

原件

《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源开发利用
和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见书

晋自然资发审字〔2024〕30号

山西省自然资源事业发展中心

二〇二四年五月二十二日



方 案 名 称：山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源开发利用和矿山
环境保护与土地复垦方案

方案编制单位：山西晓卓安全技术科技有限公司

方案汇报人员：郭晋明 韩新宇 侯飞强 牛秀云

项 目 负 责：康健彬

专家组组长：贾鹏程

专家组成员：黄卫星 陶运平 岳建英 白亮琴

评审会议地点：海港大酒店

评审会议日期：二〇二四年三月二十日

《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源开发利用 和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见

依据《山西省自然资源厅关于进一步规范矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案编制及审查工作的通知》(晋自然资发〔2021〕1号)要求,临汾同惠矿业有限公司因尚未编制生态环境保护与恢复治理方案,委托山西晓卓安全技术科技有限公司编制了《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》(下称《方案》)。编制目的是为了指导矿山开拓开采、环境保护与土地复垦工作,为自然资源和生态环境主管部门日常监管提供依据。山西省自然资源事业发展中心受山西省自然资源厅国土空间生态修复处和矿业权管理处委托,于2024年3月20日组织以贾鹏程为组长的专家组召开会议,对《方案》进行了认真审查,参加会议的有矿山企业、编制单位相关人员,专家组经过认真讨论提出了修改意见和应补充的技术资料要求。编制单位对《方案》进行了修改、补充和完善,于2024年4月3日经专家组组长复核通过,5月21日形成评审意见如下:

一、矿区概况

临汾同惠矿业有限公司铁矿位于襄汾县城97°方向约22km处的蘑谷岔村一带,隶属于襄汾县大邓乡管辖。其地理坐标为:东经:***°**'**"~***°

'**", 北纬:***°**'**"~***°**'**"。矿区中心点地理坐标为:东经:***°**'**", 北纬:***°**'**"。

临汾同惠矿业有限公司现持有原山西省国土资源厅颁发的采矿许可证(证号C1400002009032120008391),采矿权人为临汾同惠矿业有限公司,矿山名称为临汾同惠矿业有限公司,开采矿种为铁矿,开采方式为地下开采,生产规模5万吨/年,矿区面积0.449km²,有效期自2015年2月26日至2025年2月26日,矿区范围由7个拐点坐标圈定。

井田范围拐点坐标一览表

序号	1980 年西安坐标系		序号	CGCS2000 坐标	
	3 度带			3 度带	
	X	Y		X	Y
1	*****	*****	1	*****	*****
2	*****	*****	2	*****	*****
3	*****	*****	3	*****	*****
4	*****	*****	4	*****	*****
5	*****	*****	5	*****	*****
6	*****	*****	6	*****	*****
7	*****	*****	7	*****	*****

临汾同惠矿业有限公司剩余生产服务年限 4 年，稳沉期 0.7 年，管护期 3 年，因此确定本方案适用期为 7.7 年，适用期自 2024 年 1 月 1 日起计算。

二、方案简介

1. 矿产资源及其利用情况

本方案依据《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源储量核实报告》矿产资源储量备案证明“晋国土资储备字〔2013〕040 号”，《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源储量核实报告》评审意见书“晋评审储发字〔2013〕15 号”、襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿 2023 年矿山资源储量年度变化表进行编制。

截止 2023 年 12 月底，襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿累计查明资源量 *** 千吨，累计开采动用 *** 千吨，潜在资源量 *** 千吨，保有推断资源量 *** 千吨。

2. 矿区范围、开采方式、生产规模及服务年限

矿区面积 0.449km²，开采矿种为铁矿，本方案确定延用地下开采方式，利用 III 号矿体开拓系统进行总体布置开采，首先开采 III 号矿体，再进行开采 I 号矿体。由于 II 号矿体保有资源量级别较低，且资源量较少，本方案不开采 II 号矿体。该矿适合小规模开采，结合已批复的初步设计，拟定该矿山生产规模为：5.00 万 t/a，剩余生产服务年限 4 年。

3. 产品方案

推荐产品方案为：直接销售矿石原矿。

4. 开拓开采方案

1) 主斜井

主斜井位于矿区南部，主要担负矿岩、材料和人员的运输。主斜井井口坐标为：X: ***** ,Y: ***** ,Z: *****。斜井方位** ° **' **" , 坡度** ° ** ' ** " ,井底标高***** m, 斜长 137.00m。净断面为 $2.5 \times 2.4\text{m}^2$ 的三心拱断面，周长 8.95m；井口均采用浇筑支护，厚度 300mm；巷道采用喷射支护，支护厚度 100mm。在斜井内一侧修建人行踏步和扶手，人行踏步宽 300mm，扶手高度 800mm，作为矿山的一个安全出口。斜井上下车场设置阻车器和防跑车装置，构成一坡三挡。主斜井内每隔 30m 设一躲避硐室（ $2 \times 2 \times 2\text{m}$ ）、井底车场开凿信号硐室及躲避硐室。压风、供水管安装在人行踏步一侧，线缆悬挂于另一侧，架设高度不小于 1.9m，管路采用托架支撑固定，托架间距 $\leq 6\text{m}$ 。斜井内铺设 15kg/m 的钢轨，轨距 600mm。斜井净断面 $2.5 \times 2.4\text{m}^2$ ，采用喷射支护。

提升设备选用 JTP-1.2 \times 1.0 型绞车，一次提升一节 0.7 m^3 翻转式矿车。开采矿体规模及范围很小，中段运输选用 0.7 m^3 翻转式矿车人力推车，15kg/m 钢轨，轨距 600mm。

2) 回风斜井

回风斜井位于矿区东部，回风斜井井口坐标：X: ***** , Y: ***** , Z: *****；斜井分为两段，井底标高*****m，坡度为 30° 和 27°，斜长 78m 和 93m，净断面为 $2.0 \times 2.0\text{m}^2$ 的三心拱断面，周长 7.32m，井口均采用浇筑支护，厚度 300mm；巷道采用喷射支护，支护厚度 100mm。斜井内修建人行踏步和扶手，人行踏步宽 300mm，扶手高度 800mm。作为矿山的一个安全出口。

本方案未利用的井口均封闭废弃。

5. 矿井总平面布置

该矿山现有工业场地围绕主斜井井口布置。工业场地包括变电所，配电室、发电机房、空压机房、绞车房、蓄水池、职工寝室、办公室、风机房及废石场等，回风井口设置值班室等。

6. 共伴生及综合利用措施

本方案回采率为 85%，满足中华人民共和国地质矿产行业标准《矿产资源“三率” 指标要求 第 3 部分：铁、锰、铬、钒、钛》（DZ/T0462.3-2023）中铁矿开采的最低指标要求。

选矿回收率：该矿不涉及选矿。

综合利用率：矿山企业开发利用铁矿矿产时，鼓励对矿山开采废石综合利用，用作铺筑工业场地、矿区道路、采空区回填，废石综合利用率 80%以上。

7. 矿山环境影响评估

(1) 矿山环境影响评估范围

①矿山环境影响评估范围：同惠铁矿由原襄汾县大邓乡燕窝铁矿和襄汾县大邓乡富利铁矿二次整合而成，仅矿区西南部与襄汾县茂兴铁矿相邻，其余区域均无临矿分布，本着各自负责的原则，矿区西南部评估区以矿界为界。本矿的Ⅲ号矿体和Ⅰ号矿体以及开采后引起的地表沉陷范围均在矿界范围内，工业场地位于矿区南部，部分场地超出矿界，南部的评估边界以工业场地影响范围为界（矿界外延 150m），其余区域的评估边界以矿界为界，故同惠铁矿矿山地质环境影响评估范围为 45.67hm²。

②复垦区及复垦责任范围：本《方案》影响区面积 45.67hm²，其中：矿区面积 44.90hm²，矿界外损毁土地面积 0.77hm²。本《方案》土地复垦区面积为 15.11hm²（矿界内 14.34hm²，矿界外 0.77hm²），矿山服务期满，工业场地不再留续使用，故复垦责任区面积为 15.11hm²（矿界内 14.34hm²，矿界外 0.77hm²）。复垦责任范围内旱地 1.20hm²（基本农田 1.20hm²）、乔木林地 0.38hm²、灌木林地 0.35hm²、其他林地 1.96hm²、其他草地 2.98hm²、采矿用地 7.44hm²、农村宅

基地 0.13hm²、公路用地 0.26hm²、农村道路 0.17hm²、田坎 0.24hm²。复垦责任区土地权属为临汾市浮山县槐埧乡峨沟村、高村和襄汾县大邓乡神坡村。各处土地权属清楚，四至明确，无任何争议。

(2) 《方案》对评估区进行了矿山环境影响现状调查，现状评估认为：

①现状地质灾害影响：现状条件下评估区内地面塌陷、地裂缝、泥石流地质灾害不发育，地质灾害危险性小，危害程度“较轻”；工业场地建设过程中形成 10 处不稳定边坡，其中 2 处已进行治理，其他不稳定边坡存在崩塌、滑坡的隐患，危险性小，危害程度较轻。现状评估将整个评估区划分为“较轻区”，面积为 45.67hm²。

②现状含水层影响：现状条件下，III号矿体的采矿活动对评估区内第四系松散岩类孔隙水含水层和奥陶系中统碳酸盐岩岩溶裂隙水含水层的影响程度“较轻”，且未影响到矿区及周围村庄居民生产生活用水。现状评估将整个评估区划分为“较轻区”，面积为 45.67hm²。

③现状地形地貌影响：现状条件下，评估区按地形地貌景观影响程度分为“严重区”和“较轻区”。其中，“严重区”位于工业场地、风井场地、原 I 号矿体工业场地、原 I 号矿体风井场地、运矿道路、废石场影响范围内，面积共计 4.37hm²；“较轻区”位于评估区的其他区域，面积为 41.30hm²。

④土地资源的影响与破坏：已损毁土地面积 7.81hm²，其中：工业场地 1.53hm²（矿界内 0.81hm²、矿界外 0.72hm²）、风井场地 0.54hm²、废弃工业场地 0.68hm²、废弃风井场地 0.03hm²、废石场 1.42hm²、废弃采矿用地 3.37hm²、运矿道路 0.17hm²（矿界内 0.12hm²、矿界外 0.05hm²）、已塌陷区 0.07hm²。

⑤生态环境的影响与破坏：对矿区环境污染（包括大气污染、水污染、噪声污染及固体废物污染等）现状进行了调查和分析，目前矿山停产，需尽快完成补建、续建各项环保设施；根据实地调查，矿区范围现有沉陷裂缝造成损毁的土地

0.07hm²，为轻度损毁；存在废弃采矿用地面积 3.37hm²，尚未植被恢复；工业场地占地面积 1.53hm²，风井场地占地面积 0.54hm²，均无绿化措施；拟废弃工业场地占地面积 0.68hm²，拟废弃风井场地占地面积 0.03hm²，设施尚未拆除，未生态恢复治理；存在废石场一处，占地面积 1.42hm²；现有运矿道路长度约 492m，占地面积 0.17hm²，路面为泥结碎石路面，路宽 3.3-3.9m 左右，道路两侧无绿化。矿山地表沉陷裂缝、场地压占破坏了原有地表土壤和植被，致使植被、动物生存环境遭到破坏、生物量减少、生物多样性降低。

(3) 《方案》对评估区进行了矿山环境影响预测评估：

①地质灾害预测：预测服务期评估区内地质灾害影响程度分为“较严重区”和“较轻区”。其中“较严重区”分布于评估区的工业场地、风井场地，面积 2.07hm²，“较轻区”分布于评估区其他区域，面积 43.6hm²。

②含水层的影响和破坏：预测服务期采矿活动对含水层影响程度分为“严重区”和“较轻区”。采矿活动对评估区的第四系松散岩类孔隙水含水层、基岩裂隙水含水层和奥陶系中统碳酸盐岩岩溶裂隙水含水层，“严重区”位于含水层影响范围内，面积 29.5hm²；“较轻区”位于评估区剩余区域内，面积 16.17hm²。

③地形地貌景观的影响和破坏：预测服务期采矿活动对地形地貌景观影响程度分为“严重区”、“较严重区”和“较轻区”。“严重区”位于工业场地、风井场地、原 I 号矿体工业场地、原 I 号矿体风井场地、运矿道路、废石场、取土场影响范围内，面积 4.67hm²；“较严重区”位于采空沉陷区，面积 7.1hm²；“较轻区”位于评估区剩余区域内，面积 33.9hm²。

④拟损毁土地预测和分析：对拟损毁土地进行了预测和分析，拟损毁土地面积为 7.40hm²，其中：取土场损毁土地面积为 0.30hm²，拟塌陷损毁土地面积为 7.10hm²；已损毁和拟损毁土地中重复损毁面积 0.10hm²，其中拟塌陷与已塌陷重复损毁 0.07hm²，拟塌陷与废弃采矿用地重复损毁 0.03hm²。

根据土地损毁分析及预测结果，采矿已损毁土地面积 7.81hm^2 ，拟损毁土地面积 7.40hm^2 ，重复损毁面积为 0.10hm^2 ，合计损毁土地面积 15.11hm^2 。损毁土地位于矿界内 14.34hm^2 ，矿界外 0.77hm^2 。中度损毁土地面积 7.07hm^2 ，重度损毁土地面积 8.04hm^2 。损毁土地类型为：旱地 1.20hm^2 （基本农田 1.20hm^2 ）、乔木林地 0.38hm^2 、灌木林地 0.35hm^2 、其他林地 1.96hm^2 、其他草地 2.98hm^2 、采矿用地 7.44hm^2 、农村宅基地 0.13hm^2 、公路用地 0.26hm^2 、农村道路 0.17hm^2 、田坎 0.24hm^2 。

⑤生态环境的影响和破坏预测：采矿活动形成的采空塌陷和地裂缝主要对矿区内植被造成破坏，拟沉陷损毁植被面积 7.1hm^2 ，均为中度损毁，地表沉陷对土壤侵蚀、植物群落生物量、农作物产量、植被景观影响与生态系统稳定性等产生影响；拟设一处取土场，拟占地面积 0.3hm^2 ，取土场挖损将造成植被破坏，造成生物量减少、生物多样性降低。

8. 矿山环境保护与土地复垦工程

（1）地质灾害防治工程：按照相关方案、规范对采矿造成的地面塌陷、地裂缝进行填埋，预测服务期内评估采空塌陷影响与破坏土地总面积 7.10hm^2 ，全部为中度损毁，填埋地裂缝需土方量为 959m^3 ，石方为 639m^3 。对工业场地内 W2 和 W4-W7 不稳定边坡进行削坡和清理，在坡顶处修建截排水沟，并修建浆砌石挡土墙或浆砌石护坡，预测方案服务期内削坡土方量约 2509m^3 ，截排水沟挖方量约 27.3m^3 ，浆砌石截排水沟量约 19.5m^3 ，浆砌石挡土墙量约 26.3m^3 ，浆砌石护坡量约 193.2m^3 。对柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内的松散堆积物进行清理，预测方案服务内期需清理松散堆积物源约 1500m^3 。

（2）地形地貌景观恢复工程：工业场地、风井场地、原 I 号矿体工业场地、原 I 号矿体风井场地不再留用的建筑物进行砌体拆除清运，预测清理建筑垃圾约 5000m^3 ，然后对其进行覆土、植树，恢复土地使用功能，与周边自然景观相协调。

（3）土地复垦工程与土地权属调整方案：通过实施预防控制及复垦措施、复垦工程技术措施及生物化学措施，使项目区土地达到复垦的标准和要求。本矿

复垦土地面积为 15.11hm²，复垦率为 100%。其中复垦为旱地 1.20hm²（基本农田 1.20hm²）、乔木林地 9.30hm²、灌木林地 1.26hm²、人工牧草地 2.68hm²、公路用地 0.26hm²、农村道路 0.17hm²、田坎 0.24hm²。主要采取的复垦措施有：土地平整、土地翻耕、田坎及田埂修筑/复、土壤培肥、覆土平整、栽/补植油松、栽/补植荆条、撒播草籽、修复道路以及监测与管护等。《方案》提出了保护基本农田的特殊措施，保证了基本农田的面积不减少，质量不降低，力争有所提高。复垦并竣工验收后土地仍按原权属界线交还原权属单位。

（5）《方案》确定生态环境保护与恢复治理主要治理工程量为：对工业场地进行绿化，绿化面积 0.31hm²，种植国槐 775 株，栽植丁香 1550 株，撒播草籽 0.31hm²；对风井场地进行绿化，绿化面积 0.11hm²，种植国槐 275 株，栽植丁香 550 株，撒播草籽 0.11hm²；对 492m 长运矸道路两侧进行绿化，种植新疆杨 328 株；对取土场临时养护共需撒播草籽 0.3hm²。

9. 矿山环境监测工程

（1）地质灾害监测工程：①地裂缝、地面塌陷监测：在Ⅲ号矿体开采区和Ⅰ号矿体开采区各布置 1 个监测点，方案服务期内共计监测 220 点次；②不稳定边坡监测：对工业场地 7 处挖方边坡各设立 1 个监测点，方案服务期共计监测 840 点次；③在柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内布设泥石流流动态监测点 3 处，方案服务期共计监测 510 点次。

（2）含水层破坏监测：在水仓处布置 1 个监测点，监测其水质和流量变化情况，方案服务期共计监测矿井排水量 120 点次，水质监测 5 点次。

（3）土地复垦监测工程：主要布置了土壤监测工程、植被监测工程，共布设 20 个监测点，其中土壤监测点 10 个，植被监测点 10 个，连续监测 8 年。

（4）生态系统监测工程与环境污染监测工程：

①环境污染监测工程包括：对工业场地厂界无组织废气监测，监测频率为 1 次/每季度；对矿井水处理站、生活污水处理站进出水口水质监测，监测频率为

1 次/每季度；对工业场地厂界噪声监测，监测频率为 1 次/每季度；对工业场地、废石场周边土壤监测，监测频率为 1 次/每年。

②生态系统监测工程包括：植被类型，生物多样性，植物群落高度，生物量，盖度，植树成活率，植物群落内土壤有机质、N、P、K，土壤侵蚀强度、土壤侵蚀面积、土壤侵蚀量，共监测 10 项，设 15 个监测点位，每年监测 1 次。

10. 矿山环境保护与土地复垦投资估算

《方案》矿山环境治理与恢复工程服务期静态投资总额 220.58 万元，动态投资总额 254.59 万元，其中：矿山地质环境治理工程服务期静态投资 117.87 万元，动态投资 138.96 万元；土地复垦工程服务期静态投资 91.19 万元，动态投资 103.54 万元；生态环境治理工程服务期静态总投资为 11.52 万元，动态总投资 12.09 万元。

11. 《方案》适用期矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用

《方案》适用期矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用一览表

年度	治理范围	工作内容及工作量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
2024 年	工业场地、风井场地、柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟、废弃采用地、运矿道路两侧及取土场	①对工业场地内 W2 和 W4-W7 不稳定边坡进行削坡和清理，在坡顶处修建截排水沟，并修建浆砌石挡土墙或浆砌石护坡，预测方案服务期内削坡土方量约 2509m ³ ，截排水沟挖方量约 27.3m ³ ，浆砌石截排水沟量约 19.5m ³ ，浆砌石挡土墙量约 26.3m ³ ，浆砌石护坡量约 193.2m ³ 。对柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内的松散堆积物进行清理，预计 300m ³ 。进行地质灾害及含水层监测，本年度共计地面塌陷、地裂缝监测 44 点次，不稳定边坡监测 168 次，泥石流监测 102 点次，地下含水层水位、水量监测 24 点次，水质监测 1 点次。 ②栽植油松 5618 株、撒播草籽 3.37hm ² 、监测和管护。 ③对工业场地进行绿化，绿化面积 0.31hm ² ，种植国槐 775 株，栽植丁香 1550 株，撒播草籽 0.31hm ² ；对风井场地进行绿化，绿化面积 0.11hm ² ，种植国槐 275 株，栽植丁香 550 株，撒播草籽 0.11hm ² ；对 492m 长运矿道路两侧进行绿化，种植新疆杨 328 株；对取土场临时养护共需撒播草籽 0.3hm ² ；并进行监测和管护。 ④对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	73.50	73.50
2025 年	III 号矿体沉陷区、I 号矿体沉陷区、柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟	①填充地面塌陷、地裂缝土方量约 152m ³ ，充填夯实石方约 101m ³ ；对柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内的松散堆积物进行清理，预计 300m ³ 。进行地质灾害及含水层监测，本年度共计地面塌陷、地裂缝监测 44 点次，不稳定边坡监测 168 次，泥石流监测 102 点次，地下含水层水位、水量监测 24 点次，水质监测 1 点次。	12.23	12.96

		②耕地平整 28m ³ 、田坎及田埂修复 41m ³ 、土地翻耕 0.16hm ² 、土壤培肥 0.16hm ² 、栽植油松 173 株、撒播草籽 0.30hm ² 、修复公路 15m、监测和管护 ③对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。		
2026 年	开采Ⅲ号矿体沉陷区、开采Ⅰ号矿体沉陷区、柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟	①填充地面塌陷、地裂缝土方量约 278m ³ ，充填夯实石方约 165m ³ ；对柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内的松散堆积物进行清理，预计 300m ³ 。进行地质灾害及含水层监测，本年度共计地面塌陷、地裂缝监测 44 点次，不稳定边坡监测 168 次，泥石流监测 102 点次，地下含水层水位、水量监测 24 点次，水质监测 1 点次。 ②耕地平整 23m ³ 、田坎及田埂修复 33m ³ 、土地翻耕 0.13hm ² 、土壤培肥 0.13hm ² 、栽植油松 340 株、撒播草籽 0.21hm ² 、修复公路 8m、监测和管护。 ③对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	12.30	13.81
2027 年	开采Ⅲ号矿体沉陷区、开采Ⅰ号矿体沉陷区、柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟	①填充地面塌陷、地裂缝土方量约 97m ³ ，充填夯实石方约 85m ³ ；对柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内的松散堆积物进行清理，预计 300m ³ 。进行地质灾害及含水层监测，本年度共计地面塌陷、地裂缝监测 44 点次，不稳定边坡监测 168 次，泥石流监测 102 点次，地下含水层水位、水量监测 24 点次，水质监测 1 点次。 ②耕地平整 46m ³ 、田坎及田埂修复 66m ³ 、土地翻耕 0.26hm ² 、土壤培肥 0.26hm ² 、栽植油松 477 株、撒播草籽 0.03hm ² 、修复公路 19m、监测和管护。 ③对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	13.59	16.18
2028 年	开采Ⅰ、Ⅲ号矿体沉陷区、工业场地、风井场地、废弃工业场地、废弃风井场地、废石场、取土场、运矿道路	①填充地面塌陷、地裂缝土方量约 432m ³ ，充填夯实石方约 288m ³ ；对柏树凹沟、燕窝北沟、燕窝东沟内的松散堆积物进行清理，预计 300m ³ 。进行地质灾害及含水层监测，本年度共计地面塌陷、地裂缝监测 44 点次，不稳定边坡监测 168 次，泥石流监测 102 点次，地下含水层水位、水量监测 24 点次，水质监测 1 点次。 ②客土覆盖 3.20 万 m ³ 、耕地平整 112m ³ 、田坎及田埂修复 167m ³ 、土地翻耕 0.65hm ² 、土壤培肥 0.65hm ² 、栽植油松 7082 株、栽植荆条 3433 株、撒播草籽 6.64hm ² 、修复公路 58m、栽植行道树 329 株、监测和管护。 ③对井田范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	105.37	133.03
2029 年	复垦责任区	①监测和管护。 ②对矿区范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	1.20	1.61
2030 年	复垦责任区	①监测和管护。 ②对矿区范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	1.20	1.70
2031 年	复垦责任区	①监测和管护。 ②对矿区范围内地面塌陷、地裂缝、地表沉降、水环境、大气环境、土地植被等进行监测。	1.20	1.80
合计			220.58	254.59

三、评审意见

1、《方案》编制目的任务明确，地质资料依据充分，资源利用基本合理，

可采储量计算基本正确。

2、矿区面积 0.449km²，开采矿种为铁矿，利用Ⅲ号矿体开拓系统进行总体布置开采，首先开采Ⅲ号矿体，再开采Ⅰ号矿体。矿山生产规模为:5.00 万 t/a，剩余生产服务年限 4 年。稳沉期 0.7 年，管护期 3 年，因此确定本方案适用期为 7.7 年，适用期自 2024 年 1 月 1 日起计算，适用期计算基本正确。

3、《方案》确定延用地下开采方式，斜井开拓合理，房柱采矿法可行。回采率为 85%，满足中华人民共和国地质矿产行业标准《矿产资源“三率”指标要求 第 3 部分：铁、锰、铬、钒、钛》（DZ/T0462.3-2023）中铁矿开采的最低指标要求。

4、《方案》确定的矿山环境影响评估范围、复垦区与复垦责任范围基本合理，现状评估基本符合矿山实际，预测评估依据充分；预测结果基本可靠。

5、《方案》对矿山环境破坏、土地损毁现状调查比较全面，符合矿山实际；对矿山环境破坏预测评估依据充分，预测结果基本可靠。

6、《方案》所列矿山治理工程符合实际，与矿山现状调查及预测评估发现的问题相对应，工程设计合理，技术路线可行。

7、《方案》对矿山环境保护与土地复垦工作制定了适用期详细计划，年度计划及费用安排基本合理。

8、《方案》提出的矿山地质灾害监测、含水层监测、地形地貌监测、土地复垦效果监测、矿山生态环境监测的内容合理，方法恰当，监测频次符合要求。

9、《方案》经费估算结果比较合理，符合国家取费标准，可基本保证方案实施的资金需求。凡与预算采纳的定额不在同一年份都按年度计价差预备费。每年增加 6%的价差预备费。

10、按照山西省人民政府《关于印发山西省矿山环境治理恢复基金管理办法的通知》（晋政发〔2019〕3 号）要求和《土地复垦条例实施办法》，按时足额提取矿山环境治理恢复基金并预存土地复垦费用，矿业权人本年度累计提取的基

金和土地复垦费用不足以完成矿山环境治理恢复和土地复垦费用的，应按照本年实际所需费用提取。本《方案》备案生效前，矿业权人应按照原土地复垦方案足额预存土地复垦费用。

四、问题和建议

1、该矿区地质勘探程度总体较低，保有资源量较少，应加强生产勘探，建议下一步积极参与非煤矿山资源整合，达到省政府规定的最低建设规模和服务年限。

2、该矿区应按照新要求，重新设计一套开拓系统。

3、矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案是实施矿山开发资源、矿山环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本方案不代替相关工程勘察、治理设计。施工时，应该随着技术要求的变化相应及时改进设计，根据实际开采情况及时修编本方案。

4、建立完善的矿山环境保护与土地复垦管理制度，加强地质灾害、含水层破坏、土地资源破坏的预防、治理、恢复，提高矿山企业的资源环境保护意识，促进矿山环境的改善，实现矿产资源开采与地质环境保护的良性循环，及时缴纳矿山地质环境保护与恢复治理基金。

5、矿方应积极办理相关用地手续和林地手续，合理合法的使用土地。

6、在采矿和复垦中要保护耕地，尤其要加强基本农田的保护，确保复垦前后耕地面积不减少，质量不降低。在实施土地复垦工程前，进行土地复垦规划设计。

7、建议按照环评批复要求，履行各项生态环境保护措施。

五、结论

该《方案》文字及图件基本齐全，编制内容基本符合“晋自然资发〔2021〕1号”文件要求，可以作为自然资源和生态环境主管部门对矿山开拓开采、环境保护与土地复垦工作进行日常监管的依据。

组长：贾鹏程

山西省自然资源事业发展中心

2024年5月21日



附：《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源开发利用和矿山环境保护与
土地复垦方案》评审专家名单

全文共印：16份
存 档：2份

**《山西省襄汾县临汾同惠矿业有限公司铁矿资源开发利用和矿山环境保护
与土地复垦方案》评审专家组名单**

评审组成员	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
组长	贾鹏程	副教授	采矿	山西省工程职业技术学院	贾鹏程
成员	黄卫星	高工	水工环	山西省地质勘查局	黄卫星
	陶运平	教授	土地管理	山西省农业科学院	陶运平
	岳建英	研究员	生态环境	山西生物研究所有限公司	岳建英
	白亮琴	正高	工程预算	山西省水利水电勘测设计有限公司	白亮琴