

一、建设项目基本情况

建设项目名称	复合金属相炮泥生产线技改扩建项目			
项目代码	2312-341182-07-02-729345			
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经开区洪武路 20 号			
地理坐标	(117 度 59 分 34 秒, 32 度 47 分 51 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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	明光市经济与信息化委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2312-341182-07-02-729345	
总投资（万元）	2720.12	环保投资（万元）	112	
环保投资占比（%）	4.12	施工工期	6 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 ）	不新增用地面积	
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 ¹ 、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 ² 的建设项目	排放的废气中含有甲醛，且厂界外 140 米处有 1 处居民区（南郢）	是
	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	不产生废水	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 ³ 的建设项目	本项目危险物质总量与其临界量比值 Q>1	是
生态	取水口下游 500 米范围内有重	不涉及	否	

		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		
	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。</p> <p>3、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>文件名称：《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013~2030年）（修编）》；</p> <p>审批机关：安徽省人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于同意安徽明光工业园区更名及扩区的批复》皖政秘[2015]174号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013~2030年）（修编）环境报告书》；</p> <p>审批机关：安徽省生态环境厅；</p> <p>审批文件名称及文号：《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013~2030年）（修编）环境报告书审查意见的函》皖环函[2021]1201号</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013-2030年）（修编）》符合性分析

根据《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013-2030年）（修编）》：根据明光经济开发区特殊的地域特色、基础设施分布、产业分布情况，将明光经济开发区划分为三个片区，开发区四至界定表述如下：

片区一：东起明珠路，西至韩山路，南至嘉山大道，北至创业大道，面积为 243.95 公顷。

片区二：东起凤山路，西至紫阳路，南至池河大道，北至罗岗路，面积为 355.35 公顷。

片区三：东起西官山路，西至白云山路，南至规划界限，北至向阳河路,面积为 132.68 公顷。

安徽明光经济开发区主导产业：机械、电子、新材料。

扩建项目位于明光经济开发区片区一，生产炮泥，行业类别为[C3089]耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，属于园区的主导产业，符合安徽明光经济开发区的产业定位。因此，扩建项目的建设符合《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013-2030年）（修编）》的相关要求。土地利用规划图见附图 2、产业布局规划图见附图 3。

2、与《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013~2030年）（修编）环境报告书审查意见的函》（皖环函[2021]1201号）符合性分析

表 1-2 与皖环函[2021]1201 号相符性分析

序号	审查意见要求	扩建项目情况	相符性
1	加强规划引领，坚持绿色协调发展。按照最新的生态环境管理要求，统筹推进开发区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度，强化开发区节约集约用地，进一步提高用地效率；着力推进开发区产业转型升级和结构优化，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调	扩建项目位于安徽明光经济开发区明光瑞尔竞达科技股份有限公司现有厂区内，用地类型为工业用地，符合用地规划要求。	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管理措施。根据国家及我省大气、水、土壤、固体污染防治相关	扩建项目废气、噪声、固废经采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物不会对区域环	符合

		要求：制定污染防控方案、污染物总量管理要求和现有环境问题整改方案。妥善解决区域生态环境问题、确保开发区建设项目污染长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善	境质量底线造成影响。	
	3	优化产业布局，加强生态空间保护。结合明光市区域凹凸棒矿产资源优势、开发区产业定位等，进一步完善产业发展规划，明确规划年规划发展目标，优化凹凸棒新材料等主导产业功能分区和重大项目布局，合理规划不同功能区的环境保护空间，加强主导产业配套的电镀项目与周边集中居住区等生活空间的防护。做好开发区建设生产、生活服务之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调	扩建项目为[C3089]耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，属于园区的主导产业	符合
	4	完善环境监测体系，加强生态环境风险管控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理和女生糊省级自然保护区等，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求	扩建项目实施后应按照环评要求进行废气、噪声的例行监测，同时对现有应急预案进行修订	符合
<p>综上所述，扩建项目的建设符合《安徽明光经济开发区总体发展规划（2013~2030年）（修编）环境报告书审查意见的函》（皖环函[2021]1201号）中相关要求。</p> <p>3、与安徽明光经济开发区准入清单符合性分析</p>				

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，扩建项目不属于其中限制类或淘汰类项目，属于允许类。同时，扩建项目已于 2023 年 12 月 13 日在明光市经济与信息化局备案（项目代码：2312-341182-07-02-729345），详见附件 2。

因此，扩建项目的建设符合国家相关产业政策要求。

2、选址合理性分析

扩建项目位于明光经济开发区洪武路 20 号（地理位置图见附图 1），明光瑞尔竞达科技股份有限公司现有厂区内，为工业用地，符合园区土地利用规划要求。

扩建项目东靠洪武大道，南邻为柳湾路，西靠为南邱路，北邻涛生制药有限公司（周边概况图见附图 4），项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域，不占用基本农田，符合环境功能区划要求。项目在营运过程中排放的污染物皆能达标排放，不会降低项目所在区域环境质量功能级别。综上所述，扩建项目的选址可行。

3、项目“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。扩建项目与“三线一单”的符合性分析见表：

表 1-4 项目与“三线一单”的符合性分析

内容	要求	扩建项目情况	相符性
生态环保红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	扩建项目位于明光市经开区洪武路 20 号。项目周围 100m 范围内无文物保护、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标，符合生态保护红线要求（生态保护红线图见附图 5）	符合
环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件	根据《2022 年滁州市环境质量公报》，2022 年度滁州市 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均浓度，CO ₂ 4 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O ₃ 日最大 8 小时浓度不满足 GB3095-2012 二级标准，区域属于不达标区；引用《安徽明光经济开发区总体规划（2013-2030 年）修编环境影响报告书》中 2021 年 10 月 21 日~10 月 27 日对南郢大气中的 TSP 和非甲烷总烃的监测数据，检测结果表示，TSP 和非甲	符合

			<p>烷总烃均满足相关标准要求。</p> <p>扩建项目 2024 年 2 月 26 日~28 日对厂址下方向南鄂大气中的甲醛进行监测，检测结果表明，甲醛满足相关标准要求。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》池河水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。</p> <p>项目所在区域声环境质量良好。项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。</p>	
资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”		<p>扩建项目用水、用电分别来源于市政供水、供电提供。资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	符合
生态环境准入清单	生态环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用		<p>扩建项目属于园区的主导产业，不在生态环境准入负面清单里</p>	符合

综上所述，扩建项目建设符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单）的相关要求。

4、与皖大气办[2014]23号《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性

《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》提出：在城市建成区、水源保护地、风景名胜区、森林公园、重要湿地和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建、改建、扩建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功

能区实施限制开发。扩建项目位于安徽明光经济开发区内，符合要求。

新建、改建、扩建涉及 VOCs 排放的建设项目在开展环境影响评价时，必须将 VOCs 排放控制纳入环境影响评价的重要内容，并落实最严格的废气污染防治措施。扩建项目开展环境影响评价，并将 VOCs 纳入环境影响评价内，符合要求。

涉及 VOCs 排放的新、改、扩建项目，应配备废气回收、净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。

扩建项目碾泥过程产生的有机废气采用“集气罩（收集效率按 90%计）+2 级活性炭吸附装置”进行处理，废气净化效率能达到 90%，尽量减小 VOCs 无组织排放量，并严格执行总量控制指标。

综上所述，扩建项目 VOCs 控制符合《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》皖大气办[2014]23 号文件的要求。

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（原明光瑞尔非金属材料有限公司），主要从事研制，生产新型的高性能耐火材料，工程陶瓷和高温耐磨材料，热塑性非金属材料等，产品技术含量高，质量稳定，综合性能处于国内外领先水平。</p> <p>明光瑞尔非金属材料有限公司工程陶瓷项目于2009年7月22日取得了原明光市环境保护局出具的《关于明光瑞尔非金属材料有限公司工程陶瓷项目环境影响报告表的审批意见》（明环发[2009]100号），并于2009年7月31日进行了竣工验收，取得了原明光市环境保护局的验收意见（环验2009[008]号），达到了年产5000吨高温工程陶瓷定型砖和沟料的生产能力；2019年3月，明光瑞尔非金属材料有限公司对企业原投料方式进行了技术改造，2019年3月11日，原明光市环境保护局以明环评[2019]22号文《关于明光瑞尔非金属材料有限公司4万吨耐火新材料生产线技改项目环境影响报告表的审查意见》对该项目环评进行了批复。后期因沟料、炮泥及工程陶瓷配料排气筒数量变动，碾泥废气吸附材料发生变更，2019年4月23日，原明光市环境保护局以明环评函[2019]26号文《关于明光瑞尔非金属材料有限公司4万吨耐火新材料生产线技改项目环境影响报告表变更申请的复函》同意该项目进行变更；为响应循环经济的要求，加大固体废物循环利用率，明光瑞尔非金属材料有限公司决定投资30万元，建设“残次产品综合利用改造项目”，2019年10月8日，滁州市明光市生态环境分局以明环评[2019]59号对该项目环评进行了批复。为加快企业发展，明光瑞尔非金属材料有限公司拟扩建一条炮泥生产线，2021年10月29日，滁州市明光市生态环境分局以明环评[2021]34号对该项目环评进行了批复。</p> <p>为进一步满足国内对高性能耐火材料的需求，明光瑞尔竞达科技股份有限公司拟新建2条炮泥生产线（新增4台碾泥机、2台成型机、2台包装机），建设复合金属相炮泥生产线技改扩建项目，该项目于2023年12月13日在明光市经济和信息化局备案（项目代码：2312-341182-07-02-729345）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，扩建项目属于“二十七、</p>
-------------	---

非金属矿物制品业 30”中“60 耐火材料制品制造 308—其他”，项目应编制环境影响报告表。明光瑞尔非金属材料有限公司于 2023 年 12 月 25 日委托安徽惠诚环保工程有限公司进行该项目的环境评价影响工作。我单位接受委托后，立即展开工作，经过认真的现场踏勘、调查和有关资料的收集，根据国家、省、市有关环保政策、法规要求，从扩建项目及周边环境实际出发，分析项目建设与运营对环境的影响，编制了《明光瑞尔竞达科技股份有限公司复合金属相炮泥生产线技改扩建项目环境影响报告表》，现呈报生态环境主管部门审批。

扩建项目属于[C3089]耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，对照《固定污染源排污许可证许可分类管理名录》（2019 年版），扩建项目属于名录第“二十五、非金属矿物制品业 30”、“69 耐火材料制品制造 308”，应当进行“登记管理”。排污单位应当在启动生产设施或者在实际排污前进行登记备案。

2、项目建设内容及规模

扩建项目建设内容及规模为：扩建项目总投资 2720.12 万元，依托明光瑞尔竞达科技股份有限公司现有厂区内的 1#厂房，拆除 1#厂房内的高炉陶瓷杯生产设备，新增 4 台碾泥机、2 台成型机、2 台包装机。扩建项目实施后炮泥产能新增 22000 吨/年，扩建项目完成后炮泥产能为 60000 吨/年。扩建项目的主要建设内容见下表项目组成详见表 2-1。

表 2-1 扩建项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模			备注
		现有工程	扩建项目	扩建项目实施后全厂	
主体工程	1#厂房	1F，位于厂区西侧，建筑面积约为 7020m ² ，用于生产高炉陶瓷杯、沟料及炮泥； 设置 8 台搅拌机，10 台热处理炉，6 台干燥炉，3 台成型机，6 台碾泥机，3 台炮泥包装机及 1 条沟料自动配料生产线和 1 条炮泥自动配料线等耐火材料的生产设备。	依托现有厂房，拆除 8 台搅拌机，10 台热处理炉，6 台干燥炉，沟料自动配料生产线作为炮泥自动配料线使用同时新增碾泥机 4 台、成型机 2 台、包装机 2 台； 可年产 2.2 万炮泥	1F，位于厂区西侧，建筑面积约为 7020m ² ，用于生产炮泥； 设置 5 台成型机，10 台碾泥机，5 台炮泥包装机和 1 条炮泥自动配料线等耐火材料的生产设备。	拆除 1#厂房内的 8 台搅拌机，10 台热处理炉，6 台干燥炉
	2#厂房	1F，位于厂区东侧，建筑面积为 4860m ² 配备 2 台倾斜式混合机及 1 条预混自动配料生产线；西北角配备 1 台托盘热塑包装机，1 台托盘缠绕包装机，南侧为原料仓储区；	依托现有	1F，位于厂区东侧，建筑面积为 4860m ² 配备 2 台倾斜式混合机及 1 条预混自动配料生产线；西北角配备 1 台托盘热塑包装机，1 台托盘缠绕包装机，南侧为原料仓储	依托现有

					区;	
	4#厂房	位于厂区东北侧，建筑面积约为 895m ² ，主要用于存放生产过程中短期内不用的物料；	依托 4#厂房改建为调配车间，车间内新建 2 个 250t 储油罐、2 个 25t 储油罐和 1 套炭黑油粘度调配系统（1 个 9t 反应釜和 2 个 9t 冷却罐），炭黑油罐区四周设置 1 座长 26m、宽 20m、高 0.41m 的围堰	依托 4#厂房改建为调配车间，车间内新建 2 个 250t 储油罐、2 个 25t 储油罐和 1 套炭黑油粘度调配系统（1 个 9t 反应釜和 2 个 9t 冷却罐），炭黑油罐区四周设置 1 座长 26m、宽 20m、高 0.41m 的围堰		依托 4#厂房改建为调配车间
	5#厂房	1F，位于厂区北侧中部，建筑面积为 595m ² 主要为调配车间，用于调配生产用粘度的炭黑油，现有 2 座 60t 储油罐、2 座 25t 储油罐、2 吨 30t 储油罐、1 台 200t 储油罐，同时配备 1 套炭黑油粘度调配系统；	保留厂房，设备拆除	保留厂房，设备拆除		保留厂房，设备拆除
	7#厂房	1F，位于厂区东北侧，建筑面积 1442.34m ² ，主要用于原料的储存	依托现有	1F，位于厂区东北侧，建筑面积 1442.34m ² ，主要用于原料的储存		依托现有
	破碎车间	破碎车间位于厂区 3#、7#车间之间，建筑面积 165m ² （长 22m、宽 7.5m），主要用于本次高炉陶瓷杯残次产品的破碎； 设置鄂破机 1 台、对辊机 1 台、振动筛 1 台、提升机 2 台；	/	破碎车间位于厂区 3#、7#车间之间，建筑面积 165m ² （长 22m、宽 7.5m），主要用于本次高炉陶瓷杯残次产品的破碎； 设置鄂破机 1 台、对辊机 1 台、振动筛 1 台、提升机 2 台；		车间设备保留为后期项目预留，不在本项目使用
	办公区	3F，位于厂区东南角，建筑面积为 525m ² ；第二办公楼位于厂区西南角，建筑面积为 342m ² 主要用于管理人员及生产技术人员办公、会议等；	依托现有	3F，位于厂区东南角，建筑面积为 525m ² ；第二办公楼位于厂区西南角，建筑面积为 342m ² 主要用于管理人员及生产技术人员办公、会议等；		依托现有
辅助工程	3#厂房（维修车间）	1F，位于厂区西北角，建筑面积为 1704m ² ，主要作为维修车间，配备维修及日常检修工具；	依托现有	1F，位于厂区西北角，建筑面积为 1704m ² ，主要作为维修车间，配备维修及日常检修工具；		依托现有
	食堂	位于主办公楼的西侧，建筑面积为 150m ² ，主要为员工提供日常就餐；	依托现有	位于主办公楼的西侧，建筑面积为 150m ² ，主要为员工提供日常就餐；		依托现有
	宿舍	位于第二办公楼二层，建筑面积 200m ² 主要为员工提供住宿；	依托现有	位于第二办公楼二层，建筑面积 200m ² 主要为员工提供住宿；		依托现有
储运工程	原料仓储区	原材料仓储区位于 2#厂房的南部，主要用于棕刚玉、莫来石、矾土、叶腊石，氮化硅粉，氧化铝粉，球粘土、碳化硅等原料及各种辅料的贮存；	依托现有	位于 2#厂房的南部，主要用于矾土、叶腊石，氮化硅粉，氧化铝粉，球粘土、碳化硅等原料及各种辅料的贮存；		依托现有

	树脂暂存间	/	位于1#厂房，新建1间占地面积50m ² 树脂暂存间，用于暂存酚醛树脂	位于1#厂房，新建1间占地面积50m ² 树脂暂存间，用于暂存酚醛树脂	新建
	6#厂房（成品仓储区）	1F，位于厂区东北侧，建筑面积约为1066m ² ，主要用于高炉陶瓷杯、沟料及炮泥等成品的贮存；	依托现有改建，6#厂房仅用于暂存炮泥	1F，位于厂区东北侧，建筑面积约为1066m ² ，主要用于炮泥等成品的贮存；	依托现有改建，6#厂房仅用于暂存炮泥
	危险固废临时贮存场所	危险固废临时贮存场所位于厂区东北角，建筑面积10m ² ，主要用于暂存生产过程中产生的危险废物	扩建项目产生的危险废物主要为废活性炭、炭黑油检测产生的废容器、废机油、含油抹布等	危险固废临时贮存场所位于厂区东北角，建筑面积10m ² ，主要用于暂存生产过程中产生的危险废物	依托现有
公用工程	供水	项目用水为市政供水，新鲜水用量为10.86m ³ /d（2606.4m ³ /a），主要为生产用水、职工生活用水、食堂餐饮用水及绿化用水；	无新鲜用水	项目用水为市政供水，新鲜水用量为10.86m ³ /d（2606.4m ³ /a），主要为生产用水、职工生活用水、食堂餐饮用水及绿化用水；	/
	排水	项目废水主要是职工生活污水和餐饮含油废水，总废水量5.528m ³ /d（1326.72m ³ /a）。餐饮含油废水经隔油池处理后汇同生活污水经化粪池处理，废水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。	扩建项目实施后不新增废水	项目废水主要是职工生活污水和餐饮含油废水，总废水量5.528m ³ /d（1326.72m ³ /a）。餐饮含油废水经隔油池处理后汇同生活污水经化粪池处理，废水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。	/
	供电	由市政供给，年耗电量300万kW·h	由市政供给，年新增耗电量100万kW·h	由市政供给，年耗电量400万kW·h	增加100万kW·h
环保工程	废气	<p>现有工程废气主要为沟料、炮泥、工程陶瓷配料以及破碎过程中产生的粉尘，炮泥上料废气、碾泥过程中产生的有机废气；</p> <p>①沟料配料粉尘及炮泥配料粉尘</p> <p>在沟料自动配料线上料口、下料口和强制混合机顶部，炮泥自动配料线上料口、下料口均安装集气罩（收集效率为90%）对粉尘进行有组织收集，经脉冲袋式除尘器处理后，通过1根高15m、内径0.65m的排气筒排放（DA001）；</p> <p>②炮泥上料粉尘</p> <p>碾泥机上料口顶部均安装集气罩（收集效率为90%）对粉尘进行有组织收集，经脉冲袋式除尘器处理后，通过1根高15m、</p>	<p>扩建项目废气包括炮泥配料废气、炮泥上料废气、碾泥废气；</p> <p>①炮泥配料废气</p> <p>炮泥配料废气依托现有的脉冲布袋除尘器处理后，依托现有的1根高15m、内径0.65m的排气筒排放（DA001）；</p> <p>②炮泥上料废气</p> <p>在碾泥机上料口顶部安装集气罩（收集效率为90%）对粉尘集中收集后，经脉冲袋式除尘器处理后，依托现有的1根高15m、内径0.65m的排气筒排放（DA002）</p> <p>③碾泥废气</p> <p>在碾泥机顶部安装集气罩（收集效率为90%）对废气集中收集</p>	<p>扩建项目实施后全厂废气包括炮泥配料废气、炮泥上料废气、碾泥废气；</p> <p>①炮泥配料废气</p> <p>炮泥配料废气依托现有的脉冲布袋除尘器处理后，依托现有的1根高15m、内径0.65m的排气筒排放（DA001）；</p> <p>②炮泥上料废气</p> <p>在碾泥机上料口顶部安装集气罩（收集效率为90%）对粉尘集中收集后，经脉冲袋式除尘器处理后，依托现有的1根高15m、内径0.65m的排气筒排放（DA002）</p> <p>③碾泥废气</p> <p>在碾泥机顶部安装集气罩（收集效率为90%）对废气集中收集</p>	<p>1、拆除沟料及工程陶瓷设备，新增炮泥配料废气依托现有沟料及陶瓷配料废气管道；</p> <p>2、新增4套脉冲布袋除尘器；</p> <p>3、调整DA003排气筒参数，内径由0.4m调整为0.5m；</p> <p>4、危废库新增废气收集及处</p>

		<p>内径 0.65m 的排气筒排放 (DA002)；</p> <p>③碾泥废气 在碾泥机顶部安装集气罩 (收集效率为 90%) 对有机废气进行有组织收集, 经 2 级活性炭吸附装置处理后通过 1 根高 15m, 内径 0.4m 的排气筒排放 (DA003)；</p> <p>④高炉陶瓷杯配料废气 在搅拌机上料口顶部安装集气罩 (收集效率为 90%) 对粉尘进行有组织收集, 经脉冲袋式除尘器处理后, 通过 1 根高 15m、内径 0.65m 的排气筒排放 (DA001)；</p> <p>⑤破碎粉尘 在鄂破机粉料输送接料口、磁选喂料口、接料口、下料口顶部安装集气罩 (收集效率为 90%) 对粉尘进行有组织收集, 经脉冲布袋除尘器处理后, 通过 1 根高 15m、内径 0.4m 的排气筒排放 (DA004)；</p>	<p>后, 经 2 级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根高 15m, 内径 0.5m 的排气筒 (DA003) 排放；</p> <p>④危废库废气 危废库设置 1 套微负压集气系统, 收集的废气经 2 级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根高 15m, 内径 0.2m 的排气筒 (DA005) 排放；</p>	<p>后, 经 2 级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根高 15m, 内径 0.5m 的排气筒 (DA003) 排放；</p> <p>④危废库废气 危废库设置 1 套微负压集气系统, 收集的废气经 2 级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根高 15m, 内径 0.2m 的排气筒 (DA005) 排放；</p>	理系统
	噪声	选用低噪声设备, 采取厂房隔声和基础减振等措施	选用低噪声设备, 采取厂房隔声和基础减振等措施	选用低噪声设备, 采取厂房隔声和基础减振等措施	/
	固废	<p>现有项目固体废物主要是修整过程中产生的边角料, 脉冲袋式除尘器收集的粉尘, 有机废处理产生的废活性炭, 炭黑油检测产生的废容器、废机油、含油抹布及员工生活垃圾；</p> <p>①修整边角料和脉冲袋式除尘器收集的粉尘属于一般固废, 由企业集中收集后回用于生产；</p> <p>②废活性炭、炭黑油检测产生的废容器、废机油和含油抹布属于危险固废, 由企业集中收集暂存于危险固废临时贮存场所, 定期委托有危废处理资质的单位处理；</p> <p>③生活垃圾由企业集中收集, 委托环卫部门统一清运处理。</p>	<p>扩建项目固体废物主要是修整过程中产生的边角料, 脉冲袋式除尘器收集的粉尘, 有机废处理产生的废活性炭, 炭黑油检测产生的废容器、废机油、含油抹布及员工生活垃圾；</p> <p>①修整边角料和脉冲袋式除尘器收集的粉尘属于一般固废, 由企业集中收集后回用于生产；</p> <p>②废活性炭、炭黑油检测产生的废容器、废机油和含油抹布属于危险固废, 由企业集中收集暂存于危险固废临时贮存场所, 定期委托有危废处理资质的单位处理；</p>	<p>扩建项目实施后全厂固体废物主要是修整过程中产生的边角料, 脉冲袋式除尘器收集的粉尘, 有机废处理产生的废活性炭, 炭黑油检测产生的废容器、废机油、含油抹布及员工生活垃圾；</p> <p>①修整边角料和脉冲袋式除尘器收集的粉尘属于一般固废, 由企业集中收集后回用于生产；</p> <p>②废活性炭、炭黑油检测产生的废容器、废机油和含油抹布属于危险固废, 由企业集中收集暂存于危险固废临时贮存场所, 定期委托有危废处理资质的单位处理；</p>	/
<h3>3、产品方案及原辅材料</h3> <h4>(1) 产品方案</h4>					

扩建项目实施前后项目产品方案详见下表 2-2 所示：

表 2-2 扩建项目实施后项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力 (t/a)			
		现有工程	扩建项目	全厂	新增 (t/a)
1	复合金属相炮泥	38000	22000(其中 20800 炭黑油炮泥, 1200 树脂相炮泥)	60000	+22000
2	沟料	12000	0	0	-12000
3	高炉陶瓷杯	8099.99	0	0	-8099.99

复合金属相炮泥：

指同时添加了金属（如：Al、FeSi）、金属氧化物（如 Al₂O₃）和非金属化合物或复合材料（如：SiC、Si₃N₄-Fe）原料的炮泥，这种炮泥具有更好的耐侵蚀、抗冲刷性能，专门作为对出铁时间长、无出铁喷溅等要求的高效率大型炼铁高炉的耐火材料。

(2) 主要原辅材料及动力能源消耗

扩建项目实施后生产主要的原辅材料见表 2-3。

表 2-3 扩建项目实施后主要原辅材料及其消耗一览表

序号	原材料名称	年用量 (t/a)			变化量 (t/a)	包装方式	状态	来源
		现有工程	扩建项目	扩建实施后全厂				
1	88 矾土	6490	5950	12440	+5950	袋装	块状	外购
2	叶腊石	7150	4576	11726	+4576	袋装	粉状	外购
3	氮化硅粉	9150	0	0	-9150	袋装	粉状	外购
4	氧化铝粉	3830	1144	4974	+1144	袋装	粉状	外购
5	球黏土	5740	1600	7340	+1600	袋装	块状	外购
6	碳化硅	6250	3890	10140	+3890	袋装	粉状	外购
7	氮化硅铁	0	5720	5720	+5720	袋装	颗粒	外购
8	炭黑油	4200	3120	7320	+3120	罐装	液态	外购
9	酚醛树脂	0	180	180	+180	桶装	液态	外购
10	棕刚玉	7140	0	0	-7140	/	/	/
11	莫来石	4120	0	0	-4120	/	/	/
12	高炉陶瓷杯残次产品	100	0	0	-100	/	/	/

注：企业外购的炭黑油是厂家对煤焦油进行高温精馏去除部分轻组分后达到 Q/SJZ004-2008 标准要求的炭黑油。炭黑油的 MSDS 见附件 7。

扩建项目主要原辅料理化性质如下：

①矾土：又称铝矾土或铝土矿，主要成分是氧化铝，系含有杂质的水合氧化铝，是一种土状矿物。白色或灰白色，因含铁而呈褐黄或浅红色。密度 3.45g/cm^3 ，硬度 1~3，不透明，质脆。极难熔化，不溶于水，能溶于硫酸、氢氧化钠溶液。主要用于炼铝，制耐火材料。

②叶蜡石：叶蜡石是粘土矿物的一种，属结晶结构为 2：1 型的层状含水铝硅酸盐矿物。其化学结构式为 $\text{Al}_2[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ ，理论化学组成： Al_2O_3 为 28.3%， SiO_2 为 66.7%， H_2O 为 5.0%，分子式为 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ；叶蜡石是低温热液蚀变形成的粘土矿物，属单斜晶系，晶体结构高度无序。叶蜡石质地细腻，硬度低（1-2°），密度 $2.65\text{-}2.90\text{g/cm}^3$ ，耐火度 $>1700^\circ\text{C}$ ，绝缘、绝热性好，化学性能稳定，只有在高温下才能被硫酸分解。

③氮化硅铁：是以 Si_3N_4 为主要成分，伴随游离铁、未氮化硅铁及少量其它成分的混合物，耐火用商品氮化硅铁是一种灰白色(或茶褐色)的粉末状物；氮化硅铁作为结构材料和抗氧化材料，可提高碳化硅质耐火材料的热强度和抗氧化性。同时，当它与其它耐火材料混合，配以适当粘合剂，可制造抗熔融金属性能优良的耐火材料。

④氧化铝，化学式为 Al_2O_3 ，是将铝矾土（ $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ）和硬水铝石等经过化学处理，除去硅、铁、钛等的氧化物而制得，是纯度很高的氧化铝原料， Al_2O_3 含量一般在 99% 以上。白色无定形粉状物，密度 $0.5\text{-}3.9\text{g/cm}^3$ ，晶体结构，熔点为 2050°C ，分子量为 101.96，不溶于水，易溶于碱和酸；

⑤球粘土：是指以微晶高岭石和 α -石英微粒为主要矿物成分的粘土矿物，或称球土，一种耐火原料。球粘土是一种富含有机质的高可塑性粘土，主要由无序高岭土组成，并有石英、云母等矿物伴生，有机质的含量高达 15%，主要化学成分是 SiO_2 、 Al_2O_3 、 H_2O 、 H_2 及少量的 Fe_2O_3 、 TiO_2 、 Na_2O 、 K_2O 。颜色多种多样，以黑色、灰色为主。焙烧后，随杂质含量不同呈白、黄、赭色等，质软、黏性大，具有高的可塑性和较高的耐火性，是陶瓷工业中的重要结合粘土，可用作耐火制品的结合剂和陶瓷材料

⑥碳化硅：金刚砂又名碳化硅（ SiC ）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。碳化硅在大自然也存在罕见的矿物，莫桑石。碳化硅又称碳硅石，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，可以称为金刚砂或耐火

砂。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 3.20~3.25，显微硬度 2840~3320kg/mm²。

⑦炭黑油：炭黑油是使用煤焦油为原料，经过 170~360℃蒸馏，去除了苯、甲苯、乙苯、二甲苯、烯、苯酚、萘、苯并芘等大量非甲烷类挥发分物质的黑色粘稠液体，具有特殊臭味，不溶于水，溶于苯、无水乙醇等多数有机溶剂。

危险性类别：第 8.3 类其他腐蚀品

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收

健康危害：对皮肤、黏膜等组织有刺激和腐蚀作用。如吸入高浓度的蒸汽，会引起呼吸困难、恶心、头晕、贫血、食欲不振等症状。

环境危害：对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。

燃爆危险：与高热、明火可引起燃烧

表 2-4（1）炭黑油理化性质

外观及形状	黑色粘稠液体
相对密度（水=1）	1.18~1.23
沸点	230~315
闪点	150
引燃温度	360
溶解性	不溶于水，溶于苯、无水乙醇等多数有机溶剂
稳定性	稳定
分解产物	一氧化碳、二氧化碳

表 2-4（2）炭黑油成分/组成信息

危险组分	浓度或浓度范围	CAS NO.
杂酚油	≥90%	8001-58-9
蒽	<2%	120-12-7
菲	<5%	1985-1-8
萘	<2%	91-20-3
茚	<1%	95-13-6

⑧酚醛树脂

理化性质：棕红色透明、半透明液体，不溶于水，溶于甲醇，乙醇等。

危害性：高闪点不可燃液体，接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还和发生肾脏损害。泄露会造成水体、土壤污染。

表 2-5 酚醛树脂成分/组成信息

危险组分	浓度	CAS NO.
酚醛树脂	72.0-77.0	9003-35-4
苯酚	6.0-10.0	108-95-2

甲醛	0.0-1.0	50-00-0
乙二醇	0.05-0.06	107-21-1
水分	2.0-4.0	7732-18-5

4、主要生产设备

扩建项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 扩建项目主要生产设备一览表

生产车间名称	设备名称	规格和型号	单位	数量			变化情况	备注	
				现有工程	扩建项目	扩建实施后全厂			
1# 厂房	炮泥生产设备	碾泥机	1000L	台	6	4	10	+4	本次新增
		成型机	MUD1000	台	3	2	5	+2	本次新增
		炮泥包装机	/	台	3	2	5	+2	本次新增
		倾斜式混合机	R15	台	2	0	2	0	依托现有
	高炉陶瓷杯生产设备	搅拌机	M-500	台	8	/	0	-8	拆除
		热处理炉	M60-1000	台	10	/	0	-10	拆除
		干燥炉	M20-300	台	6	/	0	-6	拆除
		模具	/	/	若干	/	0	0	拆除
		震动棒	/	/	若干	/	0	0	拆除
	沟料及炮泥自动配料生产线生产设备	水平输送机	/	台	3	0	3	0	依托现有
		垂直提升机	/	台	3	0	3	0	依托现有
		称量斗	/	台	16	0	16	0	依托现有
		皮带输送机	/	台	2	0	2	0	依托现有
		计算机控制系统	/	台	3	0	3	0	依托现有
		配料小车	/	台	1	0	1	0	依托现有
		称量车	/	台	1	0	1	0	依托现有
		活动称量斗	/	台	2	0	2	0	依托现有
		空气压缩机	/	台	2	0	2	0	依托现有
	辅助设备	单梁六维行车	/	台	6	0	6	0	依托现有
		叉车	/	台	5	0	5	0	依托现有
环保	除尘风机	/	台	23	4	27	+4	本次新	

设备									增
2#厂房	托盘热塑包装机	BST-6000	台	1	/	1	0	0	依托现有
	托盘缠绕包装机	BCT-2500	台	1	/	1	0	0	依托现有
	预混自动配料生产线	/	条	1	/	1	0	0	依托现有
	倾斜式混合机	/	台	2	/	2	0	0	依托现有
4#厂房	炭黑油粘度调配系统	/	套	/	1	1	+1	+1	新增
	附反应釜	9t	个	/	1	1	+1	+1	新增
	附冷却罐	9t	个	/	2	2	+2	+2	新增
	储油罐	250t	个	/	2	2	+2	+2	新增
5#厂房	储油罐	25t	个	/	2	2	+2	+2	新增
	炭黑油粘度调配系统	/	套	1	0	0	-1	-1	拆除
	储油罐	60t	座	1	0	0	-1	-1	拆除
	储油罐	25t	座	2	0	0	-2	-2	拆除
	储油罐	30t	座	2	0	0	-2	-2	拆除
破碎车间 (3#-7#厂房之间)	储油罐	200t	座	1	0	0	1	1	拆除
	鄂破机	400X600	台	1	0	1	0	0	设备为后期项目预留,不在本项目启用
	对辊机	610X400	台	1	0	1	0	0	
	振动筛	1200X3000	台	1	0	1	0	0	
提升机	300	台	2	0	2	0	0		

5、公用工程

(1) 供水

供水来自于园区市政供水管网，扩建项目不新增劳动人员，不新增用水量。

(2) 排水

扩建项目依托现有雨、污管网。雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管道，扩建项目不新增污水。

(3) 供电

从市政变电所 10KV 就近接入项目区配电房，变压后低压送至各用电点，为整个项目区供电。

6、生产制度与劳动定员

生产制度：年工作 330 天、两班制，每班 12 小时，年工作时间为 7920h。

劳动定员：扩建项目在现有员工中调配安排，不新增员工人数。

7、厂区平面布置

扩建项目依托现有厂房内。扩建项目实施后，厂区仅生产炮泥，沟料和陶瓷杯生产线全部拆除。厂区共有 7 栋生产厂房，1 栋破碎车间，其中 1#厂房（为现有厂房，位于厂区西侧，建筑面积约为 7020m²，主要为炮泥生产线）、2#厂房（为现有厂房，位于厂区东侧，建筑面积 4860m²，主要为原材料仓储区）、3#厂房（为现有维修车间，位于厂区西北侧，建筑面积约为 1704m²）、4#厂房（改建为调配车间，位于厂区东北侧，建筑面积约为 895m²）、5#厂房（为现有调配车间，拆除车间内设备，位于厂区北侧中部，建筑面积 595m²）、6#厂房（为现有成品仓库，位于厂区北侧，建筑面积约为 1066m²），7#厂房（为原料仓库，位于厂区东北侧，建筑面积约为 1442.34m²）。

办公区位于厂区的南侧，主要包含 2 栋办公楼，食堂及宿舍（主要用于管理人员及生产技术人员办公、会议、食宿等）。

扩建项目完成后，全厂总平面布置图见附图 6，1#厂房车间布局图见附图 10。

一、施工期

本项目为扩建项目，利用现有车间进行改造并配套工程设施，产生少量扬尘、噪声、固废等。

1、工艺流程图

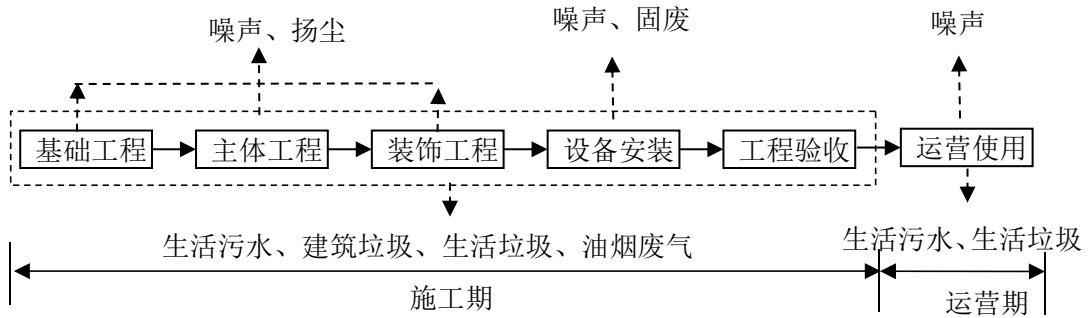


图 2-1 施工期工艺流程及产污节点图

2、主要污染工序说明

扩建项目施工期污染有扬尘和废气、废水、噪声以及固体废弃物。

①粉尘和废气

主要包括建筑施工引起的扬尘，燃油机械排放的尾气，以及房屋装修产生的油漆废气等。

②废水

主要包括施工人员的生活污水和作业产生的施工废水，主要污染因子是 COD、氨氮、SS 和动植物油。

③噪声

主要包括各种建筑施工机械在运转中的噪声。

④固体废弃物

主要包括施工人员的生活垃圾，项目建设过程中产生的建筑垃圾和装修过程中产生的装修垃圾。

二、运营期工艺流程简述

扩建项目生产工艺流程图详见下图 2-2。

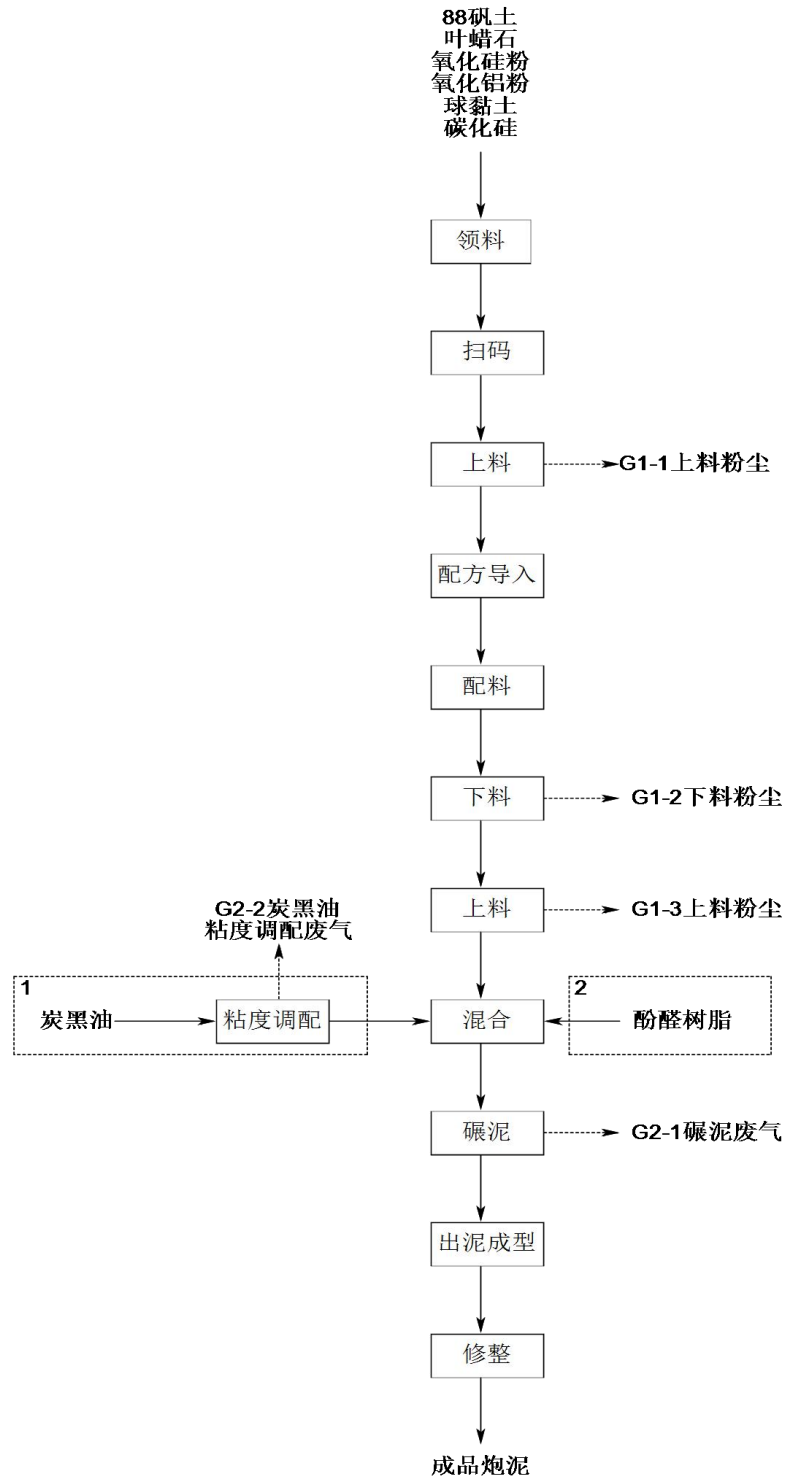


图 2-2 炮泥生产工艺流程及产污节点图

注：根据生产需求选择 1 或者 2。

炮泥生产工艺流程及产污节点说明：

(1) 领料：根据炮泥配料单按规格领取原料 88 矾土、叶蜡石、氧化硅粉、氧化铝粉、球黏土、碳化硅；

(2) 扫码：对所需原料扫码并进行代码校验，确保“代码读回”与“材料代码”

信息一致；

(3) 上料：当目标仓与实际仓一致时将料包通过电动葫芦吊至上料桶上方，将物料排入上料桶内。主要产污节点为上料粉尘（G1-1）；

(4) 配料导入：根据炮泥配料，输入配方编码，进行更换配方数据；

(5) 配料：自动配料线按导入配方自动执行配料程序；

(6) 下料：将配料完成的物料直接放入半成品包装袋中，主要产污节点为下料粉尘（G1-2）；

(7) 上料：用电动葫芦将半成品吨袋（吨包）吊至碾泥机上料口上方，将物料排入碾泥机内。主要产污节点为混合粉尘（G1-3）；

(8) 根据需要，扩建项目年新增 22000t 炮泥，其中树脂炮泥 1200t 和炭黑油炮泥 20800t，炭黑油炮泥以炭黑油作为液体添加剂，树脂炮泥则以酚醛树脂作为液体添加剂。

炭黑油粘度调配：扩建项目所需炭黑油经罐车运至厂区，并通过密闭管道卸入 5# 厂房和 4# 厂房的油罐内，炭黑油在 5# 厂房和 4# 厂房经粘度调配系统进行调配，调配系统处于密闭状态，仅在调质槽上方设置 1 个排气口，粘稠调配废气量极小，本次不做定量分析；粘度调配好的炭黑油经密闭管道引至冷却罐中暂存。

酚醛树脂不需要进行粘度调配，取用直接通过管道输送。

(9) 混合：根据生产线需要炭黑油或者酚醛树脂经自动计量后通过密闭管道引至炮泥碾泥机中与其他原料混合；

(10) 碾泥：在一定温度下（使用电加热），炮泥碾泥机将物料碾成泥状。主要产污节点为碾泥温度下炭黑油或者酚醛树脂挥发的有机废气（G2-1）；

(11) 出泥成型：将碾压完成的泥料导入成型机自动成型；

(12) 修整：对成型后的泥料毛边进行修整（凹凸处进行填补）；

(13) 成品堆放：得到成品后，按规定对成品进行入库。

一、企业现有项目环保手续概况

明光瑞尔非金属材料有限公司工程陶瓷项目于2009年7月22日取得了原明光市环境保护局出具的《关于明光瑞尔非金属材料有限公司工程陶瓷项目环境影响报告表的审批意见》（明环发[2009]100号），并于2009年7月31日进行了竣工验收，取得了原明光市环境保护局的验收意见（环验2009[008]号），达到了年产5000吨高温工程陶瓷定型砖和沟料的生产能力；2019年3月，明光瑞尔非金属材料有限公司对企业原投料方式进行了技术改造，2019年3月11日，原明光市环境保护局以明环评[2019]22号文《关于明光瑞尔非金属材料有限公司4万吨耐火新材料生产线技改项目环境影响报告表的审查意见》对该项目环评进行了批复。后期因沟料、炮泥及工程陶瓷配料排气筒数量变动，碾泥废气吸附材料发生变更，2019年4月23日，原明光市环境保护局以明环评函[2019]26号文《关于明光瑞尔非金属材料有限公司4万吨耐火新材料生产线技改项目环境影响报告表变更申请的复函》同意该项目进行变更；为响应循环经济的要求，加大固体废物循环利用率，明光瑞尔非金属材料有限公司决定投资30万元，建设“残次产品综合利用改造项目”，2019年10月8日，滁州市明光市生态环境分局以明环评[2019]59号对该项目环评进行了批复。为加快企业发展，明光瑞尔非金属材料有限公司拟扩建一条炮泥生产线，2021年10月29日，滁州市明光市生态环境分局以明环评[2021]34号对该项目环评进行了批复。

现有工程具体环保手续履行情况如下：

表 2-6 环保履行情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价			验收情况			备注
		审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间	
1	明光瑞尔非金属材料有限公司工程陶瓷项目	明光市环境保护局	明环发[2009]100号	2009年7月22日	明光市环境保护局	明环发[2009]008号	2009年7月31日	在产
2	明光瑞尔非金属材料有限公司4万吨耐火新材料生产线技改项目	明光市环境保护局	明环评[2019]22号	2019年3月11日	2019年7月完成自主验收			在产
3	明光瑞尔非金属材料有限公司4万吨耐火新材料生产线技改项目	明光市环境保护局	明环评函[2019]26号	2019年4月23日				

	目环境影响报告表变更					
4	明光瑞尔非金属材料有限公司残次产品综合利用改造项目	滁州市明光市生态环境分局	明环评[2019]59号	2019年10月8日	2020年8月完成自主验收	在产
5	明光瑞尔非金属材料有限公司炮泥生产线扩建项目	滁州市明光市生态环境分局	明环评[2021]34号	2021年10月29日	2022年5月完成自主验收	在产

三、现有工程基本情况

1、现有工程组成一览表

表 2-7 现有工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	现有项目工程及规模
主体工程	1#厂房	1#厂房位于厂区西侧，建筑面积约为 7020m ² ，为主要的生产车间，用于生产高炉陶瓷杯、沟料及炮泥； 设置 8 台搅拌机，10 台热处理炉，6 台干燥炉，3 台成型机，6 台碾泥机，3 台炮泥包装机及 1 条沟料自动配料生产线和 1 条炮泥自动配料线等耐火材料的生产设备；
	2#厂房	2#厂房位于厂区东侧，建筑面积为 4860m ² ，东侧配备 2 台倾斜式混合机及 1 条预混自动配料生产线；西北角配备 1 台托盘热塑包装机，1 台托盘缠绕包装机，南侧为原料仓储区；
	5#厂房	5#厂房位于厂区北侧中部，建筑面积为 595m ² ，为调配车间，用于调配生产用粘度的炭黑油，配备 1 套炭黑油粘度调配系统；
	7#厂房	7#厂房位于厂区东北侧，建筑面积 1442.34m ² ，主要用于原料的储存；
	破碎车间	破碎车间位于厂区 3#、7#车间之间，建筑面积 165m ² （长 22m、宽 7.5m）主要用于本次高炉陶瓷杯残次产品的破碎； 设置鄂破机 1 台、对辊机 1 台、振动筛 1 台、提升机 2 台；
辅助工程	办公区	主办公楼（1 栋 3 层）位于厂区东南角，建筑面积为 525m ² ；第二办公楼位于厂区西南角，建筑面积为 342m ² ，主要用于管理人员及生产技术人员办公、会议等；
	3#厂房（维修车间）	3#厂房位于厂区西北角，建筑面积为 1704m ² ，作为维修车间，配备维修及日常检修工具；
	食堂	食堂位于主办公楼的西侧，建筑面积为 150m ² ，主要为员工提供日常就餐；
	宿舍	宿舍位于第二办公楼二层，建筑面积 200m ² ，主要为员工提供住宿；
储运工程	原料仓储区	原材料仓储区位于 2#厂房的南部，主要用于棕刚玉、莫来石、矾土、叶腊石，氮化硅铁，氧化铝粉，球粘土碳化硅、炭黑油等原料及各种辅料的贮存；
	炭黑油罐区	位于 1#车间北侧，建有 1 个 200t 储油罐和 1 个 60t 储油罐

		6#厂房 (成品仓储区)	6#厂房位于厂区东北侧, 建筑面积约为 1066m ² , 主要用于高炉陶瓷杯、沟料及炮泥等成品的贮存;
		4#厂房 (滞料车间)	4#厂房位于厂区东北侧, 建筑面积约为 895m ² , 主要用于存放生产过程中短期内不用的物料;
		危险固废临时贮存场所	危险固废临时贮存场所位于厂区东北角, 建筑面积 10m ² , 主要用于生产过程中产生的危险废物(废活性炭、炭黑油检测产生的废容器)的暂时储存;
	公用工程	供水	现有项目用水为市政供水, 新鲜水用量为 10.86m ³ /d (2606.4m ³ /a), 主要为生产用水、职工生活用水、食堂餐饮用水及绿化用水;
		排水	现有项目废水主要是职工生活污水和餐饮含油废水, 总废水量 5.528m ³ /d (1326.72m ³ /a)。餐饮含油废水经隔油池处理后汇同生活污水经化粪池处理, 废水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。
		供电	从市政变电所 10KV 电源桥架架空进入项目区配电房, 经变电所变压后低压送至各用电点, 为整个项目区供电。
	环保工程	废气	<p>现有工程废气主要为沟料、炮泥、工程陶瓷配料以及破碎过程中产生的粉尘, 碾泥过程中产生的有机废气;</p> <p>①沟料配料粉尘及炮泥配料粉尘</p> <p>在沟料自动配料线上料口、下料口和强制混合机顶部, 炮泥自动配料线上料口、下料口均安装集气罩(收集效率为 90%)对粉尘进行有组织收集, 经脉冲袋式除尘器处理后, 通过 1 根高 15m、内径 0.65m 的排气筒排放(DA001);</p> <p>②炮泥上料粉尘</p> <p>碾泥机上料口顶部均安装集气罩(收集效率为 90%)对粉尘进行有组织收集, 经脉冲袋式除尘器处理后, 通过 1 根高 15m、内径 0.65m 的排气筒排放(DA002);</p> <p>③碾泥废气</p> <p>在碾泥机顶部安装集气罩(收集效率为 90%)对有机废气进行有组织收集, 经 2 级活性炭吸附装置处理后通过 1 根高 15m, 内径 0.4m 的排气筒排放(DA003);</p> <p>④高炉陶瓷杯配料废气</p> <p>在搅拌机上的料口顶部安装集气罩(收集效率为 90%)对粉尘进行有组织收集, 经脉冲袋式除尘器处理后, 通过 1 根高 15m、内径 0.65m 的排气筒排放(DA001);</p> <p>⑤破碎粉尘</p> <p>在鄂破机粉料输送接料口、磁选喂料口、接料口、下料口顶部安装集气罩(收集效率为 90%)对粉尘进行有组织收集, 经脉冲布袋除尘器处理后, 通过 1 根高 15m、内径 0.4m 的排气筒排放(DA004);</p>
		噪声	项目噪声主要为鄂破机、振动筛等设备运行噪声, 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>现有项目固体废物主要是修整过程中产生的边角料, 脉冲袋式除尘器收集的粉尘, 有机废气处理产生的废活性炭、炭黑油检测产生的废容器及员工生活垃圾;</p> <p>①修整边角料和脉冲袋式除尘器收集的粉尘属于一般固废, 由企</p>

业集中收集后回用于生产；
 ②废活性炭、炭黑油检测产生的废容器属于危险固废，由企业集中收集暂存于危险固废临时贮存场所，定期委托有危废处理资质的单位处理；
 ③生活垃圾由企业集中收集，委托环卫部门统一清运处理。

2、现有工程产品方案

表 2-8 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	现有工程年产量 (t/a)
1	炮泥	38000
2	沟料	12000
3	高炉陶瓷杯	8099.99
合计		58099.99

3、现有工程主要原辅材料消耗

现有工程生产主要的原辅材料见表 2-9。

表 2-9 现有工程主要原辅材料及其消耗一览表

序号	原材料名称	现有工程原材料年用量 (t/a)	来源
1	88 矾土	6490	外购
2	叶腊石	7150	外购
3	氮化硅粉	9150	外购
4	氧化铝粉	3830	外购
5	球黏土	5740	外购
6	碳化硅	6250	外购
7	炭黑油	4200	外购
8	棕刚玉	7140	外购
9	莫来石	4120	外购
10	高炉陶瓷杯残次产品	100	厂区检验工段残次品

4、现有工程生产设备一览表

表 2-10 现有工程主要生产设备一览表

生产车间名称		设备名称	规格/型号	单位	数量
1#厂房	炮泥生产设备	碾泥机	1000L	台	6
		成型机	MUD1000	台	3
		炮泥包装机	/	台	3
		倾斜式混合机	R15	台	2
	高炉陶瓷杯生产设备	搅拌机	M-500	台	8
		热处理炉	M60-1000	台	10
		干燥炉	M20-300	台	6
		模具	/	/	若干
		震动棒	/	/	若干
	沟料及炮泥自动配料生产线生产设备	水平输送机	/	台	3
		垂直提升机	/	台	3
		称量斗	/	台	16
		皮带输送机	/	台	2
		计算机控制系统	/	台	3
		配料小车	/	台	1

		称量车	/	台	1
		活动称量斗	/	台	2
		空气压缩机	/	台	2
	辅助设备	单梁六维行车	/	台	6
		叉车	/	台	5
	环保设备	除尘风机	/	台	23
2#厂房		托盘热塑包装机	BST-6000	台	1
		托盘缠绕包装机	BCT-2500	台	1
		预混自动配料生产线	/	条	1
		倾斜式混合机	/	台	2
5#厂房		炭黑油粘度调配系统	/	套	1
		储油罐	60t	个	2
		储油罐	25t	个	2
		储油罐	30t	个	2
		储油罐	200t	个	1
破碎车间(3#-7#厂房之间)		鄂破机	400X600	台	1
		对辊机	610X400	台	1
		振动筛	1200X3000	台	1
		提升机	300	台	2

5、现有项目生产工艺流程及产污环节

A.沟料工艺流程

沟料工艺流程及产污节点说明：

- (1) 领料：根据配料单按规格领取原料棕刚玉、莫来石、氧化铝粉、88 矾土；
- (2) 扫码：对所需原料扫码并进行代码校验，确保“代码读回”与“材料代码”信息一致；
- (3) 上料：当目标仓与实际仓一致时将料包通过电动葫芦吊至上料桶上方，将物料排入上料桶内。主要产污节点为上料粉尘（G1-1）；
- (4) 配料导入：根据产品要求，输入配方编码，进行更换配方数据；
- (5) 配料：自动配料线按导入配方自动执行配料程序；
- (6) 强制混合：配料完成后开启搅拌机，将配好的物料倒入混料机内强制混合。主要产污节点为混合粉尘（G1-2）；
- (7) 下料：将强制混合结束的物料直接放入包装袋中。主要产污节点为混合粉尘（G1-3）；
- (8) 成品：经混合机混合后即得成品。

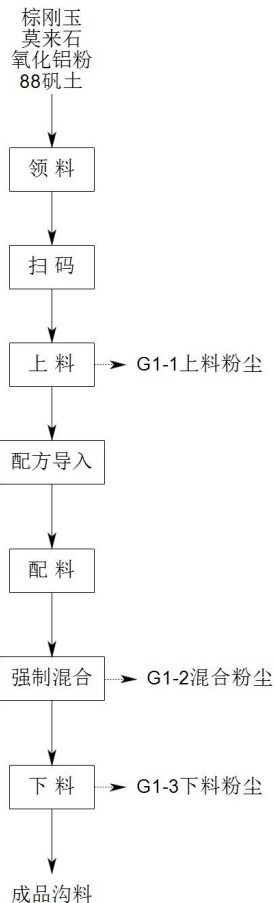


图 2-3 现有沟料工艺流程图

B.炮泥工艺流程

炮泥工艺流程及产污节点说明：

- (1) 领料：根据炮泥配料单按规格领取原料 88 矾土、叶蜡石、氧化硅粉、氧化铝粉、球黏土、碳化硅；
- (2) 扫码：对所需原料扫码并进行代码校验，确保“代码读回”与“材料代码”信息一致；
- (3) 上料：当目标仓与实际仓一致时将料包通过电动葫芦吊至上料桶上方，将物料排入上料桶内。主要产污节点为上料粉尘（G1-5）；
- (4) 配料导入：根据炮泥配料，输入配方编码，进行更换配方数据；
- (5) 配料：自动配料线按导入配方自动执行配料程序；
- (6) 下料：将配料完成的物料直接放入半成品包装袋中，主要产污节点为下料粉尘（G1-6）；
- (7) 上料：用电动葫芦将半成品吨袋（吨包）吊至碾泥机上料口上方，将物料排

入碾泥机内。主要产污节点为混合粉尘（G1-7）；

（8）炭黑油粘度调配：扩建项目所需炭黑油经罐车运至厂区，并通过密闭管道卸入5#车间油罐内，炭黑油在5#车间经粘度调配系统进行调配，调配系统处于密闭状态，仅在调质槽上方设置1个排气口，粘稠调配废气量极小，忽略不计；

（9）混合：粘度调配好的炭黑油经密闭管道引至冷却罐中暂存，然后再根据生产线需要经自动计量后通过密闭管道引至生产线与生产线半成品在炮泥碾泥中混合；

（10）碾泥：在一定温度下（扩建项目完成后后使用电加热），炮泥碾泥机将物料碾成泥状。主要产污节点为碾泥温度下炭黑油挥发的有机废气（G2-1）；

（11）出泥成型：将碾压完成的泥料导入成型机自动成型；

（12）修整：对成型后的泥料毛边进行修整（凹凸处进行填补）；

（13）成品堆放：得到成品后，按规定对成品进行入库。

备注：厂区内炭黑油储罐，无需清洗；厂区内无废炭黑油固废产生。

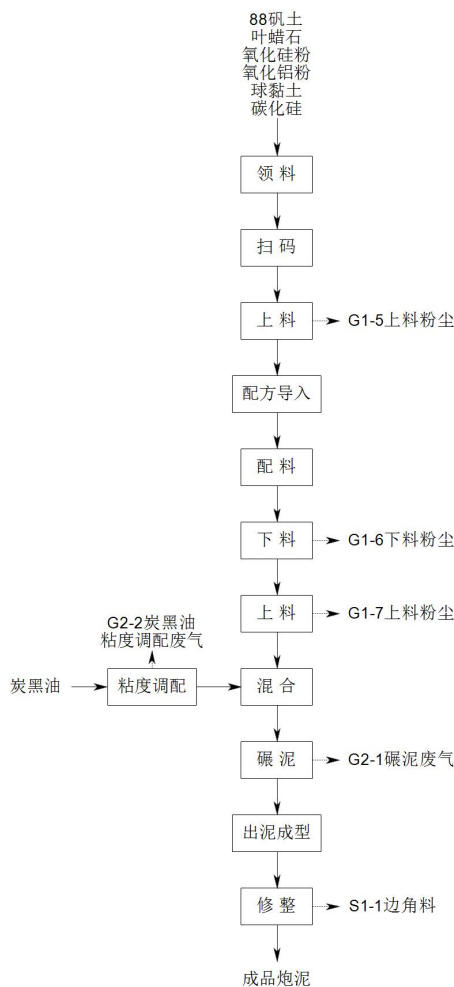


图 2-4 现有炮泥生产工艺流程图

C.高炉陶瓷杯工艺流程

高炉陶瓷杯工艺流程及产污节点说明：

(1) 配料混合：根据高炉陶瓷杯产品的不同，选择不同粒径规格的莫来石和棕刚玉，按要求配比后通过强制混合机混合均匀。过程中主要的产污节点为混合时产生的少量混合粉尘（G1-8）；

(2) 搅拌成泥：根据高炉陶瓷杯产品的不同按规定加入相应的水并搅拌均匀，搅拌时间约 5min；搅拌过程为湿式搅拌，搅拌过程基本无粉尘产生；

(3) 震动成型：根据高炉陶瓷杯产品特性，采用震动成型；

(4) 自然养护：在空气中自然养护，以去除自然水分，稳定产品性能。养护时间随高炉陶瓷杯产品的不同而不同，约 12~24 小时；

(5) 干燥：工序采用电加热，产品于干燥炉中在相应规定的时间下干燥 8~12 小时；

(6) 脱模：干燥后拆除模具；

(7) 修整：对产品毛边进行修边处理。过程中主要产污节点为修整产生的边角料（S1-2）；

(8) 热处理：工序采用电加热，将修整后的产品置于特定的高温环境中（温度范围为 400~480℃）以改变产品的抗折性能、抗震性能及抗裂性能；

(9) 成品入库：对热处理后的成品包装入库。

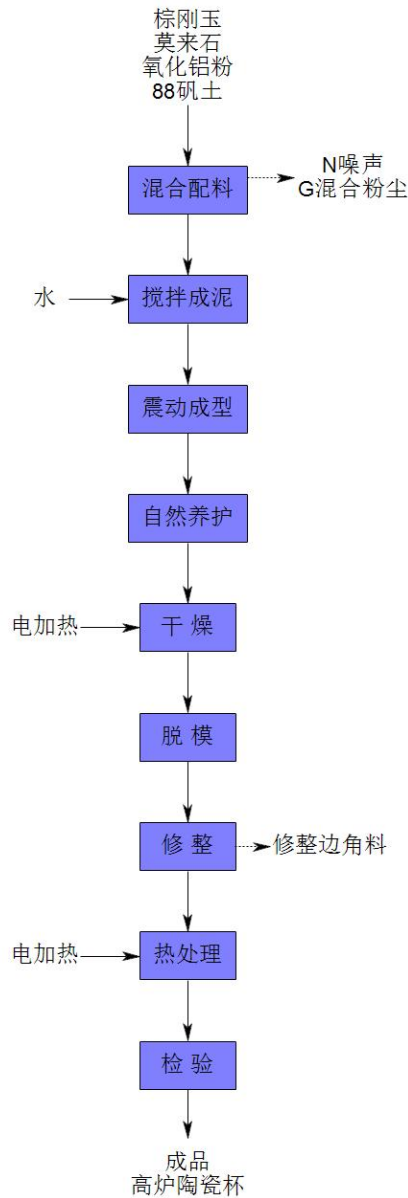


图 2-5 现有高炉陶瓷杯生产工艺流程图

D.高炉陶瓷杯残次产品综合利用工艺流程

主要是对高炉陶瓷杯检验过程产生的不合格品，进行破碎综合利用。主要的产污节点为成套破碎系统破碎过程中产生的噪声 N 以及粉尘 G。

破碎后的粉料进入 1#厂房配料系统进行配料。主要的产污节点为配料过程中新增的粉尘 G。

三、现有项目污染情况及治理情况

(1) 废气

现有工程废气主要为沟料生产粉尘、炮泥生产粉尘、高炉陶瓷杯生产粉尘、破碎工

段产生的粉尘以及炮泥有机废气。

表 2-11 现有项目有组织大气污染物排放参数

污染源	废气量	污染物名称	产生情况			废气处理系统		排放情况				排放情况								
			浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	效率	编号	高度 m	内径 m	出口温度 °C	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a						
1# 厂房	碾泥	8000	有机废气	6.55	0.052	0.151	二级活性炭吸附装置	90	DA003	15	0.4	25	0.66	0.005	0.0151					
	沟料上、下料	10000	粉尘	9.29	0.15	0.288	脉冲布袋除尘器	99	DA001	15	0.65	25	0.093	0.0016	0.003					
	沟料混合	5000	粉尘	5.16	0.083	0.16							0.052	0.00083	0.0016					
	陶瓷杯配料	12000	粉尘	58.63	0.469	0.066							99	DA001	15	0.65	25	0.59	0.0047	0.00069
	炮泥配料	8000	粉尘	175.13	1.401	4.035							99	DA001	15	0.65	25	1.78	0.014	0.041
	炮泥上料	10000	粉尘	91.94	0.919	2.648							99	DA002	15	0.65	25	0.69	0.007	0.02
破碎车间	破碎粉尘	8000	粉尘	58.63	0.469	0.9	脉冲布袋除尘器	99	DA004	15	0.65	25	0.59	0.0047	0.009					

(2) 废水

现有项目废水主要为生活污水和食堂餐饮废水。现有废水产生及排放情况见表

表 2-12 现有项目污水产生及排放情况一览表

污染源	排放量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生情况		处理方式	污染物排放情况		排放去向
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
综合废水	1326.72	COD	300	0.498	隔油池 化粪池	250	0.415	明光市 污水处 理厂
		BOD ₅	200	0.332		140	0.232	
		SS	200	0.332		140	0.232	
		NH ₃ -N	30	0.050		25	0.041	
		动植物油	10	0.017		5	0.008	

(3) 噪声

项目噪声主要为鄂破机、振动筛等设备运行噪声，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，减少噪声对周边环境的影响。

(4) 固废

现有项目产生的固废主要为职工生活垃圾、修整边角料、布袋除尘器收集粉尘、废活性炭、废机油、炭黑油检测产生的废容器、含油抹布等，现有项目固废产生及排放情况见表。

表 2-13 现有项目固体废弃物产生量、处置措施表

序号	固废名称	废物类别	产生量 (t/a)	危废代码	危险特性鉴别方法	处理处置方式
1	修整边角料	一般固废	20	/	/	回用于生产
2	粉尘		7.747	/	/	
3	废活性炭	危险废物	0.625	900-039-49	《国家危险废物名录》(2021年本)	委托有资质单位处理
4	废机油		0.06	900-249-08		
5	含油抹布		0.03	900-041-49		
6	炭黑油检测产生的废容器		0.003	900-041-49		
7	生活垃圾	/	16.95	/	/	委托环卫部门清运处理

四、现有工程污染源达标排放情况

1、废气污染物验收情况

根据《明光瑞尔非金属材料有限公司 4 万吨耐火新材料生产线技改项目环境保护设施竣工验收监测表》及《明光瑞尔非金属材料有限公司炮泥生产线扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程废气均能做到达标排放，具体值见下表 2-14。

表 2-14 废气（无组织）检测结果表

监测日期	监测项目	单位	WQ1 (上风向)	WQ2 (下风向)	WQ3 (下风向)	WQ4 (下风向)	最大值	标准值	是否达标
2022.04.01	颗粒物	mg/m ³	0.110	0.133	0.157	0.138	0.157	0.5	达标
			0.113	0.131	0.152	0.131			
			0.112	0.136	0.157	0.128			
			0.118	0.135	0.152	0.136			
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.58	0.70	0.74	0.74	0.78	4.0	达标
			0.51	0.78	0.65	0.77			
			0.55	0.68	0.64	0.69			
			0.56	0.68	0.75	0.76			
2022.04.02	颗粒物	mg/m ³	0.114	0.135	0.157	0.137	0.164	0.5	达标
			0.116	0.136	0.154	0.131			
			0.114	0.137	0.159	0.127			
			0.117	0.130	0.164	0.138			
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.59	0.79	0.72	0.78	0.80	4.0	达标
			0.56	0.79	0.78	0.79			
			0.60	0.80	0.80	0.70			
			0.55	0.65	0.79	0.70			

表 2-15 废气（有组织）检测结果表

采样点位	采样时间	检测项目	排放浓度（单位 mg/m ³ ）			
			检测频次	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
沟料及陶瓷配料废气处理装置合并排气筒	2019.6.13	颗粒物	第一次	<20	<2.60×10 ⁻²	15
			第二次	<20	<3.28×10 ⁻²	
			第三次	<20	<4.23×10 ⁻²	
	2019.6.14	颗粒物	第一次	<20	<3.27×10 ⁻²	
			第二次	<20	<3.28×10 ⁻²	
			第三次	<20	<3.78×10 ⁻²	

表 2.1-16 炮泥上料工序废气有组织排放监测结果

监测日期	检测点位	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	是否达标	
2022.04.01	炮泥上料废气排气筒	排气筒高度	m	15			/	/	/	
		管道截面积	m ²	0.3317			/	/	/	
		排气温度	°C	17.2	17.9	18.1	/	/	/	
		标干流量	Nm ³ /h	3757	3942	3551	/	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.7	4.2	3.6	4.2	30	达标
			排放速率	kg/h	0.010	0.017	0.013	0.017	1.5	达标
2022.04.02	炮泥上料废气排气筒	排气筒高度	m	15			/	/	/	
		管道截面积	m ²	0.3317			/	/	/	
		排气温度	°C	16.8	17.9	17.5	/	/	/	
		标干流量	Nm ³ /h	3749	3837	3742	/	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.3	4.5	3.9	4.5	30	达标
			排放速率	kg/h	0.011	0.017	0.015	0.017	1.5	达标

表 2.1-17 炮泥碾泥工序废气有组织排放监测结果

监测日期	检测点位	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准值	是否达标	
2022.04.01	炮泥碾泥废气排气筒	排气筒高度	m	15			/	/	/	
		管道截面积	m ²	0.1256			/	/	/	
		排气温度	°C	21.5	20.9	22.3	/	/	/	
		标干流量	Nm ³ /h	2698	2825	2728	/	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.87	1.84	1.89	1.89	70	达标
			排放速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	0.005	3	达标
2022.04.02	炮泥碾泥废气排气筒	排气筒高度	m	15			/	/	/	
		管道截面积	m ²	0.1256			/	/	/	
		排气温度	°C	20.7	21.8	22.7	/	/	/	
		标干流量	Nm ³ /h	2837	2934	2837	/	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.93	1.65	1.82	1.93	70	达标
			排放速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	0.005	3	达标

2、废水污染物验收情况

现有工程产生的废水主要为生活污水，经市政管网纳入明光市污水处理厂处理后排入池河。根据《明光瑞尔非金属材料有限公司 4 万吨耐火新材料生产线技改项目环境保护设施竣工验收监测表》，项目污水排放浓度满足《污水排入城市下水道水质标准》

(CJ3082-99) 相关标准；具体值见下表 2-18。

表 2-18 废水污染物监测情况

采样点位	采样时间	检测项目	结果（除注明外，单位 mg/L）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
污水总排口	2019.6.13	pH（无量纲）	7.12	6.94	7.08	7.05
		CODcr	143	163	163	142
		氨氮	20.0	19.8	20.8	24.6
		BOD ₅	59.5	65.3	65.1	59.3
		SS	20	23	24	22
		动植物油	0.35	0.13	0.35	0.42
	2019.6.14	pH（无量纲）	7.03	7.11	6.95	7.07
		CODcr	119	114	130	128
		氨氮	19.2	19.5	16.7	18.4
		BOD ₅	47.6	46.7	53.3	51.8
		SS	25	23	21	24
		动植物油	0.43	0.10	0.34	0.23

3、噪声污染物验收情况

根据《明光瑞尔非金属材料有限公司炮泥生产线扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；具体指见下表 2-19。

表 2-19 噪声污染物监测情况（单位：dB）

监测日期	监测项目	测量值 dB(A)		标准值 dB(A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2022.04.01	东厂界	59	51	65	55	达标
	南厂界	61	52			
2022.04.02	东厂界	58	52	65	55	达标
	南厂界	62	53			

注：项目西、北侧与其他企业共厂界，噪声未监测

六、现有工程污染物排放汇总

现有项目全厂区污染物排放情况见表 2-20。

表 2-20 现有项目全厂区污染物排放量统计一览表

种类	污染物	单位	全厂排放总量	实际排放量	
废气	有组织	粉尘	t/a	0.0753	0.04896
		有机废气	t/a	0.0151	0.0144
	无组织	粉尘	t/a	0.69739	/
		有机废气	t/a	0.0124	/
废水	废水量	m ³ /a	1326.72	/	
	COD	t/a	0.415	/	
	BOD ₅	t/a	0.232	/	
	SS	t/a	0.232	/	
	NH ₃ -N	t/a	0.041	/	
	动植物油	t/a	0.008	/	

七、污染物排放总量

现有项目污染物排放总量见表 2-21。

表 2-21 现有项目污染物排放总量指标 单位：t/a

类别	污染物	批复总量
废水	COD	0.415
	氨氮	0.041
废气	颗粒物	0.0753
	VOCs	0.0151

八、现有工程存在的问题

1、危废库标志标识不规范

整改措施:按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置标志标识。

整改时间：2024 年 4 月 31 日之前整改完成。

九、拆除过程污染防治措施

扩建项目实施后，拆除现有 1#厂房的高炉陶瓷杯生产设备及现有 5#厂房内（现有炭黑油调配系统）的炭黑油储罐及相关调配设备。拆除过程应注意以下方面：

1、1#厂房设备拆除过程设备如需清洗，清洗废水应收集后送入污水处理厂进行处理，不可随意排放；

2、炭黑油储罐及相关调配设备拆除前应尽量将储罐内的炭黑油使用完全，残留的炭黑油应收集作为危废暂存于危废间内并及时委托有资质单位进行处置；拆除的炭黑油储罐及相关调配设备及管道作为危废暂存于危废间内并及时委托有资质单位进行处置。

3、拆除过程产生的含油抹布、清扫工具等沾染炭黑油的物品均为危险废物，应委托有资质单位进行处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物大气环境质量现状评价

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，滁州市市区环境空气质量总体上属于良好水平，全市环境空气质量符合（GB3095-2012）《环境空气质量标准》一级标准的天数为62天，符合二级标准的天数为229天，一、二级标准的天数总计为291天，占比79.7%。全年轻度污染70天，中度污染2天，重度污染2天，污染天数占比20.3%。现状数据及评价结果见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价一览表

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	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均	25	40	62.50	达标
PM ₁₀	年平均	56	70	80.00	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	800	4000	20.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	167	160	104.38	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，项目区域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，区域属于不达标区。

(2) 其他污染物大气环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》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、非甲烷总烃和甲醛环境质量情况，本次评价TSP和非甲烷总烃引用《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》中的南郢监测点位数据，甲醛委托安徽环科检测中心有限公司于2024年2月26日~28日对南郢进行连续3天空气质量监测。环境空气质量现状监测布点图见附图7。

引用数据有效性分析：

扩建项目位于滁州市明光市经开区洪武路 20 号，引用项目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 G1（南郢）位于项目西侧约 140m，监测点位的监测数据属于技改项目厂界周边 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/m³

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
G1 南郢	TSP	/	0.164~0.225	0	达标
	非甲烷总烃	0.32~0.89	/	0	达标
	甲醛	未检出	/	0	达标

根据上表分析，监测点 TSP 监测结果可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准限值要求，非甲烷总烃监测结果可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求，甲醛监测结果能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中的浓度限值要求。

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，故不进行声环境现状监测。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），本项目不需开展声环境质量现状监测。

1、大气环境

扩建项目位于安徽省明光工业园明光瑞尔非金属材料有限公司现有厂区内，不新增建设用地，项目厂区四周均为工业企业，厂界外 100 米范围内，无居民、自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标，扩建项目大气环境保护目标详见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		环境保护目标名称	相对最近厂界方向	相对厂址距离 (m)	规模(人数)	环境功能及保护级别
	X	Y					
环境空气	-311	-71	南郢	SW	140	2496	GB3095-2012 中二级标准
	26	1878	后府	N	2018	108	
	814	-257	世纪天城	SE	652	1236	
	1763	-178	星光华景	SE	1464	1509	
	1425	-329	颐和庄园	SE	1392	557	
	1957	-164	公租房祁郢小区	SE	1701	1023	
	2259	-178	三巽·英伦华第	SE	1930	1671	
	1950	-365	英伦华府	SE	1978	1362	
	2216	74	明湖学校	SE	2231	883	
	2309	-171	辰龙幸福里	SE	2227	1767	
	2223	-365	祥生和家园	SE	2288	1251	
	1727	-610	嘉城御府	SE	1821	1410	
	1957	-624	中晨名都汇	SE	2030	1593	
	2237	-631	明光市人民医院	SE	2366	1000	
	1993	-351	英郡华府东郡	SE	2840	1983	
	1180	-545	锦江华府	SE	2596	1293	
	1454	-818	昌隆壹号	SE	1648	936	
	878	-559	和顺花园	SE	947	1878	
	763	-854	洪武花园	SE	1118	972	
	461	-789	浙玉花园	SE	1052	1053	
	871	-1206	明珠苑 1-5 区	SE	1512	3684	
943	-1487	慧景名苑	SE	2060	1599		
727	-1509	碧桂园	SE	2021	2853		
325	-1595	华名苑别墅	SE	2095	1263		
-28	-1329	巴黎公馆	S	1309	1872		
131	-1775	学府名苑	S	2260	2235		

环境保护目标

310	-1796	香格里拉城市花园	SE	2247	1554
-1530	-243	天水湖小区	SW	1610	2778
-502	-200	郑洼	SW	584	798
-977	-358	万豪国际星城小区	SW	1078	3576
-1171	-617	锦绣名城	SW	1350	2547
-250	-653	万豪国际星城二期	SW	834	411
-387	-753	山水家园	SW	966	1551
-193	-631	爱福嘉苑小区	SW	768	2169
-265	-768	龙山花园	SW	991	1884
80	-940	龙腾华府	SW	1110	1302
-1796	-674	滨河小区	SW	1953	3084
-1092	-1091	舒林小区	SW	1776	1332
-1286	-1027	嘉和人家	SW	1864	2211
-1085	-1106	舒林小区	SW	1719	1962
-430	-1393	慧景名郡	SW	1817	1701
-1401	-1537	河南	SW	2551	144
-430	-1760	南大寺社区	SW	2568	201
-991	1728	五一村	NW	1867	81
-401	1066	赵府家园	NW	858	3093

注：以厂址西南角为原点，东西向为 X 坐标、南北向为 Y 坐标。

2、声环境

扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标

3、地表水环境

扩建项目位于安徽省明光工业园明光瑞尔非金属材料有限公司现有厂区内。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	2550m	GB3838-2002 中 III 类

污染物排放控制标准

1、废气

项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB2697-1996）表2中相关限值；厂内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。具体排放限值详见表 3-5~表 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
非甲烷总烃	120	15m	10	4.0
甲醛	25	15m	0.26	0.2

表 3-6 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织监控浓度 位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019) 中表 A.1
	20	监控点任意 一次浓度值		

2、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类区标准	65	55

3、固废

一般固废参照执行《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；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。

总量 控制 指标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）以及《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，将二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）纳入总量指标。</p> <p>（1）废水</p> <p>扩建项目不新增废水排放，故无需申请总量。</p> <p>（2）废气</p> <p>扩建项目运营期大气污染物主要为颗粒物、VOCs，扩建项目废气中颗粒物排放量为 0.042t/a、VOCs 排放量 0.1793t/a，扩建项目实施后全厂废气中颗粒物排放量为 0.1033t/a、VOCs 排放量为 0.1944t/a。</p> <p>现有工程废气中颗粒物排放量为 0.0753t/a、VOCs 排放量为 0.0151t/a，相较于现有工程扩建项目新增颗粒物排放量为 0.028t/a、VOCs 排放量为 0.1793t/a</p> <p>因此，扩建项目总量申请指标为：颗粒物：0.028t/a、VOCs：0.1793t/a。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

施工期环境影响简要分析:

扩建项目依托现有厂房，施工过程主要是在现有厂房内部装修和设备安装，施工过程中会产生一定量的扬尘、噪声等污染。

1、空气环境影响分析

施工期产生的大气污染物主要为车辆运输过程中排放的尾气，及车辆运输、设备装卸过程引起的地面扬尘等。施工期将采取措施严格控制路面扬尘，具体措施包括控制运输车辆行驶速度，适当增加洒水压尘的次数等。

设备运输和装卸产生的扬尘量较少，影响主要限于项目厂区之内，并随距离的增加而减少。所以施工期间扬尘对周围环境的影响较小，并随着施工期的结束而消除。

2、水环境影响分析

项目设备安装过程将产生极少量的施工人员生活废水，设备调试、清洗将产生少量含油污水，另外还将存在少量场地清理、冲洗废水。

施工期产生的污水量很少，统一收集经现有化粪池处理后排入市政污水管网，因此，施工期间产生的废水对周围环境影响不大。

3、声环境影响分析

设备运输车量产生的交通噪声可以通过控制行驶速度等得到一定的控制。依托现有厂房的降噪设计可以有效减轻设备安装、调试期间的噪声影响。

项目施工期间的噪声强度不大，对周围环境影响甚微，随着工期结束，噪声影响也将随之消失。

4、固废的环境影响分析

主要为设备安装过程中产生的包装废物等，与生活垃圾一并集中堆放并及时清理，因此，施工期的固废对周围环境不会造成影响。

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

扩建项目在现有 1#厂房内新增 4 台碾泥机、2 台包装机、2 台成型机，扩建项目实施后，炮泥的生产能力新增 22000t/a。

(1) 粉尘

炮泥生产工艺过程中，炮泥配料线上料、下料及再次上料过程中均会产生粉尘，本次新增的炮泥配料原料主要为 88 矾土 5950t/a，叶腊石 4576t/a，氮化硅铁 5720t/a，氧化铝粉 1144t/a，球黏土 1600t/a，碳化硅 3890t/a，其中粉状原料为叶腊石、氮化硅铁、氧化铝粉及碳化硅，粉状原料用量合计 15330t/a。根据建设单位提供资料及本公司现有项目生产经验，上料、下料及再次上料过程中粉尘产生量约为粉状原料的 0.01%核算，即上料、下料及再次上料过程中产生的粉尘均为 1.53t/a。

①炮泥配料粉尘

扩建项目 1#厂房沟料和高炉陶瓷杯生产设备全部拆除，现有的 1 条沟料自动配料生产线改建为炮泥自动配料生产线，在自动配料线上料口、下料口均安装集气罩对粉尘进行收集，上料口、下料口粉尘产生总量为 3.06t/a。上料、下料粉尘经风机引至集气罩（集气罩投影正下方投影面积不小于生产线工作面，在确保正常工作的情况下，集气罩应尽量低）（风机风量为 8000m³/h，收集效率 90%），有组织粉尘产生量为 2.75t/a，年工作时间为 2880 小时，则粉尘产生速率为 0.95kg/h，集气罩收集后的粉尘依托现有的脉冲布袋除尘器处理（处理效率 99%）后，经过 1 根高 15m 排气筒（DA001）排放。粉尘有组织排放量为 0.028t/a、排放速率为 0.01kg/h。无组织排放量为 0.306t/a。

②炮泥上料粉尘

扩建项目在 1#厂房西侧新增 4 台炮泥碾泥机，在碾泥机上料口安装集气罩对上料粉尘进行收集，再次上料过程粉尘产生量为 1.53t/a，产生的粉尘经风机引至集气罩（集气罩投影正下方投影面积不小于炮泥碾泥机，在确保正常工作的情况下，集气罩应尽量低）（风机风量为 8000m³/h，收集效率 90%），有组织粉尘产生量为 1.38t/a，年工作时间与现有项目保持不变，为 2880 小时，则粉尘产生速率为 0.48kg/h，集气罩收集的粉尘经脉冲布袋除尘器处理（处理效率 99%）后，新增废气管线引至现有

的 1 根高 15m 排气筒（DA002）排放。粉尘有组织排放量为 0.015t/a、排放速率为 0.01kg/h。无组织排放量为 0.153t/a。

（2）有机废气

项目炮泥碾泥过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计）和甲醛，将炮泥配料线的半成品和炭黑油载碾泥机中混合后，在 30~37℃ 下进行碾泥，以利于炭黑油与其他原料充分混合。在碾压过程中，炭黑油中少量组分挥发形成有机废气。炭黑油为煤焦油高沸点馏分得到的产物，去除了煤焦油中 90% 的环境有害成分，根据验收监测数据，碾泥过程中产生的非甲烷总烃按炭黑油使用量的 0.034kg/t 炭黑油核算，扩建项目炮泥生产过程新增炭黑油使用量 3120t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.1t/a。

根据企业提供的酚醛树脂 MSDS，酚醛树脂中主要成分为酚醛树脂、苯酚、甲醛、乙二醇和水。苯酚和乙二醇属于高沸点，碾泥过程产生的废气考虑其挥发 1%，则非甲烷总烃产生量为 0.18t/a，甲醛考虑其全部挥发，则甲醛产生量为 1.8t/a。

因此，碾泥废气中非甲烷总烃产生量为 0.19t/a，甲醛产生量为 1.8t/a。扩建项目在炮泥自动配料生产线西侧新增 4 台碾泥机，在碾泥机顶部安装集气罩对有机废气进行有组织收集，有机废气经风机引至集气罩（集气罩投影正下方投影面积不小于碾泥机，在确保正常工作的情况下，集气罩应尽量低，建议设置软帘）（风机总风量为 8000m³/h，收集效率 90%），有组织废气中非甲烷总烃产生量为 0.17t/a、排放速率为 0.06kg/h，甲醛有组织产生量为 1.62t/a，排放速率 0.56kg/h，收集后的废气依托现有的一套二级活性炭吸附装置处理（吸附效率取 90%）后，通过 1 根高 15m，内径 0.5m 的排气筒（DA003）排放。非甲烷总烃排放量为 0.017t/a、排放速率为 0.006kg/h、排放浓度为 0.59mg/m³，甲醛排放量为 0.162t/a、排放速率为 0.06kg/h、排放浓度为 5.63mg/m³。无组织废气中非甲烷总烃排放量为 0.02t/a，甲醛排放量为 0.18t/a。

（3）危废库废气

扩建项目危废库设置 1 套微负压集气系统，危废库产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），通过微负压集气系统收集后引入 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根高 15m 的排气筒（DA005）排放。微负压集气系统收集效率 ≥ 95%，非甲烷总烃的去除率 90%。

危废库占地面积 10m²，高 3.2m，通风次数按 50 次/h，则风量为 1600m³/h。因

此，危废库设置 1 套风量为 1600m³/h 微负压系统。

根据美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放工序的 VOCs 产生因子 2.22×10² 磅/1000 个 55 加仑容器·年”进行折算，挥发性有机物的产生系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。拟建项目危废库占地面积 10m²，危废暂存量为 7.58t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.003t/a。经二级活性炭处理后，非甲烷总烃排放量为 0.0003t/a。

扩建项目实施后有组织废气排放情况见表 4-1。

表 4-1 扩建项目有组织废气排放情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			废气处理系统		排放情况			排气筒参数			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	效率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m	出口温度 ℃
1# 厂房	炮泥配料	粉尘	53.05	0.95	2.75	脉冲布袋除尘器	99	0.53	0.01	0.028	DA001	15	0.65	25
	炮泥上料	粉尘	47.92	0.48	1.38	脉冲布袋除尘器	99	0.48	0.005	0.014	DA002	15	0.65	25
	碾泥	10000	非甲烷总烃	5.9	0.06	0.17	二级活性炭	90	0.59	0.006	0.017	DA003	15	0.5
甲醛			56.25	0.56	1.62	90		5.63	0.06	0.162				
危废库	1600	非甲烷总烃	0.21	0.0003	0.0029	二级活性炭	90	0.021	0.00003	0.0003	DA005	15	0.2	25

注：工作时间与现有项目保持一致，按 2880h 计。

扩建项目无组织排放情况见表 4-2。

表 4-2 扩建项目无组织污染物排放情况

污染源	污染工序	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数			排放时间 (h/a)
					长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	
1# 厂房	炮泥配料粉尘	粉尘	0.31	0.11	195	36	8	2880

	炮泥上料	粉尘	0.15	0.05				
	碾泥	非甲烷总烃	0.02	0.01				
		甲醛	0.18	0.06				
危废库	非甲烷总烃	0.0001	0.00002	5	2	3.2	8760	

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 4-3 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	
配料	DA001	颗粒物	布袋除尘器失效，除尘效率降至 50%	26.52	0.48	1.38	120	1
上料	DA002	颗粒物	布袋除尘器失效，除尘效率降至 51%	23.96	0.24	0.69	120	1
碾泥	DA003	非甲烷总烃	活性炭吸附箱失效，处理效率降至 0	5.90	0.06	0.17	120	1
		甲醛		56.25	0.56	1.62	25	
危废库	DA005	非甲烷总烃	活性炭吸附箱失效，处理效率降至 0	0.21	0.0003	0.0029	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，避免活性炭吸附装置失效情况的发生。

3、废气处理设施可行性分析

扩建项目主要产生炮泥配料废气、上料废气、碾泥废气和危废库废气。主要污

染物为非甲烷总烃、甲醛、颗粒物。

扩建项目配料废气在配料线的上料口和下料口上方均设置集气罩对废气进行收集，收集后进入一套脉冲布袋除尘器装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。扩建项目上料废气在碾泥机的上料口上方设置集气罩对废气进行收集，收集后进入一套脉冲布袋除尘器装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。废气收集效率约为 90%，去除效率 99%。扩建项目在碾泥机上方设置集气罩对碾泥废气进行收集，收集后进入现有一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。废气收集效率约为 90%，二级活性炭吸附效率为 90%。扩建项目危废库设置 1 套微负压集气系统，危废库产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），通过微负压集气系统收集后引入 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根高 15m 的排气筒（DA005）排放。微负压集气系统收集效率 $\geq 95\%$ ，非甲烷总烃的去除率 90%。

处理后甲醛、非甲烷总烃排放浓度、排放速率及颗粒物排放浓度、速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB2697-1996）中相关排放限值要求。

活性炭吸附：

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径 $>20000\text{nm}$ ；过渡孔半径 $150\sim 20000\text{nm}$ ；微孔半径 $<150\text{nm}$ ；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。

活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。活性炭吸附装置工作原理见下图。

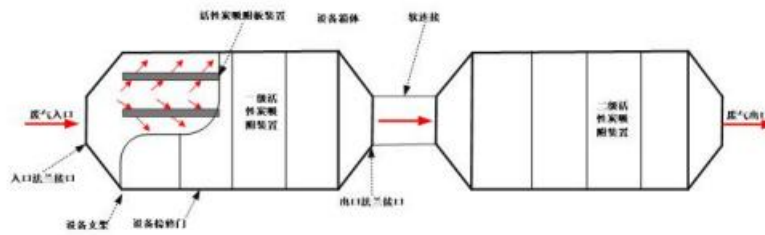


图 4-1 活性炭吸附装置工作原理示意图

活性炭采用蜂窝煤状活性炭，建设方应严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中要求，确保蜂窝煤状活性炭吸附装置内气体流速不应高于 1.2m/s，吸附设备净化效率不得低于 90%，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。项目使用两级活性炭吸附装置，选取碘值为 800 毫克/克的活性炭，吸附效率不低于 90%。

活性炭吸附装置在设计时，应根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），满足以下控制要求：

表 4-3 活性炭吸附装置设计控制参数一览表

序号	项目	控制参数
1	预处理要求	颗粒物浓度超过 1mg/m ³ 时，采用过滤或洗涤等方式进行预处理
		进气温度高于 40℃ 时，采用换热或稀释等方式进行调节
		过滤材料两端设置压差计，对过滤材料及时更换
2	吸附材质要求	蜂窝活性炭的比表面积 BET 不低于 750m ² /g
		活性炭碘值不低于 800mg/g
3	工艺参数	采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s

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。

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。

无组织废气控制措施：

拟建项目生产过程中的无组织排放废气主要为车间集风系统未能捕集的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等。为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，建设单位应采取以下措施：

(1) 加强 1#厂房、4#厂房及树脂暂存间的车间通风和职工的劳动保护，尽量避免废气排放对厂内职工健康造成的不利影响。

(2) 建设单位在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

4、排气筒依托可行性分析

扩建项目项目炮泥配料废气及上料废气经处理后依托现有排气筒（DA001、DA002）排放；扩建项目调整现有DA003排气筒参数，内径由0.4m调整为0.5m，即碾泥废气经二级活性炭处理后通过1根高15m，内径0.5m排气筒（DA003）排放；危废库收集废气经二级活性炭处理后通过1根高15m，内径0.2m排气筒（DA005）排放；

表4-4 排气筒设置情况一览表

序号	废气种类	排气筒编号	高度	内径	风量	风速	备注
1	配料废气	DA001	15	0.65	18000	15.08	依托现有
2	上料废气	DA002	15	0.65	10000	8.38	依托现有
3	碾泥废气	DA003	15	0.5	10000	14.15	改建
4	危废库废气	DA005	15	0.2	1600	14.15	新建

由表4-4可知，扩建项目依托现有排气筒设置合理可行的。

5、废气监测计划

针对扩建项目以及全厂所排污染物情况，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《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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
排气筒（DA002） 出口	颗粒物	每年一次	
排气筒（DA003） 出口	非甲烷总烃、甲醛	每年一次	
排气筒（DA005） 出口	非甲烷总烃	每年一次	
厂界	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值
厂区内	非甲烷总烃	每年一次	

二、废水

扩建项目劳动人员不新增劳动定员，因此，无新增生活污水；扩建项目生产过程亦无生产废水排放。

三、噪声

1、噪声源强

扩建项目产生噪声的新增设备主要为碾泥机、包装机、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75~85dB(A)之间。拟建项目主要噪声源及其源强见表 4-6 和表 4-7。

表 4-6 扩建项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/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	1#厂房	碾泥机 1	1000L	80	1	厂房隔声、基础减震	78	30	1	1	80	昼	26	61.19	1	
2		碾泥机 2	1000L	80	1		82	30	1	1	80					昼
3		碾泥机 3	1000L	80	1		86	30	1	1	80					昼
4		碾泥机 4	1000L	80	1		90	30	1	1	80					昼
5		成型机 1	MUD1000	75	1		78	25	0.5	1	75					昼
6		成型机 2	MUD1001	75	1		86	25	0.5	1	75					昼
7		包装机 1	/	75	1		78	18	0.5	1	75					昼
8		包装机 2	/	75	1		86	18	0.5	1	75					昼

表 4-7 扩建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离 m		
1	风机	1600m³/h	253	-15	0.5	85	1	基础减振、出口软连接	昼
2	风机	10000m³/h	80	32	0.5	85	1		

注：以 1#厂房西南角为原点（0，0，0），与车间垂直方向向东为 X，与车间垂直方向向北为 Y，垂直与 X,Y 为 Z

运营
期环
境影
响和
措施

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；

Dc —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），可按下列公式 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。

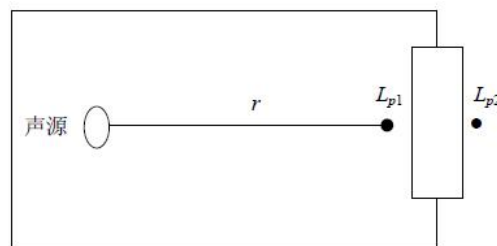


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

（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。

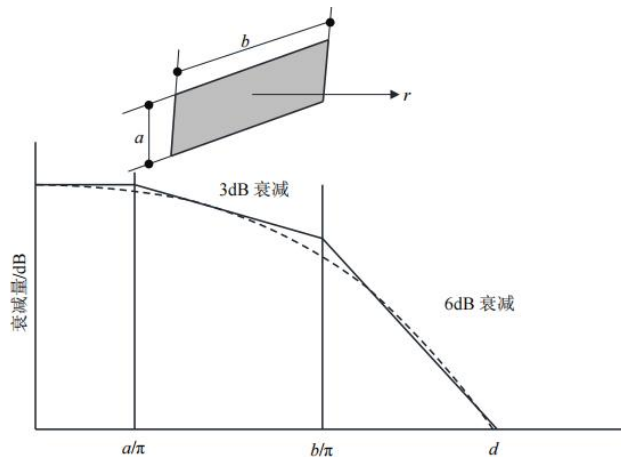


图 4-3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(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：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{cqq} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{cqb} ——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 4-8。

表 4-8 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	52.1	/	达标		/	/
	南厂界	51.4	/	达标		/	/
	西厂界	52.5	/	达标		/	/
	北厂界	53.8	/	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、噪声监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-9 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	等效连续 A 等级	1 次/季度	《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

扩建项目固体废物包括一般固废和危险废物，一般固废为炮泥修整工序产生的少量修整边角料以及布袋除尘器收集的粉尘，危险废物主要包括废活性炭，炭黑油检测产生的废容器、废机油和含油抹布。

（1）一般固废

①修整边角料

技改项目炮泥在修整工序会产生极少量的修整边角料，根据业主提供资料及现有项目生产经验，炮泥修整边角料的产生量约占炮泥生产量的 0.05%，扩建项目炮泥产能新增 22000t，因此炮泥修整边角料约为 11t/a，由企业集中收集后回用于生产。

②布袋除尘器收集粉尘

主要为炮泥配料、上料过程中脉冲袋式除尘器收集的粉尘。根据工程分析可知，炮泥配料过程收集粉尘量为 2.722t/a，炮泥上料过程中收集粉尘量为 1.366t/a，故收集粉尘量合计为 4.088t/a，由企业集中收集后回用于生产。

扩建项目一般固废产生及处置情况见表 4-10。

表 4-10 扩建项目一般固废产生及处置情况一览表

序号	名称	分类编号	废物代码	性状	产生量 (t/a)	处理或处置方式	属性
1	修整边角料	99	900-999-66	固态	11	收集后回用于生产	一般固废
2	收集粉尘	66	900-999-66	固态	4.088	收集后回用于生产	一般固废

(2) 危险固废

①废活性炭

扩建项目非甲烷总烃和甲醛废气 (3.006t/a) 均进入现有的一套“二级活性炭吸附”装置进行处理。根据《简明通风设计手册》，活性炭：有机废气=1:0.3，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.3kg 的有机废气，活性炭吸附饱和率按 90%，活性炭吸附装置吸附有机废气量总计为 1.6136t/a，则所需活性炭量为 5.37t/a。废活性炭产生量为 7.59t/a (含吸附的有机废气量 1.6136t/a)。更换的废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，危废代码为 900-039-49。均交由有资质的单位进行安全处置。其属于《国家危废名录》(2021 年版) “HW49 其他废物：VOCs 治理过程产生的废活性炭”之列，废物代码 900-039-49。集中储存于危废暂存间，储存周期不超过一年，定期交由有相关资质的危废处置单位处置。

②炭黑油检测产生的废容器

根据建设单位提供资料，为确保炭黑油在生产过程中的粘度及使用指标，公司定期对炭黑油进行质检，此过程会产生沾染物料的废塑料杯，经对照《国家危废名录》(2021 年版) “HW49 其他废物：含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”之列，废物代码 900-041-49。每年产生量约 60 只，每只质量

约 100g，因此废容器产生量约 0.006t/a，暂存于危废间，定期交由相关资质单位处置。

③废机油：本项目生产过程中设备维修会产生废机油，项目废机油产生量约为 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”。收集后定期交由相关资质单位处置。

④含油抹布：职工生产会产生含油抹布，产生量约为 0.015t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），产生的含油抹布属于危险废物，废物代码为 900-041-49。收集后定期交由相关资质单位处置。

表 4-11 扩建项目危险废物产生及处置情况一览表

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	废活性炭	HW49	900-039-49	7.59	废气设备	固态	T	定期交由有资质单位处置
2	炭黑油检测产生的废容器	HW49	900-041-49	0.006	检测	固态	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.03	设备检修	固态	T, I	
4	含油抹布	HW49	900-041-49	0.015	职工生产	固态	T/In	

(3) 固废处置措施及环境影响分析：

项目产生的危险废物集中收集暂存于危废暂存间，危废暂存间占地面积约 10m²。项目危废暂存间满足危废临时贮存最长期限一年的要求。考虑不同危废分区存放及运输通道，危废暂存间面积满足贮存规模的要求。

项目危废容器必须密闭，液态危废设托盘防泄漏。不相容的危废分开存放，必要时设防火墙分开。

危险废物临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，项目加强从产生、收集、运输、贮存、委托处置全过程监控，项目危废不会造成二次污染。

项目危废暂存间基本情况详见下表：

表 4-12 扩建项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力
危废暂存间（依托现有）	废活性炭	HW49	900-039-49	5	袋装	3
	炭黑油检测产生的	HW49	900-041-49	0.5	桶装	0.01

	废容器					
	废机油	HW08	900-249-08	1	桶装	0.4
	含油抹布	HW49	900-041-49	1	桶装	0.05
合计				7.5	/	3.46

根据表 4-12，现有工程危废产生量为 0.718t/a，扩建项目实施后全厂危废产生量为 8.359t/a，转运周期 3 个月/次，则最大暂存量为 2.09t，现有危废库最大贮存能力为 3.46t，可满足扩建项目需要。P

(4) 危险废物包装、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。

(5) 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、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水、土壤污染途径

本项目产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、甲醛和颗粒物，项目产生的危险废物产生量主要为废活性炭、废炭黑油检测容器、废机油等危险废物。废气污染物可能通过大气沉降的方式污染土壤和地下水环境；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、厂房均已实行水泥硬化，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

本次不新建厂房，依托现有1#厂房、4#厂房新建炮泥生产设备及炭黑油调配系统，现有危废暂存间已按照重点防渗要求进行重点防渗。新建树脂暂存间应进行重点防渗，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，地下水分区防渗图件附图 9。

表 4-13 扩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	4#厂房	等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	新建
	树脂暂存间	等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	新建
	危废暂存间	自上而下 8mm 环氧树脂涂层+200mm 抗渗水泥+黏土层	依托现有
简单防渗	1#厂房	地面硬化	依托现有
	2#厂房	地面硬化	依托现有
	3#厂房	地面硬化	依托现有
	6#厂房	地面硬化	依托现有
	办公楼	地面硬化	依托现有

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

1、评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2、瑞尔公司现有风险防控措施体系

根据省环保厅《安徽省环保厅转发环保部企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）的通知》（皖环函[2015]221号）文件精神，明光瑞尔非金属材料有限公司完成了突发环境事件应急预案的编制工作，2022年6月30日，滁州市明光市生态环境分局对《明光瑞尔非金属材料有限公司突发环境事件应急预案》予以备案，备案编号为：34182-2022-015-M。

3、现有环境风险物质统计

现有厂区环境风险物质详见下表，现有工程风险物质见表 4-14。

表 4-14 现有厂区主要危险物质储存情况一览表

序号	物质名称	贮存量	临界量	qi/Qi
1	天然气	0.5	10	0.05

2	柴油	1.5	2500	0.0006
3	葱	107.5	10	10.75
4	菲	14.62	5	2.924

4、现有风险源及防范措施

根据瑞尔公司编制的《突发环境事件应急预案》，结合现场踏勘，针对瑞尔公司厂内现有主要风险源及风险防范进行简要回顾，现有风险防范措施见表 4-15。

表 4-15 瑞尔公司现有风险源及防范措施一览表

事件类型	风险源	现有项目突发环境事件情景	现有项目风险防控措施
物料泄漏	炭黑油罐区	由于人为或自然原因致罐体破裂、挤压受损，车辆运输过程，亦或是操作不慎导致物料洒落等，可能发生物料泄漏事件。	炭黑油储罐内设围堰，做防腐防渗处理；室外裸露部分地面进行防腐防渗处理、周围设置导流沟。
	柴油罐区	由于人为或自然原因致罐体破裂、挤压受损，车辆运输过程，亦或是操作不慎导致物料洒落等，可能发生物料泄漏事件。	柴油房内设围堰，做防腐防渗处理。
火灾、爆炸次生环境事件	炭黑油罐区	炭黑油等属于易燃物品在储存过程中，遇火源有引发火灾爆炸的危险。	按照要求设置可燃气体报警装置，到爆炸设置的临界点时，报警器就会发出报警信号以提醒工作人员采取安全措施，并驱动排风、喷淋系统，防止发生爆炸、火灾事故，从而保障安全生产。
	柴油罐区	柴油等属于易燃物品在储存过程中，遇火源有引发火灾爆炸的危险。	设置灭火器，加强通风，每日巡检
	天然气管道	天然气管道破裂导致天然气泄露，引发爆炸、火灾等。	加强每日巡检，定期检查天然气管道。
	生产车间	车间生产过程中会产生粉尘颗粒物，若车间通风不良，大量粉尘在车间富集，遇明火有引发火灾、爆炸的危险。	设置灭火器，加强通风，每日巡检。
	办公区、仓库	办公、防护用品等易燃品，遇明火容易发生火灾、爆炸事故。	设置灭火器，加强通风，每日巡检。
	火灾产生的有毒有害气体	车间、储罐区等发生火灾时，火势可能蔓延整个厂区，会对周围的环境会产生负面影响，如烟气、热量和生成的有毒气体、建筑物倒塌及有毒性的灭火对象的扩散等对环境产生的破坏作用。火灾时产生黑烟中常常含有致癌物质苯并芘，而含有苯并芘的烟尘经降雨落入土壤和水体，影响周边的人群、土壤、植被和水体环境。	风向标、应急救援队伍，必要时对人群进行疏散。
废气处理设施	1#厂房	布袋除尘装置运行失常或出现故障可能导致粉尘的高浓度排放	定期更换布袋

非正常运行	活性炭吸附装置饱和导致有机废气排放超标。	定期更换活性炭
-------	----------------------	---------

5、环境风险识别

根据调查以及项目资料收集，项目在运营过程中可能涉及的危险物质数量、分布情况及其理化性质，见本报告工程分析章节。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 和表 B.2，同时参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），调查识别，项目建成生产过程使用的柴油、炭黑油中的葱、菲和酚醛树脂中的甲醛、苯酚属于危险物质，泄露所造成的水环境、大气环境、土壤环境影响。

6、环境风险潜势判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，扩建项目实施后全厂风险物质暂存情况见表 4-16。

表 4-16 全厂风险物质暂存情况一览表

危险物质名称	暂存位置	暂存量 (t)	在线量 (t)	总存在量 (t)
炭黑油	炭黑油储罐	421.6	13.5	435.1
酚醛树脂	树脂暂存间	2	/	2
柴油	柴油储罐	1.5	、	1.5

按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，将项目所涉及和每种危险物质在厂界内最大存在总量，按式 $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$ 计算，建设项目 Q 值确定表见表 4-15。

式中： q_1 、 q_2 、 q_3 、...、 q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、...、 Q_n ——对应危险物质的临界量。

根据导则，当 $Q < 1$ 时，拟建项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ （2） $10 \leq Q < 100$ （3） $Q \geq 100$ 。

根据调查识别，对照建设项目，项目运营期涉及的危险物质数量和分布详见下表。

表 4-17 扩建项目 Q 值确定表

危险物质名称	暂存位置	存在量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
葱	炭黑油储罐	8.702	10	0.8702
萘	炭黑油储罐	4.351	5	0.8702
甲醛	树脂暂存间	0.02	0.5	0.04
苯酚	树脂暂存间	0.2	5	0.04
柴油	柴油储罐	1.5	2500	0.0006
合计				1.821

注：蒽和菲暂存量按照炭黑油中最大占比进行折纯，甲醛和苯酚按照酚醛树脂中的最大占比折纯

根据上表可知，扩建项目 $Q=1.821$ 属于 $1 \leq Q < 10$ ，因此需要设置环境风险专题，具体见风险专章。

七、环保投资

在扩建项目建设的过程中应严格执行环保“三同时”制度，确保扩建项目环保设施和措施的设计、施工及运行与主体工程同时进行。营运期设置专人对环评提出的环保设施、措施的建设、运行和维护进行管理，确保扩建项目环评提出的各项环保投资均能落实到位。扩建项目总投资 2720.12 万元，其中环保投资 112 万元，占总投资的 4.12%。项目环保投资一览表详见表 4-18。

表 4-18 项目环保投资估算一览表

污染源	环保设施名称		主要内容	环保投资（万元）
废气	废气处理系统	炮泥配料粉尘	在炮泥自动配料线上料口、下料口均安装集气罩（收集效率为 90%）对粉尘进行有组织收集，分别经现有脉冲袋式除尘器（处理效率 99%）处理后，依托现有 1 根高 15m、内径 0.65m 的排气筒（DA001）排放	/
		炮泥上料粉尘	在碾泥机上料口顶部安装集气罩（收集效率为 90%）对粉尘进行有组织收集，分别经新增的 4 套脉冲袋式除尘器（处理效率 99%）处理后，新增废气管线引至现有 1 根高 15m、内径 0.65m 的排气筒（DA002）排放	20
		碾泥有机废气	在碾泥机顶部安装集气罩（收集效率为 90%）对有机废气进行有组织收集，经现有的一套 2 级活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理后，新增废气管线引至现有 1 根高 15m，内径 0.5m 的排气筒（DA003）排放	10
		危废库废气	扩建项目危废库设置 1 套微负压集气系统，危废库产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），通过微负压集气系统收集后引入 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根高 15m 的排气筒（DA005）排放	10
噪声	/		优选低噪设备、厂房隔声、基础减振	5
固体废物	修整边角料		由企业集中收集后，回用预生产	/
	粉尘收集			
	废活性炭		依托现有一座占地面积 10m ² 的危废库，定期委托有资质单位处理	2
	废机油			
	含油抹布			
炭黑油检测产生的废容器				
地下水及土壤	新增 4# 厂房及树脂暂存间为重点防渗			10

	环境风险	新建 1 座 350m ³ 的事故应急池	50
	环境管理和监测	定期监测	5
		合计	112

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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/ 炮泥配料	颗粒物	集气罩收集后依托现有的脉冲布袋除尘器净化后+一根高 15m 排气筒 (DA001) 排放	项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB2697-1996) 表 2 中相关限值；厂内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值。
	DA002 排放口/ 炮泥上料	颗粒物	集气罩收集后经新增的 4 套脉冲布袋除尘器净化后+一根高 15m 排气筒 (DA002) 排放	
	DA003 排放口/ 碾泥	非甲烷总烃、甲醛	集气罩收集后经现有的 2 级活性炭吸附装置处理后+1 根 15m 高的排气筒 (DA003) 高空排放	
	DA005 排放口/ 危废库	非甲烷总烃	设置 1 套微负压系统，废气经收集后经 2 级活性炭吸附装置处理后+1 根 15m 高的排气筒 (DA005) 排放	
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	加强车间通风	
地表水环境	/	/	/	/
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	<p>扩建项目一般固体废物为收集粉尘、修整工段产生的边角料；危险固废为废活性炭、炭黑油检测产生的废容器、废机油和含油抹布。</p> <p>①捕集粉尘、修整工段产生的边角料：由企业集中收集后暂存于现有的原料库中，回用于生产；②废活性炭、炭黑油检测产生的废容器、废机油和含油抹布由企业集中收集，暂存于现有的一座占地面积为 10m² 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。</p>			
地下水及土壤污染防治措施	<p>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。</p> <p>②分区防渗：按照防渗要求，完善各区域防渗措施。</p>			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①泄漏防范措施： 炭黑储罐泄漏是扩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、尽量减少炭黑油的储存量，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、炭黑油储罐内设置围堰，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>
其他环境管理要求	<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：</p> <p>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。</p> <p>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，持证排污、持证排污，按照排污许可证、环评及批复文件等要求，落实运营期排污自行监测、监测数据填报、环境管理记录等环保管理工作。</p>

六、结论

总结

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环境影响角度分析，扩建项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	扩建项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0753	0	0	0.042	0.014	0.1033	+0.028
	非甲烷总烃	0.0151	0	0	0.0173	0	0.0324	+0.0173
	甲醛	0	0	0	0.162	0	0.162	+0.162
废水	COD	0.415	0	0	0	0	0.415	0
	BOD ₅	0.232	0	0	0	0	0.232	0
	SS	0.232	0	0	0	0	0.232	0
	NH ₃ -N	0.041	0	0	0	0	0.041	0
	动植物油	0.008	0	0	0	0	0.008	0
一般工业 固体废物	修整边角料	20	0	0	11	0	31	+11
	粉尘收集	7.747	0	0	4.088	0	11.835	+4.088
危险废物	含油抹布	0.03	0	0	0.015	0	0.045	+0.105
	废机油	0.06	0		0.03	0	0.09	+0.03
	废活性炭	0.625	0	0	7.59	0	8.215	+7.59
	炭黑油检测 产生的废容 器	0.003	0	0	0.006	0	0.009	+0.006

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；