

The Second Order Change in Coal Mine Safety Management

中国矿业大学图书馆藏书



C01652596

煤矿安全管理 的 第二序改变

袁秋新 张万红 刘 伟 著

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

煤矿安全管理 的

第二序改变

袁秋新 张万红 刘 伟 著

中国矿业大学出版社
China University of Mining and Technology Press

内 容 提 要

本书将第二序改变理论引入到煤矿安全管理中,开拓了煤矿安全管理的新境界。全书分为三部分,首先系统分析了第二序改变理论及其应用到煤矿安全管理创新中的原理与思路,然后对三种煤矿安全管理创新模式进行了论述,最后结合协庄煤矿安全管理的实际,对煤矿安全管理三种模式的实践应用效果进行了分析。

本书可供煤矿企业安全管理人员阅读、参考,也可作为煤矿安全管理研究人员的重要参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

煤矿安全管理的第二序改变/袁秋新,张万红,
刘伟著.徐州:中国矿业大学出版社,2011.6

ISBN 978-7-5646-0878-1

I. ①煤… II. ①袁…②张…③刘… III. ①煤矿—
矿山安全—安全管理—研究 IV. ①TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 219417 号

书 名 煤矿安全管理的第二序改变
著 者 袁秋新 张万红 刘 伟
责任编辑 陈振斌
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 淮阴新华印刷厂
开 本 787×1092 1/16 印张 13.25 字数 222 千字
版次印次 2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷
定 价 32.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

序

安全生产工作事关人民群众的生命财产安全,事关社会和谐稳定的大局。党和政府历来高度重视安全生产工作。党的十七大确立了“安全发展”战略方针,国务院相继出台了一系列加强安全生产工作的重大举措。经过多年努力,我国煤矿安全生产监管体制不断完善,企业安全生产主体责任不断强化,行业安全发展理念逐步树立,煤矿安全生产投入长效机制逐步建立,科技进步对安全生产的支撑作用不断强化,煤矿从业人员素质不断提升,煤矿事故发生率大幅度下降,安全生产状况稳定好转,全国煤炭生产百万吨死亡率已经达到中等发达国家的先进水平。

煤炭行业是高危行业。漫长多期大的地质构造运动,使我国煤炭资源埋藏较深,绝大多数煤矿必须井工开采,地下作业,而且在开采过程中所面临的水、火、瓦斯、地压、煤尘、热害等多种自然灾害严重,安全生产始终成为煤矿管理的头等大事。随着开采时间的延长、开采深度的增加、开采规模的扩大,煤矿安全生产管理工作难度越来越大,对开采科技装备、从业人员素质以及管理科学的要求将越来越高。

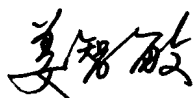
山东省协庄煤矿在长期的安全管理实践中,注重理论研究和创新,切实加强企业安全文化建设,不断深化和完善煤矿安全管理,先后形成了“煤矿 2S 安全管理”、“煤矿安全责任经营化管理”、“煤矿绿色安全管理”等富有成效和特色的安全管理模式,强化了煤矿安全生产管理,创造了安全生产十周年的好成绩。

第二序改变理论是一种新的创新思维方法,专门针对难以破解的难题提出跨系统的创新解决方案。协庄煤矿运用这一理论提出的“煤矿安全管理的第二序改变”理念,是他们长期安全生产管理实践经验的总结和升华,是对我国煤矿安全管理理论的新思考、新突破。相信“煤矿安全管理的第二序改变”这一理念的广泛传播和应用,将会使我国煤矿安全领域产生一系列新颖独特的煤矿安全

管理方法,有效地拓展煤矿安全管理思路。本书是协庄煤矿与中国矿业大学紧密合作,运用第二序改变理论指导煤矿安全生产实践所取得的新的研究成果。

创新是民族进步的灵魂。煤矿安全管理是一个庞大的系统工程,实现煤矿安全管理创新,不仅需要所有煤矿安全管理工作者的聪明才智和辛勤劳动,更需要有科学理论的引领,我们期待煤炭行业广大干部职工和专家学者积极投身到煤矿安全管理实践中去,大胆探索、勇于创新,为我国煤炭工业的安全发展贡献力量!

中国煤炭工业协会副会长、秘书长

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to Jiang Zhiqiang, the Vice President and Secretary General of the China Coal Industry Association.

2011年5月

前 言

在传统的煤矿安全管理模式中,所有安全管理过程都围绕对安全事故本身的预防、处置、恢复、学习来展开,形成了传统的煤矿安全管理系统。在这样一个系统之中,管理者试图通过不断改变影响煤矿安全的直接因素,不断提升以制度、检测、评估为核心内容的管理措施与水平,来消除煤矿生产系统的安全风险。但是随着煤炭产量的不断提高,煤矿安全生产重特大事故也不时出现,煤矿安全生产并不能满足新形势下广大人民的安全需求。特别是进入 21 世纪以后,煤矿仍旧不时发生群死群伤重特大事故,在社会上引起强烈反响,安全问题引起全社会的广泛关注。因此国家管理部门对煤矿安全生产的要求也越来越高,摆在煤矿安全管理者面前的任务是异常艰巨的,甚至是苛刻的。

传统安全管理模式经过长时间的实践与总结,已经形成了系统的方法与理论。然而传统的管理依旧面临着无法破解的煤矿安全生产问题与困境,更不能突破煤矿安全管理既有的思维模式,彻底消除煤矿生产中的安全管理难题,实现煤矿安全管理的突破性转变。对煤矿安全管理思维方式的突破与管理模式的彻底革新,成为煤矿安全管理发展到一定阶段所必然要面临的课题。

思维突破与模式创新是针对煤矿安全管理的传统思维方式与传统管理方法提出的。煤矿安全管理的新思维和新模式,要求从崭新的视角重新审视煤矿的安全生产问题,突破性地解决煤矿的安全管理问题,创造性地完成保障煤矿安全高效生产的任务。基于以上认识,协庄煤矿在安全管理工作中将理论与实践相结合,进行了长期的探索,并取得了良好的安全生产效果。

本书提出的煤矿安全管理的第二序改变是对传统煤矿安全管理模式的彻底革新,是在长期实践基础上对安全管理进行创新的理论方法与思想武器。通常人们解决问题总是不自觉地设置一定的边界与框框,在设定的这个范围内思考、解决遇到的问题。这种方式就是通过第一序改变来解决问题。但是并不是

所有问题在这样的范围里都可以解决,当无论怎样努力,通过第一序改变都难以解决问题时,就必须考虑突破现有的思维限制。第二序改变理论要求人们突破事先设定的边界,创造性地解决问题。比如,“把鸡蛋竖起来”这个问题,人们总是先设定一个框框就是“鸡蛋不能被打破”,然后设法竖起鸡蛋。但是,问题本身并没有这样的限制。第二序改变理论就是突破这种潜意识当中并不存在的边界与思维限制的创新方法的理论。

在煤矿安全管理当中,第二序改变理论要求在安全管理创新中突破传统安全管理固有的思维限制,不断创造出新的煤矿安全管理方法与模式,创造性地解决煤矿生产过程中的难题,从而实现煤矿安全高效的生产。

实现煤矿安全管理第二序改变首先要准确发现现有煤矿安全管理体系当中难以破解的管理难题。根据第二序改变理论,当问题无论怎样都难以在现有的体系当中得到有效的解决时,就应当突破原有的系统,寻求跨系统的解决方案。在寻求跨系统的解决方案时,必须分析原有系统的范围与边界,然后应用群论与逻辑类型论的相关知识确定高一级系统的范畴,并在这个系统当中寻求对问题产生影响的改变。举例来说,当无论是吃苹果还是香蕉、梨子、桃子或是芒果都不能解决问题时,我们必须跳出“水果”这个范畴,考虑在“食物”这个更大的系统中寻求答案,因此可以尝试大米、萝卜或者羊肉。这样,神奇的第二序改变也许就会发生。

针对煤矿工人安全自律管理的难题,进行跨越逻辑类型的第二序改变思考,就要根据问题的所在突破系统边界,思考与煤矿安全管理无关的问题,然后再回到煤矿安全问题,提出迥异于以往的煤矿安全管理解决方案。对于实现煤矿安全自主管理的核心问题,应当首先离开煤矿安全问题来思考人的自律问题。这种思考与方案不局限于煤矿的安全自律,而是跨学科、跨领域的解决方案。当把这样的解决方案应用到煤矿安全管理当中就会得到具有神奇效果的煤矿安全管理创新解决方案。走出煤矿安全原有的系统来思考如何培养人的自觉性,以及影响人的自觉行为的相关因素的问题时,会不受煤矿安全管理固有边界的影响得到很多方案,如人的习惯、兴趣、品质、控制力、环境、传统、文化、性格、心理压力,等等。这些影响因素对人的自觉行为都有一定的影响,根据每一个影响因素进行针对性的设计,结合煤矿安全管理就可以提出创

新解决方案。

在长期的安全管理实践与研究过程中,协庄煤矿始终深入进行煤矿安全管理的分析与思考,把第二序改变理论应用到煤矿安全管理的实践当中,创新出一系列安全管理模式。煤矿 2S 安全管理模式是煤矿通过企业文化建设实现安全自主管理的煤矿安全管理新模式。煤矿 2S 安全管理模式的核心思想,是把传统煤矿安全管理与现代煤矿安全管理的理论与方法充分结合起来,既加强煤矿技术与制度的安全措施完善,又充分发扬人本精神,调动人的积极性,努力实现煤矿安全的自主管理。

安全文化建设是从调动职工的自觉性、主动性出发,来解决安全问题,而采用新的、科学的安全管理技术和监控方法保障煤矿安全生产,则是解决煤矿安全问题的又一重要途径。这种安全管理模式本身试图通过建设企业文化,以文化为载体来实现煤矿的安全生产。煤矿 2S 安全管理模式首先是一种安全文化管理,这就充分说明这种安全管理模式是一种现代煤矿安全管理模式。从煤矿安全管理的创新方向来看,煤矿 2S 安全管理模式指向的是煤矿安全自主管理的实现。通过对人的因素的系统分析,通过文化的力量而不是传统的说教或强制来影响人的自律行为,从而实现煤矿的安全生产。这种模式是针对传统煤矿安全管理理论与方法本身的重要改变,属于更高逻辑类型的第二序改变。

煤矿安全责任经营化管理模式是依据第二序改变的创新思维,在煤矿安全实现自主管理方向上的解决方案。从系统内解决方案来看,针对煤矿生产过程中的隐患治理,通常采取这样一些办法:加强监测、加强检查、提醒员工注意、发生事故后惩罚等。一般来说,这些都不会跳出安全管理的系统边界来考虑解决安全隐患问题。利用第二序改变的创新原理使思路迅速拓宽,沿着通过实现员工安全管理自律的方向,针对消灭安全隐患的问题,可以生成一系列的解决方案。这些方案都是超越传统煤矿安全管理边界的跨系统创新方案。煤矿安全责任经营化管理,就是利用市场化方法,通过利益的引导激励作用来达到消灭安全隐患的目标。其本质是以市场化的手段代替传统煤矿安全管理系统中机械说教与简单罚款的管理方法,从传统安全管理系统的边界之外引入市场化的方法,与煤矿安全管理相结合,实现第二序改变,创新出煤矿安全管理新的解决方案。

煤矿绿色安全管理模式是典型的通过第二序改变实现煤矿安全管理创新的解决方案。这种管理模式完全超出传统煤矿安全管理系统的范畴,与煤矿的节能减排问题相结合,通过对煤矿生产作业方式的转变来实现煤矿安全生产的目的。这种安全管理模式本身已经超越了传统安全管理的范畴,把煤矿安全管理置于煤矿设计、生产、管理的大的系统当中,从更加宏观的角度破解煤矿安全问题,是典型的现代煤矿安全管理模式。可以预见,依照煤矿安全管理第二序改变的原理,更多煤矿安全管理创新方案都能够得以迅速生成。煤矿安全管理的第二序改变所能够形成的煤矿安全管理创新方案并不仅仅是以上抛砖引玉的内容。

从2001年最后一起死亡事故至今,协庄煤矿实现十年安全生产,创造出许多生动、鲜活和可贵的经验,尤其在企业安全管理方面做了大量扎实有效的工作,不仅让我们大受裨益,也为全省乃至全国的煤矿安全管理,起到了积极推动和示范作用,被业内同行和国家安监总局领导誉为“煤矿安全管理的典范”。

协庄煤矿在长期的安全实践中得出了“安全管理始终是煤炭工业可持续发展的第一管理和第一竞争力”的结论。这是因为:无论是一个国家、行业还是企业,没有安全就没有稳定,就不可能有大的发展,煤炭行业更是如此。安全状况的好坏,直接反映了企业整体管理水平。一个国家、一个地区的社会经济发展水平是安全管理的决定性因素。一个国家或地区的经济社会发展水平高,则安全管理水平也高,反之则低。从我们国家来看,社会经济发展水平高的地方,安全就相对好,反之则差。从国际上看,也是如此。我们以美国为例,可以看出,其不同的社会经济发展时期,决定了安全管理水平。19世纪后期到20世纪中期,美国煤矿处于安全事故多发期。20世纪前30年,美国煤矿每年平均死亡2000多人;到20世纪70年代,下降到千人以下;1990~2000年,十年间死亡492人,平均百万吨死亡率为0.0473;2004年美国生产煤炭近10亿吨,死亡27人,2005年更是降低到22人。

煤矿的工作是为国家发展出好煤、多出煤,天天与自然界打交道,“四块石头夹一块肉”很直观、很形象地说明了煤矿工人时刻面对的工作环境。与自然界“沟通”是要付出代价的,采它一块煤,就要支上一块板,这块板是采煤工人的安全保障,既包括物质的,也包括精神的。为让这块板的长度和厚度足以支撑

起保障安全的作用,我们在研究和探索企业安全管理方面进行了卓有成效的实践和探索。

协庄煤矿十周年的安全生产,不仅解决了煤矿粗放式管理带来的一系列安全问题,还在长期的实践中总结形成了一系列安全管理成果,推进了企业的安全发展、和谐发展和科学发展,为全国煤矿企业的安全管理提供了切实可行的借鉴模式。总之,取得十年安全生产的辉煌成就,必将激励我们进一步创新安全管理,对整个煤炭行业的安全管理起到重要的引领和示范作用。在今后的安全生产实践中,我们将更加深入地探索和研究“中国式煤矿安全管理模式”,更加注重安全管理创新和理论创新,积极解决影响和制约煤矿安全发展的瓶颈问题,为实现全国煤矿都能安全高效的生产,让所有煤矿工人更加体面、更有尊严地工作、生活,作出更新、更大的贡献!

著 者

2011年3月

目 录

序	姜智敏	1
前言		1
第一章 绪论		1
第一节 我国煤矿安全生产形势		1
第二节 煤矿安全管理需要不断创新		3
一、煤矿安全管理的问题		3
二、煤矿安全管理模式创新		4
第三节 煤矿安全管理的相关研究		5
一、国外煤矿安全管理研究		5
二、国内煤矿安全管理研究		8
三、煤矿安全管理模式研究		12
四、煤矿安全管理创新方法与理论研究		13
五、第二序改变理论的研究		14
第四节 本书主要内容		15
一、煤矿安全管理创新的理论与方法研究		15
二、煤矿 2S 安全管理模式研究		15
三、煤矿安全责任经营化管理模式研究		16
四、煤矿绿色安全管理模式研究		16
五、研究技术路线		16

第二章 第二序改变理论与煤矿安全管理创新	18
第一节 群论	19
第二节 逻辑类型论	23
第三节 第一序改变	27
第四节 第二序改变	28
第三章 第二序改变理论在煤矿安全管理创新中的应用	30
第一节 煤矿安全管理的核心问题	32
一、煤矿安全自律困境	32
二、煤矿安全自主管理	34
第二节 煤矿安全管理创新	38
一、现代煤矿安全管理与传统煤矿安全管理的比较与分析	38
二、煤矿安全管理创新的基本方向	39
三、煤矿安全管理创新的基本方法	40
四、煤矿自主安全管理创新	41
五、煤矿安全管理本质安全创新	44
第三节 煤矿安全管理模式	45
一、煤矿安全管理模式的内涵与特点	45
二、煤矿安全管理模式的创新	48
三、煤矿安全管理第二序改变	48
第四章 煤矿 2S 安全管理	50
第一节 煤矿 2S 安全管理模式的创新原理	50
一、建设煤矿企业文化实现安全自主管理	51
二、加强完善传统煤矿安全管理体系	51
三、方圆共济的煤矿安全管理模式	52
第二节 煤矿 2S 安全管理模式的层次结构	53
一、煤矿 2S 安全管理模式的经营理念	53
二、煤矿 2S 安全管理模式的基本方法	55

三、煤矿 2S 安全管理模式的管理程序与制度	56
第三节 煤矿 2S 安全管理模式之“方”	57
一、控：煤矿安全管理全息动态监控	57
二、制：制定完善煤矿安全管理规章制度	58
三、设：加强煤矿设施设备投入，保障安全生产	58
四、估：采掘工作面安全质量评估	59
第四节 煤矿 2S 安全管理模式之“圆”	59
一、正：正向引导教育	60
二、学：创建安全学习型企业	62
三、标：实施四项标准化管理	63
四、联：岗位联责职工联保	65
五、预：超前预防抓安全	66
六、故：向事故学习	68
七、纠：纠正岗位责任管理中的“错位”	70
八、精：推行精细化作业	73
第五节 小结	73
 第五章 煤矿安全责任经营化管理	75
第一节 煤矿安全责任经营化管理的创新原理	75
第二节 煤矿安全责任经营化管理模式的基本思路	76
一、传统煤矿安全管理两个“倒三角”	76
二、安全隐患治理难题	78
三、煤矿安全生产的有效监督	80
四、四个“零隐患”的安全理念	81
五、通过市场化来治理安全隐患	82
第三节 煤矿安全责任经营化管理模式的层次结构	82
一、煤矿安全责任经营化管理模式的核心理念	83
二、煤矿安全责任经营化管理模式的基本管理方法	84
三、煤矿安全责任经营化管理模式的管理程序	84

四、煤矿安全责任经营化管理模式的管理制度	84
第四节 煤矿安全责任经营化管理的内涵体系	85
一、煤矿安全责任关系	85
二、煤矿安全责任经营化考评	87
三、煤矿安全责任价格体系	89
四、煤矿安全责任经营化仲裁	90
第五节 煤矿安全责任经营化管理的实施	91
一、煤矿安全责任经营化管理的过程	92
二、煤矿安全责任监察	93
三、煤矿安全责任的商品化交易	96
四、煤矿安全责任的商品化交易规则	97
第六节 小结	97
 第六章 煤矿绿色安全管理	99
第一节 煤矿绿色安全管理模式的创新原理	99
一、实现煤矿本质安全的第二序改变	100
二、转变生产方式实现煤矿绿色生产	101
第二节 煤矿绿色安全管理模式的层次结构	101
一、煤矿绿色安全管理模式的核心理念	102
二、煤矿绿色安全管理模式的基本方法	104
三、煤矿绿色安全管理模式的管理程序与制度	105
第三节 煤矿绿色安全技术	106
一、原煤井下洗选	106
二、矸石风力充填	108
三、运输系统四消灭	111
四、水资源综合利用	113
第四节 小结	115

第七章 协庄煤矿安全生产概况	116
第一节 协庄煤矿简介	117
一、矿井概况及地质特征	117
二、井田开拓	119
三、井下开采	120
四、巷道掘进及支护	122
第二节 矿井生产及辅助系统	122
一、开采系统	122
二、通风系统	123
三、瓦斯防治及监测系统	123
四、煤尘防治系统	123
五、防灭火系统	124
六、防治水系统	124
七、爆破器材储存、运输系统	124
八、运输、提升系统	124
九、压气及其输送系统	125
十、电气系统	126
十一、救护系统	126
十二、卫生、保健与健康监护系统	126
十三、通讯系统	126
十四、安全管理系统	127
第三节 矿井开采危险性分析	127
一、顶板危险及有害因素分析	127
二、地表沉降危险及有害因素分析	128
三、通风、瓦斯、煤尘、煤层自燃危险及有害因素分析	128
四、矿井水危险及有害因素分析	128
五、运输、提升危险及有害因素分析	129
六、电气危险及有害因素分析	129
七、爆破器材储存、运输危险及有害因素分析	129

八、外因火灾危险及有害因素分析	129
第四节 协庄煤矿安全生产回顾	130
一、顶板事故	131
二、运输事故	131
三、机电事故	132
四、瓦斯事故	132
五、水害事故	132
六、爆破事故	133
七、其他事故	133
第八章 协庄煤矿 2S 安全管理的实践	134
第一节 协庄煤矿安全管理正向引导教育	134
一、实施正向引导教育的基本方法	134
二、实施正向引导教育的效果	136
第二节 协庄煤矿安全 4TS 标准化管理	137
一、统一认识,正确引导	137
二、制定标准,实施目标化管理	139
三、“4TS 管理”的实施与考核	141
第三节 协庄煤矿 2S 安全管理效果分析	141
第九章 协庄煤矿安全责任经营化管理的实践	144
第一节 协庄煤矿安全责任经营化管理的运作机制	144
一、基本机制	144
二、运作程序	145
三、安监处结算方法	148
四、日清日结月度结算体系	151
第二节 协庄煤矿安全责任经营化管理的价格体系	152
第三节 协庄煤矿安全年功档案管理	152
一、安全年功抵押金的缴纳范围和标准	153

二、安全年功抵押金的返还	153
三、安全年功的考核奖励	153
四、其他规定	154
五、员工损益分析	155
第四节 协庄煤矿安全责任经营化管理效果分析	155
第十章 协庄煤矿绿色安全管理的实践	158
第一节 协庄煤矿原煤井下洗选	158
第二节 协庄煤矿矸石风力输送	158
第三节 协庄煤矿水源热泵	159
第四节 协庄煤矿实施运输系统四消灭	160
一、消灭小绞车的安全效益、经济效益、社会效益分析	160
二、消灭轨道的安全效益、经济效益、社会效益分析	161
三、消灭架空线的安全效益、经济效益、社会效益分析	161
四、消灭矿车的安全效益、经济效益、社会效益分析	162
第五节 创新持续推动协庄煤矿安全管理	162
后记	165
附录	169
参考文献	180