

煤炭企业 “3A”安全管控模式

赵云佩 安景文 刘贵喜◆著

煤炭生产的安全、可持续发展关系到国家的能源安全
和经济社会的稳定发展，具有重要的战略意义，受到党和
政府以及煤炭企业的高度重视。



中国经济出版社

CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

煤炭企业 “3A”安全管控模式

赵云佩 安景文 刘贵喜 ◆ 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

煤炭企业“3A”安全管控模式/赵云佩, 安景文, 刘贵喜著.

北京: 中国经济出版社, 2013. 8

ISBN 978 - 7 - 5136 - 2423 - 7

I. ①煤… II. ①赵… ②安… ③刘… III. ①煤炭企业—工业企业管理—安全管理—管理模式—中国 IV. ①F426. 21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 061486 号

责任编辑 赵静宜

责任审读 霍宏涛

责任印制 张江虹

封面设计 朱日新

出版发行 中国经济出版社

印刷者 三河市佳星印装有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 13.5

字 数 210 千字

版 次 2013 年 8 月第 1 版

印 次 2013 年 8 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5136 - 2423 - 7/C · 396

定 价 45.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

煤炭企业“3A”安全管控模式

撰写组成员

赵云佩 安景文 刘贵喜

张志强 高晓峰 王江浩 张秀玲 王玉洁

序 言

煤炭作为我国的主体能源，在一次性能源消费构成中占到 74% 以上，煤炭工业是我国重要的能源基础产业，在未来相当长的一段时期内，我国的能源结构仍将是煤炭为主。煤炭生产的安全、可持续发展关系到国家的能源安全和社会经济的稳定发展，具有重要的战略意义，受到党和政府以及煤炭企业的高度重视。

然而，煤炭开采属于高危行业，作业环境极其恶劣，加之，受目前我国煤矿安全监管法制和体制不完善，生产力发展水平不高等多种因素的制约和影响，煤炭生产安全问题亟待解决。国家安全生产监督管理总局在全国安全生产工作会议中提出了“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，并提出了以“安全发展”为核心的安全生产理论。在国家政策的宏观指导下，全国煤炭企业对具有中国煤炭产业特色的安全生产模式进行了探索。煤矿安全管理模式，就是煤矿安全生产工作的整体运行机制，它承接如何将政府的安全生产方针、法律法规应用于实际工作的作用。冀中能源峰峰集团万年矿经过多年的实践、探索、创新，总结和借鉴国内外煤炭企业的优秀实践和理论成果，开发出一套具有万年矿特色的安全管控模式——“3A”安全管控模式，该模式建立在万年矿自身安全生产实践基础上，符合我国安全生产发展的形势，具有重要的推广意义。

万年矿“3A”安全管控模式的建立与完善，是在“安全第一、预防为主、综合治理”方针的指导下，把方针落实于日常的实际工作，合理开发、利用、保护我国煤矿资源，不断提高煤矿安全生产条件，进一步加强安全生产的监督管理，预防和减少煤矿事故，保障人民群众生命和财产安全。万年矿“3A”安全管控模式是一种全面精益化管理模式，是建立在事故致因理论、本质安全理论、精益管理理论、风险管理理论、企业安全文化理论的基础上的先进体系。“3A”安全管控模式下的安全文化理论吸收了“3A”模式的理论精髓，在“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针指导下，创造性的引入了控制理论的内容，形成了科学的安全生产

煤炭企业“3A”安全管控模式

控制模式。该模式主要包括基修炼层、运行保障层、考评激励层这三个层次，以对煤矿企业安全隐患的管理控制和对员工思想、作业现场的全日制控制为核心内容，强调全员参与岗位的精细化管理，根据煤炭企业生产以及安全事故高发、突发的特点，找出关键控制点，采取有效的管理手段，实现企业对安全生产的全面管理和超前控制，并建立和实施内部安全信息市场化制度，激励员工，最终达到企业安全生产“管理精细、操作精准、行为规范、程序固定”的安全管控目标。

冀中能源峰峰集团万年矿“3A”安全管控模式总结了企业实际工作中的宝贵经验，管理理念先进，同时与煤炭企业实践相结合，对于我国煤炭企业安全生产具有重要的启示作用，也将对现代煤炭企业安全生产管理模式的建设有一定的借鉴和指导作用，是一部具有较强针对性和可操作性的企业管理工具书。

本书由冀中能源峰峰集团万年矿赵云佩矿长、中国矿业大学（北京）管理学院安景文教授负责组织创作，撰写本书主要部分，并确立全书框架、统揽全局，同时我们还邀请其他几位作者共同合作，具体分工情况如下：安景文：第1章；赵云佩：第3章；张志强：第2、8章并统稿全书；张秀玲：第4、5章；王玉洁：第6、7章。

本书是集体合作的结晶，同时参考了大量的相关文献和著作，篇幅所限，未能在书中一一注明，敬请原著作者谅解，并对他们表示感谢。特别需要说明的是，此书在编写和出版的过程中，承蒙中国矿业大学（北京）管理学院、中国矿业大学（北京）教务处的各领导和同志的热情鼓励和深切关怀，尤其得到了中国经济出版社的鼎力支持与帮助，同时张志强、张秀玲和王玉洁也在本书的文字与图表方面做了大量的工作。在此一并表示由衷的谢意！

当然，由于时代的发展、理论的与时俱进、实际工作的日趋完善，我们今天奉献给读者的这本书仍需不断改进，殷切希望广大读者在阅读本书的同时给我们提供宝贵的意见和建议，使之日臻完善，进而为我国煤炭行业的管控模式建设增添新的亮点！

作 者

2012年12月

目 录 CONTENTS

序言

第一章 煤炭企业安全管控模式概述 / 1

- 第一节 我国煤矿安全情况分析 / 1
- 第二节 煤矿安全管控模式 / 8
- 第三节 我国煤炭企业安全管控模式 / 23
- 第四节 国外煤炭企业安全管控模式 / 29
- 第五节 我国煤炭企业主要安全管控模式 / 35

第二章 “3A”安全管控模式提出的背景 / 41

- 第一节 万年矿概况 / 41
- 第二节 万年矿安全管理发展历程 / 44
- 第三节 “3A”安全管控模式提出的必要性 / 54
- 第四节 “3A”安全管控模式构建的意义 / 61

第三章 “3A”安全管控模式的主要内容 / 65

- 第一节 “3A”安全管控模式构建基础 / 65
- 第二节 “3A”安全管控模式的总体架构 / 71
- 第三节 “3A”安全管控模式的主要内容 / 75

煤炭企业“3A”安全管控模式

第四章 I A：三基修炼 / 79

- 第一节 I A 三基修炼的内涵 / 79
- 第二节 I A 三基修炼体系的构成 / 82
- 第三节 I A 三基修炼的实施 / 103

第五章 II A：运行保障 / 135

- 第一节 II A 运行保障的内涵 / 135
- 第二节 II A 运行保障体系的构成 / 138
- 第三节 II A 运行保障的实施 / 146

第六章 III A：考评激励 / 158

- 第一节 III A 考评激励的内涵 / 158
- 第二节 III A 考评激励体系的构成 / 161
- 第三节 III A 考评激励的实施 / 161

第七章 万年矿“3A”安全管控模式的实施成效 / 163

- 第一节 理论价值 / 180
- 第二节 经济效益 / 180
- 第三节 社会效益 / 182

第八章 万年矿“3A”安全管控模式发展的未来展望 / 187

附录1 万年矿安全文化建设标准 / 192

附录2 万年矿区科自主管理考核标准 / 195

附录3 万年矿对标项目权重分析表 / 199

参考文献 / 206

煤炭企业安全管控模式概述

煤矿安全管理模式，就是煤矿安全生产工作的整体运行机制。它承接如何将政府的安全生产方针、法律法规转化为实际中的运用的作用，没有安全管理模式，所有的安全生产政策、方针、法律法规就不能够进行有效地贯彻落实。因此，安全管理模式既关系到安全生产方针、政策、法律法规的细化与操作，也关系到实际工作中的落实与协调，在煤矿安全管理工作中有着极其重要的地位。做得好，就能够推动安全工作顺利开展，做得不好，将会极大地阻碍安全生产。

在 20 世纪 80 年代以前，我国煤炭生产中一直沿用传统的安全管控模式，主要通过安全生产大检查，来了解和评价生产现场的实际安全状况，发现和处理安全生产中存在的各种问题，以期有针对性地做好煤炭企业安全生产工作。

20 世纪 80 年代以来，煤炭企业安全生产工作跨入了一个新的阶段，即现代管理阶段。它与传统安全管理的根本区别在于：不是靠经验和个人的主观判断，而是通过总和分析与评价，按矿井各类事故发生的规律进行主动治理，即变被动的事故分析与事故处理为主动的事故预测和安全评价；利用系统分析法，针对各类事故模型进行定量定性分析，找出事故的初始原因，把事故消灭在发生之前；利用安全目标管理等现代管理方法，有效地进行煤炭管理工作。

第一节 我国煤矿安全情况分析

安全生产作为保护和发展社会生产力、促进社会和经济持续健康发展的

煤炭企业“3A”安全管控模式

基本条件，是社会文明与进步的重要标志和全面建设小康社会的本质内涵，也是提高国家综合国力和国际声誉的具体体现。我国面临的新形势、新机遇和新挑战，对安全生产工作步入健康、良性循环的发展轨道，对全面提升我国安全生产水平，促进国民经济和社会可持续发展具有重大意义。

一、我国安全生产面临的形势

在步入又一个五年规划以来，全国安全生产继续保持了总体稳定、持续好转的发展态势，总体上实现了“十二五”时期安全生产工作的良好开局。2011 年全年各类事故数和死亡人数同比分别下降、减少 15655 起、3980 人，下降 4.3% 和 5%。其中，工矿商贸领域事故死亡人数首次降到 1 万人以下，煤矿事故死亡人数首次降到 2000 人以下。在防范遏制重特重大事故方面，2011 年全国较大事故和死亡人数同比分别下降 5.7% 和 5.9%，重特重大事故同比分别下降 15.3% 和 22.6%，其中特别重大事故同比分别下降 63.6% 和 61.2%。从反映安全发展水平的各项主要指标上看，亿元 GDP 生产安全事故死亡率、工矿商贸就业人员事故死亡率、道路交通万车死亡率、煤矿百万吨死亡率同比分别下降 13.9%、11.7%、12.5%、24.7%。在重点行业领域安全生产方面，煤矿事故起数和死亡人数同比分别下降 14.4% 和 18.9%，金属与非金属矿山下降 13.7% 和 16.6%，烟花爆竹分别下降 12.9% 和 22.6%，危险化学品、建筑施工、冶金机械建材、道路交通、水上交通、火灾、农业机械、渔业船舶等事故同比均有一定幅度下降。煤矿安全仍是重中之重。

目前我国正处于工业化、城镇化快速发展进程中，处于事故易发多发的特殊时期，在个别地区和企业依然存在安全发展理念不牢固、隐患治理不彻底、非法违法行为比较突出、安全生产基础不牢固、重大事故尚未得到有效遏制、监管监察不到位等薄弱环节。2011 年安全生产工作虽然取得了积极进展和明显成效，但事故总量仍然较大，重特重大事故时有发生，安全生产形势依然严峻。因此，我们要清醒认识做好安全生产工作的极端重要性，牢固树立“安全生产工作始终坚持从零开始”的理念，坚决把思想统一到党中央、国务院的重大决策部署上来，进一步坚定信心，增强政治意识、大局意识、责任意识和忧患意识，做到思想上防麻痹、工作上防松

懈、事故上防反弹，切实做好“十二五”期间我国的安全生产工作。

二、当前煤矿安全生产形势与现状

我国 95% 的煤矿开采是地下作业，煤矿安全生产形势仍十分严峻，不容乐观，与国外发达国家相比存在较大差距。煤矿事故的频发不但造成国家财产和公民生命的巨大损失，而且严重地影响了我国的国际声誉。煤矿安全工作任重而道远，在以人为本、关爱生命、建立和谐社会的背景条件下，我国煤矿必须大幅度减少和控制煤矿事故的发生。

（一）我国煤矿安全生产总体形势

自 2011 年以来，在党中央、国务院的坚强领导下，各地、各部门和煤炭企业以进一步落实企业安全生产主体责任为重点，继续深入开展“安全生产年”活动，狠抓“三深化”、“三推进”，强力推进安全生产领域打非治违，深入开展隐患排查整治和安全质量标准化建设，大力推动整顿关闭、瓦斯治理两个攻坚战向纵深发展，进一步强化安全基础管理，煤矿安全生产工作取得明显成效，实现了“十二五”的良好开局，推动我国煤矿安全生产事故大幅下降，形势持续、稳定好转。

1. 实现“四个大幅度下降”和“四个首次”

2011 年实现了煤矿事故总量、较大事故、重特大事故和百万吨死亡率“四个大幅度下降”。在煤炭产量持续增长的情况下，2011 年，全国煤矿发生事故 1201 起、死亡 1973 人，同比减少 202 起、460 人，分别下降 14.4% 和 19.0%；较大事故同比减少 25 起、105 人，分别下降 22.7% 和 20.3%；重特大事故同比减少 3 起、182 人，分别下降 12.5% 和 34.2%；煤炭百万吨死亡率为 0.564，同比下降 24.7%。此外，2011 年煤矿安全生产历史性地实现了“四个首次”。煤矿事故死亡人数首次降到了 2000 人以下。百万吨死亡率首次下降到了 0.564。自 1988 年以来，特别重大事故起数首次减少到 1 起，发生周期首次延长至 390 天，创造了 23 年来的最好成绩，煤矿安全生产工作再上新台阶。

2. 部分地区煤矿安全和煤炭企业安全生产工作创出新成绩

2011 年，北京市（0 死亡、下降 100%）、河南省（减少 232 人、下降 86.6%）、新疆生产建设兵团（减少 12 人、下降 80%）、江苏省（减少 6

煤炭企业“3A”安全管控模式

人、下降60%)、宁夏回族自治区(减少8人、下降53.3%)、山西省(减少70人、下降48.6%)等统计单位,死亡人数同比下降幅度均在40%以上。据初步统计,北京京煤集团(产量870万t)、山西潞安集团(6189万t)、吉林吉煤集团(3218万t)、山东兖矿集团(3875万t)、山东鲁能集团(6352万t)、中国平煤神马集团(4757万t)、河南郑煤集团(2254万t)、甘肃靖远煤业集团(1045万t)、神华宁煤集团(7013万t)、内蒙古自治区伊泰集团(6300万t)、汇能集团(3200万t)等一批大型煤炭企业集团,2011年实现了零死亡。全国超过1000处煤矿实现了安全生产1000天以上,创出了历史最好成绩。

3. 我国煤矿安全保障能力明显提升

2011年,全国14个大型煤炭基地建设稳步推进,其煤炭产量已占到全国的88%,千万吨级企业达到47家,产量占全国的63.24%,产业集中度明显提高。煤矿整顿关闭和资源整合成效明显,平均单井规模由9.6万t/a提高到20万t/a,国有重点煤矿采煤、掘进机械化程度分别达到90%和80%,产业结构进一步优化,生产力水平不断提高,安全保障能力明显提升。

4. 继续调整煤矿产能结构

2011年,全国煤矿瓦斯事故在连续多年大幅度下降的基础上,起数和死亡人数又同比减少26起、92人,分别下降17.9%和14.7%。2011年全国又关闭不具备安全生产条件的小煤矿429处、淘汰落后产能4272万t/a。2011年,全国小煤矿事故833起、死亡1391人,同比减少137起、311人,分别下降14.1%和18.3%;小煤矿百万吨死亡率由1.414下降到1.104,下降了21.9%。

然而,我国95%的煤矿开采是地下作业,煤矿安全生产形势仍十分严峻,不容乐观,与国外发达国家相比存在较大差距。一是受煤炭经济增长方式、机制体制、安全基础和客观条件等制约,煤炭重特大事故尚未得到有效遏制;二是全国生产和建设的矿井中小煤炭仍然占大部分,事故隐患多、安全保障能力低;三是部分小煤矿主法治观念淡薄,违法、违规生产问题还是比较突出。

据统计,2010年煤矿事故的死亡人数占工矿企业一次死亡3人以上事故

的110起。造成的损失是极其惨重的。由于煤矿事故多,死亡人数多,造成了我国煤矿的百万吨死亡率一直居高不下,与先进采煤国家的差距很大。2010年我国煤矿的百万吨死亡率为2.04,发展中的煤炭大国,比如印度、南非、波兰,在0.5左右,我国是发展中的煤炭大国的4倍。先进国家,像美国、澳大利亚就更低了,大概是0.03、0.05,我们现在是它的40倍、50倍。

由此可见,我国煤矿安全生产水平与国外先进采煤国家相比,还有很大差距。煤矿事故的频发不但造成国家财产和公民生命的巨大损失,而且严重地影响了我国的国际声誉。煤矿安全工作任重而道远,在以人为本、关爱生命、建立和谐社会的背景条件下,我国煤矿必须大幅度减少和控制煤矿事故的发生。

(二) 煤矿安全生产的现状

1. 地质条件复杂

我国煤层自然赋存条件复杂多变,影响煤矿安全生产的因素多,是造成事故的客观因素。我国煤矿开采的煤层大多属于石炭二叠纪的煤层,其中瓦斯含量大、煤层透气性低,地质构造复杂,不易在开采前抽放瓦斯,但在采掘时,瓦斯放散量大,再加上开采煤层地质条件复杂和开采规模的扩大、开采集约化程度的提高,导致采动诱发的应力场、煤岩体裂隙场及瓦斯流动场的变化更加复杂多变,在一定条件下容易诱发煤与瓦斯突出和瓦斯的突然涌出现象,造成瓦斯事故。中国的煤矿都是瓦斯矿,且高瓦斯矿井和煤与瓦斯突出矿井占48%,突出灾害的发生次数为世界之最,每年达数百次。突出的规模为几百吨、几千吨,甚至超过万吨,需要解决的技术难题多。在目前的能源供应条件下,对高瓦斯矿井和突出矿井,不可能采取停产关闭的措施。为此,只能是自主开发与之相应的安全技术相结合,以确保高瓦斯矿井和突出矿井的安全生产。

2. 煤矿基础工作薄弱

现阶段,我国煤矿基础工作薄弱,安全技术装备不足是客观存在的现实。煤矿矿井的寿命多为几十年,甚至上百年,当建井初期,矿井的生产系统还是比较好的,但随着开采深度加大,范围延伸扩展,原有的矿井生产系统就难以适应要求,长期以来安全投入少,装备差,有的煤矿民国时期、解放初期的安全装备还在用,抗灾能力差,所以不产生事故则已,一

煤炭企业“3A”安全管控模式

旦发生事故往往就是大事故。近年来，随着国家对煤矿安全的重视和投入，矿井安全装备有了很大的改善和提高，但还有许多矿井的安全设施达不到要求，这也是当前存在的安全隐患。为此，建议进一步加大对煤矿安全的投入，改善煤矿安全生产状况。

3. 煤矿技术水平低下，从业人员素质低

大多数煤矿技术水平低下，从业人员素质低，工程技术人员缺口多，难以适应高危环境的要求是不容忽视的现实。由于煤矿劳动生产率低，作业环境恶劣，劳动强度大，工作时间长。这就造成了人才的大量流失，其导致的结果是：一方面安全技术装备不足，另一方面已有的安全技术装备由于缺乏高水平的人才而不能发挥应有的作用。对于广大的煤矿职工来说，安全文化素质更是一个严重的问题。由于煤矿是高危行业，煤炭生产过程中的不确定因素多，应当需要高素质的人才去从事该项工作，才能应付生产过程中出现的复杂局面。但是，实际情况是：由于作业环境恶劣、劳动强度大和工作时间长的现状，就很难招收到有一定文化程度的技术工人。因此，就只能招收农民工，而且缺乏应有的技术培训。采用安全知识和技能水平低下的劳动者，在这种高危环境中作业，产生事故是难以避免的。长期以来，国家对煤炭企业的技术定位不够准确。煤矿在人们的心目中是技术水平不高，要求比较低的劳动密集型产业，因而技术投入不足，装备水平差，产业技术人才匮乏，劳动效率低。低素质从业人员的，从某种意义上讲也是危险源，一旦出现违章作业，就可能导致事故的发生。所以对高危行业，应最大可能实现机械化，尽量减少人员。

三、煤矿安全生产管理的必要性

煤矿安全生产事关人民群众的生命财产安全，事关改革发展和社会稳定大局，是全国安全生产工作的重中之重，历来受到党中央、国务院的高度重视。煤炭企业要必须坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的基本方针，改进生产经营单位安全管理，积极采取职业安全健康管理体系认证、风险评估、安全评价等方法，落实各项安全防范措施，提高安全生产管理水平。煤炭企业要加强调查研究，注意发现安全生产工作中出现的新情况，研究新问题，推进安全生产理论、监管和机制、监管方式和手段、

安全科技、安全文化等方面的创新，不断加强安全生产工作的针对性和实效性。

我国企业多年来积累的极其宝贵的安全生产管理经验与当前安全生产管理的要求在很大程度上是一致的。企业按照“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，根据企业的实际情况确定适当的安全生产管理制度和标准，实行目标责任制，岗位责任制，实行计划、实施、检查、改进的规范管理过程，通过风险评价（安全评价），确定企业安全卫生水平，发现事故隐患和潜在职业危害，提出改善措施，以各种形式（如安全标准化作业和安全标准化班组活动）实行职工群众与监督等等，都符合安全生产管理的基本原则，并与工业发达国家的管理内容相似。

安全生产管理产生的直接和间接的经济效益。从眼前来讲，加强职业安全健康方面的投入可能会增加管理成本，但从长远和全局来看，它对企业的生存发展具有非常重要的促进作用。一方面通过完善安全生产管理机制可以明显提高企业安全生产管理水平和效率。应用评估、审核和持续改进发现危险隐患和职业危害并采取有效预防措施，采用人机工效学等现代化科学方法改革工艺、革新工具箱改进劳动组织，不但可以使劳动条件得到改善，减轻工人的负荷和疲劳，提高安全生产性能，还可以大幅度减少成本投入和体改效率，这些都是企业的经济效益和生产发展具有长期的积极效应，在全社会范围内也会形成激励与发展机制。

一个现代化企业除了它的经济实力和技术能力外，最重要的还是要具有保持强烈的社会关注力和责任感，优秀的环境保护业绩和职工安全与健康的良好记录。而这些就需要企业有一个完善有效的安全生产管理机制和体系。现代企业的竞争不再仅仅是资本和技术的竞争，也是品质的竞争，现代社会需要企业对职工的安全与健康投入更多的关心。因此，企业是否有一套完备的安全管理体系，将决定着能否在现代市场上立足不败之地的命运。

我国煤矿安全生产的特点决定着煤炭做好安全工作的必要性、重要性和艰巨性。煤矿安全生产的发展战略应该是：认真贯彻落实科学发展观，从讲政治、保稳定、促发展的高度，以发展为主题、企业为

主体，以“安全第一、预防为主、综合治理、整体推进”为指导思想，以机制创新和科技进步为动力，坚持依法办矿、依法治矿，坚持“管理、装备、培训并重”的原则，建立适应社会主义市场经济体制要求的安全生产管理体制，健全煤矿安全生产保障体系，提高安全生产管理及装备水平，全面增强矿井的抗灾防灾能力，实现高效、安全煤炭生产，力争 2015 年达到世界主要产煤国的安全生产水平。

■ 第二节 煤矿安全管控模式 ■

煤炭企业安全管控模式不同于国家安全生产的宏观综合管控模式。在不同的国家宏观安全生产管理体制下，煤炭企业采用的安全管控模式会有所不同；在煤炭企业的不同发展阶段，由于所遵循的安全管控基本原则、依据的安全生产理论不同，所采用的安全管控模式也有所不同。煤炭企业安全管控模式经历了或正经历着一个不断发展、不断完善的过程。

一、煤矿安全管控模式的含义

管理就是企业管理者通过组织、领导、协调、计划等一系列管理活动，实现一个组织的资源最优配置和运作效率。控制是通过一系列组织制度体系的设计，包括组织的责权利体系的设计、组织流程和制度的设计等，为整个管理活动创造一个良好的运作机制环境，确保一个企业的管理活动在一个特定的游戏规则下执行，是受控的，从而提高企业的执行力，降低企业的运作风险。控制是管理活动的一个重要组成部分，有组织就有管理，有管理就有控制。

模式是解决某一类问题的方法论，是从不断重复出现的事件中发现和抽象出的规律，同时也是失误或过程系统化、规范化的体系，它能间接、明确地反映事物或过程的规律、因素及其关系，是系统科学的重要方法。《汉语大词典》中解释“管理模式”为：是在大量总结管理理论和实践的基础上针对企业管理的具体实际需要，提供一整套管理思想、管理程序、

管理制度和管理方法论的体系。

煤矿安全管理效果的好坏取决于安全管理控式的有效性。安全管控模式一词尽管使用率非常高,但目前并没有确切的定义。西南交通大学曹琦教授(1994)把安全管理模式描述为“安全管理模式是实现‘安全第一、预防为主’这一方针而建立的安全管理组织形式和安全生产行为方式。安全管理包括对人、设备、材料及生产环境等各方面的管理,其核心问题是对人的管理,通过一定的组织形式,统一人的认识,规范人的行为,充分发挥人的能力,强化生产系统的安全性去实现安全生产的目的”。陈建定(2000)认为“模式是对事物规律的反映。企业安全管理模式是企业安全生产的内涵、过程、目标、手段的描述,这是一种概念模型。现代安全管理模式的建立首先应该是确立现代安全组织体系”。罗云(2009)认为“安全管理模式是反应系统化、规范化安全管理的一种体系和方式”。

结合以上对安全管理模式的认识,作者认为,煤矿安全管控模式是煤炭企业为了贯彻“安全第一,预防为主,综合治理”的安全生产方针,按照现代安全管理理论的要求,建立的一整套适用于煤炭企业安全管理的管理程序、管理制度和管理方法体系。企业安全管控模式应包括企业安全管理的组织形式和安全生产行为方式,它从两个方面回答了如何开展安全管理,才能实现安全生产。通过这一模式的反复运行,煤炭企业的安全管理水平可以得到不断优化,进而推动煤炭企业的人、机、环系统实现本质安全化的目标。

二、煤矿安全管控的基本原则

煤矿安全管控所遵循的基本原则主要有以下几方面:

(一) 闭环控制原则

系统包括输入、输出,通过信息反馈进行决策,并控制输入。这样一个完整的控制过程称为闭环控制。显然,只有闭环控制,才能达到系统不断优化的目的。如图 1.1 所示。