

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年新增 5000 台(套)制冷设备生产线技
改项目

建设单位（盖章）：南京金典制冷实业有限公司

编制日期：2024 年 11 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	年新增 5000 台(套)制冷设备生产线技改项目		
项目代码	2302-320117-89-02-221414		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区		
地理坐标	(119度 3 分 22.413 秒, 31 度 40 分 53.570 秒)		
国民经济行业类别	[C3464]制冷、空调设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34-烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他（仅分割、焊接、组装的除外；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 type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	南京溧水区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	溧审批投备（2023）801 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	1 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 ）	不新增占地
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）》，本项目无须开展专项评价。		
规划情况	规划文件名称： 《南京市溧水永阳新城总体规划（2010—2030 年）》 审批机关：南京市溧水区人民政府 审批文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《南京市溧水区永阳园区规划环境影响报告书》 审查机关：南京市溧水生态环境局 审查文件名称及文号：《关于<南京溧水区永阳园区规划环境影响报告书>的审查意见》（溧环规〔2020〕1号）		

规划及规划 环境影响评价 符合性分 析	<p>1、《南京市溧水永阳新城总体规划（2010—2030年）》相符性分析</p> <p>根据《南京市溧水永阳新城总体规划（2010—2030年）》，永阳园区包含规划范围：东至宁杭高速、西至琴音大道、南至青年东路围成的三角形区域，规划面积 4.09km²。</p> <p>（1）产业定位相符性分析</p> <p>产业定位：提档升级永阳装备制造业，聚焦电子信息、高档数控机床、先进轨交装备三大核心产业，并发展高端生物医药产业。</p> <p>本项目位于永阳园区规划范围内，属于[C3464]制冷、空调设备制造，为制冷设备生产线改扩建项目，属于装备制造业。符合《南京市溧水永阳新城总体规划（2010—2030年）》的产业定位要求。</p> <p>（2）用地规划相符性分析</p> <p>本项目选址位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园，项目所在地块用地性质为工业用地，选址符合规划。</p> <p>（3）基础设施规划</p> <p>根据《南京市溧水永阳新城总体规划（2010—2030年）》，①给水工程：依据溧水区给水专项规划要求，规划新建 30 万立方米/日水厂 1 座（位于溧水区中山东路东延南侧、溧白路西侧），同时废除二里桥和金山水厂，新水厂水源为东屏水库和中山水库。规划区供水由新建水厂统一供给。保留规划范围内的现状城北供水增压站，规模为 2.0 立方米/日。②排水工程：园区污水纳入秦源污水处理厂进行处理，秦源污水处理厂规模为 16 万 m³/d。规划区内预测总污水量为 0.63 万 m³/d。③电力工程：园区内现有 110 千伏十里牌变一处，园区北部西侧有一处 110 千伏小湾变，规划予以保留，可满足园区用电需求。</p> <p>本项目无废水外排，试压废水、清洗废水经厂内废水处理装置处理后回用于生产。</p> <p>（4）“三区三线”相符性分析</p> <p>“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。</p> <p>本项目位于南京市溧水区永阳园区，项目不涉及基本农田、生态红线生态管控区域，且位于城镇开发边界内，与“三区三线”相符。本项目与《南京市溧水区国土空间总体规划（2021-2035年）》城镇开发边界相符性图见附图 7。</p> <p>2、《南京市溧水区永阳园区规划环境影响报告书》及其审查意见（溧环规〔2020〕1号）相符性分析</p>
------------------------------	---

南京市溧水区永阳园区规划范围：东至宁杭高速、西至琴音大道、南至青年东路围成的三角形区域，规划面积为 4.09km²。规划目标定位：将永阳园区打造成为高端装备制造产业示范区和溧水高端总部智慧园区。产业定位：提档升级永阳装备制造业、聚焦电子信息、高档数控机床、先进轨道装备三大核心产业，并发展高端生物医药产业。

本项目位于永阳园区规划范围内，属于[C3464]制冷、空调设备制造，为制冷设备生产线改扩建项目，属于装备制造业。符合《南京市溧水区永阳园区规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

项目与其审批意见相符性分析如下表所示。

表 1-1 建设项目与规划环评审查意见溧环规〔2020〕1 号相符性分析表

规划环评审查意见	相符性分析	结论
1、《规划》应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与南京市国土空间规划和区域“三线一单”成果的协调衔接。	本项目属于[C3464]制冷、空调设备制造，为制冷设备生产线改扩建项目，属于装备制造业，符合园区的产业定位。本项目位于溧水区永阳街道，属于溧水经济开发区永阳园区，根据永阳园区土地规划图，属于工业用地，选址合理。	相符
2、严格空间管控，优化区内空间布局。严格入区项目环境准入，执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的园区产业准入清单。按照“清洁生产、源头控制”的原则，凡进区项目所采用的生产工艺、设备技术等需达到国内先进水平，引进外资项目应达国际先进水平强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治，优化功能布局，做好规划控制和生态隔离带建设。	项目位置在规划区域内，项目符合园区产业定位，企业各项污染物合理处置，会做好清洁生产工作。	相符
3、严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控，推动产业绿色转型升级。根据国家、江苏省和南京市关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，落实污染物总量管控要求强化园区工艺废气控制，限制引进废水排放强度大的项目，强化入驻企业污染防治措施，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展，生态环境保护相协调。	本项目无工业废水外排；切割烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；筒体下料烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；焊接烟尘、打磨粉尘经集气罩收集后由旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放；喷砂粉尘由负压收集后经旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放；调漆、喷漆、烘干废气经由负压收集后由多层干式过滤+两道活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA008 排放；危废仓库废气经密闭收集后由活性炭吸附装置处理后通过 15mDA009 排气筒排放。固废均合理处置，通过上述措施项目运营后污染物排放量较小，不会对当地环境质量造成较大影响。	相符
4、组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系、统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立完善环境空气、地表水、地下水、土壤、	本项目按照要求制定环境监测计划，严格落实环评提出的各项要求。	相符

	<p>声环境等环境要素的监控体系,做好长期跟踪监测与管理,并根据监测结果、结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果,完善并落实园区日常环境监测和污染源监控计划。</p>		
	<p>5、切实加强环境监管,完善环境风险应急体系建设。健全园区环境管理机构,严格环境管理制度。入区项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。尽快编制完成园区突发环境事件风险应急预案,并定期组织演练。定期对已建工业企业进行环境风险排查,监督及指导企业落实各项环境风险防范措施。深化开展园区环境风险评估,完善环境应急救援队伍与物资储备,提升环境风险防控水平。</p>	<p>本项目已按要求加强环境监管,完善环境风险应急体系建设。健全企业环境管理机构,严格环境管理制度。本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。</p>	<p>相符</p>
	<p>6、完善园区环境基础设施建设,推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理,加强恶臭污染物、挥发性有机物等污染治理。按要求推进园区污水管网建设;园区项目产生的危险废物依法依规收集、处理处置。</p>	<p>本项目无工业废水外排;切割烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后通过15m高排气筒 DA001 排放;筒体下料烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后通过15m高排气筒 DA002 排放;焊接烟尘、打磨粉尘经集气罩收集后由旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过15m高排气筒 DA003 排放;喷砂粉尘由负压收集后经旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒 DA004 排放;调漆、喷漆、烘干废气经由负压收集后由多层干式过滤+两道活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒 DA008 排放;危废仓库废气经密闭收集后由活性炭吸附装置处理后通过15mDA009 排气筒排放,固废均合理处置。</p>	<p>相符</p>
<p>通过本项目与环评审查意见的对照分析,本项目符合环评审查意见要求的空间布局和产业定位,符合相关废气处理措施、符合固废收集和处置要求,因此本项目的建设符合《南京市溧水区永阳园区规划环境影响报告书》及其审查意见(溧环规〔2020〕1号)是相符的。</p>			

其他符合性分析	<p>1、“生态环境分区管控”相符性分析</p> <p>(1) 生态保护红线及生态空间管控区域</p> <p>1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号),本项目不涉及江苏省国家级生态红线,距离最近的国家级生态红线为项目东南侧约3.6km的“中山水库饮用水水源保护区”,满足江苏省国家级生态保护红线规划要求。</p>												
	<p>表 1-2 江苏省国家级生态红线保护目标一览表</p>												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 50%;">地理位置</th> <th style="width: 15%;">区域面积</th> <th style="width: 10%;">与本项目位置距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">中山水库饮用水水源保护区</td> <td style="text-align: center;">饮用水水源保护区</td> <td>中山水库校核洪水位 28.76 米以下库区水面及陆域范围。四至范围:东至溧白路(119°5'43.674"E, 31°39'41.009"N),南至高塘李家村(119°5'44.829"E, 31°36'42.062"N),西至中山水库管理所(119°3'41.171"E, 31°38'37.747"N),北至溧白路(119°5'41.754"E, 31°39'44.418"N)。东起白马镇上洋方家边后山坝河(E119°8'42.247", N31°34'50.522")沿东庐山林缘至最南白马镇曹家桥丁家边村水塘((E119°8'15.417", N31°33'29.092"),沿东庐山西侧道路向北至张家山村后,沿林缘向北至秋湖灌渠沿灌区向西至灌区西拐角转向南,沿田埂至最西永阳镇中山严管里村(E119°43.000", N31°37'19.748"),沿中山水库校核洪水位线至溧白路沿田埂至最北爱国水库大坝西南侧(E119°6'5.782", N31°40'35.295"),沿永阳镇行政边界线至老明公路,沿东庐山林缘至白马镇上洋方家边后山坝河(不含规划保留村)。</td> <td style="text-align: center;">44.56km²</td> <td style="text-align: center;">SE 3.6km</td> </tr> </tbody> </table>				名称	类型	地理位置	区域面积	与本项目位置距离	中山水库饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	中山水库校核洪水位 28.76 米以下库区水面及陆域范围。四至范围:东至溧白路(119°5'43.674"E, 31°39'41.009"N),南至高塘李家村(119°5'44.829"E, 31°36'42.062"N),西至中山水库管理所(119°3'41.171"E, 31°38'37.747"N),北至溧白路(119°5'41.754"E, 31°39'44.418"N)。东起白马镇上洋方家边后山坝河(E119°8'42.247", N31°34'50.522")沿东庐山林缘至最南白马镇曹家桥丁家边村水塘((E119°8'15.417", N31°33'29.092"),沿东庐山西侧道路向北至张家山村后,沿林缘向北至秋湖灌渠沿灌区向西至灌区西拐角转向南,沿田埂至最西永阳镇中山严管里村(E119°43.000", N31°37'19.748"),沿中山水库校核洪水位线至溧白路沿田埂至最北爱国水库大坝西南侧(E119°6'5.782", N31°40'35.295"),沿永阳镇行政边界线至老明公路,沿东庐山林缘至白马镇上洋方家边后山坝河(不含规划保留村)。	44.56km ²
名称	类型	地理位置	区域面积	与本项目位置距离									
中山水库饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	中山水库校核洪水位 28.76 米以下库区水面及陆域范围。四至范围:东至溧白路(119°5'43.674"E, 31°39'41.009"N),南至高塘李家村(119°5'44.829"E, 31°36'42.062"N),西至中山水库管理所(119°3'41.171"E, 31°38'37.747"N),北至溧白路(119°5'41.754"E, 31°39'44.418"N)。东起白马镇上洋方家边后山坝河(E119°8'42.247", N31°34'50.522")沿东庐山林缘至最南白马镇曹家桥丁家边村水塘((E119°8'15.417", N31°33'29.092"),沿东庐山西侧道路向北至张家山村后,沿林缘向北至秋湖灌渠沿灌区向西至灌区西拐角转向南,沿田埂至最西永阳镇中山严管里村(E119°43.000", N31°37'19.748"),沿中山水库校核洪水位线至溧白路沿田埂至最北爱国水库大坝西南侧(E119°6'5.782", N31°40'35.295"),沿永阳镇行政边界线至老明公路,沿东庐山林缘至白马镇上洋方家边后山坝河(不含规划保留村)。	44.56km ²	SE 3.6km									
<p>2) 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕383号)</p> <p>根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕383号),本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域,距离最近的生态空间管控区域为项目东侧约 3.58km 的“东庐山风景名胜区”,距离最近的国家级生态保护红线为项目东南侧约 3.6km 的“中山水库饮用水水源保护区”,满足江苏省生态空间管控区域规划要求。</p>													

表 1-3 江苏省生态空间管控区域保护目标一览表

名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与本项目位置距离
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
东庐山风景名胜保护区	自然与人文景观保护	/	包括东屏街道西南村一沿与句容市行政边界一白马镇尹家边村一沿宁杭高铁至东庐山脚一黄牛墩村一官塘村一段家山村一西阳庄村一丁家边村一南庄头村一道士岗村一严笪里村一沿中山水库水源地保护区东南侧边界一倪村头村一邵王村一芦家边村一方便村一方便水库大坝一沿方便水库水源地保护区南侧边界一东屏街道西南村。	/	72.74	72.74	E 3.58km
中山水库饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径500米的水域和陆域范围，其中西侧以防洪坝外堤脚为界；二级保护区：一级保护区以外的全部水库水域，以及以取水口为中心，一级保护区向外延伸2000米的水域和陆域范围，其中北至中山东路，东北至长深高速，南至中东线路，西至老明路及大坝背水坡堤脚外50米，以及水库东南侧汇水水域向外延伸200米的水域和陆域范围。	/	44.56	/	44.56	SE 3.6km

本项目与江苏省生态空间区域位置关系见附图 4。

(2) 环境质量底线

根据《2024 年上半年南京市生态环境质量状况》，南京市环境空气质量较去年同期有所转差。全市环境空气质量优良天数为 146 天，同比增加 3 天，优良率为 80.2%，同比上升 1.2 个百分点。其中，优秀天数为 47 天，同比增加 11 天。污染天数为 36 天（其中，轻度污染 31 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和

PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}平均值为 34.0μg/m³，同比上升 9.7%，达标；PM₁₀平均值为 53μg/m³，同比下降 10.2%，达标；NO₂平均值为 26μg/m³，同比下降 3.7%，达标；SO₂平均值为 6μg/m³，同比持平，达标；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m³，同比上升 11.1%，达标；O₃日最大 8 小时值第 90 百分位浓度为 177μg/m³，同比上升 1.1%，超标天数 25 天，同比减少 3 天。项目所在区 O₃超标，因此判定为非达标区。根据大气环境质量达标规划，该区域目前正在开展集中整治，深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度，稳步推进扬尘管控的网格化管理；执行机动车国五排放标准，在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置，抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况；实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度，改善区域交通现状。采取上述措施后，预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。所在区域环境空气中特征因子非甲烷总烃、TSP 环境质量状况引用江苏迈斯特环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号 MST20211108007），监测时间 2021 年 11 月 25 日~2021 年 12 月 1 日，监测点（G2 金湖小区）位于本项目东北侧约 4.8km，数据有效期为 2021 年 11 月 25 日~2024 年 11 月 24 日，数据有效、可引用。根据监测结果可知，非甲烷总烃、TSP 的监测浓度满足相关环境质量标准。

根据《2024 年上半年南京市生态环境质量状况》，2024 年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III 类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。本次评价地表水环境现状补充监测引用江苏恒誉环保科技有限公司出具的监测报告（报告编号 NO.20212128），监测时间 2021 年 9 月 18 日~2021 年 9 月 20 日，数据有效期为 2021 年 9 月 18 日~2024 年 9 月 17 日，可引用。根据监测结果可知，一干河监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。

根据《2024 年上半年南京市生态环境质量状况》，全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.4dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 95%，夜间噪声达标率为 75.0%。

本项目建成后不新增排水，试压废水、清洗废水经厂内废水处理装置处理后回用于生产，厂界噪声达标排放，废气达标排放，固废排放量为零，对周围的环境影响在允许的范围之内，厂址区域环境质量可达功能区要求。

因此，本项目废气、废水及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，符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目位于溧水区永阳街道工业园区，项目所在地块用地性质为工业用地，符合用地规划，项目用水由当地自来水部门供给，本项目的用水量不会对自来水厂供水产生负担；本项目用电由当地供电部门提供。因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

1) 国家及地方产业政策

本项目属于制冷、空调设备制造，具体如下表所示。

表 1-4 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合该文件的要求。
2	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》	本项目原辅材料、机械设备和产品均不属于目录中淘汰的生产工艺装备和产品，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中，符合该文件的要求。
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中，符合该文件的要求。
5	《市场准入负面清单》（2022 年版）	本项目不在其禁止准入类中，符合该文件要求。

2) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

本项目属于制冷、空调设备制造，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）中禁止类项目，具体如下表所示。

表 1-5 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

序号	指南要求	本项目情况	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。	本项目为制冷、空调设备制造，不属于码头、过长江通道项目。	相符
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区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。	本项目位于溧水区永阳街道工业园区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜核心区景区的岸线和河	相符

		段范围内。	
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。	本项目位于溧水区永阳街道工业园区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
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。	本项目位于溧水区永阳街道工业园区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
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。	本项目位于溧水区永阳街道工业园区，不在长江流域河湖岸线内，不在《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，不在《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。	相符
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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	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。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不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，不属于化工园区、化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
8	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
9	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。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
10	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。	本项目不属于落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	相符
11	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关法律法规及相关政策文件。	相符

3) 本项目与《〈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》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析。

表 1-6 本项目与苏长江办发〔2022〕55号文件相符性分析

序号	管控条款		本项目情况	是否相符
1	一、河段利用	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划	本项目不属于码头、过长江通道项目。	相符

	与岸线开发	的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		
2		2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不属于国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	相符
3		3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。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水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围、饮用水水源准保护区的岸线和河段范围。	相符
4		4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园的岸线和河段范围。	相符
5		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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目不属于《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、《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。	相符
6	二、区域活动	6、禁止未经许可可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设或扩大排污口。	相符
7		7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名	本项目不涉及生产性捕捞。	相符

		录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。		
8		8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	相符
9		9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
10		10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符
11		11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12		12、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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
13		13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14		14、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。	本项目周边无化工企业。	相符
15	三、产业发展	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	相符
16		16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目、农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17		17、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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	相符
18		18、禁止新建、扩建国家《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》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。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》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。	相符
19		19、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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目、不属于高耗能高排放项目。	相符
20		20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件。	相符

4) 溧水区永阳园区禁止入区行业

表 1-7 本项目与溧水区永阳园区禁止准入负面清单相符性分析

清单类型	禁止发展内容	本项目
产业政策	禁止引入《产业结构调整指导目录》(2019 年本)、《市场准入负面清单(2019 年版)》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录(2019 年版)》《长江经济带发展负面清单指南(试行)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018 年版)》《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》《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发〔2015〕251 号)、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》(2018 年版)中的淘汰类、限制类以及禁止类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)、《市场准入负面清单(2022 年版)》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》《长江经济带发展负面清单指南(试行)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》《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》中的淘汰类、限制类以及禁止类项目。
产业准入门槛	<p>①禁止引入不符合国家及省、市污染防治政策、规划计划要求和行业准入条件的项目;</p> <p>②禁止引入不符合永阳园区能源结构,清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目;</p> <p>③严格控制涉及第一类重金属污染物废水排放的项目入园,禁止新建、扩建排放汞、镉、铅、铬、砷重金属水污染物的建设项目。涉重金属水污染物外排的企业应安装重金属在线监控设备,严控重金属排放总量。</p> <p>④严格控制涉及发酵、溶剂提取纯化回收的生物医药企业入驻,这类企业入驻时,其项目环评要进行充分环境影响论证,重点关注废气、废水及环境风险的环境影响,按照要求设置防护距离,确保不对周边居民等敏感目标以及秦源污水处理厂运行造成影响,防止废气排放影响周边居民人居环境,能耗水平要达到资源能源利用指标要求。</p>	本项目符合国家及省、市污染防治政策、规划计划要求和行业准入条件;清洁生产高于全国同类企业平均清洁生产水平;本项目不涉及汞、镉、铅、铬、砷重金属水污染物排放;本项目不属于涉及发酵、溶剂提取纯化回收的生物医药企业。
行业准入	<p>智能制造装备业产业:严格控制电镀项目,电镀项目按照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发〔2015〕251 号)的要求执行。</p> <p>高端生物医药产业:禁止引入化学药品原料药制造项目,禁止引入化工合成医药制造项目(单纯混合分装的除外)。</p>	本项目不属于电镀项目、高端生物医药产业。
空间管控	同类产业尽量集中布置,协调好企业之间的相容性,园区西侧应布置无污染或轻污染的产业,严格环境准入,防止废气排放影响周边居民人居环境,下一步项目环评时进行充分环境影响论证,按照要求设置防护距离,确保不对周边居民等敏感目标造成影响。	本项目废水、废气均有效处置,设备运行噪声采取隔声减振等措施后达标排放,固废实现零排放。
资源利用	①水资源利用上限:用水总量上限 328 万 m ³ /a,工业用水上限 159 万 m ³ /a;	项目用水由当地的自来水部门供给,用电来自当地供电网。本项目

		②能源能耗利用上限：单位 GDP 能耗 ≤0.26 吨标准煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗 ≤8 立方米/万元；单位工业用地面积工业增加值 ≥110 万元/亩 ③土地资源利用上限：土地资源总量上限 409.20hm ² ，建设用地总量上限 407.88hm ² ，工业用地总量上限 177.04hm ² ； ④禁止使用高污染燃料。	的用水、用电不会对自来水厂、供电单位产生负担。
污染物管控	大气污染物	SO ₂ ≤8.16t/a；NO _x ≤57.10t/a；颗粒物 ≤19.34t/a；VOCs≤10.66t/a；	本项目排放的废气总量在溧水区平衡，废水总量在南京溧水秦源污水处理厂内平衡，固废零排放。
	水污染物	COD≤93.84t/a；NH ₃ -N≤7.51t/a；TP≤0.94t/a；TN≤22.52t/a；	
环境风险防控		不引入环境风险潜势 IV 级以上的项目或构成重大危险源的项目，入区项目环境风险防范措施及应急体系必须符合国家及地方环保及安全相关要求，不得对周边敏感目标造成危害影响。	本项目风险潜势为 I，不属于构成重大危险源的项目，本项目环境风险防范措施及应急体系符合国家及地方环保及安全相关要求。

综上所述，本项目的建设符合“生态环境分区管控”要求。

(5) 江苏省及南京市生态环境分区管控实施方案相符性分析

1) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目与江苏省 2023 年度生态环境分区位置关系见附图 5，本项目涉及江苏省重点管控单元。

本项目涉及的重点管控单元主要为产业园区。在采取相应的环境保护措施的情况下，对周边的区域环境质量负面影响较小，本项目满足相应重点管控单元“不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防范”的相应要求。

根据“江苏省生态环境分区管控总体要求”中“表3-1江苏省省域生态环境管控要求”，本项目与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析如下表所示。

表 1-8 项目与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

类别	相关管控要求	相符性分析	结论
空间布局约束	1. 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目未占用生态空间管控区域，生态空间区域面积未减少。	相符

	<p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>		
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	本项目为制冷、空调设备制造，在采取相应的环保措施的情况下，对周边生态环境的负面影响较小，对周边生态环境承载力的不良影响较小，符合其污染物排放管控要求。	相符
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	项目严格执行《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求，距离周边最近的中山水库饮用水水源保护区约 3.6km。项目加强事故应急管理，强化环境风险防控。	相符
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	本项目用水由当地自来水部门供给，本项目的用水量不会对自来水厂供水产生负担。满足资源利用效率要求。	相符
根据“江苏省生态环境分区管控总体要求”中“表3-2江苏省重点区域（流域）			

生态环境分区管控要求”，本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析如下表所示。

表 1-9 项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析

类别	相关管控要求	相符性分析	结论
长江流域			
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 禁止新建独立焦化项目。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目为制冷、空调设备制造，不属于制浆造纸企业，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 本项目不涉及生态空间管控区域及生态红线区域。 本项目不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，且不属于码头项目。 本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。 本项目不属于焦化项目。 	相符
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 	<p>本项目为制冷、空调设备制造，在采取相应的环保措施的情况下，对周边生态环境的负面影响较小。项目污水最终外排至一干河，对长江水质影响较小。</p>	相符
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 	<p>本项目距离最近的中山水库饮用水水源保护区约 3.6km，不涉及饮用水及主要供水河道。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不位于长江支流自然岸线。</p>	相符

因此本项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中江苏省生态环境分区管控总体要求相符。

2) 与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）相符性分析

根据《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）中“南京市溧水区生态环境准入清单”，本项目与南京市溧水区生态环境准入清单相符性分析如下

表所示。

表 1-10 项目与南京市溧水区生态环境准入清单相符性分析

类别	相关管控要求	相符性分析	结论
空间布局约束	<p>(1) 优化空间格局和资源要素配置,围绕溧水城乡发展,逐步形成“一心两轴六片区”的国土空间总体格局。</p> <p>(2) 优化产业空间布局,完善丰富先进制造业和现代服务业产业体系,以组团模式优化产业功能布局,聚焦新能源汽车、智能制造装备、智能家居等主导产业,形成以企业为主体的特色产业集群。</p> <p>(3) 符合城乡规划、土地利用总体规划和产业发展规划的各级产业园区,优先划入产业发展保护区,推进产业用地的集中连片布局。</p> <p>(4) 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p>	<p>(1) 本项目为[C3464]制冷、空调设备制造,属于主导产业。</p> <p>(2) 本项目符合城乡规划、土地利用总体规划和产业发展规划的各级产业园区。</p> <p>(3) 本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 到 2025 年,PM_{2.5} 年均浓度、环境空气质量优良天数比率达到市定目标。</p> <p>(2) 到 2025 年,地表水省考以上断面达到或优于 III 类比例达到 100%。</p> <p>(3) 持续削减化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氮氧化物、挥发性有机物排放量,按年度目标完成减排任务。</p> <p>(4) 严格“两高”项目源头管控,坚决遏制“两高”项目盲目发展。</p> <p>(5) 开展限值限量管理的江苏溧水经济开发区等园区,环境质量目标、污染物排放总量达到市定要求。</p> <p>(6) 深化农村生活污水治理,加强农业面源污染治理,控制化肥、化学农药施用量,推进养殖尾水达标排放或循环利用,助力提升农村人居环境质量。</p>	<p>本项目为[C3464]制冷、空调设备制造,在采取相应的环保措施的情况下,对周边生态环境的负面影响较小,对周边生态环境承载力的不良影响较小,符合其污染物排放管控要求。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 落实政府、园区、企业环境风险评估以及突发环境事件应急预案管理要求,定期开展应急演练。持续开展突发环境事件隐患排查整治。建设突发水污染事件应急防控体系。</p> <p>(2) 重点加强中山水库、方便(东屏)水库水源地保护区环境风险管控,持续开展隐患排查整治。</p> <p>(3) 持续推进受污染耕地安全利用,有效保障重点建设用地区安全利用,加强高风险遗留地块污染风险管控和治理修复。实施地下水环境风险管控和修复。</p> <p>(4) 加强危险废物源头管控,完善收集体系,规范贮存管理,强化转运监管。统筹推进新污染物环境风险管理。</p> <p>(5) 加强核与辐射安全风险防范,提升辐射安全管理水平,建立健全辐射事故应急预案。</p>	<p>本项目应及时制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案,防止发生环境污染事故。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>(1) 到 2025 年,全区年用水总量(不含非常规水源)不超过 4.05 亿 m³,万元 GDP 用水量较 2020 年下降 20%,城镇污水处理厂尾水再生利用率不低于 30%,灌溉水利用系数进一步提高。</p> <p>(2) 到 2025 年,全区能耗强度、单位工业增加值能耗下降完成市定目标。</p> <p>(3) 推进碳达峰碳中和工作,落实能耗双控及碳排放双控管理要求。</p> <p>(4) 到 2025 年,全区林木覆盖率保持在 36%以上。</p> <p>(5) 推进“无废城市”建设,推动固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置。</p> <p>(6) 推进秸秆综合利用,增强收储利用能力,秸秆</p>	<p>本项目用水由当地自来水部门供给,本项目的用水量不会对自来水厂供水产生负担。满足资源利用效率要求。</p>	相符

综合利用率保持在 95%以上。

因此，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）的要求。

2、与大气环保政策相符性

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号文）、《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）、《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）、《关于印发江苏省 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办〔2021〕1 号）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中有关要求进行分析，具体见表 1-11。

表 1-11 项目与挥发性有机物相关文件相符性分析表

序号	文件	要求	相符性分析	结论
1	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）	新建、改建、改扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生的挥发性有机废气均在密闭空间或密闭设备中进行，固体废物、废水、废气处理系统产生的废气将收集和处理；含有挥发性有机物的物料均密闭储存、运输、装卸。	相符
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号文）	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生；全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	企业严格把关原材料的采购，不使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等原料；本项目使用水性底漆、水性面漆属于低 VOCs 涂料。	相符

	3	<p>《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）</p> <p>1、明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p> <p>2、严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、注塑剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。</p> <p>3、强化排查整治。对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。</p>	<p>企业严格把关原材料的采购，使用低 VOCs 含量的原材料。其中水性底漆、水性面漆中的挥发性有机物含量 25.2g/L 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB-T38597-2020）中的底漆 250g/L、面漆 300g/L 限值要求。本项目使用的清洗剂不含 VOCs，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。</p>	相符
	4	<p>《关于印发江苏省 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办〔2021〕1号）</p> <p>推进 VOCs 治理攻坚：</p> <p>1、严格执行产品有害物质含量限值强制性标准。全面执行各类涂料、胶粘剂、清洗剂等产品的有害物质含量限值相关强制性国家标准，开展相关产品强制性质量标准实施情况监督检查。（省市场监管局牵头，省工业和信息化厅、生态环境厅配合）</p> <p>2、大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入正面清单。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推进政府绿色采购，推动家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p> <p>3、强化重点行业 VOCs 治理减排。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新增项目总量平衡“减二增一”。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业 VOCs 治理。减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、烘干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。</p>	<p>本项目不涉及烯烃、芳香烃、醛类生产工段，不使用苯、甲苯、二甲苯、含卤素有机化合物等溶剂和助剂，项目使用水性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。</p>	相符

	<p>5</p> <p>《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）</p>	<p>1、环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。</p> <p>2、涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 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 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据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。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修”(LDAR)工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>	<p>本项目厂区内 VOCs 无组织执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3 标准，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。本项目调漆、喷漆、烘干废气经由负压收集后由多层干式过滤+两道活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA008 排放；危废仓库废气经密闭收集后由活性炭吸附装置处理后通过 15mDA009 排气筒排放。有机废气收集系统对有机废气的收集效率为 90%以上，对有机废气的净化效率为 80%以上，有效减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>相符</p>
	<p>6</p> <p>《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）</p>	<p>1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。</p> <p>2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。</p> <p>3、要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处置，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。</p>	<p>本项目严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。</p>	<p>相符</p>

3、本项目与污水相关政策相符性分析

本项目与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）、《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南》相符性分析，见表1-12。

表 1-12 本项目与污水相关政策相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）	（四）强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。	现有项目生活污水、地面清洗废水经化粪池处理后接管市政污水管网，进入南京溧水秦源污水处理厂集中处理且已取得排污许可。本次项目不新增废水排放。	符合
《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》	二、准入条件及评估原则 （一）新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。 3.除以上两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本项目为 [C3464]制冷、空调设备制造，不排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水。现有项目生活污水、地面清洗废水经化粪池处理后接管市政污水管网，进入南京溧水秦源污水处理厂集中处理且已取得排污许可。本次项目不新增废水排放。	符合
《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南》	（一）新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签	本项目为 [C3464]制冷、空调设备制造，不排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水。现有项目生活污水、地面清洗废水经化粪池处理后接管市政污水管网，进入南京溧水秦源污水处理厂集中处理且	符合

	订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。 3.除以上两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	已取得排污许可。本次项目不新增废水排放。	
4、与《溧水区“十四五”制造业高质量发展规划》（溧政办发〔2021〕92号）相符性			
表 1-13 项目与《溧水区“十四五”制造业高质量发展规划》（溧政办发〔2021〕92号）相符性分析			
序号	方案要求	项目情况	相符性
高端成长型产业	把握我国大力推进基础设施建设机遇，依托中兴轨道、中盛铁路等企业，大力发展转向架、制动设备、新型刹车片、电气系统等关键零部件。培育转向架整体供应能力，突破牵引电机关键核心技术，提升信号、供电、通信、综合监控等系统控制技术和轨道车辆轴承等关键零部件发展水平。延伸拓展整车车体领域，突破整车车体关键技术的自主设计和制造能力。围绕溧水新能源汽车、智能家电、数控机床等工业设备等领域，依托高崎、川钿等头部企业与和凤机电产业园集聚效应，重点布局家电电机、新能源汽车电机、工业电机等重点方向。联动医疗器械、移动终端设备、可穿戴设备等产业，布局小型、微型伺服电机。把握机器人产业基础及后疫情时代国产替代加速的重大机遇，做大做强精密减速机产业。	本项目属于[C3464] 制冷、空调设备制造，属于高端成长型产业，符合园区产业定位。	符合
注：其他与项目不相关的条款未罗列在本表格中。			
因此，本项目符合《溧水区“十四五”制造业高质量发展规划》（溧政办发〔2021〕92号）。综上，本项目符合国家和地方产业政策。			
5、与危险化学品相关政策相符性			
项目与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录》中有关要求进行分析，具体见表 1-14。			
表 1-14 项目与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023 版）》（宁应急〔2023〕3 号）相符性分析表			
序号	要求	相符性分析	结论
1	《禁止目录》为全市共用，共涉及危险化学品 116 种。《禁止目录》所列危险化学品在全市范围内禁止生产、储存、使用和经营。	本项目不涉及《禁止目录》中 116 种危险化学品。	相符
2	《限控目录》按照“一板块一目录”原则实施差异化管控。D 板块：溧水区，共有 349 种限制和控制类危险化学品。	本项目不涉及《限控目录》中 349 种限制和控制类危险化学品。	相符
3	使用《禁限控目录》所列危险化学品的单位应到具有相应资质的危险化学品经营单位采购，并委托具有相应资质的危险化学品运输单位按公安部门会同交通部门指定的区域、路段和时段配送。	项目应到具有相应资质的危险化学品经营单位采购，并委托具有相应资质的危险化学品运输单位按公安部门会同交通部门指定的区域、路段和时段配送。	相符
4	《禁限控目录》所列危险化学品的生产、	项目遵守国家、省和本市关于危险	相

		储存、使用和经营还应遵守国家、省和本市关于危险化学品管理相关法律法规和标准规范的规定。	化学品管理相关法律法规和标准规范的规定。	符
<p>因此，本项目与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录》中有关要求相符。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况						
	南京金典制冷实业有限公司创建于 2005 年，位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区，主要制造空调、冷冻配套用的壳管式换热器及各类压力容器。						
	企业于 2017 年申报了《南京金典制冷实业有限公司年产 2 万套制冷设备生产线环境影响报告书》并于 2017 年 11 月 28 日取得了原溧水县环境保护局出具的建设项目审批意见（溧环审（2017）153 号），于 2020 年 10 月 30 日进行了企业自主验收，验收的规模为年产 2 万套制冷设备的生产能力。						
	企业于 2018 年 4 月申报了《迁建固定式 X 射线探伤项目环境影响报告表》并于 2018 年 4 月 8 日取得了原南京市环境保护局出具的建设项目审批意见（宁环辐（2018）010 号），于 2019 年 1 月 25 日通过了企业自主验收。						
	根据企业自身需求，本项目总投资 2000 万，购置实时成像设备、不锈钢换热器、焊接设备、加工中心等，对制冷设备生产线进行改扩建，厂房占地面积 20000 平方米，建筑面积 17490.66 平方米，项目建成后可新增年产 5000 台(套)制冷设备的生产能力。本次改扩建涉及辐射，企业另做辐射环评，本次环评不进行评价。						
	全厂现有员工 150 人，本项目不新增员工，改扩建工序员工在厂内调配，改扩建后全厂合计 150 人；全厂改扩建前后工作制度不变，年工作 300 天，单班制，每班 8 小时。本项目已于 2023 年 11 月 21 日在南京市溧水区行政审批局备案，备案证号：溧审批投备（2023）801 号；项目代码：2302-320117-89-02-221414。						
	项目根据现场踏勘可知：项目未开工建设，不存在未批先建等违法行为。项目计划开工时间 2024 年 12 月，施工工期 1 个月，计划投产时间 2025 年 1 月。						
根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34-烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需要编制环评报告表。							
2、主要产品及产能							
本项目产品为制冷设备，建设项目产品方案见表 2-1。							
表 2-1 建设项目产品方案表							
序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格		设计能力（万套/年）			工作时数
		产品名称	规格	改扩建前	改扩建后	变化量	
1	制冷设备生产线	壳管式换热器	5000*660*1000（最大范围规格）	1.7	2.1	+0.4	2400h/a
2		压力容器	4000*1200*1500（最大范围规格）	0.3	0.4	+0.1	

备注：本次改扩建增加了不锈钢管生产工艺（原本外购变为自产），该不锈钢管仅作为壳管式换热器的组成部分，不单独对外出售。

3、生产设施

建设项目主要生产设施及设施参数、主要工艺、主要生产单元一览表，见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设施及设施参数、主要工艺、主要生产单元一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设备参数	数量（台/套）			备注		
					改扩建前	改扩建后	变化量			
1	下料	下料	激光切割机	G1325	4	2	-2	利旧/淘汰		
2			火焰切割机	CG2-11	2	1	-1	利旧/淘汰		
3			等离子切割机	CG1-30	5	3	-2	利旧/淘汰		
4	机加工	机加工	立式钻床	Z525	1	1	0	利旧		
5			锯条切割机	FDJ-230	2	2	0	利旧		
6			数控钻床	ZK5140B/1、 ZK5140C/3	2	2	0	利旧		
7			摇臂钻	ZW3225、 Z3035B*13	5	4	-1	利旧/淘汰		
8			数控镗铣床	TK7650A	1	1	0	利旧		
9			车床	C-620、CW6280B 等	6	3	-3	利旧/淘汰		
10			数控车床	CK6140H-750、 CKZ-580	0	2	+2	外购		
11			磨床	M7475B	2	2	0	利旧		
12			液压带锯床	CB4028、 GB4230A	1	2	+1	利旧/外购		
13			砂轮切割机	3kW	1	0	-1	淘汰		
14			加工中心	DTC1160	1	4	+3	利旧/外购		
15			台钻	Z4120	4	4	0	利旧		
16			剪板机	QC-12Y、 Q11-3*1200 等	3	3	0	利旧		
17			铣边机	XBJ-4	1	1	0	利旧		
18			自动行走铣边机	BL-DM	0	1	+1	外购		
19			冲床	JB69-60	1	1	0	利旧		
20			折弯机	WE67Y-63t、 WC67E-160T/250	1	2	+1	利旧/外购		
21			液压弯管机	DM-DM38A、 FYWGQ80	2	2	0	利旧		
22			切管机	0.55kW	1	0	-1	淘汰		
23			液压切管机	YY-C	1	1	0	利旧		
24			压槽机	B690-I	1	1	0	利旧		
25			不锈钢管生产一体化设备	BWG-12	0	2	+2	外购		
26			焊接/附件 焊接/管板	焊接/附件 焊接/管板	氩弧焊机	BX1-315Z	3	6	+3	利旧/外购
27					气保焊机	KR-350	15	25	+10	

28	焊接	焊接	电焊机	ZX7-315	8	12	+4	
29			不锈钢氩弧焊管机	SP-40 型	0	2	+2	外购
30	喷砂	喷砂	喷砂机	XBH9080	2	2	0	利旧
31			抛丸机	1-10DS	0	1	+1	外购
32	盘拉直/校直	盘拉直/校直	钢筋校直机	钢筋号 4-12	1	1	0	利旧
33			管端成型机	HP-GD160	1	1	0	利旧
34	轧丝	轧丝	套丝机	Z3T-R4	1	0	-1	淘汰
35				M-27	0	1	+1	外购
36			电动套丝机	Z1T-SQ-100D1	0	1	+1	外购
37			攻丝机	S5016、S4012 等	3	0	-3	淘汰
38			台式攻丝机	S4012	0	1	+1	外购
39			数控攻丝机	8-9 10 12 14	0	2	+2	外购
40	试压	试压	试压机	JG-YES-3000	2	2	0	利旧
41	清洗	清洗	超声波清洗机	6m×0.45m×0.45m	1	1	0	利旧
42			漂洗槽	1 个 5.5×0.5×0.37m, 1 个 4×0.4×0.37m, 3 个 5×0.58×0.45m	5	5	0	利旧
43			防腐槽	1 个 4×0.4×0.37m, 1 个 5×0.58×0.45m	2	2	0	利旧
44			清洗池	3 个 0.8×0.8×0.7m	3	3	0	利旧
45	烘干	烘干	烘炉	YXH2-200、ZYHC-20 等, 电加热	4	4	0	利旧
46	卷板	卷板	卷板机	WIIS	1	2	+1	利旧/外购
47	倒角	倒角	倒角机	0.3kW	1	1	0	利旧
48	穿胀管	穿胀管	胀管机	TRC-1022/S22 等	11	22	+11	利旧/外购
49			进口胀管器	TRC-1022	0	3	+3	外购
50	打磨/磨加工	打磨/磨加工	立式砂轮机	XL-M3025	2	1	-1	利旧/淘汰
51	喷漆	喷漆	1#喷漆房	9.8×5.9×3.2m	1 间	1 间	0	利旧
52			2#喷漆房	9.8×5.9×3.2m	1 间	1 间	0	利旧
53			3#喷漆房	7×5.3×4.5m	0	1 间	+1	新增
54			喷枪	手动喷涂	6	10	+4	利旧/外购
55	烘干	烘干	1#烘干房	5×5.9×3.2m, 电加热	1 间	1 间	0	利旧
56			2#烘干房	6×5.3×4.5m, 电加热	0	1 间	+1	新增
57	废水处理	废水处理	废水处理装置	/	1	1	0	利旧
58	探伤	探伤	X 射线控制器	XXQ-2505	1	2	+1	利旧/外购
59			X 射线发生器	XXQ-2505	1	2	+1	利旧/外购
60			评片专用灯	XK-300A	1	2	+1	利旧/外购

61			电脑数字式黑白密度计	/	1	1	0	利旧
62			个人计量仪	/	2	2	0	利旧
63	辅助	辅助	点火花机	BYES-1000W, 精加工	0	1	+1	外购
64			除湿机	DH-362B	0	1	+1	外购
65			燃油机	YC6M, 加热	0	1	+1	外购
66			缩口机	0-400mm、400-800mm	0	2	+2	外购
67			雕刻机	AOL-1625	0	1	+1	外购
68			吸盘	XP-2T	3	0	-3	淘汰
69			空压机	W-0.6/10、W-1.0/10 等	10	8	-2	外购/淘汰
70			叉车	/	5	2	-3	外购/淘汰
71			升降平台	8m/1t	1	1	0	利旧
72			电动葫芦	CD-0.5kg	1	0	-1	淘汰
73			变位器	BH 型、DM-38A	3	4	+1	利旧/外购
74			轻架	NHT-1000	1	1	0	利旧

注：①根据《产业结构调整指导目录》（2024年版）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。项目使用的烘炉符合相应的能耗分级标准，炉体表面升温、空炉升温时间和空炉损耗功率比符合 GB/T15318 要求，符合《热处理行业规范条件》相关要求。

②涉及辐射相关设备企业另做辐射环评，不在本次评价范围内。

产品产能的匹配性分析：

本项目建成后全厂产能为 2.5 万套制冷设备，项目全厂共设置有 2 台激光切割机、1 台火焰切割机、3 台等离子切割机，切割原料共 2400t/a（现有项目 1900t/a，本项目 500t/a），每台切割机最大设计产能为 300kg/h，6 台切割机产能为 1.8t/h，工作时间 2400h/a，年产生量为 4320t/a，能满足 2400t/a 切割需求。

项目全厂共设置 1 台立式砂轮机，打磨原料共 3928t/a（现有项目 3000t/a，本项目 928t/a），打磨量为原料的 10%即 392.8t/a，1 台立式砂轮机最大设计产能为 500kg/h，工作时间 1200h/a，年产生量为 600t/a，能满足 392.8t/a 打磨需求。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	规格、成分	年耗量			性状	暂存量	用途	暂存方式	来源及运输
			改扩建前	改扩建后	变化量					
1	铜管	铜	1000t	1200t	+200t	固态	300t	下料	裸装	外购、汽车运输
2	钢材	附件	100	135t	+35t	固态	200t	下料	裸装	
		管板	300	390t	+90t					
		折流板	100	128t	+28t					
		端盖	300	405t	+105t					
3	钢板	钢	200	270t	+70t		机加工			
4	无缝管	铁	1000t	1200t	+200t	固态	300t	下料	裸装	

5	不锈钢管	钢	200t	0	-200t	固态	0	下料	裸装
6	不锈钢带	钢	0	200t	+200t	固态	200t	机加工	裸装
7	零配件	铁	200t	260t	+60t	固态	50t	原料	裸装
8	焊材	焊条, 25kg/袋	2t	3t	+1t	固态	1t	焊接	袋装
9	钢丸	钢, 25kg/袋	5t	6t	+1t	固态	1t	喷砂	袋装
9	砂轮片	钢	1.2t	1.4t	+0.2t	固态	1t	打磨	裸装
10	清洗剂	柠檬酸钠、硅酸钠、磷酸钠、非离子活性剂, 20kg/桶	0.1t	0.3t	+0.2t	液态	0.2t	清洗	桶装
11	防锈剂	羧酸、葵二酸、三乙醇胺硼酸盐、水, 20kg/桶	0.01t	0.02t	+0.01t	液态	0.02t	清洗	桶装
12	切削液	基础油、乳化添加剂等, 25kg/桶	0.5t	0.6t	+0.1t	液态	0.2t	机加工	桶装
13	机油	矿物油, 20kg/桶	0.06t	0.1t	+0.04t	液态	0.04t	运行维护	桶装
14	乙炔	C ₂ H ₂ , 50L/瓶	200 瓶	300 瓶	+100 瓶	气态	50 瓶	切割	瓶装
15	氧气	O ₂ , 50L/瓶	60 瓶	210 瓶	+150 瓶	气态	50 瓶	切割	瓶装
16	水性底漆	15~25%水, 35~45%丙烯酸乳液, 30~40%颜填料, 0.1~0.3%聚醚类消泡剂, 0.1~0.3%矿物油类润湿剂, 1.2~1.5%甲基纤维素增稠剂, 200kg/桶	7t	8t	+1t	液态	2t	喷漆	桶装
17	水性面漆	15~25%水, 45~70%聚氨酯树脂, 10~30%颜填料, 0.1~0.3%聚醚类消泡剂, 0.1~0.3%矿物油类润湿剂, 1.2~1.5%甲基纤维素增稠剂,	7t	8.1t	+1.1t	液态	2t	喷漆	桶装

		200kg/桶							
18	PAC	聚合氯化铝, 25kg/袋	3t	4t	+1t	固态	1t	污水处理	袋装
19	PAM	聚丙烯酰胺, 25kg/袋	0.4t	0.5t	+0.1t	固态	0.25t	污水处理	袋装
20	片碱	NaOH, 25kg/袋	0.8t	1t	+0.2t	固态	0.25t	污水处理	袋装
21	抹布手套	纤维, 1kg/袋	0.2t	0.35t	+0.15t	固体	0.1t	设备维护	袋装
22	液氧	O ₂ , 175L/瓶	292瓶	332瓶	+40瓶	液态	40瓶	切割	瓶装
23	丙烷	C ₃ H ₈ , 30kg/瓶	280瓶	320瓶	+40瓶	气态	40瓶	切割	瓶装
24	二氧化碳	CO ₂ , 40L/瓶	465瓶	515瓶	+50瓶	气态	50瓶	焊接	瓶装
25	氮气	N ₂ , 40L/瓶	815瓶	915瓶	+100瓶	气态	100瓶	气密试验	瓶装
26	混合气体	50L/瓶	1620瓶	1800瓶	+180瓶	气态	180瓶	切割	瓶装
27	氩气	Ar, 50L/瓶	479瓶	499瓶	+20瓶	气态	20瓶	焊接	瓶装

备注：根据企业提供的 MSDS 报告及检测报告，本项目清洗剂不含 VOCs，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂产品中“50g/L”限值要求。

根据建设单位提供，本项目使用水性底漆、水性面漆各组分及其含量见表 2-4。对照《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB-T38597-2020），本项目所用水性底漆挥发性有机物含量≤250g/L、水性面漆中挥发性有机物含量≤300g/L，不超过文件规定的限值。

表2-4 水性底漆及水性面漆组分一览表

序号	名称	组分	百分含量 (%)	密度	VOCs含量	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	相符性
1	水性底漆	固体分	72.9	1.2g/cm ³	25.2g/L	250	相符
		挥发性有机物	2.1				
		水分	25				
2	水性面漆	固体分	72.9	1.2g/cm ³	25.2g/L	300	相符
		挥发性有机物	2.1				
		水分	25				

注：水性底漆 72.9%固体分（40%丙烯酸乳液+32.9%颜填料），2.1%挥发性有机物（0.3%聚醚类消泡剂+0.3%矿物油类润湿剂+1.5%甲基纤维素增稠剂），25%水分。

水性面漆 72.9%固体分（60%聚氨酯树脂+12.9%颜填料），2.1%挥发性有机物（0.3%聚醚类消泡剂+0.3%矿物油类润湿剂+1.5%甲基纤维素增稠剂），25%水分。

表 2-5 涉 VOCs 原辅料成分表

原辅料	成分	占比	挥发性有机物限值	标准	结论
-----	----	----	----------	----	----

水性底漆	挥发性有机物	2.1% (25.2g/L)	250g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB-T38597-2020) 中工业防护涂料中机械设备涂料：工程机械和农业机械涂料的底漆	相符
	其他	97.9%			
水性面漆	挥发性有机物	2.1% (25.2g/L)	300g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB-T38597-2020) 中工业防护涂料中机械设备涂料：工程机械和农业机械涂料的面漆	相符
	其他	97.9%			
清洗剂	挥发性有机物	0%	50g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》 (GB38508-2020) 中水基清洗剂产品	相符
	其他	100%			
切削液	挥发性有机物	0.564%	/	/	相符
	其他	99.436%			
防锈剂	挥发性有机物	1%	/	/	相符
	其他	99%			

项目主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料理化性质表

名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
水性漆	丙烯酸乳液	/	丙烯酸乳液为乳白色或近透明黏稠液体。丙烯酸乳液是一种具有广泛的适用性的化学品，可作为水工、港工、公路、桥架、冶金化工（尿素氯矸）等工业民用建筑等钢结构混凝土的防渗、防腐、抗冻等修补新型化工材料。	不可燃	无毒
	聚氨酯树脂	/	聚氨酯树脂作为一种具有高强度、抗撕裂、耐磨等特性的高分子材料，在日常生活、工农业生产、医学等领域广泛应用。	不可燃	无毒
	颜料	/	一种有色的细颗粒粉状物质，一般不溶于水，能分散于各种、油、溶剂和树脂等介质中。	可燃	无毒
	聚醚型消泡剂	/	聚醚型消泡剂具有抑泡能力强、耐高温等特点；缺点是有一定毒性，使用条件受温度限制，破泡速率不高。	不可燃	低毒
	矿物油类润湿剂	/	矿物油是最早被应用于涂料和油墨行业的润湿剂之一。它具有一定的挥发性和粘度，在表面活性剂和聚合物体系中广泛应用，可以改善涂层的流动性和光泽度。	不可燃	无毒
	甲基纤维素增稠剂	/	甲基纤维素是一种非离子纤维素醚，它是通过醚化在纤维素中引入甲基而制成的。白色或浅黄或浅灰色小颗粒、纤丝状或粉末、无臭无味。	不可燃	无毒
清洗剂	柠檬酸钠	C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ 68-04-2	是一种有机酸钠盐。外观为白色到无色晶体，有凉咸味，在空气中稳定。化学式为 C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ ，溶于水，难溶于乙醇，水溶液具有微碱性，常用作缓冲剂、络合剂、细菌培养基，在医药上用于利尿、祛痰、抗凝血剂，并用于食品、饮料、电镀、照相等方面。是生物试验的基本药剂之一。	不可燃	大鼠腹腔 LD ₅₀ : 1549mg/kg
	硅酸钠	Na ₂ SiO ₃ 1344-09-8	它是一种可溶性的无机硅酸盐，硅酸钠是无色、略带颜色的半透明或透明块状玻璃体。	不可燃	无毒

	磷酸钠	Na_3PO_4	7601-54-9	是一种磷酸盐。在干燥空气中易潮解风化,生成磷酸二氢钠和碳酸氢钠。在水中几乎完全分解为磷酸氢二钠和氢氧化钠。在电镀工业用于配制表面处理去油液,未抛光件的碱性洗涤剂。在合成洗涤剂配方中,由于碱性大,只用于强碱性清洗剂配方,如汽车清洗剂、地板清洁剂、金属清洗剂等。	不可燃	最小致死量(大鼠静脉): 1580mg/kg
	非离子表面活性剂	/	/	是分子中含有在水溶液中不离解的醚基为主要亲水基的表面活性剂,其表面活性由中性分子体现出来。非离子表面活性剂具有很高的表面活性,良好的增溶、洗涤、抗静电、钙皂分散等性能,刺激性小,还有优异的润湿和洗涤功能。	不可燃	无毒
防锈剂	羧酸	$\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$	26896-20-8	水白色液体,较强气味,熔化和凝固点 $<-30^\circ\text{C}$,沸点 $270-280^\circ\text{C}$ 。	不可燃	无毒
	癸二酸	$\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_4$	111-20-6	白色片状结晶,可燃。熔点 $134\sim 134.4^\circ\text{C}$ 。沸点 294.5°C 相对密度1.2705。折射率1.422。摩尔燃烧热 5.424MJ/mol 。微溶于水,溶于酒精和乙醚。	可燃	低毒
	三乙醇胺硼酸盐	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{BNO}_3$	283-56-7	白色液体,密度 $1.1\pm 0.1\text{g/cm}^3$,沸点 $149.6\pm 39.0^\circ\text{C}$,熔点 $235-237^\circ\text{C}$ 。	可燃	有毒
	切削液	/	/	棕黄色可流动液体,沸点 280°C ,闪点 200°C ,相对密度(水=1)0.885,引燃温度 350°C ,不溶于水,溶于油等多种有机溶剂,主要成分为基础油、乳化添加剂、极压剂,在金属切、削、磨加工过程中起冷却和润滑刀具和加工工件作用。	不易燃	吸入可引起急性中毒
	矿物油	/	8042-47-5	密度 0.85g/mL ,蒸气压 $0.0001\text{hPa}(20^\circ\text{C})$,闪点 185°C ,油状液体,遇水呈稳定的乳液。	可燃	无资料
	乙炔	C_2H_2	74-86-2	化学式为 C_2H_2 ,俗称风煤或电石气,是炔烃化合物中体积最小的一员,常温常压下为无色气体,微溶于水,溶于乙醇,丙酮、氯仿、苯,混溶于乙醚。	易燃	纯乙炔属微毒类,具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。
	氧气	O_2	7782-44-7	化学式 O_2 ,相对分子质量32.00,无色无味气体,氧元素最常见的单质形态。熔点 -218.4°C ,沸点 -183°C 。难溶于水,1L水中溶解约30mL氧气。在空气中氧气约占21%。	助燃	常压下,当氧的浓度超过40%时,可能氧中毒
	丙烷	C_3H_8	74-98-6	无色气体,无臭;熔点为 -187.6°C ,沸点为 -42.1°C ,饱和蒸汽压(0°C) 472.726Pa , 800°C 高温分解,微溶于水,溶于乙醇、乙醚;闪点: -104°C ;爆炸极限:9.5%(V/V) 2.1%(V/V)。	易燃易爆	无资料
	二氧化碳	CO_2	124-38-9	常温常压下是一种无色无味或无色无嗅而略有酸味的气体,沸点为 -78.5°C ,熔点为 -56.6°C 。	不可燃	高浓度有刺激和麻醉作用,使窒息

氮气	N ₂	7727-37-9	氮是一种相对惰性的双原子分子 (N ₂)，无色，无味和无味。大气中约有 4000 万亿吨气体，其中氮气占 78%。氮气微溶于水和酒精。它是不可燃的，被认为是一种窒息性气体。尽管氮被认为是一种惰性元素，但它会形成一些非常活跃的化合物。它可用作稀释剂并控制自然的燃烧和呼吸速率，在较高的氧气浓度下会更快。氮可溶于水和酒精，但基本上不溶于大多数其他液体。	不可燃	无资料
氩气	Ar	7440-37-1	氩气是一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为 39.948。氩气的密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。氩气是一种惰性气体，在焊接有色金属时更能显示其优越性。	不可燃	高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。
PAC	[Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m	1327-41-9	颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。	不可燃	无毒
PAM	(C ₃ H ₅ NO) _n	9003-05-8	在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢地降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。	不可燃	无毒
片碱	NaOH	1310-73-2	白色结晶性粉末，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。	不可燃	具有腐蚀性

5、水平衡

本项目水平衡图见图 2-1。

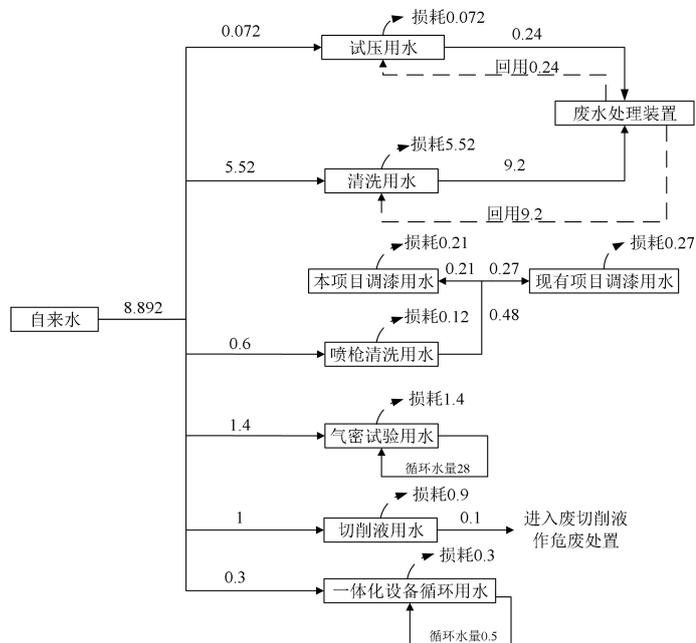


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

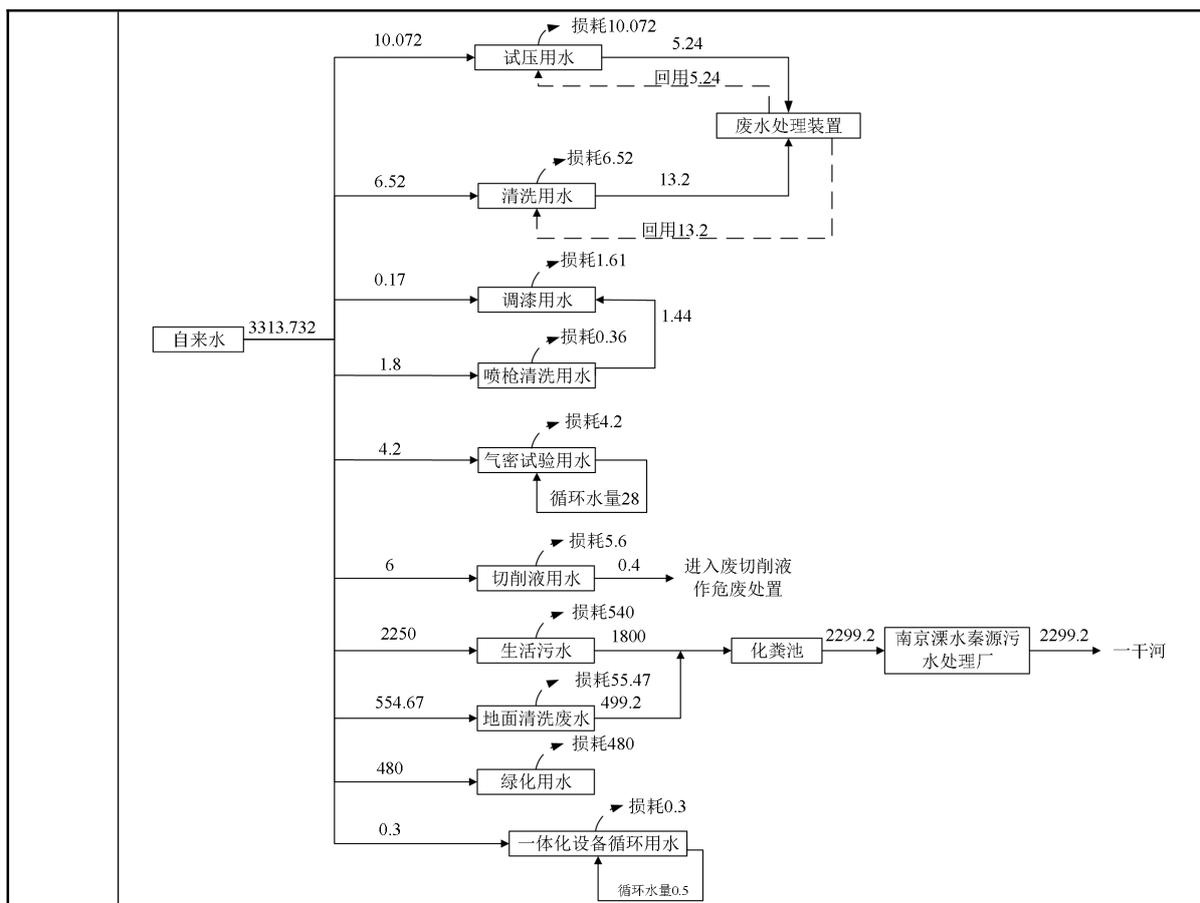


图 2-2 项目建成后全厂水平衡图（单位：t/a）

(2) 水性漆物料平衡

① 喷漆物料平衡：

根据业主提供资料，本项目产品的上漆类型为利用喷枪手动喷漆，产品类型、数量、产品平均喷漆表面积情况详见表 2-7。本项目喷涂的水性面漆上漆率以 50%计，涂料喷涂参数见表 2-8。

表2-7 喷涂面积参数表

序号	产品名称	喷漆数量/台	单件产品平均喷涂面积/(m ²)	合计喷涂面积/(m ²)	
1	壳管式换热器	4000	1.5	6000	8000
2	压力容器	1000	2	2000	

表2-8 喷涂参数表

工序	产品	涂层	喷涂面积(m ² /a)	漆膜厚度(μm)	密度(t/m ³)	漆膜重量(t/a)	上漆率(%)	固含量(t/a)	年用量(t/a)
喷底漆	壳管式换热器	水性底漆*	6000	38±5	1.2	0.2734	50	0.5468	0.75
	压力容器		2000			0.0911		0.1822	0.25
	合计		8000			0.3645		0.729	1

喷面漆	壳管式换热器	水性面漆*	6000	42±5	1.2	0.3007	50	0.6014	0.825
	压力容器		2000			0.10025		0.2005	0.275
	合计		8000			0.40095		0.8019	1.1

注：*表中水性底漆和水性面漆均为未调配的漆，底漆/面漆、水的调配比例为 10：1。

②水性漆用量核算：

根据业主提供资料，本项目共新增 1 个 3#喷漆房，1 个 2#烘干房，喷涂产品壳管式换热器 4000 台、压力容器 1000 台。所有产品根据市场需求需进行一遍底漆喷涂后再喷一遍面漆，每一层的喷涂面积约为 8000m²/a，底漆喷涂厚度为 38μm 左右，漆膜密度 1.2t/m³，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则底漆漆膜重量 0.3645t/a。上漆率取 50%，则水性底漆中固份为 0.729t/a。水性底漆含固 72.9%，则水性底漆用量为 1t/a。由于底漆需要加水调配，漆和水的比例约为 10：1，则调配后的底漆使用量为 1.1t/a。底漆喷涂烘干后继续喷 1 层水性面漆，面漆喷涂厚度为 42μm 左右，漆膜密度 1.2t/m³，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则面漆漆膜重量 0.40095t/a。上漆率取 50%，则水性面漆中固份为 0.8019t/a。水性面漆含固 72.9%，则水性面漆用量为 1.1t/a。由于面漆需要加水调配，漆和水的比例约为 10：1，则调配后的面漆使用量为 1.21t/a。

本项目喷漆在 3#喷漆房内进行，烘干在 2#烘干房内进行，底漆和面漆的喷涂不同时进行，喷漆房内放置 4 把喷枪（2 用 2 备），先喷底漆、烘干后喷面漆。喷涂时间计算见下表。

表 2-9 喷涂时间计算

场所	产品	类型			喷漆重量 (t/a)	喷枪口径 (mm)	喷枪流量 (mL/min)	密度 (t/m ³)	喷枪个数 (个)	喷涂时间 (h/a)
3#喷漆房	壳管式换热器	喷一遍底漆	喷底漆	水性底漆	0.825	1.3	28	1.09	1 用 1 备	600
	压力容器				0.275					
	合计				1.1					
	壳管式换热器	喷一遍面漆	喷面漆	水性面漆	0.9075	1.3	30	1.09	1 用 1 备	600
	压力容器				0.3025					
	合计				1.21					

注：此表核算参数为调配后的漆用量和密度。

本项目产品的底漆、面漆调漆喷涂均在喷漆房内，喷漆房调漆、喷漆作业时长为 1200h/a，其中喷漆产品中底漆调漆喷涂时长约为 600h/a，面漆调漆喷涂时长约为 600h/a。同一个喷漆房内底漆和面漆的调漆喷涂不同时进行。调漆喷涂后于烘干房烘干，每个设备喷完一层漆后烘干 2h，则每次喷漆后年烘干时长约为 600h/a，合计年烘干时长 1200h/a。则项目喷漆房年使用时间为 1200h/a、烘干房年使用时间为 1200h/a。

③喷漆房涂料物料平衡：

根据水性涂料成分分析可知：

调漆：水性漆、水按照 10:1 的比例调配成水性漆。

调配好后喷漆所用的水性底漆涂料中固体组分总量 0.729t/a，挥发性有机物非甲烷总烃总量约 0.021t/a，剩余 0.25t/a 为水分；水性面漆涂料中固体组分总量 0.8019t/a，挥发性有机物非甲烷总烃总量约 0.0231t/a，剩余 0.275t/a 为水分。

调漆过程在喷漆房内进行，调漆时间短且废气产生量较少，产生的废气并入喷漆房配套的废气处置装置一并处理，因此，将调漆的物料平衡并入喷漆物料平衡，不单列计。

喷漆、烘干：根据《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》（马君贤，中国环境科学学会学术年会优秀论文集 2007），一般空气喷涂的效率约为 50%，喷涂效率与喷涂方式、喷涂距离、喷涂压力、喷枪的调节、移枪速度、被涂物几何形状等有关。由于喷涂物形状较为规则，且喷涂面较大，过喷量相对较小。因此项目人工喷漆工序附着率取 50%，即固体分约 50%附着于产品表面形成漆膜。根据建设单位生产工艺特点并结合同类企业生产经验分析，漆中挥发分约 60%于调配喷涂过程中挥发、约 40%在烘干过程中挥发、固体组分约 50%附着于产品表面形成漆膜，45%形成漆雾，剩余 5%的固体组分掉落形成漆渣。

项目调漆、喷涂过程中产生的漆雾、挥发性有机物经喷漆烘干房负压集气收集后通过“多层干式过滤+两道活性炭吸附”处理，漆雾、挥发性有机物收集效率 95%，剩余 5%无组织排放至大气环境；多层干式过滤漆雾去除效率 90%，活性炭吸附有机废气去除效率为 80%，处理后废气通过 15mDA008 排气筒有组织排放至大气环境。烘干废气 95%被收集处理，5%无组织排放，收集的废气通过“多层干式过滤+活性炭吸附”处理，处理效率 80%，处理后废气通过 15mDA008 排气筒排放至大气环境。

表 2-10 水性底漆物料平衡 (t/a)

投入		产出				
物料名称	数量	物料名称			数量	
水性底漆（未调配）	1	进入产品	漆膜		0.3645	
其中	固体组分 72.9%	废气	调配喷涂	颗粒物	有组织产生量	0.3117
	挥发性有机物 2.1%			无组织产生量	0.0164	
	水分 25%			非甲烷总烃	有组织产生量	0.012
无组织产生量				0.0006		
调配用水	0.1		烘干	非甲烷总烃	有组织产生量	0.008
/	/			无组织产生量	0.0004	
		固废	漆渣		0.0364	
			水分蒸发		0.35	
合计	1.1	合计			1.1	

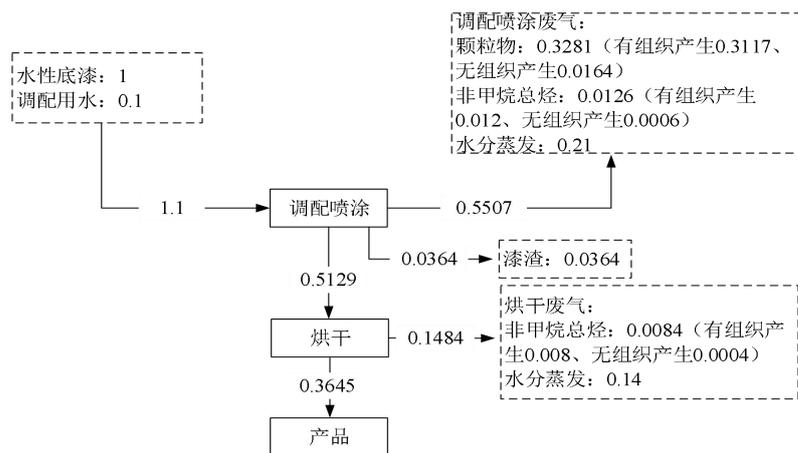


图 2-3 水性底漆平衡图 (单位: t/a)

表 2-11 水性面漆物料平衡 (t/a)

投入			产出			
物料名称		数量	物料名称		数量	
水性面漆 (未调配)		1.1	进入产品	漆膜		0.4009
其中	固体组分 72.9%	0.8019	废气	调配喷涂	颗粒物	有组织产生量 0.3429
	挥发性有机物 2.1%	0.0231			无组织产生量 0.018	
	水分 25%	0.275			非甲烷总烃	有组织产生量 0.0132
调配用水		0.11		无组织产生量 0.0007		
/		/		烘干	非甲烷总烃	有组织产生量 0.0087
/		/		无组织产生量 0.0005		
			固废	漆渣		0.0401
			水分蒸发			0.385
合计		1.21	合计			1.21

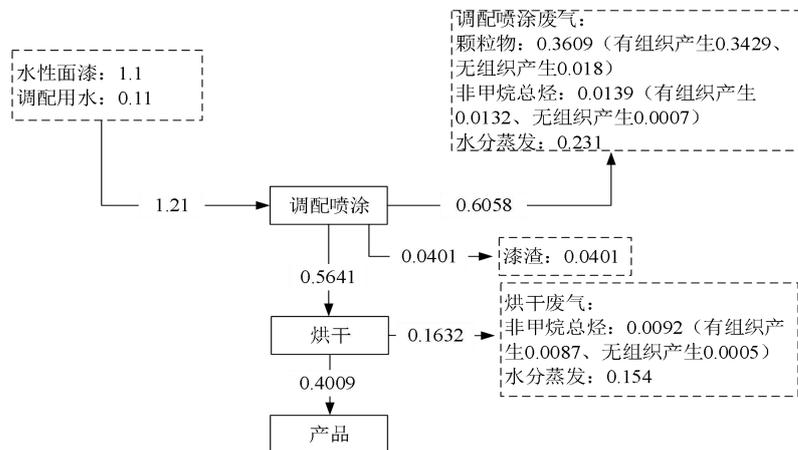


图 2-4 水性面漆平衡图 (单位: t/a)

(3) VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡如下:

表 2-12 VOCs 平衡表 (t/a)

投入				输出	
来源	用量	含量成分 (%)	含 VOCs	去向	含 VOCs
水性底漆	1	2.1	0.021	废气 (有组织)	0.004

				废气（无组织）	0.001
				处理量	0.016
水性面漆	1.1	2.1	0.0231	废气（有组织）	0.0044
				废气（无组织）	0.0012
				处理量	0.0175
切削液	0.1	0.6	0.0006	废气（有组织）	0
				废气（无组织）	0.0006
				处理量	0
防锈剂	0.01	1	0.0001	废气（有组织）	0
				废气（无组织）	0.0001
				处理量	0
合计	2.21	-	0.0448	-	0.0448

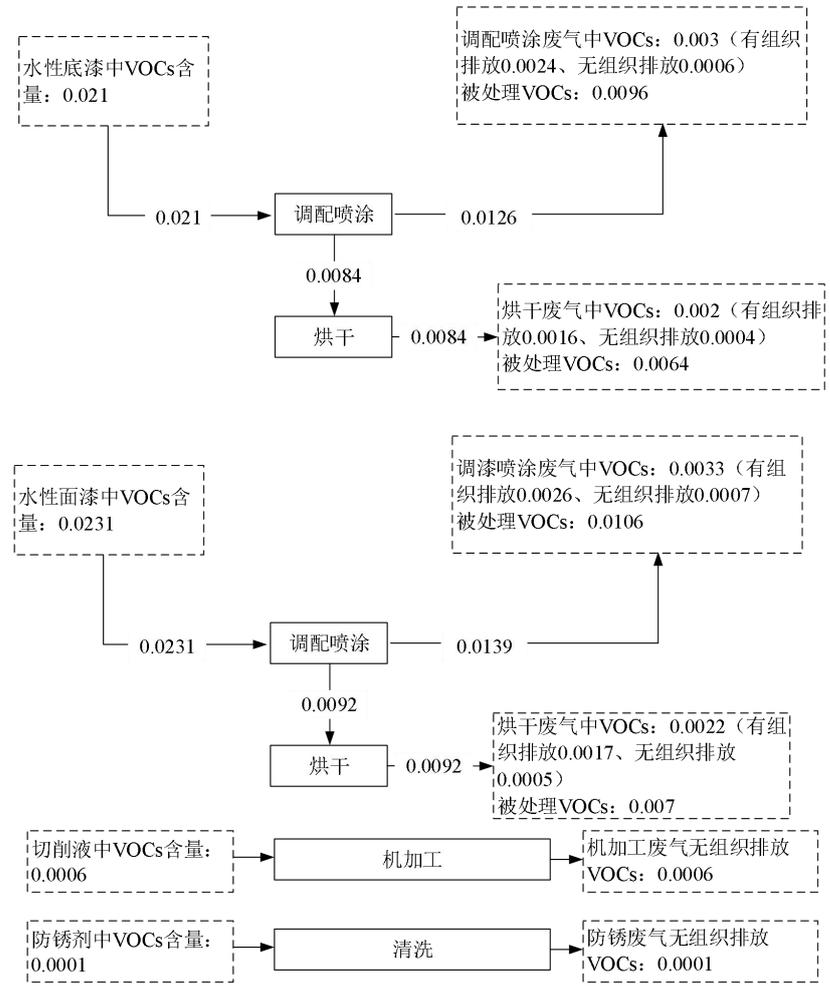


图 2-5 本项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

6、建设内容

建设项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程如下表。

表 2-13 项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		改扩建前	改扩建后	变化量	

主体工程	01#厂房	1#生产车间	建筑面积10741.48m ² ,主要用于布置下料区、机加工区、焊接区、喷砂区、喷漆房、烘干房等	建筑面积10741.48m ² ,主要用于布置下料区、机加工区、焊接区、喷砂区、喷漆房、烘干房等	增加1间3#喷漆房和1间2#烘干房	H=8m,位于01#厂房1层,依托现有
		2#生产车间	建筑面积3620.08m ² ,主要用于布置试压区、清洗区、轧丝区、盘拉直区等	建筑面积3620.08m ² ,主要用于布置试压区、清洗区、轧丝区、盘拉直区、不锈钢焊接区等	增加不锈钢焊接区	H=8.65m,位于01#厂房2层,依托现有
储运工程	仓库	原料仓库	建筑面积960m ² ,主要用于存放铜管、钢材、无缝管、零配件等	建筑面积960m ² ,主要用于存放铜管、钢材、无缝管、零配件等	/	位于1#生产车间东南角,依托现有
		成品仓库	建筑面积1560m ² ,主要用于存放壳管式换热器、压力容器	建筑面积1560m ² ,主要用于存放壳管式换热器、压力容器	/	位于1#生产车间西北角,依托现有
辅助工程	02#办公楼		建筑面积3129.1m ² ,主要用于员工办公	建筑面积3129.1m ² ,主要用于员工办公	/	H=21.35m,位于厂区西北侧,用作办公,依托现有
	探伤房		建筑面积100m ² ,主要用于工件无损检测	建筑面积100m ² ,主要用于工件无损检测	/	位于1#生产车间东侧,依托现有
	辅助用房		建筑面积200m ² ,主要用于存放杂物	建筑面积200m ² ,主要用于存放杂物	/	位于1#生产车间西南侧,依托现有
	气瓶库		建筑面积40m ² ,主要用于存放液氧、丙烷、二氧化碳、氮气等气瓶	建筑面积40m ² ,主要用于存放液氧、丙烷、二氧化碳、氮气等气瓶	/	位于1#生产车间西南侧,依托现有
公用工程	给水		自来水3314.11t/a	自来水3313.732t/a	-0.378t/a	现有项目减少水帘喷淋用水量及部分调漆用水量,来自市政自来水管网
	排水	生活污水1800t/a		生活污水1800t/a	/	生活污水、地面清洗废水经化粪池处理后接管市政污水管网,进入南京溧水秦源污水处理厂集中处理,本次改扩建产生的试压废水、清洗废水经废水处理装置处理后回用不外排,不新增接管量
		地面清洗废水499.2t/a		地面清洗废水499.2t/a	/	
供电		20万度/年	25万度/年	+5万度/年	来自当地电网	

环保工程	废水	化粪池	1个, 10m ³	1个, 10m ³	/	利旧, 规范化设置
		雨水排口	1个	1个	/	利旧, 规范化设置
		污水排口	1个	1个	/	利旧, 规范化设置
		废水处理装置	1套, 处理工艺(调节池+混凝池+絮凝池), 处理能力2m ³ /d	1套, 处理工艺(调节池+混凝池+絮凝池), 处理能力2m ³ /d	/	利旧, 规范化设置
	废气	切割烟尘		旋风除尘器+15mDA001	增加1套旋风除尘器+1根15mDA001排气筒	原有项目切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放, 打磨粉尘经设备自带粉尘收集处理装置处理后无组织排放; 现已拆除原有处理措施, 本项目切割烟尘增加1套旋风除尘器+1根15mDA001排气筒, 筒体下料烟尘增加1套旋风除尘器+1根15mDA002, 焊接烟尘、打磨粉尘增加1套旋风除尘器+1根15mDA003排气筒
		筒体下料烟尘	移动式焊接烟尘净化器	旋风除尘器+15mDA002	增加1套旋风除尘器+1根15mDA002排气筒	
		焊接烟尘				
		打磨粉尘	自带粉尘收集处理装置	旋风除尘+布袋除尘器+15mDA003	增加1套旋风除尘+布袋除尘器+1根15mDA003排气筒	
		1#喷砂粉尘	旋风除尘器+滤筒式除尘器+15mDA004	旋风除尘器+滤筒式除尘器+15mDA004	/	利旧, 规范化设置
		2#喷砂粉尘	旋风除尘器+滤筒式除尘器+式DA005排气筒排放	旋风除尘器+滤筒式除尘器+DA005排放	/	规范化设置, 本项目不涉及新增污染物排放
		1#调漆喷漆废气	水帘喷淋+活性炭吸附装置+15mDA006	1套多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA006	增加1套多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA006	规范化设置, 仅改造废气处理设施, 本项目不涉及新增污染物排放
		2#调漆喷漆、烘干废气	水帘喷淋+活性炭吸附装置+15mDA007	1套多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA007	增加1套多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA007	规范化设置, 仅改造废气处理设施, 本项目不涉及新增污染物排放
		3#调漆喷漆、烘干废气	/	1套多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA008排气筒	新增1套多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA008排气筒	新建, 规范化设置
	切削液废气	无组织排放	无组织排放	/	加强通风	

		防锈废气	无组织排放	无组织排放	/	加强通风
		危废仓库废气	无组织排放	经活性炭吸附装置处理后由15mDA009排气筒排放	增加1套活性炭吸附装置+15mDA009排气筒排放	新建,规范化设置
		噪声	基础减振、隔声等	基础减振、隔声等	/	达标排放
固废	一般固废暂存场		30m ²	30m ²	/	利旧,规范化设置,厂区西南角
	危废暂存场		30m ²	30m ²	/	利旧,规范化设置,厂区西南角
事故应急	事故应急池		70m ³	70m ³	/	利旧,规范化设置

环保设备及公辅工程依托可行性分析:

本项目喷砂在1#喷砂房内进行,产生的喷砂粉尘经旋风除尘器+滤筒除尘器处理后再通过15mDA004排气筒排放,现有项目1#喷砂房共1台喷砂机,喷砂时长1200h/a,喷砂粉尘有组织排放量为0.0015t/a,风量5000m³/h,排放速率0.0013kg/h,排放浓度0.26mg/m³。本项目新增1台抛丸机,喷砂时长1200h/a,喷砂粉尘有组织排放量为0.0303t/a,排放速率0.0253kg/h,排放浓度5.06mg/m³;合并后1#喷砂房喷砂时长1200h/a,DA004有组织排放量为0.0318t/a,排放速率0.0265kg/h,排放浓度5.3mg/m³。排放速率与排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准(颗粒物执行“其他”)。

1#喷砂房改扩建前后风量均为5000m³/h,DA004排气筒内径0.34m,风速为15.3m/s,排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)中流速宜取15m/s左右的要求,DA003排气筒风量、风速均可行。

综上,本项目喷砂粉尘依托现有项目1#喷砂房喷砂粉尘处理设施可行。

本项目试压废水产生量为0.0096m³/d、清洗废水产生量为0.736m³/d,合计约0.7456m³/d,现有项目废水接入废水处理装置实际处理量为0.52m³/d,本项目废水处理装置设计处理能力为2m³/d,有足够的容量处理本项目的试压废水、清洗废水。

现有项目日排水量为7.664m³/d,本项目不涉及废水排放,厂区设置一座10m³化粪池,可满足处理要求。

现有项目一般固废占地面积为15m²,本项目共需要8m²的面积用于一般固废暂存,合计占地23m²,本项目设置30m²的一般固废堆场可以满足一般固废暂存要求。

现有项目危废占地10m²,本项目所产生的危废共需约9m²区域暂存,合计占地19m²。考虑到分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积,本次项目设置的30m²危废堆场可以

满足贮存需求。

现有项目已设置一座 70m³ 的事故应急池用于公司全厂事故废水储存，本项目可依托不再新建。

7、劳动定员及班制

全厂现有员工 150 人，本项目不新增员工，改扩建工序员工在厂内调配，改扩建后全厂合计 150 人；全厂改扩建前后工作制度不变，年工作 300 天，单班制，每班 8 小时。

8、项目周边概况

本项目位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区，项目北侧为罗马二道，隔路为南京都乐制冷设备有限公司；东侧为江苏万达新能源科技股份有限公司；南侧为江苏卓钺智能数控装备有限公司；西侧为空地。

9、厂区平面布置

本项目位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区，纵观本项目生产区域平面布置图，项目厂区东侧为 01# 厂房，厂房共两层，1 层为 1# 生产车间，2 层为 2# 生产车间；厂区西北侧为 02# 办公楼。1# 生产车间西部由南向北为机加工区、1# 喷砂区、焊接区、清洗区、胀管区、装配区、成品仓库区；东部由南向北为原料仓库、切割区、机加工区、焊接区、2# 喷砂区、探伤房、原料仓库、气密试验区、装配区、3# 喷漆房、2# 烘干房、1# 喷漆房、2# 喷漆房、1# 烘干房；生产车间西南侧为辅助用房，气瓶库，一般固废仓库和危废仓库位于辅助用房，2# 生产车间由南向北分别为轧丝区、机加工区、不锈钢焊接区、盘拉直区、烘干区、校直区、机加工区、清洗区、试压区、轧丝区。

本项目工艺流程布置合理顺畅，有利于工厂的生产、运输和管理，降低能耗；各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理。本项目厂区平面布置图、生产区域布置图详见附图 3。

1、施工期

建设项目依托现有厂区，不新增用地，施工期主要是对厂房装修、环保设施安装以及对设备的安装调试，因此不做详细分析。

2、运营期

本项目主要产品包括壳管式换热器、压力容器，产品生产工艺基本相同，故本次环评将其工艺一并进行说明。

本次改扩建前后生产工艺基本不变，主要增加了不锈钢管生产工序（不锈钢管为壳管式换热器组成部分，原本外购变为自产），增加了1间3#喷漆房、1间2#烘干房；现有项目调漆、喷漆、烘干废气处理措施由“水帘喷淋+活性炭吸附”变更为“多层干式过滤+两道活性炭”，现有项目切割、焊接、打磨工段产生的粉尘由无组织排放改为有组织排放。

本次除新增不锈钢管生产工序外，其他工序均为现有项目工序，纳入本次改扩建项目重新细化描述。改扩建后全厂生产工艺流程见下图。

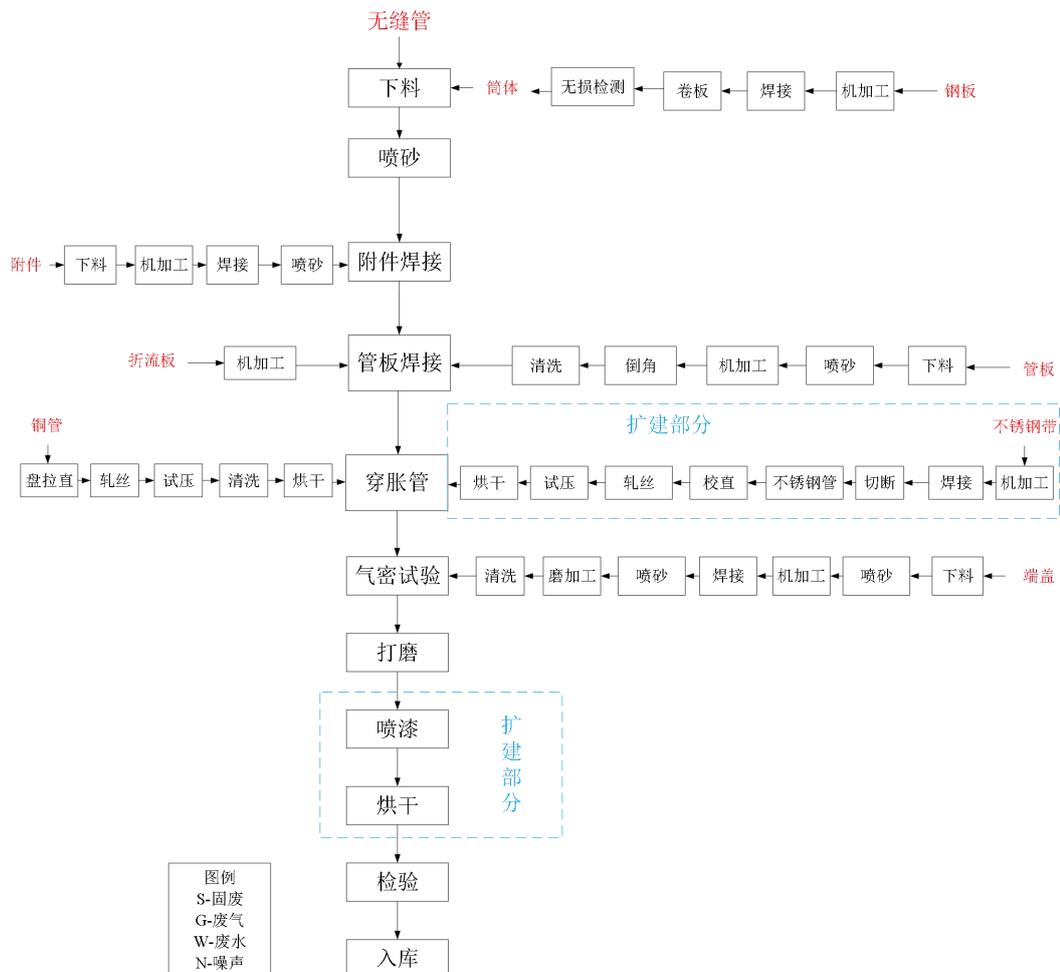


图 2-6 改扩建后项目全厂工艺总流程图

注：（总流程图仅为流程介绍，具体每个工序的原辅料使用及产废情况由下列半成品生产工序中描述）。

（1）附件处理工序

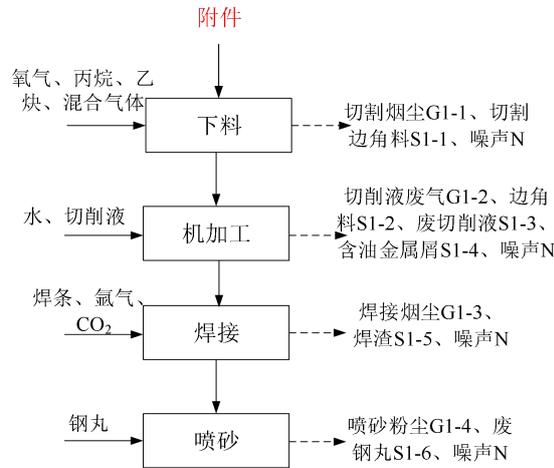


图 2-7 附件工艺及产废流程图

①下料

利用激光切割机、火焰切割机将附件切割下料，辅助气体为氧气、丙烷、乙炔、混合气体，此过程会产生切割烟尘 G1-1、切割边角料 S1-1、噪声 N。

A、激光切割原理：激光切割是由激光器所发出的水平激光束经 45°全反射镜变为垂直向下的激光束，后经透镜聚焦，在焦点处聚成一极小的光斑，光斑照射在材料上时，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对材料的移动，并配合辅助气体（乙炔、氧气）吹走熔化的废渣，使孔洞连续形成宽度很窄的切缝，完成对材料的切割。

B、火焰切割原理：火焰切割是钢板粗加工的一种常用方式。火焰切割即气切割，传统的是使用乙炔气切割，后来用丙烷，现在出现了天然气切割，并且由于天然气储量丰富、价格便宜、无污染等特性，已经成为火焰切割的首选。天然气火焰切割一般会加入天然气添加剂，生成新型火焰切割气，用该气进行火焰切割可使切割效果更好，提高了切割效率，降低了切割成本。

②机加工

切割后的工件再进行机加工，主要利用立式钻床、数控钻床、摇臂钻、台钻钻孔；锯条切割机、液压切管机、压槽机、液压带锯床进行切管；剪板机剪板；铣边机、自动行走铣边机铣边；折弯机、液压弯管机折弯；车床、数控车床粗车、精车；冲床冲孔；磨床打磨；加工中心等进一步加工。

该工序使用少量切削液，切削液对设备冷却、润滑、排屑的同时，也防止了加工过程中金属粉尘的飘散，产生的金属碎屑随切削液沉积在底部，粉尘产生量较小，不考虑

粉尘产生；切削液与高速旋转的刀具或工件激烈撞击、高温蒸发，从而形成一种气溶胶物质，形成方式主要有两种：雾化和蒸发。雾化是机械能转化为液滴表面能的过程，主要是由于液体对机床系统内的固定及旋转单元的激烈撞击，被其打碎，形成细小液滴漂浮在工作环境中，蒸发的产生是由于加工区产生的热量传入切削液，使它的温度明显高于饱和温度，在固-液接触面上就发生沸腾并产生蒸汽，这些蒸汽以空气中的小液滴为核心凝结，形成“油雾”，切削液与水配比为 1: 10，本项目切削液用量较少，浓度较低，废气挥发量较小，对周围环境影响可接受。该工序产生切削液废气 G1-2、边角料 S1-2、废切削液 S1-3、含油金属屑 S1-4、噪声 N。

③焊接

经过机加工后的附件，需利用气保焊机、氩弧焊机、电焊机进行焊接，焊接需使用焊条、CO₂、氩气，焊接过程会产生焊接烟尘。此工序产生焊接烟尘 G1-3、焊渣 S1-5、噪声 N。

A、CO₂ 保护焊原理：以 CO₂ 作保护气体，依靠焊条与焊件之间的电弧来熔化金属的气体保护焊的方法称 CO₂ 焊。焊接时，在焊丝与焊件之间产生电弧；焊丝自动送进，被电弧熔化形成熔滴并进入熔池，CO₂ 气体经喷嘴喷出，包围电弧和熔池，起着隔离空气和保护焊接金属的作用。

B、氩弧焊原理：氩弧焊的起弧采用高压击穿的起弧方式，先在电极针（钨针）与工件间加以高频高压，击穿氩气，使之导电，然后供给持续的电流，保证电弧稳定。焊接时采用焊条和工件接触引燃电弧，然后提起焊条并保持一定距离，在焊接电源提供合适电弧电压和焊接电流下电弧稳定燃烧，产生高温，焊条和焊件局部加热到熔化状态。焊条端部熔化的金属和被熔化的焊件金属熔合在一起，形成熔池。在焊接中，电弧随焊条移动，熔池中的液态金属逐步冷却结晶后便形成焊缝，两焊件被焊接在一起。

C、电焊原理：电焊机是利用正负两极在瞬间短路时产生的高温电弧来熔化电焊条上的焊料和被焊材料，使被接触物相结合的目的。其结构十分简单，就是一个大功率的变压器。电焊机一般按输出电源种类可分为两种，一种是交流电源、一种是直流电。他们利用电感的原理，电感量在接通和断开时会产生巨大的电压变化，利用正负两极在瞬间短路时产生的高压电弧来熔化电焊条上的焊料，来使它们达到原子结合的目的。

④喷砂

将焊接后的附件在 1#喷砂房内利用喷砂机、抛丸机对工件进行喷砂、抛丸处理，使附件表面变得光滑平整。此工序产生喷砂粉尘 G1-4、废钢丸 S1-6、噪声 N。

喷砂原理：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和粗

糙度，改善其机械性能，提高抗疲劳性，增加与涂层的附着力。

抛丸原理：用电动机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将直径约在 0.2~3.0mm 的钢丸抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变得美观。

(2) 铜管/不锈钢管处理工序

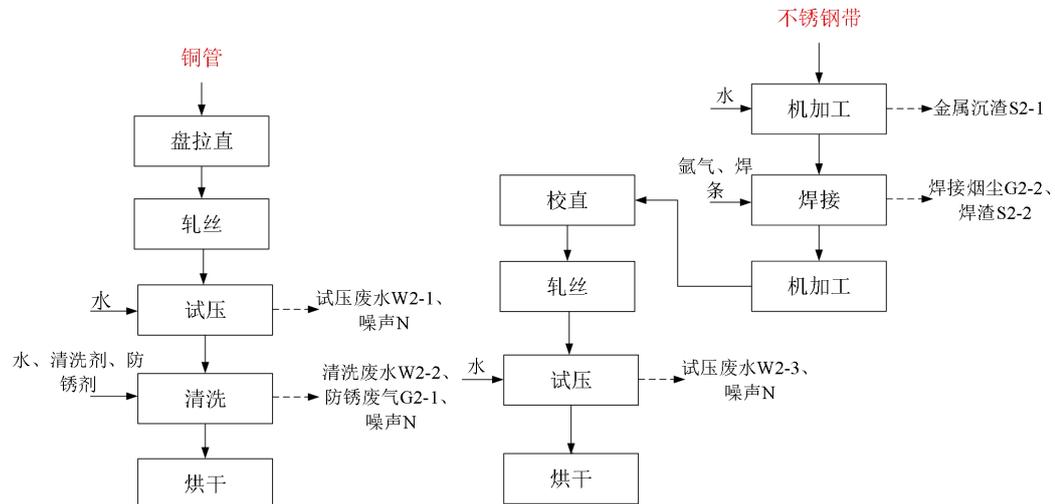


图 2-8 铜管/不锈钢管工艺及产废流程图

本项目穿胀管所用管材为铜管或不锈钢管，根据实际需求选用。

铜管：

①盘拉直

将外购的铜管通过钢筋校直机和管端成型机拉直成型，检查铜管的直度和椭圆度。此工序产生噪声 N。

②轧丝

经过拉直后的铜管在套丝机、电动套丝机、台式攻丝机、数控攻丝机上进行轧丝，使铜管外表面形成螺纹。此工序产生噪声 N。

③试压

轧丝完成后的铜管在试压机（0.6×0.4×0.45m）上进行试压，利用水检测铜管的气密性。此工序产生试压废水 W2-1、噪声 N。

④清洗

试压合格的铜管在超声波清洗机（6×0.45×0.45m）中进行清洗，使用清洗剂，水与清洗剂配比 50：1，清洗温度 40℃，在超声波清洗机中浸泡 10 分钟以上，再取出；在 5 个漂洗槽（1 个 5.5×0.5×0.37m，1 个 4×0.4×0.37m，3 个 5×0.58×0.45m）中按序漂洗，再放入加有防锈剂的 2 个防腐槽（1 个 4×0.4×0.37m，1 个 5×0.58×0.45m）中浸泡。此工序产生清洗废水 W2-2、防锈废气 G2-1、噪声 N。

⑤烘干

清洗后的铜管放在烘炉上以电加热方式进行烘干，烘干温度为 130~140℃。此工序产生噪声 N。

不锈钢管：

①机加工

不锈钢带经过不锈钢管生产一体化设备卷管成型、机加工等步骤制成不锈钢管半成品，该过程产生的加工废料带入循环水中后在设备水箱中沉淀形成金属沉渣，循环水不外排定期补充损耗，金属沉渣定期打捞。此工序产生金属沉渣 S2-1、噪声 N。

②焊接

加工好的不锈钢管半成品利用不锈钢氩弧焊机进行焊接，辅助气体为氩气，焊材为焊条。此工序产生焊接烟尘 G2-2、焊渣 S2-2、噪声 N。

③机加工

将焊接后的不锈钢管按需求通过不锈钢管生产一体化设备进行切断加工，此工序产生噪声 N。

④校直

将切断好的不锈钢管用钢筋校直机校直，检查不锈钢管的直度和椭圆度。此工序产生噪声 N。

⑤轧丝

经过校直后的不锈钢管在套丝机、电动套丝机、台式攻丝机、数控攻丝机上进行轧丝，使不锈钢管外表面形成螺纹，此工序产生噪声 N。

⑥试压

轧丝完成后的不锈钢管在试压机（0.6×0.4×0.45m）上进行试压，利用水检测不锈钢管的气密性。此工序产生试压废水 W2-3、噪声 N。

⑦烘干

将试压合格的不锈钢管在烘炉上以电加热方式进行烘干，烘干温度为 130~140℃。此工序产生噪声 N。

(3) 管板处理工序

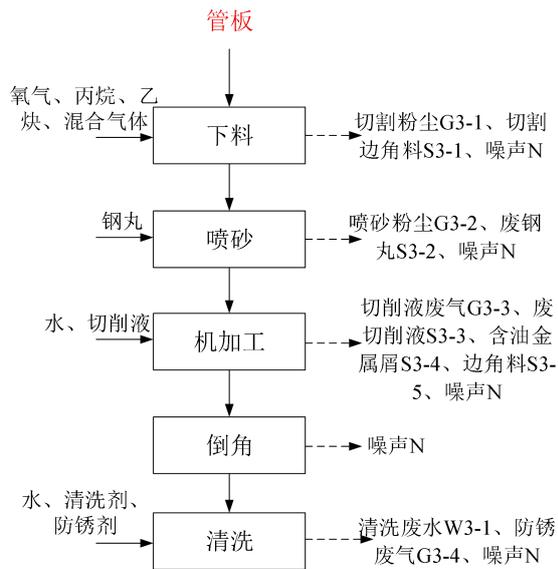


图 2-9 管板工艺及产废流程图

①下料

将外购的管板利用激光切割机、火焰切割机下料，辅助气体为氧气、丙烷、乙炔、混合气体。此过程产生切割烟尘 G3-1、切割边角料 S3-1、噪声 N。

②喷砂

切割后的管板在喷砂房利用喷砂机、抛丸机对表面喷砂除锈，磨料为钢丸。此工序产生喷砂粉尘 G3-2、废钢丸 S3-2、噪声 N。

③机加工

经过喷砂后的管板在加工中心进行管孔机加工，加工过程添加切削液、水。此工序产生切削液废气 G3-3、废切削液 S3-3、含油金属屑 S3-4、边角料 S3-5，噪声 N。

④倒角

加工好的管板在倒角机上进行连接孔及管孔倒角。此工序产生噪声 N。

⑤清洗

倒角完成的管板在 3 个大小相同的清洗池（0.8×0.8×0.7m）中依次进行清洗，第一、二道清洗投加清洗剂，第三道投加防锈剂。用水循环使用，约半个月更换一次，更换下来的清洗废水由厂区污水处理设施处理后回用于生产。此工序产生清洗废水 W3-1、防锈废气 G3-4、噪声 N。

（4）折流板处理工序

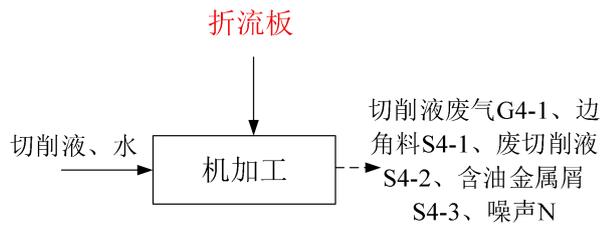


图 2-10 折流板工艺流程图

①机加工

将外购的折流板在加工中心进行打孔、裁剪、装配、定位等工序加工成型，辅助液为切削液、水。此工序产生切削液废气 G4-1、边角料 S4-1、废切削液 S4-2、含油金属屑 S4-3、噪声 N。

(5) 端盖处理工序

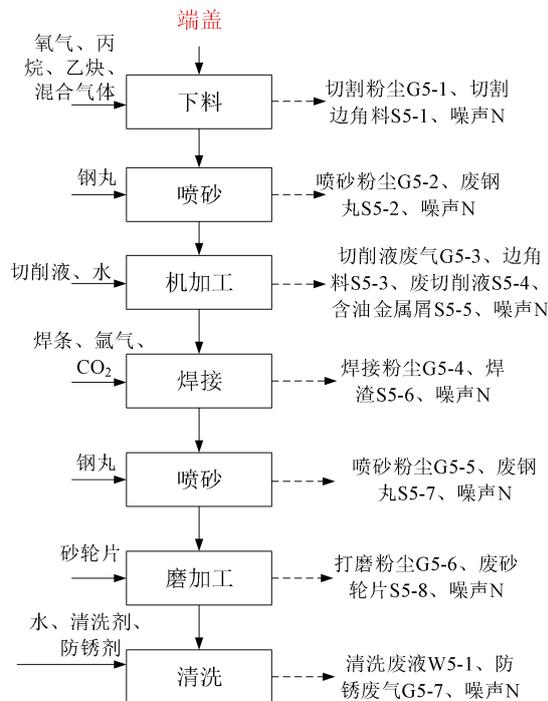


图 2-11 端盖工艺及产废流程图

①下料

将外购的端盖通过火焰切割机切割下料，辅助气体为氧气、丙烷、乙炔、混合气体。此工序产生切割烟尘 G5-1、切割边角料 S5-1、噪声 N。

②喷砂

下料后的端盖在喷砂房利用喷砂机、抛丸机对其表面进行喷砂除锈处理，磨料为钢丸。此工序产生喷砂粉尘 G5-2、废钢丸 S5-2、噪声 N。

③机加工

喷砂后的工件在数控钻床上进行钻孔，辅助液为切削液、水。此工序产生切削液废气 G5-3、产生边角料 S5-3、废切削液 S5-4、含油金属屑 S5-5、噪声 N。

④焊接

端盖钻孔后需要利用氩弧焊机、气保焊机、电焊机对其进行组焊，辅助气体为 CO₂、氩气，焊材为焊条。此工序产生焊接烟尘 G5-4、焊渣 S5-6、噪声 N。

⑤喷砂

组焊完成后再次利用喷砂机、抛丸机对其表面进行喷砂除锈处理，此工序产生喷砂粉尘 G5-5、废钢丸 S5-7、噪声 N。

⑥磨加工

再次喷砂后的端盖在立式砂轮机上配合砂轮片进行打磨处理，此工序产生打磨粉尘 G5-6、废砂轮片 S5-8、噪声 N。

⑦清洗

打磨好的端盖在 3 个大小相同的清洗池（0.8×0.8×0.7m）中依次进行清洗，用水循环使用，约半个月更换一次，更换下来的清洗废水由厂区污水处理设施处理后回用于生产。此工序产生清洗废水 W5-1、防锈废气 G5-7、噪声 N。

(6) 钢板处理工序

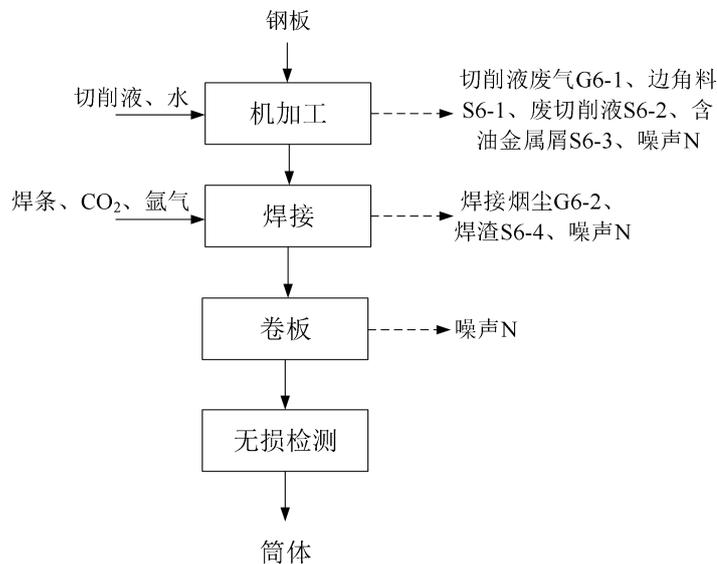


图 2-12 钢板工艺及产废流程图

①机加工

将外购的钢板在加工中心进行剪板、铣边、卷板等工序进行加工形成筒体半成品，辅助液为切削液、水，此工序产生切削液废气 G6-1、边角料 S6-1、废切削液 S6-2、含油金属屑 S6-3、噪声 N。

②焊接

将加工好的筒体半成品利用氩弧焊机、气保焊机、电焊机进行焊接，辅助气体为CO₂、氩气，焊材为焊条。此工序产生焊接烟尘 G6-2、焊渣 S6-4、噪声 N。

③卷板校圆

焊接后的筒体半成品在卷板机上进一步卷板校圆。此工序产生噪声 N。

④无损检测

校圆后的筒体在探伤房进行无损检测。此工序涉及辐射，另做辐射环评，本次环评不再评价。

⑤筒体

经过无损检测合格后的工件即为筒体，进入下道工序继续加工。

(7) 无缝管/筒体处理工序

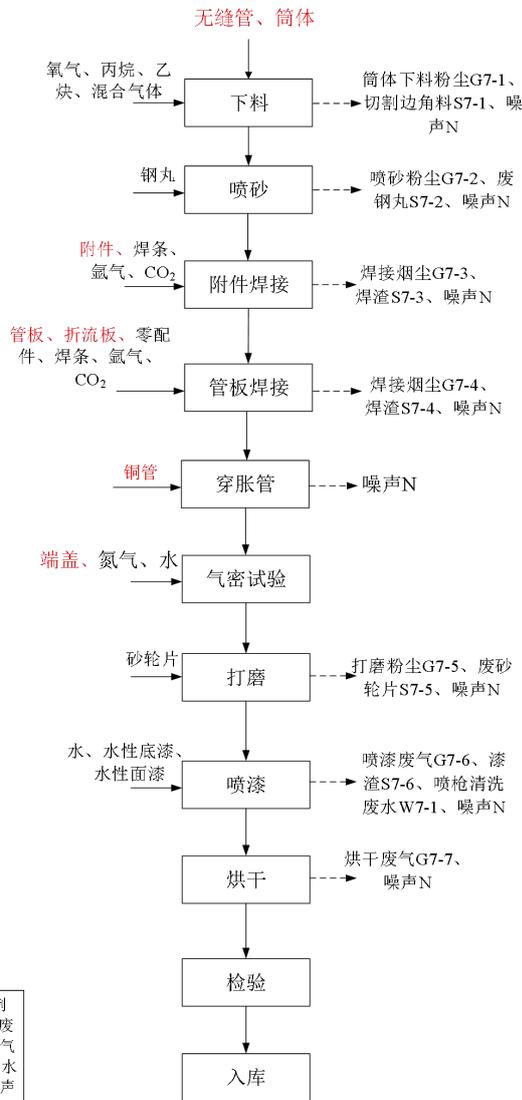


图 2-13 无缝管/筒体工艺及产废流程图

①下料

根据产品需求, 选用上道工序加工好的筒体或外购无缝管在等离子切割机上切割材料, 辅助气体为丙烷、氧气、乙炔、混合气体。此工序产生筒体下料粉尘 G7-1、切割边角料 S7-1、噪声 N。

等离子切割原理: 等离子是加热到极高温并被高度电离的气体, 它将电弧功率转移到工件上, 高热量使工件熔化并被吹掉, 形成等离子弧切割的工作状态。压缩空气进入割炬后由气室分配两路, 即形成等离子气体及辅助气体。等离子气体弧起熔化金属作用, 而辅助气体则冷却割炬的各个部件并吹掉已熔化的金属。

②喷砂

切割后的无缝管/筒体在喷砂房内利用喷砂机、抛丸机对其表面喷砂除锈处理, 磨料为钢丸。此工序产生喷砂粉尘 G7-2、废钢丸 S7-2、噪声 N。

③附件焊接

将加工过的附件利用激光焊机、氩弧焊机、气保焊机焊接到无缝管/筒体上, 辅助气体为 CO₂、氩气, 焊材为焊条。此工序产生焊接烟尘 G7-3、焊渣 S7-3、噪声 N。

④管板焊接

将附件焊接到无缝管/筒体后, 再将加工后的管板、折流板利用激光焊机、氩弧焊机、气保焊机配合零配件焊接到无缝管/筒体上, 辅助气体为 CO₂、氩气, 焊材为焊条。此工序产生焊接烟尘 G7-4、焊渣 S7-4、噪声 N。

⑤穿胀管

将加工处理后的铜管穿入无缝管/筒体中, 利用进口胀管器和胀管机胀管, 使铜管直径增大, 减少铜管和无缝管/筒体的缝隙, 提高密封性。

⑥气密试验

将加工好的端盖与无缝管/筒体进行最终装配, 再利用氮气、水检测壳程、管程的气密性。项目组装后的成品经前序清洗工序, 此处气密检测中检测用水使用后不含石油类的特征因子, 可循环使用, 不产生气密性检测废水。

⑦打磨

气密性合格的成品在立式砂轮机上配合砂轮片打磨平整。此工序产生打磨粉尘 G7-5、废砂轮片 S7-5、噪声 N。

⑧喷漆

本项目产品需喷一遍水性底漆后烘干, 再喷一遍水性面漆后烘干。本次环评一并进行说明。本项目调漆、喷漆均在一个 3#喷漆房内进行, 烘干在 2#烘干房内进行。

在 3#喷漆房内 (7m×5.3m×4.5m) 将水性漆、水按照 10:1 的比例调配成为水性漆涂

料，采用压缩空气手工喷枪喷涂的作业形式，喷涂底漆和面漆。喷涂工序为间断作业，房内设有多层干式过滤对漆雾进行过滤处理。此工序产生调漆、喷漆废气 G7-6，漆渣 S7-6，喷枪清洗过程产生喷枪清洗废水 W7-1，噪声 N。

⑨烘干

喷漆后的成品在 2#烘干房内（6m×5.3m×4.5m）进行烘干电加热，烘干温度根据需要可在 50~300℃ 范围内调节。此工序产生烘干废气 G7-7、噪声 N。

⑩检验

喷漆烘干后的产品通过人工对其尺寸外观进行检验。

⑪入库

检验合格的产品包装入库。

注：①项目设备维护使用抹布手套、机油，产生废含油抹布及手套 S8、废机油 S9。项目机油使用产生废油桶 S10。

②本项目废气处理会产生收集尘 S11，废过滤材料 S12、废活性炭 S13，焊条、钢丸、手套抹布使用产生废包装袋 S14，PAM、PAC、片碱使用产生废试剂包装袋 S15、清洗剂、防锈剂、切削液、水性底漆、水性面漆使用产生废包装桶 S16，废水处理产生废水处理污泥 S17。危废储存产生危废仓库废气 G8。

主要产污环节如下汇总：

表 2-14 主要产污环节

污染类型	产污编号	产污环节	污染物	治理措施
废气	G1-1、G3-1、G5-1	切割烟尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘+15mDA001 排气筒
	G7-1	筒体下料粉尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘+15mDA002 排气筒
	G1-2、G3-3、G4-1、G5-3、G6-1、	切削液废气	非甲烷总烃	无组织排放
	G1-3、G5-4、G6-2、G7-3、G7-4	焊接烟尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘+布袋除尘器+15mDA003 排气筒
	G5-6、G7-5	打磨粉尘	颗粒物	
	G1-4、G3-2、G5-2、G5-5、G7-2	喷砂粉尘	颗粒物	负压+旋风除尘+滤筒除尘器+15mDA004 排气筒
	G7-6	喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃	多层干式过滤+两道活性炭吸附装置+15mDA008 排气筒
	G7-7	烘干废气	非甲烷总烃	
	G7	危废仓库废气	非甲烷总烃	活性炭吸附+15mDA009 排气筒排放
	G2-1、G3-4、G5-7	防锈废气	非甲烷总烃	无组织排放
废水	W2-1、W2-3	试压废水	pH、COD、SS、NH ₃ -H、TN、TP、石油类	厂区废水处理装置处理后回用于生产

	W2-2、W3-1、W5-1	清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -H、TN、TP、石油类、LAS	
	W7-1	喷枪清洗废水	pH、COD、SS	回用于调漆
噪声	N	各种生产设备产生噪声	噪声	设备隔振减振、距离衰减、厂房隔声、优化布局、加强管理等措施
固废	S1-1、S3-1、S5-1、S7-1	下料	切割边角料	集中收集后外售综合利用
	S1-2、S3-5、S4-1、S5-3、S6-1	机加工	边角料	集中收集后外售综合利用
	S1-3、S3-3、S4-2、S5-4、S6-2、	机加工	废切削液	委托资质单位处置
	S1-4、S3-4、S4-3、S5-5、S6-3		含油金属屑	委托资质单位处置
	S2-1	机加工	金属沉渣	集中收集后外售综合利用
	S1-5、S2-2、S5-6、S6-1、S6-4、S6-5	焊接	焊渣	集中收集后外售综合利用
	S1-6、S3-2、S5-2、S5-7、S7-2	喷砂	废钢丸	集中收集后外售综合利用
	S5-8、S7-5	打磨、磨加工	废砂轮片	集中收集后外售综合利用
	S7-6	喷漆	漆渣	委托资质单位处置
	S8	设备维护	废含油抹布及手套	委托资质单位处置
	S9	设备维护	废机油	委托资质单位处置
	S10	原料包装	废油桶	委托资质单位处置
	S11	废气收集	收集尘	集中收集后外售综合利用
	S12	废气收集	废过滤材料	委托资质单位处置
	S13	废气收集	废活性炭	委托资质单位处置
	S14	原料包装	废包装袋	集中收集后外售综合利用
	S15	原料包装	废试剂包装袋	委托资质单位处置
S16	原料包装	废包装桶	委托资质单位处置	
S17	废水处理	废水处理污泥	委托资质单位处置	

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目概况

南京金典制冷实业有限公司创建于 2005 年，主要制造空调、冷冻配套用的壳管式换热器及各类压力容器。

企业于 2017 年申报了《南京金典制冷实业有限公司年产 2 万套制冷设备生产线环境影响报告书》并于 2017 年 11 月 28 日取得了原溧水县环境保护局出具的建设项目审批意见（溧环审（2017）153 号），于 2020 年 10 月 30 日进行了企业自主验收，验收的规模为年产 2 万套制冷设备的生产能力，不包括探伤房。

企业于 2022 年 4 月 11 日申领了南京市生态环境局发证的排污许可证，证书编号：91320117754148730J001W。

企业于 2022 年 8 月 22 日向南京市溧水生态环境局报送了《南京金典制冷实业有限公司突发环境事件应急预案》，于 2022 年 8 月 25 日取得《南京金典制冷实业有限公司突发环境事件应急预案》备案表，备案编号：3201242022127L。

企业于 2018 年 4 月申报了《迁建固定式 X 射线探伤项目环境影响报告表》并于 2018 年 4 月 8 日取得了原南京市环境保护局出具的建设项目审批意见（宁环辐（2018）010 号），于 2019 年 1 月 25 日通过了企业自主验收。

原有项目的产品方案、设备、原料详见表 2-1、表 2-2、表 2-3。

表 2-15 原有项目环保手续情况表

序号	项目名称	批复情况	验收情况	原环评中主要产品及产能	实际验收产品及产能	建设情况	审批部门	排污许可手续
1	《年产 2 万套制冷设备生产线项目》	溧环审（2017）153 号	于 2020 年 10 月 30 日通过了企业自主验收	年产 2 万套制冷设备生产线项目	年产 2 万套制冷设备生产线项目	年产 2 万套制冷设备生产线项目	原南京市溧水区环境保护局	登记编号： 91320117754148730J001W
2	《迁建固定式 X 射线探伤项目环境影响报告表》	宁环辐（2018）010 号	于 2019 年 1 月 25 日通过了企业自主验收	新建 1 座固定式 X 射线探伤房，配备 2 台 X 射线探伤机	新建 1 座固定式 X 射线探伤房，配备 2 台 X 射线探伤机	新建 1 座固定式 X 射线探伤房，配备 2 台 X 射线探伤机	原南京市环境保护局	

2、原有项目生产工艺及产污情况

(1) 生产工艺流程

项目壳管式换热器和压力容器的工艺基本一致，工艺流程如下：

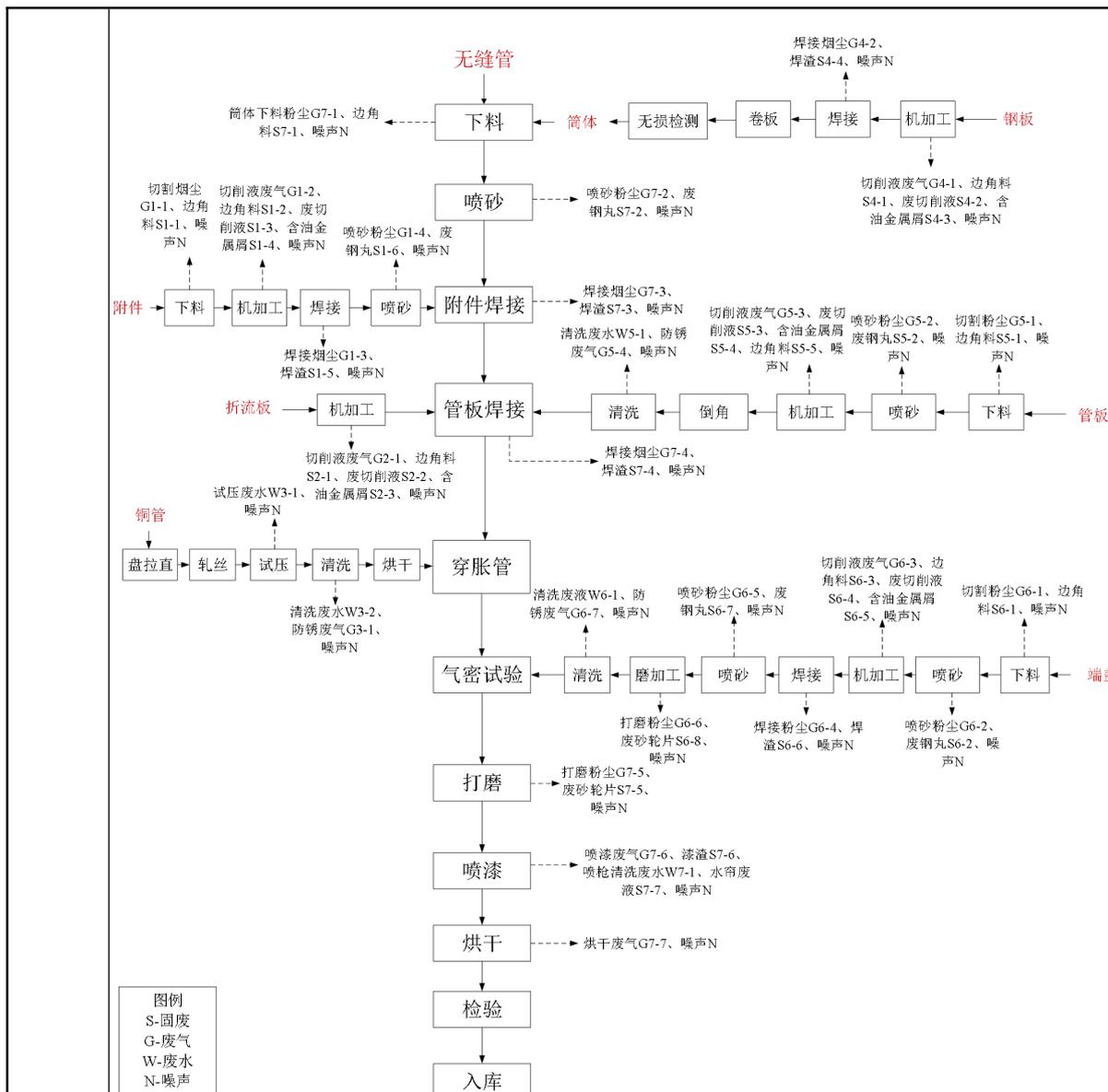


图 2-14 原有项目实际生产工艺流程图

(备注：与环评对比，主要生产工艺基本不变，此处按照半成品生产细化工艺流程)

(1) 附件

利用激光切割机、火焰切割机将附件进行切割下料，此过程会产生切割烟尘 G1-1、切割边角料 S1-1、噪声 N。

将切割后的附件进行钻孔、切管、剪板、铣边、折弯、冲孔等机加工，该工序产生切削液废气 G1-2、边角料 S1-2、废切削液 S1-3、含油金属屑 S1-4、噪声 N。

机加工后的附件利用焊机进行焊接，此工序产生焊接烟尘 G1-3、焊渣 S1-5、噪声 N。

将焊接后的附件在喷砂房内利用喷砂机对工件进行喷砂处理，使附件表面变得光滑平整。此工序产生喷砂粉尘 G1-4、废钢丸 S1-6、噪声 N。

(2) 折流板

将外购的折流板在加工中心进行打孔、裁剪、装配、定位等工序加工成型。此工序产生切削液废气 G2-1、边角料 S2-1、废切削液 S2-2、含油金属屑 S2-3、噪声 N。

(3) 铜管

将外购的铜管通过钢筋校直机和管端成型机拉直成型，检查铜管的直度和椭圆度。

轧丝完成后的铜管在试压机上进行试压，利用水检测铜管的气密性。此工序产生试压废水 W3-1、噪声 N。

试压合格的铜管在加有清洗剂的超声波清洗机中进行清洗，清洗后再取出；在 5 个漂洗槽中按序漂洗，再放入加有防锈剂的 2 个防腐槽中浸泡。此工序产生清洗废水 W3-2、防锈废气 G3-1、噪声 N。

清洗后的铜管放在烘炉上以电加热方式进行烘干，烘干温度为 130~140℃。

(4) 钢板

将外购的钢板在加工中心进行剪板、铣边、卷板等工序进行加工形成筒体半成品，此工序产生切削液废气 G4-1、边角料 S4-1、废切削液 S4-2、含油金属屑 S4-3、噪声 N。

将加工好的筒体半成品利用焊机进行焊接，此工序产生焊接烟尘 G4-2、焊渣 S4-4、噪声 N。

焊接后的筒体半成品在卷板机上进一步卷板校圆。

校圆后的筒体在探伤房进行无损检测。此工序涉及辐射，已做辐射环评。

经过无损检测合格后的工件即为筒体，进入下道工序继续加工。

(5) 管板

将外购的管板利用激光切割机、火焰切割机下料。此过程产生切割烟尘 G5-1、切割边角料 S5-1、噪声 N。

切割后的管板在喷砂房利用喷砂机对表面喷砂除锈。此工序产生喷砂粉尘 G5-2、废钢丸 S5-2、噪声 N。

经过喷砂后的管板在加工中心进行管孔机加工。此工序产生切削液废气 G5-3、废切削液 S5-3、含油金属屑 S5-4、边角料 S5-5，噪声 N。

加工好的管板在倒角机上进行连接孔及管孔倒角。

倒角完成的管板在 3 个大小相同的清洗池中依次进行清洗。用水循环使用，约半个月更换一次，更换下来的清洗废水由厂区污水处理设施处理后回用于生产。此工序产生清洗废水 W5-1、防锈废气 G5-4、噪声 N。

(6) 端盖

将外购的端盖通过火焰切割机切割下料。此工序产生切割烟尘 G6-1、边角料 S6-1、噪声 N。

下料后的端盖在喷砂房利用喷砂机对其表面进行喷砂除锈处理。此工序产生喷砂粉尘 G6-2、废钢丸 S6-2、噪声 N。

喷砂后的工件在数控钻床上进行钻孔。此工序产生切削液废气 G6-3、产生边角料 S6-3、废切削液 S6-4、含油金属屑 S6-5、噪声 N。

端盖钻孔后需要利用焊机对其进行组焊。此工序产生焊接烟尘 G6-4、焊渣 S6-6、噪声 N。

组焊完成后再次利用喷砂机对其表面进行喷砂除锈处理，此工序产生喷砂粉尘 G6-5、废钢丸 S6-7、噪声 N。

再次喷砂后的端盖在立式砂轮机上配合砂轮片进行打磨处理，此工序产生打磨粉尘 G6-6、废砂轮片 S6-8、噪声 N。

打磨好的端盖在 3 个大小相同的清洗池中依次进行清洗，用水循环使用，约半个月更换一次，更换下来的清洗废水由厂区污水处理设施处理后回用于生产。此工序产生清洗废水 W6-1、防锈废气 G6-7、噪声 N。

(7) 无缝管/筒体

根据产品需求，选用上道工序加工好的筒体或外购无缝管在等离子切割机上切割材料。此工序产生筒体下料粉尘 G7-1、边角料 S7-1、噪声 N。

切割后的无缝管/筒体在喷砂房内利用喷砂机对其表面喷砂除锈处理。此工序产生喷砂粉尘 G7-2、废钢丸 S7-2、噪声 N。

将加工过的附件利用焊机焊接到无缝管/筒体上。此工序产生焊接烟尘 G7-3、焊渣 S7-3、噪声 N。

将附件焊接到无缝管/筒体后，再将加工后的管板、折流板利用焊机配合零配件焊接到无缝管/筒体上。此工序产生焊接烟尘 G7-4、焊渣 S7-4、噪声 N。

将加工处理后的铜管穿入无缝管/筒体中，利用进口胀管器和胀管机胀管，使铜管直径增大，减少铜管和无缝管/筒体的缝隙，提高密封性。

将加工好的端盖与无缝管/筒体进行最终装配，再利用氮气、水检测壳程、管程的气密性。气密性用水可循环使用，不外排，定期补充损耗。

气密性合格的成品在立式砂轮机上配合砂轮片打磨平整。此工序产生打磨粉尘 G7-5、废砂轮片 S7-5、噪声 N。

现有项目设有 1 个 1#喷漆房、1 个 2#喷漆房、1 个 1#烘干房，调漆、喷漆（底漆、面漆）、均在 1#、2#喷漆房内进行，烘干在 1#烘干房内进行。1#喷漆房、2#喷漆房尺寸均为长 9.8m*宽 5.9m*高 3.2m，1#烘干房为 5m*5.9m*高 3.2m。喷漆房、烘干房保持密闭，整体呈微负压状态。1#喷漆房中 1#调漆喷漆废气 G8 经负压密闭收集后由水帘喷

淋+活性炭吸附装置处理后通过 15mDA006 排气筒排放,2#喷漆房和 1#烘干房中 2#调漆喷漆、烘干废气 G9 由水帘喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15mDA007 排气筒排放。

项目调漆为人工调配,在喷漆房内进行,将水性漆、水按一定比例(底漆/面漆 10:水 1)调配并搅拌均匀备用,调漆过程产生少量有机废气,经喷漆室内废气收集系统收集后经水帘喷淋+活性炭吸附处理后排放。项目喷漆工件尺寸最大为长 2m*宽 0.2m*高 0.2m,经地面轨道及台车运送至喷漆房。喷漆房采用上送风下排放系统,房内维持负压,废气收集效率可达 95%,仅 5%废气无组织排放。喷漆采用气动式高压无气喷涂工艺,人工手持喷枪喷涂,喷枪口径为 0.4mm,流量 20ml/min,喷涂过程水性漆附着率为 50%。

工件喷漆后推入 1#烘干房烘干,烘干采用电加热(温度为 40℃),喷漆包括喷底漆和喷面漆,首先工件进入 1#、2#喷漆房喷底漆,然后进入 1#烘干房烘干,然后再转至 1#、2#喷漆房喷面漆,再到 1#烘干房烘干。喷漆过程为流水线作业,喷漆、烘干同时运行。此过程产生 1#调漆、喷漆废气 G7-6、2#调漆喷漆、烘干废气 G7-7、漆渣 S7-6、喷枪清洗产生喷枪清洗废水 W7-1、水帘喷淋产生水帘废水 S7-7。

喷漆烘干后的产品通过人工对其尺寸外观进行检验。检验合格的产品包装入库。

(2) 原有项目污染物排放情况

1) 废气

项目产生的废气主要为焊接烟尘、切割烟尘、筒体下料烟尘、打磨粉尘、1#喷砂粉尘、2#喷砂粉尘、1#调漆喷漆废气、2#调漆喷漆、烘干废气、切削液废气、防锈废气、危废仓库废气。焊接烟尘、切割烟尘、筒体下料烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后于车间内无组织排放;打磨粉尘经设备自带除尘装置处理后于车间内无组织排放;1#喷砂粉尘经旋风除尘+滤筒式除尘处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放;2#喷砂粉尘经旋风除尘+滤筒式除尘处理后经 DA005 排气筒排放;1#喷漆房产生的 1#调漆喷漆废气经水帘喷淋+活性炭处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放;2#喷漆房和 1#烘干房产生的 2#调漆喷漆、烘干废气经 15m 高 DA007 排气筒排放;切削液废气、防锈废气、危废仓库废气均在车间内无组织排放。

根据南京金典制冷实业有限公司委托江苏锐创生态环境科技有限公司于 2024 年 6 月 5 日对项目现场进行检测,报告编号 JSRC24060403,监测结果如下:

表 2-16 废气无组织检测结果表

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果 mg/m ³			评价标准
			1	2	3	
2024.06.05	总悬浮颗粒物 (TSP)	G1 上风向	0.168	0.18	0.173	0.5
		G2 下风向	0.207	0.218	0.223	
		G3 下风向	0.232	0.253	0.248	

		G4 下风向	0.237	0.24	0.262	
	非甲烷总烃	G1 上风向	0.13	0.14	0.14	4
		G2 下风向	0.30	0.28	0.26	
		G3 下风向	0.26	0.26	0.28	
		G4 下风向	0.30	0.30	0.34	

表 2-17 有组织废气检测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	1	2	3	评价标准	
2023.11.4	1#喷漆房 (DA006)	标杆流量 (Nm ³ /h)	18506	17847	18694	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	10
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.4
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.03	9.72	4.22	50
			排放速率 (kg/h)	0.0168	0.154	0.0695	2
		1#喷砂房 (DA004)	标杆流量 (Nm ³ /h)	3552	3573	3595	/
	颗粒物		排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.1	1.2	20
			排放速率 (kg/h)	4.62×10 ⁻³	3.93×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	1.0
	2#喷砂房 (DA005)	标杆流量 (Nm ³ /h)	2277	2336	2316	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.8	1.3	20
			排放速率 (kg/h)	3.19×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	3.01×10 ⁻³	1.0
	2023.10.08	2#喷漆房 (DA007)	标杆流量 (Nm ³ /h)	5111	5201	5201	/
非甲烷总烃			排放浓度 (mg/m ³)	4.16	3.12	3.10	50
			排放速率 (kg/h)	2.13×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.61×10 ⁻²	2

注：ND 表示未检出。

2) 废水

根据企业原有项目环评，企业废水为生活污水、地面清洁废水、超声波清洗废水、试压废水、食堂废水；根据企业验收及实际生产，项目废水主要为生活污水、地面清洁废水和超声波清洗废水、试压废水、喷枪清洗废水、切削液废水、水帘废水，气密试验废水。生活污水和地面清洁废水共同经化粪池处理后接管，最终进入秦源污水处理厂处理。超声波清洗废水、试压废水循环使用定期更换，经厂内废水处理装置处理后回用于生产不外排。喷枪清洗废水回用于调漆不外排，切削液废水进入废切削液作危废处置，水帘废水作危废处置，气密试验废水循环使用不外排，定期添加损耗。

现有项目水平衡：

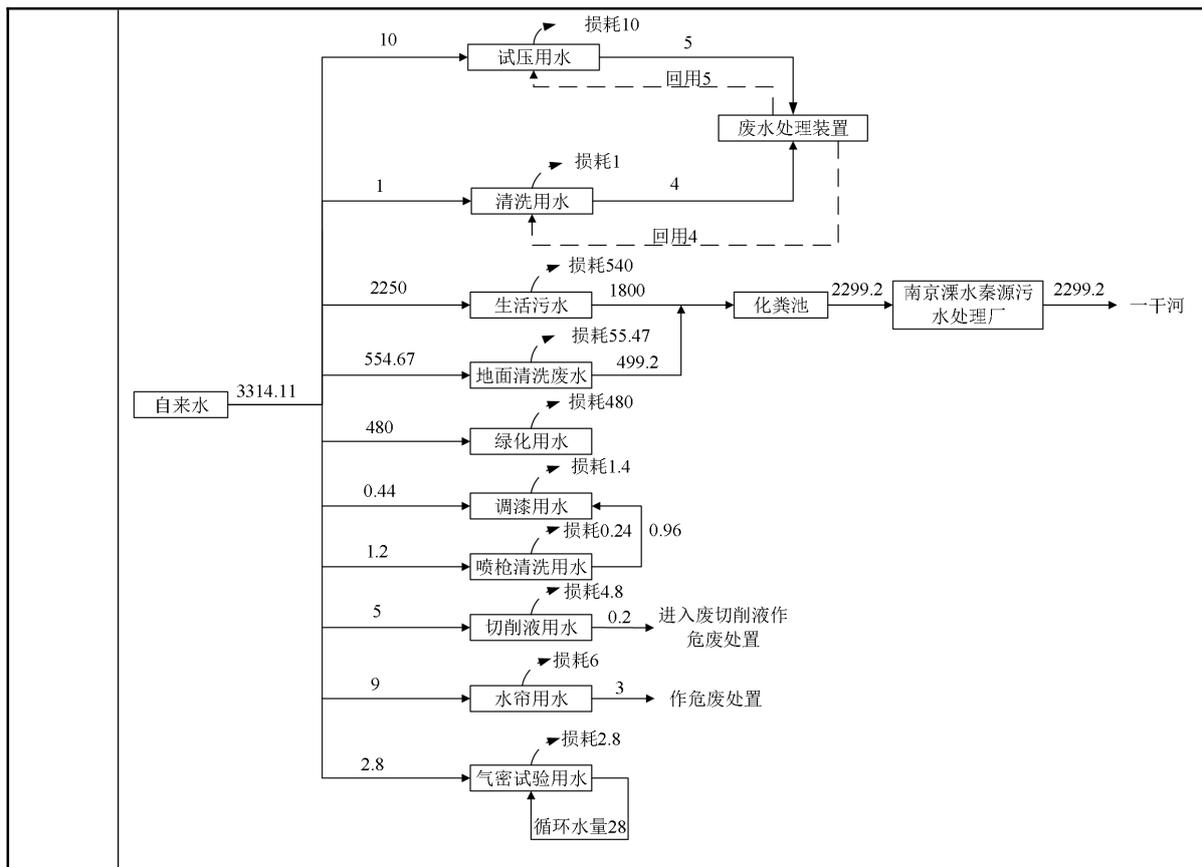


图 2-15 现有项目水平衡图 (t/a)

根据南京金典制冷实业有限公司委托江苏锐创生态环境科技有限公司于 2023 年 10 月 8 日对项目现场进行检测，报告编号 JSRC23092523，监测结果如下：

表 2-18 废水检测结果表 (单位: mg/L)

监测日期	点位	pH 值 (无量纲)	化学 需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
2023.10.8	废水总排口	7.7	75	19.2	1.1	30
执行标准		6-9	350	40	4	250
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

3) 噪声

项目噪声主要来源于设备运行噪声，噪声值在 85-90dB(A) 之间，采取隔声、减振、消声等措施，经距离衰减后可达标排放。

根据南京金典制冷实业有限公司委托江苏锐创生态环境科技有限公司于 2023 年 10 月 8 日对项目现场进行检测，报告编号 JSRC23092523，监测结果如下：

表 2-19 噪声检测结果表

监测日期	测点位置	监测时段	Leq dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
2023.10.8	东厂界外 1m 处	昼间	57.6	65	达标
	南厂界外 1m 处		56.3	65	达标
	西厂界外 1m 处		55.2	65	达标
	北厂界外 1m 处		55.7	65	达标

	东厂界外 1m 处	夜间	47.3	55	达标
	南厂界外 1m 处		44.9	55	达标
	西厂界外 1m 处		43.8	55	达标
	北厂界外 1m 处		44.1	55	达标

4) 固废

项目产生的一般工业固废为边角料、焊渣、收集尘、废包装材料、废钢丸、废砂轮片产生的一般工业固废由回收单位回收；危险废物包括漆渣、废油漆桶、水帘废水、废活性炭、废机油、废水处理污泥、废切削液、含油金属屑、含油废抹布、废试剂包装袋，委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表 2-20 原有项目固废产生处置情况汇总表

固废种类	产污环节	污染物	废物类别	废物代码	处置方式
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	SW62 可回收物、SW64 其他垃圾	900-001-S62 900-002-S62 900-002-S64 900-099-S64	环卫清 运
一般固废	机加工、切割	边角料	SW17 可再生类废物	900-001-S17	集中收 集后外 售
	焊接	焊渣	SW17 可再生类废物	900-002-S17	
	废气治理	收集尘	SW17 可再生类废物	900-099-S17	
	原料包装	废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17	
	废钢丸	喷砂	SW17 可再生类废物	900-001-S17	
	废砂轮片	打磨	SW17 可再生类废物	900-001-S17	
危险废物	喷漆	漆渣	HW12	900-252-12	委托南 京经源 环境服 务有限 公司处 置
	油漆使用	废油漆桶	HW49	900-041-49	
	水帘喷淋处理 装置	水帘废水	HW12	900-252-12	
	废气处理装置	废活性炭	HW49	900-041-49	
	设备维护	废机油	HW08	900-249-08	
	机加工	废切削液	HW09	900-006-09	
	设备维护	含油废抹布	HW49	900-041-49	
	废水处理	废水处理污泥	HW17	336-064-17	
	机加工	含油金属屑	HW08	900-200-08	
	原料包装	废试剂包装袋	HW49	900-041-49	

根据原有项目环评、验收报告，原有项目污染物排放情况如下所示：

表 2-21 原有项目污染物排放情况汇总

种类	污染物名称	有组织批复量 (t/a)	实际有组织排 放量 (t/a)	实际无组织排 放量 (t/a)
----	-------	-----------------	--------------------	--------------------

废气	颗粒物	0.303	0.2109	0.0586
	非甲烷总烃	0.918	0.2772	0.0192
种类	污染物名称	批复接管量	实际接管量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废水	废水量	3379.2	2299.2	
	COD	0.836	0.1724	0.115
	SS	0.401	0.069	0.023
	氨氮	0.058	0.0441	0.0115
	TN	0.058	0.0441	0.0345
	TP	0.007	0.0025	0.0011
种类	污染物名称	批复量	固废产生量 (t/a)	固废排放量 (t/a)
固废	生活垃圾	0	45	0
	一般固废	0	145.29	0
	危险固废	0	11.847	0

注：①项目原环评中喷漆使用油性漆，验收时变更为水性漆，因此废气颗粒物、非甲烷总烃实际排放量下降。

②项目原环评中废水包含食堂废水，验收时未建食堂，实际废水量减少。

③废气实际有组织排放量、废水实际接管量按照检测报告计算，废气实际无组织排放量、废水外排环境量无法计算，此处参照现有项目环评及验收。原有项目未核算总氮批复量，此处以氨氮计。

3、原有项目环境风险回顾

南京金典制冷实业有限公司已编制突发环境事件应急预案，预案于2022年8月25日已向当地环保部门备案。

表 2-22 原有项目环境风险回顾情况一览表（与本项目相关）

序号	相关内容	原有工程情况	存在的问题及完善建议
1	环境风险防范措施	企业已编制突发环境事件应急预案，厂区现已有灭火器、消防栓等应急物资。	项目应按要求设置应急小组，预防废气处理设备事故等环境风险。 项目应设置围堰、应按要求建设雨排闸阀及其导流设施。
2	环境风险防控体系的衔接		本单位应健全企业、南京溧水经济开发区永阳园区、区生态环境局和安监局应急中心、溧水区应急指挥办公室的环境风险防控体系的衔接完整。
3	突发环境事件应急预案		企业应定期组织培训、应急演练，厂区应设有完善的环境应急物资装备（主要包括灭火等防护用品）、配备完整的应急队伍。
4	突发环境事件隐患排查		企业应在日常生产中不断加强隐患排查，及时整改厂区重大隐患。
5	污染防治设施的安全风险辨识		企业应辨识全面污染防治设施安全风险，并按照相关要求要求进行安全生产。

本项目建设完成后应及时更新突发环境事件应急预案，并在当地环保部门备案。

4、原有项目存在的主要问题及“以新带老”措施

(1) 存在问题

- ①1#生产车间切割、焊接、打磨过程颗粒物无组织排放，未通过排气筒有组织排放。
- ②据现场情况，原有项目危险废物暂存场地未设置气体收集措施及气体净化装置。
- ③原有项目未分析调漆用水，气密性试验用水，喷枪清洗用水及其废水。
- ④原有项目未分析切削液使用产生的切削液废气及切削液用水。

⑤原有项目未分析防锈废气。

⑥原有项目未分析喷砂产生的废钢丸、打磨产生的废砂轮片、机加工产生的含油金属屑以及 PAC、PAM、片碱使用产生的废试剂包装袋。

(2) 解决措施

①将 1#生产车间切割过程产生的颗粒物接入本次改扩建的旋风除尘器+15mDA001 排气筒排放；筒体下料过程产生的颗粒物接入本次改扩建的旋风除尘器+15mDA0002 排气筒排放；焊接、打磨过程产生的颗粒物接入本次改扩建的旋风除尘+布袋除尘器+15mDA003 排气筒排放；

②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“6.2.3”规定：“贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施”。按要求设置危废仓库气体收集装置及活性炭吸附装置。

③将原有项目调漆用水、喷枪清洗用水及其废水以新带老重新核算。

④将原有项目切削液使用产生的切削液废气及切削液用水重新核算。

⑤将原有项目产生的防锈废气重新核算。

⑥将原有项目喷砂产生的废钢丸、打磨产生的废砂轮片、机加工产生的含油金属屑以及 PAC、PAM、片碱使用产生的废试剂包装袋重新核算。

5、原有项目部分废气、废水、固废“以新带老”重新核算

(1) 废水

①调漆用水

水性漆与水按 10:1 进行配比，现有项目水性底漆 7t/a、面漆 7t/a，调漆用水为 1.4t/a；其中 0.96t/a 由喷枪清洗废水作为补充，剩余 0.44t/a 由新鲜水补充。

②喷枪清洗用水

现有项目喷漆房配置 6 把喷枪（4 用 2 备），每天喷涂结束后需对喷枪进行清洗，单把喷枪清洗用水量约为 1L/d，年工作天数 300d，则现有项目喷枪清洗用水量为 1.2t/a，产污系数以 0.8 计，则现有项目喷枪清洗废水产生量为 0.96t/a。喷枪清洗废水回用于调漆过程，不外排，项目喷枪清洗水成分主要为水性漆、水，与调配后的水性漆成分一致，从水质角度具有回用可行性；现有项目调漆用水合计需要 1.4t/a，从水量角度具有全部回用可行性。

③切削液用水

项目机加工过程中使用切削液，在使用前需要加水进行稀释。根据企业提供的数据，切削液与水的调配比例 1:10，现有项目切削液用量 0.5t/a，切削液调配用水量为 5t/a。

调配用水未损耗部分约 0.2t/a 进入废切削液共计 0.3t/a 作为危废处置。

④气密试验用水

现有项目成品装配完成后需进行气密性试验，2 个水池（1 个 5.5×2.4×1.9m，1 个 2×1.4×1.26m），用水循环使用，循环水量约为 28t/a，定期添加损耗（损耗量为循环水量×10%），年添加量约为 2.8t/a。

(2) 废气

①切削液废气

现有项目在机加工时会使用少量切削液对设备进行冷却、润滑、排屑，防止金属粉尘飘散。该过程会产生少量机加工废气，其主要污染因子为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工”中机加工废气挥发性有机物排放系数，该系数为 5.64kg/t-原料。现有切削液年用量为 0.5t/a，则挥发性有机物产生量为 0.0028t/a。由于产生量极少，在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.0028t/a。

②防锈废气

现有项目铜管在清洗工序需使用防锈剂，防锈剂年用量为 0.01t/a，密度为 1.18g/cm³，根据防锈剂检测报告，VOCs 含量为 8.4g/L，则防锈废气中非甲烷总烃产生量为 0.0001t。按照最不利影响考虑，防锈剂中挥发性成分在清洗时全部挥发。由于产生量极少，在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.0001t/a。

③切割烟尘

本项目以新带老，将现有项目切割烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后再通过 15m 排气筒 DA001 排放，收集效率为 90%，处理效率为 90%。根据现有项目环评及验收报告，现有项目切割烟尘产生量为 0.0014t/a，则有组织产生量为 0.0013t/a，有组织排放量为 0.0001t/a，无组织排放量为 0.0001t/a。

④筒体下料烟尘

本项目以新带老，将现有项目筒体下料烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后再通过 15m 排气筒 DA002 排放，收集效率为 90%，处理效率为 90%。根据现有项目环评及验收报告，现有项目筒体下料烟尘产生量为 0.0015t/a，则有组织产生量为 0.0014t/a，有组织排放量为 0.0001t/a，无组织排放量为 0.0002t/a。

⑤焊接烟尘

本项目以新带老，将现有项目焊接烟尘经集气罩收集后由旋风除尘+布袋除尘器处理后再通过 15m 排气筒 DA003 排放，收集效率为 90%，处理效率为 98%。根据现有项目环评及验收报告，现有项目焊接烟尘产生量为 0.0136t/a，则有组织产生量为 0.0122t/a，

有组织排放量为 0.0002t/a，无组织排放量为 0.0014t/a。

⑥打磨粉尘

本项目以新带老，将现有项目打磨粉尘经集气罩收集后由旋风除尘+布袋除尘器处理后再通过 15m 排气筒 DA003 排放，收集效率为 90%，处理效率为 98%。根据现有项目环评及验收报告，现有项目打磨粉尘产生量为 0.1t/a，则有组织产生量为 0.09t/a，有组织排放量为 0.0018t/a，无组织排放量为 0.01t/a。

表 2-23 现有项目废气以新带老削减量一览表

序号	产污工序	污染物	“以新带老”前		处理方式	“以新带老”后		“以新带老”削减量 t/a		
			实际排放量 t/a			实际排放量 t/a		有组织	无组织	
			有组织	无组织		有组织	无组织			
1	切割烟尘	颗粒物	0	0.0005	移动式焊接烟尘净化器+无组织排放	0.0001	0.0001	旋风除尘器+15mDA001	-0.0001	+0.0004
2	筒体下料烟尘	颗粒物	0	0.0006		0.0001	0.0002	旋风除尘器+DA002 排放	-0.0001	+0.0004
3	焊接烟尘	颗粒物	0	0.005		0.0002	0.0014	旋风除尘+布袋除尘器+15mDA003 排放	-0.0002	+0.0036
4	打磨粉尘	颗粒物	0	0.021	自带粉尘收集装置处理+无组织排放	0.0018	0.01		-0.0018	+0.011

(3) 固废

①废钢丸

现有项目喷砂需使用钢丸，钢丸年用量为 5t/a，考虑 50%废钢丸产生量，即 2.5t/a，集中收集后外售综合利用。

②废砂轮片

现有项目砂轮机打磨需用砂轮片，年用量为 1.2t/a，考虑 50%废砂轮片产生量，即 0.6t/a，收集后外售综合利用。

③含油金属屑

现有项目对工件进行机加工过程产生的金属屑沾染切削油产生含油金属屑。根据企业提供的资料，现有项目含油金属屑产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

④废试剂包装袋

现有项目 PAM、PAC、片碱使用产生废试剂包装袋，PAM 产生的试剂废包装袋约 16 个，PAC 产生的试剂废包装袋约 120 个；片碱使用产生废试剂包装袋约 32 个。单个废包装袋重约 0.1kg，因此项目废试剂包装袋年产生量约为 0.017t/a，委托资质单位处置。

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	<p>1、大气环境</p> <p>根据《2024年上半年南京市生态环境质量状况》，南京市环境空气质量较去年同期有所转差。全市环境空气质量优良天数为146天，同比增加3天，优良率为80.2%，同比上升1.2个百分点。其中，优秀天数为47天，同比增加11天。污染天数为36天（其中，轻度污染31天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}平均值为34.0μg/m³，同比上升9.7%，达标；PM₁₀平均值为53μg/m³，同比下降10.2%，达标；NO₂平均值为26μg/m³，同比下降3.7%，达标；SO₂平均值为6μg/m³，同比持平，达标；CO日均浓度第95百分位数为1.0mg/m³，同比上升11.1%，达标；O₃日最大8小时值第90百分位浓度为177μg/m³，同比上升1.1%，超标天数25天，同比减少3天。项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。</p> <p>根据大气环境质量达标规划，该区域目前正在开展集中整治，深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度，稳步推进扬尘管控的网格化管理；执行机动车国五排放标准，在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置，抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况；实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度，改善区域交通现状。采取上述措施后，预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p> <p>所在区域环境空气中特征因子颗粒物、非甲烷总烃的大气环境质量现状数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号MST20211108007），监测时间2021年11月25日~2021年12月1日，监测点G2金湖小区位于本项目东北侧约4.8km，数据有效期为2021年11月25日~2024年11月24日，数据有效、可引用。监测布点及监测结果见表3-1。</p>																	
	<p>表 3-1 评价区域监测点相关特征因子监测统计结果</p>																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测项目</th> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">取值类型</th> <th style="width: 15%;">浓度范围 mg/m³</th> <th style="width: 15%;">最大浓度占标率 (%)</th> <th style="width: 15%;">标准值 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">G2 金湖小区</td> <td style="text-align: center;">1小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.51~0.77</td> <td style="text-align: center;">38.5</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">0.186~0.217</td> <td style="text-align: center;">72.3</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	监测点位	取值类型	浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率 (%)	标准值 mg/m ³	非甲烷总烃	G2 金湖小区	1小时平均	0.51~0.77	38.5	2.0	TSP	日均值	0.186~0.217	72.3	0.3
	监测项目	监测点位	取值类型	浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率 (%)	标准值 mg/m ³												
非甲烷总烃	G2 金湖小区	1小时平均	0.51~0.77	38.5	2.0													
TSP		日均值	0.186~0.217	72.3	0.3													
<p>由监测结果可见，非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值要求，总悬浮颗粒物监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准要求。</p>																		
<p>2、水环境</p> <p>根据《2024年上半年南京市生态环境质量状况》，2024年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优</p>																		

良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

建设项目纳污水体为一干河，根据《南京溧水经济开发区团山片区规划环境影响报告书》（已取得审查意见，文号：溧环规〔2019〕2号），一千河执行Ⅳ类标准；根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，本项目污水处理厂外排水体为一干河，其水环境功能区为“秦淮河溧水工业用水区”，其 2030 年功能区水质目标为Ⅳ类。

所在区域地表水环境质量数据引用《南京溧水经济开发区环境影响评价区域评估报告》监测数据，监测时间 2023 年 8 月 30 日~9 月 1 日和 9 月 3 日，数据有效期为 2023 年 9 月 3 日~2026 年 8 月 30 日，可引用。

(1) 监测布点

监测布点见表 3-2。

表 3-2 地表水水质监测断面

水体名称	编号	断面名称	监测项目	监测时间及频次
一千河	W8	南京溧水秦源污水处理厂排污口上游 500m 断面	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN	每天监测两次，上下午各一次，监测 3 天。
	W9	南京溧水秦源污水处理厂排污口		
	W10	南京溧水秦源污水处理厂排污口下游 2000m 断面		

(2) 评价标准及监测结果

采用单因子指数法对地表水进行现状评价，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测数据统计及评价单位：mg/L，pH 无量纲

点位	项目	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
W8 秦源污水处理厂排污口上游 500m 断面	最小值	7.6	12	0.818	0.16	1.23
	最大值	7.8	20	0.924	0.22	1.38
	平均浓度	7.7	16.5	0.862	0.19	1.32
W9 秦源污水处理厂排污口	最小值	7.2	9	1.08	0.15	1.41
	最大值	7.6	25	1.24	0.19	1.47
	平均浓度	7.4	18.8	1.17	0.18	1.45
W10 秦源污水处理厂排污口下游 2000m 断面	最小值	7.5	12	0.902	0.14	1.24
	最大值	7.9	21	1.29	0.16	1.45
	平均浓度	7.7	16.5	1.08	0.14	1.34
标准值	Ⅳ类标准	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1.5

由上表可知，一千河监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。

3、声环境质量现状

根据《2024 年上半年南京市生态环境质量状况》，全市区域噪声监测点位 533 个。城

区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.4dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 95%，夜间噪声达标率为 75.0%。

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，本项目不需要进行声环境现状监测。

4、土壤、地下水环境质量

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）》，本项目不需要进行土壤、地下水现状监测。

项目位于南京市溧水区永阳街道工业园区，建设项目环境保护目标具体见表 3-4 和表 3-5。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

环境空气保护目标名称	坐标		规模	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经	北纬						
吴家	119.057749	31.688049	20 户/90 人	居住区	人群	环境空气二类区	NE	285m

注：大气评价范围以建设项目厂址为中心，边长为 500m 的矩形区域。

表 3-5 声环境、地表水、地下水环境及生态保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离*	规模	环境功能
地表水环境	一干河	SW	5600m	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	卧龙水库	N	1700m	小型湖（库）	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
土壤环境	/	/	/	/	/
地下水环境	/	/	/	/	/
生态环境	东庐山风景名胜区	E	3.58km	72.74km ²	自然与人文景观保护
	中山水库饮用水水源保护区	SE	3.6km	44.56m ²	水源水质保护

注：*距离指项目厂界距离敏感点的最近距离。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不涉及地下水环境、生态环境保护目标。仅列出距本项目最近的生态环境保护区域。

表 3-6 声环境保护一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
/	/	/	/	/	/	/	/	

注：距离指本项目车间距离敏感点的最近距离。噪声评价范围为本项目车间外 50m 范围。

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不涉及地下水环境、土壤、生态环境保护目标。

1、废气排放标准

建设项目产生的废气主要为切割烟尘、筒体下料烟尘、打磨粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、调漆、喷漆废气、烘干废气、切削液废气、危废仓库废气、防锈废气。

调漆、喷漆废气、烘干废气中的非甲烷总烃、颗粒物有组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准；无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准（其中颗粒物执行“染料尘”）；切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、打磨粉尘中的颗粒物和切削液废气、危废仓库废气、防锈废气中的非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、3 标准（颗粒物执行其中“其他”标准）。具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放标准

标准来源	污染物	限值					
		允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放高度 m	无组织监控浓度限值		
					监控点	浓度 mg/m ³	
《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1	非甲烷总烃	50	2	/	/	/	
	颗粒物	10	0.4	/	/	/	
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3	非甲烷总烃	60	3	/	边界外浓度最高点	4	
	颗粒物	其他	20	1	/	边界外浓度最高点	0.5
		染料尘	/	/	/	边界外浓度最高点	肉眼不可见

厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体排放限值见表 3-8。

表 3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放限值表

污染物指标	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、污水排放标准

本项目废水总排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准）、南京溧水秦源污水处理厂接管标准。南京溧水秦源污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准（为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，秦源污水处理厂在 2018 年将全厂出水水质标准提高至 COD_{Cr}≤41mg/L、氨氮≤3.8mg/L），排入一干河。详见表 3-9 所示。

污染
物排
放控
制标
准

表 3-9 污水排放标准（单位：mg/L，其中 pH 无量纲）

项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准	南京溧水秦源污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤500	≤350	≤41
SS	≤400	≤250	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤40	≤3.8（5.7）
TP	≤8	≤4	≤0.5
TN	≤70	≤45	≤12（15）
石油类	≤15	≤15	≤1
LAS	≤20	≤20	≤0.5

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

3、噪声排放标准

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）3 类标准，见表 3-10。

表 3-10 项目营运期噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55

4、固废贮存标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012），《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办〔2021〕2 号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。

项目污染物排放总量见表 3-11。

表 3-11 建设项目污染物排放总量表 (t/a)

类别	污染物名称	原有项目		本项目			“以新带老”削减量	项目建成后全厂						
		批复量	实际排放量	产生量	削减量	排放量		外排环境量	增减量					
废气	有组织	颗粒物	0.303	0.2109	4.6026	4.4185	0.1841	-0.0022	0.4893	+0.1863				
		非甲烷总烃	0.918	0.2772	0.0419	0.0336	0.0083	0	0.9263	+0.0083				
	无组织	颗粒物	0.0676	0.0586	0.3845	0	0.3845	+0.0154	0.4367	+0.3691				
		非甲烷总烃	0.093	0.0221	0.0029	0	0.0029	0	0.0959	0.0029				
固废		生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0				
		一般固废	0	0	12.162	12.162	0	0	0	0				
		危险废物	0	0	1.6341	1.6341	0	0	0	0				
类别	污染物名称	原有项目			本项目				“以新带老”削减量	项目建成后全厂				
		批复接管量	实际接管量	外排环境量	产生量	削减量	接管量	外排环境量		接管量	外排环境量	接管量	外排环境量	增减量
废水		废水量	3379.2	2299.2	0	0	0	0	0	0	2299.2	0	0	
		COD	0.836	0.1724	0.115	0	0	0	0	0	0.836	0.115	0	0
		SS	0.401	0.069	0.023	0	0	0	0	0	0.401	0.023	0	0
		NH ₃ -N	0.058	0.0441	0.0115	0	0	0	0	0	0.058	0.0115	0	0
		TN	0.058	0.0441	0.0345	0	0	0	0	0	0.058	0.0345	0	0
		TP	0.007	0.0025	0.0011	0	0	0	0	0	0.007	0.0011	0	0

注：原有项目未核算总氮批复量，此处以氨氮计。

本次改扩建项目：

废气：有组织污染物为：颗粒物0.1841t/a、非甲烷总烃0.0083t/a；无组织污染物为：颗粒物0.3845t/a、非甲烷总烃0.0029t/a，溧水区范围内平衡。

废水：本次改扩建项目无废水接管，无废水外排环境，无需申请废水总量指标。

固废零排放，不申请总量。

改扩建后全厂：

废气：有组织污染物为：颗粒物0.4893t/a、非甲烷总烃0.9263t/a；无组织污染物为：颗粒物0.4367t/a、非甲烷总烃0.0959t/a，溧水区范围内平衡。

废水：废水接管量为 2299.2t/a、COD0.836t/a、SS0.401t/a、氨氮 0.058t/a、TN0.058t/a、TP0.007t/a。废水外排环境量为 2299.2t/a，COD0.115t/a、SS0.023t/a、氨氮 0.0115t/a、TN0.0345t/a、TP0.0011t/a。

总量指标在南京溧水秦源污水处理厂内平衡。

固废零排放，不申请总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有厂房进行建设，施工期主要是对设备进行安装和调试，对环境的影响很小，此处不作详细分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、大气环境影响及保护措施</p> <p>(1) 废气产生及排放情况</p> <p>本次改扩建项目产生废气：切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、1#喷砂粉尘、3#调漆喷漆、烘干废气、切削液废气、危废仓库废气、防锈废气。</p> <p>改扩建后全厂废气：切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、1#喷砂粉尘、2#喷砂粉尘、1#调漆喷漆废气、2#调漆喷漆、烘干废气、3#调漆喷漆、烘干废气、切削液废气、危废仓库废气、防锈废气。</p> <p>(2) 废气污染物产生、收集处理和排放情况</p> <p>1) 产生情况</p> <p>①切割烟尘</p> <p>本次改扩建：</p> <p>根据废气方案，全厂2台激光切割机和1台火焰切割机切割过程中会产生切割烟尘。全厂切割时长约为8h/d，年切割天数为300d，则年切割作业时长约为2400h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“04下料”中颗粒物产污系数为1.10kg/t-原料，本工序切割原料量为附件35t/a，管板90t/a，端盖105t/a，合计230t/a。则切割烟尘产生量约为0.253t/a，切割烟尘经设备上方的集气罩收集后由旋风除尘器处理后由15mDA001排气筒排放。收集效率按90%计，根据《排放源统计调查产排污核算方法33-37，431-434机械行业系数手册》，旋风除尘器末端治理效率取90%，则切割烟尘有组织产生量为0.2277t/a，有组织排放量为0.0228t/a，无组织排放量为0.0253t/a。</p> <p>改扩建后全厂：</p> <p>根据第二章相关计算，现有项目改扩建后切割烟尘有组织产生量为0.0013t/a，有组织排放量为0.0001t/a，无组织排放量为0.0001t/a。加上本次改扩建产生的切割烟尘，全厂切割烟尘有组织产生量为0.229t/a，有组织排放量为0.0229t/a，无组织排放量为0.0254t/a。全厂切割烟尘经设备上方的集气罩收集后由旋风除尘器处理后由15mDA001排气筒排放。</p>

风量计算：

项目切割在 1#生产车间内进行，每台切割机上方 0.3m 处设置 0.5*0.5m 的集气罩。根据《工业通风（第四版修订本）》（孙一坚，沈恒根主编）中集气罩设计原则，结合吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/h；

K—安全系数，本项目取 1.2；

P—排风罩口敞口面的周长，m；本项目为（0.5+0.5）*2=2m；

H—罩点到污染源的垂直距离，m；污染源至罩口距离约 0.3m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，相关标准要求控制风速>0.3m/s，根据《除尘工程手册》最小风速控制在 0.5~1.0m/s，取 0.5m/s。

则单个集气罩风量为 $Q=1.2 \times 2 \times 0.3 \times 0.5 \times 3600=1296\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风系数 5%-10%，项目单个集气罩风量取 1300m³/h。1#生产车间用于附件、管板、端盖切割的切割机共 3 台， $1300 \times 3=3900\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风阻等损耗，该工序废气总计风量为 4000m³/h。

②筒体下料烟尘

本次改扩建：

根据废气方案，全厂无缝管/筒体需用 3 台等离子切割机切割下料，下料过程中会产生筒体下料烟尘。本工序切割时长约为 8h/d，年切割天数为 300d，则年切割作业时长约为 2400h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“04 下料”中颗粒物产污系数为 1.10kg/t-原料，本次改扩建无缝管年用量为 200t/a，筒体年用量为 70t/a（筒体由钢板加工而成，用量与钢板年用量一致），合计 270t/a。则筒体下料烟尘产生量约为 0.297t/a，筒体下料烟尘经设备上方的集气罩收集后由旋风除尘器处理后由 15mDA002 排气筒排放。收集效率按 90%计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，旋风除尘器末端治理效率取 90%，则筒体下料烟尘有组织产生量为 0.2673t/a，有组织排放量为 0.0267t/a，无组织排放量为 0.0297t/a。

改扩建后全厂：

根据第二章相关计算，现有项目改扩建后筒体下料烟尘有组织产生量为 0.0014t/a，有组织排放量为 0.0001t/a，无组织排放量为 0.0002t/a。加上本次改扩建产生的筒体下料烟尘，全厂筒体下料烟尘有组织产生量为 0.2687t/a，有组织排放量为 0.0268t/a，无组织排放量为 0.0299t/a。全厂筒体下料烟尘经设备上方的集气罩收集后由旋风除尘器处理后

由 15mDA002 排气筒排放。

风量计算：

项目筒体下料在 1#生产车间内进行，每台等离子切割机上方 0.3m 处设置 0.5*0.5m 的集气罩。根据《工业通风（第四版修订本）》（孙一坚，沈恒根主编）中集气罩设计原则，结合吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/h；

K—安全系数，本项目取 1.2；

P—排风罩口敞口面的周长，m；本项目为（0.5+0.5）*2=2m；

H—罩点到污染源的垂直距离，m；污染源至罩口距离约 0.3m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，相关标准要求控制风速>0.3m/s，根据《除尘工程手册》最小风速控制在 0.5~1.0m/s，取 0.5m/s。

则单个集气罩风量为 $Q=1.2 \times 2 \times 0.3 \times 0.5 \times 3600=1296\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风系数 5%-10%，项目单个集气罩风量取 1300m³/h。1#生产车间用于筒体下料的等离子切割机共 3 台， $1300 \times 3=3900\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风阻等损耗，该工序废气总计风量为 4000m³/h。

③焊接烟尘

本次改扩建：

部分工件需要电焊机、氩弧焊机、气保焊机焊接，焊接需使用焊条，焊接过程会产生焊接烟尘。项目焊接时长 1h/d，年焊接时长 300h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“09 焊接”中颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料，焊接工艺的焊材本次改扩建使用量为 1t/a，则焊接烟尘颗粒物产生量为 0.0202t/a。

焊接烟尘经集气罩收集后由旋风除尘+布袋除尘器处理再通过 15m 高 DA003 排气筒排放，收集效率按 90%计，旋风除尘+布袋除尘器处理效率为 98%，则焊接烟尘中颗粒物有组织产生量为 0.0182t/a，有组织排放量为 0.0004t/a，无组织排放量为 0.002t/a。

改扩建后全厂：

根据第二章相关计算，现有项目改扩建后焊接烟尘有组织产生量为 0.0122t/a，有组织排放量为 0.0002t/a，无组织排放量为 0.0014t/a。加上本次改扩建，焊接烟尘全厂有组织产生量为 0.0304t/a，有组织排放量为 0.0006t/a，无组织排放量为 0.0034t/a。全厂焊接烟尘经集气罩收集后由旋风除尘+布袋除尘器处理再通过 15m 高 DA003 排气筒排放。

风量计算：

项目焊接在生产车间内进行，每台焊接机上方 0.2m 处设置 0.25*0.25m 的集气罩。

根据《工业通风（第四版修订本）》（孙一坚，沈恒根主编）中集气罩设计原则，结合吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/h；

K—安全系数，本项目取 1.2；

P—排风罩口敞口面的周长，m；本项目为（0.25+0.25）*2=1m；

H—罩点到污染源的垂直距离，m；污染源至罩口距离约 0.2m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，相关标准要求控制风速>0.3m/s，根据《除尘工程手册》最小风速控制在 0.5~1.0m/s，取 0.5m/s。

则单个集气罩风量为 $Q=1.2 \times 1 \times 0.2 \times 0.5 \times 3600=432\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风系数 5%-10%，项目单个集气罩风量取 450m³/h，1#生产车间原有焊接机 26 台，风量取 11700m³/h，本次 1#生产车间改扩建新增 17 台，风量取 7650m³/h，2#生产车间新增 2 台不锈钢氩弧焊机，风量取 900m³/h，考虑到风阻等损耗，全厂焊接工序废气总计风量为 21000m³/h。

④打磨粉尘

本次改扩建：

本项目使用立式砂轮机配合砂轮片对钢板表面打磨过程产生少量的金属粉尘。打磨时长 6h/d，年工作时长 1800h。本次改扩建项目砂轮片年使用量 0.2t/a，按 50%计，产生粉尘 0.1t/a。本项目打磨原料年用量为铜管 200t/a，附件 35t/a，管板 90t，折流板 28t/a，端盖 105t/a，钢板 70t/a，无缝管 200t/a，不锈钢带 200t/a，合计 928t/a，根据《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”中“06 预处理”预处理颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料，产生粉尘 2.0323t/a。则砂轮片和钢板产生粉尘 2.1323t/a，打磨粉尘经旋风除尘+布袋除尘器收集处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放。收集效率 90%，去除率 98%。则打磨粉尘有组织产生量为 1.9191t/a，有组织排放量为 0.0384t/a，无组织排放量为 0.2132t/a。

改扩建后全厂：

根据第二章相关计算，现有项目改扩建后打磨粉尘有组织产生量为 0.09t/a，有组织排放量为 0.0018t/a，无组织排放量为 0.01t/a。加上本次改扩建，则全厂打磨粉尘有组织产生量为 2.0091t/a，有组织排放量为 0.0402t/a，无组织排放量为 0.2232t/a。打磨粉尘经旋风除尘+布袋除尘器收集处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放。

风量计算：

项目打磨在 1#生产车间内进行，立式砂轮机上方 0.2m 处设置 0.25*0.25m 的集气罩。

根据《工业通风（第四版修订本）》（孙一坚，沈恒根主编）中集气罩设计原则，结合吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/h；

K—安全系数，本项目取 1.2；

P—排风罩口敞口面的周长，m；本项目为（0.25+0.25）*2=1m；

H—罩点到污染源的垂直距离，m；污染源至罩口距离约 0.2m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，相关标准要求控制风速>0.3m/s，根据《除尘工程手册》最小风速控制在 0.5~1.0m/s，取 1.0m/s。

则单个集气罩风量为 Q=1.2*1*0.2*1.0*3600=864m³/h，考虑漏风系数 5%-10%，项目单个集气罩风量取 1000m³/h，1#生产车间立式砂轮机共 1 台，考虑漏粉损失，则该工序废气总计风量为 1500m³/h。

⑤喷砂粉尘

本次改扩建：

生产车间现有 1#、2#两间喷砂房，1#、2#喷砂房各有 1 台喷砂机，本项目在 1#喷砂房新增 1 台抛丸机，利用 1#喷砂房现有 1 台喷砂机及本次新增 1 台抛丸机喷砂除锈，使用钢丸 1t/a，喷砂时长 4h/d，年工作时长 1200h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“06 预处理”中颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，喷砂工艺原料使用量为无缝管 200t/a，筒体 70t/a，附件 35t/a，管板 90t/a，端盖 105t/a，合计 500t/a。则钢材表面喷砂处理产尘量为 1.095t/a，加上 50%的钢丸，喷砂粉尘合计 1.595t/a。

1#喷砂房喷砂粉尘负压收集后由旋风除尘+滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA004 排放。负压密闭收集效率为 95%，旋风除尘+滤筒除尘器除尘效率为 98%。则喷砂过程中喷砂粉尘颗粒物有组织产生量为 1.5153t/a，有组织排放量为 0.0303t/a，无组织排放量为 0.0798t/a。本项目喷砂工序配套风量为 5000m³/h，新增 1 台抛丸机，喷砂粉尘处理设施依托原有。

改扩建后全厂：

根据现有项目环评及验收报告，现有项目 1#喷砂房喷砂粉尘有组织产生量为 0.525t/a，有组织排放量为 0.0015t/a，无组织排放量为 0.0053t/a；2#喷砂房喷砂粉尘有组织产生量为 0.525t/a，有组织排放量为 0.0015t/a，无组织排放量为 0.0052t/a。加上本项目改扩建在 1#喷砂房新增喷砂粉尘，则全厂 1#喷砂房喷砂粉尘有组织产生量为

2.0403t/a，有组织排放量为 0.0318t/a，无组织排放量为 0.0851t/a；1#喷砂房喷砂粉尘负压收集后由旋风除尘+滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA004 排放。全厂 2#喷砂房有组织产生量为 0.525t/a，有组织排放量为 0.0015t/a，无组织排放量为 0.0052t/a。2#喷砂房喷砂粉尘负压收集后由旋风除尘+滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA005 排放。

⑥调漆、喷漆废气、烘干废气

本次改扩建：

项目水性底漆用量为 1t/a，与水的调配比例为 10：1，水用量为 0.1t/a。水性底漆在 3#喷漆房进行调配、喷涂，2#烘干房内进行烘干。水性底漆挥发性有机物占比 2.1%，非甲烷总烃 60%在调漆、喷漆过程中挥发，40%在烘干过程挥发，则底漆调漆、喷漆过程产生的非甲烷总烃总量为 0.0126t/a，烘干过程产生的非甲烷总烃总量为 0.0084t/a。

项目水性面漆用量为 1.1t/a，与水的调配比例为 10：1，水用量为 0.11t/a。水性面漆在 3#喷漆房进行调配、喷涂，2#烘干房内进行烘干。水性面漆挥发性有机物占比 2.1%，非甲烷总烃 60%在调漆、喷漆过程中会挥发，40%在烘干过程挥发，则面漆调漆、喷漆过程产生的非甲烷总烃总量为 0.0139t/a，烘干过程产生的非甲烷总烃总量为 0.0092t/a。

项目在喷漆过程中，固体组分 50%附着于产品表面形成漆膜，45%形成漆雾，5%掉落形成漆渣。根据物料平衡计算，水性底漆固体分占比 72.9%，项目 3#喷漆房内水性底漆喷涂产生的漆雾总量为 0.3281t/a。水性面漆固体分占比 72.9%，则水性面漆喷涂产生的漆雾总量为 0.3609t/a。本项目设置 1 间 3#喷漆房（7*5.3*4.5m）、1 间 2#烘干房（6*5.3*4.5m），调漆、喷漆、烘干废气进入 1 套废气处理装置（多层干式过滤+两道活性炭吸附装置）处理后经 15m 排气筒 DA008 排放。

底漆、面漆的调漆、喷漆过程在 3#喷漆房进行，烘干过程在 2#烘干房进行，则调漆、喷漆非甲烷总烃产生量为 0.0265t/a，颗粒物产生量为 0.689t/a。烘干过程产生的非甲烷总烃产生量为 0.0176t/a。3#喷漆房、2#烘干房废气经负压收集，废气收集效率为 95%，颗粒物去除效率为 90%，非甲烷总烃去除效率为 80%。则调漆、喷漆非甲烷总烃有组织产生量为 0.0252t/a，有组织排放量为 0.005t/a，无组织排放量为 0.0013t/a；颗粒物有组织产生量为 0.655t/a，有组织排放量为 0.0655t/a，无组织排放量为 0.0345t/a。烘干过程非甲烷总烃有组织产生量为 0.0167t/a，有组织排放量为 0.0033t/a，无组织排放量为 0.0009t/a。喷涂底漆和面漆后均需烘干，烘干时间均为 2h/d，共计 4h/d。

本项目设置一个 3#喷漆房用于喷漆，一个 2#烘干房用于烘干，3#喷漆房、2#烘干房整体换气，3#喷漆房、2#烘干房长宽高尺寸分别为 7m×5.3m×4.5m、6m×5.3m×4.5m，参考《三废处理工程技术手册废气卷》中有害气体尘埃发出的每小时换气次数需 20 次

以上的要求，设置本项目 3#喷漆房、2#烘干房每小时换气次数按 30 次计。则 3#喷漆房、2#烘干房换气量分别为 $7 \times 5.3 \times 4.5 \times 30 = 5008 \text{m}^3/\text{h}$ 、 $6 \times 5.3 \times 4.5 \times 30 = 4293 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风阻等损耗，3#喷漆房、2#烘干房风量皆取 $6000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

改扩建后全厂：

现有项目设置 1#喷漆房、2#喷漆房和 1#烘干房，根据现有项目环评及验收报告，1#喷漆房的调漆喷漆废气颗粒物有组织产生量为 1.05t/a ，有组织排放量为 0.104t/a ，无组织排放量为 0.0105t/a ，非甲烷总烃有组织产生量为 0.49t/a ，有组织排放量为 0.0485t/a ，无组织排放量为 0.0005t/a ；改建后 1#喷漆房调漆喷漆废气经负压密闭收集后（风量为 $12000 \text{m}^3/\text{h}$ ）进入 1 套废气处理装置（由“水帘喷淋+活性炭吸附装置”变更为“多层干式过滤+两道活性炭吸附装置”）处理后经 15m 排气筒 DA006 排放。2#喷漆房和 1#烘干房为一个整体，则 2#调漆喷漆、烘干废气中颗粒物有组织产生量为 1.05t/a ，有组织排放量为 0.1039t/a ，无组织排放量为 0.0105t/a ，非甲烷总烃有组织产生量为 2.31t/a ，有组织排放量为 0.2287t/a ，无组织排放为 0.0187t/a 。改建后 2#调漆喷漆、烘干废气经负压密闭收集后（风量为 $28000 \text{m}^3/\text{h}$ ）进入 1 套废气处理装置（由“水帘喷淋+活性炭吸附装置”变更为“多层干式过滤+两道活性炭吸附装置”）处理后经 15m 排气筒 DA007 排放。

本项目设置 3#喷漆房、2#烘干房，其中调漆喷漆、烘干废气颗粒物有组织排放为 0.0655t/a ，无组织排放量为 0.0345t/a ，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0083t/a ，无组织排放量为 0.0022t/a ；调漆喷漆、烘干废气进入 1 套废气处理装置（多层干式过滤+两道活性炭吸附装置）处理后经 15m 排气筒 DA008 排放。

1#喷漆房、2#喷漆房、1#烘干房废气处理措施由“水帘喷淋+活性炭吸附装置处理”变更为“多层干式过滤+两道活性炭吸附装置”，对其产生的颗粒物、非甲烷总烃的去除效率基本保持不变。

变更理由：改扩建前后活性炭吸附装置保持不变，“水帘喷淋”变更为“多层干式过滤”，用水量减少，节约水资源，且设备运行能耗降低，同时减少了水帘喷淋产生的水帘废液。“多层干式过滤”运行能耗低、产废少，更符合环保要求。

⑦切削液废气

本次改扩建：

本次项目在机加工时会使用少量切削液对设备进行冷却、润滑、排屑，防止金属粉尘飘散。该过程会产生少量机加工废气，其主要污染因子为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工”中机加工废气挥发性有机物排放系数，该系数为 5.64kg/t-原料 。本次改扩建

切削液年用量为 0.1t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0006t/a。由于产生量极少，在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.0006t/a。

改扩建后全厂：

根据第二章相关计算，现有项目切削液年用量为 0.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0028t/a。加上本次改扩建产生，全厂切削液废气产生的非甲烷总烃为 0.0034t/a，由于产生量极少，在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.0034t/a。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求“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%”，全厂切削液废气产生量为 0.0034t/a，挥发性有机物实际产生时间为 8h/d，产生速率约为 0.0014kg/h，远小于 2kg/h，无需废气处理措施即可达标排放。

⑧危废仓库废气

本项目运营期危废仓库产生废气，主要来自危险废物挥发废气，由于产生量较少，此处不进行定量分析。危废仓库废气经密闭收集后通过活性炭吸附装置处理，处理后废气经 15mDA009 排气筒排放。

⑨防锈废气

本次改扩建：

本项目管板、铜管、不锈钢管、端盖在清洗工序需使用防锈剂，防锈剂年用量为 0.01t/a，密度为 1.18g/cm^3 ，根据防锈剂检测报告，VOCs 含量为 8.4g/L，则防锈废气中非甲烷总烃产生量为 0.0001t。按照最不利影响考虑，防锈剂中挥发性成分在清洗时全部挥发。由于产生量极少，在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.0001t/a。

改扩建后全厂：

根据第二章相关计算，现有项目防锈剂年用量为 0.01t/a，防锈废气中非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a。加上本次改扩建产生，全厂防锈废气中非甲烷总烃产生量为 0.0002t/a，由于产生量极少，在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.0002t/a。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求“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%”，全厂防锈废气产生量为 0.0002t/a，挥发性有机物实际产生时间为 24h/d，产生速率约为 0.00003kg/h，远小于 2kg/h，无需废气处理措施即可达标排放。

2) 收集处理措施

根据废气方案，本次改扩建项目产生废气：切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、1#喷砂粉尘、3#调漆喷漆、烘干废气、切削液废气、危废仓库废气、防锈废

气。

改扩建后全厂废气：切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、1#喷砂粉尘、2#喷砂粉尘、1#调漆喷漆废气、2#调漆喷漆、烘干废气、3#调漆喷漆、烘干废气、切削液废气、危废仓库废气、防锈废气。

①有组织废气

A.有组织废气收集措施

本次改扩建：

产生切割烟尘的设备共3台，2台激光切割机和1台火焰切割机上方各设置一个集气罩，切割烟尘经集气罩收集+旋风除尘器处理后由15m高DA001排气筒排放，收集效率以90%计，旋风除尘器除尘效率为90%。

产生筒体下料烟尘的设备共3台，3台等离子切割机上方各设置一个集气罩，筒体下料烟尘经集气罩收集+旋风除尘器处理后由15m高DA002排气筒排放，收集效率以90%计，旋风除尘器除尘效率为90%。

产生焊接烟尘的设备共19台，3台氩弧焊机、10台气保焊机、4台电焊机、2台不锈钢氩弧焊机上方各设置一个集气罩，焊接烟尘经集气罩收集+旋风除尘器+布袋除尘器处理后由15m高DA003排气筒排放，收集效率以90%计，旋风除尘器+布袋除尘器除尘效率为98%。

产生打磨粉尘的设备共1台，1台立式砂轮机上方设置一个集气罩，打磨粉尘经集气罩收集+旋风除尘器+布袋除尘器处理后由15m高DA003排气筒排放，收集效率以90%计，旋风除尘器+布袋除尘器除尘效率为98%。

产生1#喷砂粉尘的设备共2台，1台喷砂机和1台抛丸机在1#喷砂房进行喷砂、抛丸，喷砂粉尘经负压密闭收集后通过旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过15m高DA004排气筒排放，收集效率以95%计，旋风除尘+滤筒除尘器除尘效率为98%。

3#调漆喷漆、烘干废气在新建3#喷漆房、2#烘干房进行，产生的废气经负压密闭收集后并通过多层干式过滤+两道活性炭处理后经15mDA008排气筒有组织排放。本项目废气收集效率为95%，多层干式过滤对颗粒物的处理效率为90%，活性炭去除效率为80%。

本项目危废仓库废气经密闭收集后由活性炭处理再经15mDA009排气筒排放。

改扩建后全厂：

产生切割烟尘的设备共3台，2台激光切割机和1台火焰切割机上方各设置一个集气罩，切割烟尘经集气罩收集+旋风除尘器处理后由15m高DA001排气筒排放，收集效

率以 90%计，旋风除尘器除尘效率为 90%。

产生筒体下料烟尘的设备共 3 台，3 台等离子切割机上方各设置一个集气罩，筒体下料烟尘经集气罩收集+旋风除尘器处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放，收集效率以 90%计，旋风除尘器除尘效率为 90%。

产生焊接烟尘的设备共 45 台，6 台氩弧焊机、25 台气保焊机、12 台电焊机、2 台不锈钢氩弧焊管机上方各设置一个集气罩，焊接烟尘经集气罩收集+旋风除尘+布袋除尘器处理后由 15m 高 DA003 排气筒排放，收集效率以 90%计，旋风除尘器+布袋除尘器除尘效率为 98%。

产生喷砂粉尘的设备共 3 台，1 台喷砂机和 1 台抛丸机喷砂、抛丸在 1#喷砂房进行，1 台喷砂机喷砂在 2#喷砂房进行；1#喷砂房 1#喷砂粉尘经负压密闭收集后通过旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，2#喷砂房 2#喷砂粉尘经负压密闭收集后通过旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放，收集效率以 95%计，旋风除尘+滤筒除尘器除尘效率为 98%。

产生调漆喷漆废气有 1#、2#、3#共 3 间喷漆房，产生烘干废气有 1#、2#共 2 间烘干房，其中 1#喷漆房调漆喷漆废气经负压密闭收集后进入 1 套废气处理装置（多层干式过滤+两道活性炭吸附装置）处理后经 15m 排气筒 DA006 排放；2#喷漆房和 1#烘干房产生的 2#调漆喷漆、烘干废气经负压密闭收集后进入 1 套废气处理装置（多层干式过滤+两道活性炭吸附装置）处理后经 15m 排气筒 DA007 排放；3#喷漆房和 2#烘干房产生的 3#调漆喷漆、烘干废气经负压密闭收集后并通过多层干式过滤+两道活性炭处理后经 15mDA008 排气筒有组织排放。废气收集效率为 95%，多层干式过滤对颗粒物的处理效率为 90%，活性炭去除效率为 80%。

全厂危废仓库废气经密闭收集后由活性炭处理再经 15mDA009 排气筒排放。

项目运营期废气治理措施见图 4-1。

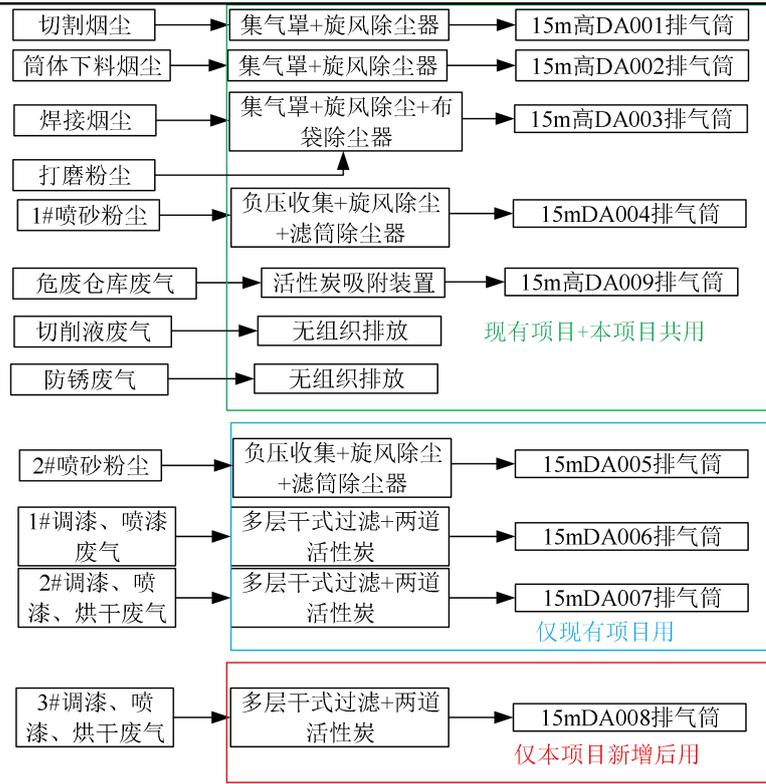


图 4-1 废气处理工艺流程图

表 4-1 废气处理措施评价表

工序	污染物	处理措施	是否属于污染防治可行技术指南/排污许可技术规范中可行性技术
切割烟尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+15mDA001 排气筒	是
筒体下料烟尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+15mDA002 排气筒	
焊接烟尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15mDA003 排气筒	
1#喷砂粉尘	颗粒物	负压密闭收集后通过旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放	
2#喷砂粉尘	颗粒物	负压密闭收集后通过旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过 15m 高 DA005 排气筒排放	
1#调漆、喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃	负压密闭收集后并通过多层干式过滤+两道活性炭处理后经 15mDA006 排气筒	
2#调漆、喷漆、烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃	负压密闭收集后并通过多层干式过滤+两道活性炭处理后经 15mDA007 排气筒	
3#调漆、喷漆、烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃	负压密闭收集后并通过多层干式过滤+两道活性炭处理后经 15mDA008 排气筒	
危废仓库	非甲烷总烃	活性炭吸附+15mDA009 排气筒排放	

B.有组织废气处理措施原理

旋风除尘原理：是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结

构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。利用这一个原理基础成功研究出了一款除尘效率为百分之九十以上的旋风除尘装置。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5 μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3 μm 的粒子也具有 80~85% 的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料制造的旋风除尘器，可在温度高达 1000 $^{\circ}\text{C}$ ，压力达 500 $\times 10^5\text{Pa}$ 的条件下操作。

滤筒除尘原理：滤筒采用进口聚酯纤维作为滤料，把一层亚微米级的超薄纤维黏附在一般滤料上，并且在该黏附层上纤维间的排列非常紧密，极小的筛孔可把大部分亚微米级的尘粒阻挡在滤料表面；滤料折褶使用，可增大过滤面积，并使除尘器结构更为紧凑；滤筒高度小，安装维修工作量小；与同体积除尘器相比，过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大；清灰采用脉冲喷吹在线清灰方式。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，用户可根据需要采用时间控制方式进行清灰。除尘器内设置多个滤筒以增加其有效过滤面积，当某滤筒满足清灰设定要求时，即启动喷吹装置进行清灰，其他滤筒正常工作，这样既达到了清灰效果又不影响设备运行，使除尘器可连续运转。

布袋除尘器原理：含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力、惯性力、碰撞、静电吸附、筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理。适用于对一般比重小的、细微的金属切屑进行处理，对铸造用砂的粉尘、水泥、石膏粉、炭粉、胶木粉、塑料粉等在一定范围内也均有良好的除尘效果。布袋除尘的除尘效率可达 90% 以上。

表 4-2 布袋除尘器设备参数

设备尺寸 (mm)	风量 (m^3/h)	过滤面积 (m^2)	过滤风速 (m/min)	处理效率 (%)	功率 (kW)
2800*1800*800	22500	400	1-1.5	≥ 90	35

干式过滤：采用干式漆雾过滤材料对喷漆时产生的漆雾进行净化，是传统的水帘或水洗漆雾净化产品的更新替代产品，其具有“净化效率高、运行费用低、无二次污染、维修方便”等特点，可广泛应用于家具、航空、汽车、船舶、集装箱、五金、电器、电子等行业的喷漆废气处理。干式漆雾过滤器一般用于喷漆废气的预处理。经过净化漆雾后的喷漆废气可进入后续净化设备处理。干式过滤的处理效率为 90%。

表 4-3 干式过滤设备参数

对应排气筒	材料尺寸	风速 (m/s)	风量 (m³/h)	耐温 (°C)	效率
DA008	1.5m×1m×1m	2.22	12000	120	≥90

两道活性炭吸附处理: 吸附剂是能有效地从气体或液体中吸附其中某些成分的固体物质。吸附剂一般有以下特点: 大的比表面、适宜的孔结构及表面结构; 对吸附质有强烈的吸附能力; 一般不与吸附质和介质发生化学反应; 制造方便, 容易再生; 有良好的机械强度等, 气体吸附分离成功与否, 极大程度上依赖于吸附剂的性能, 因此选择吸附剂是确定吸附操作的首要问题。两道活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、比表面积大 (1g 两道活性炭材料中微孔, 将其展开后表面积可高达 800-1500m²)、吸附能力强的一类微晶质碳素材料, 能有效吸附有机废气。两道活性炭去除效率达 80%以上。两道活性炭吸附装置技术参数见下表。

表 4-4 两道活性炭净化器设备参数一览表

活性炭种类	处理对象	填充量	更换周期	碘值 (mg/g)	停留时间	过滤风速
颗粒状活性炭	DA008	两个箱体, 每个箱体 150kg/次	3 个月	不低于 800	>0.2s	<0.6m/s
	DA009	填充量 10kg	3 个月	不低于 800	>0.2s	<0.6m/s

注: 两道活性炭净化器设备设计参数需满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026—2013)》中的相关要求。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的通知》表 1: 颗粒状活性炭碘值不低于 800mg/g。

工作人员应根据计划定期调试、维护和更换必要的部件和材料, 维护人员应做好相关记录, 废气治理设备的维护纳入全厂的设备维护计划中。

②无组织废气

未收集的废气无组织排放。

建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制: 加强生产管理, 规范操作; 加强通风, 使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。项目采取以上措施后, 能够保证无组织排放的废气满足相应无组织排放监控浓度限值要求。

3) 排放情况

全厂有组织、无组织废气产生排放情况见下表。

表 4-5 全厂大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	工况	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m³/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
切割烟尘	DA001	颗粒物	正常工况	产污系数法	4000	23.85	0.0954	旋风除尘器	90	排污系数法	4000	2.375	0.0095	2400
			非正常工况		4000	23.85	0.0954		0		4000	23.85	0.0954	

	/		无组织		/	/	0.0106		/		/	/	0.0106	
筒体下料烟尘	DA002	颗粒物	正常工况	产污系数法	4000	28	0.112	旋风除尘器	90	排污系数法	4000	2.8	0.0112	2400
			非正常工况		4000	28	0.112		0		4000	28	0.112	
	/		无组织		/	/	0.0125		/		/	/	0.0125	
焊接烟尘	DA003	颗粒物	正常工况	产污系数法	22500	4.5022	0.1013	旋风除尘器+布袋除尘器	98	排污系数法	22500	0.0889	0.002	300
			非正常工况		22500	4.5022	0.1013		0		22500	4.5022	0.1013	
	/		无组织		/	/	0.0113		/		/	/	0.0113	
打磨粉尘	DA003	颗粒物	正常工况	产污系数法	22500	49.6089	1.1162	旋风除尘器+布袋除尘器	98	排污系数法	22500	0.9911	0.0223	1800
			非正常工况		22500	49.6089	1.1162		0		22500	49.6089	1.1162	
	/		无组织		/	/	0.124		/		/	/	0.124	
1#喷砂粉尘	DA004	颗粒物	正常工况	产污系数法	5000	340.06	1.7003	旋风除尘+滤筒除尘器	98	排污系数法	5000	5.3	0.0265	1200
			非正常工况		5000	340.06	1.7003		0		5000	340.06	1.7003	
	/		无组织		/	/	0.0709		/		/	/	0.0709	
2#喷砂粉尘	DA005	颗粒物	正常工况	产污系数法	5000	87.5	0.4375	旋风除尘+滤筒除尘器	98	排污系数法	5000	0.26	0.0013	1200
			非正常工况		5000	87.5	0.4375		0		5000	87.5	0.4375	
	/		无组织		/	/	0.0043		/		/	/	0.0043	
1#调漆喷漆废气	DA006	颗粒物	正常工况	产污系数法	12000	72.9167	0.875	多层干式过滤+两道活性炭	90	排污系数法	12000	7.225	0.0867	1200
			非正常工况		12000	72.9167	0.875		0		12000	72.9167	0.875	
	/		无组织		/	/	0.0088		/		/	/	0.0088	
	DA006	非甲烷总烃	正常工况	产污系数法	12000	34.025	0.4083		80	排污系数法	12000	3.3667	0.0404	
			非正常工况		12000	34.025	0.4083		0		12000	34.025	0.4083	
	/		无组织		/	/	0.0004		/		/	/	0.0004	
2#调漆喷漆、烘干废气	DA007	颗粒物	正常工况	产污系数法	28000	31.25	0.875	多层干式过滤+两道活性炭	90	排污系数法	28000	3.0929	0.0866	1200
			非正常工况		28000	31.25	0.875		0		28000	31.25	0.875	
	/		无组织		/	/	0.0088		/		/	/	0.0088	
	DA007	非甲烷总烃	正常工况	产污系数法	28000	68.75	1.925		80	排污系数法	28000	6.8071	0.1906	
			非正常工况		28000	68.75	1.925		0		28000	68.75	1.925	
	/		无组织		/	/	0.0156		/		/	/	0.0156	

3#调漆喷漆废气	DA008	颗粒物	正常工况	产污系数法	12000	45.4833	0.5458	多层干式过滤+两道活性炭	90	排污系数法	12000	4.55	0.0546	1200	
			非正常工况		12000	45.4833	0.5458		0		12000	45.4833	0.5458		
			无组织		/	/	0.0288		/		/	/	0.0288		
	DA008	非甲烷总烃	正常工况	产污系数法	12000	1.75	0.021		80	排污系数法	12000	0.35	0.0042		
			非正常工况		12000	1.75	0.021		0		12000	1.75	0.021		
			无组织		/	/	0.0011		/		/	/	0.0011		
3#烘干废气	DA008	非甲烷总烃	正常工况	产污系数法	12000	1.1583	0.0139	/	/	排污系数法	12000	0.2333	0.0028	1200	
			非正常工况		12000	1.1583	0.0139				0	12000	1.1583		0.0139
			无组织		/	/	0.0008				/	/	/		0.0008
机加工	切削液废气	非甲烷总烃	无组织	产污系数法	/	/	0.0014	/	/	排污系数法	/	/	0.0014	2400	
清洗	防锈废气	非甲烷总烃	无组织	产污系数法	/	/	0.00003	/	/	排污系数法	/	/	0.00003	7200	

表 4-6 改扩建项目有组织废气产生及排放情况

污染源名称	风量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排气筒
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
切割烟尘	4000	颗粒物	23.725	0.0949	0.2277	旋风除尘器	90	2.375	0.0095	0.0228	15mDA001 排气筒
筒体下料烟尘	4000	颗粒物	27.85	0.1114	0.2673	旋风除尘器	90	2.775	0.0111	0.0267	15mDA002 排气筒
焊接烟尘	21000	颗粒物	2.8905	0.0607	0.0182	旋风除尘器+布袋除尘器	98	0.0619	0.0013	0.0004	15mDA003 排气筒
打磨粉尘	1500	颗粒物	710.8	1.0662	1.9191	旋风除尘器+布袋除尘器	98	14.2	0.0213	0.0384	15mDA003 排气筒
1#喷砂粉尘	5000	颗粒物	255.9	1.2795	1.5153	旋风除尘+滤筒除尘器	98	5.06	0.0253	0.0303	15mDA004 排气筒
3#调漆喷漆废气	6000	颗粒物	90.9667	0.5458	0.655	多层干式过滤	90	9.1	0.0546	0.0655	15mDA008 排气筒
		非甲烷总烃	3.5	0.021	0.0252		80	0.7	0.0042	0.005	

3#烘干废气	6000	非甲烷总烃	2.3167	0.0139	0.0167	+两道活性炭	80	0.4667	0.0028	0.0033	15mDA008 排气筒
--------	------	-------	--------	--------	--------	--------	----	--------	--------	--------	-----------------

表 4-7 改扩建项目有组织废气合并产生及排放情况

污染源名称	风量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	风量 (m³/h)	污染物名称	排放状况			排气筒
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
切割烟尘	4000	颗粒物	23.725	0.0949	0.2277	旋风除尘器	90	4000	颗粒物	2.375	0.0095	0.0228	15mDA001 排气筒
筒体下料烟尘	4000	颗粒物	27.85	0.1114	0.2673	旋风除尘器	90	4000	颗粒物	2.775	0.0111	0.0267	15mDA002 排气筒
焊接烟尘	21000	颗粒物	2.8905	0.0607	0.0182	旋风除尘+布袋除尘器	98	22500	颗粒物	1.0044	0.0226	0.0388	15mDA003 排气筒
打磨粉尘	1500	颗粒物	710.8	1.0662	1.9191				颗粒物				
1#喷砂粉尘	5000	颗粒物	255.9	1.2795	1.5153	旋风除尘+滤筒除尘	98	5000	颗粒物	5.06	0.0253	0.0303	15mDA004 排气筒
3#调漆喷漆废气	6000	颗粒物	90.9667	0.5458	0.655	多层干式过滤+两道活性炭	90	12000	颗粒物	4.55	0.0546	0.0655	15mDA008 排气筒
		非甲烷总烃	3.5	0.021	0.0252				非甲烷总烃	0.5833	0.007	0.0083	
3#烘干废气	6000	非甲烷总烃	2.3167	0.0139	0.0167				80	非甲烷总烃	0.5833	0.007	

表 4-8 改扩建后全厂有组织废气产生及排放情况

污染源名称	风量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排气筒	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
现有+本项目	切割烟尘	4000	颗粒物	23.85	0.0954	0.229	旋风除尘器	90	2.375	0.0095	0.0229	15mDA001 排气筒
	筒体下料烟尘	4000	颗粒物	28	0.112	0.2687	旋风除尘器	90	2.8	0.0112	0.0268	15mDA002 排气筒
	焊接烟尘	22500	颗粒物	4.5022	0.1013	0.0304	旋风除尘+布袋除尘器	98	1.08	0.0243	0.0408	15mDA003 排气筒
	打磨粉尘		颗粒物	49.6089	1.1162	2.0091						

现有项目	1#喷砂粉尘	5000	颗粒物	340.06	1.7003	2.0403	旋风除尘+滤筒除尘	98	5.3	0.0265	0.0318	15mDA004排气筒	
	2#喷砂粉尘	5000	颗粒物	87.5	0.4375	0.525	旋风除尘+滤筒除尘	98	0.26	0.0013	0.0015	15mDA005排气筒	
	1#调漆喷漆废气	12000	颗粒物	72.9167	0.875	1.05	多层干式过滤+两道活性炭	90	7.225	0.0867	0.104	15mDA006排气筒	
			非甲烷总烃	34.025	0.4083	0.49		80	3.3667	0.0404	0.0485		
	2#调漆喷漆烘干废气	28000	颗粒物	31.25	0.875	1.05	多层干式过滤+两道活性炭	90	3.0929	0.0866	0.1039	15mDA007排气筒	
			非甲烷总烃	68.75	1.925	2.31		80	6.8071	0.1906	0.2287		
	本项目	3#调漆喷漆烘干废气	12000	颗粒物	45.4833	0.5458	0.655	多层干式过滤+两道活性炭	90	4.55	0.0546	0.0655	15mDA008排气筒
				非甲烷总烃	2.9083	0.0349	0.0419		80	0.5833	0.007	0.0083	

表 4-9 改扩建项目无组织大气污染物产生及排放情况表

污染源位置	类型	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数		
					长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
下料	切割烟尘	颗粒物	0.0105	0.0253	185	72	8
	筒体下料烟尘	颗粒物	0.0124	0.0297			
1#喷砂房	1#喷砂粉尘	颗粒物	0.0665	0.0798			
打磨	打磨粉尘	颗粒物	0.1184	0.2132			
3#喷漆房	3#调漆、喷漆废气	颗粒物	0.0288	0.0345			
		非甲烷总烃	0.0011	0.0013			
2#烘干房	3#烘干废气	非甲烷总烃	0.0008	0.0009			
机加工	切削液废气	非甲烷总烃	0.0003	0.0006			
焊接	焊接烟尘	颗粒物	0.0067	0.002	185	72	16.65
清洗	防锈废气	非甲烷总烃	0.000014	0.0001			
合计		颗粒物	0.2433	0.3845	/	/	/
		非甲烷总烃	0.0022	0.0029			

表 4-10 改扩建后全厂无组织大气污染物产生及排放情况表

污染源位置	类型	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数		
					长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
1#生产车间	切割烟尘	颗粒物	0.0106	0.0254	185	72	8
	筒体下料烟尘	颗粒物	0.0125	0.0299			
	打磨粉尘	颗粒物	0.124	0.2232			
	切削液废气	非甲烷总烃	0.0014	0.0034			
1#、2#生产车间	焊接烟尘	颗粒物	0.0113	0.0034	185	72	16.65
	防锈废气	非甲烷总烃	0.00003	0.0002			
1#喷砂房	1#喷砂粉尘	颗粒物	0.0709	0.0851	185	72	8
2#喷砂房	2#喷砂粉尘	颗粒物	0.0043	0.0052			
1#喷漆房	1#调漆、喷漆废气	颗粒物	0.0088	0.0105			
		非甲烷总烃	0.0004	0.0005			
2#喷漆房、1#烘干房	2#调漆、喷漆、烘干废气	颗粒物	0.0088	0.0105			
		非甲烷总烃	0.0156	0.0187			
3#喷漆房	3#调漆、喷漆废气	颗粒物	0.0288	0.0345			
		非甲烷总烃	0.0011	0.0013			
2#烘干房	3#烘干废气	非甲烷总烃	0.0008	0.0009			
合计		颗粒物	0.28	0.4277			
		非甲烷总烃	0.0229	0.025			

4) 非正常工况源强分析

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目生产中产生的所有工艺废气收集经分质处理后达标排放。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气的非正常排放事故。根据本项目废气产生及排放情况，本次评价考虑滤筒除尘器、旋风除尘器、布袋除尘器、两道活性炭处理效率下降为 0，非正常排放时间为 1h 的状况。为避免该情况发生，企业需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；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。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台账记录。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更

换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

表 4-11 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
15mDA001 排气筒	旋风除尘器处理效率降低为 0	颗粒物	0.0954	1	0.5-1
15mDA002 排气筒	旋风除尘器处理效率降低为 0	颗粒物	0.112	1	0.5-1
15mDA003 排气筒	旋风除尘器+布袋除尘器处理效率降低为 0	颗粒物	1.2175	1	0.5-1
15mDA004 排气筒	旋风除尘+滤筒除尘器处理效率降低为 0	颗粒物	1.7003	1	0.5-1
15mDA005 排气筒	旋风除尘+滤筒除尘器处理效率降低为 0	颗粒物	0.4375	1	0.5-1
15mDA006 排气筒	多层干式过滤+两道活性炭处理效率降低为 0	颗粒物	0.875	1	0.5-1
		非甲烷总烃	0.4083	1	0.5-1
15mDA007 排气筒	多层干式过滤+两道活性炭处理效率降低为 0	颗粒物	0.875	1	0.5-1
		非甲烷总烃	1.925	1	0.5-1
15mDA008 排气筒	多层干式过滤+两道活性炭处理效率降低为 0	颗粒物	0.5458	1	0.5-1
		非甲烷总烃	0.0349	1	0.5-1

(3) 污染物排放达标情况

本项目废气污染物产生量较小，经采取有效的收集处理措施：切割烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放（收集效率 90%，旋风除尘器末端治理效率为 90%）；筒体下料烟尘经集气罩收集后由旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放（收集效率 90%，旋风除尘器末端治理效率为 90%）；焊接烟尘、打磨粉尘经集气罩收集后由旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放（收集效率 90%，旋风除尘器+布袋除尘器末端治理效率为 98%）；喷砂粉尘由负压收集后经旋风除尘+滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放（废气收集效率为 95%，旋风除尘+滤筒除尘器处理效率为 98%）；调漆、喷漆、烘干废气经由负压收集后由多层干式过滤+两道活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA008 排放（废气收集效率为 95%，多层干式过滤处理效率 90%，两道活性炭处理效率为 80%）；危废仓库废气经密闭收集后由活性炭吸附装置处理后通过 15mDA009 排气筒排放。切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘中的颗粒物以及切削液废气、危废仓库废气、防锈废气中的非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、3 标准（颗粒物执行其中“其他”标准），调漆、喷漆废气、烘干废气中的非甲烷总烃、颗粒物有组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准；无组织执行江苏省《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021)表3标准(颗粒物执行其中“染料尘”标准)。

本项目针对拟建工程的特点,提出如下防控无组织废气产生及排放的具体措施:

A.车间内安装良好的净化通风设施,保持生产车间风机的正常运转;

B.生产设备需要采购质量合格的产品,并且定期检查、检修,尤其注意对集气管、吸气管路等关键部位的检查,保持装置密封性良好;

C.生产车间大部分工艺采用自动化控制系统,各项控制参数做到实时、无缝监控;

D.加强员工操作技能培训,减少人为因素造成的事故停车;制订完备的检修和设备保养制度,开展预防性检修,配备相应的消防、安全设施,杜绝泄漏、火灾等重大事故发生。加强职工操作技能培训,明确岗位职责,增强环保安全意识和应急处理能力,减少非正常停车和非正常排放等。

根据生产的实际运行经验表明,通过采取以上无组织排放控制措施,可减少本项目的无组织气体的排放,使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测,本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小,不影响周边企业的生产、生活,无组织废气的控制措施可行。同时建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制:1)加强生产管理,规范操作;2)加强通风,使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。项目采取以上措施后,能够保证无组织排放的颗粒物满足相应的无组织排放监控浓度限值要求。

(4) 废气排放总量及监测要求

表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
本项目					
1	DA001	颗粒物	2.375	0.0095	0.0228
2	DA002	颗粒物	2.775	0.0111	0.0267
3	DA003	颗粒物	1.0044	0.0226	0.0388
4	DA004	颗粒物	5.06	0.0253	0.0303
5	DA008	颗粒物	4.55	0.0546	0.0655
6		非甲烷总烃	0.5833	0.007	0.0083
一般排放口合计		颗粒物			0.1841
		非甲烷总烃			0.0083
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.1841
		非甲烷总烃			0.0083
改扩建后全厂					
	DA001	颗粒物	2.375	0.0095	0.0229

DA002	颗粒物	2.8	0.0112	0.0268
DA003	颗粒物	1.08	0.0243	0.0408
DA004	颗粒物	5.3	0.0265	0.0318
DA005	颗粒物	0.26	0.0013	0.0015
DA006	颗粒物	7.225	0.0867	0.104
	非甲烷总烃	3.3667	0.0404	0.0485
DA007	颗粒物	3.0929	0.0866	0.1039
	非甲烷总烃	6.8071	0.1906	0.2287
DA008	颗粒物	4.55	0.0546	0.0655
	非甲烷总烃	0.5833	0.007	0.0083
一般排放口合计	颗粒物			0.3972
	非甲烷总烃			0.2855
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			0.3972
	非甲烷总烃			0.2855

表 4-13 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
本项目							
1	生产车间	切割烟尘	颗粒物	合理布置,加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	0.5	0.0253
2		筒体下料烟尘	颗粒物			0.5	0.0297
3		1#喷砂粉尘	颗粒物			0.5	0.0798
4		打磨粉尘	颗粒物			0.5	0.2132
5		3#调漆喷漆废气	颗粒物			肉眼不可见	0.0345
6			非甲烷总烃			4	0.0013
7		3#烘干废气	非甲烷总烃			4	0.0009
8		切削液废气	非甲烷总烃			4	0.0006
9		焊接烟尘	颗粒物			0.5	0.002
10		防锈废气	非甲烷总烃			4	0.0001
无组织排放总计		颗粒物			0.3845		
		非甲烷总烃			0.0029		
改扩建后全厂							
1	生产车间	切割烟尘	颗粒物	合理布置,加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	0.5	0.0254
2		筒体下料烟尘	颗粒物			0.5	0.0299
3		打磨粉尘	颗粒物			0.5	0.2232

4		切削液废气	非甲烷总烃			4	0.0034	
5		焊接烟尘	颗粒物			0.5	0.0034	
6		防锈废气	非甲烷总烃			4	0.0002	
7		1#喷砂粉尘	颗粒物			0.5	0.0851	
8		2#喷砂粉尘	颗粒物			0.5	0.0052	
9		1#调漆、喷漆废气	颗粒物			肉眼不可见	0.0105	
10	非甲烷总烃				4	0.0005		
11		2#调漆、喷漆、烘干废气	颗粒物			肉眼不可见	0.0105	
12			非甲烷总烃			4	0.0187	
13		3#调漆、喷漆废气	颗粒物			肉眼不可见	0.0345	
14			非甲烷总烃			4	0.0013	
15		3#烘干废气	非甲烷总烃			4	0.0009	
无组织排放总计								
无组织排放总计		颗粒物					0.4277	
		非甲烷总烃					0.025	

表 4-14 项目污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
本项目		
1	颗粒物	0.5686
2	非甲烷总烃	0.0112
改扩建后全厂		
1	颗粒物	0.8249
2	非甲烷总烃	0.0279

(5) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。按照相关环保规定要求，需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 4-15 全厂废气污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	
废气	有组织	DA001	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		DA002	颗粒物	一年一次	
		DA003	颗粒物	一年一次	

		DA004	颗粒物	一年一次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
		DA005	颗粒物	一年一次	
		DA006	颗粒物、非甲烷总烃	一年一次	
		DA007	颗粒物、非甲烷总烃	一年一次	
		DA008	颗粒物、非甲烷总烃	一年一次	
		DA009	非甲烷总烃	一年一次	
	无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		厂区内	非甲烷总烃	半年一次	

(6) 污染物排放影响情况

根据《2024年上半年南京市生态环境质量状况》，2024年上半年项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。根据大气环境质量达标规划，该区域目前正在开展集中整治，深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度，稳步推进扬尘管控的网格化管理；执行机动车国五排放标准，在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置，抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况；实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度，改善区域交通现状。采取上述措施后，预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。

综上所述，本项目的废气排放量较小，对周边的大气环境影响轻微，故本项目大气污染物的环境影响可接受。

2、废水环境影响及保护措施

本项目用水主要为试压用水、清洗用水、调漆用水、喷枪清洗用水、气密试验用水、切削液用水。

①试压用水

本项目铜管试压需用水，2台试压设备(0.6×0.45×0.45m)，试压用水循环使用，循环水量约0.24t/a，一个月更换一次，定期添加损耗(每更换一次损耗量为循环水量×2.5%)，年添加量约为0.072t/a。主要污染因子为pH(无量纲)、COD、SS、石油类，浓度分别为pH6-9(无量纲)、COD60mg/L、SS250mg/L、石油类1mg/L。更换下来的试压废水进入厂内废水处理装置处理达标后回用于生产。

②清洗用水

本项目铜管需清洗，1个超声波清洗池(6×0.45×0.45m)，5个漂洗槽(1个5.5×0.5×0.37m，1个4×0.4×0.37m，3个5×0.58×0.45m)，2个防腐槽(1个4×0.4×0.37m，1个5×0.58×0.45m)，用水循环使用，循环水量约8t/a，约半个月更换一次，

定期添加损耗（每更换一次损耗量为循环水量×2.5%），年添加量约为 4.8t/a。

本项目端盖、管板经加工后需清洗，3 个大小相同的清洗池（0.8×0.8×0.7m），用水循环使用，循环水量 1.2t/a，约半个月更换一次，更换下来的清洗废水由厂区污水处理设施处理后回用于生产。定期添加损耗（每更换一次损耗量为循环水量×2.5%），年添加量约为 0.72t/a。主要污染因子为 pH（无量纲）、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类，浓度分别为 pH6-9（无量纲）、COD60mg/L、SS250mg/L、NH₃-N10mg/L、TN15mg/L、TP1mg/L、石油类 1mg/L。更换下来的清洗废水由厂区污水处理设施处理后回用于生产。

③调漆用水

本项目调漆需用水，水性漆与水按 10: 1 进行配比，现有项目水性底漆 7t/a、面漆 7t/a，调漆用水为 1.4t/a；本项目水性底漆 1t/a、水性面漆 1.1t/a，调漆用水为 0.21t/a；全厂水性底漆、面漆用量共计 16.1t/a，则调漆用水为 1.61t/a，其中 1.44t/a 由喷枪清洗废水作为补充，剩余 0.17t/a 由新鲜水补充。

④喷枪清洗用水

现有项目喷漆房配置 6 把喷枪（4 用 2 备），本项目配置 4 把喷枪（2 用 2 备）；全厂喷漆房配置 10 把喷枪（6 用 4 备）。每天喷涂结束后需对喷枪进行清洗，单把喷枪清洗用水量约为 1L/d，年工作天数 300d，则现有项目喷枪清洗用水量为 1.2t/a，本项目喷枪清洗用水量为 0.6t/a，全厂喷枪总用水量为 1.8t/a。产污系数以 0.8 计，则现有项目喷枪清洗废水产生量为 0.96t/a，本项目喷枪清洗废水产生量为 0.48t/a，全厂喷枪清洗废水产生量 1.44t/a。喷枪清洗废水回用于调漆过程，不外排，项目喷枪清洗水成分主要为水性漆、水，与调配后的水性漆成分一致，从水质角度具有回用可行性；项目调漆用水合计需要 1.61t/a，从水量角度具有全部回用可行性。

⑤气密试验用水

本项目成品装配完成后需进行气密性试验，2 个水池（1 个 5.5×2.4×1.9m，1 个 2×1.4×1.26m），用水循环使用，循环水量约为 28t/a，定期添加损耗（损耗量为循环水量×5%），年添加量约为 1.4t/a。现有项目气密试验用水年添加量为 2.8t/a，则全厂气密试验用水年添加量为 4.2t/a。

⑥切削液用水

项目机加工过程中使用切削液，在使用前需要加水进行稀释。根据企业提供的数据，切削液与水的调配比例 1: 10，现有项目切削液用量 0.5t/a，切削液调配用水量为 5t/a。调配用水未损耗部分约 0.2t/a 进入废切削液共计 0.3t/a 作为危废处置。本项目切削液用量 0.1t/a，切削液调配用水量为 1t/a。调配用水未损耗部分约 0.1t/a 进入废切削液共计

0.15t/a 作为危废处置。全厂切削液用量 0.6t/a，切削液调配用水量为 6t/a，调配用水未损耗部分约 0.3t/a 进入废切削液共计 0.45t/a 作为危废处置。

⑦ 不锈钢管生产一体化设备循环用水

本项目以不锈钢带为原料生产不锈钢管时加工过程产生废渣，由循环水裹挟带入循环水箱，沉淀形成金属沉渣，定期打捞。该单台设备水箱存水 0.25m³，两台共 0.5m³，水循环使用，每半个月定期补充损耗（损耗量为循环水量×2.5%），则单台设备的水补充量为 0.15t/a，共两台设备，年用水量为 0.3t/a。

本项目主要水污染物产生及回用情况见下表。

表 4-16 本项目废水回用污染源核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物回用			回用时间 (h)			
				核算方法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	回用废水量 (m ³ /h)		回用浓度 (mg/L)	回用量 (kg/h)	
试压	/	试压废水	pH	产污系数法	0.0012	6-9 (无量纲)		废水处理装置	/	排污系数法	0.0012	6-9 (无量纲)		2400	
			CO D			50	0.0006					30	35		0.00042
			SS			250	0.0003					30	175		0.00021
			石油类			1	0.000012					/	1		0.000012
清洗	/	清洗废水	pH	产污系数法	0.092	6-9 (无量纲)		废水处理装置	/	排污系数法	0.092	6-9 (无量纲)		2400	
			CO D			50	0.0046					30	35		0.00322
			SS			250	0.023					30	175		0.0161
			NH ₃ -N			5	0.00046					/	5		0.00046
			TN			15	0.00138					/	15		0.00138
			TP			0.5	0.00046					/	0.5		0.00046
			石油类			1	0.000092					/	1		0.000092
			LA S			0.5	0.00046					/	0.5		0.00046

表 4-17 本项目废水产生及排放情况表

类别	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
试压	2.88	pH	6-9 (无量纲)		废水处理装置	6-9 (无量纲)		回用于生产
		COD	50	0.0001		35	0.0001	

废水		SS	250	0.0007		175	0.0005	
		石油类	1	0.000003		1	0.000003	
清洗废水	220.8	pH	6-9 (无量纲)			6-9 (无量纲)		
		COD	50	0.011		35	0.0077	
		SS	250	0.0552		175	0.0386	
		NH ₃ -N	5	0.0011		5	0.0011	
		TN	15	0.0033		15	0.0033	
		TP	0.5	0.0001		0.5	0.0001	
		石油类	1	0.0002		1	0.0002	
		LAS	0.5	0.0001		0.5	0.0001	
总计废水	223.68	pH	6-9 (无量纲)			6-9 (无量纲)		
		COD	49.6	0.0111		34.9	0.0078	
		SS	249.9	0.0559		174.8	0.0391	
		NH ₃ -N	4.9	0.0011		4.9	0.0011	
		TN	14.7	0.0033		14.7	0.0033	
		TP	0.45	0.0001		0.45	0.0001	
		石油类	0.9	0.0002		0.9	0.0002	
		LAS	0.45	0.0001		0.45	0.0001	

表 4-18 改扩建后全厂废水产生及排放情况表

类别	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理 措施	污染物排放量		排放方 式与去 向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1800	pH	6-9 (无量纲)		化粪池	6-9 (无量纲)		接管南 京溧水 秦源污 水处理 厂，尾 水排入 一干河
		COD	350	0.63		297.5	0.5355	
		SS	200	0.36		150	0.27	
		NH ₃ -N	20	0.036		20	0.036	
		TP	2	0.0036		2	0.0036	
		TN	30	0.054		30	0.054	
地面 清洁 废水	499.2	pH	6-9 (无量纲)			6-9 (无量纲)		
		COD	150	0.075		127.5	0.0638	
		SS	300	0.15		225	0.1125	
总计 废水	2299.2	pH	6-9 (无量纲)		化粪池	6-9 (无量纲)		
		COD	306	0.705		261	0.5993	
		SS	222	0.51		166	0.3825	
		NH ₃ -N	15.6	0.036		15.6	0.036	
		TP	1.6	0.0036		1.6	0.0036	
		TN	23.5	0.054		23.5	0.054	

表 4-19 改扩建后全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日 排放量	全厂日 排放量	新增年排 放量 (t/a)	全厂年排 放量 (t/a)
----	-------	-------	----------------	------------	------------	------------------	------------------

				(t/d)	(t/d)			
1	DW001	废水量	/	/	7.664	/	2299.2	
		COD	261	/	0.002	/	0.5993	
		SS	166	/	0.0013	/	0.3825	
		NH ₃ -N	15.6	/	0.0001	/	0.036	
		TP	1.6	/	0.00001	/	0.0036	
		TN	23.5	/	0.00018	/	0.054	
全厂排放口合计		废水量						2299.2
		pH						6-9 (无量纲)
		COD						0.5993
		SS						0.3825
		NH ₃ -N						0.036
		TP						0.0036
		TN						0.054

2.2 废水环境保护措施可行性分析

试压废水、清洗废水经厂内废水处理装置处理后回用于生产。生活污水、地面清洗废水经化粪池处理后接管南京溧水秦源污水处理厂，尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准(为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，秦源污水处理厂在2018年将全厂出水水质标准提高至 $COD_{Cr} \leq 41\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 3.8\text{mg/L}$)后排入一干河。

(1) 厂区内污水处理措施可行性分析

试压废水的主要污染物是pH、COD、SS、石油类。

清洗废水的主要污染物是pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、石油类、LAS。

废水处理措施原理及处理效率

本项目产生的试压废水、清洗废水先经过管道收集自流进入废水处理装置处理，该装置配备3个加药罐(NaOH、PAC、PAM)分别向调节池、混凝池、絮凝池投加药剂，先是NaOH对污水调节pH，再是PAC使污水完全混凝，最后通过投加絮凝剂PAM使污水中的悬浮物、有机物絮凝沉淀从而去除COD、SS等污染物。

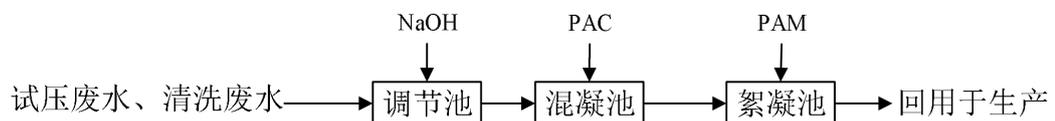


图 4-2 废水处理装置工艺流程图

废水处理装置废水处理单元设计去除效率见表 4-20。

表 4-20 废水处理装置废水处理单元设计进出水情况表（单位：mg/L）

处理单元	指标	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS
废水处理装置	进水	49.6	249.9	4.9	14.7	0.45	0.9	0.45
	出水	34.9	174.8	4.9	14.7	0.45	0.9	0.45
	去除率(%)	30	30	0	0	0	0	0
企业回用要求		50	/	5	15	0.5	1	0.5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：以现有项目的实际水质数据和去除效率作为依据。

本项目试压废水产生量为 0.0096m³/d、清洗废水产生量为 0.736m³/d，合计约 0.7456m³/d，现有项目废水接入废水处理装置实际处理量为 0.52m³/d，本项目废水处理装置设计处理能力为 2m³/d，有足够的容量处理本项目的试压废水、清洗废水。

综上，项目试压废水、清洗废水经废水处理装置处理后能够满足企业回用要求。该工艺在技术上是可行的。

(2) 接管可行性

1) 工业企业评估内容

①企业基本情况

南京金典制冷实业有限公司创建于 2005 年，位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区。主要制造空调、冷冻配套用的壳管式换热器及各类压力容器。本项目位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区，属于[C3464]制冷、空调设备制造；项目建成后可形成新增 5000 台(套)制冷设备生产线改扩建项目。

②污水收集及预处理设施

本项目试压废水、清洗废水经废水处理装置处理后回用于生产不外排。

③企业污染物排放情况

本项目试压废水、清洗废水经厂内废水处理装置处理后回用于生产。生活污水、地面清洗废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，同时应满足南京溧水秦源污水处理厂接管标准。

2) 城镇污水处理厂评估内容

①城镇污水处理厂基本情况

南京溧水秦源污水处理厂及配套管网工程建设启动于 2008 年，该项目工程包括设计规模为日处理 5000 吨综合污水的污水处理厂一座、设计规模为 3000 吨/日（远期为 5000 吨/日）污水提升泵站一座、长度达 23 公里的主次污水收集干管网工程（随着经济的发展，管网长度将有所突破），预计工程投资将达到 3300 多万元。污水处理厂位于

和凤镇工业园区西北侧，占地 7.9 亩。项目于 2008 年 3 月由县发改局批准立项，2009 年 5 月 5 日经过专家论证通过《和凤镇污水处理厂规划设计方案》，确定由江苏省嘉庆水务发展有限公司设计与施工。设计处理规模为 0.5 万吨/日，项目分两期建设，一期工程的建设规模为 3000 吨/天。污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准(为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，秦源污水处理厂在 2018 年将全厂出水水质标准提高至 $COD_{Cr} \leq 41mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 3.8mg/L$)，尾水排入一干河。

②污水处理工艺流程

南京溧水秦源污水处理厂处理工艺如下图所示：

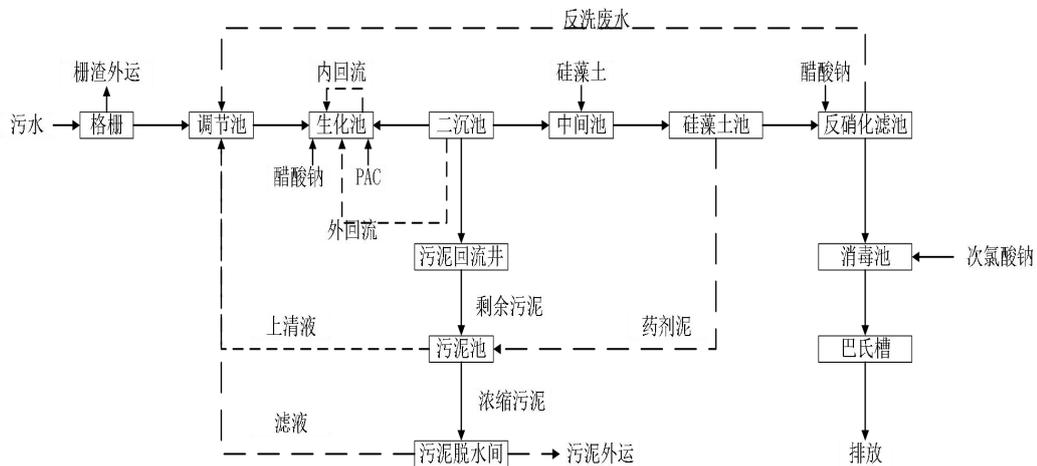


图 4-3 南京溧水秦源污水处理厂处理工艺流程图

溧水区南京溧水秦源污水处理厂采用两级 A/O+二沉池+硅藻土工艺，为了提高处理效果、降低投资费用和占地面积，本工程好氧工艺拟采用高效的生物浮动床技术，在二沉池工艺后采取硅藻精土强化处理技术，提高泥水分离效果，进一步除磷、去除有机物的作用。

②污水处理厂排口及水质达标情况

引用南京溧水秦源污水处理厂污水总排口在线监测数据，监测时间 2023 年 1 月 1 日~12 月 31 日，数据有效期为 2023 年 1 月 1 日~2026 年 1 月 1 日，可引用。监测布点及监测结果见表 4-21。

表 4-21 南京溧水秦源污水处理厂排口水质监测数据统计及评价单位：mg/L, pH 无量纲

监测日期	监测点位	监测项目	COD	NH ₃ -N	TP	TN
2023.01.01~2023.12.31	污水总排	最小值	5	0.03	0.09	5.73

	口	最大值	19	0.14	0.18	8.98
		平均值	9	0.07	0.14	7.07
		超标率%	0	0	0	0
标准值			41	3.8 (5.7) *	0.5	15
达标情况			达标	达标	达标	达标

*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

由上表可知，南京溧水秦源污水处理厂污水总排口各监测因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，南京溧水秦源污水处理厂在 2018 年将全厂出水水质标准提高至 $COD_{Cr} \leq 41 \text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 3.8 \text{mg/L}$ ）。

③城镇污水处理厂收水四至范围

南京溧水秦源污水处理厂收水四至范围：北至常马高速，西至一干河、宁高高速，南至无想山，东至宁杭城际铁路，总面积约 91km²。

④城镇污水处理厂接纳水量水质分析

南京溧水秦源污水处理厂设计处理规模为 0.5 万吨/日，项目分两期建设，一期工程建设规模为 3000 吨/天。目前污水处理厂实际日平均处理水量为 0.065 万 t/d，剩余日处理能力为 0.235 万 t/d。污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准（为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，秦源污水处理厂在 2018 年将全厂出水水质标准提高至 $COD_{Cr} \leq 41 \text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 3.8 \text{mg/L}$ ），尾水排入一干河。

3) 纳管处理可行性评估

①水量接管可行性分析

水量：目前污水处理厂实际日平均处理水量为 0.065 万 t/d，剩余日处理能力为 0.235 万 t/d。本项目废水不外排，全厂排放量为 7.664t/d，为污水处理厂剩余污水日处理量的 0.326%，因此，从废水水量来说，废水接管是可行的。

②水质接管可行性分析

水质：试压废水、清洗废水不外排，生活污水、地面清洗废水水质简单，污染物浓度较低，能够达到该污水处理厂接管控制标准，经污水管网接入污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上说，废水接管是可行的。

③管网接管可行性分析

管网和污水处理厂建设进度：该污水处理厂已正式投入运营，本项目位于污水处理厂服务范围内，项目所在地污水管网铺设工程已到位，厂区生活污水已接管该污水处理厂。

本项目满足《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南》的相关要求。

综上所述，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，建设项目废水接管至南京溧水秦源污水处理厂是可行的。

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律 间断	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置 是否符合要求	排放口 类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH	南京溧水秦源污水处理厂	间断	TW001	化粪池	厌氧生物处理	DW001	接管口设置符合要求	一般排放口
		COD								
		SS								
		NH ₃ -N								
		TN								
2	地面清洗废水	pH	间断	TW001	化粪池	厌氧生物处理	DW001	接管口设置符合要求	一般排放口	
COD										
SS										

表 4-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理位置		废水排 放量 (万 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					名称	污染物 种类	污水厂 外排标准 浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.056338	31.682269	0.2249	污 水 处 理 厂	间 断	/	南 京 溧 水 秦 源 污 水 处 理 厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	41
									SS	10
									氨氮	3.8 (5.7)
									TP	0.5
									TN	12 (15)
石油	1									
LAS	0.5									

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

表 4-24 废水污染物排放执行标准表

国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议*			
序号	排放口编号	污染物种类	名称
1	DW001	pH	南京溧水秦源污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》(GB9879-1996)表4中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
2		COD	
3		SS	
4		氨氮	
5		TP	
6		TN	
			浓度限值
			6~9(无量纲)
			350
			250
			25
			4
			45

注：*指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

(4) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)要求，对建设项目废水接管口的主要水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

表 4-25 水污染源自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
废水总排口	流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、LAS	半年一次
雨水排放口	pH、COD、SS	每月一次*

*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(5) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目试压废水、清洗废水经厂内废水处理装置处理后回用于生产。生活污水、地面清洗废水经化粪池处理后能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。污水接管南京溧水秦源污水处理厂处理后尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准(为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，秦源污水处理厂在2018年将全厂出水水质标准提高至 $COD_{Cr} \leq 41mg/L$ 、氨氮 $\leq 3.8mg/L$)，排入一干河。

因此，本项目对地表水环境的影响较小。

3、噪声环境影响及保护措施

3.1 噪声产生及排放情况

本项目的主要噪声源是液压带锯床、折弯机、胀管机、卷板机、变位器、加工中心、抛丸机、自动行走铣边机、雕刻机、管端成型机、钢筋校直机、套丝机、数控车床、风

机等。

设备的运行噪声，噪声值在 75-90dB 之间。

本项目的噪声源强见下表。

表 4-26 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	噪声值/dB(A)	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	年新增 5000 台(套)制冷设备生产线改扩建项目	液压带锯床	频发	类比法	85	减振垫	-5	公式法	80	2400
		电动套丝机			85	减振垫	-5		80	2400
		台式攻丝机			85	减振垫	-5		80	2400
		数控攻丝机			85	减振垫	-5		80	2400
		折弯机			80	减振垫	-5		75	2400
		胀管机			85	减振垫	-5		80	2400
		进口胀管器			85	减振垫	-5		80	2400
		不锈钢管一体化生产设备			85	减振垫	-5		80	2400
		氩弧焊机			85	减振垫	-5		80	300
		气保焊机			85	减振垫	-5		80	300
		电焊机			85	减振垫	-5		80	300
		不锈钢氩弧焊管机			85	减振垫	-5		80	300
		卷板机			75	减振垫	-5		70	2400
		变位器			75	减振垫	-5		70	2400
		加工中心			85	减振垫	-5		80	2400
		抛丸机			85	减振垫	-5		80	2400
		点火花机			80	减振垫	-5		75	2400
		除湿机			80	减振垫	-5		75	2400
		燃油机			80	减振垫	-5		75	2400
		缩口机			80	减振垫	-5		75	2400
		自动行走铣边机			80	减振垫	-5		75	2400
		雕刻机			80	减振垫	-5		75	2400
		套丝机			80	减振垫	-5		75	2400
		数控车床			85	减振垫	-5		80	2400
		喷枪			80	消音器	-5		75	1200
		风机			90	隔声罩、减振垫、柔性软接头	-10		80	7200/2400

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	1#生产车间	液压带锯床	/	80	减振垫	30	98	1	42	98	30	62	58.2	58.2	58.2	9:00~17:00	16	16	16	16	51.5	51.5	51.5	51.4	1	
2		折弯机	/	75	减振垫	40	120	1	32	120	40	40	53.2	53.2	53.2											
3		胀管机	/	90	减振垫	38	35	1	34	35	38	125	53.2	53.2	53.2											
4		进口胀管器	/	85	减振垫	39	36	1	33	36	39	124	58.2	58.2	58.2											
5		氩弧焊机	/	85	减振垫	36	80	1	36	80	36	80	58.2	58.2	58.2											
6		气保焊机	/	90	减振垫	37	81	1	35	79	37	81	58.2	58.2	58.2											
7		电焊机	/	86	减振垫	38	82	1	34	78	38	82	58.2	58.2	58.2											
8		卷板机	/	70	减振垫	41	124	1	31	124	41	36	48.2	48.2	48.2											
9		变位器	/	70	减振垫	37	80	1	35	80	37	75	48.2	48.2	48.2											
10		加工中心	/	85	减振垫	25	92	1	47	92	25	68	58.2	58.2	58.3											
11		抛丸机	/	80	减振垫	26	91	1	46	91	26	69	58.2	58.2	58.3											
12		点火花机	/	75	减振垫	24	90	1	48	90	24	70	53.2	53.2	53.3											
13		除湿机	/	75	减振垫	23	90	1	49	90	23	70	53.2	53.2	53.3											
14		燃油机	/	75	减振垫	22	88	1	50	88	22	72	53.2	53.2	53.3											
15		缩口机	/	75	减振垫	27	81	1	45	81	27	79	53.2	53.2	53.3											
16		自动行走铣边机	/	75	减振垫	35	91	1	37	91	35	69	53.2	53.2	53.2											
17		雕刻机	/	75	减振垫	36	85	1	36	85	36	75	53.2	53.2	53.2											
18		数控车床	/	83	减振垫	36	81	1	36	81	36	79	58.2	58.2	58.2											

表 4-28 本项目的的主要工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/ dB (A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	/	1#风机	/	36	5	1	90	隔声罩、 减振垫、 柔性软 接头	9: 00-17: 00
2	/	2#风机	/	75	45	1	90		9: 00-17: 00
3	/	3#风机	/	55	2	1	90		9: 00-17: 00
4	/	4#风机	/	75	162	1	90		9: 00-17: 00
5	/	5#风机	/	2	45	1	90		0: 00-24: 00

注：以厂区西南侧角落为（0，0，0）。

建设单位主要噪声防治措施如下：

（1）设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

（2）本项目共设置风机 5 台，置于室外，外部设置隔声罩，在安装时应自带减振底座，安装位置具有减振台基础，风机的排风管道使用柔性软接头，能够大大降低噪声源噪声；

（3）合理布局，将高噪声设备设置在厂房内，并且布置在远离厂界的一侧。通过厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响；

（4）厂区建设绿化隔离带，对噪声进行削减，减少对厂界外声环境影响。

3.2 噪声达标分析

经过对产噪设备设置减振垫、隔声等降噪措施，考虑噪声在传播途径上产生衰减。噪声设备对预测点造成的影响情况见表 4-29。

表 4-29 噪声预测结果一览表 [单位：dB (A)]

序号	声环境保护目标名称方位	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	57.6	47.3	65	55	50.9	42.9	58.4	48.6	+0.8	+1.3	达标	达标
2	南厂界	/	/	56.3	44.9	65	55	49.1	46.0	57.0	48.5	+0.7	+3.6	达标	达标
3	西厂界	/	/	55.2	43.8	65	55	53.8	52.0	57.6	52.6	+2.4	+8.8	达标	达标
4	北厂界	/	/	55.7	44.1	65	55	40.1	33.8	55.8	44.5	+0.1	+0.4	达标	达标

注：企业夜间不生产，考虑到危废仓库风机需全天运行，此处夜间主要考虑危废仓库风机噪声源强。

由上表可知，项目投产后各厂界昼间和夜间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间噪声值≤65dB (A)，夜间噪声

值≤55dB（A）。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

3.3噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，对建设项目厂界噪声定期进行监测，每季度开展一次。

表 4-30 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4 固废环境影响及保护措施

4.1 固废产生及处置情况

本项目固废主要为切割边角料、边角料、废切削液、含油金属屑、焊渣、废钢丸、废砂轮片、漆渣、废含油抹布及手套、废机油、废油桶、收集尘、废过滤材料、废活性炭、废包装袋、废试剂包装袋、废包装桶、废水处理污泥。

（1）切割边角料

项目切割产生边角料，根据建设单位提供的数据，切割边角料产生量约为钢材切割量的 1%，钢材切割量为 500t/a（附件 35t/a，管板 90t/a，端盖 105t/a，无缝管 200t/a，筒体 70t/a），则切割边角料产生量为 5t/a，集中收集后外售。

（2）边角料

本项目机加工会产生边角料，产生量约为原料使用量的 1%，原料使用量为 258t/a（附件 35t/a，管板 90t/a，折流板 28t/a，端盖 105t/a），则边角料产生量为 2.58t/a，集中收集后外售。

（3）废切削液

本项目机加工过程使用切削液，切削液兑水使用，与水的比例为 1:10，循环使用，定期添加损耗，考虑水和切削液损耗，则产生废切削液约 0.15t/a（水 0.1t/a，切削液 0.05t/a），收集后委托资质单位处置。

（4）含油金属屑

本项目对工件进行机加工过程产生的金属屑沾染切削油产生含油金属屑。根据企业提供的资料，本项目全厂含油金属屑产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

（5）焊渣

本项目焊接过程会产生焊渣，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等）“2.4 固体废物估算及处理措施”，焊渣的产生量=焊接原料量×

(1/11+4%)，建设项目焊条的原料用量共 1t/a，则焊渣的产生量约为 0.13t/a，集中收集后外售综合利用。

(6) 废钢丸

本项目喷砂需使用钢丸，钢丸年用量为 1t/a，考虑 50%废钢丸产生量，即 0.5t/a，集中收集后外售综合利用。

(7) 废砂轮片

本项目砂轮机打磨需用砂轮片，年用量为 0.2t/a，考虑 50%废砂轮片产生量，即 0.1t/a，收集后外售综合利用。

(8) 漆渣

本项目水性底漆、面漆喷涂过程中 5%的固体组分掉落形成漆渣，水性底漆、年用量为 1t/a，面漆年用量为 1.1t/a，固体分占比 72.9%，则产生的漆渣为 0.0765t/a，收集后委托资质单位处置。

(9) 废含油抹布及手套

本项目设备维修产生废含油抹布手套 0.1t/a，收集后委托资质单位处置。

(10) 废机油

本项目设备维护过程中产生废机油，产生量为 0.01t/a。收集后委托资质单位处理处置。

(11) 废油桶

本项目机油使用过程中产生废油桶，根据原料的使用量，本项目使用机油产生 2 个（单个桶约 1.5kg）废油桶，考虑桶内少量原料残余，则主要产生废油桶约 0.004/a，委托有资质单位处置。

(12) 收集尘

废气处理过程产生收集尘，产生量为 3.829t/a，集中收集后外售。

(13) 废过滤材料

根据《漆雾高效干式净化法的关键—过滤材料》文中同类型棉数据，容尘量取 4.5kg/m³，密度取 500g/m³。根据物料衡算可知，水性底漆、面漆喷涂进入废过滤材料的颗粒物总量约为 0.5895t/a，则过滤材料用量约为 0.0655t/a，废过滤材料产生量约 0.655t/a，收集后委托资质单位处置。

(14) 废活性炭

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的通知》，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。

本项目共设置两套活性炭吸附装置对有机废气进行处理。

DA008 排气筒对应的两道活性炭装置被吸附的有机废气为 0.0336t/a，则需要活性炭 0.168t/a，两道活性炭吸附装置箱子的填充量共为 60kg。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；颗粒状活性炭一般取值 20%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；DA008 取 2.325mg/m³，

Q—风量，单位 m³/h；DA008 取 12000m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。DA008 取 4h。

故 DA008 对应的两道活性炭废气处理活性炭更换周期为 T=107.5 天，本项目取 75 个工作日，一年更换 4 次，委托有资质单位处理。则 DA008 对应的活性炭箱体共产生废活性炭 0.2736t/a。

本项目活性炭吸附装置处理危废仓库废气过程中产生废活性炭，填充量约为 0.01t。每 3 个月更换一次，产生废活性炭约 0.04t/a。

因此，废活性炭年产生量约为 0.3136t/a，由建设单位收集暂存于厂内危废暂存场内。废活性炭由有资质的单位负责处置。

（15）废包装袋

项目焊条、钢丸、手套抹布使用过程中产生废包装袋，焊条产生的废包装袋约 40 个/a；钢丸产生的废包装袋约 40 个/a；手套产生的废包装袋约 150 个，单个废包装袋重约 0.1kg，因此项目废包装袋年产生量约为 0.023t/a，集中收集后外售。

（16）废试剂包装袋

PAM、PAC、片碱使用产生废试剂包装袋，PAM 产生的试剂废包装袋约 4 个，PAC 产生的试剂废包装袋约 40 个；片碱使用产生废试剂包装袋约 8 个。单个废包装袋重约 0.1kg，因此项目废试剂包装袋年产生量约为 0.005t/a，委托资质单位处置。

（17）废包装桶

清洗剂、防锈剂、切削液、水性底漆、水性面漆使用产生废包装桶，清洗剂桶 10 个（单个桶约 1.5kg），防锈剂桶 1 个（单个桶约 1.5kg），切削液桶 20 个（单个桶约 1.5kg），水性底漆桶 5 个（单个桶约 5kg），水性面漆桶 5 个（单个桶约 5kg），则产生废包装桶约 0.0965t/a，考虑桶内少量原料残余，则主要产生废包装桶约 0.1/a，委托有资质单位处置。

(18) 废水处理污泥

本项目废水处理会产生废水处理污泥，根据企业提供资料，产生量为 0.02t/a，委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，判断固体废物的属性，具体见下表。

表 4-31 固体废物属性判断 (单位: t/a)

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断			
						固体废物	副产品	来源鉴别①	来源鉴别②
本项目									
1	切割边角料	切割	固态	金属	5	√	/	4.2a)	5.1e)
2	边角料	机加工	固态	金属	2.58	√	/	4.2a)	5.1e)
3	废切削液	机加工	液态	矿物油	0.15	√	/	4.1h)	5.1e)
4	含油金属屑	机加工	固态	矿物油、金属	0.2	√	/	4.2a)	5.1e)
5	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	0.13	√	/	4.2a)	5.1e)
6	废钢丸	喷砂	固态	钢、铁	0.5	√	/	4.1h)	5.1e)
7	废砂轮片	打磨	固态	钢、铁	0.1	√	/	4.1h)	5.1e)
8	漆渣	喷漆	固态	漆渣	0.0765	√	/	4.2a)	5.1e)
9	废含油抹布及手套	设备维护	固态	矿物油、纤维	0.1	√	/	4.1h)	5.1e)
10	废机油	设备维护	液态	矿物油	0.01	√	/	4.1h)	5.1e)
11	废油桶	设备维护	固态	矿物油、塑料桶	0.004	√	/	4.1h)	5.1e)
12	收集尘	废气治理	固态	金属粉尘	3.829	√	/	4.3a)	5.1e)
13	废过滤材料	废气治理	固态	过滤材料、有机物	0.655	√	/	4.3l)	5.1e)
14	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	0.3136	√	/	4.3l)	5.1e)
15	废包装袋	原料包装	固态	塑料袋	0.023	√	/	4.1h)	5.1e)
16	废试剂包装袋	原料包装	固态	塑料袋	0.005	√	/	4.1h)	5.1e)
17	废包装桶	原料包装	固态	塑料桶、水性漆、	0.1	√	/	4.1h)	5.1e)
18	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	0.02	√	/	4.3e)	5.1e)
改扩建后全厂									
1	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料等	45	√	/	4.1h)	5.1e)
2	切割边角料	切割	固态	金属	5	√	/	4.2a)	5.1e)
3	边角料	机加工	固态	金属	142.58	√	/	4.2a)	5.1e)
4	废切削液	机加工	液态	矿物油	0.45	√	/	4.1h)	5.1e)
5	含油金属屑	机加工	固态	矿物油、金属	0.4	√	/	4.2a)	5.1e)
6	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	0.19	√	/	4.2a)	5.1e)
7	废钢丸	喷砂	固态	钢、铁	3	√	/	4.1h)	5.1e)
8	废砂轮片	打磨	固态	钢、铁	0.7	√	/	4.1h)	5.1e)
9	漆渣	喷漆	固态	漆渣	1.4765	√	/	4.2a)	5.1e)
10	废含油抹布及手套	设备维护	固态	矿物油、纤维	0.15	√	/	4.1h)	5.1e)

11	废机油	设备维护	液态	矿物油	0.07	√	/	4.1h)	5.1e)
12	废油桶	设备维护	固态	矿物油、塑料桶	0.004	√	/	4.1h)	5.1e)
13	收集尘	废气治理	固态	金属粉尘	4.959	√	/	4.3a)	5.1e)
14	废过滤材料	废气治理	固态	过滤材料、有机物	0.655	√	/	4.3l)	5.1e)
15	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	5.8136	√	/	4.3l)	5.1e)
16	废包装袋	原料包装	固态	塑料袋	0.023	√	/	4.1h)	5.1e)
17	废包装材料	原料包装	固态	塑料	1	√	/	4.1h)	5.1e)
18	废试剂包装袋	原料包装	固态	塑料袋	0.022	√	/	4.1h)	5.1e)
19	废包装桶	原料包装	固态	塑料桶、水性漆	0.6	√	/	4.1h)	5.1e)
20	废漆桶	原料包装	固态	塑料桶、水性漆	1	√	/	4.1h)	5.1e)
21	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	0.04	√	/	4.3e)	5.1e)

注：上表中①《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来源鉴别中“4.1h)”表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；“4.2a)”表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；4.3a) 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；“4.3e)”表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质，“4.3l)”表示：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；

②《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）处置鉴别中“5.1e)”表示：国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。

表 4-32 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
本项目									
1	切割	切割机	切割边角料	一般固废	产污系数法	5	收集外卖	5	固废收集厂家
2	机加工	车床、磨床等	边角料	一般固废	产污系数法	2.58	收集外卖	2.58	固废收集厂家
3	机加工	车床、磨床等	废切削液	危险废物	物料衡算法	0.15	委托资质单位处置	0.15	危废处置单位
4	机加工	车床、磨床等	含油金属屑	危险废物	物料衡算法	0.2	委托资质单位处置	0.2	危废处置单位
5	焊接	焊接机	焊渣	一般固废	产污系数法	0.13	收集外卖	0.13	固废收集厂家
6	喷砂	喷砂机	废钢丸	一般固废	产物系数法	0.5	收集外卖	0.5	固废收集厂家
7	打磨	砂轮机	废砂轮片	一般固废	产物系数法	0.1	收集外卖	0.1	固废收集厂家
8	喷漆	喷枪	漆渣	危险废物	产物系数法	0.0765	委托资质单位处置	0.0765	危废处置单位
9	设备维护	/	废含油抹布及手套	危险废物	物料衡算法	0.1	委托资质单位处置	0.1	危废处置单位
10	设备维护	/	废机油	危险废物	物料衡算法	0.01	委托资质单位处置	0.01	危废处置单位

11	设备维护	/	废油桶	危险废物	产物系数法	0.004	委托资质单位处置	0.004	危废处置单位
12	废气治理	布袋/滤筒除尘器	收集尘	一般固废	物料衡算法	3.829	收集外卖	3.829	固废收集厂家
13	废气治理	多层干式过滤	废过滤材料	危险废物	产物系数法	0.655	委托资质单位处置	0.655	危废处置单位
14	废气治理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	0.3136	委托资质单位处置	0.3136	危废处置单位
15	原料包装	/	废包装袋	一般固废	产物系数法	0.023	收集外卖	0.023	固废收集厂家
16	原料包装	/	废试剂包装袋	危险废物	产物系数法	0.005	委托资质单位处置	0.005	危废处置单位
17	原料包装	/	废包装桶	危险废物	产物系数法	0.1	委托资质单位处置	0.1	危废处置单位
18	废水处理	废水处理装置	废水处理污泥	危险废物	物料衡算法	0.02	委托资质单位处置	0.02	危废处置单位
改扩建后全厂									
1	职工生活	/	生活垃圾	一般固废	产污系数法	45	环卫清运	45	环卫部门
2	切割	切割机	切割边角料	一般固废	产污系数法	5	收集外卖	5	固废收集厂家
3	机加工	车床、磨床等	边角料	一般固废	产污系数法	142.58	收集外卖	142.58	固废收集厂家
4	机加工	车床、磨床等	废切削液	危险废物	物料衡算法	0.45	委托资质单位处置	0.45	危废处置单位
5	机加工	车床、磨床等	含油金属屑	危险废物	物料衡算法	0.4	委托资质单位处置	0.4	危废处置单位
6	焊接	焊接机	焊渣	一般固废	产污系数法	0.19	收集外卖	0.19	固废收集厂家
7	喷砂	喷砂机	废钢丸	一般固废	产物系数法	3	收集外卖	3	固废收集厂家
8	打磨	砂轮机	废砂轮片	一般固废	产物系数法	0.7	收集外卖	0.7	固废收集厂家
9	喷漆	喷枪	漆渣	危险废物	产物系数法	1.4765	委托资质单位处置	1.4765	危废处置单位
10	设备维护	/	废含油抹布及手套	危险废物	物料衡算法	0.15	委托资质单位处置	0.15	危废处置单位
11	设备维护	/	废机油	危险废物	物料衡算法	0.07	委托资质单位处置	0.07	危废处置单位
12	设备维护	/	废油桶	危险废物	产物系数法	0.004	委托资质单位处置	0.004	危废处置单位
13	废气治理	布袋/滤筒除尘器	收集尘	一般固废	物料衡算法	4.959	收集外卖	4.959	固废收集厂家
14	废气治理	多层干式过滤	废过滤材料	危险废物	产物系数法	0.655	委托资质单位处置	0.655	危废处置单位
15	废气治理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	5.8136	委托资质单位处置	5.8136	危废处置单位
16	原料包装	/	废包装袋	一般固废	产物系数法	0.023	收集外卖	0.023	固废收集厂家

17	原料包装	/	废包装材料	一般固废	产物系数法	1	收集外卖	1	固废收集厂家
18	原料包装	/	废试剂包装袋	危险废物	产物系数法	0.022	委托资质单位处置	0.022	危废处置单位
19	原料包装	/	废包装桶	危险废物	产物系数法	0.6	委托资质单位处置	0.6	危废处置单位
20	原料包装	/	废漆桶	危险废物	产物系数法	1	委托资质单位处置	1	危废处置单位
21	废水处理	废水处理装置	废水处理污泥	危险废物	物料衡算法	0.04	委托资质单位处置	0.04	危废处置单位

本项目固体废物产生及排放情况分析结果汇总见表4-33,危险废物产生情况见表4-34。

表 4-33 建设项目一般固废产生及处置情况

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	废物种类	产生量(t/a)	处置方式
本项目									
1	切割边角料	一般固废	切割	固态	金属	900-001-S17	SW17 可再生类废物	5	集中收集后外售综合利用
2	边角料		机加工	固态	金属	900-001-S17	SW17 可再生类废物	2.58	
3	焊渣		焊接	固态	金属氧化物	900-002-S17	SW17 可再生类废物	0.13	
4	废钢丸		喷砂	固态	钢、铁	900-001-S17	SW17 可再生类废物	0.5	
5	废砂轮片		打磨	固态	钢、铁	900-001-S17	SW17 可再生类废物	0.1	
6	收集尘		废气治理	固态	金属粉尘	900-099-S17	SW17 可再生类废物	3.829	
7	废包装袋		原料包装	固态	塑料袋	900-003-S17	SW17 可再生类废物	0.023	
改扩建后全厂									
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	纸张、塑料等	900-001-S62 900-002-S62 900-002-S64 900-099-S64	SW62 可回收物 SW64 其他垃圾	45	环卫清运
2	切割边角料		切割	固态	金属	900-001-S17	SW17 可再生类废物	5	集中收集后外售综合利用
3	边角料		机加工	固态	金属	900-001-S17	SW17 可再生类废物	142.58	
4	焊渣		焊接	固态	金属氧化物	900-002-S17	SW17 可再生类废物	0.19	
5	废钢丸		喷砂	固态	钢、铁	900-001-S17	SW17 可再生类废物	3	
6	废砂轮片		打磨	固态	钢、铁	900-001-S17	SW17 可再生类废物	0.7	
7	收集尘		废气治理	固态	金属粉尘	900-099-S17	SW17 可再生类废物	4.959	
8	废包装袋		原料包装	固态	塑料袋	900-003-S17	SW17 可再生类废物	0.023	
9	废包装材料		原料包装	固态	塑料	900-003-S17	SW17 可再生类废物	1	

注：*废物种类和废物代码参照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）。

表 4-34 建设项目危险废物产生情况

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	环境风险分级	处置方式	危险废物等级		
												I	II	III
本项目														
1	废切削液	危险废物	机加工	液态	矿物油	T	HW09	900-006-09	0.15	III	委托资质单位处置	0	0.2905	1.3436
2	含油金属屑		机加工	固态	矿物油、金属屑等	T, I	HW08	900-200-08	0.2	II				
3	漆渣		喷漆	固态	漆渣	T, I	HW12	900-252-12	0.0765	II				
4	废含油抹布及手套		设备维护	固态	润滑油、纤维	T/In	HW49	900-041-49	0.1	III				
5	废机油		设备维护	液态	润滑油	T, I	HW08	900-209-08	0.01	II				
6	废油桶		原料包装	固态	矿物油、塑料桶	T, I	HW08	900-249-08	0.004	II				
7	废过滤材料		废气处理	固态	过滤材料、颗粒物	T	HW49	900-041-49	0.655	III				
8	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	0.3136	III				
9	废试剂包装袋		原料包装	固态	塑料袋	T/In	HW49	900-041-49	0.005	III				
10	废包装桶		原料包装	固态	水性漆、塑料桶	T/In	HW49	900-041-49	0.1	III				
11	废水处理污泥		废水处理	固态	污泥	T/C	HW49	336-064-17	0.02	III				
改扩建后全厂														
1	废切削液	危险废物	机加工	液态	矿物油	T	HW09	900-006-09	0.45	III	委托资质单位处置	0	1.9505	8.2306
2	含油金属屑		机加工	固态	矿物油、金属屑等	T, I	HW08	900-200-08	0.4	II				
3	漆渣		喷漆	固态	漆渣	T, I	HW12	900-252-12	1.4765	II				
4	废含油抹布及手套		设备维护	固态	润滑油、纤维	T/In	HW49	900-041-49	0.15	III				
5	废机油		设备维护	液态	润滑油	T, I	HW08	900-209-08	0.07	II				
6	废油桶		原料包装	固态	矿物油、塑料桶	T, I	HW08	900-249-08	0.004	II				
7	废过滤材料		废气处理	固态	过滤材料、颗粒物	T	HW49	900-041-49	0.655	III				
8	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	5.8136	III				
9	废试剂包装袋		原料包装	固态	塑料袋	T/In	HW49	900-041-49	0.022	III				
10	废包装桶		原料包装	固态	水性漆、塑料桶	T/In	HW49	900-041-49	0.1	III				

11	废漆桶	原料包装	固态	水性漆、塑料桶	T/In	HW49	900-041-49	1	III				
12	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	T/C	HW49	336-064-17	0.04	III				

备注：毒性（Toxicity, T），感染性（Infectivity, In），易燃性（Ignitability, I），腐蚀性（Corrosivity, C）

注：*危险废物类别、危险废物代码、危险特性参照《国家危险废物名录》（2021年版）。危险废物环境风险等级判别参照《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕290号）。

4.2 固体废物贮存场环保标识牌设置要求

本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表：

表 4-35 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物暂存场所	贮存设施标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存分区警示标志	长方形边框	黄色	桔黄色	

标签样式	/	橘黄色	黑色	
------	---	-----	----	--

4.3 一般固废环境管理要求

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设。

①贮存场投入运行之前, 企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章, 说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施;

②贮存场应制定运行计划, 运行管理人员应定期参加企业的岗位培训;

③贮存场运行企业应建立档案管理制度, 并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档, 永久保存;

④不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业;

⑤危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外;

⑥贮存场的环境保护图形标志应符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 及修改单的规定, 并应定期检查和维护;

⑦易产生扬尘的贮存应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

本项目一般固废暂存情况如下:

表 4-36 一般固废贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所名称	一般固废名称	废物代码	废物种类	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废仓库	切割边角料	900-001-S17	SW17 可再生类废物	厂区西南角	30m ²	袋装	30t	3个月
	边角料	900-001-S17	SW17 可再生类废物			袋装		3个月
	焊渣	900-002-S17	SW17 可再生类废物			袋装		1年
	废钢丸	900-001-S17	SW17 可再生类废物			袋装		1年
	废砂轮片	900-001-S17	SW17 可再生类废物			袋装		1年
	收集尘	900-099-S17	SW17 可再生类废物			袋装		3个月
	废包装袋	900-003-S17	SW17 可再生类废物			袋装		1年

本项目一般固废堆场占地面积 30m²，设置在厂区西南角。

切割边角料、边角料、焊渣、废钢丸、废砂轮片、收集尘、废包装袋采用容量为 1t 的袋子储存，每只袋子占地面积约 1m²。切割边角料 3 个月转运一次，需要 2 个袋子暂存面积为 2m²；边角料 3 个月转运一次，需要 1 个袋子暂存面积为 1m²；焊渣 1 年转运一次，需要 1 个袋子暂存面积为 1m²；废钢丸 1 年转运一次，需要 1 个袋子暂存面积为 1m²；废砂轮片 1 年转运一次，需要 1 个袋子暂存面积为 1m²；收集尘 3 个月转运一次，需要 1 个袋子暂存面积为 1m²；废包装袋 1 年转运一次，需要 1 个袋子暂存面积为 1m²，每种固废不混放，占地面积约 8m²。

综上，本项目共需要 8m² 的面积用于一般固废暂存，原有项目一般固废占地面积为 15m²，合计占地 23m²，因此本项目设置 30m² 的一般固废堆场可以满足一般固废暂存要求。

4.4 危险废物环境管理要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），本项目年危险废物最大产生量之和为 1.6341t，加上原有项目危废 8.547t/a，合计危废 10.1811t/a，属于 HJ1259 规定的纳入危险废物简化管理单位，因此需要设置危险废物贮存设施。

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104 号）、《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）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）及《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办〔2021〕2 号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕290 号）中要求进行。

（1）与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表 4-37 本项目与苏环办（2024）16 号文相符性分析一览表

序号	文件相关内容	拟实施情况	备注
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品，副产品)、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目危险废物为废切削液、含油金属屑、漆渣、废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废过滤材料、废活性炭、废试剂包装袋、废包装桶、废水处理污泥等危险废物。本项目危废库计划设置相应的危废标志牌，并做好相应的防雨防渗措施。本项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存。废包装桶、废油桶上进行加盖，废切削液、含油金属屑、漆渣、废机油、废水处理污泥密闭桶储存，废含油抹布及手套、废过滤材料、废活性炭、废试剂包装袋采用袋装暂存，及时委托有资质的单位处理。	符合
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目落实排污许可制度，项目建成后将在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	符合
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办（2021）290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，选择采用危险废物贮存设施进行贮存，符合相应的污染控制标准。	符合
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目依法核实危险废物经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	符合
5	加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行	本项目所有产物按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物	符合

	业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。	向下游转移。	
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T 2763—2022)执行。	本项目按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	符合

由上表可知，本项目建设符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)相关要求。

(2)与《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》(宁环委办〔2021〕2号)相符性分析

表 4-38 本项目与《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》(宁环委办〔2021〕2号)相符性分析一览表

序号	文件规定要求	拟实施情况	是否相符
1	根据贮存设施拟贮存危险废物的种类、数量，及其防护距离、建筑结构等，科学分析其与安全、消防、建设、环保标准规范要求的相符性，研判其存在的风险，提出科学、合理、可行的风险防控措施，并给出明确的评估结论。	本项目危废堆场暂存危险废物总量 1.6341t/a，分类密封、分区存放，每 3 个月委托资质单位处置。危废堆场建设后能满足相关标准规范要求。	相符
2	企业应建立健全危险废物贮存设施的管理和责任制度，将安全生产责任压实到岗、到人，强化风险管控、人员培训、巡检维护、应急演练等管理工作，每年开展不少于 1 次的安全风险辨识。	项目运营期危废暂存间应设置管理及责任制度，强化风险管控、人员培训、巡检维护、应急演练等管理工作，每年开展 1 次安全风险辨识。	相符
3	相关单位应严格控制危险废物暂存量，并按要求及时向生态环境部门申报。暂存量原则上不超过 3 吨，且不超过暂存设备的设计容量。其中，无机氰化物废物和有机磷化合物废物暂存量分别不超过 0.25 吨。危险废物产生后，暂存时间原则上不超过 90 天。暂存设备应具有可靠的防火、防爆、防盗、防雨、防雷、防扬散、防渗漏等措施，并远离人员密集区、危险品仓库、高压输电线路等。同时，设置暂存设备的建筑应满足相关法律法规和标准规范的要求。	本项目危废堆场暂存危险废物总量 1.6341t/a，分类密封、分区存放，每 3 个月委托资质单位处置。危废仓库设置在防雷装置车间内，单独设隔间，地面防渗、内设禁火标志，配置灭火器材。	相符

由上表可知，本项目建设符合《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》(宁环委办〔2021〕2号)相关要求。

(3)与《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)相符性分析

表 4-39 本项目与《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)相符性分析一览表

序号	文件规定要求	拟实施情况	是否相符								
1	严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。	本项目拟将产生的危废委托有资质单位进行运输和利用处置。	相符								
2	严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保险谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备；严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统。	本项目在日常的运营管理过程中，通过“江苏环保险谱”实现危险废物从产生到贮存信息化监管。不接受单位推销的任何与全生命周期监控系统相关的智能设备。	相符								
3	严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。各地要加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反上述要求的，各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能，禁止其危险废物转移，并追究相关责任人责任。	本项目严格执行危险废物转移电子联单制度，建立电子档案，做好危废相关的手续及存档。	相符								
4	四、严格执行危险废物豁免管理清单。各设区市生态环境部门要对照国家危险废物豁免管理清单，梳理本辖区符合豁免管理条件的利用处置单位（非持证单位），在设区市生态环境部门官网公开，实施动态管理。各地生态环境部门要加强危险废物豁免管理单位的日常监管，将豁免管理危险废物产生、贮存、运输、利用、处置等情况纳入全生命周期监控系统，严格落实危险废物相关管理制度，加强业务培训，提升危险废物规范化管理水平。	本项目不涉及豁免管理。	相符								
5	严格危险废物应急处置和行政代处置管理。各地要结合实际制定危险废物应急处置和行政代处置管理方案，明确适用范围、各方职责、执行程序 and 监管措施等内容。按照《固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》（2021版）等要求，需采取应急处置或行政代处置的相关部门和单位，要科学制定处置方案并按要求向有关生态环境部门和地方政府报备。严禁借应急处置和行政代处置名义逃避监管，违法处置危险废物。	本项目危废均交由有资质单位处置，不涉及危险废物应急处置和行政代处置管理。	相符								
<p>由上表可知，本项目建设符合《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）相关要求。</p> <p>（4）与省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）相符性分析</p> <p>表 4-40 与省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>文件规定要求</th> <th>相符性分析</th> <th>结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建设要求</td> <td>符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设要求。</td> <td>危废仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				要求	文件规定要求	相符性分析	结论	建设要求	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设要求。	危废仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设	相符
要求	文件规定要求	相符性分析	结论								
建设要求	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设要求。	危废仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设	相符								

		要求。	
	废弃危险化学品存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内。	本项目不涉及废危险化学品	相符
	具有爆炸性或者排出有毒气体的危险废物经预处理使之稳定化后方可贮存于危险废物贮存设施，否则按相应类别危险品贮存。	本项目不涉及具有爆炸性或者排出有毒气体的危险废物	相符
	具有易燃性的危险废物如未进行稳定化预处理，应存放于符合要求的防爆柜内，且最大贮存量不得超过 3t。	本项目不涉及易燃性的危险废物	相符
	贮存产生粉尘、挥发性有机物、酸雾以及其他有毒有害气态污染物的危险废物，应设置气体收集和导排装置，并采取必要的气体净化措施。	本项目危废仓库废气经活性炭处理后由 15m 高排气筒 DA009 排放	相符
	需安装 24h 视频监控系統。	按要求安装 24h 视频监控系統	相符
包装要求	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 包装要求，且包装外表面需保持清洁。	危废包装满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 包装要求，且包装外表面需保持清洁。	相符
	废弃危化品满足危险化学品包装要求。	本项目不涉及废危险化学品	相符
	具有易燃性的危险废物满足易燃性危险化学品包装要求。	本项目不涉及易燃性的危险废物	相符
	具有爆炸性或者排出有毒气体的危险废物经预处理稳定化后，包装封口需严密，能有效保证内装稳定剂的百分比在规定的范围内。	本项目不涉及具有爆炸性或者排出有毒气体的危险废物。	相符
	具有毒性的危险废物，其容器封闭形式能有效隔断污染物迁移扩散途径。	本项目危废均采用封闭形式存放	相符
	具有腐蚀性的危险废物，其包装容器的材质应具有相容性，并且具有一定强度。	本项目具有腐蚀性的危险废物，其包装容器的材质应具有相容性，并且具有一定强度。	相符
	液态、半固态的危险废物不宜盛装过满，应保留约 20% 的剩余容积，或容器顶部与液面之间保留 100 mm 以上的空间。	装液态、半固态危险废物的容器顶部与液面之间保留 100 mm 以上的空间。	相符
	可能有粉尘产生的固态危险废物，包装封口需严密，避免粉尘扩散；可能有渗滤液产生的固态危险废物，应使用防渗包装，确保渗滤液不泄漏。	危废均密闭暂存，可能有渗滤液产生的固态危险废物，采用桶装。	相符

由上表可知，本项目建设符合省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）相关要求。

（5）危险废物收集要求及分析

危险废物在收集时，清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（6）危险废物暂存及转移要求及分析

本项目运营后，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，

且暂存期不得超过三个月。具体要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志》(GB15562-1995)和危险废物识别标识设置规范设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，地面采用防渗并设置收集导流沟等；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。

⑦建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）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。

⑧在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将在预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门；

⑨规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，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。

⑩本项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存。废包装桶、废油桶上进行加盖，废切削液、含油金属屑、漆渣、废机油、废水处理污泥桶装密闭储存，废含油抹布及手套、废过滤材料、废活性炭、废试剂包装袋采用袋装暂存，及时委托有资质的单位处理。此外危废仓库地面刷环氧地坪，做好防渗处理。采取一系列措施后，企业应设置活性炭吸附装置进行处理后排放。本项目在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表 4-41 建设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	危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	厂区西南	30m ²	桶装密闭	30t	3个月
2		含油金属屑	HW08	900-200-08			桶装密闭		

3	漆渣	HW12	900-252-12	角	桶装密闭
4	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49		袋装密闭
5	废机油	HW08	900-209-08		桶装密闭
6	废油桶	HW08	900-249-08		加盖密闭
7	废过滤材料	HW49	900-041-49		袋装密闭
8	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装密闭
9	废试剂包装袋	HW49	900-041-49		袋装密闭
10	废包装桶	HW49	900-041-49		加盖密闭
11	废水处理污泥	HW49	336-064-17		桶装密闭

(7) 危废堆场设置合理性分析

①本项目危废堆场占地面积 30m²,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,地面基础及内墙采取防渗措施,使用防水混凝土,地面做防滑处理,危险废物临时贮存渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰ 厘米/秒。本项目危废堆场设置在厂区西南角,运输车辆进出较为方便。

②危废暂存场暂存的废切削液 0.15t/a, 含油金属屑 0.2t/a, 漆渣 0.0765t/a, 废含油抹布及手套 0.1t/a, 废机油 0.01t/a, 废油桶 0.004t/a, 废过滤材料 0.655t/a, 废活性炭 0.3136t/a, 废试剂包装袋 0.005t/a, 废包装桶 0.1t/a, 废水处理污泥 0.02t/a 约 3 个月转运一次。

A、废切削液拟采用 50kg 的桶储存, 每只桶占地面积约为 0.5m², 暂存量约 0.0375t/次, 需要 1 只桶, 所需暂存面积约为 0.5m²。

B、含油金属屑采用 50kg 的桶储存, 每只桶占地面积约为 0.5m², 暂存量约 0.05t/次, 需要 1 只桶, 所需暂存面积约为 0.5m²。

C、漆渣采用 50kg 的桶储存, 每只桶占地面积约为 0.5m², 暂存量约 0.0191t/次, 需要 1 只桶, 所需暂存面积约为 0.5m²。

D、废含油抹布及手套拟采用吨袋密封储存, 每只吨袋占地面积约为 1m², 合计需要 1 个吨袋; 总占地面积约 1m²。

E、废机油采用 50kg 的桶储存, 每只桶占地面积约为 0.5m², 暂存量约 0.0025t/次, 需要 1 只桶, 所需暂存面积约为 0.5m²。

F、废油桶、废包装桶加盖密封, 200kg/桶暂存量 4 个, 每个桶的占地面积约为 1m²; 20kg/桶、25kg/桶最大暂存量 10 个, 每个桶的占地面积约为 0.5m², 四层叠放, 所需暂存面积约为 2.5m²;

D、废过滤材料拟采用吨袋密封储存, 每只吨袋占地面积约为 1m², 合计需要 1 个吨袋; 总占地面积约 1m²。

E、废活性炭拟采用吨袋密封储存, 每只吨袋占地面积约为 1m², 合计需要 1 个吨袋; 总占地面积约 1m²。

F、废试剂包装袋拟采用吨袋密封储存, 每只吨袋占地面积约为 1m², 合计需要 1 个吨袋; 总占地面积约 1m²。

G、废水处理污泥拟采用桶装密封，50kg/桶最大暂存量1个，每个桶的占地面积约为0.5m²，所需暂存面积约为0.5m²；

因此，本项目所产生的危废共需约9m²区域暂存，原有项目危废占地10m²，合计占地19m²。考虑到分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积，本次项目设置的30m²危废堆场可以满足贮存需求。

(8) 危险废物运输要求及分析

企业危险废物运输要求做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥驾驶人员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上，24小时之内驾驶时间累计不超过8小时。

因此企业危废运输过程中对环境的影响较小。

(9) 危险废物处置要求及分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目位于南京市溧水区永阳街道工业园区，周边主要的危废处置单位有南京卓越环保科技有限公司、南京乾鼎长环保能源发展有限公司等。危废处置单位情况见下表。

表 4-42 处置单位情况表

本项目危废产生情况			危废处置单位情况		
名称	代码	产生量 (t/a)	单位名称	南京卓越环保科技有限公司	南京乾鼎长环保能源发展有限公司
废切削液	900-006-09	0.15	地理位置	南京市浦口区星甸街道董庄路9号	南京江南环保产业园 江宁区静脉路
含油金属屑	900-200-08	0.2	许可量 (t/a)	20000	31500
漆渣	900-252-12	0.0765	经营范围	可处理本项目产生	可处理本项目产生

废含油抹布及手套	900-041-49	0.1		HW08 900-249-08、 HW08 900-209-08、 HW08 900-200-08 HW09 900-006-09 HW12 900-252-12 HW17 336-064-17 HW49 900-041-49、 HW49 900-039-49 等	HW08 900-249-08、 HW08 900-209-08、 HW08 900-200-08 HW09 900-006-09 HW12 900-252-12 HW17 336-064-17 HW49 900-041-49、 HW49 900-039-49 等
废机油	900-209-08	0.01			
废油桶	900-249-08	0.0004			
废过滤材料	900-041-49	0.655			
废活性炭	900-039-49	0.3136			
废试剂包装袋	900-041-49	0.005			
废包装桶	900-041-49	0.1			
废水处理污泥	336-064-17	0.02			

由上表可知，项目产生的危险固废可交由上述单位进行处置，项目建设后危废处置可落实，因此，对周边环境的影响较小。

(10) 危废处置能力可行性

①委托南京卓越环保科技有限公司处置危废可行性

处置类别：项目产生的危废类别主要为 HW08（0.2104t/a）、HW09（0.15t/a）、HW12（0.0765t/a）、HW17（0.02t/a）、HW49（1.1736t/a），南京卓越环保科技有限公司危废处置类别包含上述类别中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液油废物，HW12 染料、涂料废物，HW17 表面处理废物，HW49 其他废物中的 900-041-49、900-039-49，从处置类别上来说本项目危废交由南京卓越环保科技有限公司处置可行；

处理能力：南京卓越环保科技有限公司物理化学处理 HW08 废矿物油与含矿物油废物和 HW17 表面处理废物，许可量 3000t/a，收集废物处置 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液油废物和 HW12 染料、涂料废物，许可量 20t/a，焚烧处置 900-041-49、900-039-49 等，许可量 20000t/a；本项目产生的危废仅占对应类别危废许可量的 0.0077%、1.1325%、0.006% 从许可量上来说本项目危废交由南京卓越环保科技有限公司处置可行；

交通：项目位于南京卓越环保科技有限公司东南侧约 71km，两者间有顺畅的道路连接，从交通便利性上来说本项目危废交由南京卓越环保科技有限公司处置可行。

②委托南京乾鼎长环保能源发展有限公司处置危废可行性

处置类别：项目产生的危废类别主要为 HW08（0.2104t/a）、HW09（0.15t/a）、HW12（0.0765t/a）、HW17（0.02t/a）、HW49（1.1736t/a），南京乾鼎长环保能源发展有限公司危废处置类别包含上述类别中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液油废物，HW12 染料、涂料废物，HW17 表面处理废物，HW49 其他废物中的 900-041-49、900-039-49；从处置类别上来说本项目危废交由南京乾鼎长环保能源发展有限公司处置可行；

处理能力：南京乾鼎长环保能源发展有限公司废油再提炼或其他废油的再利用处置

HW08 废矿物油与含矿物油废物，许可量 5000t/a；再循环/再利用金属和金属化合物处置
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液油废物，许可量 5000t/a；收集废物处置 HW12 染料、
涂料废物，许可量 100t/a；收集废物处置 336-064-17，许可量 50t/a；再循环/再利用金属和
金属化合物处置 900-041-49，许可量 3000t/a；本项目产生的危废仅占对应类别危废许可量
的 0.0042%、0.003%、0.0765%，0.04%、0.029%；从许可量上来说本项目危废交由南京卓
越环保科技有限公司处置可行；

交通：项目位于南京乾鼎长环保能源发展有限公司东南侧约 48km，两者间有顺畅的
道路连接，从交通便利性上来说本项目危废交由南京乾鼎长环保能源发展有限公司处置可
行。

（11）危险废物风险防范措施

①加强企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单
的前期处理措施；

②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施，地面须设置泄漏液体收集渠，然后
自流至在最低处设置的地下收集池（容积由企业根据实际自定），收集池废水须设置废水
导排管或泵或人工方式，将废液废水收集作为危废处置。仓库门口须有围堰（缓坡）或截
流沟，防止仓库废物向外泄漏。同时，仓库地面应保持干净整洁。

③加强对危废贮存设施的巡查，尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期，发现问题及时处
理。

（12）危废仓库运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识
别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废
物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清
理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、
设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存
设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采
取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、

监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

5.1 地下水、土壤污染类型及途径

本项目针对企业生产过程中废气、废水及固体废物产生、输送和处理过程，在采取各项防渗措施的基础上对土壤和地下水环境影响较小。

5.2 地下、土壤分区防控措施

为了更好地保护地下水和土壤资源，将拟建项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，建议采取分区防控措施。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对环境的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表。

表 4-43 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒。
2		液体原料区、试压区、气密试验区、清洗区、喷漆房、烘干房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考GB18598执行。
3	一般污染防治区	一般固废暂存场所	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于1.5m厚的黏土防护层
4		生产车间其他区域	

5.3 跟踪监测

根据分析，在采取各项防渗措施的前提下，本项目对土壤和地下水影响较小，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），本项目不属于“由设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门按照国务院生态环境主管部门的规定，根据有害物质排放等情况，确定纳入本行政区域土壤污染重点监管单位名录的单位”，无需进行跟踪监测。

6、生态环境影响及保护措施

本项目位于江苏省南京市溧水区永阳街道工业园区，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无须设置生态保护措施。

7、环境风险影响及保护措施

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号），建设项目环评文件必须做好环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。

7.1 风险源识别

对照《危险化学品目录（2018）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目所含有害物质的最大储存量及分布位置见下表。

表 4-44 项目涉及的危险物料最大储存量及分布位置

序号	名称	最大存在量 (t)	储存方式	储存位置
1	乙炔	0.00155	瓶装密闭	气瓶存储区
2	二氧化碳	0.004	瓶装密闭	
3	氮气	0.005	瓶装密闭	
4	氧气	0.00357	瓶装密闭	
5	氩气	0.00178	瓶装密闭	
6	丙烷	1.2	瓶装密闭	
7	液氧	8.001	瓶装密闭	
8	混合气体	0.0128	瓶装密闭	
9	清洗剂	0.2	瓶装密闭	
10	防锈剂	0.01	瓶装密闭	
11	机油	0.04	桶装密闭	原料堆放区
12	PAC	1	袋装密闭	
13	PAM	0.25	袋装密闭	
14	片碱	0.25	袋装密闭	
15	水性底漆	2	桶装密闭	
16	水性面漆	2	桶装密闭	
17	切削液	0.2	桶装密闭	
18	废切削液	0.0375	桶装密闭	危废仓库
19	含油金属屑	0.1	桶装密闭	
20	漆渣	0.369	桶装密闭	
21	废含油抹布及手套	0.0375	袋装密闭	
22	废机油	0.0175	桶装密闭	
23	废油桶	0.0001	加盖密封	
24	废过滤材料	0.164	袋装密闭	
25	废活性炭	1.4534	袋装密闭	
26	废试剂包装袋	0.0055	袋装密闭	
27	废包装桶	0.025	加盖密封	
28	废漆桶	0.25	加盖密封	
29	废水处理污泥	0.01	桶装密闭	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对物质临界量的规定，确定危险物质的临界量。

- ①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；
- ②当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质的总量与其临界量的比值（Q）。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：q₁、q₂、q_n-每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n-各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

本项目厂区较小，且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 4-45 危险物质最大储存量及临界量

原料用量	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	Q
乙炔	0.00155	10	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)	0.000155
二氧化碳	0.004	200		0.00002
氮气	0.005	200		0.000025
氧气	0.00357	200		0.00001785
氩气	0.00178	200		0.00009
丙烷	1.2	10		0.12
液氧	8.001	200		0.04
混合气体	0.0128	200		0.000064
清洗剂	0.2	50		0.004
防锈剂	0.01	50		0.0002
机油	0.04	2500		0.000016
PAC	1	50		0.02
PAM	0.25	50		0.005
片碱	0.25	50		0.005
水性底漆	2	50		0.04
水性面漆	2	50		0.04
切削液	0.2	10		0.02
废切削液	0.0375	10		0.00375
含油金属屑	0.1	10		0.01
漆渣	0.369	50		0.00738
废含油抹布及手套	0.0375	50		0.00075
废机油	0.0175	50		0.000035
废油桶	0.0001	50		0.000002
废过滤材料	0.164	50		0.00328
废活性炭	1.4534	50		0.029
废试剂包装袋	0.0055	50		0.00011
废包装桶	0.025	50		0.0005
废漆桶	0.25	50		0.005
废水处理污泥	0.01	50		0.0002
项目 Q 值Σ				0.35459485

注：二氧化碳、氮气、氧气、氩气的临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中表 1 危险化学品名称及其临界量中氧(压缩的或液化的)临界量的值 200；切削液、废切削液、含油金属屑临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 中的 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液的临界量 10t；丙烷、润滑油的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表中丙烷、油类物质的值；其他危废的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的值。

根据计算 $Q=0.35459485 < 1$ ，确定本项目环境风险潜势为 I，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展环评风险专项评价。

7.2 环境影响途径

(1) 大气

机油、废机油、废含油抹布及手套等遇明火等点火源引起火灾、粉尘爆炸事故、火灾事故，燃烧产生 CO_2 、 SO_2 、 CO 、氮氧化物，废气处理设施非正常工况超标排放造成大气污染。

(2) 地表水、地下水、土壤

水性底漆、水性面漆、切削液、废切削液、机油、废机油等发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水、土壤造成不同程度污染。

7.3 典型事故情形

- (1) 原料贮运中发生泄漏事故
- (2) 气体钢瓶储存发生火灾爆炸事故
- (3) 废气处理设施非正常工况下超标排放事故
- (4) 固废暂存及转移过程中泄漏事故
- (5) 喷砂房发生火灾爆炸事故
- (6) 生产车间发生火灾爆炸事故
- (7) 喷漆烘干房发生火灾爆炸事故
- (8) 粉尘浓度过高引起的爆炸事故
- (9) 事故废水泄漏事故

7.4 风险防范措施

(1) 贮运工程风险防范措施

①原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风房间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。

③合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

④二氧化碳、丙烷、氩气等贮存气瓶主要在室内静置贮存，不宜在工作状态下作远距离运输使用；应避免剧烈的碰撞和震动，加强储存、装卸环节的安全生产技术管理，做好

存储风险防控。气瓶运输、存放、使用时，应符合下列规定气瓶应保持直立状态，并采取防倾倒措施；严禁碰撞、敲打、抛掷、滚动气瓶；气瓶应远离火源，距火源距离不应小于10m，并应采取避免高温和防止暴晒的措施；燃气储装瓶罐应设置防静电装置；气瓶库应采用二级以上防火建筑；贮存时，空瓶、实瓶要分开，所装介质能引起化学反应的气体就分开贮存分室存放，库房内或附近应放置灭火器材，防毒用具。

（2）废气事故排放防范措施

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：

①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。

②建立健全环保机构，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项目对废气治理措施应定期检查，防止因治理措施故障而造成废气的事故性排放。

（3）固废暂存及转移过程环境风险措施

①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理；废含油抹布及手套、废试剂包装袋袋装储存；废润滑油、污泥、废水处理浓液采用桶装暂存，暂存桶上做加盖处理；废油桶、废包装桶加盖密封，堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

②建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。

③加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。

④经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

⑤危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

（4）火灾及爆炸防范措施

①工作时严禁吸烟，携带火种，穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。

③使用防爆型电器。

④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

	<p>⑤安装避雷装置。</p> <p>⑥运输要请专门的，有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。</p> <p>⑦遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。</p> <p>⑧加强培训教育和考核工作。</p> <p>⑨企业根据火灾危险性等级和防火、防爆要求建设，配备消防水枪、灭火器、防毒设备等应急物资、消防设备，消防设施要保持完好。</p> <p>⑩要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护工具。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。</p> <p>（5）喷砂房风险防范措施</p> <p>配置良好的通风设施，排风系统需安装防火阀，所有材料均选用不燃和阻燃材料；设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性；安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。</p> <p>（6）控制粉尘浓度</p> <p>①本项目安装了有效的通风除尘设备，消除悬浮在空气中的可燃粉尘，降低了粉尘的浓度，确保粉尘不在爆炸浓度极限范围内，从根本上预防可燃粉尘爆炸事故的发生。</p> <p>②防止粉尘沉积和及时清理粉尘，避免二次爆炸。如粉尘车间的地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸处，管线等尽量不要穿越粉尘车间并且在墙内敷设；做好清洁工作，及时采用防爆型真空式吸尘设备进行人工清扫。</p> <p>③控制作业场所空气相对湿度：提高作业场所的空气相对湿度，也是预防粉尘爆炸形成的有效措施，当空气相对湿度增加时，一方面可减少粉尘飞扬，降低粉尘的分散度，提高粉尘的沉降速度，避免粉尘达到爆炸浓度极限；同时空气相对湿度的提高会消除部分静电，相当于消除了部分点火源；此外空气相对湿度增加后会占据一定空间，从而降低氧气浓度，降低了粉尘燃烧速度，抑制粉尘爆炸的发生。</p> <p>④消除作业现场的点火源：从点火源方面进行预防粉尘爆炸必须有足够的点火能量，引起粉尘爆炸的点火源很多，因此，在有粉尘产生的场所必须根据具体的操作环境进行有针对性的火源预防。</p> <p>（7）喷漆/烘干房风险防范措施</p> <p>①喷漆/烘干房具有良好的通风设施，室内风速符合《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)的要求，排风系统需安装防火阀。</p> <p>②所有材料均选用不燃和阻燃材料。</p> <p>③喷漆/烘干房设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性。</p> <p>④安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可</p>
--	---

燃气体浓度过高。

(8) 与应急管理部门联动

企业应按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求建立危险废物和环境治理措施设施的监督管理机制。企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定，根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的主体。

企业要对五类环境治理设施开展安全风险辨识管控，本项目主要涉及的环境治理设施包括：用于挥发性有机废气处理（调漆、喷漆废气、烘干废气、危废仓库废气处理）的活性炭吸附装置、用于粉尘治理（切割烟尘、筒体下料烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘）的旋风除尘器、布袋除尘器、滤筒除尘器装置、用于试压废水、清洗废水处理的废水处理装置；本项目已考虑并识别相应风险。要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目涉及的风险类别主要为原料贮运中泄漏、气体钢瓶储存发生火灾爆炸、废气事故排放、粉尘爆炸、喷漆烘干房风险等。企业配备了相应的废气治理设施，设置有效的通风换气设施，确保装置生产运行安全，按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）进行设计，配备必要的消防器材及消防工具，设置可燃、有毒气体检测报警仪，设计相应的防静电和防雷保护装置等安全措施。

(9) 事故应急池

发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。本项目设置一个事故池容纳发生事故时产生的事故废水及消防废水。根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018），事故应急池总有效容积：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max}对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V_总—事故排水储存设施总有效容积（即事故排水总量），m³。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应（塔）器或中间储罐计；本项目取1桶水性漆，故V₁=0.2m³。

V_2 —火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），建筑占地面积大于 $300m^2$ 的甲乙丙类厂房、仓库应设置室内消火栓系统，本项目主要涉及丁类厂房，不需要设置室内消火栓系统。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑物外消防栓设计流量 $20L/s$ 。根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中，丁类厂房设计火灾延续时间维保 $2h$ 。消防用水延续时间按 $2h$ 计，则本项目消防废水产生量 $V_2=144m^3$ 。

V_3 —发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；本项目雨水管道直径 $DN400$ ，厂区雨水管道长度约为 $1400m$ ，则雨水管网容积约为 $150m^3$ ， $V_3=150m^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目发生事故时仍必须进入该系统的废水量 $V_4=0m^3$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ，南京市年平均降雨量为 $1106.5mm$ ；

n ——年平均降雨天数，为 117 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ；本项目约为 $0.75hm^2$ ；

故 $V_5=10*1106.5/117*0.75=70.9m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 0.2 + 144 - 150 + 0 + 70.9 = 65.1m^3。$$

通过以上计算，并留有适当余量，因此公司需建设 $70m^3$ 的事故应急池，作为事故废水（消防废水）临时贮存池。公司目前已建设一座 $70m^3$ 的事故应急池，通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证发生泄漏事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。

（10）环境风险“三级防控”措施

为了防范和控制发生事故或事故处理过程中产生的物料泄漏和消防污水对周边水体环境的污染和危害，降低环境风险，公司对厂区事故废水采取了三级防控体系管理。具体要求如下：

根据上述计算结果，企业已建设一座 $70m^3$ 事故应急池，并且在厂区内集、排水系统管网中设置截流阀。根据《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）等文件要求，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭雨水和污水收集系统的截流阀，然后通过系统泵将污水打入事故应急池，事故废水经处理达标后方可接入污水管网，若建设

单位不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入区域的污水管网和雨水管网。事故应急池和导排系统应满足防腐防渗抗震的要求，平时必须保证事故池空置，不得作为他用。

7.5 制定突发环境事件应急预案

投入运行之前，企业已制定的突发环境事件应急预案需及时更新，按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》《关于印发（突发环境事件应急预案管理暂行办法）的通知》《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）等相关要求，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。为了防范事故和减少危害，企业应加强管理，制定切实可行的突发环境事件应急预案，配备相应的应急物资，并定期对应急预案进行演练和修编。一旦发生环境风险事故，应及时启动应急预案，防止和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。

7.6 竣工验收内容

本项目竣工验收范围为年新增 5000 台(套)制冷设备生产线改扩建项目，其中包含 DA006、DA007 排气筒（废气处理措施发生变更）；当本项目达到验收标准时根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编写验收监测报告。

8、电磁辐射

本项目探伤房涉及电磁辐射，本项目改扩建后涉及辐射相关内容由企业另行评价。

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	有组织	本项目涉及	DA001	颗粒物	旋风除尘器	调漆、喷漆废气、烘干废气中的非甲烷总烃、颗粒物有组织执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1标准；无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准(其中颗粒物执行“染料尘”)；切割烟尘、筒体下料粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、打磨粉尘中的颗粒物和切削液废气、危废仓库废气、防锈废气中的非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、3标准(颗粒物执行其中“其他”标准)
			DA002	颗粒物	旋风除尘器	
			DA003	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	
			DA004	颗粒物	旋风除尘器+滤筒除尘器	
			DA008	颗粒物、非甲烷总烃	多层干式过滤+两道活性炭	
			DA009	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	
			DA005	颗粒物	旋风除尘器+滤筒除尘器	
	DA006	颗粒物、非甲烷总烃	多层干式过滤+两道活性炭			
	DA007	颗粒物、非甲烷总烃	多层干式过滤+两道活性炭			
	无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	/		
厂区内		非甲烷总烃	/			
地表水环境	生活污水		pH、COD、SS、NH ₃ -H、TN、TP	化粪池 10m ³	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准)、南京溧水秦源污水处理厂接管标准。	
	地面清洗废水		pH、COD、SS			
声环境	生产车间		各类生产设备噪声	墙体隔声、减振、距离衰减	各厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求	

电磁辐射	无
固体废物	<p>建设项目产生的固废主要为切割边角料、边角料、废切削液、含油金属屑、焊渣、废钢丸、废砂轮片、漆渣、废含油抹布及手套、废机油、废油桶、收集尘、废过滤材料、废活性炭、废包装袋、废试剂包装袋、废包装桶、废水处理污泥。</p> <p>切割边角料、边角料、焊渣、废钢丸、废砂轮片、收集尘、废包装袋集中收集后外售；废切削液、含油金属屑、漆渣、废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废过滤材料、废活性炭、废试剂包装袋、废包装桶、废水处理污泥委托资质单位处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目产生非甲烷总烃、颗粒物经处理后达标排放，且不涉及铅、铬、镍等重金属污染物，对土壤环境影响较小。</p> <p>本项目水性底漆、水性面漆、机油等原料均合理暂存在室内，采取相应防渗措施后发生泄漏下渗的可能性很小，对土壤及地下水影响较小。</p> <p>危废堆场地面采取相应的防渗措施后废润滑油等危废及废包装桶中残余物料发生渗漏的可能性很小，对土壤及地下水的影响较小。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、贮运工程风险防范措施</p> <p>①原料桶不得露天堆放，远离火种、热源，与易燃或可燃物分开存放；</p> <p>②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；</p> <p>③在液体原料贮存仓库设环形沟，并进行地面防渗。</p> <p>2、废气事故排放防范措施</p> <p>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：</p> <p>①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；</p> <p>②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。</p> <p>③项目对废气治理措施应定期检查，防止因治理措施故障而造成废气的</p>

事故性排放。

3、固废暂存环境风险措施

按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理；对废机油、废水处理污泥等采用桶装贮存；废含油手套及抹布、废试剂包装袋采用袋装贮存；废包装桶、废油桶加盖密闭堆放；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

4、喷砂房风险防范措施

配置良好的通风设施，排风系统需安装防火阀，所有材料均选用不燃和阻燃材料；设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性；安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。

5、火灾及爆炸防范措施

- ①工作时严禁吸烟，携带火种，穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- ②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- ③使用防爆型电器。
- ④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- ⑤安装避雷装置。
- ⑥运输要请专门的，有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。
- ⑦遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- ⑧加强培训教育和考核工作。
- ⑨企业根据火灾危险性等级和防火、防爆要求建设，配备消防水枪、灭火器、防毒设备等应急物资、消防设备，消防设施要保持完好。
- ⑩要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护工具。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

6、控制粉尘浓度

①本项目安装了有效的通风除尘设备，消除悬浮在空气中的可燃粉尘，降低了粉尘的浓度，确保粉尘不在爆炸浓度极限范围内，从根本上预防可燃粉尘爆炸事故的发生。

②防止粉尘沉积和及时清理粉尘，避免二次爆炸。如粉尘车间的地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸处，管线等尽量不要穿越粉尘车间并且在墙内敷设；做好清洁工作，及时采用防爆型真空式吸尘设备进行人工清扫。

	<p>③控制作业场所空气相对湿度：提高作业场所的空气相对湿度，也是预防粉尘爆炸形成的有效措施，当空气相对湿度增加时，一方面可减少粉尘飞扬，降低粉尘的分散度，提高粉尘的沉降速度，避免粉尘达到爆炸浓度极限；同时空气相对湿度的提高会消除部分静电，相当于消除了部分点火源；此外空气相对湿度增加后会占据一定空间，从而降低氧气浓度，降低了粉尘燃烧速度，抑制粉尘爆炸的发生。</p> <p>④消除作业现场的点火源：从点火源方面进行预防粉尘爆炸必须有足够的点火能量，引起粉尘爆炸的点火源很多，因此，在有粉尘产生的场所必须根据具体的操作环境进行有针对性的火源预防。</p> <p>7、喷漆/烘干房风险防范措施</p> <p>①喷漆/烘干房具有良好的通风设施，室内风速符合《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)的要求，排风系统需安装防火阀。</p> <p>②所有材料均选用不燃和阻燃材料。</p> <p>③喷漆/烘干房设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性。</p> <p>④安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。</p> <p>8、事故废水收集措施</p> <p>企业厂区已建设一座 70m³ 的事故应急池，可满足厂区内事故废水的收集需求。项目建设过程中应按照事故池标准进行建设。事故发生时应立即关闭厂区雨水排放口总阀门并打开事故池的阀门，将事故废水引入事故应急池中，确保事故废水不外流。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>(1) 环境管理计划</p> <p>①严格执行“三同时”制度</p> <p>在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度</p> <p>应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度</p>

	<p>建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例</p> <p>建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。</p> <p>⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应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。</p> <p>⑥建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）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。</p> <p>⑦企业需要根据《环境信息公开办法（试行）》《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息，具体包括：基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；突发环境事件应急预案；其他应当公开的环境信息。此外，企业应通过网站、广播、电视、报纸等便于公众知晓的媒介公开自行监测信息（包括基础信息、自行监测方案、自行监测结果、未开展自行监测的原因和污染源监测年度报告等）。同时，在省、市环保部门统一建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。</p> <p>⑧执行排污许可证制度：</p>
--	---

	<p>本项目行业为[C3464]制冷、空调设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”中“烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他”“五十一、通用工序”中“表面处理”中的“其他”，对应实施登记管理。本项目无需申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>（2）自行监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。</p> <p>（3）验收监测计划</p> <p>当本项目达到验收标准时根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编写验收监测报告。</p> <p>（4）排污口规范化设置</p> <p>本项目不新增雨水排口及污水排口，新增 5 个排气筒；项目建成后，全厂共有 1 个雨水排放口，1 个污水排口，9 个排气筒。</p> <p>①废气排口</p> <p>本项目共设置 5 个废气排口，废气排口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）进行设置，达到标准要求高度，并设置便于采样、监测的采样口或搭建采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。</p> <p>②雨、污水排放口</p> <p>根据江苏省生态环境厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，项目厂区设有污水排口 1 个、1 个雨水排放口，在污水排口附近醒目处设置环境保护图形标志。</p> <p>③固定噪声污染源扰民处规范化整治</p> <p>应在高噪声源处（风机）设置噪声环境保护图形标志牌。</p> <p>④固体废弃物储存（处置）场所规范化整治</p> <p>本项目一般固体废物贮存场所和危险废物贮存场所，对项目产生的废物收集。一般固废仓库按《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。危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、</p>
--	---

	<p>《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）要求设置。</p> <p>A.固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。</p> <p>B.一般固体废物贮存场所及危险废物贮存场所要在醒目处设置一个标志牌。</p> <p>C.危险废物贮存场所的边界要采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。</p>
--	--

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合“生态环境分区管控”及相关规划要求；项目产生的污染物在采取有效的治理措施后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状。

因此，从环保角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后，本项目建设具有环境可行性。

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	有组织	颗粒物	0.2109	0.303	0	0.1841	-0.0022	0.4893
非甲烷 总烃			0.2772	0.918	0	0.0083	0	0.9263	+0.0083
无组织		颗粒物	0.0586	0.0676	0	0.3845	+0.0154	0.4367	+0.3691
		非甲烷 总烃	0.0221	0.093	0	0.0029	0	0.0959	+0.0029
废水	废水量		2299.2	3379.2	0	0	0	2299.2	0
	COD		0.1724	0.836	0	0	0	0.836	0
	SS		0.069	0.401	0	0	0	0.401	0
	氨氮		0.0441	0.058	0	0	0	0.058	0
	总氮		0.0441	0.058	0	0	0	0.058	0
	总磷		0.0025	0.007	0	0	0	0.007	0
一般工业 固体废物	生活垃圾		45	45	0	0	0	45	0
	切割边角料		0	0	0	5	0	5	+5

	边角料	140	140	0	2.58	0	142.58	+2.58
	焊渣	0.06	0.06	0	0.13	0	0.19	+0.13
	废钢丸	2.5	2.5	0	0.5	0	3	+0.5
	废砂轮片	0.6	0.6	0	0.1	0	0.7	+0.1
	收集尘	1.13	1.13	0	3.829	0	6.7728	+3.829
	废包装袋	0	0	0	0.023	0	0.023	+0.023
	废包装材料	1	1	0	0	0	1	0
危险废物	含油金属屑	0.2	0.2	0	0.2	0	0.4	+0.2
	漆渣	1.4	1.4	0	0.0765	0	1.4765	+0.0765
	废漆桶	1	1	0	0	0	1	0
	水帘废水	3	3	0	0	3	0	-3
	废活性炭	5.5	5.5	0	0.3136	0	5.8136	+5.8136
	废机油	0.06	0.06	0	0.01	0	0.07	+0.01
	废油桶	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废过滤材料	0	0	0	0.655	0	0.655	+0.655
	废试剂包装袋	0.017	0.017	0	0.005	0	0.022	+0.005
	废包装桶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

	废切削液	0.3	0.3	0	0.15	0	0.45	+0.15
	含油废抹布	0.05	0.05	0	0.1	0	0.15	+0.1
	废水处理污泥	0.02	0.02	0	0.02	0	0.04	+0.02

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①