

青海省乌兰县阿移项铁矿 矿产资源开发利用方案变更设计 评审意见

青海嘉泽矿产勘查有限公司受乌兰县符青矿业开发有限责任公司委托编制了《青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案变更设计》(以下简称“变更设计”)。提交审查的“变更设计”成果资料有:方案文本1本,图纸5张。青海省矿产开发学会于2024年6月11日主持召开会议,对该方案进行评审(专家名单附后),通过专家评议和会议充分讨论后,提出修改意见,青海嘉泽矿产勘查有限公司按照评审会议意见进行了认真修改、补充,经复核后形成专家组评审意见如下:

一、变更原因

2021年4月,乌兰县符青矿业开发有限责任公司开展了资源储量核实工作,并提交了《青海省乌兰县阿移项铁矿资源储量核实报告》,并通过专家评审。2021年8月,乌兰县符青矿业开发有限责任公司委托青海佳信地质工程有限公司依据提交的资源储量核实报告,编制了《青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案》,2021年11月通过青海省矿业开发学会组织的专家审查。由于原设计利用已有的4号、5号、7号和8号竖井进行开拓,利用已有井筒多,且4号、5号和7号竖井均压矿,导致矿山管理复杂,且矿柱留设多,资源利用率低。

为了简化矿山开拓系统,提高资源利用率,乌兰县符青矿业开发有限责任公司委托青海嘉泽矿产勘查有限公司对青海佳信地质工程有限公司编制的《青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案》

(2021年11月)中的开拓方式、采矿方法及相关工程进行变更,编制《青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案变更设计》。

二、变更范围

对原开发利用方案中的开拓方式、采矿方法等进行设计变更,并对与之相关的资源储量、服务年限、通风、排水、运输、厂址选择等配套修改。

三、变更内容

1、采矿方法

原开发利用方案选用浅孔留矿法。国家矿山局《关于较强非煤矿山安全生产工作的指导意见》(矿安[2022]4号)要求,金属非金属地下矿山应采用充填法。根据矿体赋存特征及开采技术条件,本设计结合空场法及充填法两种采矿方法特点,采用空场类嗣后废石充填采矿法。即:当矿体厚度大于5m时,采用阶段出矿分段采矿嗣后充填法,占比约80%,当矿体厚度小于5m时,采用浅孔留矿采矿嗣后充填法,占比约20%。

2、开拓运输方案

原开发利用方案利用已有7号竖井作为主要主井,5号竖井作为副井,利用4号、8号竖井作为主回风井,根据矿体的赋存条件新掘+3370m回风中段,+3320m中段,+3270中段,+3220中段,+3170m中段,+3120m中段,+3070m中段以及3020m中段后即可形成该矿山完整的开拓系统。

利用矿山现有的竖井SJ6和竖井SJ8两条井筒,中段划分不变。

竖井SJ6:井口坐标为 $X=4075902.58$, $Y=33480708.69$, $Z=3460.89$ 。井筒断面为圆形,现状井筒净直径3.5m,净断面积 9.62m^2 ,井筒深

度 246m，设计将井筒直径扩至 5.0m，扩后净断面积 19.63m^2 ，掘进断面积 24.63m^2 ，采用混凝土浇筑，井筒延伸至 3100m 水平，延伸后井筒深度为 378m（含 17m 井底），井筒功能由副井变更为混合提升井，主要担负矿石、废石运出矿井以及人员上下、进风、下放材料、设备等提升任务，钢丝绳罐道，采用多绳摩擦式提升机，装备 2#型罐笼、FJD3.2（7）箕斗提升容器，井筒内装配梯子间，作为一个安全出口。

竖井 SJ8：井口坐标为 $X=4076220.88$ ， $Y=33480401.99$ ， $Z=3454.75$ 。井筒断面为圆形，现状净直径 3.5m，净断面积 9.62m^2 ，井筒深度 300m，采用混凝土浇筑，支护厚度 300mm。本次设计将井筒延伸至 3100m 水平，井筒功能不变，仍作为回风井，井筒内装配梯子间，作为另一个安全出口。

3、通风系统

原开发利用方案采用 5、7 号竖井中间进风，两翼回风，新鲜风流经 5、7 号竖井进入各中段平巷，再进入工作面，经端部回风井、总回风井回风。通风布置形式为对角式，采用抽出式机械通风。

通风系统变更为，对角单翼式通风方式抽出式通风方法，采用隔离设施将混合井分割为罐笼间、箕斗间、梯子间及管线间，矿山开采时，新鲜风由混合井罐笼间进入井下，经各中段运输平巷、进风行人天井、进风联络巷、分段运输巷到达采场，冲刷采场后（局扇），污风通过分段运输巷、回风行人天井、回风联络巷到达回风巷，最终由回风井排出地面。

4、开发利用方案采出矿量

原开发利用方案设计回采率为 89.5%，贫化率 8%，设计开采矿

石量为 130.7 万 t，矿石平均品位（TFe）39.05%。

变更后：

本矿前期已形成 SJ6（原副井）井筒影响范围（保护带 20m，走向移动角 75° ）内共有资源量 11.45 万吨（推断），设计损失： $11.45 \times 0.7 = 8.02$ 万吨。

延伸 SJ8 作为回风井，井筒位于 14 号勘探线与 16 号勘探线之间，井筒影响范围（保护带 20m，走向移动角 75° ）内共有资源量 12.85 万吨（其中控制的资源量 2.46 万吨，推断的资源量 10.39 万吨），设计损失= $2.46 + 10.39 \times 0.7 = 9.73$ 万吨。

3100m 以下中段开采矿体为 II 17、II 18、II 19、II 20，资源量为 11.16 万吨（推断），矿体分散、储量级别较低、矿量较少且品位低。经济不合理，设计将该部分作为损失，设计损失 $11.16 \times 0.7 = 7.81$ 万吨。

本次设计共损失资源量 25.56 万吨。

本矿总设计利用资源量为 99.27 万吨。

本矿目前实际回采率为 85%，回采率取 85%，贫化率取 10%。

可采矿石量为 93.76 万吨。

5、方案估算了总投资，并进行财务效益分析、亏损平衡分析，参数选择基本合理，从财务效益分析来看，项目财务税后内部收益率 26.94%，项目财务可行。

四、问题与建议

1、3100m 以下中段开采矿体为 II 17、II 18、II 19、II 20，资源量为 11.16 万吨（推断），矿体分散、储量级别较低，需加强生产勘探，扩大储量级别，增加服务年限。

2、除本次变更项目外，其余部分沿用，青海佳信地质工程有限公司 2021 年 8 月编制的《青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案》。





五、结论

变更方案的编制依据较充分，设计方案基本合理。专家组经过会议，认为：《青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案变更设计》内容齐全，推荐的建设方案基本合理，符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》的要求，评审予以通过。

专家组长：
2024 年 7 月 5 日



青海省乌兰县阿移项铁矿矿产资源开发利用方案变更设计审查会专家名单

姓名	单位	职称或职务	类别	签字
祁万涛	青海煤矿设计院 (退休)	高级工程师	主审	
许木元	青海金石资产评估公司	高级工程师	评审员	
田生玉	青海省自然资源厅 (退休)	高级工程师	评审员	
李开远	青海煤矿设计院	高级工程师	评审员	
管明寿	青海省地质环境监测总站 (退休)	高级工程师	评审员	