

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：冰勃朗乳业（浙江）有限公司年产 72000
吨乳制品生产线建设项目

建设单位（盖章）：冰勃朗乳业（浙江）有限公司

编制日期：2025 年 02 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	冰勃朗乳业（浙江）有限公司年产 72000 吨乳制品生产线建设项目		
建设项目类别	十一、食品制造业-14、其他食品制造 149		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	冰勃朗乳业（浙江）有限公司		
统一社会信用代码	91330327MACUF4U26R		
法定代表人（签章）	陈祖博		
主要负责人（签字）	叶万利		
直接负责的主管人员（签字）	叶万利		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江睿城环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91330327MA2L2FED79		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董新	2014035330350000003512330307	BH016772	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁静	第一章、第二章、第三章	BH046342	
董新	第四章、第五章、第六章	BH016772	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	73
六、结论	77

附图：

- ◇附图 1 编制主持人现场勘察照片
- ◇附图 2 地理位置图
- ◇附图 3 项目周边环境概况图
- ◇附图 4 项目总体平面布置图
- ◇附图 5 项目车间平面布置图（1F）
- ◇附图 6 项目车间平面布置图（2F）
- ◇附图 7 项目车间平面布置图（3F）
- ◇附图 8 项目车间平面布置图（4F）
- ◇附图 9 项目车间平面布置图（5F）
- ◇附图 10 苍南县环境空气功能区划分图
- ◇附图 11 苍南县水环境功能区划分图
- ◇附图 12 苍南县生态环境分区管控动态更新方案
- ◇附图 13 苍南县三区三线图
- ◇附图 14 苍南县域总体规划图
- ◇附图 15 环境保护目标分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 4 建设工程规划许可证
- 附件 5 建设用地规划许可证
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 建设单位承诺书
- 附件 8 环评单位承诺书

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	冰勃朗乳业（浙江）有限公司年产 72000 吨乳制品生产线建设项目		
项目代码	2401-330327-04-01-873445		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市苍南县灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北）		
地理坐标	东经 120 度 26 分 3.120 秒，北纬 27 度 31 分 54.880 秒		
国民经济行业类别	C1449 其他乳制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业-14、乳制品制造 149*
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苍南县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2401-330327-04-01-873445
总投资（万元）	14022.6716	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	4%	施工工期	14 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（亩）	13.85
专项评价设置情况	无		
规划情况	《苍南县域总体规划》		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），根据企业的土地证，项目所在地为工业用地。根据《苍南县域总体规划》，项目所在地规划为二类工业用地，因此本项目符合苍南县域总体规划的要求。		

其他符合性分析	1、生态环境管理要求符合性分析 ①生态红线 本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），项目建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号），本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线，符合苍南县生态保护红线方案。 ②环境质量底线 本项目所在区域环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，附近地表水环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，基本符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 本项目选址位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），项目所在区域土地利用集约程度较高，土地承载率较好，本项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网，生产过程中采用天然气供热，不使用煤炭。因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。 ④环境准入负面清单 根据《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》的通知，项目所在地属于苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006）。
---------	---

表 1-1 该区域管控方案及符合性分析				
序号	类别	温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006）	项目情况	符合性
1	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），属于二类工业项目。工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合
2	污染物排放管控	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加快推进“污水零直排区”建设。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目为二类工业项目，地面硬化，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，并严格实施污染物总量控制制度	符合
3	环境风险管控	定期评估工业集聚区环境健康风险。加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/

因此，本项目符合生态环境管控要求。

2、污染物排放可达性分析

本项目投产后，生活污水经厂区内化粪池预处理、生产废水依托厂区污水处理站预处理后能达标排放；项目锅炉废气收集后引至高空达标排放，污水处理站废气经收集处理后高空排放；生产固废及生活垃圾全部处理零排放；采取相应隔声降噪措施后，生产噪声能做到达标排放。只要严格落实本环评提出的各项污染防治措施，

	预计污染物均能达标排放。 3、维持环境质量原则符合性分析 经分析，本项目建成后营运期间各污染物经治理可达标排放，对周围环境的贡献量较小，对周围环境影响不大，基本能维持当地环境质量现状，符合维持环境质量原则。 4、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该企业的产品不属于限制类和淘汰类产品，也不在《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版》的负面清单中。因此，本项目符合我国产业结构调整政策要求。 综上所述，本项目的建设符合各环保审批原则。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

项目名称：冰勃朗乳业（浙江）有限公司年产 72000 吨乳制品生产线建设项目

建设地点：浙江省温州市苍南县灵溪镇建兴东路B地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北）

建设内容及规模：总用地面积13.85亩，总建筑面积26110m²，建设1#生产车间，2#生产车间，3#门卫，有关配套设施同步建设。项目建成后可达到年产36000吨非氢化基底乳和36000吨轻优乳OM-1的生产规模。

劳动定员及工作制度：本项目预计有员工350人，均不在项目内食宿，年工作300天，每日两班20小时生产。

总投资：14022.6716万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，该项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，项目属于“C1449 其他乳制品制造”类项目；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于项目应属于“十一、食品制造业-14、乳制品制造 144*”中的“除单纯混合、分装的外的”项目，应编制环境影响报告表。

2、项目组成

本项目主要经济技术指标和组成一览表详见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 主要经济技术指标

序号	指标名称		单位	数量
1	总建设用地面积		m²	9234（约 13.85 亩）
2	总建筑面积		m²	26110
	其中	地上建筑面积	m²	26110
		车间	m²	26080
		其中	车间及配套冷库	m²

				配套车库	m ²	4665
			拟建门卫		m ²	30
	3	容积率			%	2.83
	4	建筑基地面积			m ²	5077
		其中	车间及配套冷库		m ²	5047
			门卫		m ²	30
	5	建筑密度			%	54.98
	6	绿地面积			m ²	462
	7	绿地率			%	5
	8	机动车泊位			辆	75
9	非机动车停放数量			辆	156	
10	场地标高（区内道路最高点）			米	5.80	

表 2-2 本项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	生产车间	共 5F，其中 1F 为车库和污水处理间；2F 拟设有软化区、杀菌区、灌装区、外包装区和冷库；3~5F 为生产车间和冷库
辅助工程	锅炉房	位于 2F 车间东南角
	门卫	位于厂区西北角
储运工程	危废仓库	拟设 1F 车间西侧
公用工程	给水	供水由市政给水管接入
	排水	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网。项目生活污水经厂区内化粪池预处理、生产废水经企业污水处理站处理达标后排入城镇污水管网。
	供电	由市政电网提供
环保工程	废气治理措施	项目燃气锅炉在燃烧过程中会产生一定量的废气。项目设有锅炉房，拟在锅炉房配有集气装置，废气经集气收集后引至排气筒 DA001 和 DA002 高空排放(排气筒高度不低于 8 米)；对污水站产生恶臭气体的构筑物加盖密闭，由管道收集后建议经“水喷淋+UV 光催化氧化”技术除臭后引至 DA003 排气筒 15m 高空排放。
	废水治理措施	项目产生的生活污水经厂区化粪池预处理、生产废水经自建污水处理站经“格栅+调节+气浮+生化+二沉”处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最终纳入苍南县河滨污水处理厂统一达标排放。项目循环冷却水循环使用，定期补充。

	固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运；一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间，定期外售处理；危险废物收集贮存至危废仓库，委托有资质的单位处理。		
	噪声治理措施	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理。		

3、项目产品方案和规模

本项目完成后的产品方案和规模详见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案和规模

产品名称		单位	产量	备注
乳制品	非氢化基底乳	t/a	36000	/
	轻优乳 OM-01	t/a	36000	/
合计		t/a	72000	/

4、主要原辅材料消耗

据业主提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4、2-5。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	名称	单位	用量	备注
1	浓缩乳（100%生牛乳）	t/a	16425	20KG/箱
2	食用油脂制品（非氢化）	t/a	10575	20KG/箱
3	白砂糖	t/a	2987	50KG/袋
4	食用盐	t/a	225	50KG/袋
5	食品添加剂	t/a	1238	25KG/袋
6	β -胡萝卜素	t/a	4.5	5KG/桶
7	食品用香精	t/a	90	20KG/桶
8	包装材料	万个/a	7200	外购成品
9	喷码墨水	t/a	0.5	1KG/罐，最大贮存量 0.04t
10	不干胶标签	t/a	2	外购
11	双氧水（3%）	t/a	405	食品级溶液，用于管道消毒和包材杀菌。25KG/桶，最大贮存量 8t
12	硝酸（2%）	t/a	336	用于 CIP 酸洗，食品级溶液。储罐装，最大贮存量 5t
13	氢氧化钠（1.5%）	t/a	330	用于 CIP 碱洗，食品级溶液。储罐装，最大贮存量 5t
14	天然气	Nm³/a	3.5×10 ⁶	市政管网输送

主要原辅材料简介：	15	纯净水	t/a	41000	自制纯水	
	16	氟利昂 R507	t/a	1	制冷剂	
	17	机油	t/a	0.6	设备维护	
	表 2-5 项目实验室原辅材料消耗清单					
	序号	名称	单位	用量	规格	最大储存量
	1	硫酸	L/a	14	500mL/瓶	6L
	2	氢氧化钠	kg/a	56	500g/瓶	7.5kg
	3	硫酸铜	kg/a	1	500g/瓶	3kg
	4	硫酸钾	kg/a	4	500g/瓶	2kg
	5	硼酸	kg/a	14	500g/瓶	3kg
	6	乙醚	L/a	36	500mL/瓶	6L
	7	石油醚	L/a	26	500mL/瓶	6L
	8	无水乙醇	L/a	9	500mL/瓶	6L
	9	氨水	L/a	1	500mL/瓶	2L
	10	甲醇	L/a	4	4L/瓶	8L
	11	乙腈	L/a	4	4L/瓶	8L
	12	柠檬酸	kg/a	0.05	500g/瓶	0.5kg
	13	辛烷磺酸钠	kg/a	0.05	25g/瓶	0.05kg
	14	硝酸	L/a	7	500mL/瓶	6L
	15	三氯甲烷	L/a	4	500mL/瓶	5L
	16	冰乙酸	L/a	6	500mL/瓶	5L
	17	异丙醇	L/a	100	500mL/瓶	10L
	18	罗丹明 B	kg/a	0.15	25g/瓶	0.1kg
	19	碘化钾	kg/a	0.2	500g/瓶	1kg
	20	可溶性淀粉	kg/a	0.1	500g/瓶	0.5kg
21	酚酞	kg/a	0.01	25g/瓶	0.025kg	
22	七水硫酸钴	kg/a	0.015	25g/瓶	0.025kg	
23	甲基红指示剂	kg/a	0.005	25g/瓶	0.025kg	
24	溴甲酚绿指示剂	kg/a	0.005	25g/瓶	0.025kg	
喷码墨水：根据 MSDS 报告可知，本项目喷码墨水的主要成分为：色料						

	8%、甘油 35%、杀菌剂 0.1%、去离子水 56.9%。 双氧水：化学名过氧化氢（H_2O_2）。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会缓慢分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰等或用短波射线照射。在不同情况下有氧化作用和还原作用。用于照相除污剂；彩色正片蓝色减薄；软片超比例减薄等。极易分解，不易久存。过氧化氢为蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体。熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm³，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H₂O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。在食品加工设备的清洗和消毒、包装容器的消毒、食品管道和发酵罐的消毒等方面也有广泛应用。它能有效杀灭各种细菌和病毒，确保食品的卫生质量。 硝酸（食品级）：可用于食品生产加工过程中用于清洗食品设备、管道、容器的，PH 值小于 7 的酸性清洗剂，产品主要有效成分为表面活性剂，硝酸，螯合剂，缓蚀剂，纯化水为主要有效成分，主要用途食品、饮料、乳品、啤酒等行业设备，容器、管道的 CIP 清洗使用。用于清除附着在食品设备，管道内壁的水垢，碳酸钙，金属，无机物杂质的清洗，另可根据不同地区不同水质，额外复配酸类化合物，如磷酸、硫酸、醋酸或其他有机酸，使用浓度呈酸性。原理是利用酸碱中和作用来清洁耐腐蚀物品表面或内壁。 氢氧化钠（食品级）：俗名烧碱、火碱、苛性碱，是一种具有强腐蚀性的强碱，被广泛用于食品加工、清洗、防腐等多个环节。在食品清洗过程中也发挥着重要作用。 氟利昂 507：是一种制冷剂，也被称为 R507A。它是一种混合气体，由氟利昂、2-氯乙烯和氟烷组成。未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》，是一种环保型的制冷剂，可以在低温和超低温应用中使用。在制冷系统中，R507 的蒸发温度在-46.7℃，在冷凝温度为近-7.7℃，它的洛杉矶热力学临界
--	--

点为 1015K。与 R404A 相比，R507 具有更低的温室气体潜能和更高的制冷效率，是一种更为环保、高效的制冷剂。

原料使用量符合性分析：

天然气：本项目使用的燃气锅炉功率约为 66 万大卡，参考相关资料，天然气热值约 8800 大卡/m³。项目燃气锅炉每日运行 20h，年工作 300 天，满负荷运作时需要使用量约 450 万立方米天然气。本项目天然气使用量为 350 万立方米，能够满足锅炉运行。

5、主要设备

该项目主要设备见表 2-6，表 2-7。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	设备型号	数量	备注
1	均质机（9-10 吨）	台	SRH10000-25	3	均质
2	UHT 灭菌机（15 吨）	台	TG-PEN-UHFBL-7QMJ	3	灭菌
3	无菌缸（30 吨）	台	/	3	配料、混合
4	CIP 清洗装置	台	/	1	管道、设备清洗
5	蒸汽净化器	台	/	2	/
6	无菌均质机	台	TA25	3	均质
7	上纸车	台	/	6	/
8	缓冲塔	台	ACHX10	2	/
9	贴盖机	台	CAP30FLEX	1	贴盖
10	喷码机	台	E380	6	喷码
11	标签机	台	LSL-TBI-100A	6	贴标
12	码垛机	台	/	6	码垛
13	输送带	套	/	6	输送
14	灌装机	台	A3FLEX	4	灌装
		台	TBA/81000S	2	灌装
15	燃气锅炉 6t/h	台	/	1	为杀菌、均质等过程提供热源
	燃气锅炉 4t/h	台	/	1	
16	水处理系统（纯水机）	套	/	1	日处理水量 250t

17	空压机	台	BJM-50A/8	2	/
18	污水处理系统	套	/	1	日处理水量 216m ³ /d
19	冷水机组	台	/	6	/
20	新风净化系统	台	/	2	/
21	冷藏库制冷机组	台	/	2	/
22	冷冻库制冷机组	台	/	2	/

表 2-7 项目实验室设备清单

序号	设备名称	单位	数量	位置
1	石墨炉原子吸收分光光度计	台	1	实验室
2	高效液相色谱仪	台	1	实验室
3	凯氏定氮仪	台	2	实验室
4	石墨消解仪	台	2	实验室
5	微波消解仪	台	1	实验室
6	赶酸器	台	1	实验室
7	酶标仪	台	1	实验室
8	离心机	台	1	实验室
9	氮吹仪	台	1	实验室
10	超声机	台	1	实验室
11	漩涡震荡仪	台	1	实验室
12	固相萃取柱	台	1	实验室
13	恒温水浴锅	台	1	实验室

6、厂区平面布置

本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），总用地面积 13.85 亩，建筑面积 26100m²。企业厂区出入口位于西北侧迎福路，门卫位于厂区西北侧。生产车间为坐东朝西的五层建筑，其中 1F 设有非机动车库和污水处理间，西侧拟设一间 20m²的危废仓库；2F 设有软化区、杀菌区、灌装区、外包装区、冷库和锅炉房；2F 隔层设有实验室；3~5F 为其他生产车间和冷库。项目车间平面布置图详

见附图 4-9。

8、项目水平衡图

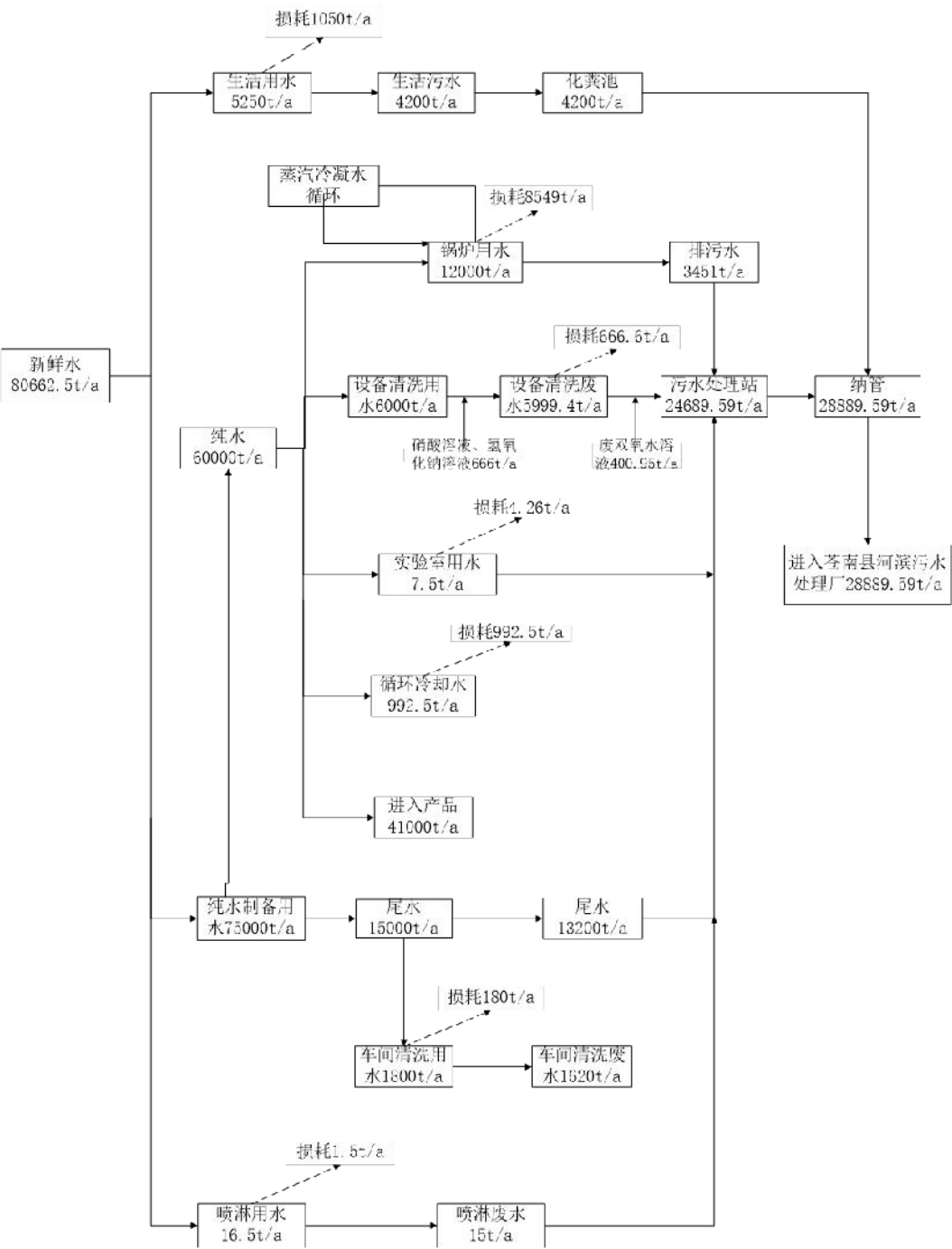


图 2-1 项目水平衡图

表 2-8 项目用水量及排水量一览表

用水类型		新水用量	纯水用量	损耗		废水（液）产生量	废水（液）排放量
纯水制备		75000	0	尾水 15000	其中车间清洗 用水 1800t/a, 损耗 180t/a。	1620	1620
					0	13200	13200
纯水	锅炉用水	0	12000	8549		3451	3451
	设备清洗用水	0	6000	600		5400	5400
	产品用水	0	41000	41000		0	0
	实验室用水	0	7.5	4.26		3.24	3.24
	循环冷却用水	0	992.5	992.5		0	0
喷淋用水		16.5	0	1.5		15	15
生活用水		5250	0	1050		4200	4200
双氧水溶液*		0	0	0		400.95	400.95
硝酸、氢氧化钠溶液*		0	0	0		599.4	599.4
合计		80266.5	60000	52377.26		28889.59	28889.59

注：双氧水溶液、硝酸溶液和氢氧化钠溶液不需要水调配，只计算产生量与排放量。

工艺流程和产排污环节

9、项目工艺流程及产污环节

(1) 施工期

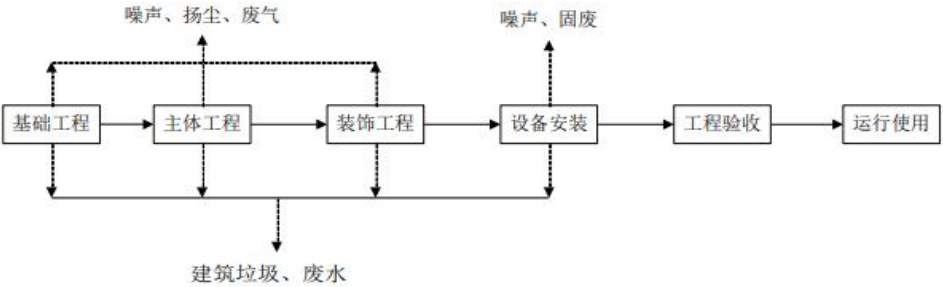


图 2-2 施工期施工工艺及产污环节图

(2) 营运期

本项目主要从事乳制品生产加工，具体生产工艺如下：

①乳制品生产工艺流程简述

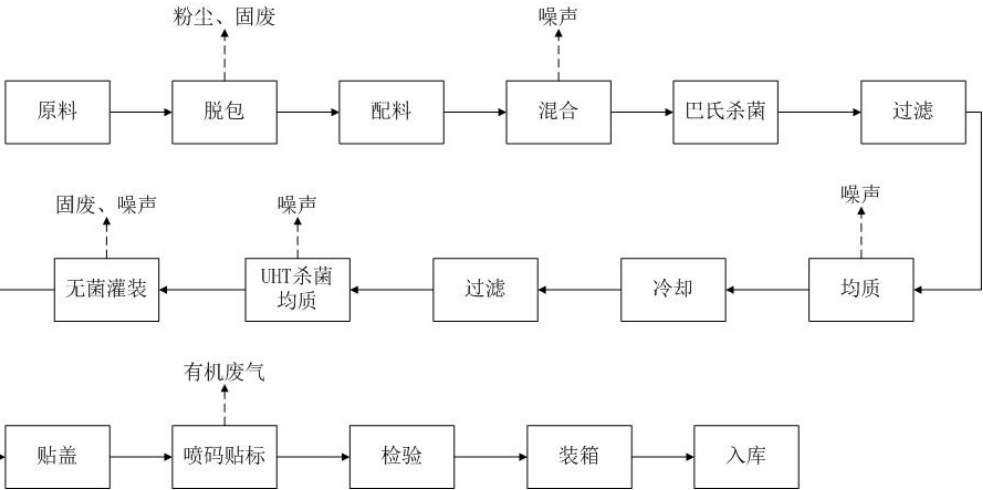


图 2-3 乳制品生产工艺流程及产污环节示意图

脱包、配料、混合：将原辅料（浓缩乳、食用油脂制品、白砂糖、食用盐等）从包装中取出，按比例投放至无菌缸，由混合器进行混合搅拌。

巴氏杀菌：是通过加热、杀死可引起人类疾病的所有微生物及其他绝大部分微生物，使产品中残存的微生物量达到最低值，符合国家卫生标准的要求，保证食用安全，尽可能破坏和钝化牛乳中各种酶类的活性，尤其是破坏脂肪酶、过氧化物酶等酶类，以保证产品质量，达到延长保存期的目的。杀菌温度 75℃~90℃，时间不短于 15s。

均质：牛乳的均质是利用高压的作用，在强的机械力作用下使乳中脂肪破碎，从而使乳中大小不均的脂肪球破裂为直径 2~5μm 的小脂肪球。均质后

的牛乳脂肪数目增多,脂肪分布均匀,使维生素 A 和维生素 D 等也均匀分布,可促进脂肪在人体内的消化吸收,提高牛乳的营养价值。均质温度为 60℃~68℃,均质压力为 15MPa~22MPa。

冷却:冷却工序是利用制冷机制成的冰水作为冷却介质,对经过巴氏杀菌的较高温度的牛奶进行冷却,保证后续工艺连续进行。

UHT 杀菌:是指物料通过加热至 135~150℃,保温时间为 2~8s,以达到商业无菌要求。

灌装:采用灌装机,在无菌状态下灌装于包装材料中。

贴盖、喷码、打标:灌装完成的产品项目使用贴标机进行贴标,并使用喷码机在瓶盖和包装箱上喷码形成生产日期、批次等信息。完成贴标后使用装箱机进行装箱后入库。

②CIP 清洗工艺简述

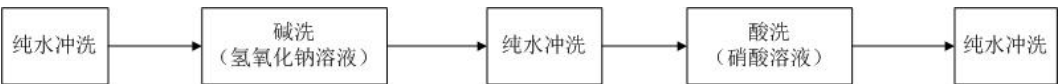


图 2-4 CIP 清洗工艺流程图

本项目生产设备每日生产完毕,需对生产设备中的管路和罐体等生产设备进行清洗。本项目采用 CIP 清洗,根据生产需要,清洗周期为每班一次,清洗步骤为:纯水冲洗→碱洗(1.5%氢氧化钠溶液)→纯水冲洗→酸洗(2%硝酸溶液)→纯水冲洗,清洗完毕再使用消毒剂(1.5%双氧水)进行消毒。

③实验室检验

本项目产品入库前均会取样检验,实验室检测项目主要为脂肪、蛋白质、pH、三聚氰胺和过氧化值等常规指标,按照生产批次进行抽样检测。大致工艺流程如下:

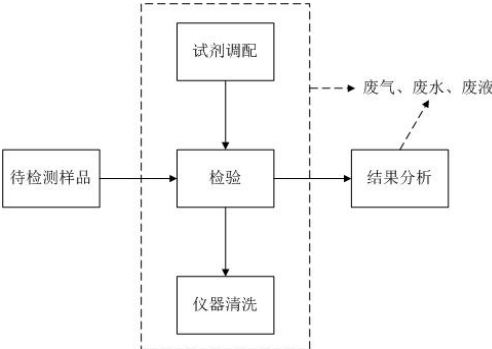


图 2-5 检验工艺及产污流程图

④纯水制备工艺简述

本项目设置有 1 套纯水系统，用于制备纯水。项目纯水制取率约 80%，具体流程如下：

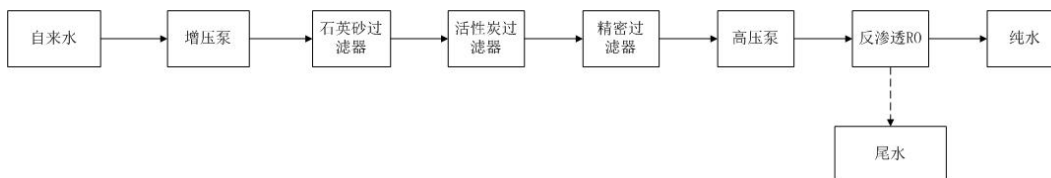


图 2-6 纯水制备工艺及产污流程图

石英砂、活性炭滤芯、RO 膜每年更换一次。更换下来的废石英砂、废活性炭滤芯、废 RO 膜交由厂家回收处置。

燃气锅炉在巴氏杀菌、高温杀菌等过程中通过管道输送蒸汽提供热源。项目产排污情况汇总表见下表 2-9。

表 2-9 项目产排污情况汇总

序号	类别	产生工序	主要环境影响因子
1	废水	日常生活	生活污水（COD、氨氮、TN）
		锅炉排污水、纯水制备尾水、喷淋水	COD
		设备、实验室清洗废水	COD、氨氮、总磷、BOD ₅ 、动植物油
		地面冲洗废水	COD、SS
2	废气	脱包、配料、混合	颗粒物
		喷码、实验室、储罐呼吸	有机废气
		天然气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
3	固废	员工生活	生活垃圾
		生产过程	一般废包装材料、废渣
		清洗灭菌、喷码	废包装桶
		检验	废检验液
		纯水制备	纯水制备废物
		污水处理	污水处理站污泥
		污水除臭	废 UV 灯管
		设备维护	废机油、废机油桶
4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境问题	9、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），现状为闲置空地，且本项目为新建项目，故不存在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

区域环境
质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北）。根据《苍南县环境空气功能区划分方案》可知，项目所在区域环境空气为二类区。为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本环评引用《2023 年度温州市环境质量概要》中苍南县区域环境空气质量的监测数据，对区域内苍南县环境空气质量监测结果进行评价，具体情况见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

区域	评价因子	评价指标	现状浓度 μg/m³	标准限值 μg/m³	占标率%	达标情况
苍南县	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		24 小时平均第 98 百分位浓度	6	150	4	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
		24 小时平均第 98 百分位浓度	34	80	42.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
		24 小时平均第 95 百分位浓度	79	150	52.67	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
		24 小时平均第 95 百分位浓度	46	75	61.33	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	日最大滑动 8 小时平均第 90 百分位数浓度	128	160	80	达标

评价结果：由上表可知，项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项污染物均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本环评总悬浮颗粒物的环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司于 2023 年 11 月 7 日-11 月 14 日对项目东北侧约 1483m 处浙江苍南经济开

发区管理委员会处 A 号点的监测数据进行评价；非甲烷总烃环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司于 2023 年 6 月 26 日~7 月 2 日在相对本项目厂区东南侧约 645m 处塘下村的监测数据（报告编号：ZJZB230069），监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
浙江苍南经济开发区管理委员会处 A 号点	120°26'55.03"	27°32'13.03"	总悬浮颗粒物	2023.11.07~14	东北侧	1483
塘下村	120°28'12.04"	27°30'48.10"	非甲烷总烃	2023.6.26~7.2	东南侧	645

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
浙江苍南经济开发区管理委员会处 A 号点	120°26'55.03"	27°32'13.03"	总悬浮颗粒物	日均值	300	28~56	18.67	0	达标
塘下村	120°28'12.04"	27°30'48.10"	非甲烷总烃	小时值	2000	370~980	49	0	达标

根据上表可知，项目所在区域其他污染物非甲烷总烃 1 小时平均值能达到《大气污染物综合排放标准详解》中有关标准的要求。总悬浮颗粒物日均值和非甲烷总烃 24 小时值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关标准的要求。



图 3-1 其他特征污染物监测点位图

2、水环境质量现状

根据温州市生态环境局苍南分局发布的《苍南县环境质量状况公报（2023 年度）》可知，本项目附近地表水——中平桥监测断面水质为Ⅲ类，达到环境功能区要求。

3、声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50 米不存在声环境保护目标。无需进行声环境质量监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北），用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

	6、区域地下水、土壤环境质量现状 本项目为乳制品加工生产项目，项目建设不涉及重金属(铅、铬、汞、镉、砷、镍、银、铊)或持久性难降解有机污染物排放，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，另外项目所在区域不涉及集中式饮用水源和其他特殊地下水资源保护区。因此本项目不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。																																																				
环境保护目标	7、环境保护目标 (1) 大气环境保护目标 根据现场勘查情况，本项目厂界外 500 米范围所涉及大气环境敏感保护目标见表 3-4，敏感保护目标图见附图 15。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</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>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1#</td><td>百丈小区</td><td>120.43141043</td><td>27.53046465</td><td rowspan="4">居民</td><td rowspan="6">大气环境</td><td rowspan="6">二类环境空气功能区</td><td>西南侧</td><td>329</td></tr><tr><td>2#</td><td>中梁首府</td><td>120.43421617</td><td>27.52899619</td><td>西南侧</td><td>348</td></tr><tr><td>3#</td><td>城北小区</td><td>120.43258889</td><td>27.53561977</td><td>西北侧</td><td>428</td></tr><tr><td>4#</td><td>秀园小区</td><td>120.43575817</td><td>27.52920355</td><td>东南侧</td><td>358</td></tr><tr><td>5#</td><td>苍南县外国语学校</td><td>120.43464442</td><td>27.52775882</td><td>师生</td><td>南侧</td><td>475</td></tr><tr><td>6#</td><td>苍南县消防大队</td><td>120.43241698</td><td>27.52812304</td><td>公务人员</td><td>西南侧</td><td>458</td></tr></table> (2) 声环境保护目标 根据现场踏勘，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。 (3) 地下水环境保护目标 根据现场踏勘，本项目厂界外500m范围内无地下水环境保护目标。	名称		坐标		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	经度	纬度	1#	百丈小区	120.43141043	27.53046465	居民	大气环境	二类环境空气功能区	西南侧	329	2#	中梁首府	120.43421617	27.52899619	西南侧	348	3#	城北小区	120.43258889	27.53561977	西北侧	428	4#	秀园小区	120.43575817	27.52920355	东南侧	358	5#	苍南县外国语学校	120.43464442	27.52775882	师生	南侧	475	6#	苍南县消防大队	120.43241698	27.52812304	公务人员	西南侧	458
	名称			坐标							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																																						
			经度	纬度																																																	
	1#	百丈小区	120.43141043	27.53046465	居民	大气环境	二类环境空气功能区	西南侧	329																																												
	2#	中梁首府	120.43421617	27.52899619				西南侧	348																																												
3#	城北小区	120.43258889	27.53561977	西北侧				428																																													
4#	秀园小区	120.43575817	27.52920355	东南侧				358																																													
5#	苍南县外国语学校	120.43464442	27.52775882	师生	南侧			475																																													
6#	苍南县消防大队	120.43241698	27.52812304	公务人员	西南侧			458																																													
	8、污染物排放标准 (1) 废水 ①施工期 项目施工期不设置临时公厕，直接借用临近厂房厕所。项目施工过程中对水环境的影响主要来自施工冲洗废水，施工废水主要污染物为泥沙，水泥等悬浮物，施工废水经沉淀池收集沉淀、过滤后，回用于场内施工过程、场地洒水																																																				

污染物排放控制标准

降尘、建筑材料冲洗等施工环节，不外排。

②运营期

本项目建成后生活污水经化粪池预处理，生产废水依托厂区自建的污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮标准限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）后纳入污水管网，再汇入苍南县河滨污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水执行设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5(3)mg/L、TN≤12(15)mg/L）。具体标准见表 3-5。

表 3-5 废水排放标准单位：mg/l(pH 除外)

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	总磷	NH ₃ -N*	TN	动植物油	SS
三级标准	6~9	300	500	8	35	70	100	400
污水处理厂设计标准*	6~9	10	30	0.3	1.5(3)	12(15)	1	10

注：*括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标；污水处理厂未设计有关 pH 和 BOD₅ 排放标准，因此污水处理厂出水标准中的 pH 和 BOD₅ 指标参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准执行。

(2) 废气

①施工期

本项目施工期产生的氮氧化物、颗粒物及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO _x		0.12
非甲烷总烃		4.0

②运营期

浙江省是国家确定的蓝天保卫战重点区域之一，本项目燃气锅炉产生的

大气污染物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 燃气锅炉特别排放限值，排放高度参照执行表 4 要求。

同时根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中明确新建或整体更换的燃气锅炉，氮氧化物排放浓度原则上稳定在 30mg/m³以下。其它污染物满足 GB13271 要求。有关污染物排放标准值见表 3-7。

表 3-7 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	限值		污染物排放监控位置
	燃气锅炉	《浙江省空气质量改善“十四五”规划》	
颗粒物	20mg/m ³	——	烟囱或烟道
二氧化硫	50mg/m ³	——	
氮氧化物	150mg/m ³	30mg/m ³	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	——	烟囱排放口
烟囱高度	燃气锅炉烟囱不低于 8 米，且高于周边半径 200m 范围内建筑 3m 以上		

本项目喷码工序产生的非甲烷总烃和车间中原材料脱包、配料、混合产生的粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》中的新污染源大气污染物排放限值。相关标准值见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		4.0

本项目污水处理池产生的 H₂S、NH₃ 和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级标准，相关标准值见表 3-9。

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	表 2 恶臭污染物排放限值		表 1 恶臭污染物厂界标准值	
	排气筒（m）	排放量	监控点	二级
臭气浓度	15	2000（无量纲）	周界外浓度最高点	20（无量纲）
NH ₃		4.9mg/m ³		1.5mg/m ³
H ₂ S		0.33mg/m ³		0.06mg/m ³

（3）噪声

①施工期

施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工过程中场界环境噪声排放限值详见表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段 dB（A）	
昼间	夜间
70	55

②营运期

项目营运期项目到达东厂界、南厂界和西厂界的昼、夜间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，到达北厂界的昼、夜间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，具体标准见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

（4）固体废物

由于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）不适用“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制”，因此本项目建成后一般固废不执行（GB18599-2020），但应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

	生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。 危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。
总量控制指标	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。 1、总量控制指标 根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。另总氮及挥发性有机物（VOCs）作为总量控制建议指标。 2、总量平衡原则 （1）新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。 （2）根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评【2020】36 号），建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。本项目位于温州市苍南县，所在区域、流域控制单元环境质量达到地方环境质量标准，建设项目主要污染物实行区域等量削减，实行等量削减量替代。详见表 3-12。

表 3-12 总量控制情况一览表单位：t/a

污染物名称	产生量	削减量	环境排放量	总量控制建议值	区域替代削减比例	区域替代削减量
COD	6.425	5.558	0.867	0.867	1:1	0.867
NH ₃ -N	0.285	0.242	0.043	0.043	1:1	0.043
TN*	0.294	/	0.347	0.347	/	/
SO ₂	0.700	0	0.700	0.700	1:1	0.700
NO _x	1.060	0	1.060	1.060	1:1	1.060
颗粒物	0.560	0	0.560	0.560	1:1	0.560

*注：总氮环境排放量按苍南县河滨污水处理厂排放标准计。

项目建成后企业主要污染物总量控制指标为 COD0.867t/a、氨氮 0.043t/a、TN0.347t/a、SO₂0.7t/a、NO_x1.06t/a 和颗粒物 0.56t/a。COD、氨氮、SO₂、NO_x 总量控制指标需要进行区域替代削减，削减比例为 1:1，区域替代削减量为 COD 0.867t/a、氨氮 0.043t/a、SO₂ 0.7t/a、NO_x 1.06t/a，且该部分指标需向温州市生态环境局苍南分局核定审批并对排污权进行申购。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、废水污染防治措施 （1）施工用水要严加管理，杜绝长流水，防止水资源浪费。施工现场不设施工人员生活区，直接借用邻近居民厕所。 （2）应修建排水沟、沉淀池，泥浆废水集中收集后沉淀处理，上层清液可回用作施工用水，底泥作为工程回填土或者运至合理的填方基地进行合法消纳。 （3）黄沙、土石方等的堆放必须对堆场采取防冲刷措施。 2、废气污染防治措施 （1）扬尘 ①在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。 ②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量。 ③对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。 ④尽量避免大风天气下进行施工作业。 （2）施工机械废气和运输车辆尾气：施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。 （3）装修废气：施工时应严格按照国家规定的要求进行操作。装修时严格按照国家规定的室内装修材料类型合理进行材料的选用和施工，不得使用污染严重的装修材料，应尽可能选用环保型绿色油漆，同时尽量使用不含甲醛的粘合剂，以减少甲醛、苯等有机废气的污染。装修完毕后，应充分开窗换气，并最好空置一段时间后再投入使用。 3、噪声污染防治措施 （1）各施工点必须严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行。 （2）合理安排施工时间，尽量不在夜间施工。特殊情况下，如果因为必须连续作业而进行夜间施工的，需报相关部门批准，同时公告周围居民。
---------------------------	--

（3）尽量减少高噪声设备的使用、对于必须使用的高噪声设备，要尽量安排在白天施工，做好隔音降噪措施(如封闭作业、合理布置高噪声设备等)。

（4）加强对一线操作人员的环境意识教育，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

4、固废污染防治措施

场地开挖的土石方尽量回填于项目区内，多余弃方应及时外运综合利用或合法消纳；建筑垃圾及时清运，尽量回收可再利用的资源；生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运。

5、生态环境污染防治措施

（1）施工期应尽量避免雨季，这样不仅可以大幅度减少水土流失，而且也方便施工的顺利进行。

（2）采取一围、二疏、三沉淀措施，即动土前在项目区周边建临时施工围墙；在场地内设排水沟，先截后排；基础开挖如有少量弃土弃渣，不得随意丢弃，弃土弃渣可作为项目区内道路回填和场地平整之用。在主体工程建设的同时，项目区应逐步开展对平台裸露地和区内道路的绿化美化，治理措施可采取种植花木、植被等。

（3）合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间。

项目主要污染物为废水、废气、噪声及固体废弃物等，经处理后达到国家和地方有关环境保护标准规定要求，基本不会对周围生态环境产生明显的不利影响。建设单位应在厂区内各功能分区之间以及沿围墙一侧等边角地带尽可能地加强绿化，在美化站区景观的同时又可吸收滞尘降尘、隔声降噪。

6、废气

本项目建成后废气主要来自脱包、配料、混合粉尘，喷码废气，天然气锅炉废气和污水处理站恶臭。

（1）脱包、配料、混合粉尘

本项目建成后原辅材料在脱包、配料和混合过程中会有部分粉尘散发出来，在车间无组织排放，产生量很少，本环评只做定性分析，要求加强车间通风。

（2）喷码废气

本项目喷码工序采用喷码墨水，喷码墨水不含溶剂，主要成分为色料 8%、甘油 35%、杀菌剂 0.1%、去离子水 56.9%。甘油的分解温度在 140~150℃，项目喷码机工作温度约 40℃，因此喷码过程中甘油不会发生热分解；同时本项目喷码墨水使用量少，使用量约为 0.2t/a，因此该过程中仅产生极少量的有机废气，在车间加强通风换气之后，对环境影响不大，故本环评仅作定性分析。

（3）天然气锅炉废气

本项目建成后设有 2 台天然气有机热载体锅炉（一台 6t/h，一台 4t/h）供热，每日运行 20h，一年运行 300d，1#燃气锅炉（4t/h）天然气用量约为 $1.4 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，2#燃气锅炉（6t/h）天然气用量约为 $2.1 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中表 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表--燃气工业锅炉--天然气室燃炉。烟气产生系数为 107753 标立方米/万 m^3 -原料，二氧化硫产生系数为 0.02S 千克/万 m^3 -原料(本项目使用二类天然气，S 取值 100)，氮氧化物产生系数为 3.03 千克/万 m^3 -原料（低氮燃烧-国际领先），颗粒物参照《建设项目环境保护实用手册》（苏绍眉主编，1992 年），产生系数为 0.8~2.4kg/万 m^3 燃料，本项目取平均值 1.6kg/万 m^3 燃料。

表 4-1 本项目燃气锅炉废气产污系数一览表

项目	单位	产污系数
废气量	标立方米/m ³ -原料	107753
SO ₂	千克/m ³ -原料	0.02S
氮氧化物	千克/m ³ -原料	3.03
颗粒物	千克/m ³ -原料	1.6

根据表 4-1 中参数计算得出，本项目建成后锅炉废气污染物产生、排放情况。具体数值见表 4-2。

表 4-2 项目燃气锅炉废气产排结果一览表

编号	项目	产生量	排放量	排放浓度	特别排放限值	达标情况
1#燃气锅炉 (4t/h)	烟气量	1508.542 万标 m ³ /a	1508.542 万标 m ³ /a	/	/	/
	SO ₂	0.280t/a	0.280t/a	18.561mg/m ³	50mg/m ³	达标
	氮氧化物	0.424t/a	0.424t/a	28.120mg/m ³	30mg/m ³	达标
	颗粒物	0.224t/a	0.224t/a	14.849mg/m ³	20mg/m ³	达标
2#燃气锅炉 (6t/h)	烟气量	2262.813 万标 m ³ /a	2262.813 万标 m ³ /a	/	/	/
	SO ₂	0.420t/a	0.420t/a	18.561mg/m ³	50mg/m ³	达标
	氮氧化物	0.636t/a	0.636t/a	28.120mg/m ³	30mg/m ³	达标
	颗粒物	0.336t/a	0.336t/a	14.849mg/m ³	20mg/m ³	达标
合计	SO ₂	0.700t/a	0.700t/a	/	/	/
	氮氧化物	1.060t/a	1.060t/a	/	/	/
	颗粒物	0.560t/a	0.560t/a	/	/	/

(3) 实验室废气

根据建设单位提供的资料，项目实验室使用的酸性试剂量极少，故挥发的酸雾废气量极少，故本环评仅对实验室酸雾废气做定性分析。

(4) 储罐呼吸废气

本项目设置硝酸和氢氧化钠储罐，储罐呼吸废气主要包括“大呼吸”和“小呼吸”两种。

① 大呼吸废气

“大呼吸”废气是指物品在装卸过程中的挥发和逸散。在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。对于储罐产生的呼吸损耗，项目采用气液平衡管，形成闭路循环，卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内，基本可避免大呼吸废气的排放。

②小呼吸废气

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸废气”。本项目所在地昼夜温差相对较小，可以忽略小呼吸废气。

（5）污水处理站恶臭废气

本项目设置污水处理站处理项目污水，由于本项目生产废水中有机物较高，易腐败，污水处理设施运行时会产生少量的恶臭气体。

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，按每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算（由于臭气浓度属于无量纲单位，因此本次评价主要对 H_2S 、 NH_3 进行定量评价），根据前述核算的本项目废水处理量，依此来估算恶臭因子产生的源强。

本项目污水处理站建成后，年运行时间为 6000h，污水处理站 BOD 去除量为 $4.483-1.921=2.562\text{t/a}$ ，则污水站 NH_3 产生量为 0.008t/a，产生速率为 0.001kg/h， H_2S 产生量为 0.0003t/a，产生速率为 $5 \times 10^{-5}\text{kg/h}$ 。污水处理站的恶臭产生源强较大，本项目拟对调节池、厌氧池、污泥池设置盖板，密闭收集臭气，收集率按 90%计，采用“水喷淋+UV 光催化氧化”技术除臭后通过 15m 排气筒排放，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，除臭效率按 80%计。则 NH_3 和 H_2S 的有组织排放量分别为 0.0014t/a 和 0.00005t/a，排放速率分别为 0.0002kg/h 和 0.00001kg/h。污水处理站恶臭气体 NH_3 和 H_2S 无组织产排量分别为 0.0008t/a 及 0.00003t/a。

表 4-3 废气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/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
蒸汽供热	1#燃气锅炉 (4t/h)	DA001 排气筒	SO ₂	产污系数法	1508.542 万标 m ³ /a	18.561	/	低氮燃烧法	/	产污系数法	1508.542 万标 m ³ /a	18.561	/	6000
			氮氧化物			28.120	/					28.120	/	6000
			颗粒物			14.849	/					14.849	/	6000
	2#燃气锅炉 (6t/h)	DA002 排气筒	SO ₂	产污系数法	2262.813 万标 m ³ /a	18.561	/	低氮燃烧法	/	产污系数法	2262.813 万标 m ³ /a	18.561	/	6000
			氮氧化物			28.120	/					28.120	/	6000
			颗粒物			14.849	/					14.849	/	6000
污水处理	污水处理站	DA003 排气筒	NH ₃	产污系数法	4000	0.3	0.001	水喷淋+UV 光催化氧化	80	产污系数法	4000	0.060	0.0002	6000
			H ₂ S		4000	0.011	0.00005		80		4000	0.002	0.00001	6000

(2) 锅炉废气治理措施

企业燃气锅炉采用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，锅炉废气收集后引至高空能做到达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-乳制品制造业》（HJ1030.1-2019）表 6 可得，应对厂内综合污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖密封，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

水喷淋处理：恶臭气体首先进入水喷淋废气处理塔，通过湿式旋流板废气净化塔进行清洗处理，去除部分污染物。

UV 光催化氧化：处理后的气体通过加压引风机进入光催化除臭设备，在高压紫外线的照射下，挥发性有机物的化学键发生开环和断裂等反应，降解成 CO_2 、 H_2O 等低分子化合物。同时，高压紫外光照射空气中的氧气生成臭氧，臭氧进一步生成氧自由基和氧气，氧自由基与水蒸气反应生成羟基自由基，这些强氧化剂将有机废气彻底氧化为水和二氧化碳 12。

因此，本项目污水处理站恶臭气体处理工艺采用“水喷淋+UV 光催化氧化”装置属于可行性技术。

（3）达标可行性分析

本项目建成后有组织排放情况详见表 4-4、4-5，DA001、DA002 排气筒 SO_2 和颗粒物废气有组织排放能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，氮氧化物排放浓度满足《浙江省空气质量改善“十四五”规划》限值要求。DA003 排气筒 NH_3 和 H_2S 有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值。

表4-4废气排放口基本情况

编号及名称	地理坐标		高度/m	排气筒内径/m	温度/ $^{\circ}\text{C}$	类型
	经度	纬度				
DA001	120.43464474	27.53198306	8	0.5	45	一般排放口
DA002	120.43472505	27.53195679	8	0.5	45	一般排放口
DA003	120.43430210	27.53245442	15	0.3	30	一般排放口

注：DA001、DA002排气筒高度参考《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）文件

表 4-5 废气有组织排放达标情况

源强单元	污染物	治理措施		污染物排放		折基准排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放标准		是否达标
		工艺	效率(%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	SO ₂	低氮燃烧法	/	18.561	/	/	8	50	/	SO ₂ 和颗粒物废气有组织排放能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 燃气锅炉特别排放限值，氮氧化物排放浓度满足《浙江省空气质量改善“十四五”规划》限值要求
	氮氧化物		/	28.120	/	/	8	30	/	
	颗粒物		/	14.849	/	/	8	20	/	
DA002	SO ₂	低氮燃烧法	/	18.561	/	/	8	50	/	
	氮氧化物		/	28.120	/	/	8	30	/	
	颗粒物		/	14.849	/	/	8	20	/	
DA003	NH ₃	水喷淋+UV 光	/	0.060	0.0002	/	15	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
	H ₂ S	催化氧化	/	0.002	0.00001	/	15	/	0.33	

(4) 废气污染源非正常工况下产排情况

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为污水站废气处理装置出现故障，导致污染物治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。本环评非正常工况取废气处理效率为 40%进行核算，非正常排放量详见表 4-6。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA003	废气处理设施出现故障	NH ₃	0.18	0.0007	1	2	停止运行，及时维修、查找原因
			H ₂ S	0.007	0.0003			

（4）监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南食品制造》（HJ1084-2020）要求，提出本建项目废气监测计划，具体见表 4-7、4-8。

表 4-7 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
DA001 排气筒 、DA002 排气筒	氮氧化物	1 次/月
	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	1 次/年
DA003 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度

表 4-8 无组织废气监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次
厂界 监控点	项目厂界四周	颗粒物	1 次/半年
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
		非甲烷总烃	1 次/半年

（5）大气环境影响分析

综上所述，本项目完成后各废气污染源在采取相应的防治措施，均能实现稳定达标排放。根据环境质量现状评价，项目所在区域 TSP、非甲烷总烃本底值最大浓度占标率分别为 18.67%、49%。同时根据《2023 年度温州市环境质量概要》，项目所在区域属于达标区。因此本项目投产后，对于周边环境空气和周边敏感保护目标的影响不大，本项目大气污染物评价结果可接受。

7、废水

（1）生活污水

本项目建成后共有员工 350 人，厂区内不设食宿，人员用水量按 50L/人·d 计，转污率按 80%，年工作天数按 300 天计，则生活污水产生量为 14t/d、4200t/a。据类比调查与分析，废水中污染物 COD 按 350mg/L，氨氮按 35mg/L，TN 按 70mg/L 计，则该厂生活污水中污染物产生量 COD 为 1.470t/a，氨氮为 0.147t/a，TN 为 0.294t/a。

（2）锅炉排污水

企业共有 2 台燃气锅炉，1#燃气锅炉（4th）每日运行 20 小时，年运行 300 天，年循环水量为 24000t/a（80t/d），蒸汽经冷凝回流到锅炉后循环使用，定期补充损耗量，损耗量按 20%计算，约 4800t/a，16t/d（包括蒸发损失和锅炉排污废水）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4430-工业锅炉（热力供应）行业系数手册）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”可知，天然气锅炉排污水的产污系数为 9.86t/万立方米-原料，化学需氧量的产污系数为 790g/万立方米-原料，本项目 1#燃气锅炉天然气使用量为 $1.4 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，则锅炉的排污水量为 1380.4t/a，COD 产生量为 0.111t/a。

同上，2#燃气锅炉（6t/h）年循环水量 36000t/a（120t/d），损耗量为 7200t/a，24t/d（包括蒸发损失和锅炉排污废水）。其中排污水量为 2070.6t/a，COD 产生量为 0.166t/a。

（3）清洗废水

①设备在线清洗废水

CIP 清洗，又称清洗定位或定位清洗。就地清洗是指不用拆开或移动装置，即采用高温、高浓度的洗净液，对设备装置加以强力作用，把与食品的接触面洗净，对卫生级别要求较严格的生产设备的清洗、净化。

根据生产需要，生产设备中的管路和罐体等设备均需要清洗。本项目采用 CIP 清洗系统，清洗周期为每班一次，清洗步骤为：纯水冲洗→碱洗（氢氧化钠溶液）→纯水冲洗→酸洗（硝酸溶液）→纯水冲洗。根据企业提供的资料，本项目每日两班制生产，每班次设备清洗用水量约为 10t，氢氧化钠溶

液用量为 0.55t，硝酸溶液的用量约 0.56t，产污系数以 0.9 计，则清洗废水产生量为 18t/d，5400t/a；废碱液产生量为 0.99t/d，297t/a；废酸液产生量约为 1.008t/d，302.4t/a；CIP 清洗系统罐中废液排放时需人为检测 pH，若呈中性，直接排放至企业污水处理站，如呈碱性或酸性，则需调节 pH 至中性后排入企业污水处理站。

类比同类型项目，设备清洗废水中污染物 COD 按 1800mg/L，BOD₅ 按 700mg/L，氨氮按 23mg/L，总磷按 10.36mg/L，动植物油按 500mg/L 计，则废水污染物 COD_{cr} 产生量为 10.799t/a，BOD₅ 为 4.2t/a，氨氮为 0.138t/a，总磷为 0.062t/a，动植物油为 2.999t/a。

②包材杀菌

项目包装材料均需使用双氧水进行消毒杀菌，双氧水溶液使用量为 1.35t/d，405t/a。由于消毒杀菌过程均在密闭的设备中，双氧水溶液均可收集在收集槽中，故不考虑消毒环节的损耗，仅仅考虑包装材料带走损耗，该部分损耗约占总用量的 1%，即损耗量约为 0.0135t/d（4.05t/a），其余部分双氧水溶液约 400.95t/a（1.3365t/d）均纳入企业污水处理站。

③车间冲洗废水

为保持车间地面清洁，需定期进行地面清洗，本项目营运期间车间冲洗水来自于纯水制备尾水，类比同类型项目，用水量为约 6t/d、1800t/a，产污系数按 0.9 计，则本项目车间地面冲洗废水产生量约为 5.4t/d、1620t/a。类比同类型项目，车间冲洗废水中污染物 COD 按 500mg/L，SS 按 200mg/L，则废水污染物 COD 产生量为 0.81t/a，SS 为 0.324t/a。

（4）循环冷却水

本项目材料均质、灭菌后，需要使用纯水对热的半成品进行间接水冷，冷却水循环使用，考虑到蒸发，需定期补充，年补充量约为 992.5t。

（5）实验室用水

项目实验室每天用于检验产品质量，检验室设有检验设备，检验室使用纯水用于检验试剂的配药、实验器皿的清洗。根据对同行业的类比经验和估

算，实验室用水量为 0.025t/d（7.5t/a），其中清洗用水量约为 0.02t/d（6t/a），头次清洗用水量为 0.008t/d，产污系数取 0.9，则清洗废水产生量为 0.018t/d（5.4t/a），其中头次清洗废水产生量为 0.0072t/d（2.16t/d）。头次清洗废水经收集后暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置，实验室其他清洗废水 0.0108t/d（3.24t/a）纳入企业污水站处理。实验室检验废液产生量为 0.005t/d（1.5t/a），检验废液交由有危险废物处理资质的单位处理。

（6）纯水制备尾水

项目原料调配、锅炉和 CIP 清洗等需用到纯水，企业设有一台水处理系统（纯水机），纯水制备过程中自来水用量为 250t/d，企业年工作时间 300 天，则纯水制备年用水量为 75000t。尾水产生率一般为 15~25%，本项目纯水制备尾水产生率取 20%，则本项目纯水制备尾水产生量为 15000t/a，纯水制备量为 60000t/a。纯水制备尾水主要为自来水截留下来的钙镁离子等，废水水质约为 pH7~8，COD50mg/L，达到清净水排放标准。尾水收集后有 1800t 用于车间地面清洗，剩余的 13200t 尾水排入污水处理设备。

（7）喷淋水

本项目污水处理站恶臭拟采用水喷淋+UV 光催化氧化技术除臭。根据建设单位提供资料，喷淋水循环使用，定期更换，年排放量约为 15t。考虑水份蒸发产生的损耗按 10%计，则项目喷淋用水量约 16.5t/a。类比同类型企业，更换后的喷淋废水 COD 含量约为 400mg/L，且盐含量较高，经自建污水处理站处理达标后纳管排放。

（8）汇总

生活污水经厂区化粪池预处理、生产废水经企业污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮标准限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）后纳入污水管网，再汇入苍南县河滨污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水执行设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5(3)mg/L、TN≤

	12(15)mg/L)。循环冷却水循环使用，定期补充。 本项目建成后全厂废水及其主要污染物产排情况表 4-9。
--	---

表 4-9 废水源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放（纳管）			排放时间 (h)
			核算 方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	是否为可行技术	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工 生活污水		COD	类比法	4200	350	1.47	化粪池	/	是	4200	350	1.47	6000
		氨氮			35	0.147					35	0.147	
		TN			70	0.294					70	0.294	
锅炉排污水		COD	产污 系数法	3451	80.16	0.277	/	/	/	3451	80.16	0.277	6000
设备清洗废水 (含废酸碱液)		COD	类比法	5999.4	1800	10.799	格栅+ 调节+ 气浮+ 生化+ 二沉	/	是	5999.4	500	3.000	6000
		氨氮			23	0.138					23	0.138	
		BOD ₅			700	4.200					300	1.800	
		总磷			10.36	0.062					8	0.048	
		动植物油			500	2.999					100	0.600	
包材杀菌废液		COD	类比法	400.95	500	0.2	格栅+ 调节+ 气浮+ 生化+ 二沉	/	是	400.95	500	0.2	6000
地面冲洗废水		COD	类比法	1620	500	0.81		/	是	1620	500	0.81	6000
		SS			200	0.324					200	0.324	
纯水制备尾水		COD	类比法	13200	50	0.66		/	是	13200	50	0.66	6000
喷淋水		COD	类比法	15	400	0.006		/	是	15	400	0.006	6000
实验室清洗废水		COD	类比法	3.24	500	0.002		/	是	3.24	500	0.002	6000

表 4-10 苍南县河滨污水处理厂污废水源强核算结果及相关参数表

工序	污染物	进入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 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合 效率%	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
苍南县河滨 污水处理厂	COD	28889.59	/	6.425	MBR 工艺	/	28889.59	30	0.867	8760
	氨氮		/	0.285				1.5	0.043	
	SS		/	0.324				10	0.289	
	TN		/	0.294				12	0.347	
	BOD ₅		/	1.8				10	0.289	
	总磷		/	0.048				0.3	0.009	
	动植物油		/	0.6				1	0.029	

(3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

①污水处理站依托可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，同时结合《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-乳制品制造工业》(HJ1030.1-2019)表 7，废水治理的可行性技术为：①预处理：粗(细)格栅；竖流或辐流式沉淀；混凝沉淀；气浮。②生化处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；内循环厌氧(IC)反应器或水解酸化技术；厌氧滤池(AF)；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法(SBR)；缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法)；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A₂O 法)；膜生物反应器(MBR)法。

企业拟建设污水处理站，将生产废水经污水处理站处理达标后排放。企业应委托有资质的单位编制生产废水处理设计方案并实施，并在本项目投产前投入使用。根据项目的特点以及企业今后发展的需要，废水处理工艺及处理效果

（见图 4-1），采用 2 级 A/O 生化处理工艺，原水经隔栅、调节池后，提升泵入气浮及水解酸化池提升污水可生化性，随后进入二级 A/O 级生化池。处理效率为：BOD>88%，COD>90%，SS>90%，TP>60%，TN>41.67%，NH₃-N>65%，动植物油>90%。本项目自建污水处理站具体工艺处理流程如下图所示：

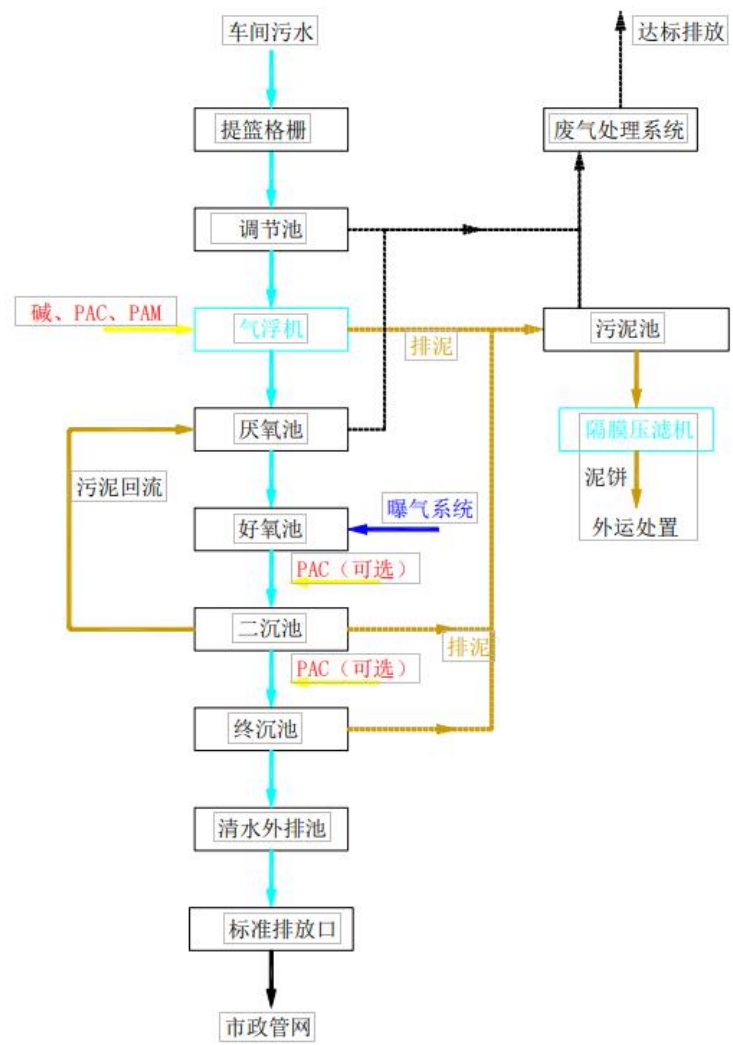


图 4-1 污水处理工艺流程

本项目废水设计处理负荷为 216m³/d（10.8m³/h），根据污染源强初步分析，本项目进入污水处理站的废水约为 96.3t/d，废水处理负荷可以满足本项目废水产生量。因此，本项目生产废水经自建污水处理设备处理为可行性技术。

②苍南县河滨污水处理厂依托可行性分析更新一下

苍南县河滨污水处理厂位于灵溪镇河滨东路以南、塘河路以北地块。并分

	别在玉苍路与八街交叉口位置、建兴路与体育场路交叉口的绿化带位置建设 2 座污水泵站。总规模为 6 万 m³/d，其中一期工程规模为 3 万 m³/d，采用 CAST（改进型 SBR）工艺。2008 年 3 月，苍南县河滨污水处理有限公司一期（设计 3 万吨/日中的 1.5 万吨/日）投入试运行，2009 年 3 月完成阶段性验收，2010 年 2 月，一期（3 万吨/日）全部投入生产，2015 年 10 月二期工程完工并投入使用，与一期工程合并运行，处理能力达到总设计规模 6.0 万吨/日。纳污水体为萧江塘河，排放口位于萧江塘河——中平桥段，排放口上游为灵溪镇，下游 500m 为苍南-平阳交界断面。2018 年 10 月，苍南县河滨污水处理有限公司委托编制《苍南县河滨污水处理厂三期扩容提标工程环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月通过原苍南县环境保护局审批（批复文号：苍环批[2018]179 号），对一、二期项目进行提标改造，提高进水水质稳定性，强化总磷去除效果；扩建三期污水处理工程，采用 MBR 工艺，设计处理规模为 6 万吨/日，尾水排放管道改造为 DN1400。工程实施后污水近期处理总规模达到 9 万吨/日，出水水质标准提高到设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5(3)mg/L、总氮≤12(15)mg/L）。2020 年 12 月，苍南县河滨污水处理有限公司三期污水处理提标改造工程通过了专家验收，因此出水水质执行污水处理厂设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5(3)mg/L、总氮≤12(15)mg/L）。 根据《苍南县河滨污水处理厂三期扩容提标项目（阶段性）建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，苍南县河滨污水处理厂 2020 年 12 月份所有指标均可满足污水处理厂设计标准。 本项目废水达标环境排放量为：废水排放量 28889.59t/a，COD_{cr} 排放量为 0.867t/a，氨氮排放量为 0.043t/a，TN 排放量为 0.347t/a，SS 为 0.289t/a，BOD₅0.289t/a，总磷 0.009t/a，动植物油 0.029t/a。 根据《温州市排污单位执法监测评价报告》2022 年可知，苍南县河滨污水处理厂提标工程实施后污水近期设计处理总规模达到 9 万吨/日，现实际处理水量达到 7.17 万吨/日，污水处理厂处理能力尚有余量 1.83 万吨/日，本项目每日排放废水为 96.3t，废水量对污水处理厂日处理能力余量占比为 0.526%，且水
--	---

	质简单，不会超出污水处理厂的处理能力，不会对其处理能力造成冲击。 综上所述，本项目污水排入苍南县河滨污水处理厂集中处理，不会对污水厂水质及负荷产生影响，不会对区域地表水环境产生直接不利影响，本项目污水治理措施、以及纳入区域污水处理系统均可行。
--	---

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
2		SS		400
3		BOD ₅		100
4		动植物油		100
5		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值	35
6		TP		8
7		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	70

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、TN	苍南县 河滨污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	企业总排
	生产废水	COD、氨氮、TN、SS、TP、BOD ₅ 、动植物油			2	污水处理设施	格栅+调节+气浮+生化+二沉			

表 4-13 废水间接口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	120.43417896	27.53262582	2.889	市政管网	连续	—	苍南县 河滨污水 处理厂	COD	30
									氨氮	1.5 (3)
									TN	12 (15)
									SS	10
									TP	0.3
									BOD ₅	10
									动植物油	1

(3) 监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业--乳制品制造业》（HJ1030.1-2019）、《排污单位自行监测技术指南食品制造》（HJ1084-2020）要求，提出本项目建成后废水监测计划，具体见表 4-14。

表 4-14 本项目废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001 排放口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	氨氮、总磷	1 次/半年	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值
	总氮	1 次/半年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准

3、噪声

一、噪声源强

本项目噪声源主要为均质机、灭菌机、上纸车和空压机等设备运行过程中产生的噪声。参考同类型企业数据，单台设备产生的噪声值约为 70~90dB（A）。生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB（A）以上。

表 4-15 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
				声压级/距离 dB	声功率级 dB		X	Y	Z					声压级/dB	建筑物外距离
1	生产车间	均质机(9-10 吨)	/	70~75	/	设置减震降噪、厂房隔声，安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	13	20	6	13	64~69	连续	20	50~55	5
2		UHT 灭菌机(15 吨)	/	70~75	/		10	30	6	10	64~69	连续	20	50~55	5
3		无菌缸(30 吨)	/	70~75	/		10	33	6	10	64~69	连续	20	50~55	5
4		蒸汽净化器	/	70~75	/		60	8	3	8	64~69	连续	20	50~55	5
5		无菌均质机	/	70~75	/		15	33	6	15	64~69	连续	20	50~55	5
6		上纸车	/	70~75	/		12	54	6	12	64~69	连续	20	50~55	5
7		CIP 清洗装置	/	70~75	/		10	40	6	14	64~69	连续	20	50~55	5
8		缓冲塔	/	70~75	/		20	31	5	20	64~69	连续	20	50~55	5
9		贴盖机	/	70~75	/		14	54	3	14	64~69	连续	20	50~55	5
10		码垛机	/	70~75	/		17	57	3	17	64~69	连续	20	50~55	5
11		输送带	/	70~75	/		18	34	6	18	64~69	连续	20	50~55	5
12		喷码机	/	70~75	/		22	57	3	22	64~69	连续	20	50~55	5

13	标签机	/	70~75	/	28	57	3	23	64~69	连续	20	50~55	5
14	灌装机	/	75~80	/	10	43	6	10	69~74	连续	20	55~60	5
15	燃气锅炉 6t/h	/	75~80	/	60	3	8	3	69~74	连续	20	55~60	5
16	燃气锅炉 4t/h	/	75~80	/	66	3	8	3	69~74	连续	20	55~60	5
17	水处理系统（纯水机）	/	75~80	/	48	28	3	20	69~74	连续	20	55~60	5
18	空压机	/	80~85	/	56	5	3	5	74~79	连续	20	60~65	5
19	污水处理系统	/	75~80	/	66	14	-5.2	2	69~74	连续	20	55~60	5
20	冷水机组	/	75~80	/	48	37	5.5	20	69~74	连续	20	55~60	5
21	新风净化系统	/	75~80	/	50	47	4.5	18	69~74	连续	20	55~60	5
22	冷藏库制冷机组	/	75~80	/	66	42.5	4.5	2	69~74	连续	20	55~60	5
23	冷冻库制冷机组	/	75~80	/	66	42.5	10.5	2	69~74	连续	20	55~60	5
24	除臭风机	/	75~80	/	66	58	-4	2	69~74	连续	20	55~60	5

注：以 1 层车间西南角为坐标轴原点。

（2）预测模式

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（一）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

1、在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式(A.1) 或式(A.2) 计算。

$$Lp(r)=Lw+Dc-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)(A.1)$$

式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$Lp(r)=Lp(ro)+Dc-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)(A.2)$$

式中：Lp (r)——预测点处声压级，dB；

Lp(ro) ——参考位置 ro 处的声压级，dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB； Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Aar——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、预测点的 A 声级可按式(A.3)计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式(A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A) ;

A_{div} ——几何发散引起的衰减 dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 A。

(二) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB:

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{pzi}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)(B.4)$$

式中： $L_{pzi}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB:

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{pz}(T)+10\lg S(B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB:

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB:

S ——透声面积， m^2 。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（三）噪声贡献值计算

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

$$L_{eq} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中：Leag——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）预测参数选取

主要噪声设备及噪声源强见项目源强分析。

（4）达标性分析

在正常工况下，项目建成后设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，到达东厂界、南厂界和西厂界的昼、夜间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准（昼间：65dB，夜间 55dB），到达北厂界的昼、夜间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准（昼间：70dB，夜间 55dB）。因此，在落实本环评的各项降噪措施后，本项目建成后营运噪声对周边声环境质量影响不大。具体见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声影响预测结果单位：dB(A)

预测位置	噪声源	贡献值		标准值	达标情况
		昼间	夜间		
1#北厂界	生产车间	54	54	昼间：70 夜间：55	达标
2#东厂界		52	52	昼间：65 夜间：55	达标
3#南厂界		52	52		达标
4#西厂界		51	51		达标

（5）噪声防治措施

为了确保本项目厂界噪声稳定排放，企业应做到如下几点：①车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪声影响；②对噪声相对较大的设备应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减振器等；③加强设备的维护，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在设备选型上尽量选用低噪声设备。

（6）噪声监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南食品制造》（HJ1084-2020），提出本项目建成后噪声监测计划，具体见表 4-17。

表 4-17 噪声监测计划要求

污染源	排放口 编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	/	厂界四周	等效 A 声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3、4 类

4、固体废物**（1）固废产生情况****①生活垃圾**

本项目定员 350 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 21t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

②废渣

项目过滤过程中有废渣产生，产生量约为 0.8t/a，收集后外售综合利用。

③一般废包装材料

项目生产过程中会产生相应的废包装袋，主要材质为尼龙袋，据业主提供资料，本项目建成后废包装袋的产生量约为 20t/a，经收集后外售综合处理。

④纯水制备废物

在使用纯水制备过程中会产生一定量的废石英砂、废活性炭滤芯、废 RO 膜，每年更换两次，废石英砂单次产生量约为 200kg，废活性炭滤芯单次产生量约为 100kg，废 RO 膜单次产生量约为 5kg，则纯水制备废物产生量约为

	0.61t/a。该部分废物属于一般固体废物，收集后厂家回收处置。 ⑤废包装桶 企业包材消毒过程中需用到双氧水，喷码过程需用到喷码墨水，该过程会产生废包装桶。根据包装规格可得，项目建成后会产生 16200 个废双氧水包装桶和 500 废墨水罐，平均每个废双氧水包装桶按 0.5kg 计，每个废墨水罐按 0.2kg 计，则废包装桶产生量为 8.2t/a，废包装桶属于危险废物，需委托有资质单位回收处置。 ⑥污水处理站污泥 项目污水处理站产生的污泥经板框压滤后，污泥量约为废水处理量 0.1%，则污泥处理站干污泥产生量为 2.889t/a。污泥压滤后含水量为 50%，则湿污泥产生量为 5.778t/a。本项目废水以有机物为主，采用物化+生化处理，处理站产生的污泥不属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，收集后委托相关单位处理。 ⑦废机油 项目设备运行、维修过程中会产生废机油，危废类别为 HW08，类比同类型项目，废机油产生量约为 0.35t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。 ⑧废机油桶 项目设备机油用量较少，据建设单位提供的使用量和包装规格可知，本项目生产过程中会产生 60 个废机油桶，每个废油桶按 0.8kg 计，则该部分废机油的产生量为 0.048t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。 ⑨废 UV 灯管 项目在使用 UV 光催化氧化技术除臭过程中会产生废 UV 灯管，废 UV 灯管产生量约 500 根/a。每根灯管约重 100g，则本项目废 UV 灯管产生量为 0.05t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。 ⑩实验废液
--	--

项目实验室会产生少量的实验废液，实验废液（含器皿头次清洗废水）的产生量为 3.66t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，废物代码为：900-047-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑩废化学品及包装

项目实验室会产生少量的废化学品及包装，产生量 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，废物代码为：900-047-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-18 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	SW61-900-002-S61	21	环卫部门清运处置	符合
2	废渣	生产过程	一般固废	SW61-900-002-S61	0.8	收集后外售综合利用	符合
3	一般废包装袋材料	生产过程	一般固废	SW17-900-003-S17	20	收集后外售综合利用	符合
4	纯水制备废物	纯水制备	一般固废	SW59-900-009-S59	0.61	收集后由厂家统一回收	符合
5	废包装桶	灭菌、喷码	危险固废	HW49-900-041-49	8.2	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合
6	污水处理站污泥	污水处理	一般固废	SW07-140-001-S07	5.778	收集后委托相关单位处理	符合
7	废机油	设备维护	危险固废	HW08-900-249-08	0.35	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合
8	废机油桶	设备维护	危险固废	HW08-900-249-08	0.048	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合
9	废 UV 灯管	废水处理	危险固废	HW29-900-023-29	0.05	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合
10	实验废液	实验室	危险固废	HW49-900-047-49	3.66	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合
11	废化学品及包装	实验室	危险固废	HW49-900-047-49	0.05		符合

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	拟设 1F 厂区西侧	20m ²	分区暂存	约 8t	1 季度
	废机油	HW08	900-249-08					
	废机油桶	HW08	900-249-08					
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29					
	实验废液	HW49	900-047-49					
	废化学品及包装	HW49	900-047-49					

本项目固废汇总情况如表 4-20 所示。

表 4-20 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向（排放）	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)						处置措施	排放量
1	员工生活	生活垃圾	一般固废	类比法	21	环卫部门清运处置	21	固态	纸张、果皮	/	每天	无	环卫部门清运	0
2	生产过程	废渣	一般固废	类比法	0.8	收集后外售综合利用	0.8	固态	砂粒、牛毛	/	每天	无	外售综合利用	0
3	生产过程	一般废包装袋材料	一般固废	产污系数法	20	收集后外售综合利用	20	固态	纸箱、包装袋	/	每天	无	外售综合利用	0
4	纯水制备	纯水制备废物	一般固废	类比法	0.61	收集后由厂家统一回收	0.61	固态	废过滤膜、废石英砂等	/	每月	无	厂家统一回收	0
5	污水处理	污水处理站污泥	一般固废	产污系数法	5.778	收集后委托相关单位处理	5.778	固态	污泥	/	每天	无	收集后委托相关单位处理	0
6	设备维护	废机油	危险固废	类比法	0.35	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	0.35	液态	石油类	石油类	每周	T/I	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	0
7	设备维护	废机油桶	危险固废	产污系数法	0.048		0.048	固态	石油类	石油类	每周	T/I		0
8	废水处理	废 UV 灯管	危险固废	产污系数法	0.05		0.05	固态	玻璃	汞	每年	T		0
9	灭菌、喷码	废包装桶	危险固废	类比法	8.2		8.2	固态	废包装桶	有机物	每月	T/In		0
10	实验室	实验废液	危险固废	类比法	3.66		3.66	液态	实验废液	有机物	每天	T/In		0
11	实验室	废化学品及包装	危险固废	类比法	0.05		0.05	固态	废包装物、化学品	有机物	每天	T/In		0

（2）固体废物管理要求

本项目建成后职工生活垃圾收集后委托环卫部门及时清运，一般固废收集后外售综合利用，危险废物收集后暂存于危废仓库委托有资质单位处置。

一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存，也不允许将危险废物和生活垃圾混入；一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水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。

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

5、地下水和土壤环境分析

本项目建成后各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为一般防渗区和重点防渗区，危废暂存间为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；其余生产区域为一般防渗区，要求做好地面硬化。做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

6、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态环境影响评价。

7、电磁辐射

根据项目工程分析，本项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射环

境影响评价。

8、环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目建成后风险物质主要为危废、硝酸、双氧水、氢氧化钠、机油和天然气，厂内最大暂存量较少，不构成重大风险源。对照《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）附录 B，计算风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q。本项目存在多种危险物质，按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w₁,w₂,...,w_n——每种环境风险物质的最大存在量，t；

W₁,W₂,...,W_n——每种环境风险物质相对应的临界量，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①1≤Q<10，②10≤Q<100，③Q≥100。

本项目危险物质最大存在总量与其临界量比值情况详见表 4-21。

表 4-21 风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	CAS 号	最大储存总量（t）	标准临界量（t）	危险物质 Q 值
1	危废	/	3.09	50	0.0618
2	硝酸（2%硝酸溶液折纯）	7697-37-2	0.1	7.5	0.013
3	双氧水（35%双氧水溶液折纯）	7722-84-1	2.8	50	0.056
4	氢氧化钠（1.5%氢氧化钠溶液折纯）	1310-73-2	0.075	100	0.00075
5	天然气*（甲烷）	74-82-8	0	10	0
6	机油		0.1	2500	0.00004
合计				/	0.13159

注：①危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2“其他危险物质临界量推荐值”中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量。②本项目使用的天然气为管道天然气，厂区内未储存，使用时用气由管道提供。

	经计算，$Q=0.13159<1$，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为I，因此项目风险评价等级确定为简单分析。 （2）环境风险识别 本项目风险识别主要包括储存过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。 ①储存过程 危化品和危险废物储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。 ②三废处理过程 a、废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。 b、废水处理设施发生故障而导致废水超标排放污染水环境。 c、危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。 （3）环境风险防范措施及应急要求 ①危险品泄漏风险防范措施 项目化学品及危险废物应按照易燃易爆危险物品储存、保管、使用规定进行严格管理，本项目针对化学品及危险废物泄漏风险提出以下措施。 1）设置专用清洁品库房存放化学品（双氧水、机油等），设置硝酸储罐和氢氧化钠储罐，根据化学品类别分类暂存，且根据化学品类别分别设置防渗漏托盘及围堰。因为本项目主要为液体化学品，所以清洁品库房除设置防渗漏托盘及围堰外，还需在清洁品库房内部围绕墙角设置导流沟及收集池进行三次预防，避免泄漏油品不能及时收集造成土壤污染。 2）定期进行巡查，防止盛装容器破损造成泄露，如发现泄露及时按应急预案采取应急措施，并联系危废处置单位转运处置（包括泄漏液体及破损盛装容器）。 3）危废暂存间相对危化品仓库来说液体较少，基本为固体，液体主要为废机油。根据类别不同分别设置暂存区域，存放废机油处设置接油托盘及围堰，
--	--

	防止泄漏造成地下水、土壤污染。 4) 危化品及危险废物存放场所等严禁烟火，禁止吸烟，保持通风，并设置标示标牌，如危废暂存间设置相关标识标牌等。 5) 危化品及危险废物等搬运时，应轻拿轻放，避免强烈振动、撞击、摩擦、倾倒。 6) 危化品仓库、危废暂存间、各车间危废贮存点进行重点防渗，防止泄漏造成地下水、土壤污染。原定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收。 7) 危化品储存区域内，应在仓库外设置消防堤，少量废液在桶装时，应在下方设置防渗托盘。 8) 制定环境风险应急预案，定期演练，并总结可能出现的事故，进行优化。 9) 在危化品仓库等可能发生可燃气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警器，在泄漏或生产发生异常情况下，可燃气体探测报警系统能进行自动安全连锁保护，及时报警和通知相关人员采取相应措施。 ②火灾风险防范措施 1) 火灾一旦发生，在消防员未赶到前全体员工必须保持清醒，听从指挥，根据职责和要求，分头迅速开展火灾抢救、报警、开启应急通道，疏散人流，切断电源等工作。 2) 必须保持消防通道畅通，出入口有明显标志，应急照明，消防通道及安全门不能锁闭，疏散路线有明显的引导图例。 3) 当火灾发生时，采用适当的方法组织灭火、疏散。必须配备足够的消防器材。 4) 所有参加灭火与应急疏散工作的领导、工作人员应打开通信工具，确保通讯畅通，确保行动协调统一指。 5) 立即启动环境风险应急预案，对于火灾引发的次生环境风险事故，按
--	--

	照预案要求进行防范与补救，后续对于火灾引发的环境污染定期监测，并进行治理。 ③环保设施系统风险防范措施 1) 在环保设施系统施工中强化设计、施工管理与监督，保证各环保设施系统建设质量可靠。 2) 当环保设施系统出现事故时，车间应停止生产活动，立即组织技术人员进行抢修，待处理设施正常运转后，厂区方可恢复生产。 3) 对环保设施系统设备建立严格的日常维护检修制度，保证系统正常运行。 4) 定期更换 uv 灯管，确保污水处理站恶臭得到有效处理；按照相关规定进行定期监测，确保废气做到达标排放。 5) 遇到事故状态，立即将未处理废水抽至应急事故池暂存，减少事故状态对水环境的影响。 采取上述风险防范措施后，可将项目风险发生的可能大大减少，保证项目的正常运行，保障人民群众的安全，保护环境。 ④废水处理设施故障环境风险防范措施 项目废水经管道收集后由管道引至废水处理设施处理后达标排放。由于管道的泄漏、老化破裂、人员操作失误、处理装置故障等情况会导致废水未经处理直接排放，从而导致附近水体、土壤及基本农田受到污染，针对以上问题主要防范对策如下： 1) 针对污水处理设施机电设备故障或停电的情况，工程在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，所以此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理设施设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生。 2) 针对污水处理设施可能发生的事故类型，应建立合适的事故处理程序、
--	---

机制和措施。必须在废水总排口设置废水超标报警系统，一旦发生超标及时报警，超标废水不得外排。运行中应加强入网污水监测管理，严格控制污水的酸碱度，避免管道腐蚀、破裂，保证污水处理设施的运行质量；

3) 为使在事故状态下污水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备(如回流泵、回管道、阀门及仪表等)。

4) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。当出现设备故障及大修而无备用设备或备用设备无法启动等情况时，及时停产并关闭进水阀，且项目在调节池旁边有设置应急池，可有效将故障时可能产生的事故废水截留，不会导致废水外排。

5) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

6) 定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头消除事故隐患。

通过以上防范措施，建设单位可将废水处理设施的可能导致的风险问题在可控的范围内，不会对周围地表水体、土壤及附近基本农田造成明显危害。

⑤天然气泄露风险防范措施

天然气若出现泄漏事故，如果不及时控制，将会可能对环境造成不利影响。造成故障的原因包括材质原因、操作失误、人为破坏及自然灾害等。天然气的化学组成及其理化特性因地而异，主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢等。天然气的毒性因其化学组成不同而异。原料天然气含硫化氢，毒性随硫化氢浓度增加而增高。天然气管道等发生泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸事故。而火灾事故发生时，由于火势较猛，会产生大量的烟气，主要有毒有害污染物为 CO、烟尘等，受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。

1) 配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置、切断装置及报警装置装备。

	2) 加强对燃气设施巡检, 及时维护, 尽量减少天然气泄漏的可能性。 3) 定期进行管道壁厚测量, 对严重管壁减薄的管段, 及时维修更换, 避免爆管事故发生。 4) 对事故易发地段, 要加大巡线频率, 提高巡线的有效性, 发现对管道安全有影响的行为, 应及时制止、采取相应措施并向上级报告。 5) 锅炉放置的锅炉房应设置明显的“严禁烟火、禁止打手机”警戒牌。 6) 锅炉放置的锅炉房不得使用手机等通讯工具, 保持空气流通。燃烧爆炸式由两个“中间事件”(设备泄露、火源)同时存在所造成的。防止设备气体泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外, 加强厂区安全管理, 严禁吸烟和动用明火, 防止铁器撞击, 防止产生静电火花以及生产车间内电气设备要符合防火防爆要求等, 也是防止燃爆事故发生的必要条件。 综上, 项目天然气为管道输送, 不涉及天然气存储, 不涉及重大风险源。在落实本项目提出的环境风险防范措施和应急预案并按照国家环境风险管理相关要求的前提下, 潜在的事故风险是可控的。
--	---

项目环境风险简单分析内容表 4-22。

表 4-22 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	冰勃朗乳业（浙江）有限公司年产 72000 吨乳制品生产线建设项目			
建设地点	温州市灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北）			
地理坐标	经度	E120° 27′ 4.050″	纬度	N27° 31′ 53.120″
主要危险物质与分布	双氧水等危化品置于危化品仓库，危险废物贮存在危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	①运输过程：原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。 ②生产过程及三废处理过程 a、废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。 b、危化品和危险废物在厂区暂存时，包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。 ③次生、伴生风险识别：生产作业和仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。			
风险防范措施要求	严格遵守有关贮存的安全规定；对危化品和危废设置专门的暂存场所，做好危化品和危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保废气末端治理措施正常运行等。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 项目主要从事乳制品加工生产，涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。				

9、碳排放评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，建设项目碳排放评价工作内容包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论，其一般工作流程如下图所示：

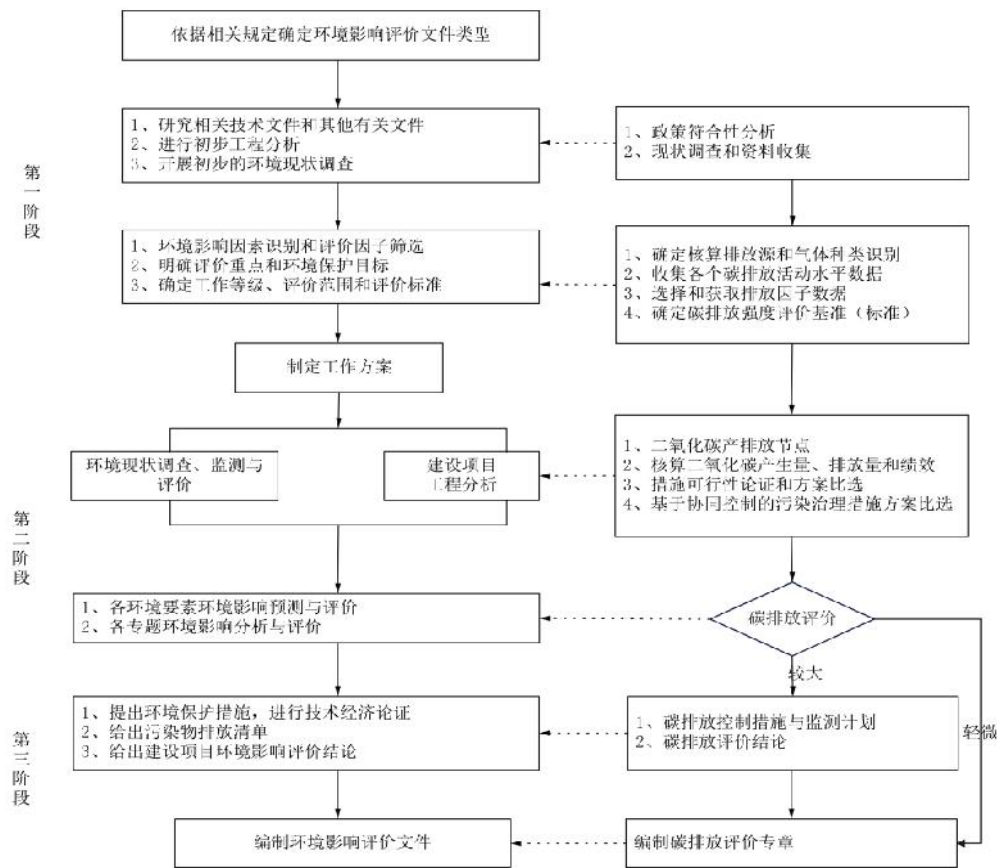


图 4-3 碳排放评价流程

2、相关法律法规、规范及政策符合性分析

- (1) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）；
- (2) 《产业结构调整目录（2024 年本）》；
- (3) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会

	第五次全体会议通过）； （4）《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）； （5）《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版）； （6）《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]215 号）； （7）《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月 5 日）； （8）《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215 号）； （9）《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 5 月 31 日）； （10）《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函[2020]167 号）； （11）《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179 号）； （12）《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》； （13）《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》。 （14）《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》 对照《产业结构调整指导目录》（2024 本），本项目不属于淘汰类和限制类项目中落后淘汰生产工艺。本项目拟采用的设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备和工艺。本项目依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行碳排放评价工作，同时参考《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版）、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等文件相关要求。 前述内容表明，项目的实施符合生态环境管控要求。项目属于 C1449 其他乳制品制造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》的要求。 3、核算边界
--	---

核算边界根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179 号）和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业碳排放核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工业装置、辅助生产系统和附属生产系统等。本项目为新建项目，即核算范围为本次拟建项目。

4、排放源

对于本项目，工艺生产设备使用消耗的电以及天然气（外购）产生的 CO₂，温室气体仅包括 CO₂。

5、核算方法及碳排放活动水平数据

碳排放总量 E_{碳总} 计算公式如下：

$$E_{\text{碳总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：E_{燃料燃烧}——所有净消耗化石燃料活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

E_{工业生产过程}——工业生产过程的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

E_{电和热}——净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

（1）燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm³）；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm³）；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

本项目使用天然气，消耗量为 245.52 万 Nm³，根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中附录二表 2.1，NCV 取 389.31GJ/万 Nm³、CC 取 15.30×10⁻³ 吨碳/GJ、OF 取 99%。则本项目 E_{燃料燃烧} = 389.31GJ/

万 $\text{Nm}^3 \times 245.52$ 万 $\text{Nm}^3 \times 15.30 \times 10^{-3}$ 吨碳/GJ $\times 99\% \times (44/12) = 5308.606 \text{tCO}_2$ 。

(2) 工业生产过程的碳排放量

根据本项目工程分析，项目各生产工艺过程不排放二氧化碳。

(3) 净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} + EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $D_{\text{电力}}$ —净购入电量，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ —电力 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/MWh ；

$D_{\text{热力}}$ —净购入热力量，单位为 GJ；

$EF_{\text{热力}}$ —热力 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/GJ ；

电力 CO_2 排放因子依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，即选用企业生产场地所述电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门的最新发布数据进行取值。根据《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》（温环发〔2023〕62 号），电力数据应与对应年份的电网平均排放因子保持一致，但对于非电企业目前仍采用 $0.7035 \text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。根据企业提供资料，本项目投产后耗电总量约为 1200MWh/a ，则本项目净购入电力碳排放情况如表 4-23 所示：

表 4-23 本项目净购入电力碳排放情况

类型	使用量（MWh/a）	排放因子 （ tCO_2/MWh ）	排放量（ tCO_2 ）
电力	1200	0.7035	844.2
合计			844.2

6、碳排放评价

(1) 碳排放指标

1) 排放总量统计

根据前期计算结果，企业全厂的碳排放分布如表 4-24 所示。

表 4-24 本项目全厂碳排放情况

排放来源	现有项目	本次项目	本次项目实施后全厂
化石燃料燃烧（ tCO_2 ）	0	5308.606	5308.606
工业生产过程（ tCO_2 ）	0	0	0
净购入电力（ tCO_2 ）	0	844.2	844.2

合计	0	6152.806	6152.806
----	---	----------	----------

表 4-25 企业温室气体和二氧化碳排放“三本帐”核算表

核算指标	现有项目		本次项目		以新带老 削减量 (t/a)	企业最终 排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	0	0	6152.806	6152.806	0	6152.806
温室气体	0	0	6152.806	6152.806	0	6152.806

2) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷生产时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷生产时工业总产值，万元。

根据企业提供资料，本项目实施后预计年度总产值为 18000 万元。

①本项目： $6152.806\text{tCO}_2 \div 18000 \text{ 万元} = 0.342\text{tCO}_2/\text{万元}$

3) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中： $Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量计算单位}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时产品产量。

核算产品范围参照《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

核算结果：本项目产品不在核算产品范围内，故不进行单位产品碳排放核算。

4) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{能耗}}$ ——项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）和企业提供资料，统计本项目（全厂）的综合能耗，项目主要能耗为电力，汇总表如表 4-26 所示：

表 4-26 本项目能耗统计表

类型	标煤折算系数 (tce/MWh)	本项目	
		消耗量 (MWh)	折标煤使用量 (tce)
电力	0.1229	1200	147.48
天然气	1.1000kgce/m ³	2455200m ³	2700.72tce

基于以上统计，本项目实施后的能耗为 2848.2tce。

①本项目： $6152.806\text{tCO}_2 \div 2848.2\text{tce} = 2.160\text{tCO}_2/\text{tce}$

2、碳排放评价

（1）项目实施前后对比

根据统计分析结果，本项目实施后的碳排放绩效见表 4-27：

表 4-27 碳排放绩效核算表

核算边界	单位产品碳排放 (tCO ₂ /t)	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /tce)
本项目（全厂）	/	0.342	2.160

①横向评价

本项目属于“C1449 其他乳制品制造”，单位工业总产值碳排放 0.342tCO₂/万元，参照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六，其他制造业——单位工业总产值碳排放参照值为 0.36tCO₂/万元，企业实施后每万元工业总产值碳排放不超过该行业的参照值，符合要求。

②纵向评价

本项目为新建项目，不进行碳排放绩效纵向对比。

8、碳排放控制措施与监测计划

1、控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况。本项目碳排放主要来自于电力消耗。

因此，项目碳减排潜力在于：

（1）统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设

	备运行的耗能需求，找出减排重点； （2）可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用； （3）明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。 2、碳排放监测计划 除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备（如生产装置、废气治理设施等）处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。 为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。 为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。 9、碳排放结论 冰勃朗（浙江）有限公司年产 72000 吨乳制品生产线建设项目符合“三线一单”以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本项目碳排放水平可接受。
--	--

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 排气筒	SO ₂	锅炉废气拟引至 DA001 排气筒 8m 高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中的表 3 燃气锅炉特别排放限值、浙江省空气质量改善“十四五”规划》限值要求
		氮氧化物		
		颗粒物		
	DA002 排气筒	SO ₂	锅炉废气拟引至 DA002 排气筒 8m 高空排放	
		氮氧化物		
		颗粒物		
	DA003 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加盖密闭收集，收集后的废气经“水喷淋+UV 光催化氧化”处理后，引至 DA003 排气筒 15m 高排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值
	厂界无组织	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		非甲烷总烃		
NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
地表水环境	DW001 废水间接排放口	生活污水(COD、氨氮、TN)	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
		生产废水(COD、氨氮、TN、BOD ₅ 、TP、SS、动植物油)	经自建污水处理设备(格栅+调节+气浮+生化+二沉)处理达标后排放。	
声环境	生产设备	噪声	加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；加强减震降噪措施。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3、4 类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化
	生产过程	废渣	收集后外售综合利用	资源化
	生产过程	一般废包装袋材料	收集后由厂家统一回收	资源化
	纯水制备	纯水制备废物	收集后外售综合利用	资源化
	清洗灭菌	废包装桶	委托有资质单位处置。	无害化

	污水处理	污水处理站 污泥	收集后外售综合利用	资源化
	设备维护	废机油	委托有资质单位处置。	无害化
	设备维护	废机油桶	委托有资质单位处置。	无害化
	废气处理	废 UV 灯管	委托有资质单位处置。	无害化
	实验室	实验废液	委托有资质单位处置。	无害化
	实验室	废化学品及 包装	委托有资质单位处置。	无害化
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制措施：实施清洁生产及各类废物循环利用，针对生产工艺、运输管道、设备及处理构筑物应采取相应的跑、冒、滴、漏控制措施。 ②项目危化品仓库和危废仓库等基础严格按照重点防控区规定，其余参照一般污染防治区规定；根据分区防控措施相关要求，落实地面防渗措施。 ③加强管理，落实源头控制及防渗措施，建立地下水长期监控系统。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危险品泄漏风险防范措施：设置专用清洁品库房存放化学品（双氧水、机油等），设置硝酸储罐和氢氧化钠储罐，根据化学品类别分类暂存，且根据化学品类别分别设置防渗漏托盘及围堰。因为本项目主要为液体化学品，所以清洁品库房除设置防渗漏托盘及围堰外，还需在清洁品库房内部围绕墙角设置导流沟及收集池进行三次预防，避免泄漏油品不能及时收集造成土壤污染；定期进行巡查，防止盛装容器破损造成泄露，如发现泄露及时按应急预案采取应急措施，并联系危废处置单位转运处置（包括泄漏液体及破损盛装容器）；危废暂存间相对危化品仓库来说液体较少，基本为固体，液体主要为废机油。根据类别不同分别设置暂存区域，存放废机油处设置接油托盘及围堰，防止泄漏造成地下水、土壤污染；危化品及危险废物存放场所等严禁烟火，禁止吸烟，保持通风，并设置标示标牌，如危废暂存间设置相关标识标牌等；危化品及危险废物等搬运时，应轻拿轻放，避免强烈振动、撞击、摩擦、倾倒；危化品仓库、危废暂存间、各车间危废贮存点进行重点防渗，防止泄漏造成地下水、土壤污染。原定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收；危化品储存区域内，应在仓库外设置消防堤，少量废液在桶装时，应在下方设置防渗托盘；制定环境风险应急预案，定期演练，并总结可能出现的事故，进行优化；在危化品仓库等可能发生可燃气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警器，在泄漏或生			

	产发生异常情况下，可燃气体探测报警系统能进行自动安全联锁保护，及时报警和通知相关人员采取相应措施。 ②火灾风险防范措施：火灾一旦发生，在消防员未赶到前全体员工必须保持清醒，听从指挥，根据职责和要求，分头迅速开展火灾抢救、报警、开启应急通道，疏散人流，切断电源等工作。 ③环保设施系统风险防范措施：在环保设施系统施工中强化设计、施工管理与监督，保证各环保设施系统建设质量可靠；当环保设施系统出现事故时，车间应停止生产活动，立即组织技术人员进行抢修，待处理设施正常运转后，厂区方可恢复生产；对环保设施系统设备建立严格的日常维护检修制度，保证系统正常运行；定期更换 uv 灯管，确保污水处理站恶臭得到有效处理；按照相关规定进行定期监测，确保废气做到达标排放；遇到事故状态，立即将未处理废水抽至应急事故池暂存，减少事故状态对水环境的影响。 ④废水处理设施故障环境风险防范措施：针对污水处理设施机电设备故障或停电的情况，工程在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，所以此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理设施设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生；针对污水处理设施可能发生的故事类型，应建立合适的事故处理程序、机制和措施。必须在废水总排口设置废水超标报警系统，一旦发生超标及时报警，超标废水不得外排。运行中应加强入网污水监测管理，严格控制污水的酸碱度，避免管道腐蚀、破裂，保证污水处理设施的运行质量；为使在事故状态下污水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备(如回流泵、回管道、阀门及仪表等)；严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。当出现设备故障及大修而无备用设备或备用设备无法启动等情况时，及时停产并关闭进水阀，且项目在调节池旁边有设置应急池，可有效将故障时可能产生的事故废水截留，不会导致废水外排；加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排；定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头消除事故隐患。 ⑤天然气泄露风险防范措施：配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置、切断装置及报警装置装备；加强对燃气设施巡
--	--

	检，及时维护，尽量减少天然气泄漏的可能性；定期进行管道壁厚测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；对事故易发地段，要加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告；锅炉放置的锅炉房应设置明显的“严禁烟火、禁止打手机”警戒牌；锅炉放置的锅炉房不得使用手机等通讯工具，保持空气流通。燃烧爆炸式由两个“中间事件”（设备泄露、火源）同时存在所造成的。防止设备气体泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外，加强厂区安全管理，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生静电火花以及生产车间内电气设备要符合防火防爆要求等，也是防止燃爆事故发生的必要条件。 综上，项目天然气为管道输送，不涉及天然气存储，不涉及重大风险源。在落实本项目提出的环境风险防范措施和应急预案并按照国家环境风险管理相关要求的前提下，潜在的事故风险是可控的。
其他环境管理要求	1、拟建工程的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保污染物达标排放。 2、建设单位需确保环保资金到位，严格落实污染治理设施，把本项目对周边环境的影响降至最低。 3、在启动生产设施或者发生实际排污之前根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，申请办理排污许可手续。 4、建设单位应重视环境保护工作，并制定切实可行的管理制度，确保各项治理设施的正常运行，尽量减轻对环境的污染。 5、大力推行清洁生产，选用消耗少、效率高、污染产生量少的产品结构、生产工艺以及生产设备，落实节能、节电、节水措施，实现“节能、降耗、减污、增效”的目标。

六、结论

本项目位于灵溪镇建兴东路 B 地块（灵溪镇渎浦路以东、迎福路以南、苍南大道以西、建兴东路以北）。项目符合“三线一单”的要求、符合污染物排放达标、符合总量控制指标原则，项目投入营运后能维持本地区环境质量，符合相关功能区划要求。项目营运期间会产生生产废气、噪声、生产废水和固体废物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施和建议的基础上，环境污染可得到控制，做到污染物达标排放，不会对周围环境产生太大影响。因此，本环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	0.56	0	0.56	+0.56
	SO ₂	0	0	0	0.7	0	0.7	+0.7
	NO _x	0	0	0	1.06	0	1.06	+1.06
	NH ₃	0	0	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
	H ₂ S	0	0	0	0.00008	0	0.00008	+0.00008
废水	COD	0	0	0	0.867	0	0.867	+0.867
	NH ₃ -N	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
	SS	0	0	0	0.289	0	0.289	+0.289
	TN	0	0	0	0.347	0	0.347	+0.347
	BOD ₅	0	0	0	0.289	0	0.289	+0.289
	总磷	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	动植物油	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	21	0	21	+21
	废渣	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	一般废包装袋材料	0	0	0	20	0	20	+20
	纯水制备废物	0	0	0	0.61	0	0.61	+0.61

	污水处理站污泥	0	0	0	5.778	0	5.778	+5.778
危险废物	废包装桶	0	0	0	8.2	0	8.2	+8.2
	废机油	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35
	废机油桶	0	0	0	0.048	0	0.048	+0.048
	废 UV 灯管	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	实验废液	0	0	0	3.66	0	3.66	+3.66
	废化学品及包装	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①