

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：爱恩邦德（无锡）技术有限公司钛合金加工项目

建设单位（盖章）：爱恩邦德（无锡）技术有限公司昆山分公司

编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	爱恩邦德（无锡）技术有限公司钛合金加工项目		
项目代码	2206-320568-89-01-288507		
建设单位联系人	杨洪杰	联系方式	18962640848
建设地点	昆山市玉山镇玉杨路 369 号 15 号房		
地理坐标	(E 120 度 56 分 24.108 秒, N 31 度 27 分 17.388 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 67、金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	昆山高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆高投备〔2022〕111 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 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 ）	占地面积 3658.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《昆山市城市总体规划（2017~2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件及文号：省政府关于《昆山市城市总体规划（2017~2035年）》的批复，苏政复[2018]49号 2、规划名称：《昆山市C07规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《昆山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：关于《昆山高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的审查意见，环审[2015]187号。		

1、与区域规划相容性

本项目建设地点为昆山市玉山镇玉杨路369号，根据《昆山市城市总体规划图》（2017-2035）（见附图2），本项目地块属于规划的工业用地，本项目选址符合昆山市城市总体规划；根据昆山市C07规划编制单元控制性详细规划（见附图3），本项目属于一类工业用地，项目选址与昆山市C07规划编制单元控制性详细规划相符。且项目周边无风景名胜、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。因此，本项目符合昆山市的用地规划。

2、规划环评结论及审查意见相符性

（1）与规划环评结论相符性分析

昆山高新技术产业开发区规划环境影响报告书结论为：该区域规划工业用地2254.33hm²，占城市建设用地面积的22.89%。其中，一类工业用地为2054.76hm²，占总工业用地的91.15%。现状二、三类工业用地将逐步向外置换，最终形成南北两个工业集中区。确定精密机械、新能源、生物医药、电子信息、高端装备制造和节能环保和现代服务业七大产业为重点培育发展产业。功能布局为“一核两轴三区”，以张家港-富士康路、沪宁高速公路为界，将昆山高新区由北向南划分为三个功能区，即传统产业升级区、生产生活服务区 and 新兴产业发展区。

规划影响分析可知，规划实施期间大气污染物排放实行“减法”，即不新增污染物排放量，不会改变现有大气环境功能；区内除部分特殊生产废水外，所有废（污）水均进入污水处理厂，污水处理厂的建设将会大大降低区域水污染物的排放量，有利于整体水环境的改善。但是，由于目前区域水环境质量现状超标，区域废水排放会进一步加剧区域水环境恶化，必须对区域水环境进行综合整治。采取噪声防护措施后，区内声环境质量可以达到功能区要求；固废得到安全处置后不会对环境产生危害；事故计算结果表明环境风险水平可接受。

针对昆山高新区的规划，环评提出了加强水环境综合整治、限制现有不符合产业定位企业发展、整合、搬迁部分小企业、合理设置绿化隔离带等一系列对策措施和规划调整建议。环评认为，在认真落实报告书提出的对策措施，并对规划方案进行必要的优化调整的基础上，规划实施所产生的不良环境影响才能得到最大程度的控制，规划的实施具有环境合理性和可行性。

本项目位于昆山市玉山镇玉杨路369号，周边无居住混杂问题。本项目从事金属制品表面处理，项目位于高新区北部传统产业规升级区，项目已通过发改委立项备案，符合产业政策要求。本项目建设不会改变现有大气环境功能；本项目生产废水经厂内回收系统处理后回用于清洗工段，生活污水进入污水处理厂；项目采取噪声防护措施，厂界噪声可以

达标；项目固废得到安全处置后不会对环境产生危害；环境风险水平可接受。

综上，本项目的建设与管理环评结论相适应。

(2) 与规划环评审查意见相符性分析

本项目与规划环评审查意见相符性见表 1-1。

表1-1 本项目与规划环评审查意见相符性分析

规划环评审查意见主要内容	本项目情况	相符性
《规划》将高新区定位为创新高地、科技新城、示范区域，拟形成“一核一轴三块十团”的总体布局，即综合性服务核心、寰庆路—江浦路产业发展轴、北部传统产业升级板块（精密机械产业园、新能源产业园、传统电子信息产业园、城北物流园）、中部综合服务业板块（玉山物流园）、南部新型产业集聚板块（生物医药产业园、新型电子信息产业园、高端装备制造产业园、环保产业园、城南物流园），重点发展精密机械、新能源、生物医药、电子信息、高端装备制造、节能环保、现代服务业7大产业	本项目位于昆山市玉山镇玉杨路369号，属于北部传统产业升级板块，项目已通过发改委立项备案，符合产业政策要求。	相符
进一步加强《规划》与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，确保高新区用地布局符合上位规划。通过土地用途调整、搬迁等途径优化高新区内空间布局，解决区内部分工业、居住混杂布局的问题，避免工业发展对居住环境的不良影响	本项目位于规划工业用地，周边无居住混杂问题，无生态管控空间，项目选址符合区域空间管控要求。	相符
根据国家和区域发展战略，加快推进区内产业优化和转型升级，逐步淘汰化工、电镀等不符合区域展定位和环境保护要求的产业。解决好高新区现有环境问题，加快推进自备燃煤锅炉企业的“煤改气”工程。高新区化工企业应在现有规模基础上逐步缩减退出，加强环境风险防控和安全管理。	本项目不属于化工、电镀等行业，无燃煤锅炉建设。	相符
严格入区项目的环境准入条件，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平	本项目不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》，本项目生产工艺、设备、污染治理技术、以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到国际先进水平，项目建设符合产业环境准入要求。	相符
落实污染物排放总量控制要求，采用有效措施减少二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，维护和改善区域环境质量	本项目采取有效措施削减排放，污染物总量指标在区域内平衡。根据本项目环境影响分析结果，项目建设对周围环境的影响不会降低环境功能区要求，不会触碰环境质量底线。	相符

	<p>组织制定高新区环境保护规划,统筹考虑开发区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事家。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系,加强区内重要风险源的管控。加强监测体系和能力建设,做好对排污口周边底泥、水环境,涉重企业周边土壤重金属以及居住区周边大气环境的跟踪监测与管理</p>	<p>本项目主要使用电能作为能源;厂区采用雨污分流,生活污水实现接管,符合区域生态保护规划要求。项目污染物总量在区域内平衡,项目建成后,由建设单位针对生产实际情况,根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)编制突发环境事件应急预案并进行备案。</p>	<p>相符</p>
	<p>完善区域环境基础设施。加快区域集中供热设施和供热管网建设,提高集中供热水平;加快推进工业废水集中处理和提标改造,减少工业废水污染物排放量;采用尾水回用等有效措施,提高水资源利用率;推进开发区循环经济发展,加强固体废弃物的集中处理处置,危险废物交由有资质的单位统一收集处理</p>	<p>本项目无蒸汽和供热需求,生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产,不外排,生活污水接市政污水管网纳入污水厂处理。危险废物委托有资质单位集中处理。</p>	<p>相符</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与相关产业政策相符性</p> <p>本项目行业类别为[C3360]金属表面处理及热处理加工,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于允许类;本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(2015年本,苏政办发[2015]118号)中限制、淘汰类项目,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)中所列的“限制类”及“淘汰类”项目;根据《苏州市产业发展导向目录》(2007年本)》(苏府[2007]129号)和《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺装备和产品指导意见的通知》(苏府[2006]125号),本项目不属于法律、法规、规章和有关政策明文规定禁止、限制的项目。因此,本项目的建设与国家及地方的产业政策相符。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1)生态红线</p> <p>①与《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)的相符性</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),江苏省国家级生态保护红线规划包括江苏昆山天福国家湿地公园(试点)、江苏昆山锦溪省级湿地公园、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、傀儡湖饮用水水源保护区5块生态红线区域。</p> <p>通过生态红线区域调查可知,与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线为傀儡湖饮用水水源保护区,位于本项目西南侧,本项目到其边界最近距离约6.77km,不在该管控</p>		

范围内。因此，本工程的建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），江苏省生态空间管控区域规划包括阳澄湖（昆山市）重要湿地、七浦塘（昆山市）清水通道维护区、丹桂园风景名胜区、亭林风景名胜区、昆山市城市生态森林公园、傀儡湖饮用水水源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、淀山湖（昆山市）重要湿地、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区、江苏昆山天福国家湿地公园（试点）、杨林塘（昆山市）清水通道维护区、江苏昆山锦溪省级湿地公园、昆山市省级生态公益林、夏驾河、大直江重要湿地 14 块生态空间管控区域。

通过生态红线区域调查可知，与本项目直线距离最近的生态红线区域为杨林塘（昆山）清水通道维护区，位于本项目北侧，本项目到其边界最近距离约1.05km，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

③与《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性

根据《昆山市生态红线区域保护规划》，昆山市生态红线区域保护规划包括风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湿地、重要渔业水域、清水通道维护区等 9 个类型 16 块生态红线区域；与本项目直线距离最近的生态红线区域为杨林塘（昆山）清水通道维护区，位于本项目北侧，本项目到其边界最近距离约 1.05km，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《昆山市生态红线区域保护规划》相符。

表 1-2 本项目与最近生态空间管控区空间关系一览表

红线区名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与本项目的方位关系	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	方位	距离 (km)
傀儡湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以阳澄湖引水箱涵和野尤泾进水口为中心，半径 500 米范围内的水域及陆域；傀儡湖、野尤泾整个水域及其背水坡堤脚外 100 米之间的区域；阳澄湖—傀儡湖引水箱涵两侧纵深 100 米的区	/	22.30	/	22.30	西南	≥6.77

		域。 二级保护区：傀儡湖沿岸纵深 1000 米的区域；野尤泾沿岸纵深 500 米的区域；上述范围内已划为一级保护区的除外。						
杨林塘（昆山）清水通道维护区	水源水质保护区	/	杨林塘及其两岸各 100 米范围	/	2.67	2.67	北	≥1.05

由上述分析可知，本项目的建设符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2020 年度昆山市环境状况公报》可知：2020 年度昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值浓度达标，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标 0.02 倍，因此判定为非达标区。

昆山市将根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》、《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等具体措施，昆山市内的环境空气质量将会得到改善。

②水环境质量底线

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2020 年度昆山市环境状况公报》可知：2020 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达标。全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

③声环境质量底线

根据现场监测数据可知，项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，符合其声环境功能区要求。

本项目无废水排放，废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。符合环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目利用现有房屋，不新增土地，在运营过程中会消耗一定量的电、水等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），细则中主要管控条款见表1-3。

表1-3 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》相符性分析

序号	长江经济带发展负面清单	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，位于昆山市玉山镇玉杨路 369 号 15 号房，用地性质为工业用地。不在生态空间保护区域内。本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料等高污染行业及严重过剩产能行业，因此符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的相关要求。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建	

	材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

综上所述，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》要求。

本项目为[C3360]金属表面处理及热处理加工，对照《昆山市产业发展负面清单（试行）》中禁止清单，不在昆山市环境准入负面清单之内，具体见表1-4。

表1-4 本项目与昆山市产业发展负面清单对照分析

序号	负面清单内容	是否属于
1	禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	否
2	禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	否
3	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	否
4	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	否
5	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	否
6	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、碱新增产能项目。	否
7	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	否
8	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	否
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	否
10	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	否
11	禁止平板玻璃产能项目。	否
12	禁止化学制浆造、制革、酿造项目。	否
13	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。	否

14	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	否
15	禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)。	否
16	禁止互联网数据服务中的大数据项（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）。	否
17	禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）。	否
18	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	否
19	禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）。	否
20	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	否
21	禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）。	否
22	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	否
23	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	否
24	禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。	否
25	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外	否
26	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）。	否
27	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	否

(5) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号），本项目位于昆山高新技术开发区，属于重点管控单元，苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性具体见表 1-5。

表 1-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

类别	生态环境准入清单	本项目	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类，不属于外商投资禁止类的产业。	相符
	(2) 严格执行园区总体规划及规	本项目位于昆山高新技术开发区，	相符

	划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	属于北部传统产业升级板块，项目已通过发改委立项备案，符合昆山高新技术产业开发区产业定位。	
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止引进的项目。	相符
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内。	相符
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不执行此法规。	相符
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	相符
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	相符
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	相符
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目采取了有效措施以减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	相符
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企业事业单位应急处置本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案，定期开展演练。	相符
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案，定期开展演练。	相符
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	园区强化污染物的控制与治理，最大限度减少污染物排放；按照园区规划环评提出的总量控制要求严格控制园区污染物排放总量。	相符
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目所使用的能源主要为水、电能，不涉及燃料的使用。	相符
	(2) 禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括： 1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）； 2、石油焦、油页岩、原油、重油、	本项目不涉及禁止销售使用的“III类”（严格）燃料。	相符

	渣油、煤焦油； 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料； 4、国家规定的其它高污染燃料。	
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。本项目的建设均符合上述管理要求，项目符合国家及地方的产业政策要求。</p>		
<p>3、与太湖流域管理要求相符性</p>		
<p>根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于属于太湖三级保护区。</p>		
<p>（1）根据《太湖流域管理条例（2011）》：</p>		
<p>①第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p>		
<p>②第三十四条规定：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起5年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网和污水集中处理设施处理。</p>		
<p>本项目为C3360金属表面处理及热处理加工，不属于“第二十八条”中禁止建设项目。本项目建成后生产废水经回收系统回用于清洗工段，不外排；生活污水纳入市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理达标后排入太仓塘，固废得到妥善处置。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。</p>		
<p>（2）根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）：</p>		
<p>第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p>		
<p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p>		
<p>（二）销售、使用含磷洗涤剂；</p>		
<p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p>		
<p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p>		
<p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p>		
<p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p>		
<p>（七）围湖造地；</p>		

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于上述建设项目。本项目建成后生产废水经回收系统回用于清洗工段，不外排；生活污水纳入市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理达标后排入太仓塘，固废得到妥善处置。因此，项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）的管理要求。

4、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性

本项目不属于重点行业，根据企业提供的资料，本项目使用的脱膜剂及清洗液均不含挥发性有机物，生产过程中不产生挥发性有机废气。因此本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》以及《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来						
	<p>爱恩邦德（无锡）技术有限公司昆山分公司成立于 2007 年 2 月 16 日，生产场所位于昆山市玉山镇玉杨路 369 号 15 号厂房。</p> <p>现因市场发展需要和客户要求，爱恩邦德（无锡）技术有限公司昆山分公司拟投资 2000 万元，于昆山市玉山镇玉杨路 369 号 15 号厂房进行改建项目，建设内容为：</p> <p>①因公司业务调整，取消 CVD、CVD&PVD 工艺，仅保留 PVD 工艺；</p> <p>②对现有生产废水处理方式进行改造，厂内原有直接真空式压缩蒸馏机淘汰并停用，新增一套中水回用系统，主要采用超滤过滤、保安过滤器、活性炭过滤、反渗透、树脂过滤等处理方式，处理后的清水全部回用于清洗工段，浓液做危废委托资质单位妥善处理；</p> <p>③因医疗器械、部分大规格模具加工品质要求较高，购置物理气相沉积机、清洗线等设备，新增的设备专用于高品质要求的医疗器械、部分大规格模具加工；</p> <p>项目建成后产品产能总体有所削减，预计年加工钛合金（铣刀、刀片、冲头、切边模等）367 万件。</p>						
	2、主要产品及产能						
	表 2-1 建设项目主要产品及产能一览表						
	工程名称		产品名称	年设计能力（万件/a）			年运行时数
				改建前	改建后	变化量	
	生产车间		模具	37	30	-7	2400h
			刀具	460	300	-160	2400h
			医疗器械	3	37	+34	2400h
	3、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表						
表 2-2 建设项目主要设备一览表							
工艺	设备名称	型号	数量（台/套）			备注	
			改建前	改建后	变化量		
CVD	气相沉积机	Bernex 530S	1	0	-1	公司业务调整，取消该工艺	
	气相沉积机	Bernex 530L	2	0	-2		
	气相沉积机	BPX530L	1	0	-1		
	气相沉积机	RTC850	1	0	-1		
PVD	气相沉积机	M2	2	1	-1	--	
	气相沉积机	MOST P137	1	0	-1	--	
	气相沉积机	RTC229	0	1	+1	--	

	气相沉积机	RTC279	0	1	+1	--
	气相沉积机	M404	0	1	+1	--
	气相沉积机	L402	0	1	+1	--
	气相沉积机	F1200	0	1	+1	--
	气相沉积机	FL1560	0	1	+1	
	气相沉积机	1250	0	3	+3	
	气相沉积机	RTC850	0	1	+1	--
清洗	自动清洗线	PLURITANK 70	0	2	+2	--
	模具清洗线	--	0	1	+1	--
	超声波清洗机	YA-1000S/JR-060S	2	2	0	--
	脱膜设备	STROZA-273	2	4	+2	--
热处理	淬火炉	IPSEN	1	0	-1	--
	回火炉	BMI	1	1	0	--
	冷却塔	AT-19-78	1	1	0	--
质检包装	硬度计	--	0	2	+2	--
	显微镜	--	0	4	+4	--
	打包机	--	0	1	+1	--
喷砂	手动去毛刺机	--	0	1	+1	--
	吹砂机	S80SAT4/SY-T CZP5A	4	0	0	--
	自动喷砂机	S80SAT4	0	2	+2	--
	手动喷砂机	1212A	0	2	+2	--
	抛光机	--	0	1	+1	--
辅助	退磁机	--	0	1	+1	--
	刷光机	--	0	1	+1	--
	机加工中心	--	1	1	0	--
公用	空压机	G37+PA 7.5 MK5	3	2	-1	1 备 1 用, 配套冷 干机 1 台
	纯水机	N/A	2	1	-1	--
	水冷机	30RB232A	3	0	-3	--
	冷却循环水系统	循环参数 50t/h	0	2	+2	配套冰机 3 台, 2 用 1 备
废水处理	直接真空式压缩蒸馏机	VACUDEST	1	0	-1	处理能力为 5t/d, 能源为电
	回收系统	处理能力 2t/d	0	1	+1	本次新增

4、项目原辅材料消耗、理化性质、物料平衡及元素平衡

表 2-3 (1) 建设项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量			最大存储量	储存方式	备注
		改建前	改建后	变化量			

1	模具半成品	37 万件	30 万件	-7 万件	随订单而定	散装	--
2	刀具半成品	460 万件	300 万件	-160 万件	随订单而定	散装	--
3	医疗器械半成品	3 万件	37 万件	+34 万件	随订单而定	散装	--
4	不锈钢	10 吨	15 吨	+5 吨	随订单而定	散装	--
5	液氮	72 m ³	30m ³	-42m ³	6m ³	6m ³ 储罐	氮气储罐
6	氢气	6500L	960L	-5540L	160L	40L 钢瓶	氢气瓶储存间
7	甲烷	360m ³	0	-360m ³	50L	50L 钢瓶	--
8	乙炔	0	960L	+960L	480L	40L 钢瓶	乙炔瓶储存间
9	氩气	1m ³	1.5m ³	+0.5m ³	640L	40L 钢瓶	惰性气瓶储存间
10	二氧化碳	0.6 m ³	0	-0.6 m ³	25L	25L 钢瓶	--
11	一氧化碳	0.4 m ³	0	-0.4 m ³	60L	60L 钢瓶	--
12	硫化氢	150kg	0	-150kg	25kg	25kg 钢瓶	--
13	氯化氢	300kg	0	-300kg	84kg	27kg 钢瓶	--
14	四氯化钛	2.5 m ³	0	-2.5 m ³	100kg	100kg 钢瓶	--
15	乙腈	0.1 m ³	0	-0.1 m ³	40L	20LPVC 桶, 置于防火柜内	--
16	40%氢氧化钠溶液	21 m ³	0	-21 m ³	100L	20LPVC 桶	--
17	清洗液	3 m ³	4.8m ³	+1.8m ³	440L	20LPVC 桶	--
18	靶材	72 个	600 个	+528 个	/	固定在 PVD 机内	--
19	砂纸	5000 张	2400 张	-2600 张	100 张	/	--
20	研磨膏	0.24kg	24kg	+23.976kg	4kg	/	--
21	砂 (Al ₂ O ₃)	4 吨	12 吨	+8 吨	800kg	20KG 袋装	--
22	羊毛轮	0	50kg	+50kg	50kg	/	--
23	35%双氧水	7.2 吨	0	-7.2 吨	200kg	20kgPVC 桶	--
24	7%双氧水	0	7 吨	+7 吨	200kg	20kgPVC 桶	--
25	脱膜剂	5 吨	5 吨	0	60kg	12kgPVC 桶	--
26	高纯氮	900 m ³	1200 m ³	+300m ³	800L	50L 钢瓶	--
27	高纯氧	0	480L	+480L	240L	40L 钢瓶	氧气

							瓶储 存间
28	六甲基硅 烷	0	24L	+24L	50kg	25kgPVC 桶	--

表 2-3 (2) 建设项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	违规号	理化特性	燃烧 爆炸 性	毒性毒理
液氮	22006	液氮（常写为 LN ₂ ），是氮气在低温下形成的液体形态。是惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。熔点-209.9℃，沸点-195.8℃，相对密度（水=1）0.81，相对蒸气密度（空气=1）0.97，饱和蒸气压 1026.42Kpa（-173℃）。微溶于水、乙醇。	不燃， 无特殊燃 爆特性	无资料
氢气	21001	无色无臭气体，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，相对密度（水=1）0.07，相对蒸气密度（空气=1）0.07，饱和蒸气压 13.33Kpa（-257.9℃）。不溶于水、乙醇、乙醚。	易燃	无资料
乙炔	21024	无色无臭气体，熔点-81.8℃，沸点-83.8℃，相对密度（水=1）0.62，相对蒸气密度（空气=1）0.91，饱和蒸气压 4503Kpa（16.8℃）。微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	易燃	无资料
氩气	22011	无色无臭气体的惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，相对密度（水=1）1.40，相对蒸气密度（空气=1）1.38，饱和蒸气压 202.64Kpa（-179℃）。微溶于水。	不燃	无资料
清洗液	/	氢氧化钾 5-15%，非离子表面活性剂<5%，两性表面活性剂<5%，阴离子表面活性剂<5%；透明、浅黄色，有特殊气味液体。pH=12，密度 1.2g/cm ³ （20℃）	不燃	LD50:> 2000mg/kg （大鼠经 口）
7% 双 氧 水	51001	无色透明液体，有微弱特殊气味，熔点-2℃（无水），沸点 158℃（无水），相对密度（无水）1.46，饱和蒸气压 0.13Kpa（15.3℃）。溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。	助燃	无资料
脱 膜 剂	/	氢氧化钠 30%，铁氰化钾 30%；黄橙色无味粉末；相对密度（水=1）1.1。	不易 燃	LD50:900m g/kg（大鼠经 口）
氮气	22005	含量 99.999%，无色无臭气体，熔点-209.8℃，沸点-195.6℃，相对密度（水=1）0.81，相对蒸气密度（空气=1）0.97，饱和蒸气压 1026.42Kpa（-173℃）。微溶于水、乙醇。	不燃	无资料
氧气	22001	含量 99.999%，无色无味气体，熔点-218.8℃，沸点（1 个大气压下）-183.0℃。	助燃	无资料
六 甲 基 硅	/	无色透明液体，沸点 112~114℃，密度 0.715g/cm ³ ，闪点-2℃，熔点 9~12℃，不溶于水，溶于丙酮、苯、乙醚、庚烷。	易燃	无资料

烷

5、项目工程组成表

表 2-4 建设项目工程组成一览表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		改建前	改建后	变化情况		
主体工程	生产车间	3189.3m ²	3189.3m ²	一致	依托现有，1层，层高4.2m，丙类车间	
辅助工程	办公区	437.2m ²	437.2m ²	一致	依托现有，2层，层高2.5m	
贮运工程	原材料、产品（非危险化学品）	依托生产车间	依托生产车间	一致	依托现有	
	化学品仓库	32m ²	32m ²	一致	依托现有	
公用工程	给水	生产用水	506t/a	1374t/a	+868t/a	由市政自来水管网直接供给
		生活用水	2250t/a	2250t/a	一致	
	排水	生产废水	综合废水624t/a，接管进昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理	漂洗废水460.8t/a，经回收系统处理后回用于清洗工段，不外排	-624t/a	本项目改变废水处理方式，建成后经回收系统处理后回用于清洗工段，不外排
		纯水制备浓水	0	256t/a	+256t/a	本项目新增，接管进昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理
		生活污水	1800t/a	1800t/a	一致	依托现有，接管进昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理
	供电		210万kw.h/a	210万kw.h/a	一致	依托现有，市政电网
	废水	生产废水	综合废水624t/a，接管进昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理	漂洗废水460.8t/a，经回收系统处理后回用于清洗工段，不外排	-624t/a	本项目改变废水处理方式，建成后经回收系统处理后回用于清洗工段，不外排
		纯水制备浓水	0	256t/a	+256	本项目新增，接管进昆山建邦环境投资有限公司

						北区污水处理厂处理
		生活污水	1800t/a	1800t/a	一致	依托现有，接管进昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理
废气		CVD 废气 (HCl、H ₂ S)	通过 NaOH 溶液吸收之后通过 15 米高的排气筒排放	不涉及	本项目取消 CVD 工艺，不再产生相关废气	本项目取消 CVD 工艺，不再产生相关废气
		喷砂粉尘	通过自带的除尘装备统一收集后无组织达标排放	通过自带的除尘装备统一收集后无组织达标排放	一致	依托现有，无组织达标排放
噪声		噪声	厂房隔声、距离衰减等措施	厂房隔声、距离衰减等措施	一致	依托现有
固体废物		危险废物	1#危废仓库 30m ² ，2#危废仓库 5m ² ，合计 35m ²	1#危废仓库 30m ² ，2#危废仓库 5m ² ，合计 35m ²	一致	依托现有
		一般工业固废	20m ² 一般固废暂存区	20m ² 一般固废暂存区	一致	依托现有
		生活垃圾	若干垃圾桶	若干垃圾桶	一致	环卫部门统一收集处理

6、项目用排水平衡

本项目用水主要是生活用水、生产用水。

(1) 生活用水：项目不新增员工，不新增生活用水，企业生活用水量仍为 2250t/a，生活污水排放量为 1800t/a，生活污水接市政污水管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂。

(2) 生产用水

①清洗液配置用水

本项目清洗液年用量 4.8t，清洗液需与纯水按 1:40 比例兑制，则所需纯水约 192t/a，清洗液循环使用，定期更换。

本项目共有 2 条自动清洗线、1 条模具清洗线、2 条超声波清洗线，其中 2 条自动清洗线均有 2 个清洗液槽，清洗槽液 1d 更换 1 次（年工作按 300 天计），1 条模具清洗线、2 条超声波清洗线均有 1 个清洗液槽，清洗槽液 2 天更换 1 次（年工作按 300 天计），共计 142.2t/a（0.474t/d），更换的清洗废液作为危废处理。

②纯水清洗用水

本项目清洗线均使用纯水清洗，其中2条自动清洗线均有5个纯水槽，1条模具清洗线、2条超声波清洗线均有2个纯水槽，纯水槽1d更换1次，漂洗废水共计460.8t/a（1.536t/d）。漂洗废水产生量按用水量的80%计，即清洗用纯水量为576t/a（1.92t/d），漂洗废水经厂内回收系统处理后全部回用于清洗工段，不外排。

(3) 脱膜用水

本项目部分镀膜工件存在严重工艺缺陷，需要进行脱膜，脱膜剂5t/a、双氧水10t/a，与水配比为1:2:10，配置脱脂液用水50t/a；脱膜液5天更换1次（年工作按300天计），产生脱膜废液约43.2t/a收集后定期委托有资质单位处理。

(4) 纯水制备用水

本项目清洗液配置、清洗线纯水槽需要使用纯水，清洗液配置所需纯水192t/a，清洗线纯水槽所需纯水576t/a，纯水共计768t/a。项目自备纯水制备系统一套，纯水制备效率为75%，则纯水制备用水1024t/a，纯水制备浓水排放量256t/a，接市政污水管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂。

(5) 循环冷却水

项目生产设备运行过程中需使用冷却水，采用间接冷却水进行冷却。总循环量为50t/h（15000t/a），补给水量为循环量的2%，即300t/a。冷却水循环使用，不外排。

项目水平衡详见图2-1。

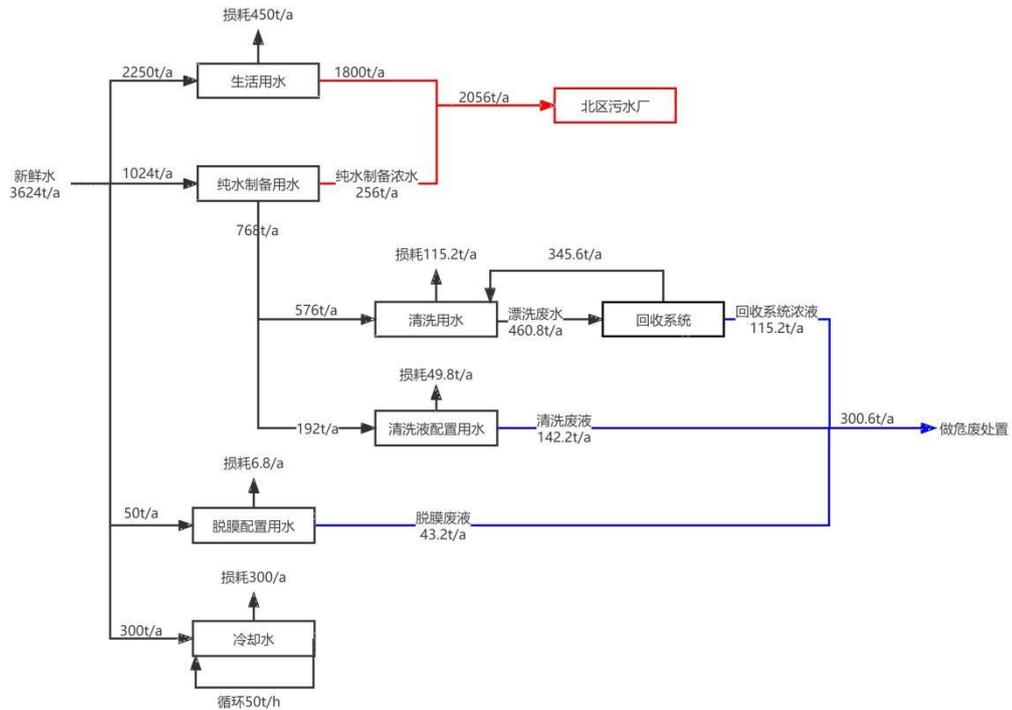


图 2-1 建设项目水平衡图

7、环保投资

建设项目环保投资 200 万元，占总投资的 10%，具体保投资情况见下表。

表 2-5 项目环保投资一览表

序号	污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	处理效果
1	废气	依托现有排风扇、废气处理设施等	--	达标排放
2	废水	生活污水依托厂区现有的污水管网、阀门等	--	达标排放
		漂洗废水经回收系统处理好回用于清洗，不外排	200	不外排
3	噪声	依托现有，厂房隔声、距离衰减等措施	--	达标排放
4	固废	依托现有，固废分类收集	--	零排放
合计			200	--

8、劳动定员及工作制度

本次改建职工人数不变，仍为 50 人，项目年生产 300 天，一班制，每天工作 8 小时。

9、厂区平面布置情况

本项目选址于昆山市玉山镇玉杨路 369 号，租赁平谦国际（昆山）现代产业园有限公司闲置厂房。项目地北侧为玉杨路；东侧为同产业园科络普胶带技术昆山有限公司；南侧为同产业园库博标准流体系统（昆山）有限公司；西侧为同产业园钜祥企业。项目 500m 范围内无敏感点。

1、生产工艺流程简述（图示）

本次改建取消 CVD、CVD&PVD 工艺，仅保留 PVD 工艺，并改变生产废水排放方式及去向，清洗废水经回收系统回用于生产，不外排。

1.1PVD 工艺流程：本次改建 PVD 工艺略有调整。

工艺流程和产排污环节

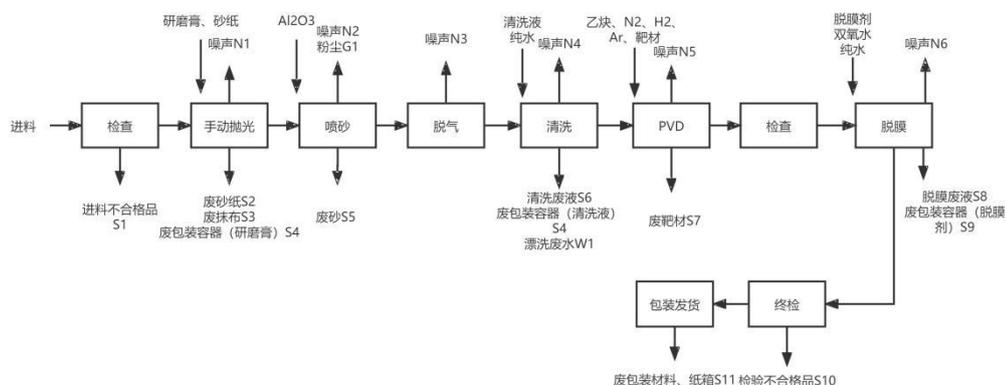


图 2-2 PVD 工艺流程及产污环节图

PVD 工艺流程简述：

(1) 进料检查：对客户送来的的模具、刀具、医疗器械半成品后进行人工质检，合格品进入下一工序，进料不合格品 S1 收集后外售；本项目模具、刀具、医疗器械半成品无铝合金材质，主要是硬质合金。

(2) 手动抛光：部分工件表面平整度达不到后续工艺要求的，需要使用研磨膏和磨砂纸，进行手动抛光处理；该过程产生噪声 N1、废砂纸 S2、废抹布 S3、废包装容器（研磨膏）S4，废砂纸 S2 作为一般固废外售处理，废抹布 S3、废包装容器（研磨膏）S4 作为危废处理；

(3) 喷砂：部分工件表面平整度达不到后续工艺要求的，需要用喷砂机、抛光机配套磨料（ Al_2O_3 砂、羊毛轮）对工件表面进行处理，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。该过程中产生噪声 N2、喷砂粉尘 G1、废砂 S5，废砂 S5 收集后回用于喷砂工段；

(4) 脱气：为方便后续清洗，表面有难以清洗的油污工件需使用回火炉做脱气处理，处理温度 $450^{\circ}C$ ；该过程中产生噪声 N3；

(5) 清洗：工件在进入真空镀膜之前需要进行超声清洗，工件放置在超声清洗槽中利用碱性溶液与工件表面的氧化物及油污发生化学反应，使其溶解在碱性的溶液中，以达到去除工件表面锈迹氧化皮及油污的目的。

本项目共有 2 条自动清洗线、1 条模具清洗线、2 条超声波清洗线，均配备超声波清洗，其中：

①2 条自动清洗线均为 9 槽清洗线，分别为 2 个清洗液槽、5 个纯水槽、2 个烘干槽，具体流程见下。

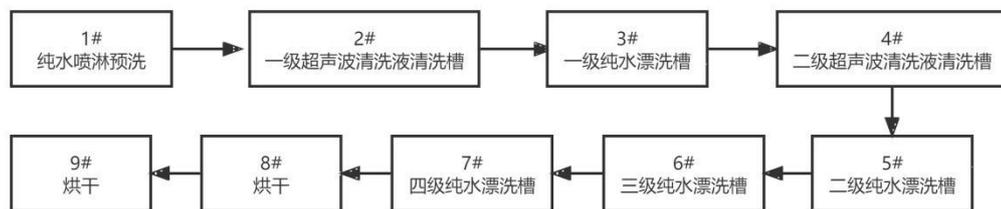


图 2-3 自动清洗线工艺流程图

②1 条模具清洗线、2 条超声波清洗线均为 4 槽清洗线，分别为 1 个清洗液槽、2 个纯水槽、2 个烘干槽，具体流程见下。



图 2-4 模具清洗线、超声波清洗线工艺流程图

清洗液槽：本项目使用的清洗液需与纯水按 1：40 比例配制，清洗液所含成分均属于大分子链的聚合物或不易挥发的有机物，且在清洗液中的成分比例较低，因此在清洗过程中不会有挥发性有机废气产生。清洗槽液定期更换，其中 2 条自动清洗线清洗槽液每天更换，1 条模具清洗线、2 条超声波清洗线清洗槽液 2 天更换一次，产生的清洗废液 S6 作为危废处理。

漂洗槽（纯水喷淋、纯水漂洗）：纯水漂洗工序不添加任何化学药剂，采用纯水漂洗，漂洗槽每天更换一次；产生的漂洗废水 W1 排入厂内生产废水回收系统处理后，全部回用于清洗工段，不外排，回用系统产生的浓液作为危废处理。

烘干槽：工件经设备自带电加热器内烘干，烘干温度约 80℃，烘干时间约 5min。

该工序设备运行产生噪声 N4、废包装容器（清洗液）S4、清洗废液 S6、漂洗废水 W1。

（6）PVD：本项目镀膜涂层为 PVD 涂层，又叫物理气相沉积，是一种物理气相反应生长法。本项目镀膜采用阴极电弧方式。

真空镀膜原理：指在真空条件下，利用气体放电使气体和被蒸发的靶材部分电离，并在气体离子或被蒸发的靶材离子的轰击下，将蒸发物质沉积在基片上的方法。它的作用是可以使某些有特殊性能（强度高、耐磨性、散热性、耐腐蚀性等）微粒喷涂在性能较低的母体上，使得母体具有更好的性能。

阴极电弧流程：采用电弧放电的方法，在固体的阴极靶材上直接蒸发金属。首先同样形成 1×10^{-3} mbar 负压和 100℃-480℃加热状态，通入 N₂，加热形式采用电加热。产品连接到阴极，通入 H₂ 和 Ar，被离子室产生的电子束轰击，产生 Ar 离子和 H 粒子，两种阳离子在电场作用下撞击产品表面，对产品表面进行刻蚀。靶材在电弧的作用下蒸发气化，靶材原子被电离成阳离子，这些阳离子通过电场的作用沉积到产品表面，形成纳米涂层。未被离子化的气体被抽出，排放至室外。

真空镀膜机运行过程需加热靶材，运行后设备需降温，本项目采用自来水间接冷却，其中冷却塔所用的冷却水循环使用，零外排，定期补充损耗水量。

该工序产生设备噪声 N5、废金属靶材 S7。

（7）检验：对涂层后的工件进行涂层检验，检验合格的即为成品，不合格品进行脱膜；

(8) 脱膜：部分存在严重工艺缺陷的工件进行脱膜处理，脱膜设备内加入脱膜剂、双氧水、纯水混合使用，采用电加热 70°C 放置 2~3 天，即可去除表面涂层；脱膜后的工件可以作为原料回用。此工序产生噪声 N6、脱膜废液 S8、废包装容器（脱膜剂）S9，脱膜废液 S8、废包装容器（脱膜剂）S9 作为危废处理；

(9) 最终检验：全部工序结束后，需要使用硬度计、显微镜等设备进行最终检验，确保工件涂层达到客户要求，包装出货，此工序产生检验不合格品 S10、废包装材料、纸箱 S11。

1.2 纯水制备工艺：

纯水制备采用保安过滤器+活性炭过滤预处理，有效去除原水中悬浮物等杂质。然后采用 RO 膜反渗透工艺进行脱盐处理，脱盐可达 98%，并能除去原水中 99% 的细菌颗粒和溶解在水中的有机物。最后在经过后端进行精处理系统（混床系统），使其产水水质满足生产用水的要求。

根据建设单位提供资料，纯水制备效率约 75%，纯水制备过程产生噪声 N8、浓水 W2、废滤芯 S12、废活性炭 S13、废 RO 膜 S14；产生的浓水 W2 接入市政污水管网，进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂集中处理；废滤芯 S12、废活性炭 S13、废 RO 膜 S14 作为一般固废处理。

注：实际生产过程中，设备维护会产生废润滑油 S20、废工件 S21。

污染物产生环节下表。

表 2-6 建设项目主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	污染物种类	主要污染因子/废物类别
废气	喷砂	喷砂粉尘 G1	颗粒物
废水	员工生活	生活污水	COD、SS、氨氮 总磷
	清洗线漂洗槽	漂洗废水 W1	COD、SS、石油类、氨氮
	纯水机	浓水 W2	COD、SS
噪声	生产设备	噪声	等效连续 A 声级
固体废物	进料检查	进料不合格品 S1	一般工业固废
	手动抛光	废砂纸 S2	一般工业固废
		废抹布 S3	危险废物
		废包装容器（研磨膏）S4	危险废物
	喷砂	废砂 S5	一般工业固废
	清洗	清洗废液 S6	危险废物
		废包装容器（清洗液）S4	危险废物
PVD	废金属靶材 S7	一般工业固废	

	脱膜	脱膜废液 S8	危险废物
		废包装容器（脱膜剂） S9	危险废物
	最终检验	检验不合格品 S10	一般工业固废
		废包装材料、纸箱 S11	一般工业固废
	纯水制备	废滤芯 S12	一般工业固废
		废活性炭 S13	一般工业固废
		废 RO 膜 S14	一般工业固废
	生产废水回收系统	废滤芯 S15	危险废物
		废活性炭 S16	危险废物
		二段 RO 浓液 S17	危险废物
		废 RO、超滤、EDI 膜 S18	危险废物
		废树脂 S19	危险废物
	设备维护	废润滑油 S20	危险废物
废工件 S21		一般工业固废	
员工生活办公	生活垃圾	生活垃圾	

1、原有项目环保手续履行情况

爱恩邦德（无锡）技术有限公司昆山分公司（外资）成立于 2007 年 2 月 16 日，生产场所位于昆山市玉山镇玉杨路 369 号 15 号厂房。

原有项目年生产模具 37 万件、刀具 460 万件、医疗器械 3 万件，原有项目环保审批手续如下。

表 2-7 现有工程环保审批手续一览表

项目名称	项目内容	环评文件类型	环保批复情况	工程验收情况
爱恩邦德（无锡）技术有限公司昆山分公司搬迁扩建建设项目	总投资 5000 万元，从事研发、生产、加工钛合金、铬合金、钛合铝合金材料，销售自产产品。（涉及许可证的凭许可证生产经营）（年产模具 37 万件，刀具 460 万件，医疗器械 3 万件）	环境影响报告表	2014 年 2 月 25 日通过昆山市环保局审批，昆环建[2014]0424 号	昆环验[2016]0208 号
	爱恩邦德（无锡）	对爱恩邦德（无	环境影	

与项目有关的原有环境污染问题

技术有限公司昆山分公司搬迁环评修编报告	锡)技术有限公司昆山分公司搬迁环评修编	响报告表	山市环保局审批, 昆环建[2015]0828号	
爱恩邦德(无锡)技术有限公司昆山分公司搬迁项目环境影响二次修编报告	对爱恩邦德(无锡)技术有限公司昆山分公司搬迁环评二次修编	环境影响报告表	2015年8月3日通过山市环保局审批, 昆环建[2015]1551号	
爱恩邦德(无锡)技术有限公司昆山分公司改变废水处理方式项目	已建项目变更生产废水处理方式	环境影响报告表	2016年9月6日通过山市环保局审批, 昆环建[2016]2483号	昆环验[2017]0362号

2、原有项目工艺流程

原项目是对模具、刀具及医疗器械进行加工处理。加工的核心环节根据对于成品要求不同而不同, 可以分为三种: ①CVD 工艺; ②PVD 工艺; ③CVD&PVD 工艺。

①CVD 工艺:

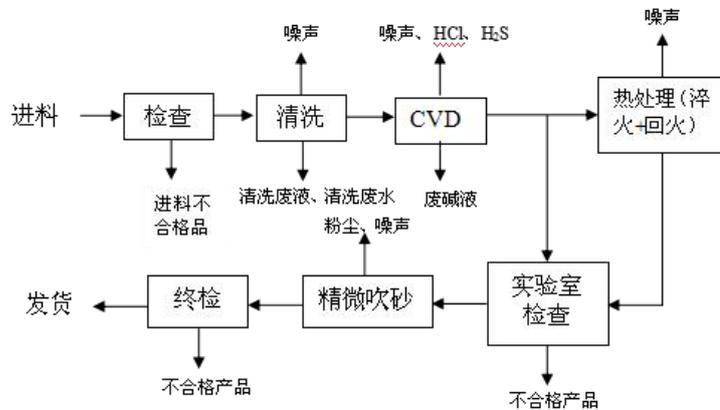


图 2-5 CVD 工艺流程图

CVD 工艺流程简述:

检查: 对外购的模具, 刀具、医疗器械半成品后进行检查, 合格品进入下一工序, 不合格品退回厂家;

清洗: 工件进入超声波清洗机中清洗, 清洗分为两步, 第一步是通过清洗液清洗, 清洗完后进入风干槽(冷风); 之后用清水漂洗, 漂洗结束进入烘干槽(温度 90 摄氏度)去除工件水分, 此环节会产生清洗废液和清洗废水;

CVD: 将工件放入气相沉积机内后抽真空, 抽真空后加热到 600°C, 到 1000°C(加热时用 H₂ 作为保护气体), 根据不同的涂层要求分别通入反应气体(CH₄、N₂、CH₃CN、TiCl₄、

CO、H₂)、抑制气体 (CO₂、H₂S、H₂)，根据通入反应气体的不同生成 TiC、TiN、TiCN、Al₂O₃ 沉积于工件表面，形成一层高强度、高硬度、高性能的钛合金、铬合金、钛铝合金涂层，反应需进行 7-10 小时，反应结束后通入氢气、氮气 (液氮) 进行冷却。此工序会产生工艺废气氯化氢以及不参加反应的抑制气体 CO₂、H₂S、H₂，尾气在被 NaOH 溶液吸收之后，通过 15 米高的排气筒排放；

热处理：先淬火，即将工件加热保温 (1100-1200°C) 后在 N₂ 冷却，再回火，即将淬火后的钢件在 500-560°C 的温度进行长时间的保温，再进行冷却，进一步增强工件的强度和硬度；

实验室检查：对上一工序的半成品进行尺寸，硬度，工件表面合金材料的涂厚、附着力等进行检查，不合格品返回重新加工处理至合格；

精微吹砂：本工序利用精微吹砂设备对上一工序的半成品用砂 (Al₂O₃ 粉末) 进行吹砂处理，精微吹砂设备自带除尘设备 (除尘效率为 99%)，收集的 Al₂O₃ 粉末回收后重新循环利用，定期更换 Al₂O₃ 粉末；(注：吹砂工艺在工件有色差时才使用，实验室检查时约有 20% 的工件需要吹砂处理。部分使用湿式喷砂，以喷砂磨料 (Al₂O₃ 粉末) 和液体 (水) 为介质，以压缩空气 (空压机) 为动力，对固体类工件表面进行喷射加工，其中水在水槽中循环使用，Al₂O₃ 粉末在水槽中沉淀后重复利用，无生产废水产生)；

最终检验：本工序利用游标尺对上一工序处理后的半成品进行尺寸检验，合格品进入下一工序不合格品返回重新加工处理至合格；

发货：把合格品发放给客户。

②PVD 工艺流程：

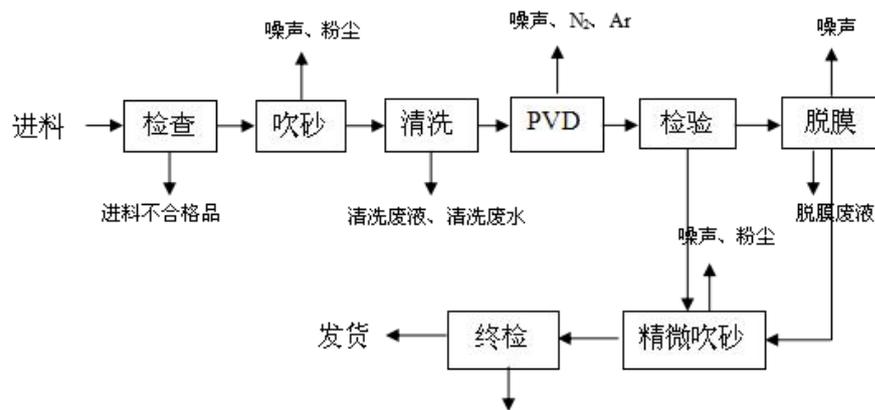


图 2-6 PVD 工艺流程图

PVD 工艺流程简述：

检查：对外购的模具，刀具、医疗器械半成品后进行检查，合格品进入下一工序，不合格品退回厂家；

吹砂：有部分工件表面平整度达不到后续工艺要求的，需要用吹砂机对工件表面进行处理，使工件表面平整度达到工艺要求。设备自带除尘设备(除尘效率为 99%)，收集的 Al_2O_3 粉末回收后重新循环利用，定期更换 Al_2O_3 粉末；

清洗：工件进入超声波清洗机中清洗，清洗分为两步，第一步是通过清洗液清洗，清洗完后进入风干槽（冷风）；之后用清水漂洗，漂洗结束进入烘干槽（温度 90 摄氏度）去除工件水分，此环节会产生清洗废液和清洗废水；

PVD：将工件放入气相沉积机阴极电板上，阳极放入金属靶，气相沉积机密闭后抽真空，然后通过 Ar 加热通电清洁，清洁后 Ar 外排，清洁后根据不同的工艺要求，电加热到 $100^{\circ}C-480^{\circ}C$ ，然后通电，同时通入 N_2 ，阳极的金属靶和通入的气体在电磁场的作用下电离，然后在阴极工件上沉积，根据阳极金属靶和通入气体的不同，形成金属层和非金属层相结合的图层，达到工艺要求的涂层厚度后，设备停止通电，冷却，少量未电离的气体由风机抽离，通过 15 米高的排气筒排放。PVD 工艺形成金属层和非金属层相结合的涂层。此工序有 N_2 和 Ar 排放；

检验：对涂层后的工件进行涂层检验，检验合格的即为成品，部分涂层厚度不均匀的使用精微吹砂进行处理，部分存在严重工艺缺陷的进行脱膜；

精微吹砂：部分涂层厚度，表面有缺陷的使用精微吹砂进行处理，使涂层达到工艺的要求。设备自带除尘设备(除尘效率为 99%)，收集的 Al_2O_3 粉末回收后重新循环利用，定期更换 Al_2O_3 粉末；

脱膜：部分存在严重工艺缺陷的工件进行脱膜处理，脱膜设备内放有脱膜剂，将工件放入脱膜设备后加热一段时间后，即可去除表面涂层。脱膜后的工件可以作为原料回用。此工序产生脱膜废液；

最终检验：全部工序结束后，需要再进行最终检验，确保工件涂层达到客户要求。

③CVD&PVD 工艺流程：

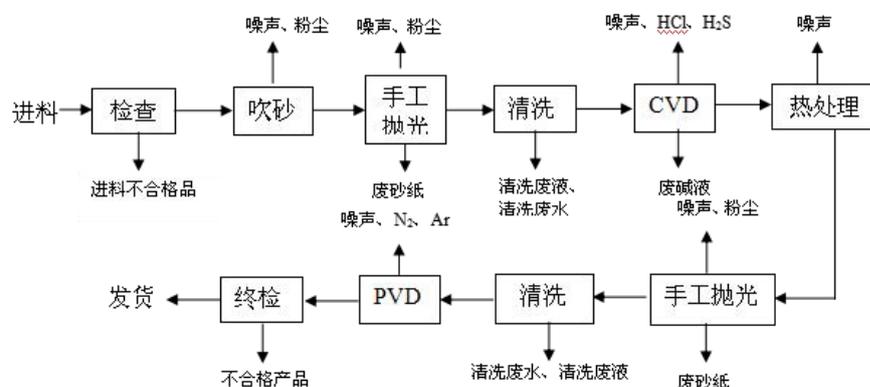


图 2-7 CVD&PVD 工艺流程图

CVD&PVD 工艺流程简述:

检查: 外购模具, 刀具半成品后进行目测检查, 合格品进入下一工序, 不合格品退回厂家;

吹砂: 有部分工件表面平整度达不到后续工艺要求的, 需要用吹砂机对工件表面进行处理, 使工件表面平整度达到工艺要求。设备自带除尘设备(除尘效率为 99%), 收集的 Al_2O_3 粉末回收后重新循环利用, 定期更换 Al_2O_3 粉末;

抛光: 利用砂纸, 研磨膏(钻石粉兑洗面奶)对模具表面进行微切削, 降低表面粗糙度。产生砂纸等废弃物;

清洗: 工件进入超声波清洗机中清洗, 清洗分为两步, 第一步是通过清洗液清洗, 清洗完后进入风干槽(冷风); 之后用清水漂洗, 漂洗结束进入烘干槽(温度 90 摄氏度)去除工件水分, 此环节会产生清洗废液和清洗废水;

CVD: 见前 CVD 描述。

热处理: 先淬火, 即将工件加热保温(1100-1200°C)后在 N_2 冷却, 再回火, 即将淬火后的钢件在 500-560°C 的温度进行长时间的保温, 再进行冷却, 此工序旨在进一步加强工件的强度和硬度;

抛光: 利用砂纸, 研磨膏对模具表面进行微切削, 降低表面粗糙度;

清洗: 工件进入超声波清洗机中清洗, 清洗分为两步, 第一步是通过清洗液清洗, 清洗完后进入风干槽(冷风); 之后用清水漂洗, 漂洗结束进入烘干槽(温度 90 摄氏度)去除工件水分, 此环节会产生清洗废液和清洗废水;

PVD: 见前 PVD 描述。

最终检验: 本工序利用游标尺对上一工序处理后的半成品进行尺寸检验, 合格品进入下一工序不合格品返回重新加工处理至合格;

发货: 把合格品发放给客户。

3、原有项目污染防治措施及污染物产生排放情况

3.1 废气

原有项目产生的废气主要包括抛光和吹砂过程中产生的粉尘及 PVD、CVD 环节产生的废气。吹砂环节产生的废气通过自带的除尘装备(除尘效率为 99%)统一收集后循环利用; 抛光环节主要是通过手工用砂纸进行的抛光, 产生的粉尘量很少, 可忽略不计, 在车间无组织排放; PVD 环节排放的气体主要是氩气(1m^3)和氮气(900m^3), 对环境无污染,

通过 15 米高的排气筒排放；CVD 环节产生的废气主要是 HCl、H₂S，通过防爆管道通入 NaOH 溶液中吸收之后经 15 高的排气筒排放。

表 2-8 原有项目废气产生及排放情况

污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/Nm ³	产生速率 kg/h	去除率	排放量 t/a	排放浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h
HCl	0.3	55.3	0.125	84%	0.048	8.85	0.02
H ₂ S	0.1	18.4	0.042	84%	0.016	2.95	0.0067
吹砂粉尘	4	1510	2.81	99%	0.067	15.1	2.81*10 ⁻²
手工抛光粉尘	少量			-	少量		

*Ar 及 N₂ 不属于污染物，故不在表中。

3.2 废水

原有项目产生的生产废水是由清洗废水、清洗废液、废碱液、脱膜废液组成的综合废水，共计 624t/a，经直接真空式压缩蒸馏机处理后，同生活污水接入管网排入北区污水处理厂处理，达标后排入太仓塘。

表 2-9 原有项目废水产生及排放情况

排放源 (编号)	污染物 名称	产生情况		排入污水厂量		排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
工业废水排口	废水量	—	624	—	624	接入管网排入北区污水处理厂处理，达标后排入太仓塘
	COD	800	0.4992	350	0.2184	
	SS	400	0.2496	200	0.1248	
生活污水	废水量	—	1800	—	1800	
	COD	400	0.72	400	0.09	
	SS	300	0.54	300	0.018	
	NH ₃ -N	30	0.054	30	0.009	
	TP	4	0.0072	4	0.0009	

3.3 噪声

原有项目噪声源主要为空压机、吹砂机、气相沉积机等设备噪声，噪声源强为 75~90dB (A)。主要噪声源均在车间内，经采用低噪声设备，厂房墙壁隔声、合理布置等措施后厂界噪声可以达《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 3 类标准。

3.4 固体废物

原有项目固体废弃物主要为不合格品、各类废液、废包装及生活垃圾等。各类废液收集后委托有资质的危废处置公司处置，生活垃圾收集后由当地环卫部门集中处理。各类固

体废弃物妥善处理，不对内外环境造成影响。

表 2-10 原有项目固体废物产生及排放情况

序号	污染物名称	类别	八位码	产生量 (t/a)	处理方案
1	进料不合格品	——	——	5000 件	外卖
2	检验不合格品	——	——	5000 件	返工处理，直达合格
3	综合浓液	HW17	346-064-17	33	委托有资质单位处理
4	非正常工况下综合清洗废液	HW17	346-064-17	164	
5	废油	HW09	900-007-09	1	
6	废抹布	HW49	900-041-49	0.6	
7	废包装容器	HW49	900-041-49	0.8	
8	废砂纸	——	——	5000 张	外售处理
9	废包装盒	——	——	3	
10	生活垃圾	——	——	7.5	外售处理
11	废金刚砂	——	——	7.2	环卫部门收集处理

4、排污许可证申领情况

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版），现有工程属于“二十八、金属制品业”中“81 金属表面处理及热处理加工”，纳入重点排污单位名录的，属于重点管理。公司已于 2019 年 12 月 20 日取得排污许可证（证书编号：91320583798321304G001P）。

5、原项目污染物情况

根据江苏国森检测技术有限公司提供的爱恩邦德（无锡）技术有限公司昆山分公司例行检测报告（报告编号 GSC21052300I），具体监测数据见下。

（1）废水监测结果

表 2-11 废水监测结果

采样位置		检测项目(mg/L, pH 无量纲)					
		pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
生活污水 排口 (2021.7.2)	第 1 次	7.4	22	18	0.235	0.12	/
	第 2 次	7.4	24	17	0.198	0.12	/
	第 3 次	7.4	24	15	0.214	0.12	/
	第 4 次	7.4	25	18	0.230	0.12	/
生产废水	第 1 次	/	8	6	/	0.02	1.38

排口 (2021.7.2)	第2次	/	9	6	/	0.02	1.38
	第3次	/	8	7	/	0.02	1.35
	第4次	/	10	6	/	0.02	1.50
雨水排口 1# (2021.7.2)	第1次	7.5	15	10	/	/	/
	第2次	7.6	17	10	/	/	/
	第3次	7.5	16	9	/	/	/
	第4次	7.5	17	11	/	/	/
雨水排口 2# (2021.7.2)	第1次	7.4	16	10	/	/	/
	第2次	7.4	17	9	/	/	/
	第3次	7.5	18	9	/	/	/
	第4次	7.4	18	9	/	/	/
雨水排口 3# (2021.7.2)	第1次	7.4	8	11	/	/	/
	第2次	7.3	7	12	/	/	/
	第3次	7.3	9	11	/	/	/
	第4次	7.3	9	10	/	/	/
昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准		6.5~9.5	350	200	30	3	/

由上表可知，该公司生产废水、生活污水各污染因子检测浓度均满足昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准。

(2) 废气监测结果

表 2-12 有组织废气监测结果

排气筒名称	检测项目		单位	最高允许排放浓度/限值	检测结果				
					第1次	第2次	第3次	第4次	均值
DA001 2021.7.2	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	100	0.84	0.86	0.82	0.78	0.825
		排放速率	kg/h	0.26	3.41×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	3.13×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³	3.17×10 ⁻³
	硫化氢	实测浓度	mg/m ³	550	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		排放速率	kg/h	2.6	3.13×10 ⁻⁵	2.96×10 ⁻⁵	3.12×10 ⁻⁵	3.20×10 ⁻⁵	3.10×10 ⁻⁵
执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值								

表 2-13 无组织废气监测结果

检测项目	采样位置	检测浓度(mg/m ³)				限值(mg/m ³)
		第1次	第2次	第3次	第4次	
硫化氢 (2021.7.2)	上风向	ND	ND	ND	ND	0.4
	下风向	0.002	0.002	0.002	0.001	
	下风向	0.002	0.002	0.002	0.002	
	下风向	0.002	0.002	0.001	0.001	
氯化氢 (2021.7.2)	上风向	0.025	0.026	0.027	0.027	0.2
	下风向	0.038	0.037	0.035	0.041	

	下风向	0.033	0.032	0.033	0.033	
	下风向	0.031	0.029	0.030	0.029	
总悬浮颗粒物 (2021.7.2)	上风向	0.131	0.128	0.147	0.110	1.0
	下风向	0.205	0.259	0.239	0.183	
	下风向	0.224	0.241	0.257	0.202	
	下风向	0.242	0.222	0.239	0.257	
执行标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值					

由上表可知,本项目排放的氯化氢、硫化氢、颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求。

(3) 噪声监测

表 2-14 噪声监测结果

检测日期	测点编号	测点位置	检测时段		等效声级 dB(A)		测点风速 (m/s)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2021.7.2	N1	厂界东侧	13: 38~14: 08	22: 07~22: 37	58.5	49.6	1.9	1.6
	N2	厂界南侧			57.4	48.5	2.0	1.5
	N3	厂界西侧			56.8	47.6	2.1	1.7
	N4	厂界北侧			59.3	50.4	2.0	1.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准					65	55	/	/

由上表可知,本项目厂界东、南、西、北侧昼夜间环境噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准的限值要求。

(4) 总量核算

表 2-15 废气总量核算表

项目	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	年排放量 (t)	环评审批年排放量 (t)	评价
CVD	氯化氢	3.17×10^{-3}	2400	0.00761	0.048	达标
	硫化氢	3.10×10^{-5}	2400	0.00075	0.016	达标

企业 CVD 环节产生的废气主要是 HCl、H₂S, 通过防爆管道通入 NaOH 溶液中吸收

之后经 15 高的排气筒排放；吹砂环节产生的废气通过自带的除尘装备（除尘效率为 99%）统一收集后循环利用；抛光环节主要是通过手工用砂纸进行的抛光，产生的粉尘量很少，可忽略不计，在车间无组织排放。经监测，有组织、无组织废气均达标排放，总量排放不超标。

6、原项目产排污情况

表 2-16 原项目产排污情况一览表

类别	污染物		产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a
	排放源	名称			
废水	工业废水	废水量	624	0	624
		COD	0.4992	0.2808	0.2184
		SS	0.2496	0.1248	0.1248
	生活污水	水量	1800	0	1800
		CODcr	0.72	0.63	0.09
		SS	0.54	0.522	0.018
		NH ₃ -N	0.054	0.045	0.009
	TP	0.0072	0.0063	0.0009	
废气	CVD	HCl	0.3	0.252	0.048
		H ₂ S	0.1	0.084	0.016
	吹砂	粉尘	4	3.933	0.067
固废	综合浓液		33	33	0
	非正常工况下综合清洗废液		164	164	0
	废油		1	1	0
	废抹布		0.6	0.6	0
	废包装容器		0.8	0.8	0
	废金刚砂		7.2	7.2	0

7、原有项目存在的主要环境问题

(1) 原有项目未将研磨膏、清洗液及脱模剂的废包装桶、设备维护产生的废润滑油识别为危险废物，本项目将其定义为危废并委托资质单位处置。

(2) 原有项目配备纯水制备系统，纯水制备产生浓水，作为污水，同生活污水接入管网排入北区污水处理厂处理，达标后排入太仓塘。本项目补充分析相关内容。

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) 空气质量达标区判定					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《2020年度昆山市环境质量公报》，2020年度，城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度分别为8、33、49、30μg/m³，均达到国家二级标准。一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为1.3mg/m³，达标；臭氧(O₃)日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为164μg/m³，超标0.02。</p>					
	表 3-1 环境空气质量现状监测结果汇总表					
	评价因子	平均时段	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
	NO ₂	年均值	33	40	0.00	达标
	PM ₁₀	年均值	49	70	0.00	达标
	PM _{2.5}	年均值	30	35	0.00	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位数	164	160	0.02	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	0.00	达标	
<p>按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行年度评价，2020年昆山市的O₃浓度超过二级标准。根据评价结果可知，评价区域属于不达标区。</p>						
(2) 环境空气质量改善措施						
<p>根据《市政府办公室关于印发昆山市生态环境保护“十四五”规划的通知》(昆政办发〔2021〕150号)内容，自“十三五”以来，昆山市共实施推进了大气污染防治工程2020项，城市环境空气优良天数比率由2015年的75.5%提升至83.6%，PM_{2.5}平均浓度由48μg/m³降低至30μg/m³，空气质量位列全省前列。</p>						
<p>在取得成绩的同时，也要认识到目前仍存在的问题，大气污染防控压力依然较大。以VOCs、PM_{2.5}、臭氧为特征的复合型大气污染较为突出，酸雨污染问题仍需关注。城镇机动车尾气以及扬尘对大气环境污染的贡献不断上升，汽车维修行业低挥发性有机物含量的水性涂料使用推广进展较慢。“十四五”期间，随着昆山地铁施工的全面推进，大气环境质量稳步改善压力较大。</p>						
<p>“十四五”总体目标：展望2035年，生态环境质量持续改善。突出“三站点两指标”的重</p>						

点监管与防控，空气质量稳步提升，PM_{2.5}浓度控制在28μg/m³以下，空气质量优良天数比率达到86%，力争臭氧浓度上升速度大幅降低、甚至实现浓度达峰。

“十四五”具体任务如下：

①控制温室气体排放，应对环境气候变化：严格控制二氧化碳排放总量，落实国家、省下发的温室气体排放约束性目标，将碳排放强度降低目标纳入全市高质量发展考核指标。推进重点领域协同减排，持续降低工业碳排放，坚持智能化、绿色化、高端化导向，加快产业转型升级，强化能耗、水耗、环保、安全等标准约束，分类实施“散乱污”企业关停取缔、整改提升等措施。

②推进大气协同防控，巩固提升大气质量：以PM_{2.5}和臭氧污染协同防治为重点，突出“三站点两指标”（即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点，PM_{2.5}和臭氧）的重点监管与防治，实施NO_x和VOC_s协同减排，全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。

开展VOC_s治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。开展VOC_s排放企业全面详查评估，建设VOC_s排放企业基数库。加强VOC_s治理设施运维管理与监测监控。加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低VOC_s含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。加强恶臭、有毒有害物质治理。鼓励实行源头风险管理，探索开展二噁英、有毒有害物质的监测和深度治理等措施。

2、地表水环境

根据昆山市人民政府网站中国昆山2021年6月3日发布的2020年度昆山市环境质量公报：

2.1 集中式饮用水源地水质

2020年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为100%，水源地水质保持稳定。

2.2 主要河流水质

全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、吴淞江2条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5条河流水质保持稳定。

2.3 主要湖泊水质

全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为54.8，轻度富营养。

2.4 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优Ⅲ比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。

3、声环境

根据《昆山市声环境功能区划》[昆政发（2020）14 号]，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。本项目委托苏州昆环检测技术有限公司对项目地的声环境现状进行监测，监测时间为 2022.6.15（报告编号：KHT22-N10024），监测结果见下表，具体数据见附件。

表 3-2 声环境现状监测结果一览表

监测日期	监测位置	Leq [dB (A)] (昼间)	Leq [dB (A)] (夜间)	标准
2022.6.15	N1 东边界	59.5	49.4	GB3096-2008《声环境质量标准》3 类区 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)
	N2 南边界	58.7	49.9	
	N3 西边界	59.7	50.6	
	N4 北边界	58.8	50.2	

从上表可看出，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区的限值要求。由此说明，项目区声环境质量良好。

4、生态环境

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，昆山市最近年度（2019 年）生态环境质量指数为 61.2，级别为“良”。

5、电磁辐射环境质量

本项目不涉及电磁辐射。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

2、地下水水环境保护目标

本项目厂界外 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。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

表 3-3 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	距本项目	规模	环境功能
------	------	----	------	----	------

			距离(m)			
生态红线	傀儡湖饮用水水源保护区	西南	≥6.77	22.30	饮用水水源保护区	
	杨林塘（昆山）清水通道维护区	北	≥1.05	2.67	水源水质保护	
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准					
	本项目喷砂产生的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；详见表3-4。					
	表3-4 大气污染物排放标准一览表					
	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准		
		监控点	浓度 mg/m ³			
	颗粒物	周界外浓度最高点	0.5	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	2、水污染物排放标准					
	本项目纯水制备浓水、生活污水排入市政管网前执行昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及“苏州特别排放限值标准”，详见表3-5。					
	表3-5 水污染物排放标准一览表					
	排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
纯水制备浓水、生活污水	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准	/	pH	无量纲	6.5~9.5	
			COD	mg/L	350	
			SS	mg/L	200	
			NH ₃ -N	mg/L	30	
			TP	mg/L	3	
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级A标准	pH	无量纲	6~9	
			SS	mg/L	10	
	“苏州特别排放限值标准”	/	COD	mg/L	30	
			氨氮	mg/L	1.5(3)*	
			总氮	mg/L	10	
总磷	mg/L	0.3				
注：根据苏州市《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号要求执行苏州特别排放限值）。						
(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) 全市生活污水处理厂2021年1月1日起按照苏州特别排放标准考核。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）第4.1.4.2款规定取样频率为至少每2h一次，取24h混合样。						
本项目漂洗废水经厂内回收系统处理后全部回用于清洗工段，不外排。根据设备和工						

艺需求，本项目回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 标准-“工艺与产品用水”的水质标准。具体值见表 3-6。

表 3-6 回用水水质要求（单位：mg/L，pH 无量纲，浊度 NTU）

pH	COD	浊度(NTU)	石油类	氨氮	电导率*
6.5~8.5	≤60	≤5	≤1	≤10	≥10

注：*为企业工艺要求。

3、噪声排放标准

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，详见表 3-7。

表 3-7 噪声排放标准一览表

执行标准	表号及级别	标准限值	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类标准	65	55

4、固废排放标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定；危险废物处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013 年修订）。

根据《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），确定本项目污染物总量控制污染物为：大气污染物总量控制因子：颗粒物，水污染物接管总量控制因子：COD、NH₃-N、TP。本项目建设完成后污染物产生排放汇总表见表 3-8。

表 3-8 污染物排放总量指标（t/a）

类别	污染因子	现有项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目			全厂总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	全厂最终外排量 (t/a)
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废水	废水量	1800	0	0	0	0	1800	0	1800
	COD	0.09	0	0	0	0	0.09	0	0.09
	SS	0.018	0	0	0	0	0.018	0	0.018
	NH ₃ -N	0.009	0	0	0	0	0.009	0	0.009
	TP	0.0009	0	0	0	0	0.0009	0	0.0009

总量控制指标

	生产废水	废水量	624	624	460.8	460.8	0	0	-624	0	
		COD	0.2184	0.2184	0.0553	0.0553	0	0	-0.2184	0	
		SS	0.1248	0.1248	0	0	0	0	-0.1248	0	
		废水量	0	0	256	0	256	256	0	256	
		COD	0	0	0.0077	0	0.0077	0.0077	0	0.0077	
		SS	0	0	0.0026	0	0.0026	0.0026	0	0.0026	
	废气	有组织 无组织	HCl	0.048	0.048	0	0	0	0	-0.048	0
			H ₂ S	0.016	0.016	0	0	0	0	-0.016	0
			颗粒物	0.067	0.067	0.158	0.153	0.005	0.005	-0.062	0.005
	固废	一般工业固废	进料不合格品	0	0	5000件/a	5000件/a	0	0	0	0
			废砂纸	0	0	2400张/a	2400张/a	0	0	0	0
			废砂	0	0	6	6	0	0	0	0
废金属靶材			0	0	2	2	0	0	0	0	
检验不合格品			0	0	5000件/a	5000件/a	0	0	0	0	
废包装材料			0	0	4	4	0	0	0	0	
废纸箱			0	0	5	5	0	0	0	0	
废滤芯			0	0	1	1	0	0	0	0	
废活性炭			0	0	1	1	0	0	0	0	
废RO膜			0	0	1	1	0	0	0	0	
废工件			0	0	4	4	0	0	0	0	
	废抹布	0	0	0.6	0.6	0	0	0	0		

危险 废物	废包装容器（研磨膏、清洗液、脱膜剂）	0	0	1.5	1.5	0	0	0	0
	清洗废液	0	0	142.2	142.2	0	0	0	0
	脱膜废液	0	0	43.2	43.2	0	0	0	0
	废滤芯	0	0	1	1	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	1	1	0	0	0	0
	回收系统浓液	0	0	115.2	115.2	0	0	0	0
	废RO、超滤、EDI膜	0	0	1	1	0	0	0	0
	废树脂	0	0	1	1	0	0	0	0
	废润滑油	0	0	1.5	1.5	0	0	0	0
	综合浓液	0	0	0	0	0	0	0	0
	非正常工况下综合清洗废液	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	7.5	7.5	0	0	0

废水：本项目生活污水接管量 $\leq 1800\text{t/a}$ 、 $\text{COD}\leq 0.09\text{t/a}$ 、 $\text{SS}\leq 0.018\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 0.009\text{t/a}$ 、 $\text{TP}\leq 0.0009\text{t/a}$ ；纯水制备浓水 $\leq 256\text{t/a}$ 、 $\text{COD}\leq 0.0077\text{t/a}$ 、 $\text{SS}\leq 0.0026\text{t/a}$ 。

生活污水、纯水制备浓水接市政污水管网入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂总量范围内，在项目现有总量中平衡；本项目不另行申请。

废气：颗粒物 $\leq 0.005\text{t/a}$ ；在项目现有总量中平衡。

固废均得到了有效处置。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁平谦国际（昆山）现代产业园已建的 15 号闲置厂房进行改建项目生产，施工期无土建作业，仅进行设备安装调试等，因此施工期对外环境基本无影响。</p>								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>（1）源强估算</p> <p>本项目废气主要为喷砂粉尘，以颗粒物计。</p> <p>本项目喷砂工序喷砂机为全密闭式，喷砂车间为封闭结构。根据企业提供资料，本项目喷砂工序年加工原料约 60t/a，砂（Al₂O₃）12t，根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业“喷砂”，颗粒物的产排污系数见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 喷砂废气污染物产污系数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">产污工艺</th> <th style="width: 30%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">产污系数</th> <th style="width: 30%;">产生量（t/a）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">喷砂</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">2.19kg/t 原料</td> <td style="text-align: center;">0.158</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）治理措施及可行性简要分析</p> <p>本项目喷砂产生的颗粒物经设备自带除尘器收集处理后无组织排放，喷砂机为全密闭式，喷砂车间为封闭结构，喷砂车间内形成负压，采用整体收集的方式，本项目考虑颗粒物的收集效率按 97%计，仅有 3%会在喷砂车间人员进出时在员工进出口逸出。本项目颗粒物无组织排放量 0.005t/a。</p> <p>废气收集处理框架图：</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre> graph LR A[吹砂废气] -- 密闭负压整体收集 --> B[布袋除尘器] B --> C[无组织排放] </pre> </div> <p>布袋除尘器是袋式除尘器的一种，属于干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。沉降的粉尘落入回收桶底部中，集中委外处理。优点有：除尘效率高，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅 1min 数立方米，大的可达 1min 数万立方米；结构简单，维护操作方便；采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行；粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。</p>	产污工艺	污染物名称	产污系数	产生量（t/a）	喷砂	颗粒物	2.19kg/t 原料	0.158
产污工艺	污染物名称	产污系数	产生量（t/a）						
喷砂	颗粒物	2.19kg/t 原料	0.158						

综上所述，本项目采用的废气防治措施从工艺技术上可行、可靠的。

(3) 废气排放源强分析

本项目废气产生及排放情况详见下表。

表 4-2 项目无组织废气排放源强

序号	污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	生产车间	颗粒物	0.158	0.005	0.0021	3658.5	8

(4) 污染源参数调查

项目污染源参数调查情况见下表。

表 4-3 项目无组织排放废气源强表

污染源名称	海拔高度/m	长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	年排放小时数/h	排放速率 (kg/h)	
生产车间	3	83	43	8	2400	颗粒物	0.0021

本项目不存在废气非正常排放情况。

(5) 大气监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号）和《2022年苏州市重点排污单位名录》，本项目建设单位属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），全厂废气的日常监测计划建议见下表。

表 4-4 本项目日常监测计划建议

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	厂界	颗粒物	1-2次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准

(6) 大气环境影响分析结论

本项目位于工业区，厂区四周均为工厂，距离大气环境保护目标较远，颗粒物经布袋除尘器收集处理后排放量较小，对周边大气环境影响较小。

2、废水

(1) 源强估算

本项目废水主要是漂洗废水、纯水制备浓水。

①生活废水：不新增人员，故生活污水产生量及排放量无变化。生活污水经厂区内化粪池处理后接市政污水管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂。

②漂洗废水：本项目建成后全厂共有2条自动清洗线、1条模具清洗线、2条超声波清洗线以及4台脱膜设备，其中：

A、1#自动清洗线、2#自动清洗线均为9槽清洗线，分别为2个清洗液槽、5个纯水槽、

2个烘干槽。清洗槽、纯水槽规格均为0.33m×0.49m×0.4m，有效容积0.60m³，槽液1d更换1次(年工作按300天计)，1#自动清洗线清洗废液产生量36.0t/a，漂洗废水产生量90t/a；2#自动清洗线清洗废液产生量36.0t/a，漂洗废水产生量90t/a；合计清洗废液72.0t/a，漂洗废水180.0t/a。

B、模具清洗线、1#超声波清洗线、2#超声波清洗线均为4槽清洗线，分别为1个清洗液槽、2个纯水槽、2个烘干槽。清洗槽、纯水槽规格均为1.3m×0.40m×0.40m，有效容积0.156m³，清洗槽液2d更换1次，纯水槽1d更换1次(年工作按300天计)，模具清洗线清洗废液产生量23.4t/a，漂洗废水产生量93.6t/a；1#超声波清洗线清洗废液产生量23.4t/a，漂洗废水产生量93.6t/a；2#超声波清洗线清洗废液产生量23.4t/a，漂洗废水产生量93.6t/a；合计清洗废液70.2t/a，漂洗废水280.8t/a。

C、本项目脱膜采用溢流方式，4台脱膜设备规格均为0.6m×0.6m×0.8m，有效容积0.18m³，脱膜槽液5d更换1次(年工作按300天计)，1#脱膜设备脱膜废液产生量10.8t/a，2#脱膜设备脱膜废液产生量10.8t/a，3#脱膜设备脱膜废液产生量10.8t/a，4#脱膜设备脱膜废液产生量10.8t/a；合计脱膜废液43.2t/a。

综上所述，本项目清洗工段合计产生清洗废液项目清洗线废水142.2t/a，漂洗废水460.8t/a，脱膜废液43.2t/a。

本项目清洗工段废水产生情况见表4-5、表4-6。

表4-5 清洗工段废水产生情况一览表

1#自动清洗线	1#槽体	2#槽体	3#槽体	4#槽体	5#槽体	6#槽体	7#槽体	合计(m ³ /a)
规格(长*宽*深)	0.33m×0.49m×0.4m	/						
有效容积(m ³)	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	/
介质	纯水	清洗液	纯水	清洗液	纯水	纯水	纯水	/
更换频率	每天	/						
清洗废液产生量(m ³ /次)	/	0.060	/	0.060	/	/	/	/
漂洗废水产生量(m ³ /次)	0.060	/	0.060	/	0.060	0.060	0.060	/
清洗废液产生量(m ³ /a)								36.0
漂洗废水产生量(m ³ /a)								90.0
2#自动清洗线	1#槽体	2#槽体	3#槽体	4#槽体	5#槽体	6#槽体	7#槽体	合计(m ³ /a)
规格(长*宽*深)	0.33m×0.49m×0.4m	/						

	m×0.4 m	m×0.4 m	m×0.4 m	m×0.4 m	m×0.4 m	m×0.4 m	m×0.4 m	
有效容积 (m ³)	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	/
介质	纯水	清洗液	纯水	清洗液	纯水	纯水	纯水	/
更换频率	每天	每天	每天	每天	每天	每天	每天	/
清洗废液产生量(m ³ /次)	/	0.060	/	0.060	/	/	/	/
漂洗废水产生量(m ³ /次)	0.060	/	0.060	/	0.060	0.060	0.060	/
清洗废液产生量(m ³ /a)								36.0
漂洗废水产生量(m ³ /a)								90.0
模具清洗线	1#槽体	2#槽体	3#槽体	/	/	/	/	合计(m³/a)
规格 (长*宽*深)	1.3m× 0.40m ×0.40 m	1.3m× 0.40m ×0.40 m	1.3m× 0.40m ×0.40 m	/	/	/	/	/
有效容积 (m ³)	0.156	0.156	0.156	/	/	/	/	/
介质	纯水	清洗液	纯水	/	/	/	/	/
更换频率	每天	2d	每天	/	/	/	/	/
清洗废液产生量(m ³ /次)	/	0.156	/	/	/	/	/	/
漂洗废水产生量(m ³ /次)	0.156	/	0.156	/	/	/	/	/
清洗废液产生量(m ³ /a)								23.4
漂洗废水产生量(m ³ /a)								93.6
1#超声波清洗线	1#槽体	2#槽体	3#槽体	/	/	/	/	合计(m³/a)
规格 (长*宽*深)	1.3m× 0.40m ×0.40 m	1.3m× 0.40m ×0.40 m	1.3m× 0.40m ×0.40 m	/	/	/	/	/
有效容积 (m ³)	0.156	0.156	0.156	/	/	/	/	/
介质	纯水	清洗液	纯水	/	/	/	/	/
更换频率	每天	2d	每天	/	/	/	/	/
清洗废液产生量(m ³ /次)	/	0.156	/	/	/	/	/	/
漂洗废水产生量(m ³ /次)	0.156	/	0.156	/	/	/	/	/
清洗废液产生量(m ³ /a)								23.4
漂洗废水产生量(m ³ /a)								93.6

2#超声波清洗线	1#槽体	2#槽体	3#槽体	/	/	/	/	合计 (m³/a)
规格 (长*宽*深)	1.3m×0.40m×0.40m	1.3m×0.40m×0.40m	1.3m×0.40m×0.40m	/	/	/	/	/
有效容积 (m ³)	0.156	0.156	0.156	/	/	/	/	/
介质	纯水	清洗液	纯水	/	/	/	/	/
更换频率	每天	2d	每天	/	/	/	/	/
清洗废液产生量 (m ³ /次)	/	0.156	/	/	/	/	/	/
漂洗废水产生量 (m ³ /次)	0.156	/	0.156	/	/	/	/	/
清洗废液产生量 (m ³ /a)								23.4
漂洗废水产生量 (m ³ /a)								93.6
设备名称	1#脱膜设备	2#脱膜设备	3#脱膜设备	4#脱膜设备	/	/	/	合计 (m³/a)
规格 (长*宽*深)	0.6m×0.6m×0.8m	0.6m×0.6m×0.8m	0.6m×0.6m×0.8m	0.6m×0.6m×0.8m				
容积 (m ³)	0.18	0.18	0.18	0.18	/	/	/	/
介质	脱膜液	脱膜液	脱膜液	脱膜液	/	/	/	/
更换频率	5d	5d	5d	5d	/	/	/	/
脱膜废液产生量 (m ³ /次)	0.18	0.18	0.18	0.18	/	/	/	/
脱膜废液产生量 (m ³ /a)								43.2
注：烘干槽未纳入本表格。								
表 4-6 清洗工段废水汇总表								
名称	产生量 (t/a)		处理措施					
漂洗废水	460.8		厂内回收设备处理后回用于清洗工段					
清洗废液	142.2		作为危废委托资质单位处置					
脱膜废液	43.2		作为危废委托资质单位处置					
漂洗废水经厂内回收系统处理后回用于清洗工段，不外排；清洗废液及脱膜废液作为危废委托资质单位处理。								
③纯水制备浓水：项目自备纯水机一台，纯水制备效率 75%，根据建设单位提供信息，清洗液配置及清洗线清洗槽均使用纯水，合计纯水用量 768t/a。则纯水制备用水 1024t/a，纯水制备浓水排放量 256t/a，接市政污水管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂。								

本项目废水产生及排放情况见表 4-7。

表 4-7 废水产生及排放情况一览表

废水类型	废水量(t/a)	污染因子	产生情况		排放情况		排放去向
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
纯水制备浓水	256	COD	30	0.0077	30	0.0077	接管进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，达标后排入太仓塘
		SS	10	0.0025	10	0.0025	
漂洗废水	460.8	COD	800	0.3686	0	0	经厂内回收系统处理后回用于清洗工段，不外排
		SS	400	0.1843	0	0	

(2) 治理措施及可行性分析

纯水制备浓水同生活污水接市政污水管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，漂洗废水经厂内回收系统处理后回用于清洗工段，不外排。

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	纯水制备浓水	CO D、 SS	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理	连续排放 流量不稳定	TW001	化粪池	过滤沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清静下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2	漂洗废水	CO D、 SS	理 厂 回 用 于 清 洗 工 段 ， 不 外 排	-	TW002	回 收 系 统	保 安 过 滤 器 + 活 性 炭 过 滤 + 一 阶 RO（一 级 RO+ 二 级 RO）+ 二 阶 RO+树 脂 过 滤	-	-	-
---	------	----------------	---	---	-------	------------------	---	---	---	---

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-9 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		排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					国家或地方污染物排放标准	污染物种类	排放标准限值 mg/L
1	DW001	120.930870	31.4511132	256	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及“苏州特别排放限值标准”	pH	6-9
									CO D	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5(3)*
									TP	0.3

①本项目漂洗废水经厂内回收系统处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 标准及企业要求后，全部回用于清洗工段，不外排。

表 4-10 项目漂洗废水产生及回用情况一览表（单位：mg/L，pH 无量纲，浊度 NTU）

产生工段	污染物	产生浓度	产生量	处理工艺	回用浓度	回用量	标准限值	回用标准
纯水漂洗槽	废水量	--	460.8	保安过滤器+活性炭过滤+一阶 RO（一级	--	460.8	--	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T
	pH	6.5-8.5	--		6.5-8.5	--	6.5-8.5	
	COD	120	0.0553		60	0.0276	≤60	
	浊度	20	--		5	--	≤5	

	石油类	30	0.0138	RO+二级 RO)+二 阶 RO+树 脂过滤	1	0.0005	≤1	19923-200 5) 表 1 标 准及企业 要求
	氨氮	10	0.0046		10	0.0046	≤10	
	电导率	10	--		10	--	≥10	

本项目回收系统设计处理能力 1t/h，漂洗废水回收系统工艺流程见下：

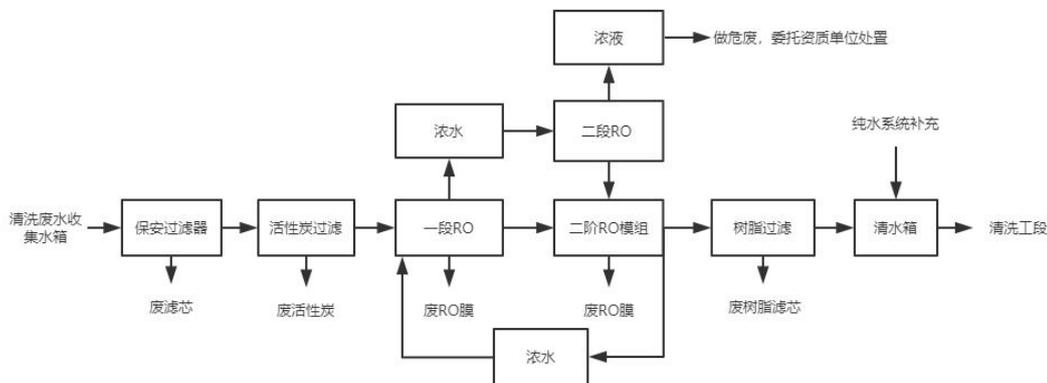


图 4-1 漂洗废水回收系统工艺流程图

工艺流程简述：

漂洗废水排入废水收集池，利用泵提升至反渗透系统（保安过滤器+活性炭过滤+一阶 RO（一级 RO+二级 RO）+二阶 RO+树脂过滤）进行后续处理。

保安过滤器：将废水固液分离，过滤大部分悬浮物。产生的废滤芯 S15 作为危废委托有资质单位处理。其优点：A、过滤精度高，滤芯孔径均匀；B、过滤阻力小，通量大、截污能力强，使用寿命长；C、滤芯材料洁净度高，对过滤介质无污染；D、耐酸、碱等化学溶剂；E、强度大，耐高温，滤芯不易变形；F、价格低廉，运行费用低，易于清洗，滤芯可更换。

活性炭过滤池：去除 90%以上的悬浮物、浊度，50%左右的 COD，产生的废活性炭 S16 作为危废委托资质单位处理。

反渗透：利用渗透压力差为动力的膜分离过滤技术，RO 反渗透膜孔径小至纳米级（1nm=10⁻⁹m），在一定的压力下，水分子可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过 RO 膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。本项目为一阶 RO+二阶 RO，一阶 RO 分为一段 RO+二段 RO，其中二段 RO 浓液 S17 作为危废委托资质单位处理，二阶 RO 浓水回用到一段 RO 再次处理，废 RO、超滤、EDI 膜 S18 作为危险固废委托有资质单位处理。

树脂过滤：采用阳树脂对清水进行软化，主要目的是让阳树脂吸附水中的钙、镁离子（形成水垢的主要成分），降低源水的硬度，废树脂 S19 作为危废委托资质单位处理。

经济可行性分析：

本工程废水处理运营成本主要有电费、药剂及耗材费、人工费、设备保养费、折旧费、

固废处置费等，根据企业估算，改建后废水处理设施运行费用约 30 万元/年（其中电费 2.1 万元/年、药剂及耗材费 6.6 万元/年、人工费 1.8 万元/年、设备保养费 1.5 万元/年、固废处置费 5.4 万元/年、折旧费 12.6 万元/年），改建后建设单位有能力承受该费用，故本项目废水治理措施在经济上可行。

②依托污水处理厂可行性分析

项目运营过程中产生纯水制备浓水，接市政污水管网，纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂集中处理。

一是时间上：本项目预计投产期为 2022 年，而昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂已建成使用，从时间上是可行的。

二是空间上（污水管网）：本项目所在地昆山市玉山镇玉杨路 369 号位于昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂污水管网收水范围之内。本项目产生的污水可经市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂行处理。为此，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

三是水量上：昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂按“统一规划、分期建设”的原则，一期规模 5 万 m³/d，二期规模 5 万 m³/d，三期规模 4.8 万 m³/d，四期规模 4.8 万 m³/d，均以建成投产，采用改良型 A2/O 处理工艺，总设计处理能力 19.6 万 t/d。项目纯水制备浓水（256t/a），每天排放 0.85t/d，占昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂目前处理量的 0.55%。从水量上看，昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

四是水质上：废水为纯水制备浓水，主要污染因子为 COD、SS，水质简单，预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

综上所述，本项目位于昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂收水范围内，且接管的昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂也有足够的处理余量，排水水质能够满足接管要求，不会对该污水厂运行造成负荷冲击和不良影响，本项目污水接管昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理是可行的。

（3）水污染源监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号）和《2022 年苏州市重点排污单位名录》，本项目建设单位属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目水污染源监测计划见下表。

表 4-11 水污染源监测计划

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相	自动监测是否 联网	手工监 测采样 方法及 个数 ^a	手工 监测 频次 ^b	手工测定 方法 ^c

				位置	关管理要求				
1	DW001	COD	—	—	—	—	混合采样	1次/月	水质重铬酸钾测点法
2		SS	—	—	—	—	混合采样	1次/月	水质悬浮物的测定重量法
3		NH ₃ -N	—	—	—	—	混合采样	1次/月	纳氏试剂比色法或水杨酸分光光度法
4		TP	—	—	—	—	混合采样	1次/月	钼锑抗分光光度法
5		PH	—	—	—	—	混合采样	1次/月	玻璃电极法 GB 6920-1986

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目主要高噪声设备有气相沉积机、自动清洗线、退磁机等，单台设备噪声源强在80-85dB（A）左右，项目设备全部安放于室内，通过对噪声设备的合理布局、基础减震，利用建筑隔声降低其噪声的产生的排放；充分利用厂房建筑和设备互相隔声等措施降低噪声的产生和传播。

表 4-12 项目噪声产生情况

序号	设备名称	数量(台/套)	治理措施	等效声级值 dB(A)	降噪效果 dB(A)
1	气相沉积机	11	厂房隔声	80	30
2	清洗线	5	厂房隔声	85	30
3	退磁机	1	厂房隔声	85	30
4	打包机	1	厂房隔声	80	30
5	刷光机	1	厂房隔声	80	30
6	自动喷砂机	2	厂房隔声	85	30
7	手动喷砂机	2	厂房隔声	85	30
8	抛光机	1	厂房隔声	85	30
9	空压机	2	厂房隔声	85	30
10	冷干机	1	厂房隔声	75	30

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

根据资料和本项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。

根据声环境评价导则(HJ2.4-2009)的规定，进行噪声预测，计算模式如下：

① 室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后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：

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

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：

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

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处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

② 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下列式作近似计算：

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

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

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

③ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

表 4-13 噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点	贡献值 dB (A)	昼间		夜间	
		本底值 dB(A)	叠加值 dB(A)	本底值 dB(A)	叠加值 dB(A)
厂界东侧 N1	12.1	59.5	59.5	49.4	49.4
厂界南侧 N2	20.0	58.7	58.7	49.9	49.9

厂界西侧 N3	22.8	59.7	59.7	50.6	50.6
厂界北侧 N4	40.1	58.8	58.9	50.2	50.6

预测结果表明，该项目各高噪声设备经厂方采取有效控制措施后，厂界外 1 米噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，对周围声环境影响较小。

（3）噪声监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号）和《2022 年苏州市重点排污单位名录》，本项目建设单位属于重点排污单位。依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目水污染源监测计划见下表。

表 4-14 声环境检测计划表

环境因素	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	Leq(A)	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物源强分析

（1）固废产生情况

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283 号，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

一般工业固废：

①进料不合格品：来料检查过程中产生进料不合格品 5000 件/a，统一收集后交由物资公司回收；

②废砂纸：手动抛光过程中产生废砂纸 2400 张/a，统一收集后交由物资公司回收；

③废砂：喷砂过程中产生废砂 6t/a，统一收集后交由物资公司回收；

④废金属靶材：PVD 涂层设备在更换涂层种类时，需将设备内安装的靶材更换为新涂层所需的金属靶材，产生的废靶材 2t/a，统一收集后交由物资公司回收；

⑤检验不合格品：质检过程产生检验不合格品 5000 件/a，统一收集后返工处理，直达合格；

⑥废包装材料、纸箱：包装过程中产生废包装材料 4t/a，废纸箱 5t/a，统一收集后交由物资公司回收；

⑦废滤芯：纯水制备过程中产生废滤芯 1t/a，统一收集后交由物资公司回收；

⑧废活性炭：纯水制备过程中产生废活性炭 1t/a，统一收集后交由物资公司回收；

⑨废 RO 膜：纯水制备过程中产生废 RO 膜 1t/a，统一收集后交由物资公司回收；

⑩废工件：设备维护过程中产生废工件 4t/a，统一收集后交由物资公司回收；

危险废物:

①废抹布: 手动抛光过程中产生废抹布 0.6t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

②废包装容器: 项目使用的研磨膏、清洗液、双氧水均会产生废包装容器 1.5t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

③清洗废液: 项目清洗工段使用清洗液, 清洗废液产生量约 142.2t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

④脱膜废液: 项目脱膜工段产生脱膜废液 43.2t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

⑤废滤芯: 漂洗废水回用处理过程中产生废滤芯 1t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

⑥废活性炭: 漂洗废水回用处理过程中产生废活性炭 1t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

⑦回收系统浓液: 漂洗废水回用处理过程中二段 RO 产生回收系统浓液, 根据企业提供, 浓液产生量为漂洗废水的 25%, 清洗废水年产生量 460.8t, 因此, 回收系统浓液产生量 115.2t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

⑧废 RO、超滤、EDI 膜: 漂洗废水回用处理过程中产生废 RO、超滤、EDI 膜 1t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

⑨废树脂: 漂洗废水回用处理过程中产生废树脂 1t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

⑩废润滑油: 设备维护过程中产生废润滑油 1.5t/a, 作为危废委托有资质单位处理;

生活垃圾: 本项目建成后, 职工人数不变, 生活垃圾产生量不变, 仍为 7.5t/a, 定期交由环卫部门清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定, 判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物, 判定依据及结果见下表。

表 4-15 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	进料不合格品	进料检查	固	不锈钢	5000 件/a	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废砂纸	手动抛光	固	氧化铝、纸	2400 张/a	√	/	
3	废砂	喷砂	固	氧化铝	6	√	/	
4	废金属靶材	PVD	固	不锈钢	2	√	/	
5	检验不合格品	最终检验	固	不锈钢	5000 件/a	√	/	
6	废包装材		固	塑料	4	√	/	

	料							
7	废纸箱		固	纸	5	√	/	
8	废滤芯	纯水制备	固	纺织纤维、颗粒物等杂质	1	√	/	
9	废活性炭		固	活性炭	1	√	/	
10	废 RO 膜		固	塑胶复合膜	1	√	/	
11	废工件		固	不锈钢	4	√	/	
12	废抹布	手动抛光	固	研磨膏、棉布	0.6	√	/	
13	废包装容器（研磨膏、清洗液、脱膜剂）	手动抛光、清洗、脱膜	固	研磨膏、清洗液、脱膜剂	1.5	√	/	
14	清洗废液	清洗	液	清洗液、水	142.2	√	/	
15	脱膜废液	脱膜	液	脱膜剂、水	43.2	√	/	
16	废滤芯	生产废水回收系统	固	纺织纤维、有机物	1	√	/	
17	废活性炭		固	活性炭	1	√	/	
18	回收系统浓液		液	有机物等	115.2	√	/	
19	废 RO、超滤、EDI 膜		固	塑胶复合膜	1	√	/	
20	废树脂		固	树脂	1	√	/	
21	废润滑油	设备维护	液	润滑油、液压油等	1.5	√	/	
22	生活垃圾	员工生活办公	固	生活垃圾	7.5	√	/	

注：*种类判断，在相应类别下√。

(2) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021 年)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019), 判定建设项目的固体废物是否属于危险废物; 一般工业固废根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 给出废物分类。具体判定结果见下表。

表 4-16 本项目固体废物分析结果汇总表

序	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成	危险特性	危险	废物	废物	估算产生
---	------	----	------	----	-----	------	----	----	----	------

号					分	鉴别方法	特性	类别	代码	量 (t/a)
1	进料不合格品	一般工业 固废	进料检查	固	不锈钢	《国家危 险废物名 录》(2021 年)以及 危险废物 鉴别标 准、《一 般固体废 物分类与 代码》 (GB/T 39198-202 0)	—	99	900-999 -99	5000 件/a
2	废砂纸		手动抛光	固	氧化铝、 纸		—	99	900-999 -99	2400 张/a
3	废砂		喷砂	固	氧化铝		—	99	900-999 -99	6
4	废金属靶材		PVD	固	不锈钢		—	99	900-999 -99	2
5	检验不合格品		最终检验	固	不锈钢		—	99	900-999 -99	5000 件/a
6	废包装材料			固	塑料		—	99	900-999 -99	4
7	废纸箱			固	纸		—	99	900-999 -99	5
8	废滤芯		纯水制备	固	纺织纤维、颗粒 物等杂质		—	99	900-999 -99	1
9	废活性炭			固	活性炭		—	99	900-999 -99	1
10	废 RO 膜			固	塑胶复 合膜		—	99	900-999 -99	1
11	废工件		设备维护	固	不锈钢		—	99	900-999 -99	4
12	废抹布	手动抛光	固	研磨膏、 棉布	T/In	HW4 9	900-041 -49	0.6		
13	废包装容器(研磨膏、清洗液、脱膜剂)	手动抛光、 清洗、脱膜	固	研磨膏、 清洗液、 脱膜剂	T/In	HW4 9	900-041 -49	1.5		
14	清洗废液	清洗	液	清洗液、 水	T/C	HW1 7	336-064 -17	142.2		
15	脱膜废液	脱膜	液	脱膜剂、 水	T	HW1 7	336-066 -17	43.2		
16	废滤芯	危险废物	固	纺织纤维、有机 物	T/In	HW4 9	900-041 -49	1		
17	废活性炭		固	活性炭	T/In	HW4 9	900-041 -49	1		
18	回收系统浓液		生产废水 回收系统	液	有机物 等	T/C	HW1 7	336-064 -17	115.2	
19	废 RO、超滤、EDI 膜		固	塑胶复 合膜	T/In	HW4 9	900-041 -49	1		
20	废树脂		固	树脂	T	HW1 3	900-015 -13	1		
21	废润滑油		设备维护	液	润滑油、	T, I	HW0	900-217	1.5	

					液压油等				8	-08	
22	生活垃圾	生活垃圾	员工生活办公	固	生活垃圾				—	—	7.5

(3) 危险废物分析情况汇总

表 4-17 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	0.6	手动抛光	固	研磨膏、棉布	研磨膏	1周	T/In	吨袋收集、危废间分区储存，交由资质单位处置
2	废包装容器（研磨膏、清洗液、脱膜剂）	HW49	900-041-49	1.5	手动抛光、清洗、脱膜	固	研磨膏、清洗液、脱膜剂	研磨膏、清洗液、脱膜剂	1个月	T/In	
3	清洗废液	HW17	336-064-17	142.2	清洗	液	清洗液、水	清洗液	每天	T/C	桶装收集、危废间分区储存，交由资质单位处置
4	脱膜废液	HW17	336-066-17	43.2	脱膜	液	脱膜剂、水	脱膜剂	5天	T	
5	废滤芯	HW49	900-041-49	1	生产废水回收系统	固	纺织纤维、有机物	纺织纤维、有机物	3个月	T/In	吨袋收集、危废间分区储存，交由资质单位处置
6	废活性炭	HW49	900-041-49	1		固	活性炭	活性炭	3个月	T/In	
7	回收系统浓液	HW17	336-064-17	115.2		液	有机物等	有机物等	3个月	T/C	桶装收集、危废间分区储存，交由资质单位处置

8	废RO、超滤、EDI膜	HW49	900-041-49	1		固	塑胶复合膜	塑胶复合膜	3个月	T/In	吨袋收集、危废间分区储存，交由资质单位处置
9	废树脂	HW13	900-015-13	1		固	树脂	树脂	3个月	T	
10	废润滑油	HW08	900-217-08	1.5	设备维护	液	润滑油、液压油等	润滑油、液压油等	3个月	T, I	桶装收集、危废间分区储存，交由资质单位处置

(4) 项目建成后全厂固废排放源汇总情况

表 4-18 全厂固体废物分析结果汇总表

序号	名称	属性	废物代码	产生量 t/a			处理措施
				改建前	改建后	变化量	
1	进料不合格品	一般工业固废	900-999-99	5000 件/a	5000 件/a	0	物资公司回收
2	废砂纸		900-999-99	5000 张/a	2400 张/a	-2600 张/a	
3	废砂		900-999-99	7.2	6	-1.2	
4	废金属靶材		900-999-99	0	2	+2	
5	检验不合格品		900-999-99	5000 件/a	5000 件/a	0	返工处理，直达合格
6	废包装材料		900-999-99	0	4	+4	物资公司回收
7	废纸箱		900-999-99	3	5	+2	
8	废滤芯		900-999-99	0	1	+1	
9	废活性炭		900-999-99	0	1	+1	
10	废 RO 膜		900-999-99	0	1	+1	
11	废工件		900-999-99	0	4	+4	
12	废抹布		危险废物	900-041-49	0.6	0.6	0
13	废包装容器（研磨膏、清洗液、脱膜剂）	900-041-49		0.8	1.5	+0.7	
14	清洗废液	336-064-17		0	142.2	+142.2	
15	脱膜废液	336-066-17		0	43.2	+43.2	

16	废滤芯		900-041-49	0	1	+1	
17	废活性炭		900-041-49	0	1	+1	
18	回收系统浓液		336-064-17	0	115.2	+115.2	
19	废 RO、超滤、EDI 膜		900-041-49	0	1	+1	
20	废树脂		900-015-13	0	1	+1	
21	废润滑油		900-217-08	1	1.5	+0.5	
22	综合浓液		336-064-17	33	0	-33	
23	非正常工况下综合清洗废液		336-064-17	164	0	-164	
24	生活垃圾	生活垃圾	—	7.5	7.5	0	环卫部门清运

4.2 固体治理措施

(1) 固体废物处理处置措施

本项目产生的一般工业固废收集后外售综合利用；废活性炭等危险废物委托有资质单位进行处理。本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染，对厂内外环境无影响。本项目的固废处置方式符合现行法律法规要求。项目固体废物利用处置方式见下表。

表 4-19 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	进料不合格品	一般工业固废	进料检查	99	5000 件/a	物资公司回收	/
2	废砂纸		手动抛光	99	2400 张/a		
3	废砂		喷砂	99	6		
4	废金属靶材		PVD	99	2		
5	检验不合格品		最终检验	99	5000 件/a	返工处理，直达合格	/
6	废包装材料			99	4	物资公司回收	/
7	废纸箱		99	5			
8	废滤芯		纯水制备	99	1		
9	废活性炭			99	1		
10	废 RO 膜			99	1		
11	废工件		设备维护	99	4	委托有资质单位处置	有资质单位
12	废抹布	危险废物	手动抛光	HW49	0.6		
13	废包装容器		手动抛光、	HW49	1.5		

	(研磨膏、清洗液、脱膜剂)		清洗、脱膜				
14	清洗废液		清洗	HW17	142.2		常州市金坛金东环保工程有限公司
15	脱膜废液		脱膜	HW17	43.2		有资质单位
16	废滤芯		生产废水回收系统	HW49	1		有资质单位
17	废活性炭			HW49	1		有资质单位
18	回收系统浓液			HW17	115.2		有资质单位
19	废RO、超滤、EDI膜			HW49	1		有资质单位
20	废树脂			HW13	1		有资质单位
21	废润滑油		设备维护	HW08	1.5		常州市金坛金东环保工程有限公司
22	生活垃圾	生活垃圾	员工生活办公	—	7.5	环卫部门清运	/

(2) 固废贮存措施

①一般工业固废

企业在车间南侧设置 20m² 的一般固废暂存点，废包装材料、废活性炭等采用桶装、吨袋盛装暂存于一般固废暂存点，最终外售综合利用，生活垃圾采取袋装化，先集中，后由环卫部门定时清运进行无害化处理。

一般固废暂存点按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求建设，且做到以下要求：

A、一般固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

B、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

C、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②危险废物

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	清洗废液	HW17	336-064-17	1#危废仓库	30m ²	桶装	11.85	1月
2		脱膜废液	HW17	336-066-17			桶装	3.6	1月
3		回收系统浓液	HW17	336-064-17			桶装	9.6	1月
4		废抹布	HW49	900-041-49	2#危	5m ²	吨袋	0.3	6月

5	废包装容器(研磨膏、清洗液、脱膜剂)	HW49	900-041-49	废仓库	吨袋	0.75	6月
6	废滤芯	HW49	900-041-49		吨袋	0.5	6月
7	废活性炭	HW49	900-041-49		吨袋	0.5	6月
8	废RO、超滤、EDI膜	HW49	900-041-49		吨袋	0.5	6月
9	废树脂	HW13	900-015-13		吨袋	0.5	6月
10	废润滑油	HW08	900-217-08		桶装	0.75	6月

企业在厂房内设置2处危废仓库，其中1#危废仓库约30m²，用于贮存清洗废液、脱膜废液、回收系统浓液共25.05t/月，采用桶装方式密闭贮存，每个月转运一次；2#危废仓库约5m²，用于贮存废抹布、废包装容器（研磨膏、清洗液、脱膜剂）、废滤芯、废活性炭、废RO、超滤、EDI膜、废树脂、废润滑油等共3.8t/半年，采用吨袋方式密闭贮存，半年转运一次；危废贮存综合密度均按1.2t/m³，则1#危废仓库、2#危废仓库需贮存体积分别为20.88m³、3.17m³，本项目1#危废仓库、2#危废仓库面积分别为30m²、5m²，贮存高度按1.0m计，其危废贮存能力满足贮存需求。且项目厂区地面已进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

4.3 环境管理要求

(1) 危废厂内暂存仓库环境管理要求

危废暂存场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求及苏环办〔2019〕327号文件要求，详见下表。

表 4-21 苏环办〔2019〕327 号文提出的危废仓库要求表

序号	文件规定要求	拟实施情况
1	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废仓库内各类危废均分区、分类贮存
2	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置防雷装置，仓库密闭，地面防渗处理，仓库内设禁火标志，配置灭火器；平时门窗关闭，平时做好防雨检查
3	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	不涉及易燃、易爆及排放有毒气体的危险废物
4	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	不涉及废弃剧毒化学品
5	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号	厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及仓库内危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌

	附件 1 “危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	
6	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等
7	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	危废库内贮存的危险废物不存在废气的挥发，无需设置气体净化装置
8	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	危废仓库设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网
9	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	不涉及易燃、易爆及挥发有毒气体的危险废物

(2) 全生命周期监管要求

建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。列入《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理。

(3) 必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(4) 危险废物转移运输过程中的环境管理要求

本项目危险废物外运过程中必须采取如下措施：

①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必

须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

(5) 危险废物利用处置的管理要求

本项目部分危险废物已与有资质单位签订危险废物处理协议，其中，清洗废液（HW17 336-064-17）、脱膜废液（HW17 336-066-17）、回收系统浓液（HW17 336-064-17）、废润滑油（HW08 900-217-08）交由常州市金坛金东环保工程有限公司处置，其余危险废物暂未签订协议。

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，企业产生的危险废物应委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

根据企业的实际情况，企业危险废物委托利用/处置途径建议如下：

表 4-22 企业危险废物处置的可行性分析

地区	企业名称	地址	联系方式	许可证编号	经营方式	经营类别	本项目委托
常州市	常州市金坛金东环保工程有限公司	常州市金坛华兴路 88 号	0519-8280 1822	JSCZ0 41300 D013-3	处置	HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW12 染料、涂料废物（900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12）、HW17 表面处理废物（336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17） 合计：17000 吨/年	项目 HW08、HW17 委托该单位处置
苏州市	苏州市荣望环保科技有限公司	江苏省苏州市相城经济开发区	0512-6579 6001	JS0507 OOI55 7	处置	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08、HW13 有机树脂类废物 900-015-13、	项目 HW08、HW13

	司	区上浜村				HW49 其他废物 900-039-49、 900-039-49 等 合计：20000 吨/年	、 HW49 可委 托该 单位 处置
<p>本环评列出项目所在地周边可依托的部分危废处置单位信息，不作推荐，仅作处置能力评述。建设单位可以自由选择有资质的处置单位，由上表可以看出，本项目产生的危废种类可依托的处置资源较多，本项目固废最终合法化利用或处置，可靠、可行。</p> <p>(6) 结论与建议</p> <p>经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>5、土壤、地下水</p> <p>(1) 污染途径</p> <p>根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要包括：固废仓库防渗层破裂，生产设备物料泄漏、危险废物泄漏、原料仓库化学品泄漏等对地下水、土壤造成影响；废气处理设施、废水处理设施故障泄露未经处理的废气、废水对地下水、土壤造成影响。</p> <p>(2) 环境污染防控措施</p> <p>针对本项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的迁移方式，本项目防治措施包括：</p> <p>①源头控制措施</p> <p>A、配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；</p> <p>B、定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品、废物的扬散、流失问题。</p> <p>本项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：喷砂废气颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放；生活污水、纯水制备浓水接市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂理，漂洗废水经厂区内回收系统处理后全部回用，不外排；生活垃圾交环卫部门清运处理；一般工业固废收集后交环卫部门或专业相关回收单位处理；危险废物交由危废处理资质单位转运处置。项目危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所，在贮存过程中不会产生浸出液。</p> <p>②分区防控措施</p> <p>为防止建设项目对区域地下水、土壤环境造成不利影响，依照相关规定划分防渗分区，</p>							

并按照分区防控要求提出相应的防控措施。本项目防渗分区及防渗技术要求见表下表。

表 4-23 建设项目防渗分区及防渗技术要求

防渗分区	污染控制难易程度	防渗技术要求	本项目情况
重点防渗区	/	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	危险废物仓库、化学品仓库
一般防渗区	难	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行	生产车间
	易		一般工业固废仓库
简单防渗区	易	一般地面硬化	办公区

本项目废气泄漏污染物主要为颗粒物；化学品泄漏污染物主要为双氧水、脱膜剂、清洗液等；危废泄漏污染物主要为废润滑油、清洗废液、脱膜废液等。污染物类型不包含重金属和持久性有机污染物，为其他类型。

本项目危险废物仓库、化学品仓库等属于重点防渗区，采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行；生产车间、一般工业固废仓库等属于一般防渗区，采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行。一般防渗区地面建议采用以下具体措施防渗：①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。

危险废物仓库建议采用以下具体措施防渗：危险废物仓库地面及裙角均铺设坚固、防渗材料，做到防风、防雨、防晒，危险废物分类储存，采用高密度聚乙烯包装材料包装存放，包装材料与地面使用托盘隔离，在危险废物暂存区使用过程中建设单位需定期对危险废物暂存区进行检查维护，保证地面无裂隙，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准修改单（2013.6.8 修改）中要求进行地面防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ，避免危险废物下渗污染土壤和地下水。一般工业固废仓库需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。建设车间内办公区属于简单防渗区，采取一般地面硬化（铺设普通混凝土地坪）。

（3）环境影响评价小结

在建设单位通过采取上述源头控制措施和分区防控措施后，日后的生产过程中需注意定期维护、检修，保证各防渗措施正常运行，建设项目对地下水、土壤环境的影响很小，

是可接受的。

6、环境风险

6.1 评价依据

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

风险防范是企业安全生产的前提和保障，本评价将对项目危险化学品使用及储运等过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，识别危险程度，进而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危险性降到最低程度。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，在进行风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，目的是确定重大危险源。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等，目的是确定环境风险因子。

(2) 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

本项目厂区不大，生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4-24 本项目危险物质的总量与其临界量的比值表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
1	氢气	0.16	5	0.032
2	乙炔	0.48	10	0.048
3	清洗液*	1.148	50	0.02296
4	7%双氧水	0.2	50	0.004
5	脱膜剂*	0.06	50	0.0156
6	研磨膏	0.004	50	0.00008
7	六甲基硅烷	0.024	10	0.0024

8	清洗废液	11.85	50	0.237
9	脱膜废液	3.6	50	0.072
10	回收系统浓液	9.6	50	0.192
11	废润滑油	0.75	2500	0.0003
合计		/	/	0.62634

注：清洗液、脱膜剂已考虑清洗线、脱膜设备中的在线量。

经计算，Q 值 < 1，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定本项目环境风险潜势为 I，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

6.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关规定，本项目风险潜势为 I，无评价范围要求。

6.3 环境风险识别及分析

（1）风险物质识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定，在进行风险评价时，首先要评价物质危险性，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价。

①主要危险物质及分布情况

项目生产过程中涉及的双氧水、乙炔、清洗液等，储存及使用不当会造成泄露、爆炸等环境风险。

②可能影响环境的途径

A、运输过程风险识别

项目生产所需原料以及危险废物均为汽运，各类化学品或危险废物在装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，或因操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因，造成物品泄漏，甚至引起火灾或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车等，造成化学品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，化学品在运输过程中存在一定环境风险。

B、储存过程风险识别

尽管本项目储存危险化学品贮存量较小，但厂区储存的化学品潜在的事故原因为化学品泄漏遇明火引发火灾事故，潜在事故主要是火灾所造成的环境污染。

根据项目工艺流程和平面布置功能区划，项目风险识别结果见下表。

表 4-25 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	原料仓库	储存	氢气	火灾	空气、地表水、土壤	最近敏感点为东北侧 572m
2			乙炔			

3			清洗液			处的美陆家园
4			7%双氧水			
5			脱膜剂			
6			研磨膏			
8			六甲基硅烷			
9	危废 仓库		清洗废液			
10			脱膜废液			
11			回收系统浓液			
12			废润滑油			

结合项目特点，其运营期主要风险类型为火灾，主要造成的环境污染为大气污染。

结合现有项目及同类生产装置的类比调查，对生产工艺过程风险识别如下：

①由于项目使用的原辅材料中涉及双氧水是爆炸性强的氧化剂，乙炔为易燃气体，若生产现场及仓库管理不善，可能发生火灾和爆炸事故。

②其他风险因素，如电气火灾、火源管理不善、检维修过程中动火等操作不规范造成的火灾安全事故。

(2) 环境风险分析

①事故情况下污染物转移途径及危害

在所设定的事故情况下，即一旦发生火灾和爆炸事故，可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

②火灾、爆炸事故影响分析

火灾、爆炸事故发生将对企业和职工的生命财产安全造成重大危害，本项目原料乙炔为易燃气体，发生火灾和爆炸必将会迅速蔓延。如果扑救不及时，可能会导致所有仓库和车间的原材料、产品以及含有有毒有害的原材料着火燃烧，进而发生爆炸和产生有毒有害气体；另外火势迅速扩大必将导致厂内人员伤亡。

火灾和爆炸事故发生时，燃烧产生的 CO 等有毒有害气体进入大气中，会对周围大气环境造成污染影响，对厂区员工和紧邻企业财产及人员生命造成威胁；消防用水在短时间内大量漫流，可能会通过溢流出厂区地面，污染土壤及下渗污染地下水。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮运工程风险防范措施：

对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。应按照有关消防规范分类储存。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应

对危险品库房地面进行水泥硬化，并作防渗处理；在乙炔间内配备可燃气体检测报警装置。

对项目产生的危废，应采用桶、瓶等专用储存容器的密封性应良好，放置时须防破损。在不影响生产的情况下，尽可能减少有机易燃物质的贮存量。加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。

企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。采用可靠的密封技术，在库房内可能产生泄漏的部位或聚集点装设气体检测器，在可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器。对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。加强职工培训，提高应急处理能力。

②废气事故排放防范措施发生事故的原因主要由以下几个：

- A、废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；
- B、生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；
- C、厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；
- D、对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

A、平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

B、建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③地表水环境的影响及应急处理措施

废水泄漏、事故排放应急处置：

- A、停止作业，关闭有关机泵、阀门；
- B、按报告程序报告；

C、派相关人员监测泄漏物成份、浓度；划定警戒区域，疏散无关车辆、人员，控制无关人员进入现场；

D、组织人员盛接回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏或更换包装桶；

E、泄漏控制后，冲洗清理现场。

④危险废物储存

对生产过程中产生的危险废物分类收集，采用专桶收集。收集桶应按照相关规范要求采用规定颜色、规格的容器。对收集桶堆放地面作防渗透处理，堆存危险废物应采用容器盛装，确保事故状态下危险废物不进入外环境。对事故状态下围堰或专用容器收集的泄露危险废物，应交有资质处理单位处置，严禁排入污水管网。外送处理的危废严禁向环境

排放；危险废物运输须采用专用密封车，避免运输过程对环境产生危害；在危废暂存点处设立警示标牌；厂方应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。

⑤消防措施

严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置，如各种存贮溶剂的储罐的库房按功能分别布置，并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置。消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，在危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）之规定，应配置相应的灭火器类型与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现。此外，评价要求：项目总平面布置应得到安监、消防等相关主管部门认可。

(2) 应急措施

当发生火灾时，势必会对本项目以及附件企业造成影响。因此项目配备一定数量额灭火器，利用现有消防系统，可有效应对可能发生的火灾事故。

6.5 环境风险分析结论

本项目的危险物质储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

综上，本项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	爱恩邦德（无锡）技术有限公司钛合金加工项目			
建设地点	江苏省昆山市玉山镇玉杨路 369 号			
地理坐标	经度	120°56'11.378"	纬度	31°26'6.817"
主要危险物质及分布	双氧水、脱膜剂、清洗液等位于原料仓库，危险固废等分别暂存于规范化设置的危废暂存区			
环境影响途径及危害结果(大气、地表水、地下水等)	①乙炔属于易燃易爆物质，双氧水不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。若生产过程中操作不当，易导致火灾事故。 ②由于物料储存和使用过程中操作管理不当导致原料泄漏。 ③因所有原料均由厂商运送到厂区，运输过程中由于容器破裂、交通事故等问题导致物料的泄漏。可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水			
风险防范措施要求	①危险品运输要求 A、运输、装卸危险品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。 B、装运危险品的容器应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并根据不同货物的需要配备防波板、遮阳物、导除静电等相应的安全装置；容器外部应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”。			

		<p>②危险废物运输要求： 做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。</p> <p>③制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。</p> <p>④料仓区应该做好抗静电工作，防止静电引起存储区火灾和爆炸；做好预防雷击造成火灾事件的发生，安装规范的防雷与接地措施。</p> <p>⑤危废暂存区设置空桶作为备用收容设施，并设置防渗托盘，防止因原料渗漏对地下水的影响。</p>
	<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)</p>	<p>本项目危险废物存在一定的危险性，由于 $Q < 1$，判定本项目环境风险潜势为 I，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。本项目采取完善的危险废物管理制度，项目建设、运行过程中环境风险可接受。</p>

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	厂界无组织	颗粒物	除尘设备	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	接市政污水管网入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准
	纯水制备浓水	COD、SS		
	漂洗废水	COD、SS	经厂内回收系统处理后全部回用于清洗工段,不外排	不外排
声环境	空压机、喷砂设备等	等效 A 声级	厂房隔音、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	一般工业固废收集后外售综合利用;危险废物委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施,危废暂库(地面)等为一般防渗区,按照 GB16889 的防渗要求进行建设。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>(1) 严格执行安监、消防、等相关规范,从总图布置和建筑安全方面进行风险防范,预留疏散通道或安置场所。</p> <p>(2) 从优化改进生产工艺、减少脱膜剂、清洗液、危险废物储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。</p> <p>(3) 加强日常管理,降低管理失误而出现的风险事故,提高员工规范性操作水平,减少误操作引发的风险事故。</p> <p>(4) 根据化学品安全技术说明书及相关贮存的相关要求进行贮存、使用,设置满足要求的围堰区。</p> <p>(5) 遵循“源头控制,分区防渗”的原则,做好危化品仓库、车间、危废暂存间的防渗措施,满足相应标准要求。</p> <p>(6) 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行,雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施,防止事故状态下受污雨水流入外环境;建设事故应急池。</p> <p>(7) 事故发生后必要时应开展环境要素监控,采取有针对性的减缓措施。</p> <p>(8) 建议制定环境风险应急预案,定期举行演习,对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。</p>			
其他环境管理要求	(1) 环境管理制度 为做好环境管理工作,企业应建立完善的环境管理体系,将环境管理工作			

	<p>自上而下的贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建立相应的环境管理台账，按照环保投资一览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。</p> <p>(2) 监测制度</p> <p>本项目环境监测以厂区污染源强排放监测为重点。根据项目运营期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。</p>
--	--

六、结论

建设项目符合国家产业政策的要求，符合昆山市的用地规划、产业规划和环境规划要求；在严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，可满足污染物达标排放、总量控制要求，对区域大气环境质量影响较小，环境风险可控，不会改变当地的环境功能。从环境保护角度分析，项目选址合理，建设方案可行。

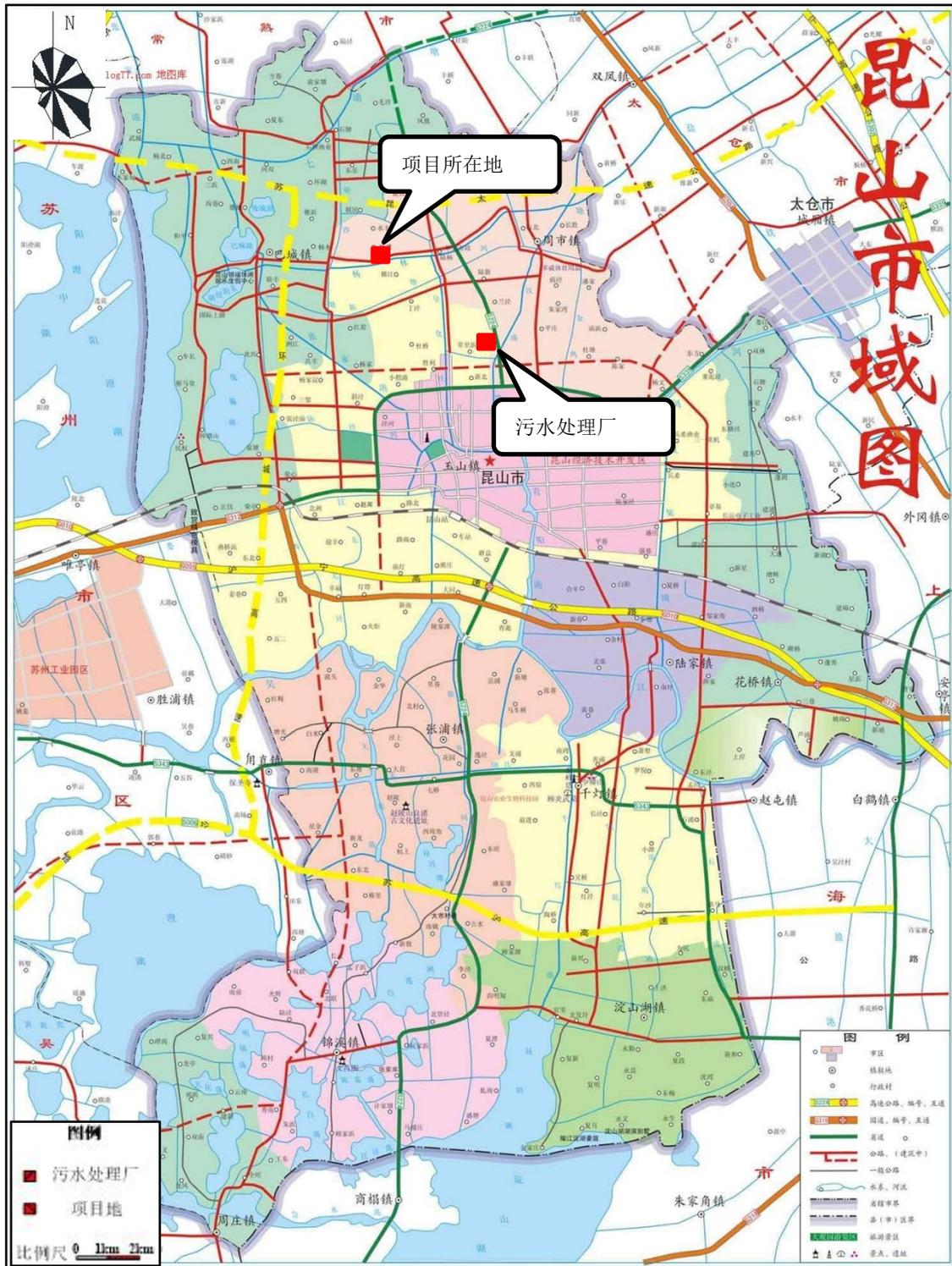
附表

建设项目污染物排放量汇总表

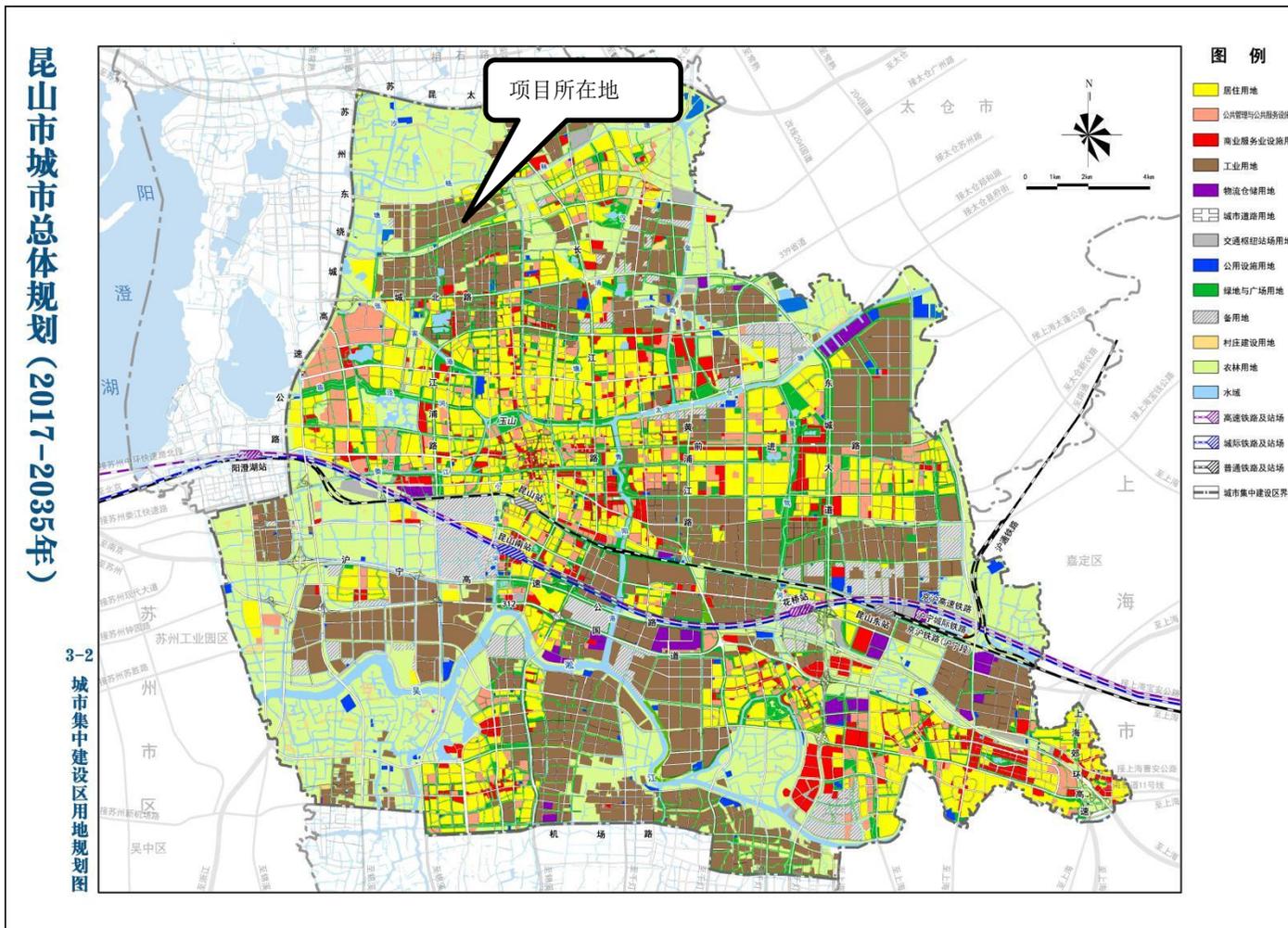
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	HCl	0.048	0.048	/	0	0.048	0	-0.048
	H ₂ S	0.016	0.016	/	0	0.016	0	-0.016
	颗粒物	0.067	0.067	/	0.001	0.067	0.001	-0.066
废水	废水量	2424	2424	/	256	624	2056	-368
	COD	0.3084	0.3084	/	0.0077	0.2184	0.0977	-0.2104
	SS	0.1428	0.1428	/	0.0026	0.1248	0.0206	-0.1222
	氨氮	0.009	0.009	/	/	/	0.009	0
	总磷	0.0009	0.0009	/	/	/	0.0009	0
一般工业固 废	进料不合格品	5000 件/a	0	/	5000 件/a	5000 件/a	5000 件/a	0
	废砂纸	5000 张/a	0	/	2400 张/a	5000 张/a	2400 张/a	-2600 张/a
	废砂	7.2	0	/	6	7.2	6	-1.2
	废金属靶材	0	0	/	2	0	2	+2
	检验不合格品	5000 件/a	0	/	5000 件/a	5000 件/a	5000 件/a	0
	废包装材料	0	0	/	4	0	4	+4
	废纸箱	3	0	/	5	3	5	+5
	废滤芯	0	0	/	1	0	1	+1
	废活性炭	0	0	/	1	0	1	+1
	废 RO 膜	0	0	/	1	0	1	+1
	废工件	0	0	/	4	0	4	+4
危险废物	废抹布	0.6	0	/	0.6	0.6	0.6	0
	废包装容器（研 磨膏、清洗液、	0.8	0	/	1.5	0.8	1.5	+0.7

	脱膜剂)							
	清洗废液	0	0	/	142.2	0	142.2	+142.2
	脱膜废液	0	0	/	43.2	0	43.2	+43.2
	废滤芯	0	0	/	1	0	1	+1
	废活性炭	0	0	/	1	0	1	+1
	回收系统浓液	0	0	/	115.2	0	115.2	+115.2
	废 RO、超滤、 EDI 膜	0	0	/	1	0	1	+1
	废树脂	0	0	/	1	0	1	+1
	废润滑油	1	0	/	1.5	1	1.5	+0.5
	综合浓液	33	0	/	0	33	0	-33
	非正常工况下 综合清洗废液	164	0	/	0	164	0	-164
生活垃圾	生活垃圾	7.5	0	/	7.5	7.5	7.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



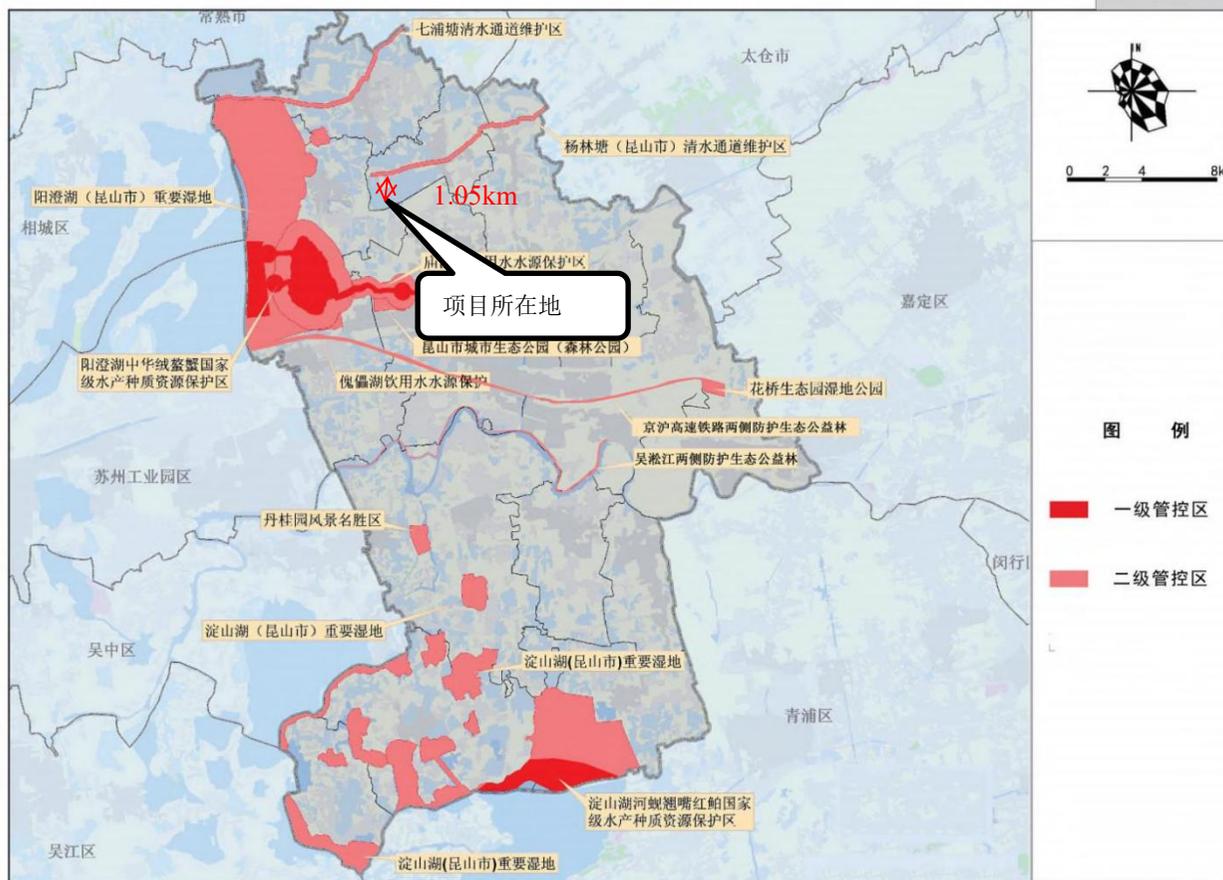
附图 1 项目地理位置图



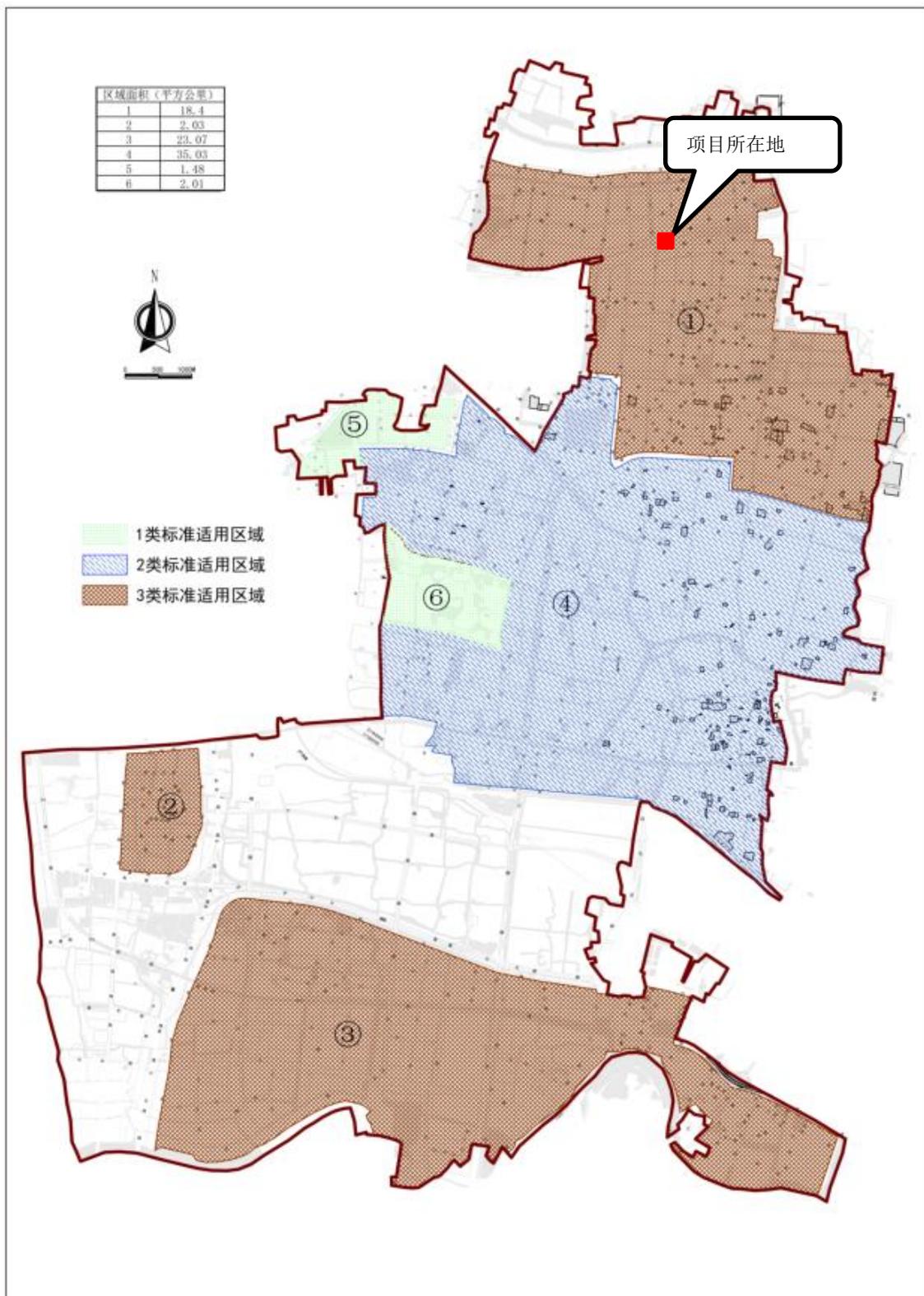
附图 2 项目在昆山市总体规划位置



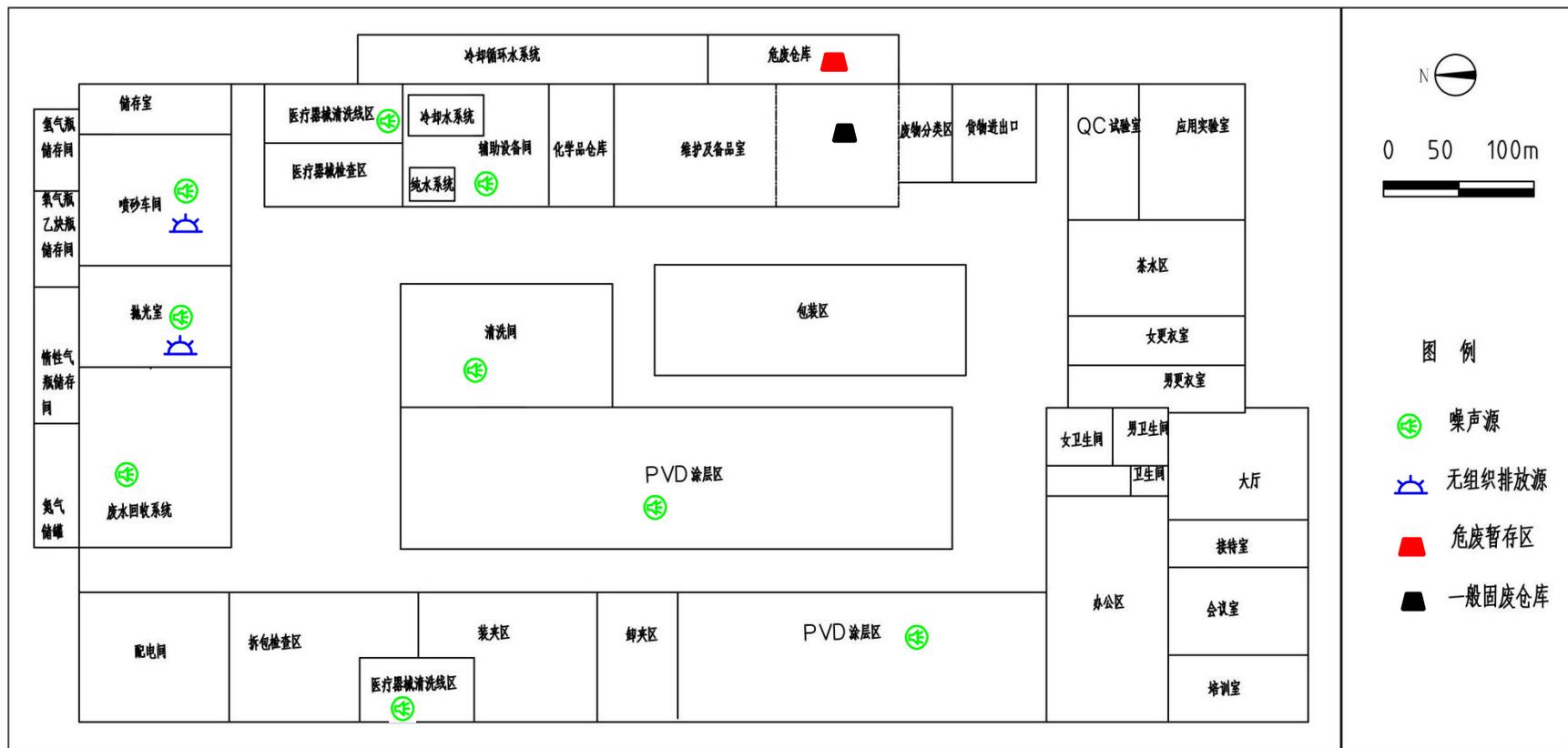
附图 3 项目在高新区规划位置



附图4 生态红线分布图



附图 6 声环境功能区划图



附图 8 项目厂区平面布置图