

露天煤矿爆破作业危险源的管控

梅栋

国家能源集团准能集团黑岱沟露天煤矿

[摘要]企业安全生产管理最终的归集点和落脚点就是危险源的管理,围绕生产经营过程开展危险源的辨识是危险源管理的基础工作和最基本的管理要素,危险源管理是安全生产管理工作的核心,务必全面识别各项活动中的危险源,切实采取有效措施,加强重要危险源管控,使之处于受控状态,提升安全管理水平。

[关键词]露天煤矿;爆破作业;危险源;管控

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1206

危险源理论是现代系统安全理论的基础和核心,在工业企业安全管理实践中发挥着重要的指导作用。近年来,以危险源理论为核心的本质安全管理在煤炭企业中被积极实施和普遍实践,取得了良好的效果。本质安全管理是以危险源辨识为基础,以风险预控为核心的闭环管理过程,其标志着煤矿安全管理已从传统的经验式管理和制度型管理转变到了预控管理的新阶段。笔者在从事多年的本质安全管理研究和实施的过程中发现,煤炭企业对危险源的认识、辨识及管理仍然存在着一些问题,危险源辨识不全面,缺乏相应的危险源控制标准与措施等,这些问题的存在阻碍了煤矿安全管理水平的进一步提升。

一、煤矿危险源的定义

关于危险源,不同学者给出了不同的定义,而广泛被国内学者所接受的是我国《职业健康安全管理体系规范》中,在煤矿安全管理的实际工作中,对危险源的管理总是与隐患控制联系在一起,因为隐患是可导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为及管理上的缺陷,属于危险源的重点控制内容,而对危险源的管理,实际就是通过对危险源的全面辨识和日常管理,消除其出现事故隐患的条件。正是由于危险源和隐患之间的这种紧密联系,在实际工作中,煤矿往往不加区分的使用这两个概念,从而误导了危险源管理的本质。隐患是指作业场所、设备及设施的不安全状态,人的不安全行为和管理上的缺陷,是引发安全事故的直接原因。它本质上是有危险的,不安全的,有缺陷的“状态”。这种状态是静态危险源本身向事故转变的一种中间状态,是可控、可测和可消除的。因此,隐患管理是煤矿安全管理的重要方面,但不是安全管理的目的,煤矿安全管理的目的是通过对危险源的辨识和管控,将安全管理的关口前移,消除隐患发生的条件和环境,继而从根本上遏制事故的发生。危险源和隐患在煤矿安全管理中,我们称之为两极化关系。两极化是指危险源的辨识和管控应向极大化方向发展,而隐患的出现应该极小化。实际上两者之间存在着此消彼长的辩证统一关系,当对危险源的管控做到最大化的时候,隐患自然就会向最小化的方向发展,而当隐患大量出现的时期,必然存在对危险源的管控重视不足。煤炭企业只有正确认识和处理好危险源与隐患两者之间的关系,才能真正转变安全管理意识,创

建本质安全型矿井。

二、煤矿危险源的分类

危险源有多种分类方法,煤矿危险源划分为根源危险源和状态危险源。根源危险源是指能够引发危险、事故的载体,是事故发生的前提,包括物质载体和非物质载体。根源危险源又可进一步划分为类属根源危险源和实体根源危险源。类属根源危险源是同一类型实体根源危险源的总称,比如,采煤机属于类属根源危险源,而某一工作面的具体采煤机则属于实体根源危险源。状态危险源是针对类属根源危险源而言,指类属根源危险源的状态和行为,这种状态和行为有可能引发事故。状态危险源主要包括环境、设备的不安全状态,人的不安全行为以及管理缺陷,是危险源监控的主要对象。如采煤机不喷雾、工作面瓦斯浓度超标、瓦检员不按规程操作等都属于状态危险源。由于生产系统中人一机一环一管的差异,从而决定了同一类属根源危险源中不同的实体根源危险源具有不同的风险。在安全管理工作中,真正需要管控的对象是实体根源危险源,这就要求我们全面辨识类属根源危险源可能会出现的状态,结合实体根源危险源所处的环境和条件,对其实施差异化的控制措施。

三、露天煤矿爆破作业危险源的管控措施

1、危险源辨识,全员参与。危险源来自生产经营全过程的各项工序活动,横向到各部门业务活动,纵向到各单位、各班组、各岗位工作。只有每一位员工参与危险源辨识,通过辨识了解岗位存在的危险源,熟悉危险源控制及应急措施,才能更有利于辨识出的危险源得到有效控制,因为每位员工最熟悉自身岗位的危险点。采用互动式危险源辨识和讨论式培训,鼓励员工“现身说法”,使岗位员工更加清楚身边存在的危险源及其可能产生的危害,形成主动预防的观念。同时及时组织员工学习新辨识的危险源,提高员工自身对危险源的预控能力。

2、持续开展反习惯性违章活动,规范安全文明行为。人是最活跃的因素,安全管理的重点就是管人。近年的事故统计中分析出,因人的不安全行为造成的安全事故高达75%,所以人的不安全行为就是重点管控的危险源。持续开展反习惯性违章活动,建立习惯性违章管理手册,根据每月违章情况重点进行监管,避免一把胡子一把抓的局面,对违章行为

采取逐步加严处罚的措施,同时建立违章行为管理台账,并定期共享,引以为戒,避免出现类似违章行为,力争形成“强迫成习惯,习惯成自然”的良好局面。

3、利用信息化手段,强化危险源监控力度。一是利用GPS监控平台,指派专人对车辆进行监控,发现超速行为或异常情况时及时反馈要求核查和处理,并以简报形式对车辆运行情况进行通报,督促驾驶人员文明开车,确保生产安全。二是推动爆破作业现场录像,通过录像回放监控爆破作业过程中出现的违章行为,并通过简报形式进行通报和处理,要求组织学习,起到举一反三的作用。三是定期组织应急演练,假设一些可能发生的意外事故,提出一些快速处理方案,示范正确操作方法,让员工现场实践,及时纠正错误行为,引导遵章作业,通过演练及演练总结活动让员工熟练掌握所有危险源的控制措施和应急救援方法,提高员工自救疏散逃生能力。

4、强化台账管理,实现动态监控。加强危险源的动态管理,形成两级联动管理,建立隐患管理台账、违章行为管理台账,及时将各类检查发现的隐患及违章行为纳入台账,对隐患进行评价分级,定期上报安全主管部门,安全主管部门再次评价分级形成隐患管理台账,并将隐患台账、违章行为管理台账以工作简报的形式下发,让全体员工清楚目前应重点管控的危险源,确保危险源有的放矢。对重要危险源或长期不能治理的隐患,提交安委会讨论,确定牵头部门或单位,制定安全技术措施方案,限期整改,形成会议纪要印发。

5、开展事故大讨论,警示教育震撼心灵。一是每月至少组织一次事故大讨论活动,分析事故案例,让员工各抒己见,畅所欲言,从讨论中明白事故发生的原因、责任人的错误是什么、事故带来的伤害是什么、在今后的工作中如何预防类似的错误等,用血淋淋的事实提醒着员工千万不要忘记惨痛的教训。重点分析人的不安全行为,分清是生理还是心理的原因,是客观还是主观的原因。对于心理、主观的原因,主要从人的内因入手,通过教育、监督、检查、管理等手段来控制或调整;对于生理或客观的原因,除了需要管理和教育的手段外,更主要的是从物态和环境的方面进行研究,以适应人的生理客观要求,减少人的失误。二是定期组织安全知识教育培训,执行安全标识警示要求,以岗位遵章守纪、安全运行支撑安全目标实现,促进岗位安全意识有效提升。同时加强对安全管理人员的岗位培训,提高其理论素养和管理水平,使其在危险源辨识管理工作中能够担当起员工思想的指导员、业务理论的辅导员职责,能够适应安全管理工作的能力需要。危险源管理重点在现场,消除生产现场事故隐患和不安全因素是预防各类危险源事故的根本措施;加大检查力度尤其是对重要危险源现场的检查力度,采用联合检查的方式,对重要危险源防范情况进行定期考核、督促

与验证,对未按要求落实的纳入安全绩效考核。以工作简报形式对爆破录像情况、GPS监视情况、反习惯性违章情况、危险源管理情况、重要信息发布等进行通报,警示企业安全主管部门应加强安全管理工作。

6、爆破飞石事故的管理措施。1)对钻机及操作人员未按规定避炮的危险源,制定管理标准为:爆破时,钻机司机应听从爆破人员指挥。把钻机停放在安全地点,司机室背向炮区。严禁设备操作人员躲避在司机室内避炮。相应的管理措施为:钻机组长负责对钻机司机避炮进行监督,发现不按标准避炮,对钻机司机进行批评、教育。钻机副经理、安全员不定期进行监督检查,发现钻机司机未按标准避炮,对钻机司机进行处罚。2)针对未按设计要求装药的危险源,制定管理标准为:半土半岩台阶爆破时,装药高度不得超过土岩石深度。岩石台阶爆破时,分段装药不得大于3m,装药高度距离孔口6m。相应的管理措施为:爆破组长负责对爆破工装药进行监督,发现不按标准装药,对爆破工进行批评、教育。安全员不定期进行监督检查,发现爆破工未按标准装药,对爆破工进行处罚。3)针对处理大块时未按规定要求装药的危险源,制定管理标准为:严禁裸露爆破。炮眼法爆破按照设计要求装药。相应的管理措施为:爆破组长负责对爆破工处理大块进行监督,发现不按标准处理大块,对爆破工进行批评、教育。安全员不定期监督检查,发现爆破工未按标准处理大块,对爆破工进行处罚。4)针对警戒距离不够的危险源,制定管理标准为:人员安全警戒距离的规定:深孔松动爆破,距炮区边缘:软岩不得小于200m,硬岩不得小于300m;浅孔爆破:无充填预裂爆破,警戒距离不得小于400m;二次爆破:炮眼法不得小于200m;轰水不得小于50m。

我国露天煤矿近年发展迅速,但是,我国的危险源识别与管控水平还不高。所以,要做好危险源识别与管控工作,就要针对企业的实际情况,以危险源识别与管控为重点,实施危险源识别与管控有效管理,才能确保安全,提高经济效益,实现露天煤碳企业的可持续发展。

参考文献

- [1]表永一,肖昆明,文成立.爆破施工现场安全管理工作的几点体会[J].爆破,2019(2):109-111.
- [2]谭卫华,林临勇,庄建康.拆除爆破的飞石防护[J].爆破,2018(2):103-105.
- [3]赵孟琳,李默然.基于事故树理论的煤矿火灾事故原因探讨[J].现代矿业,2018(6):74-77.
- [4]郭进,胡坤伦,刘伟.事故树在深孔爆破危险性分析中的应用[J].有色金属,2019(2):62-64.
- [5]王玉杰,黄平路,张惠聚.中深孔爆破飞石伤人事故树分析[J].有色金属,2019(6):38-40.