

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目

建设单位(盖章): 朝阳龙建新材料实业有限公司

编制日期: 二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1735262991000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r68114		
建设项目名称	年回收循环利用210万吨固体废弃物项目		
建设项目类别	39—085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	朝阳龙建新材料实业有限公司		
统一社会信用代码	91211302MACG6ELAXC		
法定代表人（签章）	姚志华		
主要负责人（签字）	姚志华		
直接负责的主管人员（签字）	姚志华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	朝阳百信环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91211302909116396		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
白玉洁	07352143505210148	BH012791	白玉洁
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王文明	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH018136	王文明
白玉洁	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH012791	白玉洁

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目			
项目代码	2412-211303-04-05-100335			
建设单位联系人	姚志华	联系方式	13304218081	
建设地点	辽宁省（自治区）朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村			
地理坐标	（120 度 21 分 52.133 秒，41 度 36 分 5.958 秒）			
国民经济行业类别	废弃资源综合利用（C4220）粘土砖瓦及建筑砌块制造 [C3031]	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用 42 非金属废料和碎屑加工处理 422（不含原料为危险废物的，不含仅分拣、破碎的）二十七、非金属矿物制品业 56 一砖瓦、石材等建筑材料制造 303	
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）	朝阳市龙城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	朝龙发改备[2024]123 号	
总投资（万元）	5029.79	环保投资（万元）	147.5	
环保投资占比（%）	2.93	施工工期	7 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m²）	18302.62	
专项评价设置情况	表1-1专项评价设置分析			
	专项评价类别	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	本项目不排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水排入化粪池定期清掏，不产生生产废水。	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	本项目不涉及	否

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	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》中的污染物（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）中附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《朝阳市国土空间总体规划》(2021-2035 年)</p> <p>审批机关：辽宁省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：辽宁省人民政府关于《朝阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复，辽政〔2024〕59 号</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目建设位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，用地性质属于工业用地，根据《朝阳市国土空间总体规划》(2021-2035 年) 和建设单位提供的证明（附件 6 朝阳市龙城区人民政府出具的证明文件），本项目的用地范围符合相关规划要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>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。项目建设位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>环境空气：本项目位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，根据朝阳市生态环境局官网 2024 年 1 月 4 日发布的朝阳市 2023 年 1-12 月环境空气质量六项指标累计浓度情况，各污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。判定结果朝阳市地区为环境空气质量达标区域。本项目建成后运营期企业采取行之有效的大气污染物治理</p>			

	<p>措施（集尘罩+布袋除尘+15m 高排气筒），大气污染物排放量较小，通过预测对环境的影响可以接受不会改变区域环境质量功能。</p> <p>声环境：项目所在区域为 1 类声环境功能区，根据噪声现状监测结果，项目厂界东侧、南侧和北侧现状监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，厂界西侧由于靠近朝轮线，过往车辆频繁，导致噪声值达到了昼间 58（dB）、夜间 44（dB）。项目建成后噪声产生量经采取降噪措施（隔声、减振等），通过预测对环境的贡献值较小，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，因此项目实施不会改变项目所在区域的声环境功能。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目属于生态保护和环境治理业中的“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，本项目处置的一般固体废物为脱硫石膏、粉煤灰和高炉矿渣，本项目不属于“两高一资”型企业，所用原辅材料主要为一般工业固体废物等，不属于致癌、致畸、致突变的“三致物质”和《剧毒化学品名录》中规定的剧毒物质，有专业供应商，且运输方便，质量稳定，来源可靠，供应有保障；项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目用水自备水井，供电引自当地电网，用水用电量小，项目运营期间水、电等用量不会超过划定的资源利用上线。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>《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。本项目属于生态保护和环境治理业中的“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，项目不属于环境准入负面清单中的禁止类项目，属于市场准入中许可的类别。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>（1）项目占地性质：本项目位于朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，厂界东侧距离最近敏感点居民住宅 155 米，项目占地土地利用性质为工业用地。</p> <p>（2）环境现状分析：根据监测报告，项目区大气环境质量、声环境质量良好。</p> <p>（3）环境影响分析：项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等经可行的污染防治措施和环境保护措施后可以做到达标排放，可满足相应环境质量要求不降低区域环境质量。</p>
--	--

	<p>（4）根据附件 6：龙城区人民政府和朝阳市资源自然局龙城分局出具的用地情况说明，项目不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、文物景观、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p> <p>经现场核实，项目位于辽宁朝阳鸟化石国家地质公园的一般控制区（详见下图 1-1），经朝阳市龙城区林业和草原局批准建设，并出具了《关于年回收 210 万吨固体废弃物循环利用项目建设的意见》的文件，见附件 8。</p> <p>为此环评建议：</p> <p>1）运营期监测与废物管理：在营运期间，建设单位需对每个批次进行抽样监测。若监测判定为危险废物，必须严格依据危险废物管理要求执行，进行妥善管理；若不属于危险废物，才允许运至本项目厂区进行处理。</p> <p>2）大气污染防治：项目建成后，应切实落实各大气污染源的污染防治措施。通过有效的管控手段，最大程度减少废气无组织排放和非正常工况排放，降低对周边大气环境的影响。</p> <p>3）厂区地面处理：厂区内地面需采取地面硬化及防渗措施，防止物料渗漏对土壤和地下水造成污染，保障厂区及周边环境安全。</p> <p>（4）项目周边环境良好，占地不涉及基本农田、耕地、河流等。</p> <p>（5）项目周边交通便利，便于施工、运输及检修，环评建议优化对外交通，运输车辆密闭运输，减小对辽宁朝阳鸟化石地质公园的影响。</p> <p>综上所述，本项目从环保角度选址合理，环境可行。</p>
--	---

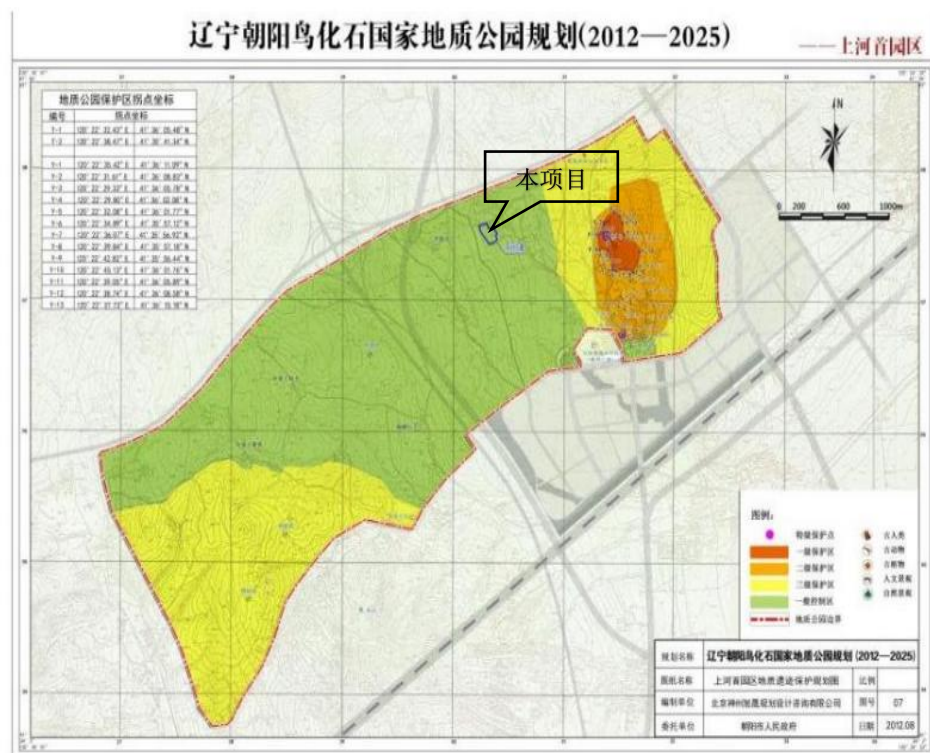


图 1-1 本项目与辽宁朝阳鸟化石地质公园的位置关系图

3、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目为利用粉煤灰、脱硫石膏等一般工业固体废物生产免烧砖、路基材料，属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)“鼓励类”中的“四十二、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备（发电、供热、制油、沼气），本项目属于“工业废弃物循环利用项目”，因此本项目符合国家产业政策。

4、“三线一单”管控单元符合性

本项目涉及《朝阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控

的意见》（朝政发〔2021〕13号）文件中的重点管控单元。朝阳市环境管控单元分布图见附图，相符性分析见表 1-2。

表 1-2 项目管控单元符合性分析

管控单元编码	ZH21130320004		
管控单元名称	朝阳市龙城区重点管控区1		
区县	辽宁省朝阳市龙城区		
管控单元分类	重点管控单元		
空间布局约束	要求	本项目	符合性
	1.调整和优化产业结构，严格按照区域水环境承载能力，合理规划居住区和产业功能区；禁止非法占用水域；不得影响河道自然形态和河湖水生态功能；加快环保基础设施建设。 2.避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3.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。任何建设不得占用。	本项目不占用水域，不影响河道自然形态和河湖水生态功能；不占用基本农田。符合空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	要求	本项目	符合性
	1.推进城乡生活污水治理，保障污水达标排放；深入推进农业面源污染治理，重视城镇面源污染防治。 2.从 2021 年 1 月 1 日起，全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值；执行“高污染燃料禁燃区”的管理规定；推进清洁取暖改造，推广使用天然气、液化石油气、太阳能、电能等清洁能源；开展建成区 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰，到 2025 年，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；逐步推进 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造。	本项目不产生生产废水，生活污水排入旱厕，定期清掏。本项目使用清洁能源（电），不建设锅炉。符合污染物排放要求。	符合

		<p>3.城市中心区公共交通占机动化出行比例要达到 60%，城市公交车、出租车力争全部更新（改造）为清洁能源或新能源汽车；推进柴油货车等高排放车辆深度治理；综合整治扬尘污染。</p> <p>4.加强农业面源污染防治，加大种养业特别是规模化畜禽养殖污染防治力度，引导农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药，对农药包装进行无害化处理。</p>		
	环境风险防控	要求	本项目	符合性
		<p>1.加大执法检查力度，推动辖区内化工企业落实安全生产和环境保护主体责任，提升突发环境事件风险防控能力。</p> <p>2.紧邻的居住、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IV/IV+级的建设项目。</p> <p>3.重点加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管，按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>4.优先保护耕地土壤环境，强化乡镇工业污染场地治理，开展土壤污染治理与修复试点工作</p>	<p>本项目的环境风险潜势为Ⅰ级，排放的污染物为颗粒物，不属于有毒有害大气污染物。本项目的原料为一般工业固体废物，储存场所按照一般工业固体废物Ⅱ类贮存场所进行防渗建设不会污染地下水和土壤，符合环境风险管控要求。</p>	符合
	资源开发效率要求	要求	本项目	符合性
		<p>1.单元内高污染燃料禁燃区禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成使用高污染燃料设施的单位和个人应当全部自行拆除，具体期限由辖区政府规定，实施并网或改用天然气、电等其它清洁能源。</p>	<p>本项目使用清洁能源（电），不涉及高污染燃料，严格计划用水管理，节约用水，项目不产生生产废水，生活污水排入旱厕定期清掏，生</p>	符合

		2.实施水资源总量控制，严格计划用水管理；加强节水措施落实，提高水资源利用效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，保证节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。 3.全面推进污水处理设施升级改造，提高中水回用率；加强生活垃圾回收分类设施建设，提升生活垃圾回收处理水平。	活垃圾暂存于垃圾桶内定期交由环卫部门处理，符合资源开发效率要求。	
综上，本项目符合朝阳市生态环境准入总体管控要求。				
5、与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40号）及中共辽宁省委辽宁省人民政府关于印发《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发〔2022〕8号）的相符性分析。				
表 1-3 与国家及省级污染防治攻坚战实施方案相符性分析				
分析内容		项目情况	符合性分析	
总体目标：到2025年，辽宁省地级及以上城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度下降到34微克/立方米，空气质量优良天数比率达到88.3%，地表水国考断面Ⅰ—Ⅲ类水体比例达到78.7%，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染等环境风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设取得新进步，绿色成为辽宁高质量发展鲜明底色。 重点任务：（一）加快推动绿色低碳发展：推动能源清洁低碳转型，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，推进能源高效节约和清洁生产，加强生态环境分区管控，加快形成绿色低碳生活方式。（二）深入打好蓝天保卫战：着力打好重污染天气消除攻坚战，着力打好臭氧污染治理攻坚战，持续打好柴油货车污染治理攻坚战，加强大气面源和噪声污染治理。（三）深入打好碧水保卫战：持续打好辽河流域综合治理攻坚战，持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，巩固提升饮用水安全保障水平。（四）深入打好净土		1、根据朝阳市生态环境局公布的2023年度朝阳市环境空气质量状况，朝阳市为环境质量达标区，项目所在区域地表水环境质量大部分满足Ⅲ类标准，项目区域环境质量状况良好。 2、本项目为利用粉煤灰、脱硫石膏等一般工业固体废物生产免烧砖、路基材料项目，采用清洁能源（电），不使用煤炭等高能耗高污染类能源，非高能耗高排放项目。 3、本项目生活污水排入旱厕定期清掏，不产生生产废水；项目运行期对设备设置减振、隔音降噪后，影响较小；本项目厂内构筑物及地面分别按照重点、一般及简单防渗区域做分区防渗处理，避免污染项目区域地下水及土壤。 4、项目强化生态保护监	符合	

	<p>保卫战：有效管控建设用地土壤污染风险，有序推进“无废城市”建设，实施新污染物治理行动，强化地下水污染协同防治等。（五）保障生态环境安全：持续提升生态系统质量，强化生态保护监督管理，有效保障核与辐射环境安全，严密防控环境安全风险等。（六）提高生态环境治理体系和治理能力现代化水平：健全生态环境保护法规规章体系，落实生态环境经济政策，加大生态环境监督执法力度等。</p>	<p>督管理，有效保障核与辐射环境安全，严密防控环境安全风险；制定环保管理体系。</p>	
<p>6、项目与《中共朝阳市委朝阳市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析。</p>			
<p>表 1-4 与《中共朝阳市委朝阳市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析</p>			
<p>分析内容</p>		<p>项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<p>大气环境受体敏感重点管控区禁止焚烧秸秆、工业废弃物、环卫清扫物、建筑垃圾、生活垃圾等废弃物，加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气、生物酒精等清洁能源，重点防控机动车废气排放，综合整治扬尘污染，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造；到2025年，NO_x、VOCs、SO₂等主要污染物排放量大为削减，冬春季以PM_{2.5}为主要污染物的重污染天数减少到5天以内，夏季O₃污染加重的趋势得到遏制，力争全年PM_{2.5}浓度下降至35微克/立方米以内，空气质量优良天数比例保持在88%以上，空气质量持续改善；实行区域性削峰管控，一区一策开展大气污染防治工作，市区主要治理O₃、PM_{2.5}、PM₁₀污染，凌源市主要治理PM_{2.5}污染，凌源市主要治理O₃污染，北票市主要治理CO污染并开展重污染天气应对。</p>		<p>1、本项目生活污水排入旱厕定期清掏，不产生生产废水。</p> <p>2、根据朝阳市生态环境局公布的 2023 年度朝阳市环境空气质量状况，朝阳市为环境空气质量达标区，环境空气质量状况良好。</p> <p>3、本项目为利用粉煤灰、脱硫石膏等一般工业固体废物生产免烧砖、路基材料项目，不涉及重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，厂内构筑物及地面分别按照重点、一般及简单防渗区域做分区防渗处理，避免污染项目区域地下水及土壤。</p>	<p>符合</p>
<p>7、与《朝阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p>			
<p>本项目与《朝阳市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见下表。</p>			
<p>表 1-5 与朝阳市“十四五”生态环境保护规划相符性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>规划内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合</p>

	1	(三) 深化污染防治工程，巩固大气环境质量改善成效	推动铸造、陶瓷等重污染行业实施深度治理，推广全过程封闭生产，减少无组织排放，进一步提高污染物达标排放水平。着重开展工业企业无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸和储存等无组织排放实施有效治理。	本项目生产过程中产生的废气为颗粒物，厂房全程封闭生产，污染物的无组织和有组织排放都实施了有效治理。	符合
	2	(四) 推进三水共治战略，持续改善水生态环境质量	大力推进工业园区污水和工业废水污染治理。现有工业园区及工业集聚区污水处理厂2023年达标稳定运行；开展柳城经济技术开发区污水厂扩建以及朝阳县七道岭化工专区新建污水厂项目建设，2024年底前投入运行。以柳城经济技术开发区为试点开展园区中水回用，2023年实现园区中水全部回用。利用信息化手段加强排放监管，安装自动在线监控装置，防范偷排直排现象发生。强化造纸、印染、化工、制革、电镀等企业污染治理设施运维管理和清洁化改造，鼓励高耗水企业废水深度回用。 合理规划农村水源，推进农村饮用水水源保护区划定，加快推进联网集中供水。开展农村饮用水水源水质监测及环境风险排查整治，加强水源周边生活污水、垃圾及畜禽养殖废弃物的处理处置及化工、造纸、冶炼、制药等重点行业及重点污染源风险防范，确保农村居民饮水安全。	本项目生活污水排入旱厕定期清掏，不产生生产废水。	符合
	3	(五) 加强土壤污染防治，保障土壤环境安全	建立工业企业地下水影响分级管理体系，加强石化、黑色金属冶炼及压延加工业等排放重金属和其他有毒有害污染物的重点工业行业地下水环境监管，采取防控措施有效降低地下水污染风险。向社会公布地下水污染地块清单，加强信息公开和风险管控，推进地下水污染修复试点工作。	本项目用地现状为工业用地。项目周边无工业企业，无土壤污染。项目将严格落实“分区防渗”措施，可有效防止土壤和地下水污染。	符合
	<p>经分析比对，本项目符合《朝阳市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。</p> <p>8、与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）符合性分析</p>				

本项目与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》相符性分析见下表。				
表 1-6 与关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见相符性分析				
序号	规划内容		本项目情况	是否符合
1	(二)“十四五”面临的形势。	“十四五”时期，我国将开启全面建设社会主义现代化国家新征程，围绕推动高质量发展主题，全面提高资源利用效率的任务更加迫切。受资源禀赋、能源结构、发展阶段等因素影响，未来我国大宗固废仍将面临产生强度高、利用不充分、综合利用产品附加值低的严峻挑战。目前，大宗固废累计堆存量约 600 亿吨，年新增堆存量近 30 亿吨，其中，赤泥、磷石膏、钢渣等固废利用率仍较低，占用大量土地资源，存在较大的生态环境安全隐患。要深入贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，大力推进大宗固废源头减量、资源化利用和无害化处置，强化全链条治理，着力解决突出矛盾和问题，推动资源综合利用产业实现新发展。	本项目为固废综合利用项目，利用粉煤灰、脱硫石膏、高炉矿渣等一般工业固体废物生产免烧砖和路基材料，推动资源综合利用产业实现新发展。	符合
2	(十四)强化大宗固废规范处置，守住环境底线。	加强大宗固废贮存及处置管理，强化主体责任，推动建设符合有关国家标准的贮存设施，实现安全分类存放，杜绝混排混堆。统筹兼顾大宗固废增量消纳和存量治理，加大重点流域和重点区域大宗固废的综合整治力度，健全环保长效监督管理制度。	本项目严格按照一般工业固体废物Ⅱ类固废贮存方法建设原料仓库和成品仓库，实现安全分类存放。	符合
9、与《辽宁省固体废物污染环境防治条例》符合性分析				
本项目与《辽宁省固体废物污染环境防治条例》相符性分析见下表。				
表 1-7 与辽宁省固体废物污染环境防治条例相符性分析				
序号	规划内容		本项目情况	是否符合
1	第七条 单位和个人应当提高生态环境保护意识，履行生态环境保护义务，减少固体废物产生。固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。		本项目严格按照一般工业固体废物Ⅱ类固废贮存方法建设原料仓库和成品仓库，安全分类存放原料和成品，对周围环境影响较小。	符合

	2	第十三条 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目进行环境影响评价时，应当按照法律、法规和技术规范等有关规定识别建设项目产生的副产品、固体废物，对固体废物种类、数量、利用或者处置方式、环境风险等进行评价，加强危险废物的危险特性分析，制定污染防治措施，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。		本项目依法进行环境影响评价，严格按照报告内容建设污染防治措施，遵守国家相关法律法规要求。	符合
	10、与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》符合性分析				
	本项目与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》相符性分析见下表。				
	表 1-8 与国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见相符性分析				
	序号	规划内容		本项目情况	是否符合
	1	（四）强化大宗固体废弃物综合利用。进一步拓宽大宗固体废弃物综合利用渠道，在符合环境质量标准和要求前提下，加强综合利用产品在建筑领域推广应用，畅通井下充填、生态修复、路基材料等利用消纳渠道，促进尾矿、冶炼渣中有价组分高效提取和清洁利用。加大复杂难用工业固体废物规模化利用技术装备研发力度。持续推进秸秆综合利用工作。		本项目为利用一般工业固体废物中的粉煤灰、脱硫石膏和高炉矿渣生产免烧砖和路基材料。	符合
	11、与国家林业和草原局关于印发《国家级自然公园管理办法（试行）》的通知的符合性分析				
	表 1-9 与国家林业和草原局关于印发《国家级自然公园管理办法（试行）》的通知的符合性分析相符性分析				
	序号	规划内容		本项目情况	是否符合
	1	第十九条 国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动	（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。	本项目已取得朝阳市龙城区林业和草原局的许可，准许本项目的建设，见附件 8，环评要求本项目在建设过程中严格执行《国家级自然公园管理办法（试行）》有关规定，加强监督管理按照专家通过的选	符合
（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。					

			(三) 符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。	址范围开展施工，切实降低工程对主要保护对象及生态环境的影响，在施工过程中如发现化石立即停止施工，及时上报，待抢救性挖掘后再施工，同时环评要求建设方做好各项环保措施，切实降低本项目对环境的影响。	
			(四) 法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目的建设内容及规模			<p>本项目建设地点位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，项目占地面积 18302.62 平方米，总建筑面积 7563.6 平方米，其中免烧砖生产车间 3600 平方米、路基材料生产车间 1605 平方米、粉煤灰原料库房 532.5 平方米、成品库房 1557 平方米，综合用房 269.1 平方米；项目年处置 210 万吨一般工业固体废物，购置安装免烧砖生产线 2 条，路基材料生产线 1 条，每年生产免烧砖（透水砖、免烧砖等）1 亿块（27 万 t）、路基材料 100 万 m³（185 万 t）。项目为新建，总投资 5029.79 万元，项目主要建设内容及规模见下表。</p>
	表 2-1 主要建设内容及规模			
	序号	工程类别	项目名称	建设内容及规模
	1	主体工程	免烧砖车间	钢混结构，封闭厂房，一层，车间内地面硬化，建筑面积 3600 平方米，建设免烧砖生产线 2 条。
			路基材料车间	钢混结构，封闭厂房，一层，车间内地面硬化，建筑面积 1605 平方米，建设路基材料生产线 1 条。
	2	辅助工程	综合用房	砖混结构，1 层，建筑面积 269.1 平方米。
	3	储运工程	原料库房	粉煤灰原料库房，钢混结构，一层，车间地面硬化，建筑面积 532.5 平方米，最多能储存 2000 立方米的粉煤灰，原料随生产每天运输，不会长时间储存。
			成品库房	钢混结构，封闭厂房，1 层，车间内地面硬化，建筑面积 1557 平方米，用途为储存免烧砖成品。路基材料成品不储存，随生产每天运输出售。
			其他原料储存	其他原料不做储存，随生产每天运输。
			水泥仓	30 吨水泥仓，立于免烧砖车间的西北角。
	4	公用工程	供电系统	配置 2 台变压器，由龙城区电网接入。
			供暖工程	项目采暖使用空气能取暖（电采暖）。
			给水系统	项目自备水井（项目须在取得取水许可证后方可生产运营）。
			排水系统	项目厂区实施雨污分流； 无生产废水产生； 生活污水排入旱厕，定期清掏。
	5	环保工程	废气	粉煤灰原料仓库：密闭厂房，雾炮喷淋； 皮带输送：密闭廊道；

			车间：洒水降尘； 免烧砖上料搅拌工序：集尘罩+布袋除尘+15m 排气筒； 路基材料上料搅拌工序：集尘罩+布袋除尘+15m 排气筒。																																						
		废水	生活污水：进入旱厕，定期清掏； 不产生生产废水。																																						
		噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减等。																																						
		固废	生活垃圾：设置 6 个垃圾桶； 一般固体废物：一般固废暂存间 10m ² ； 危险废物：固废贮存点 10m ² 。																																						
2、产品方案 产品种类及年产量见下表。																																									
<p style="text-align: center;">表 2-2 主要产品方案表</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>年产量</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>免烧砖（透水砖、路面砖等）</td><td>27 万 t/a</td><td>1 亿块/年，砖重约 2.6-2.8kg/块，本次取 2.7kg/块</td></tr> <tr> <td>4</td><td>路基材料</td><td>100 万 m³/a (约为 185 万 t/a)</td><td>道路材料密度约为 1.85kg/cm³</td></tr> </table> <p>注：路基材料作为路基或垫层土使用，作为基层和底基层使用时需达到《固化类路面基层和底基层技术规程》（CJJ/T80-98）中强度；路基材料作为土壤固化外加剂使用时需满足《土壤固化外加剂》（CJ/T 486-2015）指标要求；路基材料作为道路固化土使用时需满足《道路固化土应用技术规程》（T/CEC737-2020）中指标要求；免烧砖质量执行《混凝土实心砖》（GB/T21144-2023）标准。</p> <p>（1）路基材料需达到以下质量标准：</p> <p>1）匀质性指标</p> <p style="text-align: center;">表 2-3-1 匀质性指标</p> <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">指标</th></tr> <tr> <th>液体土壤固化外加剂</th><th>粉体土壤固体外加剂</th></tr> <tr> <td>1</td><td>外观</td><td>呈均匀状态，不应有沉淀</td><td>均匀一致，不应有结块</td></tr> <tr> <td>2</td><td>含固量%</td><td>S±2.0</td><td>-</td></tr> <tr> <td>3</td><td>含水率%</td><td>-</td><td>W±2.0</td></tr> <tr> <td>4</td><td>密度/（g/cm³）</td><td>D±0.03</td><td>D±0.03</td></tr> <tr> <td>5</td><td>pH 值</td><td>A±1.0</td><td>-</td></tr> </table> <p>注：S、W、D、A 分别为含固量、含水率、密度、pH 值的生产厂控制值。</p> <p>2）粉体土壤固化外加剂</p> <p>80 μm 方孔筛筛余应不大于 15%。</p> <p>3）固化土强度等级应按照标准养护 7d 无侧限抗压强度表示，级差应为 0.5MPa。</p> <p>道路固化土试件成型后，经养护 7d 龄期的无侧抗压强度应符合下表规定：</p>				序号	名称	年产量	备注	1	免烧砖（透水砖、路面砖等）	27 万 t/a	1 亿块/年，砖重约 2.6-2.8kg/块，本次取 2.7kg/块	4	路基材料	100 万 m ³ /a (约为 185 万 t/a)	道路材料密度约为 1.85kg/cm ³	序号	项目	指标		液体土壤固化外加剂	粉体土壤固体外加剂	1	外观	呈均匀状态，不应有沉淀	均匀一致，不应有结块	2	含固量%	S±2.0	-	3	含水率%	-	W±2.0	4	密度/（g/cm ³ ）	D±0.03	D±0.03	5	pH 值	A±1.0	-
序号	名称	年产量	备注																																						
1	免烧砖（透水砖、路面砖等）	27 万 t/a	1 亿块/年，砖重约 2.6-2.8kg/块，本次取 2.7kg/块																																						
4	路基材料	100 万 m ³ /a (约为 185 万 t/a)	道路材料密度约为 1.85kg/cm ³																																						
序号	项目	指标																																							
		液体土壤固化外加剂	粉体土壤固体外加剂																																						
1	外观	呈均匀状态，不应有沉淀	均匀一致，不应有结块																																						
2	含固量%	S±2.0	-																																						
3	含水率%	-	W±2.0																																						
4	密度/（g/cm ³ ）	D±0.03	D±0.03																																						
5	pH 值	A±1.0	-																																						

表 2-3-2 公路固化土无侧限抗压强度（MPa）					
类别	结构层	道路等级	荷载等级		
			极重、特重交通	重交通	中、轻交通
水泥固化土、石灰-水泥固化土、复合胶结材料	基层	高速、一级公路	-	-	3.0-5.0
		二级及二级以下公路	-	3.0-5.0	2.0-4.0
	低基层	高速、一级公路	3.0-5.0	2.5-4.5	2.0-4.0
		二级及二级以下公路	2.5-4.5	2.0-4.0	1.0-3.0

表 2-3-3 城镇道路固化土无侧限抗压强度（MPa）				
类别	结构层	荷载等级		
		特种交通	重、中交通	轻交通
水泥固化土、石灰-水泥固化土、复合胶结材料	上基层	-	3-4	2.5-3.5
	低基层	≥2.5	≥2.0	≥1.5

(2) 免烧砖质量执行《混凝土实心砖》（GB/T21144-2023）标准：

1) 尺寸允许偏差

表 2-4-1 尺寸允许要求		单位：毫米
项目名称	技术指标	
长度（L）	-1~+2	
宽度（B）	-2~+2	
高度（H）	-1~+2	

2) 外观质量

表 2-4-2 外观质量			
项目名称		单位	技术指标
成型面高度差		mm	≤2
弯曲		mm	≤2
缺棱掉角	个数	个	≤1
	三个方向投影尺寸的最大值	mm	≤10
裂纹长度的投影		个	≤20
完整面 ^a		mm	不应少于一条面和一顶面

a 凡有下列缺陷之一者，不称为完整面：

a) 缺损在条面或顶面上造成的破坏尺寸同时大于 10mm*10mm；

b) 条面或顶面上裂纹宽度大于 0.2mm，其长度超过 10mm。

3) 密度等级

表 2-4-3 密度等级

密度等级	密度平均值
A	≥ 2000
B	1680~<2000
C	<1680

4) 强度等级

表 2-4-4 强度等级

强度等级	抗压强度	
	平均值	单块最小值
MU40	≥ 40.0	≥ 35.0
MU35	≥ 35.0	≥ 30.0
MU30	≥ 30.0	≥ 26.0
MU25	≥ 25.0	≥ 21.0
MU20	≥ 20.0	≥ 16.0
MU15	≥ 15.0	≥ 12.0
MU10	≥ 10.0	≥ 8.0
MU7.5	≥ 7.5	≥ 6.0

5) 吸水率

表 2-4-5 密度等级

密度等级	吸水率
A 级	$\leq 11\%$
B 级	$\leq 13\%$
C 级	$\leq 17\%$

6) 干燥收缩率和相对含水率

表 2-4-6 干燥收缩率和相对含水率

干燥收缩率	相对含水率		
	潮湿	中等	干燥
$\leq 0.050\%$	$\leq 40\%$	$\leq 35\%$	$\leq 30\%$
注：潮湿——年平均相对湿度 $>75\%$ 的地区； 中等——年平均相对湿度 $50\% \sim 75\%$ 的地区； 干燥——年平均相对湿度小于 50% 的地区。			

7) 抗冻性

表 2-4-7 抗冻性											
使用地区 ^a		抗冻指标		质量损失率		强度损失率					
夏热冬暖地区		F15		平均值≤15% 单块最大值≤10%		平均值≤20% 单块最大值≤30%					
夏热冬冷地区		F25									
寒冷地区		F35									
严寒地区		F50									
a 使用地区按 GB50176 的规定划分											
3、能源、原辅材料消耗											
项目主要原辅材料及能源使用情况见下表。											
表 2-5 主要原材料及能源消耗表											
序号		名称		单位		耗量		来源		备注	
免烧砖											
1		粉煤灰		t/a		111000		朝阳城区发电厂		汽运，在原料仓库储存一部分，然后每天由封闭式运输车运输，不长时间储存	
2		脱硫石膏		t/a		80000		朝阳城区发电厂		汽运，每天由封闭式运输车辆运输，不储存	
3		高炉矿渣		t/a		59000		鞍钢集团朝阳钢铁有限公司		汽运，每天由封闭式运输车辆运输，不储存	
4		水泥		t/a		21600		朝阳市周边水泥厂		汽运，储存在免烧砖车间西北角的水泥仓里	
路基材料											
1		高炉矿渣		t/a		291000		鞍钢集团朝阳钢铁有限公司		汽运，每天由封闭式运输车辆运输，不储存	
2		脱硫石膏		t/a		395000		朝阳城区发电厂		汽运，每天由封闭式运输车辆运输，不储存	
4		粉煤灰		t/a		1164000		朝阳城区发电厂		汽运，在原料仓库储存一部分，然后每天由封闭式运输车运输，不长时间储存	
共用											
1		电		万 kW·h/a		445.58		国家电网			
2		水		t/a		17600		自备水井			
3		机油		t/a		0.1		外购，不储存			
注：原料成分分析报告见附件 11，固废浸出液报告见附件 13，本环评建议营运期建设单位对每个批次进行抽样监测，如果属于危险废物，按照危险废物管理要求进行管理，不属于危险废物的，方可运至本项目厂区进行处理。											

表 2-6 主要原材料成分分析表				
序号		成分名称		测试结果
粉煤灰				
1		细度（45 μ m 方孔筛筛余）		34.45%
2		烧失量（Loss）		0.29%
3		含水量		0.05%
4		三氧化硫质量分数		0.23%
5		游离氧化钙质量分数		<0.01%
6		二氧化硅、三氧化硅和三氧化二铁总质量分数		87.74%
7		密度		2.04g/cm ³
8		安定性（雷氏法）		1.0mm
9	放射性	内照射指数 I _{Ra}	0.2	
		外照射指数 I _r	0.5	
10		半水亚硫酸钙含量		<0.05%
11		碱含量		2.65%
12		需水含量		89%
13		流动度（截锥流动度）		190mm
14	均匀性	1	34.68%	
		2	34.73%	
		3	34.15%	
		4	34.66%	
		5	35.04%	
		6	34.26%	
		7	35.07%	
		8	35.08%	
		9	34.73%	
		10	35.20%	
		平均	34.76%	
高炉矿渣				
1		质量系数		0.44
2		二氧化钛质量分数		1.01%
3		氟化物的质量分数（以 F 计）		<0.01%
4		硫化物的质量分数（以 S 计）		<0.01%
5		堆积密度		0.62×10 ³ kg/m ³
6		最大粒度（大于 50mm）		2.35%
7		大于 10mm 颗粒的质量分数		49.65%
8		玻璃体质量分数		78

	9	放射性	内照射指数 I _{Ra}	0.2
			外照射指数 I _r	0.5
	10	杂物		没有外来夹杂物
	烟气脱硫石膏			
	1	二水硫酸钙		92.3%
	2	半水亚硫酸钙		0.42%
	3	附着水		16.99%
	4	氯离子		1.74×10 ³ mg/kg
	5	水溶性氧化镁		0.52%
	6	水溶性氧化钠		0.11%
	7	pH 值（50g/L 水溶液，25℃）		7.0

注：原料中的放射性指标根据《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010 可知，达到了标准要求。

表 2-7 主要原辅材料性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	粉煤灰	粉煤灰，是从煤燃烧后的烟气中收集下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。随着电力工业的发展，燃煤电厂的粉煤灰排放量逐年增加，成为我国当前排量较大的工业废渣之一。大量的粉煤灰不加处理，就会产生扬尘，污染大气；若排入水系会造成河流淤塞，而其中的有毒化学物质还会对人体和生物造成危害。但粉煤灰可资源化利用，如作为混凝土的掺合料等。
2	脱硫石膏	脱硫石膏(英文名称 desulfuration gypsum)又称排烟脱硫石膏、硫石膏或 FGD 石膏，主要成分和天然石膏一样，为二水硫酸钙 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ ，含量 $\geq 93\%$ 。脱硫石膏是 FGD 过程的副产品，FGD 过程是一项采用石灰-石灰石回收燃煤或油的烟气中的二氧化硫的技术。该技术是把石灰-石灰石磨碎制成浆液，使经过除尘后的含 SO_2 的烟气通过浆液洗涤器而除去 SO_2 。石灰浆液与 SO_2 反应生成硫酸钙及亚硫酸钙，亚硫酸钙经氧化转化成硫酸钙，得到工业副产石膏，称为脱硫石膏，广泛用于建材等行业。其加工利用的意义非常重大。它不仅有力地促进了国家环保循环经济的进一步发展，而且还大大降低了矿石膏的开采量，保护了资源。
3	高炉矿渣	高炉矿渣是在高炉炼铁过程中的副产品。在炼铁过程中，氧化铁在高温下还原成金属铁，铁矿石中的二氧化硅、氧化铝等杂质与石灰等反应生成以硅酸盐和硅铝酸盐为主要成分的熔融物，经过淬冷成质地疏松、多孔的粒状物，即为高炉矿渣，简称矿渣。
4	水泥	粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。早期石灰与火山灰的混合物与现代的石灰火山灰水泥很相似，用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来，它作为一种重要的胶凝

			材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。旧时水泥又称“洋灰”。
5	机油		甲基丙烯酸甘油酯的均聚物；分子量 160.17，CAS 号 28474-30-8。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，闪点 76℃，引燃温度 248℃，遇明火、高热可燃，燃烧分解成一氧化碳、二氧化碳等气体。储存阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。急性吸入，可出现乏力、头晕、头疼、恶心、严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部分可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼睛刺激症及慢性油脂性肺炎。
4、物料平衡			
项目物料平衡表见下表。			
表 2-8 免烧砖生产工艺物料平衡表			
投入量		产出量	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
粉煤灰	111000	免烧砖	270000
脱硫石膏	80000	固废（不合格产品）	5610
矿渣	59000	有组织和无组织排放	40
水泥	21600	水（蒸发）	9450
生产用水	13500		
合计	285100	合计	285100
表 2-9 路基材料生产工艺物料平衡表			
投入量		产出量	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
矿渣	291000	路基材料	1850000
脱硫石膏	395000		
粉煤灰	1164000		
合计	1850000	合计	1850000
5、项目公用辅助设施			
1) 给水：项目自备水井；			
2) 排水：生活污水排入旱厕，定期清掏；无生产废水产生。项目厂区实施雨污分流。			
3) 供电：配置两台变压器，由龙城区电网接入。			
4) 供热：项目采暖使用空气能取暖（电采暖）。			
6、项目主要设备			

本项目生产设备见下表。

表 2-10 项目主要生产设备表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	免烧砖生产线	条	2	自动化智能设备
1.1	银马 2025SE 压振全能砖/石一体全自动成型主机	台	2	
1.2	两位配料机	台	2	
1.3	变螺距螺旋输送机 I	台	2	
1.4	水计量系统 I	套	2	
1.5	添加剂计量系统 II	套	2	
1.6	JX330 型立轴行星高效搅拌机	台	2	
1.7	搅拌机提升系统及支撑平台	套	2	
1.8	倾斜带式输送机	台	2	
1.9	高架水平带式输送机	台	2	
1.10	四位配料机	台	2	
1.11	变螺距螺旋输送机 II	台	2	
1.12	JX1000 型立轴行星高效★搅拌机	台	2	
1.13	JX1000 型搅拌机提升系统及支撑平台	套	2	
1.14	水计量系统 II	套	2	
1.15	自动上板机	套	2	
1.16	自行式叠码机	台	2	
1.17	气动系统	台	2	
1.18	重载链条输送机	台	4	
1.19	码垛机(离线式)	套	2	
2	路基材料生产线	条	1	自动化智能设备
2.1	螺旋输送机	台	1	
2.2	混料机	台	1	
2.3	散装包装机	台	1	
2.4	袋装包装机	台	1	
共用设备				
3	装载机	台	4	
4	叉车	台	4	

5	环保除尘设备	台	4	
6	粉料仓	座	8	
7	洒水车	台	2	
8	实验室设备	套	1	物理实验，检测性能
9	变压器	台	2	400KVA
<p>7、水平衡分析</p> <p>(1) 用水量</p> <p>①生活用水：主要为职工生活用水，项目职工 50 人。年生活用水按根据《辽宁省用水定额》，平均生活用水量按 50L/人.d 进行核算，项目年生产 240 天，因此用水量为 600t/a。最大产排污量按用水量的 80%进行估算，则生活污水的产生量约为 480t/a。</p> <p>②免烧砖常温养护用水：免烧砖成型后在成品库成品堆放区还需静置堆放 4 天，为了保证免烧砖有适宜的硬化条件，使其强度增长，需不定时在免烧砖表面进行洒水养护，洒水量较少，根据建设单位提供的资料，常温养护用水量约为 1500t/a。不形成表面径流，不外排；</p> <p>③抑尘用水：根据项目分析，本项目抑尘用水厂区路面和生产车间内洒水抑尘，只需一直保持厂区路面和生产车间地面湿润不起尘即可，用水量极少，其用水量约为 1500t/a，项目抑尘用水在车间和厂区蒸发，不形成地表径流；</p> <p>④生产用水：根据建设方提供资料，免烧砖的用水量为每块免烧砖重量 4-6%，本项目免烧砖产量为 1 亿块（免烧砖的重量为 2.6-2.8kg/块，本项目取 2.7kg，用水量取 5%），加上损耗用水量为 13500t。</p>				

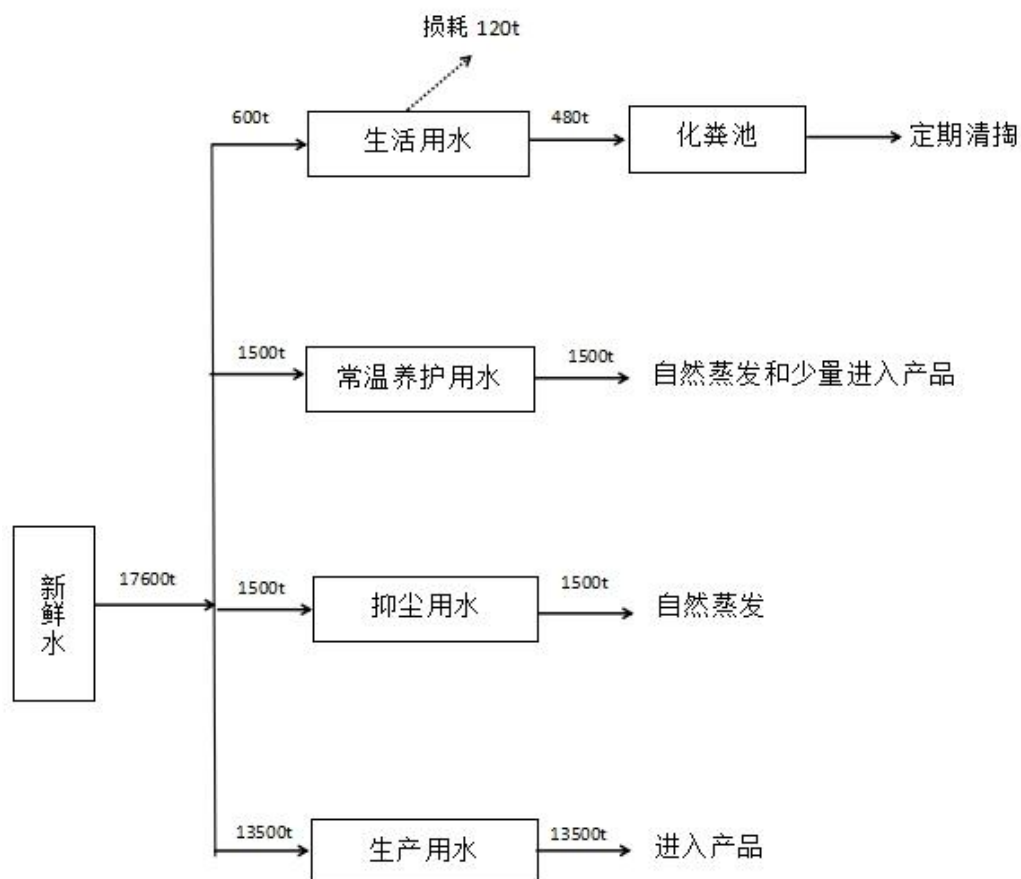


图 2-1 水平衡图单位: t/a

8、工作制度及劳动定员

职工定员 50 人，其中管理人员 2 名，技术人员 2 名，市场营销人员 3 名，行政及后勤人员 5 名，生产工人 38 名。全年工作 240 天，每日 3 班制，每班 8 小时制。

9、厂区平面布置

布置原则：建筑物的布置要满足生产工艺要求，确保生产过程的连续性，使作业线最短、生产最方便，做到人流、物流分开，原料与成品、半成品分开。各功能区根据生产、使用、管理等方面的要求，对建筑平面、道路、绿化和环境等进行综合设计，并应符合下列要求：

- ①功能分区合理；
- ②布局紧凑、管理方便；
- ③合理利用场地条件；
- ④综合考虑建筑物位置和朝向，使建筑物最大限度有利于生产的需要。

10、本项目建设可行性

本项目选址与周围环境相容，项目建设用地符合当地规划的要求，用水、用电方便。本项目距离朝轮线约 47m，距离长深高速约 278m，交通便利，且企业在运输原

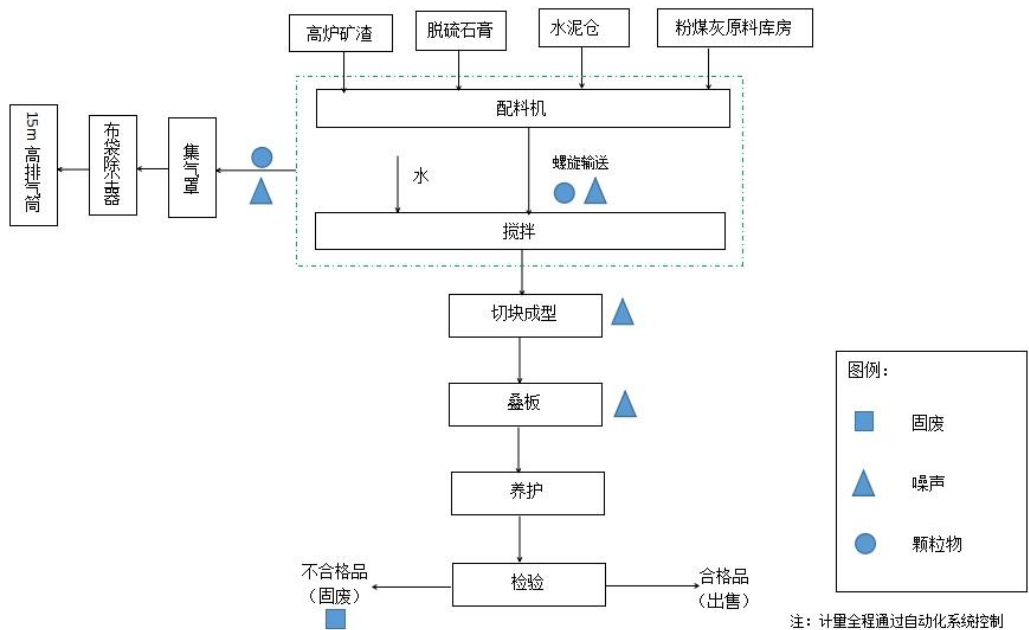
	<p>料及产品时使用自卸运输车运输，运输车辆顶部进行遮盖或者封闭运输。在采取雾炮装置、洒水车洒水抑尘、控制车速、严禁超载及道路硬化等措施下，运输产尘量可大大降低，因此，可保证原料、成品运输扬尘对周围环境的影响。项目符合国家及地方有关产业政策、环保政策的规定、相关规划要求，对推动地方经济的发展、促进劳动就业有积极作用。项目的建设将会对区域环境产生不同程度影响，但只要建设单位认真落实本环境影响报告表提出的污染防治对策、环境保护措施和环境风险防范措施及应急管理措施，严格执行相关环保制度，加强环保设施管理和维护，各项污染物均能实现达标排放，对附近居民点影响较小，不会降低区域功能类别，本项目所产生的环境影响可以接受，项目社会效益、经济效益和环境效益明显。</p> <p>从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工艺流程及排污节点</p> <p>1、工艺流程及排污节点</p> <p>项目施工期工艺流程及排污节点见图 2-2。</p> <pre> graph LR A[清除杂草、场地平整、硬化] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[清理外环境、平整地面] A --> A1[噪声、扬尘、固废] B --> B1[噪声、扬尘、固废] C --> C1[噪声、扬尘、固废] D --> D1[噪声、扬尘、固废] E --> E1[扬尘、固废] </pre> <p>图 2-2 施工期工艺流程及排污节点图</p> <p>2、施工期工艺流程简述：</p> <p>（1）清除杂草、场地平整</p> <p>清除场地杂草，对场地进行地面硬化，会产生扬尘、噪声和固废。</p> <p>（2）主体工程</p> <p>首先视废弃建筑的整体情况开始搭建和改造，直至房顶。搭建过程中使用吊车、振捣棒、电锯。施工过程中主要产生固废、扬尘和噪声。</p> <p>（3）装饰工程</p> <p>主体工程已有，在原有基础上装饰楼面及安装水电，主要产生固废、噪声和扬尘。</p> <p>（4）设备安装</p> <p>设备运输及组装过程中会用到吊车、电钻等，产生固废、噪声和扬尘。</p> <p>（5）清理外环境、平整地面</p> <p>以上工程完成后清理外环境、平整地面，验收合格后交付使用。</p>

3、施工期主要污染工序：

- (1) 废气：建筑施工引起扬尘。
- (2) 噪声：车辆运输噪声、建筑施工机械产生噪声。
- (3) 废水：建筑施工人员的生活污水。
- (4) 固废：建筑施工产生建筑施工废弃物及生活垃圾。

二、运营期工艺流程和排污环节

1、免烧砖生产工艺流程及排污环节



工艺简介：

- (1) 搅拌：高炉矿渣、脱硫石膏通过皮带输送至配料机然后进入搅拌机，粉煤灰、水泥通过螺旋输送机至配料机然后进入搅拌机，水通过管道至搅拌机，在密闭搅拌机内搅拌混合，投料搅拌过程产生颗粒物通过集尘罩收集进入布袋除尘器处理合格后通过 15m 高排气筒排放，搅拌过程产生噪声；
- (2) 切块成型：搅拌好的物料倒入准备好的模具，依客户要求，定型后达切块要求后，切块成不同规格，切块成型过程主要产生噪声；
- (3) 叠板：切块成型后的砖块叠板；过程中主要为抱夹垛板机等产生的噪声；
- (4) 养护：叠板后的半成品进行自然养护，过程中主要为 180 度翻板机、携板机和托板与成品板分离机等产生的噪声；
- (5) 检验：养护后的免烧砖进行检验，检验合格品入成品库、外售；检验不合格品通过装载机运输到破碎工序重新利用进入生产工艺。

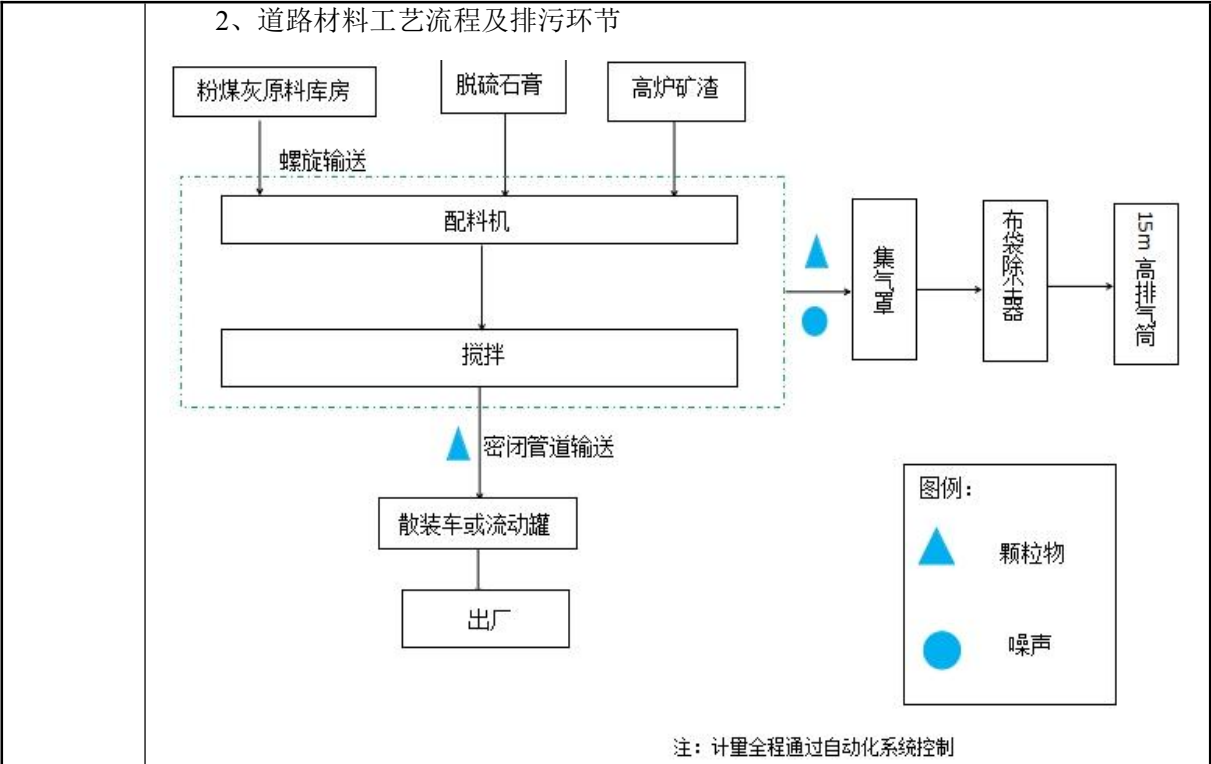


图 2-4 路基材料生产工艺流程和排污节点图

工艺简介：

高炉矿渣、粉煤灰和脱硫石膏输送至配料机后进入搅拌机搅拌均匀后直接由密闭管道输入散装车或者流动罐出厂销售，由于是密闭管道此工序只产生噪声。投料搅拌过程产生颗粒物通过集尘罩收集进入布袋除尘器处理合格后通过 15m 高排气筒排放，搅拌过程产生噪声。

3、运营期主要污染工序

表 2-11 项目主要污染工序

污染类别	污染物名称	主要污染物/污染因子	产污环节	拟采取防治措施
废气	免烧砖生产线上料搅拌工序废气	颗粒物	免烧砖生产线混料搅拌工序	集气罩+布袋除尘器
	路基材料生产线上料搅拌工序废气	颗粒物	路基材料生产线混料搅拌工序	集气罩+布袋除尘器
	粉煤灰原料仓库废气	颗粒物	粉煤灰进料	密闭厂房+雾炮喷淋
	矿渣、水泥、脱硫石	颗粒物	装卸、储存	洒水、密闭厂房、地面硬化

		膏装卸、储存无组织废气			
		原料螺旋输送、皮带输送粉尘	颗粒物	原料输送	密闭廊道
		运输车辆产生的运输扬尘	颗粒物	运输	洒水、地面硬化
	废水	生活废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	员工办公生活	旱厕定期清掏
	噪声	生产设备噪声	等效 A 声级	各生产工序	采购低噪声设备，合理布局，基础减振，建筑隔声
	固废	员工生活垃圾	纸张、果皮等	员工办公生活	统一收集后交由环卫部门处理
		废包装袋	原辅料包装袋	拆包	暂存于一般固废暂存间定期出售
		免烧砖生产线不合格产品	不合格的免烧砖	免烧砖生产工序	定期出售

与项目有
关的原有
环境污染
问题



图 2-5 本项目现场照片

1.原有项目主要环境问题:

原有项目为无证铁选厂, 已停产多年, 厂区现有环境污染问题为铁选厂遗留在厂

	<p>内的大量炉渣，在没有苫盖网的情况下堆积在了厂区的一侧，堆积炉渣的地表原铁选厂已经硬化，部分进场道路已损坏。</p> <p>2.原有项目环境问题主要整改措施：</p> <p>（1）清除厂内遗留的全部炉渣和杂草。</p> <p>（2）全场地面重新进行硬化防渗处理。</p> <p>本项目为新建，根据现场调查和环境现状监测报告（附件 11）可知，没有与原项目有关的环境污染问题。</p>
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

项目位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准见下表。

表 3-1 环境空气质量标准

类别	污染物名称	取值时间	标准限值	单位	备注
基本污染物项目	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
		24 小时平均	150		
	NO ₂	1 小时平均	200		
		24 小时平均	80		
	PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	PM ₁₀	24 小时平均	150		
	CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4		
	O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
		日最大 8 小时平均	160		
其他污染物项目	TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	

项目位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，项目所在地厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，详见下表。

表 3-2 声环境质量标准单位：dB(A)

方位	执行标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
厂界	1 类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096—2008)

1、环境空气质量

根据朝阳市生态环境局官网 2024 年 1 月 4 日发布的朝阳市 2023 年 1-12 月环境空气质量六项指标累计浓度情况，朝阳市区环境空气中基本污染物统计结果见下表。

表 3-3 2023 年朝阳市空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
1	PM _{2.5}	年平均质量浓度	31μg/m ³	35μg/m ³	88.6	达标
2	PM ₁₀		68μg/m ³	70μg/m ³	97.1	达标

3	SO ₂		12μg/m ³	60μg/m ³	20.0	达标
4	NO ₂		22μg/m ³	40μg/m ³	55.0	达标
5	CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	1400μg/m ³	4000μg/m ³	35.0	达标
6	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	156μg/m ³	160μg/m ³	97.5	达标

项目区域 PM₁₀、PM_{2.5}、CO、SO₂、NO₂、O₃ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准要求，判定项目所在区为环境空气质量达标区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），建设单位委托辽宁寻录检测科技有限公司对本项目补充检测了厂区下风向 3 天（2023 年 12 月 17 日—12 月 19 日）的 TSP 的监测数据，详见附件。具体检测结果统计见下表。

表 3-4 补充监测污染物环境质量现状表

监测点位	污染物	检测时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度 (μg/m ³)	达标情况
厂区下风向	TSP	12 月 17 日	300	85	达标
		12 月 18 日		111	
		12 月 19 日		136	

2、声环境质量

为了解项目所在地声环境质量状况，建设单位委托辽宁寻录检测科技有限公司于 2023 年 7 月 17 日对本项目所在地厂界声环境质量进行检测，检测结果见下表。

表 3-5 项目声环境质量数据单位：dB(A)

检测点位	12 月 17 日（昼间）	12 月 17 日（夜间）
厂界东	47	42
厂界南	50	42
厂界西	58	44
厂界北	53	40

由表 3-5 可知，厂界东侧、南侧、和北侧噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准[昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)]，西侧昼间噪声值不符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准[昼间 55dB(A)]，由于厂界西侧靠近朝轮线，过往车辆频繁，导致厂界西侧昼间噪声偏高。

3、地下水环境质量现状

项目位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，为了解项目所在地地下水环境

质量状况，建设单位委托辽宁寻录检测科技有限公司对项目所在区域地下水进行了监测，经监测公司现场核查，其监测结果见下表。

表 3-6 项目地下水环境监测数据

采样日期	1、厂区			
检测点位	厂区	厂区上游	厂区下游	单位
检测项目	样品编号/样品结果			
	24355-1S0101	24355-1S0201	24355-1S0301	
pH	6.74	7.15	6.68	无量纲
K+	32.6	14.5	24.9	mg/L
Na+	22.5	27.8	54.2	mg/L
Ca ²⁺	55.6	180	263	mg/L
Mg ²⁺	7.03	71.0	55.8	mg/L
CO3 ²⁻	0	0	0	mg/L
HCO ₃ ⁻	115.24	402.53	341.47	mg/L
Cl ⁻	48.4	174	243	mg/L
SO ₄ ²⁻	40.6	77.9	112	mg/L
总硬度	94	263	332	mg/L
溶解性总固体	481	826	935	mg/L
铅	3	1（L）	1（L）	μg/L
镉	0.01（L）	0.01（L）	1.1	μg/L
铁	0.03（L）	0.03（L）	0.03（L）	mg/L
锰	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	mg/L
挥发酚类	0.0003（L）	0.0003（L）	0.0003（L）	mg/L
高锰酸盐指数	1.45	1.49	1.61	mg/L
氨氮	0.170	0.150	0.181	mg/L
硝酸盐氮	2.25	2.19	2.38	mg/L
亚硝酸盐氮	0.005	0.004	0.008	mg/L
硫酸盐	44	62	113	mg/L
氯化物	117	189	231	mg/L
氰化物	0.002（L）	0.002（L）	0.002（L）	mg/L
砷	9.8	5.9	0.7	μg/L

汞	0.35	0.34	0.29	μg/L
氟化物	0.88	0.78	0.98	mg/L
铬（六价）	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	MPN/100mL
细菌总数	37	29	34	CFU/mL
石油类	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	mg/L

根据以上监测结果，项目所在区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

建设项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体标准值详见表 3-5-1：

表 3-7 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：mg/L，pH 值除外

污染因子	标准值	单位	标准来源
pH 值（无量纲）	6.5-8.5	-	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中III类标准
总硬度	450	mg/L	
溶解性总固体	1000	mg/L	
硫酸盐	250	mg/L	
氯化物	250	mg/L	
铁	0.3	mg/L	
锰	0.1	mg/L	
铜	1	mg/L	
锌	1	mg/L	
铝	0.2	mg/L	
挥发性酚类	0.002	mg/L	
阴离子表面活性剂	0.3	mg/L	
高锰酸盐指数	3	mg/L	
氨氮	0.5	mg/L	
硫化物	0.02	mg/L	
钠	200	个/L	
总大肠菌群	3	MPN/100mL	
细菌总数	100	CFU/mL	
亚硝酸盐（以 N 计）	1	mg/L	

硝酸盐（以 N 计）	20	mg/L
氰化物	0.05	mg/L
氟化物	1	mg/L
汞	0.001	mg/L
砷	0.01	mg/L
硒	0.01	mg/L
镉	0.005	mg/L
六价铬	0.05	mg/L
铅	0.01	mg/L

4、土壤环境质量现状

为了解项目土壤现状，朝阳龙建新材料实业有限公司委托辽宁寻录检测科技有限公司对本项目土壤进行现状监测。土壤现状监测结果见下表。

表 3-8 项目土壤环境质量监测数据

样品编号		24311-38T0101	24311-38T0201	24311-38T0301
检测点位		厂区表层监测点 1# 经度：120.364062 纬度：41.600962	厂区表层监测点 2# 经度：120.364062 纬度：41.600959	厂区表层监测点 3# 经度：120.36406 纬度：41.600962
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH	无量纲	6.84	7.03	6.95
总汞	mg/kg	0.104	0.051	0.140
总砷	mg/kg	6.7	7.8	8.6
铜	mg/kg	59	47	1（L）
镍	mg/kg	17	17	11
铅	mg/kg	1.5	2.3	2.6
镉	mg/kg	0.22	0.18	0.12
六价铬	mg/kg	0.5（L）	0.5（L）	0.5（L）
石油烃（C10-C40）	mg/kg	6（L）	6（L）	6（L）
苯胺	mg/kg	0.03（L）	——	——
2-氯酚	mg/kg	0.06（L）	——	——
硝基苯	mg/kg	0.09（L）	——	——
萘	mg/kg	0.09（L）	——	——
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1（L）	——	——

	蒽	mg/kg	0.1 (L)	_____	_____
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2 (L)	_____	_____
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1 (L)	_____	_____
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1 (L)	_____	_____
	茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1 (L)	_____	_____
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1 (L)	_____	_____
	氯甲烷	ug/kg	3 (L)	_____	_____
	氯乙烯	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	二氯甲烷	ug/kg	3 (L)	_____	_____
	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	3 (L)	_____	_____
	1,1-二氯乙烷	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	3 (L)	_____	_____
	氯仿	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	四氯化碳	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	苯	ug/kg	0.01 (L)	_____	_____
	1,2-二氯乙烷	ug/kg	3 (L)	_____	_____
	三氯乙烯	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	甲苯	ug/kg	0.06 (L)	_____	_____
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	四氯乙烯	ug/kg	2 (L)	_____	_____
	氯苯	ug/kg	0.005 (L)	_____	_____
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	3 (L)	_____	_____
	乙苯	ug/kg	0.006 (L)	_____	_____

间, 对-二甲苯	ug/kg	0.009 (L)	_____	_____
邻二甲苯+苯乙烯	ug/kg	0.02 (L)	_____	_____
1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	3 (L)	_____	_____
1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	3 (L)	_____	_____
1,4-二氯苯	ug/kg	0.008 (L)	_____	_____
1,2-二氯苯	ug/kg	0.02 (L)	_____	_____

由上表可知, 各土壤监测样地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

项目建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值, 标准限值见下表:

表 3-9 建设用地土壤风险筛选值和管控值(基本项目摘录)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	①20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151

	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
	42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
	43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	55	15	55	151
	45	萘	91-20-3	25	70	255	700
	注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

环境保护目标	项目位于辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村，根据现场调查： 环境空气保护目标调查厂界外500m内，项目位于辽宁朝阳鸟化石地质公园一般控制区，主要地质遗迹面积207平方公里。本项目距离上河首中心园区（园区内部包含特级保护点、一级保护区）约为880m左右，距离二级保护区约为800m左右，距离三级保护区约为550m左右。同时项目500m范围内还涉及芹菜沟村居民住宅、北梁村居民住宅以及5处零散居民住宅等； 项目噪声保护目标调查厂界外50m内，不涉及环境保护目标； 项目地下水调查厂界外500m内，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊水资源，项目主要环境保护目标见下表。							
	表 3-10 项目环境保护目标							
	环境要素	名称	方位	距离m	坐标	户数	人数	环境保护级别
	大气环境	辽宁鸟化石国家地质公园	/	0	/	/	/	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准
		北梁村居民	北	367	120°21'42.47556", 41°36'23.17771"	35	152	
		芹菜沟村居民	西南	167	120°21'43.55703", 41°35'58.91730"	80	267	
		居民住宅1	西	55	120.366188048, 41.602223896	1	2	
		居民住宅2	西北	93	120.366880058, 41.600829147	3	10	

		居民住宅3	西北	215	120.367711543, 41.599938654	1	3	
		居民住宅4	西北	228	120.368864892, 41.600802325	7	25	
		居民住宅5	西北	392	120.370565413, 41.600968622	1	3	
	地下水环境	项目所在区						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	项目所处区域 (项目厂界周围 50m 范围内无声环境敏感目标)						厂界执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类标准。	
土壤环境	项目区域土壤环境						《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险 管控标准（试 行）》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选 值标准	
污染物排放控制标准	1、废气							
	施工期扬尘执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中排放标准（郊区及农村地区 1.0mg/m³）。							
	项目营运期废气排放执行标准详见下表：							
	表 3-11 废气排放执行标准限值一览表							
	施工期	颗粒物（无组织）		1 小时平均值	1.0mg/m³	/	《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）	
营运期	颗粒物（有组织）	DA001 排放口	1 小时平均值	30mg/m³	/	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2		
	颗粒物（有组织）	DA002 排放口	1 小时平均值	120mg/m³	3.5kg/h（排气筒 15m）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2		

	颗粒物 (有组织)	DA003 排放口	1 小时 平均值	10mg/m ³		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)															
	颗粒物 (无组织)		1 小时 平均值	1.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2															
<p>2、噪声</p> <p>施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 环境噪声排放标准</p> <table><tr><th rowspan="2">时期</th><th colspan="3">执行标准</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th></th></tr><tr><td>施工期</td><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)</td></tr><tr><td>运营期</td><td>55</td><td>45</td><td>厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准</td></tr></table> <p>3、固体废物</p> <p>一般固废临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>项目产生的生活垃圾执行《城市生活垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第 157 号）。</p> <p>危险废物分类按照《国家危险废物名录》（2025）执行，2025 年 1 月 1 日开始实施；临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准中的有关规定。</p>							时期	执行标准			昼间	夜间		施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	运营期	55	45	厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准
时期	执行标准																				
	昼间	夜间																			
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)																		
运营期	55	45	厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准																		
总量 控制 指标	<p>根据国家环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197 号）及辽宁省环境保护厅关于执行《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380 号）规定，结合项目特点，确定本项目无污染物总量控制指标。因此，本项目总量控制指标为：VOCs 为 0t/a，氮氧化物为 0t/a，COD 为 0t/a，NH₃-N 为 0t/a。</p>																				

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>1、扬尘</p> <p>在整个施工阶段，整理场地、材料运输、装卸等过程都会发生扬尘污染，特别是干燥无雨时尤为严重。施工场地的扬尘主要有施工作业扬尘，水泥装卸、加料等扬尘，地面料场的风吹扬尘、汽车行驶扬尘等。为了减少施工过程中的扬尘污染，根据《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中的相关规定，应采取以下措施对策：</p> <p>①施工场地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 1.8 米；</p> <p>②施工场地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；</p> <p>③易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；</p> <p>④建筑施工废弃物、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工场地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；</p> <p>⑤运输车辆在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；</p> <p>⑥闲置 3 个月以上的施工工地，应当对其裸露土地进行临时绿化或者铺装；</p> <p>⑦对工程材料等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒颗粒物抑制剂、洒水等措施；</p> <p>⑧在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑施工废弃物和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒；</p> <p>⑨运输砂石、渣土、土方、垃圾等的车辆应当采取苫盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。</p> <p>综上所述，本项目通过采取以上措施，对周围影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>项目在建设期对水环境的影响主要来自施工人员的生活污水，厂区内有旱厕，定期清掏堆肥。喷水车产生的废水，全部蒸发，不会对环境产生影响。</p> <p>3、噪声</p> <p>（1）施工期噪声源</p> <p>施工期内噪声源主要为施工机械噪声及运输车辆噪声等，根据有关资料同类型施工现场调查，主要施工噪声源强一般在 80dB（A）以上，施工期执行的噪声限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 建筑施工场界噪声限值单位：dB（A）</p>
--------------------------------------	---

	昼间					夜间				
	70					55				

由表 4-1 可见，施工场地的噪声源多为高噪声施工机械，施工期若不采取噪声防护措施，施工场界噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

(2) 施工期噪声预测

根据工程施工量、施工特点，计算该工程施工机械设备噪声(各种运输车除外)声级，一般将机械噪声作点声源处理，在不考虑其他因素的情况下，施工机械噪声预测模式按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)给出的模式进行预测，结果见下表。

表 4-2 距离衰减计算结果单位：dB (A)

距离 (m)	1	5	10	15	20	30	50	100	200	300
衰减值	0	14	20	23	26	29	34	40	46	49

经计算，点声源声传播距离增加一倍，衰减 6dB(A)，项目夜间不施工，施工期仅为白天（6:00~18:00），且施工期较短，根据距离衰减计算，施工期设备噪声对项目所在区域声环境影响较小。

(3) 建议施工期采取以下噪声防护措施：

- ①避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；
- ②对动力机械设备进行定期维修、养护，避免设备因部件松动的振动或消声器的损坏而加大其工作时声级；
- ③遵守作业规定，减少碰撞噪声，减少人为噪声；
- ④施工设备应采用低噪声环保型。

建筑施工是一种临时性的噪声污染，施工完毕，噪声解除。为此施工期间应加强管理，文明施工，施工过程中与周围居民协调好，确保不发生环境纠纷，采取以上措施后，施工期间的厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求[昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)]，项目施工期对周围声环境影响较小。

4、固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为建筑物平整装饰过程中产生的碎石和废建材，为减轻施工期固体废物对环境的影响，应及时处理。建筑施工废弃物应首先进行资源化利用，从源头削减，剩余部分送政府指定地点堆存。施工人员产生生活垃圾，场内临时存放，及时送至附近的垃圾存放地点。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>1) 免烧砖上料搅拌工艺废气</p> <p>本项目免烧砖工艺废气主要来源于上料搅拌工序。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-水泥制品制造行业系数手册 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表-物料混合搅拌颗粒物产生量为 0.13 千克/吨-产品。本项目年产免烧砖共 270000t/a，则颗粒物产生量为 35.1t/a。</p> <p>本项目在搅拌机上部设置集气罩，通过吸风产生的负压将废气进行有效收集。上料搅拌废气收集后进入布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放。年生产时间 5760h。风机风量 10000m³/h，废气收集效率 85%，布袋除尘器对颗粒物的治理效率按 99.7%计。因此，DA001 排放口颗粒物的排放量为 0.09t/a（0.016kg/h，1.6mg/m³）。</p> <p>2) 路基材料上料搅拌工艺废气</p> <p>本项目公路路基材料工艺废气主要来源于上料搅拌工序。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-水泥制品制造行业系数手册 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表-物料混合搅拌颗粒物产生量为 0.13 千克/吨-产品。本项目年产免烧砖共 1850000t/a，则颗粒物产生量为 240.5t/a。</p> <p>本项目在搅拌机上部设置集气罩，通过吸风产生的负压将废气进行有效收集。上料搅拌废气收集后进入布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放。年生产时间 5760h。风机风量 10000m³/h，废气收集效率 85%，布袋除尘器对颗粒物的治理效率按 99.7%计。因此，DA002 排放口颗粒物的排放量为 0.61t/a（0.106kg/h，10.6mg/m³）。</p> <p>3) 生产车间有组织废气有水泥仓产生的颗粒物。</p> <p>本项目水泥主要用于生产免烧砖，根据建设单位提供资料，本项目采用水泥生产的免烧砖总量约 27 万 t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件 3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册-3021 水泥制品（含 3022 砼结构构件 3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表：物料输送储存过程粉尘产生系数为 0.12 千克/吨-产品。因此，该过程粉尘产生量约 32.4t/a。仓顶脉冲布袋除尘器处理效率为 99.7%、风量为 20000m³/h，则水泥仓最终外排颗粒物为 0.0972t/a，经 DA003 排气筒排放。水泥仓只有在输送水泥的时候才会产生废气，常见水泥罐车的输送能力为 10-15m³/h，本次取值 10m³/h，本项目年用水泥量为 21600t/a，经计算年输送水泥</p>
----------------------------------	---

	<p>的时间为 696.8h（相当于 700h），DA003 排气筒的排放量为 0.0972t/a（0.139kg/h，6.95mg/m³）。</p> <p>（2）无组织废气</p> <p>本项目无组织废气为原料储存、皮带输送、螺旋输送、车辆运输、卸料等产生的粉尘。</p> <p>粉煤灰原料仓库无组织废气：本项目粉煤灰用量为 1275000t/a，根据建设单位提供资料，本项目采用粉煤灰生产的免烧砖为 270000t/a，路基材料为 1850000t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件 3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册-3021 水泥制品（含 3022 砼结构构件 3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表：物料输送储存过程粉尘产生系数为 0.12 千克/吨-产品。因此，该过程粉尘产生量约 254.4t/a。原料仓库四周设有雾炮机会定期喷雾抑制粉尘产生，通过密闭仓库和喷雾降尘，可阻隔粉尘 80%，则无组织排放量为 50.88t/a。</p> <p>矿渣、水泥、脱硫石膏装卸无组织废气：项目矿渣、水泥、脱硫石膏在装卸过程可能会产生粉尘，其粉尘产生量与其的粒径、比重、湿度等因素有关，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘因子排放系数进行估算，粉尘产生量以 0.015kg/t 产品计算，则无组织粉尘产生量为 12.51t/a。要求做好喷淋洒水抑尘、车间密闭、地面硬化、内部运输过程物料加盖帆布，降低输送过程中粉尘产生量，可阻隔粉尘 80%，则无组织粉尘排放量为 2.502t/a。</p> <p>原料螺旋输送、皮带输送粉尘：生产过程中物料在传输、转运等过程中不可避免的会有少量的粉尘散逸，以无组织形式排放，参考《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂的逸散尘源的排放因子，原料的装运粉尘产生系数取 0.0029kg/t 原料，则无组织粉尘产生量为 6.11t/a，本项目皮带输送机采取封闭廊道输送，封闭廊道措施为可行性技术，可阻隔粉尘 80%，则无组织粉尘排放量为 1.222t/a。</p> <p>运输车辆产生的运输扬尘：本项目原料和成品需要运入和运出，运输工具为汽车，运输扬尘包括物料洒落扬尘和汽车引起的道路二次扬尘。类比同规模项目，并参考《逸散性工业粉尘控制技术》技术中“第十八章、粒料加工厂”中“车辆来往”逸散尘排放因子取 0.016kg/t，则运输无组织产生量为 33.70t/a。为减少运输扬尘对周围环境的影响，项目拟采取以下措施：在生产时对原料及成品运输车辆车厢采取封闭、篷布覆盖等措施，以减少物料洒落产生的扬尘对公路周围大气环境的影响，厂区内未硬化场地和道路进行场地硬化、绿化处理，安排专人对厂区及进出口的道路进行经常性的清扫、冲洗，保持道路清洁；道路每天清扫 2 次，道路洒水 4 次，厂区四周设置防风抑尘网，防止颗粒物外溢。采取上述措施后，预计可减少 80%颗粒物排放，则项目运输扬尘排放量约 6.74t/a。</p>
--	--

上料搅拌工序未被集尘罩收集的颗粒物：依据有组织废气分析可知，无组织产生量为41.3t/a，通过车间密闭和洒水降尘等可行性技术，可阻隔粉尘80%，则无组织粉尘排放量为8.26t/a。

(3) 废气排放情况

表 4-3 大气污染物产排污情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生量(t/a)	排放形式	治理设施				污染物排放量(t/a)	污染物排放速率(kg/h)	污染物排放浓度(mg/m³)	排放口编号
				治理措施	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术				
免烧砖车间上料搅拌工序	颗粒物	35.1	有组织	布袋除尘器	85	99.7	是	0.09	0.016	1.6	DA001
路基材料车间上料搅拌工序	颗粒物	240.5	有组织	布袋除尘器	85	99.7	是	0.61	0.106	10.6	DA002
水泥筒仓	颗粒物	32.4	有组织	脉冲布袋除尘器	/	99.7	是	0.0972	0.139	6.95	DA003
有组织小计	颗粒物	308						0.7972			
粉煤灰原料仓库	颗粒物	254.4	无组织	雾炮喷淋、密闭车间	/	80	是	50.88	/	/	/

矿渣、水泥、脱硫石膏装卸	颗粒物	12.51	无组织	洒水、苫盖、地面硬化	/	80	是	2.502	/	/	/
皮带输送	颗粒物	6.11	无组织	封闭廊道	/	80	是	1.222	/	/	/
运输车辆	颗粒物	33.70	无组织	洒水、苫盖、地面硬化	/	80	是	6.74	/	/	/
上料搅拌工序未被收集的无组织	颗粒物	41.3	无组织	洒水降尘、封闭厂房	/	80	是	8.26	/	/	/
无组织小计	颗粒物	348.02						69.604			
总计	颗粒物	656.02						70.4012			

表 4-4 有组织大气污染物排放口参数一览表

编号	名称	排气筒底部坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y							颗粒物
1	DA001	120°21'49.70787"	41°36'4.86433"	208	15	0.8	20	5760	正常	0.016
2	DA002	120°21'49.70787"	41°36'4.86433"	208	15	0.8	20	5760	正常	0.106
3	DA003	120°21'51.96736"	41°36'5.57887"	208	15	0.3	20	700	正常	0.139

由上表可以得出，DA001 排放口有组织排放颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 监控浓度限值要求（30mg/m³），本项目 200m 范围内最高建筑物 3.2m 高，此高度满足标准要求的高于周围半径 200 米范围内建筑物 3 米以上的要求，符合标准要求；DA002 排放口有组织排放颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 监控浓度限值要求（120mg/m³，3.5kg/h），DA002 的排放速率为 0.106kg/h，对应标准排气筒的设置高度为 15 米，符合本标准 15m 高排气筒对应的速率，本项目 200m 范围内最高建筑物 3.2m 高，此高度满足标准要求的高于周围半径 200 米范围内建筑物 5 米以上的要求；DA003 排放口有组织排放颗粒物符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）特别排放限值要求（10mg/m³），排气筒高度的设置高于本体建筑物 3 米以上，符合标准要求。

表 4-5 无组织大气污染物排放参数一览表

污染源名称	面源			污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
	长度 /m	宽度 /m	有效高度 /m				
免烧砖车间	72	50	8	颗粒物	0.092	0.53	1.0
路基材料车间	53.5	30	8	颗粒物	0.63	3.61	1.0

表 4-6 无组织面源估算模型结果一览表

单位: mg/m³

免烧砖车间		路基材料车间	
下风向距离	颗粒物浓度	下风向距离	颗粒物浓度
10	0.025091	10	0.28655
25	0.032282	25	0.37336
50	0.041334	41	0.40387
75	0.035211	50	0.38674
100	0.027225	75	0.27809
125	0.023108	100	0.20265
150	0.02243	125	0.17524
175	0.021776	150	0.16564
200	0.021187	175	0.15814
225	0.020669	200	0.15187
250	0.020163	225	0.1466
275	0.019716	250	0.14211
300	0.019288	275	0.13808

	325	0.018895	300	0.13439
	350	0.018513	325	0.13108
	375	0.018161	350	0.12803
	400	0.017818	375	0.12525
	425	0.017492	400	0.12261
	450	0.017175	425	0.1201
	475	0.016873	450	0.1177
	500	0.016584	475	0.11544
	/	/	500	0.1133

根据预测结果可知,本项目免烧砖车间无组织颗粒物最大落地浓度为0.041334mg/m³;路基材料车间无组织颗粒物最大落地浓度为0.40387mg/m³,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准(TSP300μg/m³)。免烧砖车间无组织颗粒物厂界10m范围内最高浓度为0.025091mg/m³;路基材料车间无组织颗粒物厂界10m范围内最高浓度为0.28655mg/m³,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准(周界外浓度最高点:颗粒物1.0mg/m³),达标排放。

(4) 非正常工况

非正常工况是指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施集尘罩和布袋除尘器故障,及去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-7 非正常工况排放参数表

污染源	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间h/次	年发生频次次/年	排放量(t/a)	措施
DA001	颗粒物	6.09	609	1	1	35.1	设立管理专员维护各项环保设施的运行,定期检修,特别关注废气处理设施的运行情况,当废气处理设施发生故障时,立即停止相关生产。
DA002	颗粒物	41.8	4180	1	1	240.5	
DA003	颗粒物	46.3	2315	1	1	32.4	

(5) 监测计划

项目在运营期可参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)对其产生的

颗粒物及对其周边环境质量制定监测计划，开展监测工作。具体监测计划及内容见下表。

表 4-8 环境监测计划一览表

时期	环境要素	监测点位	监测指标	监测频率
运营期	废气	厂界上、下风向	无组织颗粒物	1 次/每年
		排放口（DA001）	颗粒物	1 次/每年
		排放口（DA002）	颗粒物	1 次/每年
		排放口（DA003）	颗粒物	1 次/每年

（6）达标性分析

每个车间的混料搅拌工序分别由一套集尘罩+布袋除尘器+一根排气筒排放，水泥仓设置仓顶脉冲布袋除尘器+一根排气筒排放。DA001 排放口有组织排放颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 监控浓度限值要求（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），DA002 排放口有组织排放颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 监控浓度限值要求（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ ），DA003 排放口有组织排放颗粒物符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）特别排放限值要求（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（7）废气处理设施可行性分析

1）布袋除尘器工作原理如下：

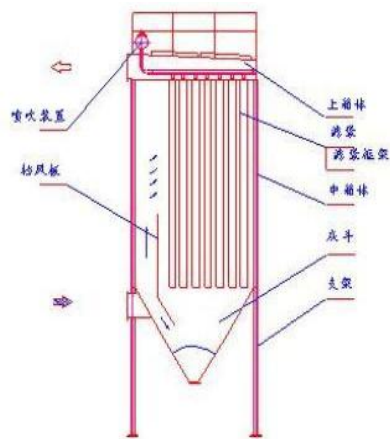


图 4-1 布袋除尘器工作原理流程图

布袋除尘器的具体工作原理，主要是利用了滤料，对于含有灰尘的气体进行过滤达到除尘的目的。机器在过滤的过程当中主要分为两个阶段，第 1 个阶段是含有灰尘的气体通过清洁的滤料，在这一个阶段，主要起到过滤作用的是滤料纤维的阻留。第 2 个阶段为当灰尘不断地增加，一部分的灰尘进入到滤料内部，另外一部分覆盖在表面形成粉尘层，在这个时候主要是通过粉尘过滤层过滤含有灰尘的气体。

含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外到内地穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被阻流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐地增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动地打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得附着在滤袋上的粉尘脱落达到除尘的效果。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器对颗粒物的除尘效率可达到 99.7%，本次评价保守估计，处理效率以 99%计。项目运营期产生的废气经布袋除尘器处理后可达标排放，且满足相应规范要求，故本项目选用的废气处理措施基本可行。

2) 集气罩设置技术要求

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中有关集气罩设计要求，本项目的集气罩设置要求如下：

①类型：采用上吸罩，设置在有害物质放散源的上方的外部罩，集气罩如图所示。

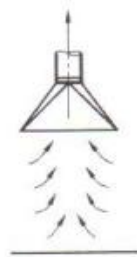


图 4-2 上吸罩（设置在进、出料口上方）

②材质：考虑到本项目排放的污染物不涉及腐蚀性、产污工艺环节为常温、设备振动小，因此，集气罩的材质可不采用玻璃钢、有色金属等，可采用工程塑料、小于等于 2mm 的薄钢板材质制作罩体。

③结构

整体罩：上部整体集气罩的吸风口应避免正对物料飞溅区，吸风口的平均风速以基本上不吸走有用物料为准。

外部罩：罩口尺寸按吸入气流流场特性确定，罩口与罩子连接管面积之比不应超过 16:1，罩子的扩张角度小于 60°，不大于 90°。若捕集效率不足，可增加法兰边。

④尺寸

整体罩：以实际设备为准。

外部罩：对于悬挂高度 $H < 1.5\sqrt{F}$ (H 为罩口至热源上沿的距离，F 为热源水平投影面积)或 $H < 1\text{m}$ 的接受罩，罩口尺寸应比热源尺寸每边扩大 150 mm~200mm；对于悬挂高度 $H > 1.5\sqrt{F}$ 或 $H > 1\text{m}$ 的接受罩，应将计算所得的罩口处热射流直径增加为 0.8H(H 悬挂高度)

作为罩口直径。

(7) 废气环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量状况良好。

项目各项污染物通过源强收集，可减少废气的无组织排放，废气经治理后达标排放，各污染物经大气扩散后对敏感点的影响较小。项目建成后应落实各大气污染源的污染防治措施，减少废气无组织排放和非正常工况排放，则项目对周围的环境影响较小。

二、废水

(1) 用水量

①生活用水：主要为职工生活用水，项目职工 50 人。年生活用水按《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中企业职工生活用水定额员工 40L/（人·d）计，项目年生产 300 天，因此用水量为 600t/a。最大产排污量按用水量的 80%进行估算，则生活污水的产生量约为 480t/a。

②免烧砖常温养护用水：免烧砖成型后在成品库成品堆放区还需静置堆放 4 天，为了保证免烧砖有适宜的硬化条件，使其强度增长，需不定时在免烧砖表面进行洒水养护，洒水量较少，根据建设单位提供的资料，常温养护用水量约为 1500t/a。不形成表面径流，不外排；

③抑尘用水：根据项目分析，本项目抑尘用水厂区路面和生产车间内洒水抑尘，只需一直保持厂区路面和生产车间地面湿润即可，用水量极少，其用水量约为 1500t/a，项目抑尘用水在车间和厂区蒸发，不形成地表径流；

④生产用水：根据建设方提供资料，免烧砖的用水量为每块免烧砖重量 4-6%，本项目免烧砖产量为 1 亿块（免烧砖的重量为 2.6-2.8kg，本项目取 2.7kg，用水量取 5%），加上损耗用水量为 13500t。

(2) 排水

本项目生活污水排入旱厕，定期清掏。生产过程中不产生废水。

综上所述，本项目生活污水排入旱厕，定期清掏。本项目生产过程不产生废水，本项目污水对环境影响较小。

三、噪声

(1) 预测方法及模式

本项目运行期主要噪声源主要包括银马压振全能砖/石一体全自动成型搅拌机、变螺距螺旋输送机 I、自动上板机、自行式叠码机、混料机、JX330 型立轴行星高效搅拌机、

	<p>风机等主要生产设备，上述噪声将作为本次噪声预测重点。</p> <p>1) 室内设备噪声预测</p> <p>本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，采用点声源及多源强叠加方式对周界噪声进行预测。计算每个声源在室外靠近开口处的声压级，然后预测此声压级到厂界衰减后的贡献值。</p> <p>①到达室内边界噪声</p> <p>声源位于室内，室内声源可采用等效声功率级法进行计算。</p> <p>通过计算求出整个车间主要噪声源合成的声压级值。假定噪声源以半自由场的形式传播，仅考虑距离衰减，忽略大气吸收、地面反射等因素，从最为不利情况出发，噪声距离衰减公式：</p> $L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8$ <p>式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB；</p> <p>L_w—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；</p> <p>r—预测点距声源的距离。</p> <p>②建筑物外门窗处噪声</p> <p>设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>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；</p> <p>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；</p> <p>TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量。</p> <p>据此，可计算出各噪声源强在建筑物外靠近门窗开口处声功率级 L_{p2}(建筑物外噪声)。</p> <p>项目主要产噪设备噪声源强见表 4-8，源强取值参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《噪声控制工程》（高洪武）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T/CFA0308023-2023）。</p> <p>(2) 源强分析</p> <p>本项目运行期主要噪声源主要包括给料机、提升机、风机、破碎机、泵类、空压机等生产设备，上述噪声将作为本次噪声预测重点。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《噪声控制工程》（高洪武）、《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）、《旋转电机噪声测定方法及限值第 3 部分：噪声限值》（GB/T</p>
--	---

10069.3-2008)、《机械压力机噪声限值》(GB/T 26483-2011)等多份资料并类比同行业项目,项目主要产噪设备噪声源强见下表。

表 4-9 本项目主要生产设备噪声源强调查表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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	
						X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	免烧砖车间	银马压振全能砖/石一体全自动成型搅拌机	2025SE	85	采购低噪声设备、基础减振、厂房隔声、加强润滑维护	68	24	1.1	东	26	48.7	昼、夜	17	25.7	21
									南	24	49.4		18	25.4	87
									西	68	40.3		17	17.3	11
									北	4	65.0		18	41.0	29
2		变螺距螺旋输送机 I	/	80		65	25	1	东	26	43.7		17	20.7	25
									南	25	44.0		18	20.0	87
									西	65	35.7		17	12.7	11
									北	7	55.1		18	31.1	29
3		JX330 型立轴行星高效搅拌机	JX330	85		60	26	1.2	东	27	48.4		17	25.4	20
									南	26	48.7		18	24.7	87
									西	23	49.8		17	26.8	11
									北	12	55.4		18	31.4	29
4		倾斜带式输送机	/	80		56	24	1.1	东	25	44.0		17	21.0	18
									南	24	44.4		18	20.4	87
									西	56	37.0		17	14.0	11
									北	16	47.9		18	23.9	29
5		高架水平带式输送机	/	80		52	25	1	东	24	44.4		17	21.4	35
									南	25	44.0		18	20.0	87
									西	52	37.7		17	14.7	11
									北	20	46.0		18	22.0	29

	6		变螺距螺旋输送机 II	/	80		48	26	1.2	东	23	44.8		17	21.8	40
										南	26	43.7		18	19.7	87
										西	48	38.4		17	15.4	11
										北	46	38.7		18	14.7	29
	7		JX1000 型立轴行星高效搅拌机	JX10000	85		44	25	1.1	东	25	49.0		17	26.0	40
										南	25	49.0		18	25.0	87
										西	25	49.0		17	26.0	11
										北	47	43.6		18	19.6	29
	8		自动上板机	/	85		40	24	1	东	10	57.0		17	34.0	41
										南	24	49.4		18	25.4	87
										西	40	45.0		17	22.0	11
										北	48	43.4		18	19.4	29
	9		自行式叠码机	/	85		35	25	1.2	东	15	53.5		17	30.5	43
										南	25	49.0		18	25.0	87
										西	35	46.1		17	23.1	11
										北	47	43.6		18	19.6	29
	10		气动系统	/	75		30	26	1.1	东	20	41.0		17	18.0	45
										南	26	38.7		18	14.7	87
										西	30	37.5		17	14.5	11
										北	46	33.7		18	9.7	29
	11		重载链条输送机	/	80		25	24	1.1	东	25	44.0		17	21.0	21
										南	24	44.4		18	20.4	87
										西	25	44.0		17	21.0	11
										北	48	38.4		18	14.4	29
	12		码垛机	/	75		20	25	1.2	东	30	37.5		17	14.5	50
										南	25	39.0		18	15.0	87
										西	20	41.0		17	18.0	11
										北	47	33.6		18	9.6	29
	13		风机	/	80		36	10	1.1	东	14	49.1		17	26.1	58
										南	10	52.0		18	28.0	87
										西	36	40.9		17	17.9	11

	14	螺旋输送机	/	80		40	14	1	北	62	36.2		18	12.2	29
									东	16	47.9		17	24.9	51
									南	40	40.0		18	16.0	15
									西	14	49.1		17	26.1	11
									北	13.5	49.4		18	25.4	112
	15	混料机	/	80		35	16	1.2	东	14	49.1		17	26.1	51
									南	35	41.1		18	17.1	15
									西	16	47.9		17	24.9	11
									北	18.5	46.7		18	22.7	112
	16	散装包装机	/	75		30	15	1.1	东	15	43.5		17	20.5	79
									南	30	37.5		18	13.5	15
									西	15	43.5		17	20.5	11
									北	23.5	39.6		18	15.6	112
	17	袋装包装机	/	75		25	14	1	东	16	42.9		17	19.9	79
									南	25	39.0		18	15.0	15
									西	14	44.1		17	21.1	11
									北	28.5	37.9		18	13.9	112
	18	风机	/	80		20	10	1.2	东	20	46.0		17	23.0	79
									南	20	46.0		18	22.0	15
									西	10	52.0		17	29.0	11
									北	33.5	41.5		18	17.5	112

注：以每个生产车间西南角为相对坐标原点（0，0，0），同类设备取摆放中心点坐标，以正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴；同个车间内的同类型高噪声设备机台为 1 个等效点声源，等效点源声压级为各声源声压级的能量总和，坐标取等效点声源中心坐标。

（3）预测结果

在不考虑地面吸收与大气吸收的情况下，对厂界噪声进行预测。

厂界处各声源叠加计算公式如下：

$$L=101g\sum^n10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

Li——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

项目各厂界预测结果见下表。

表 4-10 项目厂界噪声预测结果单位: dB (A)

建筑物名称	设备名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
免烧砖车间	银马压振全能砖/石一体全自动成型搅拌机	25.7	25.4	17.3	41.0
	变螺距螺旋输送机 I	20.7	20.0	12.7	31.1
	JX330 型立轴行星高效搅拌机	25.4	24.7	26.8	31.4
	倾斜带式输送机	21.0	20.4	14.0	23.9
	高架水平带式输送机	21.4	20.0	14.7	22.0
	变螺距螺旋输送机 II	21.8	19.7	15.4	14.7
	JX1000 型立轴行星高效搅拌机	26.0	25.0	26.0	19.6
	自动上板机	34.0	25.4	22.0	19.4
	自行式叠码机	30.5	25.0	23.1	19.6
	气动系统	18.0	14.7	14.5	9.7
	重载链条输送机	21.0	20.4	21.0	14.4
	码垛机	14.5	15.0	18.0	9.6
	风机	26.1	28.0	17.9	12.2
路基材料车间	螺旋输送机	24.9	16.0	26.1	25.4
	混料机	26.1	17.1	24.9	22.7
	散装包装机	20.5	13.5	20.5	15.6
	袋装包装机	19.9	15.0	21.1	13.9
	风机	23.0	22.0	29.0	17.5
贡献值/叠加声压级/dB(A)		38.5	35.0	35.4	42.0

根据表 4-10, 设备噪声经基础减振、厂房隔声, 距离衰减后到达厂界四周的噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类[昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)]标准要求, 项目产生的噪声对环境影响较小, 从声环境影响角度, 项目可行。

因此本环评根据实际情况, 建议采取如下措施:

- ①选用低噪声设备。
- ②设备合理布局, 高噪声的设备在布局时尽量考虑远离敏感点。

- ③安装减震装置。
 - ④加强场内进出车辆的管理，禁止鸣笛，限制车速。
 - ⑤在厂界四周种植树木，对噪声进行阻隔。
- 通过上述措施后，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

项目在运营期可参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）对其产生的噪声制定监测计划，开展监测工作。

表 4-11 项目环境监测计划

监测内容	监测指标	监测位置	监测频率	监测标准及限值
噪声	Leq	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准

四、固体废物

1、一般固体废物源强分析

(1) 不合格产品：免烧砖生产线项目不合格率约为 2.1%，产生量为 5610t/a，储存于免烧砖车间的一角，回用于生产。

(2) 除尘灰：根据前文计算，除尘灰的产生量为 520.2t/a，回用于生产。

(3) 废布袋：根据企业统计本项目废布袋的产生量为 0.2t/a，暂存于一般固废暂存间，由原厂家回收。

2、生活垃圾：公司员工 50 人，按每人每天 0.5kg，工作 300 天计算，共产生生活垃圾 7.5t/a，生活垃圾分类放入垃圾桶，每天运往生活垃圾收集场，由环卫部门清运。

3、危险废物

机械设备维修过程中产生废机油、废油桶；废机油产生量为 0.5t/a，废油桶产生量为 0.01t/a，查阅《国家危废名录（2021 年版）》可知，废机油、废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物 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”，属于危险废物，暂存于危废贮存点，委托有资质单位处理。

危险废物类别代码按照《国家危险废物名录（2025 年版）》进行编制和选取，因此本项目的危废分类及统计情况见下表。

表 4-12 本项目危废排放情况一览表

排放源	固体废物名称	性质	代码	形态	产生量(t/a)	排放量(t/a)	防治措施
生产过程	废机油	危险废物	900-214-08	液态	0.5	0	暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处置。
	废油桶	危险废物	900-249-08	固态	0.01	0	暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处置。

	<p>本项目运营期产生的危险废物均暂存于危废贮存点，委托有资质单位处置。</p> <p>综上所述，本项目固体废物均能够得到妥善处置，对环境影响较小。</p> <p>4、一般固废的暂存要求</p> <p>为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条关于建立工业固体废物管理台账的要求，《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》规范一般工业固体废物管理台账制定工作，须明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。</p> <p>本项目的原料为一般工业固体废物，因此原料库、成品库、生产车间和一般固废暂存间（10m²）的防渗硬化均应满足贮存Ⅱ类工业固体废物防渗、硬化要求，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）具体技术要求如下：</p> <p>①Ⅱ类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：</p> <p>a）人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。</p> <p>b）粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。使用其他黏土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。</p> <p>②Ⅱ类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5m 时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保Ⅱ类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5m 以下。</p> <p>③Ⅱ类场应设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。渗漏监控系统的构成包括但不限于防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。</p> <p>④人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。</p> <p>5、危废贮存点的选址要求：</p> <p>（1）地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内，避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、泥石流影响的地方。</p> <p>（2）应位于居民中心区常年最大风频的下风向，这样能减少危险废物可能产生的异味、有害气体等对居民的影响。</p> <p>（3）要远离易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域，防止发生连锁事故。</p> <p>（4）危废贮存点要采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。</p>
--	---

	<p>(5) 危废贮存点根据危废形态的不同设置不同的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>(6) 危废贮存点内地面、墙面裙角和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>(7) 危废贮存点地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。危废贮存点内危险废物均不直接接触地面，无需进行基础防渗。</p> <p>6、危险废物的贮存要求</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存应执行以下要求：</p> <p>A、危废贮存点位于免烧砖车间东北角，面积 10 平方米，应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>B、贮存设施应按废机油、废油桶设置必要的贮存分区，避免互相接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。危废间应设置废气收集装置，并将收集废气导入活性炭吸附装置中，处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。</p> <p>C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存分区应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于贮存的最大液体容器的容积。</p> <p>D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>E、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>G、本项目危废贮存点与《标准》中贮存点的环境管理要求相符性分析</p> <p>①本项目的危废贮存点具有固定的区域边界，并有与其他区域进行隔离的墙体。</p> <p>②本项目的危废贮存点位于封闭车间内，具有防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。</p>
--	--

	<p>③本项目的危废贮存点已采取防渗、防漏等污染防治措施。</p> <p>④本项目的危废贮存点每年清运一次，实时贮存量不超过 3 吨。</p> <p>7、危险废物转移要求</p> <p>根据《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行），危险废物移出人应依照以下规定进行：</p> <p>A、转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度；转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。</p> <p>B、危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接收人（以下分别简称移出人、承运人和接收人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、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、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。</p> <p>C、移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按照相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。</p> <p>D、移出人（建设单位）对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；</p> <p>E、制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；</p> <p>F、建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；</p> <p>G、填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；</p> <p>H、及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。</p> <p>本项目产生的危险废物（废机油、废油桶等）均由建设单位自行委托有资质单位处置，严格按照上述移出人管理要求进行，危险废物的运输与处置责任均由承运人、接收人承担。</p> <p>采取上述措施后，一般固体废物和危险固体废物的处置措施是可行的。</p>													
	<p style="text-align: center;">表 4-13 项目固体废物汇总表</p> <table> <tr> <th>固体废物名称</th><th>性质</th><th>代码</th><th>形态</th><th>产生量 (t/a)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>贮存方式</th><th>防治措施</th></tr> </table>							固体废物名称	性质	代码	形态	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	贮存方式
固体废物名称	性质	代码	形态	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	贮存方式	防治措施							


除尘灰	一般固废	/	固态	520.2	0	/	回用生产
不合格产品		/	固态	5610	0	室内暂存	暂存于免烧砖车间一角，回用于生产。
废布袋		/	固态	0.2	0	室内暂存	暂存于一般固废暂存间，由厂家回收
废机油	危险废物	900-214-08	液态	0.5	0	室内暂存	暂存于危废贮存点，定期由有资质单位处置。
废油桶		900-249-08	固态	0.01	0		
生活垃圾	生活垃圾	/	固态	7.5	0	垃圾箱暂存	生活垃圾收集到垃圾箱内，定期送至附近垃圾点。

从结果可以看出，本项目固体废弃物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）的相关规定。危险废物临时储存、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。项目产生的固体废弃物对区域环境质量影响不大。

8、项目固体废物对环境的影响

项目应当及时收集产生的固体废物，并按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求设置标志，由专人进行分类收集存放。

表 4-14 固体废物堆放场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废贮存点	提示标志	正方形边框	橘黄色	黑色	

五、地下水、土壤

1、污染物类型和污染途径

本项目地下水及土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-15 地下水及土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标特征因子	备注
原料仓库废气	进料	大气沉降	颗粒物	连续
混料搅拌工序废气	混料搅拌	大气沉降	颗粒物	连续
危废贮存点	危险废物	垂直入渗、地面漫流	有毒物质	间歇

2、防控措施

为确保项目生产运行不会对地下水、土壤造成污染，本项目在运营过程中应采取相应的防控措施：

- 1) 项目厂区内地面需采取地面硬化及防渗措施。
- 2) 项目生产废气收集后引入废气处理设施处理后经排气筒高空排放。
- 3) 项目内设固体废物储存场所，按相应的标准和规范做好防渗漏等措施。

危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危险废物单位回收，在危险废物处理单位未回收期间，应集中收集、专人管理、集中贮存、各类危险废物按性质不同进行贮存。危险废物暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

4) 加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集系统、排气筒；若废气收集系统发生故障或效率降低时，建设单位应及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

为确保项目生产运行不会对周围地下水产生污染，评价建议建设单位应采取分区防治措施，将厂区内按各功能单元所处位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 4-16 防渗分区一览表

序号	项目	分区位置	达到效果
	重点防渗区	危废贮存点	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
1	一般防渗区	原料库房、成品库房、一般固废暂存间、生产车间	a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。

			b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他黏土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。
2	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

注：本项目原料和成品不能随意堆放，必须进入原料库房和成品库房。

综上所述，在采取上述防渗处理措施后，本项目对地下水及土壤不会造成明显影响。

为了防止项目运营对地下水、土壤造成影响，项目应采取相应的防控措施，具体措施如下：

①源头控制：坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

②分区防治：根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。重点防渗区域地面使用环氧树脂漆进行防渗漏防腐蚀处理，需要达到的导则防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB/T 18958-2022 执行。有效地防止事故状态下，废水泄漏以及爆炸或火灾等造成次生环境污染事故状态下，泄漏物对地面的污染，同时在重点防渗区周围设置有导流沟和事故应急池，能有效收集生产过程中意外泄漏的废水，确保废水不外泄，不下渗，不污染生产区域外的地面。非防渗区采用粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，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。

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废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

3、跟踪监测要求

根据上述分析，本项目危险废物暂放量较小，在采取上述防渗措施后，本项目危险废物发生泄漏对地下水及土壤影响很小，故不进行制定跟踪监测计划。建设单位在运营过程中如生产过程发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测。

六、环境风险

1、风险源调查

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的危险

<p>物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。</p> <p>物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目运营期涉及的危险化学品主要指废机油、空油桶。</p> <p style="text-align: center;">表 4-17 废机油的理化性质及危险特性表</p>				
标识	中文名	废机油\链烷烃	英文名	--
	分子式	--	分子量	--
理化性质	外观、性状	高度挥发性无色液体，有汽油味		
	相对密度（水=1）	0.66	饱和蒸气压(kPa)	17（20℃）
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂		
燃烧爆炸危险性	熔点（℃）	-95.3~-94.3	闪点（℃）	-22
	爆炸极限(V%)	1.1-7.5	引燃温度（℃）	225
	稳定性	--	沸点（℃）	69
	高闪点液体，可燃，并有腐蚀性、属于危险废物			
	用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火			
健康危害	<p>健康危害（急性、慢性）：本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。</p> <p>急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性。</p> <p>慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。神经肌电图检查显示感觉神经及运动神经传导速度减慢。</p>			
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或者生理盐水清洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，如呼吸困难，给输氧气；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>			
防护措施	<p>[工程控制]：密闭系统，通风。</p> <p>[呼吸系统防护]：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具。紧急事态抢救或者撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>[眼睛防护]：佩戴化学安全防护眼镜。</p> <p>[身体防护]：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>[手防护]：戴橡胶耐油手套。</p> <p>[其他防护]：工作现场严禁吸烟。</p>			
泄漏处理	<p style="text-align: center;">泄漏紧急处理</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电</p>			

	服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，废弃物同属危废应委托处置。																		
储运条件	应严格按照国家危险废物暂存储存办法执行，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 29℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少振荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。																		
<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量 Q：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：q₁，q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t； Q₁，Q₂.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100；</p> <p>根据前文分析，项目最大存储废机油 0.3t。</p> <p>对照附录 B.2，对风险物质进行 Q 值计算，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-18 项目危险物质临界量计算结果表</p> <table><tr><th>单元</th><th>装置/工艺</th><th>物质名称</th><th>一次最大储存量（qn）</th><th>临界量（Qn）</th><th>比值Q</th></tr><tr><td>危废贮存点</td><td>危废贮存点</td><td>废机油、空油桶</td><td>0.51</td><td>2500</td><td>0.0002</td></tr><tr><td colspan="5">合计</td><td>0.0002</td></tr></table> <p>项目 Q=0.0002<1，因此，无需设置风险专题。</p> <p>（2）主要危险物质及分布情况</p> <p>本项目涉及的危险化学品主要有废机油、空油桶，废机油与空油桶全部暂存于独立的封闭式危废贮存点。</p> <p>化学品在运输、储存和使用过程中如发生泄漏，可能会造成局部或区域环境的污染，危及周围人的生命安全，甚至引发一定的环境问题。项目在生产中使用化学品物质危险性</p>		单元	装置/工艺	物质名称	一次最大储存量（qn）	临界量（Qn）	比值Q	危废贮存点	危废贮存点	废机油、空油桶	0.51	2500	0.0002	合计					0.0002
单元	装置/工艺	物质名称	一次最大储存量（qn）	临界量（Qn）	比值Q														
危废贮存点	危废贮存点	废机油、空油桶	0.51	2500	0.0002														
合计					0.0002														

判定结果见下表。

表 4-19 物质危险性判定结果

序号	危险物质名称	类别和项目分类	CAS 号	闪点℃	熔点℃	沸点℃	火灾等级	空气中的爆炸极限 (V/V)		急性毒性	
								爆炸下限%	爆炸上限%	LD50	LC50
1	机油	3	900-249-08	76	/	/	丙	/	/	/	/

(3) 可能影响环境的途径

扩散途径识别:

废机油、废油桶属于危险废物，定期由有资质单位处置一次，本项目废机油和废油桶产生量约 0.3t/a。若发生泄漏，可能会对土壤和地下水造成影响。

2、环境风险分析

通过分析可知，本项目环境风险事故主要是机油、废油桶的泄漏等原因造成的。事故污染程度则由物料的理化性质、毒性、消耗量、生产工艺及事故发生地环境状况等一系列因素决定，造成的影响主要是事故本身造成的损失。

3、环境风险防范措施及应急要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等，并结合厂区布置，对本项目提出如下防范措施：

（1）严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）中的规定进行工程安全防火设计。

（2）厂区内应严格防火，设立明显的禁火和禁烟标志，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应数量的灭火器，用于扑灭小型初始火灾。应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（3）危废贮存点采取有效的防风、防雨、防晒、防渗漏、防溢流措施，废油桶、废机油的收集、存放、转移满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》的相关规定。

（4）危险废物实行分类存放，不应与不相容的废物混合。

（5）做好危险废物出入记录，记录上须注明物质的名称、来源、数量、特性和包装

容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单应至少保留三年。

(6) 危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置警示标志。必须定期对所贮存的危险废物包装容器进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。废机油容器需进行加盖密闭,容器上需粘贴符合标准规定的危险废物标签。

(7) 加强公司职工的教育培训,增强职工风险意识,定期组织突发环境事件应急演练,提高事故自救能力,制定严格的生产操作规程,以减少人为风险事故的发生。

(8) 企业需按照有关规定的要求对各生产设施进行严格监控和管理,认真落实本次评价制定的风险防范措施,可将事故风险概率和影响程度降至最低。按照环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》要求,建设单位进一步制定项目的突发环境事件应急预案,以完善风险事故应急预案体系。在落实本评价提出的各种防范措施后,本项目环境风险可接受。项目危废贮存点和涉及风险物质的位置重点防渗,项目地面已硬化,不存在土壤和地下水污染途径。

制定风险事故应急预案是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序地实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。

本评价提出该项目突发环境事件应急预案的编制框架,供企业参考,主要内容见下表。

表 4-20 突发环境事件应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要介绍应急预案的编制目的、编制依据、适用范围和工作原则
2	项目概况	单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等
3	环境危险源情况分析	主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度
4	应急组织指挥体系与职责	包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等
5	应急物资储备情况	针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等
6	预防与预警机制	包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警响应措施等
7	应急处置	包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施
8	后期处置	包括善后处置、调查与评估、恢复重建等
9	应急保障	包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医

		疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等
10	监督管理	包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等
11	附则	包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等信息
12	附件	包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等。

(12) 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，潜在环境危害程度较低。项目实施后，企业应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施和安全预评价的安全防范措施，如果编制突发环境事故应急预案，并纳入“三同时”验收管理，能将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-21 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目
建设地点	辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村
地理坐标	(120 度 21 分 52.133 秒，41 度 36 分 5.958 秒)
主要危险物质分布	在生产车间和危废贮存点中
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	废机油、废油桶若泄漏在室外，接触到雨水等，有可能会影响地表水。接触土壤可能会对土壤和地下水造成影响。
风险防范措施要求	(1) 严格按照《建筑设计防火规范（2018 年版）》(GB50016-2014) 中的规定进行工程安全防火设计。 (2) 厂区内应严格防火，设立明显的禁火和禁烟标志，并配置相应数量的灭火器等应急物资。 (3) 危废贮存点废油桶、废机油等物质的收集、存放、转移满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》的相关规定。 (4) 危险废物实行分类存放，不应与不相容的废物混合。 (5) 做好危险废物出入记录，档案应至少保留五年。 (6) 危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。 (7) 加强公司职工的教育培训，定期组织突发环境事件应急演练，提高事故自救能力。 (8) 需加强工作人员安全培训，落实安全岗位责任，消防通道也要保持畅通。 (9) 做好分区防渗，且需勤加巡视，发现防渗措施出现破损及时修复。 (10) 设置事故防范措施，如设置事故池、分区防渗等。

	(11) 在条件允许的情况下，可编制应急预案并定期组织演练。
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目主要危险物质为废机油、废油桶，根据计算 $Q=0.003<1$，该项目风险潜势为 I，进行简单分析；</p> <p>本项目风险物质储存量较小，对土壤、地表水、地下水、大气环境影响较小。在完善项目环境、安全管理的前提下，确保正常操作、合理生产，项目风险影响可以接受。</p>
	<p>七、原辅料及成品运输对环境的影响分析</p> <p>本项目原辅料及成品运输对环境的影响主要体现在扬尘和噪声两个方面，经过现场勘查，道路两侧 20m 范围内，无敏感点分布。</p> <p>(1) 运输扬尘对环境的影响分析</p> <p>项目主要原辅料及成品以公路运输为主，物流运输将产生运输扬尘，本项目运输路线以绕城公路为主。道路扬尘对环境的影响受多种因素制约，当外界风速较小时，扬尘量的大小主要取决于行驶车辆数量及路面条件，道路下风扬尘瞬时地面浓度可用线源模式进行计算，经计算，在道路两侧 20m 范围内道路下风向扬尘瞬时地面浓度最大为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$，在 50m 以外则扬尘浓度可减少至 $0.065\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。可见运输扬尘主要的影响范围在道路两侧 20m 以内，其中汽车行驶速度、汽车载重量、道路清洁程度是影响运输扬尘多少的重要因素。</p> <p>为降低运输扬尘对沿路居民的影响，对运输路线及方案提出以下建议：</p> <p>①合理规划运输路线及时间；</p> <p>②物料运输车辆均采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，防止物料遗撒；且装车时要求物料不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬等；</p> <p>③严格限制运输车速，特别在经过有人口居住的公路时需要降速行驶。</p> <p>(2) 运输噪声的环境影响分析</p> <p>项目物料运输采用公路运输，进出使用的交通工具均为大型车辆，行驶时噪声明显，据类比调查，一般大型车辆行驶时平均辐射声级可按下列计算式确定：</p> $L_{\text{大型车}} = 77.2 + 0.18U_L$ <p>式中：$L_{\text{大型车}}$—平均辐射声级，dB(A)；U_L—车速，km/h。</p> <p>运输车辆行驶速度与行驶噪声呈正相关。为减少运输车辆行驶噪声，必须尽量降低行驶速度，特别是途经公路两旁有人口居住的区域。一般进出厂区时车速限速在 10km/h 左右，此时大型车行驶辐射声级为 79dB，在路经两旁有人口居住的公路时，限速在 30km/h 左右，此时辐射声级在 82.6dB 左右。</p> <p>为降低运输噪声对沿路居民的影响，对运输路线及方案提出以下建议：</p>

	<p>①合理规划运输路线及时间；</p> <p>②进入村级道路减速慢行，禁止鸣笛；</p> <p>③对车辆加强保养，减少车辆发动机的噪声对道路沿线居民的影响。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/免烧砖上料搅拌工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2, 30mg/m ³
	DA002/路基材料上料搅拌工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2, 120mg/m ³ , 3.5kg/h
	DA003/水泥仓	颗粒物	仓顶收尘器+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 特别排放限值要求, 10mg/m ³
	无组织	颗粒物	雾炮喷淋、密闭车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 1.0mg/m ³
		颗粒物	喷淋、洒水、皮带护罩, 密闭厂房, 厂区绿化等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 1.0mg/m ³
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	旱厕	定期清掏
声环境	设备噪声	噪声	产生噪声经工程减振、厂房隔声及距离衰减后,	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准[昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)]。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存间: 10m ² ; 危险废物贮存点 10m ² 。 生活垃圾: 垃圾桶 6 个。			
土壤及地下水污染防治措施	按照地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 结合本项目工程类型及污染源分布, 企业已采取了以下防治措施: 企业对化粪池划为一般防渗区, 并加强对防渗工程的检查, 加强巡查防止污染物的跑冒滴漏。加强企业日常管理, 严格控制物料生产过程跑冒滴漏以及流失。			
生态保护措施	施工前期表土剥离并用于厂区绿化, 施工期临时堆土防护。			
环境风险防范措施	①应定期对废气处理设施等进行维护, 确保废气导排系统通畅, 减少污染物的无组织排放。 ②对一般固体废物、危险废物应加强管理, 储存在相应的暂存间中, 做好防腐防渗			

	<p>等措施。</p> <p>③待项目建设完成后，建设单位编制环境应急预案并报生态环境主管部门备案。</p>
其他环境 管理要求	<p>1、排污口规范化管理</p> <p>根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国环发[1999]24号）文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理措施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。本评价对项目排污口建设提出以下要求：</p> <p>（1）废气排放口</p> <p>根据项目废气中污染物的类型将采样点设置在排气筒的进风口和出风口。采样点设置必须避开对测试人员操作有危险的场所。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求，安装环境图形标识等。</p> <p>（2）排放口管理</p> <p>建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标识登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。</p> <p>（3）污染物排放口(源)挂牌标识</p> <p>项目应按《环境保护图形标志-排放口（源）》(GB15562.1-1995)规定的图形，在废气排污口（源）挂牌标识，做到各排污口(源)的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。排放口标识如图所示。</p> <div data-bbox="577 1294 1203 1666" data-label="Image"> </div> <p>（4）废气监测孔和操作平台规范化</p> <p>a.采样位置取气流平稳烟道（即平直烟道）一段，距弯头、阀门和其他变径管下游方向大于6倍直径处或上游方向不小于3倍直径处开监测孔。对矩形烟囱，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中A、B为边长。</p> <p>b.测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，则选择比较适宜的管段采样，</p>

	<p>但采样断面与弯头端的距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量。采样断面的气流最好在 5m/s 以上。</p> <p>c.采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。</p> <p>d.必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m，要有安全步梯直达监测平台。监测平台方圆 10 米内要配备 220V 交流电源。</p> <p>e.监测孔直径为 10cm 圆孔，监测孔安装一活动封口，</p> <p>2、环境管理</p> <p>为防止项目的建设和运行对周围环境的运行产生影响，应设立专门的环境管理机构，明确管理机构的职责，具体应包括以下方面：</p> <p>（1）按照生态环境管理部门的有关规定和要求，搞好厂区的环境管理，实施厂区、车间和班组的三级管理体制。全体职工参与，隐患自除，责任自负，避免对周边环境的影响。</p> <p>（2）加大力度增强全体职工的环保意识，要定期进行关于生产操作技能和环保方面的培训，加强操作人员的环保责任感，要充分发挥环保设备的治理效能，努力减少直至杜绝跑、冒、滴、漏的现象发生。</p> <p>（3）加强环境管理，制定与环保有关的完善的规章制度，切实落到实处。</p> <p>（4）根据本工程的废气、废水、固废及噪声等产污环节，环保人员负责每日的环境保护工作的检查和管理。</p> <p>3、排污许可管理</p> <p>依据《排污许可管理条例》，企业须依条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。依据《排污许可管理办法(试行)》中的规定，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定的时限申请并取得排污许可证，应当取得许可证而未取得的，不得排放污染物。依据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于登记管理范畴，企业应该在验收调试之前完成排污许可登记的备案工作，取得排污许可后方可进行排污活动。</p> <p>4、环保投资估算</p> <p>项目总投资 5029.79 万元，环保投资 147.5 万元，环保投资占项目总投资的 2.93%。项目环保投资见表 5-1。</p>
--	---

表 5-1 环保投资估算表				
序号	项目内容		数量	投资（万元）
	废气	仓顶收尘器	8 套	100
		集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	3 套	20
		喷淋、洒水装置	2 套	14
2	噪声	隔声、减振等降噪措施	——	7.5
3	固体废物	垃圾桶	6 个	0.2
		一般固废暂存间	50m ²	2.5
		危险废物贮存点	10m ²	1.5
4	生活污水	旱厕	20m ³	1.5
6	风险防控	收尘器故障警报装置	1 套	0.3
合计				147.5
占总投资比例（%）				4.47

5、“三同时”与环境保护验收

项目废气、废水、噪声及固体废物等污染物均采取防治措施。项目配套建设的环境保护设施必须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号）等有关规定进行“三同时”竣工验收，见表 5-2。

表 5-2 “三同时”竣工验收一览表

类型	污染源	污染物	排放特征	拟采取的治理措施	去向	排放标准
	免烧砖车间混料搅拌工序	颗粒物	间歇	集尘罩+布袋除尘器	15m 高排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2, 30mg/m ³
	路基材料车间混料搅拌工序	颗粒物	间歇	集尘罩+布袋除尘器	15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2, 120mg/m ³
	水泥仓	颗粒物	间歇	仓顶收尘器+脉冲布袋除尘器	+15m 高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)特别排放限值要求, 10mg/m ³
	粉煤灰原料仓库	颗粒物	间歇	雾炮喷淋、密闭车间	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

		原料装卸储存	颗粒物	间歇	洒水、苫盖、地面硬化	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		皮带运输	颗粒物	间歇	封闭廊道	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		运输车辆	颗粒物	间歇	洒水、苫盖、地面硬化	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	化粪池	定期清掏	/
	一般固废	职工生活	生活垃圾	间歇	垃圾桶	附近垃圾收集点	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)
		免烧砖成品	不合格产品		与合格产品分开存放	回用生产	
		布袋除尘器废布袋	废布袋		一般固废暂存间	定期出售	
		原料包装袋	废包装袋		一般固废暂存间	定期出售	
		包布袋除尘器收集粉尘	除尘灰		一般固废暂存间	定期出售	
	危险废物	设备维修	废机油	间歇	危废贮存点	委托有资质单位处置	危险废物转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》执行，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
		设备维修	废油桶		危废贮存点	委托有资质单位处置	
	噪声	生产设备	设备噪声	连续	减振、建筑隔声	排放至声环境	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准[昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)]，

六、结论

综上所述年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目符合国家相关产业政策。建设单位必须加强管理，全面落实本评价提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度及其他环境保护要求，确保各项污染物稳定达标排放。在各种环保设施正常稳定运行和各种污染物稳定达标排放的基础上，年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目在环保方面可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

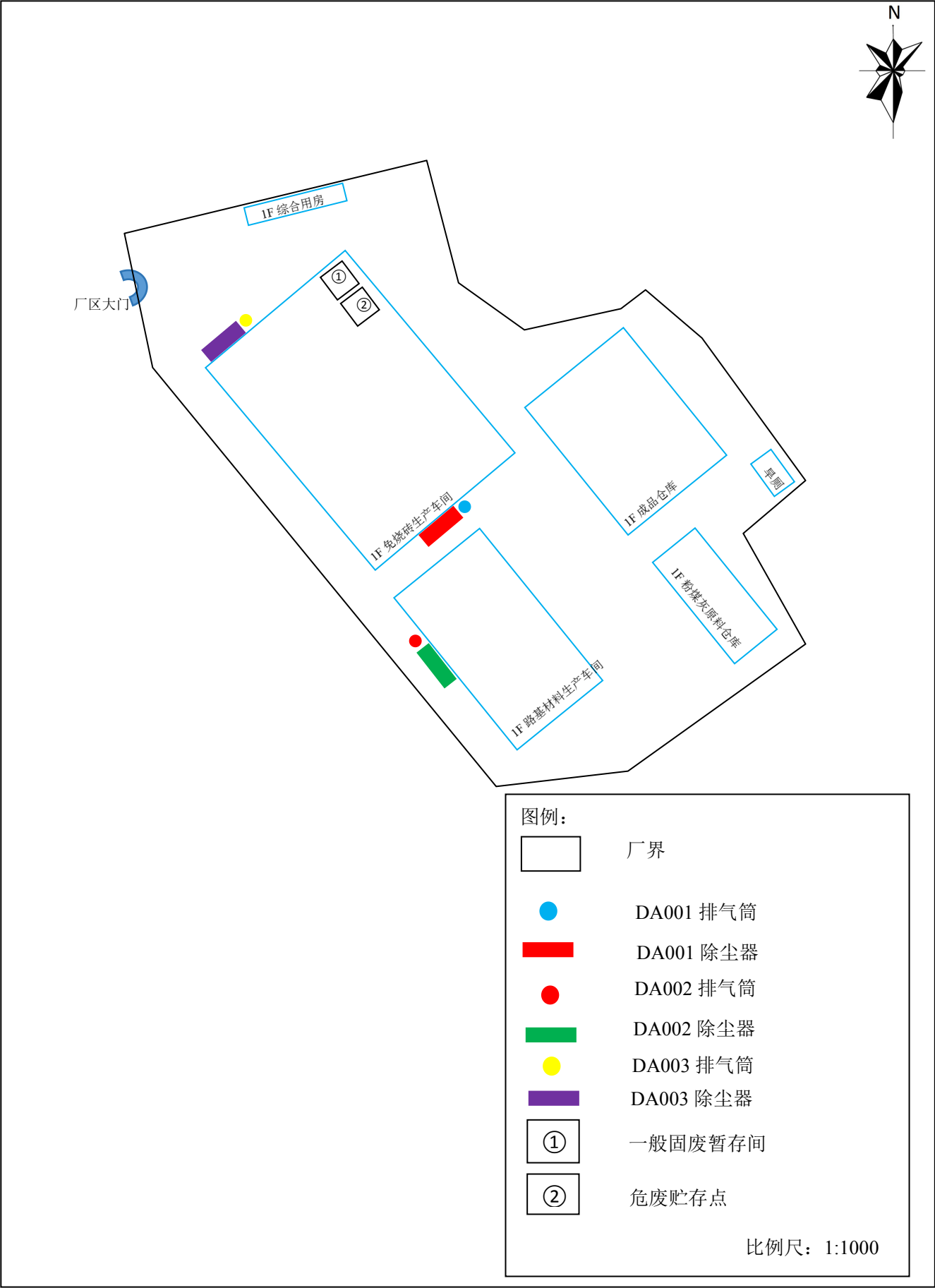
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	/	0	70.4012t/a	/	70.4012t/a	+70.4012t/a
废水	CODcr	0	/	0	/	/	/	/
	BOD ₅	0	/	0	/	/	/	/
	SS	0	/	0	/	/	/	/
	氨氮	0	/	0	/	/	/	/
一般工业固 体废物	生活垃圾	0	/	0	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
	不合格产品	0	/	0	5610t/a	/	5610t/a	+5610t/a
	废布袋	0	/	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	除尘灰	0	/	0	520.2t/a	/	520.2t/a	+520.2t/a
危险废物	废机油	0	/	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废油桶	0	/	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

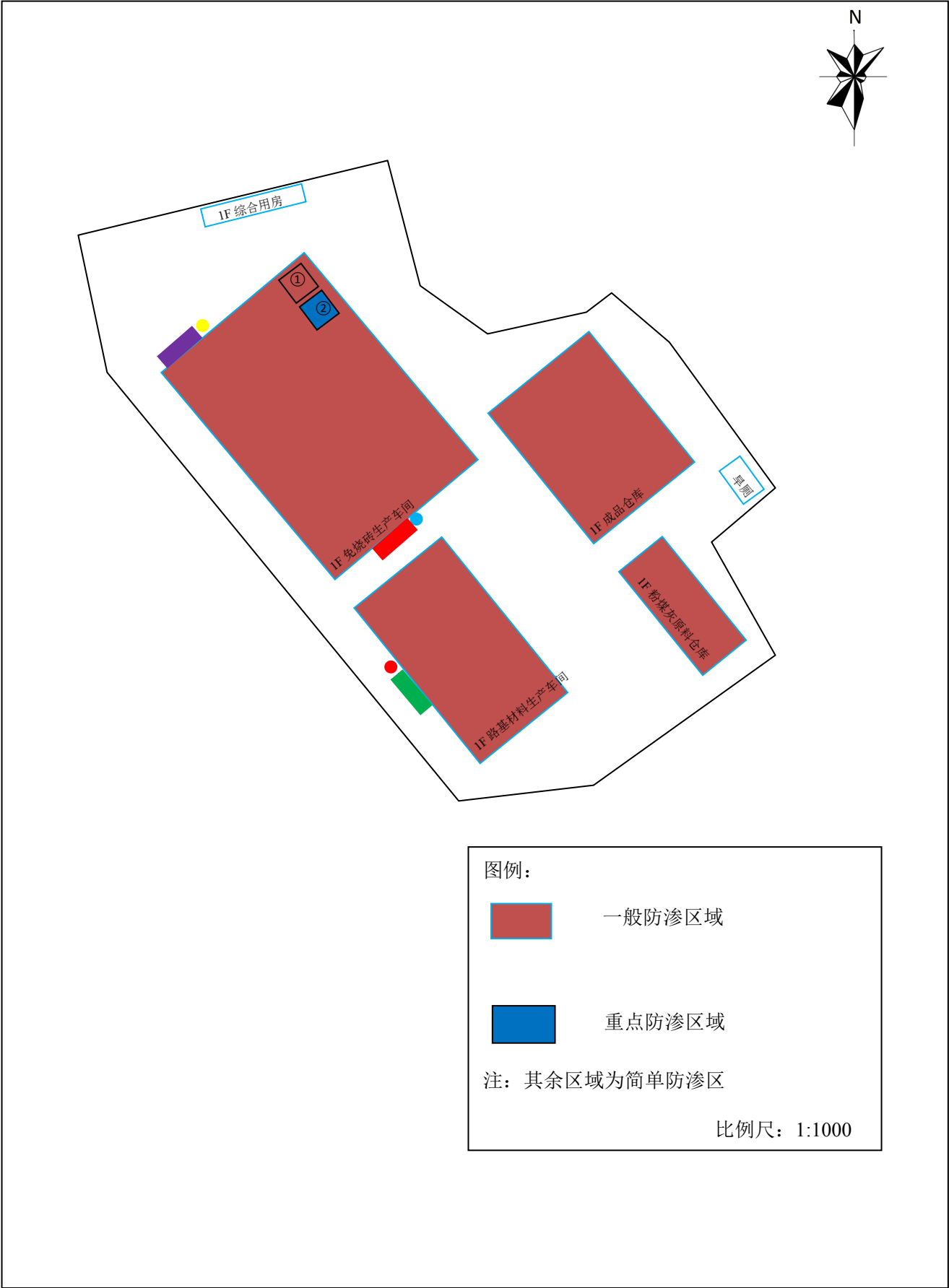
附图 1 项目地理位置图



附图 2 厂区平面布置图



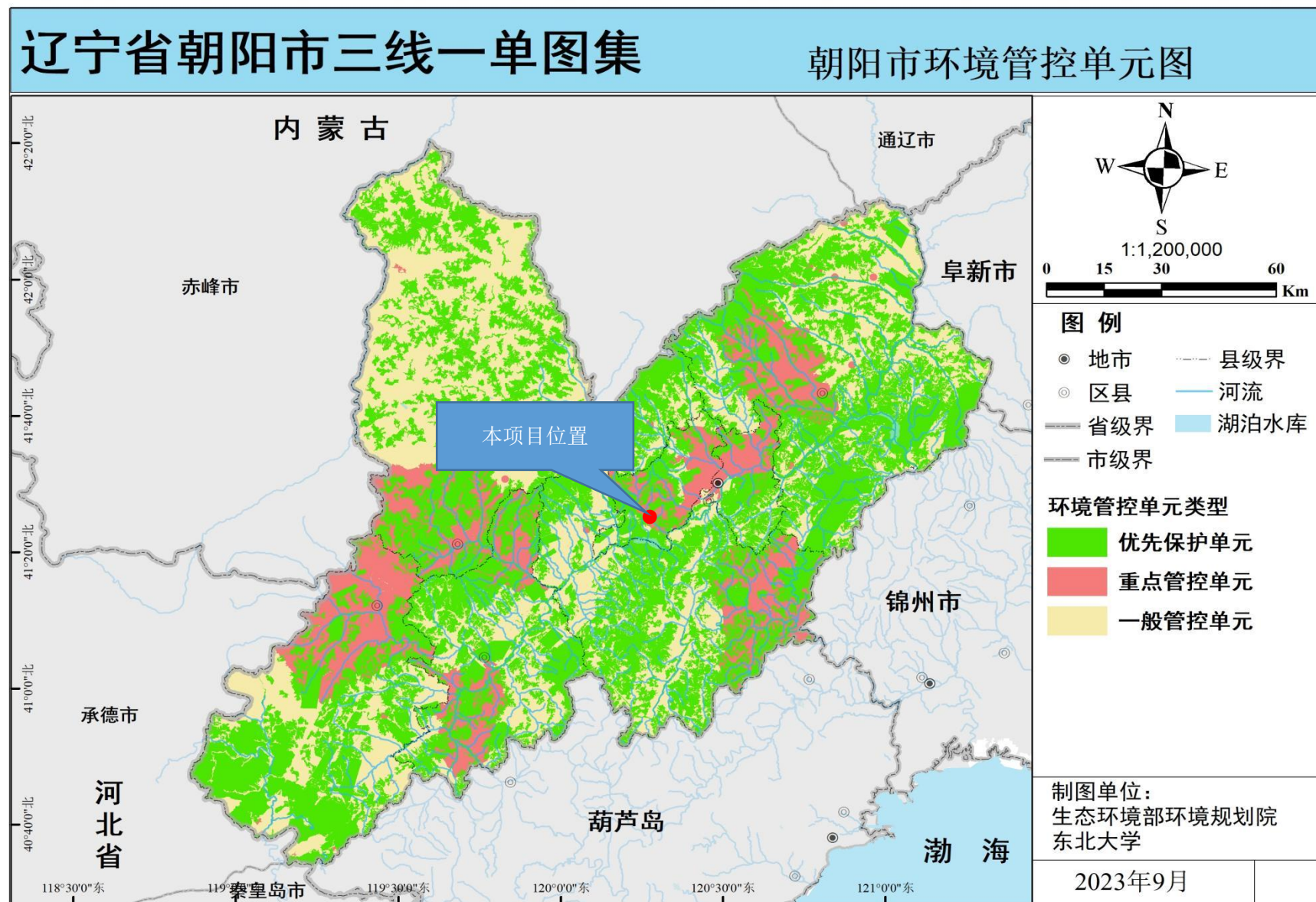
附图 3 分区防渗图



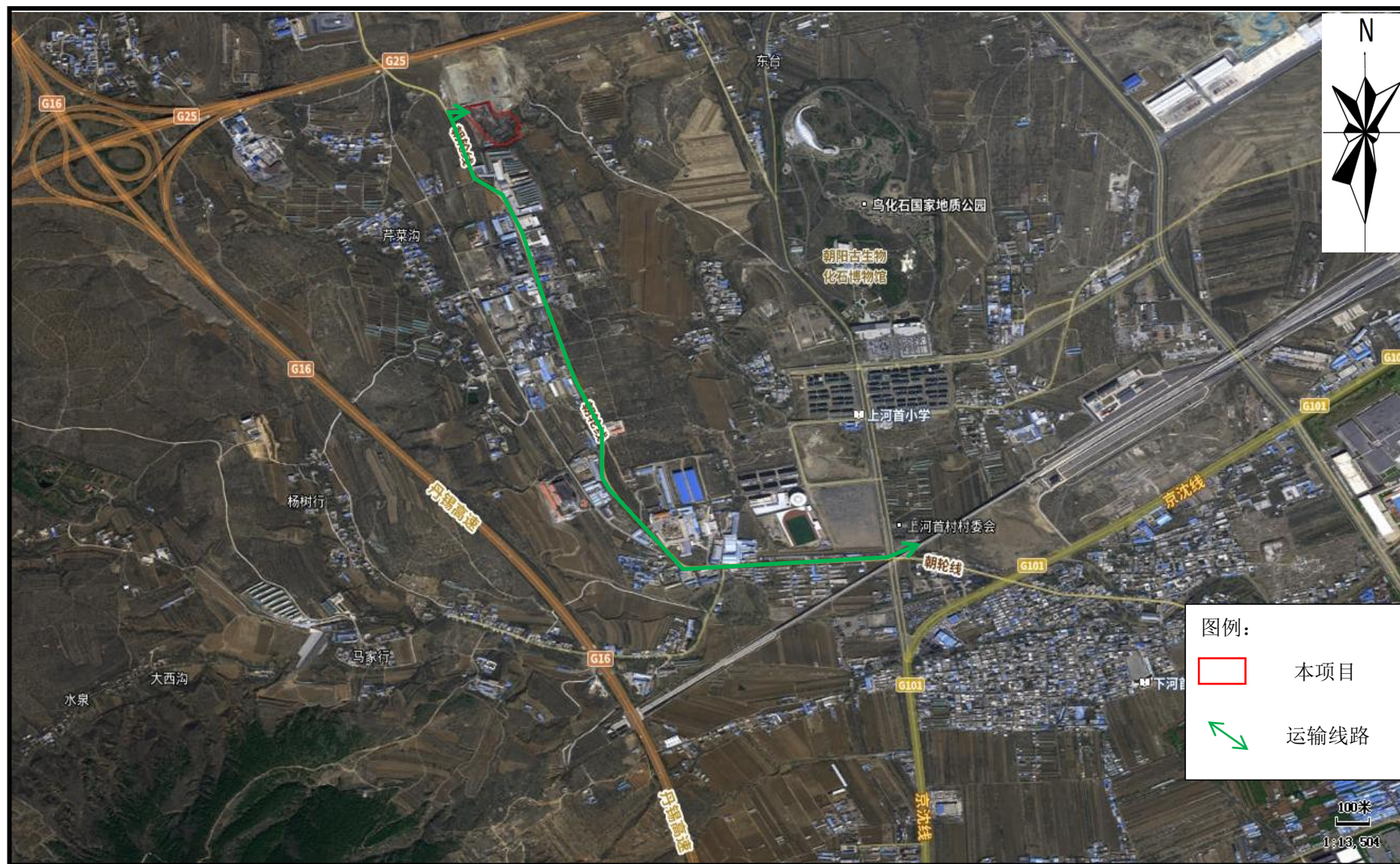
附图 4 环境保护目标分布图



附图 5 项目在朝阳市三线一单管控图中的位置



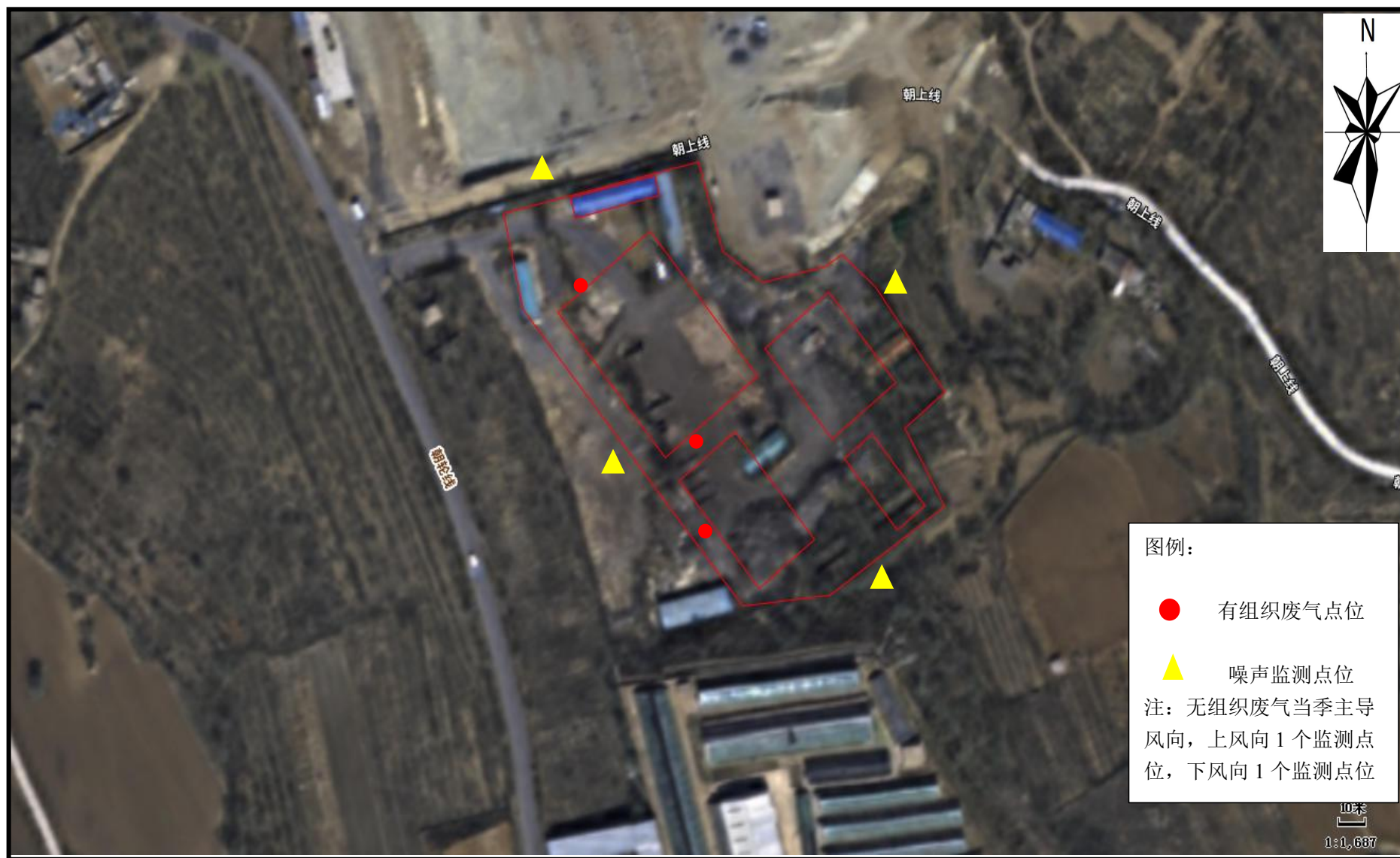
附图 6 项目运输路线图



附图 7 现状监测布点图



附图 8 本项目计划监测布点图



建设项目环境影响评价委托书

我单位拟投资 5029.79 万元，建设 年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目。依据《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》等相关法律、法规的规定，该项目应编制环境影响报告表。经研究决定，委托 朝阳百信环境咨询有限公司 开展本项目的环评工作。

特此委托。

委托单位  (公章)

或委托人: _____ (签字)

2024 年 12 月 17 日

附件 5 租赁协议

土地房屋租赁协议

出租方(甲方): 李巍巍

身份证号码: 211302198210130440

承租方

朝阳市建利新材料实业股份有限公司

身份证号码:

甲、乙双方通过友好协商,就乙方租赁甲方土地、房屋(此下简称租赁物)事宜达成如下协议:

一、租赁物地址: 龙城区七道泉子镇芹菜沟村

二、租用期限及费用:

1. 租用期限

自 2024 年 12 月 1 日起至 2027 年 11 月 30 日止,租赁期限共计 三 年。

2. 租赁费用

(1) 每年房屋租金: 100000 元/年(此房款不含税金不含发票)。

(2) 租赁押金: 乙方需向甲方缴纳押金 50000 元。

3. 付款方式

本合同签订时,乙方向甲方支付定金 10000 元,大写: 壹万元整,签订协议之日起至 2024 年 11 月 30 日止为免租期。本年度剩余房租款 ¥90000 元租金于 2024 年 12 月 1 日前支付给甲方,如在规定期限内未向甲方支付房租或乙方退租等乙方原因,则定金不予退还。之后的年租金采取预付制,乙方需提前三十日支付给甲方。乙方逾期未交付的租金,每逾期一日,甲方有权按月租金的 2% 向乙方加收滞纳金。

4. 租赁期满或合同解除后,租赁押金在抵扣应由乙方承担的水电等各项费用、租金以及乙方应承担的违约金、赔偿金后,剩余部分甲方返还乙方。

5. 租金汇款账号

账 号: 6222080713000741483

开户行: 工行新华支行

户 名: 刘慧敏

6. 乙方所租租赁物中有部份房屋,甲方有使用权限,具体见附件: 见附图。

三、相关规定

1、乙方所租土地房屋,用于 经营。

2、在合同租用期内，甲方要确保乙方正常使用，租赁期内如甲方转让该租赁物，甲方需提前30日书面通知乙方，乙方在同等条件下享有优先于第三人购买的权利。

3、租赁期限内，乙方不得将租赁房屋转租给第三方使用，如乙方转租第三方，乙方需提前30日书面通知甲方，并在甲方书面同意后，方可转租；否则甲方有权立即无条件收回房屋。

4、租用期满后，乙方如要求续租，在同等条件下享有优先续租权，但须在本租约期满前30日向甲方提出书面申请，并经甲方书面同意，续租租金双方另行协商。

5、在租赁期内，甲乙双方如有一方有特殊情况需解除协议的，须提前一个月通知对方，协商一致后解除本协议。

6、租用期内，有下列情形之一的甲方可终止合同并无偿收回租赁物使用及租赁权，如有责任和损失的由违约方承担全部责任，并赔偿守约方损失：

① 乙方擅自改变租赁物用途、污染性生产、变动房屋主体、损坏房屋主体结构，擅自将租赁物转租，转让。

② 乙方利用租赁物进行非法活动，且由此产生的相关责任由乙方自行承担。

③ 乙方承租后与本租赁土地、房物相关的安全责任及法律责任，由乙方承担。

④ 拖欠支付租金达10日仍未支付的。

⑤ 租赁期满合同自然中止。

⑥ 经双方协商一致，同意变更合同，同意提前终止合同的。

⑦ 因不可抗力或意外事件使租赁物业及其附属设施损坏，本合同不能继续履行。

⑧ 在租赁期间，政府征用租赁物，或对建筑、土地进行征收、征用、拆迁、回购的。

⑨ 因不可抗力或意外事件，使本合同无法履行的

⑩ 该租赁物因地震、火灾等不可抗拒致使毁损、灭失或造成其他损失的。

7、乙方要爱惜租赁物，不得擅自改变租赁物房屋内结构和现有租赁物状态，如

需改动或新增建筑，应书面通知甲方，并经甲方同意后方可实施，若人为损坏的需给予甲方相应赔偿；如发生自然损坏，应及时通知甲方，并配合甲方及时给予修复。

8、租赁期内乙方所产生水、电、通讯、有线电视，卫生费、煤气费、取暖费、物业费等等费用以及其它由乙方居住而产生的费用由乙方支付。乙方租房结束时应结清租赁期间产生的所有费用。

9、在租赁期限内，乙方使用的房屋部分所发生的安全事故由乙方自行承担，包括但不限于高空抛物、水电燃气的使用不当、在屋内摔倒等给乙方造成的人身伤害，甲方不承担任何责任。

10、乙方应做好防火防盗工作，因乙方人为原因造成甲方租赁物火灾等损失和所有责任事故由乙方承担。所发生的损失金额如乙方无法支付赔偿，甲方可在乙方押金和剩余租金里扣除，如此部分金额不足，乙方应以现金方式补足，如乙方在损失发生补偿金额10日内未将赔偿金额补足的合同自动解除。若甲方损失超过前述金额的，甲方有权进一步追偿。

11、租赁期间若乙方对该租赁物及其附属设施造成非正常使用损坏，应及时修理或照价赔偿或折价赔偿，或者由甲乙双方共同协商解决赔偿事宜。

12、本合同如提前终止、解除或租赁期满时，甲方有权按房屋的实际状态收回出租房屋以及由甲方所配置的物品，乙方应如期完好交还；乙方向甲方交付房屋时：乙方添置的新物可由其自行收回，而乙方自行装饰、装修的部分，能够拆除而不损坏原建筑结构及甲方原有设施的，甲方予以同意；如乙方放弃任何新增建筑或装修及物品的收回，所有物归甲方所有，甲方无需支付费用。乙方应配合甲方办理相关新增建筑物产权的过户。该房屋租赁期满后对于该房屋内乙方未经甲方同意遗留的物品，甲方有权自行处理。

13、租赁期满后，乙方在期满后三日内将租赁物中的所有物料残渣清理干净，如没有及时清理干净，甲方将代乙方清理，所产生的费用将在乙方的押金中扣除。

14、本合同任何一方在遇到不可抗力且自身无过错的条件下，造成的延误或不能履约均免责。本合同项下的“不可抗力”指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

15、如乙方需要开具本次租赁发票，所有相关发票税费由乙方承担，甲方概不负责。

16、非经双方书面协议，本合同不得变更或者修改。

17、若本合同的部分条款根据法律规定成为无效或不能执行，则本合同其他条款的有效性、合法性和可执行性不受影响，任何一方仍需履行本合同其他条款。

18、双方应对合作过程中涉及的所有商业秘密和协议内容进行保密，未经对方同意，不得向第三方泄露。也不得将协议内容及相关档案材料泄漏给任何第三方，但法律、法规规定必须披露的除外。

19、保密条款为独立条款，无论本协议是否签署、变更、解除或终止等，本条款均有效。

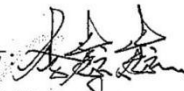
四、违约责任



1、租赁期内，如乙方需提前退租，应提前30日通知甲方，剩余房屋租金及押金甲方将不予退还。

五、争议的解决

1. 其它未尽事宜，由甲乙双方协商解决，协商不成时双方可在合同签订地人民法院提起诉讼。
2. 本协议一式二份，甲、乙双方各执一份，签字后即行生效。

(以下无正文)

出租方: 
2024年11月29日

承租方:  
2024年11月29日

附件 10 确认书

关于《年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目环境影响报告表》提供材料确认书

《年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目环境影响报告表》已经我单位确认，报告中所述内容与我单位拟建设情况一致，我单位对所提供的全部材料（产品类别、生产工艺、原辅材料种类及配比和消耗量、设备名称及环保措施数量型号、厂区平面布置等）的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况以及由此导致的一切后果，我单位负全部法律责任。

朝阳龙建新材料实业有限公司

2025 年 1 月 17



附件 11 “三线一单” 平台查询结果

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

地图查询

点位查询

请输入经度

请输入纬度

区域查询

120.36275583859346 41.60209805721474,120.36519128437898
41.602452108804705,120.36819535847566
41.60075695270729,120.36391455288789
41.600220510904315,120.36275583859346 41.60209805721474

立即分析

重置信息

分析结果

成果数据

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZH21130320004	朝阳市龙城区重点管 控区1	朝阳市	龙城区	重点管控区	环境管控单元	Q	📍

— 93 —

附件 12 原料成分检测报告



报告查询



访问官网

测 试 报 告

样品名称

烟气脱硫石膏

委托单位

朝阳龙建新材料实业有限公司

报告编号

FT-20231218097-1



上海复达检测技术集团有限公司

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼（国权路 525 号）
服务热线：021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfluxin.com



报告编号: FT-20231218097-1

第 1 页 共 3 页

样品名称	烟气脱硫石膏全检	
样品数量	1	样品批号
样品状态	完好	样品编号 FT231218097
委托单位	朝阳龙建新材料实业有限公司	
委托单位通讯资料	辽宁省朝阳市龙城区太平桥街道西新村(镇政府 102)	
测试类别	委托测试	
到样日期	2024 年 01 月 02 日	
测试周期	2024 年 01 月 02 日~2024 年 02 月 04 日	
测试依据和方法	详见本报告测试结果汇总页。	
测试结果	本报告仅提供实测值。详见本报告测试结果汇总页。	
备注		

编制: 李世媛
审核: 高志耕

签发: 刘宇浩
日期: 2024-02-04

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼(国权路 525 号)
服务热线: 021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com



报告编号: FT-20231218097-1

第2页 共3页

测试结果:

序号	测试项目	测试结果	单位	测试方法/仪器
1	二水硫酸钙 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	92.3	%	 GB/T 37785-2019
2	半水亚硫酸钙 $\text{CaSO}_3 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$	0.42	%	
3	附着水	16.99	%	
4	氯离子 Cl^-	1.74×10^3	mg/kg	
5	水溶性氧化镁(MgO)	0.52	%	
6	水溶性氧化钠 (Na_2O)	0.11	%	
7	pH 值(50g/L 水溶液, 25°C)	7.0	/	

报告结束

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼(国权路525号)
服务热线: 021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com



报告编号: FT-20231218097-1

第3页 共3页

注 意 事 项

- 1、本报告无“上海复达检测技术集团有限公司报告专用章”无效。
- 2、未经本单位书面批准,不得自行复制本报告。如确有需要,应持公函或介绍信申请复制。
- 3、对本报告若有异议,应于收到本报告之日起 10 日内向本实验室提出,过期不予受理。
- 4、报告仅对来样负责,测试结束后样品原则上保留时间为 30 日。
- 5、本机构对委托单位技术文件、报告文本、合同文件等商业秘密履行保密义务。
- 6、报告未加盖资质认定标志(CMA)时,数据和结果仅作为科研、教学和内部质量控制用,不作为社会公正性数据。中英文报告内容以中文为准。



中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼(国权路525号)
服务热线: 021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com



复达检测集团
FUDA ANALYTICAL TESTING GROUP



报告查询



访问官网

测试报告

样品名称

粒化高炉矿渣

委托单位

朝阳龙建新材料实业有限公司

报告编号

FT-20231218097-2



上海复达检测技术集团有限公司

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼（国权路 525 号）
服务热线：021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com

样品名称	粒化高炉矿渣		
样品数量	1	样品批号	/
样品状态	完好	样品编号	FT231218097
委托单位	朝阳市龙建新材料实业有限公司		
委托单位通讯资料	辽宁省朝阳市龙城区太平镇西街村(镇政府102)		
测试类别	委托测试		
到样日期	2024年01月02日		
测试周期	2024年01月02日-2024年02月04日		
测试依据和方法	详见本报告测试结果汇总页。		
测试结果	本报告仅提供实测值。详见本报告测试结果汇总页。		
备注			

编制: 李世媛

签发: 李信浩

审核: 高志华

日期: 2024-02-04



报告编号: FT-20231218097-2

第2页 共3页

测试结果:

序号	测试项目	测试结果	单位	测试方法/仪器
1	质量系数	0.44	/	GB/T203-2008
2	二氧化钛的质量分数	1.01	%	
3	氯化物的质量分数 (以 F 计)	<0.01	%	
4	硫化物的质量分数 (以 S 计)	<0.01	%	
5	堆积密度	0.62×10^3	kg/m ³	
6	最大粒度 (大于 50mm)	2.35	%	
7	大于 10mm 颗粒的质量 分数	49.65	%	
8	玻璃体质量分数	78	%	
9	放射性			
	内照射指数 I _{ra}	0.2	/	
	外照射指数 I _r	0.5	/	
10	杂物	没有外来夹杂物	/	

报告结束

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼(国权路 525 号)
服务热线: 021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com



报告编号: FT-20231218097-2

第 3 页 共 3 页

注 意 事 项

- 1、本报告无“上海复达检测技术集团有限公司报告专用章”无效。
- 2、未经本单位书面批准,不得自行复制本报告。如确有需要,应持公函或介绍信申请复制。
- 3、对本报告若有异议,应于收到本报告之日起 10 日内向本实验室提出,过期不予受理。
- 4、报告仅对来样负责,测试结束后样品原则上保留时间为 30 日。
- 5、本机构对委托单位技术文件、报告文本、合同文件等商业秘密履行保密义务。
- 6、报告未加盖资质认定标志(CMA)时,数据和结果仅作为科研、教学和内部质量控制用,不作为社会公正性数据。中英文报告内容以中文为准。



中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼(国权路 525 号)
服务热线: 021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com



报告查询



访问官网

测试报告

样品名称

委托单位

报告编号

粉煤灰

朝阳龙建新材料实业有限公司

FT-20231218097-3

上海复达检测技术集团有限公司

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼（国权路525号）
服务热线：021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfaxin.com

样品名称	粉煤灰		
样品数量	1	样品批号	/
样品状态	完好	样品编号	FT231218097
委托单位	朝阳龙建新材料实业有限公司		
委托单位通讯资料	辽宁省朝阳市龙城经济开发区西大街102号(镇政府102)		
测试类别	委托测试		
到样日期	2024年01月02日		
测试周期	2024年01月02日-2024年02月04日		
测试依据和方法	详见本报告测试结果汇总页。		
测试结果	本报告仅提供实测值。详见本报告测试结果汇总页。		
备注			

编制: 李世媛
审核: 赵明

签发: 刘宇浩
日期: 2024-02-04

测试结果:

序号	测试项目	测试结果	单位	测试方法/仪器	
1	细度 (45μm 方孔筛筛余)	34.45	%	 GB/T 1596-2017	
2	烧失量(Loss)	0.29	%		
3	含水量	0.05	%		
4	三氧化硫(SO ₃) 质量分数	0.23	%		
5	游离氧化钙(f-CaO) 质量分数	<0.01	%		
6	二氧化硅(SiO ₂)、三氧化二铝(Al ₂ O ₃)和三氧化二铁(Fe ₂ O ₃)总质量 分数	87.74	%		
7	密度	2.04	g/cm ³		
8	安定性(雷氏法)	1.0	mm		
9	放射性	内照射指数 I _{Ra}	0.2		/
		外照射指数 I _r	0.5		/
10	半水亚硫酸钙含量	<0.05	%		
11	碱含量	2.65	%		
12	需水量比	89	%		
13	流动度 (截锥流动度)	190	mm	GB/T 50448-2015	
14	均匀性	1	34.68	%	GB/T 1596-2017
		2	34.73	%	
		3	34.15	%	



报告编号: FT-20231218097-3

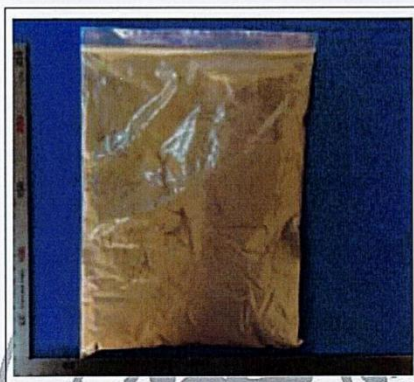
第 3 页 共 4 页

序号	测试项目	测试结果	单位	测试方法/仪器	
14	均匀性	4	34.66	%	GB/T 1596-2017
		5	35.04	%	
		6	34.26	%	
		7	35.07	%	
		8	35.08	%	
		9	34.73	%	
		10	35.20	%	
		平均	34.76	%	

报告结束

中国·上海 上海市杨浦区复旦大学复华楼二楼（国权路 525 号）
服务热线：021-61996230 E-mail: fudan.edu@fudanfuxin.com

样品照片



注 意 事 项

- 1、本报告无“上海复达检测技术集团有限公司报告专用章”无效。
- 2、未经本单位书面批准,不得自行复制本报告。如确有需要,应持公函或介绍信申请复制。
- 3、对本报告若有异议,应于收到本报告之日起 10 日内向本实验室提出,过期不予受理。
- 4、报告仅对来样负责,测试结束后样品原则上保留时间为 30 日。
- 5、本机构对委托单位技术文件、报告文本、合同文件等商业秘密履行保密义务。
- 6、报告未加盖资质认定标志(CMA)时,数据和结果仅作为科研、教学和内部质量控制用,不作为社会公正性数据。中英文报告内容以中文为准。



正本

检测 报 告

寻录检测 2024 年第[355-1]号



项目名称：年回收循环利用 210 万吨固体废弃物项目

检测类别：水和废水（地下水）、环境空气、噪声

委托单位：朝阳百信环境咨询有限公司

报告日期：2024 年 12 月 24 日

辽宁寻录检测科技有限公司



声 明

- 1、本报告无资质认证章和单位报告专用章及骑缝章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。
- 3、未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、挪用或涂改，完整复制报告未加盖本公司“检验检测专用章”无效，由此引起的法律纠纷，责任自负；本公司将对上述行为严究其法律责任。
- 4、本报告仅对本次检测的样品负责，检测结果仅对当时现场工况及环境状况有效，对样品与数据的符合性负责，对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切后果，本检测单位不承担任何经济 and 法律责任。
- 5、若对检测结果有异议，应在留样期（见相关标准和规定）向本单位提出，逾期不予受理。
- 6、本检测单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。
- 7、不可重复性实验不进行复检，委托单位放弃异议权利。
- 8、本单位对该报告内容负责解释。

检测单位：辽宁寻录检测科技有限公司

地址：辽宁省锦州市太和区锦娘路永和国际 29-9 号

电话：15566554309

邮政编码：121000

电子信箱：lnxljc0416@163.com

一、检测信息

委托单位	朝阳百信环境咨询有限公司		
受检单位	朝阳龙建新材料实业有限公司		
检测地址	辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇芹菜沟村		
联系人	白鹿	联系电话	185 2492 2227
采样/现场检测日期	2024 年 12 月 17 日至 20 日	检测日期	2024 年 12 月 17 日至 22 日
采样/现场检测人员	王雷、吉国彬	分析人员	李崇嵩、夏飞

二、检测内容及样品信息

表 2-1 检测项目及点位频次

类别	检测项目	点位数量	检测频次
水和废水 (地下水)	pH 值、溶解性固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、高锰酸盐指数、挥发酚、石油类、铬(六价)、*氯离子、*汞、*砷、*铁、*锰、*铅、*镉、*钠、*钾、*钙、*镁、*细菌总数、*总大肠菌群、*碳酸根、*碳酸氢根、*硫酸根(*为外委项目)	3	检测 1 天， 每天 1 次
环境空气	总悬浮颗粒物	1	检测 3 天， 每天 1 次
噪声	环境噪声	4	检测 1 天， 昼夜各 1 次

表 2-2 水和废水（地下水）样品状态

检测项目	样品编号	样品状态
溶解性固体	24355-1S0101-0301	棕色玻璃瓶 完好无损
氯化物	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
总硬度	24355-1S0101-0301	棕色玻璃瓶 完好无损
硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	24355-1S0101-0301	棕色玻璃瓶 完好无损
氨氮	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
氟化物	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
氰化物	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
高锰酸盐指数	24355-1S0101-0301	棕色玻璃瓶 完好无损
挥发酚	24355-1S0101-0301	棕色玻璃瓶 完好无损
石油类	24355-1S0101-0301	棕色玻璃瓶 完好无损
铬(六价)	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
氯离子	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
汞、砷	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
铁、锰、铅、镉、钠、钾、钙、镁	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
细菌总数、总大肠菌群	24355-1S0101-0301	无菌袋 完好无损
碳酸根、碳酸氢根	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损
硫酸根	24355-1S0101-0301	聚乙烯瓶 完好无损

——本页以下空白——

表 2-3 环境空气样品状态

检测项目	样品编号	样品状态
总悬浮颗粒物	24355-1Q0101-0103	玻璃纤维滤膜 完好无损

三、检测结果

表 3-1 水和废水（地下水）检测结果

采样日期	2024 年 12 月 17 日		
检测点位	厂区	厂区上游	厂区下游
检测项目/单位	样品编号/检测结果		
	24355-1S0101	24355-1S0201	24355-1S0301
pH 值(无量纲)	6.74	7.15	6.68
溶解性固体(mg/L)	481	826	935
氯化物(mg/L)	117	189	231
总硬度(mg/L)	94	263	332
硫酸盐(mg/L)	44	62	113
硝酸盐氮(mg/L)	2.25	2.19	2.38
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.005	0.004	0.008
氨氮(mg/L)	0.170	0.150	0.181
氟化物(mg/L)	0.88	0.78	0.98
氰化物(mg/L)	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)
高锰酸盐指数(mg/L)	1.45	1.49	1.61
挥发酚(mg/L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)
石油类(mg/L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
铬(六价) (mg/L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)

表 3-2 环境空气检测结果

采样日期	2024 年 12 月 17 日至 18 日	2024 年 12 月 18 日至 19 日	2024 年 12 月 19 日至 20 日
检测项目/单位	总悬浮颗粒物(μg/m³)		
检测点位	厂区下风向		
样品编号	24355-1Q0101	24355-1Q0102	24355-1Q0103
检测结果	85	111	136

表 3-3 噪声检测结果

检测日期	2024 年 12 月 17 日			
检测项目/单位	环境噪声(昼) (dB)		环境噪声(夜) (dB)	
检测点位	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
厂界东	24355-1Z0101	47	24355-1Z0102	42
厂界南	24355-1Z0201	50	24355-1Z0202	42
厂界西	24355-1Z0301	58	24355-1Z0302	44
厂界北	24355-1Z0401	53	24355-1Z0402	40

解释说明：
1、检测结果数据中带(L)，则表示该数据低于方法检出限。

四、分析方法依据及使用仪器表

表 4-1 水和废水（地下水）分析方法及使用仪器

项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/最低 检出浓度
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便捷式 PH 计/PHB-5/602721NB023060057	——
溶解性固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固 体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	精密数显恒温鼓风干燥箱/101-1EBS/206 万分之一电子天平/AUY120/D492703199	——
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	棕色酸式滴定管/25mL/LNXL-IE-224	10mg/L
钙和镁总量 (总硬度)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	酸式滴定管/50mL/LNXL-IE-223	0.05mmol/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 /754N/478022110823010009	8mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 /754N/478022110823010009	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见分光光度计 /722N/070722111122120088	0.003mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /754N/478022110823010009	0.025mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计/PXSJ-216F/621421N1323020162	0.05mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无 机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	数显电热恒温水浴锅/DZKW-S-8/506 紫外可见分光光度计 /754N/478022110823010009	0.002mg/L
高锰酸盐指 数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	数显电热恒温水浴锅/DZKW-S-8/506 酸式滴定管/25mL/LNXL-IE-222	0.5mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计 /722N/070722111122120088	0.0003mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 /754N/478022110823010009	0.01mg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金 属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 /722N/070722111122120088	0.004mg/L

表 4-2 环境空气分析方法及使用仪器

项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/最低 检出浓度
总悬浮颗粒 物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	环境空气颗粒物综合采样器/ ZR-3923/3923A60081838 恒温恒湿称重系统/LB-350N/23033005 十万分之一电子天平 /AUW220D/D493002011	7μg/m³

表 4-3 噪声分析方法及使用仪器

项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/最低检出浓度
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计/AWA6228+/10345251 声校准器/AWA6021A/1023011	——

五、质量控制结果

表 5-1 水和废水（地下水）标准样品测定结果

项目	质控样编号	标准值	测定结果	结论
氯化物	BY400025 B23090306	113±7mg/L	119mg/L	合格
总硬度	BY400157 B23070178	125±6mg/L	130mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	BY400022 B23060256	4.00±0.20mg/L	3.93mg/L	合格
氟化物	BY400021 B24010094	0.894±0.066mg/L	0.911mg/L	合格
氰化物	BY400126 B24030232	32.6±2.3μg/L	31.6μg/L	合格
高锰酸盐指数	BY400026 B23070366	6.50±0.54mg/L	6.63mg/L	合格
挥发酚	BY400125 A23070063	22.8±1.9μg/L	21.9μg/L	合格
石油类	BY400177 B24040460	10.5±1.0mg/L	9.99mg/L	合格

表 5-2 环境空气标准样品测定结果

项目	质控样编号	标准值	测定结果	结论
总悬浮颗粒物	标准滤膜	394.68±0.5mg	394.52mg	合格

表 5-3 水和废水（地下水）加标样品测定结果

项目	原样测定结果	标物加入量	加标测定结果	允许回收率	加标回收率	结论
硫酸盐	0.00mg	0.400mg	0.425mg	89.1%-113.9%	106.3%	合格
亚硝酸盐氮	0.00mg	3.00mg	2.96mg	90%-110%	98.7%	合格
氨氮	0.00μg	3.00μg	3.15μg	94%-105%	105.0%	合格
铬(六价)	0.00μg	1.00μg	1.05μg	90%-110%	105.0%	合格

—————报告结束—————

编制人：陈晨

审核人：杨一鸣

授权签字人：李斌

签发日期：2024 年 12 月 24 日

附件

1、外委数据检测结果
（附件）表 1-1 水和废水（地下水）检测结果

采样日期	2024 年 12 月 17 日		
检测点位	厂区	厂区上游	厂区下游
检测项目/单位	样品编号/检测结果		
	24355-1S0101	24355-1S0201	24355-1S0301
（可溶性）K ⁺ (mg/L)	32.6	14.5	24.9
（可溶性）Na ⁺ (mg/L)	22.5	27.8	54.2
（可溶性）Ca ²⁺ (mg/L)	55.6	180	263
（可溶性）Mg ²⁺ (mg/L)	7.03	71.0	55.8
氯离子 (Cl ⁻) (mg/L)	48.4	174	243
硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	40.6	77.9	112
铅 (μg/L)	3	1 (L)	1 (L)
镉 (μg/L)	0.01 (L)	0.01 (L)	1.1
铁 (mg/L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
锰 (mg/L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
砷 (μg/L)	9.8	5.9	0.7
汞 (μg/L)	0.35	0.34	0.29
碳酸根 (碳酸盐) (mg/L)	0	0	0
碳酸氢根 (重碳酸盐) (mg/L)	115.24	402.53	341.47
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
细菌总数 (CFU/mL)	37	29	34

2、外委数据分析方法依据及使用仪器表
（附件）表 2-1 水和废水（地下水）分析方法及使用仪器

项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/最低检出浓度
（可溶性）K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ CIC-D100/ D1024S036	0.02mg/L
（可溶性）Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ CIC-D100/ D1024S036	0.02mg/L
（可溶性）Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ CIC-D100/ D1024S036	0.03mg/L
（可溶性）Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/ CIC-D100/ D1024S036	0.02mg/L
氯离子 (Cl ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ CIC-D100/ D1024S036	0.007mg/L

项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/最低检出浓度
硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ CIC-D100/ D1024S036	0.018mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保总局(2002年) 第三篇 第四章 七 (四) 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅	数显不锈钢电热板 /SXAB405*350/A20070134 原子吸收分光光度计 /AA58/SPAA68101904601	1μg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保总局(2002年) 第三篇 第四章 七 (四) 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅	数显不锈钢电热板 /SXAB405*350/A20070134 原子吸收分光光度计 /AA58/SPAA68101904601	0.1μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	数显不锈钢电热板 /SXAB405*350/A20070134 原子吸收分光光度计 /AA58/SPAA68101904601	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	数显不锈钢电热板 /SXAB405*350/A20070134 原子吸收分光光度计 /AA58/SPAA68101904601	0.01mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	数显不锈钢电热板 /SXAB405*350/A20070134 原子荧光光度计/ AFS-8220/8220-19123325	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	电热恒温水浴锅/HWS-24/200519272 原子荧光光度计/ AFS-8220/8220-19123325	0.04μg/L
碳酸根(碳酸盐)	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局(2002年) 第三篇第一章十二 (一)	滴定管/50.00mL/——	——
碳酸氢根(重碳酸盐)	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局(2002年) 第三篇第一章十二 (一)	滴定管/50.00mL/——	——
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	手提式压力蒸汽灭菌器/ YX-280B(30L)/19-0139 立式高压蒸汽灭菌器/ LDZF-50L-II/50G200271 微生物培养箱/DHP-9051B/200207240	——
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	手提式压力蒸汽灭菌器/ YX-280B(30L)/19-0139 立式高压蒸汽灭菌器/ LDZF-50L-II/50G200271 微生物培养箱/DHP-9051B/200207240	——

解释说明:

- (1) 外委数据检测结果均由辽宁泽昱检测科技有限公司出具，此次分包为无能力分包。报告编号：《辽宁泽昱[2024]第 311-37 号》，资质认定证书编号：20061205G007。
- (2) 检测结果数据中带(L)，则表示该数据低于方法检出限。

3、检测点位示意图



- 环境空气监测点位
- ☆水和废水（地表水）监测点位
- △环境噪声监测点位

4、采样点位照片



——本页以下空白——



——以下空白——



正本

检测报告

辽宁泽昱[2024]第311-38号

项目名称: 辽宁寻录检测科技有限公司委托检测

受检单位: 朝阳龙建新材料实业有限公司 年回收循环利用210万吨固体废弃物项目

检测类别: 土壤



辽宁泽昱检测科技有限公司





报告说明

- 1、报告封面无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、对于本公司技术人员采集的样品，对采集样品的代表性负责。
- 4、由委托方自行采集并送检的样品，仅对送检样品的分析数据负责，不对样品的来源负责，对检测结果不进行评价。
- 5、对于非本公司技术人员采集的样品，本公司仅对在规定保质期内的采集样品的分析数据负责，对超过保质期的采集样品不负责分析。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制和发表本报告。
- 7、未经本公司同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 8、本公司对报告拥有最终解释权。

一、检测信息

表1-1 委托单位信息

委托单位	辽宁寻录检测科技有限公司
委托人	杨一鸣
联系方式	18640660829

表1-2 检测项目

检测类别	检测项目	点位数量	检测频次
土壤	pH值、铅、镉、铜、镍、总汞、总砷、六价铬、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、氯仿、反-1,2-二氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、2-氯苯酚、苯、甲苯、氯苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、硝基苯、萘、苯并(a)蒎、蒎、苯并(b)荧蒎、苯并(k)荧蒎、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒎、苯胺	1个	检测1天，每天1次
	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	2个	检测1天，每天1次

二、样品采集信息

1、样品信息

表2-1 土壤样品信息

分析项目	样品编号	样品状态
pH值、铅、镉、铜、镍、总汞、总砷、六价铬、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、氯仿、反-1,2-二氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、2-氯苯酚、苯、甲苯、氯苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、硝基苯、萘、苯并(a)蒎、蒎、苯并(b)荧蒎、苯并(k)荧蒎、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒎、苯胺	24311-38T0101	棕色磨口玻璃瓶 完好无损 聚乙烯袋 完好无损 顶空瓶 完好无损
pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	24311-38T0201	棕色磨口玻璃瓶 完好无损 聚乙烯袋 完好无损
	24311-38T0301	棕色磨口玻璃瓶 完好无损 聚乙烯袋 完好无损

2、样品描述

表2-2 土壤样品信息

样品编号	采样深度(cm)	土壤颜色	土壤湿度	土壤质地
24311-38T0101	0-50	黄棕	潮	壤土
24311-38T0201	0-50	黄棕	潮	壤土
24311-38T0301	0-50	黄棕	潮	壤土

采样日期及样品采集/现场检测人员：2024年12月18日，苗旺、孟依楠。

三、检测结果

1、土壤

表3-1.1 土壤检测结果

检测点位	厂区表层监测点1#
样品编号	24311-38T0101
经度	120.364062
纬度	41.600962
pH值(无量纲)	6.84
铅(mg/kg)	1.5
镉(mg/kg)	0.22
铜(mg/kg)	59
镍(mg/kg)	17
总汞(mg/kg)	0.104
总砷(mg/kg)	6.7
六价铬(mg/kg)	0.5(L)
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	6(L)
氯甲烷(μg/kg)	3(L)
氯乙烷(μg/kg)	2(L)
1,1-二氯乙烷(μg/kg)	2(L)
顺-1,2-二氯乙烷(μg/kg)	3(L)
二氯甲烷(μg/kg)	3(L)
1,1-二氯乙烷(μg/kg)	2(L)
氯仿(μg/kg)	2(L)
反-1,2-二氯乙烷(μg/kg)	3(L)
四氯化碳(μg/kg)	2(L)
1,2-二氯乙烷(μg/kg)	3(L)
1,2-二氯丙烷(μg/kg)	2(L)
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	2(L)
三氯乙烷(μg/kg)	2(L)
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	2(L)
四氯乙烷(μg/kg)	2(L)
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	3(L)
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)	3(L)
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	3(L)
2-氯苯酚(mg/kg)	0.06(L)
苯(mg/kg)	0.01(L)
甲苯(mg/kg)	0.006(L)
氯苯(mg/kg)	0.005(L)
乙苯(mg/kg)	0.006(L)
间二甲苯+对二甲苯(mg/kg)	0.009(L)
邻二甲苯+苯乙烯(mg/kg)	0.02(L)
1,4-二氯苯(mg/kg)	0.008(L)
1,2-二氯苯(mg/kg)	0.02(L)
硝基苯(mg/kg)	0.09(L)
萘(mg/kg)	0.09(L)
苯并(a)蒽(mg/kg)	0.1(L)
蒽(mg/kg)	0.1(L)
苯并(b)荧蒽(mg/kg)	0.2(L)
苯并(k)荧蒽(mg/kg)	0.1(L)
苯并(a)芘(mg/kg)	0.1(L)
茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	0.1(L)
二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	0.1(L)
苯胺(mg/kg)	0.03(L)

表3-1.2 土壤检测结果

检测点位	厂区表层监测点2#	厂区表层监测点3#
样品编号	24311-38T0201	24311-38T0301
经度	120.364062	120.364062
纬度	41.600959	41.600962
pH值(无量纲)	7.03	6.95
铅(mg/kg)	2.3	2.6
镉(mg/kg)	0.18	0.12
铜(mg/kg)	47	1(L)
镍(mg/kg)	17	11
总汞(mg/kg)	0.051	0.140
总砷(mg/kg)	7.8	8.6
六价铬(mg/kg)	0.5(L)	0.5(L)
石油烃(C ₁₀ -C ₁₀)(mg/kg)	6(L)	6(L)

2、解释说明
检测结果数据中带(L)，则表示该数据低于检出限。

四、检测分析及采样、分析仪器表

表4-1 土壤

项目	方法	采样/分析仪器名称及型号	出厂/控制编号	检出限/最低检出浓度
pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH计 FE28	B919645838	——
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA58	SPAA68101904601	0.1mg/kg
		数显不锈钢电热板 SXAB405*350	A20070134	
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA58	SPAA68101904601	0.01mg/kg
		数显不锈钢电热板 SXAB405*350	A20070134	
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光 光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA58	SPAA68101904601	1mg/kg
		数显不锈钢电热板 SXAB405*350	A20070134	
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光 光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA58	SPAA68101904601	3mg/kg
		数显不锈钢电热板 SXAB405*350	A20070134	
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法 第1部分:土壤 中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	8220-19123325	0.002mg/kg
		电热恒温水浴锅 HWS-24	200519272	
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法 第2部分:土壤 中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	8220-19123325	0.01mg/kg
		电热恒温水浴锅 HWS-24	200519272	
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱 溶液提取-火焰原子吸收分光光 度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA58	SPAA68101904601	0.5mg/kg

项目	方法	采样/分析仪器名称及型号	出厂/控制编号	检出限/最低检出浓度
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A60	210116015	6mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1,1-二氯 乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
顺-1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
反-1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1,1-二氯 乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
氯仿	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1,2-二氯 乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1,2-二氯 丙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1,1,1-三 氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	

项目	方法	采样/分析仪器名称及型号	出厂/控制编号	检出限/最低检出浓度
1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	2μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	3μg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.01mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.006mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.005mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.006mg/kg
间+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.009mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.02mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.01mg/kg
1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.008mg/kg
1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱仪 A60	210116015	0.02mg/kg

项目	方法	采样/分析仪器名称及型号	出厂/控制编号	检出限/最低检出浓度
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.06mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.09mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.09mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.1mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.1mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.2mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.1mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.1mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.1mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
二苯并(a,h)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.1mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	
苯胺	生态环境监测常用EPA方法使用指南 第1篇 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (U. S. EPA 8270E-2018)	气相色谱仪 A91PLUS	230211008C	0.03mg/kg
		四级杆质谱仪 AMD9P	LM221109P05	

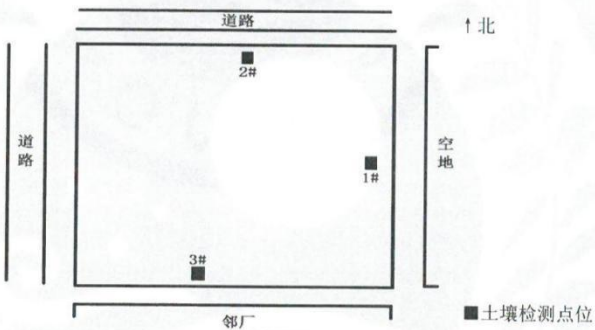
五、质量控制方法及结果

表5-1 土壤标准样品测定结果

项目	质控样编号	标准值	测定结果	结论
铅	GSS-4a	37±3mg/kg	39mg/kg	合格
镉	GSS-1a	2.5±0.2mg/kg	2.5mg/kg	合格
铜	GSS-1a	42±5mg/kg	44mg/kg	合格
镍	GSS-1a	16.9±1.5mg/kg	16.3mg/kg	合格

项目	质控样编号	标准值	测定结果	结论
总汞	GSS-1a	$0.31 \pm 0.03\text{mg/kg}$	0.34mg/kg	合格
总砷	GSS-1a	$33 \pm 3\text{mg/kg}$	35mg/kg	合格

附图：采样点位照片



报告结束




编制人： 朱红 审核人： 石皓亭 授权签字人： 陈凡

签发日期： 2024 年 12 月 30 日



辽宁泽昱检测科技有限公司
地址：辽宁省锦州市太和区曙光街6号159-6-1-6
座机电话：0416-3677399
手机电话：13124257000
电子邮件：lnzeyujiance@163.com

附件 14 固废浸出液报告

 15061205A005	 沈阳泽尔检测服务有限公司 Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">正本</div>	
<h1>检测报告</h1> <p>报告编号: 20200619</p>	
检测类别:	固体废物
项目名称:	朝阳钢铁固体废物检测技术服务
委托单位:	鞍钢集团朝阳钢铁有限公司
 沈阳泽尔检测服务有限公司	
<hr/>	
地址: 沈阳市铁西区北一路 52 甲号	邮编: 110026
Add: No.52 Beiyinlu Road Tiesi District Shenyang	p.c: 110026
	电话: 024-85829449
	Tel: 024-85829449



检测报告

一、送样信息

送样日期	2020/06/12	联系人	徐振
联系电话	18342137173	样品状态	G1: 白色, 无味

二、检测项目、方法、检出限、仪器及型号

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
固体废物				
1	汞 (总汞)	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法 HJ 694-2014	0.04µg/L	原子荧光光度计 AFS-8220
2	烷基汞 (乙基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	20ng/L	气相色谱仪 TRACE1300
3	烷基汞 (甲基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	10ng/L	气相色谱仪 TRACE1300
4	镉 (总镉)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo
5	总铬	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo
6	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
7	砷 (总砷)	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法 HJ 694-2014	0.3µg/L	原子荧光光度计 AFS-8220
8	铅 (总铅)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
9	镍 (总镍)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo
10	苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	0.004μg/L	液相色谱仪 UltiMate 3000
11	铍 (总铍)	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	0.02μg/L	原子吸收分光光度计 iCE3500
12	银 (总银)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo
13	总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法 HJ898-2017	0.043Bq/L	低本底α、β测量仪 FYFS-400X
14	总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法 HJ899-2017	0.015Bq/L	低本底α、β测量仪 FYFS-400X
15	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	pH计 StarA211
16	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	/	/
17	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 BSA224S
18	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-250B-Z 溶解氧测定仪 Star A223
19	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管 50ml
20	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL460



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
21	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL460
22	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.01mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
23	氰化物 (总氰化合物)	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶肟分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
24	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
25	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
26	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	氟离子电极 Orion CHN090 (ION700)
27	磷酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.051mg/L	离子色谱仪 ICS-600
28	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	0.05mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
29	苯胺类化合物 (苯胺)	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
30	硝基苯 (硝基苯类)	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010	0.002mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
31	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
32	铜 (总铜)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo
33	锌 (总锌)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
34	锰(总锰)	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP 7200 Duo
35	元素磷	元素磷的测定—磷钼蓝比色法 污水综合排放标准 GB 8978-1996附录D3	0.003mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
36	敌百虫	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	1.3×10^{-5} mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
37	敌敌畏	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	1.5×10^{-5} mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
38	乐果	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	1.4×10^{-4} mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
39	对硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	1.4×10^{-4} mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
40	甲基对硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	1.1×10^{-4} mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
41	马拉硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	1.6×10^{-4} mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
42	五氯酚(五氯酚及五氯酚钠)	水质 五氯酚的测定 气相色谱法 HJ 591-2010	0.01μg/L	气相色谱仪 TRACE1300
43	有机氯	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	15μg/L	离子色谱仪 ICS-600
44	有机溴	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	9μg/L	离子色谱仪 ICS-600
45	有机氟	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	5μg/L	离子色谱仪 ICS-600
46	三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.02μg/L	气相色谱仪 TRACE1300



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
47	四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.03µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
48	三氯乙烯	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.02µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
49	四氯乙烯	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.03µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
50	苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法的测定 HJ810-2016	3µg/L	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ QD
51	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法的测定 HJ810-2016	3µg/L	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ QD
52	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法的测定 HJ810-2016	4µg/L	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ QD
53	间/对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法的测定 HJ810-2016	8µg/L	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ QD
54	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法的测定 HJ810-2016	4µg/L	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ QD
55	氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011	12µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
56	邻-二氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011	0.29µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
57	对-二氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011	0.23µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
58	对-硝基氯苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	0.05µg/L	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ QD
59	2,4-二硝基氯苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013	0.022µg/L	气相色谱仪 TRACE1300



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号
60	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	0.5µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
61	3-甲酚 (间-甲酚)	水质 酚类化合物的测定 液 液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	0.5µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
62	2,4-二氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液 萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	1.1µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
63	2,4,6-三氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液 萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	1.2µg/L	气相色谱仪 TRACE1300
64	邻苯二甲酸二丁 酯	水质 邻苯二甲酸二甲(二丁、 二辛)酯的测定 液相色谱法 HJ/T 72-2001	0.1µg/L	液相色谱仪 UltiMate 3000
65	邻苯二甲酸二辛 酯	水质 邻苯二甲酸二甲(二丁、 二辛)酯的测定 液相色谱法 HJ/T 72-2001	0.2µg/L	液相色谱仪 UltiMate 3000
66	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 73-2001	0.6mg/L	气相色谱仪 TRACE1300
67	硒(总硒)	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光光度法 HJ 694-2014	0.4µg/L	原子荧光光度计 AFS-8220
68	粪大肠菌群(粪 大肠菌群数)	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 SPX-250B-Z
69	总氯 (总余氯)	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光 光度法HJ 586-2010	0.03mg/L	可见分光光度计 T6 新悦



三、检测结果

1. 固体废物

来样编号*	样品编号	检测项目	检测值	计量单位
1 号	0619G1-1	汞 (总汞)	0.24	μg/L
		烷基汞 (乙基汞)	未检出 ^②	ng/L
		烷基汞 (甲基汞)	未检出 ^②	ng/L
		镉 (总镉)	<0.05	mg/L
		总铬	<0.03	mg/L
		六价铬	<0.004	mg/L
		砷 (总砷)	1.6	μg/L
		铅 (总铅)	0.8	mg/L
		镍 (总镍)	<0.007	mg/L
		苯并[a]芘	<0.004	μg/L
		铍 (总铍)	0.07	μg/L
		银 (总银)	<0.03	mg/L
		总α放射性	0.142	Bq/L
		总β放射性	6.211	Bq/L
		pH值	11.89	无量纲
		色度	32	倍
		悬浮物	22	mg/L
		五日生化需氧量	54.2	mg/L
		化学需氧量	229	mg/L
		石油类	0.14	mg/L
		动植物油类	1.05	mg/L
		挥发酚	0.233	mg/L
		氰化物 (总氰化合物)	0.124	mg/L
		硫化物	<0.005	mg/L
		氨氮	4.91	mg/L
		氟化物	3.10	mg/L
		磷酸盐	24.1	mg/L
		甲醛	0.23	mg/L
		苯胺类化合物 (苯胺)	<0.03	mg/L



来样编号*	样品编号	检测项目	检测值	计量单位
1 号	0619G1-1	硝基苯 (硝基苯类)	<0.002	mg/L
		阴离子表面活性剂	0.20	mg/L
		铜 (总铜)	<0.04	mg/L
		锌 (总锌)	0.252	mg/L
		锰 (总锰)	0.01	mg/L
		元素磷	<0.003	mg/L
		敌百虫	<1.3 × 10 ⁻⁵	mg/L
		敌敌畏	<1.5 × 10 ⁻⁵	mg/L
		乐果	<1.4 × 10 ⁻⁴	mg/L
		对硫磷	<1.4 × 10 ⁻⁴	mg/L
		甲基对硫磷	<1.1 × 10 ⁻⁴	mg/L
		马拉硫磷	<1.6 × 10 ⁻⁴	mg/L
		五氯酚 (五氯酚及五氯酚钠)	<0.01	μg/L
		有机氯	<15	μg/L
		有机溴	<9	μg/L
		有机氟	<5	μg/L
		三氯甲烷	<0.02	μg/L
		四氯化碳	<0.03	μg/L
		三氯乙烯	<0.02	μg/L
		四氯乙烯	<0.03	μg/L
		苯	<3	μg/L
		甲苯	<3	μg/L
		乙苯	<4	μg/L
		间/对二甲苯	<8	μg/L
		邻二甲苯	<4	μg/L
		氯苯	<12	μg/L
		邻-二氯苯	<0.29	μg/L
		对-二氯苯	<0.23	μg/L
		对-硝基氯苯	<0.05	μg/L
		2,4-二硝基氯苯	<0.022	μg/L



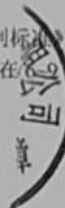
来样编号*	样品编号	检测项目	检测值	计量单位
1 号	0619G1-1	苯酚	<0.5	μg/L
		3-甲酚 (间-甲酚)	<0.5	μg/L
		2,4 二氯苯酚	<1.1	μg/L
		2,4,6 三氯苯酚	<1.2	μg/L
		邻苯二甲酸二丁酯	<0.1	μg/L
		邻苯二甲酸二辛酯	<0.2	μg/L
		丙烯腈	<0.6	mg/L
		硒 (总硒)	31.9	μg/L
		粪大肠菌群 (粪大肠菌群数)	<20	MPN/L
		总氟 (总余氟)	<0.03	mg/L

备注: ①烷基汞 (甲基汞) 与烷基汞 (乙基汞) 未检出的含义是小于检出限。

四、结论

根据客户要求, 本次检测依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中规定, 按照 GB5086 规定方法进行浸出试验获得的浸出液, pH 值检测结果在 6.9 范围之外, 故本次样品为第 II 类一般工业固体废物。

报告结束



编写人: 李妍妍 审核人: 李东伟
签发人: 张子阳 签发日期: 2020.6.22

附件:

外委检测数据结果

检测项目	外委样品编号	样品编号	结果	单位
总有机碳	W20080-FS1-1	Q619G1-1	37.7	mg/L

备注: *总有机碳项目本单位资质认定范围内无此检测方法, 经客户同意, 分包给辽宁奉天检测技术有限公司(资质认定许可编号为 17060014A113)检测, 报告编号为(奉天检字(W) 2020 第 080 号), 本报告中引用此报告中的检测结果。