

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目

建设单位（盖章）：内蒙古晶华新材料有限公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1761032107000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g4zxr8		
建设项目名称	内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	内蒙古晶华新材料有限公司		
统一社会信用代码	91150823575687376K		
法定代表人(签章)	孔祥林		
主要负责人(签字)	孔祥林		
直接负责的主管人员(签字)	孔祥林		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	内蒙古绿田安评环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91150802MA004QY34U		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高善飞	2016035120352013120144000340	BH022908	高善飞
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高善飞	全文	BH022908	高善飞

附1

编制单位承诺书

本单位内蒙古绿田安评环保科技有限公司（统一社会信用代码91150802MA0Q4QY34C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



附2

编制人员承诺书

本人高善飞（身份证件号码██████████）郑重承诺：本人在内蒙古绿田安评环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91150802MA0Q4QY34C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 被注销后从业单位变更的
- 6. 被注销后调回原从业单位的
- 7. 编制单位终止的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2015年 10月 21日

附3

建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位 内蒙古绿田安评环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91150802MA0Q4QY34C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 高善飞（环境影响评价工程师职业资格证书号 2016035120352013120144000340，信用编号 BH022908），主要编制人员包括 高善飞（信用编号 BH022908）（依次全部列出）等 1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目			
项目代码	2501-150823-07-02-181388			
建设单位联系人	孔祥林	联系方式	18686100996	
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区（晶华公司厂区）内			
地理坐标	经度： <u>109</u> 度 <u>21</u> 分 <u>58.864</u> 秒，纬度： <u>40</u> 度 <u>33</u> 分 <u>34.917</u> 秒			
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业—81 电子元件及电子专用材料制造—印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌拉特前旗工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号(选填)	乌工信备案〔2025〕62号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10	
环保投资占比（%）	2	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16667（现有厂区总占地面积，本次技改不新增占地面积）	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价判定情况详见下表1-1：			
	表1-1 专项评价设置判定情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	废气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否

		项目		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直接排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质为天然气（甲烷），天然气由管道供气，天然气管道最大在线量为0.002t，未超过临界量10t	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政自来水管网供水，不涉及地表水取水口，且用地范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种群、生物群落及生态空间等生态保护目标	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
规划情况	<p>本项目位于内蒙古乌拉特前旗工业园区内，园区已开展规划：</p> <p>规划名称：《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2013—2020年）》；</p> <p>规划审批机关：内蒙古自治区住房和城乡建设厅；</p> <p>审查文件名称：2013年6月26日取得内蒙古自治区住房和城乡建设厅《关于内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划的批复》（内建规〔2013〕345号）文件。</p> <p>目前，该规划时限已超期，乌拉特前旗工业园区管理委员会委托内蒙古城市规划市政设计研究院有限公司编制了《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2021-2035）》，该总体规划已上报，但未审批。</p>			

规划环境影响评价情况	<p>内蒙古乌拉特前旗工业园区已开展规划环境影响评价：</p> <p>规划环境影响评价文件名称：《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2013—2020年）环境影响报告书》；</p> <p>规划审查机关：原内蒙古自治区环境保护厅；</p> <p>审查文件名称：《关于内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（内环字〔2014〕74号）。</p> <p>目前，该规划环评时限已超期，新的《乌拉特前旗工业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》正在编制阶段。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划》（2013-2020）由内蒙古自治区住房和城乡建设厅以文件《关于内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划的批复》（内建规〔2013〕345号）批复。由于原规划已超过服务期限，为了加快落实自治区关于工业园区优化调整、促进高质量发展的决策部署，以生态优先、绿色发展为导向，统筹整合内蒙古乌拉特前旗工业园区产业结构和空间布局，促进乌拉特前旗工业园区全面可持续发展。乌拉特前旗工业园区管委会于2021年委托内蒙古城市规划市政设计研究院有限公司编制了《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2021-2035）》，修编后的内蒙古乌拉特前旗工业园区（以下简称“乌拉特前旗工业园区”）以“冶金、化工、装备制造为主导产业，新能源、电力和新材料为辅助产业，配套发展新型建材、资源综合利用及商贸物流等产业的绿色、集约、特色鲜明的工业园区”根据《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2021-2035）》（2022年8月），内蒙古乌拉特前旗工业园区包括一区三园，分别为黑柳子主体园区、乌拉山工业集聚区及沙德格工业集聚区。黑柳子主体园区产业布局为：规划拟将物流产业集中布局在园区中南部靠近铁路专用线的区域；东部产业片区结合现有的焦化和钢铁冶金企业未来主要以引进对环境影响较大的煤化工、冶金钢铁为主，同时依托片区内的少</p>

量二类工业用地布局装备制造产业；西部产业片区化工集中区内未来主要以引进煤化工企业为主，其余用地以新材料、新能源、新型环保及工业固体废物综合利用产业为主，另利用厂区屋顶发展分布式光伏发电产业。

根据 2024 年 3 月 1 日内蒙古自治区工业和信息化厅印发实施的《内蒙古自治区工业园区审核公告目录》（内工信园区字〔2024〕87 号），乌拉特前旗工业园区的主导产业为“冶金、化工、装备制造”。

本项目选址位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司现有厂区内，不新增占地，对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，行业类别为 C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程（不新增产能），符合东部产业片区的产业定位；晶华新材料已取得了不动产权证，用地性质为工业用地，符合园区用地规划。综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体规划要求。

2、与《乌拉特前旗工业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》的符合性分析

由于原规划环评已超期，技改项目与园区规划环评符合性分析的内容根据新版《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》（2025 年 5 月修改）的内容进行分析。《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》正在编制阶段，根据“巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区管委会关于乌拉特前旗工业园区规划环评过期期间入驻项目办理环评手续的函”，本项目已纳入新的规划环评中，项目符合相关政策要求、同意实施。

本项目与《巴彦淖尔乌拉特前旗工业园区总体规划(2021-2035)》符合性分析见下表：

表 1-2 与规划环评（初稿）符合性分析一览表

类别	规划要求	技改项目情况	符合性
规划	黑柳子主体园区规划范围为：规划	本项目位于乌拉特前旗	符合

	范围	控制范围北至规划纬一路、东至规划经九路，南抵公益渠，西至规划经一路，规划控制范围 64.97km ² ；建设用地范围北至纬一路，南抵四排干，东至经八路，西至经一路，规划建设用地面积 39.85km ² 。	工业园区东部产业片区。	
	产业定位	黑柳子主体园区产业定位为：以冶金、化工为主导产业，新能源、装备制造、钢铁、电力和新材料为辅助产业，配套发展新型建材、资源综合利用及商贸物流等产业。	本项目选址位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司厂区内，对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，行业类别为 C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程（不新增产能），符合东部产业片区产业定位；晶华新材料已取得了不动产权证，用地性质为工业用地，符合园区用地规划，综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体规划要求。	符合
	总体布局	乌拉特前旗工业园区各片区不再布设与主导产业、辅助产业及现有产业不匹配的工业项目。	本项目选址位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司厂区内，行业类别为 C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程（不新增产能），符合东部产业片区的产业定位；晶华新材料已取得了不动产权证，用地性质为工业用地，符合园区用地规划。综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体	符合

		规划要求。		
		<p>黑柳子主体园区：未来发展主要应注重环保可持续发展，主要以现有产业产品的深加工为主，兼顾发展部分低污染、低能耗的产业；未来入园企业根据环评要求，科学选址，合理布局，确保排放的大气污染物不对敏感目标产生不利影响。</p>	<p>本项目对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，为园区现有稀土抛光材料生产项目的技改工程，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“禁止类”项目，为允许建设项目。本项目已于2025年10月21日取得了乌拉特前旗工业和信息化局出具的《项目备案告知书》（乌工信备案〔2025〕62号），本项目符合国家及地方产业政策。本项目废气污染物均达标排放，对敏感目标影响较小。</p>	符合
		<p>黑柳子主体园区：进一步加强现有污染源管控，确保各项大气污染物达标排放；控制高耗能、高污染产业规模、完善产业链条，加强循环经济发展；结合园区现有及在建产业的状况，控制产业规模，严格执行国家和自治区有关“两高”的相关政策；加快落后产能淘汰力度，“十四五”期间应对鑫一铁合金等不符合现行产业及环保政策的生产企业或项目进行依法取缔；在临近环境敏感目标附近不布设丙烯腈等环境风险较高的项目。</p>	<p>本项目不属于“两高项目管控目录”内项目，项目废气污染物均达标排放，对敏感目标影响较小。</p>	符合
发展规模		<p>乌拉特前旗工业园区应严格控制园区用水总量，采取积极的节水及废水回用措施，科学合理地申请、分配工业用水指标。</p>	<p>本项目不新增劳动定员，无新增生活污水产生；项目无生产废水产生。</p>	符合

		加强乌拉特前旗工业园区工业源 VOC 排放管控及治理，从严执行工业企业 VOC 排放标准，加强日常监管及监督性监测频次，重点 VOC 排放企业实行排放总量削减，尽快使乌拉特前旗工业园区 VOC 排放总量应得到有效控制。	采取相应环保措施后，本项目废气污染物均可达标排放。	符合
固废集中处置		进一步提高园区内现有固废处置及综合利用企业的生产效率，加快水泥窑协同处置危废、气化渣综合利用、粉煤灰深加工等项目的推进，提高园区大宗固废处置率及综合利用率，满足《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）、《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》等相关文件的要求。	本项目产生的固体废物将按照“无害化、减量化和资源化”的方针进行综合利用或合理处置，减少资源浪费。	符合
		废物优先进行综合利用，其他不能回收的应及时送有资质单位处理处置，加强管理，以确保乌拉特前旗工业园区产生的危险废物全部得到规范贮存及利用处置。	本项目固体废物均妥善处置。	符合

3、与《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2013—2020年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

内蒙古乌拉特前旗工业园区已取得原内蒙古自治区环境保护厅《关于内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2013—2020年）环境影响报告书的审查意见》（内环字[2014]74号）。

本项目与规划环评审查意见符合性分析见下表 1-3：

表 1-3 与规划（2013—2020 年）环境影响评价审查意见符合性分析

序号	审查意见	技改项目情况	符合性
1	(一) 严格遵循对该园区环境保护的总体要求。园区的开发建设要服从于《内蒙古自治区以呼包鄂为核心沿黄河沿交通干线经济带重点产业发展详	本项目选址位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司厂区，对现有	符合

	细规划（2010 年-2020 年）》及乌拉特前旗城镇总体规划，并要与当地其他专项规划相协调。要按照循环经济的思想和清洁生产的原则，指导园区的建设。	抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，行业类别为 C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程（不新增产能），符合东部产业片区产业定位；晶华新材料已取得了不动产权证，用地性质为工业用地，符合园区用地规划，综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体规划要求。	
2	（二）合理确定产业规模。园区的产业发展规模应充分考虑资源条件、环境容量及用水、用地指标等制约因素，优化相关产业的结构及规模。	本次技改项目不新增用地，主要对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建 2 条自动化内燃式回转窑及其配套设施。技改后，不新增产能，可降低能耗。	符合
3	（三）原则同意《报告书》提出的关于基础设施调整的意见。要按照“分质处理、梯级利用、循环使用”的原则，合理规划用、排水系统，园区企业应采用空冷等节水方式，减少高浓度含盐水产生量，反渗透装置水回收率不得低于 95%，且处理后的高浓度含盐水应优先考虑综合利用。合理规划园区集中热源点，实现园区集中供热、供汽。加强园区固体废物管理，一般固体废物要立足综合利用，危险废物应集中送有资质的单位处理处置，基础设施未建成运行前，工业园区内新改扩建项目不能投产运行。	技改项目不新增劳动定员，不新增生活污水产生量，生产过程无废水排放。	符合
4	（四）要制定切实可行的环境风险应急预案，完善园区监测预警、应急防控和污染物集中处理设施建设，重点	项目建成后，建设单位将按要求重新修订企业突发环境事件应急预案，并	符合

		防范盐化工、煤焦化、冶金等产业的泄露事故及重金属污染、地下水污染等事故。工业园区应建立三级应急救援体系，监督园区内企业落实环境风险防范措施，并组织定期对园区及周边土壤和地下水进行监测，防止发生环境污染事件。	报巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局备案。	
	5	(五) 加强环境监管及日常环境质量监测。重点企业排污口要设置在线监测系统并与环保部门联网。严格大气环境防护距离、卫生防护距离、安全防护距离的管理，为园区健康可持续发展奠定基础。	本项目按照规范进行日常环境质量监测。	符合
综上所述，本项目建设符合《内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划（2013—2020年）环境影响报告书》审查意见的要求。				
<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目为抛光粉生产线自动化改造项目，主要对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，为允许建设项目，且项目采用的工艺和生产设备不属于指导目录中所列“限制类”和“淘汰类”。</p> <p>同时，本项目已于2025年10月21日取得乌拉特前旗工业和信息化局出具的《项目备案告知书》（见附件2），项目代码：2510-150823-07-02-181388，备案文号：乌工信备案〔2025〕62号。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家及地方相关产业政策。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>本项目位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司厂区，不新增占地，项目区四周为企业现有生产设施。项目对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，行业类别为C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程（不新增产能），符合内蒙古乌拉特前旗工业园区总体规划、总体规划环境</p>				

	<p>影响评价文件及其审查意见要求。</p> <p>项目区所在地属于《巴彦淖尔市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年）》中的乌拉特前旗工业园区管控单元，为重点管控单元，不在生态红线范围内；根据《巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局关于核查内蒙古晶华新材料有限公司年产3000吨稀土金属和稀土合金项目是否位于饮用水水源保护区的复函》（乌环字〔2022〕230号）（该项目与本项目在同一厂区，本项目不新增占地）可知，本项目用地范围不在乌拉特前旗已批复的饮用水水源保护区内；根据乌拉特前旗文体旅游广电局出具的《关于内蒙古晶华新材料有限公司用地范围内有无文物遗存调查情况的复函》（乌文体旅广函发〔2025〕497号），本项目区域内未涉及各级文物保护单位及其他已知文物点，地下未知。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无重大的环境制约因素。</p> <p>项目选址满足工程地质条件和水文地质条件，供电、给排水、供暖、交通以及原材料运输等条件较为便利。</p> <p>项目运营期产生的废气、固废、噪声等污染物在采取本次评价提出的各项环保措施后，均可达标排放，对区域环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p> <h3>3、生态环境分区管控要求符合性</h3> <h4>（1）生态保护红线</h4> <p>根据《巴彦淖尔市人民政府办公室关于巴彦淖尔市2023年生态环境分区管控成果动态更新的通知》（巴政办字〔2023〕106号），巴彦淖尔市全市共划定环境管控单元256个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。</p> <p>（一）优先管控单元。面积占比68.60%，主要包括我市生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止和限</p>
--	--

	<p>制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。</p> <p>（二）重点管控单元。面积占比为 31.39%，主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。</p> <p>（三）一般管控单元。面积占比为 0.01%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。</p> <p>本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区内，项目用地为工业用地，项目所属乌拉特前旗工业园区（编码 ZH15082320001）管控单元属于重点管控单元，项目采取完善的污染防治措施，可确保污染物达标排放。本项目不涉及乌拉特前旗生态保护红线范围。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2024 年）》，本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗 2024 年大气环境中 6 项污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，由此可判断乌拉特前旗属达标区。其他污染物氟化物环境质量现状浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准限值要求。</p> <p>本项目运营后会产生一定的污染物，但在采取相应的污染防治措施后可以达标排放，各类污染物的排放对周边环境的影响处于可接受水平，不会改变区域环境功能区质量要求，满足环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目在现有厂区实施技改，不新增占地；运营过程中消耗一定量的电能、天然气等，资源消耗量相对区域资源总量所占比例较少，且通过对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，可降低能耗，符合资源利用上线的要求。</p>
--	---

(4) 生态环境准入清单

根据查询结果,本项目区属于生态环境准入清单内的乌拉特前旗工业园区,编号为 ZH15082320001,为重点管控单元,生态保护重点为大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、生态用水补给区、土地资源重点管控区。环境管控单元查询结果见附图。

本项目与《巴彦淖尔市生态环境准入清单》符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与巴彦淖尔市总体准入要求符合性分析表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	1、根据《内蒙古自治区进一步规范化工行业项目建设的若干规定》，现有园区扩大面积的，要与黄河中上游流域巴彦淖尔段及主要支流岸线至少保持 1 公里距离。	1、本项目对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，行业类别为 C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程(不新增产能)，不涉及现有园区面积的扩大。	符合
	2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批要求。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。化工园区（集中区）外已认定为化工重点监控点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照化工园区内企业执行。企业可按照化工项目建设管理有关规定，依法依规在厂区或紧邻厂区新	2、本项目不属于“两高”项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合

	<p>建、改扩建现有装备同类产品、产业链延链补链、循环经济利用、安全环保节能项目，但原则上不能新建上游产业。</p>		
	<p>3、为改善区域环境质量，严格控制“两高”项目新增主要污染物排放，确保环境影响报告书及其批复文件要求的主要污染物排放量区域削减措施落实到位。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p>	<p>3、根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2024年）》，本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗为达标区；各污染物排放量较小，并且在采取相应环保措施后，各污染物均可达标排放，不会造成区域环境质量恶化。</p>	符合
	<p>4、各类园区及建设项目选址应当符合当地国土空间规划。</p>	<p>4、本项目选址位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司厂区，行业类别为C3985电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程(不新增产能)，符合东部产业片区的产业定位；晶华新材料已取得了不动产权证，用地性质为工业用地，符合园区用地规划。</p>	符合

	<p>5、畜禽养殖禁养区内不得新建、扩建和改建各类畜禽养殖场，限养区内严格限制新建和扩建各类规模化畜禽养殖场。适养区内现有的各类畜禽养殖场必须落实污染防治措施，对污水、废渣和恶臭应进行定期监测，确保排放的污染物达到《畜禽养殖业 污染物 排放 标准》（GB18596）的限值要求，并符合污染物排放总量控制要求。禁养区范围内的已建成的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，由所在地人民政府负责责令限期搬迁、关闭或取缔。</p>	<p>5、本项目不属于畜禽养殖业。</p>	符合
	<p>6、建设对环境有影响的项目，建设单位应当根据国家关于建设项目环境保护分类管理的规定，按照对环境造成影响的程度，组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填写环境影响登记表。严格落实排污许可管理要求，加强排污许可证实施监管，督促企业采取有效措施控制污染物排放，达到排污许可证规定的许可排放量要求。</p>	<p>6、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表，根据预测，本项目各污染物均可达标排放。</p>	符合
	<p>7、入园项目需符合园区产业定位、布局、规划环评等；根据《内蒙古自治区“十四五”危险废物集中处置设施建设规划》，原则上限制新建、扩建危险废物焚烧、填埋、水泥窑协同等集中处置</p>	<p>7、本项目不属于重污染企业，位于乌拉特前旗工业园区，并符合乌拉特前旗工业园区的产业定位和园区总体规划。</p>	符合

	设施。	
--	-----	--

表 1-5 本项目与乌拉特前旗工业园区生态环境准入清单符合性分析

环境 管控 单元 名称	管控要求	本项目情况	符 合 性
乌拉特前旗工业园区 (编号为: ZH1 5080 2200 01)	空间布局约束 1、严格执行环境准入门槛，依法落实园区规划环评。对不符合园区产业定位、布局、规划环评等的项目一律不予批准。 2、新建、改建、扩建项目，必须符合国家和自治区产业指导目录要求、行业技术标准以及规模、投资强度。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳达峰、碳中和目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4、积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰、碳中和行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。 5、新建、改建、扩建“两高一低”项目，须符合《内蒙古自治区发展和改革委员会生态环境厅工业和信息化厅能源局关于印发<内蒙古自治区坚决遏制“两高一低”项目盲目发展管控目录（2023 年修订版）>的通知》（内发改环资字〔2023〕1080 号）相关要求。	1、本项目选址位于乌拉特前旗工业园区东部产业片区内蒙古晶华新材料有限公司厂区，对现有抛光粉生产线灼烧工段进行自动化节能改造，行业类别为 C3985 电子专用材料制造业，属于新材料生产项目的技改工程（不新增产能），符合东部产业片区产业定位；晶华新材料已取得了不动产权证，用地性质为工业用地，符合园区用地规划，综上所述，本项目符合乌拉特前旗工业园区总体规划要求。 2、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“禁止类”项目，为允许建设项目。本项目已于 2025 年 10 月 21 日取得了乌拉特前旗工业和信息	符 合

			<p>化局出具的《项目备案告知书》(乌工信备案〔2025〕62号),本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>3~5、本项目不属于“两高”项目,符合园区产业定位、总体规划。</p>	
	污 染 物 排 放 管 控	1、粉状物料堆场必须进行全封闭,块状物料必须配套抑尘设施。 2、禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,新建锅炉大气污染物排放要符合相关要求。 3、根据《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》(工信部联原〔2021〕220号)要求,化工园区应按照分类收集、分质处理的要求,配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网。工业园区的工业企业排放的废水应当按照国家有关规定进行预处理(或者委托具备处理能力的第三方进行集中处理),未达到工业园区集中处理设施(不含园区企业预处理一级集中处理设施)处理工艺要求的,不得排入工业园区污水集中处理设施。 4、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。现有“两高”项目应依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。推进水泥、焦化等行业超低排放改造。	<p>1、本项目生产过程中,物料转运、储存过程中均在全封闭生产车间内进行。</p> <p>2、本项目不涉及燃煤锅炉的建设。</p> <p>3、本项目无生产废水排放;项目不新增劳动定员,无新增生活污水产生。</p> <p>4、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>5、本项目废气污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物,不属于有毒及恶臭气体和挥发性有机物。</p> <p>6、本项目属于新材料行业,不属于焦化等传统制造业,不涉及落后产能。</p> <p>7、本项目固体废物均妥善处置。</p> <p>8、本项目不排放重金属污染物。</p>	符 合

		<p>以电力、焦化、冶炼、钢铁等行业为重点，有序推进现有企业开展全流程智能化、清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，逐步淘汰落后产能。</p> <p>5、加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放。</p> <p>6、以焦化制造、新材料、冶金等行业为重点，有序推进现有企业开展全流程智能化、清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，逐步淘汰落后产能。推进焦化等行业超低排放改造。</p> <p>7、固体废物产生量大的化工园区应配套建设固体废物处置设施同时提高综合利用率。</p> <p>8、新建、改建、扩建重点行业建设项目遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺项目。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p>	
	环境风险防控	<p>1、加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，形成园区应急物资联动资源库，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。制定园区环境风险事故防范和应急预案并定期更新。化学工业加强重大环境风险源的风险管控，构建区</p>	<p>1、园区配套设置了突发环境事件应急防控体系。</p> <p>2、本项目不涉及向滩涂、坑塘、废弃矿井、渗坑渗井等非法排污的环境违法行为。</p> <p>3、本项目不属于排</p>

		<p>域环境风险联防联控机制，建立突发环境事故状态下的应急监测与人员疏散联动机制。</p> <p>2、依法严查向滩涂、坑塘、废弃矿井、渗坑渗井等非法排污的环境违法行为。</p> <p>3、实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。</p> <p>4、规范项目台账，化工园区与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间保持足够的安全防护距离，留有适当的缓冲带，加强日常环境风险监管。</p>	<p>污许可重点管理的排污单位，无须设置自动监测设备。</p> <p>4、项目建成后，建设单位将按要求重新修订企业突发环境事件应急预案，并报巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局备案。</p>
	资源利用效率要求	<p>1、新建、改建、扩建的工业项目，禁止擅自使用地下水；食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准；具备使用非常规水源条件的园区，限期关闭企业生产用地下水自备水井；工业企业的设备冷却水、空调冷却水、锅炉冷凝水应当循环使用或者回收利用，不得直接排放。</p> <p>2、加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管，有节能节水减排潜力的项目要升级改造，单位产品物耗、能耗、水耗等鼓励逐步达到清洁生产先进水平。节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。</p>	<p>1、本项目无新增生活用水和生产用水，不取用地下水。</p> <p>2、本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目，无新增生活用水和生产用水。</p>
综上所述，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等方面分析，本项目配套环保措施，环境影响及环境风险可控。因此，本项目符合巴彦淖尔市生态环境分区管控要求。			符合

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>内蒙古晶华新材料有限公司（原公司名称乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司）成立于 2011 年 6 月，公司厂址位于内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区，公司经营范围为研磨材料、抛光粉、抛光轮、氧化铈加工、销售；五金、建材、钢材、稀土产品、化肥销售；货物进出口、技术进出口。乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司（原公司名称）于 2011 年 8 月委托巴彦淖尔市环境科学研究所编制完成《乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目环境影响报告表》，同年原巴彦淖尔市环境保护局以“巴环审表[2011]114 号”文对该项目环境影响报告表予以审批。2014 年 6 月乌拉特前旗环境保护监测站对该项目进行竣工环境保护验收并编制完成《乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目竣工环境保护验收监测表》（乌前环监验字[2014]第 02 号），2014 年 11 月原巴彦淖尔市环境保护局以“巴环验[2014]58 号”文出具了该项目竣工环境保护验收意见。</p> <p>2022 年 3 月建设单位委托内蒙古蒙环环境工程有限公司编制了《内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目环境影响报告表》，2022 年 4 月巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局以“乌前环审表[2022]6 号”文对该项目环境影响报告表予以审批。2025 年 10 月编制完成《内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告表》并通过专家评审，完成竣工环境保护自主验收。</p> <p>2023 年 12 月 12 日建设单位取得排污许可证，证书编号：91150823575687376K001X。</p> <p>现有“乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料（抛光粉）建设项目”灼烧工序建成 2 套推板窑，推板窑需人工通过推板将物料沿轨道推进，热能通过热传导的方式传递给物料，其自动化程度较低，温度控制不稳定，能耗高。建设单位为了提高生产效率和提升产品品质，拟对推板窑进行自动化节能改造，新建 2 套自动化内燃式回转窑及其配套设施，将现有的 2 套推板窑拆除并淘汰。自动化内燃式回转窑配备了先进的控制系统，可以实时监测和调整</p>
------	--

窑内的温度、压力、气氛和其他工艺参数，能够自动响应工艺变化，确保生产的稳定性和产品质量的一致性。天然气由窑尾直入窑内，形成内燃式烘干，热效率高，可减少天然气用量。

表 2-1 项目相关手续执行情况一览表

审批时间	名称	审批文号	主要建设内容	备注
2011.8.26	乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目环保审批意见	巴环审表[2011]114号	1条年产 800 吨研磨新材料（抛光粉）生产线，其中：①氧化铝 350 吨/年；②碳化硅 300 吨/年；③镍 50 吨/年；④三氧化二铁 20 吨/年；⑤氧化铈 50 吨/年	研磨新材料即为抛光粉
2014.11.27	巴彦淖尔市环境保护局关于乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目竣工环境保护验收意见	巴环验[2014]58 号	实际建成 1 条年产 800 吨研磨新材料（抛光粉）生产线，年产氧化铝、氧化铈、三氧化二铁共 800 吨	年产氧化铝、氧化铈、三氧化二铁共 800 吨，未明确各产品具体产能
2022.4.8	巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局关于内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目环境影响报告表的审批意见	乌前环审表[2022]6 号	抛光粉氧化铈工艺中原料“碳酸铈”由原直接购买成品原料改为通过“氯化铈+碳酸氢铵”制备“碳酸铈”，在原厂区生产，增加一套碳酸氢铵沉淀装置；配套建设一台 1t 蒸汽锅炉，蒸汽锅炉燃料为天然气，其余生产设施均不变。本技改项目不改变原有项目产能。	抛光粉即为原环评中的研磨新材料
2025.10	内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目竣工环境保护	/	抛光粉氧化铈工艺中原料“碳酸铈”由原直接购买成品原料改为通过“氯化铈+碳酸氢铵”制备“碳酸铈”，	1t 蒸汽锅炉未建设

		验收意见		在原厂区生产，增加一套碳酸氢铵沉淀装置；环评中配套建设一台 1t 蒸汽锅炉，蒸汽锅炉燃料为天然气，现实际改为常温沉淀，不使用蒸汽锅炉	
2023.7.13	巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局关于内蒙古晶华新材料有限公司年产 3000 吨稀土金属和稀土合金项目环境影响报告书的审批意见	乌前环书审 [2023]4 号	建设年产 3000 吨稀土金属和稀土合金生产线	与研磨新材料(抛光粉)项目在生产工艺、建设内容和产排污等方面无关联，为相互独立的两个项目	
2023.12.12	内蒙古晶华新材料有限公司排污许可证	91150823575687376K001X	/	/	/
2024.1.25	内蒙古晶华新材料有限公司年产 3000 吨稀土金属和稀土合金项目竣工环境保护验收意见	/	/	与研磨新材料(抛光粉)项目无关联	
2024.9.23	巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局内蒙古晶华新材料有限公司新建年产 2500 吨稀土金属电解质项目环境影响报告书	乌前环书审 [2024]7 号	建设年产 2500 吨稀土金属电解质生产线	与研磨新材料(抛光粉)项目无关联	
2025.7	内蒙古晶华新材料有限公司新建年产 2500 吨稀土金属电解质项目	/	/	与研磨新材料(抛光粉)项目无关联	

	竣工环境保护验收			
2025.10.21	内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目备案告知书	乌工信备案(2025)62号	对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，其余生产设施均不变	/

2、现有项目概况

(1) 现有项目主要建设内容

现有项目主要建设内容为主体工程前处理车间、氟化车间、气流车间，储运工程半成品库、氢氟酸罐区，以及配套的公用辅助设施。现有项目具体建设内容详情见下表：

表 2-2 现有项目主要建设内容一览表

工程类别	设施名称	现有项目建设内容
主体工程	前处理车间	建筑面积 500m ² ，布置碳酸铈制备工序、湿法球磨工序和灼烧工序，主要设备包括 1 套碳酸氢铵沉淀装置（包括 5 个罐）、2 台球磨机和 2 套推板窑
	氟化车间	建筑面积 170m ² ，布置氟化工序，对原料进行氟化处理
	气流车间	建筑面积 550m ² ，布置粉碎工序和分级包装工序，主要设备包括 1 台气流机、1 台分级机等
储运工程	半成品库	建筑面积 200m ² ，用于存放原料和成品研磨新材料（抛光粉）。氯化铈料液，罐装；碳酸氢铵固态，袋装；碳酸铈固态，袋装；抛光粉氧化铈固态，袋装
	氢氟酸罐区	氢氟酸罐区位于氟化车间西侧，设置 1 座容积 10m ³ 氢氟酸储罐，罐区四周设置围堰，尺寸为 3×3×1.2m，储罐区地面及围堰采取防渗措施，采用 20cm 混凝土+2mm 厚 HDPE 膜铺设，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。储罐区围堰容积满足事故状态下氢氟酸泄露后的收集
辅助工程	办公楼	综合办公楼占地面积 600m ² ，双层砖混结构
公用工程	给水	生活、生产用水由园区供水管网统一供给
	排水	碳酸铈制备过程产生的废水，由厂区内循环水罐暂存，回用至碳酸氢铵溶化工序。循环水定期更换，循环废水定期排入一个污水罐，

			定期拉运至园区污水处理厂处理；软水制备废水用于厂区洒水抑尘；生活污水经化粪池收集后，排入厂区一体化生活污水处理设施处理达标后排入园区污水管网
	供电		由园区供电线路接入
	供暖		利用灼烧工序余热供暖
环保工程	废气治理	推板窑废气	推板窑以清洁能源天然气为燃料，废气经 1 根 18m 高排气筒直接排放
		氟化废气	氟化反应罐和酸管为全密闭，氟化过程挥发的 HF（以氟化物计）气体量很小，无组织排放
		氢氟酸储罐大、小呼吸废气	氢氟酸储罐大、小呼吸废气量较小，无组织排放
	废水治理	生产废水	碳酸铈制备过程产生的废水，由厂区内循环水罐暂存，回用至碳酸氢铵溶化工序。循环水定期更换，循环废水定期排入一个污水罐，定期拉运至园区污水处理厂处理
		软水制备废水	软水制备废水用于厂区洒水抑尘
	噪声治理	生活污水	生活污水经化粪池收集后，排入厂区一体化生活污水处理设施处理达标后排入园区污水管网
			选用低噪声设备，隔声、减震措施等
	固废治理		生活垃圾分类收集，定期由园区环卫部门运往垃圾填埋场处置；废原料包装罐由厂家回收处置；废包装袋作为一般固废暂存于半成品库，定期外售废品回收单位

(2) 现有项目原辅材料消耗情况

现有项目原辅材料消耗情况见下表：

表 2-3 现有项目原辅材料消耗情况

序号	名称		单位	用量	包装形式	备注
1	原料	氯化铈料液	t/a	2800	罐装	用于制备碳酸铈 1000t/a
2		碳酸氢铵	t/a	1360	袋装	

	3	氢氟酸	t/a	50	50%浓度，罐装	制备氧化铈的辅料
	4	能源	天然气	万 m ³	54	不在厂区内存放，管道直接输送
	5		新鲜水	m ³	800	/
			电	KW·h	30 万	/

(3) 现有项目产品方案

2011 年巴彦淖市环境保护局审批的《乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目环境影响报告表》中设计生产能力为年产 800 吨研磨材料（抛光粉），其中：①氧化铝 350 吨/年；②碳化硅 300 吨/年；③镍 50 吨/年；④三氧化二铁 50 吨/年；⑤氧化铈 50 吨/年。2014 年巴彦淖市环境保护局验收的《乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目竣工环境保护验收监测表》中实际生产能力为年产研磨材料（抛光粉）氧化铝、氧化铈、三氧化二铁共 800 吨，未明确各产品的具体产能。已建成的研磨材料（抛光粉）生产线可生产氧化铝、碳化硅、镍、三氧化二铁、氧化铈等多种产品，实际运行过程中根据市场需求调整各产品产能，但总产能不突破原环评设计的 800 吨/年。2022 年巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局审批的《内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目环境影响报告表》已按照年产 800 吨氧化铈的产能对原生产线实施技改，技改后全厂实际生产抛光粉氧化铈 800 吨/年，氧化铈执行《氧化铈》（GB/T4155-2012）。

(4) 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见下表：

表2-4 现有项目主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	清洗罐	个	5	碳酸铈制备设备
2	循环水存水罐	个	1	
3	污水罐	个	1	
4	湿式球磨机	台	1	球磨设备

5	反应罐	个	1	氟化设备
6	螺旋给料机	台	3	
7	推板窑	台	2	烘干窑
8	气流粉碎机	台	1	粉碎设备
9	分级机	台	1	分级包装设备
10	2吨电葫芦	台	1	
11	风机	台	1	
12	排风机	台	1	
13	空压机	套	1	
14	冷干机	台	1	
15	氢氟酸罐	个	1	10m ³
16	软水制备装置	套	1	

(5) 现有项目生产工艺

①碳酸氢铵溶液

外购固态碳酸氢铵存放于溶解池内，加软水溶解，碳酸氢铵溶液浓度为28.33%，保持常温沉淀。

外购液态氯化铈，氯化铈通过管道流入一个11m³的暂存罐。

氯化铈与液态碳酸氢铵由抽水泵抽出，通过管道，流入搅拌罐内。

此过程无粉尘产生。

②搅拌

液态碳酸氢铵、氯化铈溶液通过管道在泵的作用下，进入搅拌罐，搅拌罐为封闭状态。在搅拌罐内将液态碳酸氢铵与氯化铈混合搅拌，以碳酸氢氨为沉淀剂，氯化铈为原料，在桨叶的推动作用下，在桨叶附近进行混合并发生化学反应，保持搅拌罐温度保持常温。产生的碳酸铈通过管道进入静置罐。



生产过程中产生少量氯化铵，混入废水中，不产生氨气和氯化氢废气。

此过程物料反应过程产生废水。

③静置

	<p>碳酸铈在静置罐内产生静置 4~5 小时，自然冷却，26 摄氏度下，产生碳酸 铈结晶。产生的结晶连同废水一并通过管道，进入脱水罐。此过程产生废水，废水连同物料一并进入脱水罐。</p> <p>④脱水</p> <p>碳酸铈结晶通过离心机脱水，脱水后的碳酸铈打包放入原料库待用。脱水后的碳酸铈，带少量水分，故不产生废气。</p> <p>此过程产生废水，废水返回至碳酸氢铵溶化过程，故废水不外排；打包环节由于原料含少量水分，不产生废气。</p> <p>⑤球磨</p> <p>将原料加入湿法球磨机进行初级粉碎。球磨机全封闭，且加水球磨，无废气产生。</p> <p>⑥氟化</p> <p>将原料投入到反应罐内，在氟化反应罐内搅拌，然后将氢氟酸投入反应罐，反应罐口有固定的酸管，投入方法采用氢氟酸流量计缓慢加入氢氟酸，调好流速，使之与料浆充分反应，反应时间为30-40分钟。</p> <p>⑦推板窑灼烧</p> <p>将氟化后的原料装到耐火匣钵内，采用推板窑进行灼烧，推板窑以天然气为燃料，使其变成干粗粉。此过程产生推板窑废气。</p> <p>⑧气流粉碎</p> <p>采用气流机的高压气流对干粗粉进行二次粉碎处理。气流机全封闭无废气产生。</p> <p>⑨分级</p> <p>采用分级机对物料进行分级、包装。气流机与分级机为紧密连接的封闭装置，分级采用自带收尘装置收集产品，不对车间产生粉尘污染，不符合要求的粗粉返回气流机重新粉碎。</p> <p>其工艺流程见图如下所示：</p>
--	--

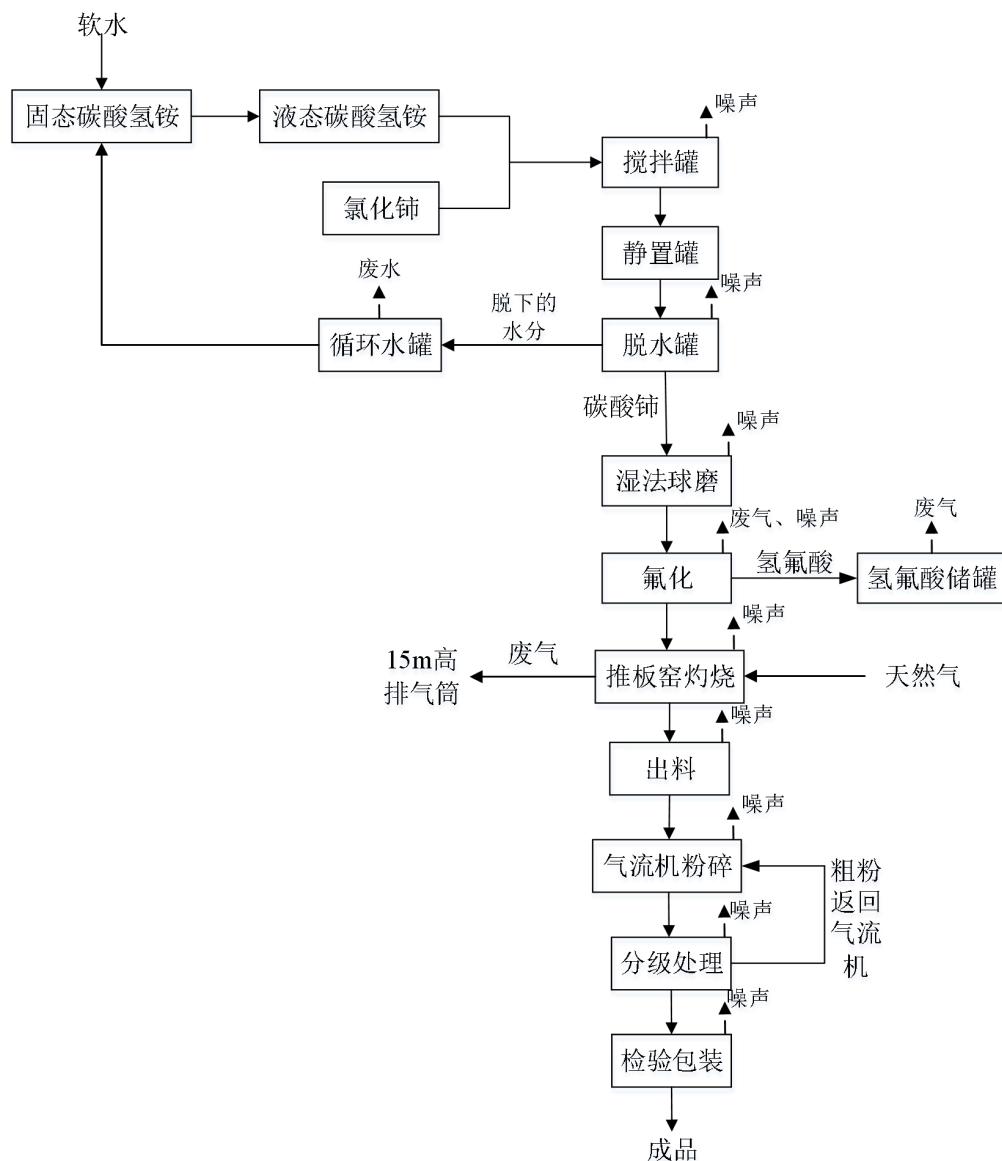


图1 现有项目生产工艺流程及产污环节图

3、技改项目基本情况

项目名称：内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目

建设地点：内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区（晶华公司厂区），厂区中心坐标为 $109^{\circ}21'58.864"E$ 、 $40^{\circ}33'34.917"N$ 。厂区东侧、北侧为空地，南侧、西侧为园区道路

建设性质：技改

占地面积：在现有厂区内技改，不新增占地，现有厂区占地面积为 $16667m^2$

	<p>建设内容及规模：对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建 2 条 自动化内燃式回转窑及其配套设施</p> <p>项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资 2%</p> <p>劳动定员及工作制度：技改项目无新增劳动定员，企业年产300天，三班 倒</p>
--	--

4、技改项目建设内容

技改项目对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，其余生产设施均不变。

项目组成一览表如下：

表 2-5 技改项目组成一览表

工程类别	设施名称	现有项目建设内容	技改项目建设内容	技改后全厂建设内容	备注
主体工程	前处理车间	建筑面积 500m ² , 布置碳酸铈制备工序、湿法球磨工序和灼烧工序, 主要设备包括 1 套碳酸氢铵沉淀装置(包括 5 个罐)、2 台球磨机和 2 套推板窑	依托现有前处理车间, 将现有的 2 套推板窑拆除, 新建 2 套自动化内燃式回转窑(1.5 米*20 米, 单套回转窑平均产能为 1.33 吨/天)及其配套设施, 其余碳酸铈制备、湿法球磨等生产设施设施均不变	前处理车间 1 座, 建筑面积 500m ² , 布置碳酸铈制备工序、湿法球磨工序和灼烧工序, 主要设备包括 1 套碳酸氢铵沉淀装置(包括 5 个罐)、2 台球磨机和 2 套自动化内燃式回转窑(1.5 米*20 米, 单套回转窑平均产能为 1.33 吨/天)	车间依托, 回转窑新建
	氟化车间	建筑面积 170m ² , 布置氟化工序, 对原料进行氟化处理	本次技改氟化车间无变化	氟化车间 1 座, 建筑面积 170m ² , 布置氟化工序, 对原料进行氟化处理	
	气流车间	建筑面积 550m ² , 布置粉碎工序和分级包装工序, 主要设备包括 1 台气流机、1 台分级机等	本次技改气流车间无变化	气流车间 1 座, 建筑面积 550m ² , 布置粉碎工序和分级包装工序, 主要设备包括 1 台气流机、1 台分级机等	依托
储运工程	半成品库	建筑面积 200m ² , 用于存放原料和成品研磨新材料(抛光粉)。原料: 氯化铈料液, 罐装; 碳酸氢铵固态, 袋装;	本次技改半成品库无变化	半成品库 1 座, 建筑面积 200m ² , 用于存放原料和成品研磨新材料(抛光粉)。原料: 氯化铈料液, 罐装;	依托

		产品：抛光粉氧化铈固态，袋装		碳酸氢铵固态，袋装； 产品：抛光粉氧化铈固态，袋装	
	氢氟酸罐区	氢氟酸罐区位于氟化车间西侧，设置 1 座容积 10m ³ 氢氟酸储罐，罐区四周设置围堰，尺寸为 3×3×1.2m，储罐区地面及围堰采取防渗措施，采用 20cm 混凝土 +2mm 厚 HDPE 膜铺设，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。储罐区围堰容积满足事故状态下氢氟酸泄露后的收集	本次技改氢氟酸罐区无变化	氢氟酸罐区位于氟化车间西侧，设置 1 座容积 10m ³ 氢氟酸储罐，罐区四周设置围堰，尺寸为 3×3×1.2m，储罐区地面及围堰采取防渗措施，采用 20cm 混凝土 +2mm 厚 HDPE 膜铺设，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。储罐区围堰容积满足事故状态下氢氟酸泄露后的收集	依托
公用工程	给水	生活、生产用水采用园区供水管网统一供给	依托现有给水系统	生活、生产用水采用园区供水管网统一供给	依托
	排水	碳酸铈制备过程产生的废水，由厂区循环水罐暂存，回用至碳酸氢铵溶化工序。循环水定期更换，循环废水定期排入一个污水罐，定期拉运至园区污水处理厂处理；软水制备废水用于厂区洒水抑尘；生活污水经化粪池收集后，排入厂区一体化生活污水处理设施处理达标后排入园区污水管网	技改项目无新增劳动定员，故不新增生活污水；生产环节无废水产生	碳酸铈制备过程产生的废水，由厂区循环水罐暂存，回用至碳酸氢铵溶化工序。循环水定期更换，循环废水定期排入一个污水罐，定期拉运至园区污水处理厂处理；软水制备废水用于厂区洒水抑尘；生活污水经化粪池收集后，排入厂区一体化生活污水处理设施处理达标后排入园区污水管网	依托
	供电	由园区供电线路接入	依托现有供电系统	由园区供电线路接入	依托
	供暖	利用灼烧工序余热供暖	利用灼烧工序余热供暖	利用灼烧工序余热供暖	依托

辅助工程	办公楼	综合办公楼占地面积 600m ² , 双层砖混结构	依托现有办公楼	综合办公楼占地面积 600m ² , 双层砖混结构	依托
废气治理	回转窑废气	2套推板窑以清洁能源天然气为燃料, 废气经1根18m高排气筒直接排放	2套回转窑以清洁能源天然气为燃料, 2套回转窑废气分别采用1套布袋除尘器处理, 合并经1根18m高排气筒排放	2套回转窑以清洁能源天然气为燃料, 2套回转窑废气分别采用1套布袋除尘器处理, 合并经1根18m高排气筒排放	技改
	氟化废气	氟化反应罐和酸管为全密闭, 氟化过程挥发的HF(以氟化物计)气体量很小, 无组织排放	本次技改无变化	氟化反应罐和酸管为全密闭, 氟化过程挥发的HF(以氟化物计)气体量很小, 无组织排放	/
	氢氟酸储罐大、小呼吸废气	氢氟酸储罐大、小呼吸废气量较小, 无组织排放	本次技改无变化	氢氟酸储罐大、小呼吸废气量较小, 无组织排放	/
环保工程	废水治理	碳酸铈制备过程产生的废水, 由厂区循环水罐暂存, 回用至碳酸氢铵溶化工序。循环水定期更换, 循环废水定期排入一个污水罐, 定期拉运至园区污水处理厂处理	本次技改无变化; 技改项目无生产废水产生	碳酸铈制备过程产生的废水, 由厂区循环水罐暂存, 回用至碳酸氢铵溶化工序。循环水定期更换, 循环废水定期排入一个污水罐, 定期拉运至园区污水处理厂处理	/
	生活污水	生活污水经化粪池收集后, 排入厂区一体化生活污水处理设施处理达标后排入园区污水管网	本次技改无变化	生活污水经化粪池收集后, 排入厂区一体化生活污水处理设施处理达标后排入园区污水管网	/
	噪声	选用低噪声设备, 隔声、减震措施等	选用低噪声设备, 采取隔声、减	选用低噪声设备, 隔声、减震措	新建

治理		震措施等	施等	
固废治理	生活垃圾分类收集，定期由园区环卫部门运往垃圾填埋场处置；废原料包装罐由厂家回收处置；废包装袋作为一般固废暂存于半成品库，定期外售废品回收单位	技改项目布袋除尘器收集的除尘灰收集后返回回转窑灼烧处理；其余无变化	生活垃圾分类收集，定期由园区环卫部门运往垃圾填埋场处置；废原料包装罐由厂家回收处置；废包装袋作为一般固废暂存于半成品库，定期外售废品回收单位；除尘灰收集后返回回转窑灼烧处理	依托

5、技改项目主要生产设备

技改项目主要生产设备见下表：

表 2-6 技改项目主要生产设备一览表

设备名称	规格	数量	备注
自动进料机	4.5米*6米*5.5米高	2 套	新建
内燃式回转窑	1.5米*20米	2 套	新建
一体式真空出料机	3米*5米*5.5米高	2 套	新建
自动控温燃烧系统	1.5米*1米*2米高	2 套	新建
布袋除尘器		2 套	新建，2 套回转窑窑头各配套 1 套，用于收集进料粉尘、回转窑出气口的烟尘和粉尘
布袋除尘器		2 套	新建，2 套回转窑窑尾各配套 1 套，用于收集出料口的半成品物料

建设内容 建设单位根据订单情况安排生产计划，回转窑出料数量不固定，每批订单生产期间回转窑一般会连续作业，根据客户对产品莫氏硬度要求不同回转窑的灼烧时间不固定。根据建设单位提供资料，单套回转窑平均产能为 1.33 吨/天，2 套回转产能为 2.66 吨/天，合计总产能 798 吨/年，总产能不突破 800 吨/年。

6、技改项目原辅材料消耗情况

技改项目仅对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，不改变现有项目的原辅材料种类和消耗量。技改项目回转窑以天然气为燃料，技改项目原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-7 技改项目原辅材料原辅材料、能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	包装形式	最大存储量	存储位置	备注
1	原料	氯化铈 料液	t/a	2800	罐装	20t	半成 品库
2		碳酸 氢铵	t/a	1360	袋装	10t	
3		氢氟酸	t/a	50	50%浓 度，罐装	4.6t	氢氟 酸罐

	4	燃料	天然气	万 m ³ /a	40	/	不在厂区内存儲，管道直接输送	现有项目天然气消耗量 54 万 m ³ ，技改后减少为 40 万 m ³
	5	能源	电	Kw·h /a	26 万	/	不在厂区內存儲	由园区供电线路接入

7、技改项目产品方案

现有项目年产 800 吨抛光粉（氧化铈），技改项目仅对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，不改变现有项目的产品种类和产量，因此技改后全厂产品方案仍为年产 800 吨抛光粉（氧化铈）。

8、技改项目劳动定员

现有项目劳动定员 20 人，全年生产 300 天，每天生产 24 小时，采用两班制。本次技改项目不新增劳动定员。

9、公用工程

(1) 给排水

技改项目不新增劳动定员，无新增生活用水；生产过程无用水环节，因此本次技改项目不新增用排水。

(2) 供电

技改项目供电依托厂区现有供电设施，由乌拉特前旗工业园区电力线路接入，设置400KVA变压器1台，满足项目生产生活用电需求。技改项目年用电量26万度。

(3) 采暖

技改项目依托厂区现有供暖设施，利用灼烧工序余热供暖。

(4) 供气

技改项目回转窑燃料天然气由乌拉特前旗中燃城市燃气发展有限公司通过管道供给，年用气量 40 万 m³。

10、总平面布置

	<p>技改项目对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，位于前处理车间内，不改变厂区的总体布局。厂区总平面布置见附图。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、工艺流程简述</p> <p>技改项目仅对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建 2 条自动化内燃式回转窑及其配套设施，不改变现有项目工艺流程。本次评价仅针对灼烧工段生产工艺进行分析。</p> <p>(1) 上料</p> <p>现有的氟化工序生成的物料直接进入不锈钢漏斗内用螺旋进料器自动调节进入回转窑灼烧。</p> <p>经氟化后的产物是湿物料，其进料过程无粉尘排放。</p> <p>(2) 回转窑灼烧</p> <p>灼烧工序设有 2 套内燃式回转窑，回转窑以清洁能源天然气为燃料。氟化后的物料在回转窑内经高温灼烧，生成干粗粉。</p> <p>反应方程式如下：</p> $\text{RE}_2 (\text{CO}_3)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{RE}_2 (\text{CO}_3)_3 + 8\text{H}_2\text{O}$ $\text{Re}_2 (\text{CO}_3)_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Re}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$ <p>物料由双螺旋输送进入长约 10m 的回转窑窑头预热段进行烘干脱水；部分脱水的物料在重力作用、回转窑的旋转翻转和高温烟气的烘干下，往窑尾出料端移动，经过长约 6m 的灼烧，灼烧温度控制在 1000°C-1050°C，进一步去除自由水、洁净水，并完成氧化。经过长 1m 的冷却带进行冷却降温，进入夹套螺杆输送机内继续间接冷却至合格，尾端排放自动出料。整个灼烧过程根据客户对产品莫氏硬度要求不同时间不固定。</p> <p>天然气由窑尾直入窑内，形成内燃式烘干，天然气燃烧烟气在窑内烘干物料后，自进料端固定罩顶部由排风机排出采用布袋除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒排放。回转窑进出料端筒体与固定罩之间采用鳞片密封，减少热量损失和粉尘飞扬。物料灼烧过程主要产生 CO₂、水蒸气以及少量物料中残留的 HF。</p> <p>2 套回转窑燃天然气燃烧废气、物料灼烧过程产生的废气分别采用 1 套布</p>

袋除尘器处理，合并经 1 根 18m 高排气筒排放。

(3) 出料

灼烧完成的半成品采用一体式真空出料机自动出料，2 套回转窑出料口设置风罩、风管，分别引至 1 套布袋除尘器收集半成品，全过程封闭式作业，无粉尘排放。出料口的布袋除尘器回转窑自带的物料回收装置。

技改项目生产工艺流程及产污分析图如下所示：

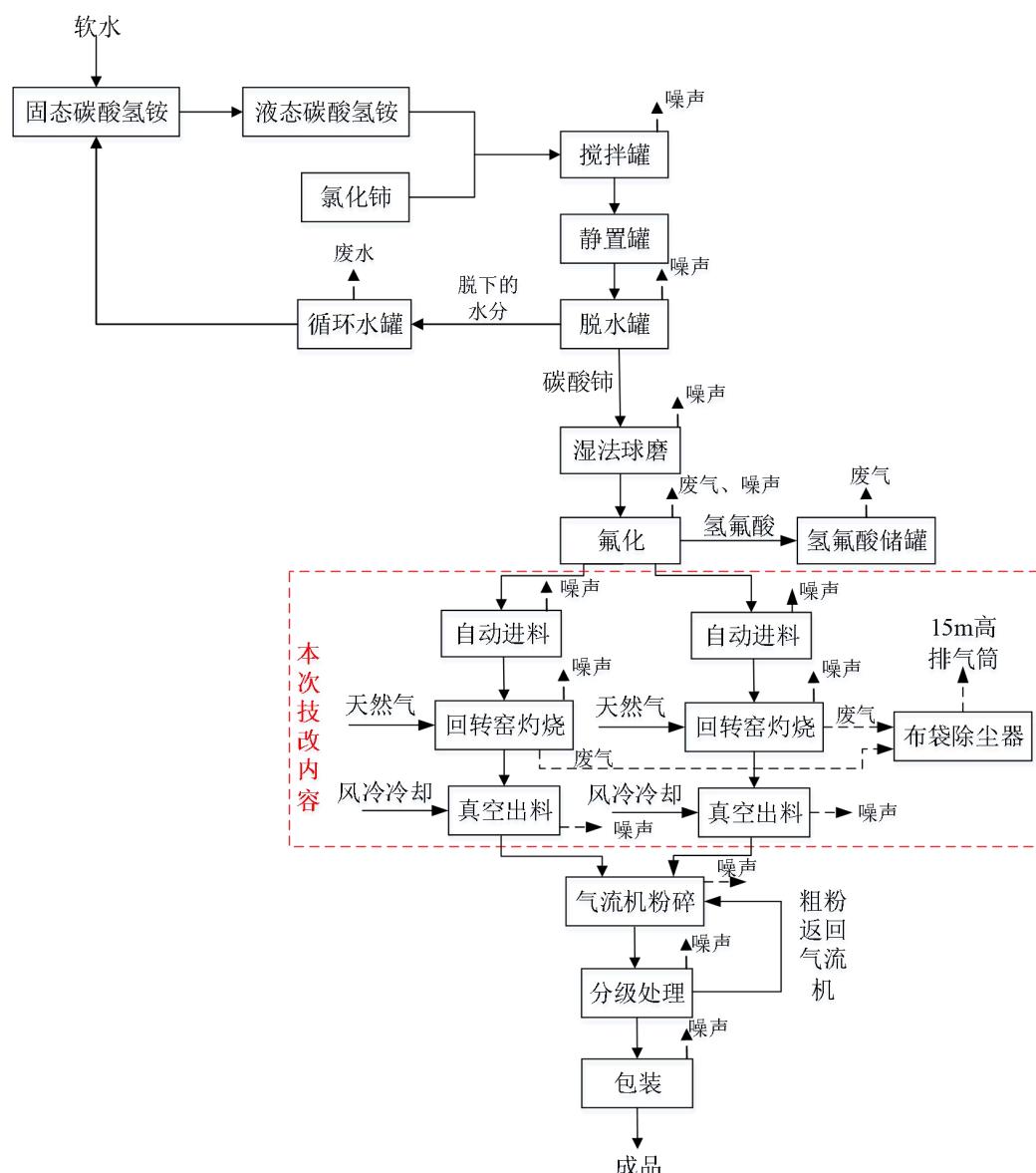


图 2 技改项目生产工艺流程及产污环节图

2、产污环节分析

	<p>(1) 废气</p> <p>技改项目产生废气主要为回转窑燃烧废气。其中回转窑燃烧废气包括燃天然气燃烧废气、物料灼烧过程产生的废气，废气中的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物。</p> <p>(2) 废水</p> <p>技改项目无新增劳动定员，故不新增生活污水；生产环节无废水产生。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>技改项目的噪声源主要为进料机、回转窑、真空出料机和风机，噪声源强在 75~95dB (A) 之间。</p> <p>(4) 固废</p> <p>技改项目无新增劳动定员，故不新增生活垃圾；生产过程主要产生布袋除尘器收集除尘灰。</p>									
与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>1、现有项目污染物排放情况</p> <p>根据《乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司研磨新材料建设项目环境保护验收监测报告》和内蒙古晶华新材料有限公司例行监测报告，现有项目污染物排放情况统计如下：</p> <p>(1) 废气</p> <p>现有项目各生产设备均置于全封闭车间内，采用全封闭湿式球磨机，球磨过程无粉尘排放；气流机与分级机为紧密连接的封闭装置，分级采用自带收尘装置收集产品，无粉尘排放；原料储存在密闭包装内、成品储存在包装袋内，堆放在全封闭库房内，无粉尘排放。推板窑废气经 1 根 18m 高排气筒排放。</p> <p>①推板窑废气</p> <p>根据《内蒙古晶华新材料有限公司例行监测报告》（内蒙古蓝箭环保有限责任公司，LJHB-2021-Q-70-01），推板窑燃天然气废气排放情况见下表 2-8：</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 内蒙古晶华新材料有限公司有组织污染源监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">检测项目</th> <th style="padding: 5px;">检测结果</th> <th style="padding: 5px;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">采样时间</td> <td style="padding: 5px;">2021.06.07</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">生产负荷</td> <td style="padding: 5px;">87%</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	检测项目	检测结果	标准限值	采样时间	2021.06.07	/	生产负荷	87%	/
检测项目	检测结果	标准限值								
采样时间	2021.06.07	/								
生产负荷	87%	/								

样品编号	20210607 KLW295	20210607 KLW281	20210607 KLW298	均值	/
标干流量 (m ³ /h)	968	1099	1098	1055	/
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	45.2	41.8	40.4	42.5	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	88.6	81.9	79.2	83.2	10
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.04	0.05	0.04	0.04	/
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	3L	/
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	3L	100
二氧化硫排放速率 (kg/h)	0	0	0	0	/
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	38	40	42	40	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	74	78	82	78	100
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.05	0.04	/
氟化物实测浓度 (mg/m ³)	0.71	0.63	0.67	0.67	/
氟化物排放浓度 (mg/m ³)	1.40	1.24	1.32	1.32	7
氟化物排放速率 (kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	/

根据上表，现有项目推板窑废气中颗粒物最大排放浓度为 88.6mg/m³，二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为 82mg/m³，氟化物最大排放浓度为 1.40mg/m³，除颗粒物外，二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度均满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）修改单中表 1 大气污染物特别排放限值。

例行监测期间项目生产负荷为 82%，折算为满负荷后各污染物年排放量分别为颗粒物 0.414t/a、二氧化硫 0.014t/a（按照检出限的 1/2 计算排放量）、氮

氧化物 0.414t/a、氟化物 0.008t/a。

②氟化废气

碳酸铈氟化工序首先将碳酸铈投入到反应罐内，在氟化反应罐内搅拌，然后将氢氟酸投入反应罐，反应罐口有固定的酸管，投入方法采用氢氟酸流量计缓慢加入氢氟酸，调好流速，使之与料浆充分反应。氟化反应罐和酸管为全密闭，因此氟化过程挥发的 HF（以氟化物计）气体量很小，无组织排放。

③氢氟酸储罐大、小呼吸废气

现有项目氢氟酸储罐有大、小呼吸废气产生，废气中污染物为 HF（以氟化物计），挥发量较少，无组织排放。

根据《内蒙古晶华新材料有限公司厂界无组织废气例行监测报告 无组织废气》（内蒙古蓝箭环保有限责任公司，2025年7月28日），厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.694mg/m³、氟化物最大排放浓度为 0.010mg/m³，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 6 中无组织排放监控浓度限值。

（2）废水

现有项目废水主要为职工生活污水，生活污水产生量约 216m³/a，经化粪池收集进入厂区地埋式一体化生活污水处理设施后排入园区污水管网，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和乌拉特前旗工业园区污水处理厂进水水质指标要求。

表 2-9 生活污水中各污染物排放浓度及排放量

废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
216m ³ /a	87mg/L	38.6mg/L	49mg/L	0.594mg/L
	0.019t/a	0.008t/a	0.011t/a	0.0001t/a

（3）噪声

现有项目噪声主要为生产过程中各设备运行产生的噪声，生产设备全部置于全封闭厂房内，高噪声设备安装减震基础和柔性接头，根据《乌拉特前旗晶华研磨新材料有限责任公司例行监测报告 噪声》，厂界昼间噪声最大值为 64dB (A)、夜间噪声最大值为 54dB (A)，昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

	<p>(4) 固体废弃物</p> <p>现有项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废包装材料。生活垃圾产生量约为 1.35t/a，设垃圾桶统一收集，定期由园区环卫部门外运处理；废包装桶产生量约 0.3t/a，集中收集暂存于半成品库，由厂家回收利用；废包装袋产生量 0.2t/a，集中收集暂存于半成品库，定期外售废品回收单位。</p> <p>2、存在的主要环境问题及整改措施</p> <p>(1) 存在问题</p> <p>①2022 年度、2023 年度、2024 年度因抛光粉生产成本原因，项目处于停产状态，建设单位未开展例行监测工作；2025 年度推板窑废气例行监测未监测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，监测因子不全。</p> <p>②推板窑废气中颗粒物排放浓度不满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011) 修改单中表 1 大气污染物特别排放限值 (10mg/m³) 。</p> <p>(2) 整改措施</p> <p>①建设单位正常生产期间应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 中的相关要求开展自行监测工作，监测频次、监测因子等应严格按照指南要求执行。</p> <p>②将现有的推板窑拆除，新建 2 套自动化内燃式回转窑，分别配套 1 套布袋除尘器处理回转窑废气。</p>
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 区域环境质量达标情况判定					
	本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗，环境空气质量现状引用《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2024 年）》中的内容，乌拉特前旗乌拉山镇环境空气质量现状统计见下表 3-1。					
	表 3-1 2024 年乌拉山镇区域环境空气质量现状评价一览表					
	监测项目	浓度类别	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	35	45.7	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.1	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
	CO	日均第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数	146	160	91.3	达标
根据区域环境空气质量现状评价表可知，2024 度乌拉山镇地区各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属达标区。						
(2) 其他污染物环境质量现状						
技改项目特征污染物为氟化物，引用《内蒙古内蒙古晶华新材料有限公司年产 3000 吨稀土金属和稀土合金项目环境影响评价报告书》的现状监测数据，检测时间为 2023 年 4 月 14 日至 4 月 20 日，连续 7 天的实地监测的数据。						
1) 监测点位						
引用点位位于晶华厂区，监测点位布设情况见表 3-2。						
表 3-2 监测点位置布设情况						
序号	监测点位	坐标		与本项目方位、距离		
1	晶华厂区	E109.376192, N40.567790		/		

2) 监测因子

氟化物的小时平均浓度。

3) 监测时间和频率

连续监测 7 天，小时浓度每天采样 4 次，氟化物每小时至少有 45min 的采样时间，采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

4) 监测结果

表 3-3 环境空气现状监测结果表

项目监测点	监测因子	评价指标	监测值 (ug/m ³)	标准限值 (ug /m ³)	单因子评价指数	是否超标 (超标率%)
晶华厂区	氟化物	小时浓度	<0.5~1.0	20	0.05	否

从上表可知，引用点氟化物的监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A 中二级标准限值要求。

2、声环境质量现状

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），本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，可不开展声环境质量现状调查。

3、地下水、土壤环境质量现状

依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水污染途径的，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”。针对地下水环境保护目标，指南中给出的内容为：明确厂界外 500m 范围内的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。

经调查，本项目厂界外 500m 范围内不存在集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建 2 条自动化内燃式回转窑及其配套设施，不存在地下水和土壤污染途径，对土壤及地下水环境影响较小，因此本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>技改项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区，经现场调查，评价区内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区和文物保护单位、生态敏感与脆弱区、居民生活区和其他需要特别保护的敏感区域。</p> <p>通过对评价范围内的居民分布情况进行调查，确定技改项目环境保护目标情况见表 3-4。</p>											
	<p style="text-align: center;">表 3-4 环境保护目标一览表</p>											
	环境要素	名称	坐标		保护内容	户数、人口	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m			
			X	Y								
	大气环境		项目区厂界 500m 范围内无大气环境敏感目标				二类环境空气功能区	/	/			
			声环境			项目区厂界 50m 范围内无声环境敏感目标						
						环境风险						项目区厂界 500m 范围内无环境风险敏感目标
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>技改项目回转窑废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放执行《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）修改单中表 1 大气污染物特别排放限值。</p> <p>颗粒物、氟化物厂界无组织排放执行《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011) 表 6 中现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值。</p>											

表 3-5 《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）

类别	标准名称及级(类)别	污染物项目	生产工艺及设备	排放浓度限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
有组织废气	《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）修改单中表 1	颗粒物	分解提取	10	车间或生产设施排气筒
		二氧化硫	分解提取	100	
		氮氧化物	分解提取(焙烧)	100	

		氟化物	分解提取	7	
	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)表5	单位产品基准排气量	分解提取(以REO计)	25000m ³ /t	排气量计量位置与污染物排放监控位置相同
无组织废气	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)表6	颗粒物		1.0	企业边界
		氟化物		0.02	

2、噪声

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值，见表3-6。

表3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

声环境功能区类	时段	
	昼间	夜间
3类标准限值 dB(A)	65	55

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，噪声限值见表3-7。

表3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

单位	昼间	夜间
dB(A)	70	55

3、固体废物

一般工业固体废物贮存及管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

总量控制指标	<p>根据《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》及地方生态环境主管部门要求，现阶段实施污染物总量控制的指标为颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物、COD 和 NH₃-N。</p> <p>本项目无生产废水产生；不新增生活污水，不需申请废水污染物总量控制指标。</p> <p>项目建成后全厂大气污染物排放“三本账”见下表：</p>
--------	--

表 3-8 项目技改前后大气污染物“三本账”分析 单位: t/a

环境要素	主要污染物	现有项目排放量	现有项目许可排放量 ^a	技改项目排放量	以新带老削减量	技改后总排放量	增减量变化
废气	颗粒物	0.414	/	0.012	0.414	0.012	-0.402
	SO ₂	0.014	1.534	0.160	0.014	0.160	0.146
	NOx	0.414	6.058	0.635	0.414	0.635	0.221
	氟化物	0.008	/	0.007	0.008	0.007	-0.001

备注: 现有项目许可排放量指标来源于《巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局关于下达内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目主要污染物总量指标的通知》(乌环字〔2022〕56号), 详见附件, 内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目环评中设计新建一台1t蒸汽锅炉, 但项目实际改为常温沉淀, 不使用蒸汽锅炉, 蒸汽锅炉未建设, 因此该项目批复总量未使用。

根据上表分析结果, 技改后二氧化硫和氮氧化物总排放量未超过内蒙古晶华新材料有限公司现有的总量控制指标, 因此本项目沿用《巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局关于下达内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线技改项目主要污染物总量指标的通知》(乌环字〔2022〕56号)中的总量控制指标, 不需申请。颗粒物无总量控制指标, 需申请颗粒物总量控制指标0.012t/a。根据《关于内蒙古晶华新材料有限公司抛光粉生产线自动化改造项目主要污染物总量指标的意见》(2025年11月19日), 本项目颗粒物总量控制指标从“内蒙古圣牧高科乳业有限公司新增日产450吨常温酸奶扩建项目”中配给。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>技改项目为抛光粉生产线自动化改造项目，施工期约1个月，主要对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，无土建施工内容，主要为设备安装，施工过程中将产生废气、废水、噪声及固废等污染物。</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>技改项目无土建施工内容，施工期扬尘主要来源于汽车运输物料产生的道路扬尘，施工单位应加强施工车辆管理，要求对进出场地的施工车辆进行冲洗，对车辆途经路段勤洒水、清扫。运输路线尽量选择既有的道路，所有临时道路均需清洁、湿润，运输车辆经过居民区需减缓行驶速度，可将汽车行驶产生的道路扬尘影响降到最低。在天气干燥，风速大于 6m/s 时，施工现场地面、道路及各扬尘点定时洒水抑尘。</p> <p>通过采取上述措施，可减少扬尘对周围大气环境的影响。</p> <p>2、废水环境影响分析</p> <p>该项目施工期废水全部为施工人员生活污水。施工人员约 10 人，建设时间约 1 个月，生活用水按 50L/人•d 计算，则生活用水量约为 0.5m³/d，施工期总用水量约为 15m³；生活污水产生量按用水量的 80% 计算，每天的废水量为 0.4m³/d，则施工期生活污水产生量约为 12m³，经厂区现有防渗化粪池收集，排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要为设备安装、碰撞等过程产生，所产噪声对项目所在区域的声环境产生一定的干扰，这些施工噪声多为突发性的噪声，施工期为短期效应。技改项目施工期夜间不进行作业，项目区厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，采取合理安排施工作业时间，选用低噪声设备，加强设备维修养护等措施后，经距离衰减后，施工期厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，对周边声环境影响较小。</p>
-----------	--

4、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑施工垃圾和生活垃圾。

建筑施工垃圾主要包括：破钢管、断残钢筋头、包装袋等，均为可回收利用的建筑垃圾，集中收集后外售废品回收站。

生活垃圾产生量为 $0.15\text{t} (10 \text{人} \cdot 0.5\text{kg}/\text{d} \cdot 30\text{d})$ ，主要由施工人员日常生活产生，由项目区垃圾桶集中收集后委托园区环卫部门清运处置。

施工期间产生的固体废物均合理处置，不外排，对周围环境影响较小。

综上所述，技改项目施工期产生的污染物均可得到合理有效的处置，且项目施工期较短，施工期对环境的影响将随着工程的结束而消失。因此，技改项目施工期影响较小。

运营期环境影响和保护措施	<h2>1、大气环境影响分析</h2> <h3>(一) 废气源强核算</h3> <p>技改项目废气主要为回转窑废气。经氟化后的产物是湿物料，其进料过程无粉尘排放；回转窑采用一体式真空出料机自动出料，2套回转窑出料口设置风罩、风管，分别引至1套布袋除尘器收集半成品，全过程封闭式作业，无粉尘排放。</p> <p>(1) 回转窑废气</p> <p>回转窑废气包括天然气燃烧废气、物料灼烧过程产生的废气，废气中的主要污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物，其中SO₂、NO_x来源于天然气燃烧产生；颗粒物来源于天然气燃烧和物料灼烧过程产生；氟化物为原料氟化过程中物料中残留的，经高温挥发出来的。</p> <p>技改项目回转窑天然气总用量为40万m³，年运行时间约为7200小时。SO₂、NO_x源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的系数进行核算，烟气量、颗粒物和氟化物源强类比现有项目推板窑废气例行监测数据。技改项目与现有项目相比，仅是将原料的进出料方式由人工操作改为自动进出料，推板窑改为回转窑，原料的种类、性质、灼烧温度以及燃料均不变，现有项目推板窑废气不处理直接排放，废气污染物的排放浓度即产生浓度，因此技改项目回转窑废气中颗粒物和氟化物的源强类比现有项目例行监测数据可行。</p> <p>SO₂、NO_x的产排污系数见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 工业锅炉（热力供应）行业系数手册产污系数表</p>						
	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
	蒸汽/ 热水/ 其他	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫 氮氧化物 工业废气量	千克/万立方米 -原料 千克/万立方米 -原料 标立方米/万立 方米-原料	0.02S 15.87（低氮燃 烧-国内一般） 107753

注：项目使用的天然气质量符合《强制性国家标准<天然气>》(GB17820-2012) 中规定的II类天然气标准，含硫率小于200mg/m³。本项目天然气含硫率按最不利的情况200mg/m³进行核算，即S=200

烟气量、颗粒物和氟化物源强类比现有项目，现有项目推板窑废气例行监测结果见表 4-2。

表 4-2 现有项目推板窑废气例行监测结果一览表

工 序	监 测 时 间	污 染 物	监 测期 间生产 负 荷	实测值		折算为满负荷	
				烟气量 m ³ /h	排放速率 kg/h	烟气量 m ³ /h	排放速率 kg/h
灼 烧	2021 年 6 月 7 日	颗粒物	87%	1055	0.04	1213	0.046
		氟化物			0.001		0.0012

现有推板窑天然气消耗量为 54 万 m³/a，技改后回转窑天然气消耗量为 40 万 m³/a，按照天然气消耗比例折算出回转窑烟气量、颗粒物、氟化物的排放量。2 套回转窑废气设计分别采用 1 套布袋除尘器处理，除尘效率 95%，合并经 1 根 18m 高排气筒排放。

综合以上内容，技改项目回转窑废气产排情况见下表：

表 4-3 回转窑废气产排情况一览表

污 染 物	产生情况			处 理 效 率	排放情况		
	产 生 浓 度 (mg/m ³)	产 生 量 (t/a)	产 生 速 率 (kg/h)		排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)
废气量	899m ³ /h			/	899m ³ /h		
颗粒物	37.8	0.245	0.034	95%	1.9	0.012	0.002
二氧化硫	24.5	0.160	0.022	0	24.5	0.160	0.022
氮氧化物	97.9	0.635	0.088	0	97.9	0.635	0.088
氟化物	1.1	0.007	0.001	0	1.1	0.007	0.001

根据上表计算结果，回转窑废气经处理后颗粒物排放浓度为 1.9mg/m³，氟化物排放浓度为 1.1mg/m³，二氧化硫排放浓度为 24.5mg/m³，氮氧化物排放浓度为 97.9mg/m³，均满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）修改单中表 1 大气污染物特别排放限值。

废气量为 8091Nm³/t-REO，满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）表 5 中标准限值要求。

(二) 废气处理措施可行性分析

回转窑以清洁能源天然气为燃料，2套回转窑废气设计分别采用1套布袋除尘器处理，合并经1根18m高排气筒排放。

布袋除尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)附录B中的可行技术。

(三) 废气排放口基本信息

技改项目不新增废气排放口，依托现有项目的排放口，排放口基本信息见下表：

表 4-4 废气排放口基本信息一览表

编号	名称	中心坐标 /m		海拔高度 /m	内径 /m	温度 /°C	类型	排放标准	监测要求		
		X	Y						点位	因子	频次
DA001	回转窑废气	40° 33' 35. 274"	109° 21' 58.352"	100 7. 81	18 0.6	20	一般排放口	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)修改单中表1 大气污染物特别排放限值	颗粒物 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、氟化物	1次/年

(四) 非正常排放

项目非正常排放情况主要考虑布袋除尘器风机故障、布袋除尘器运行失常，除尘效率降低至0%。项目非正常情况下污染物排放量核算表见表4-5。

表 4-5 非正常排放量核算表

排放口编号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放					应对措施
				年发生频次	速率kg/h	浓度mg/m ³	持续时间h	排放量kg/h	
DA001	回转窑废气排气筒	布袋除尘器运行失常，除尘效率降低至0%	颗粒物	1	0.034	37.8	1	0.034	停产检修

经上述核算结果可知，非正常工况下废气污染物排放浓度及排放量升高会对区域环境影响造成不利影响，因此企业应采用先进、成熟、可靠的生产工艺

和治理设施，设置备用风机，严格科学管理及精心操作，避免非正常工况污染事故的发生；若发生废气事故排放，企业应立即停产，对废气处理设施进行检修，确保废气处理设施正常运行。

（五）废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）要求，技改项目废气自行监测要求见下表。

表 4-6 废气自行监测要求一览表

监测要素	污染工序	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
废气	回转窑废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	排气筒(DA001)	1 次/年	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)修改单中表 1 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	颗粒物、氟化物	厂界上、下风向	1 次/年	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)表 6 中现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值

2、水环境影响分析

技改项目不新增劳动定员，无新增生活用水；生产过程无废水产生。

3、声环境影响分析

（1）噪声源强

技改项目噪声源主要为自动进料机、回转窑、真空出料机、风机等设备运行时产生的噪声，类比同类型项目，噪声源强在 75dB(A)~90dB(A)之间。具体见下表 4-7。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	
1	前处理车间	自动进料机		75/1	基础减震，柔	-21.1	-5.7	1.2	24h

2	回转窑 真空出料机 风机 风机	85/1	性接头	-17.1	-13.9	1.2	24h
3		75/1		-18	-4.3	1.2	24h
4		90/1		-14.6	-12.3	1.2	24h
5		90/1		-14.6	-12.3	1.2	24h

(2) 噪声污染控制措施

为了减轻设备噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下措施：

①选购低噪声设备；

②自动进料机、回转窑、真空出料机、风机等设备全部置于全封闭厂房内，加装减振基础和柔性接头；

③定期维修养护设备，以防设备故障形成的非正常生产噪声；

④采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在项目区布局设计时，应将噪声大的设备布设在项目区中心，这样可阻挡生产区的噪声传播，把设备的噪声影响限制在项目区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准。

(3) 噪声预测

为说明技改项目运营后对周围环境的影响程度，本次评价以项目区各厂界作为评价点，预测计算技改项目噪声源对四周厂界的噪声贡献值，和叠加现状值的噪声预测值，分析说明噪声源对厂界声环境的影响。

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测模式。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式

(1) 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正, dB, 对辐射到自由空间的全向点声源, 为 0;
 A —倍频带衰减, dB;
 A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;
 A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;
 A_{gr} —地面效应吸收引起的倍频带衰减, dB;
 A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;
 A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级公式 (3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (4) 做近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处 (或窗户) 室内, 室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外倍频声压级可按下公式近似求出:

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

式中: TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量, dB。

③有限长线声源 P15

$$L_p(r) = L_w + 10 \lg \left[\frac{1}{r} \operatorname{arctg} \left(\frac{l_0}{2r} \right) \right] - 8$$

④面声源的几何发散衰减 P16

新导则垂直声源如下图 3 所示（要求 $b > a$ ，图中虚线为实际衰减量）：

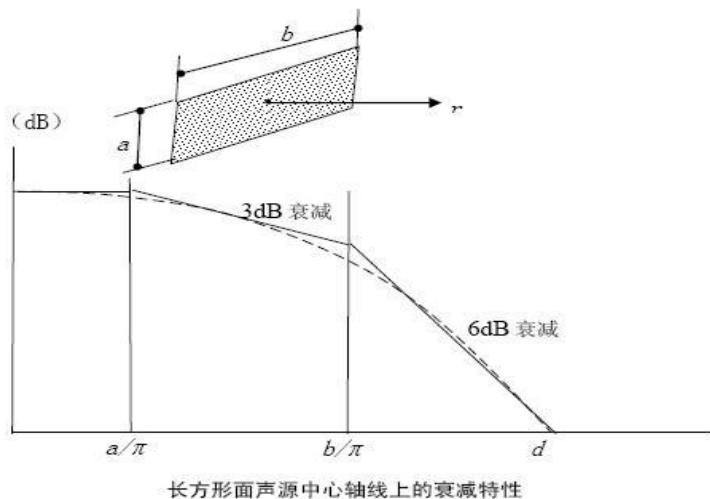


图 4-1 垂直声源的衰减特性

要求的简化算法为：

$r < a/\pi$ 时， $A_{div} \approx 0$ ；几乎不衰减

$a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍时 $A_{div} \approx 3$ ；类似线声源 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)

$r > b/\pi$ 时，距离加倍时 $A_{div} \approx 6$ ；类似点声源 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)

$r < a/\pi$ 时， $A_{div} \approx 0$ 。

⑤噪声贡献值计算

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

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

⑥噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eq}—预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb}—预测点的背景噪声值, dB。

本次评价采用 EIAN20 噪声预测评价软件进行噪声预测。预测点高度 1.2m。预测范围为厂界 50m 范围内。

(3) 预测结果

根据技改项目投产后厂内主要噪声源的位置、声功率级值以及所采取的噪声防治措施, 运营期厂界噪声预测结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果 单位: Leq [dB (A)]

预测点	贡献值		标准值
	昼间	夜间	
东	21.8	21.8	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准限值 (昼间65dB(A)、夜间55dB(A))
南	22.4	22.4	
西	25.6	25.6	
北	20.3	20.3	

由表 4-8 可知, 项目投产后, 厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008) 中 3 类标准的限值要求, 项目运营期噪声排放对周边声环境影响不大。

(4) 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 运营期厂界

噪声监测要求见下表。

表 4-9 本项目运营期噪声监测内容

类型	监测点位置	监测因子	建议监测频率
噪声	厂界噪声监控点	等效A声级	每季度一次

4、固体废物环境影响分析

技改项目不新增劳动定员，故不新增生活垃圾；生产过程主要产生布袋除尘器收集的除尘灰。

回转窑废气采用布袋除尘器处理，根据废气污染源强核算结果，回转窑废气中颗粒物产生量为 0.245t/a，按照 95%除尘效率计算，除尘灰的量为 0.233t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW59 其他工业固体废物-非特定行业”，代码为 900-099-S59，收集后返回回转窑灼烧处理。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建 2 条自动化内燃式回转窑及其配套设施，现有项目其他生产设施均无变化，技改项目使用的原辅材料不涉及危险化学品，生产过程无生产废水、危险废物产生，因此，本项目工艺过程对地下水及土壤环境影响较小。依托的前处理车间地面已全部采用混凝土硬化防渗，防止原料撒漏对地下水和土壤环境造成影响。项目产生的废气、固体废物均得到妥善处置，正常运营过程中不存在地下水、土壤环境污染途径。在加强维护厂区环境管理，认真落实各项污染防治措施的情况下，项目运营对所在区域的土壤及地下水环境影响较小。

6、环境风险分析

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质为天然气（甲烷），天然气由管道供气，天然气管道最大在线量为 0.002t。本次技改项目回转窑燃料天然气依托现有的天然气管道供气，因此技改项目不新增风险物质，不增加天然气最大储存量，不新增危险单元，不改变全厂的环境风险等级和风险事故类型。

技改项目涉及的环境风险类型为天然气泄漏事故，泄漏的天然气遇明火发生火灾及爆炸事故，会对周围影响造成影响。建设单位主要采取了以下风险防

范措施：

- (1) 天然气控制阀门处设置可燃气体检测报警，报警信号发送至现场声光报警器和有人值守的控制室。
- (2) 天然气管道采用无缝钢管，天然气管道与附件严禁使用铸铁件，铺设天然气管道管材符合国家设计标准，管网接入口处设置安全截断阀。
- (3) 管道连接处采用绝缘法兰连接，做好管线连接处密封工作。
- (4) 管道进行防静电接地，接地电阻满足要求。天然气供气管线沿线设置了明显危险警示标志，附近区域内禁止吸烟、禁止明火作业等生产活动。
- (5) 设置了消防系统，配置了相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置了火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。严格按照规范进行设计设置了灭火装置、灭火器材。
- (6) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。

在依托企业现有的环境风险防范措施的基础上，技改项目环境风险水平在可接受范围内。

7、技改前后“三本账”分析

项目技改前后主要污染物排放“三本账”详见表 4-10。

表 4-10 项目技改前后主要污染物排放“三本账”分析 单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有项目排放量（固体废物产生量）	本项目排放量（固体废物产生量）	以新带老削减量（新建项目不填）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）	排放增减量
废气	颗粒物	0.414	0.012	0.414	0.012	-0.402
	SO ₂	0.014	0.160	0.014	0.160	0.146
	NOx	0.414	0.635	0.414	0.635	0.221
	氟化物	0.008	0.007	0.008	0.007	-0.001
废水	废水量	216m ³ /a	0	0	216m ³ /a	0
	COD	0.019	0	0	0.019	0
	NH ₃ -N	0.0001	0	0	0.0001	0
一般	除尘器收	0	0.233	0	0.233	0.233

工业 固体 废物	集除尘灰					
	废包装桶	0.3	0	0	0.3	0
	废包装袋	0.2	0	0	0.2	0
生活垃圾	生活垃圾	1.35	0	0	1.35	0

8、环保投资估算

技改项目总投资 500 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资 2%，项目环保设施及环保投资见表 4-11。

表 4-11 技改项目环保投资一览表

污染 类型	污染源	环保措施	环保投资 (万元)
废气	回转窑废气	2 套回转窑废气分别采用 1 套布袋除尘器处理，合并经 1 根 18m 高排气筒排放	8
噪声	生产设备噪声	选用低噪声设备，全封闭厂房隔音，安装减震基础、柔性接头，定期维修养护	2
合计			10

9、“三同时”竣工环境保护验收

技改项目竣工环境保护验收一览表见下表。

表 4-12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

环境 要素	污染源 分类	监测因子	污染防治措施	监测频次 及点位	验收标准
废气	回转窑 废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NOx、氟 化物	2 套回转窑废气自进料端 固定罩顶部由排风机排出 后分别采用 1 套布袋除尘 器处理，合并经 1 根 18m 高排气筒排放，共设 2 套 布袋除尘器	连续监测 2 天，每天 监测 3 次； 排气筒	《稀土工业污染物排放 标准》（GB26451— 2011）修改单中表 1 大 气污染物特别排放限值
	厂界无组 织废气	颗粒物、 氟化物	无组织排放	连续监测 2 天，每天 监测 3 次； 厂界	《稀土工业污染物排放 标准》（GB26451— 2011）表 6 中现有企业 和新建企业边界大气污 染物浓度限值

	噪声	设备噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备，全封闭厂房隔音，安装减震基础、柔性接头，定期维修养护	连续监测2天，昼夜各1次；厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	固体废物	除尘器收集除尘灰		除尘灰收集后返回回转窑灼烧处理	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）

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	回转窑废气	颗粒物、SO ₂ 、NOx、氟化物	2套回转窑废气自进料端固定罩顶部由排风机排出后分别采用1套布袋除尘器处理，合并经1根18m高排气筒排放，共设2套布袋除尘器	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)修改单中表1大气污染物特别排放限值
	厂界无组织废气	颗粒物、氟化物	无组织排放	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451—2011)表6中现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，全封闭厂房隔音，安装减震基础、柔性接头，定期维修养护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	布袋除尘器收集除尘灰的量为0.233t/a，收集后返回回转窑灼烧处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目对现有灼烧工段的设备进行自动化节能改造，新建2条自动化内燃式回转窑及其配套设施，现有项目其他生产设施均无变化，技改项目使用的原辅材料不涉及危险化学品，生产过程无生产废水、危险废物产生，因此，本项目工艺过程对地下水及土壤环境影响较小。依托的前处理车间地面已全部采用混凝土硬化防渗，防止原料撒漏对地下水和土壤环境造成影响。项目产生的废气、固体废物均得到妥善处置，正常运营过程中不存在地下水、土壤环境污染途径。在加强维护厂区环境管理，认真落实各项污染防治措施的情况下，项目运营对所在区域的土壤及地下水环境影响较小。			
生态保护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，运营期对生态环境影响很小。			

环境风险防范措施	<p>本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质为天然气（甲烷），天然气由管道供气，天然气管道最大在线量为0.002t。本次技改项目回转窑燃料天然气依托现有的天然气管道供气，因此技改项目不新增风险物质，不增加天然气最大储存量，不新增危险单元，不改变全厂的环境风险等级和风险事故类型。</p> <p>技改项目涉及的环境风险类型为天然气泄漏事故，泄漏的天然气遇明火发生火灾及爆炸事故，会对周围影响造成影响。建设单位主要采取了以下风险防范措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 天然气控制阀门处设置可燃气体检测报警，报警信号发送至现场声光报警器和有人值守的控制室。 (2) 天然气管道采用无缝钢管，天然气管道与附件严禁使用铸铁件，铺设天然气管道管材符合国家设计标准，管网接入口处设置安全截断阀。 (3) 管道连接处采用绝缘法兰连接，做好管线连接处密封工作。 (4) 管道进行防静电接地，接地电阻满足要求。天然气供气管线沿线设置了明显危险警示标志，附近区域内禁止吸烟、禁止明火作业等生产活动。 (5) 设置了消防系统，配置了相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置了火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。严格按照规范进行设计设置了灭火装置、灭火器材。 (6) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。 <p>在依托企业现有的环境风险防范措施的基础上，技改项目环境风险水平在可接受范围内。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地产业发展规划，符合园区规划，选址合理，只要严格按照环境影响报告表提出的环保措施和建议进行治理和管理、严格履行“三同时”制度，在确保各项污染物能够达标排放的前提下，项目建设和运行对周围环境的影响相对较小。因此，从环境保护的角度评价，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.414	/		0.012	0.414	0.012	-0.402
	SO ₂	0.014	1.534		0.160	0.014	0.160	0.146
	NOx	0.414	6.058		0.635	0.414	0.635	0.221
	氟化物	0.008	/		0.007	0.008	0.007	-0.001
废水	废水量	216m ³ /a			0	0	216m ³ /a	0
	COD	0.019			0	0	0.019	0
	NH ₃ -N	0.0001			0	0	0.0001	0
一般工业 固体废物	除尘器收集除尘 灰	0			0.233	0	0.233	0.233
	废包装桶	0.3			0	0	0.3	0
	废包装袋	0.2			0	0	0.2	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①