

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南保诺智能科技有限公司智能设备生产项目

建设单位（盖章）：湖南保诺智能科技有限公司

编制日期：2023年3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	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
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	45
六、结论	51

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 周边环境保护目标分布及地表水系图
- 附图 5 开发区土地利用规划图
- 附图 6 项目选址及周边现状照片

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 项目备案证明
- 附件 4 项目用地不动产权证书
- 附件 5 建设用地规划许可证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南保诺智能科技有限公司智能设备生产项目		
项目代码	2112-431102-04-01-352632		
建设单位联系人	陈朝中	联系方式	15812880725
建设地点	湖南省永州市零陵区河西工业园桃河塘路与五里堆路交汇处东北角		
地理坐标	(111度34分12.148秒, 26度12分12.952秒)		
国民经济行业类别	C338 金属制日用品制造 C292 塑料制品业	建设项目行业类别	三十、金属制品业—金属制日用品制造 338；二十六、橡胶和塑料制品业—塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（异地搬迁扩建） <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）	永州市零陵区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	零发改投[2021]455号
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	155.0
环保投资占比（%）	1.94%	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	13498.14m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：湖南零陵工业园环境影响跟踪评价报告书；</p> <p>审批机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审批文件名称及文号：湘环评函〔2020〕26号</p> <p>河西片区产业定位：重点发展高新技术产业（锰产业高新技术研发、新材料等）、食品加工、生物制药、机械制造行业；珠山片区重点发展锰常规产品加工、锰系新能源新材料加工等锰产业。根据2015年湖南省发改委（湘发改函〔2015〕60号）园区核准面积为483.65公顷。2018年，国家六部委《中国开发区审核公告目录》（2018年第4号）</p>		

	<p>公布园区面积为 469.38 公顷，主导产业为生物医学、电子、锰冶炼加工。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>湖南零陵工业园（原名“永州芝山萍洲工业小区”）创建于 1997 年，2006 年经省人民政府批准为省级工业园区，规划用地面积 51597km，同年 6 月取得湖南省环保局批复（湘环评[2006]109 号）。2013 年园区进行调扩区，调整为“一园两区”（河西片区、珠山片区），同年 8 月，调扩区环评报告书获得湖南省环境保护厅批复（湘环评（2013）192 号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>与规划环境影响评价符合性分析：根据《湖南零陵工业园环境影响跟踪评价报告书》及其批复（湘环评函（2020）26 号）：湖南零陵工业园河西片区产业定位为重点发展高新技术产业（锰产业高新技术研发、新材料等）、食品加工、生物制药、机械制造行业；珠山片区重点发展锰常规产品加工、锰系新能源新材料加工等锰产业。本项目属于金属制品制造业、塑料制品业，符合国家产业政策，不属于产业准入负面清单，为低污染型工业企业，入园已取得湖南零陵工业园管理委员会同意，因此，本项目建设符合零陵工业园规划建设要求。</p>

其他
符合
性分
析

(1) 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中限制、淘汰类,为允许类项目。因此,本项目符合国家产业政策要求;项目使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制、淘汰类,因此,本项目符合国家现行产业政策要求。

(2) 平面布置合理性分析

根据场地情况及工艺流程要求,参照国家有关规定,总平面布置根据生产需求合理布置及周围的环境情况。根据项目平面布置图,厂区布局总体分为生活办公区、生产区等,遵循生产区和办公区分开布置的原则。

厂区大体呈长方形,主出入口在西厂界中部,次出入口在厂区东南角。项目功能分区较为明确,最北面为厂房一(东半部分为五金车间、西半部分为注塑车间),中部为厂房二(一层为注塑车间,二层、三层为仓库,四层为办公区);南部为监测楼(设产品质检区、食堂和宿舍)。

从总体上看,总平面布置布局整齐,功能区分明确。生产区均留有足够宽的安全通道,废气排气筒尽可能远离敏感点排放。环评建议加强厂区内降噪措施,尽可能实现了闹静分离。在不影响正常生产、生活的条件下尽可能在厂房南面种植高大乔木,加强对噪声的阻挡与减小,利用设施、合理布局等阻隔声音的传播,减少对环境的影响。

综上所述,本项目的总平面布置基本合理。

(3) 选址合理性分析

根据《湖南零陵工业园环境影响跟踪评价报告书》及其批复(湘环评函(2020)26号):湖南零陵工业园(原名“永州芝山萍洲工业小区”)创建于1997年,2006年经省人民政府批准为省级工业园区,规划用地面积51597km,同年6月取得湖南省环保局批复(湘环评[2006]109号)。2013年园区进行调扩区,调整为“一园两区”(河西片区、珠山片区),同年8月,调扩区环评报告书获得湖南省环境保护厅批复(湘环评(2013)192号):河西片区产业定位为重点发展高新技术产业(锰产业高新技术研发、新材料等)、食品加工、生物制药、机械制造行业;珠山片区重点

发展锰常规产品加工、锰系新能源新材料加工等锰产业。根据 2015 年湖南省发改委（湘发改函〔2015〕60 号）园区核准面积为 483.65 公顷。2018 年，国家六部委《中国开发区审核公告目录》（2018 年第 4 号）公布园区面积为 469.38 公顷，主导产业为生物医学、电子、锰冶炼加工。

项目位于永州市零陵区河西工业园桃河塘路与五里堆路交汇处东北角，符合园区产业定位，周边为园区道路，方便项目原料及产品运输，交通较为方便。项目选址位于向家亭污水处理厂服务范围内，项目生活污水经预处理后可进入向家亭污水处理厂集中处理；项目周边供水供电等基础设施较为完善，本项目具有可依托性。故项目周边配套设施较为完善。项目评价范围内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区等环境敏感目标，也不在零陵区生态红线范围内，对周边环境不会产生明显影响。

项目已取得永州市零陵区自然资源局的建设用地规划许可证（地字第 2022002 号），从总体来说，项目选址合理。

（4）“三线一单”相符性分析

与省级以上产业园区生态环境准入清单的符合性分析：根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 11 月发布）中湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，本项目所在单元名称湖南零陵工业园（即零陵产业开发区），环境管控单元编码 ZH43110220002，属于重点管控单元。

表 1-1 省级“三线一单”关于湖南零陵工业园相关管控要求

管控维度	清单中管控要求	本项目符合情况	符合性结论
主导产业	湘环评[2013]192 号：河西片区：重点发展高新技术产业（锰产业高新技术研发、新材料等）、食品加工、生物制药、机械制造行业。珠山片区：重点发展锰常规产品加工、锰系新能源新材料加工等产业	本项目位于河西片区，属于金属制品制造业、塑料制品业，与河西片区主导产业不冲突	符合
空间布局约束	(1.1) 园区应尽快开展全面的规划优化调整，并重新进行规划环评论证，规划正式调整之前，与现有规划布局不符的已入驻的二、三类工业	(1) 本项目属于金属制品制造业、塑	符合

	<p>不得在原址扩大生产规模。</p> <p>(1.2) 严格做好控规，园区内不得新增医院、学校、居民区（安置区）等环境敏感点，在邻近已有敏感目标上风向的区域应避免布局气型污染企业及噪声污染企业，对已有企业要加强监管，按要求在环境敏感目标与气型污染企业之间设置隔离带。</p> <p>河西片区：</p> <p>(1.3) 禁止涉重金属企业、气型污染企业入驻，严格限制水型污染项目进入，其中：食品工业禁止引入饮料、发酵等用水量大的企业，机械制造禁止涉及磷化、酸化、电镀等的企业进入，生物制药产业禁止进行原料药生产。</p> <p>(1.4) 河西片区不布置三类工业用地，限制在邻近石山脚乡居住区的工业用地内引进气型污染企业。</p> <p>(1.5) 对于不符合园区规划要求的企业（包括部分已停产的企业）要予以整改、搬迁或退出。</p>	<p>料制品业，不属于清单中禁止类、限制类企业。</p> <p>(2) 项目不在临近大气环境敏感点的上风向；</p> <p>(3) 本项目不涉及重金属，废气污染物排放量少，除地面清洗废水外无其他生产废水产生。</p> <p>(4) 项目不属于三类工业用地项目，不临近石山脚乡居住区；</p> <p>(5) 符合园区规划要求</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>(2.1) 废水：工业园排水实施雨污分流。化工、电池等工业企业水污染物按规定执行特别排放限值。</p> <p>河西片区：加快园区配套污水处理厂建设进度，废水经处理达标后排入潇水。完善园区雨污分流系统、污水收集管网和泵站等污水输送配套设施建设，确保园区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。各企业自行处理初期雨水，处理后汇入片区雨水管网系统，排入小桃江、愚溪河。</p>	<p>本项目地面清洁废水经隔油池预处理后纳管；生活污水（食堂废水经隔油池处理）经化粪池处理后纳管，污水最终进入向家亭污水处理厂进一步处理。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>(3.1) 健全开发区环境风险防控体系，组织严格落实《湖南零陵工业园区突发环境事件应急预案》的相关要求，加强区内重要风险源管控。加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。重点加强对盛业有机科技等企业的环境风险监管。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企</p>	<p>本项目严格落实《湖南零陵工业园区突发环境事件应急预案》的相关要求，加强厂内重要风险源管控。</p>	<p>符合</p>

	<p>业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存，稳步推进重金属减排工作。建立涉重行业企业清单，将重金属减排目标任务分解落实到有关涉重金属企业，明确相应的减排措施和工程。</p> <p>(3.4) 禁止在优先保护类耕地集中区域新建电解锰等行业企业，已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染。禁止工矿企业排放废水直接用于农业灌溉，防止污染物随灌溉水进入耕地。</p>		
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 能源： (4.1.1) 优化能源结构，积极推广清洁能源，推动园区天然气管网建设，河西片区远期全部使用燃气锅炉，涉及高污染燃料禁燃区范围严格执行禁燃区相关要求； (4.1.2) 到 2020 年，园区能源消费强度控制在 0.0414 吨标煤/万元，能源消费增量控制在 4528.85 吨标煤（当量值）以内，能源消费总量控制在 22787.52 吨标煤（当量值）以内；到 2025 年，园区能源消费强度控制在 0.0348 吨标煤/万元，能源消费增量控制在 26347.84 吨标煤（当量值）以内，能源消费总量控制在 81197.24 吨标煤（当量值）以内。</p> <p>(4.2) 水资源：强化工业节水，重点开展化工、食品等高耗水工业行业节水技术改造，开展用水效率评估，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。到 2020 年，零陵区的万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30% 和 30.8%。</p> <p>(4.3) 土地资源：制定用地调整计划，合理调整土地规划。对于新进项目，通过投资项目评价机制，严把准入关，提高供地门槛，坚持供地量与投入产出、科技含量、财政贡献和投资强</p>	<p>园区尚不具备使用管道天然气条件，本项目不涉及中、高硫煤的使用，能源为电；本项目已落实提高水资源重复利用率，且落实了提高土地利用率。</p>	<p>符合</p>

度等指标挂钩。市中心城区范围内工业项目申 请用地，固定资产投资强度原则上不低于 150 万元/亩。		
---	--	--

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2020年11月发布)中湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，本项目所在区域为重点管控单元，区域无明显环境问题，故本项目满足单元管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>湖南保诺智能科技有限公司智能设备生产项目位于永州市零陵区河西工业园桃河塘路与五里堆路交汇处东北角，项目总投资 8000 万元，其中环保投资为 155.0 万元。建设厂房一、厂房二、监测楼等，购置混料机、注塑机、磨床、铣床、牵引机、液压剪板机、冲床、钻床、切管机、激光焊机等，年产手动充气泵 100 万台、电动充气泵 20 万台、展示架 5 万套、吊坠 200 万个、气球杯杆 200 万个。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，项目属于“三十、金属制品业”中的“66、金属制日用品制造 338—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>湖南保诺智能科技有限公司委托湖南振德环保科技有限公司承担“湖南保诺智能科技有限公司智能设备生产项目”的环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等文件的要求，环评项目组经现场踏勘、调研及监测，收集了与本项目相关的技术资料及区域环境质量现状情况，在工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>2.2 建设项目概况</p> <p>项目名称：湖南保诺智能科技有限公司智能设备生产项目；</p> <p>建设单位：湖南保诺智能科技有限公司；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>建设地点：永州市零陵区河西工业园桃河塘路与五里堆路交汇处东北角；</p> <p>总投资：8000 万元；</p>
-------------	---

项目用地及周边环境现状：根据现场调查，项目东侧为湖南佳和垦惠种业公司；南侧为五里堆路，隔路为林地；西侧为桃河塘路，隔路为湖南德诺贝莱健康产业有限公司；北侧为湖南赛菱体育用品有限公司。

2.3 项目建设内容及规模

本项目主要建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要建设内容一览表

工程名称	建设项目	具体建设内容
主体工程	厂房一	占地面积 3809.50m ² ，建筑面积 7619.00m ² ，共 1 层，建筑高度 10.45m，厂房的东半部分为五金车间，西半部分为塑胶车间。
	厂房二	占地面积 1930.76m ² ，建筑面积 7831.91m ² ，共 4 层，建筑高度 18.65m，1 层为塑胶车间，2、3 层为仓库，4 层为办公区。
辅助工程	检测楼	占地面积 368.00m ² ，建筑面积 1541.92m ² ，共 4 层，建筑高度 15.60m，设 1 层为质检、食堂、餐厅，2~4 层为宿舍。
	门卫室	占地面积 73.84m ² ，建筑面积 68.64m ² ，1 层，建筑高度 3.75m。
公用工程	供水	自来水公司供给，厂区接入给水管网。
	供电	电网提供，380/220V，配电房（66.24m ² ）。
环保工程	废水	雨污分流系统，生活污水经厂区化粪池处理（食堂含油废水经隔油池处理）后纳管；车间保洁废水经车间专用隔油池（3m ³ ）隔油后纳管，污水最终进入向家亭污水处理厂处理达标后外排滴水。
	废气	切割粉尘：粉尘净化除尘器（设备自带）； 打磨粉尘：粉尘净化除尘器（设备自带）； 焊接工序：移动焊接烟气处理机； 废塑料破碎粉尘：密闭破碎、加强管理； 喷塑粉尘：封闭式操作+两级布袋收尘+15m 排气筒； 烘干固化有机废气：两级活性炭吸附+15m 排气筒； 厂房一注塑车间有机废气：集气罩收集+两级活性炭吸附+15m 高排气筒； 厂房二注塑车间有机废气：集气罩收集+两级活性炭吸附+20m 高排气筒。
	噪声	采取消声、减震、隔声等措施。
	固废	生活垃圾分类收集后委托环卫部门处理；一般固废在一般固废间（50m ² ，厂房一西南）暂存；危险固废在危废暂存间（20m ² ，厂房一东南角）。

注：本项目仅对厂内生产过程产生的不合格塑料件、边角料进行回收

利用，不进行外源废塑料的回收加工利用。

2.4 项目主要设备

项目主要设备详见表 2.4-1。通过对比《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

表 2.4-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	注塑机	佳明 120T	台	3
2	注塑机	仁兴 180T	台	3
3	注塑机	海天 120T	台	3
4	注塑机	海天 160T	台	2
5	注塑机	海天 250T	台	1
6	拉管机	联信 T-11	台	1
7	打料机	TECO-10P	台	2
8	拌料机	ZHML-15P	台	1
9	混料机	LFR-50	台	1
10	混料机	LFR-100	台	1
11	混料机	MYD-100	台	1
12	空压机	捷豹-4HP	台	1
13	磨床	HF-618S	台	1
14	铣床	RATEE	台	1
15	环切机	鼎工-MCGS	台	1
16	自动打料机	CH-5	台	6
17	牵引机	VFD-M	台	1
18	液压剪板机	QC12Y-6*3200	台	1
19	冲床	J23-80T	台	1
20	冲床	J23-25T	台	6
21	液压折弯机	WC67Y-80T	台	1
22	钻床	Z25-16	台	1
23	攻丝机	S4010	台	2
24	切管机	S4010	台	3
25	弯管成形机	/	台	6
26	卷圆机	/	台	1
27	激光焊机	ZB-HJ-1500	台	2

序号	设备名称	型号	单位	数量
28	二氧化碳焊机	NBC-350	台	3
29	粉末回收机	/	台	1

2.5 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见下表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	最大存储量	储存位置
1	钢板、钢管	500.0t/a	50.0t	五金车间
2	焊丝	0.8t/a	0.1t	五金车间
3	二氧化碳气体	0.9t/a	0.1t	五金车间
4	环保塑粉	4.5t/a	0.5t	厂房二原料仓库
5	PP 颗粒（聚丙烯）	360.0t/a	40t	厂房二半成品仓
6	电机	30 万套/a	2 万套	厂房二半成品仓

2.6 产品方案

本项目产品情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要产品情况一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	手动充气泵（B101、B111、B102、B112、B122）	台/年	1000000	塑胶类产品
2	电动充气泵(B201、B273、B362、B258、B301)	台/年	200000	五金类产品
3	展示架(B401、B435、409)	套/年	50000	五金类产品
4	吊坠(B621、610、615)	个/年	2000000	塑胶类产品
5	气球杯杆（B801、802、803、804）	个/年	2000000	塑胶类产品

2.7 公用工程

（1）给水

项目生产用水和生活用水来源于市政供水管网。

本项目新鲜水主要用于员工生活办公、车间地面清洁和注塑冷却水补充。本工程用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）及类比同类型企业：在厂区住宿工作人员每人用水定额先进值按 45m³/cap·a 计。注塑冷却水循环量为 40m³/d，新鲜水补充量为 0.5m³/d。具体见下表 2.7-1。

表 2.7-1 项目用水情况一览表

序号	用水名称	用水定额	用水单位数	使用时间(天)	新鲜用水量	
					日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a
1	员工生活用水	45m ³ /cap·a	100 人	300	15.0	4500.0
2	车间保洁用水	0.5L/m ² ·次	6000m ²	30	3.00	900.0
3	注塑冷却补充水	/	/	300	0.50	150.0
4	小计	/	/	/	18.50	5550.0

全厂新鲜水总用量为 18.50m³/d，5550.0m³/a。

(2) 排水

污水产生比例按照用水量的 90%计，则生活污水产生量为 13.50m³/d (4050.0m³/a)，车间地面清洁废水产生量为 2.70m³/d (810.0m³/a)。车间保洁废水产生量为项目采用雨、污分流排水体制，雨水经沟渠排入园区雨水管网，项目车间地面卫生保洁废水经隔油池 (3m³) 预处理；生活污水经化粪池处理 (食堂含油废水经隔油池处理) 后，前期经市政污水管网排入向家亭污水处理厂处理达标后排入潇水；后期待河西污水处理厂正式运行，经市政污水管网排入河西污水处理厂 (开发区污水处理厂) 集中处理达标后排入潇水。

(3) 通风系统

项目车间采用厂房排风扇进行通风。

(4) 供电

项目电源主要为 380/220V 电网直接供电，由当地供电所供给。

2.8 劳动定员与工作制度

项目拟定员工 100 人，均在厂内食宿。

工作制度：本项目采用 1 班工作制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

2.9 工艺流程及简述

本项目不涉及酸、碱的表面处理工序，无铸造；不涉及油漆、磷化、电镀及钝化等污染大的工序。

2.9.1 展示架、金属配件生产工艺流程

(1) 剪板、切管：将钢板、钢管原材料裁剪到配件需要的尺寸；

(2) 冲孔、弯管、去毛刺：冲孔以便后续上螺丝固定等操作；弯管操作，使管道变形成配件需要的形状冲孔、弯管后进行去毛刺操作，改善配件外观；

(3) 拼接、焊接：通过拼接、焊接，配件成型为设计的形状；

(4) 打磨：改善焊接后的金属件的表面平整度、光泽度；

(5) 表面喷塑：工件在喷塑台上进行喷塑。喷塑台主要由喷枪、房体、自动回收系统和供粉系统组成。供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高达 10 万伏的电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到接地的工件表面，并形成一层厚度约 50-60um 的粉膜。

(6) 烘干固化：喷塑完成后的工件进入电加热烘道进行烘干，温度在 180~200°C 左右。

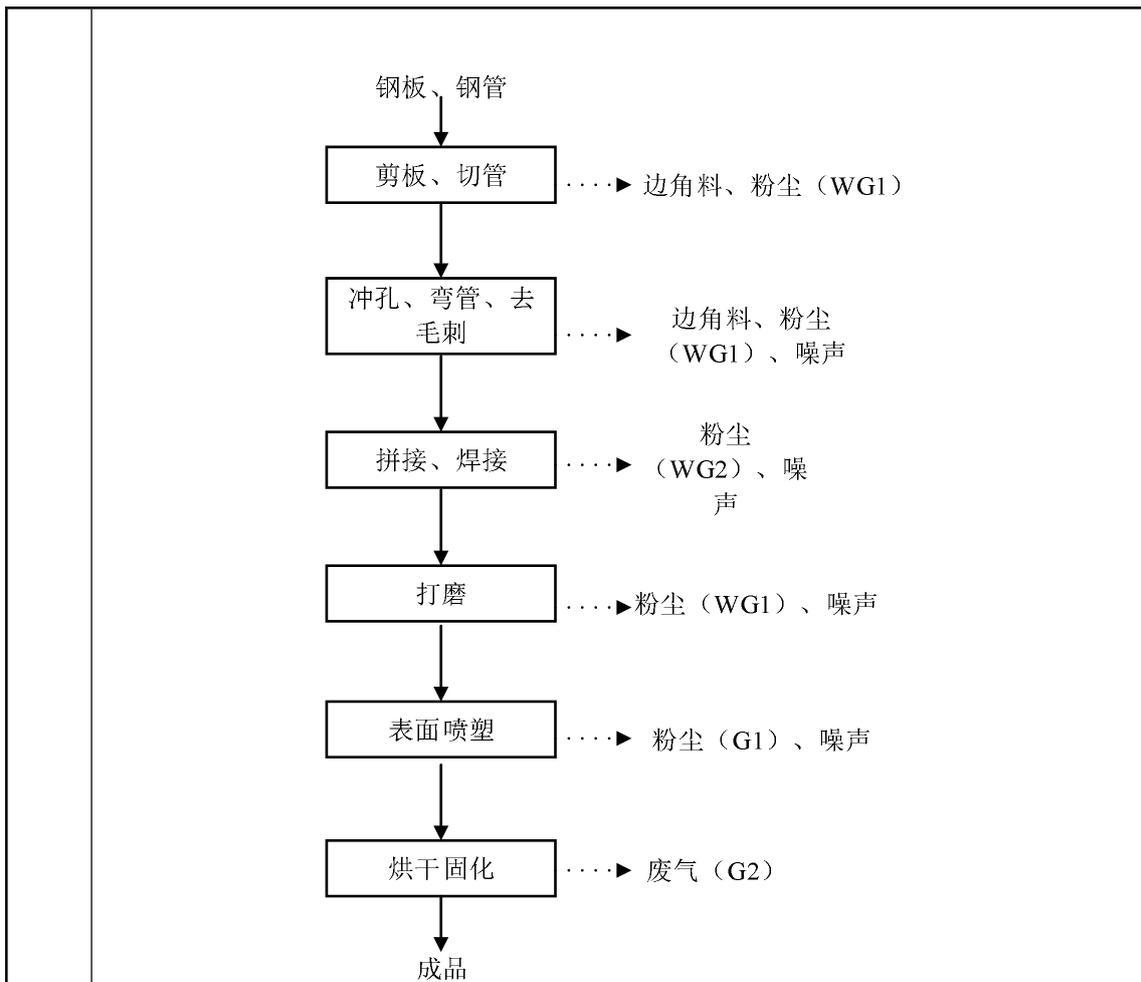


图 2.9-1 展示架、金属件生产工艺流程及产污节点图

2.9.2 气球杯杆、吊坠、塑料配件生产工艺流程

工艺流程简述:

(1) 混料: 为了尽可能减少资源浪费, 企业在生产过程中产生的边角料经破碎后可适量添加到外购的塑料粒子中, 同时部分产品根据客户需要, 添加色母改变产品颜色, 因此需要先对原料进行混料搅拌, 项目外购粒子均为大颗粒状, 混料过程中不产生粉尘, 主要产生设备噪声。

(2) 烘干: 项目外购的聚丙烯塑料粒子, 树脂在常温下具有吸水性, 影响注塑使用。因此在使用前需要将混料好的树脂通过吸料机吸入烘干机内进行电加热干燥, 去除树脂粒子表面水汽, 加热温度在 80℃~130℃, 远低于树脂粒子的熔化温度, 不会产生挥发。

(3) 塑化成型: 烘干后的塑料粒子进入注塑机料斗内进行加热。树

脂粒子经加热熔化成熔融状态，然后通过注塑机内往复螺杆推压，通过注塑机喷嘴挤出进入模具腔内，待冷却取出后完成一个注塑环节。项目使用的塑料粒子在熔化过程中由于树脂中存在部分未聚合单体，产生挥发，形成有机废气。

(4) 冷却取出：注塑后的塑料件通过冷却水间接冷却定型，然后开模，取出即可。冷却水循环使用，不外排。

(5) 修毛刺、检验入库：注塑好的零部件通过人工采用美工刀或其他刀具将毛刺修剪，形成成品，经检验后即可入库，该工序主要产生不合格品、边角料。

(6) 破碎：生产过程中产生的边角料、不合格品通过破碎机破碎成片状料，然后少量添加到原料中二次利用，提高原料的利用率。该工序主要产生破碎粉尘。

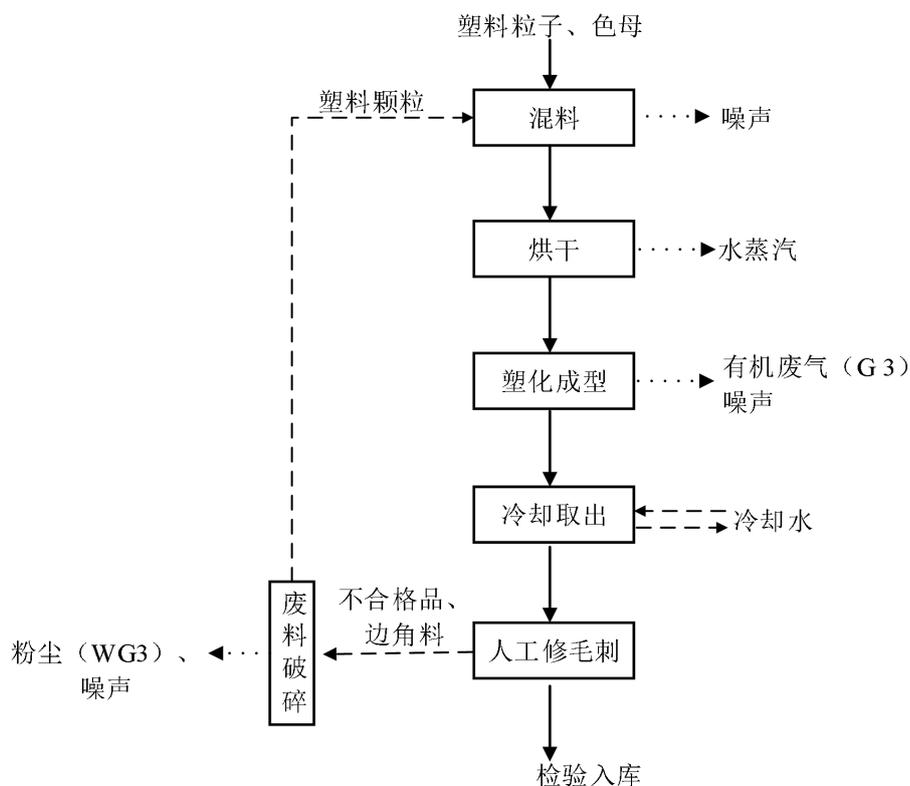


图 2.9-2 气球杯杆、吊坠、塑料配件生产工艺流程及产污节点图

2.9.3 充气泵生产工艺流程

本项目充气泵组装生产，根据设计图纸，将五金车间、塑胶车间自产的零部件（拉杆、上气盖等零部件）和外购的零部件（包括电机等零部件）部分需要焊接的先通过手工焊锡拼接组装一起，再与外购的零部件进行成品组装一起，成品组装过程部分小零部件需使用到少量密封胶固定，组装好的充气泵经检验合格后即为成品包装入库。此组装生产过程会产生少量焊锡烟尘、有机废气、废包装物、不良品和噪声。

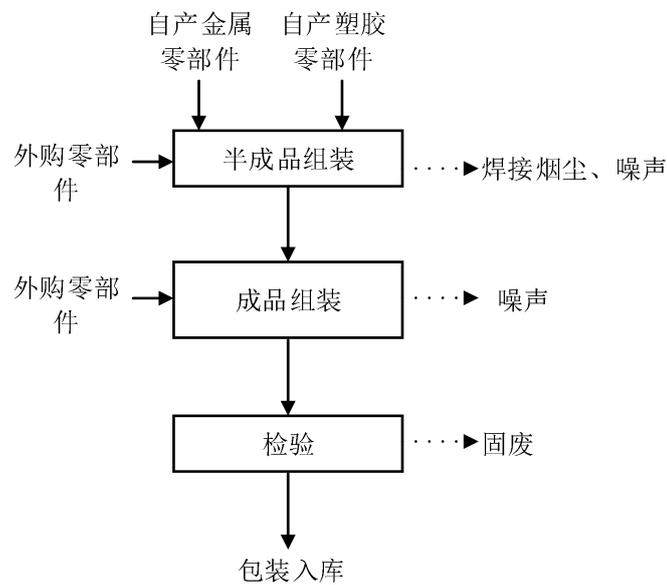


图 2.9-3 充气泵生产工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

(1) 项目所在区空气质量达标情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等；引用的数据为近3年的数据，满足要求。为了解项目所在区域的环境空气质量达标情况，本评价引用永州市生态环境局零陵分局发布的《2021年永州市零陵区环境质量状况公示》中零陵区城区常规环境空气质量监测数据来表征区域环境质量达标情况，区域环境空气质量现状评价见下表：

表 3.1-1 2021 年零陵区环境空气质量监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO 为 mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	14.17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80.12	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	95%日平均质量浓度	1.2	4	30.0	达标
O ₃	90%8h 平均质量浓度	86	160	53.8	达标

根据该数据可知，2021 年全县 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求，因此，可判定零陵区大气环境属于达标区。

(2) 补充监测

为了进一步了解项目区的大气环境质量情况，本项目大气环境质量现状评价收集了湖南中额环保科技有限公司于 2022 年 10 月 8 日—10 日在湖南保拓智能科技有限公司自动物流设备制造生产项目拟建地进行的监测数据。湖南保拓智能科技有限公司自动物流设备制造生产项目位于本项目的东北约 160m 处，该项目尚未投产，且周边未新增排放有机废气的项目。

区域环境
质量现状

表 3.1-2 补充监测点位环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	检测因子	采样日期及检测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		2022.10.8	2022.10.9	2022.10.10
湖南保拓智能科技有限公司自动物流设备制造生产项目拟建地	TVOC (8h 平均)	119	121	115
评价标准	HJ2.2-2018 附录 D	600	600	600
达标情况	/	达标	达标	达标

由上述监测及分析结果可知，项目区 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。区域环境空气质量较好。

3.2 地表水环境质量现状

本项目营运时废水经预处理后进入向家亭污水处理厂进一步处理后排入潇水。项目相关地表水为愚溪河、潇水，项目雨水流入南部的愚溪河后往东北汇入潇水，汇入口上游约 1.9km 有诸葛庙断面。向家亭污水处理厂尾水入河口下游最近考核监测断面有老埠头断面。

湘江（芝山萍岛上端至老埠头）水环境功能区划为工业用水区，执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水质标准。湘江（老埠头至岚角山镇巴洲村一级电排站）为景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类水质标准。老埠头断面执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类水质标准。

诸葛庙断面属于市级集中式饮用水断面，处于潇水娘子岭水厂饮用水水源保护区，执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）II类水质标准。

根据永州市生态环境局发布的 2023 年 1 月份《永州市环境质量简报》。诸葛庙断面、老埠头断面水质符合《地表水环境质量》（GB3838-2002）II类水质标准。

因此，本项目所处的潇水河段水质状况良好。

3.3 声环境质量现状

项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3.4 生态环境

本项目选址位于零陵产业开发区，已开发区域主要植被为城市绿化树

种、灌丛等。经调查，项目评价区域内未发现野生的珍稀濒危动植物和文物古迹保护单位。

综上所述，本项目所在地土地开发利用程度较高，受人类活动的影响，区内已无大中型陆生野生动物分布。区内现有野生动物以鸟类、蛙类、鼠类等常见的小型动物为主，评价范围未发现国家重点保护动植物和古木大树分布，未发现野生珍稀濒危动物种类，无风景名胜区、自然保护区，本项目的存在，对周边生态环境影响较小。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于永州市零陵区河西工业园桃河塘路与五里堆路交汇处东北角，根据现场调查，项目周边敏感目标主要是周边居民点，不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。本项目主要环境保护目标详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	与建设项目方位及距离	功能及规模	环境功能及保护级别
环境空气	海嘉职业技术学校 (E111°34'26.897", N26°12'16.095")	东 300m	职中, 约 2000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)(2018 年修改单)二级标准
	五里堆公租房 (E111°34'28.915", N26°12'14.791")	东 375m	约 50 户	
	泥坝岭 (E111°34'24.261", N26°12'10.678")	东 90m—450m	约 30 户	
水环境	潇水“娘子岭水厂取水口下游 400m 至萍岛湘江汇合口段”(受纳河段)	东北 6.8km	工业用水区, 大河, 多年平均流量 345m ³ /s	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准

注：表中的距离均为本项目距离保护目标的最近距离，与潇水距离按流程计。

**污
染
物
排
放
控**

(1) 大气污染物排放标准

A. 本项目喷粉、注塑有机废气：颗粒物、非甲烷总烃有组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 排放标准。

B. 厂区内挥发性有机物无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 排放限值。

C. 厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放

制
标
准

标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值。

D.食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型标准。

表 3.5-2 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	单位产品非甲烷总烃排放限值 kg/t	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	100	0.5	所有合成树脂	车间或生产设施排放口	4.0
颗粒物	30	/			1.0

表 3.5-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 节选

污染物名称	排放方式	标准值 mg/m ³	限值含义	标准
非甲烷总烃 (NMHC)	厂区内无组织	10	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》(GB 37822-2019)
	厂区内无组织	30	监控点处任意一次浓度值	

表 3.5-4 《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 单位: mg/m³

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度	2.0		
净化设施最低去除效率%	60	75	85

(2) 污水排放标准

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准;向家亭污水处理厂和河西污水处理厂执行《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。

表 3.5-6 污水综合排放标准 单位: mg/L(pH 值除外)

标准	项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
	(GB8978-1996)中三级标准		6-9	500	300	400	-

注:氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准执行。

表 3.5-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L(pH 除外)

项目 标准	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总氮	NH ₃ -N	总磷	LAS	粪大肠 菌群数
(GB18918-2002) 表 4 中一级 A 标	6-9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5(8)	≤0.5	≤0.5	≤10 ³ (个/L)

(3) 噪声排放标准

项目施工期厂界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类昼间标准。

表 3.5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值 dB(A)
		昼间
3 类	GB12348-2008 中 3 类标准	65

(4) 固体废物排放标准

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-1997); 一般固废执行《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。

总
量
控
制
指
标

(1) 废水污染控制指标

本项目车间保洁废水经隔油池处理; 生活污水经化粪池处理(食堂含油废水经隔油池处理); 经市政污水管网排入向家亭污水处理厂集中处理达标后排入潇水。污水总量指标计入向家亭污水处理厂总量控制指标中, 本项目无需单独申购生活废水总量指标。

(2) 大气污染控制指标

根据国家发展改革委、环保部、财政部联合制定了《挥发性有机物排污收费试点办法》, 环评建议将 VOCs 作为总量控制指标纳入。根据源强核算, 本项目总量申请指标为: VOCs0.292t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期大气污染防治措施

为减小施工大气环境污染，工地应加强生产和环境管理、实施文明施工制度，建议采用以下防治对策，最大限度控制受影响的范围：

(1) 严格施工现场规章制度：采取封闭式施工，施工期在现场设置围挡；施工道路应进行硬化处理，并定期洒水防止浮尘产生；风速较大时，应停止施工作业。施工现场可利用空余地进行简易绿化；

(2) 控制好容易产生扬尘的环节：对土石方开挖作业面适当洒水；开挖的土石方应及时回填或运到指定地点；交通运输利用厂区原有道路，运输车辆、运输通道及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度，减少运输过程中的扬尘污染；车辆出工地前设置车轮冲洗设备，防止带泥上路；运输车辆进入施工场地应低速行驶和限速行驶，减少起尘量；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护；

(3) 减少材料使用和储存中的扬尘：建筑材料轻装轻卸；宜采用商品混凝土，减少粉尘污染；尽量采用袋装商业水泥，散装水泥应采用密闭仓储、气动卸料，避免现场搅拌水泥；

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板；临时堆放的土方、砂料等表面应采取遮篷覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运；施工道路应定时洒水抑尘；

(4) 施工机械使用清洁的车用能源，排烟大的施工机械应安装消烟装置，以减轻对环境空气的污染。

(5) 运输车辆和施工机械在怠速、减速和加速时产生的尾气污染最为严重，因此施工现场运输车辆和部分施工机械应控制车速平稳，以减少行驶中的尾气污染。

(6) 施工人员生活用能源采用清洁能源如电、燃气等。

2、施工期水污染防治措施

为减缓施工废水影响，建议采用以下对策：

(1) 施工合同中要求施工单位严格按照环保要求施工，采取有效节水措

施，禁止废水不经处理直排周围水体；

(2) 施工前要做好施工区域内临时排水系统的总体规划；施工时应建工地临时排水沟供雨水外排，还可筑土堤阻止场外水流入整平区域内，防止影响边坡稳定的范围内有积水；

(3) 尽可能回用冲洗水及混凝土养护水；施工期雨污水、打桩泥浆污水及场地积水应经收集经沉淀处理后将上清液排放，泥浆用泥浆车运走或就地回用。车辆、机械冲洗及维修等产生含油污水的施工地点，应设置小型隔油、集油池；废水应尽可能地回用，不能回用的预处理达标后纳入园区污水管网，最终进入向家亭污水处理厂处理。

(4) 生活污水可采用移动式污水处理设施处理达标后纳入园区污水管网，最终进入向家亭污水处理厂处理。

3、施工期噪声污染防治措施

为使厂界噪声达标，建议采用以下措施：

(1) 降低声源噪声：施工设备选型时尽量采用低噪声的设备；提高设备安装质量，振动发声设备均应采取减振防振措施；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(2) 合理布局施工现场：高噪声设备尽可能集中布置于远离厂界的位置，尽可能避免同时作业；在高噪声设备周围适当设置声屏障以减轻噪声影响；

(3) 合理安排施工时间：避免高噪声设备同时施工。噪声级在 90dB 以上的高噪声设备禁止夜间施工；如因施工需要必须连续作业，夜间施工必须报生态环境主管部门同意，并于噪声较大的施工机械周围设置一些临时的隔声屏障，以减小噪声影响，确保噪声不扰民；

(4) 最大限度地降低人为噪声：按规定操作机械设备。模板、支架装卸过程中尽量减少碰撞噪声；设备安装过程及搬卸物品应轻拿轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场适当限制车速，减少鸣笛。

4、施工期固废污染防治措施

为减少施工固废对周边环境的影响，建议采用以下措施：

(1) 合理设计施工顺序，尽量做到挖填方平衡，及时回填弃土，减少对大气、土壤、生态的影响时间和范围。

(2) 合理安排施工工期，尽量利用建筑垃圾作为填方；施工中尽量回收建筑施工废料综合利用，减少其最终排放量；建筑垃圾应按生态环境主管部门及有关部门要求堆放到专门场所，需要分类堆放的，应首先按规定分类后分别送至规定的堆放场。建筑垃圾应及时清运处置，严禁倾倒排至附近水体，以免污染水体。

(3) 生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理，防止乱丢乱放，任意倾倒。

5、生态环境保护防治措施

(1) 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，合理安排工程进度，避免雨天及地质敏感区大规模开挖，减少水土流失。施工场界周围设围墙，不得随意扩大范围，以减少对附近植被和道路破坏。临时施工场地便道及施工营地占地应在施工结束后进行占地恢复。对完工的裸露地面要尽早平整，及时绿化场地，及时做好施工地生态恢复，最大程度减少水土流失。

(2) 建筑物料、弃土渣应就近选择低洼、平坦地段集中堆放，要设置土工布围栏等，并及时用于填垫平整场地。不能利用部分及时清理外运至当地建筑垃圾场进行处置，外运土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车、避免过量装料，防止松散土石料的散落；

(3) 对占地开挖土方分层堆放，全部表土都应分层堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于及时开展厂区环境绿化使用。

4.1 大气环境影响和保护措施

4.1.1 废气源强核算

(1) 切割、打磨粉尘(WG1)

切割粉尘产生于下料切割及打磨工艺，根据《第二次污染源普查系数》中推荐的公式，颗粒物产生量以 10.0 千克/吨—原料计算，项目钢材用量（500t/a），日工作时间 8h/d 估算，下料、打磨工序钢屑原始产生量为 2.083kg/h（5.000t/a）。其中 95%为金属屑，5%产生粉尘进入气体中，粉尘量产生速率为 0.104kg/h（0.250t/a）。

项目选用的切割机、打磨机自带除尘功能，除尘器对粉尘收集率约 85%，净化率大于 90%，净化处理后于车间无组织排放，排放量为 0.009kg/h（0.021t/a）。另外，未收集的粉尘排放速率为 0.016kg/h（0.037t/a）。则车间无组织切割打磨排放粉尘 0.025kg/h（0.060t/a）。

(2) 焊接烟尘（WG2）

焊接作业时，在高温作用下，焊丝和被焊接材料等熔化蒸发，逸散在空气中氧化冷凝而形成的颗粒极细的气溶胶，气溶胶冷凝后再形成极细的尘粒，含有 CO、焊接锰尘、微粒等。根据《湖北大学学报》（自然科学版）2010 年 9 月第 32 卷 3 期中《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》可知：实心焊丝烟尘产生量为 5~8g/kg 焊丝，本次环评取烟尘产生量为 6g/kg 焊丝，以此类比估算本项目焊接烟尘产生情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 焊接烟尘产生情况一览表

焊接工艺	焊丝	起尘系数	工作时间	发尘量
气保焊丝	800kg 焊丝/a	6g/kg	2400h/a	0.0018kg/h (4.8kg/a)

项目拟采用移动式焊接烟尘处理机处理焊接废气，焊接烟尘收集率约 85%，处理机的净化效率可达到 90%以上，处理后于车间无组织排放，排放量为 0.0002kg/h（0.0005t/a）。另外，未收集的粉尘排放速率为 0.0003kg/h（0.0007t/a）。则车间无组织排放焊接烟尘为 0.0005kg/h（0.001t/a）。

(3) 废塑料回收破碎粉尘（WG3）

注塑边角料干法破碎为颗粒后回用，破碎过程会产生粉尘，该过程在破碎机内部进行，且入料口设有挡板，可一定程度减少粉尘四散。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 224 册）：废弃资源综合利用行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）可知，在 C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业中，废 PP 干法破碎颗粒物产生系数 375 克/吨—原料。本项目破碎工序与废塑料破碎类似，具有参考价值，本项目破碎工序颗粒物产生系数以 375 克/吨—原料计，注塑边角料约为注塑原料年用量的 30%，即 108.0t/a（注塑原料年用量 360.0t），破碎粉尘颗粒物产生 0.041t/a，产生量较小。破碎机每日运行 4h，则破碎粉尘产生速率为 0.034kg/h。本项目破碎机为间歇性操作，开启频次低，且项目边角料仅破碎至小块状即可，破碎机进出料口安装有挡板，可阻止一定量的粉尘产生。采取密闭破碎方式后，由于大部分颗粒力度偏大，经沉降后，颗粒物排放量按照产生量的 30%计算，则破碎粉尘排放速率为 0.010kg/h（0.012t/a）。建议企业设置独立密闭的破碎间，加强车间通风换气，粉尘经大气稀释扩散后，不会对区域大气环境产生不良影响。

（4）喷塑粉尘（G1）

本项目喷塑工序会有一定量的喷塑粉尘产生。项目喷塑粉尘产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434 机械行业系数手册-14 涂装核算环节-粉末涂料-喷塑-颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料”，本项目塑粉用量为 4.500t/a，则粉尘产生量为 1.350t/a。

本项目塑粉喷涂工序在喷塑台上进行，手工喷塑需要人工放件和取件，喷塑台无法采取密闭措施，侧面手工喷涂部位存在无组织排放。项目喷塑台配台二级回收装置，内部自带的集气抽风装置，类比同类型企业集气效率不低于 90%，未喷上工件的粉未经集气装置收集后经二级布袋回收装置处理，除尘效率可达 95%以上，集气风量为 3000m³/h，经二级布袋回收装置处理后的废气由 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。喷塑生产天数为 300d，作业时间为 4h/d。

喷塑工序无组织粉尘产生速率 0.113kg/h，产生量为 0.135t/a；喷塑工

序无组织粉尘排放速率 0.113kg/h，排放量为 0.135t/a。

喷塑工序有组织粉尘产生速率 1.013kg/h，产生量为 1.215t/a；喷塑含尘废气产生浓度为 337.5mg/m³。喷塑工序有组织粉尘排放速率 0.051kg/h，排放量为 0.061t/a；喷塑有组织废气颗粒物排放浓度为 17.0mg/m³。

(5) 烘干固化有机废气 (G2)

静电粉末喷涂后工件需要在烘道内进行固化，烘道采用电作为能源，固化过程会产生少量的有机废气，该有机废气产生量较少，以 VOCs 计。

本环评参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》附表 1E 其他涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值中建议的粉末涂料 VOCs2% (树脂量) 的产污系数，本项目固化的塑粉量为 4.5t/a (喷塑过程中未喷上的塑粉回收后继续使用，约 20% 的塑粉喷涂在挡板、挂钩上，本项目塑粉的用量为 4.5t/a，故固化的塑粉用量为 3.6t/a)，则项目固化废气 VOCs 产生量为 0.072t/a。固化工序作业时间按一年 300 天，每天 4 小时计。

烘道设计风量 3000m³/h，收集效率 90%，收集后的固化有机废气通过两级活性炭吸附处理 (处理效率 80%) 后经 15m 高的排气筒 (DA002) 高空排放。

烘干固化工序无组织 VOCs 产生速率 0.006kg/h，产生量为 0.007t/a；烘干固化工序无组织 VOCs 排放速率 0.006kg/h，排放量为 0.007t/a。

烘干固化工序有组织 VOCs 产生速率 0.054kg/h，产生量为 0.065t/a；烘干固化废气 VOCs 产生浓度为 18.0mg/m³。烘干固化工序有组织 VOCs 排放速率 0.011kg/h，排放量为 0.013t/a；烘干固化有组织 VOCs 废气颗粒物排放浓度为 3.6mg/m³。

(6) 注塑有机废气 (G3)

在熔化过程控制温度在各塑料粒子分解温度以下，因此树脂在使用中未产生分解，但部分树脂中未完全聚合的单体挥发形成有机废气。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“塑料制品业系数手册—塑料零件及其他塑料制品制造业”中 VOCs 产生系数 2.70kg/吨—产品。由于企业生产过程中选用的塑料粒子为聚丙烯颗粒，从环境最不利角度考虑，

聚丙烯树脂、色母注塑产生的有机废气以 VOCs 计。根据计算，项目注塑过程中 VOCs 产生量为 0.972t/a。设备操作时间为每年 2400h。

本项目在厂房一的注塑车间和厂房二的注塑车间的设备数量、产能规模相当，注塑有机废气产生规模相当。

①厂房一注塑车间有机废气

注塑废气通过工位上方集气罩收集后，采取两级活性炭装置处理，尾气通过 15m 高排气筒（DA003）。

厂房一注塑车间内注塑设备有机废气采取集气罩收集，风量为 5000m³/h，废气收集效率 90%，两级活性炭对有机废气处理效率为 80%。经计算注塑 VOCs 有组织排放量为 0.087t/a，排放速率 0.036kg/h，排放浓度 7.3mg/m³。

VOCs 无组织排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.020kg/h。

②厂房二注塑车间有机废气

注塑废气通过工位上方集气罩收集后，采取两级活性炭装置处理，尾气通过 20m 高排气筒（DA004）。

厂房一注塑车间内注塑设备有机废气采取集气罩收集，风量为 5000m³/h，废气收集效率 90%，两级活性炭对有机废气处理效率为 80%。经计算注塑 VOCs 有组织排放量为 0.087t/a，排放速率 0.036kg/h，排放浓度 7.3mg/m³。

VOCs 无组织排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.020kg/h。

(7) 食堂油烟 (G4)

根据建设单位提供资料，本项目食堂用餐人数以 100 人计，食用油消耗量为 20g/人.天，一般提供两餐（早餐以包点为主），即 0.600t/a，油烟产生系数按 3%计算，产生量约为 18.00kg/a，要求安装风机风量不低于 4000Nm³/h，收集油烟废气后经处理效率不低于 75%的油烟净化器处理，每日持续排放 2h 油烟，则油烟废气排放量约为 4.500kg/a，排放浓度为 1.88mg/m³，油烟排至室外，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

4.1.2 产排污情况

表 4.1-3 废气污染源排放一览表

工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放时间 h	
				核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	工艺	效率%	排放量 t/a	废气排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h
切割、打磨	自带除尘器	颗粒物	无组织	类比、物料衡算	0.250	/	0.104	布袋除尘	90	0.060	/	0.025	2400
焊接	焊机、焊接烟尘处理机	颗粒物	无组织	类比、物料衡算	0.005	/	0.002	布袋除尘	90	0.001	/	0.0005	2400
塑料破碎	破碎机	颗粒物	无组织	类比、物料衡算	0.041	/	0.034	密闭破碎、加强管理	70	0.012	/	0.010	1200
喷塑喷粉	排气筒 DA001	颗粒物	有组织	类比、物料衡算	1.215	337.5	1.013	布袋除尘	95	0.061	17.0	0.051	1200
	喷塑机	颗粒物	无组织	类比、物料衡算	0.135	/	0.113	/	0	0.135	/	0.113	1200
烘干固化	排气筒 DA002	VOCs	有组织	类比、物料衡算	0.065	18.0	0.054	活性炭吸附	80	0.013	3.6	0.011	1200
	烘道	VOCs	无组织	类比、物料衡算	0.007	/	0.006	/	0	0.007	/	0.006	1200
注塑	排气筒 DA004	VOCs	有组织	类比、物料衡算	0.437	36.4	0.182	活性炭吸附	80	0.0875	7.3	0.073	2400
	排气筒 DA005	VOCs	有组织	类比、物料衡算	0.437	36.4	0.182	活性炭吸附	80	0.0875	7.3	0.073	2400
	注塑机	VOCs	无组织	类比、物料衡算	0.097	/	0.040	/	0	0.097	/	0.040	2400
食堂	油烟排气口	油烟	无组织	类比、物料衡算	0.009	7.5	0.015	高效油烟净化器	75	0.002	1.88	0.004	600

运营期环境影响和保护措施

表 4.1-4 有组织废气及污染防治设施一览表

废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
				污染防治设施名称及工艺	是否可行	
喷塑（喷粉）	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放限值	有组织	负压收集+布袋除尘+15m排气筒	是	一般排放口
烘干固化	VOCs	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放限值	有组织	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	是	一般排放口
注塑1	VOCs	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放标准	有组织	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	是	一般排放口
注塑2	VOCs		有组织	集气罩+两级活性炭吸附+20m排气筒	是	一般排放口

表 4.1-5 无组织废气及污染防治设施一览表

废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
切割、打磨	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	无组织	布袋除尘	是	/
焊接	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	无组织	布袋除尘	是	/
塑料破碎	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	无组织	布袋除尘	是	/
喷塑喷粉	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	无组织	布袋除尘	是	/
烘干固化	厂区内：VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1	无组织	/	/	/
	厂界：VOCs	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9标准	无组织	/	/	/
注塑	厂区内：VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	无组织	/	/	/
	厂界：VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	无组织	/	/	/
食堂	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准	无组织	/	/	/

表 4.1-6 排放口基本情况表

排放口编号及名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度℃	排放标准		
			经度	纬度				标准名称	标准值	
									最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h
喷塑喷粉排气筒 DA001	一般排放口	颗粒物	111.570152	26.204097	15	0.3	30	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	100	/
烘干固化排气筒 DA002	一般排放口	VOCs	111.570209	26.204005	15	0.3	50	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	30	2.25
厂房一注塑废气排气筒 DA003	一般排放口	VOCs	111.569601	26.203542	15	0.5	50	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	100	2.25
厂房二注塑废气排气筒 DA004	一般排放口	VOCs	111.570186	26.203451	20	0.5	50		100	2.25

4.1.3 大气污染源监测计划

项目运营期废气开展的监测计划详见下表。

表 4.1-7 运营期环境监测计划（废气）

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	委托有资质单位监测
	DA002	VOCs	1 次/半年	
	DA003	VOCs	1 次/半年	
	DA004	VOCs	1 次/半年	
	厂界	颗粒物、VOCs	1 次/年	
	厂房外监控点	VOCs	1 次/年	

4.2 废水

4.2.1 废水污染物排放源

表 4.2-1 废水类别、污染物项目、排放去向及污染防治措施等信息一览表

废水类别	污染物项目	执行标准	污染防治措施		排放去向	排放口名称	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术			
生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	GB8978-1996 表 4 中三级	隔油池、化粪池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	向家亭污水处理厂	厂区污水排放口	一般排放口
车间保洁废水	SS、石油类	标准	隔油池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

表 4.2-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物项目	污染物产生情况		
			废水产生量 (m ³ /a)	污染物产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
办公生活	生活污水	COD _{cr}	4050.0	300	1.215
		BOD ₅		180	0.729
		SS		250	1.013
		氨氮		30	0.122
车间保洁	保洁废水	SS	810.0	400	0.324
		石油类		30	0.024

表 4.2-3 废水排放至管网情况一览表

工序	污染源	污染物项目	治理措施		废水排放量 (m ³ /a)	污染物排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
			治理工艺	效率			
办公生活	生活污水	COD _{cr}	隔油池、化粪池	30%	4050.0	210	0.851
		BOD ₅		30%		126	0.510
		SS		50%		125	0.506
		氨氮		20%		24	0.097
车间	卫生保洁废水	SS	隔油池	70%	810.0	120	0.097
		石油类		50%		15	0.012

表 4.2-4 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物项目	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	向家亭污水处理	间断排放	DW001	☑是 ☐否	一般排放口
2	车间卫生保洁废水	SS、石油类	理厂				

表 4.2-5 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	尾水执行标准限值
DW001	111.570751	26.202883	4860.0	间断排放	全天	向家亭污水处理	COD _{Cr}	50mg/L
							BOD ₅	10mg/L
							SS	10mg/L
							动植物油	1mg/L
							石油类	1mg/L

注：向家亭污水处理厂排入潇水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

表 4.2-6 废水污染物间接排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物项目	排放标准	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		--
		SS		400
		石油类		20

4.2.2 废水污染物排放源强核算过程

1) 车间地面卫生保洁废水

本项目车间地面每 10 天进行一次卫生保洁，用水量 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，年用水量为 900.0m^3 （保洁面积约 6000m^2 ）。产污系数取 0.9，车间卫生保洁年排放废水 810.0m^3 。根据类比调查，主要污染物为 COD、石油类和 SS，其产生浓度为 SS: $400\text{mg}/\text{L}$ ，石油类: $30\text{mg}/\text{L}$ 。车间地面卫生保洁废水经隔油池（ 3m^3 ）预处理后纳入园区污水管网。

2) 生活污水

生活污水排放量 $4050.0\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理（食堂含油废水经隔油池处理）后纳入园区污水管网。

当前园区污水经市政污水管网排入向家亭污水处理厂处理达标后排入潇水。后期河西污水处理厂建成后，园区污水经河西污水处理厂处理达标后排入潇水。

4.2.3 水环境影响分析

项目车间地面卫生保洁废水经隔油池（ 3m^3 ）预处理后排入园区污水管网，生活污水经化粪池处理（食堂含油废水经隔油池预处理）后，前期通过市政污水管道排入向家亭污水处理厂，后期通过市政污水管道排入河西污水处理厂，均处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标准后排入潇水，排放方式为间接排放。

4.2.4 污染防治措施可行性分析

本项目车间地面卫生保废水经隔油池（ 3m^3 ）预处理后，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，无重金属等有毒有害物质。

永州水务向家亭水质净化有限公司污水处理厂位于零陵区回龙塔路，现有处理规模为 10 万立方米/日。根据永州水务向家亭水质净化有限公司污水处理厂运行记录，实际进水水质情况为 COD_{Cr} : $330\text{mg}/\text{L}$ ， BOD_5 : $120\text{mg}/\text{L}$ ，SS: $300\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$: $20\text{mg}/\text{L}$ ，TP: $3.5\text{mg}/\text{L}$ ，原处理工艺为：TF/SC 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 B 标准，最终纳入潇水。永州水务向家亭水质净化有限公司污水处理厂于 2017 年开始升级改造（升级改造处理工艺，不扩大规模），并完善配套管网。污水处理工艺在原有 TF/SC 工艺基础上，新增较为先进的污水处理工艺脱氮除磷和高效沉淀池转盘过滤处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，最终纳入潇水，排污口位置设置在污水处理厂西侧，潇水一侧。

项目位于零陵产业开发区内，属于向家亭污水处理厂纳污范围内，废水水质简单，废水量所占比例较小，对向家亭污水处理厂的处理负荷影响不大，生活污水经化粪池预处理后可达到向家亭污水处理厂进水水质要求（ $COD_{Cr} \leq 250mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 130mg/L$ 、氨氮 $\leq 30mg/L$ ），根据调查，本项目污水经预处理后通过园区污水管网，进入向家亭污水处理厂，因此本项目外排车间卫生保洁废水及生活污水进入向家亭污水处理厂处理可行，且对向家亭污水处理厂的水质和水量不会产生冲击影响。

4.2.5 监测要求

本项目监测要求见表 4.2-7。

表 4.2-7 废水污染源监测点位、监测指标及监测频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次(间接排放)
厂区污水排放口	pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类	次/半年

4.3 噪声

本项目噪声源主要为切割机、折弯机、车床、焊接机、喷塑线等生产设备工作时等产生的噪声，其源强在 60-90dB(A) 之间。

表 4.3-1 主要噪声源强统计表（单位：dB(A)）

序号	噪声源	产生强度	降噪措施	排放强度
1	数控车床	70-75	隔声、减振	50-55
2	喷塑线喷台	60-65	隔声、减振	50-55
3	喷塑线烘道	70-75	隔声、减振	50-55
4	空压机	80-90	隔声、减振	60-65
5	牵引机	80-85	隔声、减振	60-65
6	液压剪板机	80-85	隔声、减振	60-65

序号	噪声源	产生强度	降噪措施	排放强度
7	环切机	80-85	隔声、减振	60-65
8	布袋除尘器及配套风机	80-85	隔声、减振	60-65
9	活性炭吸附装置及配套风机	80-85	隔声、减振	60-65
10	注塑机	60-65	隔声、减振	50-55
11	打料机	80-85	隔声、减振	60-65
12	拌料机	60-65	隔声、减振	50-55
13	混料机	60-65	隔声、减振	50-55

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ24-2021)中推荐的方法,点声源预测公式为:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ ——声源在预测点 (r) 处产生的 A 声级, dB(A)

$L_A(r_0)$ ——声源在参考点 (r_0) 处已知的 A 声级, dB(A)

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考点距声源的距离, m;

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 这些声源对边界声环境质量叠加影响, 各厂界的预测结果见下表。

表 4.3-2 拟建项目厂界的噪声影响分析 单位: dB(A)

厂界方位	正常工况		标准值	达标情况
	时段	贡献值		
东厂界	昼间	57.6	昼间: 65 dB(A);	达标
南厂界	昼间	52.2		达标
西厂界	昼间	56.3		达标
北厂界	昼间	57.3		达标

根据上表的预测结果可知, 项目建成后, 项目厂界昼间(夜间不生产)噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。并且厂外 50m 内无声环境保护目标, 项目的实施对区域声环境的影响可接受。在采取本报告提出的污染防治措施后, 并经过衰减, 项目运行噪声对环境的影响较小, 不会改变附近区域声环境质量。

项目运营期应避免由于设备非正常运转产生的噪声影响, 在生产运营

期间应定期维护设备，使之处于良好的运行状态。为减少项目对周边声环境的影响，评价要求在围墙与厂房之间种植绿化乔木，既美化环境又可减少噪声的传播。

从环保角度出发，本环评建议采取以下措施：

(1) 生产车间应合理布置，五金车间靠东侧、南侧的窗户设置通风隔声窗，并对噪声较大的破碎机等单独用隔声材料制作隔声间，减少生产设备产生的噪声对外界的影响。

(2) 在工艺设备选型时，应选用低噪声、节能型的先进设备，对震动大的设备采取相应的减振措施，震动较大的设备管道连接采用柔性连接方式；

(3) 定期保养和维护生产设备，减少机械摩擦、磨损和振动，降低噪声强度。

(4) 厂周围种植乔木。

4.4 固体废物

4.4.1 固废产生情况

项目营运期固体废弃物主要为一般工业固废、生活垃圾、危险固废。

废金属边角料（S1）：废金属边角料来自生产车间，以钢料为主，为一般固废，产生量按原料使用量的 1%计，约 5.000t/a。

废包装材料（S2）：主要为进厂的各种原材料及零部件的包装箱，年产生量约 1.000t/a。

焊渣（S3）：焊丝使用完后产生一定量的焊渣，为一般固废，产生量约 0.08t/a。

除尘粉尘（S4）：来源于切割粉尘、焊接烟尘净化系统，产生量约为 0.23t/a。（喷塑喷粉收集的颗粒物全部回收利用，不属于固废）

生活垃圾（S5）：人均日产生垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾年产生量为 15.0t/a。

废液压油（S6）：产生于各生产车间，废液压油产生量约为 0.500t/a，属危险废物。

废润滑油（S7）：产生于各生产车间，废润滑油产生量约为 0.250t/a，属危险废物。

含油废物（S8）：包括车间工人使用的废手套、废抹布等，则年产生量为 0.050t/a，大部分为含油废物，属危险废物。

车间隔油池油泥（S9）：车间隔油池产生的油泥约为 0.010t/a，属危险废物。

废活性炭（S10）：项目废气处理过程中产生活性炭 3.250t/a。建议每季度更换一次，更换量约 0.41t/次。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)的相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。

表 4.4-1 危险废物属性汇总表（单位：t/a）

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	有害成分	危险特性	防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.500	机械维修	固	废矿物油	T/In	交有相应资质的单位进行处置
2	废润滑油	HW08	900-014-13	0.250	机械维修	固	废矿物油	T/In	
3	含油废物	HW08	900-249-08	0.050	机械维修	固	废矿物油	T/In	
4	车间隔油池油泥	HW08	900-210-08	0.010	车间隔油池	固	废矿物油	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	3.250	活性炭吸附	固	过滤吸附有机物	T/In	

项目危险废物贮存场所的名称、位置等情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	厂房一东南角	20m ²	带盖桶	10t	1 年

固废产生情况下表。

表 4.4-3 固体废物产生及去向情况汇总表

序号	固废名称	固废属性	产生量 t/a	处置方式
1	废金属边角料	一般固体废物	5.000	外售综合利用
2	废包装材料		1.000	
3	焊渣		0.080	
4	布袋除尘粉尘		0.230	
5	废液压油	危险废物	0.500	定期交由资质单位处理
6	废润滑油		0.250	
7	含油废物		0.050	
8	车间隔油池油泥		0.010	
9	废活性炭		3.250	
10	生活垃圾	/	15.000	交由环卫部门处置

4.4.2 危险废物暂存管理

(1) 危险废暂存间的建设

本项目拟在厂房内建设专门的危险废物暂存间，占地面积约 20m²，建筑面积约 20m²，贮存能力 10t，危废暂存间应设置危废警示标识，并做好“防渗、防淋、防晒”和其他相应处理，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求。

(2) 环境管理要求

危险废物的收集和临时贮存

企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，危险废物贮存满足环境保护部公告 2013 年第 36 号关于发布《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告，危险废物处置的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。建设单位拟在五金车间东南角设置危废暂存间，面积为 20m²，危险废物暂存和管理应满足如下要求：

① 贮存

贮存容器应符合（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》中的有关要求。即：项目应配备符合标准、完好无损的废物贮存容器，容器材质和衬里要与危险废物相容，并满足相应的强度要求，装载危险废物的

容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，并粘贴符合附录 A 所示的标签，存放装载危险废物的容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

贮存场所需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），建设单位需设置防渗层，设置 2 毫米厚高密度聚乙烯进行防渗，同时地表面需涂上 2mm 厚环氧树脂漆。同时，不同类别危险废物贮存于不同贮存区内，液态危废贮存区需设施导流沟，溢流井和围堰，一旦发生外泄，可防止外扩。

堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。不相容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。不得将不相容的废物混合或合并存放。

危废贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，需设置观察窗、防爆灯、通气口，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装、警报系统及灭火器；另外设置门锁，以免闲杂人等进入。

与此同时，建设单位应建立危险废物的档案管理制度，做好危险废物情况记录，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，以便随时查阅。

②申报与管理

按照国家有关规定申报登记和处置，不能随意处置。在规定时间内到永州市生态环境局零陵分局领取《固体废物申报表》，办理登记注册手续。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

③运输与处置

建设单位产生危险废物存至厂区危险废物处理区存放，统一运往具资质的危险废物处理单位。转移危险废物时，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上环境保护行政主管部门报告。运输危险废物，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

表 4.4-4 危险废物储存及运行管理措施一览表

措施类别	具体内容
危险废物储存措施	应每次都对回收的种类进行记录，记录内容包括：危废名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称。 定期检查各收集桶有无破漏、渗漏和污染，发现破损，应及时采取措施清理更换。要求并配有专用废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器。
危险废物运行管理措施	各类危险废物暂存之间必须留有搬运通道。 各类不同性质的危险废物不能混合装在同一个收集桶内。 各类危险废物的收集桶必须经过检验，确保收集桶外标签与储存危废一致。 进入危险废物存间的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

严格采取以上措施，固体废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生危害，措施可行。

4.5 地下水、土壤

本项目营运期产生的大气污染物主要为少量有机废气、含尘废气，废水主要为生活办公污水和车间地面清洁废水。各原料组分不含有毒有害的重金属等污染物和持久性有机污染物，也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物。

本项目污染防渗分区见下表：

表 4.5-1 分区防渗一览表

序号	分区类别	范围	防渗标准
1	重点防渗区	危废暂存间	操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598—2019）第6.5.1条等效。
2	一般污染防治区	/	操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第6.2.1条等效。
3	简单防渗区	车间、原料储存区、办公区	一般地面硬化

4.6 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因

素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B重点关注的危险物质及临界量B.1突发环境事件风险物质及临界量表和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目实施后全厂主要有毒有害物质见下表：

表 4.6-1 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表

名称	危险性	最大存在量	临界量	Q
废矿物油	有毒	0.750t	2500t	0.001
合计	—	—	—	0.001

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算Q值。

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n 为与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

由表 4.6-1 可知， $Q=0.001$ ， $Q<1$ 。

根据工程分析，本项目生产所产生的废矿物油存放在危废暂存间。据调查，危险废物在库内分区贮存，贮存方式为桶装，可能存在桶穿孔、破裂等导致物料泄漏，遇到高温或明火容易引起火灾爆炸风险事故。

表 4.6-2 可能发生的环境风险事件类型

单元	事件引发物质	事件主要类型	关键环节		
			源头	扩散途径	环境风险受体
危废处置	废机油（润滑油）等，含油抹布、车间隔油池油泥	泄漏	容器破损、操作不当	①泄漏的物料没有被有效拦挡或收集，经雨水冲刷通过雨水管网等进入地表水。	地表水、土壤及地下水

风险防范措施：

(1) 厂房防火等级

本项目车间厂房建筑火灾危险性均为丁类以下，各建构筑物均按二级耐火等级进行设计建造，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）。

(2) 危险化学品安全防范措施

①油品暂存点远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。保证仓库内容器密封。库房内物料应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。如物料存放点设置托盘，地面和裙角防渗。环评要求在危废暂存间设置防溢流围挡，确保废油等危险废物不进入环境。

②在各危险化学品贮存地点与使用危险化学品的设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。根据《工业场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的规定，在使用有毒有害物品作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

③坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标示，并加强操作工人个人防护，上岗穿戴工作服和防护用具（眼镜、手套、工作帽、面罩等）。另外也可以用甘油、漆籽油、食用植物油或日用护肤香皂对裸露在外的皮肤进行涂抹，效果也很明显。

④做好仓库日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防化学品泄漏。

⑤本项目所产生各类危险废物的储运应严格遵从《危险废物转移联单管理办法》有关规定，办理相关手续，以利于各级环保部门对危险废物的流向进行有效控制。应当制定风险事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练，并应报永州市安监局备案。

(3) 事故消防水风险防范措施

为保证本项目发生燃爆事故时产生的消防水得到安全处理，建议本工

程按消防部门要求建立消防水收集池。在事故状态下，厂区内事故消防水经收集处理达到要求后外排，避免事故污水直接进入周边水体。

(4) 编制突发事故应急预案

表 4.6-3 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、仓库区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

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	切割粉尘	颗粒物（无组织）	粉尘净化除尘器（设备自带）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	打磨粉尘	颗粒物（无组织）	粉尘净化除尘器（设备自带）	
	焊接工序	颗粒物（无组织）	移动焊接烟气处理机	
	废塑料破碎	颗粒物（无组织）	密闭破碎、加强管理	
	喷塑粉尘	颗粒物（有组织）	两级布袋收尘+15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值
	烘干固化	VOCs（有组织）	两级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	厂房一注塑	VOCs	集气罩收集+两级活性炭吸附+15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	厂房二注塑	VOCs	集气罩收集+两级活性炭吸附+20m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
	车间保洁废水	SS、石油类	隔油池	
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	厂房隔声、距离衰减，采用低噪声设备、基础减震装置。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①员工生活垃圾委托环卫部门清运；废金属边角料、废包装材料，焊渣、除尘粉尘（含切割、打磨、焊接）暂存固废暂存间，定期外售物质回收公司处置； ②危险固废：废液压油、废润滑油、含油废物、车间隔油池油泥及废活性炭临时存放在危废暂存间专用存储容器中，定期交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）为防止污染事故的发生，对环境和人类造成危害，建议企业参照国家、市及县相关机构所制定的各项应急预案，结合企业自身情况，制定企业突发环境事故应急预案。 （2）运输过程中，建设单位应加强管理，配备专用的防渗漏的车辆运输原料。 （3）建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。</p> <p>为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少污染物排放。本项目应将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。</p> <p>项目运行过程均对周围环境存在潜在的污染影响或风险，必须采取一定有效的管理监控措施，使其对周围环境的影响程度降到最低。其管理监控措施计划如表 5-1。</p>			

表 5-1 环境管理监控措施计划

时 期	环 境 要 素	污 染 防 治 措 施	实 施 机 构
营 运 期	大 气	切割粉尘：粉尘净化除尘器（设备自带）； 打磨粉尘：粉尘净化除尘器（设备自带）； 焊接工序：移动焊接烟气处理机； 废塑料破碎：密闭破碎、加强管理； 喷塑粉尘：封闭式操作间+两级布袋收尘后经 15m 高排气筒（DA001）排放； 烘干固化有机废气：两级活性炭吸附+15m 排 气筒（DA002）； 厂房一注塑有机废气：集气罩收集+两级活性 炭吸附+15m 高排气筒（DA003）； 厂房二注塑有机废气：集气罩收集+两级活性 炭吸附+20m 高排气筒（DA004）； 食堂油烟：油烟净化器。	湖 南 保 诺 智 能 科 技 有 限 公 司
	地 表 水	车间地面保洁废水经隔油池（3m ³ ）预处理后 排入园区污水管网；生活污水经厂区化粪池处 理后排入向家亭污水处理厂处理	
	地 下 水	/	
	噪 声	①选用低噪声的设备。②对高噪声设备做消 声、减振、隔声处理。	
	固 废	①员工生活垃圾委托环卫部门清运；废金属边 角料、废包装材料，焊渣、除尘粉尘（含切割、 打磨、焊接）暂存固废暂存间，定期外售物质 回收公司处置；②危险固废：废液压油、废润 滑油、含油废物、车间隔油池油泥及废活性炭 临时存放在危废暂存间专用存储容器中，定期 交由有资质的单位处置。	
环 境 监 测	按照环境监测技术规范及生态环境部颁布的 监测标准、方法执行	湖 南 保 诺 智 能 科 技 有 限 公 司 委 托 有 资 质 监 测 单 位 开 展	

建设单位必须按有关要求设置排污口

A.在项目设计时应预埋采样口或采样阀，采样口或采样阀设置要有利于废水的流量测量，并制定采样监测计划。废水排口附近醒目处应竖立环保图形标

志牌。

B.工程建成后，生产线中废气排气筒均应设置永久采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

C.制定环保设施的管理制度，加强项目环境保护管理要求，对污染处理设施的运行和管理要设置专门的管理人员并建立规范的台账记录。

2、环保投资估算及环境保护设施竣工验收内容

项目总投资 8000 万元，其中环保投资为 155.0 万元，所占比例为 1.9%。环保投资估算表见下表。

表 5-2 环保投资估算及环境保护设施竣工验收内容一览表

污染源	治理项目	环保治理措施	资金 (万元)	验收标准
废气	切割粉尘	粉尘净化除尘器（设备自带）	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	打磨粉尘	粉尘净化除尘器（设备自带）	/	
	焊接工序	移动焊接烟气处理机	/	
	废塑料破碎	密闭破碎、加强管理	/	
	喷塑粉尘	两级布袋收尘+15m 高排气筒	30	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 排放限值
	烘干固化有机废气	两级活性炭吸附+15m 排气筒	30	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 排放限值
	注塑有机废气	厂房一注塑区设 1 套“两级活性炭吸附+15 排气筒”； 厂房二注塑区设 1 套“两级活性炭吸附+20m 排气筒”	60	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 排放限值
	食堂油烟	油烟净化器	6	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)
废水	雨污分流系统		/	/
	生活污水	化粪池	1	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
	车间卫生保洁废水	隔油池（3m ³ ）	1	
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，经消声、	10	《工业企业厂界环境噪

		隔声和减震处理,合理布局 设备		声排放标准》 (GB12348-2008)中的3 类昼间标准
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	0.5	/
	金属边角料、 废包装、焊渣	一般固废间(50m ²)	10	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行
	废液压油、废 润滑油、含油 废物、车间隔 油池油泥及 废活性炭	危险固废间(20m ²)	5	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及 2013年修改
	风险防范措施	危废暂存间设防溢流围挡, 收集池采取防渗、防漏、防 雨淋措施	1.5	
合计			155	

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)文件,建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当按照本办法规定的程序和标准,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。

(1) 验收责任主体

湖南保诺智能科技有限公司

(2) 验收要求

①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。

②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的,建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

③验收监测(调查)报告编制完成后,建设单位应当根据验收监测(调查)报告结论,逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形,提出验收意见。存在问题的,建设单位应当进行整改,整改完成后方可提出验收意见。

④验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况

况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。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生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

⑤为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

3、排污许可证要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令，第 736 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（第 11 号令），本项目属于“三十、金属制品业 33-金属制日用品制造 338”中“除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”，应当登记管理；同时属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292—塑料零件及其他塑料制品制造 2929”中“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”、应该简化管理。

综上所述：本项目应实行排污许可简化管理。项目需在投产前完成排污许可简化管理手续，办理排污许可证。

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，选址合理。项目在运营中将产生一定的废气、污水、噪声、固体废物的污染，经采取相应措施治理后，废水、废气、能够做到达标排放，噪声不会出现扰民现象，固体废物得到安全有效的处置，对环境的影响可以接受，不会降低所在地的环境功能。在认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

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	颗粒物 t/a	/	/	/	0.269	/	0.269	+0.269
	SO ₂ t/a	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x t/a	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs t/a	/	/	/	0.292	/	0.292	+0.292
废水	生活污水量 m ³ /a	/	/	/	4860.0	/	4860.0	+4860.0
	CODcr t/a	/	/	/	0.851	/	0.851	+0.851
	NH ₃ -N t/a	/	/	/	0.097	/	0.097	+0.097
一般工业 固体废物	生活垃圾 t/a	/	/	/	15.000	/	15.000	+15.000
	废金属边角料 t/a	/	/	/	5.000	/	5.000	+5.000
	废包装材料 t/a	/	/	/	1.000	/	1.000	+1.000
	焊渣 t/a	/	/	/	0.080	/	0.080	+0.080
	除尘粉尘(含切割、 打磨、焊接) t/a	/	/	/	0.230	/	0.230	+0.230
危险废物	废液压油 t/a	/	/	/	0.500	/	0.500	+0.500
	废润滑油 t/a	/	/	/	0.250	/	0.250	+0.250
	含油废物 t/a	/	/	/	0.050	/	0.050	+0.050
	废活性炭 t/a	/	/	/	3.250	/	3.250	+3.250
	车间隔油池油泥 t/a	/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①