

宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿 “2·17”一般地面机电事故调查报告

宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿

“2·17”事故调查组

2025年3月25日

2025年2月17日9时55分许，宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿（以下简称红二煤矿）副立井绞车房变压器室发生一起地面机电事故，造成1人遇难，事故直接经济损失241.26万元。

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》《煤矿安全生产条例》等有关规定，成立了由国家矿山安全监察局宁夏局牵头，兴庆区应急管理局、银川市公安局苏银公安分局、兴庆区总工会参加的宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿“2·17”事故调查组（以下简称事故调查组），并聘请专家参与事故调查。

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，通过查阅资料、现场勘验、调查取证等方式，认定事故的性质和事故责任，查明事故发生的经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失，提出对事故责任者的处理建议及防范和整改措施建议。

经调查认定，红二煤矿“2·17”事故是一起因现场作业人员违章作业造成的一般地面机电生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位概况

1. 宁夏红墩子煤业有限公司。公司成立于2018年8月，国有控股企业；主要负责红墩子矿区红一煤矿（生产矿井）、红二煤矿及配套选煤一厂等煤炭项目前期、投资建设、生产经营等工作。

2. 红二煤矿。矿井为建设矿井，处于联合试运转阶段，

设计生产能力 240 万吨/年，采用立井开拓方式，采用走向长壁采煤法，综合机械化采煤工艺。布置有主立井、副立井、回风立井 3 条立井井筒。通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式，属于低瓦斯矿井，水文地质条件中等。工业场地设 35/10kV 变电站 1 座，2 回 35kV 电源。《采矿许可证》《营业执照》齐全有效，尚未取得安全生产许可证。

3. 副立井变压器室及供电系统。地面副立井供电系统由中煤科工集团武汉设计研究院有限公司设计，设备供应商为上海华菱电站成套设备股份有限公司，主要供电设备由高压开关柜、定子整流变压器、励磁整流变压器、辅助电力变压器、低压柜等组成。副立井绞车房变压器室内安装 6 台变压器，事故发生时 1#干式辅助变压器、2#定子变压器、2#励磁变压器、2#干式辅助变压器 4 台变压器处于运行状态，1#定子变压器、1#励磁变压器 2 台变压器处于停电检修状态。定子变压器高压侧电压 10KV，低压侧电压 3160V；励磁变压器高压侧电压 10KV，低压侧电压 380V；辅助变压器高压侧电压 10KV，低压侧电压 400V。6 台变压器的高压开关柜安装在副立井绞车房高压室内，通过高压开关柜断路器控制变压器运行状态。

低压柜两回路电源引自变压器室 1 号和 2 号辅助变压器，运行方式为：分列运行，1 号辅助变压器带 I 段母线，2 号辅助变压器带 II 段母线，母联隔离开关为“分”状态。

1 号辅助变压器所带负荷为：1#继电柜（1#进线）、2#继电柜（1#进线）、1#水冷机组、应急提升控制柜、1#风机

变频柜、起重机电源、直流屏 1#电源、动力配电箱和照明配电箱。

2 号辅助变压器所带负荷为：1#继电柜（2#进线）、2#继电柜（2#进线）、2#水冷机组、2#风机变频柜、直流屏 2#电源。

（二）事故发生单位安全管理情况

1. 宁夏红墩子煤业有限公司安全管理情况

（1）安全管理机构。公司下设安全环保部、生产技术部、调度指挥中心（与红一煤矿调度指挥中心合署办公），安全管理人员共 15 名。红一煤矿、红二煤矿 2 家原煤生产建设单位设有安全监察站、机电管理部、生产技术部、调度指挥中心、地测防治水部等管理机构，配备 149 名安全管理人员。公司配有分管安全工作的副总经理，所属煤矿配有分管安全工作的安全副矿长。

（2）安全检查、隐患排查情况。2024 年 10 月 1 日至 2025 年 2 月 17 日，组织对红二煤矿开展各类安全隐患排查治理 2 次，其中副立井绞车房变压器室查出 6 条隐患和问题。

2. 红二煤矿安全管理情况

（1）安全管理机构。矿井设置 4 个职能科室，分别为机电管理部（含数字化中心）、生产技术部（地测防治水部）、调度指挥中心、安全监察站；6 个基层区队，分别为综采区、综掘一区、综掘二区、机电区、运输区、通风区；五职矿长配置齐全，安全管理人员 68 人，特种作业人员 493 人。

(2) 安全检查、隐患排查情况。2024年10月1日至2025年2月17日，组织开展各类安全隐患排查治理7次，副立井绞车房变压器室查出27条隐患和问题。

(三) 事故发生经过

2月17日7时许，机电区技术员刘某某主持召开早班班前会，对立井电修班（出勤7人）当班工作作出安排：1. 主立井、副立井提升系统设备巡检，保护试验，副立井底负层空间清理；2. 副立井操车系统巡查检修，保护试验；3. 主通风机房、制氮机房等机房设备的巡检检修清洁卫生，主通风机房除冰、制氮机排污放水；4. 地面各变电所、箱式变电站等设备的巡查检修；5. 副立井1号变压器检修除尘；6. 副立井底辅助接地极重新安装。班前会上刘某某对安全注意事项进行了强调。其中尚某某、杨某某负责副立井1号变压器检修除尘等工作。

班前会结束后，尚某某专门到副立井绞车房高压室，确认1#定子变压器及1#励磁变压器开关柜处于冷备状态，便将接地刀闸合闸后返回主立井。8时20分许，尚某某、杨某某两人先到BOT-35KV变电所巡检并打扫卫生；9时30分许，两人到达副立井变压器室准备清扫、检修1#定子变压器、1#励磁变压器；尚某某打开1#定子变压器两侧柜门并使用验电器进行验电，确认无电后进行放电，对1#定子变压器高压侧挂设接地线。又安排杨某某去取登高伸缩梯，杨某某将伸缩梯取回并搭在1#定子变压器上，尚某某开始使用鼓风机清理1#定子变压器低压侧灰尘，让杨某某擦拭消防器材架上的灰

尘。9时50分许，尚某某清理完低压侧灰尘转到高压侧清理灰尘；9时55分许，尚某某闻到焦味，发现杨某某倒在1#干式辅助变压器的北侧。

(三) 事故现场情况

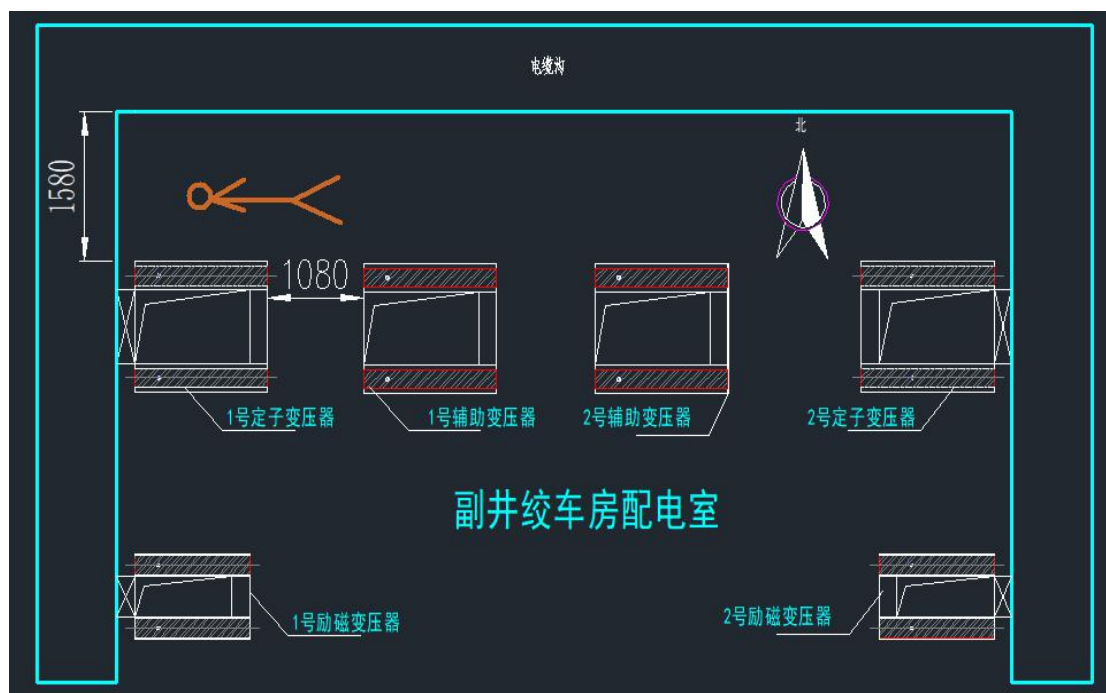


图1 副立井绞车房变压器室平面图



图2 事故现场

事故地点位于副立井绞车房变压器室内带电运行的1#干式辅助变压器。事故现场1#定子变压器、1#励磁变压器

处于断电状态，1#干式辅助变压器处于带电运行状态。

（四）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成1人遇难，依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-1986）和有关规定统计，共造成直接经济损失241.26万元。

二、事故应急处置情况

（一）事故信息接报和响应情况

2月17日9时56分，尚某某将杨某某触电情况向矿井调度指挥中心进行汇报；随即拨打了“120”急救电话；9时59分，调度指挥中心向生产副矿长任某某报告了事故情况，并启动应急响应；10时02分，调度指挥中心向矿长刘某某报告了事故情况；10时10分，调度指挥中心向宁夏红墩子煤业有限公司调度指挥中心报告了事故情况；10时12分，安全副矿长张某某向兴庆区应急管理局报告了事故情况；10时26分，调度指挥中心向国家矿山安全监察局宁夏局报告了事故情况。

接到事故报告后，国家矿山安全监察局宁夏局、自治区应急管理厅，兴庆区人民政府等有关部门负责同志第一时间赶赴事故现场指导处置工作。

（二）事故现场应急处置情况

事故发生后，尚某某立即去查看杨某某，发现无意识，便进行心肺复苏并不断拍打呼叫；10时02分，机电区管理人员张某某、周某某赶到事故现场，张某某也进行了心肺复苏；10时07分，红墩子煤业救护中队到达事故现场，救护

队员接替张某某继续进行心肺复苏，并用担架将杨某某转运至救护中队急救车并前往银川市第一人民医院。

10时36分，救护中队急救车与银川市第一人民医院救护车在途中相遇，随即将杨某某转至医院救护车上。

（三）医疗救治和善后情况

10时41分，杨某某到达银川市第一人民医院；11时58分，经医院抢救无效宣布死亡。事故发生后，宁夏红墩子煤业有限公司与遇难人员家属达成补偿协议，善后事宜已处理完毕。

三、事故原因分析

（一）直接原因

事故的直接原因是：杨某某擅自擦拭1#干式辅助变压器，右手扶在打开状态紧贴变压器柜体外壳的柜门上，左手与C相接线柱弧光放电，形成单相接地回路，导致事故发生。

（二）间接原因

1. **安全教育培训不到位。**现场作业人员安全意识淡薄，不具备必要的安全生产知识，不熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，不掌握本岗位的安全操作技能，对设备操作、触电风险缺乏基本认知，打开高压侧柜门时，未执行验电、放电、挂地线流程，现场操作高压电器设备时未穿戴绝缘用具，违章作业。

2. **隐患排查流于形式。**对安全管理制度和操作规程的现场落实情况检查不力，忽视了副立井地面变压器室执行停送电管理制度、变压器柜门上锁管理的日常排查。

3. 现场安全管理不到位。未按规定开具工作票、作业票和命令票；对触及停电设备附近的高压带电体未设置警戒线，未悬挂“止步，高压危险”标志牌。

4. 安全主体责任落实不全面。各级安全管理人员安全生产责任制落实不到位，安全培训、现场管理、安全检查不力，对潜在安全风险未能及时预判和有效管控。

四、对有关责任人员和责任单位的处理建议

事故调查组依据《中华人民共和国安全生产法》《煤矿安全生产条例》等有关规定，对事故发生单位红二煤矿提出了给予行政处罚的处理建议。对矿井主要负责人等7名有关责任人员分别提出了给予行政处罚的处理建议。

五、事故整改和防范措施

（一）强化安全主体责任落实。健全完善“人人有责、层层负责、权责清晰、各负其责”的安全生产责任体系，规范和压实管理人、技术人、从业人责任，形成自我约束、自我完善、持续改进的安全管理模式。紧盯机电设备设施检修期间的薄弱环节，对现场作业人员操作行为、风险辨识、措施执行等实行全过程监控、检查和指导，督促作业人员严格执行岗位标准作业流程和安全技术措施。

（二）强化安全培训的有效性。加大对“一规程五细则”、操作规程及安全措施考核力度，让全员对规程措施心中有畏、行有所止，坚决杜绝随意理解、变通打折。深化事故警示教育，扎实开展事故案例警示教育和安全“大反思、大讨论”活动，切实提升从业人员安全意识，增强识别、防控、

化解各类风险能力，提高安全技能水平。组织开展岗位练兵和安全意识提升教育培训，加强规程措施实操培训，作业人员必须熟练掌握作业流程、操作规范、安全风险防范措施等内容，做到上标准岗位，干标准活。

（三）强化机电技术管理。狠抓安全管理制度和规程措施的现场落实，加强变电所（室）安全管理，优化停送电检修流程，坚决杜绝出现规程措施与现场执行“两张皮”现象。要全面开展安全风险辨识，重点对电气设备的防护、隔离、上锁，悬挂警示牌进行排查，防止误操作造成人员伤害。积极推动安全管理从“人防”向“技防+制度防”转变，关键作业环节必须配备视频监控系统，未开启视频监控或监控失效时，不得进行作业。