

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 霍邱县建筑垃圾资源化利用项目
建设单位(盖章): 霍邱县城市管理行政执法局
编制日期: 二〇二四年一月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	霍邱县建筑垃圾资源化利用项目		
项目代码	2310-341522-04-01-916997		
建设单位联系人	陈勇	联系方式	[REDACTED]
建设地点	安徽省六安市霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园集聚区麻纺厂停车场东侧		
地理坐标	116 度 16 分 10.325 秒， 32 度 23 分 17.427 秒		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的 四十七、生态保护和环境治理业-103 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-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霍邱县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	发改审批【2023】498 号
总投资（万元）	4946.98	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.02	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	14773
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区总体规划（2017-2030）》		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：《合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：六安市生态环境局；</p> <p>审批文号：六环评函[2021]3号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>（1）与《合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区总体规划（2017-2030）》符合性分析</p> <p>项目位于合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区总体规划（2017-2030）城北片区内，用地性质为二类工业用地。符合《合肥高新区霍邱县现代产业集聚区总体规划（2017-2030）》用地布局规划。</p> <p>（2）与规划环评及其审查意见符合性分析</p> <p>规划环评结论及审查意见提出：“合肥高新区霍邱现代产业园鼓励发展符合规划环评的电子信息、光伏与新能源、高端装备、节能环保、轻工类项目。限制发展国家产业政策限制类项目。禁止发展国家明令禁止建设或投资的项目，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。”</p> <p>本项目为节能环保类，属于鼓励发展类项目，不属于禁止类、限制类项目，符合《合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及其审查意见要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>依照国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于第一类鼓励类、四十三“环境保护与资源节约综合利用”中26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化，项目属于明文规定鼓励类产业项目；对照《安徽省产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目属于第一类鼓励类、二十四“环境保护和资源综合利用”中6、“三废”治理及废弃物综合利用；该项目已经于2023年10月20日，取得霍邱县发展和改革委员会备案（发改审批【2023】498号），项目代码为2310-341522-04-01-916997。因此，本项目符合国家、安徽省和地方相关产业政策。</p> <p>1、选址符合性分析</p> <p>（1）用地符合性</p> <p>本项目位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，建设地点不位于饮用水源保护区范围内；本项目用地属于工业用地，项目用地符合当地的用地规划。建筑垃圾堆场环境综合整治工程临时用地为存量国有建设用地，2024年12月前存量建筑垃圾处置完成后拆除，见附件4（霍自然资函【2024】40号）。</p>

(2) 选址合理性

本项目位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，该项目主要从事建筑垃圾资源化利用。项目厂区周围为待建的工业用地，项目外环境关系较为单纯，没有明显的环境制约因素。

(3) 环境相容性

根据项目区现场勘查可知，项目所在区域周围无文物保护、风景名胜等环境敏感目标，项目外环境相对简单，不存在明显的制约因素，项目排放的废水、废气、固废、噪声均能得到有效的处理处置，对周边的环境影响较小，项目选址基本合理。

本项目选址位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，项目北侧为空地，南侧为周集路，西侧为麻纺厂停车场，东侧为六安华盛制造有限公司，周边概况示意图见附图。均属于合肥高新区霍邱现代产业园允许入园行业，因此，本项目与周边环境均相容。

(4) 环境承载能力

本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象；项目所在地交通方便，水电供应可靠；本项目在做好废气治理和废水处理措施的前提下，对环境质量的影响较小，建成后不会造成环境质量下降。因此，项目在环境承载能力内。

(5) 环境功能区划相符性分析

①项目所在区域环境空气质量功能区属于二类区，区域内的空气环境质量能够满足《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准要求。

②项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求，声环境质量良好。

③项目所在区域沔河地表水水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水相应标准要求，九里河各监测因子的监测结果满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水相应标准要求，沔河、九里河水环境质量状况良好。

④项目所在区域地下水环境各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。

由环境影响分析可知，项目营运期产生的环境影响不会改变区域环境质量，故项目的建设不会突破区域环境质量底线。

综上所述，本项目的选址符合合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区总体规

划，符合区域环境功能区划，与周边环境相容，在环境承载能力内，项目选址合理。

2、“三线一单”符合性分析

根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、六安市环境保护委员会办公室《六安市环境保护委员会办公室关于印发六安市“三线一单”技术成果的通知》（六环委办[2021]49号），项目“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目选址位于安徽省霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园集聚区，根据对比《安徽省六安市“三线一单”文本》中“六安市生态保护红线图”可知，项目区不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、水源保护区等生态保护红线，满足六安市生态保护红线要求。

对照《霍邱县国土空间总体规划（2021-2035年）》，见附图14，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态红线和永久基本农田，与霍邱县“三区三线”相符。

①水环境分区管控

对照六安市水环境分区管控图，项目位于水环境工业污染重点管控区，管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《六安市“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排入霍邱县城北第二污水处理厂，满足管控区管控要求。

②大气环境分区管控

对照六安市大气分区管控图，项目位于大气环境高排重点管控区，管控要求：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《六安市“十三五”环境保护规划》《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》

等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度PM2.5不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

2022年霍邱县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项基本污染物全部达标排放，霍邱县为大气环境质量达标区。本项目产生的废气污染物为颗粒物，产生的废气收集，经布袋除尘处理后能达标排放。

③土壤环境风险防控分区

对照六安市土壤污染风险分区防控图，项目位于一般防控区，防控要求：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

本项目在厂区内设置重点防渗区、一般防渗区，进行分区防渗。

(2) 环境质量底线

根据霍邱县生态环境分局发布的《2022年霍邱县环境质量报告书》中相关数据，项目所在区域2022年度SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准；CO和O₃日平均浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准；项目西侧沔河地表水水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水相应标准要求，沔河水环境质量状况良好；按照相应的环境噪声标准，经监测本建设项目四周的厂界声环境质量较好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类要求。本项目运营期间生活废水经有效处置，对地表水环境不产生影响。通过加强对区域环境空气及地表水的污染控制，项目的建设可以满足环境质量底线要求。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声经隔声减振后对周边影响较小。因此本项目的建设不会触及环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目位于安徽省六安市霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园集聚区，项目所在地块用地性质为工业用地，不占用新的土地资源，符合用地规划；项目用水由当地自来水部门供给，用水量不会对自来水厂供水产生负担；本项目用电由当地供电部门提供。在生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

项目位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，根据六安市“三

线一单”生态环境准入清单，属于鼓励入园项目：“四、节能环保业（资源循环利用再利用项目）”，符合环境准入要求。

综上所述，本项目建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，且不在环境准入负面清单中，符合“三线一单”要求。

3、与《六安市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

落实生态环境分区管控。立足全市资源环境承载能力，落实“三线一单”，建立动态更新和调整机制，完善“三线一单”生态环境分区管控体系；提高涉VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集；建设适宜高效 VOCs 治理设施；落实危险废物全过程管理制度，完善危险废物重点监管单位清单，加强危险废物产生单位管理，杜绝危险废物非法转移。

本项目为建筑垃圾资源化利用项目，位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，用地属于工业用地，项目符合生态环境分区管控要求；项目破碎筛分工序会产生颗粒物，该工段废气收集处理，减少废气无组织排放；项目建设规范的危废暂存库，落实危险废物全过程管理制度，杜绝危险废物非法转移。

5、与《六安市生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项行动实施方案》（六办〔2019〕47 号）符合性分析

深入推进工业污染治理。优化产业结构布局，严守沿淮 1 公里、5 公里、15 公里“三道防线”。落实“禁新建”，沿淮 1 公里范围内严禁新建工业项目和工业园区；沿淮 5 公里范围内严控新建化工、重污染项目，严禁新建布局重化工园区。

本项目为建筑垃圾资源化利用项目，位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，距离淮河 7.3km。不属于化工、重污染项目，不在“禁新建”行动名单范围内，符合《六安市生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项行动实施方案》的相关要求。

6、项目建设与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析

表 1-1 项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《安徽省淮河流域水污染防治条	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业	本项目建筑垃圾资源化利用，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型	符合
2		新建项目的选址应符合城市总体规划，避开	项目位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区	符合

例》	饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区	内，不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区	
----	---------------------	--------------------------	--

由上表可知，本项目符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》文件中的有关规定。

7、与《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》的相符性分析

表1-4 与《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》相符性分析

方案要求	本项目情况	是否相符
(三)推动源头减量与资源化利用：推动固体废物资源化利用，积极引导企业应用《国家先进污染防治技术目录(固体废物处理处置领域)》等先进技术成果。鼓励开展污染防治技术研究，充分发挥高等院校、科研院所及环境保护龙头企业的作用，推动产学研用一体化发展。鼓励废酸、废盐、生活垃圾焚烧飞灰等危险废物综合利用和安全处置技术研发、应用、示范和推广。	本项目为建筑垃圾资源综合利用，可对建筑垃圾等固体废物进行处理综合利用	相符
(六)统筹设施建设，持续优化结构：分级统筹危险废物、工业固体废物收集、贮存、利用、处置设施建设。危险废物、工业固体废物收集、贮存、利用、处置设施建设应符合国土空间规划。积极推动各市人民政府将危险废物、工业固体废物集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设，从严控制填埋场建设。	本项目位于霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园，可消纳建筑垃圾等固废	相符
各相关市以磷石膏、钛石膏、脱硫石膏、冶炼废渣等废物为重点推动大宗工业固体废物综合利用，鼓励因地制宜建设大宗固体废弃物综合利用基地、工业资源综合利用基地。能力富余的生活垃圾焚烧处置设施应积极接收处置符合入炉要求的工业固体废物，鼓励水泥窑协同处置工业固体废物。鼓励合肥、蚌埠、滁州、马鞍山、芜湖、安庆等市建设区域性工业固体废物集中处置中心。	本项目位于霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园，可消纳建筑垃圾等固废	相符
(九)推动资源综合利用基地建设：以资源高效循环利用为核心，发挥各类工业固体废物资源化利用和处理设施的协同效应，实现不同类别工业固体废物分类回收利用和无害化处置，加强能源和固体废物利用处置设施的一体化建设。推动尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、工业副产石膏、化工废渣、赤泥等固体废物综合利用，提升利用水平。煤系固体废物产生量大的淮南、淮北、阜阳、亳州等地，要持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平，重点推动煤矸石、粉煤灰等煤系及相关固体废物的产业化利用，建成国家级大宗固体废物综合利用基地。阜阳要以含铅废物利用企业为基础，打造含铅废物回收利用和铅产业链基地。合肥要加快培育新能源汽车动力蓄电池、废旧电器电子、报废汽车、农作物秸秆、污泥综合利用等新兴示范企业。铜陵、马鞍山要积极延伸产业链，促进冶炼废渣等固体废物	本项目可对建筑垃圾等固废进行治理，变废为宝，做到资源再次利用	相符

就近高效利用，提升综合利用水平，优化升级硫磷工业工艺，尽快消化存量。

综上所述，本项目与《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》相符。

8、与《六安市“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》（六环函〔2022〕205号）的相符性分析

表1-5 与《六安市“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》相符性分析

方案要求	本项目情况	是否相符
<p>第三节 深化固体废物资源化利用</p> <p>（一）强化企业环保主体责任</p> <p>全面传导危险废物规范化管理要求，将危险废物规范化管理指标纳入环评、清洁生产审核等工作，推行危险废物污染防治法人承诺制。强化生产过程危险废物分类管理，建立与产废环节相衔接的管理台账制度，进一步落实管理计划、规范贮存等要求。推进危险废物网上申报登记，加强省级以上危险废物监管重点源企业申报数据审核，提高申报数据的准确性。试点开展危险废物重点监管企业第三方申报核查工作。</p> <p>（二）提高危险废物资源化利用水平</p> <p>建立国家和省、市级重点监控企业名单并动态更新，并列入日常重点监管源。以危险废物规范化管理工作为主要抓手，开展化工、电子、电镀、冶金与机加工等行业危险废物专项整治行动；排查长期超量贮存、存在重大隐患的企业，督促企业制定整改方案，规定整改期限。加强和规范危险废物经营单位事中事后监管，开展危险废物集中焚烧处置行业专项检查，督促焚烧经营单位提升危险废物入厂分析和工况监控水平。充分发挥社会监督，向主要媒体公布督查、专项行动中发现的主要问题和挂牌督办情况，推动政府和社会共管共治。严格废弃危险化学品处置，强化企业主体责任，按照“谁产生、谁处置”的原则，及时处置废弃危险化学品。</p>	<p>本项目为废弃资源综合利用，可对建筑垃圾等固体废物进行处理综合利用</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目与《六安市“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》相符

9、与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》符合性

表 1-6 与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》符合性分析

序号	《建筑垃圾资源化规范条件》相关要求	相符性分析	是否相符
1	建筑垃圾资源化企业选址必须符合国家法律法规、行业发展规划和产业政策，统筹资源、环境、能源、物流和市场等因素合理选址	本项目符合国家的相关法律法规，选址符合相关规划要求	相符

2	根据当地建筑垃圾条件及资源化利用方式等因素，综合确定建筑垃圾资源化利用项目的年处置能力，鼓励规模化发展；大型建筑垃圾资源化企业的项目年处置能力不低于 100 万吨；中型不低于 50 万吨；小型不低于 25 万吨	本项目资源化利用工程破碎机生产能力 70t/h，按照日生产 12h，最大设计生产产能满足 25 万吨的要求，符合鼓励规模化发展的要求	相符
3	建筑垃圾资源化利用企业应全面接收当地产生的符合相关规范要求的建筑垃圾（有毒有害垃圾除外）	企业原料来源周围乡镇符合所需建筑垃圾	相符
4	建筑垃圾资源化利用企业单位产品综合能耗应符合能耗限额限定值规定，自然级配再生骨料产品规格分类（粒径）分别为 0-80mm，0-37.5mm，0-5mm、5-10mm、5-20mm，对应标煤耗（吨标煤/万吨）≤5.0，≤9.0，≤12.0	项目建筑垃圾破碎骨料粒径为 0-5mm、5-10mm、10-31.5mm，根据企业提供各设备电耗，折算项目建筑垃圾标准煤耗约 10 吨标煤/万吨	相符
3	鼓励企业根据进场建筑垃圾的特点，选择合适的工艺装备，在全面资源化利用处理的前提下，生产混凝土和砂浆用骨料等再生产品	本项目利用废弃建筑垃圾经破碎、筛分等工序加工骨料	相符
4	项目应采用节能、环保、高效的资源化技术装备及安全、稳定的保障系统。根据进场建筑垃圾的特点选择合适的破碎、分选、筛分等工艺及设备；根据生产条件，选用合适的除尘、降噪和废水处理工艺及设备。固定式生产方式宜建设封闭生产厂房或封闭生产单元	本项目选用了合适的破碎筛分设备；配备了布袋除尘设施，对设备进行隔声降噪，生产废水实施了沉淀处理；生产厂房进行全封闭	相符
5	建筑垃圾资源化利用企业根据生产需要应设置粉尘回收和储存设备，厂区环境空气质量应达到《环境空气质量标准》GB3095 相应要求；且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求	本项目除尘器配套了粉尘回收；厂区环境达到相应标准要求	相符
6	建筑垃圾资源化利用企业也应根据生产工艺的需求，建设生产废水处理系统，实现生产废水循环利用和零排放	本项目生产废水主要为运输车辆冲洗废水等，经过三级沉淀池处理后循环利用不外排，厂区生产废水零排放。	相符
7	建筑垃圾及资源化利用企业应对噪声污染采取防治措施，达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348 的要求	本项目对高噪声设备采取的隔声、减震等措施，经预测厂界能够满足相应标准要求	相符

综上，本项目建设符合《建筑垃圾资源化规范条件》的要求。

10、与《建筑垃圾处理技术标准（CJJ/T134-2019）》相符性

表1-7 与《建筑垃圾处理技术标准》相符性分析

行业规范条件	本项目	相符性
3.0.2、建筑垃圾应从源头分类，应分类收集、分类运输、分类处理处置	建筑垃圾做到源头分类收集、分类运输、分类处理	符合

3.0.3、工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾应优先就地利用	项目建筑垃圾为当地拆除垃圾，属于就地利用	符合
3.0.6、建筑垃圾宜优先考虑资源化利用，拆除垃圾优先进行资源化利用	项目利用建筑垃圾生产再生骨料，属于资源化利用	符合
5.0.4、资源化利用和填埋处置工程选址应符合下列规定：应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定；应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致；工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区；应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素；应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向的下游地区，及夏季主导风向下风向；厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201的有关规定	项目选址属于工业用地，符合霍邱县总体规划，符合土地利用规划，符合国家现行有关标准的规定；满足“三线一单”要求，满足设施建设和运行要求；厂址不在洪水、潮水或内涝区域，符合国家有关规定	符合
6.1.2、资源化处理工程应包括计量系统、预处理系统、资源化利用系统、原料及成品贮存系统、通风除尘系统、污水处理系统、厂区道路、地基处理、防洪等	项目设置破碎和筛分等预处理系统，建设有破碎车间、原料库、成品库、破碎筛分车间	符合
6.1.3、辅助设施构成应包括进厂（场）道路、供配电、给排水设施、生活和行政管理设施、设备维修、消防和安全卫生设施、车辆冲洗、通信、信息化及监控、应急设施（包括建筑垃圾临时存放、紧急照明）等	项目配套建设了进厂道路、供配电、给排水系统、办公设施、车辆冲洗平台等	符合
6.2.2、总平面布置应有利于减少建筑垃圾运输和处理过程中的粉尘、噪声等对周围环境的影响，并防止各设施间的交叉污染	项目破碎和筛分位于破碎车间内，粉尘收集经袋式除尘器处理	符合
6.2.3、宜分别设置人流和物流出入口，两出入口不得相互影响，且做到进出车辆畅通	项目厂区大门设立人流和物流出入口	符合
6.2.6、资源化处理工程总平面布置应以预处理及资源化利用厂房为主体进行布置，其他各项设施应按建筑垃圾处理流程、功能分区，合理布置，并应做到整体效果协调	项目建筑垃圾破碎生产线位于厂房中部，原料堆场位于车间南侧，骨料仓位于车间北侧，布置合理	符合
6.2.8、辅助设施布置应符合下列规定：宜布置在夏季主导风向上风向，与预处理区、资源化利用区、填埋库区、污水处理区之间宜设绿化隔离带；管理区各项建（构）筑物的组成及其面积应符合国家现行相关标准的规定	辅助设施办公楼位于车间东北侧，单独建设	符合
6.4.1、资源化利用及填埋处置工程应设置汽车衡进行称重计量，计量房应设置在处理工程的交通入口处，并应具有良好的通视条件	项目于出入口设立一座地磅	符合
6.5.4、生产区与管理区之间以及填埋库区周边应设置防尘、防噪措施；填埋库区周围宜设安全防护设施	项目生产车间封闭，喷淋洒水，高噪声设备安装减振基座，厂房隔声等	符合

7.1.3、建筑垃圾散装运输车或船表面应有效遮盖，建筑垃圾不得裸露和散落	项目建筑垃圾运输车辆加盖毡布，封闭式运输	符合
7.1.5、建筑垃圾运输工具应容貌整洁、标志齐全，车厢、集装箱、车辆底盘、车轮、船舶无大块泥沙等附着物	运输车辆进出冲洗	符合
7.1.6、建筑垃圾装载高度最高点应低于车厢栏板高度0.15m以上，车辆装载完毕后，厢盖应关闭到位，装载量不得超过车辆额定载重量	运输车辆装载不得超载	符合
12.1.1、资源化利用和填埋处置工程应有雨、污分流设施，防止污染周边环境	项目雨污分流，初期雨水收集回用于洒水抑尘，不外排	符合
12.1.2、资源化处理工程应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染	项目生产车间封闭，安装喷淋洒水系统，破碎、筛分工序设置集气罩、袋式除尘器	符合
12.1.3、建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆；建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制处理工程噪声；资源化处理车间，采取隔声罩、隔声间或车间建筑内墙附加吸声材料等	选用低噪声设备，厂房封闭，高噪声设备安装减振基座，软连接，车间隔声等措施	符合

综上所述，本项目与《建筑垃圾处理技术标准（CJJ/T134-2019）》规定相符。

11、与《建筑废弃物再生工厂设计标准（GB/T 51322-2018）》相符性

表1-8 与《建筑废弃物再生工厂设计标准》相符性分析

行业规范条件	本项目	相符性
4.3.1、厂址用地和厂区总平面布置应满足当地规划要求	项目厂址用地属于工业用地，符合规划	符合
4.3.2、总平面布置应遵循下列原则：应满足生产工艺流程的要求；应满足节约用地的要求；应与厂区的自然条件相适用；应根据声学因素合理规划，结合功能进行分区；宜留有扩产能、扩品种、更新设备、调整工艺的空间；应符合卫生、防火、防爆、防雷等有关技术要求	项目建筑垃圾原料区位于车间南侧，再生骨料位于车间北侧，破碎、筛分生产线位于中部	符合
5.1.9、各工段之间的物料输送设计应符合下列规定：物料输送设备的选型应根据工艺布置、输送物料的性质、输送能力、输送距离、输送高度等因素确定，并应选择能效比高的设备；输送设备的输送能力应大于实际最大输送量，输送能力富余量宜根据不同输送设备及来料波动情况确定；物理设备的转运点应设置收尘装置，下料溜管应降低落差，粒状物料的下料溜管内，应采取耐磨和降低噪声的措施；物料输送应缩短运输距离、减少运输环节；物料输送廊道应避免交叉，当有交叉时，交叉角度不宜小于45°，且两条输送廊道交叉处的高差不宜小于1.5m；物料输送带应采用封闭式，输送能力波动较大的运输设备宜配备变	项目破碎、筛分工序分别安装集气罩收集粉尘，经袋式除尘器处理，输送带密闭，并降低物料落差	符合

频节能装置			
5.4.1、破碎工艺应根据建筑废弃物状态及再生产品的质量要求采用一级、二级或多级破碎，并应符合下列规定：以砖为主的建筑废弃物应根据再生产品的技术要求，宜选用一级或二级破碎；以混凝土为主的建筑废弃物应根据再生产品技术要求，宜选用二级或多级破碎；破碎设备的类型应根据再生骨料的质量要求而确定	项目主要为建筑垃圾资源化利用，采用“鄂式破碎+反击破碎”二级破碎	符合	
5.4.2、各级破碎工艺之后必须设置除铁工艺	项目在一级破碎和二级破碎后皮带机安装除铁器去除废金属	符合	
5.4.3、筛分工艺应根据再生材料的质量要求，采用一级、二级或多级筛分	项目采用二级振动筛分	符合	
5.7.1、回收物处置应包括废金属回收处置与轻物质回收处置	项目废金属暂存一般工业固体废物暂存场所外售综合利用	符合	
5.7.3、轻物质回收应分类储存，储库面积应根据轻物质的容重及储存期确定	项目轻物质经轻物质处理器处理后收集分类储存在生产车间内轻物质暂存区	符合	
5.8.1、再生材料应按产品性质和用途，分区、分类储存，不得混杂	再生材料根据不同粒径设置不同的堆放库，不混杂	符合	
5.8.4、再生骨料的储存场地应硬化、封闭，并采取降尘措施。再生细骨料储存场地应设置防雨设施；再生干混砂浆用再生细骨料储存场地应采取防潮、防雨等措施	项目厂区地面硬化，车间全封闭，并设置喷淋洒水系统	符合	
6.5.2、原料库的设计应根据气候特点、原料性质综合确定，并应符合下列规定：应设置陈化库，陈化期不宜小于7d；原料库储存容量不应小于7d的生产用量；北方寒冷地区、南方多雨地区应设置原料库，并应有保温或防雨措施	项目在封闭式生产车间内南侧设置2365.5m ² 的原料库，上方配套喷雾降尘，最大储存量约2000t，最大储存周期10天	符合	
9.1.1、建筑废弃物处置车间、再生产品制造车间，以及物料堆场、储库必须按封闭式结构设计	项目建筑垃圾堆放、破碎、筛分、再生骨料堆放等均位于封闭式车间内	符合	
9.3.1、给水与排水设计应满足生产、生活和消防用水的要求，并应符合下列规定：工厂应根据地区水资源的总体规划，与邻近城镇和工农业部门协商对水的综合利用；工厂应采取循环用水、一水多用、中水回用等措施；消防用水设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016有关规定	项目给水和排水满足要求。生产废水循环使用，不外排	符合	
11.2.1、建筑废弃物再生工程环境、厂内相关的防治标准应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297的有关规定	项目大气污染防治符合《大气污染物综合排放标准》GB16297要求	符合	
11.2.2、物料输送设备与设施必须采用全封闭设计，进料端及出料端必须设置收尘及降尘装置	项目厂区全封闭，输送带等全封闭，破碎机、筛分机设置集气罩+袋式除尘器	符合	
11.2.3、无组织排放的扬尘场所应采取喷雾、洒水、	项目厂区全封闭，设置喷	符合	

	围挡等防尘措施	淋洒水系统	
	11.2.4、再生骨料系统、再生建筑微粉系统、再生混凝土系统、再生干混砂浆系统均应设置收尘器，并应符合下列规定：空气排放指标应满足国家和地方的环保要求；袋式收尘器中，布袋的耐高温性能应满足入袋烟尘最高温度的要求；收尘器应设置超温报警和自动保护装置；收尘器宜配有压差计和消声器	项目设置袋式除尘器	符合
	11.2.5、建筑废弃物再生工厂易产生扬尘的工序应配置收尘系统与降尘系统，粉尘排放指标应满足环保要求	项目厂区全封闭，输送带等全封闭，破碎机、筛分机设置集气罩+袋式除尘器	符合
	11.3.1、厂界噪声限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348的有关规定。厂内各配套设施噪声应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087的有关规定	项目高噪声设备安装减振基座，软连接等，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348的有关规定	符合
	11.3.2、工厂的厂界、车间、设备应采取声源降噪、传播途径降噪和人员防护相结合的降噪措施	选用低噪声设备，设置减振基座，软连接，墙体隔声等	符合
	11.3.3、破碎筛分车间、粉磨车间及罗茨风机房、压缩空气站等建筑物，应减小外墙上的门、窗面积，外墙围护结构应具有隔声能力	项目建设全封闭式钢构车间，预留一个进出大门	符合
	11.3.4、设备降噪设计应进行设备基础减振处理。转料漏斗、溜槽应设料衬，并应采取缓冲措施	高噪声设备安装减振基座	符合
	11.4.1、废水污染防治设计应采用雨污分流排水系统，生产废水和生活污水的宜分流排放	项目厂区全封闭，雨水收集池收集，经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网；清洗废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产	符合
	11.5.1、建筑废弃物再生工厂应设置环境监测点。厂区外环境监测点位置，大气部分应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297的有关规定；噪声部分应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348的有关规定	项目有组织废气排放口和厂界设置大气监测点；并设置厂界噪声监测点，满足相关规定	符合
综上所述，本项目与《建筑废弃物再生工厂设计标准》规定相符。			
12、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性			
表1-9 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析			
	行业规范条件	本项目	相符性
	4.3固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划	项目符合国土空间规划和用途管制要求	符合
	4.4固体废物再生利用建设项目的设计、施	项目设计、施工、验收和运行将遵	符合

工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度	守国家现行相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度	
4.5应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物	本项目对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，主要的废气粉尘，经收集后送脉冲布袋除尘器处理后排放。废金属外售物资回收部门综合利用；废机油和机油桶委托有资质单位处置	符合
4.6固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求	本项目污染物排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求	符合
5.1.4产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足GBZ2.1的要求	本项目废气主要是粉尘，车间全封闭，粉尘经收集后送袋式除尘器处理后达标排放，作业区粉尘浓度满足GBZ2.1的要求	符合
5.1.5应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求	项目粉尘经收集后送袋式除尘器处理达标后排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	符合
5.1.8应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合GB12348的要求，作业车间噪声应符合GBZ2.2的要求	本项目主要噪声源有破碎机、振动筛等，首先选用噪声低、振动小的设备。在设备的基座上安装防震垫，紧固松动的螺丝，固定好机器。所有设备安装在建筑物内以便对噪声起到阻隔作用	符合
5.1.9产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置	本项目产生的废机油、废油桶等，暂存危险废物暂存场所，由有资质单位定期清运处置	符合
5.1.10危险废物的贮存、包装、处置等应符合GB18597、HJ2042等危险废物专用标准的要求	本项目危险废物暂存危险废物暂存场所，由有资质单位定期清运处置，符合GB18597、HJ2042等危险废物专用标准的要求	符合
6.1固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置	项目粉尘经收集后送袋式除尘器处理达标后排放；首先选用噪声低、振动小的设备，安装防震垫，建筑隔声	符合
6.3利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标	项目建筑垃圾破碎、筛分，产品为骨料，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	符合

	准，相关产品中有害物质含量参照GB30760的要求执行。		
	6.4固体废物建材利用过程中的再生利用工艺单元的污染控制应分别满足本标准中相应再生利用工艺单元的要求	本项目建筑废弃物经破碎、筛分产生的骨料，各污染控制满足本标准“5主要工艺单元污染防治技术要求”的要求	符合
综上所述，本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）规定相符。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

霍邱县城市管理行政执法局拟在安徽省六安市霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园建设霍邱县建筑垃圾资源化利用项目。该地块建筑垃圾堆放场被列入《2023 年第一、二季度长江（安徽）经济带生态环境警示片披露问题整改清单》，整改措施要求：对堆场进行彻底调查，查明垃圾成分、垃圾体量，2023 年底完成工程调查、勘察及设计。对现状建筑垃圾采用“筛分+资源化利用”方式进行处置，2023 年底前进场施工，2024 年底前完成。

近几年我国城市建筑垃圾年产生量超过 20 亿吨，是生活垃圾产生量的 10 倍左右，约占城市固体废物总量的 40%。建筑垃圾已成为我国城市单一品种排放数量最大、最集中的固体废物。相较于巨大的建筑垃圾产生量，目前我国建筑垃圾资源化利用率不高。《中国建筑垃圾处理行业发展前景与投资战略规划分析报告》提到，目前我国已建成投产和在建的建筑垃圾年处置能力在 100 万吨以上的生产线仅有 70 条左右，小规模处置企业有几百家，总资源利用量不足 1 亿吨，建筑垃圾总体资源化率不足 10%。因此，本项目的建设是必要的。

2023 年 10 月 20 日，项目取得霍邱县发展和改革委员会批复，项目代码为 2310-341522-04-01-916997，备案内容为：一是拟对霍邱县城区建筑垃圾临时倾倒点进行环境综合整治，采用“开挖筛分+资源化利用”的处理方式进行处理，以彻底解决建筑垃圾临时倾倒点突出环境问题，恢复场地生态，存量建筑垃圾体量约 20 万吨(成分较为复杂，具体垃圾成分及体量依据环境调查报告确定)，垃圾开挖筛分工期按 180 天考虑。2024 年底完成存量建筑垃圾处理。二是同步建设一座建筑装修垃圾资源化利用厂，以处置城区每日产生的建筑装修垃圾，彻底解决城区新产生的装修垃圾无处难问题。

2023 年 10 月 25 日~10 月 27 日委托安徽海峰分析测试科技有限公司对建筑垃圾临时倾倒点土壤和地下水进行监测，检测报告编号：HFJC20231023012（见附件 10）。检测结果可知，地下水 J1 地块西侧上游检测因子总硬度，J4 地块下游检测因子臭和味、肉眼可见物不满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 IV 类标准限值，其他监测因子均符合《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 IV 类标准限值；地块土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。监测结果及点位图见章节 3。本项目完成后将拆除所有临时构筑物及对场地进行生态恢复，对地块需进行场地调查工作，如果存在污染，需进行下一步详调及修复工作。

2023 年 11 月安徽海峰分析测试科技有限公司完成建筑垃圾成分分析报告（见附件 8），同月，安徽省城建设计研究总院股份有限公司完成该项目可行性研究报告。

项目环评管理类别判定：根据项目备案文件中的“霍邱县建筑垃圾资源化利用项目”，可知项目为处理建筑垃圾，其属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的 C3039 其他建筑材料制造、N7723 固体废物治理。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》可知，本项目属于名录表中的“二十七、非金属矿物制品业-30”中的“56.砖瓦、石材等建筑材

料制造 303”的报告表项：“粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”及“四十七、生态保护和环境治理业”中的“103 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”的报告表项：“其他”。项目应需编制报告表。

项目排污许可管理类别判定：根据项目备案文件，可知，项目为处理建筑垃圾；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目属于名录表中“二十五、非金属矿物制品业 30”之下的“64 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”的简化管理项：“粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的”，因此，项目生产必须申领简化管理的排污许可证，其适用的申报技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）。

2、基本情况

建设单位：霍邱县城市管理行政执法局

项目名称：霍邱县建筑垃圾资源化利用项目

项目地点：安徽省六安市霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园集聚区麻纺厂停车场东侧

项目性质：新建

项目类别：C3039 其他建筑材料制造、N7723 固体废物治理

项目投资：总投资 4946.98 万元，其中环保投资约 100 万元，约占总投资 2.02%。

建设规模和内容：

一：建筑垃圾堆场环境综合整治工程：对霍邱县城区建筑垃圾临时倾倒地环境综合整治，采用“开挖筛分+资源化利用”的处理方式进行处理，以彻底解决建筑垃圾临时倾倒地突出环境问题，恢复场地生态。根据企业测算，存量建筑垃圾体量约 20 万吨，治理周期 10 个月，其中垃圾开挖筛分运营期预计 8 个月（工作时间 200d 计），日处理能力为 1000t/d，为临时工程，根据备案文件，工程于 2024 年 12 月前完成。存量建筑垃圾处置完后，将拆除所有构筑物及对场地进行生态恢复。

开挖治理工艺：将堆场的建筑垃圾经过挖掘、粉碎、筛选等过程，将建筑垃圾进行分类处理，砖瓦石块破碎成骨料再利用，废旧金属可再生物回收利用，灰土作为填料回填，轻物质可燃垃圾可运至焚烧发电。

二：建筑装修垃圾资源化利用工程：同步建设一座建筑装修垃圾资源化利用厂，以处置城区每日新产生的建筑装修垃圾，彻底解决城区新产生的装修垃圾去处难问题。

3、建筑垃圾堆场开挖方案

3.1 垃圾开挖

(1) 施工准备

垃圾的挖掘是整个工程建设的重点和难点之一。存量垃圾堆体开挖设计遵循“分区分层、由上至下、边开挖边运输”的原则。

垃圾堆体开挖前，施工单位应摸清本项目的场地情况，收集施工需要的各项资料，包括施工场地地形、地貌、地质水文、气象、运输道路、邻近建筑物、地下情况、地面上施工范围内的障碍物和堆积物状况，供水、供电、通讯情况，防洪排水系统等等，以便为施工规划和准备提供可靠的资料和数据。

根据垃圾堆体的体积、深度、成分特性，表面排水设施情况，堆体表面防渗、防尘材料铺设情况等因素，综合考虑并制定合理的作业单位及单元开挖计划，确定开挖路线、顺序、范围、底板标高、边坡坡度、排水沟、集水井位置，以及挖去的垃圾堆放地点，需准备的施工机具、劳动力等。

（2）施工工序

设备进场→施工放线及场地平整→障碍物清除→开挖支护施工工作面→切线分层开挖（建议由而库区开挖）→开挖第一层土方→降排水、修坡及整平→开挖至预留土层标高→土方收尾施工→工程验收→后续施工。

（3）技术措施

开挖作业开始前，首先应根据现场情况，合理选择作业区域，每天挖掘量根据筛分作业区每日允许接收量合理控制。

根据可研资料初步统计已填埋建筑垃圾约 20 万吨，根据垃圾筛分利用工艺，暂定每日允许接收垃圾量为 1000 吨。为保证开挖作业安全，日开挖区域面积控制在 400m²~800 m²，开挖深度控制在 2.5m 以内，可根据实际地形调整。开挖应自上而下分层实施，严禁随意开挖坡脚。次日开挖相邻区域，以此类推。

边坡开挖施工阶段不利工况工况稳定性不能满足要求时，应采取相应的处理或加固措施。对垃圾堆体不稳定或欠稳定的区域，应根据堆体边坡的特征和可能发生的破坏情况，采取自上而下、分段跳槽的施工方式，严禁无序大开挖作业。

边坡开挖工程应有临时性排水及防暴雨措施，宜于永久性排水措施结合实施。边坡较高土石方开挖后不稳定或欠稳定的边坡应根据边坡的地质特征和可能发生的破坏模式采取有效处置措施。

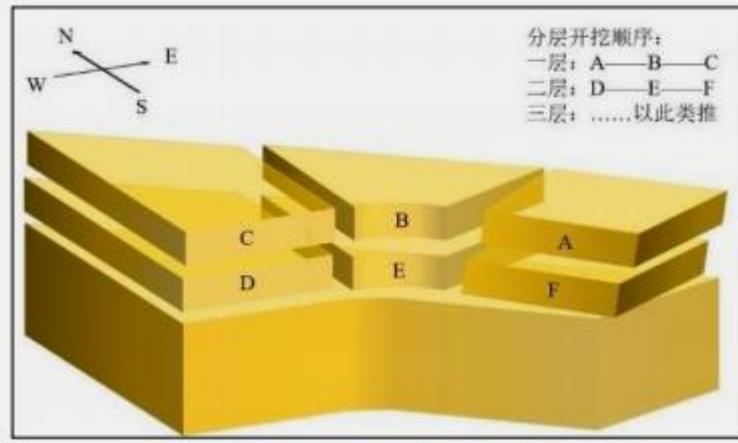


图 2-1 垃圾堆体清挖顺序示意图

垃圾开挖过程中，首先应根据现场实际情况，在堆体上铺设钢板路基箱，钢板路基箱可很好的平衡作业机械的作业轨迹，防止作业车辆倾覆或陷入垃圾堆中，出现危险事故。钢板路基箱采用 2 层，厚度 0.5cm 形式，钢板路基箱应拼接紧密，防止出现裂隙，宽度采用 4.0m。

垃圾开挖前，必须做好地下水降水工作。地下水水位应降低至日开挖面以下不小于 0.5m 后，方可开挖。本项目垃圾开挖工期长，禁止在雨天开挖作业。施工期间应根据施工计划对垃圾堆体非开挖作业面及时采用防渗材料覆盖，避免产生扬尘，下雨期间还应对开挖作业面进行及时覆盖，并做好挖掘区的雨水导排工作，防止雨水进入垃圾层，尽量减少下雨期间的雨水进入垃圾堆体变成污水。

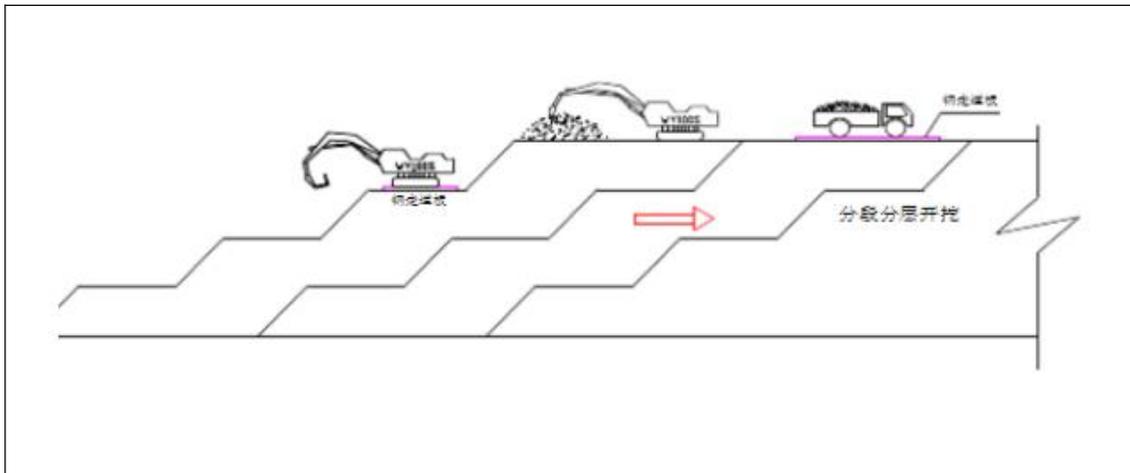


图 2-2 堆体开挖作业示意图

开挖过程中，需注意开挖过程的施工安全问题，垃圾开挖前应成立安全小组，编制应急处理方案，防止突发事件发生。垃圾开采过程的施工安全问题主要表现为：

- (1) 垃圾开挖造成边坡坍塌已发的人员安全；
- (2) 垃圾堆体特殊的软地基结构可能引发的作业机械和人员的安全；
- (3) 淋溶水的收集和处理。

垃圾堆体开挖过程中应做好以下措施：

- (1) 施工安全

①施工单位对施工安全负主体责任，应做到垃圾开挖作业、垃圾运输等全过程的安全管控。

②开挖应采取分区安全作业模式，现场设置安全警示标识，合理控制开挖作业面积，防止垃圾飞扬扩散；开挖应自上而下分层分段进行，预先采取防坍塌、倒塌措施。

③开挖深度较深时应设临时作业便道通往开挖作业面。

(2) 环境污染控制措施

①垃圾开挖作业和运输设备选择低噪声设备并注意降噪。

②施工过程中做好雨污分流措施，防止雨水汇入垃圾堆体。

3.2 软地基结构安全措施

垃圾开挖工作开始前，应在选定的作业区域周边布设排水井点降排地下水和淋溶水水位，使水位降至开挖设计深度，防止淋溶水渗入开挖现场或冲刷边坡，从而影响边坡的稳定。

人工开挖时，操作人员之间要保持安全距离，一般大于 2.5m；多台机械开挖，挖掘机间距离应大于 10m。垃圾开挖应自上而下逐层逐平台开挖，禁止多台阶同时开挖作业，禁止从垃圾堆体坡脚开始开挖。

垃圾开挖应从上而下逐层挖掘，严禁采用掏挖的操作方法；开挖坑（槽）深度超过 1.5m 时，应根据填埋单元结构情况小坡度放坡或进行边坡防护措施；挖土作业时要随时注意机械作业面土壁变动情况，如发现有裂纹或部分塌落现象，要及时采取相应的措施进行处理或加固，防止机械作业面产生塌方事故。

随着垃圾开挖工作的不断进行，应根据现场实际情况修建临时作业道路。垃圾运输道路的坡度、转弯半径要符合运输作业车辆的行驶要求。

3.3 开挖机械配置

鉴于本项目挖取运输垃圾的特殊属性，经多种方式比较，设计采用 1.0m³ 液压反铲挖掘机开挖，采用斗容不小于 12m³。

设计规划垃圾挖取采用的设备如下：T120 型履带式推土机 1 台，12m³ 自卸汽车 4 台，1.0m³ 液压反铲挖掘机 2 台，1.0m³ 装载机 2 台。

在场区内设置 1 台地磅，规格 50t，施工期间所有垃圾运输车辆均应称重计量，据实记录。地磅长宽尺寸由施工单位根据实际运输车辆的尺寸确定。可利用场区现状地磅，将现状地磅移动至填埋区和筛分处理区之间，便于计量。

3.4 安全要求

开挖不应在雨季进行，暴雨前应采取必要的临时防塌方措施。遇到六级及以上的强风、台风、大雨、雷电、冰雹、浓雾、高温等恶劣天气，不应进行高处作业。恶劣天气过后，应对作业安全设施进行逐一检查修复。雨后机械快速开挖后应及时检查监测情况及边坡情况。另应将边坡上已松动的滚石及可能塌方的土方、垃圾清除，危险区域应设置警示牌。同时设置安全专员对周边人员进行提醒。

开挖时如遇恶臭或有毒气体，应暂停开挖作业，防止出现爆炸事故。设置安全警示牌，进行必要的人员疏散，待有毒有害气体处理后再行施工。

4、垃圾堆体内降、排水

4.1 场地排水

在建筑垃圾填埋场堆体开挖坑体内设置排污沟，排污沟为垃圾开挖形成的垃圾沟，尺寸以顺利导排为准。

4.2 垃圾堆体内降水

根据垃圾堆场的地质勘探资料，现状垃圾堆场范围未见明显地下水，考虑到场地范围较大，不排除局部存在地下水位较高情况；同时垃圾开挖如遇降雨，会产生大量污水。污水的存在，一方面会导致地基不稳定，钢板路基箱容易出现移位或倾覆，对作业机械造成安全隐患。同时，垃圾含水率过高还对垃圾的运输和填埋作业不利。因此，在垃圾挖掘过程中应对垃圾中淋溶水进行抽排，不可直接排放。填埋区存量垃圾在开挖过程中，部分积存的污水无法随垃圾堆体开挖出来，根据开挖实际情况在库区内开挖基坑。

根据本工程场地条件、工程地质条件与水文地质条件，垃圾堆体最深约 20m，为了方便基坑的开挖作业，并且保证基坑的安全开挖，拟对垃圾土层中的污水进行疏干，以降低其含水量。

5、场地恢复

5.1 场地生态恢复方案

本项目完成后将拆除所有建构筑物及对场地进行生态恢复，筛分设备运走。

填埋场内存量垃圾处理完后，需要对原场地土壤等进行环境检测，同时需要进行生态恢复，生态恢复将结合场地所在地块的发展规划分期实施，以保证最终恢复与周围自然环境相协调。本次考虑场地建筑垃圾清理完后，场地经平整复绿，后期根据城市建设需要，可作为城市建设用地。

本项目采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地风险筛选值标准及《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 IV 类水的标准，作为地块的修复目标及验收标准。本项目完成后对地块需进行场地调查工作，如果存在污染，需进行下一步详调及修复工作。

综上所述，本项目场地生态恢复初步方案内容为：利用筛分出来的灰土对治理完成的垃圾坑进行回填至周边地平标高，渐进地采用植被实施生态恢复，植被能够有效控制地块的水土流失，进行光合作用，产生氧气改善环境质量，还达到美化、景观作用，从而最大程度地实现与周边环境的相互协调。

5.2 场地回填工程

根据地形图测算，场地治理后，预计需要回填土 2 万吨。本项目筛分后可获得约 1.4 万吨灰土，土源可利用城区建设项目弃土进行回填。

5.3 场地景观绿化

本项目治理后，需要实施景观绿化的面积约 2 万 m²。

考虑到项目场地暂无建设计划，本次种植的植被根据场地地形、土壤条件，结合六安市当地气候条件，建议进行草本（播撒草籽方式）植物恢复。草本：狗牙根、白三叶。

6、项目主要建设内容及规模

本项目主要建设内容及规模见表 2-1；

表 2-1 项目主要组成内容

工程类别	单项工程名称	工程内容和规模	
		建筑垃圾堆场环境综合整治工程	建筑装修垃圾资源化利用工程
主体工程	生产车间	建筑面积 1980m ² （22*90*10.4），全铝篷房，建设 1 条 1000t/d 建筑垃圾筛分线，对存量建筑垃圾采用“筛分+资源化利用”方式进行最终处置，存量建筑垃圾体量约 20 万吨，治理周期 10 个月，其中垃圾开挖筛分运营期预计 8 个月（工作时间 200d 计），日处理能力为 1000t/d，为临时工程。存量建筑垃圾处置完后，将拆除所有构筑物及对场地进行生态恢复。完成后对地块需进行场地调查工作，如果存在污染，需进行下一步详调及修复工作	建筑面积 6583.5m ² ，钢结构厂房，建设一条建筑废弃物利用生产线，年处理建筑垃圾 25 万吨
辅助工程	生产服务用房	/	建设一栋服务用房，位于厂区东北角，一层为食堂、卫生间，二层为办公室。2 层，建筑面积 398m ²
储运工程	原料堆场	露天临时堆场，储存量约 20 万吨，采用防渗材料覆盖	位于生产车间内南侧，储存废建筑垃圾原料。1 层，建筑面积 2365.5m ²
	成品库	车间北部，用于临时储存，建筑面积 200m ² ，成品骨料每日清运	位于生产车间北部，用于成品骨料储存。1 层，建筑面积约为 1349m ²
公用工程	给水	本项目用水由市政管网提供	
	排水	临时工程排水采取雨、污分流制；清洗废水经收集进入沉淀池池，经沉淀后用于清洗，不外排，雨水经雨水收集池收集，经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排；不单独设置卫生间，依托资源化利用工程	项目区排水采取雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网进入市政雨水管网；清洗废水经收集进入沉淀池池，经沉淀后用于清洗，不外排，初期雨水经雨水收集池收集，经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排；生活污水排入化粪池（其中食堂废水先经隔油池隔油）预处理，后经市政污水管网进入霍邱县城北第二污水处理厂
	供电	市政电网引入，厂区内统一配电	
环保工程	废气	建筑垃圾堆场环境综合整治工程的破碎、筛分粉尘经集气罩收集后，经 1 套袋式除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	建筑装修垃圾资源化利用工程的破碎、筛分粉尘经集气罩收集后，经 1 套袋式除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
	废水	项目区排水采取雨、污分流制；喷淋用水、堆场抑尘用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；车辆清洗废水经三级沉淀池（8m ³ ）沉淀后回用，不外排；雨水经收集池（110m ³ ）收集沉淀后用于厂区洒水	项目区排水采取雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网进入市政雨水管网；喷淋用水、堆场抑尘用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；车辆清洗废水经三级沉淀池（6m ³ ）沉淀

		抑尘，不外排；不单独设置卫生间，依托资源化利用工程	后回用，不外排，初期雨水经收集池（90m ³ ）收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排；生活污水排入化粪池（其中食堂废水先经隔油池隔油）预处理后，接管市政污水管网，经霍邱县城北第二污水处理厂处理后外排
	噪声治理	优先选用低噪声设备，安装减振基座，设置厂房隔声	优先选用低噪声设备，安装减振基座，设置厂房隔声
固废处置	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处理	集中收集后交由环卫部门处理
	沉淀池污泥、除尘装置收集粉尘、废木板、废塑料及其他、破碎轮胎和布、废金属	沉淀池污泥运至砖厂制砖，除尘装置收集粉尘集中收集后储存外售，废木板、破碎轮胎、废金属外售综合利用；纱布、废塑料及其他交由霍邱海创焚烧处置	沉淀池污泥运至砖厂制砖，除尘装置收集粉尘集中收集后储存外售，废木板、废金属外售综合利用；纱布、废塑料及其他交由霍邱海创焚烧处置
	废润滑油及包装桶	收集后存放于危废暂存间，定期由有资质单位处置，危废库位于车间东侧，建筑面积 20m ²	收集后存放于危废暂存间，定期由有资质单位处置，危废库位于建筑装修垃圾资源化利用工程车间南侧，建筑面积 20m ²
	土壤及地下水	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）对防控地下水污染的要求，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，危废暂存间为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理；车间、一般固废暂存间为一般防渗区，要求做好地面硬化	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）对防控地下水污染的要求，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，危废暂存间为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理；车间、一般固废暂存间为一般防渗区，要求做好地面硬化
	环境风险	/	设置 150m ³ 的事故应急池一座

7、产品方案及生产规模

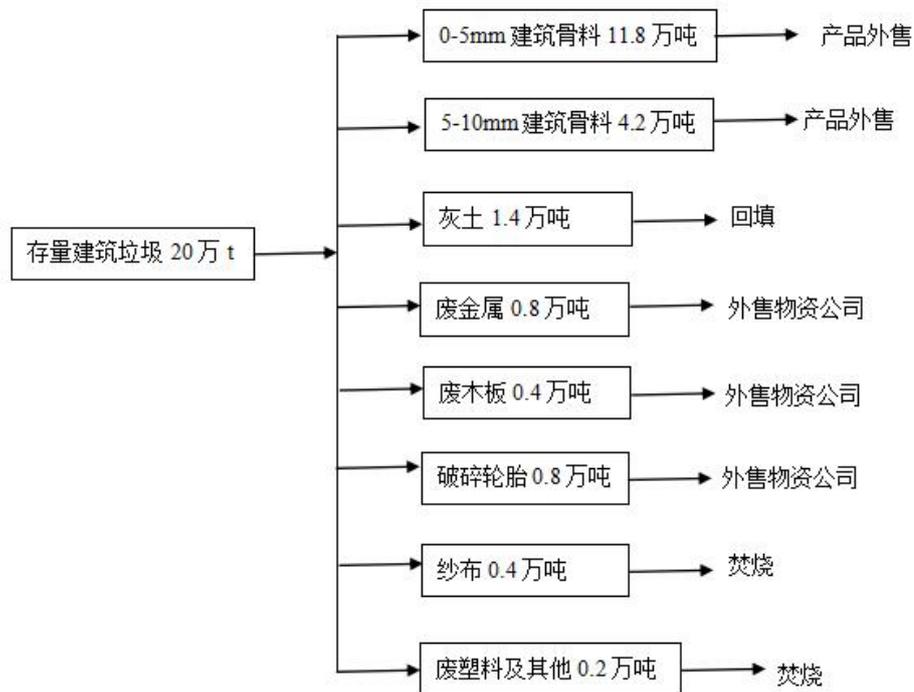
（1）建筑垃圾堆场环境综合整治工程：是霍邱县城区建筑垃圾临时倾倒点进行环境综合整治，采用“开挖筛分+资源化利用”的处理方式进行处理，存量建筑垃圾体量约 20 万吨，治理周期 10 个月，其中开挖筛分运营期预计 8 个月（工作时间 200d 计），日处理能力为 1000t/d，为临时工程。根据存量建筑垃圾成分分析报告（见附件 8），混凝土及砖块约 80%，灰土约占 7%，废金属约 4%，废木板约 2%，破碎轮胎约 4%，纱布约 2%、废塑料及其他约 1%，经计算，混凝土及砖块 16 万吨，灰土 1.4 万吨，废金属 0.8 万吨，废木板 0.4 万吨，破碎轮胎 0.8 万吨，纱布 0.4 万吨、废塑料及其他 0.2 万吨。

生产骨料作为产品外售，纱布、废塑料及其他可燃物，这类物料压缩运输至焚烧发电处理；废金属、废木板、破碎轮胎等这类物料外售物资单位，灰土用于回填。产品方案详见表 2-2。

表 2-2 堆场环境综合整治工程主要产品方案

序号	产品名称	规格	单位	数量	贮存方式
1	建筑骨料	0-5mm	万 t	11.8	成品仓库
2	建筑骨料	5-10mm	万 t	4.2	成品仓库
3	合计		万 t	16	/

物料平衡图如下：



(2) 建筑装饰垃圾资源化利用工程：建设一座建筑装饰垃圾资源化利用厂，以处置城区每日产生的建筑装饰垃圾，彻底解决城区新产生的装修垃圾去处难问题，年处理规模 25 万吨。

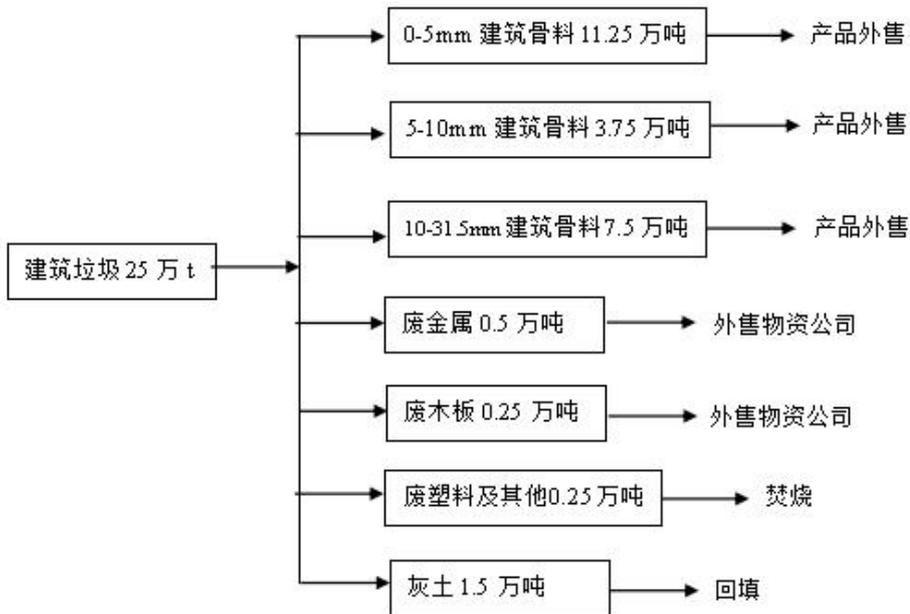
根据企业提供资料及《合肥和浦科技发展有限公司建筑装饰垃圾资源化处理项目环境影响评价报告》，新产生的各类建筑垃圾成分为混凝土及砖瓦约 90%，灰土约 6%，废木板约 1%，废金属约 2%，废塑料及其他约 1%。

主要产品为建筑垃圾再加工生产的建筑骨料，企业采用汽车运输至厂外，产品方案详见表 2-3。

表 2-3 建筑装饰垃圾资源化利用工程主要产品方案

序号	产品名称	规格	单位	数量	贮存方式
1	建筑骨料	0-5mm	万 t/a	11.25	成品仓库
2	建筑骨料	5-10mm	万 t/a	3.75	成品仓库
3	建筑骨料	10-31.5mm	万 t/a	7.5	成品仓库
4	合计		万 t/a	22.5	/

物料平衡图如下：



项目各类产品执行标准如下：

表 2-4 各类再生产品执行标准

序号	产品名称	执行标准	标准范围	去向说明	标准可达性分析	管控要求
1	再生骨料	再生骨料执行《混凝土再生粗骨料》、（GB/T25177-2010）	本标准适用于配制混凝土的再生骨料	适用于配制混凝土的再生骨料	本项目再生骨料粒径大于4.75mm，符合要求	根据GB/T25177-2010中的指标和检验规则控制出厂再生骨料质量

8、主要原辅材料及能源消耗

建筑垃圾堆场环境综合整治工程：对霍邱县城区建筑垃圾临时倾倒点环境综合整治，采用“开挖筛分+资源化利用”的处理方式进行处理，以彻底解决建筑垃圾临时倾倒点突出环境问题，恢复场地生态。根据企业测算，存量建筑垃圾体量约 20 万吨，治理周期 10 个月，其中垃圾开挖筛分运营期预计 8 个月（工作时间 200d 计），日处理能力为 1000t/d，为临时工程。

建筑装修垃圾资源化利用工程：同步建设一座建筑装修垃圾资源化利用厂，以处置城区每日新产生的建筑装修垃圾，彻底解决城区新产生的装修垃圾去处难问题，年处理规模 25 万吨。

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料名称	数量	主要成分	厂内最大储存量	形状及规格	备注
----	--------	----	------	---------	-------	----

1	建筑垃圾（存量）	20 万 t	根据存量建筑垃圾成分分析报告，混凝土及砖块约 80%，灰土约 7%，废金属约 4%，废木板 2%，破碎轮胎 4%，纱布 2%、废塑料及其他约 1%	20 万 t	不规则块状	建筑垃圾堆场环境综合整治工程
1	建筑垃圾	25 万 t/a	混凝土及砖瓦约 90%，灰土约 6%，废木板约 1%，废金属约 2%，废塑料及其他约 1%	5000t	不规则块状，粒径大于 15cm	建筑装饰垃圾资源化利用工程
2	水	t/a	5370	/	/	市政供水
3	电	KWh/a	400 万	/	/	市政电网

9、主要生产设备

9.1、建筑垃圾堆场环境综合整治工程主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 环境综合整治工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量
1	板链机	带宽 1600 L=6000, 0.15-0.3m/s, 70t/h, B=1600	台	1
2	固废输送机	带宽 1600 L=14200, V=1m/s	台	1
3	1JJT1650 集成式阶梯筛	1JJT1650A	台	1
4	人工分选 1#皮带机折弯	带宽 1200 L=9000, V=0.3-0.8m/s	台	1
5	人工分选平台 1# 2-4	5000*3800	套	1
6	固废输送机	带宽 1400 L=12000	台	1
7	1YGT1860A 集成式滚筒筛	1YGT1860A	台	1
8	固废输送机	带宽 1200 L=12000	台	1
9	1JFX1200A 移动风选机	/	台	1
10	固废输送机	带宽 1200 L=18000	台	1
11	1YZC1665A 集成式张弛筛	1YZC1665A	台	1
12	固废输送机	带宽 1200 L=10000	台	1
13	1JFX1200A 移动风选机	/	台	1
14	人工分选 3#皮带机折弯	带宽 1200 L=33000, V=0.3-0.8m/s	台	1
15	人工分选 3#皮带机折弯	带宽 1200 L=33000, V=0.3-0.8m/s	台	1
16	人工分选平台 2# 4-6 人工位	6000*3800	套	1

17	反击式破碎机	200t/h, 280kw, 2900*3500*2500mm	台	1
17	磁选机 1#	RCDD- 14	台	1
18	板链机	带宽 1600 L=6000	台	1
19	磁选机 2#	RCDD- 12	台	1
20	履带式推土机	T120 型	台	1
21	自卸汽车	12m ³	台	4
22	液压反铲挖掘机	1m ³	台	2
23	装载机	1m ³	台	2
24	地磅	50t	台	1
25	振动筛	/	台	1

9.2 建筑装饰垃圾资源化利用工程主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 建筑装饰垃圾资源化利用工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量	所在位置
1	链板输送机	70t/h, B=1600	台	1
2	人工分拣房	分选皮带, 带宽 1200-1400mm , 0.3-0.8m/s	台	1
3	复合筛	70t/h, 筛网孔径: 两层筛网: 20mm, 60mm, 上层棒条+格栅筛 网, 下层聚氨酯筛网	台	1
4	双通道高压风选 机	70t/h, 150kw, 分选效率: ≥85%	台	1
5	反击式破碎机	70t/h, 280kw, 2900*3500*2500mm	台	1
6	颚式破碎机	70t/h, 110kw, 2500*1800*2200mm	台	1
7	振动给料机	150t/h, 振动频次: 980r/min	台	1
8	圆振筛	37kw, 万向轴驱动	台	1
9	磁选机	28kw 电磁自卸式磁选机	台	2
10	皮带输送机	0.8m/s	批	1
11	布袋除尘系统	50000m ³ /h	套	1

9.3 设备选型与产品方案的匹配性

(1) 对照建筑垃圾堆场环境综合整治工程生产设备的处理能力参数, 链板输送机的处理量为 70t/h, 反击式破碎机生产能力为 200t/h, 按生产 200 天, 一天 16h 工作时间计算, 生产能力 Q=22.4 万吨, 存量建筑垃圾体量约 20 万吨, 按照这个产能, 临时的建筑垃圾能够处理完。

(2) 对照建筑装饰垃圾资源化利用工程生产设备的处理能力参数, 颚式破碎机、反击式破碎机生产能力均为 70t/h, 工作时间按 12h 计, 年生产 300 天, 日生产规模可达到 840t/h(25.2 万 t/a), 满足年处理 25 万 t 建筑垃圾规模。

10、公用工程

建筑垃圾堆场环境综合整治工程:

(1) 给排水

给水：本项目用水来自市政供水管网。用水主要为原料、生产抑尘用水、清洗用水和员工的办公生活用水，临时运营期为 200d，用水量 1984t。

①办公生活用水：根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），不设食堂，员工生活用水量按照 60L/人·d 计，项目定员 20 人，项目需工作 200 天，生活用水量为 1.2t/d（240t），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.96t/d（192t）。本工程不单独设置卫生间，依托资源化利用工程卫生间。

②堆场抑尘用水

厂区道路及仓库区总面积约 1980m²，按平均 2L/m²·次，每天洒水 2 次。本项目工作日为 200 天，则厂区洒水抑尘用水量为 7.92t/d（1584t/a），全部蒸发损耗，不外排。

③车辆清洗用水

项目运营期车辆进出时设置洗车平台对进出车辆进行冲洗，项目原料及成品共计约 20 万吨，均采用汽车运输，每辆车按照 30 吨装载，满负荷生产时每天最大的车流量为 34 辆，每辆需清洗一次，每次洗车用水为 0.2m³/辆。洗车用水量约 6.8m³/d（1360t/a），排污系数按 0.8 计，则洗车废水产生量为 5.44m³/d，1088m³/a（循环水量），该废水的主要水质污染因子为 SS。车辆冲洗废水损耗以 20%计，则需补充新鲜水量为 1.36m³/d、272m³。车辆清洗废水由沉淀池（8m³），经沉淀后回用于生产，不外排。

④喷淋用水

本项目原料堆放、卸料、筛选和破碎等过程中产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，本项目在车间安装多组雾化喷头，降低粉尘产生。根据类比调查，生产过程中喷淋用水约为 6t/d（1200t/a，以 200 天计），由于雾化喷头出水为雾状，因此该部分水分在使用过程中全部损耗，无生产废水排放。

⑤初期雨水

项目区道路可能由于建筑垃圾、骨料等遗撒，初期雨水中含有较高的 SS 等。因这部分雨水水质指标浓度较高，评价要求初期雨水经雨水池收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

为了预计暴雨情况时场地的初期雨水产生量，本报告采用六安市地区暴雨强度公式进行计算。雨水设计流量：

$$Q=\Psi\times q\times F$$

式中：Q—雨水设计流量(L/s)

q—设计暴雨强度(L/s·ha)；

Ψ—径流系数，取为 0.9。

F—汇水面积（公顷），项目区地面硬化面积约为 0.9 公顷。

雨水计算采用暴雨强度公式（单位(L/s·ha)）：

$$q = \frac{4234.323(1+0.952LgP)}{(t+18.1)^{0.870}}$$

其中：q—暴雨强度（L/S·ha）；

P—重现期（a）；

t—降雨历时（min）。

地面集水时间 $t=t_1+mt_2$ ， t_1 采用 15 分钟，折减系数 $m=2.0$ ，沟渠内水流流行时间 t_2 根据计算确定，取 20 分钟；重现期 P 采用 2 年。经计算，项目暴雨强度为 138.48L/（s·ha），15min 最大暴雨强度初期雨水产生量约为 100.95m³，为满足场区初期雨水的沉淀处理，将初期雨水收集处理后回用。本环评按 15min 的最大暴雨量确定初期雨水容积，则不应小于 110m³，初期雨水经厂区建设的雨水管沟收集进入初期雨水池。年间断性降雨次数按照 13 次计算，项目雨水收集量约为 1312.35m³/a，折算每天为 6.56m³/d。

项目区初期雨水收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

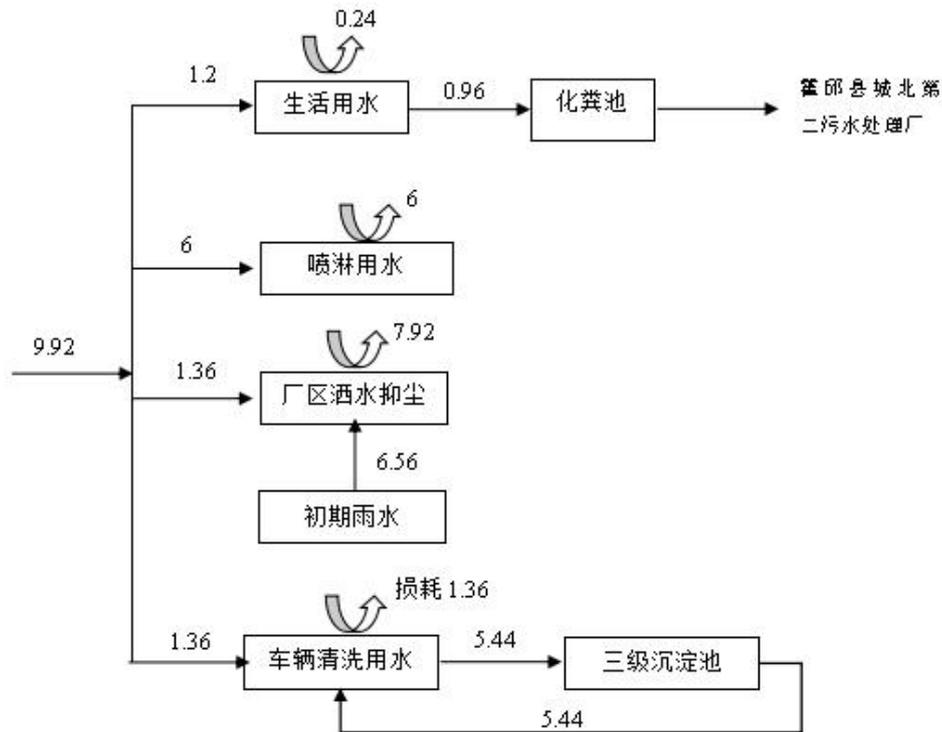


图 2-5 建筑垃圾堆场环境综合整治工程水平衡图（t/d）

建筑装饰垃圾资源化利用工程：

（1）给排水

给水：本项目用水来自市政供水管网。用水主要为原料、生产抑尘用水、清洗用水和员工的办公生活用水，年用水量 5370t。

①办公生活用水：根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），项目有食堂，员工生活用水量按照 110L/人·d 计，项目定员 30 人，年工作 300 天，生活用水量为 3.3t/d

(990t/a)，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 2.64t/d (792t/a)。

②堆场抑尘用水

原料堆场约 2365.5m²，按平均 2L/m²·次，每天洒水 2 次。本项目工作日为 300 天，则厂区洒水抑尘用水量为 9.46t/d (2838t/a)，全部蒸发损耗，不外排。

③车辆清洗用水

项目运营期车辆进出时设置洗车平台对进出车辆进行冲洗，项目原料及成品共计约 25 万吨，均采用汽车运输，每辆车按照 30 吨装载，满负荷生产时每天最大的车流量为 28 辆，每辆需清洗一次，每次洗车用水为 0.2m³/辆。洗车用水量约 5.6m³/d，排污系数按 0.8 计，则洗车废水产生量为 4.48m³/d，1344m³/a (循环水量)，该废水的主要水质污染因子为 SS。车辆冲洗废水损耗以 20%计，则需补充新鲜水量为 1.12m³/d、336m³/a。车辆清洗废水由沉淀池 (6m³)，经沉淀后回用于生产，不外排。

④喷淋用水

本项目原料堆放、卸料、筛选和破碎等过程中产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，本项目在车间安装多组雾化喷头，降低粉尘产生。根据类比调查，生产过程中喷淋用水约为 10t/d (3000t/a，以 300 天计)，由于雾化喷头出水为雾状，因此该部分水分在使用过程中全部损耗，无生产废水排放。

⑤初期雨水

项目区道路可能由于建筑垃圾、骨料等遗撒，初期雨水中含有较高的 SS 等。因这部分雨水水质指标浓度较高，评价要求初期雨水经雨水池收集沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

为了预计暴雨情况时场地的初期雨水产生量，本报告采用六安市地区暴雨强度公式进行计算。雨水设计流量：

$$Q=\Psi\times q\times F$$

式中：Q—雨水设计流量(L/s)

q—设计暴雨强度(L/s·ha)；

Ψ—径流系数，取为 0.9。

F—汇水面积 (公顷)，项目区地面硬化面积约为 0.8 公顷。

雨水计算采用暴雨强度公式 (单位(L/s·ha))：

$$q = \frac{4234.323(1 + 0.952LgP)}{(t + 18.1)^{0.870}}$$

其中：q—暴雨强度 (L/S·ha)；

P—重现期 (a)；

t—降雨历时 (min)。

地面集水时间 $t=t_1+mt_2$ ， t_1 采用 15 分钟，折减系数 $m=2.0$ ，沟渠内水流流行时间 t_2 根据计算确定，取 20 分钟；重现期 P 采用 2 年。经计算，项目暴雨强度为 138.48L/ (s·ha)，

15min 最大暴雨强度初期雨水产生量约为 89.74m³，为满足场区初期雨水的沉淀处理，将初期雨水收集处理后回用。本环评按 15min 的最大暴雨量确定初期雨水容积，则不应小于 90m³，初期雨水经厂区建设的雨水管沟收集进入初期雨水池。年间断性降水次数按照 20 次计算，项目雨水收集量约为 1794.8m³/a，折算每天为 5.98m³/d。

项目区初期雨水收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

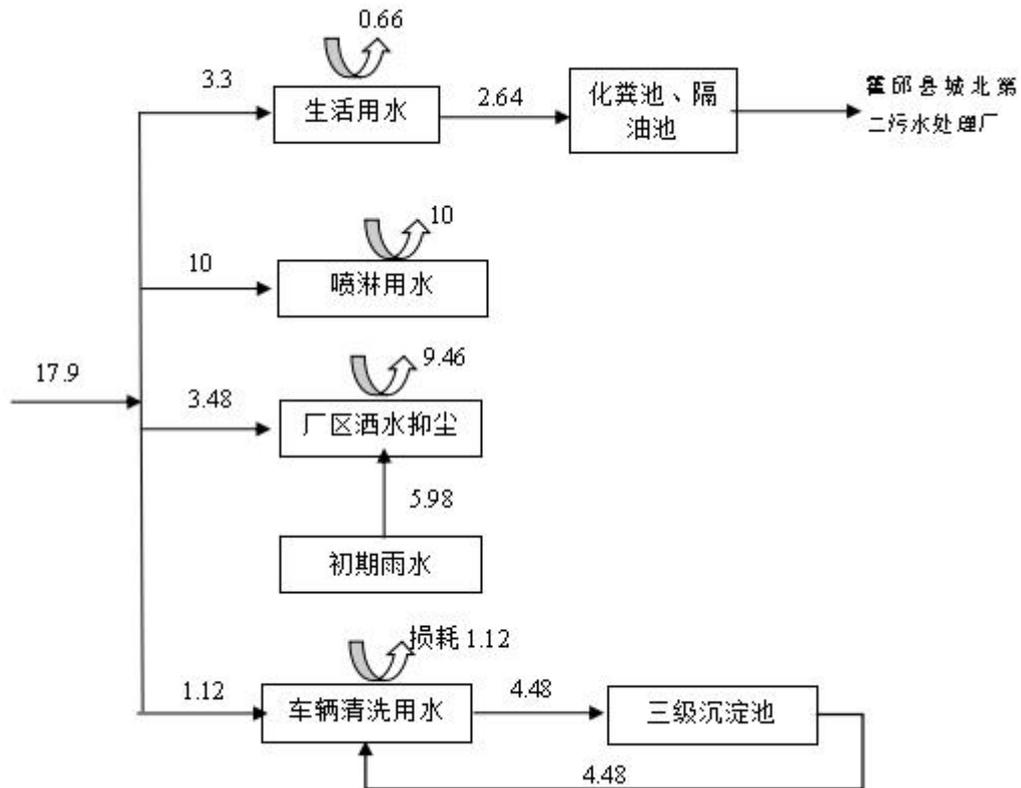


图 2-6 建筑装饰垃圾资源化利用工程水平衡图 (t/d)

(2) 供电

由市政供电电网供电。

(3) 消防工程

本项目建筑防火设计依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)。

11、劳动定员及工作制度

建筑垃圾堆场环境综合整治工程劳动定员 20 人，采用两班制，每班工作时间 8 小时，年工作天数 200 天；建筑装饰垃圾资源化利用工程劳动定员 30 人，采用单班制，每班工作时间 12 小时，年工作天数 300 天。

12、地理位置、周边概况及总平面布置

(1) 总平面布置

建筑垃圾堆场环境综合整治工程在垃圾堆体旁边建设全铝篷房一个 (22*90*10.4m)，设

置一条筛分生产线；

建筑装饰垃圾资源化利用工程建设一栋主体生产厂房，包含原料堆场、生产区、骨料仓，生产服务用房位于厂区东北角。厂区道路均需硬化处理。

项目总平面布置图见附图 4。

(2) 周边情况

本项目选址位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区内，项目北侧为空地，南侧为周集路，西侧为麻纺厂停车场，东侧为六安华盛制造有限公司。见附图 3。

1、建筑垃圾堆场环境综合整治工程

工艺流程和产排污环节

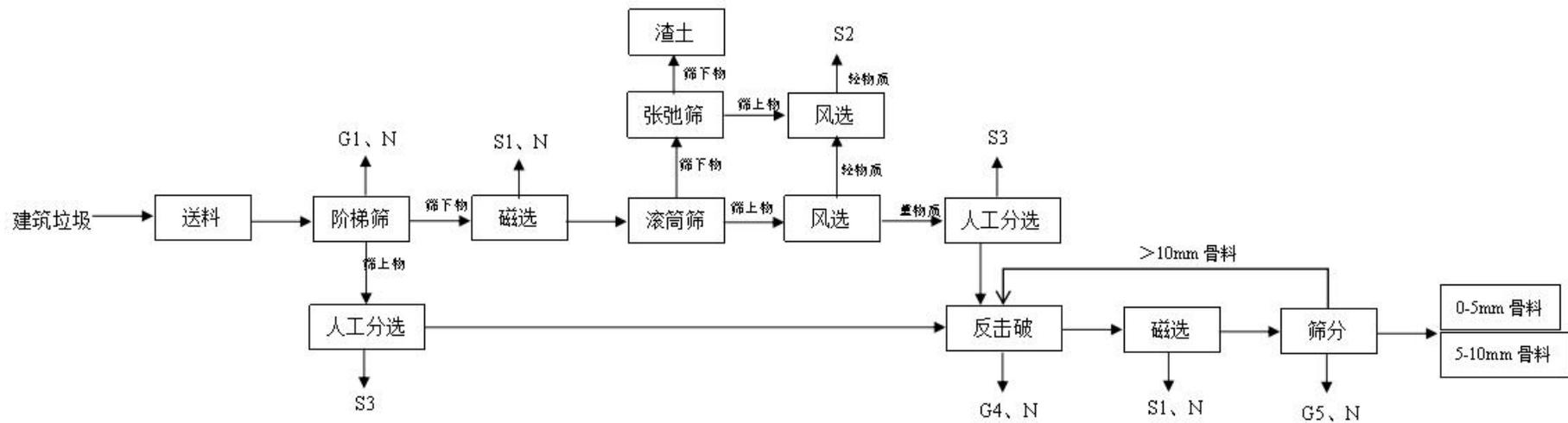
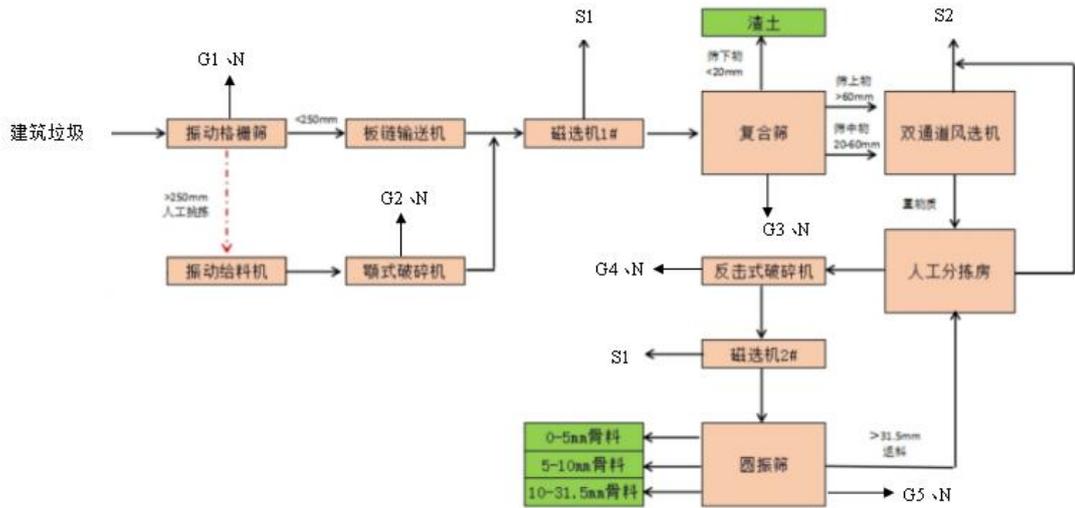


图 2-3 运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 送料：建筑装修垃圾运输至堆场堆放，由抓机配合 2 人人工预分拣，挑出建筑装修垃圾中的大件干扰物（大尺寸混凝土块、沙发、床垫等）；大尺寸混凝土块运至建筑垃圾处理模块重新上料处理；其他大件垃圾如沙发、床垫等运到单独的堆放区域待处理。</p> <p>(2) 阶梯筛：装修垃圾由抓机上料至移动阶梯筛分站，物料被筛分成筛上物（>500mm）和筛下物（<500mm）。筛上物由输送机运输至 1#人工分选平台，</p> <p>(3) 分选：1#人工分拣预留 2-4 人工位，分拣出废塑料、木材、纸及其他可燃物等，落入缓存货格。剩余物为大块建筑材料，由输送机运输至建筑材料缓存区域暂存。</p> <p>(4) 磁选：阶梯筛筛下物由输送机输送至磁选机，去除部分铁磁性金属。</p> <p>(5) 滚筒筛：接着进入移动滚筒筛分站，将物料分为筛上物（>40mm）和筛下物（<40mm）。</p> <p>(6) 张弛筛：移动滚筒筛的筛下物由输送机是输送至张弛筛分站，将物料分为筛上物（>20mm）和筛下物（<20mm）。张弛筛分站的筛下物为渣土，由输送机输送至渣土缓存区域暂存。</p> <p>(7) 风选：移动滚筒筛分站的筛上物和张弛筛分站的筛上物分别由输送机输送至移动风选机 1#和 2#，分离轻物质与重物质。两级移动风选机的轻物质由输送机汇总输送至可燃物缓存区域暂存；</p> <p>(8) 分选：重物质以水泥块、陶瓷、玻璃等为主，由输送机汇总输送至 2#人工分选平台进行质量控制，人工分拣预留 4-6 人人工工位，分拣出可燃物，由输送机汇总输送至可燃物缓存区域暂存；剩余物为建筑材料，由输送机运输至破碎机。</p> <p>(9) 破碎：预处理后的物料直接由输送机上料至反击式破碎机，将物料破碎成均匀粒径的骨料。由阶梯筛筛上筛出的大块物料由 1#人工分选房选出杂质后，经挖机镐头打碎后，由装载机上料至 2#链板机内，再进入反击破进行破碎，产线工作时 2#板链机不用一直开机，待存储一定量的大块物料，再单独开启，进行上料，在此之前为备用。</p> <p>(10) 磁选：破碎后输送进入磁选机，去除部分铁磁性金属；</p> <p>(11) 筛分：然后输送进入振动筛分机，筛分机将物料筛分成 0-5mm、5-10mm 的骨料为产品，大于 10mm 的骨料直接返料进入反击式破碎机再破碎，循环破碎控制粒径。</p> <p>以上生产工艺均在封闭的全铝篷房内完成。</p> <p>2、建筑装修垃圾资源化利用工程</p>
------------	---



注：G1~G5：粉尘；N:噪声；S1:废金属；S2:可燃物等杂质；

图 2-4 运营期工艺流程及产污节点图

新产生的建筑垃圾粒径大小不一，多数大于 25cm，因此增加一套鄂式破碎机进行初次破碎。

工艺流程简述：

- (1) 送料：建筑垃圾从厂外运输至堆场堆放。
- (2) 格栅筛：建筑垃圾由抓机送去振动格栅筛进行预选筛，筛选出的小件物料（<250mm）由装载机上料至板链输送机中，经封闭式输送。此过程产生粉尘、噪声。
- (3) 给料、颚式破碎：筛选出建筑装修垃圾中的大件物料（>250mm），由铲车送入给料机，然后经封闭式输送带至颚式破碎机中破碎，上料口采取雾化喷淋装置抑尘，破碎机上方安装喷淋装置，在破碎作业时开启喷淋装置，湿法破碎。此过程产生粉尘、噪声。
- (4) 一次磁选：颚破后和封闭式输送带输送的物料共同进入一次磁选，去除部分铁磁性金属。此过程产生噪声、废金属 S1。
- (5) 复合筛：经输送机将物料输送进入复合筛中进行筛分，将物料筛分成三种粒径的物料，分别为筛上物、筛中物和筛下物。筛下物为渣土混合物（<20mm），由输送机直接输送至对应的渣土货仓暂存，后期用作市政管线覆土和填埋场覆土。此过程产生粉尘、噪声。
- (6) 风选：筛上物（>60mm）和筛中物（20-60mm）由封闭式输送带运输至双通道风选机中，风选出重物质（水泥块、石材、加气块、陶瓷、玻璃、红砖等）以及轻物质（塑料、纸、织物等）；轻物质由封闭式输送带送至可燃物货仓；重物质以水泥块、陶瓷、玻璃等为主，由封闭式输送带汇总后送至人工分拣房。此过程产生粉尘、噪声和可燃物杂质 S2。
- (7) 人工分拣：由人工挑出剩余杂质，重物质物料则由输送机输送至反击式破碎，分拣出的轻物质由皮带输送机输送至可燃物货仓储存。
- (8) 反击式破碎：对分拣后的物料进一步破碎，破碎机上方安装喷淋装置，在破碎作

业时开启喷淋装置，湿法破碎。此过程产生粉尘、噪声。

(9) 二次磁选：破碎后物料由封闭式输送带送入自卸式磁选机，去除部分铁磁性金属，随后经封闭式输送带输送至圆振筛。此过程产生噪声、废金属。

(9) 筛分、入库：圆振筛将物料筛分为 0-5mm、5-10mm、10-31.5mm 三种粒径的骨料产品，通过封闭式输送带送至相应的成品仓库；其中 >31.5mm 的骨料通过封闭式输送带返料，返回至反击式破碎机中重复破碎。

破碎机、筛分机及输送带均在密闭的车间内生产，皮带机上方设封闭罩，车间内安装雾化喷淋设备，采取湿式作业，粉尘产生量较小。

3、产排污环节

本项目的各生产工序产排污情况如汇总下表：

表 2-14 项目主要生产线产排污环节一览表

类别	编号	污染工序	污染物		备注
1	废气	原料区堆存	/	粉尘	喷雾洒水作业、加强管理
		破碎筛分	G1~G5	粉尘	集气罩+1套(布袋除尘器)+1根 15m 高排气筒排放 (DA001、DA002)
		运输车辆扬尘	/	车辆扬尘	厂区内地面硬化处理，设洒水喷雾系统
2	废水	车辆冲洗	W1	SS	设车辆冲洗平台及沉淀池
		职工办公生活	W2	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网
3	固体废物	磁选	S1	废金属	收集后外售物资回收部门
		风选	S2	纱布、废塑料及其他可燃物等杂质	焚烧处理
		分选	S3	废木板、破碎轮胎	收集后外售物资回收部门
		沉淀池	S7	沉淀池沉渣	外售制砖
		废气除尘	S4	除尘器收集的粉尘	外售综合利用
		设备、车辆保养	S5	废润滑油桶	暂存于厂区危废暂存场所，委托有资质单位合理处置
		员工生活	S6	生活垃圾	分类集中收集后由环卫部门统一清运，日产日清
4	噪声	破碎机、筛分机、风选机、风机等设备	N	噪声	基础减振、厂房隔声、消声、距离衰减

与项目有

本项目建筑垃圾堆场环境综合整治工程，是对霍邱县城区建筑垃圾临时倾倒点环境综合整治，采用“开挖筛分+资源化利用”的处理方式进行处理，存量建筑垃圾体量约 20 万吨，位于麻纺厂停车场北侧。2023 年 10 月 25 日~10 月 27 日委托安徽海峰分析测试科技有限公司

关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	<p>对建筑垃圾临时倾倒点土壤和地下水进行监测，检测报告编号：HFJC20231023012（见附件10），检测结果可知，地下水 J1 地块西侧上游检测因子总硬度，J4 地块下游检测因子臭和味、肉眼可见物不满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中IV类标准限值，其他监测因子均符合《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中IV类标准限值；地块土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。</p> <p>本项目建筑装修垃圾资源化利用工程位于安徽省六安市霍邱县合肥高新区霍邱现代产业园集聚区麻纺厂停车场东侧，项目为新建项目；根据现场调查，不存在与本项目有关的污染情况及环境问题。</p>
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》中要求：大气环境，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境部门公开发布的质量数据等。

1、现状环境空气质量

(1) 区域环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次评价选用霍邱县生态环境分局发布的《2022年霍邱县环境质量报告书》中相关数据。2022年霍邱环境空气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 监测结果统计见表 3-1。项目所在区域空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97	达标
CO	日平均第95百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	138	160	86.25	达标

由上表可知，项目所在区域 2022 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；CO 和 O₃ 日平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目特征污染因子为 TSP，本次评价 TSP 质量现状引用《安徽万物新型包装材料有限公司新型包装材料项目环境影响报告书》中的环境质量监测数据，监测时间为 2021 年 8 月 27 日~9 月 2 日，监测点位 G1 位于本项目厂址南侧 620m。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，与项目有关的监测数据三年内有效，且项目区域环境空气质量变化不大，故本次监测数据引用合理，具体监测点位及监测结果如下。

①监测因子：TSP 日均浓度

②监测时间：2021 年 8 月 27 日~9 月 2 日，连续监测 7 天，TSP 监测日均浓度。

③测点布设

表 3-2 大气环境质量监测布点

区域
环境
质量
现状

监测点位	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	经度/E	纬度/N				
G1	116.267117	32.380944	TSP	7天	S	620

④监测结果

采样监测数据及评价结果见下表。

表 3-3 大气环境质量监测布点

监测点位	监测点位编号	项目	日均值		
			浓度范围	标准指数	超标率%
王小营子	G1	TSP(mg/m ³)	0.106~0.111	0.35~0.37	0

⑤评价标准

TSP 环境质量评价标准详见下表。

表 3-4 大气环境质量监测布点

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
TSP	日均值	0.3	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)

⑥评价结果

由上表可知，本项目评价区域 TSP 日均值能够满足《环境空气质量标准》要求。



图 3-1 环境空气特征因子现状监测点位图

2、地表水环境现状

本项目外排污水经过霍邱县城北第二污水处理厂处理，经处理达标后排放至九里河，最

终排入淮河。项目西侧泔河水环境质量现状引用六安市生态环境局发布的《2023年第二季度六安市环境质量季报》中工农兵大桥监测数据。项目最近水体主要为西南侧的水门塘和西北侧九里河，九里河水环境质量现状引用《安徽霍邱经济开发区（含合肥高新区霍邱现代产业园）环境影响区域评估报告》中九里河水环境质量监测点2023年11月29日-12月1日的监测数据。

表 3-3 2023 年第二季度六安市国控考核工农兵大桥断面水质评价结果表

断面名称	所在水体	水质目标	水质综合评价			主要污染物及超标倍数
			本季度	上季度	变化	
工农兵大桥	泔河	III	III	III	持平	--

表 3-4 九里河监测断面监测结果表

监测	九里河											
	在建城北第二污水处理厂排污口上游 500m (W4)				规划城北第二污水处理厂排污口下游 1000m (W5)				规划城北第二污水处理厂排污口下游 2000m (W6)			
检测时间	11.29	11.30	12.1	最大占标率	11.29	11.30	12.1	最大占标率	11.29	11.30	12.1	最大占标率
pH 值	7.6	8.2	7.9	/	7.8	7.9	8.2	/	8.0	8.1	8.3	/
COD	21.6	9.6	15.6	0.7 2	23.6	19.6	27.6	0.9 2	25.6	25.6	21.6	0.8 5
BOD ₅	5.6	2.8	3.4	0.9 3	5.6	3.5	3.9	0.9 3	5.3	3.5	3.9	0.8 8
氨氮	0.242	0.221	0.356	0.2 4	0.413	0.419	0.316	0.2 8	0.369	0.503	0.336	0.3 4
溶解氧	9.5	9.6	10.4	/	10.3	10.4	10.5	/	10.4	10.3	10.3	/
高锰酸盐指数	3.5	2.5	3.0	0.3 5	3.6	3.3	2.5	0.3 6	4.9	4.3	4.7	0.4 9
总磷	0.16	0.14	0.14	0.5 3	0.13	0.15	0.13	0.5	0.09	0.11	0.12	0.4
氟化物	0.29	0.21	0.39	0.2 6	0.26	0.32	0.43	0.2 9	0.34	0.32	0.37	0.2 5
氰化物	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
挥发酚	0.000 7	0.000 7	0.001 2	0.1 2	0.000 8	0.000 6	0.001 0	0.1 0	0.000 4	0.000 6	0.000 8	0.0 8
石油类	0.04	0.03	0.03	0.0 8	0.03	0.04	0.03	0.0 8	0.02	0.02	0.04	0.0 8
阴离子表面活性剂	0.053	0.058	0.051	0.1 9	0.082	0.079	0.084	0.2 8	0.055	0.053	0.053	0.1 8
硫化物	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/

断面水质评价结果表明，泔河地表水水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水相应标准要求，九里河各监测因子的监测结果满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的IV类水相应标准要求, 沔河、九里河水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求, 可不进行噪声监测。

4、土壤和地下水

本次评价委托安徽海峰分析测试科技有限公司对建筑存放点进行监测, 检测报告编号: HFJC20231023012。具体监测结果见表 3-5~3.6。

(一) 土壤

(1) 监测点位置

S1 地块西侧上游、S2 地块北侧、S3 地块下游北侧、S4 地块下游南侧、S5 地块南侧、S6 建筑垃圾山上、S7 垃圾堆脚下。

(2) 监测时间和频次

监测 1 次, 采样时间 2023 年 10 月 25 日~10 月 26 日。

(3) 监测因子:

监测因子按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)”监测指标进行监测,

表 3-5 土壤监测因子

点位	检测因子
S1 地块西侧上游、S2 地块北侧、S3 地块下游北侧、S4 地块下游南侧、S5 地块南侧、S6 建筑垃圾山上	砷、铜、六价铬、铅、汞、镍、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃(C10-C40)
S7 垃圾堆脚下	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘

表 3-6 土壤监测结果

检测项目	检测结果						单位
	S1 地块西侧上游	S2 地块北侧	S3 地块下游北侧	S4 地块下游南侧	S5 地块南侧	S6 建筑垃圾山上	
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	mg/kg
铅	25.4	19.5	15.7	13.5	40.9	23.9	mg/kg
镉	0.08	0.07	0.06	0.04	0.09	0.05	mg/kg
铜	27	28	24	26	38	28	mg/kg

镍	28	37	33	24	34	42	mg/kg
汞	0.017	0.033	0.047	0.019	1.70	0.41	mg/kg
砷	9.63	11.5	9.41	8.43	8.00	11.2	mg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间-二甲苯+ 对-二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻-二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
石油烃 (C10-C40)	19	17	23	14	23	17	mg/kg

备注：带“L”表示检测结果小于方法检出限。

表 3-7 土壤监测结果

检测项目	检测结果		单位
	S1 地块西侧上游		
六价铬	0.5L		mg/kg
铅	21.2		mg/kg
镉	0.08		mg/kg
铜	27		mg/kg
镍	35		mg/kg
汞	0.043		mg/kg
砷	7.88		mg/kg
氯甲烷	3L		μg/kg
氯乙烯	1.5L		μg/kg
1,1-二氯乙烯	0.8L		μg/kg
二氯甲烷	2.6L		μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.9L		μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.6L		μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.9L		μg/kg
氯仿	1.5L		μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.1L		μg/kg
四氯化碳	2.1L		μg/kg
苯	1.6L		μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3L		μg/kg
三氯乙烯	0.9L		μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.9L		μg/kg
甲苯	2.0L		μg/kg

1,1,2-三氯乙烷	1.4L	μg/kg
四氯乙烯	0.8L	μg/kg
氯苯	1.1L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.0L	μg/kg
乙苯	1.2L	μg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	3.6L	μg/kg
邻-二甲苯	1.3L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.0L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	μg/kg
苯胺	0.1L	mg/kg
2-氯苯酚	0.06L	mg/kg
硝基苯	0.09L	mg/kg
萘	0.09L	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	mg/kg
蒎	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	mg/kg
备注：带“L”表示检测结果小于方法检出限。		

根据监测结果表明，地块土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，土壤质量现状较好。

（二）地下水

（1）监测点位置

J1 地块西侧上游、J2 地块北侧、J3 地块下游北侧、J4 地块下游、J5 地块南侧、D6 地块下游明渠。

（2）监测时间和频次

监测 1 次，采样时间 2023 年 10 月 27 日。

(3) 监测因子:

监测因子见表 3-8。

表 3-8 地下水监测结果

检测项目	单位	检测结果			
		J1 地块西侧上游	J2 地块北侧	J3 地块下游北侧	J5 地块南侧
高锰酸盐指数	mg/L	6.62	9.48	1.87	7.81
溶解性总固体	mg/L	1.89×10^3	1.48×10^3	924	750
总硬度	mg/L	1.17×10^3	473	346	232
砷	μg/L	0.3L	25.9	0.8	3.9
汞	μg/L	0.04L	0.11	0.04L	0.04L
氨氮	mg/L	0.196	0.435	0.177	0.339
镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.6
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L

备注：带“L”表示检测结果小于方法检出限。

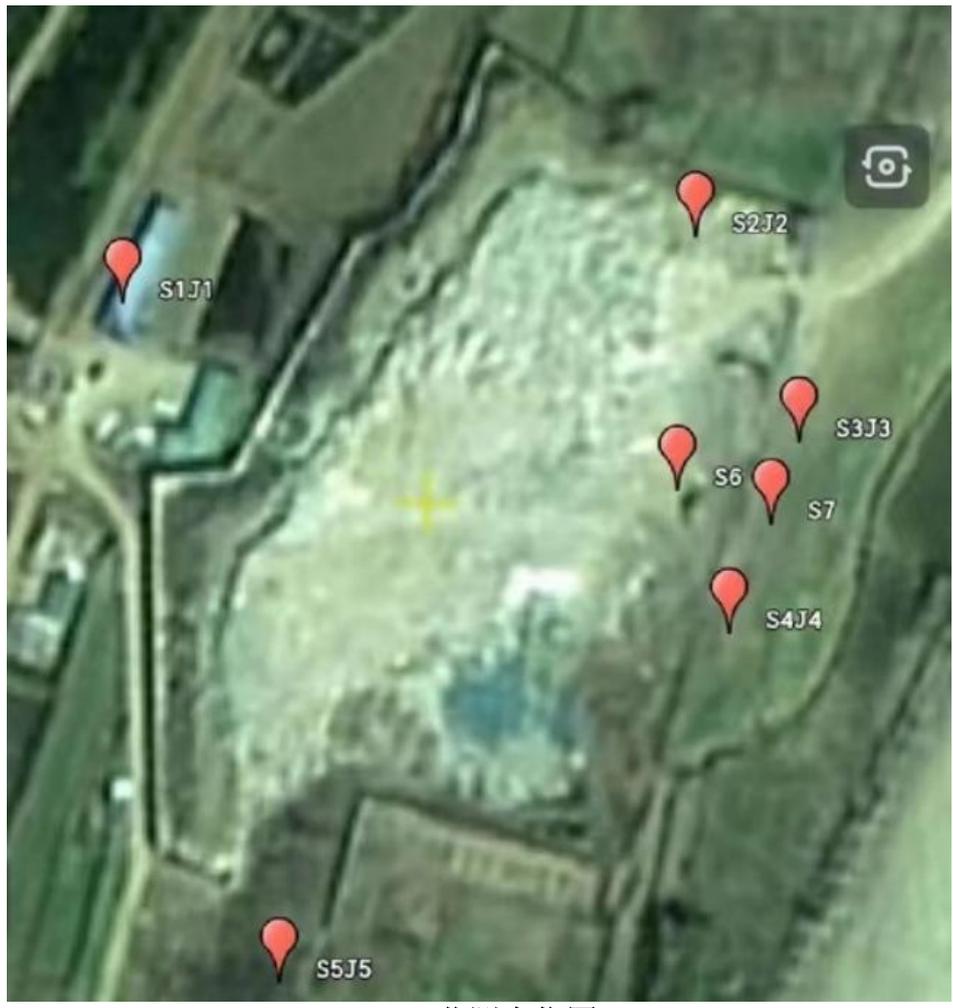
表 3-9 地下水监测结果

检测项目	单位	检测结果
		J4 地块下游
色度	度	5L
臭和味	/	臭和味明显
浑浊度	NTU	0.5L
肉眼可见物	/	少量杂质
pH 值	无量纲	7.4 (18.7℃)
氯化物	mg/L	103
铜	μg/L	9L
锌	mg/L	0.016
氨氮	mg/L	0.230
氟化物	mg/L	0.42
硝酸盐	mg/L	3.70
亚硝酸盐	mg/L	0.016
挥发酚	mg/L	0.0003L
砷	μg/L	1.1
汞	μg/L	0.04L
总硬度	mg/L	304
铅	μg/L	2.5L
铝	mg/L	0.009L
镉	μg/L	0.5L
铁	mg/L	0.01L
锰	mg/L	0.04
高锰酸盐指数	mg/L	2.49
总大肠菌群	MPN/100ml	2L

菌落总数	CFU/ml	9
Na ⁺	mg/L	114
SO ₄ ²⁻	mg/L	212
氰化物	mg/L	0.002L
铬(六价)	mg/L	0.004L
溶解性总固体	mg/L	856
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
硫化物	mg/L	0.01L
碘化物	mg/L	0.002L
硒	μg/L	0.4L
三氯甲烷	μg/L	0.02L
四氯化碳	μg/L	0.03L
苯	μg/L	2L
甲苯	μg/L	2L

备注：带“L”表示检测结果小于方法检出限。

根据监测结果表明，地下水 J1 地块西侧上游检测因子总硬度，J4 地块下游检测因子臭和味、肉眼可见物不满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中IV类标准限值，其他监测因子均符合《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中IV类标准限值。



监测点位图

	<p>5、生态环境</p> <p>本项目无产业园区外新增用地，无不良生态影响。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目无电磁辐射影响。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气环境明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；声环境明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标；地下水环境明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>环境保护目标：</p> <p>1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内有 1 个环境保护目标。</p> <p>2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 环境空气保护目标</p> <table border="1" data-bbox="260 1034 1390 1323"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="2">坐标/m*</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>515</td> <td>20</td> <td>诚信实验中学</td> <td>学校</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单</td> <td>E</td> <td>430</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环境空气保护目标坐标取项目区中心点位置为（0,0）点，以正东方向为X轴，以正北方向为Y轴。</p>	环境要素	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	515	20	诚信实验中学	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单	E	430
环境要素	坐标/m*		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
大气环境	515	20	诚信实验中学	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单	E	430												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目营运期生产工艺废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 废气排放标准</p> <table border="1" data-bbox="260 1675 1390 1895"> <thead> <tr> <th>适用标准</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率(kg/h)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> <td>颗粒物</td> <td>15m</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td>1.0（周界外浓度最高点）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水排放标准</p> <p>本项目排水采用雨、污分流制。生活污水和保洁废水经化粪池、餐饮废水经隔油池处理</p>	适用标准	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	15m	120	3.5	1.0（周界外浓度最高点）						
适用标准	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)														
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	15m	120	3.5	1.0（周界外浓度最高点）														

后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及霍邱县城北第二污水处理厂接管标准后排入霍邱县城北第二污水处理厂集中处理，霍邱县城北第二污水处理厂废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准要求。其标准值见下表。

表 3-9 厂区排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
GB8978-1996	6-9	500	300	400	/	100
霍邱县城北第二污水处理厂接管标准	6-9	320	110	195	35	100
本项目执行标准	6-9	320	110	195	35	100
GB18918-2002 一级 A	6-9	50	10	10	5	1

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）。

表 3-10 建筑施工厂界噪声限值 单位：dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

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

表 3-11 厂界噪声执行标准

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般固废贮存参照执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的标准，危险废物收集和暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国近年来国民经济和社会发展的重要指导方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

国家重点控制的总量因子：废气中排放 NO_x、SO₂ 和废水中排放的 COD、NH₃-N。另外，根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号），将烟（粉）尘、VOCs 列入总量控制因子。

1、水污染物总量控制指标：项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，排入霍邱县城北第二污水处理厂处理，水污染物总量纳入污水处理厂总量范围，不单独申请总量。

2、大气污染物总量控制指标：项目废气主要是颗粒物，根据工程分析或根据计算，颗粒物有组织排放量为 1.148t/a。因此，本次环评建议本项目申请颗粒物总量为 1.148t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>本项目施工废气主要为施工扬尘和施工机械燃油废气，施工单位应在施工期应严格执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》等大气污染防治法律、法规、规章及文件精神，严格落实“六个百分百”相关要求，具体的施工期大气环境保护措施主要有以下几点：</p> <p>(1) 施工工地周边 100%围挡</p> <p>施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。</p> <p>(2) 物料堆放 100%覆盖</p> <p>施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。</p> <p>(3) 出入车辆 100%冲洗</p> <p>施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。</p> <p>(4) 施工现场地面 100%硬化</p> <p>施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。</p> <p>(5) 拆迁工地 100%湿法作业</p> <p>旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。</p> <p>(6) 渣土车辆 100%密闭运输</p> <p>进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。</p> <p>另外，针对施工机械燃油废气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对运输车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。</p>
---------------------------	---

综上，经采用上述施工废气污染防治措施后，项目施工期废气对区域的大气环境影响较小。另外，项目施工期是偶然的、短暂的，其不利影响会随着施工期的结束而消失。

2、施工期水环境保护措施

本项目施工废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工作业废水。

本项目施工人员不在施工工地食宿，人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等；建筑施工废水主要污染因子为 SS。施工人员生活污水量不大，施工场地设置临时化粪池，收集人员生活污水，对化粪池进行定期清掏，用作周边农田施肥，不外排。施工场地设置施工作业废水收集沉淀池，建筑施工废水经收集沉淀后回用，不外排。

综上，经采用上述施工废水污染防治措施后，项目施工废水对区域的地表水环境无影响。

3、施工期声环境保护措施

施工噪声主要是各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声，其主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通车辆等。

为了防治并减少施工噪声的影响，减少建议采取以下控制措施：

(1) 施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(2) 项目施工过程中应尽可能将产生高噪声的作业点布置于远离周围居民的位置；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；将高噪声设备置于有隔声效果的工棚、消声屏障中使用。

(3) 合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。施工现场合理布局，尽可能将施工机械布置在施工地块的中央，以避免局部声级过高。

(3) 施工中采用低噪声的施工方法，并应尽量使用低噪声新技术，如改变垂直振打为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术，如减少同时作业的高噪施工机械数量，从而尽可能减轻声源叠加影响。。

(8) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和有关建筑施工噪声管理的规定，避免施工扰民事件的发生。

综上，经采用上述施工噪声防治措施后，项目施工期噪声对区域的声环境影响较小。另外，项目施工期是偶然的、短暂的，其不利影响会随着施工期的结束而消失。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

项目施工过程中，施工建筑垃圾主要是废渣土、废混凝土、废沙石、钢筋头、废木

料等，其中废钢筋头、废木料等约占 20%，全部回收利用，剩余建筑垃圾部分按照有关规定运至市政指定地点堆放，施工挖掘产生的废土方（渣土）由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运；施工人员生活垃圾经统一收集后，委托当地环卫部门及时清运、集中处置。施工渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，渣土运输车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

综上，施工期的固体废物均得到了有效处理处置，不会对周围环境产生影响。

5、施工期生态环境保护措施

根据现场踏堪可知，场地较平整，现状为闲置工业空地，项目厂区不需进行平整。

本项目的各建筑的基础施工时会导致表层土的剥离，必然扰动现有地貌，破坏原有的植被和水土保持设施，使得大量表土裸露且呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，在一定时期会加剧的水土流失程度。再者，降雨会对项目建设的开挖面产生侵蚀，地面失去植被的“保护”而裸露，地表径流蓄积功能下降，在水的作用下，高峰地表径流流量增加，地下径流减少，水土侵蚀加剧，最终导致水土流失加剧。

同时，施工中大量散状物，如砂、石堆放产生的扬尘，砂石料冲洗等均有可能产生新的水土流失；临时弃土场堆放的弃土体较疏松，很容易水土侵蚀，尤其是在雨季，水带入河中泥沙量将增加。

根据本区特点，建设区域水土流失随地表径流流入地表东北侧的沟渠，从而对地表水域地表水产生不利影响。

但考虑各工程施工进度，项目本身的挖方在转运过程中需要临时堆放，在施工现场选择平缓地带设临时弃渣场一个，位于项目的东北角，占地面积约 1000m²，并在场地周边设置围挡，防止水土流失。

为防止和尽量减少施工期产生的水土流失，施工单位应采取的水土保持措施有工程措施、植物措施、土地整治措施、临时防护措施和管理措施等五种。项目施工期生态环境保护措施如下：

（1）工程措施：在临时弃土场等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括挡土墙、排水工程、蓄水工程等。

（2）植物措施：对工程完工后被规划为绿地的弃土区、堆料区，先行土地整治，然后种植林草，保持水土。

（3）土地整治措施：对弃土场、堆料场等临时占地终止使用时，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地类型，或种植林草，保持水土。

（4）临时措施：临时弃土场等需采取措施防治水土保持。特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖

	<p>遮蔽物、修建拦水坝等。</p> <p>(5) 管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，管理措施应作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中应先修建拦挡措施后，再行填筑；弃土场应“先挡后弃”，并考虑弃土的合理排放，减少弃土临时占地；运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。</p> <p>综上所述，经过以上措施的建设和方案的实施，可有效控制水土流失，将项目施工期的生态环境影响降到最小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气污染源强分析及保护措施</p> <p>本项目污染源强分析包括建筑垃圾堆场环境综合整治工程工程和建筑装修垃圾资源化利用工程</p> <p>1.1 建筑垃圾堆场环境综合整治工程</p> <p>建筑垃圾堆场环境综合整治工程为临时性工程，2024 年完成存量建筑垃圾综合整治后，生产工期为 200d，每天工作 16h，年工作 3200h，完成后不再生产。主要为物料堆存及装卸粉尘、车辆扬尘、破碎、筛分粉尘。</p> <p>(1) 物料堆存及装卸粉尘</p> <p>据企业提供资料，本项目建设全封闭厂房，全铝篷房，仅预留车辆进出通道。由于物料存储在全封闭厂房中，无砂石起尘所需的启动风速（砂堆中的沙粒达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为启动风速，它主要与颗粒直径及物料含水率有关），由于原料颗粒较大，不易起尘，起尘主要为表面粉尘，因此保证表面一定含水率即可将该部分粉尘降至最低。建设单位在物料堆存区上方安装雾化洒水装置，保证石料表面的含水率，抑制扬尘产生，物料在堆存过程中产生的粉尘量不大。</p> <p>物料装卸起尘量采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式：</p> $Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$ <p>式中：Q—物料装卸年起尘量，mg/s H—物料装卸平均高度，3m U—气象平均风速，因装卸物料在密闭原料仓中进行，风速取 0.25m/s。 W—物料含水率，取 5%。</p> <p>根据计算，本项目物料卸料过程中所产生的装卸粉尘量为 470mg/s，合 1.692kg/h，预计装卸时间约为=1000h/a，则装卸粉尘产生量为 1.692t/a。</p> <p>项目采取的环保措施如下：</p> <p>①对原材料区域置于封闭厂房内，保留运输、装卸车辆通道，采取此措施后，风力</p>

作用起尘影响将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离；

②装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，以减少扬尘产生。

③对料场外运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆通过裸露地面造成扬尘。

④原料堆场卸料点设置高压水喷雾降尘装置一套，对原料堆场表面定时进行喷雾洒水作业。

经采取以上措施后，粉尘去除率可达 80%，因此物料装卸粉尘的排放量为 0.338t/a。

(2)车辆扬尘

本项目投产后厂区车辆进出频繁，同时由于物料等的跑冒滴漏，车辆的碾压会产生扬尘。

根据建设单位提供，本项目场区运输车辆日均车流量 34 辆次/d、每辆车每次在场区的往返行使距离按 0.1km 计。车辆行驶产生的扬尘，采用推荐的经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V / 5) (W / 6.8)^{0.65} (P / 0.05)^{0.72}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.01。

汽车速度按照 5km/h，运输车辆车载重量按 30t/辆，根据上述公式计算，运输车辆扬尘量 0.101kg/km·辆，车辆扬尘量共计 0.343kg/d(0.069t/a)。

为减小厂区粉(扬)尘对区域大气环境的影响，根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相关要求，建设单位采取以下粉(扬)尘防治措施：

① 定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘；

② 要求运输车辆加盖篷布封闭运输，严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒；

③ 设置洗车平台及废水沉淀池，对出厂车辆轮胎、车身进行冲洗，冲洗废水引入沉淀池沉淀后回循环使用，不外排。

采取以上措施后，可减少道路扬尘约 70%左右，则车辆扬尘排放量为 0.021t/a，且该起尘量为短暂性粉尘，对空气环境影响较小。

(3) 破碎、筛分粉尘

本项目骨料生产原料以建筑垃圾为主，生产粉尘产生主要在为破碎、筛分等工序。本项目采用湿法作业且位于密闭车间内，建筑垃圾经铲车送入给料机，采用密闭式传输带输送。在破碎机上方安装喷淋装置，在破碎时开启喷淋装置，湿法破碎。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的“3039 其他建筑材料制造行业”（原料名称岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等），“破碎和筛分”产污系数为 1.89 千克/吨砂石骨料产品，本项目各种规格骨料产品为 16 万 t，则粉尘产生量为 302.4t/a。

环评要求建设单位，拟在破碎机、筛分机上方分别设置集气罩（阶梯筛尺寸4.0m*1.5m，滚筒筛尺寸3.0m*2.0m，反击破碎机尺寸3.1m*3.7m，振动筛尺寸4.0m*2.5m），对破碎筛分产生的粉尘进行收集（收集效率90%），废气经收集后汇集至集气主管道上，引至一套覆膜袋式除尘装置处理（处理效率99.7%）后，由一根15m高排气筒排放。

项目采取的矩形集气罩为外部集气罩，根据《大气污染控制工程》的控制风速法计算：

$$Q=K*P*H*V_x$$

其中：Q：风量，m³/h，

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取1.4，

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的距离，

V_x：污染源控制速度，m/s；

根据《大气污染控制工程》（第二版）中表1可得，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度为0.5~1.0m/s，本次取0.5m/s，即V_x=0.5m/s；

本项目阶梯筛集气罩的尺寸为4.0m*1.5m，罩口周长为11m，即P₁=11m；滚筒筛集气罩的尺寸为3.0m*2.0，罩口周长为10m，即P₂=10m；反击破碎机集气罩的尺寸为3.1m*3.7m，罩口周长为13.6m，即P₃=13.6m；振动筛集气罩的尺寸为4.0m*2.5m，罩口周长为13m，即P₄=13m。

罩口距污染源的距离，为避免横向气流的干扰，要求H≤0.3L（罩口长边尺寸），本项目设计罩口底部至污染源的距离为0.3m，及H=0.3m。

则集气罩风量Q₁（阶梯筛）=2.31m³/s，即8316m³/h；Q₂（滚筒筛）=2.1m³/s，即7560m³/h；Q₃（反击破碎机）=2.86m³/s，即10296m³/h；Q₄（振动筛）=2.73m³/s，即9828m³/h。

生产车间设置集气罩4个，破碎车间合计风量为36000m³/h，考虑损耗等因素，总设计处理风量为40000m³/h。本项目破碎、筛分粉尘经集气罩收集，收集效率为90%，布袋除尘效率为99.7%，处理后经1根15m高排气筒(DA001)排放，年生产3200h，骨料生产粉尘产生和排放情况见下表。

车间采取封闭及喷雾降尘措施，处理效率80%，则无组织产生量为30.24t/a，产生速率为9.45kg/h，无组织排放量为6.05t/a，排放速率为1.89kg/h。

表 4-1 生产废气产生和排放情况一览表

类别	污染工序	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	破碎筛分	颗粒物	2126.25	85.05	272.16	99.7%	6.38	0.255	0.816
无	破碎	颗	/	9.45	30.24	/	/	1.89	6.05

组	筛分	粒							
织		物							

1.2 建筑装修垃圾资源化利用工程

建筑装修垃圾资源化利用工程废气主要为物料堆存及装卸粉尘、车辆扬尘、破碎、筛分粉尘。

(1) 物料堆存及装卸粉尘

据企业提供资料，本项目建设全封闭厂房，钢结构，仅预留车辆进出通道。由于物料存储在全封闭厂房中，无砂石起尘所需的启动风速（砂堆中的沙粒达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为启动风速，它主要与颗粒直径及物料含水率有关），由于原料颗粒较大，不易起尘，起尘主要为表面粉尘，因此保证表面一定含水率即可将该部分粉尘降至最低。建设单位在物料堆存区上方安装雾化洒水装置，保证石料表面的含水率，抑制扬尘产生，物料在堆存过程中产生的粉尘量不大。

物料装卸起尘量采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q—物料装卸年起尘量，mg/s

H—物料装卸平均高度，3m

U—气象平均风速，因装卸物料在密闭原料仓中进行，风速取 0.25m/s。

W—物料含水率，取 5%。

根据计算，本项目物料卸料过程中所产生的装卸粉尘量为 470mg/s，合 1.692kg/h，预计装卸时间约为=1200h/a，则装卸粉尘产生量为 2.03t/a。

项目采取的环保措施如下：

①对原材料区域置于封闭厂房内，保留运输、装卸车辆通道，采取此措施后，风力作用起尘影响将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离；

②装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，以减少扬尘产生。

③对料场外运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆通过裸露地面造成扬尘。

④原料堆场卸料点设置高压水喷雾降尘装置一套，对原料堆场表面定时进行喷雾洒水作业。

经采取以上措施后，粉尘去除率可达 80%，因此物料装卸粉尘的排放量为 0.406t/a。

(2) 车辆扬尘

本项目投产后厂区车辆进出频繁，同时由于物料等的跑冒滴漏，车辆的碾压会产生扬尘。

根据建设单位提供，本项目场区运输车辆日均车流量 28 辆次/d、每辆车每次在场区的往返行使距离按 0.15km 计。车辆行驶产生的扬尘，采用推荐的经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V / 5) (W / 6.8)^{0.65} (P / 0.05)^{0.72}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.01。

汽车速度按照 5km/h，运输车辆车载重量按 30t/辆，根据上述公式计算，运输车辆扬尘量 0.101kg/km·辆，车辆扬尘量共计 0.424kg/d(0.127t/a)。

为减小厂区粉(扬)尘对区域大气环境的影响，根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相关要求，建设单位采取以下粉(扬)尘防治措施：

① 定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘；

② 要求运输车辆加盖篷布封闭运输，严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒；

③ 设置洗车平台及废水沉淀池，对出厂车辆轮胎、车身进行冲洗，冲洗废水引入沉淀池沉淀后回循环使用，不外排。

采取以上措施后，可减少道路扬尘约 70%左右，则车辆扬尘排放量为 0.038t/a，且该起尘量为短暂性粉尘，对空气环境影响较小。

(3) 破碎、筛分粉尘

本项目骨料生产原料以建筑垃圾为主，生产粉尘产生主要在为破碎、筛分等工序。本项目采用湿法作业且位于密闭车间内，建筑垃圾经铲车送入给料机，采用密闭式传输带输送。在破碎机上方安装喷淋装置，在破碎时开启喷淋装置，湿法破碎。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的“3039 其他建筑材料制造行业”（原料名称岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等），“破碎和筛分”产污系数为1.89千克/吨砂石骨料产品，本项目各种规格砂石骨料产品为22.5万t/a，则粉尘产生量为425.25t/a。

环评要求建设单位，拟在破碎机、筛分机上方分别设置集气罩（复合筛尺寸 6.0m*2.0m，颚式破碎机尺寸 2.9m*2.2m，反击破碎机尺寸 3.1m*3.7m，圆振筛尺寸 3m*2.5m），对破碎筛分产生的粉尘进行收集（收集效率90%），废气经收集后汇集至集气主管道上，引至一套覆膜袋式除尘装置处理（处理效率99.7%）后，由一根15m高排气筒排放。

项目采取的矩形集气罩为外部集气罩，根据《大气污染控制工程》的控制风速法计算：

$$Q=K*P*H*V_x$$

其中：Q：风量，m³/h，

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4，

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的垂直距离，

V_x：污染源控制速度，m/s；

根据《大气污染控制工程》（第二版）中表1可得，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度为0.5~1.0m/s，本次取0.5m/s，即 $V_x=0.5\text{m/s}$ ；

本项目复合筛集气罩的尺寸为6.0m*2.0m，罩口周长为16m，即 $P_1=16\text{m}$ ；颚式破碎机集气罩的尺寸为2.9m*2.2m，罩口周长为10.2m，即 $P_2=10.2\text{m}$ ；反击破碎机集气罩的尺寸为3.1m*3.7m，罩口周长为13.6m，即 $P_3=13.6\text{m}$ ；圆振筛集气罩的尺寸为3m*2.5m，罩口周长为11m，即 $P_4=11\text{m}$ 。

罩口距污染源的垂直距离，为避免横向气流的干扰，要求 $H \leq 0.3L$ （罩口长边尺寸），本项目设计罩口底部至污染源的垂直距离为0.3m，及 $H=0.3\text{m}$ 。

则集气罩风量 Q_1 （复合筛）= $3.36\text{m}^3/\text{s}$ ，即 $12096\text{m}^3/\text{h}$ ； Q_2 （颚式破碎机）= $2.14\text{m}^3/\text{s}$ ，即 $7704\text{m}^3/\text{h}$ ； Q_3 （反击破碎机）= $2.86\text{m}^3/\text{s}$ ，即 $10296\text{m}^3/\text{h}$ ； Q_4 （圆振筛）= $2.31\text{m}^3/\text{s}$ ，即 $8316\text{m}^3/\text{h}$ 。

生产车间设置集气罩4个，破碎车间合计风量为 $38412\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗等因素，总设计处理风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目破碎、筛分粉尘经集气罩收集，收集效率为90%，布袋除尘效率为99.7%，处理后经1根15m高排气筒(DA002)排放，年生产3600h，骨料生产粉尘产生和排放情况见下表。

车间采取封闭及喷雾降尘措施，处理效率80%，则无组织产产生量为 42.52t/a ，产生速率为 17.72kg/h ；无组织产排放量为 8.505t/a ，排放速率为 3.54kg/h 。

表 4-2 生产废气产生和排放情况一览表

类别	污染工序	污染物	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	破碎筛分	颗粒物	3986.7	159.47	382.72	99.7%	11.96	0.478	1.148
无组织	破碎筛分	颗粒物	/	17.72	42.52	/	/	3.54	8.505

(4) 食堂油烟

项目建成后，食堂就餐人数约30人，运行天数为300d；每人每天耗油量为30g，对餐饮企业的类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，平均为3%，但日常烹饪相较于纯餐饮经营单位，食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，因此该项目厨房油烟挥发率取2%计算，油烟废气经过静电油烟净化器处理后通过高空排放，项目食用油消耗和油烟废气产生情况见表4-3。

表 4-3 项目食用油消耗和油烟废气产生情况

就餐人数 (人)	运行天数 (d)	人均日耗油量 ($\text{g}/\text{人} \cdot \text{天}$)	年耗油量 (t/a)	油烟挥发系数(%)	油烟产生量 (t/a)

30	300	30	0.27	2	0.0054
----	-----	----	------	---	--------

项目食堂配套灶头数至多 2 个，配套静电油烟净化器，排风量为 1000m³/h，日运行时间按 8h 计。油烟去除效率按 70%计，油烟经油烟净化器净化处理后的油烟由烟道引至楼顶排放，排放情况详见下表。

表 4-4 项目油烟废气排放情况

油烟产生量 (t/a)	年运行时间 (h)	排风量 m ³ /h	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	油烟排放量 (t/a)
0.0054	2400	1000	70%	0.675	0.00162

综上所述，本项目食堂油烟采用静电油烟净化器处理，经处理后由烟气管道引至屋顶排入大气，食堂油烟排放浓度 0.675mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型规模”要求，即最高允许排放浓度 2.0mg/m³，对周边环境空气影响较小。

(5) 非正常工况

项目非正常工况考虑设备检修和净化措施达不到应有效率情况下大气污染物的排放，主要发生在生产车间。非正常排放考虑废气处理装置故障，故障发生时处理效率下降，最严重情况是废气处理装置停止工作，处理效率以 50%计。非正常工况下，污染物的环境影响增大，其排放情况如下表所示。

表 4-5 污染源非正常排放量情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况				排放标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次, 持续时间	排放量 (t)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
破碎、筛分粉尘	风机故障、布袋损坏	颗粒物	1993.4	79.7	2次/a, 1h/次	0.159	120	3.5	达标

由上表可知，非正常工况下，颗粒物排放量较大，排放浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

本项目废气污染源强汇总情况见下表。

表 4-6 拟建项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物	收集方式	收集效率 (%)	排放形式	产生情况			治理措施				排放情况			执行标准	排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	类型	地理坐标
					产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	治理措施	处理能力 (m ³ /h)	处理效率 (%)	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)						
破碎、筛分 (临时工程)	颗粒物	集气罩	90	有组织	272.16	85.05	2126.25	袋式除尘	40000	99.7	是	0.816	0.255	6.38	120	DA001	15	1	一般排口	E116.269835, N32.388066
破碎、筛分	颗粒物	集气罩	90	有组织	382.72	159.47	3986.7	袋式除尘	40000	99.7	是	1.148	0.478	11.96	120	DA002	15	1	一般排口	E116.269422, N32.392460
厂房 (临时工程)	颗粒物	封闭	/	无组织	30.24	9.45	/	封闭及喷雾降尘措施, 加强管理				6.05	1.89	/	1.0	/	/	/	/	/
厂房	颗粒物	封闭	/	无组织	42.52	17.72	/	封闭及喷雾降尘措施, 加强管理				8.505	3.54	/	1.0	/	/	/	/	/

2、废气排放环境影响分析

2.1 废气治理措施

① 废气治理措施

建筑垃圾堆场环境综合整治工程的破碎、筛分粉尘经集气罩收集后，经1套袋式除尘器(风量为40000m³/h)处理，通过1根15m高排气筒(DA001)外排；建筑装修垃圾资源化利用工程的破碎、筛分粉尘经集气罩收集后，经1套袋式除尘器(风量为40000m³/h)处理，通过1根15m高排气筒(DA002)外排。

无组织废气防治措施：项目车辆运输过程采取密闭或篷布遮盖，有效控制运输扬尘的产生，做好粉尘对沿线的影响，项目对物料运输道路进行洒水降尘，并每天定期对厂内路面进行清扫；原材料区域置于封闭厂房内，装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，以减少扬尘产生，原料堆场卸料点设置高压水喷雾降尘装置一套，对原料堆场表面定时进行喷雾洒水作业。通过采取上述措施，减少无组织粉尘排放。

经上述措施后，废气排放对周边环境的影响在可接受范围内。

2.2 处理技术可行性

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)，本项目涉及的废气治理技术对比如下表所示：

表4-7 废气治理措施技术可行性分析

废气产污环节	污染物项目	可行性技术	本项目采取的措施	是否属于可行技术
生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口	颗粒物	湿法作业或采用袋式除尘等技术	湿法作业+袋式除尘	是

本项目废气治理措施为可行技术，废气可以实现稳定达标排放。

结合项目的实际情况，从本项目废气特征和经济情况考虑，本项目采用袋式除尘装置+15m高排气筒对颗粒物进行治理。

① 废气处理措施原理

根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》中第十三条要求“对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟(废)气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术”。常用除尘器类型与性能比较详见下表。

4-8 常用除尘器类型与性能比较一览表

除尘器类型	使用粉尘粒径(μm)	温度(°C)	投资	效率(%)	占地
覆膜袋式除尘器	>0.1	<300	小	>99.7	中等

电除尘器	>0.05	<300	大	85-95	较大
滤筒式除尘器	>0.01	<300	大	>99	较小
水雾除尘器	0.05- 100	<400	中	50-99	较大
旋风除尘器	>5	<400	小	50-99	较小

根据实际情况并类比同行业，本项目拟采取覆膜袋式除尘器进行处理粉尘废气。覆膜袋式除尘器除尘效率高、结构简单，操作方便、价格低廉，同时袋式除尘器截留下的粉尘可外售。

②可行性分析

袋式除尘器是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用 沉降下来，落入灰斗，直接落入灰斗，当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度，电磁阀打开喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的方向相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化后排放。袋式除尘器的除尘效率一般不低于 90%，适应性强，可以收集不同性质的粉尘。

袋式除尘器具有净化效率高，结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘，动力消耗小等优点。该除尘效率高，适用范围广，可同时去除烟气中颗粒物及下料粉尘。

综上所述，本项目废气处理措施可行。

3、大气环境影响结论

综上分析，本项目采用的废气处理工艺均可行，废气经过处理后均能够做到达标排放，本项目废气排放对区域环境影响可控。

二、废水环境影响和保护措施

1、废水污染物

项目用水为车辆冲洗用水、喷淋用水、原料堆场喷淋用水、员工生活用水。

建筑垃圾堆场环境综合整治工程：

(1) 车辆冲洗废水

项目运营期车辆进出时设置洗车平台对进出车辆进行冲洗，项目原料及成品共计约 20 万吨，均采用汽车运输，每辆车按照 30 吨装载，满负荷生产时每天最大的车流量为 34 辆，每辆需清洗一次，每次洗车用水为 0.2m³/辆。洗车用水量约 6.8m³/d (1360m³/a)，排污系数按 0.8 计，则洗车废水产生量为 5.44m³/d，1088m³/a (循环水量)，该废水的主要水质污染因子为 SS。车辆冲洗废水损耗以 20%计，则需补充新鲜水量为 1.36m³/d、

272m³/a。车辆清洗废水经三级沉淀池（8m³）沉淀后回用于生产，不外排。

（2）喷淋用水

本项目原料堆放、卸料、筛选和破碎等过程中产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，本项目在车间安装多组雾化喷头，降低粉尘产生。根据类比调查，生产过程中喷淋用水约为 6t/d（1200t/a，以 200 天计），由于雾化喷头出水为雾状，因此该部分水分在使用过程中全部损耗，不外排。

（3）堆场抑尘用水

厂区道路及仓库区总面积约 1980m²，按平均 2L/m²·次，每天洒水 2 次。本项目工作日为 200 天，则厂区洒水抑尘用水量为 7.92t/d（1584t/a），全部蒸发损耗，不外排。

（4）员工生活污水

根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），不设食堂，员工生活用水量按照 60L/人·d 计，项目定员 20 人，项目需工作 200 天，生活用水量为 1.2t/d（240t），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.96t/d（192t）。不单独设置卫生间，依托资源化利用工程。

（5）初期雨水

企业在临时用地建设一座雨水收集池，容积 110m³，用于收集厂区雨水，初期雨水收集量 6.56m³/d，收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

项目采取“雨污分流”排水体系；不单独设置卫生间，依托资源化利用工程，生活污水排入化粪池（其中食堂废水先经隔油池隔油）预处理后，接管市政污水管网，经霍邱县城北第二污水处理厂处理后外排至九里河；冲洗废水经沉淀后回用生产，不外排，初期雨水收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。为确保初期雨水的收集，本项目应完善雨污分流系统及管沟系统，生产区域地面硬化，并进行重点防渗，清洗废水经项目区的废水收集系统收集后排入三级沉淀池，设置截流沟等设施，确保初期雨水不外排。

建筑装修垃圾资源化利用工程：

（1）车辆冲洗废水

项目运营期车辆进出时设置洗车平台对进出车辆进行冲洗，项目原料及成品共计约 25 万吨，均采用汽车运输，每辆车按照 30 吨装载，满负荷生产时每天最大的车流量为 28 辆，每辆需清洗一次，每次洗车用水为 0.2m³/辆。洗车用水量约 5.6m³/d，排污系数按 0.8 计，则洗车废水产生量为 4.48m³/d，1344m³/a（循环水量），该废水的主要水质污染因子为 SS。车辆冲洗废水损耗以 20%计，则需补充新鲜水量为 1.12m³/d、336m³/a。车辆清洗废水由沉淀池（6m³），经沉淀后回用于生产，不外排。

（2）喷淋用水

本项目原料堆放、卸料、筛选和破碎等过程中产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，本项目在车间安装多组雾化喷头，降低粉尘产生。根据类比调查，生产

过程中喷淋用水约为 10t/d（3000t/a，以 300 天计），由于雾化喷头出水为雾状，因此该部分水分在使用过程中全部损耗，无生产废水排放。

(3) 堆场抑尘用水

厂区道路及仓库区总面积约 2365.5m²，按平均 2L/m²·次，每天洒水 2 次。本项目工作日为 330 天，则厂区洒水抑尘用水量为 9.46t/d（2838t/a），全部蒸发损耗，不外排。

(4) 员工生活污水

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），项目有食堂，员工生活用水量按照 110L/人·d 计，项目定员 30 人，年工作 300 天，生活用水量为 3.3t/d（990t/a），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 2.64t/d（792t/a）。

(5) 初期雨水

企业在厂区建设一座雨水收集池，容积 90m³，用于收集厂区雨水，初期雨水收集量 5.98m³/d，收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

项目采取“雨污分流”排水体系；生活污水排入化粪池（其中食堂废水先经隔油池隔油）预处理后，接管市政污水管网，经霍邱县城北第二污水处理厂处理后外排至九里河；冲洗废水经沉淀后回用生产，不外排，初期雨水收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。为确保初期雨水的收集，本项目应完善雨污分流系统及管沟系统，生产区域地面硬化，并进行重点防渗，清洗废水经项目区的废水收集系统收集后排入三级沉淀池，设置截流沟等设施，确保初期雨水不外排。

2、污水处理措施分析

本项目喷淋用水、堆场抑尘用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；车辆清洗废水经三级沉淀池（8m³和 6m³）沉淀后回用于生产，不外排；初期雨水收集经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。因此对地表水水环境影响较小。

临时工程不单独设卫生间及化粪池，依托垃圾资源化利用工程的卫生间，生活污水排入化粪池（其中食堂废水先经隔油池隔油）预处理后，接管市政污水管网，经霍邱县城北第二污水处理厂处理后外排至九里河。

2024 年开始，临时工程使用期间，项目废水污染物产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9 生活污水污染物产生及排放情况一览表

污水类别	项目	废水量 t/a	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	
生活污水	产生浓度 (mg/L)	984	300	250	250	35	200	
	产生量 (t/a)		0.295	0.246	0.246	0.034	0.197	
	处理措施		化粪池+隔油池					
	排放浓度 (mg/L)		255	225	175	33	60	
	排放量 (t/a)		0.251	0.221	0.172	0.032	0.059	
厂区排口排放浓度 (mg/L)			255	225	175	33	60	

厂区排口排放量 (t/a)	0.251	0.221	0.172	0.032	0.059
霍邱县城北第二污水处理厂接管标准	320	110	195	35	100
厂区排口排放达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
排口名称	废水总排放口				
排口编号	DW001				
排口坐标	E116.269465, N32.387208				
排口类型	一般排放口-企业总排口				
排放去向	霍邱县城北第二污水处理厂				
排放规律	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放				
GB18918-2002 一级 A	50	10	10	5 (8)	/
污染物最终排放量 (t/a)	984	0.049	0.0098	0.0098	0.0049

2025 年开始, 临时工程结束后, 项目废水污染物产生及排放情况见表 4-10。

表 4-10 生活污水污染物产生及排放情况一览表

污水类别	项目	废水量 t/a	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	产生浓度 (mg/L)	792	300	250	250	35	200
	产生量 (t/a)		0.238	0.198	0.198	0.028	0.158
	处理措施		化粪池+隔油池				
	排放浓度 (mg/L)		255	225	175	33	60
	排放量 (t/a)		0.202	0.178	0.139	0.026	0.048
厂区排口排放浓度 (mg/L)			255	225	175	33	60
厂区排口排放量 (t/a)			0.202	0.178	0.139	0.026	0.048
霍邱县城北第二污水处理厂接管标准			320	110	195	35	100
厂区排口排放达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
排口名称		废水总排放口					
排口编号		DW001					
排口坐标		E116.269465, N32.387208					
排口类型		一般排放口-企业总排口					
排放去向		霍邱县城北第二污水处理厂					
排放规律		间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放					
GB18918-2002 一级 A			50	10	10	5 (8)	/
污染物最终排放量 (t/a)		792	0.040	0.008	0.008	0.004	/

3、废水处理措施可行性分析

(1) 生产废水处理可行性分析

洗车平台、沉淀池位于车辆进出口处, 车辆清洗废水经厂区设置的沉淀池 (8m³和

6m³) 沉淀后全部回用于生产用水, 不外排, 临时工程每天清洗用水量为 6.8m³, 每天循环水量为 5.44m³, 补充水量为 1.36m³, 资源化利用工程每天清洗用水量为 5.6m³, 每天循环水量为 4.48m³, 补充水量为 1.12m³。沉淀池容积能满足要求。

(2) 生活污水可行性分析

①霍邱县城北第二污水处理厂概况

霍邱县城北第二污水处理厂位于霍邱县蓼北路与蓼东大道交口东北角, 占地面积约 62000m², 工程一期主要建设一座处理规模为 4 万 t/d 污水处理系统 (其中 3 万 t/d 生活污水和 1 万 t/d 工业污水)。于 2018 年 10 月开工建设, 2021 年 6 月投入运行。

接管时效性分析: 霍邱县城北第二污水处理厂已建成投入运行。因此, 本项目建成运营后废水可以接管进入霍邱县城北第二污水处理厂处理。

②污水处理厂工艺

污水处理工艺采用“格栅及进水提升泵房+细格栅及沉砂池+调节池+水解酸化池+改良 A/A/O 生物反应池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+曝气生物滤池+消毒”。

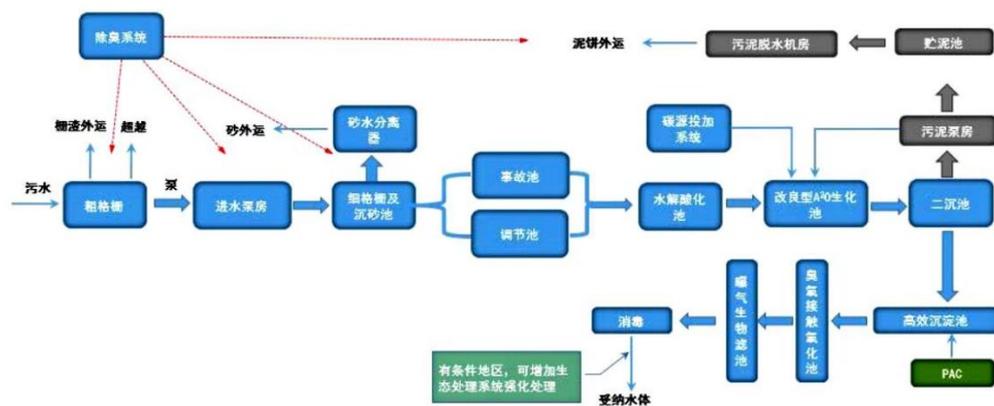


图 4-4 霍邱县城北第二污水处理厂污水处理流程图

③接纳废水水质可行性

本项目接管的废水为生活污水, 污水水质简单, 经过预处理后水质可达到接管要求, 污水中不含有对污水处理工艺造成不良影响的污染物, 不会对霍邱县城北第二污水处理厂的处理工艺造成冲击, 因此项目废水排入霍邱县城北第二污水处理厂集中处理从水质上可行。

④管网覆盖性调查

霍邱县城北第二污水处理厂生活污水处理系统服务范围为沔东干渠、水门塘公园、十二连塘以东, 纬七路、南外环路以北, 临港路以西, 北环路以南片区; 庆发大道、建新路以东, 水门塘公园以西, 公园路以北, 北环路以南片区以及临淮岗乡、新店镇镇区以及农村区域; 其中服务人口为近期 23 万人, 远期 32 万人, 城区服务面积约 21km²。工业污水处理系统服务范围为临港路以东、公园路以北、工业二路以南、站前路西片区,

服务面积约 12.4km²，服务人口约 0.4 万人。本项目位于六安市合肥高新区霍邱现代产业园产业集聚区城北片区，属于霍邱县城北第二污水处理厂收水范围，区域污水管网已配套建成。

综上，本项目污水接管可行。

三、噪声环境影响和保护措施

该项目营运期间，噪声主要来自设备运行产生的噪声，项目内部主要噪声源源强及治理措施情况见表 4-11~表 4-14。

表4-11 建筑垃圾堆场环境综合整治工程主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)
						X	Y	Z			
1	建筑垃圾堆场环境综合整治工程	固废输送机	带宽 1600 L=6000,	75	部分设备基础安装减振垫，厂房隔声等	5	220	1	5	00:00~24:00	≤20
2		1JJT1650 集成式阶梯筛	带宽 1600 L=14200	80		8	220	1	5	00:00~24:00	≤20
3		1YGT1860A 集成式滚筒筛	带宽 1400 L=12000	80		10	13	1	5	00:00~24:00	≤20
4		1JFX1200A 移动风选机	带宽 1200 L=12000	85		13	16	1	5	00:00~24:00	≤20
5		1YZC1665A 集成式张弛筛	带宽 1200 L=18000	80		15	20	1	5	00:00~24:00	≤20
6		1JFX1200A 移动风选机	带宽 1200 L=10000	85		18	30	1	5	00:00~24:00	≤20
7		反击式破碎机	6000*3800	85		20	50	1	7	00:00~24:00	≤20
8		磁选机 1#	200t/h, 280kw	75		22	45	1	7	00:00~24:00	≤20
9		板链机	RCDD- 14	75		24	55	1	7	00:00~24:00	≤20
10		磁选机 2#	带宽 1600 L=6000 16° , 0.15-0.3m/s	75		25	60	1	7	00:00~24:00	≤20

表4-12 建筑装修垃圾资源化利用工程主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)
						X	Y	Z			
1	建筑装修垃圾	链板输送机	70t/h, B=1600	75	部分设备基础安装减振垫，	6	5	1	6	00:00~24:00	≤20
2		复合筛	筛分宽度：>1800mm；筛分长度：>6000mm，	80		9	60	1	6	00:00~24:00	≤20
3		双通道高压风选机	/	85		11	14	1	8	00:00~24:00	≤20

4	资源化利用工程	反击式破碎机	/	80	厂房隔声等	13	30	1	8	00:00~24:00	≤20
5		颚式破碎机	/	80		15	20	1	10	00:00~24:00	≤20
6		振动给料机	/	70		17	10	1	10	00:00~24:00	≤20
7		圆振筛	37kw, 万向轴驱动	80		19	44	1	10	00:00~24:00	≤20
8		磁选机	28kw 电磁自卸式磁选机	75		21	50	1	10	00:00~24:00	≤20

表 4-13 建筑垃圾堆场环境综合整治工程室外声源源强与治理措施（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空气压缩机	/	20	95	0	85	消声措施	00:00~24:00
2	风机 1	/	30	85	0	80	消声措施	00:00~24:00
3	风机 2	/	10	90	0	80	消声措施	00:00~24:00

表 4-14 建筑装修垃圾资源化利用工程室外声源源强与治理措施（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空气压缩机	/	20	95	0	85	消声措施	00:00~24:00
2	风机 1	/	30	85	0	80	消声措施	00:00~24:00
3	风机 2	/	10	90	0	80	消声措施	00:00~24:00

注：建筑垃圾堆场环境综合整治工程以临时性厂房西南角为坐标原点，以东西向为 X 轴，以南北向为 Y 轴；建筑装修垃圾资源化利用工程以车间西南角为坐标原点，以东西向为 X 轴，以南北向为 Y 轴。

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式：

a. 室内声源等效室外声源源强功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源强功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP1 和 LP2。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以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²，α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b. 声源在预测点产生的声级计算基本公式

本次预测，只考虑距离衰减按照以下公式进行计算：

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

式中：L_A(r)——r 处的 A 声级，dB；

L_A(r₀)——r₀ 处的 A 声级，dB；

r₀ — 参考点距声源的距离，m；

r — 预测点距声源的距离，m。

本次评价采用以上模式，预测项目噪声对厂界及周边敏感点的最大影响，预测结果见下表

表 4-15 项目厂界噪声贡献值预测结果 等效声级 Leq: dB(A)

预测位置	主要噪声源	贡献值(昼间)	贡献值(夜间)	备注
东厂界	设备运行	53.5	53.5	建筑垃圾堆场 环境综合整治 工程
南厂界	设备运行	49.6	49.6	
西厂界	设备运行	50.3	50.3	

北厂界	设备运行	49.1	49.1	建筑装修垃圾资源化利用工程
东厂界	设备运行	53.8	53.8	
南厂界	设备运行	47.2	47.2	
西厂界	设备运行	49.6	49.6	
北厂界	设备运行	50.5	50.5	
标准值		65	55	/

根据预测结果，经采取各项噪声污染防治措施后，项目正常生产时，建筑垃圾堆场环境综合整治工程和资源化利用工程厂界东、南、西、北各厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中的3类标准。

为确保项目实施后企业厂界噪声能够达标，环评要求采取以下噪声防治措施：

- ①设备购置时采用高效低噪声设备；
- ②合理布局，尽可能将设备布置于车间的中部，增加与厂界的距离；
- ③高噪声设备加装隔声或减震措施，平时尽可能加强对各机械设备维修与保养，确保正常运行。

四、固废环境影响及环保措施

项目运营期产生的固体废物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。

（1）一般固废

①沉淀池污泥

建筑垃圾堆场环境综合整治工程进出口设置洗车平台，废水产生量为5.44m³/d、1088m³/a（循环水量），洗车废水主要污染物为悬浮物，废水浓度约为2000mg/L，则沉淀池污泥的产生量约为2.176t/a，项目沉淀池有效容积为8m³，项目满负荷运行过程中，建议每两个月清掏一次污泥，清掏的污泥运至砖厂制砖。初期雨水池年收集水量1312.35m³/a，主要污染物为悬浮物，废水浓度约为1000mg/L，则沉淀池污泥的产生量约为1.312t/a，建议每两个月清掏一次污泥，清掏的污泥运至砖厂制砖。

建筑装修垃圾资源化利用工程进出口设置洗车平台，废水产生量为4.48m³/d、1344m³/a（循环水量），洗车废水主要污染物为悬浮物，废水浓度约为2000mg/L，则沉淀池污泥的产生量约为2.688t/a，项目沉淀池有效容积为6m³，项目满负荷运行过程中，建议每两个月清掏一次污泥，清掏的污泥运至砖厂制砖。初期雨水池年收集水量1794.8m³/a，主要污染物为悬浮物，废水浓度约为1000mg/L，则沉淀池污泥的产生量约为1.795t/a，建议每两个月清掏一次污泥，清掏的污泥运至砖厂制砖。

②除尘装置收集粉尘

采用布袋除尘器收集处理，据物料衡算，临时性工程收尘灰产生量为271.344t/a，集中收集后储存外售；建筑装修垃圾资源化利用工程收尘灰产生量为381.572t/a，集中

收集后储存外售。

③其他固体废物

建筑垃圾堆场环境综合整治工程筛分过程会产生轻质可燃物 1.8 万吨（废木板 4000t、废塑料及其他 2000t、破碎轮胎 8000t、纱布 4000t），灰土 1.4 万吨，废金属约 0.8 万吨；建筑装修垃圾资源化利用工程筛分过程会产生废木板 2500t、废金属 5000t、废塑料及其他 2500t、灰土 15000t。废木板、破碎轮胎、废金属外售综合利用；纱布、废塑料及其他交由霍邱海创焚烧处置。

(2) 危险固废

①废润滑油及包装桶

本项目在日常设备维护、维修过程中会产生废润滑油及包装桶，综合整治工程产生量约为 0.1t/a，收集后存放于危废暂存间，定期由有资质单位处置，危废库位于车间东侧，建筑面积 20m²。资源化利用工程产生量约为 0.1t/a，收集后存放于危废暂存间，定期由有资质单位处置，危废库位于建筑装修垃圾资源化利用工程车间南侧，建筑面积 20m²。

废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08。废矿物油统一收集后盛装于铁桶内，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

建筑垃圾堆场环境综合整治工程员工以 20 人计，每人产生生活垃圾 0.5kg/d 计算，年工作 200 天，则项目生活垃圾总的产生量为 2t/a；建筑装修垃圾资源化利用工程员工以 30 人计，每人产生生活垃圾 0.5kg/d 计算，年工作 300 天，则项目生活垃圾总的产生量为 4.5t/a，分类集中收集后，由环卫部门统一清运。

表 4-16 建筑垃圾堆场环境综合整治工程固体废物污染源核算结果一览表

序号	名称	类别	固废代码	产生量	产生工序	处置措施
1	沉淀池污泥	一般固废	SW61	3.488t/a	沉淀	外售制砖
2	除尘装置收集粉尘		SW66	271.344t/a	布袋除尘器	外售综合利用
3	废木板		SW03	4000t/a	筛分	外售综合利用
4	废金属		SW59	8000t/a	磁选	
5	破碎轮胎		SW05	8000t/a	筛分	
6	纱布		SW06	4000t/a	筛分	交由霍邱海创焚烧处置
7	废塑料及其他		SW06	2000t/a	筛分	
8	灰土		SW03	14000t/a	筛分	回填

9	废润滑油及包装桶	危险废物	900-249-08	0.1t/a	机器设备维护保养	交由有资质单位处置
10	生活垃圾	生活垃圾	/	2t/a	办公生活	环卫部门统一清运

表 4-17 建筑装修垃圾资源化利用工程固体废物污染源核算结果一览表

序号	名称	类别	固废代码	产生量	产生工序	处置措施
1	沉淀池污泥	一般固废	SW61	4.483t/a	沉淀	外售制砖
2	除尘装置收集粉尘		SW66	381.572t/a	布袋除尘器	外售综合利用
3	废木板		SW03	2500t/a	筛分	外售综合利用
4	废金属		SW59	5000t/a	磁选	
5	废塑料及其他		SW06	2500t/a	筛分	交由霍邱海创焚烧处理
6	灰土		SW03	15000t/a	筛分	回填
7	废润滑油及包装桶	危险废物	900-249-08	0.1t/a	机器设备维护保养	交由有资质单位处置
8	生活垃圾	生活垃圾	/	4.5t/a	办公生活	环卫部门统一清运

一般工业固体废物环境管理要求：

(1) 委托利用/处置环节污染防治技术要求

建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

(2) 自行贮存设施污染防治技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(3) 环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》及管理文件要求。

危险废物管理要求：

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]年第 43 号）文，危险废物暂存点建筑面积 20m²，做“三防”处理，用于暂时存放项目产生的危险废物，可一次性存放 5t，储存周期为 3 个月，可以满足项目暂存要求，产生的废润滑油及包装桶防治在防渗漏托盘中，小心转移避免洒、漏。项目危险废物暂存量较少，对环境空气、地表水、地下水、土壤等影响较小。

在危废暂存的期间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局 第5号令），采取以下污染防治措施：

①将危险固废单独暂存于项目危废暂存间内，普通固废不得与危废一同存放。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，且盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不发生反应），危险固废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙角采用坚固、防渗材料建造，存放装载危险废物的容器的地方必须有耐腐蚀性的硬化地面，且表面无裂缝。

③危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

④注意分类存放，并做好标识。

在认真执行以上措施后，本项目运营期产生的固体废弃物可实现安全处理和处置，对环境的影响较小。

五、土壤和地下水污染防治措施

本项目为其他建筑材料制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）对防控地下水污染的要求，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区，危废暂存间、沉淀池为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理；生产车间、一般固废暂存间为一般防渗区，要求做好地面硬化。为针对项目可能发生的土壤和地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

①源头控制

为保护和地下水环境，企业应该采取措施从源头上控制污染物和污染途径的产生。具体而言，企业应实施清洁生产和循环经济，减少污染物的产生和排放量。在设计、管理、生产工艺、设备和物料输送等过程采取措施防止和减少污染物的产生。生产车间应合理布局，减少污染物的泄露途径。制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

②不同区域实施分区防治

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照HJ610-2016中参照表7中提出防渗技术要求进行划分及确定，具体见下表所示。

表 4-18 本项目厂区分区污染防治措施一览表

序号	装置、单元名称	防渗类型	防渗设计要求
1	危废暂存间、沉淀池、初期雨水池	重点防渗区	严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少1米厚粘土层（渗

			透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或至少 2 mm 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
2	生产区、其他仓库区域	一般防渗区	符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 10^{-7}$ cm/s;

六、环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)可知:环境风险评价应以突发性事故的危险化学品环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(一) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C1.1,“危险物质数量与临界量比值(Q)”:计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

- ①当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;
- ②当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)。

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

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

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I;

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

本项目 Q 值计算结果见表 4-19 所示。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值(Q)

名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该物质的 Q 值
废润滑油	0.2	2500	0.00008
合计			0.00008

从上表可见,本项目 Q 值为 0.00008,属于 $Q < 1$ 。

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 有关资料对本项目主要原料及产品的毒性及其风险危害特性进行识别,本项目 $Q < 1$,则本项目环境风险潜势为 I。

(二) 风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),本项目大气环境风险潜势为 I。建设项目风险评价工作等级划分见下表。

表 4-20 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

本项目风险潜势为 I，对照上表，本项目无需设置风险专项评价，仅进行简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-21 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	霍邱县建筑垃圾资源化利用项目			
建设地点	(安徽)省	(六安)市	霍邱县	合肥高新区霍邱现代产业园集聚区
地理坐标	经度	116度16分10.325秒	纬度	32度23分17.427秒
主要危险物质及分布	①润滑油主要储存在危化品库。 ②废润滑油，主要储存在危险废物暂存间。			
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 润滑油泄露事故环境风险影响分析 泄露时，有害物质会影响周边土壤和地下水环境，储存量少，对环境造成影响较小。</p> <p>(2) 火灾爆炸及次生风险影响分析 火灾是工业生产常见的风险事故，可能会发生爆炸事故，因爆炸产生的破碎物四处飞散，产生的冲击波会毁坏周围的建筑，导致危险废物进入大气环境和水环境，对周围环境产生危害。</p> <p>(3) 废气处理设施事故排放环境风险影响分析 废气处理设施事故排放事件为：①风机故障导致废气收集率降低；②布袋未及时更换。在非正常工况排放情况下，污染物排放对周围环境空气质量影响较大。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 加强日常巡查管理，加大检查制度，以降低泄露的概率，一旦出现泄露排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。</p> <p>(2) 加强日常维护、巡视，发现问题马上解决。库房必须装有通风设施，并配有消防设施、火灾报警装置，防爆灯等。</p> <p>(3) 废气处理设施事故防范措施企业应加强废气收集和处理设施的管理和维护工作，确保废气治理设施正常运行，杜绝废气非正常排放</p>			

(三) 环境风险防范措施

为避免因事故性排放而造成的对环境的污染，通过本报告中有关污染事故的影响分析，提高环境污染的风险意识，加强安全生产的管理，制定重大环境事故发生的应急计划以消除事故隐患，提出解决突发性事故的应急办法。

(1) 电气、电讯安全防范风险防范措施

①建议该项目设置事故警报，提醒人员及时疏散。

②在车间顶部设有一个风向标，便于本厂职工及附近范围内员工观察，同时备有照明，以备一旦发生泄漏或火灾时，利于人们了解当时的主风向，迅速躲避，免于受害。

③按照生产装置的风险区划分，对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

(2) 消防及火灾报警系统

①本项目区设有消防水管网。根据《建筑设计防火规范》和《建筑灭火器配置设计规范》等要求，设置与生产、储存和办公场所相适应的消防设备。

②设置火灾自动报警系统。

(3) 个体防护措施

为生产装置职工按要求配置安全帽、工作服、工作鞋、化学安全型护目镜、抗溶性橡胶手套、口罩以及防毒面具等。企业安排专人保管防护用品，定期检查和更新，并定期对操作人员进行身体检查，防治职业病。本项目配备常用的医疗器械、药品，并配置洗眼器、呼吸器、氧气瓶、纱布、急救药箱等紧急状况使用的药品。

(4) 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目应主要采取以下预防措施：

①安装防爆、防泄漏报警系统，及时监控无组织气体排放浓度，以便及早发现泄漏，及早处理。

②在危废暂存区等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。

(5) 火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

③要有完善的安全消防措施。平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置完善的报警连锁系统以及消防系统、灭火器等。

④加强职工安全素质教育和岗位操作能力培训。

(5) 危险废物渗漏的防范措施

①厂内化学品物料（润滑油）均为专用容器盛装，储存库地面为水泥地坪，在水泥地板上做防腐工艺，即采用涂刷环氧树脂 5-6mm 厚之方式，以防止化学品泄露，给土壤和地下水造成污染。

②危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》要求设置危险废物临时贮存场。

③危险废物贮存等固废暂存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。防止对土壤和地下水造成污染。

④设施内有安全照明设施和观察窗口。

⑤从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

事故废水收集措施：

为了杜绝事故状况，事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，本项目计划设置事故废水收集系统。

本评价仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

拟建项目一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，厂区遇降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统。

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积 $V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$

其中： $(V1+V2-V3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V1+V2-V3$ ，取其中最大值。

$V1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)， $V1=0$ ；

$V2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取0；

$V4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，取0；

$V5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$V1$ ：泄露的物料为天然气，泄漏即气态；

$V2$ ：消防水量计算按设计流量20L/s，火灾持续时间2小时计算，计算结果约为144 m^3 ；

V5: 本项目初期雨水进入沉淀池, 取0。

$$V = 0 + 144 - 0 + 0 + 0 = 144\text{m}^3$$

因此本项目应设置150m³的事故池。同时厂区内设置了雨水截流装置, 可满足应急废水收集的需要, 确保事故废水不会外排到环境中。

评价要求企业应配备必要的自发电机设施和提升泵, 确保事故断电情况下事故废水能顺利输送至事故池。项目拟在厂内设置一个应急事故池。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 采取以上事故风险防范措施情况下, 项目对周围环境的风险影响在可接受的范围之内。

七、环保投资及“三同时”验收情况

本项目总投资 4946.98 万元, 环保投资约 100 万, 占投资总额的 2.02%。项目环保投资情况见下表:

表 4-22 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

序号	类别	治理对象	治理措施	投资估算 (万元)	治理效果	备注	
1	废气	破碎筛分粉尘	布袋除尘+1根15m排气筒	15	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值	新建	
		车间粉尘	雾炮车、喷淋设施	50		新建	
2	废水	生活污水	化粪池	3	满足《污水综合排放标准》三级标准及霍邱县城北第二污水处理厂接管标准	新建	
		清洗废水	三级沉淀池	12			沉淀后回用于生产
		初期雨水	雨水收集池	3			雨水收集池收集, 经沉淀后用于厂区洒水抑尘, 不外排
3	噪声	设备噪声	选择低噪声设备、隔声、减振、消声等	5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	新建	
4	固废	一般固废	设置一般工业固废暂存场所、生活垃圾临时收集点及垃圾桶	2	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	新建	
		危废	危废暂存间	2	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求	新建	
5	其他	风险防范措施、地下水	设立重点防渗区, 符合重点污染防渗要求; 加强管理等厂房	8	满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019),	新建	

	防范措施	防腐防渗等		在厂区雨水管道总排口设置截留阀门，配备必要的应急物资，建设150m ³ 事故池一座，建立健全的风险机制，编制应急预案	
6	合计		100	/	/

八、环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018），本次评价对本项目完成后的排污情况制定了详细的监测计划，对生产过程中产生的废气和噪声进行监测，监测内容和频率见下表：

表 4-23 项目营运期污染源监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年（2024年）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无组织废气	厂界上风向一个点、下风向三个点	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	东、南、西、北厂界外1m	Leq（A）	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）3类标准

九、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目属于名录表中“二十五、非金属矿物制品业 30”之下的“64 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”的简化管理项：“粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的”，因此，项目生产必须申领简化管理的排污许可证，其适用的申报技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）。

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》分类规定

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30				
64	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的

根据上表分析，项目属于简化管理。

项目建设完成后，应当在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证。

根据《排污许可管理条例》，排污许可简化管理企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；污染防治设施、污染物排放口位置、数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

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	颗粒物	建筑垃圾堆场环境综合整治工程的破碎、筛分粉尘经集气罩收集后,经1套袋式除尘器处理,通过1根15m高排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002	颗粒物	建筑装饰垃圾资源化利用工程的破碎、筛分粉尘经集气罩收集后,经1套袋式除尘器处理,通过1根15m高排气筒(DA002)排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水环境	办公生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	化粪池	霍邱县城北第二污水处理厂接管标准
	车辆清洗废水	SS	沉淀池沉淀后回用于生产	/
	初期雨水	SS	雨水收集池收集,经沉淀后用于厂区洒水抑尘,不外排	/
声环境	设备噪声	Leq(dB (A))	(1)设备购置时采用高效低噪声设备;(2)合理布局,尽可能将设备布置于车间的中部,增加与厂界的距离;(3)高噪声设备加装隔声或减震措施,平时尽可能加强对各机械设备维修与保养。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	沉淀池污泥运至砖厂制砖,除尘装置收集粉尘集中收集后储存外售,废木板、破碎轮胎、废金属外售综合利用;纱布、废塑料及其他交由霍邱海创焚烧处置。废润滑油及包装桶暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。生活垃圾交由环卫部门进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制</p> <p>为保护和地下水环境,企业应该采取措施从源头上控制污染物和污染途径的产生。具体而言,企业应实施清洁生产和循环经济,减少污染物的产生和排放量。在设计、管理、生产工艺、设备和物料输送等过程采取措施防止和减少污染物的产生。生产车间应合理布局,减少污染物的泄露途径。</p> <p>②不同区域实施分区防治</p> <p>危废暂存间、沉淀池按照重点防渗区进行防渗处理,生产区、其他仓库区域安装一般防渗区处理。</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1) 合理布置总图，厂区按规范要求设环形消防通道。 2) 完善危废暂存间防腐防渗建设，完善标识标牌。 3) 若本项目中废气处理设施设备损坏，应立即停止生产，迅速采取措施修理设备，最大程度地降低污染物对大气的影响。 4) 建设事故应急池 150m³ 一座。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 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	/	/	/	1.148t/a	/	1.148t/a	+1.148t/a
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	792t/a	/	792t/a	+792t/a
	COD	/	/	/	0.040t/a	/	0.040t/a	+0.040t/a
	氨氮	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物	沉淀池污泥	/	/	/	4.483t/a	/	4.483t/a	+4.483t/a
	除尘装置收集 粉尘	/	/	/	381.572t/a	/	381.572t/a	+381.572t/a
	废木板	/	/	/	2500t/a	/	2500t/a	+2500t/a
	废塑料及其他	/	/	/	2500t/a	/	2500t/a	+2500t/a
	废金属	/	/	/	5000t/a	/	5000t/a	+5000t/a
	灰土	/	/	/	15000t/a	/	15000t/a	+15000t/a
危险废物	废润滑油及包 装桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：地理位置图

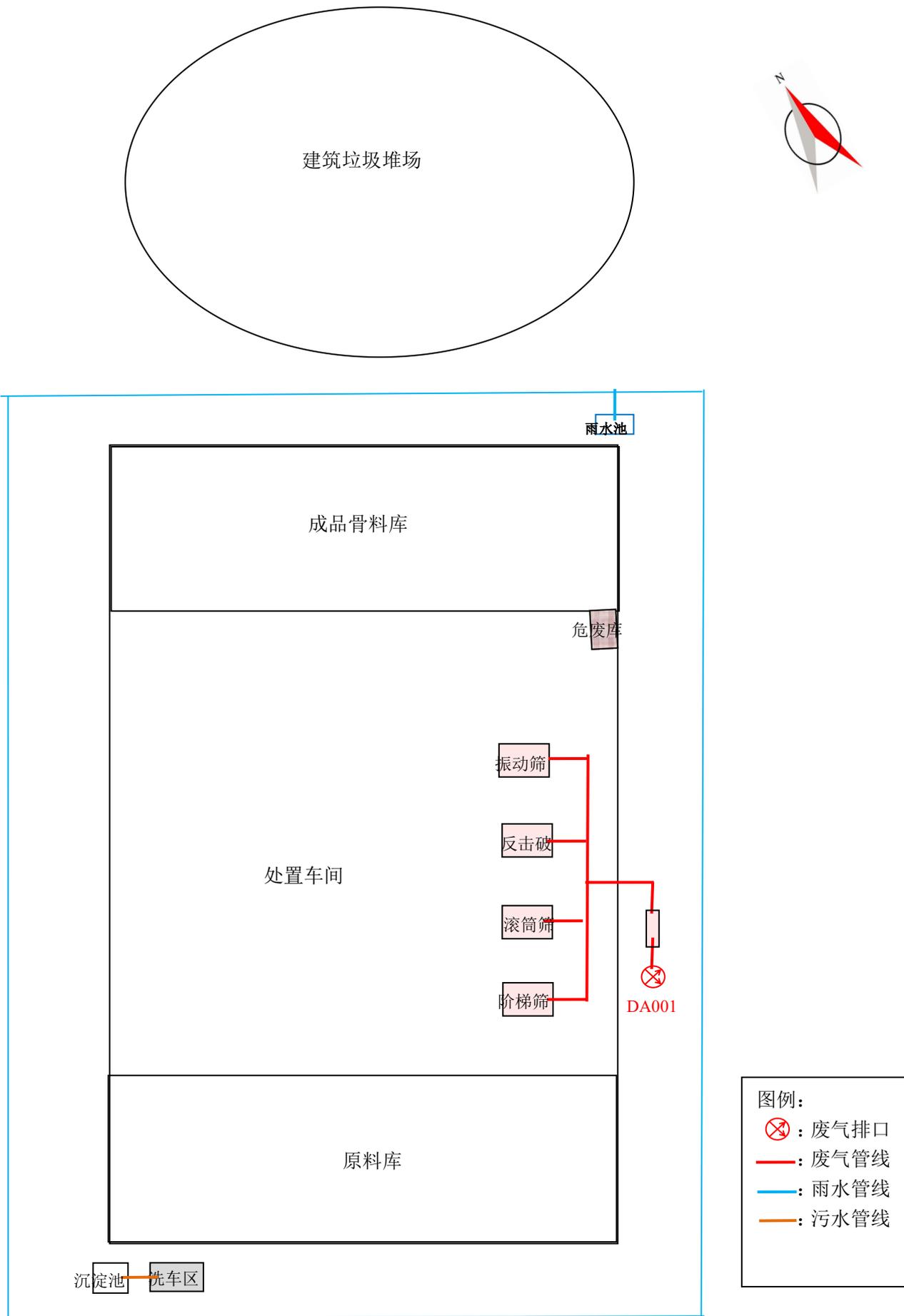


附图 2：周边环境状况图



附图 3：环境保护目标分布图（500m）





附图 4-1 环境综合整治工程平面布置图



图例:



: 废气排口



: 雨水排口

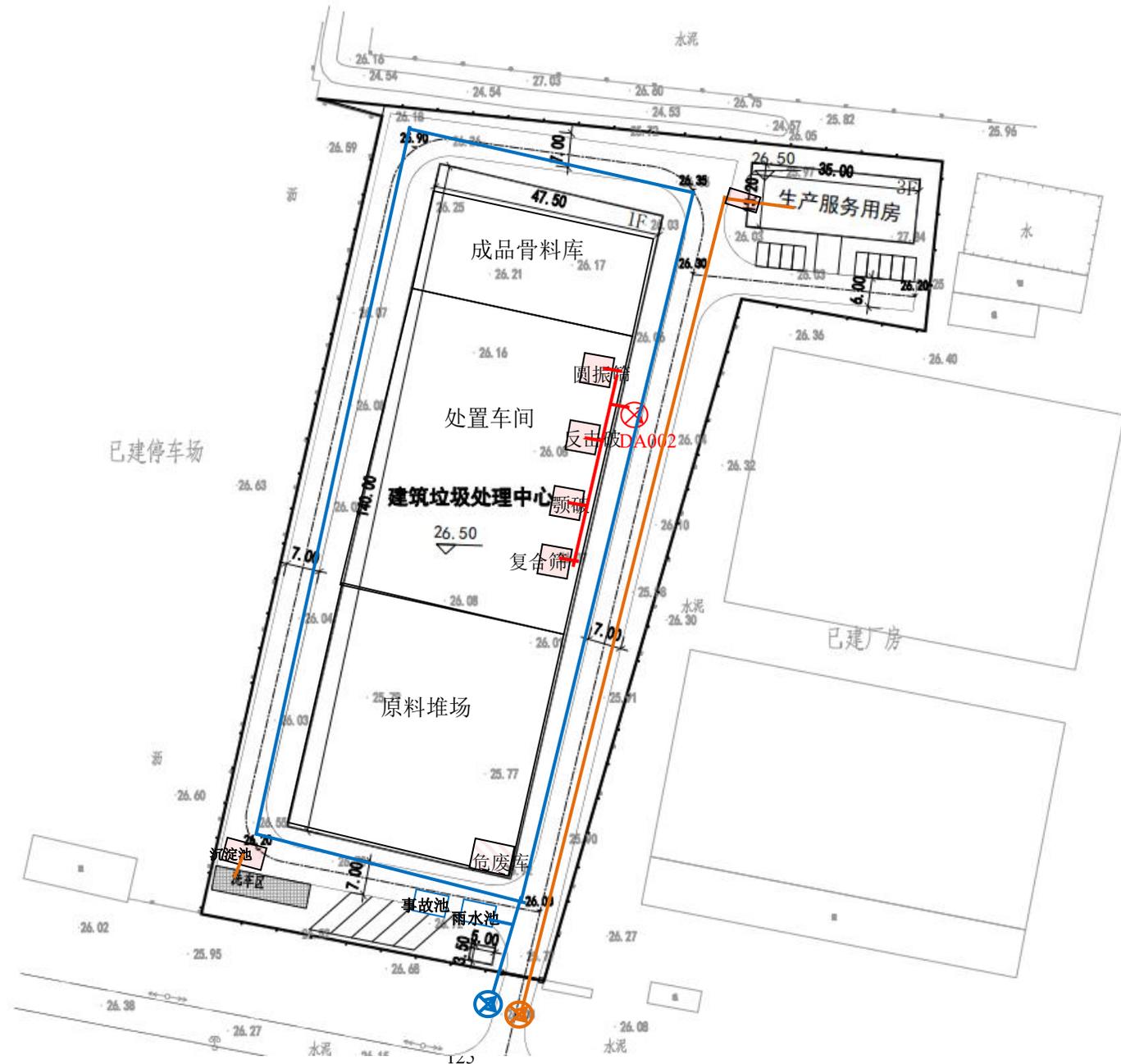


: 污水排口

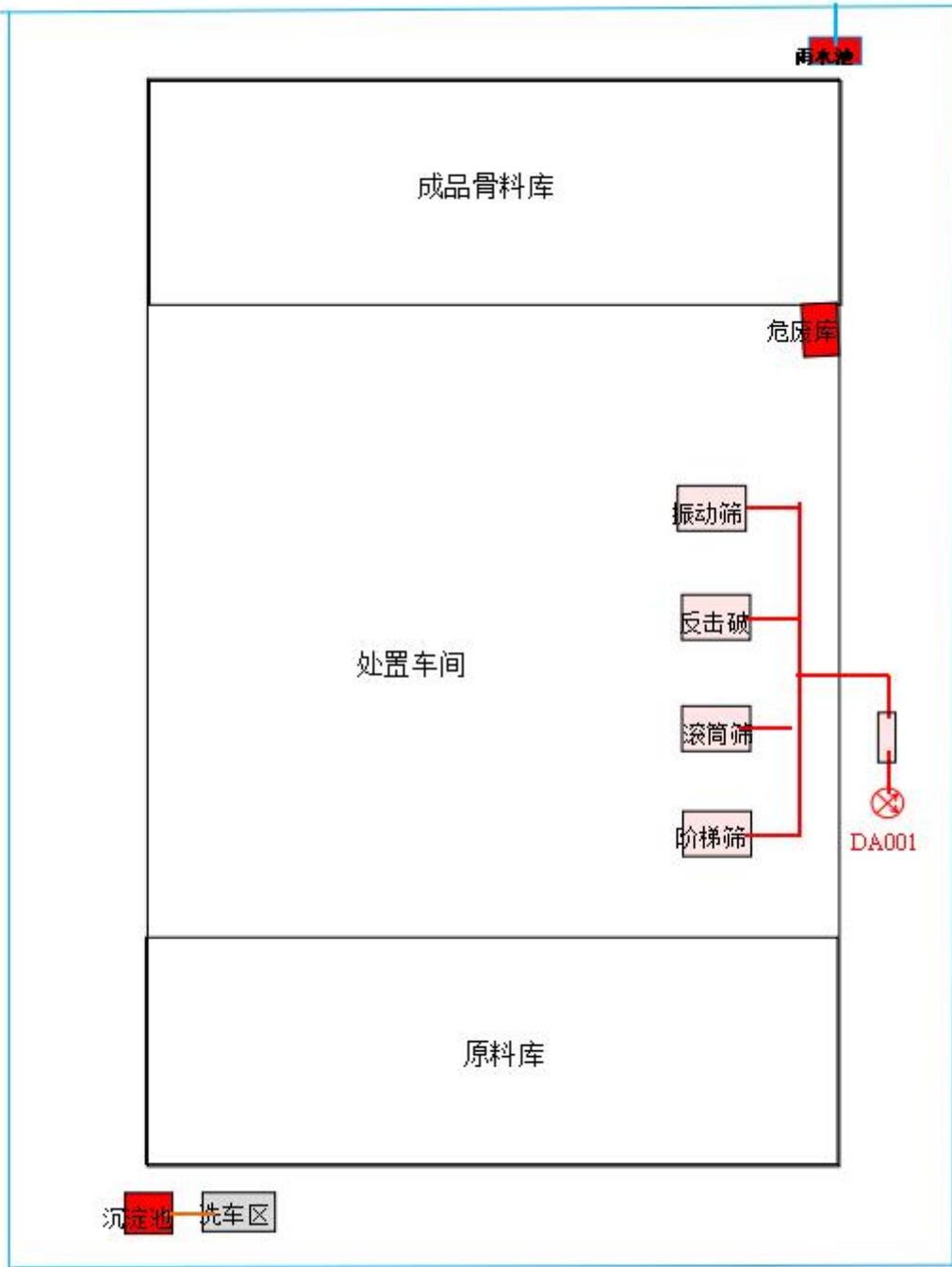
—: 废气管线

—: 雨水管线

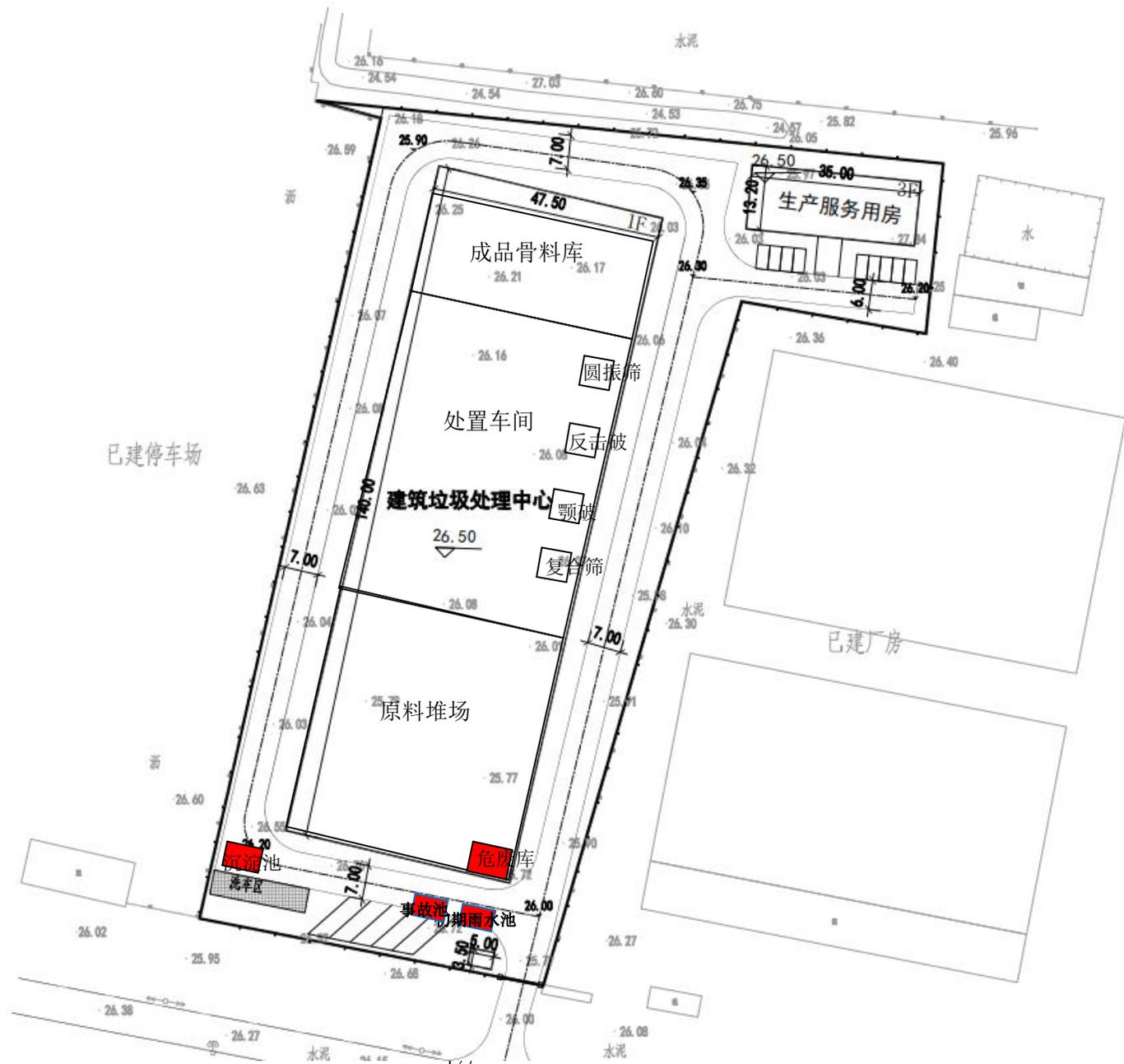
—: 污水管线



附图 4-2 资源化利用工程平面布置图



附图 5-1 环境综合整治工程分区防渗图



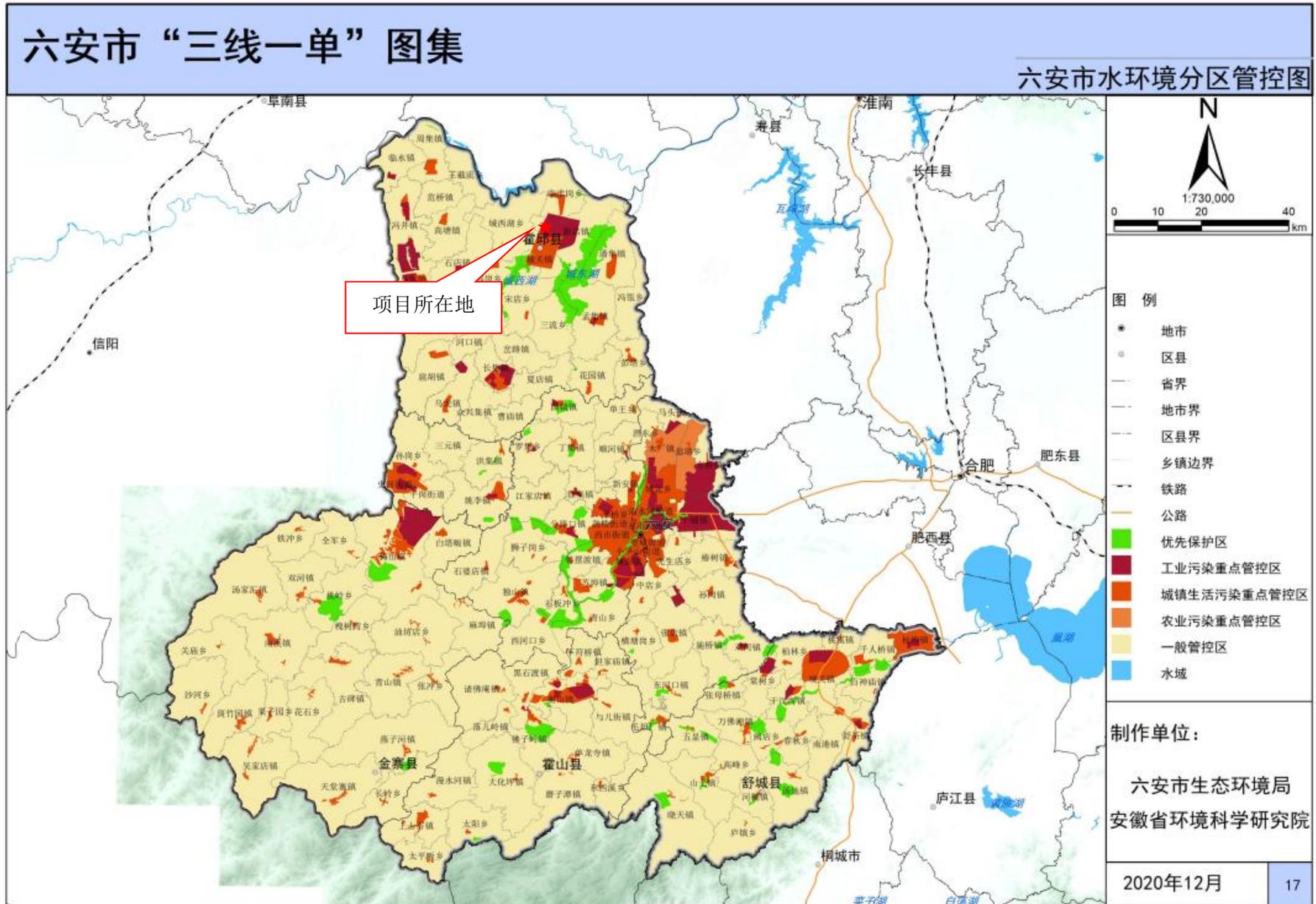
图例：
 : 重点防渗区

附图 5-2 资源化利用工程分区防渗图

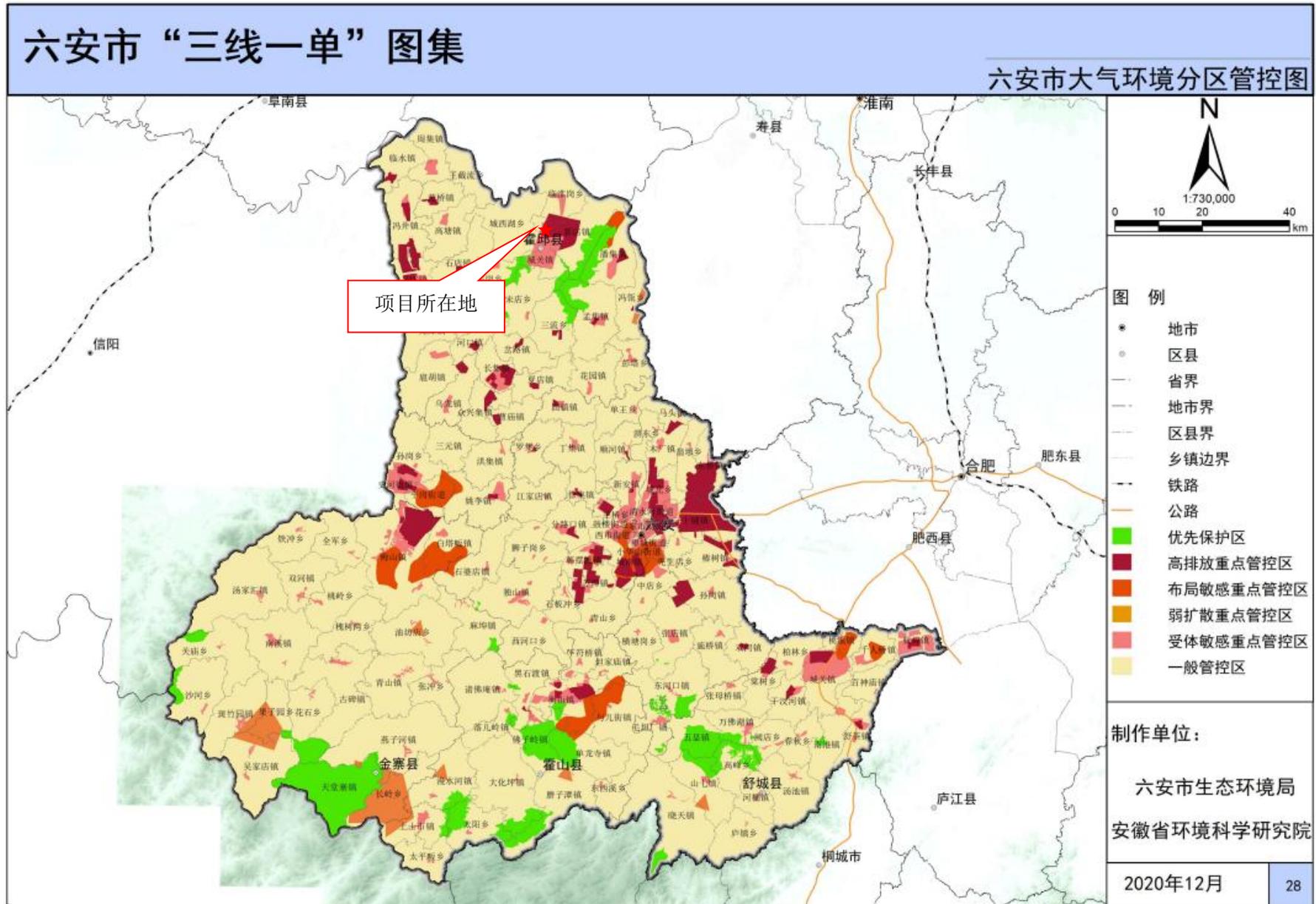
附图 7 六安市生态保护红线分布图



附图 8 六安市水环境分区管控图



附图9 六安市大气环境分区管控图



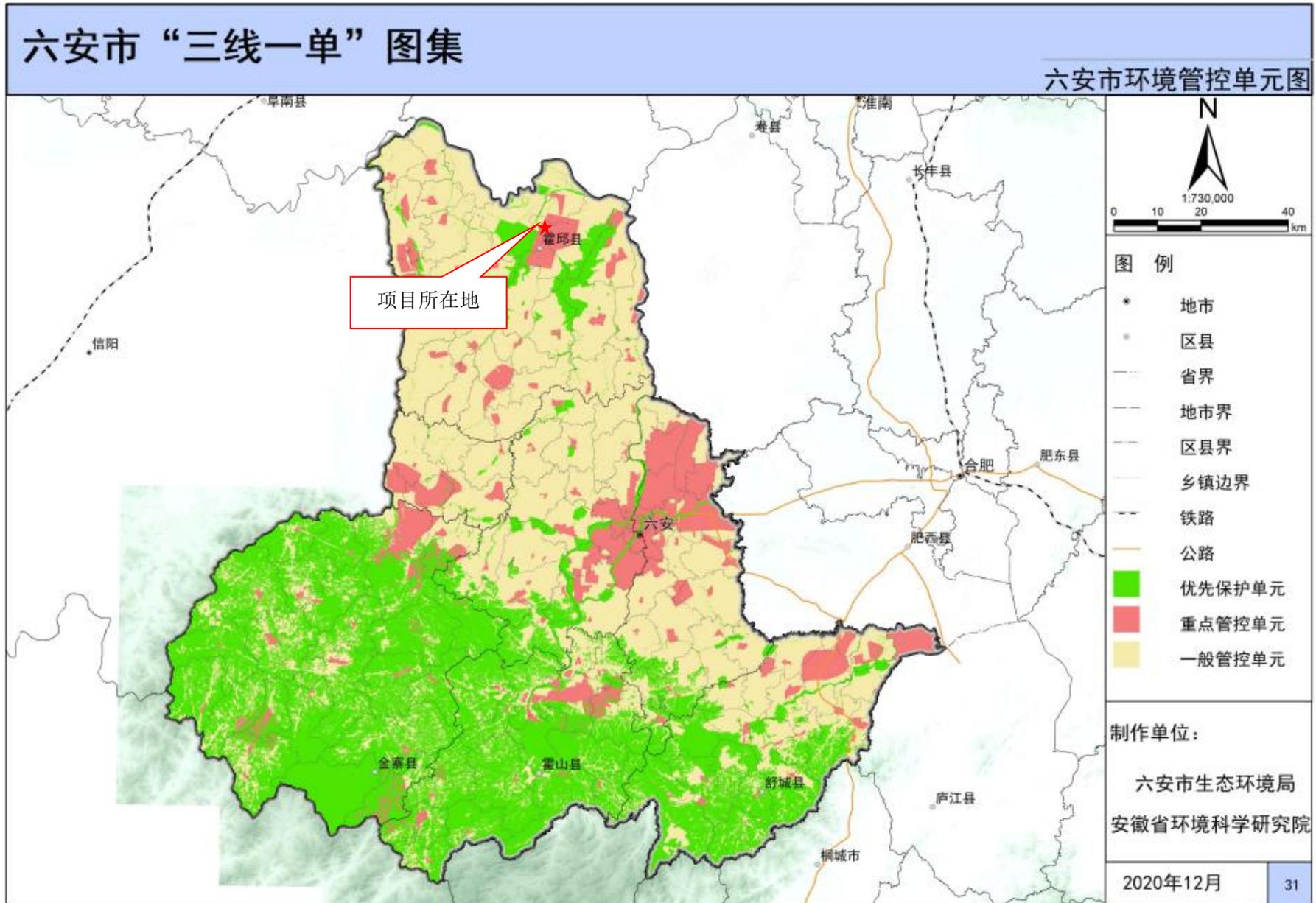
附图 10 六安市土壤环境分区管控图



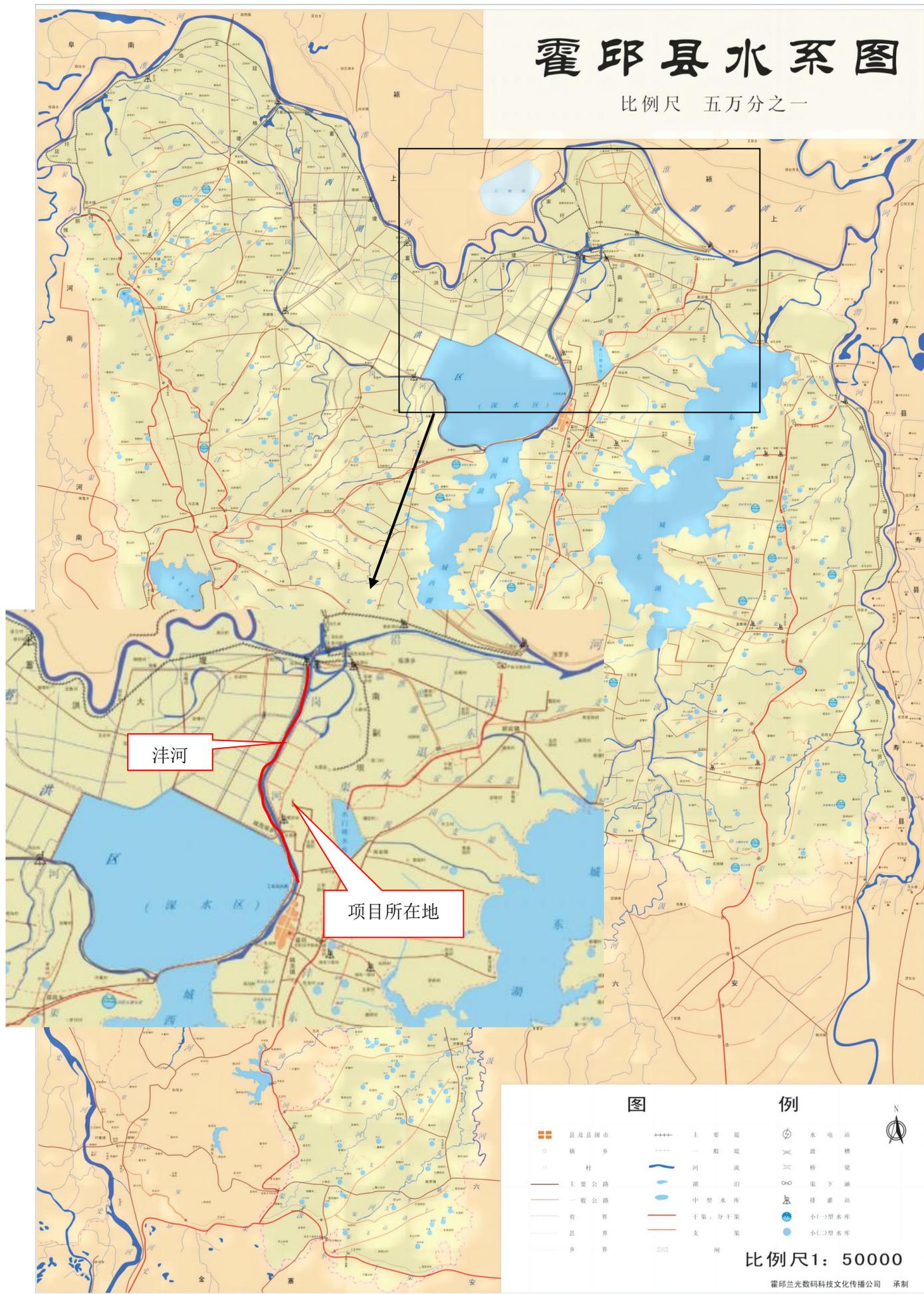
附图 11 六安市生态空间图



附图 12 六安市环境管控单元图



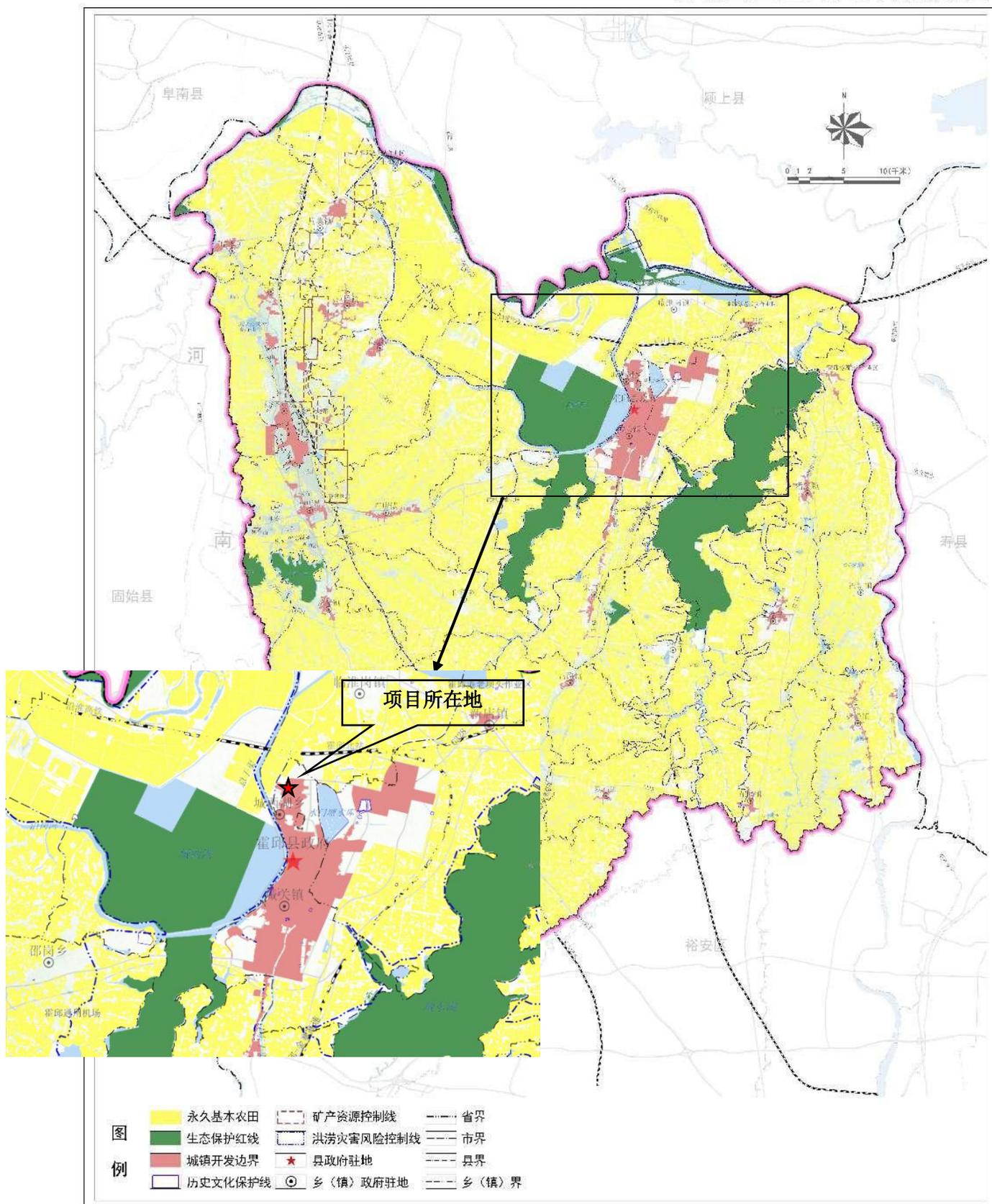
附图 13 霍邱县水系图



附图 14 项目与霍邱县国土空间总体规划位置关系图

霍邱县国土空间总体规划（2021-2035）

县域国土空间控制线规划图



霍邱县人民政府 编制