

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：博迈医疗科技（湖南）生产基地项目

建设单位（盖章）：博迈医疗科技（湖南）有限公司

编制日期：2021 年 10 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.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	51
六、结论.....	53
附表.....	54
建设项目污染物排放量汇总表.....	54

附件：附件 1 营业执照

附件 2 土地使用证明

附件 3 立项批复

附件 4 现状监测报告及质保单

附件 5 评审意见

附件 6 修改标识

附件 7 专家签到表

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目四至关系图

附图 4 项目污水排放路径图

附图 5 区域产业规划图

附图 6 区域水系图

附图 7 项目周边敏感目标图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	博迈医疗科技（湖南）生产基地项目		
项目代码	2108-430271-04-01-151734		
建设单位联系人	胡梦妮	联系方式	13975302960
建设地点	湖南省株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号		
地理坐标	113 度 9 分 46.95 秒，27 度 58 分 59.63 秒		
国民经济行业类别	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 358 医疗仪器设备及器械制造
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）	株洲云龙示范区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	株云龙发改备[2021]39 号
总投资（万元）	32000	环保投资（万元）	350
环保投资占比（%）	1.09%	施工工期	24 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> ）	49992.54
专项评价设置情况	无		
规划情况	相关规划：《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划（2010-2030）》； 审批文号：湘政函〔2011〕270 号		
规划环境影响评价情况	相关规划环评：《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》 审批文件：关于《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》的审查意见 审批机关：湖南省生态环境厅 审批文号：湘环评函〔2016〕2 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划（2010-2030）》相符性分析		

	<p>本项目属于医疗器械生产项目，根据《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划（2010-2030）》，本项目所在位置云田镇马鞍路 31 号为规划的工业用地，项目建设用地符合国家用地性质的要求，与云龙示范区用地规划不冲突。因此，本项目与相关用地规划相符、选址合理，详见附图 5。</p> <p>2、与规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》中云龙示范规划范围内的产业定位及入园企业准入制度分析如下：</p>			
	序号	规划环评要求	项目情况	是否符合
	1	株洲经开区扩区环评中云龙示范规划范围其产业定位为：以轨道交通装备制造、电子信息为主导产业，新材料、高端现代服务业为配套产业。	本项目为医疗器械生产项目，属于高端新材料设备，符合产业定位。	符合
	2	进一步优化规划布局，本次扩区规划的产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的云龙示范区和轨道科技城的控制性规划保持一致。	本项目符合区域规划，项目用地手续齐全，用地为工业用地。	符合
	3	严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及产业规划要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。	项目为医疗器械生产项目，不属于能耗物耗高、环境污染严重项目，项目符合园区准入条件及负面清单要求。	符合
	4	完善经开区环保基建基础设施建设，园区截污、排污管网必须与道路建设、区域开发、项目引进同步进行，加快污水收集管网建设，确保园区排水与污水处理厂接管运营。	厂区雨、污已分流，区域污水管网已接入，云龙污水处理厂运行良好。	符合
	5	按报告书要求落实园区大气污染控制措施。园区内全面使用清洁能源。	本项目不设计高污染燃料设施，产生废气量少。	符合

	5	做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。	项目产生的一般固废及危险废物均按要求采取了相应的污染防治措施。	符合
	6	做好建设期的生态保护和水土保持工作。	项目用地为工业用地，周边不涉及生态敏感区，施工期严格遵守相关要求。	符合
	7	严格园区总量控制管理。	本项目非高耗能、高污染项目。项目污染物总量控制严格执行园区总量控制管理要求。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中：“十三、医药，5.新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，<b>新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用</b>，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”，属于鼓励类，因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>《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）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，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>（1）本项目与生态保护红线符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号，不在株洲市生态红线范围内。周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目不在生态红线管控单元，符合生态保护红线要求。</p>			



		<p>域经济、社会与环境的协调、可持续发展。从源头节水、污水处理厂建设及扩容提标、中水回用等多方面共同着手推进，以保障区域环境容量和总量控制要求。严格按照《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划》（2010-2030 年）开发建设。</p> <p>（1.2）云田镇的五星、云峰湖社区的部分地区，云田中学、白合小学、美泉小学、朴塘小学为畜禽养殖禁养区。严禁建设各类规模养殖场、养殖户，禁养区现有各类规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭。生态绿心地区（马鞍、高福、柏岭社区部分地区）为畜禽养殖禁养区，允许现有规模以下养殖场继续开展养殖生产。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市云龙示范区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	排废水中无重金属和持久性污染物。	
	污染物排放管控	<p>（2.1）云田镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。显著提升城镇生活污水集中收集效能。</p> <p>（2.2）快实施城市黑臭水体治理工程，突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质等工作。</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）新建、改扩建矿山应按照绿色矿山建设规范进行建设；现有矿山企业做到达标排放，及时进行生态修复。</p>	<p>本项目属于医疗器械生产项目，位于云龙示范区云田镇马鞍路 31 号，外排废水经预处理达标后，排入云龙污水处理厂，尾水汇入龙母河，经白石港最终流入湘江；企业产生的固废分类收集处置，可有效避免二次污染；食堂设有高效油烟净化器处理后高空排放。</p>	符合
	环境风险防控	<p>（3.1）完善云龙示范区区域及企事业单位事故风险应急体系，增强城市应对突发环境事件应急处置能力，积极防范环境突发事件发生。</p>	<p>本项目区域突发环境事件预案体系完善，企业将制定相应风险防控体系。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>（4.2）水资源：石峰区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 72 立方米/万元；万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。</p> <p>（4.3）土地资源：云田镇：2020 年，耕地保有量达到 320.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 250.60</p>	<p>本项目不使用高污染燃料，用地为云龙示范区云田镇马鞍路 31 号，已办理相关用地手续，属于工业用地</p>	符合

	公顷；建设用地总规模控制在 2171.15 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 1836.68 公顷以内。		
<p>综上所述，项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）的相关要求。</p> <p><b>4、与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018~2020 年）》、《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》符合性分析</b></p> <p>（1）与《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018~2020 年）》符合性分析</p> <p>《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》（湘政发〔2018〕17 号）中指出：“严控污染物排放增量。实施环境影响评价主要污染物总量前置审核，新、改、扩建项目主要污染物实行减量替代。推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。”</p> <p>本项目不属于高 VOCs 排放建设项目。故本项目符合《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018~2020 年）》相关要求。</p> <p>（2）与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》符合性分析</p> <p>《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》（湘环发[2018]11 号）中指出：“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。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 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。”</p> <p>本项目不属于高排放建设项目。项目涉及 VOCs 排放，通过活性炭吸附装置处理后，达到相应环保要求。故本项目符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》中相关要求。本项目 VOCs</p>			



## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目名称与性质

项目名称：博迈医疗科技（湖南）生产基地项目

建设单位：博迈医疗科技（湖南）有限公司

建设性质：新建

投资总额：32000 万元

建设地点：湖南省株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号

总占地面积：49992.54m<sup>2</sup>

总建筑面积：119406.87m<sup>2</sup>

投产时间：2023 年 10 月投产

审批情况：

①2021 年 8 月取得株洲云龙示范区发展和改革局批复，审批文号：株云龙发改备[2021]39 号；

②2021 年 6 月 10 日取得株洲市自然资源和规划局的不动产权证。

2、项目规模及建设内容

博迈医疗科技（湖南）有限公司购买湖南省株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号地块，建设博迈医疗科技（湖南）生产基地项目，项目拟用地面积为 49992.54m<sup>2</sup>，建筑面积约 119406.87m<sup>2</sup>，新建 1 栋 4F 厂房，1 栋 5F 厂房，1 栋 9F 厂房及 1 栋 13F 配套综合楼，厂区内道路、给排水、供配电、绿化景观、环保设施等附属设施，项目预计 2023 年 10 月投产。项目产品方案见表 2-1，项目建设内容具体见表 2-2，经济技术一览表见表 2-3。

表 2-1 项目产品方案

产品名称	年设计产能	用途
通用冠脉球囊	200 万套；	医疗器械用于冠状动脉介入手术
通用外周球囊	80 万套	医疗器械用于外周动脉介入手术
特殊球囊导管	20 万套	医疗器械用于特殊病变动脉介入手术
配件类	1600 万套	用于配合导管的使用

表 2-2 主要建设内容				
类别	名称		用途	备注
主体工程	2#厂房		其中主楼 5F, 建筑面积约 27874.98m <sup>2</sup> , 层高 23.87m, 主要为生产厂房, 其中 1 楼为注塑成型车间, 2-3 楼为配件类生产线, 为洁净无尘车间。4 楼为半成品仓库, 5 楼为原料仓库。 辅楼 9F, 建筑面积约 8420.49m <sup>2</sup> , 层高 39.15m, 其中 1 楼为展厅, 用于展示公司产品; 2-5 楼为办公区, 包含前台/各职能部门办公室/多功能室/会议室/培训室, 用于员工日常办公; 6-9 楼为研发平台, 主要用于产品研发、检验。	新建
	3#厂房		4F, 为洁净无尘车间, 建筑面积约 16270.85m <sup>2</sup> , 层高为 23.78m <sup>2</sup> , 其中 1 楼设置灭菌车间、解析车间、包装车间, 为洁净无尘车间。2-4 楼为成品仓库。	新建
	4#厂房		5F, 建筑面积约 47831.52m <sup>2</sup> , 层高为 23.84m <sup>2</sup> , 其中 1-3 楼拟建设球囊及球囊导管生产线, 为洁净无尘车间。4 楼为半成品仓库, 5 楼为原料仓库。	新建
辅助工程	1#综合楼		13F, 建筑面积约 18921.87m <sup>2</sup> , 层高为 49.3m, 其中 1 楼为员工食堂, 2 楼为员工活动室, 3-13 楼为员工宿舍。	新建
	配电房		2#、3#、4#厂房内分别设置配电间。	新建
	风雨连廊		连接各厂房的连廊, 面积约 87.16m <sup>2</sup>	新建
环保工程	固废治理	一般固废	1 间, 位于 2#厂房 4 楼, 面积约 20m <sup>2</sup> 。	新建
		危废固废	1 间, 位于 2#厂房 5 楼, 面积约为 20m <sup>2</sup> , 定期交由有资质单位处理。	新建
	废水治理	生活污水	食堂废水经隔油池预处理后, 生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 外排马鞍山路污水管网进入云龙污水处理厂。	新建
		生产废水	生产废水经沉淀池预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 外排马鞍山路污水管网进入云龙污水处理厂。	新建
	噪声治理		选用低噪声设备, 厂房隔音, 厂区绿化	新建
	废气治理		食堂油烟经油烟净化器处理后由楼顶排放	新建
			生产废气经收集后通过活性炭吸附装置处理再通过 25m 排气筒外排。	
			灭菌、解析后的环氧乙烷废气通过水吸收处理	新建
公用工程	供水		市政给水	新建
	排水		厂区内采用雨污分流排水体系, 雨水经雨水管网排入云田社区支渠, 汇入龙母河, 最终排入湘江; 污水排入马鞍山路市政管网, 排至云龙污水处理厂, 尾水汇入龙母河, 经白石港最终流入湘江。	

	供电	国家电网供电	
	供气	市政燃气	

**表 2-3 主要经济技术指标一览表**

序号	指标类型		单位	数量	备注
1	总用地面积		m <sup>2</sup>	49992.54	
2	代征道路面积		m <sup>2</sup>	0	
3	基地面积		m <sup>2</sup>	49992.54	
4	建筑基底面积		m <sup>2</sup>	22598.62	
5	绿地面积		m <sup>2</sup>	6274.33	
6	总建筑面积		m <sup>2</sup>	119406.87	
7	计容总建筑面积		m <sup>2</sup>	118022.29	
	其中	综合楼面积	m <sup>2</sup>	18036.96	
		厂房面积	m <sup>2</sup>	99632.91	
		风雨连廊面积	m <sup>2</sup>	87.16	
		消防控制室面积	m <sup>2</sup>	58.57	
		物管用房面积	m <sup>2</sup>	48.59	
		屋顶设备用房面积	m <sup>2</sup>	158.10	
8	不计容面积		m <sup>2</sup>	1384.58	
	其中	屋顶楼梯间面积	m <sup>2</sup>	658.25	
		地下设备间	m <sup>2</sup>	726.33	
9	容积率		/	2.36	≥1 且 ≤2.5
10	建筑密度		%	45.20	≥55%
11	绿地率		%	12.55	≥10%且≤15%
12	总停车位		个	243	
	其中	地上停车位	个	243	
		地下停车位	个	0	

### 3、主要生产设备一览表

本项目为新建项目，生产设备均为新购，主要生产设备见下表。

**表 2-4 主要生产设备一览表**

### 4、项目主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗以及理化性质如下。

**表 2-5 项目主要原辅材料情况一览表**

**表 2-6 主要能耗一览表**

序号	名称	年消耗量	最大储存量	规格、型号	备注
1	电力	110 万 kW·h	/	/	国家电网
2	自来水	16836.8t	/	/	市政供水
3	天然气	19794m <sup>3</sup>	/	/	市政燃气

#### (2) 部分原辅材料理化性质

PVC：即聚氯乙烯，为微黄色半透明状，有光泽颗粒或粉末。透明度胜于聚乙烯、聚丙烯，差于聚苯乙烯，随助剂用量不同，分为软、硬聚氯乙烯，软

	<p>制品柔而韧，手感粘，硬制品的硬度高于低密度聚乙烯，而低于聚丙烯，在屈折处会出现白化现象。PVC 为非结晶性的热敏性塑料，收缩率为 0.2%~0.6%，具有抗化学能力好(主要是能抗酸、碱、油)、自熄阻燃、耐磨、电绝缘性好、刚性好等优点。一般分为硬质和软质，其区别在于原料中加入增塑剂的多少，少于 10%为硬质，多于 30%为软质。PVC 无明显的熔点，60℃变软，100℃~150℃粘弹态，140℃熔融，成型温度范围窄，170℃分解迅速（即使加入各种助剂改性，分解温度也很少超过 200℃），软化点接近于分解点，分解释放 HCl 气体，故对一般钢材有腐蚀的作用。</p> <p>ABS：是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是一种非晶态、不透明的三元共聚物，通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂，是五大合成树脂之一，熔融温度为 190-240℃，热分解温度&gt;250℃,无毒、无臭、耐热、耐冲击，耐水、无机酸、碱和酸类，吸水率低，室温浸水一年吸水率不超过 1%而物理性能不起变化。ABS 树脂制品表面可以抛光，能得到高度光泽的制品。</p> <p>PP：化学名称：聚丙烯，特点：密度小，强度刚硬，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100 度左右使用。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度为 0.90-0.91g/m<sup>3</sup>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%~2.5%) .厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度 2 2 力学性能：较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。聚丙烯的结晶度高，结构规整，因而具有优良的力学性能。聚丙烯力学性能的绝对值高于聚乙烯，但在塑料材料中仍属于偏低的品种，其拉伸强度仅可达到 30MPa 或稍高的水平。等规指数较大的聚丙烯具有较高的拉伸强度。</p> <p>PE：即聚乙烯，为无臭、无味、无毒性的白色颗粒或粉末，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，熔点 130~145℃，相对密度 0.94~0.95。聚乙烯手感似蜡，最低使用温度可达-100~-70℃，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于多数有机和无机溶剂，微溶于热甲苯、乙酸等，吸水性小，电绝缘性优良。</p> <p>PC：即聚碳酸酯，为非结晶性热塑性塑料。它是一类分子链中含有碳酸酯</p>
--	---

结构的高分子化合物及以它为基础而制得的各种材料的总称。按分子结构中所带酯基不同可以分为脂肪族、脂环族、芳香族和脂肪—芳香族等几大类。并以双酚 A 型聚碳酸酯为最重要，分子量通常为 3—10 万。在无特别说明情况下，通常所说的聚碳酸酯都指双酚 A 型聚碳酸酯及其改性品种。由于其优良的机械性能，俗称防弹胶。

**TPU:** TPU(Thermoplasticpolyurethanes)名称为热塑性聚氨酯弹性体橡胶，TPU 是由二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）等二异氰酸酯类分子和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚合而成的高分子材料。具有卓越的高张力、高拉力、强韧和耐老化的特性，是一种成熟的环保材料。目前，TPU 已广泛应用于医疗卫生、电子电器、工业及体育等方面。

**HDPE:** 高密度聚乙烯（HDPE），为白色粉末或颗粒状产品。无毒，无味，结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小，吸水性低；耐老化性能差，耐环境应力开裂性不如低密度聚乙烯，特别是热氧化作用会使其性能下降，所以树脂中须加入抗氧剂和紫外线吸收剂等来改善这方面的不足。高密度聚乙烯薄膜在受力情况下热变形温度较低，应用时要注意。

**环氧乙烷:** 是一种最简单的环醚，分子式为  $C_2H_4O$ ，分子量为 44.05，是一种有毒的致癌物质。环氧乙烷在常温下为无色带有醚刺激性气味的气体，4℃下为无色液体。常压下沸点为 10.5℃，熔点-112.5℃，液体密度 887kg/m<sup>3</sup>，气体密度 1.795kg/m<sup>3</sup>，相对密度（空气=1,20℃，101.325kPa）1.49，粘度（气体，101.325kPa，25℃）0.00945mPa.s，毒性级别为 4。环氧乙烷气体的蒸汽压高，30℃时可达 141kPa，这种高蒸汽压决定了环氧乙烷熏蒸消毒时穿透力较强。环氧乙烷是继甲醛之后出现的第 2 代化学消毒剂，至今仍为最好的冷消毒剂之一，也是目前四大低温灭菌技术（低温等离子体、低温甲醛蒸汽、环氧乙烷、戊二醛）最重要的一员。环氧乙烷与水可以任何比例混溶，能溶于醇、醚。

**亲水溶液:** PVP（聚乙烯吡咯烷酮）。性状：具有亲水性易流动败色粉末，

有微臭；熔点：130℃；沸点 217.6℃；密度：1.144；溶解性：极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等,不溶于丙酮、乙醚、松节油、脂肪烃和脂环烃等少数溶剂。性状：无色带有醚刺，激性气味的气体；熔点：-112.2℃；沸点：10.8℃；密度 0.8711；饱和蒸气压：145.91(20℃)。

硅油涂层：硅油。一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。以下为参考值：熔点：-50℃；沸点：101℃；密度：0.963g/ml。

### **5、水平衡**

本项目用水主要为生活用水、生产用水、车间清洗用水以及循环冷却水补充水，具体水平衡图见下图。

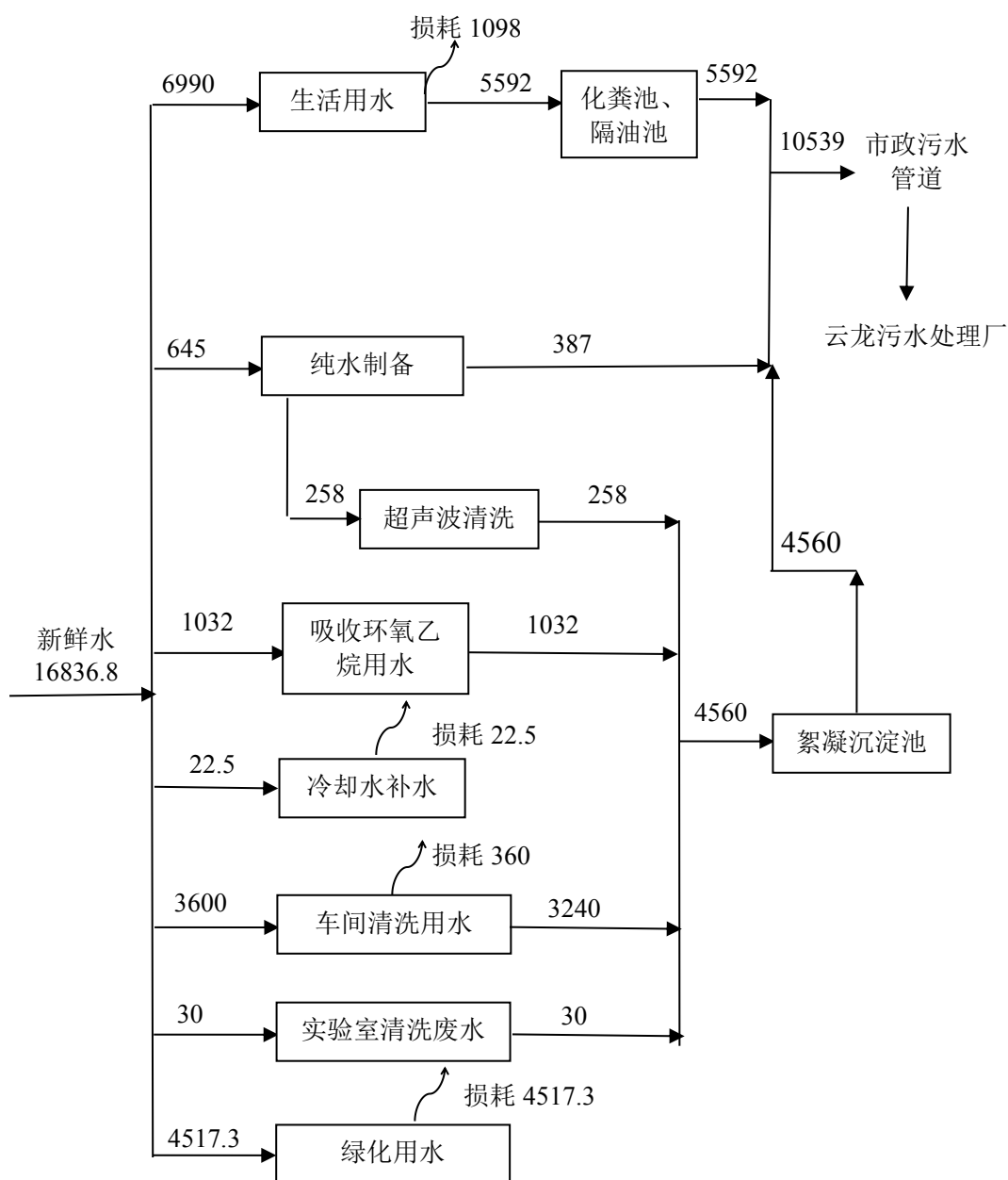


图 2-1 水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

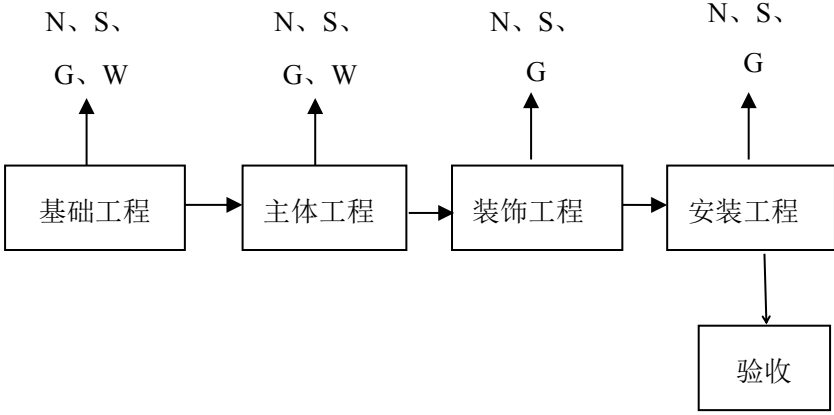
## 6、平面布置合理性分析

本项目位于株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号。本项目生产布局简单，厂区主出入口位于北面马鞍路，次出入口和货车出入口位于西面百合路一侧，主出入口进门右侧综合楼主要为食堂及员工宿舍，厂区东面为 2#厂房（办公及生产）、西面为 3#厂房、南面为 4#厂房。次出入口位于 3、4#项目西面厂房之间，便于厂内物料运转。厂区总体布局合理，便于厂内原辅料运转。

平面布置图见附图 2。

	<p><b>7、公用工程</b></p> <p><b>(1) 给水</b></p> <p>本项目供水主要包括生产用水、生活用水、绿化用水，项目所在地已有完善的自来水供水管网系统，由株洲市自来水公司供给。水质符合国家生活饮用水卫生标准，能够满足本项目生产、生活用水要求。</p> <p><b>1) 生活用水</b></p> <p>本项目劳动定员 150 人，厂区内设食堂及员工宿舍。根据《湖南省城市用水定额》（DB34/T388-2020）中的数据以及建设项目所在地的情况分析，生活用水按 155L/人·d 计，则本项目生活用水量为 6990t/a（23.3t/d）。生活污水产生量按 0.8 计算，则生活污水量为 5592t/a（18.64t/d）。</p> <p><b>2) 生产用水</b></p> <p>本项目生产用水主要为冷却补水、纯水制备用水、超声波清洗用水、废气处理用水、车间清洗用水及实验室用水。项目挤出机自带冷却水箱，补充水量约 22.5m³/a；超声波清洗采用纯水清洗，用纯水量 258m³/a，则纯水制备用水量 645m³/a，制备尾水全部排放；环氧乙烷废气采用水吸收处理，用水量 1032m³/a，定期排放；车间清洗用水量约 3600m³/a，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排放系数按照 0.9 计算，则排放量为 3240m³/a；研发实验室清洗仪器用水量 30m³/a，全部外排。</p> <p><b>3) 绿化用水</b></p> <p>本项目为建设单位购买地块自行建设场所，厂区内设有植被绿化，根据《湖南省城市用水定额》（DB34/T388-2020）可知，绿化用水定额为60L/m²·月，本项目绿化面积约为6274m²，则绿化用水为4517.3m³/a，该类用水随植被吸收、蒸发损耗。</p> <p><b>(2) 排水</b></p> <p><b>1) 生活污水</b></p> <p>项目食堂废水经隔油池预处理连同生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准后，排入市政污水管网再进入云龙污水处理厂达标后，外排至龙母河最后汇入湘江。</p>
--	--



	<p>2) 生产废水</p> <p>项目采取雨污分流，雨水经雨水管网排入云田社区支渠，汇入龙母河，最终排入湘江；生产废水主要为纯水制备尾水、超声波清洗废水、废气处理废水、车间清洗废水及实验室清洗废水。生产废水经沉淀池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准后，排入市政污水管网再进入云龙污水处理厂达标后，外排至龙母河最后汇入湘江。</p> <p>(3) 供电</p> <p>根据建设单位提供资料，该项目投产后，用电量约为用电量约为 110 万 kwh/a，由当地电网供电能够满足项目用电要求。</p> <p>(4) 供气</p> <p>本项目食堂能源采用管道天然气，根据建设单位提供资料，天然气总用量约为19794m<sup>3</sup>/a。</p> <p>(5) 供暖</p> <p>本项目办公楼采用中央空调供暖，主要耗能为电能。</p> <p><b>8、劳动定员和工作制度</b></p> <p>本项目劳动定员为 150 人，其中管理人员 20 人。每天 2 班制，每班工作 8 小时，年均工作日为 300 天，设有员工食堂宿舍。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>9、施工期工艺流程以及产污图</b></p>  <pre> graph LR     A[基础工程] --&gt; B[主体工程]     B --&gt; C[装饰工程]     C --&gt; D[安装工程]     D --&gt; E[验收]     A --&gt; A1["N、S、G、W"]     B --&gt; B1["N、S、G、W"]     C --&gt; C1["N、S、G"]     D --&gt; D1["N、S、G"]   </pre> <p><b>图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图</b></p> <p>工艺工程简述：</p> <p>本项目施工期间，基础工程、主体工程、装饰工程等建设工序产生了噪声、</p>

	<p>扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。</p> <p>主要污染工序简析如下：</p> <p>（1）基础工程施工</p> <p>在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。</p> <p>（2）主体工程及附属工程施工</p> <p>混凝土搅拌机、挖掘机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。</p> <p>（3）装饰工程施工</p> <p>在对构筑物的室内进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料。</p> <p>（4）安装工程施工</p> <p>项目生产设备在安装施工中会产生噪声污染。</p> <p><b>10、工艺流程以及产污节点图</b></p> <p>（1）项目通用冠状球囊、通用外周球囊及球囊导管生产工艺基本相同，仅工艺参数略有差异。故生产工艺如下：</p> <p><b>注：S 固废、W 废水、G 废气、N 噪声</b></p> <p><b>图 2-3 球囊及球囊导管工艺流程及产污节点图</b></p> <p>生产工艺流程简介：</p> <p>（2）配件类产品生产工艺流程图</p> <p><b>注：S 固废、W 废水、G 废气、N 噪声</b></p> <p><b>图 2-4 配件类工艺流程及产污节点图</b></p> <p>生产工艺流程简介：</p>
--	--

	<p>(3) 环氧乙烷灭菌流程简介：</p> <p>环氧乙烷灭菌器是使用环氧乙烷气体，在一定温度、压力、湿度条件下，对封闭在灭菌室内的物品进行熏蒸的专用设备。环氧乙烷气体灭菌与传统的高压蒸汽灭菌相比，具有穿透力强、杀菌广谱、灭菌彻底、对物品无腐蚀损害等特点，且又能在较低的温度、压力和湿度条件下灭菌。灭菌器配有严密的安全保障系统，采用独立式辅助机架（柜），便于设备隔离；采用特殊密封装置，保证灭菌室的气密性；对灭菌器过压、过热等不正常工作状态实现报警和自动处理。</p> <p>灭菌器主要由灭菌室、真空装置、加温及热循环装置、加湿装置、气化装置、气动装置、特殊密封装置残气处理装置以及相应的控制系统组成。灭菌器采用箱体结构，便于大规模工业化集中灭菌。真空装置使用高质量的真空泵，提高真空极限，适应灭菌过程的工艺要求。灭菌器的控制阀和灭菌室的门为气动和手动两种控制方式，提高灭菌器工作过程的自动化程度，避免了控制过程的人为误差操作。气化装置设有高效率的热交换器，保证环氧乙烷混合气体在进入灭菌室前充分气化。残气处理装置主要是用水吸收残留的环氧乙烷气体。</p> <div data-bbox="352 1167 1316 1328"><pre>graph LR; A[成品] --&gt; B[加热]; B --&gt; C[抽真空]; C --&gt; D[加湿]; D --&gt; E[灭菌]; E --&gt; F[解析]; G[电] --&gt; B; H[环氧乙烷] --&gt; E; F -.-&gt; I[废气];</pre></div> <p>图 2-5 环氧乙烷灭菌工艺流程及产污节点图。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目所在地为“三通一平”场地，无遗留环境问题，故无与项目有关的原有环境污染问题。</p>

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>				
	(1) 基本污染物				
	<p>本项目位于项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2020 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办[2021]3 号）中的基本因子的监测数据，株洲经开区云龙示范区常规监测点云田中学（监测点位坐标：X：3098523，Y：714604），监测结果见表 3-1。</p>				
	<b>表3-1 区域空气质量现状评价表</b>				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.8
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41	35	117
	CO	95%日平均质量浓度	0.9	4	22.5
	O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	140	160	87.5
单位：μg/m <sup>3</sup> （CO为mg/m <sup>3</sup> ）					
<p>由上表可知，项目所在区域的 PM<sub>2.5</sub>2020 年平均值均出现超标情况，故本项目所在区域属于不达标区。PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，主要受区域工业生产、机动车尾气、建筑施工扬尘的影响。株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。到 2025 年，中心城区 PM<sub>2.5</sub>年均浓度不高于 37 微克/立方米，渌口区和醴陵市 PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到国家空气质量二级标准，全市 PM<sub>10</sub>年均浓度持续</p>					

改善，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和CO年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓。到2027年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准。

## (2) 特征污染物

为了解项目地所在区域环境空气质量，本环评收集《华小疆新材料（株洲）有限责任公司制品研发生产项目环境影响报告表》环评监测资料，其监测时间是从2021年1月8日到2021年1月14日，共监测7天，监测点位于本项目地东南方向1.2km，该现状监测为近三年的监测资料，根据评价导则，以下数据有效。监测因子为TVOC，监测结果见表3-2。

**表 3-2 监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	监测日期	监测项目及结果 监测项目及结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）
		TVOC
华小疆新材料（株洲） 有限责任公司东南面 70m 处	20210108	0.0102
	20210109	0.0109
	20210110	0.0138
	20210111	0.0940
	20210112	0.0130
	20210113	0.0105
	20210114	0.0159
标准限值		0.6
备注：N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。TVOC 最低检出浓度为 0.0005mg/m <sup>3</sup> 。		

由结果可知，项目所在区域大气中TVOC能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值要求，区域大气质量良好。

## 2、地表水环境质量现状

本项目食堂废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理、生产废水经沉淀池预处理后排入市政污水管网，进入云龙污水处理厂进行深度处理，尾水进入龙母河最后排入白石港，最终汇入湘江。本评价收集了2020年湘江白石断面的水质监测资料，水质监测结果见表3-3。

**表 3-3 湘江白石断面 2020 年监测数据（单位：mg/L, pH 无量纲）**

断面	项目	年均值	月均最大值	月均最小值	评价标准（Ⅱ类）
湘江白石断面	pH	7.83	7.98	7.61	6~9
	溶解氧	8.6	10.5	6.4	≥6
	高锰酸盐指数	1.9	2.3	1.5	4
	化学需氧量	9	14	5	15
	生化需氧量	0.9	1.9	0.3	3
	氨氮	0.13	0.38	0.03	0.5
	总磷	0.05	0.08	0.03	0.1
	石油类	0.005	0.005	0.005	0.05
	阴离子洗涤剂	0.036	0.060	0.002	0.2

根据表 3-3 监测结果可知，湘江白石断面（二、三水厂）监测因子均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的Ⅱ类标准，湘江水质良好。

同时，本环评引用《株洲市长龙路（学林路-玉龙路）新建工程环境影响报告表》中 2020 年 4 月 18 日对白石港上游河段（龙母河）水环境质量现状调查的监测数据，监测结果见表 3-4。

**表 3-4 龙母河水质监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲**

监测因子	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	SS
监测结果	7.4	21	0.267	0.06	37
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0
标准值（Ⅳ类）	6~9	30	1.5	0.5	-

监测结果表明，龙母河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

#### 4、声环境

本项目近期 50m 范围内有居民。项目委托湖南谱实检测技术有限公司进行噪声监测，在项目北面最近居民点设一个监测点（项目北面方向 40m，E113.094252，N27.590504），进行昼间和夜间噪声监测，监测时间为 2021 年 10 月 23 日，声环境监测结果见表 3-5。

表 3-5 声环境现状监测结果 单位: dB(A)					
监测日期	监测点位及坐标	与项目相对距离	监测结果		标准
			昼间	夜间	
2021.10.23	项目北面最近居民点 (E113.094252、N27.590504)	40m	58	48	GB3096-2008 《声环境质量标准》2类标准 昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)
<p><b>5、生态环境</b></p> <p>根据现场踏勘结果表明,项目区域地形以丘陵为主,用地区域现状主要为荒地,用地范围植被以竹子、构树、灌木、茅草等植被为主,人工绿化树木主要分布在区域已建道路两侧。本项目所在地邻近工业企业建设区域,人类活动频繁,开发强度高,野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所,区域主要野生动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种,区域水体龙母河、白石港中水生鱼类以青、草、鲤、鲫鱼为主。经调查,在项目拟建区域未发现野生的珍稀濒危动植物种类。</p> <p><b>6、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及。</p> <p><b>7、地下水、土壤</b></p> <p>本项目生产原料和产品不与地面直接接触,且建成后,厂区地面均做硬化处理,不会对地下水、土壤产生污染影响,故不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>					
环境保护目标	<p>本项目位于湖南省株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号。项目北面最近居民点距项目约 40m,根据该区域规划,该居民点远期将规划搬迁;项目东面、西面均为规划厂房,西南面约 200m 处为百合小学;南面规划纬四路,距云龙大道约 260m。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。本项目环保目标见下表。</p>				

表 3-8 项目主要环境保护目标一览表						
项目		保护目标	坐标	与厂区相对方位及距离	功能及规模	保护级别
水环境		白石港上游段(龙母河)	/	6.1km, ES	景观娱乐用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
		云龙污水处理厂	E113.105667 N27.554856	5.9km, ES	处理规模为 12 万 m³/d, 一期已建成 1.5 万 m³/d	满足进水水质要求
		湘江白石断面	/	14.8km, S	常规水质监测断面	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
近期	空气环境	马鞍社区散户	E113.094252 N27.590504	40m, N	2 户, 居民约 10 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		百合小学	E113.094569 N27.585109	200m, ES	师生约 350 人	
		马鞍社区赵家塘散户	E113.095185 N27.584961	200-460m, ES	20 户, 居民约 80 人	
		马鞍社区	E113.092058 N27.585769	400-470m, W	50 户, 居民约 250 人	
		马鞍社区居委会	E113.092487 N27.584529	400-470m, W	工作人员约 50 人	
		百合小学	E113.094569 N27.585109	200m, ES	师生约 350 人	
		马鞍社区赵家塘散户	E113.095185 N27.584961	200-460m, ES	20 户, 居民约 80 人	
		马鞍社区	E113.092058 N27.585769	400-470m, W	50 户, 居民约 250 人	
远期	空气环境	马鞍社区居	E113.092487	400-470m, W	工作人员	



		委会	N27.584529		约 50 人	
近期	声环境	马鞍社区散户	E113.094252 N27.590504	40m, N	2 户，居民约 10 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准

1、废气

食堂油烟执行油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）；项目有组织废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的浓度限值。

表 3-6 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

产污环节	控制项目	最高允许排放浓度	执行标准
有组织废气	非甲烷总烃	100	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	10（厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		30（厂区内厂房外监控点处任意一次浓度值）	
食堂	油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

2、废水

项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

表 3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

标准	污染物名称（单位 mg/L）			
	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS
三级	300	500	-	400

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）；营运期间厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3、4类标准要求；

表 3-8 环境噪声排放标准 单位：dB（A）

时期	采用标准类别	昼间	夜间
施工期	-	70	55

	运营期	3 类	65	55
		4 类	70	55
<b>4、固体废物</b> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）；危废固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及 2013 年修改单要求。</p>				
总量控制指标	<p><u>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点，本项目污染物排放总量控制因子为COD、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。</u></p> <p><u>建议申请总量指标为 COD：1.40t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.12t/a、VOCs：0.21t/a。</u></p> <p><u>其中 VOCs 排放量为 0.21t/a，替代量来源于株洲市污染防治攻坚战“2021 年夏季攻势”中株洲春华实业有限责任公司 VOCs 治理项目，该项目通过油漆房密闭改造、增加废气处理设备后，VOCs 的排放量减少了 3.783t/a，满足本项目总量指标的要求。</u></p>			

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目施工期主要是建设厂房以及配套公辅设施，施工期主要为主体结构建设、设备安装以及装修，主要污染来自施工时产生设备噪声、以及装修废气，其影响随着施工期的结束而结束。</p> <p>1、废水</p> <p>（1）水污染源分析</p> <p>项目施工期废水主要为施工生产废水及施工人员生活废水。</p> <p>项目产生的少量基础开挖废水经沉淀后用于场地内洒水抑尘，不外排。</p> <p>工程施工作业产生的废水影响包括施工机械洗涤用水；施工现场清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗废水；堆放的建筑材料被雨水冲刷对周围水体的污染等，这部分废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。类比同类项目，其主要污染物浓度 COD 为 300mg/L，SS 为 350mg/L，石油类为 10mg/L。施工废水直接排入附近的水体，会影响水体水质，本项目拟设隔油沉淀池进行处理后用于场地内洒水抑尘，不外排。</p> <p>项目施工人数预计最多为 25 人/d，用水按 50L/d.人计，则施工期用水量为 1.25m<sup>3</sup>/d。污水排放系数按 0.8 计，则施工期将产生生活污水为 1m<sup>3</sup>/d。本项目预计施工期为 24 个月，则整个施工期生活污水的产生量约为 730m<sup>3</sup>。施工期生活污水经临时化粪池预处理后进入市政管网，再进入云龙污水处理厂深度处理，项目生活污水产生量小，对云龙污水处理厂影响很小。</p> <p>（2）污染防治措施</p> <p>1）施工单位在雨季应随时与气象部门保持联系，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，同时需对施工物料加篷布覆盖减少雨水冲刷，堆放场地实施围挡措施。</p> <p>2）施工单位应建立排水沟、集水井、沉砂池等废水处理设施，施工作业产生的废水经沉砂池沉淀处理后，上清液作为施工生产用水加以循环使用，沉渣用于回填。</p>
--------------------------------------	--

	<p>3) 沿着挡墙内侧修建临时施工排水沟, 用于排出项目区内的地表径流, 并在排水沟交汇处设置沉淀池, 用于沉淀被雨水冲刷后流失的沙土。</p> <p>4) 各种防护措施与主体工程同步实施, 以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨, 可用沙袋或草席压住裸露的地面进行暂时防护, 以减少水土流失。</p> <p>5) 施工期尽量避开雨季施工, 防止因降雨产生的含泥水过分径流而造成土壤流失, 施工完毕后应及时做好植树绿化, 以减少水土流失。</p> <p>6) 施工阶段产生的混凝土养护废水应使用废水收集池, 防止其废水肆意排放, 对周边路面环境造成影响, 造成河道堵塞, 对周边水体环境产生较大影响。</p> <p>2、废气</p> <p>(1) 污染源分析</p> <p>施工期废气主要来自施工过程产生的扬尘、施工机械尾气、装修废气。</p> <p>1) 施工扬尘</p> <p>施工场地基础开挖、建筑材料的装卸、运输和堆砌过程, 会造成部分粉尘扬起和洒落; 雨水冲刷夹带的泥土散布路面, 在晒干后因车辆的移动或刮风会再次产生扬尘。根据美国国家环境保护局 (U. S. EPA) 空气污染排放因子汇编 AP-42 (1995 年第 5 版), 典型施工场地扬尘产生系数为 <math>0.05\sim0.10\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}</math>。考虑到本项目区的土质特点, 取 <math>0.06\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}</math>。地表裸露面积按总面积的 50% 计算, 本项目总占地面积为 <math>49992.54\text{m}^2</math>, 则本项目地表裸露面积为 <math>24996.27\text{m}^2</math>, 按照日开工时间 8 小时计算, 工程施工场地扬尘的产生源强约 <math>5.4\text{kg/h}</math> (<math>43.2\text{kg/d}</math>)。施工场地定期洒水后, 扬尘量可减少约 70%, 则扬尘的排放量约 <math>1.62\text{kg/h}</math> (<math>12.96\text{kg/d}</math>)。</p> <p>2) 施工机械尾气</p> <p>施工期施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生, 为影响空气环境的主要污染物之一, 主要成份是 CO、HC 和 <math>\text{NO}_x</math>, 属无组织排放。</p>
--	--

	<p>3) 装修废气</p> <p>项目装修、装饰过程中产生的废气主要来自于建筑物装修阶段产生的油漆废气等，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。</p> <p>(2) 扬尘防治措施</p> <p>1) 项目施工区周围布置防尘围墙，高度不低于 2.5m，将施工区与周边居民区等环境敏感点进行隔离，减少施工扬尘对施工区外的扬尘污染影响；</p> <p>2) 施工现场设立隔离围墙，建筑材料堆放在围墙内，减少对外界的影响。施工过程中使用水泥时注意防止水泥的飘洒和飞扬。按照株洲市人民政府《关于禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》（株政办发〔2005〕33 号）要求，本项目施工时应使用预拌混凝土（商品混凝土），按规定不得自行设置混凝土搅拌设施，以减少粉尘、扬尘污染。</p> <p>3) 辅以其他行之有效的措施，如每天洒水 4~5 次，可使扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，在开挖和钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。</p> <p>4) 在施工场地进出口设置洗车平台，洗车作业地面和连接进出口的道路必须硬化，道路硬化宽度应大于 5 米。连接进出口的道路必须保洁，保洁长度不少于 20 米，以保证车辆出装、卸场地前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p> <p>5) 本环评建议建设单位加强施工现场扬尘的管理，保证施工场地设置围挡，对易产生扬尘的部位适量洒水，控制扬尘的污染程度和范围，不定期对防尘措施进行抽查；监督施工中产生的各种废物及时清运处理，保证施工现场的整洁，渣土及时清运；建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，发现问题，应及时进行处理整改，将施工扬尘所产生的环境影响减少到最小。</p> <p>6) 建筑土方、工程渣土及时清运，在场内暂存时采用遮盖蓬遮蔽，防止粉尘等物料溢出污染环境空气。并在施工现场安装扬尘在线监控设施。</p>
--	--

	<p>八个百分之百标准：</p> <p>①现场封闭管理百分之百本项目施工期产生的施工扬尘，通过加强管理，采取上述必要的防治措施后，可降低到较小程度，且将随着施工期的结束而消除。</p> <p>施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于2.5m，一般路段的工地不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。</p> <p>②场区道路硬化百分之百</p> <p>主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。</p> <p>③渣土物料蓬盖百分之百</p> <p>施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要蓬盖。</p> <p>④洒水清扫保洁百分之百</p> <p>施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。</p> <p>⑤物料密闭运输百分之百</p> <p>易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。</p> <p>⑥出入车辆清洗百分之百</p> <p>施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。</p> <p>⑦在线视频监控覆盖施工现场百分之百</p> <p>施工现场设置在线视频监控，监控范围需覆盖整个施工现场，无一死角。</p> <p>⑧扬尘监测系统安装百分之百</p>
--	---

施工现场设置扬尘监测系统，监测点能够准确的监测施工现场产生的扬尘浓度。

### 3、噪声

#### (1) 源强分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，其噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即基础工程、主体工程、装修工程。这三个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。根据施工特点，各施工阶段的噪声情况见表 4-1。

**表 4-1 施工机械噪声一览表 单位：dB (A)**

产生阶段	机械设备	噪声源强
基础工程	推土机、挖掘机、钻机、静压打桩机、载重汽车等	75~100
主体工程	振捣棒、塔吊等	75~90
装修工程	电钻、磨光机、木工电刨等	68~90

第一阶段为基础阶段，包括场地平整、基础施工，主要噪声源是推土机、挖掘机、静压式桩机、载重汽车等施工机械和土石方装车，其噪声值在 75~100dB(A)之间。

第二阶段为主体结构施工阶段，主要噪声源是振捣棒、塔吊，其噪声值在 75~90dB(A)之间。

第三阶段为装修阶段，主要噪声源是电钻和木工电刨等，其噪声值在 68~90dB(A)之间。

另外，施工期由于载重汽车、空压机、转机等作业，将产生瞬时性噪声及振动问题，必须引起足够重视，以确保周边构筑物的安全。

施工过程动用的施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬运、安装等也产生噪声，各种施工机械的声级见表 4-2。

**表 4-2 各类施工机械的声级值 单位：dB (A)**

序号	设备名称	距离 (m)	噪声值	序号	设备名称	距离 (m)	噪声值
1	钻孔机	5	90	6	电锯	5	85
2	翻斗车	5	85	7	风镐	5	90
3	装载机	5	85	8	混凝土泵	5	85
4	推土机	5	85	9	移动式车	5	80
5	空压机	5	85	10	气动扳手	5	90

(2) 噪声污染控制措施

1) 使用低噪声施工设备

施工单位必须采用先进的低噪声施工设备，同时，采用新的施工设备，避免有的施工机械设备由于使用时间长久以及维修不及时，工作时发出高噪声，从源头控制噪声源强度。

2) 采用降噪技术

除厂界四周设有围墙外，本项目在施工场地四周修筑临时隔声屏障，其隔声量为 20~30dB(A)；再就是在施工机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 0.01~0.1，降噪 20~30dB(A)。

3) 制定合理施工组织方案，加强施工管理、文明施工

施工单位需制定合理的施工组织方案，高噪声设备的施工和材料的运输须避开夜间。加强管理，对施工人员进行教育，做到文明施工，对材料轻拿轻放，不大声喧哗；同时对进出场地运输车辆要求低速行驶，禁鸣喇叭。

4) 合理安排施工作业时间

根据国家有关规定，限制建筑施工中高强噪声作业时间，即禁止在 22:00~至次日 6:00 时段施工，特别禁止在夜间使用振捣机、电锯等高强噪声机械设备，以及运输装卸砂石、水泥、钢筋等建筑材料，同时建议中午 12 点至 14 点停止产生高噪声污染的建筑施工作业。

根据株洲市生态环境局《关于开展市区夜间建筑施工噪声污染整治的通告》，禁止夜间（晚二十二点到晨六点之间）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。建筑施工单位因生产工艺上要求或者特殊需要必须进行夜间连续



	<p>作业的，应事先征得周边居民的同意，并向当地主管部门进行申报，方可进行。同时应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。</p> <p>通过采取以上降噪措施，本项目施工期间所产生的噪声对周边声环境影响较小。</p> <p>4、固体废物</p> <p>（1）源强分析</p> <p>项目施工期间固体废物主要由施工建筑垃圾、弃土、施工人员产生的生活垃圾组成。</p> <p>1）施工建筑垃圾</p> <p>在施工过程以及在工程完成后，将会残留大量的废建筑材料，包括废弃砂石、水泥、砖、木材、钢筋等建筑材料。根据调查，建筑垃圾以 1.5t/(100m<sup>2</sup>) 计，本项目建筑面积为 49992.54m<sup>2</sup>，共产生 749.9t 建筑垃圾。建筑材料等建筑垃圾分拣后可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由专业渣土公司处置。</p> <p>2）生活垃圾</p> <p>项目施工人员约 25 人，垃圾排放系数取 0.5kg/人•d，施工期约 24 个月，则施工期生活垃圾产生量约为 9.125t，交环卫部门统一进行无害化处置。</p> <p>3）弃土</p> <p>项目工程建设期会有少量弃土产生，约 0.1 万 m<sup>3</sup>，由渣土公司进行处置。</p> <p>（2）固体废物防治措施</p> <p>环评要求对施工期产生的施工废料分类收集，能再利用的循环利用，不能再利用的收集后外售，不得在施工现场堆积。施工人员生活垃圾定点收集后，由环卫部门定期清运进行无害化处置。渣土运行时运输方式、运输路线严格执行《城市建筑垃圾和工程渣土处置管理办法》，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。</p> <p>5、施工期生态影响</p>
--	---

	<p>项目建设过程中，永久占地及物料临时占地等对周围植被有所破坏，降雨时产生水土流失。项目区域无大面积自然植被群落及珍惜动植物资源等，因此对植被的破坏影响较轻微。</p> <p>（1）生态环境防治措施</p> <p>1）水土流失防治措施</p> <p>①做好项目挖填方平衡。项目建设前应初步计算挖填方量，挖填方应尽量平衡，就地消化，特别防止挖方过度。</p> <p>②对不可再利用的建筑垃圾应及时清理外运，不可在施工区随意堆放。</p> <p>③对建筑物、区内道路边角的处理要加以重视，种植攀爬植物，不允许出现裸露表层，见缝插针种植灌木、草木。</p> <p>采取上述措施后，可有效防治项目建设过程水土流失现象。</p> <p>2）植被恢复措施</p> <p>在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。</p> <p>绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。</p> <p>在采取以上措施后，项目对周边生态环境的影响不大。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目球囊成型、焗炉、焊接、点胶工序产生的有机废气，项目亲水/硅油涂层，标签打印工序产生的有机废气，项目挤出、注塑、成型工序产生的有机废气，热封口工序产生的有机废气，灭菌、解析工序产生的环氧乙烷废气，实验室废气，食堂油烟废气，食堂天然气燃烧废气。</p> <p><u>(1) 球囊成型、焗炉、焊接、点胶工序产生的有机废气</u></p> <p>项目球囊及球囊导管生产中主要为料管、外管、内管等进行加工，主要工序球囊成型、焗炉、焊接和点胶过程中，会产生挥发性有机物，根据《<u>第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册</u>》（试用版）中要求，本项目球囊及球囊导管制造可参照塑料零件及其他塑料制品制造行业，加工塑料片材过程中有机废气的排放系数为 1.90kg/t 产品。根据建设单位提供资料，<u>本项目球囊及球囊导管生产中各类尼龙料管及保护套使用量共约 10.3t/a，按全部进入产品计算，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量约 0.020t/a。</u></p> <p><u>(2) 亲水、硅油涂层工序产生的有机废气</u></p> <p><u>①亲水涂层</u></p> <p>项目在球囊及球囊导管生产过程中将导管放入装有亲水溶液的涂层机内进行浸涂，涂布过程中会产生一定量的有机废气，亲水溶液（聚乙烯吡咯烷酮）的使用量合计为 1t/a，根据生产经验，挥发系数以 10%计，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.1t/a。</p> <p><u>②硅油涂层</u></p> <p>项目硅油涂层工序，会产生有机废气，项目硅油溶液使用量为 0.00595t/a，硅油中含有 50%的有机溶剂，硅油涂层过程中溶剂挥发系数按 100%计算，<u>则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.00296t/a。</u></p> <p><u>(3) 标签打印工序产生的有机废气</u></p> <p>项目在打印标签的过程中会产生有机废气，项目水性油墨使用量约 0.02t/a。根据项目提供的资料，标签打印使用的油墨为水性油墨，属于环保型油墨，油墨主要成分包括水性丙烯酸树脂 80%、有机或无机颜料 15%、消</p>
----------------------------------	--

<p>泡剂 0.1%、水 3%~5%，不含苯系物。由于水性油墨用水作为溶解载体，其含有的有机剂量较少，但在受力受热的情况下，油墨中含有的少量溶剂会挥发出来，主要污染物以 VOCs（以非甲烷总烃计）表征。根据同行业类比，水性油墨在使用时有机废气产生量约为原料使用量的 5%，因此标签打印时挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.001t/a。</p> <p>根据上述分析，项目 2#厂房球囊成型、焗炉、焊接、点胶、亲水/硅油涂层、标签打印工序 VOCs（以非甲烷总烃计）的产生量共计约 0.124t/a（0.026kg/h），建设单位拟在上述工序上方设置集气罩，风量为 4000m<sup>3</sup>/h，年工作时间约 4800h，废气收集后经排气筒引致楼顶“活性炭吸附”装置处理后再通过排气筒（25m）外排（DA001），废气收集效率约 95%，废气处理效率约 70%，其余 5%以无组织形式排放。则项目 2#厂房有组织废气 VOCs 的产生量为 0.118t/a（0.025kg/h），产生浓度为 6.25mg/m<sup>3</sup>，经处理后，有组织废气 VOCs 的排放量为 0.0354t/a（0.0075kg/h），排放浓度为 1.875mg/m<sup>3</sup>。VOCs 无组织排放量为 0.006t/a。</p> <p>（4）挤出、注塑、成型工序产生的有机废气</p> <p>项目配件类生产中主要为 PC、PVC 等各类树脂原料，项目挤出、注塑、成型工序，塑胶粒受热熔融会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）中要求，项目加工塑料注塑、挤出过程中有机废气的排放系数为 2.7kg/t 原料。项目塑料颗粒使用量共为 181.2t/a，则有机废气的产生量为 0.489t/a（0.102kg/h）。建设单位拟在挤出、注塑、成型工序上方设置集气罩，风量为 4000m<sup>3</sup>/h，年工作时间约 4800h，废气收集后经排气筒引致楼顶“活性炭吸附”装置处理后再通过 25m 高排气筒外排（DA002），废气收集效率约 95%，废气处理效率约 70%，其余 5%以无组织形式排放。则项目 2#厂房有组织废气 VOCs 的产生量为 0.465t/a（0.097kg/h），产生浓度为 24.3mg/m<sup>3</sup>，经处理后，有组织废气 VOCs 的排放量为 0.140t/a（0.0292kg/h），排放浓度为 7.3mg/m<sup>3</sup>，VOCs 无组织排放量为 0.0245t/a。</p>
--

	<p>(5) 热封口工序产生的有机废气</p> <p>项目配件类生产过程中需对配件及保护帽进行热封口，因产生量极少，本次评价不做定量分析，废气经集气罩排气筒引致楼顶“活性炭吸附”装置处理后再通过 25m 高排气筒外排（DA002）。</p> <p>(6) 灭菌、解析工序产生的环氧乙烷废气</p> <p>项目使用环氧乙烷对半成品进行灭菌，灭菌后解析过程会有环氧乙烷气体排放。根据环氧乙烷与水易溶易反应分解产生乙二醇和氢气的原理，建设单位拟将环氧乙烷气体与水逆流接触，残气充分吸收溶解于水中，此过程无需添加任何药剂，根据建设单位、设备供应商提供的资料，水对环氧乙烷的处理效率为 99.5%。</p> <p>项目灭菌使用环氧乙烷量 0.4t/a，灭菌过程中约有 1%的环氧乙烷残存在工件上。根据计算可得，灭菌、解析工序环氧乙烷气体产生量为 0.396t/a，建设单位拟在灭菌柜及解析柜顶部设置抽风装置，风量为 2000m<sup>3</sup>/h，经收集的环氧乙烷废气进入吸收水池处理。项目未被水吸收的废气排放量为 0.00198t/a。该类废气通过车间通风系统无组织外排。</p> <p>(7) 研发实验室废气</p> <p>项目运营过程中研发实验室会进行产品检验及研发工作，根据建设单位提供实验室试剂及用量，会产生极少量的酸碱废气及有机废气，此部分废气产生量极少，经实验室通风柜机械抽风外排，本次评价不做定量分析。</p> <p>(8) 食堂油烟废气</p> <p>本项目所设食堂在烹调、油炸食物过程中有大量油烟产生。该项目厨房设有 3 个灶头。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食用油量约为 25g，本项目就餐员工为 150 人，每天耗油 3.75kg，油烟含量约占耗油量的 3%，则每天产生油烟量为 0.113kg，即 0.0339t/a，排放浓度为 2.92mg/m<sup>3</sup>。油烟净化器规模为 6000m<sup>3</sup>/h，去除效率为 85%，处理后排放浓度为 0.44mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>(9) 天然气燃烧废气</p> <p>本项目天然气用气主要是食堂使用，根据建设单位提供的资料可知，年</p>
--	---

消耗天然气约 19794m<sup>3</sup>。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）  
--第三册 城乡居民生活能源消费大气污染物排污系数，天然气燃烧大气污染物排放系数见表 4-3。

**表 4-3 天然气燃烧大气污染物排放系数**

原料名称	单位	二氧化硫	氮氧化物
天然气	千克/万立方米	0.005	12.48

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

经过以上分析，本项目天然气燃烧 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0099t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.025t/a，本项目天然气为食堂使用能源，非生产工序使用，且天然气为清洁能源，天然气燃烧废气直接外排，对环境影响较小，故不考虑总量指标。

项目废气产生及排放情况表见下表：

**表 4-4 项目废气产生与排放情况表（单位 t/a）**

污染工序	污染因子		处理前		处理后		治理措施
			产生浓度	产生量	产生浓度	产生量	
2#厂房（球囊成型、焗炉、焊接、点胶、亲水、硅油涂层、标签打印工序）	非甲烷总烃	有组织	6.25mg/m³	0.124t/a	1.875mg/m³	0.0354t/a	集气罩+活性炭吸附
		无组织	0.006t/a		0.006t/a		车间净化通风系统
4#厂房（挤出、注塑、成型、热封口工序）	非甲烷总烃	有组织	24.3mg/m³	0.489t/a	7.3mg/m³	0.140t/a	集气罩+活性炭吸附
		无组织	0.0245t/a		0.0245t/a		车间净化通风系统
灭菌、解析工序	非甲烷总烃	无组织	0.00198t/a		0.00198t/a		车间净化通风系统
研发实验室	酸碱废气、VOCs		/		/		实验室通风柜
食堂油烟	油烟	有组织	2.92mg/m³	0.0339t/a	0.44mg/m³	0.0051t/a	油烟净化器
食堂天然气燃烧	SO <sub>2</sub>	无组织	0.0099t/a		0.0099t/a		加强通风
	NO <sub>x</sub>		0.025t/a		0.025t/a		

（10）废气监测要求

参照《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-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

**表 4-5 项目废气监测计划**

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	
	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

#### （11）污染防治措施可行性分析

根据工程分析，本项目生产废气主要有球囊成型、焗炉、焊接、点胶工序产生的有机废气，项目亲水/硅油涂层、标签打印工序产生的有机废气，项目挤出、注塑、成型工序产生的有机废气，热封口工序产生的有机废气，灭菌、解析工序产生的环氧乙烷废气，实验室废气。

球囊成型、焗炉、焊接、点胶工序产生的有机废气，项目亲水/硅油涂层、标签打印工序产生的有机废气，项目挤出、注塑、成型工序产生的有机废气，热封口工序产生的有机废气均采用集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，再通过楼底排气筒（25m）外排。

活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性和亲有机物的吸附剂，具有较大的比表面积，一般情况下活性炭比表面积在 850m<sup>2</sup>/g 以上，有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。利用活性炭吸附低浓度有机废气是较为常见的处理方法，根据《湖南省工业 VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016.12），活性炭吸附对有机物的去除效率一般在 70% 以上，根据上述工程分析，本项目有机废气产生量小，通过活性炭吸附后能满足相关环保要求。

同时项目各厂房配套有净化通风系统，净化原理为：新风送风/局部房间排风--初效过滤器--循环风机--中效过滤器--高效过滤器--洁净室--通过回风--带中效过滤器的回风口--通过回风--循环--新风送风/局部房间排风，达到车间

	<p>通风和净化目的。</p> <p>综上所述，项目生产废气采取“集气罩+活性炭吸附装置”处理后能做到达标排放，且通过预测知其排放后对周围环境影响较小。因此，项目废气处置措施是可行的。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目废水来源主要为纯水制备尾水、超声波清洗废水、环氧乙烷吸收废水、车间清洗废水、研发实验室废水以及生活污水。</p> <p><b>（1）纯水制备尾水</b></p> <p>根据项目生产工艺流程，项目超声波清洗采用纯水清洗，消耗量约为258m<sup>3</sup>/a，制水率以40%计，则纯水制备系统用水量为645m<sup>3</sup>/a，尾水量387m<sup>3</sup>/a。纯水尾水仅为含盐量略高的清净下水，拟排入市政污水管网，进入云龙污水处理厂进行深度处理，不会对周边水环境产生明显不利影响。</p> <p><b>（2）超声波清洗废水</b></p> <p>本项目产品均为医疗产品，对洁净度要求高，生产过程中需对外购的零部件及非洁净车间生产的注塑件等进行超声波清洗，洗去其手印、汗渍等。超声波清洗器清洗水槽容积约为3m<sup>3</sup>，每周进行1-2次清洗，本次环评按2次计算，则超声波清洗废水产生量为258m<sup>3</sup>/a。超声波清洗废水中仅含有少量SS和COD，该类废水全部外排进入沉淀池预处理后，排入市政污水管网，进入云龙污水处理厂进行深度处理。</p> <p><b>（3）吸收环氧乙烷废水</b></p> <p>项目灭菌、解析工序中，使用自来水对环氧乙烷进行处理的过程中会产生废水，项目环氧乙烷年用量约0.4t/a，主要污染物为COD。环氧乙烷与水以任意比互溶，一般每周进行一次灭菌。项目拟在灭菌、解析车间外面设置一个吸收水池（6m×2m×2m），用于环氧乙烷吸收，每次灭菌用水量约为24m<sup>3</sup>，则环氧乙烷吸收废水产生量约为1032m<sup>3</sup>/a。经水吸收后的环氧乙烷废液COD浓度约为388mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>
--	--



#### (5) 车间清洁废水

本项目为医药用品生产项目，主要车间均为洁净无尘车间，车间清洁主要采用自动清洁机，会产生清洁废水。根据建设单位提供资料，需要清洗的车间面积约为 4000m<sup>2</sup>，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中清洁日用水定额为 2~3L/m<sup>2</sup>·次，排放系数按照 0.9 计算，清洗废水产生量为 10.8m<sup>3</sup>/d、3240m<sup>3</sup>/a，清洗废水中主要污染因子为 SS，车间清洁废水拟经沉淀池预处理后，外排市政污水管道进入云龙污水处理厂集中处理后由白石港排入湘江。

#### (6) 研发实验室废水

项目研发实验室进行产品检验及微生物检验实验，会产生实验废液和实验室仪器的清洗废水。

##### ①实验废液

根据建设单位提供资料及类比同类质检室，项目实验室废液产生量约为 0.05t/a，从实验室原辅料来看，该类废液主要为酸碱废液，产生量很少，建设单位拟采取专用收集桶收集后，定期由有资质单位处置。

##### ②实验清洗废水

研发实验室清洗废水产生量约为 0.1m<sup>3</sup>/d（30m<sup>3</sup>/a），本项目实验室试剂无重金属等其他有害成分，主要污染物为 COD、pH；该类废水经沉淀池与其他废水中和预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后排入市政管网，再进入云龙污水处理厂深度处理，最后由白石港排入湘江。

根据行业类比调查及试验监测数据，生产废水各污染物产生情况如下表所示。

**表 4-6 项目生产废水产排情况一览表**

类型	污染物	产生情况		处理方 式	排放情况	
		浓度	产生量		浓度	产生量
		(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)
超声波清洗废水 (258t/a)	COD	100	0.0258	沉淀池	90	0.023
	SS	150	0.039	预处理	60	0.016

吸收环氧乙烷废水 (1032t/a)	COD	388	0.41	后,进入 云龙污 水处理 厂	350	0.362
实验室清洗废水 (30t/a)	COD	100	0.003		90	0.0027
车间清洗废水 (3240t/a)	SS	280	0.91		112	0.363

(7) 生活污水

本项目厂区内设食堂及员工宿舍，项目劳动定员 150 人，根据《湖南省城市用水定额》（DB34/T388-2020）中的数据以及建设项目所在地的情况分析，生活用水按 155L/人·d 计，则本项目生活用水量为 6990t/a（23.3t/d）。生活污水产生量按 0.8 计算，则生活污水量为 5592t/a（18.64t/d）。主要污染物产生浓度 COD 为 300mg/L，BOD<sub>5</sub> 为 180mg/L、SS 为 250mg/L、氨氮为 25mg/L。食堂废水经隔油池、生活污水经化粪池预处理后，各类污染物排放浓度均可达到《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准，排入市政污水管网排入云龙污水处理厂达标后由白石港排入湘江。生活污水中污染物产生及排放情况见表 4-7。

表 4-7 生活污水产生及排放情况

指 标			COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
生活污水 (5592t/a)	产生浓度（mg/L）		300	180	25	250
	产生量（t/a）		1.68	1.01	0.140	1.40
	隔油池、 化粪池预 处理	排放浓度 （mg/L）	180	108	20	100
		排放量 （t/a）	1.01	0.61	0.112	0.56
	排放标准（mg/L）		500	300	—	400

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113.095093	27.585970	进入云龙污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	云龙污水处理厂	COD	50
								NH <sub>3</sub> -N	5（8）
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10

(9) 废水监测要求

参照《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-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及排污口规范化设置要求，对厂内污水总排放口水污染物进行监测，在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。废水监测项目及监测频次见下表。

**表 4-9 项目废水监测计划**

类别	监测点位	监测频次	监测项目	执行标准
废水	厂区废水总排口	1 次/季	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

#### （10）污染防治措施可行性分析

##### ①生活污水

本项目生产污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。食堂废水经隔油池、生活污水经化粪池预处理后，各类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后就近排入市政污水管道，经市政污水管道送入云龙污水处理厂进行深度处理后达标外排。

隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，经过隔油处理的废水溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质沉淀、污水进行厌氧消化处理的沉淀池，使得生活污水得到初步处理。

根据本项目生活污水特点——废水量小，污染物种类少，非连续流。经设备预处理的污水，可有效降低其污染物含量，水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，排入市政污水管网后引至云龙污水处理厂进行深度处理达标后外排至湘江，对周边地表水环境基本无影响。

且化粪池占地面积小，运行稳定，产生污泥量小，易于控制，故本项目废水处理措施可行。

##### ②生产废水

本项目生产废水包括纯水制备尾水、超声波清洗废水、环氧乙烷吸收废

水、研发实验室废水、车间清洗废水，总水量约为 4947t/a。由工程分析可知，项目纯水制备尾水、超声波清洗废水、研发实验室废水、车间清洗废水中仅含有极少量的钾、钠、SS、COD，上述废水经沉淀池进行处理即可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，处理方式可行。

环氧乙烷可以与水任何比例混溶，故本项目采用水吸收法处理环氧乙烷废气，环氧乙烷是一种有毒致癌有机物，其毒性原理主要是通过其与蛋白质分子上的巯基、氨基、羟基或羧基以及核算分子上的亚氨基发生烷基化反应造成蛋白质失去反应基因，阻碍了蛋白质的正常生化反应和新陈代谢，导致微生物死亡，从而达到灭菌效果。用环氧乙烷杀菌气体灭菌时，灭菌柜内的温度、湿度、灭菌气体浓度、时间均是影响灭菌效果的重要参数，因此当环氧乙烷被水吸收后，其灭菌效果受到显著影响，由于环氧乙烷是有机物，故以 COD 作为水质判断标准。

沉淀池：沉淀池是应用重力作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。根据工程分析可知本项目新建 1 个沉淀池，容积为 40m<sup>3</sup> 沉淀池，可满足本项目正常的生产需求。生产废水主要污染物为 SS，比重较大，易沉淀，通过沉淀池处理后对 SS 的去除率约为 60%，该措施可行。经沉淀池处理后本环评要求：沉淀池要做好防雨、防渗措施；沉淀池定期清洗，确保沉淀池的最大有效容积；在沉淀池上方加盖防止暴雨季节雨水流水沉淀池致使污水溢流进入外部水环境。

综上所述，则项目废水对周边水体影响较小，废水处理措施可行。

#### （11）云龙污水处理厂依托可行性

云龙污水处理厂位于云龙示范区龙头铺镇龙升村云瑞路和云龙大道交汇处，总占地面积约 171.06 亩，规划投资约 5.26 亿元，处理规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，分两期建设，其中一期建设规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，一期投资 4.25 亿元，包括污水配套收集管网全长约 38.34 千米，污水提升泵站 2 座及中水回用管网全长约 29.7 千米。

在建设过程中，考虑到实际情况，云龙污水处理厂一期工程按照土建 3 万 m<sup>3</sup>/d、设备 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 的规模进行建设，一期纳污范围为云龙示范区上瑞高速以北、腾龙路以西区域和磐龙生态社区。本项目位于株洲市云龙示范区云田镇马鞍路 31 号，属于云龙污水处理厂一期纳污范围。

本项目生活污水及生产废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等各污染物排放浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；项目外排总量约 10539m<sup>3</sup>/a（35.13m<sup>3</sup>/a），仅占云龙污水处理厂日处理量的 0.24%，可有效接纳本项目废水。根据污水处理厂 2020 年度月报表数据，污水处理厂尾水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入云龙污水处理厂的可行。

综上所述，本项目外排废水水质成分简单，水量较小，外排废水不会对湘江水质造成明显影响。

### 3、噪声

本项目噪声主要为注塑机、挤出机、球囊成型机等运转产生的噪声，源强在 70-85dB（A）左右。

**表 4-10 项目主要设备噪声声压级 单位：dB(A)**

序号	设备名称	声压级	数量	单位	降噪措施
1	料管拉伸机	70	6	台	厂房隔声、基础减震距离衰减、绿化吸收
2	拉伸机	70	9	台	
3	切 RX 口机	85	4	台	
4	MB 打磨机	85	6	台	
5	焊接机	75	8	台	
6	过渡焊接机	75	1	台	
7	立式注塑机	75	10	台	
8	卧式注塑机	75	5	台	
9	卧式注塑机	75	5	台	
10	卧式注塑机	75	15	台	
11	卧式注塑机	75	10	台	
12	挤出机	75	10	台	
13	冷冻式干燥机	80	25	台	
14	超声波清洗机	80	1	台	
18	超声波塑焊机	75	1	台	
19	尖端成型机	70	1	台	

20	中央空调	80	1	台	
21	净化通风系统	80	3	套	

针对以上噪声，通过合理布局，采用低噪声机型，基础减震、厂房隔声等措施，厂界噪声达到能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关要求。

项目噪声监测计划见下表。

**表 4-11 噪声监测计划**

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类

#### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要是一般生产固废、危险废物及员工生活垃圾。

##### （1）一般生产固废

##### ①管类原料产生的废边角料

本项目所使用的料管、内管、外管、尖端管在裁切时会产生边角料，项目管类物料年用量约为 1.16t/a，产生的废边角料约 0.12t/a。该类固废外售至废品收购商综合利用。

##### ②注塑、挤出成型产生的次品

项目注塑、挤出成型工序会生产次品，主要为废 PC、PVC、PP、PE、ABS 等塑料次品，产生量约 3t/a，该类固废经收集后回用于生产。

##### ③废包装物、废纸箱

项目内外包装过程中会产生少量废包装物及废纸箱，产生量约为 0.8t/a，经公司统一收集后交由废品收购商回收利用。

##### ④废滤芯、废过滤棉

项目纯水制备系统和净化通风系统由设备供应商定期维护（约 1 年一次），维护时需更换滤芯等过滤材料，废滤芯等过滤材料（经查阅《国家危险废物名录》，不属于危险废物）产生量约 1.2t/a，由设备供应商回收。

##### （2）危险废物

	<p>①废涂层溶液</p> <p>项目在亲水涂层及硅油涂层工序中会产剩少量涂层溶液，产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废涂层溶液（HW49）属于危险废物，危废代码：900-999-49，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>②废原料罐</p> <p>项目生产过程中亲水溶液、硅油溶液、UV 胶的使用会产生废原料罐，产生量约为 0.05t/a；研发实验室分析检测后产生试剂包装瓶，产生量约为 0.01t/a；废原料罐合计产生量为 0.06t/a。此类废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”，危废代码：900-41-49，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>③实验室废液</p> <p>项目研发实验室产生的实验废液为危险废物，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.05t/a，此类废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”，危废代码：900-047-49，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>④废活性炭</p> <p>项目废气处理设施需要用到活性炭对有机废气进行吸附，会产生废活性炭。参照《工业通风》（第四版，孙一坚主编），活性炭对有机废气的吸附效率一般均在 30%以上，即每千克活性炭能吸附 0.3kg 的有机气体，本项目有组织有机废气的产生量约为 0.62t/a，则活性炭的使用量为 2.07t/a，废活性炭的产生量为活性炭的重量和吸附的有机废气的量和，则本项目产生的废活性炭的量为 2.48t/a。根据建设单位提供资料，活性炭吸附装置每 3 月更换 1 次，每次产生量约为 0.62t/a，此类废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49，集中收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>（3）生活垃圾</p>
--	---

本项目员工 150 人，年工作日 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾预计产生量为 22.5t/a，统一收集于垃圾桶，由环卫部门清运。

餐厨垃圾：按每人每次 0.1kg 算，员工人数 150 人，则餐厨垃圾产生量约为 4.5t/a，统一收集交由专业单位集中处理。

**表 4-12 项目固废分析结果汇总表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量	处置措施
1	管类原料产生的废边角料	生产过程	固态	管料原料等	一般固废	0.12t/a	废品收购商
2	注塑、挤出成型产生的次品	生产过程	固态	PC、PVC 等	一般固废	3t/a	回用于生产
3	废包装物、废纸箱	生产过程	固态	塑料袋、纸张等	一般固废	0.8t/a	废品收购商
4	废滤芯、废过滤棉	纯水制备系统和空气净化系统	固态	树脂、纤维棉	一般固废	1.2t/a	厂家回收
5	废涂层溶液	生产过程	液态	PVP、硅油	危险废物	0.05t/a	交由有资质单位处理
6	废原料罐	生产过程及实验	固态	UV、PVP 罐、试剂瓶	危险废物	0.06t/a	
7	实验废液	实验	液态	酸碱废液	危险废物	0.05t/a	
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	2.48t/a	
9	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	22.5t/a	环卫部门
10	餐厨垃圾	食堂	固态	厨余	一般固废	4.5t/a	交由专业单位集中处理

#### (4) 污染防治措施可行性分析

根据相关规范要求，以及各类临时贮存场所容量要求，企业应建立完善规范的危险废物临时贮存场所和一般工业固废临时贮存场所。

##### ①一般工业固废场所设置要求

一般固废场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；②为保障设施、设备正



	<p>常运营，必要时应采取措。</p> <p>②危废暂存间建设要求</p> <p>危险废物需建立管理台账，一律委托有环保审批的危险废物处理资质的单位处理，并严格执行国家危险废物转移联单制度，确保危险废物依法得到妥善处理处置。其它废物也须用专门的容器收集后存放；所有废物均不可露天堆放，要做到“防淋、防晒、防渗”。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）（2013 修订）》，本项目废乳化液贮存场按以下要求设置：</p> <p>a.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。</p> <p>b.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口。</p> <p>c.设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>d.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>e.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p> <p>f.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p> <p>（5）环境管理要求</p> <p>根据国家相关法律、法规等要求，建设单位须对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程进行控制。建设单位拟对危险废物进行收集，经专用容器进行盛装，暂存危险废物暂存间后交有资质单位处置，故建设单位涉及危废产生、收集、贮存三个环节。</p> <p>①产生过程控制</p> <p>建设单位应对加强机械设备的运营维护和工作效率，避免机械设备空运转，降低机械设备维修频率，减少机械维修废矿物油产生量，从源头减少危废产生量。</p> <p>②收集过程控制</p>
--	---

	<p>建设单位对各类危废分类收集，分别采取专用容器盛装，禁止将危险废物混入一般固废。</p> <p>③贮存过程控制</p> <p>建设单位拟在在生产危废的车间设置危险固废暂存间 1 间，占地 50m<sup>2</sup>，可满足项目 1 年以上危废暂存。危险暂存间应采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单。</p> <p>④转移过程控制</p> <p>建设单位最终将危险废物交有资质单位处置，转移过程须按照国家规定填写危险废物转移联单。</p> <p>根据以上分析可知，本项目固体废物处置符合国家技术政策，各类固废都得以合理安全处置，对周围环境影响不大。</p> <p><b>5、地下水及土壤</b></p> <p>本项目原辅材料储存不与地面直接接触，不会对地下水、土壤产生污染影响，且储存区地面均采取防腐、防渗措施，对地下水及土壤影响不大。</p> <p><b>6、生态</b></p> <p>本项目位于株洲市云龙示范区云田镇马鞍山路 31 号，项目用地手续齐全，为工业用地，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。</p> <p><b>7、环境风险</b></p> <p>（1）风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险单元主要为生产车间及危废间，涉及的环境风险物质为：亲水溶液、环氧乙烷和危险废物等，上述原料项目年用量及在车间内暂存量均较小。</p> <p>（2）环境风险 Q 值判断</p> <p>根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以全厂为单位对项目环境风险物质最大存在量进行辨识。项目使用的各种危险化学品汇总如下表所示。</p>
--	--

表 4-13 项目风险物质汇总表

环境风险物质	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
环氧乙烷	0.2	7.5	0.027
亲水溶液 (PVP)	0.5	100	0.005
硅油溶液	0.00595	100	0.0000595
硫酸	0.00183	10	0.000183
盐酸	0.00118	7.5	0.00016
氨水	0.00091	10	0.000091
危险废物	0.1	50	0.002
合计			0.034494

注：①亲水溶液、硅油溶液临界量参照“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的推荐临界量 100t 计。②危险废物临界量选用《企业突发环境事件风险评估报告编制指南》表 A.1 突发环境事件风险物质及临界量中“其他危险废物”临界量 50t。

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）<1，环境风险物质存储量未超过临界量

### （3）项目环境风险影响途径

本项目在日常生产过程中，环境风险物质可能因贮存或设备使用操作不当导致泄漏或遇明火造成火灾，会对周边环境造成污染影响。本项目所贮存及使用的风险物质少，且厂房内仓库、生产场所均采取硬化地面，同时配备相应的个人安全防护装备器材和消防器材，所产生的环境影响可控制在项目内，不会对周边环境造成明显危害或污染影响。

### （4）环境风险防范措施及应急要求

#### 1) 泄漏风险防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：

①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生。加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。

②车间采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。

#### 2) 火灾次生风险防范措施

	<p>生产车间和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p>3) 风险管理</p> <p>①制定公司环境风险源管理制度，明确公司各部门和全体员工应急救援职责，建立公司环境风险源台账和档案，规范公司环境风险源监督管理；</p> <p>②制定公司环境风险应急预案和液体化学品泄漏事故现场应急处置措施，开展了全员环境风险意识教育和突发环境事件应急知识培训；</p> <p>③制定岗位安全操作规范，明确生产作业要求、环保管理要求和安全生产要求，实行员工上岗前培训；</p> <p>④制订日常巡检制度，岗位员工按时进行巡查，公司管理人员不定时对环境风险源实行抽查，作好岗位交接班和巡查抽查记录。</p> <p>(5) 分析结论</p> <p>综上所述，项目涉及环境风险物质的使用，Q 值小于 1。本项目风险物质的贮存和使用均处于监控下，可确保第一时间发现风险物质泄漏的情况并采取应急措施；风险物质贮存和使用量较小，影响区域局限在厂区内，项目生产车间、危废间均采取硬化地面，泄漏物质不会对土壤和地下水环境产生明显影响。因此，项目在采取环境风险防范措施的前提下，环境风险水平可以接受。</p> <p><b>8、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射源。</p>
--	---

## 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	球囊成型、焗炉、焊接、点胶工序	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	亲水、硅油涂层工序	非甲烷总烃		
	标签打印工序	非甲烷总烃		
	挤出、注塑、成型工序	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA002)	
	热封口工序	非甲烷总烃		
	灭菌、解析工序	环氧乙烷废气 (以非甲烷总烃计)	水吸附处理, 车间净化通风系统	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	研发实验室	酸碱废气、VOCs	实验室通风柜	/
	食堂	油烟	油烟净化器+专用排烟通道	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	生产废水	COD、SS	沉淀池	
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	合理布局, 采用低噪声机型, 基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类、4 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废分类回收处理, 避免二次污染; 生活垃圾垃圾桶收集, 定期交由环卫部门安全处置, 危险固废厂区内暂存定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	场地硬化, 防漏防渗			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏风险防范措施：泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下；②车间仓储区采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施：生产车间和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建议申请总量指标为 COD：1.40t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.12t/a、VOCs：0.21t/a。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十、专用设备制造业 35”中 84 医疗仪器设备及器械制造 3584，属于登记管理。建设单位需在项目建成后，实际排污之前办理排污许可登记事宜。</p> <p>3、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。</p>

## 六、结论

博迈医疗科技（湖南）有限公司拟投资 32000 万元建设博迈医疗科技（湖南）生产基地项目选址符合环境功能区划的要求，项目符合国家有关产业政策要求。企业在严格执行国家有关环保法律法规，认真落实本报告提出的各项污染防治对策和措施的前提下，排放的污染物能实现达标排放，达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状。因此，从环保角度看，本项目在该厂址实施是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.21t/a		0.21t/a	0.21t/a
废水	废水量				10539t/a		10539t/a	10539t/a
	COD				1.40t/a		1.40t/a	1.40t/a
	氨氮				0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a
一般工业 固体废物	管类原料产生的 废边角料				0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a
	注塑、挤出成 型产生的次品				3t/a		3t/a	3t/a
	废包装物、废 纸箱				0.8t/a		0.8t/a	0.8t/a
	废滤芯、废过 滤棉				1.2t/a		1.26t/a	1.2t/a
	餐厨垃圾				4.5t/a		4.5t/a	4.5t/a
危险废物	废涂层溶液				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
	废原料罐				0.06t/a		0.06t/a	0.06t/a
	实验废液				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
	废活性炭				2.48t/a		2.48t/a	2.48t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①