



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江联镜新材料科技有限公司双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造项目

建设单位
(盖章)：浙江联镜新材料科技有限公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

1 建设项目基本情况	1
2 建设项目工程分析	10
3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
4 主要环境影响和保护措施	24
5 环境保护措施监督检查清单	53
6 结论	56
附表	57

附件

- 附件 1 建设项目基本情况表
- 附件 2 项目立项文件
- 附件 3 企业声明
- 附件 4 环评编制单位承诺书
- 附件 5 项目 VOCs 总量平衡替代意见表
- 附件 6 委托书

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目平面示意图
- 附图 4 义乌市声环境功能区划图
- 附图 5 义乌市生态环境管控单元分类图

1 建设项目基本情况

建设项目名称	浙江联镜新材料科技有限公司双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造项目			
项目代码	2507-330782-99-02-962685			
建设单位联系人	刘芬	联系方式	**	
建设地点	浙江省金华市义乌市后宅街道净居东路 201 号高新科技产业园一号厂房 2 单元 1 层			
地理坐标	(120 度 4 分 10.372 秒, 29 度 22 分 43.109 秒)			
国民经济行业类别	C3452 滑动轴承制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 (69、轴承、齿轮和传动部件制造 345) 二十六、橡胶和塑料制品业 29 (53、塑料制品业 292) 三十、金属制品业 33 (82、铸造及其他金属制品制造 339)	
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)	义乌市义乌经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2507-330782-99-02-962685	
总投资(万元)	10200	环保投资(万元)	130	
环保投资占比(%)	1.27	施工工期	36 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	4000	
专项评价设置情况	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)表 1“专项评价设置原则表”,具体如下表:			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	
	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	本项目不涉及	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	本项目生产废水循环使用,定期更换后委托有资质单位处置,生活污水预处理后纳管排放,不涉及直排	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	本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为	否	

		0.7652032, 未超过临界值	
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	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
<p>注：1.废气中有害有毒污染物指纳入《有害有毒大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界值及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>由上表可知，本项目无需进行专项评价。</p>			
规划情况	《义乌市国土空间总体规划（2021-2035年）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、《义乌市国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>1、规划范围和规划期限</p> <p>《规划》包括县域和中心城区两个层次。县域规划范围为义乌市行政辖区内的陆域空间。中心城区范围为义乌市行政辖区范围内的城镇建设用地集中分布区及其相关控制区域，面积193.68平方千米。《规划》期限为2021-2035年，基期年为2020年，近期至2025年，远景展望至2050年。</p> <p>2、谋划城市发展目标</p> <p>城市性质：世界小商品之都，全国性综合交通枢纽城市，金义都市圈核心城市。</p> <p>核心功能定位：全球小商品贸易中心，“一带一路”节点城市，国家物流枢纽城市，长三角产业智造名城，城乡共同富裕示范城市。</p> <p>国土空间开发保护策略：为高质量推进国土空间开发保护，实施安全韧性策略、开放协同策略、自贸强工策略、共同富裕策略。通过多元需求统筹、安全韧性提升、开放协同发展、贸易和工业优化以及公共服务完善，促进义乌建成安全、开放、协同、繁荣的现代化都市。</p> <p>3、以“三区三线”为基础，构建国土空间总体格局</p> <p>统筹划定“三区三线”。到2035年，义乌市耕地保有量不低于156.32平方千米（23.45万亩），其中永久基本农田保护面积不低于130.95平方千米（19.64万亩）；生态保护红线面积不低于208.11平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2999倍以内。严格“三条控制线”管控，明确历史文化保护、灾害风险重点防控等安全保障空间，严格城市蓝线、绿线、黄线、紫线、橙线等管控，守住高质量发展的空间底线。</p> <p>优化国土空间总体格局。根据生态安全、集约高效和开放发展的原则，规划形成“一城、双轴、六片”的国土空间开发保护总体格局。</p> <p>4、保护现代绿色的农业空间</p> <p>优化农业空间格局。落实最严格的耕地和永久基本农田保护制度，实施耕地和永久基本农田集中连片建设。构建“一区、四片”的全域农业空间格局。促进全域和美乡村建设。推进农用地整治和村庄整治。</p> <p>5、锚固山清水秀的生态空间</p> <p>构筑生态空间格局。结合金义都市区森林城市群建设，打造“林在城中、城在林中”的现代城市风貌，构筑“一江两廊五片、山水相通”生态</p>		

保护安全格局。建立自然保护地体系。实施自然资源保护利用与修复。

6、建设集约高效的城镇空间
构建城镇空间格局。实施以人为中心、面向现代化的新型城镇化战略。构建“一主、两副、四组团”市域城镇体系，优化城市形态，提升城市综合能级。建立公共中心体系。优化贸易空间格局。培育产业空间布局。推动创新空间集群。完善物流设施体系。

7、提升城乡空间品质
推进城乡公共服务均等化。构建开敞空间与绿地系统。加强历史文化遗产保护。营造人文魅力空间。

8、强化基础设施支撑建设
完善综合立体交通网络。建设“两枢纽两示范”。基础设施保障与安全韧性提升。

9、优化中心城区空间布局
明确发展规模。优化城市空间结构。规划形成“一江、两轴、三核、六片”的中心城区空间布局结构。推进城市更新提升城区品质。

10、构建规划实施保障体系
全域规划编制传导体系。全过程规划实施机制。全流程数字化规划管理和空间治理。

本项目位于义乌市后宅街道净居东路201号高新科技产业园一号厂房2单元1层，用地性质为工业用地，其主要从事双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造，对照“国土空间控制线规划图”，项目不涉及生态保护区及永久基本农田，位于城镇开发边界内，满足国土空间开发保护策略要求，故其项目建设符合义乌市国土空间总体规划的要求。

1. 义乌市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

对照《义乌市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于方案中“金华市义乌市工业产业带产业集聚重点管控单元（ZH33078220002）”。本项目为双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造，属于二类工业项目。项目产生的各类污染物经处理后均能够达标排放，对周边环境影响较小，符合管控措施要求。本项目建设符合该管控单元的相应要求。具体分析情况见表1。

表1 义乌市生态环境分区管控动态更新方案管控要求符合性分析一览表

环境管控单元名称	管控要求	符合性分析	符合性判定	
金华市义乌市工业产业带产业集聚重点管控单元（ZH33078220002）	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于义乌高新科技产业园内，用地性质为工业用地，项目从事双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造，属于二类工业项目，项目布局规划合理。	符合
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先	本项目工业污染物排放实施市域内总量替代，总量不增	符合

其他符合性分析

		进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，加快推进城镇污水管网排查及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	加。	
	环境风险控制	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	加强风险防控体系建设。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目用水量较少，生产废水处理后可循环使用，不使用煤炭资源	符合

2. 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的相关规定，本项目建设符合其相关要求。具体对照情况见表2。

表2《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析一览表

文件对应条目	具体内容	本项目	符合性
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目非港口码头项目	符合
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目非港口码头项目	符合
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及自然保护地、Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区。	符合
第七条	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。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合

第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不占用长江流域河湖岸线。	符合
第十条	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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及《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。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河流域水功能区划》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。	本项目不涉及《全国重要江河流域水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口的建设。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及长江支流、太湖等重要岸线，且非化工园区和化工项目。	符合
第十四条	禁止在长江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扩建除外。	本项目不涉及长江重要支流岸线，且非尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	对照《环境保护综合名录》(2021年版)，本项目不在高污染、高风险环境风险产品名录内	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目非石化、现代煤化工项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，不属于淘汰类和限制类项目	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高能耗项目，同时本项目也不属于《环境保护综合目录(2021年本)》中的高污染项目。	符合
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不会在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

表 2.1-1 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目	方案要求	本项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少 VOCs 污染物产生。	本项目涉及通用设备制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业，不属于上述重点行业，喷粉、铺粉工序采用粉末涂料，为环境友好型涂料；项目不属于《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》行业。	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放里区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放里实行等里削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放里实行 2 倍里削减，直至达标后的下一年再恢复等里削减。	本项目严格执行生态环境分区管控动态更新方案，严格执行 VOCs 替代削减，义乌市 2024 年环境空气质量里属于达标区，VOCs 按照 1:1 替代削减。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生里少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目涉及通用设备制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业，车间布局合理，工艺装备较为先进。	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用里、废弃里、去向以及 VOCs 含量。	本项目喷粉、铺粉工序，采用粉末涂料，为环境友好型涂料，不涉及有机溶剂型涂料；要求企业运行时建立相应的原辅料台账。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用里下降比例达到国家要求。	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭	项目有机废气产生点设置进行集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速为 0.5 米秒。	符合

	设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。		
全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不涉及 LDAR 工作	符合
规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O3 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本企业不属于石化、化工企业，且项目实施后制定非正常工况的环境管理制度，加强处理设施的管理，定期检修，确保处理设施正常运行。	符合
建设适宜高效的治理设施	实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	废气处理方式为采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附废气处理装置，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。废气总净化效率为 80%。	符合
加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目拟严格按照要求实施。	符合
规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确需保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置 VOCs 排放的旁路。	符合
<p>3.企业绩效符合性分析</p> <p>重污染天气应急减排：本项目喷粉、铺粉工序属于涂装工序，根据地方生态环境部</p>			

门要求，本项目需达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中表 39-1 工业涂装绩效分级指标的 C 级企业要求，符合性分析详见表 3。

表 3 绩效评级符合性分析一览表

差异化指标	C 级企业	本项目情况	是否符合
原辅材料	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的涂料产品	本项目喷粉、铺粉工序，采用粉末涂料，为环境友好型涂料，不涉及有机溶剂型涂料	是
无组织排放	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求；	无组织排放预计可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求；	是
VOCs 治理设施	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治理设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治理设施 备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施	本项目喷粉、铺粉工序，采用粉末涂料，为环境友好型涂料，排放浓度稳定达标，且达标排放	是
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 40-50mg/m ³ 、TVOC 为 60-70mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求 备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行	本项目为新建项目，要求企业后期按相关要求执行。	是
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施； 3、安装 PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数	本项目为新建项目，要求企业后期按相关要求执行。	是
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、	本项目为新建项目，要求企业后期按相关要求执行。	

		吸附剂更换频次、催化剂更换频次)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)； 人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		
	运输方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于50%	本项目为新建项目，要求企业后期按相关要求执行。	

2 建设项目工程分析

2.1 建设内容和规模

根据调研统计，2023年全球复合材料自润滑轴承市场规模约254.6亿元，预计到2030年市场规模将接近405.5亿元，未来六年复合增长率预计为7.0%，同时根据《2024至2030年中国铜基自润滑滑块数据监测研究报告》，中国铜基自润滑滑块市场展现出巨大的增长潜力。

为顺应市场需求，浙江联镜新材料科技有限公司于2025年5月19日成立，企业租用义乌高新科技产业园一号厂房2单元1层，租用面积4000m²，投资10200万元，建设双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造项目，项目建成后，可形成年产双层板材10万平方米、固态油轴承（6310）1亿件、轴套（42-38-15）1000万件、隔离块4000万件、石墨轴承9万个的生产能力。

本项目所在的高新科技产业园一号厂房的南侧为净居东路、东侧为雅锦路、北侧为在建厂房、西侧为高新科技产业园其他厂房。项目具体地理位置图详见附图1，周围环境详见附图2。

建成后的产品方案见表2.1-1。

表 2.1-1 项目产品方案

序号	名称	年产能	备注
1			
2			
3			
4			
5			

表 2.1-2 本项目建设组成一览表

工程类别	建设内容	规模
主体工程		
辅助工程		
公用工程		

建设内容

量
例
≦
用
(
及
炔
不
高
行
水

氯化钾 0.1%、水 80.5%。

2.4 职工人数及工作制度

本项目劳动定员 30 人。年工作日 300 天，日工作昼间 8h，企业不设食堂和宿舍。

2.5 平面布置

本项目厂区整体呈现方形，主出入口位于东侧。项目地理位置图见附图 1，项目周边环境示意图见附图 2，项目平面示意图见附图 3。

2.6 项目工艺流程

2.6.1 工艺流程图

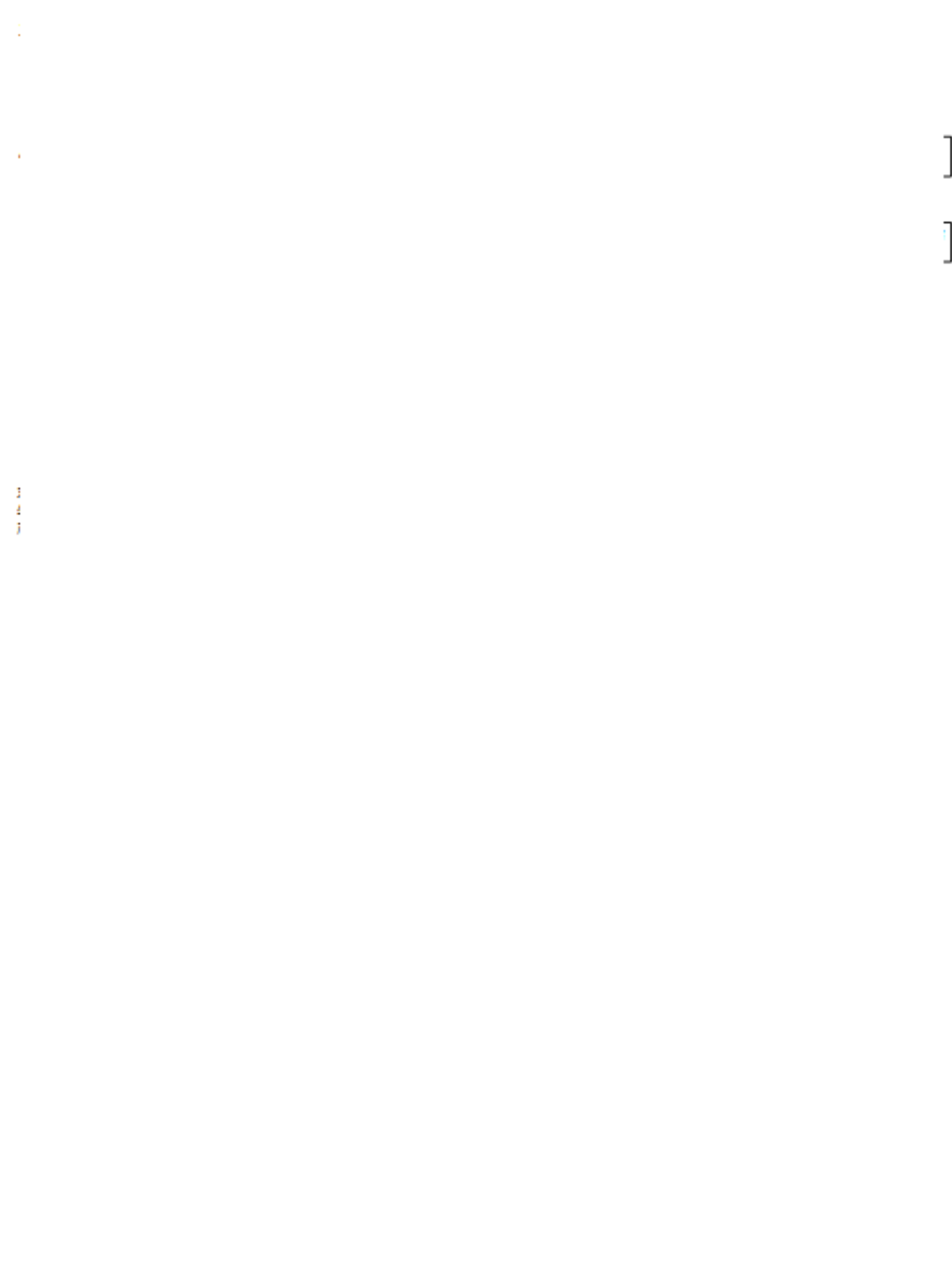


图 2.6-1 本项目工艺流程图及产污环节

2.6.2 工艺流程简介

一、双层板材生产线简介

表
 炼
 匹
 通
 加
 后
 产
 二
 批
 三
 机
 匠
 加
 合
 填
 承
 四
 品
 五
 致

才
 1
 及
 勺
 包
 景
 主
 行
 先
 内
 包
 独
 式
 由
 二
 十

2.7 污染物产生环节

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物，具体见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目主要污染工序表

污染类型	主要污染物
废气	非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度
	颗粒物
	颗粒物

		颗粒物	
		油雾	
		油雾、非甲烷总烃、臭气浓度	
		非甲烷总烃、臭气浓度	
		臭气浓度	
		乙醇	
	废水	生活污水 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	
		湿抛、清洗废水 (COD _{Cr} 、SS、石油类)	
	固废		一般废包装材料
			边角料
			不合格品
			酒精、润滑油等废包装桶
			固态油、分散液包装桶
			废皂化液 (含水)
			含油金属屑
			废润滑油
			废液压油
			含油、酒精废抹布劳保用品
			废磨料
			废活性炭
		废过滤棉	
		污泥	
		更换的湿抛清洗废液	
		生活垃圾	
噪声		噪声	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在原有项目环境污染问题。</p>		

3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 水环境质量现状

本环评引用《义乌市自然环境、社会环境简况、相关规划、生态环境现状综合报告（2025年版）》内容：

根据《2024年度义乌市生态环境状况公报》，我市义乌江、南江、大陈江和洪巡溪8个县控及以上地表水断面开展了12次（1次/月）26个常规项目的手工监测，其中6个建有自动站断面每天开展连续自动监测。监测数据表明：2024年8个地表水断面水质均达到III类标准，达标率100%。

2024年，对我市低田、龙潭和石斛桥3个出境断面水质开展了每天连续自动监测和每月手工监测。监测数据表明：3个出境断面水质均达到地表水III类标准。2024年度浙江省县（市）交接断面水质考核结果为“优秀”。

3.2 空气环境质量现状

（1）常规污染物

根据《义乌市自然环境、社会环境简况、相关规划、生态环境现状综合报告（2025年版）》，义乌市环境空气SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。义乌市属于达标区。

（2）特征污染物

为了解项目建设地区域环境空气质量现状，本环评委托浙江高鑫安全检测科技有限公司于2025年8月6日-8日，在厂界南侧约300m处设置了氟化物监测点位（报告编号：GXHW2508603）；同时引用《芯卓科技（浙江）有限公司全线全工艺先进探针卡项目环境影响报告表》中TSP的监测数据；补充监测点位基本信息见表3.2-1，监测点位图见图3.2-1，环境质量现状结果表见表3.2-2。

表 3.2-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点 位名称	监测点位坐标		监测因 子	监测时段	相对 厂址 位置	相对厂 界距离 约	备注
	X	Y					
前毛店 新村 G1	214948	3252684	TSP	监测3天（2024.3.21-3.23）	东北	900m	引用数 据
全备村 G2	216208	3252663	氟化物	监测3天，每天4次（02、08、14、 20时）及日均值	南	300m	补充监 测

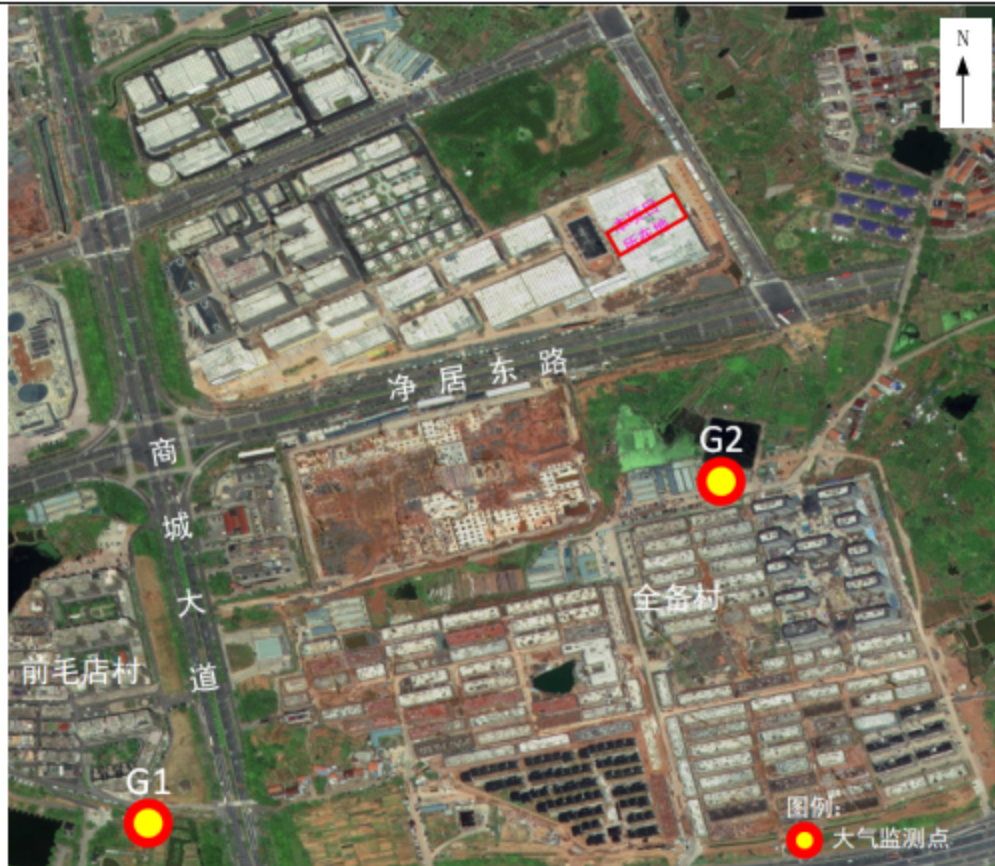


图 3.2-1 其他污染物监测点位图

表 3.2-2 其他污染物环境质量现状表

监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度 范围μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
	X	Y							
前毛店新村 G1	214948	3252684	TSP	日均值	300	180-249	83	0	达标
全备村 G2	216208	3252663	氟化物	日均值	7	<0.06	<0.009	0	达标
				小时平均	20	<0.5	<0.025	0	达标

由上表可知，TSP 日均浓度、氟化物日均值及小时平均监测结果均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，空气环境状况良好。

3.3 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行噪声监测。

3.4 土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响型类）（试行）》的环境质量现状监测要求，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。本项目不涉及地下水开采，生产过程中所涉及液体原料主要为酒精、皂化液、润滑油、液压油、清洗剂等，均储存于密闭容器并存放于车间，正常情况下不会发生泄漏，一旦发生泄漏车间工人能够在较短时间内发现

并采取保护措施，且生产车间地面均采用硬化防腐防渗措施，不会对土壤、地下水造成影响。项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物和氟化物，本项目生产过程不涉及重金属及持久性难降解有机物，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.5 生态环境质量现状

本项目位于义乌市高新科技产业园区内，无需进行生态现状调查。

3.6 电磁辐射现状

本项目不涉及电磁辐射。

表 3.6-1 环境保护目标

保护内容	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对园区边界距离约/m	相对本项目车间距离约/m
		经度(°)	纬度(°)					
大气	洪家村	120.072541	29.379711	居住	二级	E	120	150
	全备村	120.069408	29.374153	居住	二级	S	270	370
	前毛店新村	120.062461	29.373483	居住	二级	SW	250	720
	全备幼儿园	120.065122	29.372753	学校	二级	S	400	700
	后毛店村(在建)	120.06002	29.379695	居住	二级	NW	90	640
	万锦城	120.059468	29.376111	居住	二级	W	330	860
	后余村	120.068244	29.384394	居住	二级	N	300	500
	在建高层	120.066924	29.375484	居住	二级	S	80	180
	规划敏感点(上周村待建聚集高层)	120.069826	29.376111	居住	二级	S	80	160
声环境	本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标							
地表水	本项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，因此本项目不涉及重要的地表水环境保护目标							
地下水	本项目厂界外 500 米范围内无潜水含水层和具有饮用水开发利用价值的含水层，无集中式地下水水源和分散饮用水水源地，也不涉及《环境影响评价技术导则地下水环境》中所界定的其他地下水环境保护目标							
土壤	本项目边界外 50m 范围内的土壤环境保护目标为北侧和东侧的农用地。							

环境保护目标

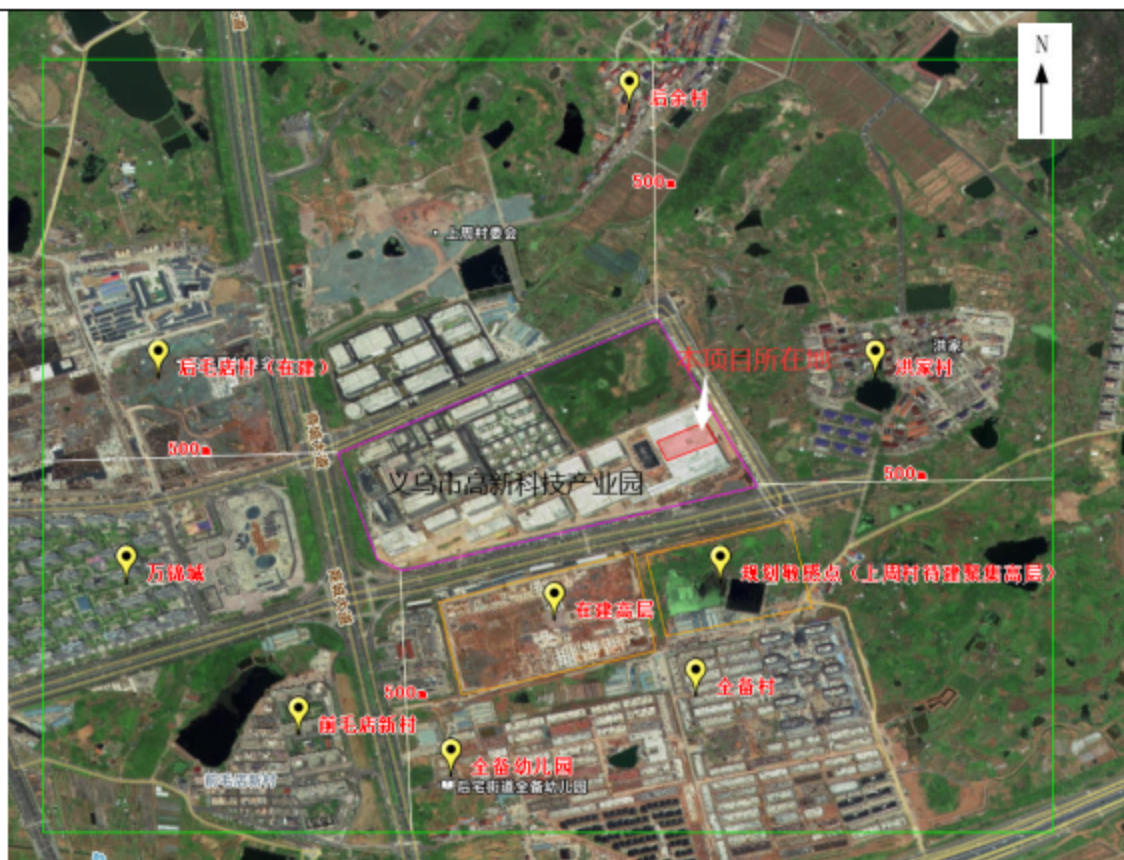


图 3.7-1 周边环境敏感点示意图

3.7 废水排放标准

排水系统采用雨污分流制，雨水汇集后直接排入附近的雨水管网。本项目湿抛、清洗废水经过企业配置的污水处理设备处理后回用于湿抛和清洗工序，定期更换湿抛清洗废水，委托有资质单位处理；生活污水经预处理设施预处理后纳管排放，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最终经义乌水处理有限责任公司后宅运营部处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体如下：

表 3.7-1 污水综合排放标准（GB8978-1996） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油	LAS
三级标准限值	6~9	500	300	20	400	35	8	100	20

*注：氨氮、总磷标准参照《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）

表 3.7-2 后宅运营部尾水排放标准

序号	污染物	标准限值		备注
		日均值	最大瞬时值	
1	COD _{Cr}	40mg/L	/	《城镇污水处理厂主要水污染物

污染物排放控制标准

2	氨氮 ¹	*1mg/L	/	排放标准》(DB33/2169-2018)
3	总氮 ¹	12(15)mg/L	/	
4	TP	0.3mg/L	/	
5	BOD ₅	10mg/L	--	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
6	SS	10mg/L	--	
7	色度(稀释倍数)	30mg/L	--	
8	pH	6~9	--	
9	动植物油	1mg/L	--	
10	石油类	1mg/L	--	
11	阴离子表面活性剂	0.5mg/L	--	
12	粪大肠菌群数	10 ³ 个/L	--	
13	总铜	0.5mg/L	--	
*注 ¹ : 括号内数值为每年 11 月至次年 3 月执行; 氨氮为义乌地方环保要求				

3.8 废气排放标准

本项目废气主要为烧结废气、喷粉和铺粉废气、烘箱固化废气、注塑废气、熔融共混和注油废气、乙醇废气、污水处理设施恶臭。

本项目双层板材生产线中喷粉、铺粉工序产生的颗粒物，属于涂装工序；双层板材生产线中烧结工序产生的烧结废气，烘箱固化产生的废气，因原料中涉及聚四氟乙烯树脂、聚四氟乙烯浓缩分散液，属于氟树脂，污染因子主要为氟化氢（本项目以氟化物计）、非甲烷总烃、臭气浓度；固态油轴承生产线中熔融共混和注油过程产生的油雾、有机废气，隔离块生产线中注塑废气，因原料均涉及合成树脂，且固态油产生的少量油雾目前无国家标准及地方标准，故污染因子均以非甲烷总烃计。

因本项目废气收集后一同经 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经 DA001 排气筒（20m）高空排放，粉料中涉及炭黑、玻璃纤维、合成树脂，故非甲烷总烃、氟化氢、颗粒物（炭黑尘）、臭气浓度排放标准从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中相应限值，其中臭气浓度按 800（无量纲）进行管控。

本项目利用工业酒精擦拭生产设备产生的乙醇废气，排放限值根据美国 DMEGAH 公式法（参照美国 EPA“多介质环境目标值估算方法”， $DMEGAH(\mu\text{m}/\text{m}^3)=45\times LD_{50}$ ，乙醇 LD_{50} : 7060mg/kg，计算乙醇排放标准值为 317.7mg/m³，高于非甲烷总烃 60mg/m³，无组织排放标准根据《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍来取，为 20mg/m³，高于非甲烷总烃的 4.0mg/m³，综合考虑，本环评将乙醇以非甲烷总烃计。

本项目有组织废气排放标准具体见表 3.8-1，厂界无组织废气排放标准见表 3.8-2。厂

区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值, 见表 3.8-3。

表 3.8-1 有组织 (DA001) 废气排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	GB16297-1996 表 2			GB31572-2015 表 5	DB33/2146-2018 表 1	DA001 排气筒执行标准	污染物排放监控位置
	最高允许排放速率		最高允许排放浓度				
	排气筒高度	排放标准					
非甲烷总烃	20m	17kg/h	120	60	80	60	车间或生产设施排气筒
氟化物 (氟化氢)	20m	0.17kg/h	9.0	5	/	5	
颗粒物 (碳黑尘)	20m	0.85kg/h	18	20	30	最高允许排放速率: 0.85kg/h 最高允许排放浓度: 18mg/m ³	

臭气浓度按 800 (无量纲) 进行管控。

表 3.8-2 项目厂界无组织废气排放标准

污染物项目	GB16297-1996 表 2	GB31572-2015 表 9	DB33/2146-2018 表 6	项目厂界无组织废气浓度限值
非甲烷总烃	4.0	4.0	4.0	4.0
氟化物	0.02	/	/	0.02
颗粒物	肉眼不可见	1.0	/	1.0
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	20 (无量纲)

表 3.8-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.9 噪声排放标准

根据《义乌市中心城区声环境功能区划图》，本项目所在地为 3 类功能区，因此本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，详见表 3.9-2。

表 3.9-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
3 类	≤65	≤55	厂界东侧、西侧

3.10 固体废物污染控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录(2025 年版)》《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019) 和《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017), 来鉴别一般工业固废和危险废物。

一般固废在厂区采用库房、包装工具暂存, 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 等相关标准, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

	<p>危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>生活垃圾的收集投放执行《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）、《浙江省生活垃圾管理条例》及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>																											
总量控制指标	<p>根据国家及浙江省有关污染物总量控制文件的要求，国家纳入总量控制指标体系的污染物有 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、VOCs 和重金属，对上述主要污染物实施总量控制。</p> <p>根据本次环评的工程分析中污染物排放种类及污染因子，建议本项目总量控制指标 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、颗粒物，具体建议值为：COD_{Cr}0.2106t/a、NH₃-N0.00702t/a、VOCs0.617t/a、颗粒物 0.150t/a。</p> <p>根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减”，2024 年义乌市为环境空气质量达标区，因此本项目新增 VOCs 排放量实行等量削减。</p> <p>总量控制情况见表 3.11-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.11-1 本项目总量控制指标 单位：t/a</p> <table border="1" data-bbox="276 969 1385 1216"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染因子</th> <th>排放量</th> <th>替代削减比</th> <th>区域替代削减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.617</td> <td>1:1</td> <td>0.617</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.150</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td> <td>水量</td> <td>405</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.0162</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.0004</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目排放的 VOCs 由金华市生态环境局义乌分局在区域内进行总量调剂后，本项目符合总量控制要求。</p>	污染因子		排放量	替代削减比	区域替代削减量	废气	VOCs	0.617	1:1	0.617	颗粒物	0.150	--	--	生活污水	水量	405	--	--	COD _{Cr}	0.0162	--	--	NH ₃ -N	0.0004	--	--
污染因子		排放量	替代削减比	区域替代削减量																								
废气	VOCs	0.617	1:1	0.617																								
	颗粒物	0.150	--	--																								
生活污水	水量	405	--	--																								
	COD _{Cr}	0.0162	--	--																								
	NH ₃ -N	0.0004	--	--																								

4 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>企业租用义乌高新科技产业园一号厂房 2 单元 1 层，其施工期主要污染为设备安装噪声及其设备包装材料，其影响是暂时的，对周边环境影响较小，故本评价不对其施工期进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2 废气环境影响及保护措施</p> <p>4.2.1 废气污染源强分析</p> <p>4.2.1.1 双层板材生产线的烧结、烘箱固化废气</p> <p>本项目各生产线工序产生的废气收集后进同一套废气处理设施，故双层板材生产线的烧结、烘箱固化废气一并进行核算。板材涂覆上聚四氟乙烯树脂后进行烧结，再铺聚四氟乙烯浓缩分散液、Peek、磨碎玻璃纤维、炭黑等辅料后再次烧结，精剪后最后烘箱固化，污染因子为非甲烷总烃、氟化物、臭气浓度。</p> <p>聚四氟乙烯树脂受热分解温度为 $>415^{\circ}\text{C}$，本项目烧结和烘箱固化温度均为 350°C，未达分解温度；聚四氟乙烯（PTFE）在温度升至 500°C 左右时，开始分解失重，$500^{\circ}\text{C}\sim 600^{\circ}\text{C}$ 左右时，发生剧烈失重，$0^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$ 左右时 PTFE 几乎不分解，失重曲线几乎为一个平台，仅少量小分子逸出，500°C 以上才会发生 C-F 键断裂，生成氟化氢（HF，无机氟）等裂解产物，而本项目烧结、固化温度 350°C 远低于分解温度，不会触发 PTFE 大分子链的裂解，因此无机氟生成。但聚四氟乙烯树脂、聚四氟乙烯浓缩分散液原料中残存的未聚合反应单体，是 PTFE 的聚合前驱体——四氟乙烯（TFE），其分子式为 C_2F_4，属于典型的有机氟化合物，原料中含有少量未完全反应的含氟助剂，逸出后也属于有机氟范畴，有机氟化物产生量极少，且无相应的产污系数。另根据《嘉善意德珑氟技术股份有限公司迁扩建年产 1000 吨聚四氟乙烯填充改性板、管、型材料项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025.07）监测数据显示，工况 88% 情况下，有组织氟化物排放速率仅为 $0.00703\sim 0.00798\text{kg/h}$，该项目干燥、烧结工序废气经盘管冷却+分子筛过滤+二级活性炭吸附处理后排放，对氟化物的处理效率较小，可知该项目烧结工序产生的氟化物也较少；综上考虑，本环评对氟化物仅定性分析。</p> <p>聚四氟乙烯树脂、聚四氟乙烯浓缩分散液、Peek 树脂加热产生的有机废气参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》（2015 年 11 月）中其他塑料制品制造工序的排放系数，即 2.368kg/t 原料。板材生产线涉及的聚四氟乙烯树脂、聚四氟乙烯浓缩</p>

分散液（聚四氟乙烯微粒子按 70%计）、Peek 原辅材料年用量合计为 56t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.1326t/a。

烧结 1 号线（1 台网带炉）、烧结 2 号线（1 台网带炉）、喷粉 1 号线（1 台网带炉）、喷粉 2 号线（1 台网带炉）的网带炉炉身为密闭，每台网带炉的两端进出口各用一个集气罩收集烧结废气，合计 8 个集气罩，每个集气罩面积 0.9m×0.5m，集气罩罩口风速约 0.5m/s，烧结气体温度>60℃，属于热态上吸风罩，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）（以下简称《计算方法 1.1 版》）表 1-1VOCs 认定收集效率表中热态上吸风罩收集效率为 30%~60%，本环评烧结废气收集效率按 60%计。

烘箱固化废气通过烘箱自带的出风口排气，采用风管直连，每台设计风量为 800m³/h，设备整体密闭只留产品进出口，根据《计算方法 1.1 版》表 1-1 中设备废气排口直连收集效率为 90~95%，本环评收集效率按 90%考虑。

本项目两道烧结工序和烘箱固化温度均为 350℃，烘箱固化时间长于烧结时间，故本环评烧结、烘箱固化产生的有机废气各按 50%考虑，即两道烧结工序和烘箱固化产生的非甲烷总烃各为 0.0663t/a，合计 0.1326t/a，有组织产生量分别为 0.0398t/a、0.0597t/a，无组织产生量分别为 0.0265t/a、0.0066t/a。

烧结、烘箱固化废气收集后一同经 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经 DA001 排气筒（20m）高空排放，处理效率以 80%计，故烧结、烘箱固化废气有组织排放量为 0.0199t/a、无组织排放量为 0.0332t/a。

4.2.1.2 铺粉工序混合辅料混料粉尘

本项目铺粉工序用到的聚四氟乙烯浓缩分散液（20t）、Peek 树脂（2t）、磨碎玻璃纤维（1.4t）、炭黑（0.3t）等混合辅料，辅料混合在密闭配粉房间内通过密闭的小型搅拌机进行搅拌混合，投料口加装导流管，使物料沿管壁下滑，四氟乙烯浓缩分散液为液体状，用量大于其他粉料（3.7t），各辅料混合成湿料，综上此工序粉尘产生量很少，本环评对此不进行定量分析。

4.2.1.3 双层板材生产线的喷粉、铺粉废气

本项目双层板材生产线中喷粉、铺粉工序会产生颗粒物。根据企业提供资料，喷粉机采用静电喷涂工艺，且自带回收系统，静电喷涂可使 90%以上的粉料吸附在板材表面，且板材经过喷砂预处理，表面增加了粗糙度，提高吸附性，同时未被喷涂上的粉末经过回收系统回收再利用，回收效率≥90%，回收的粉料约 10%作为废料，收集后外售，则约 1%的粉料以颗粒物排放，聚四氟乙烯树脂年用量为 40t/a，颗粒物产生量为 0.4t/a。

铺粉工序用到混合辅料为湿料，湿料流动性低于干料，铺粉时颗粒间摩擦力增大，分散

性弱，减少扬尘逃逸，粉尘产生量较少，本环评以粉状原料的 1%考虑，铺粉用到的粉料磨碎玻璃纤维、Peek 树脂、胶体石墨粉、炭黑原辅材料年用量合计为 5.1t/a，则颗粒物产生量为 0.051t/a。

本项目铺粉机和喷粉机分别在密闭房间内，有效尺寸分别为 6m×5m×3m、6.5m×5m×3m，均采用整体换气方式收集废气，仅人员进出时开门，整体换气 11 次/h，本环评喷粉间和铺粉间废气整体收集效率以 75%计，废气收集后一同经 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经 DA001 排气筒(20m)高空排放，处理效率以 90%计，喷粉、铺粉废气有组织排放量为 0.0338t/a、无组织排放量为 0.1128t/a。

4.2.1.4 固态油轴承生产线的熔融共混和注油废气

本项目各生产线的工序产生的废气收集后进同一套废气处理设施，故固态油轴承生产线的烧结、注油废气一并进行核算，污染因子为非甲烷总烃、油雾、臭气浓度。

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》（2015 年 11 月）中其他塑料制品制造工序的排放系数，即 2.368kg/t 原料，固态油轴承生产线中超高分子量聚乙烯和聚苯酯树脂用量合计为 42t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0995t/a。

根据固态油(美孚润滑油)的 MSDS 报告可知，固态油含有油脂(包括食品级油脂)69%、铬绿 30%、聚烯烃 1%，用量为 80t/a，则固态油中油脂为 55.2t、铬绿 24t、聚烯烃 0.8t。熔融共混使各组分充分融合，改善材料的流动性和均匀性，根据业主提供资料，每批次原料加热熔融共混时间约为 5 分钟，时间较短，注塑时间也较短，190℃/350℃温度下铬绿不挥发，油脂会产生少量油雾(以非甲烷总烃计)，油雾产生量本环评以 1%考虑，为 0.552t/a，聚烯烃为合成树脂，按 2.368kg/t 原料计算，为 0.0019t/a，则固态油轴承生产线中固态油的非甲烷总烃产生量为 0.5539t/a。

综上，固态油轴承生产线产生的非甲烷总烃为 0.6534t/a。

手工打样使用的烘箱熔融共混，因原料使用量很少，该烘箱产生废气本环评不做单独考虑，以全部进入烧油线计。

熔融共混工序(烧油线 1 台网带炉)的网带炉炉身为密闭，网带炉的两端进出口各用一个集气罩收集烧结废气，合计 2 个集气罩，每个集气罩面积 0.9m×0.5m，集气罩罩口风速约 0.5m/s，熔融共混气体温度>60℃，属于热态上吸风罩，根据《计算方法 1.1 版》表 1-1VOCs 认定收集效率表中热态上吸风罩收集效率为 30%~60%，本环评熔融共混废气收集效率按 60%计；注塑机注油废气通过集气罩收集，每个集气罩面积约 0.7m×0.4m，集气罩罩口风速约 0.5m/s，气体温度>60℃，属于热态上吸风罩，同理，本环评注油废气收集效率按 60%计。熔融共混、注塑机注油废气收集后一同经 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经 DA001

排气筒（20m）高空排放，处理效率以 80%计，故熔融共混、注塑机注油废气有组织排放量为 0.0784t/a、无组织排放量为 0.2613t/a。

4.2.1.5 隔离块生产线的注塑废气

本项目隔离块生产原料仅为尼龙 6 树脂（聚己内酰胺），年用量为 20.1t，不合格品产生约 0.1t，隔离块产品为 20t，注塑有机废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“292 塑料制品行业系数手册”中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表内注塑工艺的产污系数，即 2.70kg/吨产品，则非甲烷总烃产生量为 0.054t/a。

注塑机注塑废气通过集气罩收集，每个集气罩面积约 0.7m×0.4m，集气罩罩口风速约 0.5m/s，气体温度>60℃，属于热态上吸风罩，根据《计算方法 1.1 版》表 1-1VOCs 认定收集效率表中热态上吸风罩收集效率为 30%~60%，本环评注塑废气收集效率按 60%计，注塑机注塑废气收集后经 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经 DA001 排气筒（20m）高空排放，处理效率以 80%计，故注塑机注塑废气有组织排放量为 0.0065t/a、无组织排放量为 0.0216t/a。

4.2.1.6 设备擦拭产生的乙醇废气

本项目定期用专用劳保擦拭用品蘸取工业酒精擦拭生产设备，酒精不稀释，酒精含量为 99.9%，酒精挥发会产生挥发性有机物，企业酒精净使用量共计 0.2t/a，考虑 95%挥发，其余 5%留在劳保用品上作为危废。故产生的乙醇废气产生量(以非甲烷总烃计)分别为 0.19t/a，留在劳保用品上的酒精量为 0.01t/a。因擦拭设备不定期且涉及的设备较多，分布较广，不对挥发的酒精进行统一收集，故产生的乙醇废气在生产车间内以无组织形式排放。

4.2.1.7 轴套生产线机加工产生的颗粒物

下料、卷圆、铣槽、倒角等机加工过程中会产生机加工粉尘，其中下料、卷圆、倒角等工序产生少量比重较大的金属粉尘，几乎都沉降在设备内，设备定期清理，本环评不进行定量分析。

铣槽是通过铣刀高速旋转“切削”金属，去除多余材料以形成槽结构，属于典型的切削加工，会产生较多的金属粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册预处理“抛丸、喷砂、打磨、漆筒废气颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料”计算，本项目铁板/铝板原材料总计 80t/a，均先进入双层板材生产线制成双层板材，其中 90%作为板材直接出售，10%进入机加工制成轴套，故机加工原料按 8t/a 计，则粉尘的产生量约为 0.0175t/a。厂区年工作时间为 2400h，则产生速率约为 0.0073kg/h。机加工过程均使用皂化液水溶液进行冷却和润滑，金属粉尘比重较大，易于沉降，多在 5m 以内，经自然沉降后，沉降于设备周边，飘散的金属粉尘极少，本次环评考虑约 80%的金属粉尘沉降后

及时清理收集外售，产生量约为 0.014t/a，20%的金属粉尘在车间内呈无组织形式排放，排放量为 0.0035t/a，排放速率为 0.0015kg/h。

4.2.1.8 轴套生产线机加工产生的油雾

本项目铣槽加工使用皂化液过程会产生有机废气，以油雾表征，加工过程中皂化液需添加新鲜水进行稀释（皂化液：清水=1：10），加工过程中会挥发水蒸气。皂化液是切削液的一种，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册使用切削液进行机械加工废气产污系数为 5.64kg/t 原料，本项目皂化液使用量为 1t/a，则油雾（以非甲烷总烃计）废气产生量为 0.00564t/a，产生速率为 0.0024kg/h，含水皂化液部分随产品带走，部分加工过程中以水蒸气和油雾的形式挥发，其余废皂化液（含水）以固废形式排放。

4.2.1.9 废气汇总

本项目废气污染物产排情况汇总情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 废气污染物产排情况一览表

生产位置	污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况			排放时间	
			速率	产生量	浓度	工艺	效率	速率	排放量	浓度		
			kg/h	t/a	mg/m ³	--	%	kg/h	t/a	mg/m ³		h
生产车间	设备擦拭	无组织	非甲烷总烃	--	0.19	--	--	--	--	0.19	--	2400
	机加工	无组织	颗粒物	--	0.0175	--	--	--	--	0.0035	--	2400
	机加工	无组织	非甲烷总烃	--	0.00564	--	--	--	--	0.00564	--	2400
	烧结、熔融共混、烘箱、注油、注塑、喷粉、铺粉	DA001	非甲烷总烃	0.2183	0.5239	7.2759	水喷淋+过滤棉+活性炭	80	0.0437	0.1048	1.4552	2400
			氟化物	--	少量	--		--	--	少量	--	2400
			颗粒物	0.1409	0.3383	4.6979		90	0.0141	0.0338	0.4698	2400
		无组织	非甲烷总烃	0.1317	0.3161	--	--	--	0.1317	0.3161	--	2400
			氟化物	--	少量	--		--	--	少量	--	2400
			颗粒物	0.0470	0.1128	--		--	0.0470	0.1128	--	2400
	非正常	非甲烷总烃	0.2183	--	7.2759	水喷淋+过滤棉+活性炭失效	0	0.2183	--	7.2759	0.5	
		氟化物	--	少量	--		--	--	少量	--	0.5	
		颗粒物	0.1409	--	4.6979		0	0.1409	--	4.6979	0.5	

注：本项目废气用 1 套废气处理设施，设计总风量为 30000m³/h。

4.2.2 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目废气排放口基本情况

编号	名称	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/°C
			经度 (°)	纬度 (°)					
DA001	烧结、熔 融共混、 烘箱、注 油、注塑、 喷粉、铺 粉	非甲烷 总烃	120.069197	29.378571	69.74	20	0.7	16.59	25
		氟化物							
		颗粒物							

4.2.3 废气治理措施可行性分析

(1) 废气收集风量核实

烧结 1 号线（1 台网带炉）、烧结 2 号线（1 台网带炉）、喷粉 1 号线（1 台网带炉）、喷粉 2 号线（1 台网带炉）、烧油线（1 台网带炉）每台网带炉的两端进出口各设一个集气罩收集烧结废气，合计 10 个集气罩，每个集气罩面积 $0.9\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，集气罩罩口风速约 0.5m/s ，10 个集气罩设计风量约为 $8100\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10% 的设计余量，理论风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$

本项目共设 3 台烘箱进行固化，单台烘箱设计风量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，则 3 台烘箱合计风量 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目共设 29 台注塑机，注塑/注油废气采用集气罩收集，合计 29 个集气罩，每个集气罩面积约 $0.7\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，集气罩距离产气面高度约 0.3m ，集气罩罩口风速约 0.5m/s ，29 个集气罩设计风量约为 $14616\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10% 的设计余量，理论风量为 $16240\text{m}^3/\text{h}$ 。

铺粉机和喷粉机分别设在独立密闭房间内，有效尺寸分别为 $6\text{m}\times 5\text{m}\times 3\text{m}$ 、 $6.5\text{m}\times 5\text{m}\times 3\text{m}$ ，均采用整体换气方式收集废气，仅人员进出时开门，整体换气按 11 次/h 计，铺粉机房间理论需风量为 $990\text{m}^3/\text{h}$ ，喷粉机房间理论需风量约为 $1073\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10% 的设计余量，理论风量分别为 $1100\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1191\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目各废气收集理论风量为 $9000+16240+2400+1100+1191=29932\text{m}^3/\text{h}$ ，故设计处理风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 能满足废气理论计算风量的要求。

(2) 水喷淋+过滤棉+活性炭吸附箱

水喷淋段：由于“水喷淋塔”工艺提供了良好的气液接触条件，气体中的各种粒径粉尘被液体吸收过滤，既有水帘阻挡截留作用，也有水液碰撞混合作用，还有接触凝聚作用，且会产生大量的雾化气，能充分的捕捉到最难清除的微细粉尘颗粒和大颗粒油雾。水喷淋段核心作用机制：废气进入喷淋塔后，与塔顶喷淋的循环水形成逆向接触，通过“惯性碰撞、拦截、溶解、乳化”等作用实现污染物分离。对于油雾（尤其是粒径 $\geq 10\mu\text{m}$ 的大颗粒油雾），水滴可与油雾颗粒碰撞并将其包裹，形成油-水混合液沉降于塔底，油雾去除效率可达 60%~80%，可有效去除大部分大颗粒油雾，避免后续过滤棉因油雾堵塞而缩短使用寿命；对

于水溶性 VOCs 及部分极性有机物,可通过水相溶解实现初步分离,去除效率可达 30%~50%;颗粒物去除效率 $\geq 70\%$,大幅降低后续过滤单元的处理压力。另本项目有机废气产生温度较高,经过水喷淋可降低废气温度,保证活性炭吸附效果。

过滤棉段:过滤棉段采用高效阻燃过滤棉,作为水喷淋段的后续预处理单元,过滤棉可以针对性处理水喷淋未捕捉到的微小油雾颗粒,针对水喷淋后残留的粒径 $\leq 10\mu\text{m}$ 的细微油雾、油烟颗粒,过滤棉通过“吸附拦截”作用将其截留,防止油雾附着在活性炭表面形成“油膜”,堵塞活性炭孔隙、降低其 VOCs 吸附容量;对废气中粒径 $\geq 1\mu\text{m}$ 的细微颗粒物(如粉尘、烟雾颗粒),去除效率可达 85%~95%,避免颗粒物对活性炭孔隙的物理堵塞,延长活性炭使用寿命,同时进行除湿。

活性炭吸附段:在有机废气处理过程中,活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。经水喷淋和过滤棉预处理后的废气,进入活性炭吸附箱,通过“物理吸附”作用,对废气中剩余的非水溶性 VOCs 及少量残留有机物进行深度净化,确保最终废气排放达标。

根据《挥发性有机物治理实用手册》(第二版)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等技术规范,对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%,采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。本项目收集的废气中 NMHC 初始速率最高为 0.2183kg/h ,活性炭装置进口最高浓度为 7.2759mg/m^3 ,因此对活性炭装置的处理效率不作较高要求,环评以净化效率 80%核算 NMHC 排放量。

本项目废气处理设施设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$,根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》附录 A,按 500 小时使用时间计,根据风量、VOCs 初始浓度范围,本项目 VOCs 初始浓度较低,活性炭最少装填量 $>1.5\text{t}$,根据附表 A 推算,活性炭最少装填量为 2t,颗粒活性炭密度取 0.5g/cm^3 ,则装填体积为 4 立方米,本项目活性炭碳柜尺寸约 8.6 立方米,容积可满足 2t 的装填量要求。碳柜内气体流速小于 0.6m/s ,活性炭年更换次数约 5 次,活性炭年更换量 10t;活性炭吸附的 VOCs 量约为 0.3714t ,根据 1tVOCs 需要 6.67t 活性炭吸附,计算需活性炭 2.4772t,故本项目活性炭年更换量取大值 10t,更换的活性炭建议委托活性炭再生机构处置。

本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂,其碘值不低于 800mg/g ,同时建议本项目活性炭分散吸附设施配套安装运行状态监控装置,提前预警活性炭失效情况。

4.2.4 大气环境影响分析

根据《义乌市自然环境、社会环境简况、相关规划、生态环境现状综合报告(2025 年版)》,

2024年义乌市为达标区，项目拟建地周边的环境空气质量状况良好。

本项目排放的污染因子不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子，烧结废气、喷粉和铺粉废气、烘箱固化废气、注塑和注油废气经水喷淋+过滤棉+活性炭处理后可以达到相应标准要求，因此本项目各项废气污染物经治理设施治理后均能做到达标排放。

项目最近大气环境保护目标为距离本项目车间约160m的洪家村。本项目所在区域为环境空气达标区，废气经防治措施处理后能做到达标排放，且保护目标距离较远，因此，本项目废气排放对周边大气环境影响较小，周边大气可维持现状。

4.2.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，同时参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，企业为非重点排污单位，厂界监测频次从严考虑，参照 HJ 1086-2020 执行，本项目废气监测计划情况见表 4.6-3。

表 4.6-3 废气监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	点源	DA001 排气筒	1次/年	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准中相应限值,其中臭气浓度按 800(无量纲)进行管控
	面源	厂界	1次/半年	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)表 9、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6 中相应限值
		项目厂区内厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1次/年

4.3 废水环境影响及保护措施

4.3.1 废水源强

本项目排水采用雨污分流制，产生的废水主要为职工生活污水、湿抛和清洗废水、冷却塔水和喷淋水，其中冷却塔水和喷淋水循环使用，定期补水、不排水，湿抛、清洗废水经过企业配置的污水处理设备处理后回用于湿抛和清洗工序，定期更换湿抛清洗废水，委托有资

质单位处理。

本项目生产车间不进行清洗，仅清扫。冷却塔循环用水约 2t/h、16t/d，损耗按 0.16t/d，仅补水、不排水。

根据业主提供资料，废气处理设施喷淋塔循环水量为 10.56m³/h，蒸发损耗量按 1%计，本项目颗粒物和油雾主要在喷淋塔内去除，企业每月进行捞渣，沉渣含水 1.218t/a、浮油含水约 0.265t/a，则每天需补充水量约 0.8m³/d，喷淋水循环使用。

4.3.1.1 生活污水

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，按 50L/人·d 用水，厂内不设食堂和住宿，污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水总产生量为 1.35t/d(405t/a)，主要污染因子 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量分别为 0.0162t/a、0.0004t/a。

表 4.3-1 项目生活污水产排情况表

工艺/生产 线	装置	污染源	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			污染物	核算方法	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	排放浓度	排放量	排放时间
					mg/L	m ³ /a		%		mg/L	m ³ /a	d
员工生活	--	生活	水量	产污系数	--	405	预处理设施排入城镇污水处理厂	0	物料衡算	--	405	300
			COD _{Cr}		300	0.1215		--		40	0.0162	
			NH ₃ -N		30	0.0122		--		1	0.0004	

4.3.1.2 湿抛、清洗废水

轴套需要抛光清洗处理，湿抛采用陶珠+水，清洗采用环保脱脂剂+水，会产生湿抛、清洗废水，根据企业提供资料，湿抛、清洗用水量分别约为 0.44t/d、0.66t/d，运行过程损耗按约 10%计，即损耗量为 33t/a。本项目生产废水产生量约为 1t/d、300t/a，经厂内配置的污水处理设施（气浮→絮凝→沉淀→出水回用）处理后回用于湿抛+清洗工序，污水处理设施设计处理能力为 8t/d。根据原辅材料情况分析，企业使用的环保脱脂剂不含氮磷成分，类比同类项目《浙江漩屹轴承科技有限公司高端滑动轴承复合材料制备技术及产业化项目环评报告》(2023.8)，废水水质为：pH：4-5、COD_{Cr}：1500mg/L、SS：1100mg/L、石油类：400mg/L。

根据企业提供的资料，污水处理设施主体结构见下图：

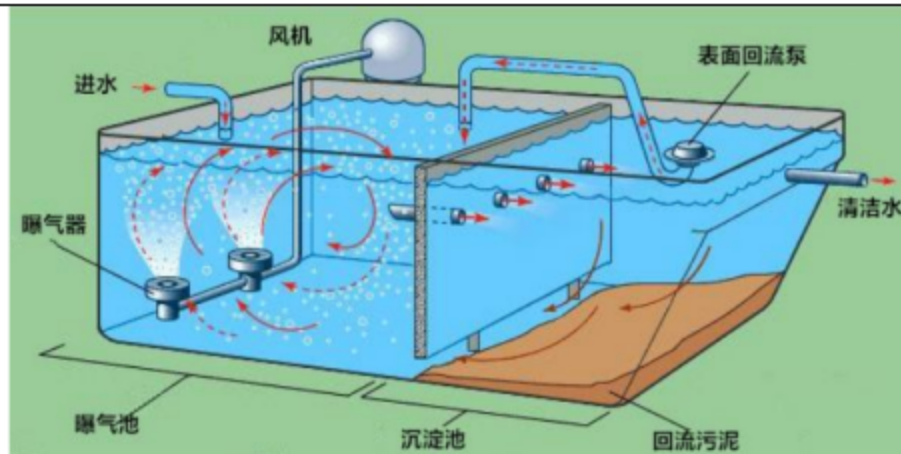


图 4.3-1 本项目污水处理设施主体设备结构图

表 4.3-2 处理前水质及处理后水质情况一览表 单位：除 pH 外 mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	石油类
处理前（进水水质）	4-5	≤1500	≤1100	≤400
处理后（出水水质）	6~8	≤600	≤100	≤50
经废水处理系统后废水可以再次回到生产线上循环利用				
去除率	/	60%	90.9%	87.5%

回用可行性分析：

气浮+絮凝+沉淀组合工艺是污水处理中针对石油类、SS 等特征污染物的经典物化处理流程，其去除效率的保障性源于工艺间的协同作用、对污染物的针对性作用机制，以及可通过参数调控适配不同水质工况的灵活性。该组合工艺的核心是“絮凝破乳/凝聚+气浮浮选分离+沉淀深度截留”的递进式处理，三步工艺形成互补，保障对石油类和 SS 等的稳定去除。

本项目采用的气浮+絮凝+沉淀一体式污水处理设施针对轴套湿抛、清洗废水的污染特征（酸性、高 COD、高 SS、含石油类）具备良好的工艺适配性。SS 通过絮凝反应形成大絮体，再经气浮系统的微气泡粘附上浮，可高效去除（去除率≥90%），确保回用水清澈，不影响湿抛工序的抛光效果和清洗工序的清洁度。气浮工艺对油类物质的分离效果显著（去除率≥80%），能有效避免油污残留对轴套品质的影响；絮凝沉淀可去除部分有机污染物（COD 去除率≥60%），降低后续回用对工序的不利影响；通过投加 PAC/PAM 药剂将 pH 调至中性，满足湿抛、清洗工序的水质 pH 要求。

综上所述，本项目湿抛、清洗废水通过污水处理设施处理后，可有效去除石油类、SS 等特征污染物，可满足企业湿抛和清洗用水回用需求。

随着回用水不断的循环使用，为防止污染物累积、保障工艺去除效率、避免二次污染，保障生产用水要求，保证清洗效果，要求企业每 2 个月更换湿抛、清洗设备内用水，湿抛+

清洗设备容积约 1.5m³，有效容积约 1.2m³，更换量约 1t/次，补入新鲜水，年更换量约 6.0t，作为危废委托有资质单位处理。

4.3.1.3 水平衡图

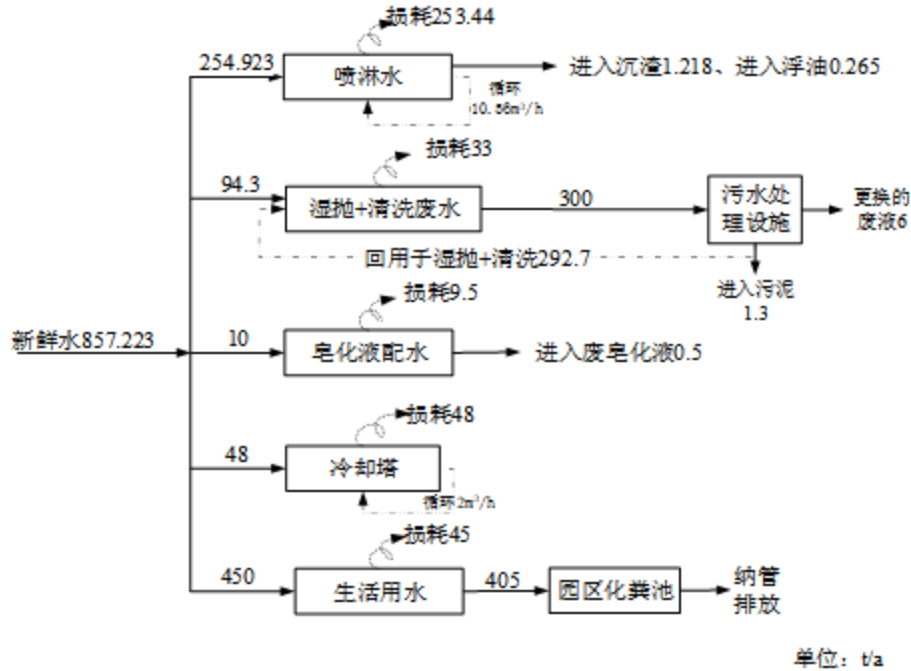


图 5.2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

4.3.2 废水环境影响分析

根据工程分析，本项目生活污水经预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值后纳管排放，最终经义乌市水处理有限责任公司后宅运营部处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放。

根据《义乌市自然环境、社会环境简况、相关规划、生态环境现状综合报告（2025 年版）》可知，后宅运营部污水处理设计处理量为 4 万 m³/d，2024 年实际处理量 3.584 万 m³/d，服务范围包括义乌市后宅工业区、后宅办事处、柳青工业小区、城北农业开发区、城北分区等区域，服务面积 25 平方公里。本项目生活污水排放量约为 1.35t/d，污水量少、间断排放且水质较为简单，在后宅运营部污水处理能力的承受范围内，不会对污水处理厂造成冲击，因此本项目废水在确保纳管不外排条件下，不会对周围水环境产生不良影响。

4.3.3 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）§5.2，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，故本项目不设置废水监测计划。

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强

项目噪声源为各类设备运转产生的噪声，各噪声源强产生情况见表 4.4-1、表 4.4-2。

表 4.4-1 项目主要设备噪声源强一览表（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距 声源距离 /dB(A)/m	声源控制措施	措施后噪声 值 (dB(A)/m)	运行 时段
			X	Y	Z				
1	废气处理 设施风机	/	-11.92	-13.96	18	85/1	消声器(降噪效 果 5dB(A))	80/1	8h
2	空压机	/	-41.54	-24.27	18	95/1	消声器(降噪效 果 5dB(A))	90/1	8h
3	冷却塔	/	-46.13	-14.41	18	95/1	减振器(降噪效 果 5dB(A))	90/1	8h
4	空调外机	/	36.26	18.36	18	75/1	消声器(降噪效 果 5dB(A))	70/1	8h

注：噪声测量点距设备 1m 处；空间相对位置以厂区中心为原点（0，0，0），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

表 4.4-2 工业企业主要噪声源调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声压级/距 声源距离) /(dB(A)/m	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 内边界 距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失*/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1.	厂房		/	75/1	/	-44.92	-7.89	1.5	5.98	56.88	昼间	20	30.88	1
2.		/	75/1	/	-43.95	-11.79	1.5	5.02	42.13	20		16.13	1	
3.		/	75/1	/	-39.25	-13.73	1.5	8.28	56.57	20		30.57	1	
4.		/	75/1	/	-38.11	-16.01	1.5	8.22	56.57	20		30.57	1	
5.		/	65/1	/	-37.3	-18.44	1	7.81	46.61	20		20.61	1	
6.		/	70/1	/	-36.49	-20.71	1.5	7.46	51.65	20		25.65	1	
7.		/	70/1	/	-35.03	-23.47	1.5	7.47	51.65	20		25.65	1	
8.		/	70/1	/	-33.89	-25.58	1.5	7.49	51.64	20		25.64	1	
9.		/	70/1	/	-33.08	-27.36	1.5	7.38	51.66	20		25.66	1	
10.		/	70/1	/	-32.11	-29.47	1.5	7.26	51.67	20		25.67	1	
11.		/	75/1	/	-30.65	-38.07	1.5	4.54	57.32	20		31.32	1	
12.		/	65/1	/	-33.08	-18.11	1.5	11.69	46.39	20		20.39	1	
13.		/	70/1	/	-31.78	-20.55	1.5	11.71	51.39	20		25.39	1	
14.		/	70/1	/	-30.65	-22.66	1.5	11.72	51.39	20		25.39	1	
15.		/	70/1	/	-29.83	-24.28	1.5	11.69	51.39	20		25.39	1	
16.		/	70/1	/	-29.02	-25.9	1.5	11.65	51.39	20		25.39	1	
17.		/	70/1	/	-27.89	-28.01	1.5	11.67	51.39	20		25.39	1	
18.		/	70/1	/	-26.75	-30.93	1.5	11.32	51.4	20		25.4	1	
19.		/	60/1	/	-35.19	-4.49	1.5	16.17	41.3	20		15.3	1	
20.		/	75/1	/	-31.29	-3.03	1.5	20.31	56.26	20		30.26	1	
21.		/	75/1	/	-30.65	-5.62	1.5	19.66	56.27	20		30.27	1	
22.		/	75/1	/	-29.51	-8.05	1.5	19.54	56.27	20		30.27	1	
23.		/	75/1	/	-28.37	-9.68	1.5	19.79	56.27	20		30.27	1	
24.		/	60/1	/	-24.8	-0.59	1.5	27.19	41.24	20		15.24	1	
25.		/	60/1	/	-25.78	-4.32	1.5	24.58	41.24	20		15.24	1	
26.		/	70/1	/	-16.69	-11.14	1.5	29.44	51.23	20		25.23	1	

运营期环境影响和保护措施

27.	/	70/1	/	-13.28	-9.68	1.5	33.14	51.22	20	25.22	1
28.	/	70/1	/	-19.45	-2.21	1.5	31.16	51.23	20	25.23	1
29.	/	70/1	/	-16.69	-1.61	1.5	33.88	51.22	20	25.22	1
30.	/	70/1	/	-14.31	-0.18	1.5	36.66	51.22	20	25.22	1
31.	/	70/1	/	-12.26	0.76	1.5	38.91	51.22	20	25.22	1
32.	/	70/1	/	-10.36	1.56	1.5	40.96	51.22	20	25.22	1
33.	/	70/1	/	-8.62	2.19	1.5	42.8	51.22	20	25.22	1
34.	/	70/1	/	-6.41	3.14	1.5	45.19	51.21	20	25.21	1
35.	/	70/1	/	-4.82	3.61	1.5	46.82	51.21	20	25.21	1
36.	/	70/1	/	-3.4	4.4	1.5	48.44	51.21	20	25.21	1
37.	/	70/1	/	-1.82	5.19	1.5	50.21	51.21	20	25.21	1
38.	/	70/1	/	0.08	5.98	1.5	52.26	51.21	20	25.21	1
39.	/	70/1	/	2.29	6.62	1.5	54.51	51.21	20	25.21	1
40.	/	70/1	/	4.03	7.41	1.5	56.42	51.21	20	25.21	1
41.	/	70/1	/	5.46	8.2	1.5	58.05	51.21	20	25.21	1
42.	/	70/1	/	7.51	9.31	1.5	60.39	51.21	20	25.21	1
43.	/	70/1	/	10.2	10.1	1.5	63.13	51.21	20	25.21	1
44.	/	70/1	/	-11.31	-8.89	1.5	35.25	51.22	20	25.22	1
45.	/	70/1	/	-9.73	-8.09	1.5	37.02	51.22	20	25.22	1
46.	/	70/1	/	-6.72	-7.3	1.5	40.05	51.22	20	25.22	1
47.	/	70/1	/	-4.98	-6.35	1.5	42.04	51.22	20	25.22	1
48.	/	70/1	/	-3.4	-5.41	1.5	43.87	51.21	20	25.21	1
49.	/	70/1	/	-1.5	-4.46	1.5	46	51.21	20	25.21	1
50.	/	70/1	/	0.4	-4.14	1.5	47.83	51.21	20	25.21	1
51.	/	70/1	/	2.14	-3.19	1.5	49.81	51.21	20	25.21	1
52.	/	70/1	/	5.93	-1.45	1.5	53.97	51.21	20	25.21	1
53.	/	70/1	/	8.62	-0.82	1.5	56.65	51.21	20	25.21	1
54.	/	70/1	/	12.26	1.4	1.5	60.9	51.21	20	25.21	1
55.	/	65/1	/	-9.09	-23.28	1.5	30.51	46.23	20	20.23	1
56.	/	65/1	/	-18.9	-27.71	1.5	19.76	46.27	20	20.27	1
57.	/	65/1	/	-18.11	-29.13	1.5	19.8	46.27	20	20.27	1
58.	/	65/1	/	-17.16	-31.19	1.5	19.68	46.27	20	20.27	1
59.	/	65/1	/	-16.06	-33.25	1.5	19.69	46.27	20	20.27	1

60.	/	60/1	/	-12.26	-26.94	1.5	26.00	41.24	20	15.24	1
61.	/	60/1	/	-11.23	-30.6	1.5	25.20	41.24	20	15.24	1
62.	/	60/1	/	-0.24	-28.5	1	35.9	41.22	20	15.22	1
63.	/	60/1	/	-18.27	-14.11	1.5	26.66	41.24	20	15.24	1
64.	/	60/1	/	-14.95	-14.9	1.5	29.23	41.23	20	15.23	1
65.	/	65/1	/	14.16	-4.61	1.5	59.78	46.21	20	20.21	1
66.	/	65/1	/	11.94	-8.57	1.5	55.97	46.21	20	20.21	1
67.	/	65/1	/	12.74	-10.31	1.5	55.87	46.21	20	20.21	1
68.	/	65/1	/	-16.53	-18.53	1.5	26.14	46.24	20	20.24	1
69.	/	65/1	/	-16.06	-20.27	1.5	25.74	46.24	20	20.24	1
70.	/	65/1	/	-15.58	-22.17	1.5	25.28	46.24	20	20.24	1
71.	/	65/1	/	-14.95	-24.07	1.5	24.96	46.24	20	20.24	1
72.	/	65/1	/	-11.63	-16.64	1.5	31.36	46.23	20	20.23	1
73.	/	65/1	/	-10.83	-18.53	1.5	31.18	46.23	20	20.23	1
74.	/	65/1	/	-10.36	-20.12	1.5	30.86	46.23	20	20.23	1
75.	/	65/1	/	-9.89	-21.38	1.5	30.69	46.23	20	20.23	1
76.	/	70/1	/	0.24	-17.74	1.5	41.34	51.22	20	25.22	1
77.	/	70/1	/	3.25	-16.64	1.5	44.52	51.21	20	25.21	1
78.	/	65/1	/	6.73	-16	1.5	47.9	46.21	20	20.21	1
79.	/	75/1	/	11.16	-15.05	1.5	52.26	56.21	20	30.21	1
80.	/	75/1	/	1.03	-21.22	1.5	40.42	56.22	20	30.22	1
81.	/	75/1	/	3.72	-20.27	1.5	43.24	56.21	20	30.21	1
82.	/	75/1	/	7.36	-19.33	1.5	46.9	56.21	20	30.21	1
83.	/	75/1	/	9.26	-19.01	1.5	48.73	56.21	20	30.21	1
84.	/	70/1	/	13.21	-18.53	1.5	52.45	51.21	20	25.21	1
85.	/	70/1	/	4.98	-26.6	1.5	41.41	51.22	20	25.22	1
86.	/	70/1	/	9.89	-24.7	1.5	46.64	51.21	20	25.21	1
87.	/	75/1	/	-36.17	-34.2	1.5	1.46	62.03	20	36.03	1
*注：房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，车间房屋隔声量取 14dB，建筑插入损失为 (TL+6) =20dB(A)。											

4.4.2 噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A声级来预测计算距声源不同距离的声级。本项目有室外和室内两种声源，应分别计算。

4.4.2.1 室外声源在预测点产生的声级计算模型

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_g + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_g ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_g + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

4.4.2.2 室内声源等效室外声源声级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； $1 \leq j \leq N$

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

4.4.2.3 企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4.4.3 噪声预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB；消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB。本项目厂房为钢砼结构，墙面刷漆，采用普通门窗，隔声量保守取值 14dB。

4.4.4 噪声预测方案

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸两倍时，可将该声源近似为点声源。因此本次声环境影响预测采用导则推荐的点声源模式进行预测。

本项目根据主要噪声源的分布位置，按照预测软件的要求输入噪声源参数，对本项目的噪声影响进行了预测计算（预测点位高度为 1.2m）。

4.4.5 噪声预测结果与评价

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。根据计算，昼间噪声等声线图见图 4.4-2，本项目厂界噪声预测结果见表 4.4-3。

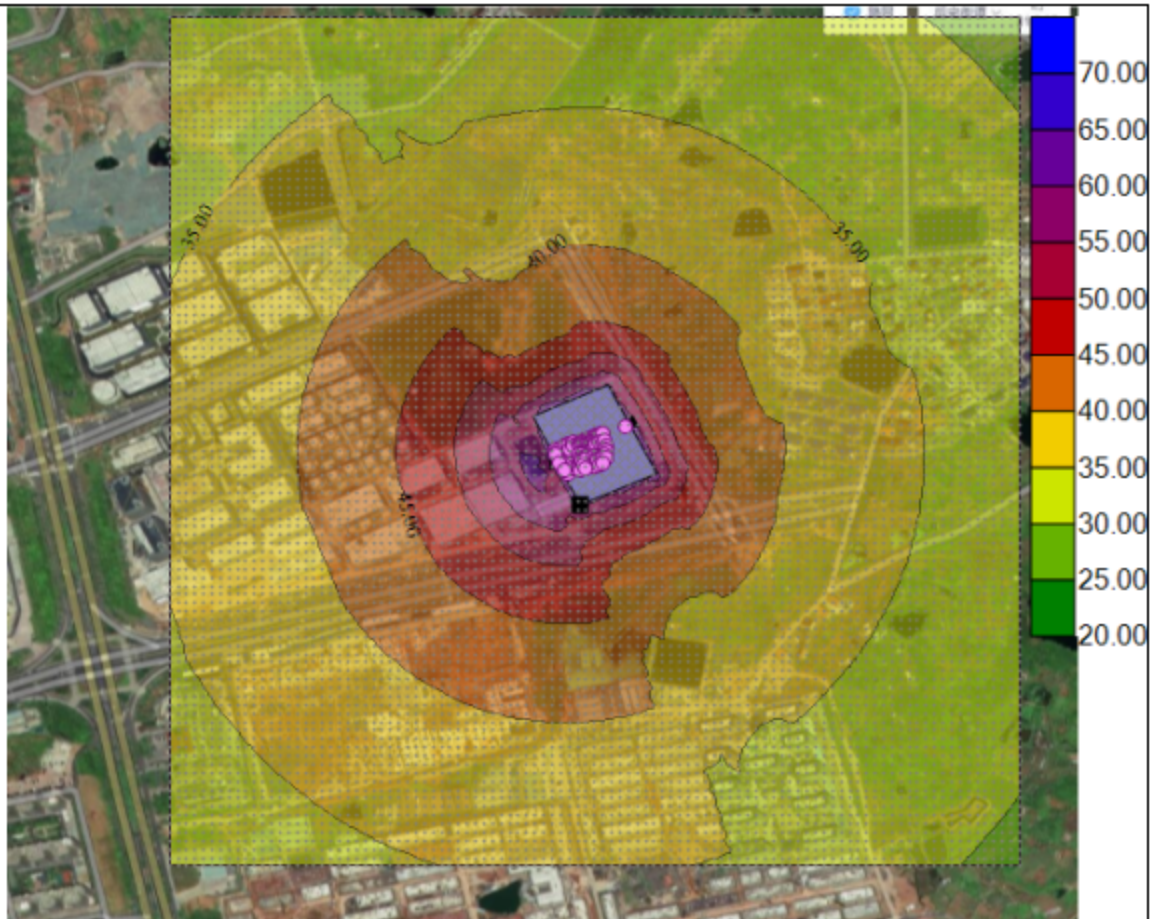


图 4.4-2 噪声（昼间）等声级线图

表 4.4-3 本项目厂界噪声预测结果一览表单位：dB (A)

项目	方位	项目（1号厂房）东厂界	项目（1号厂房）西厂界
昼间背景值		-	-
昼间贡献值		61.20	62.43
昼间预测值		-	-
昼间限值		65	65
达标性		达标	达标

项目拟采用室内布置设备、基础减振、消声等措施降低噪声影响，在采取环评提出的各项措施后，经预测，项目东、西厂界昼间噪声预测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，企业夜间不运营。

4.4.6 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，同时参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目噪声监测计划情况见表 4.4.4。

表 4.4-4 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	四周厂界	L_{Aeq}	1次/季度

4.5 固体废物

4.5.1 污染源分析

项目运营过程中产生的固废主要为一般废包装材料，边角料，不合格品，酒精、润滑油等废包装桶，固态油、分散液包装桶，废皂化液（含水），含油金属屑，废润滑油，废液压油，含油、酒精废抹布劳保用品，废磨料，废活性炭，废过滤棉，污泥，沉渣，浮油，更换的湿抛清洗废液，生活垃圾。

1. 一般废包装材料

本项目外购轴承、铝板、铁板、树脂等原料使用会产生一般包装废物，主要为废纸箱、废塑料袋等，产生量约 1t/a，经收集后出售。

2. 边角料

本项目剪板、下料、倒角等加工工序中会产生一定量的边角料，主要为铝板、铁板，根据业主提供资料，边角料产生量约为原料的 5%，进入机加工原料按 8t/a，经估算，边角料产生量约为 0.4t/a，经收集后出售。

3. 不合格品

检验、检测、校平等环节会产生不合格品，根据业主提供资料，隔离块生产不合格品产生约 0.1t/a，板材不合格品产生量约 0.05t/a，轴套不合格品约 0.01t/a，固态油轴承不合格品约 0.04t/a，合计项目不合格品产生量约为 0.2t/a，经收集后出售。

4. 酒精、润滑油等废包装桶

企业润滑油、液压油、皂化液、环保脱脂剂、工业酒精均采用塑料桶装，使用过程会产生废包装桶。空润滑油桶 0.008t/a（10 只/a、0.8kg/只），空液压油桶 0.005t/a（5 只/a、1kg/只），空皂化液桶 0.025t/a（5 只/a、5kg/只），空环保脱脂剂桶 0.03t/a（5 只/a、6kg/只），空工业酒精桶 0.012t/a（10 只/a、1.2kg/只），废包装桶合计 0.08t/a，作为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

5. 固态油、分散液包装桶

固态油（美孚润滑油）、聚四氟乙烯浓缩分散液采用钢桶，空固态油（美孚润滑油）桶 8.66t/a（433 只/a、20kg/只）和空聚四氟乙烯浓缩分散液桶 2t/a（20 只/a、100kg/只），合计 10.66t/a，由厂家回收再利用。

6. 废皂化液（含水）

本项目机加工过程由皂化液配比清水（配制比例约 1：10）对工件进行冷却，该部分皂

化液水溶液循环使用，定期更换，皂化液的使用量为 1t/a，则稀释用水为 10t/a，稀释后的皂化液为 11t/a，废皂化液（含水）作为危废处置，废皂化液损耗主要为自然蒸发及工件带出，损耗率约为 95%，故本项目废皂化液（含水）产生量约为 0.55t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

7. 含油金属屑

经估算，本项目机加工过程中产生的含油金属屑约为 0.1t/a，为危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。本项目含油金属屑须在配套沥干设施内将皂化液含量沥干至 3%以下，方可委托相关单位进行利用。

8. 废润滑油

项目在设备维护保养、的过程中使用的润滑油定期更换产生废润滑油，经估算，产生量约为 0.05t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

9. 废液压油

项目液压设备在保养的过程中定期更换产生废液压油，经估算，废液压油产生量约 0.08t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

10. 含油、酒精废抹布劳保用品

本项目生产设备需定期进行维修保养并更换润滑油，同时定期用专用劳保擦拭用品蘸取工业酒精擦拭生产设备，以上过程会产生含油、酒精废抹布劳保用品，经估算，产生量约 0.05t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

11. 废磨料

项目抛光工序中使用陶珠磨料进行抛光，磨料使用到一定程度后进行报废，废磨料年产生量约为 0.05t/a，收集后外售。

12. 废活性炭

根据废气章节计算，废活性炭产生量约为 10t/a，活性炭吸附的 VOCs 量约为 0.3714t/a，合计 10.3714t/a，收集后委托有资质单位处置。

13. 废过滤棉

废气处理设施中的过滤棉需定期更换，约每半月更换一次，每次更换量约 2kg，产生量约 0.05t/a，收集后委托有资质单位处置。

14. 污泥

湿抛、清洗废水经絮凝沉淀处理会产生污泥，根据药剂使用量及 SS 去除率计算，含水率按 80%计算，污泥产生量约为 1.63t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

15. 沉渣

本项目颗粒物废气主要经水喷淋去除，产生少量的沉渣，颗粒物去除效率按 90%，沉渣含水率按 80%计算，沉渣产生量约为 1.522t/a，每年捞渣一次，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

16. 浮油

本项目油雾废气主要经水喷淋去除，产生浮油，每月清理一次，浮油去除效率按 90%，浮油含水率按 50%计算，浮油产生量约为 0.53t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

17. 更换的湿抛清洗废液

根据废水章节内容，企业定期更换部分湿抛清洗废水，更换的抛清洗废液为 6.0t/a，为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

18. 生活垃圾

本项目职工人数为 30 人，生活垃圾量为 1kg/人·d，则生活垃圾产生总量约 9t/a，委托环卫部门统一清运。

根据项目生产工艺及原辅料情况，同时根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)相关规定，本项目固废产生情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目固废产生情况一览表 单位：t/a

序号	名称	产生环节	物理性状	是否属于固废	判别依据	产生量 (t/a)	计算方法
1.	一般废包装材料	原料包装拆卸	固态	是	4.1 (h)	1	类比
2.	边角料	剪板、下料、倒角	固态	是	4.2 (a)	0.4	物料衡算
3.	不合格品	检验、检测、校平	固态	是	4.1 (a)	0.2	物料衡算
4.	酒精、润滑油等废包装桶	原料包装	固态	是	4.1 (c)	0.08	物料衡算
5.	固态油、分散液包装桶	原料包装	固态	否	6.1 (a)	10.66	物料衡算
6.	废皂化液 (含水)	机加工	液态	是	4.1 (h)	0.55	物料衡算
7.	含油金属屑	机加工	固态	是	4.2 (a)	0.1	物料衡算
8.	废润滑油	设备维护	液态	是	4.1 (h)	0.05	物料衡算
9.	废液压油	设备维护	液态	是	4.1 (h)	0.08	物料衡算
10.	含油、酒精废抹布劳保用品	设备维护	固态	是	4.1 (c)	0.05	类比
11.	废磨料	抛光	固态	是	4.1 (h)	0.05	物料衡算

12.	废活性炭	废气处理设施	固态	是	4.3 (1)	10.3714	活性炭吸附的 VOCs 量约为 0.3714t/a
13.	废过滤棉	废气处理设施	固态	是	4.3 (1)	0.05	物料衡算
14.	污泥	废水处理设施	固态	是	4.3 (e)	1.63	物料衡算
15.	沉渣	废气处理设施	固态	是	4.3 (n)	1.522	物料衡算
16.	浮油	废气处理设施	液态	是	4.3 (n)	0.53	物料衡算
17.	更换的湿抛清洗废液	废水处理设施	液态	是	4.3 (n)	6	物料衡算
18.	生活垃圾	员工生活	固态	是	4.4 (b)	9	1kg/人·d

4.5.2 固废处置情况

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物分类与代码目录》等文件进行本项目产生的固体废物的属性判别, 各类固废处置情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 固废处置一览表

名称	属性	固废/危废代码	产生环节	有毒有害成分	危险特性	贮存方式	利用/处置去向
一般废包装材料	一般固废	900-003-S17、 900-005-S17	原料包装拆卸	--	--	袋装	企业收集后外售
边角料		900-001-S17、 900-099-S17	剪板、下料、倒角	--	--	袋装	企业收集后外售
不合格品		900-001-S17、 900-099-S17	检验、检测、校平	--	--	袋装	企业收集后外售
废磨料		900-099-S17	抛光	--	--	袋装	企业收集后外售
酒精、润滑油等废包装桶	危险废物	HW49, 900-041-49	原料包装	矿物油、酒精	T/In	袋装	委托有资质单位处置
废皂化液(含水)		HW09, 900-006-09	机加工	皂化液	T	桶装	委托有资质单位处置
含油金属屑*		HW09, 900-006-09	机加工	皂化液	T	桶装	委托有资质单位处置
废润滑油		HW08, 900-249-08	设备维护	油类物质	T, I	桶装	委托有资质单位处置
废液压油		HW08, 900-218-08	设备维护	油类物质	T, I	桶装	委托有资质单位处置
含油、酒精废抹布劳保用品		HW49, 900-041-49	设备维护	油类物质、乙醇	T/In	袋装	委托有资质单位处置
废活性炭		HW49, 900-039-49	废气处理设施	有机物	T	袋装	委托有资质单位处置
废过滤棉		HW49, 900-041-49	废气处理设施	油类物质	T/In	袋装	委托有资质单位处置
污泥		HW49, 772-006-49	废水处理设施	SS、石油类	T/In	袋装	委托有资质单位处置

沉渣		HW49, 772-006-49	废气处理 设施	SS	T/In	桶装	委托有资质单位处置
浮油		HW49, 772-006-49	废气处理 设施	石油 类	T/In	桶装	委托有资质单位处置
更换的湿抛清 洗废液		HW49, 900-047-49	废水处理 设施	SS、石 油类	T/C/I/ R	桶装	委托有资质单位处置
生活垃圾	--	--	员工生活	--	--	--	委托环卫部门处理

*注：根据《国家危险废物名录（2025年版）》，金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。本项目含油金属屑须在配套沥干设施内将皂化液含量沥干至3%以下，方可委托相关单位进行利用。

由上表可知，项目产生的固废处置方式以外委处理为主，在建立健全固体废物管理制度、并严格执行的条件下，项目固废不会对外界环境造成二次污染。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4.5-3。

表 4.5-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险类别	危废代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	酒精、润滑油等废包装桶	HW49	900-041-49	厂内东南侧	1	袋装	0.5	2月
2		废皂化液（含水）	HW09	900-006-09		1	桶装	1	2月
3		含油金属屑	HW09	900-006-09		0.5	桶装	1	2月
4		废润滑油	HW08	900-249-08		0.5	桶装	0.5	2月
5		废液压油	HW08	900-218-08		0.5	桶装	0.5	2月
6		含油、酒精废抹布劳保用品	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.5	2月
7		废活性炭	HW49	900-039-49		4	袋装	3	2月
8		废过滤棉	HW49	900-041-49		1	袋装	0.5	2月
9		污泥	HW49	772-006-49		2	桶装	2	2月
10		沉渣	HW49	772-006-49		1	桶装	1	2月
11		浮油	HW49	772-006-49		1	桶装	0.5	2月
12		更换的湿抛清洗废液	HW49	900-047-49		3	桶装	3	2月

本项目危险废物贮存场所最大贮存能力为 10.8t，项目建成后产生的危险废物最大贮存量为 3.502t，根据上表贮存周期判断，本项目危险废物贮存场所（20m²）可以满足本项目贮存要求。企业对危险废物贮存场所进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后，基本能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关贮存要求。

4.5.3 固体废物环境管理要求

1. 一般固废暂存区域按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关标准要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单的要求设置环保图形标志。根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求，转移一般工业固废应当通过固废系统运行电子转移联单。

2.对于危险废物,在厂内暂存期间,要求企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单建造专用的危险废物暂存场所,暂存场地面需做硬化处理,整个暂存场地能够有效地防止危废堆放引起的二次污染。根据相关要求设立标牌,将危险废物分类存入容器内,并粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的标签;同时还应做好记录,注明名称、来源、数量、特性和容器的类别、存放日期、外运日期及接收单位名称等,落实危废台账管理制度。暂存库必须防风、防雨、防晒、防渗漏并配备照明设施等,并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离;设施底部必须高于地下水水位最高水位;地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,防渗层为至少1mm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,建筑材料必须与危险废物相容;堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。库房内采取全面通风的措施,设有安全照明设施,并设置干粉灭火器,库房外设置室外消火栓,设置警示标志,定期交由危险废物处理单位处置。

3.厂内转运选用符合安全要求的转运工具(如防泄漏周转桶等),转运前检查转运工具的密封性及防护设施完整性;明确固定转运路线,避开人员密集区域;转运过程中安排专人押运,防止废液泄漏、遗撒;

4.排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的,应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求,对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求;转移危险废物的,应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。确保危废全过程受控。

综上,本项目固体废物在得到有效处理后,不会对周边环境造成不良影响。

4.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为物料泄漏的垂直入渗和固体废物处置过程中未采取土壤保护措施或保护措施不当,会有部分污染物渗入土壤,造成土壤污染。本项目厂区采取地面硬化,布设完善的排水系统,对土壤的影响概率较小。

1. 防渗区设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),未颁布相关标准的行业,根据预测结果和场地包气带特征及其防渗性能,提出防渗技术要求;或根据建设项目场地天然包气带防渗性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照表 4.6-1 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防渗性能分级分别参照表 4.6-2 和表 4.6-3 进行相关等级的确定。

表 4.6-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
----------	------

难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4.6-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 4.6-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目实施后，项目防渗分区情况见表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目防渗分区情况一览表

区域	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
原料仓库	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
废气处理设施	其他类型		
污水处理设施	其他类型		
清洗池	其他类型		
危废暂存间	其他类型		
一般固废暂存间	其他类型		
生产车间	其他类型		
综合楼等其他区域	/	简单防渗区	一般地面硬化

对地面、污水管网及清洗池采取防渗处理，防止污水渗漏直接污染地下水，并定期对预处理池进行检修和维护，保证厂区生活污水对地下水无影响。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2. 污染物质及影响途径

污染物对地下水、土壤的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带、土壤，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地

下水。拟建项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有：职工生活污水、液体原料或危险废物泄漏进而下渗迁移、生产废气的大气沉降等。

3. 污染途径分析

拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。当收集管道因老化、腐蚀等原因，生产车间操作不当或未做好收集措施时，可能会发生危废或原料泄漏事故，造成废液渗漏到地下水、土壤中。本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子见表 4.6-5。

表 4.6-5 项目地下水、土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
危废仓库、原料仓库、生产车间、污水处理设施、清洗池	生产过程	地表漫流、垂直入渗	石油烃、乙醇	非甲烷总烃、乙醇	事故工况
废气	生产废气	大气沉降	石油烃、乙醇	非甲烷总烃、乙醇	正常、连续

4. 地下水、土壤污染影响分析

项目正常工况下，不会发生原料、生活污水、危废等泄漏情况发生，也不会对地下水、土壤环境造成影响。事故工况下，假设地面、管道、包装开裂，污水、原料、危废泄漏等，相关污染物持续进入地下水、土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。建设单位切实落实好废水的收集、输送以及原料及危废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.7 环境风险

根据项目主要原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B，本项目所涉危险物质与临界量比值（Q）见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目危险物质与临界量比值

序号	名称	CAS号	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	固态油	/	0.74	2500	0.000296
2	润滑油	/	0.05	2500	0.00002
3	液压油	/	0.018	2500	0.0000072
4	乙醇*	64-17-5	0.02	500	0.00004
5	铬及其化合物(以铬计)	/	0.1519	0.25	0.6076
6	钼及其化合物(以钼计)	/	0.0018	0.25	0.0072
7	更换的湿抛清洗废液	/	1.0	10	0.1
8	危险废物	/	2.502	50	0.05004
项目 Q 值Σ					0.7652032

*注：乙醇的临界值参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A 中的临界量。

危险废物的临界量参照风险导则表 B.2 中的 50t。
 本项目危险废物产生量为 21.0134t/a，其中更换的湿抛清洗废液为 6t/a，危险废物每 2 个月委托有资质单位转运处置一次，故危险废物厂内最大库存量约 3.502t（更换的湿抛清洗废液为 1t），本项目危废仓库面积约 20m²，可满足贮存要求。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅需做简单分析。

4.7.1 环境风险识别

1. 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目切削液和油类物质存在一定的火灾风险，物质危险性识别结果见表 4.12-2。

表 4.12-2 项目物质危险性识别

类别	名称	物质危险性
原辅料	乙醇、矿物油	可燃
废气	有机废气	有毒有害
火灾和爆炸伴生/次生物	CO、SO ₂ 、黑烟	有毒有害

2. 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。生产系统危险性识别结果见表 4.12-3。

表 4.12-3 项目生产系统危险性识别

位置	可能发生的事故类型
生产车间	部分有毒助剂添加剂存在泄漏风险；产生过程中存在粉尘、有机废气未被有效收集，无组织排放增加的风险。
废气处理措施	存在废气处理措施异常或故障，造成废气超标排放的风险。

4.7.2 环境风险防范措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理，可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。提出如下防范措施：

总图布置严格按照《建设设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行设计。

4.7.3 环境风险结论

综上所述，本项目突发环境事件发生的概率相对较小。本项目工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。建设方能从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本工程从环境风险上是可行的。

表 4.12-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江联镜新材料科技有限公司双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造项目
建设地点	浙江省金华市义乌市后宅街道净居东路 201 号高新科技产业园一号厂房 2 单元 1 层
地理坐标	120 度 4 分 10.372 秒，29 度 22 分 43.109 秒
主要危险物质及分布	主要风险物质为矿物油、乙醇、危险废物，矿物油、乙醇储存在原料仓库，危险废物存储在危废间。
环境影响途径及危害后果	主要通过泄露途径对周边大气、地表水、地下水造成污染。
风险防范措施要求	①总平布置严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行设计；②危废仓库地面均做防渗处理；③及时清理危废；④危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查；⑤建立完备的应急组织体系。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质主要为危险废物， $Q=0.7652032<1$ ，则本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

4.8 环保投资

本项目总投资约 10200 万元，预计环保投资约 130 万元，占工程总投资的 1.27%。

表 4.13-1 环保投资估算

时期	环保项目	措施内容	费用（万元）
运营期	废气	废气处理设施、集气罩等	40
	废水	废水处理设施等	30
	噪声	设备安装减振垫、消声器等	10
	固废	危险废物委托处理，一般固废、生活垃圾处理等	35
	风险	防渗措施	15
		合计	130

4.9 生态影响

本项目在现有的产业园区内，故不涉及生态环境影响分析。

4.10 电磁辐射

无。

5 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		点源(DA001排气筒)烧结、熔融共混、喷粉、铺粉、烘箱固化、注塑、注油	非甲烷总烃、氟化氢、臭气浓度、颗粒物(碳黑尘)	烧结、熔融共混、喷粉、铺粉、烘箱固化、注塑、注油工序产生的废气收集后经水喷淋+过滤棉+活性炭吸附处理后经DA001排气筒(20m)高空排放,风量30000m ³ /h	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中相应限值,其中臭气浓度按800(无量纲)进行管控
		面源/厂界无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、臭气浓度	/	从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表9、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6中相应限值
		面源/厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值
地表水环境		生活污水排放口	COD _{Cr} 、氨氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
声环境		生产	噪声	合理总平布局,充分利用建筑物本身有效隔声;对高噪声设备做好防震、隔声;企业定期做好设备检修工作,以保证设备处于最佳运行状态。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(厂界东、西)
电磁辐射				无	
固体废物				固态油、分散液包装桶由厂家回收; 一般固废:一般废包装材料、边角料、不合格品、废磨料收集外售; 危险废物:酒精、润滑油等废包装桶、废皂化液(含水)、含油金属屑、废润滑油、废液压油、含油、酒精废抹布劳保用品、废活性炭、废过滤棉、污泥、沉渣、浮油、更换的湿抛清洗废液委托有资质的单位处置; 生活垃圾:由环卫部门清运。	
土壤及地下水					地下水、土壤污染防治以预防为主,防治结合;本项目各功能区均采取“源

污染防治措施	头控制”、“分区防控”的防渗措施，原料仓库、废气处理设施、危废暂存间、一般固废暂存间、生产车间为一般防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；办公室等其他区域水泥硬化处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>原料储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 $30^{\circ}C$。原料应分开存放，切忌混储。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。储区应备有泄漏应急处理设备。储存容器必须加盖密封，减少挥发量；避免日光照射，置于低处放置。原料存放处贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。对原辅材料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和水体。应对危险品存放点进行水泥硬化，并做防渗处理。采用桶、瓶等专用储存容器的密封性应良好，放置时需防破损。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。</p> <p>企业应加强设备管理，确保设备完好，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，储桶应采用可靠的密封技术，在可能发生泄漏的部分和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质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。</p>			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“登记管理”类别。企业在项目运行前，需及时在全国排污许可证管理信息平台完成登记管理。			
	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
	二十九、通用设备制造业 34			
	锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
	二十四、橡胶和塑料制品业 29			
塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	
三十、金属制品业				
结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*	

	安全用金属制品制造 335, 搪瓷制品制造 337, 金属制日用品制造 338, 铸造及其他金属制品制造 339 (除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392)			
--	---	--	--	--

6 结论

6.1 环评总结论

浙江联镜新材料科技有限公司双金属表面熔覆新材料及自润滑复合新材料生产制造项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准；环境风险可接受；项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合总量控制要求；符合义乌市生态环境分区管控动态更新方案的要求。同时，工程总体布局合理，并具有明显的社会、经济、环境综合效益。建设单位在本项目建设中应认真执行环保“三同时”，具体落实提出的各项污染防治措施，文明施工。从环保角度看，本项目的建设是可行的。

6.2 建议与要求

1. 在项目建设中要严格执行“三同时”原则，建设单位应保证落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放；
2. 扩大生产、转变生产内容和工艺时应征得环保部门同意，并根据要求重新进行环境评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.150	/	0.150	+0.150
	VOCs	/	/	/	0.617	/	0.617	+0.617
生活污水	废水量	/	/	/	405	/	405	+405
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0162	/	0.0162	+0.0162
	氨氮	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0(1)	/	0(1)	0
	边角料	/	/	/	0(0.4)	/	0(0.4)	0
	不合格品	/	/	/	0(0.1)	/	0(0.1)	0
	废磨料	/	/	/	0(0.05)	/	0(0.05)	0
危险废物	酒精、润滑油等废包装桶	/	/	/	0(0.08)	/	0(0.08)	0
	废皂化液(含水)	/	/	/	0(0.55)	/	0(0.55)	0
	含油金属屑	/	/	/	0(0.1)	/	0(0.1)	0
	废润滑油	/	/	/	0(0.05)	/	0(0.05)	0
	废液压油	/	/	/	0(0.08)	/	0(0.08)	0
	含油、酒精废抹布劳保用品	/	/	/	0(0.05)	/	0(0.05)	0
	废活性炭	/	/	/	0(10.3714)	/	0(10.3714)	0
	废过滤棉	/	/	/	0(0.05)	/	0(0.05)	0
	污泥	/	/	/	0(1.63)	/	0(1.63)	0
	沉渣	/	/	/	0(1.522)	/	0(1.522)	0
	浮油	/	/	/	0(0.53)	/	0(0.53)	0
更换的湿抛清洗废液	/	/	/	0(6.0)	/	0(6.0)	0	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①