

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 鸿客达奶糖糖果制造项目

建设单位(盖章)： 漳州鸿客达食品有限公司

编制日期： 2024.3

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	鸿客达奶糖糖果制造项目		
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浮宫镇圳兴路 11 号 B 幢 101 室、102 室、201 室、202 室		
地理坐标			
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造；	建设项目行业类别	21、糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*；
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局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]E030232 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	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 ² ）	厂房建筑面积 2710.22 平方米
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。		
	表 1.1-1 项目专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	不涉及
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）；新增废水直排的污水集中处理	项目废水排放分近、远期执行。近期，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网，依托园区污	否

		厂	水处理站处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理。远期，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理。	
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 ³ 的建设项目	项目存储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，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	福建龙海经济开发区总体规划（2016-2030 年）			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：福建龙海经济开发区总体规划环境影响报告书；</p> <p>召集审查机关：福建省环保厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于印发福建龙海经济开发区总体规划环境影响报告书审查小组意见的通知》闽环保评【2017】15 号。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>(1)规划符合性分析</p> <p>根据《福建龙海经济开发区总体规划（2016-2030 年）》，龙海经济开发区位于漳州龙海市东部，距漳州中心城区约 30km，距厦门约 6km。开发</p>			

区总规划面积为 12.96km²，包括浮宫（6.20km²）港尾（6.76km²）两个工业组团，其中浮宫工业组团块北临牛角山山脉，西与浮宫镇中心区接壤，南接港尾铁路，东临山体，并与港尾镇接壤。与本项目有关的规划及相关符合性分析见下表。

表 1.1-2 规划符合性分析情况一览表

项目	规划内容	项目建设内容	符合性
准入条件	入区项目必须与国家产业政策相符，必须与开发区的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)鼓励类项目，禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目	项目主要从事奶糖糖果制造，为《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019年本)〉的决定》允许类项目，不属于淘汰类和限制类项目	符合
	禁止新(扩)建化工(除日用化学品项目)、农药等重污染高环境风险项目；禁止引进印染、制革、电镀、制浆造纸等重污染项目；禁止引进排放重金属、持久性污染物为主的工业项目	项目不属于重污染型、排放重金属和持续性污染物企业项目	符合
	严格控制以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目；提高食品加工工业的中水回用要求	项目不属于以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目	符合
	禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国土资源部、国家发改委联合发布的《禁止用地项目目录》中的产业；属于国家及福建省已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“‘十三五’规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业	项目不属于淘汰类和限制类项目	符合
清洁生产及循环经济	入区项目在原料及产品的清洁性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到所在行业的国内先进水平	项目原料及产品、生产工艺、资源能耗、污染物排放等清洁生产水平都能达到所在行业的国内先进水	符合

济准 入条 件		平	
环保 准入 条件	入区项目在三废排放、环保治理措施方面必须符合国家、地方环保要求，单位工业增加值的主要污染物排放量至少应达到同行业国内先进水平，主要污染物排放必须满足开发区总量控制要求。入区项目必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。	项目产生的废水、废气、噪声等的排放，经过治理后，可达到相应的环保污染排放标准。总量按照地区总量控制要求进行申请购买。本项目执行建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。	符合
风险 控制 准入 条件	入区项目潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求，并设置风险防护距离，确保不会对开发区以外敏感目标造成严重危害，必须编制应急预案并且与开发区的应急预案联动。禁止新建、扩建增加重金属排放的项目	项目采取的风险防范措施符合环境安全要求，根据环评分析，无需设置风险防护距离。建设单位拟编制应急预案，并与开发区的应急预案联动。项目不属于重金属排放的项目。	符合
<p>综上所述，本项目符合《福建龙海经济开发区总体规划（2016-2030年）》的要求。</p> <p>(2)规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据《福建龙海经济开发区总体规划环境影响报告书》（闽环保评〔2017〕15号），规划区范围、功能定位结构、产业布局及环境准入负面清单如下：</p> <p>①规划范围</p> <p>龙海经济开发区为两处工业组团用地组合而成。西侧工业组团隶属浮宫镇，并位于浮宫镇中心城区东南角；东侧工业组团隶属港尾镇（西部局部为港尾用地），并位于港尾镇中心城区西北角。浮宫规划范围北至规划浮宫变110KV用地北侧工业用地边缘，南至港尾铁路，西至招商大道，东至自来水厂用地边缘，用地6.20km²；港尾规划范围北至招银疏港高速港尾连接线，南至格林变电站东侧工业用地边缘，西至浮南大道，东至正新橡胶用地，用地6.76km²（含浮宫0.43km²）；规划总面积为12.96km²。</p> <p>②规划功能定位</p>			

本开发区的功能定位为：龙海市省级经济开发区，厦门湾南岸新兴产业基地，宜居宜业的产业基地。

③规划功能结构

浮宫产业园重点发展农副食品加工业、通用设备制造、现代物流业、新兴产业，与南溪湾新城的现代商务及生产性服务核心区的生产性服务业形成良好互动；港尾产业园依托以金龙客车和正新橡胶两大企业为龙头，成为园区汽车制造和橡胶和塑料制品业重要的产业支柱。

④规划产业布局

浮宫片区毗邻南溪湾新城现代商务及生产性服务核心区，港尾铁路和城际轨道 R3 线贯通全境，重点发展农副食品加工业、高新产业、现代物流业、新兴产业，与南溪湾新城的现代商务及生产性服务核心区的生产性服务业形成良好互动，促进第二产业与生产性服务业的融合发展。其中高新产业主要包括电子信息技术、智能制造、新材料等，新兴产业主要包括生物医药与健康产业、互联网服务、传媒与文化创意产业、节能环保产业等。

⑤龙海经济开发区环境准入负面清单

表 1.1-3 龙海经济开发区环境准入负面清单（摘录）

规划产业	禁止准入行业		禁止/限制准入工艺	
农副食品加工	/		禁止有恶臭产生的发酵等加工工艺；	
	依据	/	依据	居民区与工业用地距离较近，防止恶臭气体对居民区产生不利影响。
高新、新兴产业	电镀行业		近期禁止电镀加工、金属表面处理及其他排放含汞、镉、六价铬等重金属或持久性有机污染物废水的特定工段。远期限制。	
	依据	区域环境较敏感，不适合。电镀企业应进入电镀专业园区。闽政〔2009〕16号；（环发【2007】201号）；《福建省水污染防治行动计划工作方》。	依据	近期浮宫污水厂排污口位于九龙江口，九龙江口水体交换条件不好，海域环境敏感。远期湾外排放进行重金属总量控制。
	LED 芯片生产（封装除外）		/	/

		依据	LED 芯片生产，涉及较多有毒有害废气排放，该片区工业用地与居住用地犬牙交错，区域环境敏感。	/	/
			禁止引进存在重大风险源的项目	/	/
		依据	受工业用地与居住用地相距较近的制约，存在重大风险源的项目一旦发生风险，其结果不能接受。	/	/
			化工（日用化学品制造除外）	/	/
		依据	本开发区不是专门的化工园区，且区域环境敏感禁止引入大化工项目，但化工行业中的日用化学品混合封装对环境影响较小，可准入。	/	/
	物流产业		/		禁止储运易燃易爆的危险货物。
		依据	/	依据	规划物流用地周边分布有村庄和学校，须杜绝安全隐患。
	汽车制造业		/	/	汽车制造清洁生产水平不低于《清洁生产标准—汽车制造业（涂装）》（HJ/T293-2006）二级标准。
	<p>本项目位于福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路11号B幢101室、102室、201室、202室，属于浮宫产业园范围，在规划环评范围内。项目主要从事奶糖糖果制造，为食品加工业。符合规划功能定位、功能结构、产业布局及准入负面清单，因此项目符合规划环评。</p> <p>综上所述，项目符合相关规划及规划环境影响评价。</p>				
其他符合性分析	<p>1.2 其他符合性分析</p> <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相符合性分析</p>				

		指标排放量的工业项目。		
	污 染 物 排 放 管 控	<p>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“等量置换”。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。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1. 项目新增的主要污染物 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 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；</p> <p>2.项目不属于新建水泥、有色金属、钢铁、火电项目；</p> <p>3.项目不属于城镇污水处理设施。</p>	符合

表 1.2-2 与《漳州市生态环境准入清单》符合性分析

适用范围	准入条件	本项目情况	符合性分析
陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.除古雷石化基地外,漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸,严控钢铁行业新增产能,确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业,禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目,其他流域均需注重工业企业新增源准入管控,禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p>	<p>1.项目不属于石化中上游项目。</p> <p>2.项目不属于钢铁行业。</p> <p>3.项目不属于对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业,禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目;不涉及矿山开采、水</p>	符合

		4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。	电站项目。 4.项目不属于电镀项目。	
	污染物排放管控	1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	1.项目不属于水泥、有色、钢铁、火电项目； 2.项目不属于排放 VOCs 项目。	符合

表 1.2-3 与《漳州市龙海区生态环境准入清单》符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性分析
福建龙海经济开发区	重点管控单元	空间布局约束 1.重点发展汽车制造、食品加工以及生物医药与健康产业、电子信息产业、新材料等高新产业。 2.浮宫片区的高新产业、新兴产业中涉及电子信息行业的禁止引进使用氢氟酸或有毒、有害物等排放重金属、氟化物等持久性特征污染物的工业项目；涉及生物科技产业禁止引进化工（日用化学产品制造除外），农药制造等重污染高风险产业项目。 3.港尾片区禁止新建除配套工艺之外的电镀专业加工企业及其他排放含大量汞、镉、六价铬等重金属或持久性有机污染物废水的生产项目。 3.严格控制以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。	1.项目属于食品加工业，符合福建龙海经济开发区规划要求。 2.项目不涉及高新产业、新兴产业、生物科技产业、农药制药等产业项目。 3.项目位于浮宫片区范围，不在港尾片区范围内。 4.项目不属于以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。	符合
	污染物排放	1.园区 SO ₂ 、NO _x 和 VOCs 排放总量分为 159.1t/a、212.2t/a 和 92t/a。 2.生产生活污水需 100% 收集处理，所依托的污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排	1.项目新增 SO ₂ 和 NO _x 等排放量实行倍量替代，具体总量控制指标由生态环境主管部门	符合

②《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》；

③《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）。

对照上述文件，该项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，根据《产业结构调整方向暂行规定》中第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为允许类”的规定。

同时，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制建设的项目；采用的生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）中所列淘汰的落后生产工艺装备、产品。另外，本项目已于2024年1月30日在漳州市龙海区发展和改革局备案（闽发改备[2024]E030232号，见附件二）。

综上所述，该项目符合国家当前产业政策。

(3)与土地利用规划相符性分析

项目位于福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路11号B幢101室、102室、201室、202室，项目系租赁陈建勤、王亚龙的闲置厂房；根据《房权证》（龙房权证字第20161059号）、《房权证》（龙房权证字第20161060号）、《房权证》（龙房权证字第20160695号）、《房权证》（龙房权证字第20160696号），《不动产权证》（闽（2017）龙海市不动产权第0002133号），项目所在地用地性质为工业用地。对照《福建省龙海经济开发区总体规划》（2016-2030），项目所在地用地性质为二类工业用地。因此，项目选址符合漳州市龙海区土地利用总体规划要求。《房权证》见附件四，《不动产权证》见附件五，《福建省龙海经济开发区总体规划》（2016-2030）见附图6。

(4)与环境功能区划相符性分析

项目位于福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路11号B幢101室、102室、201

室、202室。根据2000年2月29日<漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》《漳州市环境空气质量功能区划》的批复>漳政[2000]综31号、《龙海市环境空气质量功能区划（1998-2010）》、《龙海市水域环境功能区划（1996-2010）》及《龙海市城市环境规划修编（2001~2020）》等要求，项目周边大气环境属二类功能区；区域水域环境为霞圳河、浮宫镇主干渠及其支流，主要环境功能为农灌、排蓄洪、一般景观用水，均未列入《漳州市地表水环境功能区划》，根据该水域功能，本次评价按V类地表水域评价。项目所在区域声环境为3类功能区。项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

(5)与周边环境相容性分析

项目位于福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路11号B幢101室、102室、201室、202室。项目不涉及旅游区、生态保护区等环境保护区；目前，厂房处于闲置状态，不存在遗留环境问题。

项目运行过程产生的废水、废气及噪声等经过处理达标后排放，固废妥善处置。污染物均可得到有效的防治，对周围环境影响很小。项目所在地周边有较多的企业厂房。项目东南侧为漳州泓百铭塑胶科技有限公司，东北侧为隔着园区污水处理站为龙海市冠彩彩印有限公司，西南侧为漳州市旭初食品有限公司、漳州良满昌食品有限公司、龙海舞贰零食品有限公司，西北侧为福建省燕情燕窝科技发展有限公司。项目建设与周边环境相辅相成，项目所在区域周围环境质量现状良好，有一定的环境容量，项目建设与周边环境基本相容。

- (2) 建设单位：漳州鸿客达食品有限公司
- (3) 建设地点：福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路 11 号 B 幢 101 室、102 室、201 室、202 室
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：100 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 2710.22 平方米
- (8) 生产规模：年产奶糖糖果 250 吨
- (9) 职工人数：职工 15 人，均不住厂；不设职工食堂。
- (10) 工作制度：单班制生产（每班 8 小时），年工作日 250 天。
- (11) 建设工期：2024 年 4 月~2024 年 10 月

2.1.3 产品方案

项目主要从事奶糖糖果制造，项目具体产品方案详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目产品方案说明表

序号	产品名称	产品产量（规模）	备注
1	奶糖糖果	250 吨/年	/

2.1.4 项目组成

项目工程组成见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要组成一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	钢混结构，共 6 层，本项目租赁第 1 层、第 2 层。其中 1 层作为本项目成品仓库、原料仓库等，二层作为项目生产车间、办公区、原料仓库等。其中第 3 层、第 4 层为泽瑞钟表（漳州）有限公司，第 5、第 6 层为电商公司	/
辅助工程	办公区	在第二层内划分，建筑面积约 300m ²	/
公用工程	给水工程	项目用水由市政给水管网供给	/
	排水工程	实行雨污分流	/
	电力工程	供电由市政供电管网供给	/

	供汽工程	新建 1 台 0.5t/h 低氮燃气蒸汽发生器供应蒸汽。	/
环保工程	废水治理工程	三级化粪池、二级生化处理设施、配套污水管网等	/
	废气治理工程	低氮燃气蒸汽发生器烟气：采用低氮燃烧技术，通过高度为 8m 烟囱排放； 无组织废气（配比投料等粉尘）：设置独立密闭生产车间，采用密闭生产设备，车间定期清扫等。	/
	噪声治理工程	采取隔声、消声、减震等综合降噪措施，设备合理布局等	/
	固废治理工程	固废收集装置、一般工业固废贮存场所等	/

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；厂区内雨水依托厂区内的雨水管网排入霞圳河。根据城市排污规划，项目内产生的废水经处理达标应排入污水处理厂集中处理，由于本项目所在地配套污水处理厂（龙海区南溪湾片区污水处理厂），建设较滞后。因此，本评价要求项目废水须分近远期执行：

近期，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理；

远期，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理。

(2)供电工程

项目供电由市政供电管网供给。

(3)供汽工程

8	冷却塔	1 台	/
9	纯水设备（含软水）	1 套	/

2.1.8 水平衡分析

(1)生产用（排）水

①纯水制备用水

项目制备的纯水主要用于原料搅拌和低氮燃气蒸汽发生器补充用水。

A: 原料搅拌用水

根据建设单位提供资料，项目原料搅拌用水约 0.5t/d（即 125t/a，年工作日 250 天），这份纯水全部含在产品中，不外排；项目纯水制备系统损耗率约 5%，则项目原料搅拌所需新鲜用水量约为 131.58t/a。

B: 低氮燃气蒸汽发生器补充用水

项目新建 1 台 0.5t/h 低氮燃气蒸汽发生器，蒸汽在使用过程中会损失。根据建设单位介绍，项目蒸汽用量预计为 0.3t/h，蒸发、流失等损耗按 40% 计，蒸汽冷凝水为 1.44t/d，冷凝水基本可以实现回收利用，项目需补充纯水为 0.96t/d（即 240t/a，年工作日 250 天）。项目蒸汽发生器蒸汽冷凝水循环使用，不外排。项目纯水制备系统损耗率约 5%，则项目蒸汽生产所需新鲜用水量约为 252.63t/a。

②冷却用水

项目拟设置 1 台冷却塔，冷却水经冷却塔冷却循环使用，不外排。由于高温蒸发等因素，需定期补充新鲜水约为 20t/a。

③设备及地面清洗用水

项目清洗用水主要为设备及地面清洗用水等；根据建设单位提供资料，这部分生产用水量约 2t/d（即 500t/a），按污水产生系数取 0.8 计，则清洗废水产生量约 1.6t/d（即 400t/a）。

综上分析，项目生产废水的产生量约为 400t/a。

(2)生活用（排）水

项目拟定职工 15 人，均不住厂；根据《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，则项目生活用水量约为 0.75t/d（即

187.5t/a)。污水产生系数取 0.8 计，则生活污水产生量约为 0.6t/a（即 150t/a）。

综上所述，项目总用水量为 1091.71t/a，污水产生量为 550t/a（其中生产废水 400t/a，生活污水 150t/a）。

(3)污染物排放情况分析

根据城市排污规划，项目内产生的废水经处理达标应排入污水处理厂集中处理，由于本项目所在地配套污水处理厂（龙海区南溪湾片区污水处理厂），建设较滞后。因此，本评价要求项目废水须分近远期执行：

近期，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理；

远期，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理。

项目近期水平衡图见图 2.1-1，远期水平衡图见图 2.1-2。

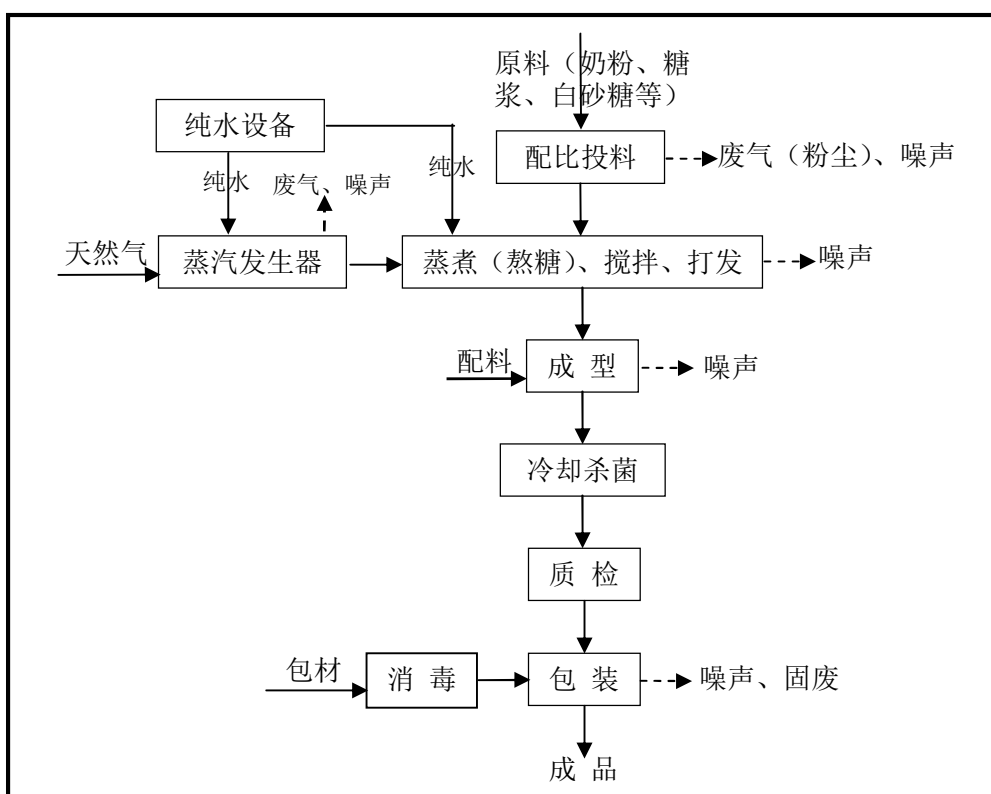


图 2.2-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图

(2) 主要产污环节

由以上工艺流程可知，主要污染源包括：

★废水：项目产生的废水主要为设备及地面清洗废水，职工生活污水。

★废气：项目产生的废气主要为低氮燃气蒸汽发生器烟气，投料、搅拌工序产生的粉尘。

★噪声：项目主要噪声污染源为机械设备运行时产生的噪声。

★固废：项目的固体废物主要为废离子交换树脂，下脚料及残次品，废弃包装材料，污水处理设施产生的污泥，职工日常产生的生活垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

根据漳州市生态环境局网站于 2024 年 2 月 26 日公布的《漳州市 2024 年 1 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：<http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzsrmzf/2024-02-26/14021001.html>），2024 年 1 月各县（区）环境空气质量排名情况见表 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。

表 3.1-1 2024 年 1 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 ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO ₉₅ per	O ₃ —8h90per	首要污染物
1	华安县	2.48	100	0.004	0.014	0.034	0.023	0.8	0.113	臭氧
2	南靖县	2.55	100	0.004	0.013	0.037	0.023	0.8	0.123	臭氧
3	诏安县	2.95	100	0.004	0.018	0.053	0.029	0.4	0.118	细颗粒物
4	长泰区	2.99	100	0.004	0.028	0.040	0.027	0.8	0.108	细颗粒物
4	平和县	2.99	100	0.005	0.023	0.045	0.025	0.8	0.124	臭氧
6	漳浦县	3.10	100	0.002	0.014	0.058	0.032	0.6	0.133	细颗粒物
7	龙海区	3.11	100	0.005	0.018	0.052	0.030	0.8	0.124	细颗粒物
8	云霄县	3.14	100	0.004	0.015	0.057	0.034	0.5	0.127	细颗粒物
9	东山县	3.25	100	0.004	0.015	0.050	0.036	0.7	0.140	细颗粒物
10	芗城区	4.16	96.8	0.006	0.032	0.068	0.045	0.8	0.128	细颗粒物
11	龙文区	4.32	93.3	0.007	0.032	0.076	0.048	0.8	0.118	细颗粒物

3.1.2 水环境质量现状

根据漳州市生态环境局网站于 2023 年 12 月 21 日发布的《漳州市水环境质量月报（2023 年 11 月）》（引用网站：<http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzsrmzf/2023-12-21/2015880878.html>）。2023 年 11 月，全市“十四五”主要流

区域
环境
质量
现状

	霞圳村	北侧	300m	约 140 户 /580 人	
声环境	无	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准要求
注：“*”表示距离本项目厂界的最近距离；空气环境评价范围为厂界外 500m 范围内，超过厂界外 500m 均不作为本项目空气环境保护目标；声环境评价范围为厂界外 50m 范围内，超过厂界外 50m 均不作为本项目声环境保护目标。					
污染物排放控制标准	<h3>3.3 污染物排放标准</h3> <h4>3.3.1 水污染物排放标准</h4> <p>据调查了解，项目属于龙海区南溪湾片区污水处理厂服务范围，目前龙海区南溪湾片区污水处理厂处于规划建设中，近期设计处理规模为 2.0 万 t/d，远期设计处理规模 4.0 万 t/d。</p> <p>根据城市排污规划，项目内产生的废水经处理达标应排入污水处理厂集中处理，由于本项目所在地配套污水处理厂—龙海区南溪湾片区污水处理厂，建设较滞后。因此，本评价要求项目内外排废水须分近远期执行：</p> <p>近期，项目生活污水经三级化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准进行管理）后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准进行管理）后，排入园区污水管网，依托园区污水处理站处理；</p> <p>远期，项目生活污水经三级化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准进行管理）后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；项目生产废水经二级生化处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准进行管理）后，排入园区污水管网接入市政污</p>				

水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理。

龙海区南溪湾片区污水处理厂和园区污水处理站出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级A标准，详见表3.3-1和表3.3-2。

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	三级标准	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	悬浮物(SS)	≤400	mg/L
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤300	mg/L
4	化学需氧量(COD _{Cr})	≤500	mg/L

表 3.3-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1(摘录)

序号	污染物名称	一级A标准	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	悬浮物(SS)	≤10	mg/L
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤10	mg/L
4	化学需氧量(COD _{Cr})	≤50	mg/L
5	氨氮(NH ₃ -N)	≤5	mg/L
6	总磷(TP)	≤0.5	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浮宫镇圳兴路11号B幢101室、102室、201室、202室，项目新建1台0.5t/h低氮燃气蒸汽发生器，燃料类型为天然气。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治理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3.3-3。

总量
控制
指标

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(NH₃-N);

(2)废气: 二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)。

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(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)。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

污染物		最终排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	建议购买初始排污权 (t/a)
生活污 水	废水量	150	150	/
	COD	0.008	0.008	/
	NH ₃ -N	0.0008	0.0008	/

生产废水	废水量	400	400	/
	COD	0.02	0.02	0.02
	NH ₃ -N	0.002	0.002	0.002

(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

污染物	最终排放量	总量建议控制指标	建议购买初始排污权
废气量 (m ³ /a)	36.4 万	36.4 万	/
颗粒物 (t/a)	0.005	0.005	/
SO ₂ (t/a)	0.004	0.004	0.004
NO _x (t/a)	0.034	0.034	0.034

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：生活污水排放量 150t/a，污染物 COD 排放量为 0.008t/a，污染物 NH₃-N 排放量为 0.0008t/a；生产废水排放量 400t/a，污染物 COD 排放量为 0.02t/a，污染物 NH₃-N 排放量为 0.002t/a。

根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22 号)，现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分；因此，项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。

此外，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）》，项目生产废水中污染物 COD、NH₃-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。综上分析，本项目生产废水中主要污染物排放量为 COD：0.02t/a，NH₃-N：0.002t/a，需实行排污权交易，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 SO₂ 总排放量为 0.004t/a，污染物 NO_x 排放量为 0.034t/a，污染物颗粒物总排放量为 0.005t/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》，

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>漳州鸿客达食品有限公司位于福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路11号B幢101室、102室、201室、202室，系租赁陈建勤、王亚龙的闲置厂房。项目厂房已建成，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>项目废气主要为低氮燃气蒸汽发生器燃料燃烧产生的烟气和配比投料等产生的无组织粉尘。</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。</p>

表 4.1-1 废气污染源源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施				污染物排放			
		核算方法	废气量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/kg/h	产生量/t/a		处理能力及工艺	收集效率%	工艺去除率%	是否为可行技术	废气量/(m³/h)	排放浓度/mg/m³	排放速率/kg/h	排放量/t/a
低氮燃气蒸汽发生器烟气	颗粒物	物料核算法	182.1	13.454	0.002	0.005	有组织排放	采用低氮燃烧技术,通过高度为8m烟囱排放	100	/	是	182.2	13.454	0.002	0.005
	SO ₂	物料核算法		11.532	0.002	0.004							11.532	0.002	0.004
	NO _x	类比分析法		94.286	0.017	0.034							94.286	0.017	0.034
合计	颗粒物	/	/	/	/	0.005	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005
	SO ₂	/	/	/	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004
	NO _x	/	/	/	/	0.034	/	/	/	/	/	/	/	/	0.034

表 4.1-2 废气排放口基本情况及相关参数一览表

排放口基本情况			排放时间 h/a	排放标准	
排气筒(或烟囱)内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标		污染物项目	浓度 mg/m³
H=8m、内径 0.3m、温度 50℃	DA001、低氮燃气蒸汽发生器烟气、一般排放口	117°55'42.489"E, 24°21'54.651"N	2000	颗粒物	≤20
				SO ₂	≤50
				NO _x	≤150

以 CH₄ 计算，即 m=1，n=4，体积分数 99.8027；

φ(N₂)——氮体积分数，%；本环评取值 0.1963%；

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(CO) + 0.5\varphi(H_2) + 1.5\varphi(H_2S) + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \varphi(C_mH_n) - \varphi(O_2) \right]$$

式中：

φ(H₂)——氢体积分数，%；环评计算取值 0%；

φ(O₂)——氧体积分数，%；环评计算取值 0%；

其他符号意义同上文。

②颗粒物计算

颗粒物的计算采用类比法进行计算，计算公式如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100} \right) \times 10^{-3}$$

式中：

E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t，计算为颗粒物；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；低氮燃气蒸汽发生器燃料使用量 3.5 万 m³；

B_j——产污系数，kg/t 或 kg/m³；参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版为准）和 HJ953。根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》计算，产污系数取值 1.4 千克/万立方米-原料；

η——污染物的脱除效率，%；环评计算取值为 0；

③二氧化硫

二氧化硫的排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100} \right) \times K \times 10^{-5}$$

E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫的排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；低氮燃气蒸汽发生器燃料使用

量 3.5 万 m³;

S_t ——燃料总硫的质量浓度, mg/m³; 天然气总硫含量国家标准 1 类要求 ≤60mg/m³, 环评计算取值 60mg/m³,

η_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;

ρ_{NOX} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度, mg/m³;

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 ρ 为 ≤150mg/m³ (项目使用低氮燃气蒸汽发生器, 采用低氮燃烧技术; 项目计算取氮氧化物允许基准含氧量排放浓度 150mg/m³), 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 ≤94.286mg/m³ (项目取 94.286mg/m³)。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》, 该低氮燃烧技术达到国内领先水平。

Q ——核算时段内标态干烟气排放量, m³; 根据上文干烟气量 V_g 和燃料量计算得出。

η_{NOX} ——脱硝效率, %; 脱硝效率以 0% 计;

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

项目使用低氮燃气蒸汽发生器采用国内领先水平的低氮燃烧技术，低氮燃气蒸汽发生器烟气通过高度为 8m 烟囱排放，其废气污染物排放浓度可达《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 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）；可满足生态环境主管部门管理要求。因此，低氮燃气蒸汽发生器烟气采取上述废气治理措施，是可行的。

②无组织废气（配比投料等粉尘）

项目在配比投料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，车间定期清扫等措施。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。因此，项目无组织废气（配比投料等粉尘）采用上述措施，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_2 、 NO_2 、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_i ，参照以下公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —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_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{oi} 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_2 、 NO_2 、颗粒物，评价环境质量标准分别为 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $240\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。具体本项目的估算模型参数表见表 4.1-4。

表 4.1-4 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/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-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/ $^{\circ}$	/

②污染源强及预测参数

项目废气排放源强及参数见表 4.1-5。

表 4.1-5 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^3/h	m^2	m	h	/		kg/h
低氮燃气	8	182.1	/	0.3	2000	间歇	颗粒物	0.002

表 4.1-7 有组织排放量核算一览表

污染源	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
低氮燃气蒸汽发生器烟气	DA001	颗粒物	13.454	0.002	0.005
		SO ₂	11.532	0.002	0.004
		NO _x	94.286	0.017	0.034
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.005
		SO ₂			0.004
		NO _x			0.034

(4)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 4.1-8。

表 4.1-8 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 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 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
		其他污染物 (二氧化硫、氮氧化物)		不包括二次 PM2.5 <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"/>	
污染调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>	拟替代的	其他在	区域污染源 <input type="checkbox"/>	

源调查		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>	污染源 <input type="checkbox"/>	建、拟建项目污染源 <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)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input 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"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.004)t/a	NO _x : (0.034)t/a	颗粒物: (0.005)t/a	VOCs: (0)t/a

注：“”，填“√”；“()”为内容填写项。

4.1.4 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017),本项目废气监测要求详见表 4.1-9。

4.1-9 项目废气监测要求一览表

序号	类别	监测项目
1	监测点位	厂界、有组织废气排放口(低氮燃气蒸汽发生器烟气)
2	监测因子	低氮燃气蒸汽发生器烟气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度),厂界(颗粒物)
3	监测频次	1次/半年

4.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 废水源强核算

根据城市排污规划,项目内产生的废水经处理达标应排入污水处理厂集中处理,由于本项目所在地配套污水处理厂(龙海区南溪湾片区污水处理厂),建设较滞后。因此,本评价要求项目废水须分近远期执行:

近期,项目生活污水经三级化粪池预处理后,排入园区污水管网,依托园区污水处理站处理;项目生产废水经二级生化处理设施预处理后,排入园区污水管网,依托园区污水处理站处理;

表 4.2-1 生活污水产生及排放核算结果一览表（近期）

产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律	
			核算方法	产生废水量/m ³ /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	处理能力	治理效率/%	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/m ³ /a				排放浓度/mg/L
职工日常	生活污水	pH	产污系数法	150	6-9	2t/d, 三级化粪池	是	产污系数法	150	6-9	/	间接排放	排入园区污水管网, 依托园区污水处理站处理	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	
		COD			400					0.06	280				0.042
		BOD ₅			220					0.033	160				0.024
		SS			200					0.03	140				0.021
		NH ₃ -N			35					0.005	35				0.005
		总磷			3					0.0005	3				0.0005

表 4.2-2 生活污水排放口基本情况及相关参数一览表（近期）

排放口基本情况		排放标准	
编号及名称、类型	地理坐标	污染物项目	浓度/mg/m ³
DW001、生活污水排放口、一般排放口	117°55'42.272"E, 24°21'54.783"N	pH	6-9
		COD	≤500
		BOD ₅	≤300
		SS	≤400

备注: 氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理。

表 4.2-3 生活污水经园区污水处理站后最终排放参数一览表（近期）

污染物种类	园区污水站进水(项目废水设施处理后出水浓度)			园区污水站进水标准 (mg/L)	园区污水站出水			园区污水站排放标准 (mg/L)
	浓度 (mg/L)	数量 (t/a)	进水量 (t/a)		浓度 (mg/L)	数量 (t/a)	排放量 (t/a)	
pH	6~9	/	150	6~9	6~9	/	150	6~9
COD	280	0.042		≤500	50	0.008		≤50
BOD ₅	160	0.024		≤300	10	0.002		≤10
SS	140	0.021		≤400	10	0.002		≤10
NH ₃ -N	35	0.005		≤45	5	0.0008		≤5
总磷	3	0.0005		≤8.0	0.5	0.0001		≤0.5

表 4.2-4 生产废水产生及排放核算结果一览表（近期）

产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律		
			核算方法	产生废水量 /m ³ /a	产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能力	治理效率	是否为可行技术	核算方法	排放废水量 /m ³ /a				排放浓度/mg/L	排放量 /t/a
生产过程	生产废水	pH	产污系数法	400	6-9	/	5t/d, 二级生化处理设施	/	是	产污系数法	400	6-9	/	间接排放	排入园区污水管网, 依托园区污水处理站处理	间断排放, 排放期间流量稳定
		COD			1500	0.6		73.3				400	0.16			
		BOD ₅			1200	0.48		83.3				200	0.08			
		SS			800	0.32		68.8				250	0.1			
		NH ₃ -N			50	0.02		50				25	0.01			
		总磷			10	0.004		70				3	0.0012			

表 4.2-7 生活污水产生及排放核算结果一览表（远期）

产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放				排放方式	排放去向	排放规律	
			核算方法	产生废水量/m ³ /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	处理能力	治理效率/%	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/m ³ /a	排放浓度/mg/L				排放量/t/a
职工日常	生活污水	pH	产污系数法	150	6-9	/	2t/d, 三级化粪池	/	是	产污系数法	150	6-9	/	间接排放	排入园区污水管网接入市政污水管网, 送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放
		COD			400	0.06		30				280	0.042			
		BOD ₅			220	0.033		30				160	0.024			
		SS			200	0.03		30				140	0.021			
		NH ₃ -N			35	0.005		0				35	0.005			
		总磷			3	0.0005		0				3	0.0005			

表 4.2-8 生活污水排放口基本情况及相关参数一览表（远期）

排放口基本情况		排放标准	
编号及名称、类型	地理坐标	污染物项目	浓度/mg/m ³
DW001、生活污水排放口、一般排放口	117°55'42.272"E, 24°21'54.783"N	pH	6-9
		COD	≤400
		BOD ₅	≤200
		SS	≤250

备注: 氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理。

表 4.2-9 生活污水经龙海区南溪湾片区污水处理厂后最终排放参数一览表（远期）

污染物种类	污水处理厂进水(项目废水设施处理后出水浓度)			污水处理厂进水标准 (mg/L)	污水处理厂出水			污水处理厂排放标准 (mg/L)
	浓度 (mg/L)	数量 (t/a)	进水量 (t/a)		浓度 (mg/L)	数量 (t/a)	排放量 (t/a)	
pH	6~9	/	150	6~9	6~9	/	150	6~9
COD	280	0.042		≤400	50	0.008		≤50
BOD ₅	160	0.024		≤200	10	0.002		≤10
SS	140	0.021		≤250	10	0.002		≤10
NH ₃ -N	35	0.005		≤40	5	0.0008		≤5
总磷	3	0.0005		≤6	0.5	0.0001		≤0.5

表 4.2-10 生产废水产生及排放核算结果一览表（远期）

产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律		
			核算方法	产生废水量 /m ³ /a	产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能力	治理效率	是否为可行技术	核算方法	排放废水量 /m ³ /a				排放浓度/mg/L	排放量 /t/a
生产过程	生产废水	pH	产污系数法	400	6-9	/	5t/d, 二级生化处理设施	/	是	产污系数法	400	6-9	/	间接排放	排入园区污水管网接入市政污水管网, 送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理	间断排放, 排放期间流量稳定
		COD			1500	0.6		73.3				400	0.16			
		BOD ₅			1200	0.48		83.3				200	0.08			
		SS			800	0.32		68.8				250	0.1			
		NH ₃ -N			50	0.02		50				25	0.01			
		总磷			10	0.004		70				3	0.0012			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>项目废水源强核算过程如下：</p> <p>(1)生产废水</p> <p>根据章节“2.1.8”分析，项目生产废水产量为 400t/a，主要为设备及地面清洗废水等，废水中主要污染成分为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。根据建设单位提供资料及类比同类型企业，废水中主要污染物浓度约为 COD_{cr}：1500mg/L，BOD₅：1200mg/L，SS：800mg/L，NH₃-N：50mg/L，总磷：10mg/L。则本项目废水中污染物产生量为 COD：0.6t/a、BOD₅：0.48t/a、SS：0.32t/a、N₃H-N：0.02t/a、总磷：0.004t/a。</p> <p>(2)生活污水</p> <p>根据章节“2.1.8”分析，项目生活污水产生量为 150t/a，根据给水排水设计手册(第 5 册)中§4.2 城镇污水水质，生活污水中各主要污染物浓度为 COD：400mg/L，BOD₅：220mg/L，SS：200mg/L，NH₃-N：35mg/L，总磷：3mg/L；则污染物产生量为 COD：0.06t/a、BOD₅：0.033t/a、SS：0.03t/a、NH₃-N：0.005t/a、总磷：0.0005t/a。</p> <p>4.2.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析</p> <p>4.2.2.1 工艺流程及简介</p> <p>(1)工艺流程</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后排进园区污水管网，生产废水经二级生化处理设施预处理后排入园区污水管网。废水处理设施工艺流程如图 4.2-1 所示。</p>
----------------------------------	---

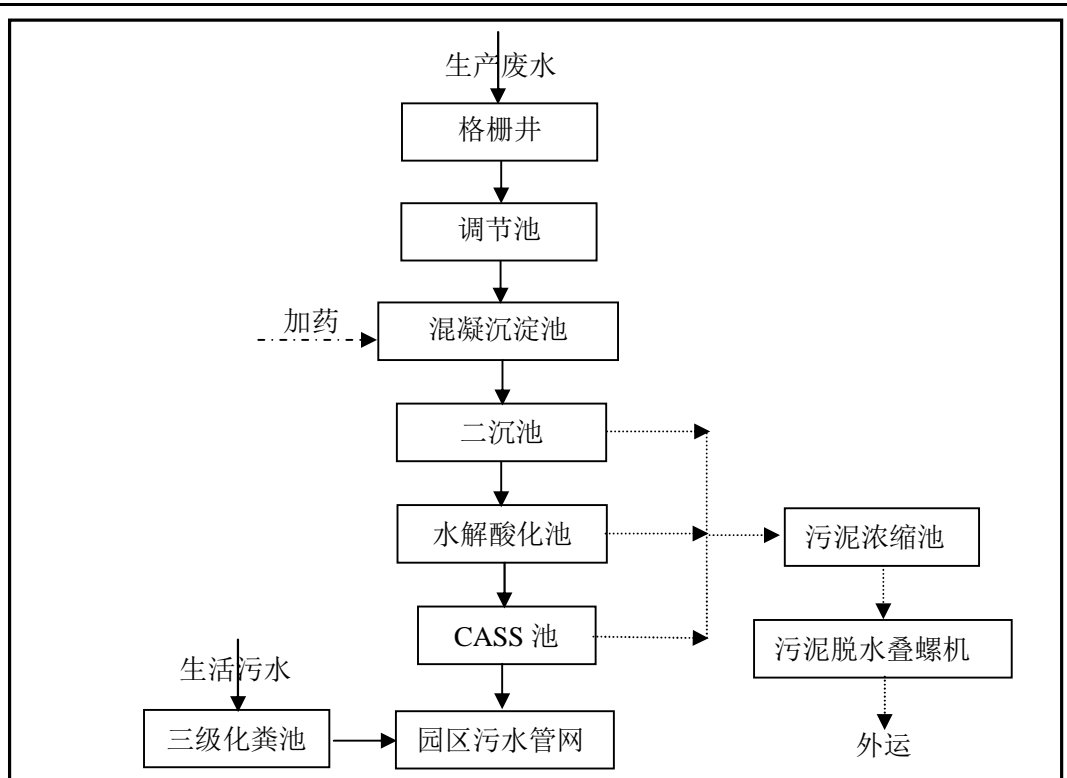


图 4.2-1 项目废水处理工艺流程示意图

(2)工艺介绍

格栅井：具有保护水泵和防止管道堵塞，格栅通道截污的同时也削减了一定的污染物负荷。

调节池：调节废水量，起到缓冲的作用，有利于废水处理设施的稳定运行。

混凝沉淀池：通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。从而去除水中的悬浮物。

二沉池：二沉池的作用是泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。

水解酸化池：废水流入水解酸化池，在酸化池兼氧菌的作用下，污水中

水量稳定，因此设置调匀池，进行水量水质的均衡，便于后续处理。

厌氧池、兼氧池、好氧池：污水经过物化处理，进入AAO生化系统，进行生化处理。通过生化系统内培养的微生物，去除污水中的污染物质，使废水达标排放。

MBR反应池：以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用膜分离设备截留水中的活性污泥与大分子有机物。

沉淀池：对生化出水进行沉淀，去除废水中的悬浮物质。

污泥池：沉淀池污泥大部分回流，剩余污泥排入污泥池，污泥在污泥池内进行厌氧消化，减量后通过污泥压滤系统压滤，干泥装袋后委外处理。

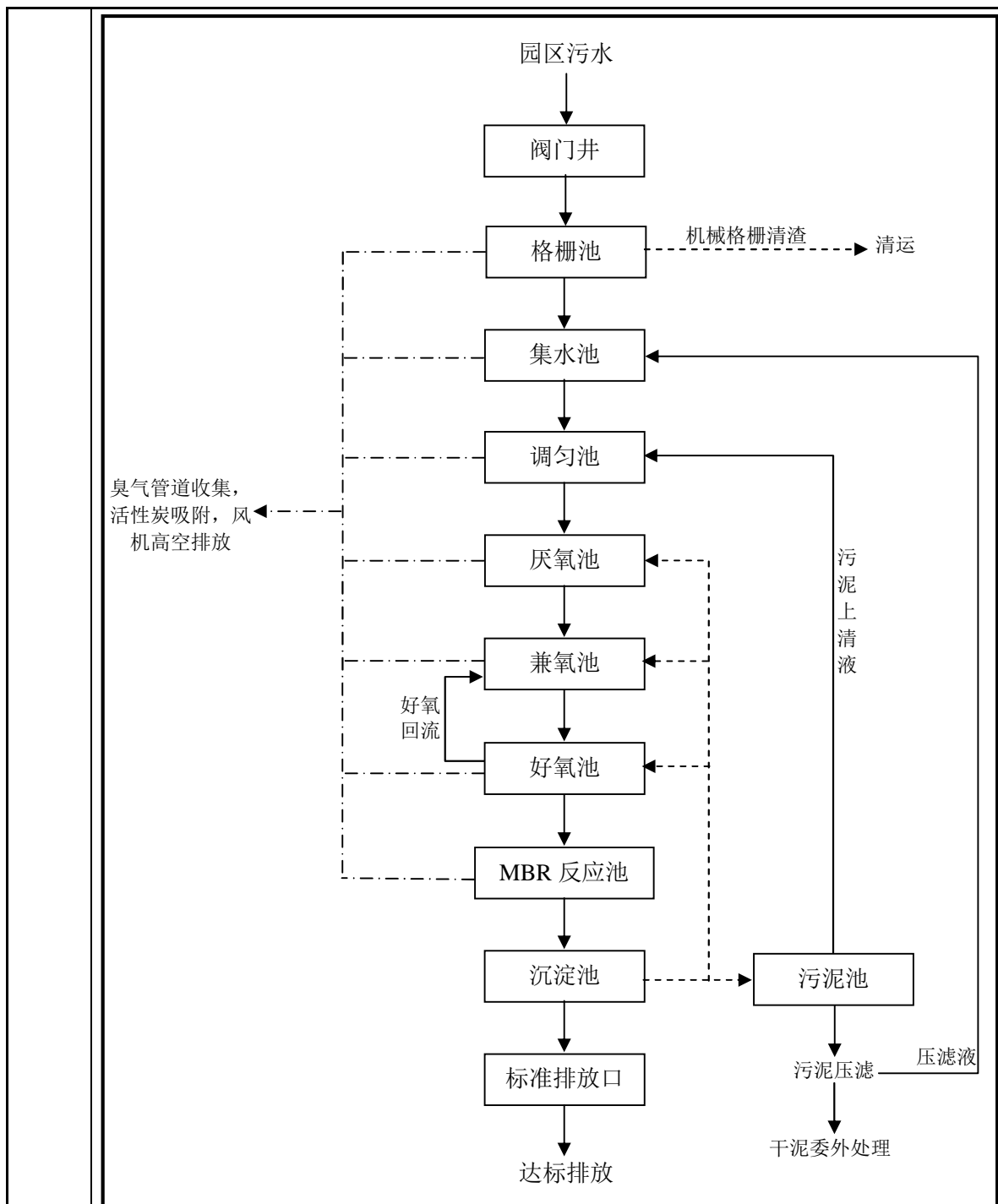


图 4.2-2 园区污水处理站污水处理工艺流程示意图

③与污水管网的衔接性

项目位于福建省漳州市龙海区浮宫镇圳兴路 11 号 B 幢 101 室、102 室、201 室、202 室，目前园区内已布设好污水管网。

(2)近期生活污水治理效率及排放可行性分析

B、水质

由表 4.2-13 可知，项目生活污水排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理），能满足园区污水处理站的进水要求。从水质分析，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网、依托园区污水处理站处理，是可行的。

(3)近期生产废水治理效率及排放可行性分析

①治理效率及达标性分析

项目拟设置 1 座二级生化处理设施，处理能力 5t/d，可满足项目生产废水的处理(生产废水总产生量为 1.6t/d)。根据《间歇式活性污泥法污水处理技术及工程实例》等资料可知，为确保项目污水达标排放，评价要求项目二级生化处理设施对 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷的去除率按≥73.3%、≥83.3%、≥68.8%、≥50%、≥70%进行设计，根据预测，项目生产废水经处理后排放详见下表 4.2-14。

表 4.2-14 预测项目生产废水排放情况表

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
二级生化处理设施处理前水质(mg/L)	1500	1200	800	50	10
预测项目废水设施去除率%	≥73.3	≥83.3	≥68.8	≥50	≥70
项目污水出水水质(mg/L)	≤400	≤200	≤250	≤25	≤3
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理）	≤500	≤300	≤400	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/

该废水处理工艺流程综合了厌氧、好氧等过程它具有工艺流程简单、占地面积小、投资较低、生化反应推动力大、沉淀效果好等许多优点，经处理后项目废水中主要污染物浓度为 COD≤400mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤250mg/L、NH₃-N≤25mg/L、总磷≤3mg/L；尾水排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入

城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理)。

②生产废水排入园区污水站可行性分析

项目生产废水排放对园区污水处理站的影响主要表现在水质和水量两个方面。

A、水量

园区污水处理站设计日处理污水 700 吨，目前，实际处理污水约 450t/d，约有剩余污水处理能力 250t/d。项目生产废水排放量为 1.6t/d，约占园区污水处理站剩余处理能力的 0.64%，所占比例甚小，废水量不会对园区污水处理站运行造成太大的影响。因此，从水量分析，项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网、依托园区污水处理站处理，是可行的。

B、水质

由表 4.2-14 可知，项目生产废水排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理），能满足园区污水处理站的进水要求。因此，从水量分析，项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网、依托园区污水处理站处理，是可行的。

4.2.2.3 远期废水治理及排放可行性分析

(1)龙海区南溪湾片区污水处理厂简介

①龙海区南溪湾片区污水处理厂概况

龙海区南溪湾片区污水处理厂位于漳州市东南部，九龙江出海口南岸，南溪湾出海口东侧，近期用地面积约41.7亩，近、远期污水设计处理规模分别为2.0万t/d和4.0万t/d。南溪湾片区污水厂服务范围涉及浮宫、白水、东园三个镇区，南至白城镇南面水体、东至浮宫镇东面山体、西至东园镇滨溪地区、北至九龙江出海口。据《龙海区南溪湾片区污水处理厂工程环境影响报告书》可知，龙海区南溪湾片区污水处理厂采用改良SBR（CWSBR，恒水位序批式反应器）工艺。工艺流程图详见4.2-3。

②生活污水排入龙海区南溪湾片区污水处理厂可行性分析

项目生活污水排放对龙海区南溪湾片区污水处理厂的影响主要表现在水质和水量两个方面。

A、水量

龙海区南溪湾片区污水处理厂分近期、中期和远期进行建设，近期建设规模为日处理污水 2 万吨，项目生活污水排放量为 0.6t/d，占龙海区南溪湾片区污水处理厂处理能力的 0.003%，所占比例甚小，项目污水量不会对龙海区南溪湾片区污水处理厂运行造成太大的影响。因此，从水量分析，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；是可行的。

B、水质

项目生活污水排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理），能满足龙海区南溪湾片区污水处理厂的进水要求。因此，从水质分析，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；是可行的。

(3)远期生产废水治理效率及排放可行性分析

①治理效率及达标性分析

远期，项目生产废水仍采用二级生化处理设施进行处理，与近期处理方式相同。因此，生产废水的排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理）。

②生产废水排入龙海区南溪湾片区污水处理厂可行性分析

项目生产废水排放对龙海区南溪湾片区污水处理厂的影响主要表现在水质和水量两个方面。

A、水量

龙海区南溪湾片区污水处理厂分近期、中期和远期进行建设，近期建设

规模为日处理污水 2 万吨，项目生产废水排放量为 1.6t/d，占龙海区南溪湾片区污水处理厂处理能力的 0.008%，所占比例甚小，项目废水量不会对龙海区南溪湾片区污水处理厂运行造成太大的影响。因此，从水量分析，项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；是可行的。

B、水质

项目生产废水排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准（其中氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理准），能满足龙海区南溪湾片区污水处理厂的进水要求。因此，从水质分析，项目生产废水经二级生化处理设施预处理后，排入园区污水管网接入市政污水管网，送往龙海区南溪湾片区污水处理厂集中处理；是可行的。

4.2.3 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测要求详见表 4.2-15。

表 4.2-15 项目废水监测要求一览表

序号	类别	监测项目
1	监测点位	生活污水排放口（DW001）、生产废水排放口（DW002）
2	监测因子	生活污水：PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷 生产废水：PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷
3	监测频次	1 次/半年

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

序号	设备名称	数量	设备噪声级 (dB (A))
1	连续蒸煮、搅拌、打发成套设备	2 套	75~80
2	成型机	2 套	70~75
3	冷却杀菌线	1 条	70~75
4	包装机	2 台	75~80
5	空压机	2 台	80~85
6	制氮机	2 台	80~85
7	0.5t/h 燃气蒸汽发生器	1 台	70~75
8	冷却塔	1 台	70~75
9	纯水设备 (含软水)	1 套	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》(HJ 2.4—2021)中预测模型。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(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (1)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T— 预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)。

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。

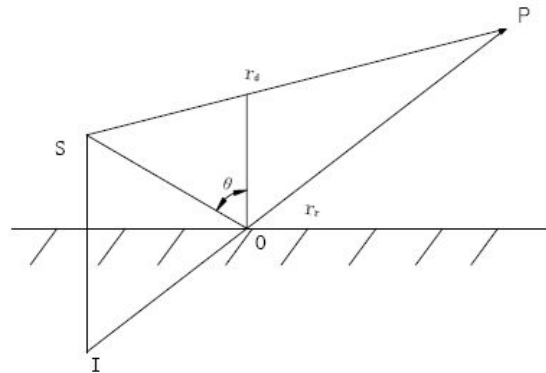


图 4.3-1 反射体的影响

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 λ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_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 / r_d	dB(A)
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 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。

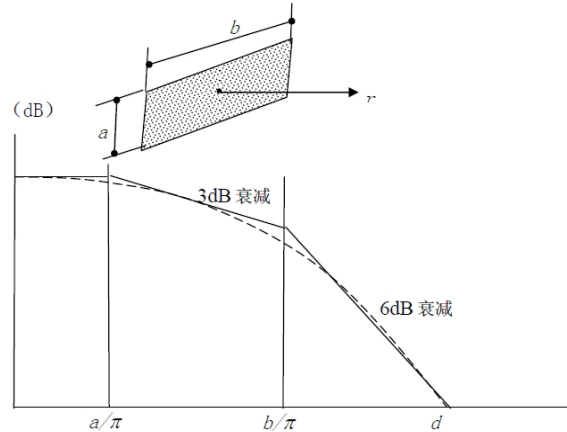


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算：

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

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 4.3-3。

表 4.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度%	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.3-3 所示， S 、 O 、 P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

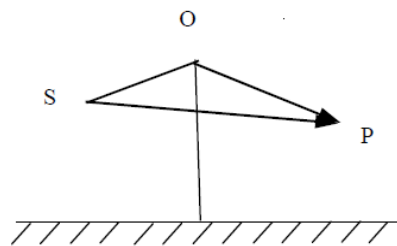


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 25℃，湿度为 70%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

4.3.3 噪声预测结果

(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	标准值	达标情况
	昼间	昼间	/
东南侧厂界外 1 米处	61.3	≤65	达标
东北侧厂界外 1 米处	59.6	≤65	达标
西南侧厂界外 1 米处	61.7	≤65	达标
西北侧厂界外 1 米处	58.2	≤65	达标

厂界达标分析：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 3 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》（GB 12348-2008）表 1 中 3 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）车辆运输物料时，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，有效降低设备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 3 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.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废离子交换树脂，下脚料及残次品，废弃包装材料，污水处理设施产生的污泥等。

①废离子交换树脂

项目低氮燃气蒸汽发生器用水需用离子交换树脂软化水设备进行水软化，每 5 天对树脂进行反洗一次，离子交换树脂约半年更换 1 次，年产生量为 0.2t/a。废离子交换树脂属于一般工业固废，且回收可利用价值高，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。

②下脚料及残次品

项目在生产过程中会产生少量下脚料及残次品，类比其他企业，残次品产生量约 2t/a。残次品属于一般工业固废，经收集后全部委托环卫部门定期外运统一处置。

③废弃包装材料

根据建设单位提供资料，废弃包装材料主要为原辅材料拆包和包装工序产生的包装袋，项目废弃包装材料产生量为 1.5t/a，这部分废弃包装材料属于一般工业固废，且回收可利用价值高，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。

④污水处理设施产生的污泥

污水处理设施绝干污泥可按以下公式估算：

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

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
纯水制备	废离子交换树脂	一般工业固废	/	固体	/	0.2	一般工业固体废物临时堆场	出售给回收企业综合利用	0.2	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
生产过程	下脚料及残次品	一般工业固废	/	固体	/	2		环卫部门定期外运统一处置	2	
原材料拆包	废弃包装材料	一般工业固废	/	固体	/	1.5		出售给回收企业综合利用	1.5	
废水处理	污水处理设施产生的污泥	一般工业固废	/	固体/液体	/	0.733		环卫部门外运处置	0.733	
职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.125	垃圾桶等	环卫部门外运处置	1.125	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。

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

项目废水不含有毒有害污染物,不含重金属等污染物,正常工况下生产废水处理设施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,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。但评价要

求建设单位应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

(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，废水、废气均可达标排放，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，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，建设单位应加强污染源控制和土壤污染防治，防止排放事故发生，则对该区域土壤环境影响总体不大，是可以接受的。

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	二级生化处理设施、三级化粪池等	废水设施内部
一般污染防治区	一般工业固废间、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 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）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 ^{注1}	0.02151	10

^{注1}: 项目管道内储存的天然气约 30m³，天然气密度约 0.717kg/m³，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 ^{注1}	0.02151	10	0.002151
ΣQ		/	/	0.002151

^{注1}：项目管道内储存的天然气约 30m³，天然气密度约 0.717kg/m³，计算得出管道内天然气储存量约 0.02151t。

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事故超标排放，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
蒸汽发生器	火灾或爆炸	爆炸事故	废水、废气等	污染大气环境和水环境
生产系统	废水设施故障	废水设施故障	废水等	废水超标排放、影响水环境

4.8.4 环境风险分析

(1)地表水

废水设施故障、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。

本评价要求建设单位应加强防火管理、废水处理设施、蒸汽发生器车间运行维护管理等；在加强上述管理的基础上，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)加强蒸汽发生器车间管理，制定严格的管理制度，采取防火防爆措施；

(8)加强生产废水处理设施、生活污水处理设施的管理制度，防止废水事故排放或超标排放。

(9)本评价建议建设单位根据《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号)、【福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知】(闽环保应急〔2015〕2 号)、【关于印发《企业事业单位突发(8)环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知】(环发〔2015〕4 号)及《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》(环办应急[2018]8 号)等相关文件要求，制定企业突发环境事件应急预案，并按其要求落实相关环境风险防范措施等（如：建设事故应急池、配备应急物资等）。

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。

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 ₂ 、NO _x 、烟气黑度(林格曼黑度, 级)等	采用低氮燃烧技术, 通过高度为 8m 烟囱排放	检查措施落实情况; 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(颗粒物排放浓度≤20mg/m ³ 、二氧化硫排放浓度≤50mg/m ³ 、氮氧化物排放浓度≤150mg/m ³ 、烟气黑度≤1 级);
	无组织废气(配比投料等粉尘)	颗粒物等	设置独立密闭生产车间, 采用密闭生产设备, 车间定期清扫等	检查措施落实情况; 无组织废气排放执行《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 ³);
地表水环境	DW001/生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷等	三级化粪池, 配套污水管网等	检查措施落实情况; 近期: 生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准(即 pH 值在 6~9 之间、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L, 氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理); 同时应满足园区污水处理站的进水要求。 远期: 待龙海区南溪湾片区污水处理厂建成投入使用, 区域市政污水管网铺设到本项目所在地、且市政污水管网可以接纳项目污水; 生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准(即 pH 值在 6~9 之间、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L, 氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准进行管理); 同时应满足园区污水处理站的进水要求。

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
固体废物	一般工业固废	项目下脚料及残次品、污水处理设施产生的污泥经收集后全部委托环卫部门定期外运统一处置。废离子交换树脂、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。		检查措施落实情况；一般工业固废暂存间等应按照《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》（GBT50337-2018）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	二级生化处理设施、三级化粪池等内部采取防渗，按重点污染区防渗的要求建设；一般工业固废间、项目生产车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			

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
环境风险防范措施			<ul style="list-style-type: none"> ①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规。 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。 ④厂房必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在厂房周围须装设避雷针，厂房各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。厂房配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存。 ⑤按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装电器设备应按照相应区域等级采用防爆级，所有电气设备均应接地。 ⑥在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。 ⑦加强废水处理设施检修维护，防止废水处理设备异常故障等。 ⑧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。 ⑨加强蒸汽发生器车间管理，制定严格的管理制度，采取防火防爆措施； ⑩在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。 ⑪制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施（如：建设事故应急池、配备应急物资等），定期进行应急演练，防止事故的发生。 	
其他环境管理要求			<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。 ⑤设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 ⑥建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 	

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：2024年3月