

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 丽庄化妆品(清远)有限公司年产化妆品用品 3490吨项目

建设单位(盖章): 丽庄化妆品(清远)有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

复印件与原件核对相符

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1746699358000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2rxmw5		
建设项目名称	丽庄化妆品（清远）有限公司年产化妆品用品3490吨项目		
建设项目类别	23--046日用化学产品制造		
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）	丽庄化妆品（清远）有限公司		
统一社会信用代码	91441881MADHEGRN6M		
法定代表人（签章）	徐焕波	徐焕波	
主要负责人（签字）	耿许烽	耿许烽	
直接负责的主管人员（签字）	耿许烽	耿许烽	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中正环科技服务有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59B89F60		
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
李丕阳	20220503544000000003	BH049909	李丕阳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李丕阳	全部内容	BH049909	李丕阳

建设项目环境影响报告表编制情况承诺书

本单位 广东中正环科技术服务有限公司（统一社会信用代码：91440101MA59B89F60）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 丽庄化妆品（清远）有限公司年产化妆品用品 3490 吨项目 环境影响报告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表的编制主持人为 李丕阳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000003，信用编号 BH049909），主要编制人员包括 李丕阳（信用编号 BH049909）（依次全部列出）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)： 广东中正环科技术服务有限公司

2020 年 5 月 8 日



编号: S0612018033789G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59B89F60

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东中正环技术服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 杨晓波

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2015年12月24日

住所 广州市天河区思成路1号3号中3号楼第四层之二4A01(仅限办公)

登记机关



2022年09月10日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

编制单位承诺书

本单位 广东中正环科技服务有限公司 单位（统一社会信用代码 91440101MA59B89F60）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下列第 3 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）：



2023年1月8日

编制人员承诺书

本人 李丕阳 (身份证件号码) 郑重承诺:

本人在 广东中正环科技服务有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440101MA59B89F60) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 4 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.编制单位终止的
- 6.被注销后从业单位变更的
- 7.被注销后调回原从业单位的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字):



2025年1月8日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓名：

李亚阳



批准日期：2022年05月29日

管理号：202205035440000000003



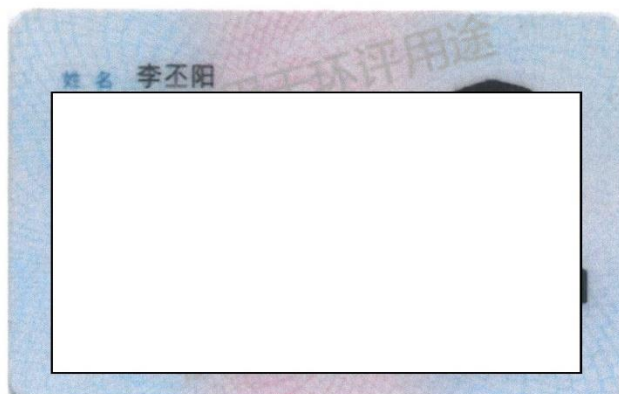
中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国生态环境部

仅用

仅用

F环评用途

F环评用途



仅用于环评

仅用于环评

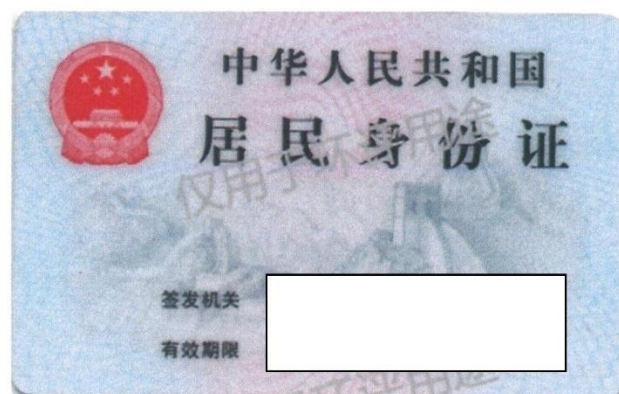
F环评用途

仅用于环评用途

仅用于环评

F环评用途

F环评用途



仅用于环评

仅用于环评用途

仅用于环评

环评用途

环评用途





202504152525913325

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		李丕阳			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			
202501		-	202503		广州市:广东中正环科技服务有限公司			3	3	3	
截止			2025-04-15 22:14			该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴6个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-15 22:14



编制单位诚信档案信息

广东中正环科技服务有限公司

注册时间: 2019-10-29 当前状态: 守信名单

当前记分周期内失信总分

0
2024-10-29 - 2025-10-28

信用记录

2024.01-24期间失信总分: 0分, 且每个失信记分周期内10个以上已到期项目, 请系统...

基本情况

基本信息

单位名称: 广东中正环科技服务有限公司 统一社会信用代码: 91440101MA5989F60
住所: 广东省广州市天河区龙城路1号3号三层第四层之二4A01 (双桥办公)

环境影响评价报告(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响评价报告(表)累计 159 本

报告书 66

报告表 93

其中, 经批准的环境影响报告(表)累计 57 本

报告书 24

报告表 33

编制的环境影响报告(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告(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
1	肇庆市威隆铝业有...	u1273k	报告表	47--101危险废物...	肇庆市威隆铝业有...	广东中正环科技...	曾淑威
2	东莞市百安石化仓...	z08f53	报告表	53--149危险品仓...	东莞市百安石化仓...	广东中正环科技...	李还阳
3	广东恒美实业有限...	3plpmo	报告表	47--101危险废物...	广东恒美实业有限...	广东中正环科技...	曾淑威
4	碧桂园源回收处置...	1998h5	报告书	47--101危险废物...	梅州市碧桂园回收...	广东中正环科技...	杨晓波
5	广东恒美实业有限...	h15240	报告表	77 危险废物...	广东恒美实业有限...	广东中正环科技...	曾淑威

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员总计 24 名

具备环评工程师职业资格

6

人员信息查询

注册时间: 2021-09-02

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-11-14~2025-11-13

信用记录

基本情况

基本信息

姓名: 李丕阳

职业资格证书管理号: 202205035440000000003

从业单位名称: 广东中正环保科技有限公司

信用编号: BH049909

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 46 本

报告书 20

报告表 26

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 18 本

报告书 8

报告表 10

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
----	--------	------	--------	------	--------	--------	-------

编制环境影响报告书 (表) 基本信息

项目编号: 2rxmw5

建设项目名称: 丽仕化妆品 (清远) 有限公司年产化妆品用品3490吨项目

项目类别: 23--046日用化学产品制造

环评文件类型: 报告表

建设地点: 广东省 - 清远市

编制方式: 接受委托为建设单位编制环境影响报告书 (表)

一、建设单位情况

建设单位名称: 丽仕化妆品 (清远) 有限公司

建设单位社会信用代码: 91441881MADHEGRN6M

建设单位法定代表人: 徐锦波

建设单位主要负责人: 耿冲锋

建设单位直接负责的主管人员: 耿冲锋

二、编制单位情况

编制单位名称: 广东中正环保科技有限公司

编制单位社会信用代码: 91440101MA59B89F60

三、编制人员情况

编制主持人

姓名

李丕阳

职业资格证书管理号

202205035440000000003

信用编号

BH049909

姓名

李丕阳

主要编制人员

主要编写内容

全部内容

信用编号

BH049909

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及相关法律法规，我单位对报批的丽庄化妆品（清远）有限公司年产化妆品用品 3490 吨项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：(单位盖章)

2015 年 5 月 8 日



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)》等，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的丽庄化妆品(清远)有限公司年产化妆品用品 3490 吨项目环境影响报告表（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）：



2023 年 5 月 8 日

建设项目环境影响评价委托书

一、遵照“中华人民共和国环境影响评价法”及有关法律、法规要求，英德海螺型材有限责任公司委托广东中正环科技术服务有限公司对丽庄化妆品（清远）有限公司年产化妆品用品 3490 吨项目进行环境影响评价。

二、委托方应积极配合受托方开展环境影响评价工作，并提供工作所需的有关资料文件。委托方应对所提供的资料文件的真实性、合法性负责；因委托方配合不当、弄虚作假导致受托方出具的环境影响评价报告表(书)有偏差的，委托方应承担相关的法律责任。

三、委托方应安排专人负责现场调查的组织协调和准备工作，协助受托方做好现场环境影响评价调查。

四、受托方应充分征询委托方的意见，严格遵循国家关于环境影响评价的有关规定，严谨、正确、客观、真实、科学地开展环境评价工作，并在满足合同要求的前提下，于本委托签订之日起___个工作日内完成报批稿(报告书经专家组评审通过之日起___日内完成报批稿)，向委托方提供合法有效的环境影响评价报告表（书）

五、正式的环境影响评价报告表(书)编写完成后，委托方须确认环境影响评价报告表(书)的内容和污染防治措施及其环评结论。

六、本委托书由委托方与受托方双方单位盖章后生效。

委托方：丽庄化妆品（清远）有限公司 受托方：广东中正环科技术服务有限公司

委托方签字：_____

受托方签字：_____

日期：2025 年 2 月 18 日

日期：2025 年 2 月 18 日

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	16
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、 主要环境影响和保护措施	43
五、 环境保护措施监督检查清单	68
六、 结论	70
附表 建设项目污染物排放量汇总表	71

一、建设项目基本情况

建设项目名称	丽庄化妆品（清远）有限公司年产化妆品用品 3490 吨项目		
项目代码	2412-441881-04-01-826984		
建设单位联系人	耿许烽	联系方式	13622229008
建设地点	清远市英德市东华镇清华园 S252 以西、金北横一路以北地块二 B2-6 号楼（英德（高新区）万洋众创城 B 园地块二 B2-6 栋）		
地理坐标	E 113°40'10.9399", N 24°12'47.2145"(GCJ-02)		
国民经济行业类别	C2682 化妆品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-46 日用化学产品制造 268
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	英德市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	160
环保投资占比（%）	5.33	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《清远华侨工业园总体规划（2008-2025）》； 审批机关：清远市人民政府； 审查文号：《清远市人民政府<关于清远华侨工业园总体规划>的批复》（清府函[2009]62 号）。 （2）规划名称：《清远华侨工业园实施发展战略及深化规划（2013-2025 年）》； 审批机关：英德市人民政府； 审查文号：《清远华侨工业园实施发展战略及深化规划（2013-2025 年）》（英府函[2016]45 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：清远市生态环境局英德分局； 审查文件名称及文号：《关于印发<清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035 年）环境影响报告书>审查意见的函》（英环函〔2019〕17 号）。 审查时间：2019 年 9 月 11 日		
规划及规划环境	（1）与《清远市华侨工业园总体规划（2008-2025）》相符性分析		

影响评价 符合性分 析	清远华侨工业园引进项目必须符合国家的产业技术政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围的建设项目严禁进入，禁止排放一类污染物和有毒有害污染物的企业入园。规划区优先鼓励项目首先应包括有机硅材料、包装材料、防水卷材、电子电器、机械装备、纺织服装、LED、皮具的生产及应用，其次是基础设施项目，对于园区基础设施项目，如交通运输、邮电通信、供水、供气和污水处理等，也应积极招商引资，大力改善产业园投资环境，促进区域经济发展。 本项目不属于禁止引进项目，项目为日用化学产品制造，属于规划区允许类项目，符合清远华侨工业园的准入条件，可以入驻清远华侨工业园。 (2) 与《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035年）环境影响报告书》及审查意见的相符性分析 根据《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035 年）环境影响报告书》中本区引入的企业需符合条件及其审查意见，本项目建设情况与其相符性分析如下： 表 1-1 本项目与园区报告书引入条件及其审查意见相符性分析一览表			
	引入条件			
	序 号	内 容	项 目 内 容	相 符 性
	①	入园企业应优先发展生效的《产业结构调整指导目录》、《广东省产业结构调整指导目录》中的鼓励类产业	本项目属于允许类产业，属于日用化学产品制造，采用设备及工艺均为国内先进设备，不属于落后技术产业项目	相符
	②	鼓励达到国际清洁生产先进水平的企业进入，入园企业须达到国内清洁生产先进水平		相符
	③	鼓励发展高新技术产业		相符
	④	入园企业必须符合国家的产业政策，禁止属于《市场准入负面清单（2018 年版）》中“禁止外商投资产业名录”、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》等范围内的建设项目入园	本项目不属于上述政策文件中的禁止类，符合要求	相符
	⑤	禁止引进现行有效的《产业结构调整指导目录》明确禁止的行业、工艺设备、产品	本项目不涉及现行有效的《产业结构调整指导目录》明确禁止的行业、工艺设备、产品	相符
	⑥	以环境质量达标或改善为前提，对于国家、区域存在产能过剩的行业，严格限制入能过剩的行业，严格限制入驻园区；无法达到污染物排放标准要求或总量控制要求的企业严禁入园	本项目不属于产能过剩的行业，污染物排放能够满足污染物排放标准要求及总量控制要求	相符
	⑦	鼓励园区企业通过升级改造，降低能耗、物耗以及污染物排放量，禁止企业开展低于现有工艺和单位产品排污水平的改扩建及技术改造项目	本项目属于新建项目，不涉及改扩建及技术改造，采用设备及工艺均为国内先进设备	相符
	⑧	万元产值用水量大于 50m ³ 的项目限制入园	本项目不属于万元产值用水量大于 50m ³ 的项目	相符
	审查意见			
	序 号	内 容	项 目 内 容	相 符 性

①	严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业须符合园区生态环境准入条件，同时符合清洁生产、污染控制、节能减排和循环经济等要求	本项目属于允许类产业，符合区域“三线一单”管控要求	相符
②	按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的原则，调整和优化布局，避免占用基本农田，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，确保敏感区环境功能不受影响	本项目位于园区内，不涉及基本农田，项目各污染物达标排放，确保敏感区环境功能不受影响	相符
③	按照清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水的原则优化设置给排水和回用水系统，优化废水处理工艺和回用方案，减少废水排放。做好企业、集中污水处理厂等的地面防渗措施及初期雨水收集、处理措施，防止污染土壤、地下水。园区能源结构以天然气为主。入驻企业、集中污水处理厂应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量和避免恶臭污染物扰民	本项目生活污水经化粪池预处理后厂，生产废水经厂内自建污水站处理排入清远华侨工业园中区污水处理。废气采用整室换气收集，并通过水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置对废气进行治理。项目地面进行硬底化，后期项目投产前做好相应的防渗措施和雨水收集措施后，可有效防止污染土壤、地下水	相符
④	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的贮存、综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理处置；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	本项目固体废物将按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的贮存、综合利用和处理处置措施，防止二次污染；项目危险废物分类收集后移交有资质单位处理	相符
⑤	制定园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，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。园区和企业应设置足够容积的事故应急池	本项目建立相关的环境风险事故防范制度和应急预案，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，确保周围环境安全。	相符
⑥	健全园区环境保护管理制度，明确环境保护管理职责。在规划实施过程中，规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价	本项目设立相应的环保管理制度，安排相应的工作人员负责管理；若项目建成投产后或建设期间发生重大调整时，重新进行环评申报。	相符
目前，清远市华侨工业园已引入包括精细化工、电子电器、钢铁、玩具、纺织、印刷纸制品等多个行业的企业，形成了以新材料、轻工业、机械装备等产业为主的产业结构。本次修编后规划主导的产业为综合产业（纺织服装、皮具纺织服装、皮具LED等）、机械装备制造、新材料、新能源、日化等。 本项目位于英德市东华镇清华园 S252 以西、金北横一路以北地块二 B2-6 号楼（英德（高新区）万洋众创城中区 B 园地块二 B2-6 栋），从事日用化学产品制造，与清远华侨工业园中的日化定位相符，项目的建设符合《清远华侨工业园总体规划修编（2017-2035 年）环境影响报告书》中本区引入条件及其审查意见。			

其他 符合性 分析	1. 产业政策相符性分析 本项目行业类别属日用化学产品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目； 本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类，故本项目符合文件相关要求； 根据《关于印发〈环境保护综合名录（2021 年版）〉的通知》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目生产产品未被列入“高污染、高环境风险”产品名录。						
	2、选址合理性分析 本项目位于英德市东华镇英德市东华镇清华园 S252 以西、金北横一路以北地块二 B2-6 号楼，根据《清远英德高新技术产业开发区清华园片区控制性详细规划》（附图 15）以及厂房购买合同（附件五），项目用地为工业用地，同时项目属于日用化学产品制造，不属于园区总体规划中的禁止行业。因此，本项目建设符合英德市总体发展规划。项目不在水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。 水环境：本项目选址属英德市东华镇清远华侨工业园，项目外排废水均经预处理后排入清远华侨工业园中区污水处理厂，同时项目厂址及周边不涉及饮用水水源保护区。 大气环境：根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。 声环境：本项目选址位于英德市东华镇清华园，不在《清远市人民政府关于印发<清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）>的函》（清府函〔2024〕492）划定的县（市、区）中心城区范围内，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区域执行，附近 50m 范围内不涉及居民区。 综上，本项目的选址符合相关规划和各环境功能区划的要求。						
	3. “三线一单”相符性分析 (1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）相符性分析 本次改扩建项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的管控要求，项目与方案相符。						
	表 1-2 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>管控要求</th><th>相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全省 总体 管控 要求</td><td>区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生</td><td>本项目主要从事日化生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等禁止新建、扩建项目。项目不涉及高挥发性有机物原辅材的使用。本项目</td></tr> </tbody> </table>			管控要求	相符性分析	全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生
	管控要求	相符性分析					
全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生	本项目主要从事日化生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等禁止新建、扩建项目。项目不涉及高挥发性有机物原辅材的使用。本项目					

		皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	废气经水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理后排放，对周边环境影响很小。
		能源资源利用要求：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度……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。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，且本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。
		污染物排放管控要求：实施重点污染物②总量控制……禁止在地表水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。	本项目废水排入污水厂集中处理后排放，不在地表水域新建排污口。
		环境风险防控要求：建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目按相关要求对环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系，避免各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。
	北部生态发展区区域管控要求	区域布局管控要求：引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于园区内，项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不使用高污染燃料。
		能源资源利用要求：县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目生产使用电能和燃气蒸汽发生器。
		污染物排放管控要求：新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目新增氮氧化物和非甲烷总烃由管理部门统一调配总量指标。
		环境风险防控要求：建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目自身建立完善的管理规程、防范措施及应急预案体系，最大限度地降低环境风险，符合环境风险防控要求。
	环境管控单元总体管控要求	省级以上工业园区重点管控单元：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。	本项目从事日化生产，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于使用高挥发性有机物原辅材料的项目。
		水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	
		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。	
	(2) 与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通		

知》（清府[2021]22 号）及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》更新调整内容清单（清府[2023]32 号）的相符性分析 本项目符合《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22 号）及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》更新调整内容清单（清府[2023]32 号）中要求，项目建设与方案相符。 表 1-3 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年更新调整）》相符性分析		
全市生态环境准入共性清单		
	管控要求	相符性分析
区域布局管控要求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。	项目符合产业政策，不属于高污染高耗能行业，项目使用电能和燃气蒸汽发生器，不涉及高污染燃料。 项目废水经预处理后排至清远华侨工业园中区污水处理厂，不直接向水体排放污染物。 本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。
能源资源利用要求	严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。 坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。	本项目营运过程中消耗一定量用水，符合节水要求。项目位于园区内。
污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。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。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C	本项目涉及重点污染物为氮氧化物和挥发性有机物，按照总量控制要求由管理部门统一调配总量指标。燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧装置，减少氮氧化物产生量，项目产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”装置处理后通过排气筒排放，VOCs 可达标排

		级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。	放。
	环境风险防控要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。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，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。	本项目自身建立完整的管理规程、防范措施及应急预案体系，最大限度地降低环境风险。
清远市南部地区准入清单			
	管控要求		相符性分析
	区域布局管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇(太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇)、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清远高新技术产业开发区(百嘉工业园片区)和广州(清远)产业转移工业园(石角片区)不得引进新的危险化学产品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车(摩托车)维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建(开)堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目;严格限制新建规划外的加油站;限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	本项目位于广东省英德市东华镇英德市东华镇清华园 S252 以西、金北横一路以北地块二 B2-6 号楼，项目用地为工业用地。本项目为日化制造，不属于禁止类及限制类项目。
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目设备使用能源为电能，乳化供热由燃气蒸汽发生器提供，使用园区供应天然气，不使用高污染燃料。
	污染物排放管控	推进陶瓷(不含特种陶瓷)、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生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、辅材料和低排放环	燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧装置，减少氮氧化物产生量，项目产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附

		保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	装置”装置处理后通过排气筒排放，VOCs 可达标排放。
环境 风险 防控 要求		强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	项目废水处理达标后排至园区污水处理厂进一步处理后排入滙江，对地表水影响较小。
本项目所在区域属于清远英德高新技术产业开发区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44188120002），项目与方案中相关要求相符，相符性分析见下表。 表 1-4 与清远英德高新技术产业开发区重点管控单元（ZH44188120002）管控要求的相符性分析			
		管控要求	相符性分析
区域 布局 管控 要求		【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止引入排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 【产业/综合类】原广州白云（英德）转移工业园范围内，禁止引进线路板项目。 【产业/综合类】与上严、新罗、大岭、树山罗等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混合，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	本项目不属于禁止类行业。本项目不涉及排放一类水污染物、持久性有机污染物、易燃易爆危险物品。 项目在万洋 B 园内，项目主要的工艺废气均采用有效的收集及治理设施处理，各项废气均达标排放。
能源 资源 利用		【能源/鼓励引导类】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。 【能源/禁止类】天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 【能源/综合类】规划集中供热供气的工业园区，逐步淘汰燃生物质锅炉。 【能源/综合类】入园企业的能源结构以电能为主，轻质柴油为辅，不得使用高硫燃煤或重质燃油等作为燃料。 【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。 【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	项目使用电能及燃气蒸汽发生器，不涉及燃煤及生物质锅炉。 本项目为园区建成的标准厂房，符合要求。 本项目各项固废均得到妥善处置。 本项目生产设备工艺属于国内先进水平，不涉及重金属污染物，符合要求。

污 染 物 排 放 管 控	【水/禁止类】渝江流域内工业园区企业 100%纳入污水处理厂处理，园区入驻企业不再另行设置排污口。 【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	项目废水排至园区污水处理厂。 本项目排放的 NO_x、挥发性有机物总量由生态环境主管部门核发。项目主要的废气均采用有效的收集及治理设施处理达标排放。
环 境 风 险 防 控 要 求	【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、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	项目厂区内设置危险废物暂存仓，暂存仓采取防风、防雨、防渗等措施，贮存、运输、利用和处置过程中也会采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处理。 项目采取突发环境应急措施，增强风险防控能力。

4.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析

“加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。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。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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。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。” 本项目的生产过程会产生有机废气，项目对废气进行整室换气方式收集，经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放，污染物达标排放，活性炭吸附是目前行业推荐的可行技术。 5.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 “大力推进工业节水改造，推广高效冷却、洗涤、循环用水、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。加强节水型工业园区建设，推进工业企业“退城入园”改造提升，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。强化城镇节水降损，将节水落实到国土空间规划、城市建设和管理各环节，实现优水优用、循环循序利用，大力推进海绵城市、节水型城市建设，全面推进节水器具普及。” 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、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。 强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。 本项目符合节水原则。项目生产日用化妆品，不属于使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，项目产生的非甲烷总烃经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒排放。本项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。生活垃圾由环卫部门定期清运，一般工业固废由回收单位回收处理，危险废物由有资质的单位回收处理。不会对周围环境产生明显不良影响。 6.与《英德市人民政府办公室关于印发英德市生态环境保护“十四五”规划的通知》（英府办函〔2022〕130号）相符性分析 强化 VOCs 源头控制和重点行业深度治理，削减 VOCs 排放总量。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。开展原油、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，在化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理。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。按照“应收尽收”“同启同停”“适宜高效”的原则，对 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，加强过程管控和末端排放在线
--	--

监测等实用管控手段应用，建立全市重点 VOCs 排放企业污染管理台账，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。推进 VOCs 重点监管企业安装在线监测设备，确保重点监管企业排放稳定达标。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 强化工业园区水污染防治。加快清华园中区污水处理厂和清华园东区污水处理厂建设，并投入运行，向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。到 2025 年，广清经济特别合作区广德（英德）产业园（广德园）、清远英德高新技术产业开发区实现污水全收集全处理。 本项目原料密封储存，生产车间产生的有机废气进行整室换气方式收集，最大限度降低无组织排放；本项目产生的有机废气收集后经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放，减少 VOCs 无组织排放量。本项目废水经预处理后排至清远华侨工业园中区污水处理厂。 本项目建设与《英德市人民政府办公室关于印发英德市生态环境保护“十四五”规划的通知》相符。		
7.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）（二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引）的相符性分析 本项目与《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）（二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引）的相符性分析见下表。 表 1-5 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）（二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引）的相符性分析一览表		
序号	政策要求	工程内容
①	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目含 VOCs 物料储存在密闭的塑料桶内。
②	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目生产区域整体封闭，项目产生的有机废气采用整室换气收集方式，排至废气收集处理系统。

	③	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 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。													
	④	其他无行业标准的企 业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则 有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速 率≥3kg/h，处理效率≥80%； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m3，任意一次浓度 值不超过 20mg/m3。	本项目产生的有机废气，经废气处理装置处理后通过排气筒排放，废气排放可满足相应排放标准限值要求。NMHC 厂区内无组织排放监控点浓度值可满足要求。												
	⑤	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	项目建成运行后，按照相关要求建立台账，做好厂内各项管理，规范运行。												
	⑥	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。	废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，按照相关要求 进行储存、转移												
9.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 本项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析见下表。 表 1-7 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>工程内容</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>①</td><td>在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、改扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。</td><td>本项目使用燃气蒸汽发生器。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>②</td><td>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。</td><td>项目生产车间为密闭车间，本项目产生的有机废气经收集后由“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。</td><td>相符</td></tr> </table> 10. 与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析				序号	政策要求	工程内容	相符性	①	在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、改扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目使用燃气蒸汽发生器。	相符	②	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。	项目生产车间为密闭车间，本项目产生的有机废气经收集后由“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。	相符
序号	政策要求	工程内容	相符性												
①	在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、改扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目使用燃气蒸汽发生器。	相符												
②	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。	项目生产车间为密闭车间，本项目产生的有机废气经收集后由“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放。	相符												

表 1-8 与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发<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）>的通知》（粤环函（2023）45 号）的相符性分析一览表			
序号	政策要求	工程内容	相符性
①	5. 工业锅炉 工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨小时（th）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35th 及以下燃煤锅炉。全省 35th 以上燃煤锅炉和燃气蒸汽发生器执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。 工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35th 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m³ 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10th 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m³ 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气蒸汽发生器按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气蒸汽发生器取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅、市场监管局、能源局等参加）	本项目使用燃气蒸汽发生器，采用低氮燃烧，NO_x 排放浓度控制在 50mg/m³ 以下。	相符
②	10. 其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标：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。 工作要求：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（DB442367）》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）	本项目产生的有机废气经收集后由“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放，废气排放可满足相应排放标准限值要求，NMHC 厂区内无组织排放监控点浓度值可满足要求。	相符

11. 与《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》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析 表 1-9 与《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》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析一览表			
序号	政策要求	工程内容	相符性
①	重点区域。广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角地区及清远市，不含惠州市龙门县，肇庆市广宁县、德庆县、封开县、怀集县，清远市连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县、连州市、阳山县。	本项目位于清远市，属于重点区域，执行相应要求。	相符
②	严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。	本项目不属于两高一低项目，项目符合相关产业、环保政策规划。本项目位于园区内，涉及重点污染物为氮氧化物和挥发性有机物，按照总量控制要求由管理部门统一调配总量指标。	相符
③	）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气蒸汽发生器实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。 生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	本项目使用燃气蒸汽发生器，采用低氮燃烧。	相符
12. 与清远市人民政府关于印发《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》的通知（清府函〔2021〕213号）的相符性分析 清远市人民政府关于印发《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》的通知（清府函〔2021〕213号）提及：			

	“（五）本质安全 危险化学品企业应持续提升本质安全水平，《目录》中限制和控制危险化学品新建生产装置、储存设施应当经过具有相应资质的设计单位设计，涉及“两重点一重大”的危险化学品生产、储存企业应按照国家、省、市及相关主管部门现行的规范及文件要求进行安全管理，提高生产装置和储存设施安全自动化控制水平。 二、全市禁止部分 （一）《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定。 （二）禁止准入的危险化学品项目根据国家、省、清远市及化工园区的相关规定要求执行。 三、限制和控制部分 （一）《目录》中“中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（设储存）；“非主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（设储存）。未列入《目录》“全市禁止部分”“中心城区限制和控制部分”以及“非中心城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只能以符合国家标准的试剂的形式进行流通。涉及国计民生的危险化学品除外。 （三）危险化学品生产、使用、储存、经营企业应严格控制和限制其储存和使用量，鼓励企业通过技术革新，减少现有危险化学品储存和使用量，采用非危险化学品替代危险化学品、危险性低的危险化学品替代危险性高的危险化学品。” 根据《危险化学品目录（2022 调整版）》，本项目原辅材料中的巯基乙酸、乙醇胺等属于危险化学品，本项目不涉及生产、使用《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中“全市禁止部分（负面清单）”中的危险化学品，上述危险化学品均列入目录中“非中心城区限制和控制部分（正面清单）”中，不属于《重点监管的危险化学品名录》中的危化品。本项目主要工序为投料、乳化搅拌、静置、检测、罐装、包装等，不属于《重点监管的危险化工工艺目录》中的化工工艺。项目使用的危险化学品按照实际生产需要即用即买，日产日清，不大量贮存。 综上，项目符合清远市人民政府关于印发《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》的通知（清府函〔2021〕213 号）的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目概况 (1)项目由来 丽庄化妆品（清远）有限公司是一家从事日用化妆品生产经营的公司。企业拟在清远市英德市东华镇清华园 S252 以西、金北横一路以北地块二 B2-6 号楼（英德（高新区）万洋众创城 B 园地块二 B2-6 栋）建设“丽庄化妆品（清远）有限公司年产化妆品用品 3490 吨项目”。企业总投资 3,000 万元，其中环保投资 160 万元，企业位于万洋众创城 B 园地块二 B2-6 栋厂房，年产化妆品用品 3490 吨。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—日用化学品制造 268”，“采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造”需编制环境影响报告表。 本项目为日用化学产品制造，产品包括洗发水、护发素、发泥发蜡、烫发剂、发膜、喷雾、精油、沐浴露等，因此，本项目需编制环境影响报告表。 (2)项目四至情况 项目位于清远市英德市东华镇清华园 S252 以西、金北横一路以北地块二 B2-6 号楼（英德（高新区）万洋众创城 B 园地块二 B2-6 栋），地理坐标：E 113°40'10.9399", N 24°12'47.2145"(GCJ-02)。具体地理位置详见附图。 万洋众创城 B 园地块二四周均为道路，南面隔路为万洋众创城 B 园地块四，其余三面现状均为空地。项目具体的四至卫星图及实景图详见附图。 2.建设内容 本次新建项目总投资约 3,000 万元，环保投资约 160 万元，企业位于万洋众创城 B 园地块二 B2-6 栋厂房用来建设本项目，B2-6 栋厂房基底面积 1344m²，建筑面积 7042.9 m²。 本项目主要从事日化生产，项目拟年产洗发水、护发素、发泥发蜡、烫发剂、发膜、喷雾、精油、沐浴露等共 3490 吨。 本项目建设内容如下所示，平面布置图见附图。
------	--

表 2-1 本项目建设内容一览表		
建设内容	工程类别	建设内容及其主要功能
	主体工程	五层，建筑面积 7042.9 m²，用于本项目生产。其中 5F 用作仓库，4F 为烫发静置、灌装、包装车间，3F 为洗护产品静置、灌装、包装车间，2F 用于烫发剂、洗护产品制作间、原料仓、纯水制备、实验室，1F 用于办公。燃气蒸汽发生器设置在楼顶。 生产、静置、灌装区域为密闭无尘车间。
	辅助工程	危废暂存间
		位于厂房 1F，1 间，面积 30m ² ，用于暂存危险废物
	一般固废暂存间	位于厂房 1F，1 间，面积 50m ² ，用于暂存一般固废
	公用工程	给水
		由园区供水管网供给，本项目设有软水制备系统
		排水
	环保工程	设置雨污分流，污水排入清远华侨工业园中区污水处理厂
		供电
		全部由市政电网供应
	环保工程	废水
		生活污水经三级化粪池处理，生产废水由自建污水站（采用“混凝沉淀+A/O”工艺）处理，同软水制备产生的浓水经由管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂
		废气
		（1）废气经整室换气收集后引至楼顶经由一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒（P1）排放； （2）燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，烟气通过 25m 高排气筒（P2）排放。
		噪声
		合理调整设备布置，厂房墙壁隔声，设备基础减振措施
	环境风险	固废
		（1）设置一般固废暂存间，一般工业固废由物资回收公司回收； （2）设置危废暂存间，危险废物由有资质单位进行处理； （3）生活垃圾由环卫部门定期清运处理。
	环境风险	环境风险
		设有危险废物暂存间，地面完好无破损，结构封闭，危险废物经妥善保管，不会外排对环境造成不良影响。各类废水废气设施指定专人定期检查，确保管道无破损、处理装置有效运行、处理效果达标。事故发生时进行截断确保事故废水不外排。

表 2-2 本项目主要建构筑物一览表

序号	建筑名称	楼层	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	备注
1	B2-6 栋	五层	7042.9	23.7	位于万洋众创城 B 园地块二 B2-6 栋厂房
2	危废暂存间	1 间	30	/	位于厂房 1F
3	一般固废暂存间	1 间	50	/	

3. 产品方案及产能

本项目拟年产化妆品用品 3490 吨，产品产能情况见下表。

表 2-3 本项目产品产能一览表

产品名称	年产量 t/a	包装规格 g/瓶	最大贮存量 t/a	贮存位置
洗发水	1000	500	50	厂房 5F 仓库
护发素	900	500	50	厂房 5F 仓库
发泥发蜡	500	500	10	厂房 5F 仓库
发膜	500	500	10	厂房 5F 仓库
喷雾	30	200	5	厂房 5F 仓库
精油	10	100	5	厂房 5F 仓库
烫发剂	500	500	50	厂房 5F 仓库
沐浴露	50	500	10	厂房 5F 仓库
合计	3490	/	190	厂房 5F 仓库

4. 主要原辅材料

(1) 原辅材料

本项目使用的主要原辅材料如下表所示。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	形态	规格	存储位置
1	纯水	2796.32	纯水间制备			
2	月桂醇聚醚硫酸酯铵	183	3	液态	0.16t/桶	原料仓
3	月桂酰肌氨酸钠	31	0.5	液态	0.2t/桶	原料仓
4	月桂醇硫酸酯铵	25	2	液态	0.155t/桶	原料仓
5	硬脂基三甲基氯化铵	20	0.6	液态	0.2t/桶	原料仓
6	乙二醇二硬脂酸酯	6	0.5	片状	0.02t/桶	原料仓
7	乙醇胺	0.5	0.05	液态	0.05t/桶	危化品仓
8	椰油酰甲基牛磺酸牛磺酸钠	5	1	膏体	0.06t/桶	原料仓
9	椰油酰胺丙基甜菜碱	6.2	1	液态	0.2t/桶	原料仓
10	椰油酰胺 MEA	11	0.5	颗粒	0.025t/袋	原料仓
11	香精	5.8	0.01	液态	0.025t/桶	原料仓
12	山嵛酰胺丙基二甲胺	15	0.1	片状	0.025t/桶	原料仓
13	三乙醇胺	13	0.2	液态	0.21t/桶	原料仓
14	巯基乙酸	15	0.08	液态	0.04t/桶	危化品仓
15	羟乙基纤维素	0.04	0.01	粉末	0.025t/袋	原料仓

16	羟苯甲酯	0.23	0.01	粉末	0.025t/袋	原料仓
17	柠檬酸	0.1	0.01	粉末	0.025t/袋	原料仓
18	尿囊素	1	0.02	粉末	0.025t/桶	原料仓
19	氯化铵	3.1	0.05	粉末	0.05t/袋	原料仓
20	凡士林	50	0.5	膏体	0.05t/桶	原料仓
21	矿油	0.2	0.2	液态	0.2t/桶	原料仓
22	聚季铵盐-10	0.8	0.5	粉粒	0.017t/桶	原料仓
23	聚二甲基硅氧烷醇	2	0.2	液态	0.18t/桶	原料仓
24	鲸蜡硬脂醇聚醚-25	60.3	0.01	颗粒	0.025t/袋	原料仓
25	鲸蜡硬脂醇	150	3	颗粒	0.02t/袋	原料仓
26	环五聚二甲基硅氧烷	15.7	0.5	液态	0.025t/桶	原料仓
27	护发精油	8.001	0.5	液态	0.05t/桶	原料仓
28	合成小烛树蜡	2	0.1	颗粒	0.02t/袋	原料仓
29	高岭土	3	0.1	粉末	0.025t/袋	原料仓
30	甘油硬脂酸酯 SE	0.1	0.01	颗粒	0.025t/袋	原料仓
31	甘油	16.2	0.6	液态	0.25t/桶	原料仓
32	蜂蜡	15	0.5	颗粒	0.015t/桶	原料仓
33	泛醇	0.1	0.01	液态	0.2t/桶	原料仓
34	丙烯酸（酯）类共聚物	5.1	0.1	液态	0.05t/桶	原料仓
35	丙二醇	15.5	0.2	液态	0.215t/桶	原料仓
36	苯氧乙醇	1	0.01	液态	0.025t/桶	原料仓
37	PEG-12 聚二甲基硅氧烷	0.2	0.2	液态	0.2t/桶	原料仓
38	EDTA 四钠	0.2	0.01	粉末	0.025t/袋	原料仓
39	EDTA 二钠	0.1	0.01	粉末	0.025t/袋	原料仓
40	DMDM 乙内酰脲	0.6	0.2	液态	0.025t/桶	原料仓
41	C14-16 烯烴磺酸钠	6	0.1	液态	0.2t/桶	原料仓
42	乳酸	1	0.1	液态	0.025t/桶	原料仓

表 2-5 各产品原辅材料量一览表

产 品	产 量 (t/a)	原辅材料名称	用 量 (t/a)
洗 发 水	1000	纯水	735.7
		月桂醇聚醚硫酸酯铵	170
		月桂醇硫酸酯铵	20
		椰油酰胺丙基甜菜碱	6
		椰油酰胺 MEA	11
		月桂酰肌氨酸钠	31
		DMDM 乙内酰脲	0.5
		氯化铵	2.5
		尿囊素	1
		香精	2
		C14-16 烯烴磺酸钠	6
		椰油酰甲基牛磺酸牛磺酸钠	5
		聚季铵盐-10	0.8
		乙二醇二硬脂酸酯	5.5

			聚二甲基硅氧烷醇	2
			苯氧乙醇	1
	护发素	900	纯水	827.27
			鲸蜡硬脂醇	50
			山嵛酰胺丙基二甲胺	11
			香精	1
			环五聚二甲基硅氧烷	10
			乳酸	0.5
			羟乙基纤维素	0.02
			羟苯甲酯	0.01
			鲸蜡硬脂醇聚醚-25	0.1
			泛醇	0.1
	喷雾	30	水	19.1
			丙二醇	5
			丙烯酸（酯）类共聚物	5
			香精	0.5
			丙二醇	0.1
			羟苯甲酯	0.1
			PEG-12 聚二甲基硅氧烷	0.2
	精油	10	护发精油	8
			香精	0.3
			环五聚二甲基硅氧烷	1.7
	沐浴露	50	水	29.59
			月桂醇聚醚硫酸酯铵	13
			月桂醇硫酸酯铵	5
			氯化铵	0.5
			乙二醇二硬脂酸酯	0.5
			香精	0.5
			DMDM 乙内酰脲	0.1
			丙二醇	0.2
			羟苯甲酯	0.01
			椰油酰胺丙基甜菜碱	0.2
			柠檬酸	0.1
			氯化铵	0.1
			甘油	0.2
	发膜	500	纯水	422.87
			鲸蜡硬脂醇	50
			硬脂基三甲基氯化铵	20
			山嵛酰胺丙基二甲胺	4
			环五聚二甲基硅氧烷	2
			香精	0.5
			乳酸	0.5
			羟乙基纤维素	0.02
			羟苯甲酯	0.01
			鲸蜡硬脂醇聚醚-25	0.1
		500	水	419.4
			鲸蜡硬脂醇	50

烫发剂		巯基乙酸	15
		三乙醇胺	13
		环五聚二甲基硅氧烷	1
		香精	0.5
		甘油硬脂酸酯 SE	0.1
		鲸蜡硬脂醇聚醚-25	0.1
		乙醇胺	0.5
		矿油	0.2
		EDTA 四钠	0.2
	发泥和发蜡	水	342
		甘油	16
		矿脂	50
		丙二醇	10
		环五聚二甲基硅氧烷	1
		鲸蜡硬脂醇聚醚 25	60
		香精	0.5
		蜂蜡	15
		高岭土	3
		丙二醇	0.2
		丙烯酸（酯）类共聚物	0.1
		合成小烛树蜡	2
		羟苯甲酯	0.1
		EDTA 二钠	0.1

（2）原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质如下表所示，MSDS 报告见附件。根据《危险化学品目录（2022 调整版）》可知，本项目原辅材料中的巯基乙酸、乙醇胺等属于危险化学品。

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质和用途
鲸蜡硬脂醇	十六-十八醇，固体，蜡块状，白色，有香味，熔点为 48~50℃，分解温度为 330.79℃，闪点为 170℃，相对密度（水以 1 计）为 0.8g/cm ³ ，水溶性为 0.149mg/L。溶于乙醇、乙醚、氯仿和矿物油。无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。主要用于化妆品领域，可用于实验室研发过程和生物化工研究过程中。具有抑制油腻感，降低蜡类原料黏性，稳定化妆品乳胶体等作用。
月桂醇聚醚硫酸酯钠	白色或浅黄色凝胶状膏体或者无色或浅黄色液体。无异常气味。相对密度（水）1.05，能溶于水和酒精，有优良的洗涤性，易产生大量泡沫，对合成纤维有抗静电、平滑柔软作用，属阴离子活性剂。
月桂醇硫酸酯铵	性状淡黄色液体，溶于水，具有润湿、去污、发泡和乳化等性能。易生物降解。可作洗涤剂、润湿剂、发泡剂和乳化剂等。常用于工业清洗剂、家用洗涤剂中，也用于化妆品、纺织、金属加工、印染等工业中。
甘油	丙三醇。无色粘稠液体。具有甜味。熔点 20℃，沸点 290℃，相对密度 1.2613(20/4℃)。纯甘油可形成结晶固体，冷至 -15~-55℃时最易结晶，吸水性很强，可与水混溶，并可溶于丙酮、三氯乙烯及乙醚醇混合液。甘油用于制药、香料、化妆品、卫生用品等工业中。
硬脂基三甲基氯化铵	阳离子表面活性剂。白色或淡黄色固状物，易溶于醇和热水；化学稳定性好，耐热、耐酸碱；。
月桂酰肌氨酸钠	白色至淡黄色液体，有特殊气味。溶于水、乙醇或甘油等醇水溶液中。属于氨基酸类表面活性剂，可用于牙膏中有防止龋齿的作用，其在各种化妆品中用作发泡剂、

	洗涤剂、抗酶剂、杀菌剂和乳化剂。
苯氧乙醇	熔点为 11~13℃，分解温度为 247℃，一种无色微黏性液体，有芳香气味，微溶于水，易溶于乙醇和氢氧化钠。在化妆品、护肤品、疫苗及药品中通常发挥着防腐剂的功用。
羟乙基纤维素	白色或淡黄色粉末，非离子型水溶性聚合物；增稠、悬浮、成膜性强，耐酸碱，用作化妆品保湿剂。
乙二醇二硬脂酸酯	无色至淡黄色蜡状固体。无毒，不溶于水，溶于丙酮等溶剂。在表面活性剂复合物中加热后溶解或乳化，降温过程中会析出镜片状结晶，因而产生珠光光泽。还兼有调理、增稠及抗静电等作用。可用于化妆品中珠光剂、增稠剂，如用作洗发香波、沐浴液的珠光剂。
羟苯甲酯	白色结晶粉末，微溶于水，易溶于醇；耐高温，广谱防腐剂。
氯化铵	白色结晶固体，无臭，味咸。熔点 337.8℃，沸点 520℃。溶于水、醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚、乙酸乙酯。氯化铵是化妆品常用的原料之一，能够用于控制 pH 值、防腐、调节乳化和增强保湿效果。急性毒性：LD50 经口- 大鼠- 雄性和雌性- 1,410mg/kg，LD50 经皮- 大鼠- 雄性和雌性->2,000 mg/kg。生态毒性：对鱼类的毒性 LC50-yprinuscarpio(鲤鱼)-209.00mg/l-96h。
DMDM 乙内酰脲	无色透明液体，沸点：198-230℃。是一种高效的抗菌杀菌剂，因其抗菌性被广泛应用于日常用品中，如洗发水、护发素、护肤品、彩妆粉底等。
香精	一种由人工调配出来的含有两种以上乃至几十种香料，具有一定香气的混合物。
尿囊素	5-尿基乙内酰胺。白色晶体，无毒、无味、无刺激性、无过敏性。能溶于热水、热醇和稀氢氧化钠溶液。微溶于常温的水和醇，难溶于乙醚和氯仿等有机溶剂。是一种乙内酰脲衍生物，能结合多种物质形成复盐，具有避光、杀菌防腐、止痛、抗氧化作用，能使皮肤保持水份，滋润和柔软，是美容美发等化妆品的特效添加剂。
聚季铵盐-10	常见的阳离子表面活性剂，易溶于水，pH 稳定性广。可以给发丝带来柔顺度，同时提一供更好的弹性韧性、以及抗静电功能。
柠檬酸	无色晶体或白色粉末，强有机酸；溶于水、乙醇，pH 调节能力强。
山嵛酰胺丙基二甲胺	阳离子表面活性剂，白色片状，酸性下显阳离子特性，可使头发更加顺滑、柔软。
凡士林	白色或微黄色膏体，烃类混合物；防水性强，化学惰性，用作保湿剂。
白蜂蜡	天然蜡质，白色固体，熔点 62-67℃，不溶于水，溶于油脂，含酯类和脂肪酸。
椰油酰胺甲基 MEA	非离子表面活性剂，淡黄色液体，易溶于水，pH 9-10。广泛适用于高端香波、沐浴露、洗衣液、洗洁精、洗手液等液体清洗剂，起到增稠、增泡/稳泡，以及提升清洁效果的作用。
环五聚二甲基硅氧烷	硅氧烷化合物，无色液体，挥发性高，密度 1.33 g/cm ³ ，低粘度。护肤品（润滑、清爽肤感）、发胶（抗静电）、彩妆（增强延展性）。
聚二甲基硅氧烷醇	无色透明液体，羟基封端有机硅；润滑性、铺展性优异，低刺激性，护肤品柔顺剂
巯基乙酸	有机酸，无色液体，刺激性气味，沸点 220℃，溶于水、乙醇，强还原性。用作化妆品脱毛剂。
乙醇胺	有机胺，无色粘稠液体，氨臭味，弱碱性，沸点 170℃，。与水、甲醇、丙酮互溶，略溶于苯、乙醚等。急性毒性：LD50 -2050mg/kg(大鼠经口)，LC50 -Cyprinus carpio (鲤鱼) - 150 mg/l - 96 h。
丙二醇	二元醇，无色粘稠液体，沸点 187℃，与水/乙醇混溶，低毒。用作化妆品润肤剂。
三乙醇胺	无色油状液体，弱碱性，溶于水、乙醇；pH 调节剂，常用于化妆品中和剂。
鲸蜡硬脂醇聚醚-25	非离子表面活性剂，蜡状的物质，外观呈白色或淡黄色，水溶性好。具有去污和乳化能力。
高岭土	白色细腻粉末，主要成分为硅酸铝；可塑性强，耐火性高，吸附性好，化妆品吸附剂。
甘油硬脂酸酯 SE	白色蜡状固体，自乳化型；含皂成分增强水相分散性，乳霜乳化剂，膏体增稠剂。
泛醇	透明粘稠液体，维生素 B5 前体；强吸湿性，渗透修复性强，护肤品保湿修复剂、护发素柔顺剂

PEG-12 聚二甲基硅氧烷	高分子聚合物，水油两亲；形成稳定混合物，降低表面张力，化妆品稳定剂（防晒、彩妆）、乳液质地改良剂
EDTA 四钠	白色结晶粉末，强螯合剂；溶于水。LD50：大鼠经口（mg/kg）：2000
EDTA 二钠	白色结晶，弱酸性螯合剂；与四钠类似但络合能力稍弱。用作化妆品稳定剂。
C14-16 烯烃磺酸钠	阴离子表面活性剂，淡黄色粉末，耐硬水，起泡性强。
乳酸	无色或微黄色液体，有机酸；溶于水、乙醇，pH 调节及防腐，化妆品去角质成分。
椰油酰甲基牛磺酸钠	比普通牛磺酸类产品更卓越的氨基酸表面活性剂。显著增加产品的发泡性和稳泡性。
椰油酰胺丙基甜菜碱	无色或淡黄色透明液体，一种两性离子表面活性剂，在酸性及碱性条件下均具有优良的稳定性，分别呈现阳离子和阴离子性。去污力强，发泡性好。
丙烯酸酯类共聚物	高分子聚合物，透明乳液，耐候性/附着力强。化妆品增稠剂。
环五聚二甲基硅氧烷	硅油。无色无味透明粘稠液体，为护理品赋予光滑的、柔软的、不油腻的感觉，产生耐久的薄膜提供很好的软化润滑性，改善铺展性和擦拭渗入性。

根据《环境标志产品技术要求 化妆品》（HJ1060-2019），本项目各产品所使用的原料均不属于（HJ1060-2019）中“表 1 产品中不使用的物质”；本项目原料中有机物料主要为难挥发的原料，各产品中挥发性有机化合物（VOCs）的含量可以满足 HJ 1060-2019 中“表 2 产品 VOCs 限量要求”中相应要求；项目在生产过程中不使用氢氟氯化碳（HCFCs）、1,1,1-三氯乙烷（C₂H₃Cl₃）、二氯乙烷（CH₃CHCl₂）、三氯乙烯（C₂HCl₃）、四氯化碳（CCl₄）、三氯甲烷（CHCl₃）、二氯甲烷（CH₂Cl₂）、正己烷（C₆H₁₄）、溴丙烷（C₃H₇Br）、甲苯（C₇H₈）、二甲苯（C₆H₄(CH₃)₂）作为溶剂，因此，本项目的产品及原料均符合《环境标志产品技术要求化妆品》（HJ 1060-2019）的要求。

（3）项目物料平衡分析

表 2-7 本项目物料平衡表

洗发水					
投入				产出	
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
水	735.812	C14-16 烯烃磺酸钠	6	洗发水	1000
月桂醇聚醚硫酸酯铵	170	椰油酰甲基牛磺酸钠	5	VOCs	0.11
月桂醇硫酸酯铵	20	聚季铵盐-10	0.8	颗粒物	0.00172
椰油酰胺丙基甜菜碱	6	乙二醇二硬脂酸酯	5.5	/	
椰油酰胺 MEA	11	聚二甲基硅氧烷醇	2		
月桂酰肌氨酸钠	31	苯氧乙醇	1		
DMDM 乙内酰脲	0.5	尿囊素	1		
氯化铵	2.5	香精	2		
合计		1000.112		合计	1000.112
护发素					
投入				产出	

名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
水	827.369	鲸蜡硬脂醇聚醚-25	0.1	护发素	900
鲸蜡硬脂醇	50	泛醇	0.1	VOCs	0.099
山嵛酰胺丙基二甲胺	11	乳酸	0.5	颗粒物	0.000012
香精	1	羟乙基纤维素	0.02	/	
环五聚二甲基硅氧烷	10	羟苯甲酯	0.01		
合计		900.099		合计	900.099
发膜					
投入				产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
水	422.925	羟苯甲酯	0.01	发膜	500
鲸蜡硬脂醇	50	鲸蜡硬脂醇聚醚-25	0.1	VOCs	0.055
硬脂基三甲基氯化铵	20	香精	0.5	颗粒物	0.000012
山嵛酰胺丙基二甲胺	4	乳酸	0.5	/	
环五聚二甲基硅氧烷	2	羟乙基纤维素	0.02		
合计		500.055		合计	500.055
烫发剂					
投入				产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
水	419.455	乙醇胺	0.5	烫发剂	500
鲸蜡硬脂醇	50	矿油	0.2	VOCs	0.055
巯基乙酸	15	EDTA 四钠	0.2	颗粒物	0.00008
三乙醇胺	13	甘油硬脂酸酯 SE	0.1	/	
环五聚二甲基硅氧烷	1	鲸蜡硬脂醇聚醚-25	0.1		
香精	0.5				
合计		500.055		合计	500.055
发泥和发蜡					
投入				产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
水	342.056	高岭土	3	发泥和发蜡	500
甘油	16	丙二醇	0.2	VOCs	0.055
矿脂	50	丙烯酸(酯)类共聚物	0.1	颗粒物	0.00128
丙二醇	10	合成小烛树蜡	2	/	
环五聚二甲基硅氧烷	1	羟苯甲酯	0.1		
鲸蜡硬脂醇聚醚 25	60	EDTA 二钠	0.1		
香精	0.5	蜂蜡	15		
合计		1000.112		合计	1000.112

喷雾					
投入				产出	
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
水	19.103	丙二醇	0.1	喷雾	30
丙二醇	5	羟苯甲酯	0.1	VOCs	0.0033
丙烯酸（酯） 类共聚物	5	PEG-12 聚二甲基硅氧 烷	0.2	颗粒物	0.00004
香精	0.5			/	
合计		30.003		合计	30.0033
精油					
投入				产出	
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
护发精油	8.001	环五聚二甲基硅氧烷	1.7	精油	10
香精	0.3			VOCs	0.001
合计		10.001		合计	10.001
沐浴露					
投入				产出	
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
水	29.596	羟苯甲酯	0.01	沐浴露	50
月桂醇聚醚硫 酸酯铵	13	椰油酰胺丙基甜菜碱	0.2	VOCs	0.0055
月桂醇硫酸酯 铵	5	柠檬酸	0.1	颗粒物	0.000284
氯化铵	0.5	氯化铵	0.1	/	
乙二醇二硬脂 酸酯	0.5	甘油	0.2		
香精	0.5	丙二醇	0.2		
DMDM 乙内酰 脲	0.1				
合计		50.006		合计	50.006

5.VOCs 平衡

表 2-8 本项目 VOCs 平衡表

产生量 t/a		产生合计	消减量	排放量 t/a		排放合计
有组织	无组织		有组织	有组织	无组织	
0.34551	0.03839	0.3839	0.2419	0.1037	0.03839	0.1420

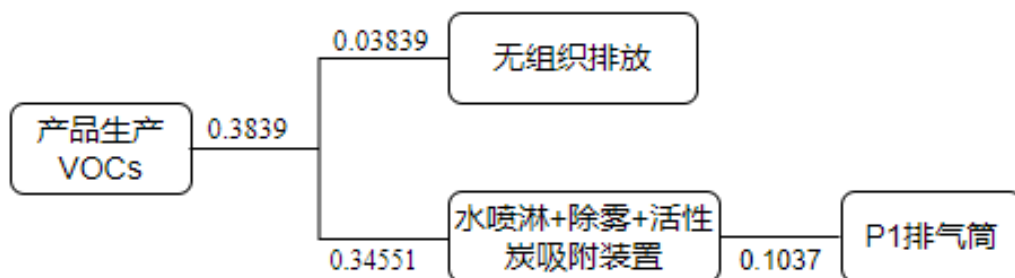


图 2-1 本项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

6.主要生产设备情况

（1）主要设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-9 本项目主要生产设备一览表

序号	单元	设备名称	设备型号/ 参数	设备数量 (台/套)	应用工序	所在位置
1	生产单元	燃气蒸汽发生器	0.5t/h	2	乳化加热	楼顶
2		真空乳化锅	3000L	8	乳化	产品制作间
3		膏霜锅	500L	1	乳化	产品制作间
4		移动分散机	/	2	乳化	产品制作间
5		喷码机	/	8	喷码	包装车间
6		自动恒温热灌装机	4KW	2	灌装	灌装车间
7		袋包自动灌装机	3KW	3	灌装	灌装车间
8		全自动乳液灌装机组	3KW	4	灌装	灌装车间
9		软管封尾机	45.5KW	1	灌装	灌装车间
10		高速缩膜机	25KW	2	包装	包装车间
11		高速贴标机	1.5KW	6	包装	包装车间
12		自动封箱打包机	0.5KW	4	包装	包装车间
13	辅助单元	纯水制备系统	/	1	纯水制备	纯水间
14		电热恒温鼓风干燥箱	101-1A	2	检测	实验室
15		电热恒温培养箱	303-00	2	检测	实验室
16		阿贝折射仪	2WAJ	1	检测	实验室
17		罗氏泡沫仪	/	2	检测	实验室
18		立式压力灭菌器	LS-35HD	1	检测	

（2）设备生产能力的匹配性分析

表 2-10 本项目乳化设备产能核定一览表

序号	设备名称	规格	数量	单台产能/t	年生产批次	理论产能/t	实际产量/t
1	真空乳化锅	3000L	8	3	146	3514.5	3450*
2	膏霜锅	500L	1	0.5	21		

*备注：精油和喷雾使用 2 台移动分散剂在包装桶内搅拌，其余产品共计 3450 吨，共用 8 个真空乳化锅进行生产，发泥发膜除使用乳化锅外同时使用 1 个膏霜锅。

表 2-11 本项目产品产能核算一览表

序号	产品名称	每批次制作 用时 h	每天生产批次 (批/d)	每批次最 大产能/t	年生产批次 (批)	年产能 (t/a)	申报产能 (t/a)
1	洗发水	6	1	24	42	1008	1000
2	护发素	7	1	24	38	912	900
3	发泥发蜡	6	1	24.5	21	514.5	500
4	发膜	7	1	24	21	504	500
5	烫发剂	7	1	24	21	504	500
6	沐浴露	5	1	24	3	72	50
合计					146	3514.5	3450

备注：每批次制作用时指乳化制作时间，不包括灌装及静置时间。本项目产品乳化制作采用 8h 工作制，每日生产一批次。

精油和喷雾使用 2 台移动分散剂在包装桶内搅拌，不使用乳化锅，其余产品共用 8 个 3t 真空乳化锅进行生产故每批次最大产能为 $3t \times 8 = 24t$ ，发泥发膜除使用乳化锅外同时使用 1 个 0.5t 膏霜锅，每批次最大产能为 24.5t。各产品合计年生产批次为 146 次，理论产能为 3514.5t。

根据上表分析可知，项目设备产能为 3514.5t/a > 申报产能 3450 t/a，综合考虑设备开停工、清洗、日常维护以及突发故障等情况下消耗时间，无法做到满负荷连续生产，因此项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

6. 工作制度和劳动定员

本新建项目拟设劳动定员 40 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，乳化生产 8h/d，灌装包装 11h/d。

7. 公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政给水管网供水。项目主要用水包括为员工生活用水、产品用水（产品添加纯水）、设备清洗用水、车间地面清洗用水、实验室检验用水、冷却用水、燃气蒸汽发生器用水、喷淋塔用水。纯水由 1 套纯水系统（反渗透+EDI）制备。

生活用水：

项目劳动定员 40 人，均不在项目内食宿，年工作时间为 300 天，参考广东省·《用水定额第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，无食宿生活的用水系数按 $10m^3/(人 \cdot a)$ 计算，则项目生活用水量约为 400t/a (1.33t/d)。

产品用水：根据前述章节，产品添加纯水总用量为 2796.32 t/a。

设备清洗用水：本项目乳化锅等设备出料后及静置用塑料桶均需清洗，先用自来水清洗残余物料，再采用纯水清洗干净。根据企业经验，项目设备清洗用水量为 1500 t/a，静置胶桶清洗用水量为 400 t/a，共计 1900 t/a，其中自来水用量约 1300 t/a，纯水用量约为 600 t/a。

表 2-12 本项目生产设备清洗给排水量一览表

序号	设备名称	设备数量 (个/套)	用水量 (t/个·次)	总清洗频 次(次/a)	用水量 (t/a)	废水产生 系数	废水产生 量(t/a)
1	真空乳化锅	8	0.25	600	1200	0.9	1080
2	膏霜锅	1	0.05	600	30	0.9	27
3	自动恒温热灌装 装机	2	0.1	300	60	0.9	54

4	袋包自动灌装机	3	0.1	300	90	0.9	81
5	全自动乳液灌装机组	4	0.1	300	120	0.9	108
合计					1500	1350	

车间地面清洗用水：项目生产车间如制作间、静置间、灌装间、实验室等需定期清洗，根据企业经验，车间地面清洗用自来水水量约为1000 t/a。

实验室检验用水：本项目对半成品检验后，为保证检验结果准确性，检验的实验室仪器需定期用纯水进行清洗，清洗前需用灭菌器进行灭菌处理，清洗完成后利用电热恒温鼓风干燥箱进行干燥。根据企业提供的资料，实验室检验用水用水约为100 t/a。

冷却用水：项目产品生产过程中需进行降温冷却操作，项目设有一套冷却系统，冷却水不与产品直接接触，均采用冷却水间接冷却，产品冷却用水使用企业纯水制备产生的浓水。

喷淋塔用水：项目工艺废气采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”装置，水喷淋塔需定期补充新鲜水。设计喷淋循环水量为15t/h，喷淋塔每天运行时间约为11小时，则循环量为49500 t/a，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），损耗量取循环水量的1%，则年补充水量约为495t/a。循环箱水需定期更换以保证喷淋效率，每30天更换一次，废气处理设施更换废水量为30 t/a，则喷淋塔用水量为525 t/a。

蒸汽发生器用水：项目拟设2台0.5t/h 燃气蒸汽发生器，本项目燃气蒸汽发生器产生的蒸汽通过接管方式为乳化锅提供热能，蒸气蒸发损耗。蒸汽发生器年工作600h。根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020），“以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过10%，以除盐水为补给水的锅炉的正常排污率不应超过2%”，本项目采用除盐水作为补给水，排污率取2%。因此可核算出本项目蒸汽发生器排污水产生量为 $1\text{t/h} \times 2\% = 0.02\text{t/h}$ （12t/a）。则用水量为612 t/a。

本项目纯水制备采用反渗透+EDI工艺，制备率约为70%，项目所需纯水为4108.32t/a，则制备纯水所需自来水水量为5869.03 t/a。

综上，本项目全厂合计新鲜水用量约8694.03 t/a。

(2)排水

外排废水主要为生活污水、生产废水（生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、实验室检验废水、喷淋塔废水）以及清净下水：冷却废水（纯水制备浓水回用）、燃气蒸汽发生器排污水。

项目生活用水量为400t/a，产污系数按0.9计，则生活污水量为360t/a。

生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、实验室检验废水产污系数按0.9计，则废水量分别为1710t/a、900t/a、90t/a。喷淋塔废水即喷淋塔更换水量为30 t/a。

冷却废水产生量为1760.7t/a。燃气蒸汽发生器排污水为12t/a。

生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站预处理后同清净下水一起经由污水管网引入清远华侨工业园中区污水处理厂集中处理。

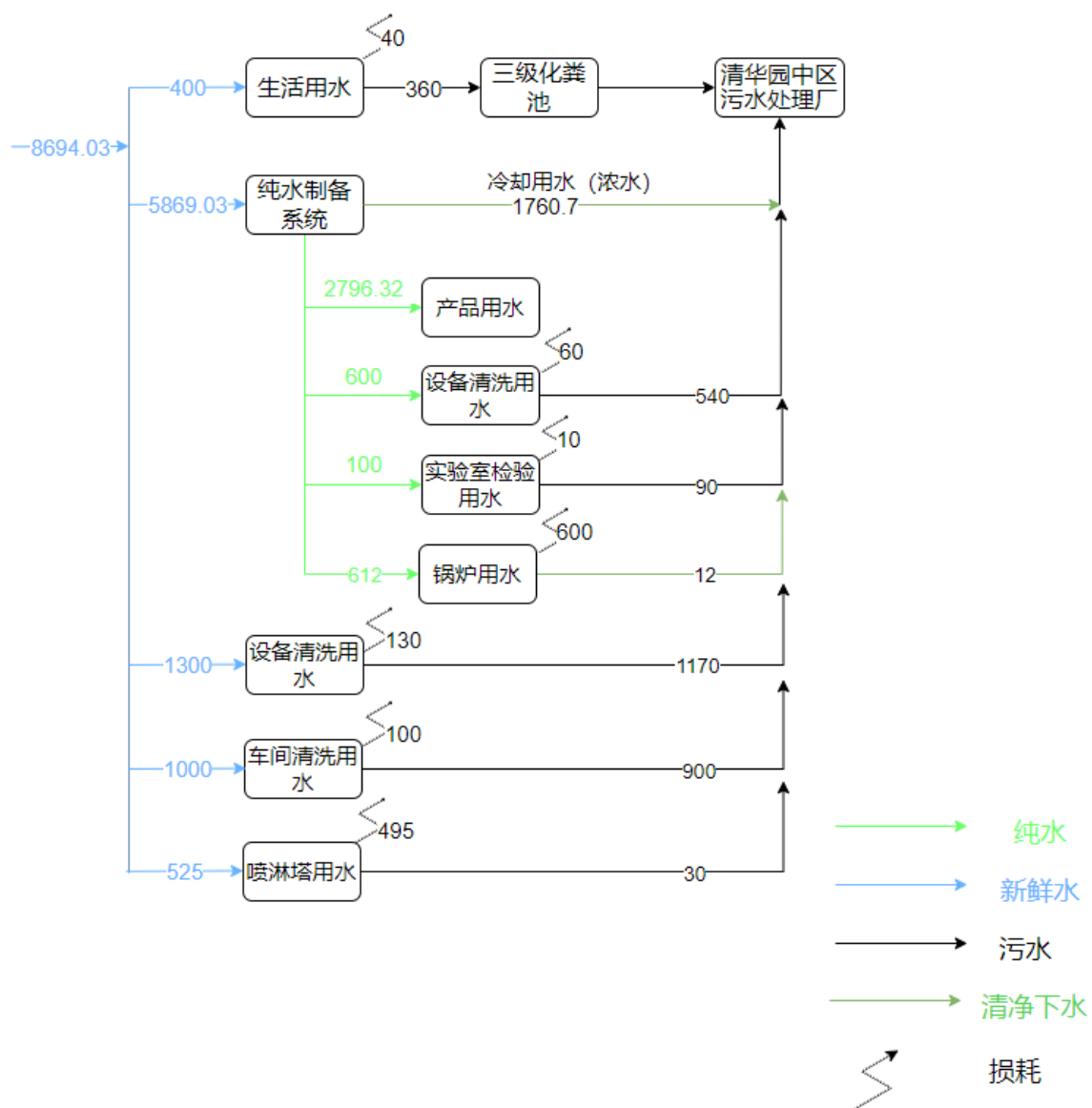


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

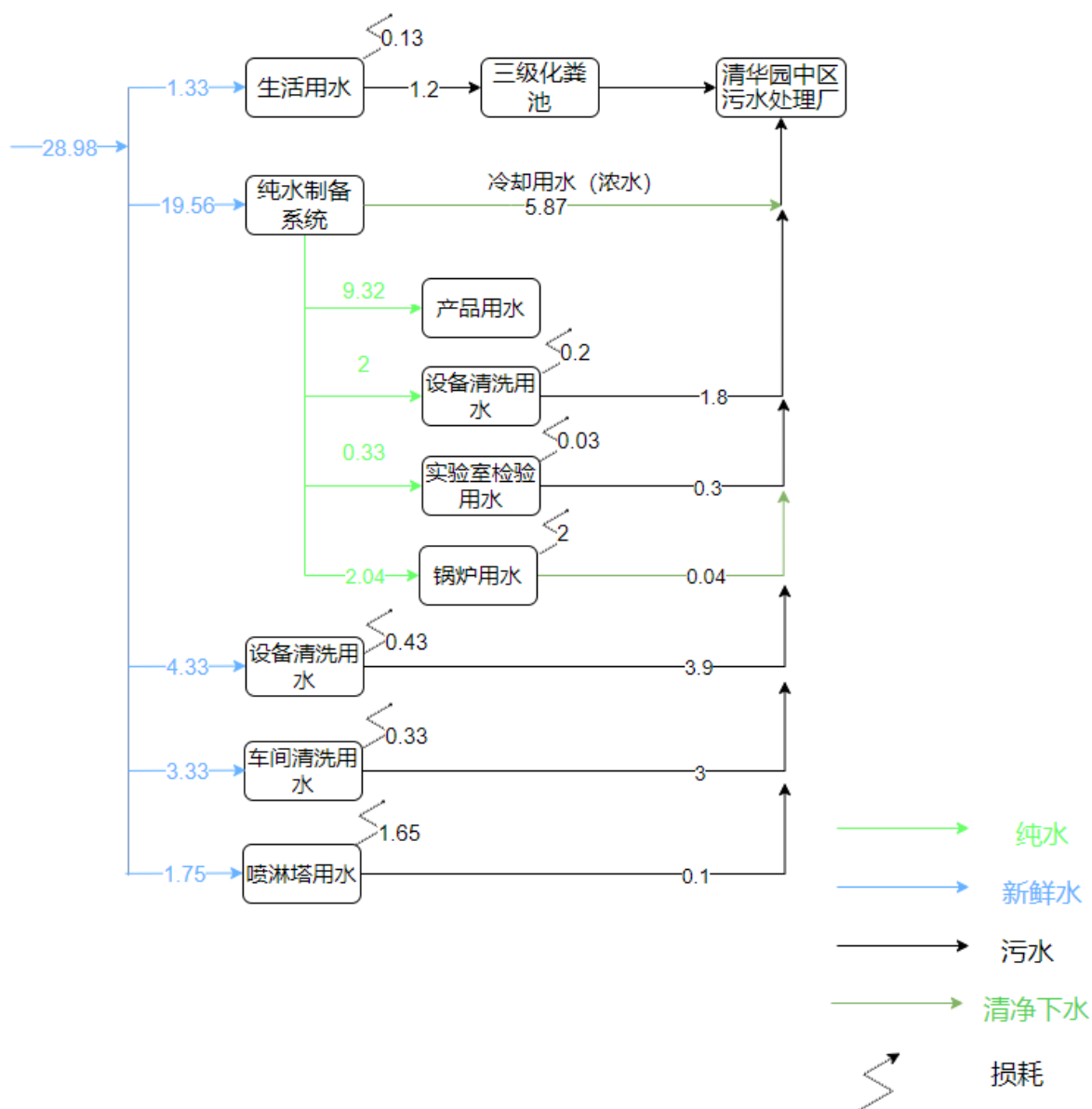


图 2-3 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 能源利用

本新建项目用电由市政电网供给, 项目预计年总用电量约 60 万 KW·h。

项目设置 2 台 0.5t/h 燃气蒸汽发生器, 燃气蒸汽发生器设置已经征得清远英德高新技术产业开发区管理委员会同意。天然气消耗量约为 50700 Nm³/a, 年工作时间 600 h。

企业位于万洋众创城中区 B 园地块二 B2-6 栋厂房。施工内容为内部装修及设备安装、调试，主要为室内人工作业。

施工期废气和噪声通过合理安排施工时序、加强施工期管理等措施降低环境影响，施工过程中产生的装修废物由市政收运。由于施工期短，影响是暂时的，随着施工期的结束而停止。因此，本报告不对施工期作详细分析。

1、工艺流程

本项目年产化妆品用品 3490 吨，其中洗发水1000t、护发素900t、发泥发蜡500t、发膜500t 、喷雾30t、精油10t、烫发剂500t、沐浴露50t。

项目各产品的工艺流程基本一致，不同产品的配方、加料顺序略有不同。具体生产工艺如下：

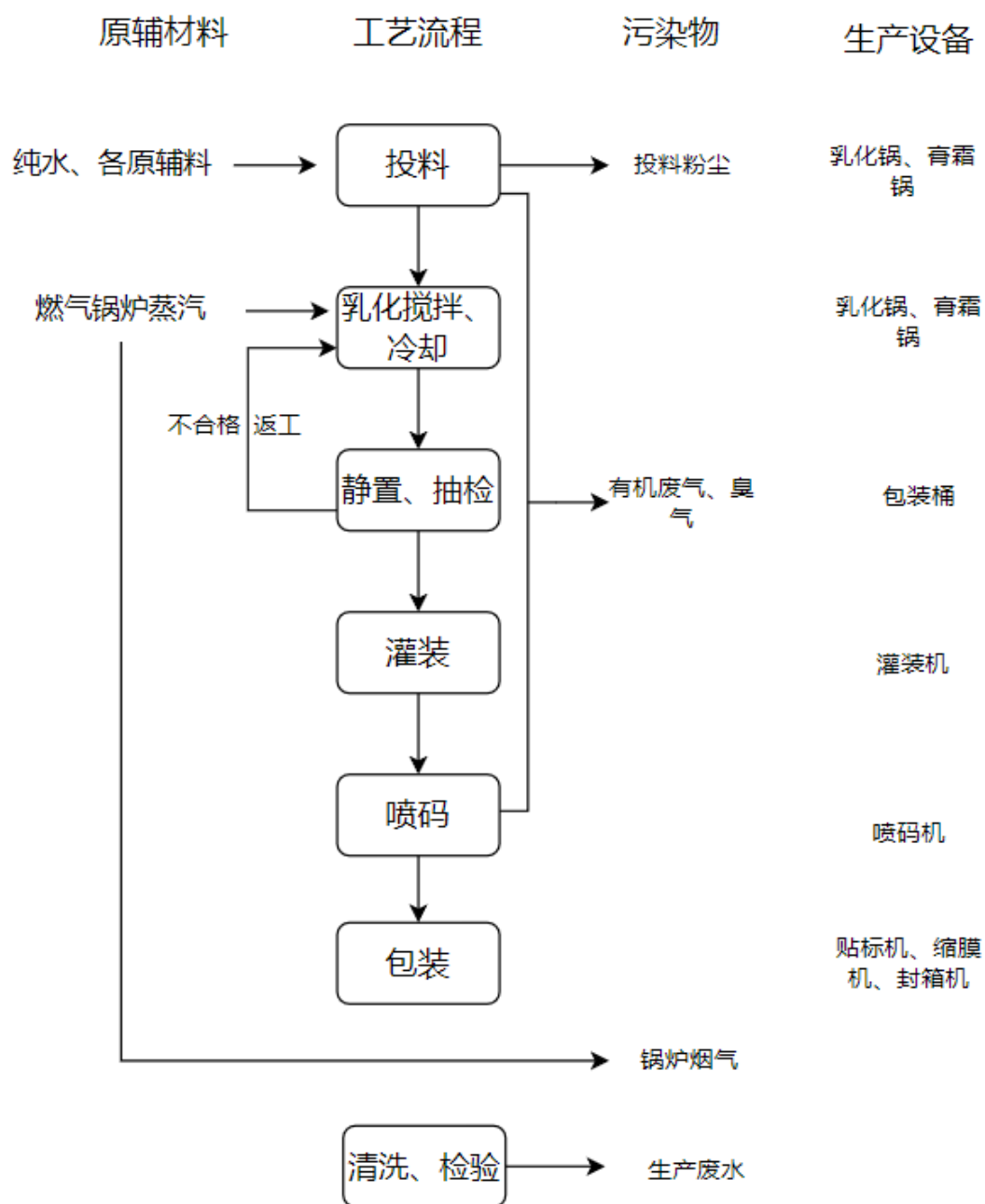


图 2-4 本项目生产工艺流程图

1) 原辅料准备、投料

各产品原辅材料根据配方准备，在配料间内通过人工称量各种物料。将原料称量后，根据原料性质先后加入乳化锅中。固态物料采用人工投料方式，液态物料使用密闭管道泵入真空均质乳化锅中，粉状原材料投料过程会产生一定量的粉尘。原料准备过程产生废包装物。

2) 乳化、搅拌、冷却

按配方及顺序加入原辅料，通过升温搅拌及均质，使料体溶解完全，并均匀混合好。升温所需热能由燃气蒸汽发生器提供。

洗发水、护发素、发泥发蜡、发膜、烫发剂、沐浴露等产品乳化、搅拌、冷却均在乳化锅中进行，并保温 80 ± 2 度进行搅拌。乳化仅仅为物理过程，不发生化学反应，搅拌过程时间约为 2h。乳化结束后，将料体降温至 45 度以下，冷却时间约为 1.5h。冷却好后继续加入剩余原料，搅拌均匀出锅。此过程会产生设备清洗废水、工艺废气。

精油和喷雾无需进行加热，使用 2 台移动分散剂在包装桶内进行搅拌均质。

3) 静置抽检

配制完成的半成品用干净的桶进行贮存。并移入至静止间进行静置待检测。静置时间为 24h。

静置期间进行抽样，对半成品进行微生物和理化指标进行检测，合格方可放行使用。不合格则需要回锅返工处理。此过程会产生工艺废气和实验室检验用水。

4) 容器消毒

项目外购洁净容器，无需清洗，使用消毒柜（使用电能）对包装容器进行消毒，避免细菌污染产品。

5) 灌装

根据不同产品，使用不同的灌装设备。采用灌装机将产品填充至已消毒的容器。此过程会产生工艺废气。

5) 喷码、包装

包装前需提前对外包材进行喷码，喷上生产日期和批号，喷码在包装间进行。包装时，将灌装好的产品通过流水线流向包装间，包装部将产品按要求装入包材并进行贴标等工序处理，最后进行封膜、装箱，并填写单据拉入成品仓库。此过程会产生喷码废气、废包装材料。

6) 检验、出货

对入库的成品需要取样检测，合格则进行放行通过汽运流入市场。

工艺流程和产排污环节	2、产污环节				
	①废水：本项目废水主要为生活污水、生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、实验室仪器清洗废水、冷却废水（浓水回用）、喷淋塔废水以及燃气蒸汽发生器排污水。				
	②废气：项目产生的废气为投料粉尘、工艺废气、喷码废气、燃气烟气。				
	③噪声：本项目产生的噪声源主要为生产设备工作时产生的噪声。				
	④固废：本项目产生的固体废物主要为一般固体废物废包装材料、原辅料废包装容器、污泥、废反渗透膜、废空气过滤器，危险废物实验废液（含废样品）、废培养皿（含琼脂）、废活性炭、废包装桶、废润滑油及其包装桶；生活垃圾。				
	表 2-13 本项目营运期产污环节分析表				
	污染物	编号	产污工序	污染物	治理措施及排放去向
	废水	W1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池处理后经管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂
		W2	生产废水（生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、实验室仪器清洗废水、喷淋塔废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、LAS、石油类等	经自建污水处理站预处理后经管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂
		W3	冷却废水（浓水回用）	TDS	经管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂
		W4	蒸汽发生器排污水		
	废气	G1	粉料投料粉尘	颗粒物	收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 排气筒（P1）排放
		G2	工艺废气	NMHC、TVOC、氨、臭气浓度	
		G3	燃烧烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	采用低氮燃烧技术，燃烧烟气通过 25m 高排气筒（P2）排放。
		g1	喷码废气	NMHC	车间通风无组织排放
	噪声	/	生产设备运行	噪声	隔声、减震
	固废	S1	包装	废包装材料	物资回收公司回收
		S2	原辅料使用	废包装容器	
		S3	废水处理	污泥	
		S4	空气过滤	废空气过滤器	厂家回收
		S5	纯水制备	废反渗透膜	厂家回收
		S6	实验室检验	实验废液（含废样品）、废培养皿（含琼脂）	交由有资质单位处理处置
		S7	废气处理	废活性炭	
		S8	原辅料使用	废包装桶	
		S9	设备维护	废润滑油	
		S10		废润滑油包装桶	
		S11	生活垃圾	果皮纸屑等	环卫清运

与项目有关的
原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 3-1 建设项目所在地的环境功能属性表

编号	项目	功能区类别及属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），项目所在区域滄江（翁源河口-英德市大镇水口段）为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。
2	环境空气质量功能区	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级浓度限值。
3	声环境功能区	项目位于英德市清远华侨工业园 S252 以西、金北横一路以北地块二，属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否城市污水集水范围	是

1. 大气环境

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），常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

(1) 空气质量达标区判定

本项目位于英德市，为了解项目所在区域的环境空气质量，本评价常规因子引用清远市人民政府网于 2024 年 1 月 22 日公布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》（其中表 2 为 2023 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况）（http://www.gdgy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/kqhjxx/content/post_1819433.html），其中英德市的空气质量详见下表。

表 3-2 2023 年清远市英德市环境空气质量状况评价表

区域	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
清远市英德市	二氧化硫 (SO_2)	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
	二氧化氮 (NO_2)	年平均质量浓度	16	40	40.0%	达标
	可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	44	70	62.9%	达标
	细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均质量浓度	24	35	68.6%	达标
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均的第 95 百分位数	1400	4000	35.0%	达标

	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	127	160	79.4%	达标
--	----------------------	--------------------------	-----	-----	-------	----

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，由上表可知，2023 年英德市各项基本污染物年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级浓度标准，因此判定英德市为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在地的其他污染物的环境空气质量现状，本次评价引用广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 11 月 07 日至 11 月 09 日于中心墩的监测数据，监测点位于项目所在地南面 3463 m，引用监测项目为 TSP。监测点位及监测结果见下表。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测因子	监测时段	取样时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
中心墩	TSP	日均值	2023 年 11 月 07 日至 11 月 09 日	南	3463

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点	监测因子	时段	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	达标情况
中心墩	TSP	24h	0.3	0.083~0.097	32.33	达标

(3) 小结

综上所述，本项目所在区域为达标区，项目所在区域的基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二类标准。其他污染物 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准限值要求。

2. 地表水环境

项目运营期间过程中外排废水为生活污水、生产废水和清净水。本项目所在区域属清远华侨工业园中区污水处理厂的纳污范围，企业废水经自建污水站预处理后，经管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂进一步处理达标，最终排入滃江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），项目所在区域滃江（翁源河口-英德市大镇水口段）为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

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）》，地表水环境质量现状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。

本评价引用英德市人民政府网站上发布的英德市地表水、集中式生活饮用水水源地监测月报中滃江的石角监测断面的水质监测数据，详见下表。

表 3-5 地表水现状监测结果表

监测断面	监测时间	水质控制目标	水质类别	达标状况
滙江-石角	2022.7.7	III	II	达标
	2022.11.1	III	III	达标
	2023.1.3	III	II	达标
	2023.3.7	III	III	达标

滙江（翁源河口至英德市大镇水口段）环境监测结果达到《地表水质标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

3. 声环境

项目位于清远华侨工业园，属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外 50 米无环境敏感目标，故不开展声环境质量现状监测。

4. 地下水、土壤环境

本项目已进行场地硬底化，且不存在土壤、地下水污染途径。项目 500m 范围内无地下水保护目标，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特色地下水资源。因此，本项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

5. 生态环境

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）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于园区，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的情况，因此无需进行生态环境现状调查。

6、电磁辐射环境

本项目不涉及电磁辐射，不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。

1. 大气环境

本项目所在地为大气环境二类功能区，厂界外 500 米范围大气环境保护目标见下表及附图。

表 3-6 项目周边主要环境保护目标及敏感点

序号	环境敏感目标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂 区方位	距离 /m
1	二分场三区三队	居民点	环境空气	环境空气二类	西南	184
2	世纪雅苑	居民点	环境空气	环境空气二类	东北	170
3	锦绣花园	居民点	环境空气	环境空气二类	东北	319
4	居民区	居民点	环境空气	环境空气二类	东北	227

2. 声环境

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境

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. 生态环境

无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 施工期污染物排放标准								
	本项目施工期为室内装修及设备安装、调试。项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）。								
	2. 运营期污染物排放标准								
	（1）废水排放标准								
	本项目外排废水为生活污水、生产废水及清净下水，生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经厂内自建污水站预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与清远华侨工业园中区污水处理厂设计进水水质标准较严者后，同清净下水后经由市政管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂，由清远华侨工业园中区污水处理厂处理达标后最终排入滃江。								
	清远华侨工业园中区污水处理厂处理出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准较严值。								
	表 3-7 水污染物排放标准（单位：mg/L）								
	污染物排放标准	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	20	20
	污水处理厂设计进水水质要求	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤30	/	/	20
	本项目执行两者较严值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤30	/	20	20
	污水厂出水执行标准（GB18918-2002）一级 A 标准和（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	0.5	1.0	0.5
	（2）废气排放标准								
	项目化妆用品生产有机废气（NMHC、TVOC）有组织排放（P1 排气筒）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨、臭气浓度排放（P1 排气筒）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；投料产生的颗粒物排放（P1 排气筒）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。								
	蒸汽发生器燃烧烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）（P2 排气筒）执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。								
	厂区内 VOCs 无组织排放执行《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1								

厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者。

氨、硫化氢、臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

颗粒物厂界无组织排放执行广东省《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。

具体见下表。

表 3-8 本项目大气污染物排放标准

污染源	污染物	排气筒参数	污染物排放标准		
			排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	执行标准
工艺 废气	P1	NMHC	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物*	120	5.95*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度	6000 （无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		氨	/	14	
燃烧 烟气	P2	颗粒物	10	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		SO ₂	35	/	
		NO _x	50	/	
		烟气黑度	≤1	/	
无组织 排放	厂界	颗粒物	1.0	/	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
		臭气浓度	20 （无量纲）	/	（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		氨	1.5		
		硫化氢	0.06		
	厂区内	挥发性有机物 （NMHC）	6（1h 均值）	/	《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者
			20（任意 一次值）	/	

*备注：未高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，按其高度对应的（内插）排放速率限值 50%执行。

3. 噪声排放标准

本项目位于工业区，项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4. 固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目外排的污水主要为生活污水、生产废水和清净下水。

本项目位于清远华侨工业园中区污水处理厂纳污范围内，废水经管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂集中处理，水污染物总量控制指标纳入清华园中区污水处理厂统筹，由项目所在区域进行统筹调拨，不再另设水污染排放总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目新增大气污染物排放总量指标 VOCs 0.1420 吨/年，其中有组织 0.1037 吨/年，无组织 0.03839 吨/年；NOx 0.039 吨/年。

表 3-9 本项目大气污染物排放总量控制建议指标单位：t/a

类别	污染物指标	总量控制指标建议值（t/a）		
		本项目		合计新增总量控制指标
废气	VOCs	有组织	0.1037	0.1420
		无组织	0.03839	
	NOx	有组织	0.039	0.039

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工内容为室内装修及设备安装、调试，主要为室内人工作业。施工期废气和噪声通过合理安排施工时序、加强施工期管理等措施降低环境影响，施工过程产生的一般工业固废由废品回收商进行回收。由于施工期短，影响是暂时的，随着施工期的结束而停止。因此，本报告不对施工期作详细分析。为了进一步减少施工期环境影响，建设单位应在进行机械设备安装和调试期间严格控制作业时间，利用居民非休息时间作业，最大限度地减少噪声扰民，施工现场不准乱堆垃圾及余物，清运垃圾要采取遮盖防漏措施，运送途中不得遗撒。

运营期环境影响和保护措施

1. 废气

表 4-1 项目废气污染物产生排放情况一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况 [®]			
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		处理能力 m ³ /h	收集率	治理工艺	去除率	是否可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	时间 h/a
投料	P1 排气筒	颗粒物	0.0031	0.010	0.343	有组织	30000	90%	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	60%	是	0.0012	0.004	0.137	300
乳化、灌装、静置等生产过程		NMHC/ TVOC	0.34551	0.105	3.490					70%		0.1037	0.031	1.047	3300
		氨、臭气浓度	/	/	/					/		/	/	/	
投料	厂房	颗粒物	0.00034	0.0011	/	无组织	/	/	加强厂房通风	/	/	0.00034	0.0011	/	300
乳化、灌装、静置等生产过程		NMHC/ TVOC	0.03839	0.012								0.03839	0.012		3300
		氨、臭气浓度	/	/								/	/		
蒸汽发生器 燃气燃烧	P2 排气筒	颗粒物	0.0071	0.01183	9.1	有组织	1300	/	低氮燃烧	/	是	0.0071	0.01183	9.1	600
		二氧化硫	0.01014	0.0169	13.0					/		0.01014	0.0169	13.0	
		氮氧化物	0.039	0.07	50					/		0.039	0.07	50	
实验室检验、喷码	厂房	NMHC/ TVOC	/	/	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	2400
废水处理	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	7200

备注：实验室废气及喷码废气 VOCs、生产恶臭及废水处理恶臭定性分析，详见下文。

表 4-2 项目废气排放口基本情况

排放口编号	排放口类型	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	坐标
P1	一般排放口	25	0.5	25	E113°40'10.3452",N24°12'47.5831"
P2	一般排放口	25	0.1	80	E113°40'10.6547",N24°12'47.5044"

备注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），本项目燃气蒸汽发生器燃烧烟气排放口属于一般排放口；根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ 1104-2020），项目工艺废气排放口属于一般排放口。

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 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ 1104-2020）等要求及本项目的产污情况，项目环境监测计划主要如下。

表 4-3 项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P2	NO _x	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	SO ₂	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
	林格曼黑度	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 1
P1	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC*	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度	1 次/年	
厂界上风向 1 个、下风向 3 个点位	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
	硫化氢	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/半年	
厂内	VOCs（NMHC）	1 次/年	《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者。

*备注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(1) 源强分析**①燃气蒸汽发生器烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）****燃气用量：**

本项目使用蒸汽发生器为乳化工序供热，蒸汽发生器使用天然气作为燃料，天然气由园区供应。天然气的用量估算采用以下公式：

燃气蒸汽发生器耗气量(每小时)=燃气蒸汽发生器功率*时间/燃料热值/热效率

项目使用 2 台 0.5t/h 燃气蒸汽发生器，项目使用的天然气高位发热量参照《天然气》（GB17820-2018）中二类质量标准，为 31.4MJ/Nm³。燃气蒸汽发生器热效率约为 95%。

蒸汽发生器每小时耗气量=0.35MW*2*3600s/31.4MJ/Nm³/95%=84.5Nm³/h。

本项目蒸汽发生器年工作时间约为 600 小时，则本项目天然气年使用量为 50700 Nm³/a。

烟气量：

燃烧过程较复杂，可采用生产商热平衡计算资料中基于热力平衡参数给出的烟气量，根据蒸汽发生器生产商提供的资料，设计烟气量为 650m³/h，则总烟气量为 1300 m³/h。

颗粒物（烟尘）：

颗粒物排放量按照产污系数法核算，锅炉烟尘产污系数为 1.4 kg/万 m³-天然气。经计算，本项目颗粒物产生量为 0.0071 t。

二氧化硫：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），二氧化硫排放量按照下式计算：

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

式中：

E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内燃烧燃料耗量，万 m³；

S—燃料总硫的质量浓度，mg/m³，参考《天然气》（GB17820-2018）中二类质量标准，天然气总硫（以硫计）含量不高于 100mg/m³，即 S=100；

η_s —脱硫效率，%，取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取 1.0

经计算，本项目燃气蒸汽发生器二氧化硫产生量为 0.01014 t。

氮氧化物：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），燃气蒸汽发生器氮氧化物产生量按照下式计算：

$$E_{NOx} = \rho_{NOx} \times Q \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NOx} —核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx} —锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值，mg/m³，本项目采用低氮燃烧，取 50mg/m³；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m³。

经计算，本项目燃气蒸汽发生器氮氧化物产生量为 0.039 t。

表 4-4 本项目燃气蒸汽发生器烟气污染物产生排放情况一览表

排气筒	排气筒参数	污染物	产排量	产排速率	产排浓度	排放标准
			t/a	kg/h	mg/m ³	mg/m ³

P2	烟气量 1300 m ³ /h, 高度 : 25m , 内径 0.1m, 温度: 80℃	颗粒物	0.0071	0.01183	9.1	10
		二氧化硫	0.01014	0.0169	13.0	35
		氮氧化物	0.039	0.07	50	50

②色粉投料粉尘（颗粒物）

本项目粉末状原料在投料过程会产生少量粉尘，主要为颗粒物。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）中建议的比例，粉尘产生量按粉状原料用量 0.1‰~0.4‰估算（本项目取最大值 0.4‰计），项目粉末状原料（羟乙基纤维、羟苯甲酯、柠檬酸、尿囊素、氯化铵、聚季铵盐-10、高岭土、EDTA 四钠、EDTA 二钠）年用量 8.57t/a，则粉尘产生量约为 0.003428 t/a，粉尘产生量较少，经过车间换气后进入废气处理装置，水喷淋对粉尘的去除效率按 60%计。投料时长为 300 h/a。参照《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），收集效率按 90%计。

表 4-5 项目投料粉尘产生排放情况一览表

排气筒	处理对象	排气筒参数	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量		排放浓度 mg/m ³	排放量		排放标准	
					t/a	kg/h		t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P1	投料粉尘	风量 30000m ³ /h, 高度 : 25m , 内径 0.5m , 温度: 25℃	颗粒物	0.343	0.0031	0.010	0.137	0.0012	0.004	120	5.95
无组织排放	厂房		颗粒物	/	0.00034	0.0011	/	0.00034	0.0011	1	/
合计			颗粒物	/	0.003428	/	/	0.001577	/	/	/

③工艺臭气（氨、臭气浓度）

本项目生产过程中使用的原料氯化铵、乙醇胺等会产生异味（氨气），在乳化搅拌等生产过程中，可能会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。散发的臭气浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量评价，本环评仅作定性分析。项目产生的臭气与有机废气一起收集，引至“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 P1 排气筒排放，经处理后的氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，未被收集的部分无组织排放，厂界可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值。

④污水处理站恶臭（恶臭）

本项目污水处理设施在废水处理过程中会散发少量的恶臭气体（主要是臭气浓度、硫化氢和氨），主要来源于有机物被微生物降解过程产生的气味，经水解、曝气或者自身挥发随设备检修、清运污泥等过程而逸入环境空气中。由于自建污水处理站规模小，且采取密闭措施，本次评价不做定量分析。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-6 恶臭强度分级

恶臭强度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质

3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

项目污水处理站恶臭等级为 1~2 级，污水处理站加盖密闭，产生量极少，污水处理站周边绿化种植和经大气扩散，对周边环境的影响较低。

⑤喷码有机废气（VOCs）

根据建设单位设计方案，项目需按客户要求对少部分产品的外包装进行喷码，喷上批号等信息，该工序在包装车间进行。根据建设单位生产经验，本项目喷码水性油墨年用量约为 2kg/a，使用的水性油墨挥发性有机物含量约为 5%，则喷码工序有机废气产生量为 0.0001 t/a，产生量很小，经包装车间通风后无组织排放，可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

⑥实验室废气

项目生产的产品需要取极少量检验品质、测试效果，检验过程中产生的有机废气极少，无组织排放，可以忽略不计，本项目对样品检验及测试过程产生的有机废气进行定性分析。

⑦日化用品生产有机废气（VOCs）

本项目化妆品生产过程会产生少量有机废气，根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），有机废气污染物以 NMHC / TVOC 表征。生产过程产生的有机废气经整室换气收集后由“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 排气筒（P1）排放。

表 4-7 本项目工艺废气污染物项目

序号	排气筒	污染物项目	确定依据
1	P1	NMHC、TVOC	DB44/2367-2022

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2682 化妆品制造行业系数手册”中挥发性有机物产污系数为 110g/吨-产品，项目化妆品产量为 3490t/a，则有机废气总产生量为 0.3839 t/a。

本项目对产品生产过程产生的工艺有机废气进行收集处理。因生产工艺要求，本项目生产区域均需设计为无尘密封洁净车间。在厂房 2F 的洗护、烫发产品制作间、厂房 3F 洗护产品静置灌装间、厂房 4F 的烫发产品静置灌装间采用整体负压抽排风的方式对有机废气进行收集。2F 产品制作间总面积 245m²，高 4.5m，则总容积为 1102.5 m³；3F 房间面积 326m²，高 2.6m，则总容积为 847.6 m³；4F 房间面积 236m²，高 2.6m，则总容积为 613.6 m³；换气次数设计为 10 次/小时，故整室抽风量分别为 11025 m³/h、8476 m³/h、6136 m³/h。考虑到风量损耗，按 30000 m³/h 进行设计。本项目废气量情况如下所示。

表 4-8 厂房二水墨单元废气量情况一览表

序号	项目	风量 m ³ /h	设计废气量 m ³ /h	排气筒编号	排气筒参数
Q1	2F 洗护、烫发产品制作间	11025	30000	P1	H=25m, D=0.5m
Q2	3F 洗护产品静置灌装间	8476			
Q3	4F 烫发产品静置灌装间	6136			

提高收集效率可以有效收集排放的有机废气，未能被收集的废气在无组织排放。依据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，详见下表：

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90%
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80%
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98%
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下二种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0%
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0%
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目工艺废气收集率取 90%，剩余未收集的以无组织形式扩散。

依据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的表 3.3-3 废气治理效率参考值，水喷淋对有机废气的治理效率保守取 10%。根据广东省环境保护厅发布的《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的治理效率为 50%~80%，考虑项目设备在实际运行过程中去除效率可能会因为产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，本项目单级活性炭吸附装置对有机废气的治理效率保守按下限 50%计，印项目采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”，净化效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 77.5\%$ ，本项目保守按 70%计算。

本项目年工作 300 天，年生产按灌装时间计共 3300h。

通过上述污染物产排核算参数可知，项目有机废气产排情况详见下表。污染物排放满足相应标准排放限值要求。

表 4-10 本项目有机废气产生排放情况一览表

	排气筒参数		产生量		排放量	排放标准
--	-------	--	-----	--	-----	------

排气筒	处理对象		污染物	产生浓度 mg/m ³	t/a	kg/h	排放浓度 mg/m ³	t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P1	工艺废气	风量 30000m ³ /h， 高度：25m， 直径 0.5m， 温度：25℃	NMHC	3.490	0.34551	0.105	1.047	0.1037	0.031	80	/
无组织排放			NMHC	/	0.03839	0.012	/	0.03839	0.012	6	/
合计			NMHC	/	0.3839	/	/	0.1420	/	/	/

⑧非正常工况废气排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）定义，非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合本次新建项目工艺特征，非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障时达不到应有效果，处理效率按 0 计，则非正常工况废气排放情况如下：

表 4-11 本项目污染源非正常工况废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
P1	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	3.490	0.105	1	1	立即停工、检修
		颗粒物	0.343	0.010	1	1	

(2) 废气处理措施可行性分析及大气环境影响分析

项目燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）所列的可行技术。

本项目产品生产过程中产生的工艺废气经收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理达标后由 25m 高排气筒（P1）排放，未能被收集的废气无组织排放。

根据建设单位的环保设备供应商提供参数，水喷淋塔尺寸为：Φ 2000×3500mm；材质：PE；功率：5KW；厚度：20mm。自来水由高压泵送入设备箱体，经精细雾化喷嘴喷出，废气经由进风口送入设备箱体，经过布流气以一定风速均匀上升，废气在布流器中和进过雾化的水溶液充分接触，通过范德华力、偶合力、化学反应力、吸引力消除废气中的有害成分，有效的去除颗粒物和有机废气。该处理设施无毒、无可燃性、无腐蚀性、无二次污染，是绿色环保处理设施。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微品质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼无法观测到的微孔，这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有度有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使得气相分子被吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积越大、单位质量吸附剂所能吸附的物质越多。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（一般可处理的大风量范围为 1000 m³/h~60000 m³/h）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。

本项目废气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”进行处理，活性炭采用 100mm×100mm×100mm 蜂窝活性炭，蜂窝活性炭气体空塔流速不超过 1.2 m/s，则所需过滤面积至少为 30000 m³/h÷3600s÷1.2 m/s = 6.95 m²，有效吸附面积分为上下 2 层，则单层所需过滤面积为 3.475 m²，对应所需蜂窝活性炭数量至少为 348 个，可设计为 18×20 即 360 个活性炭，蜂窝活性炭装填厚度不小于

600mm，单个炭箱抽屉尺寸设计为 1000*1000*200 mm，其他设计参数如下表所示。

表 4-12 项目活性炭箱设计参数一览表

设施	参数指标		主要参数	
二级活性炭吸附	P1总设计风量		30000 m ³ /h	
	一级	单个炭箱抽屉装炭尺寸	1000*900*200 mm	
		炭箱抽屉数量	24个（4个抽屉一层，每3层串联，上下2组）	
		有效过滤面积	7.2 m ²	
		过滤风速	1.15 m/s	
		接触停留时间	0.5184 s	
		活性炭类型	蜂窝活性炭	
		活性炭碘值	650 mg/g	
		填充的活性炭密度	350 kg/m ³	
		单级活性炭床装炭量	4.32 m ³	1.512 t
	二级	单个炭箱抽屉装炭尺寸	1000*900*200 mm	
		炭箱抽屉数量	24个（4个抽屉一层，每3层串联，上下2组）	
		有效过滤面积	7.2 m ²	
		过滤风速	1.15 m/s	
		接触停留时间	0.5184 s	
		活性炭类型	蜂窝活性炭	
		活性炭碘值	650 mg/g	
		填充的活性炭密度	350 kg/m ³	
		单级活性炭床装炭量	4.32 m ³	1.512 t
		二级活性炭箱装炭量	8.64 m ³	3.024t

本项目有机废气可保证废气温度低于 40℃、废气相对湿度低于 80%，同时保证更换量及填充厚度，过滤风速不低于 1.2m/s，污染物在活性炭塔内的接触吸附时间不低于 0.5s。本项目产生的有机废气防治技术为“活性炭”吸附装置，属于吸附技术，项目所使用的有机废气污染防治技术是可行的。

燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，燃烧烟气污染物排放（P2 排气筒）可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

项目化妆用品生产工艺废气收集后经由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后排放（P1 排气筒），NMHC、TVOC 可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨、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；投料产生的颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。

未收集部分 VOCs 厂内无组织排放可满足《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者；氨、硫化氢、臭气浓度厂界无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准；颗粒物厂界无组织排放可满足广东省《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。

本项目落实各项防治措施后，对周边大气环境影响不大。

(3) 本项目新增大气污染物排放量核算

表 4-13 本项目大气污染物排放量核算表

排放口编号	处理对象	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m3)	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
P2	燃烧烟气	颗粒物	9.1	0.01183	0.0071
		二氧化硫	13.0	0.0169	0.01014
		氮氧化物	50	0.07	0.039
P1	工艺废气	非甲烷总烃	1.047	0.031	0.1037
		颗粒物	0.137	0.004	0.00132
有组织排放总计					
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.1037
		颗粒物			0.0084
		二氧化硫			0.01014
		氮氧化物			0.039
无组织排放					
M1	工艺废气	非甲烷总烃	/	0.012	0.03839
		颗粒物	/	0.0012	0.00035
无组织排放总计					
无组织排放合计		非甲烷总烃			0.03839
		颗粒物			0.00035
年排放量					
总计		非甲烷总烃			0.1420
		颗粒物			0.0087
		二氧化硫			0.01014
		氮氧化物			0.039

2. 废水

(1) 源强分析

①生活污水

项目劳动定员 40 人，均不在项目内食宿，年工作时间为 300 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 可知，无食宿生活的用水系数按 10m³/(人*a) 计算，则项目生活用水量为 400t/a (1.33 t/d)，排污排污系数按 90% 计算，则生活污水量为 360t/a (1.2 t/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到清远华侨工业园中区污水处理厂进水标准较后排放。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，各污染物的产生浓度取一般生活污水经验浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 20mg/L。三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为化粪池的出水。参考《村镇生

活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池内水力停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD：40%~50%、BOD₅：30%、SS：60%~70%、氨氮：5%，生活污水产排情况见下表。

表 4-14 生活污水及主要污染物产排情况一览表

产生量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 400t/a	产生浓度 mg/L	250	150	100	20
	产生量 t/a	0.090	0.054	0.036	0.007
	处理效率取值%	40	30	60	5
	排放浓度 mg/L	150	105	40	19
	排放量 t/a	0.054	0.038	0.014	0.007

②清净下水（冷却废水、燃气蒸汽发生器排污水）

本项目产品添加使用纯水，由反渗透+EDI 纯水系统制备，产生浓水。根据前述纯水制备产生浓水为 1760.7 t/a，回用于产品冷却工序，产生冷却废水 1760.7 t/a。燃气蒸汽发生器排污水约为 12 t/a。

冷却废水、燃气蒸汽发生器排污水属于清净下水，主要物质为 TDS，水质较好，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》表 1 相关要求，可不统计排放量。清净下水同生活污水一起经由污水管网排入清远华侨工业园中区污水处理厂集中处理，尾水最终排入滙江。

③生产废水（生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、实验室检验废水、喷淋塔废水）

根据前述章节，本项目生产设备清洗废水 1710t/a、车间地面清洗废水 900 t/a、实验室清洗废水 90 t/a、喷淋塔废水 30 t/a。生产废水经自建污水站预处理后同清净下水排入清远华侨工业园中区污水处理厂集中处理达标后排放。

本项目生产废水（生产设备清洗废水、车间地面清洗废水、包装容器清洗废水、实验室清洗废水、喷淋塔废水）产生浓度参考同类型企业——广东索菲雅生物科技有限公司洗发水、护发素、染发膏、霜类、乳类新建项目竣工环境保护自主验收报告中的生产废水处理前监测结果（报告编号：YJ-R-202212-2407）。该项目与本项目同为化妆品生产企业，其生产工艺与本项目相近，因此具有可类比性，类比分析结果见下表。

表 4-15 生产废水水质可类比性分析一览表

对比类别	广东索菲雅生物科技有限公司	本项目	结论
产品种类	洗发水、护发素、染发膏、霜类、乳类	洗发水、护发素、发泥发蜡、烫发、发膜、喷雾、精油、沐浴露等	基本一致
原辅材料	鲸蜡硬脂醇、椰油酰胺 MEA、十八烷基三甲基氯化铵、白油、单乙醇胺、EDTA 二钠、单甘酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、P-苯二胺、卡波姆、纤维素、丙二醇、甘油、间苯二酚、椰油酰胺丙基甜菜碱、月桂醇硫酸酯钠、瓜尔胶、透明质酸钠、辛酸/癸酸甘油三酯、苯氧乙醇、三乙醇胺、尿囊素、香精等	鲸蜡硬脂醇、月桂醇聚醚硫酸酯钠、月桂醇硫酸酯铵、甘油、硬脂基三甲基氯化铵、月桂酰肌氨酸钠、苯氧乙醇、羟乙基纤维素、乙二醇二硬脂酸酯、羟苯甲酯、氯化铵、DMDM 乙内酰脲、聚季铵盐-10、柠檬酸、山嵛酰胺丙基二甲胺、椰油酰胺甲基 MEA、环五聚二甲基硅氧烷、聚二甲基硅氧烷醇、巯基乙酸、乙醇胺、丙二醇、三乙醇胺、鲸蜡硬脂醇聚醚-25、甘油硬脂酸酯 SE、泛醇、EDTA 四钠、EDTA 二钠、C14-16 烯烴磺酸钠、椰油酰甲基牛磺酸钠、椰油酰胺丙基甜菜碱、丙烯酸酯类共聚物、环五聚二甲基硅氧烷、香精、尿囊素等	基本一致

生产工艺	配料、混料、升温、搅拌、乳化、降温、加料、搅拌、乳化、静置、检验、灌装、包装、打码、入库	配料、投料、升温乳化、搅拌、冷却、静置、抽检、罐装、喷码、包装	一致
------	--	---------------------------------	----

《广东索菲雅生物科技有限公司洗发水、护发素、染发膏、霜类、乳类新建项目验收监测报告》竣工环境保护自主验收报告中的生产废水处理前监测结果（编号：YJ-R-202212-2407）节选如图 4-1 所示，可知，生产废水污染因子和产生最大浓度为：pH 6.5~6.7、COD_{Cr} 1626 mg/L、BOD₅ 560 mg/L、SS 335 mg/L、氨氮 23.3 mg/L、石油类 2.42 mg/L、总磷 2.89 mg/L、动植物油 1.49 mg/L、LAS 13.782 mg/L。

监测报告

报告编号: YJ-R-202212-2407

表 6-2 生产废水处理前监测结果

序号	监测项目	单位	监测结果								标准要求	结论
			2022.12.19				2022.12.20					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
1	COD _{Cr}	mg/L	1615	1618	1617	1626	1608	1610	1615	1602	≤2500	合格
2	pH 值	无量纲	6.6	6.5	6.6	6.5	6.7	6.7	6.7	6.7	6~9	合格
3	悬浮物	mg/L	326	335	330	320	321	317	323	314	≤600	合格
4	BOD ₅	mg/L	550	540	560	560	560	540	540	560	≤600	合格
5	氨氮	mg/L	22.5	23.1	22.9	23.3	21.9	22.8	22.3	22.0	≤30	合格
6	总磷	mg/L	2.85	2.89	2.84	2.88	2.88	2.86	2.89	2.84	/	/
7	石油类	mg/L	2.40	2.42	2.37	2.36	2.29	2.30	2.31	2.29	/	/
8	动植物油	mg/L	1.37	1.35	1.39	1.38	1.40	1.49	1.39	1.44	/	/
9	阴离子表面活性剂	mg/L	13.327	13.782	13.009	13.191	13.486	13.373	13.600	13.145	/	/
执行标准	大塘污水处理厂进水水质标准											
备注: 1. 样品性状: 均为色红、味臭、无浮油、浊液体; 2. 样品外观良好, 标签完整; 3. “/”表示无相应的数据或信息。												

图 4-1 《广东索菲雅生物科技有限公司洗发水、护发素、染发膏、霜类、乳类新建项目验收监测报告》监测结果

本项目生产废水产生情况详见下表。

表 4-16 生产废水污染物产生情况一览表

废水类型	污染物	单位	类比项目监测浓度	本项目浓度取值	污染物产生量
生产废水	pH	无量纲	6.5-6.7	6.5-6.7	/

2730t/a	COD _{Cr}	mg/L	1626	1700	4.641
	BOD ₅	mg/L	560	560	1.5288
	SS	mg/L	335	340	0.9282
	NH ₃ -N	mg/L	23.3	25	0.06825
	总磷	mg/L	2.42	2.5	0.006825
	石油类	mg/L	2.89	3.0	0.00819
	LAS	mg/L	13.782	14	0.03822

本项目厂区自建污水站拟采用“混凝沉淀+A/O”工艺，设置集水调节池+混凝反应池+缓冲池+厌氧池+一级好氧池+二级好氧池+二沉池+砂滤池，根据设计资料，项目自建污水处理站对COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类和LAS的去除效率取值75%、80%、80%、50%、55%、40%、60%，经处理后各污染物浓度可满足中区污水厂进水水质要求。本项目生产废水排放情况详见下表。

表 4-17 生产废水污染物排放情况一览表

废水类型	污染物	单位	产生浓度	产生量	处理效率	排放浓度	排放量
生产废水 2730t/a	COD _{Cr}	mg/L	1700	4.641	75%	425	1.160
	BOD ₅	mg/L	560	1.5288	80%	112	0.306
	SS	mg/L	340	0.9282	80%	68	0.1856
	NH ₃ -N	mg/L	25	0.06825	50%	13	0.034125
	总磷	mg/L	2.5	0.006825	55%	1.125	0.00307
	石油类	mg/L	3.0	0.00819	40%	1.8	0.00491
	LAS	mg/L	14	0.03822	60%	5.6	0.01529

(2)废水处理可行性及地表水环境影响分析

①三级化粪池可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理达标后排至清远华侨工业园中区污水处理厂处理。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池内水力停留时间为12~24h，其处理效果如下：COD：40%~50%、BOD₅：30%、SS：60%~70%、氨氮：5%。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120-2020）中附录 A 中的表 A.1 污水处理可行技术参照表可知，服务类排污单位废水和生活污水-生化处理：厌氧。本项目生活污水经三级化粪池处理，化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施，属于厌氧，项目生活污水采用三级化粪池处理是可行的。

②自建污水站可行性分析

工艺流程简述：

集水调节池：项目生产废水自流进入集水调节池，可调节废水水质及水量以确保后续处理单元的稳定。

混凝反应：投加 PAM 等药剂，使一部分悬浮物凝聚沉淀，降低 SS，同时去除废水中部分有机物。

缓冲池：缓冲池作为临时集水池，方便控制定量进入厌氧池进行后续处理。 厌氧池（A 段）：废水自流至厌氧池进行厌氧分解，不产沼气。在此阶段，将不溶性有机物水解为溶解性物质，将大分子物质、难以降解的物质转化为易于生物降解的小分子物质，提高了废水的可生化性，并减少了污泥生成量。将回流污泥中的硝酸盐还原为氮气逸出，实现脱氮；聚磷菌释放磷至水体中，为后续好氧段吸磷创造条件。 两级好氧池（O 段）：特种微生物的繁殖需要的养份，可消耗掉污水的 COD_{Cr} 和 BOD₅ 指标。好氧生化部分主要是通过好氧细菌在大量充氧的情况下，起生化作用，消耗污水中的养分，达到降低水中的 COD_{Cr} 和 BOD₅ 指标。同时完成氨氮的硝化反应（转化为硝酸盐）和聚磷菌对磷的超量吸收，从而达到去除氨氮、磷等有机物的目的。 二沉池：是活性污泥系统的重要组成部分，将从生物处理单元（如曝气池）流出的混合液进行重力沉降，使活性污泥与处理后的水分离开来，这一过程既确保了出水浊度达标，又可使污泥回流池体，补充污泥量。 砂滤池：通过截留水中悬浮物使水质更加清澈。 本项目生产废水水量较小，COD_{Cr} 含量较高，且含有一定的色度。项目废水经厂区污水站（“混凝沉淀+A/O”工艺）处理可达标排放。 本项目属于化妆品制造。项目生产废水经厂区污水站处理后间接排放，污水站采用的工艺为“混凝沉淀+A/O”。根据《排污许可证申请与核发技术规范-日用化学产品制造业》（HJ1104-2020）中“表 A.1 日用化学产品制造业废水污染防治可行技术参考表”，项目废水治理设施属于可行技术。 ③项目废水依托集中污水处理厂的可行性 本项目产生的废水为生活污水、清净下水、生产废水。生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水站预处理后同清净下水排入清远华侨工业园中区污水处理厂集中处理达标后排放，属于废水间接排放的建设项目，以下从纳污范围、处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。 a.纳污范围： 清远华侨工业园中区污水处理厂厂址选在京港澳高速与昆汕高速交叉口的东南侧位置，污水处理厂的服务范围为清远华侨工业园区中区。本项目位于万洋众创城 B 园内，属于污水处理厂的服务范围。 b.从处理能力角度分析： 清远华侨工业园中区污水处理厂已投入运营，设计处理能力为 1 万 m³/d。本项目外排废水合计排放量为 9.1t/d（27300t/a），占清远华侨工业园中区污水处理厂处理能力的 0.091%，项目废水不会对清远华侨工业园中区污水处理厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，从废水纳污量分析，清远华侨工业园中区污水处理厂完全可接纳本项目废水。 c.从处理工艺角度分析： 该污水处理厂采用改良型 A²/O 法工艺处理规划区域内的生活污水和工业废水，并设置 V 型滤池对二沉池出水深度处理，处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准与《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。 d.从设计进水水质和排放标准角度分析 清净下水水质较好可排放，生活污水经三级化粪池处理预处理，生产废水经厂内污水站预处理

后污染物浓度可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二时段三级标准和清远华侨工业园中区污水处理厂设计进水水质要求,因此从进水水质方面分析,项目污水纳入清远华侨工业园中区污水处理厂进一步处理是可行的。本项目外排废水经清清远华侨工业园中区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者后排放。设计进水标准及排放标准详见下表。

表 4-18 清远华侨工业园中区污水处理厂设计进水水质要求及出水排放标准 (单位: mg/L)

污染物排放标准	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	20	20
污水处理厂设计进水水质要求	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤30	/	/	20
本项目排放执行两者较严值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤30	/	20	20
污水厂出水执行标准 (GB18918-2002) 一级 A 标准和 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	0.5	1.0	0.5

综上,本项目废水可依托清远华侨工业园中区污水处理厂进行处理,其主要水污染物达标排放对纳污水体影响不大,因此本项目对地表水环境影响是可接受的。

③建设项目污染物排放信息

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	清远华侨工业园中污水处理厂	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	W1	三级化粪池	沉淀、厌氧	DW001	☒ 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
清净下水	TDS			/	/	/	DW002		
生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS			W2	厂内自建污水处理站				

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口序号	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国标或地方污染物排放标准限值较严者 (mg/L)
1	DW001	0.036	污水管网	间接排放	每天	清远华侨工业园中区	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10

						污水处 理厂	氨氮	5
	DW002	0.2730					总磷	0.5
							石油类	1.0
							LAS	0.5

表 4-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或其他地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放浓度 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)二时段三级标准 和清远华侨工业园中区污水处 理厂设计进水水质	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		30
1	DW002	COD _{Cr}		500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		30
5		总磷		/
6		石油类		20
7		LAS		20

表 4-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.048	0.014
		BOD ₅	10	0.012	0.004
		SS	10	0.012	0.004
		氨氮	5	0.006	0.002
	DW002	COD _{Cr}	40	0.364	0.109
		BOD ₅	10	0.091	0.027
		SS	10	0.091	0.027
		氨氮	5	0.046	0.014
		总磷	0.5	0.005	0.001
		石油类	1.0	0.009	0.003
		LAS	0.5	0.005	0.001
	全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.124
		BOD ₅			0.031
		SS			0.031
		氨氮			0.015
		总磷			0.001
		石油类			0.003
		LAS			0.001

(3) 地表水污染源监测

项目废水排入清远华侨工业园中区污水处理厂进行处理，排放方式为间接排放，根据《排污许

可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》(HJ1104-2020)，间接排放的生活污水不需监测，项目废水监测计划见下表。

表 4-23 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水排放口 DW002	流量、pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS	1 次/半年	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二时段三级标准和清远华侨工业园中区污水处理厂设计进水水质

3. 噪声

(1) 源强分析

本项目所产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声强度值约为 60~80dB(A)之间。主要通过距离衰减、墙体阻挡等措施降低噪声污染。主要噪声源强见下表。

表 4-24 本项目主要噪声源及防治措施一览表

序号	噪声源	单台设备外 1m 等效声级 dB (A)	设备数量	持续时间
1	燃气蒸汽发生器	75	2	600
2	真空乳化锅	70	8	2400
3	膏霜锅	70	1	2400
4	移动分散机	75	2	2400
5	喷码机	65	8	3300
6	灌装机	70	9	3300
7	软管封尾机	70	1	3300
8	高速缩膜机	70	2	3300
9	高速贴标机	75	6	3300
10	自动封箱打包机	75	4	3300
11	纯水制备系统	78	1	2400
12	电热恒温鼓风干燥箱	72	2	2400
13	风机	75	3	3300

(2) 降噪措施及噪声环境影响分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

1) 控制设备噪声：在厂内设备选型上，采购时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音设备，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生噪声，防止共振等；采用基础减震等措施尽量减少高噪声设备对声环境的影响。

2) 合理布局：在总图布置上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，使之远离办公区 and 环境敏感点，以充分利用距离衰减，减少项目运行对外界声环境的影响。

3) 加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养。

4) 严格生产作业管理，合理安排生产时间，生产期间关闭门窗，加强人员管理，以尽量减少项目生产噪声对周边环境的影响。

项目噪声治理效果如下：

表 4-25 噪声治理措施及效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB (A)
----	------	-------------

1	墙体隔声	20
2	加装减震基础	5
合计		25

项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果为 25dB(A)。

项目噪声对厂区的厂界和敏感点的噪声贡献值如下：

表 4-26 本项目噪声预测结果一览表

项目		结果
项目厂界处噪声贡献值预测	东面	45.51
	南面	49.95
	西面	45.51
	北面	51.19

项目噪声主要来源为生产设备运转时产生的噪声，在采取相应的距离衰减、墙体阻挡、减振处理等措施后，项目厂界处噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中工业企业厂界环境噪声排放限值的 3 类区限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

故本项目设备运行噪声不会对周围声环境产生明显不良影响。

(3) 环境噪声监测计划

监测点布设：项目四周厂界布设 4 个监测点；

监测指标：等效连续 A 声级、最大 A 声级

监测时间和频次：每季度监测一次，每次分昼间和夜间进行；

监测采样及分析方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。选在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量，高度 1.2~1.5m 以上。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值（昼间 65dB(A)，夜间≤55dB(A)）

4. 固体废物

(1) 污染源源强分析

本次项目产生的固体废物主要包括一般固体废物废包装材料、原辅料废包装容器、污泥、废反渗透膜、废空气过滤器，危险废物实验废液（含废样品）、废培养皿（含琼脂）、废活性炭、废包装桶、废润滑油及其包装桶；生活垃圾等。

1) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目员工人数为 40 人，员工不在厂内食宿，因此本项目中生活垃圾主要为员工的办公垃圾，每人每天垃圾产生量按 1kg 计算。项目年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 12 t/a，定期由环卫部门清运处理。

2) 一般工业固体废物

本项目生产过程产生的不合格半成品直接返工，一般固体废物为包装过程产生的废包装材料 0.5 t/a、原辅料使用产生的废包装容器 3t/a，收集后交由物资回收公司处理，污水处理产生的污泥 4.65t/a，收集后送一般固废填埋场，洁净车间空气过滤产生的废空气过滤器 0.1 t/a、项目纯水制备

使废反渗透膜属于一般固废，产生量约 0.4 t/a，由厂家回收再生。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），污水处理站污泥采用下列公式核算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E_{产生量}—产生的污泥量，以干泥计，吨/年；

Q—核算时段内的废水排放量，m³；

W_深—有深度工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，本次评价取 2。

经计算可知项目干污泥量为 0.93 t/a，，污泥按含水率 80%计，则污泥产生量约为 4.65t/a。

3）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 版），实验室检验过程产生的实验废液（含废样品）、废培养皿（含琼脂）属于 HW49 类危险废物（废物代码：900-047-49）；废气处理产生的废活性炭属于 HW49 类危险废物（废物代码：900-039-49），原辅料使用产生的废包装桶属于 HW49 类危险废物（废物代码：900-041-49）；设备保养产生的废润滑油及其包装桶属于 HW08 类危险废物（废物代码：900-214-08、900-249-08）。

实验废液（含废样品）、废培养皿（含琼脂）产生量分别为 0.6t/a、0.8t/a，废活性炭产生量约为 2.26t/a，废包装桶产生量约为 0.2t/a，废润滑油及其包装桶产生量分别为 0.02 t/a、0.004 t/a，本项目产生的危险废物委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。活性炭更换周期按下述公式计算：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（取值 15%计）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

经计算可知，更换周期为 562.6 d，项目年运行 300 天，为保证活性炭的吸附效率，建议活性炭更换频率为 1 次/1.5 年。

故废活性炭年产生量= 活性炭平均年更换量 + 有机废气削减量 =2.016 + 0.2419=2.26 t/a。

表 4-27 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量	
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	900-001-S62、900-001-S62	系数法	12	/	/	由环卫部门清运
废水处理	污泥	一般固废	900-099-S07	类比法	4.65	/	/	物资回收公司回收
物料使用	废包装容器		900-099-S59	类比法	3	/	/	
包装	废包装材料		900-003-S17	类比法	0.5	/	/	

空气过滤	废空气过滤器		900-009-S59	类比法	0.1	/	/	厂家回收再生
纯水制备	废反渗透膜		900-008-S59	类比法	0.4	/	/	
实验室检验	实验废液（含废样品）	危险废物	900-047-49	类比法	0.6	/	/	委托有相应危险废物处理资质的单位处置
	废培养皿（含琼脂）		900-047-49	类比法	0.8	/	/	
设备保养	废润滑油		900-214-08	类比法	0.02	/	/	
设备保养	废润滑油包装桶		900-249-08	类比法	0.004	/	/	
废气治理	废活性炭		900-039-49	物料衡算法	2.26	/	/	
物料使用	废包装桶		900-041-49	类比法	0.2	/	/	

表 4-28 本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（吨/年）	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	废活性炭	HW49	900-039-49	2.26	废气治理	固态	活性炭	有机废气	1 季	毒性	委托有相应危险废物处理资质的单位处置
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.02	设备保养	半固态	油类	油类	1 年	毒性	
3	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.004	设备保养	固态	铁桶	油类	1 年	毒性	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.2	物料使用	固态	塑料桶	危险化学品	1 年	毒性	
5	实验废液（含废样品）	HW49	900-047-49	0.6	实验室检验	液态	危险化学品	危险化学品	1 年	毒性	
6	废培养皿（含琼脂）	HW49	900-047-49	0.8	实验室检验	固态	琼脂	微生物	1 年	感染性	

本项目设置一个危废暂存间，产生的危险废物在危险废物暂存间存放，暂存间占地面积为 30m²，暂存间内危险废物的存放时间最长不得超过 1 年，最大使用空间 45m³，危险废物暂存间足够容纳本项目产生的危险废物。与此同时，企业应加强内部管理，密切关注危废暂存间内空间使用情况，在发生暂存点空间不足的情况之前，及时通知危险废物处理处置单位对厂内危险废物进行转移处理。

企业危险废物暂存间应按照规范要求进行建设，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，采取防渗、防雨措施，暂存间门口设置漫坡，各类危险废物在暂存间内分类存放并相应贴有标签，危险废物暂存间门口树立危险废物标志牌。

表 4-29 本项目危险废物贮存设施基本情况表

贮存场所名称	贮存危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	名称	类别	代码					
	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房 5F	30m ²	袋装	10t	1 年
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		

危险废物暂存间	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	实验废液（含废样品）	HW49	900-047-49			桶装		
	废培养皿（含琼脂）	HW49	900-047-49			桶装		

（2）固体废物环境影响分析

本项目的固体废物种类主要包括一般固体废物废包装材料、原辅料废包装容器、污泥、废反渗透膜、废空气过滤器，危险废物实验废液（含废样品）、废培养皿（含琼脂）、废活性炭、废包装桶、废润滑油及其包装桶，生活垃圾等。

1）生活垃圾

项目产生的生活垃圾由环卫统一清运，不得随意丢弃，对周围环境影响较小。

2）一般工业固体废物

一般来说，厂内产生的一般工业固体废物造成环境风险的可能性较低，但也应对其妥善处理，避免以下可能污染环境事故的发生：

①一般工业固体废物临时堆放场所无防雨、防风、防渗措施，雨水洗淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境；

②一般工业固体废物暂存点因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

③贮存容器使用材质不当或发生破损，造成渗漏；

上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

①污染水体，对人畜产生毒害作用，破坏水生环境，并进而污染地下水体；

②由于土壤污染和酸化，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；

因此，必须确保上述固体废物得到妥善处置，建设单位应将项目产生的固体废物分类收集，及时处理。一般工业固体废物交由物资回收公司回收。

本项目的一般固废贮存过程做到防风、防雨、防渗。按照上述方法妥善处理，项目一般固体废物均能得到安全处置，不会对周围环境产生不良影响。

2）危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应分析预测建设项目危险废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素以及环境敏感保护目标的影响。根据本项目实际情况，这些危险废物临时存放于厂内的危险废物暂存点，定期由有相应危险废物处理资质的单位处置，但是项目危险废物在收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

① 危险废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

② 贮存容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

③ 危险废物临时存放场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；

④ 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

⑤ 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

⑥ 危险废物清理不及时，超出厂内危险废物的暂存量；

⑦ 危险废物暂存点管理不妥，废物流失而造成污染影响。

上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

① 危险废物未能有效收集，流失于周边环境，造成地表水、地下水和土壤污染；

② 危险废物贮存容器破损，导致危险废物流失，如遇危险废物暂存点地面破损，或处置不当，可能会污染暂存点所在区域地下水和土壤；

③ 处置场所防雨、防风、防渗措施不足，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，造成土壤、地下水、地表水环境的污染；

④ 由于危险废物清理不及时，厂内危险废物的贮存量超过厂内可暂存的容量时，危险废物存放于不满足危险废物暂存要求的位置，可能造成存放处的地下水、土壤环境污染。

本项目危险废物暂存间按照规范要求进行建设。

危险废物的转移过程应满足以下要求：

① 危险废物应由有资质的单位和专业人员按照危险废物的转移规程进行转移，转移过程中应避免散落、流失，避免污染周边环境；

② 应按照《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序要求，填写转移联单。

危险废物的处置和管理尤为重要，危险废物应委托有资质单位及时、妥善处理，危险废物暂存点应定期检查其防风、防雨和防渗性能，定期排查暂存间危险废物的存储数量，定期检查危险废物存储容器的密闭性和完好性，做到安全暂存、及时处理。

在严格按照上述要求设置危险废物暂存间并按要求对厂内危险废物进行管理和转移的情况下，危险废物不会对周边环境产生不良影响。

5. 地下水、土壤

运营期间，本项目生产区域内进行了地面水泥硬底化，生产过程中不会对地下水和土壤造成污染。项目用水均来自供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题，项目所在厂房地面做好防渗漏措施，车间地面均做硬底化处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤，对土壤环境不会造成影响。

因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目不存在对地下水、土壤污染途径，可不开展土壤、地下水环境影响监测与评价。

6. 生态

本项目不新增用地，不影响周围生态环境，故项目不会对项目所在地生态环境造成影响。

7. 环境风险

(1) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：q₁、q₂、q₃……q_n是指每种危险物质的最大存在总量，单位为t；

Q₁、Q₂、……Q_n是指每种危险物质的临界量，单位为t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质临界量及企业的实际最大储存量见下表。

表 4-30 危险物质在生产过程中的临界量和储存量一览表

原辅料名称	类别	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
矿油	油类物质	0.2	2500	0.00008
凡士林	油类物质	0.5	2500	0.0002
护发精油	油类物质	0.5	2500	0.0002
合成小烛树蜡	油类物质	0.1	2500	0.00004
PEG-12 聚二甲基硅氧烷	油类物质	0.2	2500	0.00008
环五聚二甲基硅氧烷	油类物质	0.5	2500	0.0002
白蜂蜡	油类物质	0.5	2500	0.0002
巯基乙酸	健康危险急性毒性物质（类别 3）	0.6	50	0.012
天然气（甲烷）	74-82-8	2.25×10 ⁻³	10	2.25×10 ⁻⁴
项目 Q 值 Σ				0.013

经计算，本项目 Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I，开展简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目存在的风险主要是火灾，一旦发生火情，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物；另一方面，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水等伴生/次生环境污染。

(3) 环境风险分析

①大气环境影响分析

火灾发生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。

建设单位必须在日常环保工作中加大厂区管理力度、加强环保管理工作，防止火灾等事故引发伴生/次生环境污染，进一步加强消防风险防范措施及应急管理工作，杜绝事故排放，一旦发生事故排放，需在最短时间内加以处理，以减少大气污染物的排放。

②地表水环境影响分析

本项目存在的地表水环境风险有发生火灾时的消防废水进入周边水体等。一般而言，管道破裂的可能性较小，在采取排水管道埋放位置经过硬底化并作定期检查等措施后，可以有效防止出现污水泄漏事故。因此发生污水泄漏对环境产生污染的可能性低，其风险可控。

本项目应在使用车间贴上明确防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。当发生火灾时，火灾所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响，因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，降低风险事故发生的概率。厂房门口设置高度不低于 10cm 的漫坡，避免废水进入外环境。

③地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本企业事故状态下对地下水造成污染的途径主要有：消防废水等通过车间地面等下渗对地下水的污染。建设单位对生产车间、危废间等采取防渗措施，可有效防止污染物垂直入渗污染地下水。

企业对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，可有效控制污染物下渗现象，避免污染地下水。

(4) 环境风险防范措施

(1) 制定环境安全方面的制度和管理作业规范，包括环境监测和日常检查制度、废气治理设施操作规程、污染防治设施安全操作规范、化学品贮存、使用、生产环节的安全生产操作规程、安全管理条例、环境应急预案等。

(2) 生产车间设配备灭火器、消防栓等灭火装置和设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。

(3) 车间及危废暂存间均做好防腐、防渗等措施，门口设置 10cm 高漫坡。

(4) 设置事故废水应急罐和足够的消防沙袋，发生事故时停止生产，并收集消防废水。当发生事故时，及时关闭雨水总排放口截止阀堵住厂区与市政雨水管网相连排水口，必要时将消防沙袋投入雨水井堵住雨水排放口，将应急泵接入雨水井内，开启应急泵将事故废水引入应急水罐进行暂存。

事故应急池容积的计算参照事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019），厂区事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 为应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 为最大一个设备（装置）的容量或贮罐的物料贮存量， m^3 ；

V_2 为装置区或贮罐区一旦发生火灾及泄漏时的最大消防用水量；

V_3 为事故发生时可以从转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

q —— 降雨强度， mm ；

F —— 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

1) V_1 取值

本项目 $V_1 = 0 m^3$ 。

2) V_2 取值

项目可能发生火灾的位置为本项目厂房。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量，详见下表。

表 4-31 各单元消防给水量、火灾延续时间及消防用水总量一览表

内容	建筑物
	车间（乙类）
体积和高度	建筑体积 $V=31853\text{m}^3$ ；高度 $h=23.7\text{m}$
室外消防水	
消防给水量（L/s）	30
火灾持续时间（h）	3
消防用水总量（ m^3 ）	324
室内消防水	
消火栓设计流量（L/s）	10
火灾持续时间（h）	3
室内消防用水总量（ m^3 ）	108
（室内+室外）合计	432

3) V_3 取值

本项目厂房门口设置不低于 10cm 高的漫坡，车间漫坡可围挡一部分室内消防废水。则厂房围堰容积为 134.4m^3 ，事故发生时可容纳一定的消防废水产生量。事故结束后可通过应急抽水泵将废水泵走处理。

4) 一旦发生事故，厂内设备停运，且无废水需要继续排出， V_4 取值 0m^3 。

5) 根据 $V_5=10\times q\times F$ ， q 为降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（ $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量 1900mm ， n 为年平均降雨日数 163 天）， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，此面积约为 0.15hm^2 。因此，本项目的 $V_5=17.5\text{m}^3$ 。

综上所述，本项目事故应急池的容积应不少于 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=341.5\text{m}^3$ 。根据《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T 3015-2019），企业补充设置事故水罐用于收集事故废水，在厂内设置总容积约 350m^3 事故应急储水罐，能满足容纳事故废水要求。事故废水经收集后委托有处理能力的单位处理处置。

（5）项目需要建立环境三级防控：

A、一级防控体系必须建设装置区围堰及其配套设施如备用罐等，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；B、二级防控体系必须建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；C、三级防控体系必须建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

园区及入园企业环境应急设施整合共享，发生事故时，可及时园区管理部门相关部门汇报突发环境事件发生、发展情况及时展开突发环境事故应急救援工作。根据园区和生态环境部门的突发环境应急预案，建立项目与园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，使项目能有效衔接园区和生态环境部门两级环境风险制度，增强项目风险防控能力，减少对园区的风险影响。

（6）分析结论

本项目环境风险类型为火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是发生火灾时的消防废水进入市政管网或周边水体、火灾产生一氧化碳、二氧化碳、烟尘等影响周边空气质量、危险物

质泄漏进入地表水体等。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。
--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1 排气筒	NMHC、TVOC	工艺废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒（P1）排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		氨		
	P2 排气筒	颗粒物	燃气蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，烟气通过 25m 高排气筒（P2）排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
		烟气黑度		
	无组织	厂内 挥发性有机物（NMHC）	加强车间通排风	《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		氨		
		硫化氢		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
		厂界 颗粒物		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理，生产废水经自建污水站预处理后和清净下水经由污水管网排至清远华侨工业园中区污水处理厂处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与清远华侨工业园中区污水处理厂设计进水水质标准较严者
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS		
	清净下水	/		
声环境	设备运行	噪声	合理布局，加强设备日常的维护保养。采用隔声、减振、距离衰减等措施，控制厂界噪声	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固体废物交由物资回收公司处理；危险废物委托资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	确保各项防渗防漏措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强管理和设备维护，设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，加强风险防范措施，最大程度减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害
其他环境管理要求	1、加强管理；2、加强维护废气处理设施，定期更换活性炭； 3、定期监测，确保污染物达标排放；4、建设项目发生实际排污行为之前，应完善国家排污许可登记

六、结论

综上所述，本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，若建设单位能在建设中、建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.1420	/	0.1420	+0.1420
	颗粒物				0.0087		0.0087	+0.0087
	二氧化硫				0.01014		0.01014	+0.01014
	氮氧化物				0.039		0.039	+0.039
废水	COD	/	/	/	0.124	/	0.124	0.124
	BOD5	/	/	/	0.031	/	0.031	0.031
	SS	/	/	/	0.031	/	0.031	0.031
	NH3-N	/	/	/	0.015	/	0.015	0.015
	总磷	/	/	/	0.001	/	0.001	0.001
	石油类	/	/	/	0.003	/	0.003	0.003
	LAS	/	/	/	0.001	/	0.001	0.001
一般工业 固体废物	污泥	/	/	/	4.65	/	4.65	+4.65
	废包装容器	/	/	/	3	/	3	+3
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废空气过滤器	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废反渗透膜	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
危险废物	实验废液（含废样品）	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	废培养皿（含琼脂）	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废润滑油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废润滑油包装桶	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废活性炭	/	/	/	2.26	/	2.26	+2.26
	废包装桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
生活垃圾		/	/	/	12	/	12	+12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。