照危险废物管理。

### (2) 一般工业固废

本项目一般固废仓设置在车间内并做好地面防渗措施，可防雨淋、防渗漏。项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

### (3) 危险废物

①对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。

②制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。

③按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营

者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

## 5、土壤及地下水

### （一）污染源及污染途径分析

#### ①垂直入渗

本项目设有三级化粪池、隔油隔渣池、污水处理站、危险废物间，在发生事故的情况下会造成污染物泄漏，并通过垂直入渗进一步污染土壤。根据本项目情况将地下工程构筑物（三级化粪池、隔油隔渣池）、污水处理站以及危险废物间采取重点防渗，在全面落实分区防渗措的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### ②大气沉降

本项目属于 C1329 其他饲料加工行业，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油、煤炭和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）），综上所述，本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函

[2017]1021 号)中所列的需要考虑大气沉降影响的行业。与此同时,项目应配套好污染治理设施,保证各项废气污染物达标排放。

## (二) 防控措施

### ①源头控制措施

减少工程排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响,关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。

工艺、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施,将污染物跑冒滴漏降到最低限。危险废物废机油的转运过程要加强管理,杜绝危险废物出现跑、冒、滴、漏现象。另外,对职工加强环境保护意识的教育,采取严格的污染防治措施,对每个排污环节加强控制、管理,尽量将污染物排放降至最低限度。

### ②过程防控措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将全厂划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区,项目防渗分区方案见下表。

表 4-29 主要场地防渗分区方案一览表

防渗分区	生产单元名称	防渗技术要求
简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	固废暂存间、办公区域、生产区域及其他一般区域等	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s, 水泥硬化
重点污染防治区	危险废物间、三级化粪池、隔油隔渣池、污水处理站、实验室	渗透系数小于 $10^{-7}$ cm/s, 采用高标号水泥防渗, 敷设不低于2mm厚防渗膜

同时要加强厂区巡检,对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制;严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及污水收集、储存、处理设施防渗措施;设备装置区地面防渗等的管理,防渗层破裂后及时补救、更换。

### ③结论

综上本项目在正常情况下,采取环评提出的措施后,对地下水、土壤环境造成的影响较小,处于可接受的范围。

## 6、生态

该项目地块处于人类活动频繁区,无原始植被生长和珍贵野生动物活

动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不会对生态环境造成影响。

## 7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### （一）环境风险识别

#### 1) 物质危险性判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》对物质危险性的释义，化学品主要分为剧毒危险性物质、一般毒性危险性物质、可燃易燃危险性物质、爆炸危险性物质四类，对于物质危险性判定的结果将作为评价工作等级划分的主要依据。

根据本项目中所涉及的化学品的危险特性及使用、储存量并结合工程分析的结果，其判定依据见表 4-30。

表 4-30 物质危险性判定表

物质类别	等级	LD50(大鼠经口)mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LC50(小鼠吸入, 4 小时)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

#### 2) 重大危险源识别

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2018），在单元内达到和超过《重

大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q1, q2..., qn 为每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）。

Q1, Q2..., Qn 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）标准所列物质，本项目生产过程中使用或产生的危险物质属于《重大危险源辨识》标准所列危险物质之列，本项目列入重大危险源辨识物质为废机油，其重大危险源辨识情况如下表 4-31 所示。

表 4-31 重大危险源辨识表

物质名称	风险特性	临界量（t）	最大贮存量（t）	$\sum qn/Qn$
机油	毒性、易燃性	2500	0.2	0.00008
废机油	毒性、易燃性	2500	0.18	0.000072
硫酸	毒性、腐蚀性	10	0.001	0.0001
盐酸	毒性、腐蚀性	7.5	0.001	0.00013
合计				0.000382

根据表 4-24，本项目 $\sum q/Q$ （危险物质）=0.000382<1，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018 附录 C.1.1，当 Q<1 时，该项目风险潜势为I。故根据辨识结果可知，建设项目危险品存量不构成重大危险源。

### 3) 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级划分依据见表 4-32。

表 4-32 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	四

根据以上分析结果，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

4) 环境风险识别

本项目环境风险识别主要对危险物质及分布情况、可能影响环境的途径进行分析，见下表：

表4-33 本项目环境风险源识别

系统	工序	危险单元	主要物质	形态	可能事故
储运系统	设备维护、保养	危险废物间	废机油	液态	废机油储存罐损坏导致废机油泄漏至外环境中导致环境污染。
辅助系统	实验	实验室	硫酸、盐酸	液态	储存容器破损导致化学品泄漏至外环境中造成环境污染。
环保系统	废水治理	污水处理站	生产废水	液态	污水处理站设备故障导致废水为净处理后泄漏至外环境
	废气治理	脉冲除尘器	颗粒物	气态	废气处理设施故障，导致废气超标排放
用电系统	设备用电	全厂	电	/	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾导致影响周围空气质量环境

5) 简单分析

①废气处理装置事故性排放分析

废气处理装置发生故障时，会导致废气处理设施处理效率下降为 0，项目生产过程中产生的 TSP、二氧化硫、氮氧化物未经处理直接排放，可能造成污染事故。当废气处理装置发生故障，废气处理设施处理效率下降为 0 时，对周围环境影响增大，因此，企业应加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气事故排放。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重

新生产。

#### ②废水处理装置事故性排放分析

项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池+一体化污水处理设施处理后回用于生物喷淋；生物喷淋循环水更换后进入污水处理站处理，处理达标后回用于生物喷淋。因此，正常情况下，本项目生活污水及生产废水对周边地表水环境的影响较小。

项目三级化粪池或污水处理设施出现破损或满负荷时，废水未经过预处理泄漏或直接排放至地表水环境中，会加剧周边地表水的污染，甚至污染土壤及地下水。企业应加强废水预处理设施的管理和维护工作，定期检查废水预处理设施，一旦发现废水预处理设施故障，应立即进行维护，将污染及损失降到最低。

#### ③危险废物间废机油泄露分析

项目废机油储存在危险废物间中，危险废物间应防腐防渗处理，确保废机油泄露后不会对附近土壤、地下水造成影响。危险废物间应设有专门的管理员，定期安排检查，防范事故发生。

#### 6) 风险防范措施

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

①加强火灾报警系统的保养维护工作，加强设备检验和日常巡查的点检工作；

②加强对火灾安全隐患巡逻检查；

③加强对全体职工的安全和技术的定期培训，在项目进行的各个环节均采取有效的安全监控措施，使出现事故的概率降至最低；

④各项应急处理器材与设施（如灭火器、防护设备等）定期巡检，保证处于完好可利用状态；

⑤规范设置专用存储区，经常检查，发现变化及时调整，物料应储存在阴凉、通风、干燥处，防止日晒，隔绝火种及热源，电气设备采用防爆防产生火花型，开关在外，配备必须的灭火防火器具，库房门应采用外开式；

⑥定期检查生产车间废气处理设施情况，防止设备故障，废气异常排放。

#### 7) 风险评价结论

企业加强管理，落实设备、管件的维修管理工作，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。本评价以为，只要采取适当的防范措施，拟建项目造成的风险是可控制的。

综上所述，拟建项目风险处于安全可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 卸料粉尘	颗粒物	脉冲除尘器收集,经脉冲除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准及无组织排放浓度监控限值
	储仓粉尘	颗粒物	脉冲除尘器回收后回用于生产	
	DA002 投料粉尘	颗粒物	脉冲除尘器+15m 高排气筒排放	
	筛分、混合搅拌粉尘	颗粒物	脉冲除尘器回收,回收后回用于生产	
	DA003 膨化线破碎粉尘	颗粒物	脉冲除尘器+15m 高排气筒排放	
	DA008 虾料线粉尘	颗粒物、臭气浓度	颗粒物收集后经脉冲除尘器+生物喷淋处理;臭气浓度收集后经生物喷淋处理后经 28m 排气筒高空排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准及无组织排放浓度监控限值;臭气浓度执行《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 厂界污染物排放标准
	DA004~DA007 工艺臭气	臭气浓度	生物喷淋塔处理后经 28m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 厂界污染物排放标准
	DA009 燃生物质废气	颗粒物	低氮燃烧器+SNCR+布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉特别排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
DA010 食堂油烟	油烟	静电油烟装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度	
地表水环境	生活污水、清洗废水、生物喷淋废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油	生活污水经、清洗废水经隔油隔渣池三级化粪池预处理后与生物喷淋水进入污水处理站处理,处理达标后回用于生物喷淋塔	《广东省水污染物排放限值》(DB/4426-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准中的较严者

声环境	设备噪声	噪声	采取减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2、4a类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期清运。项目产生的一般工业固废主要为布袋粉尘、沉降粉尘、金属杂质、废布袋、废包装材料、炉渣、非离子交换树脂、污泥以及废机油、实验室废液。项目产生的危险废物主要为废机油、实验室废液，计划交由有危险废物处理资质单位处置；布袋粉尘收集后回用于生产，其余固体废物作为一般固废交由专业回收单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗；设备装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	<p>1) 废水、废气事故排放环境风险防范措施 废水、废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废水、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>2) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>3) 泄漏、火灾事故防范措施 做好物料的存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后全厂排放 量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.005t/a	0	2.005t/a	+2.005t/a
	二氧化硫	0	0	0	1.813t/a	0	1.813t/a	+1.813t/a
	氮氧化物	0	0	0	2.72t/a	0	2.72t/a	+2.72t/a
	食堂油烟	0	0	0	0.0008t/a	0	0.0008t/a	+0.0008t/a
	硫化氢	0	0	0	0.00006t/a	0	0.00006t/a	+0.00006t/a
	氨气	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
废水	CODcr	0	0	0	27.4356t/a	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.5137t/a	0	0	0
	SS	0	0	0	15.1764t/a	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0648t/a	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0.0336t/a	0	0	0
一般固体废物	布袋粉尘	0	0	0	61.769t/a	0	0	0

	沉降粉尘	0	0	0	6.072t/a	0	6.072t/a	+6.072t/a
	金属杂质	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废布袋	0	0	0	1t/三年	0	1t/三年	+1t/三年
	废包装材料	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	炉渣	0	0	0	165.33t/a	0	165.33t/a	+165.33t/a
	废离子交换树脂	0	0	0	0.5t/两年	0	0.5t/两年	+0.5t/两年
	污泥	0	0	0	18.405t/a	0	18.405t/a	+18.405t/a
	生活垃圾	0	0	0	19.5t/a	0	19.5t/a	+19.5t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.18t/a	0	0.18t/a	+0.18t/a
	实验室废水	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①