

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：君乐宝华南乳业（广东）有限公司年产瓶装鲜奶 3.9 万吨和屋顶包鲜奶 2.4 万吨扩建项目

建设单位（盖章）：君乐宝华南乳业（广东）有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n3fepb		
建设项目名称	君乐宝华南乳业（广东）有限公司年产瓶装鲜奶3.9万吨和屋顶包鲜奶2.4万吨扩建项目		
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			
单位名称（盖章）	君乐宝华南乳业（广东）有限公司		
统一社会信用代码	91440703MACLFRYF28		
法定代表人（签章）	[Redacted]		
主要负责人（签字）	[Redacted]		
直接负责的主管人员（签字）	[Redacted]		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州国寰环保科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91440101691529084H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
	07354443507440212	BH002968	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
	全部章节	BH002968	

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（广东）有限公司年产瓶装鲜奶3.9万吨和屋顶包鲜奶2.4万吨扩建项目环境影响报告书（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 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443507440212，信用编号 BH002968），主要编制人员包括 （信用编号 BH002968）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(公章): 广州国寰环保

2026年8月13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（广东）有限公司年产瓶装鲜奶3.9万吨和屋顶包鲜奶2.4万吨扩建项目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（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签字）

2026年8月13日

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（广东）有限公司年产瓶装鲜奶3.9万吨和屋顶包鲜奶2.4万吨扩建项目环境影响报告表》（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。



法定代表人（签名）



2026年8月13日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

Signature of the Bearer



签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年08 月24 日

Issued on

管理号: 07354443507440242
File No.:



本证书由中华人民共和国人事部和国家
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
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。

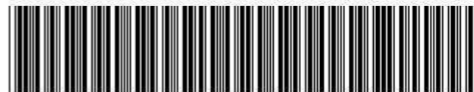
This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



编号: 0006645
No.:



202608052508947558

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名				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
202602	-	202607	广州市:广州国寰环保科技有限公司		6	6	6
截止			2026-08-05 15:01, 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:

1. 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。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码,可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证,具体路径为:ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index,选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2026-08-05 15:01

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

2025-10-30~ 2026-10-29

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个以上已批项目，被系统自动列入守信名...

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-荔湾区-广州市荔湾区花地大道1号之一336号		

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	主要编制人员	审
1	君乐宝华南乳业（...	n3fepb	报告表	11--022乳制品制造	君乐宝华南乳业（...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
2	广东冠城新材料有...	kly82p	报告表	26--053塑料制品业	广东冠城新材料有...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥	
3	TUV莱茵大湾区（广...	c6v026	报告表	45--098专业实验...	莱茵技术监督服务...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
4	佛山市心静电磁科...	74j9vl	报告表	35--077电机制造...	佛山市心静电磁科...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥	
5	佛山市心静电磁科...	k634ym	报告表	35--077电机制造...	佛山市心静电磁科...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥	
6	TUV莱茵大湾区（广...	6d9plo	报告表	45--098专业实验...	莱茵技术监督服务...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹,卢春花	
7	韶关市零叁科技有...	ds1384	报告表	36--082通信设备...	韶关市零叁科技有...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
8	广东贝凡生物科技...	3j9b96	报告表	39--085金属废料...	广东贝凡生物科技...	广州国寰环保科技...	张以庆	张以庆	
9	广东澄一科技有限...	je71p7	报告表	36--081电子元件...	广东澄一科技有限...	广州国寰环保科技...	蔡新娥	蔡新娥	

1 2 3 4 5 6 7 8 ... 86 下一页 尾页 当前 1 / 20 条, 到第 1 页 86 共 1701 条

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 **653** 本

报告书	43
报告表	610

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **215** 本

报告书	13
报告表	202

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 **18** 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

2025-10-30~ 2026-10-29

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被10个以上已批项目,被系统自动列入守信名单,并对外公...

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-荔湾区-广州市荔湾区花地大道1号之一336号		

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	张以庆	BH006859	05354443505440335			守信名单
2	钟颖睿	BH002965	2013035440350000003512440351			守信名单
3	杨萃	BH002968	07354443507440212			守信名单
4	曹艺真	BH070081				正常公开
5	魏新媛	BH002970	2016035440352013449914000083			守信名单
6	李东玲	BH067345				正常公开
7	李伟城	BH054925				正常公开
8	颜南秀	BH054634				正常公开
9	黄月盈	BH054586				正常公开
10	黄铭熙	BH047171				正常公开
11	黄柳华	BH037931				正常公开
12	温美红	BH035781				正常公开
13	曾依婷	BH030192				正常公开

全部记录

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 653 本

报告书	43
报告表	610

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 215 本

报告书	13
报告表	202

编制人员情况 (单位:名)

编制人员 总计 18 名

具备环评工程师职业资格	4
-------------	---

杨苹

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

2025-10-31~2026-10-30

信用记录

2024-10-31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,被系统自动列入守信名单...

基本情况

基本信息

姓名: 杨苹

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: 07354443507440212

信用编号: BH002968

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	主要编制人员	信
1	君乐宝华南乳业(...	n3fepb	报告表	11--022乳制品制造	君乐宝华南乳业(...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
2	TUV莱茵大湾区(广...	c6v026	报告表	45--098专业实验...	莱茵技术监督服务...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
3	TUV莱茵大湾区(广...	6d9plo	报告表	45--098专业实验...	莱茵技术监督服务...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹,卢春花	
4	韶关市零叁科技有...	ds1384	报告表	36--082通信设备...	韶关市零叁科技有...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
5	佛山市赛壳科技有...	54q3l2	报告表	26--053塑料制品业	佛山市赛壳科技有...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
6	翁源县清源生态环...	0syq5l	报告表	27--056砖瓦、石...	翁源县清源生态环...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
7	韶关德瑞建筑材料...	5ugfu8	报告表	27--060耐火材料...	韶关德瑞建筑材料...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
8	年产6.2万吨包装饮...	n6y53g	报告表	51--129地下水开...	广东蓝松天然饮品...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	
9	广东赫昇食品有限...	83wgc2	报告表	11--021糖果、巧...	广东赫昇食品有限...	广州国寰环保科技...	杨苹	杨苹	

近三年编制的环境影响报告书(表) 累计 183 本

报告书	13
报告表	170

其中,经批准的环境影响报告书(表) 累计 52 本

报告书	6
报告表	46

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 183 本

报告书	13
报告表	170

其中,经批准的环境影响报告书(表) 累计 52 本

报告书	6
报告表	46

4

1 2 3 4 5 6 7 8 ... 18 下一页» 尾页

当前 1 / 20 条, 第1页 跳转 共 359 条

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	87
四、主要环境影响和保护措施	95
五、环境保护措施监督检查清单	146
六、结论	148
附表	149
建设项目污染物排放量汇总表	149

一、建设项目基本情况

建设项目名称	君乐宝华南乳业（广东）有限公司年产瓶装鲜奶 3.9 万吨和屋顶包鲜奶 2.4 万吨扩建项目		
项目代码	2605-440703-04-02-573570		
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	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4961	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.01	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（扩建不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	<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） <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）		
规划及规划环境影响评价评	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： <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</u>		

价符合性分析	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、轻污染的一类企业，避免布设含酸洗、喷涂等工艺的企业。 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，大气污染物经有效收集处理后排放量很小，厂界噪声可达标排放，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。 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。 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，项目各清洁生产标准指标参照《清洁生产标准 乳制品制造业（纯牛乳及全脂乳粉）》（HJ/T 316-2006）相关指标进行对标分析，清洁生产水平可达到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。 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污水处理厂能够妥善处理示范区外排废水，建议污水处理厂作以下调整：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
--------	--

	<u>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> 相符性分析：本项目所需人员由厂内调剂，不新增劳动定员，故不新增生活污水；生产废水经厂区收集后，依据《食品加工制造业水污染物排放限值标准》（GB 46817-2025）第 4.4.2 款规定，已与江门市蓬江区棠下污水处理厂运营单位（江门公用能源环保有限公司）协商约定间接排放限值，并取得其出具的《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）。该限值经核定后将被载入排污许可证，作为合法间接排放依据。本项目生产废水经协商限值管控后优先纳入棠下污水处理厂集中处理。同时，厂区自建污水处理站（设计处理能力 3000m³/d）已建设完成并可正常运行，当棠下污水处理厂不直接收纳时，项目生产废水可经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再排入棠下污水处理厂集中处理。项目废水不直接外排地表水体。 <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> 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，不自建锅炉。吹瓶废气经集气罩+二级活性炭吸附处理后达标排放；实验室废气产生量极少，经通风橱（半密闭集气罩）或集气罩收集后高空排放；污水处理站恶臭废气经加盖收集+生物一体化除臭设备处理后达标排放。各废气分别执行相应标准。
--	---

	<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> 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。 <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> 相符性分析：本项目一般工业固废分类收集后外售综合利用，其暂存场所设置防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。危险废物分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，危废暂存间接《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。 <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，江门市蓬江区棠下污水处理厂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> 相符性分析：本项目建成后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。
--	--

	<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> 相符性分析：本项目利用厂区内现有厂房进行扩建，不涉及土建施工，不新增占地，不改变土地利用类型，不涉及水土保持方案编制。施工内容仅为内部装修及设备安装调试，将严格落实各项污染防治措施，确保不造成施工扰民。 <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> 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。
其他符合性分析	1.产业政策相符性 本项目不属于《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）中限制类、淘汰类，且不属于《市场准入负面清单（2025 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。 2.用地相符性分析 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，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.与“三线一单”对照分析 （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）和广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析 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： 表 1-1 项目与粤府〔2020〕71 号、广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析			
类别	全省总体管控要求	项目情况	是否相符
区域布局管控	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目所在地不涉及生态保护红线及一般生态空间，项目位于江门市先进制造业江沙示范园区内，属于 C1441 液体乳制造业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革行业。	符合
能源资源利用	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、韩江、北江、鉴江、西江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	本项目使用电能和商品蒸汽，严格落实“节水优先”方针，不属于高耗水行业。项目不新增用地面积，依托现有项目生产车间，提高土地利用效率。	符合

		积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	污染物排放管控	实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，对新改扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划分的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农业面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目建成后将重新申领排污许可证。项目吹瓶废气经二级活性炭吸附设备处理后高空排放。项目 VOCs 实施两倍削减量替代，排放总量指标以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。本项目不涉及重金属污染物排放，生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理，当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再排入棠下污水处理厂集中处理。	符合
	环境风险防控	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目建成后需修订突发环境事件应急预案，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。	符合
	类别	“三线一单”要求	项目情况	是否相符

生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 17741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	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《江门市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态保护红线区域。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响，项目实施后对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	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电，蒸汽由华电福新江门能源有限公司集中供给。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，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。	符合

表 1-2 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	是否相符
重点管控单元	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	本项目所在地属于江门蓬江产业转移工业园，本项目实行 VOCs 排放两倍削减替代。	符合

		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；石化园区要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。		
		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，对新建、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度，充分发挥污水处理设施治污效能	本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生产用水。生产废水经协商限值管控后纳入棠下污水处理厂集中处理；当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建污水处理站处理达标后再排入棠下污水处理厂集中处理，不直接外排地表水体。	符合
		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大气污染物项目，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	本项目属于 C1441 液体乳制造行业，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的项目。本项目印刷工序使用水性油墨，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 2.1%，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	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（修订）的通知》（江府规〔2024〕15 号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116 号）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（修订）的通知》（江府规〔2024〕15 号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116 号），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“三线一单”数据管理平台截图，本项目选址属于广东省江门市蓬江区产业转移工业园区（ZH44070320001）、广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区 1（YS4407032210001）、广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区（YS4407032540001）、蓬江区生态空间一般管控区（YS4407033110001）、大气环境高排放重点管控区（YS4407032310001），故其对应			

的准入清单内容进行相符性分析。			
表 1-3 项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析			
管控维度	广东江门蓬江区产业转移工业园区	项目情况	是否相符
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、食品饮料等产业。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令 7 号)中限制类、淘汰类;且不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中禁止准入类。	符合
	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,不设置分散供热锅炉。	符合
	1-4.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不涉及重金属污染物。	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参照《清洁生产标准 乳制品制造业(纯牛乳及全脂乳粉)》(HJ/T 316-2006)相关指标进行对标分析,清洁生产水平可达到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。	本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。	本项目使用电、蒸汽等清洁能源,不使用高污染燃料。	符合
	2-4.【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 10000 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 10000 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	本项目厂内实施雨污分流。	符合

		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。		
		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的措施。	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。	本项目不涉及。	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
	广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区 1（YS4407032210001）			
	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
	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	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	符合

		和有关部门备案。																						
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																				
大气环境高排放重点管控区（YS4407032310003）																								
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	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。		本项目不使用高污染燃料以及高污染燃料的设施，使用电、蒸汽等清洁能源。	符合																				
	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。																							
	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；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。																							
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（修订）的通知》（江府规〔2024〕15号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号）的管理要求是相符的。 4.环保法规符合性分析 （1）与《食品安全国家标准-食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相符性分析 表 1-4 与《食品安全国家标准-食品生产通用卫生规范》相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规范选址要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>厂区不应选择对食品显著污染的区域。</td><td>本项目周边以食品加工企业为主，包括江门顶益食品有限公司、麦克莱斯（江门）生物科技有限公司等，无显著污染源。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>不应选择有害废弃物及粉尘、有毒气体、放射性物质等扩散性污染源不能有效清除的地址。</td><td>本项目周边无粉尘、有毒气体、放射性物质或其他扩散性污染源。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>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。</td><td>所在区域不属于易发生洪涝灾害的地区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>4</td><td>厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。</td><td>厂区周边无昆虫大量滋生的潜在场所，生产区建筑物与外围道路之间设有绿化带，可有效隔离。</td><td>符合</td></tr></table>					序号	规范选址要求	项目情况	是否相符	1	厂区不应选择对食品显著污染的区域。	本项目周边以食品加工企业为主，包括江门顶益食品有限公司、麦克莱斯（江门）生物科技有限公司等，无显著污染源。	符合	2	不应选择有害废弃物及粉尘、有毒气体、放射性物质等扩散性污染源不能有效清除的地址。	本项目周边无粉尘、有毒气体、放射性物质或其他扩散性污染源。	符合	3	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。	所在区域不属于易发生洪涝灾害的地区。	符合	4	厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂区周边无昆虫大量滋生的潜在场所，生产区建筑物与外围道路之间设有绿化带，可有效隔离。	符合
序号	规范选址要求	项目情况	是否相符																					
1	厂区不应选择对食品显著污染的区域。	本项目周边以食品加工企业为主，包括江门顶益食品有限公司、麦克莱斯（江门）生物科技有限公司等，无显著污染源。	符合																					
2	不应选择有害废弃物及粉尘、有毒气体、放射性物质等扩散性污染源不能有效清除的地址。	本项目周边无粉尘、有毒气体、放射性物质或其他扩散性污染源。	符合																					
3	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。	所在区域不属于易发生洪涝灾害的地区。	符合																					
4	厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂区周边无昆虫大量滋生的潜在场所，生产区建筑物与外围道路之间设有绿化带，可有效隔离。	符合																					

(2) 《广东省大气污染防治条例》

表 1-5 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
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。 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： （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； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶黏剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （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； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	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。 本项目使用的水性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

(3) 《广东省水污染防治条例》

表 1-6 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
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。 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。 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。 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	本项目不新增生活污水；生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理，当棠下污水处理厂不直接收纳时，经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再排入棠下污水处理厂集中	符合

	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。	处理。	
(4) 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 1-7 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析			
方面	内容	相符性分析	是否相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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下密封包装,存放于车间固定区域。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	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; 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。 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。	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装置处理后达标高空排放。由于实验室废气产生量较小,拟通过半密闭罩或集气罩收集后达标高空排放。	符合
	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。 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。 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。	企业建成后,完善危废台账,按照规范安排人员每天记录进出库情况,交由危废资质单位处理;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。	符合
VOCs 无组织排放废气	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	本项目吹瓶产生的有机废气拟通过集气罩收集、实验室产	符合

收集处理系统要求	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）。	生的有机废气拟通过半密闭罩或集气罩收集，控制风速为 0.5 米/秒，不低于 0.3 米/秒。																			
(5) 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 1-8 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 <table><tr><th>要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>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、胶黏剂等项目。</td><td>本项目不生产和使用高VOCs含量的油墨，水性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。</td><td>符合</td></tr></table> (6) 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析 表 1-9 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>（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。</td><td>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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>（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，采取污染防治改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。</td><td>本项目落实地下水防渗措施。</td><td>符合</td></tr></table> (7) 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 1-10 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				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、胶黏剂等项目。	本项目不生产和使用高VOCs含量的油墨，水性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。	符合	序号	要求	项目情况	是否相符	1	（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。	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。	符合	2	（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，采取污染防治改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	本项目落实地下水防渗措施。	符合
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、胶黏剂等项目。	本项目不生产和使用高VOCs含量的油墨，水性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。	符合																			
序号	要求	项目情况	是否相符																		
1	（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。	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。	符合																		
2	（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，采取污染防治改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	本项目落实地下水防渗措施。	符合																		

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企业达标治理,强化源头、无组织、末端全流程治理	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)》《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)	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)》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装置处理后达标高空排放。	符合
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、胶黏剂、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,依法追究职责。(省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责)	本项目使用的水性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,“水性油墨一喷墨印刷油墨≤30%”的要求。	符合

(8)与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50 号)相符性分析

表 1-11 与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》相符性分析

序号	重点工作	项目情况	是否相符
----	------	------	------

1	加强低VOCs含量原辅材料应用。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。	本项目使用的水性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
2	严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。	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装置处理后达标高空排放。不使用光氧化、光催化、水喷淋、低温等离子等低效治理措施。	符合

(9)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 1-12 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。	本项目印刷工序使用水性油墨，经检测挥发性有机化合物（VOCs）含量为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中“水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%”的限值要求，VOCs含量仅为标准限值的7%，从源头有效减少了VOCs产生。	符合
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通风橱（半密闭集气罩）或集气罩收集，控制风速为0.5米/秒，不低于0.3米/秒。	符合
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。	本项目使用二级活性炭吸附设施处理有机废气，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。	符合

(10) 与《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号) 中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析 表 1-13 与《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析				
环节		控制要求	相符性分析	是否相符
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。	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或集气罩收集, 控制风速为 0.5 米/秒, 不低于 0.3 米/秒。	符合
		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。	本项目废气收集系统的输送管道应密闭。	符合
	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》(DB44/27-2001) 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 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	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 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	符合
	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。	本项目的有机废气治理设施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。	符合
		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	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	符合

			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。	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。	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。	符合
			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。		
			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。		
			台账保存期限不少于 3 年。		
	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。 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。	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和无组织废气检测。	符合
	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。	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，交由危废资质单位处理。	符合
	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。	本项目建成前向生态环境主管部门申请调剂总量。	符合
(11) 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 表 1-14 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					
要求			项目情况		是否相符

	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。	本项目的吹塑废气拟收集后抽至二级活性炭吸附装置处理后达标高空排放。本项目使用的水性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								
（12）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 表 1-15 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 <table> <tr> <th>目标</th><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td>深化工业源污染治理</td><td> 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，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。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设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 </td><td> 本项目使用的水性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。 </td><td>符合</td></tr> </table>				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，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。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。	本项目使用的水性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。	符合
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，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。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。	本项目使用的水性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。	符合								
（13）与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析 表 1-16 与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》											

相符性分析			
序号	要求	项目情况	是否相符
1	（一）产业结构优化调整行动 1.严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡接合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。 2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，根据设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等数据明确活性炭箱体体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。 3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，分行业清理淘汰类落后生产工艺技术、装备和产品。对热效率低下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施及治理设施工艺落后、不能确保稳定达标的，从严监管执法，依法严肃处理。	1.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，不属于蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡接合部的老旧工业集聚区。项目水性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。 2.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装置处理后达标高空排放。活性炭吸附箱按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求设计。 3.本项目属于 C1441 液体乳制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单》（2025 年版）等产业政策文件，不属于政策中限制类、淘汰类项目。	符合

	2	(二) VOCs 废气污染治理提升行动 1.淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类 VOCs 治理技术。在 2025 年整治工作开展的基础上，深入推进低效失效大气污染防治设施排查整治工作，按照“更新一批、整治一批、提升一批”的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。 2.提升 VOCs 废气收集效率。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低 VOCs 含量原辅材料替代，减少 VOCs 产生，对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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。载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。 3.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，温度低于 40°C，相对湿度宜低于 70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。 4.规范建设 VOCs 治理设施。根据废气的浓度、	1.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%，属于治理效率较高的污染防治设施。 2.本项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。本项目印刷工序使用水性油墨，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为2.1%，不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。原辅材料均储存于密封包装袋/罐，位于厂房内，所有原材料均为封口状态。吹瓶废气经集气罩收集。 3.本项目吹瓶废气经二级活性炭吸附设备处理后高空排放，废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，温度低于 40°C，相对湿度低于 70%。 4.本项目废气风量小于 $30000\text{m}^3/\text{h}$，VOCs 进口浓度小于 $300\text{mg}/\text{m}^3$，不含有低沸点、易溶于水等物质组分。企业规范活性炭箱设计参数：活性炭箱停留时间不低于 0.5s，颗粒状活性炭箱气体流速低于 $0.6\text{m}/\text{s}$，装填厚度不低于 300mm。 5.本项目吹瓶废气经二级活性炭吸附设备处理后高空排放，活性炭定期更换，收集后交由有资质单位处理。 6.本项目吹瓶废气治	符合
--	---	---	--	----

	成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于30000m³/h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m³ 左右，不超过 600mg/m³）且不含有低沸点、易溶于水等有机组分的废气处理；对于采用活性炭吸附工艺的，应规范活性炭箱设计，确保炭箱气体流速符合相关技术规范要求（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75 秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于 40000h⁻¹。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。 5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉（窑）进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置，储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。 6.规范活性炭吸附设施运维。对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，督促企业按时足量更换活性炭，选用的活性炭应达到规定碘值要求（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值）。采用活性炭吸附+脱附技术的原则上应使用颗粒状活性炭，并根据废气成分、浓度、风量等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的有机废气，不宜采用活性炭吸附+脱附再生处理工艺。 7.规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷	理设施结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，按时足量更换活性炭，选用的颗粒状活性炭碘值不低于 800。 7.本项目不涉及 VOCs 废水、喷淋废水。 8.本项目不使用燃烧、冷凝、吸附+脱附等 VOCs 治理工艺。 9.本项目建成后将详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭装填量、更换周期、活性炭碘值等内容。
--	--	--

	淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。 8.深化 VOCs 工况法监控系统应用。使用燃烧、冷凝、吸附—脱附等 VOCs 治理工艺的企业应同步安装中控系统（平台）。对燃烧工艺的辅助燃料用量、燃烧温度，吸附—脱附工艺的吸附床层吸附、脱附时间和温度，冷凝工艺的冷凝温度等关键参数利用中控系统进行自动调节与控制，且实现自动记录存储，并通过数采仪将关键参数与生态环境部门实现联网。 9.强化排污许可管理。企业应在完成治理设施整治提升后及时变更排污许可证或排污登记。采用活性炭吸附工艺的企业，应详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、活性炭碘值等内容。采用水帘机、喷淋塔等预处理工序进行除渣、除雾的，还应明确喷淋水量、更换周期和单次更换水量等内容。企业变更排污许可证时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补正。		
3	（三）NOx、烟尘污染治理提升行动 1.大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，按照《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》要求推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）整治。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	本项目使用的能源是电能和商品蒸汽，不属于高污染燃料，不涉及锅炉。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	（一）项目概况及由来 君乐宝华南乳业（广东）有限公司（以下简称“建设单位”）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，主要从事酸奶、牛奶、鲜奶的生产。 2024 年 10 月 17 日，建设单位取得《关于君乐宝华南乳业全产业链一体化基地项目环境影响报告表的批复》（江蓬环审〔2024〕142 号），项目占地面积 33359.2m²，建筑面积 30556.32m²，批复产能为年产各类乳制品合计 18.84 万吨，包括八联杯酸奶 14400 吨、侧封袋酸奶 36000 吨、瓶装酸奶 12000 吨、单杯酸奶 12000 吨、屋顶包酸奶 12000 吨、柳叶包牛奶 24000 吨、悦鲜活鲜奶 48000 吨、屋顶包鲜奶 30000 吨。 该项目于 2025 年 5 月开工建设，2026 年 4 月建成。在实际建设中，因市场需求变化，建设单位对产品方案进行了调整，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）判定为非重大变动（即一般变动），并编制了《君乐宝华南乳业全产业链一体化基地一般变动环境影响分析报告》，已取得专家论证意见（详见附件 5）。变动内容主要包括：取消八联杯酸奶线及屋顶包酸奶线，调整部分产品产量，取消食堂及倒班楼和原奶采样棚建设，原食堂及倒班楼的位置合并到生产车间，建筑面积相应调整为 31730.45m²。变动后产能调整为：侧封袋酸奶 25500 吨、瓶装酸奶 14400 吨、单杯酸奶 12000 吨、柳叶包牛奶 25500 吨、悦鲜活鲜奶 48000 吨、屋顶包鲜奶 19800 吨、瓶装鲜奶 43200 吨，合计总产能仍为 18.84 万吨。建设单位已于 2026 年 5 月取得排污许可证（编号：91440703MACLFRYF28001U），目前尚未进行竣工环保验收及正式投产。 鉴于市场对瓶装鲜奶及屋顶包鲜奶的需求持续增长，建设单位拟投资 4961 万元，在现有生产车间内实施“君乐宝华南乳业（广东）有限公司年产瓶装鲜奶 3.9 万吨和屋顶包鲜奶 2.4 万吨扩建项目”（以下简称“本项目”）。主要建设内容包括：新增 1 条年产 3.9 万吨的瓶装鲜奶生产线和 1 条年产 2.4 万吨的屋顶包鲜奶生产线。扩建完成后，全厂年产侧封袋酸奶 25500 吨、瓶装酸奶 14400 吨、单杯酸奶 12000 吨、柳叶包牛奶 25500 吨、悦鲜活鲜奶 48000 吨、瓶装鲜奶 82200 吨、屋顶包鲜奶 43800 吨，合计年产各类乳制品 251400 吨，其中本次扩建新增产能合计 63000 吨。
------	---

(二) 现有项目基本情况

1. 现有项目组成及建设内容

现有项目共设有 5 栋建筑物，分别为 2 栋一层的门房、1 栋三层的生产车间、1 栋一层的化学试剂间、1 栋一层的污水处理站，现有项目主要构筑物情况见下表。

表 2-1 现有项目主要构筑物一览表

建筑物名称	现有项目环评审批建设内容					现有项目变动后实际建设内容					验收情况	用途
	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	高度 m	结构形式	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	高度 m	结构形式		
生产车间	16182.6	25344.95	1层	12.325	框架+砼柱轻钢屋面	19216.78	30857.15	1层	24.3	框架+砼柱轻钢屋面	已建未验	生产
			3层	14				3层	14			办公
			3层	21.15				3层	21.4			仓储
食堂及倒班楼	741.30	4302.07	6层	23	框架	0	0	0	0	/	取消建设	/
化学试剂间	315	315	1层	4.3	砼柱轻钢屋面	315	315	1	4.3	砼柱轻钢屋面	已建未验	仓储
污水处理站	1070	411.30	1层	4.5	架/砼柱轻钢屋面	1070	411.30	1层	4.5	架/砼柱轻钢屋面	已建未验	污水处理
门房 1	39	39	1层	4.1	框架	39	39	1层	4.1	框架	已建未验	/
门房 2	34	34	1层	4.1	框架	108	108	1层	4.1	框架	已建未验	/
原奶采样棚	120	120	1层	7	轻钢架构	0	0	0	0	/	取消建设	/
合计	18501.9	30566.32	/	/	/	20748.78	31730.45	/	/	/	/	/

现有项目组成及规模详见下表。

表 2-2 现有项目建设内容一览表

类别	内容	现有项目环评审批建设情况	现有项目变动后建设情况	验收情况
主体工程	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。	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、更衣室、洗衣间、换鞋间、洗手消毒间、备货间。	已建未验
	实验室	3层 /	2层 设有前处理室、综合理化室、微生物机房、致病菌洁净室、致病培养室、光谱仪器室、色谱仪器室、质谱室、常规洁净室、常规培养室、镜检室、清洗室。	已建未验
	中间仓库	3层 设有原料仓库。	3层 设有原料仓库。	已建未验
	办公区	3层 设有办公区、实验室、更衣室、洗衣间、茶水间、换鞋间、洗手消毒间。	3层 设有办公区、资料室、茶水间、餐厅。	已建未验
	食堂及倒班楼	1层为食堂用途，2~6层为住宿等生活配套用途。	取消建设。	取消建设
	门房 1	门房。	门房。	已建未验
	门房 2	门房。	门房。	已建未验
	原奶采样棚	原奶采样区。	取消建设。	取消建设
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。	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。	已建未验
	浓碱罐	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间内。	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间外。	已建未验
	浓酸罐	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间内。	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间外。	已建未验
	软水仓	共 2 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	共 2 个，单个容积为 100m ³ ，位于生产车间北侧。	已建未验

		纯水罐	共 1 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	共 1 个，单个容积为 100m ³ ，位于生产车间北侧。	已建未验
		原水仓	共 2 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	共 2 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。	已建未验
		原奶仓	共 6 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间内。	共 6 个，单个容积为 110m ³ ，位于生产车间内。	已建未验
	公用工程	供水	市政给水管网，年用水量 821625m ³ 。	市政给水管网，年用水量 784100m ³ 。	已建未验
		供电	市政电网，年用电量 4713.25 万度。	市政电网，年用电量 4713.25 万度。	已建未验
		供蒸汽	商品蒸汽，年用蒸汽量 94200 吨。	商品蒸汽，年用蒸汽量 94200 吨。	已建未验
	环保工程	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，排入棠下污水处理厂；生产废水经自建污水处理站处理后排入棠下污水处理厂。	生活污水和餐厅废水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理。生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理；当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理后排入棠下污水处理厂。	已建未验
		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。	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。	已建未验
			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。	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。并将实验区域、药品柜和原子吸收设备无组织排放改为有组织排放，排气筒分别为 DA003、DA004、DA005。	已建未验
			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。	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 DA006 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。	已建未验
			喷码废气和乙醇消毒废气产生量较少，无组织排放。	喷码废气和乙醇消毒废气产生量较少，无组织排放。	已建未验
			厨房油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放。	取消建设。	取消建设

	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 。	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 。	已建未验
	噪声	合理布置厂房，隔声、减振等措施。	合理布置厂房，隔声、减振等措施。	已建未验

表 2-3 现有项目废气排放口编码对照表一览表

排放口许可编号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口类型
DA001	DA002	实验室废气排放口 1	一般排放口
DA002	DA006	污水处理废气排放口	一般排放口
DA003	DA005	实验室废气排放口 4	一般排放口
DA004	DA003	实验室废气排放口 2	一般排放口
DA005	DA004	实验室废气排放口 3	一般排放口
DA006	DA001	吹瓶废气排放口	一般排放口

本次环评报告中所涉及的现有项目排气筒编号均以企业排污许可证载明的内部编号为准。

2.现有项目主要产品及产量

现有项目产品名称及产量见下表。

表 2-4 现有项目产品产量一览表

序号	产品名称	现有项目环评产量 (吨/年)	现有项目变动后产量 (吨/年)	包装方式/规格
1	八联杯酸奶	14400	0	8.64L/箱
2	侧封袋酸奶	36000	25500	12L/箱
3	瓶装酸奶	12000	14400	5.52L/箱
4	单杯酸奶	12000	12000	3L/箱
5	屋顶包酸奶	12000	0	4.8L/箱
6	柳叶包牛奶	24000	25500	4.8L/箱
7	悦鲜活鲜奶	48000	48000	6.78L/箱
8	屋顶包鲜奶	30000	19800	7.6L/箱
9	瓶装鲜奶	0	43200	11.4L/箱
合计		188400	188400	/

3.现有项目主要原材料

现有项目主要原辅材料见下表。

表 2-5 现有项目主要原材料一览表

序号	原料名称	现有项目环评审批年用量	现有项目变动后年用量	单位/年	性状	包装方式	包装规格	用途
1	生牛乳	188400	188400	t	液态	槽罐车	30t/车	产品生产
2	聚葡萄糖	1657	1018	t	颗粒状	袋装	25kg/袋	
3	赤藓糖醇	1593	926	t	颗粒状	袋装	25kg/袋	
4	香精	42	23	t	液态	桶装	10kg/桶	
5	稳定剂	474.6	277	t	颗粒状	袋装	10kg/袋	
6	添加剂	381.8	155	t	液态	桶装	10kg/桶	
7	菌种	1349	838	万DCU	粉末状	袋装	500U/袋	
8	塑料杯	12000	12000	万个	/	/	/	
9	包装箱	3902	3000	万个	/	/	/	
10	白砂糖	260	0	t	颗粒状	袋装	50kg/袋	
11	果胶	22	0	t	固态	箱装	5kg/箱	
12	包装盒	7190	5500	万个	/	/	/	
13	燕麦粒	80	96	t	颗粒状	袋装	20kg/袋	
14	侧封袋	35700	23900	万套	/	/	/	
15	果酱	8	0	t	液态	桶装	10kg/桶	
16	容器杯	16300	0	万套	/	/	/	
17	利乐包	12000	12750	万个	/	/	/	
18	酸奶瓶	3600	4320	万个	固态	箱装	/	
19	鲜奶瓶	0	6000	万个	固态	箱装	/	
20	PET 瓶胚	2500	2500	t	固态	箱装	5000 个/箱	制瓶
21	酸性膜清洁剂	1.89	1.89	t	液态	桶装	26kg/桶	设备清洗及消毒
22	中等碱性膜清洁剂	0.72	0.72	t	液态	桶装	26kg/桶	
23	碱性膜清洁	0.96	0.96	t	液态	桶装	24kg/桶	

		剂							
24	活性酶膜清洁剂	1.35	1.35	t	液态	桶装	18kg/桶		
25	复合过氧乙酸消毒液	110	110	t	液态	桶装	200kg/桶		
26	强力 CIP 碱性清洁剂	174.3	174.3	t	液态	储罐装	1500kg/桶（进厂包装，后抽至储罐）		
27	新型无磷酸性复合清洗剂	96	96	t	液态	储罐装	1250kg/桶（进厂包装，后抽至储罐）		
28	过氧化氢	295	295	t	液态	桶装	1t/桶		
29	75%乙醇	4.5	4.5	t	液态	桶装	25kg/桶		
30	印刷油墨	0.125	0.125	t	液态	桶装	1L/瓶	喷码	
31	95%乙醇	0.305	0.305	t	液态	桶装	2.5L/桶	化验	
32	硫酸钾	0.073	0.073	t	颗粒状	瓶装	500g/瓶		
33	次氯酸钠	0.081	0.081	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
34	甲醇	0.240	0.240	t	液态	瓶装	1L/瓶		
35	氢氧化钠	0.150	0.150	t	片状	瓶装	500g/瓶		
36	无水乙醚	0.456	0.456	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
37	氨水	0.028	0.028	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
38	盐酸	0.037	0.037	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
39	异丙醇	0.030	0.030	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
40	丙酮	0.027	0.027	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
41	乙酸乙酯	0.021	0.021	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
42	硝酸	0.122	0.122	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
43	硫酸	0.146	0.146	t	液态	瓶装	500g/瓶		
44	无水乙醇	0.203	0.203	t	液态	瓶装	500mL/瓶		
45	30%过氧化氢	0.039	0.039	t	液态	瓶装	500mL/瓶		

46	硝酸	0.110	0.110	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
47	乙腈	0.240	0.240	t	液态	瓶装	4L/瓶	
48	石油醚	0.456	0.456	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
49	84 消毒液	0.454	0.454	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
50	正己烷	0.017	0.017	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
51	聚丙烯酰胺 (PAM) *	11	0	t	固态	袋装	20kg/袋	污水处理
52	聚合氯化铝 (PAC) *	11	11(0)	t	固态	袋装	25kg/袋	
53	烧碱*	180	180(0)	t	片状	袋装	25kg/袋	
54	机油	1	1	t	液态	桶装	180kg/桶	设备保养及维修

注：*为污水处理站运行时的用量，括号内为生产废水直接排入棠下污水处理厂的用量。

4.现有项目主要设备清单

现有项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。

表 2-6 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	现有项目环评审批			现有项目变动后		
		型号规格	单位	数量	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	110000L	台	6
2	板式换热器（降温）	25t/h	台	2	30t/h	台	2
3	离心泵	25t/h	台	2	30t/h	台	2
4	自吸泵	30t/h	台	1	30t/h	台	1
(二) 预巴氏设备							
1	预巴氏杀菌机	25t/h	台	1	25t/h	台	1
2	分离机	25t/h	台	1	25t/h	台	1
3	均质机	8t/h	台	1	25t/h	台	1
4	净乳机	25t/h	台	2	25t/h	台	2
5	RO 膜处理系统	25t/h	台	1	25t/h	台	2
6	RO 膜渗透液储罐	20000L	台	1	20000L	台	2
7	板式换热器（降温）	3t/H	台	1	3t/H	台	1
8	稀奶油储罐	5000L	台	2	5000L	台	2
(三) 巴氏奶贮存设备							
1	巴氏奶仓	80000L	台	4	11000L	台	4
2	离心泵	25t/h	台	4	25t/h	台	4

3	离心泵	12 t/h	台	1	15t/h	台	2
4	自吸泵	30t/h	台	1	30t/h	台	1
(四) 配料设备							
1	配料罐	5000L	台	8	7000L	台	8
2	配料罐	12000L	台	4	12000L	台	4
3	高剪切混料罐	2000L	台	2	1000L	台	2
4	真空混料机	2000L	台	1	2000L	台	1
5	板式换热器 (降温)	30t/h	台	2	20t/h	台	2
6	板式换热器 (升温)	30t/h	台	3	20t/h	台	3
7	离心泵	30t/h	台	4	20t/h	台	4
8	离心泵	10t/h	台	2	10t/h	台	2
9	离心泵	5t/h	台	2	5t/h	台	2
10	自吸泵	30t/h	台	2	30t/h	台	2
(五) 溶胶设备							
1	溶胶罐	3000L	台	2	3000L	台	2
2	水粉混合器	/	台	1	/	台	1
3	板式换热器 (升温)	5t/h	台	1	5t/h	台	1
4	板式换热器 (降温)	5t/h	台	1	5t/h	台	1
5	缓冲罐	2000L	台	1	2000L	台	1
6	均质机	5t/h	台	1	5t/h	台	1
7	离心泵	5t/h	台	1	5t/h	台	1
8	转子泵	5t/h	台	1	5t/h	台	1
9	自吸泵	30t/h	台	1	30t/h	台	1
(六) 巴氏杀菌机设备							
1	巴氏杀菌机	5t/h	台	1	5t/h	台	1
2	巴氏杀菌机	12t/h	台	1	12t/h	台	1
3	均质机	5t/h	台	1	5t/h	台	1
4	均质机	12t/h	台	1	12t/h	台	1
5	脱气罐	/	台	1	/	台	1
6	脱气罐	/	台	1	/	台	1
7	菌种在线添加	/	台	2	/	台	2
(七) 发酵设备							
1	发酵罐	5000L	台	8	5000L	台	8
2	发酵罐	12000L	台	8	12000L	台	8
3	板式换热器 (降温)	10t/h	台	1	10t/h	台	1
4	平滑泵	10t/h	台	1	10t/h	台	1
5	板式换热器 (降温)	15t/h	台	1	15t/h	台	1
6	平滑泵	15t/h	台	1	15t/h	台	1
7	转系泵	10t/h	台	1	10t/h	台	1
8	转子泵	15t/h	台	1	15t/h	台	1
9	自吸泵	30t/h	台	4	30t/h	台	4
(八) 待装设备							
1	待装罐	5000L	台	8	5000L	台	8

2	待装罐	12000L	台	8	12000L	台	8
3	待装罐	20000L	台	4	25000L	台	4
4	板式换热器（升温）	5t/h	台	1	5t/h	台	1
5	转子泵	5t/h	台	7	5t/h	台	7
6	离心泵	10t/h	台	1	15t/h	台	1
7	离心泵	8.5t/h	台	0	8.5t/h	台	1
8	自吸泵	30t/h	台	5	30t/h	台	5
（九）超高温杀菌机设备							
1	VTIS 杀菌机	7.2t/h	台	1	15t/h	台	2
2	无菌均质机	7.2t/h	台	1	15t/h	台	2
3	洁净蒸汽发生器	3.313t/h	台	1	4t/h	台	2
4	无菌罐	20000L	台	1	40000L	台	1
5	无菌罐	50000L	台	0	50000L	台	1
6	INF 杀菌机	12t/h	台	1	15t/h	台	1
7	无菌均质机	12t/h	台	1	8.5t/h	台	1
8	板式换热器	12t/h	台	1	12t/h	台	1
9	洁净蒸汽发生器	3.313t/h	台	1	3.313t/h	台	1
10	无菌罐	30000L	台	1	25000L	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	/	套	4
2	无菌水单元	/	套	1	/	套	1
3	冷凝水回收	/	套	1	/	套	1
4	冷却水回收	/	套	1	/	套	1
5	灌装机恒压水单元	/	套	1	/	套	1
6	奶回收单元	/	套	1	/	套	1
7	酸碱回收单元	/	套	1	/	套	1
（十一）CIP 系统							
1	酸罐	20000L	台	1	20000L	台	1
2	碱罐	20000L	台	0	20000L	台	1
3	回水罐	20000L	台	1	20000L	台	1
4	冷消毒罐	20000L	台	1	10000L	台	1
5	清水罐	20000L	台	1	20000L	台	1
6	热水罐	20000L	台	1	20000L	台	1
7	管式加热器	30t/h	台	10	30t/h	台	10
8	离心泵	30t/h	台	10	30t/h	台	10
9	酸罐	10000L	台	0	10000L	台	1
10	碱罐	25000L	台	1	10000L	台	1
11	回水罐	25000L	台	1	25000L	台	1
12	冷消毒罐	20000L	台	1	25000L	台	1
13	清水罐	25000L	台	1	25000L	台	1
14	热水罐	25000L	台	1	10000L	台	1
15	管式加热器	30t/h	台	13	25t/h	台	13
16	离心泵	30t/h	台	13	30t/h	台	13
（十二）奶车 CIP 设备							
1	酸碱罐	10000L	台	2	5000L	台	2

2	清水罐	10000L	台	1	5000L	台	1
3	冷消毒罐	5000L	台	0	5000L	台	1
4	管式加热器	20t/h	台	3	20t/h	台	3
5	离心泵	25t/h	台	3	25t/h	台	3
6	自吸泵	30t/h	台	3	25t/h	台	3
(十三) 纯水、软水设备							
1	纯水仓	80000L	台	1	100000L	台	1
2	软水仓	80000L	台	2	100000L	台	2
3	多级泵	60t/h	台	3	60t/h	台	3
4	纯水泵	20t/h	台	5	40t/h	台	5
5	软水泵	60t/h	台	0	60t/h	台	5
6	软水泵	20t/h	台	0	20t/h	台	2
7	自吸泵	30t/h	台	1	30t/h	台	1
(十四) 浓酸浓碱设备							
1	浓酸浓碱罐	10000L	台	2	10000L	台	2
2	稀酸稀碱回收罐	10000L	台	2	10000L	台	2
3	隔膜泵	P4	台	2	P2	台	2
4	隔膜泵	P1	台	10	P1	台	10
5	离心泵	30t/h	台	2	15t/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	40000 杯/h	台	0
2	裹包机	/	台	1	/	台	0
3	插管机	/	台	1	/	台	0
4	一片式自动装箱机	/	台	1	/	台	0
5	称重剔除	/	台	1	/	台	0
6	输送系统	/	台	1	/	台	0
7	激光喷码机	/	台	1	/	台	0
8	油墨喷码机	/	台	1	/	台	0
9	日期检测	/	台	1	/	台	0
10	自动码垛机	/	台	1	/	台	0
(二) 侧封袋酸奶灌装、包装设备							
1	侧封灌装机	5400 袋/h	台	5	5400 袋/h	台	5
2	自动装袋机	/	台	1	/	台	1
3	自动装箱机	/	台	2	/	台	2
4	自动开箱机	/	台	2	/	台	2
5	自动封箱机	/	台	2	/	台	2
6	油墨喷码机	/	台	3	/	台	3
7	输送系统	/	条	1	/	条	1
8	自动码垛机	/	台	1	/	台	1
(三) 酸奶瓶灌装、包装设备							
1	灌装机	20000 瓶/h	台	1	20000 瓶/h	台	1
2	理瓶机	/	台	1	/	台	1
3	空气风送	/	条	1	/	条	1
4	液位检测	/	台	1	/	台	1

5	输送系统	/	条	1	/	条	1
6	吹干机	/	台	1	/	台	1
7	贴标机	/	台	1	/	台	1
8	套标机	/	台	1	/	台	1
9	标签日期检测	/	台	1	/	台	1
10	分道系统	/	台	1	/	台	1
11	一片式自动装箱机	/	台	1	/	台	1
12	称重剔除	/	台	1	/	台	1
13	激光喷码机	/	台	1	/	台	1
14	油墨喷码机	/	台	1	/	台	1
15	自动码垛机	/	台	1	/	台	1
(四) 简醇原味、益生菌一杯 200 亿、布丁单杯灌装、包装设备							
1	灌装机	/	台	1	/	台	1
2	自动开箱机	/	台	1	/	台	1
3	自动装箱机	/	台	1	/	台	1
4	自动添加吸管	/	台	1	/	台	1
5	自动封箱机	/	台	2	/	台	2
6	激光喷码机	/	台	1	/	台	1
7	油墨喷码机	/	台	2	/	台	2
8	速冷隧道	/	台	2	/	台	2
9	加勺加盖机	/	台	1	/	台	1
10	称重剔除	/	台	2	/	台	2
11	输送系统	/	条	2	/	条	2
12	自动码垛机	/	台	1	/	台	1
(五) 屋顶包酸奶灌装、包装设备 6000 盒/h							
1	灌装机	/	台	2	/	台	0
2	输送系统	/	台	2	/	台	0
3	激光喷码机	/	台	2	/	台	0
4	一片式自动装箱机	/	台	2	/	台	0
5	称重剔除	/	台	2	/	台	0
6	油墨喷码机	/	台	2	/	台	0
7	自动码垛机	/	台	1	/	台	0
(六) 利乐柳叶包灌装、包装设备 20000 包/h							
1	灌装机	/	台	1	/	台	1
2	缓冲塔	/	台	1	/	台	1
3	贴管机	/	台	1	/	台	1
4	一片式自动装箱机	/	台	1	/	台	1
5	称重剔除	/	台	1	/	台	1
6	油墨喷码机	/	台	2	/	台	2
7	追踪码打印机	/	台	1	/	台	1
8	自动码垛机	/	台	1	/	台	1
9	输送及控制台	/	条	1	/	条	1
(七) 悦鲜活瓶灌装机、包装设备							
1	吹瓶机	/	台	1	/	台	1
2	灌装机	/	台	1	/	台	1

3	瓶坯检测	/	台	1	/	台	1
4	空瓶检测	/	台	1	/	台	1
5	瓶坯翻斗机	/	台	1	/	台	1
6	瓶坯输送	/	条	1	/	条	1
7	瓶盖输送	/	条	1	/	条	1
8	液位及高歪盖检测	/	台	1	/	台	1
9	湿区输送	/	条	1	/	条	1
10	吹干机	/	台	1	/	台	1
11	贴标机	/	台	1	/	台	1
12	分道器	/	台	1	/	台	1
13	干区输送	/	条	1	/	条	1
14	开箱机	/	台	1	/	台	1
15	装箱机	/	台	1	/	台	1
16	封箱机	/	台	1	/	台	1
17	称重剔除	/	台	1	/	台	1
18	自动码垛机	/	台	1	/	台	1
19	激光喷码机	/	台	1	/	台	1
20	油墨喷码机	/	台	1	/	台	1
(八) 屋顶包鲜奶灌装、包装设备 6000 盒/h							
1	灌装机	/	台	2	/	台	2
2	输送系统	/	台	2	/	台	2
3	激光喷码机	/	台	2	/	台	2
4	一片式自动装箱机	/	台	2	/	台	2
5	称重剔除	/	台	2	/	台	2
6	油墨喷码机	/	台	2	/	台	2
7	自动码垛机	/	台	1	/	台	1
(九) 瓶装鲜奶线灌装、包装设备 10000 瓶/h							
1	灌装机	/	台	0	/	台	1
2	液位及高歪盖检测机	/	台	0	/	台	1
3	吹干机	/	台	0	/	台	1
4	贴标机	/	台	0	/	台	1
5	开箱机	/	台	0	/	台	1
6	装箱机	/	台	0	/	台	1
7	封箱机	/	台	0	/	台	1
8	自动码垛机	/	台	0	/	台	1
9	油墨喷码机	/	台	0	/	台	3
10	激光喷码机	/	台	0	/	台	1
三、实验设备							
1	乳成分分析仪	/	台	2	/	台	2
2	细菌体细胞一体机	/	台	1	/	台	1
3	千分之一天平	/	台	1	/	台	1
4	冰点仪	/	台	1	/	台	1
5	普通离心机	/	台	3	/	台	3
6	冷冻离心机	/	台	1	/	台	1

7	氮吹仪	/	台	1	/	台	1
8	酶标仪	/	台	1	/	台	1
9	定氮仪	/	台	1	/	台	1
10	消化炉	/	台	1	/	台	1
11	紫外可见分光光度计	/	台	1	/	台	1
12	万分之一天平	/	台	4	/	台	4
13	十万分之一天平	/	台	1	/	台	1
14	超声波	/	台	1	/	台	1
15	干燥箱	/	台	7	/	台	7
16	酸度计	/	台	3	/	台	3
17	电导率仪	/	台	1	/	台	1
18	原子吸收	/	台	1	/	台	1
19	原子荧光	/	台	1	/	台	1
20	液相色谱仪	/	台	1	/	台	1
21	超高相	/	台	1	/	台	1
22	气相色谱仪	/	台	1	/	台	1
23	阿贝折射仪	/	台	1	/	台	1
24	粘度计	/	台	2	/	台	2
25	恒温培养箱	/	台	10	/	台	10
26	生化培养箱	/	台	2	/	台	2
27	霉菌培养箱	/	台	3	/	台	3
28	超净工作台	/	台	1	/	台	1
29	生物安全柜	/	台	1	/	台	1
30	立式蒸汽灭菌器	/	台	3	/	台	3
31	显微镜	/	台	1	/	台	1
32	微生物快速检测仪	/	台	1	/	台	1
33	微波消解仪	/	台	1	/	台	1
34	数显卡尺	/	台	1	/	台	1
35	数显高度卡尺	/	台	1	/	台	1
36	印刷耐磨试验仪	/	台	1	/	台	1
37	纸箱抗压实验仪	/	台	1	/	台	1
38	超声波测厚仪	/	台	1	/	台	1
39	通风橱	/	台	10		台	10
合计		/	台	448	/	台	455

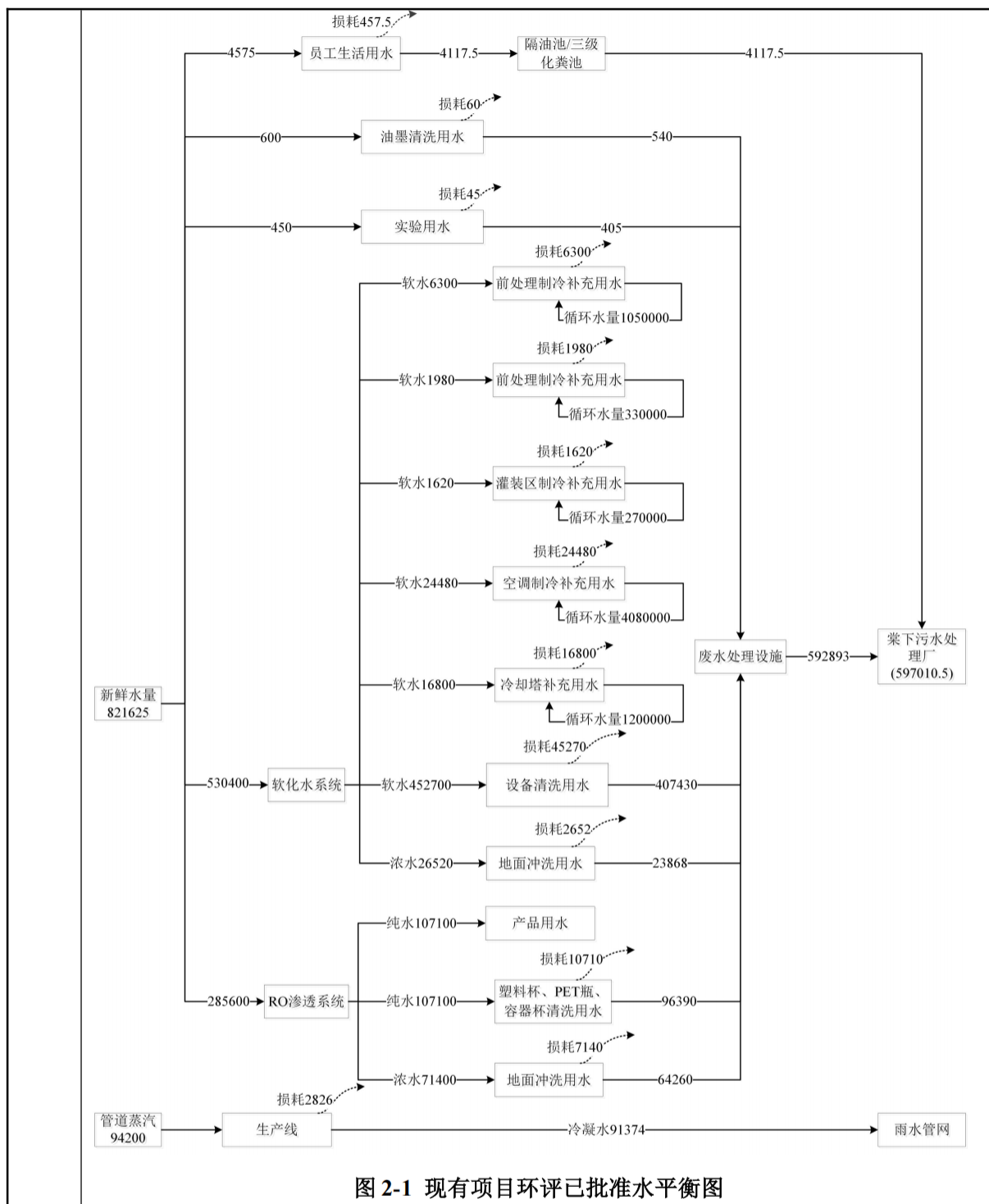
5.现有项目劳动定员及工作制度

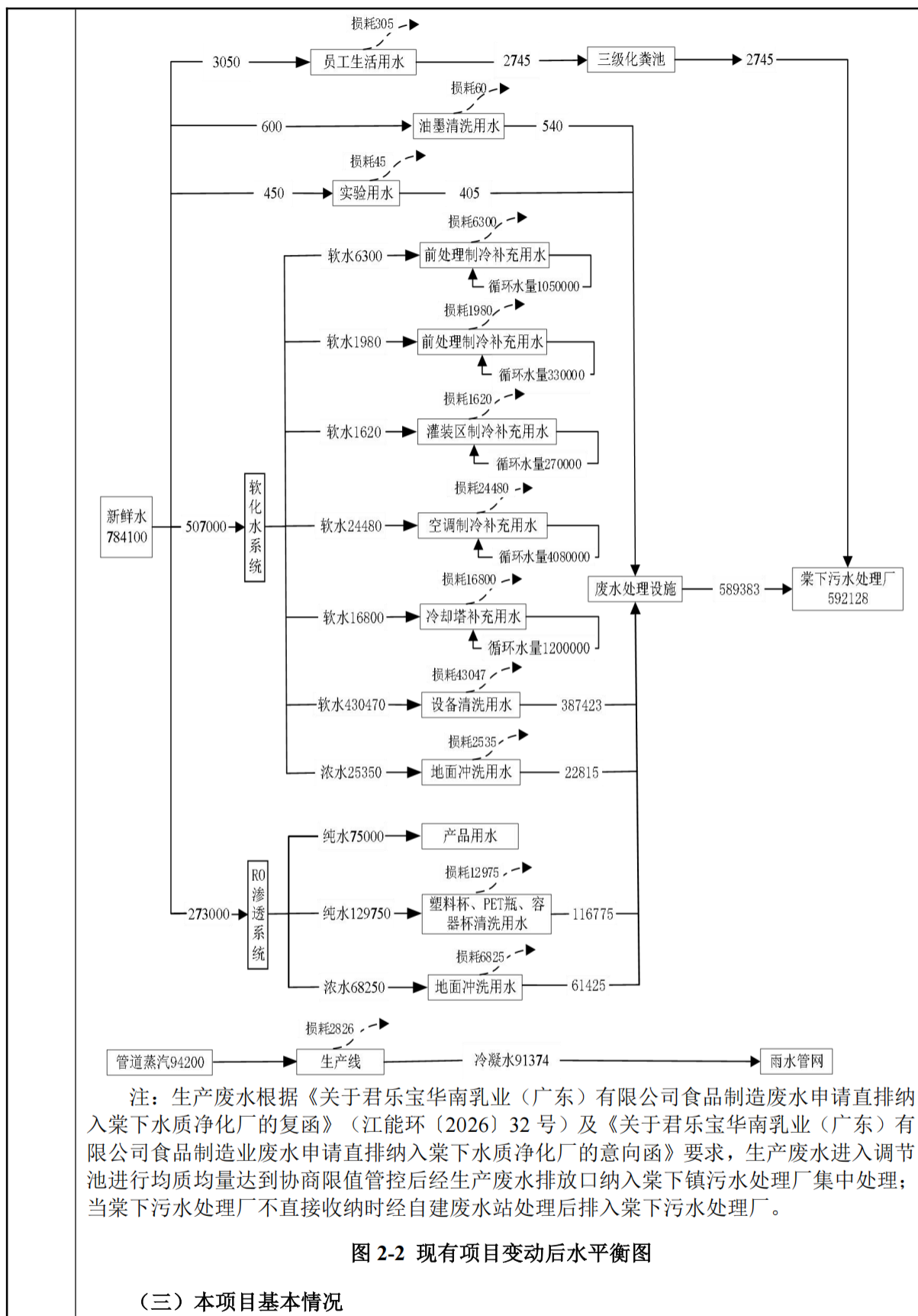
现有项目劳动定员及工作制度见下表。

表 2-7 项目劳动定员及工作制度

序号	类别	现有项目环评审批	现有项目变动后
1	劳动定员	305 人	305 人
2	工作制度	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	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

3	食宿情况	均在厂内食宿	均在厂内就餐不在厂内住宿	
6.现有项目水资源、能源消耗				
现有项目用水、用电和用蒸汽情况见下表。				
表 2-8 用水、用电和用蒸汽情况一览表				
序号	类别	现有项目环评审批	现有项目变动后	备注
1	水	821625m³/年	784100m³/年	由市政自来水管网供应
2	电	4713.25 万度/年	4713.25 万度/年	市政电网供电
3	蒸汽	94200 吨/年	94200 吨/年	由华电福新江门能源有限公司提供的商品蒸汽





1.本项目组成及建设内容

本项目拟在现有项目的生产车间新增 1 条年产 3.9 万吨的瓶装鲜奶生产线和 1 条年产 2.4 万吨的屋顶包鲜奶生产线，不新增建筑物，不涉及厂房的基建，仅涉及本项目的设备安装。本项目建设内容见下表。

表 2-9 本项目建设内容

类别	内容	现有项目实际建设情况	本项目建设情况	本项目改扩建后情况
主体工程	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、更衣室、洗衣间换鞋间、洗手消毒间、备货间。	1 层 新增 1 条年产 3.9 万吨的瓶装鲜奶生产线和 1 条年产 2.4 万吨的屋顶包鲜奶生产线	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、更衣室、洗衣间换鞋间、洗手消毒间、备货间。
	生产车间 实验室	2 层 设有前处理室、综合理化室、微生物机房、致病菌洁净室、致病培养室、光谱仪器室、色谱仪器室、质谱室、常规洁净室、常规培养室、镜检室、清洗室。	2 层 依托现有	设有前处理室、综合理化室、微生物机房、致病菌洁净室、致病培养室、光谱仪器室、色谱仪器室、质谱室、常规洁净室、常规培养室、镜检室、清洗室。
	中间仓库	3 层 设有原料仓库。	3 层 依托现有	设有原料仓库。
	办公区	3 层 设有办公区、资料室、茶水间、餐厅。	3 层 依托现有	设有办公区、资料室、茶水间、餐厅。
	原物料检验室	/	2 层 新增原物料检验室，实验设备从现有项目实验室中调配，新增 2 台通风橱，不新增主要实验设备	设有原物料检验室
	配套 门房 1	门房	依托现有	门房

	工程	门房 2	门房	依托现有	门房
	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。	依托现有	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 ，位于生产车间外	依托现有	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间外
		浓酸罐	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间外	依托现有	共 1 个，单个容积为 10m ³ ，位于生产车间外
		软水仓	共 2 个，单个容积为 100m ³ ，位于生产车间北侧	依托现有	共 2 个，单个容积为 100m ³ ，位于生产车间北侧
		纯水罐	共 1 个，单个容积为 100m ³ ，位于生产车间北侧。	依托现有	共 1 个，单个容积为 100m 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。	依托现有	共 2 个，单个容积为 80m ³ ，位于生产车间北侧。
		原奶仓	共 6 个，单个容积为 110m ³ ，位于生产车间内。	依托现有	共 6 个，单个容积为 110m ³ ，位于生产车间内。
	公用工程	供水	市政给水管网，年用水量 784100m ³	市政给水管网，年用水量 252360m ³	市政给水管网，年用水量 1036460m ³
		供电	市政电网，年用电量 4713.25 万度	市政电网，年用电量 511.86 万度	市政电网，年用电量 5225.11 万度
		供蒸汽	商品蒸汽，年用蒸汽量 94200 吨	商品蒸汽，年用蒸汽量 35300 吨	商品蒸汽，年用蒸汽量 129500 吨
	环保工程	废水	生活污水和餐厅废水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理。生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理；当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理后排入棠下污水处理厂。	现有项目自建废水站设计处理能力为 3000m ³ /d，采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺，已建设完成。本项目生产废水依托现有项目污水处理站预处理系统（调节水量、均衡水质）处理后，根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）约定的间接排放限值，通过市政污水管网纳入棠下污水处理厂集中处理；当棠下污水	生活污水和餐厅废水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂处理。生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理；当棠下污水处理

			污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理后排入棠下污水处理厂。	厂不直接收纳时经自建废水站处理后排入棠下污水处理厂。
		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。	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 DA007 高空排放。	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，分别引至 15m 排气筒 DA001 和 DA007 高空排放。
	废气	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。并将实验区域、药品柜和原子吸收设备废气经集气罩收集后，分别依托现有项目 15m 排气筒 DA003、DA004、DA005。	实验室废气经通风橱(新增 1 个)收集后，依托现有项目 15m 排气筒 DA002 高空排放；实验区域、药品柜及原子吸收设备废气经集气罩收集后，分别依托现有项目 15m 排气筒 DA003、DA004、DA005 高空排放。新增原物料检验室废气经通风橱(新增 2 个)收集后通过管道引至车间外墙低空无组织排放。	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。实验区域、药品柜和原子吸收设备废气经收集后分别引至 15m 排气筒 DA003、DA004、DA005 高空排放。原物料检验废气经通风橱(半密闭罩)收集后通过管道引至车间外墙低空无组织排放。
		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 DA006 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。	依托现有	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 DA006 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。
		喷码废气和乙醇消毒废气产生量较少，无组织排放。	喷码废气和乙醇消毒废气产生量较少，无组织排放。	喷码废气和乙醇消毒废气产生量较少，无组织排放。
	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 。	依托现有	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	合理布置厂房，隔声、减振等措施	合理布置厂房，隔声、减振等措施
注：现有项目原物料检测在实验室进行，因实验室位于办公区域，距离备货区较远，不利于原物料到货后及时检测，且实验室空间不足，因此本项目在生产车间东南侧（化学试剂间附近）新增原物料检验室。				
2.本项目主要产品及产量 本项目产品名称及产量见下表。 表 2-10 本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	屋顶包鲜奶	24000		0.95L*12 入、0.45L*15 入		
2	瓶装鲜奶	39000		0.95L*12 入		
合计		63000		/		

本项目扩建前后产品产量变化情况见下表。

表 2-11 扩建前后产品产量变化情况一览表

序号	产品名称	现有项目产量（t/a）	本项目产量（t/a）	扩建后产量（t/a）	变化情况（t/a）	包装方式/规格
1	侧封袋酸奶	25500	0	25500	0	12L/箱
2	瓶装酸奶	14400	0	14400	0	5.52L/箱
3	单杯酸奶	12000	0	12000	0	3L/箱
4	柳叶包牛奶	25500	0	25500	0	4.8L/箱
5	悦鲜活鲜奶	48000	0	48000	0	6.78L/箱
6	屋顶包鲜奶	19800	24000	43800	+24000	7.6L/箱、0.95L*12 入、0.45L*15 入
7	瓶装鲜奶	43200	39000	82200	+39000	11.4L/箱、0.95L*12 入
合计		188400	63000	251400	+63000	/

3.本项目主要原材料

（1）本项目原辅材料用量

本次扩建新增原辅材料主要为 3.9 万吨/年瓶装鲜奶生产线和 2.4 万吨/年屋顶包鲜奶生产线使用。本次扩建后不再外购瓶装酸奶生产线所需的酸奶瓶（PET 瓶），而是外购成品 PET 瓶胚，通过新增的 1 台吹瓶机加热软化后吹塑成型为酸奶瓶，供灌装工序使用。除新增上述原辅材料外，不涉及其他原辅材料变化。

表 2-12 本项目主要原材料一览表

序号	原料名称	预计年用量	单位/年	性状	包装方式	包装规格	用途
1	生牛乳	63000	t	液态	槽罐车	30t/车	产品生产
2	包装箱	720	万个	/	/	/	
3	包装盒	4320	万个	/	/	/	
4	PET 瓶胚	5000	t	固态	箱装	5000 个/箱	制瓶
5	酸性膜清洁剂	8.11	t	液态	桶装	26kg/桶	设备清

	6	中等碱性膜清洁剂	12.3	t	液态	桶装	26kg/桶	洗及消毒
	7	碱性膜清洁剂	24	t	液态	桶装	24kg/桶	
	8	活性酶膜清洁剂	8	t	液态	桶装	18kg/桶	
	9	复合过氧乙酸消毒液	10	t	液态	桶装	200kg/桶	
	10	强力 CIP 碱性清洁剂	347.67	t	液态	储罐装	1500kg/桶（进厂包装，后抽至储罐）	
	11	新型无磷酸性复合清洗剂	310	t	液态	储罐装	1250kg/桶（进厂包装，后抽至储罐）	
	12	过氧化氢	60	t	液态	桶装	1t/桶	
	13	75%乙醇	0.5	t	液态	桶装	25kg/桶	
	14	印刷油墨	0.075	t	液态	桶装	1L/瓶	喷码
	15	95%乙醇	0.086	t	液态	桶装	2.5L/桶	化验
	16	次氯酸钠	0.012	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	17	甲醇	0.037	t	液态	瓶装	1L/瓶	
	18	氢氧化钠	0.212	t	片状	瓶装	500g/瓶	
	19	无水乙醚	0.144	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	20	氨水	0.008	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	21	盐酸	0.102	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	22	异丙醇	0.048	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	23	丙酮	0.001	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	24	乙酸乙酯	0.005	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	25	硝酸	0.11	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	26	硫酸	0.061	t	液态	瓶装	500g/瓶	
	27	无水乙醇	0.18	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	28	30%过氧化氢	0.015	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	29	硝酸	0.11	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	30	乙腈	0.026	t	液态	瓶装	4L/瓶	
	31	石油醚	0.144	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	32	84 消毒液	0.08	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	33	正己烷	0.02	t	液态	瓶装	500mL/瓶	
	34	机油	3.5	t	液态	桶装	180kg/桶	设备保养及维修
注：本项目实验药剂全部储存于现有实验室，原物料检验室使用的药剂从实验室领取。								
(2) 本项目原辅材料理化性质								
本项目原辅材料理化性质见下表。								
表 2-13 本项目主要原辅材料理化性质表								
原料	组成成分		理化性质		毒理性/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		无色至淡黄色液体，带有微弱气味，比重为 1.15~1.35，完全		磷酸：LD ₅₀ 大鼠经口 1530mg/kg；LD ₅₀ 兔子经皮 2740mg/kg		/	

		酸（1%~10%）	与水可溶，pH<1。		
	中等碱性膜清洁剂	主要成分为碳酸钾（10%~20%）、乙二胺四乙酸四钠（1%~20%）、氢氧化钾（1%~10%）	无色至浅黄色液体，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（℃）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）	75%
	印刷油墨	主要成分为 2-氨基-2-甲基-1-丙醇（5%~	黑色液体，闪点为 67℃，pH 值为	2-氨基-2-甲基	LD ₅₀ > 2000mg/kg 2.1%

		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-1,4-二基)双(氧基-聚(氧基-1,2-亚乙基)) (<1%))	9.5~11.2, 与水溶解。	-1-丙醇	(兔)	
				甲基二乙醇胺	LD ₅₀ =10244mg/kg (兔)	
	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 (°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)	见表 4-16
	次氯酸钠	浅黄色液体, 可溶于水, 密度为 1.25g/cm ³ , 熔点为-16°C, 沸点为 111°C, 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°C, 沸点为 64.7°C, 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°C), 燃烧热为 726.51kJ/mol, 临界温度为 240°C, 临界压力为 7.95MPa, 闪点为 8°C (CC), 12.2°C (OC), 自燃温度为 436°C, 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 4-16
	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°C, 沸点: 1388°C。		/		/
	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°C, 相对密度 (45°C) 2.6, 易燃, 略溶于水, 能溶于乙醇、苯、氯仿、石油醚、其他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 4-16
	氨水	是氨气的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。熔点-77°C, 沸点 36°C, 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°C, 密度为 1.18g/cm ³ , 与水混溶, 有腐蚀性, 沸点为 110°C (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 (大鼠		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。	口服）； LD ₅₀ :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 LD ₅₀ 大鼠 5800mg/kg； 经皮 LD ₅₀ 兔子 15700mg/kg； 吸入 LC ₅₀ 大鼠 50100ppm（8h）	见表 4-16
	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。	LD ₅₀ :5620mg/kg（大鼠经口）、4940mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ :5760mg/m ³ , 8 小时（大鼠吸入）	见表 4-16
	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。	LD ₅₀ :2140mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ :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、甘油等多数有机溶剂。	LD ₅₀ :7060mg/kg（大鼠经口）	见表 4-16
	乙腈	与水混溶、溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，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。	LD ₅₀ :2730mg/kg（大鼠经口）、1250mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ :12663mg/m ³ , 8h（大鼠吸入）	见表 4-16
	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）	LD ₅₀ :40mg/kg（小鼠静脉）； LC ₅₀ :3400ppm, 4 小时（大鼠吸入）	见表 4-16
	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	LD ₅₀ :25g/kg（大鼠经	见表 4-16

	溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂，熔点为-95℃，沸点为69℃，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%。	口）；LC50.48000ppm（大鼠吸入，4h）																																																																																																			
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4-16； ③印刷油墨挥发性判定：根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB38507-2020）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。																																																																																																					
（3）本项目各生产线原辅料使用情况 本项目各生产线原辅料使用情况见下表。 表 2-14 本项目各生产线原辅料使用情况一览表 <table><tr><th colspan="4">威派克瓶装鲜奶线</th></tr><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>年用量</th></tr><tr><td>1</td><td>生牛乳</td><td>t/a</td><td>39000</td></tr><tr><td>2</td><td>PET 瓶胚</td><td>t/a</td><td>4000</td></tr><tr><td>3</td><td>包装箱</td><td>万个/a</td><td>360</td></tr><tr><th colspan="4">屋顶包鲜奶线</th></tr><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>年用量</th></tr><tr><td>1</td><td>生牛乳</td><td>t/a</td><td>24000</td></tr><tr><td>2</td><td>包装盒</td><td>万个/a</td><td>4320</td></tr><tr><td>3</td><td>包装箱</td><td>万个/a</td><td>360</td></tr></table> 注：本项目新增 PET 瓶胚年用量为 5000t，其中 4000t 用于威派克瓶装鲜奶线配套吹瓶（鲜奶瓶），1000t 用于现有项目瓶装酸奶线（替代原外购酸奶瓶，改为自制瓶胚吹瓶）。 （4）本项目扩建前后原辅材料变化情况 本项目扩建前后原辅材料变化情况见下表。 表 2-15 扩建前后主要原材料变化情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>原料名称</th><th>现有项目年用量</th><th>本项目年用量</th><th>扩建后年用量</th><th>变化情况</th><th>单位/年</th><th>用途</th></tr><tr><td>1</td><td>生牛乳</td><td>188400</td><td>63000</td><td>251400</td><td>+63000</td><td>t</td><td rowspan="7">产品生产</td></tr><tr><td>2</td><td>聚葡萄糖</td><td>1018</td><td>0</td><td>1018</td><td>0</td><td>t</td></tr><tr><td>3</td><td>赤藓糖醇</td><td>926</td><td>0</td><td>926</td><td>0</td><td>t</td></tr><tr><td>4</td><td>香精</td><td>23</td><td>0</td><td>23</td><td>0</td><td>t</td></tr><tr><td>5</td><td>稳定剂</td><td>277</td><td>0</td><td>277</td><td>0</td><td>t</td></tr><tr><td>6</td><td>添加剂</td><td>155</td><td>0</td><td>155</td><td>0</td><td>t</td></tr><tr><td>7</td><td>菌种</td><td>838</td><td>0</td><td>838</td><td>0</td><td>万 DCU</td></tr></table>				威派克瓶装鲜奶线				序号	名称	单位	年用量	1	生牛乳	t/a	39000	2	PET 瓶胚	t/a	4000	3	包装箱	万个/a	360	屋顶包鲜奶线				序号	名称	单位	年用量	1	生牛乳	t/a	24000	2	包装盒	万个/a	4320	3	包装箱	万个/a	360	序号	原料名称	现有项目年用量	本项目年用量	扩建后年用量	变化情况	单位/年	用途	1	生牛乳	188400	63000	251400	+63000	t	产品生产	2	聚葡萄糖	1018	0	1018	0	t	3	赤藓糖醇	926	0	926	0	t	4	香精	23	0	23	0	t	5	稳定剂	277	0	277	0	t	6	添加剂	155	0	155	0	t	7	菌种	838	0	838	0	万 DCU
威派克瓶装鲜奶线																																																																																																					
序号	名称	单位	年用量																																																																																																		
1	生牛乳	t/a	39000																																																																																																		
2	PET 瓶胚	t/a	4000																																																																																																		
3	包装箱	万个/a	360																																																																																																		
屋顶包鲜奶线																																																																																																					
序号	名称	单位	年用量																																																																																																		
1	生牛乳	t/a	24000																																																																																																		
2	包装盒	万个/a	4320																																																																																																		
3	包装箱	万个/a	360																																																																																																		
序号	原料名称	现有项目年用量	本项目年用量	扩建后年用量	变化情况	单位/年	用途																																																																																														
1	生牛乳	188400	63000	251400	+63000	t	产品生产																																																																																														
2	聚葡萄糖	1018	0	1018	0	t																																																																																															
3	赤藓糖醇	926	0	926	0	t																																																																																															
4	香精	23	0	23	0	t																																																																																															
5	稳定剂	277	0	277	0	t																																																																																															
6	添加剂	155	0	155	0	t																																																																																															
7	菌种	838	0	838	0	万 DCU																																																																																															

	8	塑料杯	12000	0	12000	0	万个	
	9	包装箱	3000	720	3720	+720	万个	
	10	白砂糖	0	0	0	0	t	
	11	果胶	0	0	0	0	t	
	12	包装盒	5500	4320	9820	+4320	万个	
	13	燕麦粒	96	0	96	0	t	
	15	侧封袋	23900	0	23900	0	万套	
	16	果酱	0	0	0	0	t	
	17	容器杯	0	0	0	0	万套	
	18	利乐包	12750	0	12750	0	万个	
	19	酸奶瓶	4320	-4320	0	-4320	万个	
	20	鲜奶瓶	6000	0	6000	0	万个	
	21	PET 瓶胚	2500	5000	7500	+5000	t	制瓶
	22	酸性膜清洁剂	1.89	8.11	10	+8.11	t	设备清洗及消毒
	23	中等碱性膜清洁剂	0.72	12.3	13.02	+12.3	t	
	24	碱性膜清洁剂	0.96	24	24.96	+24	t	
	25	活性酶膜清洁剂	1.35	8	9.35	+8	t	
	26	复合过氧乙酸消毒液	110	10	120	+10	t	
	27	强力 CIP 碱性清洁剂	174.3	347.67	521.97	+347.67	t	
	28	新型无磷酸性复合清洗剂	96	310	406	+310	t	
	29	过氧化氢	295	60	355	+60	t	
	30	75%乙醇	4.5	0.5	5	+0.5	t	
	31	印刷油墨	0.125	0.075	0.2	+0.075	t	喷码
	32	95%乙醇	0.305	0.086	0.391	+0.086	t	化验
	33	硫酸钾	0.073	0	0.073	0	t	
	34	次氯酸钠	0.081	0.012	0.093	+0.012	t	
	35	甲醇	0.240	0.037	0.277	+0.037	t	
	36	氢氧化钠	0.150	0.212	0.362	+0.212	t	
	37	无水乙醚	0.456	0.144	0.6	+0.144	t	
	38	氨水	0.028	0.008	0.036	+0.008	t	
	39	盐酸	0.037	0.102	0.139	+0.102	t	
	40	异丙醇	0.030	0.048	0.078	+0.048	t	

41	丙酮	0.027	0.001	0.028	+0.001	t	
42	乙酸乙酯	0.021	0.005	0.026	+0.005	t	
43	硝酸	0.122	0.11	0.232	+0.11	t	
44	硫酸	0.146	0.061	0.207	+0.061	t	
45	无水乙醇	0.203	0.18	0.383	+0.18	t	
46	30%过氧化氢	0.039	0.015	0.054	+0.015	t	
47	硝酸	0.110	0.11	0.22	+0.11	t	
48	乙腈	0.240	0.026	0.266	+0.026	t	
49	石油醚	0.456	0.144	0.6	+0.144	t	
50	84 消毒液	0.454	0.08	0.534	+0.08	t	
51	正己烷	0.017	0.02	0.037	+0.02	t	
52	聚丙烯酰胺（PAM） *	11(0)	0	11(0)	0	t	污水处理
53	聚合氯化铝（PAC） *	180(0)	0	180(0)	0	t	
54	烧碱*	54(0)	0	54(0)	0	t	
55	机油	1	3.5	4.5	+3.5	t	设备保 养及维 修

注：①*为污水处理站运行时的用量，括号内为生产废水经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理的用量。

②本项目新增 PET 瓶胚 5000t/a，其中 4000t 用于威派克瓶装鲜奶线配套吹瓶（鲜奶瓶），1000t 用于替代现有项目瓶装酸奶线原外购酸奶瓶（改为自制瓶胚吹瓶），故酸奶瓶外购量减少 4320 万个/a。扩建后全厂 PET 瓶胚总用量为 7500t/a。

③本项目生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）约定的间接排放限值纳入棠下污水处理厂集中处理，自建污水处理站仅作为应急保障设施，在棠下污水处理厂无法接纳项目废水时临时启用，正常运行工况下不运行。因此，本项目正常工况下污水处理站运行所需药剂（聚丙烯酰胺 PAM、聚合氯化铝 PAC、烧碱）用量为零。事故启用时，依托现有项目已建的污水处理站处理全厂废水，其药剂用量可按现有项目环评批复用量进行估算，本次扩建不新增污水处理站运行药剂用量。

4.本项目主要设备清单

本项目生产设备情况见下表。

表 2-16 本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）	超高温杀菌机设备			
1	无菌罐	30000L	台	1
2	INF 杀菌机	15t/h	台	1
3	无菌均质机	15t/h	台	1

4	板式换热器	15t/h	台	1
5	洁净蒸汽发生器	3.313t/h	台	1
6	无菌罐	40000L	台	1
二、	灌装、包装设备			
(一)	威派克瓶装线灌装、包装设备			
1	吹瓶机	12000BPH	台	1
2	无菌灌装机	/	台	1
3	瓶坯翻斗机	/	台	1
4	瓶坯输送	/	条	1
5	瓶盖输送	/	条	1
6	检测剔除设备	/	台	2
7	吹干机	/	台	1
8	贴标机	/	台	1
9	分道器	/	台	1
10	装箱机	/	台	1
11	称重剔除	/	台	1
12	自动码垛机	/	台	1
13	激光喷码机	/	台	1
14	油墨喷码机	/	台	1
(二)	酸奶瓶灌装、包装设备			
1	吹瓶机	12000BPH	台	1
(三)	屋顶包鲜奶线灌装、包装设备			
1	灌装机	/	台	1
2	分道机	/	台	1
3	开箱机	/	台	1
4	自动装箱机	/	台	1
5	封箱机	/	台	1
6	称重剔除	/	台	1
7	码垛机	/	台	1
8	油墨喷码机	/	台	2
三、	公用设备			
(一)	低压空压机、制氮设备			
1	双螺杆双级工频空压机	SA++160W-8T	台	1
2	高效除油器	AGX-100	台	1
3	零气耗鼓风热吸附式干燥机-撬装	SDXG-40PB-I-00-C	台	1
4	制氮机组	THN-150C/99.99	台	1
5	不锈钢储气罐-卧式	8.0m ³ /0.8Mpa	台	1
(二)	7℃工艺冰水系统			
1	变频单螺杆式冷水机组	PFSV75066A1CF/E3616-DH-2/N4216-3K-2-NNCEA-SP	台	1
2	冷凝器在线清洗装置	/	台	1
3	冷却水泵	NIS250-200-250/37SWS	台	1
4	空调冷冻水循环泵	TD200-26/4	台	2
5	定压补水装置	/	台	1

(三)		塔水系统							
1	开式冷却塔	DM-LE41-H		台	1				
2	塔水循环水泵	NIS125-100-200(Q)/30SWS		台	1				
四、实验设备									
1	通风橱	/		台	3				
注：①本次扩建项目新增 2 台吹瓶机，其中 1 台用于新增瓶装鲜奶线（PET 瓶胚用量为 4000t/a），另 1 台用于配套现有项目瓶装酸奶生产线所需酸奶瓶的现场生产（PET 瓶胚用量为 1000t/a）。本项目不再外购酸奶瓶，改为外购成品 PET 瓶胚，经吹塑成型后供酸奶灌装工序使用。 ②本次扩建项目前处理工序仅新增 1 套超高温杀菌机系统，其余前处理设备均依托现有项目。依托设备主要包括：收奶及原奶贮存设备；预巴氏设备（净乳、膜过滤）；巴氏奶贮存设备；无菌空气单元、无菌水单元、回收单元；CIP 系统；奶车 CIP 设备；纯水、软水设备；浓酸浓碱设备。 ③本项目新增 3 台通风橱，其中 2 台位于新增的原物料检验室，1 台位于现有实验室。原物料检验室实验设备从现有项目实验室中调配，不新增主要实验设备。									
本项目吹瓶机产能匹配相符性分析如下：									
表 2-17 本项目吹瓶机产能分析表									
产品	设备名称	设备参数	数量/台	单台产量 kg/h	估算产能 t/a	申报产能 t/a	产能利用率%	生产设备与产能是否匹配	年工作时间/h
酸奶瓶	吹瓶机	/	1	185	1110	1000	90.1%	是	6000
鲜奶瓶	吹瓶机	/	1	750	4500	4000	88.9%	是	6000
注：本项目 PET 瓶胚年用量合计为 5000t/a，其中 1000t/a 用于现有项目瓶装酸奶生产线（替代原外购酸奶瓶），4000t/a 用于本次扩建新增的威派克瓶装鲜奶生产线。吹瓶机产能根据产品瓶型规格及对应瓶胚克重核算，酸奶瓶（小容量）与鲜奶瓶（大容量）因瓶胚重量差异，导致 kg/h 产能不同。									
本项目扩建前后主要设备变化情况如下所示：									
表 2-18 扩建前后主要设备变化情况一览表									
序号	设备名称	型号规格	现有项目	本项目	扩建后	变化情况	单位		
一、前处理工序									
(一) 收奶及原奶贮存设备									
1	原奶仓	110000L	6	0	6	0	台		
2	板式换热器（降温）	30t/h	2	0	2	0	台		
3	离心泵	30t/h	2	0	2	0	台		
4	自吸泵	30t/h	1	0	1	0	台		
(二) 预巴氏设备									
1	预巴氏杀菌机	25t/h	1	0	1	0	台		
2	分离机	25t/h	1	0	1	0	台		
3	均质机	25t/h	1	0	1	0	台		
4	净乳机	25t/h	2	0	2	0	台		
5	RO 膜处理系统	25t/h	2	0	2	0	台		

6	RO膜渗透液储罐	20000L	2	0	2	0	台
7	板式换热器（降温）	3t/h	1	0	1	0	台
8	稀奶油储罐	5000L	2	0	2	0	台
（三）巴氏奶贮存设备							
1	巴氏奶仓	11000L	4	0	4	0	台
2	离心泵	25t/h	4	0	4	0	台
3	离心泵	15t/h	2	0	2	0	台
4	自吸泵	30t/h	1	0	1	0	台
（四）配料设备							
1	配料罐	7000L	8	0	8	0	台
2	配料罐	12000L	4	0	4	0	台
3	高剪切混料罐	1000L	2	0	2	0	台
4	真空混料机	2000L	1	0	1	0	台
5	板式换热器（降温）	20t/h	2	0	2	0	台
6	板式换热器（升温）	20t/h	3	0	3	0	台
7	离心泵	20t/h	4	0	4	0	台
8	离心泵	10t/h	2	0	2	0	台
9	离心泵	5t/h	2	0	2	0	台
10	自吸泵	30t/h	2	0	2	0	台
（五）溶胶设备							
1	溶胶罐	3000L	2	0	2	0	台
2	水粉混合器	/	1	0	1	0	台
3	板式换热器（升温）	5t/h	1	0	1	0	台
4	板式换热器（降温）	5t/h	1	0	1	0	台
5	缓冲罐	2000L	1	0	1	0	台
6	均质机	5t/h	1	0	1	0	台
7	离心泵	5t/h	1	0	1	0	台
8	转子泵	5t/h	1	0	1	0	台
9	自吸泵	30t/h	1	0	1	0	台
（六）巴氏杀菌机设备							
1	巴氏杀菌机	5t/h	1	0	1	0	台
2	巴氏杀菌机	12t/h	1	0	1	0	台
3	均质机	5t/h	1	0	1	0	台
4	均质机	12t/h	1	0	1	0	台
5	脱气罐	/	1	0	1	0	台
6	脱气罐	/	1	0	1	0	台
7	菌种在线添加	/	2	0	2	0	台
（七）发酵设备							
1	发酵罐	5000L	8	0	8	0	台
2	发酵罐	12000L	8	0	8	0	台

3	板式换热器（降温）	10t/h	1	0	1	0	台
4	平滑泵	10t/h	1	0	1	0	台
5	板式换热器（降温）	15t/h	1	0	1	0	台
6	平滑泵	15t/h	1	0	1	0	台
7	转系泵	10t/h	1	0	1	0	台
8	转子泵	15t/h	1	0	1	0	台
9	自吸泵	30t/h	4	0	4	0	台
（八）待装设备							
1	待装罐	5000L	8	0	8	0	台
2	待装罐	12000L	8	0	8	0	台
3	待装罐	25000L	4	0	4	0	台
4	板式换热器（升温）	5t/h	1	0	1	0	台
5	转子泵	5t/h	7	0	7	0	台
6	离心泵	15t/h	1	0	1	0	台
7	离心泵	8.5t/h	1	0	1	0	台
8	自吸泵	30t/h	5	0	5	0	台
（九）超高温杀菌机设备							
1	VTIS 杀菌机	15t/h	2	0	2	0	台
2	无菌均质机	15t/h	2	0	2	0	台
3	洁净蒸汽发生器	4t/h	2	0	2	0	台
4	无菌罐	40000L	1	1	2	+1	台
5	无菌罐	50000L	1	0	1	0	台
6	INF 杀菌机	15t/h	1	1	2	+1	台
7	无菌均质机	8.5t/h	1	0	1	0	台
8	板式换热器	12t/h	1	0	1	0	台
9	洁净蒸汽发生器	3.313t/h	1	1	2	+1	台
10	无菌罐	25000L	1	0	1	0	台
11	无菌罐	30000L	0	1	1	+1	台
12	无菌均质机	15t/h	0	1	1	+1	台
13	板式换热器	15t/h	0	1	1	+1	台
（十）无菌空气单元、无菌水单元、回收单元							
1	无菌空气单元	/	4	0	4	0	套
2	无菌水单元	/	1	0	1	0	套
3	冷凝水回收	/	1	0	1	0	套
4	冷却水回收	/	1	0	1	0	套
5	灌装机恒压水单元	/	1	0	1	0	套
6	奶回收单元	/	1	0	1	0	套
7	酸碱回收单元	/	1	0	1	0	套
（十一）CIP 系统							
1	酸罐	20000L	1	0	1	0	台
2	碱罐	20000L	1	0	1	0	台
3	回水罐	20000L	1	0	1	0	台

4	冷消毒罐	10000L	1	0	1	0	台
5	清水罐	20000L	1	0	1	0	台
6	热水罐	20000L	1	0	1	0	台
7	管式加热器	30t/h	10	0	10	0	台
8	离心泵	30t/h	10	0	10	0	台
9	酸罐	10000L	1	0	1	0	台
10	碱罐	10000L	1	0	1	0	台
11	回水罐	25000L	1	0	1	0	台
12	冷消毒罐	25000L	1	0	1	0	台
13	清水罐	25000L	1	0	1	0	台
14	热水罐	10000L	1	0	1	0	台
15	管式加热器	25t/h	13	0	13	0	台
16	离心泵	30t/h	13	0	13	0	台
(十二) 奶车 CIP 设备							
1	酸碱罐	5000L	2	0	2	0	台
2	清水罐	5000L	1	0	1	0	台
3	冷消毒罐	5000L	1	0	1	0	台
4	管式加热器	20t/h	3	0	3	0	台
5	离心泵	25t/h	3	0	3	0	台
6	自吸泵	25t/h	3	0	3	0	台
(十三) 纯水、软水设备							
1	纯水仓	100000L	1	0	1	0	台
2	软水仓	100000L	2	0	2	0	台
3	多级泵	60t/h	3	0	3	0	台
4	纯水泵	40t/h	5	0	5	0	台
5	软水泵	60t/h	5	0	5	0	台
6	软水泵	20t/h	2	0	2	0	台
7	自吸泵	30t/h	1	0	1	0	台
(十四) 浓酸浓碱设备							
1	浓酸浓碱罐	10000L	2	0	2	0	台
2	稀酸稀碱回收罐	10000L	2	0	2	0	台
3	隔膜泵	P2	2	0	2	0	台
4	隔膜泵	P1	10	0	10	0	台
5	离心泵	15t/h	2	0	2	0	台
二、灌装、包装设备							
(一) 侧封袋酸奶灌装、包装设备							
1	侧封灌装机	5400 袋/h	5	0	5	0	台
2	自动装袋机	/	1	0	1	0	台
3	自动装箱机	/	2	0	2	0	台
4	自动开箱机	/	2	0	2	0	台
5	自动封箱机	/	2	0	2	0	台
6	油墨喷码机	/	3	0	3	0	台
7	输送系统	/	1	0	1	0	条
8	自动码垛机	/	1	0	1	0	台
(二) 酸奶瓶灌装、包装设备							

1	吹瓶机	/	0	1	1	+1	台
2	灌装机	20000 瓶/h	1	0	1	0	台
3	理瓶机	/	1	0	1	0	台
4	空气风送	/	1	0	1	0	条
5	液位检测	/	1	0	1	0	台
6	输送系统	/	1	0	1	0	条
7	吹干机	/	1	0	1	0	台
8	贴标机	/	1	0	1	0	台
9	套标机	/	1	0	1	0	台
10	标签日期检测	/	1	0	1	0	台
11	分道系统	/	1	0	1	0	台
12	一片式自动装箱机	/	1	0	1	0	台
13	称重剔除	/	1	0	1	0	台
14	激光喷码机	/	1	0	1	0	台
15	油墨喷码机	/	1	0	1	0	台
16	自动码垛机	/	1	0	1	0	台
(三) 简醇原味、益生菌一杯 200 亿、布丁单杯灌装、包装设备							
1	灌装机	/	1	0	1	0	台
2	自动开箱机	/	1	0	1	0	台
3	自动装箱机	/	1	0	1	0	台
4	自动添加吸管	/	1	0	1	0	台
5	自动封箱机	/	2	0	2	0	台
6	激光喷码机	/	1	0	1	0	台
7	油墨喷码机	/	2	0	2	0	台
8	速冷隧道	/	2	0	2	0	台
9	加勺加盖机	/	1	0	1	0	台
10	称重剔除	/	2	0	2	0	台
11	输送系统	/	2	0	2	0	条
12	自动码垛机	/	1	0	1	0	台
(四) 利乐柳叶包灌装、包装设备 20000 包/h							
1	灌装机	/	1	0	1	0	台
2	缓冲塔	/	1	0	1	0	台
3	贴管机	/	1	0	1	0	台
4	一片式自动装箱机	/	1	0	1	0	台
5	称重剔除	/	1	0	1	0	台
6	油墨喷码机	/	2	0	2	0	台
7	追踪码打印机	/	1	0	1	0	台
8	自动码垛机	/	1	0	1	0	台
9	输送及控制台	/	1	0	1	0	条
(五) 悦鲜活瓶灌装机、包装设备							
1	吹瓶机	/	1	0	1	0	台
2	灌装机	/	1	0	1	0	台
3	瓶坯检测	/	1	0	1	0	台

4	空瓶检测	/	1	0	1	0	台
5	瓶坯翻斗机	/	1	0	1	0	台
6	瓶坯输送	/	1	0	1	0	条
7	瓶盖输送	/	1	0	1	0	条
8	液位及高歪盖检测	/	1	0	1	0	台
9	湿区输送	/	1	0	1	0	条
10	吹干机	/	1	0	1	0	台
11	贴标机	/	1	0	1	0	台
12	分道器	/	1	0	1	0	台
13	干区输送	/	1	0	1	0	条
14	开箱机	/	1	0	1	0	台
15	装箱机	/	1	0	1	0	台
16	封箱机	/	1	0	1	0	台
17	称重剔除	/	1	0	1	0	台
18	自动码垛机	/	1	0	1	0	台
19	激光喷码机	/	1	0	1	0	台
20	油墨喷码机	/	1	0	1	0	台
(六) 屋顶包鲜奶灌装、包装设备 6000 盒/h							
1	灌装机	/	2	0	2	0	台
2	输送系统	/	2	0	2	0	台
3	激光喷码机	/	2	0	2	0	台
4	一片式自动装箱机	/	2	0	2	0	台
5	称重剔除	/	2	0	2	0	台
6	油墨喷码机	/	2	0	2	0	台
7	自动码垛机	/	1	0	1	0	台
(七) 屋顶包鲜奶灌装、包装设备							
1	灌装机	/	0	1	1	+1	台
2	分道机	/	0	1	1	+1	台
3	开箱机	/	0	1	1	+1	台
4	自动装箱机	/	0	1	1	+1	台
5	封箱机	/	0	1	1	+1	台
6	称重剔除	/	0	1	1	+1	台
7	码垛机	/	0	1	1	+1	台
8	油墨喷码机	/	0	2	2	+2	台
(八) 瓶装鲜奶线灌装、包装设备 10000 瓶/h							
1	灌装机	/	1	0	1	0	台
2	液位及高歪盖检测机	/	1	0	1	0	台
3	吹干机	/	1	0	1	0	台
4	贴标机	/	1	0	1	0	台
5	开箱机	/	1	0	1	0	台
6	装箱机	/	1	0	1	0	台
7	封箱机	/	1	0	1	0	台
8	自动码垛机	/	1	0	1	0	台

9	油墨喷码机	/	3	0	3	0	台
10	激光喷码机	/	1	0	1	0	台
(九) 威派克瓶装线灌装、包装设备							
1	吹瓶机	/	0	1	1	+1	台
2	无菌灌装机	/	0	1	1	+1	台
3	瓶坯翻斗机	/	0	1	1	+1	台
4	瓶坯输送	/	0	1	1	+1	台
5	瓶盖输送	/	0	1	1	+1	台
6	检测剔除设备	/	0	2	2	+2	台
7	吹干机	/	0	1	1	+1	台
8	贴标机	/	0	1	1	+1	台
9	分道器	/	0	1	1	+1	台
10	装箱机	/	0	1	1	+1	台
11	称重剔除	/	0	1	1	+1	台
12	自动码垛机	/	0	1	1	+1	台
13	激光喷码机	/	0	1	1	+1	台
14	油墨喷码机	/	0	1	1	+1	台
三、公用设备							
(一) 低压空压机、制氮设备							
1	双螺杆双级工频空压机	SA++160W-8T	0	1	1	+1	台
2	高效除油器	AGX-100	0	1	1	+1	台
3	零气耗鼓风热吸 附式干燥机-撬装	SDXG-40PB-I -00-C	0	1	1	+1	台
4	制氮机组	THN-150C/99 .99	0	1	1	+1	台
5	不锈钢储气罐-卧 式	8.0m ³ /0.8Mpa	0	1	1	+1	台
(二) 7℃工艺冰水系统							
1	变频单螺杆式冷水机组	PFSV75066A 1CF/E3616-D H-2/N4216-3 K-2-NNCEA- SP	0	1	1	+1	台
2	冷凝器在线清洗装置	/	0	1	1	+1	台
3	冷却水泵	NIS250-200-2 50/37SWS	0	1	1	+1	台
4	空调冷冻水循环泵	TD200-26/4	0	2	2	+2	台
5	定压补水装置	/	0	1	1	+1	台
(三) 塔水系统							
1	开式冷却塔	DM-LE41-H	0	1	1	+1	台
2	塔水循环水泵	NIS125-100-2 00(Q)/30SWS	0	1	1	+1	台
四、实验设备							
1	乳成分分析仪	/	2	0	2	0	台

2	细菌体细胞一体机	/	1	0	1	0	台
3	千分之一天平	/	1	0	1	0	台
4	冰点仪	/	1	0	1	0	台
5	普通离心机	/	3	0	3	0	台
6	冷冻离心机	/	1	0	1	0	台
7	氮吹仪	/	1	0	1	0	台
8	酶标仪	/	1	0	1	0	台
9	定氮仪	/	1	0	1	0	台
10	消化炉	/	1	0	1	0	台
11	紫外可见分光光度计	/	1	0	1	0	台
12	万分之一天平	/	4	0	4	0	台
13	十万分之一天平	/	1	0	1	0	台
14	超声波	/	1	0	1	0	台
15	干燥箱	/	7	0	7	0	台
16	酸度计	/	3	0	3	0	台
17	电导率仪	/	1	0	1	0	台
18	原子吸收	/	1	0	1	0	台
19	原子荧光	/	1	0	1	0	台
20	液相色谱仪	/	1	0	1	0	台
21	超高相	/	1	0	1	0	台
22	气相色谱仪	/	1	0	1	0	台
23	阿贝折射仪	/	1	0	1	0	台
24	粘度计	/	2	0	2	0	台
25	恒温培养箱	/	10	0	10	0	台
26	生化培养箱	/	2	0	2	0	台
27	霉菌培养箱	/	3	0	3	0	台
28	超净工作台	/	1	0	1	0	台
29	生物安全柜	/	1	0	1	0	台
30	立式蒸汽灭菌器	/	3	0	3	0	台
31	显微镜	/	1	0	1	0	台
32	微生物快速检测仪	/	1	0	1	0	台
33	微波消解仪	/	1	0	1	0	台
34	数显卡尺	/	1	0	1	0	台
35	数显高度卡尺	/	1	0	1	0	台
36	印刷耐磨试验仪	/	1	0	1	0	台
37	纸箱抗压实验仪	/	1	0	1	0	台
38	超声波测厚仪	/	1	0	1	0	台
39	通风橱	/	10	3	13	+3	台
合计		/	455	47	502	+47	台
5.劳动定员及工作制度							
(1) 工作制度：现有项目年工作 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。本项目不涉及工作制度的变更。

(2) 生产定员：现有项目劳动定员 305 人，均在厂内就餐不在厂内住宿。本项目不新增劳动定员，在现有项目劳动定员中调配。

6.公用工程

(1) 电力

本项目用电由市政电网供给，年用电量为 511.86 万度/年。扩建后年用电量为 5225.11 万度/年。

(2) 给水

本项目用水由市政自来水管网供水，主要为生产用水，总用水量为 252360m³/a，其中实验用水（150m³/a），油墨清洗用水（210m³/a）；冷却塔设备补水（16800m³/a）、制冷系统补充用水（1980m³/a）、设备清洗用水、地面冲洗用水和 PET 瓶清洗用水（233220m³/a）。

①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），鲜奶为 4m³/t 产品，本项目鲜奶产量为 63000t/a，则鲜奶产品生产需水量为 252000m³/a。

本项目纯水主要用于 PET 瓶清洗用水，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 252000m³/a，本项目纯水和软化水制备依托现有项目的纯水、软水设备，现有项目 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 2-19 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	88200	66150	22050
软水制备	163800	155610	8190
合计	252000	221760	30240

②实验用水

根据建设单位提供资料，本项目实验新增用水量约为 0.5m³/d，年用量为 150m³/a。

③冷却塔补充用水

本项目配套使用的 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/℃），项目环境温度取 25℃，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 2-20 冷却塔补充用水量

设备	循环水量 Q（m³/h）	K _{ZF}	Δt(℃)	Q _e (m³/h)	Q _w (m³/h)	n	Q _b (m³/h)	运行时间 (h)	补充水量 (m³/a)
冷却塔	200	0.00145	20	5.8	0.1	3	2.8	6000	16800

④制冷系统补充用水

本项目设置 1 套 7℃工艺冰水制冷系统，7℃冰水用量为 55m³/h，蒸发损失量计算公式：P=K*Δt*G。

K：蒸发系数。10℃下，K=0.0012；

Δt：进出水温差；

G：系统循环量。

本项目制冷系统补充用水量汇总情况如下表所示。

表 2-21 制冷系统补充用水量

设备	循环水量 G	K	Δt(℃)	P(m³/h)	运行时间	补充水量
----	--------	---	-------	---------	------	------

	(m ³ /h)				(h)	(m ³ /a)
7℃工艺冰水系统	55	0.0012	5	0.33	6000	1980

⑤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 0.7m³/天，则油墨清洗用水量为 210m³/a。

(2) 排水

本项目废水主要包括生产线废水（PET 瓶清洗用水和设备清洗用水以及地面冲洗废水）、实验废水和油墨清洗废水，冷却塔水和制冷水循环使用不外排，蒸汽冷凝水作为清净下水排放至雨水排放口。

①生产线废水

本项目生产线新鲜水用量为 252000m³/a，其中纯水用于 PET 瓶清洗，软水用于车间 CIP 清洗工序、冷却塔设备补水（16800m³/a）、制冷系统补充用水（1980m³/a），浓水用于地面冲洗。冷却塔补水和制冷补水循环使用不外排，其余用水（设备清洗、地面冲洗、PET 瓶清洗）排水系数按 90%计算，则生产线废水排放量为（252000-16800-1980）×90%=209898m³/a。

②蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量为 35300t/a，蒸汽冷凝水产生系数为 97%，则蒸汽冷凝水产生量为 34241m³/a。

③实验废水

本项目实验用水量为 150m³/a，排水系数按 90%计算，则实验废水排放量为 135m³/a。

④油墨清洗废水

本项目油墨清洗用水量为 210m³/a，排水系数按 90%计算，则油墨清洗废水排放量为 189m³/a。

综上，本项目排水量汇总如下：

表 2-22 本项目排水量情况一览表

废水类别	排放量（m ³ /a）	排放去向
生产线废水	209898	棠下污水处理厂
实验废水	135	棠下污水处理厂

油墨清洗废水	189	棠下污水处理厂
生产废水小计	210222	/
蒸汽冷凝水（清净下水）	34241	雨水管网→桐井河
合计	244463	/

本项目不新增生活污水。生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，进入调节池进行均质均量达到协商限值管控后经生产废水排放口纳入棠下镇污水处理厂集中处理；当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质中较严者后排入棠下污水处理厂，尾水排入桐井河。蒸汽冷凝水作为清净下水排入市政雨水管网，最终排入桐井河。

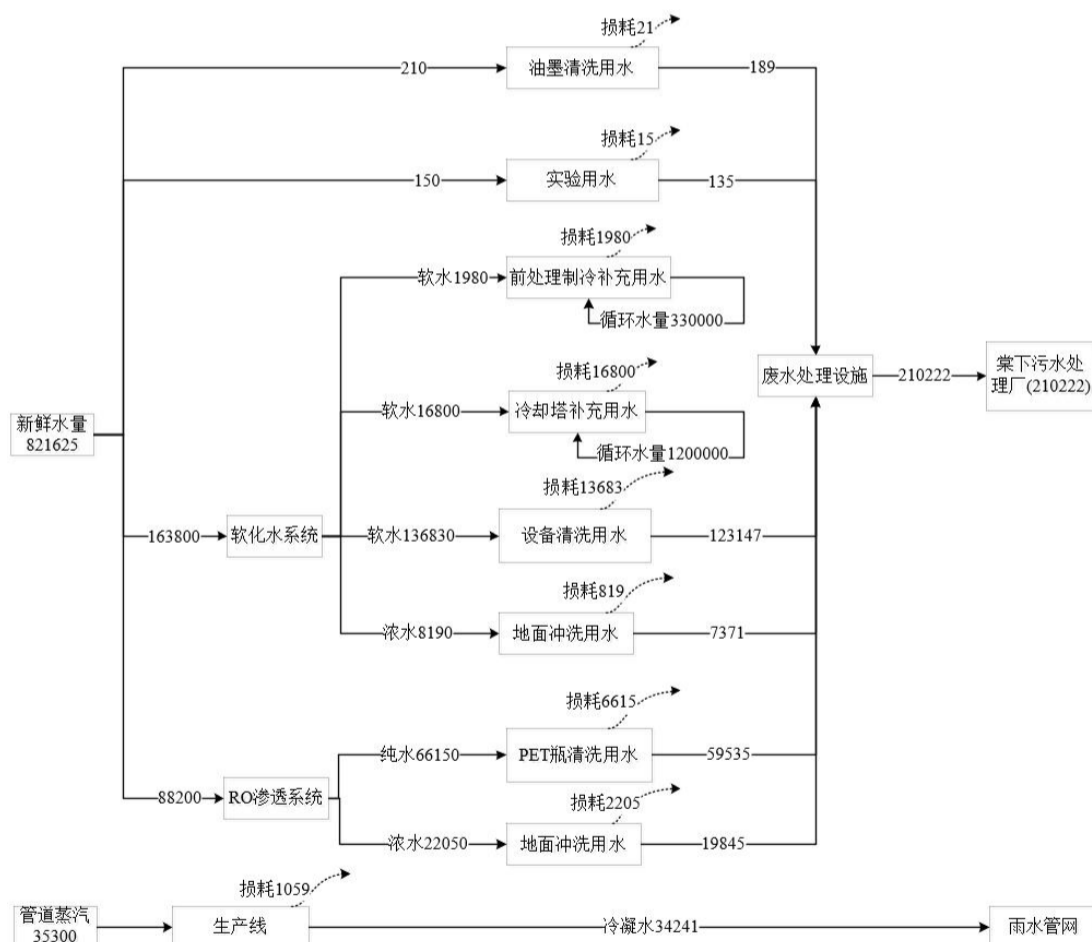


图 2-3 项目水平衡图 (m³/a)

	扩建后项目用水由市政自来水管网供水，总用水量为 1036460m³/a，总废水排放量为 802350m³/a，其中生活污水排放量为 2745m³/a，生产废水排放量为 799605m³/a。扩建后项目实行雨、污分流制，雨水经雨水管网收集后排放至市政雨水管网。餐厅废水经与生活污水混合经三级化粪池预处理后，排入棠下污水处理厂。生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，进入调节池进行均质均量达到协商限值管控后经生产废水排放口纳入棠下镇污水处理厂集中处理；当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质中较严者后排入棠下污水处理厂，尾水排入桐井河。蒸汽冷凝水（125615m³/a）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。
--	--

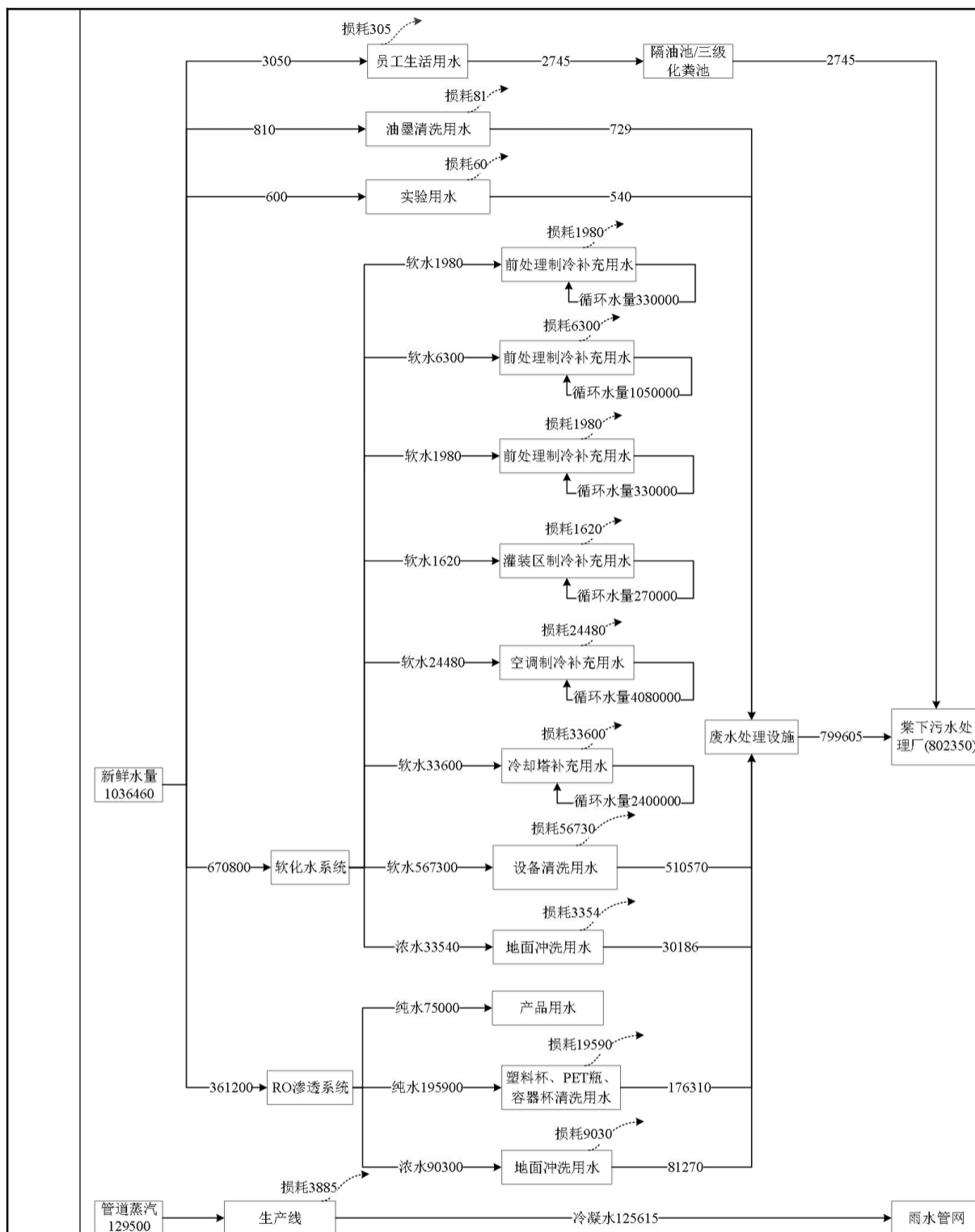


图 2-4 扩建后项目水平衡图 (m³/a)

(3) 蒸汽

本项目蒸汽由华电福新江门能源有限公司提供的商品蒸汽，年用蒸汽量为 35300 吨。

	扩建后项目年用蒸汽量为 129500 吨。 7.总平面布置 现有项目设有 1 栋生产车间、化学试剂间、污水处理站、门房 1、门房 2。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、生产区域、中间仓库。办公区域设有三层，设有办公区、实验室、资料室、茶水间、餐厅，其中实验室位于二层，设有前处理室、综合理化室、微生物机房、致病菌洁净室、致病培养室、光谱仪器室、色谱仪器室、质谱室、常规洁净室、常规培养室、镜检室、清洗室。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、更衣室、洗衣间换鞋间、洗手消毒间、备货间；中间仓库设有三层，设为原料仓库。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，鲜奶仓位于生产车间东北角。本项目新增原物料检验室位于生产车间东南侧（化学试剂间附近），本次建设不改变现有项目主体建筑物的平面布局及主体结构。
工艺流程和产排污环节	（一）施工期 本项目利用厂区内现有厂房进行扩建，不涉及土建施工，不新增占地，施工内容仅为设备安装及调试。施工期主要环境影响为设备安装产生的噪声及废包装材料，设备调试产生的噪声随安装调试结束而消失；施工人员生活污水依托厂区现有化粪池预处理后排入棠下污水处理厂，生活垃圾交由环卫部门清运。施工期环境影响随施工结束而消除，对周边环境的影响较小。 （二）营运期 本项目生产过程工艺流程及产污环节如下。 （1）鲜奶生产工艺流程

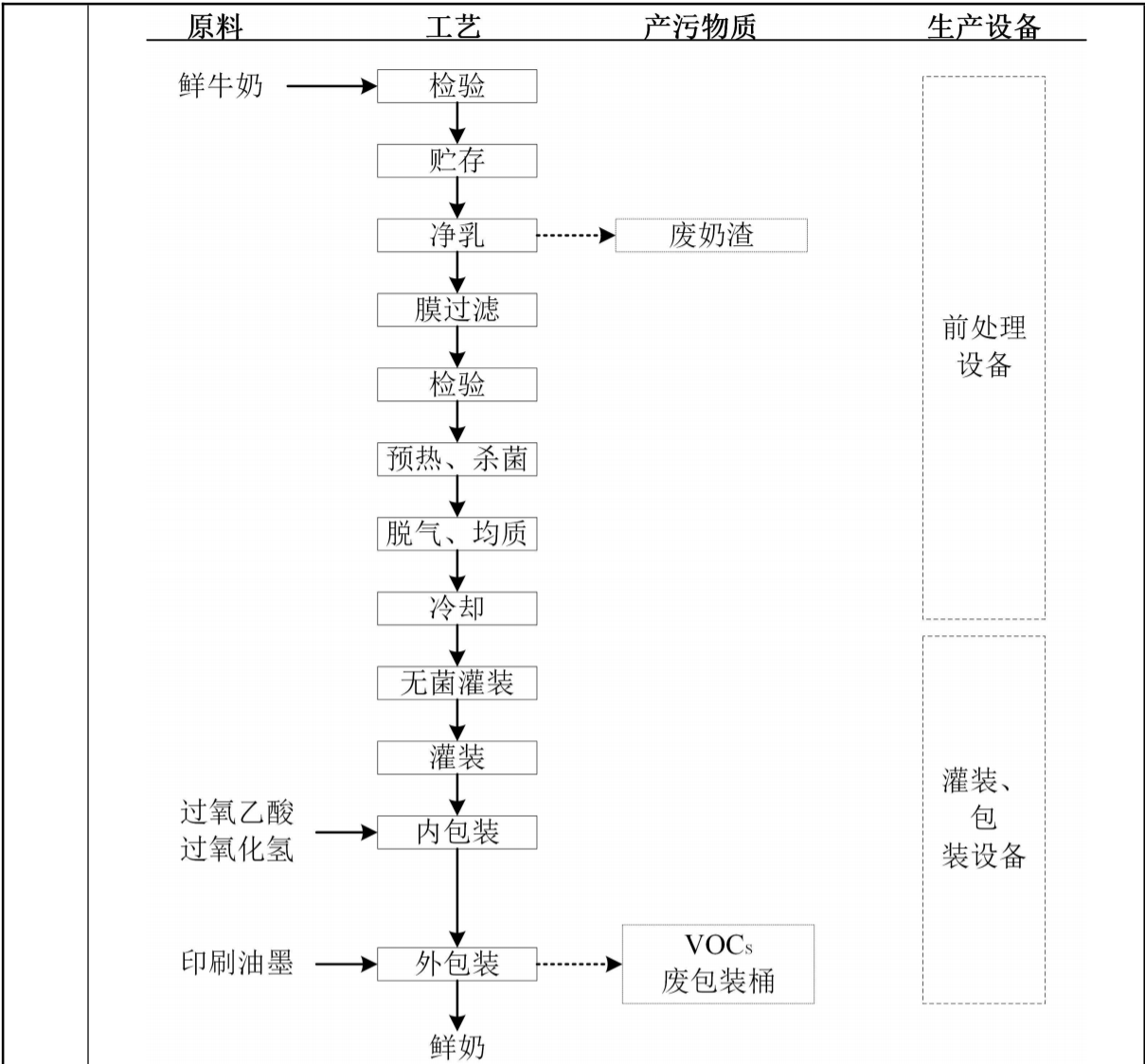


图 2-5 鲜奶生产工艺流程图

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，浓缩液进入下一道工序。 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，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 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洗干净，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 80~85℃，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，无需配制。 此工序主要污染物为设备清洗过程中产生的生产废水，生产设备运行产生的噪声。 (4) 食品级PET瓶 <table> <tr> <th>原料</th> <th>工艺</th> <th>产污物质</th> <th>生产设备</th> </tr> <tr> <td>PET瓶胚</td> <td>吹瓶</td> <td>非甲烷总烃、臭气浓度</td> <td>吹瓶机</td> </tr> <tr> <td></td> <td>冷却成型</td> <td>次品</td> <td>冷却塔</td> </tr> <tr> <td></td> <td>食品级PET瓶</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 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) 实验室和原物料检测室工艺流程分析 本项目实验室和原物料检测室检测项目较多，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	原料	工艺	产污物质	生产设备	PET瓶胚	吹瓶	非甲烷总烃、臭气浓度	吹瓶机		冷却成型	次品	冷却塔		食品级PET瓶		
原料	工艺	产污物质	生产设备														
PET瓶胚	吹瓶	非甲烷总烃、臭气浓度	吹瓶机														
	冷却成型	次品	冷却塔														
	食品级PET瓶																

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。

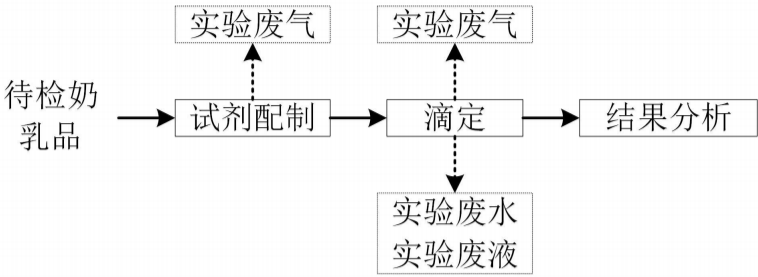


图 2-7 理化性质检验工艺流程及排污节点图

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。

本项目实验过程产生的主要污染物为实验废气、实验废水、废试剂瓶和实验废液。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。

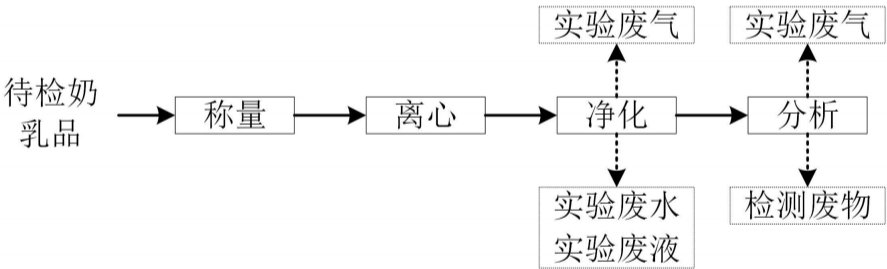


图 2-8 液相检验工艺流程及排污节点图

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。

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

本项目产排污节点见下表。

表 2-23 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 DA007 高空排放
		实验室	甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、氮氧化物、臭气浓度、VOCs	经通风橱或集气罩收集后引至 15m 排气筒 DA002、DA003、DA004 和 DA005 高空排放
		原物料检验室	甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、氮氧化物、臭气浓度、VOCs	经通风橱（新增 2 个）收集后通过管道引至车间外墙低空无组织排放
		喷码及油墨清洗工序	VOCs	喷码废气产生量较少，以无组织形式排放，加强车间通风换气
		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 DA006 高空排放
	废水	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
		PET 瓶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	生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理，当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建污水处理站处理达标后排入棠下污水处理厂集中处理
		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、基础减振、厂房隔声等措施
	固废	净乳	废奶渣	交由环卫部门清运处理
		生产过程	废包装材料	交由一般固废处置单位处理
			废包装桶	交由危废单位处理或交由供应商回收利用
		吹瓶过程	PET 瓶塑料次品	交由一般固废处置单位处理
		化验过程	实验废液	交由危废单位处理
			废弃培养基	交由一般固废处置单位处理
		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	交由环卫部门清运处理

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有项目环保手续履行情况

现有项目环评审批情况见下表。

表 2-24 现有项目环保手续履行情况

序号	时间	项目名称	审批文号	审批内容
1	2024年10月17日	君乐宝华南乳业全产业链一体化基地项目环境影响报告表	江蓬环审〔2024〕142号	项目占地面积33359.2m ² ，建筑面积30556.32m ² 。项目建成后计划年产八联杯酸奶14400吨、侧封袋酸奶36000吨、瓶装酸奶12000吨、单杯酸奶12000吨、屋顶包酸奶12000吨、柳叶包牛奶24000吨、悦鲜活鲜奶48000吨、屋顶包鲜奶30000吨。
2	2026年4月19日	君乐宝华南乳业全产业链一体化基地一般变动环境影响分析报告	专家论证意见	实际建设中取消1栋6层食堂及倒班楼和1栋一层的原奶采样棚，原食堂及倒班楼的位置合并到生产车间，总建筑面积31730.45m ² 。建成后实际年产侧封袋酸奶25500吨、瓶装酸奶14400吨、单杯酸奶12000吨、柳叶包牛奶25500吨、悦鲜活鲜奶48000吨、屋顶包鲜奶19800吨、瓶装鲜奶43200吨，合计总产能仍为18.84万吨。
3	2026年5月15日	排污许可证简化管理	证书编号：91440703MACLFRYF28001U 有效期：自2026年5月15日至2031年5月14日止	

1.现有项目生产工艺

(1) 酸奶生产工艺流程

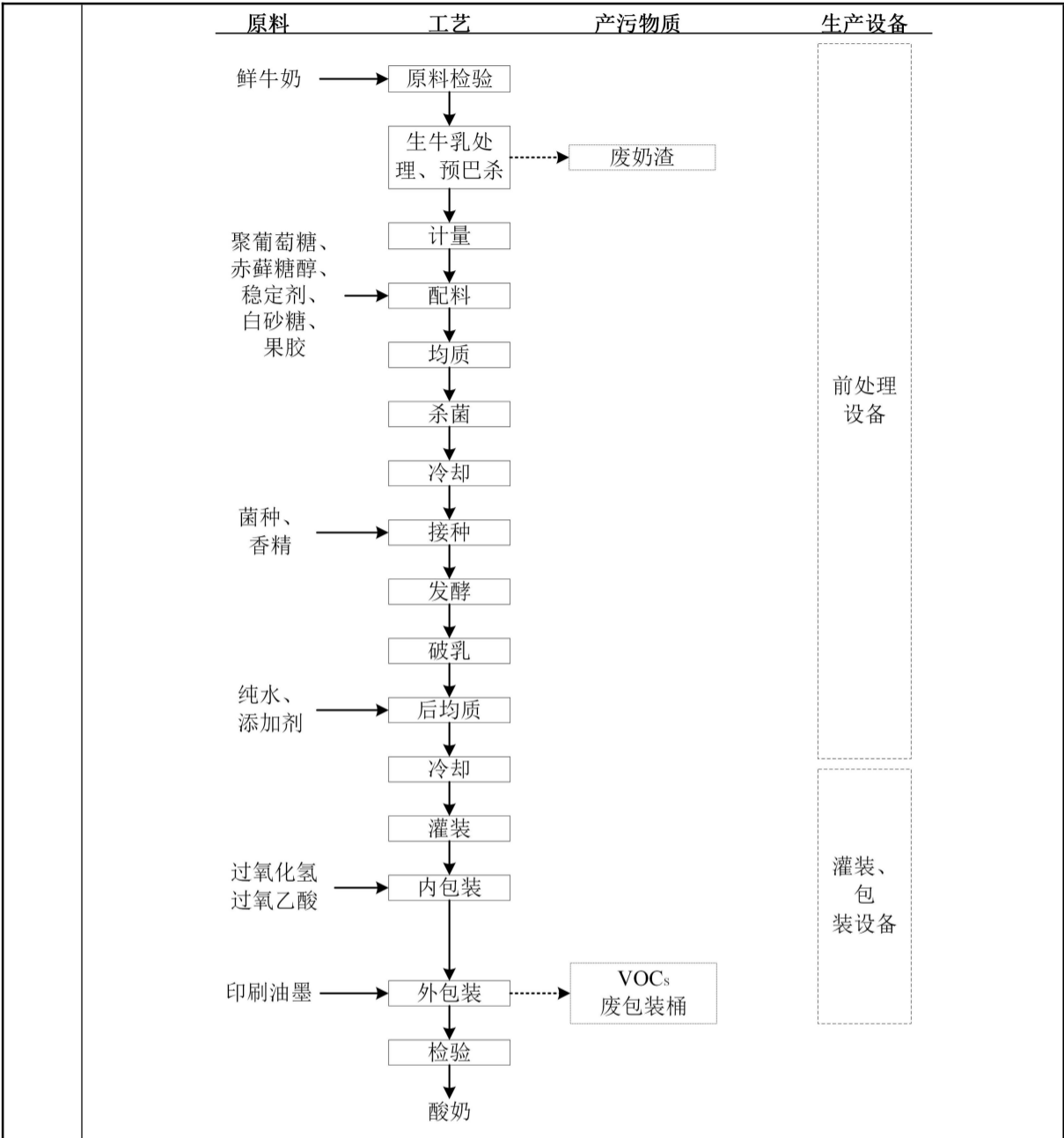


图 2-9 酸奶生产工艺流程图

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。需添加稳定剂的各品种，稳定剂的添加必须在进奶之前的 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±1℃，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、待装罐取样后必须进行感官评定。最佳破乳酸度为 84T，可接受破乳酸度 84±5T（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，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。 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洗干净，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 80~85℃，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，无需配制。

此工序主要污染物为设备清洗过程中产生的生产废水，生产设备运行产生的噪声。

(2) 鲜奶生产工艺流程

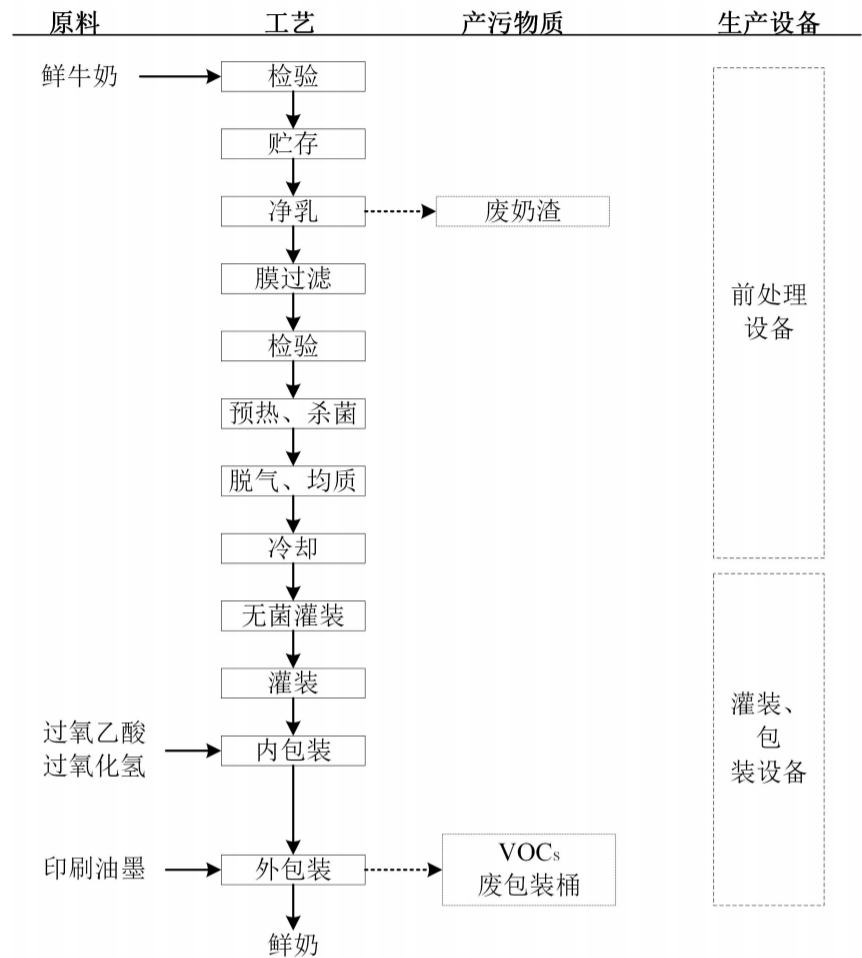


图 2-10 鲜奶生产工艺流程图

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，浓缩液进入下一道工序。 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，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 鲜奶 CIP 清洗工序和产污情况与酸奶生产相同。 （3）牛奶工艺流程图
--	--

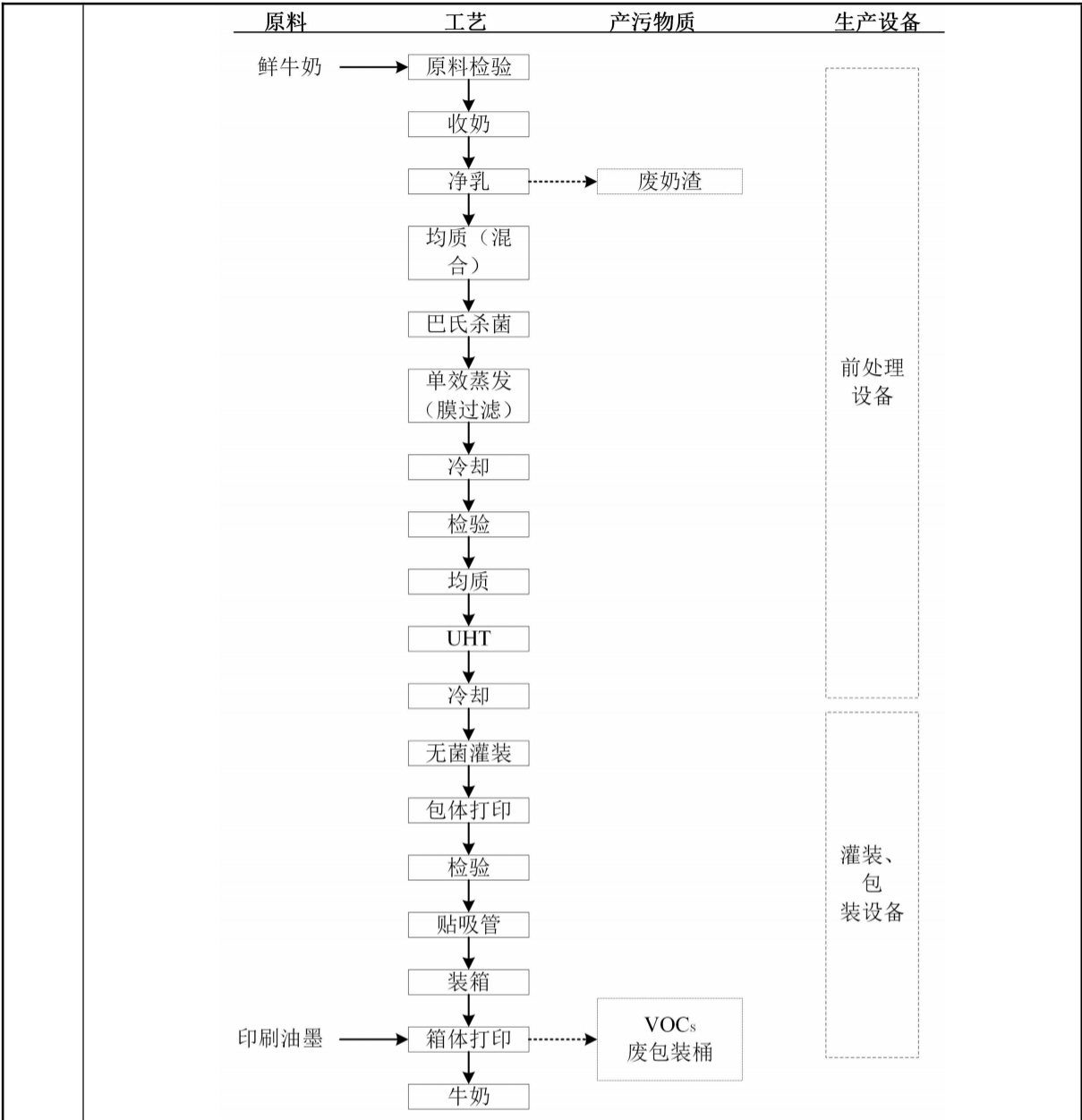


图 2-11 牛奶生产工艺流程图

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，浓缩液进入下一道工序。 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与酸奶生产相同。 （4）食品级PET瓶
--	--

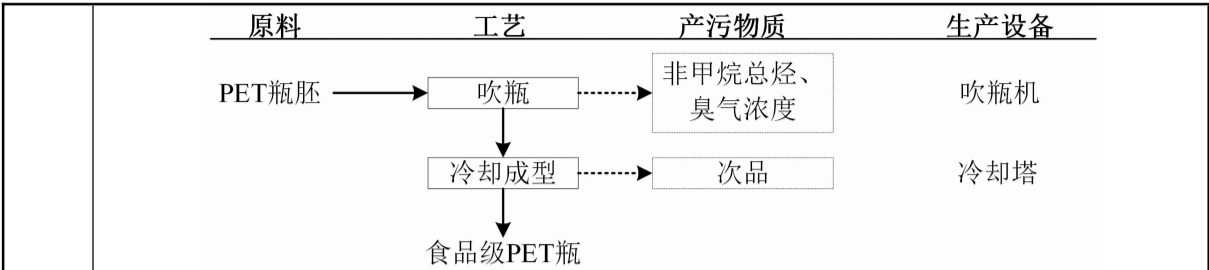


图 2-12 食品级 PET 瓶生产工艺流程图

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

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。

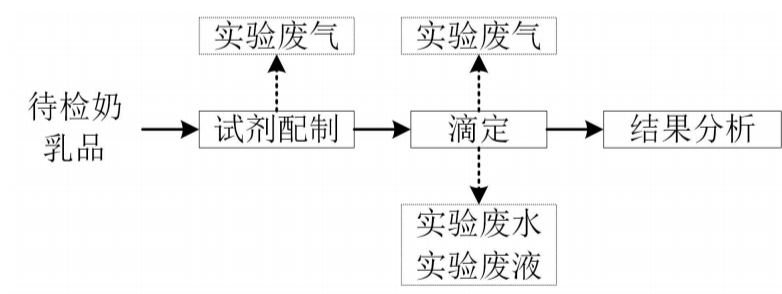


图 2-13 理化性质检验工艺流程及排污节点图

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。

项目实验过程中产生的主要污染物为实验废气、实验废水、废试剂瓶和实验废液。设

备运行产生的噪声等。

②液相检测

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。

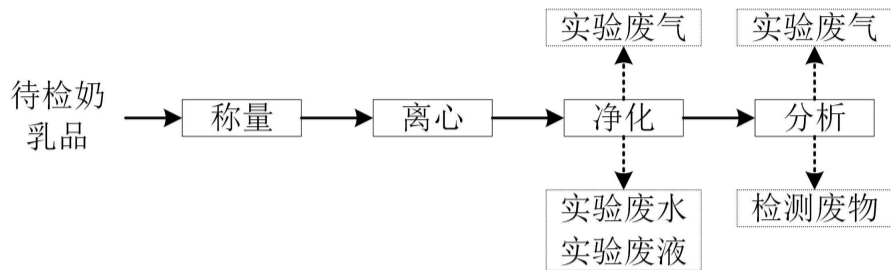


图 2-14 液相检验工艺流程及排污节点图

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。

项目实验过程中产生的主要污染物为实验废气、实验废水、废试剂瓶和实验废液。设备运行产生的噪声等。

3.现有项目产排污情况

现有项目施工期间已落实环评批复要求的各项施工期污染防治措施，施工废水经处理后回用或妥善处置，施工扬尘采取洒水抑尘等措施控制，施工噪声通过合理安排作业时间等方式减轻影响，施工建筑垃圾及生活垃圾均已按规范处置。施工期间未发生环境污染事件，未收到周边居民环保投诉。

在实际建设中，因市场需求变化，建设单位对产品方案进行了调整，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）判定为非重大变动，并已编制《君乐宝华南乳业全产业链一体化基地一般变动环境影响分析报告》，取得专家论证意见（详见附件5）。该报告已对产品方案调整、构筑物取消建设、废气排放口数量及编号变更等变动情况进行了详细分析，结论为各项变动均不属于重大变动，环境影响可接受。

根据《君乐宝华南乳业全产业链一体化基地项目环境影响报告表》及其批复、一般变动环境影响分析报告，现有项目污染物汇总如下表。

表 2-25 现有项目污染物汇总一览表

内容	排放源	污染物名称	环评审批排放量(固体废物产生量) t/a	变动后排放量(固体废物产生量) t/a
水污染物	生活污水	废水量	4117.5	2745
		COD _{Cr}	0.515	0.343
		BOD ₅	0.309	0.206
		SS	0.247	0.165
		NH ₃ -N	0.074	0.049
		动植物油	0.066	0.044
	生产废水	废水量	592893	589383
		COD _{Cr}	177.868	176.815
		BOD ₅	83.005	82.514
		NH ₃ -N	5.579	5.546
		TN	23.716	23.575
		SS	118.579	117.877
		总磷	3.261	3.242
		动植物油	3.318	3.301
		石油类	0.004	0.004
大气污染物	废气	TVOC	7.707	7.707
		甲醇	0.0006	0.0006
		氯化氢	0.009	0.009
		硫酸雾	0.002	0.002
		氮氧化物	0.045	0.045
		氨	0.010	0.010
		H ₂ S	0.004	0.004
噪声	生产设备	运行噪声	厂界昼间≤65dB(A)；夜间≤55(A)	厂界昼间≤65dB(A)；夜间≤55(A)
固体废物	职工生活	生活垃圾	91.5	45.75
	一般工业固废	废包装材料	25.714	12.501
		废水处理污泥	355.74	353.63
		废弃培养基	0.12	0.12
		纯水和软水制备耗材	0.02	0.02
		PET 瓶塑料次品	3	3
		净乳杂质	18.84	18.84
		废高效过滤器	0.03	0.03
	危险废物	实验废液	3.291	3.291
		废活性炭	12.718	12.718
		废机油	0.01	0.01

		含机油及油墨废抹布和手套	0.05	0.05
		废包装桶	0.18	0.18
现有项目目前尚未正式投产，不存在运营期污染物排放问题；建设期已落实各项环保措施。具体环境保护措施建设情况见下表。				
表 1-26 现有项目环境保护措施建设情况一览表				
类型	污染源	污染物	环境保护措施	
			现有项目环评审批建设情况	变动后实际建设情况
废气	吹瓶废气	非甲烷总烃、臭气浓度	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	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
	实验废气	甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、臭气浓度、TVOC	引至 15m 排气筒 DA002 高空排放	增加 3 个排气筒，共 4 个，分别为 DA002、DA003、DA004、DA005，引至 15m 排气筒高空排放
	污水处理恶臭废气	臭气浓度、氨、硫化氢	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	通过生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA006 高空排放
	厨房油烟	油烟	经油烟净化器处理后高空排放	取消建设
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	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，排入棠下污水处理厂	餐厅废水经与生活污水混合经三级化粪池预处理后，排入棠下污水处理厂
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、动植物油、NH ₃ -N、TN、石油类	生产废水经自建污水处理站处理后排入棠下污水处理厂	生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理，当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建污水处理站处理后排入棠下污水处理厂
噪声	生产设备	运行噪声	合理布置厂房，隔声、减振等措施	合理布置厂房，隔声、减振等措施

	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 。	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 。
4.现有项目存在的环境问题及整改措施、环保投诉情况 现有项目目前尚未正式投产，不存在运营期污染物排放问题；建设期已落实各项环保措施，无遗留环境问题。建设单位已于 2026 年 5 月取得排污许可证（编号：91440703MACLFRYF28001U），目前尚未进行竣工环保验收。 一般变动环境影响分析报告已对项目实际建设中的各项变动进行了合规性论证，结论为变动不属于重大变动，原环评结论依然有效。现有项目不存在与本次扩建相关的遗留环境问题，无需“以新带老”整改措施。施工期间及建成至今，未发生环境污染事件，未收到周边居民环保投诉。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.项目所在地环境功能区划

项目选址所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

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）和《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89 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》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值
3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13 号）	属 3 类区域（详见附图 9），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	《江门市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（粤府函〔2023〕197 号）	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	/	项目所在地属于棠下污水处理厂服务范围（详见附图 13）
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

2.环境质量现状

(1) 水环境质量现状

本项目不新增生活污水；生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理，当棠下污水处理厂不直接收

纳时经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再排入棠下污水处理厂集中处理。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。

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2025年12月15日发布的《2025年11月江门市全面推行河长制水质月报》中桐井河下游水体一天沙河干流的地表水监测断面数据。桐井河汇入天沙河干流，其水质现状可参考天沙河干流考核断面数据。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	III	--
			白石	III	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

根据生态环境部2026年2月13日发布的《关于发布国家生态环境质量标准〈环境空气质量标准〉的公告》（公告2026年第13号），《环境空气质量标准》（GB3095-2026）自2026年3月1日起实施，并设置过渡期至2030年12月31日。本项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》，项目所在区域（蓬江区）2024年度环境空气现状评价数据详见下表。

表 3-3 蓬江区环境空气现状评价表					
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	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	60	65	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	30	73.3	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	172	160	107.5	不达标

由上表可知，2024 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》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

为改善环境质量，江门市生态环境局已印发《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2026〕21 号），聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧共同的前体物 VOCs、NO_x 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NO_x 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业 VOCs、NO_x、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

（3）声环境质量现状

本项目厂界外周边 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

本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

本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标，因此不需要进行地下水、土壤现状调查。																				
环境保护目标	本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。 1.环境空气保护目标 本项目厂界外 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》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值的要求。 2.声环境保护目标 本项目厂界 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。 3.地下水保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态保护目标 本项目用地范围内无生态环境保护目标。 5.环境敏感保护目标 本项目周围环境敏感点情况见下表。 表 3-4 本项目周围环境敏感目标 <table><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><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》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值</td><td>西南</td><td>54</td></tr></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》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值	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》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值	西南	54													
污染物排放控制标准	1.废水 本项目生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）约定的间接排放限值（pH 6~9、																				

COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH₃N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L）纳入棠下污水处理厂集中处理，不直接外排地表水体。当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质中较严者后排入棠下污水处理厂，尾水排入桐井河。

表 3-5 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
生产废水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	≤100	--	--	≤20
	棠下污水处理厂进水标准	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30	--	≤40	≤5.5	--
	排放标准较严者	6~9	≤300	≤140	≤200	≤30	≤100	≤40	≤5.5	≤20

2.废气

①生产及污水处理过程恶臭

本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吹瓶废气

本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，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 无组织排放限值要求。

③实验室、原物料检验室废气

本项目实验室和原物料检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 VOC_s 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 VOC_s 无组织排放限值。

④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 VOC_s 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 VOC_s 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 VOC_s 无组织排放限值要求。

⑤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 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值中的较严者。

表 3-6 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	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/	/
4	DB44/2367-2022	非甲烷总烃	80	/	6(1h 平均值) 20(一次浓度值)
		TVOC	100	/	/
5	GB41616-2022	非甲烷总烃	/	/	10(1h 平均值) 30(一次浓度值)
6	DB44/27-2001	甲醇	190	4.3(15m)	12
		氯化氢	100	0.21(15m)	0.2

本项目 执行 标准			硫酸雾	35	1.3(15m)	1.2
			氮氧化物	120	0.64(15m)	0.12
	DA007 （吹瓶废 气）	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/	/
		GB14554-93	臭气浓度	≤2000（无 量纲）	/	/
	DA002、 DA003、 DA004、 DA005、 （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*	/
		GB14554-93	氨	/	4.9	/
			臭气浓度	/	2000（无量 纲）	/
			DB 44/2367-2022	TVOC	100	/
	DA006 （污水处 理站废 气）	GB14554-93	臭气浓度	/	2000（无量 纲）	/
			氨	/	4.9	/
			硫化氢	/	0.33	/
	厂界	DB44/815-2010	VOCs	/	/	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、 GB41616-2022	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						
本项目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 3-7 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						
本项目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），在贮存过程中应满足相应防渗漏、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）。																					
总量控制指标	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量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物。 （1）废水：本项目外排废水为生产废水，生产废水经自建的污水管网进入棠下污水处理厂，生产废水应申请水污染物总量控制指标。棠下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 210222m³/a，应申请的水污染物总量控制指标为：COD_{Cr}：8.409t/a，NH₃-N：1.051t/a。 （2）废气：本项目新增 VOCs（含非甲烷总烃）排放量为 6.891t/a（有组织排放量 0.592t/a，无组织排放量 6.299t/a）。新增 NO_x 排放量为 0.014t/a（有组织 0.009t/a，无组织 0.005t/a） 表 3-8 项目污染物总量控制指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th><th>现有环评排放量（t/a）</th><th>本项目排放量（t/a）</th><th>改扩建后排放量（t/a）</th><th>增减量（t/a）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td><td>VOCs</td><td>7.707</td><td>6.891</td><td>14.598</td><td>+6.891</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.045</td><td>0.014</td><td>0.059</td><td>+0.014</td></tr> </tbody> </table> 本项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。					污染物名称		现有环评排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	改扩建后排放量（t/a）	增减量（t/a）	废气	VOCs	7.707	6.891	14.598	+6.891	NO _x	0.045	0.014	0.059	+0.014
污染物名称		现有环评排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	改扩建后排放量（t/a）	增减量（t/a）																	
废气	VOCs	7.707	6.891	14.598	+6.891																	
	NO _x	0.045	0.014	0.059	+0.014																	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用厂区内现有厂房进行扩建，不涉及土建施工，不新增占地，施工内容仅为设备安装及调试。施工期主要环境影响为设备安装产生的噪声及废包装材料，施工人员生活污水依托厂区现有化粪池预处理后排入棠下污水处理厂，生活垃圾交由环卫部门清运。 施工期拟采取以下污染防治措施： （1）噪声防治：合理安排设备安装及调试时间，避免在午间（12:00~14:00）及夜间（22:00~06:00）进行高噪声作业，选用低噪声施工设备，施工噪声经厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求。 （2）固体废物防治：设备安装产生的废包装材料（废纸箱、废塑料等）分类收集，可回收部分外售物资回收单位，不可回收部分交由环卫部门清运处置，确保施工固废不外排。 （3）生活污水防治：施工人员生活污水依托厂区现有三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入棠下污水处理厂集中处理，不直接外排地表水体。 综上所述，施工期环境影响随施工结束而消除，对周边环境敏感点（井水坑村，距离约 54m）影响较小。																
	1.废水污染环境影响和保护措施 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																
	运营期环境影响和保护措施	工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	产生废水量 m³/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 m³/h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	排放时间 h	备注
		生产废水	生产设备	生产废水	COD _{Cr}	产污系数法	35.037	1590.9	55.739	调节池均质均量	0	物料衡算法	35.037	1590.9	55.739	600 0	经协商限值管控后
					BOD ₅			378.6	13.264		0			378.6	13.264		
NH ₃ -N					22.0			0.771	0		22.0			0.771			
TN					86.9			3.044	0		86.9			3.044			
SS					237.7			8.330	0		237.7			8.330			
总磷					10.0			0.350	0		10.0			0.350			
动植物油					11.2			0.392	0		11.2			0.392			
石油类					0.007			0.0003	0		0.007			0.0003			

			COD _{Cr}			1590.9	55.739	气	97.22			44.2	1.550		自建 废水 站 启 用 时
			BOD ₅			378.6	13.264	浮+	80			75.7	2.653		
			NH ₃ -N			22.0	0.771	灰	71.64			6.2	0.219		
			TN			86.9	3.044	氧+	76.99			20.0	0.700		
			SS			237.7	8.330	好	80			47.5	1.666		
			总磷			10.0	0.350	氧+	57.5			4.2	0.149		
			动植物油			11.2	0.392	沉	80			2.2	0.078		
			石油类			0.007	0.0003	淀	0			0.007	0.0003		

注：①协商限值为《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）约定的间接排放限值：pH 6~9、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L。本项目生产废水产生浓度均低于上述限值，满足纳管要求。

②当棠下污水处理厂不直接收纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再纳入棠下污水处理厂集中处理。

（1）生产废水

根据前文分析，本项目生产废水产生量为 210222m³/a，其中实验废水（135m³/a）、油墨清洗废水（189m³/a）、生产线废水（主要为 PET 瓶清洗废水、设备清洗废水和地面冲洗废水，产生量为 209898m³/a）。

①生产线废水

生产线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。其余污染物（BOD₅、SS、总磷、动植物油）产生浓度采用类比法确定。类比项目筛选原则为：①同属乳制品制造行业；②废水类型以设备清洗废水及地面冲洗废水为主；③产品类型与本项目相近（液体乳及发酵乳制品）。类比项目废水浓度详见下表。

表 4-2 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	
					动植物油	2.42	
本项目	鲜奶	63000	210222	PET 瓶清洗废水、设备清洗废水和地面冲洗废水	/		

由于本项目生产工艺和产品类型与君乐宝乳业集团有限公司相近（同属液体乳制品生产），且君乐宝项目与本项目同属一个集团，生产设备、清洗工艺及废水管理水平具有较高的可比性，因此 BOD₅、SS 优先参考君乐宝乳业集团有限公司的废水排放数据。本项目 BOD₅：COD_{Cr} 比值参考君乐宝数据为 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废水排放数据的平均值，取 11.2mg/L。总磷参考巴林右旗轻工产业园区的废水排放数据，取 10mg/L。综合上述分析，本项目生产线废水各污染物产生浓度汇总如下：COD_{Cr} 1593mg/L、BOD₅ 379.1mg/L、SS 238mg/L、NH₃-N 22mg/L、TN 87mg/L、总磷 10mg/L、动植物油 11.2mg/L。

②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。

③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。

综上，本项目生产废水产排情况见下表。

表 4-3 项目生产废水产排情况一览表

废水类型	废水产生量 m ³ /a	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	总磷	动植物油	石油类
生产线废水	209898	产生浓度 (mg/L)	6~9	1593	379.1	22	87	238	10	11.2	/
		产生量 (t/a)	/	334.368	79.572	4.618	18.261	49.956	2.099	2.351	/
实验废水	135	产生浓度 (mg/L)	6~9	294	100	27	/	174	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	0.040	0.014	0.004	/	0.023	/	/	/
油墨清洗废水	189	产生浓度 (mg/L)	6~9	131	/	14	18	/	/	/	8
		产生量 (t/a)	/	0.025	/	0.003	0.003	/	/	/	0.002
混合后	210222	产生浓度 (mg/L)	6~9	1590.9	378.6	22	86.9	237.7	10	11.2	0.007
		产生量 (t/a)	/	334.432	79.586	4.624	18.265	49.979	2.099	2.351	0.002
		经协商排放浓度 (mg/L)	6~9	1590.9	378.6	22	86.9	237.7	10	11.2	0.007
		限值排放量 (t/a)	/	334.432	79.586	4.624	18.265	49.979	2.099	2.351	0.002
		自建排放浓度 (mg/L)	6~9	44.2	75.7	6.2	20.0	47.5	4.2	2.2	0.007
		站启用时排放量 (t/a)	/	9.297	15.917	1.311	4.203	9.996	0.892	0.470	0.002

注：①协商限值为《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）约定的间接排放限值：pH 6~9、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L。本项目生产废水产生浓度均低于上述限值，满足纳管要求。

②当棠下污水处理厂不直接收纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再纳入棠下污水处理厂集中处理。

（2）蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量为35300t/a，蒸汽冷凝水产生系数为97%，则蒸汽冷凝水产生量为34241m³/a。蒸汽冷凝水水质清洁，其主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N，产生浓度较低，属于清净下水，经厂区雨水管网排入市政雨水管网，最终排入桐井河。

1.2生产废水处理工艺

本项目生产废水根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）及《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的意向函》要求，经协商限值管控后纳入棠下镇污水处理厂集中处理；当棠下污水处理厂不直接收纳时经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂设计进水水质中较严者后排入棠下污水处理厂，尾水排入桐井河。

（1）第一种情况：生产废水达到协议浓度后排入棠下污水处理厂处理

根据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号），生产废水经协商限值管控后纳入棠下污水处理厂集中处理，不直接外排地表水体。本项目生产废水先进入调节池进行均质均量，再经生产废水排放口排入市政污水管网，最终输送至棠下污水处理厂集中处理。

表 4-4 项目废水排放情况一览表

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	总磷	动植物油	石油类
产生浓度 (mg/L)	1590.9	378.6	22.0	86.9	237.7	10.0	11.2	0.01
协议浓度 (mg/L)	2000	1000	70	100	500	30	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：协议浓度为《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32号）中约定的间接排放限值。								

从上表可知，本项目生产废水产生浓度均低于协议浓度限值，满足纳管要求。因此，生产废水纳入棠下污水处理厂集中处理可行，对周边水环境影响较小。

（2）第二种情况：生产废水经自建废水站处理达标后排入棠下污水处理厂处理

①生产废水治理设施

现有项目自建废水站采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺，设计处理能力为3000m³/d，已建设完成。现有项目生产废水产生量为589383m³/a（1964.61m³/d），本次扩建项目新增生产废水产生量为210222m³/a（700.74m³/d），扩建后全厂生产废水合计产生量为799605m³/a（2665.35m³/d），故现有项目自建废水站处理规模可满足扩建后全厂废水

	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机，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 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，在棠下污水处理厂无法接纳时，自建废水站启用运行，预计处理效果见下表。

表 4-5 项目废水处理站出水效果情况

名称	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	总磷	动植物油	石油类
进水浓度 (mg/L)	1590.9	378.6	22.0	86.9	237.7	10.0	11.2	0.01
去除率 ⁽¹⁾ (%)	97.22	80	71.64	76.99	80	57.5	80	0
出水浓度 ⁽²⁾ (mg/L)	44.2	75.7	6.2	20.0	47.5	4.2	2.2	0.007
标准值 (mg/L)	300	140	200	30	100	40	5.5	20
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：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》“1441 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%。

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%。

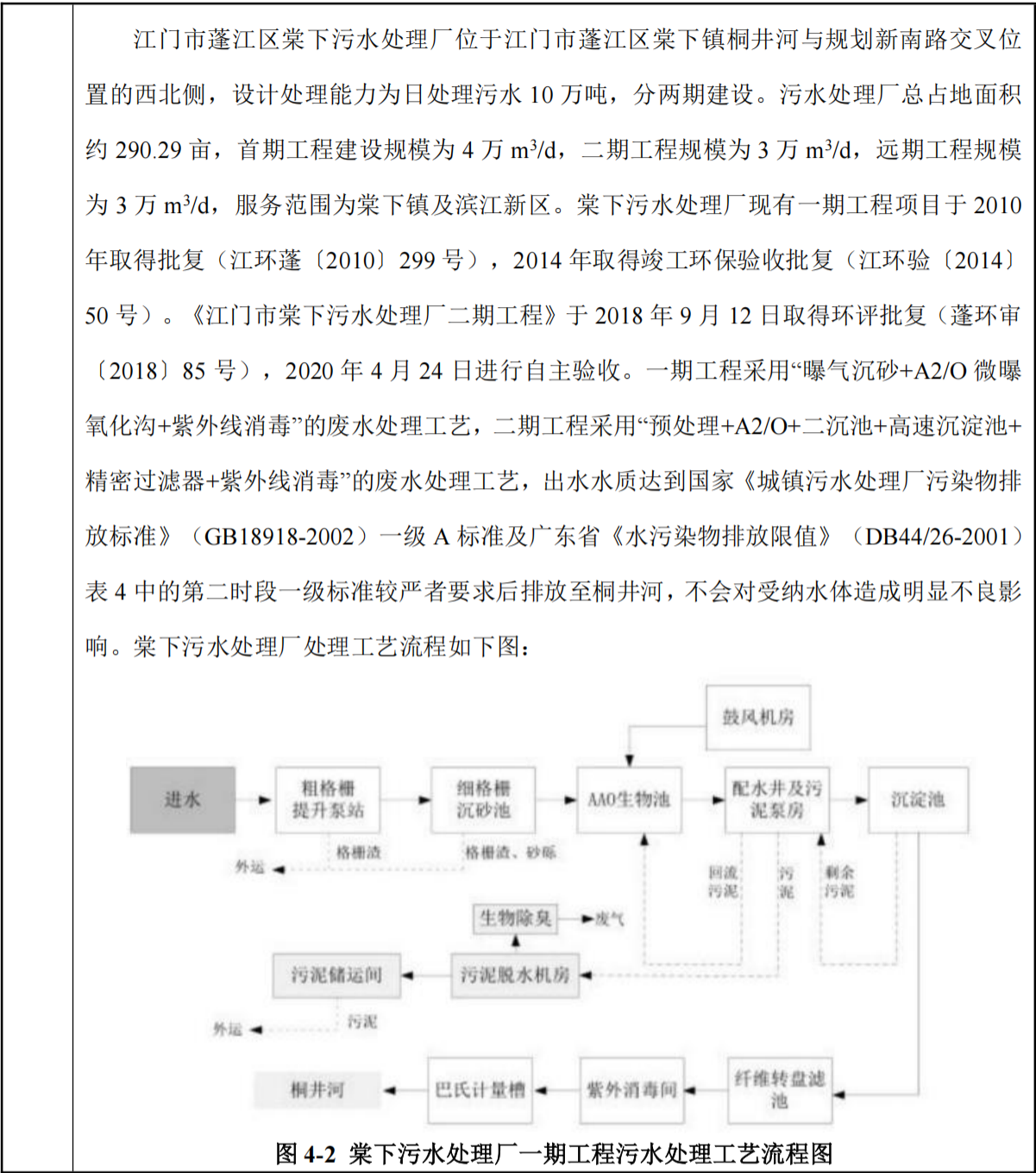
③动植物油去除率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT9）排放浓度，动植物油去除效率为 80%~90%。本项目取 80%。

从上表可知，自建废水站启用时，出水浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值，废水处理工艺可行。

根据《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）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 乳制品制造工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。

1.3 依托污水处理厂依托可行性分析

（1）江门市蓬江区棠下污水处理厂简介



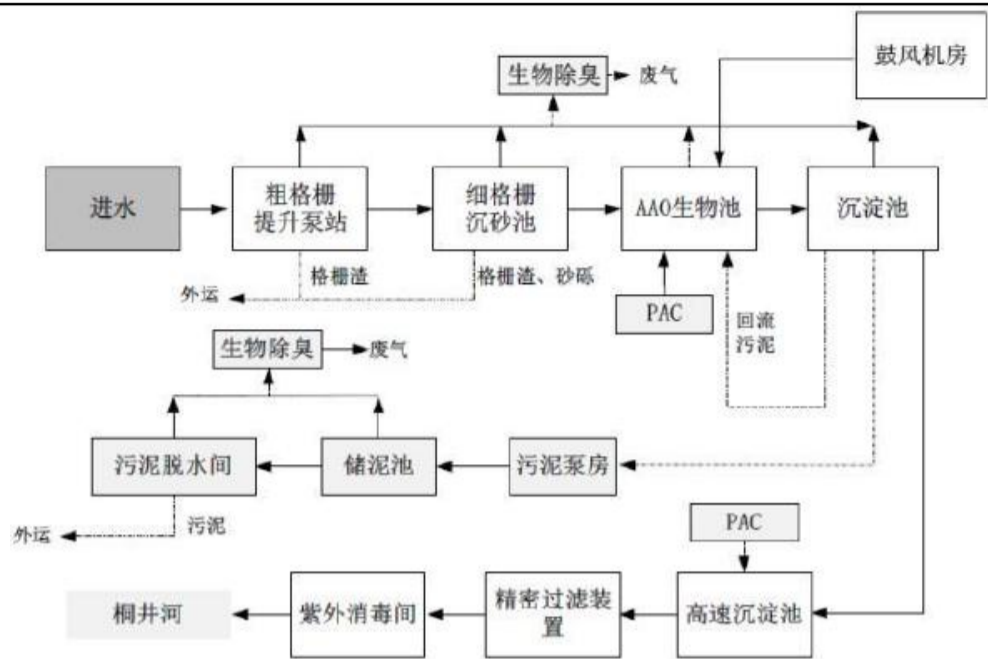


图 4-3 棠下污水处理厂二期工程污水处理工艺流程图

(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。项目外排的废水主要是生产废水（生产线废水、实验废水、油墨清洗废水），废水中主要为常规污染物，不含重金属等有毒有害物质，水质简单，在棠下污水处理厂可得到有效处理。项目生产废水排放量为 210222m³/a（700.74m³/d），约占棠下污水处理厂污水处理能力的 1%。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。

1.4 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4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	规律排放	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、S、NH ₃ -S	进入城市污水	间断排放，排放期间流量	TW001	自建废水处理	气浮+厌氧+好氧+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排

	水	N、动植物油、T N、总磷、石油类	处理厂	不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		设施				放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	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	/	/	/	YS001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 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4-7 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(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	DW001	E112°59'21.826"	N22°41'34.716"	210222	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	不定期	棠下污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1
									总氮	15
									总磷	0.5
									石油类	20

③废水污染物排放执行标准表。

表4-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	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棠下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		TN		40
7		总磷		5.5
8		石油类		20

注：生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳

入棠下水质净化厂的复函》（江能环（2026）32号）约定的间接排放限值（pH 6~9、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L）纳入棠下污水处理厂集中处理。当棠下污水处理厂不直接收纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到表列标准后再纳入棠下污水处理厂集中处理。

④废水污染物排放信息表

表4-9 废水污染物排放信息表

排放口 编号	污染物种 类	排放浓度 /（mg/L）	新增日排 放量（t/d）	扩建后全厂 日排放量 （t/d）	新增年排 放量（t/a）	扩建后全厂 年排放量 （t/a）
生活污 水排放 口	废水量	/	0	9.15	0	2745
	COD _{Cr}	125	0	0.0011	0	0.343
	BOD ₅	75	0	0.0007	0	0.206
	SS	60	0	0.0006	0	0.165
	NH ₃ -N	18	0	0.0002	0	0.049
	动植物油	16	0	0.0001	0	0.044
DW001 生产废 水排放 口	废水量	/	700.74	2665.35	210222	799605
	COD _{Cr}	44.23	0.0310	0.6204	9.297	186.112
	BOD ₅	75.72	0.0531	0.3281	15.917	98.431
	NH ₃ -N	4.40	0.0031	0.0229	1.311	6.857
	TN	24.64	0.0173	0.0926	4.203	27.778
	SS	47.55	0.0333	0.4262	9.996	127.873
	总磷	2.30	0.0016	0.0138	0.892	4.134
	动植物油	4.75	0.0033	0.0126	0.470	3.771
	石油类	0.01	0.000005	0.000018	0.002	0.006
排放口 合计	废水量					802350
	COD _{Cr}					186.455
	BOD ₅					98.637
	NH ₃ -N					6.906
	TN					27.778
	SS					128.038
	总磷					4.134
	动植物油					3.815
	石油类					0.006

注：生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环（2026）32号）约定的间接排放限值（pH 6~9、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L）纳入棠下污水处理厂集中处理。当棠下污水处理厂不直接收纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准的较严值后再纳入棠下污水处理厂集中处理。表中生产废水排放浓度及排放量为自建废水站启用时的核算值。

1.6 监测计划

本项目外排生产废水依托现有项目的生产废水排放口 DW001。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）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）及《君乐宝华南乳业（广东）有限公司排污许可证》（证书编号：91440703MACLFRYF28001U）要求，制定本项目废水监测计划如下。

表 4-10 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	重点排放口	生产废水排放口 DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN	自动监测	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准中的较严者
			BOD ₅ 、SS、动植物油、总磷（磷酸盐）、石油类	季度一次	
雨水	雨水排放口	YS001、YS002	COD _{Cr} 、SS	月	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

注：①生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环（2026）32 号）约定的间接排放限值（pH 6~9、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH₃-N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L）纳入棠下污水处理厂集中处理。当棠下污水处理厂不直接收纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到表列标准后再纳入棠下污水处理厂集中处理。

②本次扩建完成后，全厂合计年产各类乳制品 251400 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三、食品制造业 14.乳制品制造 144”的规定，年加工 20 万吨及以上的（不含单纯混合或分装的）应实行重点管理，本项目排污许可证实行重点管理。

③雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

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 4-11 项目大气污染源源强核算结果一览表

工序	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	废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³		产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气量 m³/h		排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h
吹瓶	吹瓶机	排气筒DA007	非甲烷总烃	产污系数法	20000	98.667	1.973	50	二级活性炭吸附	90	物料衡算法	20000	4.933	0.099	6000
			臭气浓度	定性分析			少量			少量	/		定性分析		

实验室	通风橱	无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.987	/	加强通风	/	物料衡算法	/	/	0.987	6000
			臭气浓度	定性分析	/	少量	少量	/		/	定性分析	/	少量	少量	
	排气筒 DA002	氯化氢 甲醇 硫酸雾 氮氧化物 氨 臭气浓度 TVOC	产污系数法	14620	0.055	0.0008	65%	/	0	物料衡算法	14620	0.055	0.0008	7200	
					0.025	0.0004			0			0.025	0.0004		
					0.564	0.0083			0			0.564	0.0098		
					0.113	0.0017			0			0.113	0.0020		
					0.008	0.0001			0			0.008	0.0001		
					/	/			/			/	/		
					0.088	0.0013			0			0.088	0.0015		
	无组织排放	氯化氢 甲醇 硫酸雾 氮氧化物 氨 TVOC	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	/	0.0005	7200	
									/				0.0001		
									/				0.0024		
									/				0.0005		
									/				0.00003		
									/				0.0004		
注：实验室通风橱废气大气污染源核算结果为扩建后全厂合计值。															

表 4-12 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/℃	排气筒类型
			东经	北纬			出口内径/m	出口风速 m/s		
DA002	废气排放口	甲醇	112.9940518°	22.6910886°	15	14620	0.6	14.4	25	一般
		氯化氢								
		硫酸雾								
		氮氧化物								
		氨								
		臭气浓度								
DA003	废气排放口	TVOC	112.9941483°	22.6911455°	15	13000	0.6	12.8	25	一般
		甲醇								
		氯化氢								
		硫酸雾								
		氮氧化物								
		氨								
DA004	废气排放口	臭气浓度	112.9942047°	22.6909005°	15	13000	0.6	12.8	25	一般
		TVOC								
		甲醇								
		氯化氢								
		硫酸雾								
		氮氧化物								
		氨								
		氨								

		臭气浓度									
		TVOC									
DA005	废气排 放口	甲醇	112.994 2985°	22.6909 723°	15	3000	0.3	11.8	25	一般	
		氯化氢									
		硫酸雾									
		氮氧化物									
		氨									
		臭气浓度									
		TVOC									
DA006	废气排 放口	H ₂ S	112.994 9154°	22.6901 656°	15	2000	0.25	11.3	25	一般	
		NH ₃									
		臭气浓度									
DA007	废气排 放口	非甲烷总烃	112.994 0249°	22.6912 965°	15	20000	0.7	14.4	25	一般	
		臭气浓度									

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℃以上，而项目吹瓶工序温度约为 240~250℃，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 5000t/a，则吹瓶废气产生量为 11.84t/a。

本项目吹瓶废气经集气罩（四周设置软质垂帘）收集后通过二级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 排气筒 DA007 高空排放。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”的条件，收集效率为 50%。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 日起实施）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 $1 - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。本项目吹瓶

废气收集及处理情况见下表。

表 4-13 项目吹瓶废气收集及处理情况一览表

排气筒	污染物	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		
DA007	非甲烷 总烃	11.84	49.333	0.987	5.92	4.933	0.099	0.592	0.987	5.92	6000	20000

(2) 喷码废气

本项目在产品外包装喷码工序使用水性油墨，印刷油墨在使用过程中会产生少量有机废气，以 VOCs 表征。根据建设单位提供的油墨 VOCs 检测报告，该水性油墨中挥发性有机化合物含量为 2.1%。本项目印刷油墨用量为 0.075t/a，则 VOCs 产生量为： $0.075 \times 2.1\% = 0.0016\text{t/a}$ 。喷码工序年工作时间按 6000h 计算，VOCs 产生速率为： $0.0016 \div 6000 = 0.0003\text{kg/h}$ 。

根据《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），“使用的原辅材料 VOCs 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”。本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 2.1%，低于 10%，属于低 VOCs 含量原辅材料。

同时，根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）第 4.2 条规定，“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 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”。本项目 VOCs 产生速率仅为 0.0003kg/h，远低于上述限值要求。

综上，本项目喷码废气以无组织形式排放。建设单位须加强车间通风换气，确保厂界 VOCs 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》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放执行《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。

(3) 实验室和原物料检验室废气

现有项目原物料检测在实验室进行，本项目在生产车间东南侧（化学试剂间附近）新增原物料检验室，实验设备从现有项目实验室中调配，新增 2 台通风橱，不新增主要实验

设备。扩建后，原物料检验室与现有实验室均可进行原物料检测，两个区域的检测工作遵循相同的国家标准与行业规范，使用的检测试剂、器皿及操作规程基本一致。因此，两区域在实验过程中挥发的废气污染物种类相同，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。

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：

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

式中：Gs—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 4-14 单个通风橱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

有机废气（以总 VOCs 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：

$$①F=[(0.0214V)/(0.127+V)]+0.0103V$$

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 4-15 单个通风橱有机废气产生情况表

污染物	有机溶剂	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
VOCs	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。

①实验室废气

现有项目通风橱共有 10 个，本项目增设 1 个，按最不利情况（11 个通风橱同时操作）计，扩建前后实验室通风橱废气产生情况见下表。

表 4-16 扩建前后实验室通风橱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)	现有项目总产生量(t/a)	本项目总产生量(t/a)	扩建后项目总产生量(t/a)
盐酸	氯化氢	0.0009	0.009	0.0009	0.0099
硫酸	硫酸雾	0.0002	0.002	0.0002	0.0022
硝酸	氮氧化物	0.0045	0.045	0.0045	0.0495
氨水	氨	0.0009	0.009	0.0009	0.0099
甲醇	甲醇	0.00006	0.0006	0.00006	0.00066
95%乙醇	VOCs	0.00005	0.0005	0.00005	0.00055
无水乙醚		0.0002	0.002	0.0002	0.0022
异丙醇		0.00004	0.0004	0.00004	0.00044
丙酮		0.0002	0.002	0.0002	0.0022

	乙酸乙酯		0.00005	0.0005	0.00005	0.00055
	乙腈		0.0001	0.001	0.0001	0.0011
	石油醚		0.0000005	0.000005	0.0000005	0.0000055
	正己烷		0.00006	0.0006	0.00006	0.00066
	/	VOCs 合计	0.0007	0.007	0.0007	0.0077

本项目实验室废气根据产生区域不同，分别经通风橱或集气罩收集后引至对应的排气筒高空排放。现有项目通风橱废气、实验区域废气及药品柜废气排气系统设计风量均为13000m³/h，原子吸收设备废气排气系统设计风量为3000m³/h。其中，实验过程中取用酸碱试剂及有机溶剂时产生的少量废气（主要污染物为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气、臭气浓度、甲醇及总 VOCs）经通风橱收集后，依托现有项目的15m 排气筒 DA002 高空排放；实验区域（主要为通风橱环境逸散废气）、药品柜（主要为试剂储存逸散废气）及原子吸收设备（主要为乙炔—空气火焰燃烧废气及金属元素气溶胶）在运行过程中产生的少量废气（主要污染物为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气、甲醇、臭气浓度及总 VOCs），因其产生浓度很小、产生量极少，本次环评仅做定性分析，不定量核算，经集气罩收集后分别依托现有项目的15m 排气筒 DA003、DA004、DA005 高空排放，对周边环境影响较小。

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，实验室通风橱集气方式满足“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%。扩建后实验室通风橱废气收集及处理情况见下表。

表 4-17 扩建后实验室通风橱废气收集及处理情况一览表

排气筒	污染物	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 (m³/h)
			收集 浓度 mg/m³	收集 速率 kg/h	收集量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a		
DA002	氯化氢	0.0099	0.0611	0.0009	0.006	0.0611	0.0009	0.0064	0.0005	0.0035	7200	14620
	硫酸雾	0.0022	0.0136	0.0002	0.001	0.0136	0.0002	0.0014	0.0001	0.0008	7200	14620
	氮氧化物	0.0495	0.3057	0.0045	0.032	0.3057	0.0045	0.0322	0.0024	0.0173	7200	14620
	氨	0.0099	0.0611	0.0009	0.006	0.0611	0.0009	0.0064	0.0005	0.0035	7200	14620
	甲醇	0.00066	0.0041	0.0001	0.0004	0.0041	0.0001	0.00043	0.00003	0.00023	7200	14620
	VOCs	0.0077	0.0476	0.0007	0.005	0.0476	0.0007	0.0050	0.0004	0.0027	7200	14620

注：现有项目通风橱排气系统设计风量为13000m³/h，本项目新增通风橱排气系统设计风量为1620m³/h，则扩建后通风橱排气系统设计风量为14620m³/h。

②原物料检验室废气

本项目原物料检验室设置通风橱 2 个，按最不利情况（2 个通风橱同时操作）计算，原物料检验室废气产排情况见下表。

表 4-18 原物料检验室废气产排情况一览表

试剂名称	污染物	单个通风橱产生量(t/a)	本项目总产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	年工作时间(h)
盐酸	氯化氢	0.0009	0.0018	0.0003	7200
硫酸	硫酸雾	0.0002	0.0004	0.00006	7200
硝酸	氮氧化物	0.0045	0.009	0.0013	7200
氨水	氨	0.0009	0.0018	0.0003	7200
甲醇	甲醇	0.00006	0.00012	0.000017	7200
95%乙醇	VOCs	0.00005	0.0001	0.000014	7200
无水乙醚		0.0002	0.0004	0.000056	7200
异丙醇		0.00004	0.00008	0.000011	7200
丙酮		0.0002	0.0004	0.000056	7200
乙酸乙酯		0.00005	0.0001	0.000014	7200
乙腈		0.0001	0.0002	0.000028	7200
石油醚		0.0000005	0.000001	0.0000001	7200
正己烷		0.00006	0.00012	0.000017	7200
/	VOCs 合计	0.0007	0.0014	0.0002	7200

从上表可知，本项目新增原物料检验废气产生量极少，新增原物料检验室废气经通风橱（新增 2 个）收集后通过管道引至车间外墙低空排放，未设置排气筒，按无组织排放源进行评价。根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）第 4.2 条规定，“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 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”。本项目 VOCs 产生速率仅为 0.0002kg/h ，远低于上述限值要求。废气产生量极小，低空排放对周边环境影响较小，其中甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准；VOCs 厂区内无组织排放满足广东省《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 VOCs 无组织排放限值。

（4）乙醇消毒废气

本项目在生产过程中使用 75%乙醇对包材、操作人员手部、器具及设备表面进行消毒，

	乙醇在使用过程中会挥发产生少量有机废气，以 VOCs 表征。75%乙醇年用量为 0.5t/a，按最不利情况（乙醇全部挥发）计，则 VOCs 产生量为 0.375t/a。消毒工序为间歇性操作，年工作时间按 600h（日均约 2h，年工作 300 天）估算，则 VOCs 排放速率为 0.625kg/h。 本项目 VOCs 排放速率（0.625kg/h）远低于《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）第 4.2 条规定，“收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 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”的限值要求，且消毒点位分散，均为间歇性操作，设置固定收集设施存在实际困难。因此，本项目乙醇消毒废气以无组织形式排放。建设单位应加强车间通风换气，确保厂界 VOCs 无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；厂区内 VOCs 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》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。 （5）生产过程异味 本项目主要生产鲜奶，生产异味主要来源于预热、杀菌工序，以臭气浓度表征。该异味产生量受原料、生产规模及操作工艺等因素影响，波动较大，源强难以定量估算，本次评价仅做定性分析。项目预热、杀菌工序均在全封闭的管式换热器及均质机组成的密闭系统中运行，异味气体基本处于受控状态，仅有少量无组织逸散，对周边环境影响较小。项目建成后，建设单位应将臭气浓度纳入厂界无组织排放日常监测计划，确保厂界达标。 （6）恶臭废气 ①污水处理恶臭废气 本项目生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）约定的间接排放限值（pH 6~9、$\text{COD}_{\text{cr}} \leq 2000\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 1000\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 500\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{N} \leq 70\text{mg/L}$、$\text{TN} \leq 100\text{mg/L}$、总磷$\leq 30\text{mg/L}$）纳入棠下污水处理厂集中处理，不直接外排地表水体。当棠下污水处理厂因检修、事故等原因无法接纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后，再纳入棠下污水处理厂集中处理。
--	---

本项目自建废水站启用期间，污水处理设施（处理工艺为气浮+厌氧+好氧+沉淀）在运行过程中会产生少量恶臭气体，主要成分为氨、硫化氢及臭气浓度，其产生强度随季节及温度变化有所波动。恶臭属感官性指标，源强受气温、风速等因素影响波动较大，难以通过常规模型准确估算，参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）中定量与定性评价相结合的原则，本次环评仅对恶臭进行定性分析。

现有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4-19 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

本项目污水处理站加盖密闭构筑物产生的恶臭废气经负压收集后，依托现有项目生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA006 高空排放。露天构筑物（气浮池、好氧池、二沉池）产生的少量恶臭以无组织形式排放，通过加强厂区绿化及日常管理减轻影响。项目建成后，应将臭气浓度纳入厂界无组织排放日常监测计划，确保厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值要求。

本项目厌氧处理（IC 反应器）过程中会产生沼气，主要成分为甲烷（CH₄）和二氧化碳（CO₂），其中甲烷为可燃气体，具有利用价值。现有项目厌氧池顶部设有沼气收集系统，在气液分离区设置集气装置，沼气经收集后通过火炬燃烧处理排放，甲烷燃烧产物主要为 CO₂ 和水，对周边环境影响较小。

②吹瓶恶臭废气

本项目吹瓶过程中 PET 瓶胚加热软化及吹塑成型时会逸散少量恶臭气体，以臭气浓度表征。由于吹瓶废气中恶臭物质成分复杂、产生浓度较低，源强难以通过常规模型准确估算，本次环评对其仅做定性分析。

	本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 DA007 高空排放。活性炭吸附装置对吹瓶废气中的非甲烷总烃及伴生异味物质具有较好的吸附效果，可有效降低废气中的臭气浓度，有组织排放臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 未被集气罩收集的少量恶臭气体以无组织形式排放。建设单位应加强吹瓶区集气罩维护，确保废气收集效率；同时加强车间通风换气，降低车间内恶臭气体累积浓度，确保厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）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，罐内液体体积减小，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出蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。 本项目所在区域昼夜温差较小，且储罐内硝酸浓度相对较低、饱和蒸气压较低，常温下挥发性较弱；磷酸属难挥发性酸，基本不挥发。因此，浓酸储罐酸雾产生量较低。参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）中定量与定性评价相结合的原则，本次环评对储罐呼吸废气仅做定性分析，不进行定量计算。储罐呼吸废气经罐顶呼吸阀排放，对周边环境影响较小。 2.3风量核算 （1）吹瓶废气
--	---

本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， m^3 ；

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 4-20 吹瓶废气排风量计算一览表

设备名称	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 m^3/h	集气罩数量 (个)	总所需风量 m^3/h
瓶装酸奶线吹瓶机	3	2	10	0.3	0.5	7560	1	7560
瓶装鲜奶线吹瓶机	4	2	12	0.3	0.5	9072	1	9072
吹瓶废气排风量合计								16632

综上，本项目吹瓶废气（管道+集气罩）所需风量共计为16632 m^3/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20000 m^3/h 。

（2）实验室废气

本项目实验室增设1台通风橱，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， m^3 ；

F 为操作口面积， m^2 。

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

表 4-21 排风量计算一览表

设备	操作口长度 m	操作口宽	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
----	---------	------	----------------	---------------	--------	---------------

		度 m				
实验室通风橱	1.5	0.5	0.5	1350	1	1350

综上，本项目实验室通风橱所需风量共计为1350m³/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1620m³/h。

2.4 废气处理措施有效性分析

（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》（HJ1030.1-2019）表3，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，属于可行技术。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，引至15m排气筒DA006高空排放，技术可行。

（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中，非甲烷总烃可采用喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等工艺，臭气浓度可采用喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法等两种及以上组合技术。本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，引至15m排气筒DA001高空排放，属于可行技术。

（3）实验室废气

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）第4.2条规定，“收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置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≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施”。本项目实验废气产生量极少，NMHC初始排放速率远低于上述限值要求，可不设末端治理设施。实验室废气经通风橱或集气罩收集后分别引至15m排气筒DA002、DA003、DA004和DA005高空排放，对周边环境影响较小。

2.5 废气排放的环境影响

本项目所在区域环境质量现状基本污染物 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值未达标，因此属于不达标区，项目 500m 范围内的大气环境保护目标为井水坑村（距离厂界约 54m）。项目主要污染因子为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、TVOC、NH₃、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃，不涉及臭氧污染因子，因此，不会新增所在区域环境空气超标污染因子的负荷，而且项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。 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4-22 项目营运期废气监测计划一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>监测点位</th><th>检测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr><tr><td rowspan="13">废气</td><td rowspan="2">DA007 吹瓶 废气排气筒</td><td>非甲烷总 烃</td><td>半年一次</td><td>《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</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>每年一次</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr><tr><td rowspan="7">DA002、 DA003、 DA004 和 DA005 实验 室废气排气 筒</td><td>甲醇</td><td>每年一次</td><td rowspan="4">广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>每年一次</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>每年一次</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>每年一次</td></tr><tr><td>氨</td><td>每年一次</td><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>每年一次</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>每年一次</td><td>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</td></tr><tr><td rowspan="3">DA006 污水 处理站排气 筒</td><td>臭气浓度</td><td rowspan="3">季度一次</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr><tr><td>氨</td></tr><tr><td>硫化氢</td></tr><tr><td>厂界上风向</td><td>臭气浓度</td><td>半年一次</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr></table>	污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准	废气	DA007 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、 DA003、 DA004 和 DA005 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	氨	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	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	DA006 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	厂界上风向	臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准																																					
废气	DA007 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、 DA003、 DA004 和 DA005 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																																						
		氨	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																																					
		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																																					
	DA006 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																																							
	厂界上风向	臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																																					

	1 个, 下风向 3 个	氨	每年一次	中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新 扩改建标准
		硫化氢		
		VOCs		
		甲醇		
		氯化氢		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
	厂区	NMHC	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

3.噪声污染环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

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

表 4-23 扩建后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	数量/ 台	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	备注
					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）	2	频发	类比法	55	基础 减 振、 厂房 隔声	30	类比法	25	6000	现有项目设备
		离心泵	2	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		自吸泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
	预巴氏 设备	预巴氏杀菌机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		分离机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		均质机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		净乳机	2	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		RO 膜处理系统	2	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
	巴氏奶 贮存设 备	板式换热器（降温）	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		离心泵	4	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		离心泵	2	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
	配料设 备	自吸泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		高剪切混料罐	2	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
		真空混料机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
		板式换热器（降温）	2	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	

			板式换热器(升温)	3	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			离心泵	4	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			离心泵	2	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			离心泵	2	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			自吸泵	2	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		溶胶设备	水粉混合器	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			板式换热器(升温)	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			板式换热器(降温)	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			均质机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			离心泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			转子泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			自吸泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		巴氏杀菌机设备	巴氏杀菌机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			巴氏杀菌机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			均质机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			均质机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			菌种在线添加	2	频发	类比法	45		30	类比法	15	6000	
		发酵设备	板式换热器(降温)	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			平滑泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			板式换热器(降温)	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			平滑泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			转系泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			转子泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			自吸泵	4	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		待装设备	板式换热器(升温)	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			转子泵	7	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			离心泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			离心泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			自吸泵	5	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		超高温杀菌机设备	VTIS 杀菌机	2	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			无菌均质机	2	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			洁净蒸汽发生器	2	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			INF 杀菌机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			无菌均质机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			板式换热器	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			洁净蒸汽发生器	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		无菌空气单元、 无菌水单元、回收单元	无菌空气单元	4	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			无菌水单元	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			冷凝水回收	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			冷却水回收	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			灌装机恒压水单元	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			奶回收单元	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			酸碱回收单元	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
		CIP 系统	管式加热器	10	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			离心泵	10	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	

	奶车 CIP 设备	管式加热器	13	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		离心泵	13	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		管式加热器	3	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		离心泵	3	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		自吸泵	3	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
	纯水、软水设备	多级泵	3	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		纯水泵	5	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		软水泵	5	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		软水泵	2	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		自吸泵	1	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
	浓酸浓碱设备	隔膜泵	2	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		隔膜泵	10	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
		离心泵	2	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
	侧封酸奶灌装、包装设备	侧封灌装机	5	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
		自动装袋机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		自动装箱机	2	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		自动开箱机	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		自动封箱机	2	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
		油墨喷码机	3	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		输送系统	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		自动码垛机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
	酸奶瓶灌装、包装设备	灌装机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
		理瓶机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		空气风送	1	频发	类比法	45	30	类比法	15	6000
		液位检测	1	频发	类比法	40	30	类比法	10	6000
		输送系统	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		吹干机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		贴标机	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
		套标机	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
		标签日期检测	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		分道系统	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		一片式自动装箱机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		称重剔除	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
		激光喷码机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		油墨喷码机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		自动码垛机	1	频发	类比法	65	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	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
		自动开箱机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		自动装箱机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
		自动添加吸管	2	频发	类比法	45	30	类比法	15	6000
		自动封箱机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
		激光喷码机	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		油墨喷码机	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		加勺加盖机	1	频发	类比法	45	30	类比法	15	6000
		称重剔除	2	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000

		利乐柳 叶包灌 装、包装 设备 20000 包 /h	输送系统	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			自动码垛机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			灌装机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			贴管机	1	频发	类比法	45	30	类比法	15	6000
			一片式自动装箱机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
			称重剔除	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
			油墨喷码机	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			追踪码打印机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			自动码垛机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			输送及控制台	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		悦鲜活 瓶灌装 机、包装 设备	吹瓶机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			灌装机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			瓶坯检测	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			空瓶检测	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			瓶坯翻斗机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			瓶坯输送	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			瓶盖输送	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			液位及高歪盖检测	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			湿区输送	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			吹干机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
			贴标机	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
			分道器	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			干区输送	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			开箱机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			装箱机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
			封箱机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			称重剔除	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
			自动码垛机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			激光喷码机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			油墨喷码机	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
		屋顶包 鲜奶灌 装、包装 设备 6000 盒 /h	灌装机	2	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			输送系统	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			激光喷码机	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			一片式自动装箱机	2	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
			称重剔除	2	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
			油墨喷码机	2	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
			自动码垛机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
		瓶装鲜 奶线灌 装、包装 设备 10000 瓶 /h	灌装机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000
			液位及高歪盖检测 机	1	频发	类比法	50	30	类比法	35	6000
			吹干机	1	频发	类比法	60	30	类比法	35	6000
			贴标机	1	频发	类比法	55	30	类比法	35	6000
			开箱机	1	频发	类比法	50	30	类比法	35	6000
			装箱机	1	频发	类比法	60	30	类比法	35	6000
			封箱机	1	频发	类比法	65	30	类比法	35	6000

	前处理工序	超高温杀菌机设备	自动码垛机	1	频发	类比法	65	基础减振、厂房隔声	30	类比法	35	6000	本次扩建新增设备
			油墨喷码机	3	频发	类比法	50		30	类比法	35	6000	
			激光喷码机	1	频发	类比法	50		30	类比法	35	6000	
			INF 杀菌机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			无菌均质机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			板式换热器	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			洁净蒸汽发生器	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
	灌装、包装工序	瓶装酸奶线灌装、包装设备	吹瓶机	1	频发	类比法	65		30	类比法	35	6000	
		威派克瓶装线灌装、包装设备	吹瓶机	1	频发	类比法	65		30	类比法	35	6000	
			无菌灌装机	1	频发	类比法	65		30	类比法	35	6000	
			瓶坯翻斗机	1	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
			瓶坯输送	1	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
			瓶盖输送	1	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
			检测剔除设备	2	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
			吹干机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			贴标机	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			分道器	1	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
			装箱机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			称重剔除	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			自动码垛机	1	频发	类比法	65		30	类比法	35	6000	
			激光喷码机	1	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
		油墨喷码机	1	频发	类比法	50	30		类比法	20	6000		
		屋顶包鲜奶线灌装、包装设备	灌装机	1	频发	类比法	65		30	类比法	35	6000	
			分道机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			开箱机	1	频发	类比法	50		30	类比法	20	6000	
			自动装箱机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			封箱机	1	频发	类比法	60		30	类比法	30	6000	
			称重剔除	1	频发	类比法	55		30	类比法	25	6000	
			码垛机	1	频发	类比法	65		30	类比法	35	6000	
	油墨喷码机	2	频发	类比法	55	30	类比法		25	6000			
	公用工序	低压空压机、制氮设备	双螺杆双级工频空压机	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			高效除油器	1	频发	类比法	75		30	类比法	45	6000	
			零气耗鼓风热吸附式干燥机-撬装	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			制氮机组	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
		7℃工艺冰水系统	变频单螺杆式冷水机组	1	频发	类比法	75		30	类比法	45	6000	
			冷凝器在线清洗装置	1	频发	类比法	70		30	类比法	40	6000	
			冷却水泵	1	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			空调冷冻水循环泵	2	频发	类比法	80		30	类比法	50	6000	
			定压补水装置	1	频发	类比法	65		30	类比法	30	6000	

塔水系统	开式冷却塔	1	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
	塔水循环水泵	1	频发	类比法	80	30	类比法	50	6000
	瓶坯输送	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
	瓶盖输送	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
	检测剔除设备	1	频发	类比法	50	30	类比法	20	6000
	吹干机	1	频发	类比法	60	30	类比法	30	6000
	贴标机	1	频发	类比法	55	30	类比法	25	6000
注：项目年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时，设备年运行时间 6000h。									
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 50~80dB（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扩建后项目正常运行工况下对厂界的贡献值。 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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，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：

$$L_{p1f}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1fj}} \right)$$

式中： L_{p1f} —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_e —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：

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

式中： L_{eqg} —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。根据表 4-23 中各设备的噪声源强值，按能量叠加法计算，扩建后全厂生产车间所有设备综合噪声源强为 100.6dB(A)。

根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果在23~30dB（A）之间，减振器降噪效果在10~25dB（A）。本项目墙体主要为双层夹芯板钢结构墙体（内

置隔音棉，板间密封处理），设备基座安装减振垫，生产期间保持门窗关闭，综合降噪效果按30dB（A）进行保守预测。

表 4-24 扩建后项目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)	100.6
夜间源强dB(A)	100.6

表 4-25 扩建后项目生产车间噪声对厂界贡献值

位置	综合降噪效果 30dB(A)	预测声源与各厂界 最近距离（m）	贡献值dB(A)	达标情况
西北	70.6	29.5	41.2	达标
西南	70.6	17	46	达标
东南	70.6	51.44	36.4	达标
东北	70.6	19.15	45	达标

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）第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4-26 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。				
注：项目东南、东北侧与邻厂共用边界，不设监测点。									
4.固体废物									
4.1 固体废物污染源情况									
表 4-27 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)	
包装	废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17	固体	1.5	堆放	交由一般固废处置单位处理	1.5	《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		140-001-S07		61.53	袋装	交由环卫部门清运处理	61.53	
实验过程	废弃培养基		900-001-S92		0.04	袋装	交由一般固废处置单位处理	0.04	
吹瓶工序	PET 瓶塑料次品		900-003-S17		50	袋装	交由一般固废处置单位处理	50	
净乳工序	净乳杂质		900-099-S13		6.3	桶装	交由环卫部门清运处理	6.3	
实验过程	实验废液	危险废物	900-047-49	液态	1.441	桶装	交由危废单位处理	1.441	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
废气处理	废活性炭		900-039-49	固态	44.208	袋装		44.208	
机器维修、油墨喷码工序	废机油		900-214-08	液态	0.35	桶装		0.35	
	废机油桶		900-249-08	固态	0.36	堆放		0.36	
	含机油及油墨废抹布和手套		900-041-49	固态	0.1	袋装		0.1	
生产过程	废包装桶		900-041-49		0.063	堆放		0.063	
4.2 固体废物污染源强核算过程									
4.2.1 一般固体废物									
（1）废包装材料									
本项目 PET 瓶胚原料在使用过程中会产生一定的废包装材料，产生量约为 1.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代									

码：900-003-S17（废塑料），经集中收集后交由一般固废处置单位处理。 （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210222m³/a，项目压泥机进行处理脱水压缩，按照含水率59%计算，则可计算项目污泥产生量约为$210222 \div 10000 \times 6.0 \times (1-80\%) \div (1-59\%) = 61.53\text{t/a}$。 本项目为食品制造业，所使用的原辅材料不含危险化学品，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目废水处理污泥不属于名录中所列危险废物（名录中无乳制品废水处理污泥对应废物代码）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），该污泥属于 SW07 污泥，废物代码为 140-001-S07（食品加工污泥），项目废水处理污泥经脱水处理后，含水率控制在 60%以下，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）及《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》（GB/T 23485-2009）的相关要求后，交由环卫部门清运处理。 （3）废弃培养基 本项目微生物检测过程中会产生废培养基，产生量约 0.04t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目不属于感染性医学实验室及医疗机构化验室，废培养基不属于危险废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废培养基属于 SW92 实验室固体废物，废物代码为 900-001-S92（实验室固体废物）。废培养基经蒸汽灭菌器灭菌后集中收集，交由一般固废处置单位处理。 （4）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5000t，则预计塑料次品和边角料产生量为50t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）中SW17可再生类废物，废物代码：900-003-S17（废塑料），经集中收集后交由一般固废处置单位处理。 （5）净乳杂质
--

	本项目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‰，生牛乳年用量为 63000t/a，则净乳杂质为 6.3t/a，经对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），该固废属于 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13（其他食品残渣），经集中收集后交由环卫部门清运处理。 4.2.1 危险废物 （1）实验废液 本项目实验室和原物料检验室在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 1.401t/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 0.841t/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 2kg/d，年产生量为 0.6t/a。则实验废液产生量为 1.441t/a。 实验废液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物（危险废物代码：900-047-49，危险特性：T/C/I/R）：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 本项目吹瓶废气采用“二级活性炭吸附”装置进行处理，根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），项目活性炭吸附装置设计参数见下表所示。 表 4-28 项目活性炭吸附装置设计参数一览表 <table><tr><th>设备名称</th><th>参数指标</th><th>设计参数</th><th>参考参数</th></tr><tr><td rowspan="2">单级活性</td><td>设计风量 Q（m³/h）</td><td>20000</td><td>根据前文核算</td></tr><tr><td>过滤风速 V（m/s）</td><td>0.31</td><td>颗粒状活性炭<0.6m/s</td></tr></table>	设备名称	参数指标	设计参数	参考参数	单级活性	设计风量 Q（m³/h）	20000	根据前文核算	过滤风速 V（m/s）	0.31	颗粒状活性炭<0.6m/s
设备名称	参数指标	设计参数	参考参数									
单级活性	设计风量 Q（m³/h）	20000	根据前文核算									
	过滤风速 V（m/s）	0.31	颗粒状活性炭<0.6m/s									

炭吸 附装 置	过滤面积 S (m ²)	18.00	$S=Q/V/3600$
	停留时间 (s)	0.97	停留时间=炭层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 0.5-1s)
	L (抽屉长度 m)	0.6	一般按 600mm 设计
	W (抽屉宽度 m)	0.5	一般按 500mm 设计
	活性炭箱抽屉个数 $M_{\text{抽屉}}$ (个)	60	$M_{\text{抽屉}}=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)	H1:100; H2:50, H3:200; H4:400; H5:500 (上下 两层排列)	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔 距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部 上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排 布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5 取值 500mm
	装填厚度 D (m)	0.3	装填厚度不宜低于 300mm
	活性炭箱尺寸 (长* 宽*高 m)	4.7×3.3×1.53	根据 $M_{\text{抽屉}}$ 、H1、H2 以及炭箱抽屉间 距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按 矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭 箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭类型	颗粒状活性炭	/
	活性炭碘值 mg/g	800	采用颗粒状活性炭, 其碘值不低于 800mg/g
	活性炭装填体积 $V_{\text{炭}}$ (m ³)	5.40	$V_{\text{炭}}=M_{\text{抽屉}}\times L\times W\times D$
	活性炭密度 ρ (kg/m ³)	400	颗粒状活性炭取 400kg/m ³
	活性炭填充量 M (t)	2.16	$M=V_{\text{炭}}\times\rho\times 10^{-3}$
二级活性炭吸附箱装炭量 (t)		4.32	/

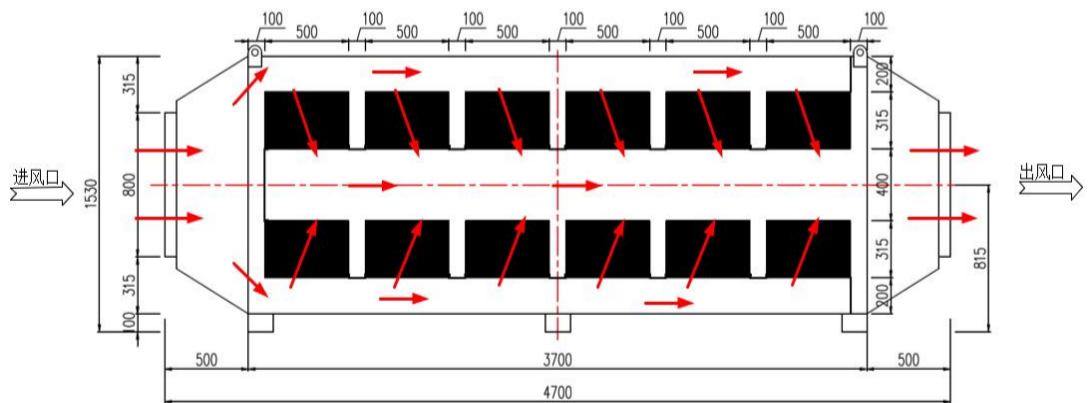


图 4-4 项目活性炭吸附箱风向示意图

表 4-29 项目活性炭更换周期计算一览表

装置	M-活性炭 的用量, kg	S-动态 吸附量	C-活性炭削 减的 VOCs 浓度, mg/m ³	Q-风量, m ³ /h	t-作业时 间, h/d	T-活性炭 更换周 期, d
二级活性炭 吸附装置	4320	15%	44.4	20000	20	36.5

	注： $T=M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$ 由上表可知，活性炭设计更换周期为36.5天，项目年工作300天，每年更换活性炭的次数为$300 / 36.5 \approx 9$次，则项目计划每工作33.3天更换一次活性炭，满足“活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月”要求。项目新增二级活性炭吸附箱的总装炭量为4.32t，则更换的废活性炭量为$4.32 \times 9 = 38.88 \text{t/a}$，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。根据前文可知，本项目二级活性炭吸附箱吸附的非甲烷总烃量为5.328t/a，则本项目废活性炭产生量为$38.88 + 5.328 = 44.208 \text{t/a}$。 废活性炭属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW49其他废物（危险废物代码：900-039-49，危险特性：T）：烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类危险废物）。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。 本项目活性炭箱体设计合理，废气相对湿度低于70%；废气中颗粒物含量低于1mg/m^3；装置入口废气温度不高于40°C；设计过滤风速为0.31m/s（颗粒状活性炭$< 0.6 \text{m/s}$）；停留时间为0.97s（废气停留时间保持$0.5 \text{s} \sim 1 \text{s}$）；活性炭层装填厚度不低于$300 \text{mm}$，颗粒活性炭碘值不低于$800 \text{mg/g}$。综上，本项目二级活性炭吸附装置满足《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）附件3活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引的要求。 （3）废机油 本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0.35t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》所列的危险废物，废物类别：HW08废矿物油与含矿物油废物（危险废物代码：900-214-08，危险特性：T，I）：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。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。 （4）废机油桶 本项目机油年用量为3.5t/a，规格为200L大桶（每桶盛装机油约180kg），则废机油
--	--

桶产生数量约为 20 个/年。每个空桶重量约 18kg，则废机油桶产生量约 0.36t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（危险废物代码：900-249-08，危险特性：T，I）：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，应收集后交由有危险废物资质的单位进行处理。 （5）含机油及油墨废抹布和手套 本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，含机油及油墨废抹布和手套产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（危险废物代码：900-041-49，危险特性：T/In）：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。 （6）废包装桶 本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 4-30 包装桶产生情况一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>原辅材料</th><th>包装规格</th><th>年用量 (t/a)</th><th>密度 (g/L)</th><th>包装桶 数量 (个)</th><th>单个包 装桶重 量 (g)</th><th>包装桶 (t/a)</th></tr> <tr><td>1</td><td>酸性膜清洁剂</td><td>26kg/桶</td><td>8.11</td><td>/</td><td>312</td><td>900</td><td>0.281</td></tr> <tr><td>2</td><td>中等碱性膜清洁剂</td><td>26kg/桶</td><td>12.3</td><td>/</td><td>473</td><td>900</td><td>0.426</td></tr> <tr><td>3</td><td>碱性膜清洁剂</td><td>24kg/桶</td><td>24</td><td>/</td><td>1000</td><td>850</td><td>0.850</td></tr> <tr><td>4</td><td>活性酶膜清洁剂</td><td>18kg/桶</td><td>8</td><td>/</td><td>444</td><td>600</td><td>0.267</td></tr> <tr><td>5</td><td>复合过氧乙酸消毒液</td><td>200kg/桶</td><td>10</td><td>/</td><td>50</td><td>3000</td><td>0.150</td></tr> <tr><td>6</td><td>强力 CIP 碱性清洁剂</td><td>1500kg/桶</td><td>347.67</td><td>/</td><td>232</td><td>6500</td><td>1.507</td></tr> <tr><td>7</td><td>新型无磷酸性复合清洗剂</td><td>1250kg/桶</td><td>310</td><td>/</td><td>248</td><td>6000</td><td>1.488</td></tr> <tr><td>8</td><td>过氧化氢</td><td>1t/桶</td><td>60</td><td>/</td><td>60</td><td>4500</td><td>0.270</td></tr> <tr><td>9</td><td>乙醇</td><td>25kg/桶</td><td>0.5</td><td>/</td><td>20</td><td>800</td><td>0.016</td></tr> <tr><td colspan="7">小计</td><td>5.254</td></tr> <tr><td>10</td><td>印刷油墨</td><td>1L/瓶</td><td>0.075</td><td>1</td><td>75</td><td>35</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>11</td><td>95%乙醇</td><td>2.5L/桶</td><td>0.086</td><td>0.81</td><td>42</td><td>75</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>12</td><td>次氯酸钠</td><td>500mL/瓶</td><td>0.012</td><td>1</td><td>24</td><td>20</td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>13</td><td>甲醇</td><td>1L/瓶</td><td>0.037</td><td>0.792</td><td>47</td><td>35</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>14</td><td>氢氧化钠</td><td>500g/瓶</td><td>0.212</td><td>/</td><td>424</td><td>20</td><td>0.008</td></tr> <tr><td>15</td><td>无水乙醚</td><td>500mL/瓶</td><td>0.144</td><td>0.789</td><td>365</td><td>20</td><td>0.007</td></tr> <tr><td>16</td><td>氨水</td><td>500mL/瓶</td><td>0.008</td><td>0.91</td><td>18</td><td>20</td><td>0.0004</td></tr> </table>								序号	原辅材料	包装规格	年用量 (t/a)	密度 (g/L)	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	8.11	/	312	900	0.281	2	中等碱性膜清洁剂	26kg/桶	12.3	/	473	900	0.426	3	碱性膜清洁剂	24kg/桶	24	/	1000	850	0.850	4	活性酶膜清洁剂	18kg/桶	8	/	444	600	0.267	5	复合过氧乙酸消毒液	200kg/桶	10	/	50	3000	0.150	6	强力 CIP 碱性清洁剂	1500kg/桶	347.67	/	232	6500	1.507	7	新型无磷酸性复合清洗剂	1250kg/桶	310	/	248	6000	1.488	8	过氧化氢	1t/桶	60	/	60	4500	0.270	9	乙醇	25kg/桶	0.5	/	20	800	0.016	小计							5.254	10	印刷油墨	1L/瓶	0.075	1	75	35	0.003	11	95%乙醇	2.5L/桶	0.086	0.81	42	75	0.003	12	次氯酸钠	500mL/瓶	0.012	1	24	20	0.0005	13	甲醇	1L/瓶	0.037	0.792	47	35	0.002	14	氢氧化钠	500g/瓶	0.212	/	424	20	0.008	15	无水乙醚	500mL/瓶	0.144	0.789	365	20	0.007	16	氨水	500mL/瓶	0.008	0.91	18	20	0.0004
序号	原辅材料	包装规格	年用量 (t/a)	密度 (g/L)	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	8.11	/	312	900	0.281																																																																																																																																																
2	中等碱性膜清洁剂	26kg/桶	12.3	/	473	900	0.426																																																																																																																																																
3	碱性膜清洁剂	24kg/桶	24	/	1000	850	0.850																																																																																																																																																
4	活性酶膜清洁剂	18kg/桶	8	/	444	600	0.267																																																																																																																																																
5	复合过氧乙酸消毒液	200kg/桶	10	/	50	3000	0.150																																																																																																																																																
6	强力 CIP 碱性清洁剂	1500kg/桶	347.67	/	232	6500	1.507																																																																																																																																																
7	新型无磷酸性复合清洗剂	1250kg/桶	310	/	248	6000	1.488																																																																																																																																																
8	过氧化氢	1t/桶	60	/	60	4500	0.270																																																																																																																																																
9	乙醇	25kg/桶	0.5	/	20	800	0.016																																																																																																																																																
小计							5.254																																																																																																																																																
10	印刷油墨	1L/瓶	0.075	1	75	35	0.003																																																																																																																																																
11	95%乙醇	2.5L/桶	0.086	0.81	42	75	0.003																																																																																																																																																
12	次氯酸钠	500mL/瓶	0.012	1	24	20	0.0005																																																																																																																																																
13	甲醇	1L/瓶	0.037	0.792	47	35	0.002																																																																																																																																																
14	氢氧化钠	500g/瓶	0.212	/	424	20	0.008																																																																																																																																																
15	无水乙醚	500mL/瓶	0.144	0.789	365	20	0.007																																																																																																																																																
16	氨水	500mL/瓶	0.008	0.91	18	20	0.0004																																																																																																																																																

17	盐酸	500mL/瓶	0.102	1.19	171	20	0.003
18	异丙醇	500mL/瓶	0.048	0.786	122	20	0.002
19	丙酮	500mL/瓶	0.001	0.784	3	20	0.0001
20	乙酸乙酯	500mL/瓶	0.005	0.902	11	20	0.0002
21	硝酸	500mL/瓶	0.11	1.41	156	20	0.003
22	硫酸	500g/瓶	0.061	/	122	20	0.002
23	无水乙醇	500mL/瓶	0.18	0.789	456	20	0.009
24	30%过氧化氢	500mL/瓶	0.015	1.11	27	20	0.001
25	硝酸	500mL/瓶	0.11	1.41	156	20	0.003
26	乙腈	4L/瓶	0.026	0.786	8	140	0.001
27	石油醚	500mL/瓶	0.144	0.65	443	20	0.009
28	84 消毒液	500mL/瓶	0.08	1	160	20	0.003
29	正己烷	500mL/瓶	0.02	0.66	61	20	0.001
小计							0.063
合计							5.317

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 5.254t/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 10~30 的废包装桶总产生量为 0.063t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物（危险废物代码：900-041-49，危险特性：T/In）：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。

本项目危险废物汇总见下表。

表4-31 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	HW49	900-047-49	1.441	实验	液	无机废液、	无机废液、	每天	T/C	厂内

	液				过程	态	有机废液、 废酸、废碱	有机废液、 废酸、废碱		I/R	设置 暂存 场所， 定期 交由 危废 回收 单位 处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	44.208	废气 处理	固态	活性炭	有机废气	每月	T	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.35	机器 维修、 油墨 喷码 工序	液态	废机油	废机油	每年	T, I	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.36		固态	废机油	废机油	每年	T, I	
5	含机油 及油墨 废抹布 和手套	HW49	900-041-49	0.1		固态	机油、废油 墨	机油、废油 墨	每年	T/I n	
6	废包装 桶	HW49	900-041-49	0.063	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		每月	T/I n	

表 4-32 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 t	贮存周期
1	危险废物暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	设置于化学试剂间内，位于厂区东南侧	1	桶装	0.4	3 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49		16	袋装	12	3 个月
3		废机油	HW08	900-214-08		0.5	桶装	0.1	3 个月
4		废机油桶	HW08	900-249-08		0.5	堆放	0.1	3 个月
5		含机油及油墨废抹布和手套	HW49	900-041-49		0.3	袋装	0.03	3 个月
6		废包装桶	HW49	900-041-49		0.2	堆放	0.02	3 个月

现有项目已设 1 个危险废物暂存间，位于厂区东南侧化学试剂间内，占地面积 33m²，用于暂存实验废液、废活性炭、废机油、含机油及油墨废抹布和手套等危险废物。建设单位已制定危废管理计划，全厂危险废物贮存周期均缩短至 3 个月，现有项目的危险废物在危废间内暂存占地约 13m²。扩建项目新增危险废物主要为实验废液、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装桶、含机油及油墨废抹布和手套等，新增危废暂存占地约 18.5m²。扩建后全厂危废暂存占地约 31.5m²，占危险废物暂存间总面积（m²）的 95.5%，基本可满足暂存需求。危险废物暂存间内已按危废类别划定分区，并设有围堰及防渗措施，本项目新增危废可分类存入对应分区。因此，本项目危险废物暂存可依托现有项目危险废物暂存间。

	4.3 固体废物环境管理要求 （1）一般工业固体废物 本项目一般工业固体废物（废包装材料、废水处理污泥、废弃培养基、PET瓶塑料次品和净乳杂质）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。 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，不适用该标准，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，建设单位应按照《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）的要求建立管理台账，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。同时，建设单位须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及广东省固体废物环境管理相关要求，通过省固体废物环境监管信息平台依法申报一般工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等信息，并对申报数据的真实性、准确性和完整性负责。 （2）危险废物 本项目危险废物（实验废液、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装桶、含机油及油墨废抹布和手套）暂存依托现有项目危险废物暂存间，其位于厂区东南侧化学试剂间内，占地面积 33m²，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。贮存的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、泄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： A.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。 B.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。 C.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。 D.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。 E.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。 F.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。 G.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.环境风险影响分析 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，对项目建设
--	--

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“广东省生态环境厅互动交流平台”于 2021 年 5 月 31 日对“关于改扩建项目的环境风险评价相关问题”的回复：若改扩建项目涉及内容与现有风险物质、工艺等属于同一风险单元，则应在计算 Q 值时予以考虑。本项目涉及的风险单元包括化学试剂间（酸性清洗剂库、易燃化学品库、酒精库）、实验室、浓酸储罐区、生产车间、危废暂存间，故需将风险单元内现有项目的风险物质一并计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-33 扩建后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	硝酸	25~35	硝酸	是	/	7.5	是	2	酸性

		清洁剂	磷酸	1~10	磷酸	是	/	10	是		清洗 剂库
			柠檬酸	1~10	/	否	/	/	否		
	2	中等碱性膜清洁剂	碳酸钾	10~20	/	否	/	/	否	1.1	碱性清洗 剂库
			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	2.1	
			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	0.8	
			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	过氧乙酸	是	/	5	是	9	酸性清洗 剂库
			双氧水	1~10	大鼠经口： 801mg/kg	否	/	/	否		
			乙酸	1~10	乙酸	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	硝酸	是	/	7.5	是	8	浓酸罐	
		磷酸	<10	磷酸	是	/	10	是			
8	过氧化氢	过氧化氢	35	大鼠经口： 801mg/kg	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	
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	0.1	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	/	次氯酸钠	是	/	5	是	0.008		
14	甲醇	甲醇	/	甲醇	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		/	乙醚	是	/	10	是	0.046	
17	氨水	氨水		/	氨水（浓度≥20）	是	/	10	是	0.003	
18	盐酸	盐酸		/	盐酸（浓度≥37）	是	/	7.5	是	0.004	
19	异丙醇	异丙醇		/	异丙醇	是	/	10	是	0.003	
20	丙酮	丙酮		/	丙酮	是	/	10	是	0.003	
21	乙酸乙酯	乙酸乙酯		/	乙酸乙酯	是	/	10	是	0.002	
22	硝酸	硝酸		/	硝酸	是	/	7.5	是	0.012	
23	硫酸	硫酸		/	硫酸	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	大鼠经口：801mg/kg	否	/	/	否	0.004	
26	乙腈	乙腈		/	乙腈	是	/	10	是	0.024	
27	石油醚	石油醚		/	石油醚	是	/	10	是	0.046	
28	84 消毒液	次氯酸钠		5.5~6.5	次氯酸钠	是	/	5	是	0.045	
29	正己烷	正己烷		/	正己烷	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		/	油类物质	是	/	2500	是	1	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	硝酸	是	/	7.5	是	20	
			磷酸	<10	磷酸	是	/	10	是		
36	奶车 CIP	强力 CIP	氢氧	35~50	/	否	/	/	否	8	

		系统碱罐	碱性清洗剂 1.5%~2.0%	化钠								
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	硝酸	是	/	7.5	是	8		
			磷酸	<10	磷酸	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 1.0%~1.5%	硝酸	43.7	硝酸	是	/	7.5	是	8		
			磷酸	<10	磷酸	是	/	10	是			
40	废机油	机油		/	油类物质	是	/	2500	是	0.1	危废暂存间	

注：①危险物质最大储存量为扩建后项目危险物质最大储存量；
 ②项目实验药剂全部储存于实验室，原物料检验室使用的药剂从实验室领取；
 ③健康危险毒性物质类别 1、类别 2、类别 3 分类见 GB30000.18，其表 1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值(ATE)，经口：类别 1 为≤5mg/kg，类别 2 为≤50mg/kg，类别 3≤300mg/kg；吸入（蒸汽）：类别 1 为≤0.5mg/L，类别 2 为≤2.0mg/L，类别 3≤10mg/L；
 ④乙醇和印刷油墨不属于 HJ 169-2018 表 B.1 及表 B.2 所列风险物质，Q 值不纳入计算，但作为火灾风险源进行识别和管理。

表 4-34 扩建后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	2	硝酸	25~35	0.7	7.5	0.0933
				磷酸	1~10	0.2	10	0.02
	2	复合过氧乙酸消毒液	9	过氧乙酸	8.39	0.755	5	0.151
				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	0.4661
				磷酸	<10	0.8	10	0.08
实验室	4	次氯酸钠	0.008	/	/	0.008	5	0.0016
	5	甲醇	0.024	/	/	0.024	10	0.0024
	6	无水乙醚	0.046	/	/	0.046	10	0.0046

		7	氨水	0.003	/	/	0.003	10	0.0003
		8	盐酸	0.004	/	/	0.004	7.5	0.0005
		9	异丙醇	0.003	/	/	0.003	10	0.0003
		10	丙酮	0.003	/	/	0.003	10	0.0003
		11	乙酸乙酯	0.002	/	/	0.002	10	0.0002
		12	硝酸	0.012	/	/	0.012	7.5	0.0016
		13	硫酸	0.015	/	/	0.015	10	0.0015
		14	乙腈	0.024	/	/	0.024	10	0.0024
		15	石油醚	0.046	/	/	0.046	10	0.0046
		16	84 消毒液	0.045	次氯酸钠	5.5~6.5	0.003	5	0.0006
		17	正己烷	0.002	/	/	0.002	10	0.0002
	易燃化学品库	18	机油	1	油类物质	/	1	2500	0.0004
	生产车间	19	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	0.131	7.5	0.0175
					磷酸	<10	0.03	10	0.003
		20	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	0.052	7.5	0.007
					磷酸	<10	0.012	10	0.0012
		21	稀酸回收罐(新型无磷酸性复合清洗剂 1.0%~1.5%)	8	硝酸	43.7	0.052	7.5	0.007
					磷酸	<10	0.012	10	0.0012
	危废暂存间	22	废机油	0.1	油类物质	/	0.1	2500	0.00004
	项目 Q 值Σ								0.9589
	注：①生产车间的危险物质的最大存在总量为其最大在线量，其余危险物质的最大存在总量为其最大储存量。 ②CIP 系统酸罐中新型无磷酸性复合清洗剂（浓度为 1.0%~1.5%）的最大在线量为 20t，本项目按最大值 1.5%计，新型无磷酸性复合清洗剂中硝酸含量为 43.7%；磷酸含量按最大值 10%计算，则 CIP 系统酸罐中硝酸最大在线量为 $20 \times 1.5\% \times 43.7\% = 0.131t$ ；磷酸最大在线量为 $20 \times 1.5\% \times 10\% = 0.03t$ 。 ③奶车 CIP 系统酸罐中新型无磷酸性复合清洗剂（浓度为 1.0%~1.5%）的最大在线量为 8t，本项目按最大值 1.5%计，新型无磷酸性复合清洗剂中硝酸含量为 43.7%；磷酸含量按最大值 10%计算，则 CIP 系统酸罐中硝酸最大在线量为 $8 \times 1.5\% \times 43.7\% = 0.052t$ ；磷酸最大在线量为 $8 \times 1.5\% \times 10\% = 0.012t$ 。 ④稀酸回收罐中新型无磷酸性复合清洗剂（浓度为 1.0%~1.5%）的最大在线量为 8t，本项目按最大值 1.5%计，新型无磷酸性复合清洗剂中硝酸含量为 43.7%；磷酸含量按最大值 10%计算，则 CIP 系统酸罐中硝酸最大在线量为 $8 \times 1.5\% \times 43.7\% = 0.052t$ ；磷酸最大在线量为 $8 \times 1.5\% \times 10\% = 0.012t$ 。								
	经上述分析可得，本次扩建后项目 $Q=0.9589 < 1$ ，环境风险潜势为 I。								

（2）生产过程风险识别

本项目主要为化学试剂间（酸性清洗剂库、易燃化学品库、酒精库）、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4-35 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（含酸性清洗剂库、易燃化学品库、酒精库）	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，不能正常运行，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由相关资质单位处理，做好运输商的管理，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事故废水收集措施：本项目依托厂区现有事故应急池（容积为 950m³），用于收集事故状态下的消防废水及泄漏物料。事故应急池应保持常空状态，并设置切换阀门，确保事故废水可通过阀门切换进入应急池，不直接外排。 （4）评价小结 本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，进入未进行硬化和防渗处理的地面，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 地下水污染防控措施 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。 ①一般污染防治区 一般污染防治区分别为：危险废物暂存区、化学试剂间（含酸性清洗剂库、易燃化学品库、酒精库）、实验室、浓酸储罐区、废水处理站。 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。 危险废物暂存区还应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定：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 简单污染防治区主要为厂房内的办公区、通道等非生产区域，对该区域进行水泥硬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 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。事故状态下，化学品或废水泄漏可能对土壤造成影响。建设单位应严格落实风险防范措施，确保事故废水及泄漏物料得到有效收集，不进入裸露土壤。 本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地贮存和处理，不会对土壤环境造成不良影响。 7.生态环境影响分析 本项目位于江门市先进制造业江沙示范园区内，利用现有厂房进行扩建，不新增用地，不改变土地利用类型。项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、生态公益林等生态敏感区，无珍稀濒危野生动植物分布。因此，本项目建设对生态环境影响较小。 8.电磁辐射 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA007	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 DA007 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、DA003、DA004 和 DA005	甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	经通风橱或集气罩收集后引至 15m 排气筒 DA002、DA003、DA004 和 DA005 高空排放	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
		氨、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
		TVOC		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 DA006	臭气浓度、氨、硫化氢、	通过生物一体化除臭设备处理后，引至 15m 排气筒 DA006 高空排放	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
	无组织（厂界）	臭气浓度、氨、硫化氢	废水站加强绿化、池体加盖、定期喷洒除臭剂；原物料检验室废气经通风橱收集后通过管道引至车间外墙低空无组织排放；加强废气收集效率，减少无组织排放；加强车间通风	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		
		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
	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	生产废水依据《关于君乐宝华南乳业（广东）有限公司食品制造业废水申请直排纳入棠下水质净化厂的复函》（江能环〔2026〕32 号）约定的间接排放限值（pH 6~9、COD _{Cr} ≤2000mg/L、BOD ₅ ≤1000mg/L、SS≤500mg/L、NH ₃ -N≤70mg/L、TN≤100mg/L、总磷≤30mg/L）纳入棠下污水

				处理厂集中处理。当棠下污水处理厂不直接收纳项目废水时，自建废水站启用，废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水水质较严值后再纳入棠下污水处理厂集中处理
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》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目废水处理污泥、净乳杂质交由环卫部门清运处理，废包装材料、PET瓶塑料次品和废弃培养基交由一般固废处置单位处理，实验废液、废活性炭废机油、废机油桶、含机油及油墨废抹布和手套、废包装桶交由有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目危险废物暂存区、化学试剂间（含酸性清洗剂库、易燃化学品库、酒精库）、实验室、浓酸储罐区、废水处理站在地面硬底化并做好防渗防腐处理，其他厂房地面做硬底化，确保各风险物质得到妥善地贮存和管理，不会对土壤及地下水环境造成不良影响。			
生态保护措施	项目利用已建成厂房进行生产，不新增占地，不涉及土建施工，项目占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要设置生态保护措施。			
环境风险防范措施	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由相关资质单位处理，做好运输商的管理，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事故废水收集措施：本项目依托厂区现有事故应急池（容积为950m³），用于收集事故状态下的消防废水及泄漏物料。事故应急池应保持常空状态，并设置切换阀门，确保事故废水可通过阀门切换进入应急池，不直接外排。			
其他环境管理要求	建设项目建成后，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）自主组织开展竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。 建设项目制定严格的规章制度，加强污染防治设施的管理和维护，减少污染物排放。完善厂内的环境风险应急措施，保证各类事故性排水得到收集和妥善处理，不排入外环境。加强事故应急演练，防止环境污染事故，确保环境安全。 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求进行申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。			

六、结论

综上所述，君乐宝华南乳业（广东）有限公司年产瓶装鲜奶3.9万吨和屋顶包鲜奶2.4万吨扩建项目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。项目在实施过程中，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：

环评单位（盖章）：

日期：2026.8.13

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 (t/a)	TVOC	/	7.707	7.707	6.891	/	14.598	+6.891
	甲醇	/	0.0006	0.0006	0.0002	/	0.0008	+0.0002
	氯化氢	/	0.009	0.009	0.0027	/	0.0117	+0.0027
	硫酸雾	/	0.002	0.002	0.0006	/	0.0026	+0.0006
	氮氧化物	/	0.045	0.045	0.0135	/	0.0585	+0.0135
	氨	/	0.01	0.01	0.0027	/	0.0127	+0.0027
	H ₂ S		0.004	0.004	0	/	0.004	0
废水 (t/a)	COD _{Cr}	/	178.383	177.158	9.297	/	186.455	+9.297
	BOD ₅	/	83.314	82.72	15.917	/	98.637	+15.917
	SS	/	118.826	118.042	9.996	/	128.038	+9.996
	NH ₃ -N	/	5.653	5.595	1.311	/	6.906	+1.311
	动植物油	/	3.384	3.345	0.470	/	3.815	+0.470
	TP	/	3.261	3.242	0.892	/	4.134	+0.892
	TN	/	23.716	23.575	4.203	/	27.778	+4.203
	石油类	/	0.004	0.004	0.002	/	0.006	+0.002
一般工业	废包装材料	/	25.714	12.501	1.5	/	14.001	+1.5

固体废物 (t/a)	废水处理污泥	/	355.74	353.63	61.53	/	415.16	+61.53
	废弃培养基	/	0.12	0.12	0.04	/	0.16	+0.04
	纯水和软水制备耗材	/	0.02	0.02	0	/	0.02	0
	PET 瓶塑料次品	/	3	3	50	/	53	+50
	净乳杂质	/	18.84	18.84	6.3		25.14	+6.3
	废高效过滤器	/	0.03	0.03	0	/	0.03	0
危险废物 (t/a)	实验废液	/	3.291	3.291	1.441	/	4.732	+1.441
	废活性炭	/	12.718	12.718	44.208	/	56.926	+44.208
	废机油	/	0.01	0.01	0.35	/	0.36	+0.35
	废机油桶		0.054	0.054	0.36	/	0.414	+0.36
	含机油及油墨废抹布和手套	/	0.05	0.05	0.1	/	0.15	+0.1
	废包装桶	/	0.126	0.126	0.063	/	0.189	+0.063

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①