

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称： 年产5万吨纳米复合材料智能制造项目

建设单位（盖章）： 安徽格瑞芬纳米新材料有限公司

编制日期： 2021年9月

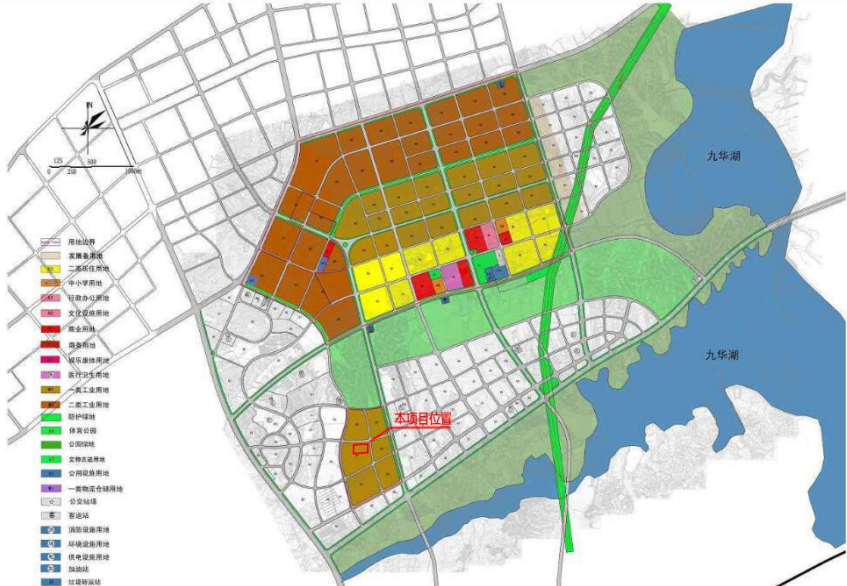
中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5 万吨纳米复合材料智能制造项目		
项目代码	2108-341702-04-05-478476		
建设单位联系人	蔡奋勇	联系方式	13802677880
建设地点	安徽省池州高新区通港路 66 号		
地理坐标	(经度: 117° 34' 29.950", 纬度: 30° 41' 06.130")		
国民经济行业类别	C3099: 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业: 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	池州市贵池区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	11000	环保投资(万元)	145.5
环保投资占比(%)	1.3	施工工期	12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	13000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《安徽贵池工业园区总体发展规划》 审查机关: 安徽省人民政府 审批文件: 安徽省人民政府关于同意安徽贵池工业园区扩区的批复 审查文号: 皖政秘[2013]205号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称: 《安徽贵池工业园区总体发展规划环境影响报告书》/《安徽池州高新技术产业开发区(东部园区)总体规划环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关: 安徽省环境保护厅/池州市生态环境局 审查文件名称: 安徽省环境保护厅关于安徽贵池工业园区总体发展规划环境影响报告书审查意见的函/《安徽池州高新技术产业开发区		

	<p>区（东部园区）总体规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》的函审查文件文号：皖环函[2013]516号/池环函[2020]173号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、项目先进性及其与国家战略的相符性</p> <p>在《中国制造 2025》和十四五规划中，均把新材料和战略新材料放在优先发展的突出地位。本项目所生产的纳米复合材料，是粒径达到 15 万目的纳米材料，技术工艺达到业界的最高水平，也是国内首家万吨级的纳米制造企业，采用千级净化车间和工业 4.0 智能制造设备，在保证环保达标的同时，也创造了国内最高的制造水平，属于国际领先、国内一流的制造项目。</p> <p>2、与《安徽贵池工业园区总体发展规划》相符性</p> <p>池州高新技术产业开发区（原名安徽贵池工业园区）作为东部新城的重要组成部分，其规划范围：北至龙腾大道、清溪大道，东至茅坦路，南至生态大道，东至钟宁路，总规划面积 8 平方公里。未来几年，池州高新区将优先发展新材料、装备制造、光伏电子、节能环保等四大高新技术产业。该项目为新材料行业，项目用地为工业用地，且项目的建设不违背《安徽贵池工业园区总体发展规划》要求。</p> <p>因此项目的建设符合安徽省池州高新技术产业开发区的发展规划和土地利用规划要求。</p> <p>3、与规划环评符合性分析</p> <p>根据《安徽贵池工业园区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]516 号）、《安徽池州高新技术产业开发区（东部园区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（池环函[2020]173 号），高新区引入项目应符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》等国家、安徽省和池州市的产业政策法规要求。具体负面清单详见下表。</p> <p>表 1-1 高新区产业发展环境准入负面清单</p>

序号	类型	负面清单要求
1	产业导向	禁止引入基础化学原料、肥料、农药、油墨、颜料及类似产品以及化学药品原料药、制剂、兽用药品制造等污染较重的化工、医药类项目
2		禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，包括黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、焦化、水泥、铅酸电池、制革、毛皮鞣制、纸浆制造、造纸、电解铝、平板玻璃等制造业项目（经过充分环境影响论证的退城入园项目除外）
3	生产工艺	加强对表面处理中心以外涉及电镀生产工艺项目的控制（必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种，其选址需经过充分环境影响论证）
4		禁止引入废旧电路板拆解加工利用项目
5		为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等不符合环保相关要求的项目，禁止引入
6		严格控制工艺技术门槛低、产品附加值低的项目引入
7		禁止引入专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品项目
对照上述负面清单，对照上述负面清单，本项目为无机纳米复合粉体材料生产项目，因此不在负面清单范围内。		
根据《安徽池州高新技术产业开发区（东部园区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》，安徽池州高新技术产业开发区主导产业为电子信息产业、装备制造、新材料产业。其中新材料产业以电子信息材料、纳米材料和新型建筑材料为主。本项目绿葩纳米复合材料是一种无机非金属纳米新材料，具备固化快、耐水性好、低温适用性好、膨胀性和收缩性小、无受温龟裂性、耐酸碱性和耐火性佳等优异性能，同时又是一种新型绿色材料，因此属于园区主导产业。		

	<div>安徽贵池工业园区总体规划(2012-2020)</div> <div>园区土地利用规划图</div>  <div>图 1-1 项目与园区规划位置关系图</div>															
	<div>4、项目与入区项目环保控制要求对比详见下表。</div> <div>表 1-2 与入区项目环保控制要求相符性</div> <table><tr><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>(1) 环境影响评价制度</td><td>《中华人民共和国环境保护法》：“建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”。</td><td>项目执行环评制度</td><td>相符</td></tr><tr><td>(2) 环境风险控制要求</td><td>环境敏感区严格控制环境风险源的进入，禁止引入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目。新增或改扩建存在环境风险的项目，在环评阶段须重点开展环境风险评价，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，在高新区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。</td><td>本项目不在环境敏感区。项目不构成重大危险源、不生产或使用剧毒化学品。可不开展环境风险评价。</td><td>相符</td></tr><tr><td>(3) 资源能源消耗指标要求</td><td>引进项目的能源、水资源消耗水平应低于《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）中相应指标要求；引进项目必须使用清洁能源。</td><td>项目符合相关要求；项目使用清洁能源电能。</td><td>相符</td></tr></table> <div>综合分析，项目建设符合规划及规划环评要求。</div>	文件要求	项目情况	相符性	(1) 环境影响评价制度	《中华人民共和国环境保护法》：“建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”。	项目执行环评制度	相符	(2) 环境风险控制要求	环境敏感区严格控制环境风险源的进入，禁止引入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目。新增或改扩建存在环境风险的项目，在环评阶段须重点开展环境风险评价，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，在高新区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	本项目不在环境敏感区。项目不构成重大危险源、不生产或使用剧毒化学品。可不开展环境风险评价。	相符	(3) 资源能源消耗指标要求	引进项目的能源、水资源消耗水平应低于《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）中相应指标要求；引进项目必须使用清洁能源。	项目符合相关要求；项目使用清洁能源电能。	相符
文件要求	项目情况	相符性														
(1) 环境影响评价制度	《中华人民共和国环境保护法》：“建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”。	项目执行环评制度	相符													
(2) 环境风险控制要求	环境敏感区严格控制环境风险源的进入，禁止引入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目。新增或改扩建存在环境风险的项目，在环评阶段须重点开展环境风险评价，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，在高新区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	本项目不在环境敏感区。项目不构成重大危险源、不生产或使用剧毒化学品。可不开展环境风险评价。	相符													
(3) 资源能源消耗指标要求	引进项目的能源、水资源消耗水平应低于《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）中相应指标要求；引进项目必须使用清洁能源。	项目符合相关要求；项目使用清洁能源电能。	相符													
其他符合性分析	<div>1、“三线一单”符合性分析</div> <div>《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红</div>															

	<p>线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《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》要求切实加强环境影响评价管理，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”约束。</p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>根据《安徽省生态保护红线划定技术指南》(红线区包括：国家级和省级自然保护区、自然文化遗产和全国重点文物保护单位、国家级和省级风景名胜区、国家级和省级森林公园、国家重要湿地、国家湿地公园、世界、国家和省地质公园、国家级水产种质资源保护区、蓄滞(行)洪区等)和现场踏勘，本项目 5km 内与红线区域一、二级管控区均没有相交区域。因此，本项目的建设符合《安徽省生态保护红线划定技术指南》的要求，严禁长江干流 1 公里范围内新建工业项目，严禁长江 5 公里范围内新建重化工，重污染项目。</p> <p>本项目为无机纳米复合粉体材料生产项目，属于轻工类项目，不属于化工类项目，本项目位于池州市高新技术开发区，且本项目距离长江最近距离约 6.5km，周边无风景名胜区，且周边无集中式饮用水源取水等生态环境保护目标，符合生态保护红线要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p>①根据2020年池州市环境质量状况公报，评价区大气各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，说明大气质量较好，有一定环境容量；正常工作下，本项目各污染物对环境保护目标影响较小。</p> <p>②根据项目监测结果可知：城东污水处理厂出水口上中下游各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。本项目废水不直接向地表水体排放，生产废水不外排，生活污水经化粪池预处理后，排入园区污水管网。本项目建成后对区域地表水体影响较小。</p>
--	--

	<p>③根据监测结果表明：本项目昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，声环境质量现状较好，本项目各设备噪声经隔声降噪和距离削减后，厂界噪声不超标，对周围环境影响较小。</p> <p>综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。</p> <p>（3）与资源利用上线相符性分析</p> <p>建设项目拟在安徽省池州高新技术产业开发区建设无机纳米复合粉体材料生产项目，租凭池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房。供水由高新区供水管网供给，供电由高新区供电电网接应；本项目使用的原材料均为外购，均可得到有效保证，因此，项目建设符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）与环境准入负面清单相符性分析</p> <p>本项目位于池州高新技术产业开发区，根据《安徽池州高新技术产业开发区（东部园区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》规划的主导产业有电子信息、装备制造、新材料。</p> <p>本项目属于新材料行业，属于与规划主导产业相符的项目。</p> <p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。</p> <p>2、产业政策符合性</p> <p>对照国家产业政策，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类 鼓励类 十二、建材 第 9 小项：环境治理、节能储能、电子信息、保温隔热、农业用等非金属矿物功能材料生产及其技术装备开发应用”及“第一类 鼓励类 十八、航空航天 第 5 小项：航空航天用新型材料开发生产”，因此本项目建设符合相关的产业政策。且项目已于 2021 年 8 月 30 日在池州市贵池区发改委备案（项目代码：2108-341702-04-05-478476），本项目符合国家产业政策。</p> <p>3、与《长江经济带生态环境保护规划》相符性</p>
--	---

	<p>2017 年 7 月 13 日，环境保护部、发展改革委、水利部联合印发了《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号），《长江经济带生态环境保护规划》提出实行负面清单管理。即：“长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”</p> <p>本项目的建设不在岸线 1 公里范围内，且本项目符合国家产业政策，符合《安徽省池州高新技术产业开发区总体规划》要求，不在相关负面清单范围内，本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》要求。</p> <p>4、与《关于打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》相符性</p> <p>2021 年 8 月 9 日，中共安徽省委、省政府印发了《关于打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）。《意见》（升级版）指出了打造水清、岸绿、产业优的美丽长江(安徽)经济带的思路目标。“水更清”，就是长江干流水质稳优向好、湿地保护率显著提高、“十年禁渔”全面落实，生物多样性得到改善；“岸更绿”，就是长江干流两岸绿化全面完成、长江岸线整治、生态修复全面完成、土壤清洁率持续提升；“天更蓝”，就是城市空气质量持续改善、重污染天气基本消除；“产业更优”，就是坚决拿下不符合要求的两高项目、打造“两型”园区。</p> <p>《意见》（升级版）提升“禁新建”行动指出：“（一）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建</p>
--	--

	<p>设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。（二）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线工能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>（三）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。”</p> <p>《意见》（升级版）要求开展“进园区”行动，新建项目进园区。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内的在建项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 5 公里范围内的在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。</p> <p>（1）本项目距离长江约 6.5km，距长江干流距离大于 1 公里，符合《意见》（升级版）中严禁 1 公里范围内新建化工项目相关要求；</p> <p>（2）本项目为无机纳米复合粉体材料生产项目，不属于石油化工、煤化工等重化工、重污染项目，符合《意见》（升级版）中严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目相关要求；</p> <p>（3）本项目生产车间采用千级净化车间，从根本上杜绝了颗粒物排向大气的风险，生产线采用德国成套引进智能化工业 4.0 生产装备，属于智能制造项目，从而最大限度减少各种人为因素对生产的影响。</p>
--	--

	<p>(4) 本项目遵从总量控制相关要求，项目大气污染物主要为颗粒物且排放量较小，项目区域空气质量达标，地表水状况良好，尚有足够环境容量能够满足本项目建设。</p> <p>(5) 本项目为新建项目，选址位于池州高新技术产业开发区工业用地，符合《中共安徽省委文件、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）中新建项目进园区的要求；</p> <p>(6) 本项目废水经处理后排入城东污水处理厂，并会按照环评及环评批复要求配套建设其他污染治理设施，污染物可稳定达标排放，固体废物得到妥善处理、处置，符合《中共安徽省委文件、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）中“纳统管”等相关要求。</p> <p>5、与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的相符性</p> <p>表 1-2 本项目与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>（2018）140 号文要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1、实施范围</td><td>长三角地区包括安徽省合肥市、马鞍山市、芜湖市、黄山市、池州市、六安市、宣城市、安庆市、铜陵市、淮南市、滁州市、阜阳市、亳州市、淮北市、蚌埠市、宿州市</td><td>本项目位于安徽省池州市</td><td>符合</td></tr><tr><td>2、严防“散乱污”企业反弹</td><td>进一步夯实网格化管理，落实乡镇街道属地管理责任，定期开展排查整治工作，发现一起、整治一起。坚决防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，坚决遏制反弹现象。创新监管方式，充分运用电网公司专用变压器电量数据以及卫星遥感、无人机等技术，扎实开展“散乱污”企业排查及监管工作。</td><td>本项目拟在安徽省池州高新技术产业开发区建设无机纳米复合粉体材料生产项目，租凭池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，为新建项目，不属于“散乱污”企业。</td><td>符合</td></tr></table> <p>符合性分析：本项目拟在安徽省池州高新技术产业开发区建设无机纳米复合粉体材料生产项目，租凭池州高新技术产业开发区通</p>	序号	（2018）140 号文要求	本项目情况	相符性	1、实施范围	长三角地区包括安徽省合肥市、马鞍山市、芜湖市、黄山市、池州市、六安市、宣城市、安庆市、铜陵市、淮南市、滁州市、阜阳市、亳州市、淮北市、蚌埠市、宿州市	本项目位于安徽省池州市	符合	2、严防“散乱污”企业反弹	进一步夯实网格化管理，落实乡镇街道属地管理责任，定期开展排查整治工作，发现一起、整治一起。坚决防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，坚决遏制反弹现象。创新监管方式，充分运用电网公司专用变压器电量数据以及卫星遥感、无人机等技术，扎实开展“散乱污”企业排查及监管工作。	本项目拟在安徽省池州高新技术产业开发区建设无机纳米复合粉体材料生产项目，租凭池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，为新建项目，不属于“散乱污”企业。	符合
序号	（2018）140 号文要求	本项目情况	相符性										
1、实施范围	长三角地区包括安徽省合肥市、马鞍山市、芜湖市、黄山市、池州市、六安市、宣城市、安庆市、铜陵市、淮南市、滁州市、阜阳市、亳州市、淮北市、蚌埠市、宿州市	本项目位于安徽省池州市	符合										
2、严防“散乱污”企业反弹	进一步夯实网格化管理，落实乡镇街道属地管理责任，定期开展排查整治工作，发现一起、整治一起。坚决防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，坚决遏制反弹现象。创新监管方式，充分运用电网公司专用变压器电量数据以及卫星遥感、无人机等技术，扎实开展“散乱污”企业排查及监管工作。	本项目拟在安徽省池州高新技术产业开发区建设无机纳米复合粉体材料生产项目，租凭池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，为新建项目，不属于“散乱污”企业。	符合										

	<p>港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，为新建项目，不属于“散乱污”企业。</p> <p>分析结果：相符。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>安徽格瑞芬纳米新材料有限公司成立于 2021 年 8 月，主要从事非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；新材料技术研发；高性能纤维及复合材料制造等。</p> <p>国务院印发的《中国制造 2025》指出，要以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。绿葩纳米复合粉体材料，是颠覆性新材料、战略性新材料，符合国家战略，国际领先，国内最高制造水平。</p> <p>无机纳米复合粉体材料——绿葩，是一种无机非金属纳米新材料，它同时具备高早强、高粘合、防腐蚀、耐酸碱、抗盐雾、防火、防水、抗冻融等优良功能，既可以作为优质的混凝土增强剂，又可以作为耐火浇注材料，还可以作为工业固废的固化剂和密封剂，甚至可以用它制成水性防腐涂料，在工业及民用建筑、道路交通、市政工程、海洋工程、核电站、航天军工等产业有着广泛的应用和巨大的潜力。</p> <p>因此安徽格瑞芬纳米新材料有限公司结合自身强大的技术优势与国家新兴产业的扶持政策等，拟投资新建该项目。经过池州高新技术产业开发区管委会招商引资，安徽格瑞芬纳米新材料有限公司落户于池州高新技术产业开发区，公司拟投资 11000 万元，租用池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，新建安徽格瑞芬纳米新材料有限公司年产 5 万吨纳米复合材料智能制造项目。该项目已于 2021 年 8 月 30 日在池州市贵池区发展和改革委员会备案（项目代码：2108-341702-04-05-478476）。</p> <p>根据《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</p>
------	--

例》[国务院 682 号令]的有关规定和要求，该项目需要进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）中“二十七、非金属矿物制品业：60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”类别中的“其他”，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，安庆合巨生态环境工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织工程技术人员对本项目进行了实地考察，对建设地周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写了本环境影响报告表，呈报生态环境主管部门审批。

2、项目建设内容和工程规模

本项目建设地点位于池州高新区通港路 66 号。安徽格瑞芬纳米新材料有限公司拟投资 11000 万元，租用池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房 13000m²，建设千级净化车间，引进国际最先进的智能制造生产设备，购置全自动精密球磨机、自动混料机、粉体分级机、真空进料系统、气流粉碎机等设备共 35 台，配套建设供电、供水、环保和安全设施等，建成年产 5 万吨无机纳米复合粉体材料的生产能力。主要建设内容为：

本项目具体建设内容详见表 2-1。

表 2-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产区	位于生产车间内东侧，建筑面积 8000 m ² （其中包括千级净化车间 5000 m ² ），主要包括粉碎、混料、精磨、包装等工序，布置全自动精密球磨机、自动混料机、粉体分级机、真空进料系统、气流粉碎机等设备，拟建无机纳米复合粉体材料生产线一条。	租赁
	办公区	位于生产车间内西侧，面积为 1800 m ² ，主要布置接待前台、办公室、会议室等。	租赁
辅助工程	实验室	位于办公区西侧，面积为 200 m ² ，放置摩擦力测定仪、激光粒度测试仪、细度仪等，主要用于产品物理性能检测。	租赁
	配电房	建筑面积 20 平方米，位于厂房外北侧，内置一台 500KVA 变压器。	租赁
储运工程	原料仓库	位于生产区东侧，建筑面积为 2000 m ² ，主要用于存放原料氧化钙、氧化镁、二氧化硅、粉煤灰等。	租赁
	成品仓库	位于生产区西侧，面积为 1000 m ² ，用于存放成品无机纳米复合材料。	租赁
公用工程	供水系统	生活用水及生产用水均由园区供水管网供给。	
	排水系统	雨污分流，项目运营期雨水经厂区雨水管网收集后，排入园区雨	

环保工程			水管网。运营期项目区内设备冷却水经循环使用，定期直接排至污水管网；生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，送至城东污水处理厂处理。
	供电系统		由池州高新技术产业开发区 10kv 高压电网引入，经厂内配套变压器变压后向厂内各用电单元供电，厂区内设置 500KVA 变压器 1 台。
	废气治理		项目破碎工序粉尘经粉料旋风收集系统过滤后通过正压输送系统放空口排入引风管道，最终经 15m 高车间排气筒 P1 统一排放；项目精磨工序粉尘经粉料旋风收集系统过滤后通过负压输送系统放空口排入引风管道，最终经 15m 高车间排气筒 P1 统一排放；项目包装工序粉尘产生量很小，经车间换风系统无组织排放。
	废水治理		运营期项目区内设备冷却水经循环使用，定期直接排至污水管网；生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，送至城东污水处理厂处理。
	噪声防治		选用低噪声设备、车间内布置、隔声、减振等降噪措施。
	固废处置		分类收集，设置 1 间一般固体废物暂存库和 1 间危险废物暂存库，一般固废综合利用，危废交由资质单位处置；生活垃圾桶若干。

2、产品方案及规模

本项目主要生产无机纳米复合粉体，将原材料粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛粉碎预处理后，与辅料三氧化二铈、二氧化硅、超分散剂、干燥剂等通过混合、精磨、检验，最终得到成品，该纳米复合材料是一种技术含量非常高、应用潜力非常广泛的纳米材料，具有高粘合性、高防腐性、高强度、超大比表面积、耐酸碱、防水、防火、抗盐雾、抗冻融等特点，在工业及民用建筑、道路交通、市政工程、海洋工程、核电站、航天军工等诸多领域都有广泛的应用和巨大的潜力。本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案

序号	产品名称	产品规格	包装方式	储存方式	最大储存量	运输方式	产量
1	纳米复合粉体	15 万目	吨袋包装	成品仓库	1000t	车辆运输	50000t/a
合计							50000t/a

3、主要原辅材料、用水及能源、动力消耗情况

3.1 原料消耗量

该项目主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况见下表：

表 2-3 主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表

序号	原料名称	单位	用量	主要成分	物料状态	备注
----	------	----	----	------	------	----

	1	粉煤灰	t/a	21000	粉煤灰	粉状	用作本项目骨料
	2	氧化钙	t/a	11000	氧化钙	粉状	用作本项目粘 合料
	3	氧化镁	t/a	11000	氧化镁	粉状	
	4	二氧化钛	t/a	3500	二氧化钛	粉状	
	5	二氧化硅	t/a	200	二氧化硅	粉状	用作其他辅料
	6	三氧化二铈	t/a	100	三氧化二铈	粉状	
	7	超分散剂	t/a	3000	分散剂	粉状	
	8	干燥剂	t/a	200.7196	干燥剂	粉状	
	9	电	万 kWh/a	480	由园区电网供应		
	10	水	m³/a	2040	由园区供水管网供给		

主要原料贮存地点、储存方式等详见下表。

表 2-4 主要原辅材料贮存情况

序号	原料名称	物料规格	总用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	储存方式及规格	储存地点	运输方式	备注
1	粉煤灰	500~800 目	21000	1000	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
2	氧化钙	500~800 目	11000	500	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
3	氧化镁	500~800 目	11000	500	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
4	二氧化硅	500~800 目	217	20	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
5	三氧化二铈	500~800 目	130	20	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
6	二氧化钛	500~800 目	3500	300	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
7	超分散剂	500~800 目	3000	300	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	
8	干燥剂	500~800 目	220.46	50	袋装, 1 吨/袋	原料库	汽运	

3.2 原辅材料理化性质

氧化钙：氧化钙是一种无机化合物，化学式是 CaO，俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。氧化钙为碱性氧化物，对湿敏感。易从空气中吸收二氧化碳及水分。与水反应生成氢氧化钙（Ca(OH)₂）并产生大量热，有腐蚀性，可用于耐火材料、干

燥剂等。

氧化镁：氧化镁是一种无机物，化学式为 MgO ，是镁的氧化物，一种离子化合物。常温下为一种白色固体。氧化镁以方镁石形式存在于自然界中，是冶镁的原料。氧化镁有高度耐火绝缘性能。经 $1000^{\circ}C$ 以上高温灼烧可转变为晶体，升至 $1500-2000^{\circ}C$ 则成死烧氧化镁（镁砂）或烧结氧化镁。氧化镁是碱性氧化物，具有碱性氧化物的通性，属于胶凝材料。呈白色或灰白色粉末，无臭、无味、无毒，是典型的碱土金属氧化物，化学式 MgO 。熔点为 $2852^{\circ}C$ ，沸点为 $3600^{\circ}C$ ，密度为 $3.58g/cm^3$ ($25^{\circ}C$)。溶于酸和铵盐溶液，不溶于酒精。在水中溶解度为 $0.00062g/100mL$ ($0^{\circ}C$)、 $0.0086g/100mL$ ($30^{\circ}C$)。暴露于空气中，容易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁，轻质品较重质品更快，与水结合在一定条件下生成氢氧化镁，呈微碱性反应，饱和水溶液的 pH 为 10.3。溶于酸和铵盐难溶于水，其溶液呈碱性。不溶于乙醇。

二氧化硅：二氧化硅是一种无机物，化学式为 SiO_2 。密度： $2.2 g/cm^3$ 、熔点： $1723^{\circ}C$ 、沸点： $2230^{\circ}C$ 、折射率： 1.6 、受热时的变化：与强碱在加热时熔化，生成硅酸盐溶解度：不溶于水，能与 HF 作用生成气态 SiF_4 。化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。氢氟酸跟二氧化硅反应生成气态四氟化硅。跟热的浓强碱溶液或熔化的碱反应生成硅酸盐和水。氧化硅用途很广泛，主要用于制玻璃、水玻璃、陶器、搪瓷、耐火材料、气凝胶毡、硅铁、型砂、单质硅、水泥等。

三氧化二铈：三氧化二铈是一种无机氧化物，分子式为 Ce_2O_3 。为白色固体，六方晶格晶形。属于离子型化合物，难溶于水、易溶于强酸，熔点高，通过二氧化铈还原得到，是良好的耐火材料。三氧化二铈可用在汽车的催化转化器中以降低尾气中一氧化碳和氮氧化物的含量。

二氧化钛：二氧化钛是一种无机物，化学式为 TiO_2 ，白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量 79.9，熔点 $1840^{\circ}C$ ，沸点 $2900^{\circ}C$ ，密度 $4.26g/cm^3$ 。具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度，被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料。钛白的粘附力强，不易起化学变化，永远是雪白的。广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。它

的熔点很高，也被用来制造耐火玻璃，釉料，珐琅、陶土、耐高温的实验器皿等。

超分散剂：分散剂是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体及液体颗粒，同时也能防止颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的两亲性试剂。本项目所用分散剂为食品级分散剂。

干燥剂：干燥剂是指能除去潮湿物质中水分的物质，常分为两类：化学干燥剂，如硫酸钙和氯化钙等，通过与水结合生成水合物进行干燥；物理干燥剂，如硅胶与活性氧化铝等，通过物理吸附水进行干燥。

4、项目主要生产设备见下表。

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要设备一览表

序号		名称	设备型号	数量(台套)	备注
1	主要设备	真空上料机	RA-DZKS	4	用于原料上料工序
2		气流粉碎机	XK-210C	4	用于原料粉碎工序
3		真空进料系统	/	4	用于原料投料工序
4		全自动精密球磨机	NZ150	4	用于原料精磨工序
5		超声波粉碎机	BILON-1200E	1	用于成品分散工序
6		旋风收集器	100LNI9T	8	用于物料收集工序
7		粉体分级机	ND100×1500	4	用于成品检验工序
8		自动包装机	WTbj-D1000 K-BM	5	用于成品包装工序
9		激光喷码机	F1010	1	用于产品打码工序
10	辅助设备	空气压缩机	CQ300×3000	1	为全厂提供压缩空气
11		冷却塔	KJ12	1	为全自动精密球磨机提供冷却
12		车间空调系统	/	1	/
13	测试设备	摩擦力测定仪	915 KF Ti-Touch	2	实验室分析检测设备
14		激光粒度测试仪	Winner802	1	
15		BET 测定仪	F-Sorb 3400	1	
16		透射电镜	/	1	
17		扫描电镜	/	1	

18		激光细度仪	/	2			
该项目的生产设备中无国家明令禁止和淘汰的设备。							
5、物料平衡							
本项目料物料平衡情况见下表。							
表 2-7 本项目物料平衡表							
产品	序号	输入		输出			
		种类	数量 (t/a)	种类		数量 (t/a)	
石灰石超细粉	1	粉煤灰	21000	纳米复合粉体		50000	
	2	氧化钙	11000	废气	有组织排放	颗粒物	0.6946
	3	氧化镁	11000		无组织排放	颗粒物	0.025
	4	二氧化硅	200	固废	粉料收集器收集	颗粒物	66.5154
	5	三氧化二铈	100				
	6	二氧化钛	3500				
	7	超分散剂	3000				
	8	干燥剂	200.7196				
	9	粉料收集器收集	66.5154				
	合计	50067.235		50067.235			

6、水平衡

```
graph LR
    In[2040 自来水] --> Split(( ))
    Split -- 420 --> CW[冷却循环水]
    Split -- 1620 --> DW[生活用水]
    CW -- 损耗 300 --> Loss(( ))
    CW -- 消耗 324 --> Consume(( ))
    CW -- 120 --> Recycle(( ))
    Recycle -- 120 --> CW
    DW -- 1296 --> LW[生活废水]
    LW -- 1296 --> ST[化粪池]
    ST -- 1296 --> PWSN[园区污水管网]
    PWSN -- 1416 --> STWTP[池州市城东污水处理厂]
```

图 2-1 项目水平衡图 单位 m³/a

	<p>7、工作制度及劳动定员</p> <p>本项目劳动定员 90 人，年有效生产 300 天，生产工序均采用三班制生产，每班 8 小时，全年生产共计 7200 小时。本项目不设食堂和宿舍。</p> <p>8、厂区平面布置</p> <p>总平面布置原则：结合场地现状条件，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，管线短捷，人货流畅通；符合防火、安全、卫生等有关规范的要求，为工厂安全生产创造有利条件。</p> <p>本项目建筑总面积为 13000 平方米，主体为池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，生产车间内布置生产区、原料仓库、成品仓库、实验室及办公区，其中生产车间从东到西，分别布置原料仓库、生产区、成品仓库、实验室、办公区；配电房位于厂房外北侧。并根据本产品的工艺、运输、消防、安全的要求，结合地形等因素，按国家有关标准和要求，对建筑物、运输、绿化进行布置。厂区道路对外交通便利，主要道路设置合理，能够满足正常运输要求和事故状态下的紧急疏散。厂区平面布置具体详见附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、本项目生产工艺流程</p> <p>本项目为年产 5 万吨纳米复合材料智能制造项目，最终产品为纳米复合材料，原材料粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛通过粉碎预处理后，与辅料二氧化硅、三氧化二铈等通过混合、精磨、检验，最终得到成品，包装入库。生产工艺流程如下：</p>

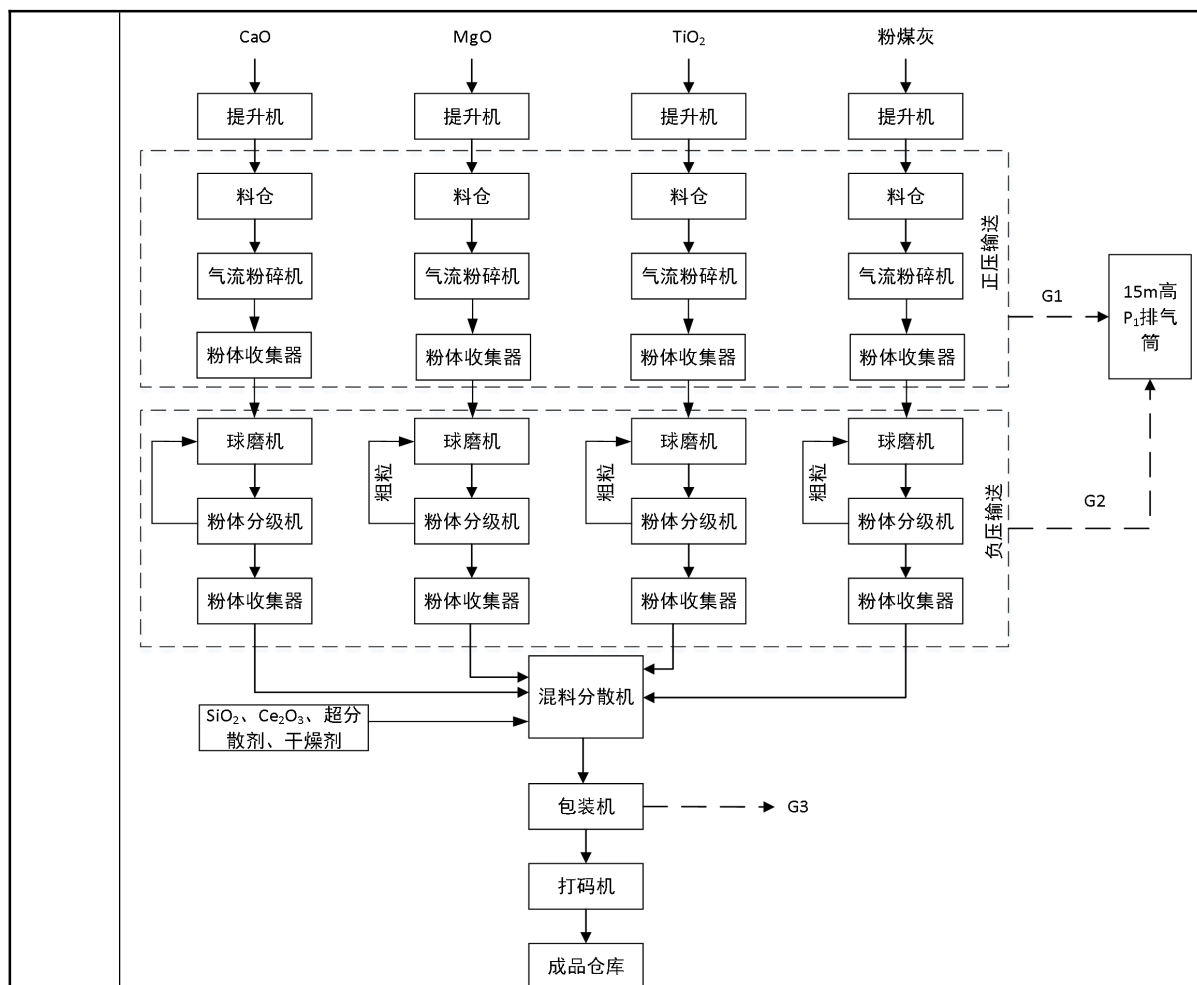


图 2-1 纳米复合材料生产工艺及主要产污节点图

工艺流程说明：

本项目原料粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛、三氧化二铈、二氧化硅等均外购，吨袋包装，暂存于原料仓库。

投料：原料粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛由提升机分别提升至进料仓，在进料仓内拆包投料，原料拆包投料时，进料仓密闭，无粉尘排放。

粉碎：本项目粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛等原料长期储存在吨袋中，可能会成为团状，原物料粒径分布较宽，由进料仓进入分散机进行初步粉碎处理。粉碎过程会产生少量粉尘 G1，通过分散机自带粉体收集器进行处理，正压输送系统设置放空口，放空口尾气通过排气筒集中排放。类比非金属矿物破碎工序相关资料，初级破碎粉尘产生系数为 0.25kg/t。项目粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛用量分别为：21000t/a、11000t/a、11000t/a、3500t/a，则总

用料量为 46500t/a，粉尘产生量为 11.625t/a。

精磨：分散好的物料通过皮带输送机进入全自动精密球磨机，在两股加速气流带动下高速对撞、冲击，被粉磨后上升到分级室，在这里气流形成旋流，使微粒发生分级。粗颗粒在气流带动下回到粉磨室内进一步研磨，合格细粉则通过气流输送至粉体收集器收集。旋风粉体收集器尾气通过风机加压后返回到磨机作输送气源中，气流通过风机循环使用，除鼓风机至粉磨室为正压外，其余管路内气流均为负压下流动，在循环管道上设放空口，放空口会排出粉尘 G_2 ，通过管道送至排气筒集中排放。

混料、分散：经过粉碎预处理的原料经螺旋输送机输送至自动混料机，带有精确计量的物料输送设备按照设定好的配比将各种原辅料（包括氧化钙、氧化镁、二氧化钛、三氧化二铈、二氧化硅等）投入自动混料机内，经过充分的混合分散后，再传送到下一工序。

包装：带有精确计量装置的包装机自动将成品无机纳米复合材料称量分装并密封，全部过程无需人工，包装过程中会产生少量粉尘 G_3 无组织排放。

注：本项目生产区设置一条无机纳米复合材料生产线，要求按照千级净化车间标准建造，整个生产过程全封闭式运行，仅在初步粉碎工序和精磨工序设置放空口。本项目使用原辅料粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛、三氧化二铈等均为碱性氧化物，在常温下不会产生化学反应，因此，本项目物料在混料、精磨过程中仅是物理变化，物料粒径由 500~800 目研磨至纳米级，使其物理性能发生改变。

2、主要污染工序

本项目运营期主要污染分析详见下表：

表 2-5 主要污染分析一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	生产废气	粉碎工序 G_1	颗粒物
		精磨工序 G_2	颗粒物
		包装工序 G_3	颗粒物
废水	生活污水 W_2	职工生活	COD、 NH_3-N 、 BOD_5 、SS
	冷却水排污水 W_1	设备冷却	COD、SS
噪声	生产设备运行噪声	工作过程	机械噪声

	固废	一般固废	生产过程	废包装袋
		危险废物	机械维护	废机油、废机油桶
		生活固废	职工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，租用高新区空置厂房，因此不存在与项目相关的的原有污染问题。			

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、环境空气质量现状

根据池州市环境质量公报，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ 633-2012）进行评价，2020 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 324 天，优良率 88.5%，城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）日最大八小时平均第 90 百分位数年均浓度分别为 8、26、51、34、140 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度为 1.1 毫克/立方米，与 2019 年相比 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧（O₃）日最大八小时平均第 90 百分位数、一氧化碳（CO）分别下降了 20%、21.2%、15%、19.0%、18.1%、8.3%。城区降水 pH 值年均值为 6.80，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 1.9 吨/平方千米月。具体详见下表。

表 3-1 项目区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标 率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
CO	95%平均日均浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	90%最大 8h 平均浓度	140	160	87.5	达标

根据 2020 年池州市环境质量公报数据，项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年 3 月）进行评价，2020 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、白洋河、龙泉河、七星河共计 9 条河流共计 16 个断面，其中达到 I 类水的断面有 2 个，占 12.5%；达到 II 类水的断面有 14 个，占 87.5%。湖库类共有 2 个国省控断面，2 个断面水质

均达到Ⅲ类。平天湖水质为Ⅲ类，影响水质类别主要因子总磷的浓度较去年下降了 6.1%；清溪河城区 4 个监控断面的水质为Ⅱ类-Ⅴ类，水质与去年相比有所下降，影响水质类别的主要污染因子为氨氮。

3、声环境质量现状

（1）监测时间和点位

监测时间：2021 年 9 月 13 日-14 日，2 天，分昼间、夜间两个时段进行监测。

监测点位：共布设 4 监测点位，分别为项目地块东、西、南、北边界外 1m 处，监测点位图见附图五。

（2）评价标准及方法

评价标准采用 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。

评价方法采用环境噪声监测数据统计的等效连续 A 声级与所执行的环境标准相比较，确定评价区声环境质量是否达标。

（3）监测结果与评价

监测结果整理见表 3-2。

表 3-2 声环境质量监测结果 单位：LeqdB(A)

监测点位	厂(场)界外 1m 处 (Leq:dB(A))				标准值
	2021 年 9 月 13 日		2021 年 9 月 14 日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N ₁ (东场界)	60.3	52.7	59.3	53.8	昼间 65 夜间 55
N ₂ (南场界)	52.0	51.5	52.1	52.1	
N ₃ (西场界)	64.9	53.4	63.4	53.8	
N ₄ (北场界)	50.3	53.3	52.5	53.4	

由上表噪声监测结果可以看出，东、南、西、北厂界各监测点昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量放标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，声环境现状较好。

环境
保护
目
标

大气环境：

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，本项目选址在池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。需要保护的环境保护目标总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，本项目以厂房中心点为原点，具体环境保护目标见表 3-3 和附图三环境保护目标分布图：

表 3-3 主要环境保护目标

序号	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
		经度	纬度					
1	天逸华府（在建）	117.572100	30.683955	居民区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	E	193m
2	天逸华府北苑	117.571843	30.686456	居民区			NW	211m
3	梅林花园	117.576091	30.687646	居民区			NE	266m
4	迎宾花园	117.578666	30.687544	居民区			NE	355m

地表水环境：

表 3-4 本项目地表水保护目标

要素	敏感目标名称	方位	距离厂界（m）	规模	环境功能
地表水环境	长江	N	6500	大型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类水体功能

声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境：项目位于池州高新技术产业开发区通港路 66 号白鹰集团 2#标准化厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

根据池州市生态环境局 2021 年 9 月 26 日发布的《关于进一步明确石灰石加工行业污染物排放执行标准的通知》（池环办[2021]133 号）中第二条，“产品方案为氢氧化钙、重质碳酸钙、轻质碳酸钙项目，其颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放限值按照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中特别排放限值执行（10mg/m³、100mg/m³、100mg/m³）。” 本项目产品方案为重质碳酸钙，因此本项目有组织废气颗粒物排放限值为 10mg/m³，详见表 3-5。

本项目无组织排放的颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织监控浓度限值要求，详见表 3-6。

表 3-5 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

污染物	颗粒物	烟囱高度
污染物排放限值（mg/m³）	10	≥15m

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m³

2、废水排放标准

废水排入城东污水处理厂执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和城东污水处理厂接管标准，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，详见下表。

表 3-6 项目污水排放标准

污染物（mg/L）	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	标准来源
本项目排放标准	6~9	500	300	400	100	GB8978-1996 表 4 三级标准
污水处理厂出水标准	6~9	50	10	10	5（8）	GB18918-2002 一级 A 标准

3、噪声执行标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

污染物排放控制标准

	类区标准，具体标准值详见下表。		
	表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准		
	标准类别	标准限值 [dB (A)]	
		昼间	夜间
	3 类	65	55
	标准来源		
	GB12348-2008		
总量控制指标	4、固体废物执行标准		
	<p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。</p>		
	1、总量控制原则		
	<p>根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74 号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）、《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）等，目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、有机废气（VOCs）等种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>根据工程分析，本项目运营期生活废水经化粪池预处理后与冷却系统排污水一起排入池州市城东污水处理厂，废水污染物总量纳入池州市城东污水处理厂总量管理。因此，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是烟粉尘。</p>		
	2、总量控制建议值		
	项目总量控制指标建议为烟粉尘：0.7196t/a。		
	3、总量控制实施方案		
	<p>本项目的排放总量必须由建设单位向环保管理部门申请，经审批同意后方可实施该项目。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期影响主要为厂房内设备安装调试产生的影响，运输设备、安装调试设备时重型机械运转产生的震动。</p> <p>1、施工废水</p> <p>本项目施工过程中废水主要为施工人员的生活废水，生活废水经厂区化粪池预处理后排入池州市城东污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终排入长江。施工期污水合理处置后达标排放，对周边水环境影响较小。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>本项目施工期噪声主要是设备安装调试产生的噪声。建设方施工安排在白间，夜间严禁施工，由于工期较短，工程量较小，预计噪声对外界环境影响较小。</p> <p>3、施工固废</p> <p>施工期产生的固体废物主要来自：施工人员生活垃圾，由环卫部门定期清运，对周边环境无明显污染影响。</p>
-----------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

1.1 废气污染源强汇总

项目废气污染物排放源详见下表。

表 4-1 建设项目有组织废气源强及排放情况

序号	污染源	编号	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生情况			排放情况			治理措施		排放方式	排气筒编号
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	措施类别	处理效率		
1	投料、粉碎粉尘	G ₁	20000	颗粒物	80.729	1.615	11.625	4.65	0.093	0.6696	粉体收集器	99%	稳定连续	P ₁
2	精磨工序粉尘	G ₂	20000	颗粒物	384.271	7.685	55.335				粉体收集器	99%		
合计				颗粒物			66.96			0.6696				

表 4-2 建设项目有组织废气执行标准和监测要求

排气筒		坐标	排气筒参数			污染因子	执行标准		监测频次
编号	名称	经度	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)		标准名称	限值要求	
P ₁	车间排气筒	117.574975/30.685598	15	0.7	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m³	1次/年

表 4-3 建设项目无组织废气污染源强

污染物产生单元或装置	污染因子	产生量		排放量		面积	高度	执行标准		监测要求		备注
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	m²	m	标准名称	限值要求	地点	频次	
G ₃ 包装粉尘	颗粒物	0.0069	0.05	0.0069	0.05	13000 (178×73)	8	GB16297-1996	0.5	企业边界	1次/年	

表 4-4 项目实施后废气排放汇总

序号	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	备注
1	颗粒物	t/a	66.96	66.2904	0.6696	有组织
			0.05	0	0.05	无组织
			67.01	66.2904	0.7196	合计

1.2 废气污染源强核算

本项目生产区设置一条无机纳米复合材料生产线，要求按照 10 万级净化车间标准建造，整个生产过程全封闭式运行，仅在初步粉碎工序和精磨工序设置放空口，运营期产生的废气主要为原料投料破碎粉尘 G_1 、精磨粉尘 G_2 、包装粉尘 G_3 。

1.2.1 破碎粉尘 G_1

原料由提升机分别提升至进料仓，仓门关闭，吨袋输送至密闭式投料仓，隔离门关闭，在进料仓内拆包投料，进料仓为独立的密闭粉料投料间，投料过程无粉尘排放。投料完毕后空压机启动抽真空，粉料经正压输料系统送至粉碎机内破碎分散，破碎过程产生的粉尘通过粉料收集系统过滤后经放空口送至车间排气筒集中排放。

类比非金属矿物破碎工序相关资料，初级破碎粉尘产生系数为 0.25kg/t 。本项目粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛用量分别为： 21000t/a 、 11000t/a 、 11000t/a 、 3500t/a ，则总用料量为 46500t/a ，粉尘产生量为 11.625t/a 。经粉料旋风收集器收集后，其去除效率为 99%，则该工序粉尘排放量为 0.11625t/a ，各放空口尾气经管道共同收集至车间排气筒统一排放，引风风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，全年有效运行时间按 7200h 计，则该工序粉尘产生速率为 1.615kg/h ，产生浓度均为 80.729mg/m^3 ，排放速率为 0.016kg/h ，排放浓度为 0.807mg/m^3 。

表 4-5 破碎粉尘 G_1 产生和排放情况

排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率
			mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	
G_1 破碎	颗粒物	有组织	80.729	1.615	11.625	0.807	0.016	0.11625	99%

粉尘																																			
<p>1.2.2 精磨工序粉尘 G₂</p> <p>本项目精磨工序设有 4 台全自动精磨球磨机，粉磨加工的粉料通过负压输送系统进入粉料旋风收集器，旋风收集器尾气通过风机加压后返回到磨机作输送气源中，气流通过风机循环使用，除鼓风机至粉磨室为正压外，其余管路内气流均为负压下流动，在循环管道上设放空口，含粉尘的放空口尾气通过车间排气筒集中排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”：粉磨工序中颗粒物产污系数为 1.19kg/t-产品，本项目粉煤灰、氧化钙、氧化镁、二氧化钛用量分别为：21000t/a、11000t/a、11000t/a、3500t/a，则总用料量为 46500t/a，粉尘产生量为 55.335t/a。经粉料旋风收集器收集后，其去除效率为 99%，则该工序粉尘排放量为 0.55335t/a，各放空口尾气经管道共同收集至车间排气筒统一排放，引风风量为 20000m³/h，全年有效运行时间按 7200h 计，则该工序粉尘产生速率为 7.685kg/h，产生浓度均为 384.271mg/m³，排放速率为 0.077kg/h，排放浓度为 3.843mg/m³。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 精磨工序废气 G₂ 产生和排放情况</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">排放源</th><th colspan="2" rowspan="2">污染因子</th><th colspan="3">产生量</th><th colspan="3">排放量</th><th rowspan="2">处理效率</th></tr> <tr> <th>mg/m³</th><th>kg/h</th><th>t/a</th><th>mg/m³</th><th>kg/h</th><th>t/a</th></tr> <tr> <td>G₂ 精磨废气</td><td>颗粒物</td><td>有组织</td><td>384.271</td><td>7.685</td><td>55.335</td><td>3.843</td><td>0.077</td><td>0.55335</td><td>99%</td></tr> </table> <p>1.2.3 包装粉尘 G₃</p> <p>本项目成品生产完成后，带有精确计量装置的包装机自动将成品无机纳米复合材料称量分装并自动密封，包装过程中会有少量粉尘产生。因本项目粉料重装后自动密封所以粉尘逸散量相对较小，参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并结合项目实际情况，本项目包装过程逸散粉尘产生量为 0.001kg/t 产品，本项目成品包装量约为 5 万吨/a，则成品包装粉尘产生量为 0.05t/a。</p>										排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	G ₂ 精磨废气	颗粒物	有组织	384.271	7.685	55.335	3.843	0.077	0.55335	99%
排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率																										
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a																											
G ₂ 精磨废气	颗粒物	有组织	384.271	7.685	55.335	3.843	0.077	0.55335	99%																										

由于本项目生产区设置成密闭间，粉尘通过车间换风系统无组织排放至外环境，包装工序有效工作时间按 7200h 计，排放速率为 0.0069kg/h。

表 4-7 本项目成品包装粉尘产生及排放情况

污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放方式
粉尘 G ₃	0.05	0.05	/	0.0069	无组织排放

1.3 废气污染防治措施及达标分析

本项目有组织废气主要为投料破碎粉尘 G₁，精磨工序粉尘 G₂。

本项目无组织排放的废气为成品包装粉尘 G₃。

有组织废气处理措施及达标分析：

项目投料破碎粉尘 G₁ 和精磨工序粉尘 G₂ 排放量合计为 0.3348t/a，合并至 15m 高车间排气筒统一排放，排风量为 20000m³/h，年运行时间为 7200h，则项目排气筒颗粒物排放浓度为 4.65mg/m³，能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中特别排放限值 10mg/m³。

无组织废气处理措施：根据工程分析，本项目无组织颗粒物排放量为 0.05t/a，最大排放速率为 0.0069kg/h。

为降低项目的无组织废气对周边大气环境影响，本项目拟采取以防为主、防治结合的方针，根据企业建设情况，要求采取下列污染防治措施：

- 1) 项目原料及成品均采用密闭吨袋包装，暂存于仓库内；
- 2) 将生产区设置成密闭车间，机械化操作，粉尘外溢量少；
- 3) 进料仓设置为密闭投料间；
- 4) 破碎粉尘和精磨粉尘经各自的粉料旋风分离收集器处理后通过放空口排放，放空口尾气接入排气筒高空排放；
- 5) 加强车间的清扫、保洁，避免产生二次污染。

通过采取以上措施，同时在企业生产过程中加强管理，并对职工进行环境保护的教育，可使运营期间无组织废气排放对大气环境影响降到最低程度，对周边环境的影响较小，环评认为措施可行。

根据上述分析，本项目排放的各废气污染物均可达到相应标准限值的要

求，因此对周围环境影响较小。

1.4 废气处理措施可行性分析

本项目破碎粉尘和精磨粉尘经各自的粉料旋风分离器处理后通过放空管道排放，放空口处设置引风管道，将尾气送至 15m 高车间排气筒 P₁ 集中排放。具体工艺如下：

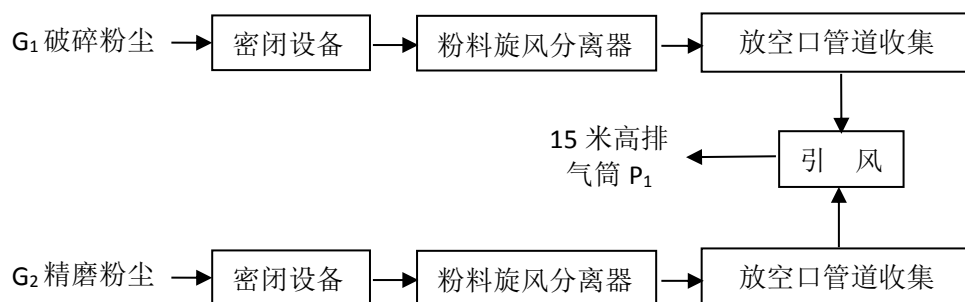
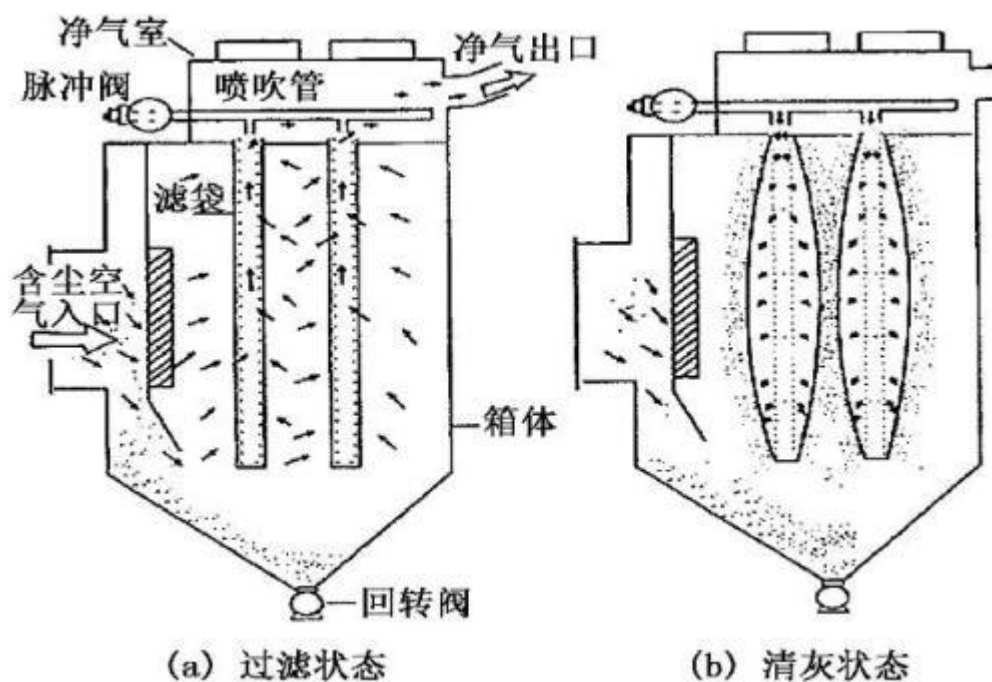


图 4-1 颗粒物处理路线示意图

粉料旋风分离器原理：粉料旋风分离器原理与布袋收尘器类似，是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入中部箱体，从袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由放空口排出。

项目布袋采用 PTEE 覆膜针刺毡布袋材料，该布袋材料是在普通滤料表面再复合一层聚四氟乙烯薄膜新型滤料，而这层覆膜滤料其表面光滑而且有耐化学物质，在过滤时能够将粉尘全部截留在覆膜的表面，可以实现表层过滤作用。覆膜针刺毡材料还具有剥离强度高、透气量大、阻力小、孔径分布集中均匀等诸多特点，因此能够对微米级来计算的超细粉尘能够有效的截留，使得其除尘效率达到 99% 及以上。

原理示意图见下图。



项目投料破碎粉尘 G_1 和精磨工序粉磨 G_2 排放量合计为 0.3348t/a，合并至 15m 高车间排气筒统一排放，排风量为 20000m³/h，年运行时间为 7200h，则项目排气筒颗粒物排放浓度为 4.65mg/m³，能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中特别排放限值 10mg/m³，因此，本项目除尘措施是可行的。

1.5 防护距离设置

① 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 大气环境防护距离中：8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由于本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均可达到环境质量浓度限值要求，因此可不设大气环境防护距离。

② 卫生防护距离

工业企业卫生防护距离标准是一项涉及建设规划、工业建设总平面布置、

环境卫生、卫生工程的综合性标准，其目的是保证国家重点工业企业项目投产后产生的污染物不影响居住区人群身体健康。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离是指：为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

对于无组织排放的颗粒物废气，需设置卫生防护距离，卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，见下表。

表 4-8 卫生防护距离的计算系数

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

*: 本项目的计算系数。

表 4-9 卫生防护距离的计算结果

污染源位置	污染物	面源参数			1 小时浓度标准 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)	
		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放速率 (kg/h)		计算值	设定值
生产车间	颗粒物	178	73	0.067	0.9	1.106	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离终值的确定，卫生防护距离初值，小于 100m 时，级差为 50m，卫生防护距离终值取 50m。

③环境防护距离的确定

根据大气环境防护距离、卫生防护距离的计算结果，最终确定本项目环境防护距离为生产区外 50m 范围内。经调查，项目环境防护距离范围内为南侧及北侧均为白鹰集团厂房，东侧为涓桥路，西侧为空地，环境防护距离范围内没有学校、医院和居民区等环境保护目标，因此，项目的环境防护距离能够得到满足。环评建议严禁在环境防护距离范围区域内新建学校、医院和居民区等环境保护目标。

2、废水

2.1 废水污染源强

项目废水污染物排放源详见下表。

表 4-10 项目废水产生和排放情况

编号	废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生情况		处理措施	消减量 (t/a)	排放情况		排放去向	排放口信息		排放标准		监测要求	备注
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		编号	类别	标准名称	限值 (mg/L)		
W ₁	冷却水排水	120	CO D	50	0.0 06	排入管网	0	50	0.0 06	城东污水厂						
			SS	60	0.0 072		0	60	0.0 072							

W ₂	生活 污水	129 6	CO D	400	0.5 18	化 粪 池	0.0 64	350	0.4 54	城 东 污 水 厂						
			BO D ₅	250	0.3 24		0.0 91	180	0.2 33							
			SS	220	0.2 85		0.0 26	200	0.2 59							
			NH 3-N	30	0.0 39		0.0 07	25	0.0 32							
	合 计	141 6	CO D	/	0.5 24	/	0.0 64	/	0.4 6	不 外 排	DW 001	企 业 总 排 口	GB8 978 -199 6	≤ 500	1 次/ 年	
			BO D ₅	/	0.3 24		0.0 91	/	0.2 33					≤ 300	1 次/ 年	
			SS	/	0.2 922		0.0 26	/	0.2 662					≤ 400	1 次/ 年	
			NH 3-N	/	0.0 39		0.0 07	/	0.0 32					≤ 25	1 次/ 年	

2.2 项目用水情况

本项目用水主要是循环冷却水及职工生活用水。

(1) 循环冷却水

本项目全自动精密球磨机等设备采用电加热，配套循环水管道和循环冷却水池，用于设备冷却，冷却水循环使用，定期补充新水，冷却水系统用水量约 20t/d，循环过程中损失量约 5%，因此，补充水量约 1t/d，300t/a。

(2) 生活用水

该项目废水主要为职工生活污水，本项目职工人数共 90 人，人均用水量按 60L/d 计，则用水量为 5.4m³/d，1620m³/a。排水系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 4.32m³/d，1296m³/a。

2.3 项目废水产生和排放情况

项目废水主要为循环冷却水排水及生活污水。

(1) 循环冷却水排水 W₁

项目区北侧设置一座循环冷却水池（2m*2m*3m），冷却池每天增加新鲜水 1m³来维持循环使用。由于在循环过程中考虑到盐分积累造成的设备腐蚀、结垢等问题，因此冷却水 1 个月排放一次，每次排放量 10t，年排放量 120t。冷却水排水中污染物主要是 COD、SS 及盐分等，废水比较清洁，其污

染物浓度较低，COD：50mg/L，SS：60mg/L。该废水收集后可直接排入园区污水管网。

（2）生活废水 W₂

本项目生活废水产生量为 4.32m³/d，1296m³/a，该项目生活废水经化粪池预处理后，排入园区管网，进池州市城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。本项目废水主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅、SS，项目生活废水中主要污染物浓度及产生量见下表。

表 4-11 生活废水污染物浓度以及污染物产生情况 单位：mg/L

类型		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
员工生活污水（t/a）		1296			
预处理前	浓度（mg/L）	400	250	220	30
	产生量（t/a）	0.518	0.324	0.285	0.039
经化粪池处理后	浓度（mg/L）	350	180	200	25
	产生量（t/a）	0.454	0.233	0.259	0.032

2.4 废水污染防治措施

项目排水实行雨污分流的、清污分流排水体制。雨水经厂区雨水管网排至园区雨水管网。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网；冷却水排水相对较清洁，收集后排入园区污水管网，送池州市城东污水处理厂处理。

冷却水排水：项目冷却水循环使用，需要定期排放，冷却水排水中污染物主要是 COD、SS 及盐分等，废水比较清洁，其污染物浓度较低，COD：50mg/L，SS：60mg/L，该废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，收集后可排入园区污水管网。

生活污水：项目生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进入城东污水处理厂处理，经预处理后的生活污水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求。

2.5 废水纳管可行性分析

本项目生活废水经处理后废水中污染物浓度均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，送城东污水处理厂处理达标后，最

终排入长江。根据池州市高新区总体规划，高新区的污水排入池州市城东污水处理厂处理。池州市城东污水处理厂位于开发区东部，近期处理规模为2万吨/日的一期工程已投入运行，远期处理规模达10万吨/日。

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区，其处于城东污水处理厂管网覆盖地区，厂区污水通过南侧凤栖路接入市政污水管网，因此本项目污水可以接管。

本项目废水排放量约4.72m³/d，池州市城东污水处理厂日处理能力为2万吨，目前城东污水处理厂的实际污水处理量约15000m³/d，本项目废水量占其处理能力的0.028%，且本项目废水量在其处理余量范围内，且本项目生活废水经处理后废水中污染物浓度均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入城东污水处理厂，因此城东污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水，因此，本项目污水接管可行。

2.6 废水对水环境影响分析

该项目废水通过污水管网排入池州市城东污水处理厂，不对周边水体排放，因此不会对周边水体环境产生影响，且项目废水经池州市城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终排入长江，因此对水环境影响较小。

3、噪声

3.1 项目噪声源强

项目产生的噪声主要为气流粉碎机、全自动精磨球磨机、空气压缩机等机械设备，运行时产生的噪声，正常运行时，其噪声源强在75~90dB（A）。具体详见下表。

表 4-12 项目主要噪声源强、防治措施及效果

序号	产噪设备	数量	安装位置	声级值	距厂界最近距离（m）	治理措施	降噪效果
1	真空上料机	4台	生产区	75~80	E25, S160, W20, N30	厂房隔声，距离衰减，基础减震，消声装置	20
2	气流粉碎机	4台		80~85			20
3	真空进料系统	4台		75~80			20

4	全自动精磨球磨机	4 台		85~90			20
5	超声波粉碎机	1 台		80~85			20
6	旋风收集器	8 台		80~85			20
7	粉体分级机	4 台		80~85			20
8	自动包装机	5 台		75~80			20
9	激光喷码机	1 台		70~75			20
10	空气压缩机	1 台		85~90			25
11	冷却塔	1 台		85~90			25

3.2 项目噪声影响分析预测

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)

③户外声传播衰减

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。

④无指向点声源几何发散衰减基本模式:

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

式中： $L_p(r)$ 、 $L(r_0)$ —分别为测点 r 和 r_0 的噪声声级，dB(A)；

r 、 r_0 —分别为测点 1 和 2 对噪声源的距离，m，（ $r > r_0$ ）。

3.3 预测结果

详见表 4-13。

表 4-13 项目运营期边界噪声贡献值预测

单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值
1	东边界	53.32
2	南边界	49.36
3	西厂界	54.12
4	北厂界	52.92

由预测结果可知，项目营运后，各厂界昼间和夜间噪声排放值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。为确保整个企业在日常生产过程中设备噪声不对周边环境产生不良影响，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，要求建设单位做好以下工作，具体如下：

①从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备。

②合理布置厂区车间位置。在厂区的布局上，生产区和办公区尽可能相距较远，预防噪声对工作、休息环境产生影响。

③精密球磨机等高噪声设备采用基础减振措施；空压机进气口装消声装置，安装基础减振措施。

④定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。

⑤生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。

⑥建立设备定期维护，保养的管理制度，加强机械设备维修保养，适时添加机油防止机械磨损，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设

备不正常运转时产生的高噪声现象,同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。
加强职工环保意识教育,提倡文明生产,减少人为噪声。

该项目在严格落实环评提出的以上措施后不会对建设项目周围声环境造成不良影响。

表 4-14 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	项目四周边界	等效 A 声级	1 次/季

4、固废

本项目固体废物和危险废物产生及排放情况详见下表。

表 4-15 固体废物源强及排放情况

序号	固废名称	是否危废	危废编号	性状	产生工序	产生量 (t/a)	处理或处置方式	排放量 (t/a)	备注
S ₁	废原料包装袋	否	/	固态	原料储存	65	收集后暂存于一般固废暂存间,外售综合利用	0	
S ₂	粉体收集器收集的粉尘	否	/	固态	废气处理	66.5154	定期清理后回用于生产	0	
S ₃	废机油	是	HW08	液态	设备维护	0.5	暂存于危废暂存间,委托有资质单位处理	0	
S ₄	废机油桶	是	HW08	固态	设备维护	0.2		0	
S ₅	生活垃圾	否	/	固态	职工生活	13.5	环卫部门清运	0	

表 4-16 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S ₄	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每月	T 毒性	暂存于危废暂存间,委托有资质单位处理
S ₅	废机油桶	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	固态	塑料桶	矿物油	每月	T 毒性	

	合计			0.7						
<p>项目运营过程中产生的工业垃圾包括废原料包装袋，袋式除尘器收集的粉尘，废机油，废机油桶。</p> <p>(1) 废原料包装袋 S₁</p> <p>本项目原料粉煤灰、氧化钙、氧化钙、二氧化硅等原辅料均采用袋装，包装规格为 1 吨/袋，吨袋约 1.3kg/个，本项目吨袋产生量约 50000 个，则本项目废原料包装袋产生量约 65t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。</p> <p>(2) 粉体收集器收集的粉尘 S₂</p> <p>本项目粉体收集器除尘效率为 99%，生产过程中，粉体收集器收集的粉尘及烟尘量为 66.5154t/a，该部分粉尘主要为粉煤灰等原材料，定期清理后回用于生产。</p> <p>(4) 废机油 S₃</p> <p>本项目设备维护时会产生少量废机油，产生废机油量为 0.5t/a，废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含废矿物油废物，废物代码为 900-214-08，专用塑料桶收集后暂存于危废暂存间，由有资质的单位回收处置。</p> <p>(5) 废机油桶 S₄</p> <p>本项目废机油桶产生量为 0.2t/a，据查《国家危险废物名录》（2021 年），废物类别为 HW08 废矿物油与含废矿物油废物，废物代码为 900-249-08，暂存于危废暂存间，委托有资质回收处置。</p> <p>(5) 生活垃圾 S₅</p> <p>本项目营运期职工定员 90 人，年工作 300 天，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为 13.5t/a。生活垃圾委托园区环卫部门及时清运，送市垃圾填埋场填埋或垃圾焚烧发电厂焚烧处置。</p> <p>一般固废库建设内容及管理要求：</p> <p>根据业主提供的资料及现场踏勘，本项目一般固废暂存间位于生产车间</p>										

	<p>内东北侧，面积为 20 m²，用于暂存废原料包装袋等。</p> <p>本项目一般固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，不会对周围环境造成不利影响。</p> <p>危废库建设内容及管理要求：</p> <p>废机油通过专用塑料桶收集后与废包装桶一起，暂存于危废暂存间。建议在生产区西侧设置一间危废暂存间，根据危废产生量，危废暂存间的面积约为 10 m²。本环评对危险固废暂存间提出如下要求：</p> <p>1）在项目危险固废临时贮存方面，本环评要求危废贮存池必须依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，采用玻璃钢防渗处理，四周封闭处理。</p> <p>2）基础必须防渗，防渗层为至少 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；</p> <p>3）危废暂存间周边应设计建造径流疏导系统，定期对暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理；</p> <p>4）必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；记录需在危险废物外销日期后保留 3 年；</p> <p>5）危废暂存间按照《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志，并且表明废物的特性，装载危险废物的容器内应留有足够空间。</p> <p>5、土壤和地下水</p> <p>本项目使用原辅材料大部分为碱性氧化物，且涉及机油使用及废机油储存，各生产设施均位于地面硬化后的室内，主要污染因子为非甲烷总烃、PH 等，土壤和地下水的污染途径主要为大气沉降、地面漫流等，根据污染物泄漏的途径和位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及非污染防治区三类地下水和土壤污染防治区域。</p> <p>重点防渗区为：危废暂存间。</p>
--	---

一般防渗区为：生产区、原料仓库、成品仓库、实验室及一般固废暂存间。

非污染防治区：生活办公区和绿化区域等。

本项目防渗分区设施见下表。

表 4-17 本项目地下水防渗分区表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	危废暂存间
2	一般防渗区	生产区、原料仓库、成品仓库、实验室及一般固废暂存间
3	非污染防治区	生活办公区和绿化区域

重点污染区防渗措施：

采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式，防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

液体原料存放在容器内并地上放置，四周应设置围堰，发生泄漏时通过围堰收集泄漏液并引入事故池。

废水收集装置及运行管线尽量在地上铺设，加强检查、维护和管理，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。用于运送废水的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层。管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

一般污染区防渗措施：

采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

6、环境风险

环境风险评价目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运营期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

6.1 评价依据

(1) 风险源调查

根据本项目所用原料清单，生产过程中使用的原辅料不涉及风险物质不存在风险源，本项目可能发生潜在风险的物质主要为危废暂存间内暂存的废机油。

(2) 风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；

（3）Q ≥ 100。

本项目涉及到的危险物质主要为废机油，本项目生产过程所涉及到的各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算见下表。

表 4-18 危险物质数量与临界量的比值 Q 计算情况

危险源物质	储存量(t)	临界量 (t)	Q
废机油	0.5	2500	0.0002
合计	-	-	0.0002

由上表可知，本项目环境风险物质与临界量的比值 Q < 1，当 Q < 1 时，

该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分办法对本项目风险评价工作等级进行划分。

表 4-19 建设项目环境风险评价等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，项目环境风险潜势为 I，无评价范围要求。

6.3 环境风险识别

1) 泄漏事故

项目运营期项目主要泄漏事故源于废机油发生泄漏，一旦发生泄漏事故，物料进入环境，将对河流、土壤、大气、地下水、生物等造成污染。

2) 废气处理设施故障

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：电力故障、抽风设备故障、人员操作失误等。

6.4 环境风险防范措施

1) 泄露事故防范措施

①危废暂存间等必须满足防渗、防漏要求；

②废机油储存容器下设防漏托盘，危废暂存间内应设置备用收集桶，当废机油泄漏事故发生时，及时将废机油收集；

2) 废气事故风险防范措施

①安装符合环境保护要求的污染治理设施，并保证污染治理设施处于正

常工作状态并达标排放。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-20。

表 4-20 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5 万吨纳米复合材料智能制造项目
建设地点	安徽省池州高新区通港路 66 号
地理坐标	经度：117° 34′ 29.950″，纬度：30° 41′ 06.130″
主要危险物质及分布	主要危险物质：废机油；位于危废暂存间内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏引起附近火灾、土壤及地下水污染
风险防范措施要求	危废暂存间设施防渗、防漏；加强废气处理设施的维护保养，确保废气处理设施正常运行。
评价结论	1、拟建项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。 2、拟建项目环境风险评价为进行简单分析。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

8、排污许可管理

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号），排污单位应当按照条例规定申请取得排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。通过对照现行《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业”中“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”——“其他非金属矿物制品制造 3099”，属于排污许可登记管理类别。

本项目建成后，建设单位应在“全国排污许可证管理信息平台”进行固定污染源排污变更登记。

9、建设项目环境影响评价与排污许可联动

根据安徽省生态环境厅于 2021 年 1 月 30 日发布的《安徽省生态环境厅

关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

本项目排污许可类别为登记管理，无需对环评与排污许可联动内容进一步分析（项目建成后固定污染源排污登记表详见附表）。

10、环保投资

本项目计划总投资 11000 万元，其中：环保投资约 145.5 万元，占项目建设总投资的 1.3%。具体环保投资项目详见表 4-21。

表 4-21 环保投资项目与投资概算一览表

项目	污染物		环保投资项目	投资估算 (万元)
废气	破碎工序粉尘	有组织	密闭投料间；粉体收集器 4 套；收集管道；15m 高排气筒一根	40
	精磨工序粉尘	有组织	密闭投料间；粉体收集器 4 套；收集管道	40
	成品包装工序粉尘	无组织	将生产区设置成密闭千级净化车间，密闭环境灌装并自动密封	/
废水	生活污水		化粪池一座	1
	地下水		重点防渗区：危废暂存间，防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；一般防渗区：生产区、原料仓库、成品仓库、实验室及一般固废暂存间，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	30
固废	生活垃圾		垃圾桶	0.5
	一般固废		一般固废暂存间	2
	危险废物		危险废物暂存间	5
噪声	噪声		减震、隔声、消声	30
其他	绿化			/
合计				145.5

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	P ₁	车间排气筒	颗粒物	本项目正、负压输送系统放空口前设置粉体收集系统，其收集效率为99.99%，放空口尾气经收集管道送至15m高车间排气筒集中排放，尾气中所含微粒 $\leq 10\text{mg/m}^3$	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
	生产区无组织废气		颗粒物	为降低项目的无组织废气对周边大气环境影响，本项目拟采取以防为主、防治结合的方针，根据企业建设情况，要求采取下列污染防治措施： 1) 项目原料及成品均采用密闭吨袋包装，暂存于仓库内； 2) 将生产区设置成密闭车间，机械化操作，粉尘外溢量少； 3) 进料仓设置为密闭投料间； 4) 破碎粉尘和精磨粉尘经各自的粉料旋风分离器处理后通过放空口排放，放空口尾气接入排气筒高空排放； 5) 加强车间的清扫、保洁，避免产生二次污染。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	DW001	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	生活污水经化粪池预处理后一起排入园区污水管网进城东污水处理进行处理	GB8978-1996表4中三级标准
声环境	各产噪设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，高噪设备安装减振基础，生产车间安装隔声门窗。	GB12348-2008中3类
电磁辐射	无				
固体废物	设置一般固废库一个，一般工业固废收集为综合利用或委托有能力处置的单位处置，在生产车间内东北侧，设置一座一般固废暂存间，面积为20 m ² 。 设置危废暂存库一个，危险废物委托有资质的单位处置，在生产区西侧设置一座危废暂存间，危废暂存间面积为10 m ² 。 生活垃圾由垃圾桶收集后委托环卫部门处置。				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间，防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；一般防渗区：生产区、原料仓库、成品仓库、实验室及一般固废暂存间，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。				
生态保护措施	厂区四周采取种植花卉及草坪等绿化措施。				
环境风险防范措施	/				

其他环境 管理要求	<p>1、环境管理机构</p> <p>安徽格瑞芬纳米新材料有限公司拟设安全环保部工作人员 1~2 人，分工负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。</p> <p>2、环境管理机构主要职责包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 贯彻执行中华人民共和国及地方环境保护法规和标准。 2) 制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。 3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行。 4) 领导和组织环境监测计划。 5) 检查本单位环境保护设施运行状况。 6) 组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。 7) 加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。 <p>3、环境管理措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态； 2) 对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转； 3) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放； 4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放； 5) 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 <p>3、环境保护管理制度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) “三同时”制度 <ol style="list-style-type: none"> ①污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ②完成排污口规范化建设，应在排污口设置统一标志。 ③防治污染设施必须经验收合格后，建设项目方可正式投入生产。 2) 报告制度 <p>按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和十九条规定，本项目在竣工后，必须对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p>
--------------	---

	<p>项目建成后应严格执行月报制度。既每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划发生改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。</p>
--	--

六、结论

该项目符合国家产业政策；选址合理；项目拟采取的各项污染防治措施可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放。因此，在严格执行操作规范、保证各项环保设施和措施正常运行的条件下，不会对当地的环境质量造成大的不利影响。从环境影响角度考虑，该项目可行。

如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报，并应重新进行环境影响评价。

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				0.7196		0.7196	+0.7196
废水	废水量				1416		1416	+1416
	COD				0.46		0.46	+0.46
	BOD ₅				0.233		0.233	+0.233
	SS				0.2662		0.2662	+0.2662
	NH ₃ -N				0.032		0.032	+0.032
一般工业 固体废物	废原料包装 袋				65		65	+65
危险废物	废机油				0.5		0.5	+0.5
	废机油桶				0.2		0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a

