

煤矿斜巷运输跑车事故及其预防措施

王延祥

(河北金牛能源股份公司 章村矿, 河北 邢台 054108)

[摘要] 针对煤矿斜巷运输发生跑车事故的原因进行了分析探讨,并围绕提高职工素质、加强安全管理和完善安全防护等3个方面制定了相应的预防措施,可有效减少斜巷运输跑车事故的发生,保证斜巷安全运输,对于创建本质安全型煤矿提供了基础保障。

[关键词] 斜巷运输;事故;预防措施

[中图分类号] TD553

[文献标识码] B

[文章编号] 1006-6225(2008)06-0075-02

Disaster of Car out of Control in Slope Roadway and Prevention Measure

斜井串车提升在煤矿运输系统环节中占有相当大的比重,针对斜井运输跑车事故频繁发生现象,围绕提高职工素质、加强安全管理和完善安全防护3个方面制定了相应的预防措施,并加以实施,有效地减少了斜巷运输跑车事故的发生,保证斜巷安全运输,对于创建本质安全型煤矿斜巷运输,具有较好的推广应用价值。

1 事故原因分析探讨

围绕本质安全型的三要素,分析探讨斜巷运输跑车事故的原因主要有:

(1) 物的不安全状态 钢丝绳强度不够;防跑车装置不完善;矿车及其连接装置缺陷;绞车制动不可靠;轨道不平。

(2) 人的不安全行为 缺乏安全意识;操作失误;绞车司机违章;信号把钩工违章。

(3) 管理缺陷 设备管理不善;人员调配不当;规章制度执行不严;检查监督系统不健全。

2 预防事故措施

2.1 提高职工素质

坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针,通过开展安全教育和安全技术培训,不断提高全体职工的安全意识和综合素质。同时,加强对矿井运输环节特殊工种从业人员的安全技术培训,持证上岗,并积极开展职工技术练兵比赛,通过“学练比”、“传帮带”等,提高技术知识和业务技能,规范操作,更好地服务安全生产。

2.2 加强安全管理

有效控制运输事故的途径是必须加强煤矿运输

的安全管理。通过开展安全检查实行动态检查和静态运输安全质量标准化达标相结合,日常检查和重点检查相结合,建立矿井安全运输的长效机制,明确职工的安全生产岗位责任制,特别是管理人员的安全责任制,在开展具体工作中落实到位,坚持开展隐患排查,防患于未然,确保设备不带病运行。在开展检查过程中,依据规程措施坚持从严、从深、从细检查,决不走过场,流于形式,检查结果责任落实到位。对于有令不行、有禁不止等现象,加大处罚力度,做到依法治矿,执法必严,违法必究。事故发生后,严格执行“四不放过”。

2.3 完善斜巷运输安全防护设施

2.3.1 “一坡三挡”

“一坡三挡”即凡装有提升运输系统的倾斜井巷,必须设有3处以上防止发生跑车事故的安全设施。在斜巷上车场接近变坡点处安设连锁道挡装置。第1道挡设在距变坡点1~1.5m处的平巷,第2道挡设在变坡点下方略大于提升列车长度的斜巷地点与第1道挡配合形成第2道防线。连锁道挡应安装牢固、灵活可靠,能可靠防止未连挂车辆下滑。连锁道挡的前方应设1道常闭道挡。斜巷运输的连锁道挡须和绞车及语音报警装置联锁,当两道挡同时打开时,绞车不能运行、语音报警发出禁止行人的信号。斜巷运输必须装设跑车和跑车防护装置,并保证完好,正常使用,做到信号灵敏、操作灵活、挡车可靠。

在下部水平车场或斜巷下口、斜巷与采掘工作面交叉口入口处应装设1道常闭的气动式远控安全门或手动保险挡,防止断绳脱钩等原因造成跑车串入水平车场,扩大事故范围。安全门或保险挡正常

[收稿日期] 2008-03-11

[作者简介] 王延祥(1981-),男,河北馆陶人,助理工程师,现在章村矿从事煤矿安全技术管理和机电系统设计工作。

时关闭，放车时打开，车辆通过后立即关闭。

下山掘进工作面的迎头要向上装设 2 道安全门。第 1 道距迎头或扒装机尾不超过 15m，第 2 道距第 1 道不超过所拉车辆长度 3m，两道门跟随掘进或扒装机前移。

上、下车场及各中部车场或通道口设有“行人不开车，开车不行人”语音灯箱。也可加装开车时防止行人或作业自动报警装置，防止发生跑车事故，造成人员伤亡。

2.3.2 “六不开六不挂”

绞车司机上岗必须做到“六不开”即绞车不完好不开、钢丝绳不合格不开、安全设施及信号设施不齐全不开、超挂车不开、信号不清不开、“四超”（超重、超高、超宽、超长）车辆无运输安全措施不开。

把钩工上岗必须做到“六不挂”即安全设施不齐全可靠不挂、信号联系不通不挂、“四超”车辆无运输安全措施不挂、物料装的不稳固不挂、连接装置不合格不挂、斜巷内有行人不挂。

2.3.3 “三固定四保险”

“三固定”即从事涉及斜巷运输作业的关键岗位在很大程度上对于控制事故发生起着重要作用的绞车司机、信号工、把钩工等 3 个特殊工种的人员要相对固定。

“四保险”即防止斜巷运输事故而装设的四种安全设施：保险绳、保险挡、保险硐、保险叉。

保险绳是防止钢丝绳与矿车之间及矿车与矿车之间连接处断链或断销等而发生跑车事故的设施。其形式有单绳式和环绳式。

单绳式保险绳的一端卡在钩头上，另一端做成绳扣，用插销与矿车尾车末端相接，此时保险绳必须搭在矿车上部，放置稳定，防止中途滑落。

环绳式保险绳是把保险绳围成环状，其两个绳

端一并卡在钩头上部位置，使用时绳圈套住尾车，该形式与单绳式相比不易滑落，但操作不太方便。

保险挡即在安装提升运输设备的斜巷中安设的防跑车事故发生的挡车装置的总称。其形式有阻车器、挡车栏、挡车闸、挡车器。在上部车场安设能够控制车辆进入摘挂钩地点的阻车器；在上部平车场变坡点处安设能够阻止未连挂的车辆下滑的挡车器；在上部车场变坡点下方略大于 1 列车长度的地点，安设能够阻止未连挂的车辆继续跑车的挡车栏。在中间平车场入口处安设能够控制车辆进入的阻车器、挡车器或挡车栏；在下部车场或斜巷下口安设能够阻止矿车因断绳、脱钩等原因进入的挡车器或挡车栏。

保险硐即安装提升运输设备的斜巷中在人行道的一侧必须设躲避硐。其间距不得超过 40m，净宽不得小于 1.2m，高度不得小于 1.8m，深度不得小于 1m，若在规定间距内可利用硐室或巷道并达到以上要求，可不再另设躲避硐。在斜巷坡度大于 45°或斜长超过 500m 时躲避硐每隔 250m 应适当加深加宽。每个躲避硐口安设红灯信号，指示行人在开车时进入避硐口。

保险叉是置于斜巷运输的矿车上，能够将因断绳或脱钩等跑车的车辆阻止的防跑车设施。

3 结束语

通过对煤矿斜巷运输跑车事故原因进行分析探讨，对照措施并严格按照《煤矿安全规程》有关规定进行实施，通过在章村矿的成功应用，证实该措施有效地减少了斜巷跑车事故的发生，煤矿斜巷运输环节安全系数提高，为创建本质安全型煤矿提供了基础保障。

[责任编辑：王兴库]

(上接 81 页)

角较小的情况，二是大倾角煤层的倾角足以导致采空区矸石的滑移，从而对顶板的垮落产生影响。实测结果表明，无论是基本顶的初次来压还是周期来压，沿着工作面方向并不是同时来压，而是呈现局部来压及迁移的特征。因此，大倾角煤层的顶板不是沿法向移动，而是沿一条逐渐接近重力作用方向的曲线移动，顶板越不稳定，其移动曲线偏离法线越远。顶板移动的法向分量对支架产生垂直作用力，顶板移动的切向分量对支架产生侧向力。这一

特征对大倾角煤层工作面搞好顶板控制十分重要。

[参考文献]

[1] 钱鸣高·矿山压力及控制 [M]·北京：煤炭工业出版社，1990。
[2] 孙立亚·深井大倾角综采工作面矿压规律 [J]·矿山压力与顶板管理，2002 (4)。
[3] 孙立亚·大倾角大采高机采面矿压显现规律 [J]·矿山压力与顶板管理，2000 (4)。

[责任编辑：毛德兵]