

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 德高食品糕点生产项目

建设单位(盖章)： 福建德高食品有限公司

编制日期： 2023.11

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	德高食品糕点生产项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省漳州市龙海区海澄镇河福村*****		
地理坐标	117°51'46.681"E, 24°24'48.127"N		
国民经济行业类别	C1411 糕点、面包制造 D4430 热力生产和供应 D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） 95 污水处理及其再生利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	漳州市龙海区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]E030340 号
总投资（万元）	60	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	20	施工工期	6 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> ）	1700
专项评价设置情况	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）》项目专项设置情况参照专项评价设置原则表，详见表1.1-1。		
	<b>表 1.1-1 项目专项评价设置表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	不涉及	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	项目生活污水经三级化粪池池预处理，	是

	新增废水直排的污水集中处理厂	与生产废水共同经二级生化处理设施处理达标后，排入河福排涝渠。	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目所使用的天然气属于易燃易爆危险物质，其存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
根据表 1.1-1 分析，项目需设置地表水专项评价，地表水专项评价见附件八。			
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符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>(1)与福建省“三线一单”生态环境分区管控方案和漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>福建省人民政府于 2020 年 12 月 30 日发布《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）；漳州市与 2021 年 10 月 28 日发布《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80 号），就“三线一单”实施生态环境分区管控。本评价对照福建省和漳州市的“三线一单”生态环境分</p>		

环境准入负面清单控制要求。此外，对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中《全省生态环境总体准入要求》、《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的《漳州市生态环境准入清单》和《漳州市龙海区生态环境准入清单》，对项目建设与准入清单的符合性进行分析。详见表 1.1-2、表 1.1-3、表 1.1-4。

表 1.1-2 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》生态环境准入条件清单对照

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性	
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业； 2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能； 3.项目不属于煤电项目； 4.项目不属于氟化工产业； 5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	1.项目新增的主要污染物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等排放量实行倍量替代。项目不属于重金属重点行业建设项目。项目不属于 VOCs 排放项目； 2.项目不属于新建水泥、有色	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>福建德高食品有限公司拟投资 60 万元在福建省漳州市龙海区海澄镇河福村*****建设德高食品糕点生产项目。项目系租赁龙海市好口福食品厂的闲置厂房，租赁厂房建筑面积 1700 平方米。预计生产规模：年产糕点（发糕）300 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于：</p> <p>①“四十一、电力、热力生产和供应业。91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）——燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；<b>天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦） 以上的</b>；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”；属于需编制报告表类别；</p> <p>②“四十三、水的生产和供应业。95 污水处理及其再生利用——新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；<b>新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）</b>”；属于需编制报告表类别。</p> <p>建设内容涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此，本项目属于需编制环境影响报告表（详见表 2.1-1）。为此建设单位拟委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p>
------	---

**表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录 (摘录)**

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
<b>四十一、电力、热力生产和供应业</b>				
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/
<b>四十三、水的生产和供应业</b>				
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）

**2.1.2 项目基本情况**

- (1) 项目名称：德高食品糕点生产项目
- (2) 建设单位：福建德高食品有限公司
- (3) 建设地点：福建省漳州市龙海区海澄镇河福村\*\*\*\*\*
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：60 万元
- (6) 企业性质：有限责任公司
- (7) 建设规模：租赁厂房建筑面积 1700 平方米
- (8) 生产规模：年产糕点（发糕）300 吨
- (9) 职工人数：职工 12 人，均不住厂；不设职工食堂。
- (10) 工作制度：单班制生产（8 小时），年工作日 250 天。
- (11) 建设工期：2023 年 12 月~2024 年 6 月

**2.1.3 产品方案**

### 2.1.5 公用工程

#### (1)供水系统

##### ①给水系统

项目用水环节主要包括生活用水、生产用水等，项目用水来自市政给水管网。

##### ②排水系统

项目实行雨、污分流制；厂区雨水经厂区内的雨水管网排入九龙江南溪。

项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，排入河福排涝渠。

#### (2)供电工程

项目供电由市政供电管网供给。

#### (3)供汽工程

项目设置锅炉房 1 间；配备 1 台 0.5t/h 低氮燃气蒸汽发生器、1 台 0.6t/h 的低氮燃气蒸汽发生器，燃料采用天然气。

#### (4)制冷系统

项目在一层设置有速冻库 1 间，建筑面积 15 平方米/间；设置有冷藏库 2 间，建筑面积 15 平方米/间；制冷剂均为 R22。

### 2.1.6 主要原辅材料及能源消耗

#### (1)主要原辅材料用量

本项目原辅材料均从市场采购，项目主要原辅材料用量详见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目主要原辅材料用量表

主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
糕点（发糕）	300 吨/年	面粉	165 吨/年	165 吨/年
		鸡蛋	105 吨/年	105 吨/年
		白砂糖	6 吨/年	6 吨/年
		食用油	24 吨/年	24 吨/年
		酵母	0.3 吨/年	0.3 吨/年
		包装材料	3 吨/年	3 吨/年



(2)水资源及能源消耗

本项目水资源及能源消耗详见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目水资源及能源消耗一览表

名称	现状用量	新增用量	预计总用量	备注
水 (吨/年)	/	1415	1415	/
电 (kwh/年)	/	5 万	5 万	/
天然气 (立方米/年)	/	3 万	3 万	/

2.1.7 主要生产设备

本项目的主要生产设备详见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目生产设备一览表

设备名称	型号/功率	数量	备注
打蛋机	/	1 台	/
搅拌机	/	1 台	/
注浆成型机	/	1 台	/
蒸箱	/	5 台	/
低氮燃气蒸汽发生器	0.5t/h 和 0.6t/h 各 1 台	2 台	/
冷却消毒线	20 米级	1 条	/
空压机	/	1 台	/
包装机	/	1 台	/
制冷机组	/	3 组	/
速冻车间	15m <sup>2</sup> /间, 制冷剂 R22	1 间	/
冷藏车间	15m <sup>2</sup> /间, 制冷剂 R22	2 间	/
醒发室	15m <sup>2</sup> /间	1 间	/

2.1.8 水平衡分析

(1)生产用 (排) 水

①低氮燃气蒸汽发生器补充用水

项目设置有 1 台 0.5t/h 低氮燃气蒸汽发生器和 1 台 0.6t/h 的低氮燃气蒸汽发生器, 蒸汽发生器的蒸汽在使用过程中会损失, 根据建设单位提供资料, 本项目蒸汽用量约为 0.8t/h (约 1600t/a, 年工作日 250 天, 日工作 8 小时), 蒸发、流失损耗按 40% 计, 剩余约 60% 蒸汽冷凝回用。则项目需补充新鲜水

量约 0.32t/h (即 640t/a)。

②设备清洗用水

根据建设单位提供资料,项目设备需每天进行清洗,设备清洗用水量约为 1t/d (即 250t/a),污水产生系数取 0.8 计,则设备清洗废水产生量约 0.8t/d (即 200t/a)。

⑤地面清洗用水

项目生产车间需冲洗的面积约 500 平方米,每天冲洗一次,用水量按照 3L (每平方米/次),则项目地面清洗用水量约为 1.5t/d (即 375t/a),污水产生系数取 0.8 计,则设备清洗废水产生量约 1.2t/d (即 300t/a)。

(2)生活用(排)水

本项目拟定职工人数 12 人,实行单班制,均不住厂,参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)中:不住厂职工生活用水定额按 30-50L/人·班计。项目不住厂职工生活用水定额按 50L/人·班计,则项目职工产生的用水量约为 0.6t/d (即 150t/a),项目污水产生系数取 0.8,则生活污水的产生量约为 0.48t/d (即 120t/a)。

综上所述,项目运营需用水 1415t/a,产生废水 620t/a。

项目生活污水经三级化粪池预处理,与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准后,排入河福排涝渠。

项目平衡图见图 2.1-1。

<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>无</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>3.1 环境质量现状</b>										
	<b>3.1.1 环境空气质量现状</b>										
	<p>根据漳州市生态环境局网站于 2023 年 10 月 16 日公布的《漳州市 2023 年 9 月和 1—9 月各县（区）及开发区（投资区）环境空气质量排名情况》（引用网站：<a href="http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzsrmzf/2023-10-16/1304700300.html">http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzsrmzf/2023-10-16/1304700300.html</a>），2023 年 9 月各县（区）环境空气质量评价结果见表 3.1-1。由表 3.1-1 可知，项目所在区域漳州市龙海区环境空气质量总体良好，符合大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单表 1、表 2 中二级标准。</p>										
	表 3.1-1 2023 年 9 月各县（区）环境空气质量排名情况										
	排名	县区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO95 per	O <sub>3</sub> —8h90per	首要污染物
	1	华安县	1.64	100	0.005	0.009	0.018	0.009	0.6	0.107	臭氧
	2	东山县	1.68	100	0.006	0.011	0.021	0.008	0.3	0.111	臭氧
	2	云霄县	1.68	100	0.006	0.008	0.023	0.011	0.3	0.106	臭氧
	4	南靖县	1.69	100	0.005	0.006	0.025	0.011	0.5	0.107	臭氧
	4	诏安县	1.69	100	0.004	0.011	0.024	0.009	0.2	0.111	臭氧
4	漳浦县	1.69	100	0.002	0.009	0.029	0.008	0.4	0.112	臭氧	
<b>7</b>	<b>龙海区</b>	<b>1.76</b>	<b>100</b>	<b>0.004</b>	<b>0.009</b>	<b>0.022</b>	<b>0.011</b>	<b>0.4</b>	<b>0.120</b>	<b>臭氧</b>	
8	长泰区	1.78	100	0.004	0.010	0.021	0.010	0.7	0.111	臭氧	
9	平和县	1.94	100	0.006	0.013	0.022	0.013	0.6	0.110	臭氧	
10	龙文区	2.32	100	0.007	0.016	0.027	0.016	0.6	0.128	臭氧	
11	芗城区	2.49	100	0.006	0.016	0.030	0.018	0.8	0.136	臭氧	
<b>3.1.2 水环境质量现状</b>											
<p>根据漳州市生态环境局网站于 2023 年 10 月 8 日发布的《漳州市水环境质量月报（2023 年 9 月）》（引用网站：<a href="http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzs">http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzs</a></p>											

rmzf/2023-10-08/52057914.html)。2023年9月，全市“十四五”主要流域国省控水质监测断面，I~III类的水质比例为92%，其中，I类水质断面1个，II类水质断面31个，III类水质断面14个，IV类水质断面4个，无V类和劣V类水质断面。综合分析，漳州市水质状况良好。

企业建设地点位于福建省漳州市龙海区海澄镇河福村\*\*\*\*\*，区域地表水环境为河福排涝渠。福建众善航环保科技有限公司年处理10万吨含油污水（污油水）建设项目位于企业建设地址北侧，福建众善航环保科技有限公司入河排污口位于本企业入河排污口下游440m，两者评价区域地表水环境均同属水环境为河福排涝渠。本报告引用福建闽宁环保科技有限公司于2021年4月编制的《福建众善航环保科技有限公司年处理10万吨含油污水（污油水）建设项目入河排污口设置论证报告》中委托福建绿家检测技术有限公司于2021年3月12日至2021年3月14日对地表水河福排涝渠等的监测数据。其相关断面监测数据分别为本建设单位“福建德高食品有限公司”排污口上游130m（即：“福建众善航环保科技有限公司年处理10万吨含油污水（污油水）建设项目入河排污口设置论证报告”中的2#河福排涝渠与海澄排涝干渠交叉处），本建设单位“福建德高食品有限公司”排污口下游440m（即：“福建众善航环保科技有限公司年处理10万吨含油污水（污油水）建设项目入河排污口设置论证报告”中的1#排放口位置（锦江大道南侧排涝渠分叉处）），本建设单位“福建德高食品有限公司”排污口下游700m（即：“福建众善航环保科技有限公司年处理10万吨含油污水（污油水）建设项目入河排污口设置论证报告”中的4#排涝渠排入南港处（水头涵闸））。

根据检测数据分析，各监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V标准（详见附件八、地表水环境影响专项评价“第5.1章节”）。

### 3.1.3 声环境质量现状

根据现场勘查，项目周边50m范围内无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求，可不开展声环境质量现状监测。根据现场勘察，项目所在地声环境质量现状良好。

污染物排放控制标准

### 3.3 污染物排放标准

#### 3.3.1 水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后，排入河福排涝渠。详见表3.3-1。

表 3.3-1 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4(摘录)

序号	污染物名称	一级标准	单位
1	PH	6~9	无量纲
2	悬浮物(SS)	≤70	mg/L
3	五日生化需氧(BOD <sub>5</sub> )	≤20	mg/L
4	化学需氧量(COD)	≤100	mg/L
5	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤15	mg/L
6	磷酸盐(以P计)	≤0.5	mg/L
7	动植物油	≤10	mg/L

#### 3.3.2 大气污染排放标准

##### ①低氮燃气蒸汽发生器烟气

本项目位于福建省漳州市龙海区海澄镇河福村\*\*\*\*\*，运营期间配套有2台低氮燃气蒸汽发生器，以天然气为燃料。根据福建省生态环境厅、福建省市场监督管理局、福建省发展和改革委员会、福建省工业和信息化厅、福建省财政厅关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函(闽环规[2023]1号)，漳州市龙海区属于大气环境监管重点地区；根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)“4.4 重点地区锅炉执行表3规定的大气污染物特别排放限值”；因此，本项目低氮燃气蒸汽发生器烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值。详见表3.3-2。

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 (摘录)

时段	昼间	夜间	单位
边界外声环境功能区类别			
2	≤60	≤50	dB(A)

### 3.3.4 固体废物

运营期项目内产生的生活垃圾,其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2018)中的要求进行综合利用和处置。

运营期项目内产生的一般工业固废,其贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固废临时贮存场所的要求进行处置。

## 3.4 总量控制

### 3.4.1 国家主要污染物排放总量控制要求

根据《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(政 2016 号 54 号)、《福建省人民政府办公厅关于 2015 年度主要污染物总量减排工作的意见》(闽政办[2015]65 号, 2015 年 5 月 11 日),现阶段福建省主要污染物总量控制指标为:

- (1)废水: 化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N);
- (2)废气: 二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)。

总量  
控制  
指标

根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1 号文)中“二、重点工作(五)严格节能环保准入,优化产业空间布局”中的第 2 小点可知,国家强力推行强化节能环保指标的约束,严格实施污染物排放总量控制,根据国家统一部署,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据上述文件精神,考虑项目污染物实际排放情况,确定项目总量控制因子如下: 化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)。项目总量控制指标是根据环评报告核算出的达标排放的污染物排放量,给出污染物排放总量参数作为总量控制建议指标,在报当地生态环境局批准后,方可

作为项目污染物排放总量控制指标。

### 3.4.2 项目污染物总量控制因子和指标

(1)废水污染物总量控制因子和指标

项目废水污染物总量控制因子和指标详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目废水污染物总量建议控制指标

项目	项目排放量	建议购买初始排污权或考核指标
综合废水	620t/a	620t/a
COD	0.062t/a	0.062t/a
NH <sub>3</sub> -N	0.009t/a	0.009t/a

(2)废气污染物总量控制方案

项目废气污染物总量控制指标详见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目废气污染物总量建议控制指标

项目	排放量	建议购买初始排污权或考核指标
废气量	1724.8 万 m <sup>3</sup> /a	1724.8 万 m <sup>3</sup> /a
颗粒物	0.004t/a	0.004t/a
SO <sub>2</sub>	0.004t/a	0.004t/a
NO <sub>x</sub>	0.029t/a	0.029t/a
氨	0.00012t/a	0.00012t/a
硫化氢	0.0000049t/a	0.0000049t/a

### 3.4.3 项目总量指标来源

(1)废水总量指标来源

项目废水总量控制指标：项目生活污水排放量 620t/a，污染物 COD 总排放量为 0.062t/a，污染物 NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.009t/a。

根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（闽环发[2014]12号）》，项目废水中污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量，需实行排污权交易，该初始排污权由建设单位向海峡股权交易中心申请购买。

(2)废气总量指标来源

项目废气总量控制指标：污染物 SO<sub>2</sub> 总排放量为 0.004t/a，污染物 NO<sub>x</sub> 排



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目厂址位于福建省漳州市龙海区海澄镇河福村*****, 系租赁龙海市好口福食品厂的闲置厂房。厂房已建设完成, 待本次环评审批通过, 设备进场安装即可。设备正准备采购安装, 设备安装过程对周边环境影响甚微。随着设备安装完毕、施工期对周边环境的影响也随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施</h3> <h4>4.1.1 废气源强核算</h4> <p>项目产生的废气主要为低氮燃气蒸汽发生器烟气、无组织粉尘(配比投料、搅拌等工序粉尘)、无组织恶臭(污水处理站恶臭)等。</p> <p>项目废气污染源源强核算结果详见表 4.1-1, 废气排放口基本情况及相关参数详见表 4.1-2, 无组织废气污染物的排放情况见表 4.1-3。</p>

表 4.1-3 无组织废气污染物的排放情况汇总一览表

类型	污染源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放参数 (m×m×m)			周界浓度限值
					长	宽	高	mg/m <sup>3</sup>
面源	污水处理站恶臭	氨	0.00012	0.00006	8	5	3	1.5
		硫化氢	0.0000049	0.0000024				0.06

废气源强核算过程如下：

(1)低氮燃气蒸汽发生器烟气

低氮燃气蒸汽发生器烟气采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)进行核算。结合项目情况，本次采用物理平衡算法核算烟尘、二氧化硫排放量，以燃料消耗量、灰分含量、含硫率等进行核算；采用类比分析核算氮氧化物排放量。

①烟气量计算

烟气量计算采用下式计算：

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1)V_0$$

式中：

$V_g$ ——干烟气排放量， $m^3/m^3$ ；

$V_{RO_2}$ ——烟气中二氧化碳( $V_{CO_2}$ )和二氧化硫( $V_{SO_2}$ )容积之和， $m^3/m^3$ ；

$V_{N_2}$ ——烟气中氮气量， $m^3/m^3$ ；

$\alpha$ ——过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，燃煤锅炉、燃油锅炉及燃气锅炉的规定过量空气系数分别为 1.75、1.2，对应基准含氧量分别为 9%、3.5%；因此，计算取值为 1.2。

$V_0$ ——理论空气量， $m^3/m^3$ 。

$$V_{RO_2} = 0.01[\varphi(CO_2) + \varphi(CO) + \varphi(H_2S) + \sum m\varphi(C_mH_n)]$$

$$V_{N_2} = 0.79V_0 + \frac{\varphi(N_2)}{100}$$

式中：

$\varphi(CO_2)$ ——二氧化碳体积分数，%；环评计算 0.001%；

$\varphi(CO)$ ——一氧化碳体积分数，%；环评计算取值 0%；

$\varphi(H_2S)$ ——硫化氢的体积分数，%；一般情况下，天然气中  $H_2S$  的含量应小于  $1mg/m^3$ ；转换为体积分数为  $6.588 \times 10^{-5}$ ；

$\varphi(C_mH_n)$ ——烃类体积分数，%， $m$  为碳原子数， $n$  为氢原子数，计算以  $CH_4$  计算，即  $m=1$ ， $n=4$ ，体积分数 99.8027%；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%；环评计算取值 0%；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。环评计算取值 1；

#### ④氮氧化物的计算

氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值，按下式计算：

$$E_{NOX} = \rho_{NOX} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOX}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：

$E_{NOX}$ ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{NOX}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， $mg/m^3$ ；

低氮燃气蒸汽发生器烟气中的氮氧化物含量：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中 5.2 大气污染物基准含氧量排放浓度折算方法

$\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(O_2)}{21 - \varphi'(O_2)}$ ，燃天然气锅炉对应基准氧含量  $\varphi(O_2)$  为 3.5%，氮氧化物允

许基准含氧量排放浓度  $\rho$  为  $\leq 150 mg/m^3$ （项目计算取  $150 mg/m^3$ ），类比同等规

模锅炉炉膛实测氧的含量  $\varphi'(O_2)$  在 6~10%（项目取 10%），反推算锅炉炉膛出

口氮氧化物质量浓度  $\leq 94.286 mg/m^3$ （项目取  $94.286 mg/m^3$ ）；项目锅炉采取低氮

燃烧技术，该技术可控制  $NO_x$  排放浓度在  $60 mg/m^3$ （@3.5% $O_2$ ）~ $100 mg/m^3$

（@3.5% $O_2$ ），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（热力供应）行业系数手册》，该技术属于

国内领先水平。

$Q$ ——核算时段内标态干烟气排放量， $m^3$ ；根据上文干烟气量  $V_g$  和燃料量计算得出。

$\eta_{NOX}$ ——脱硝效率，%；脱硝效率以 0% 计；

计算过程中涉及的烟气量为均理论纯烟气量。

项目低氮燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，

项目设置有 1 台 0.5t/h 低氮燃气蒸汽发生器和 1 台 0.6t/h 的低氮燃气蒸汽发生器，两台低氮燃气蒸汽发生器燃料燃烧产生的废气经合并后经 1 根高度为 8m 的烟囱排放。按照上述公式进行核算，污染物产生及排放情况见表 4.2-1。

(2)无组织废气

①无组织粉尘（配比投料、搅拌等工序粉尘）

项目在配比投料、搅拌等工序有少量的粉尘逸散，为瞬时排放。项目拟设置独立密闭生产车间，采用密闭生产设备，产生的粉尘主要逸散在车间内，通过清洗进入废水，对大气环境影响较小，本报告对这部分粉尘不予分析。

②无组织废气（污水处理站恶臭）

污水处理站废气污染物主要为污水处理过程中散发出来的恶臭类气味，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，无组织排放。污水处理站产生恶臭的环节主要有格栅、进水泵房、沉砂池与污泥脱水间等。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理站而言，产生的恶臭污染物以  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和臭气浓度为主。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的  $\text{BOD}_5$ ，可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$  和 0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。根据水污染源强分析，项目污水处理站  $\text{BOD}_5$  削减量为 0.407t/a，污水处理站日运行 8h，年运行 2000h，则  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生量分别为 0.0012t/a、0.000049t/a，产生速率分别为 0.0006kg/h、0.000024kg/h。

项目拟对污水处理站污泥浓缩池加盖密闭处理，其余各污水池采用地埋式加盖密闭结构，并定期喷洒除臭剂；污水处理站四周种植绿化隔离带；污泥过滤脱水后，要及时清运以减少污泥堆放等，减少污水处理站恶臭产生。在采取一定的恶臭治理措施后，外排的恶臭以 10% 计，项目污水处理站恶臭产生及排放情况详见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目污水处理站恶臭产生及排放一览表

主要污染物	排放方式	产生情况		防治措施	排放情况		允许排放情况
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	无组织排放	0.0006	0.0012	加盖密闭、除臭、绿化等	0.00006	0.00012	1.5
硫化氢		0.000024	0.000049		0.0000024	0.0000049	0.06

#### 4.1.2 大气污染防治措施可行性分析

##### (1) 工艺流程

项目废气处理工艺流程图见图4.1-1。

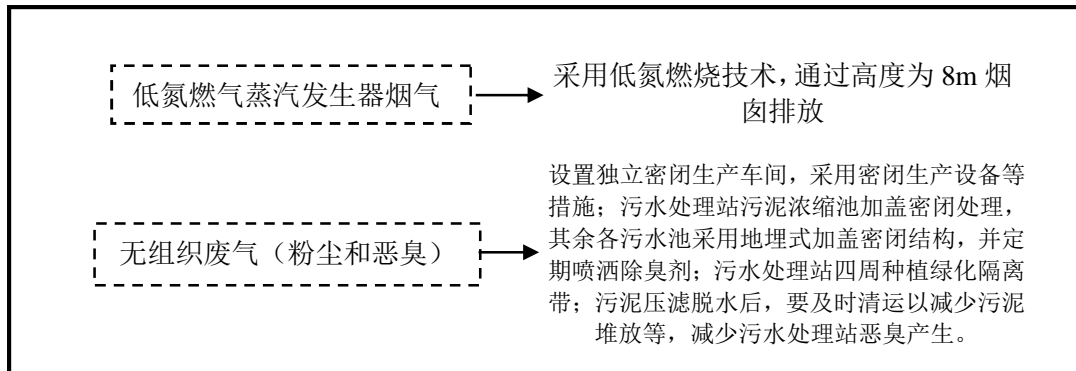


图 4.1-1 项目废气治理工艺流程图

##### (2) 工艺介绍

低氮燃烧技术：改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中 NO<sub>x</sub> 浓度的各项技术。影响燃烧过程中 NO<sub>x</sub> 生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度，因此，改变空气—燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。工业上多以减少过剩空气和采用分段燃烧、烟气循环和低温空气预热、特殊燃烧器等方法达到目的。

##### (3) 可行性分析

###### ① 低氮燃气蒸汽发生器烟气

项目设置有 1 台 0.5t/h 低氮燃气蒸汽发生器和 1 台 0.6t/h 的低氮燃气蒸汽

d 优化厂区平面布局。建设单位应合理规划平面布局，将污水处理站设置远离居民区一侧，减少恶臭废气对居民区的影响。

因此，项目无组织废气（粉尘和恶臭等）采用上述废气治理措施，是可行的。

#### 4.1.3 废气影响分析

(1)低氮燃气蒸汽发生器烟气

##### ①预测模式

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），本评价大气预测采用估算模式 AERSCREEN 对项目排放废气进行估算。根据工程分析，本次选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物作为大气环境影响预测因子，预测评价区域内的最大落地浓度及扩散到周围敏感点处的最大落地浓度，主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub>，参照以下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \cdot 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模型计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度；

C<sub>oi</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m<sup>3</sup>。

C<sub>oi</sub> 选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。本项目主要环境空气污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物，评价环境质量标准分别为 500ug/m<sup>3</sup>、240ug/m<sup>3</sup>、300ug/m<sup>3</sup>。具体本项目的估算模型参数表见表 4.1-5。

表 4.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		-0.2
土地利用类型		工业用地

区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向 <sup>o</sup>	/

②污染源强及预测参数

项目废气排放源强及参数见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目废气排放源强及排放参数

污染源	排气筒 (或烟 囱)高度	设计风 机量	排放 面源	排气 筒(或 烟囱) 内径	年排放 小时数	排放 规律	污染因 子	排放 速率
单位	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m	h	/		kg/h
低氮燃气蒸汽 发生器烟气	8	156.1	/	0.3	2000	间歇	颗粒物	0.002
							SO <sub>2</sub>	0.002
							NO <sub>x</sub>	0.015

③预测结果

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018),应用估算模式 AERSCREEN 对表 4.1-6 中的大气污染源进行计算,其计算结果详见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目废气估算统计结果一览表

污染源	污染因 子	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	最大值出现 距离(m)	D <sub>10%</sub>
低氮燃气 蒸汽发生 器烟气	颗粒物	0.3(日均值)	0.0003135	0.03	151	未出现
	SO <sub>2</sub>	0.5	0.0003135	0.06	151	未出现
	NO <sub>x</sub>	0.24	0.002351	0.98	151	未出现

注\*:根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对仅有 8h 质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

由上表可知,项目有组织排放的废气对评价区的污染物浓度增量贡献值较小,对评价区环境空气质量及敏感目标不会产生显著影响。



## (6)大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 4.1-13。

表 4.1-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(颗粒物)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
		其他污染物(二氧化硫、氮氧化物)		不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023)年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			
		现有污染源 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:( )	监测点位数( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距( )厂界最远( )m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.004)t/a	NO <sub>x</sub> : (0.029)t/a	颗粒物: (0.004)t/a	VOCs: (0)t/a

注:“”,填“√”;“( )”为内容填写项。

质量标准约 17.12%，满足安全余量不低于环境质量的 8% 的要求。项目废水在正常排放对纳污水体影响是可接受的。项目废水在正常排放对纳污水体影响是可接受的。

### 4.3 运营期声环境影响和保护措施

#### 4.3.1 噪声源强核算

本项目噪声主要机械设备运转时候噪声，主要为机械设备运行噪声，其噪声源类型为固体噪声源。根据类比分析，设备噪声强度在 70-85dB(A)，设备均在厂区内。项目主要生产设备噪声污染源强见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要生产设备噪声污染源一览表

设备名称	数量	设备噪声级 (dB (A))
打蛋机	1 台	75~80
搅拌机	1 台	80~85
注浆成型机	1 台	75~80
蒸箱	5 台	75~80
低氮燃气蒸汽发生器	2 台	75~80
冷却消毒线	1 条	75~80
空压机	1 台	80~85
包装机	1 台	75~80
制冷机组	3 组	80~85
速冻车间	1 间	70~75
冷藏车间	2 间	70~75
醒发室	1 间	70~75

#### 4.3.2 噪声影响预测分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程收到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用电声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1)声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $Leqg$ )计算公式:

c) 在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减（ $A_{div}$ ）

A.点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式（6）或（7）

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8 \quad (7)$$

B.反射体引起的修正  $\Delta L(r)$

如图 4.3-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

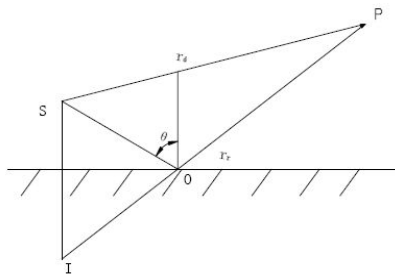


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 $\lambda$ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$  反射引起的修正量 $\Delta L_r$ 与 $r_r / r_d$ 有关（ $r_r = IP$ 、 $r_d = SP$ ），可按表4.3-2计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

$r/r_0$	dB(A)
$\approx 1$	3
$\approx 1.4$	2
$\approx 2$	1
$> 2.5$	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为  $W$ ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.3-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

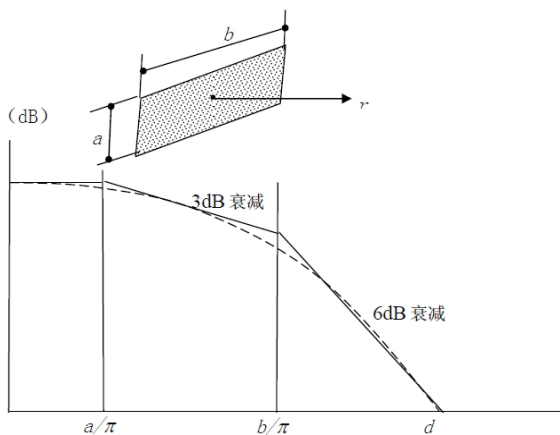


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

(1)厂界预测结果

利用上述模式计算项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 项目采取降噪后厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

预测点位名称	预测噪声源综合贡献值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	
厂界西南侧	56.3	≤60	达标
厂界西北侧	57.6	≤60	达标
厂界东南侧	58.2	≤60	达标
厂界东北侧	57.8	≤60	达标

根据预测结果表明，项目内产生的噪声在经墙体隔声和距离自然衰减的情况下，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准。

#### 4.3.4 运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准，本报告建议采用以下降噪措施：

- (1) 项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。
- (2) 加强车间内的噪声治理，对项目厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。
- (3) 加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护
- (4) 车辆运输原料及成品等时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低项目运营期间噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，措施可行。

#### 4.3.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，

本项目噪声监测要求详见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目噪声监测要求一览表

序号	类别	监测项目
1	监测点位	厂界
2	监测因子	Leq
3	监测频次	1 次/季度

#### 4.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

##### 4.4.1 固体废物污染源强分析

根据工艺流程可知，项目生产过程中产生的固体废物主要包括一般工业固废及职工生活垃圾。一般工业固废主要为下脚料及残次品、废弃包装材料、废水处理设施产生的污泥、职工生活垃圾等。

##### (1)一般工业固废

##### ①下脚料及残次品

项目在生产过程中会产生一定量下脚料（面粉、鸡蛋壳等）及残次品，类比其他企业，下脚料及残次品产生量约 3t/a。下脚料及残次品属于一般工业固废，经收集在厂区一般工业固废暂存间内，出售给回收企业综合利用。

##### ②废弃包装材料

项目原料拆包和产品包装中，会产生一定量的废弃包装材料，废弃包装材料产生量约为 2t/a。这部分废弃包装材料属于一般工业固废，经收集在厂区一般工业固废暂存间内暂存后，出售给回收企业综合利用。

##### ③废水处理设施产生的污泥

废水处理设施产生的污泥可按以下公式估算：

$$m = 10^{-6}(C_0 - C)Q$$

式中：m ----污泥量；单位 t/a；

$C_0$  ----处理前污水中 SS 浓度，本项目取 430.323mg/L；

C ---- 处理后污水中 SS 浓度，本项目取 70mg/L；

Q ---- 污水量，本项目取值 620t/a；

表 4.4-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	年度处置量 t/a	环境管理要求
生产过程	下脚料及残次品	一般工业固废	/	固体	/	3	一般工业固体废物临时堆场	出售给回收企业综合利用	3	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定进行规范建设
原料拆包和产品包装	废弃包装材料	一般工业固废	/	固体	2	出售给回收企业综合利用		2		
废水处理设施产生	废水处理设施产生的污泥	一般工业固废	/	固/液体	0.745	由环卫部门外运处置		0.745		
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	0.9	垃圾桶等	由环卫部门外运处置	0.9	按照《城市环境卫生设施规划规范》(GBT50337-2018)中的要求进行综合利用和处置

#### 4.4.2 固体废物管理要求

##### (1)一般工业固体废物治理措施

本评价要求一般工业固体废物临时堆场所应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定进行规范建设;贮存和管理应做到:

①一般工业固废应按 I 类和 II 类废物分别储存,建立分类收集房。不允许将和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固废回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚,不允许露天堆放,以防止雨水冲刷,雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管;临时堆放场地为水泥铺设地面,以防渗漏。

④为加强管理监督,贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场所》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

##### (2)生活垃圾治理措施

生活垃圾由区域环卫部门统一收集处置。

综上,项目在落实好以上各污染防治措施后,本项目生产过程中产生的各固体废物均可得到妥善处置,不会造成二次污染。

#### 4.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

##### 4.5.1 地下水、土壤环境影响分析

##### (1)地下水环境

本项目在正常工况下,要求废水处理设施(三级化粪池、二级生化处理设施等)各构筑物采取严格的防渗、防溢流等措施,废水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查,项目评价区域无饮用水水源地,区域已全部开通自来水管网、用水采用自来水。

项目一般工业固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中固废临时贮存场所的要求进行建设,危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定



建设。具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。

#### (2)土壤环境

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、废水、固废污染型为主。

项目生产运营期间，废气等均可达标排放，对区域环境贡献值较小，对土壤环境的影响很小。

项目一般工业固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中固废临时贮存场所的要求进行建设，危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定建设。具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区土壤环境产生明显影响，其影响程度是可接受的。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对土壤环境影响不大。

### 4.5.2 地下水、土壤环境防控措施

#### (1)防渗措施

##### ①合理进行防渗区域划分

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤污染防治分区一览表

防治分区	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	废水处理设施（三级化粪池、二级生化处理设施等）	废水处理设施内部
一般污染防治区	一般工业固废暂存间、项目生产车间	地面

#### (2)防渗要求

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求；一般污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类场进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防晒的功能。

### (3) 监控措施

①建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

②若发生废水处理设施泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

③在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

④项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

## 4.6 生态环境

项目用地为工业用地，已建设厂房及配套设施，对生态环境影响较小。因此，不开展生态环境影响评价。

## 4.7 电磁辐射

项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目。因此，无需开展电磁辐射环境影响评价。

## 4.8 环境风险

### 4.8.1 风险物质识别

#### 4.8.1 风险调查

风险调查包括建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

##### (1)建设项目风险源调查

风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等基础资料。

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量,确定项目危险物质储存量见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目危险物质储存量

序号	风险物质	储存量 (t)	临界量 (t)
1	天然气 <sup>注1</sup>	0.02151	10

<sup>注1</sup>:项目管道内储存的天然气约 30m<sup>3</sup>,天然气密度约 0.717kg/m<sup>3</sup>,计算得出管道内天然气储存量约 0.02151t。

##### (2)环境敏感目标调查

环境敏感目标调查详见 3.2 章节。

#### 4.8.2 环境风险潜势初判

##### (1)环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表 4.8-2 确定环境风险潜势。

表 4.8-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险

##### (2)危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C,危险物

质数量与临界量比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4.8-3 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	天然气	0.02151	10	0.002151
ΣQ		/	/	0.002151

项目ΣQ=0.002151。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险潜势为 I。

### (3)评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，本项目环境风险潜势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。

### 4.8.3 环境风险识别

项目潜在环境风险主要为废水处理设施故障导致的废水超标排放，火灾、次生污染等厂房火灾事故等。

项目潜在环境风险识别结果见下表 4.8-4。

表 4.8-4 环境风险识别一览表

风险环节	风险因素	风险类型	风险物名称	危害
生产系统	生产线及生产设备	火灾，次生污染（事故消防污水）等	废水、废气等	污染大气环境和水环境
锅炉	火灾或爆炸	锅炉爆炸事故	废水、废气等	污染大气环境和水环境
生产系统	废水超标排放	废水处理设施故障	废水等	污染地表水、地下水环境

#### 4.8.4 环境风险分析

##### (1)地表水

生产废水处理设施故障、生活污水处理设施故障、消防洗消污水等发生事故时，泄漏进入地表水环境，排放到外环境，将会对周边水体造成不同程度的污染。

##### (2)大气环境

项目发生火灾事故，易对厂区人员及环境造成严重危害，危及生命及财产安全；同时燃烧产生的废气对空气造成较大影响。发生废气超标排放，对周边大气造成影响等。

##### (3)土壤环境、地下水环境

项目未做好防腐、防渗等措施，废水事故排入影响土壤环境、地下水环境。本评价要求建设单位应加强防火管理、废水和废气处理设施运行维护管理，废水设施等进行重点防腐防渗处理等；在加强上述管理及做好防腐防渗处理等基础上，该项目风险在可接受范围内。

#### 4.8.5 环境风险防范措施及应急要求

(1)对总平面布置进行设计，合理考虑防火间距及救援通道等安全措施。各建筑物按不同的防等级及防火特性进行设计。建筑物内设置疏散通道，安全出口及楼梯的数量位置、宽度、疏散距离等均按规范要求设计，确保其符合国家的有关规定。

(2)严格执行动火审批制度，动火前应进行检测，必要时专人监护，并准备适用的消防器材。电气作业应严格执行作业票制度，电工作业人员应经常进行安全技术培训，禁止非电工作业人员从事任何电工作业。

(3)对可燃物质应加强储存及运输过程中的防火、防高温措施，防止遇高温、明火引起燃烧、甚至爆炸，要制定严格制度，强化管理，并提高有关人员对其危险性的认识。

(4)职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(5)仓库物品储存、使用时，应遵守下列规定：不得在仓库内存放易燃易爆物品；存放物品时，应分类管理，放置整齐，留出通道，堆放垛高不宜过高；仓库内不准有地沟、暗道；严禁明火和其他热源，仓库内应通风、干燥，避免阳光直射；夏季防止曝晒，严禁明火烘烤；存储区附近注意防火，禁止吸烟。

(6)加强废气处理设施检修维护，防止废气处理设备异常故障等。

(7)废水处理设施进行重点防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。

(8)加强锅炉房管理，制定严格的管理制度，采取防火防爆措施。

#### 4.8.6 风险分析结论

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，最大限度的防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，建设项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，建设项目的事故风险属于可接受水平。

表 4.8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	德高食品糕点生产项目
建设地点	福建省漳州市龙海区海澄镇河福村*****
地理坐标	经度：117°51'46.681"E, 纬度：24°24'48.127"N
主要危险物质及分布	生产车间、蒸汽发生器车间等
环境影响途径及危害	①火灾对大气环境的影响，事故消防污水对水环境的影响。 ②废气处理设施等故障超标排放对大气环境的影响。

	<p>害后果（大气、地表水、地下水等）</p>	<p>③废水处理设施故障对水环境的影响。 ④锅炉房火灾或爆炸对大气环境及地表水环境的影响。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。 ②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。 ③厂区内严禁烟火，严格动火审批制度。 ④尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。 ⑤日常加强车间内电气线路的管理，防止电气线路老化、破损等引发火灾等安全事故。 ⑥按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。 ⑦定期对设备进行安全检查，加强安全生产管理，强化安全意识。 ⑧加强废气处理设施检修维护，防止废气处理设备异常故障等。 ⑨废水处理设施等进行重点防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。 ⑩加强锅炉房的管理，制定严格的管理制度，采取防火防爆措施。</p>

## 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/低氮燃气蒸汽发生器烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度(林格曼黑度, 级)等	两台低氮燃气蒸汽发生器燃料燃烧产生的废气经合并后经1根高度为8m的烟囱排放。	检查措施落实情况; 废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值(颗粒物排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物排放浓度≤150mg/m <sup>3</sup> 、烟气黑度≤1级)。
	无组织废气(粉尘和恶臭)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度等	配比投料、搅拌等设置独立密闭生产车间, 采用密闭生产设备等措施; 污水处理站污泥浓缩池加盖密闭处理, 其余各污水池采用地埋式加盖密闭结构, 并定期喷洒除臭剂; 污水处理站四周种植绿化隔离带; 污泥压滤脱水后, 要及时清运以减少污泥堆放等, 减少污水处理站恶臭产生。	检查措施落实情况; 废气污染物(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m <sup>3</sup> ); 废气污染物(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中“二级新扩改建”恶臭污染物厂界标准值(NH <sub>3</sub> ≤1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S≤0.06mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度≤20无量纲)。
地表水环境	DW001/综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油等	三级化粪池, 二级生化处理设施, 配套污水管网等。	检查措施落实情况; 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准(即pH值在6~9之间、COD≤100mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤20mg/L、SS≤70mg/L、氨氮≤15mg/L、磷酸盐≤0.5mg/L、动植物油≤10mg/L);
声环境	机械设备噪声	Leq	选用低噪声设备, 设备减震, 厂房隔声、绿化降噪等措施	检查措施落实情况; 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准(昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A))。



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
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废	项目下脚料及残次品、废弃包装材料经收集在厂区一般工业固废暂存间内暂存后，出售给回收企业综合利用；项目废水处理设施产生的污泥经收集在厂区一般工业固废暂存间内暂存后，由环卫部门外运处置	检查措施落实情况；一般工业固废暂存间等原料储存设施应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定进行规范建设。	
	生活垃圾	生活垃圾统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置	检查措施落实情况；按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）中的要求进行综合利用和处置。	
土壤及地下水污染防治措施	三级化粪池、二级生化处理设施等内部采取防渗，按重点污染区防渗的要求建设；项目生产车间、一般工业固废间等按一般污染区防渗的要求建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。</li> <li>②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。</li> <li>③厂区内严禁烟火，严格动火审批制度。</li> <li>④尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。</li> <li>⑤日常加强车间内电气线路的管理，防止电气线路老化、破损等引发火灾等安全事故。</li> <li>⑥按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。</li> <li>⑦定期对设备进行安全检查，加强安全生产管理，强化安全意识。</li> <li>⑧加强废气处理设施检修维护，防止废气处理设备异常故障等。</li> <li>⑨废水处理设施等进行重点防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。</li> <li>⑩加强锅炉房的管理，制定严格的管理制度，采取防火防爆措施。</li> </ul>			

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
其他环境管理要求				<p>①按照《排污许可管理办法（试行）》等规定，依法规定时限申请并取得排污许可证；对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“排污许可登记管理”类别。</p> <p>②严格落实环保“三同时”制度；根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等相关法律、法规的要求，依法规定时限进行环保竣工验收，验收合格后方可投入正式使用。</p> <p>③要按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；规范化建设废水、废气排放口，设立公众警示牌等。</p> <p>④加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p> <p>⑤设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。</p> <p>⑥建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。</p>

## 六、结论

本项目符合国家产业政策；项目选址合理，拟选厂址具有较好的外部条件，所在区域环境质量现状较好，有较大的环境容量；在采取本报告所提出的各项环保措施后，能够实现达标排放，不会改变区域的环境质量现状；项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

**编制单位：深圳市创实环保科技有限公司**

**编制日期：2023年11月**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	氨	0	0	0	0.00012	0	0.00012	+0.00012
	硫化氢	0	0	0	0.0000049	0	0.0000049	+0.0000049
废水	COD	0	0	0	0.062	0	0.062	0.062
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.009	0	0.009	0.009
一般工业 固体废物	下脚料及残次品	0	0	0	3	0	3	+3
	废弃包装材料	0	0	0	2	0	2	+2
	废水处理设施产 生的污泥	0	0	0	0.745	0	0.745	+0.745
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
其他废物	生活垃圾	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a