

教育部高等学校高职高专安全专业类规划教材

# 煤矿安全监察与管理

主编 胡卫民 王公忠 呼延峰 王国际

Meikuang Anquan Jiancha Yu Guanli

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

教育部高等学校高职高专安全专业类规划教材

# 煤矿安全监察与管理

主 编 胡卫民 王公忠 呼延峰 王国际  
副主编 高新春 史宗保 李凤琴  
参 编 孙文标 郭军杰 吴金刚 孙 强  
田坤云 左秋玲

中国矿业大学出版社

## 内 容 简 介

本书基于体现基本概念,强调能力与技能培养,突出实践环节,采用新技术、新工艺、新装备、新经验等最新成果,系统介绍煤矿安全监察的形成与发展、煤矿安全监察组织、运行机制及煤矿安全监察的技术方法,详细介绍了煤矿安全管理制度、煤矿系统安全管理、煤矿安全评价及煤矿安全信息管理等内容,体现科学性、系统性和实用性。

本书可作为高等学校煤矿开采和煤矿安全等专业学生的专业课教材,亦可供从事煤矿安全监察与管理工作的有关人员参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

煤矿安全监察与管理/胡卫民等主编. —徐州:中国矿业大学出版社,2009.9

ISBN 978-7-5646-0466-0

I. 煤… II. 胡… III. 煤矿—矿山安全—安全管理 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 154166 号

- 书 名 煤矿安全监察与管理  
主 编 胡卫民 王公忠 呼延峰 王国际  
责任编辑 耿东锋 张 岩  
责任校对 何晓惠  
出版发行 中国矿业大学出版社(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)  
营销热线 (0516)83885307 83884995  
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com  
排 版 中国矿业大学出版社排版中心  
印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司  
经 销 新华书店  
开 本 787×1092 1/16 印张 20.5 字数 506 千字  
版次印次 2009年9月第1版 2009年9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

目前,我国各行各业的经济建设正在蓬勃发展,为国家和社会“培养有道德、有技能和有持续发展能力的高素质技能型人才”已经成为我国各高职高专院校培养人才和发展的努力方向。

为更好地适应整个社会对高职高专安全类专业人才的需求,满足高职高专院校“安全技术管理”及其相关安全工程专业的人才培养需要,高职高专安全类专业教学指导委员会于2008年4月在徐州召开了有关高职高专安全类专业教材编写会议,聘请来自全国30多所高职高专院校安全类专业的专家、学者参与教材编写,计划出版一套全国高职高专安全类专业院校较为适用的全国统编教材,以促进全国高职高专安全类专业院校的健康发展和教学水平的全面提高。

安全专业是一门知识面宽、涉及专业广、跨多学科的系统工程,各院校对此专业的基础课、专业基础课和专业课的设置均有自己的特色和办学经验。在尊重各院校办学的基础上,决定对所设的主要课程“安全管理”、“安全系统工程”、“安全人机工程”、“事故管理与应急处置”、“矿井通风与安全”、“安全管理文书写作”和“瓦斯防治与开采技术”等10多门课程的教材进行统一编写,以进一步提高教学水平,增强高职高专安全类专业学生的实际工作(竞争)能力。

在教材编写过程中,以重实践、重能力和重应用作为本套教材编写的宗旨。体现职业教育的理念、特点和要求,突出行业特点,突显理论联系实际和培养实际动手能力为主的职业教育特色;在不同章节体系上考虑不同教学方法的特点和要求,引用最新的典型事例;在知识结构上以传统与现代相结合,保持知识结构的稳定性、代表性、前沿性和前瞻性;将安全生产方针和法规融入到具体知识内容之中。增加具有职业技术教育特点的实训内容,并增加有关能力与素质培养的训练题。

本套教材有别于理论课程的教学设计和教学组织,强调学习过程和方法,从学生素质、兴趣和发展的角度出发,全面构建课程知识与技能,过程与方法等方面的协调一致。课程的学习应当是学生自主学习为主,教师引导为辅,把“过程和方法”的培养作为课程教学目标之一,将学习重心从知识的传承积累向知识的探究积累过程转化。

本套教材是目前高职高专安全类专业较为系统和实用的专用系列教材,可满足当前安全类高职高专院校的教学需要,可大大提高安全类高职高专院校的教学水平,为规范教学创造了条件。

教育部高等学校高职高专安全专业类教学指导委员会

2008年8月8日

## 前 言

煤矿安全生产是煤炭企业永恒的主题。随着我国经济的发展,煤矿安全越来越受到整个社会的关注。搞好煤矿安全与监察,对于促进安全生产、提高人民生活质量、巩固社会的安定团结都有着重要作用。党中央把安全发展作为重要理念纳入我国社会主义现代化建设的总体战略。煤炭行业是我国工业生产中的高危行业之一,煤层赋存条件及自然地质条件较为复杂,且存在瓦斯、煤尘、水灾、火灾、冒顶等五大自然灾害,涉及的危险危害因素达上千种。虽然经过各方面的共同努力,近年来,在煤炭产量持续增长的情况下,煤矿安全生产形势保持了稳定好转的态势,但安全生产形势依然十分严峻。为适应当前煤矿安全管理和安全监察工作的需要,遵照教育部高等学校高职高专安全专业类教学指导委员会工作安排,我们组织相关高校部分教师以及从事煤矿安全监察与管理工作的技术专家编写了《煤矿安全监察与管理》规划教材,主要供我国高校煤矿开采和煤矿安全类专业学生以及从事煤矿安全监察与管理工作的专业人员学习或参考。本书基于体现基本概念,强调能力与技能培养,突出实践环节,采用新技术、新工艺、新装备、新经验等最新成果,系统介绍煤矿安全监察的形成与发展、煤矿安全监察组织、运行机制及煤矿安全监察的技术方法,详细介绍了煤矿安全管理制度、煤矿系统安全管理、煤矿安全评价及煤矿安全信息管理等内容,体现科学性、系统性和实用性。

全书共分两篇十三章,其中,第一章由河南工程学院胡卫民教授编写,第二章由河南煤矿安全监察局呼延峰高级工程师编写,第三章由河南工程学院田坤云老师编写,第四章由河南煤矿安全监察局史宗保教授级高工编写,第五章由河南工程学院郭军杰老师编写,第六章由河南工程学院王国际教授编写,第七章由河南工程学院孙文标博士编写,第八章由河南工程学院吴金刚老师编写,第九章由河南工程学院高新春老师编写,第十章由河南工程学院王公忠老师编写,第十一章由河南工程学院孙强博士编写,第十二章由河南工程学院李凤琴老师编写,第十三章由河南工程学院左秋玲老师编写。全书由胡卫民教授策划总体编写思路,提出总体编写框架,确定各章内容和编写原则,由王国际教授对第一、第二、第三、第四、第十、第十一章进行统稿定稿,由王公忠老师对第五、第六、第七、第八、第九、第十二、第十三章进行统稿定稿。

本书编写过程中,吸收了以前诸教材的优点,参阅了国内外近年来发表的科技文献,为此特向参考文献作者们表示感谢,同时向对本书编写给予大力支持的院校和煤矿企业表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中错误和不妥之处在所难免,恳请读者不吝指正。

编 者

2009年4月

## 目 录

## 第一篇 煤矿安全监察

第一章 煤矿安全监察概论.....	3
第一节 煤矿安全监察的形成和发展.....	3
第二节 国外煤矿安全监察制度.....	6
第三节 煤矿安全监察的目的和意义 .....	17
习题 .....	22
第二章 煤矿安全监察组织及运行机构 .....	23
第一节 煤矿安全监察组织的特点 .....	23
第二节 煤矿安全监察的组织机构及职能 .....	25
第三节 煤矿安全监察员 .....	29
第四节 煤矿安全监察队伍的建设 .....	32
习题 .....	46
第三章 煤矿安全监察的法律法规体系 .....	47
第一节 煤矿安全监察法制建设的概况 .....	48
第二节 煤矿安全监察法律法规的建设思路 .....	50
第三节 煤矿安全监察法制建设的对策和建议 .....	56
习题 .....	63
第四章 煤矿安全监察的技术方法 .....	64
第一节 事故源的规律 .....	64
第二节 煤矿安全监察的技术方法 .....	80
习题 .....	94
第五章 煤矿安全监察工作 .....	96
第一节 煤矿安全监察工作制度和程序 .....	96
第二节 煤矿安全监察工作方式方法及手段 .....	97
第三节 煤矿安全监察工作的重点.....	100
第四节 煤矿安全监察条例的实施.....	103

习题	120
<b>第六章 煤矿安全监督</b>	121
第一节 煤矿安全监督简介	121
第二节 煤矿安全监督员	124
习题	125
<b>第二篇 煤矿安全管理</b>	
<b>第七章 煤矿安全管理概论</b>	129
第一节 煤矿安全管理简介	129
第二节 煤矿安全管理的内容和方法	132
第三节 煤矿安全管理的职责及保证措施	135
习题	138
<b>第八章 煤矿安全管理制度</b>	139
第一节 安全管理机构及安全管理人員	139
第二节 煤矿安全管理制度	142
第三节 煤矿安全管理法规	154
习题	158
<b>第九章 煤矿系统安全管理</b>	159
第一节 煤矿系统安全管理概述	159
第二节 煤矿系统安全分析方法	162
第三节 煤矿系统安全管理的实施	185
习题	188
<b>第十章 煤矿安全评价与安全檢查</b>	189
第一节 煤矿安全评价概述	189
第二节 煤矿安全评价的现状	192
第三节 危险、有害因素辨识	196
第四节 煤矿安全评价方法	204
第五节 安全评价报告	215
第六节 煤矿安全检查与隐患排查	216
习题	221
<b>第十一章 煤矿安全信息管理</b>	222
第一节 概述	222

---

第二节	管理信息系统概述	224
第三节	煤矿安全管理信息系统	226
	习题	234
<b>第十二章</b>	<b>煤矿事故管理</b>	<b>235</b>
第一节	事故的概念与分类	235
第二节	事故致因理论	238
第三节	事故统计与分析	245
第四节	事故调查与处理	255
第五节	事故预防与控制	263
第六节	煤矿事故案例分析技术	280
	习题	290
<b>第十三章</b>	<b>煤矿职业安全危害预防与控制</b>	<b>291</b>
第一节	煤矿常见职业危害概况	291
第二节	煤矿常见职业病防治	293
第三节	煤矿职业危害控制的相关法律法规	302
第四节	煤矿职业健康监护	312
	习题	315
<b>参考文献</b>		<b>316</b>



# 第一篇 煤矿安全监察



# 第一章 煤矿安全监察概论

## 第一节 煤矿安全监察的形成和发展

煤炭是我国的主要能源,是国民经济发展的支柱产业。煤炭工业的发展对我国经济建设作出了重大贡献。在当前我国的一次能源消费结构中,煤炭所占的比重为70%左右。这种能源消费格局在未来数十年内不会有大的改变。但是随着煤矿开采深度的不断增加,煤矿地质条件越来越复杂,给煤矿生产安全带来的威胁也越来越大。

煤矿安全历来受到党中央、国务院的高度重视,受到全国人民的高度重视。国家不仅为煤矿制定了一系列安全生产方针政策和法律法规,也从组织上使煤矿安全工作得到了保证,建立了垂直管理的煤矿安全监察机构和地方煤矿安全监督管理部门。同时也从政策上积极扶持煤矿安全技术的发展,促进了煤矿抗灾防灾能力的不断提高。

### 一、我国煤矿安全监察体制的沿革

国家从建国初期起就非常重视煤矿安全生产问题,从组织上不断完善煤矿安全的监督管理体制。

1949~1952年,国家在恢复煤炭生产的同时,要求各局、矿建立煤矿生产保安专职机构。到1952年底安全管理体系已具雏形。

1953~1957年(“一五”),在1953年国家燃料工业部成立了技术安全监察局,受部长领导,并建立了由部领导的三级技术安全监察机构,设立了专职安全管理人员,安全工作从组织上得到了保证。各局、矿设立了专职的通风机构。

1958~1962年(“二五”),安全监察机构被取消,重大事故连续发生。

1961年,党中央要求恢复并加强安全监察机构。

1963~1965年,国家把安全生产列为调整重点,恢复了安全监察机构。

1970年,中共中央要求加强安全生产,全国各局、矿相继恢复了安全监察机构。

1981~1985年期间,我国平均每年生产煤炭7.35亿t,煤矿百万吨死亡率平均为7.53(包括国有重点煤矿、地方国有煤矿和乡镇煤矿)。

1983年,国家确定了“国家监察、行政管理、群众监督”的安全管理体制。国家煤炭工业部要求全国各矿务局成立安全监察局。煤矿安全管理开始从行政管理步入法制管理的轨道。

1986~1990年,我国煤炭平均年产量9.67亿t,煤矿百万吨死亡率平均为6.89。

1987年,煤炭工业部在强化专职安全监察机构的同时,又在全国先后聘任了煤矿安全监督员500余人,参加跨地区安全监督检查。

1991~1995年,我国煤炭年平均产量11.34亿t,百万吨死亡率平均为5.13。

1993年,国家又提出“企业负责、行政管理、国家监察、群众监督”的安全生产管理体制。

1995年,煤炭工业部规定:省、市、县、乡人民政府煤炭工业主管部门要设立安全监察机构,主管所属地区煤炭行业的安全监察与管理工作。

1996~2000年,我国煤炭产量年平均为11.93亿t,百万吨死亡率平均为5.13。

1998年,国务院机构改革,煤炭工业部撤销,煤矿安全工作划归国家经贸委的安全生产局负责。

1999年12月,党中央、国务院决定:成立国家垂直管理的国家煤矿安全监察局及其所属机构,加强了对煤矿安全的监察力度。国家煤矿安全监察局属副部级机构,在全国设立68个办事处,后经国务院批准办事处升级为煤矿安全监察分局,增加北京、新疆建设兵团等分局共71个,定员2800个煤矿安全监察员,负责全国45000多处各类煤矿的安全监察工作和煤矿事故的调查处理。

2000年12月31日,党中央、国务院决定成立国家安全生产监督管理局。原由国家经贸委承担的安全生产监督管理职能,划归国家安全生产监督管理局。原国家煤矿安全监察局承担的职能不作调整,实行“一个机构、两块牌子”,行使双重职能,凡涉及煤矿安全监察方面的工作,仍以国家煤矿安全监察局的名义实施。

国家安全生产监督管理局(国家煤矿安全监察局)从而成为综合管理全国安全生产工作、履行国家安全生产监督管理和煤矿安全监察职能的行政机构,仍由国家经贸委负责管理。

2005年3月,为适应和完善社会主义市场经济体制,落实科学发展观,进一步加强安全生产监管和煤矿安全监察工作,促进安全生产形势的稳定好转,党中央、国务院决定:将国家安全生产监督管理局升格为正部级,直属国务院领导,并更名为国家安全生产监督管理总局,国家煤矿安全监察局单独设立,规格为副部级局,为国家安全生产监督管理总局管理的国家局。

2001~2005年,我国煤炭平均年产16.76亿t,百万吨死亡率平均降为3.71;2001年产煤10.9亿t,百万吨死亡率为5.03;2005年产煤21.1亿t,百万吨死亡率降到2.84;2006年我国煤炭产量达到23.25亿t,煤矿事故死亡4746人,百万吨死亡率为2.04;2007年我国煤炭产量达到25.23亿t,煤矿事故死亡3786人,百万吨死亡率为1.485。

截至2006年年底,我国还保有各类煤矿16000余处。

我国煤矿安全监察和监管体制如图1-1所示。

## 二、我国煤矿安全法律法规体系逐步完善

从煤矿安全法制建设方面,国家从建国初期就要求“搞生产必须注意安全”。

新中国刚成立的1949年11月,中央人民政府燃料工业部在召开的全国煤矿第一次工作会议上,提出了“煤矿生产,安全第一”的方针。

1950年10月,燃料工业部颁发了《公私营煤矿安全生产管理要点》。

1951年9月1日,燃料工业部又颁发了《煤矿技术保安规程(草案)》。

1953~1957年的第一个五年计划期间,国家颁布了《煤矿和油母页岩保安规程》、《小煤矿安全规程》、《伤亡事故和非伤亡事故报告规程》、《救护队试行规程》和《矿井自然发火预防和治理试行规程》等15种重要的法规。

1961年党中央重申“安全为了生产,生产必须安全”的方针,要求恢复和加强安全监察机构。

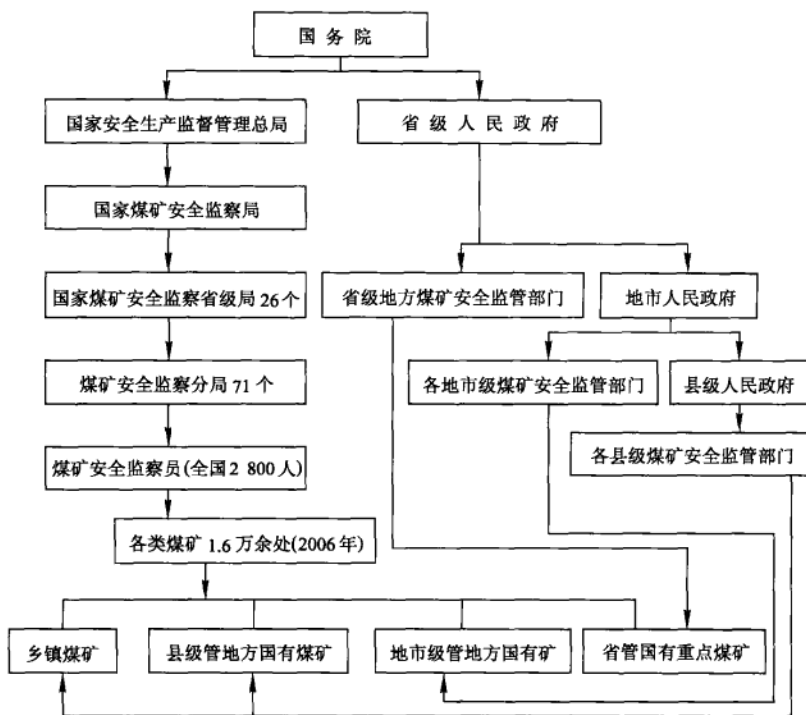


图 1-1 我国煤矿安全监察和监管体制示意图

1970年12月，中共中央发出了(70)71号文件《关于加强安全生产的通知》。

1980年9月16日，煤炭工业部发出《建立健全安全监察机构，强化安全监察工作》的一号指令。

1983年，煤炭工业部颁发了《煤矿安全监察条例》，使煤矿安全监察工作实现了规范化、制度化。

1984年国务院颁布了《中华人民共和国民用爆破物品管理条例》。

1987年，煤炭工业部又制定了《安全监督工作规程》，国家将原来的“安全生产”方针确定为“安全第一，预防为主”，把安全工作的重点从事后处理转到了预防上。

1992年国家颁布了《中华人民共和国矿山安全法》。

1994年国家颁布了《中华人民共和国劳动法》。

1996年国家颁布了《中华人民共和国煤炭法》和《中华人民共和国矿产资源法》。

2000年国务院颁布了《煤矿安全监察条例》。

2001年国家颁布了《中华人民共和国职业病防治法》。

2002年国家颁布了《中华人民共和国安全生产法》。

2004年国务院颁布了《安全生产许可证条例》。

2005年国务院颁发了《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》(国务院令第四46号)，对煤矿安全实施更为严厉的安全监察执法。把煤矿安全的关口前移，重在预防。对存在重大安全隐患的煤矿实施重罚，直至关闭矿井。对发生事故的煤矿吊销安全工作资格证

书,主要负责人五年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

2007年国务院颁布了《生产安全事故报告和调查处理条例》,对发生事故的单位和单位的主要负责人实施严惩,实行法律的、经济的、政治的多重处罚,可以同时实施刑事处罚、经济处罚、资格处罚和行政及党纪处分。迫使煤矿主要负责人重视煤矿安全工作,真正把煤矿安全摆在所有工作的第一位。

## 第二节 国外煤矿安全监察制度

### 一、概况

第二次世界大战结束后,美国、英国、印度、波兰、苏联、日本等国家,处于战后经济恢复时期,煤炭作为各国的能源是经济工作恢复的基础,煤炭生产尤其重要,煤矿事故频繁发生。鉴于煤矿安全难度大,有其特殊性,各国均采取了互相接近的共同做法,动用最高国家权力,由中央政府直接对各个煤矿的安全实施直接监察与管理。其后,世界多数产煤国家均效仿,形成了共同的模式:

(1) 中央政府设立独立的矿山安全卫生监察管理机构,该机构在全国派出若干个区域机构,形成垂直领导体制。

(2) 区域监察机构的国家矿山安全监察员,代表国家对煤矿实施现场监察。每个监察员负责2~3个煤矿。

(3) 监察机构有权对煤矿违反国家法规或不符合技术标准的作业场所、设施、设备或从业人员无安全资格证的行为,一律下令停产而无需解释;发生事故时追究有关人员的责任。

(4) 监察机构同时负有安全与健康的管理职能,如:起草法规与技术标准,提出解决煤矿安全卫生问题的经济政策和科技项目;审查发放工种安全资格证书和设备安全合格证。

(5) 监察机构负责事故统计分析、煤矿事故调查和煤矿安全培训。

(6) 监察机构实施量化监察和机动监察,配有安全检查的工具和仪器以及汽车等交通工具。

(7) 监察机构都有技术支援机构和律师团,凡是煤矿发生死亡事故,经监察机构调查提出处理意见后,均需经法院审理,届时监察机构、工会、矿工家属为一方,矿主、煤矿主管部门或行业协会为一方。

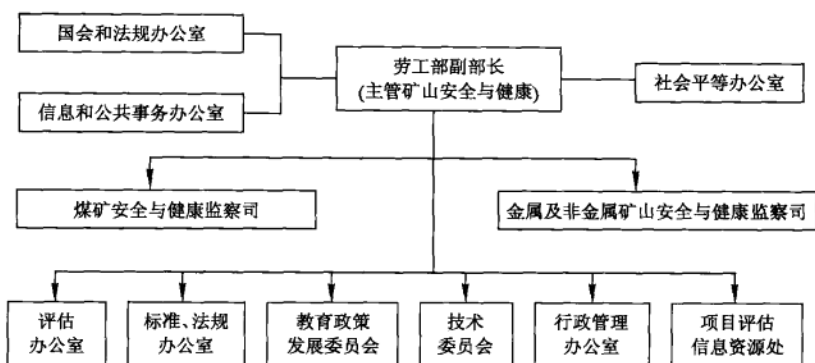
(8) 在有的国家,矿山安全监察机构同时管理矿产资源,因为后者是前者的决定因素。

### 二、世界上主要产煤国家安全监察机构设置情况简介

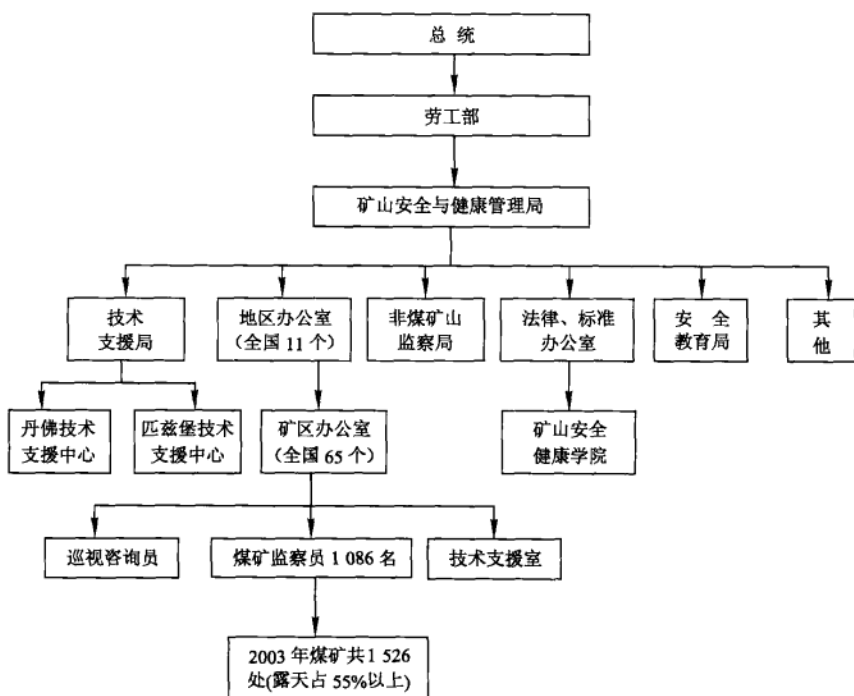
#### (一) 美国

##### 1. 美国煤矿安全监察机构成立的背景

在美国,1891年颁布第一个有关矿山安全的法律,此后多次修订。每次都是在发生重大事故后社会舆论促使国会修订的。1968年11月20日,美国康苏尔9号煤矿特大瓦斯爆炸死亡78人。这次事件触发了煤矿工人大罢工,社会舆论压力促使美国联邦政府于1969年颁布了新的《煤矿安全与健康法》,并加强了矿山安全监察局(MESA)的力量,该局隶属内政部。1977年11月,该法规重新修订,增加了金属和非金属矿山安全法规内容,政府设立联邦矿山安全与健康局(MSHA)并扩大了MSHA的职权,矿工直接参与安全监督,加强研究开发及培训,加重违章处罚。1987年,该局划归劳工部,如图1-2(a)所示。



(a)



(b)

图 1-2 美国煤矿安全监察机构示意图

## 2. 美国煤矿安全监察机构的设置

美国联邦矿山安全与健康管理局包括两个主要业务部门,即煤矿安全与健康监察司和金属及非金属矿山安全与健康监察司。

煤矿安全与健康监察司总部设在华盛顿特区附近的阿灵顿。下设司长办公室、健康处、安全处、技术标准和调研处。在全国 11 个地区设立煤矿安全监察处和 65 个矿区安全监察站。2003 年美国由政府委任的国家级煤矿安全监察员有 1 086 名,他们负责全国 27 个州

1 526座煤矿的安全监察工作。如图 1-2(b)所示。

### 3. 美国煤矿安全监察机构的职能

煤矿安全与健康监察司负责对全国所有煤矿强制执行《采矿法》和《联邦矿山安全与健康法》。具体职能包括：

- (1) 对井工煤矿一年 4 次安全大检查和露天煤矿一年 2 次安全大检查；
- (2) 调查死亡事故和严重非死亡事故；
- (3) 对煤矿任何违法行为进行调查取证并作出处理决定；
- (4) 组织违法矿主召开安全与健康会议；
- (5) 对违法矿主处以罚款；
- (6) 审批煤矿顶板控制和通风设计及培训计划；
- (7) 管理煤矿安全与健康科研计划；
- (8) 培训安全教员和颁发合格证。

美国法规规定：美国矿山安全与健康监察局对全国矿山实施垂直监察职能。煤矿安全监察如果发现煤矿违法或存在对矿工安全健康构成直接威胁的情况，有权命令受影响工作地点立即停止作业，撤走矿工，直至条件恢复到安全正常为止。

煤矿安全监察员与煤矿无任何隶属关系，且必须具备采矿有关专业工程师资格，并每年接受安全培训学院一周的安全技术轮训。各地的联邦安全监察员，每两年必须轮换对调。

各产煤州必须建立相应的执行机构来实施《安全与健康法》，并可结合本州情况制定煤矿安全法。

### 4. 联邦矿山安全与健康复审委员会

该委员会由 5 名委员组成，由总统直接任命，是一个独立机构，不隶属于劳工部。根据《联邦矿山安全与健康法》，授权劳工部主管副部长对违法矿主向联邦法院起诉，矿主如对法院判决不服，可在 30 天内通知劳工部主管副部长，由联邦矿山安全与健康复审委员会复审。

### 5. 国家矿山安全与健康培训学院

1969 年美国修订颁发《联邦矿山安全与健康法》。根据法规的规定，1971 年 9 月成立了国家矿山安全与健康培训学院，设在西弗吉尼亚州，隶属于内政部，1979 年划归劳工部，是联邦政府七大国家学院之一。学院负责培训矿山安全与健康管理局所属矿山安全与健康监察员及技术人员，同时也为煤矿培训技术人员。

### 6. 美国煤矿安全状况

经历过外延式经济增长和粗放式生产经营的美国，也曾有过矿难高发期。1905~1930 年，每年美国煤矿事故造成 2 000 多人死亡。仅仅在 1907 年 12 月一个月的时间里，死于矿难的美国工人就超过 3 000 人，当年全美煤矿事故死亡 3 242 人，产煤 3.87 亿 t，百万吨死亡率 8.37，其中西弗吉尼亚蒙诺加煤矿发生的一次特大瓦斯爆炸事故就造成 360 多人死亡。

但 20 世纪 70 年代以来，美国政府对煤矿安全重视有加，煤矿安全状况彻底改观，恶性事故已基本消除。1970 年全美煤矿职工 14.45 万人，煤矿事故死亡 260 人，百万吨死亡率为 0.46；1980 年全美煤矿职工 25.3 万人，煤矿事故死亡下降到 125 人，百万吨死亡率降到 0.166；1990 年全美煤矿职工下降到 16.9 万人，煤炭产量增加到 9.34 亿 t，煤矿事故死亡 60 人，百万吨死亡率降到 0.064；2000 年美国煤矿职工下降到 10.8 万人，煤炭产量增加，煤矿事故下降，煤矿事故死亡 38 人；2003 年煤矿职工下降到 10.3 万人，煤炭产量增加到近 11



亿 t,煤矿事故死亡 30 人,百万吨死亡率下降到 0.03 以下。2005 年,美国煤矿事故共死亡 22 人,创造了历史最低水平。在美国,煤炭行业的安全程度明显好于其他行业。

据美国全国采矿业协会统计,自 20 世纪 70 年代以来,美国煤炭产量增长了约 83%,同期的重大煤矿致命伤亡事故却下降了 92%。美国每年有一半以上的煤矿在生产过程中没有工伤事故。

2006 年是美国近十年来煤矿事故发生最频繁的一年,死亡人数达到 47 人,是 2005 年的两倍还多。美国采矿安全与健康管理局局长理查德·斯蒂克认为,“矿主应该对事故负责”,“他们没有严格遵守矿业安全与卫生法”,“很多安全设施都不完善”。煤炭价格的飙升使得有些矿主急功近利,受不住利润的诱惑,宁愿牺牲安全以求利润。所以急功近利的恶果在 2006 年开始显现。2006 年的矿难使美国社会关注的焦点再次集中到煤矿业的安全问题上。

## (二) 日本

### 1. 日本煤矿安全监察机构成立的背景

1875 年日本的高岛煤矿发生了日本历史上第一次瓦斯爆炸事故,造成 40 人死亡。之后随着矿业的迅速发展,煤矿事故频繁发生。日本在 1890 年颁布了矿业条例,1891 年在农商务省设置矿山局和矿务监督署,1903 年日本煤炭总产量突破 1 000 万 t。

1912 年北海道的夕张煤矿发生两次瓦斯煤尘爆炸事故,造成 483 人死亡。1913 年日本政府将矿山监督署改变为矿务署,加强对煤矿的安全监督。1924 年又将矿务署扩充为矿山监督局。1952 年在通商产业省设置矿山安全局,在地方设置 8 个矿山安全监督部和 2 个分部。1961 年大幅度增加矿务监督官的数量,1962 年将部分地方矿山监督部升格为监督局,将全部地方矿山安全监督部改为监督署。

2001 年日本政府机构改革,通商产业省并入到经济产业省,在经济产业省下设立特别机关核安全院,负责包括煤矿在内的安全生产监督工作。日本煤矿安全监察机构示意图见图 1-3。

### 2. 日本煤矿安全监察机构的设置及职能

日本的核安全院是隶属于经济产业省的特别机构,其职责是:防止核能、矿山、电气、气体、高压气体、液化石油气体、火药类等事故和灾害,在事故发生时迅速采取应对措施防止灾害扩大。它是矿山安全的主管局。

煤炭矿山的安全监督由核安全院的煤炭安全科和设在地方的 11 个地方矿山安全监督局、安全监督署负责。

矿山安全监督局、监督署的职能是:

- (1) 对矿山和煤矿安全实施监督和检查;
- (2) 在矿业权人违反矿山安全法规时,可以对其实施行政处罚;
- (3) 法规规定:矿山安全监督官特别拥有司法警察的职务权限;
- (4) 审查和批准矿山设施的设计;
- (5) 批准安全规程;
- (6) 审批矿山安全负责人的任免;
- (7) 审查特殊采掘计划(“三下”采矿);
- (8) 审批有关承包矿山工程的队伍和安全措施;