

垣曲县三和工贸有限责任公司
年入选 12 万吨尾矿建设项目（阶段性）
竣工环境保护验收报告

建设单位： 垣曲县三和工贸有限责任公司

编制单位： 垣曲县三和工贸有限责任公司

2026 年 8 月

建设单位法人代表：_____（签字）

编制单位法人代表：_____（签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：垣曲县三和工贸有限责任公司（盖章）

电话：18435950999

邮编：043799

地址：山西省运城市垣曲县新城镇上王村

编制单位：垣曲县三和工贸有限责任公司（盖章）

电话：18435950999

邮编：043799

地址：山西省运城市垣曲县新城镇上王村

目 录

1、项目概况	3
2、验收依据	4
3、工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 项目建设规模	6
3.3 投资情况及资金来源	13
3.4 劳动定员及工作制度	14
3.5 公用工程	14
3.6 项目变动情况	16
3.7 工艺流程及主要产污环节	18
4、环境保护设施	22
4.1 污染治理设施	22
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	25
5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门决定	27
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	28
5.2 审批部门审批决定	28
5.3 环评及环评批复落实情况	29
6、验收执行标准	34
6.1 废气污染物排放执行标准	35
6.2 噪声排放执行标准	35
7、验收监测内容	36
7.1 废气	36
7.2 固体废物检查内容	36
7.3 环境管理检查内容	36
8、质量保证及质量控制	37
8.1 监测分析方法	37
9、验收监测结果	40

9.1 生产工况	41
9.2 环境保护设施监测结果	41
10、验收结论	47
10.1 验收监测结论	47
10.3 验收结论	48

附图：

附图 1：地理位置图；

附图 2：四邻关系图；

附图 3：厂区平面布置图

附件：

附件 1：关于垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书的批复；

附件 2：垣曲县三和工贸有限责任公司排污许可登记回执

附件 3：危险废物处置协议

附件 4：项目总量核定文件

附件 5：项目监测报告

1、项目概况

1.1 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：年入选 12 万吨尾矿建设项目

建设性质：新建

建设单位：垣曲县三和工贸有限责任公司

建设地点：项目位于山西省运城市垣曲县新城镇上王村。厂区中心坐标为：东经 110° 38′ 48.873″，北纬 35° 19′ 3.726″。厂址地理位置见附图 1。

1.2 环境影响报告书编制与审批过程

垣曲县三和工贸有限责任公司于 2025 年 9 月 19 日取得年入选 12 万吨尾矿建设项目的备案证。

垣曲县三和工贸有限责任公司于 2025 年 9 月 25 日委托山西和清环保科技发展有限公司编制《年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书》，2022 年 4 月。

运城市行政审批服务管理局于 2026 年 6 月 9 日以运审管审函【2026】102 号文出示了《关于垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书的批复》。

1.3 开工、竣工、调试时间，申领排污许可证情况

取得批复后本项目开始开工建设，2026 年 6 月 22 日，项目主体工程、环保工程、辅助工程建设完成。

2026 年 7 月 13 日，垣曲县三和工贸有限责任公司首次取得取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91140827MAEWA3KK5C001X，有效期：2026 年 7 月 13 日至 2031 年 07 月 12 日。

取得排污许可证后开始调试，调试开始时间为 2026 年 07 月 13 日。

1.4 验收工作由来及组织与启动时间

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，垣曲县三和工

贸有限责任公司于 2026 年 7 月即开始筹划项目竣工环境保护设施验收，并于 2026 年 7 月开始制定方案、成立机构、落实专人、划拨资金，正式启动项目竣工环境保护设施验收程序。

1.5 验收范围及内容

根据本项目环境影响报告书可知，本项目工程分为铁尾矿再选区及免烧砖厂区，两厂区相距 60m，办公生活区位于铁尾矿再选厂区。建设一条铁尾矿再选生产线，配套建设原料库、铁尾矿再选车间等。制砖生产线利用尾矿渣生产免烧砖。

由于资金原因，目前仅建设铁尾矿再选生产线，免烧砖生产线尚未建设，本次验收针对铁尾矿再选厂区及铁尾矿再选生产线进行阶段性验收。

2026 年 7 月，垣曲县三和工贸有限责任公司根据本项目环境影响报告书第 7 章 环境管理与监测计划及《排污单位自行监测技术指南 总则》，对现阶段建设项目编制了《垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目竣工验收监测方案》。

1.6 验收监测报告形成过程

由于我公司无自行环境监测的能力，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》（国环规环评[2017]4 号）和原山西省环保厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函〔2018〕39 号），我公司于 2026 年 7 月委托河南云际检测技术有限公司对现阶段项目进行监测，河南云际检测技术有限公司于 2026 年 7 月 14 日~15 日对垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目进行了监测，垣曲县三和工贸有限责任公司根据现场检查和监测结果自行编制该项目竣工环境保护验收监测报告，为本项目竣工环境保护验收工作提供技术依据。

2、验收依据

2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过），2026 年 08 月 15 日施行；

（2）《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

（4）原山西省环保厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函〔2018〕39 号）。

2.2 验收技术规范

- （1）《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）；
- （2）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （3）《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单；
- （4）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （5）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- （8）山西省环保厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函〔2018〕39 号）；
- （9）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告 2018 年第 9 号；
- （10）中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）。

2.3 工程技术文件及批复文件

- （1）《年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书（报批本）》，山西和清环保科技发展有限公司，二零二六年五月；
- （2）运城市行政审批服务管理局《关于垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书批复的函》（运审管审函【2026】102 号），2026 年 6 月 9 日；
- （3）《垣曲县三和工贸有限责任公司排污登记》（登记编号：

91140827MAEWA3KK5C001X），2026 年 7 月 13 日，有效期限：2026 年 7 月 13 日至 2031 年 07 月 12 日。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目位于山西省运城市垣曲县新城镇上王村，地理位置坐标东经 110° 38′ 48.873″，北纬 35° 19′ 3.726″，项目占地面积 12116.36m²，项目北侧为垣曲县三创商贸、西侧为硫酸储罐区、南侧为空地、东侧为道路。地理位置详见附图 1，项目敏感目标详见附图 2。

3.2 建设内容

本工程分为铁尾矿再选区及免烧砖厂区，两厂区相距 60m，办公生活区位于铁尾矿再选厂区。建设一条铁尾矿再选生产线，配套建设原料库、铁尾矿再选车间等。制砖生产线利用尾矿渣生产免烧砖。项目设计规模年入铁尾矿 12 万吨。

验收范围：

本次验收针对铁尾矿再选区厂区和铁尾矿再选生产线进行阶段性验收，项目规模年入铁尾矿 12 万吨。

工程主要建设内容一览表见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 本项目铁尾矿再选厂区主要建设内容一览表

工程组成		环评工程内容	实际建设内容	与环评要求一致性
主体工程	铁尾矿再选生产线	建设一条铁尾矿再选生产线，主要设备为振动给料机、料仓、球磨机、螺旋分级机、搅拌罐、浮选机、磁选机、压滤机、浓密罐、尾矿渣压滤机等；生产线位于铁尾矿再选生产车间内，长 70m、宽 30m、高 12m，建筑面积 2100m ² ，彩钢	实际建设一条铁尾矿再选生产线，安装振动给料机、料仓、球磨机、螺旋分级机、搅拌罐、浮选机、磁选机、压滤机、浓密罐、尾矿渣压滤机等；生产线位于铁尾矿再选生产车间内，长 70m、宽 30m、高 12m，建筑面积 2100m ² ，彩钢结构。	一致

			结构；生产线设计规模年入选铁尾矿 12 万 t；铁尾矿再选生产车间内分为生产区、产品储存区。		
辅助工程		循环水池	一座，有效容积 300m ³ ，混凝土防渗；	实际建设一座，有效容积 300m ³ ，混凝土防渗；	一致
储运工程		铁尾矿再选生产线原料库	封闭库，长 35m、宽 20m、高 10m，建筑面积 700m ² ，钢结构；储存原料铁尾矿，最大储存量 4032t，储存周期 11d；	实际建设封闭库，长 35m、宽 20m、高 10m，建筑面积 700m ² ，钢结构；储存原料铁尾矿，最大储存量 4032t，储存周期 11d；	一致
		铁精粉储存区	位于铁尾矿再选车间内，建筑面积 200m ² ，储存铁精粉，散装，最大储存量 760t，储存周期 14d；	实际建设面积 200m ² ，储存铁精粉，散装，最大储存量 760t，储存周期 14d；	一致
		金精矿储存区	位于铁尾矿再选车间内，建筑面积 100m ² ，储存金精矿，散装，最大储存量 304t，储存周期 44d；	实际建设面积 100m ² ，储存金精矿，散装，最大储存量 304t，储存周期 44d；	一致
		运输	原料及产品采用汽车运输，厂区内物料运输采用铲车、皮带等；	原料及产品采用汽车运输，厂区内物料运输采用铲车、皮带等；	一致
公用工程		供配电	垣曲县供电公司供给；	垣曲县供电公司供给；	一致
		供水	新城镇供给；	新城镇供给；	一致
		排水	雨污分流；初期雨水经初期雨水收集池收集，沉淀后用于厂区洒水抑尘，雨水排至厂外沟渠；废水综合利用不外排；	雨污分流；初期雨水经初期雨水收集池收集，沉淀后用于厂区洒水抑尘，雨水排至厂外沟渠；废水综合利用不外排；	一致
		供热	生产车间冬季不供暖，办公生活区冬季供暖采用电供暖；	生产车间冬季不供暖，办公生活区冬季供暖采用电供暖；	一致
		办公生活区	位于铁尾矿再选厂区内，建筑面积 120m ² ；	实际建设面积 120m ² ；	一致
环保工程	废气	原料装卸扬尘	原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，使洒水覆盖整个原料堆存装卸区，设置 1 台移动式雾炮机辅助洒水抑尘；	实际建设原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，使洒水覆盖整个原料堆存装卸区，设置 1 台移动式雾炮机辅助洒水抑尘；	一致
		上料废气	入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气收集后经 TA001 布袋除尘器处理，设计风量 43000m ³ /h，过滤风速 0.6m/s，处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放；	实际建设入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气收集后经 TA001 布袋除尘器处理，设计风量 43000m ³ /h，过滤风速 0.6m/s，处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放；	一致
		运输道路扬尘	定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台；洗车平台+5m ³ 收集池+5m ³ 沉淀池+5m ³ 清水池。	实际建设定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台；洗车平台+5m ³ 收集池+5m ³ 沉淀池+5m ³ 清水池。	一致

	废水	金精矿压滤水	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	实际建设导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	一致
		尾矿处理废水	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	实际建设导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	一致
		车辆清洗废水	沉淀后回用于车辆清洗；	实际建设沉淀后回用于车辆清洗；	一致
		生活污水	沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；	实际建设沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；	一致
	噪声		选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声，消声等措施；	实际建设选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声，消声等措施；	一致
	固体废物	危险废物	一座 10m ² 危险废物贮存库，废矿物油、废油桶、含油废物收集后交由危险废物处置资质单位处置；	实际建设一座 10m ² 危险废物贮存库，废矿物油、废油桶、含油废物收集后交由文水县兴盛新能源有限公司处置；	一致
		尾矿渣	尾矿渣储存区面积 100m ² ，进行“防渗漏、防雨淋、防扬尘”措施；尾矿渣全部用于生产免烧砖；	实际建设尾矿渣储存区面积 100m ² ，进行“防渗漏、防雨淋、防扬尘”措施；尾矿渣外售给制砖厂制砖；	一致
		除尘灰	收集后用于生产免烧砖；	实际建设收集后外售给制砖厂制砖；	一致
		沉淀池沉泥	收集后用于生产免烧砖；	实际建设收集后外售给制砖厂制砖；	一致
		生活垃圾	厂区设置垃圾收集桶，交由环卫部门处置；	实际建设厂区设置垃圾收集桶，交由环卫部门处置；	一致
	地下水、土壤		分区防渗，循环水池、集水池、事故水池、初期雨水收集池、沉淀池、危险废物贮存库为重点防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，铁尾矿再选生产车间、原料库为一般防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；	实际建设分区防渗，循环水池、集水池、事故水池、初期雨水收集池、沉淀池、危险废物贮存库为重点防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，铁尾矿再选生产车间、原料库为一般防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；	一致
	环境风险		定期对油类贮存区、铁尾矿再选生产线进行检查，落实防火设计要求，配备足够的消防器材；油类物质贮存区四周设围堰；铁尾矿再选车间内建设一座 10m ³ 跑冒滴漏收集池，厂区建设一座容积 550m ³ 的事故应急池，落实防腐、防渗措施；	实际建设定期对油类贮存区、铁尾矿再选生产线进行检查，落实防火设计要求，配备足够的消防器材；油类物质贮存区四周设围堰；铁尾矿再选车间内建设一座 10m ³ 跑冒滴漏收集池，厂区建设一座容积 550m ³ 的事故应急池，落实防腐、防渗措施；	一致

表 3-2 本项目免烧砖主要建设内容一览表

工程组成			工程内容	实际建设内容
主体工程	制砖生产线		建设一条制砖生产线，主要设备为配料机、搅拌机、制砖机；生产线位于制砖车间内，长 60m、宽 50m、高 10m，建筑面积 3000m ² ；制砖生产车间内分尾矿渣储存区、砂石料储存区、生产区、养护区，地面采用水泥防渗；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	尾矿渣储存区		建筑面积 300m ² ，储存尾矿渣，最大储存量 1012t，储存周期 3d；	
储运工程	制砖砂石料储存区		位于制砖车间内，建筑面积 200m ² ，最大储存量 640t，储存周期 11d；	
	免烧砖养护区及储存区		建筑面积 3300m ² ，地面硬化，最大储存量 12540t，储存周期 30d；	
运输			原料及产品采用汽车运输，厂区内物料运输采用铲车、皮带等；	未建设，本次不对该生产线进行验收
公用工程	供配电		垣曲县供电公司供给；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	供水		新城镇供给；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	排水		雨污分流；初期雨水经初期雨水收集池收集，沉淀后用于厂区洒水抑尘，雨水排至厂外沟渠；废水综合利用不外排；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	供热		生产车间冬季不供暖；	未建设，本次不对该生产线进行验收
环保工程	废气	砂石装卸扬尘	砂石装卸在车间内，设置雾化喷淋洒水装置，使洒水覆盖整个砂石堆存装卸区，设置 1 台移动式雾炮机辅助洒水抑尘；	未建设，本次不对该生产线进行验收
		制砖上料、搅拌废气	上料口、搅拌机入口三面围挡，设顶吸式集气罩，废气收集后经 TA002 布袋除尘器处理，设计风量 32000m ³ /h，过滤风速 0.6m/s，处理后经 20m 高排气筒（DA002）排放；	未建设，本次不对该生产线进行验收
		水泥筒仓	经 TA003 布袋除尘器处理，设计风量 2000m ³ /h，过滤风速 0.6m/s，处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	废水	制砖搅拌机清洗废水	回用于制砖生产；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	噪声		选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声，消声等措施；	未建设，本次不对该生产线进行验收
	固	危险废物	废矿物油、废油桶、含油废物收集后交由危险废物处置资质单位处置；	未建设，本次不对该生产线进行验收

体 废 物	除尘灰	建设一般工业固体废物贮存库，面积 15m ² ， 收集后用于生产免烧砖；	未建设，本次不对该生 产线进行验收
	制砖不合格 品		
地下水、土壤		分区防渗，初期雨水收集池为重点防渗区， 防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，制砖生产车间等为一般防渗 区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；	未建设，本次不对该生 产线进行验收

3.3 项目建设规模

环评建设规模：

本项目计划年入选 12 万吨铁尾矿。

实际建设规模：

实际建设年入选 12 万吨铁尾矿。

本项目产品方案见表 3-3，项目原辅材料消耗见表 3-4、表 3-5，主要经济技术指标见表 3-6；主要设备一览表见表 3-7、表 3-8。

表 3-3 项目产品方案表

产品名称	环评设计产量	实际建设产量	技术指标	备注
金精矿	2250t/a	2250t/a	品位 AU20g/t	外售下游冶炼企业
铁精粉	18000t/a	18000t/a	品位 Fe40%	外售下游选矿企业
免烧砖	4993 万块/a	未建设	240mm×115mm×53mm（按标砖折算）	外售，路面砖

项目原辅材料消耗详见表 3-4，表 3-5。

表 3-4 项目环评设计原辅材料消耗一览表

种类	名称	消耗量	厂区最大 储量	储存位置	储存方式
铁尾矿 再选原 辅材料	铁尾矿	120000t/a	5040t	原料库	散存，含水率 10%~15%，粒径 30~200 目
	丁基黄原酸盐	3t/a	0.3t	原料库	桶装，100kg/桶

	丁铵黑药	1.8t/a	0.2t	原料库	桶装，100kg/桶
	松醇油	0.6t/a	0.2t	原料库	桶装，100kg/桶
	水	188524.16m ³ /a，其中 249669.746m ³ 为金精 矿压滤水及尾矿渣处 理废水	/	/	/
制砖原 辅材料	尾矿渣	103756.412t/a	3600t	铁尾矿再选 车间、制砖 车间	散存
	砂石	19400t/a	768t	制砖车间砂 石料储存区	散存
	水泥	21600t/a	100t	水泥筒仓	筒仓
	水	4280m ³ /a	/	/	/
能源 消耗	电	198 万度/a	/	/	/

表 3-5 项目实际建设原辅材料消耗一览表

种类	名称	消耗量	厂区最大 储量	储存位置	储存方式
铁尾矿 再选原 辅材料	铁尾矿	120000t/a	5040t	原料库	散存，含水率 10%~15%，粒径 30~200 目
	丁基黄原酸盐	3t/a	0.3t	原料库	桶装，100kg/桶
	丁铵黑药	1.8t/a	0.2t	原料库	桶装，100kg/桶
	松醇油	0.6t/a	0.2t	原料库	桶装，100kg/桶
	水	188524.16m ³ /a，其中 249669.746m ³ 为金精 矿压滤水及尾矿渣处 理废水	/	/	/
能源 消耗	电	198 万度/a	/	/	/

表 3-6 主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一、规模				
1	铁尾矿再选规模	万 t/a	12	
2	制砖规模	万块/a	4993	
二、产品指标				
1	金精矿产量	t/a	2250	
2	金精矿品位	g/t	20	
3	金精矿选矿产率	%	1.875	
4	金精矿选矿回收率	%	89	
5	铁精粉产量	t/a	18000	
6	铁精粉品位	%	40	
7	铁精粉选矿产率	%	15	
8	铁精粉选矿回收率	%	55	
9	免烧砖	万块/a	4993	240mm×115mm×53mm（按标砖折算）
三、原材料消耗量				
铁尾矿再选原辅材料消耗				
1	铁尾矿	t/a	120000	
2	丁基黄原酸盐	t/a	3	
3	丁铵黑药	t/a	1.8	
4	松醇油	t/a	0.6	
5	水	m ³ /a	188524.16	其中 249669.746 为金精矿压滤水及尾矿渣处理废水
制砖原辅材料消耗				
1	尾矿渣	t/a	103756.412	
2	砂石	t/a	19400	
3	水泥	t/a	21600	
4	水	m ³ /a	4280	
四、动力消耗				
1	用水量			
1.1	选厂总用水量	m ³ /d	768.790	
	新水量	m ³ /d	12.215	
	循环水量	m ³ /d	756.575	
1.2	单位产品耗水量	m ³ /t	0.034	
2	电力			
2.1	年总耗电量	万 kW·h	198	
2.2	耗电量	kW·h/t-原料	16.5	

五、其他技术经济指标

1	工程占地面积	m ²	12116.36	
2	劳动定员	人	20	
3	工作制度	d/a, 班/d, h/班	330, 三, 8	
4	项目总投资	万元	1000	企业自筹
5	环保投资	万元	129	12.9%

项目主要生产设备见表 3-7。

表 3-7 项目设备设施一览表

序号	工序	设备名称	规格	环评设计数量/台	实际安装数量/台	与环评要求一致性
1	输送	一号输送带	B800mm×25m	1	1	一致
2		二号输送带	B800mm×10m	1	1	一致
3		料仓	φ 4m×7m	1	1	一致
4		振动给料机	GZD-60×70	1	1	一致
5	磨浮车间	格子球磨机	MQG(Y)1845, 16t/h	1	1	一致
6		螺旋分级机	FG-15	1	1	一致
7		搅拌罐	XB15	1	1	一致
8		浮选机	XJM-SF1.2, 1.2m ³	20	20	一致
9		药剂罐	180L	3	3	一致
10		磁选机	CTB1230	1	1	一致
11		清水泵	QY40-45-5.5	1	1	一致
12		管道泵	ISGB40-60	1	1	一致
13		螺旋溜槽	H1500 型	6	6	一致
14		摇床	6-S 型	1	1	一致
15	精矿浓缩	压滤机	XMZ200-1250, 处理能力 13t/h	1	1	一致
16		渣浆泵	WF2-100L2-4	1	1	一致
17	尾矿浓缩	浓密罐	150m ³	2	2	一致
18		渣浆泵	WF2-150L2-4	2	2	一致
19		压滤机	XMZ200-1250, 13t/h	2	2	一致
20		渣浆泵	ZJL60-100	2	2	一致

表 3-8 免烧砖生产设备一览表

序号	设备名称	规格	环评数量/台	实际安装数量
1	配料机	两位仓，料仓容积： $5\text{m}^3 \times 2 = 10\text{m}^3$	1	未建设
2	搅拌机	卧式搅拌机， $18\text{m}^3/\text{h}$	1	未建设
3	制砖机	1100 块/h	1	未建设
4	水泥仓	100t	1	未建设

3.3 投资情况及资金来源

项目估算总投资 1000 万元，估算环保投资 129 万元，资金来源全部由建设单位自筹解决。实际投资 600 万元，实际环保投资 104 万元。

3.4 劳动定员及工作制度

本项目目前实际劳动人员 20 人，年工作 330 天。铁尾矿再选生产线三班工作制，每班 8 小时。

3.5 公用工程

3.5.1 供排水

（1）给水

①铁尾矿再选用水

根据企业生产实际可知，铁尾矿再选用水量 $253700.838\text{m}^3/\text{a}$ ($768.790\text{m}^3/\text{d}$)，其中 $249669.746\text{m}^3/\text{a}$ ($756.575\text{m}^3/\text{d}$) 循环使用，补充水量 $4031.092\text{m}^3/\text{a}$ ($12.215\text{m}^3/\text{d}$)。

②车辆清洗用水

进出厂区运输车辆次数为 30 辆/d，运输车辆清洗用水 $60\text{L}/\text{辆} \cdot \text{次}$ ，用水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($594\text{m}^3/\text{a}$)。

③原料库、砂石储存区洒水抑尘用水

本项目原料库、砂石储存区设置喷雾抑尘装置，同时厂区配套 2 台移动式雾炮机，合计抑尘用水量 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

④生活污水

本项目定员 20 人，不在厂区食宿，职工生活用水定额为 $30\text{L}/(\text{P} \cdot \text{d})$ ，职工生活用水量 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤绿化用水

本项目绿化面积 100m²，绿化用水 1.5L/（m²·d），绿化用水量 0.15m³/d。

3.5.2 排水

项目排水采用雨污分流。

本项目废水主要为铁尾矿再选废水（金精矿压滤水、尾矿处理废水）、车辆清洗废水、制砖搅拌机清洗废水、职工生活污水，铁尾矿再选废水回用于铁尾矿再选生产线，制砖搅拌机清洗废水回用于生产，车辆清洗废水沉淀后回用于车辆清洗，职工生活污水沉淀后用于道路洒水抑尘及绿化。

表 3-9 项目用水量及废水产生量统计表

用水环节	规模	用水定额	用水量（m ³ /d）	废水产生量（m ³ /d）
铁尾矿再选用水	/	/	768.790，其中 756.575 为铁尾矿再选废水	756.575
车辆清洗用水	30 辆/d	60L/辆·次计	1.8	1.62
原料库、砂石储存区洒水抑尘用水	/	/	2.5	/
生活用水	20 人	30L/（人·d）	0.6	0.48
绿化用水	100m ²	1.5L/（m ² ·d）	0.15	/
合计			15.64	758.675

水平衡图见图 3-1。

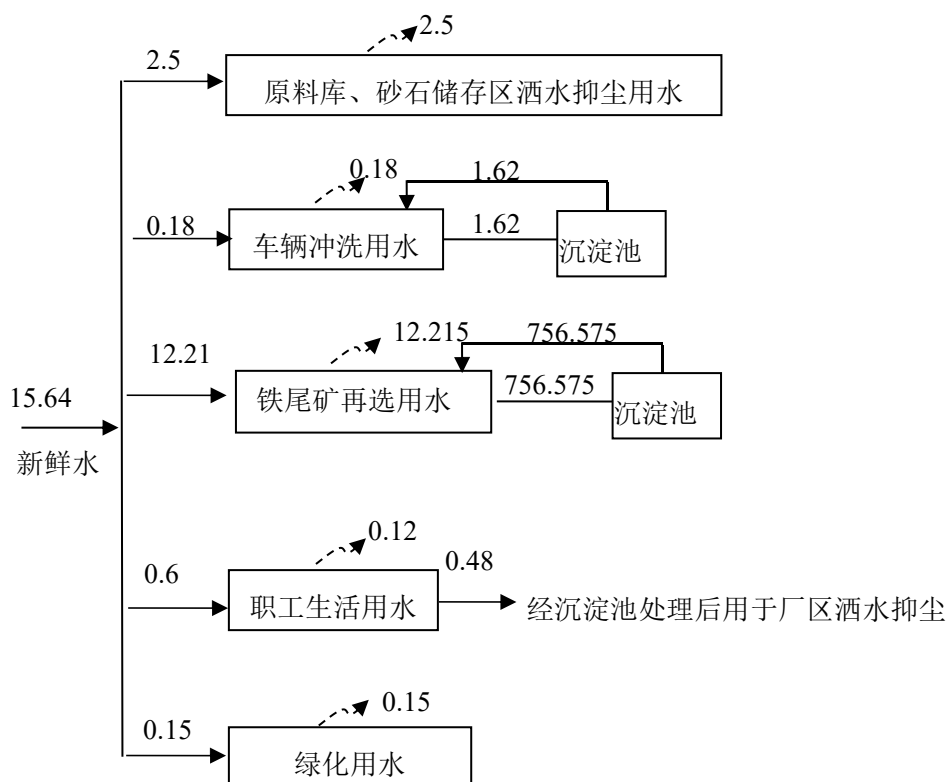


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

3.5.3 供电工程

项目用电由垣曲县供电公司供给。

3.6 项目变动情况

根据现场检查结果，实际建设项目铁尾矿再选生产线主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，均按照环评要求建设，不存在变动。由于资金原因，尚未建设制砖生产线，生产工艺减少，污染排放减少，不属于重大变动。

根据原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，本项目不属于环保部已印发的《14 个行业建设项目重大变动清单》中的行业类别，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境

影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目与生态环境部“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知”环办环评函【2020】688 号对照。

重大变动清单	本项目变动情况
一、性质	
1、建设项目开发、使用功能发生变化的；	本项目未发生变动
2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；	本项目未发生变动
3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	本项目未发生变动
4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
二、地点	
5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的；	本项目未发生变动
三、生产工艺	
6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 3）废水第一类污染物排放量增加的； 4）其他污染物排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
7、物料运输、装卸、贮存方式变化的，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动

四、环境保护措施

8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；	本项目未发生变动
10、新增废气主要排放口（废气无组织改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的；	本项目未发生变动
11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的；	本项目未发生变动
12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的；	本项目未发生变动
13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的；	本项目未发生变动

综上，本项目实际建设变动不属于重大变动，验收予以认可。

3.7 工艺流程及主要产污环节

本项目铁尾矿再选工艺流程如下：

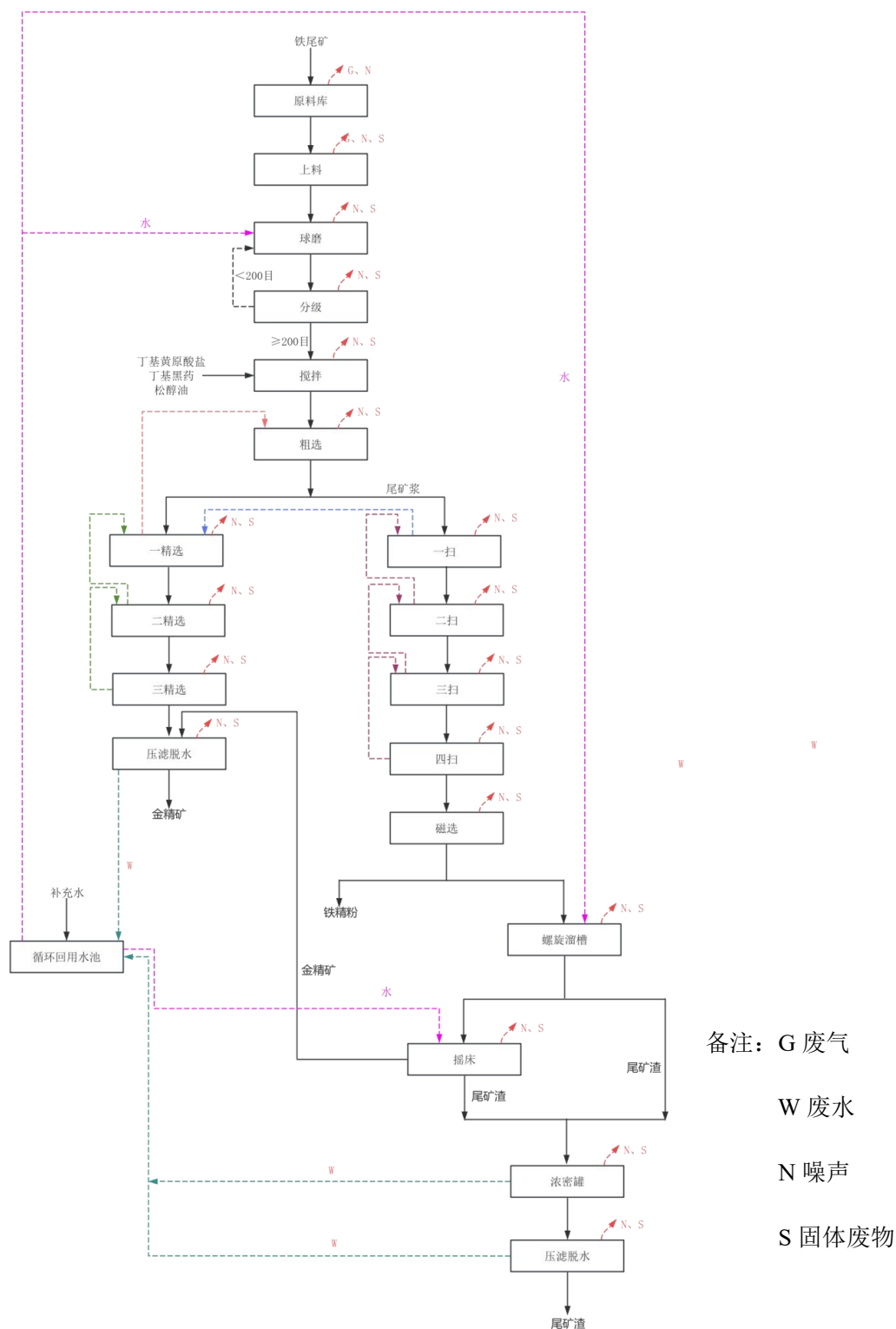


图 3-2 项目生产工艺及产排污环节图

(1) 铁尾矿再选工艺

本项目采用“球磨+浮选（一次粗选+四次扫选+三次精选）”生产工艺，工艺流程图见图 3-2。

1) 原料堆存、装卸

原料来源于垣曲县隆鑫矿业有限责任铁尾矿再选厂，干排铁尾矿经汽车运输到厂区的原料库堆存。原料运输车辆车斗采用苫布苫盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。铁尾矿卸料时洒水抑尘。

此工序会产生原料装卸扬尘、运输道路扬尘、车辆清洗废水、沉泥及噪声。

2) 上料

铁尾矿由铲车加入料斗，该料斗三面封闭一侧倒料，通过皮带输送至料仓。

此工序会产生上料废气，主要污染为颗粒物；设备运行噪声。

3) 球磨

料仓的原料通过皮带运输机进入球磨机，加入水调整矿浆浓度 65%，进行磨矿作业。磨矿原料进入分级机进行分级，溢流合格的 300 目矿浆进入浮选工艺，不合格原料返回球磨机进行闭路磨矿。磨矿最终产品粒度-300 目占 65~70%。

此工序会产生设备运行噪声、废矿物油、废油桶、含油废物。

4) 配料搅拌

经分级机分级后的矿浆进入搅拌桶，在搅拌桶中按比例加入丁基黄原酸盐、丁铵黑药、松醇油，与矿浆搅拌均匀后进入浮选。

此工序会产生设备运行噪声、废矿物油、废油桶、含油废物。

5) 浮选

项目浮选采用“一次粗选+四次扫选+三次精选”，浮选系统设置 20 台浮选机，其中粗选 4 台，扫选 12 台，精选 4 台。矿浆先进入粗选浮选机，粗选尾矿送入扫选浮选机内进行扫选作业，经四次扫选后的精矿浆进入精选浮选机，尾矿浓缩、脱水。粗选的精矿浆送入精选浮选机内进行精选作业，经三次精选后得到金精矿，经泵输送至金精矿压滤机，精选浮选机内尾矿浆回流至粗选浮选机重新浮选。

此工序会产生设备运行噪声、废矿物油、废油桶、含油废物。

6) 金精矿脱水

脱水系统采用压滤机进行脱水，产出含水率合格的金精矿（含水率 10%左右，金精矿含金量 20g/t）进入成品储存区。脱水产生的废水进入循环水池回用。

此工序会产生金精矿压滤水，设备运行噪声，设备维修保养产生的废矿物

油、废油桶、含油废物。**7) 磁选**

浮选后的矿浆进入磁选机，将铁精粉与尾料分离。当尾矿进入磁场区时，其中强磁性矿物被吸附在圆筒表面，弱磁性和非磁性矿物排出，而吸附在圆筒表面上的磁性矿物随圆筒旋转，被带出磁场区，完成分选作业。

此工序会产生设备运行噪声、废矿物油、废油桶、含油废物。

8) 重选

浮选只能回收微细粒金和包裹金，密度较大的含残留金的矿物需要通过利用离心力和重力，将其分离。

磁选后的尾矿进入螺旋溜槽，加水调整矿浆浓度至 26%。在离心力和重力场的联合作用下，密度较大的含金矿物与轻质尾矿渣发生分层分离，尾矿渣进入浓密罐。溜槽获得的重产物进入摇床加水进一步分选，摇床利用床面的往复不对称运动和水流冲刷作用，依据矿物密度差异实现精准分离，最终获得重选金精矿，尾矿渣进入浓密罐。

重选金精矿和浮选金精矿一同进入压滤机进行压滤。

此工序会产生设备运行噪声，设备维修保养产生的废矿物油、废油桶、含油废物。

9) 尾矿渣处理

尾矿浆进入浓密罐，在浓密罐中进行沉淀浓缩，水力停留时间 8h，尾矿渣通过底部管道口，由泵抽送压滤机进行脱水处理，压滤后尾矿含水率 13%左右，上清液、压滤后的水回流至送铁尾矿再选厂循环水系统，回用于选厂铁尾矿再选用水。

此工序会产生尾矿渣处理废水，设备运行噪声，设备维修保养产生的废矿物油、废油桶、含油废物。

3.7.3 废气产生环节

运营期废气产生环节见下表

表3-10 铁尾矿再选生产线废气产生环节

名称	代码	排污节点	污染因子
废气	G1	原料装卸	颗粒物

G2	上料	颗粒物
G3	车辆运输	颗粒物

3.7.4 废水产生环节

本项目运营期废水为办公生活区生活污水、金精矿压滤水、尾矿浆处理废水和车辆清洗废水。

3.7.5 固体废物产生环节

项目运营期固体废物主要为除尘器产生的除尘灰；铁尾矿再选产生的尾矿渣；沉淀池沉泥；设备维修保养产生的废矿物油、废油桶和含油废物；办公生活区产生的生活垃圾。

3.7.6 噪声产生环节

生产运营过程中产生环境噪声的主要设备有振动给料机、格子球磨机、浮选机、磁选机、清水泵、管道泵、压滤机、渣浆泵，声压级范围为 80~95dB（A）。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

本期建设项目在营运过程中产生的废气主要为：原料装卸扬尘、上料工序颗粒物、车辆运输扬尘。

（1）上料废气

项目铁尾矿上料工序会产生颗粒物。

采取措施：

上料口三面围挡，设置顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气收集后经过一套布袋除尘器进行处理，处理后经 20m 高排气筒排放（DA001）。

	
集气措施	布袋除尘器和排气筒

4.1.2 废水

本期建设项目废水主要为职工生活污水、金精矿压滤水、尾矿处理废水和车辆清洗废水。

采取措施：

1) 金精矿压滤水

浮选后的金精矿采用板框压滤机进行压滤，金精矿压滤水经车间导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。

2) 尾矿处理废水

尾矿处理废水经管道进入后循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。

3) 车辆清洗废水

车辆清洗废水，设置洗车平台长 6m，宽 4m，两侧设置喷嘴共 12 个（两侧各 6 个），在洗车平台下设置洗车废水收集池、沉淀池和清水池各一座，每座池体容积均为 5m³。本项目车辆清洗废水经沉淀处理后循环利用，不外排。

4) 生活污水

生活污水经沉淀后用于场地洒水抑尘。

4.1.3 噪声

生产运营过程中产生环境噪声的主要设备有振动给料机、格子球磨机、浮选机、磁选机、清水泵、管道泵、压滤机、渣浆泵，声压级范围为 80~95dB（A）。

处理措施：

1) 治理噪声源

从声源设备上进行噪声控制，设计中尽量选取低噪声设备和工艺，对高噪声设备，订货时按设计要求对制造厂家提出噪声限值要求。

2) 传播途径控制

①隔断噪声的传播途径，设备全部置于室内。

②高噪声设备要求安装在基础减振底座，并将其紧固在减振混凝土机座上，机座四周要留有一定深度的消声槽，槽内填充玻璃纤维、矿棉等隔声材料，用微穿孔板制成的上盖封好。

③风机安装消声器。

3) 强化生产管理

加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好运转状态。

4.1.4 固体废物

项目营运期固体废物主要为除尘灰、尾矿渣、废矿物油、废油桶、含油废物、

生活垃圾，各固体废弃物的生产情况见表 4-1。

表 4-1 本项目固废产生情况表

分类	名称	主要成分	代码	产生量 (t/a)	综合利用 量 (t/a)	处置量 (t/a)	产废周 期	综合利用或处 置措施
一般工业 固废	除尘灰	铁尾矿、尾 矿渣、砂石 、水泥	900-099-S59	60.839	60.839	/	30d	项目配套免烧 砖生产线综合 利用
	尾矿渣	尾矿渣	081-001-S05	103756.412	103756.412	/	每天	项目配套免烧 砖生产线综合 利用
	泥饼	沉泥	900-099-S59	1	1	/	60d	项目配套免烧 砖生产线综合 利用
	不合格品	尾矿渣、砂 石、水泥	900-099-S59	745.2	745.2	/	每天	返回制砖工序 回用
危险废物	废矿物油	矿物油	HW08 900-249-08	0.08	/	0.08	30d	委托文水县兴 盛新能源有限 公司处置
	废油桶	油桶	HW08 900-249-08	0.05	/	0.05	30d	
	含油废物	棉纱等	HW49 900-041-49	0.02	/	0.02	30d	
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	3.3	/	3.3	1d	环卫部门处置

危险废物贮存库照片：

	
危险废物贮存库	

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目设置 550m³ 的事故水池；设置 30m³ 的初期雨水收集池，并设置 1 座雨水切换阀门。发生事故后可以确保废水全部收集在厂内，可以满足要求。

	
初期雨水收集池	事故水池

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目已规范化排污口，本项目无需设置在线监测装置。

4.2.3 其他设施

厂区办公生活区空地及厂界四周进行绿化。本项目无“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

为了加强建设项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程

同时设计、同时施工、同时投产使用，同时应保证环保投资的足额及时到位。

表 4-2 本期铁尾矿再选生产线环保设施投资一览表

序号	类别		环保措施	投资估算 (万元)
一	大气污染防治	原料装卸扬尘	原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，使洒水覆盖整个原料堆存装卸区，设置 1 台移动式雾炮机辅助洒水抑尘；	15
		上料废气	入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气收集后经 TA001 布袋除尘器处理，处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放；	16
		运输道路扬尘	定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台；洗车平台+5m ³ 收集池+5m ³ 沉淀池+5m ³ 清水池。	5
二	水污染防治	金精矿压滤水	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	2
		尾矿处理废水	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	
		车辆清洗废水	沉淀后回用于车辆清洗；	/
		生活污水	沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；	1.5
三	噪声污染防治		选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声，消声等措施；	5
四	固体废物防治	危险废物	一座 10m ² 危险废物贮存库，废矿物油、废油桶、含油废物收集后定期交由文水县兴盛新能源有限公司；	3
		尾矿渣	尾矿渣储存区面积 400m ² ，进行“防渗漏、防雨淋、防扬尘”措施；尾矿渣全部用于生产免烧砖；	4.5
		除尘灰	不在厂区暂存，收集后用于生产免烧砖；	/
		沉淀池沉泥	不在厂区暂存，收集后用于生产免烧砖；	/
		生活垃圾	厂区设置垃圾收集桶，交由环卫部门处置；	1
五	生态环境		厂区绿化；	1
六	其他	地下水、土壤	分区防渗，循环水池、集水池、事故水池、初期雨水收集池、沉淀池、危险废物贮存库为重点防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，铁尾矿再选生产车间、原料库、制砖生产车间等为一般防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；	40
		环境风险	定期对油类贮存区、铁尾矿再选生产线进行检查，落实防火设计要求，配备足够的消防器材；油类物质贮存区四周设围堰；铁尾矿再选车间内建设一座 10m ³ 跑冒滴漏收集池，厂区建设一座容积 550m ³ 的事故应急池，落实防腐、防渗措施；	10
合计				104

5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

表 5-1 本项目环评要求的污染防治设施及完成情况一览表

内容 类型	污染源(编号)		污染物 名称	环评治理措施	实际建设情况
废气 污 染 物	铁尾 矿再 选生 产线 上料 废气	原料 装卸 扬尘	颗粒物	原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，使洒水覆盖整个原料堆存装卸区，设置 1 台移动式雾炮机辅助洒水抑尘；	实际建设原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，使洒水覆盖整个原料堆存装卸区，设置 1 台移动式雾炮机辅助洒水抑尘；
		上料 废气	颗粒物	入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气收集后经 TA001 布袋除尘器处理，设计风量 43000m³/h，过滤风速 0.6m/s，处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放；	实际建设入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气收集后经 TA001 布袋除尘器处理，处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放；
		运输 道路 扬尘	颗粒物	定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台；洗车平台+5m³收集池+5m³沉淀池+5m³清水池。	定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台；洗车平台+5m³收集池+5m³沉淀池+5m³清水池。
废水 污 染 物	金精矿压滤水		SS	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；
	尾矿处理废水		SS	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；	导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排；
	车辆清洗废水		SS	沉淀后回用于车辆清洗；	沉淀后回用于车辆清洗；
	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；	沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；

固体废物	上料布袋除尘器	除尘灰	收集后用于生产免烧砖	外售给制砖厂制砖
	筛分布袋除尘器	尾矿渣		
	沉淀池沉泥	沉泥		
	设备维护、保养	废矿物油	依托现有一座 25m ² 危险废物贮存库暂存，定期交由文水县兴盛新能源有限公司处置。	合理处置
		废油桶		
		含油废物		
职工	生活垃圾	垃圾桶收集，交由环卫部门处置。	合理处置	
噪声	振动给料机、格子球磨机、浮选机、磁选机、清水泵、管道泵、压滤机、渣浆泵等		选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施。	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施。
地下水、土壤环境			分区防渗，循环水池、集水池、事故水池、初期雨水收集池、沉淀池、危险废物贮存库为重点防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，铁尾矿再选生产车间、原料库为一般防渗区，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；。	
环境风险			定期对油类贮存区、铁尾矿再选生产线进行检查，落实防火设计要求，配备足够的消防器材；油类物质贮存区四周设围堰；铁尾矿再选车间内建设一座 10m ³ 跑冒滴漏收集池，厂区建设一座容积 550m ³ 的事故应急池，落实防腐、防渗措施	

5.2 审批部门审批决定

垣曲县三和工贸有限责任公司：

你公司报送的《垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及报批申请资料收悉。

依据《报告书》内容，拟建项目位于山西省运城市垣曲县新城镇上王村。项目建设一条铁尾矿再选生产线、一条免烧砖生产线，采用“球磨+浮选（一次粗选+四次扫选+三次精选）”生产工艺，原料经车辆运输至原料库区；通过球磨、浮选、磁选回收金精矿及铁精粉，尾矿渣用于生产免烧砖。建设规模：年入选 12 万吨铁尾矿。

项目总投资金额 1000 万元，其中环保投资 129 万元。项目经垣曲经济技术开发区管理委员会备案（项目代码 2509-140851-89-05-811694），符合国家产业政策。经研究，现对《报告书》批复如下：

一、原则同意专家对《报告书》的技术审查意见。

二、项目在符合规划和自然资源、林业、水务、文物、能源等各方面法规政

策规定要求和《报告书》及本批复规定的各项环保措施的前提下，我局原则同意《报告书》结论。

三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面履行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作：

（一）认真落实施工期各项污染防治措施

加强施工期间扬尘污染管控，严格落实《运城市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》（运政办发[2023]30 号）等相关文件规定的各项扬尘防治措施；采用低噪声施工机械，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工；施工废水处理后回用，不外排；施工期生活垃圾定点堆放，定期清理；建筑垃圾及时清运至指定建筑垃圾场处置。严防施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物等造成环境污染。

（二）全面做好运营期各项污染防治工作

1.严格落实大气污染防治措施。原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，减少扬尘污染；铁尾矿入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放；砂石上料、搅拌废气设置三面围挡，废气经顶吸式集气罩收集后由布袋除尘器处理后经排气筒达标排放。水泥筒仓废气经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放。砂石装卸在车间内，设置雾化喷淋洒水装置减少扬尘。定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台，减少运输扬尘污染。

选矿厂废气须满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）相关限值标准；免烧砖废气须参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）相关限值。

2.严格落实水污染防治措施。金精矿压滤水、尾矿处理废水经导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。车辆清洗废水沉淀后回用于车辆清洗，制砖生产线设备清洗废水回用于生产，生活污水沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘。全厂生产废水、生活污水全部综合利用不外排。

3.严格落实地下水和土壤污染防治措施。按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等相关规范要求，严格落实环评提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急

响应”的地下水污染防治措施和“源头控制、过程防控、跟踪监测”的土壤污染防治措施。

4.严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，建筑隔声基础减振，加强设备维护等，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关限值标准。

5.严格落实固体废物污染防治措施。按照减量化、资源化、无害化原则，对固体废物进行分类收集、贮存和处置。尾矿渣采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”措施，全部用于生产免烧砖。除尘灰、沉淀池底泥收集后用于生产免烧砖，制砖不合格品收集后回用于制砖生产线。废矿物油、废油桶、含油废物收集后交由危险废物处置单位合理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。危险废物收集、贮存及运输等所有环节须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等环境管理要求。生产中若发现《报告书》未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处置。

6.严格落实各项环保对策措施。规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。

7.强化环境风险防范和应急措施。严格按照有关规范标准的要求逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。

8.你公司应主动向当地县政府及规划主管部门进行书面汇报，配合做好项目周围的规划控制工作，在环境防护距离内禁止规划建设居民住宅、学校、医院、养老院等环境敏感目标，采取绿化等综合措施缓解环境影响。

9.按照《中华人民共和国环境保护法》《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

10.今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。

四、严格落实污染物排放总量控制。该项目主要污染物排放总量控制指标为：颗粒物 2.839 吨/年。

五、向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施和投资。

项目在履行环保设施建设“三同时”制度的同时，必须将环保设施同主体工程一体纳入项目安全设施设计中，并按照国家有关规定报经相关行业企业监管部门审查批准；需要申请领取安全生产许可证的，必须按规定取得安全生产许可证。

项目在发生实际排污行为之前，按照《排污许可管理条例》等法规政策规定的相关要求办理排污许可手续，不得无证排污或不按证排污。

六、项目环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等建设内容发生重大变动的，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》之规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。

七、你单位收到本批复后 10 个工作日内，要将批准后的环境影响报告书送至运城市应急管理局，并按规定接受各级部门的日常监督检查。

5.3 环评及环评批复落实情况

该建设项目环评要求及落实情况见表 5-1，环评批复要求及落实情况见表 5-2。

表 5-2 本项目环评批复要求及完成情况一览表

序号	环评审批要求	实际情况
一	你公司报送的《垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及报批申请资料收悉。 依据《报告书》内容，拟建项目位于山西省运城市垣曲县新城镇上王村。项目建设一条铁尾矿再选生产线、一条免烧砖生产线，采用“球磨+浮选（一次粗选+四次扫选+三次精选）”生产工艺，原料经车辆运输至原料库区；通过球磨、浮选、磁选回收金精矿及铁精粉，尾矿渣用于生产免烧砖。建设规模：年入选 12 万吨铁尾矿。 项目总投资金额 1000 万元，其中环保投资 129 万元。项目经垣曲经济技术开发区管理委员会备案（项目代码 2509-140851-89-05-811694），符合国家产业政策。经研究，现对《报告书》批复如下： 一、原则同意专家对《报告书》的技术审查意见。 二、项目在符合规划和自然资源、林业、水务、文物、	本项目铁尾矿再生生产线生产地点、规模、建设内容、投资规模均为发生变动，由于资金原因，未建设制砖生产线

	能源等各方面法规政策规定要求和《报告书》及本批复规定的各项环保措施的前提下，我局原则同意《报告书》结论。	
二	三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面履行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作： （一）认真落实施工期各项污染防治措施 加强施工期间扬尘污染管控，严格落实《运城市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》（运政办发[2023]30 号）等相关文件规定的各项扬尘防治措施；采用低噪声施工机械，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工；施工废水处理后回用，不外排；施工期生活垃圾定点堆放，定期清理；建筑垃圾及时清运至指定建筑垃圾场处置。严防施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物等造成环境污染。 （二）全面做好运营期各项污染防治工作 1.严格落实大气污染防治措施。原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，减少扬尘污染；铁尾矿入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放；砂石上料、搅拌废气设置三面围挡，废气经顶吸式集气罩收集后由布袋除尘器处理后经排气筒达标排放。水泥筒仓废气经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放。砂石装卸在车间内，设置雾化喷淋洒水装置减少扬尘。定期对运输道路清扫、洒水，出入口设置洗车平台，减少运输扬尘污染。 选矿厂废气须满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）相关限值标准；免烧砖废气须参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）相关限值。 2.严格落实水污染防治措施。金精矿压滤水、尾矿处理废水经导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。车辆清洗废水沉淀后回用于车辆清洗，制砖生产线设备清洗废水回用于生产，生活污水沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘。全厂生产废水、生活污水全部综合利用不外排。 3.严格落实地下水和土壤污染防治措施。按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等相关规范要求，严格落实环评提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水污染防治措施和“源头控制、过程防控、跟踪监测”的土壤污染防治措施。 4.严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，建筑隔声基础减振，加强设备维护等，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关限值标准。 5.严格落实固体废物污染防治措施。按照减量化、资源化、无害化原则，对固体废物进行分类收集、贮存	1、原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，减少扬尘污染；铁尾矿入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放； 2、金精矿压滤水、尾矿处理废水经导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。车辆清洗废水沉淀后回用于车辆清洗；生活污水沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘。 3、采用设置基础减振、置于室内、消声等降噪措施。 4、除尘灰、沉淀池底泥收集后用于生产免烧砖，制砖不合格品收集后回用于制砖生产线。废矿物油、废油桶、含油废物收集后定期交由文水县兴盛新能源有限公司处置。生活垃圾交由环卫部门处理。

	和处置。尾矿渣采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”措施，全部用于生产免烧砖。除尘灰、沉淀池底泥收集后用于生产免烧砖，制砖不合格品收集后回用于制砖生产线。废矿物油、废油桶、含油废物收集后交由危险废物处置单位合理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。危险废物收集、贮存及运输等所有环节须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等环境管理要求。生产中若发现《报告书》未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处置。 6.严格落实各项环保对策措施。规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。 7.强化环境风险防范和应急措施。严格按照有关规范标准的要求逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。 8.你公司应主动向当地县政府及规划主管部门进行书面汇报，配合做好项目周围的规划控制工作，在环境防护距离内禁止规划建设居民住宅、学校、医院、养老院等环境敏感目标，采取绿化等综合措施缓解环境影响。 9.按照《中华人民共和国环境保护法》《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。 10.今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。	
三	严格落实污染物排放总量控制。该项目主要污染物排放总量控制指标为:颗粒物 2.839 吨/年。	/
四	向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施和投资。 项目在履行环保设施建设“三同时”制度的同时，必须将环保设施同主体工程一体纳入项目安全设施设计中，并按照国家有关规定报经相关行业企业监管部门审查批准；需要申请领取安全生产许可证的，必须按规定取得安全生产许可证。 项目在发生实际排污行为之前，按照《排污许可管理条例》等法规政策规定的相关要求办理排污许可手续，不得无证排污或不按证排污。	本项目在发生实际排污行为前已取得固定污染源排污许可证，证书编号：91140827MAEWA3KK5C001X，有效期限：2026 年 7 月 13 日至 2031 年 07 月 12 日；
五	项目环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等建设内容发生重大变动的，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》之规定重新报批、审	/

	核项目环境影响评价文件。	
六	你单位收到本批复后 10 个工作日内，要将批准后的环境影响报告书送至运城市应急管理局，并按规定接受各级部门的日常监督检查。	/

6、验收执行标准

本次验收原则上采用建设项目环境影响评价文件及批复中确认的评价标准作为验收调查标准。对已修订的污染物排放标准，采用修订后的现行污染物排放标准作为验收调查参考标准。

6.1 废气污染物排放执行标准

项目选厂废气执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），具体见表 6-1、表 6-2 和 6-3。

表 6-1 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）特别排放限值

污染物项目	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎、筛分	10mg/m ³	车间或生产设施排气筒

表 6-2 企业大气污染物无组织排放浓度限值

污染物项目	生产工序或设施	限值
颗粒物	选矿厂、排土场、废石场、尾矿库	1.0mg/m ³

表 6-3 厂界大气污染物无组织排放浓度限值

污染物项目	限值
颗粒物	1.0mg/m ³

6.2 噪声排放执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），详见表 6-4。

表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表

类别	标准限值		标准名称
2 类	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求
	60	50	

7、验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施去除效率的监测，各类污染物排放浓度及各类污染治理设施均达到国家或地方相应标准及环评设计指标。具体监测内容如下：

7.1 废气

表 7-1 废气监测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
有组织废气	上料环节布袋除尘器进口	颗粒物	检测 2 天，3 次/天
	上料环节布袋除尘器出口		
无组织废气	上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、 下风向 4#、下风向 5#	颗粒物	检测 2 天，3 次/天
噪声	东厂界	L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90}	检测 2 天，昼、夜 各 1 次
	西厂界		
	南厂界		
	北厂界		

7.2 固体废物检查内容

固体废弃物的调查内容主要包括：

- （1）调查固体废弃物的产生量、去向。
- （2）调查固体废弃物的厂内暂存方式、防渗措施及签订处理合同或协议等。

7.3 环境管理检查内容

环境管理检查主要包括以下内容：

- （1）项目“三同时”落实情况；
- （2）环保设施运行及维护情况；

(3) 环境管理制度建立情况执行和落实情况；

8、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 8-1。

表 8-1 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	万分之一天平 BSA224S-CW YJ-LH0023	/
2	低浓度颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	十万分之一天平 CEB1035B YJ-LH0119	1.0mg/m ³
3	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	十万分之一天平 CEB1035B YJ-LH0119	0.168mg/m ³
4	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 型 YJ-LH0117	/

8.2 质量保证措施

质量保证和质量控制严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证。

- 1) 检测采样及样品分析均按照国家标准、技术规范要求进行。
- 2) 检测所使用仪器设备使用前均通过有资质的计量单位进行了检定或校准，且都在有效期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护，确认满足检验检测要求。
- 3) 所有道路按国家标准分析方法及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。
- 4) 检测人员均经考核合格，并持证上岗。

8.2.1 主要检测仪器

表 8-2 主要检测仪器一览表

序号	检测仪器	仪器编号	检定/校准有效期
1	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	YJ-LH0113	2027 年 4 月 28 日
2	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	YJ-LH0112	2027 年 4 月 28 日
3	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH0093	2027 年 4 月 28 日
4	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH0094	2027 年 4 月 28 日
5	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH0095	2027 年 4 月 28 日
6	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH0096	2027 年 4 月 28 日
7	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH0097	2027 年 4 月 28 日
8	多功能声级计 AWA5688 型	YJ-LH0117	2027 年 4 月 28 日

8.2.2 检测仪器校准

表 8-3 有组织废气检测仪器流量校准一览表

采样日期	仪器名称及型号	仪器编号	校准装置流量示值 (L/min)	仪器实际流量示值 (L/min)	仪器示值误差 (%)	允许误差范围 (%)	校验结论
2026.07.14	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	YJ-LH0112	20	20.2	+1.0	±2.5	合格
			30	30.1	+0.3	±2.5	合格
			40	40.1	+0.2	±2.5	合格
			50	49.9	+0.2	±2.5	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	YJ-LH0113	20	20.1	+0.5	±2.5	合格
			30	20.2	+1.0	±2.5	合格
			40	40.2	+0.5	±2.5	合格
			50	49.8	-0.4	±2.5	合格
2026.07.15	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	YJ-LH0112	20	19.9	-0.5	±2.5	合格
			30	30.2	+0.7	±2.5	合格

	JF-3012D		40	40.1	+0.3	±2.5	合格
			50	50.2	+0.4	±2.5	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	YJ-LH01 13	20	20.1	+0.5	±2.5	合格
			30	29.9	-0.3	±2.5	合格
			40	39.8	-0.5	±2.5	合格
			50	50.1	+0.2	±2.5	合格

表 8-4 无组织废气检测仪器流量校准一览表

采样日期	仪器名称 及型号	仪器编号	采样器流量 设定值 (L/min)	校准器测 量值 (L/min)	流量测 量误差 (%)	允许 误差 范围 (%)	校验 结论
2026.07.14	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 3	100	99.9	-0.1	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 4	100	99.8	-0.2	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 5	100	100.1	+0.1	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 6	100	100.0	0	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 7	100	99.9	-0.1	±2.0	合格
2026.07.15	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 3	100	100.1	+0.1	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 4	100	99.9	-0.1	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 5	100	99.7	-0.3	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 6	100	99.8	-0.2	±2.0	合格
	颗粒物采样器 ADS-2062A	YJ-LH009 7	100	100.1	+0.1	±2.0	合格

表 8-5 噪声检测仪器校准一览表

采样日期	仪器名称 及型号	仪器编号	时段	测试前 校准值 dB(A)	测试后 校验值 dB(A)	校准前 后值偏 差 dB(A)	允许偏 差范围 dB(A)	校验 结论
2026.07.20	多功能声 级计 AWA5688	YJ-LH011 7	昼间	94.1	94.1	0	≤0.5	合格
2026.07.21	多功能声 级计 AWA5688	YJ-LH011 7	昼间	94.1	94.0	+0.1	≤0.5	合格

9、验收监测结果

9.1 生产工况

受垣曲县三和工贸有限责任公司委托，河南云际检测技术有限公司于 2026 年 07 月 14 日~15 日对该项目废气、噪声进行了现场采样并检测。检测期间垣曲县三和工贸有限责任公司工况稳定，生产工况 61.1-66.6%，符合检测要求。

9.2 环境保护设施监测结果

9.2.1.废气

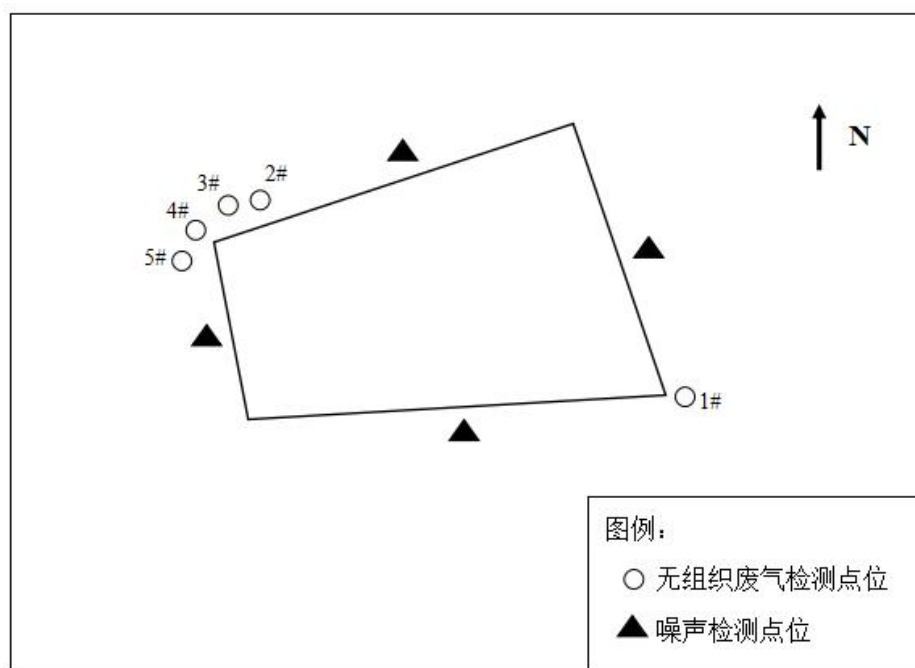


图 9-1 项目监测点位图

9.2.1.1 有组织废气

有组织废气监测结果见表 9-1；

表 9-1 有组织排放废气检测结果表

采样日期	检测点位	频次	标干流量 (Nm³/h)	颗粒物	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2026.07.14	上料环节布袋除尘器进口	1	1.81×10³	83.2	0.151
		2	1.87×10³	84.7	0.158
		3	1.90×10³	85.1	0.162
		均值	1.86×10³	84.3	0.157
	上料环节布袋除尘器出口	1	2.05×10³	6.6	0.0135
		2	2.06×10³	6.8	0.0140
		3	2.08×10³	6.5	0.0135
		均值	2.06×10³	6.6	0.0137
2026.07.15	上料环节布袋除尘器进口	1	1.83×10³	82.5	0.151
		2	1.88×10³	81.9	0.154
		3	1.92×10³	83.4	0.160
		均值	1.88×10³	82.6	0.155
	上料环节布袋除尘器出口	1	2.03×10³	6.3	0.0128
		2	2.09×10³	6.0	0.0125
		3	2.14×10³	6.7	0.0143
		均值	2.09×10³	6.3	0.0132
标准限值				10	/
结果				颗粒物执行标准《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012） 特别排放限值	

由表 9-1 监测结果可知，项目 2026 年 07 月 14 日~7 月 15 日监测期间，上料工序布袋除尘器出口，颗粒物排放浓度在 6.0mg/m³~6.8mg/m³ 之间（小于标准

值 10mg/m³)。

综上所述，本项目 2026 年 07 月 14 日-2026 年 07 月 15 日监测期间，上料工序废气排气筒，颗粒物排放浓度符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）特别排放限值，可以达标排放。

9.2.1.2 无组织废气

厂界无组织废气监测结果见表 9-2。

表 9-2 无组织排放废气检测结果表

采样日期	频次	检测点位	颗粒物 (mg/m ³)	气象参数
2026.07.14	第 1 次	上风向 1#	0.189	天气：阴 气温 (°C)：32.4 气压 (kPa)：90.0 风速 (m/s)：1.7 风向：东南
		下风向 2#	0.231	
		下风向 3#	0.223	
		下风向 4#	0.219	
		下风向 5#	0.228	
2026.07.14	第 2 次	上风向 1#	0.190	天气：阴 气温 (°C)：31.6 气压 (kPa)：90.0 风速 (m/s)：1.6 风向：东南
		下风向 2#	0.201	
		下风向 3#	0.230	
		下风向 4#	0.250	
		下风向 5#	0.241	
2026.07.14	第 3 次	上风向 1#	0.187	天气：阴 气温 (°C)：29.4 气压 (kPa)：90.1 风速 (m/s)：1.8 风向：东南
		下风向 2#	0.238	
		下风向 3#	0.245	
		下风向 4#	0.261	
		下风向 5#	0.253	
2026.07.15	第 1 次	上风向 1#	0.192	天气：阴 气温 (°C)：31.8 气压 (kPa)：90.0 风速 (m/s)：1.4 风向：东南
		下风向 2#	0.244	
		下风向 3#	0.209	
		下风向 4#	0.236	
		下风向 5#	0.264	
2026.07.15	第 2 次	上风向 1#	0.192	天气：阴

		下风向 2#	0.229	气温（℃）：30.4 气压（kPa）：90.1 风速（m/s）：1.5 风向：东南
		下风向 3#	0.237	
		下风向 4#	0.243	
		下风向 5#	0.255	
2026.07.15	第 3 次	上风向 1#	0.178	天气：阴 气温（℃）：29.6 气压（kPa）：90.2 风速（m/s）：1.4 风向：东南
		下风向 2#	0.251	
		下风向 3#	0.226	
		下风向 4#	0.226	
		下风向 5#	0.260	
标准限值			1.0	/
结果			厂界颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）无组织排放标准	

由表 9-4、9-5 监测结果可知,项目 2026 年 07 月 14 日~07 月 15 日监测期间,项目无组织排放废气中,颗粒物厂界排放浓度介于 0.178mg/m³~0.264mg/m³ 之间(小于标准值 1.0mg/m³)。

综上所述,本项目 2026 年 07 月 14 日-2026 年 07 月 15 日监测期间,无组织排放废气中颗粒物厂界排放浓度符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012),可以达标排放。

9.2.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9-3;

表 9-3 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果 dB(A)							
		昼间				夜间			
		L _{Aeq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
2026.07.14	东厂界	53	58	51	50	42	52	42	40
	西厂界	52	59	51	48	41	48	41	38
	南厂界	53	60	52	51	43	52	42	40
	北厂界	50	59	50	47	41	51	40	38
2026.07.15	东厂界	51	58	53	50	42	50	41	40
	西厂界	51	52	51	48	42	49	40	38

	南厂界	53	62	53	50	43	51	42	40
	北厂界	50	62	50	47	41	51	40	38
标准限制		60	/	/	/	50	/	/	/
结果		厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中2类标准要求							

备注：1、2026.07.14 昼间阴，东南风，风速 2.0m/s；夜间阴，东南风，风速 2.1m/s。
2、2026.07.15 昼间阴，东南风，风速 2.0m/s；夜间多云，东南风，风速 2.2m/s。

由表 9-3 监测结果可知，项目 2026 年 07 月 14 日~07 月 15 日监测期间，厂界噪声昼间噪声范围值为 50~53dB（A）；夜间厂界噪声范围值为 41~43dB（A）。

综上所述，本项目 2026 年 07 月 14 日~2026 年 07 月 15 日监测期间，厂界四周昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），可以实现达标排放。

9.2.3 固体废物

表 9-4 项目一般固废处置情况表

分类	名称	主要成分	代码	产生量 (t/a)	综合利用 量 (t/a)	处置量 (t/a)	产废周 期	综合利用或处 置措施
一般工业 固废	除尘灰	铁尾矿、尾矿渣、砂石、水泥	900-099-S59	60.839	60.839	/	30d	项目配套免烧砖生产线综合利用
	尾矿渣	尾矿渣	081-001-S05	103756.412	103756.412	/	每天	项目配套免烧砖生产线综合利用
	泥饼	沉泥	900-099-S59	1	1	/	60d	项目配套免烧砖生产线综合利用
	不合格品	尾矿渣、砂石、水泥	900-099-S59	745.2	745.2	/	每天	返回制砖工序回用
危险废物	废矿物油	矿物油	HW08 900-249-08	0.08	/	0.08	30d	委托文水县兴盛新能源有限公司处置
	废油桶	油桶	HW08 900-249-08	0.05	/	0.05	30d	
	含油废物	棉纱等	HW49 900-041-49	0.02	/	0.02	30d	
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	3.3	/	3.3	1d	环卫部门处置

9.2.4 污染物排放总量核算

本项目已取得运城市生态环境局垣曲分局对本项目的总量控制指标，垣环字【2026】5 号，核定文件见附件 5，核定量为颗粒物 2.839t/a。

根据本项目环评报告可知，铁尾矿再选生产线上料工序环评排放量为 1.135t/a，年工作时间为 2640h。

由监测数据可知，本项目铁尾矿再选生产线上料工序最大排放速率为 0.0143kg/h，则监测期间铁尾矿再选生产线上料工序最大排放量为 $0.0143\text{kg/h} \times 2640\text{h} \times 10^{-3} = 0.0378\text{t/a}$ ，根据企业提供监测工况可知，监测时工况为 61.1-66.6%，本次验收按照 61.1%对总量进行折算，折算后颗粒物排放量为 0.062t/a 小于许可排放量，可以达标排放。

9.2.5 环境管理制度及环保设施检查结果

（1）环保设施运行及维护情况

项目建设的环保设施布袋除尘器，采用低噪声设备、固体废物等环保设施均按照环评和批复中要求设置，并且可以正常运行。

（2）环境管理制度建立情况执行和落实情况

经检查，公司设立环保科，负责公司整体环保工作，以环保科科长负责，总经理为环保分管领导；配备 1 名环保人员负责污染物的管理工作。公司的日常环保工作由环保科负责，担负公司的环境管理以及监测工作。

10、验收结论

10.1 验收监测结论

通过对垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目的各类环保设施及排污点的现场检查和监测，经综合分析评价得出结论如下：

验收监测期间，该项目的生产负荷满足要求。

1、监测期间，上料工序布袋除尘器出口，颗粒物排放浓度在 $6.3\text{mg}/\text{m}^3 \sim 6.8\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物排放浓度符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）特别排放限值，可以达标排放；

监测期间，项目无组织排放废气中，颗粒物厂界排放浓度介于 $0.178\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.261\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

无组织排放废气中颗粒物厂界排放浓度符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），可以达标排放。

2、监测期间，厂界噪声昼间噪声范围值为 50~53dB（A）；夜间厂界噪声范围值为 41~43dB（A），厂界监测点各时段的监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

3、固体废物

尾矿渣、除尘灰、沉淀池沉泥外售给制砖厂制砖；废矿物油、废油桶、含油废物收集后交由文水县兴盛新能源有限公司处置；生活垃圾，定期交由环卫部门处置。

10.2 工程建设对环境的影响

1) 环境空气质量

监测期间项目布袋除尘器均可正常运行，且监测期间排放浓度均可以达到环

评要求标准，因此项目对周边环境空气影响较小，可以达到验收标准。

2) 地表水环境质量

本项目金精矿压滤水、尾矿处理废水经导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。车辆清洗废水沉淀后回用于车辆清洗；生活污水沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘，对环境的影响较小。

3) 声环境质量

监测期间本项目周边声环境质量均可以达到环评要求标准，因此，本项目对周边声环境质量无明显影响，可以达到验收标准。

4) 固体废物处理处置

除尘灰、沉淀池底泥收集后用于生产免烧砖，制砖不合格品收集后回用于制砖生产线。废矿物油、废油桶、含油废物收集后定期交由文水县兴盛新能源有限公司处置。生活垃圾交由环卫部门处理，可以达到验收标准。

10.3 验收结论

本项目严格按照环评要求建设：

1、本项目实际建设原料铁尾矿装卸在原料库内，设置雾化喷淋洒水装置，减少扬尘污染；铁尾矿入料口三面围挡，设顶吸式集气罩，物料转载点设置密闭罩，废气经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放（DA001）。

2、本项目金精矿压滤水、尾矿处理废水经导流槽收集后汇入循环水池，回用于铁尾矿再选，不外排。车辆清洗废水沉淀后回用于车辆清洗；生活污水沉淀后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；

3、各产噪设备均采用低噪声设备，且进行基础减震和厂房隔声。

4、本项目除尘灰、沉淀池底泥收集后用于生产免烧砖，制砖不合格品收集后回用于制砖生产线。废矿物油、废油桶、含油废物收集后定期交由文水县兴盛

新能源有限公司处置。生活垃圾交由环卫部门处理。

由监测数据可知，本项目废气可以达标排放，且年排放量可以满足总量控制指标；本项目废水可以达标排放；噪声可以达标排放；固体废物得到合理处置。达到验收标准，可以申请竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：垣曲县三和工贸有限责任公司

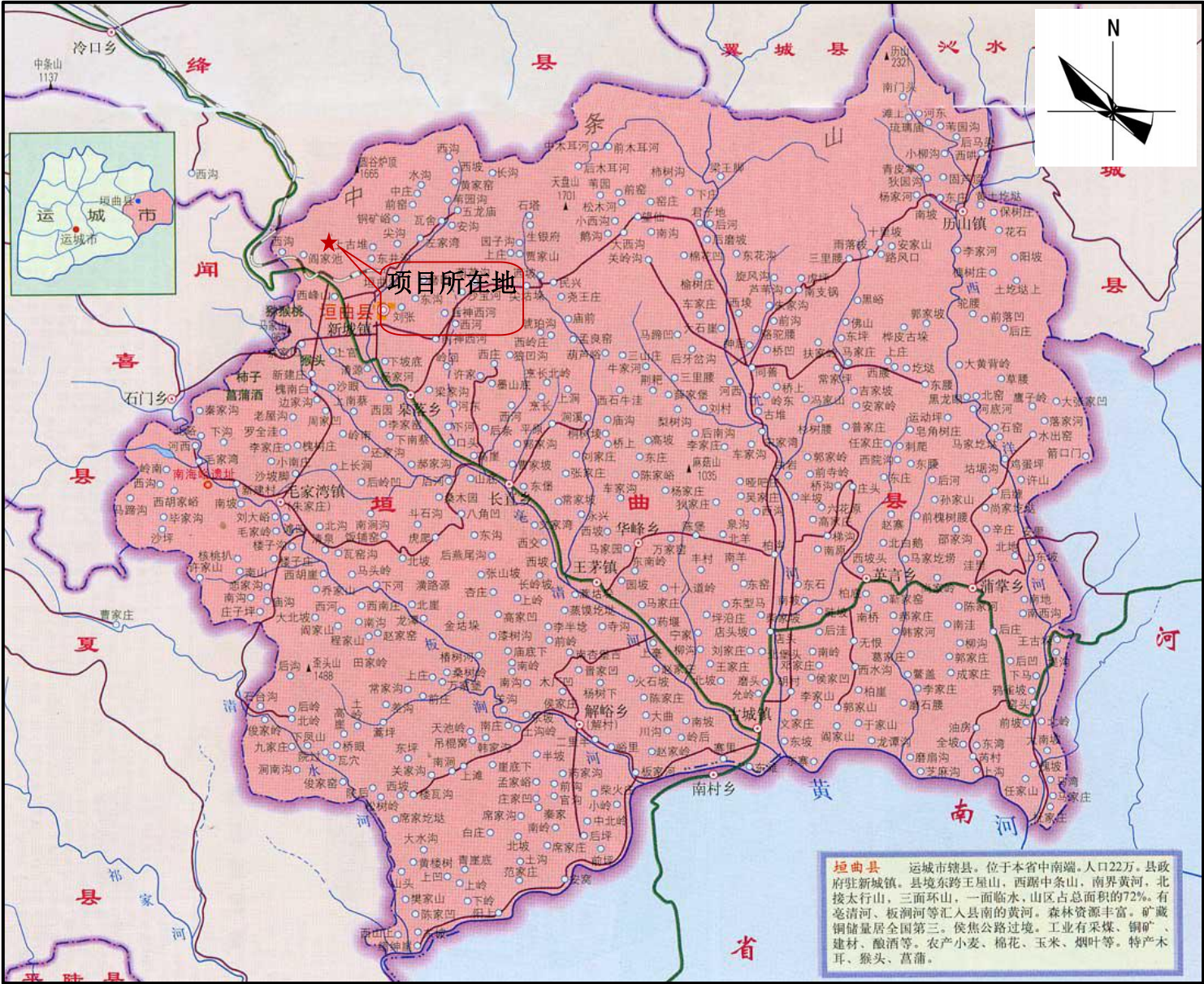
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

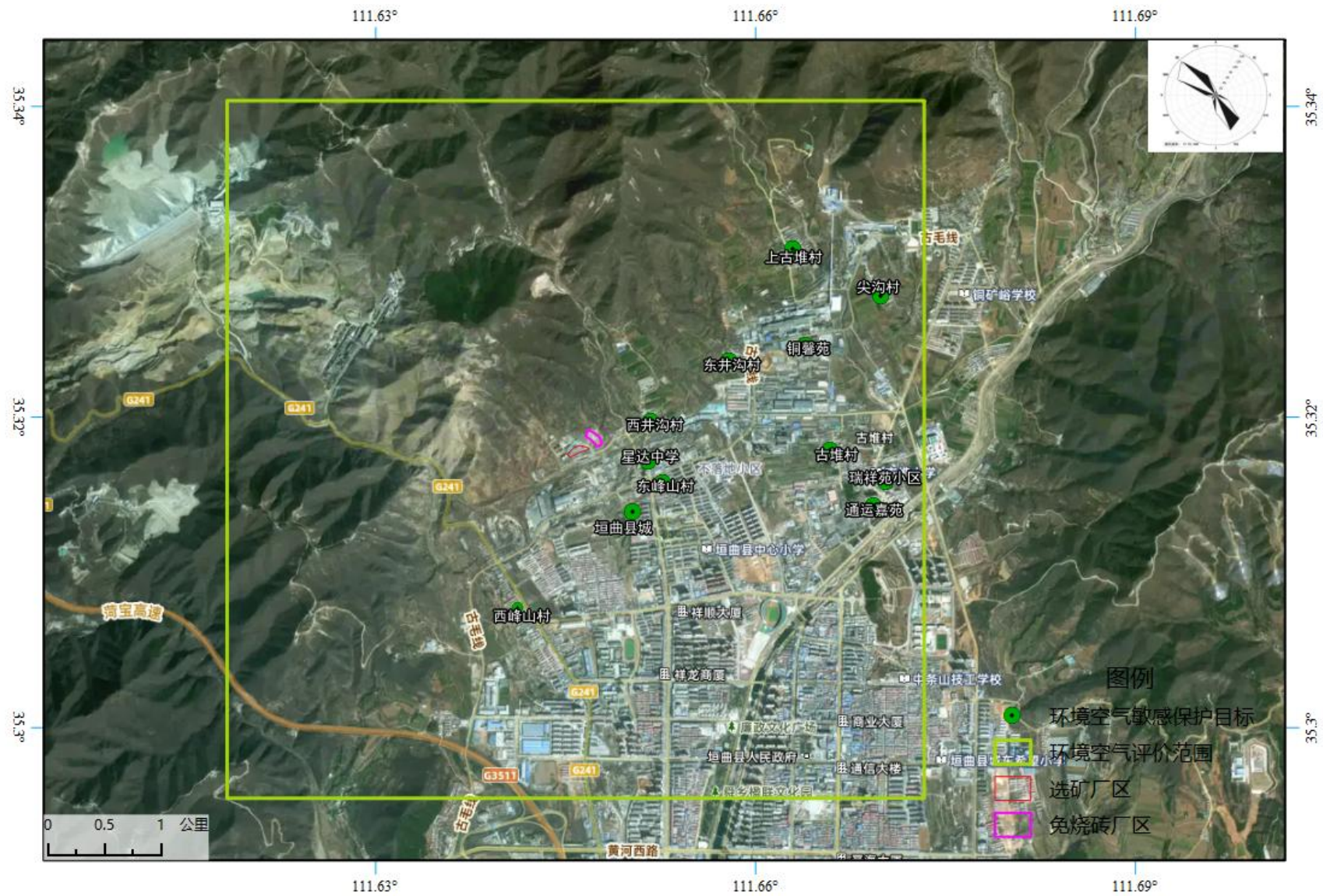
建设项目	项目名称		垣曲县三和工贸有限责任公司年入选 12 万吨尾矿建设项目					项目代码		2509-140851-89-05-811694		建设地点		山西省运城市垣曲县新城 镇上王村	
	行业类别(分类管理名录)		N7723 固体废物治理、B0810 铁矿再选					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造					
	设计生产能力		年入选 12 万吨尾矿					实际生产能力		年入选 12 万吨尾矿		环评单位		山西和清环保科技有限公司	
	环评文件审批机关		运城市行政审批服务管理局					审批文号		运审管审函【2026】102 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2026 年 6 月					竣工日期		2026 年 6 月		排污许可证申领时间		2026 年 7 月 13 日	
	环保设施设计单位		--					环保设施施工单位		--		本工程排污许可证编号		91140827MAEWA3KK5C00 1X	
	验收单位		垣曲县三和工贸有限责任公司					环保设施监测单位		河南云际检测技术有限公司		验收监测时工况		/	
	投资总概算（万元）		1000					环保投资总概算（万元）		129		所占比例（%）		12.9	
	实际总投资		600					实际环保投资（万元）		104		所占比例（%）		17.3	
	废水治理（万元）		3.5	废气治理 （万元）	36	噪声治理 （万元）	5	固体废物治理（万元）		8.5		绿化及生态（万元）		51	其他 （万元）
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时（天）		300		
运营单位			垣曲县三和工贸有限责任公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91140827MAEWA3KK5C			验收时间		2026 年 8 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	工业粉尘							0.062	1.135			0.062	1.135	-	-
	氮氧化物														
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附图1：项目地理位置图



附件 2：项目敏感目标分布图



附图 3：项目平面布置图

