

煤矿安全监察工作指南

主 编 张生忠 吕纪喆
副主编 张春发 王树玉

山西科学技术出版社

強化安全監督

保障安全生產

張瓊明

丙辰年六月四日

前 言

加强劳动保护,改善劳动条件,实现安全生产,这是国家的一贯方针,是社会主义企业管理的一项基本原则。

煤矿生产是地下作业,自然灾害因素很多,许多矿井都不同程度地受到顶板、瓦斯、煤尘、火灾、水患等灾害的威胁,发生各种事故的几率较高。从根本上改善煤矿安全状况,是关系煤炭工业发展的大事,是保障煤炭工业持续、稳定、健康发展的重要前提。建国以来,煤炭工业部门和各地方政府采取了一系列组织管理措施和技术措施,对煤矿不安全因素进行综合治理,使煤矿安全生产条件有了明显改善;把煤矿安全生产摆到重要位置,确定了“安全第一,预防为主”的方针,明确煤矿企业的行政正职是安全生产的第一责任者。同时,加强法制建设,颁布一系列煤矿的安全法规,整顿和强化了安全管理组织,自上而下形成了一支专业管理和群众管理相结合的安全监察队伍,监督检查安全生产方针、政策和法规的严格实施,制止违章指挥、违章作业和违犯劳动纪律的现象发生,促进安全生产。

为了不断提高煤矿安全监察人员的政策水平和技术业务素质,考虑目前煤矿安全监察人员的需要和在新形势下对安全监察工作的要求,我司特组织抚顺矿务局一些长期从事煤矿安全监察工作,并具有较丰富实践经验的工程技术人员,围绕如何加强安全监察工作队伍的自身建设,搞好安全管理、现场监察和事故勘察,编著了这本《煤矿安全监察工作指南》。

该书以国家有关矿山安全法规、标准、政策、指令等为依据,在广泛收集资料,吸收全国重点煤矿行之有效的安全管理经验的基础上,又把现代科学的管理方法写了进来,使该书具有一定的指导性、实用性和较强的科学性。因此,它不仅是煤矿安全监察人员的必备书,也可供煤矿各级干部组织生产建设时学习参考。

该书初稿完成后,又经岳翰和王振铎等专家进行了审定。

在编写过程中,山西煤管局和抚顺、大同、平顶山、开滦、淮北等矿务局领导,以及东北内蒙古煤炭工业联合公司和中国地方煤矿总公司安全监察局领导给予了大力的支持与帮助,副部长张宝明同志热情为本书题词,在此一并表示衷心的感谢。

对书中不妥之处,恳请广大读者指正。

煤炭工业部安全司

一九九三年六月

目 录

第一篇 煤矿安全管理技术

第一章 安全生产方针与法规	(6)
第一节 安全第一方针.....	(6)
第二节 执行安全第一方针的具体内容和要求.....	(7)
第三节 煤矿安全法规的性质与作用.....	(8)
第四节 煤矿安全法规关于奖惩的规定.....	(9)
第五节 煤矿实行安全法规的意义和目的	(11)
第六节 增强法制观念 保证法规实施	(13)
第二章 煤矿安全监察	(16)
第一节 煤矿安全监察机构	(16)
第二节 保证安监人员工作的有关规定和制度	(18)
第三节 煤矿安监人员的思想建设和作风建设	(20)
第四节 煤矿安监人员的业务建设	(23)
第三章 煤矿伤亡事故报告、调查处理与统计分析	(39)
第一节 煤矿伤亡事故的分类	(40)
第二节 煤矿伤亡事故的报告	(42)

第三节	煤矿伤亡事故的调查	(44)
第四节	煤矿伤亡事故处理	(46)
第五节	煤矿伤亡事故的统计	(48)
第六节	煤矿伤亡事故的分析	(54)
第七节	煤矿伤亡事故分析常用的计算公式	(56)
第八节	企业职工伤亡事故经济损失计算	(58)
第九节	煤矿伤亡事故调查报告	(62)
第十节	划分因工与非因工伤亡事故待遇的政策 界限	(67)
第四章	煤矿非伤亡事故统计报告与调查处理	(71)
第一节	非伤亡事故分类	(71)
第二节	非伤亡事故定级的标准	(72)
第三节	煤矿非伤亡事故报告与调查处理	(75)
第四节	煤矿铁路行车事故处理规则	(77)
第五节	煤矿非伤亡事故经济损失的计算	(81)
第五章	安全统计与综合分析	(83)
第一节	安全综合分析部门的职能	(83)
第二节	安全分析与评价方法	(86)
第三节	煤矿事故原因分析	(89)
第四节	煤矿多发性事故综合分析	(92)
第六章	安全工作常用文体知识	(108)
第一节	安全公文的主要种类	(108)
第二节	公文的格式与制发程序	(110)

第三节	公文的行文原则与公文的规范·····	(112)
第四节	公文的基本写法·····	(115)
第五节	其它安全应用文的写法·····	(127)
第七章	煤矿安全技术培训·····	(139)
第一节	安全技术培训的意义和目的·····	(139)
第二节	安全技术培训机构设置及任务·····	(140)
第三节	安全技术培训对象与标准·····	(142)
第四节	安全技术培训计划与管理·····	(143)
第五节	安全技术培训教学原则·····	(145)
第六节	安全技术培训内容与方法·····	(146)
第七节	安全技术培训的有关内容·····	(149)
第八章	煤矿灾害预防与处理·····	(152)
第一节	矿井灾害预防和处理计划·····	(152)
第二节	矿工自救·····	(159)
第九章	煤矿安全管理新技术·····	(162)
第一节	安全检查表·····	(162)
第二节	事件树分析法·····	(164)
第三节	事故树分析法·····	(166)
第四节	生物节律理论·····	(168)
第五节	安全信息管理·····	(171)
第六节	危险性预先分析·····	(173)
第七节	安全评价·····	(174)
第八节	现代安全管理模式·····	(175)

第二篇 煤矿现场监察技术

第一章 采煤系统监察技术····· (184)

第一节 监察的依据····· (185)

第二节 监察的程序····· (186)

第三节 采区的监察····· (187)

第四节 机采工作面的监察····· (188)

第五节 综采工作面的监察····· (192)

第六节 炮采工作面的监察····· (198)

第七节 工作面生产设备状态和使用的监察····· (203)

第八节 特殊条件下的安全监察····· (212)

第二章 矿井掘进监察技术····· (219)

第一节 矿井掘进监察的依据和程序····· (219)

第二节 矿井掘进的监察····· (220)

第三节 巷道和硐室掘进的监察····· (222)

第四节 巷道维修的监察····· (231)

第五节 煤巷机掘的监察····· (233)

第六节 掘进作业规程的监察····· (234)

第三章 煤矿电气监察技术····· (236)

第一节 监察的重点····· (236)

第二节 供电线路的监察····· (237)

第三节 防爆电气设备的监察····· (239)

第四节	井下电网过流保护的监察	(241)
第五节	预防井下电气火灾的监察	(243)
第六节	井下电力网漏电保护的监察	(245)
第七节	井下电气设备保护接地的监察	(246)
第八节	井下电缆的监察	(249)
第九节	机电设备硐室的监察	(253)
第十节	井下电气设备检修、停送电作业的监察	(254)
第十一节	通风机的监察	(258)
第十二节	大型固定机电设备的监察	(259)
第四章	矿井运输提升监察技术	(262)
第一节	矿井运输提升的监察依据及重点	(262)
第二节	窄轨运输巷道断面及安全间隙的监察	(262)
第三节	电机车运输的监察	(263)
第四节	窄轨铁路的监察	(266)
第五节	井下电机车牵引网路的监察	(267)
第六节	平巷和倾斜井巷车辆运送人员的监察	(269)
第七节	井下胶带运输的监察	(274)
第八节	矿井提升绞车的监察	(275)
第五章	矿井通风、瓦斯、煤尘和防灭火的监察技术	(283)
第一节	监察的依据	(283)
第二节	现场监察程序	(284)
第三节	矿井通风系统的监察	(286)
第四节	采区(工作面)通风的监察	(296)
第五节	掘进通风的监察	(305)
第六节	矿井瓦斯系统的监察	(313)

第七节	矿井防尘系统的监察	(326)
第八节	矿井防灭火系统的监察	(328)

第六章 煤矿防治水的监察技术 (335)

第一节	地面防治水的监察	(335)
第二节	井下防治水的监察	(339)
第三节	井下排水设备的现场监察	(345)
第四节	井下探放水监察	(346)
第五节	井下探放水后掘进施工的监察	(348)
第六节	对排放被淹井巷积水的措施的监察	(350)

第七章 煤矿机厂安全监察技术 (351)

第一节	通用监察内容	(351)
第二节	专业监察内容	(354)
第三节	蒸汽锅炉的监察	(357)

第三篇 煤矿事故勘察技术

第一章 顶板事故的勘察技术 (366)

第一节	顶板事故分类	(366)
第二节	顶板事故勘察	(368)

第二章 瓦斯、煤尘事故勘察技术 (370)

第一节	瓦斯、煤尘燃烧爆炸事故	(370)
-----	-------------	-------

第二节	瓦斯、煤尘爆炸事故技术综合分析	·····	(373)
第三节	瓦斯、煤尘爆炸(燃烧)事故案例分析	·····	(378)
第三章	矿井火灾事故勘察技术	·····	(391)
第一节	矿井火灾事故现场勘察	·····	(391)
第二节	矿井火灾事故勘察案例	·····	(393)
第四章	矿井水灾事故勘察技术	·····	(401)
第一节	矿井水灾事故抢救的基本要求	·····	(401)
第二节	矿井水灾事故勘察内容	·····	(402)
第三节	矿井水灾事故案例分析	·····	(406)
第五章	井下机电伤害事故勘察技术	·····	(408)
第一节	采煤机伤害事故	·····	(408)
第二节	刮板输送机事故	·····	(409)
第三节	胶带输送机事故	·····	(411)
第四节	耙斗装载机事故	·····	(412)
第五节	井下触电事故	·····	(413)
第六章	矿井提升运输事故勘察技术	·····	(418)
第一节	缠绕式提升断绳事故	·····	(418)
第二节	缠绕提升过卷、蹲罐及过放事故	·····	(422)
第三节	斜井运输事故	·····	(423)
第七章	井下爆破事故勘察技术	·····	(429)

第一节 概述	429
第二节 放炮人身伤害事故	430
第三节 放炮非人身伤害事故	432

附录

1. 原能源部颁发《煤炭工业伤亡事故调查统计报告与事故调查处理规程》	433
2. 原能源部第 1 号安全生产指令	442
3. 原能源部第 2 号安全生产指令	445
4. 国务院 34 号令《特别重大事故调查程序暂行规定》	448
5. 国务院 75 号令《企业职工伤亡事故报告和处理规定》	453
6. 《中华人民共和国矿山安全法》	457
7. 《煤矿安全监察条例》	466
8. 《煤矿职工安全技术培训条例》	473
9. 原煤炭部第 1~10 号安全生产指令	480
10. 新组建的煤炭工业部安全生产指令第一号	501
11. 附图 1~5	

第一篇 煤矿安全管理技术

煤矿安全，一直是世界上产煤国家中一个极为重要的问题。我国也是如此。解决煤矿安全问题，必须多方面采取措施。煤矿实行安全监察，就是其中重要措施之一。

一、煤矿实行安全监察工作是贯彻安全法规的需要

煤矿实行安全监察的目的是为了认真贯彻安全生产方针以及一系列的安全法规，坚持管理、装备、培训并重的原则，彻底改变煤炭工业形象，保证煤矿职工安全和健康，保证国家资源和财产不受损失，保证煤炭工业战略目标的实现。

1. 煤矿生产的特殊性，是实行安全监察的客观要求。

煤矿是地下作业，由于地质情况复杂，开采技术条件各异，生产过程中不断出现新的情况。这种特殊的作业环境在采掘过程中不安全因素很多，井下水、火、瓦斯、煤尘、冲击地压等自然灾害威胁严重，加上管理疏漏、技术措施不当、设备缺陷等原因都可能诱发重大灾害事故。由于各种有害气体、粉尘、噪音、井下涌水、淋水大量存在，因此，在这种作业环境下长期劳动，不但易于发生事故，且容易导致职业病。其次井下工作面、硐室、巷道空间狭窄，在这样空间内工人要进行凿岩、爆破、支护、运输、提升等主要生产活动，这种活动中设备还要频繁移动，从而使井下狭窄的空间显得更加狭小，这也给安全管理带来很大困难。再次，由于采掘工作的不断推进，作业场所在时间和空间上是经常变化的，工人就要在这种地质条件不断变化的工作场所工作，不象其它行业有一个固定的工作地点和作业环境，这也给安全管理增加了难度。

综上所述,由于煤矿生产条件特殊,自然的、人为的不安全因素多,难以预见和控制的不安全因素较多,所以必须对煤矿采取特殊的安全管理手段,对整个生产活动实行强有力的安全监督检查,使煤矿安全法规得以认真贯彻落实。因此,对煤矿实行安全监察,正是为了适应这种特殊性客观上的需要。

2. 保证安全法规的贯彻执行,是保证安全生产、保证职工安全健康的需要。

煤矿事故多、伤亡大的一个重要原因,就是职工安全意识淡薄,有相当一部分职工有章不循,违章不究。分析我国近几年数十次重大事故,其直接原因都是违反《煤矿安全规程》(以下简称《规程》)。为此,必须建立专门机构,对煤矿贯彻执行《规程》情况进行经常性的有效监督检查,从而制止违章,并追究违章人员的责任,严肃处理,预防事故的发生。没有强制力,再好的方针政策和规程也是一纸空文,《规程》的严肃性、权威性也不存在。正如没有交通警察,再好的交通法规也无法实施一样。

3. 煤矿实行安全监察,是世界上主要产煤国家搞好煤矿安全生产的重要手段,成熟的经验。煤矿实行安全监察,有助于加强安全管理,增强职工的安全责任感,争取杜绝事故,实现安全生产。我国建国四十多年的历史证明,煤矿什么时候实行安全监察,安全形势就好;什么时候取消安全监察,事故发生率就上升。我国第一个五年计划期间、三年调整期间和 80 年代以来,所以安全状况大有好转,从上到下实行安全监察、制止违章,是一条重要的经验。

二、国内外煤矿安全监察情况

生产的安全问题,是随着生产的产生而产生,随着生产的发展而发展。第二次世界大战结束后,由于新技术革命的逐步兴起,工业化生产不断向大型化、连续化发展。随之而来的是工业企业灾害事故频频出现,特别是矿山、化工、航空、交通运输和核工业等大型企业,一旦发生事故,便会造成重大人员伤亡、财产损失。因此,安全生产问题越来越引起各国政府、人民和社会的普遍重视。安全监

察工作也应运而生。

1. 我国煤矿安全监察工作沿革及现状

我国煤矿安全监察制度,早在第一个五年计划期间,原燃料工业部就成立了安全监察局,各省煤管局、矿务局也相应成立了安全监察局,代表国家对煤矿行使安全监督检查权。1958~1960年大跃进期间,安全监察机构曾一度被砍掉。煤炭工业部于1961年重新颁发了《煤矿保安暂行规程》。1961~1965年调整期间,自上而下又恢复了安全监察机构,行使行业安全监督检查权。“文化大革命”期间,煤矿安全监察机构又一次被撤消。直到党的十一届三中全会以后,煤矿安全监察体制又重新形成。

近年来,随着改革、开放的深入发展,人们思想观念的迅速更新,以及法制建设的不断加强,煤矿安全监察工作也逐步纳入了法制轨道。1982年2月13日,国务院颁发了《矿山安全条例》和《矿山安全监察条例》。1980年9月16日,煤炭工业部颁发了《建立健全安全监察机构,强化安全监察工作》的第一号指令;1983年1月26日煤炭工业部又颁发了《煤矿安全监察条例》;1992年11月7日以国家主席令颁布了《矿山安全法》等。这些都是煤矿安全监察工作的依据。

2. 世界主要产煤国家安全监察情况简介

(1) 英国

英国的煤矿有两套安全监察系统,煤炭局内部设置安监局,政府设置国家安监局。煤矿的生产建设工作同时受这两个系统的安全监察。

英国的煤矿安全检查组织机构较为完善。煤炭局内部的安监局设主任工程师,对行政和技术负全面责任。主任工程师下设有助手,分别进行各专业的安全监察。各矿务局也设有相应的安全工程师和助手,分专业各负其责,对所属煤矿进行安全监察。各矿也设有安全工程师和安全员,他们对上向矿务局安全工程师负责,对下监察该矿的安全生产。同时,各局、矿还设有通风和防尘工程师,受

安监局领导,专门从事本专业的安全技术工作。

英国的煤矿安全监察局在企业内很有权威,他们依据国家和煤炭系统的需要分别制定规程、标准,对煤矿进行检查,一旦发现违章,可直接通知银行扣款,作为对企业的处罚,也可以诉诸法律,依法处理企业经营者。英国1989年煤矿死亡18人,百万吨死亡率为0.21。

(2) 波兰

波兰煤炭资源丰富,采煤工业是波兰的基础工业。该国随着煤炭工业的不断发展,开采深度逐年增加,目前一部分矿井深达千米以上。因此,地温高、地压大,自然发火煤层多,瓦斯、煤尘灾害多,已对安全生产构成严重威胁。50年代,波兰煤矿的百万吨死亡率一直在8左右,但到80年代却降到1以下。1989年只有0.5。

波兰的矿山安全监察工作,1959年以前,是在产业内部进行的,即由采矿动力部自己监察自己,结果收效甚微。

1956年,波兰组建了最高矿山安全监察局,隶属部长会议,由政府总理直接领导,代表政府对各类矿山实行安全监察。由于它独立于采矿动力部之外,监察人员具有独立的人事、工资等方面的关系,工作比较超脱,并且大多是从有经验的矿长或总工程师中选调的,他们既有丰富的实践经验,又有扎实的理论基础,办事公道,秉公执法,因此,监察员在矿山企业威信很高。

波兰国家给最高安全监察局及其分局赋予很高的权力。他们有权对违章指挥者处以警告、严重警告、停职反省,甚至终身撤职,有权对违章人员直接处以罚款、拘役,直到开除公职,不需要向任何部门建议。

(3) 美国

1973年美国内政部成立了采矿安全监察局(MSHA)。该局下设煤矿保健与安全等5个处。煤矿安全与保健处在全国设有10个地区办公室,共有1700多人,其中1461人是政府委任的煤矿安全监察员。

采矿安全监察局于1978年划归劳工部,并改名为采矿安全保健局,向煤矿派驻监察人员,州政府也向煤矿派驻监察员,各煤矿公司还有专管安全机构和人员。总之,煤矿的安全生产活动通常是在联邦政府、州政府和煤矿公司的安全人员经常监督下进行的。

1969年联邦政府颁布了新的煤矿安全与保健法,规定了强制性的安全保健标准与监察制度。1977年作了重大修改,扩大了MSHA的权限。严格执行新法曾付出很大代价,有2000多家矿井因无法达到要求而关闭。

根据安全与保健法规定,在发现矿工安全受到严重威胁的情况下,采矿安全监察局可不经正式立法程序,颁布有效期9个月的紧急法令。当矿主违反安全法时,将受到警告,即使尚未酿成灾害,如有潜在危险,90天内不采取改正措施,采矿安全监察局有权下令撤出工人,直至封井。安全法授权劳工部长向联邦法院起诉,以制裁不服从采矿安全监察局命令的矿主。有关人员在预先得到警告的情况下违反法规,根据情节判以不超过1000美元的罚款或6个月监禁。如果矿主拖延支付罚款,过期每年增加8%,存心违法故意抵制判决,判以不超过25000美元的罚款或1年监禁。

自从实行新的安全法以来,美国煤矿的安全状况有了显著改善,1980年以来,百万吨死亡率一直在0.5以下,1989年降低到0.12,成为世界主要产煤国家中死亡率最低的国家之一。

(4)原苏联

原苏联自上而下有两套安全监察机构负责监督煤矿安全。一套是政府部门的,即全苏国家矿山技术监察委员会,下设煤炭矿山监察局,各加盟共和国设立监察委员会及监察局,矿山安全监察员有2000多人,主要任务是检查矿山执行安全法规和事故情况,以及检查环境保护和审批各部的规程。另一套是煤炭部本系统的,即煤炭部安全技术司——煤炭公司安全监察处——矿安全监察员。多年来,原苏联这两套安监组织一直在发挥各自的作用,而且上下形成了完整的安全监察网。