

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司年产1万吨气雾剂建设项目

建设单位(盖章)：云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司

编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	20
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	57
四、 主要环境影响和保护措施 .....	65
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	99
六、 结论 .....	102
建设项目污染物排放量汇总表 .....	103
附图 1 项目地理位置图 .....	105
附图 2 项目卫星四至图 .....	106
附图 3 项目敏感分布图 .....	106
附图 4 项目总平面布置图 .....	108
附图 7 本项目所在郁南产业转移工业园位置 .....	111
附图 8 大气环境功能区划图 .....	112
附图 9 水环境功能区划图 .....	113
附图 10 生态环境功能区划图 .....	114
附图 11 云浮市生态环境管控单元图 .....	115
附图 12 广东省生态环境管控单元图 .....	116
附图 13 项目所在位置陆域环境管控单元图 .....	117
附图 14 项目所在位置水环境管控单元图 .....	118
附图 15 项目所在位置大气环境管控单元图 .....	119
附件 1 项目委托书 .....	120
附件 2 项目营业执照 .....	121
附件 3 法人身份证 .....	122
附件 4 土地证 .....	123
附件 5 项目投资代码备案证 .....	124
附件 6 项目规划设计方案批复 .....	125
附件 7 监测报告（引用） .....	126
附件 8 油墨 MSDS 报告 .....	127
附件 9 专家评审意见 .....	128
附件 10 专家意见修改索引 .....	129
云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司环境风险分析专项评价 .....	130

## 一、建设项目基本情况

项目名称	云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司年产 1 万吨气雾剂建设项目			
项目代码	2020-445322-26-03-063193			
建设单位联系人	***	联系方式	*****	
建设地点	云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d			
地理坐标	( <u>111</u> 度 <u>37</u> 分 <u>32.590</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>49</u> 分 <u>48.580</u> 秒) 注: 坐标定位来自于全国排污许可证管理信息平台			
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	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	15000	环保投资(万元)	100	
环保投资占比(%)	0.67%	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	19333.50	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 专项设置情况一览表</b>			
	序号	类别	设置原则	本项目符合性
	1	大气	排放废气含有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不符合
2	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	不符合	
				本项目含有有毒有害污染物三氯甲烷的使用, 但只是作为实验室检测产品中使用, 不作为生产使用, 且使用量较少, 故不设置大气专项评价。  项目生产废水经自建污水处理站处理达标后, 再排入郁南县大湾镇污水处理厂; 初期雨水经沉淀处理后排进入市政污水管网, 由郁南县大湾镇污水处理厂统一处理, 不外

					排，故不设置地表水专项评价												
	3	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	符合	本项目危险物质超过临界量，故须设置专项评价												
	4	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不符合	本项目不属于取水类项目，不设取水口，本项目用水由市政供水，故不设置生态专项评价												
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不符合	本项目不属于海洋工程项目，生产废水、生活污水排入郁南县大湾镇污水处理厂，不向海洋排放，故不设置海洋专项评价												
规划情况	无																
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：广东郁南县大湾建材化工基地环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：原云浮市环境保护局</p> <p>云环建管〔2011〕001号</p>																
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>郁南产业转移工业园前身为云浮市双东环保工业园郁南分园（即郁南县大湾建材化工基地）；于2015年经《广东省经济和信息化委关于转送有关县区依托省产业园带动产业集聚发展材料的函》（粤经信园区函[2015]923号）认定更名为：云浮市郁南县产业转移集聚地；于2018年经《广东省经济和信息化委关于纳入中国开发区审核公告目录（2018版）的产业集聚地确认为省产业转移工业园的函》（粤经信园区函[2018]35号）认定更名为：郁南产业转移工业园。</p> <p>1、本项目与《关于广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书审批意见的函》（云环建管〔2011〕001号）的相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 项目与郁南产业工业园环评审批意见的相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">环评批复要求</th> <th style="width: 45%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>园区拟引进建筑陶瓷（地板砖、抛光砖、仿古砖、墙砖等）和涂料、树脂生产企业、林产化工企业以及以洗涤剂、化妆品、香精香料为主的其他精细化工企业，配套发展化工仓储，发展成为一个集建材、化工等行业的专业园区。</td> <td>本项目属于化妆品行业，符合园区引进类别。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>做好园区的总体规划和环境保护规划，做到合理规划，科学布局，完善区域功能分区、防止基地交叉污染，并加强对基地内及周边村庄、学校等</td> <td>本项目位于郁南产业转移工业园的预留空地内（见附图7），其功能分区明确；项目地面以东北风为主导风向，根据项目的选</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>					序号	环评批复要求	项目情况	相符性分析	1	园区拟引进建筑陶瓷（地板砖、抛光砖、仿古砖、墙砖等）和涂料、树脂生产企业、林产化工企业以及以洗涤剂、化妆品、香精香料为主的其他精细化工企业，配套发展化工仓储，发展成为一个集建材、化工等行业的专业园区。	本项目属于化妆品行业，符合园区引进类别。	相符	2	做好园区的总体规划和环境保护规划，做到合理规划，科学布局，完善区域功能分区、防止基地交叉污染，并加强对基地内及周边村庄、学校等	本项目位于郁南产业转移工业园的预留空地内（见附图7），其功能分区明确；项目地面以东北风为主导风向，根据项目的选	相符
序号	环评批复要求	项目情况	相符性分析														
1	园区拟引进建筑陶瓷（地板砖、抛光砖、仿古砖、墙砖等）和涂料、树脂生产企业、林产化工企业以及以洗涤剂、化妆品、香精香料为主的其他精细化工企业，配套发展化工仓储，发展成为一个集建材、化工等行业的专业园区。	本项目属于化妆品行业，符合园区引进类别。	相符														
2	做好园区的总体规划和环境保护规划，做到合理规划，科学布局，完善区域功能分区、防止基地交叉污染，并加强对基地内及周边村庄、学校等	本项目位于郁南产业转移工业园的预留空地内（见附图7），其功能分区明确；项目地面以东北风为主导风向，根据项目的选	相符														

	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,确保其不受影响。	址情况分析,距离项目最近的敏感点为黄泥塘,位于项目的上风向约 427m 处,项目运营对其影响较轻。	
3	园区内工业用地或企业与居民点、学校等环境敏感点之间应设置合理的卫生防护距离,并通过绿化进行有效隔离,卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标,现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。	本项目周围为工业用地,项目最近敏感点为厂界东面约 427m 处黄泥塘村,距离较远,根据环境影响分析,本项目产生的污染物均能达标排放,对周边环境敏感点影响较小,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),本项目无须设置大气环境防护距离。本项目卫生防护距离应由相关部门根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》等要求确定。	相符
4	园区拟引进建材、化工类企业类,不得引入电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	本项目主要生产化妆品,属于日用化学产品制造,不属于电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	相符
5	入园区项目应符合国家和省有关产业政策要求,并采用清洁生产工艺和设备,单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	本项目符合国家和省有关产业政策要求,并采用清洁生产工艺和设备,单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平;项目建成运营后,应按照国家行业规范开展清洁生产审核工作。	相符
6	按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置基地的给、排水管网,严格控制用水量和废水排放量,采取有效措施最大限度削减废水及其污染物的排放量。基地采用雨污分流排水体制,生产废水排入基地污水处理厂处理达标后部分回用,生活污水经基地生活污水处理厂处理达标后部分回用,余水外排。其中基地一期,COD 和氨氮排放量须分别控制在 25.74t/a、3.43t/a 以内。基地集中污水处理设施污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。	项目采取雨污分流,污水经厂区污水处理站预处理后排入基地污水处理厂(大湾镇污水处理厂),污水处理厂服务区范围为园内工业企业排放的工业废水、职工生活污水。 项目综合废水经厂内污水处理站处理后,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和郁南县大湾镇污水处理厂进水设计标准较严者后排入园区污水处理厂处理。 目前园区污水处理厂日处理水量为 6000m <sup>3</sup> /d,剩余 4400m <sup>3</sup> /d 处理量;本项目运营期排水量占郁南县大湾镇污水处理厂剩余处理量的 6.55%,本项目属于大湾镇污水处理厂纳污范围,废水中 COD 和氨氮总量纳入大湾镇污水处理厂总量指标。	基本相符
7	须采取有效措施减少燃烧废气、工艺	项目搅拌/乳化废气、搅拌废气通	相符

		<p>废气等各类大气污染物的排放量,基地用能以清洁能源为主,基地化工类企业以低硫(含硫量小于0.2%)的轻柴油为燃料,建材类企业以清洁能源为主。做好建材、化工类企业生产工程的工艺废气治理,减少工艺废气排放量,控制无组织排放,确保达标排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准,无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。其中基地一期SO<sub>2</sub>排放总量为300.65t/a,NO<sub>x</sub>排放总量为585.59t/a,烟尘排放总量为122.99t/a。</p>	<p>过“二级活性炭吸附装置”处理设施处理;污水处理站臭气通过“生物滤池除臭装置”处理;备用发电机使用低硫的轻柴油为燃料,备用发电机废气通过专用烟道引至楼顶排放;投料粉尘、喷码废气、实验室废气、储罐大小呼吸废气通过加强通风扩散处理。项目排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放量分别为0.0396t/a、0.001t/a、0.107t/a,园区剩余总量颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放量分别为100.29t/a、295.23t/a、567.63t/a远小于园区总量控制指标。</p>	
	8	<p>优化园区企业布局,进入企业应选用低噪声设备,并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施,确保园区边界噪声满足相关标准要求,避免对环境敏感点造成不良影响。</p>	<p>本项目拟设计选用低噪音的设备;设备进出口处设软接头;设备支架或基础设减振措施;噪音较大的系统在风管上安装消声器和消声弯头。</p>	相符
	9	<p>按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的其处置应符合有关要求。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。</p>	<p>本项目生活垃圾交环卫部门清运处理;一般固废均能合理处理;危险废物交由有资质单位处理。</p>	相符
	10	<p>做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施;施工物料应尽可能封闭运输,施工现场应采取有效的防扬尘措施;合理安排施工时间,防止噪声扰民,施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)的要求。加强水土保持和生态保护,及时做好绿化、美化工作。基地和企业应建立施工期环境监测制度,委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。</p>	<p>施工废水经沉淀处理后回用于施工、生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂;施工物料封闭运输;施工期定期洒水;项目周边200m范围内无环境敏感点,噪声施工对周边环境影响不大;施工期项目委托有资质单位监测项目厂界颗粒物、噪声。</p>	相符
	11	<p>建立健全事故应急体系,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。</p>	<p>对企业营运过程中,可能发生的突发环境事件,进行全面的分析,并提出有效的环境风险防范设施和应急措施。</p>	相符
	12	<p>设立基地环境保护管理机构,建立环境监测、监控体系,加强对基地各排污口的水质、主要污染物和重点污染源等的监控,及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。建立基地环境管理信息系统,健全企业和基地环境管理档案,提高环境管理水平。</p>	<p>项目制定监测计划,建立环境管理档案。</p>	相符

13	基地污染集中处理设施和企业排污口须按规定进行规范化设置,并安装主要污染物在线监测系统,与当地环保部门联网。	项目对废气、废水排污口进行规范化管理,本项目属于登记管理,无需安装在线监测系统。	相符
14	基地工程 COD 和 SO <sub>2</sub> 排放总量控制指标由郁南县环保局结合本文要求和当地总量控制计划,在市下达的总量控制指标内予以核拨。	本项目将向生态环境主管部门申请总量指标。	相符
15	进入基地单个建设项目的环保审批按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和程序执行,并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。企业和基地污染集中治理设施竣工后,须按规定程序要求申请环境保护验收,经验收合格方可正式投入生产或者使用。	本项目严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施,污染集中治理设施竣工后,按规定程序要求申请环境保护验收,经验收合格方正式投入生产或者使用。	相符

## 2、项目与《广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书》结论相符性分析

2010年12月郁南产业转移工业园管理委员会委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《广东郁南县大湾镇建材化工基地建设项目环境影响报告书》，于2011年1月5日取得云浮市环境保护局《关于广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书审批意见的函》（云环建管[2011]001号），《广东郁南县大湾镇建材化工基地建设项目环境影响报告书》结论：郁南县大湾建材化工基地的开发建设将不可避免地对周围环境及环境敏感点产生一定影响，但这种影响经过采取相应的环境管理措施和工程措施后得到缓解或消除，其影响能控制在可接受的范围内。工业在引进项目时应严格把关，防止对环境产生明显污染的项目进入，并认真落实本评价提出的环境保护各项指标、污染防治对策及措施，加强环境保护监管力度。

本项目生产过程的搅拌/乳化废气及搅拌废气通过“二级活性炭吸附装置”处理设施处理；污水处理站臭气通过“生物滤池除臭装置”处理；备用发电机废气经排气筒排放；投料粉尘、喷码废气、实验室废气及储罐大小呼吸废气通过加强通风扩散处理。废水采取雨污分流制，废水经处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和郁南县大湾镇污水处理厂进水设计标准较严者后排入大湾镇污水处理厂处理，项目认真落实本评价提出的各项环境保护防治措施及对策后，对周边环境影响不大。

综上，本项目的建设符合《广东郁南县大湾镇建材化工基地建设项目环境影

响报告书》的结论相符。

其他  
符合  
性  
分  
析

### (1) 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目不属于目录中规定的鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许类。

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目属于市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。

根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（2022年8月19日），本项目不属于管理目录中的“两高”项目。

### (2) 选址合理合法性分析

项目位于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d，根据郁南县自然资源局出具的关于同意本项目规划设计方案的批复（郁自然资函[2021]38号）（详见附件6）可知，本项目属于三类工业用地，故项目选址合理。

### (3) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，重点管控单元要求为：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点。

相符性分析：本项目选址于云浮市郁南产业转移工业园，所在区域属于重点管控单元，不属于优先保护单元，不涉及生态保护红线，郁南产业转移工业园已开展了规划环境影响评价，本项目不属于园区禁止进入行业，符合产业布局要求，本项目污染物经处理后均能达标排放，因此本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

### (4) 与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于云浮市郁南产业转移工业园，属于云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案中的园区型重点管控单元，管控单元名称为广东郁南县产业转移工业园，环境管控单元编码为 ZH44532220010，本项目建设符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，具体分析见下表。

表 1-3 与管控单元准入相符性分析

内容	重点管控单元要求	本项目情况	相符性
	1-1. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展电气机械、农副食品、医药、精细化工等产业。 1-2. 【产业/限制类】新入园项目应符	本项目属于精细化工项目，为园区主导产业。项目符合《产业结构调整指导目录》中的政策要求，不属于《市	



区域布局管控要求	合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。大湾区，拟引进化工类企业，不得引入电镀、鞣革、漂染、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目；都城片区，优先引进无污染或轻污染的轻工、电池、食品加工、船舶制造，不得引入铅酸蓄电池及电镀、化工等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	场准入负面清单》中的限制及淘汰类项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的“两高”项目，项目不属于电镀、鞣革、漂染、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目；本项目选址于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d 符合管控要求。	符合
	1-3. 【产业/限制类】重点开发区要按照“产业向园区集中”的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区，项目清洁生产应达到国内先进水平。	项目位于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d，采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平	符合
	1-4. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，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。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，废气、废水、噪声、固体废物经采取报告中的措施，可达到相关标准	符合
	1-5. 【其他/限制类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。	项目位于郁南产业转移工业园，用地性质为工业用地，符合生产空间和生活空间管控要求。	符合
	能源资源利用要求	2-1. 【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平	符合，本项目使用的能源为电能，清洁生产水平较高。
2-2. 【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。		本项目备用发电机采用轻质柴油作为燃料，不采用高污染燃料。	符合
2-3. 【土地资源/限制类】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，提高土地利用效率。		项目位于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d 地块，已取得土地使用证（附件4），土地用途为工业用地。	符合
2-4. 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。		本项目没有行业生产标准。	符合
2-5. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。		项目用水主要有生活用水、设备清洗用水、地面清洁用水、生产调配用水、制备纯水用水、设备用水等，其中生产废水（不含实验室废液及初期雨水）经自建污水处	

			理站净化达标后，再排入郁南县大湾镇污水处理厂。初期雨水经沉淀处理后排入市政污水管网，由郁南县大湾镇污水处理厂统一处理。	符合
污染物 排放管 控要求	3-1. 【其他/综合类】园区须实施集中治污、集中控制、规范化管理，并做好园区内企业的污染防治和污染物排放总量控制。		本项目综合废水排入园区污水处理厂（大湾镇污水处理厂）处理，废水中主要污染物总量纳入污水处理厂总量管理。	符合
	3-2. 【水/综合类】新建、改建、扩建含配套表面处理工艺的项目，应实行主要水污染物排放等量替代。		项目不属于配套表面处理工艺的项目。	符合
	3-3. 【大气/综合类】强化臭氧主要前体物挥发性有机物的排放控制，排放挥发性有机物的重点行业的建设项目不得采用挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求的原辅材料；新建、改扩建新增氮氧化物、挥发性有机物排放项目须实行等量替代。		项目采用的原料中挥发性有机物符合国家标准要求；新建、改扩建新增氮氧化物、挥发性有机物排放由行政主管部门负责调拨。	符合
	3-4. 【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）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。		本项目设置危废暂存间、一般固废暂存间各1间，危废暂存间设置防扬散、防流失、防渗漏等措施，危险废物定期交由资质单位处理。	符合
环境风 险防控 要求	4-1. 【其他/综合类】园区应建立企业、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，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。		项目建立环境风险防控体系，建设单位根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，做好土壤和地下水的防治措施。	符合
	4-2. 【其他/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的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。		本项目配套有效的风险防范措施，设置事故应急池及加强与园区风险应急措施的联动；在项目建成后，建设单位根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案。	符合

	<p>4-3. 【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p>	<p>项目进行分区防渗，按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求实施全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p>	<p>符合</p>								
<p align="center"><b>(5) 与《云浮市环境保护规划（2016-2030）》相符性分析</b></p> <p>《云浮市环境保护规划（2016-2030）》中的“社会经济与环境协调发展规划”提出，以工业园区建设为基础，主导产业为核心，拓展产业链，制定严格的产业准入政策和要求，加强园区环境监管，禁止引入不符合产业政策和园区发展规划的项目，严防珠三角工艺落后、污染严重的产业项目向我市转移。加强废物、废水、废气的再利用，发展低能耗、低污染、低排放的绿色工业。在具体的企业布局和新项目建设时，要综合考虑水资源、土地资源、矿产资源等的承载能力，考虑交通、地理位置等条件以及生态环境保护的需要。在土地资源紧张及单位产值要求较高的园区，尽量不建设工矿仓储企业及占地面积大、单位土地产出较低的企业。在用水紧张或供水、排水能力有限的地区不要上马用水、排水较大的造纸、化工、纺织服装等产业。对交通运输较依赖的产业尽量分别在交通便利的公路、铁路两侧。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目位于云浮市郁南产业转移工业园，生产化妆产品，属于精细化工产业，符合园区发展规划；项目采用清洁生产工艺和设备，按国内先进水平建设，构建有效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，本项目产生的废水、废气、固废均能得到有效处理，本项目不属于工艺落后、污染严重的产业项目，因此符合《云浮市环境保护规划（2016-2030）》的要求。</p> <p align="center"><b>(6) 与挥发性有机物排放规定相符性分析</b></p> <p align="center"><b>表 1-4 与挥发性有机物排放规定相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="300 1608 1407 1693"> <thead> <tr> <th data-bbox="300 1608 400 1653">序号</th> <th data-bbox="400 1608 1003 1653">政策要求</th> <th data-bbox="1003 1608 1257 1653">相符性分析</th> <th data-bbox="1257 1608 1407 1653">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="300 1653 400 1693">1、</td> <td colspan="3" data-bbox="400 1653 1407 1693">《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）</td> </tr> </tbody> </table>				序号	政策要求	相符性分析	相符性	1、	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）		
序号	政策要求	相符性分析	相符性								
1、	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）										

	1.1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	本项目不属于淘汰类、搬迁改造类和升级改造类企业。	符合
	1.2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目属于日用化学产品制造，项目使用的原料属于低 VOCs 含量的原辅材料，产生及排放的 VOCs 量较少，不属于高 VOCs 排放建设项目；本项目选址于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d 地块，项目产生的有机废气经收集后再经“二级活性炭吸附装置”处理设施处理后可以稳定达标排放。	符合
2、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（粤环发〔2018〕6号）				
	2.1	加强涉 VOCs“散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。对于不符合国家产业政策，工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批手续应办而未办理（特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊），或无污染防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业，坚决依法予以关停取缔，对已关停企业可以执行“两断三清”（即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备）。对符合产业政策，但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，经过整合可达到管理要求的工业企业，应实施整合搬迁。对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治	本项目符合国家产业政策和地区、工业园区产业布局规划，有机废气拟安装“二级活性炭吸附装置”处理设施，可保证污染物稳定达标排放。	符合

	理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。		
3、《广东省人民政府关于印发打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）的通知》			
3.1	重点推进炼油石化、化工、工业涂装等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品；重点清查钢铁、水泥、化工、印染和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。	本项目使用的油墨属于低 VOCs 含量油墨。	符合
4、《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）			
4.1	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	项目设置的生产线均为国内先进的生产设备，生产工艺先进且成熟，设备密闭性水平较高，可减少工艺过程中无组织排放。	符合
4.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。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。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	项目选用“二级活性炭吸附装置”能够有效处理有机废气。同时，项目运营期将严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率。	符合
4.3	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑胶制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池 及其之前废水处理	项目为化妆品制造行业，不属于制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑胶制品等	符合

	设施应按要求加盖封闭,实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的,要开展 LDAR 工作。	行业,项目搅拌、搅拌/乳化工序均在密闭厂房进行,废水储存和处理设施均加盖密封。	
5、《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日起实施)			
5.1	<p>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:</p> <p>(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产;</p> <p>(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售;</p> <p>(三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产;</p> <p>(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动;</p> <p>(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目为日用化学产品制造,属于化工行业,原料及产品在储存过程中在密闭设备中进行,安装防爆防静电设施;生产过程产生的有机废气选用“二级活性炭吸附装置”能够有效处理有机废气。</p> <p>同时,项目运营期将严格按照活性炭吸附装置维护制度,落实活性炭更换工作,确保有机废气的治理效率。</p>	符合

(7) 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的通知(粤办函〔2021〕58 号)的相符性分析

表 1-5 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》要求	本项目情况	符合性判断
<b>《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》</b>		
<p><b>(一) 推动产业、能源和运输结构调整。</b> 深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局,落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求,持续优化产业布局。沿海经济带—东西两翼地区要引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区外布局,优化调整油库布局,着力解决珠三角和粤东西北地区油库分布不均衡的问题。</p>	<p>本项目属于精细化工项目,为园区主导产业。项目符合《产业结构调整指导目录》中的政策要求,不属于《市场准入负面清单》中的限制及淘汰类项目,根据附图 7,项目位于所在园区的“化工用地”,符合相关要求。</p>	相符
<p><b>(二) 持续推进挥发性有机物(VOCs)综合治理 实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。</b>将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p>	<p>项目采用的原料属于低 VOCs 含量原辅材料,符合国家标准要求</p>	相符

	<p><b>全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。</b>研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（CB 37822—2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。</p>	<p>项目厂区内无组织排放有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（CB37822-2019），项目涉 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料均经密封桶罐及密封管道输送；项目产生的 VOCs 废气经“二级活性炭吸附装置”进行处理。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>抓好化工园区和石化、化工企业排放管理。</b>支持各地级以上市在化工园区、大型石油炼化和臭氧高值区、城市主导风向的下风向增加可定量、可核查、可溯源的环境 VOCs 自动监测站点，开展臭氧污染成因溯源，强化重点企业 VOCs 排放监管。</p>	<p>项目运营期按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《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）要求对项目定期组织监测。</p>	<p>相符</p>
<p><b>《广东省 2021 年水污染防治工作方案》</b></p>			
	<p><b>深入推进工业污染治理。</b>提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。</p>	<p>项目采取雨污分流，污水经厂区污水处理站预处理后排入基地污水处理厂（大湾污水处理厂），污水处理厂服务区范围为园内工业企业排放的工业废水、职工生活污水。本项目建成运营前应当依法申请排污许可证。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>深入推进地下水污染治理。</b>加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。各地要针对“十四五”地下水国考点位水质现状，谋划分类实施水质巩固提升行动，探索实施地下水污染分区防治和地下水污染源</p>	<p>项目所在园区定期开展基础环境状况调查评估（含周边地下水环境），项目设置分区防治，进行防渗。</p>	<p>相符</p>

分类监管；结合省建设用地土壤污染风险管控和修复名录的公布，及时公布地下水污染场地清单，并开展修复工作。持续推进加油站、高风险化学品生产企业以及工业集聚区等可能造成地下水污染的场地防渗改造和报废矿井、钻井、取水井封井回填。		
<b>《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》</b>		
<b>加强工业污染风险防控。</b> 严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	项目不涉及重金属污染物；项目危险废物分类收集暂存于危废暂存间，交由有相应资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，暂存间设防扬散、防流失、防渗漏等措施。	相符
<b>加强生活垃圾污染治理。</b> 深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大焚烧处理设施建设力度，加快现有设施的改造升级，提升生活垃圾焚烧处理占比。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。	生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理。	相符

综上所述，项目符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的通知（粤办函〔2021〕58 号）相关要求。

**（8）与《广东省涉挥发性有机物 VOCs 重点行业治理指引的通知》（粤环办[2021]43 号）中相符性分析**

本项目属于化工类项目，项目与《广东省涉挥发性有机物 VOCs 重点行业治理指引的通知》（粤环办[2021]43 号）中化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引相符性分析详见下表。

**表 1-6 与《广东省涉挥发性有机物 VOCs 重点行业治理指引的通知》（粤环办[2021]43 号）中相符性分析**

序号	环节	控制要求	本项目情况	符合性
源头削减				
1	生产工艺	使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料。	符合
过程控制				
2	储罐	固定顶罐： a) 罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙； b) 储罐附件开口（孔），除采样、	项目液化石油气及二甲醚储罐为固定顶罐，储罐罐体完好，无孔洞及缝隙；	符合



		计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。	储罐开口孔日常保持密闭，有专人定期检查储罐的完好性及安全性。	
3	物料输送	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。	本项目液体原料输送均采用密闭容器进行输送	符合
		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。	本项目粉状、粒状原料采用密闭包装袋进行转移	符合
4	物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm。	本项目液化石油气和二甲醚均采用底部装载方式	符合
5	投料和卸料	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。	本项目物料均在密闭车间内进行操作。	符合
		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。	本项目物料均在密闭车间内进行操作，废气经“二级活性炭吸附装置”处理。	符合
		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。	本项目物料卸料过程密闭，卸料废气经“二级活性炭吸附装置”处理	符合
6	真空设备	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目采用水环式真空泵，真空泵接在乳化机外面，运作过程通过抽真空，真空废气收集到“二级活性炭吸附装置”中处理	符合
7	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至	本项目建成后将载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存	符合

		VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统	物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气收集到“二级活性炭吸附装置”中处理。	
8	设备与管线组件泄漏	<p>按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：</p> <p>a) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；</p> <p>b) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次；</p> <p>c) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测；</p> <p>d) 设备与管线组件初次启用或检修后，应在 90 天内进行泄漏检测。</p>	本项目将严格按照泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次；本项目不设泄压设备。	符合
9	敞开液面	<p>对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 <math>\geq 200 \mu\text{mol/mol}</math>，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p>	本项目工艺过程不排放含 VOCs 废水	符合
10	循环冷却水	对于开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。	本项目无循环冷却水	符合
末端处理				
11	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	本项目无采用集气罩收集废气	符合
	末端	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污	本项目属于化妆品制造行业，项目有机废气排放浓度执行《家具制造行业挥	

	12	治理与排放水平	染物排放标准》(GB 37824-2019)排放限值要求,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 $\geq 3\text{kg/h}$ ,处理效率 $\geq 80\%$ ; 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1II时段标准;厂区内无组织排放执行监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$	符合
	13	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。	本项目采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气,活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定,活性炭将进行定期更换。	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。	本项目 VOCs 治理设施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将停止运行,待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理				
14	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。	项目建成后将建立 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。	符合	
		建立有机液体储存台账,记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。	项目建成后将建立有机液体储存台账,记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量等信息。	符合	

		建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。	项目建成后将建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。	符合
		建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等的治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。	项目建成后将建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；活性炭的采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。	符合
		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。	项目建成后将建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	项目台账保存期限不少于 3 年。	符合
15	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求存储、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目含 VOCs 的危险废物均按要求进行存储，盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
其他				
16	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。	本项目已明确 VOCs 总量指标来源。	符合
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 排放量参照《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算。	本项目 VOCs 排放量参照《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算。	符合

综上所述，项目废气采取措施满足《广东省涉挥发性有机物 VOCs 重点行业治理指引的通知》（粤环办[2021]43 号）相关要求。

**(9)与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)相符性分析**

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中水性油墨-柔印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤5%，本项目使

用的油墨由纪州喷码技术（上海）有限公司生产及提供，油墨 VOCs 含量为 0%，故本项目油墨 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求。

## 二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p>云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司年产 1 万吨气雾剂建设项目位于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d，项目占地面积为 19333.50m<sup>2</sup>，建筑面积为 18517.38m<sup>2</sup>，总投资为 15000 万元，主要从事化妆品生产制造，年产化妆品 1 万吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规规定，本项目须执行环境影响审批制度。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号），本项目属于分类管理名录中的“二十三、化学原料和化学制品制造业 46、日用化学产品制造”中的“采用热反应工艺的香精制造”类别，需进行环境影响评价，并提交环境影响评价报告表，现申请办理环保审批手续。受云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司委托，深圳市博誉环保科技有限公司按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。</p> <p><b>二、建设项目内容</b></p> <p><b>1、项目工程组成</b></p> <p>本项目工程组成见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目主要建设内容</b></p>											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 75%;">工程内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">甲类车间</td> <td>甲类车间层数 1 层，占地面积 3354m<sup>2</sup>，建筑面积 4460.98m<sup>2</sup>，分为首层和夹层，首层建筑面积为 3354m<sup>2</sup>，主要包括灌装间、充气间、消毒间、包装材料储存间、拆包间、喷码包装间、清洗间及等；夹层建筑面积为 1106.98m<sup>2</sup>，主要包括称量间、洗消间、配料乳化间、静置间、拆包间及更衣间等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">丙类车间</td> <td>丙类车间层数 5 层，占地面积 2605.2m<sup>2</sup>，建筑面积 13289.24m<sup>2</sup>，一、三、四、五层主要为灌装间、包装材料储存间、物料静置间、材料称量间；二层主要为拆包间、称量间、纯水制作间、静置间、乳化间、包装材料储存间、灌装间、包装间、实验室等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">配套</td> <td style="text-align: center;">甲类仓库</td> <td>甲类仓库层数 1 层，占地面积 585m<sup>2</sup>，建筑面积 585m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	工程名称	工程内容	主体工程	甲类车间	甲类车间层数 1 层，占地面积 3354m <sup>2</sup> ，建筑面积 4460.98m <sup>2</sup> ，分为首层和夹层，首层建筑面积为 3354m <sup>2</sup> ，主要包括灌装间、充气间、消毒间、包装材料储存间、拆包间、喷码包装间、清洗间及等；夹层建筑面积为 1106.98m <sup>2</sup> ，主要包括称量间、洗消间、配料乳化间、静置间、拆包间及更衣间等。	丙类车间	丙类车间层数 5 层，占地面积 2605.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 13289.24m <sup>2</sup> ，一、三、四、五层主要为灌装间、包装材料储存间、物料静置间、材料称量间；二层主要为拆包间、称量间、纯水制作间、静置间、乳化间、包装材料储存间、灌装间、包装间、实验室等。	配套	甲类仓库	甲类仓库层数 1 层，占地面积 585m <sup>2</sup> ，建筑面积 585m <sup>2</sup>
工程类别	工程名称	工程内容										
主体工程	甲类车间	甲类车间层数 1 层，占地面积 3354m <sup>2</sup> ，建筑面积 4460.98m <sup>2</sup> ，分为首层和夹层，首层建筑面积为 3354m <sup>2</sup> ，主要包括灌装间、充气间、消毒间、包装材料储存间、拆包间、喷码包装间、清洗间及等；夹层建筑面积为 1106.98m <sup>2</sup> ，主要包括称量间、洗消间、配料乳化间、静置间、拆包间及更衣间等。										
	丙类车间	丙类车间层数 5 层，占地面积 2605.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 13289.24m <sup>2</sup> ，一、三、四、五层主要为灌装间、包装材料储存间、物料静置间、材料称量间；二层主要为拆包间、称量间、纯水制作间、静置间、乳化间、包装材料储存间、灌装间、包装间、实验室等。										
配套	甲类仓库	甲类仓库层数 1 层，占地面积 585m <sup>2</sup> ，建筑面积 585m <sup>2</sup>										

工程	供水	用水由市政自来水管网供给		
	供电	由市政电网统一供给		
	埋地储罐区	占地面积为 190.3m <sup>2</sup> ，设置 4 个埋地储罐，其中 3 个为液化石油气储罐。1 个为二甲醚储罐，单个储罐容积为 20m <sup>3</sup> ，储罐总容积为 80m <sup>3</sup>		
	公用工程	门卫室 1	占地面积 14.4m <sup>2</sup> ，建筑面积 14.4m <sup>2</sup>	
	门卫室 2	占地面积 16.0m <sup>2</sup> ，建筑面积 16.0m <sup>2</sup>		
	配电房	配电房占地面积 55.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 55.2m <sup>2</sup>		
	发电机房	发电机房占地面积 48.56m <sup>2</sup> ，建筑面积 48.56m <sup>2</sup>		
	消防泵房	消防泵房占地面积 48m <sup>2</sup> ，建筑面积 48m <sup>2</sup>		
	消防水池	消防水池占地面积 128m <sup>2</sup> ，有效容积 486m <sup>3</sup>		
	环保工程	废气	项目搅拌/乳化、搅拌废气通过“二级活性炭吸附装置”处理设施处理；污水处理站臭气通过“生物滤池除臭装置”处理；投料粉尘、喷码废气、实验室废气及储罐大小呼吸废气通过加强通风扩散处理。	
废水		项目属于郁南县大湾镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池处理后排入郁南县大湾镇污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站净化达标后，再排入郁南县大湾镇污水处理厂。初期雨水经沉淀处理后排进入市政污水管网，由郁南县大湾镇污水处理厂统一处理		
噪声		隔声、减振等措施。		
固废		职工生活垃圾：环卫部门收集后集中处理；一般固废：不合格产品和废包装桶交由供应商回收利用；废包装材料交由资源回收单位回收利用；污泥和废反渗透膜交由有处理能力单位回收；危险废物：项目实验室废液、废油墨罐和废活性炭属于危险废物，经分类收集、分类暂存，并定期交由有资质的单位回收处理。		
初期雨水收集池		初期雨水收集池占地面积 132m <sup>2</sup> ，有效容积 400m <sup>3</sup>		
事故应急池		事故应急池占地面积 198m <sup>2</sup> ，有效容积 712m <sup>3</sup>		
污水处理站		污水处理站占地面积 36m <sup>2</sup>		
<b>2、产品方案</b>				
<b>表 2-2 项目产品一览表</b>				
序号	产品名称	产量 (t/a)	规格	产品质量标准

1	遮阳露	1179	150g/瓶	菌落总数(CFU/g 或 CFU/ml): ≤1000、霉菌和酵母菌总数(CFU/g 或 CFU/ml): ≤100、耐热大肠杆菌/g 或/ml: 不得检出、金黄色葡萄球菌/g 或/ml: 不得检出、铜绿假单胞菌/g 或/ml: 不得检出、汞: 1mg/kg、铅: 10mg/kg、砷: 2mg/kg、镉: 5mg/kg、甲醇: 2000mg/kg、二恶烷: 30mg/kg、石棉: 不得检出。
2	洁面慕斯	1179	150g/瓶	
3	洁肤液	1179	150g/瓶	
4	保湿水	3456	150g/瓶	
5	来料加工产品 (发胶)	3007	150g/瓶	

注: 标准来源于《化妆品安全技术规范》(2015年版)中表1及表2中规定限值, 本项目使用的原辅材料中无禁用物质及限用物质。

### 3、主要原辅材料

本项目的原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料

序号	原辅材料名称	年用量	单位	比例/备注	物理性状
1	遮阳露				
1.1	商业机密				
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
2	洁面慕斯				
2.1	商业机密				
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
2.6					
2.7					
2.8					



3	保湿水				
3.1	商业机密				
3.2					
3.3					
3.4					
3.5					
3.6					
3.7					
3.8					
4	洁肤液				
4.1	商业机密				
4.2					
4.3					
4.4					
4.5					
4.6					
4.7					
5					
5.1	外加工料体	1257	吨	/	液体
5.2	二甲醚	1750	吨	主要用于来料产品加工的推进剂	液体
6	盐酸	6	千克	主要用于产品实验	液体
7	硫酸	1.5	千克		液体
8	硝酸	30	千克		液体
9	三氯甲烷	3	千克		液体
10	聚合氯化铝	12	千克	主要用于废水处理	固体
11	聚丙烯酰胺	15	千克		固体
12	铝瓶	8000	万个	主要用于产品包装	固体
13	阀门	8000	万个		固体

14	外盖	8000	万个		固体
15	标签	5000	万张		固体
16	彩盒	5000	万个		固体
17	纸箱	100	万个		固体
18	喷码油墨	0.082	吨	用于外包装喷码	液体

注：根据建设单位提供的资料，现在化妆品行业气雾剂生产全部都是使用液化石油气及二甲醚作为推进剂，暂时没有其他更安全的推进剂可以代替。

**表 2-4 项目主要原辅材料总用量**

序号	原辅材料名称	年用量	最大储存量	储存位置	储存形式
1	十八醇		2.5 吨	甲类车间	25kg/袋
2	硬脂酸		2.5 吨	甲类车间	25kg/袋
3	甘油		5 吨	甲/丙类车间	250kg/桶
4	椰油酰胺丙基甜菜碱		1 吨	丙类车间	200kg/桶
5	PEG-6 辛酸/癸酸甘油酯类		0.125 吨	丙类车间	25kg/桶
6	丙二醇		6.45 吨	丙类车间	215kg/桶
7	石榴果汁		0.075 吨	甲类车间	25kg/桶
8	玫瑰香精		0.35 吨	丙类车间	10kg/桶
9	玫瑰木油		0.375 吨	丙类车间	25kg/桶
10	突厥蔷薇花水		0.375 吨	丙类车间	25kg/桶
11	外加工料体		2.5 吨	甲类车间	250kg/桶
12	透明质酸钠		1.5 吨	丙类车间	1kg/箱
13	单硬脂酸甘油酯		1.75 吨	甲类车间	25kg/袋
14	月桂酰肌氨酸钠		1.8 吨	丙类车间	200kg/桶
15	自来水		/	/	/
16	香精		0.1 吨	甲/丙类车间	25kg/桶
17	液化石油气		34.8 吨	埋地储罐	20m <sup>3</sup> /个
18	二甲醚		11.6 吨	埋地储罐	20m <sup>3</sup> /个
19	盐酸	6 千克	1kg	丙类实验室	1kg/瓶
20	硫酸	1.5 千克	2kg	丙类实验室	1kg/瓶

21	硝酸	30 千克	10kg	丙类实验室	1kg/瓶
22	三氯甲烷	3 千克	1kg	丙类实验室	1kg/瓶
23	聚合氯化铝	12 千克	5kg	污水处理站	1kg/袋
24	聚丙烯酰胺	15 千克	5kg	污水处理站	1kg/袋
25	铝瓶	8000 千克	600 万个	甲/丙类车间	/
26	阀门	8000 万支	600 万个	甲类车间	/
27	外盖	8000 万个	600 万个	甲类车间	/
28	标签	5000 万个	400 万张	甲类车间	/
29	彩盒	5000 万张	400 万个	甲类车间	/
30	纸箱	100 万个	10 万个	甲类车间	/
31	喷码油墨	0.082 吨	0.1 吨	甲类车间	1kg/瓶

理化性质：

(1) 十八醇：硬脂醇，又名 1-十八醇、正十八烷醇，分子式为  $C_{18}H_{38}O$ ，属于长链高碳脂肪醇类。外观为白色片状或针状结晶，或块状固体，有香气味，挥发性小，不能溶于水，可溶于氯仿、醇、醚、丙酮、苯等有机溶剂。熔点为  $56-59^{\circ}C$ ，沸点为  $336^{\circ}C$ ，分子量为 270.494，密度为  $0.812g/cm^3$ 。有微毒性，对眼睛、皮肤有轻微刺激作用，可燃，其粉尘能与空气形成爆炸混合物，主要用途为有机合成原料。

(2) 硬脂酸：硬脂酸，化学式为  $C_{18}H_{36}O_2$ ，分子量为 284.48，是一种化合物，即十八烷酸。外观为白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，沸点为  $361^{\circ}C$ ，密度为  $0.84g/cm^3$ ，熔点为  $67-72^{\circ}C$ ，不溶于水。由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。

(3) 甘油：甘油，又名丙三醇，化学式为  $C_3H_8O_3$ ，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，密度为  $1.261g/cm^3$ ，闪点为  $176^{\circ}C$ (开杯)，熔点为  $18.17^{\circ}C$ ，沸点为  $290^{\circ}C$ 。是一种有机物，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类，是甘油三酯分子的骨架成分。

(4) 椰油酰胺丙基甜菜碱：是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，分别呈现阳和阴离子性，常与阴、阳离子和非离子

表面活性剂并用，其配伍性能良好。外观为无色或淡黄色透明粘稠液体，密度为  $1.04\text{g}/\text{cm}^3$ ，刺激性小，易溶于水，对酸碱稳定，泡沫多，去污力强，具有优良的增稠性、柔软性、杀菌性、抗静电性、抗硬水性。能显著提高洗涤类产品的柔软、调理和低温稳定性。是优异的头发调理剂；可配制精品洗发香波、浴剂、洗面奶（膏）及婴儿护肤用品。

（5）PEG-6 辛酸/癸酸甘油酯类：是由辛酸/癸酸和甘油酯化而成的高纯度油脂。是一种优秀的滋润油脂，具有良好的辅展性，使皮肤具有滑而不腻的感觉，容易被皮肤吸收。

（6）丙二醇：丙二醇是一种有机化合物，化学式为  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ ，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。分子量为 76.09，熔点为  $-60^\circ\text{C}$ ，沸点为  $184.8^\circ\text{C}$ ，密度为  $1.0381\text{g}/\text{cm}^3$ ，闪点为 107.2，临界温度  $351^\circ\text{C}$ ，临界压力 5.9MPa。可燃性液体，有吸湿性，对金属不腐蚀。与二元酸反应生成聚酯，与硝酸反应生成硝酸酯，与盐酸作用生成氯代醇。与稀硫酸在  $170^\circ\text{C}$  加热转变成丙醛。用硝酸或铬酸氧化生成羟基乙酸、草酸、乙酸等。与醛反应生成缩醛。1,2-丙二醇脱水生成氧化丙烯或聚乙二醇。毒性和刺激性都非常小，尚未发现受害者。大鼠静脉注射和腹腔注射 LD50：7000~8000mg/kg，经口 LD50：2800mg/kg。在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。

（7）玫瑰木油：外观为无色或浅黄色液体；相对密度 0.870~0.895，折光 1.4600~1.4685，旋光  $-17^\circ\text{C} \sim -10^\circ\text{C}$ ；全溶于 1.5~2 体积 70%乙醇中；含醇量（按芳樟醇计）80~97%；闪点  $160^\circ\text{F}$ 。主要成分为芳樟醇、松油醇、香叶醇、橙花醇、桉叶素、甲基庚烯醇、甲基庚烯酮、对甲基苯乙酮、对甲基四氢苯乙酮等。

（8）透明质酸钠：化学式为  $(\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{NO}_{11}\text{Na})_n$ ，可溶于水，外观为白色或乳白色粉末，密度为  $1.78\text{g}/\text{cm}^3$ ，闪点为  $432.5^\circ\text{C}$ ，沸点为  $791.6^\circ\text{C}$ 。透明质酸钠在化妆品中有保湿的作用。

（9）单硬脂酸甘油酯：单硬脂酸甘油酯是含有 C16-C18 长链脂肪酸与丙三醇进行酯化反应而制得。是一种非离子型的表面活性剂。它既有亲水又有亲油基团，具有润湿、乳化、起泡等多种功能。纯品为白色蜡状固体，受热熔化为

透明液体，凝固点不低于58℃。无味、无臭、无毒。易溶于植物油，溶于热的乙醇、乙醚氯仿和丙酮，不溶于水。能与水起乳化作用，为油包水型乳化剂。但因其本身有很强的乳化性能，故亦可作水包油型乳化剂。市售商品通常为白色或微黄色，呈粉末状或珠状。除含有单酯外，尚含有少量的二酯及三酯。凝固点也较纯品低。分子式： $C_{21}H_{42}O_4$ ，分子量：358.56，密度： $0.958g/cm^3$ ，沸点：476.9℃，熔点：78-81℃，闪点：151.9℃。

(10) 月桂酰肌氨酸钠：月桂酰肌氨酸为白色至淡黄色液体，有特殊气味。溶于水、乙醇或甘油等醇水溶液中。在通常条件下，对热、酸、碱都比较稳定。熔点：46℃，密度：1.033 g/mL。适用作牙膏和化妆品的泡沫剂、香波、刮脸涂膏的原料。

(11) 聚合氯化铝：聚氯化铝（Poly aluminum Chloride）代号PAC。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ 其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度。

颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。易溶于水，熔点为190℃。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用pH值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质SS、COD、BOD及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

(12) 聚丙烯酰胺：聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为 $(C_3H_5NO)_n$ 。密度为 $1.302g/cm^3$ ，在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂。

(13) 外来加工料体

外来加工料体的主要原辅材料为乙醇、水、辛基丙烯酰胺、丙烯酸（酯）

类、氨甲基丙醇、肉蔻酸异丙酯、泛醇、香精等。

(14) 喷码油墨：油墨主要成分为炭黑 1%-5%、氨水 0.1%、水 80%-99%。

(15) 液化石油气

**表2-5 液化石油气理化性质及危险特性**

标识	中文名：液化石油气；压凝汽油		
	英文名：Liquefied petroleum gas (LPG)；compressed petroleum gas		
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：68476-85-7
	危险化学品目录序号：2548		
理化性质	外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味		
	熔点（℃）：约-160	临界温度（℃）：无资料	
	沸点（℃）：约-20	临界压力（MPa）：无资料	
	饱和蒸气压（KPa）：随温度而变化	燃烧热（KJ/mol）：随组分而变化	
	相对密度（水=1）：0.55-0.6                      （空气=1）：1.8		
溶解性：不溶于水			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：极易燃	引燃温度（℃）：426-537	闪点（℃）：-74
	爆炸下限（%）：2.25	最小点火能（mJ）：0.302-0.38（空气中 4%浓度	
	爆炸上限（%）：9.65	最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	危险特性：极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氟、氯等接触会发生剧烈反应。微毒。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方。在低浓度下，能产生头晕、心跳、恶心及虚脱；高浓度时会引起缺氧性昏迷的危险。眼受冻后结膜充血；皮肤受冻起泡或有伤口。泄漏时戴隔离式防毒面具大力通风，不能用水浇向地面。禁配物：强氧化剂、卤素		
消防措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。			
毒性	急性毒性：LD 50：无资料；LC50：无资料		
	最高容许浓度：时间加权平均容许浓度为 1000mg/m <sup>3</sup> ；短时间接触容许浓度为 1500mg/m <sup>3</sup>		
	健康危害：吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。可引起灼伤。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道具有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎或肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心和呕吐等。		
储	储存于阴凉、通风库房内。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储混运，储存间的照明、通风等设施应采用防		

存 运 输	爆型，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储运中配备相应品种和数量的消防器材。露天储罐夏季要有降温措施。灌装时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚。储罐区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。装运该物质的车辆排气管必须配备阻火装置，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。
泄 漏 应 急 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。罐区泄漏应限制在防火围堤内曝晒。设水封井防止外泄，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

(16) 二甲醚

表2-6 二甲醚理化性质及危险特性

标 识	中文名：甲醚、二甲醚	英文名：methyl ether、dimethyl ether	
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量：46.07	CAS 号：115-10-6
	危化品目录序号：479		
理 化 性 质	性状：无色气体，有醚类特有的气体		
	溶解性：溶于水、醇、乙醚。		
	熔点（℃）：-141.5	沸点（℃）：-23.7	相对密度（水=1）：0.66
	临界温度（℃）：127	临界压力（MPa）：5.33	相对密度（空气=1）：1.62
	燃烧热（kJ/mol）：1453	最小点火能：/	饱和蒸汽压（KPa）：533.2 （19℃）
燃 烧	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）：-41		聚合危害：/
爆 炸	爆炸下限（%）：3.4		稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：27.0		最大爆炸压力（MPa）：/
危 险 性	引燃温度（℃）：350		禁忌物：强氧化剂、强酸、卤素。
	危险特性：易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

毒性	LD 50 无资料; LC 50 308000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入); OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: -; PC-STEL: -。
对人体危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害: 对中枢神经系统有抑制作用, 麻醉作用弱。吸入后可引起麻醉、窒息感。 对皮肤有刺激性
急救	皮肤接触: 冻伤时, 用大量水冲洗, 不要脱去衣服。用大量水冲洗皮肤或淋浴。 眼镜接触: 先用大量水冲洗, 然后就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 就医。 食入: 漱口, 禁止催吐, 就医。
防护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴防化学品手套。 其他防护: 工作场所禁止吸烟。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业, 须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业要盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。
贮存	UN 编号: 1033 包装类别: O52 包装方法: 钢质气瓶; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 安瓿瓶外普通木箱。 储运条件: 储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

(17) 盐酸

表2-7 盐酸理化性质及危险特性

标识	中文名: 盐酸; 氢氯酸	英文名: hrdrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式: HCl	分子量: 36.46	UN 编号: 1789
	危化品目录序号: 2507	CAS 号: 7647-01-0	
	包装标志: 20	包装类别: I 类	
理化性质	外观与性状: 无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。		
	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。		
	熔点(℃): -114.8 (纯)	沸点(℃): 108.6 (20%)	
	相对密度(水=1): 1.20	相对密度(空气=1): 1.26	



	饱和蒸气压 (kPa) : 30.66 (21℃)	燃烧热 (kJ/mol) : 无意义
	临界温度 (℃) : /	临界压力 (MPa) : /
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不燃	闪点 (℃) : 无意义
	爆炸下限 (%) : 无意义	爆炸上限 (%) : 无意义
	引燃温度 (℃) : 无意义	最小点火能 (mJ) : /
	最大爆炸压力 (MPa) : 无意义	稳定性: 稳定
	聚合危害: 不聚合	燃烧分解产物: 氯化氢。
	禁忌物: 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物	
	危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
灭火方法: 消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
毒性	LD 50 : 无资料 ; LC 50 : 无资料 ; OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: 7.5, PC-TWA: -, PC-STEL: -。	
健康危害	侵入途径: 吸入、食入。	
	接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄, 齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
急救	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟, 就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医。 食入: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	工程防护: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器; 穿橡胶耐酸碱服; 戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物, 尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	

储运 储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。

(18) 硫酸

表2-8 硫酸理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量：98.08	UN 编号：1830
	危化品目录序号：1302	CAS 号：7664-93-9	
	包装标志：20	包装类别：I 类	
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：10.5	沸点（℃）：330.0	
	相对密度（水=1）：1.83	相对密度（空气=1）：3.4	
	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	最小点火能（mJ）：/	
	最大爆炸压力（MPa）：无意义	稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物：氧化硫。	
	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。			
毒性	LD 50：2140mg/kg（大鼠经口）； LC 50：510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m <sup>3</sup> ，2小时（小鼠吸入）； OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: 1; PC-STEL: 2。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		

	食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

### (19) 硝酸

**表2-9 硝酸理化性质及危险特性**

标识	中文名：硝酸		英文名：nitric acid	
	分子式：HNO <sub>3</sub>	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2	
	危化品目录序号：2285			
理化性质	性状：无色透明发烟液体，有酸味。			
	溶解性：与水混溶。			
	熔点（℃）：-42（无水）	沸点（℃）：86（无水）	相对密度（水=1）：1.50（无水）	
	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	相对密度（空气=1）：2.17	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氧化氮	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义 禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。			
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。			
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD 50：无资料；LC 50：无资料； OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: -; PC-STEL: -			
对人体	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉			

危害	痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服；手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮存	包装标志：20 UN 编号：2031 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。

(20) 三氯甲烷

表2-10 三氯甲烷理化性质及危险特性

标识	中文名：三氯甲烷；氯仿	英文名：trichloromethane chloroform	
	分子式：CHCl <sub>3</sub>	分子量：119.39	UN 编号：1888
	危化品目录序号：1852	CAS 号：67-66-3	
	包装标志：14	包装类别：III 类	
理化性质	外观与性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。		
	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯。		
	熔点（℃）：-63.5	沸点（℃）：61.3	
	相对密度（水=1）：1.50	相对密度（空气=1）：4.12	
	饱和蒸气压（kPa）：13.33（10.4℃）	燃烧热（kJ/mol）：/	
	临界温度（℃）：263.4	临界压力（MPa）：5.47	
燃烧爆炸	燃烧性：不燃		闪点（℃）：/
	爆炸下限（%）：/		爆炸上限（%）：/
	引燃温度（℃）：/		最小点火能（mJ）：/
	最大爆炸压力（MPa）：/		稳定性：稳定

危险性	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物：一氧化碳。
	危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。	
	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。	
毒性	LD 50：908mg/kg（大鼠经口）；LC 50：47702mg/m <sup>3</sup> ，4小时（大鼠吸入）；OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: 20; PC-STEL: -。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	
	主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。急性中毒：吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动，同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。慢性影响：主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。	
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。避免光照。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。	

#### 4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-11 本项目主要生产设备

序号	名称	规格	数量	用途	位置	设备产能	运行时间
1	可倾真空均质乳化机	3000L	14 台 (有 7 台作为备用设备)	乳化	甲类、丙类车间	1.5t/d/台	8 小时 ×260 天
2	固定式真空均质乳化机	2000L	14 台 (有 5 台作为备用设备)	乳化	甲类、丙类车间	1t/d/台	=2080 小时

3	搅拌机	1000L	6 台 (2 台备用)	搅拌、混合	丙类车间	1t/2 小时/台
4	半自动数控二元灌装机	QGBES	4 台	灌装	灌装间	0.5t/4 小时/台
5	称重系统	/	5 套	称量	称量间	1.5t/小时/套
6	风冷内置式臭氧发生器	TL-90B	1 台	容器消毒	消毒间	1 万个/小时/台
		TL-25B	1 台			
		TL-70B	1 台			
		TL-50B	1 台			
7	静置桶	1000L	30 个	静置	静置间	30t/d
8	纯水机	2000L/h	7 台	制备纯水	丙类车间	2m <sup>3</sup> /小时/台
9	电热锅炉	0.06t/h	1 台	供热	甲类车间	0.06t/h
10	喷码机	CCS3000L	10 台	喷码	甲类车间	/
11	发电机	2500kw	1 台	供电	发电机房	/
12	空压机	75kw	5 套	供气	甲类车间空压机房	/
13	空压机储气罐	/	10 个	储存气体		/
14	叉车	/	4 台	转运货	/	/
15	半自动数控一元灌装机	/	7 台	灌装	甲类车间灌装间	1t/4 小时/台
16	包装线	全封	7 条	包装	包装间	0.5t/小时/条
17	包装线	烟包	7 条	包装		
18	包装线	半封	4 条	包装		
19	乳化灌装机	/	10 台	灌装	丙类车间灌装间	1t/4 小时/台
20	充气封口机	/	7 台	充入推进剂 (液化石油气、二甲醚)	充气间	0.5t/小时/台

注：1、需要搅拌机单独搅拌的为保湿水3456吨，搅拌机设计生产能力为4160吨/年，可以满足生产需要；其中需要乳化的产品为为遮阳露、洁面慕斯、洁肤液，年产量为3537吨，乳化机设计生产能力为5070吨/年，可以满足生产的需要；其中需要静置的产品为遮阳露、洁面慕斯、洁肤液及保湿水，年产量为6993吨，静置桶设计生产能力为7800吨/年，可以满足生产的需要。2、备用设备仅为正常设备检修时使用，不与正常设备同时使用。

**表 2-12 本项目埋地储罐设备参数**

储罐	容积	主要容器mm		罐体	重量
----	----	--------	--	----	----

编号	(m <sup>3</sup> )	Dg(直径)	L1(储罐总长)	L2(罐体总长)	a(人孔尺寸)	b(人孔尺寸)	c(人孔尺寸)	厚度mm	kg
1#	20	1262	6724	5650	400	300	300	10.5	5750
2#	20	1262	6724	5650	400	300	300	10.5	5750
3#	20	1262	6724	5650	400	300	300	10.5	5750
4#	20	1262	6724	5650	400	300	300	10.5	5750

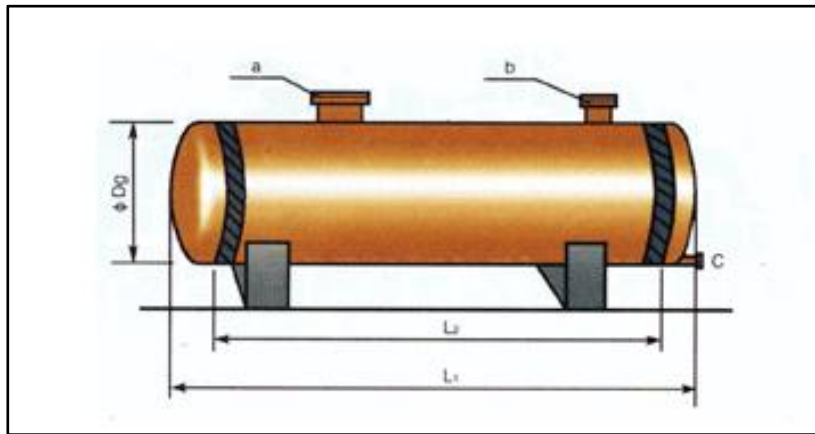


图 2-1 储罐示意图

### 5、工作制度及劳动定员

项目员工 76 人，均不在厂内食宿，实行一天一班制，每班工作 8 小时，年工作约 260 天。

### 6、储罐物料输送方式

液化石油气及二甲醚通过槽罐车运输至厂内，开启压缩机，使罐车内气相压力升高，罐车中的物料在压力差的作用下经液相管进入储罐中储存，物料装卸方式采用底部装卸方式，储罐物料液化石油气及二甲醚通过管道输送到充气车间，储罐物料液化石油气及二甲醚通过管道输送到充气车间，项目共设4条输送管道，液化石油气物料输送管道3条，二甲醚物料输送管道1条，管道采用地上架空管道，高度约为8m，类似于下图所示。



图 2-2 管道输送图

### 7、配套设施及能源消耗

(1) 供电：本项目电力由当地市政供电管网提供，项目在发电机房设置 1 台 2500kw 的备用发电机，根据项目生产设备功率及生活用电，估算出项目建成后年用电负荷约为 35 万 kw·h。

#### (2) 能耗

本项目大部分产品使用液化石油气作为推进剂，项目液化石油气使用量为 2331t/a，本项目液化石油气是作为原料进入产品中，不进行燃烧。根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），耗能工质是指“在生产过程中所消耗的不作为原料使用、也不进入产品，在生产或制取时需要直接消耗能源的工作物质。”因此项目使用的液化石油气不属于耗能，不纳入项目能耗计算。

表 2-13 项目能耗一览表

能源种类	单位	年用量	参考折标系数	年耗能量（吨标准煤）
电	万 kwh	35	1.229tce/万 kwh	43.015
柴油	t	51	1.4571kgce/kg	74.312
水	t	17819.2212	0.2571kgce/t	4.581
合计				121.908

注：本项目能源折标系数参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附录 A 各种能源折标准煤系数。

#### (3) 给水设施

##### ①生活用水

项目用水由市政供水管网供应，用水主要为员工办公生活用水。本项目员



工共 76 人，均不在厂区内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021）机关事业单位用水，不食宿每人用水量按 28t/a 计，则项目生活总用水量约为 8.185m<sup>3</sup>/d、2128m<sup>3</sup>/a（年工作日以 260 天计）。

②生产调配用水

本项目产品调配用水均为纯水，根据建设单位提供每种产品的纯水用量，项目产品遮阳露纯水用量为 0.46094m<sup>3</sup>/t 产品，项目年产 1179 吨遮阳露，则纯水用量约为 543.45m<sup>3</sup>/a；洁面慕斯纯水用量为 0.56674m<sup>3</sup>/t 产品，项目年产洁面慕斯 1179 吨，则纯水用量约为 668.10m<sup>3</sup>/a；保湿水纯水用量为 0.5955m<sup>3</sup>/t 产品，项目年产保湿水 3456 吨，则纯水用量为 2058.04m<sup>3</sup>/a；洁肤液纯水用量为 0.5814m<sup>3</sup>/t 产品，项目年产洁肤液 1179 吨，则纯水用量为 685.50m<sup>3</sup>/a。项目所有产品生产总纯水用量为 3955.09m<sup>3</sup>/a，纯水机产水率为 60%，根据产水率计算，则项目所需新鲜水量为 6591.82m<sup>3</sup>/a。

③设备清洗用水

为保证产品的质量，每完成一批次产品生产时，生产所用乳化机、搅拌设备、灌装机、静置桶等设备都需要清洗，本次评价乳化机、搅拌机、静置桶、灌装机的清洗频率按产品的生产批次计，根据建设单位提供资料，遮阳露年生产 48 批次，洁面慕斯年生产 48 批次，洁肤液年生产 48 批次，保湿水年生产 144 批次，外包灌装产品年加工 288 批次。乳化机、搅拌机、静置桶、灌装机的清洗一般进行二道工序，第一遍用自来水清洗，清洗用水量按设备容量的 30% 计算，第二遍用纯水清洗，清洗用水量按设备容量的 10% 计算，则清洗用水情况如下表所示：

表 2-14 生产设备清洗用水计算表

序号	设备名称		规格	台数	总清洗频次/年	自来水用水系数 (t/台·次)	纯水用水系数 (t/台·次)	总用水量 (t/a)
1	乳化机		3000L	7	144	0.9	0.3	1209.6
			2000L	9	144	0.6	0.2	1036.8
2	搅拌机		1000L	4	144	0.3	0.1	230.4
3	静置桶		1000L	30	288	0.3	0.1	3456
4	灌装机	机体	0.03m <sup>3</sup>	21	576	0.009	0.003	145.152
		管	0.0005m <sup>3</sup>	21	576	0.00015	0.00005	2.4192

		道					
合计							6080.3712

注：乳化机总清洗频次取值：因只是遮阳露、洁面慕斯、洁肤液生产需要用到乳化机，遮阳露、洁面慕斯、洁肤液年生产批次均为 48 批次，故  $48 \times 3 = 144$  频次；搅拌机总清洗频次取值：因只是保湿水生产需要用到搅拌机，保湿水年生产批次为 144 批次，故为 144 频次；灌装机总清洗频次取值：因遮阳露、洁面慕斯、洁肤液、保湿水及外来料加工产品生产均需要用到灌装机，遮阳露、洁面慕斯、洁肤液年生产批次均为 48 批次，保湿水年生产批次为 144 批次，外来料加工产品年生产批次为 288 批次，故  $(48 \times 3) + 144 + 288 = 576$  频次。

根据上表可知，项目设备清洗总用水量为  $23.39\text{m}^3/\text{d}$ （即  $6080.3712\text{m}^3/\text{a}$ ），其中自来水用量为  $4560.2784\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水用量为  $1520.0928\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④实验室用水

本项目实验室用水主要包括实验用水及仪器清洗用水（即检测仪器清洗用水）。根据建设单位提供的经验数据，实验用水为纯水，用水量为  $2\text{m}^3/\text{a}$ ，实验过程损耗水量约为  $1.99\text{m}^3/\text{a}$ ，约有  $0.01\text{m}^3/\text{a}$  作为实验废液（纳入危废管理）。实验完成后，需要对仪器进行两次清洗，第一次清洗为新鲜水清洗，用水量为  $5\text{m}^3/\text{a}$ ，第二次清洗为纯水清洗，用水量为  $3\text{m}^3/\text{a}$ 。则实验室总用水量为  $10\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤内包装材料清洗用水

本项目内包装材料清洗需用纯水清洗，根据建设单位提供资料，内包装材料清洗用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $260\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ⑥制纯水用水

项目设置 7 台纯水机，产水率为 60%，根据核算，本项目所需纯水量为  $5827.5428\text{m}^3/\text{a}$ ，根据产水率计算，项目所需新鲜水量为  $9712.5713\text{m}^3/\text{a}$ （包含生产调配用水），根据物料平衡，则浓水产生量为  $3885.0285\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑦车间清洁用水

项目生产车间清洁以拖地形式进行，每天清洁一次，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），地面冲洗用水按  $2 \sim 3\text{L}/\text{m}^2$  次计算。由于车间地面清洁方式为拖地，拖地清洁比地面冲洗用水量少，本报告取  $1\text{L}/\text{m}^2$  次计算，项目甲类车间面积为  $3354\text{m}^2$ ，丙类生产车间建筑面积为  $13289.24\text{m}^2$ ，总清洁面积为  $16643.24\text{m}^2$ ，则项目车间清洁用水量为  $16.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $4326.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ⑧锅炉用水

本项目生产过程需要使用锅炉蒸汽进行间接加热，根据广东省地方标准《用

水定额 第 2 部分：工业》(DB44/T1461.2-2021“表 1 工业用水定额表”中的“电力、热力、燃气及水生产和工业(44)一热力生产和供应(443)一蒸汽”的用水定额(先进值)  $0.7\text{m}^3/\text{蒸吨}$ 。根据建设单位提供的资料，项目设 1 台  $0.06\text{t/h}$  锅炉，锅炉运行 260 天，每天 8 小时，则项目锅炉用水(纯水)量为  $0.336\text{m}^3/\text{d}$  ( $87.36\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑨水环式真空泵用水

本项目使用真空均质乳化机，乳化机内的真空泵为水环式真空泵，根据建设单位提供的经验数据，每台真空泵水箱容积为  $1\text{m}^3$ ，使用 50%容量，项目使用的有 16 台真空泵，则用水量为  $8\text{m}^3$ ，真空泵废水循环使用，预计每 3 个月更换一次新水，即一年更换 4 次，更换废水量为  $32\text{m}^3/\text{a}$ ，循环过程会有损耗，损耗量按 10%计算，则项目真空泵用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $208\text{m}^3/\text{a}$ )，总用水量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑩除臭生物滤池喷淋用水

项目除臭生物滤池喷淋水箱容积为  $1\text{m}^3/\text{台}$ ；喷淋塔对用水水质要求不高，项目将喷淋塔废水循环使用，但长时间使用后水质将变浑浊，为保证处理效果，建设单位拟对其进行定期更换，本项目喷淋废水每 3 个月更换一次，一年共需更换 4 次，则本项目水喷淋塔用水量为  $4\text{m}^3/\text{a}$ 。同时由于蒸发等原因喷淋塔将损耗一部分水量，需定期补充新鲜水，喷淋塔的蒸发损耗水量按循环水量的 10%计算，本项目喷淋塔循环水量为  $28\text{m}^3/\text{d}$ ，则新鲜水补充量为  $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $728\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，本项目水喷淋用水量合计为  $732\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (4) 排水设施

项目排水方式采用雨污分流方式，雨水经雨水渠收集后排入雨水管网，污水经处理后排入郁南县大湾镇污水处理厂处理。

##### 1) 生活污水

本项目生活污水用水量为  $2128\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，则外排污水量为  $7.366\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1915.2\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及郁南县大湾镇污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入郁南县大湾镇污水处理厂深度处理后排入罗定江。

## 2) 生产废水

### ①设备清洗废水

根据前文,设备清洗用水  $23.39\text{m}^3/\text{d}$  (即  $6080.3712\text{m}^3/\text{a}$ );产污系数取 0.9,则设备清洗废水产生量为  $21.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $5472.33\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ②实验室废水

根据前文,实验过程用水为纯水,直接进入废液中,按照危险废物管理。仪器实验前后均需用水清洗,根据前文,仪器清洗用水量  $8\text{m}^3/\text{a}$  (含  $3\text{m}^3/\text{a}$  纯水),产污系数取 0.9,则本项目检测仪器清洗废水产生量  $7.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③内包材清洗废水

项目内包材清洗使用纯水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  (即  $260\text{m}^3/\text{a}$ ),产污系数取 0.9,则内包材清洗废水产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  (即  $234\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ④浓水

项目浓水产生量为  $3885.0285\text{m}^3/\text{a}$ ,浓水回用于车间地面清洁,不外排。

### ⑤车间清洁废水

项目车间清洁用水量为  $16.64\text{m}^3/\text{d}$  ( $4326.4\text{m}^3/\text{a}$ ),本项目产污系数按 0.9 计算,则车间清洁废水产生量为  $14.976\text{m}^3/\text{d}$  ( $3893.76\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ⑥初期雨水

项目初期雨水产生量为  $433.971\text{m}^3/\text{次}$ ,根据生态环境学报《近 50 年广东省降雨时空变化及趋势研究》(廖义善、李定强、卓慕宁、韦高玲、谢真越、郭太龙、李俊杰) 2014,23(2):223-228,广东省年平均降雨天数为 146 天,则初期雨水产生量为  $63359.77\text{m}^3/\text{a}$ ,建设单位拟将初期雨水收集排入初期雨水初集池,初期雨水经沉淀处理达标后经管网排入郁南县大湾镇污水处理厂处理。

### ⑦水环式真空泵废水

根据前面分析,水环式真空泵用水量为  $8\text{m}^3$ ,真空泵废水每 3 个月更换一次,一年更换 4 次,则废水产生量为  $32\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑧除臭生物滤池喷淋废水

根据前面分析,喷淋用水量为  $1\text{m}^3$ ,喷淋废水每 3 个月更换一次,一年更换 4 次,则废水产生量为  $4\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上,生产废水(不含实验室废液和初期雨水)总产生量约为  $37.09\text{m}^3/\text{d}$  (即

9643.29m<sup>3</sup>/a)，生产废水（不含实验室废液和初期雨水）经自建污水处理站净化达标后，再排入郁南县大湾镇污水处理厂，初期雨水经沉淀处理后排进入市政污水管网，由郁南县大湾镇污水处理厂统一处理。

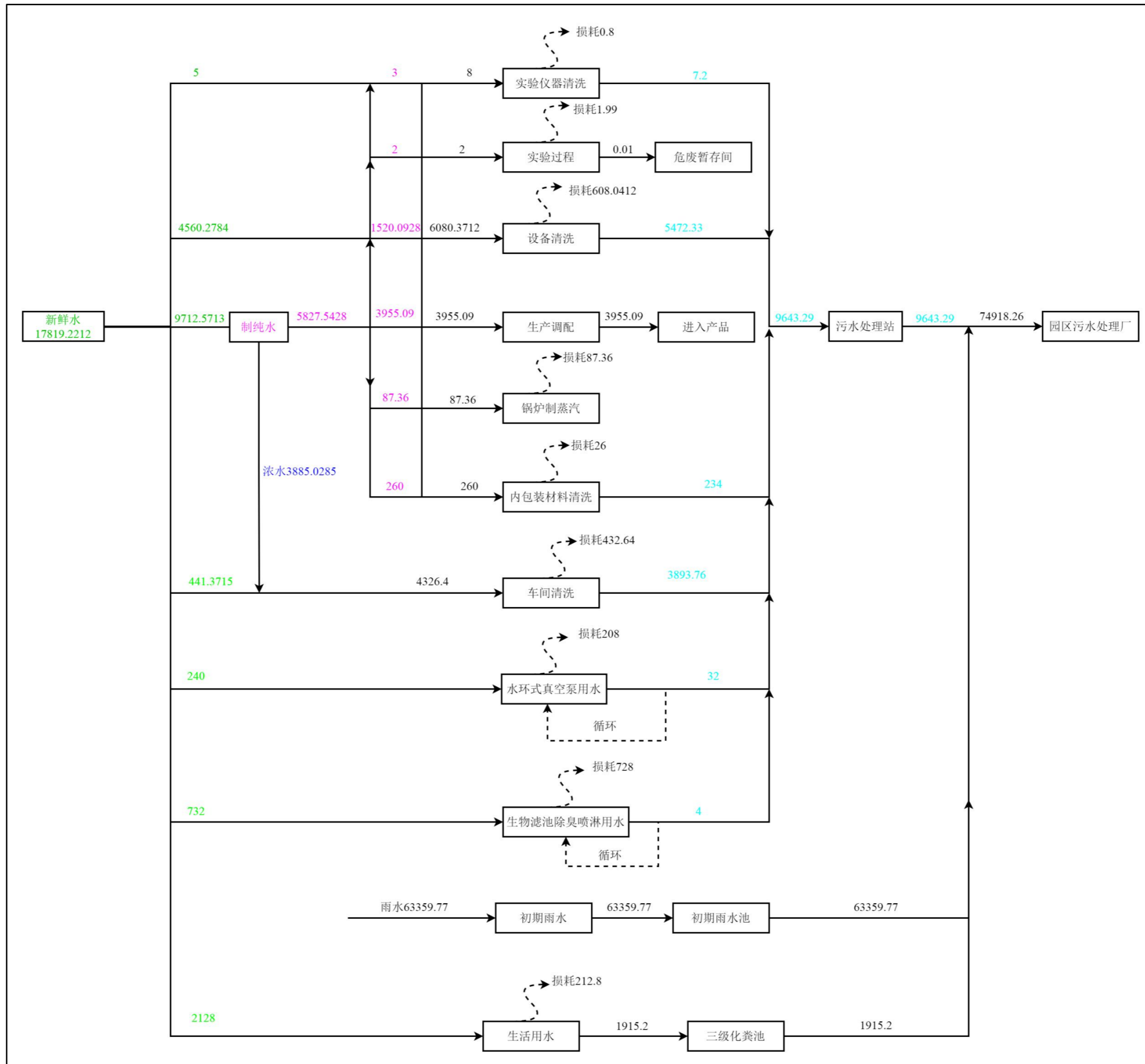


图 2-3 项目水平衡示意图 单位: m³/a

## 7、物料平衡

表 2-14 项目物料总平衡表

入方 (单位: t/a)		出方 (单位: t/a)	
十八醇		遮阳露	1179
硬脂酸		洁面慕斯	1179
甘油		洁肤液	1179
椰油酰胺丙基甜菜碱		保湿水	3456
PEG-6 辛酸/癸酸甘油酯类		来料加工产品 (发胶)	3007
丙二醇		有机废气	1.008
石榴果汁		粉尘废气	0.0036
玫瑰香精		不合格产品	0.172
玫瑰木油		检验合格样品	0.026
突厥蔷薇花水		设备清洗过程带走的部分产品	10
外加工料体		制纯水产生的浓水	2636.73
透明质酸钠		<b>合计</b>	<b>12647.9396</b>
单硬脂酸甘油酯			
月桂酰肌氨酸钠			
自来水			
香精			
液化石油气			
二甲醚			
<b>合计</b>	<b>12647.9396</b>		

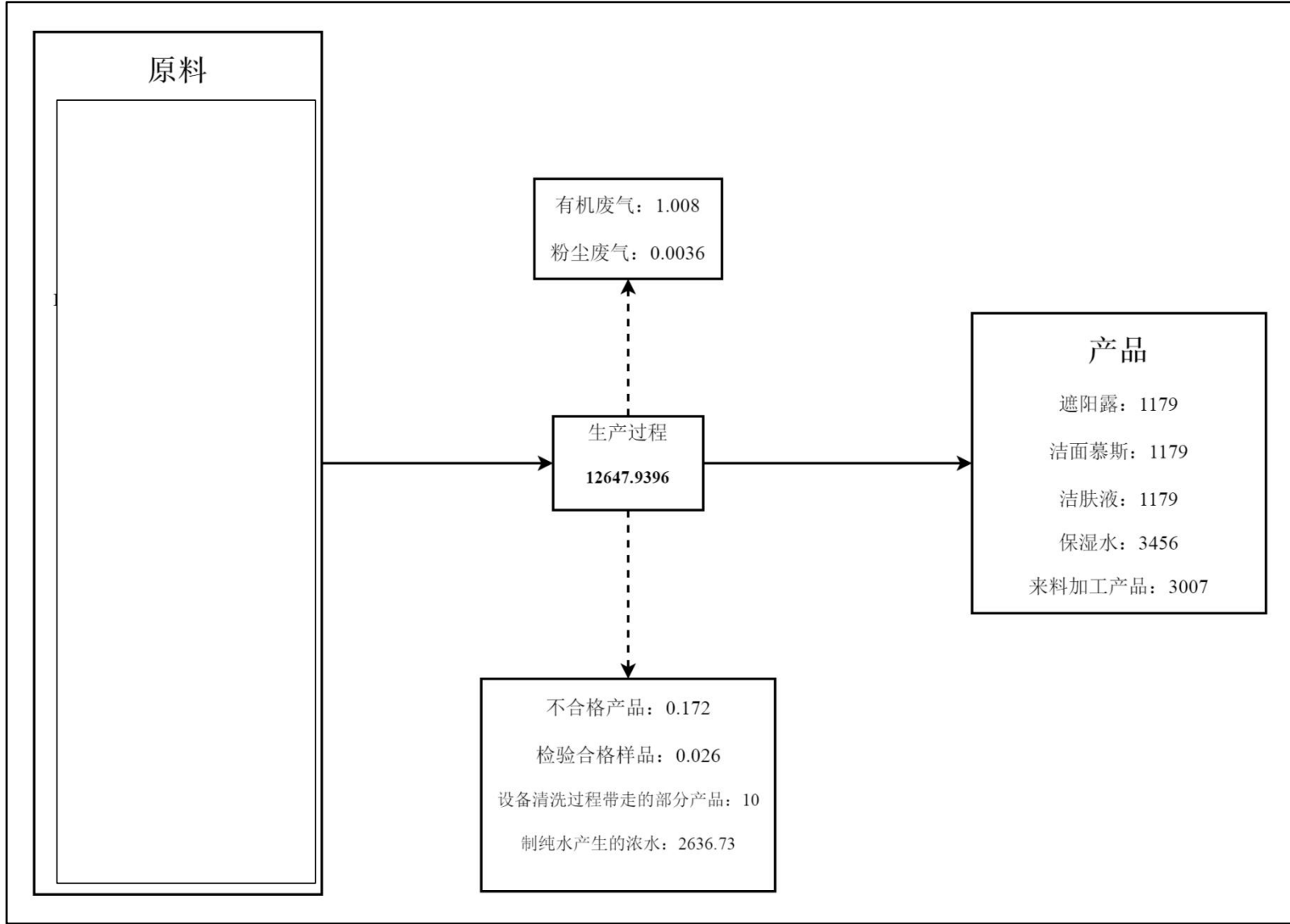


图 2-4 项目物料平衡图 单位: t/a



	<p><b>8、厂区平面布置</b></p> <p>本项目厂房占地面积为 19333.5m<sup>2</sup>，建筑面积为 18517.38m<sup>2</sup>，公司厂区呈长方形，设有两个出入口，并相应设置门卫室，其中主出入口位于厂区南侧，次出入口位于厂区西侧。厂区可分为南部和北部，北部从东向西依次布置为甲类车间和甲类仓库；南部从东向西依次布置为丙类车间、埋地罐区、泵区、消防水池、消防泵房、发电机房、配电房、事故应急池和初期雨水收集池。项目平面布置图见附图 4。根据企业提供的本项目的平面布置图分析，项目建筑物布置紧凑、符合防火要求；各设备之间的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能，项目平面布局基本合理。</p>
<p>工 艺 流 程 图 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>工艺流程简述(图示):</b></p> <p>本项目产品主要包括遮阳露、洁面慕斯、洁肤液、保湿水和外来包装产品。生产过程中，各类产品根据生产量需要，按批次进行生产。各类产品工艺流程如下：</p>

# 1、遮阳露生产工艺

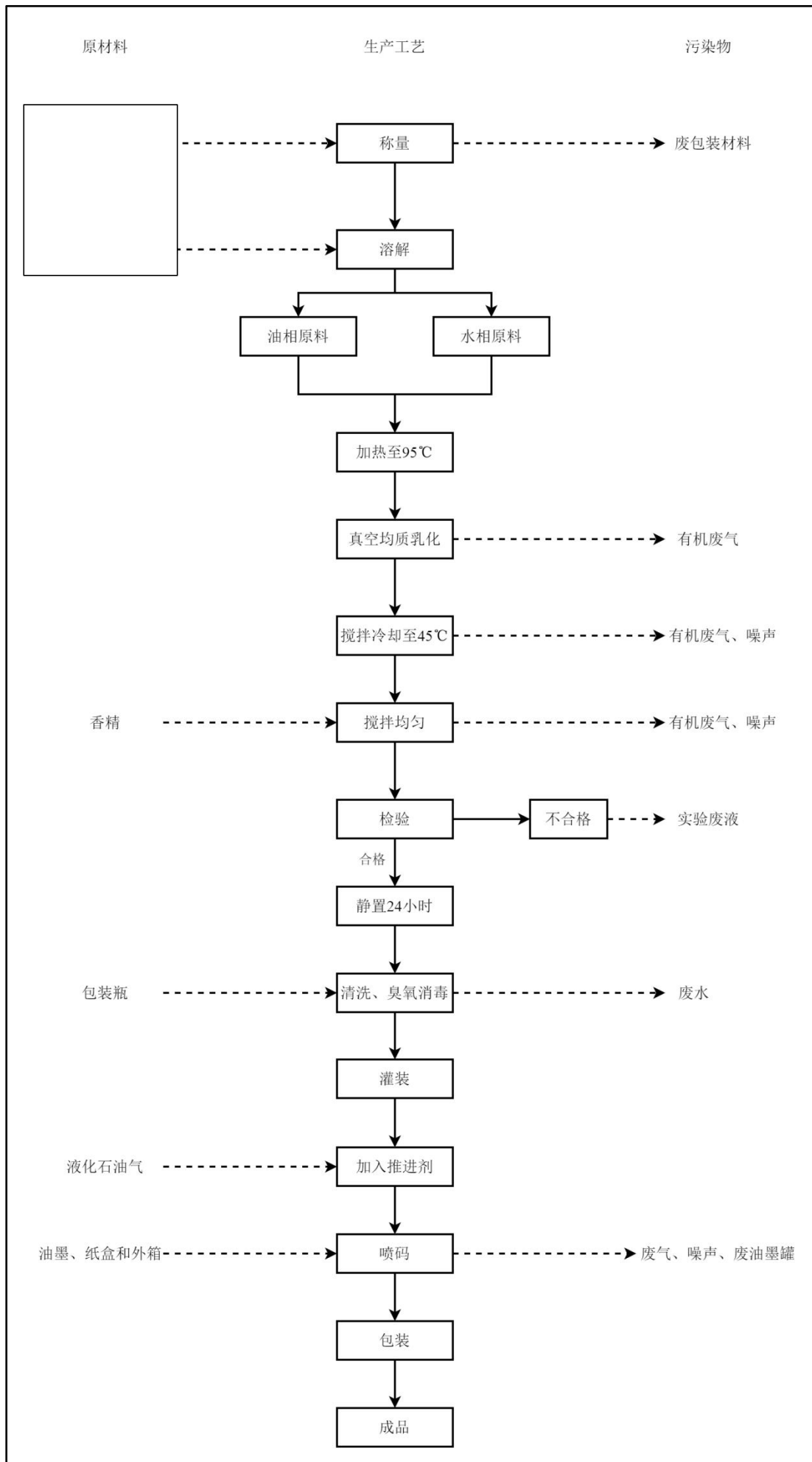


图 2-5 遮阳露生产工艺流程图及产排污示意图

### 工艺说明:

(1) 配料: 按配方要求, 分别称量好油相原料、水相原料;

(2) 乳化: 将水相原料和油相原料按工艺要求分别通过人工放入乳化机的水相锅和油相锅中内, 分别进行升温、溶解(控制温度 95℃搅拌 20min), 待原料充分溶解后, 将油相原料和水相原料混合, 持续搅拌乳化, 保持 95℃继续搅拌 100min 使原料充分混匀。乳化的目的是将油相原料和水相原料充分混匀, 此过程无新物质产生, 属于物理变化。

(3) 调配: 乳化后的半成品继续搅拌, 自然降温降至 45℃时加入预调的香精等, 继续搅拌直至均匀。

(4) 检验: 将调配后的半成品进行取样化验, 产品化验主要是在实验室进行检验, 主要是检测产品中微生物是否超标。

(5) 静置: 将调配好检验过的半成品转进密闭罐内静置 24h, 使其自然降温、消泡、陈化, 稳定其形状。

(6) 灌装包装: 首先对灌装瓶子进行清洗并吹干、消毒, 此工序将产生洗瓶废水; 通过灌装机将检验合格的成品灌入消毒后的瓶子中, 然后送入充气间的充气机, 先封口, 再充装推进剂(液化石油气, 充装压力 0.4~0.6MPa), 先后完成加按钮、保险盖、大盖后, 最后进行外包装。

## 2、洁面慕斯和洁肤液生产工艺

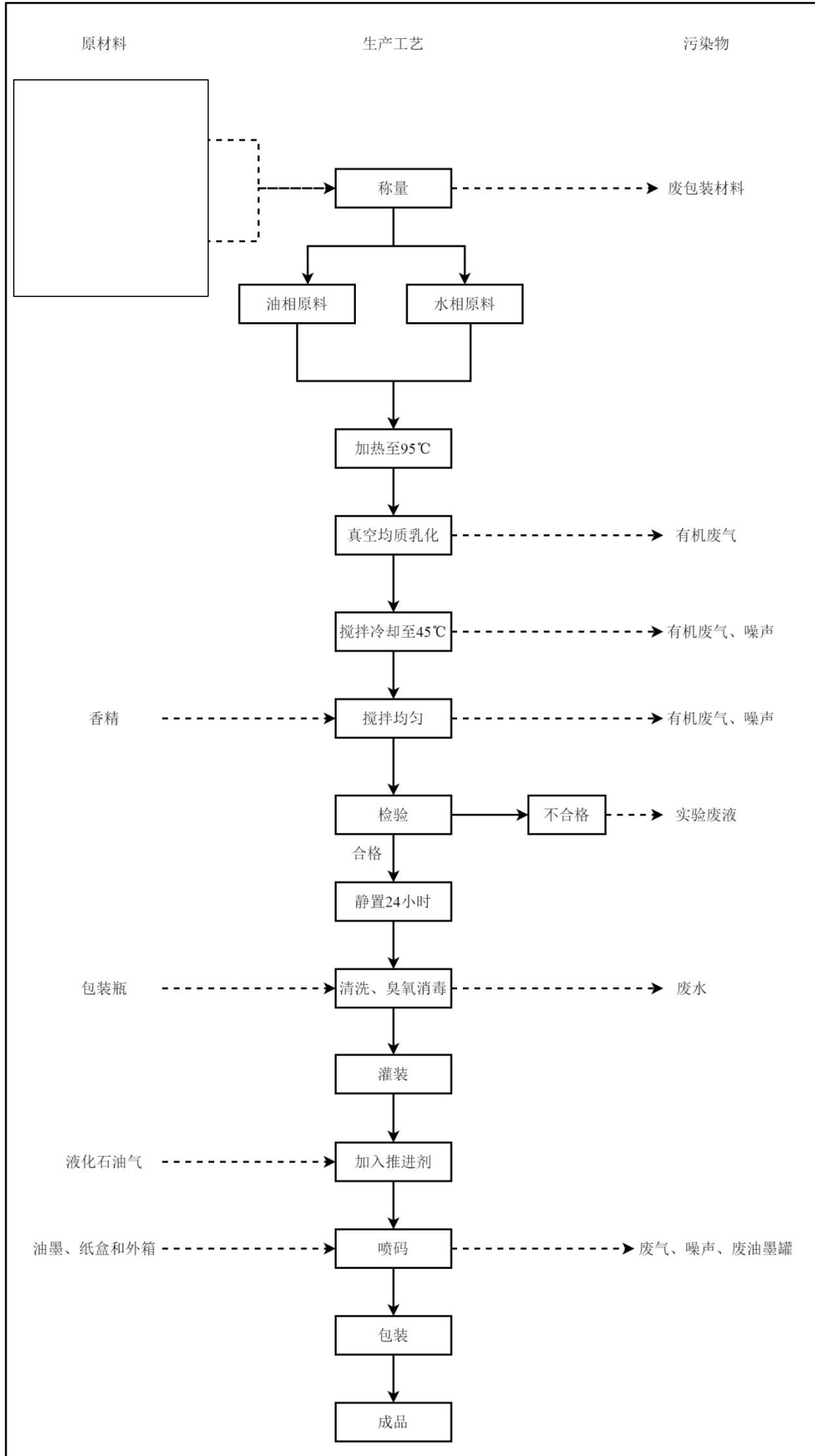


图 2-6 洁面慕斯和洁肤液生产工艺流程图及产排污示意图

### 工艺说明:

(1) 配料: 按配方要求, 分别称量好油相原料、水相原料。

(2) 乳化: 将水相原料和油相原料按工艺要求分别放入乳化机的水相锅和油相锅中内, 分别进行升温、溶解(控制温度 95℃搅拌 20min), 待原料充分溶解后, 将油相原料和水相原料混合, 持续搅拌乳化, 保持 95℃继续搅拌 100min 使原料充分混匀。乳化的目的是将油相原料和水相原料充分混匀, 此过程无新物质产生, 属于物理变化。

(3) 调配: 乳化后的半成品继续搅拌, 自然降温降至 45℃时加入预调的香精, 继续搅拌直至均匀。

(4) 检验: 将调配后的半成品进行取样化验产品化验主要是在实验室进行检验, 主要是检测产品中微生物是否超标。

(5) 静置: 将调配好检验过的半成品转进密闭罐内静置 24h, 使其自然降温、消泡、陈化, 稳定其形状。

(6) 灌装包装: 首先对灌装瓶子进行清洗并吹干、消毒, 此工序将产生洗瓶废水; 通过灌装机将检验合格的成品灌入消毒后的瓶子中, 然后送入充气间的充气机, 先封口, 再充装推进剂(液化石油气, 充装压力 0.4~0.6MPa), 先后完成加按钮、保险盖、大盖后, 最后进行外包装。

另外, 生产过程中, 每完成 1 批次产品的生产, 乳化机、静置桶、灌装机等均需要清洗。

### 3、保湿水生产工艺

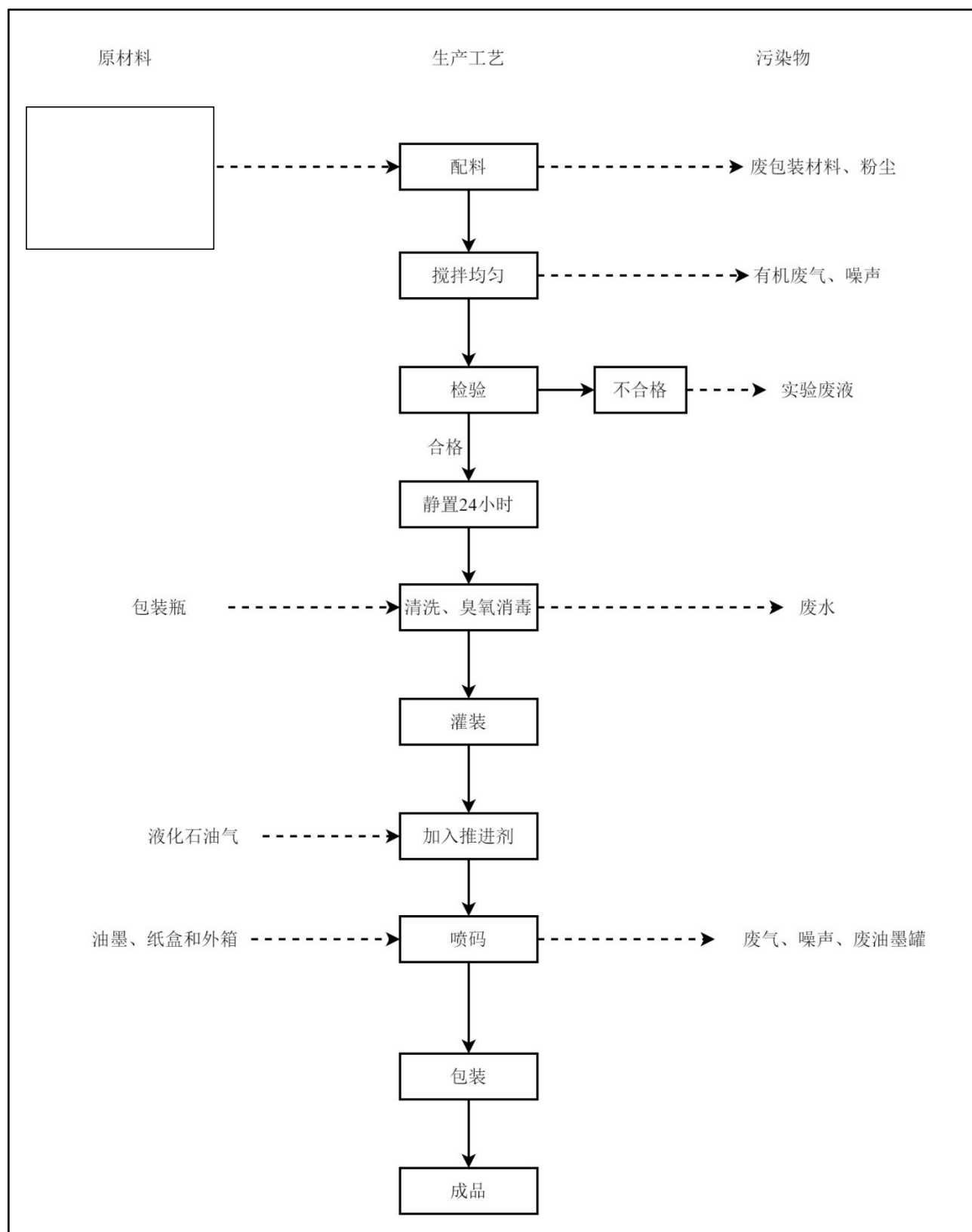


图 2-7 保湿水生产工艺流程图及产排污示意图

### 工艺说明:

(1) 配料: 按配方要求分别称量好原料。

(2) 搅拌: 将原料按工艺要求依次加入搅拌机内搅拌溶解、混合均匀, 每次搅拌时间 5~10min, 此过程无新物质产生, 属于物理变化。

(3) 检验: 将调配后的半成品进行取样化验。

(4) 静置: 将调配好检验过的半成品转进密闭罐内静置 24h, 使其自然降温、消泡、陈化, 稳定其形状。

(5) 灌装包装: 首先对灌装瓶子进行清洗并吹干、消毒, 此工序将产生洗瓶废水; 通过灌装机将检验合格的成品灌入消毒后的瓶子中, 然后送入充气间的充气机, 先封口, 再充装推进剂(液化石油气, 充装压力 0.4~0.6MPa), 先后完成加按钮、保险盖、大盖后, 最后进行外包装。

另外, 生产过程中, 每完成 1 批次产品的生产, 乳化机、静置桶、灌装机等均需要清洗。

### 4、外来包装产品生产工艺

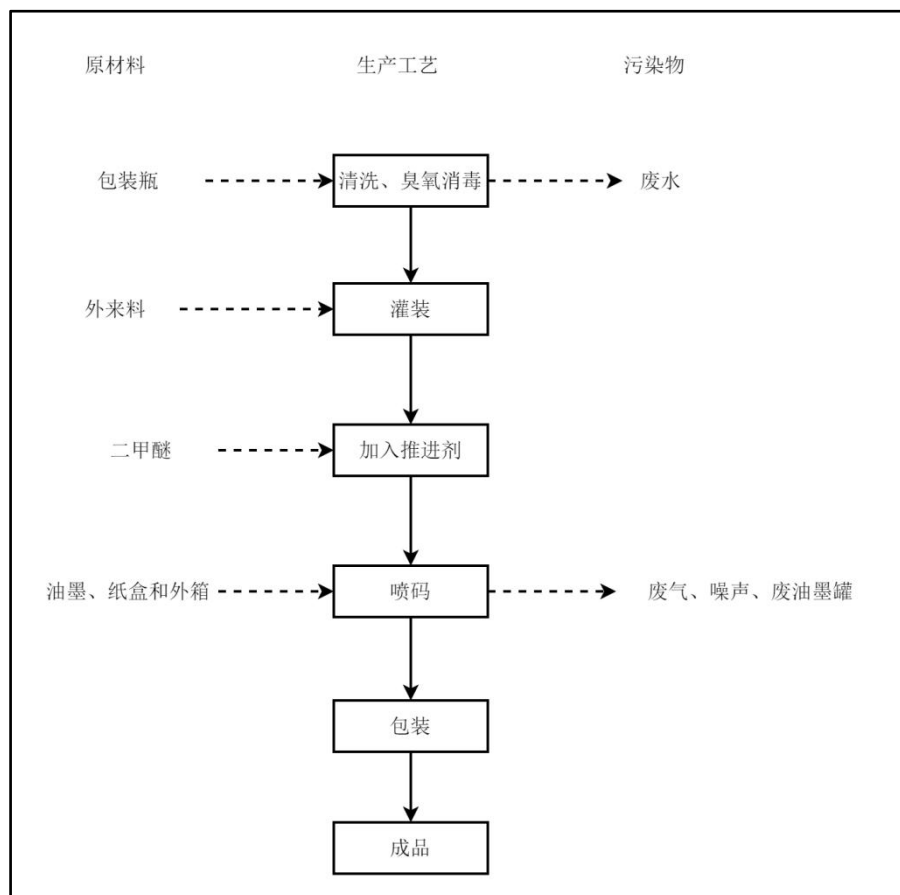


图 2-8 外包灌装生产工艺流程图及产排污示意图

### 工艺流程:

外包灌装产品的灌装原料由其他公司生产，外来加工料体的主要原辅材料为乙醇、水、辛基丙烯酰胺、丙烯酸（酯）类、氨甲基丙醇、肉蔻酸异丙酯、泛醇、香精等，主要生产的产品为发胶。本项目只负责灌装和包装流程，主要生产设备为灌装机。生产工艺流程简述如下：

(1) 消毒：对外购包装品进行消毒，消毒后即可使用，消毒方式为臭氧消毒。

(2) 灌装包装：将产品灌入消毒后的包装瓶中，然后送入充气间的充气机，先封口，再充装推进剂（二甲醚，充装压力 0.4~0.6MPa），先后完成加按钮、保险盖、大盖后，最后进行外包装。

另外，生产过程中，每完成 1 批次产品的生产，灌装机需要清洗，料桶由料体生产厂家回收。

### 5、液化石油气、二甲醚使用工艺

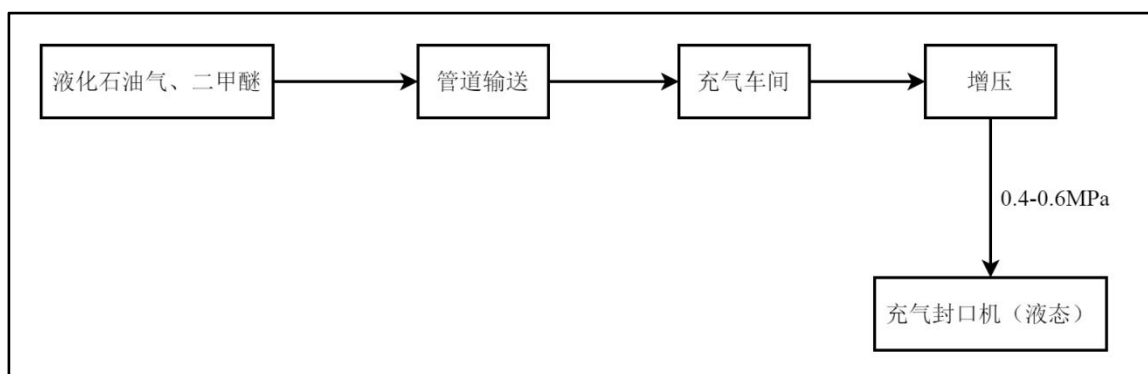


图 2-9 液化石油气/二甲醚使用工艺流程图及产排污示意图

### 工艺说明:

液化石油气及二甲醚通过槽罐车运输至厂内，开启压缩机，使罐车内气相压力升高，罐车中的物料在压力差的作用下经液相管进入储罐中储存，物料装卸方式采用底部装卸方式，储罐物料液化石油气及二甲醚通过管道输送到充气车间，液化石油气/二甲醚使用场所为甲类车间内的充气间，液化石油气/二甲醚经管道通过增压的方式进入充气封口机（液态）作为推进剂充入包装罐内。

表 2-15 项目生产过程产污环节一览表

名称	污染来源	主要污染物
	投料工序	粉尘
	搅拌/乳化工序	VOCs、臭气浓度



废气	搅拌工序		VOCs
	喷码工序		氨气
	实验过程		VOCs、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物
	储罐大小呼吸		非甲烷总烃
	污水处理站		氨、硫化氢、臭气浓度
	备用发电机		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
废水	办公、生活		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
	纯水制备浓水		无机盐类
	地面清洗废水		SS、LAS
	设备清洗废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂等
	实验室废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂等
	初期雨水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
	水环真空泵废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂等
	生物滤池除臭喷淋废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮
噪声	生产设备		噪声
固废	一般固废	原料装卸	不合格原料
		包装材料拆封	废包装材料
		配料、灌装	废包装桶
		废水处理	污泥
		纯水机	反渗透膜
	危险废物	实验室试验、产品检验	实验室废液、废品
		喷码工序	废油墨罐
		废气处理	废活性炭
	办公、生活		生活垃圾

项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，现状为空地，不存在与项目有关的原有污染情况，该区域主要环境问题为周边工厂生产过程中产生的“三废”、工人产生的生活垃圾、生活污水以及道路上行驶车辆的噪声和汽车尾气等。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、区域环境质量调查及达标区评价

##### (1) 环境空气质量达标区判定

本次评价基本污染物环境质量数据引用云浮市生态环境局公布的 2021 年度云浮市环境质量公报的数据；具体污染物指标情况如下：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数	124	160	77.5	达标
CO	日平均第95百分位数	1000	4000	25	达标

区域  
环境  
质量  
现状

根据 2021 年云浮市空气质量现状数据可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物年平均浓度相应百分数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，故本项目所在区域空气环境质量为达标区。

##### (2) 特征污染物质量现状

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）》中区域环境质量现状：常规污染物可引用与建设项目周边 5 千米范围内近3年的现有监测数据。为了解本项目所在区域污染因子非甲烷总烃、TVOC、颗粒物及臭气浓度的环境质量现状，非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度引用《广东嵩达新材料有限公司年产1.6万吨UV树脂、油墨、水性树脂项目》委托广东中诺检测技术有限公司于2020年12月16日~2020年12月22日对G1迳口村（位于本项目西南面，距离约442m，详见环境空气质量现状补充监测布点图G1）的环境空气质量监测数据（报告编号：CNT202001445）；TSP引用深圳市清华环科检测技术有限公司于2022年4月26日~2022年5月2日对云浮市郁南县春旭环保科技有限公司年产19万吨水处理剂建设项目于G2黄泥塘（位于本项目西南面，距离约427m，详见环境空气质量现状补

充监测布点图G2) (报告编号: QHT-202204210402)。本次环评引用的大气监测数据满足现状调查的需要,可以作为本项目现状调查使用。大气现状监测布点情况见表 3-2、附图6,现状监测结果统计见表 3-3、3-4。

**表 3-2 大气现状监测布点情况**

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 迳口村	非甲烷总烃、 TVOC、臭气浓度	小时浓度或一次值、 日均浓度	西南面	442
G2 工业园内规划居住区(黄泥塘)	TSP	24h 平均浓度	西南面	427

**表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果表**

监测日期	监测点位	监测时间	监测因子浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
			非甲烷总烃	臭气浓度 (无量纲)	TVOC(8 小时平均)
2020.12.16	G1 迳口村	02:00~03:00	0.39	<10	0.104
		08:00~09:00	0.39	<10	
		14:00~15:00	0.22	<10	
		20:00~21:00	0.20	<10	
2020.12.17	G1 迳口村	02:00~03:00	0.58	<10	0.125
		08:00~09:00	0.27	<10	
		14:00~15:00	0.67	<10	
		20:00~21:00	0.35	<10	
2020.12.18	G1 迳口村	02:00~03:00	0.62	<10	0.139
		08:00~09:00	0.51	<10	
		14:00~15:00	0.36	<10	
		20:00~21:00	0.53	<10	
2020.12.19	G1 迳口村	02:00~03:00	0.76	<10	0.174
		08:00~09:00	0.59	<10	
		14:00~15:00	0.52	<10	
		20:00~21:00	0.43	<10	
2020.12.20	G1 迳口村	02:00~03:00	0.42	<10	0.174
		08:00~09:00	0.77	<10	
		14:00~15:00	0.50	<10	
		20:00~21:00	0.45	<10	
2020.12.21	G1 迳口村	02:00~03:00	0.73	<10	0.138
		08:00~09:00	0.35	<10	
		14:00~15:00	0.46	<10	
		20:00~21:00	0.35	<10	

2020.12.22	G1 迳口村	02:00~03:00	0.78	<10	0.134
		08:00~09:00	0.53	<10	
		14:00~15:00	0.53	<10	
		20:00~21:00	0.49	<10	

表 3-4 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测日期	监测点位	监测时间	监测因子浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			TSP	
2022.4.26	G1 黄泥塘	24 小时平均	86	300
2022.4.27		24 小时平均	121	
2022.4.28		24 小时平均	127	
2022.4.29		24 小时平均	117	
2022.4.30		24 小时平均	108	
2022.5.1		24 小时平均	97	
2022.5.2		24 小时平均	112	

### (3) 小结

根据云浮市 2021 年的环境质量状况公报，云浮市为达标区域。根据引用补充监测的数据可知，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的新建项目二级厂界标准值；TVOC 的 8 小时均值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准；TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，说明项目所在区域环境空气质量较好。

## 2、地表水环境质量

本项目所在区域属于郁南县大湾镇污水处理厂的纳污范围，本项目外排废水经有效处理后达标排入大湾镇污水处理厂集中处理，最终经郁南县大湾镇污水处理厂处理后的尾水再排入罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游 500 米~南江口段）。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14 号)，罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游 500 米~南江口段）属于 III 类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

为了解罗定江水环境质量现状，本环评采用云浮市生态环境局公布的《2021 年度云浮市环境状况公报》中关于地表水达标情况的结论进行评价：2021 年，列入省考目标的 4 个地表水断面中，西江都骑、六都水厂上游，罗定江南江口，新兴江松云断面达到年度考核目标要求，优良比例 100%。

综上，罗定江水质可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

### 2021年度云浮市环境状况公报

发布时间：2022-08-16 15:19:12 信息来源：本网

### 2021年度云浮市环境状况公报

云浮市生态环境局

2022年7月

2021年，我市深入贯彻习近平生态文明思想，认真贯彻落实中央和省、市关于生态环境保护的决策部署和工作要求，继续深入打好污染防治攻坚战，推动生态文明建设再上新台阶。现将2021年度云浮市环境状况公报如下。

#### 环境质量

##### 一、大气环境

2021年，二氧化硫年均浓度为11微克/立方米，二氧化氮年均浓度为24微克/立方米，细颗粒物（PM2.5）年均浓度为24微克/立方米，可吸入颗粒物（PM10）年均浓度为44微克/立方米，一氧化碳日均值第95百分位数为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时均值第90百分位数为124微克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）、一氧化碳、臭氧年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。全年有效监测天数为364天，其中空气质量为优的天数为206天，良的天数为147天，轻度污染的天数为10天，中度污染的天数为1天，重度污染天数为0天，平均达标天数比例为97%，轻度污染天数比例为2.8%，中度污染为0.3%，重度污染为0%。超标天数中以臭氧为首要污染物。

市城区降尘量均值2.98吨/平方公里·月，低于8吨/平方公里·月（省推荐降尘控制标准）。

##### 二、水环境

###### （一）饮用水源水质。

2021年全市5个县级以上饮用水源水质达到年度考核目标要求，西江饮用水源、金银河水库、泌表水库、大坞水库、岩头水库、大河水库达到或优于III类水质标准，水质状况良好。

###### （二）交界断面水质。

2021年西江交界断面水质达II类水质标准，水质状况良好，达标率为100%。

###### （三）主要江河水质。

列入国考目标的4个地表水断面中，西江都骑、六都水厂上游，罗定江南江口，新兴江松云断面水质达到年度考核目标要求，优良比例100%。

图 3-1 云浮市环境状况公报截图

### 3、声环境质量现状

项目位于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d，项目所在地属 3 类区域范围，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

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，厂界外周边 50 米范围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，因本项目所在厂房外围 50 米无声环境保护目标，故本项目不进行声环境布点监测。

### 4、生态环境

项目新增用地范围内无生态环境保护目标，故无须对生态现状进行调查。

### 5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、

	<p>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。</p> <p><b>6、地下水、土壤</b></p> <p>本项目属于日用化学产品制造，使用生产厂房用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																										
环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气环境需明确厂界外 500 米范围内的保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。项目主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黄泥塘</td> <td>-199</td> <td>-149</td> <td>居民</td> <td>大气环境</td> <td>大气环境二类区</td> <td>西南</td> <td>427</td> </tr> <tr> <td>迳口村</td> <td>34</td> <td>-678</td> <td>居民</td> <td>大气环境</td> <td>大气环境二类区</td> <td>西南</td> <td>442</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目附近主要为工业区及道路，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目周边多为工业厂房，区域生态系统敏感程度较低，故无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		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	黄泥塘	-199	-149	居民	大气环境	大气环境二类区	西南	427	迳口村	34	-678	居民	大气环境	大气环境二类区	西南	442
名称	坐标/m		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																									
黄泥塘	-199	-149	居民	大气环境	大气环境二类区	西南	427																				
迳口村	34	-678	居民	大气环境	大气环境二类区	西南	442																				
污 染 物 排 放 控 制	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目投料过程产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值；搅拌/乳化产生的 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准及无组织排放限值要求，生产过程产生异味及喷码过程产生的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界无组织排放限值；实验室无组织 VOCs 废气参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值要求；</p>																										

标准 储罐大小呼吸废气非甲烷总烃及实验室无机废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值；污水处理站恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值要求及表1厂界标准限值要求；备用柴油发电机废气污染物排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内VOCs无组织特别排放限值，具体详见下表：

表 3-6 大气污染物排放标准

废气类别	标准	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
有机废气	DB44/814-2010 表2 排放限值	总 VOCs	30	1.45*	2.0
	DB44/27-2001 第二时段无组织排放限值	非甲烷总烃	/	/	4.0
	GB37822-2019 表 A.1 特别排放限值	NMHC	/	/	1 小时平均浓度值 ≤6 任意一次浓度值 ≤20
粉尘废气	DB44/27-2001 第二时段无组织排放限值	颗粒物	/	/	1.0
实验室废气		硫酸雾	/	/	1.2
		氯化氢	/	/	0.2
		氮氧化物	/	/	0.12
喷码废气	GB14554-93 表 2 中臭 气浓度限值	氨	/	/	1.5
污水处理站	GB14554-93 表 1 及表 2 中臭 气浓度限值	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)
		氨	/	4.9	1.5
		硫化氢	/	0.33	0.06
备用发电机 废气	DB44/27-2001 第二时段二级标准	SO <sub>2</sub>	500	/	/
		NO <sub>x</sub>	120	/	/
		烟尘	120	/	/

注：1、根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）对排放速率的要求：排气筒未高于周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，项目周边 200 米范围内最高建筑约为 20m，本项目甲类车排气筒高度为 15m，乙类车间排气筒为 25m，均没有高出周围建筑 5 米以上，故排放速率需按 50%执行；2、带\*的表示排放速率需折半执行。

## 2、废水



项目外排废水主要为生活污水和生产废水，项目属于郁南县大湾镇污水处理厂的纳污范围，项目生活污水和生产废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和郁南县大湾镇污水处理厂进水设计标准较严者后，排入郁南县大湾镇污水处理厂处理后达标排放。具体指标详见下表。

**表 3-7 项目废水排放标准限值（单位：mg/L，pH 为无量纲）**

执行标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	LAS	石油类	总磷
DB44/26-2001 第二时段三级标准	500	300	400	/	100	20	20	/
郁南县大湾镇污水处理厂进水设计标准	350	100	100	15	/	/	/	2
<b>本项目废水执行标准</b>	350	100	100	15	100	20	20	2
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤10	≤5	≤5	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级 B 标准	≤60	≤20	≤20	≤8	≤3	≤1	≤3	≤1
大湾镇污水处理厂出水水质执行标准 (DB44/26-2001、GB18918-2002) 较严值	≤40	≤20	≤20	≤8	≤3	≤1	≤3	≤1

### 3、噪声

运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，见下表。

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

标准级别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

### 4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中采用库房、包装工具(罐、桶、包装等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求执行。

总量控制指标	<p>根据项目工程分析，本项目属于郁南县大湾镇污水处理厂的纳污范围，废水总量从郁南县大湾镇污水处理厂的纳污范围总量中调配，因此不设废水排放总量控制指标。</p> <p>项目需设置大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.283651 (VOCs 有组织排放量 0.182t/a、无组织排放量 0.10112t/a、非甲烷总烃无组织: 0.000531t/a)</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 主要污染工序：

#### 一、水污染防治措施

本项目施工过程中的废水主要来自施工废水、暴雨地表径流，施工期间应落实以下措施：

(1) 施工单位应在现场设置废水收集池、沉砂池和隔油隔渣池，对建筑施工废水进行简易沉淀、隔油处理，沉淀的上清液回用于建筑施工和场地浇洒抑尘，不外排；在散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。

(2) 合理安排施工时间，尽量避免暴雨时进行施工，并采取防护加固等工程措施，可减少雨天地表径流携带泥沙进入附近水体，污染周边环境。

(3) 及时清运施工垃圾，对施工场地内的建筑材料堆场、建筑垃圾堆场采取必要的遮挡措施，防止暴雨冲刷和大风扬尘。

(4) 土方、砂石等物料在运输过程中要用苫布进行遮盖，严禁车辆超载导致沿途飘洒撒漏产生二次污染。

本项目不设施工营地，施工人员统一租用附近民居安排食宿，施工人员日常如厕利用周边工厂厕所，对周边环境不造成明显不良影响。在落实以上防治措施后，本项目施工期产生的废水对周边环境影响不大。

#### 二、大气污染防治措施

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻拿轻放，防止包装袋破裂。对水泥类等建筑材料设专门库房堆放碎包。施工物料封闭运输。

(2) 施工区和堆土区定期洒水。开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走和回填，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(3) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(4) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

(5) 对排烟大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

(6) 平时要加强施工机械和运输车辆维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械和车辆超负荷工作，减少废气排放。

(7) 做好交通管理，避免交通堵塞，减少废气排放。

### 三、噪声防治措施

(1) 加强施工管理，制定施工计划，合理安排工作时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声作业施工，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

(2) 施工单位应该在高噪声设备周围设置遮蔽物，厂界四周相应要修建围墙作为声屏障，减弱噪声，以保证居民区及周边企业的声环境质量。

(3) 在设备安装时，为避免施工噪声扰民，同时又不至于影响交通，本评价建议施工在白天中午车流量少的时候进行。

(4) 对动力机械设备进行定期的维修，养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭。

(5) 施工过程中各种运输车辆的运行，将引起居民区噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，运输车辆进入现场应减速，减少鸣笛，并尽量压缩工区汽车数量和行车密度。

(6) 在施工场地采取有效的劳动保护措施，使工作人员的身心健康基本不受影响。

### 四、固废防治措施

施工期固体废物主要包括生活垃圾和施工废弃物。

#### (1) 生活垃圾

施工期工人 20 人，不在场区住宿，根据研究资料，生活垃圾产生量按平均 0.2kg/d·人计，则生活垃圾为 4kg/d，整个施工期（12 个月）生活垃圾产生量为 1.44t。委托当地环卫部门处理。

#### (2) 施工废弃物

施工废弃物主要是废弃混凝土等，产生量约 10 吨，按照云浮市市政管理要求处置为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

①生活垃圾交环卫部门定期清理，建筑垃圾交由相关部门利用处理。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好弃渣排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

②对于临时堆放场要做好覆盖和排水工作，以防雨水冲蚀；施工结束后及时恢复绿化。

③车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④本项目施工过程中产生的固体废弃物严禁随意倾倒，临时堆放应尽可能远离周边水体，严禁倾倒废料进水体。

在施工完成后，退场前施工单位应清洁场地，包括移走所有不需要的设备和材料。

运营期环境影响和保护措施	1、废气																	
	(1) 本项目大气污染物产排情况见下表：																	
	表 4-1 本项目大气污染物源强核算表																	
	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			是否为可行技术	污染物排放					排放时间 h/a	排放方式
			核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率%	工艺	处理效率		核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
	投料废气	粉尘	产污系数法	/	/	0.0017	0.0036	/	/	/	/	/	/	/	0.0017	0.0036	2080	无组织
	甲类车间废气 (DA001)	VOCs	产污系数法	7000	10.57	0.074	0.153	90	二级活性炭吸附	80%	是	物料衡算	7000	2.14	0.015	0.031	2080	有组织
		VOCs	物料衡算	/	/	0.008	0.017	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.008	0.017	2080	无组织
	丙类车间废气 (DA002)	VOCs	产污系数法	13000	27.92	0.363	0.754	90	二级活性炭吸附	80%	是	物料衡算	13000	5.62	0.073	0.151	2080	有组织
		VOCs	物料衡算	/	/	0.040	0.084	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.040	0.084		无组织
污水处理站臭气 (DA003)	氨	产污系数法	2000	1.5	0.003	0.021	90	生物滤池除臭装置	80%	是	物料衡算	2000	0.3	0.0006	0.004	6240	有组织	
	H <sub>2</sub> S			0.05	0.0001	0.0009							0.016	0.32×10 <sup>-4</sup>	0.0002			
	氨	物料衡算	/	/	0.0004	0.0023	/	/	/	/	/	/	/	0.0004	0.0023	6240	无组织	
	H <sub>2</sub> S		/	/	0.16×10 <sup>-4</sup>	0.0001	/	/	/	/	/	/	0.16×10 <sup>-4</sup>	0.0001				
备用发电废气 (DA004)	烟尘	产污系数法	10625	35.30	0.375	0.036	/	/	/	/	产污系数法	10625	35.30	0.375	0.036	96	有组织	
	SO <sub>2</sub>			0.94	0.010	0.001	/	/	/	0.94			0.010	0.001				
	NO <sub>x</sub>			102.96	1.094	0.105	/	/	/	102.96			1.094	0.105				
生产异味	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2080	无组织		
储罐大小呼吸废气	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.00009	0.000531	/	/	/	/	/	/	/	0.00009	0.000531	6240	无组织	
实验室废气	VOCs	产污系数法	/	/	0.0001	0.00012	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.00012	1040	无组织	
	硫酸雾	类比分析法	/	/	0.0029	0.003	/	/	/	/	/	/	/	0.0029	0.003			
	氯化氢		/	/	0.000004	0.000004	/	/	/	/	/	/	0.000004	0.000004				
	氮氧化物		/	/	0.0019	0.002	/	/	/	/	/	/	0.0019	0.002				
喷码废气	氨气	产污系数法	/	/	0.00004	0.000082	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.00004	0.000082	2080	无组织	
(2) 本项目废气排放口基本情况见下表：																		
表 4-2 项目废气排放口基本情况汇总																		
排气筒编号	排放源参数					排放方式	排放标准											
	高度 m	内径 m	温度℃	类型	地理坐标													

DA001	15	0.4	环境温度	一般排放口	东经: 111.62615 北纬: 22.83091	有组织	总 VOCs: 30mg/m <sup>3</sup> 、1.45kg/h	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 II 时段标准
DA002	25	0.6	环境温度	一般排放口	东经: 111.62633 北纬: 22.83051	有组织	总 VOCs: 30mg/m <sup>3</sup> 、1.45kg/h	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 II 时段标准
DA003	15	0.2	环境温度	一般排放口	东经: 111.62575 北纬: 22.82998	有组织	硫化氢: 0.33kg/h 氨: 4.95kg/h 臭气浓度: 2000 无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
DA004	15	0.5	80℃	一般排放口	东经: 111.62586 北纬: 22.82987	有组织	颗粒物: 120mg/m <sup>3</sup> 氮氧化物: 120mg/m <sup>3</sup> 二氧化硫: 500mg/m <sup>3</sup>	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准

## 一、废气影响和保护措施

本项目产生的废气主要为投料工序产生的粉尘、搅拌/乳化工序产生的总 VOCs 和臭气、搅拌工序产生的总 VOCs、喷码工序产生的氨气、储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃、实验室废气、污水处理站产生的恶臭气体以及发电机尾气。

### 1、投料废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，上料搅拌粉尘产生量按 0.02kg/t-原材料估算，项目粉状原辅材料为单硬脂酸甘油酯、月桂酰肌氨酸钠和透明质酸钠，在投料搅拌过程中会产生少量粉尘。项目单硬脂酸甘油酯、月桂酰肌氨酸钠和透明质酸钠用量为 181.62t，因此粉尘的产生量为 0.0036t/a（0.0017kg/h）。粉尘产生量较少，将以无组织的形式在车间排放。

### 2、搅拌/乳化废气

#### （1）生产异味

项目原辅材料在生产过程中会挥发少量芳香异味，由于此类气体异味存在区域性，异味影响主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显。项目污染源产生位置主要为甲类车间的配料间和丙类车间的乳化间，因芳香异味产生量较少，因此厂区的生产异味主要通过加强车间通风后无组织排放。

#### （2）甲类车间有机废气

项目甲类、丙类车间均设置加热、乳化/搅拌工序，这些工序在密闭车间内进行，该工序使用的原辅材料为低挥发性物料，在乳化缸内抽真空然后升温混合搅拌的过程中会挥发出少量的有机废气。项目乳化工序均在密闭的乳化缸中进行，乳化缸的密闭性较好、加入原料以及出料时温度不高，原料种类多且挥发性很低，参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中石油化学工业生产产品有机废气产污系数：化妆品行业有机废气的排放系数为 0.144kg/t（产品产量），项目甲类车间生产的产品主要为遮阳露及来料加工产品，项目甲类车间需要搅拌/乳化的产品为遮阳露，本项目甲类车间共设有 4 台可倾真空均质乳化机（2 台备用）及 8 台固定式真空均质乳化机（3 台备用），可倾真空均质乳化机每天设计产能为 1.5t/d，固定式真空均质乳化机每台设计产能为 1t/d，项目年生产时间为 260 天，则最大产能为 2080t/a，根据建设单位提供资料，甲类车间生产遮阳露产量约为 1179t/a，则项目



甲类车间 VOCs 产生量为 0.170t/a。该工序工作时间为 8h/d，即 2080h/a。项目甲类车间有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置(1#)处理，处理后的废气引至 15m 高的排气筒 DA001 排放。

**风量设置：**根据建设单位提供的资料，项目乳化机抽真空使用水环真空泵，一般要求绝对压强高于 3300Pa，根据有关研究，真空泵抽气量计算公式如下：

$$Q = \frac{V}{t} \times \ln\left(\frac{P_1}{P_2}\right)$$

式中：Q—真空泵抽气速率，L/s；

V—真空室容积，L；

t—达到要求真空度所需时间，s；根据建设单位提供的资料，本项目取30s。

P<sub>1</sub>—初始压强，Pa；本项目取标准大气压强，为101325Pa；

P<sub>2</sub>—要求压强，Pa；本项目取3300Pa。

本项目甲类车间共设有 4 台可倾真空均质乳化机（2 台备用）及 8 台固定式真空均质乳化机（3 台备用），真空机总容积为 28000L，按最大生产为 2 台可倾真空均质乳化机及 5 台固定式真空均质乳化机全部乳化锅同时使用，真空机总容积为 16000L，则真空泵抽气总量为 1826.34L/s，即 6574.82m<sup>3</sup>/h。考虑真空泵的安全余量，真空泵的实际所需风量按 7000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%。

**收集效率的确定：**由于本项目的 VOC<sub>s</sub> 实际控制点为集中控制真空均质乳化机，项目拟在真空机排气口设置废气收集管对废气进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中“设备废气口直连”的收集效率为 95%，本报告 VOCS 收集效率取 90%。

**处理效率的确定：**参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“日用化学产品制造行业系数手册”中单级活性炭吸附治理设施净化效率为 60%，本项目采用二级活性炭吸附治理设施，计算出废气综合治理效率=1-(1-60%)×(1-60%)=84%，本环评按 80%取值。

### （3）丙类车间有机废气

项目甲类、丙类车间均设置加热、乳化/搅拌工序，这些工序在密闭车间内进行，该工序使用的原辅材料为低挥发性物料，在乳化缸内抽真空然后升温混合搅拌的过程中会挥发出少量的有机废气。项目乳化工序均在密闭的乳化缸中进行，乳化缸的

密闭性较好、加入原料以及出料时温度不高，原料种类多且挥发性很低，参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法》中石油化学工业生产产品有机废气产污系数：化妆品行业有机废气的排放系数为 0.144kg/t（产品产量），项目丙类车间生产的产品主要为洁面慕斯、洁肤液及保湿水，项目丙类车间需要搅拌/乳化的产品洁面慕斯及洁肤液产量为 2358t/a，则项目丙类车间 VOCs 产生量为 0.340t/a。该工序工作时间为 8h/d，即 2080h/a。项目丙类车间有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置（2#）处理，处理后的废气引至 25m 高的排气筒 DA002 排放。

丙类车间所需风量计算方式跟甲类车间所需风量计算方式一致，本项目丙类车间共设有 6 台固定式真空均质乳化机（2 台备用），固定式真空均质乳化机真空机总容积为 12000L，10 台可倾真空均质乳化机（5 台备用），真空机总容积为 30000L，本项目丙类车间固定式真空均质乳化机每台设计产能为 1t/d，项目年生产时间为 260 天，则最大产能为 1560t/a，10 台可倾真空均质乳化机每台设计产能为 1.5t/d，项目年生产时间为 260 天，则最大产能为 3900t/a，6 台固定真空均质乳化机和 10 台可倾真空均质乳化机最大产能为 5460t/a，根据建设单位提供资料，有 5 台可倾真空均质乳化机及 2 台固定式真空均质乳化机为备用设备，按最大生产为 5 台可倾真空均质乳化机及 4 台固定式真空均质乳化机全部乳化锅均同时使用即可满足生产需要，真空机总容积 23000L，则真空泵抽气总量为 2629.7L/s，即 9467m<sup>3</sup>/h。考虑真空泵的安全余量，真空泵的实际所需风量按 10000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%。

收集效率的确定：由于本项目的 VOCs 实际控制点为集中控制真空均质乳化机，项目拟在真空机排气口设置废气收集管对废气进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中“设备废气口直连”的收集效率为 95%，本报告 VOCS 收集效率取 90%。

### 3、搅拌废气

保湿水在丙类车间进行生产，因保湿水不需要进行乳化，故保湿水搅拌工序是使用搅拌机进行单独搅拌，搅拌过程中会产生有机废气，参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法》中石油化学工业生产产品有机废气产污系数：化妆品行业有机废气的排放系数为 0.144kg/t（产品产量），保湿水年产量为 3456 吨，则有机废气产生量为 0.498t/a，该工序工作时间为 8h/d，即 2080h/a。搅拌有机废气收集后汇同丙类车间搅拌/乳化工序废气经“二级活性炭吸附”装置（2#）处理，处理后的

废气引至 25m 高的排气筒 DA002 排放。

**风量设置：**本项目搅拌工序在密闭的车间进行生产，根据《无菌医疗器械管理规范》（YY 0033—2000）：100000 级无尘车间换气次数 $\geq 15$  次/h，项目搅拌车间换气次数取每小时 15 次/h。

废气捕集率评价方法，按照车间空间体积和 15 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

**表 4-3 本项目搅拌车间所需风量计算结果**

序号	名称	数量	面积 m <sup>2</sup> /座	高度 m	所需新 风量(m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	搅拌车间	1间	32.55	4.8	2343.6	3000

收集效率的确定：本项目对搅拌车间进行密闭负压收集有机废气，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中“单层密闭负压”的收集效率为 95%，本报告 VOCS 收集效率取 90%。

处理效率的确定：处理效率的确定：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“日用化学产品制造行业系数手册”中单级活性炭吸附治理设施净化效率为 60%，本项目采用二级活性炭吸附治理设施，计算出废气综合治理效率= $(1-60\%) \times (1-60\%) = 84\%$ ，本环评按 80%取值。

#### 4、喷码废气

项目喷码工序在甲类车间首层，项目使用的喷码机为包装材料喷印生产日期，根据建设单位提供的 MSDS 资料，详见附件 8，项目喷码过程使用的油墨主要成分为炭黑 1%-5%、氨水 0.1%、水 80%-99%，年使用量为 0.082t/a，氨气挥发分按 0.1% 计算，则喷码机作业时产生的氨气量为 0.000082t/a，喷码废气通过加强车间通风后无组织排放。

#### 5、储罐大小呼吸废气

##### 1) 液化石油气

##### A. 大呼吸排放

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料时，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐大呼吸排放量计算方法如下式所示：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： $L_w$ ——储罐的工作损失（ $\text{kg}/\text{m}^3$  投入量）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量，液化石油气成分是丙烷和丁烷，其分子量为 48.2；

$P$ ——项目安全阀定压 1.05（Pa），取 1.05Pa；

$K_N$ ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ =年投入量/罐容量）确定， $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；本项目液化石油气储罐周转次数为 35 次， $K_N = 1$ 。

$K_C$ ——产品因子，取 1.0；

经计算，本项目储罐大呼吸排放废气为  $L_w = 2.11 \times 10^{-5} \text{kg}/\text{m}^3$ ，液态液化石油气为  $580 \text{kg}/\text{m}^3$ ，本项目液化石油气使用量为 2331t（ $4018.97 \text{m}^3/\text{a}$ ），则废气排放量为  $0.085 \text{kg}/\text{a}$ 。

### B. 小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐小呼吸排放量计算方法如下式所示：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C$$

式中： $L_B$ ——储罐的呼吸排放量（ $\text{kg}/\text{a}$ ）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量，液化石油气成分是丙烷和丁烷，其分子量为 48.2；

$P$ ——项目安全阀定压 1.05（Pa），取 1.05Pa；

$D$ ——罐的直径（m），1.6m；

$H$ ——平均蒸气空间高度（m），取 0.5m；

$\Delta T$ ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），取  $5^{\circ}\text{C}$ ；

$F_P$ ——涂层因子（无量纲），取 1.25；

$C$ ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2 = 0.667408$ ；

$K_C$ ——产品因子，取 1.0；

经计算得，项目一个储罐呼吸排放量为  $0.103 \text{kg}/\text{a}$ ，项目设有 3 个储罐，则小呼吸废气排放量为  $0.309 \text{kg}/\text{a}$ 。

## 2) 二甲醚

### A. 大呼吸排放

固定顶罐大呼吸排放量计算方法如下式所示：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： $L_w$ ——储罐的工作损失（ $\text{kg}/\text{m}^3$ 投入量）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量，取 46.07；

$P$ ——项目安全阀定压 1.05（Pa），取 1.05Pa；

$K_N$ ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K=\text{年投入量}/\text{罐容量}$ ）确定， $K \leq 36, K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220, K_N = 0.26$ ；本项目二甲醚气储罐周转次数为 50 次， $K_N = 0.734$ 。

$K_C$ ——产品因子，取 1.0；

经计算，本项目储罐大呼吸排放废气为  $L_w = 1.49 \times 10^{-5} \text{kg}/\text{m}^3$ ，液体二甲醚为  $670 \text{kg}/\text{m}^3$ ，本项目二甲醚使用量为 1750t/a（ $2612 \text{m}^3/\text{a}$ ），则废气排放量为  $0.039 \text{kg}/\text{a}$ 。

### B. 小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐小呼吸排放量计算方法如下式所示：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_C$$

式中： $L_B$ ——储罐的呼吸排放量（ $\text{kg}/\text{a}$ ）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量，取 46.07；

$P$ ——项目安全阀定压 1.05（Pa），取 1.05Pa；

$D$ ——罐的直径（m），1.6m；

$H$ ——平均蒸气空间高度（m），取 0.5m；

$\Delta T$ ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），取  $5^{\circ}\text{C}$ ；

$F_p$ ——涂层因子（无量纲），取 1.25；

$C$ ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2 = 0.667408$ ；

$K_C$ ——产品因子，取 1.0；

经计算得，项目一个储罐呼吸排放量为 0.098kg/a，项目设有 1 个储罐，则小呼吸废气排放量为 0.098kg/a。

#### (5) 实验室废气

项目实验过程使用盐酸、硫酸、硝酸和三氯甲烷等化学物品，在实验过程中会产生少量的有机废气和无机废气，项目盐酸用量为 6kg/a、硫酸用量为 1.5kg/a、硝酸用量为 30kg/a、三氯甲烷用量为 3kg/a。根据美国国家环境保护局编写的《工业污染源调查与研究》的相关资料，实验过程所用的有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本次评价取最大值 4% 进行，本项目三氯甲烷用量为 3kg/a，则实验过程产生的有机废气的量为 0.12kg/a；NO<sub>x</sub>、HCl、硫酸雾、氨挥发量采用《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989 年）中酸雾液蒸发量的计算方法（公式 1）计算，每天逸散时间按检测时间 4 小时计算，年工作 260 天，则年逸散时间为 260 小时，即 1040h/a，由于废气产生量极小，主要以无组织形式排放，不会对周边环境产生不良影响。

$$Gs=M(0.000352+0.000786u)*P*F$$

式中：Gs—酸雾挥发量，kg/h；

M—液体分子量；

u—蒸发液体表面上的空气风速（m/s）；无条件实测时，可取 0.2-0.5m/s，本项目取 0.35m/s；

F—蒸发面的面积，m<sup>2</sup>，本项目使用的实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯，杯口半径约 0.03m，故取蒸发面积 F=0.0028m<sup>2</sup>；

P—相应于液体温度时饱和蒸汽分压，mmHg，本项目检测实验试剂内的液体温度为 25℃时，查《环境统计手册》进行取值。

表 4-4 废气产生情况表

类型	M	u (m/s)	F (m <sup>2</sup> )	P (mmHg)	实验时间(h/a)	Gs (t/a)
硫酸	98.08	0.35	0.0028	18.1	1040	0.003
盐酸	36.5	0.35	0.0028	0.061	1040	0.000004
硝酸	63.01	0.35	0.0028	18.1	1040	0.002

#### 6、污水处理站恶臭

本项目运营期污水处理站在废水处理过程中由于生化反应产生少量臭气。臭气

是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，废水处理过程中产生的臭气主要来源于废水、污泥中有机物分解、发酵过程中散发的化学物质，其主要成分为硫化氢和氨。根据类似处理设施以及美国 EPA 对类似污水处理站恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据污水源强分析章节可知，项目 BOD<sub>5</sub> 的去除量约 7.247t/a，则项目污水处理站产生的氨气量约 0.023t/a、硫化氢产生量约 0.001t/a。

风量计算：根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）污水池臭气风量核算规则，臭气处理设施收集的总臭气风量应按下列公式计算：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

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

式中：Q—臭气处理设施收集的总臭气风量（m<sup>3</sup>/h）

Q<sub>1</sub>—构筑物臭气收集量（m<sup>3</sup>/h）

Q<sub>2</sub>—设备臭气收集量（m<sup>3</sup>/h）

Q<sub>3</sub>—收集系统渗入风量（m<sup>3</sup>/h）

K—渗入风量系统，可按 5%-10%取值，本项目按 10%取值。

构筑物、设备臭气风量的计算应符合下列规定：

- 1、进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 10m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·h）计算，并可增加 1 次/h-2 次/h 的空间换气量；
- 2、初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 3m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·h）计算，并可增加 1 次/h-2 次/h 的空间换气量；
- 3、曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110%计算
- 4、半封口设备臭气风量可按机盖内换气次数 8 次/h 和机盖开口处抽气流速 0.6m/s 两种计算结果的较小者取值。

本项目污水处理站所需新风量为详见下表。

**表 4-5 本项目污水池所需风量计算结果**

序号	名称	水面面积（m <sup>2</sup> ）	臭气风量指标（m <sup>3</sup> ·h）	空间换气量（次/h）	所需新风量（m <sup>3</sup> /h）
1	混凝沉淀池	10	3	2	90
2	厌氧池	8	3	2	72
3	好氧池	8	3	2	72

4	污泥浓缩池	8	3	2	72
5	二级沉淀池	10	3	2	90
6	调节池	10	10	2	300
合计					696

**表 4-6 本项目污水处理设备所需风量计算结果**

序号	名称	机盖容积 (m <sup>3</sup> )	换气次数 (次/h)	所需新风量(m <sup>3</sup> /h)
1	压滤机	16	8	128

根据上表计算可知  $Q_1=696\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q_2=128\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q_3=10\% (696+128) = 906.4\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q=Q_1+Q_2+Q_3=696+128+906.4=1730.4\text{m}^3/\text{h}$ , 本项确保抽风量略微高于新风量, 拟设计收集风量为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目污水处理站污水池加盖, 并设置一套生物滤池用于处理污水处理站运行过程中产生的臭气, 废气收集率按照 90% (即 10%作为无组织排放)。

参照《屠宰及肉类加工行业废水恶臭气体控制技术研究》(陈明, 沈阳环境科学研究院, 科技创新与应用, 2015 年第 5 期)中提出: “生物除臭工艺去除效率高, 去除效果明显, 对主要臭气的去除率达 98%”。本评价保守考虑, 生物滤池对硫化氢及氨的处理效率按 80%计。

本项目污水处理站的各类废气的产排情况如下表所示。

**表 4-7 污水处理站臭气产生及排放情况一览表**

废气类型	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理站臭气	氨	1.5	0.003	0.021	污水池加盖, 设置生物滤池处理后通过一根 15m 排气筒 (DA003) 排放, 收集效率 90%	0.3	0.0006	0.004
	H <sub>2</sub> S	0.05	0.0001	0.0009		0.016	$0.32 \times 10^{-4}$	0.0002
	废气量	2000m <sup>3</sup> /h				/	2000m <sup>3</sup> /h	

## 7、发电机废气

项目拟设一台 2500kW 备用柴油发电机, 以轻质柴油为燃料, 根据《车用柴油》(GB19147-2016) 及第 1 号修改单 0#柴油含硫量不大于 10mg/kg, 项目使用的柴油



含硫率按 10mg/kg 计，根据建设单位提供资料，由于该区日常供电稳定，发电机使用频率较低，备用发电机的年工作时间以 96 小时计，根据环评师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》给出的参数，每 kW·h 耗油量约为 0.25L，即 212.5g/kW·h（柴油密度按 0.85kg/L 计）。则项目备用发电机年消耗普通柴油 51t/a。同时根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 产生系数可换算为 2.06（kg/t 油）；SO<sub>2</sub> 的产生系数为 20S\*（kg/t 油），S\*为硫的百分含量，取 S=0.001，烟尘产生系数为 0.714（kg/t 油）。项目备用发电机燃油尾气具体产排情况见下表：

表 4-8 备用发电机燃油尾气污染负荷一览表

发电机	耗油量 (t/a)	烟气量	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	备注
2500KW	51	102 万 Nm <sup>3</sup> /a	排污系数	20S*kg/t 油	2.06kg/t 油	0.714kg/t 油	排气筒高度 15m，编号 DA004
			产生量 (kg/a)	1.02	105.06	36.414	
			产生速率 (kg/h)	0.011	1.094	0.38	
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.035	102.96	35.76	
			排放量 (kg/a)	1.02	105.06	36.414	
			排放速率 (kg/h)	0.011	1.094	0.38	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.035	102.96	35.76	

## 8、环保措施的技术可行性分析

### (1) 活性炭吸附装置工作原理

活性炭吸附原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。活性炭利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。根据上述原理分析，项目采用的废气治理工艺是可行的。

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)

表 A.2.2 日用化学产品制造工业有组织废气污染防治可行技术参考表”推荐的去除非甲烷总烃的可行技术（冷凝、吸附、吸收、燃烧、膜分离），项目使用的废气治理设施为可行性技术。

### 9、非正常排放量分析

本项目非正常排放主要是废气处理设施故障时（处理效率按0计）大气污染物排放量，具体见下表。

表4-9 大气污染物非正常工况排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	废气处理设施故障	VOCs	0.153	0.074	10.57	30min	2	立即停止生产，关闭排放阀，实时检修废气处理设备
DA002		VOCs	0.754	0.363	27.92			
DA003		氨	0.021	0.003	1.5			
		H <sub>2</sub> S	0.0009	0.0001	0.05			

### 10、环境影响分析

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准，根据云浮市生态环境局公布的 2021 年度云浮市环境质量公报的数据可知，项目所在区域常规污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准限值要求；根据广东中诺检测技术有限公司和深圳市清华环科检测技术有限公司出具的检测报告可知，项目所在区域附近的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的新建项目二级厂界标准值；TVOC 的 8 小时均值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准；TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，说明项目所在区域环境空气质量较好。项目 500 米范围大气环境保护目标为黄泥塘及迳口村，项目甲类车间搅拌/乳化废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，VOCs 排放浓度为 1.43mg/m<sup>3</sup>；丙类车间搅拌/乳化废气及搅拌废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒（DA002）排放，VOCs 排放浓度为 5.69mg/m<sup>3</sup>；均能达到广东省《家具制造行业挥

发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准；污水处理站废气经“生物滤池”处理后经 15 高排气（DA003）排放，氨排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 排放浓度为 0.016mg/m<sup>3</sup>，均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值。因此，项目大气污染物排放对周边大气环境影响不大。

### 11、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）中废气监测指标及最低监测频次，具体本项目废气排放监测计划见下表。

**表 4-10 自行监测内容一览表**

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	监测单位	执行标准
有组织	VOCs	1 次/半年	排气筒 DA001、DA002	委托第三方监测单位	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准
	氨	1 次/半年	排气筒 DA003		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值
	H <sub>2</sub> S	1 次/半年			
	臭气浓度	1 次/半年			
厂界无组织	VOCs	1 次/半年	厂界		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值要求
	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年	厂界		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/半年	厂界		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级厂界标准限值要求
	氨	1 次/半年	厂界		
	硫化氢	1 次/半年	厂界		
厂内无组织	NMHC	1 次/半年	厂内		执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

2、废水

(1) 本项目具体的水污染物产排情况见下表:

表 4-11 本项目水污染物源强核算表

废水类型	污染物	污染物产生				治理措施		是否为可行技术	污染物排放			
		核算方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)		核算方法	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (W1)	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	1915.2	250	0.479	三级化粪池	20	是	物料衡算法	1915.2	200	0.383
	BOD <sub>5</sub>			120	0.230		20				96	0.184
	SS			200	0.383		50				100	0.192
	氨氮			15	0.029		5				14.25	0.027
生产废水 (W2+W3+W4+W6+W8+W9)	COD <sub>Cr</sub>	类比分析法	9643.29	1669	16.095	“气浮+混凝沉淀+AO+过滤”	85	是	物料衡算法	9643.29	250.4	2.415
	BOD <sub>5</sub>			835	8.052		90				83.5	0.805
	SS			595	5.738		90				59.5	0.574
	氨氮			15	0.145		65				5	0.048
	LAS			36	0.347		80				7	0.068
	石油类			10	0.096		60				4	0.039
	总磷			8.3	0.080		80				1.66	0.016
初期雨水 (W7)	COD <sub>Cr</sub>	类比分析法	63359.77	250	15.840	沉淀	16	是	/	63359.77	210	13.306
	BOD <sub>5</sub>			110	6.970		9.1				100	6.336
	SS			100	6.336		20				80	5.069
	氨氮			15	0.950		6.6				14	0.887
综合废水 (W1+W2+W3+W4+W6+W7+W8+W9)	COD <sub>Cr</sub>	加权衡算法	74918.26	432.65	32.413	/	/	是	加权衡算法	74918.26	214.95	16.104
	BOD <sub>5</sub>			203.58	15.252						97.77	7.192
	SS			166.27	12.457						77.87	5.834
	氨氮			15	1.124						12.85	0.963
	LAS			4.63	0.347						0.9	0.067

		石油类			1.29	0.097						0.52	0.039
		总磷			1.07	0.080						0.21	0.016

## 2、污水源强分析

### ①生活污水（W1）

根据建设单位提供的资料，项目设有员工 76 人，均不在厂内食宿，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021）机关事业单位用水，不食宿每人用水量按 28t/a 计，一年工作 260 天计算，生活用水量为 8.185/d、2128t/a，生活污水产污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 7.366t/d、1915.2t/a。项目属于郁南县大湾镇污水处理厂纳污范围，因此项目生活污水经“三级化粪池”处理达到《广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和郁南县大湾镇污水处理厂进水设计标准较严者后，排入郁南县大湾镇污水处理厂处理后达标排放，本项目生活污水产排情况具体见下表。

表 4-12 项目生活污水产生及排放情况

废水类别		污水量（t/a）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	产生浓度（mg/L）	1915.2	250	120	200	15
	产生量（t/a）		0.479	0.230	0.383	0.029
	去除率%		20	20	50	5
	排放浓度（mg/L）		200	96	100	14.25
	排放量（t/a）		0.383	0.184	0.192	0.027

### ②设备清洗废水（W2）

根据前面分析，设备清洗废水产生量为 23.39m<sup>3</sup>/d（6080.3712m<sup>3</sup>/a）。

### ③实验室废水（W3）

根据前面分析，本项目实验过程约有 0.01 m<sup>3</sup>/a 废检测液作为实验废液（纳入危废管理），实验室废水产生量为 0.028m<sup>3</sup>/d（7.2m<sup>3</sup>/a）。

### ④内包装材料清洗废水（W4）

根据前面分析，实验室废水产生量为 0.9m<sup>3</sup>/d（234m<sup>3</sup>/a）。

### ⑤制纯水废水（W5）

根据前面分析，浓水产生量为 1942.52m<sup>3</sup>/a，浓水回用于车间地面清洁用水，不外排。

### ⑥车间清洁废水（W6）

根据前面分析，项目车间清洁废水产生量为 14.976m<sup>3</sup>/d（3893.76m<sup>3</sup>/a）。

### ⑦初期雨水 (W7)

#### ①暴雨强度

根据云浮市的暴雨强度公式计算，公式如下：

$$q = \frac{3500 \times (1 + 0.65 \lg p)}{(t + 16.4)^{0.705}}$$

式中：q——暴雨强度，L/s·ha；

P——降雨的重现期，取1年；

t——降雨历时，取20min；

由上式计算出，暴雨强度约为  $q=277.6\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。

#### ②初期雨水量

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2014年版)，项目初期雨水量的计算公式如下：

$$Q = q \times \psi \times F$$

式中：Q——初期雨水量，L/s；

q——设计暴雨强度，L/(s·hm<sup>2</sup>)；

ψ——径流系数，取0.9；

F——汇水面积，hm<sup>2</sup>。

项目建成后需收集整个项目占地面积区域的初期雨水，集雨面积按19333.50m<sup>2</sup>计，即1.93hm<sup>2</sup>。

由上式计算出，初期雨水量为  $Q=482.19\text{L/s}$ ，初期雨水按历时15min计，则初期雨水量约为  $Q_s=433.971\text{m}^3/\text{次}$ 。根据生态环境学报《近50年广东省降雨时空变化及趋势研究》(廖义善、李定强、卓慕宁、韦高玲、谢真越、郭太龙、李俊杰) 2014,23(2):223-228，广东省年平均降雨天数为146天。综上所述，本次项目初期雨水年收集量为  $63359.77\text{m}^3$ ，摊分到260个工作日，则每天约为  $243.69\text{m}^3$ 。

建设单位拟将初期雨水收集排入初期雨水初集池，初期雨水经沉淀处理达标后经管网排入郁南县大湾镇污水处理厂。

#### ⑧水环式真空泵废水 (W8)

根据前面分析，水环式真空泵废水产生量为  $32\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.123\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ⑨除臭生物滤池喷淋废水 (W9)

根据前面分析，喷淋废水产生量为  $4\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.015\text{m}^3/\text{d}$ )。

## 2、污染防治可行性分析

### 1) 生活污水

本项目生活污水采用的三级化粪池处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)表 A.1 中的可行技术，故本项目采用的水处理工艺具有可行性。

### 2) 生产废水

本项目生产废水采用的“气浮+混凝沉淀+AO+过滤”处理设施属于《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”中的可行性技术。故本项目采用的水处理工艺具有可行性。

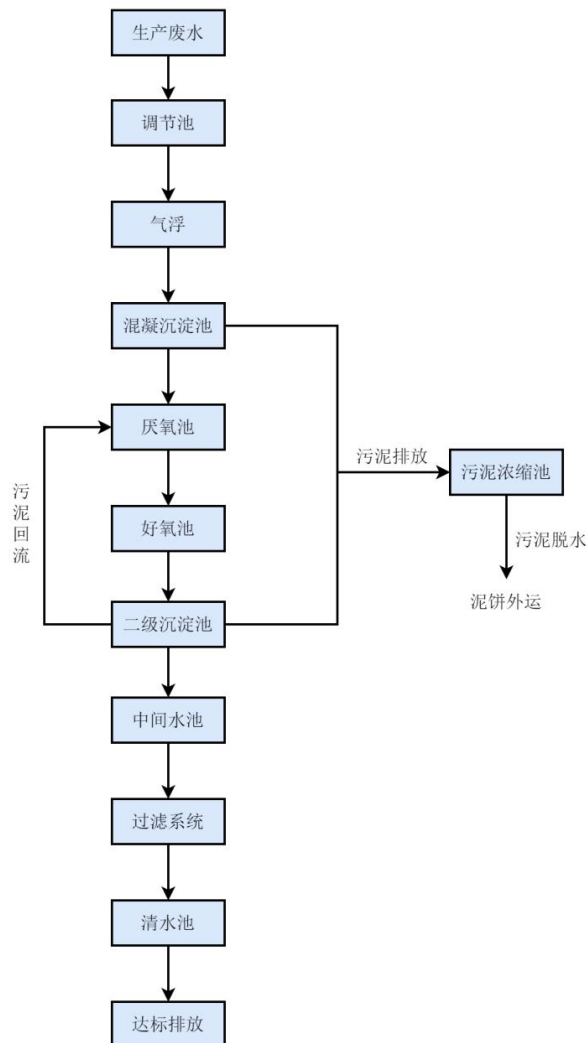


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程图



### 工艺流程简述:

生产废水排入生产废水处理站，废水有机污染物浓度高。因此，在废水进行物化和生化处理之前，需进行水量、水质均衡调节。生产废水均衡调节水质、水量后流入气浮池，经气浮池处理后流入混凝沉淀池，在混凝沉淀池反应区内投加 pH 调节剂、破乳剂、混凝剂、助凝剂，药剂与废水充分混合后，废水中的 LAS、胶体、细小悬浮物等发生化学反应，凝聚成比重大于水的絮凝体（矾花），然后进入沉淀区，水中的大部分的悬浮物与部分污染物质随矾花沉淀在池底形成污泥，再通过定时排泥去除，沉淀区的上清液自流进入厌氧池。在厌氧池中设置有生物填料，兼性微生物吸附在生物填料上生长，并形成复杂的生物膜。在微生物的作用下，把废水大分子有机物转化为小分子有机物，难降解有机物降解为易生物降解的有机物，消除废水的毒性，驯化生物菌种，可有效提高废水 BOD/COD 比值，提高废水的可生化性，同时也大幅度减少有机污染物浓度，为后续的处理创造良好条件，同时可将大部分生化污泥消化，经厌氧水解酸化处理后的废水流入好氧池。废水中的有机物与微生物接触，在微生物的作用下吸附分解，有机物被吸附、降解为水、二氧化碳及无机盐。在接触氧化池中必须装有曝气系统，为接触氧化池中的微生物生长提供充足的氧气，经过接触氧化池的生物处理后进入二级沉淀池。通过沉淀去除污水中的少量活性污泥、聚磷菌、微生物胶体和悬浮物。二级沉淀池沉淀的污泥大部分为活性污泥，可将该污泥由泵提升回流至厌氧池和好氧池中，补充微生物深度处理阶段损失的活性菌种；多余的活性污泥作为剩余污泥排至污泥贮池，等待后续干化处理。二级沉淀池上层清水自流进入中间水池中，利用加压水泵输送进入过滤系统，通过多介质过滤系统的截留、吸附作用以及精密过滤芯的过滤后，出水澄清进入清水池，最终达标排放。

混凝沉淀池中沉降下来的污泥，经过排泥泵排入污泥池内，污泥经过收集定期干化外运处理处置；二级沉淀池的产生的污泥，大部分可经过排泥泵回流至厌氧池和好氧池内，剩余污泥则排入污泥池，收集后定期干化外运处理处置。

表 4-13 废水处理系统单元对废水的处理效果

处理单元		COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	LAS	石油类	总磷
调节池	去除率%	10	15	0	0	0	0	0
气浮池	去除率%	65	70	65	5	50	50	0
混凝沉淀池	去除率%	25	60	20	10	40	10	20

厌氧池	去除率%	9	20	0	8	20	20	50
好氧池	去除率%	68	30	67	55	25	20	50
二沉池	去除率%	6	65	5	12	15	0	0
多介质过滤系统	去除率%	0	70	0	0	0	0	0
总去除效率%		93.5	99.4	91.2	68.9	84.7	71.2	80
本项目去除效率取值%		85	90	90	65	80	60	80

### 3) 依托园区污水处理厂可行性分析

郁南县大湾镇污水处理厂由郁南县大湾镇百奥污水处理有限公司建设及运营，考虑到水量波动及非正常情况下的废水处理需求，该污水处理厂拟分两期建成10000m<sup>3</sup>/d的处理能力，其中首期5000m<sup>3</sup>/d处理规模，同时结合郁南县产业园区服务中心的统计资料可知，目前郁南县大湾镇污水处理厂日处理水量为600m<sup>3</sup>/d，剩余4400m<sup>3</sup>/d处理量，目前，郁南县大湾镇污水处理厂首期已经建成投产。郁南县大湾镇污水处理厂首期工艺流程为：集水池→粗格栅井→平流沉砂池→反应池→初沉池→水解酸化池→改良氧化沟→滤布滤池→中性催化氧化池→计量出水。本项目生活废水、生产废水及初期雨水排放量为288.15t/d，仅占污水厂设计处理规模的6.73%，废水排放量较少，因此本项目废水不会增加污水厂运营负荷。本项目生活污水和生产废水经处理达到相应标准后，排入郁南县大湾镇污水处理厂进一步处理是可行的，对环境的影响在可接受范围内。

### 4、项目废水污染物排放情况

表 4-14 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放形式	排放标准
		经度	纬度				
1	DW001	111.625370	22.830260	郁南县大湾镇污水处理厂	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	间接排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 郁南县大湾镇污水处理厂进水水质要求两者的较严值

### 5、水污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）和本项目废水排放情况，对本项目废水的日常监测要求见下表。

表 4-15 废水监测要求

序号	监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
1	综合废水 排放口	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准及郁南县大湾镇污水处理 厂进水水质要求两者的较严值	半年一次
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		LAS		
		石油类		
		总磷		

### 三、噪声环境影响和保护措施

#### 1、噪声源强

本项目主要为生产设备运行时产生的设备噪声，噪声源强为 65~85dB(A)。各类声源声级值见下表：

表 4-16 项目主要设备声级值一览表

设备名称	数量 (台)	距离设备距离 (m)	噪声源强 dB (A)	位置	降噪措施	与厂界距离 (m)				削减后噪声级 dB (A)				持续时间 /h
						东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面	
可倾真空均质乳化机	7	1	65-70	甲类、丙类 车间	隔声、减振、消声	30	80	50	40	40.46	31.94	36.02	37.96	2080
固定式真空均质乳化机	9	1	65-70		隔声、减振、消声	13	20	83	70	47.73	43.98	31.62	33.10	2080
搅拌机	4	1	70-85		隔声、减振、消声	20	15	45	75	58.98	61.48	51.94	47.50	2080
半自动数控二元灌装机	4	1	65-75		隔声、减振、消声	15	90	46	30	51.48	35.92	41.74	45.46	2080
风冷内置式臭氧发生器	4	1	65-75		隔声、减振、消声	35	70	50	45	44.12	38.10	41.02	41.94	2080
纯水机	7	1	65-75		隔声、减振、消声	25	35	60	50	47.04	44.12	39.44	41.02	2080
电锅炉	1	1	70-80	丙类车间	隔声、减振、消声	30	35	55	55	50.46	49.12	45.19	45.19	2080
喷码机	10	1	65-75	甲类车间	隔声、减振、消声	45	50	65	35	41.94	41.02	38.74	44.12	2080
发电机	1	1	75-85	发电机房	隔声、减振、消声	105	10	40	140	44.58	65	52.96	42.08	96
空压机	5	1	75-85	配电房	隔声、减振、消声	120	10	15	140	43.42	65	61.48	42.08	2080
半自动数控一元灌装机	7	1	65-75	甲类、丙类 车间	隔声、减振、消声	40	25	95	80	42.96	47.04	35.45	36.94	2080
包装线	18	1	65-70	甲类车间	隔声、减振、消声	45	50	65	35	36.94	36.02	33.74	39.12	2080
乳化灌装机	10	1	65-75	甲类、丙类 车间	隔声、减振、消声	50	75	48	45	41.02	37.50	41.38	41.94	2080
充气封口机	7	1	65-75	甲类车间	隔声、减振、消声	45	50	65	35	41.94	41.02	38.74	44.12	2080
水泵	5	1	75-85	污水处理站	隔声、减振、消声	125	10	10	120	43.06	65	65	43.42	6240

## 2、噪声厂界达标分析

经过厂房隔声降噪，距离衰减后，项目厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区的限值。因此，不会对周边环境产生不良的影响，为了进一步降低噪声的影响，本环评建议建设单位做到以下措施：

（1）在设备选型上，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

（2）生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗。在生产过程中加强设备的维修和保养，降低噪声源的发生量。

（3）对噪声较大的生产设备进行减振、消声、隔音、隔热、密闭等综合治理措施。合理布局并进行必要的减振、消声、隔声等治理，经过治理后的生产设备噪声不会对周围环境造成影响。

（4）加强对作业人员的个体防护，如佩戴耳塞或减少作业时间等最大限度地降低噪声危害。

（5）采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，在厂区内布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主产噪区域的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

采取以上措施后，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

## 3、环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《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），对本项目噪声的自行监测要求见下表。

表 4-17 厂界噪声监测要求

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测	厂界四周	Leq dB(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

## 四、固体废物环境影响和保护措施

本项目产生的一般固废为主要为不合格产品、废包装材料、废原料桶、污水处理站污泥、废反渗透膜和生活垃圾；危险固废为实验室废液、废油墨罐和废活性炭。

### 1、一般固废

①不合格产品

不合格产品主要是检测工序产生，根据建设单位提供资料，不合格产品量约为0.172t/a，固废代码为：268-002-99，不合格产品统一收集后交由原料供应商回收处理。

②废包装材料

项目原料包装材料包括桶和袋子，包装桶主要用于盛装液态原辅材料，包装袋用于盛装固体及粉末状原辅材料。根据建设单位提供的资料，废包装桶产生量约为4.5t/a，废包装袋产生量约为0.5t/a，固废代码为：900-999-99，本项目原料包装桶经收集后妥善存放在仓库内，确保包装桶无破损、无污染，再交由原辅材料供应商回收利用；废包装袋属于一般固体废物，经收集后可交由资源回收单位回收处理。

④污水处理站污泥

项目建设污水处理站对综合废水（产生量为9643.29m<sup>3</sup>/a）进行处理，该过程产生少量污泥。根据华南环境科学研究所编制的《污水处理厂污泥产生系数手册》，取3.5吨/万吨污水处理量计算，预计压滤污泥产生量约为3.38t/a。本项目污水处理站产生的污泥属于一般工业固废，固废代码为：268-002-61，拟交有处理能力的单位进行利用或处置。

⑤废反渗透膜

本项目制纯水过程产生废弃反渗透膜，纯水系统平均每月更换一次滤膜，产生的废反渗透膜产生量约为0.07t/a，固废代码为：900-999-99，交由资源回收单位回收处理。

⑥检验合格样品

本项目每批次产品都需要经过检验合格后再进行灌装，每批次产品取样约0.05kg，项目一天生产2批次产品，则检验样品产生量为0.1kg/d（26kg/a），项目检验合格样品需留样3年再进行处理，则每次处理量为78kg，固废代码为：268-002-99，这部分样品交由相关单位处理。

⑦生活垃圾

项目职工人数为76人，年工作260天，参考我国城市居民生活垃圾产生情况，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量为9.88t/a，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

## 2、危险废物

### ①实验室废液

本项目检测实验过程中会产生一定量的实验废液，产生的检测废液约 0.01t/a，属于危险废物（HW49，900-047-49），交由有资质的单位进行处理。

### ②废油墨罐

废油墨罐主要是喷码工序使用油墨产生的，根据建设单位提供资料，废油墨罐产生量约为 0.001t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），交由有资质的单位进行处理。

### ③废活性炭

本项目拟设置 2 套活性炭装置（装置 A 及装置 B），结合本项目所需的废气处理效果、活性炭吸附装置的规模及活性炭的更换频率，经计算，本项目废活性炭产生量为 6.974t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年）属于 HW49 其他危险废物，由建设单位统一收集后由有资质的单位处理。

活性炭填充量计算公式： $M=ps*SL$

式中：M—吸附剂用量，kg；

ps—吸附剂的堆积密度， $kg/m^3$ ，本项目活性炭堆积密度取  $200kg/m^3$

S—吸附层的截面积， $m^2$ ；

L—吸附层装填厚度，m。

本项目拟在厂内设 2 套活性炭吸附装置，每套吸附装置的活性炭设置尺寸见下表。

表 4-18 活性炭箱设计参数一览表

车间	处理风量	活性炭箱外形长×宽×高 (mm)	设备台数	活性炭箱活性炭层数	单层活性炭层厚度 (mm)	单层活性炭活滤面积 (m <sup>2</sup> )	活性炭体积 (m <sup>3</sup> )	控制风速 (m/s)	活性炭填充量 (kg)
甲类车间	7000	1500*1250*1250	1	6	150	1.94	1.745	1.0	349
丙类车间	13000	2000*1500*1250	1	8	150	3.61	3.25	1.0	867

活性炭更换时间计算公式： $T = (M \times S \times 10^6) \div (C \times Q \times t)$

式中：T—活性炭更换周期，d；

M—活性炭质量，kg；

S—平均保持率，%，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2，纤维状活性炭吸附比例约为 15%；

Q—风量，m<sup>3</sup>/h；

C—进口VOCs浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

t—吸附设备每日运行时间，h/d。

根据上式计算出活性炭吸附箱的活性炭更换时间，具体见下表：

表 4-19 活性炭更换情况一览表

车间	活性炭填充量 (kg)	设备台数	平均保持率 (%)	处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	进口 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	吸附设备运行时间 (h/d)	理论活性炭更换时间 (d)	本项目计划更换频率	活性炭更换量 (t)	污染物吸附的量 (t)
甲类车间	349	1	15	7000	10.57	8	90	3 次/年	1.047	0.122
丙类车间	867	1	15	13000	27.92	8	45	6 次/年	5.202	0.603
废活性炭产生量合计									6.974	



表 4-20 项目固体废物产生及处置情况表

序号	产生环节	名称	属性	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生活、办公	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	9.88	桶装	环卫部门	9.88	设生活垃圾收集点
2	检测	不合格产品	一般固废: 268-002-99	/	液体	/	0.172	桶装	交原料供应商回收	0.172	一般固体废物间暂存
3	生产	废包装桶	一般固废: 900-999-99	/	固体	/	4.5	袋装	交供应商回收	4.5	
		废包装袋	一般固废: 900-999-99	/	固体	/	0.5	袋装	交资源回收公司回收	0.5	
4	废水处理	污泥	一般固废: 268-002-61	/	固体	/	3.38	袋装	交有处理能力单位回收	3.38	
5	纯水制备	废反渗透膜	一般固废: 900-999-99	/	固体	/	0.07	袋装	交有处理能力单位回收	0.07	
6	实验	检验合格样品	一般固废: 268-002-99	/	液体	/	0.026	瓶装	交由相关单位处理	0.026	实验室暂存
7	实验	实验废液	危险废物 900-047-49	化学物质	液体	T/C/R/I	0.01	桶装	交由有资质单位处理	0.01	危废间暂存, 专人管理
8	喷码	废油墨罐	危险废物 900-041-49	氨水	固体	T/R	0.001	袋装		0.001	
9	废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	VOCs	固体	毒性	6.974	桶装		6.974	

### 3、环境管理要求

1) 生活垃圾：交由环卫部门统一清运。

2) 一般工业固废

项目不合格产品和废包装桶交由供应商回收利用；废包装材料交由资源回收单位回收利用；污泥和废反渗透膜交由有处理能力单位回收。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）规定：排污单位应对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。此外，对于委托他人运输、利用处置一般工业固体废物的，应落实《固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求等。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不兼容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

3) 危险废物

①收集、自行贮存（暂存）：根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）规定：包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不兼容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不兼容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒。

②运输：：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③委托处置：根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）规定：委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

## 五、地下水、土壤

### (1) 污染源、污染类型、污染途径及防控措施

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危险废物泄漏、原料泄漏及污水泄漏，泄漏后以下渗为主，可能通过土壤进入地下水造成地下水水质污染和土壤污染。

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急回应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分原则如下：

①重点防渗区：危废暂存间、储罐区。重点防渗区满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。

②一般防渗区：一般工业固废暂存点、首层原料仓、备料间、静置间、实验室等的地面。一般防渗区满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。

③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的办公区等均属于简单防渗区。简单防渗区满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求，具体防渗技术要求见下表：

表 4-21 地下水、土壤防渗分区参照表

防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	储罐区	150mm 防渗钢纤维混凝土掺水泥基渗透结晶型防水剂，在防渗钢纤维混凝土下铺设 2 毫米厚高密度聚乙烯，在防渗层表面增加三布五涂环氧树脂防腐层，在防腐层上加防滑垫层，以保护防腐层不被破坏
一般防渗区	一般固废暂存点、首层原料仓、备料间、静置间、实验室等地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
简单防渗区	办公区、厂区道路等	一般地面硬化

通过落实上述措施，本项目对地下水、土壤的影响在可接受范围内。

### (2) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目为非重点排污单位，建议不对地下水、土壤进行跟踪监测。

## 六、生态环境影响分析

本项目位于郁南产业转移工业园区内，项目周边无生态环境保护目标，故不会

对周边生态环境产生不利影响。

### **七、环境风险分析**

项目运营过程中涉及到的风险物质主要为二甲醚、液化石油气、盐酸、硝酸、硫酸、三氯甲烷及危废等。根据风险分析，项目可能发生的环境风险事故主要考虑储罐物料泄露、原料仓物料泄漏并发生火灾爆炸事故，上述事故发生可能会对项目周边或事故发生地周边的大气环境造成一定的影响。企业应制定相应的管理制度和岗位制度，加强日常人员管理和生产过程管理，编制突发环境事故应急预案，切实加强风险防范措施和应急联动措施。在各项风险防范措施落实到位的情况下，可有效降低本项目的环境风险，项目环境风险处于可接受水平。（具体风险评价见专项分析）。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气污染物	甲类废气排放口 DA001	VOCs	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准	
	丙类废气排放口 DA002	VOCs	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放		
	污水处理站排放口 DA003	氨、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	生物滤池除臭装置+15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”的臭气浓度限值要求	
	备用发电机燃油废气排放口 DA004	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	废气统一收集后通过 15m 高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	加强通风	广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
				VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值要求
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准限值要求
氨					
厂内无组织	NMHC	硫化氢	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值		
水污染物	DW001 综合废水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS、石油类、总磷	生活污水：三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 郁南县大湾镇污水处理厂进水水质要求两者的较严值	
			生产废水：“气浮+混凝沉淀+AO+过滤”		
噪声	设备运行	噪声	基础减震、厂房屏蔽、定期维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值	
	电磁辐射	/	/	/	

<p>固体废物</p>	<p>本项目产生的固体废物主要包括不合格产品、废包装材料、废原料桶、污水处理站污泥、废反渗透膜、生活垃圾、实验室废液、废油墨罐和废活性炭。项目产生的生活垃圾收集后交环卫部门集中清运处理；不合格产品和废包装桶交由供应商回收利用；废包装材料交由资源回收单位回收利用；污泥和废反渗透膜交由有处理能力单位回收；检验合格样品收集后交由相关单位处理；危险废物：项目实验室废液、废油墨罐和废活性炭属于危险废物，经分类收集、分类暂存，并定期交由有资质的单位回收处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失和随意弃置、堆放、填埋。固体废物分类收集暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求对危险废物进行收集、暂存，并委托有资质的单位进行无害化处理处置。</p>
<p>生态环境保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、制定严格的生产操作规程，加强安全教育；</li> <li>2、危废暂存间做好防渗漏措施；</li> <li>3、加强废气治理设施、废水处理站、天然气管道的日常维护与管理；</li> <li>4、编制事故应急预案，成立事故应急处理小组；生产车间及原料仓内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备；设置事故应急池。</li> </ol>

其他 环境 管理 要求	<p>建立专门的环境管理部门，全面负责企业中有关环境保护的问题。配合环境保护行政主管部门的工作；根据企业的实际情况，制定并实施企业环境保护计划；根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划，制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施；营运期间监督和检查环境保护设施运行状况；建立环境监测设施，制定并实施环境监测方案；当出现意外污染事故时，参与污染事故的调查与分析，并负责对污染进行跟踪监测，采取污染处理措施；建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等；对排放污染物排污口（源）设置提示式标志牌等。</p>
----------------------	--

## 六、结论

通过上述分析，本项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦	
废气	颗粒物	/	/	/	0.0396	/	0.0396	+0.0396	
	VOCs	/	/	/	0.283651	/	0.283651	+0.283651	
	氨	/	/	/	0.006382	/	0.006382	+0.006382	
	硫化氢	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003	
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001	
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.107	/	0.107	+0.107	
	硫酸雾	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003	
	氯化氢	/	/	/	0.000004	/	0.000004	+0.000004	
废水	综合 废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	16.104	/	16.104	+16.104
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	7.192	/	7.192	+7.192
		氨氮	/	/	/	0.963	/	0.963	+0.963
		SS	/	/	/	5.834	/	5.834	+5.834
		LAS	/	/	/	0.067	/	0.067	+0.067
		总磷	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
		石油类	/	/	/	0.039	/	0.039	+0.039

固废	生活垃圾	/	/	/	9.88	/	9.88	+9.88	
	一般工业固体废物	不合格产品	/	/	/	0.172		0.172	+0.172
		废包装桶	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
		废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		污泥	/	/	/	3.38	/	3.38	+3.38
		废反渗透膜	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
		检验合格样品	/	/	/	0.026	/	0.026	+0.026
	危险固废	实验废液	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		废油墨罐	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
		废活性炭	/	/	/	6.974	/	6.974	+6.974

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目卫星四至图

附图 3 项目敏感点分布

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 项目雨污水排水图

附图 6 环境现状监测点位图



附图 7 本项目所在郁南产业转移工业园位置

附图 8 大气环境功能区划图

附图 9 水环境功能区划图

附图 10 生态环境功能区划图

附图 11 云浮市生态环境管控单元图

附图 12 广东省生态环境管控单元图

附图 13 项目所在位置陆域环境管控单元图

附图 14 项目所在位置水环境管控单元图



附图 15 项目所在位置大气环境管控单元图

附件 1 项目委托书

附件 2 项目营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 土地证

附件 5 项目投资代码备案证

附件 6 项目规划设计方案批复

## 附件 7 监测报告（引用）



## 附件 8 油墨 MSDS 报告

## 附件 9 专家评审意见

附件 10 专家意见修改索引

# 云浮市益泰丰消毒药业科技有限公司年产 1 万吨气雾剂建设项目 环境风险分析专项评价

## 1、总则

### 1.1 一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导则的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 1.2 评价工作程序

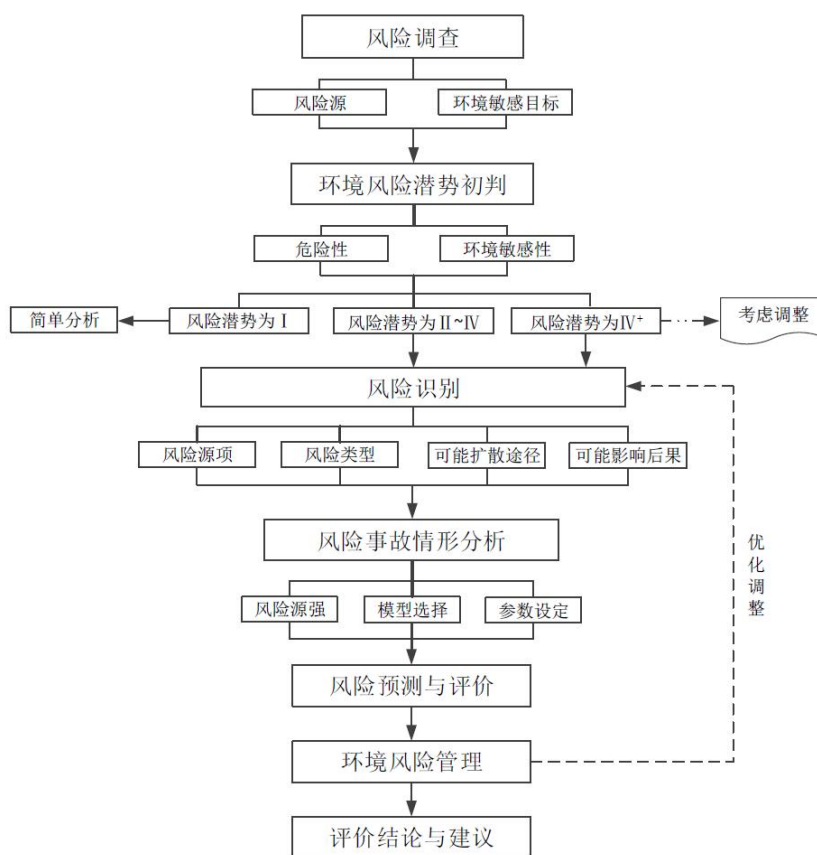


图 1-1 评价工作程序

## 2、风险调查

### 2.1 风险源调查

通过调查本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质。确定本项目危险物质为液化石油气、二甲醚、盐酸、硝酸、硫酸、三氯甲烷，风险源主要为储罐区、原辅材料输送管道、危废仓、生产车间、实验室等可能发生火灾、爆炸、泄漏事故，项目各原辅材料风险物质理化性质见下表。

表 2.1-1 项目液化石油气理化性质一览表

标识	中文名：液化石油气；压凝汽油		
	英文名：Liquefied petroleum gas (LPG)；compressed petroleum gas		
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：68476-85-7
	危险化学品目录序号：2548		
理化性质	外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味		
	熔点（℃）：约-160	临界温度（℃）：无资料	
	沸点（℃）：约-20	临界压力（MPa）：无资料	
	饱和蒸气压（KPa）：随温度而变化	燃烧热（KJ/mol）：随组分而变化	
	相对密度（水=1）：0.55-0.6 （空气=1）：1.8		
燃烧爆炸危险性	溶解性：不溶于水		
	燃烧性：极易燃	引燃温度（℃）：426-537	闪点（℃）：-74
	爆炸下限（%）：2.25	最小点火能（mJ）：0.302-0.38（空气中 4%浓度	
	爆炸上限（%）：9.65	最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	危险特性：极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氟、氯等接触会发生剧烈反应。微毒。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方。在低浓度下，能产生头晕、心跳、恶心及虚脱；高浓度时会引起缺氧性昏迷的危险。眼受冻后结膜充血；皮肤受冻起泡或有伤口。泄漏时戴隔离式防毒面具大力通风，不能用水浇向地面。禁配物：强氧化剂、卤素		
消防措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。			
急性毒性：LD 50：无资料；LC 50：无资料			

毒性	最高容许浓度：时间加权平均容许浓度为 1000mg/m <sup>3</sup> ；短间接接触容许浓度为 1500mg/m <sup>3</sup>
	健康危害：吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。可引起灼伤。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道具有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎或肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心和呕吐等。
储存运输	储存于阴凉、通风库房内。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储混运，储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储运中配备相应品种和数量的消防器材。露天储罐夏季要有降温措施。灌装时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚。储罐区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。装运该物质的车辆排气管必须配备阻火装置，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。罐区泄漏应限制在防火围堤内曝晒。设水封井防止外泄，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 2.1-2 项目二甲醚理化性质一览表

标识	中文名：甲醚、二甲醚	英文名：methyl ether、dimethyl ether	
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量：46.07	CAS 号：115-10-6
	危化品目录序号：479		
理化性质	性状：无色气体，有醚类特有的气体		
	溶解性：溶于水、醇、乙醚。		
	熔点（℃）：-141.5	沸点（℃）：-23.7	相对密度（水=1）：0.66
	临界温度（℃）：127	临界压力（MPa）：5.33	相对密度（空气=1）：1.62
	燃烧热（kJ/mol）：1453	最小点火能：/	饱和蒸汽压（KPa）：533.2（19℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）：-41		聚合危害：/
	爆炸下限（%）：3.4		稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：27.0		最大爆炸压力（MPa）：/
	引燃温度（℃）：350		禁忌物：强氧化剂、强酸、卤素。
危险性	危险特性：易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的		

	危险。 灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
毒性	LD 50 无资料； LC 50 308000mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）； OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: -; PC-STEL: -。
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：对中枢神经系统有抑制作用，麻醉作用弱。吸入后可引起麻醉、窒息感。对皮肤有刺激性
急救	皮肤接触：冻伤时，用大量水冲洗，不要脱去衣服。用大量水冲洗皮肤或淋浴。 眼镜接触：先用大量水冲洗，然后就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医。 食入：漱口，禁止催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业要盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮运	UN 编号：1033 包装类别：O52 包装方法：钢质气瓶；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱。 储运条件：储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

表 2.1-3 项目盐酸理化性质一览表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：hydrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式：HCl	分子量：36.46	UN 编号：1789
	危化品目录序号：2507	CAS 号：7647-01-0	
	包装标志：20	包装类别：I 类	
理化性质	外观与性状：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。		
	熔点（℃）：-114.8（纯）	沸点（℃）：108.6（20%）	
	相对密度（水=1）：1.20	相对密度（空气=1）：1.26	

	饱和蒸气压 (kPa) : 30.66 (21℃)	燃烧热 (kJ/mol) : 无意义
	临界温度 (℃) : /	临界压力 (MPa) : /
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不燃	闪点 (℃) : 无意义
	爆炸下限 (%) : 无意义	爆炸上限 (%) : 无意义
	引燃温度 (℃) : 无意义	最小点火能 (mJ) : /
	最大爆炸压力 (MPa) : 无意义	稳定性: 稳定
	聚合危害: 不聚合	燃烧分解产物: 氯化氢。
	禁忌物: 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物	
	危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
	灭火方法: 消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。	
毒性	LD 50 : 无资料 ; LC 50 : 无资料 ; OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: 7.5, PC-TWA: -; PC-STEL: -。	
健康危害	侵入途径: 吸入、食入。	
	接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄, 齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
急救	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟, 就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医。 食入: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	工程防护: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩) 或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器; 穿橡胶耐酸碱服; 戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物, 尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、干燥, 通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素 (氟、氯、溴)、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。	



表 2.1-4 项目硝酸理化性质一览表

标识	中文名：硝酸		英文名：nitric acid	
	分子式：HNO <sub>3</sub>	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2	
	危化品目录序号：2285			
理化性质	性状：无色透明发烟液体，有酸味。			
	溶解性：与水混溶。			
	熔点（℃）：-42（无水）	沸点（℃）：86（无水）	相对密度（水=1）：1.50（无水）	
	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	相对密度（空气=1）：2.17	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氧化氮	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义 禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。			
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。			
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD 50：无资料；LC 50：无资料； OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: -; PC-STEL: -			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。			
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。			
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服；手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。			
泄漏处	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，			

理	<p>洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运	<p>包装标志：20 UN 编号：2031 包装分类：I</p> <p>包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑胶瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。</p> <p>储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。</p>

表 2.1-5 项目硫酸理化性质一览表

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量：98.08	UN 编号：1830
	危化品目录序号：1302	CAS 号：7664-93-9	
	包装标志：20	包装类别：I 类	
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：10.5	沸点（℃）：330.0	
	相对密度（水=1）：1.83	相对密度（空气=1）：3.4	
	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
燃烧爆炸危险性	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	
	燃烧性：不燃	闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	最小点火能（mJ）：/	
	最大爆炸压力（MPa）：无意义	稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物：氧化硫。	
	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。			
灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。			
毒性	<p>LD 50：2140mg/kg（大鼠经口）；</p> <p>LC 50：510mg/m<sup>3</sup>，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m<sup>3</sup>，2 小时（小鼠吸入）；</p> <p>OELs(mg/m<sup>3</sup>): MAC: -, PC-TWA: 1; PC-STEL: 2。</p>		
健康危害	侵入途径：吸入、食入。		
	<p>对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p>		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		

	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

表 2.1-5 项目三氯甲烷理化性质一览表

标识	中文名：三氯甲烷；氯仿	英文名：trichloromethane chloroform	
	分子式：CHCl <sub>3</sub>	分子量：119.39	UN 编号：1888
	危化品目录序号：1852	CAS 号：67-66-3	
	包装标志：14	包装类别：III 类	
理化性质	外观与性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。		
	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯。		
	熔点（℃）：-63.5	沸点（℃）：61.3	
	相对密度（水=1）：1.50	相对密度（空气=1）：4.12	
	饱和蒸气压（kPa）：13.33（10.4℃）	燃烧热（kJ/mol）：/	
	临界温度（℃）：263.4	临界压力（MPa）：5.47	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	闪点（℃）：/	
	爆炸下限（%）：/	爆炸上限（%）：/	
	引燃温度（℃）：/	最小点火能（mJ）：/	
	最大爆炸压力（MPa）：/	稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物：一氧化碳。	
危险特性	危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
毒性	LD 50：908mg/kg（大鼠经口）；LC 50：47702mg/m <sup>3</sup> ，4小时（大鼠吸入）； OELs(mg/m <sup>3</sup> ): MAC: -, PC-TWA: 20; PC-STEL: -。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		
	主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。急性中毒：吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动，同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。慢性影响：主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、		

	头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。避免光照。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。

## 2.2 环境敏感目标调查

本项目环境风险评价范围为项目周边 3km 区域，主要调查项目周边 3km 范围内的敏感点。

表 2.2-1 环境风险敏感目标

序号	名称	性质	规模（人）	保护级别	方位	距离（m）
1	黄泥塘	村庄	20	《环境空气质量标准》 (GB3 095-2012) 及 2018 修改单二级标准 限值要求	西南	427
2	迳口村	村庄	100		西南	442
3	大湾镇	村庄	2000		西南	607
4	围园	村庄	350		东南	1369
5	五星村	村庄	350		东南	1994
6	大月河边	村庄	300		西南	1335
7	界牌村	村庄	300		西南	1857
8	金铜村	村庄	250		西南	1569
9	梁村	村庄	300		西南	2435
10	上水口村	村庄	250		东南	1731
11	下水口村	村庄	250		东南	2193
12	替贡	村庄	100		东北	1294
13	高垌	村庄	200		东北	1618
14	替葛	村庄	250		东北	1920

15	竹车	村庄	200		东北	1934
16	罗定江	河流	--	III类水体	南面	510

图 2-1 环境风险敏感点分布及评价范围图

图 2-2 水环境评价范围图



图2-3 环境风险源分布图





### 3、评价工作等级和范围

#### 3.1 环境风险潜势判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 3.1-1 评价工作等级划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

##### 3.1.1 P 的分级判定

主要通过分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

###### 一、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>-每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

项目危险物质在厂界内的最大存在总量见下表。

表 3.1-2 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气	34.8	10	3.48
2	二甲醚	11.6	10	1.16
3	盐酸	0.001	7.5	0.0001
4	硝酸	0.01	7.5	0.0013
5	硫酸	0.002	10	0.0002
6	三氯甲烷	0.001	10	0.0001
7	柴油	1.0	2500	0.0004
8	产品中的液化石油气	8.19	10	0.819
9	产品中的二甲醚	6.08	10	0.608
10	危险废物	2.81	50	0.0562
项目 Q 值Σ				6.153

注: 本项目产品最大储存量为一批次, 最多储存自身一种产品及外来加工一种产品, 因遮阳露、洁面慕斯及洁肤液每批次液化石油气用量最大, 且三种产品液化石油气用量及生产批次相同, 故选用其中一种作为评价, 遮阳露液化石油气年用量为 393 吨, 年生产 28 批次, 则每批次产品液化石油气用量约为 8.19 吨; 外来加工产品二甲醚年用量为 1750 吨, 年生产 288 批次, 则每批次产品二甲醚用量约为 6.08 吨。项目危险废物一年产生量约为 5.623 吨, 一年清运两次, 则危险废物最大储存量约为 2.81 吨。

本项目各危险物质最大存在总量与其临界量比值 Q 为 6.1253,  $1 \leq Q < 10$ 。

## 二、行业及生产工艺 (M)

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行, 具有多套工艺单元的企业, 对每套生产工艺分别评分求和。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ , 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1-3 企业生产工艺

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝	10/套	0

行业	评估依据	分值	得分
轻工、化纤、有色冶炼等	化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺		
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5
管道、港口/马头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
企业得分			10
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			

项目使用、贮存液化石油气、二甲醚、盐酸、硝酸、硫酸、三氯甲烷等危险物质，M 值=10，因此为 M3。

### 三、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 3.2-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q≤100	P1	P1	P3	P4
1≤Q≤10	P1	P3	P4	P4

综上，本项目 Q=6.1253，M=10，属于 M3，从而判定危险性等级为 P4。

### 3.1.2 环境敏感程度（E）的分级

表3.1-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米段管道人口数大于 200 人

E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米段管道人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米段管道人口数小于 100 人

项目周边 500m 范围内人口总数约 650 人，属于人口总数大于 500 人，小于 1000 人，因此项目大气环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

## 2、地表水环境敏感程度（E）的分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水的功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.1-5。其中地表水环境功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.1-6 和表 3.1-7。

**表 3.1-6 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上时，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上时，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

**表3.1-7 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；海盐保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3。

**表 3.1-8 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

因此，项目地表水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

### 3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.1-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.1-10 和表 3.1-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。根据下表分析，项目地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，因此项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

**表 3.1-9 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表 3.1-10 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>

敏感性	地下水环境敏感特征
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区	

项目所在区域不属于生活供水水源地保护区不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。则项目场地地下水敏感性分区为不敏感 G3。

**表 3.1-11 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土层的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度 K: 渗透系数	

本项目用地区域不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，也不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，本项目地下水功能敏感性分区为不敏感（G3）。

综上所述，项目环境要素的敏感程度等级为 E3。

### 3.2.5 风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。

表 3.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

### 3.3 评价等级确定

表3.3-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上述分析，本项目为环境低度敏感区域，本项目 Q=6.1253，M=10，属于 M3，危险性判定为 P4，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），大气为中度敏感区，风险潜势为 II，评价等级为三级，其他要素为低敏感区，风险潜势为 I，只需简单分析。

### 3.4 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围确定要求：大气环境风险评价一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km，三级评级距建设项目边界一般不低于 3km；地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3 确定；本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.3.2.2 中涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险范围所及的水环境保护目标水域，因此本项目地表水评价范围距本项目边界 3km 范围；项目环境风险等级为三级，因此大气环境风险评价范围为距本项目边界 3km 范围。

## 4、风险识别

### 4.1 物质危险性识别

具体见 2.1 风险调查。

### 4.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别范围：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

### （1）生产装置风险识别

生产装置风险主要存在于生产车间、生产设施，主要风险包括危险物质泄露、生产废气事故性排放、厂房火灾爆炸等，具体可分为以下几类：①项目的生产设备各类阀门、开关发生泄露或不灵，一方面会影响正常工艺操作安全，另一方面会造成物料泄露，易燃易爆物质泄露可引发火灾爆炸事故。②生产过程中的物料在设备或管道线内流动，易产生积聚静电，相应的设备、物料输送管道若无可靠的静电消除措施或静电接地不良，造成静电荷积聚引起放电，成为火灾爆炸事故的点火源。

### （2）存储设施风险识别

#### ①储罐区

项目的储存工程主要为原料仓、4个20m<sup>3</sup>卧式储罐（二甲醚×1、液化石油气×3），主要暂存原辅材料。若储存不当，储罐因操作不当受到破裂导致危险物质泄露，易燃易爆物质可引起火灾爆炸事故。

#### ②原料仓、危废仓

原辅材料中在运输、装卸、使用、储存过程中，存在泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。项目危险废物主要包括实验室废液、废油墨罐、废活性炭等。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

### （3）环保设施故障

项目有机工艺废气收集后经废气处理设备（活性炭吸附）进行处理，污水处理臭气经生物滤池处理，当废气处理设施发生故障时，容易引起事故性排放。

## 4.3 环境风险类型及危害分析

### 4.3.1 环境风险类型

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

#### 1、环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

#### 2、地表水体或地下水体扩散



项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

### 3、土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险固废暂存在危废间，如管理不当，引起危废泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

## 4.3.2 风险识别结果

综上，项目环境风险识别结果详见下表。

表 4.4-1 项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	储罐	液化石油气、二甲醚	物料泄漏、火灾	大气、地下水	大气环境、地下水环境
2	实验室	化学品	盐酸、硝酸、硫酸、三氯甲烷	物料泄漏	大气	大气环境
3	危废仓	危险废物	有机物质	物料泄漏、火灾	大气、地下水	大气环境、地下水环境

## 5、风险事故情形分析

### 5.1 风险事故情形设定

根据本项目涉及的危险物质、危险单元及环境风险类型，严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目风险事故进行设定。

#### 1、生产事故原因及类型

项目主要储存的危险物质为原辅材料中的二甲醚、液化石油气、盐酸、硝酸、硫酸、三氯甲烷、柴油、危险废物等，其泄漏事故和火灾影响的概率分析主要采用类比国内外化工行业发生事故概率的方法。据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。具体见表 5.1-1；可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响，具体见表 5.1-2。根据同类企业调查，发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上，且其中 60%以上是由设备用电线路短路打火、功率超载、设备高温部件老化等问题引发，30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段：第一类，使用大型电气设备的工序如电镀、化学沉铜、表面涂覆（阻焊涂覆）等；第二类：大型公共基础设施设施。如空调系统、电力控

制系统；第三类，使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序，如阻焊印刷、曝光固化、丝印字符、层压等；第四类，使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序，如图形制作、阻焊等。

表 5.1-1 国内主要化工事故原因统计

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比 (%)
1	违反操作常规、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	5	2.6

表 5.1-2 重大事故的类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响

注：可能性排序：1>2>3；严重性分级：1>2>3>4。

## 2、储存区泄漏发生概率

项目建成后，液化石油气和二甲醚均采用储罐方式储存在罐区，采用管道输送到生产线使用；其他原辅料主要以桶装等存放在原料仓库里。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，各类泄漏事故发生频率见下表。

表 5.1-3 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}$ /a
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}$ /a

常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot a)$
75mm $<$ 内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot a)$
		$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径(最大50mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot a) *$
		$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4} / a$
		$1.00 \times 10^{-4} / a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / h$
		$3.00 \times 10^{-8} / h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5} / h$
		$4.00 \times 10^{-6} / h$
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；		
* 来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory（2010,3）		

### 3、最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。由表 5.1-3 可知，本项目生产区、储存区泄漏事故的发生概率均不为零，储存区发生泄漏，短时间内很难发觉，因此，贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。为此，确定本项目最大可信事故为：贮存单元的危险物质泄漏。项目涉及危险物质泄漏的储存单元主要为储罐区、生产区、原料仓、危废仓和事故应急池。原料仓各化学品采用桶装，原料仓库设置有防渗漏托盘，一旦发生泄漏，发生泄漏立即将原料桶移至防渗漏托盘，泄漏物使用碎布吸附；储罐区采用储罐+围堰的储存方式，发生少量泄漏时，立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶或直接使用应急泵泵至事故应急池；危废仓内四周设置有导流沟，地面涂刷地坪漆，可将泄漏物料控制于仓库内，发生少量泄露时，立即采用碎布吸附，泄漏量较大时物料流入导流沟后流入收集池。

上述各储存单元设有围堰、导流沟、防渗漏托盘等，发生泄漏事故时，危险物质能控制在各储存单元或导向事故应急池，不会进入雨水管网，也不会泄漏进入周边地表水环境。

危险化学品的泄漏可能随着大气的扩散污染环境空气，也有可能因防渗层破裂，下渗污染地下水。因此，根据本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次风险评价对有毒有害物质在大气中的扩散进行简单分析，对有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散进行简单分析。

#### 4.3.1 危险物质向环境转移的途径识别

1) 大气污染事故风险。本项目设置废气处理设施，所产生的废气为有组织排放及无组织排放，若产生的废气浓度过高，则将造成大气污染，并可能通过大气沉降及降雨条件下造成地表水环境、土壤环境和地下水环境污染。

##### ① 废气事故性排放源强与后果分析

企业废气处理设施潜在的突发环境事件及原因见表5.1-4，环境参数见表5.1-5。

**表 5.1-4 废气处理设施潜在的突发环境事件及原因表**

项目	突发环境事件情景	形成事故原因
废气处理设施	废气非正常排放	维护管理不当，超负荷运行、违章操作检修；人为破坏；自然灾害等造成的设备故障；停电、设备故障；违法排污

**表 5.1-5 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	--
最高环境温度/℃		39.3
最低环境温度/℃		-0.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

废气经处理设备处理后达标排放。若废气处理设施不符合工艺要求，或者人为破坏、维护管理不善、停电的情况下，将导致废气处理效率下降，废气中污染物出现超标排放情况，对区域环境空气造成一定影响。

##### (1) 预测情景

本预案考虑废气处理系统在营运过程中最大事故排放情景为工艺废气收集系统及处理工艺几乎失效，按整个项目面源面积排放计算，根据前面废气分析的数据推算得出

废气处理设施非正常工况排放的主要污染物质和污染源强见表 5.1-6，事故排放面源参数见表 5.1-7；

**表 5.1-6 非正常工况废气污染源强**

类别	污染源产生量 (kg/h)
	VOCs
工艺废气非正常排放	0.485

**表 5.1-7 事故排放面源参数**

序号	面源长度 (m)	面源宽度 (m)
1	134.2	144

(2) 预测模式和结果

报告《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 A 推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对废气处理系统非正常排放环境影响进行预测，预测结果见表 5.1-8。

**表 5.1-8 废气处理设施事故环境影响面源估算结果表**

距离	VOCs	
	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	0.013224	1.1
25	0.015321	1.28
50	0.018705	1.56
75	0.022237	1.85
100	0.025267	2.11
125	0.026337	2.19
142	0.026581	2.22
150	0.026513	2.21
175	0.025513	2.13
200	0.025947	2.16
225	0.026322	2.19
250	0.026264	2.19
275	0.025948	2.16

距离	VOCs	
	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
300	0.02544	2.12
325	0.024798	2.07
350	0.024353	2.03
375	0.023833	1.99
400	0.023315	1.94
425	0.022785	1.9
427	0.022742	1.9
442	0.022407	1.87
450	0.022221	1.85
475	0.021645	1.8
500	0.021054	1.75
评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.6	/
最大落地距离(m)	142	
最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.026581	
最大占标率(%)	2.22	

### (3) 预测结果分析

由估算结果可知，在事故性排放情况下，距离项目427米的黄泥塘最大落地浓度为0.022742mg/m<sup>3</sup>，距离项目442米的迳口村最大落地浓度为0.022407mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D中规定的标准限值（VOCs: 0.6mg/m<sup>3</sup>），废气处理系统非正常排放会对项目周围的环境造成的影响较小。

但项目在生产过程中仍须加强管理，保证工艺废气处理设施正常运行，避免事故发生。当工艺废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

2) 水污染事故风险。本项目公用工程可能发生水污染事故风险的主要是污水处理设施的事故性排放。一方面，若发生泄漏或火灾到大量污水短时进入污水处理设施，产生的废水量较多，则会导致事故性排放；另一方面，污水管网破漏，导致废水的事故性排放。

### 3) 伴生/次生事故环境风险识别

若相关设施的消防距离不能满足相关安全标准；发生爆炸事故时，可能会引起连锁效应和重叠的火灾爆炸事故，进而造成重大的人员伤亡和经济损失。

### 4) 其他事故风险分析

其他事故风险主要是指自然灾害引起的事故风险；对本项目可能造成事故影响的为地震和台风。

## 4.3.2 向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目主要化学物料常温常压储存，若物质发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，另外部分泄漏液体可能随消防液进入水体，污染水体，一旦液化石油气、二甲醚及其他原辅材料发生泄漏，主要受影响有西南面 427m 处黄泥塘村、442m 处迳口村。为了尽量减少 CO 污染对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，以减少周边村居民暴露时间、CO 暴露浓度。

表 5.1-9 储罐设置及围堰情况表

名称	储罐数量 (个)	储罐体积 (m <sup>3</sup> )	单罐最大储 存量 (t)	围堰面积 (m <sup>2</sup> )	围堰高度 (m)	围堰体积 (m <sup>3</sup> )
液化石油气	3	20	10	196	0.2	39.2
二甲醚	1	20	10			

## 4.3.4 源项分析

### 1、储罐危险物质泄漏事故源项分析

本项目假设泄漏孔径为 10mm 的小孔泄漏，泄漏时间按照 10min 考虑，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F，液体泄漏速率  $Q_L$  用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{2gh + \frac{2(P - P_o)}{\rho}}$$

式中： $Q_L$ —液体泄漏速率，kg/s；

$P$ —容器内介质压力，液化石油气和二甲醚储罐均为常压储罐，取 101325Pa；

$P_0$ —环境压力, Pa, 101325Pa;

$\rho$ —容器内液体密度,  $\text{kg/m}^3$ , 液化石油气密度为  $580\text{kg/m}^3$ , 二甲醚密度  $666\text{kg/m}^3$ ;

$g$ —重力加速度,  $9.18\text{m/s}^2$ ;

$h$ —裂口之上液体高度, m, 取 1.5m;

$A$ —裂口面积,  $\text{m}^2$ , 假设裂口近似圆形, 半径为 10mm, 则裂口面积为  $0.000314\text{m}^2$ ;

$C_d$ —液体泄漏系数, 储罐内物料不流动, 雷诺数小于 100, 则液体泄漏系数取 0.50。

表 5.1-10 液体泄漏系数 ( $C_d$ )

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

经计算,在预设情景下,液化石油气、二甲醚的泄漏速度分别为  $0.478\text{kg/s}$ 、 $0.549\text{kg/s}$ 。

本项目储罐设置应急监控装置,储罐配备应急堵漏物资,在裂口面积不大的情况下,可以在 10min 内处理泄漏口,因此泄漏时间取 10min;因此,在小孔泄漏 10min 的情况下,液化石油气的泄漏量为  $286.8\text{kg}$ 、二甲醚的泄漏量为  $329.4\text{kg}$ 。

## 2、火灾伴生/次生污染物源项分析

### (1) 二氧化硫产生量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 F,油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算:

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中:  $G_{\text{二氧化硫}}$ —二氧化硫排放速率,  $\text{kg/h}$ ;

$B$ —物质燃烧量,  $\text{kg/h}$ , 按项目液化石油气最大储存量  $34.8\text{t}$ , 燃烧时间按 3 小时, 则物质燃烧量为  $11600\text{kg/h}$ ;

$S$ —物质中硫的含量, %, 根据建设单位提供的检测报告, 本项目液化石油气含硫量为  $0.44\%$ 。

经计算, 二氧化硫产生量为  $102.08\text{kg/h}$ 。

### (2) 一氧化碳产生量



根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F，油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G<sub>一氧化碳</sub>—一氧化碳产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，取1.5%-6.0%，本项目取3.5%。

Q—参与燃烧的物质质量，t/s，按项目液化石油气最大储存量34.8t，燃烧时间按3小时，则参与燃烧的物质质量为0.0032t/s。

经计算，一氧化碳产生量为 0.222kg/s，799.2kg/h。

### 3、建设项目风险事故源强汇总

表 5.1-11 建设项目风险事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	伴生/次生物质产生量(kg/h)	
							二氧化硫	氮氧化物
储罐危险物质泄漏或燃烧	储罐	液化石油气	大气环境、地下水环境、土壤环境	0.487	10	286.8	102.08	799.2
	储罐	二甲醚		0.594	10	329.4	/	/

## 6、环境风险管理

### 6.1 火灾事故风险防范措施

全厂已设置安警示牌，加强火灾与爆炸事故的危害性和有关排险救灾知识的宣传，大力报导先进人物和事迹，充分发动群众积极参与预防监控工作。公司在日常的生产管理中，已配备包括气体报警器、消火栓、消防水池、灭火器等消防设备应配备应急通风设备、应急救援灯、急救箱、呼吸器等应急物资。车间内已配有灭火器、消防栓、气体报警器等消防设施。

对于火灾事故，公司应设置应急抢救组负责扑灭与财产抢运。对于消防水可能引起的环境污染，急抢救组负责拦截、收集于转运。厂区拟设置 712m<sup>3</sup>事故应急池。厂区四周设有导流沟，导流沟出口连接雨水管道，在雨水总出口处设置阀门。当厂区发生火灾或泄漏时，关闭雨水阀门，则消防废水将被围堵在导流沟通过重力自流至事故应急池。

## 6.2 大气环境风险防范措施

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修并确认无障碍后生产车间方可生产；

(3) 作业的相关人员应做好防护措施，作业前相关人员应经过技术培训和安全教育，熟悉安全知识和应急措施，防止员工操作失误导致废气直接排放；

(4) 建议设置一定量的应急活性炭，可保证废气系统故障时，能增设应急吸收装置，降低废气事故排放源强；

(5) 定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险

## 6.4 事故废水环境风险防范措施

(1) 生产车间四周设置了导流沟，导流沟连接至事故应急池。保证生产车间内事故废水能够通过导流沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

(2) 厂区雨水管网的总排放口设置雨水闸阀，在正常情况下，厂区的雨水管界面闸阀处于关闭状态，可在发生事故情况下，有效收集消防废水，泄漏物料及其清洗废水流至事故应急池，事故废水不会进入污水管网。

(3) 公司应做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入事故应急池或收集池。

(4) 厂区罐区已设置围堰，液体储罐区围堰高度为 0.2m，能有效防止储罐泄露的危险物质外流，液体储罐围堰内收集的液体通过应急泵泵至应急桶暂存于事故应急池，避免影响外环境。

(5) 项目拟建一个 712m<sup>3</sup> 的事故应急池，用于收集厂区收集生产车间、储罐围堰收集的废水以及事故排放的消防废水和危险物质。

项目根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），并参照《事故状态下水体污染的预防与控制要求》（Q/SY1190-2009），项目设置以下容积的应急水池：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

根据项目的特点，项目装置物料量按一个危险化学品储罐计算，本项目液化石油气储罐储存量为 $20\text{m}^3$ ，可得 $V_1 = 20\text{m}^3$ 。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

厂区按同一时间内的火灾次数一次计，火灾持续时间不超过 $3\text{h}$ ，室外甲类厂房按一次灭火用水流量为 $30\text{L}/\text{S}$ ，甲类仓库按一次灭火用水流量为 $25\text{L}/\text{S}$ ，室外丙类厂房按一次灭火用水流量为 $40\text{L}/\text{S}$ ，甲类仓库及厂房室内按一次灭火用水流量为 $10\text{L}/\text{S}$ ，丙类厂房室内按一次灭火用水流量为 $20\text{L}/\text{S}$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》3.1中的规定：两栋或两座以上建筑合用时，应按其中一栋或一座设计流量最大者确定，故本项目室外消防用水按一次 $40\text{L}/\text{S}$ 计算，室内用水量按一次 $20\text{L}/\text{S}$ 计算，则消防用水量为 $648\text{m}^3$ ，消防废水的产生量按消防用水量的 $0.8$ 计算，则消防废水的产生量为 $518.4\text{m}^3$ 。即 $V_2 = 518.4\text{m}^3$ 。

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

发生事故时，项目产生的事故废水可以进入到雨水沟渠暂存一部分废水，根据项目实际情况，本项目的雨水沟渠储存容积为 $15\text{m}^3$ ，可得 $V_3 = 15\text{m}^3$ 。

$V_4$ —发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量。根据前文废水章节分析，本项目综合生产废水产生量为 $37.09\text{t}$ ，本评价按照一天最大生产废水量考虑，则 $V_4 = 37.09\text{m}^3$ 。

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa—年平均降雨量，项目所在地为1433mm；

n—年平均降雨日数，项目所在地为150天。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

公司位于云浮市郁南产业转移工业园 B01-1-d，根据公司所在地气象资料可知：公司多年平均降雨量为 1433mm；多年平均降雨日数为 146 天；公司占地面积为 19333.5m<sup>2</sup>，建筑物占地面积 7284.36m<sup>2</sup>，绿化面积为 3000m<sup>2</sup>，道路面积为 9049.14m<sup>2</sup>，其中必须进入收集系统的面积为道路面积约为 9049.14m<sup>2</sup>（总占地筑面积-建筑占地面积-绿化面积=道路面积=19333.5m<sup>2</sup>-7284.36m<sup>2</sup>-3000m<sup>2</sup>=9049.14m<sup>2</sup>），则 V<sub>5</sub>=84.57m<sup>3</sup>

$$\text{即：} V_5=10qF =10*1433/146*9049.14/10000=88.82\text{m}^3。$$

所以项目事故废水量：

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}} +V_4+V_5=20+518.4-15+37.09+88.82=649.31\text{m}^3$$

故项目应设置一个容量不少于 649.31m<sup>3</sup>的应急池，根据前面分析，项目拟建一个 712m<sup>3</sup>的应急池，可以满足事故废水收集的需要。

### （3）气源泄露补救措施

本项目的气源泄漏后主要是非甲烷总烃气体对周边环境的影响。

一旦发生气体泄露，应采取以下措施：

①正确分析判断突然事故发生的位置，用最快的办法打开截断阀，同时组织人力对液化石油气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大；

②立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施；

③组织抢修队伍迅速奔赴现场。在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。

## 7 突发环境事件应急预案

为保证企业及人民生命财产安全，防止突发性重大环境安全事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《国家突发环境事故应急预案》，建设单位必须制定《突发环境事件应急预案》，成立以企业负责人为总指挥的突发环境事件应急救援队伍，按相关要求将应急预案和应急措施报告有关地方人民政府的安全生产、环境保护等行政监督管理部门备案，以便政府及行政监督管理部门能够及时掌握有关情况，一旦发生事故，政府及有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。

### ①指挥结构

企业设置应急领导小组，由企业负责人任组长，配备专职安全环保管理人员。一旦发生风险事故，岗位人员应立即报告，说明具体位置和现场情况，救援单位进入现场救护时应根据报警情况，选择好救护路线，并做好自身防护。

各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自职责分工和应急处理程序进行应急处理。

处理期间根据事态的发展，应急领导小组现场对事故险情进行评估，根据评估结果确定是否需要上级主管部门的协助救援。

### ②信息传递

严格按照风险事故应急救援回应级别，对风险事故进行上报以及应急救援指令下传，确保企业管理层及当地环保部门及时得到信息。

### ③现场警戒和疏散措施

应急领导小组根据现场实际情况划定警戒区域，安排人员负责把守，禁止无关人员及车辆进入危险区域。紧急疏散时，由应急领导小组指定责任人员指挥带领群众撤离到警戒区域以外。

### ④与园区、周边企业的风险应急措施共享和联动内容

根据《郁南县大湾建材化工基地环境影响报告书》（其批复文号：云环建管〔2011〕001号），郁南产业转移园的应急预案情况如下图所示：

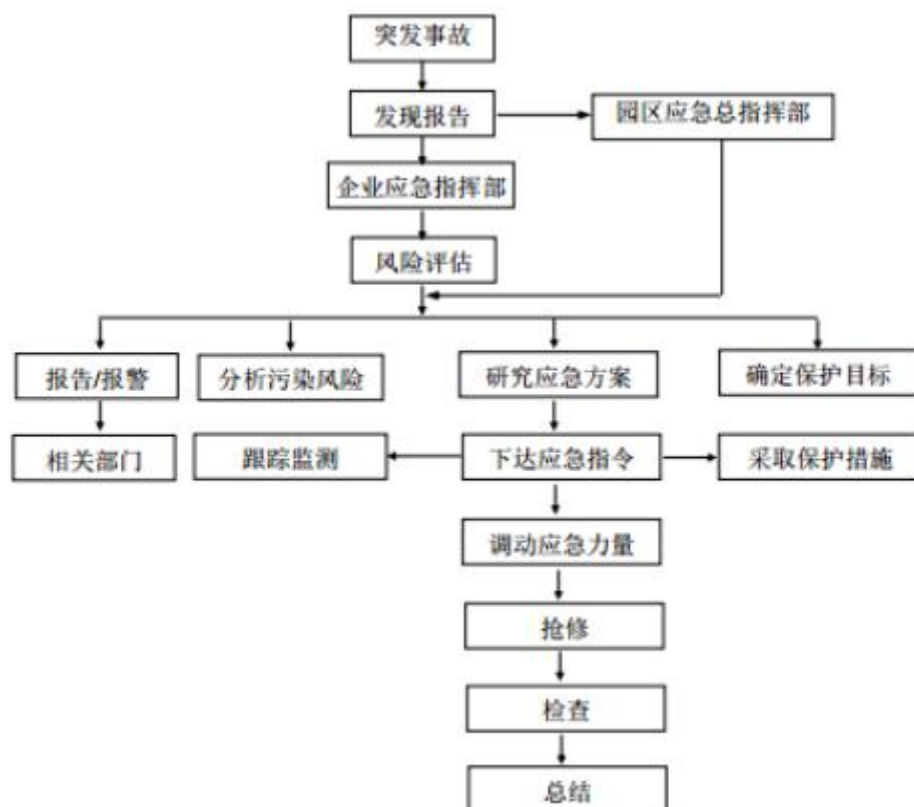


图 5-1 郁南产业转移工业园应急预案

针对基地集中储存的有机化学品较多的特点，同时考虑到基地有机溶剂宜用泡沫、干粉等灭火的特性，基地应配备泡沫（干粉）消防车，在化学品集中仓库设置可燃液体泄露检测报警仪，设立喷射泡沫灭火系统。区内消防水补充水由市政管网提供，采用消防水泵直接从市政管网吸水的供水方式。各企业室内消防用水就近从消防给水管网上接入，公司内设置消火栓，配备泡沫（干粉）灭火器、喷水枪等消防设施。

建立由区域、基地、企业三级组成的消防体系。第一级是区域消防，即由郁南县公安消防部门及周边的城市消防力量组成的区域联防网络；第二级是基地消防，即在基地内统一建设一体化的火灾防范、报警、救灾联网的应急回应中心，依靠报警联网、通讯网络对区内企业进行防火监督管理，通过消防指挥中心全面采集基地内消防信息，对每个企业的消防系统进行实时监控，并进行派车救灾和指挥调度，第三级是企业消防，基地内的企业配备独立完整的消防设施，建立准公安消防力量。

基地消防队主要负责消防信息管理、监督统筹、指挥调度、抢险救灾。企业消防队主要负责企业消防和企业的消防设备的维护管理，同时接收基地指挥调度，参与协同救灾，同工建立上述三级消防体系，可达到重点单位重点防范，相邻企业协同救灾的目的。

因此发生风险事故时，首先应由建设单位启动应急预案措施，其次马上通知工业园区启动基地应急预案措施，项目与工业园区的风险防控体制具有较好的联动回应性。

目前郁南产业转移工业园内已形成了比较齐全的主干道路、供水、供电、通讯、消防等基础设施网络。

2018年12月，郁南产业转移工业园专职消防队正式挂牌成立，距离本项目约500m，项目厂区道路与园区主干道相通，一旦发生火灾事故，十分有利于社会和周边企业消防队的营救。

而且本项目所处的区域内均为化工企业，彼此之间互为外部风险因素，各企业建设均按规定配备相应的风险防范和处理措施，而这些企业同时发生事故的可能性极小，因此石化区内各企业之间应尽可能建立一个风险联防机制，共同防范风险和应对事故处理，提高处理速度和力度，确保事故得到迅速控制。

同时，化工园区已建立一个公用的事故应急水池，负责化工园区各企业由于事故比预料严重，导致本厂事故应急水池仍无法满足应对的情况下，事故污水通过管道排入化工园区公共事故应急水池内。该池规划建设2000m<sup>3</sup>，已建成2000m<sup>3</sup>，将来项目建成后也可依托该公共设施。

项目当发生突发环境事件时可以借助园区和周边企业的应急资源物资和装备，可以有效地实现资源利用最大化。

#### ⑤事故上报程序和内容

报告程序：事故发生后24h内将事故概况迅速上报环保、安全等相关部门。报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境的影响、灾情损失情况和抢险情况。

#### ⑥善后处理

突发事件结束后，由有关部门迅速成立事故调查小组，进行调查处理。组织恢复生产，做好恢复生产的各项措施。突发事件结束后，根据事故等级由相关单位或部门统一对外发布信息。

#### ⑦风险应急预案

企业应根据安全生产的实际情况，制定切实可行的突发环境事件应急预案，并通过相关环境管理部门组织的审查。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

## 8、评价结论与建议

### 8.1 评价结论

项目的主要危险物质为涉及风险物质的原辅材料和危险废物。根据风险识别和源项分析，项目潜在的环境风险包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放和事故应急池发生废水泄漏。

建设单位后续应完善突发环境应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应在满足日常生产的情况下尽量减少厂内危险物质的最大贮量，与地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

综合上述分析可知，在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，项目运营期的环境风险在可控范围内。

### 8.2 建议

(1) 该项目（工程）建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有检测资质的部门对装置的避雷及防静电设施检测合格，具有国家安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请国家主管部门审批后，方可投入正常生产。

(2) 项目主要负责人、安全管理人员、从业人员等必须经相关部门培训，考核合格后持证上岗。加强同当地社区居委和附近居民的沟通，创建安全、文明、环境友好的和谐社区。