

安全风险预控管理 在唐安煤矿的应用过程探讨

任春雷

(山西兰花科技创业股份有限公司唐安煤矿分公司)

摘 要:唐安煤矿从2014年起开始逐步推行岗位安全风险预控管理体系,以此达到全方位控制、全过程预防、螺旋上升管理,实现安全管理纵向到底精细化,横向到边覆盖化,从而有效防范和遏制各类事故发生,达到矿井本质安全的目的。

关键词:危险源辨识;风险评估;风险预控

唐安煤矿通过全矿干部员工共同的不懈努力,矿井安全生产保持了持续安全平稳运行态势。但煤矿企业作为国际公认的高危行业来说,矿工仍然面临着危及生命的自然地质灾害和安全生产事故灾害的威胁,工作场所的安全风险也是无处不在、无时不有的存在着。这就要求我们必须正视和认识风险,采取积极的态度,认真对待和控制风险,降低其发生的频率,减少其损失的程度。因此,唐安煤矿从2014年起开始逐步推行岗位安全风险预控管理体系,以此达到全方位控制、全过程预防、螺旋上升管理,实现安全管理纵向到底精细化,横向到边覆盖

化,从而有效防范和遏制各类事故发生,达到矿井本质安全的目的。现对该体系自我矿推行的应用实效过程作如下总结。

一、对煤矿安全风险预控管理的认识与重要性

煤矿安全风险预控管理体系以危险源辨识和风险评估为基础,以风险预控为核心,以不安全行为管控为重点,通过制定针对性的管控标准和措施,达到“人、机、环、管”的最佳匹配,从而实现煤矿安全生产。其核心是通过危险源辨识和风险评估,明确煤矿安全管理的对象和重点;通过保障机制,促进安全生产责任制的落实和风险管控标准与措施的执行;

通过危险源监测监控和风险预警,使危险源始终处于受控状态;以PDCA循环方法为运行模式,依靠科学的考核评价机制推动体系有效运行,从而实现安全管理的模式改变,从事后查处的被动式管理迈向超前防范的主动式管理,管理方式也由末端管理、过程控制迈向了风险预控。

二、安全风险预控管理在唐安煤矿的实施步骤

唐安煤矿建矿已有多年历史,在某种程度上已经积累了丰富的文化底蕴和管理经验,形成了一套具有本矿特色的安全管理模式,并被广大员工接受。现在,无论推行的管理模式多么具有先进性、科学性,事实上在不同程度都需要对各个阶层的安全管理职责和程序进行重新分割和重组,这在一定程度上会暂时打破原来保持的固有习惯和平衡,无形中对风险预控的推广应用造成一定的难度。因此需要在不改变原有的管理模式下推行具有唐矿特色的岗位安全风险预控管理,将原有管理状态融入安全风险预控管理体系中,让其达到更优质的组合。

首先风险预控中危险源辨识、风险评估和风险控制是风险管理的主要工作内容,也是实现煤矿安全风险预控管理的重要环节。危险源辨识确定安全管理对象,风险评估确定安全管理重点,我们可以根据以往发生过的类似事件,立足统计资料 and 实践经验,通过分析,对某种风险发生的频率及其造成损失的程度做出判断,从而对可能发生的风险进行预测与衡量,这个过程就是风险评估过程。这两者是风险管理的基础,也是认识生产经营全过程的有效过程,它对风险的控制和防范、决策和管理有着举足轻重的作用。风险控制可以分为事先控制和接触控制。事先控制着重在制定规程措施和监督检查机制上下功夫,接触控制主

要是实施过程中采取隔离、警示和防护等技术性措施,通过制定规程措施确定如何做,通过制定管理措施确定如何管,通过明确责任确定如何落实。这就要求我们主动地认识风险,积极地管理风险,有效地控制风险,把风险减至最小的程度,以保证生产正常运行,进而实现唐安煤矿的安全管理。

煤矿危险源辨识不同于隐患排查,隐患排查是检查已经出现的危险,排查的目的是为了整改、消除隐患。而危险源辨识是为了明确所有可能产生或诱发风险的危害因素,辨识的目的是为了对其进行预先控制。不仅要辨识生产系统现有的危险源,还要预测分析出系统潜在的、将来可能会出现危险源。为了便于辨识工作的开展以及避免遗漏,所以危险源辨识前要先确定子单元划分,我矿以连队为单位进行了单元划分如:综放队、综掘队、开拓队、通风队、辅运队等(当然也可以按照专业划分如:采掘专业、洗运专业、机电专业等),然后从每个单位的工种岗位入手,识别岗位的常规任务和非常规任务,再把每个工作任务分解成具体的工作流程,由生产系统各单位按照所涉及到各工种的工作流程进行梳理,组织各工种岗位人员对照任务执行中所暴露的环境、设备和行为,充分考虑正常、异常和紧急三种状态,以及过去、现在和将来三种时态,完成人、机、环、管危险源的全方位的辨识工作,确保全面辨识出所有岗位、每项任务、各个工序当中潜在的隐患和风险。同时安全科安排专职人员对辨识资料进行统计、分析、整理和归档。

危险源的辨识要从生产系统安全要素中入手。如:通风管理可以分为通风网络管理和通风设施管理,通风网络的主要管理对象包括进风井、进风大巷、工作面进风巷、工作面、工作面回风巷、矿

井总回风巷、回风井等,潜在风险为无独立的通风系统、串联通风、循环风、风速超标等;通风设施的主要管理对象包括防爆门、风门、风桥、风障、风窗、密闭、测风站等,潜在风险为设施损坏、施工未达到要求、设施管理不到位等;瓦斯管理的主要管理对象包括机构设置、人员配备、装备、技术方案、管理制度、瓦斯管理工作人员、检查标准、仪器仪表、抽采系统、抽采队伍、排放设施和设备、治理和应急措施等,潜在风险为机构设置不健全、专业管理人员配备不足、管理制度执行不到位、人员技能不能满足要求、装备不足、管理措施不明确、瓦检员未按规定检查、仪器仪表不完好、排放设备效能达不到要求、检查标准不完善、措施执行不到位、瓦斯抽采系统设计不合理、设施管理不到位、抽采队伍业务素质不高、管理水平低等;防尘管理的主要管理对象包括防尘设施、防尘措施、个体防护、职业危害教育,潜在风险为防尘供水系统不完善、防尘措施执行不到位、个体防护配备或使用不到位等;防灭火管理的主要管理对象包括机电设备、电缆、可燃材料、明火作业、通风管理、残煤浮煤、采空区等,潜在风险为明火、煤炭自燃、防灭火系统不完善、防灭火措施执行不到位等;采掘管理的主要包括采掘设计、作业规程及安全技术措施、采掘衔接及施工组织作业人员、采掘工作面支护、采空区、矿压等,潜在风险为采掘设计不符合规程规范要求,采掘衔接不合理、巷道失修变形、作业规程及安全技术措施不完善、规程和措施贯彻不到位、违章作业、冒顶片帮、采空区悬顶等;爆破管理的主要管理对象包括爆破管理制度、作业规程(含爆破作业说明书)、爆破材料运输、爆破作业人员、炸药雷管箱、爆破线、起爆器等,潜在风险为爆破管理制度的制定不完善、作业规程(含爆破作业说明书)可操作性差、炸

药库和炸药雷管箱质量不符合《煤矿井下爆破作业安全规程》的要求、爆破材料运输不符合规定、爆破线破损、起爆器不完好,以及爆破作业人员的安全意识不强、作业技能不高等;运输提升管理的主要管理对象包括提升运输设备、设备保护、安全设施、运输线路、钢丝绳、轨道、管理制度、技术资料 and 作业人员等。潜在风险为设备不完好,保护失效,安全设施不全,违章作业,路面、轨道不标准,管理制度不健全,操作规程不完善,作业人员无证上岗等;当然还有防治水管理,矿井供电管理,压气、输送和压力容器管理,监测监控管理等其它安全要素的管理,这里就不一一阐述。

危险源的辨识要在人、机、环、管辨识中完善,要注意系统性的考虑,避免出现过多的遗漏,如人的不安全因素:操作不安全(误操作、不规范操作、违章操作)、现场指挥的不安全(指挥失误、违章指挥)、不认真履行本职工作、身体状况不佳的情况下工作、心理异常(过度紧张、焦虑、冒险心理等)等;机的不安全因素:未按规定配备必需的设备、材料、工具,设备工具选型不符合要求,设备安装不符合规定,设备、设施、工具等维护保养不到位,设备保护不齐全有效,设施、工具不齐全、不完好,设备警示标识不齐全清晰正确,设置不合理等;环境的不安全因素:工作地点照明不足,施工质量不符合要求,作业区域警示标志及避灾线路设置不齐全不合理等;管理方面的不安全因素:劳动组织结构不合理,操作规程不齐全,安全措施不完善,人员配置不足,职责不明确等等。

风险评估是全面的风险分析和评价的进程。评估的目的是对煤矿所有风险管理对象进行风险等级划分,从而确定风险管理的重点区域和项目,是为风险管理确定目标的过程。风险评估方法有多种,唐

安煤矿主要采用了半定量风险评价方法中的作业条件危险性评价法,操作人员在具有潜在危险环境中作业时的危险性、危险性的半定量评价方法。这种评价法是一种简单易行的评价方法,主要适用于工作环境风险的评价。作为条件危险性评价法用与系统风险有关的3种因素指标的乘积评价操作人员伤亡风险大小,这3种因素分别是发生事故的可能性(L)、人员暴露于危险环境中的频繁程度(E)和发生事故可能造成的后果(C)。给三种不同因素的不同等级分别确定不同的分值,再以3个分值的乘积D来评价作业条件危险性的大小,即 $D=L \times E \times C$ 。对每项风险、每条隐患进行评估后,制定扣分分值,对所有连队进行每周定期评分,每月汇总评分、通报、考核。

风险管理控制措施是在辨识危险源和风险评估基础上,针对具体的风险源确立管理对象,按照人、机、环、管四种风险类型制定的风险控制措施。所有这一套初稿完成后,组织各专业人员对初稿进行审核,并根据审核意见进行修改、完善,报矿长审核批准,并将最终结果汇总成册分发给基层员工进行学习和执行。同时,对所有员工进行定期培训,让员工知道和掌握本岗位中存在的风险和隐患,达到提前预防、事前控制的本质目的。

三、对建立安全风险预控管理的几点认识

1、安全风险预控管理体系建立期间,应该成立专门的工作组负责此事,配备足够的人员,统一思想,加强管理,否则推进运行周期长,效果也不明显。

2、安全风险预控管理体系建立后,管理考核应与三标一体、内控程序化管理相互融合,相辅相成,避免管理资源的浪费。

3、由于危险源辨识的工作量大,辨识后的风险评估、措施制定难度更大,所以需要安装风险预控管理软件进行数据处理,不仅建立了隐患数据库,还能实现隐患的管控流程,实现隐患在软件系统中的追踪、评价、预警、消警、分类、统计和分析功能。

4、风险预控管理体系最关键的一环是对不安全行为的有效控制。这也是煤矿安全管理最薄弱的环节和难以控制的重点,往往也是导致事故的主要原因之一。唐安煤矿基于职工的实际情况和体系的管理规范,相继对职工的不安全行为进行分类,对岗位操作建立基线标准和操作流程,加强员工日常安全培训,对行为监督采用现场安全员的监督和管理人员多频次的入井检查,师徒帮教,同岗或相邻岗位工结对子互帮的安全合作伙伴,建立员工个人岗位积分等制度,立求做到员工安全行为操作规范,确保员工在各类安全生产活动中严格执行,避免事故的发生。

总之,唐安煤矿的安全管理发展经历了经验管理、制度管理的阶段,现在上升到了风险预控管理的阶段。从以往的反映式、被动式、“处方”式的管理,逐步提高到源头式、体检式、预防式管理,突出了事前、事中的过程控制,依靠机制性、流程性、系统性,通过自主管理、闭合管理、持续改进管理,确保矿井本质安全和长治久安。