

赤峰金都矿业有限公司

十地铅锌矿采选 1000t/d 建设项目

竣工环境保护验收意见

2019 年 8 月 31 日，赤峰金都矿业有限公司组织召开赤峰金都矿业有限公司十地银铅锌矿 30 万 t/a 采矿改扩建项目竣工环境保护验收会议。验收组由赤峰金都矿业有限公司、内蒙古欣安泰检测评估技术有限公司、克什克腾旗谊缘工程技术有限责任公司有关负责人及 3 名专家组成。

验收组现场核查了项目环保措施落实情况，查阅了有关资料，根据《赤峰金都矿业有限公司十地铅锌矿采选 1000t/d 建设项目竣工环境保护验收调查报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》和《赤峰金都矿业有限公司十地铅锌矿采选 1000t/d 建设项目环境影响评价报告书》及审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

赤峰金都矿业有限公司（以下简称“金都矿业”）十地铅锌矿采选 1000t/d 建设项目位于克什克腾旗政府驻地经棚镇西北 11km 处，矿区面积 3.36km²，矿区开采深度为 1436m 至 920m。属于新建项目。矿山建设规模为年采、选矿石量为 30 万 t，年工作日 300 天，全年可产铅精矿 8359.62t；锌精矿 8481.18t。

采矿矿区内共圈定工业矿体 6 条，采用平硐-中央竖井联合开拓，采矿方法为无底柱浅孔留矿法；选矿工艺采用“铜铅混选～铜铅分离～铜铅混选尾矿选锌”方案；在选矿厂的东北方向建设一“U”型尾矿库，金都矿业并对尾矿库库底、周边及尾矿坝坝肩进行全面的防渗处理，尾矿库设计的总坝高为 52m，总库容 151.43 万 m³，可为选厂服务 7.97 年。项目的建设内容包括采场、选矿厂、尾矿库及办公、生产辅助设施等。

（二）环境保护审批情况

2011 年金都矿业委托内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司进行《赤峰金都矿业有限公司十地铅锌矿 1000t/d 采选建设项目》环境影响评价工作，2013 年 5 月 22 日取得内蒙古自治区环境保护厅对该项目的环评批复意见（内环审【2013】88 号）。

2013 年该项目办公生活辅助设施开始施工建设，金都矿业并继续在矿区及周围探矿权范围内进行探矿，暂停矿区建设；2018 年 5 月选矿厂、尾矿库开始施工建设，2019 年 3 月选矿厂进行调试试运行并正式投产。

（三）投资情况

该项目至验收时实际总投资 42400 万元，其中环保投资 3767 万，占总投资 8.9%。

（四）验收范围

验收范围为金都矿业一采区、十线斜井采区、选矿厂和尾矿库建设工程主体工程、附属设施及其配套的环境保护设施。

二、工程变动情况

项目实际建设内容及建设规模，项目建设地点、规模、性质、工艺与环评及批复一致，污染防治措施与环评及批复相比有部分变化，详见下表。

表 1 环评及批复要求和实际情况对照表

序号	变更项目	环评时	验收时
1	除尘器	破碎和筛分车间密闭，洒水抑尘，在破碎机、筛分机上安装集尘罩和布袋收尘器	破碎和筛分车间密闭并在破碎机、筛分机上安装集尘罩和湿式除尘器
2	锅炉	选矿厂和办公楼生活区各设一台 2.1MW 热水锅炉，尾矿压滤车间生活区设 0.46 MW 热水锅炉 1 台。澡堂供水由 0.35 MW 热水锅炉供应。冬季井筒防冻采用热风机。	选厂压滤车间、一采区采用生物质常压热水锅炉供暖；选厂办公区、矿区办公生活区、破碎车间、筛分车间均采用天然气锅炉供暖，浮选车间采用燃气热辐射风幕供暖，十线斜井采区采用电锅炉取暖。
3	矿井涌水	矿井涌水预测量为	矿井涌水实际产生量为 1500m ³ /d，输送至选厂西侧半山坡 600m ³ 集水池，主要用于选厂生产

	110.65m ³ /d, 经地表沉淀池处理后用于井下防尘、出矿喷雾洒水、废石场洒水抑尘及绿化。	补水、一次消防给水、采矿用水及部分场区绿化等, 由于矿井涌水实际产生量远大于环评时预测量, 剩余部分排入矿区东南侧碧流河支流大城河内。验收时金都矿业新建 1 座 1500m ³ /d 水处理站处理外排疏干水, 已取得环评批复, 现已开工建设。
--	---	--

三、环境保护措施落实情况

(一) 废水

该项目运营期产生的废水包括选矿废水、尾矿砂含水、采矿疏干水及职工生活废水。

落实措施: 选矿废水经压滤机进行过滤, 浓缩机溢流及滤液打回至选厂 800m³ 高位回水池, 返回选矿生产循环使用;

尾矿砂堆积体内渗滤液及淋漓液排至库外消力池打至选厂高位水池, 循环用于选矿生产;;

该项目井下疏干水输送至选厂西侧半山坡 600m³ 疏干水池, 主要用于选厂生产补水、选厂一次消防给水、采矿用水及部分场区绿化等, 不能利用部分的井下疏干水排入矿区东侧季节性河流-大城河。企业新建 1 座 1500m³/d 水处理站处理外排疏干水, 已取得环评批复并开工建设。职工生活废水经矿区化粪池(食堂废水需经隔油池)简单处理后, 再进入一体化水处理设施采用“接触调节+接触氧化+沉淀”处理工艺, 处理后的废水用于场区绿化。

(二) 废气

项目运营期产生的废气主要为采矿粉尘、选矿车间原矿破碎、筛分产生的粉尘、锅炉烟气、尾矿库扬尘、废石场产生的扬尘及原矿运输扬尘和汽车尾气。

落实措施：本项目采矿方式为地下开采，采取湿式凿岩，出矿时喷雾洒水抑尘，同时对矿井采取机械通风；选矿过程在原矿破碎、筛分各产尘点均安装了集尘罩，汇合后分别经湿式除尘器处理后沿 18m 高排气筒排放；建设单位对尾矿库扬尘、废石场扬尘、运输扬尘采取定期洒水抑尘；生物质供暖锅炉产生的废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后沿 20m 排气筒排空。

（三）噪声

本项目运营期噪声主要来自采矿、选矿设备运转产生的噪声及运输噪声。

减缓措施：选用低噪声设备；定期对设备保养；高噪声设备置于厂房内；选厂两台离心机各配置一套消音器；加强作业管理，禁止鸣笛。

（四）固体废物

该项目产生的固体废物主要为采掘废石、选矿产生的尾矿砂、供暖锅炉产生的炉渣和炉灰、矿区生活垃圾、生活污水站处理污泥。

落实措施：尾矿砂全部干排堆存于矿区尾矿库内，为了防止尾矿废水对地下水造成污染，建设单位对尾矿库库底、周边及尾矿坝坝肩进行全面的防渗处理，在尾矿库下游设置了 3 个地下水监测井，定期监测地下水质情况以及尾矿废水对地下水污染情况；采掘废石堆存于各采区废石场内；供暖锅炉灰渣和污水站污泥出售给当地农民用于沤肥；矿区生活垃圾收集后交与当地环卫部门统一处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）生产工况

验收监测期间，项目符合竣工环境保护设施验收监测工况要求。

（二）污染防治和处理设施处理效果

1、废水

（1）疏干水

该项目十线斜井、一采区疏干水输送至选矿区西侧半山坡600m³疏干水池，除用于选厂生产补水、场区绿化等，不能利用部分直接排入东侧季节性河流-大城河，验收时，内蒙古欣安泰检测评价技术有限公司对外排疏干水进行监测。由监测结果可知，十线斜井、一采区疏干水的监测结果均满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）中表2的直接排放标准限值的要求。

（2）选矿废水

选厂生产废水经过浮选车间浓缩后，原尾矿浆经砂浆泵站加压输送至尾矿压滤车间，选矿废水经压滤机进行压滤后滤液打回至选厂高位回水池，回用于选矿生产。验收调查期间在选矿车间废水排放口进行取样，根据监测结果可知，选矿车间排放口生产废水的监测项目（pH值、总镍、总铅、总镉、总铬、总砷、总汞）监测值均满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）中表2的车间或生产设施废水排放口标准限值的要求。

（3）生活废水

该项目生活污水经地埋式一体化水处理设施处理后用于厂区绿化。验收期间在生活污水处理设施前、后进行取样，由监测结果可知，生活污水经一体化水处理设施处理后污染物氨氮、五日生化需氧量（BOD₅）、pH均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准限值的要求；化学需氧量、悬浮物、动植物油无标准限值，本次验收未做评判。根据计算可知，一体化水处理设施的去除效率为：动植物油：95.9~96.0%；氨氮：95.27~95.31%；悬浮物：97.85~98.03%；化学需氧量：95.14~95.18%；五日生化需氧量：98.03~98.16%。

2、废气

（1）有组织废气

验收时在破碎、筛分工段除尘器处理前、后设置了监测点位。

根据监测结果可知，破碎工段、筛分工段有组织废气监测口排放的颗粒物监测结果均满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25446-2010）中表5标准限值的要求。经计算，破碎工段湿式除尘器的除尘效率为90.0~90.49%，筛分工段湿式除尘器的除尘效率为92.27~93.17%。

（2）无组织废气监测

该项目无组织废气监测共设4个监测点位，在工业场区的上风向设1个对照点，下风向设3个监控点。

根据监测结果可知，验收监测期间厂界各监测点位的颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物的浓度监测值均满足《铅、锌工业污染排放标准》(GB25466-2010)中的表 6 标准限值的要求。

3、噪声

在工业场地周界东、南、西、北各布设一个监测点位进行厂界噪声监测。根据监测结果可知，验收监测期间工业场地周界各个监测点昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。

4、固体废物

验收期间采矿废石和尾矿砂所监测的因子均符合《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准限值要求，同时符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值的要求。

五、工程建设对环境的影响

1、地下水环境质量

验收期间对尾矿库下游 1#监测井、3#扩散井、2#监测井的地下水进行检测，1#监测井、3#扩散井、2#监测井的氟化物不满足执行标准《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类水体标准限值的要求，其他监测项目均满足执行标准《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类水体标准限值的要求。同时参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准进行校核，根据监测结果分析，

1#监测井、3#扩散井、2#监测井的氟化物不满足参照标准《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类水体标准限值的要求。1#监测井氟化物的超标倍数为 0.47 倍，3#扩散井氟化物的超标倍数为 0.61 倍，2#监测井氟化物的超标倍数为 0.47 倍。监测点位的其余监测项目均满足参照标准《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类水体标准限值的要求。

由于地理位置原因，该项目尾矿库地下水监测未设对照井。建设单位在尾矿库未进行使用时，2018 年 12 月 3 日委托内蒙古清方新圆环境检测有限公司对尾矿库下游的地下水进行检测，其检测结果作为尾矿库下游地下水的背景值。由检测结果可知，尾矿库下游地下水背景值除氟化物不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类水体标准限值，其他项目均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类水体标准限值。

2、环境空气质量监测

验收期间对十地村的环境空气质量进行监测，十地村的 TSP、PM10、SO₂、NO₂ 监测结果均满足执行标准《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 修改单(环发[2000]1 号)二级标准限值要求。同时满足参照标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

3、声环境质量监测

验收期间本项目声环境质量监测点设置为十地村，十地村昼间、夜间声环境质量监测值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)2 类标准限值的要求。

4、土壤环境质量

验收监测期间，在尾矿库上风向、尾矿库下风向 50m、尾矿库下风向 100m、尾矿库下风向 150m、侧风向 50m、侧风向 100m 设表层采样点，根据监测结果统计可知，各监测点位监测项目（锌、镍、砷、铜、铅、镉、汞、总铬）的监测结果均满足执行标准《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准限值的要求；同时满足参照标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准限值的要求。

六、验收结论

根据项目验收监测报告及相关检查，本项目在建设和运行过程中按照环评及批复要求落实了相关环保措施，验收监测的污染物排放均达到国家相关排放标准，建设项目符合验收条件，同意该项目环保设施通过环保验收。

七、后续要求

1、进一步完善采矿区、选厂、尾矿库周边、运输道路两侧等区域削坡、护坡、绿化等生态环境保护措施；加强矿区管理，不得随意扩大作业范围。

2、尾矿库坝肩排水沟出口连接至坝下渗滤液收集池，确保尾矿砂淋漓液全部收集回用。

3、进一步加强疏干水利用途径，确保全部回用。

4、完善厂区雨水导排措施，建设初期雨水收集池

5、按照水保方案要求，进一步完善水土保持措施。

6、加强环保设施运行、维护，确保尾矿库安全稳定运行，保证各项污染物长期稳定达标排放。

7、取暖后，对取暖锅炉补充验收监测，并核算主要污染物排放总量，按相关程序完善后续验收工作。

验收专家：

张为群

冯邦立

2019年10月9日

