

一、建设项目基本情况

建设项目名称	冶金过程碳捕集新工艺与节能长寿新材料智能化装备基地暨研发中心建设项目			
项目代码	2303-341182-04-01-246018			
建设单位联系人	王敏	联系方式	152XXXX2671	
建设地点	安徽省滁州市明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路			
地理坐标	(N: 117度 59分 3.217秒, E: 32度 48分 20.616秒)			
国民经济行业类别	[C3089] 耐火陶瓷制品及其他 耐火材料制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30”中 “60 耐火材料制品制造 308—其他	
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）	明光市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2303-341182-04-01-246018	
总投资（万元）	34555.82	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	0.29	施工工期	24 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 ）	55474.25	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目	是否设置 专项 评价
	大气	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项目	排放的废气仅含粉尘、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物	否

	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	工业废水通过预处理后排往明光市污水处理厂	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	本项目危险物质总量与其临界量比值 Q<1	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	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>1、规划名称：《明光市城市总体规划(2015~2030年)》；</p> <p>2、审批机关：安徽省人民政府；</p> <p>3、审查文件名称及文号：《安徽省人民政府关于明光市城市总体规划的批复》皖政秘[2016]87号。</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>规划符合性分析：</p> <p>本项目位于本项目位于安徽省滁州市明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，根据明光市城市总体规划图，项目拟建地规划为工业用地，选址合理。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，拟建项目不属于其中限制类或淘汰类项目，属于允许类；对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》拟建项目不属于其中限制类或淘汰类项目，属于允许</p>			

类。

拟建项目已于2023年12月12日在明光市发展和改革委员会备案，项目代码为：2303-341182-04-01-246018，详见附件。

因此，项目符合国家及地方现行产业政策要求。

2、选址环境相容性分析



项目厂址北侧

项目厂址南侧

项目厂址西侧

项目厂址东侧

本项目位于安徽省滁州市明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路（地理位置见附图），根据《明光市城市总体规划(2015~2030年)》项目拟建地规划为工业用地，根据项目周边现状调查，拟建项目厂界北侧为空地，南侧为安徽振兴宇辰机械制造有限公司，西侧为明光永信塑业科技有限公司，东侧为旭升科技有限公司。项目外排废气采取有针对性的治理措施后，大气污染物能实现达标排放，不会改变区域大气环境功能；项目废水接入市政污水管网排入污水处理厂集中处理，最终排放的污染物量较小，不会改变纳污河流水体功能，因此本项目对地表水环境影响较小；项目产生的各类工业固废均能得到有效处置，不会产生固废二次

污染问题。

综上所述，本项目的选址符合区域环境保护要求，与周边环境相容。

3、项目“三线一单”符合性分析

根据环境保护部 2016 年 10 月 27 日下发的《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）和《安徽省生态保护红线》（安徽省人民政府，2018 年 6 月）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，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。拟建项目的“三线一单”符合性分析如下：

(1)生态红线

2018 年 6 月 27 日，省政府《安徽省生态保护红线》正式印发。根据《长江经济带战略环境评价 滁州市“三线一单”文本（正式审查稿）》，对比滁州市生态保护红线划定图（详见附图 9），项目位于明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，选址不在安徽省和滁州市生态红线规划范围内，与滁州市生态保护红线规划相符。

①大气环境管控分区

对照《滁州市“三线一单”图集》，项目位于受体敏感重点管控区，位置关系详见附图 12。在采取评价提出的污染防治措施的前提下，各项污染物均可做到达标排放。项目工艺颗粒物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB2697-1996）表 2 中相关限值，天然气燃烧废气排放执行《工业窑炉大气综合治理方案》环大气[2019]56 号中相关限值要求。

②水环境管控分区

对照《滁州市“三线一单”图集》，项目位于工业污染重点管控区，位置关系详见附图 11。项目产生的废水主要是员工生活污水、食堂废水、设备清洗废水、数控切磨砖机及取样废水和地面冲洗废水；生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市

污水处理厂进一步处理，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入池河。

③土壤环境管控分区

对照《滁州市“三线一单”图集》，项目位于土壤污染风险一般管控区，位置关系详见附图 14。拟建项目固体废物主要是脱模过程中产生的边角料、布袋除尘器收集的粉尘、废吨袋、废模具、废润滑油和员工生活垃圾。脱模过程中产生的边角料、布袋除尘器收集的粉尘由企业收集后回用于生产；废吨袋、废模具由企业收集后外售给物资回收单位，废润滑油由企业收集后暂存于危废库，交由有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运处理。

④生态环境重点管控单元：对照《滁州市“三线一单”图集》，项目位于生态环境重点管控单元详见附图 13，拟建项目建成后对产生的废气、废水、噪声、固废均采取有效防治措施，对环境影响较小，满足相关管控单元管控要求。

综上所述，拟建项目满足生态环境准入清单的要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域水、气、声功能类别划分见下表 1-2。

表 1-3 各要素环境功能类别表

环境要素	功能		质量标准
大气环境	项目区	二类区	《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准
水环境	池河	III类	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的III类标准
声环境		3类	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准

根据滁州市生态环境局网站发布的《2022 年度滁州市环境质量公报》中内容，2022 年，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度，CO₂₄ 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8 小时浓度不满足 GB3095-2012 二级标准，区域属于达标区。

根据滁州市人民政府网站发布的《2022 年度滁州市环境质量公报》：池河公路桥断面、女山湖水环境质量均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

本项目产生的废水主要是员工生活污水、食堂废水、设备清洗废水、数控切磨砖机及取样废水和地面冲洗废水；生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入池河，不会降低项目区现有水环境功能。

本项目废水、废气、噪声经治理后均能满足相应的标准要求，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，不会改变区域环境功能。

（3）资源利用上线

拟建项目位于安徽省滁州市明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，项目用水、用电均由市政管网提供，资源充足；且项目用地为工业用地，符合《明光市城市总体规划(2015~2030年)》要求，故与资源利用上线及自然资源开发分区管控要求相符合。因此，拟建项目资源利用均在承受范围内。

（4）生态环境准入清单

拟建项目位于安徽省滁州市明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，拟建项目不属于其中限制类或淘汰类项目，属于允许类，因此，拟建项目符合国家及地方现行产业政策要求。

本项目已于 2023 年 12 月 12 日在明光市发展和改革委员会备案，项目代码为：2303-341182-04-01-246018，详见附件。

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

4、与相关环境保护政策符合性分析

表 1-4 本项目与相关环境保护政策符合性分析

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	相符性
----	------	------	-------	-----

	1	《安徽省“十四五”大气污染防治规划》	“十四五”是产业绿色转型的重要战略机遇期和窗口期。以协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护为重要导向，以产业转型升级、绿色发展为主要目标，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，以落后产能淘汰压减、重点行业绿色转型、产业集群和园区升级改造、产业布局优化调整以及固定源深度治理为主要任务。	本项目位于安徽省滁州市明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，符合开发区总体规划要求；项目建设符合滁州市“三线一单”要求，所占用地为工业用地，选址符合滁州市国土空间规划	符合
	2	《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发[2023]24号)	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右	拟建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评，并编制本项目环境影响评价，依法执行各项法律法规，使用天然气作为原料。	符合
			优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。	拟建项目不适用含VOCs原辅材料。	符合
			大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	拟建项目使用天然气作为燃料。	符合
			实施工业炉窑清洁能源替代。有序	拟建项目不使用燃	符

		推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉	料类煤气发生炉，高温热处理窑使用天然气作为燃料，养护窑使用高温热处理窑燃烧废气的余热。	合
3	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	拟建项目使用天然气作为燃料，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等。	符合
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	拟建项目严格按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、200毫克/立方米。	符合
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚	拟建项目采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料设置密闭储存，采用封闭通廊、管状带式输送机、密闭车厢、气力输送等方式输送。	符合

		<p>入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>		
		<p>开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>	<p>拟建项目符合滁州市三线一单，不涉及煤气发生炉。</p>	<p>符合</p>
		<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p>	<p>拟建项目位于明光市经济开发区。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>明光瑞尔竞达科技股份有限公司成立于 2004 年 12 月 27 日,根据市场需求,拟投资 34555.82 万元建设冶金过程碳捕集新工艺与节能长寿新材料智能化装备基地暨研发中心建设项目。项目选址位于明光市五一路与中宁路交叉口东北角,南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路,新建冶金过程碳捕集新工艺与节能长寿新材料智能化装备基地暨研发中心,总用地面积 86.63 亩;购置所需的预混料原料仓和 R15 倾斜式搅拌机等相关设备,达产后将形成年产 5 万吨节能长寿新材料的生产能力。拟建项目已于 2023 年 12 月 12 日在明光市发展和改革委员会备案,项目代码为:2303-341182-04-01-246018</p> <p>本项目建设的冶金过程碳捕集新工艺与节能长寿新材料智能装备基地,系为冶金过程(包括转炉炼钢、烧结矿生产、高炉炼铁等)所需的活性石灰制备新工艺提供关键耐火材料、为炼铁高炉提供节能长寿型耐火材料。</p> <p>目前的冶金石灰制备工艺,由于尾气的 CO₂ 含量低、缺乏合适的捕集与利用技术和装备,含 CO₂ 尾气几乎全部排入大气,严重影响环境。明光瑞尔竞达科技股份有限公司发明了石灰制备并在线捕集 CO₂ 的专利技术,在制备冶金石灰的同时,低成本共线捕集高浓度 CO₂,所捕集的高浓度 CO₂ 气经蓄热式加热炉加热至高温后再回送煅烧石灰石,多余部分可作为工业原料气外供(化工、消防、碳酸饮料、农业种植等)。本建设项目的智能装备基地即为专利技术的石灰煅烧炉、蓄热式加热炉以及附属高温管道提供所需的关键耐火材料。</p> <p>炼铁高炉是一个高温反应器,其内衬受到多种侵蚀,内衬侵蚀到一定程度即需投入大量资金和时间进行停炉大修。为节约资金、提高冶炼效率、降低消耗,现代大型高炉需采用节能、长寿耐火材料内衬。本建设项目的智能装备基地即为现代大型高炉提供节能、长寿耐火材料内衬。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类项目,项目与国家、安徽省的产业政策相符。</p> <p>为了科学客观地评价项目建设对周围环境造成的影响,根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年)和《中</p>
------------------	---

华人民共和国环境影响评价法》（2018年）中有关规定以及当地生态环境主管部门的要求，项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）中有关要求，本项目涉及到的环评类别属于二十七、非金属矿物制品业30”中“60耐火材料制品制造308—其他，经判定，需要按照要求需编制环境影响报告表，具体判定过程见表2-1。

表 2-1 项目环评类别判定情况表

项目类别		环评类别			判定结果
		报告书	报告表	登记表	
二十七、非金属矿物制品业	耐火材料制品制造308	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	本项目属于“其他”类，应编制环境影响报告表

参照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业30、第69项“耐火材料品制造308；经判定，排污等级为简化管管理，具体判定过程见表2-2。

表 2-2 项目排污等级判定情况

行业类别		排污等级			判定结果
		重点管理	简化管管理	登记管理	
二十五、非金属矿物制品业30	耐火材料制品制造308	石棉制品制造3081	以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的云母制品制造3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造3089	除简化管管理以外的云母制品制造3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造3089	本项目属于“除简化管管理以外的云母制品制造3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造3089”类，排污等级为登记管管理。

综述，明光瑞尔竞达科技股份有限公司委托安徽惠诚环保工程有限公司对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后我单位即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料。依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批。

2、项目建设内容及规模

建设项目主体、辅助、储运、公用及环保工程一览见表2-3

表 2-1 拟建项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	工程内容

主体工程	主厂房	1F,建筑面积 28190m ² ,主要布设预混料制备系统、不定型制品生产线、定型制品生产线、搬运、吊车系统等设备。钢质预安装平台位于智能成品立体仓库东侧, 占地面积为 1216m ² ;高温热处理窑炉系统位于钢质预安装平台东北侧, 占地面积 1000m ² ;中温热处理窑炉系统位于钢质预安装平台的东侧, 占地面积 1920m ² ;脱模与组装、精整区位于中温热处理窑炉系统东侧,占地面积为 1888m ² ;成型与养护窑系统位于脱模与组装、精整区东侧, 占地面积为 1465m ² ;定型制品原料仓位于成型与养护窑系统东侧, 占地面积为 328m ² ;不定型制品原料仓位于定型制品原料仓的南侧, 占地面积为 135m ² ; 预混原料仓位于不定型制品原料仓南侧, 占地面积为 81m ² ;不定型制品(吨袋)包装线位于不定型制品原料仓西侧, 占地面积为 32m ² ;不定型制品(小袋)包装线位于不定型制品原料仓西侧, 占地面积 22m ² ;项目建成后, 形成年产 5 万吨节能长寿新材料产业能力。	
		行政办公室	5F, 位于主厂房西侧, 总建筑面积 1459m ² ,用于管理人员的日常办公。
		办公楼副楼	1F,位于主厂房西侧, 建筑面积 424m ² , 用于员工日常办公。
		1号办公室	位于主体厂房内部南侧, 占地面积 68m ² , 主要用于生产技术人员日常办公。
		会议室	位于主体厂房内部南侧, 占地面积 133m ² , 主要用于生产技术人员会议等。
		集控中心	位于主体厂房内部南侧, 占地面积 268m ² 。
		2号办公室	位于主体厂房内部北侧, 占地面积 59m ² , 用于生产技术人员日常办公。
		会议室并休息室	位于主体厂房内部北侧, 占地面积 135m ² , 用于生产技术人员会议和休息。
		数控切磨砖机及取样	位于主体厂房南侧, 占地面积为 135m ² ,主要用于修整尺寸偏差大的定型制品和检验定型制品取样。
		模具库	位于主体厂房东侧, 叉车库和废弃物处理间西侧, 占地面积为 804m ² , 主要用于存放模具。
		维修车间	位于模具库北侧, 占地面积为 505m ² 。
		五金库房	位于维修车间东侧, 占地面积为 455m ² 。
		辅助工程	食堂
储运工程	100吨地磅		位于主体厂房东侧, 占地面积为 110m ² , 用于称量进厂原料重量。
	一般固废库		位于叉车库东侧, 占地面积 140m ² , 用于存放废吨袋等。
	危废库		位于模具库东侧, 废吨袋库西侧, 占地面积为 66m ² , 用于暂存危险废物。
	智能成品立体仓库系统		位于主体厂房内部西侧, 占地面积为 3022m ² , 用于存放成品等。
	智能原料立体库系统		位于主体厂房内部东侧, 占地面积 1535m ² , 主要用于存储原料。
叉车库	位于主体厂房东侧, 占地面积为 66m ² 。		
公用工程	变配电室	位于维修车间北侧, 占地面积为 336m ² , 主要布置柴油机和空压站。	
	洗浴与卫生间	位于变配电室东侧, 占地面积为 338m ² , 主要用于员工	

环保工程			的日常生产和洗浴。
		供水	市政供水管网供水，新鲜用水量为 27.35m ³ /d。
		排水	项目废水主要是生活污水（5.64m ³ /d）、食堂废水（2.256m ³ /d）、设备清洗废水（0.8m ³ /d）、地面冲洗废水（8.92m ³ /d）和数控切磨砖机及取样废水（0.024m ³ /d）。生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理。
		供电	由市政供给，年耗电量 213.11×10 ⁴ kWh
		天然气	市政燃气管道提供，年用天然气量 375 万 m ³ 。
		废水	拟建项目废水主要是生活污水（5.64m ³ /d）、食堂废水（2.256m ³ /d）、设备清洗废水（0.8m ³ /d）、地面冲洗废水（8.92m ³ /d）和数控切磨砖机及取样废水（0.024m ³ /d）。生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理。
		废气	<p>拟建项目废气主要为在上料、搅拌混合和包装产生的粉尘，高温热处理等工艺中产生的天然气燃烧废气。</p> <p>(1) 解袋废气：3 个解袋站上方各自设置 1 套脉冲式布袋除尘器（1#、2#、3#）处理后，分别通过 3 根高 27m，内径 0.65m 的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）；</p> <p>(2) 预混料打包废气：预混料包装机设置集气罩收集该部分废气，集气罩废气收集效率取 95%，收集后的废气经脉冲式布袋除尘器（4#）处理达标，布袋除尘器处理效率以 99%计，经 1 根高 27m 排气筒（DA004）排放。</p> <p>(3) 定型制品生产线颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓落料废气：颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓仓顶各自带除尘装置（5#、6#、7#），由除尘装置处理后由 27m 排气筒（DA005）排放。</p> <p>(4) 天然气燃烧废气：高温热处理窑炉产生的天然气燃烧废气通过 1 根高 27m，内径 0.65m 的排气筒排放（DA006）。</p> <p>(5) 不定型制品生产线颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓落料废气：颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓仓顶各自带除尘装置（8#、9#、10#），由除尘装置处理后由 27m 排气筒（DA007）排放。</p> <p>(6) 不定型制品生产线包装废气：不定型生产线在成品包装处设置集气罩收集该部分废气，收集后的废气经脉冲式布袋除尘器（11#）处理达标，经 1 根高 27m 排气筒（DA008）排放。</p>
		噪声	对噪声较高的设备采取厂房隔声和基础减振等措施；同时合理布置厂区功能
		固废	<p>拟建项目固体废物主要是脱模过程中产生的边角料、布袋除尘器收集的粉尘、废吨袋、废模具、废润滑油和员工生活垃圾；</p> <p>(1) 脱模过程中产生的边角料、布袋除尘器收集的粉尘</p>

		属于一般固废，由企业收集后回用于生产； (2) 废吨袋、废模具属于一般固废，由企业收集后外售给物资回收单位 (3) 废润滑油属于危险废物，由企业收集后暂存于危废库，交由有资质单位处置。 (4) 生活垃圾委托环卫部门清运处理。
	环境风险	厂区东北侧设置应急事故池 200m ³ ，危废库、事故池采取防腐防渗措施

3、产品方案

本项目产品方案如下：

表 2-2 拟建项目产品方案及规模

序号	材质	类型	产品名称	单位	数量
1	不含碳化硅	定型制品	陶瓷杯	t/a	4200
			风口组合砖	t/a	1500
			主沟永久层下部预制件	t/a	1260
			非金属炉箄子及支柱	t/a	1190
			大块格子砖	t/a	16100
			低蠕变高铝制品	t/a	6300
			低蠕变粘土制品	t/a	2800
		不定型制品	泥浆	t/a	620
			浇注料	t/a	630
			喷涂料	t/a	2344
			冷却壁填料	t/a	236
			永久层浇注料	t/a	900
			沟盖喷涂料	t/a	330
			2	含碳化硅	定型制品
挡渣板	t/a	140			
上部预制件	t/a	1200			
不定型制品	自流浇注料	t/a			1650
	喷涂料	t/a			740
	渣铁沟工作层浇注料	t/a			7550
合计				t/a	50000

4、主要生产设备一览表

项目主要生产设备见下表：

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设施名称	设备名称	规格和型号	单位	数量	备注
一、主厂房内						
1、智能原料立体仓库系统						
1	入库子系统	辊道输送机	Q=1.5t, v=0~12m/min,P=2kw	台	6	
2		顶升移载机	Q=1.6t, v=0~12m/min,P=1.5kw	台	3	
3		重量与外形检查装置		台	3	
4		托盘堆叠、拆解机	Q=1t, P=1kw	台	1	
5		穿梭车 (RGV)	Q=1.5t, v=120m/min,P=2kw,变频调速	台	1	
1	立体仓库	货架	钢结构	套	1	
2		巷道堆垛机	Q=1.5t, 行走速度 v=140m/min, 升降速度 40m/min, 滑触线供电, 交流 380V/50Hz, 三相变频交流电机, P=45kw	套	2	
1	出库子系统	辊道输送机	Q=1.5t, v=0~12m/min,P=2kw	台	2	
2		穿梭车 (RGV)	Q=1.5t, v=120m/min,P=2kw,变频调速	台	2	
2、预混料制备系统						
1	预混料微量原料称量间	料仓	含给料器, p=0.1kw	个	8	
2		快速切断阀闸门	气动	个	8	
3		给料器	电动螺旋式, 变频双速调节, P=0.3kw	台	8	
4		称量斗	含闸门, P=0.1kw	台	8	
5		集中斗		个	1	
1	预混料自动配料线	预混料原料仓	钢结构, Vu=5m ³ ,含闸门、进料密封阀、吸尘密封阀	个	12	
2		原料仓给料机	电动螺旋式, 变频双速调节, P=1kw	个	12	
3		快速切断阀	气动	个	12	
4		固定称量漏斗	Vu=0.5m ³ ,	个	3	
5		单斗运料车	电动单斗运料车, Vu=0.7m ³ ,P=2.5kw	台	1	
6		过渡斗	钢结构	个	4	
7		R15 倾斜式搅拌机	混练量: 600kg, 混料盘直径: 1500, 混料盘高度: 820, 搅拌提直径: 600, 液压出料, P=66kw	台	3	
8		布料车	移动式, Vu=0.7m ³ , Q=1t, 配称重传感器, 2 台返回式收集器 /台, 6t/台、时, P=3kw	台	2	
1	预混料包装设施	接料斗	Φ1400X1100, 容积 0.8m ³ , 带双气锤	台	1	
2		称重包装机	称重范围: 500-1000KG, 称重精度: ±0.1%, 包装能力: 8 吨 /小时, P=3kw	台	1	
3		辊道输送机	v=10m/min, P=1.5kw	台	1	

4		输出辊道机	v=10m/min, P=1.5kw	套	1	
3、不定型制品生产线						
1	自动配料线	布料车	移动式, Vu=0.7m ³ , Q=1t, 配称重传感器, 2台返回式收集器/台, 6t/台、时, P=3kw	台	2	
2		配料仓	钢结构, Vu=5m ³ , q=7t, 含闸门、进料密封阀、吸尘密封阀, 16个颗粒料仓, 14个细粉料仓, 2个预混料料仓	个	32	
3		快速切断阀	气动	个	32	
4		称量漏斗	固定式, Vu=0.5m ³ , 装料量700kg,	个	8	
5		螺旋给料机	电动螺旋式, 变频双速调节, P=1kw	台	16	
6		振动给料机	变频双速, P=2.5kw	台	16	
7		双斗运料车	电动, Vu=0.7m ³ , 装料量1000kg, P=3kw	台	1	
8		立轴搅拌机	快速搅拌机, 500L, P=15kw	台	4	
1	不定型制品吨袋包装设施	缓冲料斗	带手动插板阀、料位计、2个气锤	个	1	
2		托盘顶升及链条输送机	v=10m/min, P=1kw	台	1	
3		称量包装机	称量范围: 1000kg, 称量精度: ±0.1%, 包装能力 8t/h, P=4.4kw	套	1	
4		辊道输送机	v=10m/min, P=1.5kw	台	1	
1	不定型制品小袋包装设施	缓冲料斗	带手动插板阀、料位计、2个气锤	个	1	
2		称量包装机	称量范围: 20-50kg, 称量精度: ±0.1%, 包装能力 6t/h, P=4.4kw	套	1	
3		自动上料机	上袋能力: 250袋/h, 挑袋式, P=5kw	套	1	
4		缝包输送机	长度×宽度: 1500×310, 输送型式: 绿色 PVC 平皮带, v=9m/min, P=1kw	套	1	
5		折边缝包系统	600袋/h, PLC控制, P=0.6kw	套	1	
6		倒包输送机	长度×宽度: 1500×600, v=15m/min, P=1kw	台	1	
7		整平输送机	v=18m/min, P=0.75kw	台	1	
8		检重输送机	v=10m/min, P=0.75kw	台	1	
9		剔除输送机	v=10m/min, P=0.75kw	台	1	
10		缓存输送机	v=10m/min, P=0.75kw	台	1	
11		取包输送机	v=25m/min, P=0.55kw	套	1	
12		机器人底座及护栏		套	1	
13		码垛机器人	四轴码垛机器人, 码垛重量: 120kg, P=7.5kw	套	1	
14		码垛小车	长度: 1200, 轨道 50×100, P=1kw	套	2	
4、定型制品生产线						

	1	自动配料线	布料车	移动式, Vu=0.7m ³ , Q=1t, 配称重传感器, 2 台返回式收集器/台, 6t/台、时, P=3kw	台	2	
	2		配料仓	钢结构, Vu=5m ³ ,q=7t,含闸门、进料密封阀、吸尘密封阀, 28 个颗粒料仓, 24 个细粉料仓, 4 个预混料料仓	个	56	
	3		快速切断阀	气动	个	56	
	4		称量漏斗	固定式, Vu=0.5m ³ , 装料量 700kg,	个	14	
	5		螺旋给料机	电动螺旋式, 变频双速调节, P=1kw	台	28	
	6		振动给料机	变频双速, P=2.5kw	台	28	
	7		双斗运料车	电动, Vu=0.7m ³ , 装料量 1000kg, P=3kw	台	2	
	8		过渡斗		个	16	
	9		立轴搅拌机	快速搅拌机, 1 吨,P=30kw	台	10	
	10		立轴搅拌机	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	台	6	
	1	成型与炉窑系统	振动平台	辊道升降底振式, P=5kw	套	16	
	2		养护窑穿梭车 (RGV)	Q=3t, v=120m/min,P=5kw,变频调速	台	4	
	3		辊道输送机	v=10m/min, P=1.5kw	台	15	
	4		振动平台	辊道升降底振式, P=5kw	套	26	
	5		养护窑	单通道辊道步进式隧道窑, 热源: 烧成窑烟气余热, 有效长度: 6m, , 电动窑门, 设计温度 150℃, 整机功率: P=3kw	套	13	
	6		高温窑穿梭车 (RGV)	Q=2t, v=120m/min,P=5kw,变频调速	台	6	
	7		高温烧成窑	单通道轨道式隧道窑, 有效长度 20m, 热源: 天然气, 燃气耗量: 50Nm ³ /吨, 设计温度 1000℃, 电动窑门, 整机功率: P=3kw	套	7	
	8		高温烧成窑	单通道轨道式隧道窑, 有效长度 40m, 热源: 天然气, 燃气耗量: 390Nm ³ /吨, 设计温度 1350℃, 电动窑门, 整机功率: P=3kw	套	2	
	9		链带输送机	L=24m, v=20m/min,P=3kw	台	2	
	10		链带输送机	L=45m, v=20m/min,P=5kw	台	1	
	11		罩式中温炉	上开式罩式炉, Vu=80m ³ , 热源: 天然气, 燃气耗量: 45Nm ³ /吨, 设计温度 500℃	台	2	备用
	1	定型制品包装设施	套袋机	整机功率 P=2kw	套	2	
	2		辊道输送机	v=10m/min, P=1.5kw	台	3	
	3		顶升移栽机	Q=1.6t, v=0~12m/min,P=1.5kw	台	2	
	4		热塑窑	电热辊道窑, Lu=6m, Bu=1700, 设计温度 150℃, 电动窑门, 整机功率 P=50kw	套	1	

5、智能成品立体仓库系统						
1	入库系统	辊道输送机	Q=1.5t, v=0~12m/min,P=2kw	台	12	
2		顶升移栽机	Q=1.6t, v=0~12m/min,P=1.5kw	台	6	
3		重量与外形检查装置		台	4	
4		托盘堆叠、拆解机	Q=1t, P=1kw	台	2	
1	立体仓库	货架	钢结构	套	1	
2		巷道堆垛机	Q=1.5t, 行走速度 v=140m/min, 升降速度 40m/min, 滑触线供电, 交流 380V/50Hz, 三相变频交流电机, P=45kw	套	4	
1	出库系统	辊道输送机	Q=1.5t, v=0~12m/min,P=2kw	台	6	
2		穿梭车 (RGV)	Q=1.5t, v=120m/min,P=2kw,变频调速	台	2	
3		顶升移栽机	Q=1.6t, v=0~12m/min,P=1.5kw	台	3	
4		托盘堆叠、拆解机	Q=1t, P=1kw	台	2	
6、搬运、吊车系统						
1	搬运设施	电动过跨车	Q=10 吨, L=28m, P=15kw	台	1	
2		AGV 系统	载重量 2 吨, P=10kw	套	1	
3		电动叉车	Q=3 吨, P=10kw	台	3	
4		客货电梯	Q=1 吨, h=20m, P=15kw	部	1	
1	吊车系统	20 吨单梁吊车	Q=20 吨, Lk=26.5m, h=10m, 整机功率 P=30kw	台	1	
2		5 吨单梁吊车	Q=5 吨, Lk=26.5m, h=10m, 整机功率 P=15kw	台	6	
3		5 吨单梁吊车	Q=5 吨, Lk=20.9m, h=10m, 整机功率 P=15kw	台	1	
4		3 吨单梁吊车	Q=3 吨, Lk=26.5m, h=10m, 整机功率 P=12kw	台	11	
5		3 吨单梁吊车	Q=3 吨, Lk=26.9m, h=10m, 整机功率 P=12kw	台	2	
6		2 吨电动葫芦	Q=2 吨, h=18m, P=4kw	台	6	
7、数字化、自动化直通						
1	数字化、自动化系统		包括: 计算机、网络、机房、现场、UPS 等, 系统功率 180kw			
8、其它						
1	轴流式工业排风机		风量: 40000m ³ /h, 功率: 0.5kw	个	6	
2	主厂房空气净化系统		含风机、布袋除尘器、管道、阀门等	套	1	
3	切砖机		整机功率 P=25kw	台	1	
4	磨砖机		整机功率 P=25kw	台	1	
二、辅助厂房内						
1	2 吨电动葫芦		Q=2 吨, h=6m, Lk=8.5m, P=4kw	台	2	
2	车床		P=5kw	台	1	
3	钻床		P=7kw	台	1	
4	刨床		P=20kw	台	1	

5	铣床	P=20kw	台	1	
6	电焊机	P=10kw	台	2	
7	柴油发电机	P=200kw	套	1	
8	空压机	Q=10Nm ³ /min,PN=0.8MPa,整机 功率 P=30kw	台	1	
9	压缩空气包	Vu=5m ³	个	1	
10	变电站		个	1	
三、办公楼区域					
1	电梯	Q=1 吨, h=20m, P=15kw	部	2	
2	分区冷暖空调		套	1	
3	职工食堂设施	包括: 燃气灶、排烟机等	套	1	
4	给水与消防水升压站	含水泵、管道、阀门等, 扬程: 20m	套	1	
四、公辅设施					
1	主房屋面光伏发电系统		套	1	

5、项目主要原辅材料及能源消耗情况

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

原料	主要成分	粒径大小	年用量 t/a	包装方式	来源	厂区内存储位置	一次最大储存量
刚玉	Al ₂ O ₃ : 98%, Fe ₂ O ₃ :0.3%	1~10mm, 占 80%, 细粉占 20%	14781	袋装	外购	原料立体仓库	3696
莫来石	Al ₂ O ₃ : 72% Fe ₂ O ₃ :1.0%	1~10mm, 占 80%	22377	袋装	外购	原料立体仓库	5595
结合剂	Al ₂ O ₃ 36%、 CaO30%	细粉	4195	袋装	外购	原料立体仓库	1049
碳化硅	SiC: 96%, Fe ₂ O ₃ :0.6%	1~3 颗粒占 80%, 细粉占 20%	1728	袋装	外购	原料立体仓库	432
粘土	Al ₂ O ₃ : 48% Fe ₂ O ₃ :1.0%	细粉	840	袋装	外购	原料立体仓库	210
三聚磷酸钠	三聚磷酸钠 96%	细粉	1458	袋装	外购	原料立体仓库	365
六偏磷酸钠	六偏磷酸钠 (以 P ₂ O ₅ 计) 68%	细粉	1508	袋装	外购	原料立体仓库	377
柠檬酸	柠檬酸 99%	细粉	50	袋装	外购	原料立体仓库	13
润滑油	/	/	0.15	桶装	外购	原料立体仓库	0.05
天然气	/	/	375 万 m ³ /a	/	/	/	/
水	/	/	9025.5m ³ / a	/	/	/	/
电	/	/	213.11×1 0 ⁴ kWh/a	/	/	/	/

上述原辅材料主要理化性质：

①刚玉（ Al_2O_3 ）：刚玉是以铝矾土、焦碳(无烟煤)为主要原料，在电弧炉内经高温冶炼而成，用它制造磨具、制造高级耐火材料。刚玉的主要成分为 Al_2O_3 ，含有少量铁氧化物和钾钠等碱金属氧化物，主要晶相为刚玉相。刚玉具有纯度高，结晶好，流动性强、线膨胀系数低，耐腐蚀的特点。

②莫来石（ $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ ）：莫来石是一种优质的耐火原料。莫来石是铝硅酸盐在高温下生成的矿物，天然的莫来石晶体为细长的针状且呈放射簇状，天然的莫来石非常少，通常采用烧结法或电容法等人工合成。莫来石矿被用来生产高温耐火材料，应用广泛。莫来石为 $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ 二元系中，常压下稳定的二元固溶体，化学式为（ $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ ）。主要用于耐火材料、陶瓷、冶金、铸造、电子等行业，具有耐高温、强度高导热系数小，节能效果显著等特点，适用于石油裂解炉、冶金热风炉、陶瓷辊道窑、隧道窑、电瓷抽屉窑、玻璃塌窑及各种电炉的内衬。

③碳化硅：是用石英砂、石油焦(或煤焦)、木屑(生产绿色碳化硅时需要加食盐)等原料，通过电阻炉高温冶炼而成。碳化硅又称碳硅石、金刚砂，在当代 C、N、B 等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种。目前，中国工业生产的碳化硅分为黑色碳化硅和绿色碳化硅两种，均为六方晶体，比重为 $3.20\sim 3.25\text{g/cm}^3$ ，显微硬度 $2840\sim 3320\text{kg/mm}^2$ 。

④粘土：是一种重要的矿物原料，是颗粒非常小的（ $<2\mu\text{m}$ ）可塑的硅酸铝盐。主要化学成分为 Al_2O_3 、 SiO_2 ，黏土还包含少量镁、铁、钠、钾和钙，一般由硅酸盐矿物在地球表面风化后形成，广泛分布于世界各地的岩石和土壤中，可用于制造陶瓷制品、耐火材料、建筑材料等。

⑤结合剂：结合剂是由等 Al_2O_3 ， CaO 配制的特殊原料。

6、公用工程

（1）供电

本项目电源由市政供电系统引入本项目区，项目区内新增一变配电室，内置 1 台 30kw 空压机，低压送到各用电点、服务配套楼等用电部门，年用电量为

213.11×10⁴kWh。同时设置 1 台 200kw 柴油发电机备用。

(2) 给水

拟建项目用水由市政供水管网供水,拟建项目正常工况下用水为职工生活用水、搅拌用水、设备清洗用水和地面冲洗用水,项目新鲜用水量为 27.35m³/d,具体计算过程如下。

①员工生活用水量

拟建项目定员 141 人,生活用水根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2014),生活用水量按 50L/(人·d)计,则办公生活用水量为 7.05m³/d。

②食堂用水量

拟建项目定员 141 人,工作日均在食堂就餐,食堂用水量按 20L/(人·d)计,则食堂用水量为 2.82m³/d(930.6m³/a)。

③设备清洗用水量

根据企业提供资料,设备(模具)清洗用水为 1m³/d(330m³/a)。

④地面冲洗用水

地上建筑面积为 55474.25m²,保洁用水使用量标准为 0.2L/m²d,年工作日以 330 天计算,则保洁用水量为 11.15m³/d(3679.5m³/a)。

⑤搅拌用水

拟建项目用水主要为定型制品生产过程中成型与养护过程中搅拌混合用水,根据企业提供资料,拟建项目用水量为 5.3m³/d(1749m³/a)。

⑥数控切磨砖机及取样用水

拟建项目中生产定型制品出现误差时,通过切砖机和磨砖机进行修整,此过程用水抑制扬尘,根据根据企业提供资料,数控切磨砖机及取样用水为 0.03m³/d(10m³/a)。

(3) 排水

厂区排水系统采用雨、污水分流制。雨水经收集后,进入市政雨水管网;生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网,数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污

水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理。

①员工生活污水

员工生活用水总量为 $7.05\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排水系数以 80% 计算，则生活污水产生量为 $5.64\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经化粪池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

②食堂废水

食堂用水量为 $2.82\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排水系数以 80% 计算，则食堂废水产生量为 $2.256\text{m}^3/\text{d}$ 。食堂废水经隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

③设备清洗废水

根据企业提供设备清洗用水为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排水系数以 80% 计算，则设备清洗废水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。设备清洗废水经隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

④地面冲洗废水

地面清洗废水用水量为 $11.15\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放系数以 0.8 计，则地面冲洗废水产生量为 $8.92\text{m}^3/\text{d}$ 。地面冲洗废水经隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

⑤数控切磨砖机及取样废水

根据业主提供资料数控切磨砖机及取样用水为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排水系数以 80% 计算，则数控切磨砖机及取样废水产生量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ ，数控切磨砖机及取样废水由隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

由此可知，项目各废水排放量共 $17.64\text{m}^3/\text{d}$ 。

7、水平衡分析

本项目营运期用水主要为员工生活用水、食堂用水、设备清洗用水、地面冲洗用水和搅拌用水。项目生产过程中搅拌用水，经干燥和热处理后，搅拌用水全

部挥发损失。根据上文中用水量及排水量的计算过程和依据，拟建项目水平衡图见图 2-1。

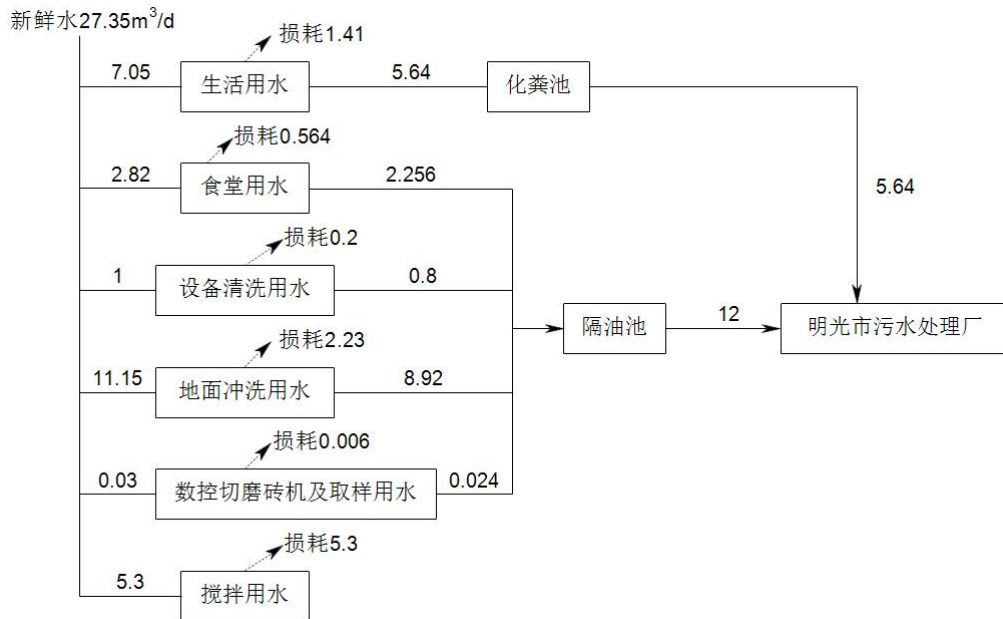


图 2-1 拟建项目水平衡图 单位: m³/d

8、总平面布置

本项目厂区所在地形为矩形；厂区主入口位于韩山路上，厂区西南侧为办公楼，厂区中间为主厂房，厂区东侧自北向南依次为 100 吨地磅、变配电室和洗浴与卫生间、维修车间和五金库房、模具库和叉车库、一般固废库和危废库。

主厂房内的智能成品立体仓库系统位于主体厂房内部西侧，占地面积为 3022m²；钢质预安装平台位于智能成品立体仓库东侧，占地面积为 1216m²；高温热处理窑炉系统位于钢质预安装平台东北侧，占地面积 1000m²；中温热处理窑炉系统位于钢质预安装平台的东侧，占地面积 1920m²；脱模与组装、精整区位于中温热处理窑炉系统东侧，占地面积为 1888m²；成型与养护窑系统位于脱模与组装、精整区东侧，占地面积为 1465m²；定型制品原料仓位于成型与养护窑系统东侧，占地面积为 328m²；不定型制品原料仓位于定型制品原料仓的南侧，占地面积为 135m²；预混原料仓位于不定型制品原料仓南侧，占地面积为 81m²；不定型制品（吨袋）包装线位于不定型制品原料仓西侧，占地面积为 32m²；不定型制品（小袋）包装线位于不定型制品原料仓西侧，占地面积 22m²；智能原料立体库系统位于主体厂房内部东侧，占地面积 1535m²。

项目总平面布置图见附图 4。

9、劳动定员

本项目定员 141 名，其中“养护与高温处理工序”采用三班运转制、每天工作 24 小时，年工作 330 天，本工序直接劳动定员 6 人；其它工序采用一班运转制、每天工作 8 小时、年工作 330 天，直接劳动定员 31 人。行政管理及后勤人员 21 人，采用一班运转制。研发中心管理、技术人员配置合计 46 人，采用一班工作制，负责全公司技术管理与研发。基地所在场所同为股份公司办公地，除上述人员之外，另有其他行政、后勤等人员合计 37 人。

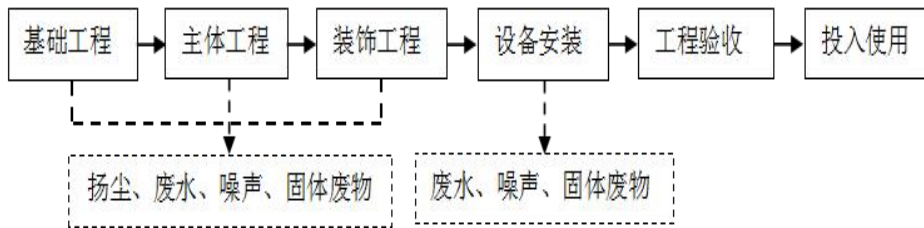
工艺流程
和产排污
环节

一、施工期工艺流程简述

本项目选址位于安徽省明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，新征土地 83.63 亩，总建筑面积为 55474.25m²，包括生产车间、智能化耐火材料生产线装备、智能化仓库、集控中心、办公楼等。

本项目建设周期为 24 个月，涉及到大量土方开挖，施工期对环境的主要影响为施工扬尘、施工废水、施工机械设备产生的噪声、建筑固废、施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。

施工期基本工艺（或工作）及污染工序流程如下。



施工期主要污染工序：

(1) 施工期废气污染源强分析

施工期间频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化合物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：沟池开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

(2) 施工期水污染源强分析

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂废水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化

学品等种类污染物。

暴雨地表径流、地下水和施工废水都可以收集进入沉淀池，经沉淀后回用于施工，其产生量难以预计。本评价仅对施工期生活污水进行统计。

施工期废水主要为工地混凝土搅拌废水，建筑材料、施工机械、运输车辆的冲洗废水，以及工人产生的生活污水。施工期间施工人员每天最多约 150 人左右，平均用水量按 50L/P·d，其污水排放系数取 0.8，最大污水排放量约 6.0m³/d，主要含有 COD、BOD₅、SS 和石油类等污染物质。生活污水建设临时化粪池收集，依托污水管网入明光市污水处理厂处理。

(3) 施工期噪声污染源强分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 2-8，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 2-8 施工期主要噪声声源强度表

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
轮式装载机	90-95	85-91	静力压桩机	70-75	68-73
重型运输车	82-90	78-86	混凝土振捣器	80-88	75-84
木工电锯	93-99	90-95	云石机、角磨机	90-96	84-90

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声影响周边居民。另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行

合理布设，减少施工噪声对周围人们工作、生活的影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

(4) 施工期固废污染源强分析

施工期会产生建筑垃圾、废弃的包装材料和施工人员的生活垃圾等固体废物。本项目土建工程主要是土建开挖，期间将产生一定量弃土弃渣，外运至市容渣土部门指定地点处理、处置。施工过程中工作人员将产生一定量的生活垃圾，平均每人每日约产生 0.5kg 左右的生活垃圾，按平均 150 名施工人员，日产生垃圾量约为 75kg/d。生活垃圾应分类堆放，定期清理。

二、营运期工艺流程简述

本项目主要生产线有 1 条定型制品生产线和 1 条不定型制品生产线。

1、定型制品生产线工艺流程及产污节点分析：

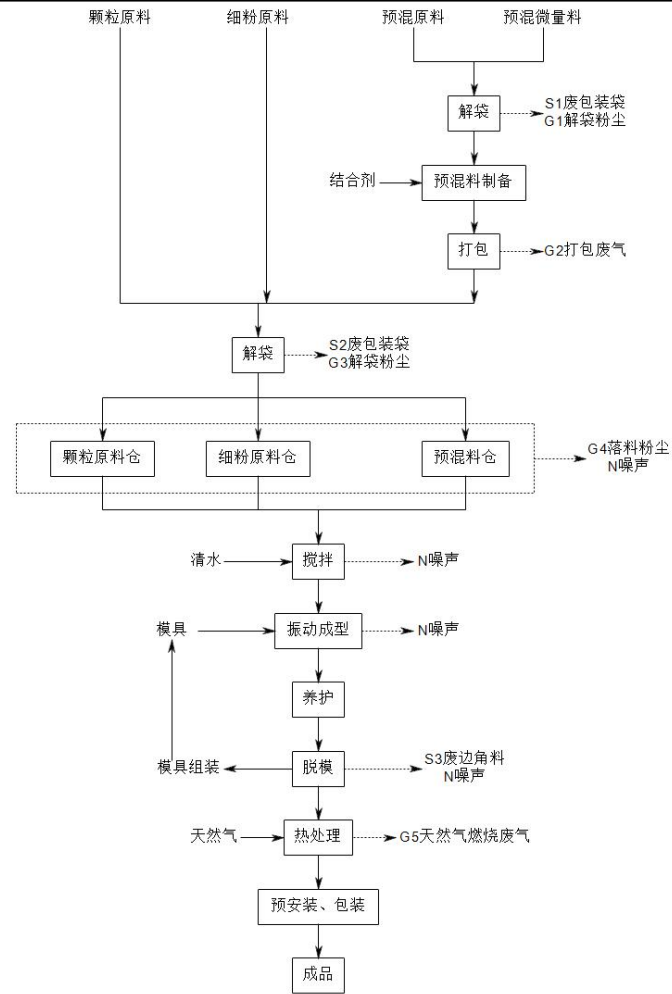


图 2-2 本项目定型制品生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程说明：

(1) 解袋

项目采购的预混原料和预混微量料在密闭的移动式解袋站内进行人工解袋，解袋站将原料运往指定位置。此工序产生废包装袋（S1）和解袋粉尘（G1）。

(2) 预混料制备

解袋站内的原料以管道输送到密闭倾斜式搅拌机内，同时添加结合剂进行混合制备预混料。

(3) 打包

将制备好的预混料进行打包，由辊道输送机、巷道堆垛机输送至原料库，堆存待用。此工序产生打包废气（G2）。

(4) 解袋

将在细粉原料、颗粒原料和预混料在 3 个移动式密闭解袋站内进行人工解袋，解袋站将原料运往指定位置。此工序产生废包装袋（S2）和解袋粉尘（G3）。

(5) 颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓

解袋后的原料经移动式解袋站管道输送至自动配料线的预混料仓、细粉料仓、颗粒料仓。此工序产生 G4 落料粉尘和 N 噪声。

(6) 搅拌

生产时，根据工艺料比确定的原料品种、比例，进行自动配料。原料以管道输送至密闭式搅拌机内进行搅拌。原料先进行 2~3 分钟干混，然后加入清水，再混合 3~5 分钟成泥。此工序产生 N 噪声。

(7) 振动成型

将泥料加入模具内，由辊道输送机输送至振动工位进行振动成型。此工序产生 N 噪声。

(8) 养护

振动成型后的模具由辊道输送机输送至养护窑进行养护。养护窑温度为 150℃，养护时间为 12h。热源为热处理窑产生的天然气燃烧废气。

(9) 脱模

养护后的模具进行脱模，脱模后的模具经组装返回使用。此工序产生 S3 废边角料和 N 噪声。

(10) 热处理

脱模后的半成品经窑车进入热处理窑炉进行高温热处理。热处理温度分为 3 档，分别为 500℃、1000℃和 1350℃，热处理时间为一周，热处理窑炉燃料为天然气。此工序产生 G5 天然气燃烧废气。

(11) 预安装、包装

热处理后的定型制品按设计方案摆放检查尺寸，尺寸无误后将定型制品包裹塑料薄膜打包，放入成品库待售。

表 2-8 营运期主要污染工序一览表

污染类	产生工序	编号	污染物名称
-----	------	----	-------

别			
废气	解袋	G1	颗粒物
	打包	G2	颗粒物
	解袋	G3	颗粒物
	颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓	G4	颗粒物
	高温热处理	G5	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
固废	解袋	S1	废包装袋
	解袋	S2	废包装袋
	脱模	S3	废边角料
	废气处理设施	S4	布袋除尘器收集粉尘
	模具	S5	废模具
	员工生活	S6	生活垃圾
噪声	生产设备		噪声

2、不定型制品生产线工艺流程及产污节点分析：

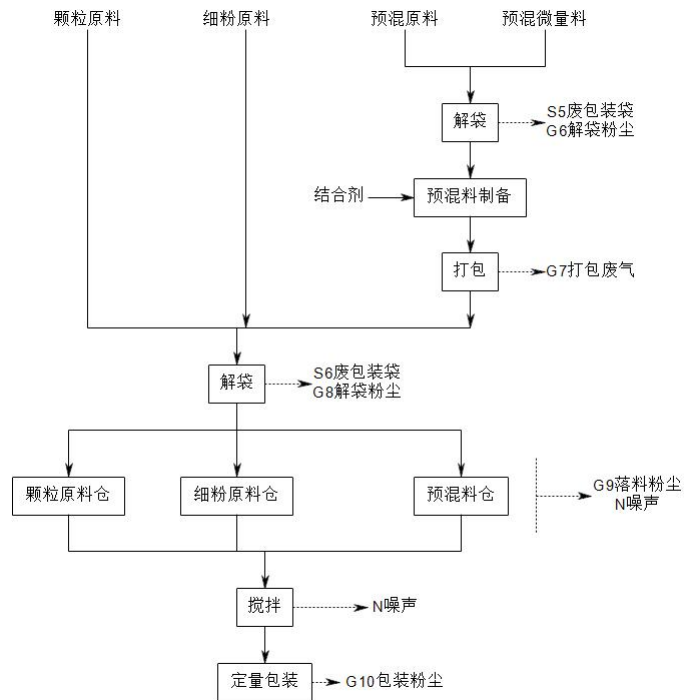


图 2-3 本项目不定型制品生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程说明：

- (1) 解袋：与定型制品生产工艺相同。
- (2) 预混料制备：与定型制品生产工艺相同。
- (3) 打包：与定型制品生产工艺相同。
- (4) 解袋：与定型制品生产工艺相同。
- (5) 颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓：与与定型制品生产

工艺相同。

(6) 搅拌机

生产时，根据工艺料比确定的原料品种、比例，进行自动配料。原料以管道输送至密闭式搅拌机内进行搅拌 8~10 分钟，即成不定型耐火材料制品。此工序产生 N 噪声。

(7) 定量包装

将不定型耐火材料制品经包装斗、灌装机、称量、封口后成为成品。此工序产生 G10 包装粉尘

表 2-9 营运期主要污染工序一览表

污染类别	产生工序	编号	污染物名称
废气	解袋	G6	颗粒物
	打包	G7	颗粒物
	解袋	G8	颗粒物
	颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓	G9	颗粒物
	定量包装	G10	颗粒物
固废	解袋	S5	废包装袋
	解袋	S6	废包装袋
	废气处理设施	S7	布袋除尘器收集粉尘
	员工生活	S5	生活垃圾
噪声	生产设备	N	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路。经现场勘察，拟建项目所在地仍未进行开发，没有发生过任何工业生产行为，因此无与本项目有关的原有环境污染问题。

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

(1) 基本污染物大气环境质量现状评价

根据滁州市明光市生态环境分局提供的明光市 2022 年环境空气质量状况得说明，项目区域空气环境质量现状评价见下表：

表 3-1 项目所在区域环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (均值) / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况
SO ₂	年平均	3	60	5	达标
NO ₂	年平均	19	40	47.50	达标
PM ₁₀	年平均	56	70	80	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.43	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	154	160	96.25	达标

由上表可知，2022 年，本项目所在区域空气质量均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域属于达标区。

(2) 特征污染物监测

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）中要求：排放国家、地方环境空气质量中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了解项目所在区域 TSP 环境质量情况，本次评价引用《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013-2030）（修编）环境影响报告书》中的监测点位数据。

引用数据有效性分析：

拟建项目位于于明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，引用环境影响报告监测时间为 2021 年 10 月 21 日~10 月 27 日，其中引用监测点位 G2（柳湾）位于项目西南侧约 700m，监测点位的监测数据属于拟建项目厂界周边 5km 范围内近 3 年内的现有监测数据，因此引用其监测数据是可行有效的。

表 3-2 其他污染物环境质量现状 单位： mg/m^3

监测点位	污染物	时均（或一次）浓度值	日平均浓度值	超标率%	达标情况
G2 柳湾	颗粒物	/	0.163~0.201	0	达标

根据上表分析，监测点 TSP 监测日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准限值要求。

2、地表水环境

本项目附近主要地表水体为池河，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论，本次评价采用滁州市人民政府网站（<https://www.chuzhou.gov.cn>）发布的《2022 年度滁州市环境质量公报》。根据《2022 年度滁州市环境质量公报》可知：池河公路桥断面、女山湖水环境质量均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、声环境

根据现场勘查和调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。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），本项目不需开展声环境质量现状监测。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>拟建项目位于明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路，拟建项目厂房北侧为空地，南侧为安徽振兴宇辰机械制造有限公司，西侧为明光永信塑业科技有限公司，东侧为旭升科技有限公司，厂界外 500 米范围内，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标，拟建项目具体的大气环境保护目标详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境保护目标一览表</p>						
	环境要素	坐标/m		环境保护目标名称	相对厂址距离(m)	相对最近厂界方向	规模(人数)
环境空气	X	Y	赵府家园	90	NE	约 650 户 /1960 人	GB3095-2012 中二级标准

环境空气	45	285	赵府家园 西区	345	N	约 670 户 /2000 人	GB3095-2012 中二级标准
------	----	-----	------------	-----	---	--------------------	----------------------

注：以厂址中心（东经：117.984045，北纬 32.805905）作为原点。西东向为 X 坐标、南北向为 Y 坐标，敏感保护目标坐标为距离项目厂界最近一点，其中环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

2、声环境

拟建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标

3、地表水环境

拟建项目位于拟建项目位于明光市五一路与中宁路交叉口东北角，南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路。项目周边地表水保护目标主要为池河，具体的地表水环境保护目标详见表 3-4。

表 3-4 项目地表水环境保护目标一览表

类别	保护目标	规模	与项目相对位置	距离项目区距离	执行标准
水环境	池河	中型河流	W	1800m	GB3838-2002 中 III 类

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目工艺颗粒物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB2697-1996）表 2 中相关限值，天然气燃烧废气排放执行《关于印发滁州市锅炉及工业炉窑综合整治工作方案的通知》（滁大气[2019]19 号）中相关限值相关限值要求。详见表 3-5、3-6。

表 3-5 大气污染物综合排放标准一览表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		厂界无组织监控浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15m	3.5	1.0

表 3-6 天然气燃烧废气排放浓度限值 单位 mg/m³

颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
30	200	200

2、水污染物排放标准

项目产生的废水主要是员工生活污水、食堂废水、设备清洗废水、数控切磨砖机及取样废水和地面冲洗废水；生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水

和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入池河；具体标准值见下表：

表 3-7 废水污染物排放标准单位：mg/L

标准	pH	COD	BOD5	NH3-N	SS	动植物油
明光市污水处理厂接管标准	6~9	300	150	30	180	/
（GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	500	300	/	400	100
（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	5(8)	10	1

3、噪声污染物排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值如下表所示。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	依据
项目区域	≤65	≤55	（GB12348-2008）3 类

4、固体废物排放标准

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定；一般固废处置和贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发(2021)33 号)以及《安徽省人民政府关于印发安徽省“十四五”节能减排实施方案的通知》(皖政秘(2022)106 号)中要求，对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

废水:本项目建设后 COD 排放量为 1.5466t/a, 氨氮排放量为 0.0037t/a, COD 和氨氮排放量纳入明光市污水处理厂总量范围内，因此本项目不需要对 COD、氨氮另申请总量控制指标。

废气:本项目颗粒物排放量为 1.374t/a、二氧化硫量 0.75t/a、氮氧化物量为 2.614t/a。

因此，拟建项目总量申请指标为：**颗粒物：1.374t/a、二氧化硫：0.75t/a、氮氧化物：2.614t/a。**

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期环境影响简要分析:</p> <p>本项目位于明光市五一路与中宁路交叉口东北角,南邻中宁路、东邻韩山路、西邻五一路,新建冶金过程碳捕集新工艺与节能长寿新材料智能化装备基地暨研发中心建设项目厂房及配套设施。工程施工期间地面挖掘、场地平整、土建施工、防渗防腐改造、运输、安装、调试等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。</p> <p>1、空气环境影响和保护措施</p> <p>施工期主要包括工程用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。由前述工程分析可知,工程施工期废气主要包括施工扬尘、柴油燃烧废气和汽车尾气等。</p> <p>施工期应严格按照《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《建筑施工现场扬尘治理六个百分之百》的要求,在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息,接受社会监督,并采取下列扬尘污染防治措施:</p> <p>(1) 施工围挡</p> <p>①工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输遵循“六个百分之百”要求。</p> <p>②使用商品混凝土,禁止现场拌合。</p> <p>③围挡要封闭严密、坚固稳定、整齐美观,并根据需要及时更新宣传内容。</p> <p>④围挡高度不低于 2.2m,应选用砌体、双层夹芯彩钢板等硬质材料,严禁采用彩色编织布、竹笆、安全网、普通单层彩钢板等。</p> <p>⑤围挡底边应当封闭,不得有泥浆、垃圾外漏。</p> <p>⑥围挡外不得堆放各类建筑材料,不得有建筑垃圾、生活垃圾及杂草等。</p> <p>⑦施工期间,建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网(不低于 2000 目/100 厘米)。</p> <p>(2) 硬化</p> <p>①施工现场的大门口内外、主道路、主加工场等必须采用混凝土硬化。</p> <p>②主道路两侧应有排水沟或采取硬隔离措施,防治车辆带泥。</p>
-----------	--

③其它一般道路、广场、办公区、生活区、材料堆场等宜采用可重复利用的预制块材铺装。

④硬化后的地面，不得有浮土、积土，并安排专人定时洒水降尘。

⑤施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

（3）车辆冲洗

①渣土运输车、混凝土搅拌车、材料运输车等“三大车”出门时必须进行冲洗。必须有专人对所有驶出施工现场的“三大车”进行冲洗并做好冲洗记录，确保“净车出场”。

②大门口内必须设有门卫室、洗车槽、水枪、水池、沉淀池等冲洗设施设备。污水必须经沉淀池后回用。同时应定期对槽内、沉淀池内的淤泥进行清理。

③车辆出入口应安排保洁人员进行清扫，保证路面清洁。

（4）密闭运输

①严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。

②运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采用密闭式运输车或采取覆盖措施，严禁超高冒顶装载。

③运输建筑垃圾、土方的单位和车辆，应取得城管部门合法的渣土运输许可证。

④运输其他易产生扬尘污染物料的单位和个人，应覆盖包装完好或采用密闭化车辆运输。

（5）场地覆盖

①施工现场土方开挖后尽快完成回填。不能及时回填的场地，应采取洒水或覆盖等防尘措施。

②砂石等散体材料应集中堆放并覆盖，对水泥、粉煤灰、白灰、腻子粉、石膏粉等扬尘污染的物料，应利用仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场等形式分类存放。易产生扬尘的材料加工时应采取湿法作业。

③渣土等建筑垃圾应集中、分类堆放，并严密覆盖，楼层上的建筑垃圾应采用装袋清运，严禁高处抛洒。严禁现场焚烧废弃物。

④搅拌机应搭设搅拌机棚，并采取封闭、降尘措施。

⑤其余裸露场地应视情况采取覆盖、绿化、洒水或硬化等抑尘措施。

(6) 张挂安全网

①外脚手架应悬挂密目式安全网，并保持干净、整齐、牢固、严密、无破损。

②脚手架拆除时，应当采用洒水等防尘降尘措施，安全网应和架体同步拆除。

严格执行《建筑施工现场扬尘治理六个百分之百》达到工地扬尘治理“六个百分之百”要求：施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、施工现场地面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输；出入车辆 100%冲洗、拆迁工地 100%湿法作业。

(7) 其它要求

(a) 启动Ⅲ级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。

(b) 建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

(c) 渣土及建筑垃圾车辆密闭运输，按照城市人民政府城市管理行政部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理。运输车辆出入口需安装下沉式冲洗平台，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

(d) 按照规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

(e) 闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装，拟建项目所在地仍未进行开发，没有发生过任何工业生产行为，项目场地无历史遗留问题，建设单位应按要求进行建设。

(f) 堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

(g) 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

(8) 柴油燃烧废气及汽车尾气

燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物包括 HC、SO₂、NO₂、碳烟，动力装置、发电机排烟口排放浓度约为 HC<1800mg/m³、SO₂<270mg/m³、NO₂<2500mg/m³、碳烟<250mg/m³。场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括 HC、SO₂、NO₂，尾气排口排放浓度约为 HC：4.4g/L、SO₂：3.24g/L、NO₂：44.4g/L。从施工场

地周边较空旷来看，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对敏感点处的环境空气质量造成太大影响。

2、水环境影响和保护措施

施工期废水主要为建筑材料、施工机械、运输车辆的冲洗废水，以及工人产生的生活污水。

施工人员每天生活污水的排放，收集后通过化粪池排入市政污水管网。工程在施工期会有一定量的建筑材料，如黄沙、土方等堆放在露天，遇到恶劣的天气情况下会被冲刷进入水体。因此，对上述物质的堆放要采取防冲刷措施，堆场也应合理选址，在堆场四周设截流沟，防止施工物质的流失。

建设单位必须施工规范、落实各种污染防治措施，在此基础上，建设项目施工一般不会在地表水环境造成明显的不利影响。

3、声环境影响和保护措施

施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工噪声具有阶段性和临时性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB(A)。尽量减少施工作业噪声对周围环境的影响。

环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响：

(1) 尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；

(2) 可固定的机械设备如空压机、发电机等安置在施工场地临时房间内，房屋内设吸声材料，降低噪声；

(3) 动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；

(4) 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

(5) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小；

(6) 夜间严禁使用高噪声施工机械，如需夜间施工，须报当地生态环境主管部门批准，办理相关夜间施工许可手续的措施，并及时通告。

采取以上措施之后，项目施工过程中产生的噪声能够得到有效的控制。施工期

噪声影响是暂时性的，随着施工期的结束而消失。

4、固废的环境影响和保护措施

建筑施工过程中，将产生一定量的建筑废弃物和装修废弃物，同时在建设施工期间需要挖土，运输弃土、各种土筑材料，如砂石、水泥等。本项目不设弃土场，项目施工挖掘产生的弃土由施工单位或承建单位同项目所在地的渣土办联系，由渣土公司负责运出，在渣土运输过程中严格执行相关规定进行清运：

(1) 施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生和各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；

(2) 工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；

(3) 按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；

(4) 建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；

(5) 建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿；

(6) 产生的弃土由专用渣土车拉至市容管理部门指定的暂存点堆存，渣土车在运输过程中，需严格执行《安徽省环境保护条例》中的相关规范，禁止产生扰民现象的发生。渣土运输应严格按照主管部门指定的路线进行运输，不得随意变线。

建议渣土运输路线避开学校、医院等环境敏感点。

在施工期应加强施工规范管理，对施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾进行分类回收、处理。废焊材交由环卫部门统一处理；废漆桶、漆刷集中收集后送资质单位安全处置。

运营期环境影响简要分析：

一、运营期大气污染源分析

1、项目污染物源强核算

拟建项目废气主要来自定型制品生产线的解袋、打包、颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓和高温热处理产生的废气；不定型制品生产线的解袋、打包、颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓和定量包装产生的废气。拟建项目产生的废气主要为颗粒物、天然气燃烧废气。

(1) 定型制品生产线

解袋粉尘（G1）：预混料制备过程中预混原料和预混微量料解袋时产生解袋粉尘（G1），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表，物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品，

其中定型制品预混料制备粉料包量为 2142t/a,则定型制品预混料制备解袋粉尘（G1）产生量为 0.257t/a。拟建项目共设 3 个密闭的移动式解袋站内进行解袋。在 3 个密闭的移动式解袋站顶分别加装脉冲式布袋除尘器（1#、2#、3#），处理后由 1 根 27m 排气筒（DA001）排放。

打包废气（G2）：制备的预混料进行打包时产生的打包废气(G2),参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表，物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品，其中定型制品预混料料包量为 2142t/a,则定型制品打包废气（G2）产生量为 0.257t/a。本项目拟于预混料包装机设置集气罩收集该部分废气，集气罩废气收集效率取 95%，收集后的废气经脉冲式布袋除尘器（4#）处理达标，布袋除尘器处理效率以 99%计，经 1 根高 27m 排气筒（DA002）排放。

解袋废气（G3）：细粉原料、颗粒原料和预混料在 3 个密闭移动式解袋站内进行人工解袋时产生解袋粉尘（G3），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表，物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品，其中定型制品原料料包量为 34627t/a,则定型制品原料解袋粉尘（G3）产生量为 4.154t/a。拟建项目共设 3 个密闭的移动式解袋站内进行解袋。在 3 个密闭的移动式解袋站顶分别加装脉冲式布袋除尘器（1#、2#、3#），处理后由 1 根 27m 排气筒（DA001）排放。

落料粉尘（G4）：项目定型制品原料在装入料斗时会产生少量粉尘，原料为粉状及小颗粒状，参照粉尘产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥装载产尘系数 0.02kg/t，其

中定型制品年产 35000t,则定型制品落料粉尘 (G4) 产生量为 0.7t/a。颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓仓顶各自带除尘装置,由除尘装置处理后由 27m 排气筒 (DA003) 排放。

天然气燃烧废气(G5):在定型制品生产工艺中,高温热处理过程中产生的天然气燃烧废气 (G5)。本项目的炉窑烧制使用清洁能源天然气,其污染物主要来源于燃料燃烧,窑炉烟气中含有的污染物包含:颗粒物、SO₂、NO_x 等。参照《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”产排污系数表,本项目天然气燃烧废气产排污系数见下表:

表 4-1 本项目窑炉有组织废气产排情况表

污染物指标	单位	产污系数	本项目产生量	产生浓度	
废气	废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	40407375	/
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	2	0.75	18.56
	颗粒物	千克/万立方米-原料	2.4	0.9	22.27
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97	2.61375	64.68

天然气燃烧废气通过 1 根高 27m 排气筒 (DA004) 排放。

(2) 不定型制品生产线

解袋粉尘 (G6):预混料制备过程中预混原料和预混微量料解袋时产生解袋粉尘 (G6),参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表,物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品,

其中不定型制品预混料制备粉料包量为 918t/a,则定型制品预混料制备解袋粉尘 (G6) 产生量为 0.110t/a。拟建项目共设 3 个密闭的移动式解袋站内进行解袋。在 3 个密闭的移动式解袋站顶分别加装脉冲式布袋除尘器 (1#、2#、3#),处理后由 1 根 27m 排气筒 (DA001) 排放。

打包废气 (G7):制备的预混料进行打包时产生的打包废气(G7),根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表,物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品,其中不定型制品预混料料包量为 918t/a,则定型制品打包废气 (G7) 产生量为 0.110t/a。本项目拟于预混料包装机除设置集气罩收集该部分废气,集气罩废气收集效率取 95%,收集后的废气经脉冲式布袋除尘器 (4#) 处理达标,布袋除尘器处理效率以 99%计,经 1 根高 27m 排气筒 (DA002) 排放。

解袋废气 (G8):细粉原料、颗粒原料和预混料在 3 个密闭移动式解袋站内进行人工解袋时产生解袋粉尘 (G8),根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表,物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品,其

中不定型制品原料料包量为 14835t/a,则不定型制品原料解袋粉尘（G8）产生量为 1.780t/a。在 3 个密闭的移动式解袋站顶分别加装脉冲式布袋除尘器（1#、2#、3#），处理后由 1 根 27m 排气筒（DA001）排放。

落料粉尘（G9）：项目不定型制品原料在装入料斗时会产生少量粉尘，原料为粉状及小颗粒状，参考粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中水泥装载产生系数 0.02kg/t，其中不定型制品年产 15000t,则不定型制品落料粉尘（G9）产生量为 0.3t/a。颗粒原料仓、细粉原料仓、预混料原料仓仓顶各自带除尘装置，由除尘装置处理后由 27m 排气筒（DA005）排放。

包装粉尘（G10）：项目不定型生产线在定量包装的过程中产生包装粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造行业系数手册”产排污系数表，物料输送颗粒物的产排污系数为 0.12kg/t-产品，其中不定型产品年产 15000t,则不定型制品包装粉尘（G10）产生量为 0.3t/a。本项目拟于不定型生产线在成品包装处设置集气罩收集该部分废气,收集后的废气经脉冲式布袋除尘器(11#)处理达标,经 1 根高 27m 排气筒(DA006)排放。

项目有组织废气排放情况见下表。

表 4-2 本项目有组织废气排放情况表

污染源工序		废气量	污染物	产生情况			废气治理系统 治理措施	效率 %	排放情况			排气筒参数			
				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	编号	高度 m	内径 m	出口温度 °C
移动式解袋站	解袋 (G1+G6+G3+G8)	3000	颗粒物	795.581	2.387	6.301	布袋除尘器	99	7.558	0.023	0.060	DA001	27	0.65	25
预混料打包	打包 (G2+G7)	1000	颗粒物	139.027	0.139	0.367	布袋除尘器		1.321	0.001	0.003	DA002	27	0.65	25
定型制品生产线	落料 (G4)	2000	颗粒物	132.576	0.265	0.7	布袋除尘器		1.259	0.003	0.007	DA003	27	0.65	25
	高温热处理窑 (G5)	5101.941	颗粒物	22.273	0.114	0.9	/	/	22.273	0.114	0.9	DA004	27	0.65	55
			SO2	18.561	0.095	0.75			18.561	0.095	0.75				
NOX			64.691	0.330	2.614	64.691			0.330	2.614					
不定型制品生产线	落料 (G9)	2000	颗粒物	56.818	0.114	0.3	布袋除尘器	99	0.540	0.001	0.003	DA005	27	0.65	25
	包装 (G10)	2000	颗粒	56.818	0.114	0.3	布		0.540	0.001	0.003	DA006	27	0.65	25

			物				袋除尘器												
--	--	--	---	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：高温热处理工作时间为 7920h/a,其余均为 2640h

表 4-3 拟建项目无组织污染物排放情况

污染工序	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数			排放时间 (h/a)
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	
解袋	颗粒物	0.119	0.315	235	120	22	2640
预混料打包	颗粒物	0.007	0.018				
定型制品生产线落料	颗粒物	0.013	0.035				
不定型制品生产线落料	颗粒物	0.006	0.015				
不定型制品生产线包装	颗粒物	0.006	0.015				

2、非正常工况分析

拟建项目的非正常工况主要为废气污染治理措施达不到应有效率，即废气处理设备效率降低或失效，造成废气污染物超标排放对环境造成影响。排放情况如下表所示。

表 4-4 非正常工况排气筒排放情况表

产污环节	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况			执行标准	年发生频次/次
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
移动式解袋站	DA001	颗粒物	布袋除尘器失效，除尘效率降至 50%	377.901	1.134	2.993	120	1
预混料打包	DA002	颗粒物		66.032	0.066	0.174	120	1
定型制品生产线落料	DA003	颗粒物		62.973	0.126	0.333	120	1
不定型制品生产线落料	DA005	颗粒物		26.989	0.054	0.143	120	1
不定型制品生产线包装	DA006	颗粒物		26.989	0.054	0.143	120	1

为了预防非正常工况的发生，建设单位拟采取的措施为：

- ①废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保人员和技术人员进行岗前培训。
- ③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为正常排放工况产生，企业应严格执行环保管理，建立净化装置运行台账。

3、废气处理设施可行性分析

拟建项目废气主要来自原料仓上料、搅拌混合、高温热处理环节。拟建项目产生的废气主要为颗粒物、天然气燃烧废气。

拟建项目在完成密闭化、自动化产生的基础上，对各有组织粉尘产生点采取了除尘措施，共设置 11 套布袋除尘器，除尘器的除尘效率可达 99% 以上。颗粒物排放浓度均可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB2697-1996）中相关排放限值要求。

布袋除尘器：

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1 微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。

袋式除尘器优点：除尘效率高；附属设备少，投资省，技术要求没有电除尘器那样高；能捕集比电阻高，电除尘难以回收的粉尘；袋式除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用；能适合生产全过程除尘新理论，降低总量排放；袋式除尘器适于净化含有爆炸危险或带有火花的含尘气体。项目采用袋式除尘器对粉尘进行净化处理。

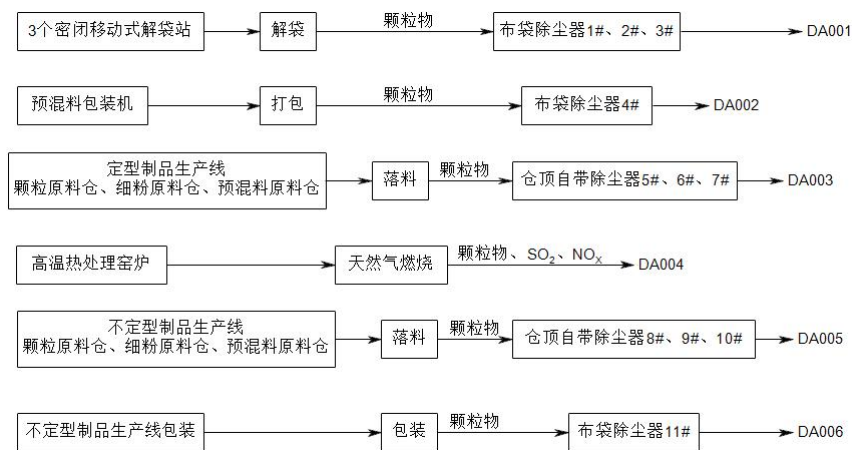


图 4-1 全厂废气治理工艺流程图

处理措施可行性分析：

- ①该设备能高效去除颗粒物。
- ②只需要设置相应的排风管道和排风动力，使气体通过本设备进行分解净化，不需要添加任何东西。
- ③技术成熟，适应性强，运行稳定可靠。

④运行成本低：设备无任何机械化动作，无需专人管理和日常维护，只需要定期检查更换滤袋。

综上，拟建项目所采取的环保措施技术可行。

5、项目大气污染物排放量核算

据工程分析拟建项目污染物排放量核算表如表 4-4、4-5 所示：

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放 速率/ (kg/h)	核算排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	7.558	0.023	0.060
2	DA002	颗粒物	1.321	0.001	0.003
3	DA003	颗粒物	1.259	0.003	0.007
4	DA004	颗粒物	22.273	0.114	0.900
		SO ₂	18.561	0.095	0.750
		NO _x	64.691	0.330	2.614
5	DA005	颗粒物	0.027	0.001	0.003
6	DA006	颗粒物	0.027	0.001	0.003
一般排放口合计	颗粒物				0.975696
	SO ₂				0.75
	NO _x				2.614
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				0.975696
	SO ₂				0.75
	NO _x				2.614

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染排放标准		年排放量/(t/a)	达标
				标准	浓度限值/ (mg/m ³)		
无组织废气	解袋	颗粒物	加强废气收集效率	《大气污染物综合排放标准》 (GB2697-1996) 表 2 中相关限值	1	0.315	达标
	预混料打包	颗粒物				0.018	达标
	定型制品生产线落料	颗粒物				0.035	达标
	不定型制品生产线落料	颗粒物				0.015	达标
	不定型制品生产线包装	颗粒物				0.015	达标

拟建项目运营期大气污染物年排放量如下表 4-6 所示：

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------

1	颗粒物	1.374
2	SO2	0.75
3	NOX	2.614

6、环境防护距离

1、大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.4-2018）关于大气环境防护距离的判定，本项目不需要设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离计算分析

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/T39499-2020）的有关规定，无组织排放有害气体应设置卫生防护距离，本评价采用 GB/T39499-2020 中推荐的计算公式，即：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——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， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次；

QC——工业企业有害气体无组织排放可以达到的控制水平，kg/h。

扩建项目的卫生防护距离计算系数详见下表：

表 3.1-5 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>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		

表 3.1-6 卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染源类型	污染物	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
----	-----	-------	-----	---------	------------

1	主厂房	面源	颗粒物	4.32	50
---	-----	----	-----	------	----

根据以上计算结果可知，拟建项目应设置 100 米卫生防护距离。

3、环境防护距离

结合拟建项目车间布置情况、卫生防护距离及风险预测结果，拟建项目实施后环境防护距离定为厂界外 500 米范围，根据调查了解，目前在防护距离内无居民区、医院、学校等环境保护目标。

7、废气监测计划

针对拟建项目污染物排放情况，经查阅，目前暂未发布与扩建项目行业有关的行业排污许可证申请与核发技术规范，因此根据《排污许可证申请和核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）文件制定废气污染源监测计划，具体见表 4-5。

表 4-5 项目废气监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
排气筒（DA001）出口	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB2697-1996）表 2 中相关限值 and 《关于印发滁州市锅炉及工业炉窑综合整治工作方案的通知》（滁大气[2019]19 号）中标准中相关限值
排气筒（DA002）出口	颗粒物	每年一次	
排气筒（DA003）出口	颗粒物	每年一次	
排气筒（DA004）出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	半年一次	
排气筒（DA005）出口	颗粒物	每年一次	
排气筒（DA006）出口	颗粒物	每年一次	
厂界	颗粒物	每年一次	

二、废水

1、废水

项目产生的废水主要是员工生活污水、食堂废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和数控切磨砖机及取样废水；生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理。尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入池河。

①员工生活污水

员工生活用水总量为 7.05m³/d，废水排水系数以 80%计算，则生活污水产生量为 5.64m³/d。

生活污水经化粪池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

②食堂废水

食堂用水量为2.82m³/d，废水排水系数以80%计算，则食堂废水产生量为2.256m³/d。食堂废水经隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

③设备清洗废水

根据企业提供设备清洗用水为1m³/d，废水排水系数以80%计算，则设备清洗废水量约为0.8m³/d。设备清洗废水经隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

④地面冲洗废水

地面清洗废水用水量为11.15m³/d，废水排放系数以0.8计，则地面冲洗废水产生量为8.92m³/d。地面冲洗废水经隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

⑤数控切磨砖机及取样废水

根据业主提供资料数控切磨砖机及取样用水为0.03m³/d，废水排水系数以80%计算，则数控切磨砖机及取样废水产生量为0.024m³/d，数控切磨砖机及取样废水由隔油池处理达到明光市污水处理厂进水水质标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，经市政管网排入明光市污水处理厂处理。

由此可知，项目各废水排放量共17.64m³/d。

表 4-6 项目废水产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		外排环境量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (5.64m ³ /d)	pH	6~9	/	化粪池	6~9	/	/	/
	COD	300	0.5584		300	0.5584	50	0.0931
	氨氮	25	0.0465		20	0.0372	5	0.0093
	SS	200	0.3722		160	0.2978	10	0.0186
食堂废水 (2.256m ³ /d)	COD	300	0.2233	隔油池	250	0.1861	50	0.0372
	BOD ₅	200	0.1489		140	0.1042	10	0.0074
	SS	200	0.1489		140	0.1042	5	0.0037
	氨氮	30	0.0223		25	0.0186	10	0.0074
	动植物油	10	0.0074		5	0.0037	1	0.0007

设备清洗废水 (0.8m ³ /d)	COD	280	0.0739	250	0.0660	50	0.0132
	BOD ₅	200	0.0528				
	SS	200	0.0528				
地面冲洗废水 (8.92m ³ /d)	COD	300	0.8831	250	0.7359	50	0.1472
	BOD ₅	200	0.5887				
	SS	300	0.8831				
数控切磨砖机 及取样废水 (0.024m ³ /d)	COD	280	0.0022	140	0.0011	10	0.00008
	BOD ₅	200	0.0016				
	SS	300	0.0024				
				160	0.0013	10	0.00008

2、废水防治措施及环境影响分析

厂区排水系统采用“雨污分流、清污分流”制，生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，数控切磨砖机及取样废水、食堂废水、设备清洗废水和地面冲洗废水经隔油池处理后通过厂区污水总排口排入市政污水管网；项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入明光市污水处理厂进一步处理，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入池河。

依托污水处理厂的可行性分析：

（1）明光市污水处理厂概况

明光市污水处理厂一期工程于 2004 年 5 月开工建设，处理规模为 3 万 m³/d，于 2007 年 6 月竣工。从 2007 年 6 月底开始调试运行至今，所有的设计功能均能正常发挥作用，2007 年 12 月通过省环保验收。二期扩建工程于 2013 年 10 月 1 日工程全部竣工，处理规模为 2 万 m³/d，二期工程于 2013 年 10 月 5 日进入试运行阶段，全部土建和工艺设备安装于 2013 年 10 月 25 日全部完成并于通过明光市工程质量监督组织竣工验收。处理工艺见下图所示。

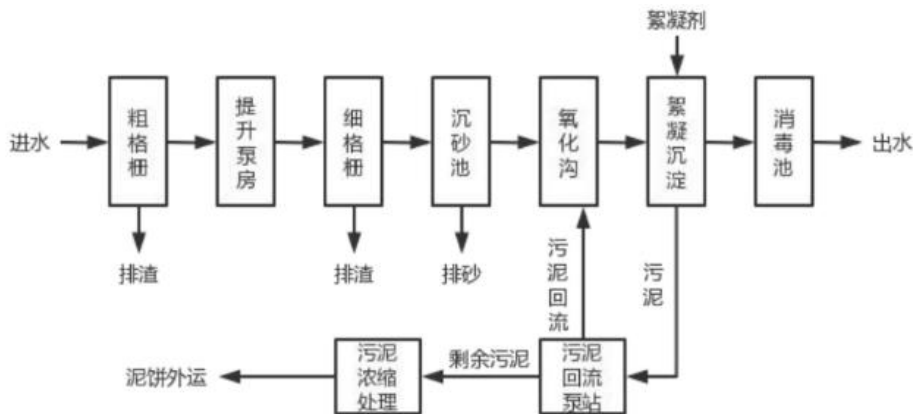


图4-1明光市污水处理厂处理工艺

（2）接管可行性分析

本项目位于明光市经济开发区中宁路与韩山路交口东北角，属于明光市污水处理厂的接管范围。本项目废水排放总量约 17.64m³/d，明光市污水处理厂日处理规模 5 万 m³/d，现状实

际处理 3.7 万 m³/d，尚有 1.3 万 m³/d 的处理余量，本项目排放废水占明光市污水处理厂剩余处理能力的 0.14%。因此，从污水产生量方面来说，本项目产生的废水进明光市污水处理厂是可行的。

(3) 处理达标可行性

明光市污水处理厂设计进水水质指标如下：COD: 300mg/L; BOD: 150mg/L; SS: 180mg/L; 氨氮: 30mg/L; 动植物油 100mg/L。本项目外排废水满足污水处理厂的设计进水指标，同时不含有对污水处理厂运行带来不利影响的重金属等污染因子，故废水进入明光市污水处理厂从工艺上是可行的。污水处理厂排放执行标准为污水处理单元出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入池河。

综上所述，从接管可行性、污水处理厂处理能力、工艺可行性和达标可行性等方面综合分析，本项目接管进入明光市污水处理厂进行处理是可行的。

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水自行监测计划如下：

表 4-8 项目运营期废水监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
废水	厂区总排口	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及明光市污水处理厂接管标准	1 年/次

三、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

拟建项目产生噪声的新增设备主要为搅拌机、风机等。通过类比，生产过程中将产生一定的噪声，其噪声级在 75~95dB(A)之间。拟建项目主要噪声源及其源强见下表。

表 4-9 噪声污染源源强及治理措施一览表单位：dB(A)（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/规格	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/dB(A)	距声源距离 m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离

1	倾斜式搅拌机 1	混练量: 600kg, 混料盘直径: 1500, 混料盘高度: 820, 搅拌提直径: 600, 液压出料, P=66kw	80	1	厂房隔声、基础减震	75	30	2	1	80	昼	26	61.19	1
2	倾斜式搅拌机 2	混练量: 600kg, 混料盘直径: 1500, 混料盘高度: 820, 搅拌提直径: 600, 液压出料, P=66kw	80	1		78	30	2	1	80	昼			
3	倾斜式搅拌机 3	混练量: 600kg, 混料盘直径: 1500, 混料盘高度: 820, 搅拌提直径: 600, 液压出料, P=66kw	80	1		70	30	2	1	80	昼			
4	不定型制品搅拌机 1	快速搅拌机, 500L,P=15kw	80	1		80	25	2	1	80	昼			
5	不定型制品搅拌机 2	快速搅拌机, 500L,P=15kw	80	1		84	25	2	1	80	昼			
6	不定型制品搅拌机 3	快速搅拌机, 500L,P=15kw	80	1		88	25	2	1	80	昼			
7	不定型制品搅拌机 4	快速搅拌机, 500L,P=15kw	80	1		92	25	2	1	80	昼			
8	定型制品搅拌机 1	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		78	35	2	1	80	昼			
9	定型制品搅拌机 2	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		79	35	2	1	80	昼			
10	定型制品搅拌机 3	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		85	35	2	1	80	昼			
11	定型制品搅拌机 4	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		90	35	2	1	80	昼			
12	定型制品搅拌机 5	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		94	35	2	1	80	昼			
13	定型制品搅拌机 6	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		97	35	2	1	80	昼			
14	定型制品搅拌机 7	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		100	35	2	1	80	昼			
15	定型制品搅拌机 8	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		105	35	2	1	80	昼			
16	定型制品搅拌机 9	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		74	35	2	1	80	昼			
17	定型制品搅拌机 10	快速搅拌机, 1吨,P=30kw	80	1		68	35	2	1	80	昼			
18	定型制品搅拌机 11	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	75	1		72	38	2	1	75	昼			
19	定型制品搅拌机 12	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	75	1		64	38	2	1	75	昼			
20	定型制品搅拌机 13	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	75	1		79	38	2	1	75	昼			
21	定型制品搅拌机 14	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	75	1		80	38	2	1	75	昼			
22	定型制品搅拌机 15	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	75	1		69	38	2	1	75	昼			

23		定型制品搅拌机 16	快速搅拌机, 0.5,P=15kw	75	1		70	38	2	1	75	昼			
----	--	------------	-------------------	----	---	--	----	----	---	---	----	---	--	--	--

表 4-10 噪声污染源源强及治理措施一览表单位: dB(A) (室外声源)

序号	声源名称	规格型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级/dB(A)	运行时段
			声压级/dB(A)	距声源距离 m							
1	风机 1	3000m³/h	75	1	基础减震	65	40	4	1	75	昼
2	风机 2	1000m³/h	75	1		90	40	4	1	75	昼
3	风机 3	2000m³/h	75	1		94	40	4	1	75	昼
4	风机 4	2000m³/h	75	1		70	25	4	1	75	昼
5	风机 5	5101.941 m³/h	75	1		82	30	4	1	75	昼+夜
6	风机 6	2000m³/h	75	1		87	30	4	1	75	昼
7	风机 7	2000m³/h	75	1		80	35	4	1	75	昼

(2) 降噪措施

本项目采取的主要降噪措施如下:

①控制设备噪声

设备选型时尽量选用低噪声设备, 将噪声较高的设备安装在车间中部, 安装减振底座, 风机安装消声措施, 并设置独立风机房外侧设置隔声外罩。

②合理布局

在厂区总图设计上科学规划, 合理布局, 尽可能将高噪声设备放置在厂区中间、集中管理、远离办公生活区, 充分利用距离衰减和树木的吸声作用降噪, 减小对外环境的影响。

③控制突发性噪声

建设项目生产过程中会产生突发性噪声, 对于突发性噪声, 从生产工艺及管理中严格控制, 减少突发性噪声的影响。

(3) 预测模式

(1) 户外声传播衰减模式

本次预测采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 中的户外声传播衰减模式, 按公式 1 或公式 2 进行计算:

$$L_p(r)=L_w+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (\text{公式 1})$$

$$L_p(r)=L_p(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (\text{公式 2})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB(A);

L_w —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在
规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

户外声传播衰减过程中, 大气吸收衰减量、地面效应衰减量与几何发散衰减量相比甚小, 故本次预测中忽略空气吸收衰减量、地面效应衰减量和其他多方面因素引起的 A 声级衰减量; 本次评价预测中也不考虑工业场地内建筑物和围墙隔声作用, 忽略屏障引起的衰减量, 仅考虑几何发散衰减。因此, 根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4—2021), 本次预测采用的户外声传播衰减模式按公式 3 进行计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{公式 3})$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目新增产噪设备均布置在室内, 采用户外声传播衰减模式进行预测时, 需将室内声源等效为室外声源, 按以下过程进行计算。

本项目声源所在室内声场为近似扩散声场, 根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4—2021), 可安下列公式 4 求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 4})$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

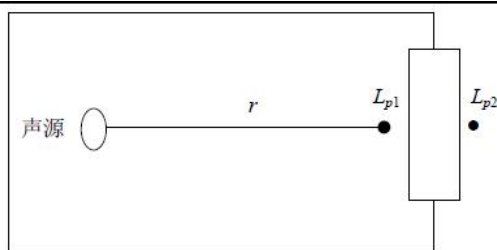


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

(3) 几何发散引起的衰减 (A_{div})

本项目新增产噪设备均布置在室内，厂房可视为面声源，因此，本次预测模式采用面声源的几何发散衰减模式。

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4—2021)，面声源几何发散衰减规律如图 5.2-3 所示。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

- 1) 当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；
- 2) 当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ；
- 3) 当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ 。

其中面声源的 $b > a$ 。图 4-3 中虚线为实际衰减量。

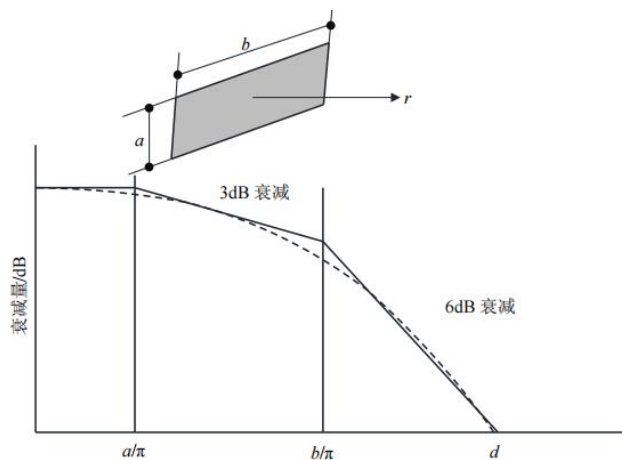


图 5.2-3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(4) 工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对本项目声源预测点产生的贡献值计算公式如下：

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

式中： L_{eqg} —项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

5) 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 (L_{eq}) 计算公式如下:

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

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。

(3) 预测结果及评价

利用上述的预测参数模型, 将有关参数代入公式计算, 预测本项目预测点贡献值和预测值。

预测结果见表 4-7。

表 4-7 预测点噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点		贡献值		达标情况		超标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
厂界	东厂界	53.2	50.8	达标	达标	/	/
	南厂界	50.3	51.2	达标	达标	/	/
	西厂界	51.8	50.6	达标	达标	/	/
	北厂界	53.8	52	达标	达标	/	/

项目区厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。由上表可知, 项目昼夜间四周厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。综上所述, 本项目建成营运后, 对区域声环境贡献值较小, 不会降低该区域声环境质量。

(4) 运营期监测计划

本项目运营期监测计划如下表所示:

表 4-10 项目噪声监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	控制目标
噪声	厂界四周	连续等效 A 等级	每季度不少于一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

四、固体废物环境影响分析

1、固废污染源分析

本项目运营期产生的固体废物包括：一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

生活垃圾：本项目定员 141 名。按人均生活垃圾产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 23.265t/a，收集后交由市政环卫部门统一清运。

一般工业固废：废边角料、废吨袋、废模具、布袋除尘器收集的粉尘。

①废边角料：拟建项目定型制品在脱模工序会产生极少量的废边角料，根据业主提供资料及现有项目生产经验，废边角料的产生量约占定型制品生产量的 0.05%，拟建项目定型制品年产能为 35000t，因此废边角料约为 17.5t/a，由企业集中收集后回用于生产。

②废吨袋：根据建设单位提供的预计工程情况，预计废包装材料产生量约 2.0t/a，废包装材料集中收集后分类暂存于固废间内，委托专业物资公司回收利用。

③布袋除尘器收集的粉尘：主要为生产过程中脉冲袋式除尘器收集的粉尘。根据工程分析可知，生产过程收集粉尘量为 5t/a，由企业集中收集后回用于生产。

④废模具：根据建设单位提供的预计工程情况，预计废模具产生量约 2.0t/a，废模具集中收集后分类暂存于固废间内，委托专业物资公司回收利用。

危险废物：废润滑油、废润滑油桶、废手套、含油抹布

①废润滑油：本项目生产过程中设备维修会产生废润滑油，项目废润滑油产生量约为 0.03t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废物代码为 HW08-900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。由企业集中收集后定期交有资质单位处置。

②废润滑油桶：设备维修过程中会产生废润滑油桶，根据建设单位提供资料，本项目润滑油使用量约 0.15t/a，塑料桶装，20kg/桶，约 8 桶，每个桶重约 1kg，则废润滑油桶产生量约 0.008t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW08，废物代码为 900-249-08，由企业集中收集后定期交有资质单位处置。

③含油抹布：本项目设备维修过程中会有废含油抹布产生，根据建设单位提供的资料，废含油抹布产生量约为 0.005t/a，为危险废物，属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，由企业集中收集后定期交有资质单位处置。

表 4-11 一般固体废物源强及排放情况 单位：t/a

序号	固废名称	属性	固废编号	性状	产生工序	产生量 (t/a)	处理或处置方式
1	生活垃圾	/	292-001-06-0004	固	日常生	23.265	交由环卫部门处置

				态	活		
2	废吨袋	一般固废	900-999-66	固态	物料拆包	2.0	集中收集后分类暂存于固废间内,委托专业物资公司回收处理
3	废边角料	一般固废	900-999-66	固态	脱模	17.5	由企业集中收集后回用于生产
4	布袋除尘器收集的粉尘	一般固废	900-999-66	固态	废气处理	5	由企业集中收集后回用于生产
5	废模具	一般固废	900-999-66	固态	脱模	2	集中收集后分类暂存于固废间内,委托专业物资公司回收处理

根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准-通则》，判定项目固废是否属于危险废物。具体如下表所示。

表 4-12 危险固体废物利用处置方式评价表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-249-08	0.03	设备保养	液	T/In	定期交由有资质单位处置
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.008		固	T/In	
3	含油抹布	HW49	900-041-49	0.005		固	T/In	

2、污染防治措施可行性分析

(1) 一般固废

本项目产生的一般固废主要包括：废吨袋、废模具集中收集后分类暂存于固废间内，委托专业物资公司回收处理。废边角料、布袋除尘器收集的粉尘由企业集中收集后回用生产。项目一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求执行，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目产生的一般固废经有效处理和处置后对周围环境影响较小。

(2) 危险固废

I、贮存要求

项目在厂区东侧建设一座危废暂存间，建筑面积为 66m²，最大可以暂存 48t 危废，本项目运营期危废产生量为 0.03t/a，满足暂存能力。本环评要求危废暂存间必须依照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。

II、转移和运输要求

本项目各固废均按照相应的包装要求进行包装，经本次固废论证后，企业将危废委托有资质单位进行处置。企业危废外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

A.采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

B.运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

C.危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

D.应当根据危险废物总体处置方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆。

E.每辆运输车应指定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。

F.在运输前应事先做出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

G.危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

H.运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

I.禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

J.车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

K.合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

L.运输车辆应该限速行驶，避免交通事故的发生，在不好的路段及沿线有敏感水体的区

域应小心驾驶，防止发生事故或泄露性事故而污染水体。

M.危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

N.应制定事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。

应急计划包括：应急组织及其职责，及市、县环境保护主管部门和交通管理部门，应按区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通信联络，运输路线经过区环境保护主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

（3）项目固废处理处置的影响分析

固体废物进行了分类收集、贮存，防止危险废物与生活垃圾混放后引发危险废物的二次污染，减轻了对环境的影响。

同时对固体废物在厂内的堆放区采取了相应的防护措施，所有危险废物能妥善在厂区内存放，不会对土壤、地下水等造成影响。

企业将危废委托有危废处置资质单位进行处置。

危废的转移和运输均交由具备资质的危险固废运输单位和处置单位执行，运输单位对运输路线进行规划，尽量避开人口密集区域、水源保护以及交通拥堵道路等区域，不得超载，并配有押运员，以防止在运输过程中发生散落、泄露以及因交通事故造成的污染事件。接收处置单位对到厂的危废须按规定进行存放、处置，并做到达标排放。在做好安全运输、合法处置，达标排放的情况下，危废的运输和转移过程中不会对环境造成严重污染。

经采取上述措施，本项目固体废物均得到合理处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，不会对环境造成二次污染，措施可行。

五、土壤和地下水环境影响分析

1、地下水、土壤污染途径

本项目产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，项目产生的危险废物产生量主要为废润滑油。危险废物若储存不当，可能存在经雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，进而对土壤环境和地下水环境产生影响。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）》，建设项目原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。项目

运营期场地做好硬化，无露天堆放区，基本不存在地面漫流和垂直入渗，无地下水和土壤污染途径，可不开展地下水和土壤环境影响评价工作。本次环评主要提出地下水和土壤污染防治措施。

2) 污染防治措施

a. 源头控制措施

①项目厂区道路、厂房实行水泥硬化，厂房周边进行合理进行绿化。

②严格按照国家相关规范要求，对厂区内收集设施采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

③设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下水雨污水管道、管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

④严格危险废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋溶液，严防污染物泄漏到地下水中。

b. 分区防渗措施

拟建项目危废暂存间需按照重点防渗要求进行重点防渗。在除重点防渗区域外的生产区域设置一般防渗措施。具体分区防渗措施一览表见下表。

表 4-11 拟建项目分区防渗措施一览表

污染区	构筑物名称	防渗技术要求/现有防渗措施	备注
重点防渗	应急事故池	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	新建
	危废库	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	新建
简单防渗	主厂房	地面硬化	新建
	办公室	地面硬化	新建
	会议室	地面硬化	新建
	模具库	地面硬化	新建
	维修车间	地面硬化	新建
	五金库房	地面硬化	新建

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的各项污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，因此项目不会对区域土壤、地下水环境产生明显影响。

六、环境风险分析

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

1、风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目在生产过程中涉及的主要风险物质为废润滑油和润滑油，危险物质数量与临界量比值（Q）值确定见表 4-14。

表 4-14 新建项目风险物质识别及 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	最大存储量 (折纯) q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值
1	废润滑油	—	0.03	/	2500	0.000012
2	润滑油	—	0.05	/	2500	0.00002
3	危险废物	—	0.043	/	50	0.0009
项目 Q 值 Σ						0.000932

由上表可知，项目厂界内总大存在总量中风险物质实际量与临界量比值之和为 $0.000932 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：当 $Q < 1$ 时，项目风险潜势为 I。因此不需要设置环境风险专题，且环境风险评价为简单分析。

2、事故池

为了防止事故状况下的污染区泄漏对地表水体、土壤等造成污染，设计中应设计防止事故污染物向外界转移的事故应急池，参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》计算，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，取 0；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

根据《建设设计防火规范》，仓库高度 $\leq 15m$ ，同时使用水枪数量 1 支，每根竖管最小流

量 10L/s，本环评考虑装置区发生火灾时的情况，取 2 小时的消防水量，按 15L/s 计算，消防水量为 108m³。

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，取 0；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，取 0；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

$$V_5=10q \cdot f$$

$$q=q_n/n$$

q—降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_n—年平均降雨量，mm；年平均降水量 1031.2mm。

n—年平均降雨日数；年平均降水天数 105 天。

f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。本项目事故时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积取 0.8ha。

$$\text{经计算 } V_5=78.56\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}}=0+108-0+0+78.56=186.56\text{m}^3$$

综上，拟建项目需要 186.56m³的应急事故池。拟建项目运行后，全厂所需应急事故池为 186.56m³，新建应急事故池有效容积为 200m³，容量充足。

4、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目危险物质危险特性及向环境转移的途径识别详见下表。

表 4-15 危险物质转移途径一览表

事故类型/成因	事故位置	形态	污染物转移途径			
			大气	排水系统	土壤	地下水

污染治理设施故障	废气处理系统	废气	扩散	/	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收	渗透、吸收

5、风险防范措施

①泄漏防范措施:

废润滑油泄漏是拟建项目环境风险的主要事故源，预防泄漏的主要措施为:

a、严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

b、尽量减少危废的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

c、车间及仓库房间必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施。

d、加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援。

e、危废库设置围堰，地面做防腐防渗处理。

②操作风险防范措施:

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

加强危险废物收集储存系统管理。

加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。确保危险废物集中存放于专用的危废暂存区，并交由资质的废物处置单位集中收运并安全处置。

9、应急措施

①泄漏应急处理

一旦原料发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全距离，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。应急处理人员人体皮肤不能直接接触泄漏物，遮盖下水地漏，防止泄漏物进入下水道，尽可能切断泄漏源，可用砂土或其他不燃材料吸收或吸附。由于拟建项目原料存储量小，配有专业知识的技术人员，且均按照操作使用手册使用，即使发生泄漏其影响也仅限于在厂区范围内，对外部环境影响较小。

②火灾应急措施

对燃烧事故，应迅速切断着火源，关闭电源，做好防护措施。

七、环保投资估算

分类	治理对象	污染防治措施	数量	预期治理效果	投资 (万元)
废水治理 设施	生活污水	化粪池	1	明光市污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	2
	食堂废水	隔油池	1	明光市污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	2
废气治理 设施	解袋粉尘	布袋除尘+27米高排气筒(DA001)	1	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	6
	打包粉尘	布袋除尘+27米高排气筒(DA002)	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	6
	定型制品 生产线落料	布袋除尘+27米高排气筒(DA003)	1	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	15
	高温热处 理废气	27米高排气筒(DA004)	1	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)	3
	不定型制 品生产线 落料	布袋除尘+27米高排气筒(DA005)	1	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	15
	不定型制 品生产线 包装	布袋除尘+27米高排气筒(DA006)	1	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	10
	无组织废 气	加强废气收集效率	--	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	10
噪声治理 工程	设备噪声	合理布局、隔声、减振、消声等措施	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	5
固废处理 工程	生活垃圾	厂内设有垃圾收集桶，收集后委托环卫部门清运处理	1	及时清运处理	3
	一般固废	一般固废库收集暂存	1	安全处置	3

	危险废物	危废收集后及时委托有危废处置资质单位进行处理，并签订危废处置协议。	1	安全处置	5
	地下水防渗措施	一般防渗、重点防渗、简单防渗	/	满足防渗要求	5
	风险防范	配备应急物资	/	满足风险防范要求	10
	合计	/	/	/	100

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	DA001 排放口/ 解袋	颗粒物	经 3 套脉冲布袋除尘器净化后+ 一根高 27m 排气筒 (DA001) 排放	各工序颗粒物有组织废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB2697-1996)表 2 中相关限值,天然气燃烧废气执行《关于印发滁州市锅炉及工业炉窑综合整治工作方案的通知》(滁大气[2019]19 号)中相关限值相关限值要求
	DA002 排放口/ 打包	颗粒物	集气罩收集后脉冲布袋除尘器 净化后+一根高 27m 排气筒 (DA002) 排放	
	DA003 排放口/ 定型制品生产 线落料	颗粒物	经仓顶自带脉冲布袋除尘器装 置处理后+1 根 27m 高的排气筒 (DA003) 高空排放	
	DA004 排放口/ 天然气燃烧	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	经 1 根 27m 高的排气筒 (DA004) 高空排放	
	DA005 排放口/ 不定型制品生 产线落料	颗粒物	经仓顶自带脉冲布袋除尘器装 置处理后+1 根 27m 高的排气筒 (DA005) 高空排放	
	DA006 排放口/ 不定型制品生 产线包装	颗粒物	集气罩收集后经现脉冲布袋除 尘器装置处理后+1 根 27m 高的 排气筒 (DA006) 高空排放	
	无组织	颗粒物	加强废气收集效率	
地表水环境	DW001	COD、氨氮、 SS	隔油池、化粪池	明光市污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
声环境	设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备, 设减振垫及 减振基础, 加装消声措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

电磁辐射	无
固体废物	拟建项目一般固体废物为收集粉尘、废边角料、废模具和废吨袋；危险固废为废润滑油。
	①废模具、废吨袋：由企业集中收集后暂存于一般固废库，委托专业物资公司回收利用；②收集粉尘、废边角料：由企业集中收集后回用于生产；③废润滑油、废润滑油桶、含油抹布由企业集中收集，暂存于现有的一座占地面积为 66m ² 的危废库中，定期委托资质单位处理。一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。
地下水及土壤	①源头控制：根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，加强对容器盛装桶、生产槽定期检修和巡查；实施清洁生产，减少污染物尤其是固体废物的产生；加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。
污染防治措施	②分区防渗：按照防渗要求，完善各区域防渗措施。
生态保护措施	无

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①泄漏防范措施： 危废泄漏是拟建项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为： a、严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。 b、尽量减少危废的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。 c、车间及仓库房间必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施。 d、加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援。 e、危废库储罐内设置围堰，地面做防腐防渗处理。</p> <p>②操作风险防范措施： 为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。 加强危险废物收集储存系统管理。 加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。确保危险废物集中存放于专用的危废暂存区，并交由资质的废物处置单位集中收运并安全处置。</p> <p>③事故池 为了防止事故状况下的污染区泄漏对地表水体、土壤等造成污染，拟建项目设计事故应急池 200m³。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建设单位应加强项目的环境管理，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任性，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通，主动接受环境保护主管部门的管理、指导和监督。运营期间，建设单位应做到以下几点： ①加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行，落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。 ②建设单位应严格按环境影响报告表的要求认真落实环保“三同时”制度，明确职责，专人管理，切实做好环境管理工作，保证环保设施的正常运行。</p>

	<p>③按照排污许可管理条例、技术规范，落实排污许可制度，按证排污、持证排污，按照排污许可证、环评及批复文件等要求，落实营运期排污自行监测、监测数据填报、环境管理记录等环保管理工作。</p>
--	---

六、结论

明光瑞尔竞达科技股份有限公司冶金过程碳捕集新工艺与节能长寿新材料智能化装备基地暨研发中心建设项目符合国家有关产业政策。在认真落实环保“三同时”制度和评价提出的各项环保措施，确保废水、废气、噪声各项污染物达标排放、固体废物妥善处置的前提下，本项目对周围环境的不利影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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	本项目产生量(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				8.868		0.976	+0.976
	二氧化硫				0.75		0.75	+0.75
	氮氧化物				2.614		1.136	+1.136
废水	废水量				5821.2		5821.2	+5821.2
	COD				1.741		1.548	+1.5464
	BOD ₅				0.793		0.554	+0.5533
	SS				1.46		0.917	+0.9152
	NH ₃ -N				0.068		0.056	+0.0558
	动植物油				0.007		0.004	+0.0037
一般 工业 固体 废物	废吨袋				2		2	+2
	废模具				2		2	+2
	废边角料				17.5		17.5	+17.5
	收集粉尘				5		5	+5
危险 废物	废润滑油				0.03		0.03	+0.03
	废润滑油桶				0.008		0.008	+0.008
	含油抹布				0.005		0.005	+0.005

