

煤矿安全生产管理模式

刘怀志 主编

煤炭工业出版社

推广科学

管理确保安

全全全

張頌明

丙戌年八月廿

编写人员名单

主 编	刘怀志			
副主编	习福生	高国骧	刘裕文	栾忠岩
撰稿人	刘怀志	习福生	林宝满	习跃刚
	马振敏	唐世铁	刘玉瑾	王树玉
	杨长雁	楚秀全	彭中天	回文雅
	范福昌			

序 言

安全工作是煤炭企业保障职工生命安全和身体健康，改变煤矿不安全形象，保护国家财产不受损失，保证改革开放和生产建设顺利进行的头等大事。多年来，国家和各个企业制定了许多有关的政策、规程、规定和措施，设法把安全工作做好。但是，其效果还不够理想，生产事故时有发生，百万吨死亡率与世界上先进国家相比有很大差距。为改变这种落后状态，抚顺西露天矿应用安全系统分析的方法，找出了安全失控的根源，那就是过去所采取的的安全管理办法多属于传统性的，缺乏现代科学管理。为此，他们运用现代科学理论，总结了历史上血的事故教训，创出了“煤矿安全生产管理模式”（以下简称“模式”）。此“模式”通过了辽宁省劳动局组织的专家鉴定，并获得中国劳动保护学会1993年科技进步奖和中国煤炭工业企业管理现代化部级优秀成果二等奖。

“模式”的最大特点是把现代科学理论应用于安全管理工作之中，并坚持传统管理与现代管理相结合。“模式”突出了以人为核心的安全管理原则，坚持了以人为主线，以人的行为规范化、工作程序化、质量标准化为核心，以健全管理规范、安全规范、技术规范、工作规范和标准内容为内容，调动人的积极性、创造性、主观能动性，广泛开展自主保安活动为手段，组织、发动、启发、引导职工自己动脑想安全，自找时间学安全，自己动口讲安全，自己动手整改安全隐患、制定安全措施，使安全工作由领导想变为全体职工都想，由领导讲变为大家都讲，由领导做变为群众都做，由领导把关变为人人把关。

抚顺西露天矿从1989年初开始开发、研制、应用“模式”，到1994年6月16日已经实现连续安全产煤两千天，连续生产2100

多万吨原煤，死亡率为零，创造了安全生产历史最好水平。抚顺矿务局于1991年4月13日在全局推广“模式”以来，已经连续3年创出了安全生产好水平。实践证明，“模式”既是落实“安全第一，预防为主”方针，做好安全工作的科学方法，又是实现安全生产的准则和指南。

本书是抚顺西露天矿开发、研制、应用“模式”的总结。编者在撰写中比较系统地把现代安全科学理论与该矿实践相结合，全面的叙述了应用模式做好安全工作的科学方法。“模式”是全国煤矿中把安全系统工程等现代科学理论，系统地应用于安全管理工作中之中的首创，并取得了显著成果，可供全国各煤矿参考、借鉴。

煤炭工业部安全司 李学成

目 录

第一章 概述	1
第一节 “模式”的提出和内涵	1
第二节 “模式”开发研究的指导思想	5
第三节 “模式”的实施效果	10
第二章 三化	14
第一节 行为规范化	14
第二节 工作程序化	33
第三节 质量标准化	49
第三章 五结合	69
第一节 传统管理与现代管理相结合	69
第二节 狠反“三违”与自主保安相结合	89
第三节 实行奖惩与思想教育相结合	106
第四节 主观作用与技术装备相结合	125
第五节 监督检查与超前防范相结合	140
第四章 PDCAI 五步循环	165
第一节 P 的制定	165
第二节 D 的管理	170
第三节 C 的内容	182
第四节 A 的要求	197
第五节 I 的反馈	203
第五章 三个目标	223
第一节 安全目标管理	223
第二节 高效目标管理	237
第三节 低耗目标管理	245
附件 1 领导干部行为规范	254
附件 2 质量标准	260

第一章 概 述

煤矿安全生产管理模式(后简称“模式”)是根据煤矿安全工作特点,应用系统工程、人机工程、网络技术、统筹法、信息论、劳动保护科学等理论,结合建矿以来发生的各类事故的血的教训,以及事故规律、管理经验和基本做法,经过分析,综合提炼、优选,研究设计出来的。

抚顺西露天矿从1989年开始应用安全管理模式以来,经过5年的实践已证明,它完全适合煤矿的实际情况,愈来愈被广大干部、工人所掌握和运用,显示了强大的生命力。它不仅在安全管理上具有显著效果,而且已成为做好矿山各项工作的准则和指南,可以说是一项现代化科学管理模式。

第一节 “模式”的提出和内涵

一、“模式”的提出

抚顺西露天矿建于1914年,至今已有80年的开采历史,年采掘总量1900万 m^3 。它与国内外露天矿相比有许多不同的特点:一是系统庞大、结构复杂(矿坑东西长6.6km,南北宽2.2km,垂深340m,全矿有六大生产系统,全民职工18000人);二是机械化电气化程度高(全矿有现代化大型设备4300多台,总装机容量为370000kW);三是运距长、车流密度大、作业分散、多工种混岗作业程度高;四是坑深烟雾大,透视条件差,不安全因素多。上述特点构成了它的特殊规律,给安全工作增加了难度。1949年至1988年的40年间,全矿有316名职工在生产建设中丧生,年均死亡7.9人,其中最高的1961年死亡27人;发生非伤害事故53364件,年平均1334.1件。多年来,矿领导为了寻求一条安全管理的科学之路,不懈努力,苦苦探索。

1988年西露天矿的煤炭生产、经济效益等各项指标完成的都很出色，唯独安全工作较差（1988年死亡3人），百万吨死亡率超标，给全矿职工带来巨大损失，思想上受到很大压抑。面对严峻的安全局势，矿领导对安全工作进行了认真反思，全面总结了建国40年西露天矿的安全管理工作，分析了国内外的安全管理模式，通过总结分析感到，西露天矿是一个机械化、电气化程度很高的大型露天煤矿，要保证安全生产单靠传统的安全管理方法远远不够，还必须创立一套适合本矿矿情的现代安全管理方法。于是他们利用概率论对建国后40年所发生的316个死亡事故进行了定性和定量分析。经分析发现，在导致死亡的29条原因中有15条（占总数的51.7%）是属于违反行为规范化性质的问题，有7条（占总数的24.1%）属于违反工作程序性质的问题，有5条（占总数17.2%）是属于质量不合格性质的问题，还有2条（占总数7%）是属于其它性质的问题。又据50年代美国统计，在75000件伤亡事故中，天灾只占2%，98%是可以预防的。在可防止的全部事故中，从人的系列分析，由于人的不安全行为造成的事故占88%，与不安全动作无关的只占12%，60年代日本制造业歇工8天以上的事故中，因不安全行为发生的事故占96%。通过国内外资料的分析，找出了产生问题的症结，那就是行为不规范、工作无程序、质量不标准是造成事故的根源。因此，把“三化”（行为规范化、工作程序化、质量标准化）作为安全生产的中心工作来抓。保证“三化”的落实并非简单的事情，还必须制定出与落实“三化”相匹配的原则和保证措施。

首先，把西露天矿事故率最高、系统庞大、能左右全矿安全形势的电铁运输系统作为主要对象进行研究，并规划与实施了电铁运输系统安全工程，运用“目的树”、“霍尔矩阵法”进行系统安全分析。从中找出发生事故的15个主要问题、29条原因和减少事故的21条措施。最后，归纳为“五结合”，即传统管理与现代管理相结合，狠反三违与自主保安相结合，实行奖惩与思想教育相结合，主观作用与技术装备相结合，监督检查与超前防范相结

合的安全管理原则和措施。在实施中，又经过进一步总结和提高，最后提出“三五五三”的安全管理模式。

二、模式的内涵

煤矿安全生产管理模式，是现代安全管理科学与西露天矿安全工作的实践相结合的产物。它是以现代管理科学理论为指导，以“三化”为中心，以“五结合”为管理原则，以五步循环（即方案的制定、实施、检查、整改、信息反馈）为措施，以安全、高效、低耗为目的的现代安全管理模式。其内容如图 1-1。

“三化”是“管理模式”的核心内容，也是实现安全生产的关键所在。“三化”是按着企业职工的岗位、职责不同，对其安全行为、工作程序和质量标准作出了全面系统科学的规定，使企业全员有章可循，有法可依。在“三化”之间，依据各自的功能不同，以逻辑关系组合成这一个有机整体。在实施过程中按照其逻辑步骤，开始于行为规范化，控制于工作程序化，结束于质量标准化。通过实施“三化”，以达到超前规范人的不安全行为，消除设备的不安全状态，治理环境的不安全因素，保证安全生产。

“五结合”是保证“三化”全面落实的一项多因素、多功能的综合性安全管理原则。“五结合”从总体上分为两方面内容，即传统管理（也称经验管理）和现代管理。前者是吸取了国内外传统管理中合理的因素，如狠反“三违”、“实行奖惩、主观作用、监督检查。传统管理是应用法规手段，控制人的不安全行为，属于治表之策。现代管理是依据现代科学知识，掌握客观规律，对人流、物流、信息流进行超前动态控制，主要包括超前防范、技术装备、自主保安、思想教育等，它是治本之策。通过“五结合”进行综合治理、总体推进，以达到内因和外因的相对统一，软件和硬件的相对统一，人、机器、环境的相对统一，从而保证“三化”的全面落实，使全系统达到最佳运行状态。

从煤矿安全生产管理模式的内涵和外延来看，它不仅适用于安全管理，而且适用于企业管理的所有领域。因此，抚顺矿务局已于 1991 年 4 月 13 日召开现场会在全局推广应用。

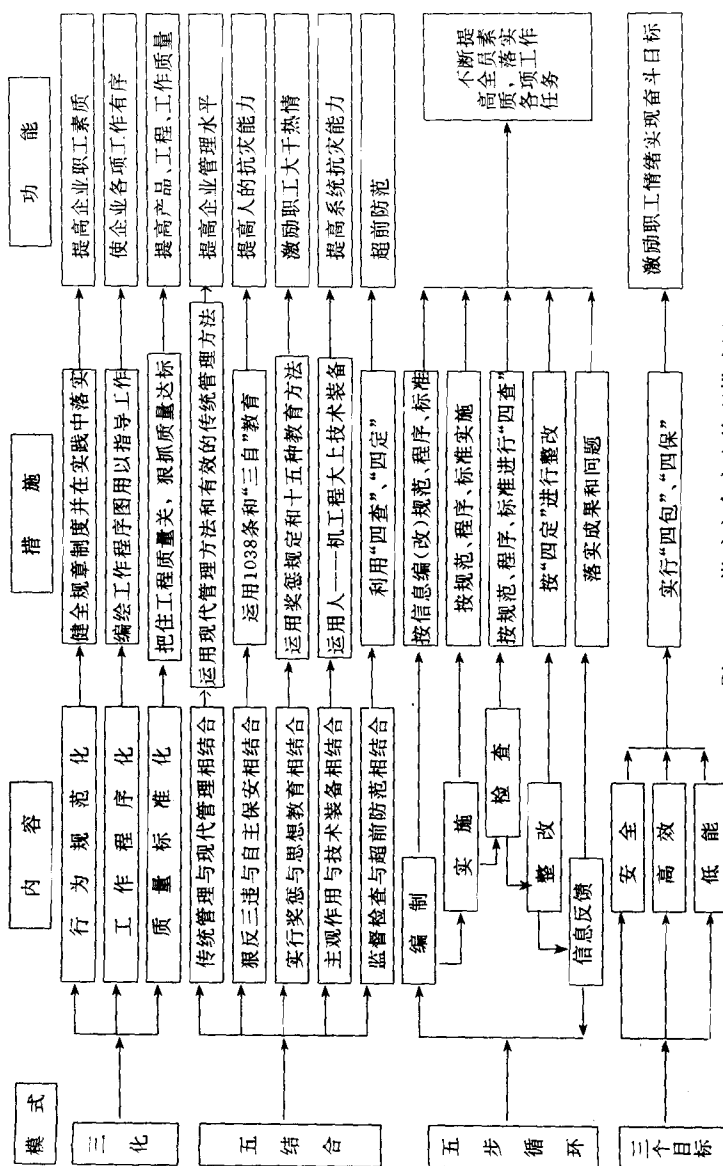


图 1-1 煤矿安全生产管理模式图

第二节 “模式”开发研究的指导思想

一、煤矿安全生产管理模式开发研究的指导思想

1. 贯彻“安全第一，预防为主”的安全生产方针，树立牢固的安全第一思想

贯彻“安全第一，预防为主”的安全生产方针，树立牢固的安全第一思想是煤矿安全生产管理模式总的指导思想。因此要求一切人员服务于安全，一切工作服从于安全，把安全工作放在一切工作首位。通过对历史上各类事故总结充分认识到：关心工人的生命安全和身体健康，是一个政治问题、路线问题、阶级感情和党纪国法的问题。强调“预防为主，防患于未然”，及时探测并控制不安全因素，就能把危险转化为安全；反之，如果冒险蛮干、违章指挥、违章操作、违反客观规律，安全就会转化危险。因此，通过开展多层次的安全培训教育，用“一人死亡、毁了全家、害了全矿、影响全局”的道理，教育职工树立牢固的安全第一思想，用依靠科学改造矿山和“爱矿山、讲科学、求实效、争一流”的露天矿精神，激发全矿职工主动地做好安全工作的积极性和创造性。

2. 推行现代科学管理，树立系统的思想

系统理论就是从整体出发，而不是从局部出发去研究事物的一种理论。一个系统是由决策系统、指挥系统、监督系统、咨询系统等子系统组成的，并且还和外界众多系统发生关系。系统论认为系统中诸要素，按着一定结构、一定层次，有序排列组合成为有机整体。系统有六个特征，即整体性、相关性、阶层性、综合性、环境适应性、目的性。系统的规模越大，结构越复杂，它所具有超过个体性能之和的性能就越多。系统论告诉他们，在分析问题和解决问题时，应该把重点放在整体效应上，使企业达到最佳安全状态的目的。

3. 以人为核心，人、机、环并重

以人为核心，人、机、环并重的思想，就是既要作好人的工

作、减少人的失误，又要重视人、机、环的配合，具体说就是为了人、人的管理、管理人。

为了人，这是煤矿安全工作的宗旨，在煤矿安全规程中，把保护工人生命安全作为首要任务，这也是社会主义制度优越性决定的，人是生产诸要素中最活跃最起决定性作用的因素。保护人使其免受伤害，保护生产力，保障生产经营活动顺利进行和发展，是贯穿设计的始终的根本原则。

人的管理是利用激励原理和人本原理，充分调动每个职工主观能动性和创造性，进行自我教育，把“要我安全”转变为“我要安全”，进而达到我会安全，身边周围安全，启发人的安全觉悟，激励人的安全工作热情，人人主动参与安全管理，只有人人都有明确职责，同时制定了行为规范的标准，都按着规范去做，才可控制危险的产生。

管理人，发生事故的机理说明，控制人的不安全行为是保证安全生产的重要手段，而创造机、物、环安全条件也是靠人去完成。另外，伤亡事故五因素中的社会环境和管理欠缺会促成人为过失，而人为过失反过来又造成了人的不安全动作，从而促成了意外事件和由此产生人身伤亡事故，因此安全管理的重点和对象是人。

总之，人本原理是各项管理活动，都应该以调动人的主观能动性和创造性为根本，首先必须发挥人的主观能动性，同时重视人、机、环的关系。

4. 党政工团齐抓共管做好安全工作

在安全思想工作中，以“爱工人、做公仆”活动为主线开展了共产党员要做安全生产模范的活动。矿党委明确决定，全矿各级党的书记是安全思想教育的第一责任者，成立了各级安全思想教育领导小组，对全矿所属支部书记进行了安全常识培训，与行政一道共同召开安全思想教育经验交流会和“三五五三”研讨会。同时，开展了“党员要做安全生产模范”，党员责任区，党员身边无“三违”、无隐患、无事故等活动，充分发挥了共产党员在安全

生产中的先锋模范作用；矿工会组织百名职工代表视察、千名群监员上岗检查、万名职工进行技术练兵比武的百千万活动，从而调动全矿职工安全生产的积极性；矿团委组织青年监督岗，发挥团员、青年在安全活动中的作用，从而形成党委管党、行政管长、工会管网（群监员）、团委管岗（青年监督岗），齐抓共管的局面。

二、模式的突破点

在上述思想指引下，研制出“煤矿安全生产管理模式”，并取得五个方面突破。

1. 突破了安全管理工作的旧观念，首次提出了煤矿安全生产管理模式

在一个系统庞大、结构复杂、安全不利因素多的条件下，安全管理工作仅仅依靠传统管理是不够的，必须和现代化科学管理结合起来。在找出了全矿安全问题的症结，即职工的行为不规范、工作无程序、质量不标准是产生事故的根源后，提出了“三化”，即行为规范化、工作程序化、质量标准化。

“五结合”是依据系统工程、人机工程等现代科学管理方法，在全面分析该矿40年安全生产经验教训的基础上提出来的，其内容互为联系、互相渗透、紧密配合、互相作用、互相促进，既有很深的科学依据，又充分体现思想政治工作是经济工作的生命线，既有硬件，又有软件，既通俗易懂，又容易实施，因此经过5年来的实施，收到良好的效果，成为全矿安全生产管理模式。

2. 突破了分析、追查、处理事故责任者的老办法，首次应用行为规范化全面控制职工的不安全行为

分析国内外资料表明，人的不安全行为是造成事故的主要原因。因为人是有思想、有个性的，生活、工作、社会环境诸多因素对心理影响是非常复杂的。在正常情况下，工作的人，是以安全生产为目标，进行着正常活动，反之将产生逆反心理，人就可能进行不正常的活动，产生不安全行为，从而造成事故的发生。几十年的安全生产实践经验证明，要规范作业人员的行为，使其安全作业，就必须有一套适合矿山实际的行为规范。因此，从1989

年初以来，矿组织技术人员新编制了《西露天矿安全质量管理条例》，修订了《职工行为规范》和《西露天矿经营管理违章处罚暂行规定》。1990年又修改补充了《西露天矿安全作业规程》，并又新编了《领导干部行为规范》。经过五年多的开发工作，行为规范不断完善，使职工的工作有章可循，有法可依（见附件1）。

3. 突破了工作不讲程序的旧框框，首次把工作程序化全面运用于各项生产和工作之中

为了把煤矿企业组织机构、职责和权限、工作方法和程序、技术力量和业务活动、能力和资源信息协调统一起来，形成一个有机的整体，从而实现“安全、低耗、高效”的目的，必须从班组、队、车间、科室及整个管理系统都建立一套严密协调高效的组织系统，明确规定各部门的责任和权限，定出各个部门管理的工作标准和工作程序，对工人的操作定出作业标准和作业程序，使企业各项活动，都能做到纵向衔接、横向协调。为此，借鉴华罗庚的统筹图和网络图及电子计算机的程序化控制原理，提出并制定了工作程序化图1893个，均都收到了明显的效果（附件5）。

4. 突破了职工忽视工程和工作质量的旧习惯，全面强化了职工的质量意识，建立立体质量达标体系

质量问题是关系到四化建设的重大战略问题，是决定企业生存和发展的关键，也是一个国家、一个企业技术和管理水平的主要标志及两个文明的重要体现。所谓质量标准化，就是各种质量标准的制定、贯彻执行的过程。

质量标准化主要抓三个方面工作：

1) 建立立体达标体系。全矿有十二个系统、十个车间、六十一个队和一百五十五个班组，构成全矿综合达标。从车、镐、钻、线等老系统单项，到皮带机、破碎机、大型载重汽车等新系统单项，共计935项，形成宝塔形立体达标体系。

2) 编制补充各类达标标准有关资料共13类84盒，坚持定期检查和检查出的质量隐患问题，用四定（定项目、定负责人、定解决措施、定完成日期）进行落实。另外全矿建立了三大标准体

系，即技术标准 1209 个、工作标准 941 个、管理标准 147 个。各岗位各工种都有标准（附件 3），使质量标准化，突破传统管理达标，形成立体达标体系。

3) 从十个方面深化达标工作。从提高达标意识为主、向班组、向队伍素质、向样板、向难点、向薄弱环节、向文明化生产等深化。

五年来，还举办了质量标准化培训班 1496 期，有 17166 人次参加。开展各层次的技术练兵 868 次，有 56569 人次参加。同时还组织了工程质量、隐患问题、文明生产大会战，不断解决了质量标准化的关键问题。

5. 突破了传统安全管理方法，创建了“五结合”的安全管理原则和措施

“五结合”是社会主义企业安全管理的基本原则，是用辩证唯物主义观点加强企业安全工作的科学方法，是不断开创安全新水平的有效措施。它既充分体现了工人是企业的主人，企业一切安全活动都是为保护职工的生命安全和身体健康及家庭幸福这一基本原则，又强调了必须依法从严管理企业，必须用安全培训和安全教育的形式，用安全思想工作的方法，用监督检查、处理的手段，引导、启发职工增强“安全第一，预防为主”的安全意识，树立安全为天的思想，做遵章守纪的模范。“五结合”既强调用现代化科学方法和现代管理手段做好安全工作，又强调对过去的传统的安全管理方法不能一概否定，更不能一概丢掉，凡是好的方法都要继续运用、总结和提高，并要求把两种方法结合起来运用，这就达到了取长补短，互相补充，共同完善，在安全管理工作中发挥卓有成效的作用。

“五结合”的另一个特点，就是强调在企业安全工作中要人、机、环、管并重。首先要做好人的工作，要求企业全体成员都要在生产全过程中自觉的做好自主保安工作和当好安全卫士。因为该矿生产规模大，设备种类多，作业条件复杂，不安全因素多，所以安全工作必须依靠全体人员去做、去保证，才能不出事故。在

现代化大生产中，单靠人盯人、人管理人的方法去保证安全生产是不够的，必须用上手段、上设备和上科学的方法，治理设备的不安全因素和环境的不安全条件，从而控制职工在生产过程中失误，保证安全生产。“五结合”在该矿实施五年来，对约束职工的不安全行为，改善职工生产作业环境，提高职工自主保安素质发挥了重要作用。

第三节 “模式”的实施效果

煤矿安全生产管理模式在该矿开发和实施五年来，创造性的把自然科学和社会科学中的有关理论具体的运用到企业安全管理中来，它对约束职工的不安全行为，控制生产作业中的不安全程序，治理不按质量标准施工的工程，不断创造出安全生产新水平，起到了重要作用，收到了显著效果。

一、把马克思主义的唯物辩证法具体的运用到安全管理工作之中

“模式”在突出人的主观能动性在安全生产过程中作用的同时，辩证的强调了物质和环境方面的客观条件。模式论述了没有人的“安全第一，预防为主”的思想不行，但是光靠人的安全第一思想和自主保安行为，没有一个安全作业环境，也保证不了安全生产。模式提出的“三化五结合”实质是人、机、环、管并重，对主客观诸因素齐抓共管，只有这样才能做到安全生产。

二、运用华罗庚的统筹法和网络图及电子计算机的程序控制原理创建了工作程序图，并把它应用到企业安全管理工作之中

此“模式”能全面的、具体的、科学的规范了企业全体人员的不安全行为，从矿长、党委书记到每个岗位上的工人，都按模式要求制定和执行了程序图，都按程序化工作，从而控制了干部和工人的不安全行为，避免了工作中的失误，保证了各项安全规章制度的贯彻执行。到1994年6月创出了连续生产2112万吨原煤，死亡事故为零的好水平。

三、“模式”使西露天矿创出了安全历史最好水平

露天矿实施煤矿安全生产管理模式的五年多，~~安全生产水平~~历史最好水平。1949~1988年（简称前四十年）平均每年死亡7.9人；1989~1993年（简称近五年）无死亡，等于减少死亡43人。前四十年平均每年发生重伤18.2人，近五年平均每年发生1人，下降了93.4%，等于减少伤残职工86人。同期轻伤事故下降95.3%，近五年等于减少轻伤2923.9人。前四十年非伤害一级事故平均每年发生14.07件，二级事故124.85件，三级事故436.1件，近五年无一级事故，二级和三级事故每年分别平均下降87.8%和84.4%。

四、“模式”为西露天矿创造了实实在在的经济效益

近五年来由于西露天矿全面实施煤矿安全生产管理模式，各类事故大幅度减少，所支付的事故损失费用也大幅度下降。比前四十年平均五年少支付事故损失费11494.5万元。与该矿历史上安全状况最好时期的1984~1988年（简称前五年）相比，少发生各类事故485件，减少事故损失费4047.61万元，其中直接经济损失774.05万元，间接经济损失3273.56万元（附件3）。模式还加快了该矿技术的进步。近五年该矿运用模式加快了采掘场整体技术改造，基本上改造完了旧的开拓方式、开采方法和旧设备、旧设施，建成了分区开采、联合运输、内部排土新的生产系统，促进了生产的发展。

五、“模式”促进了西露天矿全面发展

1988年，因为西露天矿煤炭生产百万吨死亡率超标，上级命名的先进称号一项也没得到。实施模式的五年来，该矿已经获得283项局、市以上领导机关命名的荣誉称号，其中有全国性的6项，即被原能源部命名为中国煤炭工业“现代化露天矿”，被中煤企协命名为“煤炭行业一级企业”，被中宣部、国家计委、全国总工会命名为“全国思想政治工作优秀企业”，在原能源部、全国煤矿地质工会组织的全国统配煤矿矿籍竞赛评比中1991、1992年连续两年获得第一名，矿工会被全国总工会命名为“全国模范职工之家”，矿科协被中国科协和原国家经委命名为“全国科协工作先