

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 杭州千页工具有限公司年表面处理金属零配件  
18000吨技改项目

建设单位(盖章): 杭州千页工具有限公司

编制日期: 二〇二一年七月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

1 建设项目基本情况 .....	1
2 建设项目工程分析 .....	18
3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	37
4 主要环境影响和保护措施 .....	53
5 环境保护措施监督检查清单 .....	60
6 结论.....	83
建设项目污染物排放量汇总表 .....	84

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 建德市乾潭镇环境管控单元分类图
- 附图 3 建德市生态保护红线分布图
- 附图 4 “两江一湖”保护规划范围图
- 附图 5 建德市环境空气质量功能区划分图
- 附图 6 建德市水环境功能区划图
- 附图 7 乾潭镇声环境功能区划图
- 附图 8 乾潭镇总体规划图
- 附图 9 周边环境示意图
- 附图 10 周边环境照片
- 附图 11 平面布局图

## 附件

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 相关原料 MSDS
- 附件 6 相关检测报告
- 附件 7 纳管证明
- 附件 8 评审意见及签到单
- 附件 9 评审意见修改说明
- 附件 10 环评合同
- 附件 11 建设单位承诺书和 环评单位编制承诺书
- 附件 12 环评文件确认书
- 附件 13 行政许可事项事权委托书

## 1 建设项目基本情况

建设项目名称	杭州千页工具有限公司 年表面处理金属零配件 18000 吨技改项目		
项目代码	2105-330182-07-02-629867		
建设单位联系人	张裕丰	联系方式	15057115533
建设地点	浙江省杭州市建德市乾潭镇城东工业园区		
地理坐标	(119度 35分 56.197秒, 29度 41分 52.907秒)		
国民经济行业类别	金属表面处理及热处理加工 (3360)	建设项目行业类别	三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工-其他
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)	2105-330182-07-02-629867
总投资 (万元)	3000	环保投资 (万元)	279
环保投资占比 (%)	9.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积 (m <sup>2</sup> )	4500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符	<b>1.1 建德市域总体规划</b> 根据《建德市域总体规划 (2007~2020)》，建德市域空间布局		

合性分析	<p>发展规划如下：</p> <p>a) 产业空间布局</p> <p>第一产业：“三大农业带、十大产业区、若干畜牧小区”的布局结构。三大农业带指国道沿线高效设施农业带、新安江—兰江—富春江沿线休闲观光农业带和沿山有机生态农业带；十大产业区指包括草莓、柑桔、蚕桑、有机茶、莲子、蔬菜、蛋鸡、干果、笋竹和水产产业区。</p> <p>第二产业：“3+4+7”的产业布局结构。即：1个省级经济开发区和2个高新技术产业区、4个工业功能区和7个工业功能点。</p> <p>工业布局突出三个重点：寿昌省级经济开发区：重点发展建材、冶金、金属制品和农产品加工等产业；马目—南峰高新技术产业园：为特色高新化工产业发展的重点空间，主要发展有机硅、有机胺、香精香料、精细化工、新材料及其他高新技术产业；白沙—更楼高新技术产业区：主要发展有机硅及其下游产品。</p> <p>4个工业功能区：乾潭工业功能区重点发展五金工具、纺织服装、轻工机械等产业；梅城工业功能区重点发展仪器仪表、五金工具、生物医药等产业；大同工业功能区重点发展轻质碳酸钙及其下游产品、医药食品、建材等；大慈岩工业功能区接轨义乌，重点发展农产品加工和制造加工业；</p> <p>7个工业功能点：大洋工业功能点重点发展精细化工、针织等产业；杨村桥、莲花、航头、三都、李家、钦堂等6处工业功能点，依托现有工业企业进行适度发展，其中李家钦堂工业功能点结合矿产资源设置。</p> <p>b) 城镇空间结构</p> <p>城镇空间结构为“一主四团五片，一廊两轴两点”。</p> <p>一主：指一个中心城市，包括新安江和洋溪、更楼三个街道，其中新安江(含洋安)街道为主城区，依托老城区和新安江上游优越的水环境，以发展居住和第三产业为主；更楼和洋溪街道构成主城区的东</p>
------	---

西两翼次域区，分别发展产业和居住为主。

四团：指乾潭、梅城、寿昌、大同四个中心镇。

五片：根据自然地理条件和乡镇行政区划，以主要城镇为核心，整合沿江二侧发展空间和片内特定发展功能，形成东北、东南、中西、中南、西南共五片城乡发展次区域。

一廊：指一条基础设施走廊，沿杭新景高速公路北段设置，包括现状高压走廊和未来城际轨道、区域性燃气管道等。

两轴：指沿杭新景高速公路和新安江—兰江的两条城镇发展主轴。

两点：指莲花和大慈岩独立于城镇发展主轴之外的两个城镇点。

**符合性分析：**杭州千页工具有限公司位于乾潭镇城东工业园区，用地性质为二类工业用地；项目选址属于上述4个工业功能区的乾潭工业功能区，总体符合《建德市域总体规划（2007-2020）》的要求。

## 1.2 建德市乾潭镇土地利用总体规划

根据《建德市乾潭镇土地利用总体规划（2006-2020年）》（2014调整），乾潭镇城镇建设用地发展规划如下：

### a) 城镇用地布局

依据用地方向，结合乾潭镇当前的发展特点与区域发展要求，规划明确乾潭镇城镇空间布局结构为：“一心两轴三区三片”。

“一心”指乾潭镇公共服务中心，位于乾潭大道与高速连接线交叉口北侧的乾潭新城，通过新城行政中心、文化中心、医疗中心的建设，带动商业金融、休闲娱乐、居住等功能的集聚，同时，依托大畈路、江程路、临溪路和胥溪水上交通等交通条件，发挥公共服务功能的规模效应和全域的辐射带动作用，服务于乾潭镇全域乃至建德市域东北片区。

“两轴”指胥溪公共服务轴和乾潭大道城镇发展轴。

“三区”指五金工业功能区、城中工业功能区和城东工业功能区。

“三片”指东城居住片、西城居住片、革命山居住片。

b) 城镇建设用地区管制规则

区内土地主要用于城镇建设；

区内土地使用应符合已批准的城镇总体规划，严格执行国家规定的用地标准，合理安排区内各项建设；

区内建设应充分利用现有建设用地和空闲地、废弃地，集约利用城镇用地，提高土地利用率和产出效益；

区内原有农地应随城镇建设逐步退出，严禁破坏、污染。

**符合性分析：**本项目属于“三区”中的城东工业功能区。项目用地性质为二类工业用地，其建设满足城镇建设用地区管制规则，故本项目建设符合建德市乾潭镇土地利用总体规划相关要求。

**1.3 “两江一湖”新安江-泷江分区规划**

“新安江—泷江分区”为《富春江—新安江风景名胜区总体规划》(简称《“两江一湖”总体规划》)中确定的一个分区。根据“浙江省住房和城乡建设厅[2010]函规字233号”，浙江省住房和城乡建设厅原则上同意富春江-新安江风景名胜区新安江—泷江分区“三线”(核心景区范围线、风景名胜区范围线和外围保护地带范围线)的划定方案。

最终划定的风景名胜分区范围：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。风景区范围总面积为232.41平方千米。

风景区外围保护地带范围：外围保护地带范围总面积为351.64平方千米。外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

规划年限：规划期限为2013-2025年，其中规划近期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；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。

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

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。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。

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。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。

三级保护区是将以上保护区以外的风景名胜区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。

**符合性分析：**项目厂界距“两江一湖规划”外围保护地带约1.1km，本项目不在“两江一湖”总体规划风景名胜区范围内，也不在其外围保护地带范围之内。因此，本项目的建设对风景区及其外围保护地带的影影响较小，符合该规划。“两江一湖”总体规划见附图4。

其他符合性分析	<p><b>1.4 “三线一单”生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》进行符合性分析。</p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>根据附图，项目不在建德市生态保护红线内。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p><b>I、大气环境质量底线目标</b></p> <p>到 2020 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 38μg/m<sup>3</sup> 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。</p> <p>到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 33μg/m<sup>3</sup> 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。</p> <p>到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。</p> <p><b>II、水环境质量底线目标</b></p> <p>到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III 类的比例达到 92.3% 以上，省控断面水质 I -III 类的比例达到 90.6%。</p> <p>到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III 类的比例达到 100% 以上，省控断面水质 I -III 类的比例达到 93%。</p> <p>到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。</p> <p><b>III、土壤环境质量底线</b></p> <p>到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率达到 93% 以上。</p> <p>到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92% 以上，污染地块安全利用率进一步提升。</p> <p>到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环</p>
---------	--

境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。

符合性分析：本项目所在地大气、地表水等环境质量达到相应环境质量目标要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，本项目污染均可达标排放，不会导致所在区域环境质量降级。

### **(3) 资源利用上线目标**

#### **a) 能源（煤炭）资源上线目标**

通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。

——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。

——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22% 以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5% 以上。

#### **b) 水资源利用上线目标**

到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25% 以上，万元工业增加值用水量下降率 23% 以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。

#### **c) 土地资源利用上线目标**

到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。

符合性分析：本项目不额外占用土地，不涉及燃料使用，且所用

水、用电量均较小，远低于资源利用上线。

#### (4) 环境管控单元分类准入清单

本项目位于浙江省杭州市建德市乾潭镇城东工业园区，根据《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于建德市乾潭产业集聚重点管控单元（编码：ZH33018220018），管控单元分类属于重点管控单元。项目符合性分析见表 1-1。

**表1-1 建德市乾潭产业集聚重点管控单元准入清单符合性分析**

管控内容	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	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。	根据建德市“三线一单”附表 1，本项目属于二类工业项目，不属于三类工业项目。	符合管控要求
污染物排放管控	严格实施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。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区建设”。所有企业实现雨污分流。	本项目废水经厂内污水站处理后部分回用，其余纳入污水厂处理后排放，不存在直排；项目排放的污染物实施总量控制制度；企业实行雨污分流。	
环境风险防控	强化产业园区环境管理，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。	本项目的研磨、滚筒清洗、磷化线、电泳线等均位于工业厂房室内，地面进行了硬化处理，磷化线、电泳线采用架空设置，且地面设有托盘接收少量的跑冒滴漏，采取了对土壤和地下水采取了污染防治措施；本项目与居住区及周边工业企业之间设置一定距离防护绿地、生态绿地等隔离带。	
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。	项目不额外占用土地资源，所用水、用电量均较小。项目实施清洁生产。	

**小结：**根据上述分析，本项目建设符合建德市乾潭产业集聚重点管控单元管控要求。

#### 1.5 整治规范符合性分析

表1-2 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》

符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
相关政策	相关手续	1	严格执行环境影响评价制度	本项目按规定执行环境影响评价制度	符合
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记	在本项目实施后，将依法办理排污许可证，并进行排污许可登记	符合
工艺装备/生产	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目使用的工艺与设备均较为先进，不属于产业结构调整指导目录中的落后淘汰类	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目采用的表面处理线均为全自动，减少人工操作带来的原料损耗；项目不涉及酸洗	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目采用自动化、封闭性较强的设计	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目采用多级回收、逆流漂洗节水型工艺	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目采用溢流清洗，不采用单级漂洗或直接冲洗工艺	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目采用溢流清洗，逆流漂洗等节水型工艺	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	本项目实施后将定期完成强制性清洁生产审核	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	本项目实施后，生产现场将实现环境清洁、整洁、管理有序	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	生产过程中无跑冒滴漏现象，保持环境整洁	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	本项目按照各个生产功能对车间进行布局，并将严格落实防腐、防渗、防混措施	符合

			13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	本项目将严格执行干湿分离，湿件加工作业必须在湿区进行	符合	
			14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	本项目进出水管将有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合	
			15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目表面处理线整体采用架空设置，并采取有效的防腐防渗措施	符合	
			16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目表面处理槽采取有效的防腐防渗措施	符合	
			17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	本项目所有工艺废水管线采取明管套明沟的方式	符合	
			18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	本项目废水管道内层涂覆防渗材料，各类管线均有标识	符合	
			废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目雨污分流、清污分流，并自建污水处理设施（85t/d，能满足生产所需）	符合
				20	含一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目含一类污染物废水在车间排放口预处理达标后纳入污水站	符合
				21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	本项目在污水处理设施排放口安装流量计	符合
				22	设置标准化、规范化排污口	企业将设置标准化、规范化排污口	符合
				23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目实施后，污水处理设施将实现稳定达标排放，定期维护，确保污水处理设施运行正常	符合
			废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目不涉及酸雾	符合
				25	废气设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	本项目废气设施将安装独立电表，定期维护，确保正常稳定运行	符合

	固废处理	26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目配套天然气锅炉，锅炉废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T0250-2018）标准	符合	
		27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	本项目危险废物将按照各个危险废物的特性分类收集、贮存；本项目危险废物贮存场所将采取防渗（环氧树脂地面）、防雨（安装雨棚），防漏（贮存场设置导流沟等）措施；本项目将对危险废物贮存场所外设置警示标志，并在危险废物容器和包装物上设置相应标签	符合	
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	本项目实施后将建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合	
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	本项目实施后将进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合	
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	本项目所有危险废物将委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合	
		环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	本项目将切实落实雨、污排放口设置应急阀门
	32			建有规模合适的事故应急池，应急事故水的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	本项目按照要求设置事故应急池，建设自流措施	符合

		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	企业将针对本项目制定突发环境事件应急预案，并报建德环保局备案	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	企业将严格按照预案要求，配备相应的应急物资与设备	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	本项目实施后，将按照要求定期开展环境事故应急演练	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	本环评已提出了日常监测计划，企业将按照要求对排污口、雨水排放口进行例行监测	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废处理”	本项目将配备专职环保人员负责日常环保管理	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	本项目实施后，将健全环保规章制度，落实责任人	符合
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	本项目实施后，将每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账如实记录	符合

根据上表符合性的情况，本项目的建设符合《浙江省金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升技术规范》的要求。

**表1-3 《杭州市金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升标准》  
符合性分析**

类别	内容	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目按照法律法规要求履行了环境影响评价制度，要求落实“三同时”验收制度	按行政许可和环保要求办理相关手续，符合要求
		依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记	企业依法办理排污许可证，依法持证排污	符合
工艺装备/	工艺装备水平	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	项目不涉及落后工艺与设备	符合

	生产现场		鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目不涉及酸洗	符合
			鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目磷化线、电泳线所有工作槽均位于密闭空间内	符合
	清洁生产		酸洗磷化采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及酸洗，磷化线采用多级回收、逆流漂洗节水型清洗工艺	/
			禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	项目水洗进行重复使用，不存在单级漂洗情况	符合
			采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，废水回用率原则上不低于50%	本项目废水经处理后整体回用率不低于50%	符合
			按要求完成强制性清洁生产审核	企业按要求开展强制性清洁生产审核	符合
	生产现场		生产线或车间应安装水计量装置，并记录	要求电泳线、磷化线安装水计量装置并进行记录	符合
			生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	企业在生产线建成后落实	符合
			生产过程中无跑冒滴漏现象	要求加强槽液、漂洗水收集和回用管理，加强清洗生产线的设备运维管理，减少跑冒滴漏	符合
			车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	车间布局有序，落实了防腐、防渗、防混措施	符合
			车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	车间实施了干湿分离，前处理、电泳、磷化等工艺均在单独区域进行；生产线架空布置，且地面采取环氧树脂防渗，并布置托盘接收滴漏	符合
			建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	要求落实	符合
			酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造（特殊工艺要求除外）	本项目生产线架空布置，位于地面0.8m以上	/
			酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	项目生产线区域地面采取防渗防腐设计	/
		废水管线采取明管套明沟（渠）或	企业废水管线为架	符合	

		架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求	空敷设，地面满足防渗防腐要求	
		废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	按要求建设	符合
污染治理	废水处理	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	按要求建设	符合
		污水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）和《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）相应标准要求	项目废水经处理后达到相应标准	符合
		含第一类污染物的废水须单独收集预处理	本项目含一类污染物废水在车间排放口预处理达标后纳入污水站	/
		污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	建成后落实流量计等设施	符合
		设置标准化、规范化排污口	企按规范建设标准排污口	符合
		污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目建成后，通过加强管理，污水站能够稳定运行	符合
	废气处理	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目不涉及酸洗	符合
		含喷涂、喷塑等易产生挥发性有机污染物工段的企业，应对照《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）>等12个行业VOCs污染整治规范的通知》的要求开展治理，VOCs排放应达到国家和地方相关行业排放标准要求	本项目电泳工段有机废气经处理达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值要求后高空排放	符合
		废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	按要求落实	符合
		锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求	本项目配套天然气锅炉，锅炉废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T0250-2018）标准	/
	固废处理	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物	项目利用企业现有的危废储存场所，标志规范	符合

		物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中的规定设置警告标志		
		建立危险废物管理台账,如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	建有危废管理台账	符合
		进行危险废物申报登记,如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置有关资料	企业按要求进行危废申报登记	符合
		危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	要求按照危险废物类别和代码,委托具备相应危废处理资质的公司运输处置	符合
环境 监管 水平	环境 应急 管理	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	要求建设雨、污排放口的应急阀门	符合
		建有规模合适的事故应急池,应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	要求企业按照规范建设事故应急池,建设相关的自流措施以保证事故废水自流导入	符合
		制定环境污染事故应急预案,具备可操作性并及时更新完善	企业按要求编制环境污染事故应急预案并备案,及时更新完善	符合
		配备相应的应急物资与设备	要求企业配备相应的应急物资和设备	符合
		定期进行环境事故应急演练	按要求进行应急演练,总结	符合
	环境监测	按要求建成废水、废气在线监测监控设施,并与环保部门联网,敏感地区、敏感企业建成清下水在线监测设施	按要求建立废水、废气在线监测设施	符合
	内部 管理 档案	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	企业建有专职安环部门和人员	符合
		建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	要求落实	符合
		完善相关台帐制度,记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况;污染物监测台帐规范完备	要求建立台账制度	符合
	<p>根据上表分析,本项目的建设符合《杭州市金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升标准》(杭污整提办[2017]1号)的要求。</p> <p><b>1.6 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 388 号) 审批原则符合性分析</b></p> <p>(1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利</p>			

用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目不在建德市生态保护红线内；项目符合环境质量底线要求、资源利用上线要求及建德市乾潭产业集聚重点管控单元（ZH33018220018）管控要求。

（2）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

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能做到达标排放。

企业应根据当地区域替代削减办法，按照总量控制章节的表 3-24 进行替代削减；获得指标后，符合总量控制要求。

（3）建设项目应符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目位于建德市乾潭镇城东工业园区，项目建设符合建德市总体规划的要求；项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求；项目从事水泥制品加工生产，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的禁止类和限制类项目，项目符合《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》（杭发改产业[2019]330 号）要求。

因此，项目符合国家及地方产业政策及相关产业政策导向。

### 1.7 产业政策符合性分析

根据《关于印发<杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）>的通知》（杭发改产业[2019]330 号），“电镀、发蓝、酸处理等金属表面处理”属于限制类产业，限制类产业应改造升级和有序退出。

本项目不使用酸、酸性除锈剂等原料，不涉及酸洗工艺，因此符合《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》产业政策要求。

### 1.8 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 1-4。

表1-4 “四性五不批”要求符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目所在区大气环境、水环境、声环境环境现状达标；项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目采取的分析预测方法可靠	符合
	环境保护措施的有效性	项目针对废气、废水、固废等污染物采取了有效的环境保护设施，各污染物可稳定达标排放	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求	符合
五不批	（一）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	本项目位于建德市乾潭镇城东工业园区，项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合审批原则
	（二）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	根据 2019 年建德市环境空气质量数据，项目所在地属于达标区。根据监测数据，2020 年清渚江水质相关指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，地表水环境质量保持稳定。	符合审批原则
	（三）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	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合审批原则
	（四）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，企业原有项目尚未实施，不存在环境污染和生态破坏。	不涉及
	（五）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。	/	/

## 2 建设项目工程分析

### 2.1 项目环境影响评价分类管理类别及排污许可管理类别判定说明

#### 2.1.1 环评等级

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十、金属制品业 33”-“67 金属表面处理及热处理加工-其他”，项目所在地未开展规划环评，因此项目环评级别为环境影响报告表。

#### 2.1.2 排污许可等级

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，梳理企业排污许可等级，具体见表 2-1。

表2-1 项目排污许可等级判定

项目	国民经济行业类别	主要涉及工艺	排污许可等级
年产 2.5 亿支螺丝批 (现有项目)	C3322 手工具制造	机械加工、注塑	登记管理
年热处理 10000 吨金属零配件 (现有项目)	C3360 金属表面处理 及热处理加工	热处理(渗碳、 <b>淬火</b> 、回火、喷 丸等)	简化管理
年表面处理金属零配件 18000 吨 技改项目(本项目)	C3360 金属表面处理 及热处理加工	脱脂、表调、 磷化、电泳	登记管理

根据上表，本项目属于登记管理，但企业现有项目涉及淬火热处理，因此应开展简化管理。

### 2.2 建设内容

#### 2.2.1 建设项目主要概况

乾潭镇是浙江省杭州市建德市下辖镇，处于杭州西湖—富春江—新安江—千岛湖—黄山的黄金旅游线中段，距杭州市区 100 多公里，离义乌市 100 公里左右，北邻桐庐县，东北与金华市浦江县交界。经过多年发展建设，乾潭镇已形成五金工具、家纺寝具、胶合板、机械制造、石煤综合利用、水晶工艺等六大块状经济；乾潭镇的五金工具有相当大的竞争力，五金工具中的螺丝刀为全球最大生产地，具有一定的国际市场知名度。

根据调查，五金工具产品加工主要工艺包括注塑、机械加工、焊接、表面处理、喷漆、喷塑等；其中的表面处理包括脱脂、磷化、电泳等等。结合上述特点，杭州千页工具有限公司决定利用自有工业厂房和技术实力，实施“杭州千页工具有限

公司年表面处理金属零配件 18000 吨技改项目”，在提高本企业产品竞争力的同时，还可以接受来自杭州市建德区等地的外来五金件进行加工，能够有效缓解市场上五金工具表面处理能力的缺口。

杭州千页工具有限公司位于建德市乾潭镇城东工业功能区，公司已审批项目包括年产 2.5 亿支螺丝批、年热处理 10000 吨金属零配件；目前公司处于建设厂房阶段，尚未投入生产。杭州千页工具有限公司根据市场需求，决定在本企业已批 2#厂房内实施“杭州千页工具有限公司年表面处理金属零配件 18000 吨技改项目”。项目投资 3000 万元，主要设备包括 50 台振荡研磨机、10 台滚筒清洗机、3 条磷化处理线、2 条电泳线（处理规模 2000t/a）、1 台天然气蒸汽锅炉等；本项目建成后，杭州千页工具有限公司可达到年表面处理金属零配件 18000 吨的生产规模，具体为振荡研磨、滚亮合计 18000t/a，磷化线（脱脂、预磷化）处理规模为 18000t/a，磷化线（表调、磷化、烘干、防锈）处理规模为 16000t/a，电泳线前处理依托磷化线（脱脂、预磷化）的规模为 2000t/a，电泳线（电泳、烘干）处理规模为 2000t/a。本项目已在建德市经济和信息化局备案，项目代码为 2105-330182-07-02-629867。

### 2.1.2 项目表面处理加工能力

本项目不涉及热处理，主要清洗设备及表面处理生产线的加工能力见表 2-2。

表2-2 本项目表面处理能力情况表 单位：t/a

生产线	工序	设计加工量	拟审批加工量	处理工件来源	备注
振荡研磨机	振荡研磨	15000	12000	已审批的 2000t/a 螺丝批；其余 16000t/a 外来件	/
滚筒机	滚筒除锈	12000	6000		
磷化线	脱脂、预磷化	18900	18000	其中 10000t/a 为本企业已经审批的 10000t/a 热处理项目的后道工序，剩余 8000t/a 为接受外来件加工	磷化线的脱脂、预磷化的工作槽产能充足，其中 2000t/a 供电泳前处理用
	表调、磷化、烘干、防锈等	16000	16000		
电泳线	电泳、烘干	2880	2000	为外来（扳手、钳子等五金工具）件加工	电泳线位于 2F，依托 2F 的 1 条磷化线的脱脂、预磷化的工作槽

#### 主要设备产能核定：

振荡研磨机：0.5t/批·台×2批/d×50台×300d/a=15000t/a；滚筒机：1t/批·台×4批/d×10台×300d/a=12000t/a；振荡研磨机和滚筒除锈合计产能可达到27000t/a。

磷化线：350kg/10min·条×6×10h/d×3条×300d=18900t/a，其中的2000t产能

可供电泳线前道处理工序（脱脂、预磷化）使用；电泳线：1.2t/批×4批/d·条×2条×300d=2880t/a。

总体上，设备配置可满足本项目年表面处理金属零配件18000t/a的生产需要。

**表2-3 本项目实施后企业总体产能、产品方案一览表**

项目	产品或工序	工序	设计最大能力	审批产量/加工量	原料来源
现有项目	螺丝批	机械加工、注塑	2.5 亿支/年（产量，折合 2000t/a）	2.5 亿支/年	/
	热处理	渗碳、淬火	10000 t/a	10000 t/a	已审批的 2000t/a 螺丝批；其余 8000t/a 外来件
本项目	外来件加工	预除锈	振荡研磨 15000t/a（加工量）	18000t/a	已审批的 2000t/a 螺丝批；其余 16000t/a 外来件
			滚筒清洗 12000t/a（加工量）		
			小计 27000t/a（加工量）		
	磷化线	18900t/a（加工量）	18000t/a	已审批的 2000t/a 螺丝批；其余 16000t/a 外来件	
	电泳	2880t/a（加工量）	2000t/a	2000t/a 外来件	

备注：预除锈（振荡研磨、滚筒清洗）为共用；3条磷化线工作槽均包括脱脂、预磷化、表调、磷化、烘干、上防锈；2条电泳线依托3#磷化线的脱脂、预磷化。

### 2.1.3 工程内容

项目工程内容见表 2-4。

**表2-4 项目主要组成内容**

工程类别	主要内容	备注	
主体工程	50 台振荡研磨、10 台滚筒清洗； 2 条磷化线（记为 1#、2#磷化线），包括脱脂、水洗、预磷化、表调、磷化、防锈、烘干等工作槽	2#厂房 1F 东侧	
	1 条磷化线（记为 3#磷化线），包括脱脂、水洗、预磷化、表调、磷化、防锈、烘干等工作槽； 2 条电泳线（电泳线的前段处理利用 3#磷化线的脱脂→预磷化工作槽）	2#厂房 2F 东侧	
公用工程	给水工程	城市自来水管网供水； 配 1 套锅炉软化水设备（供给天然气蒸汽锅炉）、1 套 2t/h 的纯水设备（磷化、电泳等工序）	/ 2#厂房东侧
	供热工程	配置 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉	使用管道天然气
	排水工程	生产废水经企业污水站处理后部分回用，其余和生活污水一并纳入安仁污水处理厂	/
环保工程	废气治理*	天然气燃烧烟气：项目配套 1 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉，锅炉配低氮燃烧器，烟气从不低于 25m 排气筒	位于 2#厂房内东北角

		(DA004) 高空排放 (注: 所在 2# 厂房高度为 21.3 米为 200m 范围内的最高的建筑, 本项目燃气烟气排气筒高出该建筑 3m 以上)	
		电泳线有机废气: 采用二级水喷淋处理后经 22m 排气筒 (DA005, 高度指地面标高至排气筒出口) 高空排放 (注: 电泳所在 2# 厂房高度为 21.3 米)	设施位于 2# 厂房外东侧, 排气筒位于楼顶
	废水处理	浓水、蒸汽冷凝水回用; 磷化线、电泳线生产废水、车间地面清洗水在车间排放口预处理至一类污染物达标后与其余生产废水、生活污水汇总经气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀后部分回用, 其余纳管; 设计处理能力 85t/d;	2# 厂房外东侧
	噪声	车间合理布局; 选用同类低噪声设备等	/
	一般固废仓库	存放一般固废	2# 厂房 1F 南侧
	危险废物暂存仓库	本项目实施后, 企业对固废仓库统一规划, 用于储存全厂危废; 在 5# 厂房外设置 1 间危险废物暂存仓库, 建筑面积约 80m <sup>2</sup>	5# 厂房外西侧
储运工程	原料区	1 间化学品仓库 (20m <sup>2</sup> ): 存放研磨液、氢氧化钠、碳酸钠、皂角粉、脱脂剂、磷化剂、磷化补充剂、表调剂、防锈油、水性防锈剂等	2# 厂房内 1F 西北角
	成品区	一般原料储存	车间内南侧
依托工程	污水管网	厂区污水管网 (依托企业现有)、城市污水管网	/
	污水处理厂	安仁污水处理厂	
	雨水管网	经由雨水管网 (依托企业现有) 排入附近水体	
*注: 企业现有项目设置 3 根排气筒, 分别为注塑废气排气筒 (DA001)、喷丸废气排气筒 (DA002)、淬火废气排气筒 (DA003); 为便于管理, 本次延续排气筒编号。			

#### 依托情况说明:

本项目不增加热处理。本项目除依托现有项目的办公楼、化粪池外, 其余主要生产线 (50 台振荡研磨、10 台滚筒清洗、3 条磷化线、2 条电泳线)、1 台燃气锅炉、1 套软水系统、1 套纯水系统、1 套污水站、1 套废气设施均为本项目新增; 企业对原环评危险废物仓库 (原有项目批复的危废仓库尚未建设) 进行优化布置, 重新设置 1 间危废仓库 (位于 5# 厂房外西侧, 80m<sup>2</sup>) 用于储存全厂危险废物。

#### 2.1.4 主要生产设备

本项目主要设备情况见表 2-5~表 2-7。

表2-5 主要生产设备清单

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	数量	设施参数	位置	备注
1	预除锈	除锈	振荡研磨机	台	50	0.5T	2#厂房 1F 东侧	用于独立预除锈 (12000t)
2			滚筒清洗机	台	10	1T	2#厂房 1F 东侧	用于独立预除锈 (6000t)
3	磷化线	详见下表	磷化流水线	条	3	/	2#厂房 1F 东侧 2 条、 2#厂房 2F 东侧 1 条、	主要工序包括脱脂、 预磷化、表调、磷 化、烘干、防锈等
4	电泳线	详见下表	电泳流水线	条	2	/	2#厂房 2F 东侧 2 条	包括电泳、烘干；电 泳前的“脱脂、预磷 化”依托 3#磷化线 相关作业槽
5	纯水制备	/	纯水设备	套	1	2t/h	2#厂房 1F 东侧	供应磷化线、电泳线
6	软化水站	/	软水系统	套	1	/	2#厂房 1F 东侧	锅炉配套
7	供热	/	蒸汽锅炉	台	1	2t/h	厂区北侧	天然气

表2-6 磷化线组成表

编号	工作槽名称	数量 (个)	长度 (m)	宽度 (m)	深度 (m)	使用/备用情况
1	脱脂	2	1.50	1.00	1.10	1 用 1 备
2	水洗 1#	1	1.50	0.90	1.10	/
3	水洗 2#	1	1.50	0.90	1.10	/
4	二次脱脂	3	1.50	1.00	1.10	1 用 2 备
5	水洗 3#	2	1.50	0.90	1.10	1 用 1 备
6	水洗 4#	2	1.50	0.90	1.10	1 用 1 备
7	预磷化	2	1.50	1.00	1.10	1 用 1 备
8	水洗 5#	1	1.50	0.90	1.10	/
9	水洗 6#	1	1.50	0.90	1.10	/
10	水洗 7#	1	1.50	0.90	1.10	/
11	表调	2	1.50	1.00	1.10	1 用 1 备
12	交换槽	1	1.50	1.00	1.10	空槽，用于交换
13	磷化	4	1.50	1.00	1.10	1 用 3 备
14	水洗 8#	1	1.50	0.90	1.10	/
15	水洗 9#	1	1.50	0.90	1.10	/
16	热水洗	1	1.50	0.90	1.10	/
17	烘干槽	1	1.50	1.00	1.10	用于烘干
18	防锈槽	3	1.50	1.00	1.10	/
19	甩干槽	1	1.50	1.00	1.10	/
20	下挂	1	1.50	1.00	1.10	/
槽合计	/	32	/	/	/	0

表2-7 电泳线组成表

编号	工作槽名称	数量 (个)	长度 (m)	宽度 (m)	深度 (m)	使用/备用情况
1	电泳	1	5.00	1.00	1.10	无备用
2	UF 喷淋	1	3.00	1.00	1.10	无备用
3	水喷淋 1#	1	2.00	1.00	1.10	无备用
4	水喷淋 2#	1	2.00	1.00	1.10	无备用
5	烘道	1	5.00	1.50	1.10	无备用
槽合计	/	4	/	/	/	/

### 2.1.5 主要原辅材料消耗和水平衡

#### (1) 主要原辅材料消耗情况

本项目原辅材料及资源能源消耗汇总情况见表 2-8。

表2-8 产品原辅材料消耗

序号	名称	单位	年用量	包装规格	最大储存 t	备注/用途
1	金属零配件	t/a	18000	/	1500	2000t 螺丝批 16000t 外来五金件
2	研磨液	t/a	24	25kg/桶	2	研磨
3	刚玉砂	t/a	43.2	50kg/包	3.6	研磨
4	氢氧化钠	t/a	3.6	25kg/袋	0.3	滚筒清洗
5	碳酸钠	t/a	3.6	25kg/袋	0.3	滚筒清洗
6	皂角粉	t/a	3.6	25kg/袋	0.3	滚筒清洗
7	石英砂	t/a	60	50kg/包	5	滚筒清洗
8	脱脂剂	t/a	68.4	25kg/桶	5.7	除油
9	磷化剂	t/a	71.28	25kg/桶	5.94	磷化
10	磷化补充剂 1	t/a	3.96	25kg/桶	0.33	
11	磷化补充剂 2	t/a	3.96	25kg/桶	0.33	
12	表调剂 A	t/a	3.6	25kg/袋	0.3	表调
13	表调剂 B	t/a	3.6	25kg/袋	0.3	
14	防锈油	t/a	168	200L/桶	14	防锈
15	水性防锈剂	t/a	12	25kg/桶	1	
16	电泳漆	t/a	96	50kg/桶	8	电泳
17	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	9	/	/	城市天然气公司 供应管道天然气
18	机油	t/a	0.36	180kg/桶	0.03	设备运维
19	电	万 kwh/a	500	/	/	/
20	水	t/a	27838.8	/	/	/

注：主要原料储存 1 个月用量，机油存放 2 桶。

## (2) 电泳漆用量核算

表2-9 电泳漆消耗量核算

产品名称	加工量 (t/a)	产品重量 (kg/只)	数量 (只/年)	平均电泳面积 (m <sup>2</sup> /只)	电泳面积合计 (m <sup>2</sup> /a)	漆膜厚度 (μm)	涂层密度 (t/m <sup>3</sup> )	干膜重量 (t)	油漆含固总量 (t)
金属零配件	2000	0.1~0.25	12500000	0.05	625000	35~50	1.2	26.25~37.5	35.174

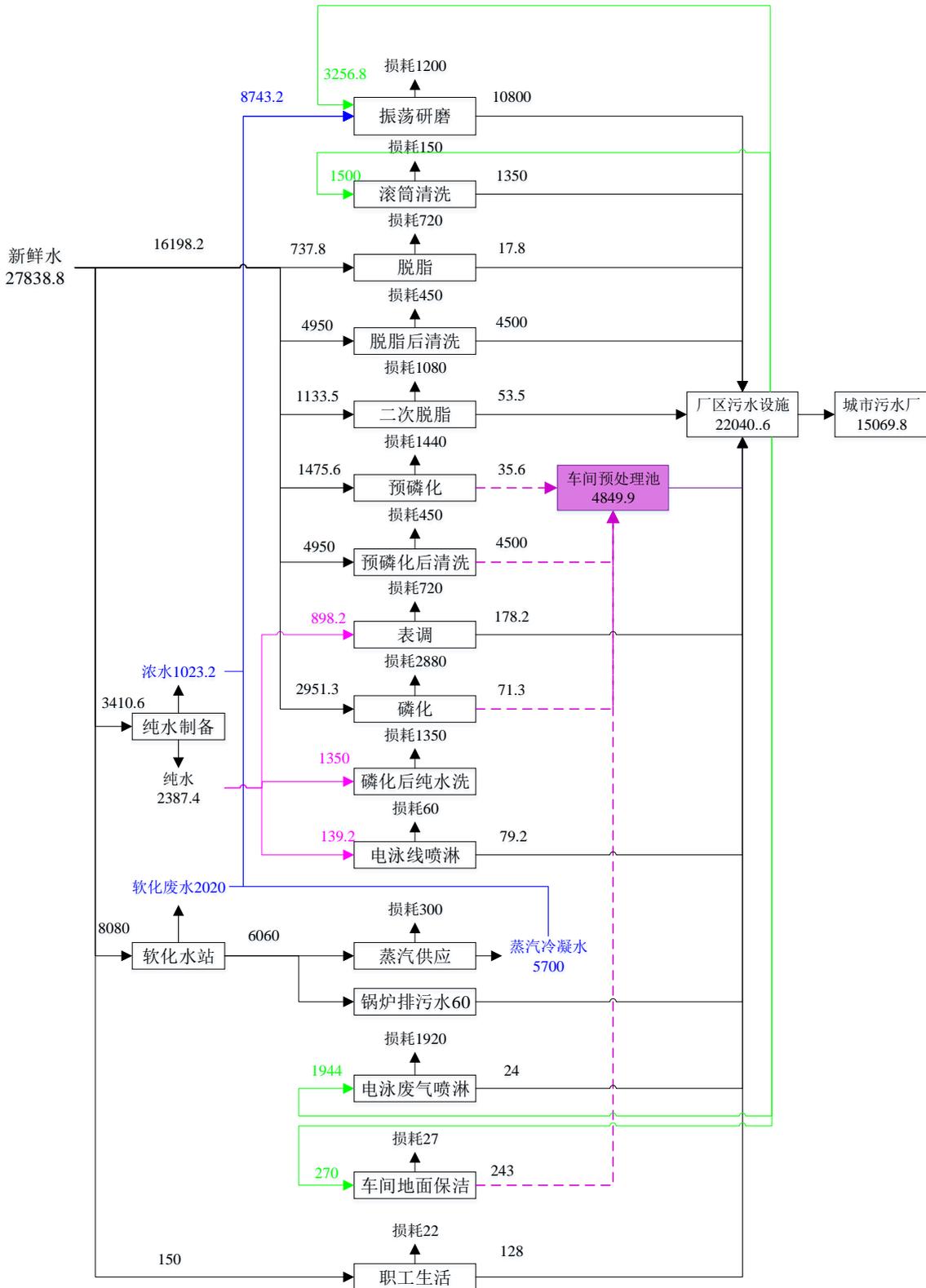
根据工件重量数量、漆膜厚度等特点，核定出电泳漆消耗量，相对合理。

## (3) 主要原物理化性质

表2-10 主要原物理化性质介绍

名称	性质
螺丝批及金属零配件	主要使用两种牌号的原料，为 6150 工具钢和 S2 工具钢；其中：6150 钢：硫 S ≤ 0.040，磷 P ≤ 0.035，铬 Cr 0.80~1.10，镍 Ni ≤ 0.35，铜 Cu ≤ 0.25，钒 V 0.10~0.20；S2 钢：碳 C 0.65~0.70，硅 Si 0.90~1.20，锰 Mn 0.45~0.60，磷 P 允许残余含量 ≤ 0.030，硫 S 允许残余含量 ≤ 0.030，铬 Cr 0.1~0.3，镍允许残余含量 ≤ 0.25，铜 Cu 允许残余含量 ≤ 0.30，钼 Mo 0.40~0.50，钒 V 0.15~0.25。
研磨液	透明液体，无气味；相对密度 1.05（水=1），pH7~8；无腐蚀性，不含氯离子；与水以任意比例互溶，不燃不爆。主要成分为表面活性剂（烷基聚氧乙烯醚、烷基苯磺酸盐）、润滑剂（聚氧乙烯、聚氧丙烯嵌段聚合物、聚乙二醇）、分散剂（羧甲基纤维素盐）、防腐剂（硼酸盐）、水等。
脱脂剂	液体，无色至淡黄色浑浊；主要成分：氢氧化钠 45~50%，螯合剂 5~10%，聚羧酸 1~5%，其余水分。本品具有腐蚀性；粉尘或烟雾对眼睛、皮肤呼吸道刺激与本品具有腐蚀性；粉尘或烟雾对眼睛、皮肤呼吸道刺激与和皮肤接触有可能会造成灼伤；吞入危害。环境危害：造成环境碱化，排入河流会造成 pH 升高，富营养化。
磷化剂	黄绿色液体，相对密度 1.4（水=1）；磷酸二氢锰 30~38%，硝酸锰 1~8%，磷酸 5~15%，硝酸镍 0.1~1%；其余水分。健康危害：具有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。含有可能对人体健康造成重大影响的物质。环境危害：可能会造成环境污染。
磷化补充剂 1	无色透明液体，无臭；pH=1，溶于水；氟硅酸 60%，水 40%；健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。环境危害：该产品对环境可造成较大危害。
磷化补充剂 2	绿色液体。相对密度 1.1（水=1），溶于水；硝酸镍 10~20%，其余水。健康危害：具有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。环境危害：该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。燃爆危险：不燃。
表调剂 A	白色或浅粉红色粉末，溶于水。磷酸锰 80~90%，其他成分约 10%。
表调剂 B	白色粉末，溶于水。焦磷酸钠 90~95%。
防锈油	淡褐色透明液体，沸点 > 150℃，密度 0.75~0.85（水=1）；闪点 > 40℃，燃点 > 230℃。主要成分：矿物油 85~95%，表面活性剂 5%，水 1~5%。
水性防锈剂	淡黄色液体，密度 1.02（水=1），pH=9.5（1%水溶液）；自然条件下稳定。成分：二乙醇胺 10~20%，癸二酸 1~10%，聚氧化乙烯醚烷基硫酸盐 1~10%，其余为水。
电泳漆	环氧树脂（10%）、聚酰胺树脂（8%）、高岭土（硅酸铝）（19%）、乙二醇单丁醚（5%）、甲基异丁基甲酮（2%）、水（56%）。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计；本项目涂料 VOCs 含量为涂料用量的 7.36%。

### (4) 项目水平衡



注：洋红色表示纯水去向，蓝线表示直接回用，绿线表示经厂区污水系统处理后回用，紫色为含镍等重金属废水。

图 2-1 项目水平衡 (单位: t/a)

### 2.1.6 劳动定员及工作制度

企业新增劳动定员20人。厂区内不设员工食堂，不设置宿舍。

生产班次采用白班1班制（10h/d），本项目夜间不生产；年工作日按300天计。

### 2.1.7 厂区平面布置及合理性分析

杭州千页工具有限公司利用企业自有的 2#厂房实施本项目，不新增用地。主要生产内容布置在该厂房内部 1F 东侧和 2F 东侧；其中 1F 东侧布置振荡研磨、滚筒清洗、2 条磷化线；2F 东侧布置 1 条磷化线、2 条电泳线。本项目各表面处理线根据《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》、《杭州市金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升标准》进行建设，各处理线均架空布设（距离地面约 0.8m）。

项目原料位于车间内部西部储存，产品位于车间内部南侧。危险废物暂存仓库、一般固废仓库位于 2#厂房内西南角，污水站位于北侧远离居民处。

整体布局便于生产，满足环境管理需要，较为合理。

### 2.1.8 项目设计先进性分析

本项目工艺和设备的先进性主要体现在以下方面：

（1）布局：项目磷化线、电泳线各处理线均架空布设（距离地面约 0.8m），底部有托盘接收极少量跑冒滴漏的槽液；地面采取防渗、防腐处理；车间内部实行干湿分离，湿件加工作业在湿区进行；

（2）生产线：本项目磷化、电泳均采用自动线，按照电脑设定程序、工艺流程和时间要求可不间断进行，具有运行稳定、质量稳定、产量有保证等优点；

（3）废气收集：本项目不涉及酸洗；电泳线位于封闭结构内，除工件进出外，无其他开口，能够最大程度收集挥发性有机物；减少废气对员工健康和车间空气的影响；

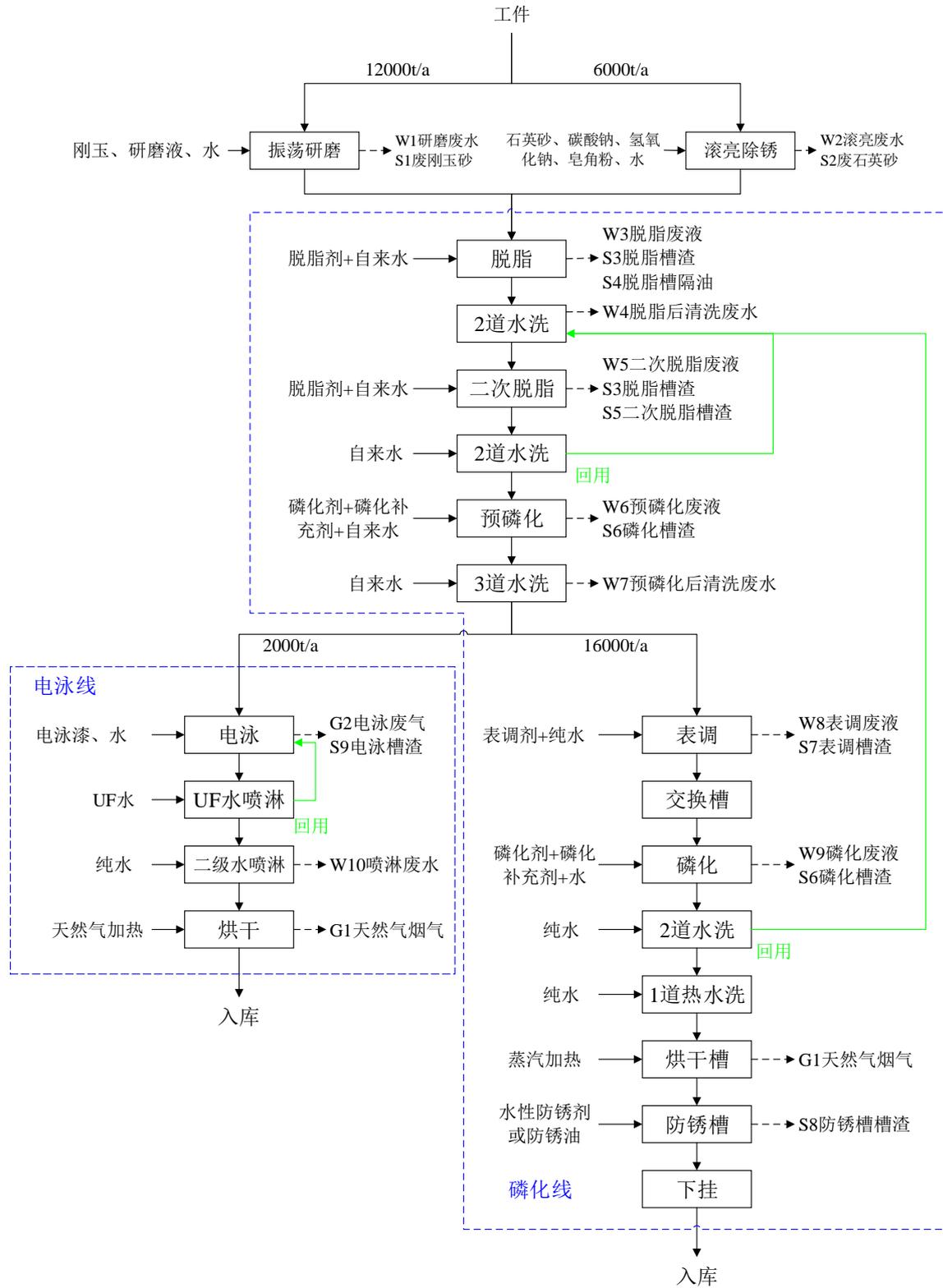
（4）用水节水：项目采用逆流漂洗技术，末端槽进水，前端槽出水，工件走向和水流方向相反，减少漂洗水量；此外脱脂、磷化后的清洗水均能回用；

（5）废水：废水分质收集，含镍废水单独收集与处理达标后，再与其他废水一并进污水站处理，工艺废水管线标志明确清晰，采用架空铺设或明沟明管方式收集；

（6）项目供热采用天然气作为能源，属于清洁能源，能效高。

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 2.2.1 工艺流程简介



注：振荡研磨、滚筒除锈机等设备运行及工件筐转移时均发出噪声，噪声不单独列出

图 2-2 生产工艺流程图

**工艺说明：**本项目主要工序包括前处理（含振荡研磨、滚筒除锈）、磷化处理（含脱脂、二次脱脂、预磷化、表调、磷化、防锈处理）、电泳处理（利用磷化线的脱脂~预磷化；电泳、烘干）。

（1）振荡研磨：在振荡研磨机中进行，主要是通过机械作用去毛刺、除锈等效果；使用刚玉砂、研磨液研磨 1 次；然后用水再研磨清洗一次，2 次研磨结束后的研磨液、研磨废水纳入污水站调节池一并处理；

（2）滚亮除锈：在滚筒机中进行，主要作用也是通过机械作用除锈，去毛刺；滚亮主要使用石英砂及滚亮剂（为氢氧化钠、碳酸钠和皂角粉配成的水溶液），消耗情况为：石英砂 10kg/台·批，滚亮剂消耗量为 0.25t/台·批（其中氢氧化钠 0.6kg：碳酸钠 0.6kg：皂角粉 0.6kg：水 0.25t），滚亮除锈结束的废水纳入污水站调节池一并处理；

（3）脱脂：利用 5%脱脂剂溶液去除工件表面的油脂、污渍，操作条件为 50~60℃、3min；槽内溶液循环使用，定期补充药剂（补充量为脱脂剂 20kg/d·槽，水 0.4t/d·槽）并定期隔油；脱脂槽槽液更换频次为 1 次/6 个月，进入污水站处理；

（4）脱脂后清洗：采用 2 道水洗，为逆流、溢流漂洗；操作条件为常温，溢流水量为 0.5t/h；脱脂后清洗利用除锈、磷化后的水进行清洗，废水进入污水站；

（5）二次脱脂：利用 3%脱脂剂溶液去除工件表面的油脂、污渍，操作条件为 50~60℃、4min；槽内溶液循环使用，定期补充药剂（补充量为脱脂剂 0.1t/d，水 0.4t/d）并定期隔油；脱脂槽槽液更换频次为 1 次/3 个月，进入污水站处理；

（6）脱脂后水洗：采用 2 道水洗，为逆流、溢流漂洗；操作条件为常温，溢流水量为 0.5t/h；废水进入脱脂后的水洗槽回用；

（7）预磷化：利用 3%磷化溶液（药剂组成为磷化剂：磷化补充剂 A：磷化补充剂 B=95：2.5：2.5）进行预磷化，操作条件为 80~90℃左右、10min；槽内溶液循环使用，定期补充药剂（补充量为磷化剂、磷化补充剂 A、B 共 24kg/d，水 0.8t/d）；槽液更换频次为：15 天倒槽 1 次，排放 20%，回用 80%；预磷化废水纳入车间预处理池处理至重金属达标后纳入企业污水站调节池；

（8）预磷化后水洗：采用 3 道水洗，为逆流、溢流漂洗；操作条件为常温，溢流水量为 0.5t/h；预磷化后清洗废水纳入车间预处理池处理至铬、镍等重金属达标后纳入企业污水站调节池；

(9) 表调：利用 0.3%表调溶液（药剂组成：其中表调剂 A、B 各占 50%）进行表调，表调槽使用纯水，操作条件为常温、30s；槽内溶液循环使用，定期补充药剂（补充量为磷化剂、磷化补充剂 A、B 共 1.2kg/d，纯水 0.4t/d）；槽液更换频次为：15 天倒槽 1 次，表调废水进入废水站处理；

(10) 磷化：利用 5%磷化溶液（药剂组成为磷化剂：磷化补充剂 A：磷化补充剂 B=95：2.5：2.5）进行预磷化，操作条件为 90~95℃左右、10min；槽内溶液循环使用，定期补充药剂（补充量为磷化剂、磷化补充剂 A、B 共 40kg/d，水 0.8t/d）；槽液更换频次为：15 天倒槽 1 次，排放 20%，回用 80%；磷化废水纳入车间预处理池处理至重金属达标后纳入企业污水站调节池；

(11) 磷化后水洗：采用 3 道水洗，其中前两道为自来水逆流、溢流漂洗；操作条件为常温，溢流水量为 0.5t/h，废水进入脱脂后的水洗槽回用；第三道为纯水漂洗，因纯水操作条件为 80~90℃、30s，所以纯水槽仅补充，不排放；

(12) 烘干：由蒸汽加热烘干，本项目新增 1 台天然气蒸汽锅炉供应蒸汽；

(13) 防锈：采用防锈油或水性防锈剂 2 种进行防锈处理；

(14) 电泳：电泳前道工序利用 3#磷化线，依托的工序包括脱脂、二次脱脂、预磷化这些。电泳是将工件和对应电极放入水性涂料制成的电泳漆液中，接上直流电源后，在电场的作用下，涂料中带正电的阳离子树脂在阴极（工件）表面沉积形成均匀的涂膜的过程。电泳涂层具有漆膜均匀、附着力强、涂料利用率高、施工速度快等优点。其原理如下：

阳极（金属材料）： $2\text{H}_2\text{O}\rightarrow 4\text{H}^++4\text{e}^-+\text{O}_2\uparrow$

$\text{R-COO}^-+\text{H}^+\rightarrow\text{R-COOH}$ （涂膜）

$\text{Me}\rightarrow\text{Me}^{n+}+\text{n}\text{e}^-$

$\text{RCOO}^-+\text{Me}^{n+}\rightarrow(\text{R-COO})_n\text{Me}^{n+}$ （析出）

阴极（极板）： $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^-\rightarrow 2\text{OH}^-+\text{H}_2\uparrow$

电泳实际上包括四个同时进行的过程：电解、电泳（迁移）、电沉积、电渗。电解是在阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子  $\text{OH}^-$ ，此反应造成阴极面形成一高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积；电泳（泳动、迁移）是阳离子树脂及  $\text{H}^+$ 在电场作用下，向阴极（被涂装的工件）移动，而阴离子向阳极移动过程。电沉积（析出）是指阳离子树脂与被涂工件表面碱

性作用发生中和而析出不沉积物，沉积于被涂工件上。电渗（脱水）是指工件表面上半透明性的漆膜毛细孔中的水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，而完成整个电泳过程。

本项目采用阴极电泳工艺，电泳温度常温，采用管道天然气燃烧加热；并用超滤装置回收电泳漆。电用的工件沉积之后，工件表面过量的电泳漆必须洗掉，冲洗下来的漆中因含过量的水而不能直接回到电泳槽中，需要通过超滤装置（UF）来回收。将冲洗下来的水性涂料溶液泵入超滤膜过滤系统，带电的漆粒子会被超滤膜截留并返回到漆槽中，而水则透过膜进入储水槽供清洗已上漆的工件，使之形成一个闭合循环。超滤装置通过减少去离子水的使用量而降低了电泳漆消耗。

项目对车间地面定期清洗，考虑到地面清洗水含一类重金属，一并纳入车间预处理池与处理达标后进入厂区污水站调节池。

### 2.2.2 污染工序及污染因子

项目生产运行阶段的主要污染源及污染因子见表 2-11。

表2-11 项目营运期污染工序及污染因子汇总

类别	编号	污染源	污染物	主要污染因子	备注
废气	G1	天然气蒸汽锅炉	燃气烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/
	G2	电泳	电泳后固化废气	非甲烷总烃	/
废水	W1	振荡研磨机	研磨废水	pH、COD、SS、石油类、总铁、总锌、LAS	①蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、软化站废水直接回用于振荡研磨；②预磷化废液、预磷化后清洗废水、磷化废液、车间地面清洗水收集后在车间预处理池预处理至重金属达标，汇入污水站调节池；③振荡研磨废水、滚筒清洗废水、脱脂废液、脱脂后清洗废水、表调废液、电泳线喷淋槽废水、电泳废
	W2	滚筒清洗机	滚亮废水	pH、COD、SS、石油类、总铁、总锌、LAS	
	W3	脱脂槽	脱脂废液	pH、COD、SS、石油类、LAS	
	W4	脱脂后水洗槽	脱脂后清洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS	
	W5	二次脱脂槽	脱脂废液	pH、COD、SS、石油类、LAS	
	W6	预磷化槽	预磷化废液	pH、COD、氨氮、总氮、SS、石油类、总镍、总锰、氟化物	
	W7	预磷化后清洗槽	预磷化后清洗废水	pH、COD、氨氮、总氮、SS、石油类、总镍、总锰、氟化物	
	W8	表调槽	表调废液	pH、COD、总磷、SS、总锰	
	W9	磷化槽	磷化废液	pH、COD、氨氮、总氮、SS、石油类、总镍、总锰、氟化物	
	W10	电泳后喷淋槽	喷淋槽废水	pH、COD、SS	
	W11	蒸汽锅炉	蒸汽冷凝水	COD、SS	
	W12	电泳废气喷淋设施	电泳废气喷淋废水	pH、COD、SS	

	W13	车间地面	保洁废水	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、总镍、总铁、总锌、总锰、氟化物 LAS	气喷淋废水、生活污水汇入污水站，与其他污水一并处理后部分回用，部分纳管排放
	W14	纯水制备浓水	浓水	COD、SS	
	W15	软化水站	软化废水	COD、盐分	
	W16	蒸汽锅炉	锅炉排水	COD	
	W17	职工生活	生活污水	COD、氨氮	
固废	S1	振荡研磨	废刚玉砂		委托环卫清运
	S2	滚筒清洗	废石英砂		
	S3	脱脂槽、二次脱脂槽	废油		收集妥善暂存，委托危废资质单位处置
	S4	脱脂槽	脱脂槽渣		
	S5	二次脱脂槽	脱脂槽渣		
	S6	预磷化槽、磷化槽	磷化槽渣		
	S7	表调槽	表调槽渣		
	S8	防锈槽	防锈槽渣		
	S9	电泳槽	电泳槽渣		
	S10	化学品原料使用	废包装桶（化学品、药剂的废包装桶）		
	S11	机油、防锈油使用	机油铁桶、防锈油铁桶		
	S12	一般原料使用	一般废包装（塑料、纸箱等）		收集后外售
	S13	废水处理站	污泥		收集后妥善暂存，委托危废资质单位处置
	S14	设备运维	废机油		委托环卫清运
	S15	员工生活	生活垃圾		委托环卫清运
噪声	N	设备噪声	等效声级(dB)		/

### 2.3 与项目有关的原有环境污染问题

杭州千页工具有限公司成立于 2018 年 4 月，位于建德市乾潭镇城东工业功能区，占地面积 20340m<sup>2</sup>，主要从事五金工具、塑料制品等生产、销售。

杭州千页工具有限公司于 2020 年 4 月委托编制了《杭州千页工具有限公司新建年产 2.5 亿支螺丝批项目环境影响报告表》，2020 年 4 月通过杭州市生态环境局建德分局审批（杭环建批[2020]B020 号）；2020 年 8 月委托编制了《杭州千页工具有限公司年热处理金属零配件 10000 吨技改项目环境影响报告表》，2020 年 10 月通过杭州市生态环境局建德分局审批（杭环建批[2020]B077 号）；目前企业尚处于厂房建设，上述 2 个项目尚未建成。根据企业现有环评及审批文件简述企业现有项目情况。

### 2.3.1 现有项目主要产品方案

表2-12 现有项目产品方案

产品名称	生产规模/加工规模	备注
螺丝批	2.5 亿只/年	折合 2000t/a
热处理金属零配件	10000t/a	包括对本厂 2000t 螺丝批进行处理；另接收 8000t 外来件加工，合计 10000t/a

### 2.3.2 现有项目主要设备清单

表2-13 现有项目设备审批情况

项目	序号	设备名称	规格型号	单位	审批数量	备注
螺丝批	1	锻料机	/	台	5	/
	2	冷镦机	19B6SL	台	10	/
	3	车铣一体机	2C-100C/M50309	台	80	/
	4	折弯机	/	台	5	/
	5	打字机	/	台	5	/
	6	注塑机	13L60EK	台	20	/
	7	烘箱	/	台	6	电加热
金属热处理	8	托辊炉自动线	2S-600-8m	条	3	主要包括：加热炉、淬火槽、清洗机、回火炉、副盐槽、淬火余热盐水蒸发器等，加热方式为电加热
	9	转炉	2L-45KW	台	5	渗碳，用于不同规格零配件处理，加热方式为电加热
	10	多用炉	/	台	10	
	11	井式炉	JSL-50KW	套	5	
	12	网带炉	SY-800-10M	条	10	淬火，5条淬火介质为淬火油，5条淬火介质为水，加热方式为电加热
	13	回火炉	2L-45kW	台	5	回火，加热方式为电加热
	14	滚筒机	/	台	10	除油、滚亮
	15	研磨机	VB-600	台	20	
	16	甩干机	/	台	3	甩干
	17	喷丸机	Q3210/Q326WG	台	5	喷丸

### 2.3.3 现有项目主要原辅材料清单

表2-14 现有项目原辅材料审批情况

序号	原料名称	单位	审批年用量	规格型号	备注
1	钢材	t/a	2000	/	螺丝批项目
2	PP 粒子	t/a	1000	/	
4	TPR 粒子	t/a	100	/	
5	活性炭（注塑 废气治理用）	t/a	1.118	蜂窝活性炭 0.65g/cm <sup>3</sup>	
6	金属零配件	t/a	10000（含本 企业 2000t）	/	金属热处理 项目
7	丙烷	t/a	3.6	30kg/钢瓶，最大 10 瓶	
8	甲醇	t/a	3.6	25kg/桶，最大 12 桶	
9	AS135NB 盐	t/a	5	淬火介质，25kg/袋； 主要成分为碱性金属的亚 硝酸盐及硝酸盐复合物	
10	淬火油	t/a	25	50 kg/桶	
11	研磨液	t/a	10	25 kg/桶	
12	皂角粉	t/a	20	25 kg/袋	
13	润滑油	t/a	0.05	25kg/桶	

### 2.3.4 现有项目主要工艺

#### 2.3.4.1 螺丝批

##### 工艺流程说明：

下料：通过锻料机对钢材进行冲压截断，截取不同长度，该过程会产生部分金属边角料及少量的金属粉尘；

机加工成型：通过车铣一体机、折弯机等对钢材进行成型加工，机加工工序不使用乳化液等冷却剂，该过程会产生部分金属边角料及少量的金属粉尘；

热处理：依托本企业的热处理生产设备进行热处理，包括盐处理、水淬/油淬等；

表面处理（为外协）：委托外协单位对加工完成的刀杆进行热处理及表面处理后再成为刀杆成品；

注塑：通过注塑机将 PP、TPR 粒子进行注塑成型为手柄，注塑机所用的设备冷却水循环使用，不外排；

加热：将手柄在烘箱内加热 10 分钟（电加热，约 40℃），去除水分，便于将刀杆插入手柄；

组装：刀杆与注塑成型的手柄进行组装；

成品：组装后的成品包装后即产品。

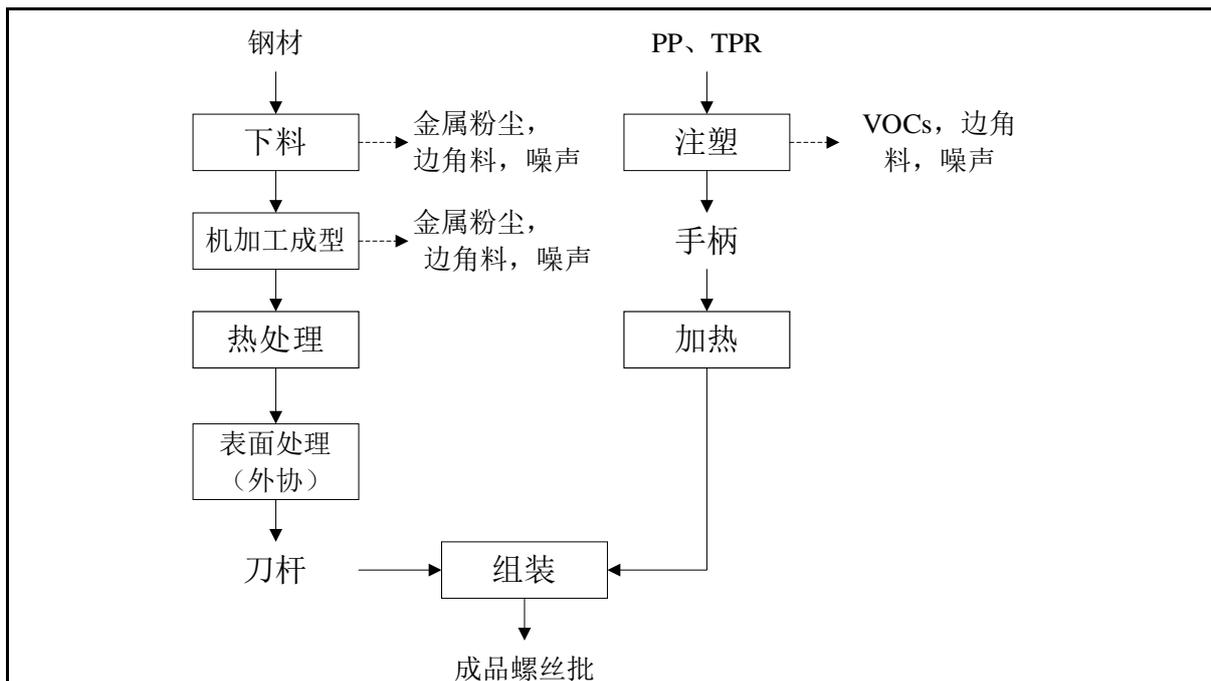


图 2-3 螺丝批生产工艺流程图

### 2.3.4.2 金属零配件热处理部分

#### (1) 托辊炉自动线工艺

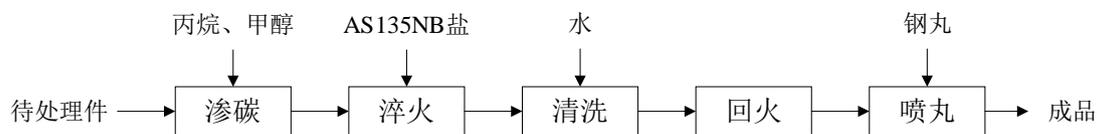


图 2-4 托辊炉自动线生产工艺流程图

工艺流程说明：

**渗碳：**将工件置入具有活性渗碳介质（企业采用丙烷、甲醇作为渗碳介质）的加热炉中，加热到 900~950℃ 的单相奥氏体区，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。

**淬火：**将工件在加热炉内加热保温后投放进淬火槽，在水、油或其他无机盐、有机水溶液等淬冷介质中快速冷却。本项目该生产线淬火介质为 AS 135NB 盐。

**清洗：**经淬火工艺后的工件表面附有硝酸盐/亚硝酸盐，需经过清洗机（水）对工件进行清洗。

**回火：**为了降低钢件的脆性，将淬火后的钢件在高于室温而低于 450℃ 的某一适当温度进行长时间的保温，再进行冷却。托辊炉自动生产线包括上述渗碳、淬火、清洗、回火工序。

喷丸：将回火后的零配件放入喷丸机进行处理，即为成品。

## (2) 水/淬火油生产线工艺

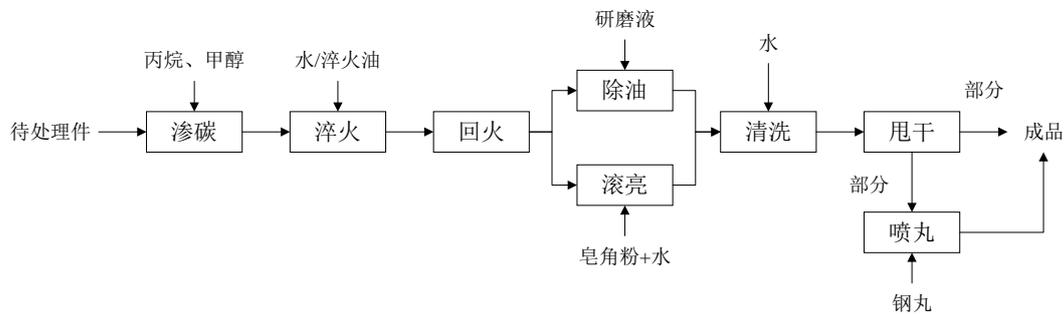


图 2-5 水/淬火油热处理生产工艺流程图

### 工艺流程说明：

**渗碳：**将工件置入具有活性渗碳介质（本项目采用丙烷、甲醇作为渗碳介质）的加热炉中，加热到 900-950℃ 的单相奥氏体区，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。

**淬火：**将工件在电加热的加热炉内加热保温后投放进网带炉，在水、油或其他无机盐、有机水溶液等淬冷介质中快速冷却。本项目该生产线淬冷方式为油淬或水淬，淬火介质分别为淬火油和水。

**回火：**为了降低钢件的脆性，将淬火后的钢件在高于室温而低于 450℃ 的某一适当温度进行长时间的保温，再进行冷却，该工序在回火炉内进行。上述渗碳、淬火、回火工序在加热炉（转炉、多用炉、井式炉）、网带炉和回火炉中单独进行。

**除油、滚亮：**根据加工的金属零配件要求，选择除油或滚亮工艺。

**除油：**主要是清洗淬火后零配件表面的油污，采用研磨液进行除油，废研磨液即作为废水进入废水处理设施处理。

**滚亮：**主要针对加工的零配件有光亮要求所设的加工工序，采用滚亮剂进行滚亮处理。滚亮剂主要由皂角粉+水组成，每个批次现场配备，废滚亮剂即作为废水进入废水处理设施处理。

**清洗：**用水对容器内经除油、滚亮加工后的金属零配件进行清洗，去除零配件表面的附着物。

**甩干：**将清洗后的零配件放入甩干机进行甩干，去除零配件上多余的水，小部分产品还需进行喷丸处理。

### 2.3.5 现有项目主要污染防治措施

表2-15 现有项目污染防治措施要求

类别	污染源	污染物	防治措施
废气	注塑废气	非甲烷总烃	1套干式过滤器+低温等离子+活性炭吸附处理装置，去除率90%，风量20000m <sup>3</sup> /h，排气筒高度15m
	食堂油烟	油烟	1套油烟净化器，去除率75%
	淬火废气	非甲烷总烃	1套油雾净化器装置，去除率90%，风量5000m <sup>3</sup> /h，排气筒高度15m
	喷丸废气	颗粒物	1套旋风+布袋除尘处理装置，除尘效率95%，风量7500m <sup>3</sup> /h，排气筒高度15m
	渗碳废气	/	未完全燃烧的渗碳介质在设备尾气的火炬进一步燃烧分解
	回火废气	非甲烷总烃	经回火炉尾气排放口火炬燃烧分解
废水	除油、滚亮、清洗	除油废液、滚亮废液、清洗废水	经隔油+混凝沉淀+多介质过滤后回用，不外排
固体废物	一般工业固废	金属边角料、塑料边角料、一般废包装、集尘灰	收集后外售综合利用
	危险废物	废活性炭、废过滤材料、化学品废包装桶、槽渣、废润滑油、污泥、废淬火油	委托危废处理资质单位清运处置
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫清运

### 2.3.6 现有项目污染物排放总量指标

表2-16 现有项目污染物总量指标

污染物项目	总量指标建议值	备注
废水排放量	3240t/a	仅来自生活污水
COD	0.162t/a	
氨氮	0.016t/a	
颗粒物	0.25t/a	/
挥发性有机物	1.26t/a	/

### 2.3.7 存在问题

企业目前尚在建设厂房，现有项目至今还未生产，原有项目尚未进行环保竣工“三同时”验收；现有项目建成后企业应尽快开展环保竣工“三同时”验收工作。

### 3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境

###### (1) 常规污染物

根据浙江省空气质量功能区划，本项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。为了解项目周围空气环境质量现状，本环评采用建德市监测楼 2019 年大气自动监测站数据来评价区域基本污染物环境空气质量现状，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 有关要求进行了统计，具体监测评价结果见表 3-1。

表3-1 建德市 2019 年环境空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
建德市 监测楼	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	12	20.0	/	达标
		24 平均第 98 百分位数	150	17	11.3	/	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	28	70.0	/	达标
		24 平均第 98 百分位数	80	62	77.5	/	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	44	62.9	/	达标
		24 平均第 95 百分位数	150	79	52.7	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	26	74.3	/	达标
		24 平均第 95 百分位数	75	53	70.7	/	达标
	CO	24 平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	/	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均 第 90 百分位数	160	149	93.1	/	达标

由上表可知，2019 年建德市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分别为 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超出标准限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日平均或 8h 的相应百分位数分别为 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超出标准限值。

综上所述，2019 年建德市基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度均达标；各大气常规因子相应百分位数占标率均达标。可见，区域基本污染物总体环境质量情况良好，城市环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，因此建德市属于达标区。

## (2) 特征污染物

建设单位委托浙江环资监测集团有限公司对项目所在地的非甲烷总烃进行了监测，监测点位基本信息详见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表3-2 其他污染物监测点位基本信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离
下垄村	非甲烷总烃	2020年6月22日 ~2020年6月28日	西侧	40m
厂区东北侧			东北侧	10m

表3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
下垄村	非甲烷总烃	1h	2	0.73~1.04	52	0	达标
厂区东北侧				0.73~1.08	54	0	达标

由以上监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度限值。

### 3.1.2 地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在地附近主要河流为清渚江，水功能区为清渚江桐庐、建德保留区，水环境功能区为保留区，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准。

为了解项目所在地周边水体水质现状，委托浙江华标检测技术有限公司开展监测，相关检测结果分析评价见表 3-4。

监测时间：2021年6月29日~2021年7月1日

监测断面：清渚港 1#安仁中心学校断面（位于安仁污水厂排放口上游约500m），清渚港 2#澳边村（位于安仁污水厂排放口上游）；本项目位于安仁污水处理厂写北侧约 1230m。

监测项目：pH、溶解氧（DO）、水温、高锰酸盐指数（COD<sub>Mn</sub>）、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）、总磷（TP）、石油类、LAS、锌、铁、镍、六价铬。

表3-4 地表水监测结果 单位：除 pH、水温外，mg/L，pH 除外

检测项目	单位	标准值	检测结果（污水厂排放口上游, 安仁中心学校地表水 A）					
			6月29日	6月30日	7月1日	结果、均值	标准指数	水质类别
水温	°C	/	24.2	23.7	24	23.97	/	/
pH 值(现场)	无量纲	6~9	7.1	7.0	7.1	7.0~7.1	/	I
溶解氧(现场)	mg/L	5	6.7	6.8	6.8	6.77	0.739	II
高锰酸盐指数	mg/L	6	4.7	4.8	4.8	4.77	0.794	III
化学需氧量	mg/L	20	17	18	19	18.00	0.900	III
五日生化需氧量	mg/L	4	3.1	3.4	2.9	3.13	0.783	III
总氮	mg/L	1	0.87	0.88	0.83	0.86	0.860	III
氨氮	mg/L	1	0.677	0.657	0.635	0.66	0.656	III
总磷	mg/L	0.2	0.12	0.17	0.15	0.15	0.733	III
石油类	mg/L	0.05	0.02	0.03	0.02	0.02	0.467	I
LAS	mg/L	0.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.125	I
锌	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.020	I
铁	mg/L	0.3	0.04	0.04	0.04	0.04	0.133	I
镍	mg/L	0.02	0.0066	0.0057	0.0078	0.01	0.335	III
六价铬	mg/L	0.05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.040	I
检测项目	单位	标准值	检测结果（污水厂排放口下游, 澳边地表水 B）					
			6月29日	6月30日	7月1日	结果均值	标准指数	水质类别
水温	/	/	24.6	22.8	23.7	23.70	/	/
pH 值(现场)	mg/L	6~9	7.2	7.1	7.0		/	I
溶解氧(现场)	mg/L	5	6.8	6.9	6.7	6.80	0.735	II
高锰酸盐指数	mg/L	6	4.5	4.5	4.5	4.50	0.750	III
化学需氧量	mg/L	20	18	16	17	17.00	0.850	III
五日生化需氧量	mg/L	4	3.5	3.3	3.6	3.47	0.867	III
总氮	mg/L	1	0.93	0.94	0.97	0.95	0.947	III
氨氮	mg/L	1	0.716	0.768	0.804	0.76	0.763	III
总磷	mg/L	0.2	0.17	0.14	0.18	0.16	0.817	III
石油类	mg/L	0.05	0.02	0.02	0.03	0.02	0.467	I
LAS	mg/L	2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.013	I
锌	mg/L	1	0.04	0.04	0.04	0.04	0.040	I
铁	mg/L	0.3	0.07	0.08	0.07	0.07	0.244	I
镍	mg/L	0.02	0.0028	0.0032	0.0026	0.00	0.143	III
六价铬	mg/L	0.05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.040	I

从上表的监测数据可知，清渚港该段水质较好，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求。

### 3.1.3 声环境

本项目厂界周边西北侧约 40m 处为下垄自然村，为了解项目所在地的声环境质量现状，建设单位委托浙江环资监测集团有限公司对项目所在地声环境质量现状进行监测，监测点位为四周厂界和下垄村，监测结果见表 3-5。

表3-5 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位置	昼间噪声监测值	夜间噪声监测值	昼间标准	夜间标准	达标情况
东侧	54.8	50.2	65	55	达标
南侧	56.7	50.0	65	55	达标
西侧厂界	54.9	48.4	65	55	达标
北侧厂界	54.4	50.9	65	55	达标
下垄村	50.7	46.7	60	50	达标

监测结果表明，项目各厂界监测点昼间和夜间声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；西北侧敏感点昼间和夜间声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

### 3.1.4 地下水环境

根据指南，地下水原则上可不开展现状调查。考虑到本项目属于表面处理行业，存在原料、废水、危险废物等物质的泄露风险，为了解厂区所在地地下水环境质量现状，委托浙江华标检测技术有限公司开展监测，监测因子见表 3-6，相关监测结果分析评价见表 3-7~表 3-8。

表3-6 监测因子

序号	监测项目	监测因子
1	离子	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>+</sup> 、Mg <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
2	基本因子	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数； 铁、镍、锌、六价铬
3	其他因子	水温

注：pH、水温等不稳定项目应在现场测定

表3-7 监测因子

时间	2021.06.29			
点位	厂区内			
检测结果	阳离子	结果	阴离子	结果
	钾 mg/L	8.39	碳酸盐 mg/L	ND (1.00)
	钾×1 (价态) mmol/L	0.22	碳酸盐×2 (价态) mmol/L	0.02
	钠 mg/L	91	重碳酸盐 mg/L	404
	钠×1 (价态) mmol/L	3.96	重碳酸盐×1 (价态) mmol/L	6.62
	钙 mg/L	76.4	氯离子 mg/L	38.7
	钙×2 (价态) mmol/L	3.82	氯离子×1 (价态) mmol/L	1.09
	镁 mg/L	5.87	硫酸根离子 mg/L	34.7
	镁×2 (价态) mmol/L	0.49	硫酸根离子×2 (价态) mmol/L	0.72
阳离子合计 mmol/L	8.48	阴离子合计 mmol/L	8.45	
E 值	0.17%			
注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。				

表3-8 监测因子

采样点位	GW1, 2#厂房东侧			
采样时间	2021.06.29			
项目名称及单位	检测结果	标准指数	类别	限值
水温 °C	16.3	/	/	/
pH 无量纲	7	0.000	I	6.5~8.5
高锰酸盐指数 mg/L	2.5	0.833	III	3
氨氮 mg/L	0.366	0.732	III	0.5
硝酸盐 mg/L	0.26	0.013	I	20
亚硝酸盐 mg/L	ND (0.005)	0.003	I	1
挥发酚 mg/L	ND (0.0003)	0.075	I	0.002
氰化物 mg/L	ND (0.004)	0.040	II	0.05
砷 mg/L	0.00104	0.104	III	0.01
汞 mg/L	ND (0.000025)	0.013	I	0.001
六价铬 mg/L	ND (0.004)	0.040	I	0.05
总硬度 mg/L	213	0.473	II	450
铅 mg/L	0.00303	0.303	I	0.01
氟 mg/L	ND (0.006)	0.003	I	1
镉 mg/L	0.00039	0.078	II	0.005
铁 mg/L	0.01	0.033	I	0.3
锰 mg/L	0.02	0.200	I	0.1

镍 mg/L	ND (0.0013)	0.033	I	0.02
锌 mg/L	0.01	0.005	I	1
溶解性总固体 mg/L	600	0.600	III	1000
硫酸盐 mg/L	34.7	0.139	I	250
氯化物 mg/L	38.7	0.155	I	250
总大肠菌群 MPN/100mL	ND (1)	0.167	I	3
细菌总数 个/mL	28	0.280	I	100
注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。				

从监测结果看，项目厂区内监测点位 GW1 的地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

### 3.1.5 土壤环境

本项目引用《杭州千页工具有限公司年热处理金属零配件 10000 吨技改项目环境影响报告表》（2020 年 8 月）的土壤环境相关监测数据，对本项目所在土壤环境背景值进行评价。相关监测结果见表 3-9~表 3-10。

监测点位：S1 杭州千页工具有限公司 4#厂房所在地（监测时段该点位为空地）；S2 下垄村。取样深度：0~0.5m，0.5~1.5m（下层 1.5~3.0m 土壤无法取样，为青石岩层）。

表3-9 土壤理化性质调查表

点位		S1
采样日期		2020年6月28日
土壤深度		0~0.5 m
现场记录	颜色	棕黄色
	结构	柱状
	质地	黏土
	砂砾含量	10
	其他异物	无
实验室测定	pH	8.84
	阳离子交换量	4.1
	氧化还原电位	580
	饱和导水率	0.00158 cm/s
	土壤容重	1.4 kg/cm <sup>3</sup>
	孔隙度	46.7

表3-10 土壤监测结果表

点位	S1		S2
坐标	E119°35'59.40", N29°41'51.86"		E119°35'47.39", N29°41'51.96"
样品编号	TR20200628801	TR20200628802	TR20200628814
样品性状	棕黄色土壤	棕褐色土壤	棕黄色土壤
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	0-0.2m
pH (无量纲)	8.84	8.49	8.87
总汞 (mg/kg)	0.173	0.140	0.163
总砷 (mg/kg)	12.0	7.33	10.0
铜 (mg/kg)	27.3	18.1	17.5
镍 (mg/kg)	41.2	20.6	20.6
镉 (mg/kg)	0.20	0.14	0.11
铅 (mg/kg)	30.	24.6	24.7
六价铬 (mg/kg)	1.45	1.36	1.50
石油烃 (mg/kg)	11	7	<6
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9

氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
间+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并 (a,h) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
茚并 (1,2,3,-cd) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

从监测结果看，项目厂区内监测点位S1的监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值；项目厂区外监测点位S2的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

### 3.2 环境保护目标

#### (1) 大气环境

本项目厂界外 500m 范围内保护目标为后山、下垄、下垄口 3 个自然村，均属于后山行政村。

#### (2) 声环境

本项目厂界周边50m范围内声环境保护目标为下垄村（自然村）。

#### (3) 地表水

项目水环境保护目标为南侧约1150m的水体清渚港（钱塘江水系富春江支

流，该段水体水环境功能区为保留区），保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

#### (4) 土壤

土壤环境保护目标：项目所在地周边居民点（执行GB36600-2018中第一类用地土壤污染风险筛选值）、农田（执行GB15618-2018中农用地土壤污染风险筛选值）土壤环境。项目周边无地下饮用水水源。

表3-11 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	*坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	厂界		2#厂房	
		X	Y				相对方位	距离/m	相对方位	距离/m
大气环境	后山	751484.50	3287508.83	约 800 人	人群健康	环境空气二类区	S	400	S	400
	下垄	751291.29	3288200.34	约 30 人			W	40	W	76
	下垄口	751504.79	3288523.77	约 50 人			N	272	N	296
水环境	清渚港	/	/	地表水	/	地表水III类	S	1100	/	/
土壤环境	下垄	751291.29	3288200.34	约 30 人	土壤环境	GB36600-2018 中第一类用地土壤污染风险筛选值	W	40	W	76
	西侧农田	/	/	/	土壤环境	GB15618-2018 中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）	W	80	W	116

\*注：XY 值为通用横轴墨卡托投影数据。

### 3.3 企业现有项目污染物排放标准

#### 3.3.1 废气

企业现有项目废气污染物主要包括：注塑废气、淬火废气、喷丸废气食堂油烟。其中注塑废气（非甲烷总烃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表 5 大气污染物特别排放限值”和“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”，见表 3-12；厂内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值，见表 3-13；淬火废气（非甲烷总烃）、喷丸废气（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 新污染源二级标准，具体标准见表 3-14；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中的小型标准，见表 3-15。

**表3-12 《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**

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒最低 高度要求(m)	企业边界大气污染物 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	60	15	4.0
单位产品非甲烷总烃排放量：0.3kg/t 产品			

**表3-13 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)**

**厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

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

**表3-14 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源二级标准**

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
			排气筒高度 (m)	二级
1	颗粒物	120	15	3.5
2	非甲烷总烃	120	15	10

**表3-15 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)**

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	1.67, <5
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设备最低去除率 (%)	60

### 3.3.2 废水

企业现有项目废水主要包括：除油、滚亮工序产生的废液、清洗废水、生活污水；其中清洗废液、废水经厂内污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的洗涤用水标准后全部回用于清洗用水，不外排，回用标准见表 3-16；生活污水经生活污水经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8979-1996) 三级标准后纳入市政污水管网，最终经安仁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准

后排放，相关标准见表 3-17 和表 3-18。

**表3-16 《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的洗涤用水标准**

控制项目	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	溶解性总固体	Cl <sup>-</sup>	石油类	铁
GB/T19923-2005 洗涤用水	6.5~9	30	30	/	/	1000	250	/	0.3

**表3-17 污水综合排放标准 单位：除 pH 外，其它均为 mg/L**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	动植物油
三级标准	6~9	≤500	≤400	≤300	≤35 <sup>①</sup>	≤8 <sup>①</sup>	≤20	≤100

注：①氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

**表3-18 污水处理厂出水排放标准 单位：pH 无量纲，其它均为 mg/L**

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类
一级 A 标准	6~9	≤10	≤50	≤10	≤5(8) <sup>①</sup>	≤0.5	≤1

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3.3.3 噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体见表 3-19。

**表3-19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段		适用范围
	昼间	夜间	
3 类	65	55	各厂界

### 3.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年相应修改单中规定。一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### 3.4 本项目实施后现有项目标准变更情况

本项目实施后，因现有项目的抛丸工序作为电泳（属于涂装）的前处理工序，因此标准应进行提升，执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中大气污染物排放限值要求，见表 3-20。

**表3-20 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 大气污染物排放限值**

序号	污染物项目	适用条件	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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

现有项目其他污染物排放标准沿用原环评。

### 3.5 本项目污染物排放标准

#### 3.5.1 废气

本项目废气污染物主要为：天然气蒸汽锅炉的烟气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、电泳废气（非甲烷总烃）。

天然气燃烧烟气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）执行杭州市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 3301/T 0250-2018），见表 3-21；根据管理要求，锅炉烟囱执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《锅炉大气污染物排放标准》（DB 3301/T0250-2018）中的较严者（GB13271-2014 要求，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上），本项目天然气蒸汽锅炉所在 2#厂房高度为 21.3m，因此本项目天然气蒸汽锅炉烟囱按 25m（自地面标高至烟气出口）要求。

电泳废气（非甲烷总烃）执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值要求，具体见表 3-22，项目厂内挥发性有机物仍执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值，见表 3-13；厂区边界非甲烷总烃按《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 的 4.0 mg/m<sup>3</sup> 执行。

**表3-21 《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中新建天然气锅炉**

热工设备	烟尘(mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	格林曼黑度(级)
燃气锅炉	10	20	50	≤1

**表3-22 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 大气污染物排放限值**

序号	污染物项目	适用条件	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	所有	80	车间或生产设施排气筒

#### 3.5.2 废水

本项目废水主要包括：振荡研磨废水、滚筒清洗废水、磷化线废水、电泳废

水、废气处理设施喷淋废水、车间地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、生活污水。其中：①蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、软化站废水直接回用于振荡研磨；②预磷化废液、预磷化后清洗废水、磷化废液、车间地面清洗水收集后在车间预处理池预处理至重金属达标，汇入污水站调节池；③振荡研磨废水、滚筒清洗废水、脱脂废液、脱脂后清洗废水、表调废液、电泳线喷淋槽废水、电泳废气喷淋废水、生活污水汇入污水站，与其他污水一并处理后部分回用（主要回用环节包括：振荡研磨及滚筒清洗的补水、废气喷淋补水、车间地面清洁用水等），项目回用水应满足企业生产需要，剩余部分废水纳管。其中总镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度，pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物、总锰、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准 70 mg/L；总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值 10mg/L，见表 3-23；安仁污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铁排放环境参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值 3mg/L，氟化物排放环境参考执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，见表 3-24。

表3-23 污水综合排放标准 单位：除 pH 外，其它均为 mg/L

污染物	标准值	监测位置	标准来源
pH	6-9 (无量纲)	厂区 总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中三级标准
COD <sub>Cr</sub>	500 mg/L		
SS	400 mg/L		
石油类	20 mg/L		
总锰	5 mg/L		
氟化物	20 mg/L		
总锌	5 mg/L		
LAS	20 mg/L		
氨氮	35 mg/L		
总磷	8 mg/L		

总镍	1 mg/L	车间 排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度
总铁	10 mg/L	厂区 总排口	GB8978-1996中无总铁标准,参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中二级排放浓度限值
总氮	70mg/L	厂区 总排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准

**表3-24 污水处理厂出水排放标准 单位: pH 无量纲, 其它均为 mg/L**

序号	污染物	标准值	标准来源
1	pH	6-9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准
2	COD <sub>Cr</sub>	50mg/L	
3	总氮	15 mg/L	
4	氨氮*	5 (8) mg/L	
5	SS	10 mg/L	
6	石油类	1 mg/L	
7	总磷	0.5 mg/L	
8	总镍	0.05mg/L	
9	总锰	2 mg/L	
10	总锌	1 mg/L	
11	LAS	0.5 mg/L	
12	总铁	3 mg/L	GB18918-2002 无总铁标准,参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中一级排放浓度限值
13	氟化物	10 mg/L	GB18918-2002 无氟化物标准,参考执行《污水综合排放标准》GB8978-1996中一级标准

\*注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3.5.3 噪声

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准, 具体见表3-25。

**表3-25 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段		适用范围
	昼间	夜间	
3类	65	55	各厂界

### 3.5.4 固体废物

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其相应标准修改单中规定。企业设有一般固废仓库(位于

室内), 本项目一般固废采用桶装、袋装等方式储存, 因此不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 项目一般固废在厂内贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### 3.6 总量控制

根据浙江省现有总量控制要求, 主要污染物总量控制种类包括: 化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和重点重金属污染物。

本项目需要进行总量控制的指标包括化学需氧量、氨氮、总镍、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。

#### 3.6.1 项目实施后污染物排放变化情况

建设项目实施后, 全厂总量控制建议值见表 3-26。

表3-26 本项目建设前后企业排放量变化情况 单位: t/a

污染源	污染物名称	现有核定量	本项目			以新带老削减量	预测排放总量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	水量	3240	22040.6	6970.8	15069.8	0	18309.8	15069.8
	COD <sub>Cr</sub>	0.162	42.145	41.391	0.753	0	0.915	0.753
	氨氮	0.016	0.270	0.000	0.270	0	0.286	0.270
	总氮	0	0.426	0.200	0.226	0	0.226	0.226
	总磷	0	1.754	1.747	0.008	0	0.008	0.008
	SS	0	11.095	10.944	0.151	0	0.151	0.151
	石油类	0	4.116	4.101	0.015	0	0.015	0.015
	总镍	0	0.2657	0.2649	0.0008	0	0.0008	0.0008
	总铁	0	4.909	4.863	0.045	0	0.045	0.045
	总锌	0	0.255	0.240	0.015	0	0.015	0.015
	总锰	0	0.231	0.201	0.030	0	0.030	0.030
	氟化物	0	0.111	0.000	0.111	0	0.111	0.111
LAS	0	0.758	0.751	0.008	0	0.008	0.008	
废气	颗粒物	0.25	0.009	0.000	0.009	0	0.259	0.009
	SO <sub>2</sub>	0	0.018	0.000	0.018	0	0.018	0.018
	NO <sub>x</sub>	0	0.045	0.000	0.045	0	0.045	0.045
	VOCs	1.26	2.120	1.511	0.609	0	1.869	0.609
固体废物	一般固废	0	90.560	90.560	0	0	0	0
	危险废物	0	127.288	127.288	0	0	0	0

### 3.6.2 总量调剂方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》（浙环发[2012]10号）中的规定：1、各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1；2、新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。3、新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。

根据《浙江省生态环境厅关于做好 2019-2020 年全省重点重金属污染物减排工作的通知》（浙环函[2019]196号），重点涉重行业（重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、电镀行业）的新改扩建项目按重点重金属（铅、汞、铬、镉、类金属砷）污染物新增量与削减量不低于 1:1.2 比例替代，其余涉重建设项目按 1:1 比例替代。

本项目不属于重点涉重金属行业，废水污染物主要指标 COD 和氨氮按 1:1 替代削减，总镍按 1:1 替代削减。本项目所在地属于重点控制区，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 均按照 1:2 比例进行削减替代。

项目总量控制指标区域平衡替代削减情况见表 3-27。

表3-27 项目总量控制指标区域平衡替代削减量

序号	指标	单位	本项目新增排放量	削减比例	削减代替量
1	COD <sub>Cr</sub>	t/a	0.753	1:1	0.753
2	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.270	1:1	0.270
3	总镍	t/a	0.0008	1:1	0.0008
4	颗粒物	t/a	0.009	1:2	0.018
5	SO <sub>2</sub>	t/a	0.018	1:2	0.036
6	NO <sub>x</sub>	t/a	0.045	1:2	0.09
7	VOCs	t/a	0.609	1:2	1.218

本项目新增污染物根据当地区域替代削减办法获得指标后符合总量控制要求。

## 4 主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

本项目在企业自有 2# 厂房实施，建设阶段主要为设备安装，设备安装过程主要环境影响为噪声影响；在建设阶段应规范文明施工，做好施工环节的噪声、固废污染管理，降低施工过程环境影响。

### 4.2 运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.1 废气

##### 4.2.1.1 废气污染源强核算

表4-1 项目废气产排情况

工序	排放形式	污染物	产生情况			削减量 (t/a)	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天然气 燃烧	DA004 排气筒	烟尘	0.009	0.003	10.0	0.000	0.009	0.003	10.0
		SO <sub>2</sub>	0.018	0.006	19.9	0.000	0.018	0.006	19.9
		NO <sub>x</sub>	0.045	0.015	50.0	0.000	0.045	0.015	50.0
电泳	DA005 排气筒	NMHC	2.014	0.671	83.9	1.511	0.503	0.168	21.0
	无组织	NMHC	0.106	0.035	4.4	0	0.106	0.035	4.4
	合计	NMHC	2.120	/	/	1.511	0.609	/	/

#### 注：（1）天然气燃烧烟气

项目磷化线、电泳线所需热量由项目配套天然气蒸汽锅炉供热。项目天然气用量为 9 万 m<sup>3</sup>/a。天然气作为一种清洁能源，有几乎不含灰份、低硫份特点，根据《天然气》（GB17820-2018），天然气二级标准中总硫份小于 100mg/m<sup>3</sup>，其主要成分甲烷，燃烧后为二氧化碳和水。与液化气、柴油等其它石化燃料相比，天然气属于清洁能源，燃烧最终污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），新改扩建工程的有组织废气可优先采用物料衡算、类比、产污系数法；本项目属改建，可采用产污系数法计算天然气燃烧烟气污染物。产污系数可参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。

#### 1) 烟尘

烟尘采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）5.4 产污系数法中计算方法进行计算。

污染物源强按式（10）计算。

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3} \quad (10)$$

式中：E<sub>j</sub>——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m<sup>3</sup>；本项目天然气用量为 300 立方米/天，合计 9 万 m<sup>3</sup>/a；

β<sub>j</sub>——产污系数，kg/t 或 kg/万 m<sup>3</sup>；参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；本项目烟尘产生量取《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）P76 表 E.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数中的产物系数计算（2.86 千克/万立方米-燃料），本项目 β<sub>j</sub>取 2.86 kg/万 m<sup>3</sup>。

η——污染物脱除效率，%；

## 2) 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)

二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）5.1 物料衡算法中 5.1.2 燃油、燃气锅炉中计算方法进行计算。

燃气锅炉二氧化硫排放量按照式（7）计算。

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5} \quad (7)$$

式中：E<sub>SO<sub>2</sub></sub>——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m<sup>3</sup>，本项目天然气用量为 9 万 m<sup>3</sup>；即 R=9；

S<sub>t</sub>——燃料总硫的质量浓度，mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫率根据《天然气》（GB 17820-2018）取 100mg/m<sup>3</sup>，即 S<sub>t</sub>=100；

η<sub>s</sub>——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，本项目 K 取 1.0。

## 3) 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)

氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）5.1 物料衡算法中计算方法进行计算。

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9} \quad (5)$$

式中：E<sub>NO<sub>x</sub></sub>——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{\text{NO}_x}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；根据杭州市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 3301/T 0250-2018），本项目天然气锅炉烟气排放口浓度  $\rho_{\text{NO}_x}$  按  $50 \text{ mg}/\text{m}^3$  控制；

$\eta_{\text{NO}_x}$ ——脱硝效率，%，本项目无脱硝工艺，脱硝效率为 0， $\eta_{\text{NO}_x}$  取值为 0。

Q——核算时段内标态干烟气排放量， $\text{m}^3$ ；根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉排污单位若无燃料元素分析数据或气体组成成分分析数据，可根据燃料低位发热量计算基准烟气量，相关公式如下：

$$V_{\text{gy}}=0.285Q_{\text{net}}+0.343 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

式中： $V_{\text{gy}}$ ——基准烟气量， $\text{Nm}^3/\text{kg}$  或  $\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{net}}$ ，气体燃料低位发热量（ $\text{MJ}/\text{m}^3$ ），根据经验系数，本项目天然气取  $34 \text{ MJ}/\text{m}^3$ 。

## （2）电泳废气

### 1) 电泳废气产生量

电泳使用水性电泳漆，项目使用的电泳漆物料成分主要包括环氧树脂（10%）、聚酰胺树脂（8%）、高岭土（硅酸铝）（19%）、乙二醇单丁醚（5%）、甲基异丁基甲酮（2%）、水（56%）。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计；因此本项目涂料总体挥发比例按使用量的 7.36% 计；水性涂料中的有机物 70% 经喷淋后进入废水，以废气形式排放的按 30% 计；项目电泳漆使用量为  $96 \text{ t}/\text{a}$ ，VOCs 物料含量为  $7.066 \text{ t}/\text{a}$ ，挥发量为  $2.12 \text{ t}/\text{a}$ 。

### 2) 收集和排放情况

项目电泳线整体布置在室内，使用玻璃门建设成封闭结构内，尺寸为  $L24\text{m} \times W2.5\text{m} \times H3\text{m}$ ；在连接处缝隙使用耐酸橡胶进行密封，除进出口外，无其他开口；进出口仅留工件筐尺寸大小的开口（约  $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ）；针对烘干槽设侧吸+顶吸集气罩，每条电泳线的电泳废气经收集后一并处理；本项目电泳线结构内不进入操作人员，换气次数可实现  $>20$  次/h，空间内保持微负压状态。采取上述措施后，项目电泳烘干废气收集效率按照 95%。废气设计风量均为  $4000 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{套}$ 。废气主要成分为非甲烷总烃，水溶性较好，因此均采用二级喷淋，非甲烷总烃去除率按 75%，经处理后引至楼顶高空排放（DA002 排气筒；所在建筑高度约 21.3m，排气筒高度约 22m）。电泳作业时间按  $3000 \text{ h}/\text{a}$  计。

## 4.2.1.2 治理设施及可行性分析

项目治理设施情况见表 4-2。

表4-2 治理设施情况

生产工艺	治理设施/措施	相关参数	收集效率	治理工艺去除率	排污许可证申请与核发技术规范要求	是否为可行技术
天然气蒸汽锅炉	预混式低氮燃烧	/	100%	预混式低氮燃烧器的NOx浓度可降低至15~80mg/m <sup>3</sup>	低氮燃烧技术	是
电泳	二级水喷淋	8000m <sup>3</sup> /h	95%	75%	无	是

4.2.1.3 排放口基本情况

项目废气有组织排放情况见表4-3，无组织排放（矩形面源）情况见表4-4。

表4-3 项目点源参数表

编号		DA004 排气筒	DA005 排气筒
名称		天然气	酸洗电泳
排气筒底部中心坐标/m	X	119°35'56.955"	119°35'56.984"
	Y	29°41'51.764"	29°41'51.029"
排气筒底部海拔高度/m		40	40
排气筒高度/m		25	22
排气筒出口内径/m		0.1	0.5
烟气流速/(m/s)		13.3	11.3
烟气温度/°C		70	25
年排放小时数/h		3000	3000
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.003	/
	SO <sub>2</sub>	0.006	/
	NO <sub>x</sub>	0.015	/
	非甲烷总烃	/	0.168

注：XY值参考通用横轴墨卡托投影数据

表4-4 项目矩形面源参数表

编号		1#面源
名称		本项目生产车间
面源起点坐标/m	X	119°35'52.402"
	Y	29°41'52.135"
面源海拔高度/m		40
与正北向夹角/°		0
面源长度/m		118
面源宽度/m		28
面源有效排放高度/m		12
年排放小时数/h		3000
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	NMHC	0.035

注：XY值参考软件中的通用横轴墨卡托投影数据；

#### 4.2.1.4 监测要求

表4-5 污染源监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	天然气蒸汽锅炉排气筒	NO <sub>x</sub> ①	1次/1年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 3301/T 0250-2018)
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1次/1年	
	电泳固化废气排气筒②	非甲烷总烃	1次/年	电泳固化废气(非甲烷总烃)执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)排放限值要求
	厂界无组织	非甲烷总烃	1次/年	厂内挥发性有机物仍执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织排放限值

注：根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)，天然气蒸汽锅炉烟气氮氧化物跟踪监测要求 1 次/1 月，考虑到本项目锅炉较小，为减轻企业负担与其他烟气污染物(颗粒物、SO<sub>2</sub>、林格曼黑度)一并监测，取 1 年/次；电泳废气监测计划《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)。

#### 4.2.1.5 非正常工况源强情况

项目非正常工况排放主要为废气收集、处理装置出现故障，如：电泳废气的处理设施故障，对气体处理效率会降低。本项目以处理效率降低至 50% 考虑。

表4-6 非正常工况废气排放

污染源	污染物	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	非正常排放速率(kg/h)
电泳线	非甲烷总烃	0.5-1h	1	停产检修	0.07

本环评要求企业对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。

#### 4.2.1.6 废气排放影响分析

项目所在地属于达标区，环境质量现状良好。项目周边环境目标情况见表 3-5，污染排放强度、排放方式见表 4-1，采取的污染措施见表 4-2。

通过采取环评提出的污染防治措施(为推荐的可行技术)后，本项目可实现达标排放，项目废气排放对周围环境影响较小。

### 4.2.2 废水

#### 4.2.2.1 废水污染源强核算

表4-7 项目用排水核定

用水环节	废水种类	最大日 发生量 (t/d)	年产生量 (t/a)	核定依据	去向
振荡研磨	研磨废水	36	10800	振荡研磨机每批排放量为 0.45t/批·台，每台设备运行 2 批/天，共计 50 台，根据工件加工量按运行 240d 计	进入污水站
滚筒清洗	滚亮废水	4.5	1350	滚筒清洗每次排放量为 0.225t/批·台，每台设备运行 4 批/天，共计 10 台，根据工件加工量按运行 150d 计	
脱脂	脱脂废液	8.9	17.8	每个脱脂槽的脱脂液半年更换 1 次，每次更换量 1.485t/台，2 个脱脂槽/1 条磷化线，共 3 条磷化线	进入污水站
脱脂后水洗	脱脂后清洗 废水	15	4500	脱脂后采用逆流、溢流漂洗，漂洗量 0.5t/h	进入污水站
二次脱脂	脱脂废液	13.4	53.6	每个脱脂槽的脱脂液 3 个月更换 1 次，每次更换量 1.485t/台，3 个脱脂槽/1 条磷化线，共 3 条磷化线	进入污水站
脱脂后水洗	清洗废水	0	0	采用逆流、溢流漂洗，漂洗量 0.5t/h	回用到脱脂后的水洗槽
预磷化	预磷化废液	1.78	35.6	15 天倒槽 1 次，排放 20%，回用 80%；2 个预磷化槽/1 条磷化线，共 3 条磷化线	纳入车间预处理池处理至重金属达标后纳入企业污水站调节池
预磷化后清洗	预磷化后清洗 废水	15	4500	脱脂后采用逆流、溢流漂洗，漂洗量 0.5t/h	企业污水站调节池
表调	表调废液	8.9	178.2	15 天排放 1 次；2 个表调槽/1 条磷化线，共 3 条磷化线	进入污水站
磷化	磷化废液	3.56	71.2	15 天倒槽 1 次，排放 20%，回用 80%；4 个磷化槽/1 条磷化线，共 3 条磷化线	纳入车间预处理池处理至重金属达标后纳入企业污水站调节池
磷化后水洗	清洗废水	0	0	采用逆流、溢流漂洗，漂洗量 0.5t/h	回用到预磷化后的水洗槽
电泳后喷淋	电泳线喷淋 槽废水	3.96	79.2	每条电泳线上的水喷淋槽每 15 天更换一次，每次排放量 1.98t/次·条，2 条电泳线	进入污水站
蒸汽锅炉	蒸汽冷凝水	19	5700	蒸汽锅炉每天蒸汽供应量为 20t/d，排水系数按 0.95 计	回用于振荡研磨
电泳废气	电泳废气	2	24	电泳废气喷淋塔循环量 2t，每个月更换一次	进入污水站

喷淋	喷淋废水				
车间地面保洁	保洁废水	0.81	243	车间地面保洁按 2L/m <sup>2</sup> ·次，10 天清洗一次，项目所在车间地面 4500 平方米	纳入车间预处理池处理至重金属达标后纳入企业污水站调节池
纯水制备	浓水	3.41	1023.2	本项目纯水用量 4067.4t/a，按照纯水得率 70% 计算，则浓水量为 1743.2t/a	回用于振荡研磨
软化水站	软化废水	6.73	2020.0	按照 75% 得率，项目软化水用量为 6060t/a，则软化废水排放量为 2020t/a	回用于振荡研磨
锅炉	锅炉排污水	0.20	60.0	根据经验系数，一般锅炉排污水为蒸汽量的 1%，则为 60t/a	进入污水站
职工生活	生活污水	0.43	128	职工用水系数按 50L/人·天，新增员工 10 人，排水系数按 0.85	进入污水站
合计		143.58	30783.8	/	/

表4-8 项目废水水质情况

废水编号	污染因子 (单位: mg/L)												
	废水来源	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	总镍	总铁	总锌	总锰	氟化物	LAS
W1	研磨废水	3000	0	0	0	800	150	0	400	20	0	0	50
W2	滚亮废水	1500	0	0	0	800	150	0	400	20	0	0	50
W3	脱脂废液	3500	0	0	0	1000	800	0	0	0	0	0	100
W4	脱脂后清洗废水	1000	0	0	0	100	500	0	0	0	0	0	30
W5	二次脱脂废液	2000	0	0	0	800	100	0	0	0	0	0	30
W6	预磷化废液	1500	200	300	1200	500	0	200	0	0	140	60	0
W7	预磷化后清洗废水	500	50	80	300	100	0	50	0	0	35	20	0
W8	表调废液	2000	0	0	1200	1000	0	0	0	0	150	0	0
W9	磷化废液	2000	300	500	1800	1000	0	300	0	0	250	100	0
W10	电泳线喷淋槽废水	2000	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0
W11	蒸汽冷凝水	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W12	电泳废气喷淋废水	1500	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0
W13	车间地面保洁废水	500	50	80	80	500	100	50	200	50	100	50	50
W14	浓水	50	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0
W15	软化废水	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W16	锅炉排污水	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W17	生活污水	300	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W11 蒸汽冷凝水、W14 浓水、W15 软化水直接回用，不需要进入厂区污水站													

表4-9 项目废水产排情况

废水来源	污染物	产生量 t/a	厂区污水处理站削减量 t/a	纳管标准	纳管量 t/a	污水处理厂削减量 t/a	一级 A 标准	排放环境量 t/a
项目合计	水量	22040.6	6970.8	/	15069.8	0	/	15069.8
	COD <sub>Cr</sub>	42.145	34.610	500 mg/L	7.535	6.781	50 mg/L	0.753
	氨氮	0.270	0.000	35 mg/L	0.270	0.000	5 mg/L	0.270
	总氮	0.426	0.000	70 mg/L	0.426	0.200	15 mg/L	0.226
	总磷	1.754	1.634	8 mg/L	0.121	0.113	0.5 mg/L	0.008
	SS	11.095	5.067	400 mg/L	6.028	5.877	10 mg/L	0.151
	石油类	4.116	3.815	20 mg/L	0.301	0.286	1 mg/L	0.015
	总镍	0.2657	0.2506	1 mg/L	0.0151	0.0143	0.05mg/L	0.0008
	总铁	4.909	4.758	10 mg/L	0.151	0.105	3 mg/L	0.045
	总锌	0.255	0.180	5 mg/L	0.075	0.060	1 mg/L	0.015
	总锰	0.231	0.156	5 mg/L	0.075	0.045	2 mg/L	0.030
	氟化物	0.111	0.000	20 mg/L	0.111	0.000	10 mg/L	0.111
LAS	0.758	0.457	20 mg/L	0.301	0.294	0.5 mg/L	0.008	

注：GB18918-2002 无总铁、氟化物标准，总铁排放环境参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值；氟化物排放环境参考执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准。

#### 4.2.2.2 项目废水防治措施

##### (1) 废水防治措施

表4-10 废水防治措施

废水来源	治理设施/措施	治理效率	排污许可证申请与核发技术规范要求	是否为可行技术
研磨废水、滚亮废水、磷化线废水[含脱脂废液、脱脂后清洗废水、预磷化废液、预磷化后清洗废水、表调废液、磷化废液]、电泳线喷淋槽废水、蒸汽冷凝水、电泳废气喷淋废水、车间地面保洁废水、浓水、生活污水	①蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、软化站废水直接回用于振荡研磨；②预磷化废液、预磷化后清洗废水、磷化废液、车间地面清洗水收集后在车间预处理池预处理至重金属达标，汇入污水站调节池；③振荡研磨废水、滚筒清洗废水、脱脂废液、脱脂后清洗废水、表调废液、电泳线喷淋槽废水、电泳废气喷淋废水、生活污水汇入污水站，与其他污水一并处理后部分回用（主要回用环节包括：振荡研磨及滚筒清洗的补水、废气喷淋补水、车间地面清洁用水等），项目回用水应满足企业生产需要，剩余部分废水纳管。	/	无	是

##### (2) 废水处理工艺

工艺流程简介：

经过前处理的振荡研磨、脱脂废水、电泳废水、磷化废水与生活污水等一起接入综合调节池，由于调节池液位不稳定，因此综合调节池中不设气动搅拌而设潜水搅拌机搅拌，均匀水质。均质后污水自流进入生化处理系统。根据本工程进入生化污水的特点，生化工艺选用水解酸化+A/O 处理工艺，该工艺技术成熟，运行稳定。首先，污水在水解酸化池兼性菌作用下，可生化性得到提高，其中有机污染物得到一定程度的降解；其次，在缺氧池和好氧池共同作用下，有机污染物得到大幅度降解。水解酸化池的剩余污泥在中间沉淀池 1 中泥水分离，好氧池泥水混合物在中间沉淀池 2 中泥水分离，沉淀污泥按照一定回流比回流至缺氧池前段，剩余污泥泵入污泥浓缩池待处理，处理出水通过标准排放口接入市政管网。为防止好氧池运行情况较差时污泥不易沉淀，在中间沉淀池 3 后设置絮凝池，投加絮凝剂，确保泥水分离良好，出水达标排放。各反应沉淀池中物化污泥、中间

沉淀池和混凝沉淀池的剩余生化污泥均接入污泥浓缩池，浓缩后污泥由隔膜泵泵入板框压滤机，压滤后脱水污泥有序堆放至污泥堆场，然后由业主委托有资质单位外运处置，滤液和浓缩上清液均接入集水池 1 和综合调节池，重新进入处理系统，避免二次污染。

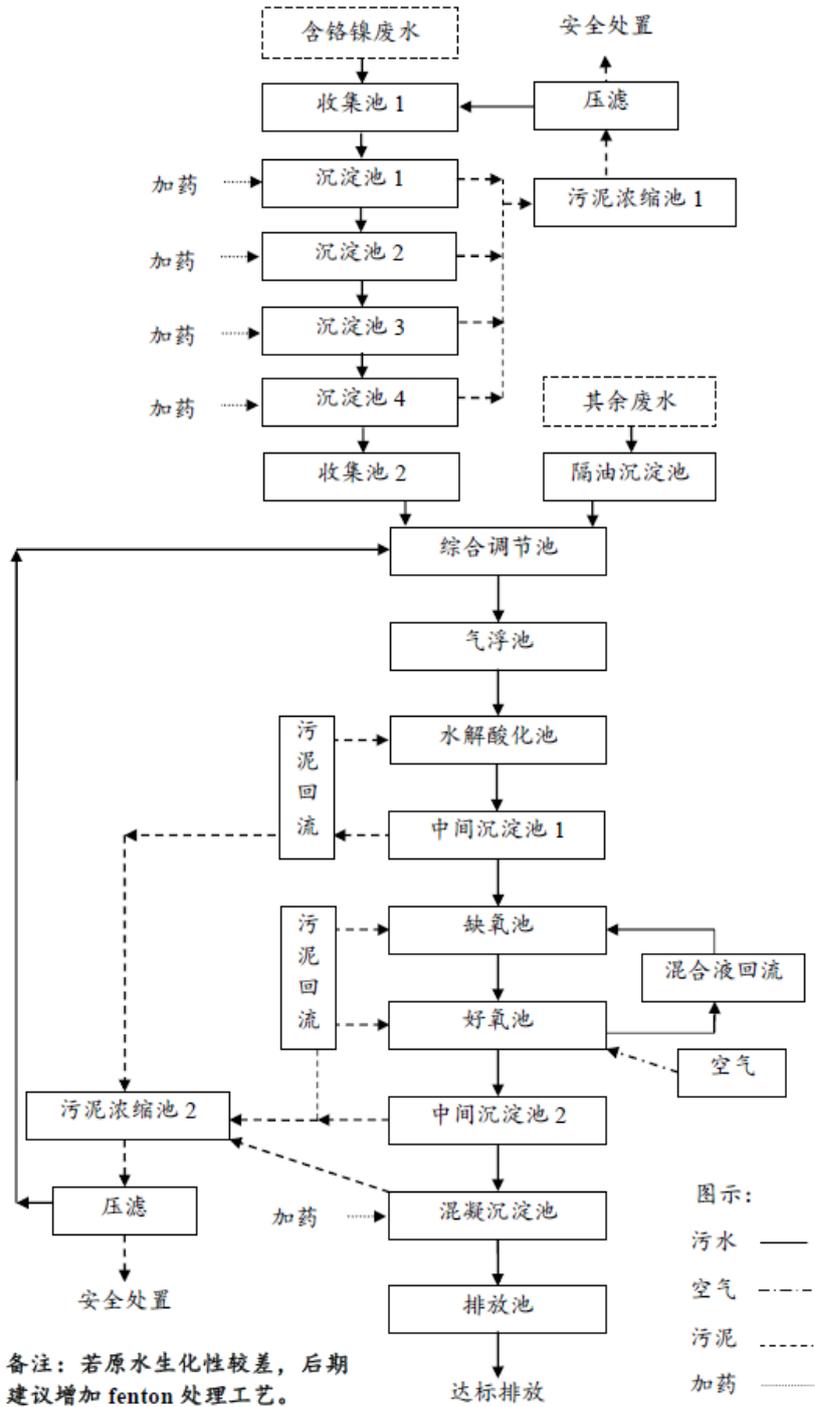


图 4-1 废水处理工艺流程图

(3) 达标可行性

表4-11 车间废水预处理设施去除效率一览表

污染物及水质 处理单元及指标		COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	SS	总镍	总锰	氟化物
			477.1	47.9	76.4	287.2	96.5	47.9	33.5
混凝 沉淀	设施/工艺 去除效率	10.0%	10.0%	10.0%	60.0%	60.0%	99.0%	20.0%	20.0%
	出口平均浓度, mg/L	429.4	43.1	68.8	114.9	38.6	0.48	26.8	15.2
	管控标准值, mg/L	/	/	/	/	/	≤1	/	/

注：一类重金属控制在车间预处理排放口处达标

表4-12 项目污水站各单元去除效率一览表

污染物及水质 处理单元及指标		COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类
			1895.1	9.7	15.1	35.0	481.9
水解 酸化	设施/工艺去除效率	10.0%	10.0%	10.0%	50.0%	50.0%	90.0%
	出口平均浓度, mg/L	1705.6	8.7	13.6	17.5	241.0	18.6
生化	设施/工艺去除效率	30.0%	20.0%	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%
	出口平均浓度, mg/L	1193.9	7.0	10.9	14.0	216.9	16.7
混凝 沉淀	设施/工艺去除效率	60%	60%	60%	20%	10.0%	10.0%
	出口平均浓度, mg/L	477.6	2.8	4.4	11.2	195.2	15.0
纳管标准排放口		429.8	2.5	3.9	7.8	136.6	13.5
标准值		≤500	≤35	≤70	≤8	≤400	≤20
污染物及水质 处理单元及指标		总镍	总铁	总锌	总锰	氟化物	LAS
		0.1	226.4	11.0	7.1	3.3	33.8
沉淀 +气 浮	设施/工艺去除效率	10.0%	95.0%	90.0%	10.0%	10.0%	50.0%
	出口平均浓度, mg/L	0.09	11.3	1.1	6.4	3.0	16.9
水解 酸化	设施/工艺去除效率	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	出口平均浓度, mg/L	0.1	10.2	1.0	5.8	2.7	15.2
生化	设施/工艺去除效率	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	出口平均浓度, mg/L	0.1	9.2	0.9	5.2	2.4	13.7
混凝 沉淀	设施/工艺去除效率	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	出口平均浓度, mg/L	0.1	8.3	0.8	4.7	2.2	12.3
纳管标准排放口		0.1	8.3	0.8	4.7	2.2	12.3
标准值		≤1	≤10	≤1	≤5	≤20	≤20

从上表可知，本项目废水经过调节气浮+水解酸化+厌氧+好氧+混凝沉淀后可实现达标排放；总体而言，废水防治措施可行。

#### 4.2.2.4 企业全厂排放口基本情况

表4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	1	
排放口编号	DW001	
排放口地理坐标	119°36'0.252", 29°41'52.439"	
废水排放量/(万 t/a)	0.77248	
排放去向	纳管	
排放规律	连续	
间歇排放时段	昼间	
受纳污水处理 厂信息	安仁污水处理厂	
	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
	pH	6-9 (无量纲)
	COD <sub>Cr</sub>	50 mg/L
	氨氮	5 mg/L
	总氮	15 mg/L
	总磷	0.5 mg/L
	SS	10 mg/L
	石油类	1 mg/L
	总镍	0.05mg/L
	总铁	3 mg/L
	总锌	1 mg/L
	总锰	2 mg/L
	氟化物	10 mg/L
LAS	0.5 mg/L	
注：GB18918-2002 无总铁、氟化物标准，总铁排放环境参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中一级排放浓度限值；氟化物排放环境参考执行《污水综合排放标准》GB8978-1996中一级标准。		

#### 4.2.2.5 依托污水处理厂的可行性

本项目废水最终纳入安仁污水处理厂。

根据《建德市域污水工程专项规划》，目前乾潭镇安仁村建有一座安仁污水处理厂，位于乾潭镇安仁村鱼坑坞，该污水处理厂设计规模为 5000t/d，根据原审批环评要求，该污水处理厂实际处理规模控制在 2000m<sup>3</sup>/d 内，纳污范围内含重金属废水量须控制在 200m<sup>3</sup>/d 内。项目园区地块及周边生活及生产废水均通过市政污水管网接入安仁污水处理厂。

安仁污水处理厂一期总处理能力达 5000 吨/日，根据原审批环评要求，该污

水处理厂实际处理规模控制在 2000m<sup>3</sup>/d 内，纳污范围内含重金属废水量须控制在 200m<sup>3</sup>/d 内。主要处理乾潭镇安仁次中心区块内的工业废水和生活污水。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准后外排清绪溪，处理工艺如图 3.3-2 所示。

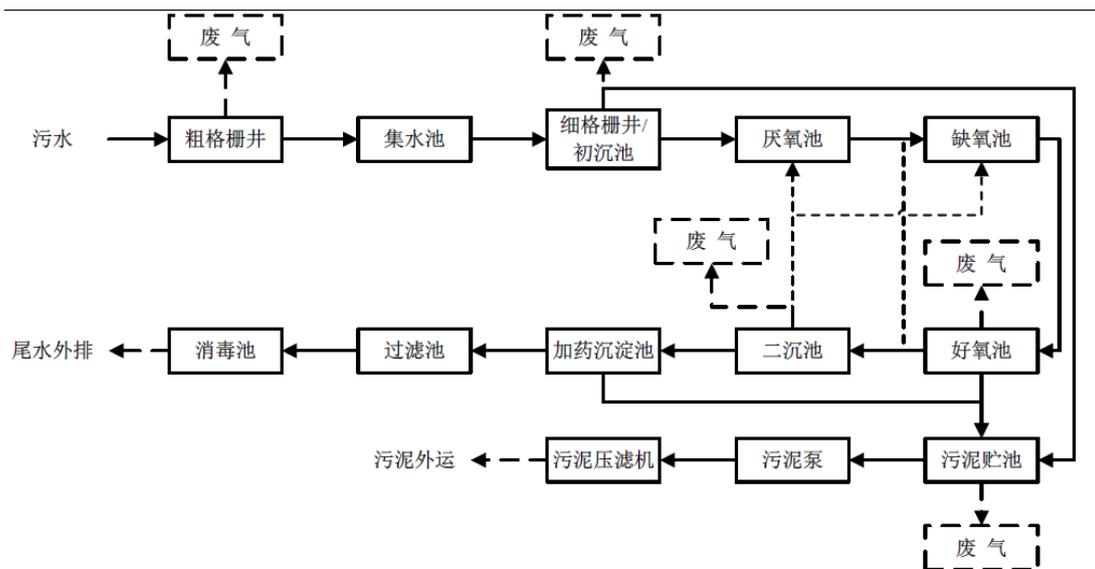


图 4-2 污水厂工艺流程图

安仁污水处理厂提供的 2020 年 1 月~12 月污水处理量统计数据见表 4-14。

表4-14 安仁污水处理厂 2020 年 1 月~12 月污水处理量统计数据一览表

时段	月排放量 (m <sup>3</sup> /月)	日均排放量 (m <sup>3</sup> /日)
2020 年 1 月	64854	2092
2020 年 2 月	55147	1902
2020 年 3 月	61140	1972
2020 年 4 月	54089	1803
2020 年 5 月	60948	2032
2020 年 6 月	62302	2020
2020 年 7 月	60903	1965
2020 年 8 月	55112	1837
2020 年 9 月	56260	1815
2020 年 10 月	51615	1721
2020 年 11 月	56260	1815
2020 年 12 月	58759	1895
2021 年 1 月	41520	1483
2021 年 2 月	48266	1557

根据上标可知，安仁污水处理厂2020年1月至2021年2月的日均排放量范围为1483~2092m<sup>3</sup>，其中2020年1月、6月和7月出现了超负荷运行。2020年9月钦堂乡完成溪西桥头到钦堂信用社门口路段污水管网雨污分流整治工作，根据2020年10月至2021年2月的水量排放数据，污水处理厂日均处理水量减少至1694m<sup>3</sup>/d，剩余处理容量提升至306m<sup>3</sup>/d。同时对照2020年和2021年相同月份水量数据，2021年1月份废水水量下降了29%，2月份下降了18%。

根据安仁污水处理厂2021年1月的在线监控数据，安仁污水处理厂总排口的出水水质情况见表4-15。

**表4-15 安仁污水处理厂2021年1月在线监控出水水质情况单位：mg/L，pH除外**

时间	pH值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷
2021/1/31	7.37	18	0.3005	0.293
2021/1/30	7.43	22.1	0.3078	0.277
2021/1/29	7.43	23.2	0.2205	0.299
2021/1/28	7.38	21.7	0.3123	0.255
2021/1/27	7.34	25.2	0.4645	0.255
2021/1/26	7.34	24.6	0.1553	0.258
2021/1/25	7.32	23.8	0.2016	0.237
2021/1/24	7.32	23.5	0.2062	0.222
2021/1/23	7.31	20.1	0.1028	0.235
2021/1/22	7.28	18.5	0.1282	0.202
2021/1/21	7.23	22.2	0.247	0.166
2021/1/20	7.34	22.7	0.3421	0.197
2021/1/19	7.4	23.9	0.4445	0.199
2021/1/18	7.34	25.7	0.3994	0.166
2021/1/17	7.24	27.3	0.365	0.181
2021/1/16	7.27	27.9	0.4765	0.203
2021/1/15	7.26	28	0.672	0.232
2021/1/14	7.31	27.7	0.4383	0.239
2021/1/13	7.36	28	0.1124	0.207
2021/1/12	7.35	30.8	0.0685	0.18
2021/1/11	7.35	36.4	0.111	0.185
2021/1/10	7.35	38.8	0.5787	0.193
2021/1/9	7.35	39.8	1.1959	0.228
2021/1/8	7.35	38.9	0.428	0.263
2021/1/7	7.1	32.2	0.1849	0.288

2021/1/6	6.96	21.1	0.0405	0.187
2021/1/5	7.08	21.2	0.0353	0.154
2021/1/4	7.07	22.8	0.0715	0.152
2021/1/3	7.25	25.2	0.0718	0.162
2021/1/2	7.26	27.8	0.0502	0.147
2021/1/1	7.16	29.3	0.0672	0.141
标准值	6~9	50	5	0.5
是否达标	达标	达标	达标	达标

安仁污水处理厂总排口的出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本项目废水排放量 15069.8 t/a，50.23t/d，在安仁污水厂余量范围内。项目废水由安仁污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入清渚江是可行的。

#### 4.2.2.6 监测要求

表4-16 污染源监测计划

污染物	标准值	监测频次	监测位置	标准来源
pH	6-9 (无量纲)	1次/季度	厂区 总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
COD <sub>Cr</sub>	500 mg/L	1次/季度		
SS	400 mg/L	1次/季度		
石油类	20 mg/L	1次/季度		
总锰	5 mg/L	1次/季度		
氟化物	20 mg/L	1次/季度		
总锌	5 mg/L	1次/季度		
LAS	20 mg/L	1次/季度		
氨氮	35 mg/L	1次/季度	厂区 总排口	《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中排放限值
总磷	8 mg/L	1次/季度		
总镍	1 mg/L	1次/季度	车间 排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中第一类污染物最高允许排放浓度
总铁	10 mg/L	1次/季度	厂区 总排口	参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》 (DB33/844-2011)中二级排放浓度限值
总氮	70mg/L	1次/季度	厂区 总排口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)中 B 级标准

#### 4.2.3 噪声

##### 4.2.3.1 噪声源强

项目噪声主要来自于生产设备运行噪声。根据类比监测，项目主要设备噪声

级见表 4-17。

**表4-17 项目主要设备噪声级汇总**

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间 (h/a)	声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间	相对地面高度				
1	振荡研磨机	50	室内	2#厂房 1F、 2F	0.5m	3000	82~85	测量点距设备1m处	砖混结构
2	滚筒清洗机	10	室内		0.5m	3000	82~84		
3	磷化线	2	室内		0.5m	3000	75~78		
4	磷化线	1	室内		6m	3000	75~78		
5	电泳线	2	室内		6m	3000	74~76		
6	水泵	6	室内室外		0.5m 6m	3000	75~78		
7	风机	2	室内		0.5m	3000	78~80		

#### 4.2.3.2 降噪措施

为维护区域声环境质量本环评提出以下噪声防治要求，具体见表 4-18。

**表4-18 噪声防治措施要求**

序号	内容	防治措施要求
1	车间设置及平面布局要求	合理布置生产设备，高噪声设备位于厂房内部中间
		加强搅拌机主机的封闭隔声
2	设备及工艺流程要求	根据工艺特点，要求选用同类低噪声设备
		设置设备基础隔振或壳体阻尼减振，如减震垫
		声源与外部采取“软连接”
		电机可采用隔声罩
		设备定期维护保养，以防止设备故障形成的非正常生产噪声
3	噪声转播途径降噪要求	采取车间整体隔声降噪措施，生产时车间门窗应尽量密闭
4	其他要求	加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声
		重视物料搬运轻取轻放
		车辆运输应低车速慢行，进出厂房禁鸣喇叭
		车间外围可多种植高大植物

在采取上述措施后，可以将项目的噪声污染降到最低；本项目夜间不生产。

#### 4.2.3.3 声环境影响预测

表4-19 噪声预测结果

点位位置	时段	贡献值	GB12348 标准值	厂界贡献值 达标情况	本底值	叠加值	GB3096 标准值	环境功能 达标情况
东厂界 1m	昼间	50.5	65	达标	54.8	56.2	65	达标
南厂界 1m		63.7	65	达标	56.7	64.5	65	达标
西厂界 1m		53.8	65	达标	54.9	57.4	65	达标
北厂界 1m		60.5	65	达标	54.4	61.5	65	达标
下垄		52.2	60	/	50.7	54.5	60	达标

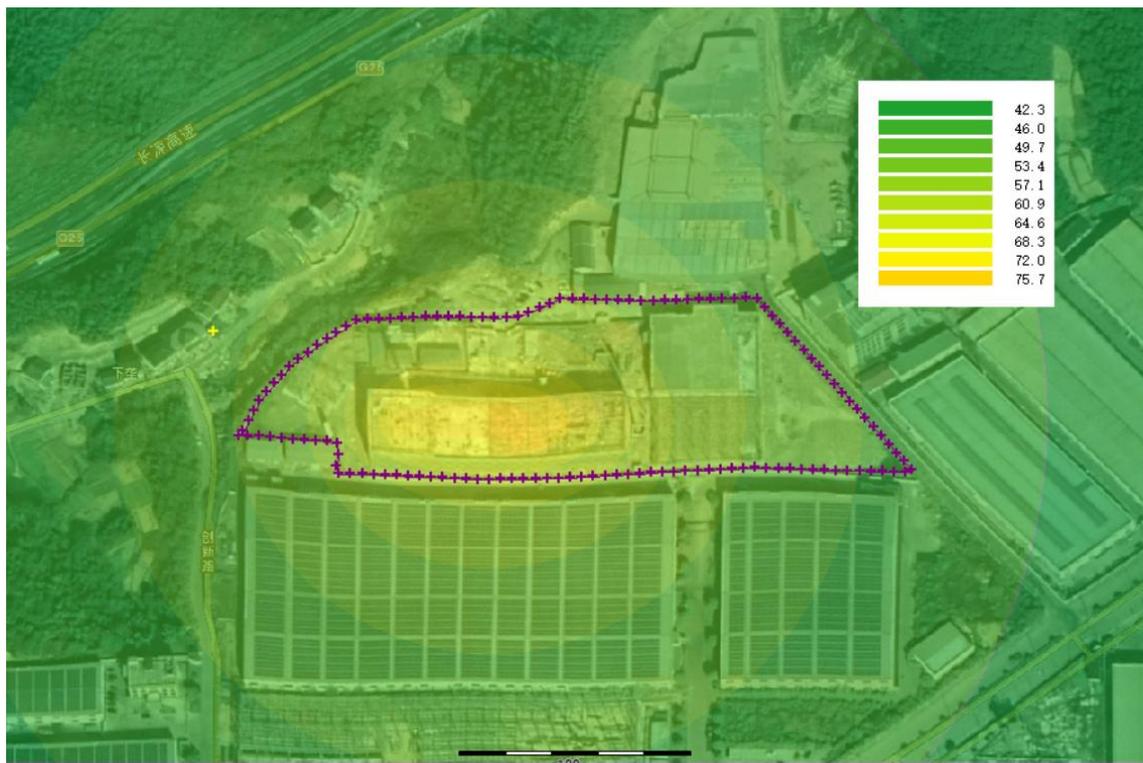


图 4-2 项目营运期等声级线图（昼间，夜间不生产）

根据预测计算，项目各厂界昼间噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的厂界外 3 类标准，叠加本底值后，厂界声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准；项目周边敏感目标昼间噪声叠加值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

总体而言项目噪声排放对周围环境影响较小。

#### 4.2.3.4 监测要求

表4-20 噪声污染源监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界	LAeq	昼夜各 1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
环境噪声	下垄			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准

#### 4.2.4 固体废物

##### 4.2.4.1 基本情况

项目固体废物基本情况见表 4-21。

表4-21 项目废弃物产生情况汇总

序号	产生环节	名称	属性	类别代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)
1	振荡研磨	废刚玉砂	一般固废	336-001-99	废刚玉砂	固态	/	34.56
2	滚筒清洗	废石英砂	一般固废	336-001-99	废石英砂	固态	/	48
3	脱脂槽、二次脱脂槽	废油	危险废物	900-210-08	废油	液体	T, I	2
4	脱脂槽、二次脱脂槽	脱脂槽渣	危险废物	336-064-17	金属污泥、废表面处理药剂	半固态	T/C	4.5
5	预磷化槽、磷化槽	磷化槽渣	危险废物	336-064-17		半固态	T/C	5.4
6	表调槽	表调槽渣	危险废物	336-064-17		半固态	T/C	1.8
7	防锈槽	防锈槽渣	危险废物	336-064-17		半固态	T/C	2.7
8	电泳槽	电泳槽渣	危险废物	336-064-17		半固态	T/C	0.6
9	化学品原料使用	废包装桶 (化学品、药剂的废包装桶)	危险废物	900-041-49	残留化学品	固态	T/In	21.768
10	一般原料使用	一般废包装 (塑料、纸箱等)	一般固废	336-002-99	/	固态	/	5
11	废水处理站	污泥	危险废物	336-064-17	金属污泥、废药剂	半固态	T/C	88.16
12	设备运维	废机油	危险废物	900-249-08	废机油	液态	T, I	0.36
13	员工生活	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	/	3

注：一般工业固体废物代码按《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 填写，危险废物代码按《国家危险废物名录 (2021 年版)》填写。产量核算依据：

(1) 根据工程分析，刚玉砂、石英砂在使用过程中均有磨损，约 20% 以 SS 形式进入废水，废刚玉砂产生量约为 34.56t/a；废石英砂产生量约为 48t/a；

(2) 根据企业生产经验，脱脂槽需进行隔油，废油产生量为 2t/a；

(3) 脱脂槽、除锈槽、预磷化槽、表调槽、磷化槽、防锈槽、电泳槽这些需要定期捞

渣，根据生产经验，一般槽渣产生量约为 1kg/次·个，按照每天捞渣一次计算，核算槽渣产生量；

(4) 化学品废包装：本项目防锈油桶、机油桶为 200L 铁桶，可由供应商回收不经加工处理而循环利用，不按固废管理；其余 25kg 包装的化学品塑料桶、化学品塑料袋按危险废物管理；根据测算，废塑料包装桶重量按 2kg/个，废包装袋按照 0.5kg/个；经过核算，废包装桶产生量为 21.408t/a，废塑料包装袋为 0.36t/a；合计 21.768t/a。

(5) 根据石英砂原料、其他一般原料的使用情况，一般废包装的产生量约为 5t/a；

(6) 根据废水处理量，按照污水量的 0.1% 计算，污水含水率为 75%；则污泥产生量为 88.16t/a；

(7) 根据企业提供机油用量，废机油产生量为 0.36t/a；

(8) 项目员工 10 人，生活垃圾按人均产生量 1kg/d 计算，年工作 300 天，产生量为 3t/a。

#### 4.2.4.2 贮存、利用处置

项目固体废物储存、利用处置方式见表 4-22。

表4-22 建设项目固体废物利用处置方式评价表 单位：t/a

序号	产生工序	废弃物名称	属性	废物代码	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	振荡研磨	废刚玉砂	一般固废	336-001-99	桶装	委托环卫清运	34.56
2	滚筒清洗	废石英砂	一般固废	336-001-99	桶装		48
3	脱脂槽	废油	危险废物	900-210-08	桶装	委托危废资质单位处置	2
4	脱脂槽	脱脂槽渣	危险废物	336-064-17	桶装		4.5
5	预磷化槽、磷化槽	磷化槽渣	危险废物	336-064-17	桶装		5.4
6	表调槽	表调槽渣	危险废物	336-064-17	桶装		1.8
7	防锈槽	防锈槽渣	危险废物	336-064-17	桶装		2.7
8	电泳槽	电泳槽渣	危险废物	336-064-17	桶装		0.6
9	化学品原料使用	废包装桶（化学品、药剂的废包装桶）	危险废物	900-041-49	/		21.768
10	废水处理站	污泥	危险废物	336-064-17	桶装		88.16
11	设备运维	废机油	危险废物	900-249-08	桶装		0.36
12	一般原料使用	一般废包装	一般固废	336-002-99	/		外售物资公司再生利用
13	员工生活	生活垃圾	一般固废	/	桶装	委托环卫清运	3

注：本项目危废要求至少每季度清运；项目危废暂存区（在 5#厂房西侧）占地 80m<sup>2</sup>，贮存能力约为 40t，因此可满足本项目危废贮存需求。

#### 4.2.4.3 环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

根据国家对一般固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技

术政策，建设单位应优先对各类可回收工业固废进行回收利用，对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置。

(2) 危废贮存、运输及处置

a) 危险废物贮存场所（设施）

根据企业建设方案，本项目实施后，企业对固废仓库统一规划，用于储存全厂危废；在 5# 厂房外设置 1 间危险废物暂存仓库，建筑面积约 80m<sup>2</sup>。

项目危废贮存须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的要求进行，主要要求如下：危废贮存场所地面必须防渗（1m 厚粘土层，渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯材料或其他材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s），要做到防风、防雨、防晒，不相容危废必须分开堆放，同时应设计堵截泄露的裙脚。另外，企业须作好危废情况的记录，同时设置警示标志。

项目危废性质稳定项目，危废暂存处进行防渗设置，对土壤、地下水影响很小；危废定期委托有资质单位安全处置，对周围敏感点影响很小。

b) 运输过程

项目应委托具有道路运输经营许可证以及经营性危险货物运输资质单位进行运输。危废运输过程应避免出现散落情况，如出现散落情况，主要对周围地表水产生不利影响，环评要求企业避免雨天运输危废。

c) 委托处置

项目危废需委托有资质单位进行安全处置，且应严格按有关规定进行交换和转移，并报生态环境局备案。项目各项固体废物均能妥善落实处置途径，不会对周围环境造成不利影响。

#### 4.2.5 土壤和地下水

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 4-23。

表4-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
2#厂房	振荡研磨、滚筒清洗、磷化线、电泳线	地表漫流、垂直入渗	COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、总镍、总铁、总锌、总锰、氟化物、LAS	总镍	泄露
	危废暂存区	地表漫流、垂直入渗			泄露
污水站	废水处理设施	地表漫流、垂直入渗			泄露

- a 根据工程分析结果填写。
- b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

项目采取有关土壤、地下水污染防治措施，具体见表 4-24。

**表4-24 保护措施与对策表**

保护途径	具体措施
源头控制	1.车间地面、危废仓库采用防渗、防腐、防雨、防流失处理；磷化线、电泳线采用架空铺设；重点工段可根据需要设置相应的围堰； 2.建设相应的收集管道。 3.废水管道应配置切换阀，保障事故废水能够接入事故应急池。 4.加强设备监管和运维。 5.严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计和运营危险废物暂存场所。 6.一般工业固体废物贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
过程防控	1.厂区设置围墙，并做好雨污分流。 2.厂区占地范围内、厂界应该多种植吸附能力强的植物。

项目土壤环境跟踪监测计划详见表 4-25。

**表4-25 环境监测计划**

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
土壤	2#厂房外东侧	pH、石油烃、六价铬、镍	1次/5年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地要求
地下水	2#厂房外东侧	pH、六价铬、镍、铁、锰、锌	1次/5年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准

#### 4.2.6 环境风险影响预测与评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

##### 4.2.6.1 风险调查

###### (1) 风险源调查

建设项目风险源基本情况见表 4-26。

**表4-26 建设项目风险源调查表**

序号	危险物质	最大储存量	分布情况	生产工艺特点
1	防锈油	42t	原料仓库存放 1 个月用量，约 42t	从仓库中领料，每天补充
		8t	3 条线工 6 个防锈油槽，约 8t	
2	机油	0.36t	原料仓库	设备运维使用的机油
3	危险废物	31.822t (按每季度清运)	危废仓库	为项目产生的危险废物

相关物料的理化性质见表 2-9。

## (2) 环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第三章表 3-5。

### 4.2.6.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见表 4-27。

表4-27 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

## (1) 危险物质数量与临界量比值 (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。

当只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；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据调查，本项目主要危险物质存储情况见表 4-28。

表4-28 项目物料存储情况

序号	物质名称	实际最大储存量 (t)	风险物质临界量(t)	q/Q
1	防锈油	50	2500	0.02
2	机油	0.36	2500	0.000144
3	危险废物	31.822	50	0.63644
合计				0.656584

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为I，可开展简单分析。

#### 4.2.6.3 环境风险防范措施及应急要求

①危险品原材料的包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，定期检验；运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，加强运输车辆的检修和维护，杜绝事故隐患；运输过程中需要注意不同的危险物要单独运输，包装容器要密闭，以免在运输途中发生危险物的泄漏、蒸发、雨水淋溶等情况，从而避免产生二次污染。

②危险品原材料置于危险品仓库内，仓库地面用混凝土做好防渗处理、混凝土表面涂环氧树脂，可有效防止仓库区泄漏液体渗入地下。

③储存区严禁使用明火。动用明火作业时，必须办理相关申请、审批手续，注明动火地点、时间、具体操作人、现场监护人、批准人、防火措施等，经单位安全负责人同意，并采取严格的安全防范措施，方可进行。

④储存区应当确定安全、防火负责人，全面负责安全、防火工作。保管员应熟悉储存物品的分类、危险危害特性、保管业务知识和防火安全制度，掌握消防器材使用和维护保养方法，做好本部门安全防火工作。建立义务消防队，并经常操练，熟悉有关消防知识，能熟练使用各种灭火器材，提高员工在第一时间里采取合适扑救措施，将险情消灭在萌芽状态的能力。

⑤使用满足工艺要求的设备、管道，并定期检修、防腐，保证完好，杜绝物料的“跑、冒、滴、漏”；运营中使用的设备、管道应配置准确的监控仪表和完善的安全附件、防雷、防静电设施。

#### ⑥应急预案

企业应委托专业咨询机构或自行组织预案编制小组按《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等相关文件规定编制应急预案，并报当地环境保护局备案，配备必要的应急物资，开展演练总结。

#### 4.2.6.4 事故应急池

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)等相关要求,进行事故应急池总有效容积的计算,可作为事故排水的储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域。

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max + V_4+V_5$$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间管道计;

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量,  $\text{m}^3$ ;

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时;

$V_3$ ——发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量,  $\text{m}^3$ ;

$(V_1+V_2-V_3)\max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ , 取其中最大值。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $\text{m}^3$ ;

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ;

其中,  $V_5=10qF$

$q$ ——降雨强度,  $\text{mm}$ ; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量;

$n$ ——年平均降雨日数;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积;

本项目估算:

(1) 本项目  $V_1$  考虑电泳线 1 个电泳槽泄露 (电泳槽容积较大) 的情况,  $V_1$  取  $5.5\text{m}^3$ 。

(2) 按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 发生火灾时, 消防栓用水量为  $50\text{L/s}$ , 消防时间按  $1\text{h}$  计, 则消防废水产生量约为  $180\text{m}^3$ 。

(3) 企业目前无事故应急池等其他可容纳事故废水的设施, 按  $V_3=0\text{m}^3$ 。

(4) 本项目废水产生量为  $22040.6\text{ t/a}$  ( $73.5\text{t/d}$ ), 则  $V_4=73.5\text{m}^3$ 。

(5) 本项目原料、危废均在室内储存，室外不存在危险物质的存放点，则  $V_5=0\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=(5.5+180-0)+73.5+0=259\text{m}^3, \text{取整按 } 260\text{m}^3。$$

根据上述分析计算，企业应建设 1 座  $260\text{m}^3$  的事故应急池以满足本项目事故废水的收集需要。

#### 4.2.6.5 环境风险分析小结

通过以上环境风险分析，建设单位落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-29。

表4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州千页工具有限公司年表面处理金属零配件 18000 吨技改项目				
建设地点	浙江省	杭州市	建德市	乾潭镇	城东工业区
地理坐标	经度	119°35'56.197"	纬度	29°41'52.907"	
主要危险物质及分布	油类（防锈油、机油）：分布于原料仓库、磷化线； 危险废物：分布于危废仓库；天然气：管道输送				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油类、槽液等泄漏，影响地下水水质和土壤质量；天然气泄漏、爆炸，影响大气、地下水、地表水等。				
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、企业应做好振荡研磨、滚筒清洗、磷化线、电泳线等设备管理，尽量杜绝废水发生泄漏；</li> <li>2、做好危废仓库的“三防”工作，槽液、槽渣、废油、污泥等危废应当在桶中密闭保存，做好危废台账记录工作。</li> <li>3、企业在厂区按要求设置堵漏工具，如堵漏棉、堵漏沙、空桶等，第一时间加以控制，不会发生大面积的泄漏事件。</li> <li>4、全厂配备足够的消防设施，应急池的建设等工作，将缓解风险降至最低。</li> </ol>				
本项目危险物质数量与临界量比值 $Q$ 小于 1，环境风险潜势划分为 I 级，风险评价等级为简单分析。本项目主要环境风险为物料发生泄露导致的火灾、爆炸等，企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。					

#### 4.2.7 环境监测计划汇总

表4-30 环境监测计划汇总表

项目	污染物类别	污染物	监测频次	监测位置	执行标准
污染源监测	废水	pH	1 次/季度	厂区总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
		COD <sub>Cr</sub>	1 次/季度		
		SS	1 次/季度		
		石油类	1 次/季度		

		总锰	1次/季度		《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中排放限值
		氟化物	1次/季度		
		总锌	1次/季度		
		LAS	1次/季度		
		氨氮	1次/季度		
		总磷	1次/季度		
	总镍	1次/季度	车间排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度	
	总铁	1次/季度	厂区总排口	GB8978-1996中无总铁标准,参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中二级排放浓度限值	
	总氮	1次/季度	厂区总排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准	
	废气	NO <sub>x</sub> 、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1次/1年	天然气蒸汽锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 3301/T 0250-2018)
非甲烷总烃		1次/1年	电泳固化废气排气筒	电泳固化废气(非甲烷总烃)执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)排放限值要求	
非甲烷总烃		非甲烷总烃	厂区内无组织	厂内挥发性有机物仍执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织排放限值	
噪声	L <sub>Aeq</sub>	昼夜各1次/每季度	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
环境质量跟踪监测	声环境	L <sub>Aeq</sub>	昼夜各1次/每季度	下堍	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
	地下水	pH、六价铬、镍、铁、锰、锌	1次/5年	2#厂房外东侧	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准
	土壤	pH、石油烃、六价铬、镍	1次/5年		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地要求

#### 4.2.8 环保投资

项目总投资 3000 万元，环保投资 279 万元，占总投资 9.3%，具体见表 4-31。

表4-31 项目环保投资

类别	污染源	设备类别/防治措施	投资额 (万元)
废气	天然气蒸汽锅炉 燃烧烟气	预混式低氮燃烧	10
	电泳废气	二级水喷淋	20
废水	生产废水	浓水、蒸汽冷凝水、软化废水回用；车间设置废水预处理池，预磷化废液、预磷化后清洗废水、磷化废液、车间地面清洗水预处理至一类污染物达标后与其余生产废水、生活污水汇总经气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀后部分回用，其余纳管；设计处理能力 85t/d；	200
	生活污水	经化粪池预处理后接入污水站	1
噪声	设备运行噪声	隔声、消声和设备基础减振等	2
固废	危险废物	危废仓库建设	5
	一般固废	收集、暂存	1
环境风险	环境风险源	事故应急池、应急切换阀、应急物资等	40
合计		/	279

## 5 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	天然气燃烧烟气(DA004 排气筒)	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	预混式低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1中新建天然气锅炉
	电泳废气(DA005 排气筒)	非甲烷总烃	二级水喷淋	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)排放限值要求
	车间无组织	非甲烷总烃	加强通风	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	蒸汽冷凝水、浓水	COD、SS	回用于脱脂槽、脱脂后水洗槽、电泳后固化废气喷淋塔等环节补水	<b>纳管标准：</b> 总镍执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度，pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物、总锰、LAS执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准；氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准70mg/L；总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中二级排放浓度限值10mg/L；
	预磷化废液、预磷化后清洗废水、磷化废液、车间地面清洗水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、总镍、总铁、总锌、总锰、氟化物、LAS	收集后在车间预处理池预处理至镍等重金属达标，汇入厂区污水站调节池；	<b>排放环境标准：</b> 安仁污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，总铁排放环境参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)中一级排放浓度限值3mg/L，氟化物排放环境参考执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准
	研磨废水、滚亮废水、脱脂废液、脱脂后清洗废水、表调废液、电泳线喷淋槽废水、电泳废气喷淋废水	COD、总磷、SS、石油类、总锰、LAS	汇入污水站，与经过预处理达标的车间废水汇总一并处理后部分回用于振荡研磨、滚筒清洗、废气喷淋塔补水、车间地面清洗等环节，其余排入污水厂	
	生活污水	COD、氨氮		
声环境	机械设备运行噪声	噪声	(1)车间降噪设计：日常生产关闭窗口。(2)加强管理：定期检查，加强维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

			行产生的噪声污染。(3)实施减振隔声措施，避免对周围敏感点产生影响。(4)车间布局的合理性；(5)要求选用同类低噪声设备。	
电磁辐射	本项目不涉及	/	/	/
固体废物	一般废包装袋等委托一般废物回收公司回收资源利用；危险废物（废油、脂槽槽渣、磷化槽渣、表调槽渣、防锈槽渣、电泳槽渣、废包装桶（化学品、药剂的废包装桶）、污泥、废机油等）委托危废资质单位处置；机油桶和防锈油桶由供应商回收循环利用；废刚玉砂、废石英砂、生活垃圾委托环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面防渗防腐处理，生产线架空铺设；设置跟踪监测点位。			
生态保护措施	本项目位于工业园区内，为租用已建成的工业厂房实施，不新增用地。			
环境风险防范措施	设置事故应急池，配备必要的应急物资。			
其他环境管理要求	<p>(1)项目生产运行阶段，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系，并配备兼职环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作。</p> <p>(2)根据相关排污许可证申请与核发技术规范要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。</p> <p>(3)企业按照《排污许可证管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》等文件要求申领排污许可证。</p> <p>(4)根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，并提出“三同时”验收监测建议方案。</p> <p>(5)项目产品方案、生产规模、生产工艺或者厂区总平面布局发生重大变动以及选址更改，建设单位应及时另行审批或备案，必要时重新进行环境影响评价。</p>			

## 6 结论

杭州千页工具有限公司租用杭州千页工具有限公司位于建德市乾潭镇城东工业功能区的工业厂房实施“年表面处理金属零配件 18000 吨技改项目”，项目采取的污染防治措施有效可行，均为行业规范或排污许可规范推荐的可行技术。

本项目符合生态保护红线、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；建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求，符合“三线一单”的要求，符合“四性五不批”的审批要求，符合相关整治方案。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气达标排放，固废安全处置，落实噪声污染防治措施，则本项目的建设对环境影响不大。

从环境保护角度看，本项目在浙江省杭州市建德市乾潭镇城东工业园区的建设是可行的。

# 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	颗粒物	0.25	0.25	0	0.009	0	0.259	+0.009
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
	VOCs	1.26	1.26	0	0.609	0	1.869	+0.609
废水	水量	0	3240	0	15069.8	0	15069.8	+15069.8
	COD <sub>Cr</sub>	0	0.162	0	0.753	0	0.753	+0.753
	氨氮	0	0.016	0	0.27	0	0.27	+0.27
	总氮	0	0	0	0.226	0	0.226	+0.226
	总磷	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	SS	0	0	0	0.151	0	0.151	+0.151
	石油类	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	总镍	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
	总铁	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
	总锌	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	总锰	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	氟化物	0	0	0	0.111	0	0.111	+0.111
	LAS	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008

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
一般工业 固体废物	金属边角料	46.38	0	0	0	0	46.38	0
	塑料边角料	5.5	0	0	0	0	5.5	0
	一般废包装材料	4.5	0	0	5	0	9.5	+5
	集尘灰	4.75	0	0	0	0	4.75	0
	废刚玉砂	0	0	0	34.56	0	34.56	+34.56
	废石英砂	0	0	0	48	0	48	+48
	生活垃圾	12	0	0	3	0	15	+3
危险废物	废活性炭	1.286	0	0	0	0	1.286	0
	废过滤材料	0.12	0	0	0	0	0.12	0
	废包装桶	5.22	0	0	21.768	0	26.988	+21.768
	废槽渣	0.05	0	0	15	0	15.05	+15
	废润滑油	0.05	0	0	0.36	0	0.41	+0.36
	污泥	6.2	0	0	88.16	0	94.36	+88.16
	废油	3.825	0	0	2	0	5.825	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

