

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(区域环评+环境标准)

项目名称: 年真空镀膜加工 300 万支杆装刀具、10 万
套模具技改项目

建设单位 (盖章): 台州普拉帝涂层有限公司

编制日期: 2023 年 6 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.....	9
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、 主要环境影响和保护措施.....	25
五、 环境保护措施监督检查清单.....	48
六、 结论.....	50
附表.....	52
附图：	
附图 1：建设项目地理位置图	53
附图 2：温岭市环境管控单元分类图	54
附图 3：温岭市地表水环境功能区划图	55
附图 4：浙江省主体功能区划图	56
附图 5：温岭市声环境功能区划图	57
附图 6：厂区平面布置图	58
附图 7：监测点位示意图	59
附图 8：环境保护目标分布图	60
附图 9：温岭市市域用地规划图	61
附图 10：温岭市三区三线图	62
附件：	
附件 1：营业执照	63
附件 2：项目备案通知书	64
附件 3：不动产权证	66
附件 4：商品房预售许可证	71
附件 5：厂房购买合同	72
附件 6：原有项目环评批复	119
附件 7：排污权交易凭证、初始排污权有偿使用凭证	122
附件 8：停产情况说明	124
附件 9：除蜡剂、除油粉及防锈剂 MSDS	125

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年真空镀膜加工 300 万支杆装刀具、10 万套模具技改项目		
项目代码	2305-331081-07-02-109152		
建设单位联系人	吴风伟	联系方式	13867619078
建设地点	浙江省台州市温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢		
地理坐标	121 度 19 分 12.852 秒，28 度 24 分 38.498 秒		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 - 67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	43
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1314.78
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：浙环函【2021】123 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)符合性分析 1、规划范围 园区位于现状温岭市区的西北面，总规划用地 1543.06ha，涉及温峤镇、城西街道、横峰街道，规划用地范围东起城市西环线，西至疏港公路，南抵峤岭山温西公路，北靠楼旗尖风景区南麓。其中，国家核准面积 285.7ha，新增扩容面积 1257.36ha。		

	2、规划期限 园区总体规划期限为：2014~2020 年，规划基准年：2013 年，近期：2014~2015 年，远期：2016~2020 年。 3、规划定位 园区是以开放型经济为主，以高新技术产业为主的功能齐全、设施配套、交通便利、生产和商住融合的现代化城市新区，发展一类工业和二类工业，主导产业为机电、工量刀具、汽车摩托车配件制造业，重点发展新能源、电子信息等产业，是温岭高新技术和社会发展的主要生长点，为温岭市产业布局和产业拓展提供空间，打造宜工、宜居、宜商的工业新城、城市新区、生态文明园区。 4、发展目标 ①总目标：建成以高新技术产业为主导，产城融合、产业发展均衡的宜工、宜居、宜商的工业新城、城市新区和生态文明园区。具体目标为：把浙江温岭工业园区打造为集一条人文景观轴、一个 CBD 商务中心、三个以工业为主的组团，新型工业化和新型城镇化的工业新城和城市新区。 ②社会发展目标：建设以促进人的全面发展为中心的社会发展体系，形成社会和谐、功能齐全、设施配套、交通便利、生产和商住融合的城市新区。 ③环境发展目标：大力发展循环经济、推行清洁生产，改善生态环境，建立和完善环境保护长效机制。 5、规划布局 园区是将城市主干路九龙大道、北环路、旗峰大道向西延伸至疏港公路。整个园区分为三个组团、一个中心、一条人文景观轴，即一轴一心三组团的框架结构。 一轴：北环路与西环路交汇处作为园区主入口门景广场商贸街街头休闲绿化广场高科技街 CBD 商务中心（核心区）高科技标准厂房样板街商贸街。 一心：即一个中心，该中心为园区 CBD 商务中心，由金融、办公、科展、高科技园、大型绿化广场等组成，形成园区的城市丘林。 三组团：规划根据园区的环境特征和社会经济发展特点，将整个园区分为三片，即：城西、城北、城南。其中，城西以居住、商贸为主，以机械汽配、高科技等产业为辅；城北以居住、工业为主，商业和配套公建为辅，其中
--	---

	工业以鞋服、金属制品、高科技等产业为主；城南以工业、居住为主，商业和配套市政设施为辅。其中工业以机电、高科技等产业为主。 符合性分析：本项目位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刃具创业园 14 幢，项目从事杆装刀具、模具真空镀膜加工，主要生产工艺为喷砂、抛光、清洗、真空镀膜等，属于二类工业项目。项目所在地为二类工业用地，符合工业园区用地性质。因此，项目的建设符合浙江温岭工业园区控制性详细规划（修编）的要求。
--	--

1.2 浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响评价符合性分析

《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》已经由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成，并于 2021 年 5 月 8 日取得批复（浙环函[2021]123 号）。根据规划环评报告书，规划范围内环境管控单元包括台州市温岭西北部水源涵养区优先保护单元（ZH33108110129）、台州市温岭市温峤镇一般管控单元（ZH33108130042）、台州市温岭市温岭城市城镇生活重点管控单元（ZH33108120025）、台州市温岭市温岭工业城环境重点准入区重点管控区（ZH33108120083）。本项目涉及的管控单元的生态空间清单见表 1-1，环境标准清单见表 1-2。

表1-1 规划园区生态空间清单（摘录）

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	污染物排放管控	空间布局约束
4	规划区中部	台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083）		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。加强污水处理厂建设及提升改造，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。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进制鞋等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清	优化完善区域产业布局，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合企业，提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展汽摩配、泵与电机、新能源、电子信息等。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织生活绿地等隔离带。

				洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。													
符合性分析：本项目位于规划区中部，项目主要从事杆装刀具、模具真空镀膜加工，主要生产工艺为喷砂、抛光、清洗、真空镀膜等，属于二类工业项目。本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，项目厂区实现雨污分流，产生的废水分别经预处理达标后纳入温岭市观岙污水处理厂处理，废气收集处理后达标排放，固废经分类收集、暂存后妥善处置，符合污染物排放管控要求；企业位于旭日工量刀具创业园内，项目厂界距离周边最近的敏感点约 245m，符合空间布局约束要求。因此本项目符合温岭工业园区生态空间清单要求。																	
表1-2 环境准入条件清单（摘录）																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区块</th><th>分类</th><th>行业清单</th><th>工艺清单</th><th>产品清单</th><th>制定依据</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083）</td><td>禁止准入类产业</td><td align="center">/</td><td align="center">/</td><td align="center">/</td><td align="center">/</td></tr> </tbody> </table>		区块	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083）	禁止准入类产业	/	/	/	/				
区块	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据												
台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083）	禁止准入类产业	/	/	/	/												
符合性分析：本项目位于“台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元 ZH33108120083”，项目主要从事杆装刀具、模具真空镀膜加工，属于二类工业项目。本项目不属于该管控区的禁止准入类产业，因此本项目的建设符合温岭工业园区环境准入条件的要求。																	

其他符合性分析	1.3 “三区三线”符合性分析 项目拟建地位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢，对照《温岭市三区三线图》（见附图 10），项目拟建地位于城镇集中建设区内，符合温岭市三区三线要求。 1.4 “三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目拟建地位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢，对照《温岭市三区三线图》，项目不触及生态保护红线和基本农田，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；地表水水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 根据环境质量现状结论：项目拟建区域属于环境空气质量达标区，区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水总体评价为III类水体，地表水环境质量现状满足III类水功能区要求。 本项目对产生的废气、废水、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 本项目用电由市政电网提供，用水来自市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。 本项目用地性质为工业用地（不动产权证见附件 3），不涉及基本农田、林地等，满足温岭市土地资源利用上线要求。 （4）生态环境准入清单 本项目拟建地位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》（温政发〔2020〕33 号），属于“台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元 ZH33108120083”。本项目的建设符合该管控单元的环
---------	--

境准入清单要求，具体生态环境准入清单符合性分析见表 1-3。			
表1-3 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表			
	“三线一单”生态环境准入清单要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展汽配、泵与电机、新能源、电子信息等。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、生活绿地等隔离带。	本项目从事杆装刀具、模具真空镀膜加工，主要生产工艺为喷砂、抛光、清洗、真空镀膜等，属于二类工业项目。企业位于旭日工量刀具创业园内，项目厂界距离周边最近的敏感点约 245m。	符合
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。加强污水处理厂建设及提升改造，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。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，项目厂区实现雨污分流，产生的废水分别经预处理达标后纳入温岭市观岙污水处理厂处理；废气收集处理后达标排放；固废经分类收集、暂存后妥善处理。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	本项目实施后，要求企业储备应急物资（如灭火器、沙袋等）、按要求建设事故废水应急池、加强应急演练等以满足环境风险防控要求。	符合
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用电，用水来自市政供水管网，实施过程中加强节水管理，减少新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	符合
本项目从事杆装刀具、模具真空镀膜加工，主要生产工艺为喷砂、抛光、清洗、真空镀			

	膜等，属于二类工业项目。本项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

台州普拉帝涂层有限公司成立于 2013 年 7 月，原有厂区位于温岭市工业城三号路东侧（浙江达浦电器有限公司 2#厂房三楼西边 5 间）。企业于 2013 年 6 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《年处理 3000 平方米表面涂膜项目环境影响报告表》，并于同年 6 月通过原温岭市环境保护局审批（温环审[2013]102 号，见附件 6）。后企业于 2014 年停止生产，原有设备已全部淘汰，停产至今未从事过生产（停产情况说明见附件 7）。

现企业拟从事杆装刀具、模具真空镀膜加工，购买位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢的已建厂房，投资 1300 万元，同时购置超声波清洗线、真空离子镀膜机、纯水反渗透线、干喷砂机、水喷砂机、抛光机等国产设备，实施年真空镀膜加工 300 万支杆装刀具、10 万套模具技改项目。

2.2 项目报告类别判定

本项目从事真空镀膜加工，采用喷砂、抛光、清洗、真空镀膜等工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3360 金属表面处理及热处理加工。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（见表 2-1），本项目不涉及电镀、热镀锌等工艺，不使用有机涂层或溶剂型涂料，因此评价类别为报告表。另根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）、《温岭市人民政府办公室关于印发<温岭市“区域环评+环境标准”改革实施方案>（试行）的通知》（温政办便函[2017]115 号）：“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目位于温岭市工业园区，已完成区域规划环评，属“区域环评+环境标准”改革区域，不在环评审批负面清单之列，因此根据该指导意见本项目环评类别降级为环境影响登记表。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

环评类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
67	金属表面处理及热处理加工；	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

			溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外)		
2.3 项目组成					
表2-2 项目组成					
序号	工程组成		建设内容		
1	主体工程		项目拟建地位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刃具创业园 14 幢（共 4 层，总建筑面积 5294.08m ² ），其中 1-2F 主要布置喷砂机、抛光机、真空离子镀膜机、超声波清洗线、纯水反渗透线等生产设备，3-4F 主要作为原辅料仓库及成品仓库，具体功能布置见表 2-9。		
2	辅助工程	办公室	位于 3F 东北侧		
3	公用工程	供水系统	由当地供水管网供水。		
		排水系统	项目所在地具备截污纳管条件，排水采用雨、污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。厂区生活污水及生产废水分别经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级）后纳管，最终由温岭市观岙污水处理厂统一处理后外排。		
		供电系统	由区域市政电网供电。		
4	环保工程	废气处理	喷砂粉尘、抛光粉尘分别收集后经布袋除尘装置处理后由 15m 以上排气筒 DA001 排放。		
		废水处理	生产废水由生产废水处理设施预处理、生活污水经化粪池预处理后，一同纳入污水管网，排入温岭市观岙污水处理厂进行处理。		
		固废暂存处置	一般固废堆场需按规范要求落实，一般固废堆场位于 4F 西侧，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，面积约为 10m ² ；危废仓库位于 4F 西侧，面积约为 20m ² ，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，各类固废分类收集堆放。一般固废收集后出售，危险废物委托有资质单位进行安全处置。		
5	储运工程	物料运输储存	原辅料由厂家直接送到厂内，储存在仓库内，产品由卡车运出，生活垃圾由环卫清运车清运，一般固废由废物回收厂家回收运走，危险废物由危废处置单位负责运输。		
6	依托工程	温岭市观岙污水处理厂	温岭市观岙污水处理厂设计日处理污水 14 万 m ³ ，近期出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，远期出水执行台州市人民政府下发的《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表Ⅳ类标准后排放。		
		生活垃圾	环卫部门统一清运		
		危险废物	委托有资质的第三方处置		

2.4 主要产品及产能

表2-3 主要产品及产能

序号	产品名称	产能	备注
1	杆装刀具	300 万支/年（总镀膜面积约 12000 平米）	对杆装刀具、模具的表面进行真空镀膜加工，提高其硬度和耐腐蚀性能。
2	模具	10 万套/年（总镀膜面积约 6000 平米）	

2.5 主要生产设施

表2-4 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量	设施参数	所在位置
1	预处理	喷砂	干喷砂机	8 台	/	2F
			水喷砂机	4 台	/	2F
		抛光	抛光机	4 台	/	2F
2	镀膜	真空镀膜	真空离子镀膜机	15 台	/	1F
3	清洗	清洗	超声波清洗线	4 条	具体参数见表 2-5	1F
			纯水反渗透线	2 条	/	2F
			冰水机	1 台	/	2F
4	辅助单元	/	空压机	5 台	/	1F、2F

表2-5 超声波清洗线规格参数

设备	序号	工段名称	工作介质	水槽尺寸/mm
超声波清洗线	1	除蜡清洗槽	RO 水+3%除蜡剂	0.54m×0.415m×0.62m
	2	纯水漂洗槽	RO 水+1%防锈剂	0.54m×0.415m×0.62m
	3	除油清洗槽	RO 水+3%清洗粉	0.54m×0.415m×0.62m
	4	除油清洗槽	RO 水+3%清洗粉	0.54m×0.415m×0.62m
	5	纯水漂洗槽	RO 水+1%防锈剂	0.54m×0.415m×0.62m
	6	纯水漂洗槽	RO 水+1%防锈剂	0.54m×0.415m×0.62m
	7	纯水漂洗槽	RO 水+1%防锈剂	0.54m×0.415m×0.62m
	8	热风烘干	电加热	/

2.6 主要原辅材料及能源

表2-6 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	材料名称	用量	厂内最大暂存量	性状及包装规格	备注
1	杆装刀具	300 万支/a	10 万支	固态，散装	约合 360t/a
2	模具	10 万套/a	1 万套	固态，散装	约合 1500t/a
3	纯钛	200kg/a	50kg	固态，真空包装	表面镀膜材料
4	钛铝合金	400kg/a	100kg	固态，真空包装	表面镀膜材料
5	氮气	70 瓶/a	6 瓶	气态，40L/瓶	/
6	氩气	15 瓶/a	3 瓶	气态，40L/瓶	/

7	石英砂	1.5t/a	0.5t	固态，25kg/袋	用于喷砂
8	布轮	0.35t/a	0.05t	固态，散装	用于抛光
9	尼龙轮	0.35t/a	0.05t	固态，散装	用于抛光
10	除蜡剂	1.6t/a	0.5t	液态，25kg/桶	添加到清洗线第 1 槽
11	除油粉	3.2t/a	0.5t	固态，25kg/包	添加到清洗线第 3、4 槽
12	防锈剂	6.7t/a	1t	液态，25kg/桶	清洗线各纯水漂洗槽均添加防锈剂
13	布袋	0.04t/a	0.04t	固态，散装	用于布袋除尘器
14	水	16410t/a	/	/	/
15	电	20 万度/a	/	/	/

表2-7 本项目除蜡剂、除油粉、防锈剂主要成分组成

类别	成分	组分含量	备注
除蜡剂	水	20%	添加到清洗线除蜡清洗槽
	乳化剂	20%	
	非离子表面活性剂	40%	
	植物精油	20%	
除油粉	工业碱	70%	添加到清洗线除油清洗槽
	金属表面防腐剂	30%	
防锈剂	一乙醇胺	31%	各纯水漂洗槽均添加防锈剂，防止工件清洗后生锈
	硼砂	15%	
	葡萄糖酸钠	20%	
	水	34%	

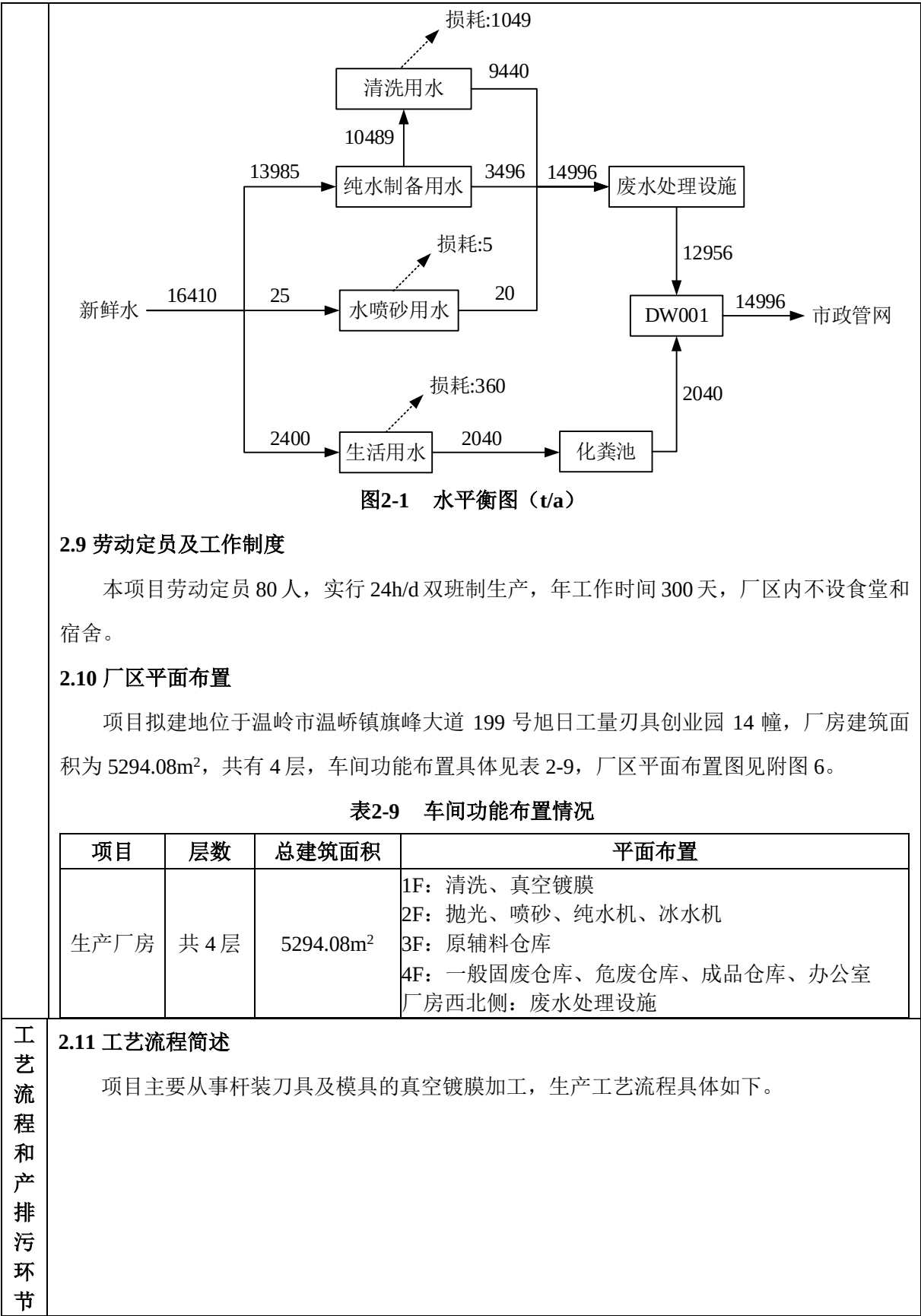
2.7 镀膜材料消耗量匹配性分析

项目镀膜材料使用纯钛和钛铝合金，根据企业提供的膜材预估用量、利用率、镀膜厚度等计算的膜材可镀膜面积为 18667m²，本项目真空镀膜加工面积合计约 18000m²，项目镀膜材料消耗量与真空镀膜加工面积基本匹配。具体分析见下表。

表2-8 镀膜材料消耗量匹配性分析

名称	设计年用量(kg/a)	平均镀膜厚度(μm)	密度(g/cm ³)	利用率(%)	可镀膜总面积(m ² /a)	真空镀膜加工面积(m ² /a)
纯钛	200kg/a	5	4.5	60	18667	18000
钛铝合金	400kg/a	5	3.6	60		

2.8 物料平衡和水平衡



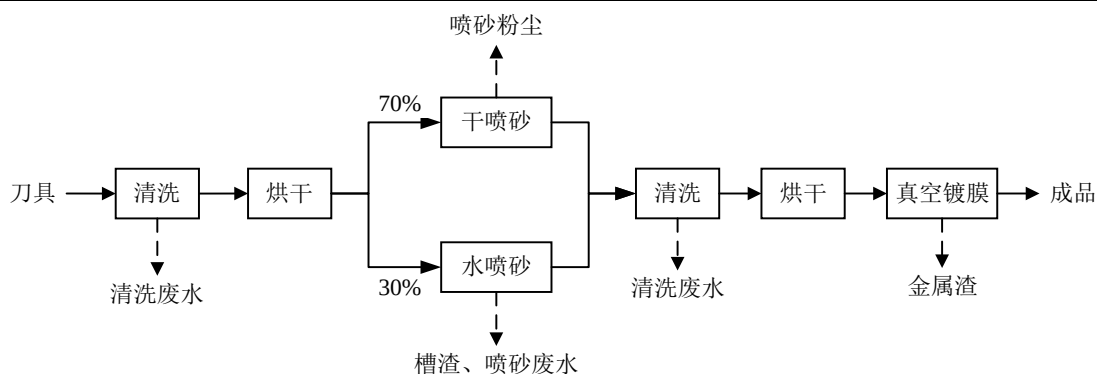


图2-2 项目杆装刀具生产工艺及产污环节图

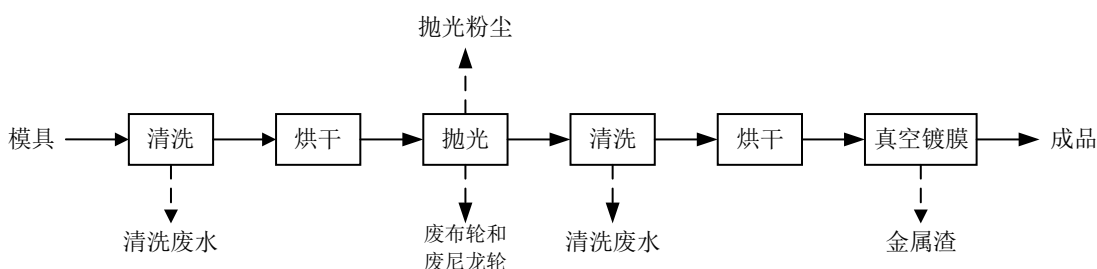


图2-3 项目模具生产工艺及产污环节图

工艺流程简述:

1、杆装刀具生产

项目待加工的杆装刀具通过超声波清洗线进行清洗，去除表面油污，然后经过超声波清洗线自带的热风烘干工序进行干燥，根据产品需求利用干喷砂机或水喷砂机对工件表面进行喷砂处理，提高工件表面光洁度，然后再送入超声波清洗线进行清洗并烘干。最后在真空镀膜机中进行镀膜后即成品杆装刀具。

2、模具生产

项目待加工的模具通过超声波清洗线进行清洗，去除表面油污，然后经过超声波清洗线自带的热风烘干工序进行干燥，通过抛光机对表面进行抛光处理，提高工件表面光洁度，然后送入超声波清洗线再次清洗并烘干。最后在真空镀膜机中进行镀膜后即成品模具。

水喷砂：水喷砂技术是喷砂除锈法的一种，是一种利用水泵，将砂和水混合物以一定的压力喷射到工件的表面，从而使工件表面达到清污、除锈或亚光处理的一种表面处理技术。处理掉的工件表面的氧化层、金属屑及铁锈等进入喷砂水，处理过程中无粉尘产生。喷砂水经设备自带的沉淀槽沉淀后循环使用，定期更换。

干喷砂：干喷砂是利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空

气为动力，以形成高速喷射束将喷料（铜矿砂、石英砂、金刚砂、铁砂、海南砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。

真空镀膜：工件进入镀膜机，关闭设备，抽真空使真空率达到 99%以上，在抽真空的同时，利用电阻加热的方式使设备升温，用电子枪激活靶材，根据涂层种类注入氮气或氩气与钛离子产生物理反应沉积到需涂层的工件表面，从而形成薄膜。镀膜完毕后设备降温，降温至 180 度左右即可取出工件。真空镀膜过程在真空室内进行，基本不会对外排放污染物。真空镀膜机内壁会产生极少量金属膜，定期清理，产生的金属渣作为一般固废处置。

清洗、烘干：项目清洗、烘干工序均在超声波清洗线上完成。超声波清洗线共有 7 个水槽和 1 条电加热隧道炉，依次为除蜡清洗→纯水漂洗→除油清洗→除油清洗→纯水漂洗→纯水漂洗→纯水漂洗→热风烘干。其中除蜡清洗槽和除油清洗槽槽液每 3 天更换 1 次；纯水漂洗槽采用溢流漂洗（溢流流量 0.3t/h），每天更换 1 次槽液。具体工艺参数见表 2-5。项目清洗用水使用纯水机制备的纯水，主要采用反渗透膜去除自来水中的化学物质、微生物等，从而得到纯水。

2.12 产排污环节分析

表2-10 本项目产排污环节分析汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	干喷砂	颗粒物
	抛光	颗粒物
废水	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS
	喷砂废水	COD _{Cr} 、SS
	纯水制备废水	盐类
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
噪声	各运行机械设备	噪声
固废	原料使用	一般废包装材料、危险物质废包装材料
	水喷砂	水喷砂槽渣
	干喷砂	废石英砂
	抛光	废布轮和废尼龙轮
	真空镀膜	金属渣
	纯水制备	废反渗透膜

		废气处理	废布袋、集尘灰
		废水处理	废水处理污泥
		员工生活	生活垃圾

台州普拉帝涂层有限公司成立于 2013 年 7 月，原有厂区位于温岭市工业城三号路东侧（浙江达浦电器有限公司 2#厂房三楼西边 5 间）。企业于 2013 年 6 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《年处理 3000 平方米表面涂膜项目环境影响报告表》，并于同年 6 月通过原温岭市环境保护局审批（温环审[2013]102 号，见附件 6）。后企业于 2014 年停止生产，原有设备已全部淘汰，停产至今未从事过生产（停产情况说明见附件 7）。

表2-11 企业原有项目环评及验收情况

项目名称	项目所在地	审批文号	备注
年处理 3000 平方米表面涂膜项目	温岭市工业城三号路东侧（浙江达浦电器有限公司 2#厂房三楼西边 5 间）	温环审[2013]102 号	企业于 2014 年停产至今，原有设备已全部淘汰

由于企业原有项目已于 2014 年停产，本环评根据企业原有项目环评报告表对企业原有项目情况作简单的介绍。

1、企业原有项目审批产品方案

表2-12 原有项目环评审批产品方案

产品名称	产能	备注
刀具、模具、零部件等的表面镀膜	3000 平方米/年（约 10 万件）	已停产

2、企业原有项目环评审批生产设备

表2-13 原有项目环评审批生产设备

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	真空离子镀膜机	AS700	1 台	已淘汰
2	空压机	WS2208AC	1 台	已淘汰
3	反渗透生产线	FC100	1 条	已淘汰
4	喷砂机（干式）	9090W9080E	1 台	已淘汰
5	超声波清洗线	AS90	1 台	已淘汰
6	抛光机	FNW	1 台	已淘汰

3、企业原有项目环评审批原辅料使用情况

表2-14 企业原有项目环评审批原辅料消耗清单

序号	原料名称	年用量	单位
1	刀具、模具、零部件等	10	万件/a
2	膜材（主要为钛铝块）	100	kg/a
3	氮气	1	t/a
4	氩气	1	t/a
5	石英砂	0.2	t/a
6	无磷化学脱脂除油粉	0.3	t/a

7	布轮	3.5	kg/a
8	尼龙轮	3.5	kg/a
9	水	320	t/a
10	电	3000	度/a

备注：项目年处理 3000 平方米表面涂膜相当于年涂膜 10 万件刀具、模具、零部件等。

4、企业原有项目环评审批生产工艺流程

企业原有项目环评审批生产工艺流程见图 2-4。

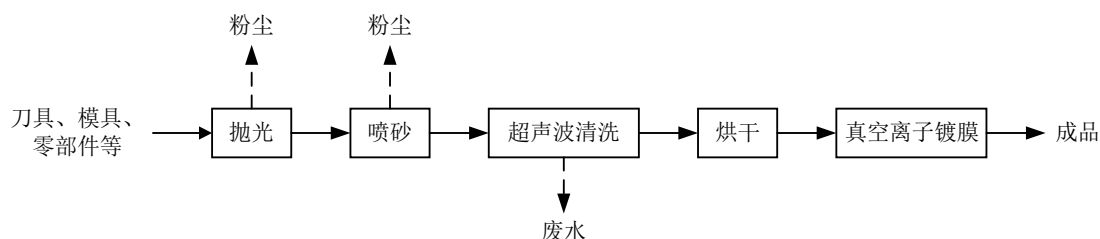


图2-4 企业原有项目环评审批生产工艺流程图

工艺说明：项目加工的刀具、磨具、零部件等先经过抛光机抛光、喷砂机喷砂再经超声波清洗机清洗，然后经电加热的烘箱烘干后，在真空离子镀膜机中进行镀膜（主要是钛铝膜）。工件进入镀膜机，关闭设备，抽真空使真空率达到 99%以上，在抽真空的同时设备升温至 500 度左右。用电子枪激活靶材（钛铝块）成离子状，然后根据涂层种类注入氮气或氩气与钛离子产生物理反应沉积到需涂层工件表面。镀膜完毕后设备降温，降温至 180 度左右工件可出真空离子镀膜机，便得到了产品。

5、原有项目环评审批污染源强

表2-15 原有项目环评审批污染物排放源强汇总

污染物名称		污染因子	原有项目环评审批排放量（固体废物产生量）
废气	抛光、喷砂	颗粒物	0.003 t/a
废水	清洗废水、生活污水	废水排放量	267.69 t/a
		COD	0.03 t/a
		氨氮	0.01 t/a
固废	生活固废	生活垃圾	6 t/a
	生产固废	集尘灰	0.297 t/a
		沉积物	0.5 t/a
		废石英砂	2 t/a

6、本项目拟建地现状

项目拟建地所在的厂房为已建的空厂房，因此不存在与本项目相关的原有污染情况及主要环境问题，现场照片见图 2-5。

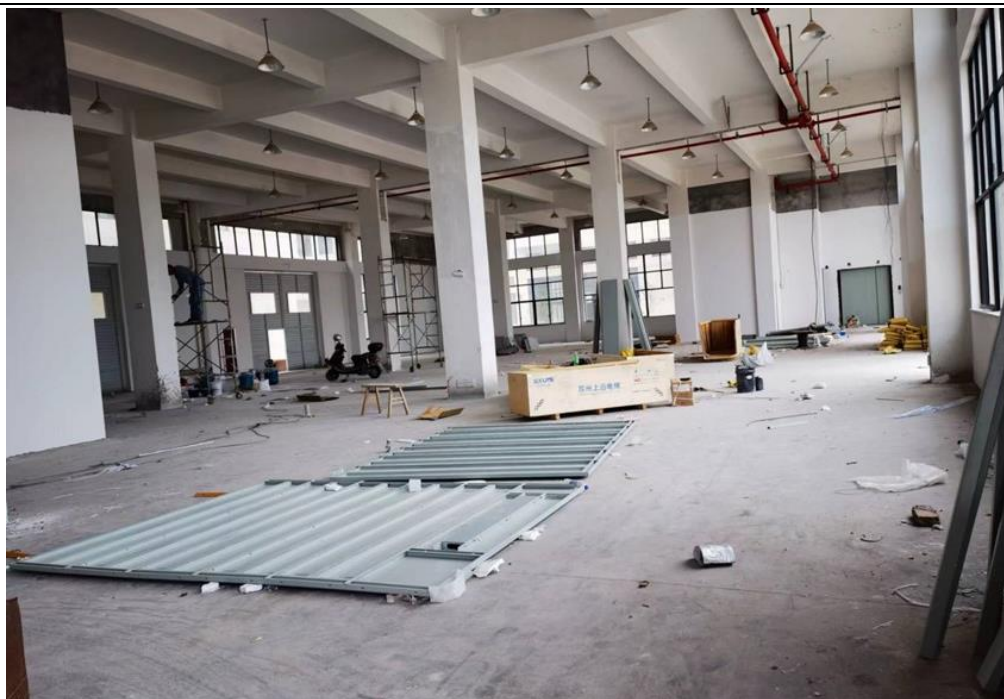


图2-5 现场照片

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	3.1 大气环境				
	根据《台州市大气环境功能区划分方案》，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。 根据台州市生态环境局出具的《台州市环境质量报告书（2021 年）》中的相关数据，温岭市大气基本污染物达标情况见表 3-1。				
	表3-1 2021 年温岭市环境空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	38	75	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	78	150	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	45	80	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	达标
	CO	年平均质量浓度	700	-	-
		第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	达标
	O ₃	最大 8 小时年均浓度	73	-	-
		第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	102	160	达标

综上，项目拟建区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区，项目拟建地环境空气质量良好。

为了解项目拟建地其他污染物环境空气质量现状，本项目 TSP 数据引用浙江慕森检测技术有限公司 2021 年 5 月 20 日~2021 年 5 月 22 日对祝家洋村的监测数据，监测点位基本信息见表 3-2，监测点位示意图见附图 7。

表3-2 大气环境质量现状监测点位设置情况

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对厂界距离
	X	Y				
祝家洋村	121.345563	28.446528	TSP	2021.5.20~2021.5.22, 日均值	东北	4.67km

监测结果统计及分析评价结果见表 3-3。

表3-3 大气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 ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率	超标率	达标情况
祝家洋村	TSP	24h 平均	0.3	0.111~0.128	42.67%	0%	达标

根据监测结果可知,项目拟建地所在区域 TSP 短期浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准及修改单要求。

3.2 地表水环境

本项目所在地附近地表水为江夏大港,根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,江夏大港属于椒江水系,编号 85,水功能区为江夏大港温岭农业、工业用水区,水环境功能区为农业用水区,目标水质为Ⅲ类,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。本项目拟建地所在区域地表水水质现状参考温岭市监测站提供的 2021 年横峰断面的常规监测数据(位于本项目东北方向约 2.3km),具体数据见表 3-4。

表3-4 横峰断面 2021 年常规水质监测数据 单位: mg/L (pH 除外)

指标类别	pH	DO	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS
平均值	7	7.3	5.3	19.3	3.9	0.94	0.197	0.01	0.03
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.3
水质类别	I	II	III	III	III	III	III	I	I

根据以上监测结果并对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002),横峰断面 pH、石油类、LAS 水质指标为 I 类,DO 水质指标为 II 类,高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、BOD₅、总磷水质指标均为 III 类,总体评价为 III 类,满足 III 类水功能区的要求。

3.3 声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,可不开展声环境现状调查。

3.4 生态环境

本项目所在地位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刃具创业园 14 幢,在产业园区内。项目利用现有已建厂房进行生产,不新增用地,用地范围内无生态环境保护目标,

可不开展生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

本项目从事杆装刀具、模具的真空镀膜加工，主要采用喷砂、抛光、清洗、真空镀膜等工艺，在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、文化区等保护目标，但厂界外周边 500m 范围内存在上墩村、琛山村、莞渭童村、西洋潘村居住区以及温峤镇第二小学、楼旗尖风景区，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标分布情况具体见表 3-5、附图 8。

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

项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。

4、生态环境

本项目所在地位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢，在产业园区内。项目利用现有已建厂房进行生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目的主要环境保护目标情况汇总见表 3-5、附图 8。

表3-5 环境保护目标一览表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	上墩村	121°19'03.328"	28°24'44.163"	居民区	环境空气	二类区	NW	280
	琛山村	121°19'17.652"	28°24'48.725"	居民区			NE	300
	莞渭童村	121°19'25.871"	28°24'43.745"	居民区			E	350
	西洋潘村	121°19'10.032"	28°24'24.958"	居民区			S	400
	温峤镇第二小学	121°19'10.191"	28°24'46.950"	学校			N	245
	楼旗尖风景区	121°19'03.408"	28°24'52.963"	风景名胜			NW	490

注：表中的“方位”以厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。

污染物排放

3.6 废气

项目喷砂粉尘和抛光粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体标准值见表 3-6。

表3-6 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

3.7 废水

项目所在地现已具备纳管条件, 企业生产废水经生产废水处理设施预处理、生活污水经厂区化粪池预处理, 两股废水汇流由厂区同一排放口纳入区域污水管网, 最终由温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值, 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 等级); 温岭市观岙污水处理厂近期出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 远期出水执行台州市人民政府下发的《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》准IV类标准, 具体标准值详见表 3-7。

表3-7 废水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物名称	污染物纳管标准	环境排放标准	
		GB 8978-1996 三级标准	GB 18918-2002 一级 A 标准 (近期)	准地表水 IV 类 (远期)
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	BOD ₅	300	10	6
3	SS	400	10	5
4	COD _{Cr}	500	50	30
5	NH ₃ -N	35 ^①	5 (8) ^②	1.5 (2.5) ^③
6	TP	8 ^①	0.5	0.3
7	石油类	20	1	0.5
8	LAS	20	0.5	0.3
9	总氮	70 ^④	15	12 (15) ^③

注: ① NH₃-N、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013);

② 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 每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

④ 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级。

3.8 噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案》(2021 年修编), 项目所在地属于 3 类声环境功能区 (片区编码: 1081-3-50), 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准, 具体标准见表 3-8。

表3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

3.9 固体废物控制标准

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》（2020年4月29日修订）中的有关规定要求。危险废物按照《国家危险废物名录（2021版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、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。

总量控制指标

1、总量控制指标

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、国务院“十三五”期间污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、烟粉尘。

根据污染物特征，本项目纳入总量控制的指标为 COD、NH₃-N、粉尘。

表3-9 本项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

种类	污染物名称	本项目新增排放量		总量控制建议值	已申请替代削减量	超出部分排污总量
		近期	远期			
废水	COD	0.750	0.450	0.750	0.03	0.720
	NH ₃ -N	0.075	0.022	0.075	0.002	0.073
废气	粉尘	0.816		0.816	/	0.816

注：企业原有项目已停止生产，故本项目总量控制建议值即为全厂总量控制建议值。

本环评建议按照项目实施后的污染物近期达标排放量作为本项目的主要污染物总量控制值，即 COD 0.750t/a、氨氮 0.075t/a、粉尘 0.816t/a，企业已获得的排污总量为 COD 0.03t/a、氨氮 0.002t/a（见附件7），超出部分排污总量为 COD 0.720t/a、氨氮 0.073t/a、粉尘 0.816t/a。

2、总量控制平衡方案

温岭市上一年度水环境质量达标，因此本项目超出部分 COD、氨氮替代削减比例为 1:1，需通过排污权交易获得。具体总量控制平衡方案见下表。

表3-10 本项目主要污染物总量控制平衡方案 单位：t/a					
种类	污染物名称 (申请指标)	总量控制建议值（本项目超出部分排污总量）	替代比例	申请量（交易量、替代量）	申请区域替代方式
废水	COD	0.720	1:1	0.720	排污权交易指标
	NH ₃ -N	0.073	1:1	0.073	排污权交易指标
废气	粉尘	0.816	/	/	备案指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有已建成的厂房进行生产，施工期主要是设备的搬运、安装等，不存在土建施工。建设期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装材料以及施工人员产生的生活污水等。 要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收公司，生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管排放。																															
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气																															
	1、源强分析																															
	项目废气产生情况核算过程见表 4-1。																															
	表4-1 项目各工段废气产生源强汇总																															
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">原料名称</th><th rowspan="2">原料用量(t/a)</th><th colspan="5">污染物产生情况</th></tr><tr><th>污染物种类</th><th>核算方法</th><th>源强计算系数</th><th>来源</th><th>污染物产生量(t/a)</th></tr><tr><td>1</td><td>干喷砂</td><td>杆装刀具</td><td>=360×70%</td><td>粉尘</td><td>物料衡算法</td><td>2.19kg/t 原料</td><td>《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“33 金属制品业”</td><td>0.552</td></tr><tr><td>2</td><td>抛光</td><td>模具</td><td>1500</td><td>粉尘</td><td>物料衡算法</td><td>2.19kg/t 原料</td><td>《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“33 金属制品业”</td><td>3.285</td></tr></table>	序号	产排污环节	原料名称	原料用量(t/a)	污染物产生情况					污染物种类	核算方法	源强计算系数	来源	污染物产生量(t/a)	1	干喷砂	杆装刀具	=360×70%	粉尘	物料衡算法	2.19kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“33 金属制品业”	0.552	2	抛光	模具	1500	粉尘	物料衡算法	2.19kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“33 金属制品业”
序号	产排污环节					原料名称	原料用量(t/a)	污染物产生情况																								
		污染物种类	核算方法	源强计算系数	来源			污染物产生量(t/a)																								
1	干喷砂	杆装刀具	=360×70%	粉尘	物料衡算法	2.19kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“33 金属制品业”	0.552																								
2	抛光	模具	1500	粉尘	物料衡算法	2.19kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“33 金属制品业”	3.285																								
2、防治措施																																
（1）废气收集方式																																
1)喷砂废气																																

项目废气收集方式和风量核算过程具体见表 4-2。

表4-2 废气收集方式和风量核算

工序	废气收集方式	收集效率	收集风量	风量核算过程	污染防治设施名称	末端设计风量
喷砂	喷砂机运行时密闭，通过设备排气孔对废气进行收集	100%	8000m³/h	项目共有 8 台干喷砂机，单台设备收集风量为 1000m³/h	布袋除尘装置	11456m³/h， 环评取 12000m³/h
抛光	抛光机设置侧吸式集气罩进行收集	80%	3456m³/h	$=0.4\text{m}^2 \times 0.6\text{m/s} \times 4 \times 3600\text{s/h}$		

项目废气处理工艺流程见图 4-1，废气治理设施参数见表 4-3。

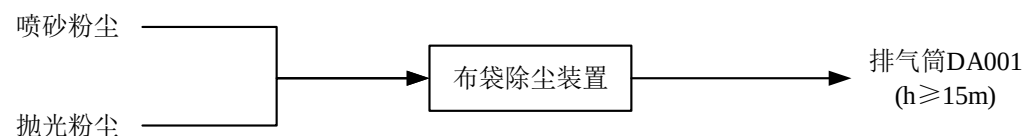


图4-1 废气处理工艺流程图

表4-3 废气治理设施、排放口基本情况

污染源	废气治理设施基本情况					排放口基本情况					
	名称	处理能力 m³/h	去除率	处理工艺	是否为可行技术	编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标
喷砂粉尘、抛光粉尘	布袋除尘装置	12000	95%	布袋除尘	是 ^①	DA001 粉尘废气排放口	≥15	0.55	25	一般排放口	E121°19'12.521", N28°24'38.723"

注：①参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A：喷砂粉尘、抛光粉尘治理可行技术包括“袋式除尘、湿式除尘”，本项目喷砂粉尘、抛光粉尘均采用袋式除尘工艺，为推荐技术，技术是可行的。

3、污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 4-4。

表4-4 本项目废气污染物排放情况表

序号	产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计排 放量 (t/a)	排放时间 (h/a)
				排气筒编 号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
1	喷砂、抛光	粉尘（颗粒物）	3.837	DA001	0.159	0.022	1.840	0.657	0.091	0.816	7200
合计		粉尘	3.837	/	0.159	/	/	0.657	/	0.816	/

4、非正常工况下废气源强

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要是“废气收集系统发生故障，导致该生产线的废气无法实现有效收集，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情景。废气收集风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并作出响应（车间废气浓度有所增加），预计会耗时 10-30min。

企业非正常情况下的污染物排放情况见表 4-5。

表4-5 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	无组织		单次持续时间	发生频次
			非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量(kg/次)		
喷砂粉尘、抛光 粉尘	废气收集系统风机出现故障	颗粒物	0.533	0.267	0.5h	3 年 1 次 ^①

注：①在做好维护工作的情况下，风机使用寿命一般会在 3-5 年以上，甚至 10 年，本环评保守按 3 年计。

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。另外，建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

5、环境影响分析

表4-6 废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m ³)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	喷砂粉尘、抛光粉尘	颗粒物	0.022	3.5	1.840	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

①有组织达标性分析

由表 4-6 可知，本项目喷砂粉尘、抛光粉尘经处理后的污染物浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，项目工艺废气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

②无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

③影响分析结论

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。

4.2 废水

1、源强分析

企业外排废水主要为清洗废水、喷砂废水、纯水制备废水及生活污水。项目废水产生情况核算过程见表 4-7 及表 4-8。

表4-7 项目废水产生情况

产排污环节	类别	源强计算方式		排放规律	废水产生量 t/a
清洗	清洗废水	除蜡清洗槽	超声波清洗线第 1 槽，单个水槽尺寸为 0.54m×0.415m×0.62m，每 3 天更换 1 次，单次更换水量按其容积的 80%计	1 次/3 天	9440
		除油清洗槽	超声波清洗线第 3、4 槽，单个水槽尺寸为 0.54m×0.415m×0.62m，每 3 天更换 1 次，单次更换水量按其容积的 80%计	1 次/3 天	
		纯水漂洗槽	超声波清洗线第 2、5、6、7 槽，单个水槽尺寸为 0.54m×0.415m×0.62m，溢流流量为 0.3t/h，每天更换 1 次，单次更换水量按其容积计	1 次/天，溢流清流 0.3t/h	
水喷砂	喷砂废水	项目共设 4 台水喷砂机，使用的喷砂水循环使用，每 3 天更换一次，单次更换量约为 0.05t/台。		1 次/3 天	20
纯水制备	纯水制备废水	项目纯水用于清洗工序，清洗用水损耗率按 10%计，则纯水使用量约为 10489t/a，纯水机纯水获得率约为 75%，其余 25%浓水即为纯水制备废水。则纯水机用水量为 13985t/a，废水产生量为 3496t/a。		每天	3496
生产废水小计					12956
职工生活	生活污水	项目劳动定员 80 人，厂内不设食堂和宿舍，项目采用 24h/d 双班制生产，职工人均生活用水量按 100L/d 计，排污系数取 0.85。		每天	2040
合计					14996

表4-8 废水污染物产生源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	废水产生量 (m³/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)
1	清洗	清洗废水	9440	COD _{Cr}	1500	14.160
				SS	300	2.832
				石油类	30	0.283
				LAS	50	0.472
				总氮	50	0.472
2	喷砂	喷砂废水	20	COD _{Cr}	300	0.006

					SS	1000	0.020
	3	纯水制备	纯水制备废水	3496	/	/	/
	小计		生产废水	12956	COD _{Cr}	1093	14.166
					SS	220	2.852
					石油类	22	0.283
					LAS	36	0.472
					总氮	36	0.472
	4	职工生活	生活污水	2040	COD _{Cr}	350	0.714
					氨氮	35	0.071

2、防治措施

项目生产废水经生产废水处理设施预处理、生活污水经厂区化粪池预处理，两股废水汇流由厂区同一排放口纳入区域污水管网，最终由温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放，具体处理工艺流程图见图 4-2。项目废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级）；温岭市观岙污水处理厂近期出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，远期出水执行台州市人民政府下发的《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表Ⅳ类标准后排放。企业拟建一套处理能力约为 50t/d 的生产废水处理设施，建议处理工艺为“调节+隔油+气浮+混凝沉淀”，具体废水处理工艺流程见图 4-2。

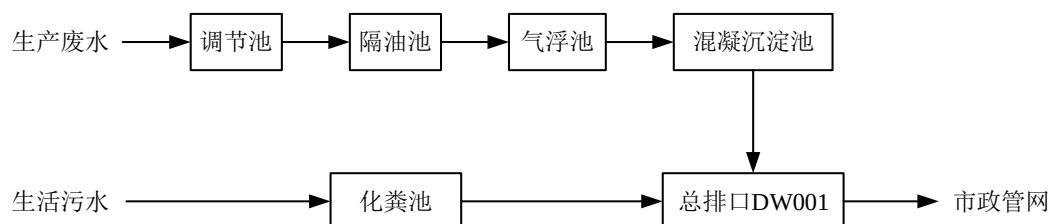


图4-2 废水处理工艺流程图

表4-9 项目废水治理设施基本情况

序号	类别	污染物种类	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	/	化粪池	/	/
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总氮	50t/d	调节+隔油+气浮+混凝沉淀	具体见表 4-10	是 ^①

注：①参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 C 中的表 C.5。

表4-10 生产废水处理设施处理效率表 单位: mg/L

序号	处理单元		COD _{Cr}	SS	石油类	LAS	总氮
1	调节池		1093	220	22	36	36
2	隔油	去除率	10%	/	70%	/	/
		出口	984	220	7	36	36
3	气浮池	去除率	40%	40%	20%	20%	/
		出口	590	132	5	29	36
4	混凝沉淀池	去除率	30%	30%	20%	40%	/
		出口	413	92	4	17	36
5	纳管标准排放口		413	92	4	17	36
6	标准值		≤500	≤400	≤20	≤20	≤70

根据表 4-10 的分析结果, 本项目废水经污水处理设施处理后的污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准(其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 中的间接排放限值, 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 等级)。

3、污染物排放情况

项目废水排放口基本情况见表 4-11, 污染物排放量及浓度见表 4-12。

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	类型	排放口地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律
1	废水总排口 DW001	一般排放口	E 121°19'12.382" N 28°24'38.778"	间接排放	进入温岭市观岙污水处理厂	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

表4-12 废水污染物排放量及浓度

污染物名称		产生量(t/a)	近期		远期	
			环境排放浓度(mg/L)	环境排放量(t/a)	环境排放浓度(mg/L)	环境排放量(t/a)
综合废水(合计)	废水量	14996	/	14996	/	14996
	COD _{Cr}	14.880	50	0.750	30	0.450
	NH ₃ -N	0.071	5	0.075	1.5	0.022
	SS	2.852	10	0.150	5	0.075
	石油类	0.283	1	0.015	0.5	0.007
	LAS	0.472	0.5	0.007	0.3	0.004
	总氮	0.543	15	0.225	12	0.180

4、达标排放情况分析

本项目废水水质属性简单, 生活污水与生产废水分别经预处理后纳管, 各污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准(其中氨氮、总磷排放执

	行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）相关标准限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级）。 5、依托温岭市观岙污水处理厂处理环境可行性分析 （1）温岭市观岙污水处理厂概况 温岭市观岙污水处理厂位于温岭市城南镇三宅村，是目前温岭市中心城区污水处理系统配套的规模最大的一家污水处理厂，设计规模为 14 万 m³/d，分期实施。一期工程总处理规模为 7 万 m³/d，已于 2005 年 7 月建成并投入运行，采用二级生化（氧化沟）处理工艺，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的二级标准，最终排入黄牛礁附近的隘顽湾海域。二期工程处理规模 7 万 m³/d，采用改良分点进水倒置 AAO+紫外消毒工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，与一期工程共用排放口，最终排入黄牛礁附近的隘顽湾海域。 温岭市观岙污水处理厂于 2017 年获得关于温岭市观岙污水处理厂一期提标工程环境影响报告表的批复（温环审[2017]116 号），提标改造后，处理规模不变，整体采用 AAO、混凝沉淀、高效纤维过滤、紫外消毒的处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，由葛洲坝集团运营管理。该项目已于 2018 年完成验收。 二期工程为扩建 7.0 万 m³/d，主体采用 AAO 工艺，建成后总规模达到远期规模 14.0 万 m³/d，污水处理厂设计出水水质达到一级 A 标准，该项目于 2018 年 7 月获得原温岭市环保局关于温岭市观岙污水处理厂二期工程环境影响报告表的批复（温环审[2018]101 号），已于 2018 年完成验收。 为保证水质达标排放，满足环保要求，消除城镇水体污染根源，改善水系环境质量，温岭市观岙污水处理厂于 2019 年对现有的一期二期工程实施提标改造，实施温岭市观岙污水处理厂准 IV 提标工程项目（台环建（温）[2019]11 号），原厂区一、二期二沉池出水处接入新增的曝气生物滤池，经过强化反硝化处理后，与原有高密度沉淀池连接，并利用原有的深度处理设施实现提标，即《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限制值》，该项目目前正在调试，通过验收后执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水Ⅳ类相关标准。 1)服务范围 根据《温岭市新城排水专项规划》，温岭市城区 2020 年污水量约 23.92 万 m³/d，城区总面积为 44.5km²，分为四个污水片区，包括横峰街道污水收集系统(A 区)、城北街道污
--	---

水收集系统(B 区)、城东街道未建管道污水收集系统(C 区)和城西街道、城东街道已建管道污水收集系统(D 区)。观岙污水处理厂主要负责城区污水片区中的 C、D 片区，总服务面积为 21.92km²。污水处理厂改建完成后在满足城区 C、D 片区污水处理的基础上有一定的富余，也将解决城南镇（约 1 万 m³/d）和温峤镇（约 1 万 m³/d）的污水处理问题。

2)处理工艺

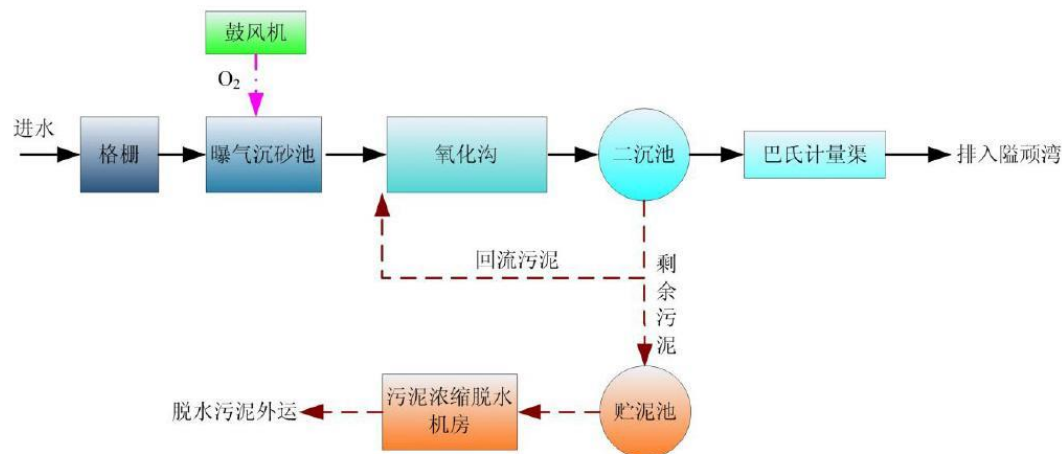


图4-3 温岭市观岙污水处理厂现有一期工程工艺流程图

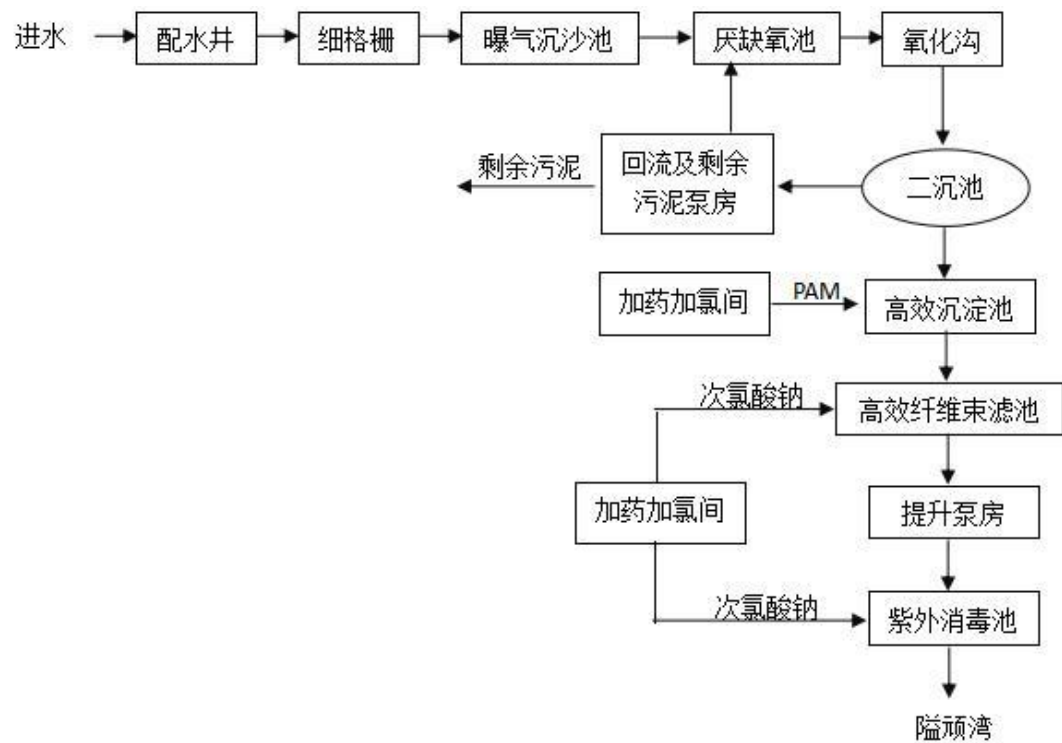


图4-4 温岭市观岙污水处理厂一期提标工程工艺流程图

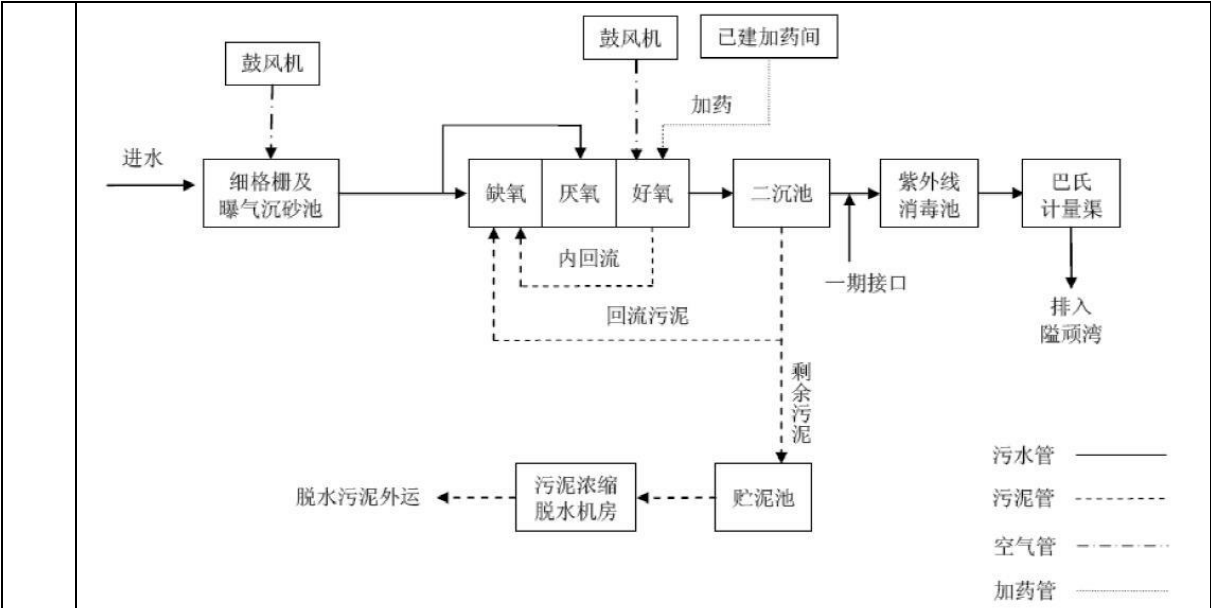


图4-5 温岭市观岙污水处理厂二期工程工艺流程图

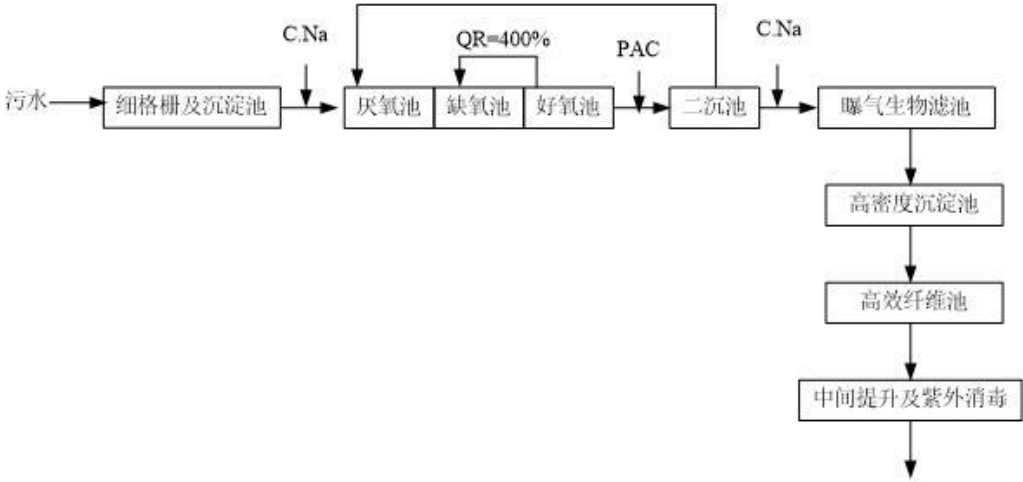


图4-6 温岭市观岙污水处理厂提标工程工艺流程图

3)设计进出水水质

温岭市观岙污水处理厂已于 2020 年 10 月 23 日完成准Ⅳ提标工程设备安装，目前已进入调试，调试验收后污水厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水Ⅳ类标准。

表4-13 温岭市观岙污水处理厂设计进出水水质

项目	指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
一期	设计进水水质	≤350	≤200	≤220	≤45	≤5	≤55
	设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5(8) ^[1]	≤0.5	≤15
二期 (目前)	设计进水水质	≤300	≤120	≤200	≤40	≤3	≤55
	设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5(8) ^[1]	≤0.5	≤15

提标改造后	设计出水水质	≤30	≤6	≤5	≤1.5(2.5) ^[2]	≤0.3	≤10(12) ^[2]
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； ^[2] 每年12月1日到次年3月31日执行括号内的排放限值。							
根据浙江省污染源自动监控信息管理平台的数据，温岭市观岙污水处理厂近期现状运行数据见下表。							
表4-14 温岭市观岙污水处理厂近期现状运行数据							
监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (m ³ /h)	
2023/3/9	6.37	15.04	0.1506	0.0891	10.113	1182.72	
2023/3/10	6.27	14.90	0.1537	0.1448	11.095	1267.89	
2023/3/11	6.22	14.47	0.1479	0.1023	10.436	1192.61	
2023/3/12	6.32	14.65	0.1506	0.0973	9.693	1156.01	
2023/3/13	6.38	16.11	0.1659	0.1047	10.060	1156.41	
2023/3/14	6.39	16.99	0.1396	0.0938	10.205	1113.32	
2023/3/15	6.39	15.15	0.1240	0.0997	10.456	1132.70	
GB18918-2002 中一级 A 标准	6~9	50	5	0.5	15	/	
(2) 依托可行性分析							
经核实，项目所在区域在温岭市观岙污水处理厂服务范围内，区域污水管网已建成并投入运行。项目废水分别经预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级）后纳管，不会对污水处理厂造成冲击。根据温岭市观岙污水处理厂近期的出水水质数据，出水各指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（准地表水Ⅳ类）标准。2023 年 3 月 9 日至 2023 年 3 月 15 日温岭市观岙污水处理厂平均日处理水量约为 101232 吨，本项目实施后废水排放量约为 50t/d，温岭市观岙污水处理厂尚有余量接纳本项目外排废水。温岭市观岙污水处理厂废水处理工艺考虑了项目 COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类等因子的处理需求。本项目排放污水不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。							

4.3 噪声

1、源强分析

项目噪声主要来自各机械设备运行噪声，具体见下表。

表4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	数量	声源控制措施	空间相对位置 ^①			距室内边界距离/m ^②	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
			声压级/距声源的距离（dB(A)/m）			X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	干喷砂机	80/1	8台	/	-10	-12	7	25.07	68.84	昼间	25	43.84	1
2		水喷砂机	80/1	4台	/	-15	-5	7	25.07	68.84	昼间	25	43.84	1
3		抛光机	75/1	4台	/	3	5	7	25.07	63.84	昼间	25	38.84	1
4		真空离子镀膜机	75/1	15台	/	4	4	1	25.07	63.84	昼间	25	38.84	1
5		超声波清洗线	75/1	4条	/	-19	-15	1	25.07	63.84	昼间	25	38.84	1
6		纯水反渗透线	70/1	2条	/	18	11	7	25.07	58.84	昼间	25	33.84	1
7		冰水机	75/1	1台	/	12	18	7	25.07	63.84	昼间	25	38.84	1
8		空压机	75/1	5台	/	0	-9	1	25.07	63.84	昼间	25	38.84	1

注：① 以本项目厂区中心为基准点；

② 根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。

表4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m ^①			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源的距离（dB(A)/m）		
1	DA001 配套风机	-4	8	18	80/1	减振/隔声 ^②	昼间
2	废水处理设施配套水泵	-26	-2	1	75/1	减振/隔声 ^②	昼间

注：①以本项目厂区中心为基准点；②减振/隔声降噪量约为 5dB。

2、防治措施

本项目的噪声主要为各生产设备的运行噪声，项目在建设过程中可采取以下隔声降噪措施：①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③对噪声源强较大车间的墙体、门、窗进行隔音改造。

3、环境影响分析

（1）预测模型

本次评价噪声预测采用六五软件工作室 EIAProN2021 软件。EIAProN2021 软件是六五软件工作室根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4-2021）》中的相关规定要求编制，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。本项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-7 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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图4-7 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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；

$L_{p1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工

程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按下式计算：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB（A）

（2）噪声预测结果

表4-17 工业企业噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	噪声时段	噪声贡献值	排放标准	是否超标
1	厂界东	昼间噪声	46.79	≤65	否
2	厂界南	昼间噪声	49.14	≤65	否
3	厂界西	昼间噪声	51.79	≤65	否
4	厂界北	昼间噪声	53.45	≤65	否
5	厂界东	夜间噪声	46.79	≤55	否
6	厂界南	夜间噪声	49.14	≤55	否
7	厂界西	夜间噪声	51.79	≤55	否
8	厂界北	夜间噪声	53.45	≤55	否

根据预测结果，项目实施后厂界昼夜间噪声排放贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类区标准限值，故本项目实施后对项目所在区域声环境影响不大。

4.4 固体废物

1、源强分析

项目运营过程中产生的固废主要为一般废包装材料、危险物质废包装材料、水喷砂槽渣、废石英砂、废布轮和废尼龙轮、废反渗透膜、废布袋、集尘灰、金属渣、废水处理污

泥及员工生活垃圾。

表4-18 固体废物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算过程
1	一般废包装材料	原料使用	类比法	1.5	类比同类企业
2	危险物质废包装材料	原料使用	类比法	0.524	除蜡剂、防锈剂废包装桶共 332 个/a, 单个空桶重约 1.5kg; 除油粉废包装袋共 128 个/a, 单个废包装袋约 200g。
3	水喷砂槽渣	水喷砂	物料衡算	1.053	项目水喷砂石英砂用量约 0.5t/a; 水喷砂处理的工件量约 $360 \times 30\% = 108\text{t/a}$, 喷砂产生的粉末量约 $108 \times 0.219\% = 0.237\text{t/a}$ 。废石英砂及喷砂产生的粉末沉淀后即水喷砂槽渣, 含水率按 70%计, 则水喷砂槽渣产生量为 1.053t/a。
4	废石英砂	干喷砂	物料衡算	1.2	干喷砂机石英砂用量约 1.2t/a, 则废石英砂产生量约为 1.2t/a
5	废布轮和废尼龙轮	抛光	物料衡算	0.7	=布轮用量+尼龙轮用量
6	废反渗透膜	滤膜更换	类比法	0.2	类比同类企业, 每年更换一次, 废反渗透膜产生量预计约 0.2t/a
7	废布袋	废气处理	物料衡算	0.04	=布袋使用量
8	集尘灰	废气处理	物料衡算	3.021	=粉尘产生量-粉尘排放量
9	金属渣	真空镀膜	物料衡算	0.24	=镀膜材料用量 $\times$ (1-利用率)
10	废水处理污泥	污水处理	经验系数	51.824	项目生产废水总产生量为 12956t/a, 污泥产生系数取 0.4%。
11	生活垃圾	员工生活	类比法	24	=员工人数 80 人 $\times$ 每人单日产产生量 1kg $\times$ 工作天数 300 天/a

表4-19 固体废物污染源源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	产废周期	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量(t/a)	最终去向
1	一般废包装材料	原料使用	一般工业固废	固态	每天	/	1.5	1.5	出售给相关企业综合利用
2	水喷砂槽渣	水喷砂	一般工业固废	固态	每 3 天	/	1.053	1.053	
3	废石英砂	干喷砂	一般工业固废	固态	每天	/	1.2	1.2	
4	废布轮和废尼龙轮	抛光	一般工业固废	固态	不定期	/	0.7	0.7	
5	废反渗透膜	滤膜更换	一般工业固废	固态	每年	/	0.2	0.2	
6	废布袋	废气处理	一般工业	固态	每年	/	0.04	0.04	

			固废						
7	集尘灰	废气处理	一般工业固废	固态	每月	/	3.021	3.021	
8	金属渣	真空镀膜	一般工业固废	固态	每 2 个月	/	0.24	0.24	
9	生活垃圾	员工生活	一般固废	固态	每天	/	24	24	环卫部门清运
小计			一般固废	/	/	/	31.954	31.954	/
10	危险物质废包装材料	原料使用	危险废物	固态	每天	沾染有害物质	0.524	0.524	委托有资质单位处置
11	废水处理污泥	污水处理	危险废物	固态	不定期	污泥	51.824	51.824	
小计			危险废物	/	/	/	52.348	52.348	/

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见下表。

表4-20 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境危险特性	贮存方式
1	危险物质废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	扎捆垛存
2	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	袋装

2、环境管理要求

（1）一般固废管理要求

本项目拟在 4F 西侧设立一般固废堆场，占地面积约 10m²。一般固废堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

清洗区域	清洗机水槽破损等	清洗水	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故	
2、防治措施						
表4-23 企业各功能单元分区防渗要求						
防渗级别	工作区	防渗要求				
重点防渗区	危废仓库、废水处理设施	危废仓库防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或者参考 GB18598 执行				
一般防渗区	清洗区域	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行				
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化				
项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，正常工况下本项目不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。						
4.6 环境风险						
1、风险识别						
根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目产生的危险废物属于危险物质。本项目环境风险识别情况见下表。						
表4-24 建设项目环境风险识别表						
序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	违规操作	原料物质、电器设备	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
2	危废仓库	危废仓库	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
3	废气处理设施	废气处理设施	粉尘	超标排放	大气	周围大气环境保护目标
4	废水处理设施	废水	高浓度废水	废水泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见下表。						

表4-25 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	危险废物	/	8.74	50	0.1748
合计		/	/	/	0.1748

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量，风险潜势为 I，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾和危险废物、废水泄漏的风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。

（1）严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB 15603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

（2）原料贮存、生产过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

（3）物料运输、装卸过程要求

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧等原因，均易造成液体滴漏、

	固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。 （4）末端处理过程环境风险防范 确保末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理设施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 危险废物贮存及贮存场所建设应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求，贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。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。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。 （5）环保设施安全生产风险防范 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》，各工业企业应加强重点环保设施的安全管理，预防和减少安全事故，保障从业人员生命安全。 项目新增的环保设施不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。 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和联锁保护，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。

(6) 火灾爆炸事故环境风险防范

加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。企业应建立微型消防站，组建兼职应急消防队伍，配备一定数量的应急消防设备并开展定期应急演练。原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等）。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

(7) 洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

(8) 突发环境污染事故应急监测

企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。

4.7 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归入“二十八、金属制品业 33-81、金属表面处理及热处理加工 336”，本项目未纳入重点排污单位名录，不涉及电镀、钝化、酸洗、抛光、淬火、热浸镀等工序，不使用有机溶剂，因此属于登记管理。

表4-26 排污许可分类管理名录对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及	其他

			以上有机溶剂的		
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中的相关要求，本项目的监测计划建议如下：					
表4-27 监测计划					
项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
类别	编号				
废气	DA001	颗粒物	1次/年	委托有资质的第三方检测单位	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	厂界无组织	颗粒物	1次/年		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
废水	DW001	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮	1次/年		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B等级)
噪声	厂界噪声	Leq	1次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

4.8 环保投资

项目总投资 1300 万元，环保投资 43 万元，环保投资占总投资 3.3%，环保投资具体见下表。

表4-28 建设项目环保投资 单位：万元				
类别		污染源	设备类别	投资额
运营期	废气	喷砂粉尘、抛光粉尘	集气设施+处理设施+排气筒	10
	废水	生活污水	化粪池（依托现有）	0
		生产废水	废水处理设施	25
	噪声	噪声防治措施		1
	固废	一般工业固废	收集、贮存场所建设	0.5
		危险废物	收集、贮存场所建设	1
		生活垃圾	收集、贮存场所建设	0.5
	地下水、土壤防治	分区防渗		2
风险防范	防爆电器、防静电装置等		3	
合计				43

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	DA001（喷砂粉尘、抛光粉尘）	颗粒物	喷砂机粉尘、抛光粉尘分别收集后通过布袋除尘装置处理后由15m以上排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
地表水环境	废水总排口（DW001）	综合废水（pH、COD、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮）	生产废水经“调节+隔油+气浮+混凝沉淀”预处理后、生活污水经化粪池预处理后一同纳入温岭市观岙污水处理厂处理达标后外排	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级）； 温岭市观岙污水处理厂：近期出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，远期出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准。
声环境	生产车间	噪声	尽量选用低噪声设备，采取降噪措施；定期对设备进行检查；生产期间关闭门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
固体废物	一般废包装材料、水喷砂槽渣、废石英砂、废布轮和废尼龙轮、废反渗透膜、废布袋、集尘灰、金属渣属于一般工业固废，出售相关企业综合利用；危险物质废包装材料、废水处理污泥属于危险废物，委托有资质单位统一安全处置；生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。企业需按照环评要求做好地面硬化和分区防渗、固废收集处置，并定期巡查防止事故发生。			
生态保护措施	/			

环 境 风 险 防 范 措 施	①强化风险意识、加强安全管理。②废气收集及处理设施与生产工序必须配套开启运行。③危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。④除尘器布袋需及时更换，确保废气处理装置的处理效率。⑤生产过程中密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。⑥在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。
其 他 环 境 管 理 要 求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

六、结论

1、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》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设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的要求

本项目位于温岭市温峤镇旗峰大道 199 号旭日工量刀具创业园 14 幢，不触及生态保护红线；本项目所在区域环境质量达标，在采取相关防治措施后，本项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目位于“台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元 ZH33108120083”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

（2）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

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本环评提出的各项污染防治措施后，本项目产生的各项污染物均能达标排放。

本项目总量控制指标建议值为 COD 0.750t/a、氨氮 0.075t/a、粉尘 0.816t/a。本项目新增的 COD、氨氮需替代削减，替代削减比例为 1:1。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图（见附图 4），本项目拟建地位于省级生态经济地区，符合主体功能区规划要求。

根据温峤镇土地利用规划、温峤镇城乡规划及企业提供的不动产权证，本项目用地性质为工业用地，项目实施符合土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类；对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办[2022]7 号），本项目不在负面清单内，且本项目已获得温岭市经济和信息化局备案，项目建设符合国家和省产业政策的要求。

3、总结论

台州普拉帝涂层有限公司年真空镀膜加工 300 万支杆装刀具、10 万套模具技改项目符合生

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，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

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	粉尘	/	/	/	0.816	/	0.816	+0.816
废水	废水量	/	/	/	14996	/	14996	+14996
	COD	/	/	/	0.750	/	0.750	+0.750
	氨氮	/	/	/	0.075	/	0.075	+0.075
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	水喷砂槽渣	/	/	/	1.053	/	1.053	+1.053
	废石英砂	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废布轮和废尼龙 轮	/	/	/	0.7	/	0.7	+0.7
	废反渗透膜	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废布袋	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	集尘灰	/	/	/	3.021	/	3.021	+3.021
	金属渣	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
危险废物	危险物质废包装 材料	/	/	/	0.524	/	0.524	+0.524
	废水处理污泥	/	/	/	51.824	/	51.824	+51.824

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①