

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新增年产 1000 万支螺丝刀、1000 万支螺丝批等五金工具、100 吨警示带、2000 吨塑料制品技改项目

建设单位（盖章）：浙江斐凌工具有限公司

编制日期：2024 年 02 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	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	101
六、结论	103
建设项目污染物排放量汇总表	104

附图：

- ◇附图 1 建设项目地理位置图
- ◇附图 2 建设项目周边环境概况及噪声监测点位图
- ◇附图 3 建设项目周边环境现状实景图
- ◇附图 4 厂区总平面布置图
- ◇附图 5 建德市地表水环境功能区划图
- ◇附图 6 建德市“三线一单”环境管控单元分类图
- ◇附图 7 建德市环境空气质量功能区划图
- ◇附图 8 建德市声环境功能区划图
- ◇附图 9 项目位于富春江-新安江严东关详规中的相对位置图
- ◇附图 10 建德市国土空间总体规划图（2021-2035 年）
- ◇附图 11 用地规划图（五金工业区块）

附件：

- ◇附件 1 营业执照
- ◇附件 2 法人身份证复印件
- ◇附件 3 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- ◇附件 4 不动产权证
- ◇附件 5 已审批项目环评批复及验收批复
- ◇附件 6 油墨、防锈油、松香水 MSDS
- ◇附件 7 水性油墨 VOCs 含量检测报告
- ◇附件 8 异丙醇安全周知卡
- ◇附件 9 排污许可证
- ◇附件 10 检测报告
- ◇附件 11 建设项目企业承诺书
- ◇附件 12 建设项目环评编制情况承诺书
- ◇附件 13 中介机构承诺书
- ◇附件 14 行政许可事项授权委托书
- ◇附件 15 审批意见表

环评确认书
审批意见表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增年产 1000 万支螺丝刀、1000 万支螺丝批等五金工具、100 吨警示带、2000 吨塑料制品技改项目			
项目代码	2306-330182-07-02-661114			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号			
地理坐标	(东经 119 度 30 分 24.749 秒, 北纬 29 度 36 分 20.135 秒)			
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷; C3322 手工具制造; C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23—39 印刷 231—其他(激光印刷除外; 年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外); 三十、金属制品业 33—66 金属工具制造 332—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—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)	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	建德市经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	3000.00	环保投资(万元)	54.00	
环保投资占比(%)	1.80	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 (是:)	用地(用海)面积(m ²)	32385.00	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判断表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目所在地已具备纳管条件, 生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网, 送至乾潭污水处理厂处理达标后外排胥溪	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的风险物质 Q 值小于 1	否	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	1、《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》（建德市人民政府，建政函【2022】36 号） 2、《“两江一湖”风景名胜区新安江--泷江分区规划》，建政函[2014]133 号，2014 年 10 月 13 日			
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件：《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》 2、召集审查机关：杭州市环境保护局建德分局 3、审批文件名称及文号：《关于建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（杭环建函[2023]13 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 “三区三线”符合性分析</p> <p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海 依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。项目位于钦堂乡小微企业创业园，用地性质为工业用地。项目不在生态空间划定的生态保护红线范围内，且周边无自然生态红线区，不触及生态保护红线。因此，本项目所在地满足“三区三线”相关要求。</p> <p>1.2 《“两江一湖”风景名胜区新安江--泷江分区规划》符合性分析</p> <p>1、规划范围及规模</p> <p>风景名胜分区范围包括了新安江水库——新安江——三江口（双塔凌云）——泷江、绿荷塘林区——灵栖洞——人牙洞、大慈岩——新叶村、葫芦瀑布群——玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德——桐庐、建德——淳安行政区划界线重合。原则上将现状已有城区、规划新城区用地及开发区沿江段以及梅城新城的沿江段距岸线 50 米范围划入风景区。梅城古镇区由于古镇保护及整体风貌的需要，将距岸线 100 米范围划入风景区。风景区范围总面积为 232.41 平方千米。具体划定详见规划总图。</p> <p>2、风景区外围保护地带范围</p> <p>原则上外围保护地带的范围界定在风景区范围界限以外 1000~1500 米，并根据自然地形如山脊、山谷、溪涧、道路、山麓、乡村界进行划分，东西两端分别与建德——桐庐、建德——淳安行政区划界线重合。最终确定外围保护地</p>			

	<p>带范围总面积为 351.64 平方千米。具体划定详见规划总图。</p> <p>3、规划期限</p> <p>规划期限为 2013~2025 年，其中：</p> <p>规划近期：2013~2018 年；完成所有沿水系岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设工</p> <p>规划远期：2019~2025 年；完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。</p> <p>4、分级保护</p> <p>规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：</p> <p>(1) 一级保护区</p> <p>一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的泷江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积 71.97 平方千米。</p> <p>一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护及安全防护需求，原则上机动交通工具不得进入此区。</p> <p>(2) 二级保护区</p> <p>二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、泷江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体、以及农业用地，总面积 142.30 平方千米。</p> <p>二级保护区内可以安排少量旅宿，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动交通工具进入本区。</p> <p>(3) 三级保护区</p> <p>将以上保护区以外的风景名胜用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地、以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积 18.14 平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。</p> <p>5、核心景区范围划定及保护要求</p> <p>将“绿荷塘”楠木林林斑范围、大慈岩、新叶、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂遗址、新安江大坝、千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、三江口绿化至下游的泷江水面及两岸、绿荷塘楠木林外围，和至葫芦瀑布的山谷空间划入核心</p>
--	---

	<p>景区范围，面积约 71.97 平方千米。</p> <p>核心景区范围与分类保护中的史迹保护区、生态保护区、自然景观保护区范围一致，且与分级保护中的一级保护区范围一致。</p> <p>在核心景区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。</p> <p>核心景区应制定严格的保护措施和管理措施，严格禁止与资源保护无关的各种工程建设，严格限制建设各类建筑物、构筑物。对核心景区内的不符合规划、未经批准以及与核心景区资源保护无关的各项建筑物、构筑物，都应当限期搬迁、拆除。</p> <p>核心景区内的文保单位应严格按照文物保护的规章条例，明确保护范围和建设控制地带。要落实核心景区的保护责任。核心景区内的自然景点保护在维护景点原有风光形态的基础上，支撑景点风貌的水系的山林环境，也应严格保护。对于在满足保护要求基础上开展的适当游赏活动必须的设施，应符合规划要求，按照规定程序进行报批。</p> <p>6、水体保护</p> <p>(1) 千岛湖水域：在水源地保护要求基础上，沿岸原则上设置 100 米风景林带。保持水域、岛屿、礁石等自然形态，保护并恢复湖域周边山体的植被，防止水土流失。限制游览人数与游览方式。</p> <p>(2) 新安江流域：沿岸原则上设置 50 米~100 米绿化带，加强流域城镇村庄的卫生与基础设施，保护水质。在表现自然原始风貌的前提下，可适当进行景观建设，增加亲水性与可游性。</p> <p>(3) 富春江、胥溪流域：保护与涵养其自然原始风貌，限制游览人数与游览方式。整治周边的环境与植被，严格控制流域污水的排放。</p> <p>(4) 公曹水库：保护与涵养其自然原始风貌，限制游览人数与游览方式。</p> <p>(5) 葫芦瀑布群：保护岩壁的风貌，防止设施建设对地质构造的破坏以及对观赏面的遮挡。涵养周边山体与植被环境，严格保护水体质量。注意对游人的安全防护。</p> <p>协调性分析：根据《“两江一湖”风景名胜区新安江——泷江分区规划图（2013-2025）》，本项目所在地不在富春江-新安江-千岛湖风景名胜区范围及外围保护地带内，故该规划没有对本项目有限制。</p> <p>1.3 《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》符合性</p> <p>建德市乾潭镇人民政府于 2022 年 1 月委托编制了《建德市乾潭镇工业区</p>
--	---

块控制性详细规划》，同年 3 月 21 日，建德市人民政府以“建政函【2022】36 号”对该规划进行批复。规划期限为 2022~2035 年，规划面积 390.66 公顷，包括五金工业区块、城中工业区块和城东工业区块。其中五金工业区块规划范围东至后山湾村，南至乌龙山山体，西至后蒋畈，北至 320 国道，总用地面积约为 154.71 公顷；城中工业区块范围规划范围东至浪坞塘自然村，南至乾潭镇塘青路，西至罗村村，北至陵上村北侧山体，总用地面积 92.37 公顷；城东工业区块规划范围东至 320 国道以及安下山山体，南至 320 国道，西至白毛垄，北至长深高速，总用地面积 143.58 公顷。

(1) 规划年限

规划期限为 2022—2035 年，其中：近期为 2022-2027 年，远期为 2028-2035 年。

(2) 主导产业

以纺织、五金工具、成品家具等作为工业区的主导产业。

(3) 规划结构布局

乾潭镇工业区块控规包括三个区块，三个区块均位于 320 国道沿线，乾潭镇总体空间结构呈“一轴一心两组团”的结构。以 320 国道作为乾潭镇工业区块的发展轴线，城中区块作为发展核心，五金区块和城东区块作为乾潭镇工业发展的两翼。

符合性分析：本项目位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，属于三个区块中的五金工业区块，符合工业区块空间布局。本项目为扩建项目，利用已建厂房实施五金工具、警示带、塑料制品制造生产，属于工业区块的主导产业。根据建设单位提供的不动产权证（浙（2019）建德市不动产权第 0035144 号），项目拟建地属于工业用地。因此，本项目符合建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划。

1.4 《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》符合性

《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》编制完成并于 2023 年 7 月取得杭州市生态环境局建德分局的审查意见（杭环建函[2023]13 号）。根据《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》，本项目不属于限制和禁止发展项目。因此本项目在拟选址实施符合规划环评要求。

(1) 规划环评 6 张清单符合性分析

项目与规划环评 6 张清单符合性分析如下：

1) 生态空间管控清单符合性分析

项目建设地址位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，所在区域不

属于禁止开发区和限制开发区，本项目为扩建项目，在现有厂区已建厂房内实施生产，不涉及占用水域，不影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。在此基础上，项目的建设满足生态空间清单管控要求。

2) 现状环保问题整改清单符合性分析

本项目属于金属制品业和塑料制品业，位于工业功能区内，符合用地性质要求，项目的实施不涉及区域资源利用的开发利用，企业在严格按照环评要求落实污染防治措施的前提下，项目产生的污染物经处理后均能做到达标排放，项目的实施对区域环境的影响是可接受的。

3) 污染物排放总量管控限值清单符合性分析

项目总量控制指标有烟粉尘和 VOCs。本次扩建项目实施后，新增的烟粉尘和 VOCs 通过区域削减替代调价获得。

4) 规划优化调整建议清单符合性分析

本次扩建项目不新增土地，结合本项目“三区三线”符合性分析，项目建设地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合建德市国土空间规划要求。因此，项目的建设符合规划环评中规划优化调整建议清单。

5) 环境准入条件清单符合性分析

对照规划环评中的环境准入条件清单，本项目不属于负面清单中的禁止准入类项目和限值准入类项目，符合规划环评中环境准入条件清单的要求。

6) 环境标准清单符合性分析

本项目符合“建德市乾潭工业功能区重点管控单元（ZH33018220023）”的空间布局约束要求，项目产生的污染物经处理后可以满足相应的污染物排放标准要求，区域环境质量现状能满足相应环境质量要求，因此，项目的建设符合规划环评的环境标准清单要求。

(2) 规划环评结论符合性分析

本次评价引用《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》中的结论清单，对本项目与规划环评结论的符合性情况进行分析。

规划环评总结论：

本次规划位于乾潭镇，乾潭镇位于建德市东北部。五金工业片区位于镇区西部，320 国道南侧；城中工业片区位于镇区北部，320 国道和杭新景高速之间，城东工业片区位于安仁村，清渚江南北两侧，总面积 390.66 公顷。

主导产业：以纺织、五金工具、成品家具等作为工业区的主导产业。

规划结构布局：乾潭镇工业区块控规包括三个区块，三个区块均位于 320 国道沿线，乾潭镇总体空间结构呈“一轴一心两组团”的结构。以 320 国道作

	<p>为乾潭镇工业区块的发展轴线，城中区块作为发展核心，五金区块和城东区块作为乾潭镇工业发展的两翼。</p> <p>本评价经综合分析认为《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划》在规划目标、功能定位、总体布局等方面是基本合理的。只要按照本评价建议，在规划方案中进一步深化规划区产业类型、用地布局等规划方案，加强产业入园过程控制，严格执行产业、项目环保准入条件，并在规划实施过程中落实有关环境保护对策和措施，创新区域环境管理机制与体制，则本规划的实施从环保上讲是可行的。</p> <p>由于规划实施过程中将经历各种不确定性和多变性因素的影响，在开发过程中可能出现新问题，建议必要时开展跟踪评价，及时修正规划不足，从而保证本规划的顺利实施。</p> <p>符合性分析：本项目属于二类工业项目，项目所在区域属于建德市乾潭工业功能区重点管控单元（ZH33018220023），对照规划环评中的六张清单，符合六张清单的相应要求。本项目物料不涉及规划严格控制类的水环境敏感类化学物质；项目建设后污染物排放可达标排放，可维持区域环境质量现状等级，项目环境风险可控，符合规划环评对环境保护的要求。综上，本项目建设符合建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环评要求。</p>						
其他符合性分析	<p>1.5建德市“三线一单”符合性</p> <p>1.5.1“三线一单”环境管控单元符合性</p> <p>建德市共划定综合环境管控单元 56 个，其中优先保护单元 32 个，总面积为 1022.32 平方公里，占全市市域面积的 44.17%；重点管控单元 23 个，总面积为 209.57 平方公里，占全市市域面积的 9.05%；一般管控区 1 个，总面积 1082.76 平方公里，占全市市域面积的 46.78%。</p> <p>乾潭镇共分为 12 个管控单元，其中生态保护红线类 2 个，共计 158.4km²；其他优先保护单元 5 个，共计 33.3km²；城镇生活重点管控单元 1 个，共计 2.03km²；产业集聚重点管控单元 3 个，共计 14.2km²；一般管控单元共计 160.53km²。</p> <p>对照《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》文本及建德市环境管控单元分类图，本项目位于建德市乾潭工业功能区重点管控单元（ZH33018220023），属于产业集聚重点管控单元，相关要求具体如下。</p> <p style="text-align: center;">表1.5-1 “三线一单”生态环境分区管控对照</p> <table border="1" data-bbox="422 1877 1380 1982"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>内容</th> <th>对照</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局引导</td> <td>进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合</td> <td>本项目属于二类工业项目。根据建设单位提供的不动产权证，本项目拟建地为</td> </tr> </tbody> </table>	类别	内容	对照	空间布局引导	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合	本项目属于二类工业项目。根据建设单位提供的不动产权证，本项目拟建地为
类别	内容	对照					
空间布局引导	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合	本项目属于二类工业项目。根据建设单位提供的不动产权证，本项目拟建地为					

	理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	工业用地,符合规划布局要求。														
污染物排放管控	严格按照区域环境质量改善要求,控制区域排污总量。	本项目厂区已实现雨污分流,本项目新增总量在区域内进行替代削减,符合总量控制要求。														
环境风险防控	执行产业集聚重点管控加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	项目建设严格按照要求做好防渗,本项目通过制定风险防范措施,制定安全生产规范,通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育,提高职工的风险意识,以减少风险发生的概率。														
资源开发效率要求	推进重点排放企业清洁生产改造,提高资源能源利用效率。	本项目不属于重点排放企业,项目生产过程中使用清洁能源水和电,企业在生产过程中注重提高资源能源利用效率,符合“资源开发效率要求”。														
重点管控对象	乾潭镇五金工业功能区,区域内现有建德市佳泓工具有限公司、建德市远丰工具有限公司等企业70余家,其中规模以上企业25家。	项目位于乾潭镇黄立垟工业区(五金工业区块)。														
<p>综上,本项目的建设符合建德市“三线一单”生态环境分区管控方案的相关要求。</p> <p>1.5.2 “三线一单”管理要求符合性</p> <p>根据环环评[2016]150号《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》,“三线一单”即:“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”,项目建设应强化“三线一单”约束作用。</p> <p>本项目与“三线一单”符合性分析见表1.5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1.5-2 项目“三线一单”符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">三线一单</th> <th style="width: 80%;">本项目符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>本项目位于建德市乾潭镇黄立垟工业区18号,根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)中生态红线区范围,本项目不触及生态保护红线。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">环境质量底线</td> <td>大气环境质量底线目标 根据建设项目周边的大气环境质量监测资料和数据,各大气污染物均无超标项。本项目废气经收集处理后均可达标排放,对周围环境影响较小,不会改变环境质量现状。</td> </tr> <tr> <td>水环境质量底线目标 项目附近胥口断面总体水质均能达到水质功能控制目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求,水质情况较好。项目生产过程中产生废水主要为注塑间接冷却水、造粒直接冷却水,冷却水循环使用,本项目无外排废水产生。</td> </tr> <tr> <td>土壤环境风险防控底线目标 本项目正常情况下不涉及土壤污染途径,厂区已完成地面硬化,项目生产区域、固废仓库等防渗性能完好,不会突破土壤环境质量底线。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">资源利用上线</td> <td>能源利用上线目标 本项目所需能源为电能,不涉及煤炭等能源使用。不会突破区域能源利用上线。</td> </tr> <tr> <td>水资源利用上线目标 项目非高耗水项目,用水来自市政供水管网,用水量较少,不会突破区域水资源利用上线。</td> </tr> <tr> <td>土地资源利用上线目标 本项目为扩建项目,利用现有厂区已建厂房实施生产,不新增用地,不会突破区域土地资源利用上线。</td> </tr> <tr> <td>生态环境准入清单</td> <td>根据《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析,本项目符合生态环境准入清单相关要求,具体见表1-2。对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号),本项目不属于淘汰类、限制类产业,未列入禁止准入清单。</td> </tr> </tbody> </table>			三线一单	本项目符合性分析	生态保护红线	本项目位于建德市乾潭镇黄立垟工业区18号,根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)中生态红线区范围,本项目不触及生态保护红线。	环境质量底线	大气环境质量底线目标 根据建设项目周边的大气环境质量监测资料和数据,各大气污染物均无超标项。本项目废气经收集处理后均可达标排放,对周围环境影响较小,不会改变环境质量现状。	水环境质量底线目标 项目附近胥口断面总体水质均能达到水质功能控制目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求,水质情况较好。项目生产过程中产生废水主要为注塑间接冷却水、造粒直接冷却水,冷却水循环使用,本项目无外排废水产生。	土壤环境风险防控底线目标 本项目正常情况下不涉及土壤污染途径,厂区已完成地面硬化,项目生产区域、固废仓库等防渗性能完好,不会突破土壤环境质量底线。	资源利用上线	能源利用上线目标 本项目所需能源为电能,不涉及煤炭等能源使用。不会突破区域能源利用上线。	水资源利用上线目标 项目非高耗水项目,用水来自市政供水管网,用水量较少,不会突破区域水资源利用上线。	土地资源利用上线目标 本项目为扩建项目,利用现有厂区已建厂房实施生产,不新增用地,不会突破区域土地资源利用上线。	生态环境准入清单	根据《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析,本项目符合生态环境准入清单相关要求,具体见表1-2。对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号),本项目不属于淘汰类、限制类产业,未列入禁止准入清单。
三线一单	本项目符合性分析															
生态保护红线	本项目位于建德市乾潭镇黄立垟工业区18号,根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)中生态红线区范围,本项目不触及生态保护红线。															
环境质量底线	大气环境质量底线目标 根据建设项目周边的大气环境质量监测资料和数据,各大气污染物均无超标项。本项目废气经收集处理后均可达标排放,对周围环境影响较小,不会改变环境质量现状。															
	水环境质量底线目标 项目附近胥口断面总体水质均能达到水质功能控制目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求,水质情况较好。项目生产过程中产生废水主要为注塑间接冷却水、造粒直接冷却水,冷却水循环使用,本项目无外排废水产生。															
	土壤环境风险防控底线目标 本项目正常情况下不涉及土壤污染途径,厂区已完成地面硬化,项目生产区域、固废仓库等防渗性能完好,不会突破土壤环境质量底线。															
资源利用上线	能源利用上线目标 本项目所需能源为电能,不涉及煤炭等能源使用。不会突破区域能源利用上线。															
	水资源利用上线目标 项目非高耗水项目,用水来自市政供水管网,用水量较少,不会突破区域水资源利用上线。															
	土地资源利用上线目标 本项目为扩建项目,利用现有厂区已建厂房实施生产,不新增用地,不会突破区域土地资源利用上线。															
生态环境准入清单	根据《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析,本项目符合生态环境准入清单相关要求,具体见表1-2。对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号),本项目不属于淘汰类、限制类产业,未列入禁止准入清单。															

综上，本项目能够符合“三线一单”的管理要求。

1.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》

符合性

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则，与本项目相关的条目有：

第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。

禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。

第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

符合性分析：本项目拟建于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区18号，为二类工业项目。经查，项目不属于高污染、高耗能高排放项目，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业。

综上，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的相关要求。

1.7 整治规范符合性分析

本项目与建德市五金塑料VOCs整治标准相符性分析见表1.7-1。

表 1.7-1 建德市五金塑料 VOCs 整治标准符合性分析

建德市五金塑料制品VOCs整治	类别	内容	序号	判断依据	本项目实际情况	是否符合
		生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目目前还在办理环评审批手续。	符合
	政策法规	总量控制	2	新、扩、改、迁项目，VOCs 污染物排放总量实行 1: 2 替代。	项目为扩建项目，根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号），建德为达标区，VOCs 污染物排放总量实行 1: 1 替代。	符合

	原料/工艺装备/生产现场	原辅物料	3	采用环保型原辅料,禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	项目塑料粒子原料均采用新材料。	符合	
			4	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准废塑料》(GB16487.12-2005)要求。		符合	
		现场管理	5	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	本项目不涉及增塑剂等物料使用。	符合	
	污染防治	废气收集	6	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风,出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化,风冷废气收集后集中处理。	企业在挤出机上方设置集气罩,收集的废气经二级活性炭吸附净化装置处理达标后,通过 15 米高的排气筒高空排放。	符合	
			7	含印刷等使用有机溶剂的工序应设集气罩局部抽风并处理	项目移印机上方设置集气罩收集废气,移印废气经收集后通过活性炭吸附处理;印刷废气采用整体密闭换气的方式对废气进行收集,印刷废气经收集后送至活性炭吸附装置处理。	符合	
			8	使用塑料新料(不含回料)的企业根据物料的理化性质、生产温度等情况(需获得供应商的相关报告),可不设置相应的有机废气收集系统,并需获得当地环保部门认可。	本项目设置二级活性炭吸附净化装置,挤出废气经处理达标后,通过 15 米高的排气筒高空排放。	符合	
			9	采用车间或密闭间进行密闭收集的,要确保整体密闭性好,收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开断面处的吸入风速不小于 0.5m/s),不让废气外泄。	项目印刷车间整体密闭收集,收集总风量能确保开口处保持微负压。	符合	
			10	采用半密闭罩或通风橱方式收集,污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不小于 0.75m/s(喷漆),其余不小于 0.5m/s。	项目不涉及。	符合	
			11	采用热罩上吸风罩(污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$),污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s,集气罩投影面积覆盖污染物产生面。	项目不涉及。	符合	
			12	采用冷态上吸风罩(污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$),污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s,集气罩投影面积覆盖污染物产生面。	项目挤出废气、立式注塑机注塑废气采用上吸风罩,污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不低于 0.25m/s,且吸风罩罩口距离挤出模头的远端 $< 50\text{cm}$ 。	符合	
			13	采用侧吸风罩,污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s,且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。	项目卧式注塑机注塑废气采用侧吸风罩,污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s,且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。	符合	
			14	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,管路应有明显的颜色区分及走向标识。涉及多个点源且间距较长的收集系统,需根据风量、风压等要求对总收集管设置变管,以达到废气输送要求。	报告要求项目废气治理委托有资质单位进行设计,以满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	符合	
			废气处理	15	根据废气量、污染物组分和性质、温度、压力等,选择适宜的处理技术,注塑挤出废气在处理	项目挤出废气、注塑废气采用风管预冷方式,采用二级活性	符合

				设施的前端设置降温、除油、除尘等预处理装置。	炭吸附处理。							
			16	废气排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993),同时注塑废气处理设施总去除效率不低于80%。	项目废气经处理后均能满足相应排放标准要求,注塑废气处理设施总去除效率不低于80%。	符合						
		废水处理	17	废气处理产生的废水应定期更换和处理。	项目不涉及。	符合						
		固废处理	18	更换产生的废过滤棉、废吸附剂等,委托第三方无害化处置,防范二次污染	更换产生的废活性炭等,委托第三方无害化处置,防范二次污染。	符合						
			19	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	项目挤出废滤网收集后出售给正规物质回收公司综合利用。	符合						
	环境管理	内部管理	20	建立健全环境保护责任制度。包括环保人员管理制度、环保设施运行管理制度、废气监测制度等。	要求企业今后在实际生产过程中健全环境保护管理制度。包括环保人员管理制度、环保设施运行管理制度、废气监测制度等。	符合						
				21	配备专职、专业人员负责日常环境管理,有效落实环境保护及相关管理工作。	要求企业今后在实际生产过程中配备专职、专业人员负责日常环境管理。运行管理和维护保养必须进行书面记录。	符合					
			档案管理	22	建立台账。包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂原辅料的消耗台账(包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。	要求企业今后在实际生产过程中建立台账。包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂原辅料的消耗台账(包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于五年。	符合					
				环境监测	23	企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测,监测指标须为臭气浓度和非甲烷总烃等指标,核算废气治理设施VOCs处理效率(以非甲烷总烃计)。	要求企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测,监测指标为非甲烷总烃、臭气浓度等指标,核算废气治理设施VOCs处理效率(以非甲烷总烃计)。	符合				
<p>1.8《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)符合性分析</p> <p>为深入推进“十四五”挥发性有机物治理,进一步改善环境空气质量,依据《中华人民共和国大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》和《浙江省空气质量改善“十四五”规划》,浙江省生态环境厅于2021年8月20日印发了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)。本项目与该文件相符性分析见表1.8-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1.8-1 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">整治要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>							整治要求	项目情况	是否符合			符合
整治要求	项目情况	是否符合										
		符合										

	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	项目油墨中VOCs含量均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相关限值，松香水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）相关限值。项目所用物料不涉及有毒有害物质。	符合
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目的建设符合《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。本项目所在区域为空气质量达标区，因此本项目大气污染物VOCs实行1:1等量削减量替代，具体削减替代来源由杭州市生态环境局建德分局确定。	符合
	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目不属于石化、化工、工业涂装等行业。项目警示带印刷使用水性油墨。	符合
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目生产设备均位于生产厂房内，生产过程厂房门窗关闭，设置集气装置进行废气收集，有机废气经收集后采用活性炭吸附处理后高空排放，最大限度减少VOCs无组织排放。	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关	本项目拟采用活性炭吸附技术处理有机废气。评价要求企业足量添加、定期更换活性炭。	符合

		技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成 5000 家低效VOCs治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的VOCs 综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。		
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业在生产中，先将有机废气治理设施开启并正常运行后再开启生产设备，确保有机废气得到有效收集和处理。	符合
	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不涉及。	符合
	实施季节性强化减排	以O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，结合本地 VOCs排放特征和O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批VOCs物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将O ₃ 污染高发时段禁止或者限制VOCs排放的环境管理措施纳入排污许可证。	要求企业配合当地生态环境主管部门管理，合理安排生产时间，尽量减少VOCs废气在O ₃ 污染高发季节大量排放。	符合
	积极引导相关行业错峰施工	鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日O ₃ 污染高值时间。	本项目工艺不涉及涂装工序，项目利用现有已建厂房实施生产，不涉及市政设施建设和维护。	符合

1.9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中一般行业的恶臭异味防治措施相符性分析见表 1.9-1。

表 1.9-1 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性分析

行业	序号	管控内容	防治措施	项目情况	相符性
一般行业	1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	项目移印油墨、水性油墨 VOCs 含量均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相关限值；松香水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）相关限值。	符合

2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	企业尽可能选用环保性能较高的设备。	符合		
		3	设施密闭性	①加强装卸料、运输设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；	本项目物料采用密封原料桶进行转移。	符合
				②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；	项目印刷车间采用整体密闭换气的方式对废气进行收集，有机废气经活性炭吸附处理后高空排放。	符合
				③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；	物料采用密封原料桶储存。	符合
				④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目危废均参照危险化学品进行良好包装。	符合
⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目无污水处理站	符合				
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	本项目废气均进行了收集处理后高空排放，同时要求废气处理设施与生产设备“同启同停”。	符合		
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	要求企业按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不得少于五年。	符合		

1.10 挥发性有机物无组织排放控制标准符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，涉及本项目要求条款如下：

表 1.10-1 挥发性有机物无组织排放控制标准

分类	判断依据	本项目实际情况	是否符合
7.2.1	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的应采取局部气体收集措施	项目已设置相对密闭的移印车间，并在每台移印机上方设置集气罩，移印废气经收集后送至活性炭吸附装置处理	符合
7.3.2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全 生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行	环评要求项目建成后企业需加强车间的通风换气，按规范	符合

	业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量	要求进行设计	
10.2.1	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集	项目废气分开收集	符合
10.2.2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	环评要求企业按要求设置集气装置	符合
10.3.1	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	符合
10.3.2	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	项目各工艺有机废气产生速率均小于 2kg/h 。有机废气经收集后通过活性炭吸附	符合
10.3.4	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目废气经处理后通过不低于 15m 的排气筒排放	符合
10.4	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	环评要求项目建成后企业需按要求健全各类台账并严格管理。台账保存期限不得少于五年。	符合

1.11 建设项目其他审批原则符合性分析

1、达标排放原则符合性分析

本项目污染物产生规律简单可控，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响分析结论，只要建设单位能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准相关要求，符合达标排放原则。

2、总量控制原则符合性分析

由工程分析及环境影响分析可知，只要落实本环评提出的各项污染防治措施，各项污染物均能达标排放，对环境影响较小，环境功能可维持现状。项目新增的 VOCs、烟粉尘根据当地区域替代削减办法获得指标，符合总量控制要求。

3、维持环境质量原则符合性分析

项目周围地表水体属于 III 类地表水功能区，区域环境空气属二类功能区，声环境属 3 类功能区。项目运行后，厂区内通过采取有效的污染治理措施，各污染物排放均可得到有效控制，环境质量维持在现有等级，因此符合维持环境

功能区划原则。

4、产业政策符合性分析

(1) 经检索，本项目产品不属于对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类目录之列；

(2) 经检索，本项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）的相关准入要求；

(3) 经检索，本项目生产工艺和装备均不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则中禁止发展的项目；

(4) 经检索，本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》中限制类和禁止（淘汰）类；

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。

1.12 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如表 1.12-1。

表 1.12-1 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	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）》和导则要求，项目大气、地表水、土壤、地下水、风险等无需进行环境影响预测，项目声环境影响预测是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求进行，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达国家或者	所在区域大气、地表水等环境质量现状均	不属于不

	地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	满足环境质量标准。	予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于扩建项目，已针对现有项目污染措施等提出改进措施。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 产品种类及生产规模</p> <p>1、项目概况</p> <p>浙江斐凌工具有限公司成立于 1999 年，企业于 2017 年委托编制了《年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨警示带、500 吨塑料制品等产品项目环境影响评价报告表》，并通过杭州市生态环境局建德分局（原建德市环保局）审批（批文号：建环审批[2017]B012 号），后因原审批项目在实际过程中发生了变动，浙江斐凌工具有限公司委托杭州清雨环保工程有限公司编制了《浙江斐凌工具有限公司年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨塑料制品等产品项目环境影响补充分析评价报告》，该项目已于 2018 年通过竣工环境保护设施验收。</p> <p>现有项目环评审批及验收情况汇总见表 2.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1-1 现有项目审批及验收情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">项目名称</th> <th style="width: 20%;">环评审批情况</th> <th style="width: 25%;">验收情况</th> <th style="width: 15%;">排污许可</th> <th style="width: 15%;">现状运行情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨警示带、500 吨塑料制品等产品项目》</td> <td style="text-align: center;">建环审批 [2017]B012 号，2017.2.13</td> <td>噪声、固废部分验收文号：建环验（乾）【2018】B010 号，2018.8.20； 废水、废气部分已完成自主验收，2018.7.27</td> <td>已申领排污许可证，证书编号： 91330182704293956M001U</td> <td>实际生产中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，其余产品正常生产</td> </tr> </tbody> </table> <p>近几年来，企业效益逐渐提升，现有产能无法满足日益增加的需求。企业拟投资 3000 万元，购置卧式注塑机、立式注塑机、单双色移印机、镭射机、充磁机、数控车铣、车铣复合机等设备，项目建成后将形成年产 1000 万支螺丝刀、1000 万支螺丝批等五金工具、100 吨警示带、2000 吨塑料制品的生产能力，新增年产值 25000 万元，利税 3600 万元。项目利用建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号的现有厂区已建厂房实施生产，注塑使用原材料均为外购新料。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中，本项目警示带印刷属于《名录》中“二十、印刷和记录媒介复制业 23—39 印刷 231—其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”；五金工具生产归入《名录》项目类别中“三十、金属制品业 33—66 金属工具制造 332—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）”；塑料制品生产归入《名录》项目类别中“二十六、橡胶和塑料制品业 29—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）”，评价类别为报告表。</p> <p>本项目所在地位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，属于乾潭镇工业区块的“五金工业区块”内，根据《建德市乾潭镇工业区块控制性详细规划环境影响报告书》、《杭州市生态环境局关于印发<杭州市产业园区“规划环评+项目环评”改革实施方案></p>	项目名称	环评审批情况	验收情况	排污许可	现状运行情况	《年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨警示带、500 吨塑料制品等产品项目》	建环审批 [2017]B012 号，2017.2.13	噪声、固废部分验收文号：建环验（乾）【2018】B010 号，2018.8.20； 废水、废气部分已完成自主验收，2018.7.27	已申领排污许可证，证书编号： 91330182704293956M001U	实际生产中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，其余产品正常生产
项目名称	环评审批情况	验收情况	排污许可	现状运行情况							
《年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨警示带、500 吨塑料制品等产品项目》	建环审批 [2017]B012 号，2017.2.13	噪声、固废部分验收文号：建环验（乾）【2018】B010 号，2018.8.20； 废水、废气部分已完成自主验收，2018.7.27	已申领排污许可证，证书编号： 91330182704293956M001U	实际生产中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，其余产品正常生产							

的通知》（杭环发〔2022〕53号）、《建德市人民政府关于印发建德市产业园区“规划环评+项目环评”改革实施方案的通知》（建政函〔2023〕30号），本项目所在地属于“规划环评+项目环评”改革区范围内，但因生产原料中的甲醇列入《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录中，故不实施降级，仍按环境影响评价报告表编制。

为此，浙江斐凌工具有限公司委托我公司承担本项目环境影响报告的编写工作。我公司接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对周围环境等进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目环境影响报告，请环境保护管理部门审查。

表 2.1-2 项目主要建设内容

工程类别	工程组成	建设内容	
主体工程	1#厂房	成品仓库	
	2#厂房	批头车间	
	3#厂房	刀杆车间	
	4#厂房	内六角车间	
	5#厂房	移印车间、半成品仓库及部分包装材料仓库	
	6#厂房	包装车间、警示带车间	
	7#厂房	注塑车间、塑料拌料车间；厂房东侧为粉碎车间	
	8#厂房	1F	模具加工车间、刀杆仓库、批头仓库、塑料仓库；厂房东侧为造粒车间
		2F	装配车间、小五金仓库
	9#厂房	热处理车间、抛丸车间及装配车间	
10#厂房	1F	包装车间	
	2F	装配车间	
	3F	五金仓库	
公用工程	供水系统	本项目用水由区域供水管网提供，用水量约 4450.5t/a。	
	排水系统	项目所在区域市政污水管网已接通，厂区采用雨污分流、清污分流制，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网。冷却水循环使用，不外排；厂区生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，送至乾潭污水处理厂处理达标后外排胥溪。	
	供电系统	本项目用电由当地变电所供应。	
环保工程	废气处理工程	热处理生产线的油槽上方及回火炉的进、出口上方均设置集气装置，热处理废气经收集后通过静电油烟净化器（TA008）处理，尾气通过 20m 高排气筒（DA008）高空排放；抛丸粉尘经设备自带的除尘装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA009）高空排放；在每台移印机上方设置集气罩，移印废气经收集后送至活性炭吸附装置（TA002）处理，最终尾气通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放；移印车间内安装排风扇，加强车间机械通风；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放；注塑废气经收集后通过二级活性炭吸附装置（TA010）处理，最终尾气经 15m 高排气筒（DA010）排放；在挤出设备出料口上方设置集气罩，废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置（TA011）处理后通过 15m 高排气筒（DA011）高空排放；单独设置破碎间，并在车间内安装排风扇，加强车间机械通风，破碎时破碎料斗加盖使其处于封闭状态，破碎完全结束后才可打开盖子；印刷废气采用整体密闭换气的方式对废气进行收集，印刷废气经收集后送至活性炭吸附装置（TA006）处理，最终尾气通过 15m 高排气筒（DA006）高空排放。	

	废水处理工程	注塑间接冷却水、造粒直接冷却水循环使用，定期补充损耗不外排。
	固废暂存工程	一般固废在一般固废暂存间内暂存；危险废物在危废仓库内暂存。一般固废仓库设置于厂区最北侧，占地约 40m ² ；危废仓库设置于 8 号厂房西侧，占地约 40m ² 。
依托工程	冷却水池、冷却塔	本项目注塑冷却水依托厂区已有冷却水池冷却；造粒冷却水依托厂区已有冷却塔进行冷却。
	一般固废仓库	本项目依托现有占地约 40m ² 的一般固废仓库（位于厂区最北侧）进行一般固废暂存。
	危化品仓库	本项目依托现有占地约 40m ² 的危化品仓库（8 号厂房西侧）进行危化品原辅料暂存。
	一般化学品仓库	本项目依托现有占地约 40m ² 的一般化学品仓库（8 号厂房西侧）进行一般化学品原辅料暂存。
	危废仓库	本项目依托现有占地约 40m ² 的危废仓库（8 号厂房西侧）进行危废暂存。
储运工程	物料运输储存	原辅料由厂家直接送到厂内，产品由卡车运输，生活垃圾由环卫清运车清运，一般固废由废物回收厂家回收运走，危险废物由有资质单位负责运输。

2.1.2 产品种类及生产规模

根据建设单位提供的资料，本项目产品方案见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称		产量			备注
			现有项目已审批产量	本项目新增	扩建后全厂	
1	五金工具	螺丝刀	6000 万支/年	1000 万支/年	7000 万支/年	/
2		螺丝批	5000 万支/年	1000 万支/年	6000 万支/年	/
3		钳子	100 万把/年	/	100 万把/年	/
4		内六角扳手	200 万把/年	/	200 万把/年	/
5	警示带		500 吨/年	100 吨/年	600 吨/年	/
6	塑料制品		500 吨/年	2000 吨/年	2500 吨/年	本项目塑料制品主要为五金工具的塑料包装盒、塑料外壳等，包装盒平均重量约 150g/个、塑料外壳平均 40g/个。 现有项目在实际生产过程中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，且未来也不会恢复生产。
7	水平仪		100 万套/年	0	0	
8	塔尺		50 万套/年	0	0	
9	三脚架		50 万套/年	0	0	
10	竹木制品		1000m ³ /年	0	0	

2.1.3 主要生产设备

本项目主要设备清单见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	设备数量	摆放位置
1	冲床	JB23-6.3/JB23-10	40 台	批头车间 (2#厂房)
2	数控车铣	YT-CNC25E/F、CX25A、SK-300	106 台	
3	数控车铣剥皮	SCK-02、YT-CNC25E/F	14 台	
4	磨刀机	PP-450F-600F	4 台	
5	空压机	HS-30A	11 台	
6	倒角机	ZC100C	20 台	
7	平面磨床	/	11 台	刀杆车间

8	车铣复合机	/	54 台	(3#厂房)
9	车铣一体加力	/	2 台	
10	自动铣长一字	/	15 台	
11	铣槽机	/	2 台	
12	数控打孔机	/	7 台	
13	折弯机	/	12 台	
14	钻头研磨机	/	2 台	
15	下料机	/	23 台	
16	车床	ZC-300A	21 台	内六角车间 (4#厂房)
17	移印机	HCSF4-806SDQ1R2/MSPD1100 MINI/B	51 台	移印烫印印装车间 (5#厂房)
18	纸质烫金机	/	27 台	
19	铆钉机	CD-JRP	10 台	包装车间 (6#厂房)
20	充磁机	/	12 台	
	钻床	MODEL	8 台	
21	注塑机	JM128MK6/TY-600.J	12 台	注塑车间 (7#厂房)
22	混色拌料机	100KG	9 台	
23	粉碎机	/	8 台	
24	挤出机	3C2S11800D	1 台	造粒车间
25	线切割机	HND400L/HND320/CDK7732/D K7745	4 台	模具车间 (8#厂房)
26	数控雕铣机	FD-560A	1 台	
27	氩弧焊机	WS400D	6 台	
28	激光焊接机	YAG-W100C	2 台	
29	雕刻刀研磨机	/	3 台	
30	热处理 设备	淬火炉	/	
31		回火炉	/	
32	抛丸机	Q326/Q376	4 台	
33	甲醇罐	5T	1 台	
34	单色印刷机	/	4 台	警示带车间 (6#厂房)
35	印刷机	ASY-B-1000 型 2 色 4 组	1 台	
36	分切机	YY-1300	9 台	
37	制带机	/	2 台	
38	打字机	DZ-100/10T-DZ	13 台	装配车间 (10#厂房)
39	镭射机	/	26 台	
40	压尾钉机	/	4 台	
41	包装流水线	/	16 条	包装车间 (10#厂房)

项目共配备 12 台注塑机（6 台卧式注塑机、6 台立式注塑机），其中 6 台注塑机（3 台卧式注塑机、3 台立式注塑机）用于本项目塑料制品生产，6 台注塑机（3 台卧式注塑机、3 台立式注塑机）用于本项目螺丝刀手柄生产。

项目螺丝刀手柄生产过程中共进行两次注塑，具体操作为先将生产好的刀杆放入卧式注塑机注塑完第一色，冷却后再放入立式注塑机注塑第二色。根据企业提供的资料，项目注塑机产能情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目注塑机产能一览表

产品	加工设备名称	设备数量	单台加工速率	模具规格	日生产能力 (24h/d)	年生产能力 (300d/a)		申报产能	负荷率
螺丝刀	卧式注塑机	3 台	15s/模	2 支/模	34560 支/d	1036.8 万支/a		1000 万支/a	96.45 %
	立式注塑机	3 台	15s/模	2 支/模	34560 支/d	1036.8 万支/a		1000 万支/a	96.45 %
塑料制品	卧式注塑机	3 台	20s/模	2 个/模 (约 150g/个)	3.888t/a	1166.4t/a	合计 2099.52t/a	2000t/a	95%
	立式注塑机	3 台	20s/模	6 个/模 (约 40g/个)	3.1104t/a	933.12t/a			

由表 1-5 可知，项目注塑机理论上的设计产能与项目申报产能相匹配，能满足本项目要求。

本项目实施后全厂设备清单见表 2.1-6。

表 2.1-6 本项目实施后全厂设备一览表

序号	现有设备数量		本项目实施后全厂设备数量		变化量		
	设备名称	数量	设备名称	数量			
1	切断调直机	22 台	切断调直机	22 台	0		
2	压力机（冲床）	40 台	冲床	80 台	+40 台		
3	砂轮机	6 台	砂轮机	6 台	0		
4	平面磨床	8 台	平面磨床	19 台	+11 台		
5	CNC 数控机床	20 台	CNC 数控机床	20 台	0		
6	车床	34 台	车床	55 台	+11 台		
7	自动磨边机	9 台	自动磨边机	9 台	0		
8	无心磨床	10 台	无心磨床	10 台	0		
9	万能工具磨床	6 台	万能工具磨床	6 台	0		
10	电火花机	4 台	电火花机	4 台	0		
11	线切割机	6 台	线切割机	10 台	+4 台		
12	穿孔机	1 台	数控打孔机	7 台	+7 台		
			穿孔机	1 台	0		
13	电焊机	4 台	电焊机	4 台	0		
			氩弧焊机	6 台	+6 台		
			激光焊接机	2 台	+2 台		
14	注塑成型机	120 台	注塑机	132 台	+12 台		
15	混色拌料机	8 台	混色拌料机	17 台	+9 台		
16	粉碎机	8 台	粉碎机	16 台	+8 台		
17	挤出机	2 台	挤出机	3 台	+1 台		
18	烘箱	6 台	烘箱	6 台	0		
19	移印机	36 台	移印机	87 台	+51 台		
20	印刷机	4 台	单色印刷机	4 台	+4 台		
			印刷机	5 台	+1 台		
21	分切机	6 台	分切机	15 台	+9 台		
22	热处理设备	淬火炉	1 台	热处理设备	淬火炉	2 台	+1 台
23		回火炉	1 台		回火炉	2 台	+1 台
24	抛丸机	8 台	抛丸机	12 台	+4 台		
25	包装机	20 台	包装机	20 台	0		

26	铆钉机	2台	铆钉机	12台	+10台
27	折弯机	18台	折弯机	30台	+12台
28	压尾机	18台	压尾机	18台	0
29	充磁机	12台	充磁机	24台	+12台
30	校直机	10台	校直机	10台	0
31	压珠机	10台	压珠机	10台	0
32	装配机	10台	装配机	10台	0
33	冲孔机	13台	冲孔机	13台	0
34	甩干机	1台	甩干机	1台	0
35	镭射机	4台	镭射机	30台	+26台
36	纸质烫金机	7台	纸质烫金机	34台	+27台
37	压尾钉机	3台	压尾钉机	7台	+4台
38	磨刀机	12台	磨刀机	16台	+4台
39	台钻	10台	台钻	10台	0
40			钻床	8台	+8台
41	螺杆式空压机	4台	空压机	15台	+11台
42	钻头研磨机	1台	钻头研磨机	3台	+2台
43			雕刻刀研磨机	3台	+3台
44	攻丝机	4台	攻丝机	4台	0
45	切割机	5台	切割机	5台	0
46	/	/	数控车铣	106台	+106台
47	/	/	数控车铣剥皮	14台	+14台
48	/	/	车铣复合机	54台	+54台
49	/	/	车铣一体加力	2台	+2台
50	/	/	自动铣长一字	15台	+15台
51	/	/	铣槽机	2台	+2台
52	/	/	数控雕铣机	1台	+1台
53	/	/	倒角机	20台	+20台
54	/	/	甲醇罐	1台	+1台
55	/	/	制带机	2台	+2台
56	/	/	打字机	13台	+13台
57	/	/	包装流水线	16条	+16条

2.1.4 主要原辅材料

1、原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目主要消耗的原辅材料清单见表 2.1-7。

表 2.1-7 项目主要原辅材料清单

序号	名称		年消耗量（除注明外 t/a）			备注
			现有项目	本项目	扩建后全厂	
1	钢材（各型号）		1100	3500	4600	/
2	小五金件		100	300	400	/
3	螺丝刀手柄	PP 塑料粒子	400	250	600	现有项目主要生产中小型螺丝刀，每把螺丝刀塑料手柄重约 5~20g 不等，本项目主要生产大型及巨型螺丝
		TPR 塑料粒子	150	100	250	

						刀,每把螺丝刀塑料手柄重约 20~50g 不等。
4	塑料制品	PP 塑料粒子	100	1450	1600	/
		TPR 塑料粒子	400	550	950	/
/	合计	PP 塑料粒子	500	1700	2200	外购、新料
		TPR 塑料粒子	550	650	1200	外购、新料
5	色母		1	0	1	/
6	PE 塑料带		250	50	300	/
7	PVC 塑料带		250	50	300	外购 PVC 塑料带半成品,本项目不涉及 PVC 塑料粒子加工
8	PP 油墨及稀释剂		0.5	0	0	/
9	丝印油墨		0	4	4	18kg/桶
10	稀释剂(异丙醇)		0	4	4	180kg/桶
11	水性油墨		0	4	4	18kg/桶
12	松香水(乙酸异戊酯)		0.3	0.5	0.8	180kg/桶
13	防锈油		4.5	4.5	9.0	30kg/桶
14	皂化液		1.3	1.3	2.6	180kg/桶
15	淬火油		5	10	15	170kg/桶
16	电火花油		0.2	1	1.2	15kg/桶
17	线切割液		0	0.5	0.5	18kg/桶
18	切削原液		2	2	4	180kg/桶
19	甲醇		5	15	20	5t 甲醇罐装
20	丙烷		0	3	3	30kg/瓶
21	液压油		5	15	20	170kg/桶
22	抹布		2	5	7	/
23	钢丸		15	45	60	/
24	烫金纸		20 卷	80 卷	100 卷	每卷 120 米
25	电焊条		0.2	0.3	0.5	钛钙型低碳钢焊条,型号 THJ422,主要由金红石、钛白粉、海泡石、铁砂、还原钛,金属锰搅拌拉丝而成
26	氩弧焊铁丝焊条		0	0.1	0.1	实心焊条,不涉及铬、铅等重金属
27	警示带卷筒纸芯		55 万个	10 万个	65 万个	直径 2.5--7.5cm
原辅材料说明:						
表 2.1-8 项目主要原辅材料理化性质						
物料名称		理化性质				
PP 塑料粒子		聚丙烯简称 PP, 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物, 无色、无臭、无毒、半透明固体物质, 外观透明而轻。化学式为(C ₃ H ₆) _n , 密度为 0.89~0.91g/cm ³ , 易燃, 熔点 165℃, 在 155℃左右软化, 使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂, 为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。				
TPR 塑料粒子		TPR 是热塑性橡胶材料。是以热塑性丁苯橡胶(如 SBS, SEBS)为基础原材料, 添加树脂(如 PP、PS), 填料, 增塑油剂以及其他功能助剂共混改性材料。是一类具有橡胶弹性同时无需硫化, 可直接加工成型(如注塑, 挤出, 吹塑等)的热塑性软性胶料。颜色为透明或本白色颗粒; 形状为粒子, 通常有圆球粒, 椭球粒以及细圆条形, 表面呈亮面, 具有较好的反光性能。广泛应用于日用制品, 成人用品, 五金工具, 箱包轮子,				

	运动器材, 玩具制品, 汽车配件, 医疗制品, 线材线缆, 电子电器, 通讯仪表以及鞋材制品等。
丝印油墨	物质状态: 浆状物质; 外观/颜色: 各种颜色; 有刺激性气味; 沸点: 156°C; 微溶于水。
异丙醇	异丙醇 (IPA), 又名 2-丙醇, 是一种有机化合物, 化学式是 C ₃ H ₈ O, 是正丙醇的同分异构体, 为无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 可溶于水, 也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。密度: 0.7855g/cm ³ , 熔点: -89.5°C, 沸点: 82.5°C。
松香水 (乙酸异戊酯)	分子式: C ₇ H ₁₄ O ₂ ; CH ₃ COO(CH ₂) ₂ CH(CH ₃) ₂ 外观: 无色透明液体, 有类似香蕉的气味; 相对密度(水=1)0.88; 相对密度 (空气=1)4.5。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯、乙酸乙酯、二硫化碳等多数有机溶剂。属于危险化学品, 其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火或高热可以发生爆炸, 爆炸极限 1.1%-10%; 闭杯闪点 25°C。主要用途: 用作溶剂, 及用于调味、制革、人造丝、胶片和纺织品等加工工业。
水性油墨	状态: 液体; 外观: 混合色; 气味: 轻微气味; 分子量: 混合物; 固含量: 40~50%; 粘度: 30-60 秒; 涂 4# 25°C; pH: 8.0-9.5; 水中溶解度 (重量比): 可用水稀释; 挥发物重量百分比: 60~80% (水); 凝固点: ~0°C; 沸点: 760mmHg~100°C; 比重: ~1.10 (水=1); 蒸气密度: 少于 1 (空气=1)。
防锈油	钢铁防锈油: 有很高的防腐性能和极强的附着力, 不含甲醛、苯、重金属等有害物质, 有利于环境保护和操作者的身心健康, 干燥后变为透明光亮膜层, 可以用做最终的防腐涂层, 也可作为防锈底漆使用。封闭膜层具有优异的光亮性、平整性、防变色性、抗腐蚀性和高附着性等特点。
皂化液	又称皂化碱液, 是指皂粒碱析时形成的含碱废液。
淬火油	淬火油是一种工艺用油, 用做淬火介质。 油在 550~650°C 范围内冷却能力不足, 平均冷却速度只有 60~100°C/s, 但在 200~300°C 范围内, 缓慢的冷却速度对于淬火来说非常适宜。油用于合金钢及小截面碳钢淬火, 既可以得到满意的淬硬性和淬透性, 又可防止开裂和减少变形。为了满足热处理的工艺要求, 淬火用油应具备下列特点: ①较高的闪点, 以减少起火的危险; ②较低的粘度, 以减少油附着在工件上造成的损失; ③不易氧化, 性能稳定, 以减缓老化, 延长使用寿命。
电火花油	作为电火花机加工放电介质的液体。主要是低黏度、高闪点, 以芳烃含量低的窄馏分矿物油。
切削液	由水、基础矿物油、四硼酸钠、偏硅酸钠混合而成, 低毒。
甲醇	甲醇又称羟基甲烷, 是一种有机化合物, 是结构最为简单的饱和一元醇, 其化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O, 其中 CH ₃ OH 是结构简式, 能突出甲醇的羟基, CAS 号为 67-56-1, 分子量为 32.04, 沸点为 64.7°C。因在干馏木材中首次发现, 故又称“木醇”或“木精”。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重, 经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等, 并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。
液压油	淡黄色粘稠液体、相对密度为 0.896, 沸点-252.8°C, 属于可燃液体。溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿丙酮等多数有机溶剂。

项目螺丝刀移印使用丝印油墨, 警示带印刷使用水性油墨, 根据企业提供的 MSDS 表, 各油墨组份如下:

表 2.1-9 项目丝印油墨组分表

化学性质成分	浓度或浓度范围 (成分百分比)	主要成分	
		CAS NO.	名称
树脂	40%	32472-85-8	苯酞聚酯多元醇
		13048-33-4	1,6-己二醇二丙烯酸酯
		24969-06-0	(Z)-3-氯-1-丙烯-1-醇
色粉	0-30%	5041-82-7	异鼠李素-3-O-葡萄糖苷
有机溶剂	0-10%	78-59-1	异佛尔酮
助剂	1-3%	9006-65-9	二甲基硅油

注: 我国现行的 SDS (在实施 GHS 制度前称为 MSDS) 编写标准《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 中 3.3.2 规定: 属于混合物填写时应注意: a) 不必列明混合物的所有组分 b) 如

果按照 GHS 标准被分类为危险的组分，且其含量等于或大于浓度限值，应列出其名称、浓度或浓度范围。由此，项目丝印油墨 MSDS 表中未列明组分为含量较低且不属于危险组分，本报告对此不予分析。

表 2.1-10 项目水性油墨组分表

成份	主要成分	浓度百分比	CAS NO.
丙烯酸树脂	苯丙聚合物	30-50	9003-01-4
	单乙醇胺	0.5-1.5	141-43-5
有机或无机颜料	永固大红	10-15	1103-38-4
	联苯胺黄	10-15	6358-85-6
	酞菁蓝	10-15	147-14-8
	炭黑	10-15	1333-86-4
	钛白粉	20-30	13463-67-7
助剂	聚乙烯蜡	1-3	9002-88-4
	矿物油	1-3	8042-47-5
水		40-50	7732-18-5

油墨环保符合性分析：

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的要求“引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目”。对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），分析项目油墨 VOCs 含量限值符合性。项目油墨中 VOCs 含量见表 2.1-11：

表 2.1-11 项目油墨中 VOCs 含量限值符合性分析

序号	原料	油墨品种	VOCs 含量	限值要求	符合性	限值来源
1	水性油墨	凹印油墨（非吸收性承印物）	6.2% ^①	≤30%	符合	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）
2	溶剂油墨	网印油墨	13% ^②	≤75%	符合	

注：①根据企业提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告（具体见附件 7），水性油墨 VOCs 含量为 6.2%；
②保守起见，丝印油墨 VOCs 含量按 MSDS 表中有机溶剂及助剂最大值进行分析，即 VOCs 含量取 13%。

松香水环保符合性分析：

项目使用乙酸异戊酯（松香水）擦拭移印机上的油墨，使用过程中不需要调配，考虑最不利情况以其全部挥发核算，根据松香水化学安全技术说明书（附件 7），松香水相对密度（水=1）0.88g/cm³，则 VOC 含量值为 880g/L。经对照，本项目使用的松香水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）中表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的标准限值的规定。

2.1.5 生产组织形式及劳动定员

企业已有员工 500 人，本项目所需员工从现有项目中调剂，项目实施后企业员工人数不变。

本项目实施后企业年生产天数及生产班制不发生变动。企业全年工作 300 天，除热处理车间和塑料车间职工实行 24 小时二班工作制，其他车间职工实行白天 8 小时单班工作制。厂区内不设食堂、宿舍等生活设施。

2.1.6 项目建设地及其周边环境概况

浙江斐凌工具有限公司位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，厂界周边环境概况见表 2.1-12。

表 2.1-12 厂界周边环境概况

方位	概况
厂界东北侧	建德市骐宇家纺有限公司的厂区及新程村住户，最近住户距项目约 25 米
厂界东南侧	杭州洁诺实业有限公司
厂界西南侧	建德市乾潭双梦五金厂及新程村住户，最近住户距项目约 30 米
厂界西北侧	320 国道，道路另侧为新程村住户

项目地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2，周边环境现状照见附图 3。

2.1.6 项目厂区总平面布置情况

本项目企业位于建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，厂区入口位于西侧，厂区内最西侧建筑物为企业办公楼，办公楼东侧隔厂区内道路为 10 号厂房（共三层，一至三层分别布置为包装车间、装配车间、五金仓库）；厂区内西北侧由西向东分别布置为 1 号厂房（成品仓库）、2 号厂房（批头车间）、3 号厂房（刀杆车间）、4 号厂房（内六角车间）、9 号厂房（热处理车间、抛丸车间及装配车间）；厂区内东南侧由西向东分别布置为 6 号厂房（包装车间、警示带车间）、5 号厂房（移印车间、半成品仓库及部分包装材料仓库）、7 号厂房（注塑车间、塑料拌料车间；厂房东南侧为粉碎车间）、8 号厂房（模具加工车间、刀杆仓库、批头仓库、塑料仓库，厂房东南侧为造粒车间，厂房西北侧设置为危废仓库、一般化学品仓库、危化品仓库）。厂区最北侧设有一般固废仓库及埋地甲醇罐，厂区最南侧设置有冷却水池。

本项目为扩建项目，利用现有厂区已建厂房实施生产。本项目实施前后各生产车间布置情况不发生变动。

厂区平面布置详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

2.2 生产工艺流程简介

本项目为新增年产 1000 万支螺丝刀、1000 万支螺丝批等五金工具、100 吨警示带、2000 吨塑料制品技改项目，具体生产工艺流程如下。

1、螺丝刀、螺丝批

螺丝刀、螺丝批生产工艺流程见图 2.2-1。

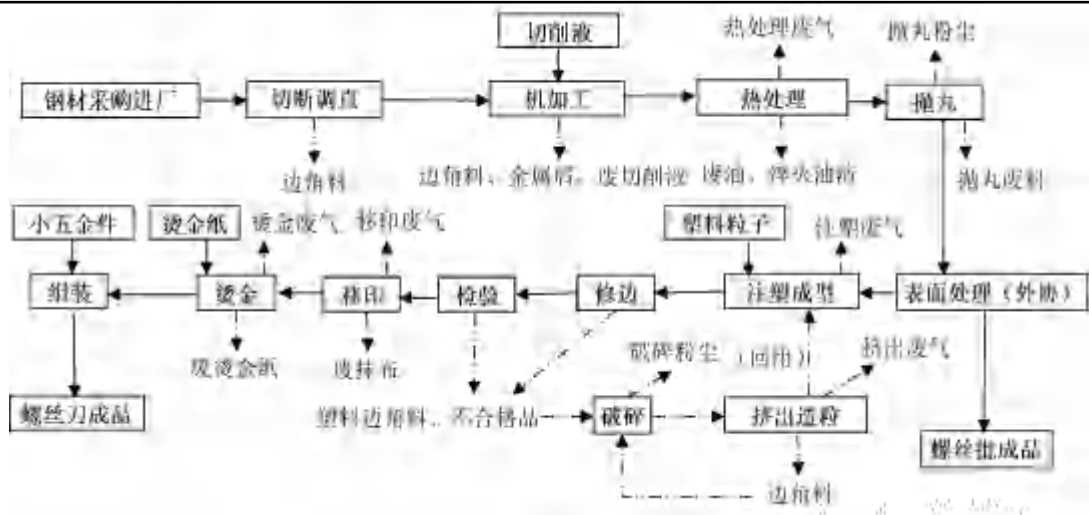


图 2.2-1 螺丝刀、螺丝批生产工艺流程图

工艺流程简述:

钢材采购进厂后，先在切断调直机上将钢材加工成产品所需的实际长度尺寸，再由各类机加工设备对钢材的一端加工至所需的形状、大小，机加工后送至热处理车间进行热处理、抛丸，然后运至外单位，由外单位进行电镀或喷塑等表面处理。一部分工件经外协完成表面处理后即为螺丝批成品。另一部分工件经外协完成表面处理需回厂与一定量的塑料粒子在注塑机上注塑成螺丝刀成品。注塑完成后需进行修边和检验，修边和检验不合格品中的塑料部分经剥离，由粉碎机粉碎后，送至造粒挤出机造粒成塑料粒子，重新回用。检验合格的螺丝刀经移印、部分烫金之后，与外购小五金件组装后入库。

各工序简介:

① 机加工：钢材的机加工主要包括倒角、磨削、铣槽、车铣、钻孔等工序，为降低切削温度、保护刀头，磨削、钻孔等部分机加工过程中需使用切削液冲刷磨整处，磨刷下的金属屑随切削液流入各机器下方的过滤水槽，经过滤沉淀后切削液可循环使用，只需定期添加以补充蒸发及被工件带走的量，切削液循环多次后需更换，更换频率一般为每两个月一次。

② 热处理：工件完成机加工后需进行热处理以改善其性能、耐用性和特性，本项目工件在热处理前无需进行清洗。项目采用的热处理方式为淬火+回火，热处理工艺采用电加热。

工件先通过网带输送进入淬火炉，经网带式淬火炉加热至 820~920℃，保持 60 分钟。为了提高工件的硬度、强度、耐磨性等使用性能，在金属加热过程中还需进行渗碳，以提高金属内碳含量；加热时炉内采用甲醇作为保护气，丙烷作为渗碳剂，过量的丙烷及其分解产物在密闭的淬火炉内高温分解后排放。项目淬火炉属于气密式炉体，渗碳可燃废气通过点燃的尾气长明火燃烧处理。为确保安全生产，打开炉门前系统自动点燃火帘，

工件出入炉体时均在火帘点燃的情况下进行，防止空气混入，避免爆炸，同时避免炉内废气溢出。

淬火：工件从淬火炉内经加热后，马上倾入淬火池内进行淬火，使工件急速冷却至60-70℃，以改变金属内部结构，使金属工件获得更高的硬度。本项目淬火油循环使用，定期添加。

回火：淬火后进入回火炉加热回火，回火温度约180℃---420℃，保持60-70分钟，以减小金属工件内应力，提高其延性或韧性。

③ **抛丸机工作原理：**抛丸是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将钢丸高速喷射到被需处理工件表面，使工件表层发生塑性变化，而形成一定厚度、具有较高的残余应力的强化层，从而提高工件的疲劳强度及使用寿命。

④ **注塑、破碎、挤出：**螺丝刀、螺丝批生产过程中注塑、破碎、挤出等塑料部分生产工艺与本项目塑料制品生产工艺一致，注塑、破碎、挤出等工艺说明详见塑料制品生产工艺流程。

⑤ **检验：**检验工序产生的不合格品经冲床的冲压分离，其中螺丝刀杆等金属件重新利用，塑料部分由粉碎机进行破碎后回用。

由于破碎后的物料呈大颗粒状，大小形状不均匀，若直接回用于注塑工序容易导致机器运行故障，因此破碎后需先经过挤出机挤出造粒，形成均匀的塑料粒子后回用于注塑。

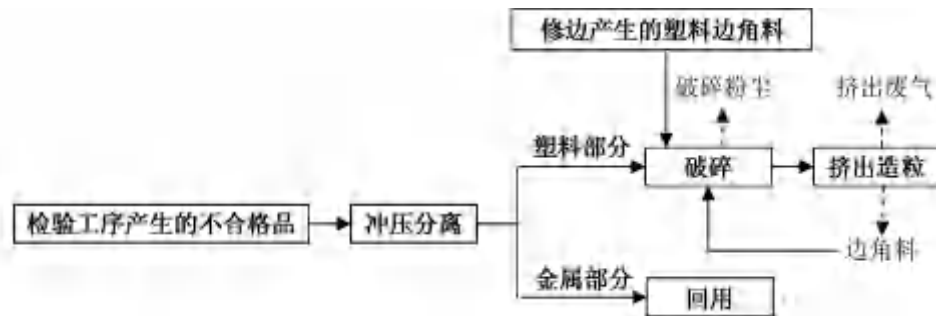


图 2.2-2 塑料边角料、不合格品回用工艺流程图

⑥ **移印：**项目移印采用钢凹版，利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，往产品表面压一下就能够印出所需要的文字。油墨使用前需与稀释剂（异丙醇）1:1 进行调配。项目不涉及制版和晒版工艺，厂区内无制版和晒版设备。

移印机清洗：为防止油墨的固化粘结，每天停班后，需对移印机进行清洗，此外更换移印颜色时，为防止杂色干扰，也需对移印机进行清洗。本项目移印机清洗仅使用抹布蘸取松香水擦拭，不使用水洗，不会产生油墨清洗废水。

⑦ **烫金：**按客户要求，部分螺丝刀手柄上需要进行烫金。烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸（电化铝）中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，项目

每次烫金时间为 0.2~0.5 秒，印压力为 4-6 磅，烫金温度 120--250°C 左右（电加热）。烫金过程会产生微量烫金废气及废烫金纸。

2、注塑模具

注塑机所需的模具由企业自行设计，自行加工而成，模具生产工艺流程图见图 2.2-3。

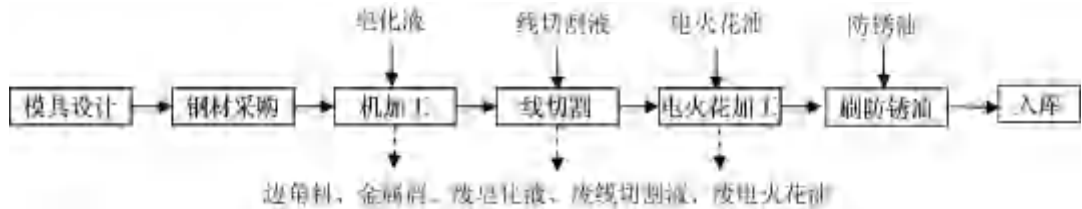


图 2.2-3 注塑模具生产工艺流程图

工艺流程简述：

模具设计：设计人员根据产品的工艺需求进行模具的结构设计和造型编程。

机加工：对外购的钢材进行车、磨、切等机械加工，使其符合设计要求，部分机加工工序需要用到皂化液对机械设备的刀头进行冷却作业，切削产生的金属屑随皂化液流入各机器下方的过滤水槽，经过滤沉淀后皂化液可循环使用，只需定期添加以补充蒸发及被工件带走的量，皂化液循环多次后需更换，更换频率一般为每两个月一次。

线切割：线切割可以加工用一般切削加工方法难以加工的复杂轮廓形状的金属工件。本项目使用线切割机床制造模具中的凸凹模。线切割需使用线切割液冲刷切割处，切削产生的金属屑随线切割液流入线切割机下方的过滤水槽，经过滤沉淀后线切割液循环使用，只需定期添加以补充蒸发及被工件带走的量，线切割液循环多次后需更换，更换频率一般为每两个月一次。

电火花加工：电火花加工是一种利用电能和热能进行加工的新工艺，俗称放电加工。电火花加工与一般切削加工的区别在于，电火花加工时工具与工件并不接触，而是靠工具与工件间不断产生的脉冲性火花放电，利用放电时产生局部、瞬时的高温把金属材料逐步蚀除下来。电火花放电必须在绝缘的电火花油中进行。电火花机自带排屑装置，可将金属屑过滤出来，电火花油经排屑后循环使用，只需定期添加以补充蒸发及被工件带走的量，更换频率一般为一年一次。

刷防锈油：用小刷子在工件表面刷上防锈油，防锈油均附着在工件表面被带走，无废防锈油产生。

模具维修：模具在使用中会因为各种原因导致变形、塌角、磨损等各种失效情况的发生，此时便需要通过焊接对模具进行维修，焊接过程会产生一定量的焊接烟尘。

3、塑料制品

塑料制品种类包括塑料盒、塑料外壳、塑料杯垫、塑料瓶盖等，其生产工艺基本一

致，具体产品生产工艺流程图见图 2.2-4。

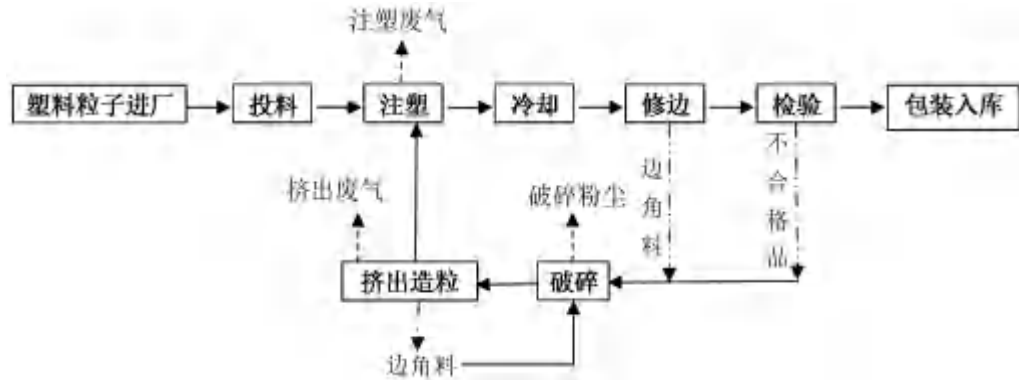


图 2.2-4 塑料制品生产工艺流程图

工艺流程简述：

塑料粒子采购进厂后，投入注塑机内进行注塑，注塑完成后采用去边机将产品上的毛边清除，经检验合格后即可包装入库。

注塑：将不同颜色塑料粒子在混色拌料机中混合均匀后投入注塑机进料口进行注塑，注塑机内完成塑化（该过程原料经加热加压熔融至黏性流动状态）、注塑冲模（该过程通过螺杆推动挤出至模具空腔内）、冷却凝固（冷却水循环使用）、脱模生成初品（无需使用脱模剂），注塑温度为 180~200℃（电加热）。注塑过程不使用过滤网。

冷却：每台注塑机上均设有冷却夹套，通水进行间接冷却，冷却水循环使用，少量因渗漏、挥发等原因损耗的，需补充少量新鲜用水。由于注塑采用间接冷却，冷却水不直接接触产品，故冷却水不会受到污染，循环使用能满足企业正常生产要求。

破碎：修边产生的边角料及检验产生的不合格品进入粉碎机破碎。项目粉碎机采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，要求从塑料边角料及不合格品破碎到大颗粒状。破碎时粉碎机料斗加盖使其处于封闭状态，破碎过程基本无粉尘逸出。破碎完全结束后才可打开盖子，开盖过程中破碎粉尘逸出量较少，破碎粉尘基本都自然沉降于封闭的破碎机内，经收集后可回用于生产，对外环境的影响甚微。

由于破碎后的物料呈大颗粒状，大小形状不均匀，若直接回用于注塑工序容易导致机器运行故障，因此破碎后需先经过挤出机挤出造粒，形成均匀的塑料粒子后回用于注塑。

挤出：破碎后的大颗粒状塑料进入挤出机进行熔融挤出（控制温度 220℃，电加热），挤出过程产生的边角料经过粉碎机破碎后回用于挤出。项目熔融挤出工段无需保持真空环境，挤出机不配备真空泵。挤出机上装有不锈纲滤网，滤网使用一段时间后截留的树脂中的杂质变多，容易造成阻塞，故滤网需定期更换，产生一定量的废滤网。

挤出后的塑料半成品为条状，塑料条进入冷却水槽进行直接冷却成型（每台挤出机

配 1 个冷却水槽。冷却水为普通自来水，冷却水可循环使用。冷却成型后的塑料条经生产线末端配套的自动切粒机切成所需规格的塑料粒子，塑料粒子回用于注塑工序。

4、警示带

警示带生产工艺流程图见图 2.2-5。

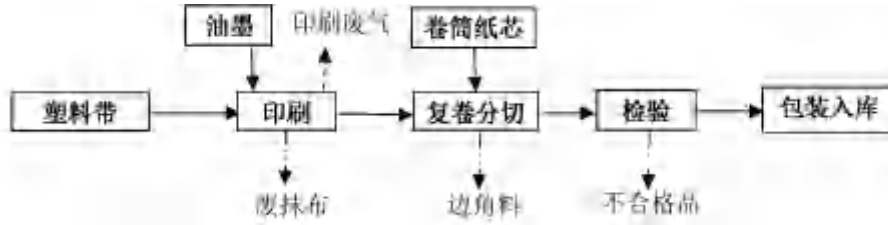


图 2.2-5 警示带生产工艺流程图

工艺流程简介：

外购半成品塑料带进入车间后，通过印刷机将需要的文字图案印刷在塑料带上，警示带印刷采用滚筒印刷，即将印刷版固定在滚筒表面上，通过墨水滚筒和压印滚筒的转动，将印刷版上的图案转移至印刷介质上。滚筒印刷具有印刷速度快、印刷效果好、印刷品质稳定等优点，在包装、标签、海报等领域得到广泛应用。印刷完成后根据客户的要求尺寸进行分切，检验合格后包装入库。

项目不涉及制版和晒版工艺，厂区内无制版和晒版设备。

印刷机清洗：为防止油墨的固化粘结，每天停班后，需对印刷机进行清洗，此外更换印刷时，为防止杂色干扰，也需对印刷机进行清洗。本项目警示带印刷使用水性油墨，印刷机清洗使用抹布蘸取清水进行擦拭，不使用水洗，不会产生油墨清洗废水。

印刷完成后在分切机上进行复卷分切，即将警示带卷绕在卷筒纸芯上，形成一定规格、一定紧度要求的成品警示带卷，再根据客户的要求尺寸进行分切，检验合格后包装入库。

2.3 主要污染工序和污染源强分析

2.3.1 主要污染工序分析

表 2.3-1 项目产污环节及污染因子一览表

污染类别	产污环节	污染物名称	污染因子
废气	渗碳	渗碳废气	二氧化碳、水蒸气
	热处理	热处理废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	抛丸	抛丸废气	颗粒物
	注塑	注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丁二烯、臭气浓度
	挤出	挤出废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丁二烯、臭气浓度
	破碎	破碎粉尘	颗粒物
	油墨调配、移印、清洗	移印废气	非甲烷总烃、臭气浓度

		烫金	烫金废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
		模具维修（焊接）	焊接烟尘	颗粒物	
		印刷	印刷废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
	废水	/	/	/	
	固废	机械加工	金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑	钢材	
			沾染冷却液的金属屑	金属屑、废矿物油、油/水、烃/水混合物等	
			废切削液	油/水、烃/水混合物或乳化液	
			废皂化液		
			废线切割液		
			热处理	废电火花油	废矿物油
		废液压油			
		抛丸	废油		
			淬火油渣		
		移印、印刷	抛丸废料	金属氧化物、废钢丸等	
			废抹布	沾染有机溶剂的废抹布	
		烫金	废印版	沾染有机溶剂的废印版	
			废烫金纸	废烫金纸	
		原料拆包	一般废包装材料	包装袋、纸箱等	
			废桶（废淬火油桶、废切削液桶、废皂化液桶、废线切割液桶、废电火花油桶、废防锈油桶、废液压油桶、废油墨桶、废稀释剂桶、废松香水桶）	沾染危险废物的废空桶	
		挤出	废过滤网	金属、树脂	
废气处理		废活性炭	吸附有机物的废活性炭		
模具维修（焊接）		焊渣、废焊接头	金属氧化物		
废气处理	收集的焊接烟尘、抛丸粉尘	金属粉尘			
警示带分切、检验	警示带边角料及不合格品	塑料			
警示带分切	卷筒纸芯边角料	纸			
噪声	设备运行噪声	设备运行噪声	Leq(A)		
与项目有关的环境污染问题	2.4 现有项目污染情况及主要环境问题				
	2.4.1 企业现有项目审批情况				
	企业现有项目环保审批及验收情况详见表 2.4-1。				
	表 2.4-1 企业现有项目环保审批及验收情况				
	项目名称	环评审批情况	验收情况	排污许可	现状运行情况
	《年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨警示带、500 吨塑料制品等产品项目》	建环审批 [2017]B012 号，2017.2.13	噪声、固废部分验收文号：建环验（乾）【2018】B010 号，2018.8.20；废水、废气部分已完成自主验收，2018.7.27	已申领排污许可证，证书编号：91330182704293956M001U	实际生产中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，其余产品正常生产。
	2.4.2 企业现有项目产品方案				

企业现有项目产品方案见表 2.4-2。

表 2.4-2 企业现有项目产品方案

序号	产品名称	已审批产量	补充说明及验收产量	2023 年实际产量	
1	五金工具	螺丝刀	6000 万支/年	6000 万支/年	5575 万支/年
2		螺丝批	5000 万支/年	5000 万支/年	4825 万支/年
3		钳子	100 万把/年	100 万把/年	98 万把/年
4		内六角扳手	200 万把/年	200 万把/年	180 万把/年
5	警示带		500 吨/年	500 吨/年	500 吨/年
6	塑料制品		500 吨/年	500 吨/年	470 吨/年
7	水平仪		100 万套/年	0	0
8	塔尺		50 万套/年	0	0
9	三脚架		50 万套/年	0	0
10	竹木制品		1000m ³ /年	0	0

注：现有项目在实际生产过程中保留了螺丝刀、螺丝批等五金工具、警示带、塑料制品的生产，取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，且未来也不会恢复生产。

2.4.3 企业现有项目生产设备

根据现场踏勘，企业现有项目生产设备情况见表 2.4-3，

表 2.4-3 企业现有项目生产设备

序号	设备名称	设备数量		
		补充说明	实际数量	变化情况
1	切断调直机	22 台	22 台	0
2	压力机（冲床）	40 台	40 台	0
3				
4	砂轮机	6 台	6 台	0
5	平面磨床	8 台	8 台	0
6	CNC 数控机床	145 台	20 台	-125 台
7	车床	34 台	34 台	0
8	自动磨边机	9 台	9 台	0
9	无心磨床	10 台	10 台	0
10	万能工具磨床	6 台	6 台	0
11	内六角机	44 台	0 台	-44 台
12	电火花机	4 台	4 台	0
13	线切割机	6 台	6 台	0
14	精密铣床	1 台	0 台	-1 台
15	穿孔机	1 台	1 台	0
16	电焊机	4 台	4 台	0
17	注塑成型机	120 台	120 台	0
18	混色拌料机	8 台	8 台	0
19	粉碎机	8 台	8 台	0
20	挤出机	2 台	2 台	0
21	烘箱	6 台	6 台	0
22	移印机	36 台	36 台	0
23	印刷机	4 台	4 台	0
24	分切机	6 台	6 台	0

25	热处理设备	淬火炉	1台	1台	0
26		回火炉	1台	1台	0
27	抛丸机		8台	8台	8台
28	包装机		20台	20台	20台
29	高频热合机		10台	0台	-10台
30	铆钉机		2台	2台	0
31	加工中心		1台	0台	-1台
32	折弯机		18台	18台	0
33	水磨床		1台	0台	-1台
34	精密磨床		1台	0台	-1台
35	压尾机		18台	18台	0
36	打钢头机		2台	0台	-2台
37	砂带机		6台	0台	-6台
38	铣磨床		3台	0台	-3台
39	切削头		2台	0台	-2台
40	充磁机		12台	12台	0
41	校直机		10台	10台	0
42	压珠机		10台	10台	0
43	装配机		10台	10台	0
44	冲孔机		13台	13台	0
45	甩干机		1台	1台	0
46	镭射机		4台	4台	0
47	纸质烫金机		7台	7台	0
48	压尾钉机		3台	3台	0
49	磨刀机		12台	12台	0
50	台钻		16台	10台	-6台
51	螺杆式空压机		4台	4台	0
52	钻头研磨机		1台	1台	0
53	攻丝机		4台	4台	0
54	切割机		5台	5台	0

2.4.4 企业现有项目原辅材料消耗

企业现有项目原辅材料消耗量见表 2.4-5。

表 2.4-5 企业原有已批项目原辅材料消耗表 单位：t/a

序号	名称	原辅材料消耗量		
		补充说明	2023年实际用量	变化情况
1	钢材（各型号）	1100	1100	0
2	小五金件	100	100	0
3	PP 塑料粒子	500	500	0
4	TPR 塑料粒子	550	550	0
5	色母	1	1	0
6	PE 塑料带	50	250	+200
7	PVC 塑料带	50	250	+200
8	PP 油墨及稀释剂	0.5	0.5	0
9	松香水	0.3	0.3	0

10	防锈油	4.5	4.5	0
11	磨削液	1.3	0	-1.3
12	皂化液	1.3	1.3	0
13	淬火油	5	5	0
14	电火花油	0.2	0.2	0
15	切削液	2	2	0
16	甲醇	5	5	0
17	液压油	5	5	0
18	抹布	2	2	0
19	钢丸	2	15	+13
20	烫金纸	0	20 卷	+20 卷
21	电焊条	0	0.2	+0.2
22	警示带卷筒纸芯	0	55 万个	+55 万个

2.4.5 企业现有项目生产工艺流程

企业现有项目实际生产过程中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，且未来也不会恢复生产，此处不再进行赘述。企业现有生产工艺流程如下：

(1) 五金工具

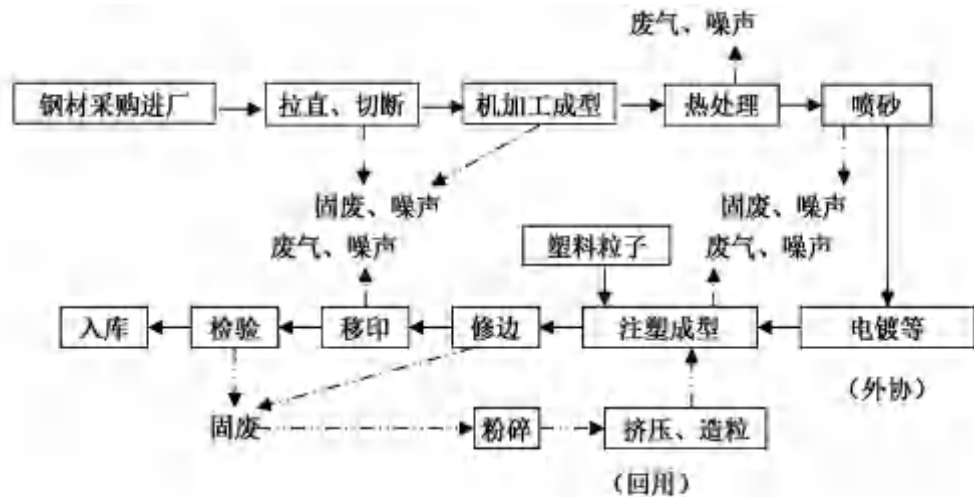


图 2.4-1 五金工具生产工艺流程图

根据现场踏勘，现有项目五金工具实际生产工艺与环评审批一致。

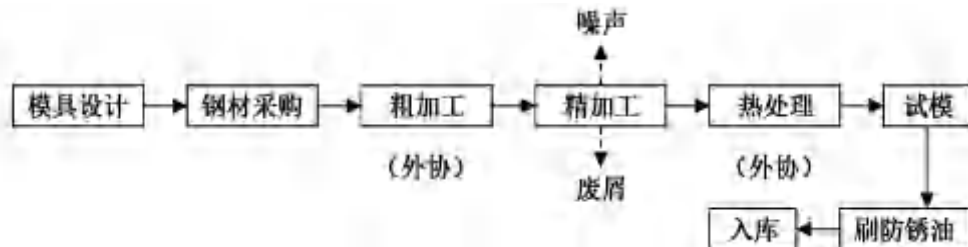


图 2.4-2 模具生产工艺流程图

根据现场踏勘，现有项目注塑模具实际生产工艺与环评审批一致。

(2) 塑料制品

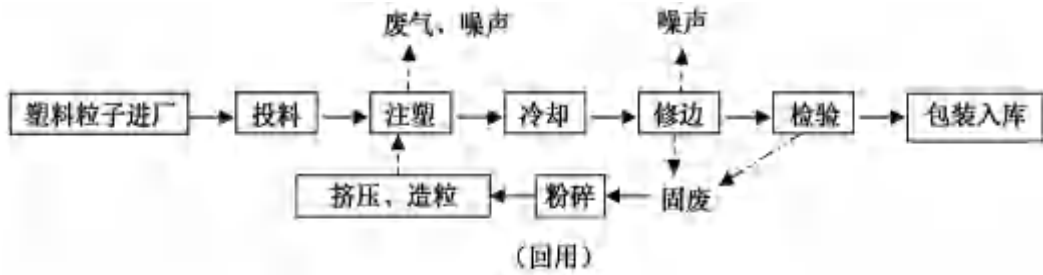


图 2.4-3 塑料制品生产工艺流程图

根据现场踏勘，现有项目塑料制品实际生产工艺与环评审批一致。

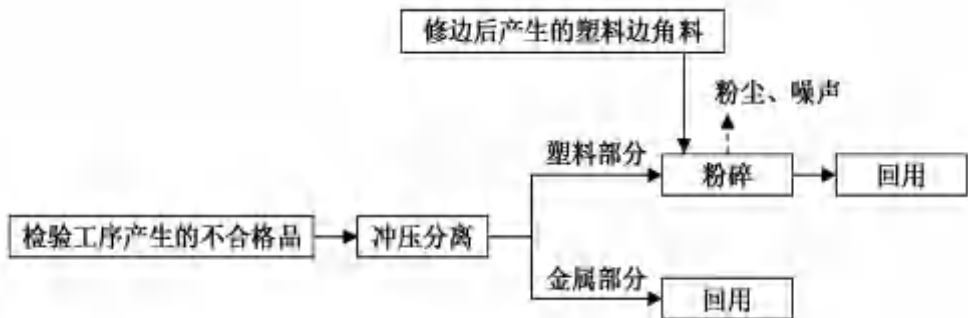


图 2.4-4 塑料边角料、不合格品处理回用工艺流程图

根据现场踏勘，现有项目塑料边角料、不合格品回用工艺与环评审批一致。

(3) 警示带

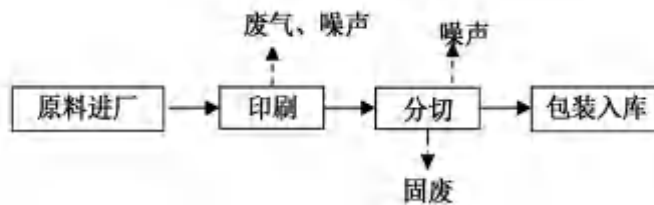


图 2.4-5 警示带生产工艺流程图

根据现场踏勘，现有项目警示带生产工艺与环评审批一致。

2.4.6 现有项目污染防治措施变动情况

根据现场踏勘，企业现有项目废气、废水实际污染防治措施与验收时一致，固废处置措施略有不同。补充说明及验收报告中未分析废烫金纸、废过滤网、焊渣、废焊接头、淬火油渣、废印版等固废产生情况，本报告根据实际处置情况进行梳理，可知现有项目实际生产中固废均能得到妥善处理，符合环保要求，固废环境排放量为 0，因此现有项目固废产生及处置措施变动不构成重大变动。企业实际污染防治措施见表 2.4-6：

表 2.4-6 企业实际污染防治措施变动情况

类别	污染因子	补充说明及验收污染防治措施	实际污染防治措施
大气污染物	注塑废气（非甲烷总烃）	在注塑机上方加装集气罩，收集后的废气经活性炭吸附净化装置(TA001)处理达标后，沿 15m 高排气筒 (DA001) 排放	与验收时一致

	造粒废气 (非甲烷总烃)	在挤出机上方加装集气罩,收集的废气经活性炭吸附净化装置(TA005)处理达标后,沿15m高排气筒(DA005)高空排放	与验收时一致	
	移印废气 (非甲烷总烃)	在移印机上方加装集气罩,收集后的废气经活性炭吸附净化装置(TA002)处理达标后,沿15m高排气筒(DA002)高空排放	与验收时一致	
	印刷废气 (非甲烷总烃)	在印刷机上方加装集气罩,收集后的废气经活性炭吸附净化装置(TA006)处理达标后,沿15m高排气筒(DA006)高空排放	与验收时一致	
	热处理废气 (非甲烷总烃)	热处理废气经油烟净化装置(TA004)处置后,沿15m高排气筒(DA004)高空排放	与验收时一致	
	机加工粉尘 (颗粒物)	①抛丸粉尘:抛丸机自带除尘装置,除尘后的尾气沿15m高排气筒(DA003)高空排放;②焊接烟尘:加强车间的通风换气措施	与验收时一致	
水污染物	生活污水 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	生活污水经化粪池预处理达纳管标准后纳入污水管网,最终纳管进入乾潭污水处理厂集中处理达标后外排	与验收时一致	
固体废物	金属边角料及金属废屑	收集后出售给物资回收部门综合利用	金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑	出售给正规物质回收公司综合利用
	沾染冷却液的金属屑		沾染冷却液的金属屑	委托有资质单位处置
	一般废包装材料 废塑料带	出售给正规物质回收公司综合利用	出售给正规物质回收公司综合利用	
	金属废屑及废钢丸	由市政环卫部门统一外运填埋处理		
	除尘设施收集粉尘			
	废烫金纸			
	废过滤网	补充说明及验收报告中未分析		
	焊渣、废焊接头		委托有资质的单位处置	
	生活垃圾	由市政环卫部门统一外运填埋处理		
	油烟净化器收集废油	补充说明及验收报告中未分析	委托有资质的单位处置	
	淬火油渣	补充说明及验收报告中未分析		
	废皂化液	委托有资质的单位处置	实际生产中未使用磨削液	
	废切削液			
	废磨削液			
	废电火花液		委托有资质的单位处置	
	废包装桶			
	废液压油			
废活性炭				
废印版	补充说明及验收报告中未分析	委托有资质的单位处置		
废抹布	由环卫部门统一外运填埋处理			
2.4.7 企业现有项目污染物排放情况				
<p>根据企业2023年9月委托浙江绿荫环境检测科技有限公司编制的自行检测报告(LYJC(2023)第LYZX230155-0901号)(正常生产工况),企业现有项目污染源达标情况如下:</p>				

(1) 废水

浙江绿荫环境检测科技有限公司于 2023 年 9 月 12 日对浙江斐凌工具有限公司生活污水排放口进行了监测，具体监测结果见表 2.4-7。

表 2.4-7 企业生活污水排放口监测结果

采样点位	生活污水排放口		
	2023-09-12	2023-09-12	2023-09-12
采样日期	2023-09-12	2023-09-12	2023-09-12
采样频次	第一次	第二次	第三次
样品性状	微黄、微浑	微黄、微浑	微黄、微浑
pH 值（无量纲）	7.6	7.7	7.7
氨氮（mg/L）	11.9	9.98	10.4
SS（mg/L）	17	19	16
化学需氧量（mg/L）	20	19	20
总磷（mg/L）	1.63	1.66	1.64
BOD ₅ （mg/L）	7.4	6.2	6.9

由上表监测结果可知，现有项目外排废水各污染物排放均能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级限值要求；其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33 887-2013）中限值要求。

(2) 废气

浙江绿荫环境检测科技有限公司于 2023 年 9 月对浙江斐凌工具有限公司各废气排气筒出口及厂界上、下风向监测点位废气污染物进行了监测，具体监测结果见表 2.4-8。

表 2.4-8 有组织废气（非甲烷总烃）处理设施出口废气监测结果

工艺设备名称	印刷工序	注塑工序	移印工序	造粒工序	淬火工艺	
净化设备名称	活性炭吸附	活性炭吸附	活性炭吸附	活性炭吸附	油烟净化设备	
排气筒高度（m）	15	15	15	15	15	
监测周期	第一周期	第一周期	第一周期	第一周期	第一周期	
监测断面	处理设施后	处理设施后	处理设施后	处理设施后	处理设施后	
测点管道尺寸（m）	Φ0.30	Φ0.80	Φ0.45	Φ0.30	Φ0.30	
废气温度（℃）	32.6	31.7	32.3	30.5	33.69	
废气流速（m/s）	14.8	4.65	4.31	4.16	3.50	
废气含湿量（%）	3.12	3.77	3.50	3.03	3.11	
废气量 Qs（m ³ /h）	3.76×10 ³	8.42×10 ³	2.47×10 ³	1.06×10 ³	890	
标干废气量 Qsnd（N.d.m ³ /h）	3.23×10 ³	7.21×10 ³	2.11×10 ³	917	762	
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	5.06 5.20 4.96	2.34 2.30 2.25	2.54 2.49 2.60	2.28 2.38 2.34	2.41 2.46 2.51
	平均浓度（mg/m ³ ）	5.07	2.30	2.54	2.33	2.46
	排放速率（kg/h）	0.016	0.017	5.36×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³

表 2.4-9 有组织废气（颗粒物）处理设施出口废气监测结果

工艺设备名称	抛丸工序
净化设备名称	布袋除尘
排气筒高度（m）	15
监测周期	第一周期

监测断面		处理设施后		
测点管道尺寸 (m)		Φ0.50		
废气温度 (°C)		31.8		
废气流速 (m/s)		10.4		
废气含湿量 (%)		2.76		
废气量 Qs (m³/h)		7.38×10³		
标干废气量 Qsnd (N.d.m³/h)		6.39×10³		
颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<20	<20	<20
	平均浓度 (mg/m³)	<20		
	排放速率 (kg/h)	0.064		

由上表监测结果可知，现有项目印刷废气、移印废气有组织排放均能满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放限值；注塑废气、挤出废气有组织排放均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值；淬火废气（非甲烷总烃）有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表2 新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准要求；抛丸粉尘有组织排放能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1大气污染物排放限值。

表 2.4-10 现有项目无组织废气监测结果

测点编号	测点名称	采样日期	采样频次	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	非甲烷总烃 (mg/m³)
1#	上风向	2023-09-12	第一次	0.252	0.87
			第二次	0.256	0.84
			第三次	0.254	0.82
2#	下风向	2023-09-12	第一次	0.254	0.99
			第二次	0.260	1.04
			第三次	0.261	1.10
3#	上风向	2023-09-12	第一次	0.259	1.08
			第二次	0.259	1.09
			第三次	0.264	1.12
4#	下风向	2023-09-12	第一次	0.257	1.00
			第二次	0.256	1.04
			第三次	0.255	1.03

由上表监测结果可知，现有项目无组织废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表2 新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准要求及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9的企业边界大气污染物浓度限值标准要求。

(3) 噪声

浙江绿荫环境检测科技有限公司于2023年9月对浙江斐凌工具有限公司四侧厂界噪声值进行了监测，具体监测结果见表2.4-11。

表 2.4-11 噪声监测结果统计

检测点	主要声源	工业企业厂界环境噪声测量值 LeqdB (A)
-----	------	-------------------------

		昼间	夜间
1#厂界东侧	工业噪声	57	50
2#厂界南侧	工业噪声	59	49
3#厂界西侧	工业噪声	58	51
4#厂界北侧	工业噪声	58	50

由上表的监测结果可知，现有厂区四侧厂界现状噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

（4）固废

根据补充说明及企业提供的资料，现有项目固废产生情况见表2.4-12。

表 2.4-12 现有项目固废产生及处置情况

类别	固体废物名称	补充说明产生量 (t/a)	补充说明及验收污染防治措施	2023年产生量 (t/a)		实际污染防治措施
一般固废	金属边角料及金属废屑	100	由废旧物资回收部门回收处理	金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑	110	出售给正规物质回收公司综合利用
				沾染冷却液的金属屑	2.2	
	一般废包装材料	2	收集后出售给物资回收部门综合利用	1.5	出售给正规物质回收公司综合利用	
	废塑料带	1		10		
	金属废屑及废钢丸	5	由市政环卫部门统一外运填埋处理	16		
	除尘设施收集粉尘	1		1		
	废烫金纸	补充说明及验收报告中未分析	0.0025			
	废过滤网		0.6			
	焊渣、废焊接头		0.025			
	卷筒纸芯边角料		0.19			
	生活垃圾	75	由市政环卫部门统一外运填埋处理	75		环卫部门统一清运
危险废物	油烟净化器收集废油	补充说明及验收报告中未分析		1.0		委托浙江献驰环保科技有限公司处置
	淬火油渣	补充说明及验收报告中未分析		0.5		
	废皂化液	0.15	委托有资质的单位处置	0.39		
	废切削液	0.3		3.6		
	废电火花液	0.07		0.05		
	废包装桶	0.02		1.5		
	废液压油	0.5		0.5		
	废活性炭	4		2		
	废印版	补充说明及验收报告中未分析		0.2		
	废抹布	3.1	由环卫部门统一外运填埋处理	0.2		
	废磨削液	0.15	委托有资质的单位处置	0	实际生产中未使用磨削液	

根据上表统计情况，企业一般固废外售综合利用，危险废物委托浙江献驰环保科技有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，符合环保要求。现有项目实际

生产中固废均能得到妥善处理，固废环境排放量为 0，不构成重大变动。

2.4.8 企业现有项目总量指标情况

1、现有项目污染物总量控制指标

根据《浙江斐凌工具有限公司年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨警示带、500 吨塑料制品等产品项目环境影响报告表》，浙江斐凌工具有限公司现有项目污染排放量为：VOCs 0.75t/a、粉尘 0.321t/a、COD_{Cr} 0.27t/a、氨氮 0.0135t/a，具体如下：

表 2.4-13 现有项目污染排放情况 单位：t/a

污染物种类	污染物	实际排放量	环评中污染物排放量
废气	VOCs	0.192 ^① （根据监测结果核算）	0.75
	粉尘	0.154 ^① （根据监测结果核算）	0.321
废水	废水量		6750
	COD _{Cr}	纳管量	2.28 ^③
		外排量	0.27 ^②
	氨氮	纳管量	0.228 ^③
		外排量	0.0135 ^②

注：①热处理工序和注塑工序日工作时间为 24h，其他工序为 8h/d。

②乾潭污水处理已提标，出水水质中 COD 执行 40mg/L，氨氮执行 2mg/L，本环评统一按新标准进行核算。

③2022、2023 年排污许可证执行报告未填报废水污染物排放量，本环评采用 2021 年排污许可证执行报告废水纳管排放量年度合计数据作为现有项目废水污染物实际排放量。

根据上表，现有项目实际污染物排放量均在原环评核定范围内，污染物排放满足总量要求。

2、“以新带老” 总量削减情况

现有项目在实际生产过程中取消了水平仪、塔尺、三脚架以及竹木制品的生产，且未来也不会恢复生产。企业现有项目移印及印刷均使用 PP 油墨及其专用的稀释剂，本项目实施后将全面淘汰 PP 油墨及其稀释剂的使用。结合原环评及补充说明，本环评将竹木制品加工废气、移印废气、印刷废气总量“以新带老”削减，具体见表 2.4-14。

表 2.4-14 “以新带老” 总量削减情况

项目	污染源	总量控制指标	削减量 t/a
废气	移印工序	非甲烷总烃 (t/a)	0.055
	印刷工序	非甲烷总烃 (t/a)	0.015
	竹木制品加工	粉尘 (t/a)	0.321

2.4.9 企业排污许可制度执行情况

经查询全国排污许可管理信息平台，企业已于 2020-07-21 日申领了排污许可证，现有排污许可证有效期自 2023-07-21 至 2028-07-20 止，编号为：91330182704293956M001U。排污许可证行业类别为“金属制品业、橡胶和塑料制品业”，属于实施简化管理的行业。企业已按排污许可证的要求开展了自行监测工作，并已上传 2020~2023 年排污许可证执行报告（年报）。

2.4.10 企业现有项目存在的环保问题及整改措施

企业现有已投产项目均已通过环评审批和竣工环境保护设施验收工作，根据现状监测结果，现状厂区废气、废水、噪声均能达标排放。根据现场踏勘，现有项目存在的主要环境问题及整改措施汇总如下：

1、现有项目活性炭更换频次较低，考虑到活性炭会随时间老化、失效等因素，环评要求企业增加活性炭更换频次，预计整改完成时间为 2024 年 5 月；

2、经对比各废气排气筒出口验收检测时废气量及 2023 年实测废气量，移印、淬火工序 2023 年实测废气量明显小于验收时废气量检测值，但企业实际污染防治措施与验收时相比并未发生变动，怀疑可能是集气设施或风机年久失修、集气管道老化产生破损等原因导致检测风量变小。环评要求企业对全厂环保设施进行停产检修，并指派专人负责环保设施的维护工作，企业应定期检查废气收集、处理装置的有效性，保证收集和处理效率，确保废气能够达标排放，预计整改完成时间为 2024 年 6 月。

表 2.4-15 排气筒风量对照表

工艺设备名称	注塑工序	移印工序	造粒工序	淬火工艺	印刷工序	抛丸工序
净化设备名称	活性炭吸附	活性炭吸附	活性炭吸附	油烟净化设备	活性炭吸附	布袋除尘
验收时监测废气量 (m ³ /h)	2.25×10 ³	4.50×10 ³	1.08×10 ³	2.35×10 ³	/	/
2023 年实际监测废气量 (m ³ /h)	8.42×10 ³	2.47×10 ³	1.06×10 ³	890	3.76×10 ³	7.38×10 ³

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

1、区域环境质量达标情况

为了解建德市环境空气质量达标情况，本次评价选取数据相对完整的 2022 年作为评价基准年，并收集了建德市 2022 年自动监测数据以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状，具体数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 建德市 2022 年环境空气质量现状评价表

污染因子		现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	占标率 %	达标情况
PM _{2.5}	年均浓度	23.14	35	66.11	达标
	第 95 百分位数	54	75	72.00	达标
PM ₁₀	年均浓度	38.96	70	55.66	达标
	第 95 百分位数	82	150	54.67	达标
NO ₂	年均浓度	24.77	40	61.93	达标
	第 98 百分位数	49	80	61.25	达标
SO ₂	年均浓度	5.95	60	9.92	达标
	第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
CO	第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 评价质量浓度	136	160	85.00	达标

区域
环境
质量
现状

根据上表统计情况，2022 年建德地区所有基本污染物年均浓度和相应百分数的 24h 平均质量浓度均能达标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此建德市 2022 年为达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域其他污染物环境质量现状，本报告引用《建德市乾潭镇鑫旺五金厂年浸塑加工 5000 万个金属配件项目环境影响报告表》中的大气特征污染物监测数据进行分析。检测时间：2021 年 11 月 29 日~12 月 03 日，检测报告编号：LYJC（2021）G 字第 1161 号，监测点为新程村缸窑坞。

(1) 监测布点

监测点位、监测时间和监测项目见表 3.1-2。

表 3.1-2 监测点位布设一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	距离本项目厂界 /m
东经 119°30'22.439"，北纬 29°36'7.278"	非甲烷总烃、TSP	2021.11.29 ~2021.12.3	南	~220

(2) 监测频率

连续监测 7 天，TSP 为日均值，非甲烷总烃每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20

时)。

(3) 监测方法

其他污染物监测方法见表 3.1-3。

表 3.1-3 其他污染物监测方法

检测因子	分析分法
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995+修改单
非甲烷总烃	环境空气 总烃 甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017

(4) 监测结果统计与评价

其他污染物现状监测及评价结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 环境空气污染物现状监测结果统计汇总 单位: mg/m³

污染物	监测浓度范围/(mg/m ³)	标准值/(mg/m ³)	最大比标值	超标倍数	达标率/%
TSP	0.028~0.033	0.3	0.11	0	100
非甲烷总烃	0.99~1.34	2.0	0.67	0	100

根据上表监测统计结果,项目所在地附近监测点 TSP 的 24 小时平均值可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,非甲烷总烃一次值可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求,项目所在地周边环境空气质量状况良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

建设项目附近地表水体为胥溪的乾潭水厂取水口下游 0.1km—胥溪富春江交汇处段(序号:钱塘 182,位于本项目所在地东侧约 6.5km 处),根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 版),该河段水功能区为胥溪建德农业用水区,水环境功能区为农业用水区,水质为 III 类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准要求。

本环评引用杭州市建德生态环境监测站 2021 年胥溪上的胥口断面地表水监测资料,地表水环境质量现状评价结果见表 3.1-5。

表 3.1-5 胥溪常规断面地表水监测数据 (单位:除 pH 外,均为 mg/L)

断面名称	水质类别	项目	pH	COD _{Mn}	NH ₃ -N	总磷
胥口	III 类	监测均值	7.24	1.07	0.072	0.041
		标准值	6-9	≤6	≤1.0	≤0.2
		达标情况	达标			

由监测结果可知,胥溪上的胥口断面各项水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准限值。

3.1.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》区域环境质量现状章节中的声环境内容:厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

浙江斐凌工具有限公司位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，经现场踏勘，项目东侧和西南侧厂界 50m 范围内有新程村住户，需开展保护目标声环境质量现状的监测。

为了解项目声环境保护目标声环境质量现状，本环评委托浙江绿荫环境检测科技有限公司于 2023 年 09 月 12 日对项目周边新程村昼、夜间声环境质量现状进行了监测，监测报告编号为：LYJC（2023）第 LYWT230723-0901 号，噪声监测结果见表 3.1-6。

表 3.1-6 声环境现状监测结果统计表 单位：dB（A）

测点编号	测点位置		主要声源	声环境噪声测量值 Leq dB（A）	
				昼间	夜间
1#	新程村	测点 1#	工业噪声	55	47
2#		测点 2#	工业噪声	54	47
3#		测点 3#	工业噪声	52	46

根据上表，各测点昼、夜间噪声检测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

3.1.4 地下水、土壤环境

项目选址位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，本项目为扩建项目，利用现有厂区已建厂房实施生产，厂房地面已做硬化处理，厂区化粪池、冷却水池等涉水区域已做好防渗措施；本项目废气、废水排放不涉及重金属及持久性污染物等，故本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.5 生态环境现状

项目选址位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，用地性质为工业用地。本项目为扩建项目，利用现有厂区已建厂房实施生产，不新增用地且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故本次不进行生态现状调查。

3.2 主要敏感点环境保护目标

本项目位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，项目所在地周边没有文物古迹、著名旅游景点以及自然保护区等重要保护目标，据现场踏勘，本项目周边主要环境保护目标如下：

环境
保护
目标

环境空气保护目标：本项目周边 500m 范围内敏感点为厂界东侧、西南侧和西北侧的新程村。

地表水环境：项目所在地地表水属于Ⅲ类水功能区。项目实施后，要求保持该区域现有水体功能区类别。

地下水环境：项目厂界外 500m 无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此本项目不涉及地下水环境保护目标。

声环境保护目标：根据现场踏勘，本项目厂界周边 50m 范围内声环境保护目标主要为厂界东侧及西南侧的新程村。

生态环境：本项目位于工业区内实施，不涉及产业园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标。

项目评价范围内主要环境保护目标及周边敏感点见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离	
	X	Y						
环境空气	新程村	742937.62	3277719.92	居民	全村共 550 户， 1733 人	(GB3095-2012) 二级	E	25m
		742639.49	3277513.56	居民			SW	30m
		742552.55	3277735.39	居民			NW	60m
地表水	胥溪		河流	河宽约 50m	(GB3838-2002) III 类	NE	2600m	
地下水	厂区外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/	/	/	
声环境		742937.62	3277719.92	居民	50m 内约 1 户	(GB3096-2008) 2 类	E	25m
		742639.49	3277513.56	居民	50m 内约 2 户		SW	30m
		742593.95	3277551.85	居民	50m 内约 1 户		SW	45m
生态环境	属于乾潭镇五金工业园区内，不涉及生态环境敏感目标				/	/	/	

注：表中的“方位”以厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。

周边敏感点新程村与本项目各生产车间的最近距离见表 3.2-2：

表 3.2-2 新程村与本项目各车间的最近距离

厂房名称	车间名称	新程村与本项目各车间的最近距离	
		方位	距离
2#厂房	批头车间	SW	160m
3#厂房	刀杆车间	SE	150m
4#厂房	内六角车间	SE	140m
5#厂房	移印烫印印装车间	E	120m
7#厂房	注塑车间	E	80m
8#厂房	造粒车间	E	30m
	模具车间	E	50m
9#厂房	热处理车间	SE	100m
6#厂房	警示带车间	SW	150m
10#厂房	装配车间	SW	105m



图 3.2-1 项目周边主要敏感点环境保护目标图

污染物排放控制标准	3.3 环境质量标准								
	1、环境空气质量								
	根据《浙江省环境空气功能区划分方案》，项目所在区域属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算排放标准时推荐的一次值 2.0mg/m ³ 作为参考限值。								
	表 3.3-1 环境空气质量标准								
	名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位	标准来源				
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 中二级标准及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”				
		24 小时平均	150						
		1 小时平均	500						
	NO ₂	年平均	40						
		24 小时平均	80						
		1 小时平均	200						
	PM ₁₀	年平均	70						
		24 小时平均	150						
	TSP	年平均	200						
		日平均	300						
CO	24 小时平均	4	mg/m ³						
	1 小时平均	10							
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³						
	1 小时平均	200							
PM _{2.5}	年平均	35							
	24 小时	75							
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》（1997.10 出版）					
2、地表水环境质量									
根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年）中的建德市地表水环境功能区划图（见附图 5），企业所在区域地表水环境功能区划为 III 类区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，见表 3.3-2。									
表 3.3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L，除 pH 外									
参数	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	TP	BOD ₅	
III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤1	≤0.05	≤0.2	≤4	
3、声环境质量标准									
依据《建德市声环境功能区划分方案》，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，用地性质为工业用地，根据方案中“六、其他规定，2 类声环境功能区内现状为工业用地的，暂执行 3 类声环境功能区标准。因此本项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中									

的2类标准。具体标准值见表3.3-3。

表 3.3-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	≤60	≤50
3类	≤65	≤55

3.4 污染物排放标准

1、废气

项目抛丸工艺属于工业涂装工序中的表面预处理(脱脂、除旧漆、打磨等)环节,抛丸粉尘执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1大气污染物排放限值,具体见表3.4-1。

表 3.4-1 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1大气污染物排放限值

序号	污染物项目	适用条件	限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒

焊接烟尘、热处理废气(非甲烷总烃、颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表2 新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准,具体见表3.4-2。

表 3.4-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位 dB (A)

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
1	颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃	120	20	17		4.0

注*:根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)7.1规定:排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上。经现场踏勘,项目厂界周边200m半径范围内最高建筑物为南面杭州洁诺实业有限公司厂房,厂房高度约12m。本项目拟建热处理废气排气筒(DA008)高度为20m,满足高于周围建筑5m以上要求。

烫金废气、移印废气、印刷废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值,具体见3.4-3。

表 3.4-3 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)

序号	污染物项目	限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间或生产设施排气筒

项目注塑、挤出过程中产生的有机废气及破碎过程中产生的粉尘排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中大气污染物特别排放限值及表9的企业边界大气污染物浓度限值标准,具体见表3.4-4、表3.4-5。

表 3.4-4 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)大气污染物特别排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20	
3	苯乙烯	20	
4	1,3-丁二烯	1	
5	单位产品非甲烷排放量	0.3kg/t 产品	

表 3.4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值(mg/m ³)
1	非甲烷总烃	4.0
2	颗粒物	1.0

项目塑料粒子注塑、挤出、热处理及油墨调配和使用等过程中均会有少量臭气逸散，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），具体见表 3.4-6。

表 3.4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	排放标准值		厂界标准值	
	排气筒高度 (m)	排放量	二级	单位
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20	无量纲
苯乙烯	15	6.5kg/h	5.0	mg/m ³

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 规定的特别排放限值，具体见表 3.4-7。

表 3.4-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目实施后企业员工人数不变，年生产天数及生产班制不发生变动，因此本项目实施后不新增生活污水排放。项目生产过程中产生废水主要为注塑间接冷却水、造粒直接冷却水，注塑间接冷却水、造粒直接冷却水循环使用，定期补充损耗不外排。因此本项目不新增外排废水。

3、噪声

依据《建德市声环境功能区划分方案》，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，但根据方案中“六、其他规定，2 类声环境功能区内现状为工业用地的，暂执行 3 类声环境功能区标准，故项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 3.4-8。

表 3.4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50
3 类	≤65	≤55

夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

4、固体废物控制标准

危险固废储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；一般固废的储存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体

废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）。

3.5 总量控制指标

1、总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护一项行之有效的管理制度。根据浙江省生态环境保护“十四五”规划、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）等相关文档，本项目排放污染物中被纳入总量控制指标的为：VOCs、工业烟粉尘。

2、本项目总量控制建议值

根据本项目工程分析，项目投入运营后总量控制情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目实施后全厂污染物排放量汇总表

污染物名称		现有项目污染物排放总量	本项目污染物排放总量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放总量	排放增减量
废水	水量	6750	0	0	6750	0
	COD _{Cr}	0.27	0	0	0.27	0
	NH ₃ -N	0.0135	0	0	0.0135	0
废气	VOCs	0.75	3.847	0.07	4.527	+3.777
	烟粉尘	0.321	1.105	0.321	1.105	+0.784

注：现有项目污染物排放总量采用现有项目环评中核算的排放量数据。

3、项目总量调剂及平衡方案

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）严格环境准入要求：“严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减。”

建德市属于环境空气质量达标的区域，根据环保部门要求，确定项目VOCs排放总量替代比例按1：1、烟粉尘按1：1执行。项目总量指标调剂情况见表3.5-2。

表 3.5-2 项目总量指标调剂情况 单位：t/a

污染物类别	污染物名称	项目污染物总量控制指标(排环境量)	替代削减比例	替代削减量	来源
废气	VOCs	4.527	1:1	4.527	区域削减替代调剂
	烟粉尘	1.105	1:1	1.105	

注：由于现有项目未进行总量核准，本报告总量指标调剂情况以本项目实施后全厂污染物排放总量核定。

本项目实施后，企业 VOCs、烟粉尘排放总量需进行区域平衡替代削减，具体由生态环境管理部门核准。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目为扩建项目，利用现有厂区已建厂房实施生产，施工期主要为设备的安装和调试，对四周环境影响很小，施工期结束后，则影响消除，因此本环评对此不做详细分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气污染源强</p> <p>本项目营运过程中产生的废气主要为热处理废气、抛丸废气、注塑废气、挤出废气、破碎粉尘、移印废气、烫金废气、焊接烟尘等。</p> <p>螺丝刀、螺丝批生产：</p> <p>螺丝刀、螺丝批生产过程中产生的废气主要为渗碳废气、热处理废气、抛丸废气、移印油墨废气、烫金废气等。螺丝刀、螺丝批塑料部分生产过程中产生的注塑废气、挤出废气、破碎粉尘在后续塑料制品废气污染源强中进行核算。</p> <p>(1) 渗碳废气</p> <p>本项目渗碳时，先滴加甲醇，置换炉内空气，形成保护气氛，防止工件氧化，其化学反应方程式为：</p> $\text{CH}_3\text{OH}=\text{CO}+2\text{H}_2、2\text{CO}=\{\text{C}\}+\text{CO}_2、\text{CO}+\text{H}_2=\{\text{C}\}+\text{H}_2\text{O}$ <p>待炉温升高后，丙烷通过分解作为渗碳剂，其化学反应方程式为：</p> $\text{C}_3\text{H}_8=\{\text{C}\}+\text{C}_2\text{H}_6+\text{H}_2、\text{C}_2\text{H}_6=\{\text{C}\}+\text{CH}_4+\text{H}_2、\text{CH}_4=\{\text{C}\}+2\text{H}_2$ <p>由以上方程式可知，渗碳剂分解利用后产物主要成分为碳氢化合物气体，具有易燃特点，若直接排出炉外，在空气中达到一定比例遇火（达到燃点）就会爆炸。</p> <p>为保障安全生产，项目渗碳尾气采用小火炬燃烧器点燃长明火燃烧处理，企业应根据渗碳废气燃烧特性、排放速率、扩散条件和距可能存在的点火源距离等，确定放空管的直径、高度和设定位置，以保证渗碳废气能安全充分燃烧。渗碳废气燃烧产物为二氧化碳和水，对环境影响较小，本次环评不再定量计算。</p> <p>(2) 热处理废气</p> <p>热处理废气主要产生于淬火和回火工段。项目热处理线采用油淬，在淬火炉内加热至 820~920℃的金属件进入淬火池时由于淬火油瞬间受热，淬火油会以油烟的形式挥发。另外，在进入回火炉前，工件经过淬火池冷却后表面难免携带少量残留的淬火油，因此</p>

在回火炉内加热时，也会产生油烟废气。

热处理油烟废气主要成分为油品在高温状态下分解和碳化的细小油雾颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业技术手册中整体热处理（淬火/回火）废气产污系数：挥发性有机物排放系数为 0.01kg/t-原料、颗粒物排放系数为 200kg/t-原料。本项目新增淬火油使用量为 10t/a，则颗粒物产生量为 2.0t/a，非甲烷总烃产生量为 0.01kg/a，根据产污系数核算非甲烷总烃产生量极少，保守起见，本报告收集了企业现有项目验收监测数据和自行监测数据，以及同类型企业实际检测数据对本项目热处理工段非甲烷总烃产生情况进行核算。

企业现有项目已设置一条热处理生产线，并在生产线上方设置了集气罩收集热处理废气，现有项目热处理废气经集气罩收集后通过静电油烟净化器（TA004）处理，最终经内径 0.3m，15m 高排气筒（DA004）高空排放。

根据《浙江斐凌工具有限公司“年产 6000 万支螺丝刀、5000 万支螺丝批等五金工具、500 吨塑料制品等产品建设项目”环境保护设施竣工验收监测报告》（2018 年 07 月），现有项目热处理废气验收检测结果如下：

表 4.2.1-1 现有项目热处理废气验收检测结果

工艺设备名称		热处理车间						
净化设备名称		静电油烟净化器						
排气筒高度（m）		15						
监测断面		处理设施后						
测点管道尺寸（m）		Φ0.3		Φ0.3				
废气温度（℃）		26.1		26.0				
废气流速（m/s）		10.2		10.7				
烟气含湿量（%）		3.40		3.40				
废气量 Qs（m ³ /h）		2.59×10 ³		2.72×10 ³				
标干废气量 Qs _{nd} （N.d.m ³ /h）		2.24×10 ³		2.35×10 ³				
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	2.99	2.56	3.26	2.80	3.06	3.00	
	平均浓度（mg/m ³ ）	2.94			2.95			
	排放速率（kg/h）	6.59×10 ⁻³			6.93×10 ⁻³			

根据企业 2023 年 9 月委托浙江绿荫环境检测科技有限公司编制的自行检测报告（LYJC（2023）第 LYZX230155-0901 号）（正常生产工况），现有项目热处理废气常规检测结果如下。

表 4.2.1-2 现有项目热处理废气自行检测结果

工艺设备名称		淬火工艺	
净化设备名称		油烟净化设备	
排气筒高度（m）		15	
监测周期		第一周期	

监测断面		处理设施后		
测点管道尺寸 (m)		Φ0.30		
废气温度 (°C)		33.69		
废气流速 (m/s)		3.50		
废气含湿量 (%)		3.11		
废气量 Qs (m³/h)		890		
标干废气量 Qsnd (N.d.m³/h)		762		
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	2.41	2.46	2.51
	平均浓度 (mg/m³)	2.46		
	排放速率 (kg/h)	1.87×10 ⁻³		
<p>根据现有项目验收监测数据和自行监测数据，热处理废气排气筒非甲烷总烃排放浓度范围在 2.41~3.26mg/m³。</p> <p>另根据同类型企业实际检测数据，如《常州润铁精密机械有限公司年产 3000 吨轴承、减速机用机械零部件项目》于 2022 年 5 月 18 日的验收检测，淬火回火工段非甲烷总烃检测数据如下：</p>				
表 4.2.1-3 润铁公司淬火回火废气排气筒检测结果				
监测点位		润铁公司淬火回火废气排气筒		
监测因子		非甲烷总烃		
监测结果	平均产生浓度 (mg/m³)	3.34		
	平均产生速率 (kg/h)	2.58×10 ⁻²		
<p>类比可行性分析：</p> <p>根据常州润铁精密机械有限公司年产 3000 吨轴承、减速机用机械零部件项目竣工验收报告可知，常州润铁精密机械有限公司淬火工序工艺与本项目淬火工序工艺基本一致，因此本项目淬火废气类比常州润铁精密机械有限公司淬火废气可行。</p> <p>根据以上监测结果，预计本项目热处理废气排气筒非甲烷总烃排放浓度在 4mg/m³ 以下，保守起见，本环评以排放浓度 5mg/m³ 进行核算。</p> <p>【要求采取的污染防治措施】</p> <p>本项目拟新增一条热处理生产线，环评要求企业在热处理生产线的油槽上方及回火炉的进、出口上方均设置集气装置。集气罩设置在污染源上方的排风量可按下式计算：</p> $L=kPHVr$ <p>其中 P——排风罩口敞开面的周长，m。根据油槽及回火炉规格，油槽上方集气罩口边长取 1m×1.2m，回火炉的进、出口上方集气罩口边长取 0.8m×0.3m，则 P（油槽）取 4.4、P（回火炉）取 2.2；H——罩口至污染源距离，m，本项目取 0.5；Vr——污染源边缘控制风速，m/s，根据《环境工程设计手册》，在较稳定的状态下，产生较低的扩散速度的控制风速为 0.5~1m/s，本项目取 0.6；k——安全系数，一般取 k=1.4。经核算油槽上方集气罩风量不低于 1.848m/s（7983m³/h），回火炉的进、出口上方集气罩风</p>				

量不低于 0.924m/s (798m³/h)，考虑一部分风量损失，本项目热处理生产线总收集风量取 10000m³/h。企业已设置相对密闭的热处理车间，废气收集效率可达 80%。

企业拟购置静电油烟净化器处理热处理废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业技术手册中热处理工段末端治理技术效率：油雾净化器对颗粒物的处理效率为 90%。考虑到本项目热处理工段颗粒物产生浓度较低，本环评取油雾净化器对颗粒物处理效率为 80%。本项目热处理废气经静电油烟净化器 (TA008) 处理后，尾气通过 20m 高排气筒 (DA008) 高空排放。

企业年工作 300 天，热处理工段全天 24 小时运行。项目热处理废气产排情况见下表：

表 4.2.1-4 热处理废气产排情况汇总表

项目	污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
热处理废气	颗粒物	2	0.32	0.044	4.4	0.4	0.056
	非甲烷总烃	0.45	0.36	0.05	5	0.09	0.013

由此可知，热处理废气各污染物排放浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准要求。

(3) 抛丸粉尘

抛丸过程会产生一定量的抛丸粉尘，根据生态环境部发布的《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中的《33-3, 431-434 机械行业系数手册》中预处理的产污系数，确定抛丸工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，本项目进入抛丸机抛丸的钢材量约为 3500t/a，则抛丸粉尘产生量为 7.67t/a。

表 4.2.1-5 抛丸工艺产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
预处理	干式预处理件	钢材 (含板材、构件等)、铝材 (含板材、构件等)、铝合金 (含板材、构件等)、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘	95

【要求采取的污染防治措施】

经查询设备参数，Q326 履带式抛丸机除尘风量为 2000m³/h，Q376 吊钩式抛丸机除尘风量为 5000m³/h。本项目拟新增 4 台抛丸机，其中 2 台 Q326 履带式抛丸机、2 台 Q376 吊钩式抛丸机。本项目抛丸粉尘经各抛丸设备自带的除尘装置处理后汇入总风管，最终尾气通过 15m 高的排气筒 (DA009) 高空排放，则项目抛丸粉尘总收集风量约 14000m³/h，布袋除尘器的除尘效率可达到 95%。本项目抛丸机年运作 300 天，每天工作约 8 小时，

则抛丸粉尘生产排情况如下。

表 4.2.1-6 抛丸粉尘生产排情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			除尘设施收集量 t/a
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
抛丸粉尘	7.67	0.384	0.16	11.43	7.286

综上，项目抛丸粉尘排放能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值。

（4）移印废气

螺丝刀、螺丝批经检验后，需使用移印机将产品相关信息印在合格品的塑料柄上。油墨调配、移印及擦洗过程会有一些量的有机废气产生。

企业现有项目移印使用 PP 油墨及其专用的稀释剂，本项目实施后将全面淘汰 PP 油墨及其稀释剂的使用，全厂移印设备均改用丝印油墨，并采用异丙醇作为丝印油墨的稀释剂。项目所用丝印油墨为油性油墨，根据企业提供的油墨物质安全资料表，油墨的成份及含量：树脂 40%、色粉 0-30%、有机溶剂 0-10%、助剂 1-3%。油墨挥发性低，使用较安全，外观为有轻微气味的浆状物质，不含苯、甲苯等有害成分。保守起见，丝印油墨 VOCs 含量按 MSDS 表中有机溶剂及助剂最大值进行分析，即 VOCs 含量取 13%，考虑最不利情况以油墨中有机溶剂及助剂全部挥发进行核算。

丝印油墨在使用前需加稀释剂调配，稀释剂为异丙醇。保守起见，环评以稀释剂在油墨调配、移印工序中全部挥发计。

为防止油墨的固化粘结，每天停班后或更换印刷颜色时，项目使用松香水擦拭移印机上的油墨，本项目使用的松香水成分为乙酸异戊酯，使用过程中不需要调配，考虑最不利情况以擦拭清洗过程松香水全部挥发核算。

项目移印油墨年用量 4t，稀释剂年用量 4t，松香水年用量 0.8t。综上，移印车间有机废气合计产生量共 5.32t/a，有机废气以非甲烷总烃表征。

【已采取的污染防治措施】

企业现有移印机 36 台，企业已在现有每台移印机上方均设置了集气罩收集移印废气（已设置集气罩口边长为 0.4m×0.4m），现有项目移印废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置（TA002）处理，最终经内径 0.45m，15m 高排气筒（DA002）高空排放。但根据 2023 年实测移印工序废气量仅为 2.47×10³m³/h，收集风量偏低，难以保证收集效率，因此本环评拟针对全厂移印工序废气的收集方式提出改进措施。

【要求采取的污染防治措施】

项目所用移印油墨为速干油墨，即印即干。油墨移印及擦洗均在移印机上进行，环评要求企业设置相对密闭的移印车间，并在每台移印机上方设置集气罩收集移印废气，

集气罩口边长为 0.4m×0.4m，根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》“工业企业废气治理技术要点”中“开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s”的要求，经核算单个集气罩风量不低于 173m³/h。考虑到风机漏风附加 10%及风机风压损失 15% 计算得出单个集气罩风量须在 226m³/h 以上，本环评取 250m³/h。本项目实施后将新增 51 台移印机，届时全厂移印机数量为 87 台，移印废气经各集气罩收集后汇入总风管。环评要求企业在移印车间内设置独立密闭的调墨间，并在调墨间顶部设置集气装置，调墨间集气风量取 2000m³/h，调墨废气经收集后汇入总风管，则移印车间总收集风量为 23750m³/h，废气收集效率取 80%。移印废气经收集后送至活性炭吸附装置（TA002）处理，最终尾气通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放，活性炭吸附装置处理效率取 60%。

【依托现有环保设施可行性分析】

1、现有移印机沿用现有的集气设施，但由于现状风量检测值偏低，怀疑可能是集气设施或风机年久失修、集气管道老化产生破损等原因导致收集风量变小。环评要求企业进行停产检修，必要时更换新的集气设施，保证每台集气罩收集风量可达到 250m³/h。

2、现有 DA002 排气筒内径为 0.45m，由于本项目实施后风量扩大至 23750m³/h，环评要求重建 DA002 排气筒，扩大排气筒内径至 0.8m。

3、现有项目已设置活性炭吸附装置（TA002）处理移印废气，现有 TA002 活性炭吸附塔参数如下：

表 4.2.1-7 现有 TA002 活性炭吸附塔参数

名称	设备参数
	TA002 移印废气
活性炭吸附塔	Φ1400×4200
材质	PP
地板厚度	15mm
塔体厚度	10mm
吸附层高	400mm
装填体积	0.7 立方
设备阻力	<1170Pa
承受负压	6000Pa
允许最高温度	100℃

根据现有活性炭吸附装置（TA002）设备参数，现有 TA002 装置活性炭装填体积为 0.7 立方，结合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，本项目实施后活性炭装填量应在 2.0t 以上（约 4.45m³），现有 TA002 装置无法满足本项目实施后移印废气处理要求，环评要求企业更换符合要求的 TA002 活性炭吸附装置（详见下文固废工程分析章节）。

【废气产排情况】

移印车间年运作 300 天，每天工作 8 小时，则项目移印过程中污染物排放情况见下表。

表 4.2.1-8 项目移印废气产排情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
移印废气	5.32	1.7	0.71	29.9	1.064	0.44

综上，项目移印废气排放能满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 1 大气污染物排放限值要求。

企业已将移印车间设置于远离民居的 5#厂房，厂房距离最近敏感点新程村在 100m 以上。环评要求企业设置相对密闭的移印车间，根据上述分析，项目移印废气经收集处理后能达标排放，预计对敏感点影响较小。

(5) 烫金废气

按客户要求，有少量螺丝刀手柄上需要进行烫金，烫金过程使用的烫金纸在生产时有预涂在烫金膜上的脱离层和粘胶层，主要成分通常为有机硅树脂和热塑性树脂，在烫金高温条件下极少量树脂会受热分解从而释放出有机废气。本项目烫金工艺不需要外加溶剂，且烫金纸用量较小，因此烫金过程只会产生微量的有机废气，对周围环境空气影响较小，本环评对此不做定量分析。烫金机设置于移印车间内，环评要求在车间内安装排风扇，加强车间机械通风，保证车间空气质量。

注塑模具生产：

(6) 焊接烟尘

模具在使用中会因为各种原因导致变形、塌角、磨损等各种失效情况的发生，此时便需要通过焊接对模具进行维修。焊接作业会产生一定量的焊接烟尘，焊接烟尘的排放取决于焊丝和焊接母材的材质，其中主要取决于焊丝的材质，根据生态环境部发布的《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中的《33-3，431-434 机械行业系数手册》，确定焊接工艺颗粒物产污系数如下：

表 4.2.1-9 焊接工艺产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
焊接	焊接件	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	其他（移动式烟尘净化器）	95

由于焊接仅在模具维修时使用，焊接时间较短，且焊材用量较少，现有项目环评及补充说明均未对现有项目焊材用量及焊接烟尘等进行定量分析，仅要求加强车间通风换

气。根据建设单位统计，现有项目实际电焊条年用量约为 0.2t/a，本项目实施后拟新增电焊条和氩弧焊铁丝焊条（实芯焊丝）总用量为 0.4t/a，则本项目实施后焊接烟尘产生量约为 0.0055t/a。

【要求采取的污染防治措施】

项目焊机多数为小型手工焊机，焊接工位不固定，收集的焊接烟尘无法集中处理排放，因此各焊机均需配备移动式焊接烟尘净化器进行处理，单个移动式焊接烟尘净化器集气风量为 1500m³/h。移动式焊接烟尘净化器可灵活移动于厂房的任意位置，不受发尘点和岗位不固定的约束，在额定处理风量下，移动式焊接烟尘净化器吸气罩集气效率在 80%以上，移动式烟尘净化器净化效率可达 95%，焊接烟尘经处理后在车间内无组织排放。

项目年工作 300 天，每天焊接时长约 1 小时，则项目焊接烟尘无组织排放量为 0.0013t/a（0.004kg/h），除尘设施收集量为 0.0042t/a。

塑料制品生产：

（7）注塑废气

企业塑料制品生产所用原料为 PP 塑料粒子（新料）、TPR 塑料粒子（新料），分解温度基本在 350°C 左右，生产工艺中涉及注塑成型工序，加热温度控制在 180~200°C。因此，这种加工温度下会使塑料原料熔化，但由于加热温度控制在允许的范围，故塑料不发生裂解，但会伴有少量挥发性有机单体产生，主要成份为游离的低碳有机烃类物质，其中 TPR 粒子将伴有极少量的苯乙烯、丁二烯，本次评价不定量分析极少量废气污染物的产生情况。游离的低碳有机烃类物质以非甲烷总烃表征，用 VOCs 作总量控制。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法（1.1 版）》--塑料行业，确定注塑废气挥发性有机物的产污系数为 0.539kg/t 原料。

本项目新增 PP 粒子用量 1700t/a、TPR 粒子用量 650t/a，回用料量约占塑料原料用量的 5%，即 117.5t/a，则本项目注塑废气产生量为 1.33t/a。

【要求采取的污染防治措施】

本项目拟新增 12 台注塑机（其中 6 台立式注塑机、6 台卧式注塑机），环评要求企业在每台立式注塑机出料口上方及每台卧式注塑机侧边设置集气罩。

立式注塑机：本项目共设置 6 台立式注塑机。根据拟购置的立式注塑机尺寸，每台立式注塑机出料口上方集气罩口边长取 0.3m×0.3m。根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》“工业企业废气治理技术要点”中“开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s”的要求，经核算单个集气罩风量不低于 97.2m³/h。考虑到风机漏风附加 10%

及风机风压损失 15%计算得出单个集气罩风量须在 127m³/h 以上，本环评取 150m³/h，则本项目立式注塑机合计风量为 900m³/h。

卧式注塑机：本项目共设置 6 台卧式注塑机，根据拟购置的卧式注塑机尺寸，每台卧式注塑机侧边集气罩口边长取 0.4m×0.4m。根据《建德市五金塑料 VOCs 整治标准》中“项目采用侧吸风罩，污染物产生点（面）处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s”的要求。经核算单个集气罩风量不低于 288m³/h。考虑到风机漏风附加 10%及风机风压损失 15%计算得出单个集气罩风量须在 376.5m³/h 以上，本环评取 400m³/h，则本项目卧式注塑机合计风量为 2400m³/h。

本项目注塑废气经各集气罩收集后汇入总风管，则总收集风量为 3300m³/h。企业已设置相对密闭的注塑车间，注塑废气收集效率取 80%。

企业拟购置一套二级活性炭吸附装置处理本项目注塑废气，注塑废气经收集后通过二级活性炭吸附装置（TA010）处理，最终尾气经 15m 高排气筒（DA010）排放，二级活性炭综合处理效率可达 80%。企业年工作 300 天，注塑工段全天 24 小时运行，本项目注塑废气产生及排放情况如下。

表 4.2.1-10 注塑废气的产生和排放情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
注塑废气	1.33	0.213	0.03	9.09	0.266	0.037

由此可知，注塑废气非甲烷总烃排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值标准要求。企业塑料制品生产及螺丝刀手柄生产均需经过注塑工序，项目塑料制品产量为 2000t/a，螺丝刀手柄塑料部分产量为 350t/a，经计算，单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.09kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中单位产品非甲烷排放量小于 0.3kg/t 产品的限值要求。

（8）挤出废气

项目塑料原料为 PP 塑料粒子（新料）、TPR 塑料粒子（新料），分解温度基本在 350℃左右，项目挤出工序控制温度在 220℃，因此，这种加工温度下会使塑料原料熔化，但由于加热温度控制在允许的范围内，故塑料不会发生裂解，但会伴有少量挥发性有机单体产生。挤出过程中废气污染主要集中在熔融阶段，主要成分为游离的低碳有机烃类物质，其中 TPR 粒子将伴有极少量的苯乙烯、丁二烯，本次评价不定量分析极少量废气污染物的产生情况。游离的低碳有机烃类物质以非甲烷总烃表征，用 VOCs 作总量控制。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法（1.1 版）》--塑料行业，确定挤出废气挥发性有机物的产污系数为 0.539kg/t 原料。

修边产生的边角料及检验产生的不合格品在经破碎后呈大颗粒状，大小形状不均匀，若直接回用于注塑工序容易导致机器运行故障，因此破碎后需先经过挤出机挤出造粒，形成均匀的塑料粒子后回用于注塑。本项目修边产生的边角料及检验产生的不合格品年产生量约 117.5t/a，该部分塑料经过破碎后进入挤出工序，挤出过程中会产生一定量的挤出边角料，产生量约占挤出原料量的 5%，即挤出回用料量为 5.875t/a，本项目挤出原料共 123.4t/a，挤出废气产生量为 66.5kg/a。

【要求采取的污染防治措施】

本项目拟新增 1 台挤出机，除物料进口、产品挤出口外，挤出设备整体封闭。环评要求企业在挤出机出料口上方设置集气罩，根据拟购置的挤出机尺寸，集气罩口边长取 0.5m×0.5m。根据《建德市五金塑料 VOCs 整治标准》中“项目采用上吸风罩，污染物产生点（面）处往吸入口方向的控制风速不低于 0.25m/s”的要求，经核算集气罩风量不低于 225m³/h。考虑到风机漏风附加 10%及风机风压损失 15%计算得出单个集气罩风量须在 294m³/h 以上，本环评取 300m³/h，企业已设置相对密闭的挤出车间，挤出废气收集效率取 80%。

企业拟购置一套二级活性炭吸附装置处理本项目挤出废气，挤出废气经收集后通过二级活性炭吸附装置（TA011）处理，最终尾气经 15m 高排气筒（DA011）排放，二级活性炭综合处理效率可达 80%。项目挤出机年运行 300 天、每天工作时间 8h 计，项目挤出废气产生及排放情况如下。

表 4.2.1-11 挤出废气的产生和排放情况

项目	污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
挤出废气	非甲烷总烃	0.067	0.011	0.0046	15.3	0.013	0.006

由此可知，挤出废气非甲烷总烃排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值标准要求。单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.005kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中单位产品非甲烷排放量小于 0.3kg/t 产品的限值要求。

（9）破碎粉尘

项目需要破碎的原料主要来自修边产生的边角料和检验产生的不合格品，以及挤出工序产生的挤出边角料。修边产生的边角料和检验产生的不合格品量约占塑料原料用量的 5%，挤出工序边角料产生量约占挤出原料量的 5%，则本项目新增破碎量为 123.4t/a。由于项目破碎后的塑料粒径较大，粉尘产生量较少，本报告对此不作定量分析。

【已采取的污染防治措施】

企业已单独设置破碎间，并在车间内安装排风扇，加强车间机械通风，保证车间空气质量。破碎时破碎机料斗加盖使其处于封闭状态，破碎过程基本无粉尘逸出。破碎完全结束后才可打开盖子，开盖过程中破碎粉尘逸出量较少，破碎粉尘基本都自然沉降于封闭的破碎机内，经收集后可回用于生产，对周围环境空气影响较小。

警示带生产：

(10) 印刷废气

现有项目警示带印刷使用 PP 油墨及其专用的稀释剂，本项目实施后将全面淘汰 PP 油墨及其稀释剂的使用，警示带印刷均改用水性油墨，使用前无需进行调配。根据企业提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告，水性油墨中 VOCs 含量为 6.2%。考虑最不利情况以油墨中挥发性有机物在印刷及晾干过程中全部挥发进行核算。警示带印刷、晾干均在密闭的印刷车间内完成，废气将同时发生。项目水性油墨年用量 4t，则印刷车间有机废气产生量为 0.248t/a，有机废气以非甲烷总烃表征。

【已采取的污染防治措施】

企业现有印刷机 4 台，企业已在现有每台印刷机上方均设置了集气罩收集印刷废气，现有项目印刷废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置（TA006）处理，最终经内径 0.3m，15m 高排气筒（DA006）高空排放。根据 2023 年实测印刷工序废气量仅为 $3.76 \times 10^3 \text{m}^3/\text{h}$ ，风量偏低，难以保证收集效率，因此本环评拟针对全厂印刷工序废气的收集方式提出改进措施。

【要求采取的污染防治措施】

本项目实施后将新增 5 台印刷机，则本项目实施后全厂印刷机数量为 9 台。警示带印刷、晾干均在密闭的印刷车间内完成（印刷车间尺寸为 $6\text{m} \times 10\text{m} \times 8\text{m}$ ），采用整体密闭换气的方式对废气进行收集，印刷车间负压值须保持 -10 帕以上，并要求通风次数须在 15~25 次/小时，同时需考虑风机漏风量附加 5%~10%及风机风压损失附加 10~15%，经计算，项目印刷车间收集风量不得低于 $8421\text{m}^3/\text{h}$ ，本环评取印刷车间总风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率按 80%计。

印刷废气经收集后送至活性炭吸附装置（TA006）处理，最终尾气通过 15m 高排气筒（DA006）高空排放，活性炭吸附装置处理效率取 60%。

【依托现有环保设施可行性分析】

1、现有 DA006 排气筒内径为 0.3m，由于本项目实施后风量扩大至 $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，环评要求 DA006 排气筒内径需相应扩大至 0.5m。

2、现有项目已设置活性炭吸附装置（TA006）处理印刷废气，现有 TA006 活性炭吸附塔参数如下：

表 4.2.1-12 现有 TA006 活性炭吸附塔参数

名称	设备参数
	TA006 印刷废气
活性炭吸附塔	Φ1400×4200
材质	PP
地板厚度	15mm
塔体厚度	10mm
吸附层高	400mm
装填体积	0.7 立方
设备阻力	<1170Pa
承受负压	6000Pa
允许最高温度	100℃

根据现有活性炭吸附装置（TA006）设备参数，现有 TA006 装置活性炭装填体积为 0.7 立方，结合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，本项目实施后活性炭装填量应在 1t 以上（约 2.2m³），现有 TA006 装置无法满足本项目实施后印刷废气处理要求，环评要求企业更换符合要求的 TA006 活性炭吸附装置（详见下文固废工程分析章节）。

【废气产排情况】

印刷车间年运作 300 天，每天工作 8 小时，则项目印刷过程中污染物排放情况见下表。

表 4.2.1-13 项目印刷废气产排情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
印刷废气	0.248	0.08	0.033	3.7	0.05	0.021

综上，项目印刷废气排放能满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 1 大气污染物排放限值要求。

(11) 恶臭

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度，具体对照表如下。

表 4.2.1-14 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

项目机加工过程中切削液、皂化液、防锈油等各类油品使用、注塑、挤出、热处理及油墨调配和使用等过程中均会有臭气逸散，鉴于臭气构成复杂，本环评仅对臭气进行定性分析。根据对类似项目生产车间调查，机加工车间内的恶臭等级一般在1级左右，注塑、挤出、热处理及印刷和移印车间内的恶臭等级一般在2级左右，各车间15米范围外基本无气味，恶臭等级为0级。本项目位于工业园区，且工艺废气均进行了收集处理后高空排放，预计本项目臭气排放对周边影响较小。

为进一步减少项目恶臭对周围环境的影响，环评要求企业做好车间密封性措施，同时设置通风口集中机械通风，加强厂房四周绿化，在此基础上，本环评认为生产过程产生的恶臭对周围环境影响不大。

(12) 废气污染源强汇总

工艺废气排放源强汇总见表 4.2.1-15，废气排放量汇总表 4.2.1-16。

表 4.2.1-15 项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	工艺	处理效率/%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)		排放速率(kg/h)
热处理	淬火炉、回火炉	DA008 排气筒	颗粒物	产污系数法及类比法	10000	22	0.22	静电油烟净化器	80	产污系数法及类比法	10000	4.4	0.044	7200
			非甲烷总烃			5	0.05		/			5	0.05	
		无组织	颗粒物		/	/	0.056	/	/		/	/	0.056	
			非甲烷总烃		/	/	0.013	/	/		/	/	0.013	
抛丸	抛丸机	DA009 排气筒	粉尘	产污系数法	14000	228.3	3.2	布袋除尘器	95	产污系数法	14000	11.43	0.16	2400
移印	移印机	DA002 排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	23750	74.67	1.773	活性炭吸附	60	产污系数法	23750	29.9	0.71	2400
		无组织			/	/	0.44	/	/		/	/	0.44	
烫金	烫金机	无组织	非甲烷总烃	/	少量	低浓度	低速率	/	/	/	少量	低浓度	低速率	300
焊接	焊接设备	无组织	烟尘	产污系数法	/	/	0.02	移动式焊接烟尘净化器	95	产污系数法	/	/	0.004	300
注塑	注塑机	DA010 排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	3300	45.45	0.15	二级活性炭吸附	80	产污系数法	3300	9.09	0.03	7200
		无组织			/	/	0.037	/	/		/	/	0.037	
挤出	挤出机	DA011 排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	300	74.4	0.022	二级活性炭吸附	80	产污系数法	300	15.3	0.0046	2400
		无组织			/	/	0.006	/	/		/	/	0.006	
破碎	破碎机	无组织	颗粒物	/	少量	低浓度	低速率	加盖	/	/	少量	低浓度	低速率	2400
印刷	印刷机	DA006 排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	9000	9.2	0.083	活性炭吸附	60	产污系数法	9000	3.7	0.033	2400
		无组织			/	/	0.021	/	/		/	/	0.021	

表 4.2.1-16 项目废气污染物产排情况汇总表

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
			有组织	无组织
热处理废气	颗粒物	2	0.32	0.4
	非甲烷总烃	0.45	0.36	0.09
抛丸粉尘	颗粒物	7.67	0.384	/
移印废气	非甲烷总烃	5.32	1.7	1.064
烫金废气	非甲烷总烃	少量	/	少量
焊接烟尘	颗粒物	0.0055	/	0.0013
注塑废气	非甲烷总烃	1.33	0.213	0.266
挤出废气	非甲烷总烃	0.067	0.011	0.013
破碎粉尘	颗粒物	少量	/	少量
印刷废气	非甲烷总烃	0.248	0.08	0.05
生产过程	恶臭气体	少量	少量	少量

(13) 非正常工况下污染源强核算

本环评非正常工况主要考虑废气处理装置处理发生故障。保守考虑，本评价非正常工况下污染物取最大值，即废气处理设备故障时，排放量与产生量一致，具体源强估算见表 4.2.1-17。

表 4.2.1-17 非正常工况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	排放量/(kg/a)	年发生频次	
有组织 (排气筒 DA008)	废气处理 设施故障	热处理废气	颗粒物	0.22	22	0.5	0.11	1
			非甲烷总烃	0.05	5	0.5	0.025	1
有组织 (排气筒 DA009)		抛丸粉尘 (颗粒物)	3.2	228.3	0.5	1.6	1	
有组织 (排气筒 DA002)		移印废气 (非甲烷总烃)	1.773	74.67	0.5	0.8865	1	
有组织 (排气筒 DA010)		注塑废气 (非甲烷总烃)	0.15	45.45	0.5	0.075	1	
有组织 (排气筒 DA011)		挤出废气 (非甲烷总烃)	0.022	74.4	0.5	0.011	1	
有组织 (排气筒 DA006)		印刷废气 (非甲烷总烃)	0.083	9.2	0.5	0.0415	1	

根据上表分析结果，事故工况下污染风险还在可控范围内，但相比正常排放时明显变大。为杜绝废气非正常排放，建设单位应采取以下措施确保废气达标排放：（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理

系统正常运行；（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；（3）应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。（4）生产加工前，废气处理设备开启，关闭生产设备一段时间后再关闭废气处理设备。

2、废气污染防治设施

本项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施汇总见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-18 项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表

生产设施	废气产污环节	排放形式	排放口类型	执行排放标准	许可排放浓度(速率)的污染控制项目	许可排放量的污染控制项目	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
淬火炉、回火炉	热处理	排气筒 (DA008)	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物、非甲烷总烃	/	静电油烟净化器	是
		无组织	/			/	/	/
抛丸机	抛丸	排气筒 (DA009)	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	颗粒物	/	布袋除尘器	是
移印机	移印	排气筒 (DA002)	一般排放口	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	非甲烷总烃	/	活性炭吸附	是
		无组织	/			/	/	/
烫金机	烫金	无组织	/			/	/	/
焊接设备	焊接	无组织	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	/	移动式焊接烟尘净化器	是
注塑机	注塑	排气筒 (DA010)	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	/	二级活性炭吸附	是
		无组织	/			/	/	/
挤出机	挤出	排气筒 (DA011)	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	/	二级活性炭吸附	是
		无组织	/			/	/	/
破碎机	破碎	无组织	/		颗粒物	/	破碎机加盖	/
印刷机	印刷	排气筒 (DA006)	一般排放口	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	非甲烷总烃	/	活性炭吸附	是
		无组织	/			/	/	/

技术可行性分析:

项目五金工具生产属于金属制品业，目前无该行业的排污许可证申请与核发技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、

航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）和《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 金属材料》，具体可见表 4.2.1-19。

表 4.2.1-19 项目废气处理工艺可行性分析表

废气种类	大气污染物	规范或技术指南中推荐处理工艺	本项目拟采取工艺	可行性判定
焊接烟尘	颗粒物	袋式除尘	集气+移动式焊接烟尘净化器	技术可行
抛丸粉尘	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	集气+布袋除尘	技术可行
热处理废气（淬火油槽）	挥发性有机物、油雾	机械过滤、静电过滤	集气+静电油烟净化器	技术可行

项目塑料制品生产属于塑料制品业，对照《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）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，见表 4.2.1-20。

表 4.2.1-20 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	本项目拟采取工艺	可行性判定
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	集气+二级活性炭吸附	技术可行
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术		

项目移印废气、印刷废气处理参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）中表 A.1 废气治理可行技术参考表，见表 4.2.1-21。

表 4.2.1-21 印刷工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术	本项目拟采取工艺	可行性判定
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度 <1000mg/m ³	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	集气+活性炭吸附	技术可行

综上，项目各类废气处理工艺均属于可行技术。

3、废气达标排放情况分析

本项目废气达标排放情况分析见表 4.2.1-22。

表 4.2.1-22 项目废气达标排放情况分析

排放环节	污染因子	排放特征	排放参数				有组织排放量	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
			排气筒编号	高度(m)	内径(m)	温度(°C)					

							经度	纬度	(t/a)				
热处理	颗粒物	有组织/间断	DA008	20	0.6	30	119.507507676°E	29.606322476°N	0.32	0.044	4.4	120	达标
	非甲烷总烃								0.36	0.05	5	120	达标
抛丸	颗粒物	有组织/间断	DA009	15	0.7	25	119.507529134°E	29.605946967°N	0.384	0.16	11.43	30	达标
移印	非甲烷总烃	有组织/间断	DA002	15	0.8	25	119.507228726°E	29.604992101°N	1.7	0.71	29.9	70	达标
注塑	非甲烷总烃	有组织/间断	DA010	15	0.3	25	119.507496947°E	29.605753848°N	0.213	0.03	9.09	60	达标
挤出	非甲烷总烃	有组织/间断	DA011	15	0.2	25	119.508033389°E	29.605614373°N	0.011	0.0046	15.3	60	达标
印刷	非甲烷总烃	有组织/间断	DA006	15	0.5	25	119.506906861°E	29.604831168°N	0.08	0.033	3.7	70	达标

4、自行监测要求

项目应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业环保自行监测制度，配备必要的设备和仪器，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等相关要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要大气污染源及主要监测指标，制定监测方案，项目运营期废气自行监测计划具体见表 4.2.1-23。

表 4.2.1-23 项目废气污染源监测计划

监测点位		监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织 排放源	排气筒（DA010）	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	排气筒（DA002）	非甲烷总烃	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	排气筒（DA009）	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	排气筒（DA008）	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	1次/年	
	排气筒（DA011）	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	排气筒（DA006）	非甲烷总烃	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）
臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
无组织 排放源	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

	厂区内	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）
<p>5、环境空气影响结论</p> <p>根据分析结果，本项目废气污染物排放量较小，在严格落实相应污染防治措施的前提下，项目废气对环境空气影响较小，周围环境空气质量可维持现状。</p>				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2.2 地表水环境影响和保护措施</p> <p>项目实施后企业员工人数不变，年生产天数及生产班制不发生变动，因此本项目实施后不新增生活污水排放。项目生产过程中产生废水主要为注塑间接冷却水、造粒直接冷却水。因此本项目无外排废水产生。</p> <p>用水情况核算：</p> <p>(1) 印刷机擦拭用水</p> <p>项目警示带印刷使用水性油墨，印刷机清洗使用抹布蘸取清水进行擦拭，不使用水洗，不会产生油墨清洗废水。项目印刷机擦拭用水约为 0.5t/a。</p> <p>(2) 切削液稀释用水</p> <p>项目外购切削原液使用前需与水 1:5 进行稀释，本项目切削原液使用量为 2t/a，则项目切削液稀释用水量为 10t/a。切削液循环使用，循环多次后需更换，更换下来的废切削液属于危险废物，收集后委托具有相应处理资质的单位处置，无废水产生。</p> <p>(3) 注塑间接冷却用水</p> <p>项目在注塑过程中需用自来水进行间接冷却，企业购置的注塑机均自带冷却循环水系统，厂区已设置规格为 10m×5m×5m 的冷却水池对注塑冷却水进行冷却。该部分冷却水不直接接触工件，只经过升温和降温的过程，水质几乎没有改变，可循环使用不外排。厂区内现有注塑机 120 台，根据实际运行情况统计，每台注塑机需要的冷却水量约为 1t/h，冷却水蒸发量约占循环量的 5%。注塑机每天工作 24h，现有项目冷却水循环量为 2880t/d，注塑冷却水的补充量为 144t/d，43200t/a。本项目拟新增注塑机 12 台，本项目冷却水循环量为 288t/d，注塑冷却水的补充量为 14.4t/d，4320t/a。</p> <p>(4) 造粒直接冷却水</p> <p>塑料挤出过程中，高温的塑料通过挤出机挤出成型，但塑料在挤出过程中会因摩擦产生大量热量，需要通过冷却循环水将其迅速降温。项目挤出后的塑料条经水冷槽直接冷却成型（只需冷却到凝固即可，无需冷却到常温），每台挤出机配 1 个冷却槽。直接冷却水每日缓慢的采用管道溢流排放至冷却塔进行冷却。由于该冷却水为普通自来水，无需添加其它冷却剂，且挤出的半成品表面较为干净，冷却水仅用于挤出塑料条降温，对水质要求不高，参考现有项目实际生产情况，造粒直接冷却水可循环使用，不外排，仅需定期补充部分损耗水量。厂区已配有 1 台 1.5t/h 的冷却塔对造粒直接冷却水进行冷却，现有项目造粒工序冷却水的循环量约 1.0t/h（8t/d），冷却过程中的蒸发量及产品带走等损耗量约为循环量的 10%，现有项目造粒直接冷却水的补充量为 0.8t/d，240t/a。本项目新增 1 台挤出机，本项目实施后预计冷却塔冷却水循环量可达 1.5t/h（12t/d），本</p>
----------------------------------	---

项目新增造粒直接冷却水补充量为 0.4t/d, 120t/a。

4.2.3 噪声环境影响和保护措施

1、噪声污染源强

本项目产生的噪声主要来自各设备生产运行时产生的噪声，类比同类企业，各设备主要噪声级见表 4.2.3-1、表 4.2.3-2。

表 4.2.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置			(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
废气处理风机	4	179	14.05	80/1	减震+消声	稳定声源
	27	148	10.45	80/1	减震+消声	稳定声源
	68	65	13.15	80/1	减震+消声	稳定声源
	19	85	11.88	80/1	减震+消声	稳定声源
	-17	58	12.51	80/1	减震+消声	稳定声源
	-47	37	14.66	80/1	减震+消声	稳定声源
冷却塔	-15	55	12.91	80/1	减震+消声	稳定声源

表 4.2.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界声级/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
批头车间 (2#厂房)	冲床	90	减震、隔声	-56	103	-2.14	22.87	74.1	稳定声源	31	43.1	1
	数控车铣	80		-51	96	-1.97	22.87	66.1		31	35.1	1
	数控车铣剥皮	80		-46	102	-2.33	22.87	66.1		31	35.1	1
	磨刀机	80		-45	99	-2.23	22.87	66.1		31	35.1	1
	空压机	90		-43	81	-1.83	22.87	74.1		31	43.1	1
	倒角机	85		-36	87	-2.02	22.87	66.1		31	35.1	1
刀杆车间 (3#厂房)	平面磨床	80	减震、隔声	-37	122	-3.28	24.61	61.0		31	30.0	1
	车铣复合机	80		-29	125	-3.48	24.61	66.0		31	35.0	1
	车铣一体加力	80		-25	115	-2.96	24.61	66.0		31	35.0	1
	自动铣长一字	80		-23	116	-3.01	24.61	66.0		31	35.0	1
	铣槽机	80		-28	106	-2.56	24.61	66.0		31	35.0	1
	数控打孔机	90		-25	102	-2.38	24.61	71.0		31	40.0	1
	折弯机	80		-18	106	-2.48	24.61	66.0		31	35.0	1
	钻头研磨机	80		-15	110	-2.65	24.61	66.0	31	35.0	1	
内六角车间 (4#厂房)	下料机	90	减震、隔声	-9	106	-2.43	24.61	71.0	31	40.0	1	
	车床	85		5	122	-2.95	24.86	66.0	31	35.0	1	
移印烫印印装车间 (5#厂房)	移印机	70		-25	59	-1.01	22.08	56.1	31	25.1	1	
	纸质烫金机	70		-15	66	-1.58	22.08	56.1	31	25.1	1	
包装车间 (6#厂房)	铆钉机	80		-58	37	1.2	22.12	66.1	31	35.1	1	
	充磁机	70		-50	43	0.74	22.12	51.1	31	20.1	1	

	钻床	90		-53	48	0.64	22.12	71.1		31	40.1	1
注塑车间 (7#厂房)	注塑机	70	减震、 隔声	18	64	-0.87	22.24	56.1		31	25.1	1
	混色拌料机	80		14	71	-1.17	22.24	61.1		31	30.1	1
	粉碎机	80		7	85	-1.86	22.24	61.1		31	30.1	1
	挤出机	70		63	62	-0.87	17.7	56.1		31	25.1	1
模具车间 (8#厂房)	线切割机	80	减震、 隔声	34	106	-2.11	23.71	61.0		31	30.0	1
	数控雕铣机	80		39	100	-1.86	23.71	66.1		31	35.1	1
	氩弧焊机	70		49	84	-1.28	23.71	56.0		31	25.0	1
	激光焊接机	70		59	87	-1.03	23.71	56.0		31	25.0	1
	雕刻刀研磨机	80		30	106	-2.16	23.71	66.1		31	35.1	1
热处理车间 (9#厂房)	淬火炉	70	减震、 隔声	12	175	-4.7	22.28	56.1		31	25.1	1
	回火炉	70		16	167	-4.64	22.28	51.1		31	20.1	1
	抛丸机	90		33	140	-2.98	22.28	71.1		31	40.1	1
警示带车间 (6#厂房)	单色印刷机	70	减震、 隔声	-60	36	1.29	22.12	56.1		31	25.1	1
	印刷机	70		-50	42	0.77	22.12	56.1		31	25.1	1
	分切机	70		-51	29	1.32	22.12	56.1		31	25.1	1
	制带机	70		-41	29	0.96	22.12	56.1		31	25.1	1
装配车间 (10#厂房)	打字机	70	减震、 隔声	-109	61	1.07	36.07	56.0		31	25.0	1
	镭射机	70		-82	19	3.08	36.07	56.0		31	25.0	1
	压尾钉机	80		-85	22	2.85	36.07	61.0		31	30.0	1
包装车间 (10#厂房)	包装流水线	85		-80	12	3.67	36.07	66.0		31	35.0	1

【要求采取的污染防治措施】

为确保厂界噪声排放达标，本环评要求企业采取如下措施：

- (1) 设计和设备采购阶段，在满足生产需要的前提下，选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声，如选择低噪声风机，选择具有防噪声设计的风机叶片类型等；
- (2) 收集风机进出风口可安装消声器；
- (3) 运营期加强日常设备维护，避免突发设备噪声的产生，发现设备有异常声音应及时检修；
- (4) 加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；
- (5) 在车间内部设备布置方面，尽量将高噪声设备布置在远离车间边界的内侧，冲床等高噪声设备设减振安装基础，减少设备振动引起的噪声；设置单独的空压机房。
- (6) 要求企业在生产时合理安排作业时间，并利用车间结构降噪，安装双层隔声玻璃窗，日常生产期间尽量关闭门窗封闭式生产，加强车间的隔声降噪。

2、预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{1}{2} \right)$$

式中： Q ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

(3) 工业企业噪声计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ,在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ;第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ,在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ,则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中: t_j ——在*T*时间内*j*声源工作时间,s;

t_i ——在*T*时间内*i*声源工作时间,s;

T——用于计算等效声级的时间,s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(4) 预测值计算

1) 点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级(L_{eq})按下式计算:

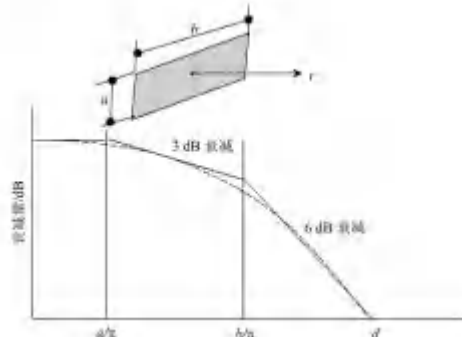
$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值,dB(A)。

2) 面声源的几何发散衰减

当预测点和面声源中心距离*r*处于以下条件时,可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时,几乎不衰减($A_{div} \approx 0$);当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时,距离加倍衰减3dB左右,类似线声源($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$),当 $r > b/\pi$ 时,距离加倍衰减趋近于6dB,类似点声源衰减特性($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中 $b > a$ 。下图虚线为实际衰减量。



3、预测结果

项目实施后噪声对厂界的贡献值及噪声影响预测结果见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 厂界噪声影响预测一览表 单位：dB (A)

预测目标 噪声源	东南		西南		西北		东北		新程村					
									东南 1#		西南 2#		西南 3#	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
贡献值	49	37	51	30	24	18	45	43	49	41	38	28	30	23
背景值	/	/	/	/	/	/	/	/	55	47	54	47	52	46
预测值	/	/	/	/	/	/	/	/	56	48	54	47	52	46
达标限值	65	55	65	55	65	55	65	55	60	50	60	50	60	50
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

从预测结果来看，本项目实施后四侧厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。经叠加现状值后，附近敏感点预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。项目正常生产情况下对周边环境影响较小。

4、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声污染源监测计划具体见表 4.2.3-4。

表 4.2.3-4 项目噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界噪声	Leq、Lmax	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准

4.2.4 固废环境影响和保护措施

1、污染源强核算

项目生产过程中产生副产物主要为塑料边角料及不合格品、金属边角料、金属屑、废切削液、废皂化液、废线切割液、废电火花油、废液压油、废油、淬火油渣、抛丸废料、废抹布、废烫金纸、一般废包装材料、废桶、废过滤网、焊渣、废焊接头、粉尘收尘、警示带边角料及不合格品、废活性炭等。

各类副产物产生情况：

（1）塑料边角料及不合格品

本项目修边产生的边角料及检验产生的不合格品年产生量约 117.5t/a，挤出边角料量为 5.875t/a，本项目塑料边角料及不合格品共 123.4t/a。塑料边角料及不合格品经过破碎后进入挤出工序，经挤出造粒后返回注塑工序。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的判定，该部分副产品不属于固体废物。

（2）金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑

机械加工过程中会有一定量的金属边角料及金属屑产生，根据现有项目实际生产情

况统计，金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑产生量约为钢材原材料用量的 10%。本项目钢材使用量 3500t/a，则本项目金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑产生量约 350t/a，收集后由专门的物资回收公司回收利用。

（3）沾染冷却液的金属屑

项目部分机加工过程中需使用切削液、皂化液冲刷磨整处，线切割工作时需使用线切割液冲刷切割处，冲刷下的金属屑随切削液、皂化液和线切割液流入各机器下方的过滤水槽，经过滤沉淀后切削液、皂化液和线切割液循环使用，金属屑经过滤除油后装桶收集。电火花机自带排屑装置，可将金属屑过滤出来，电火花油经排屑后循环使用，金属屑经过滤除油后装桶收集。

根据现有项目实际生产情况统计，该部分金属屑产生量约占钢材原材料用量的 2%。本项目钢材使用量 3500t/a，则本项目沾染冷却液的金属屑产生量约 7t/a，沾染冷却液的金属屑属于危险废物（HW09 900-006-09），收集后应委托具有相应处理资质的单位处置。

（4）废切削液

项目使用的切削液是由外购的切削原液以 1:5 的比例经水稀释而成，切削液循环使用，定期添加，以补充蒸发掉的量及被工件和金属屑带走的量，切削液循环多次后需更换，更换频率为每两个月一次。根据现有项目实际生产情况统计，废切削液产生量约为使用量的 30%，本项目切削原液用量 2.0t/a，切削液总用量为 12t/a，则废切削液产生量为 3.6t/a，废切削液属于危险废物（HW09 900-006-09），收集后应委托具有相应处理资质的单位处置。

（5）废皂化液

项目使用的皂化液外购进来后可直接使用，无需经水稀释，皂化液循环使用，定期添加，以补充蒸发掉的量及被工件和金属屑带走的量，皂化液循环多次后需更换，更换频率为每两个月一次。根据现有项目实际生产情况统计，废皂化液产生量约为使用量的 30%，本项目皂化液用量为 1.3t/a，则废皂化液产生量为 0.39t/a。废皂化液属于危险废物（HW09 900-006-09），收集后应委托具有相应处理资质的单位处置。

（6）废线切割液

项目使用的线切割液外购进来后可直接使用，无需经水稀释，线切割液循环使用，定期添加，以补充蒸发掉的量及被工件和金属屑带走的量，线切割液循环多次后需更换，更换频率为每两个月一次。废线切割液产生量约为使用量的 30%，本项目线切割液用量为 0.5t/a，废线切割液产生量为 0.15t/a。废线切割液属于危险废物（HW09 900-006-09），

收集后应委托具有相应处理资质的单位处置。

(7) 废电火花油

现有项目环评审批时使用煤油作为电火花介质，但在实际生产中逐步淘汰了煤油的使用，更换为了电火花油。电火花机自带排屑装置，可将金属屑过滤出来，电火花油经排屑后循环使用，只需定期添加以补充蒸发及被工件带走的量，更换频率一般为一年一次。类比现有项目实际生产过程中废电火花油产生情况，本项目电火花油用量为 1t/a，预计废电火花油产生量 0.25t/a，废电火花油属于危险废物（HW08 900-249-08），收集后应委托具有相应处理资质的单位处置。

(8) 废液压油

项目液压设备为保证正常运行及加强机械润滑效果，需添加液压油。液压油在设备运行过程中会损耗和变质，需定期添加和更换。类比现有项目实际生产过程中废液压油产生情况，本项目拟液压油用量 15t/a，预计废液压油产生量为 1.5t/a。废液压油属于危险废物（HW08，900-218-08），需委托有资质单位处置。

(9) 废油

项目采用静电油烟净化器处理热处理废气，静电油烟净化器对油雾颗粒物处理效率可达 80%，油雾颗粒物经静电油烟净化器收集后形成废油，根据热处理废气工程分析，废油产生量为 1.28t/a，该部分废油无法回用，需作为危险废物处置（HW08，900-203-08），收集后需委托有资质单位处置。

(10) 淬火油渣

淬火油循环使用一段时间后油池底部会有沉积的油渣，需定期用污泥泵抽除，沉积油渣属于危险废物（HW08，900-213-08）。类比现有项目实际生产过程中淬火油渣产生情况，本项目淬火油用量为 10t/a，预计淬火油渣产生量为 1.0t/a，收集后委托具有相关危废处理资质的单位处置。

(11) 抛丸废料

抛丸机在使用前，需要向设备内添加钢丸，钢丸在抛丸机内循环使用，使用过程中会在抛丸机内存留一定量的破碎钢丸以及工件残屑等废料，容易影响后续表面处理质量。因此项目抛丸机在使用过程中需要定期清理废料及更换钢丸，本项目钢丸用量为 45t/a，预计废钢丸及工件残屑等废料产生量为 46t/a，抛丸废料属于一般固废，收集后出售给正规物质回收公司综合利用。

(12) 废抹布

项目移印机清洗使用抹布蘸取松香水擦拭、印刷机清洗使用抹布蘸取清水进行擦

拭，该过程会产生一定量的沾染了稀释剂、油墨、松香水的废抹布。本项目预计新增废抹布产生量 0.5t/a，废抹布属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有资质单位处置。

（13）废印版

为保证移印及印刷质量，印版需定期更换。本项目预计废印版产生量为 0.3t/a。印版上沾有稀释剂、油墨等，废印版属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有资质单位处置。

（14）废烫金纸

项目烫金工艺会产生废烫金纸，根据烫金纸消耗情况，预计本项目废烫金纸产生量约 0.01t/a。废烫金纸主要是一些聚酯塑料膜，属于一般固废，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

（15）一般废包装材料

项目生产过程中会产生少量的废包装材料，主要为废塑料编织袋、废纸箱等，预计产生量为 3.0t/a，分类收集后贮存在室内，定期出售给物资公司综合利用。

（16）废桶

液态原料使用时会产生废包装桶，废包装桶产生情况见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 项目废包装桶产生情况

序号	原料名称	本项目年用量(t/a)	包装规格	包装桶产生量(个/年)	单个桶重(kg)	年产生量(kg/a)
1	丝印油墨	4	18kg/塑料桶	223	1	223
2	稀释剂(异丙醇)	4	180kg/铁桶	23	15	345
3	水性油墨	4	18kg/塑料桶	223	0.3	66.9
4	松香水	0.5	180kg/铁桶	3	15	45
5	皂化液	1.3	180kg/铁桶	8	15	120
6	线切割液	0.5	18kg/塑料桶	28	1	28
7	切削原液	2	180kg/铁桶	12	15	180
小计						1007.9
8	防锈油	4.5	30kg/铁桶	150	4	600
9	淬火油	10	170kg/铁桶	59	14	826
10	电火花油	1	15kg/塑料桶	67	0.8	53.6
11	液压油	15	170kg/铁桶	89	14	1246
小计						2725.6
合计						3733.5

由上分析可知，根据企业外购液态原料使用量及包装规格，计算得出本项目丝印油墨桶、稀释剂（异丙醇）桶、水性油墨桶、松香水桶、皂化液桶、线切割液桶、切削原液桶（下文统称为废原料桶）合计产生量为 1.008t/a，防锈油桶、淬火油桶、电火花油

桶、液压油桶（下文统称为废油桶）合计产生量为 2.626t/a。

废包装桶产生总量为 3.734t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，定期委托有资质单位无害化处理。

（17）废过滤网

企业配备的挤出机上装有不锈钢滤网，滤网使用一段时间后，随着压力的增加，过滤网上截留的树脂中的杂质变多，容易造成阻塞，故需定期更换。根据现有项目实际生产情况统计，每台挤出机过滤网每天需更换 2 次，废过滤网单个重量约 500g，本项目新增 1 台挤出机，预计新增废过滤网产生量约 0.3t/a。废过滤网属于一般固废，收集后由专门的物资回收单位回收。

（18）焊渣、废焊接头

焊接过程中会产生一定量的焊渣、废焊接头，主要包括金属氧化渣及废弃的焊尾，参照《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》（《湖北大学学报》2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期），焊尾部分产生量约为焊材用量的 1/11，氧化渣产生量约为焊材用量的 4%，项目焊材（电焊条、氩弧焊铁丝焊条）使用量共为 0.4t/a，则焊渣、废焊接头总产生量为 0.052t/a，属于一般固废，收集后出售给正规物质回收公司综合利用。

（19）粉尘收尘

根据废气工程分析，布袋除尘器收集的抛丸粉尘量为 7.286t/a；焊接烟尘净化器收集的焊接烟尘量为 0.0042t/a。则项目抛丸粉尘、焊接烟尘收集量共为 7.29t/a，集中收集后作为一般固废出售综合利用。

（20）警示带边角料及不合格品

警示带分切及检验过程中会产生一定量的警示带边角料及不合格品，根据现有项目实际生产情况统计，警示带边角料及不合格品产生总量约为原料塑料带用量的 2%。本项目新增 PE 塑料带、PVC 塑料带消耗量各 50t/a，预计警示带边角料及不合格品产生量为 2.0t/a。警示带边角料及不合格品属于一般固废，收集后由专门的物资回收单位回收。

（21）卷筒纸芯边角料

项目警示带成品为卷筒装，内附有卷筒纸芯，本项目年消耗卷筒纸芯约 10 万个，单个重量在 30-40 克左右，切割工序会产生一定量的卷筒纸芯边角料，产生量约为使用量的 1%，本环评以平均重量核算，则产生量约 0.035t/a，分类收集后贮存在室内，定期出售给物资公司综合利用。

（22）废活性炭

本项目移印废气、印刷废气采用“活性炭吸附”处理工艺；注塑废气、挤出废气采用“二级活性炭吸附”处理工艺。根据项目各废气初始浓度及风量和《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，同时结合《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函【2022】192号，2022.4.1）中的要求。环评要求企业活性炭吸附装置装填量及更换频次如下：

表 4.2.4-2 活性炭吸附塔参数

名称	设备参数				
	TA010 注塑废气	TA002 移印废气	TA011 挤出废气	TA006 印刷废气	
风量 (m ³ /h)	3300	23750	300	9000	
VOCs 初始浓度 (mg/m ³)	一级	74.67	一级	74.4	9.2
	二级		二级	29.76 ^①	
装填量 (t)	一级	2.0	一级	0.5	1
	二级		二级	0.5	
更换频次	一级	2 个月 ^②	一级	2 个月 ^②	3 个月 ^②
	二级		二级	2 个月 ^②	
年更换量 (t)	4	12	6	4	

注：^①注塑废气、挤出废气采用“二级活性炭吸附”处理工艺，第一级活性炭的吸附效率以 60%计，进入第二级活性炭的有机废气由于浓度降低，第二级活性炭吸附效率以 50%计，二级活性炭总吸附效率可达 80%。

^②根据《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函【2022】192号，2022.4.1）中的要求：活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500h 或者 3 个月。由于本项目注塑废气、印刷废气污染物产生浓度较低，TA010 和 TA006 装置活性炭更换频率取 3 个月/次。移印及挤出工序 TA002、TA011 废气处理装置活性炭更换频率取 2 个月/次，累计运行约 480h。

环评要求企业选用可再生的颗粒活性炭，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。通过计算，项目各活性炭吸附装置吸附有机废气量共 3.568t/a，则废活性炭产生量共约 29.57t/a。更换下来的废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），收集后委托杭州星宇炭素科技有限公司再生，同时需做好更换、转移等台账记录。

【废颗粒活性炭再生利用可行性分析】

A、杭州星宇炭素环保科技有限公司简介：杭州星宇炭素环保科技有限公司是一家获得《浙江省危险废物经营许可证》（浙危废经第 236 号）、合法处置危险废物活性炭的企业，位于杭州市建德高新技术产业园五马洲区块，土地面积 47.87 亩。2022 年 5 月浙江省环境工程有限公司编制《建政工出（2021）5 号杭州星宇炭素环保科技有限公司再生循环利用废活性炭项目环境影响报告书》，2022 年 5 月 19 日杭州市生态环境局以“杭环建批[2022]035 号”对项目进行批复。

企业通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，设置 1 套颗粒炭再生系统，颗粒炭采用回转窑热处理为主体再生处理工艺，设计规模为 15000t/a，再生利用颗粒状危废

活性炭 5000t/a，颗粒状普废活性炭 10000t/a；设置 4 套（3 用 1 备）粉末炭再生系统，粉末炭采用沸腾炉热处理为主体再生处理工艺，单台设计规模为 5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭 5000t/a，粉末状普废活性炭 10000t/a。项目实施后可形成年再生处理 1 万吨/年危废活性炭和 2 万吨/年普废活性炭的生产能力，同时生产 3 万吨/年再生活性炭产品。总投资 14600 万元。

处理的废活性炭涉及行业有化工、医药、石油、涂料、油墨、有机合成、印刷、喷涂、家具、塑料、污水处理等行业，主要用于污水净化、脱色、提纯、精制、过滤净化液体、溶剂回收、空气净化等产生的废活性炭以及废气处理过程中吸附 VOCs 的废活性炭等。

考虑到本项目所用的活性炭为颗粒活性炭，故本环评重点介绍杭州星宇炭素环保科技有限公司颗粒炭再生工艺及规模，以及项目废颗粒活性炭依托杭州星宇炭素环保科技有限公司再生利用的可行性分析。

B、颗粒炭再生工艺及规模

a、再生工艺原理

废活性炭加热再生过程是利用吸附饱和活性炭中的吸附质能够在高温下从活性炭孔隙中解吸的特点，使吸附质在高温下解吸，从而使活性炭原来被堵塞的孔隙打开，恢复其吸附性能。施加高温后，分子振动能增加，改变其吸附平衡关系，使吸附质分子脱离活性炭表面进入气相。高温热再生在去除炭吸附的有机物的同时，还可以除去沉积在炭表面的无机盐，疏通炭的微孔，恢复炭的活性。加热再生由于能够分解多种多样的吸附质而具有通用性，而且再生彻底，一直是发展历史最长、应用最广泛的一种再生方法。

杭州星宇炭素环保科技有限公司的颗粒炭再生工艺流程及三废产生节点见图 2-2。

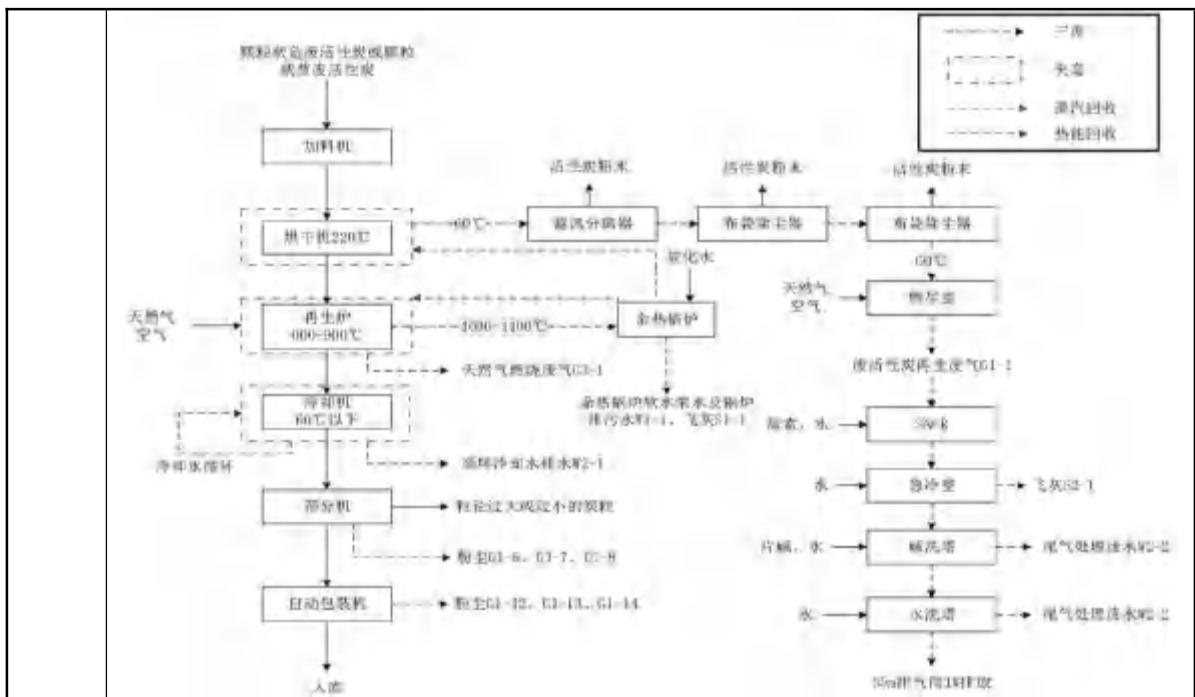


图 2-2 颗粒炭再生工艺流程图及三废产生节点

b、处理规模

杭州星宇炭素环保科技有限公司投入运行后，拟利用处置的危废活性炭处理规模及代码见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 利用处置危废活性炭规模及代码（节选）

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	处理规模 (t/a)		
					颗粒状危废活性炭	粉末状危废活性炭	合计
HW49 其他废物	非特定行业	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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、287-001-29 类废物）	T	1800	1800	3600
	非特定行业	900-041-49*	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In			

注：*900-041-49 主要来自汽修行业废气处理产生的废活性炭

C、项目废活性炭再生利用可行性分析

项目生产过程中，废颗粒活性炭主要是处理有机废气时产生的，属于杭州星宇炭素环保科技有限公司处理的废活性炭涉及行业之内，产生量 29.57t/a，废物代码为 HW49，900-039-49。由表 4-20 可知，杭州星宇炭素环保科技有限公司颗粒状危废活性炭处理规

模为 1800t/a，项目废颗粒活性炭产生量仅占处理规模 1.64%，届时杭州星宇炭素环保科技有限公司完全有能力接受，故项目产生的废颗粒活性炭委托杭州星宇炭素环保科技有限公司再生利用是可行的。

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定对上述固废的属性进行判定，具体判定结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 固体废物属性判定表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否属固体废物
塑料边角料及不合格品	机械加工	固态	塑料	123.4	否
金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑		固态	钢材	350	是
沾染冷却液的金属屑		固态	金属屑、废矿物油、油/水、烃/水混合物等	7	是
废切削液		液态	油/水、烃/水混合物或乳化液	3.6	是
废皂化液		液态		0.39	是
废线切割液		液态		0.15	是
废电火花油		液态	废矿物油	0.25	是
废液压油		液态		1.5	是
废油		液态		1.28	是
淬火油渣		半固态		1.0	是
抛丸废料	抛丸	固态	金属氧化物、废钢丸等	46	是
废抹布	移印、印刷	固态	沾染有机溶剂的废抹布	0.5	是
废印版		固态	沾染有机溶剂的废印版	0.3	是
废烫金纸	烫金	固态	废烫金纸	0.01	是
一般废包装材料	原料拆包	固态	包装袋、纸箱等	3.0	是
废原料桶		固态	沾染危险废物的废空桶	1.008	是
废油桶		固态	沾染废矿物油的废空桶	2.726	是
废过滤网	挤出	固态	金属、树脂	0.3	是
焊渣、废焊接头	焊接	固态	金属氧化物	0.052	是
粉尘收尘	废气处理	固态	金属粉尘	7.29	是
警示带边角料及不合格品	分切、检验	固态	塑料	2.0	是
卷筒纸芯边角料	切割	固态	纸	0.035	是
废活性炭	废气处理	固态	吸附有机物的废活性炭	29.57	是

3、危险废物属性判定

根据判断，项目生产过程产生工业固废，根据《国家危险废物名录（2021年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定该类工业固废是否属于危险废物，判断结果见表 4.2.4-5。

表 4.2.4-5 危险废物属性判定表

编号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	金属边角料及未沾染各	机械加工	否	/	/

	类冷却液的金属屑				
2	沾染冷却液的金属屑	机械加工	是 (HW09)	900-006-09	T
3	废切削液	机械加工	是 (HW09)	900-006-09	T
4	废皂化液	机械加工	是 (HW09)	900-006-09	T
5	废线切割液	机械加工	是 (HW09)	900-006-09	T
6	废电火花油	机械加工	是 (HW08)	900-249-08	T, I
7	废液压油	机械加工	是 (HW08)	900-218-08	T, I
8	废油	热处理	是 (HW08)	900-203-08	T
9	淬火油渣	热处理	是 (HW08)	900-203-08	T
10	抛丸废料	抛丸	否	/	/
11	废抹布	移印、印刷	是 (HW49)	900-041-49	T/In
12	废印版	移印、印刷	是 (HW49)	900-041-49	T/In
13	废烫金纸	烫金	否	/	/
14	一般废包装材料	原料拆包	否	/	/
15	废原料桶	原料拆包	是 (HW49)	900-041-49	T/In
16	废油桶	原料拆包	是 (HW08)	900-249-08	T, I
17	废过滤网	挤出	否	/	/
18	焊渣、废焊接头	焊接	否	/	/
19	粉尘收尘	废气处理	否	/	/
20	警示带边角料及不合格品	分切、检验	否	/	/
21	卷筒纸芯边角料	切割	否	/	/
22	废活性炭	废气处理	是 (HW49)	900-039-49	T

4、固体废物产生及处置情况汇总

项目固废产生及处置情况汇总见表 4.2.4-6。

表 4.2.4-6 项目固废产生情况汇总 单位: t/a

固废名称	产生工序	属性	代码	产生量 t/a	处置去向
金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑	机械加工	一般固废	/	350	出售给正规物质回收公司综合利用
沾染冷却液的金属屑		危险废物	900-006-09	7	委托有资质单位处置
废切削液			900-006-09	3.6	
废皂化液			900-006-09	0.39	
废线切割液			900-006-09	0.15	
废电火花油			900-249-08	0.25	
废液压油			900-218-08	1.5	
废油			900-203-08	1.28	
淬火油渣		900-203-08	1.0		
抛丸废料	抛丸	一般固废	/	46	
废抹布	移印、印刷	危险废物	900-041-49	0.5	委托有资质单位处置
废印版			900-041-49	0.3	

废烫金纸	烫金	一般固废	/	0.01	出售给正规物质回收公司综合利用
一般废包装材料			/	3.0	
废原料桶	原料拆包	危险废物	900-041-49	1.008	委托有资质单位处置
废油桶			900-249-08	2.726	
废过滤网	挤出	一般固废	/	0.3	出售给正规物质回收公司综合利用
焊渣、废焊接头	焊接		/	0.052	
粉尘收尘	废气处理		/	7.29	
警示带边角料及不合格品	分切、检验		/	2.0	
卷筒纸芯边角料	切割		/	0.035	
废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	29.57	委托杭州星宇炭素科技有限公司再生

5、危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 4.2.4-7。

表 4.2.4-7 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分
1	沾染冷却液的金属屑	HW09	900-006-09	7	机械加工	固态	金属屑、废矿物油、油/水、烃/水混合物等
2	废切削液	HW09	900-006-09	3.6		液态	油/水、烃/水混合物或乳化液
3	废皂化液	HW09	900-006-09	0.39			
4	废线切割液	HW09	900-006-09	0.15			
5	废电火花油	HW08	900-249-08	0.25			
6	废液压油	HW08	900-218-08	1.5			
7	废油	HW08	900-203-08	1.28			
8	淬火油渣	HW08	900-203-08	1.0	半固态		
9	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	移印、印刷	固态	沾染有机溶剂的废抹布
10	废印版	HW49	900-041-49	0.3		固态	沾染有机溶剂的废印版
11	废原料桶	HW49	900-041-49	1.008	原料拆包	固态	沾染危险废物的废空桶
12	废油桶	HW08	900-249-08	2.726		固态	沾染废矿物油的废空桶
13	废活性炭	HW49	900-039-49	29.57	废气处理	固态	吸附有机物的废活性炭

续上表：

序号	危险废物名称	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
					收集	运输	贮存	处置
1	沾染冷却液的金属屑	废矿物油、油/水、烃/水混合物等	每天	T	车间装桶收集	密封转运	危废库内分类、分	委托具有相关处理资质的单位处理处置
2	废切削液	油/水、烃/水混合物或乳化液	两个月	T				
3	废皂化液		两个月	T				
4	废线切割液		两个月	T				
5	废电火花油	废矿物油	一年	T, I				
6	废液压油		不定时	T, I				

7	废油		每天	T	定点收集	区、包装存放
8	淬火油渣		每天	T		
9	废抹布	有机溶剂	每天	T/In		
10	废印版	有机溶剂	不定时	T/In		
11	废原料桶	油/水、烃/水混合物或乳化液、油墨、稀释剂、松香水等	每天	T/In		
12	废油桶	废矿物油	每天	T, I		
13	废活性炭	有机溶剂	两个月	T	装桶收集	委托杭州星宇炭素科技有限公司再生

6、危险废物贮存场所基本情况

表 4.2.4-8 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废贮存库	沾染冷却液的金属屑	HW09	900-006-09	8号厂房西侧	40	1.0	<30
2		废切削液	HW09	900-006-09			1.0	<30
3		废皂化液	HW09	900-006-09			0.5	<90
4		废线切割液	HW09	900-006-09			0.5	<90
5		废电火花油	HW08	900-249-08			0.5	<90
6		废液压油	HW08	900-218-08			0.5	<60
7		废油	HW08	900-203-08			0.5	<60
8		淬火油渣	HW08	900-203-08			0.5	<90
9		废抹布	HW49	900-041-49			0.5	<180
10		废印版	HW49	900-041-49			0.5	<180
11		废原料桶	HW49	900-041-49			0.5	<90
12		废油桶	HW08	900-249-08			0.5	<30
13		废活性炭	HW49	900-039-49			10.0	<60

危废贮存库的建设与管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）

要求：

①一般要求

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或

污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存库内防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②贮存库设计要求

a、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

b、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

c、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

③容器和包装物污染控制要求

a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

f、容器和包装物外表面应保持清洁。

④运行管理要求

危险废物入库前应对标识进行核验，不一致的或特性不明的不应存入；建设单位应定期检查危废贮存情况，保证防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；运行期间应按国家有关标准和规定管理危废台账并保存，台账保存期限不得少于五年；危废仓库应建立专门的环境管理制度、人员管理制度等。

本项目依托现有占地约 40m^2 的危废仓库（8 号厂房西侧）进行危废暂存。根据现场

踏勘，现有危废仓库的设置基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

7、固体废物管理要求及防治措施

①固废收集：建立全厂统一的固废分类收集制度，将生活垃圾与工业固废进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固废乱堆乱放，保持厂区整洁生产。

②废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

③一般固废经分类收集后外售物资公司综合利用。

④危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在危废暂存间内，委托有资质的危废处置单位处置并做好记录台账。企业应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定设置危废暂存间识别标志。

⑤生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。

⑥运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固废；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

⑦参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），企业应加强一般废物的收集、贮存，严禁露天堆放，企业设置一般固废贮存间和危废仓库，面积分别为 100m² 和 40m²。企业应建立档案制度，将入厂的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。企业应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置贮存间环境保护图形标志，定期进行检查和维护。

4.2.5 污染物产生及排放情况汇总

本项目污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 4.2.5-1 本项目污染物产生及排放情况汇总 单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	环境排放量	
废水	/	/	/	/	
废气	热处理废气	颗粒物	2	1.28	0.72
		非甲烷总烃	0.45	0	0.45
	抛丸粉尘	颗粒物	7.67	0.384	/
	移印废气	非甲烷总烃	5.32	1.7	1.064
	烫金废气	非甲烷总烃	少量	/	少量
	焊接烟尘	颗粒物	0.0055	/	0.0013
注塑废气	非甲烷总烃	1.33	0.213	0.266	

	挤出废气	非甲烷总烃	0.067	0.011	0.013
	破碎粉尘	颗粒物	少量	/	少量
	印刷废气	非甲烷总烃	0.248	0.08	0.05
	生产过程	恶臭气体	少量	少量	少量
固废	金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑		350	350	0
	沾染冷却液的金属屑		7	7	0
	废切削液		3.6	3.6	0
	废皂化液		0.39	0.39	0
	废线切割液		0.15	0.15	0
	废电火花油		0.25	0.25	0
	废液压油		1.5	1.5	0
	废油		1.28	1.28	0
	淬火油渣		1.0	1.0	0
	抛丸废料		46	46	0
	废抹布		0.5	0.5	0
	废印版		0.3	0.3	0
	废烫金纸		0.01	0.01	0
	一般废包装材料		3.0	3.0	0
	废原料桶		1.008	1.008	0
	废油桶		2.726	2.726	0
	废过滤网		0.3	0.3	0
	焊渣、废焊接头		0.052	0.052	0
	粉尘收尘		7.29	7.29	0
	警示带边角料及不合格品		2.0	2.0	0
卷筒纸芯边角料		0.035	0.035	0	
废活性炭		29.57	29.57	0	

本项目实施后全厂污染物排放情况汇总见下表。

表 4.2.5-2 本项目实施后全厂污染物排放情况汇总 单位: t/a

项目分类	污染物名称	现有项目排放量(固体废物产生量)	本项目排放量(固体废物产生量)	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)	变化量
废气	非甲烷总烃	0.75	3.847	0.07	4.527	+3.777
	颗粒物	0.321	1.105	0.321	1.105	+0.784
废水	废水量	6750	0	0	6750	0
	COD _{Cr}	0.27	0	0	0.27	0
	NH ₃ -N	0.0135	0	0	0.0135	0
一般固体废物	金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑	110	350	0	460	+350
	抛丸废料	16	46	0	62	+46
	废烫金纸	0.0025	0.01	0	0.0125	+0.01
	一般废包装材料	1.5	3.0	0	4.5	+3.0
	废过滤网	0.6	0.3	0	0.9	+0.3
	焊渣、废焊接头	0.025	0.052	0	0.077	+0.052
	粉尘收尘	1	7.29	0	8.29	+7.29
	警示带边角料及不合格品	10	2.0	0	12	+2.0
卷筒纸芯边角料	0.19	0.035	0	0.225	+0.035	

	生活垃圾	75	0	0	75	0
危险废物	沾染冷却液的金属屑	2.2	7	0	9.2	+7
	废切削液	3.6	3.6	0	7.2	+3.6
	废皂化液	0.39	0.39	0	0.78	+0.39
	废磨削液	0	0	0	0	0
	废线切割液	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废电火花油	0.05	0.25	0	0.3	+0.25
	废液压油	0.5	1.5	0	2	+1.5
	废油	1.0	1.28	0	2.28	+1.28
	淬火油渣	0.5	1.0	0	1.5	+1.0
	废抹布	0.2	0.5	0	0.7	+0.5
	废印版	0.2	0.3	0	0.5	+0.3
	废原料桶	1.5	1.008	0	2.508	+1.008
	废油桶	0	2.726	0	2.726	+2.726
	废活性炭	2	29.57	0	31.57	+29.57

4.2.6 地下水、土壤环境影响分析

1、地下水、土壤环境影响因素识别

项目厂区已完成地面硬化，且项目不涉及重金属污染和持久性有机污染物，主要废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃等，因此不考虑大气污染物沉降污染。运营期产生的一般固废均贮存于一般固废仓库，危险固废贮存于危废仓库。本项目不新增外排废水的产生，现状厂区已接通污水管网，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准纳入污水管网，经乾潭污水处理厂处理后可达标排放。

正常工况下，本项目生产区域、固废仓库等防渗性能完好，不会对土壤造成污染。非正常工况下，本项目对土壤、地下水可能产生影响的途径为液态原料、危废等通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

2、防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地

面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至废水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

3、防渗方案及设计

①防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。简单防渗区防渗要求：一般地面硬化。

一般防渗区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层厚度不小于 1m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层厚度不小于 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016），项目厂区各功能分区防渗要求见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1 项目厂区各功能单元分区防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化
一般防渗区	生产区域、一般化学品仓库、冷却水池等	等效黏土防渗层厚度不小于 1m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
重点防渗区	危化品仓库、危废贮存库、化粪池、淬火池等	等效黏土防渗层厚度不小于 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s

企业要做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4、跟踪监测要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等有关要求，可不开展跟踪监测。

4.2.7 环境风险评价

4.2.7.1 建设项目风险源调查

（1）物质危险性调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，涉及的主要风险物质为危险废物和切削液、防锈油、淬火油、皂化液、线切割液、电火花油、液压油、稀释剂、松香水、甲醇、丙烷等。

（2）工艺危险性调查

项目生产过程中主要风险为废气处理设施运行异常导致的废气非正常排放风险和废水管道破裂从而导致污水泄漏、下渗，污染土壤和地下水。

4.2.7.2 环境敏感目标调查

本项目位于杭州市建德市乾潭镇黄立垟工业区 18 号，厂界周边 500m 范围内敏感点为厂界东侧、西南侧和西北侧的新程村。

根据调查，项目评价范围内没有国家、省、市级自然保护区、风景名胜区和重要名胜古迹等环境敏感区，也没有饮用水水源保护区等生态环境保护目标；项目评价范围内不存在集中式饮用水水源点，不存在与地下水环境相关的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。总体而言，本项目周边环境敏感程度一般。

4.2.7.3 环境风险潜势判断及评价等级

1、环境风险潜势判断

（1）危险物质数量与临界量的比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当至涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

但存在多种危险物质时，按下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。
项目涉及的危险物质 Q 值计算见表 4.2.7-1。

表 4.2.7-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	备注	最大储存量 q_n				CAS 号	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值	
			储存间	车间	总储存量					
1	稀释剂（异丙醇）	180kg/桶	1 桶	0.18t	少量	0.18t	67-63-0	10	0.018	
2	油类物质	防锈油	30kg/桶	30 桶	0.9t	0.06t	0.96t	/	2500	0.000384
3		皂化液	180kg/桶	1 桶	0.18t	0.06t	0.24t	/	2500	0.000096
4		淬火油	170kg/桶	5 桶	0.85t	2t	2.85t	/	2500	0.00114
5		电火花油	15kg/桶	10 桶	0.15t	0.25t	0.4t	/	2500	0.00016
6		线切割液	18kg/桶	1 桶	0.018t	0.025t	0.043t	/	2500	0.0000172
7		切削原液	180kg/桶	1 桶	0.18t	0.33t	0.51t	/	2500	0.000204
8		液压油	170kg/桶	1 桶	0.17t	1t	1.17t	/	2500	0.000468
9	甲醇	5t 甲醇罐	1 罐	5t	少量	5t	67-56-1	10	0.5	
10	丙烷	30kg/瓶	2 瓶	0.06t	少量	0.06t	74-98-6	10	0.006	
11	危险废物	/	/	17t	/	17t	/	50	0.34	
项目 Q 值 Σ									0.8664692	

注：危险废物参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中确定临界存储量为 50t。保守起见，危险废物最大储存量按照危废贮存库最大储存能力核算。

（2）环境风险潜势判断

经计算 $Q=0.8664692$ ， $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》，该项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I 的项目仅作简单分析。

4.2.7.4 风险识别

本项目风险识别主要包括原辅材料、危险废物运输、储存过程，生产过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。

1、运输过程

稀释剂、松香水、油类物质、甲醇、丙烷、油墨等原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶、料袋或气瓶等破损，导致原料泄漏，造成对周围大气环境或水环境污染事故。

2、储存过程

稀释剂、松香水、油类物质、油墨、甲醇、丙烷、危险废物等储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。

3、生产过程及三废处理过程

(1) VOCs、粉尘等废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。

(2) 危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。

4、次生、伴生风险识别

生产作业和危险化学品仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。

消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄漏状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。泄漏事故发生后，泄漏物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

4.2.7.5 风险事故情形分析

1、污染物事故性排放事故分析

(1) 废气治理设施事故排放环境风险影响

废气治理过程非正常排放对于区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况。

本项目废气非正常排放包括：

由于废气处理装置发生故障，使废气未经处理直接外排；

由于废气收集装置失效，导致项目废气全部无组织外排。

企业应加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行及时排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

应定期检查废气处理装置中的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放。一旦因企业设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染纠纷事故时，企业应立即停产整顿，直至满足国家相关法律法规要求。

2、泄漏、火灾、爆炸风险事故影响分析

(1) 火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析

项目危化品仓库、危废仓库等及丙烷、甲醇若发生火灾事故，燃烧产生的烟气有可能对周围大气环境造成一定的污染。考虑到项目实施后稀释剂、松香水、油类物质、油墨和丙烷、甲醇等气量暂存量较小，且甲醇为地埋式储罐储存，事故发生的机率极小，一是防雷击防火等防范可靠性强，二是即使发生雷击火灾，燃烧形成的烟气量较小，经扩散稀释后对周围大气环境污染较小。

项目渗碳尾气采用小火炬燃烧器点燃长明火燃烧处理，由于使用的是明火，一旦使用不当就存在极大的安全隐患。因此，本环评提出以下几点火炬点火装置的安全要求：

一、火炬点火装置需要定期检查和清理。保持火炬机身和其它配件的清洁和干燥可以减少火灾的发生，增加火炬点火装置的使用寿命。同时，定期检查连接管道和配件的紧固度，确保其完好无损。如果发现管道破裂、密封件老化等情况，应及时更换或修理。

二、使用火炬点火装置前，需详细阅读说明书并严格按照要求正确操作，并定期检查压力表以确保其正常工作。同时，应确保火炬点火装置放置在平稳的工作面上，防止它倒下或被撞击。

三、在使用火炬点火装置时，应保持周围环境干燥、通风，并远离易燃物品和人员。同时，应将火炬点火装置放置在特定位置，以免与其他物品产生摩擦、碰撞，产生电火花引发火灾。若需要移动火炬点火装置，应将火炬熄灭后再进行移动和放置。

四、为了防止火焰反击，应在使用过程中保持点火枪头向下，避免氧气和燃气混合过多。如果出现火焰反击，应立即关闭气源，等待几分钟后才能再次使用。

五、气柜周围设置可燃性气体浓度报警器，并在气柜顶部设置H₂浓度检测仪。一旦气体泄露立即报警，及时处理。

六、为了实现生产装置非正常排放时火炬自动点火，增设PLC计算机系统控制的自动点火装置，保证装置安全。

七、气柜周围设环形消防通道，并按防火规范配备消防水炮、消防栓、消防箱、手提式灭火器、推车式灭火器等。配备灭火报警系统。

综上，使用火炬点火装置时需要严格遵守安全要求，不仅应注意操作方法和环境，更需要时刻保持警觉，确保其安全使用。

(2) 泄漏环境风险事故影响分析

建设项目稀释剂、松香水、油类物质、油墨和丙烷、甲醇等在厂区暂存量相对较少，且根据同类型企业实际运行情况来看，项目运行中危险物质泄漏风险事故概率较低，一旦发生危险物质泄漏，各类挥发物污染物在短时间内对附近环境将产生一定污染影响，但只要及时发现采取应急措施，可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。

4.2.7.6 风险评价结论

在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

表 4.2.7-2 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新增年产 1000 万支螺丝刀、1000 万支螺丝批等五金工具、100 吨警示带、2000 吨塑料制品技改项目			
建设地点	杭州市建德市乾潭镇黄立垅工业区 18 号			
地理坐标	经度	119.506874675E	纬度	29.605592915°N
主要危险物质及分布	主要危险物质为稀释剂、松香水、油类物质、油墨和丙烷、甲醇、危险废物等，主要分布在危化品库、一般化学品库及危废仓库。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>1、大气环境污染事故</p> <p>废气治理过程非正常排放对于区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况。</p> <p>本项目废气非正常排放包括：</p> <p>(1) 由于废气处理装置发生故障，使废气未经处理直接外排；</p> <p>(2) 由于废气收集装置失效，导致项目废气全部无组织外排；</p> <p>(3) 危险物质泄露对大气环境会造成一定的影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、大气环境风险防范措施</p> <p>要求企业加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时迅速组织力量进行及时排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。</p> <p>一旦因企业设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染纠纷事故时，企业应立即停产整顿，直至满足国家相关法律法规要求。</p> <p>2、泄漏应急处理</p> <p>根据应急预案分级响应条件，启动相应的预案分级措施。</p> <p>(1) 对稀释剂、松香水、油类物质等桶装物料发生的泄漏，可采取倒桶等方法，尽量将发生泄漏的桶体内的物料转移，在此基础上堵漏。</p> <p>(2) 桶体泄漏，要及时开启事故应急池入口端的截断阀，将事故废水导入事故应急池，防止物料沿沟外流污染水体。</p> <p>(3) 中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污染皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。</p> <p>3、着火应急处理</p> <p>项目涉及的稀释剂、松香水、油类物质、油墨和丙烷、甲醇等为易燃物质，若遇到明火极易发生火灾，宜采用如下应急灭火方法：</p> <p>(1) 喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或压力增大产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p>(2) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。</p> <p>(3) 通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救援程序。</p> <p>(4) 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。</p> <p>(5) 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。</p> <p>(6) 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。</p> <p>4、环境事故应急预案</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，要求企业落实事故应急预案的编制工作，预案应符合国家、地方和相关部门的要求，内容应包括预案使用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预管管理与演练等内容，并做好应急预案的备案工作。</p> <p>5、环保设施安全生产管理要求</p> <p>根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号)，企业环保设施安全生产管理要求具体如下：</p>			

- (1) 应委托专业的设计单位对项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；
- (2) 按照法律、法规要求对环保设施进行验收；
- (3) 建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训制度。定期对环保设施进行维护和隐患排查，严格日常安全检查，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

填表说明（列出项目相关信息及填表说明）：
项目涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。企业在落实以上风险防范要求后，在极大程度上可以避免此类风险的发生及减少事故发生产生的影响。

4.3 环保投资估算

为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，建设项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。经初步估算，本项目需新增环保投资 54 万元，占总投资 3000 万元的 1.8%，具体环保投资估算见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资估算

项目	内容	投资（万元）
废气治理	集气设施、静电油烟净化器、排气筒、活性炭吸附装置、移动式焊接烟尘净化器等	50
废水治理	/	/
固废治理	委托清运等	3.0
噪声治理	防振器、隔振垫等	1.0
环保投资合计		54.0
项目总投资		3000.0
占项目工程投资的百分比		1.8%

4.4 排污许可制度相关要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），提出“建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》相关规定，针对企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度，实施排污许可重点管理和简化管理。

本项目涉及淬火工艺，属于“二十八、金属制品业 33”中“金属工具制造 332”中的“涉及通用工序简化管理的”、“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“塑料制品业 292”中“其他”和“十八、印刷和记录媒介复制业 23”中“印刷 231”中的“其他”，综合本项目属于实施简化管理的行业。

经查询全国排污许可管理信息平台，企业已于 2020-07-21 日申领了排污许可证，现有排污许可证有效期自 2023-07-21 至 2028-07-20 止，编号为：

91330182704293956M001U。根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第

736号），第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位新建、改建、扩建排放污染物的项目，应当重新申请取得排污许可证。要求企业于本项目实施后严格按照《排污许可管理条例》重新申请取得排污许可证。

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	DA008 排气筒	热处理废气 (颗粒物、非甲烷总烃)	热处理生产线的油槽上方及回火炉的进、出口上方均设置集气装置,热处理废气经收集后通过静电油烟净化器(TA008)处理,尾气通过20m高排气筒(DA008)高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表2新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准
	DA009 排气筒	抛丸粉尘 (颗粒物)	抛丸粉尘经设备自带的除尘装置处理后通过15m高的排气筒(DA009)高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1大气污染物排放限值
	DA002 排气筒	移印废气 (非甲烷总烃)	在每台移印机上方设置集气罩,移印废气经收集后送至活性炭吸附装置(TA002)处理,最终尾气通过15m高排气筒(DA002)高空排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值
	DA010 排气筒	注塑废气 (非甲烷总烃)	注塑废气经收集后通过二级活性炭吸附装置(TA010)处理,最终尾气经15m高排气筒(DA010)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中大气污染物特别排放限值
	DA011 排气筒	挤出废气 (非甲烷总烃)	在挤出设备出料口上方设置集气罩,废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置(TA011)处理后通过15m高排气筒(DA011)高空排放	
	DA006 排气筒	印刷废气 (非甲烷总烃)	印刷废气采用整体密闭换气的方式对废气进行收集,印刷废气经收集后送至活性炭吸附装置(TA006)处理,最终尾气通过15m高排气筒(DA006)高空排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值
	车间无组织	焊接烟尘 (颗粒物)	焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表2新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准
	车间无组织	破碎粉尘 (颗粒物)	单独设置破碎间,并在车间安装排风扇,加强车间机械通风。破碎时破碎机料斗加盖使其处于封闭状态,破碎完全结束后才可打开盖子	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的企业边界大气污染物浓度限值标准
地表水环境	造粒直接冷却水		循环使用不外排,定期补充	
	注塑间接冷却水		循环使用不外排,定期补充	
声环境	生产装置 公用工程 环保工程	等效连续 A 声级	减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	机械加工	金属边角料及未沾染各类冷却液的金属屑	出售给正规物质回收公司综合利用	
		沾染冷却液的金属屑	委托有资质单位处置	
		废切削液		
		废皂化液		
		废线切割液		
	废电火花油			

		废液压油	
热处理		废油	
		淬火油渣	
抛丸		抛丸废料	出售给正规物质回收公司综合利用
移印、印刷		废抹布	委托有资质单位处置
		废印版	
烫金		废烫金纸	出售给正规物质回收公司综合利用
原料拆包		一般废包装材料	委托有资质单位处置
		废原料桶	
		废油桶	
挤出		废过滤网	出售给正规物质回收公司综合利用
焊接		焊渣、废焊接头	
废气处理		粉尘收尘	
分切、检验		警示带边角料及不合格品	
警示带分切		卷筒纸芯边角料	

六、结论

浙江斐凌工具有限公司新增年产 1000 万支螺丝刀、1000 万支螺丝批等五金工具、100 吨警示带、2000 吨塑料制品技改项目符合国家和地方的相关产业政策导向，排放的污染物符合国家、省、规定的污染物排放标准，污染物排放总量符合总量控制原则，且项目符合当地相关规划和建设的要求，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，项目建设对当地周围的环境影响较小。

因此，该项目在拟选厂址实施从环保角度来说是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.192	0.75		3.847	0.07	3.969	+3.777
	颗粒物	0.154	0.321		1.105	0.321	0.938	+0.784
废水	废水量	6750	6750		0	0	6750	0
	COD _{Cr}	0.27	0.27		0	0	0.27	0
	氨氮	0.0135	0.0135		0	0	0.0135	0
一般工业 固体废物	金属边角料及未沾染各 类冷却液的金属屑	110	100		350	0	460	+350
	抛丸废料	16	5		46	0	62	+46
	废烫金纸	0.0025	/		0.01	0	0.0125	+0.01
	一般废包装材料	1.5	2		3.0	0	4.5	+3.0
	废过滤网	0.6	/		0.3	0	0.9	+0.3
	焊渣、废焊接头	0.025	/		0.052	0	0.077	+0.052
	粉尘收尘	1	1		7.29	0	8.29	+7.29
	警示带边角料及不合格 品	10	1		2.0	0	12	+2.0
	卷筒纸芯边角料	0.19	/		0.035	0	0.225	+0.035
	生活垃圾	75	75		0	0	75	0
危险废物	沾染冷却液的金属屑	2.2	/		7	0	9.2	+7
	废切削液	3.6	0.3		3.6	0	7.2	+3.6
	废皂化液	0.39	0.15		0.39	0	0.78	+0.39

	废磨削液	0	0.15		0	0	0	0
	废线切割液	0	/		0.15	0	0.15	+0.15
	废电火花油	0.05	0.07		0.25	0	0.3	+0.25
	废液压油	0.5	0.5		1.5	0	2	+1.5
	废油	1.0	/		1.28	0	2.28	+1.28
	淬火油渣	0.5	/		1.0	0	1.5	+1.0
	废抹布	0.2	3.1		0.5	0	0.7	+0.5
	废印版	0.2	/		0.3	0	0.5	+0.3
	废原料桶	1.5	0.02		1.008	0	2.508	+1.008
	废油桶	0	/		2.726	0	2.726	+2.726
	废活性炭	2	4		29.57	0	31.57	+29.57

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①