

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：先进金属粉末冶金近净成形制品研发与中试生产线建设项目

建设单位（盖章）：南京尚吉增材制造研究院有限公司

编制日期：2022年7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	先进金属粉末冶金近净成形制品研发与中试生产线建设项目		
项目代码	2103-320193-89-01-171846		
建设单位联系人	张生滨	联系方式	15996429292
建设地点	江苏省南京经济技术开发区恒通大道 69 号		
地理坐标	(118 度 53 分 11.616 秒, 32 度 8 分 47.796 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展, 98、专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	南京市经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁开委行审备(2022)186号
总投资(万元)	2300	环保投资(万元)	12
环保投资占比(%)	0.52	施工工期	3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)	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 南京经济技术开发区产业发展规划(2014-2020年)(目前新一轮规划正在开展中) 审批机关: 国务院办公厅 审批文件名称及文号: 国办函[2002]21号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称: 《南京经济技术开发区产业发展规划(2014-2020年)环境影响报告书》 审查机关: 中华人民共和国环境保护部		

	<p>审查文件名称及文号：关于《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2016]103号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020年）》：</p> <p>规划范围：东至炼油西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积 22.97km²。</p> <p>规划目标：适应区域产业结构升级，转变经济发展模式，依托本地区的区位、资源和产业优势，以港口为依托，国际经贸为先导，以先进技术产业为基础，兴办出口创汇企业为重点，坚持科工贸相结合，加快产业链升级，节能减排及企业低碳化改造，在 2020 年前把开发区建设成现代化、多功能、环境优美的工业新区和开放型的经济中心。开发区将重点发展光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公、科技服务等产业，加快工业区向服务业和先进制造业转型。</p> <p>产业定位：整个开发区工业门类以一类、二类工业为主，不设置三类工业。开发区主要发展光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区恒通大道 69 号，位于南京经济技术开发区二期用地范围内；本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品的研发，符合产业定位中的低污染的新型材料产业，与开发区规划目标和产业定位相符。</p> <p>2、与规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析</p> <p>(1) 评价结论</p> <p>开发区发展规划符合上层区域发展规划，区域环保基础设施完备，污染控制规划可行，清洁生产及进区项目控制条件明确，对环境影响较小，各功能区的的目标可以实现。因此，确保相关的环境影响减缓措施得以落实的前提下，开发区进一步建设完善是可行的。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区二期用地，主要从事先进</p>

金属粉末冶金近净成形产品的研发，属于低污染的新型材料产业，与开发区发展规划相符。

(2) 本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020年）环境影响报告书》审查意见（环审[2016]103号）相符性分析

表 1-1 与规划环境影响评价审查意见相符性一览表

序号	规划环评及审查意见	本项目情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合南京城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、规模和功能布局等，加强与南京市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进开发区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	符合要求。	相符
2	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和开发区产业的循环化水平。	本项目为先进金属粉末冶金近净成形产品的研发，属于低污染的新型材料产业，符合开发区产业定位要求。	相符
3	严格入区项目的环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目符合入区项目的环境准入条件。	相符
4	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目有机废气经活性炭装置处理，粉尘经自带除尘装置进行处置，减少废气的排放量，有利于改善区域环境质量。	相符
5	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。	企业现有工程已制定应急预案及有效的风险防范措施，同时本项目建成后将按要求及时对应急预案进行更新完善。	相符
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进污水处理厂提标改造工程及中水回用二期工程建设；采取尾水回用等有效措施，提高水资源利用率；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	企业废水接管进入开发区污水处理厂处理，目前开发区污水处理厂稳定达标运行；企业生活垃圾由环卫清运，一般固废交由相关单位综合	相符

		利用，危险废物委托资质单位处置，各类固废均合理有效处置。	
<p>相符性分析：由上表分析可知，本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2014-2020年）环境影响报告书》审查意见（环审[2016]103号）要求相符。</p>			
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）和《省政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知>》（苏政办发[2021]3号），本项目所在地及评价范围不在其划定的生态空间管控区域范围内；对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），本项目不在国家级生态保护红线范围内。</p> <p>本项目与江苏省生态空间管控区域范围位置关系图见附图4。</p> <p>与本项目距离最近生态环境保护目标南京栖霞山国家森林公园约5.2km。不会导致区域生态红线区域生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《2021年南京市环境状况公报》，项目所在地为不达标区，不达标因子为O₃，其它环境要素和因子均能达到相应标准要求。为提高环境空气质量，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》（2019年5月1日实施）等规范，对能源消耗及工业、机动车船及非道路移动机械、扬尘等提出了一系列大气污染防治措施，针对重污染天气提出相应的应急响应措施。经整治后，南京市大气环境质量将得到进一步改善。</p> <p>根据《2021年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达</p>		

标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

全市功能区噪声监测点位 28 个。2021 年，昼间噪声达标率为 97.3%，同比下降 1.8 个百分点；夜间噪声达标率为 93.8%，同比持平。项目所在区域声环境质量良好，可以满足相应标准要求。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，基础配套设施齐备，水电气热供应充足，能够满足本项目用水、用电的需求，不会超过当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目与相关环境准入负面清单相符性分析见下表。

表 1-2 江苏省生态空间管控区域规划

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《市场准入负面清单（2020 年版）》	不属于其中禁止准入类项目。	相符
2	《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）	不属于其中禁止和限制类建设项目	相符
3	关于印发《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》的通知（宁委办发[2018]57 号）	不在禁止和限制新建（扩建）项目之列	相符
4	《南京经济技术开发区产业发展有限公司（2014-2020 年）环境	限制类：《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正）、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及其它现行的政策中限制类项目。	相符

	<p>影响报告书》“第 14.9.2 章节：鼓励、限制和禁止入区工业项目名单”作为环境准入负面清单</p>	<p>禁止类：①光电信息：禁止引入纯电镀加工类项目。 ②机械装备制造：禁止引进制造过程中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业。 ③生物医药：禁止农药项目，禁止病毒疫苗类、禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目、禁止进行手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰及限制的工段。禁止医药中间体项目生产、生物医药不得有化学合成工段。 ④轻工机械和新型材料产业：禁止引进《产业结构调整指导目录》（2019 年本）《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中限制类、禁止类（或淘汰类）项目。 ⑤其它：禁止引进采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等三类工业；禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；禁止引进稀土材料等污染严重的新材料行业；禁止引进《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正）、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）、《外商投资产业指导目录》（2014 年修订）及其它现行的政策中禁止类或淘汰类项目。</p> <p>本项目本项目为先进金属粉末冶金近净成形制品的研发，属于低污染的新型材料产业的配套项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中限制类、禁止类（或淘汰类）项目。</p>	<p>相符</p>
<p>5</p>	<p>《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）</p>	<p>本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）要求。</p>	<p>相符</p>
<p>由上表可知，本项目不在相关环境准入负面清单之列。</p> <p>(5) 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性</p> <p>对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性，本项目所在区域属于重点管控单元（环境管控单元名称：南京经济技术开发区；类型：园区），相符性分析详见下表。</p> <p>表 1-4 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表</p>			

		管控要求	本项目情况	相符性
生态环境准入清单	空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。</p> <p>(3) 禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金面处理的机械装备制造行业；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。</p>	<p>本项目符合规划和规划环评及其审查意见要求，详见“规划及规划环境影响评价符合性分析”章节；本项目为先进金属粉末冶金近净成形制品的研发，属于低污染的新型材料的配套项目，属于优先引入类行业。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。</p>	<p>本项目有机废气经活性炭装置处理，粉尘经自带除尘装置进行处置，减少废气的排放量；废水经预处理后进入开发区污水处理厂进一步处理，总量在污水处理厂已批复总量中平衡。</p>	相符
	环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>园区已编制突发环境事件应急预案；企业现有工程已制定应急预案；本项目建成后将按要求及时对应急预案进行更新完善，并按照应急预案要求设置应急救援队伍、配套相应的救援物资，定期组织应急演练，有效进行风险防控；本项目制定了运营期的污</p>	相符

			污染源监测计划。	
	资源利用效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源利用效率。</p>	<p>本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，其研发工艺、研发设备、能耗、污染物排放、资源利用均达到同行业先进水平。</p>	相符
<p>由上文分析可知，本项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求相符。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范围，属允许类。根据《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本，2013 修订）》，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类范围，属于允许类。根据《省政府办公厅转发省经济和信息化省委发展改革委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的通知》（苏政办发[2015]118 号），本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类范围，属于允许类。对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，本项目不属于淘汰类和限制类，属于允许类。</p> <p>项目已于 2022 年 7 月 5 日取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局的备案，备案证号：宁开委行审备 [2022] 186 号。项目代码为 2103-320193-89-01-171846。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策要求。</p> <p>3、与长江生态环境保护要求相符性分析</p> <p>本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析下表。</p> <p>表 1-6 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表</p>				
	文件名称	相关要求	本项目情况	相符性

<p>《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）</p>	<p>禁止在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。 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、扩建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的扩建除外。</p>	<p>本项目不属于化工、尾矿库项目；不在长江干支流岸线1公里范围内。</p>	<p>相符</p>
<p>《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）</p>	<p>1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。</p>	<p>本项目位于南京经济技术开发区，该园区已建成开发区污水处理厂并稳定达标运行；本项目符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的生产项目；本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。</p>	<p>相符</p>
<p>《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52号）</p>	<p>着力加强41条主要入江支流水环境综合整治，消除劣V类水体。1、优化产业结构布局，严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工项目；2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。</p>	<p>本项目不在长江干支流岸线1公里范围内且不属于化工项目；本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。</p>	<p>相符</p>
<p>《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）</p>	<p>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。 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>1、本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区内。3、本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。4、本项目不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。5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。6、项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。7、项目不属于</p>	<p>相符</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>12.法律法规及相关政策文件有更严格规定的从其规定。</p>	<p>生产性捕捞项目。8、本项目不在长江干支流1公里范围内。9、项目不属于石化等高污染项目。10、项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。11、不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业项目。</p>	
<p>综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。</p>			

4、与相关环保政策相符性分析

本项目与相关环保政策相符性分析下表。

表 1-7 与相关环保政策相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发[2019]14号）	加强产废项目环评管理。严格规范建设项目固废污染防治环境影响评价，细化建设项目固废属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析。	本项目环评已对固废污染防治、固废属性鉴别、污染防治措施的合理性和可行性进行说明，详见“运营期环境影响和保护措施-固体废物”章节。	相符
2	《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24号）	①打好固体废物污染防治攻坚战，着力提升集中处置能力。将垃圾、污泥、一般工业固废、危险废物等集中处置设施纳入当地公共基础设施范畴，通过政府主导、资金扶持、多元投入等方式加快推进处置设施建设，并保障其正常运行。 ②加强固体废物污染防治。落实危险废物经营许可、转移等管理制度。	本项目一般固废、危险废物分类收集、分区存放于一般固废暂存区、危废暂存区，建设单位定期委托有资质单位处置，实现零排放。	相符
3	《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）	严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。	本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发，属于研发项目，不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业。	相符
4	《长三角地区2020-2021年秋季大气污染防治综合治理攻坚行动方案》（环大气（2020）62号）	重点任务要求：严防“散乱污”企业反弹；有序实施钢铁行业超低排放改造；落实产业结构调整要求；持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚；严格控制煤炭消费总量；深入开展锅炉、炉窑综合整治；强化扬尘管控等。	本项目不属于“散乱污”企业，不属于钢铁行业，不涉及锅炉。本项目符合《产业结构调整指导目录》（2019年本）要求。本项目危险废物在危废暂存区密封暂存；本项目有机废气经活性炭装置处理，粉尘经自带除尘装置进行处置，减少废气的排放量。	相符

5	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》 (环固体[2022]17号)	<p>重点区域: 主要聚焦重金属污染物排放量大、环境质量和环境风险问题较突出的区域。</p> <p>重点行业: 包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)。</p>	<p>本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发, 属于研发项目, 不属于重点行业。</p>	相符
6	《关于进一步加强涉重金属行业污染防治工作的通知》 (苏环办(2018)319号)	<p>聚焦重点行业、重点地区和重点重金属污染物。重点行业 包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业</p> <p>(电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业(含设立电镀车间、工序的企业)。</p>	<p>本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发, 属于研发项目, 不在重点行业中。</p>	
7	《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》 (环土壤[2018]22号)	<p>(1) 重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业。</p> <p>(2) 坚决淘汰铅锌冶炼行业的烧结一鼓风炉炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。</p> <p>(3) 依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>(4) 严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。</p>	<p>(1) 本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发, 属于研发项目, 不在重点行业中。</p> <p>(2) 本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发, 属于研发项目, 不属于铅锌冶炼行业。</p> <p>(3) 本项目不属于制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>(4) 本项目位于南京经济技术开发区, 属于工业用地, 不在优先保护类耕地集中区域。</p>	

8	《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》(苏环规[2015]1号)	(1) 加强涉及重金属园区(或专业片区)规划环境影响评价。 (2) 涉及重点重金属排放的建设项目应入园进区,并符合园区(或专业片区)产业定位,区外污染防治水平低下、防护距离不足和存在其它环保问题的涉重点企业应加快关停、入园进区。	(1) 本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发,属于研发项目,位于南京经济技术开发区,园区已进行规划环境影响评价,《南京经济技术开发区产业发展规划(2014-2020年)环境影响报告书》(环审[2016]103号)。 (2) 本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发,属于低污染的新型材料产业的配套项目,位于南京经济技术开发区,符合园区产业定位。	
9	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评[2021]45号)	(1) 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。 (2) 对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别,不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	(1) 本项目主要从事先进金属粉末冶金近净成形制品研发,属于研发项目,不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。 (2) 不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼。	
<p>综上,本项目与其他相关环保政策要求相符。</p>				
<p>5、与挥发性有机物相关文件相符性分析</p>				
<p>本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析下表。</p>				
<p>表 1-8 与挥发性有机物相关文件相符性分析一览表</p>				
序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128)	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。	项目密炼、造粒、注射等工段密闭生产,有效控制了有机废气排放。	相符

	号)			
2	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号)	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。	项目密炼、造粒、注射等工段密闭生产,有效控制了有机废气排放。本项目产生的废气 VOCs (以非甲烷总烃计),经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后,由 15m 高排气筒进行排放,符合要求。	相符
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号文)	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。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。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。	①项目密炼、造粒、注射等工段密闭生产,有效控制了有机废气排放; ②本项目密炼、造粒、注射废气 VOCs (以非甲烷总烃计)经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后,由 15m 高排气筒进行排放。	相符
4	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)	“含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。”“盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	①项目密炼、造粒、注射等工段密闭生产,有效控制了有机废	相符

		-2019)	<p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。”“液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。”“VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”</p> <p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>气排放；</p> <p>②本项目密密炼、造粒、注射废气 VOCs（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后通过活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒进行排放。</p>	
5	《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>（二）全面加强无组织排放控制审查。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。采用全密闭通风橱或密闭空间的，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。</p> <p>（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 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处理效率要求。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，</p>	<p>①项目密炼、造粒、注射等工段密闭生产，有效控制了有机废气排放；</p> <p>②本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率小于 1kg/h，采用活性炭吸附装置处理有机废气，处理效率按 75%计，VOCs 治理设施不设置废气旁路，活性炭吸附装置安装量 40kg，每半年更换一次，废活性炭作为危废暂存于厂区内危险固废库，并委托有资质单位处置。</p>	相符

		<p>采用铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设置旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>		

二、建设项目工程分析

一、项目由来

南京尚吉增材制造研究院有限公司位于江苏省南京经济技术开发区恒通大道69号，公司成立于2017年12月26日，是南京市第一批签约的新型研发机构，注册资本新增至4712.44万。研究院面向航空航天、海洋工程、生物医药等重大领域，开展高性能金属材料先进制备技术、粉末冶金近净成形技术等创新研究和服务，致力于建设成为一流的先进金属材料研发中心、产业化基地和服务基地。

南京理工速必得科技股份有限公司租赁21524.91平方米土地给南京兴智科技产业发展有限公司。南京尚吉增材制造研究院公司拟投资2590万元，从南京兴智科技产业发展有限公司租赁厂房7666平方米，建设“钛合金材料小试研发及金属项目”，项目于2019年4月22日取得南京经济技术开发区管理委员会的批复，审批文号：宁开委行审许可字〔2019〕112号，并于2021年11月26日通过竣工环境保护自主验收。可年产铁基合金粉末230吨，高温合金粉末60吨、钛基合金粉末60吨、小试研发产品10吨的生产能力。

南京尚吉增材制造研究院有限公司拟投资2300万元，利用租赁速必得公司的现有厂房，面积约1000平方米，新建粉末冶金近净成形试制生产线1条，建设先进金属粉末冶金近净成形制品研发与中试生产线建设项目。该项目已在南京市经济技术开发区管理委员会行政审批局办理了备案手续，备案证号：宁开委行审备〔2022〕186号；项目代码为：2103-320193-89-01-171846。项目建成后，可实现年试制近净成形构件2万件的生能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（国家生态环境部第16号令），本项目属于“四十五、研究和试验发展，98、专业实验室、研发（试验）基地”，研发实验过程产生废气、废水、危废，属于其他类，所以按照要求编制环境影响报告表。因此，南京尚吉增材制造研究院有限公司委托环评资质单位编制《建设项目环境影响报告表》，评价单位接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，

建设
内容

最终完成了《建设项目环境影响报告表》的编制。

二、项目排污管理类别分析

1、国民经济行业类别判定

根据《国民经济行业分类（2019 修改版）》，判定本项目的国民经济行业类别为：M7320 工程和技术研究和试验发展

2、排污许可管理类别判定

根据项目的国民经济行业类别 M7320 工程和技术研究和试验发展，按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，可知：本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“五十、其他行业 108 除 1-107 外的其他行业”，项目不涉及通用工序登记、简化及重点管理，故本项目无需进行排污许可填报。

三、项目概况

项目名称：先进金属粉末冶金近净成形制品研发与中试生产线建设项目

建设单位：南京尚吉增材制造研究院有限公司

项目性质：扩建

建设地点：江苏省南京经济技术开发区恒通大道 69 号

总投资：2300 万元

生产时数：工作制度按年工作 225 天，每天 8 小时

职工人数：新增 5 名员工。

行业类别：M7320 工程和技术研究和试验发展

建设规模及内容：利用租赁速必得公司的现有厂房，面积约 1000 平方米，新建粉末冶金近净成形试制生产线 1 条。项目建成后可具备高精密金属构件近净成形关键技术和装备研发及产品开发能力，实现年试制近净成形构件 2 万件的能力。

四、原辅材料及主要设备

1、建设项目原辅材料近

建设项目主要原辅材料见表 2-1。

表 2-1 建设项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	主要成分	年用量			单位	包装方式	最大储存量
			扩建前	扩建后	增减量			

1	铁基合金棒料	铁、钒、碳、 锰、硅等	287.5	287.5	0	t/a	箱装	100t
2	高温合金棒料	钼、铁、钴、 钛、铝、铜等	75	75	0	t/a	箱装	30t
3	钛合金棒料	钛、铝、钒、 铁、氧、碳、 氮等	75	75	0	t/a	箱装	30t
4	海绵钛	钛	10.62	10.62	0	t/a	箱装	5t
5	铝	铝	236	236	0	kg/a	箱装	5t
6	铝-钒合金	铝、钒	944	944	0	kg/a	箱装	5t
7	液氮	氮	2800	2800	0	t/a	罐装	16t
8	液氩	氩	630	630	0	t/a	罐装	22t
9	金属切削液	基础油、添加 剂	0.1	0.1	0	t/a	桶装	0.05t
10	36%盐酸	盐酸、水	0.047	0.047	0	t/a	瓶装	0.02t
12	316L 不锈钢粉	Fe	0	80	+80	kg/a	塑料罐	0.02t
13	POM	聚甲醛	0	20	+20	kg/a	袋装	0.025t
14	PP	聚丙烯	0	10	+10	kg/a	袋装	0.025t
15	草酸	草酸	0	50	+50	kg/a	桶装	0.05t
16	SiC 砂	硅、碳	0	20	+20	kg/a	桶装	0.001t
17	片碱(NaOH)	NaOH	0	20	+20	kg/a	袋装	0.001t
18	乙炔	乙炔	0	2	+2	瓶/a	40L/钢 瓶	1 瓶
19	铬靶(柱)	铬	0	84	+84	kg/a	10.5kg/ /根	8 根
20	WC 靶(柱)	碳化钨	0	46	+46	kg/a	23kg/ /根	2 根
21	铬靶(饼)	铬	0	16	+16	kg/a	2kg/根	8 根
22	氩气	Ar	0	8	+8	瓶/a	40L/钢 瓶	2 瓶
23	氮气	N ²	0	2	+2	瓶/a	40L/钢 瓶	1 瓶

表 2-2 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	理化性质	危险特性	毒理毒性
氩气	Ar	无色无臭气体；熔点：-189.2℃；沸点：-185.9℃；密度：1.784kg/m ³ ；溶解性：微溶于水。	不可燃	常压下无毒
氮气	N ₂	无色无味气体；熔点：-209.86℃；沸点：-196℃；密度：1.25g/L；溶解性：微溶于水和酒精。氮气化学性质很不活泼，在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气；在放电的情况下才能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有加热的情形下才能与其反应。	不可燃	常压下无毒
聚甲醛	(CH ₂ O) _n	聚甲醛是一种没有侧链，高密度，高结晶性的线性聚合物，具有优异的综合性能。为白色可燃结晶粉末，具有甲醛气味。熔点 121-123℃，闪点 71.1℃，自燃点 300℃。溶解度(20℃水中)0.24g/100cm ³ H ₂ O。缓慢溶于冷水，在热水中溶解较快。在溶解中释放出甲醛。不溶于乙醇、乙醚；熔融成型温度为 170-200℃左右，POM 极易分解，分解温度为 240 度。分解时有刺激性和腐蚀性气体发生。	易燃	无毒
聚丙烯	(C ₃ H ₆) _n	无色、无臭、无毒、半透明固体物质；密度：0.89~0.91g/cm ³ ；熔点：189℃；具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。	易燃	无毒
草酸	H ₂ C ₂ O ₄	无色透明结晶或粉末，其晶体结构有两种形态，即α型（菱形）和β型（单斜晶形），无臭，味酸；熔点：α型，189.5℃，β型：182℃；沸点：沸点 150℃（升华）；折射率：1.540；稳定性：189.5℃分解；溶解情况：易溶于乙醇，可溶于水，微溶于乙醚，不溶于苯和氯仿。	可燃	有毒
氢氧化钠	NaOH	无色透明晶体；熔点：318.4℃；沸点：1390℃；密度：2.13g/cm ³ ；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。	不可燃	中等毒性
乙炔	C ₂ H ₂	在室温下是一种无色、极易燃的气体；熔点：-88℃；沸点：-84℃；密度：0.62kg/m ³ (-82℃)；，折射率 1.00051；折光率 1.0005(0℃)；闪点(开杯)-17.78℃；自燃点 305℃；在空气中爆炸极限	易燃	微毒

		2.3%-72.3% (vol)。		
碳化钨	WC	碳化钨是一种由钨和碳组成的化合物，为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸—氢氟酸的混合酸中。	不可燃	无毒

2、建设项目主要设备

建设项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)		
			扩建前	扩建后	增减量
1	真空感应惰性气体雾化设备	AMC-VIGA	1	1	0
2	旋转电极制粉设备	PREP-30	1	1	0
3	等离子冷床制粉设备	PAMGA-SG	1	1	0
4	等离子冷床连铸设备	CC-HR-SG	1	1	0
5	自动混料机	/	1	1	0
6	金属粉末筛分设备	/	3	3	0
7	冷却水塔	300m ³ /h	1	1	0
8	包装机	/	2	2	0
9	海绵钛挑选系统	/	1	1	0
10	合金布料系统	/	1	1	0
11	无心车床	/	1	1	0
12	空压机	/	1	1	0
13	探伤仪	/	1	1	0
14	微波消解仪	/	1	1	0
15	电感耦合等离子体发射光谱设备	/	1	1	0
16	纯水仪	1m ³ /h	1	1	0
17	密炼机	CF-3LQF	0	1	+1
18	造粒机	CF-45	0	1	+1
19	注射机	BL110FE	0	1	+1
20	龙门架	/	0	1	+1
21	脱脂炉	STZ-400L	0	1	+1
22	烧结炉	温度≤1450℃、温差:	0	1	+1

		±3℃、真空度：≤7 ×10 ⁻³ Pa			
23	烘道炉	隧道炉, 温度≤200℃、 温差：±3℃、升温速 率：≤8℃/min	0	1	+1
24	喷砂机	喷砂量：3kg/min、喷 砂速度：10~50m/s	0	1	+1
25	清洗机	/	0	1	+1
26	PVD 真空镀膜机	/	0	1	+1

五、工程内容及规模

1、产品方案

项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	规格尺寸	设计能力			年运行时间 (h)	备注
				扩建前	扩建后	增减量		
1	铁基合金粉末生产线	铁基合金粉末	20μm、 60μm、 140μm	230t/a	230t/a	0	1800	/
2	高温合金粉末生产线	高温合金粉末	20μm、 70μm、 140μm	60t/a	60t/a	0		
3	钛基合金粉末生产线	钛基合金粉末	25μm、 70μm、 140μm	60t/a	60t/a	0		
4	钛合金材料小试研发生产线	钛棒、钛管、钛板	/	10t/a	10t/a	0		小试研发，不外售
5	近净成形试制生产线	注射成型产品	/	0	2 万件/a (约 0.226t/a)	+2 万件/a (约 0.226t/a)		中试研发，不外售

2、公用工程及辅助工程

表 2-5 建设项目公用及辅助工程一览表

工程名称	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
主体工程	生产车间	1917m ²	2917m ²	+1000m ²	租赁已建厂房
配套工程	办公区	960m ²	960m ²	0	依托现有项目
贮	成品区	40m ²	50m ²	+10m ²	位于生产车间内

运 工 程	原料仓库	40m ²	50m ²	+10m ²	位于生产车间内	
	原料进厂、产品出厂均采用汽车运输方式					
公 用 工 程	供 水 系 统	新鲜水	2334.464m ³ /a	2564.894m ³ /a	+230.43m ³ /a	由园区自来水水管网供给, 依托现有项目
		纯水	6m ³ /a	13.58m ³ /a	+7.58m ³ /a	纯水机制备, 依托现有项目
	排水系统		262.6m ³ /a	355.85m ³ /a	+93.25m ³ /a	生活污水预处理后排入污水管网, 依托现有项目
	冷却系统		冷却补充水 2000m ³ /a	冷却补充水 107.1m ³ /a	+冷却补充 水 107.1m ³ /a	冷却塔内循环, 依托现有项目
	排水供电系统		20 万度/年	25 万度/年	+5 万度/年	由市政电网供给
	供 气 系 统		压缩空气 16m ³ /h	压缩空气 16m ³ /h	0	由空压机提供
			液氮消耗量 2240000m ³ /a	液氮消耗量 2240000m ³ /a	0	现有项目 20m ³ 液氮储罐供气不变
			0	氮气消耗量 0.32m ³ /a	+0.32m ³ /a	本项目新增气瓶供气
			液氩消耗量 411750m ³ /a	液氩消耗量 411750m ³ /a	0	现有项目 20m ³ 液氩储罐供气不变
			0	氩气消耗量 0.08m ³ /a	+0.08m ³ /a	本项目新增气瓶供气
环 保 工 程	废 气	制粉颗粒 物	VIGA 设备制粉 废气经旋风除尘 +布袋除尘处理 后通过 15 米高 DA001 排气筒排 放, PAMGA 设 备制粉废气经旋 风除尘+布袋除 尘处理后和 PREP 设备制粉 废气经旋风除尘 处理后一起通过 DA002 排气筒排 放。	VIGA 设备制粉 废气经旋风除尘 +布袋除尘处理 后通过 15 米高 DA001 排气筒排 放, PAMGA 设 备制粉废气经旋 风除尘+布袋除 尘处理后和 PREP 设备制粉 废气经旋风除尘 处理后一起通过 DA002 排气筒排 放。	/	现有不变
		氯化氢	通风橱+15 米排 气筒 DA003	通风橱+15 米排 气筒 DA003	/	现有不变
		筛分包装 颗粒物	自然沉降, 收集 回用	自然沉降, 收集 回用	/	现有不变
		密炼、造	/	集气罩+活性炭	集气罩+活	新增

	粒、注射 废气		吸附装置+15m 高排气筒 DA004, 设计风 量 1000m ³ /h	活性炭吸附装 置+15m 高 排气筒 DA004, 设 计风量 1000m ³ /h	
	喷砂粉尘	/	自带除尘装置	自带除尘装 置	新增
废水	化粪池	依托租赁房现 有化粪池	依托租赁房现有 化粪池	/	依托现有项目
固废	一般固废 暂存场	30m ²	30m ²	0	依托现有项目
	危险废物 暂存场	10m ²	10m ²	0	依托现有项目
噪声	高噪声机 械设备	安装减振垫, 墙体隔声	安装减振垫, 墙 体隔声	新增减震、 隔声措施	满足要求
	废气处理 风机	安装隔声罩	安装隔声罩		

表 2-6 本项目公辅工程依托可行性分析

工程 名称	建设名称	现有工程	本项目依托情况			依托可 行性
			依托设施	使用量	余量	
公用 工程	供电	市政供电	市政供电	/	/	可行
	给水	厂区给水管网	厂区给水管网	/	/	可行
	纯水制备	纯水用量 6m ³ /a	纯水机产水量 1m ³ /h	7.58m ³ /a	1794m ³ /a	可行
	冷却系统	冷却水塔水量 300m ³ /h, 运行时间 7h/d	冷却水塔水量 300m ³ /h, 运行 时间 8h/d	通过延长工作时间, 依托现 有冷却系统		可行
	排水	厂区污水管网、污水 排口	厂区污水管 网、污水排口	/	/	可行
环保 工程	固废堆场	一般固废 30m ²	一般固废 30m ²	5m ²	一般固废 10m ²	可行
		危废库 10m ²	危废库 10m ²	4.5m ²	危废库 5.5m ²	可行

六、项目水量平衡

项目新鲜水用量为 230.43t/a, 废水量为经化粪池处理的生活污水 90t/a、纯水制备浓水 3.25t/a, 合计 93.25t/a 接管至南京经济技术开发区污水处理厂集中处理达标后, 尾水经兴武沟最终排入长江。

本项目水量平衡图见图 2-1:

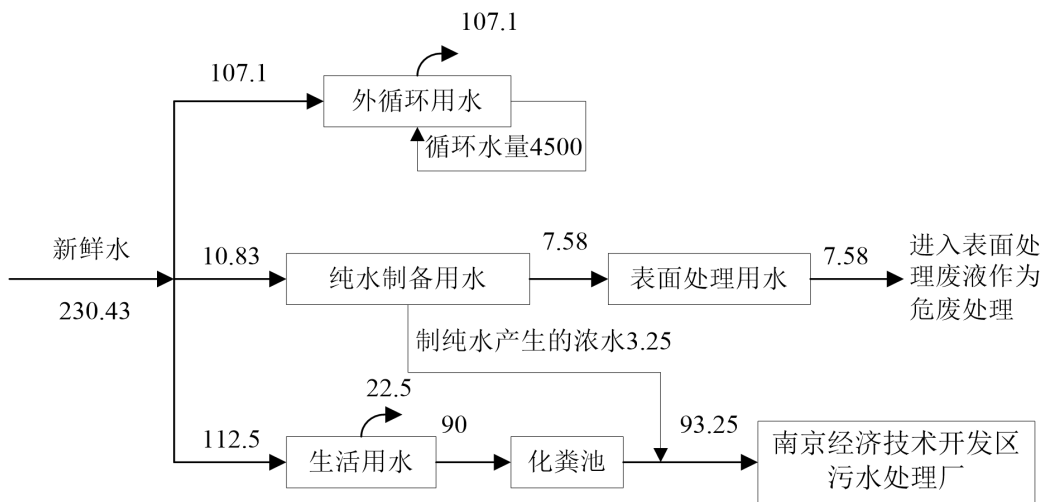


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

本项目建成后全厂新鲜水用量为 2564.894t/a，废水量为经化粪池处理的生活污水 350t/a、纯水制备浓水 5.85t/a，合计 355.85t/a 接管至南京经济技术开发区污水处理厂集中处理达标后，尾水经兴武沟最终排入长江。

本项目建成后，全厂水量平衡图见图 2-2：

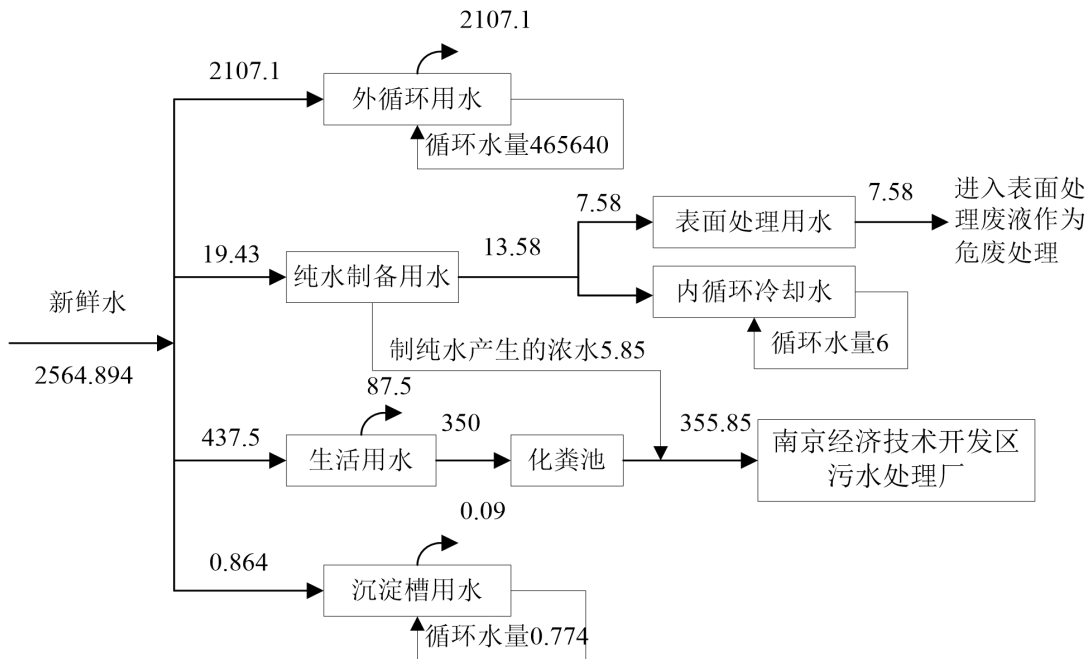


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

七、建设项目周围环境概况

本项目位于江苏省南京经济技术开发区恒通大道 69 号。项目北侧约 20 米为待建设工业用地，约 100 米为庆瑞科技(南京)有限公司；项目东侧约 35 米为合众创亚

包装(南京)有限公司；西侧为兴友路，隔路为南京汽车集团有限公司专用车研究所（地图上没找到）；西北永铨科技南京公司；南侧为恒通大道，隔路为伊丹树脂制品(南京)有限公司；东南侧约 70 米为南京栖霞电力产业园。建设项目地理位置图见附图 1，建设项目周围概况图见附图 2。

全厂项目平面布置：厂区东北侧综合楼三楼为企业办公区，东南侧为待使用空办公楼，西南侧为待建设空地，西北侧为生产车间，本次扩建项目共占地两个区域，造粒注射、烧结区位于综合楼一层东北侧，清洗处理区位于生产车间北侧，一般固废间和危废间位于生产车间南侧。建设项目平面布置图见附图 3。

八、环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目总投资 2300 万元，环保投资 6 万元，占项目总投资的 0.26%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见表 2-7。

表 2-7 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	密炼、造粒、注射废气	非甲烷总烃、甲醛	集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA004	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	10	与项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	喷砂粉尘	颗粒物	自带除尘装置	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表一 A 级标准	依托现有	
	纯水制备浓水	COD、SS	/			
噪声	噪声设备	噪声	安装减振底座、厂房隔声	降噪量≥20dB（A），厂界达标	2	
固废	固废暂存地	一般工业固废	30m ² ，外售或环卫清运	/	依托现有	
	危废暂存间	危险废物	10m ² ，交有资质单位处置	/		
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		排污口规范化设置		-	依托现有	
		雨污分流、雨污管网铺设		-		
环保投资合计					12	

一、施工期

本项目利用现有厂房从事生产活动，施工期主要为现有厂房内进行设备安装及调试等，因施工期时间较短，对环境质量影响较小。因此施工期不考虑环境污染情况。

二、运营期

1、注射成型工艺流程及产污环节示意图：

工艺流程和产排污环节

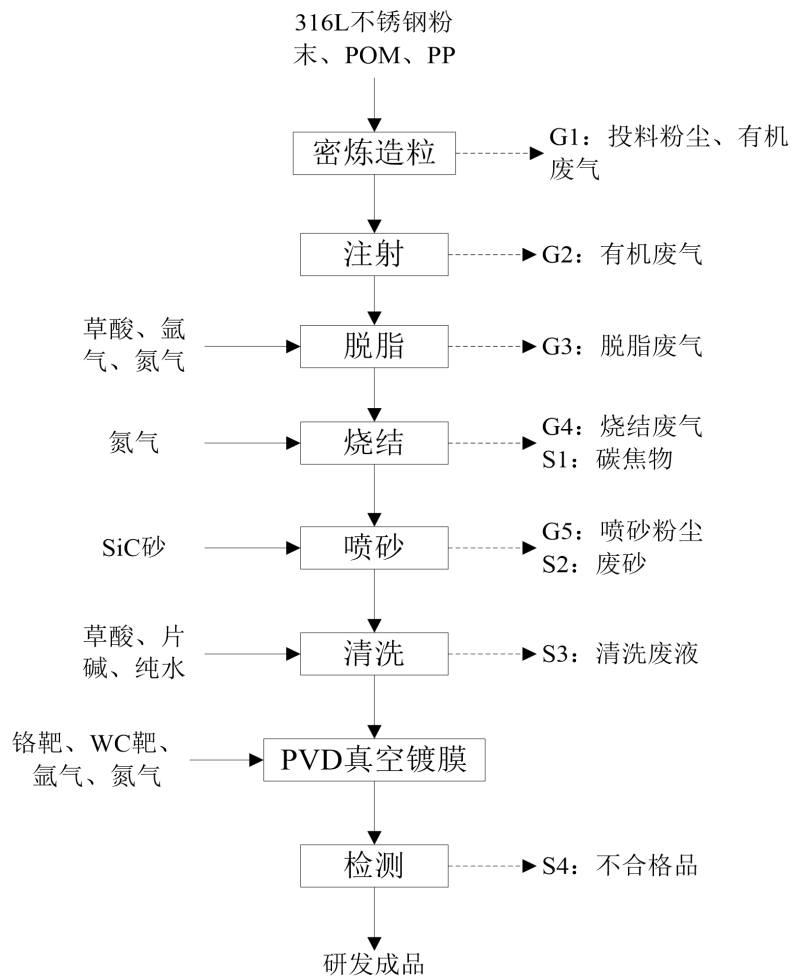


图 2-3 注射成型生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

注射成型工艺原理：将金属粉末与热塑性塑料等粘合剂经过加热、挤压、切断制备形状大小适宜的喂料。再将该种颗粒在一定的温度下，并通过一定的压力注入工程模具，形成需要的产品。冷却后从模具中移出，然后脱脂炉进行加热以清除粘

结剂成分(称作脱脂)。最后一步(烧结),将脱脂坯料放入受控的高温环境中,金属粉末之间形成烧结颈,形成最终的冶金结构并获得所需形状的一种工艺。针对不同表面的需求,将烧结之后的零件在低真空状态下,利用物理方法将材料源(靶材)表面气化成气态原子或分子,或部分电离成离子,并通过低压气体(或等离子体)过程,在基体表面沉积具有某种特殊功能的薄膜的过程。

本项目生产工艺:

(1) 密炼造粒

将外购的金属粉末和 POM、PP 颗粒作为粘结剂按照一定比例加入密炼机,搅拌均匀,在搅拌的过程中采用电加热,温度控制在 140℃~165℃,将材料加热搅拌至假塑态,密炼时间 60min~100min,冷却方式为自来水间接冷却。然后将稠状物料放入挤出造粒机,采用电加热,使温度达到 185℃,经过挤出工序挤出成条状,经切粒工序切成圆柱状颗粒物料,该工序无废料产生,冷却方式为自然冷却。此工序会产生 G1 投料粉尘和有机废气,主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃和甲醛。

(2) 注射

将圆柱状颗粒物料装入注射机进行注射成型,通过模温机控制设备温度,物料通过注射方式进入模具中,在模具中通过电加热,温度控制在 180~195℃,物料在注射机内自然降温冷却固化后得到半成品。此过程未达到 POM、PP 分解温度,但 POM、PP 在加热过程中会产生少量的 G2 有机废气,主要污染物为非甲烷总烃和甲醛。

(3) 脱脂

注射成型后的产品至脱脂炉脱脂加工,将产品中的粘结剂脱出。催化脱脂的原理是利用一种催化剂把有机载体分子解聚为较小的可挥发的分子扩散,利用氮气/氩气作为保护气,通过电加热,除去生坯体可去除 POM 和大部分的 PP,有利于控制成形坯体变形,保证金属粉末烧结后的尺寸精度。

具体原理过程:本项目使用草酸溶液作为催化剂进行脱脂,脱脂机上设有专门草酸储存和输送装置,由特殊的输送装置对草酸进行计量和输送,由汽缸将定量的草酸打入汽化箱内,汽化箱内温度采用电加热至 165℃,草酸被汽化,由氮气/氩气作为载体将汽化后的草酸带入炉内,粘结剂组分的氧原子对酸的作用很敏感,当暴

露在合适的酸催化剂中时，化学反应将大分子分裂成气态小分子，扩散出毛坯，以去除毛坯中的有机粘结剂（POM 和 PP），毛坯在炉体内加热至 200℃，保持密闭状态下工作，毛坯中聚甲醛 POM 在酸性气体作用下，全部分解成甲醛，85%的聚丙烯 PP 分解成非甲烷总烃，剩余的 PP 残留在工件内部。

由于草酸分子容易受热分解形成 CO₂ 和 H₂O，系统可自动感应炉内气压持续补充草酸。脱脂炉自带废气明火燃烧室，燃烧室温度控制在 400℃ 以上，燃烧室通过电热棒点火，燃烧脱脂过程中产生的甲醛和非甲烷总烃气体在燃烧室内充分完全燃烧成 CO₂、H₂O，草酸完全分解为 CO₂、H₂O。处理后的气体经燃烧室排气口排出，最终尾气产物为 CO₂、H₂O、N₂、Ar。此工序会产生 G3 脱脂废气。

（4）烧结

烧结工艺是消除了粉末颗粒之间的孔隙，除掉了可能残留的微量聚丙烯树脂。使得金属粉末注塑产品达到全致密或接近致密化。项目烧结炉采用电加热。首先将脱脂后的坯体置于陶瓷板上投入烧结炉后进行抽气，使烧结炉内部达到真空，然后进行加热，通入氩气作为保护气防止金属氧化，最终烧结温度达到 1100~1300℃，烧结时间约 24h，最后通过氩气流速进行冷却。

脱脂后的坯体可能残留的少量聚丙烯 PP 树脂，烧结过程处于密闭真空状态，聚丙烯 PP 在氩气环境下（无氧环境）碳化形成碳焦物，跟随气流被收集在烧结炉指定容器中。剩下金属粉末的压坯在烧结过程中颗粒间的接触面增加、联结力增强、内应力消除，从而接触紧密，形成一个具有一定组织和强度的整体，该过程中金属粉末压坯不会熔融形成液体，而是一个结构紧密的固体，因而无金属烟尘产生。烧结后的混合气主要是 Ar 和废热，通过设备排气系统排出。此工序会产生 G4 烧结废气和 S1 碳焦物。

（5）喷砂

烧结完成的产品送入喷砂机中进行喷砂，通过喷砂改善产品外观质量，如飞边、毛刺、表面异物等。喷砂机自带除尘系统。此过程会产生 G5 喷砂粉尘和 S2 废砂。

（6）清洗

主要是通过酸、碱溶液清洗去除产品表面油污，再通过纯水清洗去除产品表面残留溶剂，使产品表面达到指定要求。清洗过程在常温下工作，无废气产生。此过

程会产生 S3 清洗废液。

主要过程为碱洗→水洗 1→酸洗→水洗 2→水洗 3。

①碱洗：碱洗槽尺寸：0.800m×0.800m×0.710m，有效容积约：0.216m³，溶液为 2~5%NaOH 碱溶液，工作温度为常温，时间 5~10 分钟；

②水洗 1：水洗 1 槽尺寸：0.760m×0.760m×0.600m，有效容积约：0.575m³，工作温度为常温，时间 3~5 分钟；

③酸洗：酸洗槽尺寸：0.670m×0.670m×0.710m，有效容积约：0.216m³，溶液为 3~8%草酸溶液，工作温度为常温，时间 5~10 分钟；

④水洗 2、3：2 个水洗槽尺寸均为 0.800m×0.800m×0.710m，有效容积约：0.454m³，槽液为纯水，工作温度为常温，时间 7~14 分钟。

各槽液每三个月更换一次，更换的废液产生量约 7.66t/a，作为危废委托有资质单位处理。

(7) PVD 真空镀膜

PVD 真空镀膜原理：

真空镀膜主要指一类需要在较高真空度下进行的镀膜，包括真空离子蒸发，磁控溅射，MBE 分子束外延，PLD 激光溅射沉积等很多种。磁控溅射镀膜主要是用电子或高能激光轰击靶材，并使表面组分以原子团或离子形式被溅射出来，并且最终沉积在基材表面。

本项目将工件放入真空镀膜机气相沉积机阴极电板上，阳极放入金属靶，气相沉积机密闭后抽真空，然后通过 Ar 加热通电清洁，清洁后 Ar 外排，清洁后根据不同的工艺要求，电加热到 100°C-480°C，然后通电，同时通入 N₂，阳极的金属靶和通入的气体在电磁场的作用下电离，然后在阴极工件上沉积，根据阳极金属靶和通入气体的不同，形成金属层和非金属层相结合的涂层，从而形成涂层薄膜。

本项目靶材主要有碳化钨、铬，镀膜过程在密闭真空设备内进行，镀膜过程中无气体排放，镀膜温度约 100°C-480°C，远低于靶材沸点（碳化钨沸点 6000°C、铬沸点 2761°C），镀膜过程中金属靶材不会挥发产生含重金属的废气。金属靶材比重大，且镀膜是在真空条件下进行的，不会产生金属粉尘，在下次镀膜前对溅射腔内沉积的靶材进行清理，清理的靶材回收利用。该过程不会产生废气。

(8) 检验

对镀膜后的工件进行检验，检验合格的即为研发成品，合格率约 95%。研发成品作为废样品处理，不作为产品外售，此过程会产生 S4 不合格品和 S5 废样品。

检验项目主要为外观、显微硬度、色差、膜厚。

①外观要求：镀层均匀，表面无明显起泡、麻点、开裂、变形等不良；

②显微硬度：维氏硬度 300~500HV；

③色差：采用标准块进行对比，要求产品色泽在标准色块的范围内；

④膜层厚度：采用扫描电镜观察，对膜层厚度进行测量，要求膜层厚度为 2~6 微米。

2、主要污染工序：

(1) 废气：本项目废气主要为密炼造粒废气（粉尘、有机废气）、注射废气、脱脂废气、烧结废气、喷砂粉尘，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、CO₂、H₂O、N₂、Ar。

(2) 废水：项目废水主要为生活污水和纯水制备浓水。

(3) 噪声：主要有密炼机、造粒机、注射机、脱脂炉、烧结炉、烘道炉、喷砂机、PVD 真空镀膜机等设备运行噪声，噪声值约为 75~85dB(A)。

(4) 固废：主要为不合格品、废样品、废砂、清洗废液、碳焦物、除尘灰、废活性炭和生活垃圾。

本项目产污环节和排污特征见表 2-8。

表 2-8 项目产污环节和排污特征

类别	编号	产生环节与工序	名称	污染物	产生特征	去向
废气	G1	密炼造粒	密炼造粒废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	间断	集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA004
	G2	注射	注射废气	非甲烷总烃、甲醛	间断	
	G3	脱脂	脱脂废气	CO ₂ 、H ₂ O、N ₂ 、Ar	间断	/
	G4	烧结	烧结废气	Ar	间断	/
	G5	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	间断	自带除尘装置
废水	/	纯水制备	纯水制备浓水	COD、SS	间断	生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水一起

	/	员工生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	间断	接管南京经济技术开发区污水处理厂
噪声	N	生产设备	噪声	等效连续 A 声级	间断	/
固废	S1	喷砂	废砂	硅、碳	间断	外售物资回收公司
	S2	烧结	碳焦物	碳	间断	环卫部门清运
	S3	清洗	清洗废液	酸、碱	间断	委托有资质单位处理
	S4	检测	不合格品	不锈钢	间断	外售物资回收公司
	S5	研发	废样品	不锈钢	间断	外售物资回收公司
	S6	除尘灰	废气处理	不锈钢	间断	外售物资回收公司
	S7	废活性炭	废气处理	碳、有机废气	间断	委托有资质单位处理
	S8	员工生活	生活垃圾	纸张、果皮等	间断	环卫部门清运

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

南京尚吉增材制造研究院有限公司位于江苏省南京经济技术开发区恒通大道69号，成立于2017年12月26日。研究院面向航空航天、海洋工程、生物医疗等重大领域，开展高性能金属材料先进制备技术、粉末冶金近净成形技术等创新研究和服务，致力于建设成为一流的先进金属材料研发中心、产业化基地和服务基地。公司现有员工40人，年工作时间225天，一班制8小时生产。厂内不设食堂、宿舍和浴室。

1、现有项目环评手续情况

表 2-9 现有项目环评手续情况

项目名称	环评情况		验收情况	
	批复时间	环评产能	验收时间	验收产能
钛合金材料小试研发及金属项目	2019年4月22日，宁开委行审许可字（2019）112号	铁基合金粉末 230t/a、 高温合金粉末 60t/a、 钛基合金粉末 60t/a、 小试研发产品 10t/a	2021年11月26日通过竣工环境保护自主验收	铁基合金粉末 230t/a、 高温合金粉末 60t/a、 钛基合金粉末 60t/a、 小试研发产品 10t/a

2、现有项目生产工艺

(1) 铁基和高温合金金属粉末采用真空感应惰性气体雾化技术（VIGA）生产

与项目有关的原有环境污染问题

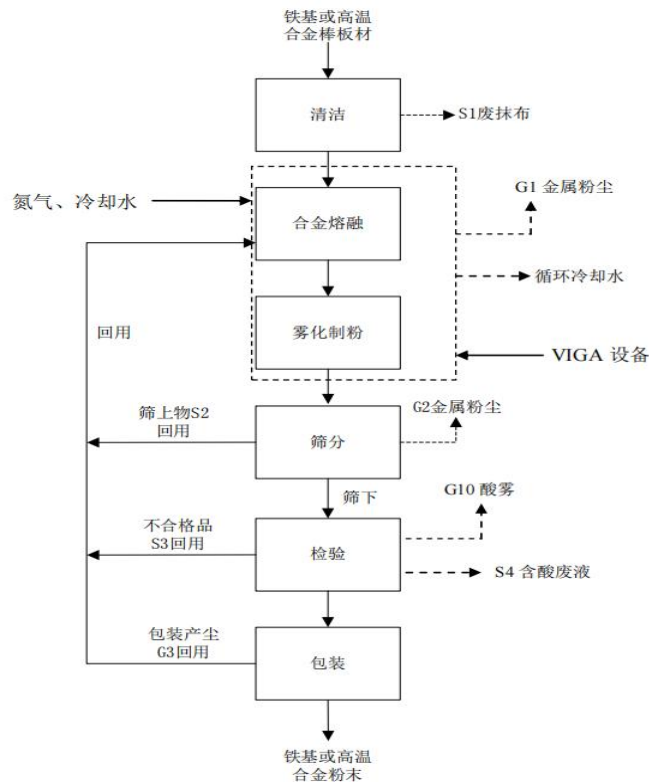


图 2-4 铁基或高温合金粉末生产工艺流程图

工艺流程简述:

①清洁: 外购的铁基或高温合金棒或板材上会沾有少量灰尘, 为保证产品质量生产前需用抹布进行擦拭清洁, 该工序会产生沾有灰尘的废抹布 S1。

②合金熔融: 将洁净的原料装进 VIGA 设备熔融坩埚内, 抽真空并通入保护气体氮气后采用高频感应加热将合金熔融, 加热温度 1100~1300℃, VIGA 设备熔融坩埚使用电能。熔融系统使用水冷电缆, 冷却方式采用间接冷却, 冷却水循环使用不外排。VIGA 设备熔融坩埚为密闭设备, 加热时炉内压力与炉外大气压基本相同, 设备设置了防爆阀, 避免因设备故障发生爆炸。因此, 合金熔融过程中没有废气产生。

③雾化制粉: 熔融的合金流体浇注到中间包中, 经过导流管的作用将流体导入喷嘴内, 在高压氮气的作用下, 将金属流体打散, 打散破碎的金属粉末经过冷却, 形成球形金属粉末落入到收集罐中。制粉结束后需进行氮气排放, 气体中含有少量的金属粉尘 G1。金属粉末冷却方式采用间接冷却, 冷却水循环使用不外排。

④筛分: 收集的粉末在密闭的金属粉末筛分设备的作用下将金属粉末分成不同的粒度等级。由于设备密闭性能良好, 且金属颗粒物粉尘粒径较大, 因此筛分产生的金属粉尘 G2 可自然沉降至设备中, 筛分过程几乎无粉尘排放至大气。筛分时会产生固废筛上物 S2, 回熔融炉回用。

⑤检验: 取大约 20 个样本, 用盐酸将金属粉末在微波消解仪中消解, 制成金属离子溶液, 在电感耦合等离子体发射光谱设备内对其成分等特性进行检测。该工序会产生不合格品 S3, 酸雾 G10, 测试后的含酸废液 S4。

⑥包装: 检测合格后的金属粉末通过包装机中的手套箱进行包装, 由于设备密闭性能良好, 且金属颗粒物粉尘粒径较大因此, 包装过程中会产生少量粉尘 G3 可自然沉降至设备中, 筛分过程几乎无粉尘排放至大气。

(2) 钛合金粉末的生产采用冷床等离子气雾化法 (PAMGA) 和离子旋转电极雾化法 (PREP) 生产

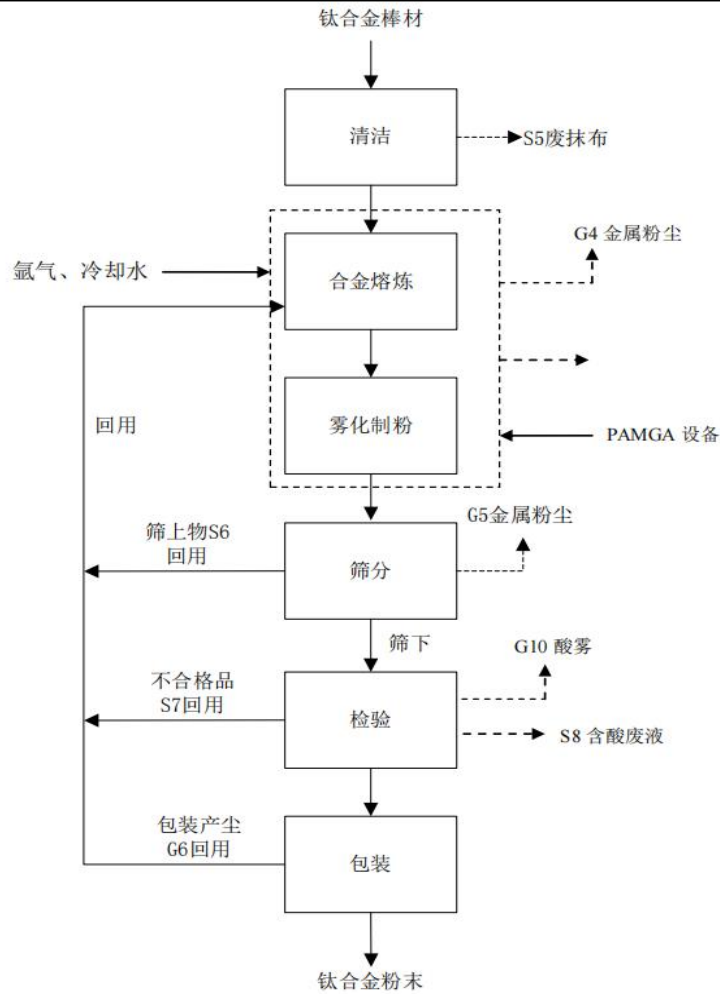


图 2-5PAMGA 法制钛合金粉末生产工艺流程图

工艺简介：

①清洁：外购的钛合金棒材上会沾有少量灰尘，为保证产品质量生产前需用抹布进行擦拭清洁，该工序会产生沾有灰尘的废抹布 S5。

②合金熔融：将洁净的原料装进 PAMGA 设备熔融室内，抽真空并通入保护气体氩气后在等离子枪的作用下将棒材熔化，熔化后的金属液滴落入水冷铜坩埚内，加热温度为 1100~1300℃，熔融室使用电能。熔融系统冷却方式采用间接冷却，冷却水循环使用不外排。PAMGA 设备熔融坩埚为密闭设备，加热时炉内压力与炉外大气压基本相同，设备设置了防爆阀，避免因设备故障发生爆炸。因此，合金熔融过程中没有废气产生。

③雾化制粉：在铜坩埚中积累的金属液体通过坩埚导流流入喷盘中，在高压氩气的作用下，将金属流体打散，打散破碎的金属粉末经过冷却，形成球形金属粉末

落入到收集罐中。制粉结束后需进行氩气排放，气体中含有少量的金属粉尘 G4。金属粉末冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用不外排。

④筛分：收集的粉末在密闭的金属粉末筛分设备的作用下将金属粉末分成不同的粒度等级。由于设备密闭性能良好，且金属颗粒物粉尘粒径较大，因此筛分产生的金属粉尘 G5 可自然沉降至设备中，筛分过程几乎无粉尘排放至大气。筛分时会产生固废筛上物 S6，回熔融炉回用。

⑤检验：取大约 20 个样本，用盐酸将金属粉末在微波消解仪中消解，制成金属离子溶液，在电感耦合等离子体发射光谱设备内对其成分等特性进行检测。该工序会产生不合格品 S7，测试后的含酸废液 S8，酸雾 G10。

⑥包装：检测合格后的金属粉末通过包装机中的手套箱进行包装，由于设备密闭性能良好，且金属颗粒物粉尘粒径较大因此，包装过程中会产生的少量粉尘 G6 可自然沉降至设备中，筛分过程几乎无粉尘排放至大气。

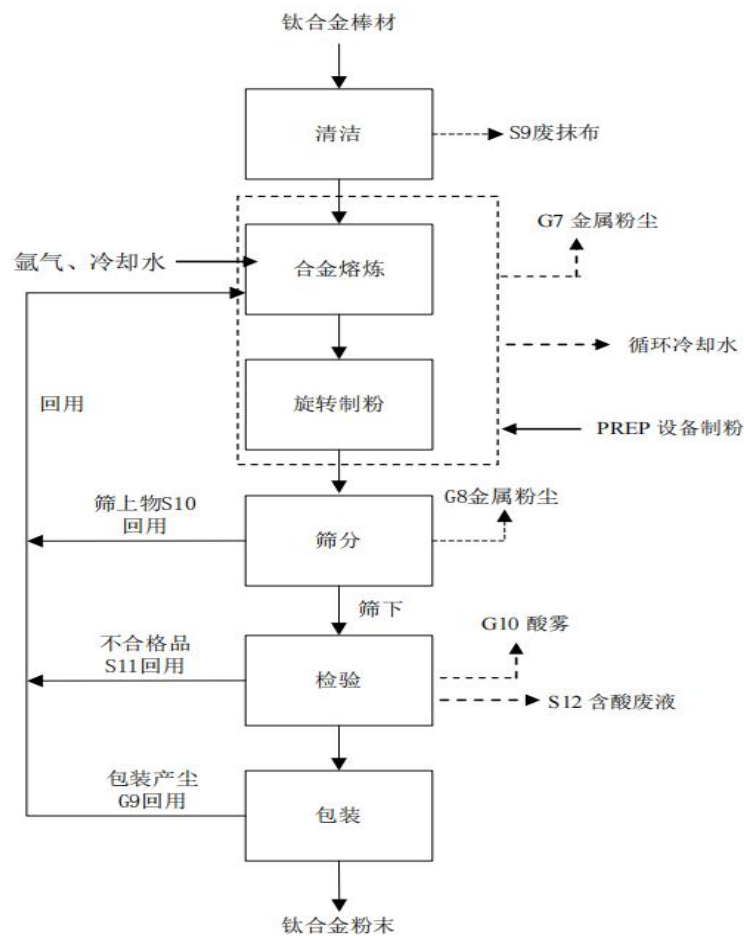


图 2-6PREP 法制钛合金粉末生产工艺流程图

工艺简介:

①清洁: 外购的钛合金棒材上会沾有少量灰尘, 为保证产品质量生产前需用抹布进行擦拭清洁, 该工序会产生沾有灰尘的废抹布 S9。

②合金熔融: 将洁净的原料装进 PREP 设备熔融室内, 真空并通入保护气体氩气后利用电机带动合金电极高速旋转, 并以等离子体炬热源将合金电极一端起弧熔化, 加热温度为 1100~1300℃, 熔融室使用电能。熔融系统冷却方式采用间接冷却, 冷却水循环使用不外排。PREP 设备熔融坩埚为密闭设备, 加热时炉内压力与炉外大气压基本相同, 设备设置了防爆阀, 避免因设备故障发生爆炸。因此, 合金熔融过程中没有废气产生。

③旋转制粉: 熔化的合金液膜在高速旋转的离心作用下被立即高速甩出, 熔融合金液膜与雾化室内氩气摩擦在切应力作用下进一步破碎, 打散破碎的金属粉末经过冷却, 形成球形金属粉末落入到收集罐中。制粉结束后需进行氩气排放, 气体中含有少量的金属粉尘 G7。金属粉末冷却方式为间接冷却, 冷却水循环使用不外排。

④筛分: 收集的粉末在密闭的金属粉末筛分设备的作用下将金属粉末分成不同的粒度等级。由于设备密闭性能良好, 且金属颗粒物粉尘粒径较大, 因此筛分产生的金属粉尘 G8 可自然沉降至设备中, 筛分过程几乎无粉尘排放至大气。筛分时会产生固废筛上物 S10, 回熔融炉回用。

⑤检验: 取大约 20 个样本, 用盐酸将金属粉末在微波消解仪中消解, 制成金属离子溶液, 在电感耦合等离子体发射光谱设备内对其成分等特性进行检测。该工序会产生不合格品 S11, 测试后的含酸废液 S12, 酸雾 G10。

⑥包装: 检测合格后的金属粉末通过包装机中的手套箱进行包装, 由于设备密闭性能良好, 且金属颗粒物粉尘粒径较大因此, 包装过程中会产生的少量粉尘 G9 可自然沉降至设备中, 筛分过程几乎无粉尘排放至大气。

(3) 钛合金材料小试研发线研发工艺

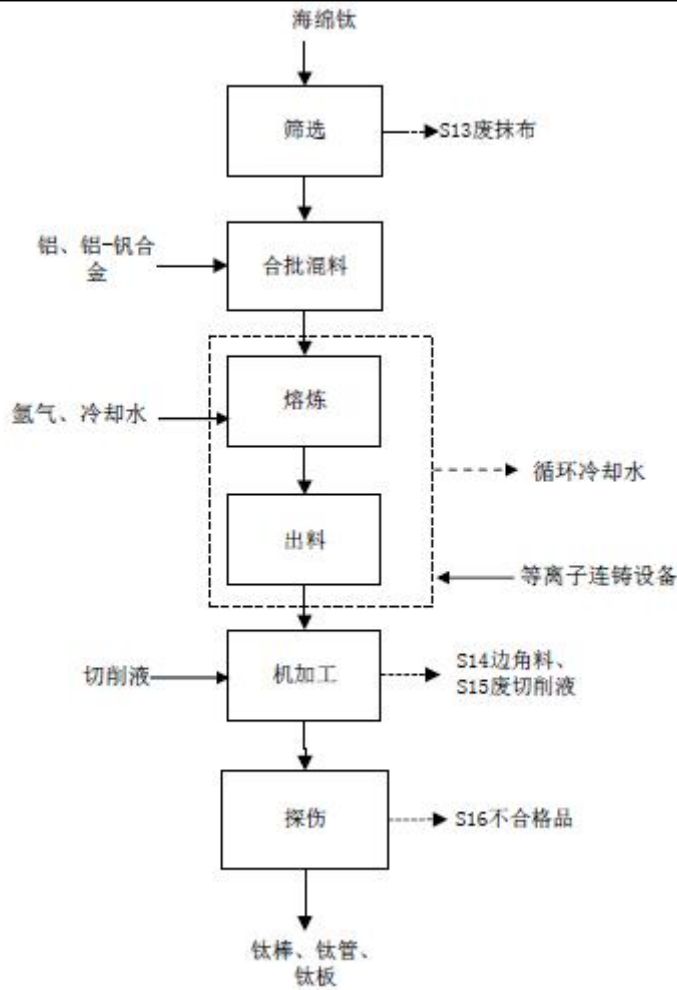


图 2-7 钛合金材料小试研发工艺流程图

工艺简介：

①筛选：利用海绵钛挑选系统挑选海绵钛，该工序会产生不合格的海绵钛 S13。

②合批混料：使用自动混料机将挑选出的海绵钛和合金元素单质或中间合金混合均匀，混合物料均为固体，因此该工序无粉尘产生。

③熔融：将混合均匀的海绵钛、合金元素单质或中间合金分别倒入等离子连铸设备的料仓中。抽真空并通入保护气体氩气后经过螺旋输送，将原材料堆积在水冷铜坩埚内，在等离子枪的作用下将混合物慢慢被熔化，液位到达溢流口后慢慢流入可切换式结晶器（生产不同类型钛材切换使用相应结晶器）。熔融系统冷却方式采用间接冷却，冷却水循环使用不外排。等离子冷床连铸炉设备熔融坩埚为密闭设备，加热时炉内压力与炉外大气压基本相同，设备设置了防爆阀，避免因设备故障发生爆炸。因此，熔融过程中没有废气产生。

④出料：流入可切换式结晶器的钛材被缓慢拉出定长后，切割等离子枪启动对钛材进行切割，并以与下拉相同速度向下运动，切断后钛材落入下方自动翻转装置进行翻转成水平方向，然后气缸推进器将钛材推送至自动传输轨道，插板阀关闭。由于切割时钛材处于合金熔体状态，所以不会有粉尘产生。

⑤机加工：用无心车床对钛材进行简单的加工。该工序会产生边角料 S14 和废切削液 S15。

⑥探伤：在不损害钛材的前提下，利用探伤仪检测钛材的表面和内部的质量是否符合标准。该工序会产生不合格品 S16。探伤过程若涉及辐射不在本评价范围内，需另行评价。

2、现有项目水平衡

现有项目主要用水环节为职工生活用水、循环冷却水和沉淀槽用水，现有项目水平衡见下图。

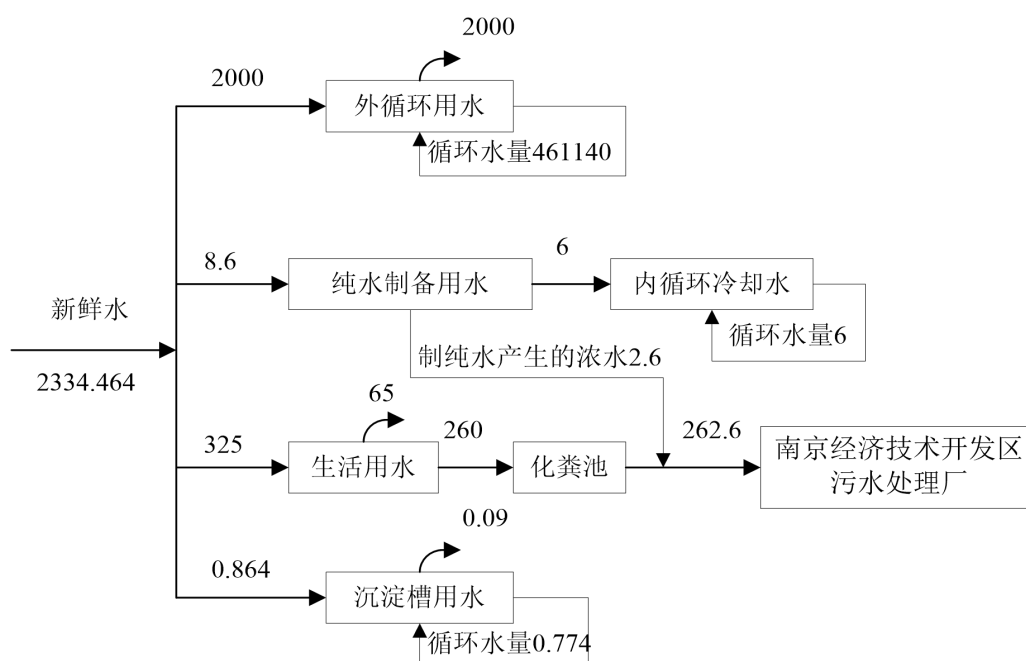


图 2-8 现有项目水平衡图 (t/a)

3、现有项目污染物排放情况

(1) 废水

现有项目废水为生活污水和纯水制备废水，生活污水排放量 260t/a 经厂区化粪池处理后与纯水制备废水 2.6t/a 一起排入南京经济技术开发区污水处理厂集中处

理。废水总排放量 262.6t/a，现有项目环评批复废水污染物排放量为 COD0.091t/a、氨氮 0.007t/a。

根据现有项目验收报告中的监测数据，监测单位为江苏国正检测有限公司，监测时间为 2021.9.14-9.15，废水监测结果见下表。

表 2-10 企业废水监测结果

监测点位	采样日期	采样时间	监测项目（单位：mg/L）				
			pH（无量纲）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
化粪池排口 W1	2021.9.14	08:47	7.52	56	17	1.45	0.98
		11:44	7.48	60	17	1.46	1.06
		14:51	7.54	60	16	1.48	1.08
		17:42	7.50	56	16	1.43	0.98
		日均值	7.51	58	16.5	1.46	1.03
	2021.9.15	08:41	7.44	58	17	1.49	1.10
		11:54	7.48	60	16	1.51	1.08
		14:43	7.42	58	18	1.48	1.01
		17:55	7.53	60	17	1.45	1.08
		日均值	7.46	59	17	1.48	1.07
标准限值			6~9	500	400	45	8
是否达标			是	是	是	是	是

由上表可知，废水可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准后排入南京经济技术开发区污水处理厂处理。

(2) 废气

项目制粉工艺产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘+沉淀槽处理后通过 15 米高排气筒排放；检验工序用盐酸将金属粉末在微波消解仪中消解时因盐酸挥发产生少量的氯化氢经酸雾净化装置处理达标后于楼顶排放。筛分和包装工序在密闭设备内进行，产生的金属细末自然沉降，无废气排放。

表 2-11 废气排放及处理措施一览表

排放方式	污染源	主要污染因子	实际排放量 (t/a)	排放去向	处理措施及排放去向	
					环评要求	实际建设
有组织废气	制粉废气	颗粒物	0.0042	15m高 DA001排气筒	旋风除尘+布袋除尘+15m高排气筒H ₁	VIGA设备制粉废气经旋风除尘+布袋除尘处理后通过15米高DA001排气筒排放，

				15m高 DA002排 气筒		
检验 废气	氯化 氢	0.0008	15m高 DA003排 气筒	酸雾净化装置 +15m高排气 筒H ₂	酸雾净化装置+15m高 DA003排气筒	

根据现有项目验收报告中的监测数据，监测单位为江苏国正检测有限公司，监测时间为2021.9.14-9.15，有组织废气监测结果列于表2-12。

表 2-12 现有厂区有组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	第一次结果	第二次结果	第三次结果	标准限值	是否达标	
2021.09.14	DA001出口	标干流量 (Nm ³ /h)	1475	1555	1487	/	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.1	1.6	1.3	20	是
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.002	0.002	1.0	是
	DA002出口	标干流量 (Nm ³ /h)	1720	1727	1705	/	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.3	2.0	20	是
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.002	0.003	1.0	是
	DA003出口	标干流量 (Nm ³ /h)	2285	2214	2270	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.4	1.1	10	是
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.003	0.002	0.18	是
2021.09.15	DA001出口	标干流量 (Nm ³ /h)	1472	1468	1474	/	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.1	2.3	20	是
			排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.003	1.0	是
	DA002出口	标干流量 (Nm ³ /h)	1727	1733	1730	/	/	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.9	1.2	20	是
			排放速率 (kg/h)	0.002	0.003	0.002	1.0	是
	DA003出口	标干流量 (Nm ³ /h)	2203	2241	2290	/	/	
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.4	1.3	10	是
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.003	0.003	0.18	是

由上表可知，有组织废气颗粒物和氯化氢排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准。

无组织废气监测结果列于表2-13。

表 2-13 厂区无组织废气监测结果单位: mg/m³

监测因子	监测日期	监测时间	监测点位				标准限值	是否达标
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4		
颗粒物	2021.09.14	08:00-09:00	0.067	0.337	0.227	0.189	0.5	是
		11:00-12:00	0.064	0.444	0.292	0.161	0.5	是
		14:00-15:00	0.059	0.372	0.221	0.203	0.5	是
		17:00-18:00	0.059	0.440	0.287	0.166	0.5	是
	2021.09.15	08:00-09:00	0.076	0.411	0.200	0.191	0.5	是
		11:00-12:00	0.064	0.363	0.239	0.152	0.5	是
		14:00-15:00	0.080	0.419	0.224	0.124	0.5	是
		17:00-18:00	0.062	0.376	0.292	0.165	0.5	是
氯化氢	2021.09.14	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
		11:00-12:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
		14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
		17:00-18:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	2021.09.15	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
		11:00-12:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
		14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是
		17:00-18:00	ND	ND	ND	ND	0.05	是

由上表可知, 无组织废气排放符合《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准。

(3) 噪声

项目营运期产生噪声主要为车间内的真空感应惰性气体雾化炉、旋转电极制粉炉、等离子冷床制粉炉、等离子冷床连铸炉、自动混料机等设备, 其噪声值在 80~85dB(A) 之间。通过采取选用低噪声设备、安装减振垫、合理布局、厂房隔声、夜间不生产等措施, 可有效降低噪声对周边环境的影响。确保厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

根据现有项目验收报告中的监测数据, 监测单位为江苏国正检测有限公司, 监测时间为 2021.9.14-9.15, 噪声监测结果列于表 2-14。

表 2-14 现有厂区噪声监测结果

监测点位	监测项目	测点编号	监测日期	监测频次	等效声级 dB(A)		
					噪声结果	标准限值	是否达标
厂界东	厂界噪声	N1	2021.09.14	昼	60	65	是
				夜	51	55	是
厂界南		N2		昼	61	65	是

厂界西	N3		夜	53	55	是
			昼	64	65	是
厂界北	N4		夜	54	55	是
			昼	60	65	是
厂界东	N1		昼	60	65	是
			夜	53	55	是
厂界南	N2	2021.09. 15	昼	61	65	是
			夜	53	55	是
厂界西	N3		昼	62	65	是
			夜	54	55	是
厂界北	N4		昼	62	65	是
			夜	52	55	是

由上表可知，厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求。

（4）固废

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废及危险废物。项目生活垃圾、废抹布委托南京恒优物业管理有限责任公司定期清运；不合格品、筛上物除尘灰、筛分和包装产生、沉淀渣收集后回用于生产；废海绵钛、边角料企业收集后外售处理；废切削液、含酸废液、废离子树脂、废试剂瓶、废抹布、废手套等危险废物委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司定期处理。

厂内设置了一座 10m² 的危废暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求、《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）要求设置和管理，配备有照明设施、应急防护设施等；危废分区存放，张贴有标识标签，地面设有防渗措施，内部及出入口均安装有视频监控，危废均存放于托盘上有效防泄漏，设有管理台账。

表 2-15 固废产生及处理措施汇总表（t/a）

固废名称	种类/代码	主要成分	产生量（t/a）	处理措施
废抹布	/	灰尘	0.05	委托南京恒优物业管理有限责任公司定期清运
筛上物	/	金属粉末	85	回炉熔融
不合格品	/	金属粉末	2.5	
废海绵钛	/	海绵钛	1	统一收集，外售
边角料	/	钛合金	0.8	

除尘灰	/	金属粉末	0.418	回炉熔融
筛分和包装产生	/	金属粉末	0.8	
沉淀渣	/	金属粉末	0.0176	
废切削液	900-007-09	矿物油	0.1	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司定期处置
含酸废液	900-047-49	盐酸	0.7	
废离子树脂	900-015-13	离子树脂	0.15	
废试剂瓶、废抹布、废手套	900-041-49	盐酸	0.1	
生活垃圾	/	塑料、纸品等	3.25	委托南京恒优物业管理有限责任公司定期清运

4、现有厂区污染物排放总量

现有厂区污染物实际排放量。

表 2-16 现有厂区污染物实际排放量核算表

种类	污染物名称	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	实际排放量 t/a	
废水	COD	262.6	59	0.015	
	SS		1.47	0.0004	
	氨氮		1.48	0.0004	
	TP		1.07	0.0003	
种类	污染物名称	排放时间 h	排放速率 kg/h	实际排放量 t/a	
废气	有组织	颗粒物	1200	0.002	0.0042
			600	0.003	
		氯化氢	250	0.003	0.0008
固废	一般固废	/	0	/	
	危险废物	/	0	/	
	生活垃圾	/	0	/	

现有厂区项目总量情况表详见下表。

表 2-17 现有厂区项目污染物排放总量表

种类	污染物名称	环评及批复量		实际排放量		是否满足要求
		接管量	外排环境量	接管量	外排环境量	
废水	废水量	262.6	/	262.6	/	满足
	COD	0.091	/	0.015	/	满足
	SS	0.065	/	0.0004	/	满足
	氨氮	0.007	/	0.0004	/	满足

		TP	0.001	/	0.0003	/	满足
废气	有组织	颗粒物	/	0.0044	/	0.0042	满足
		氯化氢	/	0.00178	/	0.0008	满足
固废		一般固废	/	0	/	0	满足
		危险废物	/	0	/	0	满足
		生活垃圾	/	0	/	0	满足

5、排污许可证情况

现有项目已于 2021 年 12 月 2 日填报排污登记（编号 91320192MA1UT7EX2U001X），有效期限：自 2021 年 12 月 2 日至 2026 年 12 月 1 日止。

6、突发环境事件应急预案

南京尚吉增材制造研究院有限公司已于 2021 年 11 月编制《突发环境事件应急预案》，并已在南京经济技术开发区管理委员会进行备案，备案编号：320112-2021-059-L。

7、现有项目环境问题及“以新代老”措施

（1）现有项目存在的环境问题

根据目前建设单位的运行情况分析，现有项目存在以下环境问题：

现有项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，需对执行标准进行更新。

（2）拟采取的“以新带老”措施

现有项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

表 2-18 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	原环评执行标准			现行执行标准		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放浓度 mg/m ³
颗粒物	15	120	2.5	1.0	20	1	0.5
氯化氢	15	100	0.26	0.2	10	0.18	0.05
标准来源		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		

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>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）</p> <h4>1、大气环境质量现状</h4> <p>(1) 基本污染物</p> <p>根据《2021年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为300天，同比减少4天，达标率为82.2%，同比下降0.9个百分点。其中，达到一级标准天数为91天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为65天（其中，轻度污染61天，中度污染4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}年均值为9μg/m³，达标，同比下降6.5%；PM₁₀年均值为56μg/m³，达标，同比持平；NO₂年均值为33μg/m³，达标，同比下降8.3%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比下降14.3%；CO日均浓度第95百分位数为1.0mg/m³，达标，同比下降9.1%；O₃日最大8小时值超标天数为52天，超标率为14.2%，同比增加2.2个百分点。</p> <p>因O₃存在超标现象，故项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为提高环境空气质量，南京市制定实施了《南京市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（宁政办发[2017]58号）、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《江苏省2020年大气污染防治工作计划》等规范，对能源消耗及工业、机动车船及非道路移动机械、扬尘等提出了一系列大气污染防治措施，针对重污染天气提出相应的应急响应措施。经整治后，南京市大气环境质量将得到进一步改善。</p> <p>(2) 补充现状监测</p> <p>对于项目排放非甲烷总烃、甲醛区域环境质量现状，本次引用《南京经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》中6.2.1章节内容。其大气监测点位中开发区管委会（G1）距离本项目西北侧2300m，监测采样日期为：2021年10月8日~10月14日，监测数据在3年有效期范围内，监测前后区域污染源变化不大，监测点在评价范围内，地形、气候条件等基本一致，数据有效，可引用。</p>
----------------------	--

表 3-1 区域大气环境质量监测点位

编号	监测点位置	监测日期	监测项目
G1	开发区管委会	2021.10.8~10.14	非甲烷总烃、甲醛

表 3-2 环境空气质量现状监测统计与分析

监测项目	小时平均浓度监测结果		
	范围值	占标率 (%)	超标率 (%)
非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.34-0.48	17-24	0
甲醛 (mg/m ³)	ND	0	0

监测结果表明，G1 监测点的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》，甲醛满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值标准。

2、地表水环境质量现状

根据《2021年南京市环境状况公报》：全市水环境质量持续优良，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

长江南京段干流水质总体状况为优，7个监测断面水质均符合Ⅱ类标准；全市7条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类以上水平，其中3条水质为Ⅱ类，4条水质为Ⅲ类；秦淮河干流：水质总体状况为优，7个监测断面中，水质Ⅲ类及以上断面比例为100%；与上年相比，水质状况有所好转；秦淮新河：水质总体状况为优，2个监测断面中，水质Ⅲ类及以上断面比例为100%，与上年相比，水质状况无明显变化；滁河干流南京段水质总体状况为轻度污染，7个监测断面中，水质Ⅲ类及以上断面比例为71.4%，Ⅳ-Ⅴ类断面比例为28.6%，无劣Ⅴ类水。

3、声环境质量现状

根据《2021年南京市环境状况公报》：全市区域噪声监测点位 534 个。2021 年，城区区域环境噪声均值为 53.9dB，与上年同期持平；郊区区域环境噪声均值为 52.2dB，同比下降 0.6dB。全市交通噪声监测点位 247 个。2021 年，城区交通噪声均值为 67.6dB，同比下降 0.1dB；郊区交通噪声均值为 65.8dB，同比上升 0.5dB。全市功能区噪声监测点位 28 个。2021 年，昼间噪声达标率为 97.3%，

同比下降 1.8 个百分点；夜间噪声达标率为 93.8%，同比持平。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。企业采取各项防渗、防污措施，一般不存在土壤、地下水环境污染，可不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、村庄、学校等敏感目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>								
	表 3-3 主要环境保护目标一览表								
	环境要素	保护对象名称	中心坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	距项目最近距离(m)	环境功能
			经度	纬度					
	大气环境		/				/	/	/
声环境		/				/	/	/	
地下水		/				/	/	/	
生态环境	南京栖霞山国家森林公园					E	5200	自然与人文景观保护	
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>项目运营期产生的废气甲醛、VOCs（以非甲烷总烃（NMHC）表征）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及表9标准限值，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3标准限值，详见表3-5。厂区内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）中特别排放限值标准要求，具体见表3-6：</p>								

表 3-5 大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率kg/h	无组织排放		标准来源
				监控点	浓度mg/m ³	
颗粒物	15	20	1.0	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
非甲烷总烃	15	60	/		4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
甲醛	15	5	/		0.05	

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值

污染物	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目运营期废水主要为生活污水和纯水制备浓水，经预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表一A级标准，排入市政污水管网后接管南京经济技术开发区污水处理厂深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准后排入兴武沟，最终汇入长江。

废水接管标准见表 3-6。

表 3-6 废水接管标准单位：mg/L

序号	项目	接管标准浓度限值	标准来源
1	pH	6-9(无量纲)	《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)A 级排放标准
2	COD	500	
3	SS	400	
4	氨氮	45	
5	总磷	8	

表 3-7 污水处理厂尾水排放标准单位: mg/L

序号	项目	标准浓度限值	标准来源
1	pH	6-9(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	COD	50	
3	氨氮	5	
4	总磷	0.5	
5	SS	10	

3、噪声排放标准

项目位于南京经济开发区,为3类声功能区,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,具体取值见表3-7。

表 3-7 《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3类	65	55

4、固体废物控制标准

项目一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关要求;

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单,危险废物的管理执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)、《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。

建设项目完成后，全厂污染物排放总量见表 3-8。

表 3-8 建设项目实施后污染物排放汇总 (t/a)

种类	污染物	现有项目环评批复量	本项目			“以新代老”消减量	扩建后全厂排放量		排放增减量
			产生量	消减量	接管量/外排环境量		接管量	外排环境量	
废水	废水量	262.6	93.25	0	93.25/93.25	/	355.85	355.85	+93.25
	COD	0.091	0.042	0.005	0.037/0.005	/	0.128	0.018	+0.037
	SS	0.065	0.033	0.005	0.028/0.001	/	0.093	0.004	+0.028
	氨氮	0.007	0.003	0	0.003/0.001	/	0.01	0.002	+0.003
	TP	0.001	0.0005	0	0.0005/0.0001	/	0.0015	0.0002	+0.0005
废气	有组织	颗粒物	0.0044	/	/	/	/	0.0044	/
		氯化氢	0.00178	/	/	/	/	0.00178	/
	无组织	颗粒物	0	0.01	0.009	0.001	/	0.001	+0.001
固废	一般固废	0	0.247	0.247	0	/	0	0	0
	危险固废	0	7.76	7.76	0	/	0	0	0
	生活垃圾	0	1.125	1.125	0	/	0	0	0

总量控制指标

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子如下：

(1) 废水：废水中各污染物：新增接管量为：废水量 93.25t/a、COD0.037t/a、NH₃-N0.003t/a、TP0.0005t/a；新增外排环境量为：废水量 93.25t/a、COD0.005t/a、NH₃-N0.001t/a、TP0.0001t/a。在南京经济技术开发区污水处理厂排放总量中平衡。

(2) 废气：新增无组织排放量：颗粒物 0.001t/a，作为考核控制量。

(3) 固体废物：固体废物全部得到妥善处理，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p style="text-align: center;">本项目利用现有厂房进行生产，施工期主要为机械设备的安装。因施工期时间较短，对环境质量影响较小。因此施工期不考虑环境污染情况。</p>								
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1.1 废气产生源强</p> <p>本项目运营期废气主要为密炼造粒废气 G1、注射废气 G2、喷砂粉尘 G5。</p> <p>(1) 密炼造粒废气 G1</p> <p>①投料粉尘</p> <p>本项目密炼造粒投料过程采用人工投料方式，其中 POM、PP 树脂为颗粒状，投料过程不产生粉尘；金属粉末投料时会产生少量粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉料投料粉尘产生系数为 0.2kg/t·原料，本项目金属粉末使用量为 0.08t/a，则投料粉尘产生量为 0.016kg/a，投料粉尘产生量极少，在加强车间通风的基础上，对环境的影响很小，因此，本环评不做定量分析。</p> <p>②有机废气</p> <p>本项目所用有机原料为 POM、PP 树脂，密炼机是密闭设备，有机废气产生主要为搅拌至膏状的物料倒出时，温度为 185℃，没有达到 POM（热分解温度 240℃）、PP（热分解温度 328-410℃）的热分解温度，在加热搅拌过程中，残存在原料中的少量单体挥发，主要为非甲烷总烃、甲醛。</p> <p>非甲烷总烃：参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业产排污系数表，非甲烷总烃的排放系数为 2.7kg/t，本项目 POE、PP 树脂使用量为 0.03t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a。</p> <p>甲醛：POM 树脂在加热搅拌过程中，会产生少量甲醛。参考奇多精密塑胶（苏州）有限公司委托苏州国环环境检测有限公司于 2020 年 12 月 3 日对有组织甲醛产生源强监测结果，计算本项目甲醛产排情况：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 奇多精密塑胶（苏州）有限公司有组织废气甲醛监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">检测点位</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">检测结果</th> </tr> <tr> <th style="width: 35%;">排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 35%;">排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	检测点位	检测结果		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
检测点位	检测结果								
	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)							

排气筒进口	0.51	0.0053
排气筒出口	0.28	0.0027

该企业主要利用聚甲醛进行注塑工艺，与本项目生产工艺类似，故类比具有可行性。该企业年用 POM600t，年工作 7200h，废气收集效率为 90%，计算甲醛产生系数约为 0.1kg/t 原料。

本项目年用 POE 树脂使用量为 0.02t/a，则甲醛产生量为 0.002kg/a。

合计，密炼造粒有机废气非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a（其中甲醛产生量为 0.002kg/a）。

（2）注射废气 G2

本项目 POM、PP 树脂在注射机内加热熔融过程中，会产生有机废气，注射机温度为 180~195℃，没有达到 POM（热分解温度 240℃）、PP（热分解温度 328-410℃）的热分解温度，在加热过程中，残存在原料中的少量单体挥发，主要为非甲烷总烃、甲醛。

非甲烷总烃：参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业产排污系数表，非甲烷总烃的排放系数为 2.7kg/t，本项目 POE、PP 树脂使用量为 0.03t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a。

甲醛：根据上述，POM 树脂甲醛产生系数约为 0.1kg/t 原料，本项目年用 POE 树脂使用量为 0.02t/a，则甲醛产生量为 0.002kg/a。

合计，注射有机废气非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a（其中甲醛产生量为 0.002kg/a）。

综上所述，密炼造粒、注射有机废气非甲烷总烃产生总量为 0.0002t/a，0.0001kg/h（其中甲醛产生量为 0.002kg/a），经集气罩收集后通过活性炭装置处理，处理后通过 15m 高排气筒排放，收集效率为 90%，处理效率为 75%，由于项目非甲烷总烃产生量较小，产生浓度约 0.1mg/m³，经活性炭装置处理后排放浓度约 0.025mg/m³，排放量极小，对环境影响很小，因此，本环评不做定量分析，仅进行达标性分析，不纳入总量申请。

（3）喷砂粉尘 G5

本项目产品根据需要进行喷砂处理，通过喷砂改善产品外观质量，如飞边、

毛刺、表面异物等，喷砂工序会产生少量颗粒物，根据《环境工程手册废气卷》及机械加工行业专家提出的意见，喷砂粉尘产生量按工件重量的 0.25%和砂损耗量的 50%计算，项目年使用喷砂粉 0.02t/a，项目年产工件量 0.08t，则颗粒物产生总量为 0.01t/a。本项目喷砂过程是在密闭的工作舱内自动喷砂，属于全密闭、全自动过程，喷砂机自带配套除尘装置，喷砂粉尘经收集后通过自带除尘装置处理后在车间内无组织排放。收集效率为 95%，处理效率为 95%，经计算，无组织喷砂粉尘排放量为 0.001t/a。

(4) 废气产生和排放情况汇总

根据上述分析，项目废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	产污工序	污染物	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	面源参数 m			排放时 间 (h/a)
					长	宽	高	
生产车间	喷砂工序	颗粒物	0.002	1.0	50	20	12	450

(5) 非正常排放情况

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理装置运转不正常造成的非正常排放，主要表现为环保设备故障，处理效率达不到应有处理效率时的污染物排放情况，本项目考虑非正常排放最坏情况为处理效率为 0 的情况下，污染物直接排放。本项目非正常排放情况见表 4-3。

表 4-3 非正常工况下废气排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	排放情况		排放参数			排放时间	年发生频次
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
DA004 排气筒	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	1000	0.2	0.0001	20	0.2	15	1h	1 年/次

在非正常工况下，废气排放浓度会有一定程度的增加，企业应加强废气处理设施检修，维护设备正常运行，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

1.2 有机废气治理措施可行性分析

1、有组织废气治理措施

根据《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)，“单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%”。本项目非甲烷总烃污染物初始排放速率低于 1kg/h，污染物产生及排放速率较低。项目废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后处理效率按 75%，尾气经 15 米高 DA004 排气筒排放。

活性炭吸附装置工作原理：

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A (1A=10-10m)，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 1000-1500m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小(<50A)、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物(VOC)。

表 4-4 活性炭装置工作参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量 (m ³ /h)	1000
2	外形尺寸	1100mm×1000mm×800mm
3	粒度 (目)	12~40
4	活性炭	蜂窝状活性炭
5	水分	≤5%
6	密度	450kg/m ³
7	碘值	>800

8	着火点	>500
9	灰分	<5%
10	过滤风速 (s)	0.77
11	停留时间 (s)	1.3
12	用碳总量	插板式1000*1000*100蜂窝活性炭网箱， 炭填充量：0.04t
13	活性炭吸附效率 (%)	75%
14	吸附容量	0.1kg有机废气/kg活性炭
15	更换周期	1年

活性炭吸附装置可行性分析：

活性炭吸附装置具有运行过程不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体，净化效率 $\geq 80\%$ ；采用新型活性炭吸附材料作为吸附剂，具有阻力低、寿命长、净化效率高等优点；活性炭吸附装置可以依据废气处理特性及客户需求，进行个案设计定制。活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备。由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成。根据吸附单元的数量和风量共分为多种规格，且选择不同填料可以处理多种不同废气。考虑本项目产生的废气为低浓度、产生量小，活性炭对有机废气的去除效率会有所降低，本次评价单级活性炭对有机废气的去除效率按照 75%计。因此本项目废气处理措施可行。

(1) 活性炭更换周期计算

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》要求，本报告对活性炭吸附更换周期进行计算：

活性炭吸附箱活性炭总填充量 0.04t。活性炭有效吸附量： $q_e=0.1\text{kg/kg}$ 活性炭，则活性炭可吸附有机废气总量为 0.004t。

系统总风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭消减废气浓度约 $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ，运行时间 $1800\text{h}/\text{a}$ ($8\text{h}/\text{d}$)。更换周期： $0.004\text{t}/0.0000006\text{t}/\text{d}=6666\text{d}$ ，考虑到活性炭的吸附效率和有效性，因此活性炭平均取每年更换一次。

(2) 填充的活性炭参数要求

根据《江苏省生态环境厅关于构建活性炭质量问题线索移交机制的通知》中对活性炭吸附装置填充的活性炭参数要求，本评价要求企业填充的活性炭的炭碘值需在 800 以上、灰分小于 15%，并将每批次采购的活性炭产品合格证留

档备查。

根据《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）及《排污许可管理条例》，本次评价要求建设单位建立管理台账，记录基本生产信息，明确塑料粒子的采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量；记录活性炭的填充量及更换时间。台账保存期限不少于五年。

综上所述，从技术上来说，采用活性炭吸附处理是可行的。

2、无组织控制措施

无组织控制措施

本项目为先进金属粉末冶金近净成形制品研发项目，项目原辅材料用量较少，根据上述污染源强核算，项目废气产生量极小，在加强车间通风的基础上，对环境影响很小。

为进一步控制 VOCs 无组织废气排放，厂区内无组织排放控制符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019 的要求，基本要求如下：

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋中。

②加大贮存区和装置区的管理和维护，最大限度的控制无组织污染物的散发，从而确保本项目的废气污染物排放控制在最低限度。

1.3 项目大气污染物排放量核算

①无组织排放量核算

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放编号	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	生产车间	喷砂工序	颗粒物	自带除尘装置	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.001

②项目大气污染物年排放量核算

表 4-6 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	0.001

1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，在生产运营期间对废气进行日常例行监测，见下表。

表 4-7 废气监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA004 排气筒	非甲烷总烃、甲醛	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	厂界	非甲烷总烃	一年一次	
		颗粒物、甲醛	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂区内	非甲烷总烃	一年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

1.5 大气环境影响分析结论

本项目所在地大气为不达标区，不达标因子为 O₃。本项目为先进金属粉末冶金近净成形制品研发项目，项目密炼造粒、注射有机废气经收集后通过活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高 DA004 排气筒排放，喷砂粉尘经自带除尘器处理后排放，通过以上措施，项目产生的废气均可实现达标排放，本项目周边 500m 范围内无环境保护目标，项目对周边环境影响较小，环境影响可以接受。

二、地表水环境影响分析

2.1 废水污染物产排污情况

①生活用水

本项目新增员工 5 人，参照《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2019 版）中其他居民服务业，人员人均用水量按 100L/d·人，年工作 225 天，则生活用水量约 112.5t/a，产污系数以 0.8 计，则废水产生量约为 90t/a。类比同类型项目，生活污水主要污染物及污染源强为：COD450mg/L、SS350mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 5mg/L。

②纯水制备用水

现有项目设有 1 套纯水仪，产水流速 1t/h，制备效率约为 70%，根据建设

单位提供资料，本项目清洗纯水用量约为 7.58t/a，则需消耗新鲜水 10.83t/a，纯水制备浓水产生量为 3.25t/a。类比同类型项目，纯水制备浓水主要污染物及污染源强为：COD200mg/L、SS150mg/L。

③循环冷却水用水

项目密炼机运行过程中需要循环水进行设备冷却，项目利用现有循环冷却系统，采用管道间接水冷却，本项目循环水量为 4500t/a，循环冷却水定期补充因蒸发等损失的水量，根据《工业循环冷却水设计规范》（GB/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍数不应小于 3.0，结合企业提供资料，本项目浓缩倍数取 4.0。参照《工业循环冷却水系统中的浓缩倍数》（陈文召，董有，梁军波）表 1 不同浓缩倍数下的参数值，浓缩倍数为 4.0 时，补充水量约占循环水量的 2.38%，则年补水量约 107.1t/a，循环使用不外排。

项目新鲜水用量为 230.43t/a，废水量为经化粪池处理的生活污水 90t/a、纯水制备浓水 3.25t/a，合计 93.25t/a 接管至南京经济技术开发区污水处理厂集中处理达标后，尾水经兴武沟最终排入长江。

本项目废水污染物排放情况见表4-8。

表 4-8 项目废水产生及排放情况

废水种类	产生量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物名称	排放情况		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	90	COD	450	0.041	化粪池	COD	400	0.036	南京经济技术开发区污水处理厂
		SS	350	0.032		SS	300	0.027	
		NH ₃ -N	35	0.003		NH ₃ -N	35	0.003	
		TP	5	0.0005		TP	5	0.0005	
纯水制备浓水	3.25	COD	200	0.001	/	COD	200	0.001	
		SS	150	0.001		SS	150	0.001	
综合废水	93.25	COD	450.4	0.042	/	COD	396.8	0.037	
		SS	353.9	0.033		SS	300.3	0.028	
		NH ₃ -N	32.2	0.003		NH ₃ -N	32.2	0.003	
		TP	5.4	0.0005		TP	5.4	0.0005	

2.2 污水依托集中污水处理厂的可行性分析

①南京经济技术开发区污水处理厂概况

南京经济技术开发区污水处理厂位于南京经济技术开发区二期开发区西南

角，排口位于兴武沟入江口约 1800m，岸边排放。开发区污水处理厂收水范围为南京经济技术开发区新港片区内企事业单位产生的污水，具体范围北至长江、南至栖霞大道、东至炼西路、西到二桥高速，面积约为 22.46km²。污水处理厂于 2002 年开始建设，设计规模为 4 万 m³/d，根据开发区总体规划和环境保护规划，按照一次设计，分期实施的计划建设，其中一期污水处理工程 2003 年 5 月建成投产，处理能为 2 万 m³/d，2004 年通过验收，二期（规模 1.5 万 m³/d）于 2015 年通过验收。开发区污水处理厂现状平均日处理水量为 2.5 万 m³/d。根据《南京经济技术开发区水污染防治行动计划 2016 年度实施方案》（宁开委土环字[2016]81 号）要求“2016 年年底启动南京高科水务有限公司污水处理一级 A 提标改造工程”。

开发区污水处理厂污水处理将 SBR 工艺（即序批式活性污泥工艺）改为 A²/O 工艺，增设高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放兴武沟，同时日处理规模改为 4 万 m³/d。

污水处理厂的工艺流程见下：

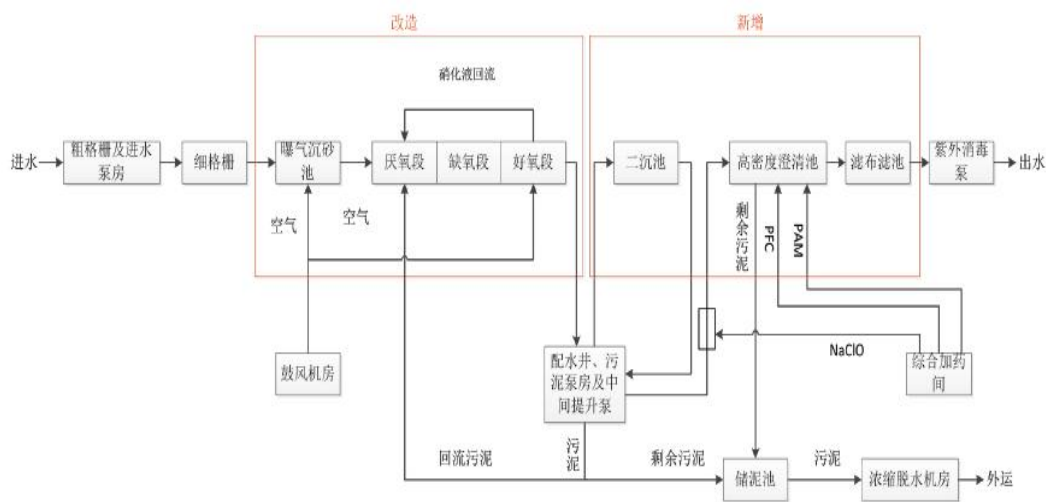


图 4-3 开发区污水厂处理工艺流程图

②处理规模的可行性

开发区污水处理厂设计总规模为 4 万 m³/d，项目废水量为 0.41m³/d（接管量），约占开发区污水处理厂接管量的 0.001%，从水量接管量上讲，开发区污水处理厂有能力接纳建设项目的废水。

③水质可行性分析

项目废水中主要含有 COD、SS、氨氮、总磷等常规指标，均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水经市政污水管网接入开发区污水处理厂污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

④管线、位置落实情况及时间对接情况分析

开发区污水处理厂收水范围为南京经济技术开发区新港片区内企事业单位产生的污水，具体范围北至长江、南至栖霞大道、东至炼西路、西到二桥高速，面积约为 22.46km²。本项目位于南京经济技术开发区恒通大道 69 号，在开发区污水处理厂收水范围内，恒通大道为现状道路，道路雨、污水管网均齐全，项目的废水可排入污水处理厂进行处理。

综上所述，江宁开发区污水厂从规模、接管水质和处理能力等方面均能够满足本项目排水要求。本项目废水从水质、水量分析，排入南京经济技术开发区污水处理厂进行集中处理是可行的，不会对污水厂处理工艺产生冲击。

2.3 废水排放口基本情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-9。

表 4-9 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS 氨氮 TP	间断排放 流量不稳定	/	化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW001	是	<ul style="list-style-type: none"> ■企业总排口雨水排放 □清静下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备浓水	COD SS	间断排放 流量不稳定	/	/	/			

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放	排放去向	排放规律	间歇	容纳污水处理厂信息
----	-------	---------	------	------	------	----	-----------

号	经度	纬度	量(万t/a)	名称	排放时段	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)		
1	DW001	118.88694	31.14569	0.009325	污水管网	间断排放 流量不稳定	/	南京经济技术开发区污水处理厂	
								COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	5
TP	0.5								

本项目废水污染物排放执行标准见表 4-11。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001 (接管标准)	COD	《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) B 级排 放标准	500
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		TP		8

本项目废水污染物排放信息见表 4-12。

表 4-12 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/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	396.8	0.000164	0.037
		SS	300.3	0.000124	0.028
		NH ₃ -N	32.2	0.000013	0.003
		TP	5.4	0.000002	0.0005
全厂排放口合计			COD	0.037	
			SS	0.028	
			NH ₃ -N	0.003	
			TP	0.0005	

2.5 废水监测计划

根据《排污单位自行监测指南总则》(HJ819-2017)，本项目废水环境监

测计划见表 4-13。

表 4-13 废水监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水总排口	COD、SS、NH ₃ -N、TP	每年一次	《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) B 级排放标准

2.6 水环境影响分析

项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备浓水一起达到《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 等级标准和南京经济技术开发区污水处理厂设计接管水质要求,接管至南京经济技术开发区污水处理厂集中处理达标后,尾水经兴武沟最终排入长江。本项目污水不直接对外排放,不会对当地地表水环境产生不利影响地表水影响可接受。

三、声环境影响分析

3.1 主要噪声源强

本项目建成后,建设项目主要产噪设备为密炼机、造粒机、注射机、脱脂炉、烧结炉、烘道炉、喷砂机、PVD 真空镀膜机等,其源强见表 4-14。

表 4-14 建设项目噪声产生及治理情况一览表

设备名称	数量(台)	声级值 dB(A)	所在工段或车间	离最近厂界距离(m)				防治措施	降噪效果 dB(A)
				东	南	西	北		
密炼机	1	75	生产车间	29	67	136	15	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	-20
造粒机	1	80		27	67	138	15		-20
注射机	1	75		27	56	138	27		-20
脱脂炉	1	75		21	70	142	15		-20
烧结炉	1	80		24	70	140	15		20
烘道炉	1	80		130	71	31	14		-20

喷砂机	1	85		130	73	31	14		-20
清洗机	1	75		130	73	31	14		-20
PVD 真空镀膜机	1	80		130	57	31	23		-20

3.2 噪声污染防治措施

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①项目选用低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②合理布局

将高噪声的设备设置在独立的设备房内，所有设备均布置在车间内部，充分利用实体墙的阻隔作用，降低本项目噪声对周围声环境的影响。

③各设备设置配套减震措施

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减震垫、消声器或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

④厂区绿化

加强绿化，增加对噪声的阻尼作用。项目厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

⑤定期对各类机械设备进行维护、保养，使其保持良好的运行状态。

3.3 厂界噪声达标情况分析

①声环境预测模式

本次声环境影响预测采用声源衰减模式及多源叠加模式进行，预测点为四周厂界，具体公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp (r) ——预测点处声压级，dB；

Lp (r0) ——参考位置 r0 处的声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m。

各受声点上受到多个声源的影响叠加，多源叠加计算总声压级计算公式如下：

$$L_{p\text{总}} = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中：L_{p总}——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1}、L_{p2}...L_{pn}——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

②厂界噪声预测

各噪声源对厂界的预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

关心点	设备名称	数量(台)	单台噪声级(dB)	降噪效果	噪声源离厂界距离(m)	设备噪声贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)
东厂界	密炼机	1	75	-20	29	25.8	38.2
	造粒机	1	80	-20	27	31.4	
	注射机	1	75	-20	27	26.4	
	脱脂炉	1	75	-20	21	28.6	
	烧结炉	1	80	-20	24	32.4	
	烘道炉	1	80	-20	24	32.4	
	喷砂机	1	85	-20	130	22.7	
	清洗机	1	75	-20	130	12.7	
	PVD 真空镀膜机	1	80	-20	130	17.7	
南厂界	密炼机	1	75	-20	67	18.5	32.6
	造粒机	1	80	-20	67	23.5	
	注射机	1	75	-20	56	20.0	
	脱脂炉	1	75	-20	70	18.1	
	烧结炉	1	80	-20	70	23.1	
	烘道炉	1	80	-20	70	23.1	
	喷砂机	1	85	-20	73	27.7	
	清洗机	1	75	-20	73	17.7	
	PVD 真空镀膜机	1	80	-20	57	24.9	
西厂界	密炼机	1	75	-20	136	12.3	36.9
	造粒机	1	80	-20	138	17.2	
	注射机	1	75	-20	138	12.2	
	脱脂炉	1	75	-20	142	12.0	

	烧结炉	1	80	-20	140	17.1	
	烘道炉	1	80	-20	140	17.1	
	喷砂机	1	85	-20	31	35.2	
	清洗机	1	75	-20	31	25.2	
	PVD 真空镀膜机	1	80	-20	31	30.2	
北厂界	密炼机	1	75	-20	15	31.5	45.6
	造粒机	1	80	-20	15	36.5	
	注射机	1	75	-20	27	26.4	
	脱脂炉	1	75	-20	15	31.5	
	烧结炉	1	80	-20	15	36.5	
	烘道炉	1	80	-20	15	36.5	
	喷砂机	1	85	-20	14	42.1	
	清洗机	1	75	-20	14	32.1	
	PVD 真空镀膜机	1	80	-20	23	32.8	

由上表可知，本项目夜间不生产，声设备通过厂房隔声及距离衰减后，厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此，本项目噪声排放对周围环境影响较小。

综上，本项目建成投产后排放的噪声不会对周围环境造成不良影响。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声环境监测计划见表 4-16。

表 4-16 噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级(昼)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

四、固体废物环境影响分析

4.1 固废产生源强

建设项目主要固废为废砂、清洗废液、不合格品、废样品、除尘灰、碳焦物、废活性炭和生活垃圾。

（1）废砂

本项目在喷砂过程中会产生一些废砂料，根据企业提供的资料，项目年使用喷砂粉 0.02t/a，其中 50%以粉尘形式损耗，剩余 50%为粒径较小的废砂，则废砂产生总量为 0.01t/a，外售物资回收公司。

(2) 清洗废液

本项目产品清洗采用酸碱溶液进行处理，各槽液循环使用，每三个月更换一次，更换的废液作为危废处理，清洗废液产生量约 7.66t/a，危险废物类别为 HW17，收集后暂存危废间，委托有资质单位处理。

(3) 不合格品

根据建设单位提供资料，检验工序不合格品约占产品总量的 5%，产生总量约 0.011t/a，外售物资回收公司。

(4) 废样品

本项目为研发项目，研发产品产生量约 0.215t/a，不作为成品外售，外售物资回收公司。

(5) 除尘灰

本项目喷砂过程除尘器收集的粉尘量为 0.009t/a，外售物资回收公司。

(6) 碳焦物

本项目烧结过程少量的聚丙烯 PP 在氩气环境下（无氧环境）碳化形成碳焦物，碳焦物产生量约 0.002t/a，委托环卫部门清运。

(7) 废活性炭

项目有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭有效吸附量： $q_e=0.1\text{kg/kg}$ 活性炭，有机废气活性炭吸附箱活性炭总填充量 0.04t。活性炭每年更换一次，废活性炭产生量为 0.04t/a。属于危险废物，废物类别为 HW49，收集后暂存危废间，委托有资质单位处理。

(8) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 5 人，年工作 225 天，人均生活垃圾产生量按 1kg/人·天，生活垃圾产生总量为 1.125t/a，委托环卫部门清运。

4.2 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 4-17 所示。

表 4-17 项目营运期固废产生及处置情况

序号	污染物名称	产生环节	形态	产生量 (t/a)	种类判断			拟采取的治 理措施
					固体 废物	副产物	判定依据	
1	废砂	喷砂工序	固态	0.01	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	外售物资回 收公司
2	不合格品	检验工序	固态	0.011	√	/		
3	废样品	研发过程	固态	0.215	√	/		
4	清洗废液	清洗处理工 序	液态	7.66	√	/		委托有资质 单位处理
5	除尘灰	废气处理	固态	0.009	√	/		外售物资回 收公司
6	废活性炭	废气处理	固态	0.04	√	/		委托有资质 单位处理
7	碳焦物	烧结	固态	0.002	√	/		环卫清运
8	生活垃圾	员工生活	固态	1.125	√	/		

根据《国家危险废物名录》（2021版），判定建设项目的固废是否属于危险废物。本项目固废的分析结果见下表。

表 4-18 项目营运期固废属性判定

序号	固废 名称	产生源	属性	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物 类别	废物 代码	产生量 (t/a)
1	废砂	喷砂工序	一般 固废	固	硅、碳	《国家危 险废物名 录》（2021 版）	/	/	99	0.01
2	不合格品	检验工序	一般 固废	固	不锈钢		/	/	99	0.011
3	废样品	研发过程	一般 固废	固	不锈钢		/	/	99	0.215
4	清洗废液	清洗处理 工序	危险 废物	液	酸、碱		T/C	HW17	336-06 4-17	7.66
5	除尘灰	废气处理	一般 固废	固	不锈钢		/	/	99	0.009
6	废活性炭	废气处理	一般 固废	固	碳、有机物		T/In	HW49	900-03 9-49	0.04
7	碳焦物	烧结	一般 固废	固	碳		/	/	99	0.002

8	生活垃圾	员工生活	一般固废	固	纸张、果皮等		/	/	99	1.125
---	------	------	------	---	--------	--	---	---	----	-------

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	拟采取的治理措施
1	清洗废液	HW17	336-064-17	7.66	清洗处理工序	液	酸、碱	酸、碱	每年	T/C	委托资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.04	废气处理	固	碳、有机物	有机物	每年	T/In	

4.3 固体废物污染防治措施

(1) 固废产生、处理及排放情况

根据工程分析，项目运营后各类固废的产生、处理及排放情况见下表：

表 4-20 固体废物利用处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废砂	喷砂工序	固态	硅、碳	0.01	外售物资回收公司
2	不合格品	检验工序	固态	不锈钢	0.011	
3	废样品	研发过程	固态	不锈钢	0.215	
4	清洗废液	清洗处理工序	液态	酸、碱	7.66	委托有资质单位处理
5	除尘灰	废气处理	固态	不锈钢	0.009	外售物资回收公司
6	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	0.04	委托有资质单位处理
7	碳焦物	烧结	固态	碳	0.002	环卫清运
8	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、果皮等	1.125	

项目建成营运后，废活性炭、清洗废液属于危险废物，委托有资质单位处理。

(2) 一般固废污染防治措施

本项目一般固废依托厂区已建的一般固废堆场 30m²，一般工业固废的暂存场所需按照《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，具体要求如下：

①贮存场和填埋场一般应包括以下单元：a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统；b) 雨污分流系统；c) 分析检验与环境监测系统；d) 公用工程和配套设施；e) 地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。

②I类场防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

④贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

⑤易产生扬尘的贮存场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

（3）危险废物污染防治措施

①危险废物贮存场所（设施）贮存能力分析

本项目依托已有的一座 10m^2 的危废间。

危废间依托可行性分析：现有项目危废主要为废切削液产生量 0.1t/a ，采用桶盖密封，每桶最多 30kg ，所需最小暂存面积为 0.5m^2 ，暂存周期为 3 个月，需 1 个容量为 30kg 的包装桶，所需最小暂存面积为 0.5m^2 ；含酸废液产生量 0.7t/a ，采用桶盖密封，每桶最多 1t ，所需最小暂存面积为 1.0m^2 ，暂存周期为 6 个月，需 1 个容量为 1t 的包装桶，所需最小暂存面积为 1.0m^2 ；废离子树脂、废试剂瓶、废抹布、废手套产生量 0.25t/a ，采用双层塑料袋密封包装，每袋最多 50kg ，所需最小暂存面积为 1.0m^2 ，暂存周期为 6 个月，需 3 个容量为 50kg 的包装袋，所需最小暂存面积为 3.0m^2 ；则现有危废约占地面积 4.5m^2 ；

本项目清洗废液产生量 7.66t/a ，采用桶盖密封，每桶最多 1t ，所需最小暂存面积为 1m^2 ，暂存周期为 3 个月，需 2 个容量为 1t 的包装桶，所需最小暂存面积为 2m^2 ；废活性炭产生量 0.04t/a ，采用双层塑料袋密封包装，每袋最多 50kg ，所需最小暂存面积为 1.0m^2 ，暂存周期为 1 年，需 1 个容量为 50kg 的包装袋，所需最小暂存面积为 1.0m^2 ；本项目危废约占地面积 3m^2 ；项目现有一座 10m^2 的危废间，余量约 5.5m^2 能够满足本项目需求。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-21。

表 4-21 危险废物贮存场所基本情况表

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 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	清洗废液	HW17	336-064-17	生产车间南侧	10	桶装	7.66	3个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.04	1年

②危险废物贮存场所（设施）建设要求

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

1) 贮存场所应符合 GB18597-2020 规定的贮存控制标准，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志。

2) 危险废物贮存场所要求

a、对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；

c、满足（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，贮存区考虑相应的集排水（导流沟和收集池）和防渗设施。

d、贮存区符合消防要求。

e、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

f、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③根据《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号)，项目建设单位需做到以下几点：

a、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。

b、建设单位为项目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等。

c、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

③危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

a、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。

b、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。

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

d、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。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

（4）与《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）涉危项目环评管理相符性

对照苏环办[2019]327号文，企业危废暂存场所需要采取以下措施：

表 4-22 苏环办（2019）327 号文中危废间建设要求

序号	文件规定要求	本项目危废间建设要求
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	项目产生的清洗废液采用桶装，废活性炭采用密闭袋装密封暂存于危废间，定期委托有资质的单位处理。
2	对建设项目危险废物环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	项目危废不易发生泄漏，危废间地面采取防渗措施，库内设有防泄漏托盘。

3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废采用密闭桶贮存，危废分区、分类进行存放，各种类危废存放区域均设置有危废标识
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	项目不涉及易燃、易爆及排放有毒气体的危险废物
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	项目不涉及废弃剧毒化学品
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口设置危废信息公开栏，危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，危废标识
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（黄沙）等
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	项目产生的危险废物存放在密闭包装容器内，无废气产生
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	危废仓库需设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物主要为清洗废液、不合格品、废砂，均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	项目不涉及易燃、易爆及挥发有毒气体的危险废物
<p>本项目的建设符合《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）文件的相关要求。</p> <p>（5）根据《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）文件相关内容，应做到：</p>		

建立危险废物监管联动机制：企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要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。

本项目法人代表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。目前企业严格按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。本项目建成后，将针对本项目危废对危废管理计划进行更新完善并纳入各项危废管理措施。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

4.4 固体废物环境影响分析结论

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，特别是危废的收集、暂存、处置等过程采取相应污染防治措施并加强规范化管理后，固废均可得到有效的处置和利用，最终实现零排放，不会产生二次污染。固体废物处理处置符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响，固体废物产生不利影响可接受。

五、土壤、地下水环境影响分析

5.1 污染途径与识别

本项目地下水、土壤环境源及影响途径见下表。

表 4-23 土壤、地下水环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
原料库	原料暂存	草酸	酸	垂直渗入、地面漫流	土壤、地下水
车间	清洗处理	清洗处理槽液	酸、碱	垂直渗入、地面漫流	土壤、地下水
危废间	危废暂存	危险废物	危险废物	垂直渗入、地面漫流	土壤、地下水

由上表可知，本项目土壤环境影响途径包括垂直入渗和地面漫流，主要污染物包括酸碱物质和危险废物；地下水环境影响途径为垂直入渗和地面漫流，主要污染物为酸、碱和危险废物。根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标，50m 范围内无土壤

环境保护目标。

5.2 土壤、地下水环境保护措施

(1) 源头控制措施

原料库、车间清洗处理区、危废间地面应采取泄漏控制措施，从源头上最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，管道铺设尽量采用可视化原则，做到污染物早发现、早处理，阻止事故废水进入土壤、地下水中，从而对土壤、地下水环境造成影响。

(2) 过程控制措施

①厂区进行分区防渗，对原料库、车间清洗处理区、危废间等进行重点防腐防渗处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，其它区域全部采用混凝土硬化。

②应该加强厂区重点部位防腐防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。防止泄漏物对周围土壤、地下水环境造成影响。

六、环境风险

6.1 环境风险潜势初判

(1) 风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中 B，本项目涉及的风险物质识别见下表：

表 4-24 项目涉及的风险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	毒理毒性	易燃特性	最大存在量 (t/a)	储存位置
1	36%盐酸	无资料	不易燃	0.02	原料库
2	草酸	LD ₅₀ :375mg/kg (大鼠经口)	可燃	0.05	
3	片碱	无资料	不易燃	0.001	
4	乙炔	无资料	易燃	0.04	
5	清洗处理槽液	/	不燃	1.915	生产车间
6	废切削液	/	不燃	0.03	危废间
7	含酸废液	/	不燃	0.35	
8	废离子树脂	/	可燃	0.075	

9	废试剂瓶、废抹布、废手套	/	可燃	0.05
10	清洗废液	/	不燃	1.915
11	废活性炭	/	可燃	0.04

注：考虑了全厂风险物质。

(2) 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)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。当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 L；当存在多种危险物质时，则按一下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。厂区危险物质数量与临界量比值 (Q) 见下表。

表 4-25 危险物质使用量及临界量

原料名称	所属风险物质	最大储存量 t	临界量	q/Q
乙炔	乙炔	0.04	10	0.004
36%盐酸(折成37%盐酸)	37%盐酸	0.019	7.5	0.00253
草酸	有毒物质，类别 1	0.05	5	0.01
废切削液	COD _{Cr} 浓度 \geq 10000mg/L 的有机废液	0.03	10	0.003
含酸废液(含37%盐酸)	37%盐酸	0.35	7.5	0.04667
清洗处理槽液(含草酸)	有毒物质，类别 1	0.0125	5	0.0025
清洗废液(含草酸)	有毒物质，类别 1	0.0125	5	0.0025
合计	/	/	/	0.0712

由上表可知， $Q=0.0712 < 1$ ，因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

6.2 环境风险评价等级

根据上表，危险物质数量与临界量比值（Q）=0.0712<1，企业环境风险潜势为I，因此确定公司环境风险评价等级为简单分析。

表 4-26 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

6.3 环境风险分析

（1）地表水：项目原料仓库、危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

（2）地下水：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

6.4 风险防范措施

（1）物料泄漏防范措施

①设置独立原料仓库，储存于阴凉通风仓间内，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，防止原料瓶桶破损或倾倒。

②在车间等使用有毒有害物品场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

（2）项目危废库防范措施：

①危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

②危废库液体物料存放处设置托盘或截流沟等防止液体流散的设施，设置备用桶。

（3）项目火灾防范措施：

在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

5、环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

6、环境风险简单分析内容表

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	先进金属粉末冶金近净成形制品研发与中试生产线建设项目		
建设地点	江苏省	南京市	南京经济技术开发区恒通大道 69 号
地理坐标	东经 118°53'11.616"，北纬 32°8'47.796"		
主要危险物质及分布	原料库：36%盐酸、草酸、片碱、乙炔；生产车间：清洗处理槽液；危废间：废切削液、含酸废液、废离子树脂、废试剂瓶、废抹布、废手套、清洗废液、废活性炭。		
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 大气：原料库存放的液体物料在转运或储存过程中由于人为操作失误导致试剂泄漏，挥发的有机废气会对大气环境造成影响；当项目车间内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。</p> <p>(2) 地表水：项目原料库、车间清洗处理区危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。</p> <p>(3) 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。</p>		
风险防范措施要求	<p>(1) 物料泄漏防范措施</p> <p>①设置独立原料仓库，储存于阴凉通风仓间内，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，防止原料瓶桶破损或倾倒。</p> <p>②在车间等使用有毒有害物品场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。</p> <p>(2) 项目危废库防范措施：</p> <p>①危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。</p> <p>②危废库液体物料存放处设置托盘或截流沟等防止液体流散的设施，设置备用桶。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施：</p> <p>在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>		

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无

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	密炼、造粒、注射废气	非甲烷总烃 （包含甲醛）	集气罩+活性炭 吸附装置+15m 高排气筒 DA004	《合成树脂工业污染物 排放标准》 （GB31572-2015）
	喷砂粉尘	颗粒物	自带除尘装置	《大气污染物综合排放 标准》 （DB32/4041-2021）
地表水环境	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP	生活污水经化粪池 预处理后与纯 水制备浓水一起 接管南京经济技 术开发区污水处 理厂处理	废水接管执行《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）B 级排放标准；污水处理 厂尾水执行《城镇污水 处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002） 一级 A 标准。
	纯水制备浓水	COD、SS		
声环境	生产及辅助设备	噪声	基础减振、厂房 隔声	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目主要固废为废砂、不合格品、废样品、除尘灰外售物资回收公司，清洗废液、废活性炭为危险废物，委托有资质的单位处置，生活垃圾、碳焦物由环卫部门清运，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。 危废暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《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）相关要求、一般工业固体废物暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）单的要求。			
土壤及地下水 污染防治措施	厂区进行分区防渗，对危废间、原料库、车间清洗处理区等区域应按照防渗等级要求采取相应的防渗措施，防止污染物渗漏污染地下水和土壤。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 物料泄漏防范措施</p> <p>①设置独立原料仓库，储存于阴凉通风仓间内，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，防止原料瓶桶破损或倾倒。</p> <p>②在车间等使用有毒有害物品场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。</p> <p>(2) 项目危废库防范措施：</p> <p>①危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。</p> <p>②危废库液体物料存放处设置托盘或截流沟等防止液体流散的设施，设置备用桶。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施：</p> <p>在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>①环境管理组织机构</p> <p>为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>②按《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》[苏环控（1997）122号]的有关要求，在本项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理；作好环保设施运行、管理记录、环境信息公开等。</p>

六、结论

通过上述分析，项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合当前用地规划，选址可行；采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

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	0.0044	/	/	0	0	0.0044
氯化氢			0.00178	/	/	0	0	0.00178	0
无组织		颗粒物	0	/	/	0.001	0	0.001	+0.001
废水	COD		0.091	/	/	0.037	0	0.128	+0.037
	SS		0.065	/	/	0.028	0	0.093	+0.028
	氨氮		0.007	/	/	0.003	0	0.01	+0.003
	总磷		0.001	/	/	0.0005	0	0.0015	+0.0005
一般工业 固体废物	废抹布		0.05	/	/	0	0	0.05	0
	筛上物		85	/	/	0	0	85	0
	不合格品		2.5	/	/	0.011	0	2.511	+0.011
	废样品		0	/	/	0.215	0	0.215	+0.215

	废海绵钛	1	/	/	0	0	1	0
	边角料	0.8	/	/	0	0	0.8	0
	除尘灰	0.418	/	/	0.009	0	0.427	+0.009
	筛分和包装产生	0.8	/	/	0	0	0.8	0
	沉淀渣	0.0176	/	/	0	0	0.0176	0
	废砂	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	碳焦物	0	/	/	0.002	0	0.002	+0.002
	生活垃圾	3.25	/	/	1.125	0	4.375	+1.125
危险废物	废切削液	0.1	/	/	0	0	0.1	0
	含酸废液	0.7	/	/	0	0	0.7	0
	废离子树脂	0.15	/	/	0	0	0.15	0
	废试剂瓶、废抹布、废手套	0.1	/	/	0	0	0.1	0
	清洗废液	0	/	/	7.66	0	7.66	+7.66
	废活性炭	0	/	/	0.04	0	0.04	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-②

