

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 200 吨 PS 发泡卷材建设项目

建设单位(盖章): 醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂

编制日期: 2022 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

修改清单

序号	专家评审意见	修改说明（修改的地方在报告中用下划线标示出来）
1	核实“三线一单”管控区符合性分析，核实企业用地性质	已核实见 P2 和 P4
2	完善原辅材料、水、电能源等基本情况介绍，完善水平衡图	已完善见 P8 和 P10
3	完善与项目有关的环境污染问题及其整改措施，核实原有污染情况	已完善见 P13
4	完善地表水环境质量监测数据及评价	已完善见 P15-P16
5	完善环境保护目标一览表及示意图	已完善见 P18
6	完善有机废气排放标准	已完善见 P19
7	完善生产工艺流程图及说明，明确熔融、热解温度，核实丁烷是否进入产品	已完善见 P8 和 P12
8	核实项目非甲烷总烃产排量，核实总量指标，核实废气收集及处理效率，强化有组织和无组织排放达标可行性分析，明确排气筒高度	已核实见 P22
9	强化生活废水、食堂废气处理及排放分析	已强化见 P25-26 和 P21
10	核实固体废物和危险废物种类及产生量，细化暂存和处置过程中的污染防治措施	已核实见 P32-35
11	核实环保投资估算	已核实见 P42
12	进一步完善环境风险分析	已完善见 P38-39
13	完善环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表	已完善见环境保护措施监督检查清单和污染物排放量汇总表

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目建设工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	44
六、结论.....	46

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 200 吨 PS 发泡卷材建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	朱从兵	联系方式	18973345959
建设地点	湖南省（自治区）株洲市 醴陵市 白兔潭镇 白市社区吴家老屋组		
地理坐标	(113.673371607, 27.794015603)		
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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 1 条发泡片材线（含发泡机 1 套、收卷机 1 台、搅拌机 1 台），车间内存放部分原材料。 2021 年 11 月 29 日株洲市生态环境局已对醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂进行处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	3700
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	<p>(1) 项目未位于工业园和经济开发区内。</p> <p>(2) 本项目选址于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，项目所在地不在《醴陵市城市总体规划》(2010-2020)之内，未涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，本项目与醴陵市土地利用规划要求不冲突。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要生产泡沫制品，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其第1号修改单，项目行业代码为“塑料零件及其他塑料制品制造(C2929)”，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，不属于限制类和淘汰类，因此，本项目属于允许类，符合国家产业政策。</p> <p>项目所使用生产工艺装备和产品也均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工业[2010]第122号)确定的淘汰落后生产工艺装备和产品。本项目建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>2、建设选址可行性分析</p> <p>建设项目选址位于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，项目已取得醴陵市白兔潭国土资源中心所同意建设的意见(见附件5)，因此本项目符合用地要求。该区域基础设施完善，交通、供水、供电、供气、通信等均能满足项目要求。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境制约因素。根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，本项目选址所在地不属于湖南省生态保护红线范围内，不会对生态保护红线范围内环境功能产生影响。</p>

	<p>综上所述，本项目选址合理可行。</p> <h3>3、“三线一单”符合性分析</h3> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理”，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束要求，对本项目进行“三线一单”符合性进行分析。</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目选址位于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，不在划定的生态保护红线范围内。因此，本项目的建设符合生态红线要求。</p> <p>②与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域地表水环境、空气环境、噪声均能满足相应功能区要求。本项目在采取评价提出的污染防治措施前提下对区域环境影响不大。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>③与资源利用上线的相符性分析</p> <p>本项目运行过程中消耗水、电。其中电属清洁能源，符合资源利用上线要求。</p> <p>④与生态环境准入清单相符性分析</p> <p>根据株洲市人民政府出台的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）：“（一）环境管控单元划分。全市共划定50个环境管控单元，其中优先保护单元12个，面积占全市国土面积的31.04%；重点管控单元20个（含8个省级以上产业园区重点管控单元），面积占全市国土面积的13.46%；一般管控单元18个，面积占全市国土面积的55.50%。（二）制定生态环境准入清单：以环境管控单元为基础，结合“三线”划定情况，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求。”</p>
--	--

	(3) 分区环境管控要求 优先保护单元以生态保护为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，确保生态环境功能不降低。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，促进产业转型升级改造，加强污染物排放监管、污染治理和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求”。切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称三线一单）约束。
	本项目位于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，根据株洲市各县市区环境管控单元分类统计表，本项目属于重点管控单元（详见附图 7 株洲市环境管控单元图）。湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇重点管控单元的管控要求如下表所示。

表 1-1 醴陵市白兔潭镇重点管控单元管控要求一览表

序号	管控要求	管控要求
1	<p>(1.1) 白兔潭镇自来水公司饮用水水源保护区范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.2) (1.2) 绿水潭水属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030 年) 相关限养区规定。</p> <p>(1.3) (1.3) 白兔潭镇自来水公司饮用水水源保护区、白兔潭镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.4) 白兔潭镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业</p>	<p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，不在所列的饮用水水源保护区范围内，且不属于畜禽养殖行业；项目生活污水经四格池处理后用于周边农田施肥；冷却水循环使用不外排，项目无外排废水；项目发泡工艺过程中产生的非甲烷总烃（聚苯乙烯材料发泡成型过程中产生的废气、丁烷发泡过程产生丁烷废气）均通过集气罩+等离子净化设备+UV 光解+活性炭装置处理后经 15m 排气筒达标排放。因此符合该空间布局要求。</p>

		项目准入。	
2	污染物排放管控	<p>(2.1) 白兔潭镇：新建砂石开采企业需满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》，现有砂石开采企业需达到《湖南省砂石骨料行业规范条》中“节能降耗、环境保护与资源综合利用”相关规定要求。</p> <p>(2.2) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理条例》进行管理。</p> <p>(2.3) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(2.4) 餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p> <p>(2.5) 加强白兔潭镇生活污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p>	<p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，本项目施工期各固体废物可得到妥善处置，不会对环境造成大的影响；因此符合该污染物排放管控要求。</p>
综上所述，本项目与《株洲市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单生态环境分区管控成果》符合性见下表 1-2。			
表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析			
序号	三线一单	相符性分析	
1	生态保护红线	本项目不位于醴陵市生态保护红线范围内	
2	环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线	
3	资源利用上线	项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过资源利用上线	
4	环境准入负面清单	本项目符合上表 1-1 的重点管控单元管控要求；项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的淘汰类和限制类。因此，本项目的建设与国家和地方的产业政策相符，满足环境准入负面管理要求。	
由上表可知，本项目不在生态敏感区保护范围内，符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发【2020】4 号）管理要求。			
综上，项目建设不存在明显限制因素，选址合理。			

二、建设项目工程分析

建设 内容	<h3>1、项目基本情况</h3> <p>(1) 项目名称：年产 200 吨 PS 发泡卷材建设项目； (2) 建设单位：醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂； (3) 项目性质：新建； (4) 项目建设地点：湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，中心地理坐标为 (E: 113.673371607, N: 27.794015603)，项目四周均为散户居民，东侧为文化路。本项目具体地理位置见附图 1。</p>			
	<h3>2、项目建设内容</h3> <p><u>本项目为租赁厂房，项目总占地面积为 3700m²，总建筑面积 789m²，租赁厂房原为造纸厂，在本项目入驻前，原造纸厂的设备均已拆除、清理，无残渣废液，厂房已经完全空置。主要建设内容包括生产车间及其配套公辅工程、办公区及环保设施等，项目详细建设内容及规模如下：</u></p>			
	项目工程内容见表 2-1。			
	表 2-1 项目建设组成一览表			
	建设内容	主要建设内容及规模功能	备注	
	主体工程	生产车间	设置 1 个生产车间，位于厂区中部，内置搅拌机、挤塑机、分切机、发泡机和收卷机等设备，总占地面积为 289m ² 。	已建
	储运工程	原料库	设置 1 个原料仓库，位于厂南侧偏东，占地面积分别为 175m ² 。	已建
		成品库	设置 1 个成品仓库，位于生产车间内南侧，占地面积为 70m ² ，用于成品堆放。	
	辅助工程	办公区、宿舍区	位于厂区北侧偏东，2F，第一层为办公区，建筑面积为 120m ² 。第二层食堂，建筑面积为 120m ²	已建
		一般固体废物暂存间	位于生产车间南侧偏东，占地面积为 5m ² 。	已建
		危险废物暂存间	位于厂房南侧偏西，占地面积为 10m ² 。	已建
	公共工程	给水系统	当地供水管网供给。	已建
		排水系统	雨污分流，生活废水现经化粪池处理后用于周边农田施肥；拟进行改造，经四格池处理后用于周边农田施肥。	新建
		供电系统	当地电网供给。	已建

环保工程	废气		生产过程中产生的非甲烷总烃通过集气罩统一收集，先通过等离子净化设备+UV光氧催化设备+活性炭处理，最终通过15m排气筒排放	集气罩+离子净化设备+15m排气筒为已建，其余为新建
	废水	生活污水	生活污水现经化粪池处理后用于周边农林施肥，拟进行改造，经四格池处理后用于周边农田施肥；冷却水经循环系统回用于生产	已建
	固体废物		设置一般固体废物暂存区5m ² 、危险固体废物暂存区10m ²	新建
	噪声		选用低噪声生产设备，高噪声设备采取隔声、减振等措施降噪，优化平面布局等	新建

3、产品方案

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	规格型号
1	PS发泡卷材	吨	200	产品由片状卷合后呈卷状、红色

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	储存方式	备注
1	聚乙烯树脂	t/a	100	5t	袋装，25kg/袋	外购
2	PS	t/a	100	5t	袋装，10kg/袋	外购
3	PE色母料	t/a	3.2	0.5t	袋装，10kg/袋	外购
4	丁烷气(用作发泡剂)	t/a	4	在线储存量0.1t	钢瓶	外购
5	滤网	t/a	0.02	0.02	袋装，2kg/袋	外购
5	水	t/a	790.2	/		市政供水管网
7	电	kW·h	15万	/		市政电网

注：项目使用PS、PE、色母料均为新料，为粒状。

原辅材料理化性质：

丁烷气体：丁烷($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$)，是两种有相同分子式(C_4H_{10})的烷烃碳氢化合物的统称。包括正丁烷和异丁烷(甲基丙烷)。丁烷是一种易燃，无色，容易被液化的气体。是发展石油化工、有机原料的重要原料，其用途日益受到重视。性质：无色可燃性气体。熔点-135.35°C，沸点-0.5°C，液态时密度0.5788g/cm³，折射率1.3326(20°C)，临界温度152.0摄氏度，临界压力380kPa，

临界体积4387ml/g。不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿和其他烃。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为1.9%~8.4%。

PS：聚苯乙烯，是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，一种无色透明的热塑性塑料。为无色、无臭、无味而有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度1.04~1.09，透明度88%~92%。产品的熔融温度150~180°C，热分解温度300°C，热变形温度70~100°C，长期使用温度为60~80°C。PS吸水率低，透光性好，电性能优异，体积电阻率和表面电阻率都很高，且不受温度、湿度变化的影响，也不受电晕放电影响，化学稳定性良好。可用注塑、挤塑、吹塑、发泡、热成型、粘接、涂覆、焊接、机加工、印刷等方法加工成各种制品。

PE：聚乙烯，是乙烯经聚合制得的一种，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物，是五大合成树脂之一。聚乙烯（PE）熔点为110度左右，分解温度为320°C。聚乙烯为白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，无嗅、无味、无毒、常温下不溶于一样溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀。工业上为利用和贮存的方便通常在聚合后加入适量的塑料助剂进行造粒，制成半透明的颗粒状物料。PE易燃，燃烧时有蜡味，并伴有熔融滴落现象。聚乙烯的性质因品种而异，要紧取决于分子结构和密度，也与聚合工艺及后期造粒过程中加入的塑料助剂有关。

PE色母料：色母料是以着色剂、载体树脂、分散剂、偶联剂、表面活性剂、增塑剂制得的高浓度有色粒料。本项目使用的色母料是以 PE（聚乙烯树脂）作为载体的亮红色色母料。PE色母料，化学名称是聚乙烯塑料，最常用的高分子材料之一，目前主要是中石化生产，它的性能很稳定，是一种无毒环保材料，市场上的塑料薄膜、塑料袋、食品袋、保护膜、静电膜都是用这种材料做成的。

5、主要设备

本项目主要设备情况见表 2-4。

表 2-4 生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量（台）	备注
1	分切机	刀片切割	4	人工操作
2	挤塑机	3m	1	/

4	发泡机	/	1	/
5	收卷机	1×2m	1	/
6	搅拌机	/	1	/
7	锥形料斗	/	1	/
7	循环水冷却塔	10t/h	1	/

6、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：项目劳动定员 6 人。

(2) 工作制度：实行单班制，每班工作 8 小时，年工作时间为 180 天。

7、水平衡分析

项目用水由市政供水管网供给，用水主要为循环冷却水和生活用水。

①循环冷却水

项目需要对成型后的产品进行冷却降温，其冷却方式主要是通过间接冷却，冷却水循环使用，不外排。项目设置 1 个冷却塔，冷水塔循环量为 10t/h，则运行过程中循环用水量约为 10t/h (80t/d)，损耗量约占循环用水量的 5%，损耗量为 4m³/d (720t/a)，冷水机补充水为 720t/a。

②生活污水

项目劳动定员 6 人，年工作 180 天，厂区提供用餐，不提供住宿，根据《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2020)，员工生活用水量按 45L/人·日计，则厂区职工生活用水量为 0.27t/d, 48.6t/a。废水排放系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.216t/d, 38.88t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅。

③食堂餐饮用水：食堂用水按 20L/人·日计，则食堂用水为 0.12t/d, 21.6t/a。污水产生系数以 0.8 计，则产生的食堂废水量为 0.096t/d, 17.28t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、SS、动植物油。

项目给排水平衡图如下：

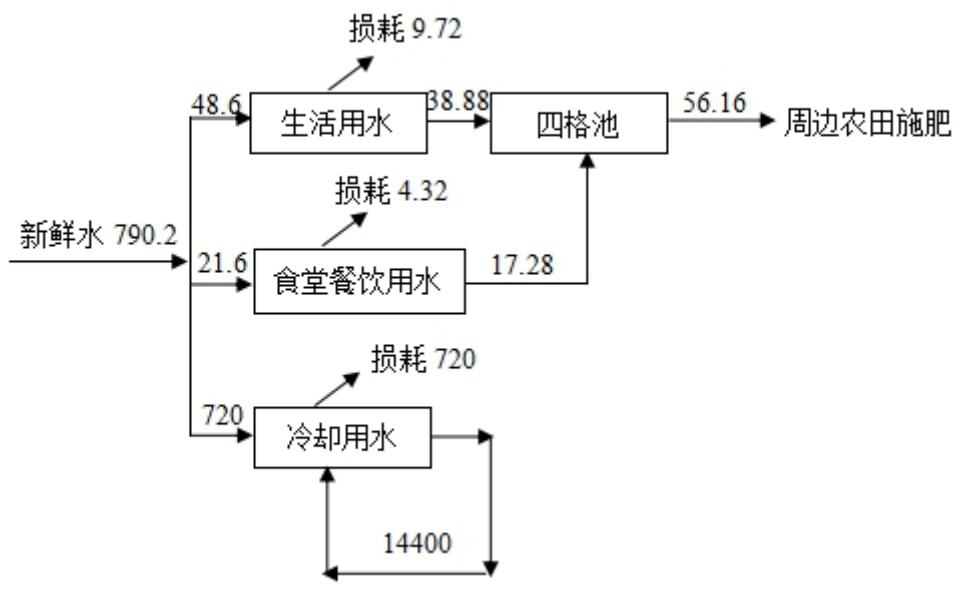
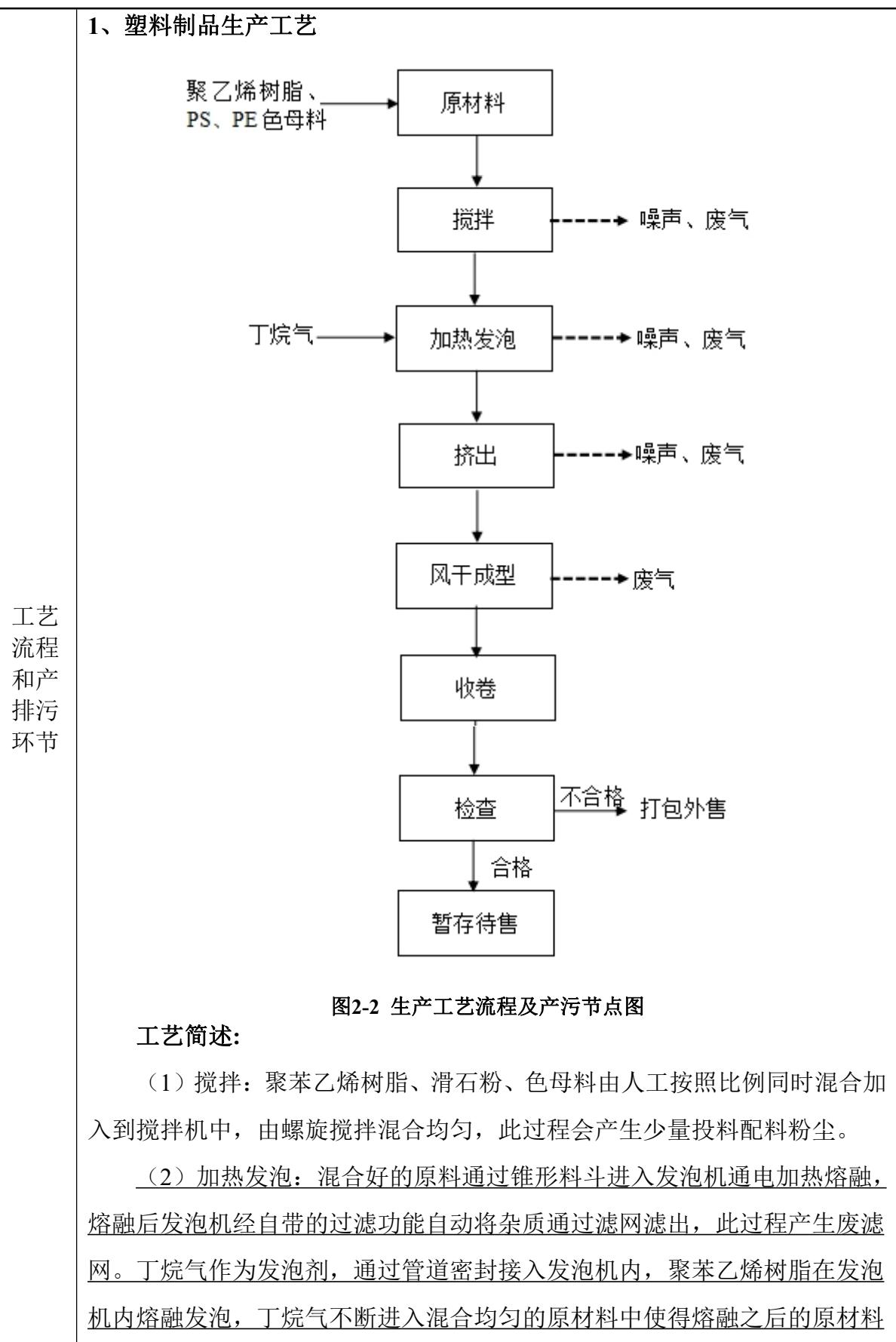


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

8、平面布置

项目租赁厂房，厂房总面积约 3700m^2 ，生产厂房位于厂区中部，厂房内分布分切区、搅拌区、发泡挤塑区、人工检验区、成品仓库区，厂区南侧分布原料仓库。总体来看，整个厂区生产车间及车间布局符合项目工艺需要，有利于厂区的运转。

因此，本项目平面布置合理。具体见附图 3。



体积膨胀扩大，进行物理发泡。当丁烷气均匀分布在原材料中形成密闭的气泡，即为发泡完成，丁烷仅作为发泡剂，发泡完成后全部挥发产生丁烷废气。

(3) 挤出：发泡后的泡沫塑料通过挤塑机圆环形挤塑出口挤出，挤塑机前段配套刀片划开挤出的泡沫塑料，形成片状 PS 发泡卷材。此过程会产生挤出废气。

(4) 风干成型：挤出之后片状 PS 发泡卷材材料质地较软，在通过传输带送到收卷机上自动收卷的过程中，通过自然风干成型，便于卷材收卷。

(5) 收卷入库：凝固后的 PS 发泡材料通过收卷机缓缓卷合成圆柱形，圆柱形卷材达到一定大小后人工通过分切机切断卷材，成为最终产品。

(6) 经人工检查不合格品收集后外售；合格产品暂存于成品贮藏区待售。

项目产污环节如下：

表 2-5 本项目产污环节统计表

污染源	主要成分	收集及治理方式	排放去向
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水现经化粪池处理后用于周边农田施肥，拟进行改造，经四格池处理后用于周边农田施肥	不外排
发泡、挤出废气	非甲烷总烃	集气罩收集+等离子净化设备+UV 光氧化设备+活性炭吸附	通过 15m 高排气筒（DA001）排放
投料粉尘	颗粒物	车间内沉降	车间内沉降
设备噪声	/	选用低噪声设备、隔声、减振	/
不合格品	PS 等	一般工业固体废物	不合格品、废包装材料经收集后外售
废包装物	包装袋	一般工业固体废物	
活性炭吸附装置	废活性炭	危废暂存库暂存	经危废暂存间收集后委托有资质单位处置
UV 光灯管	灯管		
发泡机杂质过滤	废过滤网		
职工生活	生活垃圾	生活垃圾贮存点	环卫部门统一清运

与项目有关的原有环境污染问题	1、原有项目概况																																																
	根据现场勘查可知，厂区现有污染情况及环保设施情况如下：																																																
	<p>醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂在 2021 年 7 月 13 日成立并开始建设，建设地址为湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组。2021 年 11 月 19 日株洲市生态环境局执法人员对醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂进行现场检查，确定该项目属于未批先建项目，至今未履行环评审批手续。</p>																																																
	<p>2021 年 12 月 10 日株洲市生态环境局执法人员对醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂下达行政处罚决定书（详见附件 6）。根据生产工序产污环节、设备设施安装及配套的环保措施建设情况，评价认为厂区存在的主要问题及整改措施意见如下表。</p>																																																
	表 2-6 项目现有环境问题情况一览表																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染源</th> <th>现有排放情况</th> <th>存在主要问题</th> <th>建议整改措施</th> <th>整改时限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td> <td>生活污水</td> <td>经化粪池处理后用于农田施肥</td> <td>/</td> <td>改用四格池进行处理</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>发泡挤出废气（非甲烷总烃）</td> <td>集气罩收集+等离子净化设备+15m 排气筒</td> <td>未达到环保要求</td> <td>集气罩收集+等离子净化设备+UV 光氧化设备+活性炭吸附+15m 排气筒</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> <tr> <td>食堂油烟</td> <td>无处理设施</td> <td>无油烟收集处理设施，废水无处理设施</td> <td>油烟经油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶排放；食堂废水收集进入四格池进行处理</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">固体废物</td> <td>危险废物</td> <td>堆放于厂区内</td> <td>未设置危险固体废物暂存间</td> <td>按规范建设危险废物暂存间</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> <tr> <td>一般固体废物</td> <td>随意堆放于车间内</td> <td>一般固体废物暂存不合理</td> <td>建设一般固废暂存间</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>环卫部门统一清运</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>生产设备</td> <td>设备隔声、减振及墙体阻隔等措施</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>环境保护工程竣工验收之前</td> </tr> </tbody> </table>					污染源		现有排放情况	存在主要问题	建议整改措施	整改时限	废水	生活污水	经化粪池处理后用于农田施肥	/	改用四格池进行处理	环境保护工程竣工验收之前	废气	发泡挤出废气（非甲烷总烃）	集气罩收集+等离子净化设备+15m 排气筒	未达到环保要求	集气罩收集+等离子净化设备+UV 光氧化设备+活性炭吸附+15m 排气筒	环境保护工程竣工验收之前	食堂油烟	无处理设施	无油烟收集处理设施，废水无处理设施	油烟经油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶排放；食堂废水收集进入四格池进行处理	环境保护工程竣工验收之前	固体废物	危险废物	堆放于厂区内	未设置危险固体废物暂存间	按规范建设危险废物暂存间	环境保护工程竣工验收之前	一般固体废物	随意堆放于车间内	一般固体废物暂存不合理	建设一般固废暂存间	环境保护工程竣工验收之前	生活垃圾	环卫部门统一清运	/	/	环境保护工程竣工验收之前	噪声	生产设备	设备隔声、减振及墙体阻隔等措施	/	/
污染源		现有排放情况	存在主要问题	建议整改措施	整改时限																																												
废水	生活污水	经化粪池处理后用于农田施肥	/	改用四格池进行处理	环境保护工程竣工验收之前																																												
废气	发泡挤出废气（非甲烷总烃）	集气罩收集+等离子净化设备+15m 排气筒	未达到环保要求	集气罩收集+等离子净化设备+UV 光氧化设备+活性炭吸附+15m 排气筒	环境保护工程竣工验收之前																																												
	食堂油烟	无处理设施	无油烟收集处理设施，废水无处理设施	油烟经油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶排放；食堂废水收集进入四格池进行处理	环境保护工程竣工验收之前																																												
固体废物	危险废物	堆放于厂区内	未设置危险固体废物暂存间	按规范建设危险废物暂存间	环境保护工程竣工验收之前																																												
	一般固体废物	随意堆放于车间内	一般固体废物暂存不合理	建设一般固废暂存间	环境保护工程竣工验收之前																																												
	生活垃圾	环卫部门统一清运	/	/	环境保护工程竣工验收之前																																												
噪声	生产设备	设备隔声、减振及墙体阻隔等措施	/	/	环境保护工程竣工验收之前																																												

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状											
	(1) 空气质量达标区判定											
<p>项目引用《二〇二〇年醴陵市环境状况公报》中的大气监测数据，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定的项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。醴陵市2020年监测数据如下表。</p>												
表3-1 基本污染物大气环境质量现状监测结果表												
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况							
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28ug/m ³	35ug/m ³	80	达标							
PM ₁₀	年平均质量浓度	43ug/m ³	70ug/m ³	61.4	达标							
O ₃	百分之90位数 8h平均质量浓度	131ug/m ³	160ug/m ³	81.9	达标							
SO ₂	年平均质量浓度	9ug/m ³	60ug/m ³	15	达标							
NO ₂	年平均质量浓度	17ug/m ³	40ug/m ³	44	达标							
CO	百分之95位数 日平均质量浓度	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标							
<p>由上表可知，项目所在区域中的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等浓度均已达到《环境空气质量标准》(GB3096-2012)及修改单中二级标准要求，因此项目所在地属于达标区。</p>												
<u>(2) 其他污染物大气环境质量现状调查与评价</u>												
<p>为详细了解项目所在地特征因子TVOC的环境空气质量现状，本环评于2022年4月9日-4月11日对项目所在地的下风向进行了大气监测。</p>												
<u>(1) 监测因子</u>												
<p>监测因子选定为：TVOC。</p>												
<u>(2) 监测点位</u>												
<p>厂界下风向。</p>												
<u>(3) 监测频次</u>												
<p>TVOC监测8小时浓度均值，连续监测3天。</p>												
<u>(4) 执行标准</u>												

根据评价范围内的大气功能区划，监测因子 TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

(5) 监测结果

检测气象参数及监测结果详见表 3-2 及表 3-3 所示：

表 3-2 检测气象参数记录表

采样时间	天气	风向	风速 (m/s)	气温/°C	湿度/%	气压/kPa
4月9日	晴	东南	1.1	24.3	65	100.2
4月10日	晴	东南	1.2	27.2	62	100.5
4月11日	晴	东南	1.3	27.0	65	100.2

表 3-3 特征污染物监测结果统计表 单位：mg/m³

检测类别	采样时间	检测点位	检测点位坐标	检测项目	检测结果	参考限值	单位
环境空气	4月9日	厂界下风向	东经 113.673371607; 北纬: 27.794015603	TVOC (8h 均值)	0.0188	0.600	mg/m ³
	4月10日				0.0162	0.600	mg/m ³
	4月11日				0.0186	0.600	mg/m ³

备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 相关限值。

从表 3-3 来看，项目所在区域环境中监测因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

2、地表水环境

项目位于湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，区域范围内主要地表水系为澄潭江，为了解澄潭江水环境质量现状，本环评收集了株洲市 2021 年 7 月地表水监测月报

(<http://sthjj.zhuzhou.gov.cn/c7766/20210318/i1673411.html>)，截取其中澄潭江澄潭江村断面的常规监测数据，在这之间监测断面上下游未发生明显径流和大规模排污变化。监测数据详见表 3-4。

表 3-4 澄潭江 2021 年 7 月份常规监测数据一览表 单位: mg/L (pH 无量纲)							
河流	断面	项目	平均值	超标率	最大超标倍数	水质级别	评价标准
澄潭江	澄潭江村	pH	7.0	0	—	III	6~9
		溶解氧	7.0	0	—		≥5
		高锰酸钾指数	2.3	0	—		≤6
		生化需氧量	1.1	0	—		≤4
		化学需氧量	13	0	—		≤20
		氨氮	0.26	0	—		≤1.0
		挥发酚	0.0006	0	—		≤0.005
		石油类	0.005	0	—		≤0.05

由表 3-4 可知, 涠水 2021 年 7 月澄潭江澄潭江村断面均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水质标准, 水质较为良好。

3、声环境质量

为了解区域内声环境质量情况, 本环评委托湖南中昊检测有限公司于 2022 年 4 月 9 日、10 日对醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂厂界进行了噪声监测, 具体结果见表 3-5:

表 3-5 项目区声环境监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果 dB (A)		参考限值 dB (A)	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
2022.4.9	N1 东厂界	52	44	60	50
	N2 南厂界	53	46		
	N3 西厂界	55	47		
	N4 北厂界	53	42		
	N5 北侧 50m 处居民点	53	41		
2022.4.10	N1 东厂界	55	44		
	N2 南厂界	53	42		
	N3 西厂界	54	43		
	N4 北厂界	56	45		
	N5 北侧 50m 处居民点	57	43		

从监测结果看，项目所在地厂界四周及北侧 50m 居民点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。

4、地下水、土壤质量现状

因项目厂区已硬化，且项目不存在土壤和地下水的污染途径，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，可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。

6、生态环境现状调查

(1) 植物资源

项目周边现状植被是以农业植被和灌木林等次生植被为主。根据现场踏勘调查情况来看，区域植被较为单一，是以农业植被和灌木林等次生植被为主，群落外貌季相变化不大。评价范围内无自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感区，同时通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生濒危保护植物物种分布

(2) 动物资源

项目所在区域在动物地理区划属东洋界华中区，生态地理区划属亚热带林灌、草地--农田动物群。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、华南兔、黄鼬、松鼠，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生珍稀保护动物。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

根据对建设项目所地块周边环境现状的踏勘，建设项目附近无文物保护、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标，本项目主要环境保护目标见下表。

表 3-6 项目区域环境保护目标列表

环境要素	保护目标	坐标		位置/距离 (m)	功能与规模	执行标准
		经度	纬度			
环境空气	东侧吴家老屋组散户居民点	113.674724521	27.794010974	东侧 27-500	约 20 户, 80 人	(GB3095-2012) 中二级
	南侧吴家老屋组散户居民点	113.673898400	27.793517448	南侧 70-500	约 35 户, 140 人	
	西侧吴家老屋组散户居民点	113.672680677	27.793297507	西侧 24-500	约 10 户, 40 人	
	北侧吴家老屋组散户居民点	113.673147382	27.794751264	北侧 50-500	约 60 户, 240 人	
声环境	东侧吴家老屋组散户居民点	113.674724521	27.794010974	东侧 27-50	约 2 户, 8 人	(GB3096-2008) 中 2 类
	西侧吴家老屋组散户居民点	113.672680677	27.793297507	西侧 24-50	约 1 户, 4 人	
	北侧吴家老屋组散户居民点	113.673147382	27.794751264	北侧 50	约 2 户, 8 人	
水环境	澄潭江			农业用水		(GB3838-2002) 中的 III类
生态环境	项目所在地周围的动植物、土壤植被、农田、水土流失等。					防治水土流失

污染 物排 放控 制标 准	<h3>1、废气</h3> <p>(1) 投料粉尘：无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2浓度限值(1.0mg/m³)；</p> <p>(2) 非甲烷总烃：有组织有机废气(以 VOCs 计)执行《合成树脂工业污染物排放标准标准》(GB31572-2015)中表4浓度限值(非甲烷总烃：100mg/m³)，厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1浓度限值(非甲烷总烃：10mg/m³)；厂界无组织有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准标准》(GB31572-2015)中表9浓度限值(非甲烷总烃：4.0mg/m³)。</p>											
	表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准标准》(GB31572-2015)											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">有组织</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>单位</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>mg/m³</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	有组织				序号	污染物项目	单位	排放限值	1	非甲烷总烃	mg/m ³
有组织												
序号	污染物项目	单位	排放限值									
1	非甲烷总烃	mg/m ³	100									
厂内无组织												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>单位</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>mg/m³</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物项目	单位	排放限值	2	非甲烷总烃	mg/m ³	10				
序号	污染物项目	单位	排放限值									
2	非甲烷总烃	mg/m ³	10									
表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">厂界无组织</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>单位</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>mg/m³</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	厂界无组织				序号	污染物项目	单位	排放限值	1	非甲烷总烃	mg/m ³	4
厂界无组织												
序号	污染物项目	单位	排放限值									
1	非甲烷总烃	mg/m ³	4									
(3) 无组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)												
表 1 二级新扩改建标准。												
具体标准值见下表。												
表 3-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">无组织</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>控制单位</th> <th>单位</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>臭气浓度</td> <td>mg/m³</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	无组织				序号	控制单位	单位	二级	1	臭气浓度	mg/m ³	20
无组织												
序号	控制单位	单位	二级									
1	臭气浓度	mg/m ³	20									
<h3>2、废水</h3> <p>本项目不产生生产废水；生活污水经四格池处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作类标准(COD: 200mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS: 100mg/L)后用于周边农田施肥。</p>												
<h3>3、噪声</h3> <p>运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p>												

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)			
类别	昼间	夜间	
2类	60	50	
4、固体废物			
生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB 16889-2008)；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)中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关规定。			
总量 控制 指标	(1) 废水: 本项目生活废水经四格池处理后用于周边农田施肥, 处理后 COD 产生量为 0.02t/a, NH ₃ -N 产生量为 0.002t/a; 冷却水经循环系统回用于生产不外排。本项目不产生外排废水, 因此不设总量控制指标。		
	(2) 废气: 本项目产生有机废气, 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环法[2014]197) 及根据本项目排污特征, 建议本项目废气总量控制指标为: VOCs: 0.877t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目无后续施工建设内容，主要以设备安装为主，污染较小。因此，本环评不对施工期进行分析。
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期大气环境影响及防治措施</p> <p>1.1 源强分析</p> <p>项目主要废气来自于生产原材料产生的投料粉尘、非甲烷总烃（聚苯乙烯材料发泡成型过程中产生的废气、丁烷使用过程产生丁烷废气）、恶臭废气、油烟废气。</p> <p>（1）投料粉尘</p> <p>项目生产PS发泡卷材投料混合过程中，会产生部分粉尘。查阅《逸散工业粉尘控制技术》中系数，投料时粉尘产生量约0.15~0.18kg/t·原料（本项目取0.165kg/t·原料），项目年耗原料约203.2t/a，则产品生产投料时产生的粉尘约为0.033t/a，产生量较小，可通过在车间内沉降来降低粉尘对周围大气环境的影响。</p> <p>（2）发泡工艺过程中产生的非甲烷总烃</p> <p>类比同类项目，塑料发泡温度大约为90~110°C，原料聚苯乙烯在该温度下不会裂解（聚苯乙烯裂解温度为250~255°C），但有少量未聚合单体苯乙烯挥发，形成有机废气，废气中污染物主要为苯乙烯（非甲烷总烃）。本项目聚苯乙烯和聚乙烯树脂使用量为200t/a，原料中聚苯乙烯聚合浓度较高，约为99.97%，按未聚合单体苯乙烯在发泡过程全部挥发（0.03%）计算，则产生的废气中苯乙烯（非甲烷总烃）含量约为0.06t/a；<u>本项目使用液化丁烷气作为发泡剂，发泡后不进入产品，全部挥发，本项目丁烷年使用量为4t/a，则项目丁烷废气（非甲烷总烃）产生量为4t/a。</u>则本项目发泡工艺过程中产生的非甲烷总烃（聚苯乙烯材料发泡成型过程中产生的废气、丁烷发泡过程产生丁烷废气）共计4.064t/a。</p> <p>发泡工艺过程中产生的非甲烷总烃（聚苯乙烯材料发泡成型过程中产生的</p>

废气、丁烷发泡过程产生丁烷废气)采用“集气罩收集+等离子净化设备+UV光氧化设备+活性炭吸附+15m排气筒排放”一套设施处理挥发性有机物。废气收集效率为80%，废气处理设施处理率为98%，设备风量为10000m³/h。

(3) 臭气浓度：本项目使用的原辅材料使用会产生一定的异味。项目异味分析采取定性分析，一般在车间下风向20m范围内有较强的异味(强度约3~4类)，在20m~50m范围内很容易感觉到气味的存在(强度约2~3类)，在0~100m处气味就很弱(强度约1~2类)，在100m外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，本项目车间距离最近居民在50m处，臭气强度约为2类，气味不明显。且项目周边有树木等作为绿化隔离带，对周边环境影响较小，本环评建议企业加强原料仓库及厂房的通风，进一步减轻对环境影响。

各废气经设备处理后排放情况如下表：

表 4-1 项目废气经处理后排放情况一览表

序号	废气排放形式	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	年排放量/t/a	标准限值(mg/m ³)
1	无组织废气	非甲烷总烃	1	0.564	0.812	10
2	有组织废气	非甲烷总烃	4.5	0.045	0.065	100

由表4-1可知，经“集气罩收集+等离子净化设备+UV光氧化+活性炭吸附组合设备”处理后，有组织排放的非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4浓度限值。

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	风量	治理工艺去除效率	是否为可行技术
1	集气罩+等离子净化设备+UV光氧化化机+活性炭吸附箱	等离子净化设备+UV光解+活性炭吸附	80%	10000m ³ /h	98%	是

注:废气治理设备是否为可行技术依据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》表 A.2。

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	排放口基础坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气筒温度
				经度	纬度			
1	DA001	废气排气	非甲烷总烃	113.673480237	27.794134962	15	0.8m	20°C

		筒#1						
表 4-4 自行监测信息								
序号	排放口编号	排放口名称		污染物名称	监测频次	是否自动监测		
1	DA001	废气排气筒#1		非甲烷总烃	1 次/半年	否		
2	厂界	上风向设置一个监测点,下风向设置两个监测点		非甲烷总烃	1 次/半年	否		
表 4-5 非正常排放工况信息表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	发生频次(次)	应对措施
1	发泡挤出	废气处理设施失效	非甲烷总烃	281.94	2.819	1	1.5×10^{-7}	停产整修
<p><u>(3) 油烟废气:</u> 项目食堂采用电为能源,就餐人数约为6人,每天只供应中餐,食堂灶头大约每天使用3个小时,排风量以5000m³/h计。项目食用油用量按25g/人·天计,挥发量按总耗油量的3%计,则食堂油烟产生量约为0.027t/a,根据同类项目污染物排放情况类比,油烟浓度约为10mg/m³。油烟废气经油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶高空排放,处理效率可达95%以上,油烟排放量为0.001t/a,排放速率为0.002kg/h,排放浓度为0.4mg/m³,可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求,对周围环境影响较小。</p>								

1.2 大气污染防治措施可行性分析

有组织废气环境保护措施: 项目主要废气来自于生产原材料产生的投料粉尘、发泡工艺过程中产生的非甲烷总烃(聚苯乙烯材料发泡成型过程中产生的废气、丁烷发泡过程产生丁烷废气)、恶臭废气。

本项目使用“集气罩收集+等离子净化设备+UV光氧化设备+活性炭吸附”一套设施处理挥发性有机物。处理后的废气通过排气筒高空排放,排气筒高度设置15m,且高于200m范围内最高建筑物3米。项目在设备运行工程中挥发性有机物产生的各个节点上方设置集气罩收集废气,处理设备风量为10000m³/h,集气罩收集效率为80%。统一收集的废气(非甲烷总烃)通过管道送到“等离子净化设备+UV光氧化/光催化设备处理配套活性炭吸附(活性炭每3个月更换

一次)废气”的方式处理挥发性有物，配套设备处理效率为98%。经过设备处理过后的废气最终通过15m排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表A.2中推荐的组合治理工艺可知，项目表4-1拟采用的污染物防治措施为技术规范推荐的可行技术。

无组织废气环境保护措施：原辅材料采用密封的包装袋、容器或者或者罐车进行物料转移；项目生产过程中投料、混料过程采用密闭投加方式；企业运营过程中及时对运行异常的生产及废气处理设施进行检查、维修，避免设备运行异常造成挥发性有机物非正常排放；厂区及时开窗通风或者安装排气扇通风换气。

丁烷发泡废气（非甲烷总烃）环境保护措施：室内通排风应符合有关的规范，使丁烷的浓度稀释到小于燃烧的极限浓度，特别是在丁烷易于泄露和释放的部位，应进行局部强制通风。同时要注意使室内空气呈单向或双向流动，而不要产生紊流，特别是强烈的紊流，以避免空气摩擦。丁烷在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志，注明品种代号、批号、色别和检验日期等、在贮藏运输时，应避免日晒、雨淋，不得与60°C以上的高温热源及有机溶剂接触。

投料粉尘环境保护措施：少量多次向料斗里面投加原材料，减小人工投加原材料时的动作幅度，防治粉料因为动作太大而逸散。

1.3 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目区域，除PM₁₀、PM_{2.5}外，其余因子年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，运营期产生的废气经采取合理、有效的控制措施后能够满足相应排放标准，项目废气对周围空气环境质量影响较小。

2、运营期地表水环境影响及防治措施

2.1 废水源强

本项目用水主要为循环冷却补充用水、职工生活用水。

(1) 循环冷却水

项目需要对成型后的产品进行冷却降温，其冷却方式主要是通过间接冷却，冷却水循环使用，不外排。项目设置 1 个冷却塔，冷水塔循环量为 10t/h，则运行过程中循环用水量约为 10t/h（80t/d），损耗量约占循环用水量的 5%，损耗量为 4m³/d（720t/a），冷水机补充水为 720t/a。

(2) 生活污水

项目劳动定员 6 人，年工作 180 天，厂区提供用餐，不提供住宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），员工生活用水量按 45L/人·日计，则厂区职工生活用水量为 0.27t/d，48.6t/a。废水排放系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.216t/d，38.88t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅。

(3) 食堂餐饮用水：食堂用水按 20L/人·日计，则食堂用水为 0.12t/d，21.6t/a。污水产生系数以 0.8 计，则产生的食堂废水量为 0.096t/d，17.28t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、SS、动植物油。

项目用水情况见下表：

表 4-6 项目用排水情况表

序号	项目	用水标准	用水量		排水量	
			t/d	t/a	t/d	t/a
1	职工办公和生活	45L/人·日(6 人)	0.27	48.6	0.216	38.88
2	食堂餐饮	20L/人·日(6 人)	0.12	21.6	0.096	17.28
3	循环冷却补水	/		循环使用，冷却补水水量为 720t/a		
	合计		0.39	70.2	0.312	56.16

2.2 水环境影响分析及污染防治措施

项目劳动定员约 6 人，生活污水主要来自工作人员的生活污水。根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），员工生活用水量按 45L/人·日计，则厂区职工生活用水量为 0.27t/d，48.6t/a，废水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.216t/d，38.88t/a；食堂用水按 20L/人·日计，则食堂用水为 0.12t/d，21.6t/a。污水产生系数以 0.8 计，则产生的食堂废水量为 0.096t/d，17.28t/a。废水中主要的污染因子有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。本项目生活污水经化粪池处理后定期清掏用作周边农肥，拟进行改造，经四格池处理后用于周边农田施肥，项目生活污水产生情况见表 4-7。

表 4-7 项目废水水质表

废水来源	产生量(t/a)	污染因子	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	处理措施
生活污水、食堂废水	56.16	产生浓度mg/L	350	200	150	40	230	经化粪池处理后用于周边农田施肥，拟进行改造，经四格池处理后用于周边农田施肥

生活废水用于周边农田灌溉施肥可行性分析：

经现场调查，项目周边主要为农田，农田灌溉所需灌溉量以蔬菜种植为例，蔬菜净灌溉用水量（灌溉保证率 50%）为 $192\text{m}^3/667\text{m}^2\cdot\text{a}$ ，项目周边有农田约 12000m^2 ，共需要用 $3454.27\text{m}^3/\text{a}$ 水。本项目年排放生活污水总量为 $56.16\text{m}^3/\text{a}$ ，远远小于蔬菜地的需水量。因此，本项目生活污水经处理达标后，可全部用于周边农田施肥综合利用。

在实际生产过程中，考虑到在遇到连续雨天时（约 30 天），项目处理达标后的废水无法用于周边农田施肥，雨季期间废水产生量为 9.36m^3 ，项目拟建沉淀池（ 30m^3 ），项目生活废水经四格池处理后排至厂内沉淀池（容积约 30m^3 ）暂存，因此，雨季期间，可有效容纳项目所产生的生活废水，不会使其溢流造成二次污染，可满足项目废水储存要求，有充足的缓冲时间。

3、声环境影响分析

3.1 噪声达标分析及防治措施

本项目噪声主要设备运行时产生的噪声，声级范围在 $70\text{-}85\text{dB(A)}$ 之间。本项目噪声设备源强及经过治理措施后，为进一步降低噪声的影响，建议建设单位还应采取以下措施降低噪声影响：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房单独隔间内，尽可能地选择远离厂界的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5~15 分贝。

②防治措施

A. 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、

噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10~15 分贝。

B. 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，不设门窗或设隔声玻璃门窗，能降低噪声级 10-15 分贝；在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-20 分贝。

C. 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

（1）预测模型

工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4—2009）中对工业企业噪声预测模式进行预测，本项目进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源按点源处理。

考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

表 4-8 项目噪声源强统计表

噪声源产生位置	噪声污染源	单位	数量	噪声级 dB (A)	拟采取降噪措施	采用降噪措施后车间声压级 dB (A)
生产车间	挤塑机	台	1	75-85	基座减振，厂房、围墙隔声	55-65
	收卷机	台	1	70-80		50-60
	分切机	台	4	75-85		55-65
	发泡机	台	1	70-80		50-60

多个等效噪声源叠加的噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： L_A —多个噪声源叠加的等效噪声源声级，dB (A)；

L_i —第 I 个噪声源的声级，dB (A)；

n —噪声源的个数。

本项目依据数据计算得等效噪声源强（以最大计）为 53.44dB(A)。对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级， dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级， dB；

r_0 —参考位置距离声源的距离， m；

r —预测点距离声源的距离， m。

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），本评价计算过程 ΔL 取 0。

（2）预测结果分析

现对本项目厂界以及敏感点噪声进行预测，噪声预测结果见下表。

表 4-9 项目营运期厂界噪声贡献值及达标情况

场界	时段	背景值 [dB(A)]	项目噪声源 强距厂界四 周最近距离 (m)	贡献值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	达标 情况
东	昼间	53	20	46.49	53.88	昼间 60 夜间 50	达标
	夜间	44			48.43		达标
南	昼间	53	35	41.63	53.31		达标
	夜间	46			47.35		达标
西	昼间	55	30	42.97	55.26	昼间 60 夜间 50	达标
	夜间	47			48.45		达标
北	昼间	53	20	46.49	53.88	昼间 60 夜间 50	达标
	夜间	42			47.81		达标

表 4-10 项目营运期敏感点噪声贡献值及达标情况

场界	时段	背景值 [dB(A)]	项目噪声 源强距附 近敏感点 最近距离 (m)	贡献值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	达标 情况
项目 北侧 居民 点	昼间	53	50	37.78	53.13	昼间： 60 夜间： 50	达标
	夜间	41			42.69		达标

通过预测可知，采取基座减振，厂房、围墙隔声等措施后，项目东、南、

西、北侧以及项目南侧居民点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

本项目拟采取的措施：

(1) 在高噪声设备地面安装橡胶减振垫，减小设备运行时的振动和振动引起的噪声；

(2) 以在风机出风口位置安装消音器，冷却塔、空压机采取减振措施。

(3) 加强噪声设备的维修管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；

综上，经采取上述降噪措施后，根据预测，项目落实本环评提出的噪声防治措施后，项目厂界噪声及南侧居民点噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值。项目厂界噪声对周围环境和敏感点的影响较小。

3.2 噪声监测计划

(1) 厂界噪声境监测计划

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017) 制定公司的监测计划和工作方案，具体废气监测计划见下表。

表 4-11 项目运营期环境监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界东侧外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	厂界南侧外 1m 处			
	厂界西侧外 1m 处			
	厂界北侧外 1m 处			

4、固体废物

4.1 固体废物产生俩量

本项目一般工业固体废物主要为原材料包装、不合格产品。

(1) 废弃包装材料

项目使用的聚苯乙烯树脂、聚乙烯树脂、色母料等原材料使用过后会产生部分包装材料，这些废弃包装袋产生量约 0.5t/a，废弃包装主要为塑料编织袋，经收置一般固废暂存间后可收集外售或循环使用。

(2) 不合格产品

本项目生产线不正常运行时会产生部分不合格产品，在产品出生产线检查不合格后暂放一般固废暂存间，由人工使用破碎机破碎，打包收集后用于外售。不合格产品产生量约为 1/a。本环评要求企业，禁止企业自主对不合格产品及边角料进行熔融及造粒，只能进行简单破碎打包，外售综合利用

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾主要来自于员工生活，本项目劳动定员 6 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则员工生活垃圾总量为 0.003t/d (0.54t/a)。主要包括塑料盒、纸张、废弃瓶罐等，厂区设置垃圾桶，经分类收集后由环卫部门统一清运。

(4) 危险废物

本项目危险固废主要为废气处理设施运行产生的废活性炭和废 UV 灯管；发泡机熔融后杂质过滤产生的废过滤网。

①该项目在处理发泡挤出工序产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）使用的“等离子净化设备+UV 光氧化设备+活性炭吸附”废气处理设备在使用过程中需要更换达到使用期限无法继续再使用的废弃 UV 灯管和废活性炭。

本项目挥发性有机物的去除量约 3.183t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25% 左右，计算得项目所需活性炭量约为 12.732t/a，则活性炭的年产生量为 15.915t/a，活性炭需要每 3 个月更换一次。收集后应交由危险废物具有处理资质的单位回收处理。本项目处理有机废气使用的光氧化 UV 灯管，需要更换（一年更换一次）。废灯管属于危险废物，产生量约 0.1t/a，危险废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，收集后交有资质单位处置。

②废过滤网

原辅材料在发泡机中通过高温熔融，会有部分杂质通过发泡机自带的过滤工序通过滤网滤出，根据业主提供资料，该滤网每 3 小时换一次，每年更换量为 0.02 吨，滤出的杂质与过滤网粘合，杂质产生量约 0.01 吨，故废过滤网每年产生量为 0.03 吨。属于危险固废，危废编号 HW49，危废代码 900-041-49，

经危废暂存间收集后交由有资质单位处置。

该工程各种固体废物产生量及处理处置情况见表 4-12。

表 4-12 项目产生的危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	15.915	活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物	烃类等	12 个月	T	委托有资质单位处置
2	废UV灯管	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	UV光解	固态	灯管	烃类等	12 个月	T	委托有资质单位处置
3	废过滤网	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	发泡	固态	过滤网	烃类等	12 个月	T	委托有资质单位处置

表 4-13 一般固废和生活垃圾产生及处置情况

序号	固废名称	废物代码	来源	状态	存放地点	产生量 t/a	处置方式	排放量
1	不合格品	一般固废	检验工序	固态	厂内一般固废暂存点	1	收集后外售	0
2	废包装材料	一般固废	生产工序	固态	厂内一般固废暂存点	0.5	收集后外售	0
3	生活垃圾	/	厂内	固态	厂内垃圾收集处单独存放	0.54	委托环卫部门清运处置	0

4.2 废物处置方式及影响分析

(1) 固废产生及处置方式

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。一般工业固体废物主要为废包装材料、不合格产品；危险废物主要为废活性炭、废 UV 灯管、废过滤网；职工产生的生活垃圾。

在厂区生产车间建设 1 间一般固废暂存库，建筑面积 5m²，地面采取一般

防渗。项目生产过程中产生的废包装材料集中收集后在一般固废暂存库暂存后出售给物资部门回收综合利用。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单中有关规定。废边角料、残次品经破碎后回用于生产。

在厂区车间建设1间危险废物暂存库，建筑面积10m²，项目产生的废活性炭、废UV灯管和废过滤网属于危险废物，在厂区危险废物暂存库暂存后交由有资质的单位处置。

生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运。

(2) 危险废物

①危险废物收集措施

废活性炭、废UV光灯管和废过滤网采用封闭编织袋包装，收集后暂存于危废库内。

②危险废物暂存、处置要求

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防风、防雨、防晒等设施。

本项目拟在生产车间建设1个10m²危废暂存库，危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别编号	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废活性炭、废UV灯管、废过滤网	HW49	900-041-49	生产车间	10m ²	防淋、防晒、防渗	8t	12个月

厂内危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及修改单的规定设置，具体要求如下：

A、所有产生的危险废物均应使用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

B、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

C、危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

D、厂内建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

E、必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

F、危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

③危险废物包装、运输要求

项目各固废均按照相应的包装要求进行包装，经本次固废论证后，企业将危废委托有资质单位进行处置。企业危废外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目产生的危废拟委托有资质单位进行处理，项目危废运输由危废处置单位负责。

运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

- A、采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。
- B、运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。
- C、危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。
- D、应当根据危险废物总体处置方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆。
- E、每辆运输车应制定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。
- F、在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。
- G、危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。
- H、运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。
- I、禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。
- J、车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。
- K、合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全

措施。

L、运输车辆应该限速行驶，避免交通事故的发生，在不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，防止发生事故或泄露性事故而污染水体。

M、危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

N、应制定事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。

应急计划包括：应急组织及其职责，及市生态环境主管部门和交通管理部门，应按区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通讯联络，运输路线经过区环境保护主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

④项目固废处理处置的影响分析

固体废物进行了分类收集、贮存，防止危险废物与生活垃圾混放后引发危险废物的二次污染，减轻了对环境的影响。

同时对固体废物在厂内的堆放区采取了相应的防护措施，所有危险废物能妥善在厂区内存放，不会对土壤、地下水等造成影响。

危废的转移和运输均交由具备有资质的危险固废运输单位和处置单位执行，运输单位对运输路线进行规划，尽量避开人口密集区域、水源保护以及交通拥堵道路等区域，不得超载，并配有押运员，以防止在运输过程中发生散落、泄露以及因交通事故造成的污染事件。接受处置单位对到厂的危废须按规定进行存放、处置，并做到达标排放。在做好安全运输、合法处置，达标排放的情况下，危废的运输和转移过程中不会对环境造成严重污染。

因此，企业在落实如上处理措施后，本项目运营期产生的固体废物均可实现妥善处理和处置，对区域环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业类别表，本项目属于116、塑料制品制造，且编制环境影响报告表，因此项目地下水环境影响评价项目类别为IV类。本项目位于铜陵经开区，本项目地下水敏感程度为不敏感，根据导则中表2评价工作等级划分表，本项目不需要开展地下水环境影响评价。

污染防治措施：从源头控制措施，主要包括在物料储存过程中采取相应措施，防治和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏风险事故降到最低程度。

危险废物暂存库、车间地面、一般固废暂存库等均按分区进行防渗处理。

表 4-15 本项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区 域及部位	污染防治 区类别	防渗设计要求
危险废物暂 存间	地面	重点防渗 区	严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-20001）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）
车间厂房、一般固废暂 存库	地面	一般防渗 区	防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

6、土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中 HJ2.1 建设项目污染影响和生态影响的相关要求可判断本项目土壤环境影响类型为污染影响型。根据附录A土壤环境影响评价类别，本项目属于制造业中的其他用品制造，环境影响评价类别为III类。本项目占地面积为 $3700\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，因此本项目占地规模为小型。本项目所在地为湖南省株洲市醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组，租用已建成厂房。因此，判定本项目地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。本项目类别为III类、占地规模为小型，周边的土壤环境敏感程度为不敏感，根据导则中表4污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险分析

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)对项目所涉及的物质进行危险性识别和综合评价。本项目涉及危险化学品及环境风险物质如下表。

表 4-16 重大危险源识别依据一览表 单位: (t)

物质名称	危险性	q 储存量	Q 临界毒性浓度	q ₁ /Q ₁	是否为重大危险源
丁烷气	易燃、易爆、毒性	0.1	50	0.002	否
废活性炭、废 UV 灯管、废过滤网	易燃、易爆	16.595	50	0.332	否

(2) 危险物质数量与临界量的比值 Q:

根据《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2009)中规定：“单元内存在的危险化学品为多种时，则按下列计算，若满足下式，则确定为重大危险源：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q₁、q₂、…q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)

Q₁、Q₂、…Q_n—与各种危险化学品相对应的存在量，单位为吨(t)”

经计算：本项目 $\sum q_i/Q_i = 0.334 < 1$

由此判定，整个项目不构成重大危险源

表 4-17 建设项目环境风险简单分析

建设项目名称	年产 200 吨 PS 发泡卷材建设项目
建设地点	醴陵市白兔潭镇白市社区吴家老屋组
主要风险物质及分布	风险物质：丁烷气、
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气：生产设施非正常运行造成丁烷气泄露
风险防范措施要求	①加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规范；②严格执行防火相关规范，正确认识丁烷气的性质；③对设备进行定期检修、维护等措施，可有效降低其发生概率，在事故发生时迅速采取有力措施，进行妥善处理。
填表说明：项目 Q 值为 0.01 < 1，风险潜势为 I，可开展简单分析	

(3) 环境风险防范措施

如发生事故，可能会对环境空气、周围人群产生影响，因此为降低环境风险，必须采取有效防范措施。通过现状调查，项目采取一定的污染防治措施，

包括以下几个方面。

a、厂区总平面布置合理，功能分区明确，管线敷设方便合理，符合安全、卫生要求室内地坪应平整，必要时应采取相应的处理措施。另外地坪不应采用硬性地面，而应采用柔性、摩擦不发生火星的材料建造。房设计合理，通风良好，门窗外开。

b、要求厂房加强对丁烷等原料的安全管理工作，储存场所必须保持干燥，室温应在 35°C 以下，并有相应的防火安全措施。

c、丁烷在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志，注明品种代号、批号色别和检验日期等，安装泄露报警装置。在贮藏运输时，应避免日晒、雨淋，不得与 60°C 以上的高温热源及有机溶剂接触。

d、应严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案，建立自动灭火系统，配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材标准挪动、乱用，并要定期检查。灭火器要按时换药。

e、搬运、装卸丁烷等化学危险品时应按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。

f、制定严格的操作管理制度和对工人进行培训上岗，使其熟知丁烷等化学品物料性能及防范应急措施。

g、丁烷罐中温度、液位等测量装置的信号线应用铠装电缆或钢管屏蔽，电缆外皮和钢管应与罐体连接，并安装避雷器。

h、各主要设备装置与厂房的间距设计合理，满足设备安装或检修需要。

i、项目工艺设计重点考虑工艺、设备的安全可靠性。工艺设备设计中有足够的安全裕度。室内温度和湿度的控制：室内温度最好不超过 30C，否则要用水喷淋屋顶降温；空气中相对湿度低于 55% 时，则必须进行增湿处理。

j、加强通风及设备维修，杜绝管道、设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

k、厂区禁止明火，禁止员工在厂区范围内吸烟。

l、低压配电线应装设短路保护、过负荷保护和接地故障保护，作用于

切断供电电源或发出报警信号。

m、静电的防止：除在管理上采取相应的措施外，在易产生静电的地方应采用静电消除器，并进行防静电接地处理；可采用负离子吹机或交流放电式消除器，或两者并用。

n、有爆炸危险的装置或场所使用防爆电器(电气设备及线路)，且防爆等级符合规范要求。要配备足够的消防设施，消火栓、卤代烃自动灭火器；除要配备固定灭火系统外，还应配备足够的移动灭火设备。

o、电器设备的处理：要严防短路，所有设备均需有接地装置，所有电器最好是防爆型的，如无可能也必须注意；其他装置高度最小要高出地坪 60cm；配电柜最好采用正压保护。

p、为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应由专人负责进行维护。评价认为，通过建设单位采取的控制措施，可将本项目的环境风险降到最低，属于可接受范围。

(4) 风险事故应急预案

根据风险分析结果，建议企业编制突发环境事件应急预案，详见下表。

表 4-18 环境风险突发事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产设施非正常运行造成丁烷气泄露，大量丁烷气挥发污染周围大气环境和危害周围人群，或者间接遇明火导致爆炸或者火灾。尽量保护周围居民、员工及环境不受影响
2	应急组织机构、人员	在现场尽快的召集救援组织机构和人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级做出不同的处理措施
4	应急救援保障	随时准备应急事故的设备与器材等，如灭火器、防毒面具
5	报警、通讯联系方式	在事故现场尽快的报警
6	应急抢险、救援机控制措施	由专业队伍对事故现场进行侦查、对事故性质、参与后果进行评估
7	应急检测、防护措施	事故现场控制火灾区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤散、疏散、撤离组织计划	事故现场受影响的区域人员，撤离组织计划及救护，医疗救护及公众健康
9	事故应急救援与回复措施	事故现场妥善处理，回复措施，临界区域接触事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	安排工作人员培训及演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(5) 环境风险分析

综上所述，本项目存在一定的风险，风险度在可接受范围内。企业需要从设备采用到严格安全管理体系的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。为防患于未然，杜绝事故的发生，给本项目正常运营创造必要的条件。建议企业严格落实本评价所提出的风险事故防范措施及建议的同时，还要落实有关安全生产管理措施，听取当地安全部门意见并落实风险防范措施。将本项目风险事故发生概率及影响危害程度降至最低。

8、排污口规范化设计要求

(1) 合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点；本项目共设置 1 根排气筒（DA001）。项目发泡挤出废气经收集后采用等离子净化设备+UV 光解+活性炭吸附设备进行处理由 1 根 15m 高排气筒排放（DA001），DA001 排气筒位于厂房外北侧。

(2) 按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化设置 1 根废气排气筒、噪声排放口、一般固废堆场、危险废物暂存间等。

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

建设项目环保图形标志及形状颜色见表 4-19 和表 4-20 所示。

表 4-19 环保图形标志

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及堆场
1	 污水排放口		污水排放口

	2			废气排放口
	3			噪声排放源
	4			危险废物

表 4-20 环保图形标志形状、颜色

类型	形状	背景颜色	图形颜色
提示性图形符号	正方形边框	绿色	白色
警告图形符号	三角形边框	黄色	黑色

9、环保竣工验收及环保投资估算

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。项目竣工环保设施的验收要求如下：

- a、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
- b、项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。
- c、建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对

受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

d、建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入使用或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用或者使用。项目环境保护竣工验收项目见下表。

项目总投资 400 万元，环保投资 25 万元，占总投资的 6.25%，具体环保投资见下表：

表 4-21 环保投资估算

类别	治理对象	污染治理措施	投资 (万元)	备注
运营期	废气	发泡废气	集气罩收集装置+等离子净化设备 +UV 光氧化催化设备+活性炭吸附+15m 排气筒	15 其中集气罩 收集装置+ 等离子净化 设备+15m 排 气筒为已建， 其余为新建
		油烟废气	油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶排放	2 新建
	废水	生活污水	雨污分流、四格池	2 新建
	噪声	高噪声设备	隔声、减振、消声	0.5 已建
	固废	生活垃圾	垃圾收集用具	1 已建
		一般工业固废	一般固废暂存库，建筑面积 5m ²	0.5 新建
		危险废物	建设危险废物暂存库，建筑面积 10m ² , 项目危险废物在厂区危险废物暂存库暂存后委托有资质单位处置	1 新建
	防渗措施	本项目车间地面、一般固废暂存库、危险废物暂存库均按分区进行防渗处理。车间地面和一般固废暂存库为一般防渗区，危险废物暂存库为重点防渗区，严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-20001)的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s）	3	新建
	合计	—	25	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	发泡挤出废气 (15m高排气筒排放口)	有组织废气 非甲烷总烃	集气罩收集+等离子净化设备+UV光氧催化设备+活性炭吸附,最终通过15m排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4浓度限值
	食堂油烟	有组织废气 油烟	油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度
	发泡挤出废气	无组织废气 非甲烷总烃	室内通排风应符合有关的规范,使丁烷的浓度稀释到小于燃烧的极限浓度,特别是在丁烷易于泄露和释放的部位,应进行局部强制通风	厂区无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1浓度限值(非甲烷总烃: 10mg/m ³) ; 厂界无组织有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9浓度限值(非甲烷总烃: 4.0mg/m ³)
	车间异味	臭气浓度	企业运营过程中及时对运行异常的生产设备及废气处理设施进行检查、维修,避免设备运行异常造成挥发性有机物非正常排放; 厂区及时开窗通风或者安装排气扇通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准

	投料粉尘	颗粒物	项目生产过程中投料、混料过程采用密闭投加方式	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求
地表水环境	办公区	生活污水 (COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N)	雨污分流,生活污水经四格池处理后交由周边农户作为农肥	/
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	优化选型、基座减振、合理布局	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾: 委托环卫部门处置 废弃包装袋、不合格产品等: 于固废间暂存, 打包后外售综合利用 危险废物: 危废暂存间暂存, 委托有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面和一般固废暂存库为一般防渗区, 危险废物暂存库为重点防渗区, 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-20001) 的相关要求建设危险废物暂存库, 防止危险废物对地下水造成威胁, 基础防渗层为至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2 mm 厚的其它人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)			
生态保护措施	本项目在用地范围内施工, 不在红线范围内			
环境风险防范措施	1、厂区禁止明火, 禁止员工在生产区、成品储存区周围吸烟; 2、对生产设备等做到定时进行检查、维修, 杜绝跑、冒、滴、漏; 加强电源管理, 定期检修, 发现电源火灾隐患应及时报告, 进行维修, 下班时切断电源; 3、根据风险分析结果, 对于本项目可能造成的环境风险突发性事故制定应急预案刚要。			
其他环境管理要求	1) 在项目建成进行试运行之前完成排污许可申请; 2) 根据《建设项目环境保护验收暂行办法》, 项目主体工程和环保设施正常运行情况下, 企业可自行申请竣工验收, 由于本项目属于污染影响型项目, 故验收时按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》进行验收。 3) 做好环保管理基础台账; 4) 及时做好污染源自主监测。			

六、结论

一、环评结论

本建设项目选址于醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂，项目产品为 PS 发泡卷材，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业”。项目建设符合国家产业政策，项目已取得醴陵市白兔潭国土资源中心所同意建设的意见（见附件 5），因此本项目符合用地要求，拟采取的环保措施可行，废水、废气、噪声可达标排放，固废可妥善处置，环境风险可控，对周边环境的影响较小，满足环境功能区划要求，在认真落实各项污染防治措施的前提下，项目建设可行。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 环评委托书

附件 3 租赁协议

附件 4 项目检测报告

附件 5 建设项目环评审批征求意见书

附件 6 行政处罚决定书

附件 7 建设项目公众参与表

附件 8 评审意见及专家签到表

附图 1 项目所在地理位置示意图

附图 2 项目具体位置示意图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目环保措施设置示意图

附图 6 项目现场照片图

附图 7 株洲市环境管控单元图

附图 8 项目区域主要地表水系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

本项目可不进行专项评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.877	0	0.877	0
	油烟	0	0	0	0.001	0	0.001	0
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0.54	0	0.54	0
一般工业固体 废物	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	0
危险废物	不合格产品	0	0	0	1	0	1	0
	废活性炭	0	0	0	15.915	0	15.915	0
	废UV灯管	0	0	0	0.1	0	0.1	0
	废过滤网	0	0	0	0.03	0	0.03	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①