

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:年真空镀膜加工 10 万件刀具、20 万件模具技改项目

建设单位(盖章): 乾工纳米科技(台州)有限公司

编制日期: 2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	14
四、主要环境影响和保护措施	19
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	38
附表	40

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年真空镀膜加工 10 万件刀具、20 万件模具技改项目			
项目代码	2403-331081-07-02-512568			
建设单位联系人	郑**	联系方式	139****0120	
建设地点	浙江省台州市温岭市新河镇下张村下岸 9 号 1 幢 2 号（2F、3F）			
地理坐标	121 度 29 分 54.811 秒，28 度 25 分 36.814 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	30-067 金属表面处理及热处理加工	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	温岭市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	77	
环保投资占比（%）	7.7	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1584（建筑面积，租用）	
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况见表1-1：			
	表1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目外排大气污染物中无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气污染物。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生的生产废水循环使用后废液作为危废处置，生活污水经预处理后槽罐车外送污水处理厂处理，无废水外排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水为自来水，不设置取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程项目。	否	
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：				

	<p>“土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及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区的开展地下水专项评价工作。”本项目建设范围内不涉及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区，因此无需开展土壤、声环境、地下水专项评价。</p> <p>综上，本项目无需设置专项评价。</p>
规划情况	/
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	<p>1、三区三线符合性分析</p> <p>本项目所在地位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”图》，本项目位于城镇集中建设区范围，不在永久基本农田和生态保护红线范围内，因此项目建设符合温岭市“三区三线”管控要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”图》，本项目不在划定的生态保护红线内。项目拟建地属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的一般管控单元，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>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）二级；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>项目拟建区域环境空气质量良好，基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。附近地表水体总体评价水质能满足对应水功能区类别要求，本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经厂内预处理后定期转运至当地污水处理厂处理达标后排放，不直接排放附近水体，故不会造成周边水体水质污染。</p> <p>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。综上所述，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目建成后厂区用水来自市政供水管网。企业通过内部管理、设备选择、</p>

其他符合性分析

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。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于“ZH33108130044 台州市温岭市新河镇一般管控单元”，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1-2。

3、“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析一览表

“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	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号2F、3F，从事金属刀具和金属模具表面真空镀膜加工，生产过程中涉及喷砂、清洗、真空镀膜等工序，属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目，另根据附件5，本项目拟建地属于区域工业集聚点，且本项目距离周边居住区距离较远，满足相关防护距离要求。	是
污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度；本项目建成后厂区实现雨污分流，厂区废水、废气经预处理可有效削减污染物排放总量。	是
环境风险防范	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目拟建地位于区域工业集聚点已建厂房内，不涉及生态公益林，不向周边农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	是

资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目能源采用电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	是
----------	---	--	---

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目拟建地属于ZH33108130044台州市温岭市新河镇一般管控单元，本项目从事金属刀具、模具表面镀膜加工，生产过程中涉及喷砂、清洗、真空镀膜等工序，属于二类工业项目，且项目拟建地属于区域工业集聚点，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。

4、《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》符合性分析

表 1-3 《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》

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	要求企业建设完成后执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	企业需依法申领排污许可证，依法进行排污申报登记，依法足额缴纳排污费	符合
工艺装备/生产现场	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	本项目无产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	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	本项目采用先进环保的表面处理工艺技术和设备，不涉及酸、碱等原料。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目无酸洗工序。	不涉及
	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	本项目不涉及酸洗磷化工艺	不涉及
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目无单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	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	本项目清洗流水线废水处理回用于超声波清洗机，为节水型清洁生产工艺	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	要求企业按需进行清洁生产审核	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	要求企业做到生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合

			11	生产过程中无跑冒滴漏现象	要求企业杜绝生产过程重跑冒滴漏现象	符合		
			12	车间应优化布局, 严格落实防腐、防渗、防混措施	本项目超声波清洗机及清洗线位于车间 2 层, 槽体架空约 0.1m, 地面做到防腐、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	本项目车间实施干湿区分离, 湿区地面敷设网格板, 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	要求企业建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、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	本项目不涉及酸洗槽。	不涉及		
			16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	企业无酸洗工艺	不涉及		
			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	要求企业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	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	要求企业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	符合		
			污染治理	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、污水分质分流, 建有与生产能力配套的废水处理设施	符合
					20	含第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	本项目无含第一类污染物的废水产生	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	要求企业污水处理设施排放口及污水回用管道安装流量计	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	企业污水处理设施运行正常, 实现稳定达标排放	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	本项目无酸雾工段	不涉及
					25	废气处理设施安装独立电表, 定期维护, 正常稳定运行	要求企业废气处理设施安装独立电表, 定期维护, 正常稳定运行	符合

			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》(GB 13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目无锅炉。	不涉及
		固废处理	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	本项目危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求, 一般工业固废采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存, 其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。要求企业危险废物贮存场所必须按要求设置警示标志, 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	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	要求企业建立危险废物、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	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	要求企业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联单制度	本项目危废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	要企业落实雨、污排放口设置应急阀门	符合
			32	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	要求企业配套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	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	要求企业根据当地政策要求制定厂内应急制度及配套预案, 具备可操作性并及时更新完善	符合
			34	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与设备	符合
			35	定期进行环境事故应急演练	要求企业定期进行环境事故应急演练	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	要求企业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	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	要求企业配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合
			38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	要求企业建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
			39	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；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	要求企业完善相关台帐制度，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；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	符合

5、《关于其他类“污水零直排区”建设实施方案》符合性分析

本项目所在地位于温岭市新河镇下张村下岸9号，新河镇“污水零直排区”建设已验收。本项目建成后厂区实现雨污分流，定期检查维护管道，生产废水经处理后净化液可回用于超声波清洗机清洗环节，不外排；废浓缩液委托有资质单位进行安全处置；生活污水经化粪池预处理后定期清运至温岭市北城污水处理厂，确保“污水零直排”工作做到规范化、标准化、精细化、常态化。

二、建设项目工程分析

1、项目报告类别判定

乾工纳米科技（台州）有限公司租赁台州君欣机械有限公司所持有的位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号部分工业厂房（2F、3F）用于本项目生产，同时购置超声波清洗机、清洗流水线、喷砂机、真空镀膜机、纯水机等设备，项目建成后形成年真空镀膜加工10万件刀具、20万件模具的加工能力。

本项目主要从事金属刀具和金属模具表面真空镀膜加工，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。本项目生产工艺主要涉及喷砂、清洗、真空镀膜等工序，无电镀、钝化工艺，不使用有机涂层，不使用溶剂型涂料，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-1 名录对应类别

项目类别	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吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）

建设内容

2、本项目工程组成

表 2-2 本项目基本情况表

工程类别	建设内容	备注
主体工程	生产区域	租赁台州君欣机械有限公司所持有的位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号部分工业厂房（2F、3F）用于项目生产，并购置超声波清洗机、清洗流水线、喷砂机、真空镀膜机、纯水机等设备，建成后运营规模为年真空镀膜加工10万件刀具、20万件模具。
辅助工程	办公区域	位于厂房3F。
公用工程	供水	由市政供水管网供水。
	供电	由市政电网供电。
环保工程	废气	喷砂粉尘收集后由“布袋除尘”处理后经一根不低于15m高的排气筒（DA001）排放。
	废水	生活污水经化粪池处理达清运标准后纳入厂区废水暂存池中暂存，并由专业车辆定期清运至温岭市北城污水处理厂，最终由温岭市北城污水处理厂处理达标后排放。项目纯水制备废水及清洗废水收集后进入废水收集桶，定期由厂区废水处理设施进行处理，经“粗过滤+油水分离+超滤过滤”工艺处理后约70%的净化液可回用于超声波清洗机清洗环节，不外排；30%的废浓缩液委托有资质单位进行安全处置。
	固废	危废仓库位于生产厂房2F西南侧，面积约15m ² ，须做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐，各类危废分类收集堆放。 一般固废仓库位于生产厂房3F东北侧，面积约12m ² ，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。
储运工程	储存	生产厂房内设置原料、半成品及成品存储区。
依托工程	废水	生活污水定期清运至温岭市北城污水处理厂处理；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。
	固废	一般固废由相关企业回收后综合再利用；危险废物由有资质单位定期安全处置；生活垃圾由环卫部门统一清运，日产日清。

建设
内容

3、主要产品及产能

表 2-3 项目产品方案表

申报项目规模	产品名称	加工规模	涉及工艺	备注
年真空镀膜加工 10 万件刀具、20 万件模具	刀具	10 万件/年	修磨、喷砂、去毛刺、清洗、真空镀膜	主要为钢材，平均 每件约 2.5kg
	模具	20 万件/年	修磨、喷砂、去毛刺、清洗、真空镀膜	主要为钢材，平均 每件约 5kg

4、主要生产设施

表 2-4 项目设备一览表

序号	对应单元	生产设施	数量	规格参数	位置
1	表面 光整	修磨机	2 台	/	3F
		抛光机	1 台	/	3F
		喷砂机	2 台	/	3F
2	清洗	超声波清洗机	2 台	每台 2 个清洗槽 单台清洗槽：L0.7m×W0.7m×H0.4m	2F
		清洗流水线	1 套	①喷淋槽（清洗剂+纯水）：L0.7m×W0.4m×H0.6m ②超声波清洗槽（清洗剂+纯水）： L0.5m×W0.32m×H0.5m ③清洗槽（纯水）：L0.5m×W0.32m×H0.5m ④超声波清洗槽（清洗剂+纯水）： L0.5m×W0.32m×H0.5m ⑤清洗槽（纯水）：L0.5m×W0.32m×H0.5m ⑥超声波清洗槽（纯水）：L0.5m×W0.32m×H0.5m ⑦防锈清洗槽（防锈剂+纯水）： L0.5m×W0.32m×H0.5m ⑧热风烘干槽（电加热）：L0.5m×W0.32m×H0.5m ⑨热风烘干槽（电加热）：L0.5m×W0.32m×H0.5m ⑩物料暂存槽：L0.5m×W0.32m×H0.5m	2F
3	真空 镀膜	真空镀膜机	4 台	/	2F
4	测试	检测设备	1 套	/	2F
5	辅助	纯水机	1 台	/	2F
		空压机	1 台	/	2F

5、主要原辅材料及能源

表 2-5 本项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	用量	厂内最大 暂存量	性状及包装规格	备注
1	待加工刀具	10 万件/a	/	/	平均每件约 2.5kg
2	待加工模具	20 万件/a	/	/	平均每件约 5kg
3	金属靶材-钛	0.09t/a	0.05t	/	真空镀膜
4	金属靶材-钛铝合金	0.15t/a	0.1t	/	
5	氮气	4800L/a	5 瓶	气态，40L/瓶	
6	氩气	80L/a	1 瓶	气态，40L/瓶	
7	白刚玉砂	0.25t/a	0.1t/a	/	喷砂使用
8	玻璃珠	0.25t/a	0.1t/a	/	喷砂使用

9	清洗剂	0.2 t/a	0.05 t	桶装, 25kg/桶	/
10	防锈剂	0.1t/a	0.05 t	桶装, 25kg/桶	/
11	白油	0.2t/a	0.1t	桶装, 100kg/桶	主要为矿物油, 用于设备润滑
12	反渗透膜	0.1t/a	0.1t/a	/	用于制备纯水
13	超滤膜	0.1t/a	0.1t/a	/	用于废水处理
14	水	314.6t/a	/	/	/
15	电	60 万度/a	/	/	/

表 2-6 本项目各清洗剂主要成分表

类别	主要成份	比例
清洗剂	阴离子表面活性剂	8%
	非离子表面活性剂	4%
	氢氧化钾	4%
	硅酸钠	5%
	三乙醇胺	12%
	葡萄糖酸钠	2%
	水	65%
防锈剂	苯并三氮唑	5%
	十二碳二元酸	8%
	EDTA 三钠	8%
	单乙醇胺	10%
	水	69%

本项目清洗剂为水基清洗剂,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相关要求。

建设内容

6、设备匹配性分析

①超声波清洗机产能匹配性分析

表 2-7 超声波清洗机产能核算

设备名称	数量, 台	单台设备单位时间平均处理量, 件/h	年工作时间, h	年设计清洗量, 万件	项目年加工量, 万件	是否匹配
超声波清洗机	2	70	2400	33.6	30	是

②清洗流水线产能匹配性分析

表 2-8 清洗流水线产能核算

设备名称	数量, 条	单位时间平均处理量, 件/h	年工作时间, h	年设计清洗量, 万件	项目年加工量, 万件	是否匹配
清洗流水线	1	140	2400	33.6	30	是

③喷砂机产能匹配性分析

表 2-9 喷砂机产能核算

加工工件	设备名称	数量, 台	单台设备单位时间平均处理量, 件/h	年工作时间, h	年设计处理量, 万件	项目年加工量, 万件	是否匹配
刀具	喷砂机	2	90	600	10.8	10	是
模具			60	1800	21.6	20	是

7、物料平衡和水平衡

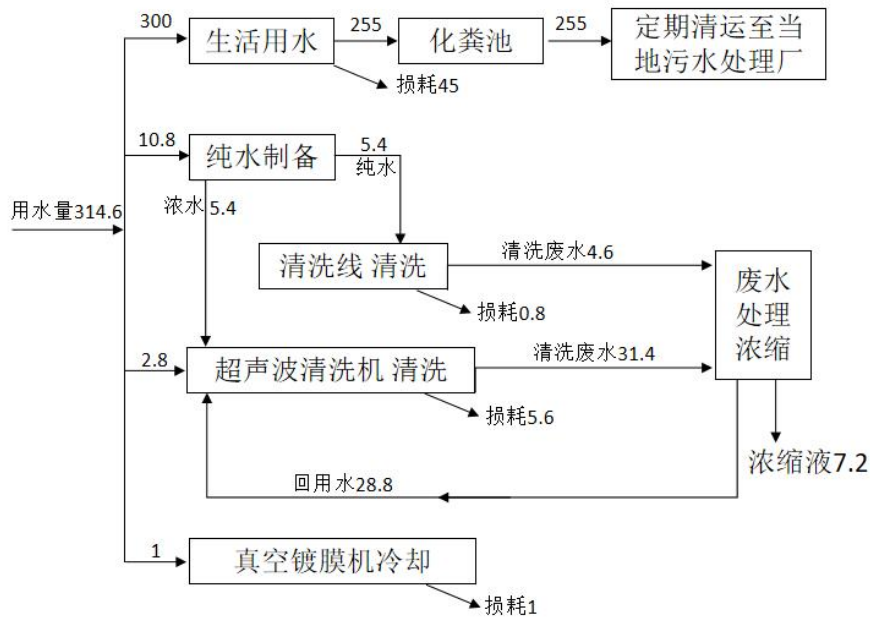


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

8、劳动定员及工作制度

全厂劳动定员 20 人，年生产时间 300 天，昼间单班 8h 工作制，厂内不设员工食宿。

9、厂区平面布置

本项目各功能区分布情况见下表，生产车间平面布置情况详见附件 8。

表 2-10 厂房功能布置一览表

厂房区域	功能区布置
2F	真空镀膜区、质检区、清洗区、纯水制备区、危化品仓库、危废仓库
3F	修磨区、抛光区、喷砂区、仓库、一般固废仓库、办公区

1、工艺流程简述（图示）：

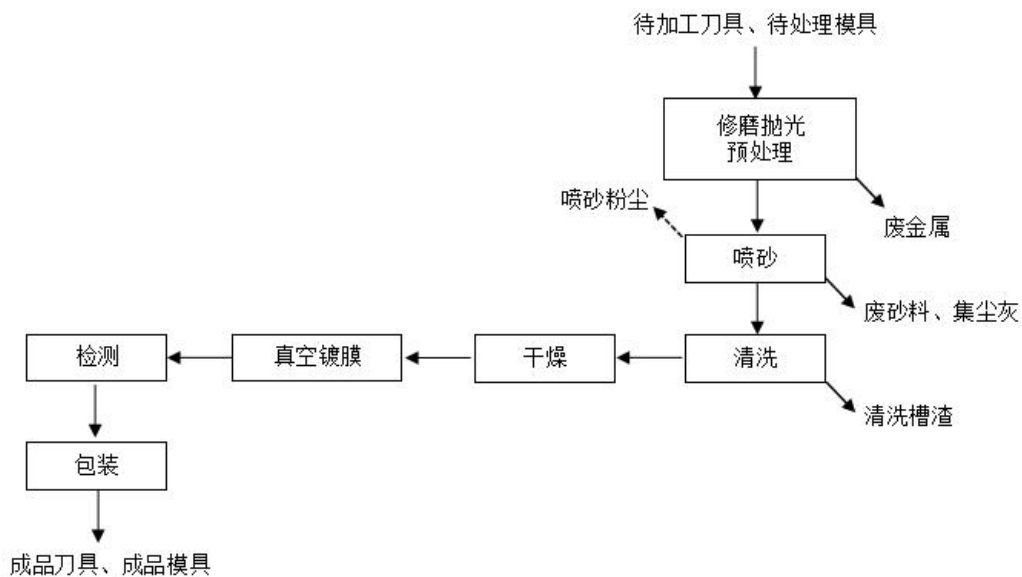


图 2-2 本项目生产工艺及产污环节示意图

工艺
流程
和产
排污

环节

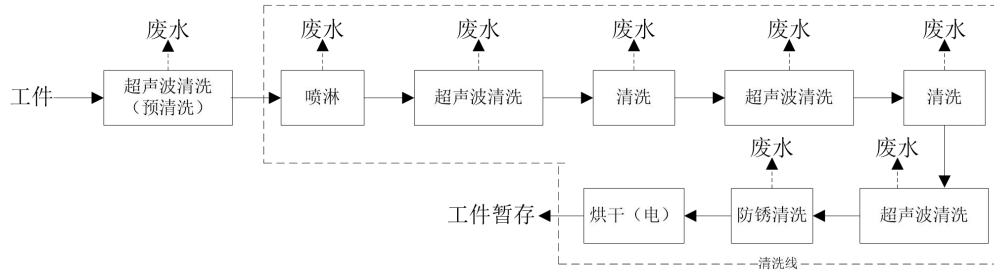


图 2-3 本项目清洗工序示意图

工艺流程简介：

代加工刀具、模具先经修磨机、抛光机初步清除工件表面毛刺及凸起物，随后经喷砂处理以使工件表面平整，然后依次经超声波粗洗及后续清洗流水线精洗，进一步清洁工件表面。随后工件进入镀膜机后，抽真空使真空率达到 99%以上，同时电加热升温至 450 度左右，然后于真空罩内充入惰性气体（氮气和氩气），在电场作用下阴极工件周围形成等离子暗区。随后接通蒸发源交流电源，蒸发料粒子熔化蒸发，进入辉光放电区并被电离。带正电荷的蒸发料离子，在阴极吸引下冲向工件，当抛镀于工件表面上的蒸发料离子超过溅失离子的数量时，则逐渐堆积形成一层牢固粘附于工件表面的镀层。镀膜完毕后设备降温（间接冷却水），降温至 150℃左右工件可出涂层机，便得到了产品，检测（主要为硬度厚度等测试）合格后包装入库。

2、产排污环节分析

表 2-11 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	污染物名称	主要污染因子
废气	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮
	超声波清洗机清洗、清洗线清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS
	纯水制备	纯水制备废水	COD _{Cr}
噪声	设备运行噪声	设备噪声	等效声级 dB
固废	机加工	干式金属屑	金属屑
	废气处理	集尘灰	金属粉尘
	喷砂	废砂料	废砂料
	物料储运	废包装材料	废纸箱、废塑料袋等
	纯水制备	废反渗透膜	废反渗透膜
	职工生活	生活垃圾	各类生活垃圾
	清洗	清洗槽槽渣	金属粉尘、污泥
	设备维护	废矿物油	废矿物油
	油品储运	废油桶	废油桶
	危化品储运	废危化品包装桶	废清洗剂桶、废防锈剂桶
	废水处理	废超滤膜	废超滤膜
	废水处理	废浓缩液	废浓缩液
	废水处理	废油	废油

乾工纳米科技（台州）有限公司租用空置厂房进行本项目建设，属新建项目，无原有污染情况。



图 2-5 项目拟建地现状

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

1、大气环境

(1) 基本污染物

根据环境空气质量功能区划，项目拟建地属二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量报告书（2022年度）》相关数据，具体见表3-1。

表 3-1 温岭市 2022 年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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	40	75	53	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	73	150	49	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	43	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	37	80	46	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	最大 8 小时年均质量浓度	68	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 日平均质量浓度	96	160	60	达标

根据上述结果，项目拟建区域环境空气大气基本污染物能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物

本项目区域 TSP 现状参考浙江中一检测研究院股份有限公司于 2023 年 6 月 25 日~7 月 1 日在项目附近区域环境空气的采样监测结果（报告编号：HJ23185801），监测情况详见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测 因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/km
	经度	纬度				
1#	121°30'20.64"	28°24'16.79"	TSP	日均值	南	2.56

表 3-3 监测结果评价表

监测 点名 称	污染 物	参 数	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监 测 时 间	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率 (%)	超 标 率 (%)	达 标 情 况
1#	TSP	日均 值	300	2023.06.25~2023.07.01	74~85	28.3	0	达标

根据上述结果，项目拟建地环境空气污染物基本项目均能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。TSP 监测结果能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目拟建地环境空气质量良好。

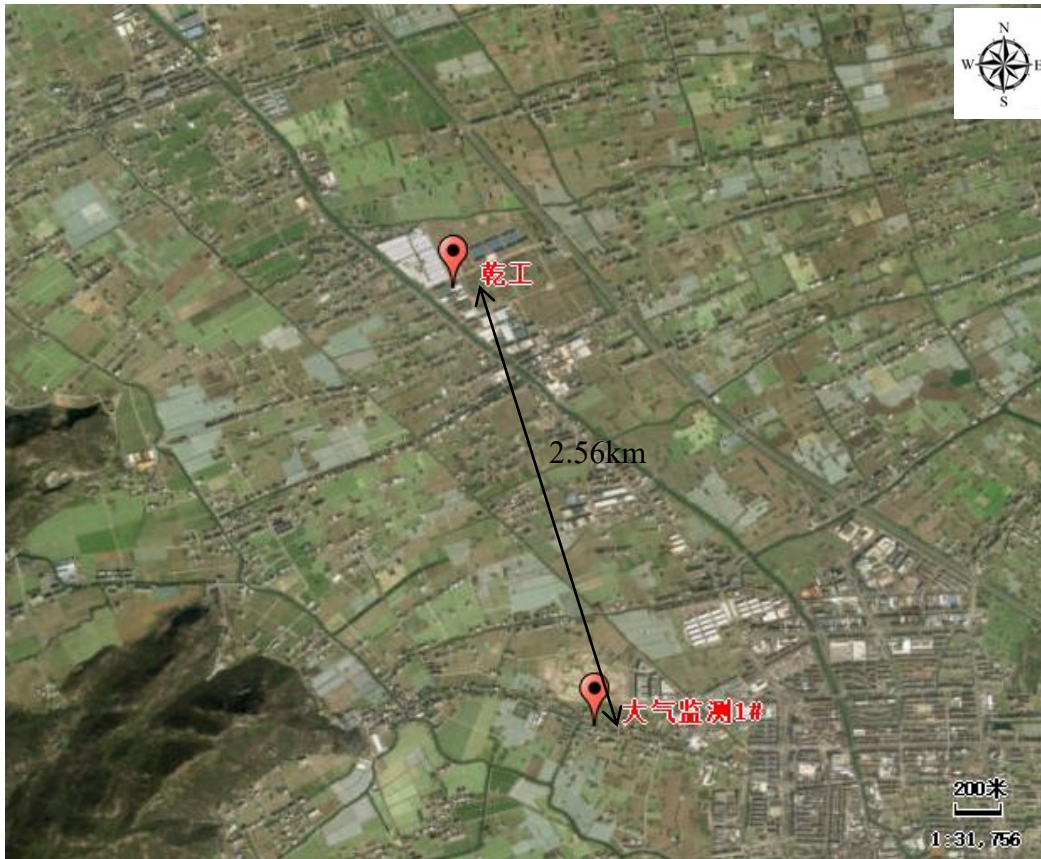


图 3-1 大气监测点位示意图

2、地表水环境

本项目拟建地附近水体为木城河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年），属于椒江（温黄平原）水系，编号 87，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，本项目所在区域地表水水质现状参考温岭市环境监测站提供的 2022 年箬横断面常规监测结果，具体数据见表 3-4。

表 3-4 箬横断面水质现状评价表 单位：mg/L（pH 除外）

项目名称	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷 (以 P 计)	石油类
平均值	7	5.4	5.6	18.8	3.8	1.32	0.207	0.02
IV 类标准值	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5
水质类别	-	III	III	III	III	IV	IV	I

根据以上监测结果并对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），石油类水质指标为 I 类；DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅ 水质指标为 III 类，氨氮、总磷水质指标为 IV 类，总体评价该水体为 IV 类水体，水质现状能满足 IV 类功能区的要求。项目生产废水经处理后回用，废浓缩液作为危险废物处置，生活污水由专业车辆定期清运至温岭市北城污

水处理厂，不直接排河，对周边地表水环境影响可接受。

3、声环境质量现状

本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境现状调查。

4、生态环境

本项目位于温岭市新河镇下张村下岸 9 号 1 幢 2 号（2F、3F），利用现有厂房，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。

5、地下水、土壤环境

本项目从事金属刀具和金属模具表面真空镀膜加工，企业所在厂区内污水管路已经铺设完成，厂区内地面均已经完成硬化防渗建设，且项目建成后车间内也将采取分区防渗等措施，同时本项目不涉及重金属、持久性污染物排放，正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径，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 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标；周边存在前洋新村、下张村等环境空气保护目标，无规划敏感点，具体分布情况见附图 7 及表 3-5。

2、声环境：项目厂界 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。

4、生态环境：项目位于温岭市新河镇下张村下岸 9 号 1 幢 2 号（2F、3F），无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	相对厂界距离 (m)
		经度	纬度					
环境空气	前洋新村	121°29'50.442"	28°25'31.701"	居住区	人群	二类区	北	145
	下张村	121°29'45.382"	28°25'36.741"				西北	195
		121°29'42.949"	28°25'47.237"				西北	385

1、废气

项目产生的废气为喷砂粉尘，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值要求，具体标准值见下表。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		

注：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

污染物排放控制标准

2、废水

项目运营期外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池预处理后暂存于厂内，定期由专业车辆清运至温岭市北城污水处理厂处理达标后排放。根据清运协议，清运标准详见下表，温岭市北城污水处理厂出水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》相关标准，具体标准值见表 3-7。

表 3-7 清运标准及污水处理厂出水标准 单位：mg/L(pH 值除外)

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	LAS
清运标准	6~9	350	200	45	200	20	5	20
温岭市北城污水处理厂污水厂外排标准	6~9	30	6	1.5 (2.5) ^①	5	0.5	0.3	0.3

注：①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；

②项目生活污水预处理后由车辆清运至温岭市北城污水处理厂，企业与温岭粤海环保有限公司（温岭市北城污水处理厂运营单位）签订生活污水处理协议（见附件 6），该协议中的污水排放标准作为两家企业之间的内控标准。pH、石油类及 LAS 参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

3、噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案（2021 年修编）》，项目拟建区域的声环境功能区为 3 类功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）进行分类；危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）内相关要求；危险废物收集、贮存及转运应符合《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防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《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）的工业固体废物管理条款要求执行。

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）等相关规定，需要进行总量控制的指标包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、烟粉尘。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、烟粉尘。

表 3-9 本项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

污染物名称	废水		废气
	COD _{Cr}	氨氮	烟粉尘
项目污染物排放量	0.008	0.001	0.125

总量

控制	总量控制建议值	0.008	0.001	0.125
指标	<p>由于区域污水管网尚未完善，本项目生活污水将清运至温岭市北城污水处理厂处理达标后排放，生产废水厂内自行处置后回用，不外排；本环评建议按照项目污染物达标排放量作为本项目的总量控制值，即 COD_{Cr} 0.008t/a、NH₃-N 0.001t/a、烟粉尘 0.125t/a，具体值由当地生态环境部门确定。</p> <p>根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77号）相关规定，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。本项目仅排放生活污水，因此本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用台州君欣机械有限公司工业厂房 2F、3F 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。施工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垃圾和生活污水等。</p> <p>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，施工人员生活垃圾与厂区内其他员工的生活垃圾一起由环卫部门统一清运，生活污水经化粪池预处理后暂存于厂内，定期清运至温岭市北城污水处理厂处理达标后排放。</p>																																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>本项目修磨及抛光过程主要为初步清除工件表面毛刺及凸起物，毛刺及凸起物颗粒较大，大部分沉降在生产设备旁，基本无粉尘产生，本项目不做定量分析。</p> <p>本项目产生的废气为喷砂粉尘，工件表面需进行喷砂处理，本项目刀具毛坯件用量为 10 万件/a，平均每件约 2.5kg；模具用量为 20 万件/a，平均每件约 5kg，则总量约为 1250t/a。喷砂粉尘经自带的布袋除尘设施处理后经过一根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，生产时间约 2400h，废气产生量见表 4-1，废气源强核算见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 喷砂粉尘核算系数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">工件量 (t/a)</th> <th rowspan="2">核算方法</th> <th rowspan="2">系数取值</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> </tr> <tr> <th>污染物种类</th> <th>产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷砂</td> <td>1250</td> <td>类比调查</td> <td>0.1%</td> <td>粉尘</td> <td>1.25</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 项目喷砂粉尘源强核算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th rowspan="2">废气收集方式及收集效率</th> <th rowspan="2">废气治理措施及处理效率</th> <th colspan="5">有组织排放情况</th> <th rowspan="2">合计排放量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷砂</td> <td>粉尘</td> <td>1.25</td> <td>喷砂机为密闭设备，通过设备的排气孔对废气进行收集，收集效率以 100%计(单台风量为 900m³/h，总设计风量为 1800m³/h)</td> <td>布袋除尘处理设施(处理效率按 90%计)</td> <td>DA001</td> <td>1800</td> <td>0.125</td> <td>0.052</td> <td>28.9</td> <td>0.125</td> </tr> </tbody> </table> <p>②非正常工况</p> <p>根据企业生产工艺特点，本项目非正常情况发生情景主要是“喷砂粉尘收集系统发生故障，导致喷砂工序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”这一情形。从发生故障到工作人员发现并作出响应，预计会耗时 10min~30min。</p>	产排污环节	工件量 (t/a)	核算方法	系数取值	污染物产生情况		污染物种类	产生量 (t/a)	喷砂	1250	类比调查	0.1%	粉尘	1.25	产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	废气收集方式及收集效率	废气治理措施及处理效率	有组织排放情况					合计排放量 (t/a)	排气筒编号	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	喷砂	粉尘	1.25	喷砂机为密闭设备，通过设备的排气孔对废气进行收集，收集效率以 100%计(单台风量为 900m³/h，总设计风量为 1800m³/h)	布袋除尘处理设施(处理效率按 90%计)	DA001	1800	0.125	0.052	28.9	0.125
产排污环节	工件量 (t/a)					核算方法	系数取值	污染物产生情况																																		
		污染物种类	产生量 (t/a)																																							
喷砂	1250	类比调查	0.1%	粉尘	1.25																																					
产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	废气收集方式及收集效率	废气治理措施及处理效率	有组织排放情况					合计排放量 (t/a)																																
					排气筒编号	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)																																	
喷砂	粉尘	1.25	喷砂机为密闭设备，通过设备的排气孔对废气进行收集，收集效率以 100%计(单台风量为 900m³/h，总设计风量为 1800m³/h)	布袋除尘处理设施(处理效率按 90%计)	DA001	1800	0.125	0.052	28.9	0.125																																

表 4-3 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	无组织		单次持续时间 (h)	年发生频次
				非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)		
1	喷砂车间	废气处理收集系统风机出现故障	粉尘	0.521	0.261	0.5h	3 年 1 次*

注：*在做好维护工作的情况下，收集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。

从上表数据可知，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。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。

(2) 废气防治措施

表 4-4 废气收集、处理设施参数

类目		排放源	
生产单元		喷砂	
生产设施		喷砂机	
产排污环节		喷砂	
污染物种类		颗粒物	
排放形式		有组织	
污染防治措施概况	收集方式	喷砂机为密闭设备，通过设备的排气孔对废气进行收集。	
	收集效率	100%	
	处理能力	1800 m ³ /h	
	处理效率	90%	
	本项目处理工艺	布袋除尘	
	是否为可行技术	是（参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）——附录 C 中表 C.1）	
排放口	类型		一般排放口
	高度 (m)		15
	内径 (m)		0.2
	温度 (°C)		25
	地理坐标	经度	121°29'54.708"
		纬度	28°25'37.445"
编号		DA001	

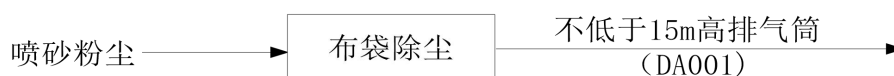


图 4-1 本项目废气处理工艺图

喷砂粉尘经自带的布袋除尘器除尘后通过一根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放。

（3）环境影响分析

表 4-5 废气达标性分析一览表

排气筒 编号	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	颗粒物	0.052	3.5	28.9	120	GB16297-1996

①有组织达标性分析

根据上表可知，本项目喷砂工序颗粒物排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求。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，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

③总结论

本项目位于环境空气质量达标区，废气产排工序采取污染防治可行技术指南中的污染治理措施，极大程度上减少了废气污染物的排放量，且本项目距离周边敏感点较远，因此在落实本环评提出的污染治理措施后，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。

2、废水

（1）源强分析

本项目产生的废水为生活污水、清洗废水、纯水制备废水。

本项目真空镀膜设备采用间接水冷，冷却水循环使用不外排，损耗约 1t/a。

①生活污水

本项目劳动定员 20 人，厂内无食宿，职工人均生活用水量按 50L/d 计，全年工作时间 300 天，则职工生活用水量约 300t/a，排污系数取 0.85，则厂区生活污水产生量约 255t/a。生活污水中 COD_{Cr} 约 300mg/L，BOD₅ 约 140mg/L，氨氮约 25mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.077t/a，BOD₅ 约 0.036t/a，氨氮约 0.006t/a。

②清洗废水

a、超声波清洗机清洗废水

企业先采用超声波清洗机来对工件表面进行预清洗，以清洁工件表面的污物残留，超声波清洗机共 2 台，每台含超声波清洗槽 2 个，槽体尺寸均为 L0.7m×W0.7m×H0.4m，有效容积为槽体体积 80%，每 6 天整体更换 1 次，年工作以 300 天计，则更换次数为 50 次/a，对应超声波清洗机清洗废水产生量约为 31.4t/a，类比同类企业，清洗废水中各污染物产生浓度按 COD_{Cr}1000mg/L，SS2000mg/L，石油类 200mg/L，不涉及第一类重金属，则 COD_{Cr} 产生量 0.031t/a，SS0.063t/a，石油类 0.006t/a。

b、清洗线清洗废水

企业真空镀膜工序前，为保证工件洁净度，需对工件进行二次清洗处理。清洗采用自动清洗线，工件置入吊篮后依次在各槽体内进行自动运转清洗，最后在清洗线热风烘干槽内进行电烘干，清洗线各槽体尺寸及清洗废水产生情况见下表。

表 4-6 清洗线清洗废水产生量

槽体名称	尺寸 (m)			液位占比 (%)	更换周期 (天/次)	年排放次数 (次)	废水量 (t/a)
	长	宽	高				
喷淋槽	0.7	0.4	0.6	80	30	10	1.344
超声波清洗槽	0.5	0.32	0.5	80	30	10	0.64
清洗槽	0.5	0.32	0.5	80	30	10	0.64
超声波清洗槽	0.5	0.32	0.5	80	30	10	0.64
清洗槽	0.5	0.32	0.5	80	30	10	0.64
超声波清洗槽	0.5	0.32	0.5	80	60	5	0.32
防锈槽	0.5	0.32	0.5	80	60	5	0.32

综上，项目清洗线清洗废水产生量约为 4.6t/a，类比同类企业，清洗废水中各污染物产生浓度按 COD_{Cr}2000mg/L，SS200mg/L，石油类 500mg/L，LAS60mg/L，不涉及第一类重金属，则 COD_{Cr}产生量 0.005t/a，SS 0.009t/a，石油类 0.001t/a，LAS0.0003t/a。

本项目超声波清洗机清洗废水、清洗线清洗废水合计产生量约 36t/a，收集后进入废水收集桶，定期由厂区废水处理设施进行处理，经“粗过滤+油水分离+超滤过滤”工艺处理后，70%的净化液（净化液水质澄清透亮，油类、悬浮物等杂质被有效去除）可回用于超声波清洗机清洗环节，不外排；30%的废浓缩液委托有资质单位进行安全处置。

③纯水制备废水

纯水制备废水主要为制备过程中产生的浓水。本项目纯水需求量约为 5.4t/a，纯水制备效率约 50%，则浓水产生量约 5.4t/a，浓水内污染物含量极低，可全部回用于超声波清洗机清洗环节。

④合计

本项目清洗废水处理后回用于清洗工序，不外排；生活污水经厂内化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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》（DB33/887-2013）相关标准限值）后暂存于厂内废水暂存池，由专业车辆定期清运至温岭市北城污水处理厂处理达标后排放。温岭市北城污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》相关标准。

表 4-7 废水污染源源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（清运量）		
				产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	职工生活	生活污水	COD _{Cr}	255	300	0.077	255	300	0.077
			BOD ₅		140	0.036		140	0.036
			氨氮		25	0.006		25	0.006

表 4-8 污水处理厂废水污染源核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放		
		废水量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	进入量 (t/a)	废水量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
温岭市北城污水处理厂	COD _{Cr}	255	300	0.077	255	30	0.008
	BOD ₅		140	0.036		6	0.002
	氨氮		25	0.006		1.5	0.001

(2) 防治措施

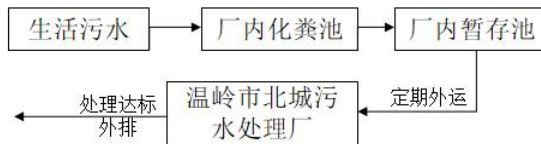


图 4-2 本项目生活污水处理工艺图

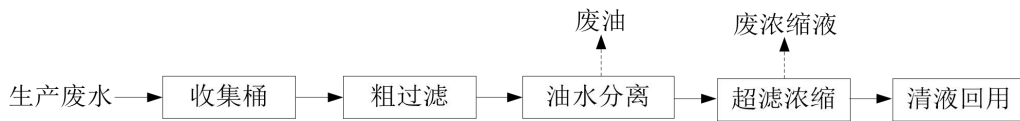


图 4-3 本项目生产废水处理工艺图

工艺说明：

本项目超声波清洗机清洗废水、清洗线清洗废水收集后进入废水收集桶，先进行粗过滤，过滤掉大颗粒物质，再经油水分离器进行油水分离，分离后的废水再经超滤浓缩约 70%的净化液可回用于超声波清洗机清洗环节，不外排；30%的废浓缩液委托有资质单位进行安全处置。

因本项目超声波清洗机清洗用水水质要求不高，因此处理后的生产废水可回用于超声波清洗机清洗。根据水平衡图，处理后的生产废水可满足超声波清洗机用水需求。

表 4-9 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		
1	生活污水	COD _{Cr}	/	化粪池	/	/	/	/
		BOD ₅						
		氨氮						

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量 (万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	/	/	/	0.0255	间接排放	定期清运至温岭市北城污水处理厂	间断排放，排放量较低，不属于冲击型排放

(3) 环境影响分析

①温岭市北城污水处理厂概况

温岭市北城污水处理厂位于温岭市城北街道横塘村百亩漕，总设计规模为 1 万 m³/d，分期实施。一期工程总处理规模为 0.5 万 m³/d，已于 2014 年 8 月投入运行，采用改良型 SBR 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 B 标准，最终排入金

清港。二期工程处理规模 0.5 万 m³/d，并对一期工程进行提标改造，新增 A/A/O 工艺，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）》相关标准，与一期工程共用排放口，最终排入金清港。

温岭市北城污水处理厂具体服务范围：东起城北街道区界，西至中央水网保护区（田园路），南起大石一级公路，北至牧长路，服务面积约为 8.7km²。

一期工程于 2009 年获得关于温岭市北城污水处理厂（一期）项目环境影响报告表的批复（温环建函[2009]089 号）。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，温岭市北城污水处理厂于 2016 年对原有一期工程实施提标改造，实施北城污水处理厂改扩建项目（温环审[2016]95 号），原厂区一期沉砂池出水处接入新增的 A/A/O 池，降低污泥负荷，延长好氧池曝气时间，使氨氮能充分被硝化，降低出水氨氮浓度，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》，二期扩建工程工艺流程与一期改造相同，该项目已于 2018 年完成验收。

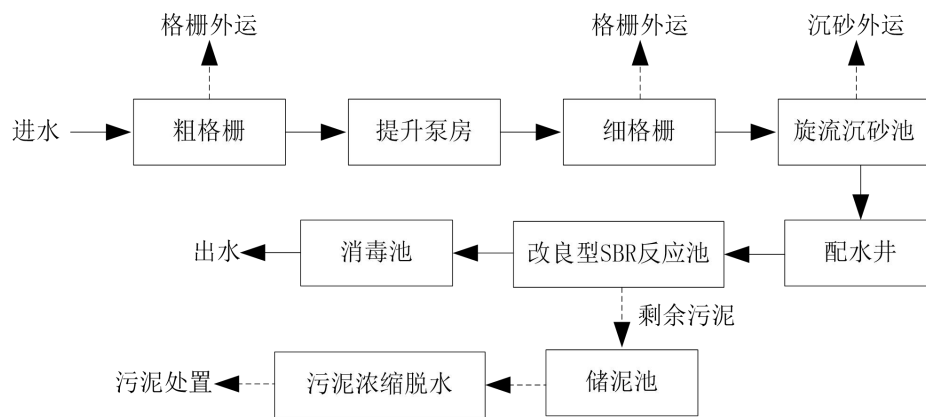


图4-4 温岭市北城污水处理厂一期工程工艺流程

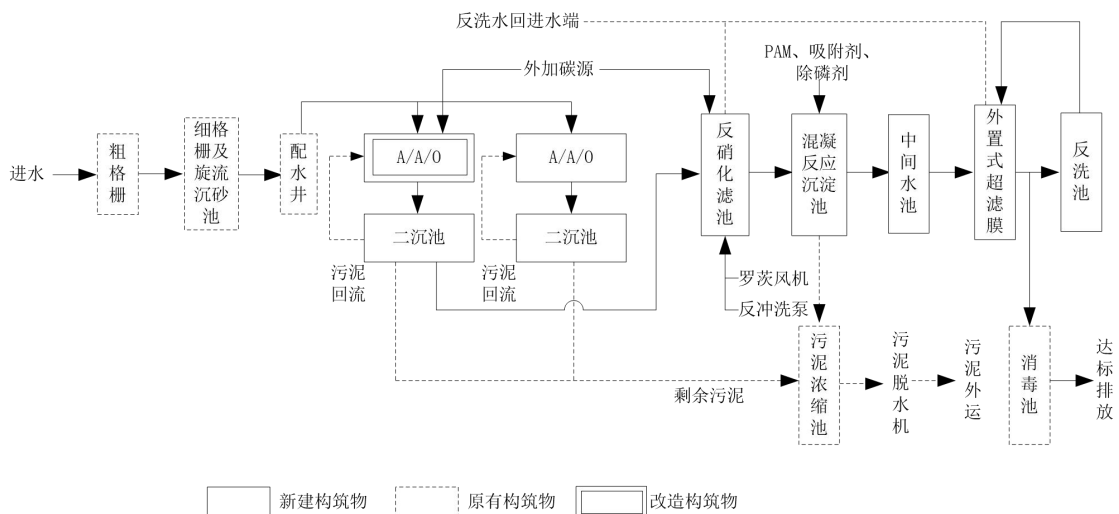


图 4-5 温岭市北城污水处理厂二期改扩建工程工艺流程

温岭市北城污水处理厂设计进出水标准见下表。

表 4-11 温岭市北城污水处理厂进出水标准

项目	指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
一期	设计进水水质	≤350	≤220	≤200	≤35	≤4.0	/
	设计出水水质	≤60	≤20	≤20	≤8 (15) ^[1]	≤1.0	≤20
二期改扩建	设计进水水质	≤350	≤135	≤225	≤50	≤6.5	≤60
	设计出水水质	≤30	≤6	≤5	≤1.5 (2.5) ^[1]	≤0.3	≤12 (15)

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。

温岭市北城污水处理厂出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》相关标准，近期运行水质情况见下表。

表 4-12 温岭市北城污水处理厂近期出水水质统计

污染因子	pH值	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	总氮(mg/L)	废水流量总量 (万m ³ /d)
2023/12/27	7.3	10.31	0.0236	0.1567	12.732	0.822
2023/12/26	7.43	12.22	0.0294	0.1439	9.752	0.752
2023/12/25	7.68	10.48	0.0222	0.1254	11.024	0.791
2023/12/24	7.08	8.9	0.0266	0.1245	12.497	0.807
2023/12/23	7	7.05	0.022	0.0843	11.272	0.877
2023/12/22	7.07	8.08	0.0212	0.0998	8.323	0.753
2023/12/21	7.1	5.25	0.0243	0.1144	8.123	0.822
2023/12/20	7.13	10.51	0.0249	0.2425	9.173	0.877
标准	6~9	30	1.5 (2.5)	0.3	12 (15)	/

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放标准。

②依托可行性分析

I、废水暂存池可行性

企业拟在厂内建设一个尺寸约为 6m×4m×2m 的废水暂存池，位于厂区南侧。厂区生活污水产生量约 0.85t/d，废水暂存池（有效容积 80%计）可满足 45 天的暂存要求。企业已与温岭粤海环保有限公司（温岭市北城污水处理厂运营单位）签订生活污水处理协议，并由专业车辆定期清运至温岭市北城污水处理厂。生活污水清运将采用真空吸污车等专业的清运工具，根据调查，真空吸污车容积在 10~22m³ 之间，能够满足清运要求。

因此，本项目拟建设的废水暂存池满足厂内暂存要求。

II、依托污水处理厂可行性

根据温岭市北城污水处理厂运行规模为日处理污水 1 万吨，平均流量约为 0.813 万吨/天，尚有一定的处理余量。本项目新增废水排放量为 255t/a（约 0.85t/d），在污水厂的处理余量范围内，且本项目排放的废水水质成分简单，不会对污水处理厂造成冲击。

III、结论

温岭市北城污水处理厂目前能做到稳定达标排放，且有一定的处理余量，废水处理工艺考

考虑了项目 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等因子的处理需求。本项目生活污水经厂内化粪池预处理达清运标准后暂存于厂内废水暂存池，定期清运至温岭市北城污水处理厂，本项目间接排放的废水仅为生活污水，水质简单，污染物浓度在污水处理厂的进水浓度以内，且清运排放量较低，不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，故项目废水排放对最终纳污水体影响较小。

3、噪声

(1) 源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声，具体见下表。

表 4-13 全厂噪声污染源源强核算一览表

工序	噪声源	声源类型	数量	位置	产生强度 (dB)	降噪措施	降噪效果 (dB)	排放强度 (dB)	持续时间 (h)
表面 光整	修磨机	频发	2 台	3F(室内)	85	减振	3	82	2400
	抛光机	频发	1 台	3F(室内)	85	减振	3	82	2400
	喷砂机	频发	2 台	3F(室内)	85	减振	3	82	2400
清洗	超声波清洗机	频发	2 台	2F(室内)	80	减振	3	77	2400
	清洗流水线	频发	1 套	2F(室内)	80	减振	3	77	2400
真空 镀膜	真空镀膜机	频发	4 台	2F(室内)	70	减振	3	67	2400
测试	检测设备	频发	1 套	2F(室内)	65	/	/	65	2400
辅助	纯水机	频发	1 台	2F(室内)	65	/	/	65	2400
	空压机	频发	1 台	2F(室内)	85	减振	3	82	2400
废气 处理	环保风机	频发	1 台	屋顶 (室外)	80	减振	3	77	2400

注：参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）采用减震垫隔振效果取 3dB，参照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）企业采用车间整体隔声降噪效果为 15dB。

(2) 防治措施

本项目的噪声主要为机械设备运行噪声，设备噪声值为 65~85dB 之间。企业应优先选用低噪声设备，加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。优化布局，产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。车间门窗等按隔声要求处理，生产时车间关闭门窗。优化设备运行时间安排。对于高噪声机械设备，应当采用合理的降噪、减噪措施。如安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等。为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况。

(3) 环境影响分析

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。

① 预测模型

a、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 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。

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：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

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。

b、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。

c、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。

d、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)。

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

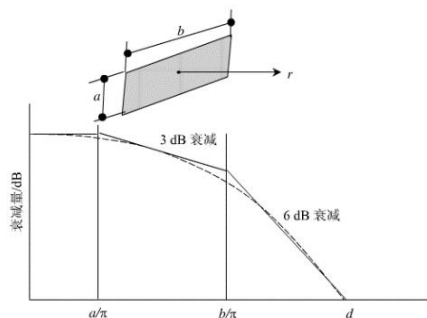


图 4-9 长方形面声源中心轴线上衰减特性

②预测结果

表 4-14 噪声影响预测结果表 单位：dB (A)

序号	点名称	噪声时段	贡献值	环境噪声预测值	评价标准	是否超标
1	东厂界	昼间噪声	59.5	59.5	65	达标
2	南厂界	昼间噪声	61.6	61.6	65	达标

3	西厂界	昼间噪声	53.2	53.2	65	达标
4	北厂界	昼间噪声	56.4	56.4	65	达标

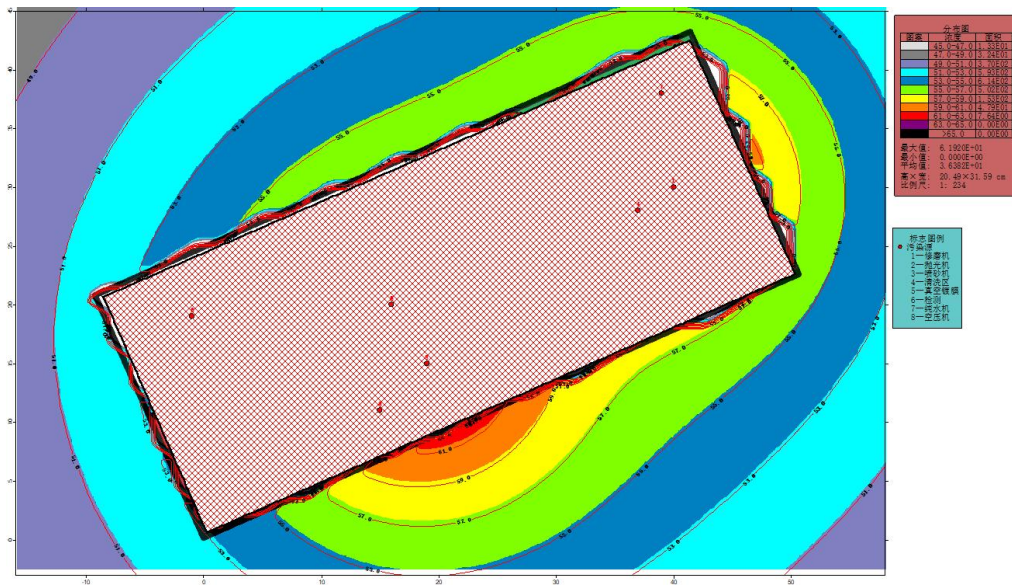


图 4-6 昼间噪声预测结果分布图

企业夜间不生产，从上表可知，厂界昼间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。综上所述，认真落实噪声防治措施后，厂界噪声可达标排放，本项目噪声不会对周围环境造成不利影响。

4、固体废物

(1) 源强分析

表 4-15 本项目固体废物情况一览表

序号	固体废物名称	固废代码	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据	备注
1	干式金属屑	900-001-S17	机加工	类比法	1.25	=原料加工量 ×1‰=1250×1‰	/
2	集尘灰	900-099-S59	废气处理	类比法	1.125	=粉尘产生量-粉 尘排放量	/
3	废砂料	900-099-S59	喷砂	物料衡 算法	0.5	/	根据白刚玉砂及 玻璃珠用量核算
4	废包装材料	900-003-S17、 900-005-S17	物料储运	类比法	1	/	/
5	废反渗透膜	900-009-S59	纯水制备	类比法	0.1	/	根据反渗透膜用 量估算
6	生活垃圾	900-099-S64	职工生活	类比法	6	=人数×1kg/ 人.d×300d	/
7	清洗槽渣	/	清洗	类比法	0.18	/	单槽平均每次清 理量约为 0.02t
8	废矿物油	/	设备维护	类比法	0.1	=白油使用量 ×50%	/
9	废油桶	/	油品储运	类比法	0.04	=白油桶数×0.02t/	/

						桶	
10	废危化品包装桶	/	清洗剂、防锈剂储运	类比法	0.012	=清洗剂、防锈剂桶数×0.001t/桶	/
11	废超滤膜	/	废水处理	类比法	0.1	/	根据超滤膜用量估算
12	废浓缩液	/	废水处理	类比法	7.2	/	详见图 2-1
13	废油	/	废水处理	类比法	0.006	/	根据废水中石油类产生量估算

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4-16。

表 4-16 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	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	干式金属屑	机加工	一般固废	固态	/	1.25	1.25	出售给相关企业综合利用
2	集尘灰	废气处理	一般固废	固态	/	1.125	1.125	
3	废砂料	喷砂	一般固废	固态	/	0.5	0.5	
4	废包装材料	物料储运	一般固废	固态	/	1	1	
5	废反渗透膜	纯水制备	一般固废	固态	/	0.1	0.1	
6	生活垃圾	职工生活	一般固废	固态	/	6	6	环卫部门统一收集处理
小计						9.975	9.975	/
7	清洗槽槽渣	清洗	危险废物	固态	槽渣	0.18	0.18	委托有资质单位处置
8	废矿物油	设备维护	危险废物	液态	白油	0.1	0.1	
9	废油桶	油品储运	危险废物	固态	沾染的废油	0.04	0.04	
10	废危化品包装桶	清洗剂、防锈剂储运	危险废物	固态	沾染的清洗剂、防锈剂	0.012	0.012	
11	废超滤膜	废水处理	危险废物	固态	超滤膜	0.1	0.1	
12	废浓缩液	废水处理	危险废物	液态	清洗剂、防锈剂	7.2	7.2	
13	废油	废水处理	危险废物	液态	矿物油	0.006	0.006	
小计						7.638	7.638	

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见下表，危险废物委托协议详见附件 8。

表 4-17 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	
1	清洗槽槽渣	HW17 金属表面处理及热处理加工	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
2	废矿物油	HW08 废矿物油与含	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废	T, I

		矿物油废物		矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	
3	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
4	废危化品包装桶	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
5	废超滤膜	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
6	废浓缩液	HW17 金属表面处理及热处理加工	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
7	废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I

(2) 环境管理要求

①一般固废管理要求

本项目产生的一般固废主要为干式金属屑、集尘灰、废砂料、废包装材料、废反渗透膜，一般固废收集后则需要先进行安全分类贮存，出售给相关企业综合利用。

企业应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。同时企业应生产过程中实行减少固废的产生量和危害性、充分利用和无害化处置固废的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

②危险废物管理要求

本项目废矿物油、废油等液态危险废物产生后须立即采用包装容器盛装，其他固态危险废物可用包装容器或包装袋进行盛装。各包装容器/包装袋必须完好无损，且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），需采用规范的危险废物包装容器；包装容器/包装袋必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时间等）；各危险废物需分区分类暂存及合法合规处置。

a、收集、暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。本项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料监测的围墙或围栏，顶部设有防晒防雨防台风遮盖物，地面四周设有防溢漏的裙脚，同时建有渗滤液收集渠与收集池。贮存设施内应留有足够工作人员和搬运工具的通行过道。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般非危险固废。化学性质不相容的危险废物必须分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也必须独立设置。危险废物分类堆放区域的醒目位置

须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。厂区内危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）内相关要求进行了暂存管理；危险废物收集、贮存及转运应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。

b、转移、处置：企业须与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，各类危险废物须委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

③固废贮存场所要求

a、危险废物：

危废暂存间地面、墙裙用环氧树脂防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。要求企业后续建设过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求进行设计、建设封闭式危废堆场，做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐要求。

b、一般固废：

要求企业后续建设过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行设计、建设一般固废堆场。

表 4-18 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	贮存方式	贮存周期	贮存能力(t)	贮存面积	仓库位置	环境管理要求
1	危险废物	清洗槽槽渣	桶装	1年	0.18	15m ² (3m×5m)	2F	按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。
		废矿物油	桶装	1年	0.1			
		废油桶	桶装	1年	0.04			
		废危化品包装桶	桶装	1年	0.012			
		废超滤膜	袋装	1年	0.1			
		废浓缩液	桶装	3个月	2			
2	一般固废	废油	桶装	1年	0.006	12m ² (3m×4m)	3F	收集后分类贮存并建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案
		干式金属屑	袋装	6个月	0.7			
		集尘灰	袋装	6个月	0.6			
		废砂料	袋装	6个月	0.25			
		废包装材料	袋装	3个月	0.25			
废反渗透膜	袋装	1年	0.1					

5、地下水、土壤

(1) 污染源识别

表 4-19 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染物类型	污染途径	全部污染物指标	影响对象	备注
生产车间、危化品仓库、危废仓库	清洗工序、危化品泄漏、危废泄漏	清洗剂、防锈剂、油类物质、危险废物	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	油类物质等	土壤、地下水	事故

废水处理设施	废水处理设施 泄漏	COD、BOD ₅ 、氨 氮、石油类、 LAS、SS	地面漫流、垂直 入渗	COD、BOD ₅ 、氨 氮、石油类、 LAS、SS	土壤、地 下水	事 故
--------	--------------	---	---------------	---	------------	--------

(2) 防治措施

项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，正常工况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。

渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自于危化品仓库、危废仓库、废水处理设施等场所，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

表 4-20 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危化品仓库、危废仓库、废水处理设施	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	机加工车间、清洗车间、真空镀膜车间、一般固废堆场等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ 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

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，厂区内地面已经完成硬化防渗建设，且超声波清洗机及清洗流水线布置于二层，因此，本项目营运期不可能对所在地土壤、地下水环境造成污染。

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，本项目原辅材料中白油属于油类物质（矿物油类），项目产生的清洗槽槽渣、废矿物油、废油桶、废危化品包装桶、废超滤膜、废浓缩液、废油等属于储存的危险废物（健康危险急性毒性物质）。本项目风险调查情况见表 4-21。

表 4-21 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	危废仓库	危废仓库	暂存的危险废物	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
2	危化品仓库	危化品仓库	清洗剂、防锈剂、油类物质	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
3	生产车间	生产车间	清洗剂、防锈剂、油类物质	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
4	废气处理	废气处理设施	喷砂废气	超标排放	大气	周围大气环境保护目标

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），详见表 4-24。

表 4-22 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	油类物质	/	0.1	2500	0.00004
2	储存的危险废物	/	2.438	50	0.04876
合计		/	/	/	0.0488

上表可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。根据导则要求，本项目风险评价可开展简单分析。

(2) 风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾和油类、危险废物泄漏的风险，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。企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等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污染事故的发生。企业需根据要求制定厂内应急制度及配套预案，设置救援机构、组成人员，落实职责、应急物资和应急措施。

①原料贮存、生产使用过程等环境风险防范

设置专门的危化品仓库并定期检查，各种化学危险品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源，并且与各自相应的禁忌物分开存放，采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具；危废设置专门的暂存场所，贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距，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，防患于未然。生产区域应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在成型区安装可燃气体报警仪。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、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

②末端处理过程环境风险防范

确保废水、废气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，必须要加强废水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措施，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。若末端治理措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，企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行隐患排查治理；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。确保厂内各环

保设施安全、稳定、有效运行。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。危险废物贮存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。

本项目废气治理设施应委托有资质的单位设计建设，应符合相关要求。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。

③火灾爆炸事故环境风险防范

加强危化品仓库、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。危化品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。

④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，将危化品仓库、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。

⑤环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）相关要求，建议企业从以下四个方面落实环保设施风险防范措施。

a、加强环保设施源头管理

企业应当委托有相应资质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；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

b、落实安全管理责任

须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；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，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

c、严格执行治理设施运维制度

定期对环保设施进行维护，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

d、加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

7、环保投资

项目总投资 1000 万元，环保投资 77 万元，环保投资占总投资 7.7%，具体见表 4-23。

表 4-23 建设项目环保投资

类别		污染物	设备类别	投资额（万元）
运营期	废气	喷砂工序	集气设施+处理设施+排气筒	10
		车间通风	换气通风装置	3
	废水	生活污水	化粪池+暂存池+管道+清运	10
		生产废水	粗过滤+油水分离+超滤过滤+管道	25
	噪声	降噪措施、隔振设施		5
	固废	厂区一般工业固废：收集、贮存场所建设		3
		厂区危险废物：收集、贮存场所建设		5
		厂区生活垃圾：收集、贮存场所建设		1
	地下水、土壤防治	分区防渗		10
风险防范	应急物资及设施、防爆电器、防静电装置、微型消防站等		5	
合计				77

8、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目管理类别判定见下表，属于登记管理类。

表 4-24 名录对应类别

一级行业类别	二级行业类别	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吨及以上有机溶剂的	其他

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关文件，本项目的监测计划建议如下：

表 4-25 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	粉尘	1 次/年	委托有资质的第三方检测	GB16297-1996
	厂界无组织	粉尘	1 次/年		GB16297-1996
噪声	厂界噪声	噪声	1 次/季度		GB12348-2008

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	喷砂粉尘（DA001）	颗粒物	喷砂机为密闭设备，通过设备的排气孔对废气进行收集，喷砂粉尘经自带的布袋除尘设施处理后经过一根不低于15m高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	废水总排口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	本项目清洗废水处理后回用于清洗工序，不外排。生活污水经厂内化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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》（DB33/887-2013）相关标准限值）后暂存于厂内废水暂存池，由专业车辆定期清运至温岭市北城污水处理厂处理达标后排放。	清运： 《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）； 排放： 执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》相关标准
声环境	生产车间	噪声	尽量选用低噪声设备，采取减震措施；合理布局生产设备的位置；定期对设备进行检修；生产期间关闭门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/			
固体废物	<p>干式金属屑、集尘灰、废砂料、废包装材料、废反渗透膜收集后出售给相关企业综合利用；清洗槽渣、废矿物油、废油桶、废危化品包装桶、废超滤膜、废浓缩液、废油收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。</p> <p>企业需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。</p>			
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废气防治、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油类物质、清洗剂设置专门的危化品仓库，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。③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。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。⑤设置事故应急池。			
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；须根据《排污单位自行监测指南 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废气处理设施和废水处理设施，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

本项目位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号，不涉及生态保护红线。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，不会突破区域环境质量底线。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。本项目位于温岭市新河镇下张村下岸9号1幢2号，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“ZH33108130044台州市温岭市新河镇一般管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

（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。由于区域污水管网尚未完善，本项目生活污水将清运至温岭市北城污水处理厂处理达标后排放，生产废水厂内自行处置后回用，不外排。综上，本环评建议按照项目污染物达标排放量作为本项目的主要污染物总量控制值，即COD_{Cr} 0.008t/a、NH₃-N 0.001t/a、烟粉尘 0.125t/a。本项目营运期仅排放生活污水，因此本项目COD_{Cr}、NH₃-N无需进行区域替代削减。

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，项目拟建地位于省级重点开发区域。根据企业提供的厂区不动产权证书，项目拟建地用地性质为工业用地。对照温岭市“三区三线”图，本项目位于城镇集中建设区，不在永久基本农田和生态保护红线范围内，符合“三区三线”相关划分要求。综上，本项目的实施符合当地主体功能区规划、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《产业结构调整目录（2024年本）》，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）〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6号），本项目不在负面清单内；本项目已取得温岭市经济和信息化局备案通知书，因此本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。

3、总结论

乾工纳米科技（台州）有限公司年真空镀膜加工10万件刀具、20万件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，符合温岭市“三区三线”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

分类项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.125	/	0.125	+0.125
废水	废水量	/	/	/	255	/	255	+255
	COD _{Cr}	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业固体废物	干式金属屑	/	/	/	1.25	/	1.25	+1.25
	集尘灰	/	/	/	1.125	/	1.125	+1.125
	废砂料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	废反渗透膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	6	/	6	+6
危险废物	清洗槽槽渣	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	废矿物油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废危化品包装桶	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废超滤膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废浓缩液	/	/	/	7.2	/	7.2	+7.2
	废油	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①