

# 吕梁市人民政府文件

吕政规发〔2024〕4号

---

## 吕梁市人民政府 关于印发《吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年 行动子方案（2024-2026年）—装备篇》等 8个子方案的通知

各县（市、区）人民政府，市直有关部门

去年以来，我市矿山领域各类安全生产形势严重。为深刻吸取教训，切实解决矿山领域本质安全问题，根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》、国务院安委会《关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施》及我省工作措施要求，结合矿山安全生产治本攻坚三年行动具体部署和实施方案，市政府联合省应急厅、国家矿山安全监察局山西局，研究制定了《吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年行动

子方案（2024-2026年）—装备篇》等8个子方案，对矿山装备、系统、管理、人员进行全方位优化提升，积极探索矿山领域治本攻坚的有效途径，着力打造矿山安全治理的吕梁模式，受到国家矿山安全监察局充分肯定。经市政府常务会议审议同意，现将《吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年行动子方案（2024-2026年）—装备篇》等8个方案印发你们，请认真组织实施，结合实际，改革创新、积累经验、打造标杆，率先推动矿山安全治理模式转型。各县（市、区）政府、市直有关部门要制定任务清单、工作机制，分年度分批次推动落实。请各矿山企业提高站位、积极行动，自我加压、提标落实，参照方案确定的目标、标准要求，加快推动各项任务落地。

吕梁市人民政府

2024年5月31日

（此件公开发布）

# 吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年行动子方案 (2024—2026年)——装备篇

加强煤矿安全精准化监管，有序推进煤矿智能化建设，对各种设备装备进行提标提质，多措并举提升煤矿本质安全水平，有效防范和遏制煤矿事故。

## 一、采掘设备

### (一) 综采设备

#### 1 综采支架设备

(1) 国家标准：支护强度应与工作面矿压相适应，支架的初撑力和工作阻力应满足直接顶和基本顶岩层移动产生的压力（煤炭工业矿井采掘设备配备标准 GB/T51169-2016）。

(2) 地方标准：一般情况下，一次采全高采煤工作面液压支架选型必须满足以下条件：煤层厚度 2米左右，液压支架工作阻力不得小于 5000kN；煤层厚度 3米左右，液压支架工作阻力不得小于 7000kN；煤层厚度 5米左右，液压支架工作阻力不得小于 10000kN《国家矿山安全监察局山西局关于强化煤矿采掘工作面顶板管理的通知》（矿安晋〔2022〕94号）。

(3) 目标：工作面液压支架工作阻力必须满足上述规定，现已安装使用不符合上述规定的，必须经第三方机构进行安全论证后方可继续使用，待工作面回采结束后更换液压支架。

(4) 任务：2024年底，支架工作阻力不达标且已投入使用

矿井要制定支架淘汰退出计划。

2025年起，已投产的采（盘）区，新布置的回采工作面必须满足上述要求，否则一律不得投产。正在回采的工作面，达不到要求的，要进行安全性能论证，并报煤矿主体企业审批。

2026年底，全市生产矿井回采工作面支架工作阻力全部达标。

## 2 超前支护设备

（1）国家标准：超前支护系统的设计应与地质条件相适应（综采综放工作面超前支护系统技术条件 GB/T37611-2019）。

推广使用采煤工作面端头支架及两巷超前支护液压支架《国家安全监管总局国家煤矿安监局印发关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见的通知》。

（2）地方标准 采煤工作面巷道起伏坡度小于 15° 的实体煤巷道及采空侧动压巷道，必须使用端头支架进行端头支护，优先选用超前支架进行超前支护《国家矿山安全监察局山西局关于强化煤矿采掘工作面顶板管理的通知》（矿安晋〔2022〕94号）。

（3）目标 起伏坡度小于 15° 的工作面顺槽超前支护段使用超前支架进行超前支护，保障工作面超前支护强度。

（4）任务 2024年底新安装回采工作面且采用放顶煤工艺煤矿 100% 使用端头超前支护设备；其他煤矿完成 50%

2025年底前完成 60%

2026年底前完成 70%

### 3.供电、供液系统设备

(1) 国家标准：远距离供电系统适合于顶板比较破碎、矿压较大、巷道维护较困难时，综采设备列车布置和频繁移动困难的工作面《综采综放工作面远距离供电系统技术规范》(GB/T37814-2019)。

推广应用远距离集中(自动)供液、供电技术《国家安全监管总局国家煤矿安监局印发关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见的通知》。

(2) 目标 具备条件的综采工作面，推广使用远距离供电、供液，做到设备列车不移动、不安装、不拆除，减少顺槽内设备，增强复杂地质条件的适应能力。并推广应用单轨液压移动电缆拖移装置，作为井下电缆吊挂、拖动的专用设备，达到减少电缆移动次数，降低设备维护工作量和工人劳动强度。

### 4.综采工作面转载机入料口防护设备

(1) 标准：综采工作面转载机入料口配置红外安全闭锁装置，对入料口区域进行扫描，当有人员进入扫描区域后，装置发出声光报警并输出急停闭锁信号。

(2) 目标：在综采工作面转载机运行期间，可有效防止工作人员进入该区域作业。

(3) 任务 2024年底前完成 100%

### 5.综采工作面安装、拆除常用设备

(1) 标准：综采工作面安装拆除选用支架搬运车、快安、

快拆装备，淘汰使用小绞车进行拖拉作业。

(2) 目标：减少人工直接参与高风险作业的环节，简化工序，降低工人劳动强度，提高生产效率。

(3) 任务 2024年底前完成 40%

2025年底前完成 50%

2026年底前完成 60%

(二) 掘进设备

1. 盾构机

(1) 国家标准：推进大断面快速掘锚系统、岩巷全断面掘进装备、大倾角矿用盾构机等先进工艺和设备的井下试验应用《应急管理部国家矿山安全监察局关于印发“十四五”矿山安全生产规划的通知》。

(2) 地方标准：鼓励应用智能探测、掘进机精准定位、自动定向及导航、巷道断面自动截割成形、自动锚护、高效除尘等先进技术与装备《山西省人民政府办公厅关于印发全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案的通知》。

(3) 目标：推广使用掘进盾构机，割煤过程中利用护盾提供临时支撑，有效提升长距离岩巷掘进效率。

(4) 任务 根据各煤矿地质赋存条件及产能确定 1—2 座煤矿试点单位；鼓励基建矿井开拓巷道先试先行。

2. 硬岩掘进机

(1) 标准：推广使用岩巷掘进采用“横轴式”大功率硬岩

掘进机。

(2) 目标：解决传统掘进机整机振动大、破岩效率低，截齿消耗大、单进水平低等问题，减少截齿消耗量，提高破岩效率与掘进效率。

### 3.机载临时支护设备

(1) 标准：综掘工作面实现机载临时支护。

(2) 目标：减少掘进作业环节，降低劳动强度，确保作业人员在支护掩体下作业，提高作业过程的安全系数。

(3) 任务 2024年底前完成 60%

2025年底前完成 70%

2026年底前完成 100%

### 4.掘锚一体机设备

(1) 国家标准：推广使用锚杆（锚索）支护台车、掘锚护一体机《国家安全监管总局国家煤矿安监局印发关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见的通知》。

(2) 目标：推广使用掘锚一体机、液压锚杆钻机、锚杆钻车等自动化先进机械设备。集切割、锚杆支护于一身，将掘进与支护有机的组合起来，在同一台设备上完成掘进和支护工艺，实现掘锚的平行施工，提升掘进效率。

### 5.扭矩倍增器

(1) 标准：推广使用扭矩倍增器等机械化液压大扭矩钻锚工具。

(2) 目标：通过设定扭矩值实现一次性紧固到位，确保支护质量。

#### 6. 皮带自移机尾

(1) 标准：推广使用皮带自移式机尾。

(2) 目标：减少移动普通带式输送机机尾过程中可能造成的安全隐患。

#### 7. 锚杆、索无损探伤仪

(1) 标准：推广使用锚杆、索无损探伤仪。

(2) 目标：通过无损测试技术监测锚固剂的使用数量及锚杆、索的支护深度，在提高检测速度与精度的情况下，保证支护质量。

#### 8. 掘进机截割头伸缩护罩

(1) 标准：推广使用综掘机截割头伸缩护罩。

(2) 目标：做到掘进机停机状态下截割头的有效防护，防止造成人身事故。

### 二、提升运输设备

#### (一) 主运输设备

1. 标准 主运输系统推广集中控制系统建设，各部皮带机实现远程集中控制、一键启停。

2. 目标 改善作业人员的工作环境，降低劳动强度，提高安全系数。

#### (二) 立井提升设备



1.标准 立井提升系统地面车场推广运用蓄电池电机车、内燃机车或装备自动推车装置等设备，取缔调度绞车。

2.目标 减少地面车场作业人数，降低劳动作业强度，提高运输效率。采用立井提升的智能化建设矿井要具备智能综合保护系统，实现对提升速度、重量、钢丝绳等智能监测。

### （三）轨道运输设备

1.标准 主要运输巷道建设矿用轨道运输监控系统，主要运输巷道线路道岔均实现远程遥控、就地控制模式，实现人员不下车控制道岔。

2.目标 提高井下运输效率，提升矿井安全效益，降低工人劳动强度。

### （四）架空乘人装置保护设备

1.国家标准 架空乘人装置必须装设超速、打滑、全程急停、防脱绳、变坡点防掉绳、张紧力下降、越位等保护，安全保护装置发生保护动作后，需经人工复位，方可重新启动《煤矿安全规程》第三百八十三条。

2.目标 架空乘人装置必须安设断绳抓捕设备和钢丝绳在线监测设备。

3.任务 2024年底前完成 100%

### （五）架空乘人装置防逆转设备

1.国家标准 架空乘人装置必须装设超速、打滑、全程急停、防脱绳、变坡点防掉绳、张紧力下降、越位等保护，安全保护装

置发生保护动作后，需经人工复位，方可重新启动《煤矿安全规程》第三百八十三条。

2.目标 坡度大于  $16^{\circ}$ ，距离超过 1000米的巷道，架空乘人装置驱动部推广安设防逆转功能。

#### （六）淘汰调度绞车接力运输设备

1.国家标准 应减少辅助运输环节及转载次数《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）。

2.地方标准 生产矿井要逐步淘汰调度绞车接力运输《山西省应急管理厅山西省地方煤矿安全监督管理局印发关于进一步强化煤矿井下辅助运输安全工作的若干措施的通知》。

3.目标 淘汰小绞车、无极绳绞车等分段分散落后辅助运输方式，新建、改扩建煤矿辅助运输主干线淘汰调度绞车。特殊情况必须使用的，需经主体企业（上一级公司）批准后方可使用。

4.任务 2024年底前完成 50%

2025年底前完成 70%；淘汰小绞车接替运输。

2026年底前完成 80%

#### （七）推广先进辅助运输设备

1.国家标准 倾角小于  $6^{\circ}$  的近水平煤层开采的运输巷，宜采用矿用防爆型低污染无轨胶轮车运输；根据井下巷道布置系统，条件适宜时，可选用卡轨车、齿轨机车或齿轨卡轨机车组成直达运输系统，底板底鼓变形的巷道中，可根据需要选用绳牵引或机车牵引单轨吊车《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）。

推广使用单轨吊车、架空乘人装置、齿轨式卡轨车等有轨辅助运输系统。有条件的煤矿推广使用无轨胶轮车、多功能铲运车等无轨辅助运输成套装备。巷道坡度变化大、辅助运输环节多的煤矿，优先选用无极绳绞车运输替代多级、多段运输《国家安全监管总局国家煤矿安监局印发关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见的通知》。

2.地方标准 积极推广无轨胶轮车、单轨吊车等较为先进的辅助运输设备《山西省应急管理厅山西省地方煤矿安全监督管理局印发关于“一通三防”设备进一步强化煤矿井下辅助运输安全工作的若干措施的通知》。

3.目标 推动辅助运输系统改革“一矿一策”，推广单轨吊、卡轨车、无轨胶轮车、履带车等先进运输装备。

### 三、“一通三防”设备

#### (一)通风设备

##### 1.矿井主通风机监测监控设备

(1)地方标准 采用智能精准感知技术与装备，实现对风阻、风量、风压等参数的智能感知，对通风网络阻力进行实时监测与计算，主通风机实现一键倒机和一键反风功能《山西省人民政府办公厅关于印发全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案的通知》。

(2)目标：高突矿井主通风机可实现通风机数据监测、环境监测、远程故障诊断与处理和智能逻辑控制。同时可实现“一

键式”启停风机、“一键式”风机倒机及故障自动倒机功能，能够减少风机停风间隔时间，有效防止因井下停风时间久而引发的安全事故，同时也可避免紧急状况下人工误操作。

## 2.局部通风机远程控制设备

(1) 地方标准：矿井主通风机、局部通风机具备远程集中控制功能，局部通风机可具有远程启停功能《山西省人民政府办公厅关于印发全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案的通知》。

(2) 目标：采用局部通风机远程控制设备，实现远距离控制局部通风机启停。

### (3) 任务

2024年底高瓦斯和突出矿井以及顺槽掘进距离超过 1000m 矿井完成 40%

2025年底高瓦斯和突出矿井以及顺槽掘进距离超过 1000m 矿井完成 50%

2026年底高瓦斯和突出矿井以及顺槽掘进距离超过 1000m 矿井完成 90%，鼓励其他矿井推广运用。

## (二) 防灭火设备

### 1.注氮设备

(1) 国家标准：开采容易自燃和自燃煤层的矿井，必须编制矿井防灭火专项设计，采取综合预防煤层自然发火的措施。根据矿井具体条件采取注浆、注惰性气体、喷洒阻化剂等两种及以

上防灭火技术手段《国家矿山安全监察局关于印发煤矿防灭火细则的通知》。

(2) 目标：开采自燃和容易自燃煤层的煤矿，在矿井防灭火设计中必须将注氮作为一种防灭火措施进行实施。根据矿井实际情况，采用地面或井下移动注氮设备。

(3) 任务 2024年底前完成 60%

2025年底前完成 70%

2026年底前完成 80%

(三) 防治瓦斯设备

1. 智能化瓦斯抽采泵站

(1) 地方标准：推动建设一批瓦斯综合治理示范矿井《山西省矿山安全生产治本攻坚三年行动实施方案》第十六条。

(2) 目标：通过瓦斯抽采泵站智能化建设改造，逐步实现瓦斯抽采泵站无人值守，瓦斯抽采参数自动采集、上传，抽采泵一键启停等功能，使瓦斯抽采系统更合理、节能、高效、安全的运行。

2. 千米定向钻机

(1) 国家标准：推广应用井下千米定向钻机、煤层增透等先进适用技术《应急管理部国家矿山安全监察局关于印发“十四五”矿山安全生产规划的通知》。

(2) 地方标准：要以千米定向钻机、瓦斯预裂等装备技术为核心，提升瓦斯抽采效果的技术工艺，持续推动瓦斯治理装备

技术的升级《山西省应急管理厅山西省地方煤矿安全监督管理局关于进一步做好煤矿瓦斯防治工作的通知》。

(3) 目标：高突、高瓦斯矿井必须装备千米定向钻机、智能钻机和实施普通钻机定向化改造，全面推广应用千米定向钻机，实现超前、区域、精准、高效灾害防治。

### 3. 钻孔轨迹测量仪

(1) 国家标准：对穿层预抽瓦斯钻孔实际见（止）煤与设计见（止）煤长度误差超过三分之一的钻孔应当测定该钻孔轨迹《国家煤矿安监局关于印发防治煤与瓦斯突出细则的通知》。

(2) 目标：高突、高瓦斯矿井全部采用千米定向钻机，实现钻孔轨迹随钻测量、轨迹精确可控等功能。采用普钻回转钻进工艺施工时必须配备钻孔轨迹测量仪。按照《防治煤与瓦斯突出细则》第 47 条执行测定钻孔轨迹分析钻孔成果，便于及时补孔消除空白带。

(3) 任务 2024 年底前完成 30%

2025 年底前完成 40%

2026 年底前完成 50%

### 4. 井下煤层瓦斯含量快速直接测定仪

(1) 地方标准：推动建设一批瓦斯综合治理示范矿井《山西省矿山安全生产治本攻坚三年行动实施方案》第十六条。

(2) 目标：采用井下煤层瓦斯含量快速直接测定仪，实现井下现场直读煤层瓦斯含量数据。

## 四、探放水设备

### （一）物探设备

1.地方标准 推动建设一批水害防治示范矿井《山西省矿山安全生产治本攻坚三年行动实施方案》第十六条。

2.目标 鼓励煤矿全部淘汰精度低、超过五年以上的瞬变电磁仪，每座煤矿必须配备超前探测水情与地质构造的物探仪器及探测回采工作面地质异常的无线电波透视仪。

### （二）钻探设备

1.国家标准 水文地质类型简单、中等的煤矿至少配备 2台专用的探放水钻机及配套设备，水文地质类型复杂、极复杂的煤矿至少配备 3台专用的探放水钻机及配套设备，严禁使用煤电钻等非专用钻机探放水《国家矿山安全监察局关于印发煤矿水害防治监管监察执法要点（2022年版）的通知》。

2.目标 探放水作业鼓励采用履带式专用探放水钻机，必须淘汰落后的、笨重或需拆卸人工搬运的液压钻机。

### （三）矿用钻孔测井分析仪

1.地方标准 推动建设一批水害防治示范矿井《山西省矿山安全生产治本攻坚三年行动实施方案》第十六条。

2.目标 配备矿用钻孔测井分析仪，对钻孔视频、自然伽马、钻孔轨迹（方位角、倾角）数据进行一次性采集，通过分析软件形成测井探测与资料成果分析报告。

### （四）探放水定向钻机

1.国家标准 有条件的矿井，钻探可采用定向钻机，开展长距离、大规模探放水《国家煤矿安全监察局关于印发煤矿防治水细则的通知》。

2.目标 推广配备探放水定向钻机进行，实现远距离定位探放水。

## 五、监测监控设备

### （一）煤矿安全监控系统设备

1.国家标准 设备老化、技术落后或超过规定使用年限的应当报废；煤矿安全监控系统的主机及系统联网主机应双机热备份，24h不间断运行《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》（AQ1029-2019）。

2.目标 安全监测监控系统的在用主备机使用超过 5年，必须限期更换。

3.任务 2024年底前完成 100%

### （二）一氧化碳监测设备

1.标准 采掘工作面逐步淘汰采用载体催化原理的一氧化碳传感器，推广使用激光原理的一氧化碳传感器。

2.目标：提高一氧化碳传感器监测数据的准确性。

### （三）人员定位设备

1.国家标准 煤矿井下人员定位系统设计、选型、安装与使用，应能满足超定员监测报警、人员超时作业监测报警、特种作业人员管理、干部下井管理、入井考勤、持证上岗管理、人员进



入限制区域监测报警、准人区域人员监测报警、人员邻近危险区域监测报警、超层越界盗采监测报警、遇险遇难人员定位等要求《煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》(MT/T1198-2023)。

升级改造人员位置监测系统,实现人员精准定位和超员监测预警《应急管理部国家矿山安全监察局关于印发“十四五”矿山安全生产规划的通知》。

2.目标 采用按精确定位名称取得安全标志的人员精准定位系统设备;满足最大静态定位误差不大于0.3m,最大动态定位误差不大于7.3m;能够与安全管控系统实现联动。

3.任务 2024年底前完成50%

2025年底前完成100%

#### (四) 采掘核心设备在线监测装置

1.国家标准 推广应用远程诊断技术,实现井下设备故障远程诊断《国家安全监管总局国家煤矿安监局印发关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见的通知》。

2.目标 采用矿井设备工况在线监测装置,提高设备完好率,减少采掘核心设备大型部件更换频率,降低安全风险。

#### (五) AI视频监控设备

1.地方标准:探索视频AI自动识别违章作业行为应用《山西省委山西省人民政府关于印发山西省进一步加强矿山安全生产工作措施的通知》。

2.目标 矿井应在集中上下人站点、物料转载点、车辆摘挂钩点、辅助运输全封闭区域、固定机房硐室、采掘作业面等地点装设 AI 视频监控设备，采集现场图像，通过 AI 模型采集现场语音、图像，实现智能识别、分析，规范现场人员的行为、操作，并及时预警、提示，杜绝“三违”的发生。

#### （六）可移动视频监控设备

1.地方标准 煤矿企业应当加快推进“无监控不作业”系统建设《山西省委山西省人民政府关于印发山西省进一步加强矿山安全生产工作措施的通知》。

2.目标 矿井应在刷帮、顶帮锚杆（索）支护作业、挪移单元支架、工作面更换大件设备、处理设备故障、各种设备及开关拆接火作业等所有临时作业时装设“视频矿灯”，实现生产全过程“阳光化”，促进职工规范作业，提升操作技能。充分发挥视频在工序工艺、操作流程、设备设施等重点进行核查验证、效果评价、应急指挥、回溯倒查的作用，提高矿井安全管理水平。

#### （七）煤仓监测监控设备

1.国家标准 煤矿企业应当加强煤仓的监测监控《国家矿山安全监察局关于进一步加强煤矿煤仓安全管理的通知》。

2.目标：煤仓周围安装视频、人员接近预警、红外热成像、CO 传感器、CH 传感器、煤位计等监测仪器设备，并与矿井调度系统联网，对积煤异常等情况及时报警，矿井煤仓下口给煤机采用远程集中控制配合视频监控系统，实现无人化作业，源头上降

低堵仓事故风险。

## 六、先进适用及智能矿山设备推广

### （一）智能化矿山建设

1.国家标准 《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》的通知》《煤矿安全生产标准化管理体系基本要求及评分细则(试行)》

2.地方标准 《山西省进一步加强矿山安全生产工作措施》《山西省煤矿智能化建设实施意见》《山西省人民政府办公厅关于印发全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案的通知》。

3.目标：打造一批自动化、智能化标杆矿山。

#### 4.任务

2024年底，120万吨/年及以上和灾害严重生产煤矿智能化改造全部开工

2025年底，其他各类煤矿智能化改造全部开工，大型和灾害严重煤矿及其他具备条件的生产煤矿基本实现智能化。

### （二）智能巡检机器人设备

1.国家标准 推进固定岗位的无人值守和危险岗位的机器人作业，实现传统煤矿的智能化转型升级《发改委等八部门联合印发关于加快煤矿智能化发展的指导意见的通知》。

2.地方标准 推广应用智能化成熟技术装备，大力推动巡检机器人应用，力争实现辅助系统无人化、井下固定岗位少人或无人值守、重点岗位和危险作业人员的机器人替代，实现无人则安、

少人则安《山西省人民政府办公厅关于印发全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案的通知》。

3.目标 在矿井要害场所投用智能巡检机器人设备，使用无线传输信号，搭载多种传感器，在低照度、高粉尘、高湿度等恶劣环境下，能够实现巡检区域沿线的图像采集、实时获取设备的红外热像图，对设备外壳温度、易燃、有毒危险气体进行监测分析及异常报警。

#### 4.任务

2024年底，在智能化建设矿井危险作业环境下推广无人操作小型机器人应用，探索托举机器人、火区探测机器人、巷修机器人、抓管机器人等可行性，并形成可复制推广成功经验。

2025年底，各煤矿借鉴试点单位成功经验有序推广。

#### （三）煤仓清理机器人设备

1.国家标准 加快研发应用无人化探仓、清仓、疏通技术装备。加快对煤仓日常巡检、清理和堵仓疏通等方面机器人研发应用，实施机械化、机器人化改造，尽快实现无人化作业《国家矿山安全监察局关于进一步加强煤矿煤仓安全管理的通知》。

2.地方标准：推广应用智能化成熟技术装备，大力推动巡检机器人应用，力争实现辅助系统无人化、井下固定岗位少人或无人值守、重点岗位和危险作业人员的机器人替代，实现无人则安、少人则安《山西省人民政府办公厅关于印发全面推进煤矿智能化和煤炭工业互联网平台建设实施方案的通知》。

3.目标 矿井煤仓遇堵仓情况下优先采用清理机器人设备进行清理疏通，实现无人化作业，有效降低处理堵仓事故风险。

4.任务 2024年 -2025年 历史上发生过吐库、溃仓的事故矿井试点运用，并形成可复制推广成功经验。

2026年底井下煤仓容量超过 2000t矿井推广运用。

#### （四）智能型高压永磁真空配电设备

1.国家标准 智能供电系统具备远程一键式智能操控、防误操控一体化、智能告警、故障自愈控制、设备状态可视化、故障区段定位可视化等功能《煤矿智能供电系统技术导则》（NB/T11115-2023）。

2.目标 推广使用智能型高压永磁真空配电设备 配备电动手车、红外夜视摄像头、无线触头测温传感器及误操作闭锁装置，实现无负荷远程拉合电动“手车”，实现实时视频监控开关腔内关键部位状态及温度监测，提高供电可靠性，真正实现变电所无人值守。

3.任务 2024年起智能化建设矿井通过技术改造等方式逐步更换

鼓励其他矿井先试先行。

2025年底形成可复制推广成功经验。

2026年起有序推广。

### 七、露天煤矿设备（新能源纯电卡车）

（一）地方标准 同步积极推进无人驾驶，配套高效的卡车

智能调度管理系统，应用防碰撞安全预警系统，实现合理配车、优化配车和无人驾驶卡车运行工况自动识别、自适应控制、自动避障、实时监测、异常报警功能，满足不同区域、场景应用（山西省应急管理厅山西省地方煤矿安全监督管理局关于进一步加强露天煤矿安全生产工作的通知）。

（二）目标 推广使用新能源纯电卡车，提高单车核载能力，配套无人驾驶技术，实现工况自动识别、自适应控制、自动避障、实时监测、异常报警功能。

本方案自印发之日起实施，有效期 3年。

# 吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年行动子方案 (2024-2026) —系统篇

## 一、采掘系统

### (一) 采掘布置

1.国家标准 一个矿井同时回采的采煤工作面个数不超过 3 个，煤、半煤岩掘进工作面个数不得超过 9个。

《煤矿安全规程》第二章开采第二节回采和顶板控制第九十五条规定。

2.目标 推广“一井一面”或“一井两面”生产模式，实现集约化生产，减少采掘工作面个数和安全风险点，实现安全、高产、高效。

3.任务清单 2024年 92座井工生产矿井全部实现。完成比例 100%

(二) 采掘工艺(根据省安委办关于《实施方案》煤矿方面修改建议第二条及省矿山局建议)

1.国家标准：淘汰炮采采煤工艺。

《关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见》第十四条规定。

2.目标 淘汰普采和高档普采等采煤工艺，鼓励淘汰 5米以下放顶煤工艺，推广 5米以下煤层一次采全高综采工艺，有效降低因放顶煤开采引发的瓦斯、自燃发火、构造导水等安全风险。

推广 1.2米以下采煤工作面进行智能化升级改造，减少狭小空间下工人高强度作业时的操作风险。

### （三）采掘支护

1.国家标准 工作面支架选型、工作阻力等符合《煤炭设计规范》(GB50215-2015)，工作面两端头采用端头支架或增设其他形式的支护；工作面顺槽 20米范围内，采取有效的加强支护措施；掘进工作面必须使用可靠的临时支护。

矿安晋〔2022〕94号文件《国家矿山安全监察局山西局关于强化采掘工作面顶板管理的通知》第一、二、五条规定。

2.目标 工作面支架选型、工作阻力符合矿安晋〔2022〕94号文件规定。煤层 2米左右的支架工作阻力不低于 5000KN；煤层 3米左右的支架工作阻力不低于 7000KN；煤层 5米左右的支架工作阻力不低于 10000KN；工作面顺槽起伏坡度小于 15度的必须采用端头支架，且优先选用超前支架进行超前支护。掘进工作面临时支护优先选用掘进机载临时支护方式，逐步淘汰落后的、安全可靠性差的传统吊环加前探梁临时支护方式。大力提升采掘工作面支护强度，有效减少顶板事故。

### 3.任务清单

1米左右煤层支架工作阻力不达 5000KN的有 10座。（西合 1.26, 4400；0.87, 4800；张子山 1.26, 4000；沈家峁 1.4, 3600；梗阳 1.3, 4500；朱家店 1.2, 4000；永聚 1.09, 4800；永宁 1.2, 4800；沙一 1.0, 3600；香源 1.2, 4000；中兴 0.73, 4000）。



2米左右不达 5000 KN的 4座 ( 晋邦德 1.6 3600; 龙门塔 1.96 4000; 华烨 1.9 4000; 万峰 1.5,4000)。

3米左右不达 7000 KN的 15座 ( 荣泰 3.2,5000,; 晋邦德 2.8,5600; 大庄 3.45,6000; 贺昌 3.0,6000; 柳林 3.7,6000 邓家庄 3.0,6000; 聚德 2.7,6000; 毛家庄 3.73,6000; 同德 2.8,4000 兴家沟 2.8,4000 沙二 2.5,6000 锦辉 2.54,6800 胜利 2.8,6800; 泰业 3.3,6400; 曙光 2.7,5000)。

5米左右不达 10000KN的 29座 ( 苏村 5.85,4600放; 付家焉 6.0,5600放; 张子山 6.38,5600放; 沈家峁 6.07,4200放 暖泉 5.32,4200放 容大 5.8,4400放 鑫隆 6.0,5000放 宏岩 5.11,5400放 王家庄 5.5,5600放、炭窑坪 5.0 5600放 贾家沟 5.7 5600放 神州 4.56,6800放 哪哈沟 4.68,8600 寨崖底 4.6,9000; 赵家庄 5.02,8000; 瑞隆 7.1,7200; 焉头 4.2,6800 金达 6.5,5200放 正文 7.86,6800放 正旺 7.85,6800放; 柳弯 7.0,9600放; 水峪 7.05,9600; 高阳 8.49,9600放 兑煤 6.99,4200放 佳峰 6.4,6400放 昌恒 9.3,8000放 关家崖 11.5,7600放 车家庄 12.05,7600放 峁底 11.52,7600放)。

2024年计划全部完成 19座矿井的更换任务。

## 二、通风系统

### (一) 通风网络

1.国家标准：矿井必须有完整的独立通风系统，通风方法、方式符合《煤炭设计规范》( GB50215-2015) 矿井通风系统阻力

合理。

《煤矿安全规程》(2022版)第三章通风、瓦斯和煤尘爆炸防治第一节通风第142条、149条、150条、151条、152条、153条、158条、163条、166条、167条、168条。

2.目标 进一步优化简化矿井通风系统 降低矿井通风阻力 矿井通风网络简单,通风容易,矿井风量 3000-5000m<sup>3</sup>/min,系统通风阻力小于 2000Pa;矿井风量 5000-10000m<sup>3</sup>/min,系统通风阻力小于 2500Pa,矿井风量 10000-20000m<sup>3</sup>/min,系统通风阻力小于 2940Pa,矿井风量大于 20000m<sup>3</sup>/min,系统通风阻力小于 3920Pa,提高矿井通风可靠性。

3.任务清单 2024年完成水峪、曙光、中兴分区式通风系统改造,完成 100座正常生产建设井工矿井通风阻力准确测试。

## (二)主通风装备(控制)

1.国家标准 矿井必须安装两套同等能力的主要通风机,备用通风机必须能够在 10分钟之内启动。

《煤矿安全规程》(2022版)第二章通风、瓦斯和煤尘爆炸防治第一节通风第 158条

2.目标 主通风机推广实现主备扇一键启停、反风、不停风倒机、故障自动切换功能 实现与防爆门(盖)闭锁功能 实现风压、风量、风速、电机温度、振动、风门等参数在线监测并实现故障报警功能 推广实现主扇与采掘工作面实现风电闭锁 实现主备扇切换行期间矿井风量、风压无间隙切换 有效降低切换

期间瓦斯超限的风险 实现主风机一旦停运采掘工作面自动断电功能，有效杜绝主扇停转后盲目进行采掘作业的风险。

### 3.任务清单

2024年完成 42座正常生产建设的高瓦斯、突出矿井改造工作。（高家庄、苏村、付家焉、西合、张子山、沈家峁、梗阳、鑫岩、朱家店、宏岩、正利、王家庄、炭窑坪、贾家沟、神州、贺昌、柳家庄、曹家山、柳林、碾焉、邓家庄、西坡、金家庄、毛家庄、兴无、寨崖底、同德、双柳、贺西、沙曲一号、沙曲二号、赤峪、香源、中兴、华烨、大土河、三交、万峰、正令、曙光、水峪、肖家洼）

2025年完成剩余 58座正常生产建设矿井的改造（坤龙、暖泉、容大、鑫隆、龙峰、龙山、正升、同安、昌恒、永聚、永宁、担炭沟、金晖荣泰、东江、晋邦德、锦瑞、交口、成家庄、大庄、郭家山、龙门塔、哪哈沟、宏盛安泰、宏盛聚德、王家沟、下山峁、赵家庄、兴家沟、新星、金晖瑞隆、金晖凯川、木瓜、店坪、锦辉、胜利、黄家沟、裕民、泰业、新工、焉头、鑫瑞、庞庞塔、金达、正文、西山德顺、正善、正旺、正帮、正城、柳湾、宜兴、高阳、兑镇、佳峰、关家崖、车家庄、峁底、斜沟）。

### （三）局部通风装备（控制）

1.国家标准 高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井和有瓦斯涌出的煤、岩掘进工作面必须安装同等能力的备用局部通风机，并实现“三专”供电。

《煤矿安全规程》(2022版)第三章通风、瓦斯和煤尘爆炸防治第一节通风第164条

2.目标 高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井和有瓦斯涌出的煤、岩掘进工作面主、备用局部通风机必须实现“三专”供电，并实现“双风机、双电源”自动切换，同时备用局扇的电源不得与工作局扇取自同一电源，进一步提高局部通风的可靠性和稳定性，降低无计划停风的风险。

3.任务清单 2024年100座正常生产建设矿井全部完成。

#### (四) 主要通风设施(控制)

1.标准：矿井主要进回风巷道间、采区主要进回风巷道间需要使用联络巷道的，必须安设2道连锁的正向风门和2道连锁反向风门。

《煤矿安全规程》(2022版)第三章通风、瓦斯和煤尘爆炸防治第一节通风第144条

2.目标 井下主要进回风巷道间、采区主要进回风巷道间需要使用联络巷道的，必须安设自动闭锁风门，实现风门开闭自动控制，提高矿井供风稳定性，有效降低因风门异常开启，造成矿井风流短路的风险。

3.任务清单 2024年100座生产建设矿井全部完成。

### 三、瓦斯抽采系统

#### (一) 抽采泵站

1.国家标准 煤与瓦斯突出矿井，必须建立地面永久抽采系

统 任意 1个采煤工作面瓦斯涌出量大于 5立方米 任意 1个掘进工作面涌出量大于 3立方米的矿井，用通风解决瓦斯不合理时，建立地面永久瓦斯抽放系统或者井下移动抽放系统。

《煤矿安全规程》(2022版)第三章通风、瓦斯和煤尘爆炸防治第二节瓦斯防治第 181条

2.目标：地面瓦斯泵站主要设施设备运行超过 10年的必须进行更新改造。任意 1个采煤工作面瓦斯涌出量大于  $5\text{m}^3/\text{min}$  任意 1个掘进工作面涌出量大于  $3\text{m}^3/\text{min}$ 的矿井 必须建立地面永久瓦斯抽放系统，进一步提高瓦斯治理能力，做到先抽后采、应抽尽抽。

3.任务清单 2024年完成岚县正利煤业新升级高瓦斯矿井地面抽采泵站建设 完成宜兴煤矿地面固定瓦斯抽采泵站开工建设，完成贺西、朱家店、宏岩煤矿地面抽采泵站更新改造 今后新升级的矿井 1年内建设完成。

## (二) 抽采工艺

1.国家标准 建立瓦斯抽放系统的矿井必须实施先抽后采或边采边抽的瓦斯治理原则。按照矿井瓦斯来源实施本煤层抽放、临近层抽放、采空区抽放和围岩瓦斯抽放等多种形式进行瓦斯抽放。

《煤矿瓦斯抽放规范》(AQ1027-2006)第 7.1.1 第 7.1.2

2.目标：强化区域抽采治理，高瓦斯、突出矿井瓦斯含量  $8\text{m}^3/\text{t}$ 以上的必须实现区域预抽 推广应用大孔径顶板走向长钻

孔“以孔代巷”抽采技术，形成本煤层抽采、上下临近层抽采、底抽巷穿层抽采、高位大孔径裂隙带抽采以及采空区埋管抽采等多种方法配合并用的全方位立体抽采格局，彻底取缔吊挂风障、风流引射器、上隅角垛袋等瓦斯处理方式，基本实现高瓦斯、突出矿井在低瓦斯状态下生产。

3.任务清单 2024年完成 9座突出、高瓦斯矿井（沙一、沙二、中兴、贺西、双柳、赤峪、华烨、宏岩、高家庄）区域抽采治理，并完成剩余 35座高瓦斯矿井瓦斯吨煤含量精准测定。

### （三）瓦斯参数检测计量装置

1.国家标准 矿井瓦斯抽放应配置专用检测瓦斯抽放参数的仪器仪表。

安监总煤装〔2011〕163号《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》第十六条。

2.目标 推广高瓦斯、突出矿井配备煤层瓦斯含量无损取样检测装置、钻孔抽采参数电子精确计量装置、瓦斯多功能参数检查仪等检测检验装置，大力提高煤层吨煤瓦斯含量测定的准确性、提高钻孔瓦斯参数测定、计量的精准度，为针对性开展瓦斯治理提供可靠的依据。

3.任务清单 2024年 42座正常生产建设的高瓦斯、突出矿全部配备。

### （四）抽采评判

1.国家标准 矿井绝对瓦斯涌出量  $Q$ ( $m^3/min$ ) 矿井瓦斯抽

采率 (%)

Q<20	抽采率	25
20 Q<40	抽采率	35
40 Q<80	抽采率	40
80 Q<160	抽采率	45
160 Q<300	抽采率	50
300 Q<500	抽采率	55
500 Q	抽采率	60

《煤矿瓦斯抽采基本指标》(GB41022-2021)第5.5表3

2.目标 通过对钻孔全过程管控和抽采量的精准计量,完善抽采达标评判制度,保证抽采效果。

3.任务清单 2024年35座高瓦斯生产矿井抽采全部达标。

#### 四、防治(排)水系统

##### (一)地表水害防治

1.国家标准 煤矿应查清井田及周边地面水系和有关水利工程的汇水、疏水、渗漏情况,了解当地水库、水电站大坝、江河大堤、河道、河道中障碍物等情况,掌握当地历年降水量和最高洪水位资料。

《煤矿安全规程》2022版第七章防治水第二节地面防治水第二百九十条规定。

2.目标:煤矿彻底查清井田及周边矿井对开采有影响的河流、季节性河流、湖泊(堰塞湖)、水库以及采矿空塌陷区、地

裂缝区的位置和地表汇水情况。同时必须与当地气象、水利、防汛等部门建立灾害性天气预警和预防机制，必须建立极端天气紧急撤人制度。通过超前治理，有效降低地表水灌入井下的风险。

3.任务清单 2024年 100座正常生产建设矿井全部完成。

(二) 井下水害防治(根据省安委办关于《实施方案》煤矿方面修改建议第三条)

1.国家标准 煤矿在采掘前应采用物探、钻探或者化探等方法，查清采掘工作面及周边水文地质条件。

《煤矿安全规程》2022版第七章防治水第五节探放水第三百一十七条规定。

2.目标 2024年 6月底前，煤矿企业必须采用钻探、物探等方法，查清 3-5年采掘范围内矿区及周边采空区水文地质情况，严格实行井下防治水“三区”管理，坚持“物探先行、钻探跟进，有掘必探、有采必探”探放水原则。掘进前应采用瞬变电磁法、直流电法、无线电波探测等物探设备对前方富水区、断层、异常区等进行探测，并经钻探验证；回采前采用槽波地震勘探、无线电波透视等技术对前方封闭不良钻孔、富水区、断层、异常区等进行探测并经钻探验证，通过多种手段，有效防范井下突水风险。

3.任务清单 2024年 100座正常生产建设矿井全部完成。

## 五、防灭火系统

### (一) 外因火灾



1.国家标准 进风井口应设置防火铁门。如果不设铁门，必须采取防止烟火进入的措施。装有带式输送机的井筒兼做进风井时，井筒中必须装设自动报警与自动灭火装置。

《煤矿安全规程》2022版第六章防灭火第一节一般规定第二百五十条规定。《煤矿防灭火细则》第二章《一般规定》中第三十四条、三十五条。

2.目标 所有进风井口必须装设防火铁门。联建楼通往井口的通道也必须设置可靠的防火门。装有带式输送机的井筒中必须装设自动报警与自动灭火装置。敷设消防管路。严防地面外因火灾引入井下。

3.任务清单 2024年 100座正常生产建设矿井全部完成改造。

## （二）内因火灾

1.国家标准 开采容易自燃和自燃煤层的矿井，必须采取综合预防煤层自燃防火措施。防灭火专项设计中无注氮防灭火系统的，必须增设注氮防灭火系统。

《煤矿安全规程》2022版第六章防灭火第二节井下火灾防治第二百六十条规定。

2.目标 增加预防煤层自然发火的主动性和可靠性。落实防灭火预防为主的防灭火理念。

3.任务清单 2024年容易自燃和自燃煤层的正常生产矿井全部完成地面注氮或井下注氮系统的建设。

## 六、安全监控系统

### (一) 瓦斯监控系统

1.国家标准 煤矿安全监控系统建设必须符合《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》(AQ1029)。

煤安监技装〔2016〕5号《国家煤矿安监局关于印发煤矿安全监控系统升级改造技术方案》、晋应急发〔2019〕356号《山西省应急管理厅 山西省地方煤矿安全监督管理局关于进一步加强煤矿安全监控系统管理工作的通知》第一条第1款

2.目标 全面升级改造瓦斯监控系统，尽快实现监控系统运行智能化。推广载体催化原理的传感器升级为激光原理传感器，大幅提升监控系统数据采集的稳定性和可靠性。

(二) 水文监测系统 (根据省委省政府《工作措施》第49条)

1.国家标准 煤矿井下应定期开展突水危险性评价和水情预报。水文地质类型复杂、极复杂矿井，建立突水监测预警系统。

《煤矿防治水细则》第一章第九条

2.目标 所有矿井都必须建立水文水动态监测系统并实现水害联网。通过对主要含水层、井下涌水点、井下水仓等部位的水文变化实时采集、分析、报警实现水情水害监测预警。

3.任务清单 2024年 100座正常生产建设矿井全部完成。

### (三) 火灾监测系统

1.国家标准 开采容易自燃和自燃煤层的矿井，必须开展自

燃发火监测工作，重点监测采空区、工作面上隅角、密闭区、巷道高冒区等危险区域。

《煤矿安全规程》2022版第六章防灭火第二节井下火灾防治第二百六十一条规定。《煤矿防灭火细则》第三章《井下火灾监测监控》中第五十条

2.目标 开采自燃、容易自燃的矿井，必须建立自燃发火监测系统，采用连续自动或者人工采样方式，监测甲烷、一氧化碳、二氧化碳、氧气、乙烯、乙炔等气体成分变化，通过对发火标志性气体与温度的监测、分析，实现对火灾早期预警。

3.任务清单 2024年 100座正常生产建设矿井全部完成。

#### 顶板离层监测系统

1.国家标准 锚杆、锚索支护巷道必须安设顶板离层观测仪，对顶板离层情况定期进行观测。

《煤矿安全规程》2022版第二章开采第二节第二节回采和顶板控制第一百零二条规定。

2.目标 井下锚网索支护巷道推广使用顶板离层在线检测预警系统，实现对锚杆、锚网支护巷道顶板离层情况、顶板矿压等参数实时监测和预警，根据预警信息及时加强、补强、优化支护方式和支护参数，降低冒顶事故风险。

3.任务清单 2024年 100座正常生产建设矿井全部完成。

本方案自印发之日起实施，有效期 3年。

# 吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年行动子方案 (2024—2026年)——人员篇

为进一步防范遏制煤矿生产领域安全事故，提高煤矿企业安全生产防范意识，大力提升从业人员安全意识和安全素养，鼓励煤矿企业在人员准入、人员培训、人员薪酬、人员考核方面按照以下规定执行落实，法律、法规、有关政策另有规定的严格按照规定执行。

## 一、人员准入

### (一) 安全管理人员准入

#### 1. 矿级领导准入

##### (1) “五职”矿长准入

#### 目标任务

2024年底前，“五职”矿长具有煤矿主体专业全日制大专及以上学历或者中级及以上专业技术职称，分管机电副矿长必须具有机电相关专业学历，且有10年以上矿山一线从业经历人员达100%。其中20%煤矿“五职”矿长具有主体专业本科以上学历。“五职”矿长100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。“五职”矿长不得在其他矿山兼职。

2025年底前，40%煤矿“五职”矿长具有主体专业本科以上学历。

2026年底前，60%煤矿“五职”矿长具有主体专业本科以上学历。

2024年底前，总工程师具有主体专业工程师以上技术职称人员达到100%。其中40%煤矿总工程师具有主体专业高级工程师以上技术职称。

2025年底前，50%煤矿总工程师具有主体专业高级工程师以上技术职称。

2026年底前，60%煤矿总工程师具有主体专业高级工程师以上技术职称。

## （2）副总工程师准入

### 目标任务

2024年底前，副总工程师具有主体专业大专以上学历且有6年以上矿山一线从业经历人员达100%。其中20%煤矿副总工程师具有主体专业本科以上学历；副总工程师100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

2025年底前，40%煤矿副总工程师具有主体专业本科以上学历。

2026年底前，60%煤矿副总工程师具有主体专业本科以上学历。

2024年底前，副总工程师具有主体专业工程师以上技术职称人员达到100%。其中10%煤矿副总工程师具有主体专业高级

工程师以上技术职称。

2025年底前，20%煤矿副总工程师具有主体专业高级工程师以上技术职称。

2026年底前，30%煤矿副总工程师具有主体专业高级工程师以上技术职称。

## 2.中层干部准入

### (1)“五科”科长准入

目标任务 2024年底前，“五科”(采煤、掘进、机电运输、通风、地质测量)科长必须具有煤矿主体专业大专以上学历且有5年以上井下一线从业经历人员达100%。必须具有本专业从业经历，具有丰富的管理经验。其中20%煤矿“五科”科长具有主体专业本科以上学历。“五科”科长100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

2025年底前，40%煤矿“五科”科长具有主体专业本科以上学历。

2026年底前，60%煤矿“五科”科长具有主体专业本科以上学历。

### (2)区(队)长准入

目标任务 2024年底前，区(队)长为主体专业毕业且具有5年以上矿山一线从业经历人员达100%。其中10%煤矿区(队)长具有主体专业大专以上学历。采煤队长、掘进队长的任命，必

须从有本专业的副队长或者技术员从业经历的人员中选拔。

区（队）长 100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

2025年底前，20%煤矿区（队）长具有主体专业大专以上学历。

2026年底前，30%煤矿区（队）长具有主体专业大专以上学历。

### 3.班组长准入

目标任务 2024年底前，班组长具有煤矿相关专业中专（含技校、职高）及以上学历，且有3年以上矿山一线从业经历人员达100%，其中国有煤矿（含国有控股）具有主体专业大专以上学历班组长占比不小于本矿班组长总数的20%，民营煤矿占比不小于10%。班组长100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

2025年底前，国有煤矿（含国有控股）具有主体专业大专以上学历班组长占比不小于本矿班组长总数的30%，民营煤矿占比不小于20%。

2026年底前，国有煤矿（含国有控股）具有主体专业大专以上学历班组长占比不小于本矿班组长总数的40%，民营煤矿占比不小于30%。

### 4.专职安全总监、安全管理人员准入

目标任务 2024年底前，完成专职安全总监的配备，专职

安全总监第一学历应为全日制大专及以上学历，且具有 5 年以上一线生产经验。安全管理人员必须具有煤矿主体专业大专及以上学历且有 5 年以上井下一线从业经历人员达 100%，其中 20% 煤矿专职安全总监、安全管理人员具有主体专业本科以上学历。专职安全总监、安全管理人员 100% 通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

2025 年底前，30% 煤矿专职安全总监、安全管理人员具有主体专业本科以上学历。

2026 年底前，40% 煤矿专职安全总监、安全管理人员具有主体专业本科以上学历。

## （二）专业技术人员准入

目标任务 2024 年底前，专业技术人员具备煤矿主体专业中专学历且有 5 年以上井下一线从业经历人员达 100%；其中大专以上学历以上人员达到 20%

2025 年底前，40% 煤矿专业技术人员具备大专以上学历煤矿主体专业学历。

2026 年底前，60% 煤矿专业技术人员具备大专以上学历煤矿主体专业学历。

## （三）特种作业人员准入

目标任务 2024 年底前，特种作业人员必须具有高中（中专）以上文化程度和煤矿 2 年以上相关工作经验（煤矿防突作业及煤矿安全检查作业人员为 3 年）人员达 100%；特种作业人员



100%取得特种作业操作证，持证上岗，煤矿必须推行特种作业人员大数据监管监察（使用特种作业安全码）。

#### （四）一般从业人员准入

##### 目标任务

2024年6月底，煤矿完成对年龄超过55周岁的一线工人和患有行业禁忌疾病的人员的全面摸底。2024年底前，完成对达到55周岁的工人全部调离采掘一线，对患有行业禁忌疾病的人员完成调整安置，杜绝井下病死事件发生，并禁止使用劳务派遣工。

2025年底前，对不具备高中（中专）文化程度的井下作业人员要完成调离、清退。

2026年底前，各煤矿主体企业要通过与培训机构、院校合作，对工人进行专业技能培训或定向招录学生，变招工为招生，真正提升从业人员素质。

#### （五）外委作业人员准入

目标任务 2024年底前，煤矿存在外委作业的必须设立驻矿项目部，健全安全管理机构，配备专职安全管理人员和技术人员，属于整体托管的要比照煤矿标准配备经理和副经理，属于专业化服务工程（新建和改扩建项目、零星工程）的必须配备经理和分管安全、技术、质量、机电的副经理，且应具有煤矿主体专业大专及以上学历或者中级及以上专业技术职称，且有10年以上矿山一线从业经历人员达100%，且不得在其他矿山项目部兼

职。配备具有采矿、地质、测量、机电等矿山相关专业的专职技术人员，每个专业至少配备 1 人。安全管理人员、技术人员、特种作业人员、一般从业人员必须 100%考核合格，持证上岗。取消井下劳务派遣用工，严禁项目部招录无井下从业经历的临时农民工或按照项目工期签订短期合同、临时突击培训即安排下井作业。

## 二、人员培训

### （一）安全管理人员培训：

#### 1.矿级领导培训

##### （1）“五职”矿长培训

目标任务 2024年底前，“五职”矿长 100%接受矿山安全监察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

##### （2）副总工程师培训

目标任务 2024年底前，副总工程师 100%接受矿山安全监察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

#### 2.中层干部培训

##### （1）“五科”科长培训

目标任务 2024年底前，“五科”科长 100%接受矿山安全监

察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

## （2）区（队）长培训

目标任务 2024年底前，区（队）长 100%接受矿山安全监察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

## 3 班组长培训

目标任务 2024年底前，班组长 100%接受矿山安全监察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。经过培训后，班组长能做到熟悉掌握本行业、本岗位的安全规程、操作规程、作业规程，达到较高的职业技能，能够胜任班组长岗位。

## 4.专职安全总监、安全管理人员培训

目标任务 2024年底前，专职安全总监、安全管理人员 100%接受矿山安全监察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。100%通过考核部门组织的安全生产知识和管理能力考核，并持续保持相应水平和能力，持证上岗。

## （二）专业技术人员培训

目标任务 2024年底前，煤矿企业每季度必须 100%开展专

业技术人员培训。以采矿工程、安全工程、矿山机电和矿山地质与测量等主要专业为主题，开展煤炭主体专业技术、生产管理、通风与安全、防治水、地质工程、采矿工程、测绘工程、电气工程及自动化和工程测量专题技术培训。提升专业技术人员技术能力。

### （三）特种作业人员培训

目标任务 2024年底前，特种作业人员 100%接受矿山安全监察机构会同监管部门组织的专门安全教育培训。安全培训和考核发证初次培训的时间不得少于 90学时。100%取得特种作业操作证，且必须从事持证专业工作。

### （四）一般从业人员培训

目标任务 2024年底前，煤矿企业对一般从业人员进行安全生产教育培训。未经安全培训合格一律不得上岗作业。煤矿企业应采取线上和线下、集中和自主、理论和实操相集合的培训方式。坚持“教考分离”原则。以考促学、以学促用。针对性、系统性的开展全员教育培训工作。煤矿企业要定期修订完善覆盖所有岗位（工种）的符合本矿实际的《安全生产应知应会手册》。编制题库。并作为培训基本教材列入全员培训。切实提升从业人员素质。深入开展反“三违”警示教育。加强不安全行为量化考核。加强对从业人员正确使用自救器知识的教育和培训。每月至少进行一次实操培训，培训使用专用培训自救器，达到 30秒盲戴熟练程度。并做好备查记录。每月抽出专用时间以《黑色三分

钟《生死一瞬间》专题培训系列视频为教材开展专项培训和警示教育，让职工认真地学、安心地看，切实让职工“看明白、想明白、干明白”，不断提升安全意识和安全素养。2024年底前，新上岗工人100%做到先培训后上岗，取得上岗证，并严格执行师带徒管理制度，100%签订师徒协议。

#### （五）外委作业人员培训

目标任务 2024年底前，外委作业人员参照煤矿企业培训要求，对配备的经理和分管安全、技术、质量、机电的副经理以及特种作业人员、一般从业人员进行培训，100%取得相应资质，持证上岗。

### 三、人员薪酬

目标任务 各煤矿企业严格按照人社部门年度企业工资指导线的相关要求，结合生产经营和经济效益实际，在经济效益增长与劳动生产率提高的同时，实现职工工资水平同步提高，共享企业发展成果。

建议各煤矿企业合理把握工资标准，不低于指导线。2024年，采掘一线从业人员月薪不低于11000元，一线班组长月薪不低于12000元，一线区（队）长月薪不低于16500元，安全检查工月薪不低于9500元，瓦斯检查工及其他井下特种作业人员月薪不低于10000元。2025年、2026年，根据企业生产经营和经济效益实际逐步提高。

### 四、人员考核

## （一）安全管理人员考核

### 1.矿级领导考核

#### （1）“五职”矿长考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。“五职”矿长安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对发生较大以上事故矿井、煤矿重大事故隐患多发（一年三次以上）的负有主要责任的“五职”矿长，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

#### （2）副总工程师考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。副总工程师安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对分管技术领域发生较大以上事故、煤矿重大事故隐患多发（一年三次以上）负有主要责任的副总工程师，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

### 2.中层干部考核

#### （1）“五科”科长考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。“五科”科长安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对发生较大以上事故、煤矿重大事故隐患多发（一年两次以上）负有主要责任的“五科”科长，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

#### （2）区（队）长考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。区（队）长安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对作业现场发生一般事故、存在煤矿重大事故隐患负有主要责任的区（队）长，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

### 3.班组长考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。班组长现场安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对作业现场发生一般事故、存在煤矿重大事故隐患负有主要责任的班组长，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

### 4.专职安全总监、安全管理人员考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。专职安全总监、安全管理人员安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对发生一般事故、存在煤矿重大事故隐患负有主要责任的专职安全总监、安全管理人员，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

### （二）专业技术人员考核

目标任务 2024年底前，综合评定所属煤矿的安全管理绩效。专业技术人员安全管理得分权重不得小于经营指标权重。对发生一般事故、存在煤矿重大事故隐患负有主要技术责任的专业技术人员，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

### （三）特种作业人员考核

目标任务 2024年底前，每月对特种作业人员组织一次理

论考试和专业能力测试，对不合格人员脱岗培训，直至考核合格重新上岗。对因特种作业人员“三违”导致安全隐患和安全事故的，考核排名时应“一票否决”，对末位人员进行淘汰。

#### （四）一般从业人员考核

目标任务 2024年底前，建立“每月一考、以考促学”机制，建立并落实教育培训、考试与薪酬待遇、晋级晋升挂钩考核办法；培训、考试要做到“一培训一视频”，培训考试影像资料留档备查。对一般从业人员结合安全生产岗位责任制进行季度考核，对排名靠后的人员进行复训，两次考核靠后的进行调岗，调岗后工资待遇不得高于之前岗位。

#### （五）外委作业人员考核

目标任务 2024年底前，外委作业人员参照煤矿企业考核办法，项目部对配备的经理和分管安全、技术、质量、机电的副经理，以及特种作业人员、一般从业人员进行考核。

#### （六）其他考核

目标任务 2024年底前，各煤矿企业要采取正向激励的机制，每月按不低于现有工资的10%-15%另外增加专项安全奖励基金，制定详细的考核奖励办法并严格落实，重点对当月未发生严重“三违”、工伤事故、较大以上涉险事故及等级非伤亡事故的区（队）长、班组长、特种作业人员、一般从业人员进行奖励，切实增强一线职工遵章守纪意识，提高一线职工履职尽责能力。

2024年底前，矿山安全监管监察部门要坚持“逢查必考”



加强对考核结果的分析运用，对抽考不合格的关键岗位人员，进行集中培训和专项培训，培训后仍不合格的，建议企业将其调离岗位。

本方案自印发之日起实施，有效期 3 年。

# 吕梁市煤矿安全生产治本攻坚三年行动子方案 (2024—2026年)——管理篇

## 一、管理机构

### (一) 办矿层级

#### 目标任务

2024年起，煤矿企业总部安全管理层级不得超过三级；企业总部及其子、分公司主要负责人、分管负责人等每月到所属矿山检查安全工作的次数不得少于3次。市、县矿山安全监管部门要按照权限将属地矿山企业总部纳入监督检查范围，对违规下达超能力生产计划或者经营指标的，严肃约谈并依法处罚企业总部负责人及相关人员。

2025年起，主体企业委托或授权其二级子公司（煤矿上一级公司）承担安全生产主体责任的，全部做到出具正式的委托书或授权文件，并明确其安全管理人员任免、安全费用使用等权利和职责，确保安全生产主体责任真正落实。

### (二) 煤矿企业管理机构

#### 1. 安全管理机构

2024年底，各煤矿及上级公司依法设置安全管理机构，配备专职安全总监、安全管理人员及注册安全工程师等安全管理力量。专职安全总监第一学历应为全日制大专及以上学历，且具有一线生产经验。专职安全管理人员数量应当符合国家规定，满足矿山

安全生产实际需要。

## 2.“五职”矿长及副总工程师

### 目标任务

各煤矿配齐、配强矿长、总工程师和分管安全、生产、机电等工作的副矿长，所配备人员应当具有矿山安全、采矿、机电、通风、地质测量（防治水）、矿建（建井）等矿山相关专业全日制大专及以上学历或者中级及以上专业技术职称，且不得在其他矿山兼职。其中分管机电副矿长必须具有机电相关专业学历。对煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出、高瓦斯、冲击地压、煤层容易自燃、水文地质类型复杂和极复杂的煤矿，还应当设立相应的专门防治机构，配备专职副总工程师。

2024年底，国有煤矿企业“五职”矿长学历或职称100%达标，私营煤矿企业实现80%以上达标。

2025年底，全市辖区范围所有煤矿“五职”矿长学历或职称100%达标。

## 3.“五科”及人员设置

目标任务 2024年底，煤矿必须设置安全、生产、调度、一通三防（冲击地压或突出矿井设置专门的防冲或防突机构）、地质防治水、机电运输、教育培训等专门机构或部门。“五科”专业技术人员为主体专业毕业且有5年以上矿山一线从业经历。

### （三）外委项目部管理机构

### 目标任务

2024年起，建立煤矿企业外包工程定期报告制度，严禁将煤矿井下采掘工作面或者井巷维修作业(井筒及井下新水平延深的井底车场、主运输、主通风、主排水、主要机电硐室开拓工程除外)作为独立工程发包给其他企业或者个人。以及转包井下新水平延深开拓工程。鼓励施工承包单位项目部设立安全管理机构，配备专职经理、副经理和安全生产管理人员以及采矿、地质、测量、机电等矿山相关专业的专职技术人员。

## 二、管理体系

### (一) 安全投入体系

目标任务 2024年底，建立企业安全生产费用投入长效机制，明确承担集团安全生产责任的煤矿企业集团母公司(一级)对全资及控股子公司提取的企业安全生产费用比例，确保安全投入精准、迅速到位。

### (二) 技术管理体系

目标任务 2024年底，确立煤矿总工程师作为煤矿全面技术工作的总负责人，建立健全以总工程师为首的技术管理体系。副总工程师在总工程师领导下，分管相关技术工作，对总工程师负责。

### (三) 安全监督保障体系

#### 目标任务

2024年底，按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”要求，研究制定矿山安全监管职责清单。

进一步厘清明确发改、工信、公安、人社、住建、自然资源、生态环境、应急、能源、市场监管、消防、林草、电力等部门监管责任。明确每座矿山日常安全监管主体，结合风险辨识、隐患排查制定安全作业“负面”清单，对人员、设备、场所等，实施差异化监管监察。建立健全部门定期通报、重大问题随时通报、信息共享和案件移送等工作制度，落实重大隐患举报奖励机制。

2025年起，严格落实矿山安全生产案件移送、行政执法和刑事司法衔接机制，发现涉嫌犯罪的按规定及时移交司法机关。全面推行行政执法公示、执法全过程记录、重大执法决定法制审核等制度，规范执法行为和案件办理。

2026年底，依托高等院校和科研院所，结合矿山安全监管岗位职责和业务需求，完成监管执法人员轮训全覆盖，切实提高执法专业素养，提升监管执法人员发现问题和解决问题的强烈意愿和能力水平。

#### （四）应急救援体系

##### 目标任务

2024年6月底，煤矿企业必须建立应急救援组织，健全规章制度，结合年度采掘实际编制应急救援预案，储备应急救援物资、装备并定期检查补充。

2024年起，各煤矿企业至少每年组织1次综合应急预案演练或专项应急预案演练，每半年组织1次现场处置方案演练。1个预案周期内要对所有预案进行1次演练，每3年进行一次应急

预案评估。

2024年底，各煤矿建成应急广播等通信系统，确保应急指令能第一时间传达至影响范围内所有人员。完成所有正常生产建设煤矿水害联网。

2025年底，规划内矿山所有安全感知数据全覆盖，基本建成矿山安全风险监测预警体系。所有正常生产建设矿山各类安全感知数据“应联尽联”，实现实时预警、关联预警、智能预警，形成“应联尽联、系统稳定、查看及时、分析准确、预警有效、处置到位”的工作体系。

### 三、管理重点

#### （一）责任管理

##### 1.责任细化

目标任务 2024年4月底，煤矿企业要认真落实新修改的《煤矿安全生产条例》，建立健全全员安全生产责任制，制定从主要负责人、其他负责人、部门负责人、生产单元负责人到一线作业人员的安全生产职责清单和年度重点工作任务清单，明确责任范围、考核标准等内容，并在井口进行公示。

##### 2.责任落实

目标任务 2024年底，煤矿企业要健全安全生产责任体系，完善安全生产管理制度，健全安全生产组织机构。

2024年底，企业法定代表人、实际控制人等“关键少数”严格履行安全生产第一责任人责任，做到安全责任、安全管理、

安全投入、安全培训、应急救援“五到位”。

2024年底，矿长严格履行安全生产第一责任人责任，全面落实《安全生产法》法定职责。其他副矿长对职责范围内的安全生产工作负责，落实安全生产“职责清单”和年度重点工作“任务清单”，严格履行安全生产责任。

### 3.责任督导

#### 目标任务

2024年6月底前，煤矿企业开展常态化督导检查，在安全生产关键时间节点在岗在位、盯守现场，确保安全。

2024年起，煤矿主要负责人每月至少组织召开1次安全生产办公会议，研究、分析、部署安全生产工作，报告安全生产情况。

### 4.责任考核

目标任务 2024年6月底前，煤矿企业实现以企业主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和班组长等为重点，采取现场询问、随机考试等方式，检查个人岗位安全知识掌握情况，凡不合格者要组织重新培训和考试，直至调整工作岗位。

2024年底，企业安全管理人员、重点岗位、班组和一线从业人员常态化严格履行自身安全生产职责，严格遵守岗位安全操作规程，确保安全生产，建立“层层负责、人人有责、各负其责”的安全生产工作体系。

## （二）风险管理

## 1. 隐患发现

**目标任务** 2024年6月底，全市所有正常生产建设矿山全部完成“体检式”精查。2024年底，企业对精查发现的问题隐患全部完成整改销号，建立健全安全管理机构、完善安全管理规章制度，且能有效运行。

2024年底，煤矿企业完成隐患发现机制并发挥“吹哨人”作用，形成常态化。建立隐患排查责任清单，对部门、上级公司检查中“应发现而未发现”的隐患建立清单，追究相关隐患排查人员责任。

2025年底，企业安全管理基础做到全面完善提升。2026年底，做到有章可循、有迹可查，真正见到成效。

## 2. 隐患治理

### (1) 一般隐患治理

**目标任务** 2024年底，煤矿企业要按照《对事故隐患排查、登记、治理、督办、验收、销号、分析总结、检查考核工作作出规定并落实，对排查出的事故隐患进行分级分类，并按照事故隐患等级明确相应层级的单位（部门）、人员负责治理、督办、验收，建立事故隐患排查治理台账，并按照“五落实”的要求进行了逐条闭环整改，形成常态化机制。

### (2) 重大事故隐患治理

**目标任务** 2024年6月底前，煤矿企业建立矿山重大事故隐患清单管理和动态分析机制。2024年底，基本消除2023年及



以前排查发现的重大事故隐患存量；实行清单管理、动态更新、闭合销号。2025年底，有效遏制重大事故隐患增量。2026年底，形成重大事故隐患动态清零的常态化机制。

### （3）隐蔽致灾因素普查治理

**目标任务** 2024年底，按规定采用钻探、物探、化探等方法相互验证，查清3-5年内采掘（剥）范围内隐蔽致灾因素，并按照“就高不就低”原则，重新确定灾害等级，建立完善隐蔽致灾因素动态普查台账，动态掌握各类隐蔽致灾因素情况，推广使用孔内物探、随掘随探、地质编录仪等新技术开展煤矿地质工作，不断提升地质构造探查精度，建立健全地质信息数据库，编绘数字地质图件、建设地质测量信息“一张图”和透明地质保障系统等，逐步推动地质透明化与采掘活动、灾害防治等结合，为智能开采提供安全可靠的地质保障。各煤矿原各类型地质报告存在五年期满的，未期满但与《煤矿地质工作细则》相关要求不相符、不能满足安全生产需要或者煤矿发生突水（透水、溃水溃砂）、煤与瓦斯突出、冲击地压等较大以上事故等情形的，必须立即重新组织修编地质报告。

### （4）重大灾害治理

**目标任务** 各煤矿企业、煤矿充分运用隐蔽致灾因素普查成果，实施分区管理和瓦斯、水、火、顶板、冲击地压等重大灾害区域治理、超前治理、工程治理、综合治理，加强露天矿采场及排土场边坡管理、监测预警和边坡出现变形滑坡征兆落实压帮、

消坡、注浆等工程治理措施，积极采取人防、技防、工程防、管理防等综合措施，推动煤矿灾害安全治理模式向事前预防转型。

2024年底，各煤矿符合《冲击地压矿井鉴定暂行办法》应当进行煤层（顶底板岩层）冲击倾向性鉴定情形的，全部完成冲击倾向性鉴定。

2024年底，100座正常生产建设矿井必须建立水文动态监测系统，通过对主要含水层、井下涌水点、井下水仓等部位的水文变化实时采集、分析、报警实现水情水害监测预警。

2024年底，开采自燃、容易自燃的矿井，必须建立自燃发火监测系统，采用连续自动或者人工采样方式，监测甲烷、一氧化碳、二氧化碳、氧气、乙烯、乙炔等气体成分变化，通过对发火标志性气体与温度的监测、分析，实现对火灾早期预警。各煤矿按规定设置防火门、消防器材和烟雾报警装置，加强易燃材料管理，每月对办公楼、联建楼、矿灯房、构筑物、选煤厂、机修厂、变电所及“三堂一舍”（食堂、澡堂、会堂、宿舍）等所有场所关键部位的用电、用火、用气等容易引发火灾的问题开展消防安全检查，对不满足安全标准、存在火灾隐患的吊篮，一律取缔。

2024年底，100座正常生产建设矿井的瓦斯监控系统全部完成升级改造，各煤矿井下主要进回风巷道间、采区主要进回风巷道间，实现风门开闭自动控制，完成9座突出、高瓦斯矿井（沙一、沙二、中兴、贺西、双柳、赤峪、华烨、宏岩、高家庄）区

域抽采治理以及剩余 35座高瓦斯矿井瓦斯吨煤含量精准测定、水峪、曙光、中兴完成分区式通风系统改造。3.0Mt以上矿井应用定向长钻孔预抽、机械扩孔造穴、增压增透、长封孔等先进抽采工艺，提高瓦斯抽采质量和效果。

2025年底，煤层 2米左右的支架工作阻力不低于 5000kN；煤层 3米左右的支架工作阻力不低于 7000kN；煤层 5米左右的支架工作阻力不低于 10000kN；工作面顺槽起伏坡度小于 15度的必须采用端头支架，且优先选用超前支架进行超前支护。掘进工作面临时支护优先选用掘进机载临时支护方式，逐步淘汰落后的、安全可靠性的传统吊环加前探梁临时支护方式。已投产的采（盘）区，新布置的回采工作面必须满足上述要求，否则一律不得投产。正在回采的工作面，达不到上述要求的，要进行安全性能论证，并报煤矿主体企业审批。其中 2024年完成不低于 80%。

2024年，产能 120万吨/年及以上和灾害严重的生产煤矿智能化改造 100%开工。

2026年正常生产建设矿井的主要巷道、采掘头面实现顶板离层在线监测。

### 3.隐患防范

目标任务 2024年底，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，全面开展安全风险辨识，重点防控瓦斯抽采能力不足、顶板支护不合理、排水能力不足、采掘接续失调等系统性风险，建立完善隐患排查治理体系。

持续推动在煤矿安全领域全面实施安全生产责任保险，统一第三方专家技术服务队伍，强化专家服务质量，增强煤矿风险防控能力、降低煤矿事故风险，并形成常态化机制。

### （三）岗位管理

#### 1.制定操作规程

目标任务 2024年底，煤矿企业要制定操作规程管理制度，编制或修订煤矿各工种的操作规程，并在实际工作中严格遵守，定期对操作规程进行审查和修订，每年持续更新。煤矿各岗位人员必须熟知各自操作规程内容和流程，在作业过程中结合作业规程和安全技术措施，全面贯彻落实。

#### 2.建立 AB角制度

目标任务 2024年底，煤矿企业要建立“五职”矿长及副总工程师 AB角制度，明确各自的职责和权力，确保 AB角能够胜任工作，并加强交流和协调，提高 AB角综合素质和协作能力，每年持续更新；各岗位操作人员全面推行 AB角互保联保，各煤矿要对历年操作违章造成的事故进行梳理形成负面清单，划定操作红线，贯彻每一名职工，同一地点、同班组、同工种人员结成安全伙伴并签订安全互保协议，在作业过程“互相监督、互相管理、互相制约、互相提醒”，一方违章安全伙伴要联责考核；同时借鉴爆破作业“三人连锁”机制，综掘机、采煤机、绞车等设备实行挂牌上锁管理，由操作司机在内的两人以上进行安全确认后，方可开机作业。

#### （四）人员管理

##### 1.煤矿实际控制人和法人

目标任务 2024年底，整治曝光一批逃避安全追责，不签名、不签字、不任职，躲在幕后，实际上控制煤矿生产经营行为的典型案例。2025年形成长效督查机制，严格追责问责，构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

##### 2.内部人员管理

###### （1）确保劳动合同应签尽签

目标任务 2024年底，建立“就业失业登记、社会保险登记、劳动用工备案”联办机制。各煤矿要按照《劳动合同法》相关规定，对已建立劳动关系，未同时订立书面劳动合同的，自用工之日起一个月内与劳动者订立书面劳动合同。劳动者连续工作满十年或者连续订立2次固定期限劳动合同且劳动者没有违反相关规定的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，煤矿企业必须与劳动者订立无固定期限劳动合同。2025年起，市、县应急管理局会同人力资源和社会保障局开展联合执法检查、联合惩戒。

###### （2）实行全员劳动用工备案。

目标任务 2024年底，各煤矿通过山西省人社一体化公共服务平台中的劳动用工信息登记备案模块，一次性办理就业失业登记、劳动用工备案、社会保险登记，实现企业招用员工“一件事”、企业与员工解除终止劳动合同“一件事”所相关服务事项

打包办理 推动劳动用工应备尽备 确保从业人员全员建档备案。

### (3) 严格规范劳务派遣用工。

目标任务 2024底，全面取消煤矿井（坑）下劳务派遣用工 严禁在主营业务岗位和安全检查员等高危工作岗位招用劳务派遣工。

### (4) 依法参加各项社会保险。

目标任务 2024年底，各煤矿依法参加基本养老保险、失业保险和工伤保险 确保应参尽参、应保尽保 落实全域、全员、全险种参保，实现社会保险法定人群全覆盖。

## 3.外委人员管理

目标任务 2024年底，推动煤矿企业和外包单位严格落实由煤矿企业统一负责外包工程施工单位的安全管理 取消井下劳务派遣用工 严禁项目部招录无井下从业经历的临时农民工或按照项目工期签订短期合同、临时突击培训即安排下井作业。

## (五) 设备管理

### 1.设备准入

目标任务 2024年 5月起，煤矿企业必须建立安全设备台账和追溯、管理制度 对安全设备购置、入库、使用、维护、保养、检测、维修、改造、报废等进行全流程记录并存档 对在用设备进行清单化管理 及时检查、排除、预防各类设备故障 提升设备完好率，严禁带病运行。

### 2.设备维护、检测检验

目标任务 2024年底，煤矿综采液压支架入井时间达到 5 年的必须出井检修，单体液压支柱在工作面回采结束后或使用超过 8个月的必须出井检修。使用时间达到 10年的大型设备周期性检测检验必须执行矿方、厂家、第三方检测检验机构“三方联检”。煤矿企业健全矿用安全设备检测检验、维护、保养管理和责任追究制度。

### 3.设备使用

目标任务 2024年底，严格对照在用设备使用清单加强对特种设备安全监督管理，严厉查处未办理使用登记、超期未检等违法行为。消除设备未办理使用登记、超期未检等违法行为，并长期保持。

### 4.设备更换、淘汰

目标任务 2024年底，煤矿采掘、通风、供电、排水等大型设备进入淘汰目录的或达到报废条件的，必须限期完成淘汰更换。

2025年底，煤矿企业对存在耗能大、故障率高、运行不稳定、安全不可靠的设备，要制定更换计划、限期完成更换。

### （六）标准化管理

目标任务 2024年底，全市正常生产的煤矿中安全生产标准化 100%达到二级。全市 25%的正常生产煤矿达到一级标准化矿井。煤矿企业安全生产标准化工作水平稳步快速提升，把安全生产标准化贯穿到安全生产全过程，做到制度化、常态化，确保

动态达标。建立安全生产标准化建设长效保持制度，制定安全生产标准化自查自评工作机制。

2025年底，全市 30%的正常生产煤矿达到一级标准化矿井  
2026年底，全市 40%的正常生产煤矿达到一级标准化矿井。

## （七）现场管理

### 1.特殊作业

目标任务 规范和加强受限空间、动火作业、爆破施工、煤仓清理、运输提升、密闭启封、石门揭煤、矿车掉道等高危作业、非常规作业的关键环节风险管控，落实监察专员、带班领导、带班队长现场指挥，严禁工人擅自组织进行作业。

2024年底，煤矿高危作业、非常规作业场所全部实现固定或移动视频全过程监控，构建无监控不作业、作业行为受监督的煤矿作业现场可视化监控环境。

2024年 9月底，各煤矿要建立健全煤仓管理制度，定期开展安全检查，煤仓上口必须设置防止人员、物料坠落等安全设施，全部投用“电子围栏”设施。

2025年，容量 1000t以上煤仓周围应安装视频监控、人员接近保护装置、红外热成像、CO传感器、CH4传感器、煤位计等监测仪器设备，并与矿井调度系统联网，对积煤异常等情况及时预警；鼓励矿山企业推广应用视频 AI异物识别等技术加强煤流运输监控，加快煤仓日常清理和堵仓疏通机器人研发，其中 2024年完成不低于 80%。



2024年底，煤矿企业特殊作业安全事故同比上年度下降20%。

## 2.反“三违”工作

**目标任务** 2024年底，煤矿主要作业地点全部完成高清视频监控安装，在调度室设置集中显示装置，并具有存储和查询功能。严厉打击违章指挥、违章作业、违反劳动纪律“三违”行为，严肃追究“三违”行为当事人、带班长、带班队长、跟班安全员责任，该停工的停工、该返训的返训、该处罚的处罚、该免职的免职。发现存在冒险作业和胡干蛮干行为的，当班带班长、带班队长、跟班安全员、带班矿领导全部就地撤职（免职）处理。涉嫌违法犯罪的，移送司法机关依法追究法律责任。

2024年底，煤矿企业三违行为要同比上年度下降 30%。

2025年底，煤矿企业三违行为要比 2024年度下降 20%。

2026年底，煤矿企业三违行为要比 2025年度下降 10%。

## 3.整治“三超”

**目标任务** 2024年底，煤矿主体企业或上一级公司向所属煤矿下达核定（设计）生产能力的生产计划及相关经济指标，煤矿企业科学、合理组织生产；全市生产煤矿基本消灭“三超”。

### （八）外委管理

#### 目标任务

2024年 6月底前，全面禁止井工煤矿爆破作业外包，严禁未持井下爆破作业特种作业证人员下井从事爆破作业。

2024年底，证照齐全有效的生产煤矿托管必须采取整体托管方式，整体托管应涵盖所有井下生产系统和地面调度室、安全监控室、提升机房、变电所、通风机房、压风机房、瓦斯抽放泵站等为煤炭生产直接服务的地面生产系统，以及所有生产活动。

本方案自印发之日起实施，有效期 3年。

# 吕梁市非煤矿山安全生产治本攻坚三年行动子方案（2024—2026年）—装备篇

## 一、工作目标

通过三年治本攻坚，提高设备管理人员专业技术水平及综合素质，不断完善管理规章制度，配齐配全安全生产设备设施，规范合理使用设备设施，确保危及人身安全的设备设施按规范检测检验，积极推动淘汰落后设备，全市非煤矿山设备管理实现本质安全，有效遏制矿山设备类事故，保障从业人员生命安全，全面提升矿山设备的安全稳定运行，助力矿山高质量发展，加快矿山升级改造，推动中小型矿山机械化升级改造和大型矿山自动化、智能化升级改造，提高科技创新支撑能力，强化矿山安全科技支撑体系建设。

## 二、具体任务

### （一）地下矿山

#### 1.采掘装备

（1）推进开采深度超过 800米或者生产规模超过 30万吨 / 年的金属非金属地下矿山采用机械化撬毛作业。

（2）鼓励 30万吨非煤地下矿山使用凿岩台车作业。

#### 2.运输、提升装备

（1）无轨矿用车辆应具有行车制动系统、驻车制动系统和应急制动系统，行车制动系统应采用湿式制动。

(2) 有轨矿用运输装备用于斜井串车提升的矿井，串车连接链及连接插销应采用具有矿安标志标准件，严禁采用自制或非标准件。倾角大于 10 度的斜井要设置轨道防滑措施，提升系统应设常闭式防跑车装置，车场应设阻车器或挡车栏，下部车场还应设躲避硐室。

(3) 带式输送机应使用阻燃输送带，堆料、跑偏、急停、烟雾、制动等保护装置，有自动洒水装置，上行带式输送机还应有逆止、断带抓捕、超速、超载、打滑等保护装置，2026 年前用于连续运输的生产系统采用远程集中操控及无人值守。

(4) 严禁使用直径小于 1.2 米（用于提升人员）、静张力小于 5kN 控制装置采用继电器结构、制动系统采用十字弹簧压力的泵站、深度指示器采用齿轮传动装置带动自整角机的主、副井绞车提升。

(5) 2024 年年底前完成垂深超过 50m 的地下矿山设置专用乘人装置，安装的专用乘人装置及其附属设施，应具有矿用安全标志。

### 3. 供配电装备

(1) 供电电源应采用双重电源供电，受外部原因影响无法实行双回路供电时，应配备自备电源，自备电源的负荷应满足矿山一级负荷需要。

(2) 采用低卤或无卤的阻燃电缆，电缆应采用铜芯电缆。

(3) 井下电气装置、设备的外露可导电部分和构架及电缆

的配件、接线盒、金属外皮等应有可靠的接地。

#### 4.防排水装备

2025年底前水泵房主排水泵应实现远程集中控制、无人值守。

#### 5.通风、压风装备

(1) 主要通风机应安设在线监测系统，2025年底前实现远程集中操控、无人值守；鼓励局部通风机实现远程集中控制。

(2) 2025年底前空压机房实现远程集中操控、无人值守。

#### 6.防灭火

严格矿山地面建（构）筑物防火管理，督促非煤矿山企业严格按照规定设置防火门、消防器材和烟雾报警装置，加强易燃材料管理，每月对办公楼、联建楼、矿灯房、构筑物、机修厂、变电所及“三堂一舍”（食堂、澡堂、会堂、宿舍）等所有场所进行全覆盖、无死角排查整治，及时消除火灾隐患。按照《矿用电动更衣吊篮安全管理规范》（KA/T18-2023）管理和使用电动更衣吊篮，并组织开展对标检查。对不满足安全标准、存在火灾隐患的吊篮，一律取缔。

#### 7.六大系统

建立完善的安全避险“六大系统”。持续深化“无视频不作业”，增加视频监控布点密度，实现所有人员作业场所和重点区域、关键设备视频监控全覆盖，对无法覆盖区域，使用“移动便携式摄像机”实现作业全过程监控。

## （二）露天矿山

### 1.采剥装备

露天矿山应该采用机械方式进行开采，禁止采用未安装捕尘装置的干式凿岩作业。钻孔作业应采用一体式钻机，采用干、湿式结合的凿岩作业。干式凿岩作业的应具有捕尘的钻孔设备，粉尘排放浓度小于 20mg/m<sup>3</sup>。铲装作业应采用挖掘机或轮式装载机进行铲装作业。配置型号要满足开采台阶的设计高度。2025年底前挖掘设备的实际产能应达到设计产能 90%以上，铲装作业设备应实现自动定位、动态跟踪和在线故障诊断，宜实现远程遥控操作和工作状态数据自动采集，并通过生产调度管理平台与运输系统协同作业。

### 2.运输装备

2026年年底以前，建设涵盖矿山主要无轨装备（矿用铲运机、矿用卡车）的全流程作业管理系统，配备车辆标识卡、车辆定位基站、车载传输终端、车载存储设备、作业分析和管控系统，实现装备运行路线追踪、违规作业识别（矿废混倒、空载）、危险驾驶行为识别（疲劳驾驶、超速、急转、急停、闯限）、装备作业量和作业效率统计等功能。

通过车载终端、通信设备、调度软件等，实现车辆无人驾驶、实时定位、行车管理、配矿、车辆调度、信息发布、运输计量、违规违章监测、轨迹查询、统计报表等功能；能够结合生产调度计划，历史用料数据，运输位置，车辆状态等信息综合分析。

实现运输过程的智能管控，以及车辆检验、维修、备品备件等智能化动态管理。

胶带运输系统应实现自动启停控制、安全智能保护、生产过程智能联动和无人值守，沿线巡检宜采用巡检机器人作业。

### 3.机电装备

破碎系统应根据岩石的可破性选择高效破碎机，破碎车间应根据环境采取封闭措施。破碎及输送设备应配备收尘设施，输送廊道应进行全封闭，设备降噪措施符合要求。

对矿区凿岩、破碎和空压等高噪声设备进行降噪处理，破碎系统带式输送机应使用阻燃输送带，带式输送机应安装堆料、跑偏、急停、烟雾、制动等保护装置，上行带式输送机还应有逆止、断带抓捕、超速、超载、打滑等保护装置。

破碎作业设备应实现自动化控制，卸矿指挥信号灯应实现自动转换，破碎进料仓口破碎锤应实现遥控操作，破碎工艺降尘应实现与破碎作业联动控制。

### 4.排水装备

矿山排水系统有专用的排水渠、排水通道及泄洪口。低洼平台有积水区域，内设排水泵，排水应实现水情在线监测和水泵自动轮换控制，排水水泵房主排水泵实现远程集中控制、无人值守。

### 5.辅助设施装备

资源整合后大中型露天矿山矿区通信联络应实现无线网络全覆盖，支持视频、语音、定位、监测、控制等综合应用，宜采

用新型高速无线网络。地质条件复杂、灾害因素较多的矿山设置应急通信或救灾通信系统，并与矿区无线通信系统互联互通。

建设高陡边坡在线监测系统、排土场在线监测系统，对边坡表面位移、爆破振动、降雨量、风量风向以及视频进行监测监控，实现数据采集、分析与风险预警。鼓励有条件的露天矿山建设应急通信系统，实现紧急模式下的快速组网。

### （三）尾矿库

#### 1. 运输装备

（1）干式尾矿库采用皮带运输时，皮带的长度、数量及布置应满足在采用机械摊平的条件，皮带的末端应具有一定仰角和高度，满足机械作业的安全距离；应采取冬季防冻措施。

（2）带式输送机应具有相应的防止逆转、胶带撕裂、断绳、断带、跑偏及脱槽的措施，并应有制动装置及清理胶带和滚筒的装置，线路上应有信号、电气联锁和停车装置。更换栏板、清扫器（刮泥板）和托辊，应停车、切断电源进行，并应有专人监护。

（3）砂泵站（特别是高压砂泵站）应设必要的监测仪表，容积式的砂泵站应设超压保护装置。静水压力较高的泵站应在砂泵单向阀后设置安全阀或防水锤。串联的尾矿输送系统上的逆止阀及其他安全防护装置应经常检查和维护，确保完好有效。加强管、闸、阀的维护管理，采取防冻措施。



(4) 机动车驾驶人员应经过安全技术培训考核，持证上岗。实习人员驾驶机动车，操作信号以及进行行车作业等，应在正式值乘、值班人员监护下进行。

(5) 当采用汽车运输赤泥滤饼时，压滤厂房内应设置装车用的下料斗，下料斗应设置备用并采用电动开关。压滤厂房内宜设置滤饼暂存库或应急胶带输送机，暂存库容积应能存放 48h 的滤饼量。暂存库内应配置装载机、推土机及其他作业机械。运输车辆宜选择载重量为 15t~ 30t 的自卸汽车；运输车辆的备用台数宜取工作台数的 20%；运输车辆车厢底部宜设置防粘板。

(6) 采用胶带输送机运输滤饼时，胶带输送机数量应根据需运输的赤泥滤饼产量和胶带输送机的运输能力经计算确定，并宜设置备用；运输胶带输送机宽度不宜小于 1.2m，行走速度宜为 1.6m/ s~ 2.5m/ s；胶带输送机的安装坡度不宜大于 16°，胶带输送机应设置防雨、防冻措施以及检修、巡视设施。

(7) 运输道路构造应满足重型车辆长期通行需要，当需要会车时，路面宽度不宜小于 8m，不需要会车时，路面宽度不宜小于 5m；运输道路沿线应设置照明设施；运输道路最大坡度不宜大于 9%；运输道路应与堆场环库道路平顺连接。

(8) 赤泥输送主泵应根据输送的赤泥浆流量、所需扬程、赤泥浆浓度进行选型，泵站内应设置流量、压力检测仪表，宜设置矿浆浓度检测仪表。

(9) 浆体干法赤泥堆存工艺的赤泥浆输送泵站宜采用隔膜

泵。滤饼干法赤泥堆存工艺的赤泥浆输送宜采用离心泵、水隔离泵或油隔离泵。赤泥浆输送流量波动范围宜取 $\pm 10\%$ 。

## 2. 铲运、碾压装备

(1) 浆体干法赤泥堆场，当仅靠自然晾晒后赤泥层含水率难以达到设计要求时，应使用湿地型推土机或其他机械对赤泥进行辅助翻晒作业；当某一库区的赤泥堆积高程达到设计高程时，应采用装载机、推土机、挖掘机和压实机将干赤泥推运到堆积坝构筑区进行筑坝作业；应配置满足堆场正常运行需要的推土机、湿地型推土机、压实机、装载机和挖掘机。

(2) 滤饼干法赤泥堆场，应划分为若干作业区块，轮流卸料并用推土机摊平。当经晾晒后赤泥层平均含水率达到设计要求时，应用推土机或压实机进行碾压，达到设计压实度后，可重新布放上一层赤泥，应配置满足堆场正常运行需要的推土机、压实机、装载机和挖掘机，应采取有效措施防止赤泥排放不均匀或作业机械误操作而损伤胶带输送机或转运站支柱。

(3) 整平设备通常采用湿地推土机推运整平，推土机推运距离宜为 10m~ 50m，推刀的偏角宜在  $20^\circ$  以内，尾矿堆场采用湿地推土机推运为宜。碾压设备结合实际情况确定。

## 3. 监测监控装备

(1) 尾矿库在线安全监测系统应当符合《尾矿库安全监测技术规范》(AQ2030)和《尾矿库在线安全监测系统工程技术规范》(GB51108)要求。2024年底所有尾矿库监测信息应当接入

全国尾矿库安全生产风险监测预警系统。

尾矿库运行时，应按设计及时设置人工安全监测和在线安全监测相结合的监测设施，并应按照设计定期进行各项监测，人工安全监测与在线安全监测监测点应相同或接近，并采用相同的基准值。

尾矿库在线安全监测系统应全天候连续正常运行。系统出现故障时，应尽快排除，故障排除时间不得超过 7d，排除故障期间应保持无故障监测设备正常运行，并加强人工监测。系统改建、扩建期间，不得影响已建成系统的正常运行。

(2) 湿式尾矿库监测项目包括：坝体位移、浸润线、干滩长度及坡度、库水位、降水量、尾矿库区重要部位视频监控。三等以上湿式尾矿库必要时还应监测孔隙水压力、渗透水量及浑浊度。

干式尾矿库监测项目包括：坝体位移、最大坝体剖面的浸润线、降水量及重要部位视频监控。

尾矿库安全监测预警应由低级到高级分为蓝色预警、黄色预警、橙色预警、红色预警四个等级，明确给出各监测项目的各级预警阈值。尾矿库安全状况预警应由尾矿库安全监测项目的最高预警等级确定。

尾矿库处于正常状态时，在线安全监测频率为 1次 /10min~1次 /24h

尾矿库安全状况处于非正常状态时，在线安全监测频率为 1

次 /5min~ 1次 /30min。

(3) 尾矿库在线安全监测和人工安全监测的监测成果应定期进行对比分析。在线安全监测与人工安全监测的结果应基本一致。相同监测点在同一监测时间的在线安全监测成果与人工安全监测成果差值，不应大于其测量中误差的 2 倍。

(4) 应对在线监测系统每年至少进行一次系统检查，做好正式记录，存档备查。必须对在线监测系统加以防护。

在线监测系统应采用专用电源供电，不应直接用现场照明电源。系统电源应有稳压及过电压保护措施，应有可靠的防雷电感应措施，电缆应加以保护，特别是室外电缆应布设在电缆沟或电缆保护管内，电缆沟宜封闭，并应采取防排水、防动物窜入啃咬的措施。

易受周围环境影响的传感器应加以保护。安装在坝体外部的设备，应考虑日照、温度、风沙等恶劣天气对监测设备的影响，必要时应采取特殊防护措施。

#### 4 排洪设施设备

新建设的尾矿库排洪构筑物（含拱板、盖板）在使用前应当委托具有相应资质的检测单位进行质量检测。已投入运行的每 3 年进行一次质量检测，检测报告应当对排洪构筑物质量给出结论性意见。尾矿库企业要对排洪构筑物质量检测发现的问题隐患及时进行整改，质量达不到有关规程规范和设计要求的不得使用。每年汛期前要委托具有相应资质的设计单位对尾矿库进行调洪

演算，复核防洪能力，定期开展尾矿库坝体稳定性分析，检查坝体浸润线埋深和排渗设施是否满足设计要求，按规定对尾矿坝进行安全性复核。

#### 5. 应急广播系统、应急救援装备设施

生产经营单位应设置尾矿库应急物资库，储备满足预案要求的应急救援器材、设备和物资，并定期进行检查、维保及更新补充。

尾矿浓度、含水率、压实度、干容重等的检测应配备检测设施

安全检查不得使用生产运行日常巡检结果及安全监测数据代替。需要采用仪器进行测量的，应按人工安全监测的要求进行测量，测量仪器的精度不得小于日常人工安全监测仪器的精度。

尾矿库内应设置清晰醒目的水位观测标尺。汛期应加强对排洪设施检查，确保排洪设施畅通。

#### 6. 照明

检查尾矿库照明设施时，应检查照明设施是否满足夜间安全生产使用要求，照明线路、设备及其布置是否安全规范。

#### 7. 赤泥堆场管理站

干法赤泥堆场应配置管理站、筑坝机械、工程车、交通道路、现场值班室、通信、供配电和照明设施。

管理站应配置供管理人员上下班使用和巡库用的交通工具，管理站应配置生产调度电话和供操作人员、管理人员使用的

## 无线通讯工具

管理站宜设置检修间，并配置检修和吊装设备

管理站应设置应急器材库

管理站宜设置机具库

堆场宜设置土工试验室，配置试验设备，并配备专职试验人员。

堆场应设置入库道路，并宜设置环库检修便道。堆场入库道路应随着堆积坝的加高逐渐延伸。道路宽度、坡度、等级应满足堆场运输或作业机械的通行需要。

### 8.赤泥取样与试验

碾压赤泥筑坝的赤泥采用堆场内含水率接近最优含水率的干赤泥，应取代表性赤泥样进行试验。

赤泥筑坝料试验应按现行行业标准《土工试验规程》SL 237的有关规定进行。

赤泥土工试验应进行下列内容

- (1) 比重、干密度和含水率
- (2) 颗粒分析试验
- (3) 渗透试验
- (4) 击实试验
- (5) 剪切试验
- (6) 固结试验。

### 9.回水设施

赤泥坝下游应设置回水池。回水池有效容积应满足要求。回水池宜至少分为两格。回水池应设置水位计并与进水支管上的电动阀门连锁；回水池进水阀门关闭后，洪水 pH 值小于 9 时可直接排放，pH 值大于 9 时，应加废酸进行中和处理达标后再排放。回水池结构设计应设置抗渗设施和清理设施。

回水泵房水泵流量应根据回水量和厂区工艺系统接纳能力经计算确定。回水泵应设置备用。回水泵房应设置吊装、计量和配电设施。

回水管线可与赤泥输送管线共架敷设，管径、壁厚应根据回水量和回水泵扬程经计算确定。

赤泥堆场不得采用机械排洪。

### 三、工作要求

（一）加强组织领导。2024年5月各县（市、区）非煤矿山企业主要负责人要积极推动装备“靠前”工作，定期研究装备治本攻坚进展情况，明确责任单位、人员，及时分析问题不足，研究制定强化措施，保质保量完成工作任务。

（二）精准安全投入。2024年年底各矿山企业要将装备治本攻坚列入安全生产费用支出计划，严格执行《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，纳入企业财务预算，优先保证、推进“技防”治本之策。

（三）强化督促检查。2025年和2026年年底各各县（市、区）应急管理部门要认真落实矿山安全监管责任，加强监督指导。

强化任务推进过程管控，建立健全督导督办、责任倒查等工作机制，严格问责问效，推动“强装备”治本攻坚落地落实。

本方案自印发之日起实施，有效期 3 年。



# 吕梁市非煤矿山安全生产治本攻坚三年行动子方案（2024—2026年）—系统篇

## 一、工作目标

通过三年治本攻坚，系统性解决影响我市非煤矿山安全生产的关键性、突出性问题，隐蔽致灾因素普查、治理完成率达100%。全市非煤矿山生产、提升运输、通风、排水、安全监控、视频监控等各大系统运行稳定可靠，矿山机械化、自动化、信息化、智能化水平显著提升，不断增强非煤矿山安全保证能力。

## 二、具体任务

### （一）井工矿山

#### 1. 生产开拓系统

（1）鼓励非煤地下矿山采用充填采矿法。新建、改扩建金属非金属地下矿山原则上采用充填采矿法，不能采用的应由自然资源部门组织论证。

（2）开采深度超过800米或者生产规模超过30万吨/年的非煤基建矿山采用机械化撬毛作业。

（3）中小型金属非金属地下矿山不得有4个及以上生产水平同时采矿。

（4）矿山积极推广应用破碎锤、凿岩台车等机械化作业设备，提高掘进机械化程度。

（5）巷道支护应优先选择锚网、锚网喷、U型钢棚等主动

支护方式，尽量减少工字钢架棚等被动支护方式。

（6）掘进工作面必须有安全可靠、操作便捷的超前临时支护方式。锚网（索）喷巷道宜采用前探梁、液压点柱等方式，架棚巷道宜采用前探梁支护，临时支护方式必须在作业规程中详细描述，杜绝空顶作业。

（7）矿层巷道及锚网支护巷道交岔口及其它需要安装顶板离层仪的位置须安装机械式顶板离层仪，开展顶板离层观测和巷道变形观测。

## 2.提升运输系统

（1）垂深超过 50m 的地下矿山，在 2024 年底前完成专用乘人装置的建设，并投入运行。采用无轨胶轮车运输的主要巷道道路路面应采用混凝土硬化，水沟应用盖板封严、稳固，架空乘人装置工作制动器、安全制动器、超速保护等安全保护装置齐全、有效。

（2）2026 年前用于连续运输的生产系统实现无人值守集中综合智能控制方式。

## 3.通风系统

（1）与煤共（伴）生金属非金属地下矿山应达到煤矿安全生产条件。

（2）金属非金属地下矿山必须采用机械通风，主要通风机应安设在线监测系统，实现远程集中操控、无人值守，鼓励局部通风机实现远程集中控制。

(3) 每个进入采掘工作面的班组都必须携带气体检测仪，以便随时监测有毒有害气体。便携式气体检测仪应能够同时检测二氧化氮、一氧化碳和氧气浓度，并具有报警参数设置、报警功能以及矿用产品安全标志。通风检查工应携带满足要求气体检测仪对井下作业环境进行监测。

(4) 主要风门实现开关自动化，两风门间相互闭锁，同时有声光语音报警功能。

#### 4.防排水系统

(1) 水泵房实现远程集中控制、无人值守。

(2) 水文地质类型复杂、极复杂的矿井建立水文动态观测系统。

#### 5.防灭火系统

(1) 严格矿山地面建（构）筑物建设工程消防设计审查验收质量管控，落实国家工程建设消防技术标准。

(2) 矿山企业严格按照规定设置防火门、消防器材和烟雾报警装置，加强易燃材料管理。

(3) 矿山企业必须严格管控动火作业、爆破施工等关键环节的风险，加强地面吊篮等设备、“三堂一舍”等消防设施的管理。

#### 6.六大系统与智能化矿山建设

(1) 全市金属非金属地下矿山进一步健全人员定位、安全监测监控、通信联络、压风自救和供水施救等系统。继续加强矿

山安全风险监测预警系统的建设、应用和升级改造，推动重点金属非金属地下矿山重大灾害风险防控项目建设，构建多灾种智能感知和预警技术体系。

（2）各金属非金属地下矿山增加视频监控布点密度，确保所有人员作业场所和重点区域关键设备都在视频监控范围内，实现全覆盖，深化落实“无视频不作业”措施。

（3）落实金属非金属地下矿山企业利用人脸识别、虹膜识别和视频识别等技术，与入井人员定位卡相匹配，实现入井人员身份唯一性，杜绝代打卡或不带卡入井的情况。同时，实现对入井人员活动轨迹的动态监测，准确定位人员位置。

（4）依据《金属非金属地下矿山在用设备设施安全检测检验目录》，全市金属非金属地下矿山每年完成对六大系统的检测，并及时进行升级改造。

（5）全市非煤矿山推行地压监测系统，对矿山压力危险情况进行实时在线监测，实现井上计算机实时动态显示采场周围岩体应力监测参数，出现异常可实时报警并记录报警事件，建立安全管理系统，包括双预控系统、三违管理、安全生产标准化管理等，建立数据上传系统，与上级公司及政府对接，实现数据共享。

（6）创建非煤矿山地质资料智能化管理模式，建设集地质资源管理、测量管理、采矿智能设计等功能于一体的矿山基础资料数字化系统。

## （二）露天矿山

## 1.生产系统

- ( 1) 露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。
- ( 2) 露天矿山应该采用机械方式进行开采。
- ( 3) 禁止使用淘汰落后工艺及设备。
- ( 4) 多台阶并段时并段数量不超过 3 个，且不应影响边坡稳定性及下部作业安全。
- ( 5) 露天采场应设安全平台和清扫平台。
- ( 6) 钻机稳车时，应与台阶坡顶线保持足够的安全距离。
- ( 7) 发现悬浮岩块或崩塌征兆时，应立即停止铲装作业，并将设备转移至安全地带。
- ( 8) 露天爆破应遵守 GB6722-2014的规定；带式输送机传动装置、拉紧装置周围应设安全围栏。
- ( 9) 输送机转载处应设防护罩和溜槽堵塞保护装置与报警装置。
- ( 10) 矿山企业应设专职人员负责排土场的安全管理工作。
- ( 11) 排土作业应按经过批准的安全设施设计进行。
- ( 12) 矿山开采现场、运输道路等作业现场应设置照明装置和监控装置。

## 2.排水系统

- ( 1) 有遭遇洪水危险的露天矿山应设置专用的防洪、排洪设施。
- ( 2) 山坡排土场周围应修筑可靠的截、排水设施。

(3) 对矿山可能形成堰塞湖或储水地形的，要及时予以整改消除，如暂无法整改消除的应做好日常检查工作并配备机械排水装备。

### 3.边坡监测系统

(1) 现状高度超 150米的露天边坡应安装在线监测系统和按规定周期编制稳定性分析报告。

(2) 露天边坡应符合设计要求，保证边坡整体的安全稳定。

(3) 露天采场工作边坡应每季度检查 1 次，运输或者行人的非工作边坡每半年检查 1 次。

(4) 对承受水压的边坡应进行水压监测。露天矿最终边坡应进行变形监测，发现问题及时处理。

### 4.排土场监测系统

(1) 现状高度超 150米的排土场应安装在线监测系统和按规定周期编制稳定性分析报告。

(2) 现状堆置高度 200米及以上的排土场，应当进行在线监测。现状堆置高度 100米及以上的排土场，应当每年进行一次边坡稳定性分析。

(3) 排土场应设拦挡设施，堆置高度大于 120米的沟谷型排土场应在底部设置挡石坝。

(4) 山坡排土场周围应修筑可靠的截、排水设施。

### (三)尾矿库

1.全市金属非金属矿山和尾矿库保持总量只减不增，不再产

生新的尾矿库“头顶库”和没有矿山的独立选矿厂。黄河流域干流岸线 3公里、重要支流岸线 1公里范围内不得新建和改扩建尾矿库。

2.用以贮存金属非金属矿山进行矿石选别后排出尾矿的场所均应按尾矿库标准建设和管理，取得尾矿库审批手续。严禁以低品位矿石存储、填沟造地、沉淀池等名义违规排放尾矿。

3.尾矿库的安全设施设计审查和安全生产许可证审批由省级及以上矿山安全监管监察部门负责。

4.对运行到设计最终标高、不再排尾作业、停用超过 3年或者没有生产经营主体的尾矿库，应当按照国家和省内相关规定及时闭库治理并销号。

5.完成闭库治理的尾矿库，闭库工程验收合格后，经县级及以上政府公告销号，不再纳入尾矿库监管范围，由自然资源部门负责做好土地复垦和地质灾害防治的监管工作。

6.尾矿库闭库及闭库后的安全管理工作由原生产经营单位负责，对解散或关闭破产的企业，废弃尾矿库闭库及闭库后的安全管理工作，由生产经营单位出资人或其上级主管单位负责。无上级主管单位或出资人不明确的，由县级政府指定管理单位负责。

7.尾矿库应当按照《尾矿库安全规程》(GB39496—2020)等有关规定规范建立在线安全监测系统，并与国家矿山安监局监测预警系统联网。新建四等、五等小型尾矿库应当采用一次性建坝。

8.新建设的尾矿库排洪构筑物(含拱板、盖板)在使用前应当委托具有相应资质的检测单位进行质量检测。已投入运行的每3年进行一次质量检测。检测报告应当对排洪构筑物质量给出结论性意见。尾矿库企业要对排洪构筑物质量检测发现的问题隐患及时进行整改,质量达不到有关规程规范和设计要求的不得使用。每年汛期前要委托具有相应资质的设计单位对尾矿库进行调洪演算,复核防洪能力。定期开展尾矿库坝体稳定性分析,检查坝体浸润线埋深和排渗设施是否满足设计要求。按规定对尾矿坝进行安全性复核。

### 三、工作要求

(一)2024年全面普查。7月底完成系统会诊,8月底提出整改方案。12月底前生产系统消灭淘汰落后设备;要害场所、关键作业点视频监控覆盖率达到100%;安全避险六大系统达标率100%。2024年复工复产后,第一批智能化非煤矿山开始投入建设包括太原钢铁(集团)有限公司袁家村铁矿、国家电投集团山西铝业有限公司兴县杨家沟铝土矿和山西金地煤焦有限公司文水石灰岩料场。

(二)2025年全面提升。6月底前,隐蔽致灾因素受控率达到100%。12月底前,单班入井30人及以上、设计采深800米及以上的地下矿山和边坡高度200米及以上的露天矿山等高风险非煤矿山智能化建设全部开工。

(三)2026年全面达标。年底前新建或者高风险非煤矿山



实现采掘工作面、供配电系统、通风排水系统、运输系统、监测预警系统、网络通信系统智能化。其他具备基础条件的非煤矿山智能化建设全部开工。采掘一线智能化使用率达到 60%。井下全面实现“无监控不作业”；灾害监测全部使用先进技术装置；致灾因素治理完成率 100%。2026年年底前，第一批智能化非煤矿山建设完成包括太原钢铁（集团）有限公司袁家村铁矿、国家电投集团山西铝业有限公司兴县杨家沟铝土矿和山西金地煤焦有限公司文水石灰岩料场。

本方案自印发之日起实施，有效期 3年。

# 吕梁市非煤矿山安全生产治本攻坚三年行动子方案（2024—2026年）—人员篇

为提高非煤矿山安全生产管理水平，切实预防减少安全生产事故发生，鼓励非煤矿山企业在人员准入、薪酬待遇上，按照以下规定先行先试，积极探索。法律、法规、有关政策另有规定的，严格按照规定执行。

## 一、工作目标

通过三年治本攻坚，安全监管人员、企业相关人员学历和专业达到国家要求，执法手段和能力不断改进，人才引进机制逐步完善，用人体系不断改进，从业人员发现问题和解决问题的能力水平和强烈意愿大幅提升。

## 二、具体任务

### （一）非煤矿山安全监管人员

1.加强非煤矿山安全监管机构和队伍建设，创新矿山领域人才引进机制，提高人才待遇保障，市县年度增人计划要保证矿山安全监管执法人员的招录、招聘需求，招聘专业监管执法人员，到2026年年底监管队伍中具有相关专业学历背景和实践经验丰富的专业监管人员配备比例不低于在职人员的75%。

2.加大非煤矿山领域专业执法骨干力量培养力度，组织开展监管执法人员2024到2026年每年轮训。加大实操培训力度，加大非煤矿山安全监管人员到矿山企业锻炼交流力度，完善考核奖

惩机制，选树执法先进典型，切实提高执法专业素养，提升发现问题和解决问题的强烈意愿和能力水平。

## （二）企业从业人员准入条件

1.“五职”矿长（露天矿山及尾矿库按“三职”矿长配备）、注册安全工程师要求

### （1）学历、职称

“五职”矿长需相关专业全日制大专及以上学历或中级及以上专业技术职称。

### （2）工作经验

“五职”矿长需具有十年以上矿山一线从业经历。

### （3）合格证件

主要负责人需持有金属非金属矿山主要负责人培训合格证书，总工程师、安全、生产、机电副矿长需持有金属非金属矿山安全生产管理人员培训合格证书，注册安全工程师需取得注册安全工程师证件并注册单位为本矿山企业。

2.“五科”（露天矿山及尾矿库按“三科”配备）、专职安全管理人员、专业技术人员要求。

### （1）学历、职称

矿山主体专业中专及以上学历或中级及以上技术职称

### （2）工作经验

五年以上矿山一线从业经历

### （3）合格证件

“五科”科长、专职安全管理人员需具有金属非金属矿山安全生产管理人员培训合格证。

### 3.特种作业人员及井下从业人员人员要求

#### (1) 学历、职称

特种作业人员需具有高中(中专)及以上学历,井下老工人需具有初中及以上学历,新工人需具有高中(中专)及以上学历

#### (2) 工作经验

特种作业人员需具备与本岗位操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能,并取得特种作业人员资格证,井下老工人每年岗前培训24小时以上并通过考核,新工人需参加岗前培训72小时以上并通过考核,并在老员工的带领下工作四个月以上。

### 4.外委人员准入和企业人员准入一致

## 三、工作要求

(一) 2024年全面普查。各级各部门各企业务必高度重视,清醒认识当前全市非煤矿山安全生产面临的严峻形势和人员管理方面存在的短板漏洞,在2024年复工复产初期全面排查各企业安全生产管理人员配备及从业人员素质现状,在2024年年底“五职”矿长、注册安全工程师按照要求100%配备齐全。

(二) 2025年全面提升。各级、各部门、各企业按照三年行动清单进一步完善“五科”人员、安全生产管理人员、专业技术人员按照要求100%配备齐全。

（三）2026年全面达标。至 2026年年底，非煤矿山企业安全管理人员、注册安全工程师、专业技术人员、特殊工种等人员按照三年行动方案配备全面达标，从业人员素质实现质的蜕变。

本方案自印发之日起实施，有效期 3年。

# 吕梁市非煤矿山安全生产治本攻坚三年行动子方案（2024—2026年）—管理篇

## 一、主要目标

通过三年治本攻坚行动，全市非煤矿山安全保障能力大幅提升，隐蔽致灾因素普查常态化制度化开展，非煤矿山重大灾害超前治理进一步强化。2025年底前，全市露天采石场全部整合为大中型矿山。2026年底前，全市金属非金属地下矿山全部整合为中型及以上矿山。非煤矿山机械化、自动化、信息化、智能化水平显著提升，实现非煤矿山井下人员减少10%以上。正常生产的地下非煤矿山、三等及以上尾矿库全部达到安全生产标准化二级及以上，正常生产的露天非煤矿山和四等、五等尾矿库全部达到安全生产标准化三级及以上。执法规范化、信息化水平明显提升，非煤矿山安全监管人员专业及发现问题、解决问题的能力水平和执法效能明显提升；企业从业人员学历专业水平全部达标，非煤矿山安全事故总量持续下降，较大以上事故得到有效遏制。

## 二、具体任务

### （一）资源管理

#### 1 地下矿山

严格按照矿产资源规划、国土空间规划和用途管制要求，科学合理设置矿山，全市金属非金属矿山保持总量只减不增。按照省、市已出台的政策规定及省自然资源厅的工作部署，继续推进

全市露天采石场资源整合工作，同时先行开展铝土矿整合优化工作，并总结经验，适时开展其他金属非金属矿山的资源整合工作，涉及省级发证的矿种资源整合工作，积极争取省自然资源厅的支持。2025年全面实施，2026年底前，全市金属非金属地下矿山全部整合为中型及以上矿山。

## 2.露天矿山

停止审批新建和改扩建后独立生产系统生产规模小于 30万吨 /年水泥用灰岩矿、10万吨 /年冶镁白云岩矿、50万吨 /年露天采石场，以上矿种新建和改扩建后服务年限不少于 5年（不含基建期）。自 2025年底起，现有金属非金属矿山达不到上述最低生产规模和服务年限的，不再延期采矿许可证。普通建筑用砂石露天矿山不得以山脊划界。矿体埋藏深度小于 200米新建建筑石料矿山，不得采用地下开采方式。

### （二）体系管理

#### 1.安全保障体系

（1）人员及机构：非煤矿山企业必须依法设立安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员，并按规定取得安全知识和能力考核合格证，应配备注册安全工程师从事安全生产管理工作。地下矿山每个独立生产系统应当配备专职的矿长、总工程师和分管安全、生产、机电的副矿长，“五职”矿长应从事矿山工作 10年以上矿山一线从业经历、具备采矿、地质、矿建（井建）、通风、测量、机电、安全等全日制矿山主体专业大专以上学历或中

级以上专业技术职称 专业技术人员应具有中专及以上主体专业并有 5年以上矿山一线从业经历 专职安全生产管理人员应当从事矿山工作 5年及以上矿山一线从业经历、具有相应的非煤矿山安全生产专业知识和工作经验。专职安全生产管理员数量按不少于从业人数的百分之一配备 且每个金属非金属地下矿山独立生产系统(不含外包施工单位)应当不少于 3人 金属非金属露天矿山应当不少于 2人 三等及以上尾矿库应当不少于 4人 四等、五等尾矿库应当不少于 2人 每个非煤矿山至少配置 1名注册到本矿山的注册安全工程师。

( 2) 制度及规程：非煤矿山企业要结合企业实际建立健全并落实从主要负责人到各层级、各部门、各类人员的全员安全生产岗位责任制和安全生产管理制度、岗位操作规程、作业规程。

( 3) 师傅带徒弟：建立和完善师傅带徒弟制度，进一步提高新入职人员的安全素质和技能 规范作业行为 杜绝违章指挥、违规作业和违反劳动纪律等“三违”现象，预防事故的发生。

## 2.安全投入体系

非煤矿山企业依据当月开采的原矿产量 于月末提取企业安全生产费用。提取标准如下

( 1) 金属矿山 其中露天矿山每吨 5元 地下矿山每吨 15元

( 2) 非金属矿山，其中露天矿山每吨 3元，地下矿山每吨 8元



(3) 小型露天采石场，即年生产规模不超过 50 万吨的山坡型露天采石场，每吨 2 元。

(4) 尾矿库运行按当月入库尾矿量计提企业安全生产费用，其中三等及三等以上尾矿库每吨 4 元，四等及五等尾矿库每吨 5 元。

(5) 尾矿库回采按当月回采尾矿量计提企业安全生产费用，其中三等及三等以上尾矿库每吨 1 元，四等及五等尾矿库每吨 1.5 元。

非煤矿山企业安全生产费用限于以下支出：

(1) 完善、改造和维护安全防护设施设备（不含“三同时”要求初期投入的安全设施）和重大事故隐患治理支出，包括矿山综合防尘、防灭火、防治水、危险气体监测、通风系统、支护及防治边帮滑坡、防冒顶片帮设备、机电设备、供配电系统、运输（提升）系统和尾矿库等完善、改造和维护支出以及实施地压监测监控、露天矿边坡治理等支出；

(2) 完善非煤矿山监测监控、人员位置监测、紧急避险、压风自救、供水施救和通信联络等安全避险设施设备支出，完善尾矿库全过程在线监测监控系统支出，应急救援技术装备、设施配置及维护保养支出，事故逃生和紧急避难设施设备的配置和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；

(3) 开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，机械化、智能化建设，安全生

产信息化建设、运维和网络安全支出；

(4) 安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询、标准化建设支出；

(5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

(6) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；

(7) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、智能化、机器人等新装备的推广应用支出；

(8) 安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；

(9) 尾矿库闭库、销库费用支出；

(10) 地质勘探单位野外应急食品、应急器械、应急药品支出；

(11) 安全生产责任保险支出；

(12) 与安全生产直接相关的其他支出。

企业安全生产费用出现赤字(即当年计提企业安全生产费用加上年初结余小于年度实际支出)的，应当于年末补提企业安全生产费用。

### 3. 应急救援体系

(1) 应急预案：非煤矿山企业要制定生产安全事故应急救援预案，编制的综合应急预案和专项应急预案之间应当相互衔接，提升从业人员安全意识和应急处置能力。每3年进行一次应急预案评估。

(2) 救护协议：企业应建立专职或者兼职的应急救援队伍并与辖区内最近的有资质救援队伍签订救援协议。

(3) 应急演练：要持续推进应急处置能力提升，督促指导矿山企业全面细致做好应急准备工作。要加强应急预案演练、评估和修订，至少每年组织1次综合应急预案演练或专项应急预案演练，每半年组织1次现场处置方案演练，1个预案周期内要对所有预案进行1次演练。非煤矿山企业要完善应急响应机制，认真开展应急演练，从业人员紧急撤离和逃生避险意识能力提升，加强对所有相关人员正确使用自救器知识的教育和培训，每月至少进行一次实操培训，自救器使用要达到30秒盲戴熟练程度，并做好记录。非煤矿山要聚焦井下从业人员应急处置能力提升，加强应急演练培训，每半年至少组织开展一次紧急撤离和逃生避险应急演练，让全体从业人员熟知避灾路线、逃生通道、安全出口及自救器使用、安全避险应急处置要求。

(4) 应急保障：非煤矿山企业应配足配齐应急救援物资和器材，并有专人负责对应急物资和器材的采购、保管、维护、使用等。

### (三) 重点工作管理

1. 安全教育培训管理：督促矿山企业对所有岗位从业人员进行安全生产教育培训，未经安全培训合格一律不得上岗作业。要深入开展“反三违”警示教育，加强不安全行为量化考核，加强对所有相关人员正确使用自救器知识的教育和培训，每月至少进

行一次实操培训，培训使用专用培训自救器，达到 30秒盲戴熟练程度，并做好记录。

2.设施、设备档案管理 安全设施设备档案中应记录购买日期、设备型号、保养方式、检测检验、运行状态、报废时限等。使用的涉及人身安全的设备应由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，方可投入使用。并定期由具有专业资质的检测、检验机构进行检测、检验，并出具检测、检验报告。

3.图纸管理 非煤矿山企业应当按照要求绘制、更新相关图纸，其中正常生产建设地下矿山每月更新一次，并报送属地矿山行业主管和安监部门。相邻矿山至少每半年进行一次图纸交换。

4.双控管理 非煤矿山企业健全以安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制为核心的安全生产标准化管理体系，完善安全风险辨识、研判、预警、防范、处置和责任“六项机制”。非煤矿山企业应每月组织开展全员全覆盖隐患排查，建立隐患台账清单，分析隐患产生原因，制定从源头上防范隐患重复产生的整改措施，推动隐患源头治理，实现闭环管理。

5.标准化管理 正常生产的地下非煤矿山、三等及以上尾矿库全部达到安全生产标准化二级及以上，正常生产的露天非煤矿山和四等、五等尾矿库全部达到安全生产标准化三级及以上。持续推进非煤矿山安全生产标准化建设，加强对非煤矿山企业安全

生产标准化等级动态监管。

6.致灾因素的普查和治理：非煤地下矿山企业要从灾害普查、安全投入、机构设置、人员配备、系统优化、工程质量、程序标准、责任落实等方面，完善规章制度措施，查清隐蔽致灾因素，严格落实治理措施。非煤地下矿山企业应按照国家矿山安监局《关于开展非煤地下矿山隐蔽致灾因素普查治理工作的通知》（矿安〔2022〕76号）要求，实行一矿一档、一矿一策，每年组织开展一次隐蔽致灾因素普查治理，并编制隐蔽致灾因素普查治理报告，报属地矿山安全监管部门。重大自然灾害后要及时研判，并根据研判情况组织普查。非煤露天矿山采场及排土场边坡高度大于100米的，应当逐年进行边坡稳定性分析。采场及排土场现状边坡高度大于150米的，应建立完善的边坡监测系统，进行在线监测，并与国家矿山安监局监测系统联网，满足预警响应要求。

7.重大灾害管理 推进非煤矿山重大灾害超前治理、工程治理、系统治理。该鉴定全鉴定、该戴帽全戴帽、应按等级设防、鉴定应真实有效。不按灾害等级设防或者鉴定弄虚作假的，责令立即停止生产、排除隐患。推动建设一批水害、火灾、冲击地压防治示范矿井。推动矿山企业落实重大灾害治理主体责任，强化重大灾害治理基础能力建设，建立健全灾害治理管理制度、机构和队伍，保障治理资金投入，重大灾害治理措施不落实、冒险组织生产建设的，依法严肃追究主要负责人和实际控制人责任。

8.“体检式”精查 持续推进非煤矿山企业“体检式”精查。督促矿山企业严格按照《关于进一步夯实企业安全管理基础提升监管效能在全省矿山企业全面开展“体检式”精查工作的通知》（晋应急发〔2023〕300号）要求深入开展“体检式”精查。全市所有正常生产建设非煤矿山 2024年 6月底前，要完成“体检式”精查；2024年底前，对精查发现的问题全部整改完成。2025年起“体检式”精查常态化。非煤矿山企业每年按照体检式精查要求自查一次，部门检查一次。

## 9.外包管理

（1）资质与人员要求：承包单位必须具备承包项目所需要的相应的资质。承包单位应向项目部派出项目负责人、安全生产管理人员、技术人员和特种作业人员需和正常生产矿山配备人员标准一致。金属非金属地下矿山采掘施工承包单位项目部要依法设立安全管理机构，配备专职安全生产管理人员及专职技术人员。

（2）安全管理协议：非煤矿山项目外包时，发包单位必须与承包单位签订的《外包工程安全生产管理协议》，明确各自的安全生产责任。

（3）外包要求：金属非金属地下矿山严禁爆破作业专项外包。承包单位严禁转包和分包采掘工程及爆破作业项目。金属非金属地下基建矿山掘进工程承包单位数量不得超过 2家。大中型金属非金属地下生产矿山采掘工程承包单位数量不得超过 2家。

小型金属非金属地下生产矿山采掘工程承包单位数量不得超过 1 家。2025年起，严禁将采掘（剥）工程作为独立工程发包给其他单位和个人。

10.“吹哨人”管理：非煤矿山企业建立“吹哨人”制度，及时向主要负责人通报非煤矿山安全重大问题和重大事故隐患，向主要负责人专报本非煤矿山安全突出问题和工作建议，让主要负责人掌握本非煤矿山安全真实状况。非煤矿山企业建立紧急撤人制度。非煤矿山企业发现透水征兆、遇极端天气时，要及时启动预警叫应响应回应机制，立即停止作业、撤出相关人员。

11.考核管理。企业要制定符合本企业实际的考核和奖惩制度并严格落实，鼓励企业设立奖励基金，执行过程中奖励总金额原则上不得少于处罚总金额。

12.民爆物品管理。非煤矿山民爆物品供应量应当根据矿山采掘计划确定的工程量供应，县级安全监管部门按照采掘计划严格核查企业每月采掘工程量，非煤矿山企业要严格按照安全监管部门核实确定的采掘工程量，核算到每月供应相应的民爆物品数量，确保井下民爆物品规范有序使用。公安部门严格按照安全监管部门核算每月供应民爆物品数量批准每月的供应量，坚决杜绝超量供应带来的违规布置采掘作业面、超能力生产等问题。

13.不具备安全生产条件的矿山管理。推动各市、县政府摸清本辖区矿山基本情况，制定分类处置措施，健全关闭退出遗留问题配套政策和保障机制。对未依法取得采矿许可证、安全生产

许可证擅自从事矿产资源开采的、越界开采、以采代建、持勘查许可证采矿且拒不整改的、对与煤共（伴）生金属非金属矿山经停产整顿仍达不到煤矿安全生产条件的、使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备且拒不整改仍然生产建设的、或者经停产整顿仍不具备安全生产条件的矿山，依法提请当地政府按程序予以关闭取缔。对长期停产停建、资源枯竭、灾害严重且难以有效防治的矿山，积极引导退出。

#### （四）矿山安全生产精准执法和帮扶

1. 深入推进精准安全执法检查。综合运用“四不两直”、明查暗访、异地交叉执法、远程监察等工作方式，聚焦重大事故隐患的查处，加大重点抽查、突击检查力度，对重大违法违规行为依法对企业和企业主要负责人实行“一案双罚”。用好矿山安全生产风险监测预警系统、“电子封条”、用电量监测等信息化手段，注重从超限报警、数据异常、断网断线等预警信息中及时发现问题线索，找准薄弱环节，精准开展现场检查。严格执行矿山安全监管监察执法统计、执法考评和典型案例报送制度，精准把握行政处罚裁量权基准，对“零处罚”“只检查不处罚”等工作不力、处罚条款落实不到位的县（区）进行约谈通报，抓好以案说法、以案促改。持续加大“互联网+执法”推广应用力度，推广运用非现场执法方式实现“远程+现场”执法。

2. 严格事故调查和责任追究。严格落实《生产安全事故统计调查制度》《山西省遏制矿山企业生产安全事故瞒报行为办法》，



及时报送事故信息，加强重大事故挂牌督办和典型较大事故跟踪督导，督促加快事故调查进度，精准认定事故原因和责任，按照“谁投资、谁受益、谁负责”的原则，严肃追究责任企业实际控制人责任，推动各级视情况对典型较大、瞒报谎报生产安全事故提级调查。强化警示教育，发生较大事故或涉险事故的，一律约谈企业及上级公司，制作警示教育片，责令停止生产、开展全员集中培训，发生亡人事故的矿山，必须停工停产整顿，严格组织复工复产验收。

3.强化入企帮扶指导。2024年底前，推动各县矿山安全监管部门统筹建立矿山安全生产专家库，完善通过政府购买服务辅助开展监督检查的工作机制，选聘执法技术检查员参与安全生产监管执法，充分利用外部力量提高执法检查质效。对执法检查发现的重大问题隐患，要强化帮扶指导，提出整改建议，对想干好、

愿投入但技术弱、基础差的矿山，要推动地方政府组织专家进行“一对一”定向帮扶，指导矿山企业强化技术管理，夯实安全基础，提升安全保障能力。

### 三、工作要求

（一）2024年全面普查。6月底前各县（市、区）政府要推动矿山企业查清3-5年采掘范围内矿区及周边采空区、地质构造等各类隐蔽致灾因素，建立完善隐蔽致灾因素动态普查治理台账。

（二）2025年全面提升。2024年3月底前各县（市、区）

政府牵头，对企业安全管理全面排查，至 2025年年底，各企业安全费用投入和使用全部透明化，双重预防机制全面落实，项目发包、承包全部达到规范。

（三）2026年全面达标。6月底前，非煤矿山企业全面达到二级标准化，安全生产水平大幅提高，生产安全事故得到有效控制。

本方案自印发之日起实施，有效期 3年。

---

抄送：市委办公室，市人大常委会办公室，市政协办公室。

---

吕梁市人民政府办公室

2024年 6月 1日印发

---