

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山东科博尔新材料有限公司新型吸附剂
研发生产项目

建设单位（盖章）：山东科博尔新材料有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山东科博尔新材料有限公司新型吸附剂研发生产项目			
项目代码	2304-370302-89-01-639535			
建设单位联系人	于维钊	联系方式		
建设地点	淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北 50 米			
地理坐标	(118 度 1 分 48.203 秒, 36 度 41 分 44.017 秒)			
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七非金属矿物制品业 30-60 耐火材料制品制造 308; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-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）	淄川区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2304-370302-89-01-639535	
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	12 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 ）	86671	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况
	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	本项目废气污染物为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物，不涉及左栏所列污染物	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经化粪池预处理经市政管网排入淄博布鲁菲尔环保科技有限公司罗村镇污水处理厂	无
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	项目Q<1	无	

		量超过临界量的建设项目																
	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	无														
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	无														
规划情况	产业园区规划：《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划》（2023-2035年）																	
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：淄博市生态环境局淄川分局；</p> <p>审查文件名称及文号：关于《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》的审查意见（川环审[2024]002号）</p>																	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划符合性分析</p> <p>1、规划范围：淄川区工业和信息化局以川工信发[2024]22号进行批复。淄博市规划信息中心编制了《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划》（2023-2035年），规划范围：北至省道S102，南至洪铝、创大片区，西至罗村镇边界，东至湖南路，总规划面积649.86公顷。</p> <p>2、园区产业定位：罗村镇工业集聚区重点发展新材料、金属制品、特种陶瓷、食品制造、装备制造等产业。</p> <p>本项目位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北50米。属于园区规划范围之内。该项目属于C3099其他非金属矿物制品制造，符合园区产业定位中新材料产业的产业定位。根据《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划（2023-2035年）》中近期以及远期土地利用规划图，该项目占地为二类工业用地。现阶段企业土地手续正在办理中。</p> <p>3、园区产业准入条件：根据《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》，园区入园行业控制级别见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-2 入园行业控制级别表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产业定位</th> <th style="width: 30%;">行业类别</th> <th style="width: 50%;">行业小类</th> <th style="width: 10%;">控制级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">新材料、特种陶瓷</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">C30 非金属矿物制品业</td> <td style="text-align: center;">301 水泥、石灰和石膏制造</td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">302 石膏、水泥制品及类似制品制造</td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">303 砖瓦、石材等建筑材料制造</td> <td style="text-align: center;">√</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">304 玻璃制造</td> <td style="text-align: center;">▲</td> </tr> </tbody> </table>				产业定位	行业类别	行业小类	控制级别	新材料、特种陶瓷	C30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	▲	302 石膏、水泥制品及类似制品制造	▲	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	√	304 玻璃制造	▲
产业定位	行业类别	行业小类	控制级别															
新材料、特种陶瓷	C30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	▲															
		302 石膏、水泥制品及类似制品制造	▲															
		303 砖瓦、石材等建筑材料制造	√															
		304 玻璃制造	▲															

			305 玻璃制品制造	▲
			306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	√
			307 陶瓷制品	▲
			C3071 建筑陶瓷制品制造	▲
			C3072 卫生陶瓷制品制造	▲
			C3073 特种陶瓷制品制造	√
			C3074 日用陶瓷制品制造	√
			C3075 陈设艺术陶瓷制造	√
			C3076 园艺陶瓷制造	√
			C3079 其他陶瓷制品制造	√
			308 耐火材料制品制造	√
			309 石墨及其他非金属矿物制品制造	√
食品 制造	C13 农副食品制造业		131 谷物磨制	√
			132 饲料加工	√
			133 植物油加工	√
			134 制糖业	√
			135 屠宰及肉类加工	▲
			136 水产品加工	●
			137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工	√
			139 其他农副食品制造	√
	C14 食品制造业		141 焙烤食品制造	√
			142 糖果、巧克力及蜜饯制造	√
			143 方便食品制造	√
			144 乳制品制造	√
			145 罐头食品制造	√
		146 调味品、发酵制品制造	√	
金属 制品	C33 金属制品业		331 结构性金属制品制造	√
			332 金属工具制造	√
			333 集装箱及金属包装容器制造	√
			334 金属丝绳及其制品制造	√
			335 建筑、安全用金属制品制造	√
			336 金属表面处理及热处理加工	√
			337 搪瓷制品制造	√
			338 金属制日用品制造	√
装备	C34 通用设备制造业	全部	√	
	C35 专用设备制造业	全部	√	
	C36 汽车制造业	全部	√	
	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	全部	√	
	C38 电气机械和器材制造业	全部	√	
	其他	能够实现聚集区内企业之间产业链延续的项目	√	
	科技含量高、产品附加值高，其生产工艺、设备和环保设施达到同类国际先进水平，至少国内先进水平	√		
注：（1）控制建议：允许发展——√；控制发展——▲；禁止进入——●； （1）允许发展行业：必须符合国家产业政策和其他政策要求，不属于落后淘				

汰的项目或生产工艺；

(2) 控制发展行业：控制进入行业中涉及高耗能、高污染，高耗水的项目，经具体项目环境影响评价论证，对区域环境影响较小且环保可行的项目方可入园。行业中涉及示范工程、新型技术专利等高新技术项目，经具体项目环境影响评价论证，对区域环境影响较小且环保可行的项目可列入准许进入行业类别。

(3) 聚集区内原有化学原料和化学制品制造且编写报告书项目，除环保、安全升级改造项目外，不支持新建、改建、扩建项目。化工项目建设需要满足《山东省化工行业投资项目管理规定》的要求。

(4) 禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、淀粉、鱼粉、石材加工、钢铁、火电和其他严重污染水环境的生产项目。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模，禁止新上用溶剂型涂料等严重污染大气环境的生产项目；

(6) 禁止新建低于各行业能效水平中基准水平的生产项目，以及不满足各行业清洁生产评价指标体系中一般清洁水平。

该项目属于C3099其他非金属矿物制品制造，符合园区产业定位中新材料产业的产业定位。属于允许发展行业类别。

二、规划环评及审查意见符合性分析

项目与园区规划环评结论以及审查意见符合性分析见下表：

表1-3 项目与规划环评及审查意见符合性分析表

相关要求	本项目情况	符合性分析
加强工业集聚区空间管控，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。按照报告书提出的环境准入要求筛选入区项目，严格控制“两高”项目入区，确需建设的应按照《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）等文件落实相关要求。化工投资项目应按照《山东省化工投资项目管理规定》有关要求实施	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求；属于报告书中规定的允许入区行业类别，本项目不属于两高项目，不属于化工项目	符合
结合环境质量改善目标，污染防治方案，减排任务等，制定集聚区污染物减排方案并认真落实，对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求	本项目新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放，按照规定进行倍量替代	符合
在稳定达到大气污染物排放标准的基础上，大力推进VOCs和氮氧化物深度治理，加强监测监控，实现空气质量持续改善，结合环境质量底线和相关政策要求，落实区域大气污染物减排方案，大力推进企业VOCs治理，严格执行行业标准或无组织排放控制标准要求，建立完善全过程控制体系，实现全流	本项目不涉及VOCs的产生。天然气燃烧采用国内领先的低氮燃烧技术，控制氮氧化物产生和排放	符合

	程、全环节达标排放。		
	推动减污降碳协同共治，引导企业不断改进高耗能工艺，持续降低碳排放强度，积极提升集聚区循环化水平，大力推进区内企业依法开展强制性清洁生产审核，鼓励集聚区开展整体清洁生产审核，全面提升集聚区清洁生产水平	项目营运期间产生的废气污染物均采用可行技术治理后达标排放，减少污染物排放量；项目建成投产后将按照相关规定开展清洁生产审核	符合
	落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理，积极推进无废园区建设	项目产生的一般固废以及危废均妥善处理。贮存、转移、处置按照规定执行	符合
	健全工业集聚区环境风险防控体系，制定完备有效的突发环境事件应急预案和应急疏散方案，做好企业-政府应急联防联控工作，提升区域环境风险防范能力，有效防控区域环境风险。	环评文件中进行了环境风险分析，项目建成后企业按照规定编制突发环境事件应急预案	符合
	加强工业集聚区环境管理能力建设，提高精细化环境管理水平，强化日常环境监管，落实《报告书》提出的跟踪监测计划，编制年度监测报告并向社会公开，供后续建设项目入驻时共享环境监测成果	项目环评中编制了日常例行监测计划，项目运行后按照监测计划要求定期开展例行监测	符合
	工业集聚区下阶段引进项目开展环评时，应将本规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据	环评论述了本项目与规划、规划环评结论以及审查意见的符合性	符合
	入区项目环评可将有效期内的监测数据作为环境质量现状数据直接引用	本项目引用部分监测数据作为环境质量现状数据使用	符合
	综上所述，本项目建设符合园区规划以及规划环评和规划环评审查意见的相关要求。		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》规定，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类项目范围内，属于允许建设项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺，符合国家产业政策。</p> <p>项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码2304-370302-89-01-639535。</p> <p>2、土地政策符合性</p> <p>本项目厂区位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北50米。根据淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划近期以及远期土地利用规划图，本项目用地性质属于工业用地。现阶段，企业正在办理相关用地手续。</p>		

对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于其规定的限制用地和禁止用地项目范畴，可视为允许建设项目。

3、选址合理性分析

(1) 本项目厂区位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北50米，项目占地为工业用地。

(2) 本项目周围无历史文化古迹、自然保护区和风景游览区，也没有公园、疗养院、医院等环境敏感点。

(3) 本项目周围配套设施较完善，电网、供水设施等公共设施接入方便。

(4) 本项目所在区域地质条件较好，未发现明显的不良地质现象，适宜项目建设。

(5) 根据淄川区三区三线划定方案以及《淄博市国土空间总体规划（2021-2023年）》，该项目位于城镇开发边界内。符合国土空间总体规划要求。

4、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线符合性判定

①根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，项目周边共有8处生态保护红线区，其中7处属于淄川区，分别为宝山水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-06）、杨古水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-07）、青山以东水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-08）、太河水库水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-09）、龙藏洞以东土壤保持生态保护红线区（SD-03-B2-02）、淄川生态公益林北部生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-05）、潭溪山-峨庄生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-06）；1处属于文昌湖区，为文昌湖水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-05）。与本项目厂区距离最近的生态保护红线区为淄川生态公益林北部生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-05），该生态保护红线区具体情况如下表。

表 1-4 淄川生态公益林北部生物多样性维护生态保护红线区情况一览表

名称	外边界		一类红线区		生态功能	类型	备注
	边界	面积 (km ²)	边界	面积 (km ²)			
淄川生态公益林北部生物多样性维护生态保护红线区 (SD-03-B4-05)	鲁泰文化路以东，淄河以北，淄博与潍坊市界以西，淄川与临淄县界以南。	52.86	/	/	生物多样性维护、水源涵养	森林、城镇	包含部分淄川风景名胜区、部分淄川公益林

本项目厂区位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北 50 米，厂区中心地理坐标为（118°1'48.203"E，36°41'44.017"N）。位于淄川生态公益林北部生物多样性维护生态保护红线区（SD-03-B4-05）西北 11km 处，距离较远。因此项目厂区占地不涉及占用或穿越生态保护红线，符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》要求。

本项目与淄博市省级生态环保红线位置关系图见附图。

②根据淄川区三区三线划定方案，本项目占地在城镇开发边界范围内，不占用生态红线以及基本农田保护区，项目与淄川区三区三线关系见附图。

（2）环境质量底线符合性判定

对照《生态淄博建设工作简报—2023年12月份及全年环境空气质量情况通报》（2024年第4期），本项目所在区域环境空气不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；漫泗河柳泉路监测断面总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求；区域地下水水质基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

根据“关于印发《淄博市空气质量“退末位”工作方案》的通知（淄环委办〔2022〕20号）”，淄博市将深入实施三个专项行动、打好七个污染攻坚战，全力改善环境空气质量，本项目废气经处理设施（布袋除尘器处理）处理后均达标排放；本项目生活污水经化粪池预处理用于周围农田堆肥；固废治理措施成熟可靠。根据工程分析和环境影响预测结论，只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现。因此项目的建设符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上限符合性判定

本项目运营期主要消耗一定的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）环境负面准入清单符合性判定

根据《淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》的通知》，本项目位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北50米，属于罗村镇管控单元，管控单元编码ZH37030220004，为重点管控单元，本项目与该管控区生态环境准入要求的符合性分析结果见下表，淄博市环境管控单元位置图见附图。

表 1-5 生态环境准入要求符合性分析

管控单元	管控要求	符合性分析	符合性
罗村镇	空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造	项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，已在山东省投资项目在线审批监管平台备案。
		按照省市要求，严格控制“两高”项目，新建“两高”项目实行“五个减量替代”	本项目不属于两高项目
		生态红线外淄川省级风景名胜区依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《森林公园管理办法》、《风景名胜区条例》、《国家级公益林管理办法》、《国家湿地公园管理办法》的要求进行管控。不得在生态红线内开展城镇化、工业化等有损害主导生态功能的活动	本项目不涉及生态红线，不涉及风景名胜区
		按照《土壤污染防治行动计划》要求，严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用	本项目不涉及优先保护类耕地、不属于上述行业
		污水处理设施不健全、未正常运行或污水管网未覆盖的地区，未配套污水处理设施的项目不得建设。	本项目生活污水经化粪池预处理后用于农田堆肥
		新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区	本项目位于淄川区罗村镇工业集聚区规划范围内
	污染物排放管控	涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升，提高能源使用效率，推进节能减排	本项目不属于“两高”项目管理目录（2023年版）范围内
		落实主要污染物总量替代要求，按照山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》，实施动态管控替代	本项目按要求申请总量控制指标。
		废水应当按照要求进行预处理，达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放	本项目生活污水经化粪池预处理用于农田堆肥，不外排
		禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。	本项目生活污水经化粪池预处理用于农田堆肥，不外排
		涉 VOCs 排放的行业，严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。	本项目不涉及 VOCs 排放
		进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交	项目施工期间按照

		通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理	相关要求作业,加强施工场地扬尘管理	合
环境 风险 防控		紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地,禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目;现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求	项目占地距离敏感点较远,项目环境风险潜势等级低	符合
		重点企业应采取防腐防渗等有效措施,建立完善三级防护体系,防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水。一般固废填埋场采取防腐防渗等有效措施,防止因渗漏污染土壤、地下水	本项目不属于重点企业	符合
		企业事业单位根据法律法规、管理部门要求和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等规定,依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	项目建成后按照规定编制突发环境事件应急预案,并定期开展演练	符合
		建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可(无废城市建设豁免的除外)、转移及处置管理制度,并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。	本项目危险危废暂存厂区危废间,委托有资质单位处理	符合
		污染地块依法开展土壤污染状况调查、风险管控或者修复,未完成调查以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块,不得开工建设与风险管控和修复无关的项目	本项目不涉及污染地块	符合
		加强农田土壤、灌溉水的监测,对周边区域环境风险源进行评估	本项目不涉及	符合
		按照省市要求,做好清洁取暖改造工作	本项目采用空调取暖	符合
资源 开放 效率 要求		强化节水措施,提高水资源使用效率	本项目生产用水循环使用	符合
		提升土地集约化水平	本项目占地符合规划要求	符合
		调整能源利用结构,控制煤炭消费量,实现减量化,鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。	项目使用天然气作为能源,属于清洁能源	符合

综上所述,本项目建设符合“三线一单”的要求。

5、《山东省环境保护条例》符合性分析

本项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析见下表。

表 1-6 项目与山东省环境保护条例符合性分析

山东省环境保护条例要求	本项目情况	符合性
第十五禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的,由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于左栏所列行业范畴。	符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管	企业应在本项目	符合

	理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可手续	
	第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。	本项目属于新建项目，正在依法进行环境影响评价。	符合
	第十九条 有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环评文件： （一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的；（二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的；（三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的；（四）未完成环境质量改善目标的；（五）产业园区配套的环境基础设施不完备的；（六）法律、法规和国家规定的其他情形。符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染治理项目，不受前款规定的限制。	本项目属于新建项目，按照要求申请总量控制指标。	符合
	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	项目占地为工业用地，符合国土空间规划要求	符合
	第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	企业已经采取了相应环保措施，废气经处理后能够达标排放；噪声能够实现达标排放；固体废物均得到妥善处理，对环境的影响较小。	符合
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	企业按照条例要求执行，严格执行三同时要求。	符合
	第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环	企业严格按照环保条例要求执行。	符合

境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。		
第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	企业严格按照环保条例要求建立环境管理台账。	符合

6、与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》鲁发改工业[2023]34 号的符合性

根据文件附件 1：《山东省“两高”项目管理名录》（2023 年版），“两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学燃料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等 16 个产业分类中 27 个国民经济行业小类。

本项目国民经济行业分类中属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不在“两高”项目 16 个产业分类中 27 个国民经济行业小类之列。

7、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）的符合性

表 1-7 与鲁环字[2021]58 号的符合性分析

《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》要求	本项目情况	符合性
一、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合产业政策的项目。	本项目属于新建项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求	符合
二、强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	本项目为新建项目，符合《淄博市国土空间总体规划（2021-2023 年）》要求	符合
三、科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。	本项目为新建项目，位于城镇开发边界内，符合《淄博市国土空间总体规划（2021-2023 年）》要求。	符合
四、严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉	本项目属于新建项目，按照要求严格落实污染物总	符合

及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	量倍量替代。	
五、建立部门联动协调机制。各级发展改革、工业和信息化、自然资源、生态环境等部门要按照职责分工，建立长效工作机制，密切配合，强化对 项目产业政策、固定资产投资、能耗、用地标准、环境等的论证，对不符合要求的，一律不得办理立项、规划、土地、环评等手续。	项目建设前对产业政策、固定资产投资、能耗、用地标准、环境等进行严格的论证。	符合
六、强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通 群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处置，严防死灰复燃。	项目在未通过审批前不进行建设。	符合

8、与《关于印发<全市工业企业大气污染治理品质提升实施方案>的通知》（淄环委办〔2022〕10号）的符合性分析

表1-8 项目与淄环委办〔2022〕10号的符合性分析

	文件要求	项目情况	符合性
提升颗粒物治理水平	1. 粉性原料、物料（含易起尘的粒状）等贮存场所要全密闭，非道路移动机械（铲车、挖掘机等）内部作业时宜安装并启用喷雾降尘装置	本项目物料多为吨包包装，厂区内设置洒水降尘、车辆清洗等设施	符合
	2. 粉状物料破碎、粉磨以及产品烘干、冷却、混料、包装等过程中产生的粉尘，要设置布袋除尘器或者其他粉尘收集处理设施进行有效收集处理。其中，要根据企业生产情况和布袋除尘器压差变化情况，合理确定反吹时间间隔与频次。	项目物料输送采用密闭输送带或螺旋输送，设置集气罩、布袋除尘器等收集处理设备	符合
	3. 厂内道路要全部硬化，地面要硬化或者绿化，不得出现裸露地面。定期对厂内及车间内道路、地面等进行洒扫保洁，原则上每周冲洗不少于1次，每天洒扫不少于2次，地面无积尘。	本项目厂区内道路全部硬化，地面除绿化区以外硬化，无裸露地面，并建立了厂区保洁制度，定期洒水、清扫，做到地面无积尘	符合
提升精细化管理水平	1. 企业要按照排污许可证相关要求，完整记录和保存生产设施运行、脱硫脱硝剂消费、活性炭等吸附剂更换、原辅料及能源消费、污染设施运行等台账信息，相关台账信息要与DCS记录一致。DCS记录应定期备份，保存时间不少于书面台账。	建项目建成后将按照要求进行精细化管理，建立健全大气污染治理责任制、管理制度和操作规程，建立相关台账，建立污设施定期维护和日常巡查制度，确保环保设施有效稳定运行	符合
	2. 废气处理系统应与生产工艺设备“同启同停”，企业要根据处理工艺，在治污设施操作规程中规定要操作方法，明确启停时间、温度、压力、烟气量等参数		
	3. 企业应建立健全大气污染治理责任制、		

	<p>管理制度和操作规程，定期开展专项培训或综合培训。其中，治污设施操作人员的专项培训，每季度至少开展一次公司级培训，每月至少开展一次车间级培训，考核合格后方可上岗。</p> <p>4.企业应建立治污设施运行巡查制度，定期巡查治污设施运行情况，巡查间隔时间不得超过半小时。治污设施运行参数要张贴悬挂于醒目位置，并明确异常问题的处理办法。巡查发现的问题要及时处置，不能整改的启用备用治污设施或有序停产，确保污染物达标排放</p>		
坚决淘汰落后处理工艺	全面淘汰除尘脱硫一体化、简易脱硫脱硝一体化、水洗法脱硫、氨法脱硫、生物脱硫以及无法实现精准管控的双碱法等脱硫工艺；全面淘汰微生物法脱硝及难以实现精准有效控制的氧化法脱硝和湿法脱硝工艺；全面淘汰水膜除尘、重力降尘、旋风除尘等单一措施除尘工艺。	本项目产生的颗粒物采用布袋除尘器或两级水喷淋处理，属于废气治理可行技术。	符合

9、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》（鲁环委（2021）

3号）符合性分析

表1-9 项目与鲁环委（2021）3号的符合性分析

	文件要求	项目情况	符合性
	淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。	本项目不属于落后产能，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求	符合
深入调整产业结构	严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。	本项目不属于重点行业，项目新增污染物排放试行倍量替代，本项目不属于两高项目	符合
深入调整能源结构	严控化石能源消费。严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	本项目不涉及煤炭消耗，使用能源为电及天然气，属于清洁能源	符合
深入调整农业投入	加强施工工地生态管控。做好城市建筑、市政、公路、水利等施工场地扬尘精细化管控。建筑施工工地全面落实工地周围围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入	本项目施工期间严格按照六个百分百要求施工，按照列表要求进行施工围挡、湿法开	符合

与用地结构	车辆清洗、渣土车辆密闭运输六项措施。	挖、路面硬化、车辆冲洗、密闭运输、物料存放遮盖。	
-------	--------------------	--------------------------	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>项目名称：山东科博尔新材料有限公司新型吸附剂研发生产项目</p> <p>建设单位：山东科博尔新材料有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地点：淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北 50 米，本项目地理坐标为(118°1'48.203"E, 36°41'44.017"N)。项目厂区地理位置具体见附图；项目厂区周边现状见附图。</p> <p>厂区四至：厂区东侧为山东嘉盛博纳环保科技有限公司，南、西、北侧均为空地。项目厂区四至照片及现场照片见附图。</p> <p>2、项目背景</p> <p>山东科博尔新材料有限公司成立于 2018 年 12 月 6 日，法定代表人为李贞，注册资本为 5000 万元人民币，统一社会信用代码为 91370302MA3NQCFA5Y，企业地址位于山东省淄博市淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北 50 米。</p> <p>山东科博尔新材料有限公司投资 50000 万元建设山东科博尔新材料有限公司新型吸附剂研发生产项目，该项目已经取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2304-370302-89-01-639535。项目建成后年产吸附剂 25 万吨。</p> <p>项目产品吸附剂以膨润土为主要原料。根据《国民经济行业分类注释》：C3099 非金属矿物制品制造下列产品制造活动列入本分类：膨润土吸附材料；本项目产品属于膨润土吸附材料。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），该项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于二十七非金属矿物制品业 30-60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他。应编制环境影响报告表。</p> <p>吸附原理：膨润土由于其自身结构的原因具有强的吸湿性和膨胀性，有较强的阳离子交换能力；对各种气体、液体、有机物质有一定的吸附能力，最大吸附量可达 5 倍于自身的重量；它与水、泥或细沙的掺和物具有可塑性和黏结性。膨润土吸附可以分为物理吸附、化学吸附和离子交换吸附三种类型。</p> <p>1) 物理吸附。物理吸附是靠吸附剂与吸附质之间分子间引力产生的，即我们常说的范德华力产生的。物理吸附是一种可逆的吸附过程，吸附速度与脱附速度在一定条件下呈动态平衡。产生物理吸附的主要原因是膨润土表面分子其有表面能。由于膨润土在水中高度分散，物理吸附现象十分明显。</p> <p>2) 化学吸附。化学吸附是靠吸附剂与吸附质之间的化学键力而产生的，化学吸附作用一</p>
------	---

般不可逆。在钻井泥浆中应用化学处理剂就是化学吸附作用的典型例子，如铁铬木质素磺酸盐加入到膨润土泥浆中就是利用铬离子在膨润土晶体的边缘上发生整合吸附。这种化学吸附作用明显比物理吸附作用要稳定。因此用铁铬木质素磺酸盐处理的膨润土泥浆具有较高的抗温能力，可作为地热和超深井的抗高温泥浆体系。

3) 离子交换吸附。膨润土矿物晶体一般带负电荷，因此在膨润土颗粒表面要吸附等当量的相反电荷的阳离子。吸附的阳离子可以和溶液中的阳离子发生交换作用，这种作用称为离子交换吸附。离子交换吸附的特点是：同号离子相互交换，等电量相互交换。离子交换吸附的反应是可逆的，吸附和脱附的速度受离子浓度的影响，这种影响符合质量作用定律。

本项目产品即利用膨润土的高表面能以及膨润土自身携带的负电荷，产生物理吸附和离子交换吸附的作用，作为吸附剂产品使用。

3、产品方案

本项目为新建项目，项目产品方案详见下表。

表 2-1 项目产品方案一览表

产品	年产量	质量标准要求	包装方式
条状吸附剂	12.5万吨	外观：圆柱状、三叶草、四叶草状颗粒；外形尺寸： $\Phi 6 \pm 0.5\text{mm} \times 6-40\text{mm}$ ；堆密度：0.65-0.90kg/L；颗粒强度： $\geq 120\text{N/cm}$ ；含水率： $\leq 6\%$ ；硫容： $\geq 25\%$	吨袋包装
球形吸附剂	12.5万吨	外观：灰白色球形颗粒；尺寸：3-7mm；堆密度：0.60-1.3kg/L；颗粒强度： $\geq 50\text{N/颗}$ ；含水率： $\leq 6\%$	吨袋包装

4、建设内容

本项目为新建项目，建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程，详细建设内容见下表。

表 2-2 项目组成一览表

类别	工程名称	内容	备注
主体工程	成球生产车间（1#车间）	占地面积 20800m ² ，1 层，层高 12 米。设置 8 条成球生产线	新建
	挤条生产车间（2#车间）	占地面积 18720m ² ，一层、层高 12 米，设置 10 条挤条生产线	新建
储运工程	氢氧化铝辅助原料堆存区	位于成球生产车间内西侧，占地 2500m ² ；用于存放球形吸附剂生产所用各种原辅材料	新建
	原料存放区	位于挤条生产车间内西侧，占地 2250m ² ；用于存放条形吸附剂生产所用各种原辅材料，同时存放区内划分多个分料库，分别用于各种散装物料以及吨包物料的存放，其中散装物料库占地面积约为 1000m ² ，设置三面围挡	新建
	成品堆存区	位于成球生产车间内东侧，占地 3000m ² ；用于成品球形吸附剂暂存	新建
	产品储存区	分别位于挤条生产车间内东侧，占地 2000m ² ；用于成品条形吸附剂暂存	新建
	氢氧化钙料仓区	占地 500m ² ；设 30 个 800m ³ 料仓	新建
	1#仓库	占地面积 10500m ² ，2 层，用于成品球形吸附剂的存放	新建

	2#仓库	占地面积 2480m ² , 1 层, 用于成品条状吸附剂的存放	新建
辅助工程	配电室	两座配电室, 占地面积均为 100m ²	新建
	消防水池	消防水池一座, 占地 1000m ²	新建
	办公楼	占地面积 1600m ² , 6 层	新建
	研发中心	占地面积 1040m ² , 5 层	新建
公用工程	供水	由园区自来水管网供给。生产用纯水采用反渗透纯水设备制取, 设置 3 台 10t/h 纯水机	新建
	供电	由园区供电电网接入。	新建
	供热	办公区采用空调供暖。	新建
	供气	项目用天然气采用管道天然气	新建
环保工程	废水治理	本项目生活污水经化粪池预处理后用于农田堆肥, 不外排	新建
	废气治理	挤条生产线料仓呼吸废气经仓顶除尘器处理、消化废气经布袋除尘器处理、选粉烘干废气经布袋除尘器处理、搅拌废气经两级水喷淋处理、粉磨废气经布袋除尘器处理、捏合废气经布袋除尘器处理、烘干废气经两级水喷淋处理、筛分废气经布袋除尘器处理、包装废气经集气罩收集经布袋除尘器处理、散装物料投料经集气罩收集经布袋除尘器处理, 上述经过分别处理后的废气再经布袋除尘器处理后经 DA001 排气筒排放	新建
		挤条生产线选粉烘干热风炉天然气燃烧采用低氮燃烧方式、烘干热风炉天然气燃烧采用低氮燃烧方式, 上述废气经 DA002 排气筒排放	
		成球生产线快速脱水工序天然气燃烧采用低氮燃烧方式, 燃烧废气连同快速脱水废气经布袋除尘器处理后作为一次烘干热源, 烘干废气经布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理经 DA003 排气筒排放	
		成球生产线二次烘干以及三次烘干采用天然气燃烧废气进行直接烘干, 天然气燃烧采用低氮燃烧方式, 燃烧废气连同烘干废气分别经各自两级水喷淋处理后再经布袋除尘器处理后经 DA004 排气筒排放	
		成球生产线料仓呼吸废气经仓顶除尘器处理、细磨废气经布袋除尘器处理、混料废气经布袋除尘器处理、成球废气经集气罩收集经布袋除尘器处理、二次筛分废气经布袋除尘器处理、包装废气经集气罩收集经布袋除尘器处理, 上述经处理后的废气再经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放	
	散装物料堆存及装卸废气、未经收集的工艺废气采用无组织排放		
噪声治理	隔声、减振等降噪措施。	新建	
固废治理	废布袋外售综合利用; 吨包袋厂家回收; 废渗透膜厂家回收	新建	
	生活垃圾环卫清运 废润滑油, 废油桶暂存厂区危废间, 委托有资质单位处理	新建	

5、主要生产设备

本次项目主要生产设备情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

设备名称	设备参数	台数
成球生产线		
铲车	2t	5
叉车	3t	10

行车	16t	20
烘干炉	HG-1000	20
机械磨	JM-1800	20
快脱炉	KT-2000	40
氢氧化铝进料料仓	10m ³	30
氢氧化铝烘干收集料仓	50m ³	30
氢氧化铝粉磨中间料仓	50m ³	30
氢氧化铝中间料仓	100m ³	30
混料中间料仓	200m ³	30
筛分中间料仓	200m ³	30
产品料仓	200m ³	20
收集器（布袋除尘器）	SJ-1000	80
下料螺旋	XL-100	150
混料机	HL-30	30
成球机	CQ-2000	100
输送带	长 20m	150
烘干炉	LL-2500、LL-4000	100
浸渍器	JZ-1200	20
溶解罐	JB-100	10
储罐	50m ³	30
筛分机	SF-1000	30
风机	GY5-50	200
水泵	IS50-32-125	100
冷却塔	DBNL3-100	5
提升机	/	30
挤条生产线		
搅拌机	JB-1500	20
捏合机	NH-6000	20
挤条机	JT-525	20
消化混合机	XH-3-1500	5
选粉干燥机	XF-2500	5
氧化钙原料料仓	100m ³	10
氢氧化钙中间料仓	50m ³	16
膨润土料仓	50m ³	16
氢氧化钙料仓	800m ³	30
挤条中间料仓	500m ³	8
粉料泵	FL-425	30
提升机	高 8m	50
下料螺旋	XL-100	20
输送带	长 15m	80
储罐	100m ³	10
收集器	SJ-1000	50
筛分机	SF-1000	30
烘干炉	HG-2000	30
混合罐	100m ³	20
压滤式固液分离设备	FL-1000	5
风机	GY5-50	100

铲车	2t	5
叉车	3t	10
行车	16t	10
冷却塔	DBNL3-100	5
制水机	10t/h	3
水泵	IS50-32-125	30
粉磨机	20t/h	5

6、主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗情况具体详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	用量 (t/a)	规格	储存
成球生产线			
膨润土	80000	松散的土状。吨包	1#车间原料堆存区；最大存放量 200t、外购
氢氧化铝	39000	砂状颗粒、吨包	1#车间原料堆存区；最大存放量 200t、外购
碳酸钠	5000	粉状、吨包	1#车间原料堆存区；最大存放量 20t、外购
粘合剂	1200	主要成分为羧甲基纤维素和淀粉各半；粉状、吨包	1#车间原料堆存区；最大存放量 2t、外购
挤条生产线			
膨润土	64000	松散的土状。吨包	2#车间原料堆存区；最大存放量 200t、外购
氢氧化钙	40000	粉状、吨包	2#车间原料堆存区；最大存放量 100t、外购
氧化钙	10000	块状、散装	2#车间原料堆存区内散装物料库；最大存放量 200t、外购
粘合剂	1500	主要成分为羧甲基纤维素和淀粉各半；粉状、吨包	2#车间原料堆存区；最大存放量 2t、外购

表 2-5 原料理化性质表

原料名称	理化性质	毒理特性
氢氧化铝	无臭无味的白色单斜晶体，不溶于水和乙醇。溶于热盐酸、硫酸和碱类。	无资料
碳酸钠	白色粉末或细颗粒（无水纯品），味涩。易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	LD50: 4090mg/kg（大鼠经口） LC50: 2300mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）
羧甲基纤维素	白色或为黄色粉末。能溶于水中而生成透明胶状液。	无资料
膨润土	白色、淡黄色、浅灰色、浅绿色以蒙脱石为主要矿物成分的非金属矿产，主要化学成分二氧化硅、三氧化二铝、水	无资料
氧化钙	白色无定形粉末，含有杂质时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性。不溶于醇，溶于酸、甘油。本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	无资料
氢氧化钙	细腻的白色粉末。不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇。本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD50: 7340mg/kg（大鼠经口）

7、公用工程

(1) 供水

项目用水由园区自来水管网供给，能够保证生产及生活用水需求。项目用水包括生活用水以及生产用水，其中生产用水包括厂区降尘用水、成球生产成球工序用水、浸渍工序用水；挤条生产消化工序、混合搅拌工序用水、冷却用水。

生活用水：本项目职工 200 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定。宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班）；本项目厂区内不设置食堂、宿舍，职工生活用水量取 50L/（人·班），年工作 292 天，职工生活用水量为 2920m³/a。

生产用水：厂区洒水降尘用水、车辆冲洗用水、成球生产成球工序用水、浸渍工序用水；挤条生产消化工序、混合搅拌工序用水、冷却用水。

①厂区降尘用水：项目厂区每天进行洒水降尘，根据设计单位提供的资料，降尘用水量约为 5m³/d，则降尘用水量为 1460m³/a。

②成球生产成球工序用水：成球工序用水采用自来水，根据建设单位提供的配比，成球工序加水量为物料量的 10%，根据前述的原料用量表，成球工序原料用量约为 120200t，则用水量为 12020m³/a。

③成球生产浸渍工序用水：浸渍工序用水即为辅料的溶解用水，根据建设单位提供的数据，溶解 1 吨辅料需用水 2.5 吨，浸渍溶解辅料量为 5000 吨，则用水量为 12500m³/a。该部分用水部分采用纯水机制备的反渗透纯水，产水率按照 80%估算。则根据计算，该工序需用新鲜水 15625m³/a。

④挤条生产消化工序用水：消化工序即为水和氧化钙进行消化反应生成氢氧化钙，项目氧化钙用量为 10000 吨，则根据反应方程式 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ，则进入氢氧化钙水量为 3214m³/a。根据企业提供的数据，消化过程中原料与水的配比为 1:0.7，则用水量为 7000m³/a。这部分用水除进入氢氧化钙外，剩余部分蒸发，则蒸发水量为 3786m³/a，蒸发水量约 60%以冷凝水形式重新回用，剩余 40%以水蒸气损耗，则消化工序用水量为 4729m³/a。

⑤挤条生产混合搅拌工序用水：根据建设单位提供的生产数据，挤条混合搅拌工序用水量按照物料：水=1:0.46 的比例添加，项目经消化工序自产氢氧化钙量根据反应方程式核算约为 13214 吨，外购氢氧化钙量 40000 吨，则合计混合搅拌工序原料量约为 53214 吨，则用水量约为 24478m³/a，这部分用水约 60%经后续压滤工序压出后回用，其余 40%则进入搅拌后的物料进入下部工序，故混合搅拌工序用水量约为 9792m³/a。

⑥车辆冲洗用水：原料和产品运输车辆进出厂区需要进行车辆冲洗，根据原料用量，原料年用量合计为 240700t，产品产量为 25 万 t。车辆载重按照 30t 估算，则年运输车辆进出厂约为 32714 辆次，用水量定额为 50L/辆·次，则本项目车辆冲洗水用量为 1635.7m³/a，经企业建设的沉淀池沉淀后循环使用。车辆冲洗过程中水量损耗 20%，则项目车辆冲洗水每年需补

充水量约为 328m³。

⑦冷却用水：根据建设单位提供的资料，成球生产线二次烘干以及三次烘干、挤条生产线烘干、搅拌以及捏合废气分别采用各自配置的两级水喷淋装置处理后排放。喷淋产生的喷淋废水首先经厂区冷却塔冷却后再回喷淋塔循环使用。本项目设有 10 台冷却塔，单台设备流量为 100m³/h，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50050-2017）冷却水补充水包括蒸发损失、风吹损失以及排污损失三部分。根据上述规范计算，蒸发损失水率为 1.5%；本项目选用有收水器的机械通风冷却塔，风吹损失率 0.1%；根据上述系数计算，冷却蒸发损失补水量为 15m³/h；风吹损失补水量为 1m³/h，设计浓缩倍数取 6，则根据计算，排污损失水量约为 2m³/h，则合计补充水量为 18m³/h，约合 126000m³/a。由于烘干废气中含有大量的水蒸气，经喷淋降温水蒸气冷凝成为冷凝水补充进入冷却水中，根据前述的用水量分析以及产品含水量进行估算，按照冷凝效率 50%估算，冷凝水产生量为 10906m³/a，故补充新鲜水量为 115094m³/a。

综上，项目新鲜水用水量为 144843m³/a。回用水量为 28031m³/a。

(2) 排水

软水制备浓水作为消化用水使用，不外排。冷却水排污水分别用于成球生产成球工序用水以及挤条生产搅拌工序用水，这部分水部分随产品带走，部分经喷淋冷凝作为冷却水补充水使用，其余部分以水蒸气形式散失，不外排。

职工生活污水产生量按用水量的 80%计，为 2336m³/a，职工生活污水产生环节多为洗漱等，污水水质较为简单，经化粪池预处理后用于农田堆肥，不外排。

本项目水平衡如图 2-1 所示：

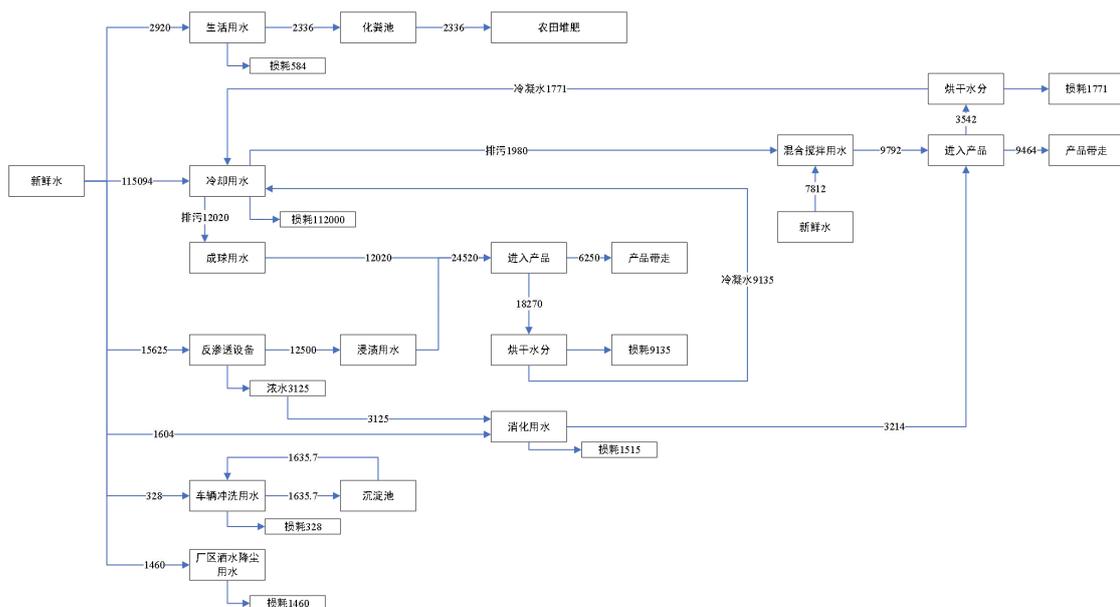
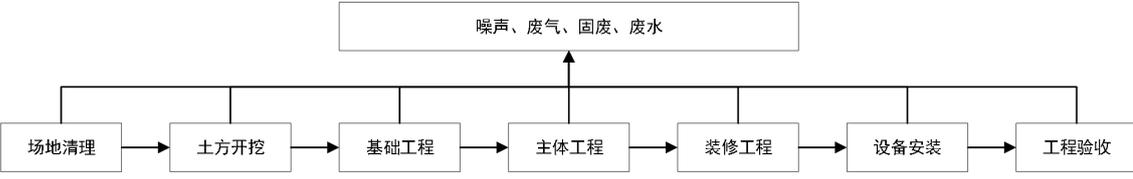


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

	<p>(3) 供电 项目用电由园区供电电网接入厂区，用电量为 867.41 万 kwh/a，能够满足项目用电需求。</p> <p>(4) 供气 项目使用管道天然气，年用气量为 220.5 万 m³/a。</p> <p>8、劳动定员和工作制度 劳动定员：本项目劳动定员 200 人； 工作制度：四班三运转制，每班工作 8 小时；年工作约 292 天。装置运行时间 7000h。</p> <p>9、厂区平面布置 本项目占地面积 86671m²，出入口位于厂区的东南角。厂区西侧为生产区，东侧为办公生活区。厂区东侧由南向北依次为办公楼、研发中心、2#仓库以及 1#仓库。项目在厂区内西侧建设两座生产车间，其中南侧车间为 2#车间即为挤条生产车间、北侧车间为 1#车间即为成球生产车间。本项目具体平面布置情况详见厂区平面布置图。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>1、施工期工艺流程及产污环节：</p>  <pre> graph LR A[场地清理] --> B[土方开挖] B --> C[基础工程] C --> D[主体工程] D --> E[装修工程] E --> F[设备安装] F --> G[工程验收] D --> H[噪声、废气、固废、废水] </pre> <p style="text-align: center;">图 2-2 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>2、主要污染工序</p> <p>①基础工程施工：基础工程施工包括场地清理阶段、土方开挖、地基处理与基础施工等。由于土方开挖量大于回填量，因此在此阶段会有弃土产生；土方挖掘和地基处理阶段施工车辆运行产生噪声及扬尘。</p> <p>②主体工程及附属工程施工：建筑材料运输、堆放产生扬尘，施工过程中产生建筑垃圾和施工污水，施工人员产生生活废水，施工机械产生噪声。</p> <p>③装修及设施安装施工：在对建筑物内外进行装修以及设备安装时，各装修工具产生噪声，涂料和喷涂过程产生的废气，废弃装修材料和设备包装材料等。</p> <p>3、施工期主要污染源</p>

①噪声：施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。

②扬尘：施工期扬尘主要来自土方的挖掘，由于挖掘过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。其余还有建筑材料（白灰、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

③废水：施工期产生的废水主要有施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。

④固体废物：施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土、废弃包装材料及损坏或废弃的各种建筑材料。

二、运行期

1、工艺流程及产污环节

本项目设有成球生产线 8 条，挤条生产线 10 条。具体工艺流程及产污环节如下图：

(1) 成球生产线：

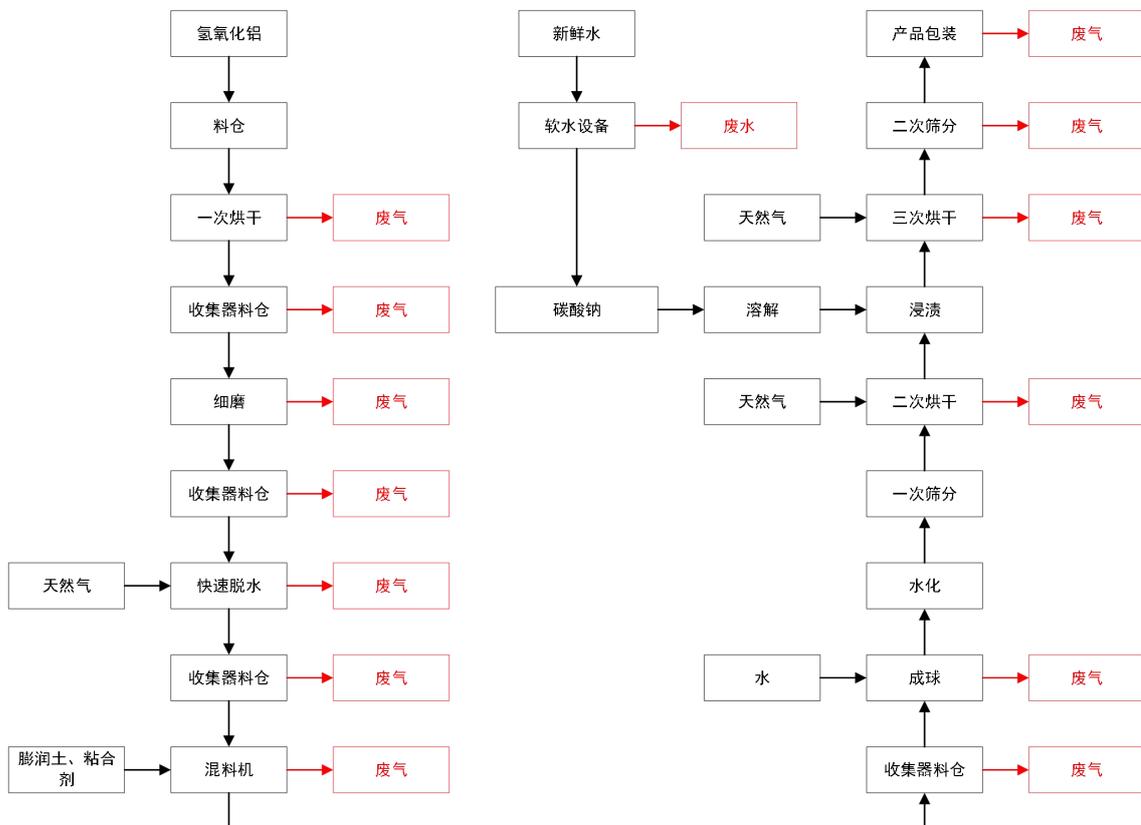


图 2-3 成球生产线工艺流程及产污环节图

(2) 挤条生产线：

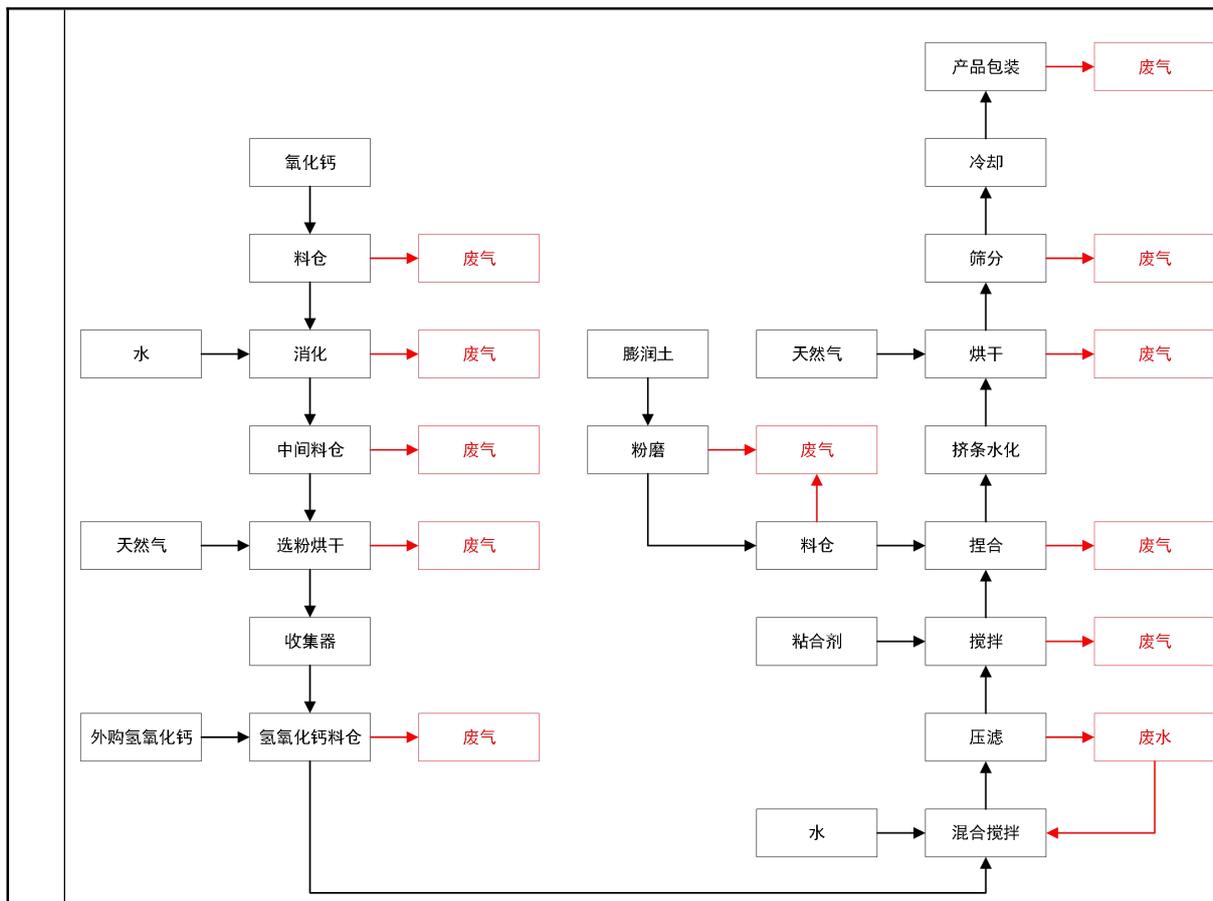


图 2-4 挤条生产线工艺流程及产污环节图

2、工艺流程描述

(1) 成球生产线

①一次烘干：外购氢氧化铝采用吨袋包装，生产时采用行车将吨袋放入上料机料斗，打开底部出料口，物料自动卸入料斗，经螺旋上料机投入氢氧化铝进料料仓暂存，由于该项目使用的氢氧化铝为砂状含水颗粒，上料采用密闭的螺旋上料机，因此装料卸料中无粉尘产生。物料经料仓下料口由螺旋上料机送入烘干炉进行烘干，烘干采用后续快速脱水烟气作为热源。烘干温度为 150~160℃。烘干采用的是直接烘干方式，烟气与物料直接接触烘干，烘干后的物料在烘干烟气气流带动下出烘干炉，进入下一工序。

②细磨：烘干后的物料由烘干烟气带动一同进入收集器，项目所用收集器为布袋除尘器（后续收集器均为布袋除尘器，不再重复说明），布袋除尘器收集的物料进入除尘器底部的料斗内，料斗卸料口通过管道连接氢氧化铝烘干收集料仓的进料口，收集物料通过管道直接卸入料仓，处理后的尾气经布袋除尘器处理经 DA003 排气筒排放。氢氧化铝烘干收集料仓底部出料口经管道与下料螺旋连接，仓内物料经下料螺旋送入机械磨，机械磨出料口通过管道连接后收集器的进料口，在收集器风机作用下，细磨后的物料随气流进入收集器收集。由于风机的抽吸作用，机械磨进料口处于负压，运转过程中机械磨内部保持微负压状态。细磨后

的物料经由收集器风机气流作用进入收集器，收集器收集的物料直接落入收集器底部的料斗，料斗卸料口经管道连接氢氧化铝粉磨中间料仓进料口，物料直接经管道从卸料口卸入料仓内。

③快速脱水：经过细磨之后的物料暂存氢氧化铝粉磨中间料仓，料仓底部卸料口通过管道连接下料螺旋，物料经下料螺旋输送进入快脱炉，进行快速脱水，快速脱水工序以天然气燃烧产生的热烟气为热源，与物料直接接触进行脱水，温度为 150~160℃。快脱炉出料口管道连接收集器，快脱后的物料由收集器配置风机气流带动下进入收集器。由于风机气流作用，快脱炉上料口负压密闭，快脱过程为负压密闭作业。快速脱水后的物料连同热烟气在收集器风机抽吸气流作用下通过管道进入收集器，收集器收集的物料落入收集器底部的料斗，料斗底部出料口管道连接氢氧化铝中间料仓进料口，物料直接经管道卸入料仓。收集器出口通过管道连接一次烘干烘干炉的烟气进口，经收集器处理后的烟气作为前序一次烘干工序热源使用。

④混料：膨润土、粘合剂等吨包物料用行车将吨袋放入上料机料斗，打开底部出料口，物料自动卸入料斗，经过自动计量设备计量后通过螺旋上料机送入混料机。暂存在氢氧化铝中间料仓的物料经底部卸料口出料，经计量设备计量后通过下料螺旋送入混料机混料。混料机为密闭设备，混料机出料口管道连接收集器进料口，在收集器配套风机作用下，混合机保持微负压全密闭操作，物料混合完成后经由收集器配套风机气流抽吸进入收集器，经收集器收集的物料落入底部料斗，料斗出料口与混料中间料仓进料口通过管道连接，物料直接由管道进入混料中间料仓暂存。经收集器处理后的尾气再经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放。

⑤成球水化：在混料中间料仓暂存的混合后的物料经料仓底部卸料口经螺旋下料机送入成球机，按照比例加水进行成球，成球工序用水采用冷却水排污水。成球机为敞口设备，成球机上方设置集气罩用于收集成球工序产生的废气。收集废气经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放。为保证后续产品颗粒强度以及尺寸要求，成球后球状半成品在成球机内进行湿球老化凝固，此过程即为水化过程。

⑥一次筛分：水化后的物料从成球机出料口经下料螺旋送入筛分机进行筛分作业，筛分机为密闭设备，筛分机出料口经密闭管道接入筛分中间料仓。筛分后的筛上物经管道直接送入料仓内暂存。水化后物料为球状湿物料，一次筛分过程无废气产生。筛上物暂存料仓进入下一步的烘干工序，筛下物返回混料工序作为原料重新进行混料。

⑦二次烘干：筛分中间料仓的半成品经过料仓出料口由下料螺旋送入烘干炉进行烘干，烘干工序以天然气燃烧产生的热烟气为热源，热烟气与物料直接接触进行烘干作业。烘干温度为 150~160℃。烘干后物料由出料口经下料螺旋送入浸渍器备用。烘干后的尾气经烘干炉排气口进入两级水喷淋装置处理后经 DA004 排气筒排放。

⑧浸渍：进行浸渍前首先进行辅料的溶解，将碳酸钠吨包物料用行车将吨袋放入上料机料斗，打开底部出料口，物料自动卸入料斗，经过自动计量设备计量后通过螺旋上料机送入溶解罐内，按照比例加水进行溶解，溶解用水采用纯水机制备的反渗透纯水。软水制备工序产生反渗透浓水，该部分废水回用生产。溶解后的辅料溶液打入浸渍器，将烘干后的球体送入浸渍器进行浸渍。经过浸渍后的球体半成品由提升机送入储罐暂存。

⑨三次烘干：暂存储罐的浸渍后的球体采用下料螺旋送入烘干炉进行烘干，烘干以天然气燃烧产生的热烟气作为热源，进行直接接触烘干，烘干温度为 150~160℃。烘干后物料由出料口经下料螺旋送入筛分机进行二次筛分。烘干后的烟气由烘干炉排气口经两级水喷淋处理后经 DA004 排气筒排放。

⑩二次筛分包装：烘干后物料由出料口经下料螺旋送入筛分机进行二次筛分，筛分机为密闭设备，筛分机废气经管道收集经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放。筛上物由螺旋上料送入产品料仓暂存进入下一步的包装工序，筛下物返回混料工序作为原料重新进行混料。产品包装采用吨袋方式包装，产品外售时，料仓内的产品由料仓底部出料口卸料入吨袋内，在卸料口处设集气罩，包装废气经收集后经布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理经 DA005 排气筒排放。

设备中各料仓顶部均设有呼吸口，料仓呼吸废气经仓顶布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放。

（2）挤条生产线

①消化：外购氧化钙为散装堆存在 2#车间原料堆存区内散装物料库内。生产期间，铲车将物料由原料存放点转运至上料区，将物料卸入提升机料斗内，料斗设有集气罩，收集颗粒物经布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放，提升机将料斗内的物料提升进入氧化钙原料料仓暂存用于保证生产的连续性。生产中经料仓底部卸料口卸入提升机密闭料斗内，提升机为密闭操作，将物料提升至消化混合机，之后按照比例加水，氧化钙和水在消化混合机内进行混合消化发生，生成氢氧化钙，反应方程式为 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 。该过程为放热过程，产生的水蒸气经水喷淋换热重新回用至消化混合工序。由于该工序有水参与反应，反应消耗的水由冷却水排污水以及反渗透浓水补充。消化后的物料由出料口经下料螺旋送入提升机密闭料斗，再有提升机送入氢氧化钙中间料仓暂存备用。

②选粉烘干：氢氧化钙中间料仓暂存的消化工序制备的氢氧化钙由中间料仓底部卸料口由下料螺旋送入选粉干燥机，选粉干燥机配备热风炉，天然气燃烧产生的热烟气与空气进行间接换热产生热空气，以热空气作为热源与物料进行直接接触烘干，烘干温度为 150~160℃。热风炉天然气燃烧产生的烟气经 DA002 排气筒排放。选粉烘干机卸料口经管道与收集器（收集器均为布袋除尘器，下同，不再重复描述）进料口连接，烘干的物料经收集器收集，收集

的物料落入收集器底部料斗，再有底部料斗的卸料口通过管道连接密闭提升机的料斗，经过密闭提升机送入氢氧化钙料仓备用。经收集器处理后的废气再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放。

③混合搅拌：氢氧化钙料仓内的物料经料仓底部出料口采用下料螺旋送入搅拌机，搅拌机为全密闭设备，搅拌过程中按照比例加水进行混合搅拌，将物料混合为泥浆状物料，混合搅拌工序无废气产生。

④压滤：混合搅拌后的泥料经管道打入压滤式固液分离设备进行压滤，压滤工序产生废水即为滤液重新回用混合搅拌，压滤产生的滤饼进入一下工序。

⑤搅拌：压滤的滤饼由提升机送入 100 立方储罐，外购的粘合剂等吨包物料采用行车将吨袋放入上料机料斗，打开底部出料口，物料自动卸入料斗，经螺旋上料机送入储罐。储罐为密闭设备，顶部设有呼吸口，呼吸口通过管道与两级水喷淋装置相连，上料以及搅拌期间在水喷淋装置风机抽吸作用下，罐内保持微负压状态，投料以及搅拌的废气经呼吸口经过两级水喷淋处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放。

⑥捏合：捏合前首先进行膨润土的预处理，外购的膨润土采用行车将吨袋放入上料机料斗，打开底部出料口，物料自动卸入料斗，经螺旋上料机送入粉磨机进行粉磨，粉磨出料口用集气罩进行全封闭，粉磨后的物料经出料口通过下料螺旋送入膨润土料仓进行暂存。粉磨废气经全密闭集气罩收集经管道经布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放。混合罐内搅拌后物料由下料螺旋从罐底部的出料口送入捏合机；料仓内的膨润土由料仓卸料口由螺旋上料机送入捏合机，上述物料在捏合机内进行捏合。捏合机设有排气口，排气口经管道连接两级水喷淋装置，在水喷淋装置风机抽吸作用下，捏合机内部保持微负压状态，捏合工序产生的废气经排气口经两级水喷淋装置处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放。

⑦挤条水化烘干：捏合后的物料为条状半成品物料经捏合机出料口由皮带机输送至挤条机，经挤条机挤出即为条状半成品，半成品由卸料口经由提升机送至挤条中间料仓，为保证产品的外形尺寸以及颗粒强度要求，半成品在料仓内要进行老化凝固，该过程即为水化过程。水化后的物料由料仓底部卸料口由下料螺旋送至烘干炉进行烘干，烘干炉配备热风炉，热风炉采用天然气作为能源，天然气燃烧烟气与空气进行换热产生热空气，以热空气作为热源与烘干物料进行直接接触烘干。烘干温度为 150~160℃。热风炉天然气燃烧产生的烟气经 DA002 排气筒排放。烘干炉出料口工序产生的废气经两级水喷淋处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放。

⑧筛分包装：烘干后的半成品进行筛分，烘干后的半成品由下料螺旋送入筛分机，筛分机为密闭设备，筛分废气经管道送布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排

放。筛上物经提升机送入混合罐，不同批次的产品在混合罐内进行批次混配，混配后的物料直接经由混合罐出料口通过管道进行包装，包装规格为吨袋包装，包装工位设集气罩，废气经收集后经布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理经 DA001 排气筒排放。筛下物返回捏合工序作为原料重新进行捏合。

3、产污环节汇总

项目主要产污环节在废气、废水、固体废物、噪声等，具体产污环节详见下表：

表 2-7 本项目产污环节一览表

类别	产污环节	污染因子或成分	控制措施		
废气	成球生产线	一次烘干	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器	布袋除尘器处理+15米 DA003 排气筒排放
		快速脱水	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器	
		细磨	颗粒物	布袋除尘器	汇总后再经布袋除尘器处理后经15米 DA005 排气筒排放
		二次筛分	颗粒物	布袋除尘器	
		混料	颗粒物	布袋除尘器	
		成球	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	
		包装	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器	
		料仓呼吸	颗粒物	仓顶布袋除尘器	
		二次烘干	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	两级水喷淋	汇总后再经布袋除尘器处理后经15米 DA004 排气筒排放
		三次烘干	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	两级水喷淋	
	挤条生产线	料仓呼吸	颗粒物	仓顶布袋除尘器	汇总后再经布袋除尘器处理后经15米 DA001 排气筒排放
		消化	颗粒物	布袋除尘器	
		选粉烘干	颗粒物	布袋除尘器	
		搅拌	颗粒物	两级水喷淋	
		粉磨	颗粒物	布袋除尘器	
		捏合	颗粒物	两级水喷淋	
		烘干	颗粒物	两级水喷淋	
		筛分	颗粒物	布袋除尘器	
		包装	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器	
		散装物料上料	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器	
	选粉烘干热风炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	15米 DA002 排气筒排放	
	烘干热风炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧		
	散装物料堆存和装卸	颗粒物	洒水降尘		
废水	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	经化粪池预处理用于农田堆肥，不外排		
固体废物	生产	废原料吨包装袋	厂家回收		
	软水制备	废渗透膜	厂家回收		
	除尘器	废布袋	外售综合利用		
	设备维修	废机油	暂存危废库，委托有资质单位处理		
	设备维修	废油桶	暂存危废库，委托有资质单位处理		

		职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运
	噪声	生产设备、风机等	噪声	优选低噪声设备，采取基础减振措施，并设置隔声门窗。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。			

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	<p>一、环境功能区划</p> <p>根据《淄博市城区环境空气质量功能区管理规定的通知》（淄政发[1999]113号）、关于印发《淄博市城区噪声标准适用区域划分及管理规定的通知》（淄政办字[2019]43号）及淄博市水资源管理办公室、淄博市水文局发布的《淄博市水功能区划》（2012.2），项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准适用区；区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准；根据《淄博市地下水功能区划分及保护现状评价》，项目所在区的地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；区域地表水孝妇河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。</p> <p>二、环境质量现状</p> <p>1、空气质量现状</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>根据淄博市生态环境局2024年2月7日公布的《2023年12月份及全年环境空气质量情况通报》，2023年，淄博市全市良好天数219天（国控），同比减少17天。重污染天数8天，同比增加2天，其中，淄川区二氧化硫（SO₂）11微克/立方米，同比改善14.3%；二氧化氮（NO₂）29微克/立方米，同比改善9.4%；可吸入颗粒物（PM₁₀）75微克/立方米，同比改善3.8%；细颗粒物（PM_{2.5}）42微克/立方米，同比改善0.0%；一氧化碳（CO）1.0毫克/立方米，同比改善23.1%；臭氧（O₃）192微克/立方米，同比改善1.0%。</p>																																									
	<p style="text-align: center;">表 3-1 淄川区 2023 年污染物平均浓度统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>评价标准</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>11</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>29</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>μg/m³</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>μg/m³</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>42</td> <td>35</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m³</td> <td>95%保证率日平均浓度</td> <td>1.0</td> <td>4</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>μg/m³</td> <td>90%保证率日最大8h滑动平均浓度</td> <td>192</td> <td>160</td> <td>超标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表，淄川区PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度和臭氧最大8h滑动平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。本项目所在区域属于不达标区。</p>	污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	达标情况	SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	11	60	达标	NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	29	40	达标	PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	75	70	超标	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	42	35	超标	CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度	1.0	4	达标	O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大8h滑动平均浓度	192	160
污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	达标情况																																					
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	11	60	达标																																					
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	29	40	达标																																					
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	75	70	超标																																					
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	42	35	超标																																					
CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度	1.0	4	达标																																					
O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大8h滑动平均浓度	192	160	超标																																					

(2) 区域整改措施

为持续推进大气环境质量改善，根据《淄博市“十四五”生态环境保护规划》（淄政字〔2021〕107号），淄博市将开展一系列大气污染治理工程改善区域环境，推动NO_x深度治理工程、VOCs综合治理工程、O₃和PM_{2.5}协同管控体系，到2025年，PM_{2.5}浓度达到全省中游水平，空气质量优良率达到全省中游水平，综合指数排名摆脱全国后20名、全省后3名。上述一系列大气污染治理措施落实后，区域环境空气质量将持续改善。

2、地表水环境质量现状

本项目厂区附近地表水体为漫泗河，根据《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》中有关地表水现状监测结果，漫泗河柳泉路监测断面总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北50米，属于淄川区罗村镇工业集聚区范围内。厂界周边50米范围内无环境保护目标，无需进行现状监测。

根据《淄川区罗村镇工业集聚区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》中关于园区内声环境功能区划分：工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准，项目所在地为工业用地，属于工业区范围，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准。根据规划环境影响报告书声环境质量现状监测结果，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准要求，区域声环境质量较好。

4、土壤、地下水环境现状

根据经现场勘查，项目区周围为道路或其他企业，厂界外周边500米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目主要污染途径为危废遗撒、废气沉降。项目所在车间采取了地面硬化并进行防渗处理，并采取了必要截留、收容措施，在防渗防腐、截留收容等措施落实到位情况下，不存在地下水、土壤污染途径，项目运营期基本不会对周围地下水、土壤环境造成不利影响，无需开展环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北50米，属于淄川区罗村镇工业集聚

区范围内。由于长期的农业、工业生产活动，该区域的自然生态已为人工生态代替，人工植被以作物栽培为主，主要作物有玉米、小麦、棉花、蔬菜和瓜果。境内无国家重点保护动植物。

6、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

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）要求，本项目厂界主要环境保护目标情况具体详见表 3-2 及附图。

表 3-2 主要环境保护目标统计表

项目	保护目标	相对厂 区 方位	相对厂区距 离（m）	环境功能区	范围
大气环境	史家村	NE	450	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准适用区	厂界外 500 米范围内
声环境	厂界外 50 米范围内无敏感点				
地下水环境	无			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准区	厂界外 500 米范围内
生态环境	无			--	新增用地生态环境保护目标

1、废气

运行期热风炉有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放限值要求。工艺废气颗粒物排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排放限值中非金属矿工业重点控制区标准，施工期无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）；运行期颗粒物无组织排放执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值中除水泥外其他建材行业标准。

表 3-3 大气污染物排放标准

工艺或行业	污染物	排放浓度限值	执行标准
热风炉	颗粒物	10mg/m ³	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区
	二氧化硫	50mg/m ³	
	氮氧化物	100mg/m ³	
非金属矿	颗粒物	10mg/m ³	《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排放限值中非金属矿工业重点控制区
施工期	无组织颗粒	1.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》

	物		(GB16297-1996)
运行期	无组织颗粒物	1.0 mg/m ³	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3 建材工业大气污染物无组织排放限值中除水泥外其他建材行业标准

2、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后用于农田堆肥，不外排。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准要求，本项目营运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)3类标准要求。

表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类区	65	55

4、固体废物

一般固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，日常台账、管理符合《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及淄博市对固废处置的有关规定，日常台账、管理符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)，标识标志符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、总量控制对象</p> <p>淄博市污染物排放总量控制对象包括大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs；废水污染物：COD、氨氮。</p> <p>根据本项目特点，本次评价总量控制对象确定为二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。</p> <p>2、总量控制指标分析</p> <p>根据核算，本项目建成后有组织颗粒物排放量为 0.2847t/a、二氧化硫排放量 0.442t/a、氮氧化物排放量 1.537t/a。</p> <p>根据淄博市生态环境局《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55 号）：若上一年度细颗粒物年平均浓度超标，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代；达标时实行等量替代。</p> <p>因此本项目所需总量控制指标颗粒物进行 2 倍替代，即颗粒物 0.5694t/a、二氧化硫 0.884t/a、氮氧化物 3.074t/a。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目建设内容主要由土地平整、主体工程建设、辅助工程建设、设备安装等几部分组成。在建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响，主要包括废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响，其中以施工粉尘和施工噪声尤为明显。以下将对建设项目所产生的各类污染及其对环境的影响加以分析。</p> <p>1、施工期噪声污染</p> <p>施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。</p> <p>根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。</p> <p>根据《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144号）中的要求，建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响：控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，深夜（22:00~6:00）不得使用强噪声设备。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。此外，应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。</p> <p>建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。施工前的路面破碎施工阶段设备多属高噪声机械，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，施工期间的噪声相对较弱，只能采取人工挖土方的施工方式。由于施工是露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源提出一些治理措施和建议：</p> <p>①从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声障减少噪声污染。</p> <p>②对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障周围最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。</p> <p>2、施工期废气</p> <p>本项目在施工过程中产生的大气污染物主要是土方清挖、堆放、回填期间造成的扬尘；施工机械、车辆排放的废气，主要污染因子是 NO_x、SO₂、CO、THC。</p> <p>1) 施工扬尘</p> <p>本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起</p>
-----------	--

尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

本评价根据《山东省大气污染防治条例》、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》鲁环发〔2019〕112号、《城市扬尘防治技术规范》、《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）及本工程所在区域具体情况，提出如下建议：

1) 当出现4级及以上风力天气情况时，禁止土方施工，并作好遮掩工作。

2) 施工企业应当在施工现场四周设置连续、封闭的硬质围挡。施工现场必须采取围挡（围挡高度可按2.5m设置）、喷雾（每个施工段安排1名员工定期对施工场地洒水以减少扬尘的飞扬）、封闭、地面硬化等有效防止扬尘污染的措施；严禁依靠围挡堆放物料、器具等，以及用围挡做挡土、挡水墙和机械设备的支撑体。

3) 施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，施工时必须采取湿法作业。集中堆放的土石方必须使用安全网等材料进行覆盖。提倡采用自动喷洒等能减少扬尘污染的先进施工工艺。遇有四级以上大风或异常天气时，严禁实施使用微细颗粒材料的作业。施工现场砂浆搅拌场所应采取封闭、降尘措施。严禁现场搅拌混凝土，鼓励推广使用预拌砂浆。

4) 施工企业必须将现场洒水降尘纳入日常文明施工管理，每天应派专人进行清扫，并于每天10:00和14:00分别进行一次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。从事土方、渣土和施工垃圾运输应采取密闭式运输车辆或采取覆盖措施，严禁物料撒漏。

5) 建筑施工扬尘治理应建立施工企业自查、建设单位和监理单位检查、主管部门督查的三级检查制度。加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责，对环境影响严重的施工作业应按照国家有关环保管理制度要求，经环境主管部门批准后方可施工。

6) 将整个施工期分成若干施工阶段，在每一阶段都应坚持“三同时”的原则。

7) 封闭式堆场设计施工单位必须有专业建设资质，施工过程中应有相应资质的监理单位监理，施工单位应有安全组织措施，操作流程，确保施工过程中的安全，并经安监、消防等部门验收合格后方可运行。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

(2) 施工机械、车辆尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

3、施工期废水污染

施工期废水产生量较少，主要有施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水。

施工人员的生活污水排入旱厕，定期清挖用于农田堆肥；混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水排入沉淀池沉淀后循环使用。

为了消除雨水对粉状建筑材料的影响，避免其随雨水流入附近小河而对附近地表水环境的质量造成影响，本项目应先修建防雨棚，将建筑材料，尤其是粉状建筑材料储存于防雨棚内，以免雨水冲刷而污染周围水环境。

4、施工期固体废弃物

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土、废弃包装材料及损坏或废弃的各种建筑材料。

施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理；生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃；对施工开挖的土壤应有计划的分层回填。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强估算</p>
----------------------------------	-------------------------------

表4-1 有组织废气污染物排放源强核算结果一览表

生产线	产污环节	污染物种类	污染物产生情况			核算方法	治理设施			污染物排放情况			排放口						排放标准		是否达标				
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率 %	治理设施	处理效率 %	是否可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	出口内径 m	风量 m ³ /h		排气温度 °C	年排放时数/h	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
挤条生产线	料仓呼吸	颗粒物	/	7.49	33.70	系数法	100	仓顶布袋除尘器+布袋除尘器	99.99	是	0.26	0.013	0.071	DA001	DA001 排气筒	一般排放口	E118.030426° N36.695474°	15	1	50000	20	7000	10	/	是
	消化	颗粒物	/	21.14	95.14	系数法	100	两级布袋除尘器	99.99	是															
	选粉烘干	颗粒物	/	1.44	10.08	系数法	100	两级布袋除尘器	99.99	是															
	搅拌	颗粒物	/	87.54	393.94	系数法	100	两级水喷淋+布袋除尘	99.99 75	是															
	粉磨	颗粒物	/	16.92	76.16	系数法	100	两级布袋除尘器	99.99	是															
	捏合	颗粒物	/	132.18	925.24	系数法	100	两级水喷淋+布袋除尘	99.99 75	是															
	烘干	颗粒物	/	14.01	98.05	系数法	100	两级水喷	99.99 75	是															

1.2 废气源强估算说明

该项目运营期间产生的废气主要为成球生产线细磨、混料、成球、二次筛分、包装以及料仓呼吸产生的颗粒物；三次烘干以及快速脱水工序天然气燃烧废气以及颗粒物；挤条生产线料仓呼吸、消化、搅拌、粉磨、捏合、筛分、选粉烘干、烘干以及包装工序产生的颗粒物；选粉烘干热风炉以及烘干热风炉天然气燃烧废气。

一、有组织废气

本项目有组织废气排放流程图如下：

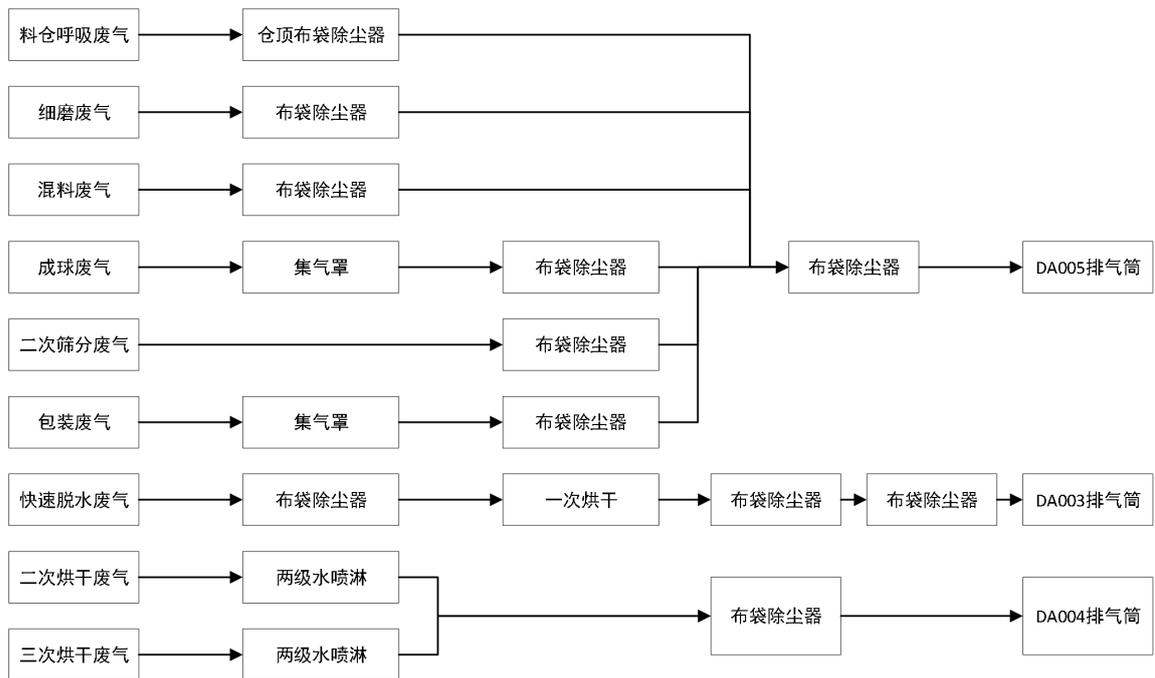


图 4-1 成球生产线有组织废气走向图

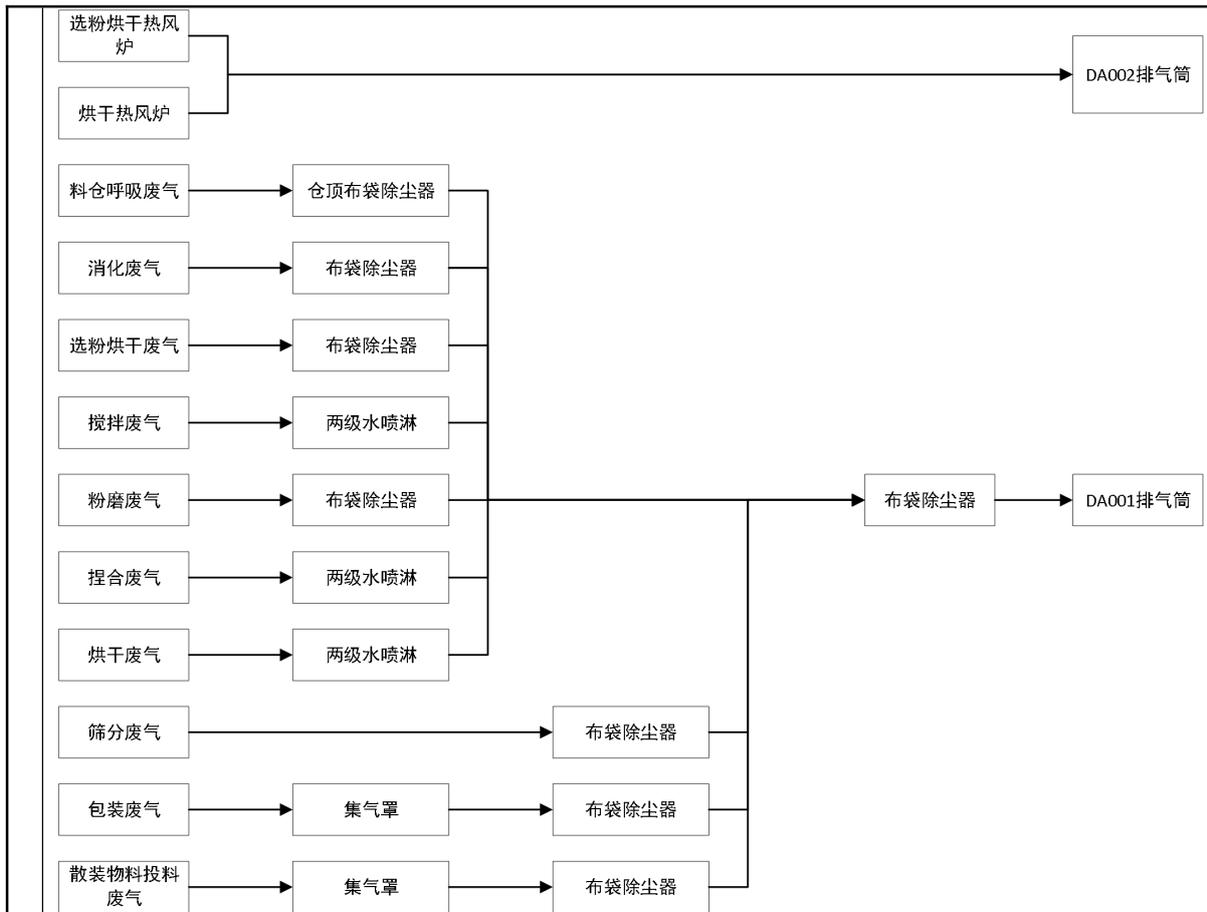


图 4-2 挤条生产线有组织废气走向图

由上述两图可知，挤条生产线涉及有组织排气筒为 DA001 以及 DA002 排气筒，成球生产线涉及有组织排气筒为 DA003-DA005 排气筒。本项目使用的废气处理设施为布袋除尘器以及两级水喷淋，布袋除尘器处理效率取 99%（参照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中取值）。两级水喷淋参照《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）中要求，本项目采用的是第二类湿式除尘装置，一级喷淋去除效率取 95%，则两级水喷淋去除效率取 99.75%。

表 4-3 源强核算系数表

产污环节	污染物	产污系数	来源
料仓呼吸废气	颗粒物	0.12kg/t 卸料	《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）中混凝土分批搅拌厂中卸水泥至高架储仓的产污系数
消化、搅拌、捏合、混料、成球	颗粒物	7.2kg/t 产品	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中混合改性的颗粒物产污系数
选粉烘干、烘干	颗粒物	0.763kg/t 产品	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中干燥的

			颗粒物产污系数
粉磨、细磨	颗粒物	1.19kg/t 产品	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册粉磨的颗粒物产污系数
筛分、二次筛分	颗粒物	1.13kg/t 产品	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中筛分的颗粒物产污系数
包装	颗粒物	0.005kg/t	《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）中水泥装袋产污系数
散装物料投料	颗粒物	0.02kg/t 原料	《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）粒料加工厂给料产污系数
天然气燃烧	颗粒物	103.9mg/m ³ 燃料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》火力发电热电联产行业系数
	二氧化硫	0.02Skg/万 m ³ 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中系数
	氮氧化物	6.97kg/万 m ³ 原料	

(1) DA001 排气筒废气

由上述有组织废气走向图可知，DA001 排气筒排放的废气包括挤条生产线中料仓呼吸废气、消化废气、选粉烘干废气、搅拌废气、粉磨废气、捏合废气、烘干废气、筛分废气以及包装废气、散装物料投料废气。上述废气分别经过各自配备的布袋除尘器或两级水喷淋装置处理后再经布袋除尘器处理后经 DA001 排气筒排放。

①料仓呼吸废气：

料仓呼吸废气产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）中混凝土分批搅拌机中卸水泥至高架储仓的产污系数：0.12kg/t 卸料；以及贮仓排气的产污系数 0.12kg/t 卸料。其中各料仓涉及物料量如下表：

表 4-4 料仓涉及物料情况一览表

料仓	涉及物料	用量
氧化钙原料料仓	氧化钙	10000t/a
氢氧化钙中间料仓	氢氧化钙	13214t/a
膨润土料仓	膨润土	64000t/a
氢氧化钙料仓	氢氧化钙	53214t/a

由此根据上表计算，料仓呼吸废气产生量为颗粒物 33.70t/a，料仓装卸料年作业时间约为 4500h，则产生速率为 7.49kg/h，每个料仓顶部均设有仓顶布袋除尘器，布袋除尘器的处理效率可达 99%，则经过处理后的废气排放量为颗粒物 0.34t/a、排放速率为 0.076kg/h。

②消化废气

消化工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中混合改性的颗粒物产污系数：7.2kg/t 产品，根据化学反应方程式，10000 吨氧化钙经消化可产 13214 吨氢氧化钙，故消化工序颗粒物产生量为 95.14t/a。消化工序年作业时间为 4500h，则产生速率为 21.14kg/h。消化混合机为密闭设备并配备布袋除尘器，布袋除尘器的处理效率可达 99%，则经过处理后颗粒物排放量为 0.95t/a、排放速率为 0.21kg/h。

③选粉烘干废气

选粉烘干采用热风炉间接烘干，烘干产生的废气污染物为颗粒物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中干燥的颗粒物产污系数：0.763kg/t 产品，本项目选粉烘干产品为氢氧化钙，产量为 13214t/a。则颗粒物产生量为 10.08t/a，产生速率为 1.44kg/h，采用布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率取 99%，则根据计算。处理后的颗粒物排放量为 0.10t/a、排放速率为 0.014kg/h。

④搅拌废气

搅拌工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中混合改性的颗粒物产污系数：7.2kg/t 产品。根据工艺流程以及原料用量，搅拌工序产品量约为 54714t/a。则搅拌工序颗粒物产生量为 393.94t/a。工作时间为 4500h，则产生速率为 87.54kg/h。搅拌罐设有呼吸口，搅拌废气经管道接入两级水喷淋处理，两级水喷淋处理效率取 99.75%，则经过处理后的颗粒物排放量为 0.98t/a、排放速率 0.22kg/h。

⑤粉磨废气

粉磨工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册粉磨的颗粒物产污系数：1.19kg/t 产品。根据原料用量，粉磨膨润土量为 64000t/a。则粉磨工序颗粒物产生量为 76.16t/a。年作业时间 4500h，则产生速率为 16.92kg/h。出料口设布袋除尘器，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的颗粒物排放量为 0.76t/a、排放速率为 0.17kg/h。

⑥捏合废气

捏合工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中混合改性的颗粒物产污系数：7.2kg/t 产品。根据工艺流程以及原料用量，捏合工序产品量约为 128506t/a。则捏合工序颗粒物产生量为 925.24t/a。产生速率 132.18kg/h。捏合机设废气排放口，废气经管道进入两级水喷淋处理，处理效率取 99.75%，则经过处理后的颗粒物排放量为 2.31t/a、排放速率 0.33kg/h。

⑦烘干废气

烘干工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中干燥的颗粒物产污系数：0.763kg/t 产品。根据工艺流程以及原料用量，烘干产品量约为 128506t/a。则烘干工序颗粒物产生量为 98.05t/a。产生速率 14.01kg/h。烘干废气经管道送入两级水喷淋处理，处理效率取 99.75%，则经过处理后的颗粒物排放量为 0.25t/a。排放速率 0.036kg/h。

⑧筛分废气

筛分工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中筛分的颗粒物产污系数：1.13kg/t 产品。筛分工序产品量约为 124964t/a。则筛分工序颗粒物产生量为 141.21t/a。产生速率 20.18kg/h。经管道收集后送入布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的颗粒物排放量为 1.41t/a。排放速率 0.20kg/h。

⑨包装废气

包装工序颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）中水泥装袋产污系数 0.005kg/t。本项目包装物料量约为 124964t/a，则颗粒物产生量为 0.625t/a。产生速率 0.089kg/h。本项目在包装工序设集气罩+软帘收集废气，“集气罩+软帘”的集气效率取 95%（参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）半密闭罩取值），收集废气经布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的排放量为 0.0059t/a。排放速率 0.00084kg/h。

未经收集的废气以无组织形式排放，则无组织产生量为 0.03t/a。

⑩散装物料投料废气

根据原料用量以及规格，本项目氧化钙用量合计为 10000t/a。颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）粒料加工厂给料产污系数：0.02kg/t 原料，则根据计算，散装物料投料粉尘产生量为 0.2t/a。投料年工作时长 4500h。则产生速率为 0.044kg/h。本项目在上料口设集气罩+软帘收集废气，“集气罩+软帘”的集气效率取 95%（参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）半密闭罩取值），收集废气经布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的排放量约 0.0019t/a。排放速率为 0.00042kg/h。

未经收集的废气以无组织形式排放，则无组织产生量为 0.01t/a。

上述工序废气在经各自工序配备的布袋除尘器或两级水喷淋处理后再经同一布袋除尘器处理后经 15 米 DA001 排气筒有组织排放，布袋除尘器处理效率为 99%，根据建设单位提供

的设备清单，设计排气筒内径为 1m，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3 污染气体的排放 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。据此核算废气风量约为 42390m³/h，本次环评按照 5 万 m³/h 估算，根据上述分析，经过处理后的颗粒物排放量为 0.071t/a，排放速率为 0.013kg/h、排放浓度为 0.26mg/m³。排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排放限值中非金属矿行业重点控制区标准（10mg/m³）。

（2）DA002 排气筒废气

DA002 排气筒排放废气为选粉烘干以及烘干工序热风炉天然气燃烧废气。根据建设单位提供的设计文件，选粉烘干以及烘干工序热风炉天然气用量合计为 110m³/h，装置年运行时间为 7000h，则合计天然气用量为 770000m³/a。热风炉采用国内领先的低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中系数：废气量 107753m³/万 m³ 原料；二氧化硫 0.02Skg/万 m³ 原料；氮氧化物 6.97kg/万 m³ 原料。颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》火力发电热电联产行业系数 103.9mg/m³ 燃料。《天然气》（GB17820-2018）中标准，总硫为 100mg/m³，则 S=100。故根据上述数据计算，DA002 排气筒各污染物排放情况为：废气量 829.70 万 m³；颗粒物 0.08t/a、0.011kg/h、9.64mg/m³；二氧化硫 0.154t/a、0.022kg/h、18.56mg/m³；氮氧化物 0.537t/a、0.077kg/h、64.68mg/m³。污染物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放限值要求（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）。

（3）DA003 排气筒废气

DA003 排气筒涉及废气为快速脱水废气以及一次烘干废气，快速脱水采用天然气燃烧烟气直接加热，快速脱水废气经布袋除尘器处理后进入一次烘干工序，烘干废气经布袋除尘器处理后经 DA003 排气筒排放。快速脱水废气涉及污染物包括天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及脱水产生的颗粒物；烘干工序涉及污染物为颗粒物。

根据建设单位提供的设计资料，快速脱水工序天然气用量为 78m³/h，则合计用量为 546000m³/h，采用国内领先的低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中系数：二氧化硫 0.02Skg/万 m³ 原料；氮氧化物 6.97kg/万 m³ 原料。颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》火力发电热电联产行业系数 103.9mg/m³ 燃料。《天然气》（GB17820-2018）中标准，总硫为 100mg/m³，则 S=100。则根据计算，天然气燃烧污染物产生量为：颗粒物 0.057t/a、二氧化硫

0.11t/a、氮氧化物 0.38t/a。快速脱水颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中干燥的颗粒物产污系数：0.763kg/t 产品，快速脱水工序物料量为 39000t/a。则快速脱水颗粒物产生量为 29.76t/a。上述污染物经布袋除尘器处理后再进入一次烘干，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的污染物量为颗粒物：0.30t/a、二氧化硫 0.11t/a、氮氧化物 0.38t/a。一次烘干工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中干燥的颗粒物产污系数：0.763kg/t 产品，一次烘干工序物料量为 39000t/a。则颗粒物产生量为 29.76t/a。上述污染物经布袋除尘器处理后再经同一布袋除尘器处理后经 DA003 排气筒排放，布袋除尘器处理效率为 99%，则经 DA003 排气筒排放污染物量为：颗粒物 0.003t/a、二氧化硫 0.11t/a、氮氧化物 0.38t/a。根据建设单位提供的设计资料，设计排气筒内径为 1m，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3 污染气体的排放 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。据此核算废气风量约为 42390m³/h，本次环评按照 5 万 m³/h 估算，根据上述分析，污染物排放情况为：颗粒物 0.003t/a、0.00043kg/h、0.0086mg/m³；二氧化硫 0.11t/a、0.016kg/h、0.32mg/m³；氮氧化物 0.38t/a、0.054kg/h、1.08mg/m³。排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放限值要求（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）。

（4）DA004 排气筒废气

DA004 排气筒涉及废气包括二次以及三次烘干天然气燃烧废气以及两次烘干产生的颗粒物。根据建设单位提供的资料，两次烘干天然气用量合计为 127m³/h，则合计用量为 889000m³/a。采用国内领先的低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中系数：二氧化硫 0.02Skg/万 m³ 原料；氮氧化物 6.97kg/万 m³ 原料。颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》火力发电热电联产行业系数 103.9mg/m³ 燃料。《天然气》（GB17820-2018）中标准，总硫为 100mg/m³，则 S=100。则根据计算，天然气燃烧污染物产生量为：颗粒物 0.092t/a、二氧化硫 0.178t/a、氮氧化物 0.62t/a。两次烘干颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中干燥的颗粒物产污系数：0.763kg/t 产品。其中二次烘干物料量为 120200t/a、三次烘干物料量约为 125000t/a。则根据计算，二次烘干颗粒物产生量为 91.71t/a、三次烘干颗粒物产生量为 95.38t/a。上述污染物分别经各自配备的两级水喷淋处理后再经布袋除尘器处理后经 DA004 排气筒排放，两级水喷淋处理效率取 99.75%，布袋除尘器处理效率取 99%，则根据计算，DA004 排气筒污染物排放量为：颗粒物 0.0047t/a、

二氧化硫 0.178t/a、氮氧化物 0.62t/a。

根据建设单位提供的设计资料，设计排气筒内径为 1m，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3 污染气体的排放 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。据此核算废气风量约为 42390m³/h，本次环评按照 5 万 m³/h 估算，根据上述分析，污染物排放情况为：颗粒物 0.0047t/a、0.00067kg/h、0.0134mg/m³；二氧化硫 0.178t/a、0.025kg/h、0.5mg/m³；氮氧化物 0.62t/a、0.089kg/h、1.78mg/m³。排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放限值要求（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）。

（5）DA005 排气筒废气

DA005 排气筒涉及废气包括料仓呼吸废气、细磨废气、混料废气、成球废气以及二次筛分和包装废气。

①料仓呼吸废气

料仓呼吸废气产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）中混凝土分批搅拌厂中卸水泥至高架储仓的产污系数：0.12kg/t 卸料；以及贮仓排气的产污系数 0.12kg/t 卸料。

表 4-5 料仓涉及物料情况一览表

料仓	涉及物料	用量
氢氧化铝进料料仓	氢氧化铝	39000t/a
氢氧化铝烘干收集料仓	氢氧化铝	39000t/a
氢氧化铝粉磨中间料仓	氢氧化铝	39000t/a
氢氧化铝中间料仓	氢氧化铝	39000t/a
混料中间料仓	除碳酸钠外其余原料	120200t/a
筛分中间料仓		120200t/a
产品料仓	产品	125000t/a

则根据上表计算，料仓呼吸废气颗粒物产生量为 125.14t/a。产生速率为 17.88kg/h。每个料仓顶部均设有仓顶布袋除尘器，布袋除尘器处理效率取 99%，则根据计算颗粒物排放量为 1.25t/a、排放速率 0.18kg/h。

②细磨废气

细磨工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册粉磨的颗粒物产污系数：1.19kg/t 产品。根据原料用量，氢氧化铝量为 39000t/a。则细磨工序颗粒物产生量为 46.41t/a。产生速率 6.63kg/h。出料口设布袋除尘器，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的颗粒物排放量为 0.46t/a。排放速率 0.066kg/h。

③混料废气

混料工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中混合改性的颗粒物产污系数：7.2kg/t 产品。根据工艺流程以及原料用量，混料工序产品量约为 120200t/a。则混料工序颗粒物产生量为 865.44t/a。产生速率 123.63kg/h。混料机设有呼吸口，呼吸口设布袋除尘器，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的颗粒物排放量为 8.65t/a，排放速率 1.24kg/h。

④成球废气

成球工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中混合改性的颗粒物产污系数：7.2kg/t 产品。根据工艺流程以及原料用量，成球工序产品量约为 120200t/a。则成球工序颗粒物产生量为 865.44t/a。成球工序需加水作业，产生的颗粒物大部分在水雾作用下沉降进入成球机回用，本环评按照沉降效率 90%估算，则实际颗粒物产生量为 86.54t/a。产生速率 12.36kg/h。成球设备设集气罩，未沉降颗粒物经收集进入布袋除尘器，布袋除尘器处理效率取 99%，集气罩收集效率为 95%，则经过处理后的颗粒物排放量为 0.82t/a。排放速率 0.12kg/h。

未经收集废气以无组织形式排放，则无组织颗粒物产生量为 4.327t/a。

⑤二次筛分废气

二次筛分工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中筛分的颗粒物产污系数：1.13kg/t 产品。二次筛分工序产品量约为 125000t/a。则二次筛分工序颗粒物产生量为 141.25t/a。产生速率 20.18kg/h。经管道收集后送入布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的颗粒物排放量为 1.41t/a。排放速率 0.20kg/h。

⑥包装废气

包装工序颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著，中国环境科学出版社出版）中水泥装袋产污系数 0.005kg/t。本项目包装物料量约为 125000t/a，则颗粒物产生量为 0.625t/a。产生速率 0.089kg/h。本项目在包装工序设集气罩+软帘收集废气，“集气罩+软帘”的集气效率取 95%（参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）半密闭罩取值），收集废气经布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率取 99%，则经过处理后的排放量为 0.0059t/a。排放速率 0.00084kg/h。

未经收集的废气以无组织形式排放，则无组织产生量为 0.03t/a。

上述工序废气经各自工序配备的布袋除尘器处理后再经同一布袋除尘器处理后经 15 米 DA005 排气筒有组织排放，根据建设单位提供的设备清单，设计排气筒内径为 1m，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3 污染气体的排放 5.3.5 “排气筒的出口直径应

根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。据此核算废气风量约为 42390m³/h，本次环评按照 5 万 m³/h 估算，根据上述分析，经过处理后的颗粒物排放量为 0.126t/a，排放速率为 0.018kg/h、排放浓度为 0.36mg/m³。排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排放限值中非金属矿行业重点控制区标准（10mg/m³）。

二、无组织废气

本项目无组织排放废气包括散装物料堆存以及装卸废气以及未经收集的工艺废气。

①散装物料堆存及装卸废气

散装物料颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册，按照如下公式计算：

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_Y+FC_Y=\{N_C \times D \times (a/b) + 2 \times E_F \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；本项目散装物料堆存及装卸废气主要考虑氧化钙，运输量为 1 万 t，运输车辆载重量 30t。则运载车次 334

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；本项目为 30

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，山东省为 0.0014，b 指物料含水率概化系数，本项目参照各种石灰石产品的标准，取 0.0017；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，本项目参照各种石灰石产品标准，取 3.6062（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。本项目为 250。

则根据计算，本项目散装物料堆场颗粒物产生量约为 10.05t/a。

颗粒物排放量采用如下公式计算：

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_C=P \times (1-C_M) \times (1-T_M)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录 4；本项目围挡及车辆冲洗，控制效率分别为 60%以及 78%

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5；本项目为密闭式，控制效率为 99%。

则根据计算散装物料堆存及装卸颗粒物无组织排放量为 0.01t/a。

②未经收集的工艺废气

由上述分析可知，本项目未经收集废气包括包装、成球工序未经收集的颗粒物、散装物料投料未收集颗粒物，根据前述分析，无组织颗粒物产生量为 4.397t/a。该项目生产密闭厂房进行，无组织颗粒物大部分在车间内沉降，本环评按照沉降效率 90%估算，则未经收集的工艺废气的无组织排放量为 0.440t/a。

三、废气排放情况汇总

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），确定本项目排污口均为一般排放口。

①项目有组织排放量核算

表 4-6 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)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.26	0.013	0.071
2	DA002	颗粒物	9.64	0.011	0.08
		二氧化硫	18.56	0.022	0.154
		氮氧化物	64.68	0.077	0.537
3	DA003	颗粒物	0.0086	0.00043	0.003
		二氧化硫	0.32	0.016	0.11
		氮氧化物	1.08	0.054	0.38
4	DA004	颗粒物	0.0134	0.00067	0.0047
		二氧化硫	0.5	0.025	0.178
		氮氧化物	1.78	0.089	0.62
5	DA005	颗粒物	0.36	0.018	0.126
有组织排放总计					
有组织排放总计			颗粒物		0.2847
			二氧化硫		0.442
			氮氧化物		1.537

②项目无组织排放量核算

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	成球生产车间	包装、成球	颗粒物	车间密闭	DB37/2373-2018	1.0	0.436
2	挤条生产车间	包装、散装物料上料、	颗粒物		DB37/2373-2018	1.0	0.005

	散装物料堆存					
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.441

③项目大气污染物年排放量核算

表 4-8 建设项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.7257
2	二氧化硫	0.442
3	氮氧化物	1.537

1.3 废气防治措施可行性分析

本项目生产工艺产生废气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，其中颗粒物处理采用布袋除尘器及两级水喷淋，天然气燃烧采用国内领先的低氮燃烧技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），具体如下：

表 4-9 锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型		燃气
二氧化硫	重点地区	/
氮氧化物	重点地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术
颗粒物	重点地区	/

表 4-10 生产排污单位废气污染防治可行技术参考表

废气类别	主要污染物	可行技术
原料准备环节（除煅烧、返回料处理环节、机加工环节、其他工艺流程中原料准备环节、以及磨机、破碎机、震动筛、运输机、给料机、吸料天车、清理机等对应含颗粒物的废气	颗粒物	袋式除尘器

由上表可知，本项目颗粒物采用袋式除尘、两级水喷淋、天然气燃烧采用低氮燃烧技术属于可行技术。

布袋除尘器：袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤。具有如下优点：①除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m³ 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m³，大的可达 1min 数万 m³，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。③结构简单，维护操作方便。④保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行。⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。由此可见，针对本项目处理风量大、产生浓度高的特点，选用布袋

除尘器是合理可行的。

两级水喷淋：湿法除尘技术，也叫洗涤式除尘技术，是一种利用水（或其他液体）与含尘气体相互接触，伴随有热、质的传递，经过洗涤使尘粒与气体分离的技术。它既能净化废气中的固体颗粒污染物，也能脱除气态污染物，同时还能起到气体的降温作用。其优点是：结构简单，造价低廉，净化效率高，适用于净化非纤维性和不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适宜净化高温、易燃、易爆的气体。针对本项目情况，两级水喷淋用于成球生产二次、三次烘干以及挤条生产搅拌、捏合、烘干工序。根据企业提供资料情况，上述工序废气或温度较高，或含水量较大，不适用于采用布袋除尘方式，故选用两级水喷淋方式可起到除尘、降温的效果。

1.4 废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》等技术规范要求，本项目废气排放监测计划如下表。

表 4-11 项目废气监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次	备注
废气	排气筒 DA001	颗粒物	每年 1 次	可委托具有资质单位监测
	排气筒 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年 1 次	
	排气筒 DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年 1 次	
	排气筒 DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年 1 次	
	排气筒 DA005	颗粒物	每年 1 次	
	厂界	颗粒物	每半年 1 次	

1.5 非正常工况

本项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气污染物未经净化直接排放，主要考虑布袋除尘器或两级水喷淋故障，其排放情况见表 4-12 所示。

表 4-12 非正常排放源强参数一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况				执行标准	达标分析
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	频次及持 续时间	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	
DA001	颗粒物	处理设备故障， 处理效率按 0% 计	6020.66	301.033	1 次/a、1h/ 次	301.033	10	超标
DA003	颗粒物		170.2	8.51		8.51	10	超标
	二氧化硫		0.32	0.016		0.016	50	达标
	氮氧化物		1.08	0.054		0.054	100	达标
DA004	颗粒物		534.86	26.743		26.743	10	超标
	二氧化硫		0.5	0.025		0.025	50	达标
	氮氧化物		1.78	0.089		0.089	100	达标
DA005	颗粒物		3615.38	180.769		180.769	10	超标

由上表可知，非正常工况下，颗粒物会出现超标。由此可见，项目废气治理设施出现故

障等非正常工况下，污染物排放对环境影响较大。

针对非正常工况，企业应定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并具有稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、检测等工作。

1.6 大气环境影响结论

结合上述分析，本次评价认为，项目采取的废气处理措施可行，废气污染物能够实现达标排放，对周围环境影响较小。

2、废水

软水制备浓水作为消化用水使用，不外排。冷却水排污水分别用于成球生产成球工序用水以及搅拌工序用水，这部分水部分随产品带走，部分经喷淋冷凝作为冷却水补充水使用，其余部分以水蒸气形式散失，不外排。

职工生活污水产生量按用水量的 80%计，为 2336m³/a，职工生活污水产生环节多为洗漱等，污水水质较为简单，经化粪池预处理后用于农田堆肥。不外排。

2.1 源强分析

表 4-13 项目污水产生及排放情况一览表

产生环节	类别	产生量 m ³ /a	污染物 种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方 式	排放量 m ³ /a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	标准要 求 mg/L
职工 生活	生活污 水	2336	COD	300	0.70	化粪池 预处理 农田堆 肥	/	/	/	/
			氨氮	30	0.07			/	/	/

2.3 影响分析

拟建项目废水主要为生活污水。正常情况下，项目生活污水经化粪池预处理用于农田堆肥，不外排，对地表水影响较小。

2.4 自行监测方案

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》等相关要求。本项目无废水排放，无需进行例行监测。

3 噪声

3.1 噪声源分析

本项目噪声源主要来自生产设备、风机等。其噪声水平一般在 70~90dB(A)之间，采取措施后噪声水平一般在 50~70dB(A)之间。本项目噪声源调查清单见下表：

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外 距离
					1	科博尔-成球生产车间	烘干炉,20台（按点声源组预测）	75（等效后：88.0）	隔声 减震	31.1	61.2	1.2	91.3	57.8	106.6		55.9	68.5	68.5	68.5	68.5	昼夜 24h	26.0	26.0	26.0
2	科博尔-成球生产车间	机械磨,20台（按点声源组预测）	80（等效后：93.0）	-25.4	84.7	1.2	152.4	59.5		45.4	55.5	73.5	73.5	73.5	73.5	26.0	26.0	26.0	26.0	47.5	47.5		47.5	47.5	1
3	科博尔-成球生产车间	快脱炉,40台（按点声源组预测）	75（等效后：91.0）	-6.8	77.4	1.2	132.5	59.3		65.4	55.2	71.5	71.5	71.5	71.5	26.0	26.0	26.0	26.0	45.5	45.5		45.5	45.5	1
4	科博尔-成球生产车间	收集器,80台（按点声源组预测）	75（等效后：94.0）	12.6	65.5	1.2	110.1	55.2		87.8	58.9	74.5	74.5	74.5	74.5	26.0	26.0	26.0	26.0	48.5	48.5		48.5	48.5	1
5	科博尔-成球生产车间	混料机,30台（按点声源组预测）	80（等效后：94.8）	43.4	55.3	1.2	77.7	56.7		120.2	56.8	75.3	75.3	75.3	75.3	26.0	26.0	26.0	26.0	49.3	49.3		49.3	49.3	1
6	科博尔-成球生产车间	成球机,100台（按点声源组预测）	70（等效后：90.0）	55.1	50.5	1.2	65.0	56.4		132.9	56.8	70.5	70.5	70.5	70.5	26.0	26.0	26.0	26.0	44.5	44.5		44.5	44.5	1
7	科博尔-成球生产车间	烘干炉,100台（按点声源组预测）	75（等效后：95.0）	68.8	47.4	1.2	51.1	58.4		146.8	54.5	75.5	75.5	75.5	75.5	26.0	26.0	26.0	26.0	49.5	49.5		49.5	49.5	1
8	科博尔-成球生产车间	浸渍器,20台（按点声源组预测）	70（等效后：83.0）	61.6	50.6	1.2	59.0	58.8		138.9	54.3	63.5	63.5	63.5	63.5	26.0	26.0	26.0	26.0	37.5	37.5		37.5	37.5	1
9	科博尔-成球生	筛分机,30台（按点声源组预测）	75（等效后：89.8）	77.4	42.7	1.2	41.4	57.1		156.5	55.6	70.3	70.3	70.3	70.3	26.0	26.0	26.0	26.0	44.3	44.3		44.3	44.3	1

6	冷却塔,5台(按点声源组预测)	59.7	-16.6	1.2	/	80(等效后:87.0)	
7	冷却塔,5台(按点声源组预测)	57.6	-21.3	1.2	/	85(等效后:92.0)	

表中坐标以厂界中心(118.030601,36.695423)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向

3.2 环境保护目标调查

项目周边50米范围内无声环境保护目标。

3.3 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1工业噪声预测计算模型”。

3.4 预测结果

通过预测模型计算,项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-16。

表4-16 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	262.4	-50.3	1.2	昼间	31.4	65	达标
	262.4	-50.3	1.2	夜间	31.4	55	达标
南侧	-72.6	-157.5	1.2	昼间	47	65	达标
	-72.6	-157.5	1.2	夜间	47	55	达标
西侧	-159.8	10.1	1.2	昼间	48.4	65	达标
	-159.8	10.1	1.2	夜间	48.4	55	达标
北侧	74.3	166.9	1.2	昼间	52.5	65	达标
	74.3	166.9	1.2	夜间	52.5	55	达标

表中坐标以厂界中心(118.030601,36.695423)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向

由上表可知,正常工况下,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)3类标准。

3.5 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),对项目厂界噪声的日常监测要求见下表:

表 4-17 噪声监测计划一览表

监测点位	东厂界、南厂界、西厂界和北厂界外 1m
监测频次	每季度 1 次、昼间
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4 固体废物</p> <p>本项目除尘器收集的粉尘直接作为原料回用生产，冷却水池收集的沉渣作为原料回用生产，不作为固体废物管理。本项目固体废物主要为废布袋、吨包袋以及废渗透膜、废润滑油和废油桶、职工生活垃圾等。</p> <p>4.1 危险废物</p> <p>(1) 废润滑油</p> <p>本项目设备维修保养产生废润滑油，产生量约为 1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物（HW08，危废代码：900-214-08）。在危废暂存间内暂存后委托有资质单位处理。</p> <p>(2) 废润滑油桶</p> <p>本项目设备维修保养产生废润滑油桶，产生量约 20 个/a，单个桶重约为 2kg。则废润滑油桶产生量为 0.04t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油桶属于危险废物（HW08，危废代码：900-249-08）。在危废暂存间内暂存后委托有资质单位处理。</p> <p>4.2 一般固废</p> <p>(1) 废布袋</p> <p>本项目废气处理采用布袋除尘器，运行期间产生一定量的废布袋，根据建设单位提供的设计资料，除尘器布袋更换量约为 1000 条/a，单条布袋重量约为 1kg。则合计废布袋产生量约为 1t/a。属于一般工业固废，代码为 309-009-01，外售。</p> <p>(2) 废原料吨包袋</p> <p>本项目原料采用吨包运输，根据原料用量，废吨包袋产生量为 230700 个/a，单个吨包袋重量约为 2kg，则合计废吨包袋产生量为 461.4t/a。属于一般工业固废，代码为 309-009-01，由供货单位回收。</p> <p>(3) 废渗透膜</p> <p>本项目软水制备采用反渗透设备，反渗透膜定期更换，根据建设单位提供的资料，项目设 3 台制水机，按照每台设备每年更换一套反渗透膜核算，每套反渗透膜按照 0.5t 估算，则合计废渗透膜产生量为 1.5t/a。属于一般工业固废，代码为 309-009-99，由供货单位回收。</p> <p>4.3 生活垃圾</p> <p>本项目职工定员 200 人，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计算，年工作 292 天，则本项目生活垃圾产生量为 29.2t/a，由环卫部门定期清运。</p>
----------------------------------	--

本项目固体废物产生、处置情况具体详见下表：

表 4-18 项目固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量(t)	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t)
设备维修	废润滑油	危险废物 (HW08, 危废代码: 900-214-08)	油	液	1	T, I	桶装、危废间暂存	委托有资质单位处理	1
	废润滑油桶	危险废物 (HW08, 危废代码: 900-249-08)	油	固	0.04	T, I	危废间暂存		0.04
废气处理	废布袋	一般工业固废 309-009-01	/	固	1	/	/	外售	1
生产	废吨包袋	一般工业固废 309-009-01	/	固	461.4	/	/	厂家回收	461.4
软水制备	废渗透膜	一般工业固废 309-009-99	/	固	1.5	/	/	厂家回收	1.5
职工生活	生活垃圾	/	/	固	29.2	/	/	环卫清运	29.2

4.4 固体废物管理要求

(1) 一般固体废物

本项目产生的一般固废主要为废吨包袋、废布袋以及废渗透膜，均集中收集，各种固体废物分区存放。

2、危险废物

本项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存库的内部转运。

本项目危险废物主要为废润滑油及废润滑油桶。厂区新建一座危废暂存间，位于厂区中部西侧，建筑面积 70m²，在危废暂存间暂存后及时委托有资质单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，本项目危险汇总情况详见下表。

表 4-19 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称及编号	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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	1	设备维	液	油	油	3 个	T, I	委托有资

					修				月		质单位处
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.04	设备维修	固	油	油		T, I	置

本项目危险废物贮存利用新建的一座危废暂存间，面积为 70m²，可满足本项目危废暂存的要求。危废暂存间内部进行分区，危险废物分区存放，禁止混存，危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 4-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂区中部西侧	70 m ²	桶装	5t	1 年
2	危废暂存间	废润滑油桶	HW08	900-249-08			单独存放	1t	1 年

由上表可以看出，危废暂存间能够满足项目危险废物的贮存需求。危险废物在转移时，应严格执行《危险废物转移管理办法》的规定，做好危险废物的登记工作，按照国家有关规定报批危险废物转移计划。选择有资质单位进行运输及处置，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，保证危险废物不外排。

5、地下水

5.1 地下水环境影响分析

（1）项目用水对地下水的影响

项目用水依托自来水供水管网，不取用地下水，不会对地下水资源产生不利影响。

（2）项目排水对地下水的影响

本项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后用于农田堆肥，不外排。项目废水对地表水环境的影响较小。本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：厂区内危废间、化粪池等装置下渗对地下水影响。并且可能出现污水下渗的环节均进行严格的防渗处理，保证渗透系数小于 10⁻⁷cm/s，项目废水不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水而引起地下水水质的变化。

因此，在落实厂区内防渗措施后，本项目不会对当地地下水环境造成不利影响。

5.2 地下水污染防治措施

（1）地下水污染环节

本项目废水对浅层地下水造成影响的环节主要包括：

- 1) 化粪池可能渗漏污染地下水。
- 2) 固体废物存储场地如无防渗措施，可能发生地下水污染。
- 3) 事故状态下污染废水、消防污水外溢污染地下水。

（2）地下水环境保护措施

1) 源头控制措施:

厂区内涉及管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；定期对排水沟、池体等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决；厂区内设置生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门统一运至城市规划的垃圾填埋场；做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。

2) 分区防治措施:

企业内各生产区、辅助设施及公用工程设施在布置上按污染物泄漏的可能性，划分为污染区和非污染区。污染区划分为重点污染防治区和一般污染防治区，根据不同的污染防治区采取相应的防渗措施。

厂区拟采取的工程防渗措施详见下表。

表 4-21 项目应采取的工程防渗措施

序号	分区域别	范围	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	危废暂存间、化粪池	防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能
2	一般防渗区	成球生产车间、挤条生产车间	防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能

通过实施分区防治、分别采取不同程度的工程防渗措施，可将生产活动对地下水环境的不利影响减小到最小。

5.3 地下水环境跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目属于“69、石墨及其他非金属矿物制品-其他”类--编制报告表项目，以此判定本项目为IV类。依据导则 4.1 内容：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，无需进行跟踪监测。

5.4 小结

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，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，可有效控制厂区内废水污染物下渗现象，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水，因此，项目建设对区域地下水环境产生的影响较小。

6 土壤

6.1 项目对土壤的影响

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性

状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1) 大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是挥发性有机物通过大气沉降可能对周边农田造成一定的影响，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2) 水污染型：项目化粪池、危废间等装置若没有适当的防漏措施发生泄漏，致使土壤受到无机盐的污染，破坏微生物、植被等。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

(3) 固体废物污染型：项目产生固体废物在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

6.2 土壤污染控制措施

为减小项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

(1) 土壤环境质量现状保障措施

项目产生废气污染物的生产工艺和装置均设立了局部气体收集系统和规范化废气排污口，废气经集中净化处理后达标排放。

(2) 源头控制措施

1) 控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2) 在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

(3) 过程控制措施

厂区内全部采用严格的防渗措施，危废暂存间、化粪池装置区采取严格的硬化及防渗处理。生产区域及与生产区域紧邻区域地面均进行硬化处理，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，减少或杜绝对土壤环境的影响。

6.3 土壤环境跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目类别属于“金属冶炼和压延加工非金属矿物制品—其他”类项目，以

此判定本项目为III类；本项目占地面积总计为 86671m²，属于中型（5~50hm²）；项目厂区位于淄川区罗村镇工业集聚区，厂区周边均为空地或企业，土壤环境敏感程度为“不敏感”，根据导则要求，本项目土壤评价工作等级为不评价，故不开展跟踪监测。

6.4 小结

本项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

7 生态

本项目建设位于淄川区罗村镇工业集聚区，属于已批复工业园区，项目周边不涉及生态环境保护目标。项目可能造成的生态影响主要是施工期间可能造成水土流失以及运行期间产生的废气以及废水对周围环境的影响。项目施工期间按照相关施工规范执行，合理安排施工时序，避免雨季施工，占地范围内短期内不开发区域应进行硬化或绿化，做好施工期土方平衡，合理存放施工弃土，开挖场地及时回填，通过采取上述措施可避免施工期水土流失。根据前述的分析，运行期间产生的废气以及废水通过采取本环评提出的相应的环保措施后均能达标排放或回用，基本不会对周围环境产生影响，因此，项目建设对生态环境的影响较小。

8 环境风险

本次评价根据环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别，进行风险评价，提出减缓风险的措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

8.1 风险潜势

根据本项目原辅材料使用情况，本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）导则附录 B 中的危险物质为废润滑油、润滑油、天然气

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》相关要求，结合本项目涉及的突发环境事件风险物质及临界量，其中 Q_i 取值来源《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B，表 B.1 突发环境风险物质及临界量。拟建项目生产过程中所需各种物料的贮存量、临界量及危险识别结果见下表所示。

表 4-22 本项目 Q 值确定表

类别	事故类型	风险物质	分布	最大储存量 (t)	临界量 (t)
三废	泄漏、火灾、爆炸	废润滑油	危废间	1	2500
原料	泄漏、火灾、爆炸	润滑油	车间	1	2500
燃料	泄漏、火灾、爆炸	天然气	管道	0.1	10

根据上表内容，本项目涉及各种物料的存储量均不超过相应的临界量，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中相关要求， $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.0108$ ， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。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)》(环办环评[2020]33号) 编制技术要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

8.2 风险源分布及影响途径分析

危险物质识别：本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 导则附录 B 中的危险物质为润滑油，废润滑油、天然气。

本项目可能存在的环境影响途径主要为润滑油、废润滑油、天然气泄漏、火灾以及由此造成的次生污染事故，对周围地表水、地下水及环境空气造成一定的影响。

表 4-23 环境风险类型及危害分析表

风险类型	影响途径	影响方式
泄漏、火灾事故、伴生/次生污染事故	地表水、地下水污染	地表径流、下渗
	大气污染	大气扩散

8.3 环境风险分析

(1) 火灾对大气环境的风险分析

诱发火灾的主要因素有：天然气泄漏；违章吸烟、动火；进入厂区机动车烟囱未安装火星熄灭器；使用电焊维修设备时，未采取有效防护措施；电气线路和设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花；未采取有效避雷措施而导致雷击失火等。

(2) 事故伴生/次生污染分析

在发生火灾、爆炸事故处理过程中，可能会产生以下伴生/次生污染：燃烧烟气、有毒废气、热辐射以及消防污水。

1) 火灾燃烧烟气：火灾产生的浓烟会以起火点为中心在一定范围内降落烟尘，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成短期的影响。

2) 热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。

3) 有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

4) 事故消防污水：主要是发生事故情况下没有及时切换雨水收集管网阀门，事故消防污水将可能经雨水管排入附近水体，对水体水质及生态环境将产生一定的影响。火灾事故对周围大气环境影响会产生短期局部影响基本无法控制，因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免火灾爆炸环境风险事故的根本保障。

(3) 泄漏风险分析

润滑油、废润滑油泄漏若未能及时发现进入未硬化场地，则可能下渗对土壤进而对地下水造成污染。同时泄漏的润滑油若遇到明火、电火花等情况则可能引发火灾事故，进而产生次生污染。管道天然气泄漏可能对周围环境造成影响，同时泄漏天然气如遇明火等可引发火灾爆炸事故。

8.4 环境风险防范措施

环境风险是由产生和控制风险的所有因素构成的系统性突发事件，突发性污染事故过程是由几个连续发展阶段构成：初因事件（系统故障、操作失误）—污染物溢出—向环境释放、迁移—暴露—危害，其性质复杂、形式多样、发生突然、危害严重、处理困难。

本项目制定环境风险防范措施如下：

1) 定期对职工进行安全防火和环保教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险；

2) 加强设备等的日常巡视与管理维护，记录各种设备的运行情况，备齐易损件的备件，发现问题及时处理。

3) 做好日常巡检工作, 及时发现、处理故障, 保证安全生产, 严格落实各项安全与环保措施, 防止事故造成的环境污染。

4) 消防设备应该放置在厂区生产及其他各角落, 车间应多放置, 灭火器和消防沙及移动的小型灭火设备配备要齐全。

5) 为了防止火灾, 公司必须在车间等外设警示牌, 严禁烟火。建立完善的安全管理制度, 执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

6) 用气单元设可燃气体报警装置, 设紧急截断阀, 厂区内配置必要的消防灭火设施。

7) 完善三级防控体系建设, 配备消防砂袋、闸板等应急物资。以危废间围堰作为一级防控, 收集泄漏物料; 利用消防砂袋在事故区域构筑临时围挡、同时在厂区低洼处构筑临时事故水池, 作为二级防控措施, 将事故废水截留在事故区域内; 事故状态下利用闸板截断雨水排放口, 同时在厂区门口设置临时围堰, 确保事故状态下产生的事故废水截留在厂区内部。事故结束后将事故废水排入污水处理厂处理。

8.5 环境风险结论

项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害, 并采取了相应的预防措施, 在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后, 其环境风险可防可控, 项目建设是可行的。

9 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射工艺。

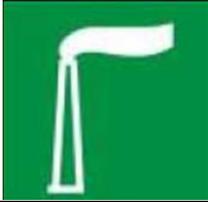
五、环境保护措施监督检查清单

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	排气筒 DA001	颗粒物	仓顶布袋除尘器、各工序配置布袋除尘器、两级水喷淋处理后再经布袋除尘器处理后经 DA001 排气筒排放	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 新建企业大气污染物排放限值中非金属矿行业重点控制区标准
	排气筒 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气采用低氮燃烧技术后经 DA002 排气筒排放	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区排放限值要求
	排气筒 DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气采用低氮燃烧、各工序配置布袋除尘器处理后再经布袋除尘器处理后经 DA003 排气筒排放	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区排放限值要求
	排气筒 DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气采用低氮燃烧低氮燃烧、各工序配置两级水喷淋处理后再经布袋除尘器处理后经 DA004 排气筒排放	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区排放限值要求
	排气筒 DA005	颗粒物	仓顶布袋除尘器、各工序配置布袋除尘器、处理后再经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 新建企业大气污染物排放限值中非金属矿行业重点控制区标准
	厂界	颗粒物	/	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值中除水泥外其他建材行业标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池预处理用于农田堆肥,不外排	/
声环境	生产设备	Leq	基础减振、隔声等常见降噪措施	《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	/	/	/	/
固体废物	<p>废润滑油、废润滑油桶委托有资质单位处置。 废布袋外售综合利用；废吨包袋、废渗透膜供货单位回收 生活垃圾由环卫部门定期清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施： (1) 土壤环境质量现状保障措施 项目产生废气污染物的生产工艺和装置均设立了局部气体收集系统和规范化废气排污口，废气经集中净化处理后达标排放。 (2) 源头控制措施 1) 控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。 2) 在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。 (3) 过程控制措施 厂区内全部采用严格的防渗措施，危废暂存间采取严格的硬化及防渗处理。生产区域及与生产区域紧邻区域地面均进行硬化处理，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，减少或杜绝绝对对土壤环境的影响。</p> <p>地下水污染防治措施： 1) 源头控制措施： 厂区内涉及管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；定期对排水沟、池体等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决；厂区内设置生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门统一运至城市规划的垃圾填埋场；做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。 2) 分区防治措施： 企业内各生产区、辅助设施及公用工程设施在布置上按污染物泄漏的可能性，划分为污染区和非污染区。污染区划分为重点污染防治区和一般污染防治区，根据不同的污染防治区采取相应的防渗措施。</p>			
生态保护措施	<p>本项目占地内原有生物物种在项目周围地域广泛存在，基本不影响评价区域的生物多样性。本项目所在区域的人工环境对生物流通起主要作用，本项目运营对生物流通的影响相对较小。尽管本项目运营对周围生态环境产生了一定的影响。但是相对于评价区域来说，本项目建设运营对周围生态环境基本上没有产生明显的影响。</p>			
环境风险防范措施	<p>1) 定期对职工进行安全防火和环保教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险； 2) 加强设备等的日常巡视与管理维护，记录各种设备的运行情况，备齐易损件的备件，发现问题及时处理。 3) 做好日常巡检工作，及时发现、处理故障，保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。 4) 消防设备应该放置在厂区生产及其他各角落，车间应多放置，灭火器和消防沙及移动的小型灭火设备配备要齐全。 5) 为了防止火灾，公司必须在车间等外设警示牌，严禁烟火。建立完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。 6) 用气单元设可燃气体报警装置，设紧急截断阀，厂区内配置必要的消防灭火设施。</p>			

- (1) 严格执行环保“三同时”制度，确保各项环保措施落实到位。
- (2) 积极配合环保部门的监督、检测管理，健全厂内环境管理体制。
- (3) 加强厂区及周围的绿化，降低对区域生态环境的影响。
- (4) 污染物排放口、暂存场所，应严格按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）以及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）中有关规定执行。

表 5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

其他环境
管理要求

(5) 监测平台设置：采样位置应优先选择在垂直管段。应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 90mm，监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样；监测平台可操作面积应 $\geq 2m^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2m$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9m$ 。

(6) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30-70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理外的）”应实行排污许可登记管理，企业应在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可手续。

六、结论

山东科博尔新材料有限公司新型吸附剂研发生产项目符合国家产业政策，符合国家和地方相关环保政策的要求；项目位于淄川区罗村镇史家村蟠岭山路以北 50 米，选址符合规划要求，符合“三线一单”要求；三废治理措施可靠，工程对周围环境空气、水环境和声环境的影响较小，符合总量控制和污染物达标排放的要求；工程风险能够有效控制。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.7257t/a	0	0.7257t/a	+0.7257t/a
		二氧化硫	0	0	0	0.442t/a	0	0.442t/a	+0.442t/a
		氮氧化物	0	0	0	1.537t/a	0	1.537t/a	+1.537t/a
废水		CDOcr	0	0	0	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物、		废布袋	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
		废吨包袋	0	0	0	461.4t/a	0	461.4t/a	+461.4t/a
		废渗透膜	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	29.2t/a	0	29.2t/a	+29.2t/a
危险废物		废润滑油	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
		废润滑油桶	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①