**窑街煤电集团有限公司三矿 “7·10”伤亡事故调查报告**

2019年7月10日0时57分，窑街煤电集团有限公司三矿(以下简称三矿)1300水平集中煤仓上口1#回柱绞车处发生一起机电[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)，造成1人死亡，直接经济损失89.07万元。

[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生后，三矿向窑街煤电集团有限公司报告了[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)情况，窑街煤电集团有限公司按程序向相关单位报告了[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)。接到[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)报告后，甘肃[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)监察局兰州监察分局立即派员赶赴[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)矿井。

2019年7月10日，依照《中华人民共和国[安全](http://www.mkaq.org/)生产法》、《[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)监察条例》(国务院令第296号)、《生产[安全](http://www.mkaq.org/)[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)报告和调查处理条例》(国务院令第493号)等[法律法规](http://www.mkaq.org/fgbz/)，由甘肃[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)监察局兰州监察分局牵头，会同兰州市应急[管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)局、兰州市监察委员会(委托红古区监察委员会)、兰州市公安局(委托兰州市公安局红古分局)、兰州市总工会等有关部门，依法成立了三矿“7·10”[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)调查组。

[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)调查组下设技术组、[管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)组、综合组，按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘察、[分析](http://www.mkaq.org/sggl/aqfx/)论证、调查取证，查明了[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生的经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失，认定了[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)性质、类别和[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)责任，对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)责任单位及相关责任人提出了处理建议和防范[措施](http://www.mkaq.org/jscs/)。

一、[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)单位概况

(一)窑街煤电集团有限公司概况

窑街煤电集团有限公司是经甘肃省人民政府批准，于2000年3月由窑街矿务局整体改制而成，2008年7月经国家工商总局核准变更为窑街煤电集团有限公司。2017年8月根据甘肃省人民政府《关于组建甘肃能源化工投资集团有限公司的批复》，其股东由甘肃省人民政府国有资产监督[管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)委员会变更为甘肃能源化工投资集团有限公司，公司驻地位于甘肃省兰州市红古区海石湾镇，现有三矿、金河煤矿、海石湾煤矿、天祝煤业有限责任公司等4处生产矿井。

(二)三矿概况

1.矿井概况

三矿始建于1958年，是窑街煤电集团公司主力生产矿井之一，位于甘肃省兰州市红古区窑街镇，东距兰州市120km，西至西宁市124km。1998年3月和2009年12月先后与原窑街矿务局二矿、兰州市红古区獐儿沟煤矿进行资源合并。现矿井核定生产能力为180万吨/年，剩余服务年限10年。

矿井为煤(岩)与CO2突出及冲击地压矿井，煤层自燃发火倾向性为I类容易自燃，自燃发火期为3～6个月，最短为18天，煤尘具有爆炸危险性。

矿井采用盘区斜井与暗斜井联合开拓，走向长壁水平分层综采放顶煤开采，现有五、七两个生产采区。

矿井[通风](http://www.mkaq.org/ytsf/)方式为分区对角式，[通风](http://www.mkaq.org/ytsf/)方法为抽出式[通风](http://www.mkaq.org/ytsf/)。现有五个进风井，两个回风井，总进风量为14101 m3/min，总回风量为14769m3/min。

矿井水文地质类型为中等。井下排水系统由1650水泵房、1525水泵房、1400水泵房及1300临时水泵房4个泵房组成，分级进行排水。

矿井建立了覆盖全矿井的SOS微震区域监测系统、应力在线局部监测系统及电磁辐射冲击地压监测系统；建立了预抽煤层瓦斯的三大抽采系统(地面永久抽采系统、井下固定抽采系统和工作面上隅角移动抽采系统)。

矿井装备有[安全](http://www.mkaq.org/)监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络等“六大系统”以及黄泥灌浆、注氮防灭火、分布式光纤测温和采空区状态多参数在线监测等系统。

矿井[安全](http://www.mkaq.org/)生产管理机构健全。目前，全矿共有在岗职工2332人，设置机关部室10个，基层区队14个，其中专业技术人员187人，三项岗位人员830人(主要负责人1人，[安全](http://www.mkaq.org/)生产管理人员105人，特种作业人员724人)。

2.矿井“三证一照”情况

矿井“三证一照”齐全有效。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 证照名称 | 证照号 | 有效期限 |
| 采矿许可证 | C6200002010121120102790 | 2020年11月16日 |
| [安全](http://www.mkaq.org/)生产许可证 | （甘）MK安许证字〔2018〕G0012Y | 2020年11月16日 |
| 主要负责人 [安全](http://www.mkaq.org/)资格证 | 620403197112160075（王永忠） | 2020年7月25日 |
| 工商营业执照 | 620000000004753 | 2051年12月29日 |

3.[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生前矿井状态

[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生时矿井处于正常生产状态。当班带班矿领导为[安全](http://www.mkaq.org/)副总[工程师](http://www.mkaq.org/kyxy/anquangcs/)杨志学，[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)当班一直在1300水平集中煤仓上口带班。

(三)[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)地点概况

通过现场勘察及调查询问，综合[分析](http://www.mkaq.org/sggl/aqfx/)认定[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)地点为：1300水平集中煤仓上口1#回柱绞车弹性联轴节处。

1.1300运输大巷基本情况

1300运输大巷为直墙半圆拱形，净宽5m，净高4m，净断面19.2m²，锚喷支护，[设计](http://www.mkaq.org/sjsm/)长度865m，已施工785m。巷中布置有轨道，右侧布置有水沟。

2.1300水平集中煤仓情况

1300水平集中煤仓担负着该矿井下五、七两个采区综放工作面储煤及转载运煤任务。煤仓上口位于五采区1300运输大巷皮带机头硐室，标高1300m，下口位于1400皮带下山，标高1266m。煤仓[设计](http://www.mkaq.org/sjsm/)高度34m，净直径5m，煤仓容积648m3，煤仓上口四周安装有防护围栏。

[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生时，1300水平集中煤仓正在进行安装煤仓铁板内壁及浇筑钢筋混凝土施工，施工位置距煤仓上口8.3m。

3.[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)地点主要设备设施情况

[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)地点附近安装的设备设施有：

(1)1#回柱绞车：型号JH-20A,功率22kW，电机转速970转/min,用于提升吊盘运送人员(吊盘为外接圆直径2.5m的正六边形)。绞车弹性联轴节处未加装护罩，绞车四周安装有防护围栏(防护围栏与绞车间通道宽度最窄为0.34m)，在巷帮侧留有人员出入口。绞车操作按钮装设在出入口对侧围栏上，安设有自制锁扣。

(2)2#回柱绞车：型号JH-20A,功率22kW，用于提升物料。绞车弹性联轴节处未加装护罩，绞车四周未安装有防护围栏，绞车操作按钮安设有自制锁扣。

(3)3#调度绞车：型号JD-1.6,功率25kW，用于牵引大巷运输车辆。绞车操作按钮安设有自制锁扣。

(4)轨道：安装22kg/m轨道，长度785m，轨距0.6m。

(5)电气设备：QBZ-80N型启动开关4台，QBZ-80型启动开关1台，ZBZ-4.0型照明信号综保1台，KBZ-400型馈电开关2台，3个急停保护，1个过卷保护，3个启动按钮。

(6)其它：煤仓上口操作硐室内放有10副“3M”公司保泰特牌全身式[安全](http://www.mkaq.org/)带，[安全](http://www.mkaq.org/)带的连接子系统为双钩限位型[安全](http://www.mkaq.org/)绳，绳长2m(以下简称[安全](http://www.mkaq.org/)绳)，供施工人员进入煤仓上口围栏范围内作业时使用。

4.相关规定和该矿[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)[措施](http://www.mkaq.org/jscs/)制定情况

相关规定：

(1)《[煤矿安全规程](http://www.mkaq.org/html/2016/04/02/358178_5.shtml)》第四百五十九条规定：“硐室内各种设备与墙壁之间应当留出0.5m以上的通道”。

(2)《JH-20A绞车使用说明书》规定：“本绞车用于煤矿井下回柱放顶，综采设备的搬迁及工作面安装的牵引动力”。

该矿[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)[措施](http://www.mkaq.org/jscs/)制定情况：

(1)《1300水平集中煤仓[作业规程](http://www.mkaq.org/zygc/)》规定：“煤仓上口使用JH-20A型绞车配合8分钢丝绳及直径10吨滑轮、吊盘提升人员及煤仓内支护所需物料”。

(2)《1300水平集中煤仓[作业规程](http://www.mkaq.org/zygc/)》和补充[技术措施](http://www.mkaq.org/jscs/)的风险辨识及评估中未包含佩戴[安全](http://www.mkaq.org/)带操作绞车、绞车传动部位裸露等风险点。

(3)《小绞车司机[安全](http://www.mkaq.org/)生产责任制》规定：“绞车工必须随身保管绞车操作按钮钥匙”。

二、[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生经过及救援、善后处理情况

(一)[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生经过

2019年7月9日夜班19时40分，岩巷二队跟班副队长王海东主持召开班前会，当班出勤7人，会上进行了人员分工，其中王海东负责现场指挥，轮值班长兼安检员赵翻军负责现场[安全](http://www.mkaq.org/)监督检查，绞车工王玉青负责操作3台绞车。当班职工陆续到达作业地点后，22时13分王玉青操作1#绞车下放吊盘将赵翻军、潘明山、徐栋成、姜西勤等4人以及施工工具、材料一起放至煤仓内工作平台，进行配筋锚杆施工，之后王海东、王玉青、张峰佩戴[安全](http://www.mkaq.org/)带到煤仓上口检查并紧固悬吊煤仓工作平台的4根钢丝绳。7月10日0时18分，王海东操作1#绞车将煤仓内工作的4人提升出仓。0时24分，当班6名职工去平板车处卸下3块铁板内壁并绑扎后挂到2#绞车的钩头上，王海东操作2#绞车将3块铁板内壁下放至煤仓内工作平台。0时57分，4名施工人员留在煤仓上口干其他工作，徐栋成和潘明山进入吊盘准备下仓安装铁板内壁，王海东在操作1#绞车时，其身上[安全](http://www.mkaq.org/)带的[安全](http://www.mkaq.org/)绳卷入绞车弹性联轴节内瞬间被拽倒，头部碰撞到绞车的减速器上。

(二)抢险救援过程

赵翻军听到异响后立即跑到1#绞车处，看到王海东倒在绞车旁且身上安全带的安全绳被卷到绞车弹性联轴节内，迅速关闭绞车电源，随后赶来的当班职工用钢锯条锯断安全绳，与此同时在现场带班的矿领导杨志学向调度室汇报。当班人员将王海东抬至1650南大巷交给正在赶来的救护队员，2时32分王海东被送往兰州市第五医院进行抢救。3时20分，王海东经抢救无效死亡。

(三)伤亡人员情况

结合兰州市红古区公安司法鉴定中心《法医学尸体检验鉴定报告》(兰红)公(司)鉴(法)字[2019]3号和兰州市第五医院《居民死亡医学证明(推断)书》认定：死者王海东系急性闭合性颅脑损伤死亡。

伤亡人员基本情况：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 民族 | 年龄 | [文化](http://www.mkaq.org/mkwh/)程度 | 工种 | 籍贯 | 伤亡程度 | 参加 工作时间 | 安全教 育情况 |
| 王海东 | 男 | 汉族 | 46 | 大专 | 岩巷二队 副队长 | 甘肃 陇西 | 死亡 | 1996年7月 | 本矿安全培训 |

(四)[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)报告情况

7月10日1时56分、3时34分，窑街煤电集团有限公司安监部向甘肃[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)监察局兰州监察分局先后电话、传真汇报了[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)情况，无迟报瞒报。

(五)对本次[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)应急处置的评估

对于本次[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)抢险救援工作，[分析](http://www.mkaq.org/sggl/aqfx/)救援报告及现场实际救援经过，综合[评价](http://www.mkaq.org/mkpj/)认为：应急响应比较迅速、救援组织得力、处置措施得当。

(六)善后处理情况

[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生后，三矿和遇难职工家属积极协商，已签订善后处理协议，按照国家相关政策给予了经济赔偿和抚恤金，善后工作已妥善处理。

三、[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)原因、类别及性质

(一)直接原因

跟班副队长违章操作绞车，其身上佩戴安全带的安全绳卷入绞车弹性联轴节内瞬间将其拽倒，头部碰撞到绞车的减速器上致其受伤死亡。

(二)间接原因

1.现场未严格落实岗位安全生产责任制。跟班副队长带头违章作业、带班矿领导见错不纠、现场安检员形同虚设、绞车工未随身保管绞车操作按钮钥匙。

2.隐患排查治理不认真、不彻底。各职能部门在历次的隐患排查中，未发现[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)地点的绞车操作按钮装设位置不当，绞车与围栏之间的通道小于0.5m及绞车传动部位裸露的隐患。

3.技术管理有缺陷。煤仓施工[作业规程](http://www.mkaq.org/zygc/)中违规选用JH-20A回柱绞车用于提升、未对煤仓施工人员佩戴安全带操作绞车和绞车传动部位裸露的风险进行辨识及评估。

4.职工安全培训不到位。职工安全意识淡薄，“三违”现象突出，自保互保能力差，现场作业人员未及时制止违章作业。

(三)[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)类别

通过调查取证、现场勘察，并结合《法医学尸体检验鉴定报告》，综合[分析](http://www.mkaq.org/sggl/aqfx/)认定：该起[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)为机电[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)。

(四)[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)性质

通过调查取证、现场勘察、查阅资料，综合[分析](http://www.mkaq.org/sggl/aqfx/)认定：该起[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)是一起责任[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)。

四、对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)有关责任人员的处理建议

1.王海东，当班跟班副队长。安全意识淡薄，违章作业。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负直接责任，鉴于其在[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)中死亡，免予追究责任。

2.王玉青，当班绞车工，负责当班绞车操作工作。岗位安全生产责任制不落实，未随身保管绞车操作按钮钥匙，未劝阻和制止无证人员违章操作绞车。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负主要责任，建议调离工作岗位，并依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议处1000元的罚款。

3.赵翻军，当班班长兼安检员，负责现场[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)工作。未履行现场[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)职责，未及时制止无证人员违章操作绞车，对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负主要责任。依据《[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)培训规定》第四十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)培训主管部门撤销其[煤矿安全](http://www.mkaq.org/)检查工特种作业操作证，并处3000元的罚款。

4.杨海沧，中共党员，岩巷二队技术副队长，负责本队[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)和[技术措施](http://www.mkaq.org/jscs/)的编制工作。[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)措施编制不全、不严、不细。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议给予行政警告处分，并处3000元的罚款。

5.朱守雄，中共党员，岩巷二队党支部书记，负责全队职工的安全培训工作。未严格履行安全培训工作职责。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议给予行政记过处分，并处5000元的罚款。

6.张晓军，中共党员，岩巷二队队长，岩巷二队安全生产第一责任人。对绞车工岗位风险辨识及评估不全面。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议给予行政记过处分，并处5000元的罚款。

7.张生宏，中共党员，生产部部长，负责生产技术工作。[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)措施审查不严。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要责任，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议处6000元的罚款。

8.王志杰，中共党员，机电动力环保部部长，负责机电运输[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)工作。开展机电运输系统隐患排查治理不彻底。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要责任，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议处5000元的罚款。

9.高财元，中共党员，[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)部部长，负责安全检查工作。未及时发现和消除[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)隐患。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要责任，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议处5000元的罚款。

10.杨志学，中共党员，安全副总[工程师](http://www.mkaq.org/kyxy/anquangcs/)，[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)当班带班矿领导。未履行带班矿领导及重点工程科室跟班人员现场安全监督检查职责。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负主要责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条，建议给予行政撤职处分，并处7000元的罚款。

11.沈承明，中共党员，生产副矿长，分管全矿岩巷施工[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/" \o "煤矿安全管理" \t "_blank)工作。未及时发现和组织消除[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)隐患。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负主要领导责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条之规定，建议给予行政警告处分，并处7000元的罚款。

12.汤以才，中共党员，机电副矿长，分管全矿机电运输[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)工作。组织开展机电运输系统隐患排查治理不到位。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负主要领导责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条之规定，建议给予行政警告处分，并处6000元的罚款。

13.李兴厂，中共党员，安全副矿长(2019年7月3日前任矿总[工程师](http://www.mkaq.org/kyxy/anquangcs/" \o "安全工程师" \t "_blank))，分管全矿安全生产工作。[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)措施审查不严，组织开展隐患排查治理不彻底。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负主要领导责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条之规定，建议给予行政警告处分，并处6000元的罚款。

14.王建鹏，中共党员，驻矿安监处负责人(兼任安全副矿长)，分管全矿职工安全培训工作。组织开展职工安全培训工作不到位。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要领导责任，依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条、《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条之规定，建议给予行政警告处分，并处5000元的罚款。

15.许万虎，中共党员，矿党委书记，矿井安全生产主要责任人。安全培训工作领导不力。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要领导责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第(一)项之规定，建议处27760元的罚款(2018年度年收入92535元的30%)。

16.王永忠，中共党员，矿长，矿井安全生产第一责任人。[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)工作不到位。对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)发生负重要领导责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第(一)项之规定，建议处25210元的罚款(2018年度年收入84033元的30%)。

五、对[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)单位的处理建议

2019年7月10日0时57分，三矿发生一起机电[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)，造成1人死亡。该起[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)是一起责任[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条之规定，建议给予三矿肆拾玖万元整(￥490000.00)的罚款，并责成三矿向窑街煤电集团有限公司作出深刻检查。

六、防范措施

1.落实责任，强化现场监督和管理。采取职工参与的方式进一步完善和落实各岗位安全生产责任制，提升责任制的认可度，使每位职工“明责、知责”。建立监督制约机制，制定权责分明的责任追究[制度](http://www.mkaq.org/mkgl/)，督促带班矿领导、区队跟班人员及安检员切实履行现场安全监督检查职责，及时发现并制止“三违”，增强员工遵章作业的自觉性，杜绝职工违章操作绞车，确保职工正确穿戴和使用安全带等防护用品。

2.加强隐患排查治理工作。进一步细化各部门及有关人员隐患排查治理职责，明确排查内容、频次和范围，防止隐患排查治理工作出现盲区和死角。机电运输隐患排查治理人员必须熟悉相关工种的《[操作规程](http://www.mkaq.org/czgc/)》和作业流程，掌握有关[法律法规](http://www.mkaq.org/fgbz/)及《[煤矿安全规程](http://www.mkaq.org/html/2016/04/02/358178_5.shtml)》的规定，确保设备设施安装位置得当、间距及通道宽度符合规定，做到“有轴必有套、有轮必有罩、有台必有栏、有洞必有盖”，避免类似[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)的发生。

3.规范和改进技术管理。技术人员应提升业务能力，[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)措施中选用的设备设施必须合法依规，严禁使用回柱绞车进行提升。[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)措施编制前要深入开展风险辨识及评估，全面辨识生产过程中存在的各类安全风险，风险评估工作必须综合考虑多重风险叠加的致害情况(如：佩戴安全带操作传动部位裸露的绞车)，进而采取有效、可行的管控措施。改进[规程](http://www.mkaq.org/czgc/)措施审批程序，将其从“流转”变为“会审”，从“单打”形成“合力”，真正起到把关作用。

4.加强职工安全培训工作。结合现场工作内容利用班前班后会等多种学习形式，开展有针对性安全警示教育活动，增强职工安全意识，使其自觉认识和防范当下工作的风险和隐患。加强对职工风险辨识及评估方面的安全培训工作，结合各施工地点作业程序及各工种岗位操作流程向职工讲解风险产生的原因和程度，使职工对风险辨识评估工作有更深入的理解，从而提高职工安全技能和自保互保能力。

5.窑街煤电集团有限公司各矿要深刻吸取本起[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)教训，立即对机电运输系统，特别是内齿轮绞车及传动部位裸露的设备设施全面细致地开展一次专项风险辨识评估和隐患排查工作，根据发现的风险及隐患类别、等级，制定整改清单，分级落实风险管控和隐患治理措施，提升机电运输[安全管理](http://www.mkaq.org/mkgl/)水平。

窑街煤电集团有限公司三矿

“7·10”[事故](http://www.mkaq.org/sggl/)调查组

2019年8月9日