

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：_____年产 460 万个化妆棉建设项目_____

建设单位（盖章）：_____益阳金美科技有限公司_____

编制日期：_____二〇二二年六月_____

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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	15
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	35
六、结论	37

附件

附件 1 环评委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 法人身份证复印件	
附件 4 厂房租赁合同	
附件 5 用地证明	
附件 6 益阳金美科技有限公司年产 460 万个化妆棉建设项目声环境监测报告	
附件 7 MSDS 附件	
附件 8 承诺书	
附件 9 专家评审意见	

附图

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目大气、地表水环境监测布点图	
附图 3 项目声环境监测布点图	
附图 4 项目环境保护目标图	
附图 5 项目平面布置图	
附图 6 项目分区防渗图	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 460 万个化妆棉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈焱	联系方式	18665171895
建设地点	湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路 56 号		
地理坐标	(112°17'56.680"E, 28°35'5.500"N)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53、塑料制品业 292 中其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	/	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路 56 号，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中浓度限值要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为资江，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。</p> <p>根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2020 年益阳市环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，PM_{2.5} 的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》，总体目标为益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标，另外，项目所在地 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中浓度限值要求；项目所在地主要地表水资江水质状况满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准；根据噪声现状监测，项目厂界周边居民点监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。故本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。</p>
----------------	--

1.3 资源利用上线

本项目用水来源为自来水；能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路56号，用地为建设用地，不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境准入清单

本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路56号，根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），项目属于会龙山街道管控范围内，环境管控单元编码：ZH43090320002，项目与区域生态环境准入清单符合性分析如下。

表 1-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论
空间布局约束	<p>1.全面推进餐饮油烟达标排放，完成规模以上（灶头数≥4）餐饮企业油烟废气在线监控设施安装；中心城区严格禁止烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得燃放烟花爆竹。</p> <p>2.禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>3.资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p> <p>4.志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。</p> <p>符合性分析：本项目食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放，不侧排；本项目生产设施中无燃料燃用设施；项目生产过程中能耗较低，生产过程中产生的清洗废水收集后循环使用不外排。</p>	符合
污染物排放管控	<p>废水</p> <p>1.加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>2.推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。</p> <p>3.赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。</p> <p>4.禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>废气</p>	符合

		<p>1.确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，实现动态跟踪监管。</p> <p>2.严格落实《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》要求，对长安益阳电厂等重点行业企业执行特别排放限值。</p>	
		<p>符合性分析：本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达标后，经市政污水管网排入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理；项目厂区实行雨污分流，生产过程中产生的清洗废水收集后循环使用不外排；项目租赁已建成厂房进行生产，无需进行土建工程，仅需进行设备的安装与调试，施工期环境影响较小；根据《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》内容，本项目不属于其中相关行业。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>2.符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>3.加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。</p> <p>符合性分析：本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>1.能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>2.水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>3.土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p> <p>符合性分析：本项目生产过程中能耗较低，主要能源消耗为电能，属于清洁能源；生产过程中产生的清洗废水收集后循环使用不外排；本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路56号，用地为建设用地，不占用基本农田，且项目不新增用地。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目与区域“三线一单”符合性相符。

2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》中的“C2924 泡沫塑料制造”，据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的政策，该项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，为允许建设项目，因此，该项目符合国家产业政策。

3 与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的符合性分析

本项目采取的挥发性有机物污染防治措施与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的相符性分析见下表。

表 1-2 《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》相符性分析

条款	与 VOCs 污染防治技术政策符合性分析	结论
一、 总则	（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产 and 生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	符合
	符合性分析： 本项目采用的聚氨酯预聚物为亲水性聚氨酯预聚物，VOCs 含量较低，并且发泡工序产生的 VOCs 收集后经活性炭吸附处理达标后，再经过 15m 高排气筒排放，对周边环境影响较小。	
三、 末端 治理 与综 合利 用	（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	符合
	符合性分析： 本项目有机废气处理过程中活性炭用到一定程度后需进行更换，更换后的废活性炭交有资质的单位回收处置。	
五、 运行 与监 测	（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	符合
	符合性分析： 本项目制定了相关监测计划，见第 4 章节	

由上表可知，本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的要求。

4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关内容,本项目与其符合性分析如下。

表 1-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

本项目与挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析	结论
<p>1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、企业应建立台账,记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>符合性分析:本项目所用原辅材料均以袋装或桶装形式存放于原料仓库中;项目采用的聚氨酯预聚物为亲水性聚氨酯预聚物,VOCs 含量较低,并且发泡工序产生的 VOCs 收集后经活性炭吸附处理达标后,再经过 15m 高排气筒排放,对周边环境影响较小;拟建项目投建后,企业将建立台账,记录含 VOCs 物料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	符合

由上表可知,本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。

5 建设项目选址可行性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路 56 号,项目租赁原益阳市机棉厂厂房进行生产。根据益阳市赫山区会龙山街道自然资源和生态环境办公室关于对项目用地情况的说明,该项目选址范围为建设用地。因此,本项目选址符合区域规划及用地要求。

二、建设项目工程分析

1 项目工程组成

本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路 56 号,项目占地面积 4000m²,主要建设内容有配料区、灌注区、烘干区、打磨区、切片裁断区、包装区、仓库、办公区、食堂及其他公用辅助工程。具体工程内容详见下表。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	生产车间	面积 900m ² , 单层厂房, 分区设置有配料区、灌注区、烘干区、打磨区、切片裁断区、包装区等。
辅助工程	食堂	面积 30m ² , 位于厂区东侧。
	办公区	面积 150m ² , 位于厂区北侧。
储运工程	原料仓库	面积 30m ² , 位于生产车间内, 用于原料储存。
	成品仓库	面积 70m ² , 位于生产车间内, 用于成品储存。
公用工程	供电	市政供电系统供电。
	供水	市政自来水管网供应。
	排水	采取雨污分流。生活污水经隔油池、化粪池处理达标后, 经污水管网排入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理; 清洗废水经絮凝沉淀后回用于生产不外排。
环保工程	废气治理	G1 投料粉尘: 投料口设置移动式除尘器, 处理后车间内无组织排放; G2 发泡有机废气: 灌浆工序上方设置集气罩, 收集后通过活性炭吸附装置处理, 最后经 15m 高的排气筒 (DA001) 排放; G3 打磨粉尘: 打磨工位设置集气罩, 收集后通过布袋除尘装置处理, 最后经 15m 高的排气筒 (DA002) 排放; G4 油烟废气: 经油烟净化装置处理后高于屋顶排放, 不侧排。
	废水治理	生活污水经隔油池、化粪池处理达标后, 经污水管网排入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理; 清洗废水经絮凝沉淀后回用于生产不外排。
	噪声治理	选用低噪声设备, 并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废处置	S1 原料包装桶 (袋): 交由供应商回收处理; S2 布袋收集粉尘、S3 废海绵边角料、S4 残次品: 外售废品回收站; S5 废活性炭、S6 废润滑油: 定期交由有资质单位处置; S7 生活垃圾: 收集后由环卫部门定期清运。
依托工程	益阳市团洲污水处理厂	益阳市团洲污水处理厂位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村, 占地总面积 120 亩, 设计污水处理 16 万吨/日, 采用氧化沟二级生化处理工艺, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准; 服务范围为市区资江南岸的益阳城区、赫山区和高新区。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村, 占地面积 60000m ² , 处理规模为垃圾进厂量 1400t/d (365d/a), 采用机械炉排炉焚烧工艺, 服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

建设内容

2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-2 产品信息表

序号	产品名称	生产能力	计量单位	规格	总重量
1	粉扑	300	万个	60*40mm 20g/个	60t
2	沐浴绵	80	万个	95*85*45mm 50g/个	40t
3	卸妆绵	80	万个	115*95*14mm 30g/个	24t

3 主要原辅材料和能源

本项目主要原辅材料使用及能源消耗情况见下表。

表 2-3 原辅材料及燃料信息表

序号	类型	名称	性状	年使用量	最大储存量	计量单位	备注
1	原料	聚氨酯预聚体	液体	40	3	t	桶装, 230kg/桶
2	原料	硅灰石	固态	80	30	t	袋装, 25kg/袋
3	原料	色浆	液体	200	50	kg	桶装, 5kg/桶
4	原料	嘉兰丹	液体	400	100	kg	桶装, 25kg/桶
5	原料	1000NI (乳化蜡)	固态	800	100	kg	袋装, 25kg/袋
6	原料	A1120 (促进剂)	液体	500	40	kg	桶装, 25kg/桶
7	原料	PE6200 (活性剂)	液体	600	200	kg	桶装, 200kg/桶
8	原料	PE6800 (成孔剂)	固态	300	100	kg	袋装, 25kg/袋
9	原料	IPBC2 (防腐剂)	固态	100	20	kg	瓶装, 1kg/瓶
10	辅料	PAM 絮凝剂	固态	5	0.5	t	袋装, 50kg/袋
11	辅料	设备润滑油	液体	0.1	0.1	t	桶装, 25kg/桶
12	能源	自来水	液体	630	/	t	/

备注：聚氨酯预聚物为已发泡的半成品，项目发泡过程中无需添加发泡剂，发泡过程利用该预聚物内部存在的官能团进行发泡，省略了生成预聚体这一过程，减少了物耗和相应污染物的产生，更加清洁环保；由于化妆棉发泡孔较为细小，可只选用水为发泡剂进行发泡，本项目从源头上采取无毒原料，既节约了原辅材料的成本，也更加清洁环保。本项目原辅材料理化性质详见下表。

表 2-4 原辅材料理化性质

种类	主要组分	理化性质
聚氨酯预聚体	亚甲基二苯撑二异氰酸酯多元醇预聚物: 70%-90%、1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]: 10%-25%、二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯: 5%-15%	为黄色液体, 有刺激性气味, 闪点为 132.2℃, 比重(水=1) 1.18-1.22, 由多异氰酸酯与多元醇组合物反应所得的产物, 聚氨酯预聚物带有一NCO 官能团与水会发生反应, 避免接触酒精、酸、氨和水等。
硅灰石	氧化钙 (CaO): ≤46% 二氧化硅 (SiO ₂): ≥50%	为白色粉末, 熔点(℃): 1540 (分解), 相对密度(水=1): 2.78~2.91 硬度 4.5-5.0, 完全溶于浓盐酸, 不溶于水。一般情况下耐酸、耐碱、耐化学腐蚀。吸湿性小于 4%。
色浆	主要为色粉、丙烯酸乳液	为有色粘稠液体, 无特别气味, 沸点 100℃; 密度: 约 1.05g/cm ³ (20℃); 溶解性: 溶于水; 稳定性: 稳定; 如果发生燃烧可能产生有害燃烧分解产物, 包括一氧化碳, 二氧化碳, 氮氧化物等并产生大量的浓烟。
嘉兰丹	DMDM 乙内酰脲 55±2%	无色至淡黄色透明液体, pH 值 6.0-8.0, 凝固点-11℃, 相对密度 1.16g/ml (25℃), 稳定性: 耐热性良好, 广泛用于化妆品、个人护理品和清洗剂等日化产品的防腐杀菌。
1000NI (乳化蜡)	乙氧基化 C16-18-醇: 10%-20%	为白色粒状, 凝固点: 48-53 (ISO3841-77), 折射率 60℃, 闪光点: 159-161℃, 凝固温度: 48-53℃, 1000NI 具有自增稠性质。
A1120 (促进剂)	N-β-(氨乙基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷: ≥97%	外观为无色或微黄色透明液体, 能溶于乙醚、苯中, 与丙酮、四氯化碳、水反应。密度 P25'g/ml: 1.010, 折光率 ND25: 1.442, 沸点: 259℃, 闪点: 138℃, 含量为 97%, 用于改善粘合, 提高复合材料的干态和湿态抗张强度与摸量, 抗弯强度与压缩强度。
PE6200 (活性剂)	环氧丙烷与环氧乙烷的聚合物	为微乳白色, 混浊液体, 产品特有气味, 摩尔质量为 5000g/mol, 沸点>149℃; 闪点>240℃; 凝固点: -4℃; 密度: 1.03g/cm ³ (25℃) 可溶于水、异丙醇, 乙醇。通过环氧乙烷和环氧丙烷的加聚反应得到, 两者原料比例不一样, 聚合物也不一样。环氧乙烷和环氧丙烷嵌段共聚物是一种非离子表面活性剂, 用于纺织、塑料、橡胶、涂料和化妆品的领域。
PE6800 (成孔剂)	环氧丙烷与环氧乙烷的聚合物	为无色至淡黄色粉末, 产品特有气味, 摩尔质量为 5000g/mol, 熔点大约 50℃; 沸点>250℃; 燃烧温度: >300℃; 热分解: 大约 350℃, 640kJ/kg; 溶于水、甲苯, 乙醇。
IPBC2 (防腐剂)	碘丙炔醇丁基氨甲酸酯	为灰白色或白色结晶粉末, 熔点: 55-56℃, 0.1%IPBC 水溶液的 pH 值: 4.5~5.5, 难溶于水, 20℃在水中的溶解度为 156mg/L, 可溶于芳香族和乙醇溶剂, 易溶于表面活性剂、乳化剂、极性溶剂。具有广谱的防霉性能, 在配方中通常是用作真菌抑制剂。

4 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 生产设施信息表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			数量
				参数名称	计量单位	设计值	
1	配料区	搅拌	搅拌器	定制	/	/	1 台
			开水器	功率	KW	6	1 台
2	灌注区	灌注发泡	灌注生产线	定制	/	/	2 条
3	烘干区	烘干	烤箱	定制	/	/	3 台
4	打磨区	打磨	自动打磨机	定制	/	/	24 台
5	切片裁断区	破片、裁剪	切片机	定制	/	/	2 台
6	包装区	包装	激光打标机	定制	/	/	1 台
			包装机	定制	/	/	3 台
			自动包装机	定制	/	/	1 台
7	废气处理区	移动式除尘器	/	/	/	1 台	
		活性炭吸附装置	/	/	/	1 套	
		布袋除尘装置	/	/	/	1 套	
8	废水处理区		絮凝沉淀池	/	/	/	1 座

5 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由市政供电系统供电。

(2) 给水工程

本项目供水由市政自来水管网供水。

(3) 排水工程

本项目外排废水仅生活废水，排水量为 0.96t/d (288t/a)，清洗废水收集后回用于生产不外排。

水平衡分析：

生活用水和排水：本项目职工定员 12 人，年工作时间为 300 天，厂区内提供堂食，不提供住宿，厂区内平均每人每天的用水量按 100L 计，生活用水为 1.2t/d (360t/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.96t/d (288t/a)，生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入市政污水管网，最终经益阳市团洲污水处理厂深度处理达标后排入资江。

生产用水和排水:

①搅拌用水和排水

根据建设单位提供资料，项目生产过程中原料搅拌时需加入自来水，自来水主要是溶解硅灰石，按照自来水：硅灰石=3：2 的比例在搅拌机中加入自来水，本项目硅灰石用量为 80t/a，则加入的自来水用量为 0.4t/d (120t/a)。搅拌用水 80% (0.32t/d、96t/a) 烘干变为水蒸气损耗，15% (0.06t/d、18t/a) 发泡过程中损耗，剩余 5% (0.02t/d、6t/a) 存在于产品中。

②清洗用水和排水

根据建设单位提供资料，项目生产过程中色浆搅拌设备需进行清洗，清洗用水为 0.5t/d (150t/a)，清洗废水排放系数取 0.9，则清洗废水产生量为 0.45t/d (1135t/a)，清洗废水收集后回用于原料搅拌，不外排。

本项目水平衡如下图所示：

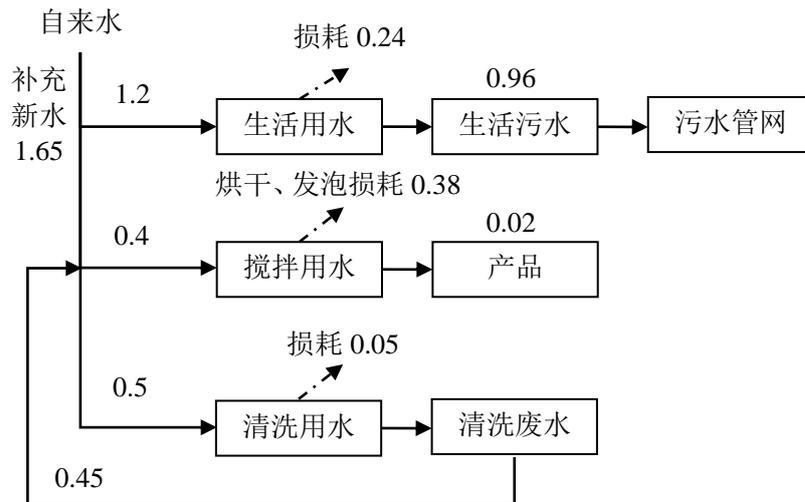


图 2-1 水平衡分析图 (t/d)

6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 12 人，年工作 300 天，每天工作 10 小时，厂内不提供食宿。

7 厂区平面布置

本项目生产车间为 1 间单层厂房，面积 900m²，厂房由东向西依次布置为配料区、灌注区、烘干区、打磨区、切片裁断区、包装区、仓库。平面布局紧凑，能够合理利用厂房内的空间，厂区内生产分布明确，物流顺畅，便于操作运转和管理，厂区总平面布置合理，具体平面布局详见附件 5。

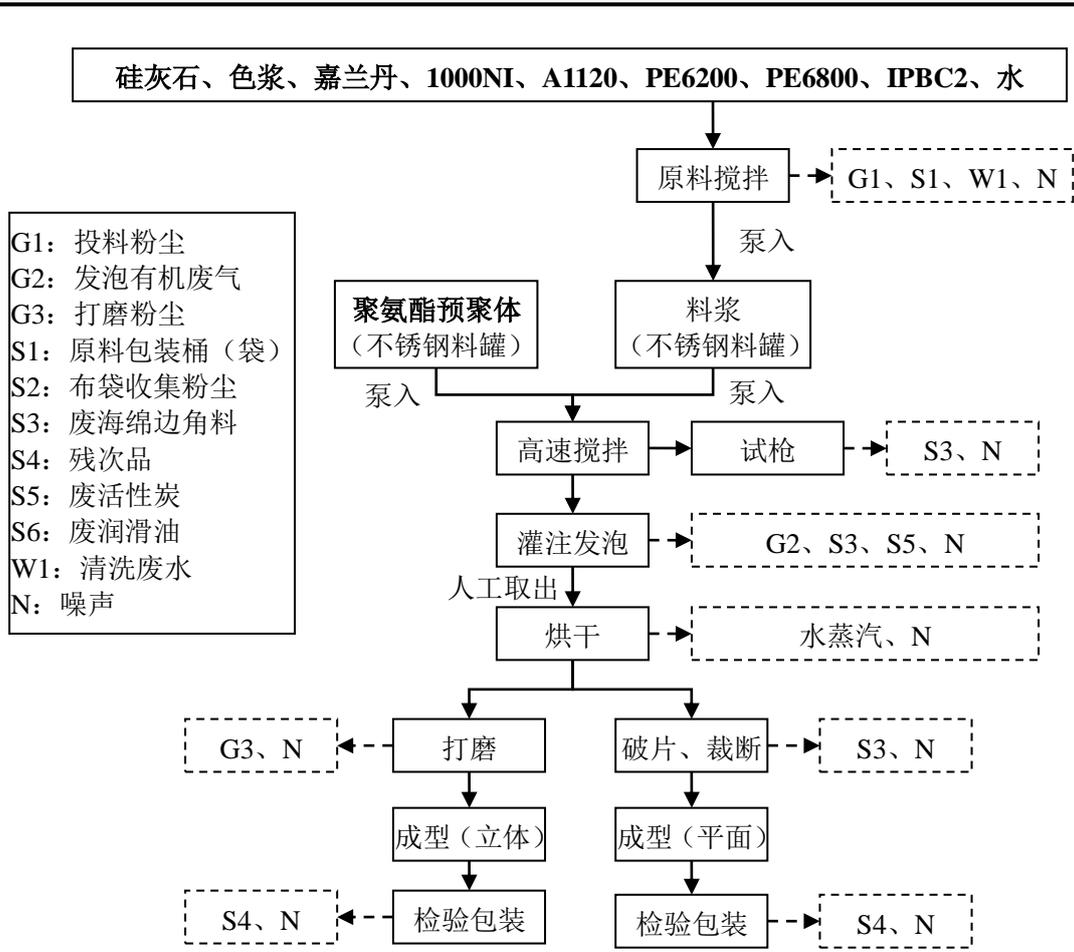


图 2-2 工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

(1) 原料搅拌: 根据工艺需求将原料加入到搅拌罐中进行搅拌, 形成混合均匀的料浆。由于原料中使用的硅灰石为粉状固体, 投加时会产生少量的 G1 投料粉尘, 此过程还会产生 S1 原料包装桶 (袋)、W1 清洗废水。

(2) 高速搅拌: 项目采用预聚体发泡生产工艺。预聚体发泡法是将 2 种必需组份的液体物料按照适当数量和比例计量并用泵抽送至混料发泡机头中, 高速搅拌 10s, 物料输料、计量、混合过程都在密闭空间内进行。

(3) 试枪: 混料后需要对机器进行调试, 会用发泡机喷枪进行试枪, 观察产品是否合格, 首枪喷出的边角料为 S3 废海绵边角料。

(4) 灌注发泡: 混料反应后的浆料注入模具内, 模具为敞口, 无遮盖无需脱模剂, 使用小型升降机将不锈钢板盖住模具口。物料在模型中完成链增长、发泡、交联、固化等过程。在发泡过程中, 原材料聚氨酯预聚物中带有一 NCO (异氰酸酯) 官能

团和游离 TDI（甲苯二异氰酸酯）与水发生反应，反应生成 CO₂。虽然作为发泡剂的水是过量的，但由于高速搅拌时间需控制在 10s 左右不得过长，因此有微量游离 TDI 由于接触时间短未反应而挥发出来。项目使用的嘉兰丹、乳化蜡 1000NI、促进剂 A1120、活性剂 PE6200、成孔剂 PE6800、防腐剂 IPBC2、聚氨酯预聚体等在发泡过程将产生少量的 G2 发泡有机废气。

项目使用发泡机原理是将原材料压力喷出，仅有少量原料残留在机头内，每天下班在关机时需人工使用小刀将尾枪的喷枪头多余的海绵刮净，此过程会产生 S3 废海绵边角料。

本环评要求项目在灌注发泡工序上方设置集气罩对发泡有机废气进行收集出来，收集后的废气经活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放，废气处理过程中会产生 S5 废活性炭。

（5）烘干：项目用水做发泡剂，水会过量，故发泡成型后产品中不含多余的原料。人工从模具中取出海绵后，采用烘干机将多余水分烘干蒸发，烘干机采用电供热，烘烤温度控制在 60-70℃左右，时间约 30 分钟，聚氨酯海绵热解温度一般为 255℃，故烘干过程不会产生有机废气，烘干工序不会对产品进行完全烘干，海绵中含少量水分。

（5）打磨：根据产品尺寸，对半成品进行打磨。此过程会产生 G3 打磨粉尘。

（6）破片、裁断：根据产品尺寸，对半成品进行平切分层和纵切裁断。此过程会产生 S3 边角料。

（7）包装：按照客户需求进行人工包装，存入仓库。此过程会产生 S2 残次品。

本项目 VOCs 平衡详见下图。

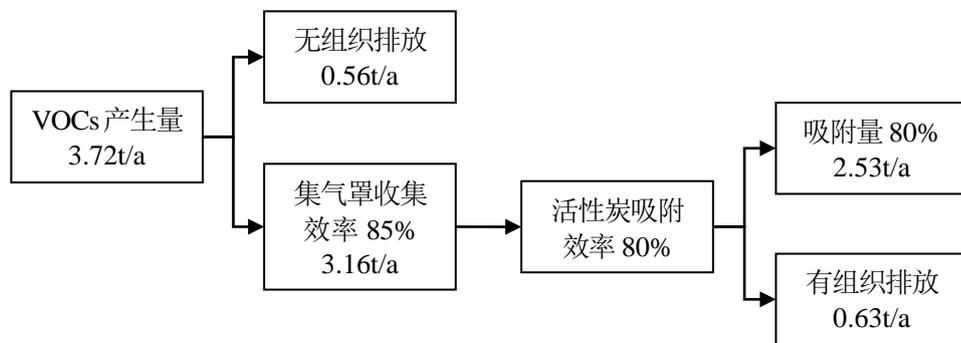


图 2-3 项目 VOCs 平衡图

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-6 产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	配料区	投料	颗粒物	/
2		G2	灌注区	发泡	非甲烷总烃	/
3		G3	打磨区	打磨	颗粒物	/
1	废水	W1	配料区	清洗	SS	/
2		W2	生活区	员工生活	生活污水	/
1	固废	S1	配料区	配料	原料包装桶(袋)	/
2		S2	配料区、打磨区	投料、打磨	布袋收集粉尘	/
3		S3	灌注区、切片裁断区	试枪、切片裁断	废海绵边角料	/
4		S4	包装区	检验	残次品	/
5		S5	废气处理	废气处理	废活性炭	/
6		S6	设备维护	设备维护	废润滑油	/
7		S7	生活区	员工生活	生活垃圾	/

与项目有关的原有环境污染问题

根据调查，项目所在地原为益阳市机棉厂，该厂目前已关闭，本项目入场前，该地块内无任何机棉厂遗留设备及原料，仅为一闲置厂房，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版),常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。

1.1 常规监测因子

本项目大气常规污染物引用益阳市生态环境局发布的2020年度益阳市中心城区环境空气污染物浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表3-1 2020年益阳市环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	130	160	0.944	达标

根据表3-1统计结果可知,2020年本项目所在区域环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,因此项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》,规划范围为益阳市行政区域,总面积12144平方公里。包括市辖3县(桃江、安化、南县),1市(沅江)、3区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年,规划期限从2020年到2025年。总体目标:益阳市环境空气质量在2025年实现达标,规划期间,环境空气质量优良率稳步上升。

区域
环境
质量
现状

1.2 特征污染因子

为了解项目所在地特征因子 TVOC 环境质量现状，本项目引用了《湖南宝丰电缆成套电气科技有限公司箱变成套及电线电缆生产项目环境影响报告表》中由湖南中润恒信检测有限公司于 2021 年 11 月 9 日-11 日对项目所在地进行的 TVOC 现状监测数据。监测点位位于本项目东南侧 1500m 处，监测及统计分析结果见表 3-2。

表 3-2 监测及统计分析结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	采样时间	监测因子	监测值	标准限值	超标率	最大超标倍数
湖南宝丰电缆成套电气科技有限公司	2021.11.09	TVOC	458	600	/	/
	2021.11.10		469		/	/
	2021.11.11		447		/	/

根据监测结果可知，项目所在地环境空气中 TVOC 浓度能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 限值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求。

2 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为资江，为了解资江地表水环境质量现状，本评价引用了资江干流中万家嘴控制断面 2020 年度的水质监测数据。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目引用资江干流中万家嘴控制断面 2020 年度的水质监测数据符合指南要求。

资江干流中万家嘴控制断面 2020 年度的水质监测数据统计情况见下表。

表 3-3 万家嘴断面 2020 年度水质监测数据 单位: mg/L , pH 除外

断面名称	监测时间	监测频次	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒
万家嘴	2020.1	1次/月	8	9.6	1.8	5.0	2.2	0.29	0.037	0.0005	0.025	0.093	0.0002
	2020.2		8	10.2	1.4	6.0	2.1	0.20	0.040	0.0005	0.025	0.128	0.0002
	2020.3		7	8.8	1.3	6.5	2.2	0.04	0.047	0.0005	0.025	0.141	0.0002

2020.4	7	8.8	1.3	6.5	2.2	0.04	0.047	0.0005	0.025	0.141	0.0002
2020.5	8	7.1	1.6	6.0	2.2	0.11	0.050	0.002	0.025	0.131	0.0002
2020.6	8	7.1	1.6	6.0	2.2	0.11	0.050	0.002	0.025	0.131	0.0002
2020.7	8	7.1	1.6	6.0	2.2	0.11	0.050	0.002	0.025	0.131	0.0002
2020.8	7	8.4	1.7	6.5	1.3	0.08	0.050	0.002	0.025	0.121	0.0002
2020.9	7	5.7	2.2	7.0	1.0	0.02	0.110	0.003	0.002	0.121	0.0002
2020.10	8	6.2	1.2	12.0	0.6	0.14	0.080	0.002	0.002	0.130	0.0002
2020.11	8	7.9	1.6	7.0	1.1	0.15	0.050	0.002	0.025	0.134	0.0002
2020.12	8	9.3	2.5	7.0	1.1	0.14	0.053	0.002	0.025	0.134	0.0002
标准值(III类)	6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	0.01
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 3-4 万家嘴断面 2020 年度水质监测数据 单位: mg/L, pH 除外

断面名称	监测时间	监测频次	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
万家嘴	2020.1	1次/月	0.0033	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.2		0.0021	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.3		0.0022	0.00005	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.4		0.0022	0.00005	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.5		0.0023	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.6		0.0023	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.7		0.0023	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.8		0.0013	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0003	0.005	0.02	0.002
	2020.9		0.0049	0.000005	0.00002	0.002	0.00004	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.10		0.0042	0.00002	0.00002	0.002	0.0003	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.029
	2020.11		0.0033	0.00001	0.00005	0.002	0.001	0.001	0.0010	0.005	0.02	0.002
	2020.12		0.0033	0.00001	0.00005	0.002	0.001	0.001	0.0010	0.005	0.02	0.002
标准值(III类)			0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表中万家嘴断面 2020 年度水质监测数据表明,项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3 声环境质量现状

为了解项目周边环境保护目标声环境质量现状，企业委托湖南中昊检测有限公司于2021年10月18日至19日进行了为期两天的监测，由于项目夜间不生产，故仅对昼间时段进行了声环境质量监测。

(1) 监测内容

表 3-5 声环境质量现状监测内容一览表

编号	监测布点位置	监测因子	监测频次
N1	项目厂界东侧18m处最近居民点	等效连续A声级	昼间监测1次，连续监测2天
N2	项目厂界南侧3m处最近居民点		
N3	项目厂界北侧5m处最近居民点		

(2) 监测结果

表 3-6 声环境质量现状监测结果一览表

监测布点位置	监测日期	监测时段	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)
项目厂界东侧18m处最近居民点	2021.10.18	昼间	53	二类区：60
	2021.10.19	昼间	53	
项目厂界南侧3m处最近居民点	2021.10.18	昼间	55	
	2021.10.19	昼间	54	
项目厂界北侧5m处最近居民点	2021.10.18	昼间	56	
	2021.10.19	昼间	55	

根据监测数据表明，项目周边环境保护目标声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准

4 生态环境现状

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，项目周边树种主要是松、杉、樟、柏等常见树，无特殊敏感生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

1 大气环境

表 3-7 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬				
1	益灯家属区	112.3021	28.5849	居民约 500 人	二级	E	130-500m
2	七星庙居民点	112.3035	28.5818	居民约 1000 人		ES	3-500m
3	新安六组居民点	112.2983	28.5808	居民约 300 人		WS	300-500m
4	湖南兵器工业高级技工学校	112.3000	28.5858	师生约 800 人		N	55m
5	国泰小区	112.3011	28.5886	居民约 500 人		EN	350-500m

2 声环境

表 3-8 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬				
1	七星庙东侧居民点	112.3377	28.2812	居民约 20 人	二类区	E	18-50
2	七星庙南侧居民点	112.2993	28.5843	居民约 10 人		S	3-50
3	七星庙北侧居民点	112.2993	28.5851	居民约 20 人		N	5-50

3 地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4 生态环境

本项目位于湖南省益阳市赫山区会龙山街道七星路56号，用地范围内无生态环境保护目标。

1 大气污染物

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值，VOCs 参考执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准，DB12/524-2020)表 1 中塑料制品制造行业排放浓度限值及表 2 中无组织排放监控浓度限值，厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织

控制标准
 排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中限值,厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准限值,食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(摘要)

序号	污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表3-10 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(表1摘要)

行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h
				15m
塑料制品制造	热熔、注塑等工艺	TRVOC	50	1.2

表3-11 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(表2摘要)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	2mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	4mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 3-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(摘要)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

表 3-13 《饮食业油烟排放标准(试行)》(摘要)

规模	小型
净化设施最低去除效率(%)	60
最高允许排放浓度	2.0mg/m ³

表3-14 《恶臭污染物排放标准》(摘要)

序号	控制项目	单位	二级
			新改扩建
1	臭气浓度	无量纲	20

2 水污染物

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。

表 3-15 《污水综合排放标准》(摘要)

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS
标准值	500mg/L	300mg/L	400mg/L	/	20mg/L	20mg/L

3 噪声

营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类区	60	50

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单,生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量控制指标

本项目生活污水中 COD: 0.09t/a、NH₃-N: 0.06t/a 总量纳入益阳市团洲污水处理厂总量控制指标管理; VOC_S 总量控制指标为 0.63t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目租赁已建成厂房进行生产，仅需进行设备安装和调试，无施工期环境影响，故本评价不再对项目施工期环境影响和保护措施进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1 废气</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是 G1 投料粉尘、G2 发泡有机废气、G3 打磨粉尘、G4 油烟废气。</p> <p><u>(1) G1 投料粉尘</u></p> <p>本项目粉状原料硅灰石、PE6800（成孔剂）在投料过程中会产生少量的粉尘，根据建设单位提供的相关资料同时类比同类型项目，粉尘产生量约为粉料的 0.1% 计，项目粉料投料量为 80.3t/a，投料时间约 300h/a，则粉尘产生量约为 0.08t/a，产生速率为 0.27kg/h。</p> <p>本环评要求项目在投料口设置移动式布袋除尘器对投料粉尘进行收集处理，收集效率约 90%，处理效率约 99%，处理后车间内无组织排放，则无组织排放量约为 0.01t/a，排放速率约为 0.03kg/h，布袋收集量约为 0.07t/a。</p> <p><u>(2) G2 发泡有机废气</u></p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《292 塑料制品行业系数手册》，泡沫塑料产品在模塑发泡工序中产生的挥发性有机物产物系数为 30 千克/吨-产品，工业废气量为 3.00×10^5 标立方米/吨-产品。</p> <p>项目产品产量为 124t/a，则工业废气量为 3720 万 m^3/a，VOCs 产生量为 3.72t/a，产生浓度为 $100mg/m^3$，灌注发泡工序年生产 2100h。环评要求项目在灌注发泡工序上方设置集气罩，收集效率 85%，收集后通过活性炭吸附装置处理，最后经 15m 高的排气筒排放。本项目活性炭吸附处理效率取 80%，则 VOCs 有组织排放量约为 0.63t/a，排放浓度为 $16.94mg/m^3$，无组织排放量约为 0.56t/a，排放速率为 0.27kg/h，吸附量 2.53t/a。</p>

(3) G3 打磨粉尘

项目在打磨球形卸妆绵时会产生少量的聚氨酯海绵粉尘颗粒，一般粒径较大，在操作台附近沉降。根据建设单位提供的相关资料同时类比同类型项目，打磨粉尘产生量约为泡绵量的 1%。

项目拟在打磨工位设置点对点集气装置，将产生的粉尘收集引至布袋除尘装置进行处理，处理后通过 15m 排气筒排放。设备废气收集率按 90%，处理效率按 99% 计，拟设计通风量为 5000m³/h，打磨工序每天工作 5h，则工作时间为 1500h/a。本项目需要进行打磨的球形卸妆绵产量约为 24t/a，则打磨粉尘产生量为 0.24t/a，产生浓度 32mg/m³，经布袋处理后有组织排放量为 0.002t/a，排放浓度 0.27mg/m³，无组织排放量约为 0.028t/a，排放速率为 0.02kg/h，收集量 0.21t/a。

(4) 油烟废气

本项目在厂内设置有食堂，企业员工在厂区内就餐。食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内食堂设计就餐人数按 12 人计算，食堂提供 2 餐，每餐时间按 1 小时计算，天数按 300 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人每餐耗食油量按 50 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 36g/d (10.8kg/a)。企业设置 1 个灶台，单灶台处理风量不小于 3000m³/h，则油烟产生浓度为 6mg/m³，通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率 80%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 7.2g/d (2.16kg/a)，排放浓度约为 1.2mg/m³。

表 4-1 大气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	投料	颗粒物	0.08t/a	0.27 kg/h	无组织	布袋除尘器	0.03 kg/h	0.01 t/a	1.0 mg/m ³
2	灌注发泡	VOCs	3.72t/a	100 mg/m ³	有组织	活性炭吸附装置	16.94 mg/m ³	0.63 t/a	50 mg/m ³
3	打磨	颗粒物	0.24t/a	32 mg/m ³	有组织	布袋除尘器	0.27 mg/m ³	0.002 t/a	120 mg/m ³
4	食堂	油烟	10.8kg/a	6 mg/m ³	有组织	油烟净化器	1.2 mg/m ³	2.16 kg/a	2.0 mg/m ³

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目大气污染治理设施为可行技术，具体污染防治设施名称及工艺如下。

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	布袋除尘器	袋式除尘	90%	99%	是
2	活性炭吸附装置	活性炭吸附	85%	80%	是
3	油烟净化器	静电吸附	/	80%	是

表 4-3 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	有机废气排口	VOCs	112.2987	28.5848	15m	0.3	30℃
2	DA002	打磨粉尘排口	颗粒物	112.2989	28.5847	15m	0.3	30℃
3	DA003	油烟废气排口	油烟	112.2994	28.5847	/	/	/

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目大气污染物自行监测计划如下。

表 4-4 大气污染物自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	有机废气排口	VOCs	1次/年	否
2	DA002	打磨粉尘排口	颗粒物	1次/年	否
3	/	厂界	VOCs、颗粒物、臭气浓度	1次/年	否
4	/	厂房外设置监控点	VOCs	1次/年	否

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目大气污染治理设施为可行技术，本项目主要大气污染物为颗粒物、VOCs、油烟废气，经过采取各类污染防治措施后其排放量较小，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值，VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准，DB12/524-2020）表 1 中塑料制品制造行业排放浓度限值及表 2 中无组

织排放监控浓度限值，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

本项目异味主要来源于原料中的聚氨酯预聚体，项目聚氨酯预聚体原料采用桶装密封的形式储存，在储存过程中无异味产生，生产过程中异味主要源于灌注发泡工序，本环评要求项目在灌注发泡工序上方设置集气罩对发泡有机废气进行收集处理，收集后的废气经活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。

同时根据位于湖南省益阳市南县经济开发区综合产业园的同类型项目湖南戴美妮日用品有限公司年产 100 万个化妆棉项目的厂区现场及周边环境调查，该项目生产过程中产生的有机废气经活性炭吸附处理后，能够达标排放，且厂区周边无明显异味产生，对周边环境敏感目标影响较小。

本项目厂界周边最近环境保护目标为东南侧的七星庙居民点约为 3m，项目发泡工序布置在厂区西侧，远离居民点，距离最近保护目标约 40m，本项目有机废气经收集处理后能够达标排放，其产生的异味对周边环境影响较小。同时本环评要求建设单位在后续运营过程中，需加强对发泡废气的收集处理，并加强对环保设备的检查与维护，确保设备稳定运行，减小异味的产生，降低对周围环境敏感目标的影响，同时需根据大气污染物自行监测计划，定期开展厂界臭气浓度的监测。

排气筒设置合理性分析

排气筒高度合理性：根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），排气筒高度应高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上。

气流速度合理性：根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）中要求“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。”

本项目周围 200m 范围最高建筑为本项目的厂房，高度约为 10m，因此，各粉尘排气筒和有机废气排气筒最低设为 15m 的高度可以满足要求，根据风量及排气筒内径核算，项目废气正常排放时，各排气筒中最大烟气流速为 16.1m/s，可以满足要求。

2 废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要为 W1 清洗废水及 W2 生活污水。

(1) W1 清洗废水

本项目生产过程中色浆搅拌设备需进行清洗，清洗用水为 0.5t/d (150t/a)，清洗废水排放系数取 0.9，则清洗废水产生量为 0.45t/d (135t/a)，清洗废水收集后经絮凝沉淀处理，再回用于原料搅拌不外排，絮凝剂为 PAM。

(2) W2 生活污水

本项目生活用水为 1.2t/d (360t/a)，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.96t/d (288t/a)，生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物和氨氮，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L。生活污水经隔油池、化粪池进行预处理，预处理后的 COD 浓度为 300mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、悬浮物浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L，生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入市政污水管网，最终经益阳市团洲污水处理厂深度处理达标后排入资江。

表 4-6 水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物		排放标准
				产生量	浓度		浓度	排放量	
1	搅拌设备清洗	清洗废水	废水量	135t/a	/	絮凝沉淀池	/	回用于生产不外排	/
2	员工办公生活	生活污水	废水量	288t/a	/	隔油池+化粪池	/	288t/a	/
			COD	0.1t/a	350mg/L		300mg/L	0.09t/a	500mg/L
			BOD ₅	0.07t/a	250mg/L		200mg/L	0.06t/a	300mg/L
			SS	0.09t/a	300mg/L		200mg/L	0.06t/a	400mg/L
			氨氮	0.012t/a	40mg/L		35mg/L	0.01t/a	/

表 4-7 水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	清洗废水处理设施	絮凝沉淀池	50m ³	/	是
2	生活污水处理设施	隔油池+化粪池	≥5.0m ³ /d	/	是

表 4-8 水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	生活污水排放口	一般排口	112.2994	28.5847	间接排放	间歇	益阳市团洲污水处理厂

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，本项目水污染物自行监测计划如下。

表 4-9 水污染物自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	生活污水排放口	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	1次/年	否

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目运营期废水主要是 W1 清洗废水、W2 生活污水。清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于生产不外排，絮凝剂为 PAM，生活污水经隔油池、化粪池处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，进入市政污水管网，最终经益阳市团洲污水处理厂深度处理达标后排入资江，对资江水环境影响较小。

本项目废水处理设施可行性分析

絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程，在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。本项目清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于原料搅拌工序，不外排，絮凝沉淀池容积为 50m³，清洗废水产生量为 0.45t/d，故絮凝沉淀池容积能满足项目清洗废水处理需求。

依托集中污水处理厂的可行性分析

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目生活污水接入益阳市团洲污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 从水质上分析

项目生活污水经隔油池+化粪池处理后能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，水质能够满足污水处理厂接管要求。

(2) 从水量上分析

益阳市团洲污水处理厂设计处理能力为 16 万 m³/d，项目生活污水为 0.96m³/d。益阳市团洲污水处理厂目前日处理废水量约 15 万 m³/d，污水处理厂有能力接纳本项目生活污水，本项目生活污水不会对益阳市团洲污水处理厂的水量形成冲击。

(3) 管网连通性分析

项目所在地已铺设污水管网，且位于益阳市团洲污水处理厂已建管网服务范围内，目前益阳市团洲污水处理厂已运行，通过管网接入污水处理厂是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入资江水域，对资江水环境影响较小。

3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-10 噪声源信息表

序号	噪声源	设备数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	搅拌器	1	75	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	见预测结果	昼间
2	开水器	1	60			昼间
3	灌注机	2	65			昼间
4	烤箱	3	60			昼间
5	自动打磨机	24	75			昼间
6	切片机	2	70			昼间
7	激光打标机	1	60			昼间
8	包装机	3	65			昼间
9	自动包装机	1	65			昼间

预测分析

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表和下图。

表 4-11 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	54.96	/	达标
2	厂界西	57.07	/	达标
3	厂界北	58.32	/	达标
4	厂界南	58	/	达标
标准限值		60	50	/

环境保护目标					
序号	预测点	背景值	贡献值	叠加值	
1	厂界东侧18m处最近居民点	53	29	53.02	达标
2	厂界南侧3m处最近居民点	55	32	55.02	达标
3	厂界北侧5m处最近居民点	56	34	56.03	达标
标准限值		/		60	/

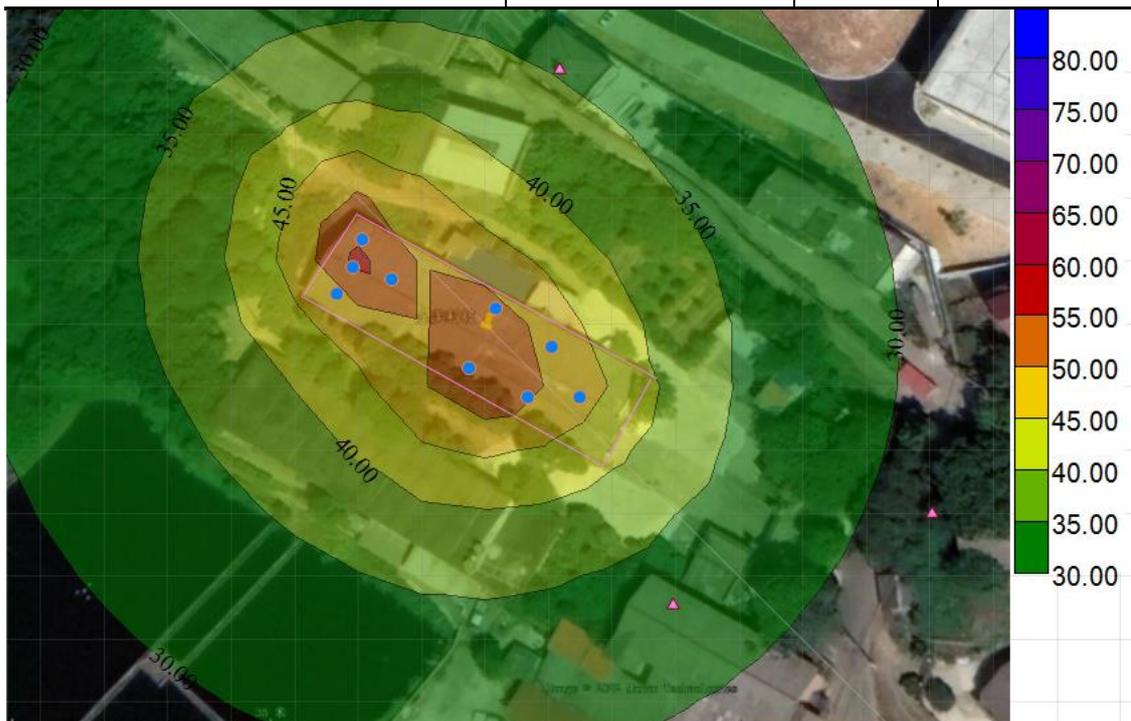


图 4-1 噪声预测结果图

由预测结果可知，项目厂界四周噪声最大预测值为 58.32dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求；项目周边居民点噪声最大叠加预测值为 56.03dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 本项目噪声自行监测计划如下。

表 4-12 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是 S1 原料包装桶（袋）、S2 布袋收集粉尘、S3 废海绵边角料、S4 残次品、S5 废活性炭、S6 废润滑油、S7 生活垃圾。

表 4-13 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称及代码	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	配料	原料包装桶（袋） 900-999-99	一般固废	固	2t/a	一般固废暂存库暂存	外售综合利用	0	2t/a
2	投料、打磨	布袋收集粉尘 900-999-66	一般固废	固	0.28t/a			0	0.28t/a
3	试枪、切片裁断	废海绵边角料 900-999-99	一般固废	固	5t/a			0	5t/a
4	检验	残次品 900-999-99	一般固废	固	0.5t/a			0	0.5t/a
5	废气处理	废活性炭	危险废物	固	5t/a	危废暂存库暂存	委托资质单位处置	0	5t/a
6	设备维护	废润滑油	危险废物	液	0.1t/a			0	0.1t/a
7	员工生活	生活垃圾	一般固废	固	4t/a	分类垃圾桶	环卫部门清运处置	0	4t/a

表 4-14 危险废物属性表

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭	毒性（T）	见下文
2	废矿物油	HW08	900-217-08	废矿物油	毒性（T）	见下文

环境管理要求

（1）一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

(2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立专用的危废暂存库,按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)的相关要求悬挂危险废物标志牌式样。危险废物堆放场地相关要求如下:

①基础必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统,保证能防25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩危险废物实行“五联单”管理制度,运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养,必须由专业运输车辆和专业人员承运。

5 地下水、土壤

本项目清洗废水经絮凝沉淀处理后循环使用不外排,生活污水经隔油池、化粪池处理后,进入市政污水管网,最终经益阳市团洲污水处理厂深度处理达标后排入资江,因此,正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要为颗粒物、VOCs,经采取各类废气治理措施后,污染物排放量较小,污染影响较小,因此外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小。

本项目应做到生产区域全面防渗,可能会对地下水、土壤造成污染的区域主要为灌注区、配料区、原料区、危废暂存库、废水处理单元等。项目地下水、土壤污染防治主要是以预防为主,防治结合,主要从以下几方面考虑:

(1) 主动预防

按照国家相关规范要求，对工艺、设备、原辅材料贮存区、产品储存等采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；废水管网敷设应采用“可视化”原则，尽可能架空或者管沟敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 防渗措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)中的有关要求，一般企业分区防渗分为重点防渗区和简单防渗区。拟建项目分区防渗分为重点防渗区和简单防渗。具体分区防渗情况见表 4-15。

表 4-15 拟建项目场地防渗一览表

防渗级别	位置	防渗要求
重点污染防渗区域	灌注区、配料区、原料区、危废暂存库、 废水处理单元	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
一般防渗区域	食堂、办公区及其他区域	一般地面硬化

(3) 防渗要求

项目具体防渗工艺详见下表 4-16。

表 4-16 拟建项目场地防渗工艺一览表

序号	防渗分区	防渗部位	防渗工艺
1	重点防渗区	灌注区、配料区、原料区、危废暂 存库、废水处理单元	①2mm 环氧树脂地面； ②2mm 抗渗结晶型水泥抹平； ③20cmC30 混凝土随打随抹光； ④3:7 灰土夯实。
2	一般防渗区	食堂、办公区及其他区域	水泥硬化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6 环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质及危险性识别内容如下表所示。

表 4-17 本项目主要危险物质一览表

序号	名称	规格参数	年用量	最大储量	备注
1	废矿物油	废矿物油	0.1t/a	0.1t/a	桶装，危废暂存间库

表 4-18 本项目主要危险物质危险性一览表

序号	名称	功能或理化性质
1	废矿物油	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑废水处理系统、危废暂存库等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-19 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	危废暂存间	1间	见附图	危废泄露风险	/

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为危废泄漏对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

(2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，这对企业具有重要的意义。

危险废物暂存与转移风险防范措施

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。

②危废应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。

③为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB18155562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。

④危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑤为加强日常监控，组织专人负责危废暂存间管理，以杜绝安全隐患。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间管理，以杜绝安全隐患。

提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1 投料粉尘	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值, VOCs 参考执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准, DB12/524-2020)表1中塑料制品制造行业排放浓度限值及表2中无组织排放监控浓度限值, 厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中限值, 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级标准限值, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。
		G2 发泡有机废气	VOCs	集气罩+活性炭吸附装置+15米高排气筒	
		G3 打磨粉尘	颗粒物	布袋除尘器	
		G4 油烟废气	油烟	油烟净化器	
地表水环境		W1 清洗废水	SS	絮凝沉淀池 50m ³	回用于生产, 不外排
		W2 生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准
固体废物	S1 原料包装桶(袋): 交由供应商回收处理; S2 布袋收集粉尘、S3 废海绵边角料、S4 残次品: 外售废品回收站; S5 废活性炭、S6 废润滑油: 定期交由有资质单位处置; S7 生活垃圾: 收集后由环卫部门定期清运。				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①编制《公司突发环境事件应急预案》, 规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施; ②按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行建设, 库房应密闭, 应做好防雨、防风、防渗漏等措施, 应设置渗出液收集设施。				

其他环境 管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目建成后，应当按照《暂行办法》规定的程序 and 标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>排污许可</p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p>
--------------	--

六、结论

综上所述，益阳金美科技有限公司年产 460 万个化妆棉建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.012t/a		0.012t/a	
	SO ₂							
	NO _x							
	VOCs				0.63t/a		0.63t/a	
废水	COD				0.09t/a		0.09t/a	
	氨氮				0.06t/a		0.06t/a	
	总磷							
	总氮							
一般工业固体废物	原料包装桶(袋)				2t/a		2t/a	
	布袋收集粉尘				0.28t/a		0.28t/a	
	废海绵边角料				5t/a		5t/a	
	残次品				0.5t/a		0.5t/a	
	生活垃圾				4t/a		4t/a	
危险废物	废活性炭				5t/a		5t/a	
	废润滑油				0.1t/a		0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①