

安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿 “2022·4·18”火灾事故调查报告

省政府 4.18 事故调查组

2022 年 4 月 18 日 7 时 50 分许，安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿地下-500m 中段发生一起柴油铲运机起火燃烧事故，造成 1 人死亡，直接经济损失 356.82 万元。

事故发生后，应急部、国家矿山安全监察局、省委、省政府领导高度重视，应急部党委书记、部长黄明亲自视频连线调度指导救援工作。省委书记郑栅洁、省长王清宪作出批示，要求稳妥做好心理疏导、安抚善后，查明事故原因，依法依规追责问责，调查处置情况及时报告，深刻吸取教训，结合开展全省安全生产大检查，突出抓好矿山等重点领域安全风险隐患排查整治，坚决防范遏制各类安全事故，切实维护人民生命财产安全。常务副省长刘惠赶赴现场指导事故应急救援工作。

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《安徽省生产安全事故报告和调查处理办法》等法律法规的规定，经省政府授权，省应急厅牵头成立了省政府安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿“2022·4·18”火灾事故调查组（以下简称“事故调查组”），由省应急厅负责同志任组长，省应急厅、省经济和信息化厅、省公安厅、国家矿山安全监察局安徽局、省总工会和六安市人民政府派员参加，全面负责事故调查工作，同时邀请省纪委监委及六安市纪委监委派员参加，并选派了相关

专业领域专家和池州、铜陵市应急局相关业务骨干参与事故调查。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，先后调阅了相关单位和部门的大量资料，对相关人员进行调查询问，通过现场勘验、调查取证和综合分析，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，分析了事故暴露出的问题和教训，提出了防范措施建议。现将有关情况报告如下：

一、基本情况

（一）相关企业情况。

1. 安徽金日晟矿业有限责任公司。

事故单位。统一社会信用代码：91341522675877011D；法定代表人：张杰；类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；成立日期：2008年6月9日；注册资本：210000万人民币；营业期限：2008年6月9日至2038年6月4日；登记机关：霍邱县市场监督管理局；登记状态：存续；住所：安徽省六安市霍邱县冯井镇；经营范围：.....安徽金日晟矿业有限责任公司周油坊铁矿开采，安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿开采；铁矿石加工，铁矿石收购，铁精砂销售.....

资质情况：（1）安全生产许可证，证书编号：（皖）F安许证字〔2020〕188号；许可范围：铁矿地下开采；有效期：2020年10月12日至2023年10月11日；发证机关：安徽省应急管理厅。

（2）采矿许可证，证书编号：C1000002010032110057616；开采

矿种：铁矿；开采方式：地下开采；生产规模：450 万吨/年；矿区面积：9.068 平方公里；有效期自 2019 年 9 月 9 日至 2049 年 9 月 9 日；发证机关：安徽省自然资源厅。

2. 中冶沈勘秦皇岛工程技术设计研究总院有限公司。

安徽金日晟矿业有限责任公司（以下简称“金日晟公司”）重新集铁矿设计单位、监理单位。统一社会信用代码：91130301782572715T；法定代表人：杨俊岭；类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；成立日期：2005 年 11 月 28 日；注册资本：10050 万元人民币；营业期限：2005 年 11 月 28 日至 2055 年 11 月 27 日；登记机关：秦皇岛经济技术开发区市场监督管理局；登记状态：存续；住所：秦皇岛市经济技术开发区龙海道 71 号；经营范围：.....工程咨询、工程勘察、工程设计、工程测量；技术开发、技术转让、技术服务；工程造价咨询；工程招标代理；环境影响评价；工程监理；工程项目管理；工程总承包；地基与基础工程；建筑安装工程；市政工程；环保工程；房屋建筑工程；钢结构工程；冶金工程；电力工程；地基（基础）检测；安全生产评估评价.....

资质情况：（1）工程设计资质，证书编号：A213003810，有效期：2010 年 4 月 20 日至 2024 年 12 月 4 日；资质范围：.....冶金行业甲级.....（2）监理资质，证书编号：E113003813-4/4，有效期：2015 年 4 月 23 日；资质范围：.....矿山工程监理甲级.....

3. 中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司。

金日晟公司重新集铁矿安全验收评价单位，统一社会信用代

码：913405007299975460（1-6）；法定代表人：许传华；类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；成立日期：1997年6月9日；注册资本：5000万人民币；核准日期：2020年9月11日；营业期限：1997年6月9日至长期；登记机关：马鞍山经济技术开发区市场监督管理局；登记状态：存续（在营、开业、在册）；住所：安徽省马鞍山市经济技术开发区西塘路666号；经营范围：.....安全评价业务.....

资质情况：安全评价机构资质，证书编号：APJ（皖）-010，有效期：2020年4月10日至2025年4月9日；资质范围：.....金属、非金属矿及其他矿采专业；金属冶炼.....

（二）事故矿井概况。

金日晟公司为内蒙古大中矿业股份有限公司的全资子公司。金日晟公司辖重新集铁矿和周油坊铁矿。

重新集铁矿原属于安徽金德信矿业有限责任公司，2013年4月安徽金德信矿业有限责任公司并入安徽金日盛矿业有限公司，2018年安徽金日盛矿业有限公司名称变更为安徽金日晟矿业有限公司。本起事故发生在重新集铁矿。

重新集铁矿位于霍邱县马店镇北东4km，行政区划属霍邱县马店镇管辖（见图1）。2012年3月2日，安徽金德信矿业有限责任公司重新集铁矿采选工程项目获得国家发展和改革委员会批复。矿山于2012年5月开工建设，2020年9月通过安全设施竣工验收。矿山设计生产规模450万吨/年，采用竖井开拓，以深孔凿岩阶段出矿嗣后充填采矿方法为主，辅以中深孔分段凿岩阶段

出矿嗣后充填采矿方法和浅孔留矿嗣后充填采矿法。目前，重新集铁矿井下形成了-260m、-380m、-440m、-500m、-530m 共 5 个生产中段。该项目的设计、监理单位为中冶京诚（秦皇岛）工程技术有限公司（现更名为中冶沈勘秦皇岛工程技术设计研究总院有限公司，以下简称“中冶沈勘公司”），安全验收评价单位为中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司（以下简称“中钢马矿院”）。



图 1 事故矿山地理位置图

（三）项目审批备案及合同签订情况。

1. 有关审批备案情况。

2012 年 3 月 2 日，国家发展和改革委员会印发《国家发展改革委关于安徽金德信矿业有限责任公司重新集铁矿采选工程项目核准的批复》（发改产业〔2012〕543 号），批复了重新集铁矿 450 万 t/a 采选工程项目。

2012 年 5 月 31 日，原国家安全生产监督管理总局印发《安徽金德信矿业有限责任公司重新集铁矿采选工程初步设计安全专篇的批复》（安监总管一函〔2012〕107 号），矿山于 2012 年 5 月开工建设。

2020 年 8 月 11 日，应急部办公厅印发《关于安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿 450 万吨/年采选工程安全设施设计重大变更审查意见的通知》（应急厅函〔2020〕204 号）。

2. 有关合同签订情况。

（1）重新集铁矿采矿工程建设工程设计合同。2009 年 12 月 18 日，安徽金德信矿业有限责任公司与中冶京诚（秦皇岛）工程技术有限公司签订专业建设工程设计合同，约定由中冶京诚（秦皇岛）工程技术有限公司设计重新集铁矿 450 万吨/年矿山地下开采工程。

（2）重新集铁矿采选工程安全设施设计及初步设计变更建设工程设计合同。2019 年 5 月 28 日，金日晟公司与中冶沈勘公司签订专业建设工程设计合同，约定由中冶沈勘公司负责重新集铁矿采选工程安全设施设计变更、初步设计变更及职业病防护设施设计。

（3）重新集铁矿 450 万吨/年采选工程安全验收评价合同。2020 年 9 月 9 日，金日晟公司和中钢马矿院签订安全设施竣工验收评价合同。约定由中钢马矿院负责金日晟公司重新集铁矿 450 万吨/年采选工程安全设施竣工验收评价。

（四）现场调查及检验鉴定情况。

1. 现场调查情况。

（1）矿山安全设施设计及验收情况

2012年4月，中冶京诚（秦皇岛）工程技术有限公司编制了《安徽金德信矿业有限责任公司重新集铁矿采选工程初步设计安全专篇》，设计在-500m中段设置油库硐室，总储量为4.4m³，五级石油库。2020年7月，中冶沈勘公司编制《安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿450万吨/年采选工程安全设施设计重大变更》，明确“重新集铁矿井下不设动力油储存硐室，井下无轨设备所需燃油采用取得矿用产品安全标志证书的专用运输车辆为井下各中段柴油设备配送柴油”。2020年9月，中钢马矿院编制了《安徽金日晟矿业有限责任公司重新集铁矿450万吨/年采选工程安全设施验收评价报告》。2020年9月，该项目安全设施通过竣工验收。

（2）井下储油硐室设置及生产运行情况。

据调查，安全设施竣工验收之后，2020年12月，时任副矿长陈魁良（现任矿长）提议建设储油硐室及在-500m建设加油点，12月19日，时任矿长王义（现任公司副总经理，分管周油坊铁矿）主持召开矿部安全生产例会明确将-440m中段油罐转至-470m储油硐室，之后陈魁良安排采矿车间主任王运明负责施工-470m~-500m输油钻孔并改造井下加油方式。2021年1月，-470m储油硐室及-500m中段加油点建设完成并投入使用。

（3）卸油、加油及管理情况。

重新集铁矿井下卸油、加油均采用重力自流方式输送。

油罐车将柴油由地面送至井下-440m 中段 30#穿脉入口处卸油点后，连接安装在回风天井内的输油管，打开油罐车手动球阀，柴油沿输油管卸入-470m 储油硐室内储油罐中。-500m 中段 30#穿脉入口处设置加油点，手动打开输油管阀门加油。

-440m 中段卸油点至-470m 储油硐室的日常管理工作由油罐车司机任雪民负责。据统计，事故发生前 1 个月该矿山平均日消耗柴油量约 5000 升，任雪民根据井下柴油消耗情况每天用油罐车往井下储油硐室送油。柴油铲运机及其它用油车辆司机在-500m 中段 30#穿脉加油点自主加油，无专人管理加油点。

（4）矿井通风情况。

通风设计情况：重新集铁矿井下采用中央对角式通风系统，多级机站通风方式。在专用进风井、副井石门设Ⅰ级机站，在回风天井联络道设Ⅱ级机站，在南、北回风井石门设Ⅲ级机站，其中Ⅰ级机站将新鲜风流送至采掘作业面，Ⅱ、Ⅲ级机站将污风排至地表。

新鲜风流自专用进风井和副井进入井下，通过-380m、-440m 和-530m 中段的石门、沿脉运输巷道、天井联络道进入进风天井，通过进风天井进入井下各个生产中段，冲洗工作面的污风通过回风天井联络道、回风天井进入-380m 回风巷道，再通过南、北盲回风井、19 号回风井进入-260m 回风巷道，最终通过南、北回风井排出地表。

事故相关场所通风调查情况：-500m 中段盘区间未设置有效的通风构筑物。-470m 储油硐室进风由-500m 至-470m 斜坡道进

风，出风由-470m 储油硐室旁天井回风至-440m 中段。

-500m 中段盘区间未设置有效的通风构筑物，易造成风流混乱。-470m 储油硐室未设置独立回风道，不能形成有效的贯穿风流。

（5）企业安全管理组织架构。

金日晟公司设总经理 1 名，党委书记 1 名，生产副总经理 2 名（分别分管周油坊矿和重新集矿）、安全副总经理 1 名，设备副总经理 1 名，总工程师 1 名。下设安全环保部、生产技术部、机械动力部等部门。

重新集铁矿设矿长 1 名，生产副矿长 1 名，机电副矿长 1 名，安全副矿长 1 名，总工程师 1 名。下设机电科、安全科、技术科、采矿车间等 8 个部门和单位。

（6）其他有关情况。

矿井井下作业实行“三八”制，0-8 时为早班，8-16 时为中班，16-24 时为夜班。

2. 现场勘查情况。

事故发生在重新集铁矿-500m 中段。-440m 中段设置卸油点，-470m 联络巷设置储油硐室，-500m 中段设置加油点（见图 2、图 3）。

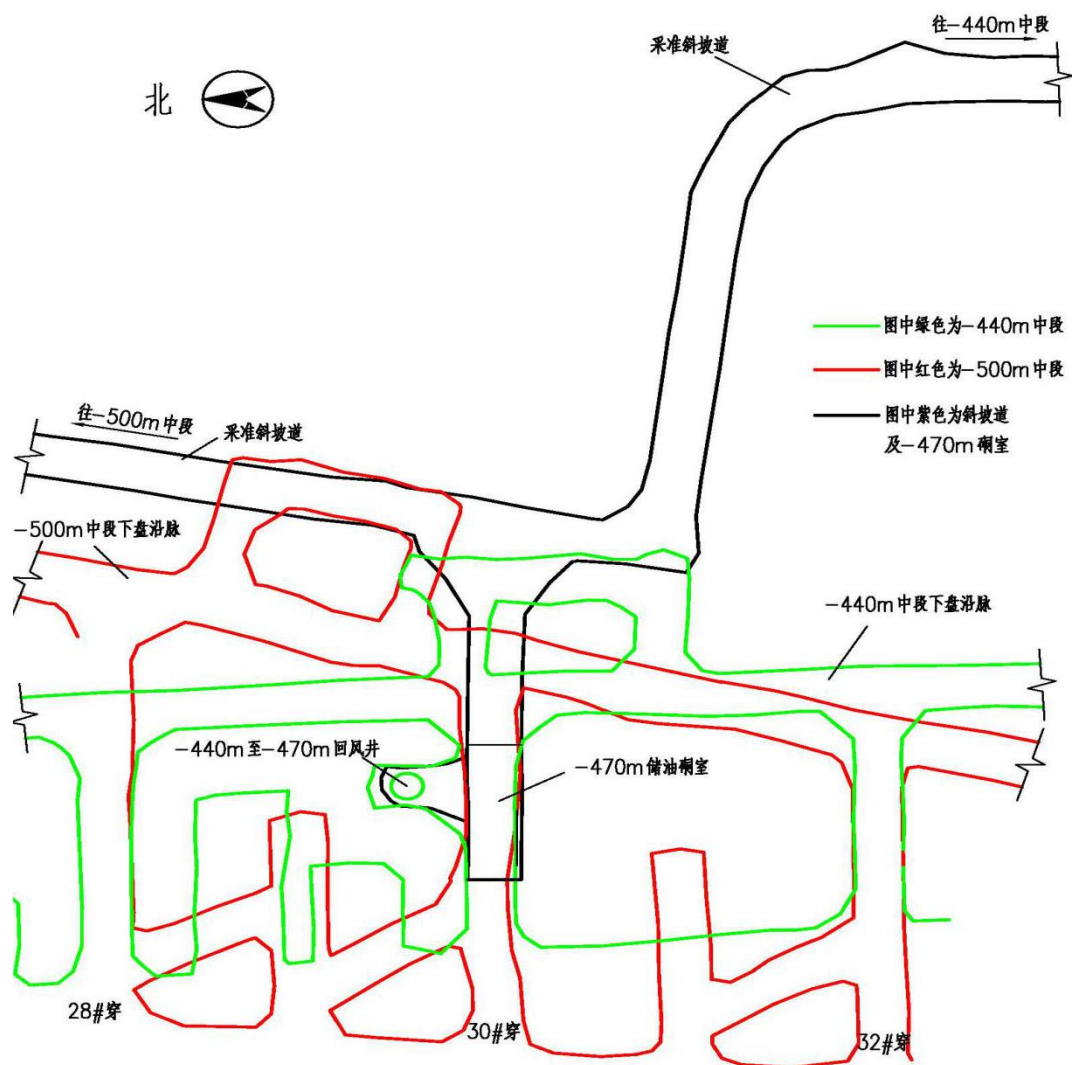


图2 井下卸油点、储油硐室、加油点平面位置复合图

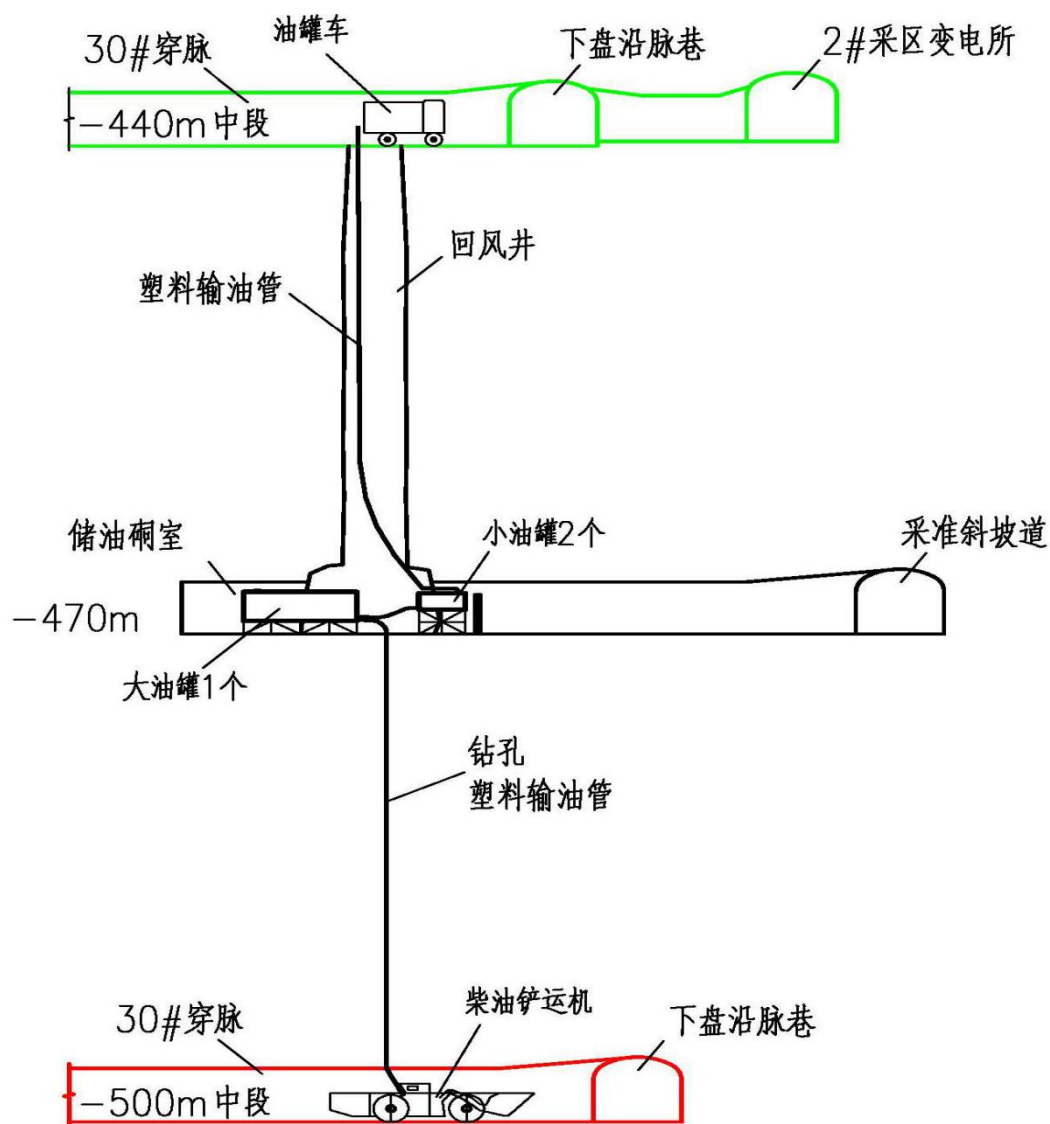


图 3 井下卸油点、储油硐室、加油点剖面示意图

(1) -440m 中段卸油点情况。

-440m 中段下盘沿脉为南北走向。该中段下盘沿脉与 30#穿脉交口南侧设置一回风井，井外安装有防护栏，防护栏上挂有警示标识和加油操作规程。防护栏外墙上装有一圆柱形铁管，管内放有一 DN40 黑色输油管（防静电装药管，材质为低密度聚乙烯树脂），输油管端部安装有金属快速接头（见图 4）。输油管沿井

壁下放至-470m 储油硐室。该段输油管在-451m 水平处、-461m 水平处分别有长约 3cm、5cm 两处明显破裂口，破裂处有伤痕，输油管外壁有明显过油现象（见图 5）。



图 4 -440m 下盘沿脉与 30 号穿脉交口回风天井处卸油点



图 5 -440m 中段至-470m 联络巷输油管破裂图

(2) -470m 联络巷储油硐室情况。

-470m 联络巷为 -440m 中段至 -500m 中段采准斜坡道的一部分，位于 -440m 中段 30#穿脉下方。联络巷西侧为储油硐室（见图 6）。

储油硐室利用 -470m 联络巷改造而成。硐室长 12.4m、宽 3.7m、高 3.1m；硐室采用喷砼支护，部分地面铺设混凝土，未设置集油坑。硐室外设有隔离砖墙，墙上装有铁皮门。硐室外北侧墙边摆放有铁锹、砂箱、灭火器，顶板上安装有照明灯和摄像头（见图 7）。

储油硐室内部由西向东摆放有两排共计 3 个储油罐，底板有 2 处直径为 80mm 的钻孔连通至 -500m 中段 30#穿脉。北侧为通往 -440m 中段回风天井，回风天井无支护。储油罐下方安装有钢结构支架，储油罐为圆柱体，其中西侧摆放一台体积较大储油罐，东侧并排摆放两台体积较小储油罐，储油罐之间采用输油管连通。大储油罐规格：直径 1.74m，长度 3.16m，容积 7.5m^3 ；小储油罐规格：直径 1.02m，长度 3.03m，容积 2.5m^3 （见图 8）。-440m 中段卸油点的输油管通过回风天井与东南侧较小储油罐上部连接，连接位置装有手动球阀，该储油罐下部通过输油管与东北侧较小储油罐上的三通阀连接，后又与西侧较大储油罐下部通过手动球阀连接。较大储油罐的下部通过一根输油管沿地面经钻孔通向 -500m 中段 30#穿脉加油点（见图 9）。

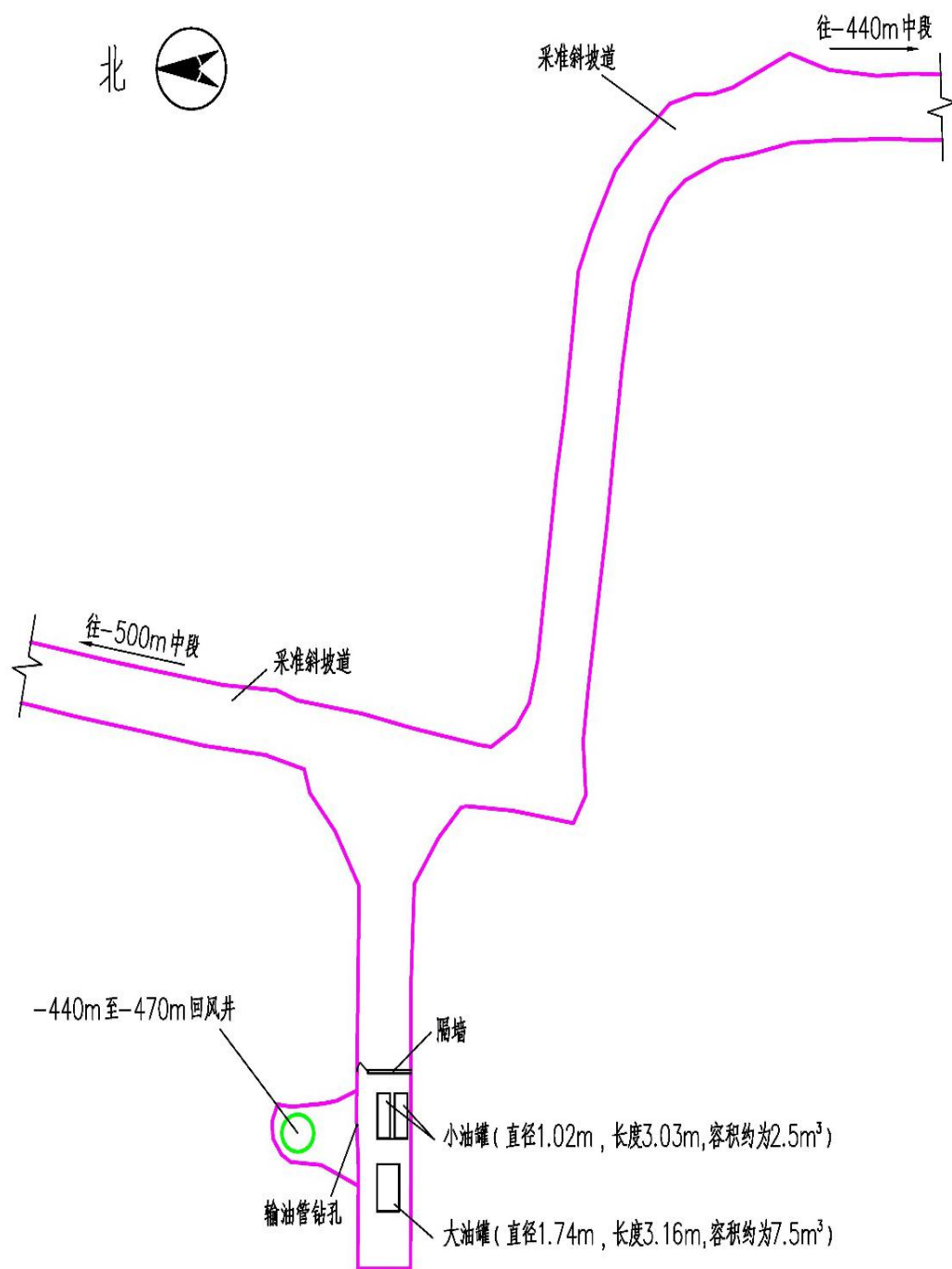


图 6 -470m 中段储油硐室平面布置图



图 7 储油硐室外侧图



图 8 储油硐室内储油罐图



图 9 储油硐室内连通至-500m 中段加油点钻孔图

(3) -500m 中段加油点情况。

-500m 中段上盘沿脉为南北走向（见图 10），与 30#穿脉交口可见穿脉内顶部和两侧墙面有大量烟熏痕迹。30#穿脉东侧入口处可见一辆柴油铲运机车头朝东，车斗内及车身周边有大量掉落顶板浮石，浮石可见黑色烟熏痕迹。车斗后方车轮处仅见轮毂，车身上印有“13”字样，车身部分附着黑色烟熏痕迹，部分可见红色铁质车体，驾驶室位于车体北侧，车门呈开启状，车内可见白色灰烬及一些设备残片（见图 11）。

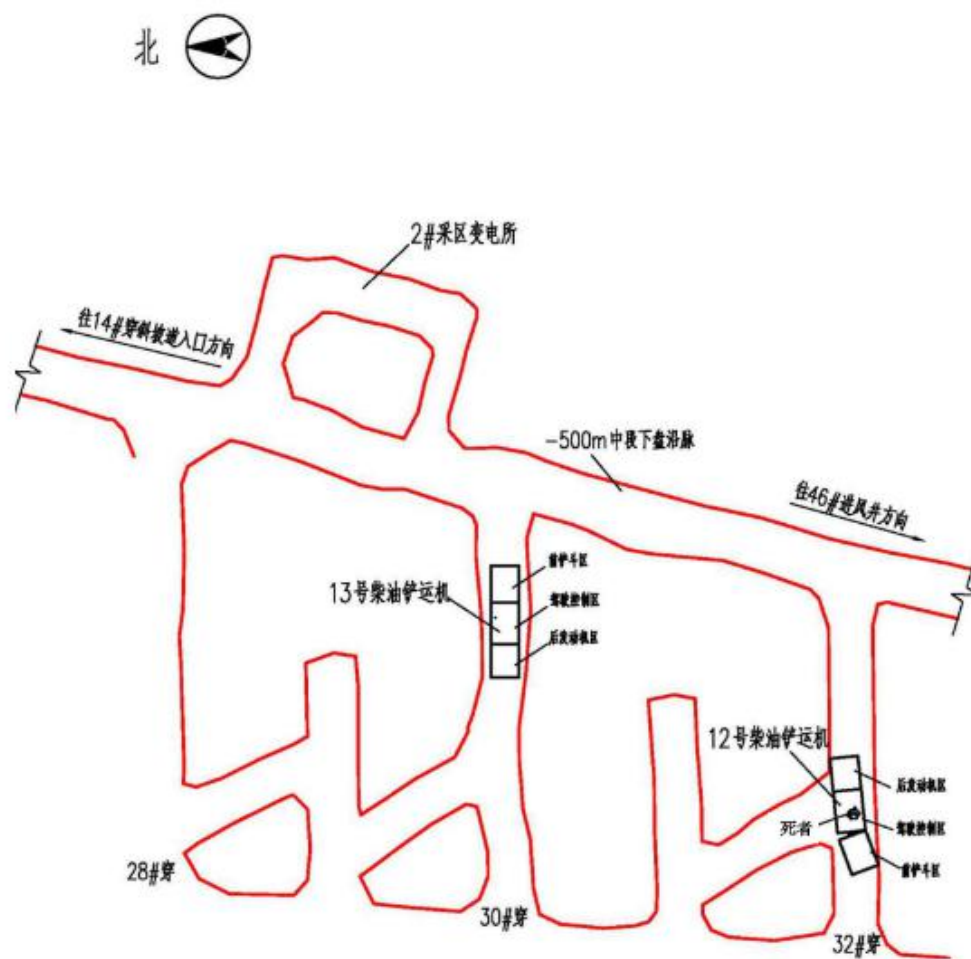


图 10 -500m 中段事故现场平面示意图



图 11 -500m 中段 30#穿脉内 13 号柴油铲运机过火图

距离 30#穿脉南侧 30 米为 32#穿脉，顶部及两侧墙面可见大量烟熏痕迹。穿脉内 25 米处可见一辆柴油铲运机车头偏向西南方向，车尾偏向东北方向，一条东西向电缆置于车身上方。该车外观完好，车体附着大量烟熏痕迹，车身可见“12”字样。车尾南侧地面可见一防尘面罩，车头铲斗左侧铲齿与南侧巷壁接触。驾驶室外侧车体上附着大量烟熏痕迹。驾驶室内座椅、档杆、操作台及车内塑料件等物品均完好。车辆左后轮后方可见碎石，车辆右后轮车毂下方胎体陷入淤泥中，右后轮前方车体与北侧岩壁接触（见图 12）。据调查，死者位于 12 号铲运机驾驶室内。



图 12 -500m 中段 32#穿脉内 12 号柴油铲运机图

（4）车辆情况。

柴油铲运机：品牌型号：安百拓 ST1030 柴油铲运机，车身为黄色，长 9.75m，宽 2.55m，高 2.36m，车辆空载 27200kg。12、13 号柴油铲运车由金日晟公司分别在 2020 年 11 月、2021 年 4 月购买。发动机为康明斯柴油发动机，位于车身尾部，功率 186kW，发动机由中间冷却器、水冷却器、交流发电机、涡轮增压器等组成，车身前部为铲斗（见图 13）。



图 13 柴油铲运机侧面图（左）及发动机涡轮增压器图（右）

油罐车：该车由车身和油罐两部分组成，车身为安徽万里扬矿山机械制造有限公司生产的矿用无轨胶轮车，长 3.9m，宽 2.1m，高 2.5m，总质量 5500kg，车身矿用产品安全标志编号：KCG150002；该车油罐为车辆厂家加装后销售，油罐车整体未取得矿用产品安全标志证书。油罐长 2.32m，长轴 1.72m，短轴 1.3m，容积 4.05m³。油罐车车尾部右侧放置有一个金属制作的加油口，加油口端部为螺纹状接头，接头后端安装手动球阀（见图 14）。



图 14 油罐车侧面图（左）及油罐车加油口图（右）

3. 检验鉴定情况。

（1）尸检情况。

安徽中天司法鉴定中心出具的司法鉴定意见书（皖中天司鉴

〔2022〕病鉴字第 90 号),“李某符合生前烧伤合并一氧化碳中毒致死”。

(2) 检测鉴定情况。

依据安徽省应急管理科学研究院出具的检测报告,取自油罐车内柴油闪点为 64.2℃,自燃点为 247℃。

(3) 现场实验情况。

事故调查组选取与事故起火柴油铲运机同型号柴油铲运机进行试验,柴油铲运机空载原地加速空转 5 分钟后,柴油铲运机发动机涡轮增压器外表温度最高值为 403℃,熄火 5 分钟后温度为 278℃,均超过事故中泄露柴油的自燃点温度。

二、事故发生经过和应急救援情况

(一) 事故发生经过。

4 月 18 日 4 时 26 分,任某民将油罐车从地面开至井口,分乘罐笼至-440m 中段,后任某民将油罐车开至 30#穿脉卸油点,打开卸油阀门后,沿采准斜坡道步行至-470m 储油硐室,打开硐室门锁后,任某民查看了储油罐卸油情况。期间,任某民听到储油硐室天井内有“滴水”声,并闻到柴油气味,卸油结束后返回-440m 中段,驾驶油罐车离开。5 时 13 分许,铲运机司机李某要驾驶铲运机经过-500m 中段 30#穿脉加油点时,发现顶部输油管漏油,立即向早班值班长吴某红报告。吴某红安排李某要去-470m 储油硐室查看,自己随后前往-500m 中段加油点,发现该处漏油严重,呈下雨状。李某要来到-470 m 储油硐室发现门被锁上,便

前往-440m 中段卸油点查看，发现油罐车已开走。之后李某要返回-470m 储油硐室与吴某红一起砸开储油硐室门锁，发现储油罐未漏油，回风天井内壁和地面有大量油迹，现场有浓烈的柴油味。之后，两人返回-500m 中段加油点发现输油管顶部漏油量明显减少，呈滴水状。6 时，吴某红将-470m 储油硐室回风天井和-500m 中段加油点漏油的照片和信息发在采矿车间微信群中，车间主任王某明看到后让其上去查看。6 时 9 分，吴某红在微信群中反映现在不漏了，期间先后在微信中询问任某民是否在-440m 中段卸油时漏油。6 时 38 分，任某民回复吴某红漏下来的是水。6 时 41 分，吴某红微信告知任某民“白班去-470m 储油硐室查看，里面全是柴油”。

7 时 10 分许，采矿车间中班下井作业。7 时 40 分许，铲运机司机张某在-500m 中段加油点准备加油时，发现加油点顶部漏油，便在微信群中说“470 漏柴油，领导抓紧安排处理一下”，并上传相关照片，王某明微信回复“知道了”。中班值班长姚某锋看见微信群里漏油的消息后前往-500m 中段加油点查看，7 时 41 分在微信群中说：“所有铲运机抓紧时间加油”。7 时 42 分，姚某锋在微信群告诉王某明：“30 号漏油，我现在就去 470”。7 时 50 分许，13 号铲运机驾驶员石某平将车辆开入-500m 中段加油点下车准备加油，发现加油点顶部漏油，便准备驾车驶离，这时铲运机起火燃烧。石某平尝试取下车辆灭火器未果后，便跑向数米外 12 号铲运机拿灭火器，并告诉司机李某自己车着火了。石某平在灭火失败后便逃离现场，李某驾驶铲运机逃离，行驶到-500m 中段

32#穿脉内，车辆被困住无法前进，李某躲在驾驶室等待，最终因浓烟和高温致死。

（二）人员伤亡和直接经济损失。

1. 人员伤亡情况。本次事故共造成 1 人死亡，无人员受伤。死亡人员信息如下：

李某，男，安徽省桐城市人，公民身份号码：34088119*****5017。

2. 事故直接经济损失。按照《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-86）统计，事故造成直接经济损失为 356.82 万元。

（三）应急救援及善后处置情况。

1. 信息流转情况。

2022 年 4 月 18 日 8 时 35 分，霍邱县矿区应急救援中心接金日晟公司电话报告，井下-500m 中段有 1 台铲运机着火，请求救援中心给予支持。

8 时 38 分，霍邱县应急指挥中心主任、救援队队长电话报告县应急局主要负责人，同时带领救援队赶往现场。

8 时 39 分，霍邱县应急局主要负责人电话通知矿山分局负责人，要求立即赶往现场组织救援。

9 时 10 分，霍邱县应急局主要负责人赶往现场，途中先后电话向县政府主要负责人和分管负责人和市应急局主要负责人报告事故信息。

9 时 53 分，六安市应急局主要负责人率有关人员赶往现场，

同时启动应急响应，调度市相关力量参与应急处置。

10 时 27 分，经现场初核，县应急局向县委办、政府办和市应急局报送信息快报。

10 时 40 分，市应急局向市委、市政府总值班室电话报告事故情况。

10 时 48 分，市应急局向省应急厅电话报告事故情况。

11 时 23 分，市应急局书面向国家矿山安全监察局安徽局报告事故信息。

2. 应急救援情况。

8 时 42 分，霍邱县矿区应急救援中心到达重新集铁矿后，向企业参与事故应急处置的负责人了解事故现场初步情况。9 时 25 分，救援队 7 名救护队员携带救援装备下井，9 时 30 分到达井下指挥部。经与井下指挥部对接后，根据地面指挥部命令，-530m 中段的 28 人立刻升井，并要求企业加大被困人员区域污染空气抽排力度，增加清洁风量。救援队进行现场勘查后，对照矿井平面图和通风系统图，向指挥部提出救援建议。

11 时 01 分，救援队再次下井展开救援。11 时 23 救援队携带气体检测仪、救援绳索和其他救援设备通过 36#通风井到达-500m 中段，在上盘回风巷 38#穿脉发现 2 名被困矿工，在 44#穿脉发现 11 名矿工，该 13 名矿工分别于 12 时 27 分、12 时 58 分、13 时 32 分安全顺利到达地面。13 时 54 分，救援队接地面救援指挥部通报另有 4 名矿工自行升井。

14 时 32 分，救援队发现最后一名被困矿工，并开展现场施

救；14时53分，最后一名被困矿工和所有救护队员升井，伤员移交现场医护人员，现场救援结束。

期间，省应急厅于11时07分调度国家矿山应急救援淮南队赶赴现场支援。国家矿山安全监察局于12时38分调度中煤新集救援队前往现场增援。两支救援队在到达现场前，因事故现场救援结束，救援队中途返回。

3. 善后处置情况。

事故发生后，霍邱县委、县政府专门成立了由县委常委、常务副县长为组长，县公安局、县司法局、县应急局、县人力资源社会保障局、马店镇等有关部门和镇政府负责人组成的善后工作组。4月18日下午，市安委办、霍邱县政府联合召开“4.18”事故处置工作会暨警示教育会，对“4.18”事故情况进行通报，就事故善后、维护稳定、舆情管控等工作进行部署，全力以赴做好死者家属的接待、安抚工作。4月22日，金日晟公司与遇难者家属就赔偿等问题达成一致意见，并签订了赔偿协议。4月26日，遇难者遗体火化，善后工作平稳结束。

事故发后，地方政府和有关部门应急响应迅速，救援人员能够在接到救援任务后，第一时间赶赴现场，救援现场管控有序、处置科学，能在做好安全防护的前提下科学救援，确保了救援人员生命安全。事故信息上报、流转和救援信息传递沟通较为顺畅，能积极发布信息回应社会关切，能够妥善处理事故遇难者善后事宜。

三、事故发生的原因和性质

（一）事故的直接原因。

经调查认定，事故发生的直接原因是：-440m 中段卸油点至-470m 储油硐室回风天井内输油管发生破裂，卸油人员在未确认安全的情况下卸油，从破裂的输油管泄漏的柴油经回风天井流入储油硐室地面，再经储油硐室内-470m 至-500m 油管钻孔流入-500m 中段加油点，相关人员在发现漏油后未及时采取有效措施排除隐患，致使泄漏的柴油滴到正准备加油的铲运机发动机涡轮增压器表面，遇高温自燃引发火灾，导致附近的铲运机司机死亡。

（二）事故的间接原因。

1.-470m 储油硐室和井下加油点建设未履行设计和审批手续。

2.-470m 储油硐室设置不符合标准要求¹。储油硐室未设置独立回风道、甲级防火门等；未设置集油坑；硐室无安全警示标识。井下车辆加油未采用输油泵或唧管输油，不符合国家标准要求²。

3.储油硐室、输油管、加油点安全管理缺失，风险管控、隐患排查不到位，井下卸油点、储油硐室、加油点安全隐患长期存在。

¹ 《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 第 6.9.1.11 储油硐室和加油站应符合下列要求：

- 应有独立回风道；
- 与巷道连接处应设甲级防火门；
- 储油量不超过三昼夜的需用量；
- 每个油罐或者油桶应有明确标识和编号；
- 储油硐室附近和加油站内应设集油坑；
- 集油坑容积：储存油罐的不小于油罐容积的 15 倍；储存油桶的不小于最大油桶容积的 11 倍；加油站的不小于 0.5 m³；
- 应定期检查油罐，发现泄漏立即停止使用；
- 修理油罐应采取安全措施，经过审批后进行；
- 油桶应分类摆放整齐，油桶和空桶分开存放，并严密封盖；
- 地面和墙壁应光滑、不渗漏，应有使溢流流向集油坑的坡度；
- 收集的柴油应尽快运出矿井。

² 《金属非金属矿山安全规程》GB16423-2020 第 6.9.1.13 车辆加油时，应采用输油泵或唧管输油，操作人员应按规范进行操作；加油过程中应严格控制加油的速度；发生跑、冒、漏油时，应及时处理。

4.职工安全教育培训不到位，事故现场涉险人员逃生避险能力较弱，遇险未能及时逃生。

5.地方政府及其相关部门履行非煤矿山安全监管职责不力。

（三）事故性质。

经调查认定，该起事故是一起生产安全责任事故。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故企业存在的问题。

金日晟公司未认真落实安全生产主体责任，安全管理混乱，储油硐室和加油点设置不符合标准要求；井下卸油及加油均未按要求采用输油泵或唧管输油。安全隐患排查治理走过场，井下卸油点、储油硐室、加油点安全隐患长期存在。井下部分班次未安排专职安全员巡查，且专职安全员还负责操作撬毛台车清理顶板等其他工作。安全教育培训流于形式，班组工人对于工作场所存在的危险源、防范措施及应急预案等不熟悉。

（二）地方政府及其相关部门。

1. 霍邱县应急局。组织开展安全生产监督检查工作不到位。对井下储油库和违规加油行为失察。

2. 霍邱县经济和信息化局。非煤矿山行业管理责任落实不到位，未能有效指导督促该企业加强安全管理。

3. 马店镇人民政府。对辖区生产经营单位安全监督检查不深入，协助县政府有关部门依法履行矿山安全生产监督管理职责不力。

4. 霍邱县人民政府。督促辖区相关部门依法履行非煤矿山安

全生产监督管理职责不到位，作为全国非煤矿山重点县，非煤矿山监管执法配备力量薄弱。

五、责任认定和处理建议

（一）公安机关已立案调查人员（2人）。

1. 任某民，重新集铁矿油罐车司机。2022年5月27日已由霍邱县公安局立案调查。

2. 王某明，重新集铁矿采矿车间主任。2022年5月27日已由霍邱县公安局立案调查。

以上人员由司法机关依法处理。不构成犯罪的，责成六安市应急管理局依法予以行政处罚。

（二）建议行政处罚人员（13人）。

1. 石某平，当班13号铲运机司机。在加油前未对加油点周围环境进行安全确认，未检查随车灭火器是否完好且便于取用，对事故发生负有主要责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条³之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

2. 吴某红，采矿车间值班长。现场人员报告加油点漏油后，未采取有效的处置措施，对事故的发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条⁴之规定，建议由六安市应

³《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条 生产经营单位及其主要负责人或者其他人员有下列行为之一的，给予警告，并可以对生产经营单位处1万元以上3万元以下罚款，对其主要负责人、其他有关人员处1000元以上1万元以下的罚款：

（一）违反操作规程或者安全管理规定作业的；
（二）违章指挥从业人员或者强令从业人员违章、冒险作业的；
（三）发现从业人员违章作业不加制止的；
（四）超过核定的生产能力、强度或者定员进行生产的；
（五）对被查封或者扣押的设施、设备、器材、危险物品和作业场所，擅自启封或者使用的；
（六）故意提供虚假情况或者隐瞒存在的安全隐患以及其他安全问题的；
（七）拒不执行安全监管监察部门依法下达的安全监管监察指令的。

⁴《中华人民共和国安全生产法》第九十六条“生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与

急局对其进行处罚。

3. 姚某锋，采矿车间值班长。发现-500m 加油点漏油后，未有效组织现场处置，对事故的发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

4. 程某村，重新集铁矿安全副总监。4 月 18 日早班下井带班，未履行下井带班职责，未执行带班交接班制度，对事故发生负有主要管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚；依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条⁵之规定，建议所在企业对其予以撤职处理。

5. 隗某楠，重新集铁矿安全副矿长，负责矿井安全管理工作。未纠正井下储油、加油作业违规行为，职工安全教育培训监督不到位，对事故发生负有主要管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚；依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条之规定，建议所在企业对其予以撤职处理。

6. 李某军，重新集铁矿生产副矿长，分管采矿车间。未组织采矿车间对作业地点有效开展安全隐患排查整治，对事故发生负有重要管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任”。

⁵《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条“生产经营单位的从业人员不落实岗位安全责任，不服从管理，违反安全生产规章制度或者操作规程的，由生产经营单位给予批评教育，依照有关规章制度给予处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任”。

7. 陈某良，重新集铁矿矿长，矿井安全生产第一责任人。违规组织建设井下加油设施，未及时纠正井下违规储油、加油行为，对事故发生负有主要管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚；依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条之规定，建议所在企业对其予以撤职处理。

8. 高某龙，安徽金日晟矿业有限责任公司安全副总监兼安全环保部经理，负责监督检查公司安全生产相关工作。对储油硐室开展检查时，未发现并纠正违规储油、加油等行为，对事故发生负有主要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

9. 王某良，安徽金日晟矿业有限责任公司总工程师，负责公司采选生产技术管理。知晓井下加油方式改变后未提出整改要求，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

10. 王某，安徽金日晟矿业有限责任公司副总经理。担任重新集铁矿矿长期间，未纠正井下违规改变加油方式行为，对事故发生负有重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

11. 申某所，安徽金日晟矿业有限责任公司安全副总经理，负责公司安全管理工作。对井下储油、加油环节违规行为失管，对事故发生负有主要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

12. 胡某宏，安徽金日晟矿业有限责任公司副总经理，分管重新集铁矿。对井下储油、加油环节违规行为失管，对事故发生负有主要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

13. 张某，安徽金日晟矿业有限责任公司法定代表人、总经理，公司安全生产第一责任人。履行安全生产领导职责不力，对事故的发生负有领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条⁶之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

（三）建议行政处罚单位（1家）。

安徽金日晟矿业有限责任公司，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条⁷第一款第一项之规定，建议由六安市应急局对其进行处罚。

（四）有关单位和公职人员。

对于在事故调查过程中发现的地方政府及有关部门的公职人员履职方面的问题线索及相关材料，已移交纪检监察机关，对相关单位和人员依规依纪依法进行问责处理。

六、主要教训

⁶《中华人民共和国安全生产法》第九十五条“生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：

- （一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；
- （二）发生较大事故的，处上一年年收入百分之六十的罚款；
- （三）发生重大事故的，处上一年年收入百分之八十的罚款；
- （四）发生特别重大事故的，处上一年年收入百分之一百的罚款”。

⁷第一百一十四条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：

- （一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；
- （二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款；
- （三）发生重大事故的，处二百万元以上一千万元以下的罚款；
- （四）发生特别重大事故的，处一千万元以上二千万以下的罚款。

发生生产安全事故，情节特别严重、影响特别恶劣的，应急管理部门可以按照前款罚款数额的二倍以上五倍以下对负有责任的生产经营单位处以罚款。

（一）金日晟公司未认真落实安全生产主体责任。一是违规改变井下加油方式。重新集铁矿安全设施设计重大变更文件明确要求井下不设动力油储存硐室，公司及矿未严格落实相关要求，在-470m 联络巷设置储油硐室未履行设计、审批手续；储油硐室设置和-500m 中段加油方式不符合国家标准要求。二是现场管理和隐患排查不到位。未落实加油操作规程相关要求，卸油、加油等关键环节无人监护；井下部分班次未安排专职安全员巡查，且安全员还负责操作撬毛台车清理顶板等其他工作；作业地点安全风险防控、隐患排查治理和安全检查巡查均未提出储油、加油环节存在问题。三是下井带班制度不落实。部分带班人员对当班井下安全状况不熟悉，未执行带班交接班制度。四是职工安全教育培训不到位，未针对铲运机司机开展加油操作及井下火灾事故应急处置培训，部分铲运机司机未按规定参加车间班前教育，现场人员发现漏油后应急处置不当。

（二）霍邱县及其有关部门履行属地监管责任不力。霍邱县作为全国非煤矿山重点县，县政府未有效督促相关部门和属地乡镇政府严格履行非煤矿山安全生产监督管理职责，落实地下矿山和尾矿库包保责任制不到位，非煤矿山监管执法力量配备相对薄弱。属地镇政府开展非煤矿山安全生产监督检查不深入，协助县有关部门依法履行矿山安全生产监督管理职责不力。县有关部门对非煤矿山安全监管未能形成合力，霍邱县应急局开展安全生产监督检查存在盲区，对重新集铁矿监督检查时未能发现-470m 储油硐室及违规加油等行为；霍邱县经济和信息化局履行非煤矿山

行业管理职责有差距，未组织人员对重新集铁矿井下开展检查，未能有效指导督促该企业加强安全管理。

七、事故防范措施和建议

（一）切实履行企业安全生产主体责任。金日晟公司及重新集铁矿要强化安全责任落实，进一步厘清公司和矿山安全生产事项管理职责，细化完善并严格落实安全生产责任制。要处理好发展与安全的关系，严防盲目追求产量效益忽视安全工作。要强化技术管理，严格技术审查审批事项范围、流程，依法履行设计、审查、审批手续，并制定安全技术保障措施，从源头上对安全生产进行把控。要强化现场管理，以问题为导向，切实加强双重预防体系建设，把风险管控和隐患排查整改落实到每个岗位、每个环节，确保不留盲区、不留死角。严格执行安全规程和操作规程，存在安全风险的卸油、加油等作业环节，必须专人操作并落实监护措施，严防冒险蛮干，严处各类“三违”行为。要严格落实下井带班制度，进一步规范带班人员范围和带班工作职责，严格落实交接班管理制度，确保带班人员及时发现并处理现场安全问题。要强化安全教育培训，突出案例警示作用，针对具体岗位安全风险，完善培训计划，细化培训措施，确保培训学时符合要求，切实增强从业人员安全防范意识和安全操作技能。要强化应急处置，深刻汲取事故教训，细化安全生产综合应急预案和水、火、顶板等事故专项处置方案，定期组织开展应急演练，提高作业人员安全防范意识和疏散逃生能力。

（二）加强对安全生产工作的组织领导。六安市及霍邱县要

统筹发展和安全，按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”要求，及时研究解决矿山安全重大突出问题，强化政策、资金、队伍建设和执法装备等保障措施，切实担负“促一方发展、保一方平安”的政治责任。要落实地下矿山和尾矿库安全包保责任制，将矿山安全纳入政府领导干部安全生产“职责清单”和“年度任务清单”，明确每家地下矿山和每座尾矿库企业的包保层级、责任人员和工作职责，并在本地政府网站或主流媒体上予以公布。要推动落实重点县安全生产各项工作，推进非煤矿山安全整治三年专项行动，通过优化产能、推进矿山智能化建设，确保霍邱县年底前完成国家确定的重点地区攻坚任务。

（三）抓好安全生产监督检查和执法等工作。六安市及霍邱县有关部门要抓好安全生产大检查，聚焦重大安全风险隐患，对照我省大检查实施方案，对辖区内所有矿山企业开展全覆盖监督检查，将储油硐室、机修硐室、变电所、水泵房等场所作为每次检查重点，及时消除现场安全隐患，定期总结大检查工作成果。要创新监管执法方式，采取部门联合抽查、县区间交叉检查、聘请专家等方式，充分利用信息化手段，及时发现并督促整改各类安全隐患和问题。要严格执法，采取多种形式，严查各类违法违规行为，对符合立案条件的坚决依法查处；对重大隐患要挂牌督办，责令停产停业整顿，逾期未改的，提请当地政府予以关闭；加大行刑衔接力度，涉嫌触犯刑法的，一律移交司法机关追究刑事责任。要加强突发状况信息报送和应急处置工作，矿山发生紧急涉险情况，要立即向有关部门报告涉险信息，必要时可以越级报告。