# 煤矿机电、运输安全管理(201303四级复训教案)

来源：网络 作者：清幽竹影 更新时间：2024-06-22

*第一篇：煤矿机电、运输安全管理(201303四级复训教案)安 全 培 训 教 案课程名称：机电运输安全任课教师：培训单位：重庆市实业有限公司四级培训中心煤矿机电、运输安全管理第一节概述一、煤矿机电、运输事故概况煤矿机电事故是指采掘设备和通...*

**第一篇：煤矿机电、运输安全管理(201303四级复训教案)**

安 全 培 训 教 案

课程名称：机电运输安全

任课教师：

培训单位：

重庆市实业有限公司四级培训中心

煤矿机电、运输安全管理

第一节

概

述

一、煤矿机电、运输事故概况

煤矿机电事故是指采掘设备和通风、排水、空气压缩设备以及供电系统和用电设备所发生的事故。

煤矿机电事故除直接带来人员伤亡和设备损坏外，还可能引起矿井瓦斯、煤尘爆炸和矿井火灾事故。

煤矿运输事故是指煤矿提升、运输系统发生的事故。煤矿机电事故主要原因分析：

1.安全生产认识不到位，安全生产意识淡薄 2.安全管理制度不完善、措施不落实 3.技术装备落后、安全性能差 4.技术力量薄弱，人员素质差

三、煤矿机电安全管理的基本原则

贯彻党的“安全第一，预防为主，综合治理”的方针以及“管理、装备、培训”三并重的原则。

1.强化安全管理质量，提高安全管理水平2.加强设备管理，不断提高安全装备水平

矿用机电设备必须要有产品合格证、煤矿矿用安全标志，防爆设备还必须要有防爆合格证；

3.强化安全技术培训，提高职工队伍素质 第二节

矿井提升运输的安全管理

一、矿井提升的安全管理

1.事故案例

[案例1]长山岭煤矿西无级采区，绞车在下放重车时，运输工赶乘矿车。因绞车司机操作不熟悉控制系统，致使绞车速度下放加快，一人死亡，一人重伤，一人轻伤。

[案例2] 长山岭煤矿284采区一级平车场设定提升能力为5个，因运输工擅自超挂轻车15个，连接轻车时，把钢丝绳回出进行连接（已超出车场长度）。下放时，钢丝绳挂在阻车器上，造成钢丝绳登绳断裂，运输工当场被矿车挤压死亡。2.提升事故的类型及主要原因分析

提升事故大致可分为以下类型：超拉超挂、违章乘车、断绳事故、断轴事故、维修操作事故、电气事故等。

造成提升事故的原因：司机疏忽、违章操作；设备老化、深度指示器失效，保护装置不完善或失灵，制动失灵等。图9—1为缠绕式提升机过卷事故树分析图。

3.提升事故的防治措施

(1)加强钢丝绳的管理。(2)完善安全保护装置。

(3)加强提升系统运行的安全管理。4.斜巷提升的安全管理

(1)使用串车提升时必须按规定安设阻车器、挡车栏、跑车 防护装置和信号装置。挡车装置必须处于常闭状态，放车时方准打开。兼作行驶人车的倾斜井巷，在提升人员时，倾斜井巷中的挡车装置和跑车防护装置必须处于常开状态，并可靠地锁住。轨道的铺设质量符合规定，并采取防滑措施。

(2)矿车之间的连接、矿车与钢丝绳之间的连接，必须使用不能自行脱落的连接装置，并加装保险绳。不得采用其他不合格的连接器或用其他物品代替连接环和插销。

(3)加强司机、信号工和把钩工的安全意识和责任心教育。运送人员前，必须加强对人车连接装置、保险链和防坠器的检查，并先放1次空车；运送物料时，开车前把钩工必须检查牵引车数、各车的连接和装载情况，牵引车数超过规定，连接不良或装载物料超重、超高、超宽或偏载严重有翻车危险时，严禁发出开车信号；提升时，严禁蹬钩、行人。

二、矿井运输的安全管理

1.事故案例

[案例3]长山岭矿8 t蓄电池跟车员在机车经过运输平巷机车充电处，在机车高速运行时跳车，造成重伤。

[案例4]长山岭矿2.5 t蓄电池机车司机驾驶机车经过运输平巷风门时，把头探出车外嘹望，结果被风门横梁撞击而死亡。2.运输事故的类型及主要原因分析

运输事故类型：平巷机车运输事故。

平巷机车运输事故主要原因：列车运行伤亡和行车行人伤 亡。

列车运行伤亡事故以撞车、追尾和掉道碰人等事故为多，基本上都是司机违章操作所致；行车行人伤亡事故则多为列车行驶中与在轨道中行走的人员相碰，与巷道狭窄障碍物处无躲避的人相碰以及违章蹬、扒、跳车等。

运输事故发生的频率相对较高，对生产的影响较大。而其他事故则往往会造成对人身的伤害。3.运输事故的防治措施

(1)机车司机必须经过培训，严格遵守各项规程、制度，严禁非司机开车；认真执行用车辆运送人员的规定；加强电机车检修维护，保证其在完好状态下工作；加强巷道及线路的维修保养，疏通巷道积水，及时清理巷道中的杂物及翻在道边损坏的矿车；逐步实现机车调度的现代化工作，加强信号集中、闭锁装置的管理工作，采用电子模拟调度盘进行合理调度。第三节

采掘机械的安全管理

一、采煤设备的安全管理

1.事故案例

[案例5]大石堡煤矿1名工人在送电时，由于矿方未安装检漏继电器，开关漏电，导致触电身亡。

[案例6]大石堡煤矿1名工人在水中搬迁正在运行中的潜水泵，导致触电身亡。同样，矿方也未及时安装检漏继电器，检修工误操作，把接地线当成相线，直接透地漏电造成事故。第四节

煤矿电气的安全管理

一、电气事故的主要类型及原因分析

1.事故案例

[案例7]某矿通风系统不合理，串联通风，二上山一平巷冒顶阻断风路造成瓦斯积聚，达到瓦斯爆炸浓度。电工在安装局部通风机时违章带电调试，产生火花，引燃瓦斯继而发生爆炸，造成16人死亡、3人受伤的重大事故。

某矿采用1台电控设备为普通型的55 kW绞车，司机在操纵主令控制器时产生火花，引起瓦斯爆炸，死亡34人，重伤1人。

[案例8]某矿一大巷绞车司机把防爆灯当作取暖灯，经常抱在怀里，夹在腿中，有时又踩在脚下，久而久之，引线绝缘损坏。司机下班后，照明线在灯泡连接处发生短路，加之灯线长达580 m，截面4mm2，短路电流小，熔断丝不起作用，因此引燃可燃物，使火势扩大，造成11人中毒死亡。

[案例9]某矿2名卸料工在明知架线有电，矿车距架线不足1 m的情况下，还违章上车弯腰卸炮泥。1人在工作中忘了头上的架线，猛一直腰导致触电，经抢救无效死亡。

2.电气事故的主要类型

(1)电气设备因过流、过电压、绝缘失效、防爆电气设备失爆等产生的漏电、电弧、电火花造成的瓦斯(煤尘)爆炸和火灾事故。这类事故的后果是非常严重的。据1949～1995年国有重 点矿务局发生的一次死亡3人以上的瓦斯(煤尘)爆炸和火灾事故统计，瓦斯(煤尘)爆炸引爆火源为电气火花的150次，占总次数的41.55％，死亡3692人，占总死亡人数的53.24％；由电气设备引起的火灾27起，占总次数的46.55％。

(2)工人在高、低压电网或直流架空线触电伤亡事故。3.电气事故的原因分析

(1)供电系统不具备安全生产的基本条件，包括未按照规定选择煤矿井下电气设备，电气参数不符合要求，如在采区的进风巷选用矿用一般型电气设备、电气设备长期处于超额定负荷运转等；应该具备的过流保护、短路保护、单相接地保护以及检漏保护装置不具备或者失效；井下电缆的选用、悬挂、连接不符合要求，电缆的截面太小、出现明接头等。

(2)电气设备运行及管理不当，造成短路、漏电、断相、触电等。造成短路和漏电具体有以下一些原因。

短路：由于电网线路受到挤、压、拉、折、砸等机械性损伤、接头质量不好，潮湿空气侵入和积水的浸泡，绝缘老化龟裂等，使绝缘破坏造成相间短路；电气设备检验不严、质量低劣、维护不当，造成设备内部发生短路；操作和使用不当造成短路；过电压把电气设备的绝缘击穿造成短路等。短路的直接后果就是产生很大的短路电流，烧毁电气设备，甚至引起瓦斯、煤尘爆炸和火灾事故。

漏电：电气设备本身绝缘受潮或进水，造成相与地之间的 绝缘电阻下降到危险值或直接接地而漏电；电缆受到机械性破损构成漏电通路；电缆与设备连接处因各种原因致使相线与金属外壳接触，或接头发热过度，使绝缘损坏而接地漏电；电气设备内部接头脱落或有金属异物落人，造成一相火线与金属外壳相接而产生漏电；维修电气设备时，由于停电操作失误或施工不慎，造成人身触及一相而漏电。

(3)违反操作规程、违章作业、违反劳动纪律等，如带电作业、检修线路或电气设备时错停电或错送电，违章爬乘矿车直接或间接与架空线接触等。

触电的人身伤亡事故树见图9—4。

二、电气设备事故的预防

1.保证供电系统符合规定

(1)严禁井下配电变压器中性点直接接地；严禁由地面中性点直接接地的变压器或发电机向井下供电。

(2)矿井应有两回路电源线路；两回路电源线路都不得分接任何负荷；电源线路上严禁装设负荷定量器。

(3)井下各级配电电压和各级电气设备的额定电压等级应符合要求。

(4)矿井高压电网，必须采取措施限制单相接地电容电流值不超过20 A。

(5)矿井上、下必须装设防雷电装置。2.正确选择电气设备

(1)井下电气设备的选用必须按照表的规定，根据使用场所来选定电气设备的类型，然后按工作参数选择电气设备的额定值，并按出现短路故障条件进行校验。

(2)防爆电气设备入井前，应检查其“产品合格证”、“煤矿矿用产品安全标志”及安全性能；检查合格并签发合格证书后，方准人井。

(3)井下电缆的选型和截面选择要符合以下规定： 必须选用经检验合格的并取得煤矿矿用产品安全标志的阻燃电缆；严禁采用铝包电缆。

电缆应带有供保护接地用的足够截面的导体；主线芯的截面应满足供电线路负荷的要求。低压电缆不应采用铝芯，采区低压电缆严禁采用铝芯；在进风斜井、井底车场及其附近、中央变电所至采区变电所之间，可以采用铝芯电缆；其他地点必须采用铜芯电缆。

电缆实际敷设地点的水平差应与规定的电缆允许敷设水平差相适应。

固定敷设的低压电缆，应采用MVV铠装或非铠装电缆或对应电压等级的移动橡套软电缆；非固定敷设的高低压电缆，必须采用符合MT818标准的橡套软电缆。移动式和手持式电气设备应使用专用橡套电缆。

对固定敷设的高压电缆：在立井井筒或倾角45°及其以上的井巷内，应采用聚氯乙烯绝缘粗钢丝铠装聚氯乙烯护套电力电缆、交联聚乙烯绝缘粗钢丝铠装聚氯乙烯护套电力电缆；在水平巷道或倾角45°以下的井巷内，应采用聚氯乙烯绝缘钢带或细钢丝铠装聚氯乙烯护套电力电缆、交联聚乙烯钢带或细钢丝铠装聚氯乙烯护套电力电缆。

照明、通信、信号和控制用的电缆，应采用铠装通信电缆、橡套电缆或MVV型塑力缆。

3.完善供电系统的电气保护

主要有：电流保护、漏电保护、接地保护、电压保护、单相断线保护、风电和瓦电闭锁以及综合保护。

具体应用如下：

(1)井下高压电动机、动力变压器的高压控制设备，应具有 短路、过负荷、接地和欠压释放保护功能。井下由采区变电所、移动变电站或配电点引出的馈电线上，应装设短路、过负荷和漏电保护装置。

低压电动机的控制设备应具备短路、过负荷、单相断线、漏电闭锁保护装置及远程控制装置。

(2)井下低压馈电线上，应装设检漏保护装置或有选择性的漏电保护装置，保证自动切断漏电的馈电线；地面变电所和井下中央变电所的高压馈电线上，必须装设有选择性的单相接地保护装置；供移动变电站的高压馈电线上，必须装设有选择性的动作于跳闸的单相接地保护装置。

(3)电压在36V以上和由于绝缘损坏可能带有危险电压的电气设备的金属外壳、构架，铠装电缆的钢带(或钢丝)、铅皮或屏蔽护套等必须有保护接地。

(4)煤电钻必须使用综合保护装置；40 kw及以上电动机应使用真空电磁起动器控制，并使用电动机综合保护器。

(5)局部通风机和掘进工作面中的电气设备，必须装有风电闭锁装置；煤巷掘进工作面必须装设风电闭锁装置和甲烷风电闭锁装置。

(6)矿灯必须装有可靠的短路保护装置。高瓦斯矿井必须装有短路保护器。

(7)井下照明和信号装置，应采用具有短路、过载和漏电保护的照明信号综合保护装置配电。4.正确使用和维护电气设备

(1)严格执行井下不准带电检修、带电搬迁、带电安装电气设备的规定；严格执行工作票制度和工作监护制度，防止误送电或随便停送电的情况发生。

(2)防爆电气设备的接线要牢固可靠，接线工艺要符合要求，达不到防爆性能要求甚至出现失爆的必须停止供电，切断电源进行处理，达到防爆性能要求后方准送电运行。

(3)容易碰到的、裸露的带电体及机械外露的转动和传动部分必须加装护罩或遮栏等防护设施；电机车架空线的悬挂高度符合安全要求。

(4)操作高压电气设备主回路时，操作人员必须戴绝缘手套，并穿绝缘靴或站在绝缘台上。非专职人员或非值班电气人员不得擅自操作电气设备。

(5)对低压检漏装置的运行情况必须每天检查1次；煤电钻综合保护装置在每班使用前都必须进行1次跳闸试验。

(6)电缆的悬挂、连接必须符合规定。

(7)井下电气设备和电缆必须按规定定期进行检查、维护、调整和试验，并应有相关记录。

第五节

煤矿综合监控系统一、煤矿综合监控系统概述

安全监测监控系统可监测人员定位、监控瓦斯、风速、负压、一氧化碳、烟雾、温度、风门开关等环境参数，各种机电 设备开停等生产参数，电压、电流、功率、电度等电量参数；同时可以监测轴承温度各种机电设备的运行情况。

二、矿井安全监测监控系统 1.矿井安全监测监控系统的组成

矿井安全监测监控系统用以环境监测和生产设备工况的监控。

系统主要由监测传感器和执行机构、分站、信息传输系统、主站四大部分组成。

(1)监测传感器及执行机构。

传感器负责采集各种环境参数，将被测物理量信号转换为电信号。有些传感器还有显示和声光报警功能。

执行机构的功能是接收来自传输系统的信息，并根据它执行开、停、断电等指令，从而完成各种控制功能。

传感器的供电方式有2种：一种是1个传感器1个电源箱方式；另一种是集中供电的方式，即若干个传感器共用1个电源箱，而这种电源箱大多是与系统分站在一起。井下使用的传感器的供电电源必须是本质安全型的。

(2)分站。

分站的作用是接收来自传感器的模拟信号，并按预先约定的复用方式(时分制或频分制等)远距离传送给主站；同时，接受来自主站多路复用信号(时分制或频分制等)。分站还具有线性校正、超限判别、逻辑运算等简单的数据处理能力，对传感 器输人的信号和主站传输来的信号进行处理，控制断电器工作。传感器及执行机构距分站的最大传输距离一般不大于2 km。

(3)主站。

主站主要完成地面非本质安全型电气设备与井下本质安全型防爆电气设备的隔离。主站还具有控制分站的发送与接收、多路复用信号的调剂与解调、系统自检等功能。

主站一般由主机(含显示器)、打印机、电视墙(或投影仪、模拟盘、多屏幕、大屏幕)、UPS电源等组成。

(4)信息传输系统。

连接井下分站和地面中心站系统的即是信息传输系统。2.矿井安全监控系统的装备要求 三、六大系统

监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救和通信联络等井下安全避险

复习思考题

1.提升装置必须装设哪些保险装置? 2.倾斜井巷内使用串车提升时必须遵守哪些规定? 3.为什么采区进风巷不能选用矿用一般型电气设备? 4.矿山供电设备电压等级有哪几种? 5.哪些地点应装设局部接地极? 6.井下电缆的选用和敷设应遵守哪些规定? 7.煤矿井下电气保护有哪几大类?各有何作用? 8.我国将在全国煤矿建立完善哪六大系统？

**第二篇：煤矿机电运输安全培训教案**

煤矿机电运输安全培训教案

课程名称：机电运输安全

任课教师： 培训单位： 安全培训中心

第一章：煤矿机电运输安全知常识

在煤矿生产中电的应用十分广泛，掌握煤矿安全用电至关重要。现就电的基础知识、矿井供电设备、井下电气设备的隔爆与失爆、井下电网的三大保护、触电事故、矿井运输

分述如下：

一、电的基础知识

（一）电流、电压和电阻

1、电流----电荷有规则的定向运动称为电流。也作为电流强度的简称。电流有方向性，习惯上把正电荷流动的方向规定为电流的方向。

电流有两种及：交流与直流。交流电----电流的大小和方向随时间作周期性变化。直流电----电流的大小和方向不随时间变化。

电流用符号I 表示，单位为安培，简称安，用符号A表示。常用单位还有千安（kA）、毫安（mA）和微安（µA）。它们之间的关系是： 1 kA（千安）=1000A（安）1A（安）=1000 mA（毫安）1 mA（毫安）1000µA

2、电压

在电路中，由于电源中电动势的作用，使电源的一端聚集正电荷，另一端聚集负电荷，形成电源的正极和负极。人们规定，正极电位高，负极电位低，在正负极间接上负载（如灯泡），构成闭合回路后，电流就会从高电位的正极经负载流向低电位的负极。电源正极和负极之间的电位差，称为电压。

电压用符号U表示，单位为伏特，简称伏，用符号V表示。常用单位有千伏（kV）、毫伏（mV）等。它们之间的关系是：1 kA（千伏）=1000V（安）1V（伏）=1000 mV（毫伏）

3、电阻

物体对电流通过所呈现的阻力称为电阻。电阻与导体的长度、断面和材料等有关。导体愈长，电阻愈大。断面愈大，电阻愈小；材料对电阻的影响用电阻系数来衡量。电阻系数以银为最小，铜次之，吕再次之。因为银的价格昂贵，所以人们一般以铜和铝来做导线。

**第三篇：论文(浅析煤矿机电运输的安全管理).**

浅析煤矿机电运输的安全管理

煤矿机电运输是矿井生产环节的重要组成部分,它贯穿于矿井的 各个生产环节,涉及面广,特殊工种多,技术性强。对造成煤矿机电 运输事故的原因进行了分析, 针对机电运输过程中出现的问题, 提出 了控制煤矿机电运输事故的相关对策。事故原因

由于一些特种作业人员的业务素质参差不齐, 安全意识淡薄, 使 得违章操作的现象时有发生, 再加上一些特种作业人员操作技能不娴 熟、安全生产知识缺乏,也易造成安全生产事故。频繁调换特种作业 人员的岗位, 给安全埋下隐患。特种岗位人员大都是经过专业培训的 专业人员, 对他们的岗位不宜随意变动。然而,在实际工作中, 有些 企业领导却不去考虑学识水平, 不讲究用人策略, 随意调换特种作业 人员的工作岗位, 再加之一些技术人员不钻研业务, 使得违章操作的 现象频频发生,给生产带来了安全隐患。

生产设施老化、简陋缺乏, 技术性能下降, 再加上一些旧的生产 设施不能适应生产发展的需要,从而造成安全生产事故。运输设备管理

2.1 井下防排水装置 矿井必须配备 3台水泵,水仓、泵房机电 设备安装必须符合《煤矿安全规程》第 278条规定。主要排水设备应 符合下列要求:水泵必须配备工作、备用和检修的水泵, 工作水泵必 须保证在 20h 内排出矿井 24h 的正常涌水量;水管必须配备工作和备 用水管,工作水管的能力应能配合工作水泵在 20h 内排出矿井 24h 的正常涌水量, 备用的水管能力应配合工作和备用水泵在 20h 内排出 矿井 24h 的最大涌水量;配电设备应同工作、备用以及检修水泵相适 应。对存在隐患的矿井,可另行增建抗灾强排能力泵房, 应每年进行

1次性能测定。

2.2 提升运输机电设施

2.2.1 立井、斜井提升机 严格按照 《煤矿安全规程》 第 427条规 定装设保险装置,保险装置应符合下列要求:一是防止过卷装置。二 是防止过速装置。三是过负荷和欠电压保护装置。四是限速装置。五 是深度指示器失效保护装置。六是闸间隙保护装置。当闸间隙超过规 定值时,能自动报警、自动断电。七是松绳保护装置。八是满仓保护 装置。箕斗提升的井口煤仓满时,能及时报警,自动断电。

2.2.2 提升装置的滚筒缠绕的钢丝绳层数 要求:一是滚筒边缘要 高出最外 1层钢丝绳的高度,至少为钢丝绳直径的 2.5倍。二是滚筒 上必须设有带绳槽的衬垫。三是钢丝绳由下层转到上层的临界段外(相当于绳圈 1/4长的部分 ,必须定期检查。对现有不带绳槽衬垫的 在用绞车,只要在滚筒板上用 1层钢丝绳作底绳,可继续使用。2.2.3 倾斜井巷内使用串车提升 遵守《煤矿安全规程》第 370条规定。提升装置使用的钢丝绳及连接装置必须按规定进行检验, 对 磨损、锈蚀断丝超限的钢丝绳和不合格的连接装置必须及时更换, 不 得违章使用,严禁超载提升,箕斗提升必须采用定重装载。

2.2.4 钢丝绳牵引带式输送机运输 遵守《煤矿安全规程》第 374条规定:一是必须装设保护装置,并定期进行检查。二是在倾斜井巷

中, 必须装设弹簧式或重锤式制动闸, 制动闸的性能应符合要求。2.2.5 采用钢丝绳牵引带式输送机运送人员 遵守下列规定:一是在上、下 人员的 20.0m 区段内输送带至巷道顶部的垂距不得小于 1.4m ,行驶 区段内的垂距不得小于 1.0m。二是输送带的宽度不得小于 0.8m ,运 行速度不得超过 1.8m/s。三是乘坐人员的间距不得小于 4.0m。四是 上、下人员的地点应设有平台和照明。上、下人的区段内不得有支架 或悬挂装置。五是运送人员前,必须卸除输送带上的物料。六是应装 有在输送机全长任何地点可由搭乘人员或其他人员操作的紧急停车 装置。七是钢丝绳芯带式输送机应设断带护装置。

2.2.6 使用滚筒驱动带式输送机 必须使用阻燃输送带, 巷道内应 设照明装置;必须装设驱动滚筒防滑保护、堆煤保护和防跑偏装置;应装设温度保护、烟雾保护和自动洒水装置, 并在主要运输巷道内安 设带式输送。

2.3 煤矿供电及井下电气 矿井至少应有可靠的两回路电源线路。当任意回路发生故障停止供电时, 其他任一回路应能担负矿井全部负 荷。井下各水平中央变(配 电所、主排水泵和下山开采的采区排水泵 房供电的线路不得少于两条回路。主通风机、提人立井提升机、抽放 瓦斯泵等主要设备应设置双回路供电。

井下防爆电气设备的运行、维护和修理, 必须符合防爆性能的各 项技术要求。防爆性能遭受破坏的电气设备,严禁继续使用。井下电 缆必须选用带有 MA(煤矿安全 标志的阻燃电缆。电缆的联结和铺设 必须遵守下列规定:一是电缆必须悬挂。二是水平巷道或倾斜井巷中

悬挂的电缆应有适当的弛度, 并能在意外受力时自由坠落。三是电缆 悬挂点间距,在水平巷道或倾斜井巷内不得超过 3.0m ,在立井井筒 内不得超过 6.0m。四是沿钻孔敷设的电缆必须绑紧在钢丝绳上,钻 孔必须加装套管。电煤钻必须使用设有检漏、漏电闭锁、短路、过负 荷、断相、远距离起动和停止煤电钻功能的综合保护装置。井下照明 和信号装置,必须采取具有短路、过载荷漏电保护的综合保护措施。2.4 矿井主通风机装置 矿井必须安装两套同等能力的主通风机 装置, 其中 1台备用, 备用的风机必须能保证 10min 内开动。对通风 机必须 3a 进行 1次性能测定。矿井的主要通风处必须装有反风设施, 并能及时改变巷道中的风流方向, 改变后的供风量不应小于正常供风 量的 40%。通风机的机房必须安装水柱计、电流表、电压表、轴承温 度计等。部通风机和掘进工作面的电气设备中, 必须装有风电闭锁装 置。结束语

加强特殊工种的用工制度管理、职工的安全业务培训及安全工作。由于煤矿机电运输各岗位工种的技术性较强, 其各岗位工种都不能以 照顾的身份出现,应由思想端正、技术全面的操作人员来担任。建立 竞争机制,定期组织职工进行技能比武，采取 “ 三结合 ” 的培训方式, 即业余培训与重点培训相结合, 以重点培训为主, 内培与外培相结合, 以内培为主。抓好安全工作, 强化监督制约机制, 加强各级领导和业 务部门的安全生产责任意识和作业人员的岗位责任意识, 做好煤矿运 输安全管理工作。

**第四篇：山东省煤矿机电运输安全管理暂行规定**

山东省煤矿机电运输安全管理暂行规定

（征求意见稿）

第一章 总 则

第一条 为切实加强煤矿机电运输薄弱环节管理，有效控制机电运输零星事故，提高全省煤矿机电运输安全管理工作水平，根据《安全生产法》、《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》、《煤矿安全规程》等法律、规程规定，结合山东煤矿实际，特制定本规定。

第二条 本规定适用于山东省境内各类煤矿。

第三条 煤矿必须建立健全机电运输管理机构，配置专职机电矿长和副总工程师，管理机构要配足专业技术人员，安监部门也要相应配备一定数量的机电运输专业技术人员。

第四条 煤矿必须建立完善机电运输安全生产岗位责任制，建立健全矿井机电运输装备、材料等物资的采购供应管理、入井检验、安装验收、巡回检查、定期检测检验、维护保养、检修以及报废淘汰等制度，明确岗位职责。

第五条 煤矿要建立机电运输隐患定期排查制度，对排查出的各类隐患实行ABC分级管理，挂牌督办，严格治理措施、责任、资金、期限、应急预案和监控“六落实”，限期整改，跟踪销号。

第六条 健全完善机电运输装备管理台账、技术资料或电子档案，并实现微机化管理。要及时绘制井上、下供电系统图和井下电气设备布置图、井下运输系统图、压风系统图、排水系统图和井下通讯系统图等，并确保图纸资料真实可靠。

第二章 供电安全管理

第七条 矿井应有两回路电源线路，引自两个区域变电所或一个区域变电所不同母线端，当任一回路发生故障停止供电时，另一回路应能担负矿井全部负荷，严禁线路“T”接。正常情况下，矿井电源应采用分列运行方式，一回路运行时另一回路必须带电备用。矿井通风、提升、排水、压风、抽放瓦斯、监测监控等设备的主要负荷，以及井下各水平中央变（配）电所和下山开采的采区排水泵房供电的线路，不得少于两回路。矿井掘进工作面局部通风机必须实行“三专两闭锁”，采用“双风机、双电源”，并实现运行风机和备用风机自动切换。

第八条 煤矿井下供电系统必须装设灵敏可靠的过流、短路、漏电、接地保护装置，每年对供电系统继电保护装置进行一次核算、调校和整定，并于雨季前进行一次电气预防性试验；每天对低压检漏装置的运行情况进行一次跳闸试验。所有开关的闭锁装置必须能可靠地防止擅自送电。煤电钻、井下照明和信号装置必 须采用综合保护装置，按规定进行试验，并建立各项试验记录。

第九条 煤矿企业必须严格执行停送电工作制度。操作高压电气设备主回路时，操作人员必须戴绝缘手套，并穿电工绝缘靴或站在绝缘台上；电气设备的检查、维护和调整，必须由电气维修工进行。

第十条 井下不得带电检修、带电搬迁电气设备、电缆、电线；检修或搬迁前，必须切断电源，检查瓦斯，切断电源的开关把手必须闭锁，并悬挂警示牌；对带有电储能元件的电气设备，切断电源后，检查瓦斯并经充分放电，达到规定的延迟时间后，方可开盖检修。

第三章 主要设备设施管理

第十一条 矿井大型固定设备（包括主副井提升机、井上下1.6m及以上绞车、主压风机、主通风机、主排水泵、主提升胶带输送机、35KV及以上的主变压器等）及矿井供电系统、运人设施等的设计、改造方案必须逐级报市煤炭管理部门或省属煤炭企业审核，并经省煤炭工业局批准后方可实施。工程竣工经批准部门组织验收合格后方可投入使用，其中省属煤矿（包括省生建煤矿）由省煤炭工业局组织验收，市县属煤矿由省煤炭工业局委托相关市煤炭管理部门负责验收，验收结果报省局备案。

第十二条 煤矿机电、提升、运输系统使用的矿用产品选型，必须符合国家有关技术政策，遵循先进适用、高效节能的原则。购进的设备必须具有产品合格证，纳入生产许可证管理的设备必须具有生产许可证，防爆设备必须有防爆合格证，列入《执行安全标志管理的煤矿矿用产品目录》的设备必须具有矿用产品MA标志。煤矿用于提升人员的绞车、钢丝绳、提升容器、斜井人车、防爆电气等设备没有矿用产品安全标志的，要立即停止使用或按要求更换。

防爆电气设备入井前，应检查其“产品合格证”、“煤矿矿用产品安全标志”及安全性能，检查合格并签发合格证后方准入井。

第十三条 电气设备不应超过额定值运行。井下防爆电气设备变更额定值使用和技术改造时，必须经具备资质的安全生产检测检验机构检验。

第十四条 矿井机电设备完好率要达到95%及以上，在用机电设备要保持完好状态，确保运行安全可靠，井下电气设备杜绝失爆现象。对电气设备的防爆性能应定期检查，防爆性能遭受破坏的电气设备，必须立即处理或更换，严禁继续使用。井下移动防爆设备要定期进行升井检修。

第十五条 严禁使用国家明令禁止或淘汰的机电设备。按照国家局《禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录》规定及期限，制定计划并积极淘汰更换、改造禁用设备和老、旧、杂设备。按照《煤矿安全规程》及相关规定选用、管理电缆，严禁使用非阻燃电缆和电缆超负荷运转。第十六条 大力推行安全先进适用技术，在全力搞好矿井安全监测监控、人员定位、压风自救、供水施救、通信联络、紧急避险“六大系统”的基础上，积极建立矿井综合监控系统，实现矿井供电、提升、运输、排水、通风、压风等系统机电设备的远程控制和无人值守，提高设备管理自动化、信息化水平。

第四章 提升运输管理

第十七条 矿井主要提升系统的改造和更换必须由有资质的单位设计。提升系统保险装置必须齐全可靠；电控系统、液压 及机械制动系统必须安全可靠，各种闭锁关系正确，制动能力满足安全控制要求。提升电控系统逐步应用PLC控制技术和变频节能控制技术。

第十八条 斜巷内使用串车提升时，必须装设防跑车和跑车防护装置，质量可靠，选型恰当，严格执行“行车不行人、行人不行车”规定。使用架空乘人装置的，必须严格执行《山东省煤矿用架空乘人装置管理规定（试行）》。带式输送机必须使用阻燃输送带，各类保护装置必须齐全、可靠；采用钢丝绳牵引带式输送机或者钢丝绳芯带式输送机运送人员时，严禁同时运送物料，并装设紧急停车装置。

第十九条 电机车架空线的悬挂高度必须符合规定要求。机车、无轨胶轮车警铃或警笛必须齐全完好，前有照明，后有红灯，并有防止碰头、追尾事故的技术措施。同一水平使用3台以上电机车时，应使用带有电气闭锁的信号装置；行驶机车台数大于5台时，必须使用“信、集、闭”系统。

第二十条 采区调度绞车安装、使用必须符合技术要求和有关规定，加强管理和动态监督检查，确保安全。

第二十一条 矿井必须制定井下运送大型物件管理规定，运送装载超重、超高、超宽、超长等特殊物料时，必须编制专门安全措施。

第二十二条 严禁提升运输设备超负荷或带病运转，严禁超期服役。

第二十三条 优化运输系统，主要运输平巷杜绝人力推车，运输原煤优先选用皮带机，斜巷运送人员优先选用架空乘人装置，采区辅助运输推广使用单轨吊，平巷运输应采用机车。运输长度超过1000米的平巷、垂深超过50米的斜巷必须装备机械运人设备。

第五章 设备检验检修

第二十四条 煤矿企业必须严格按照有关规定对主提升、主通风、主排水、压风设备，供电系统保护、防雷接地装置，电缆和钢丝绳等进行定期检验；按规定对安全仪器仪表进行周期鉴定和标校，严禁使用未按规定检验或检验不合格的产品。第二十五条 专门升降人员及混合提升的系统每年应进行一次性能测定，其它提升系统至少每3年进行一次性能测定。对立井升降人员使用的罐笼防坠器，每年进行一次脱钩试验，每半年进行一次不脱钩试验。对斜巷人车防坠器，每班进行一次手动落闸试验，每月进行一次静止松绳落闸试验，每年进行一次重载全速脱钩试验，并建立试验记录。

第二十六条 煤矿企业应按国家标准和有关规定选择、使用钢丝绳产品。重要用途使用的钢丝绳不应选用点接触型。新购置的钢丝绳（φ18mm以上）使用前必须进行钢丝绳性能试验，升降人员和混合提升用的钢丝绳，自悬挂时起每隔6个月检验一次；悬挂吊盘的钢丝绳，每隔12个月检验一次；升降物料用的钢丝绳，自悬挂时起12个月时检验一次，以后每隔6个月检验一次，试验合格方可使用。使用中的钢丝绳必须设专人按规定进行检查，并做好检查记录。

第二十七条 倾斜井巷运输用的连接装置，必须至少每年进行一次2倍于其最大静载荷重的拉力试验，必须装设保险绳。

第二十八条 主要通风机投入使用前，必须进行一次通风机技术性能测定和试运转工作，以后每5年至少进行一次技术性能测定。

第二十九条 主排水泵、水管、闸阀及配电设备和输电线路，每年雨季前必须进行一次全面检修，并进行一次联合排水试验。

第三十条 煤矿使用的仪器仪表、压力容器必须按规定定期 标校和检验，检验不合格严禁使用，并建立检查、维修档案。

第三十一条 煤矿机电设备检测检验工作必须由具备资质的检测检验机构承担，煤矿企业要制定机电设备检测检验计划，制定安全措施，积极配合检测检验机构搞好检测检验工作。

第三十二条 检测检验机构要在批准资质范围内，按照国家标准、行业标准制定的检验办法积极开展检验工作，按规定的程序和内容，真实、公正、准确、规范的出具检验报告，并对检测内容的真实性、完整性负责。

第三十三条 煤矿企业要加强对机电运输设备的日常维护保养和定期检修。机电运输设备、设施检修要制定检修计划和措施，明确检修任务和范围，详细记录检修内容，并由质量检查员负责检查验收。

第三十四条 大型机电设备的检修、试验、安装、拆除、运输作业时，必须制定安全技术措施，明确规定拆装工艺、运送方式、搬运路线和设备等内容，安排专业技术人员现场指挥，确保安全。

第六章 监管检查

第三十五条 煤矿企业要把机电运输安全管理作为强化薄弱环节管理、有效降低零星事故的一项重点工作来抓。省局将结合各地区、各单位及煤矿工作实际，每两年评选一次全省煤矿“机 电运输示范化矿井”和“机电运输管理先进个人”；对评选的相关矿井和个人，由煤矿企业制定奖励标准并负责兑现。

第三十六条 煤矿企业要加强机电运输从业人员的安全培训工作，建立健全培训档案，电钳工、防爆检查工、绞车司机、输送机司机、钢丝绳检查工、信号工、把钩工、电机车司机、采掘机组司机、乳化液泵工、主扇风机司机、压风机司机、水泵工等作业人员必须经过专门安全培训并取得相应资格证书后，方可持证上岗作业。

第三十七条 煤矿企业要加强对机电运输从业人员的安全教育，提高从业人员安全意识和自主保安能力，杜绝“三违”现象的发生。积极倡导重要岗位人员“手指口述操作法”，增加安全防线，不断规范操作者的现场作业程序。

第三十八条 各级煤炭管理部门、省属煤炭企业要高度重视机电运输安全管理工作，严格落实本规定及有关标准、规范、规定，强化监管检查，严厉查处违法违规行为。

凡发现煤矿存在下列情况之一的，责令矿井立即停产整顿；对违反有关法律法规的，依法给予行政处罚：

（一）矿井未配置专职机电矿长，或机电运输管理机构科室、工区不健全、专业人员不足、职责不明、管理混乱的。

（二）矿井供电、提升、运输、排水等系统不完善，不能保证安全生产的。

（三）矿井主要负荷未按规定实现双回路供电、供电线路存 在“T”接的。

（四）矿井存在国家明令禁用设备或老、旧、杂设备的；使用设备未按有关规定取得MA标志的；主要设备设施未按规定定期检测检验的；井下存在失爆设备未及时治理的。

（五）提升、运输人员等设备设施安全保护不齐全或甩保护运行的。

（六）未经审核、批准擅自安装、改造、使用设备，存在较大安全隐患的。

（七）未按规定进行从业人员安全培训或特殊工种未持证上岗的。

（八）对上级单位检查提出问题整改不力的。

第七章 附 则

第三十九条 本规定未尽事宜，按有关规定执行。第四十条 各市、县（区）煤炭管理部门、省属煤炭企业及煤矿可根据本规定，制定实施细则。

第四十一条 本规定解释权属山东省煤炭工业局。第四十二条 本规定自印发之日起执行。

**第五篇：煤矿提升运输安全机电运输培训教案)**

教

案

课

程：煤矿机电运输提升应急培训 任课教师：王伟伟

单

位：高庄矿职教中心

煤矿机电运输提升安全教案

教学目标：了解提升运输安全知识 教学重点：安全知识 教学方法：理论联系实际 教学过程：新课传授

一、提升设备的安全运行及安全检查(一)提升系统的检查

对所安装的提升设备，经验收后方可投入使用。投入运行后的设备，必须每年进行一次检查，每3年进行一次测试，认定合格后方可继续使用。检查验收和测试的内容包括：

①《煤矿安全规程》所规定的各种保险装置。

②天轮的垂直和水平程度、有无轮缘变形和轮辐弯曲现象。③电气、机械传动装置和控制系统的情况。

④各种调整和自动记录装置以及深度指示器的动作状况和精密程度。⑤检查常用闸和保险闸的各部间隙及连接、固定情况，并验算其制动力矩和防滑条件。

⑥测试保险闸空动时间和制动减速度。对摩擦式提升机，要检验在制动过程中钢丝绳是否打滑。⑦测试盘形闸的贴闸压力 ⑧井架的变形、损坏、锈蚀和震动情况。(二)提升容器的安全运行

(1)立井中升降人员，应使用罐笼或带乘人间的箕斗。在井筒作业或因其他原因，需要使用普通箕斗或救急罐升降人员时，必须制定安全措施。凿井期间，立井中升降人员可采用吊桶，并遵守下列规定：

①应采用不旋转提升钢丝绳。

②吊桶必须沿钢丝绳罐道升降。在凿井初期，尚未装设罐道时，吊桶升降距离不得超过40 m；凿井时吊盘下面不装罐道的部分也不得超过40 m；井筒深度超过100 m时，悬挂吊盘用的钢丝绳不得兼作罐道使用。③吊桶上方必须装保护伞。④吊桶边缘上不得坐人。⑤装有物料的吊桶不得乘人。

⑥用自动翻转式吊桶升降人员时，必须有防止吊桶翻转的安全装置，严禁用底开式吊桶升降人员。

⑦吊桶提升到地面时，人员必须从井口平台进出吊桶，并只准吊桶停稳和井盖门关闭以后进出吊桶。双吊桶提升时，井盖门不得同时打开。

(2)专为升降人员和升降人员与物料的罐笼(包括有乘人间的箕斗)必须符合下列要求：

①乘人层顶部应设置可以打开的铁盖或铁门，两侧装设扶手。

②罐底必须满铺钢板，如果需要设孔时，必须设置牢固可靠的门；两侧用钢板挡严，并不得有孔。

③进出口必须装设罐门罐帘，高度不得小于1.2 m。罐门或罐帘下部边缘至罐底的距离不得超过250 mm罐帘横杆的间距不得大于200 mm。罐门不得向外开，门轴必须防脱。

④提升矿车的罐笼内必须装有阻车器。

⑤单层罐笼和多层罐笼的最上层净高(带弹簧的主拉杆除外)不得小于1.9 m，其他各层净高不得小于1.8 m。带弹簧的主拉杆必须设保护套筒。

⑥罐笼内每人占有的有效面积应不小于0.18m2。罐笼每层内1次能容纳的人数

应明确规定。超过规定人数时，把钩工必须制止。

(3)提升装置的最大载重量和最大载重差，应在井口公布，严禁超载和超载重差运行。箕斗提升必须采用定重装载。

(4)升降人员或升降人员和物料的单绳提升罐笼、带乘人间的箕斗，必须装设可靠的防坠器。

(5)检修人员站在罐笼或箕斗顶上工作时，必须遵守下列规定： ①在罐笼或箕斗顶上，必须装设保险伞和栏杆。②必须佩戴保险带。

③提升容器的速度，一般为0.3 m／s～0.5 m／s，最大不得超过2 m／s。④检修用信号必须安全可靠。(三)提升信号及信号把钩工 1.井口和井底系统必须有把钩工

人员上下井时，必须遵守乘罐制度，听从把钩工指挥。开车信号发出后严禁进出罐笼。严禁在同一层罐笼内人员和物料混合提升。2.提升信号装置及信号工

每一提升装置，必须装有从井底信号工发给井口信号工和从井口信号工发给绞车司机的信号装置。井口信号装置必须与绞车的控制回路闭锁，只有在井口信号工发出信号后，绞车才能启动。除常用的信号装置外，还必须有备用信号装置。井底车场与井口之间，井口与绞车司机台之间，除有上述信号装置外，还必须装设直通电话。

1套提升装置服务几个水平使用时，从各水平发出的信号必须有区别。井底车场的信号必须经由井口信号工转发，不得超越井口信号工直接向绞车司机发信号；但有下列情况之一时，不受此限：

①发送紧急停车信号；

②箕斗提升(不包括带乘人间的箕斗的人员提升)； ③单容器提升；

④井上下信号联锁的自动化提升系统。

用多层罐笼升降人员或物料时，井上、下各层出车平台都必须设有信号工。各信号工发送信号时，必须遵守下列规定：

①井下各水平的总信号工收齐该水平各层信号工的信号后，方可向井口总信号工发出信号；

②井口总信号工收齐井口各层信号工信号并接到井下总信号工信号后，才可向绞车司机发出信号。

信号系统必须设有保证按上述顺序发出信号的闭锁装置。3.立井罐笼提升时，井口必须设置的安全设施及有关规定

在立井提升的地面井口和各个水平的井口，都必须装有防止人员、矿车及其他物件坠入井底的安全门、阻车器，防止发生人员、矿车等坠井事故。《煤矿安全规程》规定，井口安全门必须同提升信号及罐位信号闭锁，只有在人员上下时，安全门才能打开，其他时间处于关闭；井口阻车器必须同罐位信号闭锁，只有罐笼在井口停车位置停稳后，才能打开阻车器；为防止摇台同罐笼发生冲撞，摇台必须同提升信号闭锁，既摇台未抬起，发不出开车信号。(四)提升钢丝绳及连接装置 1.钢丝绳的使用和维护

使用有接头的钢丝绳时，必须遵守下列规定： ①平巷运输设备；

②30°以下倾斜井巷中专为升降物料的绞车；

③斜巷无极绳绞车； ④斜巷架空乘人装置； ⑤斜巷钢丝绳牵引带式输送机。

在倾斜井巷中使用的钢丝绳，其插接长度不得小于钢丝绳直径的1 000倍。钢丝绳使用过程中应注意涂油，定期并正确地涂油对提高钢丝绳使用寿命作用很大。

涂油的主要作用有： ①保护外部钢丝不受锈蚀；

②起润滑作用，减少股间和丝间的磨损；阻止湿气和水分浸入绳内，并经常补充绳芯油量。应采用专用的钢丝绳油。并注意与钢丝绳厂家制造时所用的油脂相适应。摩擦轮式提升绳只准使用增摩脂。

严禁用布条之类的东西捆缚在钢丝绳上作提升容器位置的标记，这样会破坏钢丝绳在捆缚处的防护和润滑，导致该处严重锈蚀，国内外都曾因此发生过断绳事故。

2.日常检查及定期检验

提升钢丝绳，每天必须以不大于0.3m/s的速度进行详细检查，并记，良断丝情况。

钢丝绳如果遭受卡罐或突然停车等猛烈拉力时，必须立即停车检查。钢丝绳做多层缠绕时，由下层转到上层的临界段必须加强检查，并且每季度移绳1／4圈。

二、井下运输设备

（一）带式输送机

带式输送机主要使用在井下水平巷道和倾斜巷道的运输。向上运输倾角≤18º，向下运输倾角≤15º。目前使用的主要类型有以下几种：

（1）固定式和钢丝绳牵引带式输送机，用于井下主要运输斜巷和水平运输大巷。（2）可伸缩带式输送机，主要使用在机械化采煤工作面的顺槽运输。二）刮板输送机

刮板输送机又称溜子，是井下运输中最常见的运输设备。主要使用在采煤工作面运输及顺槽运输。根据使用条件可分为以下三类：

（1）普通刮板输送机，其特点是输送机只能直线铺设。随工作面推进，人工拆卸移溜。

（2）可弯曲刮板输送机，可配合采煤机，金属或单体液压支架使用。可作为采煤机的导轨，随工作面的推井可实现蛇形自移。

（3）多机传动高效铠装可弯曲刮板输送机，主要是为综合机械化采煤工作面配套。

三）矿用小绞车

井下运输用的小绞车，主要是指卷简直径1.6m以下的搬运绞车、调度绞车和回柱绞车。

（1）搬运绞车主要使用在大中型矿井的井下倾斜巷道运送物料。

（2）调度绞车一般使用在水平巷道调度车辆，或在中间巷拖动矿车，或用于辅助搬运。

（3）回柱绞车主要用在工作面的回柱放顶，可安装在回风巷内，或回采工作面上端和中间

（四）矿用机车

矿用机车主要使用在井下水平运输大巷。

我国使用的矿用机车主要是直流电机车。按使用条件和设备特点不同分为架线

式电机车、防爆特殊型蓄电池机车、防爆柴油机车、防爆柴油齿轨机车、防爆柴油胶套轮机车等类型。

三、提升运输的安全设施

矿井提升运输能否做到安全运行，安全设施有着十分重要的的作用。现介绍如下：

（1）井口安全门。在使用罐笼提升的立井井口及各水平的井底车场靠近筒处，必须设置防止人员、矿车及其实他物品坠落到井下的安全门。井口安全门必须和提升信号系统相闭锁。

（2）罐笼防坠器。《规程》规定：升降人员或升降人员和物料的单绳提升罐笼、带乘人间的箕斗，必须设置可靠的防坠器。当提升绳或连接装置一旦发生断裂，防坠器可使罐笼安全而平稳地支承在井筒的罐道上，起到保护作用。（3）防过卷保护装置。立井提升时，当容器超过正常终端停止位置0.5m时，该装置能使提升系统实现安全制动。

（4）满仓和松绳保护装置。立井或斜井箕斗提升时，当煤仓满或箕斗卡住造成松绳，该装置能自动发出警告信号并进行安全保护。

（5）斜井平台阻车器。在斜井上部的水平车场设置。目的是防止因推车工失误时，造成矿车自行下滑。

（6）防跑车装置。所有轨道斜井必须设置“一坡三挡”。（7）斜井人车断绳防坠装置。（8）斜井带式输送机安全装置。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！