建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：　湖南宏承新材料科技有限公司钽铌废料回收项目

建设单位（盖章）：湖南宏承新材料科技有限公司

编制日期：2021 年 12 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	湖南宏承新材料科技有限公司钽铌废料回收项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	肖亮	联系方式	13348695108
建设地点	湖南省株洲市荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园一期 3#101		
地理坐标	（113 度 11 分 38.017 秒，27 度 51 分 48.043 秒）		
国民经济 行业类别	C4210 金属废料 加工处理	建设项目 行业类别	金属废料和碎屑加工处理 421中有色金属废料与碎屑
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	579.59
专项评价设置情况	无		
规划情况	2011年12月，金山科技工业园开发有限公司委托株洲市规划设计院对《株洲金山科技工业园控制性详细规划》进行了调整，将原金山科技工业园规划用地范围内东环北路以东，与规划道路三及规划道路七围合的居住用地调整为一类工业用地，同时将园区西部旧改组团区用地范围内东环北路以西，金山路以北，规划道路一路以南的工业用地调整为居住用地；将规划道路七以南的居住用地全部调整为二类工业用地。		
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称：《株洲金山科技工业园环境影响报告书》；		

<table>
<tr><td></td><td>召集审查机关：湖南省环境保护厅；
审批文件名称及文号：《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]356 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、与工业园区规划符合性和产业定位相符性分析
1.1 主导产业定位符合性
根据《株洲金山科技工业园环境影响报告书》中第 11.2.1 章节金山科技工业园准入条件（见表 1-1），本项目为金属废料和碎屑加工处理，将钽铌边角料、碎屑加工成钽粉、铌粉，作为硬质合金企业的生产原料，属于允许类，不与限制类、禁止类相违背。
表 1-1 株洲金山工业园产业结构准入条件一览表
<table>
<tr><td colspan="2">产业定位</td><td>一类工业</td><td>二类工业</td><td>三类工业</td></tr>
<tr><td rowspan="3">有色金属精深加工及新材料产业</td><td>鼓励类</td><td>/</td><td>①硬质合金产业，②贵金属压延加工，③交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产，④有色金属精深加工，⑤高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品，⑥轻量化材料应用。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>限制类</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>禁止类</td><td>/</td><td>/</td><td>①使用含 Hg、Cd、Cr、Pb、As、氰化物等为原料的项目；②从原矿冶炼加工有色金属的项目；铟、硫酸锌等新材料项目；③④来料加工的海外废金属；⑤水污染物有重金属排放的项目；⑥不符合行业准入条件的项目；⑦三类工业。</td></tr>
<tr><td>轨道交通及装备制</td><td>鼓励类</td><td>/</td><td>①轨道交通及装备制造产业，②城市轨道交通减震、降噪技术应用，③城市轨道交通火灾报警和自动灭火系统，④城轨列车网络控制系统及运行控制系统，⑤车体、转向架、齿轮箱及车内装饰材</td><td>/</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

造业			料轻量化应用，⑤城轨列车再生制动吸收装置等	
	限制类	/	铸造件生产项目	/
	禁止类	/	不符合产业政策的专业热处理。	①电镀生产线，②不符合行业准入条件的项目，③三类工业。
汽车及零部件制造产业	鼓励类	/	①汽车及零配件产业，②机械非标零部件及机械零部件加工，③通用设备制造与加工、④仪器仪表及文化办公用品机械制造，⑤高效柴油发动机，⑥高效汽油发动机，⑦汽车电子控制系统，⑧废旧机电产品及零部件再利用、再制造等。	/
	限制类	/	铸造件生产项目	/
	禁止类	/	①不符合产业政策的机械、机电制造项目，②不符合产业政策的专业热处理。	①不符合行业准入条件的项目，②电镀生产线，③三类工业。
其他	鼓励类	标准厂房、现代生产性服务业、仓储物流业、科技服务业、环境科技咨询机构、与园区主导产业相关联的下游产业（如包装业）、商务商贸服务业等。	/	/
	限制类	/	现有千金药业公司维持现状产能规模及公司现有用地规模（300 亩），不再发展.	现有飞鹿涂料有限公司维持现有产能规模及公司现有用地规模（35.47 亩），不再发展。
	禁止类	不符合金山科技工业园产业定位的项目		

1.2 规划符合性

	本项目位于金山工业园金城·国投新材料示范园一期3#101，现用地为一类工业用地，区域土地性质拟调整为二类工业用地，本项目用地符合工业园区规划，详见附图9。因此，项目选址用地性质符合金山工业园土地利用规划要求。 **1.3 与园区准入条件的符合性分析** 根据《株洲金山科技工业园环境影响报告书》，金山科技工业园产业准入原则：①按照工业园土地利用规划图，规划为一类工业用地的不得引进二类工业，园区禁止引进三类工业；②引进项目必须符合工业园的产业定位和国家的产业技术政策，严禁引入《产业结构调整指导目录（2011年本）》中禁止类、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备》、《湖南省人民政府办公厅转发省发改委省环保局关于长株潭区域产业发展环境准入规定的通知》湘政办函〔2006〕205号文等政策范围内的建设项目；③鼓励清洁生产型企业、高新技术行业企业、节能节水型企业入园；④入园企业能源为电能或天然气。⑤《外商投资产业指导目录》（2004修订本）鼓励和允许类的第一、第二产业准入，主要是电子及通讯设备制造类企业；⑥新材料产业必须是深加工企业，禁止从矿石冶炼加工开始的新材料企业入园建设，严禁水污染物有重金属排放的企业入园建设；⑦限制中成药产业发展规模，中成药产业规模不得大于5亿元，园区除现有千金药业外，不得新引进其它中成药企业入园；⑧入园企业必须进行环境影响评价，其生产工艺、生产设备、污染防治技术等必须属于国内先进或国际先进水平，各企业资源利用率应达到同行业清洁生产国内先进水平，并按ISO14000国际标准体系建立环境管理体系。 本项目为金属废料和碎屑加工处理，将钽铌边角料、碎屑加工成钽粉、铌粉，作为硬质合金企业的生产原料；用地

	性质为工业用地；不与园区的主导产业定位相违背，属于产业结构调整指导目录中的允许类，符合国家产业政策；采用清洁能源电能，无生产用水；废气、噪声及固废均有完善、成熟的污染防治技术，生产工艺及设备均达到国内同行业清洁生产先进水平。 因此，本项目不属于金山工业园禁止、限制入园的企业，符合园区准入条件。 **2、与相关环评批复意见符合性分析** **2.1 与《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》意见符合性分析** 依据湖南省环境保护厅《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]356 号，详见附件）意见要求，严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家命令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产线等入园。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“金山工业园引进项目名录一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，环保其排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求，完善园区内已建企业的相关环保手续，加强对企业的环境监管，对已建项目进行清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。 根据前述分析，本项目选址用地性质符合株洲金山工业园土地利用规划要求，不属于上述禁止和淘汰的高耗能企业以及重气型污染物和排水量大的企业，因此，本项目的建设符合规划环评批复意见要求。

	2.2 与《金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书》意见符合性分析 根据《金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书》及其批复要求，金城·国投新材料示范园一期工程“拟引进新材料生产的工业企业，主要包括硬质合金、转动设备和机加工设备等项目，不到进驻电镀、铸造以及排放重金属工艺的企业，具体入驻项目必须申报环保部门另行审批”。 本项目为金属废料和碎屑加工处理，将钽铌边角料、碎屑加工成钽粉、铌粉，作为硬质合金企业的生产原料，符合金山科技工业园和金城·国投新材料示范园一期工程的产业定位及其环评批复的要求；项目已与园区签订了标准厂房租赁合同，与株洲市国投水木物业管理有限公司签订了物业管理服务协议书，见附件。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类项目；不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录（2021年本）》（征求意见稿）中所列项目。本项目使用的设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第122号）中项目。符合国家产业政策要求。 **2、“三线一单”相符性** 根据《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）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）不含省级以上的园区；根据《湖南省“三线－单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函

[2020]142 号），其相符性如下：

2.1 生态保护红线

项目选址属于重点管控单元，属于国家级重点开发区，不在生态保护红线范围内。

2.2 环境质量底线

项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008 3 类标准要求。项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。

2.3 资源利用上线

本项目采用清洁能源电能，由园区电网统一供给；生产、生活用水由园区供水管网供给；用地属于一类工业用地，符合土地资源开发利用的管控要求；符合资源利用上线管控要求。

2.4 环境准入负面清单

本项目所在园区属于省级工业园区；不在《市场准入负面清单（2019 年版）》内；根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函[2020]142 号），金山工业园区已属于荷塘工业集中区；本项目不与株洲金山工业园发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。

本项目与湘环函[2020]142 号管控要求分析对比见表 2-1。

表 2-1 本项目与荷塘工业集中区管控要求分析对比

序号	荷塘工业集中区管控要求	本项目	是否符合管控要求
1	园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。工业	项目为金属废料和碎屑加工处理，只排放生活污水，无生产废水产生，不涉重	符合

	园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地。		
2	工业园排水实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保区域工业、生活废水全部进入龙泉污水处理厂深度处理；在区域排水管网与污水处理厂接管工程完成前，园区新引进涉水企业不得投入试生产，管网对接工程完成后，各企业外排废水预处理达标后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理。	生活污水依托园区现有化粪池处理后，排入污水管网进入龙泉污水处理厂；无生产废水产生	符合
3	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	项目建设单位将制定氢气瓶应急措施	符合
4	能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区内使用清洁能源；园区2020年综合能耗为27.96 万吨标煤，单位GDP 能耗为0.177 吨标煤/万元；2025 年综合能源消费量预测为36.16 万吨标煤，单位GDP 能耗为0.156 吨标煤/万元。	项目采用清洁能源电能	符合
5	水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。荷塘区到2020 年万元工业增加值用水量比2015 年下降30%。	项目无生产用水	符合
6	土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业园区不低于200万元/亩。	项目租用现有标准厂房，按工业厂房层高3F，本项目投资额为345 万元/亩	符合

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

3、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目为金属废料和碎屑加工处理，不是重污染项目；项目符合

	《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。 **4、与《湖南省有色金属产业“十三五”发展规划》相符性** 根据《湖南省有色金属产业“十三五”发展规划》实现万亿产业战略目标的途径，其中第四是大力发展有色产品精深加工。把发展铜铝等大金属的精深加工作为做强做大我省有色金属产业的主要发力点，以高质量、高性能、高附加值铜铝钛产品为重点大力发展精深加工，按照“中国制造 2025”发展战略进行布局，瞄准高端制造业，逐步向新能源汽车、机械装备、轨道交通、航空航天、船舶和海洋工程等产业延伸。通过拓展铅储能材料（建立固定和移动电站等）形成规模产业、拓展稀土稀有稀散金属的后端高端产品、上马常德高端铝材加工项目，销售额可达到 3000 亿元。本项目为钽铌废料回收，加工后生产原料，符合《湖南省有色金属产业“十三五”发展规划》的要求。 **5、《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析** 2013 年 5 月 27 日湖南省第八届人民代表大会常务委员会发布的《湖南省湘江环境保护条例》中水污染防治中第四十七条规定：省人民政府应当组织发展和改革、经济和信息化、环境保护、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。 本项目外排水污染物主要为生活污水，不涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）等重金属污染物，因此，本项目建设没有违背《湖南省湘江环境保护条例》中相关规定要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

本项目租赁株洲市荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园一期 3#101 标准厂房，租赁总建筑面积 579.59m²；其中生产区建筑面积 579.59m²（含原料暂仓库、氢化脱氢区、粉碎区等），办公生活区建筑面积 200m²（为隔楼面积），同时配套生产附属设备、环保设施。

本项目建成后，年产 10 吨钽粉、30 吨铌粉；厂房内不设食堂、宿舍，员工食宿、供水、排水、用电等公辅设施均依托园区配套设施。

本项目建设内容组成见表 1-1。

表 1-1 项目组成一览表

工程组成		工程内容		备注
主体工程	生产区	设有密闭的粉碎房（钽、铌分区破碎区），内布置有破碎机、球磨机、超声波振动筛、双锥混料器，建筑面积约 500m²		厂房第 1F
辅助工程	办公区生活区	位于厂房西侧上方隔楼，建筑面积 200m²，主要为办公休息区，不设食堂、宿舍		
储运工程	原料暂存区	位于厂房西南侧，建筑面积约 20m²，主要为废硬钽、铌暂存，靠近厂房东侧；设有储气房，主要为氢气、氩气暂存		
	成品暂存区	位于厂房西南侧，与原料暂存区共用，主要为钽粉、铌粉暂存，靠近厂房南侧出入口		
	固废暂存区	在厂房东南侧，设有一般固废暂存区、危险废物暂存间		
	运输	主要依托社会运输力量，采用车辆运输，厂内运输主要采用手动叉车		
公用工程	供电	从厂房现有供电设施接入，设有配电房		依托现有
	供水	从厂房内现有供水管网接入		依托现有
	排水	排水系统实行雨污分流排水		依托现有
	供热	生产设施采用电加热		
	制冷	生产过程球磨、脱氢采用冷冻机进行制冷		
	通风	车间设有风机通风		
	消防	配备有手提式灭火器及消防栓等		
环保工程	废气处理	生产粉尘	破碎、球磨、过筛、合批混料车间为密闭车间，钽、铌分开；配备吸尘器进行地面吸尘	
		脱氢废气	脱氢开炉后粉尘车间阻隔，无组织排放，脱氢废气经排气筒直接外排	

	废水	生活污水	生活污水园区经化粪池处理后排入园区污水管网，进入龙泉污水处理厂进行处理	依托园区
	噪声治理	采取车间密闭、设备减振、车间隔声等措施		
	固废	一般工业固废	设置一般固废暂存区 5m²，位于厂房东南侧	
		危险废物	设置一危险废物暂存区 2m²，位于厂房南侧	
		生活垃圾	经生活垃圾桶收集交由环卫部门处置	

2、依托工程

本项目租赁株洲市荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园一期 3#101 标准厂房，现该厂房南侧下已敷设污水管网，化粪池位于厂房南侧地下，项目依托现有的公用和环保设施可行；与园区内已有的设施的依托关系见表 2-1。

表 2-1 与金城·国投新材料示范园依托关系一览表

序号	项目		依托关系
1	环保工程	废水处理	依托园区内化粪池
2		固废处理	生活垃圾依托园区环卫部门统一处理
3	公用工程	给水	依托园区给水系统供水
4		排水	依托厂区排水系统排水
5		供电	依托厂房内供配电设施供电

3、产品及产能

本项目主要为收购高纯度的边角废料钽和铌（碎屑、块状），通过氢化、破碎、球磨等生产成钽粉、铌粉；根据建设单位拟最大可能收集的边角废料钽和铌，确定本项目产品方案如下表 3-1。

表 3-1 产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能	备注
1	钽粉	10t/a	
2	铌粉	30t/a	

4、主要生产设施及设施参数

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备；主要设备一览表见表 4-1。

表 4-1 主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称	规格	设备数量（台）	用途
一	生产设备			
1	电加热真空炉	VHA-21-11	4	1 台用于钽、3 台用于铌，氢化、脱氢
2	破碎机	TSL-2	2	用于钽破碎
3	破碎机	PE60-100	1	用于铌破碎
4	粉碎机	XPF-250	1	用于铌粉碎
5	超声波震动筛	HWCS400	2	钽铌各 1
6	球磨机	QMQX-20	3	用于球磨，钽 1 台，铌 2 台
7	双锥混料机	W-50	2	物料混合，钽铌各 1
二	公辅设备			
1	手动叉车	0.5t	1	运送物料
2	电子称量设施		4	物料称量
3	冷冻机	--	4	球磨 1 台，电加热真空炉 3 台，用于冷却
4	装料坩埚		10	脱氢装料
三	环保设备			
1	吸尘器	—	1	除尘

5、主要原辅材料及燃料

根据建设单位提供的资料，外购的钽铌碎屑、边角料已清洗干净，生产过程中无需对钽铌废料、边角料进行清洗加，真空炉采用电热；本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 5-1，主要原辅材料物化性质见表 5-2、表 5-3。

表 5-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量	最大暂存量	暂存形式	备注/来源
一	主要原材料					
1	废钽原料	t/a	10.0	0.5	桶装	外购
2	废铌原料	t/a	30.0	2.0	桶装	外购

3	包装桶	个/a	300	--	--	外购
4	氢气	瓶/a	720	10 瓶	瓶装，40L/瓶	外购
5	氩气	瓶/a	220		瓶装	
6	真空泵油	t/a	0.01	/	桶装	外购
二	主要能耗					
1	水	t/a	75	--	--	市政
2	电	万度/a	22	--	--	市政

本项目的废钽、废铌主要来源于钽、铌材生产厂家拉丝、轧片、切割产生的边角料、碎屑，钽、铌边角料碎屑的成分和成品原料钽、铌基本一致，属于高纯度的钽、铌，含量可以达到 99.9%以上。外购原材料时，已由供货方进行水洗和烘干，无洗涤废水产生；使用的废钽、废铌为不含附着物，本项目不进行前处理工作；钽铌碎屑边角料无放射性；根据建设单位提供的资料，主要成分见表 5-2、表 5-3。

表 5-2 废钽碎屑、边角料主要成分含量表　单位：%

类型	Ta（＞）	杂质元素(%, max)										
		Nb	Ti	W	Mo	Cr	Mn	Fe	Ni	Al	Si	F
洁净废钽料	99.9	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.002	0.002	0.003	0.05

表 5-3 废铌碎屑、边角料主要成分含量表　单位：%

类型	Ta（＞）	杂质元素(%, max)										
		Ta	Ti	W	Mo	Cr	Mn	Fe	Ni	Al	Si	F
洁净废铌料	99.9	0.05	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	0.08

6、厂区平面布置

（1）交通布置：本项目位于金山工业园金城·国投新材料示范园一期 3#101 标准厂房，整个区域布局为矩形，整个生产车间设有 1 个货运出入口，位于厂房南侧，与厂房外环形道路相通，可进入园区外向阳南路。

（2）平面布置：为了方便管理和安全，又方便生产，便于保护厂区内有序的生产环境，从南往北依次布置为办公室、仓库、粉碎房（钽粉碎）、粉碎

房（铌粉碎）、氢化脱氢区等，厂房东侧设有储气房，暂存氢气和氩气；根据生产需要布置，工艺流畅。一般固废、危险固废暂存间布置在厂区东南侧。西侧与株洲金特硬质合金有限公司共墙。

（3）竖向布置：项目位于 3#厂房第 1F，楼上 2~4F 主要为电商仓库，厂房西侧隔楼为办公。

本着方便生产、节约用地、降低造价、环保达标的原则，根据生产经营需要和厂区条件，合理布置厂区内的建筑物、构筑物、通道及生产线。在满足生产工艺、环保、安全的前提下，总平面布置力求紧凑、合理、整齐、美观。

本项目平面布置示意图见附图 2。

7、劳动定员及工作制度

工作制度：年生产 250 天，1 班制，每班工作 8 小时。其中生产过程氢化、脱氢加温后，需要自然冷却至次日，无需工作人员现场管控，夜间不考虑班制。

劳动定员：劳动定员 5，均不在厂内住宿。

8、公用工程

（1）给水

本项目给水水源为园内现有市政供水管网，主要生活用水，总用水量为 75m³⁄a。根据项目建设内容及性质，项目投入使用后，项目建设设计用水量为生活用水；劳动定员5人，均为厂区内非住宿员工，生活用水根据《湖南省地方标准-用水定额》（DB43/T388-2020）“国家行政机构-办公楼-先进值15m³/人·a”，则非住宿人员用水定额取15m³/人·a。

表 8-1 项目用水量

序号	名称	用水量	人数/台数	日用水量（m³/d）	年用水量(m³/a)
1	非住宿员工生活用水	15m³/人·a	5 人	0.3	75

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制。

	本项目排水系统实行雨污分流排水体制，排水系统依托于园区排水管网，按照园区道路及地形特点、重力自流的原则敷设管网；园区内雨水均为自流，排入园区雨水管网，经建宁港排入湘江。生活污水经化粪池预处理后，经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理，污水经龙泉污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后经建宁港排入湘江。 本项目生活污水排放量 60m³/a。 **（3）供配电** 本项目依托现有厂房配电房及供电线路，供生产设备、公用设备用电及办公用电，动力和照明供电电压为交流 380/220V；不设备用发电机。 **（4）供热、制冷** 本项目生产过程中采用电加热，办公区采用家用分体式空调进行供热制冷；生产设备球磨机、电加热真空炉采用冷冻机进行制冷，冷冻机采用环保型制冷剂。
工艺流程和产排污环节	**1、营运期工艺流程及产污节点** 本项目废钽碎屑、边角料回收生产工艺流程及产污节点见图 1-1。

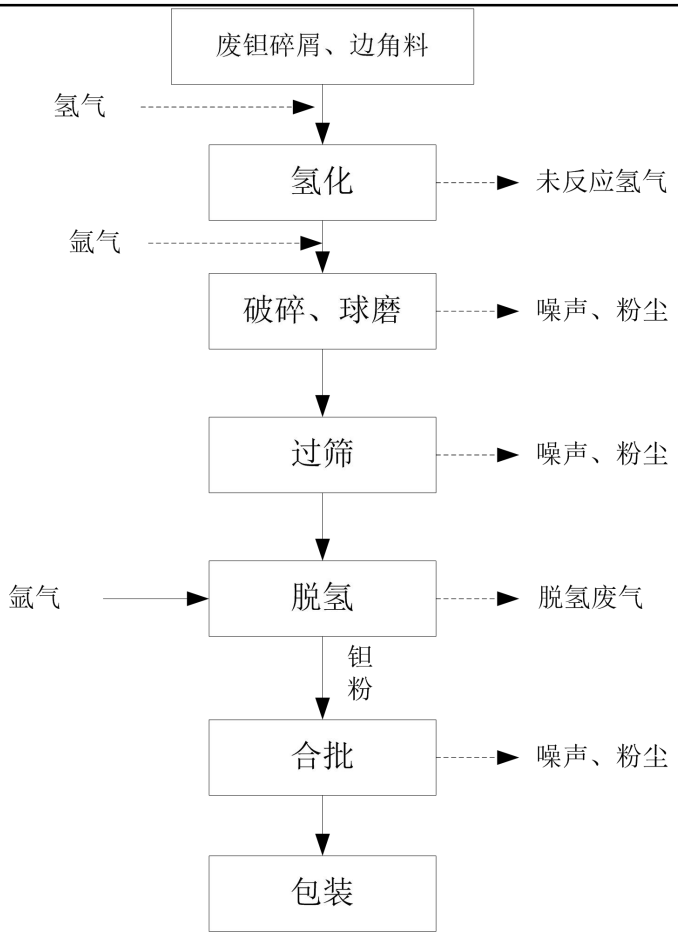

图 1-1 废钽碎屑、边角料回收生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述如下：

本项目利用的废钽碎屑、边角量基本无杂质，外购原材料时，已由供货方进行水洗和烘干，无洗涤废水产生。

（1）氢化

钽颗料有很好的延展性，不脆，打得扁，打不碎，不能直接球磨成粉，而氢化钽很脆，容易磨成粉，所以先将废钽料加工成更易破碎的氢化钽。废钽料放入电加热真空炉中，真空炉先抽真空，然后用电加热到 900℃后停止抽真空并停止加热，然后再向氢化炉中通满氢气，废钽料在降温过程中，钽和氢反应，生成氢化钽。吸氢完成后，再利用真空泵将未反应完的氢气抽出，并通入氩气、自然冷却至室温。

钽和氢反应方程式为：

$$2Ta + H_2 = 2\ TaH$$

氢化钽极脆，易粉碎；高温易分解，分解压随温度升高迅速增长，200℃时分解压约为零，400℃时为 1.4kPa，800℃时达 119.89kPa；可在>340℃时由金属钽和氢气直接反应制取；该工程有含氢废气产生，由于此时的原料仍为块状材料，不会随废气外排，其废气主要为氢气。

（2）粉碎球磨

氢化后的钽料进入封闭的破碎机中进行破碎，破碎后的物料进入球磨机中进行球磨；破碎过程、球磨机进出料时有无组织粉尘产生，在密闭粉碎间内无组织排放。

（3）过筛

项目设置的筛分机均为全密闭，物料先进入气密型旋振筛进行筛分，气密型旋振筛设置两层筛网，筛网下层筛网筛上物料用中转罐转运至真空炉中进行脱氢反应。

（4）脱氢

将粉碎、球磨、筛分后的粉末用装料坩埚装好，送入真空炉中进行脱氢反应；打开真空泵，待炉内处于真空状态后，充氩气（保护气体、防止钽和氧发生反应）；用电加热炉加热至所需温度，进行脱氢反应，升温过程中氢化钽分解放出氢气，到 900℃时，反应过程结束，再冷却到室温出炉。一台真空炉脱氢反应产生的氢气约为 0.1kg，产生速率约为 0.018kg/h，产生量较小，一般不具备燃烧条件，通过管道外排至车间外，管道内设有回止阀，防止空气再进入炉内。

脱氢反应方程式为：

$$2\ TaH = 2Ta + H_2$$

（5）合批

根据产品批次送入双锥混料机中进行混合。

（6）包装

采用包装桶进行包装。

本项目废铌碎屑、边角料回收生产工艺流程及产污节点见图 1-1。

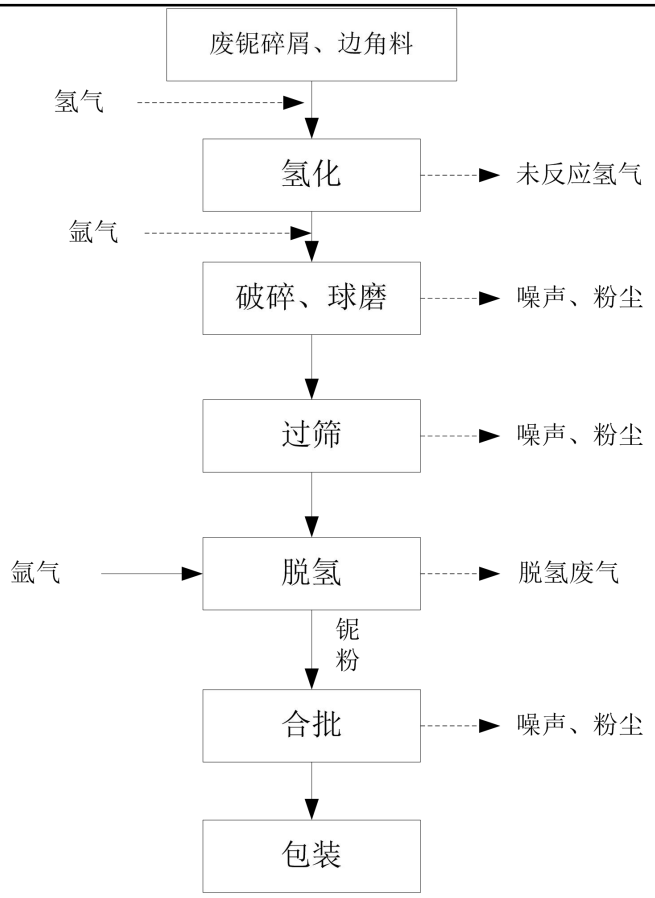

图 1-2 废铌碎屑、边角料回收生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述如下：

本项目利用的废铌碎屑、边角量基本无杂质，外购原材料时，已由供货方进行水洗和烘干，无洗涤废水产生。废铌碎屑、边角料回收生产工艺流程及产污节点与废钽一致，仅物料不一样；具体工艺流程简述见上述描述。

（1）氢化

铌和氢反应方程式为：

$$2Nb + H_2 = 2NbH$$

（2）脱氢

脱氢反应方程式为：

$$2\ NbH = 2Nb + H_2$$

2、主要污染工序

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

废气：破碎、球磨、过筛、合批混料工序进出料时产生的粉尘、脱氢工

序产生的粉尘、氢化过程中产生的含氢废气；

废水：主要为员工产生的生活污水；

噪声：主要为生产设备球磨、破碎机、振动筛、粉碎机等设备噪声，噪声源主要集中在生产车间；

固废：主要为原料包装材料、废真空泵油、收集的粉尘和生活垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题

1、与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题

根据对项目建设地的调查，本项目选址位于荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园一期 3#101，区域现为工业园区域，区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物，在建成之前用地范围内无原有环境污染问题。

1.1 区域污染源

本项目位于荷塘区金山工业园，园区内企业以污染源较小的机加工、硬质合金及新材料企业为主，园内部分企业基本情况及产排污现状见表 1-1。

表 1-2 区域内主要企业排污情况调查表

序号	企业名称	企业类别	主要产品	三废排放情况
1	飞鹿科技	涂料制造	涂料	废水主要为生活污水、酯化水；废气主要为有机废气；噪声主要为机械设备噪声， 固废主要为废机油、废漆渣、废有机溶剂， 生活垃圾等。
2	格斯特机械	机械	航空设备	废水主要为生活污水；废气主要为焊接烟尘、噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料、废机油、废乳化液、生活垃圾。
3	春华实业	机械	机械零部件	废水主要为生活污水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料、废机油、废乳化液、生活垃圾。
4	金特硬质合金	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。
5	坤明工贸	机械	机械设备	废水主要为生活污水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料，生活垃圾等。
6	佳美牙科	医药用品	义齿	废气主要为粉尘；废水主要为生活污水、清洗废水； 噪声主要为设备噪声，固废主要为生活垃圾等、废石膏、废包装材料等。

7	忠艺牙科	医药用品	义齿	废气主要为粉尘；废水主要为生活污水、清洗废水；噪声主要为设备噪声，固废主要为生活垃圾等、废石膏、废包装材料等。
8	株洲湘锐硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。
9	株洲迪远设备有限公司	机械	设备	废水主要为生活污水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为机加工边角废料、废机油、废乳化液、生活垃圾。
10	株洲英纳斯硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。
11	株洲力洲硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。
12	株洲市超宇实业有限责任公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。
13	株洲美特优硬质合金有限公司	合金	硬质合金	废气主要为烧结废气；废水主要为生活污水、清洁废水；噪声主要为机械设备噪声；固废主要为废石蜡、生活垃圾。

1.3 厂房遗留环保问题调查

本项目租赁荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园一期3#101控制厂房，从建厂至现状一直空置，无历史遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2020 年作为评价基准年。

（2）项目所在区域达标判定

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2020 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办[2021]3 号）中的基本因子的监测数据，荷塘区常规监测点位于株洲市四中（监测点位坐标：X：713663，Y：3084067），监测结果见表 2-1。

表2-1区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	37	35	105.71	不达标
CO	95%日平均质量浓度	1.1	4	27.5	达标
O_3	90%8h平均质量浓度	144	160	90.0	达标

单位：μg/m³（CO为mg/m³）

由表 2-1 可知，项目所在区域的 $PM_{2.5}$2020 年平均质量浓度均出现超标情况，其超标倍数为 0.0571，故本项目所在区域属于不达标区。

（3）基本污染物环境质量现状

荷塘区常规监测点位于本项目西面 2.3km，与项目评价范围地理位置临近，且气候、地形条件相近，因此本环评采取此监测点 2020 年全年监测数据表示项目所在地基本污染物环境质量现状。荷塘区 2020 年 SO_2、NO_2、PM_{10} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、$O_3$8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准， $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度超出《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，主要受区域工业生产、机动车尾气、建筑施工扬尘的影响。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

2、地表水环境

为了解湘江的水环境质量现状，本次评价采用株洲市环境监测中心站《株洲市地表水水质监测年报》（2020 年）中湘江白石断面、枫溪断面的常规监测数据；以及建宁港 2019 年水质常规监测结果，监测结果统计见表 2-1~表 2-3。

表 2-1 2020 年湘江枫溪断面水质监测统计及评价结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	年均值	最大值	最小值	超标率（%）	最大超标倍数	标准值（III 类）
pH	7.82	8.00	7.58	0	/	6~9
BOD_5	1.2	2.5	0.3	0	/	3
氨氮	0.14	0.48	0.03	0	/	0.5
石油类	0.005	0.005	0.005	0	/	0.05
COD	9	14	5	0	/	15
总磷	0.05	0.09	0.03	0	/	0.1

表 2-2 2020 年湘江白石断面水质监测统计及评价结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	年均值	最大值	最小值	超标率（%）	最大超标倍数	标准值（III 类）
pH	7.83	7.98	7.61	0	/	6~9
BOD_5	0.9	1.9	0.3	0	/	3
氨氮	0.13	0.38	0.03	0	/	0.5
石油类	0.05	0.05	0.05	0	/	0.05
COD	9	14	5	0	/	15
总磷	0.05	0.08	0.03	0	/	0.1

表 2-3　2019 年建宁港水质监测统计及评价结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	年均值	最大值	最小值	超标率（%）	最大超标倍数	标准值（V 类）
pH	7.25	7.35	7.07	0	/	6-9
BOD_5	5.28	9.3	2.8	0	/	10
氨氮	1.79	3.89	0.687	0	/	2.0
石油类	0.04	0.14	0.01	0	/	1.0
COD	15.89	20.1	10	0	/	40

由表 2-1~2-3 可知，2020 年湘江枫溪断面（四水厂）和白石断面（二三水厂）水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；2019 年建宁港水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

3、声环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。

4、生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于株洲市荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园，租用空置标准厂房，且无生态环境目标，不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场及工艺分析调查，

本项目位于株洲市荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园，采用自来水进行供水，地下水环境敏感程度为不敏感；厂房车间地面已硬化，周边近距离范围内主要为标准厂房，污染影响敏感程度为不敏感（工业园区一类工业用地）；且项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目大气环境保护目标见表 1-1。

表 1-1 大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离
	X	Y					
天台安置小区	3084154	715728	居民	集中居住区，18 栋	二类	NW	320~470 m
宁康医院	3083945	715818	居民	养老床位 280 余张	二类	SW	180m
太阳村散户居民	3083973	716399	居民	约 10 户，40 人	二类	NE	390~500 m
太阳村散户居民	3083887	716190	居民	约 5 户，20 人	二类	E	180~490 m
太阳村散户居民	3083682	716008	居民	约 8 户，40 人	二类	S	290~500 m
行政办公（规划）	--	--	办公人员	--	二类	S	290m

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、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。

4、生态环境

本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，具体标准限值见表 1-1；无生产废水产生。

表 1-1 水污染物排放执行的标准单位：mg/L（pH 无量纲）

污染因子	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	动植物油
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	≤20	≤100

2、大气污染物排放标准

真空炉脱氢粉尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求；其他粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准；具体标准限值见表 2-1。

表 2-1 烟（粉）尘、颗粒物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	
烟（粉）尘	炉窑所在厂房周界最高处	5
颗粒物	周界外最高点浓度	1.0

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-1《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位 dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3-2《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位 dB（A）

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间
3类	GB12348-2008中3类标准	65	55

4、固体废物控制标准

<table>
<tr><td></td><td>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修订标准，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（ GB18485-2014）。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>根据国家环境保护“十三五”计划中污染物排放总量控制目标，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入通知》（[2014]30 号），对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。
本项目无生产废水，生活污水依托园区现有化粪池处理后，再经污水管网进入龙泉污水处理厂进行处理，污染物 COD、NH_3-N 产生量非常小。
表 1-1 总量控制指标
<table><tr><th>类别</th><th>总量控制因子</th><th>本项目排放量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>COD</td><td>0.012</td></tr><tr><td>NH_3-N</td><td>0.00168</td></tr></table></td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园一期3#101标准厂房，无土建施工，本次还需要施工内容主要为本项目的设备、水电的安装。项目施工期工程量很小，施工期较短。为减少对外环境影响，采取环保措施如下。 **1、废水** 施工人员生活污水经园区现有废水处理设施化粪池进行处理，再排入园区污水管网，进入龙泉污水处理厂进行处理。 **2、废气** 施工期无土建施工，对车间的水泥地面及3#栋厂房外道路洒水降尘；加强车间通风处理，减少焊接烟尘影响。 **3、噪声** 使用的机械设备为低噪声机械设备，施工过程中施工单位应设专人对设备进行保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，可以做到噪声达标排放。 **4、固废** 施工场地清理过程中所收集固废进行合理处置，建筑垃圾交由渣土公司进行统一处置；生活垃圾同园区生活垃圾经环卫部门一同处置；对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集并对使用过的容器及时进行清理，交予有资质的公司回收处理。

运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **1.1 废气源强** 运营期间废气主要为生产工序粉尘、氢化、脱氢废气等。 《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）未对产污系数作要求，无本项目相关的污染源强核算技术指南，本次环评不按此产污系数进行源强估算。 **（1）破碎、球磨、过筛、合批混料工序粉尘** 粉尘主要产生于破碎、球磨、过筛、合批混料等工序，由于项目原辅材料钽、铌比重均很高，钽的密度 16.6g/m^3，铌的密度 8.57g/m^3，密度较大，不易产尘；逸出粉尘在空气中沉降速度快，基本沉降在产尘工段附近，不会散落很远距离；破碎、粉碎、球磨、过筛均在密闭房间内，粉尘不易扩散；且破碎区、球磨机等生产设备地面为不锈钢材质，方便用毛刷将地面洒落的粉尘清扫回收利用。参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月）中相关介绍，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰；由于钽粉、铌粉密度很大，本项目产尘量按原料+产品总量的 0.5‰计；则配破碎、球磨、过筛、合批混料等粉尘产生总量约 0.040t/a。按密闭车间阻隔沉降 90%计，经吸尘器清扫收集后返回生产系统作原料回收使用；10%呈无组织排放，无组织排放量约 0.004t/a。 **（2）氢化废气** 本项目氢化吸氢完成后，再利用真空泵将未反应完的氢气抽出，一般根据炉内装料程度通入相应的氢气量，未反应的剩余氢气量非常少，禁止在车间内氢气富集，经真空泵抽排对环境无明显影响。 **（3）脱氢工序废气** 在脱氢过程中，开炉时会有微量的粉尘随废气（氩气和产生的 H_2）外排，类比调查炎陵县今成钽铌有限公司、株洲高力新材料有限公司等同行业生产经验参数，炎陵县今成钽铌有限公司由钽、铌新料前段制粉工艺，与本项目生产工艺基本一致，根据《炎陵县今成钽铌有限公司改扩建项目环境影响报

告书》中的生产经验数据，粉尘产生量约为物料总投入量的 0.2‰，则年产生粉尘约 0.008t/a。由于钽粉、铌粉密度很大，经开炉后易沉降，大部分（约 80%即 0.0064t/a）沉降在真空炉附近，经吸尘器清扫收集后作为固废回收，只有约 20%即 0.0016t/a 从车间无组织排入大气环境中。

真空炉进行脱氢反应，一台脱氢罐反应产生的氢气约 0.1kg，产生速率约为 0.018kg/h，产生量较小，基本不具备燃烧条件，直接通过设备自带的细小管道排至厂房外，防止氢气在车间内富集；氢气属于浮性气体，密度比空气小，易扩散；在区域严禁烟禁火的条件下，少量的氢气可经空气快速稀释，对环境不会造成明显影响。若存在安全隐患因素，建议建设单位安装小型火炬燃烧装置，减少氢气环境风险。

（4）无组织粉尘

本项目无组织排放废气主要为颗粒物无组织排放。根据上述分析，车间无组织颗粒物排放量为0.0056t/a，针对车间无组织废气采取车间密闭，车间侧通风换气设施。

表 1-1 废气污染源强核算结果

产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理设施		污染物排放				排放时间/h
		废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	污染物产生量（t/a）	工艺	效率/%	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）	
破碎、球磨、过筛、合批	颗粒物	/	/	0.04	0.040	密闭生产区，自然沉降	80	/	/	0.004	0.004	按1000h计算
脱氢	颗粒物	/	/	0.032	0.0064	自然沉降	80	/	/	0.008	0.0016	按200h计算

1.2 非正常情况

非正常排放是指非正常工况下的排放量；如点火开炉、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下的排放；本项目废气均

为无组织排放，无非正常工况情况产生。

1.3 排放口基本情况

本项目无废气排放口。

本项目利用的废钽、铌碎屑、边角量基本无杂质，外购原材料时，已由供货方进行水洗和烘干，无洗涤工艺；根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中 “三十七、废弃资源综合利用业 42”“金属废料和碎屑加工处理，其他”，实行登记管理，本项目属于登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）章节 5.4 自行监测管理要求、《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017），本项目无组织废气监测方案见表 1-2。

表 1-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界主导风向上风向一个监测点、下风向三个监测点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准

1.4 达标排放情况

本项目破碎、球磨、过筛、合批混料等工序生产区为密闭车间，经自然重力沉降后，微量无组织颗粒物进入厂房外环境空气，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准（1.0mg/m^3）；本项目脱氢排气过程产生的微量粉尘，经自然沉降后，无组织排放的颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求。

1.5 废气污染治理设施

（1）有组织污染防治措施可行性

根据《排污许可分类管理名录行业分类-技术规范快速检索查询表》，废弃资源综合利用业参照 HJ1034—2019；根据《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ1034—2019），排污单位废气污染防治可行技术参考附录 A 中表 A.1。

表 1-3 废气可行技术参考表

废弃资源种类	主要生产单元	主要污染物	可行技术
废矿物油	原料预处理单元	非甲烷总烃	高温焚烧，多级碱洗+高温强氧化+UV高效光解
	蒸馏单元	非甲烷总烃、硫化氢、氨	
	精制单元	非甲烷总烃	高温焚烧，多级碱洗+高温强氧化+UV高效光解
		甲醇	
		硫化氢	碱液喷淋，高温焚烧
		氨	氨水吸收，高温焚烧
废轮胎	制硫化橡胶粉	颗粒物	布袋除尘
	制再生橡胶	颗粒物	湿式除尘、布袋除尘
		非甲烷总烃	热力焚烧，催化燃烧，活性炭吸附
		硫化氢	碱液喷淋，活性炭吸附
	热裂解	颗粒物	湿式除尘，布袋除尘
		二氧化硫	湿法脱硫技术
		氮氧化物	低氮燃烧，SCR 脱硝
		非甲烷总烃	热力焚烧，催化燃烧，活性炭吸附
		硫化氢	碱液喷淋，活性炭吸附
		二噁英	二次燃烧+骤冷+活性炭吸附
其他废弃资源	加工	颗粒物	布袋除尘

本项目破碎、球磨、过筛、合批混料等工序产生的颗粒物非常少，设有密闭房间，钽、铌比重均很高，易沉降在车间地面，再经吸尘器进行收集作为固废收集外卖，不属于《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）中附录 A 中表 A.1 废气处理可行技术。

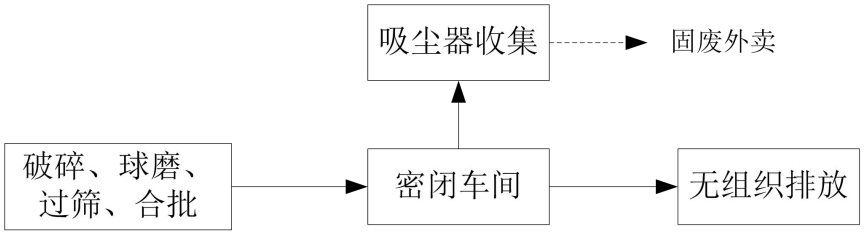

图1-1废气处理工艺流程

（2）无组织污染防治措施可行性

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：①提高生产车间破碎、球磨、过筛、合批混料生产线区域的密闭程度，设置有钽、铌的粉碎房，专门的原料仓库，破碎、球磨、过筛、合批混料为封闭状态，可有效减少粉尘外

溢；②合理设计电加热真空炉的送排风系统，减少无组织排放废气的产生量，减少其环境影响。加强生产管理，规范操作，特别是钽、铌等原料搬运过程轻拿轻放，降低投料高度，减少粉尘产生及排放；使混料设备处于正常工作状态，减少投料、出料等过程中的粉尘的散发；③安排专人每天定时打扫，对车间地面粉尘采用吸尘器进行收集，经收集后作为固废外卖。④加强车间整体通风换气，厂房东侧墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放。经上述治理措施后，可使无组织废气浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值要求。

1.6 废气排放的环境影响

项目所在区域的基本污染物监测因子颗粒物占标率小于 1，所在区域环境空气质量较好，有足够的环境容量；项目位于荷塘区金山工业园金城·国投新材料示范园，近距离范围均为工业企业，无敏感目标；厂房东侧为国投新材料示范园绿地，空气流通性好，项目废气量的排放量很小，可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准，对环境空气质量不会产生明显影响。

2、废水

2.1 废水源强

（1）生活污水

本项目日常生活将产生生活污水，污水产生量按用水量的80%计为0.24m^3/d，60m^3/a，污染物主要为COD、BOD_5、NH_3-N、SS。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网。生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007版）》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，经污水管网排入龙泉污水处理厂进行处理。生活污水中水污染物产生情况详见表2-1。

表 2-1 项目营运期生活污水情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放去向
				核算方法	产生废水量/（m^3/a）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	治理工艺	治理效率/%	核方算法	废排水放量/（m^3/a）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）	
员工生活	/	生活污水	COD	产排污系数法	60	300	0.018	经化粪池处理排入龙泉污水处理厂	33.3	产排污系数法	60	200	0.012	龙泉污水处理厂
			BOD_5			250	0.015		60.0			100	0.006	
			SS			250	0.015		60.0			100	0.006	
			氨氮			30	0.0018		8.6			28	0.00168	

（2）清洁废水

本项地面清洁，经干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，无清洁废水产生。

2.2 达标排放情况

本项目营运期生活污水排放量为 60m^3/a，污水中的 COD 为 300mg/L 、NH_3-N 为 35mg/L、BOD_5 为 250mg/L、SS 为 250mg/L。经园区厂房现有化粪池处理后，COD 可降至 200mg/L、NH_3-N 可降至 32mg/L、BOD_5 降至 100mg/L，SS 可降至 100mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，同时也满足龙泉污水处理厂进水水质要求；污水经龙泉污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，经建宁港排入湘江，对地表水环境影响较小。

2.3 废水污染治理设施

（1）间接排放

龙泉污水处理厂一期工程已于 2007 年成功投产，设计处理能力为 6.0 万 m^3/d。龙泉污水处理厂二期扩建工程规模为新增污水处理能力 4.0 万 m^3/d，工程于 2008 年 4 月动工，12 月底投入运行。龙泉污水处理厂三期污水处理

能力 10.0 万 m^3/d，工程于 2013 年动工，2014 年 7 月投入运行。株洲市龙泉污水处理厂一、二期工程采用氧化沟处理工艺；三期工程采用 A_2/O+MBR 处理工艺。出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入建宁港。株洲市龙泉污水处理厂污水排放口至建宁港湘江入口，建宁港河段长约 1.2km。

本项目生活污水经化粪池处理后，排放的污染物属于常规污染物，不涉及重金属及有毒有害污染物；废水排放浓度达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，符合污水处理厂进水水质要求；区域污水管网均已接通，废水经处理后可经金山路——东环北路——红旗南路——石宋大道污水管网进入龙泉污水处理厂处理；本项目排水量非常小，不会造成污水处理厂处理负荷冲击；项目污水进入龙泉污水处理厂是可行的。

（2）废水可行技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）中附录 A 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目属于其他废弃资源，无生产废水产生，不与废水可行技术相违背。

2.4 排放口基本情况

本项目无生产废水产生，无废水排放口，生活污水依托标准厂房现有的化粪池进行处理，排放口详情见表 2-2 所示。

表 2-2 废水排放口基本情况

序号	产污环节	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
							编号及名称	类型	地理坐标		
1	办公生活	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	间接排放	进入龙泉污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律，不属于冲击型排放	/	生活污水排口	/	/	（GB8978-1996）表 4 三级标准

本项目废水仅为单纯的生活污水，且依托园区化粪池进行处理，进入龙

泉污水处理厂进行处理，且《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）、《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ 819-2017）未对生活污水监测作要求，不对生活污水进行监测。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目产噪声设备主要有破碎机、粉碎机、球磨机、双锥混料机、超声波震动筛等，噪声值在70~95dB(A)之间。项目设备选型时采用低噪声设备，主要噪声设备均安置在车间内，并安装基础减振设施，对门窗密闭隔音。采取以上措施后可有效减轻噪声对外界环境的影响。此外，在总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱、绿化等因素，将高噪声设备布置在车间西侧，起到降噪作用。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在20dB(A)左右，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。本项目噪声情况统计见表3-1。

表 3-1 主要生产设备噪声源强一览表（单位：dB）

序号	噪声源	数量（台）	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	破碎机	3	90~95	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声罩、减振垫、厂房隔声等措施	70~75	1000h
2	粉碎机	1	90~95		70~75	1000h
3	球磨机	3	80~85		60~65	1000h
4	双锥混料机	1	72~78		52~58	250h
5	超声波震动筛	1	75~80		55~60	500h
6	电加热真空炉	1	70~75		50~55	2000h
7	运输车辆	--	80	文明驾驶	60	--
8	装卸操作	--	75~80	文明操作	55~60	--

3.2 达标影响分析

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0—距离声源 r_0 米处的距离；

a—空气衰减系数；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：L_n—室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w—室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_e—声源的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m^2）。

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log\sum 10^{0.1li}$$

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

本项目生产线布置在标准厂房内，生产设备集中布置在厂房西侧，并远离厂房墙体；对设备真空炉真空泵可以在风机风口安装消声器，并对破碎、球磨、振动筛设备采取隔声、减震等措施；保持设备处于良好的运转状态，

生产运行时，关闭车间窗户；利用噪声叠加公式计算估算车间生产噪声源强为 81.2dB（A)；预测结果计算结果见表 3-2。

表 3-2 噪声预测结果　dB(A)

预测点	主要噪声源距离小园区边界的距离	预测贡献值	标准	超标情况
			昼	昼
N1	S，170m	36.5	65	达标
N2	W，35m	50.3	65	达标
N3	E，77m	43.4	65	达标
N4	N，120m	39.6	65	达标

根据预测结果可知，厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3标准（昼间65dB（A））。

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，周边近距离范围均为工业企业，车间厂房楼上为电商物流仓库，对其无影响。

3.3 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范——废弃资源加工工业》（HJ1034—2019），该技术规范未对声环境监测作要求；根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ 819-2017），本环评监测要求见表3-3。

表 3-3 监测要求

类别		监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/季	GB 12348-2008 3 类

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

①废包装材料：主要包括钽、铌废边角料、碎屑包装材料（包装桶），废包装桶产生总量约 0.2t/a，经收集后外卖；

②废真空泵油：根据建设单位提供的生产工艺参数，项目真空炉定期更换真空泵油，一般为 1~2 年更换一次，每次更换量约 0.01t，更换时产生废真空泵油，交由有危废资质单位处理；

③废真空泵油桶：根据建设单位提供的生产工艺参数，真空泵油 1~2 年

更换 1 次，每次 2 桶，桶重约 1Kg，经推算，废真空泵油桶产生量为 0.001t/次，交由有危废资质单位处理；

④车间清洁粉尘：厂区无组织排放的量约 0.03t/a，约有 80%沉降在车间内，经吸尘器收集，生产粉尘的收集量约 0.024t/a，经收集后作外卖；

⑤生活垃圾：项目员工 5 人，非住宿员工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 250 天，则项目生活垃圾产生量为 0.625t/a，交由园区环卫部门统一处理。

4.2 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34430-2017），判定上述每种副产物均属于固体废物，具体见下表 4-1。

表 4-1 固废属性判定表

序号	产物名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废包装袋	原料拆包	固态	塑料	是	4.2a
2	收集粉尘	除尘	固态	原料粉尘	否	4.3a
3	废真空泵油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1c
4	废真空泵油桶	设备维护	固态	铁、矿物油	是	4.1c
5	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸张	是	固废定义

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，详情见表 4-2 所示。

表 4-2 危险废物属性判定表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于危险废物	危废代码
1	废包装袋	原料拆包	固态	塑料	否	/
2	收集粉尘	除尘	固态	原料粉尘	否	/
3	废真空泵油	设备维护	液态	矿物油	是	900-249-08
4	废真空泵油桶	设备维护	固态	铁、矿物油	是	900-249-08
6	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸张	否	/

综上所述，本项目固体废物产生情况见表 4-3。

表 4-3 危险废物汇总表 单位：t/a

序号	名称名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废真空泵油	HW08	900-249-08	0.01t/（1~2a）	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每 1~2 年	T/I	委托有资质单位单位进行处理
2	废真空泵油桶	HW08	900-249-08	0.001	设备维护	固态	铁、矿物油	矿物油	每 1~2 年	T/I	

（3）固废汇总

本项目固废汇总见表 4-4 所示。

表 4-4 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生环节	属性	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	办公、生活	--	0.625	环卫部门处理	环卫部门
2	废包装袋	备料	一般工业固废	0.2	收集外卖	回收单位
3	车间清洁粉尘	清洁		0.024	收集外卖	回收单位
4	废真空泵油	设备维护	危险固废	0.01t/（1~2a）	交由有资质单位处理	有危废资质的单位
5	废真空泵油桶	设备维护		0.001		

4.3 一般固废影响分析

本项目收集废包装袋、车间吸尘器收集的钽铌金属粉尘固废先暂存在厂区内设一般固废暂存区，该暂存场建筑面积约 5m^2；收集的废弃包装袋及钽铌金属粉尘收集外卖，对环境基本无影响。一般固废暂存区固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，为室内单独的暂存区，可减少雨水侵蚀造成的二次污染，满足一般工业固废暂存的要求。

生活垃圾交由环卫部门统一处理，对环境不会造成明显影响。

4.4 危险废物产生及处置情况

废真空泵油储存于密闭容器内，可采用空的油桶进行盛装，存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

（1）贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在厂区设置危险废物暂存间，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单选址要求。危险废物贮存场所（设施）贮存能力满足危废的贮存要求，基本情况见表 4-5。

表 4-5 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废真空泵油	HW08（900-249-08/900-217-08）	位于厂房东南侧	2.0m^2	桶装	1.0t	1 年

贮存场所（设施）污染防治措施：本项目不得擅自处理所产生危险废物，厂区内采用专用容器和场地对废真空泵油进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理。废真空泵油可采用可密闭加盖的真空泵油桶进行暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求建设，危险废物暂存间地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数≤10^{-10}cm/s），设置防泄漏托盘，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

4.5 危险废物处置措施

（1）分类收集

本项目危险废物较单一，主要为废真空泵油，无需分类收集。

（2）危险废物贮存

厂区将设置危险废物贮存场所，贮存场所应满足下列要求：

①贮存场所需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定，有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

②设有钢制防泄漏托盘，堵截泄漏的裙角与危险废物废真空泵油相容；

③设有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施；

④落实防风、防晒、防雨、防渗漏以及消防设施；

⑤采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑥危废暂存间采取重点防渗措施措施，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

本项目危险废物产生量较少，清运周期为 12 个月一次，设定的危废暂存间能满足一年的暂存需求。

（3）危险废物运行管理措施

①须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

②加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少危废废真空泵油的泄漏，对撒落的固废进行及时收集，避免二次污染。

③定期对危废暂存间贮存设施进行检查，发现破损，应及时进行修理

④危废间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑤危废间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

⑦及时清扫包装和装卸过程中散落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免雨水冲刷造成二次污染。

（4）危险废物运输

危险废物的运输由处置单位负责，但应符合下列要求：

①危险废物全过程的管理制度：转移联单管理制度；职业健康、安全、环保管理体系（HSE），处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。

②危险废物运输车辆须经过主管单位检查，并持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。

③载有危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④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、性质及运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

⑤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，其中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

⑥各类固体废物避免在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒造成的二次污染，同时应注意收集后尽量压实以减少固体废物体积、提高固体废物装载的效率。

（5）危险废物处置

本项目建设单位将与有资质单位签订危废处置协议，危险废物可得到妥善处置。

5、地下水、土壤

本项目租赁金城·国投新材料示范园，属于已建厂房，周边近距离范围主要为已建成厂房及硬化路面；项目排放的废气污染物主要为颗粒物（成分主要为钽、铌），气型污染物颗粒物中不涉及重金属，物化性质较稳定，废真空泵油等采用桶暂存，设有防泄漏托盘，基本不涉及《土壤环境治理标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 筛选值先关因子，在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

为杜绝污染物泄漏下渗，建设单位拟采取以下防治措施：①原料库区以及生产车间的地面已铺设水泥进行硬化和防渗处理，贮存场所必须符合规范要求；②加强原料库区以及生产车间危险物品和危险废物、一般固废管理，确保贮存和使用过程中无渗漏。③按照固体废物属性（一般工业固体废物、危险废物），根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，在厂区生产车间内设置一般固废及危废暂存场所。

本项目无需进行跟踪监测。

6、生态

本项目位于产业园区内，不考虑保护措施。

7、环境风险

7.1 环境风险识别

根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，本项目涉及的风险物质主要为废真空泵油及氢气等。本项目风险源、分布情况、影响途径见下表。

表 7-1 生产过程风险源识别

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径	备注
废真空泵油	危废暂存间	生产过程中设备破损以及危废暂存间可能会发生废油泄漏，可能污染土壤、水体	
火灾次生事故	原料区	厂房发生火灾产生的燃烧烟气、消防，可能污染周围土壤、废水等次生污	

7.2 环境风险防范措施

（1）原料暂存泄漏防范措施

项目氢气瓶应储存于阴凉、通风仓间内，温度不宜超过 30℃；远离火种、热源；防止阳光直射；储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓间外；配备相应品种和数量的消防器材；气体入库验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进库的先发用；搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损；氢气设施区域动火检修，必须保动火区域氢气的最高含量不超过 0.4%（体积），氢气使用区域须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积），禁止将氢气直接排放在车间内部；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；防止明火和其他激发能源进入禁火区域，禁止使用电炉、电钻等一切产生明火、高温的工具和热物体；不得携带火种进入禁火区；使用氢气前，必须对设备、管道、阀门等连接点进行仔细检查；设备严禁敲击，不得超压，禁止处于负压状态。

	（2）生产过程防范措施 ①采用先进可靠的DCS控制系统进行集中监控，对电加热真空炉相关的参数采用自动分析、自动调节、自动报警系统，以确保氢气使用过程的安全生产。 ②选用可靠的设备和材料，生产系统严格密封，同时加强生产管理，以防泄漏等条件的形成。 ③加强设备、管道的密封措施，如工艺各种管道和管道的法兰垫片采用耐腐蚀的、可靠的材料、管道、设备表面涂刷油漆防腐等。 **（3）火灾事故引起次生污染分析** 项目周边没有高大建筑物遮挡，通风条件良好，可有效控制火灾扩散；生产车间外设置有排水沟，当出现火情时，消防灭火所产生的消防废水最终通过排水设施进入污水管网，从而避免对水环境产生不利影响。 **（4）风险控制措施及应急要求** 项目在仓库、危险废物暂存间设置防泄漏装置，原辅料存放区，配置泄漏物吸附收集材料，生产车间内地面全部硬化并采取防腐防渗处理。 **（5）制度管理** ①结合项目的具体情况制定完善的安全管理制度、安全技术操作规程和安全岗位责任制等；应严格按照国家对易燃易爆建设项目新建、法律法规要求，对环保、消防、防雷、职业卫生等项目实行“三同时”管理，并经当地主管部门认证。 ②对新员工、新岗位操作员工上岗前，应具备必要的安全常识和有一定的安全事故处理技能。

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	破碎、球磨、过筛、合批混料工序粉尘	颗粒物	破碎、粉碎、球磨、过筛均在密闭房间内，车间阻隔沉降，车间通风设施，吸尘器吸尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准
	氢化废气	颗粒物	车间阻隔沉降；车间通风设施；吸尘器吸尘	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求
地表水环境	生活污水	COD、NH_3-N、动植物油	雨污分流，依托化粪池处理后，排入园区污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准
声环境	设备噪声	等效 A 声级	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声罩、减振垫、厂房隔声等措施	达到（GB 12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存区，占地面积 5m²，定期外卖物资回收单位回收利用；危险废物设有危险废物暂存间，占地面积 2m²，交由有资质单位进行处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①原料暂存区以及生产车间的地面已铺设水泥进行硬化和防渗处理；②加强原料库区以及危险废物、一般固废管理，确保贮存和使用过程中无渗漏、洒落，防止流入车间外水沟等。③按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，在厂区生产车间内设置一般固废暂存区及危废暂存间。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	标准厂房外设置有排水沟，当出现火情时，消防灭火所产生的消防废水最终通过排水设施进入污水管网。 项目在原料暂存区、危险废物暂存间设置防泄漏装置，生产车间内地面全部硬化并采取防腐防渗处理，并定期进行清扫。加强储气房氢气瓶的安全管理。
其他环境管理要求	设置环境管理人员，制定环保制度

六、结论

项目符合国家产业政策，选址合理，不与园区准入条件相违背，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

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		/	/	/	0.0056t/a	/	0.0056t/a	/
	/		/	/	/	/	/	/	/
	/		/	/	/	/	/	/	/
	/		/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	COD_{Cr}	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	/
		BOD_5	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
		SS	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
		NH_3-N	/	/	/	0.00168t/a	/	0.00168t/a	/
一般工业固体废物	废包装袋		/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	车间清洁粉尘		/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
危险废物	废真空泵油		/	/	/	0.01t/（1~2a）	/	0.01t/（1~2a）	/

	废真空泵油桶	/	/	/	0.001t/（1~2a）	/	0.001t/（1~2a）	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①