

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 杭州煜品科技有限公司年产 4000 吨多功能  
金属件与 500 吨塑料件自动化生产技改项  
目

建设单位(盖章): 杭州煜品科技有限公司

编制日期: 2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	39
五、环境保护措施监督检查清单.....	72
六、结论 .....	75

**附表：**建设项目污染物排放量汇总表

## 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况示意图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 余杭区环境管控单元分类图
- 附图 5 余杭区声环境功能区划图（修订版）
- 附图 6 环境保护目标分布图
- 附图 7 建设项目周边环境照片
- 附图 8 余杭区三区三线图
- 附图 9 建设项目水保示意图

## 附件

- 附件 1 排水许可证
- 附件 2 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 3 申请报告
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 法人身份证
- 附件 6 不动产权证
- 附件 7 租房合同
- 附件 8 原环评批文、自主验收意见
- 附件 9 固定污染源排污登记回执

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州煜品科技有限公司年产 4000 吨多功能金属件与 500 吨塑料件自动化生产技改项目										
项目代码	2304-330110-07-02-815060										
建设单位联系人	林全敏	联系方式	13685787770								
建设地点	浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路 4 号 B 幢										
地理坐标	( <u>119</u> 度 <u>46</u> 分 <u>50.638</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>28</u> 分 <u>54.746</u> 秒)										
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53、塑料制品业 292; 三十、金属制品业 33, 68、铸造及其他金属制品制造 339								
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)	余杭区经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2304-330110-07-02-815060								
总投资(万元)	1591	环保投资(万元)	63								
环保投资占比(%)	3.96	施工工期	/								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	4079.12 (租赁建筑面积)								
专项评价设置情况	<p>根据生态环境部制定的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目专项评价设置原则表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 50%;">设置原则</th> <th style="width: 15%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> </tbody> </table>			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 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、	不涉及	无需设置
	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 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、	不涉及	无需设置							

		氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目		
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	不涉及	无需设置
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 <sup>3</sup> 的建设项目	未超过临界量	无需设置
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	不涉及	无需设置
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	无需设置
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>规划文件名称：《瓶窑组团PY-07单元（百丈镇）控制性详细规划》</p> <p>审查机关：杭州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《杭州市人民政府关于瓶窑组团PY-07单元（百丈镇）控制性详细规划等六个规划的批复》（杭政函[2018]86号）</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p>(1)规划范围 单元范围即百丈镇域辖区范围，用地面积 60.21 平方千米。</p> <p>(2)规划功能定位 以“好竹意小镇”为主题，突出生态保育主体功能，融合旅游度假、健康养生、文化创意、体验农业等业态功能的风情小镇。</p> <p><b>规划符合性分析：</b>本项目位于浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，属于《瓶窑组团PY-07单元（百丈镇）控制性详细规划》规划范围内。租用杭州飞虎数控机械设备有限公司闲置厂房实施多功能金属件与塑料件生产，用地</p>			

	性质为工业用地，项目建设符合规划用地布局。				
其他 符合 性 分 析	<b>1、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</b> 本项目位于浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，属于百丈工业区块内，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目地属于余杭区一般管控单元（ZH33011030001）。具体情况及符合性分析如下。				
	<b>表 1-2 杭州市环境管控单元准入清单符合性分析</b>				
	“三线一单” 环境管控 单元-单元 管控空间 属性	“三线一单”环境管控单元分类准入清单		本项目情况	是否 符合
环境 管 控 单 元 编 码	ZH3 3011 0300 01	空 间 布 局 引 导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	本 项 目 属 于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3399 其他未列明金属制品制造，为二类工业项目，不属于三类工业项目。本项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，企业位于百丈工业区块内。因此，本项目建设符合空间布局引导要求。	符合
环 境 管 控 单 元 名 称	余 杭 区 一 般 管 控 单 元	污 染 物 排 放 管 控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理。	企业厂区雨污分流，本项目生产废水及生活污水经预处理后纳入市政污水管网，进入径山污水处理厂处理，故新增的COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 总量按 1:1 进行削减替代。本项目产生的废气经收集处理后可达标排放，新增 VOCs 排放量按 1:2 进行区域削减替代。企业将通过有效污染治理措施，确保项目污	符合

				染物稳定达标排放，且根据污染物总量控制制度进行污染物总量控制。本项目为工业项目，不涉及农业面源污染。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	
行政区划	浙江省杭州市	环境风险防控	加强对企业环境风险及健康风险防控，加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，工人做好劳动保护，则基本上不会产生环境及健康风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
管控单元分类	一般管控单元	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水量不大，项目原辅材料不涉及煤等能源。因此，本项目建设符合资源开发效率要求。	符合

重点管控对象：……6.百丈镇：百丈工业区块（中部、南部）产业集聚点……。

综上所述，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

## 2、建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）要求，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。参照审批原则，对本项目的符合性分析如下：

### (1)建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

#### ①生态保护红线

本项目位于浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，对照余杭区“三区三线”中最新的生态保护红线范围，本项目不涉及余杭区生态保护红线区域。

#### ②环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境质量目标地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）中Ⅲ类标准，大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据杭州市生态环境局余杭分局公布的《2022年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2022年杭州市余杭区环境空气质量未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，为环境空气质量不达标区域，根据区域减排计划，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，且本项目废气经收集后达标排放，不会造成当地环境空气降级。项目地附近地表水体北苕溪断面水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准浓度限值，水质现状为Ⅱ类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### ③资源利用上线

项目在企业租赁厂房内实施，无新增用地。项目营运过程中电、水等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及原煤、柴油等能源消耗，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

### ④生态环境准入清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于余杭区一般管控单元（ZH33011030001）。根据表 1-2 符合性分析，本项目的建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》环境准入管控要求。

### (2)建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

只要在项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好废气的有效治理，固体废物的妥善处理，噪声的隔声、降噪，生活污水及生产废水经预处理后纳管排放，确保本项目所产生的废水、废气、噪声等均能达到国家、省规定的污染物排放标准，则本项目可以符合达标排放原则。

### (3)建设项目排放污染物应当符合重点污染物排放总量控制要求

企业总量控制因子为：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs 及颗粒物。

本项目新增的 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量应按 1:1 的比例进行区域削减替代，颗粒物、VOCs 排放量应按 1:2 的比例进行区域削减替代，其中 COD、NH<sub>3</sub>-N

已纳入排污权有偿使用和交易范围，VOCs、颗粒物目前无需排污权交易。

**表 1-3 项目污染物排放情况一览表 单位：t/a**

项目	原环评核定总量	本扩建项目总量	“以新带老”削减量	全厂建议总量	本项目新增总量	新增区域替代削减量（比例）
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.032	0.045	0.032	0.045	+0.013 0.013（1:1）
	NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.002	0.002	0.002	0 0（1:1）
废气	颗粒物	0.026	2.879	0.026	2.879	+2.853 5.706（1:2）
	VOCs	0.004	0.328	0.004	0.328	+0.324 0.648（1:2）

本项目扩建后全厂总量控制建议值为 COD<sub>Cr</sub>：0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.002t/a，颗粒物：2.879t/a，VOCs：0.328t/a，并以此作为总量控制指标。其中 COD<sub>Cr</sub>和 NH<sub>3</sub>-N 的区域削减替代比例为 1：1，则新增的 COD<sub>Cr</sub> 区域削减替代量为 0.013t/a、NH<sub>3</sub>-N 不新增，无需区域替代削减；颗粒物和 VOCs 的区域削减替代比例为 1：2，则新增的颗粒物区域削减替代量为 5.706t/a、新增的 VOCs 区域削减替代量为 0.648t/a。

本项目新增污染物总量由当地生态环境主管部门核定后通过区域平衡调剂解决，新增的VOCs总量来源于关停的杭州利人药业有限公司。本项目COD、NH<sub>3</sub>-N总量指标应通过排污权交易获得，VOCs、烟粉尘无需排污权交易。在未获取所需主要污染物排放配额前项目不得投产。

#### **(4)建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求**

本项目位于浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，租用杭州飞虎数控机械设备有限公司厂房4079.12m<sup>2</sup>，属于百丈工业区块，规划为工业用地。根据房东的不动产权证证明，该项目用地性质为工业用地。因此，本项目的建设符合国土空间规划。

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3399 其他未列明金属制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），有色合金特种铸造工艺铸件为鼓励类；根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，本项目不在限制和禁止（淘汰）类中。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类事项。根据工信部、国家发展改革委、生态环境部《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指

导意见》（工信部联通装〔2023〕40号），不再对铸造产能实行置换。且该项目已通过区经济和信息化局备案（项目代码：2304-330110-07-02-815060）。因此，该项目建设基本符合国家、省相关产业政策要求。

### 3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本环评只对本项目涉及的部分进行符合性分析，具体见表 1-4。

表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务		项目情况	相符性
(一) 推动产业结构调整, 助力绿色发展	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。	本项目位于百丈工业区块, 属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C3399 其他未列明金属制品制造。本项目符合《产业结构调整指导目录》相关要求, 本项目不使用涂料、油墨等, 使用的胶粘剂为 EVA 热熔胶, 不涉及有毒有害原料(产品)。	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。	项目位于不达标区, 新增 VOCs 排放量实行 1:2 区域削减替代。	符合
(二) 大力推进绿色生产, 强化源头控制	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业, 各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1), 制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划, 明确分行业源头替代时间表, 按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用, 在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料, 到 2025 年, 溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等, 使用的胶粘剂为 EVA 热熔胶, VOCs 排放量较少。	符合
(三) 严	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,	项目有机废气产生点采用集气罩收集,	符合

格生产环节控制，减少过程泄漏	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。	废气收集后采用活性炭吸附处理，收集风速>0.3 米/秒。	
(四) 升级改造治理设施，实施高效治理	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。	项目采用活性炭处理装置，要求企业产后定期更换活性炭装置，实现稳定达标排放，VOCs 处理效率达到 60%以上。	符合
	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。	本项目拟严格按照相关要求执行。	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。	本项目拟严格按照相关要求执行。	符合
<p><b>4、太湖流域相关文件符合性分析</b></p> <p>(1)与《太湖流域管理条例》符合性分析</p> <p>为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境，中华人民共和国国务院于 2011 年</p>			

9月7日发布了《太湖流域管理条例》（国务院第604号），自2011年11月1日起施行。本项目位于浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，属于太湖流域范围内。本项目与条例具体要求相符性见表1-5。

表1-5 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第二十八条	<p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C3399其他未列明金属制品制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。外排的废水纳入市政污水管网，无直排废水，并严格执行总量控制制度及清洁生产要求。</p>	符合
第二十九条	<p>新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>（三）扩大水产养殖规模。</p>	<p>本项目非条款所列项目。</p>	符合
第三十条	<p>太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p>	<p>本项目非条款所列项目。</p>	符合

故本项目的实施符合《太湖流域管理条例》（国务院第604号）中的相关要求。

(2)与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）文件要求符合性分析如下：

**表 1-6 本项目与环环评 [2016]190 号文件有关内容符合性分析**

序号	有关要求	项目情况	符合性分析
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	项目位于太湖流域，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3399 其他未列明金属制品制造，不属于化工、燃料、颜料生产项目，项目生产废水不涉及氮磷污染物的排放。	符合

综上所述，本项目建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）文件相关要求。

(3)与《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）符合性分析

由《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）“除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

**符合性分析：**本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3399 其他未列明金属制品制造，项目生产废水不涉及氮磷污染物的排放，废水经预处理达标后纳管排放。因此，本项目建设符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）相关要求。

**5、与饮用水水源准保护区符合性分析**

项目周边主要地表水体为北苕溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，北苕溪编号为苕溪（87）。具体情况见表 1-7。

**表 1-7 地表水环境功能区划**

序号	水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流	范围		现状水质	目标水质
						起始断面	终止断面		
苕溪 87	北苕溪余杭保留区	饮用水源准保护区	太湖	苕溪	北苕溪	独松	庄村分洪闸	III	III
						陆域：两岸纵深1000米（82km <sup>2</sup> ）			

本项目距离西侧的北苕溪约 750m，故本项目在饮用水源准保护区范围内。

相关符合性分析如下：

**(1) 《中华人民共和国水污染防治法》相关规定**

《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）中第六十七条规定：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”

**(2) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相关规定**

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010年修订）》规定，在饮用水水源准保护区范围内，须遵守下列规定：

①禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

②禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。

③禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。实行人工回灌地下水不得污染当地地下水源。

**(3) 《浙江省饮用水水源保护条例》相关规定**

根据《浙江省饮用水水源保护条例》中第二十三条，在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

①新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目。

②设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

③运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。

④其他法律、法规禁止污染水体的行为。

饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

**(4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、**

**《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）相关规定**

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）中规定：小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等为严重污染水环境的生产项目。

《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）第6.3条要求：准保护区整治中6.3.1准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目。

**符合性分析：**本扩建项目主要从事多功能金属件与塑料件生产，生产工艺不涉及电镀、酸洗、磷化等表面处理工序，仅进行除油清洗，不属于《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《浙江省饮用水水源保护条例》、《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）中的对水体污染严重的项目。本次扩建项目生活污水及生产废水经预处理达标后纳入市政污水管网送径山污水处理厂处理，不设向地表水体排放的排污口，根据调查，径山污水处理厂尾水排入余杭塘河，不在北苕溪新增排污口。另外本项目不涉及剧毒和高残留农药使用等问题，各类固体废物规范管理和处置，因此本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）等相关要求。

**6、“四性五不准”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”符合性分析如下。

**表 1-8 “四性五不准”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、生态规划、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基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价采用产排污系数并根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等进行废水、废气环境影响分析预测，利用导则模式进行噪声预测，其环境影响分析预测评估	符合

		具有可靠性。	
	环境保护措施的有效性	本项目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，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，环境影响评价结论是科学的。	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，环境风险很小，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到国家或者地方环境质量标准，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	①监测结果表明，北苕溪断面水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准浓度限值，水质现状为Ⅱ类。 ②根据杭州市生态环境局余杭分局公布的《2022年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2022年杭州市余杭区环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气质量不达标区域，根据区域减排计划，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，且本项目废气经收集后达标排放，不会造成当地环境空气降级。 ③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，环境风险很小，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
	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，因此其环境保护措施是可靠合理的。	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，原有项目已进行企业自主验收，污染物达标排放，基本符合环评要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环评影响报告书、环境影响报告表的基	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

	<p>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</p>		<p>准的情形</p>
<p><b>7、与《〈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》符合性分析</b></p>			
<p>对照《〈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》相关要求，本项目符合性分析见下表。</p>			
<p align="center"><b>表 1-9 《〈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》符合性分析</b></p>			
	<p align="center">细则相关要求</p>	<p align="center">符合性分析</p>	<p align="center">是否符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目位于百丈工业区块，行业属于C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3399 其他未列明金属制品制造，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p align="center">符合</p>	<p align="center">符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于石化、现代煤化工等项目。</p>	<p align="center">符合</p>	<p align="center">符合</p>
<p>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《外资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。</p>	<p>本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年)》（2021年修改）鼓励类项目，不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。</p>	<p align="center">符合</p>	<p align="center">符合</p>
<p>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。</p>	<p>根据工信部、国家发展改革委、生态环境部《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号），不再对铸造产能实行置换。</p>	<p align="center">符合</p>	<p align="center">符合</p>
<p>第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>本项目不属于高耗能高排放项目。</p>	<p align="center">符合</p>	<p align="center">符合</p>
<p>由上表可知，本项目符合《〈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》相关要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目由来</b>					
	<p>杭州煜品科技有限公司，地址位于杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，原租用杭州飞虎数控机械设备有限公司B幢1-2层东面一半闲置厂房2729.12m<sup>2</sup>进行生产经营，项目经营范围为塑料件、五金件、模具生产、加工，原形成年产1000万套香水盖、化妆品外包配件，100付模具的生产规模。原有项目审批验收情况一览表如下：</p>					
	<b>表 2-1 原有项目审批验收情况一览表</b>					
	审批时间	审批文号	项目名称	审批内容及规模	验收情况	排污登记情况
2019.9.30	环评批复 [2019]225号	杭州煜品科技有限公司新建项目	年产1000万套香水盖、化妆品外包配件，100付模具	2020.12.9进行了企业自主验收	登记编号： 91330110563023273H001W	
<p>现因企业发展需要拟扩大生产规模，新租赁（扩建）杭州飞虎数控机械设备有限公司B幢1层西面一半厂房1350m<sup>2</sup>（合计租赁杭州飞虎数控机械设备有限公司厂房4079.12m<sup>2</sup>），新增压铸等工艺，企业投资1591万元，购置高精密特种压铸机、自动多头抛光机等设备，扩建后形成新增多功能金属件4000吨与塑料件500吨的生产规模。</p>						
<p>根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（环境保护部令第16号），本项目塑料件属于分类管理目录中的“二十六、橡胶和塑料制品业29”中的“53、塑料制品业292”中的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”；多功能金属件属于分类管理目录中的“三十、金属制品业33”中的“68、铸造及其他金属制品制造339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”类别，故确定其评价类别为环境影响报告表。</p>						
<b>2、项目产品方案和规模</b>						
<p>本项目产品方案见表2-2。</p>						

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	原审批年产量	变化量	扩建后年产量	备注
1	香水盖、化妆品外包配件	1000 万套/a	0	1000 万套/a	/
2	模具	100 付/a	0	100 付/a	/
3	多功能金属件	0	+4000t/a	4000t/a	其中 3000 吨自用，用于香水盖组装，其余 1000 吨外卖
4	塑料件	0	+500t/a	500t/a	自用，用于香水盖组装

设备与产能匹配性分析：

表 2-3 项目电频炉与生产能力分析表

设备名称	规格	数量 (台)	每炉每批次熔化量 (kg)	每批次熔化时间 (h)	每天熔化批次	年运行天数	合计熔化量 (t)
电频炉	24kw	25	200	1	3	300	4500

由表 2-3 分析可知，本项目电频炉可熔化锌锭 4500t，可满足锌锭实际熔化（实际需熔化锌锭 4200t，200t 为后期加工等的损耗）需求。

表 2-4 项目锌压铸设备与生产能力分析表

设备名称	规格	数量 (台)	每台每批次压铸重量 (kg)	每批次压铸时间 (s)	年运行时间 (h)	合计压铸量 (t)
高精度特种压铸机	200 吨	5	0.5	60	7200	1080
高精度特种压铸机	160 吨	5	0.36	50	7200	933
高精度特种压铸机	130 吨	10	0.25	40	7200	1620
高精度特种压铸机	88 吨	5	0.15	30	7200	684
合计						4317

由表 2-4 分析可知，本项目高精度特种压铸机满负荷运行预计可压铸锌锭 4317t，与年产 4000t 的多功能金属件（实际压铸 4200t，200t 为后期加工等的损耗）生产能力相匹配。

本项目工程组成一览表见 2-5。

表 2-5 项目组成一览表

组成	建设名称	建设内容
主体工程	生产车间	租赁杭州飞虎数控机械设备有限公司 B 幢 1 层及 2 层东侧一半厂房，作为注塑、压铸车间、打磨车间及清洗、组装车间等，扩建后形成新增多功能金属件 4000 吨与塑料件 500 吨。
公用工程	给水	由当地自来水管网供给。
	排水	实行雨污分流、清污分流制，除油清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经厂区化粪池预处理后纳入市政污水管网。
	供电	由当地供电局统一供给。
储运工程	原料及成品储存区	1 层设原料仓库，2 层设成品仓库，用于原料及成品储存
环保工程	废气	①企业拟对注塑废气、熔化烟尘、压铸烟尘、脱模有机废气及胶水废气共设一套废气处理设施，每台注塑机、电频炉、压铸机等产污设备上设集气罩，其收集的废气汇总至一根主管道，收集的废气经油雾除尘过滤器+活性炭吸附装置进行吸附处理后由 15m 高的 1#排气筒（DA001）高空排放。②手动打磨粉尘：企业设有专门的手动打磨车间，产尘点位配套集尘装置，将打磨粉尘引至现有的脉冲除尘器处理后通过 15m 高 2#排气筒（DA002）高空排放。③自动打磨/抛光粉尘：企业拟在产尘点位配套集尘装置，将自动打磨/抛光粉尘引至新增的脉冲除尘器处理后通过 15m 高 3#排气筒（DA003）高空排放。
	废水	本项目除油清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经厂区化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终进入径山污水处理厂处理。
	噪声	低噪设备、建筑隔声。
	固废贮存场地	设置危险废物贮存设施间，位于车间外东北侧，面积约 8m <sup>2</sup> 设置一般固废间，位于车间外东北侧，面积约 6m <sup>2</sup>

### 3、主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 2-6 所示。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	型号	数量			单位
			原审批量	变化量	扩建后总量	
1	高精度特种压铸机	200 吨	0	+5	5	台
2	高精度特种压铸机	160 吨	0	+5	5	台
3	高精度特种压铸机	130 吨	0	+10	10	台
4	高精度特种压铸机	88 吨	0	+5	5	台
5	电频炉	24kw	0	+25	25	台
6	注塑机	300G-500G	10	0	10	台
7	破碎机	—	0	+1	1	台
8	加工中心	850	0	+1	1	台
9	数控车床	SK	0	+10	10	台

10	数控电火花机床		BEST-345	0	+2	2	台
11	中走丝机床		H7-400	0	+2	2	台
12	高速取件喷雾一体机械手		HG-2SF-88	0	+25	25	台
13	自动多头抛光机		LCSF16	0	+3	3	台
14	自动溜光机		KS-4	0	+2	2	台
15	自动数控打磨机		0#	0	+5	5	台
16	冲床		---	10	-10	0	台
17	仪表车床		---	20	0	20	台
18	磨床		---	3	0	3	台
19	普车		---	5	0	5	台
20	打磨机		---	20	0	20	台
21	铣床			3	0	3	台
22	剪板机			2	-2	0	台
23	自动清洗线			2	0	2	条
	包括	超声波清洗池	各池体尺寸： 60cm*80cm*80cm	2	+8	10	个
		清水池		4	+2	6	个
		电烘道	/	2	0	2	条
24	点胶机		10	0	10	台	
25	手工装配机		10	+10	20	台	
26	自动组装流水线		2	+7	9	条	
27	冷却塔（含水池）		2	0	2	个	

注：本项目设备均使用电能。

#### 4、项目主要原辅材料消耗

项目主要消耗的原辅材料清单见表2-7。

表2-7 主要原辅材料消耗清单

序号	原辅料名称	年用量			单位	备注
		原审批量	变化量	扩建后总量		
1	锌锭	0	+4200	4200	t/a	/
2	脱模剂	0	+1.2	1.2	t/a	/
3	ABS 塑料粒子	0	+200	200	t/a	/
4	PP 塑料粒子	0	+300	300	t/a	/
5	PC 塑料粒子	30	-30	0	t/a	/
6	锌合金颗粒	60	-60	0	t/a	/
7	钢板型材	35	0	35	t/a	/
8	除油粉	0.8	+0.8	1.6	t/a	/
9	热熔胶	0.15	+0.65	0.8	t/a	/

10	塑料瓶片、瓶圈等配件	0.3	-0.3	0	t/a	/
11	机械润滑油	0.2	+0.2	0.4	t/a	/
12	液压油	0.7	+0.3	1.0	t/a	/
13	切削液	0	+0.2	0.2	t/a	与水 1:10 调配

**主要原辅材料理化性质:**

**锌锭:** 为3号锌合金, 具有良好的流动性和机械性能, 铸造性能好, 可以压铸形状复杂、薄壁的精密件, 执行标准为GB/T13821-2009《锌合金压铸件》, 具体成分见表2-8:

**表2-8 Zamak3具体成分表**

名称	Al	Cu	Mg	Fe	Zn
Zamak3锌锭	3.8~4.3	<0.03	0.035~0.06	<0.02	其余

**脱模剂:** 项目使用水基有机硅油作为脱模剂, 用于脱模, 其组分为 20%聚乙烯蜡, 10%二甲基硅油、0.5%乳化液, 其余均为水。

**ABS:** 是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物, 三种单体相对含量可任意变化, 制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能, A 使其耐化学腐蚀、耐热, 并有一定的表面硬度, B 使其具有高弹性和韧性, S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能, 在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。大部分 ABS 是无毒的, 不透水, 但略透水蒸气, 吸水率低, 室温浸水一年吸水率不超过 1% 而物理性能不起变化。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类, 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。熔融温度在 217~237°C, 热分解温度在 250°C 以上。

**PP:** 聚丙烯是丙烯通过加聚反应而成的聚合物, 为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 外观透明而轻。熔点189°C, 在155°C左右软化, 一般热变形温度110°C。它有良好的热稳定性, 分解温度为320°C。

**除油粉:** 米灰色或淡褐黄色粉末状固体, 主要成分为碳酸钠及扩散剂(活性剂)等, 不含氮、磷, 具有良好的润湿, 增溶和乳化等能力, 有较强的去油去污能力。清洗后的工件表面无可见油膜或油斑。本品主要应用于铝合金, 锌合金, 镁合金等合金材料的清洗, 对工件无损伤现象。

表 2-9 无磷通用除油粉成分表

危害物质成分之中英文名称	浓度或浓度范围（成分百分比）	危害物质分类及图试
碳酸钠	<35%	497-19-8
柠檬酸钠	<8%	68-04-2
脂肪醇硫酸盐	<10%	9004-82-4
葡萄糖酸钠	<10%	527-07-01
扩散剂	<20%	36290-04-7
公司拥有资料（保密成分）	<2%	/
硫酸钠	余量	7757-82-6

**热熔胶：**热熔胶是一种不需溶剂、不含水分的固体可熔性的聚合物，在常温下为固体，加热熔融到一定程度变为能流动且具有一定粘性的液体粘合剂，其熔融后为浅棕色半透明体或本白色。热熔胶的软化点一般在80℃左右，在加热到80℃时，胶体开始软化并熔动。

**机械润滑油：**润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。只要是应用于两个相对运动的物体之间，而可以减少两物体因接触而产生的磨擦与磨损之功能，即为润滑油。

**液压油：**液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

**切削液：**切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境无污染等特点。

## 5、生产组织和劳动定员

企业原申报劳动定员70人，扩建后新增员工20人，压铸工序实行24小时生产，其余工序实行单班白班生产工作制度，年生产天数为300天，企业不设职工食堂及职工宿舍。

## 6、水平衡图

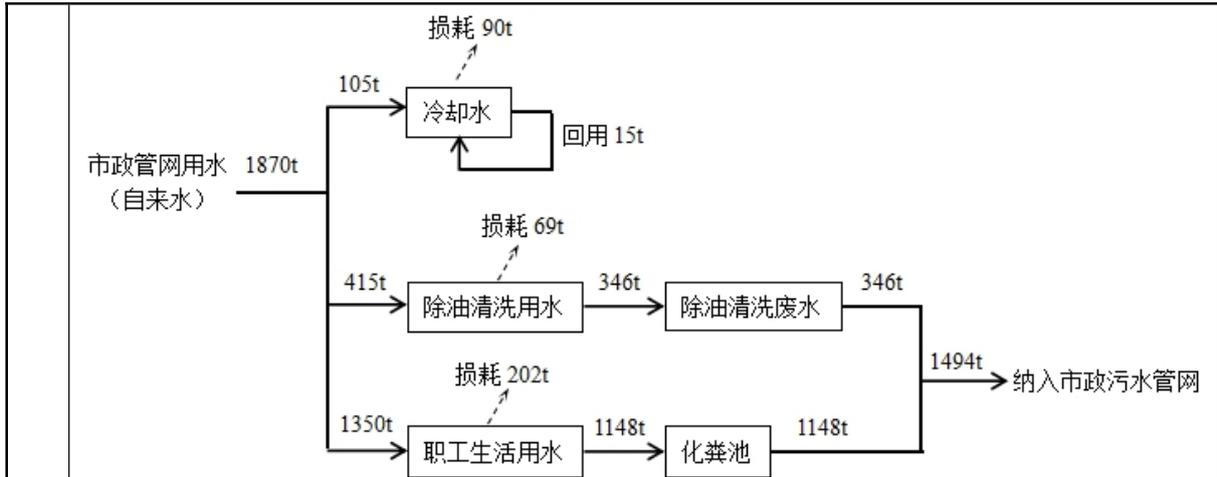


图2-1 全厂水平衡图

### 7、厂区平面布置

本项目租用杭州飞虎数控机械设备有限公司1-2层用于生产，1层为注塑、压铸及机加工车间等，新租赁的1层西侧部分主要布置为注塑区、压铸区、数控加工区域及仓库；1层东侧部分主要布置为打磨/抛光车间及仓库；2F（租赁东侧一半）主要布置为清洗车间、组装车间及成品仓库等。

项目废气共设3根排气筒，布置在车间外北侧，废水处理设施布置在车间外东北侧，冷却塔布置在车间外西北侧，危废贮存设施间及一般固废间布置在车间外东北侧，具体平面布置图见附图3。

工艺流程和产排污环节

本扩建项目新增多功能金属件（压铸件）与塑料件的生产，原香水盖生产工艺进行调整，主要利用本次扩建项目生产的压铸件和塑料件进行组装。化妆品外包配件及模具生产工艺流程不变，仍同原环评。

(1)塑料件生产工艺流程及产污节点详见图 2-2:

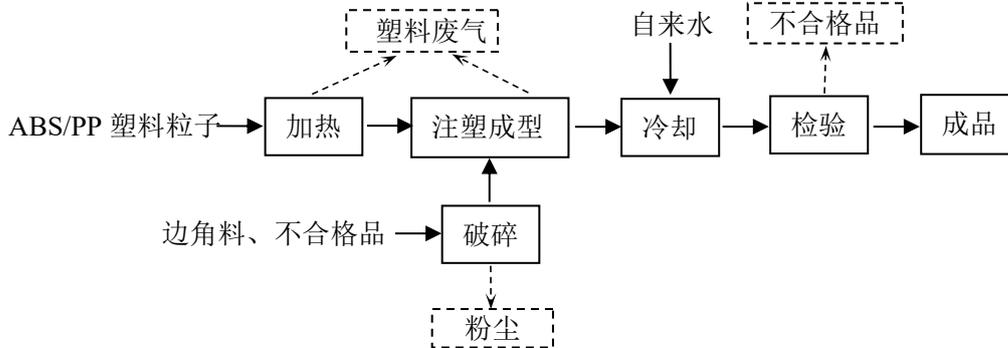


图 2-2 塑料件生产工艺流程与产污图

### 工艺流程说明:

本项目根据产品需要,外购 ABS/PP 等塑料粒子,然后在注塑机中加热熔融注塑成型(电加热,ABS 加热温度 210-230℃,PP 加热温度 190-210℃)。注塑机采用循环水间接冷却,冷却水循环使用,不外排,定期补充损耗即可。最后经检验后待用。

本项目注塑等过程产生的边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产。

(2)多功能金属件(铸件)生产工艺流程及产污节点详见图2-3:

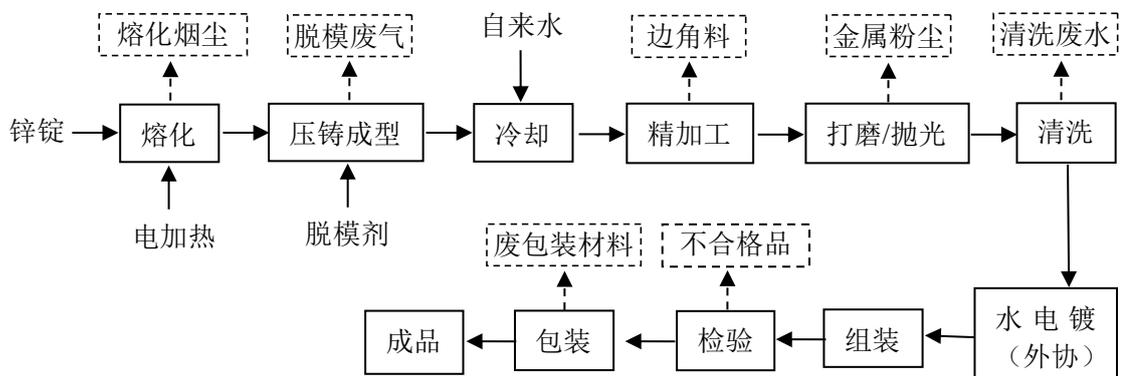


图 2-3 多功能金属件（铸件）生产工艺流程与产污图

### 工艺流程说明:

本项目电频炉和压铸机为一体机,主要将外购的锌锭放入电频炉中加热使其完全融化,然后将液体锌通过管子压注入压铸机模具腔中压铸成型;压铸成型后采用循环水间接冷却,间接冷却水循环使用,不外排,定期补充损耗即可。冷却后采用高速取件喷雾一体机械手取件,为便于成型后的铸件与模具脱离,压铸前模具表面采用高速取件喷雾一体机械手喷涂脱模剂,在模具表面形成一层油膜。压铸后根据产品需要,进行精加工、打磨/抛光等处理。因本项目产品的多样性,打磨形式也不一样,规则的产品一般采用自动抛光机进行抛光,异型产品及毛边等一般采用人工打磨等方式。因加工过程中会沾染灰尘及油污,本项目打磨后采用无磷除油粉对其进行超声波清洗除污,清洗后采用三道清水进行漂洗干净,再进入烘道进行烘干(电加热),除油清洗后外发进行水电镀处理。最后进行组装、检验、包装即可。

本项目不进行电镀、酸洗、磷化等表面处理,水电镀外协加工,本项目仅

进行简单的清洗除油，清洗废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类、LAS，不涉及第一类污染物的排放。

(3)香水盖生产工艺流程及产污节点详见图 2-4:

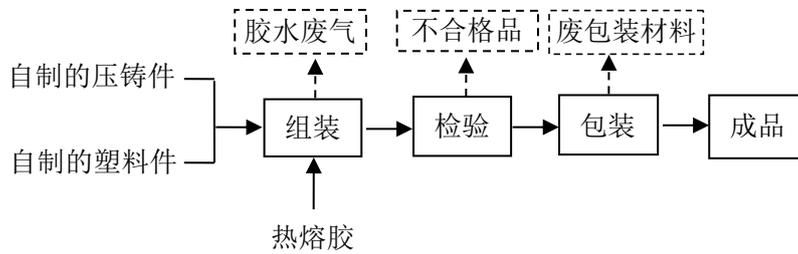


图 2-4 香水盖生产工艺流程与产污图

本扩建项目对香水盖工艺进行调整（原部分零部件为外加工或外购），主要利用本次扩建项目生产的压铸件和塑料件进行组装，组装点胶过程中需用热熔胶进行粘合，最后进行检验、包装即成成品。

#### 主要产排污环节:

根据工艺流程及产污图，本项目主要产排污环节及污染因子见表 2-10。

表 2-10 主要产排污环节及污染因子一览表

类别	产生工序	污染物名称	污染因子
废水	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等
	清洗工序	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、LAS 等
废气	加热、注塑工序	注塑废气	苯乙烯、非甲烷总烃、恶臭等
	电频炉熔化工序	熔化烟尘	颗粒物
	压铸成型工序	压铸烟尘	颗粒物
	压铸成型工序	脱模有机废气	非甲烷总烃
	手动打磨工序	手动打磨粉尘	颗粒物
	自动打磨/抛光工序	自动打磨/抛光粉尘	颗粒物
	组装点胶工序	胶水废气	非甲烷总烃
	破碎工序	破碎粉尘	颗粒物
固废	压铸、精加工等工序	边角料、不合格品	金属
	来料、包装	一般废包装材料	纸塑
	液体原料使用	废原料包装桶	含脱模剂包装桶等
	废水处理	废水处理污泥及油脂	含油污泥、浮油等
	打磨、抛光粉尘收集处理设施	收集的金属粉尘	金属
	废气处理	废活性炭	有机废气、废活性炭

	设备维护与保养	废机械润滑油	润滑油
	压铸机等使用	废液压油	液压油
	精加工工序	含油金属屑	含切削液等金属屑
	职工生活	生活垃圾	果皮纸屑
噪声	各类生产设备运行时产生的噪声		

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、企业发展历程及概况

杭州煜品科技有限公司，地址位于杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，原租用杭州飞虎数控机械设备有限公司闲置厂房2729.12m<sup>2</sup>进行生产经营，项目经营范围为塑料件、五金件、模具生产、加工，原形成年产1000万套香水盖、化妆品外包配件，100付模具的生产规模。原有项目审批验收情况一览表如下：

表 2-11 原有项目审批验收情况一览表

审批时间	审批文号	项目名称	审批内容及规模	验收情况	排污登记情况
2019.9.30	环评批复[2019]225号	杭州煜品科技有限公司新建项目	年产1000万套香水盖、化妆品外包配件，100付模具	2020.12.9进行了企业自主验收	登记编号：91330110563023273H001W

### 2、现有项目工艺流程

(1)化妆品外包配件生产工艺流程见图 2-5：

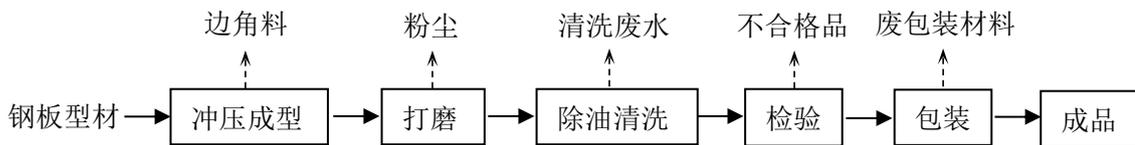


图 2-5 生产工艺流程与产污图

(2)香水盖生产工艺流程见图 2-6:

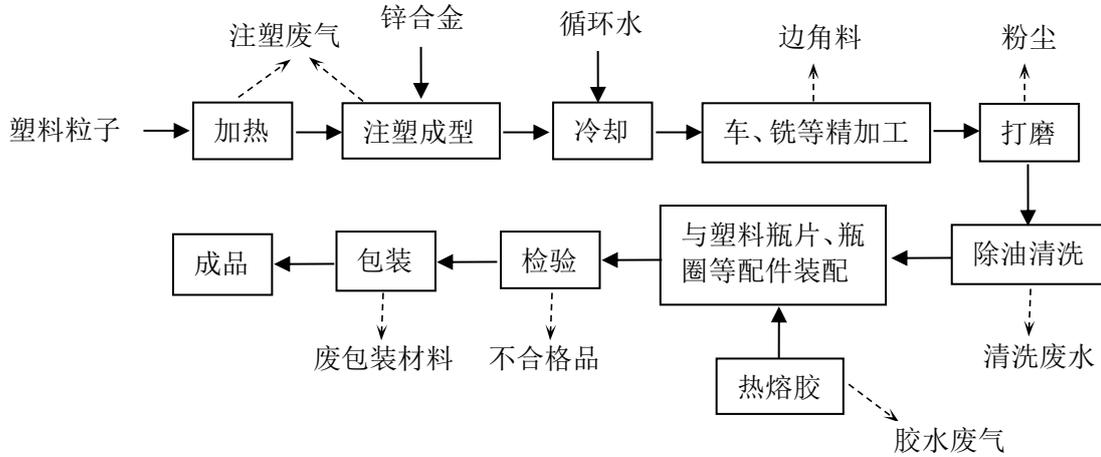


图 2-6 生产工艺流程与产污图

备注：后因企业发展及自身技术（工艺不成熟）原因，企业于 2021 年 11 月暂停了香水盖注塑工艺，现实际企业注塑工艺未在厂区内进行，为外加工。

(3)模具生产工艺流程见图 2-7:

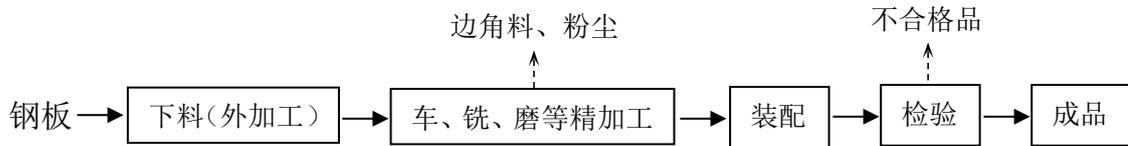


图 2-7 生产工艺流程与产污图

### 3、现有项目环评及审批意见要求及实际落实情况

根据原环评及自主验收报告，现有项目污染物排放情况、措施的采取情况见表 2-12。

表 2-12 现有项目污染物排放情况一览表

项目	污染物名称	审批排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	审批要求采取的环保措施	企业实际采取的环保措施
废气	打磨粉尘	0.026	0.020	企业设有专门的打磨车间，产尘点位配套集尘装置，将打磨粉尘引至脉冲除尘器处理后通过 15m 高排气筒高空排放。	经收集后通过脉冲布袋装置处理后由 1 根 18 米高排气筒排放。
	注塑废气	0.0042	0	建议企业在注塑工段上方安装集气罩对注塑过	根据原验收意见，原验收时企业通过活性炭装置处理后由 1 根 20m

					程产生的塑料废气进行收集，收集后经光催化氧化装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。	高排气筒排放。现实际企业注塑工艺已暂停，未在厂区内进行，为外加工。
	胶水废气	未定量	少量		建议企业点胶工位上方设置集气罩收集后通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。	经收集后通过 15m 高排气筒高空排放。
废水	生活污水及生产废水	废水量	901.14	382.5	清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网，经径山泵站后最终送至余杭污水处理厂进行集中处理。	清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网，经径山泵站后最终送至余杭污水处理厂（原）进行集中处理。
		COD <sub>Cr</sub>	0.032	0.013		
		NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.001		
固体废物	边角料、不合格品	5	5	经收集后由物资回收公司回收综合利用	经收集后由物资回收公司回收综合利用	
	废包装材料	0.5	0.5			
	清洗除油废液	0.6	0.6	经收集后委托有资质的单位处置	经收集后委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	
	废机械润滑油	0.05	0.05			
	生活垃圾	10.5	10.5	委托环卫部门清运处理	委托环卫部门清运处理	

#### 4、现有项目达标性分析

为评价现有项目的达标性，本次环评引用杭州煜品科技有限公司新建项目竣工环境保护验收监测数据进行分析。

##### (1) 废气

根据浙江华标检测技术有限公司 2020.11.17-2020.11.18 对杭州煜品科技有限公司有组织废气的检测数据（报告编号：华标检（2020）H 第 08112 号），有组织废气监测结果见下表 2-13 所示。

表2-13 有组织排放废气监测结果

采样点位	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		第一周期（2020.11.17）			第二周期（2020.11.18）				
打磨废气进口 A	标干烟气量	11816	12145	11953	12058	11925	12115	/	/
	颗粒物产生浓度	55.5	57.9	59.8	56.7	58.9	55.9	/	/
	颗粒物产	0.656	0.703	0.715	0.684	0.702	0.677	/	/

	生速率								
打磨 废气 出口 B	标干烟气量	13105	13316	12945	13573	13171	13319	/	/
	颗粒物排放浓度	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
	颗粒物排放速率	<0.131	<0.133	<0.129	<0.136	<0.132	<0.133	4.9	达标
采样 点位	检测项目	检测结果						标准 限值	达标 情况
		第一周期 (2020.11.17)			第二周期 (2020.11.18)				
注塑 及胶 水废 气进 口 C	标干流量	10729			10916			/	/
	非甲烷总烃产生浓度	8.78	8.54	8.24	9.38	10.1	8.83	/	/
	非甲烷总烃产生速率	0.0942	0.0916	0.0884	0.102	0.110	0.0964	/	/
注塑 及胶 水废 气出 口 D	标干流量	11390			11508			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	2.24	2.40	2.11	2.46	2.53	2.24	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	0.0255	0.0274	0.0240	0.0283	0.0291	0.0258	/	/

注：废气排放浓度单位为mg/m<sup>3</sup>；废气排放速率单位为kg/h。

在监测日工况条件下，该项目注塑及胶水废气出口中非甲烷总烃排放浓度符合 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 5“大气污染物特别排放限值”；打磨废气出口中颗粒物排放浓度及排放速率均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级标准。注塑工序于 2021 年 11 月起已暂停，目前实际未排放注塑废气。

项目无组织排放废气监测结果见下表2-14所示。

表2-14 无组织排放废气监测结果

采样 点位	检测项目	检测结果						标准 限值	达标 情况
		第一周期 (2020.11.17)			第二周期 (2020.11.18)				
上风 向 E	颗粒物	0.290	0.273	0.308	0.273	0.308	0.291	1.0	达标
	非甲烷总烃	1.03	1.06	1.05	1.06	1.04	1.01	4.0	达标
下风 向 F	颗粒物	0.392	0.410	0.428	0.409	0.427	0.376	1.0	达标
	非甲烷总烃	1.13	1.14	1.16	1.16	1.25	1.21	4.0	达标
下风 向 G	颗粒物	0.443	0.392	0.462	0.426	0.392	0.375	1.0	达标
	非甲烷总烃	1.19	1.17	1.21	1.17	1.27	1.20	4.0	达标
下风 向 H	颗粒物	0.409	0.444	0.393	0.460	0.478	0.393	1.0	达标
	非甲烷总烃	1.22	1.23	1.26	1.23	1.19	1.28	4.0	达标

注：颗粒物、非甲烷总烃浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>。

在监测日工况条件下，上、下风向无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物最高点

检测值符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2“新污染源大气污染物排放限值”中标准。

### (2) 废水

根据浙江华标检测技术有限公司 2020.11.17-2020.11.18 对杭州煜品科技有限公司废水的检测数据（报告编号：华标检（2020）H 第 08112 号），检测结果如下：

表 2-15 废水检测结果

采样 点位	检测项目	检测结果						标准 限值	达标 情况
		第一周期（2020.11.17）			第二周期（2020.11.18）				
废水 进口 I	pH	9.58	9.62	9.42	9.74	9.64	9.52	/	/
	化学需氧量	306	327	285	279	301	318	/	/
	悬浮物	116	128	104	111	109	124	/	/
	氨氮	0.799	0.878	0.757	0.819	0.834	0.775	/	/
	总磷	1.81	1.91	1.68	1.58	1.73	1.53	/	/
废水 出口 J	pH	7.38	7.42	7.30	7.21	7.29	7.48	6~9	达标
	化学需氧量	161	151	142	134	177	145	500	达标
	悬浮物	10	13	9	11	10	14	400	达标
	氨氮	0.275	0.301	0.263	0.287	0.254	0.310	35	达标
	总磷	1.14	1.02	0.93	0.87	1.25	0.99	8	达标

注：pH 单位为无量纲，其他废水浓度单位为 mg/L。

在监测日工况条件下，厂区总排口废水 pH 值、化学需氧量、悬浮物排放浓度均符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准限值，氨氮、总磷均符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》的要求。

### (3) 噪声

根据浙江华标检测技术有限公司 2020.11.17-2020.11.18 对杭州煜品科技有限公司厂界噪声的检测数据（报告编号：华标检（2020）H 第 08112 号），检测结果如下：

表 2-16 噪声检测结果

检测点位		检测结果				标准 限值	达标 情况
		第一周期（2020.11.17）		第二周期（2020.11.18）			
		昼间		昼间		昼间	昼间
项目 地	厂界东	58	54	57	53	60	达标
	厂界南	57	58	58	58	60	达标
	厂界北	56	57	54	58	60	达标

注：噪声单位为 dB（A）。西侧因紧邻其它厂房未进行监测。

在监测日工况条件下，厂界东、南、北昼间噪声测量值均符合《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

### **5、企业存在的问题**

杭州煜品科技有限公司需进一步提升环保理念，本次环评通过现场调查，针对公司目前存在可改进之处，提出一些改进建议和要求。

(1)健全环保管理体制，设立专职环境保护管理人员，切实做好治理设施的维护保养工作，完善操作台账，使治理设施保持正常运转。

(2)做好危险废物及一般固废的台账管理，严格按照规范要求储存和处置各类固体废弃物。一般固废间需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对标识标牌等进行更换。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>(1)基本污染物环境质量现状</p> <p>1) 达标区判断</p> <p>根据杭州市生态环境局余杭分局公布的《2022年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2022年，余杭区环境空气质量优良率为84.5%，同比上升0.2个百分点；PM<sub>2.5</sub>平均浓度为30.4μg/m<sup>3</sup>，同比下降1.7μg/m<sup>3</sup>，降幅5.3%；PM<sub>10</sub>平均浓度54.1μg/m<sup>3</sup>，较上年下降15.8μg/m<sup>3</sup>，同比下降22.6%；O<sub>3</sub>-90per浓度为161μg/m<sup>3</sup>，同比上升4 μg/m<sup>3</sup>，增幅2.5%。</p> <p>2022年，余杭区SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>年平均浓度达到一级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度达到二级标准要求。与上年相比，SO<sub>2</sub>年平均浓度和O<sub>3</sub>-90per浓度略有上升，NO<sub>2</sub>年平均浓度略有下降，PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>年平均浓度下降明显。主要污染因子为O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>。</p> <p>2022年全区12个镇街，环境空气质量优良率算术均值为86.8%，各镇街优良率为81.6%~92.1%。PM<sub>2.5</sub>浓度算术均值为29μg/m<sup>3</sup>，各镇街PM<sub>2.5</sub>年均值为23.1μg/m<sup>3</sup>~33.8μg/m<sup>3</sup>，所有镇街均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。与上年同期相比，优良率下降4.4个百分点，PM<sub>2.5</sub>降幅为12.1%。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据《2022年杭州市余杭区生态环境状况公报》，臭氧(O<sub>3</sub>)略超过国家二级标准，由此评定区域环境空气质量不达标。</p> <p>2) 区域减排计划</p> <p>根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2号)要求，特制定以下达标计划。</p> <p>①规划期限及范围</p> <p>规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。</p>
----------------------	--

规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年—2020 年）、中期（2021 年—2025 年）和远期（2026 年—2035 年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

## ②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O<sub>3</sub> 浓度升高趋势基本得到遏制。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM<sub>2.5</sub> 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、

绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

(2)特征污染物环境质量现状

为了解本项目特征污染物（TSP）的环境空气质量现状，本环评引用浙江鸿博环境检测有限公司于2021年10月17日~10月19日在王位山村处的监测数据（报告编号：HJ20210955）进行评价。监测点位基本信息见下表。

表 3-1 污染物监测点位基本信息

测点编号	点位名称	UTM 坐标/m		相对厂址方位	与厂界距离(m)
		X	Y		
Q-1	王位山村	3375079	768047	东南侧	880

表 3-2 污染物补充监测点位基本信息

监测项目	采样时间	数据来源	监测频次
TSP	2021.10.17~2021.10.19	报告编号：HJ20210955	日平均：每天采样24小时

上述环境空气现状监测点特征污染物监测统计情况见下表。

表 3-3 环境空气特征污染物监测结果

测点编号	点位名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大占标率%	超标率%	达标情况
Q-1	王位山村	TSP	日均值	0.3	0.073~0.095	31.67	0	达标

由监测结果表明，项目所在地附近环境空气总悬浮颗粒物监测结果能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的限值等相关质量标准要求。



图 3-1 大气特征污染物监测点位图

## 2、地表水环境质量现状

项目周边主要地表水体为北苕溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，北苕溪编号为苕溪（87），水质类别为Ⅲ类水体。

为评价该项目所在地附近地表水环境质量现状，本项目水质数据引用智慧河道云平台（<http://www.zhihuishedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2023 年 4 月~2023 年 6 月对北苕溪的现场水质监测数据，主要监测结果见表 3-4。

表 3-4 北苕溪水质监测结果

监测断面	采样日期	pH	DO (mg/L)	COD <sub>Mn</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	T-P (mg/L)
北苕溪	2023.4.1	8	7.6	3.07	0.174	0.06
	2023.5.1	8.2	7.8	2.95	0.206	0.05
	2023.6.1	8.2	7.8	3.46	0.045	0.06
Ⅲ类标准值	—	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
水质现状	—	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

监测结果表明，2023 年 4 月-6 月北苕溪断面水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准浓度限值，水质现状为Ⅱ类。

## 3、声环境质量现状

本项目位于浙江省杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（修订），项目所在地划定的区划代号为209，属于2类声环境功能区。

本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状的评价。

#### 4、生态环境质量现状

本项目租用杭州飞虎数控机械设备有限公司闲置厂房进行生产，不新增用地，故不进行生态环境现状调查。

#### 5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

#### 6、地下水、土壤环境质量现状

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），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目租用已建厂房进行生产，厂区用地范围内均进行了底部硬化，在正常运行情况下建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，且项目非土壤重点监管单位，因此，本项目不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

环境  
保护  
目标

#### 1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），大气环境要求明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

根据现场踏勘，项目厂界外500米范围内大气环境敏感点主要为居民区，主要环境保护目标详见表3-5。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

名称	经纬度坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界最近距离	环境功能区
	经度/°	纬度/°				
溪口村	119.778598	30.480426	居住区	南侧	约 196m	环境空气二类功能区

## 2、声环境

项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

## 3、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），地下水环境明确厂界外 500 米范围内的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。

据现场踏勘，项目厂界外500m范围内无地下水环境保护目标。

## 4、生态环境

本项目租用杭州飞虎数控机械设备有限公司闲置厂房进行生产，不在工业园区外新增用地，故本项目用地范围内无生态环境保护目标。

## 1、废气

(1)有组织废气排放标准

本项目熔化及压铸烟尘、打磨/抛光粉尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1 大气污染物排放限值要求，详见表 3-6。

表 3-6 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 单位：mg/m<sup>3</sup>

生产过程		颗粒物	NMHC	污染物排放监控位置
金属熔炼（化）	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉 <sup>d</sup>	30	—	车间或生产设施排气筒
浇注	浇注区	30	—	
其他生产工序或设备、设施		30	—	

本项目注塑废气与脱模有机废气、胶水废气通过同一根排气筒高空排放，故本项目有机废气从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求，具体标准值详见表 3-7。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
苯乙烯	20	ABS 树脂	
丙烯腈	0.5		
1,3—丁二烯	1		

污染物排放控制标准

甲苯	8		
乙苯	50		
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	/

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2 恶臭污染物排放标准值, 具体标准见表 3-8。

**表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)**

序号	控制项目	排气筒高度	排放量
1	臭气浓度	15m	2000 (无量纲)

(2)厂界无组织废气排放标准

因《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)未规定颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织废气排放标准, 故本次环评参考《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015), 项目大气污染物厂界无组织排放标准见表 3-9。

**表 3-9 企业边界大气污染物浓度限值**

序号	污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	1.0
2	非甲烷总烃	4.0
3	甲苯	0.8
4	苯乙烯*	5.0
5	臭气浓度*	20 (无量纲)

注: \*苯乙烯、臭气浓度厂界无组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(3)厂区内无组织废气排放标准

企业厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 A.1 规定的限值。

**表 3-10 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

## 2、废水

本项目生产废水主要为金属件除油清洗废水, 不涉及注塑件清洗, 故本次环评废水排放不执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。

生活污水及生产废水经预处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准）纳管接入径山污水处理厂处理。径山污水处理厂尾水 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准值见表 3-11、3-12。

**表 3-11 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）** 单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N*	TP*	石油类	LAS
(GB8978-1996) 三级标准	6~9	≤400	≤500	≤300	≤35	≤8	≤20	≤20

注：NH<sub>3</sub>-N、TP 三级标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

**表 3-12 污水处理厂污水排放标准** 单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP	石油类	LAS
(DB33/2169-2018)表 2	/	≤30	/	/	≤1.5(3)	≤10(12)	≤0.3	/	/
(GB18918-2002)一级 A 标准	6~9	/	≤10	≤10	/	/	/	≤1	0.5

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3、噪声

项目营运期厂界噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体指标见表 3-13。

**表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

标准来源	标准类别	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
GB12348-2008	2 类	60	50

### 4、固体废物

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控

	<p>制标准》（GB18599-2020），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，不适用该标准，但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；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>1、总量控制指标</b></p> <p><b>(1) 总量控制指标</b></p> <p>根据《关于印发&lt;浙江省应对气候变化“十四五”规划&gt;、&lt;浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知&gt;（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）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘和VOCs。</p> <p>根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量和氨氮、VOCs、颗粒物。</p> <p><b>(2) 总量控制方案</b></p> <p>①根据《关于印发&lt;杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定&gt;的通知》（杭环发[2015]143号）中有关规定，印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5；其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。</p> <p>②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），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。根据 2022 年杭州市余杭区生态环境状况公报，杭州市余杭区为不达标区。本项目新增 VOCs 排放量按 1:2 进行区域削减替代。</p> <p>③根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3号）：全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。</p>

因此，本项目新增的 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量应按 1:1 的比例进行区域削减替代，颗粒物、VOCs 排放量应按 1:2 的比例进行区域削减替代，其中 COD、NH<sub>3</sub>-N 已纳入排污权有偿使用和交易范围，VOCs、颗粒物目前无需排污权交易。

表 3-12 项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

项目		原环评核定总量	本扩建项目总量	“以新带老”削减量	全厂建议总量	本项目新增总量	新增区域替代削减量（比例）
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.032	0.045	0.032	0.045	+0.013	0.013（1:1）
	NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.002	0.002	0.002	0	0（1:1）
废气	颗粒物	0.026	2.879	0.026	2.879	+2.853	5.706（1:2）
	VOCs	0.004	0.328	0.004	0.328	+0.324	0.648（1:2）

本项目扩建后全厂总量控制建议值为 COD<sub>Cr</sub>: 0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.002t/a，颗粒物: 2.879t/a，VOCs: 0.328t/a，并以此作为总量控制指标。其中 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 的区域削减替代比例为 1: 1，则新增的 COD<sub>Cr</sub> 区域削减替代量为 0.013t/a、NH<sub>3</sub>-N 不新增，无需区域替代削减；颗粒物和 VOCs 的区域削减替代比例为 1: 2，则新增的颗粒物区域削减替代量为 5.706t/a、新增的 VOCs 区域削减替代量为 0.648t/a。

本项目新增污染物总量由当地生态环境主管部门核定后通过区域平衡调剂解决，新增的 VOCs 总量来源于关停的杭州利人药业有限公司。本项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量指标应通过排污权交易获得，VOCs、烟粉尘无需排污权交易。在未获取所需主要污染物排放配额前项目不得投产。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>该项目租用杭州飞虎数控机械设备有限公司闲置厂房 4079.12m<sup>2</sup> 来实施生产，项目不新建厂房，无施工期污染影响，本报告对此不进行分析。</p>																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1)废气污染源强</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表</b></p>																
	工序 /生 产线	装置	污染源	污 染 物	核 算 方 法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排 放 时 间 /h		
						废 气 产 生 量 (m <sup>3</sup> / h)	浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	量 (t/a)	工 艺	收 集 效 率 %	去 除 率 %	是 否 为 可 行 技 术	核 算 方 法	量 (t/a)	速 率 (kg/h)	浓 度 (mg/ m <sup>3</sup> )	
	加 热、 注 塑 成 型 工 序	注 塑 机	DA001	非甲 烷总 烃	产污 系数 法	28000	2.163	0.218	油 雾 除 尘 过 滤 器 + 活 性 炭 吸 附 装 置	80	60	是	排污 系数 法	0.087	0.024	0.863	3600
			无组织	非甲 烷总 烃	产污 系数 法		/	0.054		/	/	/	排污 系数 法	0.054	0.015	/	
	熔 化	电 频 炉	DA001	颗 粒 物	产污 系数 法	28000	8.75	1.764		80	95	是	排污 系数 法	0.088	0.012	0.438	7200
			无组织	颗 粒 物	产污 系数 法		/	0.441		/	/	/	排污 系数 法	0.441	0.490	/	
	压 铸	压 铸 机	DA001	颗 粒 物	产污 系数 法	28000	4.117	0.830		80	95	是	排污 系数 法	0.041	0.006	0.206	7200
				非甲 烷总 烃	产污 系数 法		1.429	0.288		80	60	是	排污 系数 法	0.115	0.016	0.571	
			无 组 织	颗 粒 物	产污 系数 法		/	0.207		/	/	/	排污 系数 法	0.207	0.029	/	
非甲 烷总 烃				产污 系数 法	/		0.072	/		/	/	排污 系数 法	0.072	0.010	/		
手 动 打 磨	打 磨 机	DA002	颗 粒 物	产污 系数 法	28800	30.4	2.102	脉 冲 除 尘 器		80	95	是	排污 系数 法	0.105	0.044	1.52	2400
		无 组 织	颗 粒 物	产污 系数 法		/	0.526			/	/	/	排污 系数 法	0.526	0.219	/	

自动打磨/抛光	自动数控打磨机、抛光机	DA003	颗粒物	产污系数法	20000	102.2	4.906	脉冲除尘器	80	95	是	排污系数法	0.245	0.102	5.11	2400
	无组织	颗粒物	产污系数法	/		1.226	/		/	/	排污系数法	1.226	0.511	/		

### 废气源强计算说明：

本次扩建项目废气主要为注塑废气、熔化烟尘、压铸烟尘、脱模有机废气、胶水废气、手动打磨粉尘、自动打磨/抛光粉尘及破碎粉尘。

#### ①注塑废气

本项目注塑工艺涉及的原材料有 ABS、PP 塑料粒子。

本项目 ABS 加热温度约为 210-230℃，小于 ABS 热分解温度（250℃），因此本项目 ABS 塑料粒子在加工过程中不会发生分解反应，加热过程中会有少量游离的苯乙烯单体以及甲苯、乙苯等挥发性物质产生，因苯乙烯单体以及甲苯、乙苯等产生量较少，且本项目 ABS 年用量较少（200t/a），本次环评不再对其进行定量分析，ABS 注塑过程中产生的废气以非甲烷总烃计。

本项目 PP 加热温度约为 190-210℃，小于 PP 热分解温度（320℃），因此本项目 PP 塑料粒子在加工过程中不会发生分解反应，加热过程中会有少量单体物质挥发，游离单体废气成分比较复杂，以非甲烷总烃计。

参照浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版），塑料皮、板、管材制造工序的非甲烷总烃排放系数为 0.539kg/t 原料，本项目年使用塑料粒子及破碎后回用料（自身产生）共计 505t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.272t/a，产生速率为 0.076kg/h（以每天运行 12h，年工作 300 天计）。

本项目注塑过程会产生少量的异味，其污染因子为臭气浓度。原辅材料挥发产生的异味浓度因用量、生产规模、设备参数等而有较大差异，难以定量确定，本报告仅作定性分析。类比同类型企业，厂区恶臭等级在 1-2 级左右，厂区外基本闻不到臭味。因此项目臭气浓度对周围环境影响较小。

#### ②熔化烟尘

本项目锌锭在高温熔化过程中会产生少量的烟尘，主要为金属氧化物和一些低沸点的金属。熔化烟尘产生量参照生态环境部发布的《关于〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434

机械行业系数手册》中的 01 铸造-铸件-锌合金锭-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）的产污系数：0.525kg/t-产品。本项目锌锭年熔化量约为 4200t/a，则锌锭熔化烟尘产生量为 2.205t/a，产生速率为 0.306kg/h（以每天运行 24h，年工作 300 天计）。

### ③压铸烟尘

本项目锌锭熔化后金属液压铸过程会产生少量的烟尘，压铸烟尘产生量参照生态环境部发布的《关于<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的 01 铸造-铸件-金属液等、脱模剂-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）的产污系数：0.247kg/t-产品。本项目锌锭年压铸量约为 4200t/a，则锌锭压铸烟尘产生量为 1.037t/a，产生速率为 0.144kg/h（以每天运行 24h，年工作 300 天计）。

### ④脱模有机废气

压铸前模具表面喷涂脱模剂，以便成型后的压铸件与模具脱离，而且可通过降低模具温度、清洁模具腔，以保证产品质量。因成型工件与模具存在很大温差，部分脱模剂会以气雾形式散发。本项目脱模剂为水基有机硅油的水性脱模剂，压铸过程中主要为水蒸气和非甲烷总烃。

本项目脱模剂年用量约为 1.2t/a，根据脱模剂的成分，其组分为 20%聚乙烯蜡，10%二甲基硅油、0.5%乳化液，其余均为水。若进入模具加热后可挥发的油剂及高分子化合物按 30%计（按最不利情况全部挥发），则非甲烷总烃产生量为 0.36t/a，产生速率为 0.05kg/h（以每天运行 24h，年工作 300 天计）。

### ⑤胶水废气

本项目装配点胶过程需使用 EVA 热熔胶，为固态，使用时需加热至 180℃方能使用。乙烯与醋酸乙烯共聚物（EVA）为高分子聚合物，分子量较大，加热温度远小于原材料热分解温度，因此不会发生分解而产生大量的废气。主要为少量未聚合的单体挥发，本项目热熔胶年用量较少（0.8t/a），故废气产生量较少，本次环评不再对其进行定量分析。

企业拟对注塑废气、熔化烟尘、压铸烟尘、脱模有机废气及胶水废气共设一套废气处理设施，每台注塑机、压铸机、点胶机等产污设备上方设集气罩，其收集的废气汇总至一根主管道，设计总风机风量为 28000m<sup>3</sup>/h，收集的废气经油雾除

尘过滤器+活性炭吸附装置进行吸附处理后由 15m 高的 1#排气筒 (DA001) 高空排放。本项目废气收集效率按 80%计算, 因有机废气产生浓度较低, 有机废气处理效率按 60%计, 颗粒物处理效率按 95%计。备注: 本项目电频炉及压铸机为一体机, 安装一个集气罩, 压铸机 (电频炉) 设计集气罩罩口面积约 0.7m<sup>2</sup>, 注塑机设计集气罩罩口面积约 0.36m<sup>2</sup>, 点胶机设计集气罩罩口面积约 0.13m<sup>2</sup>, 污染物控制风速按 0.3m/s, 则经计算风机风量合计为 24192m<sup>3</sup>/h, 风损按 15%计, 最终设计总风机风量取 28000m<sup>3</sup>/h。

则项目注塑废气、熔化烟尘、压铸烟尘、脱模有机废气产生和排放情况详见表 4-2。

表 4-2 本项目废气产生及排放情况

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 <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
注塑废气 (非甲烷总烃)	0.272	0.087	0.024	0.863	0.054	0.015
熔化烟尘 (颗粒物)	2.205	0.088	0.012	0.438	0.441	0.061
压铸烟尘 (颗粒物)	1.037	0.041	0.006	0.206	0.207	0.029
脱模有机废气 (非甲烷总烃)	0.360	0.115	0.016	0.571	0.072	0.010

⑤手动打磨粉尘

本项目根据产品要求对异形件等进行手动打磨, 该过程会产生金属粉尘。本项目需手工打磨金属加工量为 1200t/a, 参照《关于<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年第 24 号)中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》, 预处理工段中抛丸、喷砂、打磨、滚筒工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料, 则手动打磨粉尘产生量为 2.628t/a。企业设有专门的手动打磨车间, 产尘点位配套集尘装置, 将打磨粉尘引至现有的脉冲除尘器处理后通过 15m 高 2# 排气筒 (DA002) 高空排放。收集效率按 80%计, 除尘效率为 95%, 除尘设备的工作时间按年工作 300 天, 每天运行 8 小时计, 总风机风量为 28800m<sup>3</sup>/h。则本项目手动打磨粉尘有组织排放量为 0.105t/a, 排放速率为 0.044kg/h, 排放浓度为 1.52mg/m<sup>3</sup>; 无组织排放量为 0.526t/a, 排放速率为 0.219kg/h。

### ⑥自动打磨/抛光粉尘

本项目根据产品要求对标准件等进行自动打磨、抛光，该过程会产生金属粉尘。本项目需自动打磨、抛光金属加工量为 2800t/a，参照《关于<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年第 24 号)中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，预处理工段中抛丸、喷砂、打磨、滚筒工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则自动打磨/抛光粉尘产生量为 6.132t/a。企业拟在产尘点位配套集尘装置，将自动打磨/抛光粉尘引至新增的脉冲除尘器处理后通过 15m 高 3#排气筒 (DA003) 高空排放。收集效率按 80%计，除尘效率为 95%，除尘设备的工作时间按年工作 300 天，每天运行 8 小时计，设计总风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。则本项目自动打磨/抛光粉尘有组织排放量为 0.245t/a，排放速率为 0.102kg/h，排放浓度为 5.11mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 1.226t/a，排放速率为 0.511kg/h。

### ⑦破碎粉尘

项目注塑过程中会产生塑料边角料及不合格品 (约 5t/a)，边角料及不合格品经破碎机破碎成较大颗粒后回用于生产。破碎过程均密闭，破碎量较少且破碎的粒径较大，因此破碎过程粉尘产生量很少，本次评价对其不予量化分析。

## (2)措施可行性分析及其达标性分析

### ①脉冲除尘器

本项目手动打磨、自动打磨/抛光等工序产生的金属粉尘采用脉冲除尘器处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。脉冲除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器，脉冲除尘器是当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表，本项目手动打磨、自动打磨/抛光等工序产生的金属粉尘所采用的脉冲除尘处理技术属于可行性技术。

## ②油雾除尘过滤器+活性炭吸附装置

本项目注塑废气、熔化烟尘、压铸烟尘、脱模有机废气及胶水废气共设一套废气处理设施，收集的废气经油雾除尘过滤器+活性炭吸附装置进行吸附处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。

油雾除尘过滤器+活性炭吸附装置处理原理：首先采用滤芯除尘器将废气收集产生的颗粒物进行过滤，然后通过活性炭吸附装置吸附废气中的有机废气。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量微孔，1 克活性炭比表面积高达 700~1000m<sup>2</sup>/g。当气体分子进入其微孔后，利用“范德华引力”，分子间相互吸引，更多的气体分子不断被吸引进来，直至空隙填满。

根据《杭州市生态环境局关于加快 VOCs 治理活性炭吸附设施升级改造工作的通知》，用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭或柱状活性炭。在当前技术经济条件下，尽可能不采用蜂窝活性炭。新购活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，主要技术指标碘吸附值不低于 800mg/g，或四氯化碳吸附率不低于 60%。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60 米/秒，装填厚度不得低于 0.45 米，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表，本项目采用油雾除尘过滤器+活性炭吸附装置为可行的处理工艺。

本项目废气处理工艺如下图 4-1：

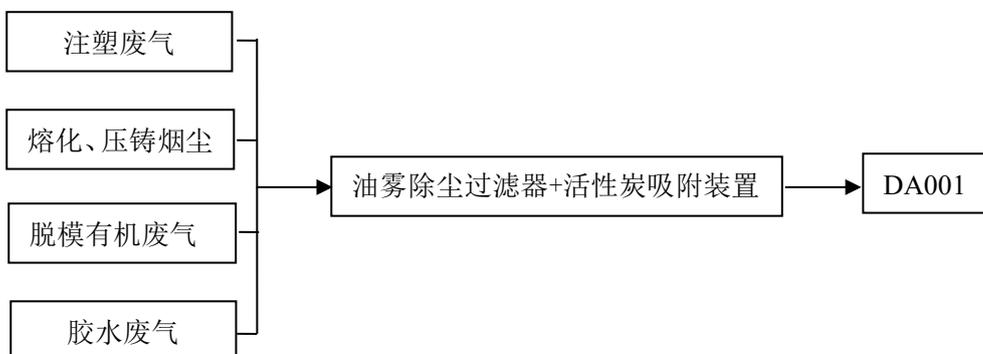




图 4-1 项目废气处理工艺流程图

项目有组织废气达标分析如下表 4-3。

表 4-3 项目有组织废气达标情况汇总表

污染源类型	产污点	污染因子	污染物排放情况			排放标准		
			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
DA001	注塑、脱模、装配点胶工序	非甲烷总烃	0.202	0.040	1.434	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
	熔化、压铸工序	颗粒物	0.129	0.018	0.64	/	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1 大气污染物排放限值
DA002	手动打磨	颗粒物	0.105	0.040	1.52	/	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1 大气污染物排放限值
DA003	自动打磨/抛光	颗粒物	0.245	0.102	5.11	/	30	

由上表可知，1#排气筒中非甲烷总烃有组织排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值，颗粒物有组织排放浓度能满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1 大气污染物排放限值。2#排气筒、3#排气筒中颗粒物有组织排放浓度能满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1 大气污染物排放限值。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，单位产品非甲烷总烃排放量限值为：0.3kg/t 产品。本项目塑料件非甲烷总烃有组织排放量为 87kg/a，塑料件产量为 500t/a，经计算本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.174kg/t 产品，小于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定

的单位产品非甲烷总烃排放量的上限值 0.3kg/t 产品。

综上，本项目废气污染物在正常工况下均能达标排放。

### (3)非正常工况

本项目非正常工况主要为以下两种情况：设备故障和停电。设备故障又包括生产设备故障和环保设备故障。

对于生产设备故障和停电导致的非正常工况，生产过程全部停止运行。由于生产设备的停止运行，因此，生产过程中产生的污染也随之停止产生。而对于控制和削减污染物排放量的环保设备如果发生故障，则污染物去除率将下降甚至完全失效，在此工况下环境影响增大。因此，本项目的非正常工况污染分析，主要考虑环保设备故障导致的非正常工况。

因此，本项目的有组织废气非正常工况，考虑废气处理装置完全失效，工艺废气未经处理排放。项目非正常工况下有组织废气排放情况详见下表 4-4。

表 4-4 非正常工况下有组织废气排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理装置失效	非甲烷总烃	3.586	0.10	1~2	1~2	日常加强管理，出现非正常排放停产检修
		颗粒物	12.87	2.08	1~2	1~2	
DA002		颗粒物	30.4	0.876	1~2	1~2	
DA003		颗粒物	102.2	2.044	1~2	1~2	

### (4)排污口设置情况及排放标准

排污口设置情况及排放标准如下表 4-5。

表 4-5 废气排放口及排放标准基本情况

排放口						污染物名称	国家或地方污染物排放标准		
编号	名称	类型	坐标		参数（高度、内径、温度）		名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)
DA001	注塑废气、熔化及压铸烟尘、脱模有机	有组织	119.780752	30.482239	H=15m, D=0.5, T=25°C(298k), Q=28000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1 大气污染物排放限值	30	/
						非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放	60	/
						苯乙烯		20	/
						丙烯腈		0.5	/

	废气、胶水废气					1,3-丁二烯	限值	1	/
						甲苯		8	/
						乙苯		50	/
						臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值	2000 (无量纲)	/
DA002	手动打磨粉尘	有组织	119.780955	30.482094	H=15m, D=0.5, T=25°C(298k), Q=28800m³/h	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1大气污染物排放限值	30	/
DA003	自动打磨/抛光粉尘	有组织	119.781057	30.482035	H=15m, D=0.5, T=25°C(298k), Q=20000m³/h	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1大气污染物排放限值	30	/

### (5)废气排放监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)制定了相应的污染源监测计划,具体如下表4-6。

表4-6 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	颗粒物	半年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1大气污染物排放限值
		非甲烷总烃	半年	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯	年	
	臭气浓度	年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值	
	2#排气筒	颗粒物	半年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1大气污染物排放限值
3#排气筒	颗粒物	半年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1大气污染物排放限值	
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	年	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值等
		臭气浓度、苯乙烯	年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值

	厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)中表 A.1 规定的限值
--	-----	-----------	---	---

备注：企业厂界即企业或生产设施的法定边界，本项目厂界即所租赁的厂房外。

## 2、废水

### (1)废水污染源强

项目废水产排情况见下表 4-7。

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节名称	废水类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			污染物环境排放情况		排放形式	排放去向	排放口编号
			量(t/a)	浓度(mg/L)	工艺	处理能力 及效率	是否为可行技术	量(t/a)	浓度(mg/L)			
除油清洗	清洗废水	水量	346	--	除油、絮凝沉淀等	1m <sup>3</sup> /h	是	废水量：1494t/a COD <sub>Cr</sub> =0.045t/a (30mg/L) NH <sub>3</sub> -N=0.002t/a (1.5mg/L)	间接排放	径山污水处理厂	DW001	
		COD <sub>Cr</sub>	0.242	700								
		SS	0.069	200								
		石油类	0.014	40								
		LAS	0.069	200								
员工生活	生活污水	水量	1148	--	沉淀和厌氧发酵	--	是					
		COD <sub>Cr</sub>	0.459	400								
		NH <sub>3</sub> -N	0.034	30								

### 废水源强计算说明：

本项目外排废水主要为除油清洗废水及职工生活污水。因自动清洗线池体数量及池体大小等发生了变化，故本次环评对全厂除油清洗废水重新分析；生活污水因污水处理厂及排放标准发生了变化，故本次环评对全厂职工生活污水重新分析。本项目注塑、压铸成型过程设备冷却采用循环水间接冷却，只有蒸发，不外排，冷却水循环水量约为 15m<sup>3</sup>，每天补充水量约为循环水量的 2%，年补充量约 90t/a。

#### ①除油清洗废水

本项目设 2 条自动清洗线，每条清洗线设超声波清洗池 5 个，清水池 3 个，其中超声波清洗池前 2 个池中加除油粉进行除油清洗，后 3 个超声波清洗池中不加除油粉，为清水超声波清洗。本项目加有除油粉的 2 个超声波清洗池废水平均 6 天更换一次（年更换 50 次），补充的水均由后面的清水池逆流排入，清水池废

水平平均 3 天更换一次（年更换 100 次）。本项目每个池体尺寸为 L60cm\*W80cm\*H80cm（添加水量高度约为 60cm），每个池体每次更换水量约为 0.288t，故本项目除油清洗废水年排放量为 346t/a。每个池体每天补充水量约为 5%，则年补充量为 69t/a。

项目使用的除油粉主要成分为无机盐、表面活性剂，不含氮、磷，除油清洗废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类、LAS。根据对企业原有项目水质情况及对浙江千一医疗器械有限公司除油清洗废水的水质调查（浙江千一医疗器械有限公司同样采用超声波清洗机和无磷去油剂，同时也只有去油清洗，无其他清洗工艺，故其水质与本项目较为相似），清洗废水水质情况约为：pH：9~10，COD<sub>Cr</sub>：600~800mg/L，SS：100~300mg/L，石油类：30~50mg/L，本报告 COD<sub>Cr</sub> 按 700mg/L，SS 按 200mg/L，石油类按 40mg/L 计。同时根据文献表面活性剂废水的危害及处理技术（工业水处理 2003-10，23（10）），LAS 浓度一般在 200mg/L 左右，则除油清洗废水中污染物产生量约 COD<sub>Cr</sub>：0.242t/a，SS：0.069t/a，石油类：0.014t/a，LAS：0.069t/a。

## ②生活污水

本项目外排废水为员工生活污水。本项目扩建后劳动定员共计 90 人，不设职工食堂及职工宿舍，员工用水量以 50L/d/人计，年生产天数 300 天，则员工总用水量为 4.5t/d（即 1350t/a），排污系数以 0.85 计，则本项目生活污水产生量为 1148t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，污水水质参考化学工业出版社 2004 年出版的《城市污水回用技术手册》中的典型生活污水水质数据，选取 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>：0.459t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.034t/a。

则本项目除油清洗废水及职工生活污水合计产生量为 1494t/a，除油清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准）纳管接入径山污水处理厂处理。径山污水处理厂尾水 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 新建城镇污水处理厂

主要污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。以径山污水处理厂达标排放计（即  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 30mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 1.5mg/L），则排放量分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 0.045t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 0.002t/a。

## (2) 废水治理措施可行性分析及其达标性分析

### ① 废水治理措施可行性分析

本项目车间外东北侧建设有一套废水处置设施，设计处理能力为  $1\text{m}^3/\text{h}$ ，最大日处理能力达到  $24\text{m}^3/\text{d}$ ，设计进水指标为 pH: 9~11， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $\leq 1000\text{mg/l}$ ，SS:  $\leq 300\text{mg/l}$ ，石油类:  $\leq 50\text{mg/L}$ ，LAS:  $\leq 300\text{mg/L}$ ，设计工艺流程如下：

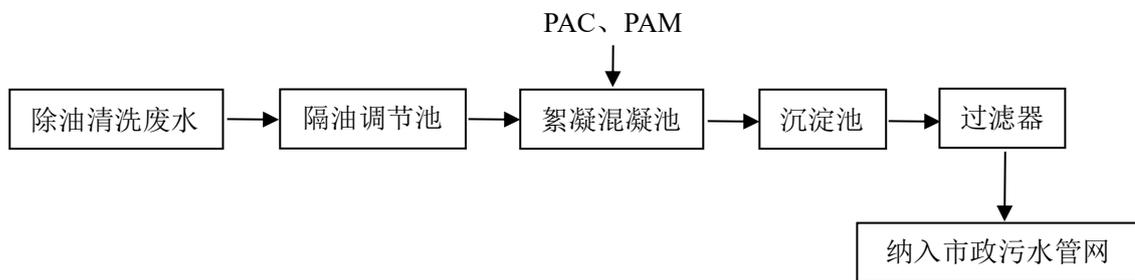


图 4-2 废水处理工艺流程图

本项目除油清洗废水采用“除油+絮凝沉淀”的处理工艺，添加药剂为絮凝剂聚合氯化铝及聚丙烯酰胺， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的去除效率可以达到 60% 以上，SS 的去除效率可以达到 90% 以上，石油类的去除效率可以达到 80% 以上，LAS 的去除效率可以达到 90% 以上，按最高  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 800mg/L，SS: 300mg/L，石油类: 50mg/L，LAS: 200mg/L 估算，则预处理后的水质情况约为 pH: 6~8， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 320mg/L，SS: 30mg/L，石油类: 10mg/L，LAS: 20mg/L。项目除油清洗废水经上述工艺处理后，出水稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，纳入市政污水管网，送径山污水处理厂统一处理达标后排放。

### ② 依托集中污水处理厂的可行性分析

**达标情况：**本项目废水合计产生量为 1494t/a，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、石油类、LAS 等。本项目除油清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求。纳管废水最终经径山污水处理厂处理达标后外排，径

山污水处理厂尾水COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目废水污染物达标排放的情况下对最终纳污水体环境影响较小。

**纳管可行性分析：**项目位于杭州市余杭区百丈镇百业路4号B幢，根据房东的城镇污水排入排水管网许可证可知，该区域市政污水管网已建成，因此本项目废水可接入市政污水管网。目前径山污水处理厂已投入运行，本项目污水由径山污水处理厂处理达标后排放。

径山污水处理厂位于浙江省杭州市余杭区径山镇长乐工业区，主要收集和处埋西部四镇（径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇及百丈镇）的工业、生活污水。径山污水处理厂设计规模为3万m<sup>3</sup>/d，采用“预处理+超细格栅+A<sup>2</sup>/O+MBR池+次氯酸钠消毒处理工艺”。出水执行优于一级A标准，即COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。径山污水处理厂尾水排入余杭塘河（排放口建在现有余杭污水处理厂四期工程西侧约1km处）。

为了解杭州余杭城西净水有限公司径山污水处理厂现状运行状况，本次评价收集了该污水处理厂2023年4月13日监测数据（数据来源：监督性监测信息公开平台 <http://223.4.64.201:8888/gkpt/mainJdxjc/330000>），监测数据具体见下表。

**表 4-8 径山污水处理厂出水水质情况**

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2023.4.13	pH值	7.1	6-9	无量纲	是
	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.089	1.5	mg/L	是
	动植物油	0.13	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	78	1000	个/L	是
	化学需氧量	8	30	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	<2	30	倍	是
	石油类	0.48	1	mg/L	是
	烷基汞	<0.00002	0	mg/L	是
	五日生化需氧量	2.3	10	mg/L	是
	悬浮物	8	10	mg/L	是

阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	是
总氮 (以 N 计)	1.90	10	mg/L	是
总镉	<0.00005	0.01	mg/L	是
总铬	0.00319	0.1	mg/L	是
总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
总磷 (以 P 计)	0.02	0.3	mg/L	是
总铅	0.00342	0.1	mg/L	是
总砷	0.0005	0.1	mg/L	是

根据监测数据，径山污水处理厂尾水能够达标排放。目前径山污水处理厂实际处理能力约 1.3 万 m<sup>3</sup>/d，其废水处理量尚有余裕。本扩建项目实施后全厂入网水量 5m<sup>3</sup>/d，需处理水量在径山污水处理厂的余量范围之内，不会对污水处理厂正常运行产生不良影响。

综上所述，本项目废水纳管送径山污水处理厂处理，不会对径山污水处理厂的处理水量造成冲击，也不会对径山污水处理厂的处理工艺造成冲击。本项目废水纳管不会对径山污水处理厂造成不利影响。

### (3) 废水处理设施及排放口

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口名称	排放口类型
				设施编号	设施名称	设施工艺				
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	径山污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	隔油、沉淀和厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	综合排放口	一般排放口
清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、LAS 等			TW002	加药系统等	除油+絮凝沉淀				

**表 4-10 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水排放量万吨/a	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	119.779 979	30.4821 10	0.1494	间歇	生产运营期间	径山污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	30 1.5

**(4)废水排放标准**

**表 4-11 废水污染物排放执行标准表**

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/ (mg/L)
DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】	500
	NH <sub>3</sub> -N		35

**(5)废水排放监测方案**

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）制定了相应的废水排放监测方案，具体如下表 4-12。

**表 4-12 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排放口	流量、pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	1 次/年

**3、噪声**

本项目噪声主要来自注塑机、压铸机等生产设备运行噪声。本次扩建拟扩大规模，新租赁（扩建）杭州飞虎数控机械设备有限公司 B 幢 1 层西面一半（即扩建后共计租赁 B 幢 1 层的全部，及 2 层的东面一半），同时对车间布局等进行了调整，拟将原审批的部分设备搬至新租赁厂房，因设备的调整等，本次环评对全厂设备噪声重新进行分析预测。

本环评噪声预测采用 EIAProN 软件，该软件以《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。

表 4-13 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	点源	-24	29	1	75/1	设备减振	24h/d
2	风机 3	点源	23	30	1	80/1		昼间 8h/d

表 4-14 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声压级/ 距声源距离 /dB(A)/m	声源控制措施	空间位置			距室内边界距离/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 /m
1	生产车间	高精度特种压铸机	点源	75/1	设置减振基础, 厂房隔声	-15	21	1.2	7	58.1	24h/d	20	32.1	1
2		电频炉	点源	65/1		-17	21	1.2	5	51.0	24h/d	20	25.0	1
3		注塑机	点源	75/1		-19	-10	1.2	3	65.5	昼间 12h/d	20	39.5	1
4		破碎机	点源	85/1		-19	-24	1.2	3	75.5	昼间 8h/d	20	49.5	1
5		加工中心	点源	80/1		-3	29	1.2	2	74.0	昼间 8h/d	20	48.0	1
6		数控车床	点源	80/1		-6	21	1.2	10	60.0	昼间 8h/d	20	34.0	1
7		数控电火花机床	点源	75/1		-2	23	1.2	8	57.0	昼间 8h/d	20	31.0	1
8		中走丝机床	点源	75/1		-2	26	1.2	5	61.0	昼间 8h/d	20	35.0	1
9		自动多头抛光机	点源	80/1		18	15	1.2	4	68.0	昼间 8h/d	20	42.0	1
10		自动溜光机	点源	80/1		18	-7	1.2	4	68.0	昼间 8h/d	20	42.0	1
11		自动数控打磨机	点源	80/1		5	2	1.2	17	55.4	昼间 8h/d	20	29.4	1
12		仪表车床	点源	80/1		-6	19	1.2	12	58.4	昼间 8h/d	20	32.4	1
13		磨床	点源	80/1		-6	23	1.2	8	62.0	昼间 8h/d	20	36.0	1
14		普车	点源	80/1		-3	19	1.2	12	58.4	昼间 8h/d	20	32.4	1
15		打磨机	点源	80/1		5	21	1.2	10	60.0	昼间 8h/d	20	34.0	1
16		铣床	点源	80/1		-6	25	1.2	6	64.4	昼间 8h/d	20	38.4	1
17		自动清洗线	点源	70/1		15	26	7.0	5	56.0	昼间 8h/d	20	30.0	1
18		点胶机	点源	65/1		15	5	7.0	7	48.1	昼间 8h/d	20	22.1	1
19		手工装配机	点源	75/1		13	5	7.0	9	55.9	昼间 8h/d	20	29.9	1
20		自动组装流水线	点源	70/1		17	5	7.0	5	56.0	昼间 8h/d	20	30.0	1
21		风机 1	点源	80/1		-9	30	1.0	1	77.0	24h/d	20	51.0	1
22		风机 2	点源	80/1		1	30	1.0	1	77.0	昼间 8h/d	20	51.0	1

注：表中坐标以厂界中心（119.780709，30.481901）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，Z轴取车间平面为0。

## (2)厂界噪声达标分析

采用HJ2.4-2021《环境影响评价导则-声环境》推荐的工业噪声预测模式进行预测。

### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}; \quad (3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第*i*倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —*i*倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得A声功率级或某点的A声级时, 可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算:

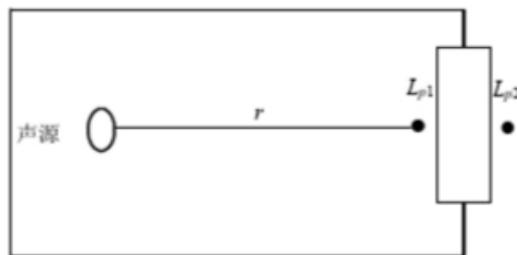
$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

或 
$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如上图所示, 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公式 (6) 近似求出:

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

式中:

TL—隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

也可按公式 (7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}$ —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，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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。

然后按公式（10）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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### ③噪声贡献值计算

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个行将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。

预测参数：

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB，隔声屏隔声量取 8dB。该项目隔声量取 20dB。

本项目压铸工序实行24小时生产，其余工序实行单班白班生产工作制度。采取以上噪声防治措施后，项目所在厂区各预测点的噪声影响预测结果见表4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声贡献值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	56.9	40.7	60	50	达标	达标
2	南厂界	53.2	42.9	60	50		
3	西厂界	57.2	48.3	60	50		
4	北厂界	55.2	44.5	60	50		

注：本次扩建项目新租赁杭州飞虎数控机械设备有限公司 B 幢 1 层西面一半厂房，同时对车间布局及设备位置等进行了调整，原有项目厂界噪声背景值已不再具备参考价值，本次环评对全厂设备噪声重新进行分析预测，不再叠加原有设备噪声。

由预测结果可知，经实体墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。因此，项目噪声对评价区域声环境影响较小。

### (3)声环境可行性分析

为保证本项目噪声能稳定达标排放，对于运行设备产生噪声污染须采取如下的治理措施。

①在满足生产要求的前提下，优先选用性能良好的低噪声设备。

②设备安装时对生产设备做好防震、减震措施，根据设备的振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或防震垫，保证有效防震效果。

③合理布置设备安装位置。

④生产车间配备完好的门窗，生产期间关闭门窗。

⑤加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。通过所述措施治理后，噪声会有显著降低，且经过预测判断，企业噪声不会对周围环境产生明显影响。

#### (4)厂界环境噪声监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定了相应的厂界环境噪声监测方案，具体如下表 4-16。

表 4-16 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	L <sub>d</sub>	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

### 4、固体废物

#### (1)污染源强核算表格

表 4-17 固体废物产排情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	主要有害有毒物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求
1	边角料、不合格品	压铸、精加工等工序	一般固废	/	固态	/	200	堆放	外售综合利用	200	一般固废暂存间暂存
2	一般废包装材料	来料、包装	一般固废	/	固态	/	2	堆放		2	
3	收集的金属粉尘	粉尘收集处理设施	一般固废	/	固态	/	6.7	袋装		6.7	
一般固废小计							208.7	/	/	208.7	
4	废原料包装桶	液体原料使用	危险废物	脱模剂	固态	T/In	0.048	加盖密封,适当叠放	委托有资质单位处理	0.048	危废仓库暂存,做好三防措施
5	废水处理污泥及油脂	废水处理	危险废物	含油污泥、浮油	半固态	T, I	0.87	桶装		0.87	
6	废活性炭	废气处理	危险废物	活性炭、有机物	固态	T	27.17 3	防渗袋装		27.17 3	
7	废机械润滑油	设备维护与保养	危险废物	润滑油	液态	T, I	0.05	桶装		0.05	

8	废液压油	压铸机等使用	危险废物	液压油	液态	T, I	1t/3a	桶装		1t/3a	
9	含油金属屑	精加工工序	危险废物	切削液	固态	T	0.1	桶装		0.1	
危险废物小计							29.24 1	/	/	29.24 1	
10	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	固态	/	3	桶装	环卫清运	3	设生活垃圾收集点

表 4-18 固体废物污染源强核算表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
压铸、精加工等工序	压铸机、加工中心等	边角料、不合格品	一般固废	类比法	200	外售综合利用	200	外售综合利用
来料、包装	来料、包装	一般废包装材料		类比法	2		2	
粉尘收集处理设施	除尘器	收集的金属粉尘		产污系数法	6.7		6.7	
液体原料使用	压铸机等	废原料包装桶	危险废物	产污系数法	0.048	委托有资质单位处理	0.048	委托有资质单位处理
废水处理	废水处理设施	废水处理污泥及油脂		产污系数法	0.87		0.87	
废气处理	活性炭吸附箱	废活性炭		产污系数法	27.173		27.173	
设备维护与保养	机加工设备	废机械润滑油		产污系数法	0.05		0.05	
压铸机等使用	压铸机等	废液压油		产污系数法	1t/3a		1t/3a	
精加工工序	数控车床等	含油金属屑		类比法	0.1		0.1	
职工生活	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3	环卫清运	3	环卫清运

**固废源强核算说明**

本项目固废主要为边角料、不合格品、一般废包装材料、废原料包装桶、废水处理污泥及油脂、收集的金属粉尘、废活性炭、废机械润滑油、废液压油、含油金属屑及生活垃圾。项目注塑过程中产生的塑料边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产，不作为固废。

①边角料、不合格品

本项目压铸、精加工等工序会产生边角料、不合格品，预计产生量为 200t/a。边角料、不合格品属于一般固废，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

②一般废包装材料

本项目来料、包装过程中会产生废包装材料，主要有纸箱、废塑料等。一般废包装材料产生量约为 2t/a，收集后外售物资单位综合利用。

③废原料包装桶

本项目脱模剂使用过程中会产生废原料包装桶，产生量约 0.048t/a，废原料包装桶属于危险废物，废物代码 HW49/900-041-49，委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

④废水处理污泥及油脂

企业污水处理设施采用隔油+加药混凝工艺，因此会产生少量污泥及油脂。项目年处理清洗废水约 346t/a，污泥及油脂产生量约占废水量的 1%，含水率约为 60%，则废水处理污泥及油脂的产生量约 0.87t/a，污泥主要成分为无机盐类，含有矿物质油及其他有机物，故该废物属于危险废物，废物代码 HW08/900-210-08，经桶装收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

⑤收集的金属粉尘

本项目金属粉尘除尘设施收集的金属粉尘预计产生量为 6.7t/a。金属粉尘属于一般固废，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

⑥废活性炭

本项目有机废气处理采用活性炭吸附处理装置，有机废气产生量为 0.36t/a，有组织产生量为 0.288t/a，活性炭吸附处理效率按 60%计，则需活性炭吸附有机废气量为 0.173t/a。

根据《杭州市生态环境局关于加快 VOCs 治理活性炭吸附设施升级改造工作的通知》，用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭或柱状活性炭。在当前技术经济条件下，尽可能不采用蜂窝活性炭。本项目设计风机风量为 28000m<sup>3</sup>/h，根据废气收集参数和最少活性炭装填量参考表估算，本项目活性炭装填量按 1.8t 计。活性炭更换周期一般不应超过累计

运行 500 小时或 3 个月。本项目年运行时间为 7200h，活性炭年更换次数从严取 15 次，故运行 20 个工作日需更换一次活性炭。则本项目年更换的废活性炭量约为 27.173t/a（含吸收废气量）。

废活性炭属于危险废物，废物代码 HW49/900-039-49，经收集后委托有危废处理资质的单位进行处置或进入绿岛再生利用。

#### ⑦废机械润滑油

本项目设备维修与保养过程会产生废机械润滑油，废机械润滑油新增产生量约为 0.05t/a。废机械润滑油属于危险废物，废物代码 HW08/900-249-08，经桶装收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

#### ⑧废液压油

本项目压铸机等使用过程中需使用液压油，液压油循环使用，定期更换，一般 3 年更换一次，每次更换量约为 1t。废液压油属于危险废物，废物代码 HW08/900-218-08，经桶装收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

#### ⑨含油金属屑

本项目数控车床使用过程中采用切削液与水调配进行冷却，切削液循环使用，定期添加，槽渣定期清理，该过程中主要会产生少量的含油金属屑，预计年产生量为 0.1t/a。含油金属屑属于危险废物，废物代码 HW09/900-006-09，经桶装收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

#### ⑩生活垃圾

本项目生活垃圾主要为办公过程中产生的垃圾，本项目新增劳动定员 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

### (2)处置去向及管理要求

本项目运营期间主要固体废弃物为一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废暂存后外卖综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一清运处理。

各类固体废物产生及处理情况具体见表 4-19。

表 4-19 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	预测产生量 (t/a)	危废代码*	利用处置方式	是否符合环保要求
1	边角料、不合格品	压铸、精加工等工序	一般固废	200	/	外售综合利用	是
2	一般废包装材料	来料、包装		2	/		是
3	收集的金属粉尘	粉尘收集处理设施		6.7	/		是
4	废原料包装桶	液体原料使用	危险废物	0.048	HW49/900-041-49	委托有资质单位处理	是
5	废水处理污泥及油脂	废水处理		0.87	HW08/900-210-08		是
6	废活性炭	废气处理		27.173	HW49/900-039-49		是
7	废机械润滑油	设备维护与保养		0.05	HW08/900-249-08		是
8	废液压油	压铸机等使用		1t/3a	HW08/900-218-08		是
9	含油金属屑	精加工工序		0.1	HW09/900-006-09		是
10	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	3	/	环卫清运	是

注\*：根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。

由前述分析可知，本项目产生的固体废弃物均可得到妥善处置。

### (3)危险废物贮存场所

本项目危险废物贮存设施布置在车间外东北侧，面积约 8m<sup>2</sup>，危险废物每天集中收运至危险废物贮存设施间暂存。

企业危险废物贮存场所（设施）基本情况表见下表 4-20。

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存设施	废原料包装桶	HW49	900-041-49	车间外东北侧	8m <sup>2</sup>	危险废物储存设施内密闭、分类存放	4t	1个月
2		废水处理污泥及油脂	HW08	900-210-08					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					

4	废机械润滑油	HW08	900-249-08					
5	废液压油	HW08	900-218-08					
6	含油金属屑	HW09	900-006-09					

项目产生的危险废物暂存在危险废物贮存设施间，面积约为 8m<sup>2</sup>，从贮存能力上可以满足。根据分析，本项目危险废物折算合计产生量为 29.241t/a，清运周期为 1 个月。因此本项目危险废物贮存设施可以满足本项目危险废物贮存的要求。

**(4)固体废物管理要求**

1) 一般固废管理要求

项目产生的一般固废收集后由物资回收公司回收综合利用。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，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，不适用该标准，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。本项目采用库房，因此一般工业固体废物贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，建设单位须设立专门用于贮存危险废物的设施，并做好标识。要求如下：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②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)。

③危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑤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。

⑥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用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑦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。贮存的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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑧同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），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；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑨贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑩容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。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。

⑪在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存。

⑫贮存设施运行期间，建设单位应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好，且建设单位应按照国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑬贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑭建设单位在本项目投入运营后应根据 HJ 1259-2022 要求制定危险废物管理计划和管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

⑮委托他人运输、利用、处置危险废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求及环境事故责任主体。危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。

建设单位在严格按照本环评中提出的要求进行建设管理，本项目产生的固体废物可得到有效的处置，做到“资源化、减量化、无害化”，不会对周边环境产生明显影响。

### 5、地下水和土壤环境分析

根据项目工程分析，本项目生产废气主要为注塑及脱模有机废气及熔化、压铸烟尘等，有机废气及烟尘经处理达标后高空排放；生活污水及生产废水纳管排放，送污水处理厂处理；运营期产生的危险废物暂存于危险废物贮存设施间。本项目厂区地面已硬化，危废等泄漏会致使土壤直接受到污染，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤环境的污染。

因此本项目危险废物贮存设施间及生产废水处理设施列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。本项目其他生产车间为一般防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。办公区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。

项目厂区已经硬化，本环评要求企业做到如下地下水和土壤防治措施。

项目涉及废水收集、处理排放的地面进行硬化处理，生产废水处理设施做好防渗。

危险废物贮存设施间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行设计，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。

做好环境保护日常管理及运营，项目危险废物及时放置在危险废物贮存设施间，不允许在仓库外存放。

通过如上措施，可有效阻隔土壤和地下水污染途径。在采取本环评提出的各项措施的前提下，不会对土壤和地下水造成污染。

## 6、生态环境

本项目租用杭州飞虎数控机械设备有限公司闲置厂房进行生产，不新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 8、风险评价

### (1) 环境风险识别

根据企业提供资料以及现场踏勘，本项目主要危险品为油类物质（机械润滑油等）及危险废物。根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）附录B，项目Q值计算结果如下4-21。

表4-21 环境风险物质与临界量清单

序号	物质名称		临界量 (t)	最大存储量 (t)	q/Q
1	油类物质	机械润滑油	2500	0.34	0.000136
2		液压油	2500	0.51	0.000204
3	危险废物		50	4	0.08
合计					0.08034

由上表计算可知，企业Q值 $<1$ ，环境风险潜势为I。由此判定环境风险影响较小，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

### (2) 风险物质影响途径

本项目机械润滑油等油类物质贮存在生产车间内，危险废物暂存在危废仓库，项目可能的风险主要为储运或使用过程操作不当发生的事故等，包括：

①因包装容器打翻或破裂，发生泄漏，有害成分进入大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成污染；

②油类物质等易燃物料接触高温或明火发生火灾/燃爆，并引发伴生/次生反应，对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成污染；

③有机废气处理装置失效，废气未经处理直接排放。当事故发生时，未经处理的废气排放会污染周边大气环境。

④污水处理设施发生故障而造成污水直接排放或截污管道破裂而造成污水外泄，污染周围水环境。

### (3) 环境风险防范措施及应急措施

①企业应建立健全管理体系（健康、安全与环境管理体系），并严格予以执行；管理人员进行专业知识培训，熟悉应急措施等。

②做好危险废物的分类、收集和存贮，各类固废严禁露天堆放，危险废物贮存设施间设立危险废物标示牌，储存间地面应做好防渗防漏处理，避免由于雨水浸淋、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响。

③要求与具有相应危废处理资质单位签订委托协议，及时清运厂区内危废，在合理情况下，尽量减少贮存时间。

④对环保设备进行定期检修，一旦发生事故排放，应马上停止注塑/压铸等作业及不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。

⑤为防范和应对突发性环境污染事故的发生，要求建立既能对污染隐患进行监控和警告，又能对突发性污染事故实施统一指挥协调、现场快速监测和应急处理的应急系统，包括应急响应、应急监测和应急处理系统三部分。

### (4) 环保设施安全风险评价

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅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），本项目在施工、运行期间可能存在的安全风险和排查措施见下表 4-22。

表 4-22 项目环保设施安全风险及隐患排查

项目	可能存在的安全风险源	隐患排查治理要求
工艺、设备、原料	使用国家和地方淘汰的工艺、产品、设备。	要求企业及时根据国家和地方产业政策，排查企业涉及的工艺、设备、原料等是否涉及淘汰、落后的规定；开展清洁生产审核，提高工艺装备水平。
废水治	清洗线及污水处理站等设施存	要求企业建立隐患排查制度，定期巡查、记录，

理	在液体物料或者废水；上述设施可能存在破损发生泄漏或超负荷运行发生满溢，或者坍塌发生安全事故。	污水处理设施按照设计能力运行。
废气治理	除尘器、活性炭吸附装置存在火灾、爆炸风险。	要求委托资质单位设计、安装；高温烟气采用布袋除尘的，要求采用耐高温材料；企业应选用符合国家标准活性炭，严格落实活性炭吸附的废气预处理要求，定期更换活性炭。
固体废物	本项目危废仓库使用桶装液体危废，可能存在破损发生泄漏，或者坍塌发生安全事故；危废储存时间过长，或者堆放不合理，存在火灾风险。	要求企业建立危险废物管理台账，记录各种危险废物的产生时间、周期、产生量、包装方式、出场时间等；严格管理危废仓库的进出情况；企业危险废物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单设置标识标签；及时清运厂区内危废，在合理情况下，尽量减少贮存时间。
输电线路	线路老化引起火灾。	要求企业建立专项隐患排查制度，定期维护电器、电路。
生产作业	吊装、动火、登高、有限空间、检修等作业存在安全风险；无证上岗。	加强培训，持证上岗，作业前审批。

另外，针对环保设施安全风险，企业还应做到：

①项目环评审查阶段有必要可邀请应急管理部门、行业专家参与论证。

②环保设施应委托有相应资质单位（建设部门核发的综合、行业专项设计资质）对环保设施进行设计、施工，落实安全生产技术要求，自行开展或组织环保和安全生产专家参与设计审查，出具审查报告。

③环保设施严格按照设计方案施工；环保设施建成后，应该开展环保设施竣工验收，确保符合环保和安全生产要求，形成书面报告；环保设施经验收后投入使用。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。

④严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，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教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行

吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

#### **(5)环境风险分析结论**

本项目风险事故主要为油类物质及危险废物泄漏将通过大气和水体、土壤进入环境，会对环境造成一定的影响。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，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

## 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	1#排气筒 (DA001) / 注塑、熔化及 压铸工序、装 配点胶工序	颗粒物、非 甲烷总烃、 臭气浓度 等	企业拟对注塑废气、熔化烟尘、压铸烟尘、脱模有机废气及胶水废气共设一套废气处理设施，每台注塑机、压铸机、点胶机等产污设备上方设集气罩，其收集的废气汇总至一根主管道，收集的废气经油雾除尘过滤器+活性炭吸附装置进行吸附处理后由 15m 高的 1#排气筒 (DA001) 高空排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 等相关排放限值
	2#排气筒 (DA002) / 手动打磨工 序	颗粒物	企业设有专门的手动打磨车间，产尘点位配套集尘装置，将打磨粉尘引至现有的脉冲除尘器处理后通过 15m 高 2#排气筒 (DA002) 高空排放。	
	3#排气筒 (DA003) / 自动打磨/抛 光工序	颗粒物	企业拟在产尘点位配套集尘装置，将自动打磨/抛光粉尘引至新增的脉冲除尘器处理后通过 15m 高 3#排气筒 (DA003) 高空排放。	
	生产车间/破 碎工序	颗粒物	破碎过程均密闭，且破碎的粒径较大，因此破碎过程粉尘产生量很少，加强车间的清扫。	
地表水环境	总排放口 (DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、SS 、NH <sub>3</sub> -N、 LAS、石油 类等	除油清洗废水经除油、絮凝沉淀等预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳管，最终进入径山污水处理厂处理达标后排放。	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 2 新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
	冷却水	COD <sub>Cr</sub>	循环使用，定期添加，不外排。	不外排

声环境	厂界四周	L <sub>Aeq</sub>	<p>①在满足生产要求的前提下，优先选用性能良好的低噪声设备。</p> <p>②设备安装时对生产设备做好防震、减震措施，根据设备的振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或防震垫，保证有效防震效果。</p> <p>③合理布置设备安装位置。④生产车间配备完好的门窗，生产期间关闭门窗。⑤加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。</p>	<p>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准</p>
电磁辐射	/			
固体废物	<p>一般工业固废（边角料、一般废包装材料、收集的金属粉尘）收集后外卖综合利用；危险废物（废原料包装桶、废水处理污泥及油脂、废活性炭、废机械润滑油、废液压油、含油金属屑）收集后委托有危险废物处理资质的专业单位进行清运与处理；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目涉及废水收集、处理排放的地面进行硬化处理，生产废水处理设施做好防渗。</p> <p>危险废物贮存设施间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行设计，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。</p> <p>做好环境保护日常管理及运营，项目危险废物及时放置在危险废物贮存设施间，不允许在仓库外存放。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①企业应建立健全管理体系（健康、安全与环境管理体系），并严格予以执行；管理人员进行专业知识培训，熟悉应急措施等。</p> <p>②做好危险废物的分类、收集和存贮，各类固废严禁露天堆放，危险废物贮存设施间设立危险废物标示牌，储存间地面应做好防渗防漏处理，避免由于雨水浸淋、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响。</p> <p>③要求与具有相应危废处理资质单位签订委托协议，及时清运厂区内危废，在合理情况下，尽量减少贮存时间。</p> <p>④对环保设备进行定期检修，一旦发生事故排放，应马上停止注塑/压铸等作业及不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。</p> <p>⑤为防范和应对突发性环境污染事故的发生，要求建立既能对污染隐患进行监控和警告，又能对突发性污染事故实施统一指挥协调、现场快速监测和应急处理的应急系统，包括应急响应、应急监测和应急处理系统三部分。</p>			

其他环境 管理要求	<p>①根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p>本项目主要从事多功能金属件与塑料件的生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3399 其他未列明金属制品制造。</p>																												
	<p><b>表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）对照表</b></p>																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">重点管理</th> <th style="width: 30%;">简化管理</th> <th style="width: 10%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">二十四、橡胶和塑料制品业 29</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">62</td> <td style="text-align: center;">塑料制品业 292</td> <td style="text-align: center;">塑料人造革、合成革 制造 2925</td> <td>年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929</td> <td style="text-align: center;">其他</td> </tr> <tr> <td colspan="5">二十八、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">82</td> <td style="text-align: center;">铸造及其他 金属制品制 造 339</td> <td style="text-align: center;">黑色金属铸造 3391 （使用冲天炉的）， 有色金属铸造 3392 （生产铅基及铅青铜 铸件的）</td> <td style="text-align: center;">除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十四、橡胶和塑料制品业 29					62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革 制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	二十八、金属制品业 33					82	铸造及其他 金属制品制 造 339	黑色金属铸造 3391 （使用冲天炉的）， 有色金属铸造 3392 （生产铅基及铅青铜 铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/
	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																								
	二十四、橡胶和塑料制品业 29																												
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革 制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他																									
二十八、金属制品业 33																													
82	铸造及其他 金属制品制 造 339	黑色金属铸造 3391 （使用冲天炉的）， 有色金属铸造 3392 （生产铅基及铅青铜 铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/																									
<p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于简化管理。本次环评审批完成后投产前需及时变更排污许可手续。</p>																													
<p>②建设单位应按照国家及地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。</p>																													

## 六、结论

杭州煜品科技有限公司年产4000吨多功能金属件与500吨塑料件自动化生产技术改造项目符合国家和地方相关产业政策导向，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，且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，项目建设对当地及区域的环境质量影响较小，从环境保护角度而言，该项目实施是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0t/a	0.004t/a		0.328t/a	0t/a	0.328t/a	+0.328t/a
		颗粒物	0.020t/a	0.026t/a		2.879t/a	0.020t/a	2.879t/a	+2.859t/a
废水		废水	382.5t/a	901.14t/a		1494t/a	382.5t/a	1494t/a	+1111.5t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.013t/a	0.032t/a		0.045t/a	0.013t/a	0.045t/a	+0.032t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.001t/a	0.002t/a		0.002t/a	0.001t/a	0.002t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物		边角料、不合格 品	5t/a	5t/a		200t/a	0t/a	205t/a	+200t/a
		一般废包装材料	0.5t/a	0.5t/a		2t/a	0t/a	2.5t/a	+2t/a
		收集的金属粉尘	/	/		6.7t/a	/	6.7t/a	+6.7t/a
危险废物		清洗除油废液	0.6t/a	0.6t/a		0t/a	0.6t/a	0t/a	-0.6t/a
		废原料包装桶	/	/		0.048t/a	/	0.048t/a	+0.048t/a
		废水处理污泥及 油脂	/	/		0.87t/a	/	0.87t/a	+0.87t/a
		废活性炭	/	/		27.173t/a	/	27.173t/a	+27.173t/a
		废机械润滑油	0.05t/a	0.05t/a		0.05t/a	0t/a	0.1t/a	+0.05t/a
		废液压油	/	/		1t/3a	/	1t/3a	+1t/3a
		含油金属屑	/	/		0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

