

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：君乐宝华
建设单位（盖章）：君乐
编制日期

一体化基地
东）有限公司

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	46w23x		
建设项目名称	君乐宝华南乳业全产业链一体化基地		
建设项目类别	11--022乳制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>		
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
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	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
钟颖君	2013035440350000003512440351	BH002965	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
钟颖君	全部章节	BH002965	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州国寰环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101691529084H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的君乐宝华南乳业全产业链一体化基地影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为钟颖君（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035440350000003512440351，信用编号BH002965），主要编制人员包括钟颖君（信用编号BH002965）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公

技发展有限公司

9月24日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批君乐宝华南乳业全产业链一体化基地环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位
法定代表

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环办）[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《君乐宝华南乳业全产业链一体化基地环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单

法定代

2024年9月20日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

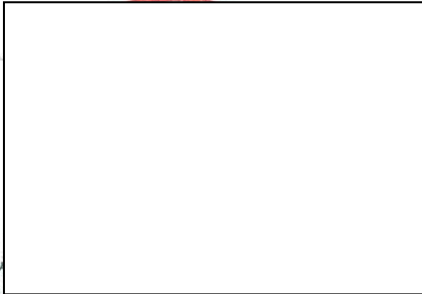


持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035440350000003512440351
File No.:

姓名: 钟颖君
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2013年08月22日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。凡取得该证书人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0012923
No.:



202409022541650441

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	钟颖君		证件号码						
参保险种情况									
参保起止时间		单位		参保险种					
				养老	工伤	失业			
202403	-	202408	广州市:广州国寰环保科技有限公司		6	6	6		
截止		2024-09-02 14:54		, 该参保人累计月数合计			实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注:

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

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-09-02 14:54

编制单位诚信档案信息

广州国寰环保科技有限公司

注册时间: 2019-10-30 当前状态: 守信名单

当前记分周期内失信记分

0

2023-10-30~ 2024-10-29

信用记录

2023-07-16因两个记分周期无失信记分,且每个失信记分周期做10个以上已批准项目,被系统自动...

基本情况

基本信息

单位名称:	广州国寰环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91440101691529084H
住所:	广东省-广州市-海珠区-工业大道270号自编(1)710房		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人
1	惠州市途锐包装材...	49pch5	报告表	19--038纸制品制造	惠州市途锐包装材...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥
2	广东宏庄新能源科...	eu22ol	报告表	27--060耐火材料...	广东宏庄新能源科...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹
3	广东佳奕和环保科...	ao9jwc	报告书	47--101危险废物...	广东佳奕和环保科...	广州国寰环保科技...	钟颖君	钟颖君,张以庆
4	麻章区禽类屠宰加...	16t316	报告书	10--018屠宰及肉...	广东润康食品有限...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹,李伟城
5	惠州市聚之鑫科技...	e6owq8	报告表	30--067金属表面...	惠州市聚之鑫科技...	广州国寰环保科技...	钟颖君	钟颖君
6	广东从都国际食品...	pi3282	报告表	11--021糖果、巧...	广东从都国际食品...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥
7	惠州市茵宝塑胶有...	bcr5c8	报告表	26--053塑料制品业	惠州市茵宝塑胶有...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 638 本

报告书	45
报告表	593

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 137 本

报告书	9
报告表	128

编制人员情况 (单位:名)

编制人员总计 17 名

具备环评工程师职业资格	4
-------------	---

编制单位诚信档案信息

广州国寰环保科技发展有限公司

注册时间: 2019-10-30 当前状态: 守信名单

当前记分周期内失信记分

0

2023-10-30 - 2024-10-29

信用记录

2023-07-16因两个记分周期无失信记分,且每个失信记分周期做10个以上已批准项目,被系统自动...

基本情况

基本信息

单位名称:	广州国寰环保科技发展有限公司	统一社会信用代码:	91440101691529084H
住所:	广东省-广州市-海珠区-工业大道270号自编(1)710房		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	姓名	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书	近三年编制报告表	当前状态
1	曹艺真	BH070081				正常公开
2	蔡新娥	BH002970	2016035440352013449914000083			守信名单
3	游杰	BH062650				正常公开
4	张荣	BH057835				正常公开
5	李伟城	BH054925				正常公开
6	黄月盈	BH054586				正常公开
7	邓丽芬	BH052601				正常公开
8	杨苹	BH002968	07354443507440212			正常公开
9	钟颖君	BH002965	2013035440350000003512440351			正常公开
10						正常公开

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **638** 本

报告书	45
报告表	593

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 **137** 本

报告书	9
报告表	128

编制人员情况 (单位:名)

编制人员总计 **17** 名

具备环评工程师职业资格	4
-------------	---

人员信息查看

钟颖君

注册时间: 2019-10-30

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2023-10-31~2024-10-30

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	钟颖君	从业单位名称:	广州国寰环保科技有限公司
职业资格证书管理号:	2013035440350000003512440351	信用编号:	BH002965

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人
1	广东佳奕和环保科...	ao9jwc	报告书	47--101危险废物...	广东佳奕和环保科...	广州国寰环保科技...	钟颖君	钟颖君,张以庆
2	惠州市聚之鑫科技...	e6owq8	报告表	30--067金属表面...	惠州市聚之鑫科技...	广州国寰环保科技...	钟颖君	钟颖君
3	江门市华绰照明科...	4rcdht	报告表	26--053塑料制品业	江门市华绰照明科...	广州国寰环保科技...	钟颖君	钟颖君
4	佛山市普得利金属...	0nci14	报告表	30--067金属表面...	佛山市普得利金属...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥,钟颖君
5	佛山市鑫钛镀金属...	zx7b31	报告表	30--067金属表面...	佛山市鑫钛镀金属...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥,钟颖君
6	佛山市鑫卓诚金属...	2q80r2	报告表	30--067金属表面...	佛山市鑫卓诚金属...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥,钟颖君
7	佛山市厚镁金属制...	3u27yq	报告表	30--067金属表面...	佛山市厚镁金属制...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥,钟颖君
8	佛山市顺德区倚福...	0h5d74	报告表	30--067金属表面...	佛山市顺德区倚福...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥,钟颖君
9	佛山市成明塑料制...	l7a6t0	报告表	18--036木质家具...	佛山市成明塑料制...	广州国寰环保科技...	张以庆	张以庆,钟颖君

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 162 本

报告书	8
报告表	154

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 45 本

报告书	2
报告表	43

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	63
五、环境保护措施监督检查清单	121
六、结论	124

一、建设项目基本情况

建设项目名称	君乐宝华南乳业全产业链一体化基地		
项目代码	2311-440703-04-01-238365		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段		
地理坐标	(经度: E112度 59分 22.395秒, 纬度: N22度 41分 38.428秒)		
国民经济行业类别	C1441 液体乳制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-22 乳制品制造 144*-除单纯混合、分装外的
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	53535.72	环保投资(万元)	1080
环保投资占比(%)	2.02	施工工期	8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)	33359.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	<p style="text-align: center;"><u>规划环评</u>:《江门市先进制造业江沙示范园区规划环境影响报告书及其审查意见》(江环审(2012)395号)</p> <p style="text-align: center;"><u>跟踪环评</u>:《江门市先进制造业江沙示范区规划环境影响跟踪评价报告书》(编制时间:2020年7月)</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">根据工业园区规划环评《江门市先进制造业江沙示范园区规划环境影响报告书及其审查意见》(江环审(2012)395号)及其审查意见,其相符性分析如下:</p>		

	<p><u>要求一：进一步加强示范区总体规划与城市总体规划的衔接，优化土地利用和产业布局。加强对示范区内及周边村庄、学校等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，确保其环境功能不受影响，示范区内工业用地周边须根据进驻项目具体情况设置相应的卫生防护距离，防护距离内不得设置居住用地及建设居民区、学校、医院等环境敏感项目，并通过绿化带进行有效隔离，避免企业与居民区混杂。示范区内保留的村庄及规划居住区周边应布设无污染、轻污染较的一类企业，避免布设含酸洗、喷涂等工艺的企业。</u></p> <p>相符性分析：本项目位于综合发展区，用于安置近期的新上项目以及不在产业布局范围内的其他产业；本项目虽位于井水坑村的常年主导风向的上风向，厂界距井水坑村最近距离为 54 米，但本项目不含酸洗、喷涂等工艺，属于食品制造业，大气污染较小，厂界噪声排放达标，生产车间至井水坑村距离大于 100m，不需设置卫生防护距离，且不会影响井水坑村的环境功能。</p> <p><u>要求二：严格环境准入，入园项目应符合工业园产业定位及国家、省产业政策，并符合国家关于推广清洁生产技术的规定，应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。重点发展清洁生产水平高的高新技术产业，包括以机械制造业为主制的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制造、电子计算机制造等产业，充分体现示范区在产业层次、环境保护方面的先进性。不得引入电镀、漂染、制糖等污染物排放量大或排放一类水污染物、总铜、持久性有机污染物的项目。应督促现有存在“未批先建”、“未验先投”等问题的企业依法进行整改。</u></p> <p>相符性分析：本项目使用蒸汽和电等清洁能源，不使用有毒有害原料，采用少废、无废的工艺、高效的设备和自动化控制操作，各清洁生产标准指标符合《清洁生产标准 乳制品制造业（纯牛乳及全脂乳粉）》（HJ/T 316-2006）国内清洁生产先进水平，不含电镀、漂染、制糖等工艺，不排放一类水污染物、总铜、持久性有机污染物。</p>
--	--

	<p><u>要求三：按“雨污分流、清污分流”的原则，优化设置给排水系统，加快污水处理设施及配套排污管网建设和衔接。为保证江门市蓬江区棠下镇污水处理厂能够妥善处理示范区外排废水，建议污水厂作以下调整：增加污水处理厂近期处理规模，建议从 4 万 m³/d 增加至 5 万 m³/d；污水处理厂按城市生活污水处理工艺设计，为避免示范区工业废水对污水处理厂造成冲击，保证处理工艺稳定达标，污水处理厂应增设工业废水预处理单元；桐井河径流量小，环境容量小，其中氨氮无剩余环境容量，污水处理厂排污口位置应调整至天沙河。</u></p> <p>相符性分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理后，食堂含油废水经隔油池+三级化粪池预处理后，排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂；生产废水经自建污水处理站处理后排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂。</p> <p><u>要求四：示范区采用集中供热电冷，燃料使用天然气，入园企业应采取有效废气收集处理措施，减少工艺废气排放量，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准或无组织排放监控浓度限值要求；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求；热电冷三联供项目执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）及广东省《火电大气污染物排放标准》（DB44/612-2009）第 3 时段污染物排放限值的较严值。在示范区热电冷三联供项目建成投产前，区内企业须使用清洁能源，锅炉烟气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）相应限值要求。实施热电冷联产后，供热区域内现役供热锅炉予以淘汰，不再新建分散供热锅炉。</u></p> <p>相符性分析：本项目使用华电福新江门能源有限公司集中供给蒸汽，吹瓶废气、实验室废气以及污水处理站恶臭废气均采用有效的废气收集处理措施，减少废气排放量。吹瓶废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），污水处理站恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），实验室废气执行广东省《大气污</p>
--	--

	<p>染物排放限值》(DB 44/27-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)以及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)。</p> <p><u>要求五：合理布局，采用先进的生产设备，并采取有效降噪减振措施，并在不同功能用地之间设置一定宽度的绿化隔离带、确保示范区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求，且周边环境敏感点声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区要求。</u></p> <p>相符性分析：本项目选用低噪声、低振动设备，优化厂平面布局，设置减振降噪基础，设置墙体隔声，加强设备维护等措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类区标准。</p> <p><u>要求六：通过使用清洁生产技术、改革生产工艺、加强生产管理等措施实现固体废物的减量化和资源化。按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在示范区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。</u></p> <p>相符性分析：本项目营运期间的固废实现分类收集，其中，一般工业固废由回收站收集处理，危险废物则由具有相应危废资质单位收集处理，生活垃圾交由环卫清理。</p> <p><u>要求七：制定示范区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和政府三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。为防止废水事故性排放造成影响，江门市蓬江区棠下镇污水处理厂</u></p>
--	--

	<p><u>应设置足够容积的事故缓冲池，示范区内应设置足够容积的事故废水及消防废水应急缓冲池。</u></p> <p>相符性分析：本项目按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。</p> <p><u>要求八：做好示范区开发建设期环境保护工作，优化总图布置和采用施工工艺，减少项目与施工占地，制定水土保持方案，落实生态补偿措施，加强生态环境、农业环境保护，落实施工废水、废气、固体废物、噪声污染防治措施，防止施工扰民。</u></p> <p>相符性分析：本项目优化总图布置和采用施工工艺，减少项目与施工占地，正制定水土保持方案中，并落实施工废水、废气、固体废物、噪声污染防治措施，防止施工扰民。</p> <p><u>要求九：各类排污口应按规定进行规范化设置，并按照环境保护管理相关要求实行主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。</u></p> <p>相符性分析：本项目排污口按规定进行规范化设置，按照环境保护管理相关要求实行主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号）、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中限制类、淘汰类；且不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。</p> <p>2、用地相符性分析</p> <p>项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，项目土地证为粤（2023）江门市不动产权第0081711号，用途为工业用地。同时项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农</p>

田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目在确保各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。

3、环保法规符合性分析

(1)与《食品国家安全标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)的相符性分析

规范规定：厂区不应选择对食品显著污染的区域；厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、反射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；厂区不宜选择易发洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，根据现场四至调查，项目周边以食品加工企业为主，东北侧为江门顶益食品有限公司，东南侧为麦克莱斯（江门）生物科技有限公司，西北侧为空地，西南侧为堡群路，周围无粉尘、有毒气体、放射性物质或其他扩散性污染源；所在厂区不属于易发生洪涝灾害的地区，无昆虫大量孳生的潜在场所；厂区周围无有害场所，生产区建筑物与外援道路有绿化带，故项目选址满足《食品国家安全标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的选址要求。

(2)与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

表 1-1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	要求	项目情况	是否相符
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，从源头减少VOCs的产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	本项目印刷油墨挥发性有机化合物(VOC)为2.1%符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1	是

		油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的要求。	
2	全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行	本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集、实验室产生的有机废气拟通过半密闭罩收集，半密闭罩控制风速为0.5米/秒，不低于0.3米/秒。	是
3	推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置	项目使用活性炭吸附处理有机废气，并定期更换活性炭，废活性炭交由资质单位处理，符合实施方案的要求。	是

(3) 与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性分析

表 1-2 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	项目不生产和使用高VOCs含量的油墨，印刷油墨挥发性有机化合物（VOC）为2.1%符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的要求，符合政策要求。	是

(4) 与《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

表 1-3 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

序号	要求	项目情况	是否相符
----	----	------	------

	1	大力推进源头替代,有效减少VOCs产生。	本项目印刷油墨挥发性有机化合物(VOC)为2.1%符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值,“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的要求。	是
	2	全面落实标准要求,强化无组织排放控制。	项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措施,选用碘值为800mg/g、密度为0.4g/cm ³ 的活性炭,故项目符合法规要求	是
	3	聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率,采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换。		是
(5) 《广东省大气污染防治条例》				
表 1-4 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析				
	要求	项目情况	是否相符	
	<p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放:</p> <p>(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产;</p> <p>(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售;</p> <p>(三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产;</p> <p>(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动;</p> <p>(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放,二级活性炭吸附装置处理效率为90%,属于治理效率高的污染防治设施。</p> <p>本项目使用的印刷油墨挥发性有机化合物(VOC)为2.1%符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值,“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的要求。</p>	是	
(6) 《广东省水污染防治条例》				
表 1-5 与《广东省水污染防治条例》相符性分析				
	要求	项目情况	是否相符	

	<p>第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目生产废水经厂内自建污水处理站处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂，生产废水不含有毒有害污染物。</p>	<p>符</p> <p>是</p>
<p>(7) 与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环〔2012〕18号)相符性分析</p>			
<p>表 1-6 与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》相符性分析</p>			
	<p>要求</p> <p>加强其它行业VOCs排放的控制。开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高VOCs排放企业的清洁生产和VOCs排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放VOCs生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。2015年底前，珠江三角洲地区典型VOCs排放企业的原辅材料水性化改造率应达到50%以上。</p>	<p>项目情况</p> <p>本项目的吹塑废气拟收集后抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放</p>	<p>是否相符</p> <p>是</p>
<p>(8) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>			

表 1-7 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺	本项目使用的印刷油墨挥发性有机化合物（VOC）为 2.1% 符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的要求。本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放，其中活性炭吸附属于高效的低浓度大风量 VOCs 废气治理工艺；分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。	是

(9) 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）

实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

表 1-8 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）

实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

行业	工作目标	要求	项目情况	是否相符
10、其他涉 VOCs 排放行业控制	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、	本项目无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》	是

	治理, 强化源头、无组织、末端全流程治理	《固定污染源挥发性有机物排放综合标准 (DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4号)要求, 无法实现低VOCs原辅材料替代的工序, 宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施; 新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外), 组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施, 对无法稳定达标的实施更换或升级改造。(省生态环境厅牵头, 省工业和信息化厅等参加)	和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4号)要求; 本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集后抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放。	
12、涉VOCs原辅材料生产使用	加大VOCs原辅材料质量达标监管力度。	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准; 依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为; 增加对使用环节的检测与监管, 曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业, 依法追究责任。(省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责)	本项目使用的印刷油墨挥发性有机化合物(VOC)为2.1%符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值, “水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的要求。	是
(10) 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析				
表 1-9 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析				
序号	类别	重点工作	项目情况	是否相符
1	大气污染	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程; 严格落实国家产品	本项目不生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目	是

	防治工作方案	VOCs 含量限值标准要求, 除现阶段确无法实施替代的工序外, 禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。		
2		全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理: 将《挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)》无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施, 已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业, 明确活性炭装载量和更换频次, 记录更换时间和使用量。	本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集后抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放, 有机废气处理效率达到 90%; 吸附饱和的废活性炭等按危废暂存, 交有危废资质单位处理, 符合该规定。	是
3	水污染防治工作方案	深入推进工业污染治理: 提升工业污染源闭环管控水平, 实施污染源“三线一单”管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。	生产废水经厂内污水处理站处理后排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂, 符合水污染防治方案要求。	是
4	土壤污染防治工作方案	加强工业污染风险防控: 严格执行重金属污染物排放标准, 持续落实相关总量控制指标。补充涉铺等重金属重点行业企业重点排查区域, 更新污染源整治清单, 督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置, 各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查, 重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况, 发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目不属于涉重金属、土壤污染型行业, 在营运过程中不具备污染土壤的途径, 故本项目符合相应标准。	是

(11) 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 相符性分析

表 1-10 与 (DB44/2367-2022) 相符性分析

方面	内容	相符性分析
VOCs 物料转移和输送无组织	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应当采用密闭容器、罐车。	本项目常温下涉 VOCs 物料在不使用的情况密封包装, 存放于车间固

	排放控制要求		定区域
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集后抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放。</p> <p>由于实验室废气产生量较小，拟通过半密闭罩收集后达标高空排放。</p> <p>企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天进行记录进出库，交有危废资质单位处理；</p> <p>本项目生产设备和环保设施“同启同停”，当出现治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用</p>
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集、实验室产生的有机废气拟通过半密闭罩收集，半密闭罩控制风速为 0.5 米/秒，不低于 0.3 米/秒。</p>
<p>（12）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析</p>			
<p>表 1-11 与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析</p>			
	控制要	环节	内容
	实施	相符性分析	是否

求			要求		相符
橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引					
末端治理	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集、实验室产生的有机废气拟通过半密闭罩收集，半密闭罩控制风速为 0.5 米/秒，不低于 0.3 米/秒。	是
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目废气收集系统的输送管道应密闭。	是
	排放水平	塑料制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ； b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	要求	企业建成后，有机废气排气筒排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）排放限值；VOCs 初始排放速率小于 3 千克/小时，废气处理效率达到 90%；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	是
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	要求	本项目的有机废气治理施工工艺为二级活性炭吸附装置，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。	是
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”，当出现	是

			应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用	
环境管理	管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等，按照规范安排人员每天进行记录	是
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求		是
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		是
			台账保存期限不少于 3 年。	要求		是
	自行监测		塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求定期进行厂区的有组织 and 无组织废气检测	是
			塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求		是
		危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天进行记录进出库，交有危废资质单位处理

建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目建成前向生态环境主管部门申请调剂总量	是
<p>(13) 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析</p>				
<p>表 1-12 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析</p>				
序号	要求	项目情况	是否相符	
1	<p>(四) 有效管控建设用地土壤污染风险 合理规划地块用途。从事土地开发利用活动,应当采取有效措施,防止和减少土壤污染,并确保建设用地符合土壤环境质量要求。按照“规划先行、以质量定用途”的原则,将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划管理,在编制国土空间规划时,充分考虑地块环境风险,合理确定土地用途。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途,确需开发利用的,鼓励用于拓展生态空间。</p>	<p>本项目建设用地符合土壤环境质量要求,不属于农药、化工等行业。</p>	是	
2	<p>(五) 有序推进地下水污染防治 落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施,按要求建设地下水环境监测井,开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查,针对存在问题的设施,采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。</p>	<p>本项目落实地下水防渗措施。</p>	是	
<p>4、与“三线一单”对照分析</p>				
<p>(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相符性分析</p>				
<p>项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段,属于重点管控单元,重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。全省划分重点管控单元 684 个,重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表:</p>				
<p>表 1-13 项目与文件(粤府〔2020〕71号)相符性分析</p>				
类别	项目与“三线一单”相符性分析			符合性

生态保护红线	项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，不属于江门市负面清单，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

表 1-14 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	本项目情况	符合性
重点管控单元	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目所在地属于江门蓬江产业转移工业园，本项目实行 VOC_s 倍量替代。</p>	符合
	<p>水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓</p>	<p>项目耗水量和排水量较大，用水主要为生活用水和生产用水，生活污水经三级化粪池预处理后，食</p>	符合

	度，充分发挥污水处理设施治污效能	堂含油废水经隔油池预处理后，与生产废水一同排入厂内污水处理站处理后排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害气体污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目属于食品制造业，本项目使用的油墨属于低挥发原辅材料	符合

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号），江门市管控方案的原则为：

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，属于“广东江门蓬江区产业转移工业园区”，园区型重点管控单元，编号为ZH44070320001。本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表 1-15 本项目与文件（江府规〔2021〕9号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析

管控维度	广东江门蓬江区产业转移工业园区	项目情况	相符性结论
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】重点发展符合园区定位的清洁生产水平高的高新技术产业，包括以机械制造业为主制的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制	本项目属于食品制造业	符合

		造、电子计算机制造、食品饮料等产业。		
		1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上,结合环境质量目标及环境风险防范要求,对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证,基于环境影响的范围和程度,对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议,避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目布局合理,对人居环境和人群健康的不利影响较小。	符合
		1-3.【能源/综合类】园区实施集中供热,供热范围内不得自建分散供热锅炉(备用锅炉除外)。	本项目外购蒸汽,不新建锅炉	符合
		1-4.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目不涉及重金属污染物排放	符合
	能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业,项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目各清洁生产标准指标符合《清洁生产标准 乳制品制造业(纯牛乳及全脂乳粉)》(HJ/T 316-2006)国内清洁生产先进水平	符合
		2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源:入园项目投资强度应符合有关规定。	项目投资强度符合有关规定	符合
		2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料	符合
		2-4.【水资源/综合】2022年前,年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。	本项目用水水平达到用水定额先进标准	符合
		2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目月均用水量5000立方米以上,实行计划用水监督管理	符合
	污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目各项污染物排放总量不突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求	符合
		3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造,推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复;园区内工业项目水污染物排放实施倍量削减。	本项目厂内实施雨污分流	符合
		3-3.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀等建设项目实行主要水污染物排放倍量替代。	本项目不属于电镀建设项目	符合
		3-4.【大气/限制类】火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于火电、化工行业	符合

		3-5.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理,强化有组织废气综合治理;新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代,推广采用低 VOCs 原辅材料。	本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集后抽至二级活性炭吸附组合装置处理后达标高空排放,有机废气处理效率达到 90%。	符合
		3-6.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境措施。	本项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏等措施	符合
		3-7.【综合类】现有未完善环评或竣工环保验收的项目限期改正。	本项目为新建项目,尚未开工建设。	符合
环境 风险 管控		4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。	本项目建立与园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,开展环境风险预警预报。	符合
		4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施,并按规定编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目配套有效的风险防范措施,并根据要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	符合
		4-3【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目用地类型为工业用地,暂不会变更用地类型。	符合
YS4407033110001(蓬江区一般管控单元)生态空间一般管控区				
区域 布局 管控		同国家、省级共性管控要求。	本项目满足国家、省级共性管控要求	符合
YS4407032210001(广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区1)水环境工业污染重点管控区				
区域 布局 管控		畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
污染 物排 放管 控		单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业	符合
		新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸项目	符合
环境		企业事业单位应当按照国家有关规定	本项目按照国家有关	符合

	风险控制	制定突发环境事件应急预案,报环境保护主管部门和有关部门备案。	规定制定突发环境事件应急预案,报环境保护主管部门和有关部门备案。	
		在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向环境保护主管部门和有关部门报告。	在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向环境保护主管部门和有关部门报告	符合
	资源能源利用	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度	符合
YS4407032310001 (江门市蓬江区产业集聚地) 大气环境高排放重点管控区				
	区域布局管控	应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气污染物均达标排放	符合
YS4407032540001 (广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区)				
	区域布局管控	禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不使用高污染燃料以及高污染燃料的设施,使用蒸汽、电等清洁能源。	符合
		在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		符合
<p>根据上表分析内容,项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府规〔2021〕9号)的管理要求是相符的。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目概况

君乐宝华南乳业（广东）有限公司拟在江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，建设“君乐宝华南乳业全产业链一体化基地”，项目占地面积 33359.2m²，建筑面积 30556.32m²，主要从事酸奶、牛奶、鲜奶的生产。

2、工程规模

项目共设有七栋建筑物，分别设有 2 栋一层的门房、1 栋三层的生产车间、1 栋 6 层食堂及倒班楼、1 栋一层化学试剂间、1 栋一层污水处理站、1 栋一层的原奶采样棚，项目主要构筑物情况见下表。

表 2-1 项目主要构筑物一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构形式	用途
生产车间	16182.6	25344.95	1 层	12.325	框架+砼柱轻钢屋面	生产
			3 层	14		办公
			3 层	21.15		仓储
食堂及倒班楼	741.30	4302.07	6 层	23	框架	员工宿舍及食堂
化学试剂间	315	315	1 层	4.3	砼柱轻钢屋面	仓储
污水处理站	1070	411.30	1 层	4.5	架/砼柱轻钢屋面	污水处理
门房 1	39	39	1 层	4.1	框架	/
门房 2	34	34	1 层	4.1	框架	/
原奶采样棚	120	120	1 层	7	轻钢架构	原奶采样
合计	18501.9	30566.32	/	/	/	/

项目组成及规模详见下表。

表 2-2 项目建设内容

类别	内容		建设情况	
主体工程	生产车间	生产车间	1 层	设有前处理间、灌装间、后包装间、上胚间、配料间、缓冲间、上瓶间、动力能源设备间、制水间、成品仓库、CIP 室、办公区、维修间、气瓶间、化玻备件间、原料暂存间、称量间、清理间、配料间、配电室、冷冻间、冷藏间、剪包间。
		中间仓库	3 层	设有原料仓库。
		办公区	3 层	设有办公区、化验室、更衣室、洗衣间、茶水间、换鞋间、洗手消毒间。
配套	食堂及倒班			1 层食堂用途，2~6 层为住宿等生活配套用途。

建设内容

工程	楼		
	门房 1	门房	
	门房 2	门房	
	原奶采样棚	原奶采样区	
储运工程	化学试剂间	设有酒精库、双氧水库、酸性清洗剂库、碱性清洗剂库、易燃化学品库、危废品库、常规药品库、易制爆间、易制毒间、湿垃圾间、垃圾间、纸箱间。	
	浓碱罐	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间内。	
	浓酸罐	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间内。	
	软水仓	共 2 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	
	纯水罐	共 1 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	
	原水仓	共 2 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	
公用工程	原奶仓	共 6 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间内。	
	供水	市政给水管网，年用水量 821625m ³	
	供电	市政电网，年用电量 4713.25 万度	
环保工程	供蒸汽	商品蒸汽，年用蒸汽量 94200 吨	
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后，食堂含油废水经隔油池+三级化粪池预处理后，排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂；生产废水经自建污水处理站处理后排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂。	
	废气		吹瓶废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 排气筒 DA001 高空排放。
			实验室废气经通风橱（半密闭罩）收集后引至 15m 排气筒 DA002 高空排放。
			污水处理站恶臭废气经负压收集后通过生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA003 高空排放，其中厌氧工序产生的沼气经三相分离器脱离后进行火炬燃烧。
			喷码废气产生量较少，无组织排放。
		厨房油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放。	
固体废物	固体废物暂存间设置于化学试剂间内，设有一般固体废物暂存间面积为 48m ² ，危险废物暂存间面积为 33m ² 。		
噪声	合理布置厂房，隔声、减振等措施		

3、主要产品及产量

项目产品名称及产量见下表。

表 2-3 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量（吨）	包装方式/规格
1	八联杯酸奶	14400	8.64L/箱
2	侧封袋酸奶	36000	12L/箱
3	瓶装酸奶	12000	5.52L/箱
4	单杯酸奶	12000	3L/箱
5	屋顶包酸奶	12000	4.8L/箱
6	柳叶包牛奶	24000	4.8L/箱
7	悦鲜活鲜奶	48000	6.78L/箱
8	屋顶包鲜奶	30000	7.6L/箱
合计		188400	/

4、主要原材料

(1) 原辅材料用量

项目生产过程中使用的主要原辅材料情况见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	预计年用量	最大储存量	单位/年	性状	包装方式	包装规格	用途
1	生牛乳	188400	480	t	液态	槽罐车	30t/车	产品生产
2	聚葡萄糖	1657	200	t	颗粒状	袋装	25kg/袋	
3	赤藓糖醇	1593	15	t	颗粒状	袋装	25kg/袋	
4	香精	42	3	t	液态	桶装	10kg/桶	
5	稳定剂	474.6	5	t	颗粒状	袋装	10kg/袋	
6	添加剂	381.8	5	t	液态	桶装	10kg/桶	
7	菌种	1349	10	万 DCU	粉末状	袋装	500U/袋	
8	塑料杯	12000	70	万个	/	/	/	
9	包装箱	3902	30	万个	/	/	/	
10	白砂糖	260	10	t	颗粒状	袋装	50kg/袋	
11	果胶	22	3	t	固态	箱装	5kg/箱	
12	包装盒	7190	20	万个	/	/	/	
13	燕麦粒	80	4	t	颗粒状	袋装	20kg/袋	
15	侧封袋	35700	24	万套	/	/	/	
16	果酱	8	0.5	t	液态	桶装	10kg/桶	
17	容器杯	16300	100	万套	/	/	/	
18	利乐包	12000	150	万个	/	/	/	
19	PET 瓶胚	2500	500	t	固态	箱装	5000 个/箱	
20	酸性膜清洁剂	1.89	0.16	t	液态	桶装	26kg/桶	设备清洗及消毒
21	中等碱性膜清洁剂	0.72	0.06	t	液态	桶装	26kg/桶	
22	碱性膜清洁剂	0.96	0.08	t	液态	桶装	24kg/桶	
23	活性酶膜清洁剂	1.35	0.12	t	液态	桶装	18kg/桶	
24	复合过氧乙酸消毒液	110	9	t	液态	桶装	200kg/桶	
25	强力 CIP 碱性清洁剂	174.3	8	t	液态	储罐装	1500kg/桶（进厂包装，后抽至储罐）	
26	新型无磷酸性复合清洗剂	96	8	t	液态	储罐装	1250kg/桶（进厂包装，后抽至储	

							罐)	
27	过氧化氢	295	6	t	液态	桶装	1t/桶	
28	75%乙醇	4.5	0.48	t	液态	桶装	25kg/桶	
29	印刷油墨	0.125	0.01	t	液态	桶装	1L/瓶	喷码
30	95%乙醇	0.305	0.031	t	液态	桶装	2.5L/桶	化验
31	硫酸钾	0.073	0.007	t	颗粒状	瓶装	500g/瓶	
32	次氯酸钠	0.081	0.008	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
33	甲醇	0.240	0.024	t	液态	瓶装	1L/瓶	
34	氢氧化钠	0.150	0.015	t	片状	瓶装	500g/瓶	
35	无水乙醚	0.456	0.046	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
36	氨水	0.028	0.003	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
37	盐酸	0.037	0.004	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
38	异丙醇	0.030	0.003	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
39	丙酮	0.027	0.003	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
40	乙酸乙酯	0.021	0.002	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
41	硝酸	0.122	0.012	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
42	硫酸	0.146	0.015	t	液态	瓶装	500g/瓶	
43	无水乙醇	0.203	0.020	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
44	30%过氧化氢	0.039	0.004	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
45	硝酸	0.110	0.011	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
46	乙腈	0.240	0.024	t	液态	瓶装	4L/瓶	
47	石油醚	0.456	0.046	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
48	84 消毒液	0.454	0.045	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
49	正己烷	0.017	0.002	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
50	聚丙烯酰胺 (PAM)	11	2	t	固态	袋装	20kg/袋	污水处理
51	聚合氯化铝 (PAC)	180	20	t	固态	袋装	25kg/袋	
52	烧碱	54	2	t	片状	袋装	25kg/袋	
53	机油	1	0.18	t	液态	桶装	180kg/桶	设备 保养 及维 修

(2) 原辅材料理化性质

项目原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅材料理化性质表

原料	组成成分	理化性质	毒性/生态学	挥发成分以及比例
酸性膜清洁剂	主要成分为硝酸(25~35%)、磷酸(1~10%)、柠檬酸(1~10%)	无色至淡黄色液体,带有微弱气味,比重为 1.15~1.35,完全与水可溶, pH<1。	磷酸: LD ₅₀ 大鼠经口 1530mg/kg; LD ₅₀ 兔子经皮 2740mg/kg;	/
中等碱性膜清	主要成分为碳酸钾	无色至浅黄色液体,	/	/

洁剂	(10~20%)、乙二胺四乙酸四钠(1~20%)、氢氧化钾(1~10%)	带有微弱气味,比重为1.25~1.40,完全与水可溶, pH10~12。			
碱性膜清洁剂	主要成分为氢氧化钠(5~15%)、乙二胺四乙酸四钠(3~10%)、异丙苯磺酸钠(3~8%)	浅黄色液体,带有微弱气味,比重为1.10~1.30,完全与水可溶, pH≥13。	/	/	/
活性酶膜清洁剂	主要成分为丙三醇(35~50%)、椰油酰丙基二甲基氧化胺(15~20%)、酶(<10%)	棕色液体,略带刺激性气味,比重为0.95~1.15,完全可溶于水, pH为6~8。	/	/	/
复合过氧乙酸消毒液	主要成分为水(30~65%)、过氧乙酸(8.39%)、双氧水(1~10%)、乙酸(1~10%)	无色液体,带有刺激性乙酸(醋酸)气味, pH为0~2,比重为1.05~1.09,完全可溶于水。	过氧乙酸	LD ₅₀ 小鼠经口 210mg/kg	/
			双氧水	LD ₅₀ 大鼠经口 2000mg/kg	
			乙酸	LD ₅₀ 大鼠经口 3310mg/kg	
强力 CIP 碱性清洁剂	主要成分为氢氧化钠(35~50%)	琥珀色液体,带有微弱气味, pH≥12,比重为1.4~1.6,完全可溶于水。	/	/	/
新型无磷酸性复合清洗剂	主要成分为硝酸(43.7%)、磷酸(<10%)	无色液体,带有刺激性气味, pH<2,比重为1.2~1.3,完全与水可溶。	磷酸: LD ₅₀ 大鼠经口 1530mg/kg; LD ₅₀ 兔子经皮 2740mg/kg。	/	/
过氧化氢	主要成分为 35%过氧化氢	无色透明液体,有微弱的特殊气味,相对密度(水=1)为1.46,溶于水、醇、醚,不溶于苯、石油醚。	/	/	/
乙醇	主要成分为 75%乙醇	无色液体,有酒香,相对密度(水=1): 0.79,沸点(°C)为78.3,饱和蒸气压(kPa): 5.33(19°C),闪点(19°C)为12。与水混溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口), 7430mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/kg, 10小时(大鼠吸入)。	75%	
印刷油墨	主要成分为 2-氨基-2-甲基-1-丙醇(5~10%)、甲基二乙醇胺(1~5%)、 α,α' -[1,4-二甲基-1,4-双(2-甲基丙基-2-丁炔	黑色液体,闪点为67°C, pH值为9.5~11.2,与水溶解。	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	LD ₅₀ >2000mg/kg(兔)	2.1%
			甲基二乙醇胺	LD ₅₀ =10244mg/kg(兔)	

		-1,4-二基]双[ω-羟基-聚(氧基-1,2-亚乙基) (<1)			
乙醇	主要成分为 95%乙醇	无色液体，有酒香，相对密度（水=1）：0.79，沸点（℃）为 78.3，饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃），闪点（19℃）为 12。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/kg，10 小时（大鼠吸入）。	见表 4-17	
硫酸钾	无色或白色结晶、颗粒、粉末，无气味，味苦，质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 2.66g/cm ³ 。熔点 1069℃。水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7。		LD ₅₀ : 4000mg/kg（大鼠经口）、4720mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 9400mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）。	/	
次氯酸钠	浅黄色液体，可溶于水，密度为 1.25g/cm ³ ，熔点为-16℃，沸点为 111℃，碱度 2~3%，微毒，有刺激气味。		LD ₅₀ : 8910mg/kg（大鼠经口）	/	
甲醇	无色透明液体，有刺激性气味，熔点为-97.8℃，沸点为 64.7℃，相对密度（水=1）为 0.79，相对蒸气密度（空气=1）为 1.1，饱和蒸气压（kPa）为 12.3（20℃），燃烧热为 726.51kJ/mol，临界温度为 240℃，临界压力为 7.95MPa，闪点为 8℃（CC），12.2℃（OC），自燃温度为 436℃，爆炸上限为 36.5%，爆炸下限为 6%，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。		LD ₅₀ : 5628mg/kg（大鼠经口）、15800mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 82776mg/kg。	见表 4-17	
氢氧化钠	片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。密度：2.13g/cm ³ ，熔点：318℃，沸点：1388℃。		/	/	
无水乙醚	带有刺激性气味、无色、易燃、极易挥发的液体，闪点为-45℃，相对密度（45℃）2.6，易燃，略溶于水，能溶于乙醇、苯、氯仿、石油醚、其它极性溶液及许多油类。		LD ₅₀ : 1215mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 221190mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）。	见表 4-17	
氨水	是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm ³ ，易溶于水、乙醇。有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性。易挥发，形成氨气。		LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口）	/	
盐酸	无色至淡黄色清澈液体，熔点为-27.32℃，密度为 1.18g/cm ³ ，与水混溶，有腐蚀性，沸点为 110℃（383K，20.2%溶液）。		/	/	
异丙醇	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体，能		LD ₅₀ : 5000mg/kg（大	4%	

		与醇、醚、氯仿和水混溶，沸点为 82.45℃，熔点为-88.5℃，密度为 0.7855，闪点为 12℃，爆炸下限为 2%V/V，爆炸上限为 12%V/V。	鼠口服)； LD50: 12800mg/kg(家兔经皮)	
	丙酮	无色透明液体，有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发。闪点为-20℃，沸点为 56.53℃(329.4K)，密度为 0.7845，爆炸下限为 2.5%(VN)，爆炸上限为 12.8%(VN)	经口 LD50 大鼠 5800mg/kg； 经皮 LD50 兔子 15700mg/kg； 吸入 LC50 大鼠 50100ppm(8h)。	见表 4-17
	乙酸乙酯	无色透明具有果子香气的可燃液体，易挥发，相对密度为 0.902，熔点为-83℃，沸点为 77℃，闪点为-4℃，爆炸下限为 2.0%，爆炸上限为 11.5%，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD50: 5620mg/kg(大鼠经口)、4940mg/kg(兔经口)； LC50: 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)。	见表 4-17
	硝酸	无色液体，易溶于水，不稳定、遇光或热会分解，沸点为 122℃，密度为 1.42g/cm ³ ，熔点为-42℃。	/	/
	硫酸	无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶。	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口)； LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠)；320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	/
	无水乙醇	无色液体，具有特殊香味，熔点为-114.1℃，相对密度(水=1)为 0.79，沸点为 78.3℃，相对蒸气密度(空气=1)为 1.59，易挥发，闪点为 12℃，爆炸上限%(V/V)为 19.0，爆炸下限%(V/V)为 3.3，与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	LD50: 7060mg/kg(大鼠经口)	见表 4-17
	乙腈	与水混溶、溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂，无色液体、有刺激性气味，沸点为 81.6℃，相对密度为 0.79，闪点为 6℃，熔点为-45.7℃，爆炸上限%(V/V)为 16.0，爆炸下限%(V/V)为 3.0。	LD50: 2730mg/kg(大鼠经口)、1250mg/kg(兔经皮)； LC50: 12663mg/m ³ , 8h(大鼠吸入)	见表 4-17
	石油醚	无色透明液体、有煤油气味，不溶于水，熔点<-73℃，相对密度(水=1)为 0.64~0.66，沸点为 40~80℃，闪点<-20℃，爆炸上限为 8.7%(V/V)，爆炸下限为 1.1%(V/V)	LD50: 40mg/kg(小鼠静脉)； LC50: 3400ppm, 4 小时(大鼠吸入)。	见表 4-17
	84 消毒液	以次氯酸钠为主的高效消毒剂，无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量为 5.5%-6.5%，广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒	/	/
	正己烷	高度挥发性无色液体，有汽油味，几乎不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等大多数有机溶剂，熔点为-95℃，沸点为 69℃，	LD50: 25g/kg(大鼠经口)； LC50: 48000ppm(大	见表 4-17

	相对密度（水=1）为 0.66，闪点为-22℃，爆炸上限为 7.5%，爆炸下限为 1.1%。	鼠吸入，4h)	
聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺，国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量 150 万~2000 万。该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用，密度=1.3，在 50-60℃ 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂	/	/
聚合氯化铝	聚合氯化铝，通常也称作碱式聚合氯化铝或絮凝剂，它是介于 Al ₂ Cl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。分子量：174.45，分子式：Al ₂ (OH) ₅ 。固体为白色或淡黄色粉，液体产品是淡黄色透明或半透明液体，无沉淀。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生成分子量较大，作为电荷较高的无机高分子水处理药剂，在净化各种水源（包括自来水）过程中作为絮凝剂，被广泛用于城镇供水、自来水、石油、排水、冶金电力、工业污水处理等领域。絮凝体形成快，沉降速度大，比硫酸铝等传统产品适应的水 pH 值宽，在 pH5.0~9.0 范围均可凝聚。净化后水质优于硫酸铝等无机混凝剂，净水成本比其他无机混凝剂低。	/	/

备注：①乙醇（75%）用于消毒，消毒过程全部挥发，挥发份比例按 75%计，详见污染源分析；

②乙醇（95%）、无水乙醇、甲醇、无水乙醚、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、石油醚、正己烷等试剂用于化验，化验过程中挥发量见表 4-17。

(3) 各生产线原辅料使用情况

各生产线原辅料使用情况见下表。

表 2-6 各生产线原辅料使用情况一览表

悦鲜活（克朗斯）瓶线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	48000
2	PET 瓶	万个/a	6735
3	包装箱	万个/a	64
学生奶（柳叶包）线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	24000
2	利乐包	万个/a	12000
3	包装箱	万个/a	500
屋顶包鲜奶线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	30000
2	包装盒	万个/a	3000

3	包装箱	万个/a	375
联杯生产线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	14400
2	聚葡萄糖	t/a	294
3	赤藓糖醇	t/a	427
4	香精	t/a	9
5	果酱	t/a	8
6	稳定剂	t/a	106
7	添加剂	t/a	60
8	菌种	万 U/a	320
9	容器杯	万套/a	16300
10	包装箱	万个/a	1630
侧封袋生产线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	36000
2	聚葡萄糖	t/a	733
3	赤藓糖醇	t/a	754
4	香精	t/a	15.6
5	稳定剂	t/a	187
6	添加剂	t/a	105
7	菌种	万 U/a	562
8	侧封袋	万套/a	35700
9	包装箱	万个/a	531
瓶装酸奶线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	12000
2	聚葡萄糖	t/a	256
3	赤藓糖醇	t/a	264
4	燕麦粒	t/a	80
5	香精	t/a	5.5
6	稳定剂	t/a	65.6
7	添加剂	t/a	36.8
8	菌种	万 U/a	200
9	PET 瓶	万个/a	3600
10	包装箱	万个/a	182
屋顶包酸奶线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	12000
2	白砂糖	t/a	260
3	聚葡萄糖	t/a	182
4	果胶	t/a	22
5	赤藓糖醇	t/a	73
6	香精	t/a	6.4
7	稳定剂	t/a	50
8	添加剂	t/a	144
9	菌种	万 DCU/a	67

10	包装盒	万个/a	4190
11	包装箱	万个/a	220
单杯线			
序号	名称	单位	年用量
1	生牛乳	t/a	12000
2	聚葡萄糖	t/a	192
3	赤藓糖醇	t/a	75
4	香精	t/a	5.5
5	稳定剂	t/a	66
6	添加剂	t/a	36
7	菌种	万 U/a	200
8	塑料杯	万个/a	12000
9	包装箱	万个/a	400

(4) 油墨挥发性判定

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”，根据油墨挥发性有机化合物检测报告，油墨挥发性有机化合物（VOC）为 2.1%，油墨的挥发性有机化合物（VOC）为 2.1%，符合要求。

5、主要设备清单

本项目生产设备情况见下表。

表 2-7 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
一、前处理工序				
(一) 收奶及原奶贮存设备				
1	原奶仓	80000L	台	6
2	板式换热器（降温）	25t/h	台	2
3	离心泵	25t/h	台	2
4	自吸泵	30t/h	台	1
(二) 预巴氏设备				
1	预巴氏杀菌机	25t/h	台	1
2	分离机	25t/h	台	1
3	均质机	8t/h	台	1
4	净乳机	25t/h	台	2
5	RO 膜处理系统	25t/h	台	1
6	RO 膜渗透液储罐	20000L	台	1
7	板式换热器（降温）	3t/H	台	1
8	稀奶油储罐	5000L	台	2
(三) 巴氏奶贮存设备				
1	巴氏奶仓	80000L	台	4
2	离心泵	25t/h	台	4
3	离心泵	12 t/h	台	1
4	自吸泵	30t/h	台	1

(四)	配料设备			
1	配料罐	5000L	台	8
2	配料罐	12000L	台	4
3	高剪切混料罐	2000L	台	2
4	真空混料机	2000L	台	1
5	板式换热器（降温）	30t/h	台	2
6	板式换热器（升温）	30t/h	台	3
7	离心泵	30t/h	台	4
8	离心泵	10t/h	台	2
9	离心泵	5t/h	台	2
10	自吸泵	30t/h	台	2
(五)	溶胶设备			
1	溶胶罐	3000L	台	2
2	水粉混合器	/	台	1
3	板式换热器（升温）	5t/h	台	1
4	板式换热器（降温）	5t/h	台	1
5	缓冲罐	2000L	台	1
6	均质机	5t/h	台	1
7	离心泵	5t/h	台	1
8	转子泵	5t/h	台	1
9	自吸泵	30t/h	台	1
(六)	巴氏杀菌机设备			
1	巴氏杀菌机	5t/h	台	1
2	巴氏杀菌机	12t/h	台	1
3	均质机	5t/h	台	1
4	均质机	12t/h	台	1
5	脱气罐	/	台	1
6	脱气罐	/	台	1
7	菌种在线添加	/	台	2
(七)	发酵设备			
1	发酵罐	5000L	台	8
2	发酵罐	12000L	台	8
3	板式换热器（降温）	10t/h	台	1
4	平滑泵	10t/h	台	1
5	板式换热器（降温）	15t/h	台	1
6	平滑泵	15t/h	台	1
7	转系泵	10t/h	台	1
8	转子泵	15t/h	台	1
9	自吸泵	30t/h	台	4
(八)	待装设备			
1	待装罐	5000L	台	8
2	待装罐	12000L	台	8
3	待装罐	20000L	台	4
4	板式换热器（升温）	5t/h	台	1
5	转子泵	5t/h	台	7
6	离心泵	10t/h	台	1
7	自吸泵	30t/h	台	5

(九)	超高温杀菌机设备			
1	VTIS 杀菌机	7.2t/h	台	1
2	无菌均质机	7.2t/h	台	1
3	洁净蒸汽发生器	3.313t/h	台	1
4	无菌罐	20000L	台	1
5	INF 杀菌机	12t/h	台	1
6	无菌均质机	12t/h	台	1
7	板式换热器	12t/h	台	1
8	洁净蒸汽发生器	3.313t/h	台	1
9	无菌罐	30000L	台	1
(十)	无菌空气单元、无菌水单元、回收单元			
1	无菌空气单元	/	套	4
2	无菌水单元	/	套	1
3	冷凝水回收	/	套	1
4	冷却水回收	/	套	1
5	灌装机恒压水单元	/	套	1
6	奶回收单元	/	套	1
7	酸碱回收单元	/	套	1
(十一)	CIP 系统			
1	酸罐	20000L	台	1
2	回水罐	20000L	台	1
3	冷消毒罐	20000L	台	1
4	清水罐	20000L	台	1
5	热水罐	20000L	台	1
6	管式加热器	30t/h	台	10
7	离心泵	30t/h	台	10
8	碱罐	25000L	台	1
9	回水罐	25000L	台	1
10	冷消毒罐	20000L	台	1
11	清水罐	25000L	台	1
12	热水罐	25000L	台	1
13	管式加热器	30t/h	台	13
14	离心泵	30t/h	台	13
(十二)	奶车 CIP 设备			
1	酸碱罐	10000L	台	2
2	清水罐	10000L	台	1
3	管式加热器	20t/h	台	3
4	离心泵	25t/h	台	3
5	自吸泵	30t/h	台	3
(十三)	纯水、软水设备			
1	纯水仓	80000L	台	1
2	软水仓	80000L	台	2
3	多级泵	60t/h	台	3
4	纯水泵	20t/h	台	5
5	自吸泵	30t/h	台	1
(十四)	浓酸浓碱设备			
1	浓酸浓碱罐	10000L	台	2

2	稀酸稀碱回收罐	10000L	台	2
3	隔膜泵	P4	台	2
4	隔膜泵	P1	台	10
5	离心泵	30t/h	台	2
二、	灌装、包装设备			
(一)	八联杯酸奶灌装、包装设备			
1	八联杯灌装机	40000 杯/h	台	1
2	裹包机	/	台	1
3	插管机	/	台	1
4	一片式自动装箱机	/	台	1
5	称重剔除	/	台	1
6	输送系统	/	台	1
7	激光喷码机	/	台	1
8	油墨喷码机	/	台	1
9	日期检测	/	台	1
10	自动码垛机	/	台	1
(二)	侧封酸奶灌装、包装设备			
1	侧封灌装机	5400 袋/h	台	5
2	自动装袋机	/	台	1
3	自动装箱机	/	台	2
4	自动开箱机	/	台	2
5	自动封箱机	/	台	2
6	油墨喷码机	/	台	3
7	输送系统	/	条	1
8	自动码垛机	/	台	1
(三)	酸奶瓶灌装、包装设备			
1	灌装机	20000 瓶/h	台	1
2	理瓶机	/	台	1
3	空气风送	/	条	1
4	液位检测	/	台	1
5	输送系统	/	条	1
6	吹干机	/	台	1
7	贴标机	/	台	1
8	套标机	/	台	1
9	标签日期检测	/	台	1
10	分道系统	/	台	1
11	一片式自动装箱机	/	台	1
12	称重剔除	/	台	1
13	激光喷码机	/	台	1
14	油墨喷码机	/	台	1
15	自动码垛机	/	台	1
(四)	筒醇原味、益生菌一杯 200 亿、布丁单杯灌装、包装设备			
1	灌装机	/	台	1
2	自动开箱机	/	台	1
3	自动装箱机	/	台	1
4	自动添加吸管	/	台	1
5	自动封箱机	/	台	2

6	激光喷码机	/	台	1
7	油墨喷码机	/	台	2
8	速冷隧道	/	台	2
9	加勺加盖机	/	台	1
10	称重剔除	/	台	2
11	输送系统	/	条	2
12	自动码垛机	/	台	1
(五)	屋顶包酸奶灌装、包装设备 6000 盒/h			
1	灌装机	/	台	2
2	输送系统	/	台	2
3	激光喷码机	/	台	2
4	一片式自动装箱机	/	台	2
5	称重剔除	/	台	2
6	油墨喷码机	/	台	2
7	自动码垛机	/	台	1
(六)	利乐柳叶包灌装、包装设备 20000 包/h			
1	灌装机	/	台	1
2	缓冲塔	/	台	1
3	贴管机	/	台	1
4	一片式自动装箱机	/	台	1
5	称重剔除	/	台	1
6	油墨喷码机	/	台	2
7	追踪码打印机	/	台	1
8	自动码垛机	/	台	1
9	输送及控制台	/	条	1
(七)	悦鲜活瓶灌装机、包装设备			
1	吹瓶机	/	台	1
2	灌装机	/	台	1
3	瓶坯检测	/	台	1
4	空瓶检测	/	台	1
5	瓶坯翻斗机	/	台	1
6	瓶坯输送	/	条	1
7	瓶盖输送	/	条	1
8	液位及高歪盖检测	/	台	1
9	湿区输送	/	条	1
10	吹干机	/	台	1
11	贴标机	/	台	1
12	分道器	/	台	1
13	干区输送	/	条	1
14	开箱机	/	台	1
15	装箱机	/	台	1
16	封箱机	/	台	1
17	称重剔除	/	台	1
18	自动码垛机	/	台	1
19	激光喷码机	/	台	1
20	油墨喷码机	/	台	1
(八)	屋顶包鲜奶灌装、包装设备 6000 盒/h			

1	灌装机	/	台	2
2	输送系统	/	台	2
3	激光喷码机	/	台	2
4	一片式自动装箱机	/	台	2
5	称重剔除	/	台	2
6	油墨喷码机	/	台	2
7	自动码垛机	/	台	1
三、	实验室设备			
1	乳成分分析仪	/	台	2
2	细菌体细胞一体机	/	台	1
3	千分之一天平	/	台	1
4	冰点仪	/	台	1
5	普通离心机	/	台	3
6	冷冻离心机	/	台	1
7	氮吹仪	/	台	1
8	酶标仪	/	台	1
9	定氮仪	/	台	1
10	消化炉	/	台	1
11	紫外可见分光光度计	/	台	1
12	万分之一天平	/	台	4
13	十万分之一天平	/	台	1
14	超声波	/	台	1
15	干燥箱	/	台	7
16	酸度计	/	台	3
17	电导率仪	/	台	1
18	原子吸收	/	台	1
19	原子荧光	/	台	1
20	液相色谱仪	/	台	1
21	超高相	/	台	1
22	气相色谱仪	/	台	1
23	阿贝折射仪	/	台	1
24	粘度计	/	台	2
25	恒温培养箱	/	台	10
26	生化培养箱	/	台	2
27	霉菌培养箱	/	台	3
28	超净工作台	/	台	1
29	生物安全柜	/	台	1
30	立式蒸汽灭菌器	/	台	3
31	显微镜	/	台	1
32	微生物快速检测仪	/	台	1
33	微波消解仪	/	台	1
34	数显卡尺	/	台	1
35	数显高度卡尺	/	台	1
36	印刷耐磨试验仪	/	台	1
37	纸箱抗压实验仪	/	台	1
38	超声波测厚仪	/	台	1

6、公用工程

(1) 电力

项目用电由市政电网供给，预计年用电量约 4713.25 万度/年。

(2) 给水

项目用水由市政自来水管网供水，用水量为 821625m³/a，其中员工生活用水量为 4575m³/a，生产用水量为 817050m³/a，其中生产用水包括实验用水、油墨清洗用水、冷却塔补充用水、制冷系统补充用水、设备清洗用水、地面冲洗用水、产品用水、塑料杯、PET 瓶、容器杯清洗用水。

①生活用水

项目员工人数为 305 人，均在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），食宿员工参考表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室，取 15m³/（人·a），则生活用水量为 4575m³/a（15.25m³/d）。

②生产线用水

参照广东省《用水定额 第 2 部分：工业》（DB 44/T1461.2-2021），乳制品制造-发酵乳取 5m³/t 产品，灭菌乳 3m³/t 产品，鲜奶 4m³/t 产品，酸奶产量为 86400t/a，牛奶产量为 24000t/a，鲜奶产量为 78000t/a，则牛奶产品生产需水量为 72000m³/a，鲜奶产品生产需水量为 312000m³/a，酸奶产品生产需水量为 432000m³/a，则生产线总需水量为 816000m³/a。

本项目纯水主要用于产品用水、塑料杯、PET 瓶、容器杯清洗用水，软水用于车间 CIP 清洗工序、冷却塔设备补水、制冷系统补充用水，浓水用于地面冲洗，项目生产线新鲜水用量为 816000m³/a，本项目 RO 系统制水率约为 75%，软化水制水率约为 95%，根据建设单位提供资料，纯水和软水制备比例约为 0.35 和 0.65，则生产线纯水和软水制备情况见下表。

表 2-8 生产线纯水和软水制备情况一览表

类型	新鲜水用水量 m ³ /a	软水/纯水产生量 m ³ /a	浓水产生量 m ³ /a
纯水制备	285600	214200	71400
软水制备	530400	503880	26520

发酵乳产品在生产过程中需添加纯水调配，根据建设单位其他分厂生产经验，进入产品的纯水量约占纯水总用水量的 50%，则产品用纯水量为 107100m³/a。

③实验用水

根据建设单位提供资料，实验用水量约为 1.5m³/d，年用量为 450m³/a。

④冷却塔补充用水

项目配套使用的 1 台冷却塔循环水量为 200m³/h，水在冷却塔内循环过程中，由于蒸发、渗漏、飘散等会造成水量损失，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），损失量按下式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n - 1)Q_w}{n - 1}$$

式中：Q_b—循环冷却水系统损失量，m³/h；

Q_e—蒸发损失，m³/h；

Q_w—风吹损失，m³/h，风吹损失水率（%）按表 3.1.21 取值，有收水器的自然通风冷却塔风吹损失水率为 0.05%。

n—循环水设计浓缩倍率。循环水中的盐类浓度和补充水的盐类浓度之比称为浓缩倍率。一般来说，如果补充水 Cl⁻<1000mg/L 的话，控制在 2.0 以下；如果 Cl⁻<500mg/L 的话，可控制在 3.0 以下。项目补充水为自来水，Cl⁻<500mg/L，循环浓缩倍率取 3.0。

$$Q_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\% \times Q$$

式中：K_{ZF}—系数（1/°C），项目环境温度取 25°C，采用内插法计算，取数值为 0.00145；

Δt—进出水温差；

Q—循环水量，m³/h。

项目冷却塔补充用水量汇总情况如下表所示。

表 2-9 冷却塔补充用水量

设备	循环水量 Q (m ³ /h)	K _{ZF}	Δt (°C)	Q _e (m ³ /h)	Q _w (m ³ /h)	n	Q _b (m ³ /h)	运行时 间 (h)	补充水量 (m ³ /a)
冷却塔	200	0.00145	20	5.8	0.1	3	2.8	6000	16800

⑤制冷系统补充用水

项目共设 4 套制冷系统，前处理 2°C 冰水用量为 175m³/h，前处理 7°C 冰水用量为 55m³/h，灌装区 5°C 冰水用量为 45m³/h，空调 7°C 冰水用量为 680m³/h，蒸发损失量计算公式：P=K*Δt*G。

K：蒸发系数。10°C 下，K=0.0012；

Δt : 进出水温差;

G: 系统循环量。

项目制冷系统补充用水量汇总情况如下表所示。

表 2-10 制冷系统补充用水量

设备	循环水量 G (m ³ /h)	K _{ZF}	Δt (°C)	P (m ³ /h)	运行时间 (h)	补充水量 (m ³ /a)
前处理	175	0.0015	5	6.0375	6000	6300
前处理	55	0.0015	5	1.485	6000	1980
灌装区	45	0.0015	5	1.35	6000	1620
空调	680	0.0015	5	18.36	6000	24480

⑥油墨清洗用水

根据建设单位提供资料，油墨喷码机需定期清洗，清洗频次为每天一次，每次清洗用水量约为 2m³/天，排水系数按 90%计算，则油墨清洗废水量约为 540m³/年。

(2) 排水

本项目废水主要包括生活污水、生产线废水、实验废水，冷却塔水和制冷水循环使用不外排，蒸汽冷凝水作为清净水排放至雨水排放口。

①生活污水

项目生活用水量为 4575m³/a (15.25m³/d)，排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 4117.5m³/a (13.725m³/d)。

②生产线废水

项目生产线用水量为 816000m³/a，本项目纯水主要用于产品用水、塑料杯、PET 瓶、容器杯清洗用水，软水用于车间 CIP 清洗工序、冷却塔设备补水、制冷系统补充用水，浓水用于地面冲洗。产品用水全部进入产品中，塑料杯、PET 瓶、容器杯清洗用水和设备清洗用水以及地面冲洗废水排水系数按 90%计算，则生产线废水排放量为 591948m³/a。

③蒸汽冷凝水

项目蒸汽使用量为 94200t/a，蒸汽冷凝水产生系数为 97%，则蒸汽冷凝水产生量为 91374m³/a。

④实验废水

本项目实验用水量为 450m³/a，排水系数按 90%计算，则实验废水排放量为 405m³/a。

⑤油墨清洗废水

本项目油墨清洗用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数按 90% 计算，则实验废水排放量为 $540\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上项目排水量为 $597010.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其中员工生活污水量为 $4117.5\text{m}^3/\text{a}$ ，生产线废水量为 $591948\text{m}^3/\text{a}$ ，实验废水量为 $405\text{m}^3/\text{a}$ ，油墨清洗废水量为 $540\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽冷凝水量为 $91374\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后，食堂含油废水经隔油池+三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂集中处理达标后，尾水排入桐井河。生产废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂集中处理达标后，尾水排入桐井河。蒸汽冷凝水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准排入市政雨水管网，排入桐井河。

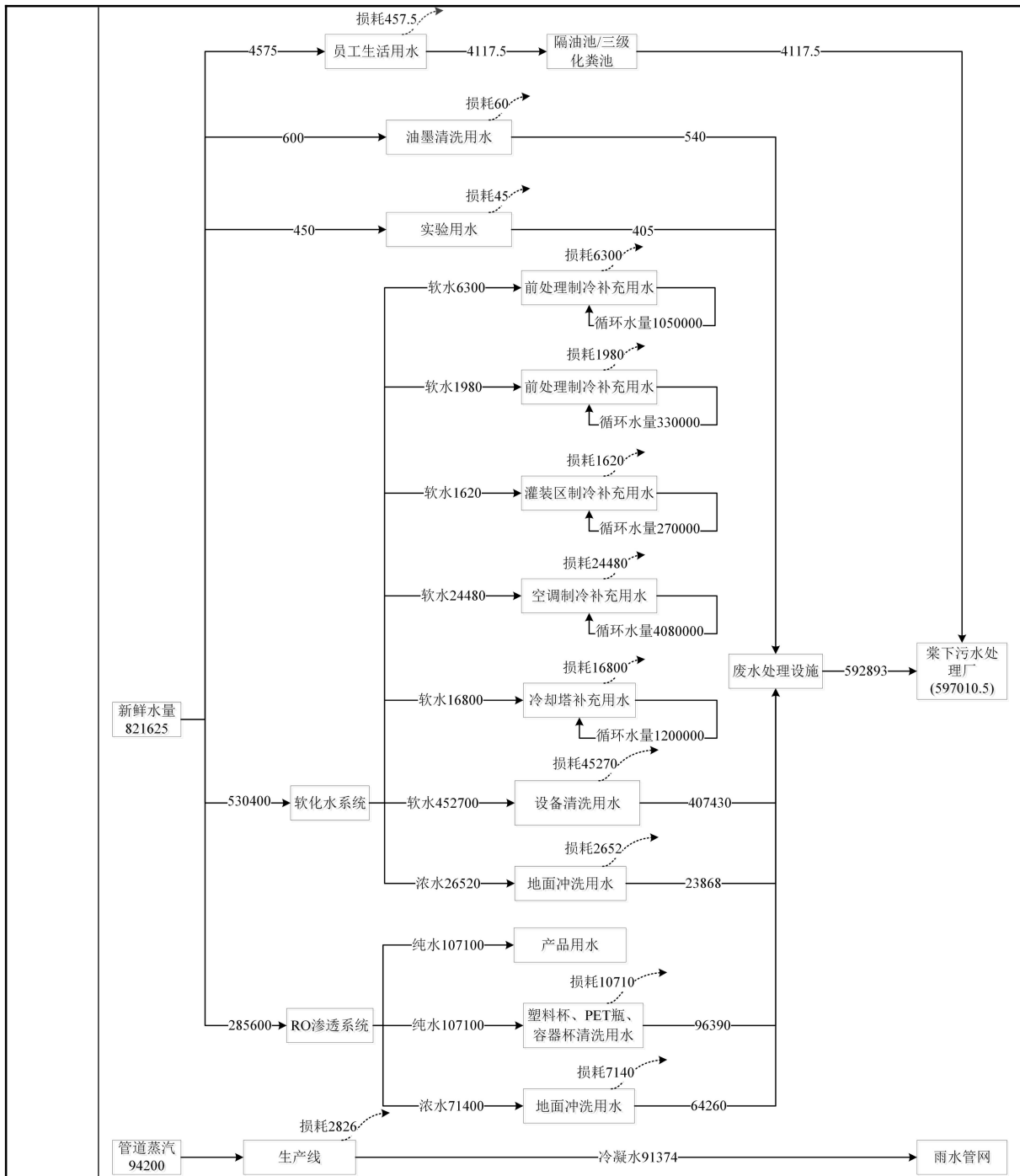


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 蒸汽

项目蒸汽由华电福新江门能源有限公司提供的商品蒸汽，年用蒸汽量 94200 吨。

7、劳动定员及生产制度

项目劳动定员为 305 人，305 人均在厂内食宿，年工作 300 天，设三班制，每班工作 8 小时，每天工作 24 小时，设备年运行时间为 6000 小时。

8、总平面布置

本项目设有 1 栋生产车间、1 栋食堂及倒班楼、化学试剂间、污水处理站、门房 1、门房 2、原奶采样棚，厂区出入口设置于西南侧。生产车间设于厂区的中部，主要功能为办公区域、前处理区域、灌装区域、后包装区域、中间仓库，办公区域设有三层，设有办公区、化验室、更衣室、洗衣间、茶水间、换鞋间、洗手消毒间，生产车间设有一层，设有前处理间、灌装间、后包装间、上胚间、配料间、缓冲间、上瓶间、动力能源设备间、制水间、成品仓库、CIP 室、办公区、维修间、气瓶间、化玻备件间、原料暂存间、称量间、清理间、配料间、配电室、冷冻间、冷藏间、剪包间，中间仓库设有三层，设为原料仓库；食堂及倒班楼位于西北侧，共有六层，1 层食堂用途，2~6 层为住宿等生活配套用途；化学试剂间位于东南侧，设有一层，设有酒精库、双氧水库、酸性清洗剂库、碱性清洗剂库、易燃化学品库、危废品库、常规药品库、易制爆间、易制毒间、湿垃圾间、垃圾间、纸箱间；浓碱罐和浓酸罐位于生产车间的东北角，软水仓、软水罐、原水仓位于生产车间北侧，鲜奶仓位于厂区东北角；原奶采样棚位于厂区西南侧。各生产线根据工艺流程顺序紧凑分布于生产车间内，项目办公楼与生产区保持一定的距离，可有效地减少生产加工过程中产生的噪声和废气等污染物对办公人员的影响。项目充分结合现有的生产系统平面、空间结构特点进行平面布局，功能划分明确，整个平面布局紧凑严密，科学合理。因此本项目整体平面布局基本合理。

(一) 施工期

根据资料分析，项目施工期大体可分为四个部分：土地平整阶段、基础工程、主体工程 and 装饰工程阶段。

工艺流程和产污环节

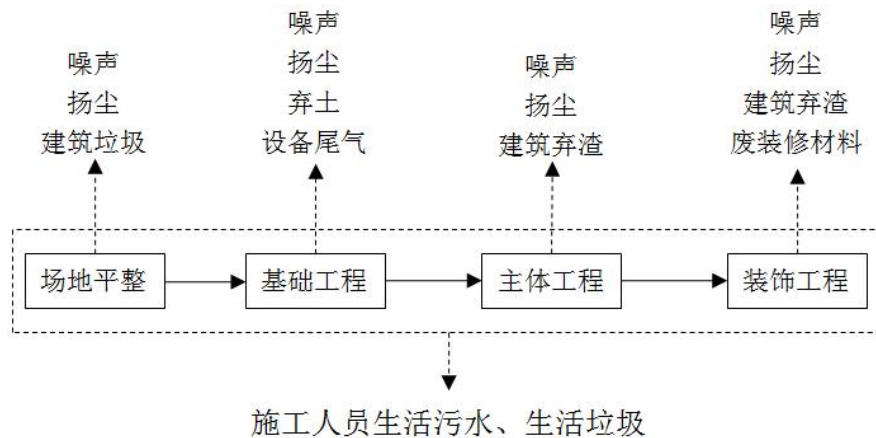


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 场地平整和基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

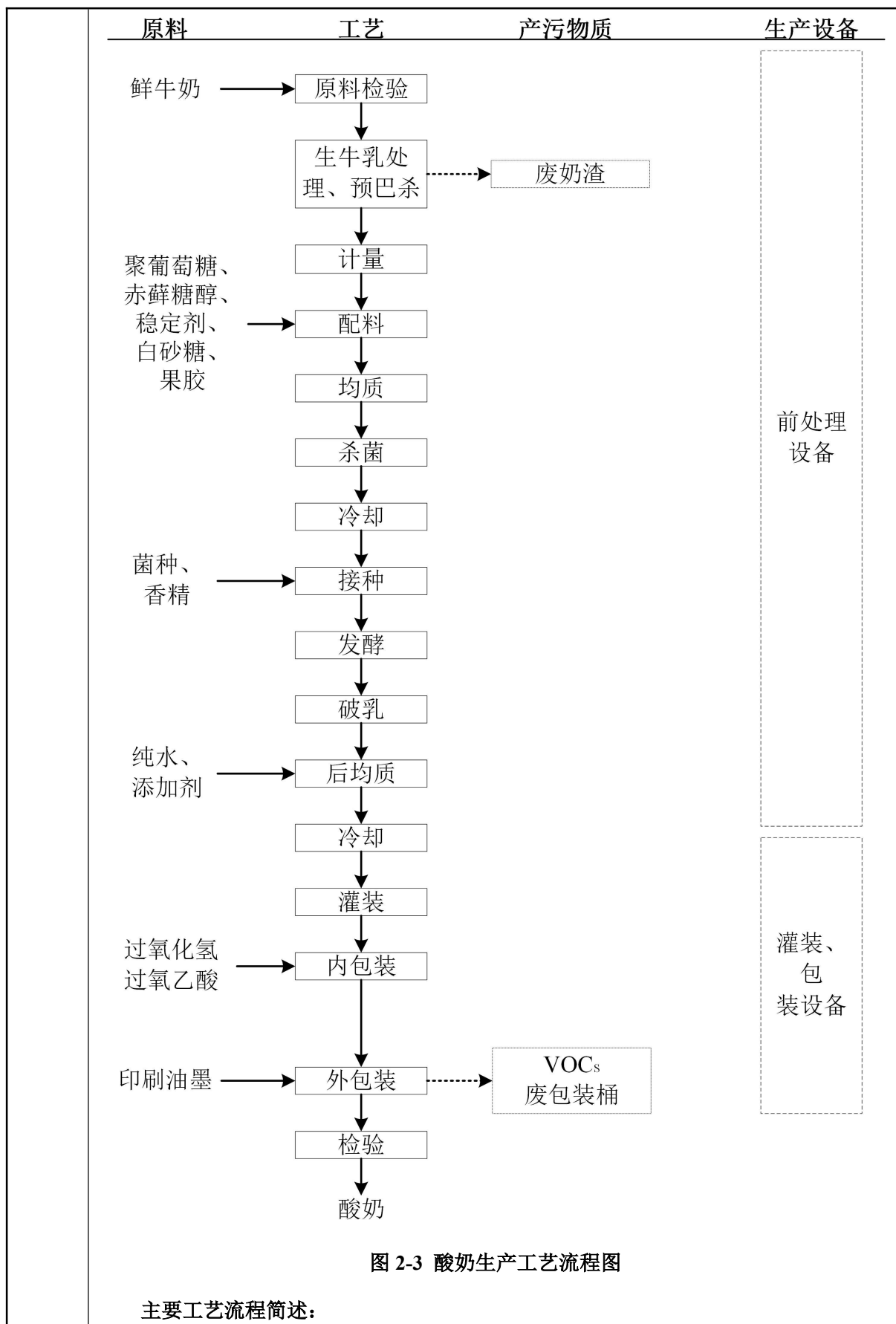
(3) 装饰工程

利用各种加工机械按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，有少量的有机废气挥发。

(二) 营运期

项目生产过程工艺流程及产污环节如下。

(1) 酸奶生产工艺流程



①原料验收

运奶专车将各收奶站点收购的鲜奶送至公司收奶中心，工厂化验员严格按照《生乳 GB 19301》及《生牛乳验收标准》的要求进行准确检测，各项指标限量需符合国家标准或相关规定，不合格拒收。

②生牛乳处理、预巴杀

原料奶通过净乳机净乳，净乳机的高速离心分离作用除去原料奶中的杂质，净乳后的原料奶泵入预巴氏杀菌组和闪蒸脱气单元组成的巴杀闪蒸系统中，进行预热（65~75℃）、闪蒸脱气（闪蒸真空度在-0.04~-0.08Mpa）、均质（压力 12-18Mpa）和巴氏杀菌（80~88℃、15s），并暂存于巴氏奶贮存设备中。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声，净乳过程产生的废奶渣。

③计量、调配

将净乳、预巴杀后的原料奶加入到配料罐中，并升温至 55±2℃，然后将聚葡萄糖、赤藓糖醇、稳定剂、白砂糖、果胶等需分别加入混料罐中，分别保持搅拌 10min，料液循环 10min，最后配料罐内再搅拌 10min。须添加稳定剂各品种，稳定剂的添加必须是在进奶之前的 30~50 分钟内完成。原料奶进入灭菌工序之前，要经过冷却，冷却温度 15℃以下，然后根据生产需要分别供料给灭菌工序。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

④杀菌、冷却

均质后的料液由暂存罐泵入灭菌机进行灭菌，灭菌工序杀菌温度 93~98℃，杀菌时间 305±5s。以上操作均在一个管式换热器和均质机组成的密闭系统中按设备预先设定好的程序连续进行。杀菌后的物料经过冷却后出口温度约为 20~25℃，为达到菌种需要的发酵温度，需要对杀菌后的物料进行调温。通过调温机组进行物料调温，调温温度 40.0±1.0℃。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑤接种

杀菌调温后物料进入发酵罐，用已杀菌的菌种罐管路按比例加入菌种（或按照配方进行干粉菌种直投接种），搅拌 20~30min 后停止发酵罐搅拌。菌种使用前应检测菌种活

力，菌种活力 ≥ 0.6 。再添加香精产品进行调香。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑥发酵、破乳

发酵温度 $40\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，终止酸度 70-750T。取样方法符合《制种测酸作业指导书》，至终止发酵测酸次数不应超过 3 次。在发酵罐、待装罐取样后必须要进行感官评定。最佳破乳酸度为 84T，可接受破乳酸度 $84\pm 5\text{T}$ （分厂根据本车间倒料期间酸度增长情况控制终产品酸度在 A 区范围），且 $\text{pH}\leq 4.5$ ，破乳搅拌 5~10 分钟。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑦后均质

将发酵好的奶用泵打入混料罐与辅料进行混合，即加入纯水、添加剂等，用罐内自带搅拌器搅拌 10min。为使乳液均匀细腻，需在 12Mpa 压力下进行均质。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑧灌装、内包装、外包装

无菌灌装工序包括灌装机灭菌、包材灭菌、无菌输送、无菌灌装、封合成型、打印生产日期等。灌装机灭菌、包材灭菌、灌装、封合成型、打印生产日期均由自动灌装机在机器内自动完成。打码过程采用成品盒装油墨，灌装机喷码设备自动将日期打印至包装上。包材通过过氧乙酸或过氧化氢达到灭菌效果。灌装机灭菌按设定程序进行，达到灭菌效果。

此工序主要污染物为打码过程产生的 VOCs，生产设备运行产生的噪声，生产过程产生的废包装桶、油墨清洗废水。

⑨CIP 清洗

生产所用设备自原料乳收购工序起，至无菌灌装封合工序止，均采用 CIP 清洗方式进行清洗消毒；其中酸性膜清洁剂、中等碱性膜清洁剂、碱性膜清洁剂、活性酶膜清洁剂专用于牛奶浓缩机组清洗；杀菌机自身携带 CIP 清洗系统。

A.水洗：生产结束或进行中间清洗时首先用清水将管路中的奶顶出，清洗结束后用清水将清洗液冲顶干净，清洗用水符合生产用水标准。

B.碱洗：用浓度为 1.5~2.0%的 CIP 碱性清洁剂，温度为 $80\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，循环清洗 15~25min。

C.水洗：用清水将碱液顶出，并冲洗 5min 以上，直到将碱液冲净。

D.酸洗：再用浓度为 1.0~1.5%的 CIP 酸性清洁剂。温度为 70~75℃，循环清洗 10~20min。

E.水洗：用清水将酸液顶出，并冲洗 5min 以上，直到将酸液冲净，pH 值呈中性为止。灌装机、罐体管路的清洗、杀菌情况和使用时间符合《CIP 作业指导书》要求。

F.消毒：利用复合过氧乙酸消毒液对设备管路内部消毒，复合过氧乙酸消毒液直接使用，不需配置。

此工序主要污染物为设备清洗过程产生的生产废水，生产设备运行产生的噪声。

(2) 鲜奶生产工艺流程

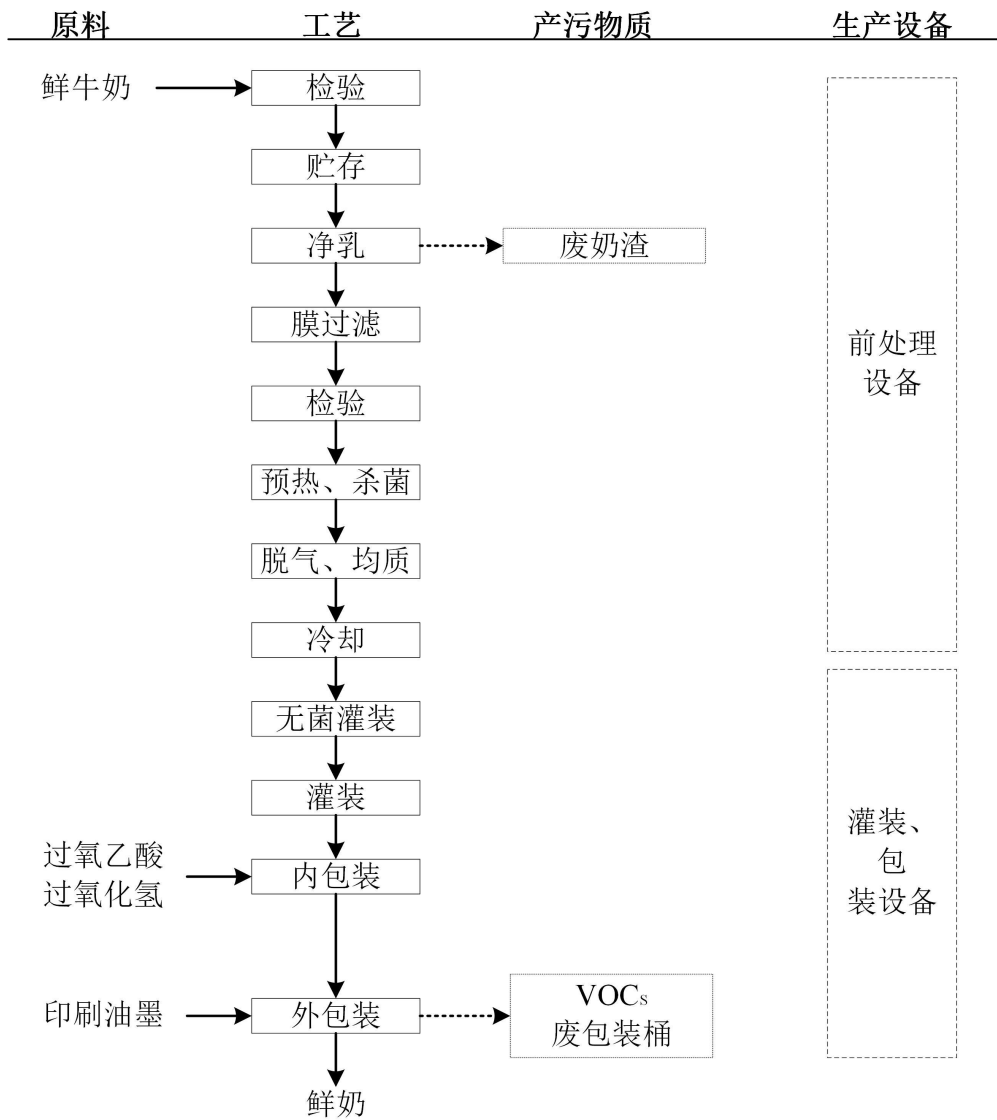


图 2-4 鲜奶生产工艺流程图

主要工艺流程简述:

①原料验收

运奶专车将各收奶站点收购的鲜奶送至公司收奶中心，工厂化验员严格按照《生乳 GB 19301》及《生牛乳验收标准》的要求进行准确检测，各项指标限量需符合国家标准或相关规定，不合格拒收。

②净乳

原料奶通过净乳机净乳，净乳机的高速离心分离作用除去原料奶中的杂质。此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声，净乳过程产生的废奶渣。

③膜过滤

原料奶采用膜过滤系统进行过滤，可以使脂肪、蛋白质留在浓缩液中，而乳糖、溶解蛋白、矿物质和其他微量成分留在乳清液中。乳清液暂存于暂存罐中，浓缩液进入下一工序。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

④预热、杀菌

均质后的料液由暂存罐泵入灭菌机进行灭菌，灭菌工序杀菌温度 93~98℃，杀菌时间 305±5s。以上操作均在一个管式换热器和均质机组成的密闭系统中按设备预先设定好的程序连续进行。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑤脱气、均质

料液经奶泵泵入闪蒸脱气单元系统中，进行闪蒸脱气（闪蒸真空度在 -0.04~-0.08Mpa）、均质（压力 12~18Mpa）。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑥灌装、内包装、外包装

无菌灌装工序包括灌装机灭菌、包材灭菌、无菌输送、无菌灌装、封合成型、打印生产日期等。灌装机灭菌、包材灭菌、灌装、封合成型、打印生产日期均由自动灌装机在机器内自动完成。打码过程采用成品盒装油墨，灌装机喷码设备自动将日期打印至包装上。包材通过过氧乙酸或过氧化氢达到灭菌效果。灌装机灭菌按设定程序进行，达到

灭菌效果。

此工序主要污染物为打码过程产生的 VOCs，生产设备运行产生的噪声，生产过程产生的废包装桶、油墨清洗废水。

⑦CIP 清洗

鲜奶 CIP 清洗工序和产污情况于酸奶生产相同。

(3) 牛奶工艺流程图

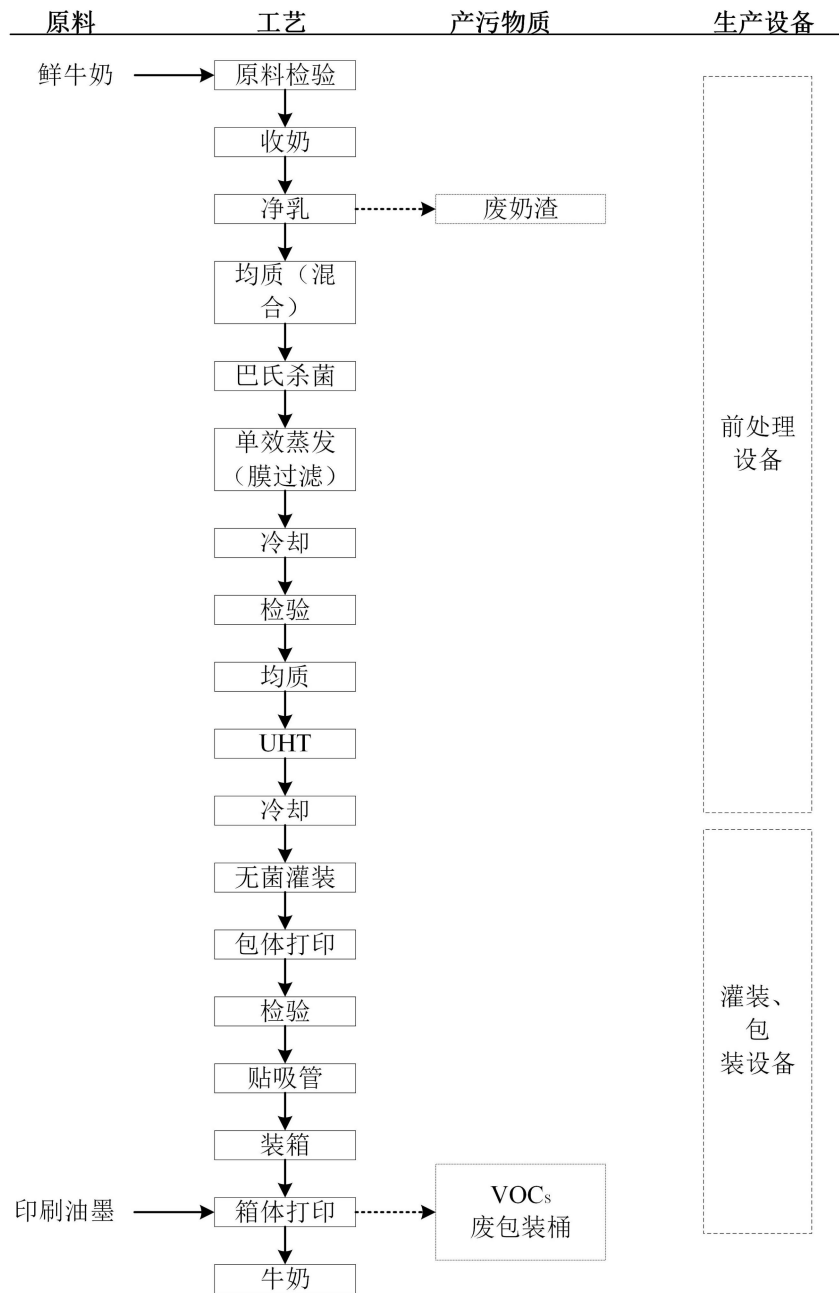


图 2-5 牛奶生产工艺流程图

主要工艺流程简述:

①原料验收

运奶专车将各收奶站点收购的鲜奶送至公司收奶中心，工厂化验员严格按照《生乳 GB 19301》及《生牛乳验收标准》的要求进行准确检测，各项指标限量需符合国家标准或相关规定，不合格拒收。

②净乳

原料奶通过净乳机净乳，净乳机的高速离心分离作用除去原料奶中的杂质。此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声，净乳过程产生的废奶渣。

③巴氏杀菌

净乳后的原料奶泵入预巴氏杀菌组和闪蒸脱气单元组成的巴杀闪蒸系统中，进行预热（65~75℃）、闪蒸脱气（闪蒸真空度在-0.04~-0.08Mpa）、均质（压力 12-18Mpa）和巴氏杀菌（80~88℃、15s），并暂存于巴氏奶贮存设备中。

④膜过滤

原料奶采用膜过滤系统进行过滤，可以使脂肪、蛋白质留在浓缩液中，而乳糖、溶解蛋白、矿物质和其他微量成分留在乳清液中。乳清液暂存于暂存罐中，浓缩液进入下一工序。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑤UHT 杀菌

净乳后的原料奶泵入 UHT 灭菌机进行灭菌，UHT 灭菌工序包括原料乳的预热（65~75℃）、均质（压力 150~200bar）、UHT 保温灭菌（101~110℃、30s 或 121~126℃、3~4s）等。以上操作均在一个管式换热器和均质机组成的密闭系统中按设备预先设定好的程序连续进行。

此工序主要污染物为生产设备运行产生的噪声。

⑥灌装、内包装、外包装

无菌灌装工序包括灌装机灭菌、包材灭菌、无菌输送、无菌灌装、封合成型、打印生产日期等。灌装机灭菌、包材灭菌、灌装、封合成型、打印生产日期均由自动灌装机在机器内自动完成。打码过程采用成品盒装油墨，罐装机喷码设备自动将日期打印至包

装上。包材通过过氧乙酸或过氧化氢达到灭菌效果。灌装机灭菌按设定程序进行，达到灭菌效果。

此工序主要污染物为打码过程产生的 VOCs，生产设备运行产生的噪声，生产过程产生的废包装桶、油墨清洗废水。

⑦CIP 清洗

牛奶 CIP 清洗工序和产污情况于酸奶生产相同。

(4) 食品级PET瓶

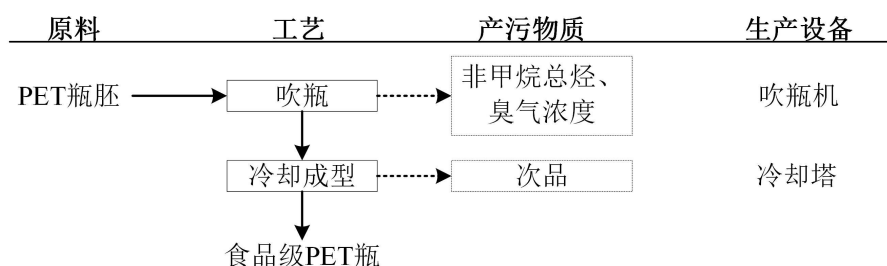


图 2-6 食品级 PET 瓶生产工艺流程图

工艺流程简述：

①**吹瓶**：外购的 PET 瓶胚利用吹瓶机加热软化，240~250℃下加热 10 秒，把瓶胚吹成模具形状。该过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

②**冷却成型**：PET 瓶经冷却水间接冷却后脱模成型，冷却水循环使用并适时补充，不外排。该过程会产生塑料次品、噪声。

(5) 实验室工艺流程分析

本项目实验室检测项目较多，主要包括脂肪、蛋白质、酸度、免疫球蛋白、乳铁蛋白、三聚氰胺等，按照生产批次进行取样检测，本次工艺流程简述选取有代表性的进行简述，具体如下。

①理化性质检测

本项目理化性质检测包括脂肪、蛋白质、酸度等，工艺流程见下图。

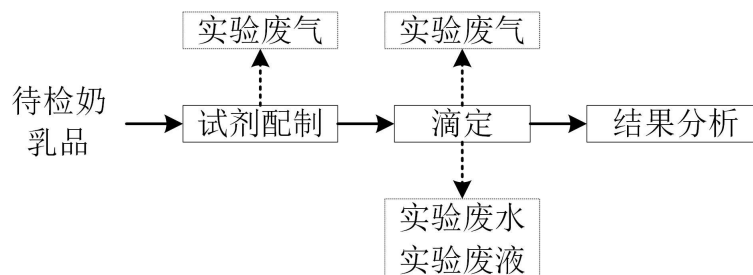


图 2-7 理化性质检验工艺流程及排污节点图

工艺流程简述:

配制好相关的试剂，准备好待检测奶、乳品，向配制好的溶液中加入指示剂溶剂，再加入试剂进行滴定实验，同时进行空白滴定，记录数据，进行结果分析。

本项目主要污染物为实验过程产生的实验废气，实验过程产生的实验废水、废试剂瓶、实验废液。设备运行产生的噪声等。

②液相检测

本项目理化性质检测包括免疫球蛋白、乳铁蛋白、三聚氰胺等，工艺流程见下图。

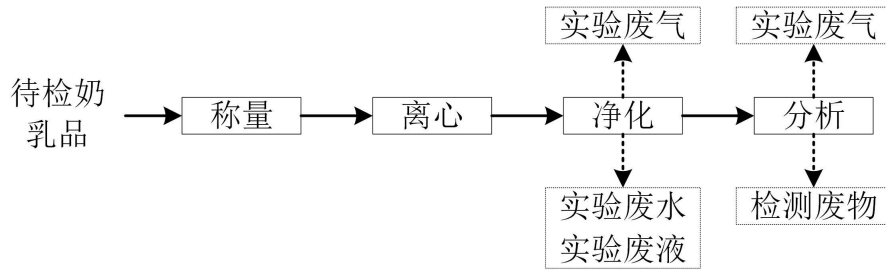


图 2-8 液相检验工艺流程及排污节点图

主要工艺流程简述:

称量一定量的奶乳品，经离心、净化等后，再采用实验仪器进行结果分析。

本项目主要污染物为实验过程产生的实验废气，实验过程产生的实验废水、废试剂瓶、检测废物，设备运行产生的噪声等。

本项目产排污节点见下表。

表 2-11 本项目产污节点及防治措施一览表

类别	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	吹瓶工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经整室收集后通过二级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 排气筒 DA001 高空排放
	实验室	甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、氮氧化物、VOCs	经通风橱收集后引至 15m 排气筒 DA002 高空排放
	喷码及油墨清洗工序	VOCs	车间密闭，加强管理
	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后经楼顶排放
	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	经负压收集后通过生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA003 高空排放

	废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经三级化粪池预处理后，食堂含油废水经隔油池+三级化粪池预处理后，排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂
		蒸汽冷凝水	pH、COD _{Cr} 、氨氮	蒸汽冷凝水排入市政雨水管网，排入桐井河
		塑料杯、PET瓶、容器杯清洗用水和设备清洗用水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TN、总磷	生产废水经厂内污水处理站处理后排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂
		地面冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TN、总磷	
		实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		油墨清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮、石油类	
	噪声	生产设备	等效连续 A 声级	采取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施
	固废	净乳	废奶渣	收集后外售
		生产过程	废包装材料	收集后外售
			废包装桶	交由危废单位处理或交由供应商回收利用
			纯水和软水制备耗材	交由资源回收单位
			废高效过滤器	交由资源回收单位
		吹瓶过程	PET瓶塑料次品	交由资源回收单位
		化验过程	实验废液	交由危废单位处理
废弃培养基			交由工业固废回收单位处理	
废气治理	废活性炭	交由危废单位处理		
污水处理站	废水处理污泥	交由一般固体废物处置单位处理		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>拟建项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，项目东北侧为江门顶益食品有限公司，西北侧为空地，西南侧为堡群路，东南侧为麦克莱斯（江门）生物科技有限公司。本项目四至情况详见附图 2。根据项目所在位置分析，本项目周围主要环境问题是项目周围工厂及交通产生的废气及噪声污染。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、项目所在地环境功能区划</p> <p>项目选址所在区域环境功能属性见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表</p>			
	序号	项目	依据	类别
	1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）	桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	2	环境空气质量功能区	江门市人民政府办公室关于印发《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号）	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）中蓬江区声环境功能区划示意图（附图8）	属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
	4	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020年）》（国办函〔2012〕50号文）	否
	5	是否风景名胜保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）	否
	6	是否污水处理厂集水范围	/	是（江门市蓬江区棠下镇污水处理厂）
	7	是否饮用水水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函[1999]188号）及《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）	否
	<p>2、环境空气质量现状</p> <p>（1）水环境质量现状</p> <p>项目生活污水和生产废水纳入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂处理，纳污水体为桐井河，水体属于工农功能。桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数</p>			

据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。由于没有桐井河相关规划环境影响评价、国家/地方控制断面、生态环境主管部门发布的水环境状况数据，为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目采用江门市生态环境局 2024 年 1 月 17 日发布的《2023 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3018338.html）中桐井河下游水体—天沙河干流的地表水监测断面数据，监测结果如下表：

表 3-2 天沙河干流考核断面水质数据

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	--
			白石	IV	II	--

监测结果表明，天沙河干流水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，说明项目所在区域地表水现状水质较好。

（2）环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html），项目所在区域（蓬江区）2023 年度环境空气质量现状评价数据详见下表。

表 3-3 蓬江区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
CO	日均值第95百分位浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	177	160	110.62	不达标

由上表可知 2023 年蓬江区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本

项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

本项目特征污染物 TSP 环境空气质量现状引用由广东中诺检测技术有限公司于 2022 年 03 月 23 日~29 日对盈迅精密制造（广东）有限责任公司所在地（位于项目南侧约 3177 米）进行的检测数据（报告编号：CNT202200942），监测结果如下。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
盈迅精密制造（广东）有限责任公司所在地	0	-3177	TSP	24h 平均	南	3177

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点	坐标		污染物	采样时间	评价标准 mg/m ³	检测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
盈迅精密制造（广东）有限责任公司所在地	0	-3177	TSP	24h 均值	0.3	0.096~0.108	36	0	达标

从上述的监测结果与执行标准可知，项目所在区域 TSP 监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准。

（3）声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不需进行声环境质量现状监测。

（4）生态环境现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

（5）电磁辐射质量现状

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。

（6）地下水、土壤环境质量现状

本项目废气不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响，不属于土壤、地下水污染指标。项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目

	<p>标，因此不需要进行地下水、土壤现状调查。</p>																				
<p>环境保护目标</p>	<p>项目附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的居民区、自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等属于保护目标。本项目环境保护目标是确保项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界 50 米范围内无声环境敏感点，声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>3、地下水保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水資源。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>5、环境敏感保护目标</p> <p>项目周围环境敏感点情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目周围环境敏感目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th 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>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>井水坑村</td> <td>-25</td> <td>-48</td> <td>村落</td> <td>环境空气质量功能区二类</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准</td> <td>西南</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	序号	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	X	Y	1	井水坑村	-25	-48	村落	环境空气质量功能区二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准	西南	54
序号	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						
		X	Y																		
1	井水坑村	-25	-48	村落	环境空气质量功能区二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准	西南	54													
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水</p> <p>(1) 施工期</p> <p>项目施工期产生的生活污水经隔油池和三级化粪池预处理后经园区市政污水管网排入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂处理。</p> <p>(2) 营运期</p>																				

①生活污水

生活污水经三级化粪池预处理后，食堂含油废水经隔油池+三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂集中处理达标后，尾水排入桐井河。

②生产废水

生产废水经自建污水处理站处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂集中处理达标后，尾水排入桐井河。

表 3-7 项目废水排放标准（mg/L，pH 除外）

类型	名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TN	总磷	石油类
生活污水和生 产废水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	≤100	--	--	≤20
	江门市蓬江区棠下镇污水处理厂进水标准 排放标准较严者	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30	--	≤40	≤5.5	--

2、废气

(1) 施工期

项目施工期产生的扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值。

(2) 营运期

①生产及污水处理过程

项目运营期生产过程中会产生少量食品异味，废水处理站会产生恶臭废气（臭气浓度、氨、硫化氢），恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

②油烟废气

项目设有 5 个灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》

(GB18483-2001)中的“中型规模”标准,最高允许排放浓度为 $2\text{mg}/\text{Nm}^3$,净化设施最低去除效率75%。

③吹瓶废气

项目吹瓶过程中排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准,厂区内NMHC执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

④实验室废气

项目实验室废气主要成分为甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、臭气浓度、氮氧化物、有机废气。其中甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值;氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准;总VOCs有组织排放及厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值。

⑤喷码废气

根据广东省生态环境厅互动交流回复,若广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010)和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)的污染控制项目不同,则应同时执行这两个标准的相应限值。由于本项目喷码工序废气VOCs无组织排放,而《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表3企业边界大气污染物浓度限值中无VOCs排放限值要求,因此喷码工序废气厂界无组织执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010)表3无组织排放监控点浓度限值要求,厂区内NMHC执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

⑥厂内有机废气

厂区内 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOC_s 无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值中的较严者。

表 3-8 废气排放限值

序号	标准	排放因子	有组织		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
1	GB14554-93	臭气浓度	/	2000(无量纲)	20(无量纲)	
		氨	/	4.9	1.5	
		硫化氢	/	0.33	0.06	
2	DB44/815-2010	VOC _s	/	/	2.0	
3	DB 44/814-2010	VOC _s	/	/	2.0	
4	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/	4.0	
5	DB44/2367-2022	非甲烷总烃	80	/	6(1h 平均值) 20(一次浓度值)	
		TVOC	100	/	/	
6	GB41616-2022	非甲烷总烃	/	/	6(1h 平均值) 20(一次浓度值)	
7	GB37822-2019	非甲烷总烃	/	/	6(1h 平均值) 20(一次浓度值)	
8	DB44/27-2001	甲醇	190	4.3	12	
		氯化氢	100	0.21(15m)	0.2	
		硫酸雾	35	1.3(15m)	1.2	
		氮氧化物	120	0.64(15m)	0.12	
9	GB18483-2001	油烟	2.0	/	/	
本项目执行标准	DA001 (吹瓶废气)	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/	/
		GB14554-93	臭气浓度	≤2000(无量纲)	/	/
	DA002 (实验室废气)	DB44/27-2001	甲醇	190	2.15*	/
			氯化氢	100	0.105*	/
			硫酸雾	35	0.65*	/
			氮氧化物	120	0.32*	/
	DA003 (污水处理站)	GB14554-93	氨	/	4.9	/
			臭气浓度	/	2000(无量纲)	/
			TVOC	100	/	/
	DA003 (污水处理站)	GB14554-93	臭气浓度	/	2000(无量纲)	/
氨			/	4.9	/	

		硫化氢	/	0.33	/
厨房油烟	GB18483-2001	油烟	2.0	/	/
厂界	GB31572-2015	非甲烷总烃	/	/	4
	DB 44/814-2010	VOC _s	/	/	2
	DB44/815-2010	VOC _s	/	/	2
	GB14554-93	臭气浓度	/	/	≤20 (无量纲)
		氨	/	/	1.5
		硫化氢	/	/	0.06
	DB 44/27-2001	甲醇	/	/	12
		氯化氢	/	/	0.2
		硫酸雾	/	/	1.2
氮氧化物		/	/	0.12	
厂内	DB44/2367-2022、 GB37822-2019、 GB 41616-2022	NMHC	/	/	6 (1h 平均值)
					20 (一次浓度值)

注：*本项目周边 200 米范围内最高建筑为江门顶益食品有限公司厂房，厂房高度为 23.99m，本项目排气筒高度均为 15m，未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，氯化氢、甲醇、硫酸雾、氮氧化物按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

3、噪声

(1) 施工期

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的建筑施工场界环境噪声排放限值。

(2) 营运期

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值。

表 3-9 项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间	65dB (A)
		夜间	55dB (A)

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），在贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧

指标	<p>量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物。</p> <p>（1）废水：本项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水和生产废水经自建的污水管网进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂，生活污水无需分配总量控制指标，生产废水应申请水污染物总量控制指标。江门市蓬江区棠下镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（COD_{Cr}：40mg/L、氨氮：5mg/L），本项目生产废水排放量为 592893m³/a，应申请的水污染物总量控制指标为：COD_{Cr}：23.716t/a，NH₃-N：2.964t/a。</p> <p>（2）废气：项目挥发性有机物排放量为 7.707t/a（有组织 0.182t/a，无组织：7.525t/a），氮氧化物排放量为 0.045t/a（有组织 0.029t/a，无组织：0.016t/a）。</p>
----	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要为三通一平、基础建设、主体工程建设、装修和设备安装工程，因此施工期污染主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆废气、施工人员生活垃圾、生活污水、施工废水、施工活动噪声及施工活动产生的建筑垃圾。</p> <p>1、施工期废水防治措施</p> <p>(1) 施工废水防治措施</p> <p>①施工场地应设置临时洗车槽、沉砂池、排水沟等设施，施工期雨污水、泥浆水、地表径流、基坑开挖水等经导流进入场地内的临时沉砂池处理，经沉砂处理后，抽取上清液回用于工地洒水抑尘、清洗设备、混凝土道路的养护等，严禁直接排入周围环境及地表水体。</p> <p>②在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。</p> <p>③施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆要与开挖地基产生的多余土方掺合后外运至规定地点处置，不得污染现场及周围环境。</p> <p>④为了防止施工对周围环境产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>⑤工程施工期，考虑到施工区域的场地现状，应对施工期间地表水的排放方式结合建成以后该项目的雨水、污水的排放方式一起进行组织设计，防止乱排、乱流。</p> <p>(2) 施工期生活废水防治措施</p> <p>施工场地产生的生活污水主要是施工人员产生的粪便污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理达标后，方可排入市政污水管网交由江门市蓬江区棠下镇污水处理厂处理。</p> <p>经落实上述措施后，本项目施工期污水不会对周边地表水环境及纳污水体造成明显不良影响。</p>
---------------------------	---

2、施工期废气防治措施

(1) 施工扬尘防治措施施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别。本项目施工期扬尘污染主要发生在施工前期土方及土建施工过程，其中施工期间车辆在周边有尘土的道路行驶产生的扬尘、施工场地土石方及建筑垃圾临时堆放点产生的扬尘较为突出。

本项目施工期间必须严格按照的相关施工规定，遵守下列防尘规定：施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎、回填等作业时，采取洒水、喷雾、覆盖等措施，尽量减轻和避免施工扬尘对评价区域大气环境及敏感点的影响：

1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

2) 对施工场地和汽车行驶的路面经常洒水，约每日1~2次，可以使空气中的扬尘减少70%左右，使扬尘的影响范围缩小到20~50米的范围，大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

3) 使用预搅拌混凝土，不得使用袋装水泥现场搅拌，项目施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌和站，减少搅拌扬尘的产生。

4) 施工阶段，对易散失冲刷的物料（石灰、水泥等）应不能在露天堆放，以防粉尘飞扬。此外，对易起尘的材料不应堆放在露天，而应加盖篷布或库内堆放，施工建筑物立面用草席及安全网全封闭施工等措施，对于施工区内的堆土区应硬底化，减少粉尘的传播和飞扬。

4) 对于建材和沙土的运输也应该加强管理，采取不超载，以减少建材和沙土的抛洒，定期清洗运输车辆轮胎，对运输车辆的物料进行遮盖措施，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。

5) 在本项目钻孔作业前应对钻孔位置洒水，在钻孔过程中以麻布覆盖或者以边钻孔边洒水的方式施工，最大程度避免粉尘的产生。

6) 尽可能的将建筑材料堆放在项目的下风向或者增大堆放位置与处理池的距离，或者尽量在施工期间将处理池进行封闭处理。

7) 在进行灌浆作业时，若遇到大风天气和重度污染天气应停止作业，及时进行喷雾和洒水等降尘措施，确保抑尘措施到位。

8) 合理安排施工物料、渣土运输路线，进出场地的车辆限制车速，车速保持 30km/s。车辆运输过程中，配备洒水车，对汽车行驶道路及开阔场地洒水，尤其是途径定家湾村庄的行驶路线中，并在每个施工区配备小型人工洒水车，对大车无法进入的小路实施人工洒水。做好运输车辆的密封和保洁。发动机耗油多、效率低、尾气超标的老、旧车辆，要及时更新，否则不许进入施工区。

(2) 施工机械燃油废气防治措施

本项目施工期间应采用符合国家排放标准的机械设备，对燃柴油的大型运输车辆、推土机等非道路移动机械设备，设备在运行过程中会产生废气，主要为一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）和颗粒物，需安装尾气净化器，做到尾气应达标排放，确保符合《非道路移动柴油机械烟度排放标准限值及检测方法排放》(GB36886-2018)II类标准限值。

采取以上措施后，可有效地减少施工期大气污染物的产生与排放。

3、施工期声环境防治措施

为了尽量较少施工期对厂界的噪声贡献值，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，建设单位应加强管理并采取以下相应的降噪措施：

(1) 合理安排施工时间，避免在夜间（22:00~06:00）施工，土石方的开挖和建筑材料设备的运输以及使用高噪声设备的施工作业应安排在白天进行，并尽可能避免大量高噪声设备同时使用。

(2) 合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场同一地点安排多种高噪声设备，造成局部声级过高。

(3) 施工设备选型时尽量采用低噪声设备，根据实际需要可在局部施工区建立临时性声障，声障可设在面向敏感点的施工场地边界上。

(4) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

(5) 对位置相对固定的设备安置在施工场地的中部并搭建临时机棚，机棚的墙高度

应超过设备 1.5m 以上，墙宽度要使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部可用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障，声屏障可选用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造，当采用木材、多孔吸声材料时，应作防火、防腐处理。

(6) 模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

(7) 运输车辆在进入施工现场附近区域后，需减低行驶，严禁鸣笛。

(8) 施工过程中，需于地块地块红线边界设置隔音屏障，进一步削减施工噪声对周边区域声环境的影响。

采取以上噪声污染防治措施后，本项目施工噪声能够控制在较低范围，对周边声环境影响处于可接受水平。

4、施工期固废防治措施

为减少施工期固体废物、施工人员生活垃圾在施工期对环境造成的不利影响，建议采取如下措施：

(1) 根据现场考察，本项目目前土地已平整完毕，根据项目设计工程规模及施工现场确定，开挖土方可内部消化，无弃方。

(2) 根据施工产生的工程垃圾，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理。

(3) 车辆运输散体物料和废弃物时，严格执行密闭、包扎、覆盖的措施，不得沿途漏撒；运载土方的车辆在规定时间内，按指定路段行驶。

(4) 建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

(5) 施工固废中的废机油、废润滑油和有机溶剂废物、废涂料、废油脂等危险废物，应与建筑垃圾与生活垃圾分开收集，交由具有相应危险废物回收资质单位回收。

(6) 在工程竣工以后，施工单位立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

(7) 严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

(8) 施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。生活垃圾禁止混入建筑垃圾处

理。经落实上述措施后，本项目施工期固废不会对周边环境造成不良影响。

5、水土流失防治措施

本项目的水土流失出现在项目施工期场地清理、填土等施工环节中，其间形成土壤裸露，当大雨或暴雨时表土随地面径流进入沟渠河涌中而流失。因此建设单位必须在施工期要做好严防水土流失的相关措施，水土防治措施应本着“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的原则，通过在工程建设过程中实施各项水土流失防治措施，降低水土流失影响。防治措施如下：

(1) 合理规划施工进度 4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应与密切关注气象部门发布的气象信息，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工路段区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、防尘网等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷，减少水土流失。

(2) 沉沙池的建设和管理

本工程在施工过程中，对于开挖和拆除产生的弃方以及建筑垃圾应集中堆放，并布设相应的防护措施；在临时堆土区周边设置临时排水沟，施工过程中保持临时排水系统畅通，在临时对场区四周设置临时拦挡措施，将因雨水冲刷产生的含泥水收集后经沉淀池处理后方可排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉沙池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

(3) 施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被，在施工场地内建设临时围挡，避免项目施工过程中流失的水土进入周边地区，同时对临时堆土场四周坡脚处设置草袋挡墙防止物料散落四周，防止对周边生态、水体环境造成不良影响。

(4) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省临时道路占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有面貌。

(5) 项目建成后对厂区设置绿化带，增加厂区占地范围内的绿化面积，对厂区用地范围进行硬底化，对当地生态、绿化不会产生明显影响。

综上所述，本项目施工期间会对周围环境产生一定的影响，施工影响具有暂时性，随

着施工的结束该影响也即消失。

1、废水污染环境的影响和保护措施

根据项目运营过程中产生的废水主要为职工办公生活污水和生产废水。

1.1 废水污染物排放源情况

表 4-1 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	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	产生 废水量 (m ³ /h)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率 /%	核算 方法	排放 废水量 (m ³ /h)		排放浓 度 (mg/L)	排放 量 (kg/h)
办公生活	/	生活 污水	COD _{Cr}	产污 系数 法	0.57	250	0.143	隔油 池+ 三级 化粪 池	50	物料 衡算 法	0.57	125	0.071	7200
			BOD ₅			150	0.086		50			75	0.043	
			SS			150	0.086		60			60	0.034	
			NH ₃ -N			20	0.011		10			18	0.010	
			动植物 油			80	0.046		80			16	0.009	
生产 废水	生产设备	生产 废水	COD _{Cr}	产污 系数 法	99	1707.59	168.737	气浮 +厌 氧+ 好氧 +沉 淀	82	物料 衡算 法	99	300	29.645	6000
			BOD ₅			406.4	40.159		66			140	13.834	
			NH ₃ -N			18.82	1.860		50			9.41	0.930	
			TN			77.89	7.697		49			40	3.953	
			SS			237.74	23.492		16			200	19.763	
			总磷			9.98	0.987		45			5.5	0.543	
			动植物 油			11.19	1.106		50			5.6	0.553	
			石油 类			0.007	0.001		0			0.007	0.001	

注：生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}：50%、BOD₅：50%、SS：60%、氨氮：10%、动植物油 80~90%。

(1) 生活污水

项目员工人数为 305 人，均在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），食宿员工参考表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室，取 15m³/（人·a），则生活用水量为 4575m³/a（15.25m³/d）。排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 4117.5m³/a（13.725m³/d）。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油为主，生活污水经三级化粪池预处理后，食堂含油废水经隔油池+三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标

准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂集中处理达标后，尾水排入桐井河。生活污水污染物的产生情况见下表。

表 4-2 项目生活污水产排情况

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20	80
产生量 (t/a)	1.029	0.618	0.618	0.082	0.329
排放浓度 (mg/L)	125	75	60	18	16
排放量 (t/a)	0.515	0.309	0.247	0.074	0.066

(2) 生产废水

本项目生产废水主要为塑料杯、PET 瓶、容器杯清洗用水和设备清洗废水、地面冲洗废水、实验废水、油墨清洗废水。

①牛奶和鲜奶生产废水

牛奶和鲜奶生产废水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1441 液体乳制造行业系数手册”，产品名称为液体乳，原料名称为生鲜牛乳等，规模等级≥100 吨产品/天，化学需氧量产污系数 8298.97g/t-产品，氨氮产污系数 114.24g/t-产品，总氮产污系数 454.06g/t-产品，工业废水产污系数 5.21t/t-产品。即化学需氧量产生浓度为 1593mg/L，氨氮产生浓度为 22mg/L，总氮产生浓度为 87mg/L。

②酸奶生产废水

发酵乳生产废水污染物产生浓度参照产品名称为发酵乳，原料名称为生鲜牛乳、白砂糖、奶粉等，规模等级 50~100 吨/天，由于本项目发酵乳规模大于给定的范围，产污系数的调整系数为 0.95，化学需氧量产污系数 12854.07g/t-产品，氨氮产污系数 112.385g/t-产品，总氮产污系数 496.584g/t-产品，工业废水产污系数 7.087t/t-产品。即化学需氧量产生浓度为 1814mg/L，氨氮产生浓度为 16mg/L，总氮产生浓度为 70mg/L。

③实验废水

实验废水污染物产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表，实验清洗废水水质实例范围：COD_{Cr} 为 100~294mg/L、BOD₅ 为 33~100mg/L、SS 为 46~174mg/L、NH₃-N 为 3~27mg/L。本项目按最大污染影响选取该范围的最大值作为实验废水源强，则 COD_{Cr}≤294mg/L、BOD₅≤100mg/L、SS≤174mg/L、NH₃-N≤27mg/L。

④蒸汽冷凝水

项目蒸汽使用量为 94200t/a，蒸汽冷凝水产生系数为 97%，则蒸汽冷凝水产生量为 91374m³/a。蒸汽冷凝水污染物生产浓度参照《关于天地壹号饮料股份有限公司江门二分厂增加发酵设备扩建项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2022〕128号）中管道供汽产生的冷凝水，COD_{Cr}产生浓度为 12mg/L，氨氮产生浓度为 0.181mg/L，由于该公司与本项目均在江门市先进制造业江沙示范园区内，使用华电福新江门能源有限公司提供的商品蒸汽，具有类比可行性。

表 4-3 项目蒸汽冷凝水产排情况

废水种类	废水产生量		污染物	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N
	m ³ /d	m ³ /a				
蒸汽冷凝水	304.58	91374	产生浓度 (mg/L)	6~9	12	0.181
			产生量 (t/a)	/	1.096	0.017
			排放浓度 (mg/L)	6~9	12	0.181
			排放量 (t/a)	/	1.096	0.017

根据上表分析，蒸汽冷凝水主要污染物水质优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，属于清净下水，排入市政雨水管网，最终排入桐井河。

⑤油墨清洗废水

项目喷墨设备清洗过程中会产生油墨清洗废水，油墨清洗废水中的 COD_{Cr}、氨氮、总氮、石油类产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2311 书、报刊印刷（废水和固体废物）”中全部工段，产品名称为印刷品（承印物为纸）、印刷品（其他承印物），原料名称为纸、其他承印物，工艺名称为平版印刷、凹版印刷、凸版印刷（柔性版印刷）、孔版印刷（丝网印刷）、数字印刷，工业废水量为 1.86 吨/吨-产品，化学需氧量产污系数为 243 克/吨-产品，氨氮产污系数为 26.30 克/吨-产品，总氮产污系数为 32.97 克/吨-产品，石油类产污系数为 14.90 克/吨-产品，即化学需氧量产生浓度为 131mg/L，氨氮产生浓度为 14mg/L，总氮产生浓度为 18mg/L，石油类产生浓度为 8mg/L。

⑥生产废水

项目生产线发酵乳产品生产需水量为 432000m³/a，牛奶产品生产需水量为 72000m³/a，鲜奶产品生产需水量为 312000m³/a，各产品废水产生量按需水量比例进行折算，发酵乳、牛奶、鲜奶生产需水量比例为 432：72：312。除实验废水、油墨清洗废水外，生产废水产

生量为 591948m³/a，则发酵乳、牛奶、鲜奶废水产生量分别为 313384m³/a、52231m³/a、226333m³/a。

SS、BOD₅、总磷、动植物油产生浓度参考巴林右旗轻工产业园区、君乐宝乳业集团有限公司、广西合浦南国乳业有限公司废水污染物的浓度，详见下表。

表 4-4 类比项目产品内容和废水类型一览表

项目	主要产品及产量 (t/a)		废水产生量 (m ³ /a)	废水类型	废水产生浓度 (mg/L, pH 除外)	
巴林右旗轻工产业园区	酸奶	7200	9471	设备清洗废水	pH	6~9
	奶豆腐	150			COD _{Cr}	3000
	嚼克	300			BOD ₅	1600
	黄油	255			SS	800
	奶糖	180			NH ₃ -N	55
					总磷	10
					动植物油	20
君乐宝乳业集团有限公司	酸奶	198000	534750	生活污水 纯水制备浓水 地面冲洗废水 实验废水 循环水废水	COD _{Cr}	1590
					BOD ₅	379
					SS	238
					NH ₃ -N	12.9
广西合浦南国乳业有限公司	低温消毒奶	20000	7993.5	生活污水 设备清洗废水 纯水制备浓水 检验废水	COD _{Cr}	1330
	常温液态奶	20000			BOD ₅	131
	乳制品饮料	10000			SS	260
					NH ₃ -N	30.4
本项目	酸奶	86400	816588.6	实验废水 设备清洗废水 地面冲洗废水 容器杯清洗废水	/	
	牛奶	24000				
	鲜奶	78000				

由于本项目生产工艺和产能与君乐宝乳业集团有限公司相近，因此 BOD₅ 和 SS 优先参考君乐宝乳业集团有限公司中的废水排放数据，本项目 BOD₅: COD_{Cr} 比值和 SS 参考君乐宝乳业集团有限公司的废水排放数据，即 BOD₅: COD_{Cr} 比为 0.238，SS 产生浓度为 238mg/L；动植物油参考巴林右旗轻工产业园区和广西合浦南国乳业有限公司废水排放数据中动植物油的平均值，即动植物油产生浓度为 11.21mg/L，总磷参考巴林右旗轻工产业园区的废水排放数据，总磷产生浓度为 10mg/L。

综上，本项目生产废水产排情况见下表。

表 4-5 项目生产废水产排情况

所属产品	废水产生量		污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	总磷	动植物油	石油类
	m ³ /d	m ³ /a										
牛奶和鲜奶	929	278564	产生浓度 (mg/L)	6~9	1593	379.134	22	87	238	10	11.21	/
			产生量 (t/a)	/	443.752	105.613	6.128	24.235	66.298	2.786	3.123	/
发酵乳	1045	313384	产生浓度 (mg/L)	6~9	1814	431.732	16	70	238	10	11.21	/
			产生量 (t/a)	/	568.479	135.298	5.014	21.937	74.585	3.134	3.513	/
实验废水	1.35	405	产生浓度 (mg/L)	6~9	294	100	27	/	174	/	/	/
			产生量 (t/a)	/	0.119	0.041	0.011	/	0.070	/	/	/
油墨清洗废水	1.8	540	产生浓度 (mg/L)	6~9	131	/	14	18	/	/	/	8
			产生量 (t/a)	/	0.071	/	0.008	0.010	/	/	/	0.004
混合后	1976	592893	产生浓度 (mg/L)	6~9	1707.59	406.40	18.82	77.89	237.74	9.98	11.19	0.007
			产生量 (t/a)	/	1012.421	240.951	11.161	46.182	140.954	5.919	6.636	0.004
			排放浓度 (mg/L)	6~9	300	140.00	9.41	40	200	5.5	5.6	0.007
			排放量 (t/a)	/	177.868	83.005	5.579	23.716	118.579	3.261	3.318	0.004

项目生产废水经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者后, 排入市政污水管网, 进入江门市蓬江区棠下镇污水处理厂集中处理达标后, 尾水排入桐井河。

1.2 生产废水处理工艺

(1) 生产废水治理设施

项目拟采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺, 建设处理能力为 2000m³/d 的废水处理站, 本项目废水最大产生量为 1976m³/d, 故处理规模可满足本项目废水处理量要求, 污水处理工艺如下图所示。

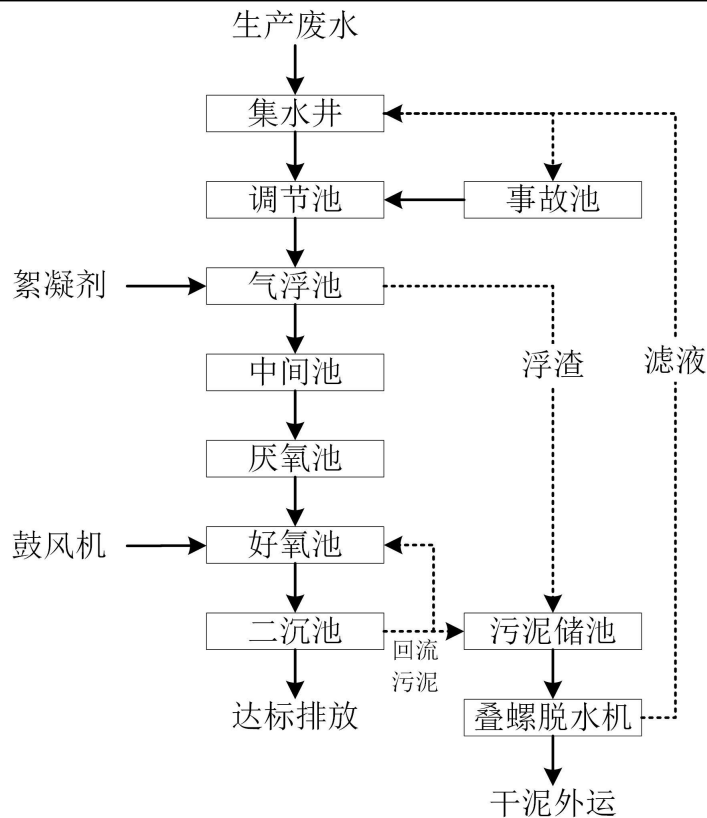


图 4-1 废水处理工艺图

生产废水处理工艺分析：

各股生产废水经集水井进入调节池，将进行水质和水量进行综合调节。调节池出水提升进入气浮池，以 PAM 或 PAC 作为破乳剂，脱除水中的油脂，并进一步去除废水中的磷及 SS，隔离出的油脂自流进入贮泥池内储油区，清水自流进入生化处理单元。油脂与污水处理站污泥一起脱水处理后，交由环卫部门清运处理。由于破乳隔油产生的油脂来源为原料鲜奶内含有的油脂，不属于有毒、有害的物质，因此可以作为一般固废处置。生产废水和回流的活性污泥一起进入厌氧池，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。厌氧-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。废水经过前处理单元后进入好氧池进行好氧生化处理，通过微生物的代谢作用将废水中的有机物降解为 CO₂ 和水。好氧池出水后进入二沉池中，进行泥水分离，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

(2) 污水处理效果

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》（HJ 1030.1—2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）表7乳制品制造业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目的生产废水预处理采用气浮，生化处理采用升流式厌氧污泥床+生物接触氧化法相结合的工艺处理，属于可行技术。

结合《废水处理工程》中混凝沉淀工艺的处理效率和参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），本项目设计的处理工艺对生产废水的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、NH₃-N、动植物油、TN、总磷等污染物均有较好的处理效果，预计该处理设施运行效果见下表。

表 4-6 项目废水处理站处理效率及出水效果情况

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TN	总磷	石油类
进水浓度 (mg/L)	1707.59	406.40	237.74	18.82	11.19	77.89	9.98	0.007
去除率 ⁽¹⁾ (%)	97.22	80	80	71.64	80	76.99	57.5	0
出水浓度 ⁽²⁾ (mg/L)	47.47	81.28	47.55	5.34	2.24	17.92	4.24	0.007
标准值	300	140	200	30	100	40	5.5	20

注：（1）去除率：由于液体乳和发酵乳的生产废水一同收集处理，处理效率参照两者中的较低者；

①COD_{Cr}、NH₃-N、TN 去除率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“14 41 液体乳制造行业系数手册”，产品名称为液体乳，末端治理技术名称为厌氧生物处理法+好氧生物处理法，规模等级≥100 吨产品/天，COD_{Cr}处理效率为 97.22%，氨氮处理效率为 71.64%、总氮处理效率为 76.99%；产品名称为发酵乳，末端治理技术名称为厌氧生物处理法+好氧生物处理法，COD_{Cr}处理效率为 98.70%，氨氮处理效率为 91.30%、总氮处理效率为 83.76%。

②BOD₅、SS 去除率参考《氧化沟活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 578-2010）表 2 氧化沟污染物去除率，污水类别为工业废水，主体工艺为预（前）处理+氧化沟、二沉池，BOD₅处理效率为 70~90%、SS 处理效率为 70~90%、总磷处理效率为 40~75，本项目取中间值，即 BOD₅处理效率为 80%、SS 处理效率为 80%、总磷处理效率为 57.5%。

③动植物油去除率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT9）排放浓度，动植物油去除效率为 80~90%。

（2）出水浓度按照处理工艺中最佳的处理效率进行计算，小于表 4-4 中的排放浓度，因此本项目所选取的废水处理工艺满足出水要求。

1.3 生活污水处理工艺

食堂含有废水的预处理工艺选用隔油池处理，主要流程如下：含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管收集浮游，剩余废水进入三级化粪池进一步处理。

生活污水的预处理和食堂废水进一步处理工艺选用三级化粪池处理，主要流程如下：三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

该项目生活污水处理设施运行效果见下表。

表 4-7 生活污水水质一览表

废水名称	日最大废水量 (m ³ /d)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	动植物油
生活污水经预处理后出水	13.725	125	75	60	18	16
江门市蓬江区棠下镇污水处理厂纳污标准		≤300	≤140	≤200	≤30	≤100
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据上表对照分析，本项目外排生活污水的水质符合该污水处理厂预计的进水水质，不会对江门市蓬江区棠下镇污水处理厂造成冲击负荷影响。

1.4 依托污水处理厂依托可行性分析

(1) 江门市蓬江区棠下镇污水处理厂简介

江门市棠下污水处理厂位于广东省江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园东，根据棠下污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 30 万立方米污水，并将分三期完成，目前已完成二期建设，二期日处理能力为 10 万吨。纳污范围包括江沙工业园及滨江新区启动区等。棠下污水处理厂采用“预处理+A²/O+二沉池+高速沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒”的污水处理工艺方案。具体工艺流程图见下图。

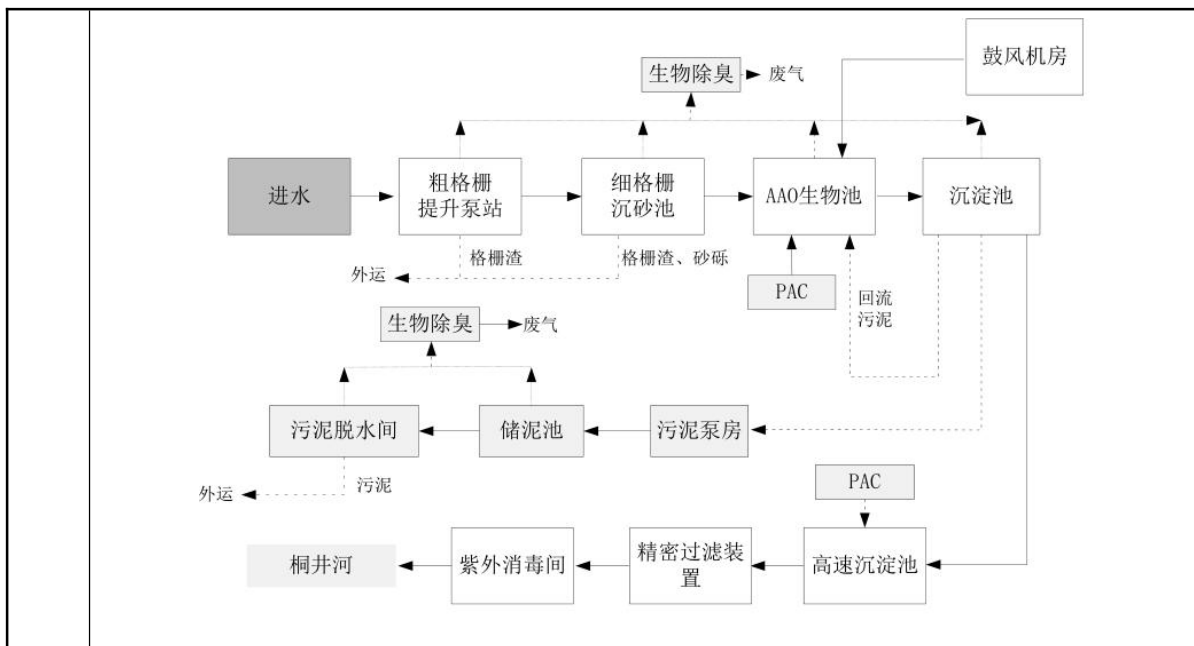


图 4-2 棠下污水处理厂处理工艺流程图

目前江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计的废水接收标准如下。

表 4-8 废水污染物接收标准一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
进水水质	≤300	≤140	≤200	≤30	≤40	≤5.5
出水水质	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

(2) 纳污单位接收可行性分析

本项目位于江门市蓬江区棠下镇堡群路与三堡二路交汇处东北侧地段，属于棠下污水处理厂的纳污范围内，目前该片区的市政污水管网已建成并投入使用。项目废水总排放量为 597010.5m³/a (1990m³/d)，目前棠下污水处理厂实际处理量为 7 万吨/天，剩余处理能力为 3 万吨/天，处理余量可满足本项目废水排放量，本项目废水排放量占棠下污水处理厂处理能力的 6.6%。综上所述，项目外排废水对棠下污水处理厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响，本项目排放的废水纳入棠下污水处理厂进一步处理是可行的。

1.5 废水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放	规律排放	污染治理设施	排放	排放口	排放口类型
---	---	-----	----	------	--------	----	-----	-------

号	水类别	种类	去向		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	口编号	设置是否符合要求	
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、S、NH ₃ -N、动植物油	进入城市污水处理厂	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	H1	隔油池+三级化粪池	隔油+厌氧+沉淀	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、S、NH ₃ -N、动植物油、TN、总磷、石油类	进入城市污水处理厂	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	H2	自建废水处理设施	气浮+厌氧+好氧+沉淀	D2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	蒸汽冷凝水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入市政雨水管网	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	/	/	/	YS1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况。

表4-10 废水间接排放口基本情况表

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限值/(mg/L)
1	D1	E112°59'18.697"	N22°41'38.559"	0.41175	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	不定时	江门市蓬江区棠下	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
2	D2	E112°59'21.826"	N22°41'34.716"	59.2893	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	不定时		SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1
								总氮	15	

						冲击型 排放		镇 污 水 处 理 厂	总磷	0.5
									石油类	20

③废水污染物排放执行标准表。

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	D1	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂进水标准的较严值	300
2		BOD ₅		140
3		SS		200
4		NH ₃ -N		30
5		动植物油		100
6	D2	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂进水标准的较严值	300
7		BOD ₅		140
8		SS		200
9		NH ₃ -N		30
10		动植物油		100
11		TN		40
12		总磷		5.5
13		石油类		20

④废水污染物排放信息表

表4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	D1	COD _{Cr}	125	1.716	0.515
2		BOD ₅	75	1.029	0.309
3		SS	60	0.824	0.247
4		NH ₃ -N	18	0.247	0.074
5		动植物油	16	0.220	0.066
6	D2	COD _{Cr}	300	592.893	177.868
7		BOD ₅	140	276.683	83.005
8		NH ₃ -N	9.41	18.603	5.579
9		TN	40	79.052	23.716
10		SS	200	395.262	118.579
11		总磷	5.5	10.870	3.261
12		动植物油	5.60	11.060	3.318
13		石油类	0.007	0.013	0.004
排放口合计		COD _{Cr}			178.383
		BOD ₅			83.314
		SS			118.826

	NH ₃ -N	5.653
	动植物油	3.384
	TP	3.261
	TN	23.716
	石油类	0.004

1.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—乳制品制造工业》（HJ 1030.1-2019），生活污水不单独排入外环境的，不需在生活污水排放口设置监测点位，本项目江门市蓬江区棠下镇污水处理厂，故不需对生活污水进行定期监测。

表 4-13 项目营运期废水监测计划一览表

污染物	排放口类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废水	一般排放口	生产废水排放口 D2	流量、pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、BOD ₅ 、SS、动植物油、总磷（磷酸盐）、石油类	半年一次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市蓬江区棠下镇污水处理厂进水标准中的较严者

2、大气污染环境影响和保护措施

2.1 废气污染物排放源情况

表 4-14 项目大气污染源源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			收集效率 (%)	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)		产生量 (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)	排放量 (kg/h)	
吹瓶机	吹瓶工序	排气筒 DA001	非甲烷总烃	产污系数法	10000	29.60	0.296	30	二级活性炭吸附	90	排污系数法	10000	2.96	0.030	6000	
			臭气浓度	/	/	/	/		/	/	/	/	/			
		无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.691	/	设置密闭车间	/	/	物料衡算法	/	/	0.691	6000
			臭气浓度	/	/	/	/			/	/	/	/	/		
实验室	实验工序	排气筒 DA002	氯化氢	产污系数法	32400	0.025	0.0008	65%	/	0	排污系数法	32400	0.025	0.0008	7200	
			甲醇			0.002	0.0001			0			0.002	0.0001		

			硫酸雾			0.01	0.0002			0		0.01	0.0002				
			氮氧化物			0.13	0.004			0		0.13	0.004				
			氨			0.025	0.0008			0		0.025	0.0008				
			臭气浓度			/	/			/		/	/				
			TVOC			0.02	0.001			0		0.02	0.001				
		无组织排放	氯化氢	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	/	7200			
			甲醇												0.00044	/	0.00044
			硫酸雾												0.00003	/	0.00003
			氮氧化物												0.0001	/	0.0001
			氨												0.0022	/	0.0022
			TVOC												0.00044	/	0.00044
			TVOC			0.0003	/	/	/			0.0003					
废水处理	污水	DA003	H ₂ S	产污系数法	2000	0.83	0.002	80	生物一体化除臭	95	物料衡算法	2000	0.04	0.0001	7200		
			NH ₃							95			0.02	0.00003			
			臭气浓度							/			/	/			
	处理	无组织排放	H ₂ S	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	/	0.0004	7200		
			NH ₃							/			0.0002	/		0.0002	
			臭气浓度							/			/	/		/	
油墨	喷码	无组织排放	TVOC	物料衡算法	/	/	0.0005	/	/	物料衡算法	/	/	0.0005	6000			
生产	过程	无组织排放	TVOC	物料衡算法	/	/	0.6	/	/	物料衡算法	/	/	0.6	6000			
厨房	油烟	有组织排放	油烟	产污系数法	10000	5.18	0.052	100	油烟净化器	75	物料衡算法	10000	1.29	0.013	1500		

表 4-15 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	设计风量(m ³ /h)	排气筒		排气温度/°C	排气筒类型
			东经	北纬			出口内径/m	出口风速 m/s		

DA001	废气排 放口	非甲烷总 烃	E112° 59'22. 202"	N22°41'4 1.098"	15	10000	0.5	14.15	25	一般
		臭气浓度								
DA002	废气排 放口	甲醇	E112° 59'21. 661"	N22°41'4 0.055"	15	32400	0.9	14.15	25	一般
		氯化氢								
		硫酸雾								
		氮氧化物								
		氨								
		臭气浓度								
TVOC										
DA003	废气排 放口	H ₂ S	E112° 59'24. 249"	N22°41'3 6.232"	15	2000	0.2	17.69	25	一般
		NH ₃								
		臭气浓度								
油烟排 气筒	废气排 放口	油烟	E112° 59'20. 44"	N22°41'4 0.654"	24	10000	0.5	14.15	25	一般

2.2 废气污染源强核算过程

(1) 吹瓶废气

吹瓶工序主要原料为外购的 PET 瓶胚。PET 塑料热分解温度在 290°C 以上，而项目吹瓶工序温度约为 240~250°C，因此原料在塑化熔融过程中基本无有毒有害气体产生，仅有少量单体分解，产生少量的废气，其主要成分为非甲烷总烃，根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，产污系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量（即收集、治理效率均为 0% 时排放系数）。项目 PET 瓶产量为 2500t/a，则吹瓶废气产生量为 5.92t/a。

(2) 喷码废气

项目对产品外包装进行喷码时需使用印刷油墨，印刷油墨在使用过程中会产生少量的废气，其主要成分为 VOC_s。根据印刷油墨挥发性有机化合物的检测报告，挥发性有机化合物含量为 2.1%，印刷油墨用量为 0.125t/a，则 VOC_s 产生量为 0.003t/a。

结合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号），（一）大力推进源头替代：企业采用符合国家有关低 VOC_s 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产

工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOC_s 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。以及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOC_s 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOC_s 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_s 含量产品规定的除外。

本项目油墨工序使用的原料为水性油墨，原辅材料 VOC_s 含量（质量比）为 2.1%，属于低 VOC_s 含量产品，因此不对喷码废气进行收集治理。

喷码废气以无组织形式排放到车间，建设单位须加强车间内通风，确保厂界 VOC_s 无组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求，厂区内 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值要求。

（3）实验室废气

本项目实验过程中会产生少量实验废气，主要为甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气、臭气浓度、有机废气。

①无机废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气）

本项目在实验过程中需配制酸碱试剂，取用试剂的过程中会散发少量有害气体，试剂在取用过程中打开时间很短，因此挥发的量不大。无机废气产生量参考《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社，2010 年版）蒸发量公式进行计算，其计算公式如下：

$$G_s = M (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$$

式中：G_s—液体的蒸发量，kg/h；

M—蒸发物质的摩尔质量，g/mol；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s；本项目取 0.5m/s；

P—相对应液体温度时的饱和蒸气压，mmHg；

F—蒸发面的面积，m²；酸性物质一般在量取时会有少量挥发，按照最大规格 500mL 玻璃试剂瓶，其常规口径为 22mm，即敞口面积为 0.0004m²；

根据公式，计算项目无机废气的挥发量，详见下表。

表 4-16 实验室单个通风系统无机废气产生情况表

污染物	无机溶剂	M (g/mol)	V (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	Gs (kg/h)	年工作小时(h)	挥发量 (t/a)
氯化氢	盐酸	36.5	0.5	11	0.0004	0.00012	7200	0.0009
硫酸雾	硫酸	98	0.5	1	0.0004	0.00003	7200	0.0002
氮氧化物	硝酸	63	0.5	33	0.0004	0.00062	7200	0.0045
氨	氨水	35	0.5	12	0.0004	0.00013	7200	0.0009

②有机废气（以总 VOC_s 表征）

本项目在实验过程中需用到少量有机溶剂，在取用过程中会散发少量有害气体。根据《有机溶剂挥发量之估算方法》（赵焕之）中有机溶剂挥发量的计算公式核算本项目有机溶剂的挥发量，其计算公式为：

$$\textcircled{1} F = [(0.0214V) / (0.127 + V)] + 0.0103V$$

式中：F—蒸发系数；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），取 0.5m/s；

$$\textcircled{2} Q = 60 \times F \times S \times P \div M^{1/2}$$

式中：Q—单位面积、单位时间的挥发量（g/h）；

F—蒸发系数；

S—液体蒸发面的表面积（m²）；

P—有机溶剂在指定温度下的饱和蒸气压（mmHg）；

M—液体的分子量（g/mol）。

蒸发液体表面上的空气流速 V 取 0.5m/s，根据公式①计算出蒸发系数 F 为 0.0222。根据公式②，计算项目挥发性有机溶剂的挥发量，详见下表

表 4-17 实验室单个通风系统有机废气产生情况表

污染物	无机溶剂	F	S (m ²)	P (mmHg)	M(g/mol)	Q (g/h)	Q (t/a)
甲醇	甲醇	0.0222	0.0004	92	32	0.00867	0.00006
VOC _s	95%乙醇	0.0222	0.0004	45	14	0.00641	0.00005
	无水乙醚	0.0222	0.0004	442	74	0.02738	0.0002
	异丙醇	0.0222	0.0004	81.3	60	0.00559	0.00004
	丙酮	0.0222	0.0004	400	58	0.02798	0.0002
	乙酸乙酯	0.0222	0.0004	111.7	88	0.00634	0.00005
	乙腈	0.0222	0.0004	171	41	0.01423	0.0001
	石油醚	0.0222	0.0004	1	72	0.00006	0.0000005

正己烷	0.0222	0.0004	150.9	86	0.00867	0.00006
-----	--------	--------	-------	----	---------	---------

注：石油醚主要为戊烷和己烷的混合物，按最不利原则，选取戊烷的分子量进行计算。

本项目通风系统共有 10 个，按 10 个通风系统同时操作计本项目实验室废气产生情况见下表。

表 4-18 实验室废气产生情况一览表

试剂名称	污染物	单个通风橱产生量 (t/a)	总产生量 (t/a)
盐酸	氯化氢	0.0009	0.009
硫酸	硫酸雾	0.0002	0.002
硝酸	氮氧化物	0.0045	0.045
氨水	氨	0.0009	0.009
甲醇	甲醇	0.00006	0.0006
95%乙醇	VOCs	0.00005	0.0005
无水乙醚		0.0002	0.002
异丙醇		0.00004	0.0004
丙酮		0.0002	0.002
乙酸乙酯		0.00005	0.0005
乙腈		0.0001	0.001
石油醚		0.0000005	0.000005
正己烷		0.00006	0.0006

(4) 乙醇消毒废气

项目在生产过程中会使用乙醇对包材消毒、操作人员手部、器具和设备表面消毒，乙醇在使用过程中会产生一定量的 VOCs，用于消毒的乙醇纯度为 75%，乙醇用量为 4.5t/a，则 VOCs 产生量为 3.375t/a。

(5) 生产过程异味

项目主要生产酸奶、牛奶、鲜奶，生产异味主要来源于预巴杀、巴氏杀菌、发酵工序。短期食品异味会增加人的食欲，但长期的异味影响会使人产生不愉快感。散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而产生较大差异，其产生量难以估算，本评价不做定量分析。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监督。

(6) 恶臭废气

①污水处理恶臭废气

本项目自建污水处理设施在运行过程会产生少量臭气，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等。参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJI/T243-2016）3.2.1：“城镇污水

处理厂臭气污染物浓度应根据实测数据确定，当无实测数据时，可采用经验数据或按表 3.2.2 的规定取值”，则污水处理设施臭气污染物浓度见下表：

表4-19 臭气污染物浓度摘录

处理区域	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
污水预处理和污水处理区域	1~10	0.5~5.0	1000~5000
污泥处理区域	5~30	1~10	5000~100000

注：本项目取平均值计算。

另外，根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.1.2，臭气处理设施收集的总臭气风量应按照下列公式计算：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

式中：Q—臭气处理设施收集的总臭气风量（m³/h）；

Q₁—构筑物臭气收集量（m³/h）；

Q₂—设备臭气收集量（m³/h）；

Q₃—收集系统渗入风量（m³/h）；

K—渗入风量系数，可按照 5%~10%取值。

污水、污泥处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素确定，初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 3m³/（m²·h）计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量。

本项目集水井、调节池、中间池、厌氧池、污泥池按单位水面面积臭气风量指标 3m³/（m²·h）计算，并可增加 1 次/h 的空间换气量，渗入风量系数按 5%取值，则风量计算如下：

表4-20 臭气所需风量计算表

构筑物	长 /m	宽 /m	面积/m ²	液位上方空间高度/m	换气次数 (次/h)	构筑物风量(m ³ /h)	渗入风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
集水井	9	5.5	49.50	1	1	198	10	208
调节池	26.8	9.1	243.88	1	1	976	49	1024
中间池	6.2	5.5	34.10	1	1	136	7	143
厌氧池	Φ6.88		11.83	1	1	47	2	50
污泥池	10.8	9.1	98.28	1	1	393	20	413

根据上表可知，本项目臭气需要的风量为 1838m³/h，考虑到管道损耗等，设计风量取

2000m³/h。因此，本项目臭气产生情况见下表：

表 4-21 臭气产生情况表

排放源	风量 (m ³ /h)	H ₂ S		NH ₃		臭气浓度 (无量纲)
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
污水预处理和 污水处理区域	1425	0.0011	0.008	0.0005	0.004	3000
污泥处理区域	413	0.0010	0.007	0.0003	0.002	55000
合计	1838	0.0021	0.015	0.0008	0.006	/

本项目在污水预处理和污水处理区域、污泥处理区域设置了臭气收集措施，其余构筑物为露天，具体见下表。

表4-22 主要构筑物臭气收集一览表

构筑物	除臭设计
集水井	设置盖板，密闭收集
调节池	设置盖板，密闭收集
中间池	设置盖板，密闭收集
厌氧池	设置盖板，密闭收集
污泥池	设置盖板，密闭收集
气浮池	露天设计，不收集
好氧池	露天设计，不收集
二沉池	露天设计，不收集

项目污水处理站恶臭废气经负压收集后通过生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA003 高空排放。污水处理站恶臭废气收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭正压收集效率为 80%。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016) 3.2.3，臭气处理装置对硫化氢、臭气浓度等指标的处理效率不宜小于 95%。污水处理厂“预洗池+生物滤池”工艺对臭气的处理效率参照下表选取，从表中可知，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。因此，本工程处理率保守估计按照 95%进行计算。

表4-23 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率

污水厂	设计负荷(m ³ m ² h ⁻¹)	去除率 %	基质组成
Lueneburg 污水厂	32-93	99	堆肥、树叶、灌木树枝
广州市猎德污水	200	95	混合肥料、聚苯乙烯胶球体、 碳、活性炭、沸石和有机物料
水湾污水厂	73.5	99	树皮、土壤、泥碳块、肥料

Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	122.4	94	堆肥、木块

本项目厌氧处理过程中产生的沼气主要包括甲烷（CH₄）和二氧化碳（CO₂），其中甲烷是具有较高热值的可燃气体，通过安装沼气收集系统，IC 反应器的气液分离区或脱气罐部分设置专门的集气装置，直接用于火炬燃烧。

②吹瓶恶臭废气

项目吹瓶过程中会逸散恶臭，由于这部分物质含量很小，很难定量分析，因此以臭气浓度表征恶臭物质。

项目拟设置“二级活性炭吸附装置设备”对有机废气进行治理。活性炭吸附装置设备对恶臭气体有较好的吸附效果，可有效降低废气中的臭气浓度。有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值。

为减少无组织排放恶臭废气对周边环境的影响，建设单位应加强吹瓶区的废气收集率，减少吹瓶区的恶臭气体累积浓度，加强通排风次数，保证处理设施的长期稳定达标，从而降低恶臭废气对周边环境的影响，确保无组织排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

（7）储罐大小呼吸

本项目新型无磷酸性复合清洗剂存放于浓酸储罐内，主要成分为硝酸（43.7%）、磷酸（<10%）。

“小呼吸”损失：静止储存的化学品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸汽凝结，罐内压力下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间浓度降低，又为温度升高后液体蒸发创造条件。这样反复循环形成了储罐的小呼吸损失。

“大呼吸”损失：当储罐进行收发液体时，由于内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转致使储罐排除蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

由于项目所处位置昼夜温差相差不大，且浓酸中硝酸浓度不高，酸雾产生量较低，本项目仅作定性分析，不进行定量计算。

(8) 厨房油烟

根据建设单位提供的资料，项目有 5 个灶头。根据《饮食油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），属于中型饮食业单位，厨房在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。

根据类比调查和有关资料显示，其食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，305 人在厂内就餐，食堂每年运营 300 天。则耗油量为 9.15kg/d（2.745t/a），据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经核算，项目油烟产生量为 0.26kg/d（0.078t/a）。

表 4-24 食堂油烟产排情况

单个炉头 基准排风量 (m³/h)	总排风量 (m³/h)	产生情况			排放情况			工作 时间	处 理 效 率
		产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
2000	10000	0.078	0.052	5.18	0.019	0.013	1.29	1500	75%

2.3风量核算

(1) 吹瓶废气

项目于吹瓶机加热炉顶部上方设置集气罩对废气进行收集，集气罩尺寸见下表，根据《三废处理工程技术手册》上部伞形罩排气量计算公式。

$$\text{冷态上部伞形罩: } Q=1.4pHv_x$$

式中：Q 为排气量，m³；

H 为污染源至罩口距离，m。

p 为罩口周长，m。

v_x 为 0.25~2.5m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-25 排风量计算一览表

设备	罩口长度 m	罩口宽度 m	p 罩口 周长 m	H 污染源 至罩口距 离 m	v _x 控制风 速 m/s	单个排 风量 m³/h	集气罩数 量 (个)	总所需 风量 m³/h	设计风 量 m³/h
----	-----------	-----------	--------------	----------------------	-----------------------------	-------------------	---------------	-------------------	---------------

吹瓶机 加热炉	3	2	10	0.3	0.5	7560	1	7560	10000
------------	---	---	----	-----	-----	------	---	------	-------

综上，项目吹瓶废气（管道+集气罩）所需风量共计为7560m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则项目设计处理风量为10000m³/h。

（2）实验室废气

本项目实验室拟安装10台通风柜，通风柜尺寸见下表，根据《三废处理工程技术手册》半密闭罩通风柜用于冷态的排气量计算公式。

$$\text{半密闭罩通风柜：} Q=Fv$$

式中：Q 为排气量，m³；

F 为操作口面积，m²。

v 为操作口平均速度，m/s，0.5~1.5m/s。本项目取 0.5m/s。

表 4-26 排风量计算一览表

设备	操作口长度 m	操作口宽度 m	v _x 控制风速 m/s	单个排风量 m ³ /h	数量 (个)	总所需风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
实验室通风柜	3	0.5	0.5	2700	10	27000	32400

综上，项目实验室通风柜所需风量共计为27000m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则项目设计处理风量为32400m³/h。

2.4 废气产排情况汇总

（1）项目废气收集设施

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值，吹瓶工序集气方式满足“废气收集类型为外部集气罩，敞开面控制风速不小于0.3m/s”的条件，收集效率为30%；实验室集气方式满足“废气收集类型为半密闭型集气设备，敞开面控制风速不小于0.3m/s”的条件，收集效率为65%；污水处理站恶臭废气集气方式满足“废气收集类型为单层密闭

正压”，收集效率为80%。

3.3-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/ 空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1. 仅保留1个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	---	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	---	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0

备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

(2) 项目废气处理设施

项目吹瓶废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后, 引至 15m 排气筒 DA001 高空排放; 实验室废气经通风橱收集后引至 15m 排气筒 DA002 高空排放; 污水处理站恶臭废气经负压收集后通过生物一体化除臭设备处理后, 引至 15m 排气筒 DA003 高空排放。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环境保护厅, 2015 年 1 月 1 日实施) 中的表 4 典型治理技术, 吸附法的治理效率为 50-80%, 本次取 70% 计, 则二级活性炭吸附的处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) \approx 90\%$ 。

(3) 废气治理设施可行性分析

①污水处理站恶臭气体

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》（HJ 1030.1-2019）表 3 乳制品制造业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表，厂内综合污水处理站臭气浓度可采取集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放，本项目污水处理站恶臭废气经负压收集后通过生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA003 高空排放，为可行技术。

②吹瓶废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，非甲烷总烃采用喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧为可行技术，臭气浓度采用喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术为可行技术，本项目吹瓶废气经整室收集后通过二级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 排气筒 DA001 高空排放，为可行技术。

③实验室废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；本项目实验工序废气初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，因此不对实验室废气进行治理。

表4-27 全厂废气收集及处理情况一览表

排气筒	工序	项目	产生量 t/a	有组织收集与排放						无组织排放		年工作 时间(h)	风量 (m ³ /h)
				收集 浓度 mg/m ³	收集速 率 kg/h	收集 量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a		
DA001	吹瓶工序	非甲烷总烃	5.92	29.60	0.296	1.776	2.96	0.030	0.178	0.691	4.144	6000	10000
		臭气浓度	少量	/	少量	少量	/	少量	少量	少量	少量		
/	喷码工序	TVOC	0.003	/	/	/	/	/	/	0.0005	0.003	6000	/
DA002	实验工序	氯化氢	0.009	0.025	0.0008	0.0059	0.025	0.0008	0.0059	0.00044	0.0032	7200	32400
		甲醇	0.0006	0.002	0.0001	0.0004	0.002	0.0001	0.0004	0.00003	0.0002		
		硫酸雾	0.002	0.01	0.0002	0.0013	0.01	0.0002	0.0013	0.0001	0.001		
		氮氧化物	0.045	0.13	0.004	0.029	0.13	0.004	0.029	0.0022	0.016		
		氨	0.009	0.025	0.0008	0.0059	0.025	0.0008	0.0059	0.00044	0.0032		
		臭气浓度	少量	/	少量	少量	/	少量	少量	少量	少量		
		TVOC	0.007	0.02	0.001	0.0046	0.02	0.001	0.0046	0.0003	0.002		
/	消毒工序	TVOC	3.375	/	/	/	/	/	/	0.6	3.38	6000	/
DA003	污水处理 工序	H ₂ S	0.015	0.83	0.002	0.0120	0.04	0.0001	0.0006	0.0004	0.003	7200	2000
		NH ₃	0.006	0.33	0.001	0.0048	0.02	0.00003	0.0002	0.0002	0.001		
		臭气浓度	少量	/	少量	少量	/	少量	少量	少量	少量		

2.5 废气排放的环境影响

项目吹瓶废气排气筒中的非甲烷总烃有组织排放量为 0.178t/a，排放速率为 0.030kg/h，排放浓度为 2.96mg/m³，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物排放限值。

项目实验废气排气筒中的氯化氢有组织排放量为 0.0059t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.025mg/m³，甲醇有组织排放量为 0.0004t/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.002mg/m³，硫酸雾有组织排放量为 0.0013t/a，排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.01mg/m³，氮氧化物有组织排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.13mg/m³，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；氨有组织排放量为 0.0059t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.025mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；TVOC 有组织排放量为 0.0046t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.02mg/m³，可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

项目污水处理恶臭废气排气筒中的硫化氢有组织排放量为 0.0006t/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³，氨有组织排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.00003kg/h，排放浓度为 0.02mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

项目厨房油烟废气排放量为 1.29t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 0.019mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的“中型规模”标准排放限值。

建设单位经加强车间通风，厂界无组织非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，厂界无组织 VOC_s 可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值，恶臭污染物无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求，厂区内 NMHC 可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOC_s 无组织排放限值和《印刷工业大气

污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严者，在采取有效处理措施后，本项目废气得到妥善的处置，因此对周边大气环境质量影响不大。

2.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-28 项目营运期废气监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 吹瓶 废气排气筒	非甲烷总 烃	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大 气污染物排放限值
		臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002 实验 室废气排气 筒	甲醇	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢	每年一次	
		硫酸雾	每年一次	
		氮氧化物	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
		氨	每年一次	
		臭气浓度	每年一次	
		TVOC	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发 性有机物排放限值
	DA003 污水 处理站排气 筒	臭气浓度	季度一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
		氨		
		硫化氢		
	食堂油烟排 放口	油烟	半年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）排放限值
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新 扩改建标准
氨				
硫化氢				
非甲烷总		每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB	

		烃		31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		VOCs	每年一次	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815—2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
		甲醇	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控点浓度限值
		氯化氢	每年一次	
		硫酸雾	每年一次	
		氮氧化物	每年一次	
	厂区	NMHC	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严者

3、噪声污染环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

项目产生的噪声主要为各设备运行噪声，噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-29 项目噪声污染源源强核算结果一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型 (频 发、偶 发等)	噪声源强 /dB(A)		降噪措施		噪声排放值 /dB(A)		排放时 间 (h)
				核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声 值	
前处 理工 序	收奶及 原奶贮 存设备	板式换热器 (降温)	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		离心泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
		自吸泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
	预巴氏 设备	预巴氏杀菌机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		分离机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		均质机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		净乳机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		RO 膜处理系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
	巴氏奶 贮存设 备	板式换热器 (降温)	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		离心泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
		离心泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
		自吸泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000

灌装、包装设备	CIP 系统	管式加热器	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000	
		离心泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000	
		管式加热器	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000	
		离心泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000	
		奶车	管式加热器	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
			离心泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
			自吸泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
		CIP 设备	多级泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
			纯水泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
			自吸泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
		纯水、软水设备	隔膜泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
			隔膜泵	频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000
	离心泵		频发	类比法	80	厂房隔声	30	类比法	50	6000	
	浓酸浓碱设备	八联杯灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		裹包机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		插管机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000	
	八联杯 酸奶灌 装、包 装设备	一片式自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000	
		称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000	
		输送系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		激光喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		日期检测	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		侧封灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		自动装袋机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000	
		自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000	
	侧封酸 奶灌 装、包 装设备	自动开箱机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		自动封箱机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		输送系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
		自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
		理瓶机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000	
空气风送		频发	类比法	45	厂房隔声	30	类比法	15	6000		
酸奶瓶 灌装、 包装设 备	液位检测	频发	类比法	40	厂房隔声	30	类比法	10	6000		
	输送系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000		
	吹干机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000		
	贴标机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000		
	套标机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000		
	标签日期检测	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000		
	分道系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000		
	一片式自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000		
	称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000		
	激光喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000		
	油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000		

		自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
简醇原味、益生菌一杯 200 亿、布丁单杯灌装、包装设备		灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		自动开箱机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
		自动添加吸管	频发	类比法	45	厂房隔声	30	类比法	15	6000
		自动封箱机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		激光喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		加勺加盖机	频发	类比法	45	厂房隔声	30	类比法	15	6000
		称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		输送系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
屋顶包酸奶灌装、包装设备 6000 盒/h		自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		输送系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		激光喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		一片式自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
		称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
利乐柳叶包灌装、包装设备 20000 包/h		自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		贴管机	频发	类比法	45	厂房隔声	30	类比法	15	6000
		一片式自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
		称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		追踪码打印机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
悦鲜活瓶灌装机、包装设备		自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		输送及控制台	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		吹瓶机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
		瓶坯检测	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		空瓶检测	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		瓶坯翻斗机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		瓶坯输送	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		瓶盖输送	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		液位及高歪盖检测	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		湿区输送	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		吹干机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
		贴标机	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
		分道器	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		干区输送	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		开箱机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
		装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
	封箱机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	
	称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000	
	自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000	

屋顶包 鲜奶灌 装、包 装设备	激光喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
	油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
	灌装机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000
	输送系统	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
	激光喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
	一片式自动装箱机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	6000
	称重剔除	频发	类比法	55	厂房隔声	30	类比法	25	6000
	油墨喷码机	频发	类比法	50	厂房隔声	30	类比法	20	6000
	自动码垛机	频发	类比法	65	厂房隔声	30	类比法	35	6000

3.2 噪声预测

项目的主要噪声源为来源于各设备运行时产生的噪声，各类设备噪声源强在 40~80dB (A) 之间，项目厂界周边 50m 范围内无敏感目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

- 1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

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。

- 2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

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。

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; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式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:

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

式中: L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级, dB ;

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级, dB ;

L_c —声源的声压级, dB ;

r —声源与室内靠近围护结构处的距离, m ;

R —房间常数, m^2 ;

Q —方向性因子;

T_L —围护结构的传输损失, dB ;

S —透声面积, m^2 。

3) 对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{c\text{eq}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中: $L_{c\text{eq}}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

T —用于计算等效声级的时间, s ;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s 。

根据类比调查得到的参考声级, 将各厂房设备分别合并为一个噪声源, 通过计算得出噪声源在采取噪声防治措施下, 对厂界噪声预测值。

为降低项目设备噪声对周围声环境的影响, 建设单位应选择噪声低、振动小的设备, 在设备基座安装减振垫, 以及墙体隔声和距离衰减等降噪、减振措施。根据《环境噪声控

制》（作者：刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果在23-30dB(A)之间，基础减振降噪效果在10-25dB(A)之间。

表 4-30 生产车间预测声源源强一览表

位置	生产车间
昼间源强dB(A)	99.8
夜间源强dB(A)	99.8

表 4-31 各车间噪声对厂界贡献值

位置	预测声源与各厂界最近距离 (m)	贡献值 (dB(A))	墙体降噪30dB(A)
西北	29.5	70.5	40.5
西南	17	75.2	45.2
东南	51.44	65.6	35.6
东北	19.15	74.2	44.2

3.3 噪声影响分析

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。设计上合理布局，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，对主要噪声设备加装隔声罩和减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

（2）在传播途径控制方面，尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，同时加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

（3）在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

经以上措施处理后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区排放限值：昼间65dB(A)，夜间55dB(A)，不会对周围的环境造成影响。

3.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084—2020)，项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-32 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4、固体废物

4.1 固体废物污染源情况

表 4-33 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
							方式	处置量 (t/a)	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	91.5	袋装	环卫部门清运处置	91.5	/
包装	废包装材料	一般工业固体废物	144-001-07	固体	25.714	袋装	交由资源回收单位回收	25.714	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
废水处理	废水处理污泥		144-001-62		355.74	袋装	交由环卫部门清运处理	355.74	
实验过程	废弃培养基		144-001-99		0.12	袋装	交由工业固废回收单位处理	0.12	
纯水和软水制备	纯水和软水制备耗材		144-001-99		0.02	袋装	交由资源回收单位回收	0.02	
吹瓶工序	PET 瓶塑料次品		144-001-06		3	袋装		3	
净乳工序	净乳杂质		144-001-39		18.84	桶装	交由环卫部门清运处理	18.84	
生产过程	废高效过滤器		144-001-99		0.03	袋装	交由资源回收单位回收	0.03	
实验过程	实验废液		危险废物		900-047-49	液态	3.291	桶装	
废气处理	废活性炭	900-039-49		固态	12.718	袋装	12.718		
机器维修、油墨喷码工序	废机油	900-214-08		液态	0.01	桶装	0.01		
	含机油、油墨废抹布及	900-041-49		固态	0.05	袋装	0.05		

	手套							
生产过程	废包装桶		900-04 1-49		0.18	堆放		0.18

4.2 固体废物污染源强核算过程

4.2.1 生活垃圾

项目员工人数为305人，305人均在厂内食宿，厂内就餐员工产生量为1kg/d.人计算，则项目员工办公生活垃圾产生量约为91.5t/a，指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并定期对堆放点进行清、消毒。

4.2.2 一般固体废物

(1) 废包装材料

项目原料使用过程中会产生一定的废包装材料，产生量约为 25.714t/a，该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位。

表 4-34 废包装材料产生情况一览表

原辅材料	包装规格	年用量 (t/a)	包装材料 数量(个)	单个包装材料 重量(g)	废包装材料 (t/a)
聚葡萄糖	25kg/袋	2005.72	66280	60	3.977
赤藓糖醇	25kg/袋	1744.27	63720	60	3.823
香精	10kg/桶	47.27	4200	350	1.470
稳定剂	10kg/袋	544.44	47460	25	1.187
添加剂	10kg/桶	421.58	38180	350	13.363
菌种	500U/袋	1549.32	26980	5	0.135
白砂糖	50kg/袋	260	5200	120	0.624
果胶	5kg/箱	22	4400	15	0.066
燕麦粒	20kg/袋	80	4000	50	0.200
果酱	10kg/桶	10	800	350	0.280
聚丙烯酰胺(PAM)	20kg/袋	11	550	50	0.028
聚合氯化铝(PAC)	25kg/袋	180	7200	60	0.432
烧碱	25kg/袋	54	2160	60	0.130
合计					25.714

(2) 废水处理污泥

污泥是废水处理过程的副产物，包括筛余物、污泥和剩余污泥等，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）表4工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数中“其他工业”，含水率80%的污泥产生系数为6.0吨/万吨-废水处理量，项目处理的废水量为592893m³/a，项目压泥机进行处理脱水

压缩，按照含水率80%计算，则可计算项目污泥产生量约为355.74t/a。

本项目为食品制造业，所使用的原辅材料不含危险化学品，根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目废水处理污泥不属于危险废物。本项目废水处理污泥主要成分为微生物、微生物自身氧化残余物、附在污泥上尚未降解或难以降解的有机物和无机物（不含重金属和持久性有机污染物），因此项目产生的废水处理污泥属于一般工业固体废物。项目污水处理设施产生的污泥经集中收集后，定期交由环卫部门清运处理。

（3）废弃培养基

项目微生物培养时会产生废培养基，根据建设单位提供资料废培养基产生量约为0.12t/a。

本项目不属于感染性医学实验室及医疗机构化验室，因此检测废物属于一般工业固体废物，废培养基经蒸汽灭菌器灭菌后，经集中收集后，定期交由工业固废回收单位处理。

（4）纯水和软水制备耗材

为保证纯水和软水制备系统的出水水质，项目纯水和软水制备系统需定期更换预处理柱（PP棉、活性炭吸附）、反渗透膜（RO）柱、离子交换树脂，根据纯水和软水制备系统的相关参数，本项目定期更换下来的纯水和软水废过滤材料的量为0.02t/a。该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位。

（5）PET瓶塑料次品

本项目在吹瓶工序会产生PET瓶塑料次品，根据建设单位提供的资料，塑料次品产生量约为原料使用量的1%，塑料年用量为3000t，则预计塑料次品和边角料产生量为3t/a。该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位。

（6）净乳杂质

原乳净乳过滤工序会产生杂质，根据建设单位提供资料，乳渣产生量约占生牛乳的0.1%，则净乳杂质为18.84t/a，经集中收集后，定期交由环卫部门清运处理。

（7）废高效过滤器

本项目生物安全柜配备1套高效过滤器，为保证过滤效果，本项目使用的高效过滤器需严格按照标准、规范操作，定期检查，可通过高效过滤器两端压力表进行观察，当高效过滤器阻力过大时，则表示需要更换。根据建设单位提供的资料并结合同类项目实验室实

际情况，正常情况下高效过滤器可维持使用时长约16~24个月，为确保项目过滤效果及安全，本项目应按照规定及时进行高效过滤器的更换，本项目定期更换的高效过滤器总量为0.03t/a。该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位。

4.2.3 危险废物

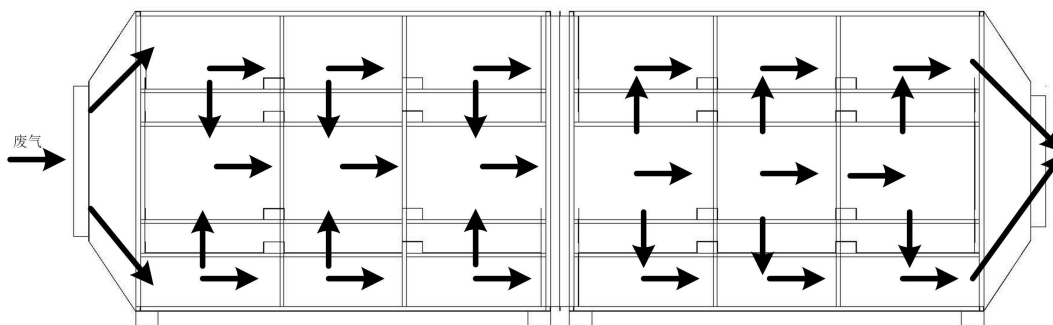
(1) 实验废液

项目实验过程中产生的实验废试剂和第一次清洗试管的废液统称为实验废液，实验废液应根据其理化性质用容器分类收集，实验试剂总用量为 3.235t/a，实验废试剂产生量占试剂总使用量的 60%，则实验废试剂产生量为 1.941t/a；根据建设单位提供资料，预计第一次清洗试管废液量约为 5kg/d，年产生量为 1.35t/a。则实验废液产生量为 3.291t/a。

实验废液属于《国家危险废物名录（2021年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(2) 废活性炭

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-3，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，表 3.3.4 蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g，本项目选用碘值为 800mg/g 的活性炭，本项目 DA001 废气温度为 25℃，湿度 < 80℃，活性炭空塔风速为 0.5m/s，废气中颗粒物含量为 1mg/m³，符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中对活性炭吸附技术关键控制指标的要求。



A-A 剖面图

图 4-3 活性炭箱设计风道示意图

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈志良主编), 活性炭空塔速度: $U=0.2\sim 0.5\text{m/s}$ (取 0.5m/s), 根据《简明通风设计手册》P511 页填料密度 $r=0.40\sim 0.50\text{g/cm}^3$ (取 0.4g/cm^3), 活性炭吸附量为 v , 设计风量为 V 。吸附罐截断面 $A=V/U$; 填料高度为 h ; 装碳量: $W=A\cdot h\cdot r$; 有效吸附量: $q_e=0.15\text{kg/kg}$ 碳; 蒸汽吸附量: $q=q_e\cdot W$; 有效使用时间: $t=q/v$ 。

表 4-35 项目活性炭产废周期一览表

序号	排气筒	吸附废气量 (v)	设计风量 (V)	吸附罐截断面 (A)	填料高度 (h)	装碳量 (W)	蒸汽吸附量 (q)	有效使用时间 (t)	活性炭更换次数 (次)	所需活性炭量 (t/a)	更换活性炭量 (t/a)
1	DA001	1.598	10000	5.56	1	2.224	0.334	0.20	5	11.12	12.718
合计											12.718

注: 废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量。

废活性炭属于《国家危险废物名录 (2021年版)》所列的危险废物, 废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭, 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废机油

项目设备的维护和保养过程中会产生废机油, 废机油产生量为 0.01t/a 。

废机油属于《国家危险废物名录 (2021 版)》所列的危险废物, 废物类别: HW08 废

矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。

(4) 含机油、油墨废抹布及手套

项目设备的维护和保养过程中会产生沾有机油的废抹布及手套，油墨使用过程中会产生沾有油墨的废抹布及手套，含机油、油墨废抹布及手套产生量为 0.05t/a。

含机油、油墨废抹布及手套属于《国家危险废物名录（2021 版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

(5) 废包装桶

项目原料在使用过程中会产生包装桶，各包装桶产生情况见下表。

表 4-36 包装桶产生情况一览表

序号	原辅材料	包装规格	年用量 (t/a)	包装桶数量 (个)	单个包装桶重量 (g)	包装桶 (t/a)
1	酸性膜清洁剂	26kg/桶	1.89	73	900	0.066
2	中等碱性膜清洁剂	26kg/桶	0.72	28	900	0.025
3	碱性膜清洁剂	24kg/桶	0.96	40	850	0.034
4	活性酶膜清洁剂	18kg/桶	1.35	75	600	0.045
5	复合过氧乙酸消毒液	200kg/桶	110	550	3000	1.650
6	强力 CIP 碱性清洁剂	1500kg/桶	174.3	116.2	6500	0.755
7	新型无磷酸性复合清洗剂	1250kg/桶	96	76.8	6000	0.461
8	过氧化氢	1t/桶	295	295	4500	1.328
9	乙醇	25kg/桶	4.5	180	800	0.144
10	印刷油墨	1L/瓶	0.125	125	35	0.004
11	95%乙醇	2.5L/桶	0.305	122	75	0.009
12	硫酸钾	500g/瓶	0.073	146	20	0.003
13	次氯酸钠	500mL/瓶	0.081	162	20	0.003
14	甲醇	1L/瓶	0.240	240	35	0.008
15	氢氧化钠	500g/瓶	0.150	300	20	0.006
16	无水乙醚	500mL/瓶	0.456	912	20	0.018
17	氨水	500mL/瓶	0.028	56	20	0.001
18	盐酸	500mL/瓶	0.037	74	20	0.001
19	异丙醇	500mL/瓶	0.030	60	20	0.001
20	丙酮	500mL/瓶	0.027	54	20	0.001
21	乙酸乙酯	500mL/瓶	0.021	42	20	0.001
22	硝酸	500mL/瓶	0.122	244	20	0.005
23	硫酸	500g/瓶	0.146	292	20	0.006

24	无水乙醇	500mL/瓶	0.203	406	20	0.008
25	30%过氧化氢	500mL/瓶	0.039	78	20	0.002
26	硝酸	500mL/瓶	0.110	220	20	0.004
27	乙腈	4L/瓶	0.240	60	140	0.008
28	石油醚	500mL/瓶	0.456	912	20	0.018
29	84 消毒液	500mL/瓶	0.454	908	20	0.018
30	正己烷	500mL/瓶	0.017	34	20	0.001
31	机油	180kg/桶	1	6	9000	0.054
合计						4.688

上表中的序号 1~9 酸性膜清洁剂、中等碱性膜清洁剂、碱性膜清洁剂、活性酶膜清洁剂、复合过氧乙酸消毒液、强力 CIP 碱性清洁剂、新型无磷酸性复合清洗剂、过氧化氢、乙醇包装桶总产生量为 4.508t/a，交由供应商回收利用。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第 6.1 条的 a 类，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质不作为固体废物管理。因此本项目产生的原辅材料包装桶交由厂家回收并用于其原始用途，对于厂区内尚未转移出去的原辅材料包装桶，建议在厂区内设置专门的暂存点，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求对原辅材料包装桶进行收集、暂存。

上表中的序号 10~31 的废包装桶总产生量为 0.18t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

项目危险废物汇总见下表。

表4-37 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	3.291	实验过程	固态	无机废液、有机废液、废酸、废碱	无机废液、有机废液、废酸、废碱	每天	每天	厂内设置暂存场所，定期交由
2	废活性炭	HW49	900-039-49	12.718	废气处理	固态	活性炭	有机废气	每两至三月	T	
3	废机	HW08	900-214-08	0.01	机器	液	废机油	废机油	每年	T, I	

	油				维	态						危废回收单位处理
4	含机油、油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	修、油墨喷码工序	固态	机油、废油墨	机油、废油墨	每年	T/I	n	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.18	生产过程	固态	印刷油墨、95%乙醇、硫酸钾、次氯酸钠、甲醇、氢氧化钠、无水乙醚、氨水、盐酸、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、硝酸、硫酸、无水乙醇、30%过氧化氢、硝酸、乙腈、石油醚、84 消毒液、正己烷、机油		每月	T/I	n	

表 4-38 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）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（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	实验废液	HW49	900-047-49	危废暂存间	4	桶装	2 吨	半年
2		废活性炭	HW49	900-039-49		26	袋装	15 吨	半年
3		废机油	HW08	900-214-08		1	桶装	0.1 吨	一年
4		含机油、油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49		1	袋装	0.5 吨	一年
5		废包装桶	HW49	900-041-49		2	堆放	0.5 吨	一年

4.3 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物

废包装材料和边角料及不合格品不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集、单独贮存，定时收集起来用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，统一贮存于厂区内，废包装材料定期交由资源回收单位回收，边角料及不合格品定期交由厂家回收。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）“1 适用范围”的说明，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，不使用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

在此基础上建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行，生态环境部公告 2021 年第 82 号)》的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。

(2) 危险废物

危险废物贮存间设置在厂区西北侧，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，具体包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物暂存过程，需满足以下环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。

5、环境风险分析

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

（1）评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，酸性膜清洁剂、复合过氧乙酸消毒液、新型无磷酸性复合清洗剂、印刷油墨、次氯酸钠、甲醇、无水乙醚、氨水、盐酸、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、硝酸、乙腈、石油醚、84 消毒液、正己烷、机油、CIP 清洗液、稀酸、废机油属于风险物质。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

	<p>当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。</p> <p>当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1 \leq Q < 10$；（2）$10 \leq Q < 100$；（3）$Q \geq 100$。</p>
--	---

表4-39 本项目危险物质数量和分布情况表

序号	名称	组分	含量	有毒物质识别	是否属于表 B.1 物质	表 B.2 识别界定	临界量/t	是否为风险导则关注的物质	最大储存量/t	储存位置
1	酸性膜清洁剂	硝酸	25~35%	/	是	/	7.5	是	0.16	酸性清洗剂库
		磷酸	1~10%	大鼠经口：1530mg/kg 兔子经皮：2740mg/kg	是	/	10	是		
		柠檬酸	1~10%	/	否	/	/	否		
2	中等碱性膜清洁剂	碳酸钾	10~20%	/	否	/	/	否	0.06	
		乙二胺四乙酸四钠	1~20%	/	否	/	/	否		
		氢氧化钾	1~10%	/	否	/	/	否		
3	碱性膜清洁剂	氢氧化钠	5~15%	/	否	/	/	否	0.08	碱性清洗剂库
		乙二胺四乙酸四钠	3~10%	/	否	/	/	否		
		异丙苯磺酸钠	3~8%	/	否	/	/	否		
4	活性酶膜清洁剂	丙三醇	35~50%	/	否	/	/	否	0.12	
		椰油酰丙基二甲基氧化胺	15~20%	/	否	/	/	否		
		酶	<10%	/	否	/	/	否		
5	复合过氧乙酸消毒液	过氧乙酸	8.39%	大鼠经口：1540μL/kg	是	/	5	是	9	酸性清洗剂库
		双氧水	1~10%	大鼠经口：4060mg/kg	否	否	/	否		
		乙酸	1~10%	大鼠经口：3310mg/kg	是	/	10	是		
6	强力 CIP 碱性清洁剂	氢氧化钠	35~50%	/	否	/	/	否	8	浓碱罐
7	新型无磷酸性复合清洗剂	硝酸	43.70%	/	是	/	7.5	是	8	浓酸罐
		磷酸	<10%	大鼠经口：1530mg/kg 兔子经皮：2740mg/kg	是	/	10	是		
8	过氧化氢	过氧化氢	35%	/	否	/	/	否	6	双氧水库
9	乙醇	乙醇	75%	兔经口：7060mg/kg 兔经皮：7430mg/kg	否	否	/	否	0.48	酒精库

序号	名称	组分	含量	有毒物质识别	是否属于表 B.1 物质	表 B.2 识别界定	临界量/t	是否为风险导则关注的物质	最大储存量/t	储存位置
10	印刷油墨	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	5~10%	兔子经皮: 2000mg/kg	否	否	/	否	0.01	易燃化学品库
		甲基二乙醇胺	1~5%	兔子经皮: 10244mg/kg	否	否	/	否		
11	95%乙醇	乙醇	95%	兔经口: 7060mg/kg 兔经皮: 7430mg/kg	否	否	/	否	0.031	实验室
12	硫酸钾	硫酸钾	/	大鼠经口: 4000mg/kg 兔经皮: 4720mg/kg	否	否	/	否	0.007	
13	次氯酸钠	次氯酸钠	/	大鼠经口: 8910mg/kg	是	/	5	是	0.008	
14	甲醇	甲醇	/	大鼠经口: 5628mg/kg 兔经皮: 15800mg/kg	是	/	10	是	0.024	
15	氢氧化钠	氢氧化钠	/	/	否	/	/	否	0.015	
16	无水乙醚	无水乙醚	/	大鼠经口: 1215mg/kg	是	/	10	是	0.046	
17	氨水	氨水	/	大鼠经口: 350mg/kg	是	/	10	是	0.003	
18	盐酸	盐酸	/	/	是	/	7.5	是	0.004	
19	异丙醇	异丙醇	/	大鼠口服: 5000mg/kg 兔经皮: 12800mg/kg	是	/	10	是	0.003	
20	丙酮	丙酮	/	大鼠经口: 5800mg/kg 兔子经皮: 15700mg/kg	是	/	10	是	0.003	
21	乙酸乙酯	乙酸乙酯	/	大鼠经口: 5620mg/kg	是	/	10	是	0.002	
22	硝酸	硝酸	/	/	是	/	7.5	是	0.012	
23	硫酸	硫酸	/	大鼠经口: 2140mg/kg	是	/	10	是	0.015	
24	无水乙醇	无水乙醇	/	大鼠经口: 7060mg/kg	否	否	/	否	0.02	
25	30%过氧化氢	过氧化氢	30%	/	否	/	/	否	0.004	
26	乙腈	乙腈	/	大鼠经口: 2730mg/kg 兔经皮 1250mg/kg	是	/	10	是	0.024	
27	石油醚	石油醚	/	大鼠吸入: 3400ppm	是	/	10	是	0.046	

序号	名称	组分	含量	有毒物质识别	是否属于表 B.1 物质	表 B.2 识别界定	临界量/t	是否为风险导则关注的物质	最大储存量/t	储存位置	
28	84 消毒液	次氯酸钠	5.5~6.5%	/	是	/	5	是	0.045		
29	正己烷	正己烷	/	大鼠经口: 25g/kg	是	/	10	是	0.002		
30	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺	/	/	否	/	/	否	2	污水站加药间	
31	聚合氯化铝	碱式聚合氯化铝	/	/	否	/	/	否	20		
32	烧碱	氢氧化钠	/	/	否	/	/	否	2	碱性清洗剂库	
33	机油	机油	/	/	是	/	2500	是	0.18	易燃化学品库	
34	CIP 系统碱罐	强力 CIP 碱性清洗剂 1.5~2.0%	氢氧化钠	35~50%	/	否	/	否	16	生产车间	
35	CIP 系统酸罐	新型无磷酸性复合清洗剂 1.0~1.5%	硝酸	43.7%	/	是	/	7.5	是		20
			磷酸	<10%	大鼠经口: 1530mg/kg 兔子经皮: 2740mg/kg	是	/	10	是		
36	奶车 CIP 系统碱罐	强力 CIP 碱性清洗剂 1.5~2.0%	氢氧化钠	35~50%	/	否	/	否	8		
37	奶车 CIP 系统酸罐	新型无磷酸性复合清洗剂 1.0~1.5%	硝酸	43.7%	/	是	/	7.5	是		8
			磷酸	<10%		是	/	10	是		
38	稀碱回收罐	强力 CIP 碱性清洗剂 1.5~2.0%	氢氧化钠	35~50%	/	否	/	否	8		
39	稀酸回收罐	新型无磷酸性复合清洗剂	硝酸	43.7%	/	是	/	7.5	是	8	

序号	名称	组分		含量	有毒物质识别	是否属于表 B.1 物质	表 B.2 识别界定	临界量/t	是否为风险导则关注的物质	最大储存量/t	储存位置
		1.0~1.5%	磷酸	<10%	大鼠经口: 1530mg/kg 兔子经皮: 2740mg/kg	是	/	10	是		

表 4-40 项目风险物质最大存在总量与其临界量比值

位置	序号	危险物质名称	最大存在总量/t	风险成分			临界量 Q _n /t	q/Q 值
				名称	最大含量	存在量 q _n /t		
酸性清洗剂库	1	酸性膜清洁剂	0.16	硝酸	25~35%	0.056	7.5	0.007466667
				磷酸	1~10%	0.016	10	0.0016
				柠檬酸	1~10%	0.016	/	/
	2	复合过氧乙酸消毒液	9	过氧乙酸	8.39%	0.7551	5	0.15102
				双氧水	1~10%	0.9	/	/
				乙酸	1~10%	0.9	10	0.09
浓酸罐	3	新型无磷酸性复合清洗剂	8	硝酸	43.70%	3.496	7.5	0.466133333
				磷酸	<10%	0.8	10	0.08
易燃化学品库	4	印刷油墨	0.01	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	5~10%	0.001	/	/
				甲基二乙醇胺	1~5%	0.0005	/	/
实验室	5	次氯酸钠	0.008	/	/	0.008	5	0.0016
	6	甲醇	0.024	/	/	0.024	10	0.0024
	7	无水乙醚	0.046	/	/	0.046	10	0.0046
	8	氨水	0.003	/	/	0.003	10	0.0003
	9	盐酸	0.004	/	/	0.004	7.5	0.000533333
	10	异丙醇	0.003	/	/	0.003	10	0.0003
	11	丙酮	0.003	/	/	0.003	10	0.0003
	12	乙酸乙酯	0.002	/	/	0.002	10	0.0002
	13	硝酸	0.012	/	/	0.012	7.5	0.0016
	14	硫酸	0.015	/	/	0.015	10	0.0015
	15	乙腈	0.024	/	/	0.024	10	0.0024
	16	石油醚	0.046	/	/	0.046	10	0.0046
	17	84 消毒液	0.045	次氯酸钠	5.5~6.5%	0.002925	5	0.000585
	18	正己烷	0.002	/	/	0.002	10	0.0002
易燃化学品库	19	机油	0.18	/	/	0.18	2500	0.000072
生产车间	20	CIP 系统酸罐（新型无磷酸性复合清洗剂 1.0~1.5%）	20	硝酸	43.7%	0.1311	7.5	0.01748
				磷酸	<10%	0.03	10	0.003
	21	奶车 CIP 系统酸罐（新型无磷酸性复合清洗剂 1.0~1.5%）	8	硝酸	43.7%	0.05244	7.5	0.006992
				磷酸	<10%	0.012	10	0.0012

	22	稀酸回收罐	8	硝酸	43.7%	0.05244	7.5	0.006992
				磷酸	<10%	0.012	10	0.0012
危废暂存间	23	废机油	0.01	/	/	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值Σ								0.854278333

经上述分析可得，本项目 $Q=0<1$ 。

(2) 生产过程风险识别

项目主要为化学试剂间（酸性清洗剂库、易燃化学品库）、实验室、浓酸储罐区、生产车间、危废暂存间、废水和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-41 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
化学试剂间	泄漏、火灾	化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境
实验室	泄漏、火灾	化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境
浓酸储罐区	泄漏	化学品泄漏	泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境
生产车间	泄漏	化学品泄漏	泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境
危废暂存间	泄漏、火灾	化学品泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	燃烧污染物进入大气环境，事故废水进入地表径流；泄漏的污染物遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境
废水事故排放	事故排放	处理池破损或设备操作不当、损坏或失效，排水管道损坏，导致泄漏	泄漏的污染物经雨水管道进入地表水环境，遇裸露土壤将污染土壤/地下水环境
废气事故排放	事故排放	二级活性炭吸附装置、生物一体化除臭设备出现故障，不能正产运行，导致废气污染物超标排放到大气环境中	污染周围大气

(3) 风险防范措施

①项目生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。生产区设置漫坡，防止化学品泄漏到环境中。事故时能够满足消防废水、原料最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。

②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

（5）评价小结

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

6、地下水和土壤环境影响和保护措施

6.1 污染源、污染物类型以及污染途径

结合项目生产及产排污特点分析，项目可能造成地下水、土壤污染的情形如下：

①项目废水处理池破损可能导致生产废水流出厂界，进入未硬化防渗处理的地面，通过下渗污染该区域的土壤及地下水。

②项目车间在暂存、使用和运输液态原料过程中发生倾覆，导致液态原料泄漏，若车间地面未做好防渗处理，可能通过下渗进入土壤及地下水，造成土壤及地下水污染。

6.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表7地下水污染防治分区参照表，结合项目区天然包气带防污性能、各功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式将场址区划分为一般防渗区和简单防渗区，其中一般污染防治区分别为：①危险废物暂存区；②化学试剂间；③实验室；④浓酸储罐区；⑤废水处理站；简单污染防治区主要为厂房的其他区域。

①一般污染防治区

为防止设备中液体因跑、冒、滴、漏而污染地下水，建设单位应对化学试剂间、实验室、浓酸储罐区、废水处理站采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。因此，在物料跑、冒、滴、漏时，化学品不会在区域内渗入地下而污染地下水。

项目危险废物暂存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）6.3.1规定：基础必须防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2mm厚高密

度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 可采用土工膜+沥青混凝土构造或土工膜+混凝土构造。

②简单污染防治区

根据项目厂内设备的布置情况，简单污染防治区为厂房的其他区域，对该区域进行水泥硬地化即可达到防腐防渗的效果。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

6.3 土壤污染防治措施

项目废气不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响。

项目在厂房内设置独立专用的危废暂存区，所在地面作硬底化，危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设与维护，可确保各危险废物得到妥善的贮存和处理，不会对土壤环境造成不良影响。

7、生态环境影响分析

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		排气筒 DA001	非甲烷总烃	通过二级活性炭吸附装置处理后，引至15m排气筒DA001高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物排放限值	
			臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	
	排气筒 DA002	甲醇	引至15m排气筒DA002高空排放	TVOC	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准	
		氯化氢				
		硫酸雾				
		氮氧化物				
		氨				达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度				达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	排气筒 DA003	臭气浓度	通过生物一体化除臭设备处理后，引至15m排气筒DA003高空排放	硫化氢	达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	
		氨				
		硫化氢				
		油烟	油烟净化器处理后高空排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值要求		
	无组织（厂界）	臭气浓度	无组织（厂界）	非甲烷总烃	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值	
		氨				
		硫化氢				达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
VOCs		达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）表3无组织排放监控点浓度限值				
甲醇		达到广东省《大气污染物排				

			氯化氢	放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控点浓度限值
			硫酸雾	
			氮氧化物	
	无组织(厂内)		NMHC	达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的较严者
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	隔油池+三级化粪池	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者
	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 总磷 动植物油 NH ₃ -N TN 石油类	自建废水处理设施	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和江门市蓬江区棠下镇污水处理厂设计进水水质中较严者
	蒸汽冷凝水	COD _{Cr} NH ₃ -N	/	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
声环境	生产设备	运行噪声	采取相应的减振、降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的生活垃圾产生量为91.5t/a,按照垃圾分类收集和集中处理的原则,可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶,可回收的垃圾统一收集后外售处理,不可回收垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>生产过程中产生的废包装材料、纯水和软水制备耗材、PET瓶塑料次品、废高效过滤器拟收集后交由资源回收单位回收,废水处理污泥、净乳杂质拟收集后交由环卫部门清运处理,废弃培养基交由工业固废回收单位处理,危险废物交由危废单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，君乐宝华南乳业全产业链一体化基地符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提条件下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。



项目负责人签字：

Handwritten signature in black ink.

环评单位（盖章）：

日期：2024.9.24

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	TVOC	/	/	/	7.707t/a	/	7.707t/a	+7.707t/a
	甲醇	/	/	/	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
	氯化氢	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
	氨	/	/	/	0.010t/a	/	0.010t/a	+0.010t/a
	H ₂ S				0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	178.383t/a	/	178.383t/a	+178.383t/a
	BOD ₅	/	/	/	83.314t/a	/	83.314t/a	+83.314t/a
	SS	/	/	/	118.826t/a	/	118.826t/a	+118.826t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	5.653t/a	/	5.653t/a	+5.653t/a
	动植物油	/	/	/	3.384t/a	/	3.384t/a	+3.384t/a
	TP	/	/	/	3.261t/a	/	3.261t/a	+3.261t/a
	TN	/	/	/	23.716t/a	/	23.716t/a	+23.716t/a
	石油类	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	25.714t/a	/	25.714t/a	+25.714t/a
	废水处理污泥	/	/	/	355.74t/a	/	355.74t/a	+355.74t/a
	废弃培养基	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	纯水和软水制备耗材	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	PET 瓶塑料次品	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	净乳杂质	/	/	/	18.84t/a	/	18.84t/a	+18.84t/a

	废高效过滤器	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
危险废物	实验废液	/	/	/	3.291t/a	/	3.291t/a	+3.291t/a
	废活性炭	/	/	/	12.718t/a	/	12.718t/a	+12.718t/a
	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	含机油、油墨废抹布 及手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废包装桶	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①