



中国

煤矿安全大全

李学诚 主编

煤炭工业出版社

中国煤矿安全大全

主 编 李学诚

副主编 李文俊 张生忠 张文杰 王树玉

煤炭工业出版社

内 容 提 要

本书通过总结回顾我国煤矿安全工作的历史和发展现状,系统地介绍了煤矿安全管理与安全技术方面比较成熟的经验和成果。主要包括:煤矿安全生产方针与法规,安全监察与管理,井工与露天开采安全技术;安全装备与矿山救护,以及煤矿安全大事记等。

本书以国家和煤炭工业主管部门以及生产、科研单位和矿业院校提供的资料为依据,突出指导性、实用性、科学性、资料性,内容系统全面,可以作为煤炭工业各部门及企事业单位管理干部和专业技术人员使用的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

中国煤矿安全大全/李学诚主编. —北京:煤炭工业出版社, 1998.1

ISBN 7-5020-1546-9

I. 中… II. 李… III. 煤矿-矿山安全-手册 N. TD7

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第26212号

中国煤矿安全大全

主编 李学诚

副主编 李文俊 张生忠 张文杰 王树玉

责任编辑 金连生 刘瑾 辛广龙 翟刚

孙辅权 黄朝阳 王铁根

*

煤炭工业出版社 出版发行

(北京朝阳区曙光里8号 100016)

煤炭工业出版社印刷厂 印刷

*

开本 787×1092mm^{1/16} 印张 46^{1/4} 插页 1

字数 1113千字 印数 1—2,255

1998年3月第1版 1998年3月第1次印刷

书号 4315 定价 (平) 85.00元
(精) 90.00元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

总结历史经验教训，
提高安全管理水平

王亦林浩

一九九七年十二月

《中国煤矿安全大全》编委会

主 任 王显政

副 主 任 李学诚 王树鹤

委 员 (按姓氏笔划为序)

王永和	王安民	王世忠	王显政	王树鹤
王 峰	付建华	吕纪喆	刘延安	刘建荣
刘维庸	巩安库	李文俊	李玉成	李学庆
李学诚	安兆忠	杜复新	闵长江	金克宁
张文杰	张永来	张明元	陈庆禄	陈金城
陈明和	陈邦文	尚海涛	范世义	贾悦谦
赵经彻	柴兆喜	侯贤文	徐 冀	郎庆田
顾守信	曹再富	殷继昌	潘利国	窦永山

主 编 李学诚

副 主 编 李文俊 张生忠 张文杰 王树玉

编写人员 (按姓氏笔划为序)

马志禹	王 戈	王树玉	王道清	白景璞
任玉琴	刘保国	刘恒国	刘维庸	李文俊
李功宇	李代林	李金凯	杨祖六	吴玉成
宋振骐	金鹤章	范世义	张文杰	张玉民
张永来	张生忠	张丙军	张春发	陈再学
陈彦士	姚尔义	郑庆君	查永康	哈明杰
徐恩虎	唐本东	韩学波	戚颖敏	黄声树
谭云亮	窦永山	霍中丰		

序 言

煤矿安全历来是世界各国极为关注的一个问题。中华人民共和国成立以来，党和国家十分重视煤矿安全生产，经过煤炭战线各级领导、工程技术人员和广大职工几十年的艰苦努力，全国煤矿安全生产状况与建国前相比发生了明显地变化。建国以来，我国煤矿安全生产出现了两次大起大落，“一五”和“三年调整”时期，各项工作都很扎实，煤矿生产建设秩序正常，安全生产形势比较稳定；“大跃进”和“十年动乱”中，安全第一的方针不能贯彻，安全生产状况不好，煤炭工业的发展受到很大影响。党的十一届三中全会以后，迎来了我国煤矿安全生产的春天。“安全第一，预防为主”的方针摆上了煤炭工业的重要议事日程。特别是近十几年来，全国煤矿坚决贯彻“安全第一，预防为主，综合治理，总体推进”的指导思想，狠抓安全、效率和矿井现代化建设三件大事，实行安全生产“七纳入”和安全生产目标管理，党政工团齐抓共管，专业管理与业务保安相结合，使安全工作逐步走向规范化、法制化的轨道，并大力提高安全技术装备水平，改善安全生产条件，坚持装备、管理和培训并重的原则，煤矿安全生产出现了新的转机，扭转了安全生产大起大落的被动局面，1994年以后，国有重点煤矿百万吨死亡率降到1.2以下，创出建国以来安全生产最好水平。但由于我国煤矿地质条件复杂，技术装备落后，职工队伍素质低下，资金严重不足以及其它诸多不利因素的存在，我们还没有完全掌握安全生产的主动权，要达到持续稳定和根本好转的目标，还有大量的、艰苦的工作要作。因此，搞好煤矿安全生产是全国煤炭战线一项长期而重要的战略任务。

《中华人民共和国煤炭法》明确指出：“煤矿企业必须坚持安全第一，预防为主的方针”，并在第三章专门作出若干条具体规定，把安全生产正式纳入国家法律之中。为什么要把安全生产摆到如此重要的位置呢？就是因为煤矿生产大多数是地下作业，经常受到水、火、瓦斯、煤尘、顶板塌落等自然灾害的威胁，时时刻刻要与不安全因素作斗争。这一特点决定了煤矿坚持“安全第一”方针具有特殊重要的意义。为推动这一方针的贯彻落实，促进煤炭工业由计划经济体制向社会主义市场经济体制转变，经济增长方式由粗放型向集约型转变，进一步搞好煤矿安全工作，我们组织编写了这本全方位介绍煤矿安全历史和现状的书籍——《中国煤矿安全大全》，翔实而又本质地反映我国煤矿安全的兴衰起伏、经验教训和发展规律。本书的特点是突出“五性”：一是实用性。通过搜集、整理煤矿安全的基本状况，如实反映煤矿安全专业的产生、沿革和发展水平，为煤矿安全工作提供可靠的资料，是煤炭战线各级管理干部特别是专业人员难得的一部工具书；二是指导性。本书主要以国家和主管部门制定的法规、政策和提供的资料为依据，对安全工作具有一定的指导、借鉴作用；三是科学性。本书是著述，不是简单的资料汇编，由于坚持历史唯物主义的观点，对大量资料进行“去粗取精、去伪存真”的整理加工，从而科学的展现了历史的真实面貌；四是资料性。本书以资料为主，力争做到资料性与科学性的统一，具有专业志的借鉴、存史和教育的基本功能；五是独特性。本书集中反映煤矿安全的基本面貌，体现煤矿安全的本质特点、独具的个性和特殊的发展规律。

无数事实告诉我们，不搞好煤矿安全生产，就不会有煤炭工业持续稳定健康发展。前事不忘，后事之师。48年的实践，为我们搞好煤矿安全积累了丰富的经验。这是十分宝贵的，值得认真总结，《中国煤矿安全大全》为此做出了贡献。相信它对我们今后制定方针、政策和规划、措施，推动煤矿安全工作以至整个煤炭工业的发展，将是大有裨益的。在此，谨向为《中国煤矿安全大全》一书撰稿、编辑、出版工作付出辛勤劳动的同志及各界朋友深表谢忱。

张宝明

一九九七年十月

目 录

序言

绪论	1
----	---

第一篇 煤矿安全生产方针与法规

第一章 煤矿安全生产方针	15
第一节 安全生产方针的提出和确立	15
第二节 安全生产方针的含义	15
第三节 煤矿企业贯彻落实安全生产方针的标准与措施	16
第二章 煤矿安全生产法律法规	19
第一节 煤炭工业安全立法概况	19
第二节 煤炭工业安全法规的分类	21
第三节 煤炭工业部发布的安全法规简介	22
第四节 《煤矿安全规程》	29

第二篇 安 全 管 理

第一章 煤矿安全监察	39
第一节 概述	39
第二节 煤矿安全监察工作	40
第二章 质量管理	48
第一节 概述	48
第二节 生产矿井质量标准化	54
第三节 生产露天煤矿质量标准化	61
第三章 事故报告与统计	65
第一节 概述	65
第二节 煤矿事故分类	65
第三节 煤矿伤亡事故报告	68
第四节 煤矿伤亡事故调查	68
第五节 煤矿伤亡事故处理	70
第六节 煤矿非伤亡事故报告与调查处理	72
第七节 煤矿伤亡事故统计	73
第八节 煤矿伤亡事故分析	74
第九节 煤矿事故经济损失计算	76
第十节 确定因工与非因工伤亡的界限	79
第四章 煤矿安全工作制度	83
第一节 安全办公会议	83
第二节 安全责任	83

第三节 安全检查	84
第四节 安全措施编制审批	84
第五节 安全培训	86
第六节 安全目标管理	87
第七节 事故隐患排查处理	87
第八节 事故报告	88
第九节 事故调查统计分析	88
第十节 安全奖罚	89
第十一节 安全活动日	90
第十二节 安全教育	90
第十三节 入井检身	90
第五章 煤矿安全管理方法	91
第一节 我国煤矿安全管理方法的形成与发展	91
第二节 安全管理方法的分类与特点	92
第三节 安全管理方法简介	95
第六章 安全技术培训与安全教育	104
第一节 概述	104
第二节 安全技术培训中心	105
第三节 安全技术培训考核与证书管理	111
第七章 党政工青齐抓共管安全工作	116
第一节 党政工青齐抓共管的形成与发展	116
第二节 党政工青齐抓共管的分工与职责	118
第三节 安全思想工作	121

第三篇 井工开采安全技术

第一章 顶板控制与冲击地压防治	129
第一节 概述	129
第二节 顶板事故类型及分析	133
第三节 顶板事故防治的理论基础	142
第四节 顶板动态监测预报与支护质量监测	149
第五节 顶板控制设计	155
第六节 顶板事故的防治	161
第七节 冲击地压的综合防治	166
第二章 矿井通风	174
第一节 概述	174
第二节 矿井通风技术	179
第三节 采区通风	186
第四节 掘进通风	199
第五节 矿井反风技术	208
第六节 矿井灾变时的通风技术	212
第七节 矿井热害与空调技术	220
第三章 矿井防灭火	227

第一节	概述	227
第二节	矿井火灾	230
第三节	矿井火灾防治技术	237
第四节	火区管理	290
第五节	火灾瓦斯爆炸的预防与抑制	298
第四章	瓦斯治理	302
第一节	概述	302
第二节	瓦斯事故	303
第三节	瓦斯事故防治对策	307
第四节	煤与瓦斯突出防治对策	351
第五章	粉尘防治	373
第一节	概述	373
第二节	粉尘检测	376
第三节	采煤防尘	379
第四节	掘进防尘	382
第五节	其他防尘技术	385
第六节	防爆技术	387
第六章	防治水	389
第一节	概述	389
第二节	煤矿床矿坑突水	395
第三节	地下水害防治技术	407
第四节	煤矿防治水与环境保护	423
第七章	采掘机械事故及其防治	429
第一节	概述	429
第二节	采煤机	429
第三节	液压支架	438
第四节	刮板输送机	443
第五节	转载机与破碎机	449
第六节	带式输送机	452
第七节	掘进机械	457
第八章	电气安全	463
第一节	矿井可靠供电	463
第二节	煤矿井下电气防爆技术	466
第三节	煤矿电气灾害	473
第四节	电气设备过流保护和失压保护	480
第五节	井下漏电保护	489
第六节	井下保护接地装置	492
第九章	运输与提升安全	497
第一节	概述	497
第二节	井下运输安全	498
第三节	立井提升安全	505
第四节	提升系统安全的若干问题	517

第十章 矿井安全爆破	528
第一节 概述	528
第二节 爆破与瓦斯、煤尘爆炸	529
第三节 爆破事故	535
第四节 应用安全爆破技术	545
第十一章 工业卫生与劳动保护	553
第一节 概述	553
第二节 煤矿职业病防治	556
第三节 劳动卫生管理	565
第四节 劳动保护	568

第四篇 露天开采安全技术

第一章 概述	575
第一节 《煤矿安全规程》(露天煤矿)的主要内容	575
第二节 职工出入露天采场的一般规定	576
第二章 露天煤矿穿爆、采装及排土作业安全技术	578
第一节 穿爆作业安全技术	578
第二节 采装作业安全技术	581
第三节 排土作业安全技术	583
第三章 露天矿运输作业安全技术	585
第一节 轨道运输安全技术	585
第二节 汽车运输安全技术	588
第四章 露天矿输配电作业安全技术	592
第一节 触电事故与预防	592
第二节 输电线路倒杆事故与预防	593
第三节 起重事故与机械伤害事故	596
第五章 露天矿其它作业安全技术	599
第一节 露天矿边坡安全技术	599
第二节 露天矿水害与防治	601
第三节 露天矿环境保护	602

第五篇 矿山救护

第一章 概述	607
第一节 我国矿山救护事业的兴起与发展	607
第二节 矿山救护在煤矿安全生产中的重要作用	612
第二章 矿山救护队的建设	619
第一节 救护队的性质与任务	619
第二节 救护队的组织	620
第三节 救护队指战员的职责	621
第四节 救护队指战员的条件和服役、退役	622
第五节 救护队技术装备与设施	623

第三章 矿山救护队的管理工作..... 634

第一节 民主管理与规章制度 634

第二节 计划管理 635

第三节 技术装备管理 637

第四节 技术管理 638

第五节 竞赛评比 640

第四章 矿山救护工作 641

第一节 指挥战斗的要领 641

第二节 处理事故工作的指挥原则 642

第三节 矿山救护队在灾区行动应遵守的一般原则 642

第四节 侦察工作 643

第五节 预防救护队指战员伤亡的措施 644

第六篇 安全装备与专业工厂及矿山安全标志

第一章 安全仪器、仪表 651

第一节 概述 651

第二节 安全仪器、仪表 652

第三节 “五证” 666

第二章 专业生产工厂简介 669

第一节 定点生产单位及产品 669

第二节 安全仪器装备专业工厂 672

第三节 火工厂 676

第三章 矿山安全标志 678

第一节 概述 678

第二节 安全标志的种类与安全标志图例 678

第三节 安全标志的设置与管理 697

第七篇 中国煤炭工业安全大事记

后记 731

主要参考文献 732

绪 论

一、中国煤炭资源概况及煤矿分布

(一) 中国地质构造

煤炭资源在地壳中的分布是受地质构造条件控制的。在地质历史时期中,地壳运动引起海陆变迁、气候更替,推动了植物界演化迁移和聚煤作用呈波浪式向前发展。同时,地壳运动引起的地壳形变,使地球表面出现一系列隆起和拗陷,为聚煤作用提供了适宜的天然场所,并在一定程度上决定着聚煤古地理景观。聚煤盆地形成的含煤建造又遭受后期构造变形的切割,保存下来的含煤建造都在一定构造的体系中占有相应的部位,并依着一定的规律展现。中国境内已确立的构造体系,大致可分为三种类型,即巨型纬向构造体系、经向构造体系和各种扭动构造体系。

1) 巨型纬向构造体系,包括若干巨型的复杂东西构造带,每一复杂东西构造带又自成一个体系。他们的主体是由走向东西的各种褶皱带和挤压性断裂构成。在我国境内发育最完好的有三条巨型纬向构造带,由南到北依次是:阴山—天山构造带,秦岭—昆仑构造带,南岭构造带。此外,在黑龙江北部及海南岛、南海海域中,也有两条明显的构造带。

2) 经向构造体系,一般表现为南北向挤压构造带,由南北向的褶皱带和压性断裂带组成,有时也以巨大的张裂带形式出现。经向构造带在我国南部及西南部最为突出,秦岭以北也有展现。我国境内发育历史较长、规模较大的经向构造带主要有:滇西构造带、川滇构造带、川黔构造带、湘桂构造带、贺兰—六盘构造带等。此外,在江西、福建、山西、青海及东北等地也有具有一定规模的南北向构造带。

3) 扭动构造体系有:

(1) 华夏系和新华夏系。华夏系和新华夏系主要分布在我国东部和东亚濒太平洋地区,走向北东至北北东,组成规模宏大的“多”字形构造。这个“多”字形构造系列与纬向构造和经向构造相复合,构成我国东部的的基本构造格架,对古生代、中生代和新生代含煤建造起着十分重要的控制作用。

(2) 西域系和河西系。西域系和河西系主要分布在我国西北地区直至中亚,呈北西向、北北西向,是由一系列压扭性褶皱隆起和沉降带组成的反“多”字形构造。它们与纬向构造体系、“山”字形构造体系等相复合,构成西北地区基本构造格架。各种构造体系相复合构成的菱形盆地和地槽,控制了晚古生代,特别是早、中侏罗世含煤建造的形成、保存和分布。

(3) “山”字形构造体系。“山”字形构造体系是由于地壳表层产生不均匀滑动所形成的一种构造形式,由前弧、反射弧、脊柱、马蹄形盾地等各部分组成。一般马蹄型盾地和两翼斜列的次级拗陷带是含煤建造形成与保存的有利部位。规模巨大,发育时间较长,对我国含煤建造有明显控制作用的“山”字形构造主要有:祁吕贺“山”字形构造体系、淮阴“山”字形构造体系和广西“山”字形构造体系。

(4) 青藏川滇“多”字形构造体系。这个构造体系是一个反“S”型旋转构造。它的头部及外围褶皱带，散布在青海、甘肃、西藏和川西北地区，中部通过藏东和川滇西部，尾部主要展布在东南亚地区。

(二) 中国的聚煤期与含煤地层

中国各时代聚煤作用发育程度是不均衡的，几个较强的聚煤作用时期是：新生代的第三纪；中生代的晚侏罗世—早白垩世、早中侏罗世、晚三叠世；晚古生代的晚二叠世、晚石炭世—早二叠世、早石炭世；早古生代的早寒武世。其中以晚石炭世—早二叠世、晚二叠世、早中侏罗世和晚侏罗世—早白垩世四个聚煤期的聚煤作用最强。

晚古生代含煤地层在我国分布普遍，发育良好，主要含煤地层是华北和西北东部的上石炭统、下二叠统和华南的上二叠统，华南下石炭统及下二叠统也含煤。其中石炭纪含煤地层和二叠纪含煤地层分布最多、最广。

中生代以晚三叠世含煤地层、早中侏罗世含煤地层和晚侏罗世、早白垩世含煤地层为主。其中晚三叠世含煤地层主要集中于华南各地，并与海域的分布有一定联系。早中侏罗世含煤地层主要分布在北方。

新生代早、晚第三纪均有含煤地层在我国分布。早第三纪含煤地层主要分布在东北、南岭以南及滇西；新第三纪含煤地层主要集中于南方尤其是云南。

(三) 中国煤炭资源分布

中国煤炭资源丰富，早已为世界所瞩目。德国地质学家李希霍芬(Ferdinand von Richthofen)从1861年至1872年，曾7次到中国旅行考察，走遍了广东、湖南、湖北、四川、陕西、山西、甘肃、河南、江苏、浙江、安徽、江西、山东、奉天等14个省，发表了对中国煤炭储量的估计，称中国是“世界第一石炭国”。此后，美国的德拉克(N. F. Diake)、日本的井上和中国地质学者丁文江、翁文灏等人先后发表过中国煤炭储量的数字。1929年，翁文灏、胡博渊在世界动力会议上宣布，中国煤炭储量为26545亿t。新中国成立前夕，《中国矿业纪要》发表的全国探明储量为4500亿t。这些数字，尽管调查的范围和程度不同，发表的时间不一，数字相差较大，然而都认为中国煤炭储量极为丰富。

新中国成立后，地质工作者对全国煤炭资源先后进行三次大规模的预测工作。对中国煤炭资源的赋存和分布状况有了基本的了解。1950年至1952年，进行了第一次煤田预测，地域尽管不够完整，但也为三年国民经济恢复和制定第一个五年计划提供了煤炭资源方面的基础依据。1974年至1980年进行了第二次全国煤田预测，预测在深度2000m以内的储量为44927亿t，其中埋藏深度在1000m以内的有21039亿t，比较可靠的有14130亿t。1990年至1994年，进行了第三次全国煤田预测。预测煤炭赋存地域和煤炭储量与第二次全国煤田预测相比，有大幅度增加。

预测结果表明，中国煤炭资源丰富，居世界主要产煤国家的前列，煤田分布面积约55万km²。在中国大陆的2225个县(市)中，1458个县(市)有煤炭资源(未计入台湾省各县)。煤炭资源分布特点是：成煤期多，分布面广，类型复杂，含煤性、煤质及开发条件差异很大，储量分布也不平衡。

从地区看：

在全国6个聚煤区储量分布中，华北区占39.5%，西北区占32.5%，东北区占21.3%，华南区占6.6%，滇藏区占0.1%。预测储量在10000亿t以上的有新疆和内蒙古；1000~

10000 亿 t 的有山西、宁夏、甘肃、河北、山东、河南、陕西、安徽、贵州；100~1000 亿 t 的有黑龙江、辽宁、北京、青海、江苏、四川；不足 100 亿 t 的有吉林、浙江、湖北、湖南、江西、广东、福建、广西、西藏、海南、台湾和香港。纵观煤炭资源分布，明显呈北多南少，西多东少的特点，如图 1 所示。

从成煤期看：

石炭—二叠纪煤田，主要分布在以山西为中心的华北聚煤区内，其范围大致是北起阴山，南到秦岭、大别山，西起贺兰山，东到渤海湾，地跨 12 个省（区），其煤炭资源量占全国的 1/4，主要煤田有冀东、太行山东麓、西山—古交、宁武、晋东南、河东、两淮、鲁西南、豫西、韩城—铜川等；主要矿区有：开滦、峰峰—邯郸、西山—古交、离柳、潞安、晋城、平朔—朔南、准格尔、淮南潘谢、淮北、兖州、济宁、平顶山、铜川等。

晚二叠世煤田，主要分布在华南和西南，较大的煤田有：黔西、川南、湘中、赣中、闽西南等；主要矿区有：南桐、水城。

侏罗纪煤田，主要分布在华北和西北，较大的煤田有大同、东胜、神府、黄陇、吐哈、淮南、塔北等；主要矿区有大同、东胜、榆神、灵武。

侏罗—白垩纪煤田，主要分布在东北和华北北部，较大的煤田有：三江、大兴安岭西坡、阜新、铁法、平庄—元宝山等；主要矿区有：霍林河、胜利、阜新、鸡西、七台河等。

第三纪煤田，主要分布在东北和西南，较大的煤田有抚顺、昭通等；主要矿区有：抚顺、昭通等。

中国国有重点煤矿分布如图 2 所示。

从煤种看：

中国煤炭品种齐全，气煤、肥煤、焦煤、瘦煤、贫煤、无烟煤、弱粘结煤、不粘结煤、长焰煤和褐煤十大类煤种均有分布。但是，各个煤种所占比例差别较大。在探明的储量中，褐煤占 78% 以上。炼焦煤中最重要的肥煤和主焦煤分别只占 4% 和 5%。各煤种的地理分布也不平衡：煤焦用煤主要分布在华北、华东区；无烟煤主要分布在华北和西南区；褐煤大部分分布在新疆、内蒙古东部和云南；有的地区煤炭储量不少，但牌号品种不全，不配套。

（四）中国煤炭储量

建国以来，广大地质工作者做了大量地质勘探和地质研究工作，取得了显著成果，有力地保证了煤炭工业发展对资源的需求。新增煤炭储量有的已用于老矿区的改扩建和新矿区的建设。

一是老矿区探明了新的煤炭资源。旧中国遗留下来的生产矿井由于经历了帝国主义的掠夺式开采，煤炭资源遭到严重破坏，其中有些煤矿在新中国成立后虽然恢复了生产，但资源不清，保有储量很少。针对这种情况，围绕老矿区进行了大量的煤田地质勘探工作，或扩大了矿区范围，或增大了矿区储量，从而满足了矿区改扩建的需要。据不完全统计，48 年来，仅辽宁、吉林、黑龙江、河北、山西、内蒙古、四川、陕西、甘肃、河南、江苏、安徽、江西、山东、北京等 15 个省（市、区）的老矿区就探明 431 亿 t 储量，使相当一部分老矿井延长了服务年限或产量成倍增加。

二是发现并探明了一大批新煤田。自 50 年代后期大力加强了普查找煤工作，在全国陆续发现和探明了大批新煤田。如 50 年代发现和探明了江苏徐州九里山，安徽宿蒙、潘谢，山东滕县、济宁、肥城，辽宁铁法、南票、沈北，山西朔南，河北车轴山、蓟玉等煤田；60

年代发现和探明了宁夏石炭井，河南禹县、甘肃华亭等煤田；70年代在内蒙古东胜、宝日希勒，甘肃赤城，山东黄县又发现了新的隐伏煤田，并进一步勘探了四川筠连、贵州织纳等煤田；80年代发现并勘探了内蒙古陈巴尔虎旗、宁东，陕西彬县、神木，河南登封及云南昭通等煤田。此外，还为平朔、元宝山、霍林河、伊敏河、准格尔等五大露天矿区和邯邢、晋中、六盘水等十大煤炭基地及时提供了可供建井（露天）的煤炭储量。这些新探明的煤田大多已建设成为大型煤炭基地。

截止1984年底，全国累计探明煤炭储量7822.34亿t，保有储量76918.81亿t。

二、中国煤炭开采历史与现状

（一）中国煤矿开采历史渊源流长

中国是世界上发现、利用、开采煤炭最早的国家。1973年，辽宁沈阳新石器时代的新乐遗址出土了煤精雕刻装饰品44件，这是中国在六、七千年前加工利用煤炭的确凿证据。50年代中期，在陕西的西周墓葬和四川的战国墓葬中也大量出土了用煤精雕刻的工艺品。西汉魏晋南北朝时期，已大量开采煤炭，用于冶炼和取暖。北魏地理学家郦道元的《水经注》，转引《西域记》叙述：“屈茨北二百里有山，夜则火光，昼日旦烟，人取此山石炭，冶此山铁，恒充三十六国用”。这是以煤冶铁的确实记载，证明早在一千五百年前，中国以煤冶铁已颇具规模。隋唐至元明八百多年间，中国采煤业由北向南发展，煤炭也被广为利用。至宋，炼焦技术已臻成熟。据明代宋应星著《天工开物》记载：“煤炭普天皆生，以供锻炼金石之用”。此书从找煤、开拓、支护、运输、通风、照明、提升、排水直至煤炭的成型加工利用，都作了系统的总结，完整地记录了当时的采煤工艺。宋元明清四代，煤炭已逐步成为国计民生的重要资源，并对当时的政治经济发展有重要影响。

1840年鸦片战争之后，中国的采煤业进入了一个新的历史时期，即近代煤矿开始出现。近代煤矿的主要标志有两个：一是资本主义经营方式；二是使用机器。当然，只是在提升、排水、通风这几个环节采用了以蒸汽机为动力的机械，而采掘等主要作业仍然是手工操作。中国最早的近代煤矿是台湾的基隆煤矿和直隶的开平煤矿，接着又先后开办了直隶磁州煤矿、安徽池州煤矿、北京西山煤矿等13个近代煤矿。1894年中日甲午战争至1931年，是中国近代煤矿发展的第二阶段。这30多年间，帝国主义相继掠夺中国的采矿权，外国资本大量侵入中国煤矿。资本主义列强觊觎中国煤炭资源由来已久。1897年11月，德国政府借口“曹州教案”出兵占领了胶州湾，1898年3月强迫清政府签订中德《胶澳租借条约》，规定德国在山东境内自胶州湾修筑南北两条铁路，铁路沿线两旁各三十华里以内的矿产德商有开采权。此后，英、俄、法、日相继攫得了类似的权利。到1911年辛亥革命推翻清王朝统治为止，帝国主义攫取中国煤矿的条约、协定、合同多达42项，涉及辽、吉、黑、滇、桂、川、皖、闽、黔、鲁、浙、晋、冀、热、豫、鄂、藏、新等19个省。开办了开平、滦州、焦作、孟县、平定州、潞安、泽州、平阳府、本溪湖、临城等规模较大的煤矿。外资煤矿的产量占中国当时近代煤矿总产量的83.2%，基本上控制了中国的煤炭工业。

1931年9月18日，日本帝国主义占领中国东北。1937年7月7日，又发动全面侵华战争。中国煤矿大多数在日本占领区内，包括外资经营的，都陆续被日本帝国主义霸占。从1931年至1945年的15年间，共霸占了中国大小煤矿200多处，掠夺煤炭4.2亿t。

抗日战争时期，国民党统治区为了解决燃料问题，国民政府资源委员会直辖煤矿29处，

还鼓励地方开办煤矿 59 处。其中较大的有天府、威远、明良、南桐、阿干镇、八道湾等煤矿。但生产设备落后，日产 100t 以上的只有 35 处，加上其它小矿和小窑，总计年产量约 600 多万 t。在解放区，也办了一些小煤窑，供当地军民作燃料，晋、察、冀边区共有小煤窑 473 个，日产约 2000t。1945 年抗战胜利后，日本霸占的煤矿小部分由解放区人民政府接管，大部分被国民党政权接管。解放战争期间，有些煤矿几经易手，直到 1949 年新中国诞生，这些煤矿才陆续回到人民手中，但已遭到战争的严重破坏。

上述 70 多年的历史说明，近代中国煤矿具有明显的殖民地性和落后性。其主要表现：一是绝大多数煤矿掌握在帝国主义手中；二是帝国主义投资不是直接资本输出，而是利用与中国签订不平等条约取得的赔款和通过银行吸收中国的存款，或利用“中外合资”形式取得的中国资金；三是这些煤矿生产的煤炭不是供中国国计民生之用，而是为外国在华企业供应燃料或出口牟利，日本占领时则直接运往日本；四是采取掠夺性开采方式，滥采乱挖，资源损失率达 70%~80% 以上；五是煤矿安全状况极差，对自然灾害没有采取得力预防措施，死亡事故严重。如 1942 年本溪煤矿煤尘爆炸，死亡 1662 人，是世界上最大的煤矿事故；六是矿工生活极端贫困，工资极低，一个矿工的生命不如一头骡马值钱。矿工劳累致死或病重，就被丢弃在矿边山野荒郊。新中国成立后，在日本帝国主义霸占过的煤矿，都挖出了白骨累累的“万人坑”。帝国主义者用残酷压迫、剥削和摧残中国矿工的手段掠夺开发中国煤炭资源的血腥政策，是中国近代煤矿殖民地性质的突出表现。

（二）在探索中前进

中华人民共和国的煤炭工业，作为国民经济的主要能源生产部门，它紧密地随着社会主义经济建设的步伐而发展。在新中国头三年的国民经济恢复时期，主要是恢复旧中国遗留下来的煤矿生产，并进行必要的改造。第一个五年计划时期，集中力量进行基本建设，建立了社会主义煤炭工业的初步基础。到 1952 年底，国营煤矿已有 83% 恢复了生产。其中规模较大的、破坏严重的大同、抚顺、焦作、阳泉、淄博、枣庄等矿区，都陆续恢复生产，有 32 处矿井进行了改建和扩建，使全国煤矿的生产能力迅速增加到 7000 多万 t。与此同时，还在东北有重点地进行新矿井的建设。1950 年到 1952 年的 3 年中，先后开工建设的新矿井和露天共 17 处，设计能力 1251 万 t。其中包括苏联援建的鹤岗东山立井、兴安台主井，阜新海州露天矿、平安立井，辽源中央立井，以及中国自行设计建设的鸡西小恒山立井，双鸭山岭西立井等。在三年经济恢复的基础上，1953 年开始了第一个五年计划的大规模经济建设。“一五”期间，重点扩建了开滦、大同、阜新、鹤岗、阳泉、淮南、峰峰、萍乡、焦作、枣庄、新汶、鸡西、通化、辽源、贾汪等 15 个老矿区。同时，开始了平顶山、包头、潞安、鹤壁、中梁山、兴隆、轩岗、汾西、山丹、石嘴山等 10 个新矿区的建设。开工建设的新矿井共 194 处，设计能力 7537 万 t，建成投产矿井 205 处，设计能力 6376 万 t。

1958 年，中国开始执行发展国民经济的第二个五年计划。由于大跃进的失误，高指标、说大话、说假话、浮夸风，给煤炭工业造成了严重后果。据 1962 年 4 月统计，采掘失调矿井占全国矿井总数的 77.5%，失修设备总台数占全国煤矿总台数的 32.5%， “大跃进”的三年内开工建设的矿井设计生产能力原来共 32419 万 t，经过核实，1963 年继续建设的只有 3268 万 t，约占十分之一。1960 年冬，中共中央为了解决“大跃进”出现的问题，决定对国民经济实行“调整、巩固、充实、提高”的方针。煤炭工业认真贯彻执行“八字方针”，首先收缩基本建设规模，精减职工队伍。通过逐个项目的审查，有区别、有计划地实行了