

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：金属热处理加工项目

建设单位（盖章）：常州市岩棣达金属科技有限公司

编制日期：2021年10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	金属热处理加工项目		
项目代码	2106-320412-89-01-769725		
建设单位联系人	郭棣洁	联系方式	13915026339
建设地点	江苏省常州市武进区雪堰镇王允村油树浜 16-2 号		
地理坐标	(120 度 1 分 25.812 秒, 31 度 33 分 59.133 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常州市武进区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	武行审备[2021]302 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	4%	施工工期	2 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 ）	5000（租用）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《常州市武进区雪堰镇总体规划（2016-2020）（修改）》		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	雪堰镇总体规划概况： 2007 年 3 月，武进区雪堰镇、潘家镇、漕桥镇进行了行政区划调整，撤销原雪堰镇、潘家镇，并将原两镇所辖区域与原		

	<p>漕桥镇漕桥片区进行合并，设立新的雪堰镇。</p> <p>(1) 规划范围</p> <p>总体规划区范围为雪堰镇行政辖区，全镇东西宽 15km，南北宽 7km，辖 4 个居委会，41 个村委会，规划总面积（陆域面积）为 104.38km²（其中太湖湾旅游度假区面积约 30km²）。</p> <p>(2) 规划布局</p> <p>根据《常州市武进区雪堰镇总体规划》（2007~2020），规划雪堰镇总体形成“一主、两片、一区”的空间结构，即以潘家为主镇区，漕桥片、雪堰片分别为左右两翼，进行优化提升，南为太湖湾旅游度假区，通过内优外联，经贯东西，形成雪堰镇“一主两片一区”的空间格局。主镇区重点向东拓展，远景与雪堰片连为一体。一主：指以原潘家镇为发展主镇区；两片：指漕桥片与雪堰片；一区：指太湖湾旅游度假区。</p> <p>(3) 生产设施用地规划</p> <p>规划生产建筑用地 420.04hm²，占建设用地 36.5%。规划对原潘家的工业用地进行疏理，保留北侧现状规模较大、效益较好的企业，取缔环境污染大、产出效益低的企业，并对其进行功能置换，规划最终形成主镇区北部工业集中区，主要集中于太湖大道以西、S232 以东、S342 以南，占地规模达 127.9ha。</p> <p>规划对漕桥片区的工业用地进行整合，置换工业区内部的农村用地，提升原有工业区的景观环境，禁止高耗能、重污染的工业企业进驻，规划漕桥工业集中区，主要集中于青洋路以西、常漕路以东、S342 以南、锡宜公路以北，占地规模达 143.5ha。</p> <p>规划对雪堰片区的工业用地进行提升，改善原有工业区的景观环境，拓展镇东工业用地，规划雪堰工业集中区，主要分布于锡宜公路——武进港北侧、雪马线东侧，占地规模达 149.5ha。</p> <p>本项目位于常州市武进区雪堰镇王允村油树浜16-2号。根</p>
--	--

	<p>据《常州市武进区雪堰镇总体规划（2016-2020）（修改）》，本项目所在地属于工业用地，符合规划，详见附图7。</p> <p>发展准入清单禁止引入类别：</p> <p>1、禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。</p> <p>2、禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。</p> <p>3、禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。</p> <p>4、禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。</p> <p>5、禁止引进不满足总量控制要求的项目。</p> <p>本项目为金属表面处理及热处理项目，符合相关条例，排放量可在武进区内平衡，不属于上述禁止引入类别，符合雪堰镇发展定位。</p>												
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与产业政策相符性分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目产业政策相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="502 1462 1378 1982"> <thead> <tr> <th data-bbox="502 1462 699 1574">判断类型</th> <th data-bbox="699 1462 1273 1574">对照简析</th> <th data-bbox="1273 1462 1378 1574">是否满足要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="502 1574 699 1686"></td> <td data-bbox="699 1574 1273 1686">本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制及淘汰类</td> <td data-bbox="1273 1574 1378 1686">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1686 699 1865">产业政策</td> <td data-bbox="699 1686 1273 1865">本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品</td> <td data-bbox="1273 1686 1378 1865">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1865 699 1982"></td> <td data-bbox="699 1865 1273 1982">本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》中的禁止类项目，不属于《市场准入负面清单</td> <td data-bbox="1273 1865 1378 1982">是</td> </tr> </tbody> </table>	判断类型	对照简析	是否满足要求		本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制及淘汰类	是	产业政策	本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品	是		本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》中的禁止类项目，不属于《市场准入负面清单	是
判断类型	对照简析	是否满足要求											
	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制及淘汰类	是											
产业政策	本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品	是											
	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》中的禁止类项目，不属于《市场准入负面清单	是											

		(2020年版)》中的禁止类项目																
		本项目已在武进区行政审批局进行了备案(备案号:武行审备[2021]302号),符合区域产业政策	是															
		本项目不属于国家《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》和《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)》中的限制类及禁止类项目	是															
<p>由上表可知,本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1)与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与江苏“三线一单”相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>符合性分析</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>根据关于印发《江苏省生态空间管控区域规划》的通知苏政发[2020]1号及《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),对常州市生态红线区域名录,本项目不在江苏省常州市生态红线管控区域范围内;根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中省域管控要求,与本项目距离最近的生态功能保护区是太湖(武进区)重要保护区,距离约为1.56km,位于本项目南侧。本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内,根据其流域管控要求,本项目位于长江流域以及太湖流域范围内,生活污水及制纯水浓水经厂区污水管网接管至武南污水厂处理,排放量在武南污水处理厂内平衡,故本项目满足生态环境准入清单。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>根据《常州市生态环境质量报告(2020)》可知本项目所在区域环境质量不达标,应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据环境质量现状地表水、声环境监测结果可知,项目所在区域地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目建设对周边环境影响较小,建成后不会突破当地环境质量底线。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>资源利用上线</td> <td>本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气。本项目所在地水资源丰富,电力资源由当地电网公司输送,天然气由当地燃气公司输送,符合资源利用上线相关要求。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>环境准入</td> <td>本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单》(2020)以及《长江经济带发展负面清单</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>				内容	符合性分析	是否相符	生态保护红线	根据关于印发《江苏省生态空间管控区域规划》的通知苏政发[2020]1号及《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),对常州市生态红线区域名录,本项目不在江苏省常州市生态红线管控区域范围内;根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中省域管控要求,与本项目距离最近的生态功能保护区是太湖(武进区)重要保护区,距离约为1.56km,位于本项目南侧。本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内,根据其流域管控要求,本项目位于长江流域以及太湖流域范围内,生活污水及制纯水浓水经厂区污水管网接管至武南污水厂处理,排放量在武南污水处理厂内平衡,故本项目满足生态环境准入清单。	是	环境质量底线	根据《常州市生态环境质量报告(2020)》可知本项目所在区域环境质量不达标,应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据环境质量现状地表水、声环境监测结果可知,项目所在区域地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目建设对周边环境影响较小,建成后不会突破当地环境质量底线。	是	资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气。本项目所在地水资源丰富,电力资源由当地电网公司输送,天然气由当地燃气公司输送,符合资源利用上线相关要求。	是	环境准入	本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单》(2020)以及《长江经济带发展负面清单	是
内容	符合性分析	是否相符																
生态保护红线	根据关于印发《江苏省生态空间管控区域规划》的通知苏政发[2020]1号及《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),对常州市生态红线区域名录,本项目不在江苏省常州市生态红线管控区域范围内;根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中省域管控要求,与本项目距离最近的生态功能保护区是太湖(武进区)重要保护区,距离约为1.56km,位于本项目南侧。本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内,根据其流域管控要求,本项目位于长江流域以及太湖流域范围内,生活污水及制纯水浓水经厂区污水管网接管至武南污水厂处理,排放量在武南污水处理厂内平衡,故本项目满足生态环境准入清单。	是																
环境质量底线	根据《常州市生态环境质量报告(2020)》可知本项目所在区域环境质量不达标,应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据环境质量现状地表水、声环境监测结果可知,项目所在区域地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目建设对周边环境影响较小,建成后不会突破当地环境质量底线。	是																
资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、天然气。本项目所在地水资源丰富,电力资源由当地电网公司输送,天然气由当地燃气公司输送,符合资源利用上线相关要求。	是																
环境准入	本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单》(2020)以及《长江经济带发展负面清单	是																

负面清单	指南》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。	
(2) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符性分析		
表 1-3 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的相符性分析		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
长江流域		
空间布局约束	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。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。
	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。	本项目不属于上述禁止建设的项目，不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内。
	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。	本项目不属于码头项目和过江干线通道项目。
	禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。
污染物排放管控	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。	本项目废水进入武南污水处理厂，总量在污水处理厂内平衡。
	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、监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目污水接管至武南污水处理厂，不直接排放。
环境风险防控	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。	本项目不属于上述企业，且企业具有完善的风险防控措施。
太湖流域		
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造	本项目在太湖流域二级保护区，为金属表面处理

	<p>纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>理及热处理项目，不属于上述禁止新建企业，无新增排污口。</p>						
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。</p>	<p>本项目不属于上述企业。</p>						
环境风险防控	<p>1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目不涉及剧毒物质、危险化学品。产生的危险废物委托有资质单位处理。</p>						
<p>(3) 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）相符性分析</p> <p>本项目位于常州市武进区雪堰镇王允村油树浜 16-2 号，不属于雪堰镇工业集聚区，属于一般管控单元。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与常州市“三线一单”的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">内容要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 30%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产</p> </td> <td> <p>本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于禁止引入的行业。符合相关规划。</p> </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			内容要求	本项目情况	是否相符	<p>(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产</p>	<p>本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于禁止引入的行业。符合相关规划。</p>	符合
内容要求	本项目情况	是否相符						
<p>(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产</p>	<p>本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于禁止引入的行业。符合相关规划。</p>	符合						

	业。(3)禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。(4)不得新建、改建、扩建印染项目。(5)禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	(1)落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。(2)进一步开展管网排查,提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。(3)加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目生产过程中产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理后高空达标排放,颗粒物经袋式除尘装置处理后高空排放,天然气燃烧采用低氮燃烧,排放量在武进区内平衡。	符合
	(1)加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。(2)合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建成后将定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治。	符合
	(1)优化能源结构加强能源清洁利用。(2)万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。(3)提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。(4)严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。	本项目主要使用电能和天然气,属于清洁能源。	符合
3、与法律法规政策的相符性分析			
(1)与各环保政策的相符性分析			
表 1-5 与环保政策相符性分析			
文件名称	要求	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》(2011年)、《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订)	根据《太湖流域管理条例》(2011年)第四章第二十八条:禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目,现有的生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭。	本项目位于太湖流域二级保护区内,为金属表面处理及热处理加工项目,不在上述限制和禁止行业范围内;本项目产生的生活污水及制纯水浓水经厂区污水管网接入	相符

		根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订)中第三章第四十三条:“太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;禁止向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;禁止向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾等”。	武南污水处理厂集中处理;各类固废合理处置,不外排。因此符合上述文件的要求。	
	《建设项目环境保护条例》	第十一条 建设项目有下列情形之一的,环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。	本项目不属于《建设项目环境保护条例》中第十一条中规定的“不予批准”条款之列。	相符
	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)	根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)中明确了严格环境准入,落实“五个不批”和“三挂钩”、国家和省生态红线管控要求、污染防治攻坚战意见等法律法规或相关文件要求;并根据《建设项目环评审批要点》等文件列出了“建设项目环评审批要点”。	本项目不属于上述条款之列。	相符
	《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》(苏环办[2017]140号)	根据《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》(苏环办[2017]140号)中要求“规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批”。	本项目与规划相符。	相符

	<p>《江苏省大气污染防治条例》</p>	<p>条例规定：“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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等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”。</p>	<p>本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排放，符合要求。</p>	<p>相符</p>
<p>与挥发性有机物污染防治工作的通知、方案</p>	<p>关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》（苏环办[2015]19号）、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》</p>	<p>管理办法规定：“①排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。②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。”</p>	<p>本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排放，符合要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）</p>	<p>指南规定：“①所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。②鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应</p>	<p>本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排放，收集效率不低于 90%，处理效率不低于 75%。</p>	<p>相符</p>

			分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有机溶剂浸胶工艺）溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%”。		
		《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）	方案规定：“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。以减少苯、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”。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂满足该要求。使用的清洗剂满足相关规定。	相符
		《2019 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案》（常政发[2019]29号）	方案规定：“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。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施密闭化、连续化、自动化技术改造”。	本项目无苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂，有机废气均采取措施后排放，与文件要求相符。	相符
		《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）	加快推进石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销、工业园区和产业集群 6 个重点行业的治理任务；加大源头替代力度，减少 VOCs 产生；含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排放，符合要求。	相符
		《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政	减少煤炭消费总量 减少化工企业数量 治理太湖水环境 治理生活垃圾 治理黑臭水体 治理畜禽养殖污染 治理挥发性有机物污染 治理环境隐患	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排	相符

		办发[2017]30号)	提升生态保护水平 提升环境经济政策调控水平 提升环境执法监管水平	放，符合要求。	
		《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）	三、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。 (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。禁止在风景名胜核心区岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江	本项目不属《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）中“禁止类”项目。	相符

			河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)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。(9)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。(10)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。		
--	--	--	--	--	--

(2) 与《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气[2020]33 号文）的相符性分析。

表 1-6 与环大气[2019]33 号文相符性分析

类别	文件要求	本项目	相符性论证
一、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。大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，生产过程中使用的原辅材料符合 VOCs 含量限值标准，有机废气均采取措施后排放，与文件要求相符。企业在投产后将建立建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料，符合文	相符

		件要求。	
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过15m高排气筒（3#）达标排放，符合要求。	相符
(3) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析			
表 1-7 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案对照分析			
类别	文件要求	本项目	相符性论证
严格建设项目环境准入	提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过15m高排气筒（3#）达标排放，符合要求。	符合
加大工业涂装VOCs治理力度	卷材制造行业。全面推广使用自动辊涂技术；加强烘烤废气收集，有机废气收集率达到90%以上，配套建设燃烧等治理设施，实现达标排放。	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过15m高排气筒（3#）达标排放，有机废气捕集效率90%，有机废气通过治理，实现达标排放。	符合

	加强源头控制	大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。对塑料软包装、纸制品包装等，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，到 2019 年底前，替代比例不低于 60%。	本项目原辅料符合 VOCs 含量限值标准，且有机废气均采取措施后有组织排放，与文件要求相符。	符合
	加强废气收集与处理	对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排放，有机废气捕集效率 90%，有机废气通过治理，实现达标排放。	符合
（4）与《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2 号）》相符性分析				
表 1-8 与江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案对照分析				
	类别	文件要求	本项目	相符性论证
	大力推进源头替代	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。各地要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
	深化改造治污设施	加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效）导致排放浓度与去除效率不达标企业，提出升级改造要	本项目产生的有机废气经油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（3#）达标排放，符合要求。	符合

	<p>求，6月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。加快推进加油站、油罐车和储油库油气回收治理，完成原油、汽油、石脑油等装船作业码头油气回收治理。</p>		
<p style="text-align: center;">4、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析</p> <p>本项目使用碳氢清洗剂和水基清洗剂。碳氢清洗剂密度约 0.798g/cm³，挥发分占比为 100%，则 VOCs 的含量为 798g/L。水基清洗剂密度约 1.1g/cm³，主要成分为水及碳酸钠，无挥发分。</p> <p>对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1，有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为 900g/L，水基清洗剂 VOC 含量限值为 50g/L。本项目使用的碳氢清洗剂和水基清洗剂满足以上要求。</p> <p>综上所述，本项目与地方规划相符，不属于限制、淘汰或禁止类项目。本项目产品、生产规模、生产工艺、污染防治措施等符合当前国家和地方产业政策、土地使用政策以及相关环保政策。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>常州市岩棣达金属科技有限公司为有限责任公司，成立于 2021 年 4 月，企业地址位于常州市武进区雪堰镇王允村油树浜 16-2 号，主要经营范围包括：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属表面处理及热处理加工；淬火加工；机械零件、零部件加工；金属材料销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。现投资 2000 万元，租用常州市太湖齿轮厂 5000 平方米闲置厂房，购置箱式多用炉、箱式回火炉、抛丸机、超声波清洗机等设备，从事机械零部件的表面处理及热处理加工。</p> <p>本项目于 2021 年 6 月 9 日取得常州市武进区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：武行审备[2021]302 号；项目代码：2106-320412-89-01-769725，详见附件）。项目建成后可形成年热处理加工机械零部件 3600 吨的生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，常州市岩棣达金属科技有限公司对“金属热处理加工项目”进行环境影响评价，编制环境影响评价报告表，提交环保部门作为管理项目的依据。</p> <p>2、项目名称、地点、性质</p> <p>项目名称：金属热处理加工项目。</p> <p>建设单位：常州市岩棣达金属科技有限公司。</p> <p>项目性质：新建。</p> <p>投资总额：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资额的比例为 4%。</p> <p>建设地点：常州市武进区雪堰镇王允村油树浜 16-2 号。</p> <p>劳动定员及工作制度：本项目不设食宿，员工人数为 30 人。两班制生</p>
------	---

产，12小时一班，年工作300天，全年工作时数7200h。

建设进度：本项目厂房已建设，建设期仅进行设备的安装。

四周环境：厂区东侧为空地；南侧为小路，隔路为常州市振南齿轮厂；西侧为空地；北侧为空地及油树浜。最近的居民点油树浜位于项目西北侧8米，距离最近的产废车间为75米，已列为环境保护目标。

3、主体工程及产品方案

建设项目主体工程及产品方案见表2-1。

表2-1 建设项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（吨/年）	年运行时数
1	表面处理及热处理生产线	机械零部件	3600	7200h

4、公用及辅助工程

建设项目公用及辅助工程见表2-2。

表2-2 本项目公用及辅助工程一览表

工程名称	项目名称	设计能力		备注
		占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	
主体工程	井式炉车间	2100	2100	位于厂区最北侧
	氮化炉车间	420	420	位于厂区中央
	抛丸车间	960	960	位于氮化炉车间南侧
	多用炉车间	1200	1200	位于抛丸车间西侧
储运工程	成品仓库	满足生产需求		位于车间内
	原料仓库	满足生产需求		位于车间内
	液氮储罐	30m ³		位于多用炉车间北侧
公辅工程	供电系统	300 万度/年		区域供电
	供水系统	615m ³ /a		由市政自来水厂供给
	排水系统	447m ³ /a		生活污水及制纯水浓水接入市政污水管网排入武南污水处理厂处理，处理尾水达标排放武南河
	供气系统	10 万 m ³ /a		天然气由常州新奥燃气有限公司提供
环保工程	废气处理	抛丸废气	设备自带的袋式除尘装置	处理后经由15m排气筒（1#、2#）排出，处理效率95%
		热处理废气（包括油淬、油淬后清洗、回火炉回火废气）	油烟净化器+活性炭吸附装置	处理后经由一根15m排气筒（3#）排出，处理效率90%
		天然气燃烧废气	天然气采用低氮燃烧	由15m排气筒（4#）排出
	废水	生活污水	厂内实行“雨污分流”，雨水进入市政雨水管网，生活	

处理		污水接入市政污水管网，经武南污水处理厂处理达标后排放	
	制纯水浓水	接入市政污水管网，经武南污水处理厂处理达标后排放	
	清洗废水	渗氮前清洗产生的清洗废水经厂区内废水处理设备处理后回用	
噪声处理		厂房隔声	厂界噪声达标
固废处理	危险废物仓库	50m ²	位于井式炉车间东南侧
	一般固废仓库	30m ²	位于抛丸车间内
	生活垃圾	环卫部门统一清理	

5、本项目公辅设备依托可行性分析

本项目公辅设备依托可行性分析见下表。

表 2-3 本项目公用及辅助工程依托可行性分析表

工程名称	项目名称	出租方基本情况	本项目拟设置情况	依托可行性
主体工程	厂房	常州市太湖齿轮厂	租用常州市太湖齿轮厂厂房，租赁面积为5000m ²	依托可行
储运工程	原料、成品储存	租赁公司自行负责	位于生产车间内	依托可行
	运输	租赁公司自行负责	根据《国家危险废物名录》(2021)，项目涉及的危险废物按照危险废物进行运输，所有原料、产品运输工具满足防雨、防渗漏、防逸散要求。生产过程产生的危险固废委托具备危险废物道路运输经营许可证的专用车辆运输。	本项目设置
公辅工程	供电系统	厂区内供电线路已完善	用电 300 万度/年，依托出租方供电线路	依托可行
	供水系统	厂区内给水管网已铺设完成	依托出租方现有供水管网	依托可行
	排水系统	厂区内已设置污水排污口	生活污水及制纯水浓水经出租方污水接管口接管至武南污水处理厂	依托可行
	供气系统	厂区内供气管路已完善	用天然气 10 万 m ³ /年，由新奥燃气公司提供	依托可行
	绿化	厂区内已进行绿化	依托出租方现有绿化	依托可行
环保工程	废气处理	/	废气处理设施 3 套，排气筒 4 个	本项目设置
	废水处理	一个污水接管口	生活污水及制纯水浓水经出租方污水接管口	依托可行
一套水处理设备		一套水处理设备	渗氮前清洗产生的清洗废水经厂区内废水处理设备处理后回用	本项目设置

	噪声处理	/	建筑隔声、隔声罩、减震垫等	本项目设置
	危险废物仓库	/	设置危废仓库 1 个	本项目设置
	一般固废仓库	/	设置一般固废仓库 1 个	本项目设置

常州市岩棣达金属科技有限公司租用常州市太湖齿轮厂位于江苏省常州市武进区雪堰镇王允村油树浜 16-2 号的现有厂房进行生产，并签订了房屋租赁合同。

出租方所在地具备接管条件，管网已铺设到位，本项目生活污水及制纯水浓水接管至武南污水处理厂处理，尾水排入武南河。一旦发生污染事故，经企业调查常州市岩棣达金属科技有限公司为事故方，则事故责任由常州市岩棣达金属科技有限公司自行承担。

6、主要原辅材料

建设项目运营期原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 全厂主要原辅材料一览表

序号	物料名称	组分、规格、指标	单位	年耗量	最大存储量	来源、运输方式
1	机械零部件	铁	t	3600	360	外购、汽运
2	钢丸	S230	t	24	4	
3	硝酸盐	白色粉末状固体，成分为 55%KNO ₃ +45%NaNO ₂	t	0.2	0.2	
4	淬火油	合成矿物油，800kg/桶	t	14	12.8	
5	水溶性淬火液	AQ225，10%聚烷撑乙二醇类高分子化合物，其余为水，200kg/桶	t	10	2	
6	氮气	N ₂ ，300kg/瓶	t	16	0.6	
7	液氮	N ₂	m ³	250	30	
8	氨气	NH ₃ ，200kg/瓶	t	24	1	
9	甲醇	CH ₃ OH，850kg/桶	t	102	4.25	
10	丙烷	C ₃ H ₈ ，50kg/瓶	t	24	1	
11	水基清洗剂	1-5%碳酸钠，其余为水和添加剂，不含氮磷，20kg/桶	t	0.24	0.02	
12	防渗剂	主要成分为氧化硅、氧化铝、锡等，7.5kg/桶	t	0.9	0.15	
13	碳氢清洗剂	100%石油加氢轻馏分，156kg/桶	t	1	0.624	
14	防锈水	JRF7004，主要成分为水、基础油、非离子型表面活性剂等，1000kg/桶	t	6	1	
15	防锈油	F-2104，合成矿物油，175kg/桶	t	0.7	0.175	

表 2-5 设项目原辅材料理化性质			
名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
硝酸钾	硝酸钾是一种无机物，俗称火硝或土硝， KNO_3 ，是指钾的硝酸盐。为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。	可燃	LD_{50} : 3750mg/kg (大鼠经口)
亚硝酸钠	$NaNO_2$ 是亚硝酸根离子与钠离子化合生成的无机盐。白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。亚硝酸钠易潮解，易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性，微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。	可燃	LD_{50} : 180mg/kg (大鼠经口)
淬火油	基础油 90-100%，添加剂<10%，淡褐色液体，有轻微的气味，闪点 $276^{\circ}C$ (COC)，不溶，密度约 $0.88g/cm^3$ ($15^{\circ}C$)，避免与强氧化剂接触。	可燃	具刺激性
水溶性淬火液	聚烷撑乙二醇类高分子化合物，有逆溶性，加有防锈、防腐、润湿、杀菌等多种添加剂，不含油特点。适用于碳钢、合金钢、铸铁的热处理，无油烟、不燃烧、无火灾危险。	不燃	/
氮气	化学式为 N_2 ，为无色无味气体，化学性质很不活泼。密度 $1.25g/L$ ，熔点 $-210^{\circ}C$ ，沸点 $-196^{\circ}C$ 。微溶于水。	不燃	无毒，有窒息性
氨气	一种无机物，化学式为 NH_3 ，分子量为 17.031，无色、有强烈的刺激气味。密度 $0.7710g/L$ 。相对密度 0.5971 (空气 =1.00)。易被液化成无色的液体。溶于水、乙醇和乙醚。	易燃	LD_{50} : 350mg/kg (大鼠经口)
甲醇	无色透明液体，有刺激性气味。分子量为 32.04，沸点为 $64.7^{\circ}C$ 。与水互溶，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	易燃	LD_{50} : 5628mg/kg (大鼠经口)
丙烷	分子量为 44.10，是一种有机化合物，无色、能液化的气体。熔点为 $-187.6^{\circ}C$ ，沸点为 $-42.1^{\circ}C$ ，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃	/
水基清洗剂	水、碳酸钠及添加剂的混合物。碳酸钠含量约为 1-5%。闪点 $>100^{\circ}C$ ，pH 值 10.3，相对密度 $1.1g/cm^3$ ($20^{\circ}C$)。正常使用时不存在有害的分解产物，在与其他产品混储方面无特殊限制。	不燃	/
防渗剂	主要用于金属热处理中的局部防渗碳，其主要成分为氧化硅、氧化铝、铜粉、锡粉、氢氧化钠、硅酸钠等。本品为灰白色粘稠液体、稍有气味，不溶于水，相对密度 1.9-2.1。	不燃	具刺激性

7、主要生产设备

本项目运营期主要设备见表 2-6。

表 2-6 运营期主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
1	井式渗碳炉	VBES-180/350	1 台	国内购买
2	井式渗碳炉	VBES-200/250	1 台	国内购买
3	井式渗碳炉	VBES-300/250	1 台	国内购买
4	井式渗碳炉	RXJQ-220x350CN	1 台	国内购买
5	井式回火炉	DZLE-300/350	1 台	国内购买
6	井式回火炉	HHLφ2000x3500	1 台	国内购买
7	井式缓冷炉	VKEr-300/350	1 台	国内购买
8	淬火盐槽	HBO-300/250/130	1 台	国内购买
9	风冷台	VKφ3000x2500	1 台	国内购买
10	洗盐槽	HBS 300/350	2 台	国内购买
11	淬火水槽	HBO 200/350/90	1 台	国内购买
12	抛丸机	QG 3630	1 台	国内购买
13	抛丸机	挂抛	2 台	国内购买
14	抛丸机	滚抛	2 台	国内购买
15	箱式多用炉	UBE-1000	2 台	国内购买
16	箱式多用炉	DYL-150/90/85	2 台	国内购买
17	箱式回火炉	BTFG-1000	2 台	国内购买
18	箱式回火炉	/	2 台	国内购买
19	真空清洗机	YCH-1000	1 台	国内购买
20	超声波清洗机	/	1 台	国内购买
21	超声波清洗机	1800*1300*1250	1 台	国内购买
22	清洗机	/	1 台	国内购买
23	超声波清洗机	网带式	1 台	国内购买
24	真空氮化炉	WDL-120/90/90	1 台	国内购买
25	制纯水机	/	1 套	国内购买

8、平面布局

厂区内共有本项目四栋建筑物，其余为房东厂房。厂区最北侧为井式炉车间，中部为氮化炉车间，氮化炉车间南侧为抛丸车间，氮化炉车间西侧为多用炉车间。具体车间布置见附图 3。

9、水平衡图

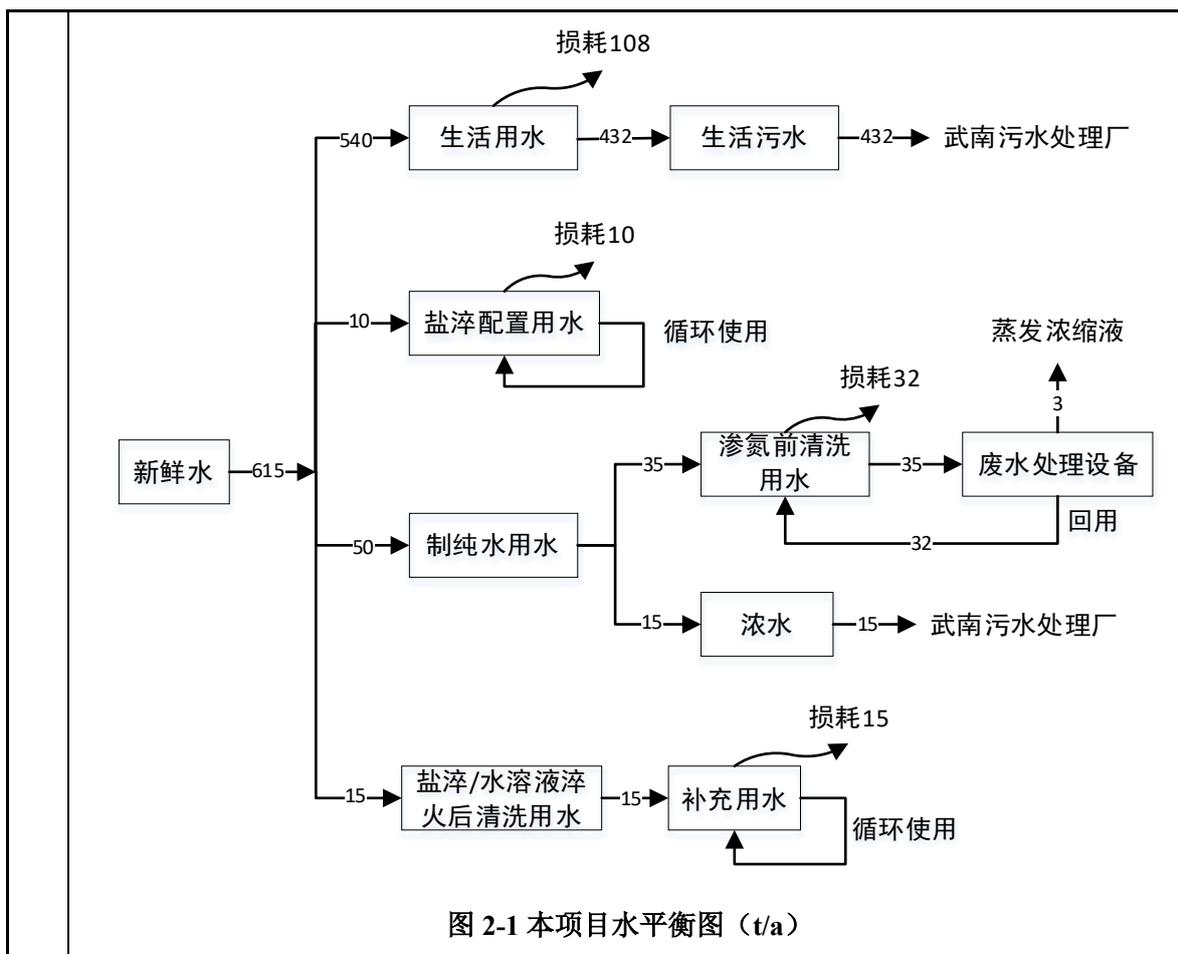


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

施工期工艺流程简述:

本项目租赁厂房已建成，故本环评不对施工期进行分析。

运营期工艺流程简述:

本项目为机械零部件热处理加工。根据客户需求，主要进行三种热处理加工工艺，分别为井式炉加工、多用炉加工及氮化炉加工。

1、井式炉热处理加工

(1) 工艺流程图

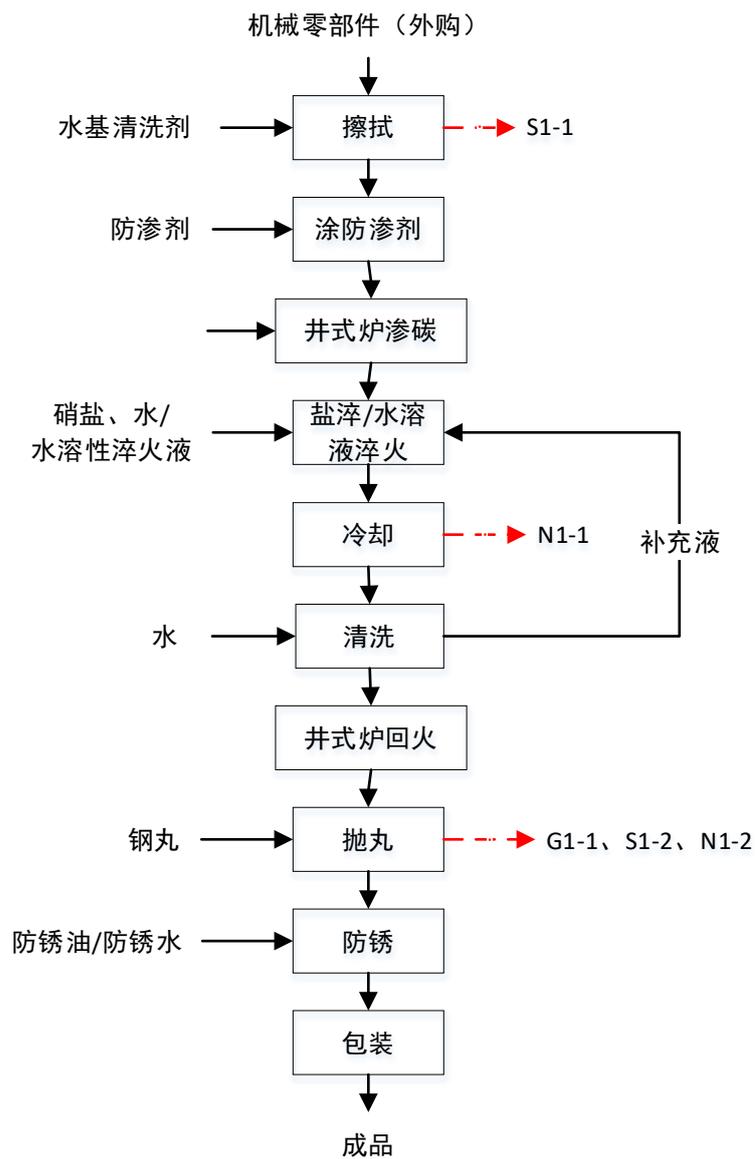


图 2-2 生产工艺流程图

(注: Gn: 废气污染物; Sn: 固体废弃物; Nn: 噪声)

(2) 工艺流程简述

擦拭: 用抹布蘸取水基清洗剂擦拭外购的机械零部件, 去除表面的油污等;

产污环节: 此工序会产生沾染清洗剂抹布 (S1-1)。

涂防渗剂: 在工件上不需要渗碳的部分涂防渗剂;

井式炉渗碳: 将涂上防渗剂的工件放入井式渗碳炉进行渗碳处理。本项目采用甲醇及丙烷作为渗碳剂, 渗碳温度为 930°C, 采用电加热, 加热过程中持续通入氮气以保护工件。根据不同产品的工艺要求, 渗碳时长约 36-100 小时不

等。甲醇在炉内高温下裂解，其裂解方程式为 $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CO} + 2\text{H}_2$ ， $\text{CO} + \text{H}_2 \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{H}_2\text{O}$ ， $2\text{CO} \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{CO}_2$ 。由于甲醇提供的碳势有限，因此需提供富化气体丙烷来调控炉内碳势，其反应方程式为 $\text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow 3[\text{C}] + 4\text{H}_2$ 。尾气在排出炉外时被引火嘴点燃，充分燃烧反应成为 CO_2 和水蒸气；

盐淬/水溶液淬火：根据客户要求，将渗碳后的工件进行盐淬或者水溶液淬火。

①盐淬：采用硝盐进行盐淬，硝盐成分为 $55\%\text{KNO}_3 + 45\%\text{NaNO}_2$ ，含水量 $< 1\%$ 。硝盐与水按比例配置，形成淬火液。当工件进入淬火盐槽淬火，引起淬火介质温度升高时，搅拌器开始工作，将淬火液充分搅拌均匀以达到冷却效果。由于盐淬工程中会消耗部分淬火液，导致淬火介质浓度降低，需定期补充硝盐和水调节浓度。本项目使用后道清洗过程中的清洗水补充盐淬所需的硝盐和水。淬火液循环使用，不外排。本项目盐淬温度约 160°C ，采用电加热，盐淬时长约 80 分钟；

②水溶液淬火：采用水溶性淬火液进行淬火，水溶液淬火过程中搅拌器开始工作，将淬火液充分搅拌均匀。本项目水溶液淬火温度约 40°C ，采用电加热，水溶液淬火时长约 90 分钟；

冷却：将盐淬后的工件放入风冷台或井式缓冷炉，使工件降温冷却；

产污环节：此工序会产生机器运行噪声（N1-1）。

清洗：将工件放入洗盐槽或清洗机，用水洗去工件表面附着的盐或水溶性淬火液，清洗温度约为 $60-80^\circ\text{C}$ ，采用电加热。清洗水可回用于盐淬/水溶液淬火工段，作为盐淬/水溶液淬火工段的补充液，不外排。清洗完成后自然晾干；

井式炉回火：将清洗晾干后的工件放入井式回火炉进行回火处理，通过回火工序降低工件的脆性，消除或减少内应力。本项目回火工段采用电加热，加热温度约 580°C ，根据不同产品的工艺要求，回火时长约 6-15 小时不等；

抛丸：将回火后的工件利用抛丸机进行抛丸处理，将钢丸以高速喷射到工件表面，从而去除工件表面的氧化物，提高工件表面的强度；

产污环节：此工序会产生抛丸粉尘（G1-1）、废钢丸（S1-2）和机器运行噪声（N1-2）。

防锈：将抛丸后的工件涂上防锈油或直接浸入防锈水中；

包装：将防锈后的工件进行包装，即为成品。

2、多用炉热处理加工

(1) 工艺流程图

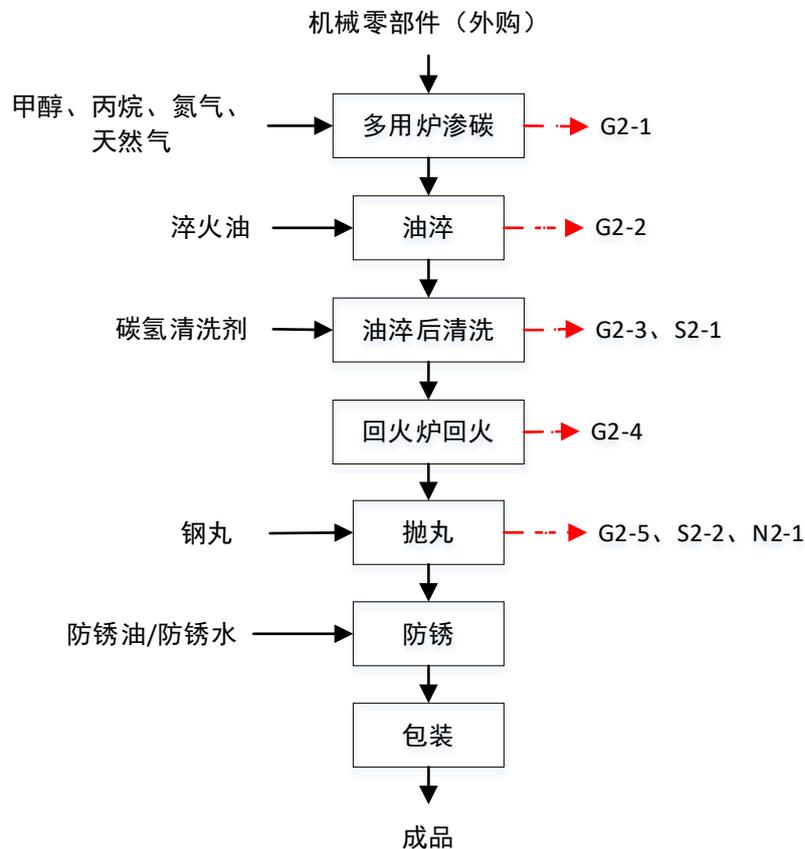


图 2-3 生产工艺流程图

(注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声)

(2) 工艺流程简述

多用炉渗碳：将外购的机械零部件放入箱式多用炉进行渗碳。本项目采用甲醇及丙烷作为渗碳剂，渗碳温度为 950℃，加热过程中持续通入氮气以保护工件。根据不同产品的工艺要求，渗碳时长约 6-12 小时不等。甲醇在炉内高温下裂解，其裂解方程式为 $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CO} + 2\text{H}_2$ ， $\text{CO} + \text{H}_2 \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{H}_2\text{O}$ ， $2\text{CO} \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{CO}_2$ 。由于甲醇提供的碳势有限，因此需提供富化气体丙烷来调控炉内碳势，其反应方程式为 $\text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow 3[\text{C}] + 4\text{H}_2$ 。尾气在排出炉外时被引火嘴点燃，充分燃烧反应成为 CO_2 和水蒸气。本项目共有 4 台箱式多用炉，有 2 台采用电加热，2 台采用

天然气加热；

产污环节：此工序会产生天然气燃烧废气（G2-1）。

油淬：将渗碳后的工件在箱式多用炉内油淬，增加其强度、硬度、耐磨性等性能。本项目油淬使用淬火油，油淬时长约 40-60 分钟。待油淬完成后炉温自然冷却至 110℃左右时开炉。油淬过程密闭，取出工件时会有少量油雾逸出。淬火油循环使用，损耗后添加，不更换；

产污环节：此工序会产生油淬废气（G2-2）。

油淬后清洗：将油淬后放入真空波清洗机进行清洗，去除表面的油污等。清洗采用电加热，加热温度约 90℃。清洗过程中使用碳氢清洗剂，清洗剂循环使用，损耗后添加，清洗过程中工件表面沾染的大部分油污会残留在清洗机内，清洗槽内的废油定期更换。清洗完成后自然晾干；

产污环节：此工序会产生清洗废气（G2-3）和废油（S2-1）。

回火炉回火：将清洗后的工件进行回火处理，通过回火工序降低工件的脆性，消除或减少内应力。本项目回火工段采用电加热，加热温度约 160℃，回火时长约 3-6 小时，加热后冷却至常温。回火过程工件表面沾染少量油污，加热有少量油雾产生；

产污环节：此工序会产生回火废气（G2-4）。

抛丸：将回火后的工件放置于抛丸机内，将钢丸以高速喷射到工件表面，从而去除工件表面的氧化物，提高工件表面的强度；

产污环节：此工序会产生抛丸粉尘（G2-5）、废钢丸（S2-2）和机器运行噪声（N2-1）。

防锈：将抛丸后的工件涂上防锈油或直接浸入防锈水中；

包装：对防锈后的工件进行包装，即为成品。

3、氮化炉热处理加工

（1）工艺流程图

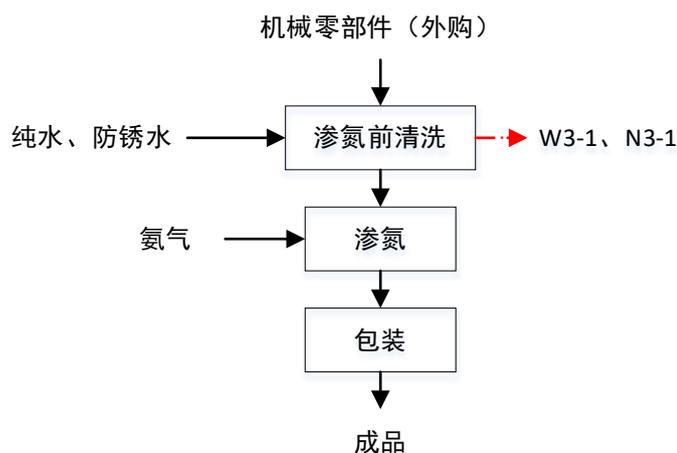


图 2-4 生产工艺流程图

（注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声；Wn：废水）

（2）工艺流程简述

渗氮前清洗：将外购的机械零部件利用超声波清洗机进行清洗，本项目使用纯水及防锈水洗去工件表面油污；

产污环节：此工序会产生清洗废水（W3-1）和机器运行噪声（N3-1）。

渗氮：将清洗后的工件进行渗氮处理。渗氮是指在一定温度下、一定介质中使氮原子渗入工件表面的化学热处理工艺。本项目使用气体渗氮，将工件放入渗氮炉中，通以流动的氨气并加热，保温较长时间后，氨气分解产生活性氮原子，不断吸附到工件表面，并扩散渗入工件表层内，从而使工件获得优良的表面性能。渗氮温度约 510-540℃，根据不同产品的工艺要求，渗氮时长约 16-36 小时不等。未损耗的氨气被炉口的燃烧装置点燃，产生的主要尾气为 H₂O 及少量 N₂；

包装：对渗氮后的工件进行包装，即为成品。

4、产污环节

本项目产污环节见下表。

表2-6产污环节一览表

序号	编号		主要污染因子	产生环节	环保措施
1	废气	G1-1、G2-5	颗粒物	抛丸	抛丸产生的颗粒物通过设备自带的袋式除尘设备处理，井式炉车间的抛丸粉尘处理后由 15m 高排气筒（1#）排放，抛丸车间的抛丸粉尘处

					理后由 15m 高排气筒 (2#) 排放
2		G2-1	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	天然气燃烧	采用低氮燃烧，燃烧废气由 15m 高排气筒 (4#) 排放
3		G2-2	非甲烷总烃	油淬	油淬、油淬后清洗、回火炉回火过程中产生的废气通过集气罩收集由一套油烟净化器+活性炭吸附装置处理，由 15m 高排气筒 (3#) 排放
4		G2-3	非甲烷总烃	油淬后清洗	
5		G2-4	非甲烷总烃	回火炉回火	
6	废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活	接管进入武南污水处理厂
7		制纯水浓水	/	制纯水	
8		W3-1	清洗废水	渗氮前清洗	清洗废水经厂内废水处理设备处理后回用
9	固废	/	生活垃圾	员工生活	环卫部门统一清理
10		/	废含油劳保用品	员工操作	
11		S1-2、S2-2	废钢丸	抛丸	外售相关综合利用单位
12		/	除尘装置收尘	废气设备	
13		/	纯水制备耗材	纯水机	
14		S1-1	沾染清洗剂抹布	擦拭	委托有资质单位处理
15		S2-1	废油	油淬后清洗	
16		/	蒸发浓缩液	废水设备	
17		/	废油	废气设备	
18	/	废活性炭	废气设备		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用常州市太湖齿轮厂部分闲置厂房。常州市太湖齿轮厂主要经营范围包括：齿轮、齿轮箱、减速机、齿轮传动设备、机械零部件制造、加工。常州市太湖齿轮厂于 2009 年 10 月申报“2 万只/年齿轮箱热处理”项目，并于 2009 年 11 月 4 日取得常州市武进区环境保护局批复。在运行阶段未出现过环境违法和被投诉现象，运行基本正常。</p>				

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、环境空气质量现状</p> <p>(1) 区域达标判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。</p> <p>根据《常州市环境空气质量功能区域划分规定》(常政发[2017]160号)，(常政发[2017]160号)，项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。</p> <p>本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《常州市2020年环境质量公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表3-1。</p>						
	<p>表 3-1 大气基本污染物环境质量现状</p>						
	区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
	常州 全市	SO ₂	年平均浓度	9	60	0.00	达标
		NO ₂	年平均浓度	35	40	0.00	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	61	70	0.00	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	39	35	0.11	超标
CO		日均值的第95百分位数	1200	4000	0.00	达标	
O ₃		日最大8h滑动平均值第90百分位数	167	160	0.04	超标	
<p>2020年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物年均值和一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；细颗粒物年均值超和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为0.11倍和0.04倍。项目所在区PM_{2.5}、O₃超标，因此判定为非达标区。</p> <p>(2) 其他污染物环境质量现状评价</p> <p>根据无锡市新环化工环境监测站提供的监测报告((2021)环检(ZH)字第(21060313)号)，本项目特征因子非甲烷总烃的现状补充监测数据引用</p>							

《常州明扬游艇有限公司年产 250 条玻璃钢船、2000 件玻璃钢制品项目环境影响评价报告》中对真博苑 2019 年 9 月 19 日-9 月 25 日的历史监测数据。该监测点与本项目距离为 3015m，在本项目大气评价范围 5km 范围内，具体监测结果见表 3-2 所示。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果单位：mg/m³

测点名称	项目	标准限值	小时浓度监测结果		
			浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
真博苑	非甲烷总烃	2.0	1.06-1.42	0	/

从表中数据可以看出：项目所在区域非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

(3) 整治方案

根据市政府关于印发《2021 年常州市深入打好污染防治攻坚战工作方案》的通知（常政发〔2021〕21 号），工作目标如下：环境空气质量持续改善，完成省下达的约束性指标，PM_{2.5} 浓度工作目标 40 微克/立方米，优良天数比率工作目标 80.7%。氮氧化物和 VOCs 排放量较 2020 年分别削减 8%以上和 10%以上。提出如下重要举措：（一）打好蓝天保卫战，提升环境空气质量。以碳中和、碳达峰为统领，以源头治理为根本策略，实施协同治理臭氧和 PM_{2.5} 污染协同控制大气污染物与温室气体的“两大协同”战略，持续改善空气质量；（二）坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳。以全省二氧化碳排放达峰目标为引领，努力打造碳达峰先行区，以空间结构、产业结构、能源结构和运输结构调整为着力点，推动绿色低碳转型发展；（三）加强生态保护修复，刚性管控生态保护空间。以改善生态系统质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草系统修复和治理，深入推进生态绿城建设，加强自然保护区和生态系统保护，构建生物多样性网络，严守生态保护红线，坚决守住自然生态安全边界；（四）打好碧水保卫战，深入治理水环境。贯彻实施《江苏省水污染防治条例》，坚持污染减排与生态扩容两手发力，扎实推进水环境治理改善、水生态保护修复、水资源合理利用“三水统筹”，扎实推行河长制、湖长制、断面长制；（五）推进净土保卫战，巩固土壤安全底线。

以耕地安全利用、建设用地安全利用为重点持续实施土壤污染防治行动计划，强化危险废物监管与利用处置；（六）提升生态环境风险防控水平，确保不发生较大环境污染事件；（七）推进生态环境治理体系和治理能力现代化；（八）切实解决好突出环境问题。

根据《关于印发常州市 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办[2021]9 号），工作目标如下：2021 年，全市 PM2.5 浓度达到 40 微克/立方米，优良天数比率达到 80.7%。推进以下十项任务：（一）调整优化产业结构、（二）持续优化能源结构、（三）着力调整运输结构、（四）不断优化用地结构、（五）推进 VOCs 治理攻坚、（六）深化重点行业、重点企业、重点区域污染治理、（七）实施精细化扬尘管控、（八）全面推进生活源治理、（九）强化移动源污染防治、（十）加强联防联控与重污染天气应对。

采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善，不会造成区域环境质量下降。

2、地表水环境质量现状

根据《2020年度常州市生态环境状况公报》：2020年，根据“十三五”水质考核点位和目标要求，常州市32个断面（漕桥河裴家断面因为工程建设暂停考核）中，III类及以上水质断面27个，占比84.4%；IV类水质断面2个，占比6.2%；V类水质断面3个，占比9.4%；无劣V类水质断面。

根据《江苏省地表水环境功能区划》（苏政复[2003]29号），项目所在区域河流武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

本次地表水环境质量现状在武南河布设2个引用断面，引用无锡市新环化工环境监测站对《常州天展星电子有限公司年产300万件塑料制品项目》中监测数据，监测时间为2021年6月3日~2021年6月5日，监测断面为武南污水处理厂排放口上游500米和武南污水处理厂排放口下游1500米。

本次地表水环境质量现状具体引用数据统计及评价结果汇总见表3-3。

表 3-3 地表水现状引用数据统计及评价表

检测断面	项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP
武南污水处理厂 排口上游 500m	最大值	7.61	24	0.973	0.246
	最小值	7.65	22	0.896	0.218

	浓度均值	7.63	23	0.935	0.232
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
武南污水处理厂 排口下游 1500m	最大值	7.67	24	0.963	0.221
	最小值	7.61	21	1.02	0.253
	浓度均值	7.64	23	0.992	0.237
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类		6~9	≤30	≤1.5	≤0.3

引用数据时效性分析:

①本评价引用的地表水监测数据, 引用数据不超过三年, 满足近三年的时限性和有效性相关要求;

②本项目所在区域接纳水体为武南河, 区域近期内未新增较大废水排放源, 引用的监测数据可客观反映出近期地表水环境质量现状;

③地表水监测因子均按照国家规定监测方法监测, 引用数据合理有效。

3、环境噪声质量现状

本项目区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。本次环评在项目厂界四周布置 4 个监测点、在敏感点油树浜、羿家头各布置 1 个监测点, 无锡市新环化工环境监测站于 2021.6.17 在现场监测 1 天, 监测 2 次, 昼、夜各监测 1 次。监测点位具体位置见下表 3-4 以及附图 2。昼间为 6: 00~22: 00 之间的时段, 夜间为 22: 00~6: 00 之间的时段, 监测结果汇总见下表 3-5。

表 3-4 声环境质量现状监测点位

点位编号	点位名称	环境功能
N1	东厂界外 1m	2 类
N2	南厂界外 1m	2 类
N3	西厂界外 1m	2 类
N4	北厂界外 1m	2 类
N5	油树浜	2 类
N6	羿家头	2 类

表 3-5 噪声监测结果汇总 (LeqdB(A))

监测点位及 名称	环境 功能	监测日期	昼间		夜间		达标 状况
			监测值	标准值	监测值	标准值	
N1 东厂界	2 类	2021.6.17	47.1	60	39.6	50	达标

N2 南厂界	2类	2021.6.17	49.6	60	40.7	50	达标
N3 西厂界	2类	2021.6.17	54.2	60	42.6	50	达标
N4 北厂界	2类	2021.6.17	48.7	60	40.3	50	达标
N5 油树浜	2类	2021.6.17	47.6	60	38.4	50	达标
N6 羿家头	2类	2021.6.17	48.1	60	40.2	50	达标

由表 3-5 监测结果汇总表明，项目所在地厂界的环境噪声昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应的标准限值要求。因此，项目所在地声环境质量状况较好。

4、土壤环境质量现状

无锡市新环化工环境监测站于 2021.6.17 在现场监测 1 天，监测 1 次。本项目土壤现状监测因子选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的 45 项基本项目及 pH、石油烃作为现状监测因子。建设项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准。由于本项目厂区内大部分地面已作硬化，本次选取厂内一个柱状样、一个表层样及厂外两个表层样作为监测点位进行现状监测，以留作背景值。监测点位具体位置见下表 3-6 以及附图 2，监测结果汇总见下表 3-7。

表 3-6 本项目土壤环境质量现状监测点位

土样类型	点位编号	点位位置	采样深度
厂内柱状样点	S1	多用炉车间北侧	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m 分别取样
厂内表层样点	S2	氮化炉车间东侧	0-0.2m
厂外表层样点	S3	厂界外东北角	
	S4	厂界外南侧	

表 3-7-1 本项目所在地土壤环境质量监测结果

污染物项目	监测值(mg/kg)			筛选值(mg/kg)
	S1-1	S1-2	S1-3	
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
pH 值	7.22	7.04	7.31	6-9
铜	36.2	32.1	33.8	18000
铅	30.4	26.7	27.4	800
镍	31.0	28.4	32.6	900
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
砷	17.1	11.8	13.4	60
镉	0.181	0.163	0.159	65
汞	0.082	0.064	0.069	38

四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	1293
二苯[a,h]并蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	70
石油烃	ND	ND	ND	4500

注：ND 代表未检出。

表 3-7-2 本项目所在地土壤环境质量监测结果

污染物项目	监测值(mg/kg)			筛选值 (mg/kg)
	S2	S3	S4	
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	

pH 值	7.25	7.16	7.38	6-9
铜	34.6	33.9	37.6	18000
铅	28.9	30.0	31.0	800
镍	31.5	32.4	33.1	900
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
砷	15.4	12.1	19.5	60
镉	0.154	0.155	0.107	65
汞	0.065	0.073	0.061	38
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	1293
二苯[a,h]并蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15

	萘	ND	ND	ND	70			
	石油烃	ND	ND	ND	4500			
注：ND 代表未检出。								
由上表可知，所测各项土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准要求。由此可见，区域内土壤污染风险较低。								
本项目主要环境保护目标见下表。								
3-8 主要环境保护目标								
环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境保护目标要求	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	油树浜	0	8	居民	约 10 户 /25 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	NW	8
	羿家头	26	-17	居民	约 3 户/8 人		SE	32
	秦家头	83	0	居民	约 20 户 /50 人		E	83
	钮家头	-195	18	居民	约 30 户 /75 人		W	139
	西沿村	24	-158	居民	约 60 户 /150 人		SE	160
	羿家头	188	-19	居民	约 4 户/10 人		ESE	190
	十八亩岸	0	246	居民	约 10 户 /25 人		N	246
	何家头	203	309	居民	约 20 户 /50 人		NE	369
	陈公岸	-281	319	居民	约 60 户 /150 人		NW	426
声环境	油树浜	0	8	居民	约 10 户 /25 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	NW	8
	羿家头	26	-17	居民	约 3 户/8 人		SE	32
地下水环境	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	太湖（武进区）重要保护区			93.93km ²	湿地生态系统保护	S	生态空间管控区域范围 1.56km	

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

武南污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1 B 等级标准,污水处理厂尾水排放执行《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 中城镇污水处理厂标准,未列入项目(SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1 中一级 A 标准,具体详见表 3-9。

表 3-9 废水接管及排放标准

项目	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	单位	浓度限值 (mg/L)
项目废水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表1 B 等级	pH	—	6.5~9.5
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
			NH ₃ -N	mg/L	45
			TP	mg/L	8
			TN	mg/L	70
武南污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)	表2	COD	mg/L	50
			NH ₃ -N*	mg/L	4 (6) *
			TP	mg/L	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表1 一级 A	pH	/	6~9
			SS	mg/L	10

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

2、废气排放标准

本项目抛丸产生的粉尘(颗粒物)、油淬、回火炉回火、油淬后清洗过程产生的废气(以非甲烷总烃计)参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 及表3 排放标准。具体见下表 3-10。

表 3-10 大气污染物排放标准

执行标准	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			监控位置	速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
《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	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	3	边界外浓度最高点	4.0
	颗粒物	20		1		0.5

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中排放标准, 具体见下表 3-11。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

执行标准	污染物指标	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房内设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

本项目天然气燃烧废气执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 中表 1、表 3 标准。具体见下表 3-12。

表 3-12 天然气燃烧废气排放标准

执行标准	污染物指标	特别排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控点位	无组织排放监控浓度限值
《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 中表 1、表 3	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	5.0
	SO ₂	80		/
	NO _x	180		/

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-13 营运期噪声排放标准限值

区域名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	表 1 2 类	dB (A)	60	50

4、固废控制标准

本项目涉及到的危废分类执行《国家危险废物名录》(2021) 标准; 收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 的相关要求执行; 一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

表 3-14 项目污染物控制指标一览表 (t/a)						
类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	申请量 (t/a)	项目外环 境排放量 (t/a)
生活污水 432m ³ /a	COD	0.1728	0	0.1728	0.1728	0.0216
	SS	0.1296	0	0.1296	0.1296	0.00432
	NH ₃ -N	0.0108	0	0.0108	0.0108	0.001728
	TP	0.0022	0	0.0022	0.0022	0.000216
	TN	0.0216	0	0.0216	0.0216	0.005184
制纯水浓水 15m ³ /a	COD	0.00075	0	0.00075	0.00075	0.00075
有组织废气	非甲烷总烃	1.26	1.134	0.126	0.126	0.126
	SO ₂	0.004	0	0.004	0.004	0.004
	NO _x	0.0936	0	0.0936	0.0936	0.0936
	颗粒物	1.6486	1.539	0.1096	0.1096	0.1096
无组织废气	非甲烷总烃	0.14	0	0.14	/	0.14
	颗粒物	0.18	0	0.18	/	0.18
固体废弃物	一般固废	31.544	31.544	0	0	0
	危险废物	9.544	9.544	0	0	0
	生活垃圾	4.5	4.5	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁厂房已建成，故本环评不对施工期进行分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物源强分析</p> <p>本项目生产废气主要为抛丸工段产生的粉尘（G1-1、G2-5）、天然气燃烧产生的废气（G2-1）、油淬工段产生的油淬废气（G2-2）、油淬后清洗工段产生的清洗废气（G2-3）和回火炉回火工段产生的回火废气（G2-4）。</p> <p>本项目废气污染物源强核算一览表见表 4-1。</p>

表4-1废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	排放形式	污染物产生		治理措施					污染物排放			排放口				执行标准		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	排气量 (m ³ /h)	收集效率 %	治理工艺 去除率%	是否 为可 行技 术	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	高度 m	直径 m	温度 °C	编号	地理 坐标	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
运营 期环 境影 响和 保护 措施	热处理 生产 线	颗粒物	有组织	8.333	1.08	袋式除 尘	18000	90	95	是	0.0075	0.4167	0.054	15	0.6	25	1#	31.56 726 , 120.0 2377	20	1
		颗粒物		9.375	0.54	袋式除 尘	8000	90	95	是	0.0038	0.4688	0.027	15	0.4	25	2#	31.56 620 , 120.0 2376	20	1
		非甲烷 总烃		12.5	0.9	油烟净 化器+ 活性炭 吸附	10000	90	90	是	0.0125	1.25	0.09	15	0.6	25	3#	31.56 643 , 120.0 2333	60	3
		非甲烷 总烃		5	0.36						0.005	0.5	0.036							

	洗 天然 气燃 烧	颗粒 物		1.3241	0.0286	/	3000	100	/	/	0.004	1.3241	0.0286	15	0.3	25	4#	31.56 646	20	/				
		SO ₂		0.1852	0.0040			100	/		0.0006	0.1852	0.0040					120.0	80	/				
		NO _x		4.3333	0.0936			100	/		0.013	4.3333	0.0936					2345	180	/				
	抛丸 (井式 炉车 间)	颗粒 物	无组 织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	31.56 734	0.5	/			
	抛丸 (抛丸 车间)	颗粒 物																	0.12	0.05	0.12	31.56 627	0.5	/
	抛丸 (抛丸 车间)	颗粒 物																	0.06	0.025	0.06	120.0 2381	0.5	/
	油淬 、回 火炉 回火	非甲 烷总 烃																	0.1	0.0139	0.1	31.56 638	4 (厂 界)	/
	油淬			0.04	0.0056	0.04	120.0 2336	6 (厂 区内)	/															

	后清洗	非甲烷总烃																	6 (厂区内)

(1) 抛丸粉尘

本项目利用抛丸机对工件表面进行抛丸，以提高工件表面的强度。抛丸粉尘产生量按原材料量的 0.5%计，本项目井式炉车间抛丸量约为 2400t/a，抛丸车间抛丸量约为 1200t/a，则井式炉车间抛丸粉尘产生量为 1.2t/a，抛丸车间抛丸粉尘产生量为 0.6t/a。

本项目抛丸粉尘经设备自带的袋式除尘装置处理，井式炉车间处理后的抛丸粉尘由 15m 高排气筒（1#）排放，抛丸车间处理后的抛丸粉尘由 15m 高排气筒（2#）排放。废气收集效率按 90%计，袋式除尘处理效率按 95%计，则井式炉车间抛丸粉尘（以颗粒物计）有组织产生量为 1.08t/a，有组织排放量为 0.054t/a，无组织排放量为 0.12t/a；抛丸车间抛丸粉尘（以颗粒物计）有组织产生量为 0.54t/a，有组织排放量为 0.027t/a，无组织排放量为 0.06t/a。

(2) 天然气燃烧废气

本项目有 2 台箱式多用炉采用燃气 U 型管辐射加热，会产生天然气燃烧废气，废气由管道收集输送至 15m 高排气筒（4#）排放，收集效率为 100%。根据建设单位提供数据，本项目天然气用量约为 10 万 m³/a，采用低氮燃烧。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中表 F.3，本项目天然气燃烧废气产污系数及产生量见下表。

表 4-2 本项目天然气燃烧废气产生情况一览表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
产污系数（kg/万 m ³ -燃料）	2.86	0.02S	9.36（低氮燃烧）
产生量（t/a）	0.0286	0.004	0.0936

注：产污系数中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³，本项目使用的天然气含硫量取 20mg/m³。

则本项目天然气燃烧废气烟尘（以颗粒物计）有组织排放量为 0.0286t/a，SO₂ 有组织排放量为 0.004t/a，NO_x 有组织排放量为 0.0936t/a。

(3) 油淬、回火炉回火废气

本项目油淬工段使用淬火油，过程中淬火油与高温金属表面接触后会受热挥发形成油雾。油淬后清洗并不能完全洗去工件上残留的淬火油，因此有少部分沾染在工件上的淬火油在回火工段的高温下挥发成油雾。

本项目共有 4 个箱式多用炉，一次装油量共约 12.6t，淬火油循环使用，损耗后添加，不更换，添加量共约 1.4t/a，因此共使用淬火油约 14t/a。本项目淬火油共添加约 1.4t/a，即损耗 1.4t/a，损耗部分有 0.4t/a 在油淬后清洗工段被洗去、残留在清洗机内成为废油，其余损耗部分全部挥发形成油雾（以非甲烷总烃计），则产生废气（以非甲烷总烃计）约 1t/a。

（4）油淬后清洗废气

本项目油淬后清洗工段使用碳氢清洗剂，加热过程中产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。

本项目碳氢清洗剂装有量约为 0.6t。清洗剂循环使用，损耗后添加，定期更换，添加量共约 0.4t/a，因此共使用碳氢清洗剂 1t/a。本项目清洗剂共添加 0.4t/a，即损耗 0.4t/a，损耗部分全部挥发形成清洗废气，则清洗工段产生废气（以非甲烷总烃计）约 0.4t/a。

因此，本项目废气（以非甲烷总烃计）一共产生约 1.4t/a。

本项目在油淬、油淬后清洗、回火炉回火工段上方设置集气罩收集废气，收集的废气合并通过一套油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后的废气由一根 15m 高排气筒（3#）排放。集气罩的收集效率按 90%计，油烟净化器的去除效率按 80%计，活性炭去除效率按 50%计，则有机废气的合计去除效率为 90%。因此，本项目有机废气有组织产生量为 1.26t/a，有组织排放量为 0.126t/a，无组织排放量为 0.14t/a。

2、非正常工况废气污染物源强分析

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废水对环境造成的影响。

本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：废气处理措施出现故障，处理效率为零，部分大气污染物超标排放，排放历时不超过 30 分钟。

非正常生产状况下，以排气筒 3#为例，污染物排放源强情况见表 4-3。

表 4-3 本项目非正常工况污染物源强分析

排气筒	污染物	排气筒		废气量 (m ³ /h)	排放速 率(kg/h)	排气出口 温度(K)	出口处 空气温 度(K)
		高度 (m)	内径 (m)				

排气筒 3#	非甲烷总烃	15	0.6	10000	0.175	293.15	286.75
--------	-------	----	-----	-------	-------	--------	--------

对于上述极端情况，要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

3、废气污染防治措施

本项目抛丸产生的颗粒物通过设备自带的袋式除尘设备处理，井式炉车间的抛丸粉尘处理后由 15m 高排气筒（1#）排放，抛丸车间的抛丸粉尘处理后由 15m 高排气筒（2#）排放；油淬、油淬后清洗、回火炉回火过程中产生的废气（以非甲烷总烃）通过集气罩收集由一套油烟净化器+活性炭吸附装置处理，处理后由 15m 高排气筒（3#）排放；天然气燃烧废气由 15m 高排气筒（4#）排放。未捕集的废气通过加强车间通风进行无组织排放。

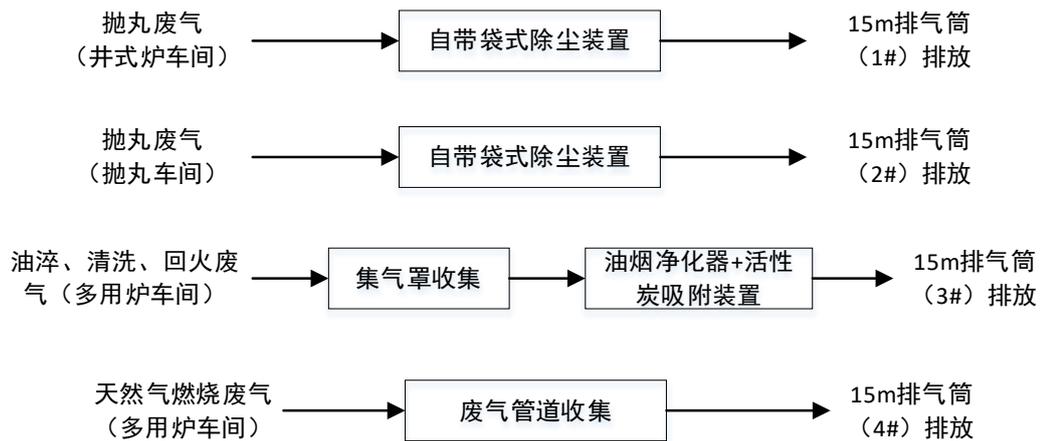


图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

(1) 有组织废气防治措施

①技术可行性分析

本项目抛丸粉尘（以颗粒物计）采用袋式除尘器处理，油淬、清洗、回火废气（以非甲烷总烃计）采用油烟净化器+活性炭吸附装置处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ1124-2020）》中附录 C，本项目采用的废气污染防治措施为可行技术。

②废气去除效率预测分析

表 4-4 本项目有组织废气去除效率预测分析表

废气	处理单元	指标	污染物浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
非甲烷总烃	油烟净化器+活性炭吸附	进气浓度	17.5	60
		出气浓度	1.75	
		去除率%	90	
颗粒物 (井式炉车间)	袋式除尘	进气浓度	8.3333	20
		出气浓度	0.4167	
		去除率%	95	
颗粒物 (抛丸车间)	袋式除尘	进气浓度	9.375	20
		出气浓度	0.4688	
		去除率%	95	

由上表可知，本项目废气经处理后均可达标排放。

③排气筒布置合理性分析

a.根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中(5.6.1)条规定，排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算得出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{(1/K)} / \Gamma(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19 \bar{V}$$

式中： \bar{V} ---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K---韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ --- Γ 函数， $\lambda=1+1/K$ (GB/T13201-91 中附录 C)；

根据公式计算， V_c 为 6.326m/s。

本项目建成后排气筒出口排气风速满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于 1.5 倍 V_c (即 9.489m/s) 的要求，排气筒直径设置合理。

b.《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中规定“在排气筒四周存在居住、工作等需要保护的建筑群时，最后排气筒高度还应加上被保护建筑群的 2/3 平均高度”。本项目四周不存在需要保护的建筑群，本项目不予考虑。

c.《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中规定“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m (因安

全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中规定“工业炉窑排气筒高度应不低于15m，具体高度按通过审批、备案的环境影响评价文件要求确定。当排气筒周围半径200m距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物3m以上”。项目共设置4个15m高度排气筒，周围半径200m距离内最高建筑物约11m，符合要求。

④风量可行性分析

a. 热处理废气（油淬、回火、清洗废气）

参考《废气处理工程技术手册》，上部伞形罩（热态圆形）排气量 Q （ m^3/h ）可通过下式计算：

$$Q=167D^{2.33}(\Delta t)^{5/12}$$

其中： D —罩口实际罩口直径（ $D=d+0.5H$ ），m，本项目为0.8m；

Δt —热源与周围温度差， $^{\circ}C$ ，本项目箱式多用炉热源温度约 $110^{\circ}C$ 、箱式回火炉热源温度约 $160^{\circ}C$ 、真空清洗机热源温度约 $90^{\circ}C$ ，则温度差分别取 $85^{\circ}C$ 、 $135^{\circ}C$ 、 $65^{\circ}C$ ；

本项目箱式多用炉设置4个集气罩、箱式回火炉设置4个集气罩、真空清洗机设置1个集气罩，则理论风量共约为 $6160m^3/h$ 。

本项目热处理废气（包括油淬、回火炉回火、油淬后清洗废气）合并收集后由一根15m高排气筒（3#）排放，排气筒设计风量为 $10000m^3/h$ ，符合需求，可满足本项目收集效率达到90%。

b. 天然气燃烧废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表5，天然气燃烧的基准烟气量 V_{gy} （ Nm^3/m^3 ）可通过下式计算：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

其中： Q_{net} —气体燃料低位发热量， MJ/m^3 ，本项目取 $33.82MJ/m^3$ ；

则本项目天然气燃烧的基准烟气量为 $9.9817Nm^3/m^3$ 。

本项目天然气使用量为 10 万 m³，则天然气烟气流速约为 998170m³/a，即 138.63m³/h。本项目天然气燃烧废气收集管道配套的风机风量为 3000m³/h，符合需求。

本项目排气筒设置方案见表 4-5。

表 4-5 本项目排气筒设置方案一览表

排气筒编号	所在车间	排放气体	高度 m	直径 m	烟气流速 (m/s)
排气筒 1#	井式炉车间	颗粒物	15	0.6	17.68
排气筒 2#	抛丸车间	颗粒物	15	0.4	17.68
排气筒 3#	多用炉车间	非甲烷总烃	15	0.6	9.824
排气筒 4#	多用炉车间	颗粒物	15	0.3	11.79
		NO _x			
		SO ₂			

根据项目工程分析，项目排气筒排放的颗粒物和甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关排放监控浓度限值，天然气燃烧废气可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中相关标准。经预测，本项目废气污染物经处理后排放对外环境影响较小。

综上所述，本项目排气筒的数量和高度均符合相关标准要求，设置合理。同时要求建设单位应对废气治理装置做定期维护，定期对排放情况进行记录并建立档案。

（2）无组织废气处理设施的技术可行性分析

本项目无组织排放的废气主要为未收集的废气于车间内无组织排放，针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

a.加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

b.定期清扫生产设备周边，必要的时候通过喷洒少量的水降低无组织废气排放量。

c.加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

d.由训练有素的操作人员按操作规程操作。

e.设置卫生防护距离。本项目需以废气产生车间边界外扩 50 米设置卫生防护距离，该距离内现无居民等敏感保护目标。

无组织废气经上述治理措施后可使无组织监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 及表 3 中相关限值。因此，无组织废气治理措施可行。

(3) 废气处理设施的经济可行性分析

本项目废气防治措施初期投资约为人民币 50 万元，与项目投资及产值相比，处于较低的水平，可见本项目的废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受的范围内，在经济上是可行的。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

4、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的规定，无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)表 5 中查取；

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

按照无组织废气源强参数表，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定计算卫生防护距离，各参数取值见表 4-6。

表4-6卫生防护距离计算结果表

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>1000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算，卫生防护距离所用参数和计算结果见表 4-7。

表4-7卫生防护距离所用参数和计算结果表

面源名称	污染物	产生量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算参数					卫生防护距离	
				C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	L _计 (m)	L _卫 (m)
井式炉车间	颗粒物	0.05	2100	0.9	470	0.021	1.85	0.84	2.31	50
抛丸车间	颗粒物	0.025	960	0.9	470	0.021	1.85	0.84	1.61	50
多用炉车间	非甲烷总烃	0.0195	1200	2	470	0.021	1.85	0.84	0.41	50

由上表可知，本项目生产车间卫生防护距离计算结果均小于 50 米。《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GBT3840-1991) 7.1 规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上，级差为 200 米。多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别，应提高一级。故本项目以井式炉车间、抛丸车间、多用炉车间边界各设置 50m 的卫生防护距离。油树浜离产废车间最近距离为

75m, 不在本项目设置的卫生防护距离内, 今后也不得建设居民、学校等敏感目标。

5、污染物排放量核算

本项目大气污染物核算表见下表。

表 4-8 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					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	1#	颗粒物	0.4167	0.0075	0.054
2	2#	颗粒物	0.4688	0.0038	0.027
3	3#	非甲烷总烃	1.75	0.0175	0.126
4	4#	颗粒物	1.3241	0.004	0.0286
5		NO _x	4.3333	0.013	0.0936
6		SO ₂	0.1852	0.0006	0.004
一般排放口合计		颗粒物			0.1096
		非甲烷总烃			0.126
		NO _x			0.0936
		SO ₂			0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.1096
		非甲烷总烃			0.126
		NO _x			0.0936
		SO ₂			0.004

表 4-9 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)	
1	/	抛丸	颗粒物	加强车间通风+以井式炉车间、抛丸车间、多用炉车间为边界外扩 50 米设置卫生防护距离	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.18
2	/	油淬、回火炉回火	非甲烷总烃			4 (厂界)	0.1
						6 (厂区内)	
3	/	油淬后清洗	非甲烷总烃			4 (厂界)	0.04
						6 (厂区内)	
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			0.18		
		非甲烷总烃			0.14		

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.2896
2	非甲烷总烃	0.266
3	NO _x	0.0936
4	SO ₂	0.004

6、废气监测计划

表4-11废气监测计划一览表

编号	监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
1#	排气筒 1#	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
2#	排气筒 2#	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
3#	排气筒 3#	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
4#	排气筒 4#	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
		NO _x		
		SO ₂		
/	厂界上风向 1 个点、厂区内 1 个点、下风向设置 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

7、达标排放情况

本项目大气污染防治措施及污染物排放情况见下表。

表 4-12 本项目大气污染防治措施及污染物达标排放情况一览表

类别	污染物种类		污染防治措施	本项目污染物排放情况			执行标准		达标排放情况	
				排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速 率kg/h		
废气	有组织	抛丸粉尘 (井式炉 车间)	颗粒物	袋式除尘装置 处理后由 15m 高排气筒 (1#) 排放	0.054	0.0075	0.4167	20	1	达标
		抛丸粉尘 (抛丸车 间)	颗粒物	袋式除尘装置 处理后由 15m 高排气筒 (2#) 排放	0.027	0.0038	0.4688	20	1	达标
		油淬、回 火炉回火 废气	非甲烷总 烃	经油烟净化器 +活性炭吸附 装置处理后由	0.09	0.0125	1.25	60	3	达标

	油淬后清洗废气	非甲烷总烃	15m 高排气筒 (3#) 排放	0.036	0.005	0.5	60	3	达标
	天然气燃烧废气	颗粒物	由 15m 高排气筒 (4#) 排放	0.0286	0.004	1.3241	20	/	达标
NO _x		0.0936		0.013	4.3333	50	/	达标	
SO ₂		0.004		0.0006	0.1852	80	/	达标	
无组织	颗粒物		加强车间通风+以生产车间边界外扩100米设置卫生防护距离	0.18	0.075	/	0.5	/	/
	非甲烷总烃			0.14	0.0195	/	4 (厂界) 6 (厂区内)	/	/

参考对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ1124-2020）》中附录 C，本项目采用的废气污染防治措施均为可行技术。由上表可知，项目非甲烷总烃和颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关排放监控浓度限值，天然气燃烧废气可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中相关标准。

8、大气环境影响分析

本项目所在区域属于环节空气质量不达标区，为改善大气环境质量，常州市印发、实施了多项改善大气环境质量、强化废气排放管控的方案和举措，在积极采取管控措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

本项目排放的大气污染物为油淬、回火炉回火、油淬后清洗废气（非甲烷总烃）、抛丸粉尘（颗粒物）和天然气燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫），针对各产物环节，均采取了可行的污染治理措施，经处理后均达标排放，排放强度较低。根据计算本项目需以井式炉车间、抛丸车间、多用炉车间为边界外扩 50 米设置卫生防护距离，距离本项目最近的大气环境敏感保护目标油树滨离产废车间最近距离为 75m，本项目卫生防护距离内无环境敏感保护目标。

综上所述，本项目废气污染物经处理后排放对周围环境影响较小。

二、废水

1、废水污染物源强

(1) 生活污水

本项目建成后需职工 30 人，厂内不设食堂、宿舍、浴室。按人均生活用水定额 60L/(人·天)计，年工作时间为 300 天，新增生活用水量约 540t/a，排污系数按 0.8 计，新增生活污水产生量约 432t/a。

(2) 盐淬配置用水

本项目盐淬过程中需使用水和硝盐配置作为淬液，根据企业提供信息，盐淬过程中共用水 10t/a，循环使用，只添加不更换。

(3) 制纯水用水

本项目本项目渗氮前清洗过程中使用纯水清洗外购机械零部件上的油污，纯水使用量约 35t/a。项目设有一台制纯水机，共需自来水 50t/a，产生浓水 15t/a。渗氮前清洗产生的清洗废水经厂内废水处理设备处理后回用于该清洗工段，废水处理设备产生的蒸发浓缩液暂存于危废仓库，委托有资质单位处理。

(4) 盐淬/水溶液淬火后清洗用水

本项目盐淬/水溶液淬火后需用水清洗工件表面附着的盐或水溶性淬液，根据建设单位提供资料，用水量约为 15t/a。清洗产生的水可回用于盐淬/水溶液淬火工段，作为淬火补充用水，不外排。

根据建设单位提供资料，本项目无需用水冲洗车间地面及设备，仅需定期对车间地面进行清扫。

厂内生活污水水质简单，生活污水和制纯水浓水一起经公司污水总排口接入市政污水管网排入武南污水处理厂处理，处理尾水达标排放武南河。

表 4-13 本项目废水产生与排放情况一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	432	COD	400	0.1728	接管处理	400	0.1728	排入武南污水处理厂集中处理，处理尾水达标
		SS	300	0.1296		300	0.1296	
		NH ₃ -N	25	0.0108		25	0.0108	
		TP	5	0.0022		5	0.0022	

		TN	50	0.0216		50	0.0216	排放武南河
制纯水浓水	15	COD	50	0.00075	接管处理	50	0.00075	
混合废水	447	COD	388	0.17355	接管处理	388	0.17355	排入武南污水处理厂集中处理，处理尾水达标排放武南河
		SS	300	0.1296		300	0.1296	
		NH ₃ -N	25	0.0108		25	0.0108	
		TP	5	0.0022		5	0.0022	
		TN	50	0.0216		50	0.0216	

2、废水污染防治措施

项目所在区域内已实行“雨污分流、清污分流”。本项目渗氮前清洗产生的废水经厂区内废水处理设备处理后回用，员工日常产生的生活污水及制纯水浓水经污水管网收集后接管至武南污水处理厂集中处理，尾水最终排入武南河。

(1) 生产废水

①生产废水处理工艺流程

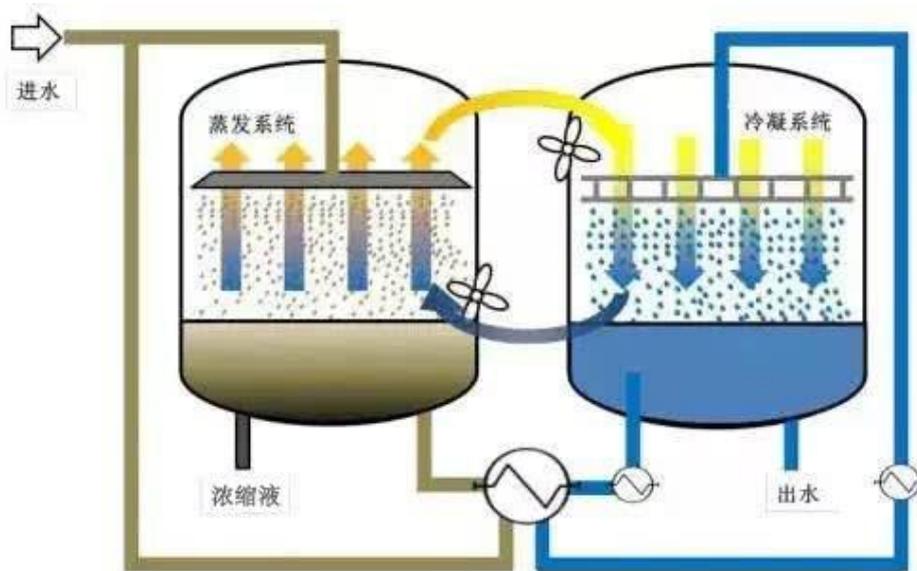


图 4-2 本项目废水处理工艺流程

②工艺简述

本项目废水设备由蒸发器、分离器、冷凝器等部件组成。液体物料从蒸发器的顶部进入，液体物料沿蒸发器内加热管往下流并被加热蒸发，直至加

热器底部，利用水和油污等的沸点不同，使水以水蒸气的形式从废水中蒸发出来。浓缩的液体和蒸发产生的二次蒸汽进入分离器进行分离，分离器上部的二次蒸汽接口与冷凝器相通，下部的接口与蒸发器连通。冷凝器将二次蒸汽进行冷凝，冷凝水回用于渗氮前清洗工段，产生的蒸发浓缩液暂存于危废仓库，委托有资质单位处理。

③回用可行性分析

本项目废水处理设备的处理能力为 0.2t/d。本项目清洗废水产生量约为 35t/a 即 0.117t/d，废水处理设备可满足处理要求。

本项目废水处理设备设计处理效果见下表。

表 4-14 本项目废水处理设备设计处理效果一览表

污染因子	COD	SS	石油类
进水浓度 (mg/L)	3000	1000	5000
出水浓度 (mg/L)	300	20	50
去除率 (%)	90%	98%	99%
回用标准 (mg/L)	/	≤30	/

由上表可知，本项目生产废水经厂区内废水处理设备处理后能达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”标准。

(2) 生活污水

①污水处理厂简介

武南污水处理厂位于武进高新区，占地 252 亩，总设计规模 10 万吨/日，收集服务范围为高新区、大学城、南夏墅、礼嘉、洛阳、前黄六个片区，共 173 平方千米。一期工程规模 4 万吨/日，于 2009 年 5 月 19 日正式进水试运。二期扩建及改造工程规模 6 万吨/日，配套污水管网 155 公里，于 2013 年 2 月开工，目前已调试运行完毕，达标出水。工艺采用选择厌氧池+Carrousel 氧化沟+二沉池+高密度澄清池+V 型滤池工艺+ClO₂ 消毒，出水执行 GB8918-2002 一级 A 标准。为进一步降解尾水氮磷等污染物，污水处理厂在尾水排放口建造生态湿地，目前生态湿地面积约 6.6 公顷，其中水域面积约为 2.8 公顷，总长 1.2 千米。生态湿地的建成运行，年削减 COD、氨氮、总氮和总磷

污染物分别为 365 吨、29.2 吨、109 吨和 4.38 吨，湿地排水每天为武南河补水景观绿化用水约 4 万立方米。经调查，市政污水管网已覆盖项目所在区域，故就污水管网建设来看，本项目污水具备纳入城市污水管网的条件。

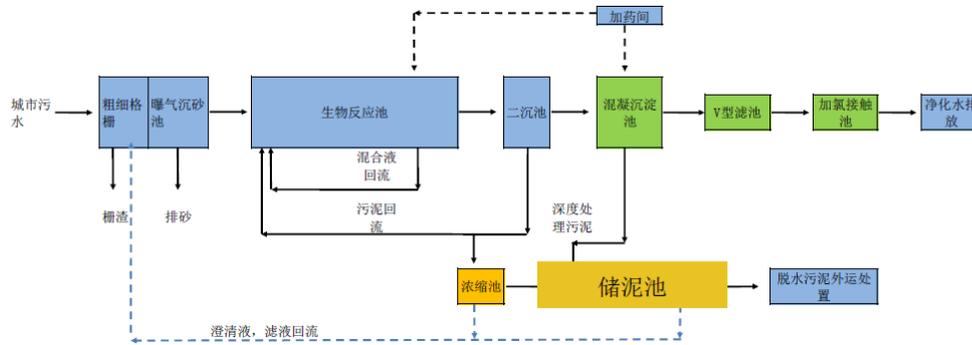


图4-3武南污水处理厂处理工艺流程

②污水接管可行性分析

a.武南污水处理厂接管范围

武南污水处理厂位于武进高新区，占地 252 亩，总设计规模 10 万吨/日，收集服务范围为高新区、大学城、南夏墅、礼嘉、洛阳、前黄六个片区，共 173 平方千米。本项目位于南宅，处于礼嘉镇及洛阳镇以南，在武南污水处理厂接管范围内。

b.项目废水水量接管可行性分析

本项目接管废水主要为生活污水及制纯水浓水，本项目新增废水量产生量约为 $447\text{m}^3/\text{a}(1.49\text{m}^3/\text{d})$ ，武南污水处理厂二期扩建及改造工程规模 6 万吨/日，已投入运行。目前武南污水处理厂尚有余量处理本项目污水。故从接管废水量的角度分析，本项目接管武南污水处理厂是可行的。

c.项目废水水质接管可行性分析

本项目废水主要为生活污水及制纯水浓水，由表 4-13 可知，项目废水的水质可达到污水处理厂接管标准。故从废水水质的角度分析，本项目接管武南污水处理厂是可行的。

综上所述，本项目废水接管至武南污水处理厂处理是可行的。

3、地表水环境影响分析

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排污口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水及制纯水浓水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进武南污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	/	/	DW01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目废水间接排放口基本情况表如下。

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW01	120.0240	31.5667	0.0447	进武南污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	武南污水处理厂	COD	50
2									SS	10
3									NH ₃ -N	4 (6) *
4									TP	0.5
5									TN	12 (15) *

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。

本项目废水污染物排放执行标准表如下。

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW01	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	COD _{Cr}	500
				TP	8
				TN	70
				SS	400
				NH ₃ -N	45

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 4-18 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)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	生活污水	COD	400	0.576	0.1728
2		SS	300	0.432	0.1296
3		NH ₃ -N	25	0.036	0.0108
4		TP	5	0.0072	0.0022
5		TN	50	0.072	0.0216
6	制纯水浓水	COD	50	0.0025	0.00075
全厂排放口合计		COD			0.17355
		SS			0.1296
		NH ₃ -N			0.0108
		TP			0.0022
		TN			0.0216

4、废水监测计划

表 4-19 地表水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动检测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 检测 仪名 称	手工 监测 采用 方法 及个 数	手 工 监 测 频 次	手工测 定方法
1	DW01	COD、 SS、 氨氮、 总磷、 总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时 采样 (5个 瞬时 样)	一年 一次	参照 《地表 水环境 质量标 准》 (GB38 38- 2002)

三、噪声

1、噪声源强分析

运营期的噪声主要为设备噪声，主要有抛丸机、超声波清洗机、清洗机、风机等设备，其噪声级一般在 75~85dB(A)之间。具体数值见表 4-20。

表4-20主要噪声源及噪声源强

工序	装	噪声源	数量	声	噪声源强	降噪措施	噪声排放值	持	位	距离厂
----	---	-----	----	---	------	------	-------	---	---	-----

生产线	置			源类型	核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	持续时间	置	界最近距离
热处理及表面处理生产线	-	抛丸机	5台	频发	类比	85	隔声、减震垫、厂房隔声	>25	类比	60	7200h	生产车间	23 (N)
		超声波清洗机	3台			75				50			7 (N)
		清洗机	1台			75				50			7 (N)
		风机	1台			85				60			74 (W)

2、噪声污染防治措施

该项目营运期间噪声主要来源于车间各种机械设备在运行时发生的噪声。在设备选用上，对产生噪声的厂房安装隔声门和隔声窗以减少噪声的传播。本项目对噪声污染的控制从以下几个方面进行：

(1) 首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2) 保持设备处理良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，减少摩擦力，降低噪声；

(3) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工艺场所闹静分开；

(4) 结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

对机械噪声采取隔声、减震等综合降噪措施，并加强生产管理和设备维护以减少噪声对环境的影响。同时，厂房按建设规范要求建设，车间墙体及门窗采用环保隔声门窗，通过采取以上措施，综合隔声能力可达到 25dB(A) 以上。

3、声环境影响分析

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-21 与背景值叠加后各测点噪声预测结果表 (单位: dB(A))

厂界测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	油树浜	羿家头
昼间	背景值	47.1	49.6	54.2	48.7	47.6	48.1
	贡献值	22.9	17.0	18.4	37.5	21.4	16.4

	预测值	47.1	49.6	54.2	49.1	47.6	48.1
	排放限值	60	60	60	60	60	60
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标
夜间	背景值	39.6	40.7	42.6	40.3	38.4	40.2
	贡献值	22.9	17.0	18.4	37.5	21.4	16.4
	预测值	39.7	40.7	42.6	42.1	38.5	40.2
	排放限值	50	50	50	50	50	50
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可见，建设项目高噪声设备经厂房隔声、减振等措施治理后，东、南、西、北四个厂界和敏感点油树浜、羿家头的预测值分别为昼：47.1dB（A）、49.6dB（A）、54.2dB（A）、49.1dB（A）、47.6dB（A）、48.1dB（A），夜：39.7dB（A）、40.7dB（A）、42.6dB（A）、42.1dB（A）、38.5dB（A）、40.2dB（A）。可使项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区对应标准限值，即：昼间噪声值≤60dB（A），夜间噪声值≤50dB（A），可达标排放。

因此，建设项目噪声防治措施可行，厂界噪声可以达标，项目建成运营后对周边的声环境影响很小，不会产生扰民现象。

4、噪声监测计划

表4-22噪声监测计划一览表

编号	监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
N1	东厂界外1米	等效声级	一季度一次	GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
N2	南厂界外1米			
N3	西厂界外1米			
N4	北厂界外1米			
N5	油树浜			
N6	羿家头			

四、固废

1、固体废弃物源强分析

本环评根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对副产物类别进行判定。本项目运营期产生的固体废弃物包括：废钢丸、除尘装置收尘、纯水制备耗材、蒸发浓缩液、废油、废活性炭、沾染清洗剂抹布、废含油劳保用品和生活垃圾。

（1）副产物产生情况

①废钢丸：本项目抛丸工段产生废钢丸。根据企业提供数据，产生量约为 30t/a，经收集后综合利用。

②除尘装置收尘：本项目抛丸粉尘通过袋式除尘装置处理，需处置的粉尘为 1.62t/a，袋式除尘效率为 95%，则产生除尘装置收尘约 1.539t/a，经收集后综合利用。

③纯水制备耗材：本项目制备纯水过程中会产生纯水制备耗材，包括废滤芯、废膜、废树脂等，产生量约为 0.005t/a，经收集后综合利用。

④废包装桶：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1 以下物质不作为固体废物管理：（a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质；（b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质。本项目使用水溶性淬火液、淬火油、碳氢清洗剂、防锈油等均为桶装，产生的包装桶由原料厂商回收后重新灌装，因此包装桶不作为固废管理。

⑤蒸发浓缩液：本项目渗氮前清洗过程中使用纯水，清洗废水经厂内废水蒸发设备处理后回用于清洗工段，废水处理过程中产生蒸发浓缩液。根据建设单位提供资料，蒸发浓缩液产生量约为 6t/a，经收集后委托有资质的单位处理。

⑥废油：本项目油淬后清洗工段洗去工件上沾染的淬火油，洗去的油残留在真空清洗机内，连同真空清洗机内的碳氢清洗剂一起定期清理，产生的废油共约 1t/a（包含洗去的淬火油 0.4t/a 及碳氢清洗剂 0.6t/a）。本项目使用一套油烟净化器+活性炭吸附装置处理油淬、油淬后清洗及回火炉回火废气。本项目油淬、清洗及回火废气有组织产生量共约 1.26t/a，油烟净化器处理效率以 80%计，则油烟净化器收集的废油约 1.008t/a。因此本项目共产生废油 2.008t/a，经收集后委托有资质的单位处理。

⑦废活性炭：活性炭对有机废气的吸附量按 0.1t/t 计，本项目需处置的有机废气约为 1.26t，油烟净化器的去除效率为 80%，活性炭去除效率为 50%，

则需活性炭吸附的废气量为 0.126t/a，需使用活性炭 1.26t/a。吸附废气后的废活性炭共约 1.386t/a，经收集后委托有资质单位处理。

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，活性炭更换周期参照以下公示计算：

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

式中，T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，本项目活性炭箱填充量为 200kg；

s—动态吸附量，%，取 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 的浓度，mg/m³，本项目为 1.75mg/m³；

Q—风量，m³/h，本项目为 10000m³/h；

t—运行时间，h/d，本项目为 24h/d。

因此本项目活性炭更换周期约为 48 天。

⑧沾染清洗剂抹布：本项目使用抹布蘸取水基清洗剂擦拭外购的机械零部件。根据企业提供数据，沾染清洗剂抹布产生量约 0.05t/a，经收集后委托有资质的单位处理。

⑨废含油劳保用品：对照《国家危险废物名录》（2021），废含油劳保用品为危险废物，废物类别为 HW49、废物代码 900-041-49。废含油劳保用品属于危险废物，混入了生活垃圾，难以单独收集，属于《国家危险废物名录》（2021）附录“危险废物豁免管理清单”表中第 9 行情形，达到危险废物豁免条件，故全程不按危险废物进行管理，由环卫部门统一处置。根据企业提供数据，废含油劳保用品产生量约为 0.1t/a，由环卫部门统一清运。

⑩生活垃圾：本项目需要员工 30 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·天)计，则生活垃圾的产生量为 4.5t/a，生活垃圾由当地环卫部门统一处理，不对外排放。

（2）副产物属性判断

本项目营运期副产品产生情况汇总见表 4-18。

表4-23本项目营运期副产品产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据	估算产生量 (t/a)
1	废钢丸	抛丸	固态	铁	是	通则 4.2a	30
2	除尘装置收尘	废气设备	固态	铁	否	通则 4.3a	1.539
3	纯水制备耗材	制纯水	固态	高分子材料	是	通则 4.1h	0.005
4	废包装桶	包装	固态	铁、残余物料	否	通则 6.1a	/
5	蒸发浓缩液	废水设备	液态	高沸点残留物	是	通则 4.3e	6
6	废油	油淬后清洗、废气设备	液态	矿物油	是	通则 4.3e	2.008
7	废活性炭	废气设备	固态	碳、有机物	是	通则 4.3l	1.386
8	沾染清洗剂抹布	擦拭	固态	布、清洗剂	是	通则 4.1h	0.05
9	废含油劳保用品	生产	固态	布、油污	是	通则 4.1h	0.1
10	生活垃圾	生活	/	/	是	通则 4.1h	4.5

(3) 固体废物分析

根据《国家危险废物名录》(2021)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准,判定该固体废物是否属于危险废物,需进一步开展危险废物特性鉴别的,列出建议开展危险特性鉴别指标。

本项目营运期固体废物污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-24。

表 4-24 营运期固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总表

序号	产生环节	固废名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量 (t/a)	产废周期	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	污染防治措施
1	抛丸	废钢丸	一般工业固废	/	固态	/	30	每月	一般固废仓库暂存	外售综合利用单位	30	/
2	废气设备	除尘装置收尘		/	固态	/	1.539	每月			1.539	
3	制纯水	纯水制备耗材		/	固态	/	0.005	每年			0.005	
4	废水设备	蒸发浓缩液	危险废物 HW09 900-007-09	油水混合物	液态	T	6	每月	危废仓库暂存	委托有资质单	6	存放在危废仓
5	油淬	废油	危险废物	矿物油	液态	T, I	2.008	每 3			2.008	

	后清洗、废气设备		HW08 900-249-08					月		位处理		库，定期委托资质单位处理
6	废气设备	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	有机物、活性炭	固态	T	1.386	每54天			1.386	
7	擦拭	沾染清洗剂抹布	危险废物 HW49 900-041-49	清洗剂	固态	T/In	0.05	每月			0.05	
8	员工操作	废含油劳保用品	危险废物 HW49 900-041-49	油污	固态	T/In	0.1	每月	垃圾桶	环卫部门统一处理	0.1	混入生活垃圾，环卫部门统一清理
9	生活	生活垃圾	/	/	/	/	4.5	每月			4.5	/

2、固废污染防治措施

(1) 污染防治措施

①生活垃圾、废含油劳保用品

本项目产生的生活垃圾和废含油劳保用品由环卫部门统一清运。

②废钢丸、除尘装置收尘、纯水制备耗材

本项目产生的废钢丸、除尘装置收尘、纯水制备耗材作为一般固废统一收集后外售。

③蒸发浓缩液、废油、废活性炭、沾染清洗剂抹布

本项目产生的蒸发浓缩液、废油、废活性炭、沾染清洗剂抹布作为危险固废，委托有资质单位进行专业处置。

(2) 固废管理要求

本项目新建一座 30m² 的危废仓库，考虑到进出口、过道等，有效存储面积按 80% 计算，则有效存储面积为 24m²。本项目废液采用吨桶堆放，其余固态危废采用吨袋存放，吨桶占地 1m²，堆 1 层，吨袋占地 1m²，堆 1 层，则每平方空间内危废存储量为 1t，一次性储存危废约 24 吨，完全能够满足企业危险废物的暂存需求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-25 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危废名称	年储存量 (t/a)	贮存位置	面积 m ²	容积率	核算每 m ² 存放量 t	核算最大 储存量 t
1	蒸发浓缩液	6	危废仓库	30	0.8	1	24
2	废油	2.008					
3	废活性炭	1.386					
4	沾染清洗剂 抹布	0.05					

3、环境管理要求

(1) 根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求：①强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。②落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

(2) 一般工业固废暂存污染防治措施

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、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固

体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物暂存污染防治措施分析

①对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[2019]327号文中要求建造，危废仓库应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙；不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断，装载液体、半固体危险废物的容器内留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

②根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告2013年第36号)，危险废物贮存容器要求如下：

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.盛装危险废物的容器必须完好无损；
- d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；
- e.液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

③危险废物处理过程要求

a.项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

b.处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

④危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

五、土壤和地下水

1、污染防治措施

(1) 污染环节

本项目可能对地下水环境造成影响的环境主要包括：污水管线等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下事故废水外溢对地下水影响。

(2) 土壤和地下水污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业污水管道等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制原则

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

②末端控制措施原则

末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄露、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。

③应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

④分区管理和控制原则

分区管理和控制原则，即根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄露的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

⑤“可视化”原则

“可视化”原则，即在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄露物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

⑥工程措施与污染监控相结合原则

工程措施与污染监控相结合原则，即采用国际、国内先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力。同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监测井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

(3) 地下水防渗防污措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中分区防控措施说明，针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，污水管线采取重点防腐防渗。

①生产车间地基需要做防渗处理，填坑铺设防渗性能好的材料，如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。

②企业在废水收集和治理过程应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，污水处理设施及池体要严格按照规范进行管理，蓄污水的池体要加强防渗措施，保证钢混结构建设的安全性。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本项目分区防渗方案及防渗措施详见表 4-26。

表 4-26 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 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2		多用炉车间	
3	一般污染防治区	生产车间（其他区域）	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层。
4		一般固废仓库	

地下水分区防渗示意图见附图 4，装置区地坪防渗结构示意图见图 4-4，危废仓库防渗结构示意图见图 4-5，一般污染防治区典型防渗结构示意图见图 4-6。

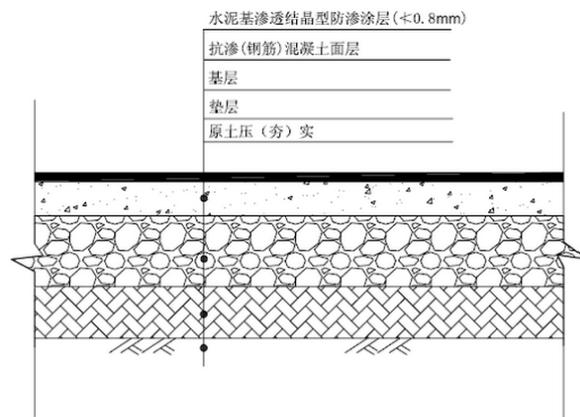


图 4-4 装置区地坪防渗结构示意图

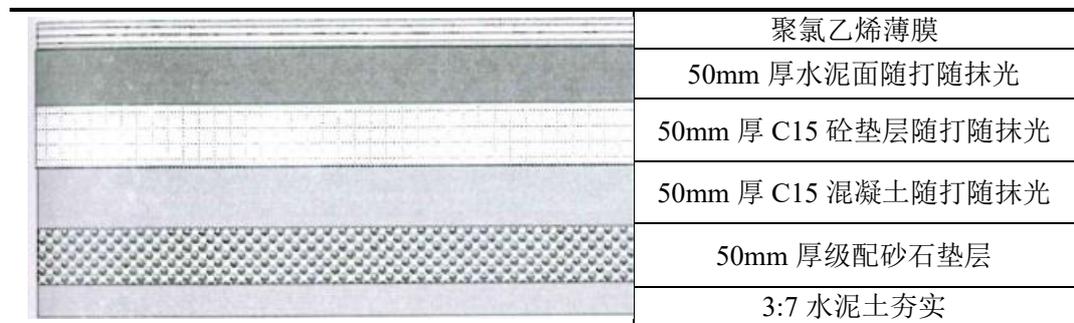


图 4-5 危废仓库防渗结构示意图

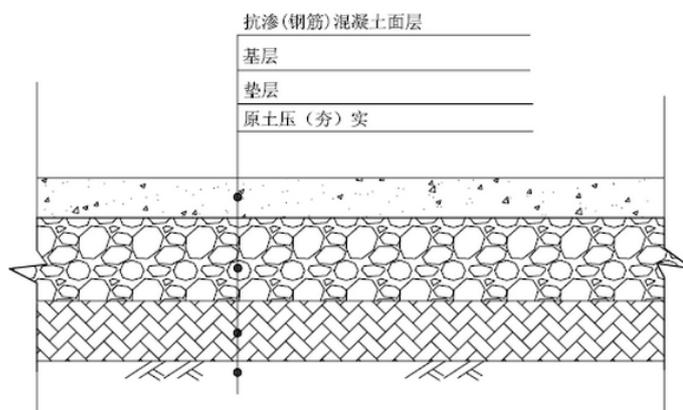


图 4-6 一般污染防治区典型防渗结构示意图

(4) 防渗防腐施工管理

为最大限度减少厂区建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

①对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

②靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

③工业固体废物、生活垃圾等分类收集、及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

④输送管道的防渗工程一般不易发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏。因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

⑤埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

2、地下水影响分析

本项目主要为金属表面处理及热处理加工，对照《环境影响评价技术导

则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 IV 类项目。车间地面做好硬化、防渗后，对地下水影响较小。

3、土壤影响分析

(1) 土壤环境质量现状监测与评价

根据土壤环境现状分析，本项目所在区域所在区域内的土壤监测项目均未超过《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准，该区域内的土壤质量较好。

(2) 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、革食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 4-27 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√
服务期满后	—	—	—

①废水

本项目生活污水及制纯水浓水接管进武南污水处理厂，尾水排入武南河。正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，且生产区、危废仓库等区域均采取了防渗措施，一般情况下不会发生废水泄漏污染土壤及地下水的情况。

②固废

从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中有机物类物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，

杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目设置一个 50m² 危废仓库，用于暂存本项目产生的危险废物，且危废暂存区采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。因此，项目运行期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。

③废气

项目营运期产生的废气主要是颗粒物和有机废气，有机废气可能沉降至评价区周围土壤地面且难降解，持久存在于环境中，通过长距离传输和食物链积聚，会对环境及人体健康造成不利影响。

综上，本项目土壤污染以废气污染型为主。

（3）土壤环境影响预测与评价

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测。废气选取非甲烷总烃作为预测因子，以石油烃（C₁₀-C₄₀）评价，本项目按全厂进行预测评价。

采用如下公式计算单位质量土壤中非甲烷总烃的增量：

①单位土壤中某种物质的增量 ΔS

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，取值 0；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，取值 0；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³，本项目取 1.17×10³kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，取 0.2m；

n —持续年份，a。

②单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

C —污染物浓度，mg/m³，本次评价取年平均最大落地浓度贡献值 0.0185mg/m³；

V —污染物沉降速率，m/s，本项目取 0.003m/s；

T —一年内污染物沉降时间，s；

A —预测评价范围，m²；

③单位质量土壤中某种物质的预测值 S

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S —单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；

根据上述公式计算出不同时间段后（包括 10 年、20 年和 30 年），石油烃(C₁₀-C₄₀)对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体看下表。

表 4-28 非甲烷总烃（石油烃(C₁₀-C₄₀）沉降对土壤累积影响预测

污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	预测值 (mg/kg)			评价标准 (mg/kg)
		10 年	20 年	30 年	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.0185	61.5	123	184.5	4500

有上表可知，项目运行 10 至 30 年后，石油烃(C₁₀-C₄₀)在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

六、环境风险

1、风险防范措施评述

(1) 风险防范措施

①物料泄漏事故风险防范措施

A.发现物料泄漏，及时采取控制措施，包括将容器破裂处向上，堵塞漏源等。同事观察附近是否有地漏，并迅速围堵，防止泄漏物进入污水管道。

	<p>B.当发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等。</p> <p>C.对于少量泄漏物可用沙土或抹布进行吸附；大量泄漏时，用沙土进行围堵引流后，将泄漏物收集到容器中后对地面残留物进行吸附。</p> <p>D.将收集到容器中的泄漏物进行密封，运至危废暂存场；吸附有机化学品的吸附材料放置于危险废物桶中，运至危废存放处。</p> <p>E.进入隔离区的现场人员必须穿戴个人防护器具，在确保安全的情况下，采取对泄漏源的控制措施。</p> <p>F.原料存放区的现场人员应定时检查存放区存储物质包括是否完好，及时发现破损和漏处，并作出合理应对措施。</p> <p>G.原料存放区内设置一定数量的手提式干粉灭火器、灭火器材和泄漏物吸附物，并做好防护措施。</p> <p>②火灾爆炸事故风险防范措施</p> <p>A.控制与消除火源</p> <p>a.工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。</p> <p>b.动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。</p> <p>c.使用防爆型电器。</p> <p>d.严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。</p> <p>e.安装避雷装置。</p> <p>f.转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。</p> <p>g.物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。</p> <p>B.严格控制设备质量与安装质量</p> <p>a.罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。</p> <p>b.管道等有关设施应按要求进行试压。</p> <p>c.对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。</p> <p>d.电器线路定期进行检查、维修、保养。</p> <p>C.加强管理、严格纪律</p> <p>a.遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。</p>
--	--

b.坚持巡回检查,发现问题及时处理,如通风、管线是否泄漏,消防通道、地沟是否通畅等。

c.检修时,做好隔离,清洗干净,分析合格后,要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

D.安全措施

a.消防设施要保持完好。

b.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用具。

c.搬运时轻装轻卸,防止包装破损。

d.采取必要的防静电措施。

③物料运输风险防范措施

物料在运输过程中具有较大的危险性,因此在运输过程中应小心谨慎,需委托有运输资质和经验的运输单位承担,确保安全。在各物料运输过程中,一旦发生意外,在采取紧急处理的同时,迅速报告公安机关和环保等有关部门,必要时疏散群众,防止事态进一步扩大,并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资,使损失降低到最小程度。

物料运输过程中要做好如下的环境防范措施:

a.合理选择运输路线:运输路线的选择首先应该能够保证运输安全,避免接近水源地、重要环境敏感点,运输路线应该能够保证道路的畅通。附近无重大火源。

b.合理选择运输时间:根据项目物料储存要求,合理选择物料运输时间,避免在天气恶劣、运输路线地面条件发生变化或者出现其它故障事故时对物料进行运输。

c.加强运输车辆风险防范措施:运输过程中应加强对钢瓶运输车辆的防护维修,避免运输过程中由于运输车辆问题发生故障,严格按照《危险化学品安全管理条例》相关要求落实槽车防护措施,设置报警装置。

d.加强对物料运输系统的人员管理和培训,防止由于人为操作失误而引发事故的发生。

e.建立运输过程事故应急处理方案，运输过程中若是出现物料泄漏，应该首先采用沙土覆盖，并及时向公安部门报告，泄漏事故停止后应立即把覆土送相关单位进行处理。

④物料贮存风险防范措施

物料在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项。因此贮存区和危险化学品库房的贮放应达到《危险化学品管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-95)的要求。贮存区、车间需安装火灾报警系统。

仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

⑤生产过程风险防范措施

项目使用的甲醇、丙烷等为易燃物质，生产过程事故风险防范是安全生产的核心，火灾爆炸风险以及事故性泄漏与装置故障相关联。安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

必须组织专门人员每天每班多次周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

(2) 事故应急措施

①火灾事故应急措施

当发生火灾后，消防队按照灭火方案进入阵地，根据火灾不同情况选择不同的灭火方式。

②事故的后处理

事故的后处理是对发生事故设施维修和事故后现场的清理，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，影响到外环境时，要及时掌握对环境破坏程度，为处理污染事故决策提供信息。发生火灾时主要防止对大气环境的影响。

(3) 事故处理二次污染的预防

①全厂事故处理的二次污染主要为发生火灾时，发生火灾时可能产生的次生、伴生物质主要是一氧化碳、氧化硫等。灭火会产生消防废水，废水中含有燃烧产物和未燃烧物料，COD、SS 浓度较高，将该部分废水收集后排入消防水池后进入污水处理站集中处理。

②全厂其它事故应按照本文所提到的事故防范措施严格执行，防止发生事故防治产生的二次污染。

2、风险环节分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

(1) 评价依据

①风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），拟建项目主要风险物质为氨气、甲醇、丙烷、碳氢清洗剂、防锈油、淬火油和危险废物。

②风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 4-29 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV*为极高环境风险

计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种危险物质时，则按式（1）计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值结果见下表。

表 4-30 危险物质数量及临界量比值结果

序号	原料名称	厂界最大储存量 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	q _i /Q _i	
1	氨气	1	5	0.2	
2	甲醇	4.25	10	0.425	
3	丙烷	1	10	0.1	
4	碳氢清洗剂	0.78	2500	0.000312	
5	防锈油	0.175	2500	0.00007	
6	淬火油	12.8	2500	0.00512	
7	危险废物	蒸发浓缩液	6	2500	0.0024
8		废油	2.008	2500	0.0008032
9		废活性炭	1.386	50	0.02772
10		沾染清洗剂 抹布	0.05	50	0.001
/	总计	/	/	0.7624252	

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 4-31 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV*	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析																				
<p>根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。</p> <p>(2) 风险识别</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《环境风险评价使用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。项目使用的甲醇、丙烷等属于易燃物质，具有燃烧爆炸性。</p> <p>主要影响途径为通过大气、地表水和地下水影响环境。</p> <p>(3) 风险分析</p> <p>项目采用的甲醇、丙烷等具有易燃性，在生产过程中具有火灾爆炸风险，一旦发生火灾、爆炸事故，则将对环境造成较大的影响。本项目使用的淬火油、防锈油、甲醇等均为液体，在生产贮存过程中有泄漏风险，一旦进入外部环境将造成较大环境影响。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-32 项目火灾爆炸及物质泄漏环境影响</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类型</th> <th>影响分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">火灾影响</td> <td style="text-align: center;">热辐射</td> <td>不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备安全。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">浓烟及有毒废气</td> <td>火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，他是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">爆炸影响</td> <td style="text-align: center;">爆炸震荡</td> <td>在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">冲击波</td> <td>爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">冲击碎片</td> <td>机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100-1500m 左右。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">造成新的火灾</td> <td>爆炸的余热或餐余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">物质泄漏</td> <td colspan="2">物质控制不当极易进入污水管线或雨水管线，流入邻近河流，严重污染地表水源及地下水水质，甚至会污染江河从而扩大危害范围，同时破坏生态环境及土壤环境质量。煤油易挥发，在风力作用下，有毒气体会造成大范围的空气污染，对人畜产生危害。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 风险防范措施及应急要求</p>					类型		影响分析	火灾影响	热辐射	不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备安全。	浓烟及有毒废气	火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，他是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。	爆炸影响	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。	冲击波	爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100-1500m 左右。	造成新的火灾	爆炸的余热或餐余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。	物质泄漏	物质控制不当极易进入污水管线或雨水管线，流入邻近河流，严重污染地表水源及地下水水质，甚至会污染江河从而扩大危害范围，同时破坏生态环境及土壤环境质量。煤油易挥发，在风力作用下，有毒气体会造成大范围的空气污染，对人畜产生危害。	
类型		影响分析																						
火灾影响	热辐射	不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备安全。																						
	浓烟及有毒废气	火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，他是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。																						
爆炸影响	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。																						
	冲击波	爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。																						
	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100-1500m 左右。																						
	造成新的火灾	爆炸的余热或餐余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。																						
物质泄漏	物质控制不当极易进入污水管线或雨水管线，流入邻近河流，严重污染地表水源及地下水水质，甚至会污染江河从而扩大危害范围，同时破坏生态环境及土壤环境质量。煤油易挥发，在风力作用下，有毒气体会造成大范围的空气污染，对人畜产生危害。																							

本项目存在一定程度的火灾爆炸和泄漏风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。

建构筑物和工艺装置区均配置消防灭火设施。有可燃气体泄漏危险的场所，安装可燃气体报警装置，检测空气中可燃气体的浓度，报警控制器安装在控制室内，进行控制及气体浓度显示。当空气中气体浓度超过设定值时，控制器在控制室中进行声光报警，同时和压缩机控制系统及防爆轴流风机连锁，压缩机停机、防爆轴流风机启动，以防止灾害事故的发生。

生产区域、原辅料暂存区域应满足“防雨、防晒、防风、防腐、防渗、防漏”要求，加强对原料存放区物料的监管，严防物料泄漏、疏散。各类化学品按不同种类分开存放，互为禁忌的物料不能混存。经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。日常对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

其他具体措施详见下表。

表 4-33 事故风险防范措施

防范要求		措施内容
加强教育强化管理		必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。
		次序进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
		对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩戴上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄露地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。加强员工的安全一是，严禁在厂内吸烟，防治因明火导致厂区火灾、爆炸。
		安排专人负责全厂的安全管理，按装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。
		按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。
贮存过程	场所	严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。
	管理人员	必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

	标识	必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。
	布置	布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防设施	配备足量的灭火器及消防设施。
生产过程	设备检修	火灾爆炸风险以及事故性泄露常与装置设备故障相关联。企业应在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。
	员工培训	公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他一场现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(5) 分析结论

本项目风险事故主要为甲醇、丙烷等遇明火发生燃烧和爆炸，对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，拟建项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州市岩棣达金属科技有限公司				
建设地点	江苏省	常州市	武进区	雪堰镇	王允村油树浜 16-2 号
地理坐标	经度	120.02388		纬度	31.56642
主要危险物质及分布	氨气、甲醇、丙烷、碳氢清洗剂、防锈油、淬火油（仓库、车间）和危险废物（危废仓库）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“风险识别内容”				
风险防范措施要求	具体见表 4-33				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		DA001	抛丸粉尘 颗粒物	设备自带袋式除尘装置处理后由 15m 高排气筒 1#排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
		DA002	抛丸粉尘 颗粒物	设备自带袋式除尘装置处理后由 15m 高排气筒 2#排放		
		DA003	油淬废气	非甲烷总烃	油烟净化器+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 3#排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
			油淬后清洗废气			
			回火炉回火废气			
			天然气燃烧废气	颗粒物	采用低氮燃烧，燃烧废气由 15m 高排气筒 4#排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	NO _x					
	SO ₂					
地表水环境		DW001	生活污水 制纯水浓水	生活污水及制纯水浓水总排口接入市政污水管网排入武南污水处理厂处理，处理尾水达标排放武南河	接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级	
声环境		/	工业噪声	合理布局，并合理布置，并设置消声、隔声等相应的隔声降噪措施，厂界设绿化隔离带	《声环境质量标准》GB3096 - 2008 中 2 类标准	
电磁辐射		/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾和废含油劳保用品由环卫部门统一清运；废钢丸、除尘装置收尘、纯水制备耗材作为一般固废统一收集后外售；蒸发浓缩液、废油、废活性炭、沾染清洗剂抹布作为危险固废，委托有资质单位进行专业处置。					
土壤及地下水污染防治措施	各污染单元做好相应的防渗措施，污染物不对地下水和土壤环境造成影响。					
生态保护措施	项目建成后对生态影响很小，因此无需采取生态保护措施。					
环境风险防范措施	须认真落实各项预防和应急措施，发生火灾爆炸应全厂紧急停电，根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案，避免对周围保护目标造成较大的影响；定时检查废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生。					

其他环境 管理要求	无
--------------	---

六、结论

本项目符合当前国家产业政策和地方环保要求；本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求；本项目符合“二六三”相关要求；本项目的建设不违反《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相关规定，与太湖流域相关法规及环境政策相符。

本项目符合当地规划要求，建设地选择合理；本项目符合常州市武进区雪堰镇规划。

本项目具有一定的清洁生产及循环经济特征；本项目能够满足国家和地方规定的污染物排放标准；本项目废气、废水、固废、噪声均合理处置，不改变当地的环境质量功能要求。

综上所述，本项目符合国家相关法律法规、产业政策和城市总体规划。项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废水、噪声及固体废物的污染，但在严格按照“三同时”制度，全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，各污染物能够满足国家和地方规定的污染物排放标准，不改变当地的环境质量功能属性。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，在拟定地点、按拟定规模及计划实施具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	/	/	/	0.1096	/	0.1096	+0.1096	
	非甲烷总烃	/	/	/	0.126	/	0.126	+0.126	
	NO _x	/	/	/	0.0936	/	0.0936	+0.0936	
	SO ₂	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004	
废水	生活污水	COD	/	/	/	0.1728	/	0.1728	+0.1728
		SS	/	/	/	0.1296	/	0.1296	+0.1296
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0108	/	0.0108	+0.0108
		TP	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
		TN	/	/	/	0.0216	/	0.0216	+0.0216
	制纯水浓水	COD	/	/	/	0.00075	/	0.00075	+0.00075

一般工业 固体废物	废钢丸	/	/	/	30	/	30	+30
	除尘装置收 尘	/	/	/	1.539	/	1.539	+1.539
	纯水制备耗 材	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
危险废物	蒸发浓缩液	/	/	/	6	/	6	+6
	废油	/	/	/	2.008	/	2.008	+2.008
	废活性炭	/	/	/	1.386	/	1.386	+1.386
	沾染清洗剂 抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废含油劳保 用品	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 项目周边概况图
- (3) 项目平面布置图
- (4) 项目地下水防渗示意图
- (5) 附近生态红线区域图
- (6) 区域水系图
- (7) 武进区雪堰镇规划图

附件

- (1) 环评委托书
- (2) 企业投资项目备案证
- (3) 申报登记表
- (4) 企业营业执照和法人身份证
- (5) 土地证和租房协议
- (6) 房东营业执照
- (7) 污水接管证明
- (8) 原辅料 MSDS
- (9) 现状监测报告
- (10) 危废承诺书
- (11) 建设单位承诺书
- (12) 环评工程师现场影像资料