

甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿 库建设项目竣工环境保护验收意见

2023年12月28日，甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司在合作组织召开了“甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿库建设项目”竣工环境保护验收会议，验收组由建设单位—甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司、验收报告编制单位—西部（甘肃）生态环境工程有限公司、监测单位—甘肃领越检测技术有限公司、设计单位—中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司、监理单位—兰州煤矿设计研究院有限公司、施工单位—八冶建设集团有限公司、甘肃省安装建设集团有限公司及5名特邀专家（名单附后）组成。

会前与会人员对该项目现场进行了实地踏看，验收组听取了建设单位对该项目的环保“三同时”执行情况、西部（甘肃）生态环境工程有限公司对该项目的环境保护验收调查情况的汇报，验收组成员对环境保护“三同时”执行情况进行了现场检查，审阅了有关技术文件，经认真讨论，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

(1)建设地点：位于甘南州合作市那吾乡黄可依合自然村的杰楼一昂沟沟道内。

(2)建设性质：改扩建

(3)建设规模：本项目尾矿库总库容为 884.17 万 m^3 ，有效库容 751.55 万 m^3 ，占地面积约为 37.2 hm^2 。年入库尾矿量 41.7 万 m^3/a (1264.8 m^3/d)、60.5 万 t/a (1834 t/d)；总尾矿量 750.6 $\times 10^4 m^3$ 、1089.0 $\times 10^4t$ 。服务年限为 18a，尾矿库总坝高 97.0m，尾矿库等别为三等库。

(4)建设内容

主要有：尾矿库主要由初期坝、堆积坝、下游回水设施、截渗墙、排洪系统、压滤车间等组成。筑坝方式主要采用干堆筑坝方式，初期坝采用透水土石分区碾压坝型，堆积坝采用干式尾矿库前排放的方式，全库设土工材料防渗层，初期坝下游坝脚设截渗墙；排渗系统主要采取土工膜防渗层底部排渗和防渗层内尾砂堆填体的排渗系统，排洪系统库内排洪系统采用排水井-排水隧洞（支洞）-明渠-消力池的泄流方式；库外排洪为库外岸坡截水沟，雨水通过截水沟排至库外；尾矿库观测设施设置在线监测与人工监测相结合的安全监测设施，建设了位移监测、浸润线观测、干滩监测、库水位及降雨量等监测设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2020年12月甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司委托编制了《甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿库建设项目环境影响报告书》。

2020年12月21日甘南州生态环境局以州环评发(2020)76号文出具了《关于对〈甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿库建设项目环境影响报告书〉的批复》。

“甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿库建设项目”于2021年3月开工建设，于2023年8月1日竣工开始试运行。

（三）投资情况

本工程总投资 29494.59 万元，环评报告中的环保投资为 161.0 万元，根据现场核查情况，工程实际工程总投资 29494.591 万元，环保投资 196.0 万元，主要是针对废水管网及防渗等措施追加了环保投资。

（四）验收范围

建设项目主体工程、辅助工程、公用工程以及环保工程。

二、工程变动情况

根据《报告书》与实际调查，项目建设性质、建设规模、建设地点、尾矿库服务年限、运行计划、库容、等级、尾矿性质及主要辅助工程、公用工程、环保工程等内容与项目环境影响报告及环评批复文件一致。主要变动内容为电锅炉供暖改为空气能供暖。根据环办【2015】52号文建设项目重大变动清单的通知中规定“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五大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”,本项目本项目对供暖方式的优化不构成重大变动,因此,未发生重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

(1)尾矿废水和尾矿库渗滤液

本项目排洪采取“雨污分流”、“污污分流”,库外设截排洪设施,库外雨水通过截水沟排至库外。库内设置截水沟、排水井、隧洞(支洞)、排水明渠和消力池。库区初期雨水收集于初期坝脚下设置的防渗应急三级沉淀池(容积 3000m^3),回用于选矿厂。

尾矿经脱水车间脱出的尾矿废水与尾矿渗滤液,分别收集于脱水车间防渗回水池及初期坝脚下设置的防渗应急三级沉淀池(容积 3000m^3),防渗系数 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$;自流返回早子沟金矿 2000t/d 选厂循环水高位水池与早子沟金矿办公室前应急沉淀池(容积 5万 m^3),供选矿厂利用,不外排。

(2)生活污水处理措施

值班人员生活污水,排泄物设置环保厕所收集,洗漱废水泼洒抑尘。

(二) 地下水

尾矿库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中II类场建设技术要求修建了防渗层。库底防渗结构为 4500g/m^2 天然钠基膨润土GCL、 1.5mmHDPE 光面土工膜、 5.2mm 厚复合土工排水网及 0.3m 厚粗砂保护层,库岸防渗结构为 4500g/m^2 天然钠基膨润土GCL、 1.5mmHDPE 单糙面土工膜及 600g/m^2 长丝无纺土工布作为保护层。尾矿库采取以上防渗措施后,满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中II类场建设技术要求。

对尾矿产压滤车间防渗回水池(容积 300m^3)、尾矿产压滤车间事故池(容积 300m^3)、初期坝脚下设置的防渗应急三级沉淀池(容积 3000m^3)、尾矿浆输送管线事故池(270m^3)、变电所按照重点防渗区的要求进行了防渗;除上述区域以外的厂界内区域(不含绿化区),采取了水泥硬化防渗,具有良好的排水设施。

依据地下水监测原则及要求,本项目共设置有9口地下水监测井,能覆盖全区,掌握尾矿库区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化。

(三) 废气

本项目尾矿压滤后的滤饼含水量约为 18%，为防止干旱天气尾砂表面干化（当降雨量小，蒸发量大时），造成尾砂二次飞扬对周围环境产生污染，要求对尾矿库表面进行雾炮抑尘，使尾矿库在运营期能够保持表面的湿润状态，降低对周边环境的影响。

(四) 噪声

尾矿库噪声主要来自压滤机、水泵等，噪声源强在 80-100dB(A)。为防止高噪声设备对职工及周围环境的影响，主要采取选用低噪声设备、对噪声设备进行减振，压滤机、水泵等强噪声源布置在封闭式厂房，控制噪声声波的传播途径，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，使厂界噪声达标。

(五) 固体废物

本项目为尾矿库项目，运营期采取少量人员值班，电子监控，定期巡视的管理制度，运营期固体废物主要为选矿厂产生尾矿堆存、生活垃圾、设备维护检修废油。尾矿堆至于尾矿库，废矿物油集中收集于早子沟金矿现有危险废物临时贮存间，交由有资质的单位处置；生活垃圾定期送往当地乡镇生活垃圾集中收集点，由环卫部门集中收集卫生填埋处理。

(六) 生态

建设单位在施工期和运营期按照环评要求采取了环境保护措施、水土保持措施实施治理。

(七) 其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

建设单位编制了突发环境事件应急预案，并进行了备案登记。明确了企业对尾矿库管理的责任制度，尾矿库日常管理制度。尾矿库实施了防渗、截渗措施，设置了 9 口地下水监测井措施，在尾矿库下游建设了渗滤液收集三级沉淀池、容积为 3000m³，在尾矿压滤车间建设了事故池、容积为 300m³，在输送（回水）管线最低点设置了防渗事故池、容积为 270m³，均采取防渗措施；尾矿浆输送管线、尾矿回水管线穿越早子沟河，采取管桥跨越，跨河段设置了管槽。

(2) 在线监测装置

在环评报告及批复文件中均未要求设置环保在线监测装置。

(3) 其他设施

施工期实施了围挡、洒水降尘，控制施工作业带，合理安排施工时间，施工废水综合利用，开挖表土及时清运、苫盖、拦挡，生活垃圾集中收集清运。对工程施工期占压土地及迹地进行了平整、硬化、绿化。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

(1) 废水治理设施

对初期坝脚下防渗应急三级沉淀池中渗滤液进行了监测，监测结果显示尾矿渗滤液满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1及表4中一级标准要求，满足日常环境管理要求，回用于选矿工艺，不外排。

(2) 废气治理设施

对尾矿库周界外当地主导风向上风向2-50m内设1个监测点，在下风向周界外2-50m内设3个监测点实施了监测，主要污染物为颗粒物(TSP)。监测结果表明，尾矿库各监测点TSP的日均浓度污染指数均 ≤ 1 ，尾矿库场区颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值要求。

(3) 场界噪声治理设施

针对尾矿库压滤车间边界噪声进行监测，监测结果可知，尾矿库压滤车间厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

(4) 固体废物治理设施

本次验收为验证环评阶段尾矿渣的鉴别性质，根据验收中对尾矿渣进行浸出毒性鉴定，本项目尾矿渣不属于危险废物，为第I类一般工业固体废物，尾矿库尾渣中有机质、水溶性盐含量均小于5%，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中一般工业固体废物进入II类场的要求。尾矿渣堆放于尾矿库，经验收监测分析，尾矿未对周边水环境、土壤环境造成环境影响。生活垃圾设置有垃圾桶收集设施。

(二) 污染物排放总量

本工程“三废”排放执行了环评报告及批复中要求的环境保护措施，废水全部综合利用不外排；固废按照治理“三化”原则实施处置；废气为无组织扬尘；排放情况与环评报告一致，总量控制指标满足环评批复要求。

五、工程建设对环境的影响

验收中对地表水环境质量监测各断面中监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

验收中对地下水环境质量监测，各监测井监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

验收中对工程所在地土壤环境质量实施了监测，建设用地上监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值的要求，周边林地、耕地、草地中监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值的要求。

六、验收结论

综上所述，甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿库建设项目落实了环保“三同时”制度，在施工期和运营期采取了较完善的污染防治和生态保护措施，工程环境影响报告书和环境保护主管部门的批复中要求的生态保护和污染控制措施得到落实，水、气、噪声、固体废物污染源、污染物得到有效控制，生态环境影响较小。本工程环境事故风险得到有效控制，落实了环评报告及各级环保部门相关文件要求，其他说明中对防渗、隐蔽工程监理进行了详细的说明，验收组同意甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司杰楼一昂沟尾矿库建设项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

(1)应定期做好对事故池、沉淀池、回水池、压滤车间、尾矿库等防渗、防腐、防冻性能的检查。

(2)加强对区域地下水监控，防止发生水体污染事故，应定期实施监测。

验收组长： 叶书 姜雪

验收组： 李建斌 马国 王永浩 赵明 余华
郑玉刚 梁军 唐金元 张华 何永强
李成 年 月 日

甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司
杰楼一昂沟尾矿库竣工环评验收会议专家签到表

时间：2023年12月28日

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名
王永浩	甘肃省生态环境信息中心	处长/正高级工程师	13619321317	王永浩
马国	西北矿冶研究院	所长/高级工程师	18009436869	马国
赵珊	甘肃省生态环境工程评估中心	部长/高级工程师	18793100146	赵珊
李建斌	甘肃省生态环境工程评估中心	高级工程师	18293164700	李建斌
金玲	兰州煤矿设计研究院有限公司	高级工程师	18189559644	金玲

**甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司
杰楼一昂沟尾矿库竣工环评验收会议签到表**

时间：2023年12月28日

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名
王永浩	甘肃省生态环境信息中心	处长/正高级工程师	13619321317	王永浩
马国	西北矿冶研究院	所长/高级工程师	18009436869	马国
赵珊	甘肃省生态环境工程评估中心	部长/高级工程师	18793100196	赵珊
李建斌	甘肃省生态环境工程评估中心	高级工程师	18293164700	李建斌
金玲	兰州煤矿设计研究院有限公司	高级工程师	18189559614	金玲
徐谭云	甘南州生态环境局	副局长		徐谭云
杨鸿	甘南州生态环境局	科长		杨鸿
南杰克	甘南州生态环境局合作分局	局长		南杰克
杨继学	甘南州生态环境局合作分局	副局长		杨继学
陈宝峰	中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司	矿山分院副院长	13629294869	陈宝峰
张兆龙	甘肃领越检测技术有限公司	项目负责	15293107223	张兆龙
党玉元	八冶建设集团有限公司	项目经理	18793608881	党玉元
李作林	甘肃安装建设集团有限公司	项目经理	18694101965	
梁军	兰州煤矿设计研究院有限公司	总工程师代表	18394163278	梁军
郭玉刚	西部(甘肃)生态环境工程有限公司	副总经理	13619364258	郭玉刚
张旭东	西部(甘肃)生态环境工程有限公司	工程师	18993296101	张旭东
仲海书	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	副总经理	13909319029	仲海书
姜绍军	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	副总经理	13792565601	姜绍军
田向盛	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	项目办主任	13919076930	田向盛
张新	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	安全环保科科长	13830235957	张新
杨庆祯	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	地测科主管	13164059266	杨庆祯