

我国煤矿安全生产现状与对策

Present State on Safe Production of China's Coal Mines and Its Solutions

杨大明

(中国矿业大学,副教授 北京 100024)

煤炭行业是国民经济的基础产业,在我国一次能源生产和消费结构中,煤炭一直占到70%左右,预计今后30~50年,这一比例仍高达50%以上。但煤炭行业点多面广、从业人员多、危险源集中、事故灾害严重。同时,煤炭行业也是受计划经济约束比较深的行业,在市场化进程中煤炭企业普遍处境艰难,使煤矿安全生产面临重大挑战。本文分析我国煤矿安全生产现状,研究主要影响因素和发展趋势,提出煤矿安全生产的相应对策。

一、我国煤矿安全生产现状

建国以来特别是改革开放以来,我国煤炭工业得到很大发展,但并未实现对灾害事故的有效控制,安全生产形势严峻。具体反映在以下方面。

1. 煤矿灾害十分严重,重大事故频繁发生 我国是世界上煤矿伤亡事故发生最频繁的国家,百万吨死亡率是美国煤矿的100余倍,印度的8倍。2000年,全国煤炭生产死亡5798人,平均每天死亡

15.88人。全年共发生一次死亡3人以上重大事故442起,死亡3092人,平均每天发生1.2起。全国工矿企业一次死亡10人以上特大事故的80%发生在煤矿。

2. 瓦斯事故多,危害大 2000年,全国煤矿瓦斯事故死亡3313人,占事故死亡总人数的56.9%。全年发生一次死亡10人以上特大瓦斯煤尘爆炸事故69起,死亡1319人,分别占煤矿特大事故总次数的92%和死亡总人数的94.35%。2000年9月27日,贵州省水城矿务局木冲沟煤矿发生特大瓦斯煤尘爆炸事故,死亡162人,是近40年来我国发生的最严重的煤矿事故。

3. 职业危害严重 截至1998年,我国煤矿尘肺病患者累计19.5万人,占全国尘肺总人数46.5%,并且每年以4000~5000人的规模在增长,每年因尘肺死亡2000人~3000人。这些数字还不包括职业危害更严重的国有地方煤矿和乡镇煤矿。国有重点煤矿平均尘肺患病率6.33%,比发达国家高出约5个百分点,国有地方煤矿达到8.1%。

雪上加霜,应从黄河断流的悲剧中汲取教训。从可持续发展区域公平性原则出发,要给黄河下游保留足够的水量,保障其可持续发展能力。所以,建议西北地区慎重发展水电,应以开发火电为主。

(2) 西南地区不具有发展火电的条件,应以开发水电为主 “十五”期间国家电力总公司和贵州省计划在贵州省的六盘水、织纳和黔北地区发展2740万千瓦的火电;笔者则认为西南地区不具备大力发展火电的客观条件,应以发展水电为主。

贵州省的煤炭储量为523亿吨,对于江南九省区来说相对丰富,但仅占全国总储量的5.2%。贵州省的煤炭主要为海陆交互相沉积矿床,所以具有中灰(10~15%)、高硫(1~4%)的特点。如果用来发电,必须经过洗选、脱硫、除灰等工艺过程,否则将造成环境污染。上述设施的附加必将增大火电成本。从煤种的结构看,炼焦用煤占21.05%,贫煤占10.52%,无烟煤占67.46%。贵州西部六盘水地区

绝大部分为炼焦用煤,占全省炼焦用煤总量的84.5%,织金、纳雍、大方煤田全为无烟煤,占全省总量的41.6%。贵州省应该详细研究非再生的化石能源如何优化利用、在什么时候利用。如果用宝贵的冶金炼焦用煤和符合化工、冶金等多种用途的无烟煤发电,从资源优化利用的角度看,是不符合可持续发展的基本原则的。

我国加入WTO后,关税壁垒很快将随之消失,我国沿海地区将加大煤炭的进口,东部的火电成本会大幅度下降,贵州省的火电输送到东部是否仍具有价格优势?对此必须保持清醒的头脑,对市场前景做充分的预测和评估,切不可盲目上马。

西南地区的水能资源占全国可开发量的68%,开发程度仅为7%。发展水电具有淹没区小、生态及经济效益高的巨大优势,又有临近东南经济发达区和东南亚的区位优势,所以西南地区应以发展水电为主。
(责任编辑 王宏章)

我国煤矿还有可疑尘肺患者 20 万人, 预计 2005 年煤矿尘肺患者总数将达到 25 万。煤矿的其它职业危害, 如噪声、震动等也相当严重。

4. 煤矿事故经济损失巨大 据一些大型煤炭企业的分析, 煤矿事故平均每死亡 1 人, 经济损失不少于 10 万; 而瓦斯爆炸事故平均每死亡 1 人, 经济损失不少于 30 万。据初步匡算, 全国煤矿每年因死亡事故造成的经济损失约 15 亿元, 因尘肺病治疗支出约 12 亿元, 因工伤致残人员的治疗、护理支出约 4 亿元, 总计 31 亿元。由于人员伤亡、事故造成停工停产等而带来的间接经济损失则更为巨大。

5. 各类煤矿安全工作发展极不平衡 不同开采方式、开采规模 and 不同所有制的煤矿, 由于自然资源条件、管理水平、装备水平、人员素质的差异悬殊, 安全工作水平相差很大。2000 年, 乡镇煤矿百万吨死亡率高达 17.06, 是国有重点煤矿的 9 倍, 国有地方煤矿的 4 倍; 在全年发生的 442 起重大事故中, 乡镇煤矿发生 329 起, 占 74.4%。乡镇煤矿是我国煤矿安全生产工作的难点和重点。

二、我国煤矿安全生产存在的主要问题

影响我国煤矿安全生产的因素是多方面的, 既有客观因素, 也有主观因素; 既有管理因素, 也有技术因素。我国煤矿安全生产存在以下主要问题。

1. 矿井数量过多, 整体安全水平低 1997 年我国共有各类煤矿 7.4 万多处, 其中小煤矿 7 万多处, 平均每处产量仅 0.8 万吨左右, 一半以上没有生产许可证。虽经近几年的关井压产, 煤矿数目有所减少, 但目前仍维持近 4 万处, 为国外各产煤国煤矿总数的 7 倍以上, 其中小煤矿占 90%。绝大多数小煤矿基础装备简陋, 系统不完善, 采用原始落后的采煤方法, 不具备安全生产的基本条件。

2. 煤矿自然条件差, 灾害严重 仅就国有重点煤矿来看, 具有煤尘爆炸危险的矿井占 89.5%, 高瓦斯与瓦斯突出矿井占 49.2%, 自然发火危险矿井占 57.5%, 水害危险的矿井占 43%, 某些矿井还有冲击地压、岩爆、矿震和高温危害。随着煤矿开采深度的增加, 煤矿自然条件还在不断恶化, 自然灾害会更加严重。自然条件差, 决定了我国煤矿安全生产的艰巨性。

3. 安全投入不足, 安全技术装备不能满足安全生产的需要 目前, 在安全投入上国有煤矿无钱投入, 乡镇煤矿不想投入的现象相当普遍, 致使煤矿安全投入严重不足, 设施、设备老化陈旧, 矿井防灾抗灾能力严重下降。据不完全统计, 1999 年国有重点煤矿因风机能力不足、通风系统及配套设施不完善, 致使矿井通风能力不足的有 52 处, 占总数的 8.74%; 突出矿井和高瓦斯矿井中, 约 30% 的突出

矿井和 40% 的高瓦斯矿井没有装备安全监测系统; 约 20% 的矿井正常使用的瓦斯传感器不到 10 个。15 万吨以上国有地方煤矿中尚有 132 处高瓦斯和突出矿井没有装备安全监测系统。已装备的安全监测系统也多为 80 年代末 90 年代初的产品, 技术性能已不能满足矿井生产系统和生产装备的要求。大多数煤矿在存在巨额安全欠帐的情况下, 安全投入仍呈递减趋势, 导致事故隐患大量存在, 长存不灭。据初步估算, 全国煤矿安全欠帐至少 40 亿元。

4. 安全生产管理薄弱, 责任心不强 部分地方、部门和企业领导对安全生产工作停留在以会议贯彻会议、以文件贯彻文件, 不认真研究安全生产问题, 实际工作中没有具体的措施和要求, 形式主义严重。安全生产责任制在一些县, 尤其是乡、村两级不落实, 安全生产工作处于失管失控状态。在一些地方政令不通, 姑息违法行为, 致使安全法律法规、规程规章、安全标准得不到贯彻落实, 违法行为得不到及时制止和应有的惩处。有些企业领导面对煤炭生产经营困难的现状, 不能正确处理安全与生产、安全与效益、安全与稳定的关系, 抓安全的精力分散; 在煤炭需求有所回升的情况下, 出现盲目追求产量和突击生产的现象, 放松安全管理。

5. 安全生产保障体系不能从根本上保证煤矿安全生产 在安全技术保障上, 由于对灾害发生机理认识不深, 研究的技术措施针对性、可靠性和配套性不强, 还不能从根本上杜绝煤矿灾害事故的发生。在安全装备保障上, 安全装备的可靠性、环境适应性不高, 使用普及性较差。在安全监督监察保障上, 原有的工作体制和方法已远不能适应当前的形势。在安全法律法规保障上, 现有安全生产法律法规大部分是在计划经济体制下制定的, 安全生产执法主体及其执法对象都发生了很大变化, 已不能完全适应市场经济形势的需要。在企业安全生产管理保障上, 相当数量煤矿认识不到安全生产对企业发展所具有的潜在和长远效益, 轻视劳动者在安全健康上的基本权益, 消极应付甚至抵制国家安全监管。绝大多数中小煤矿没有完善的安全管理制度, 安全生产责任制流于形式, 缺少必要的安全技术资料和安全技术人员。

6. 煤矿职工成分复杂, 综合素质差 农民轮换工、合同工、外来工构成煤炭生产一线主体, 整体文化水平低, 素质差, 缺乏自我保护意识和能力, 许多企业又不进行岗前安全培训, 生产时盲目蛮干、违章作业。许多小煤矿经营者没有基本的安全生产管理技术知识, 不懂安全, 不管安全, 不顾安全。煤矿事故 90% 以上由违章指挥、违章作业导致。

7. 事故处理未起到应有的警示作用 目前事故处理不尽如人意, 存在时间偏长、效率偏低、处理偏轻的现象, 有些事故处理一拖再拖。个别地区对

事故调查处理不认真,有关事故责任人没有得到严肃处理,其他人也没有从中吸取教训,以致同类事故屡禁不止。

三、我国煤矿安全生产的发展趋势

根据我国煤矿安全生产条件和现状,今后一段时期我国煤矿安全生产的发展趋势可以归纳为以下方面。

1. 从煤矿安全生产发展趋势分析,我国煤矿的总体生产力水平、技术进步及管理手段等方面,不可能在短时间内跳跃式大幅度发展和提高,而且随着煤炭开采的不断进行,煤矿安全生产条件仍将恶化。我国煤矿开采深度平均每年增加 10m, 矿山压力、地温、水压、瓦斯涌出强度都在加大。1985 年国有重点煤矿瓦斯涌出量为 31.2 亿 m^3 , 1995 年增加到 46.4 亿 m^3 , 1997 年达到 50 亿 m^3 。煤矿地质条件也更加复杂,煤与瓦斯突出、冲击地压、矿井热害的治理难度增加。可以预计,如果不采取强有力措施,我国煤矿伤亡事故发生率在“十五”乃至更长一个时间内仍将维持较高水平,而且将主要集中在中小煤矿,安全生产的形势依然严峻。

2. 随着煤矿装备水平的提高,生产向集中化方向发展,以及劳动力价值的增加,一旦发生事故造成的直接和间接经济损失将更大,煤矿安全问题将制约煤矿经济。煤炭成本构成中直接成本的比例将下降,间接成本增加,其中包括由于煤矿事故造成的安全成本。

3. 随着我国经济的发展,安全生产工作在煤炭产业的平衡、持续与发展中日益重要。具体反映在:人民生活水平的提高和自我保护意识的增强,对生产活动的安全需求将大大增加;随着劳动力商品意识的不断加强,因职业安全卫生条件导致的劳动纠纷将越来越多;独生子女逐渐成为就业主体,人们对工伤或职业病的心理承受能力将越来越脆弱;随着我国加入 WTO 的步伐加快和全球经济一体化的趋势,我国面临的国际环境和社会环境将更加复杂,也更加敏感,安全生产对保障国家安全、维护社会稳定将产生更重要的作用。

4. 随着我国改革开放的深化,煤矿安全生产制约因素增多,困难加大。具体体现在:经济改革的许多领域进入攻坚阶段和决战时期,许多涉及利益分配、权利调整的深层次矛盾将越来越多地影响煤矿安全生产,近年由于资源纠纷导致的伤亡事故越来越多就是例证,依法调整各方关系、规范利益主体的行为愈益是一项政策性难度很大的工作;随着“抓大放小”的国有企业改革,跨地区、跨行业、跨所有制的改组、联合、兼并、租赁、出售以及无主管企业的大量出现等,企业所有制结构多样性增加,使

煤矿安全生产监督管理的难度加大;近年由于煤炭行业全面走入困境,人才流失严重,高校毕业生立足矿山的比例越来越小,劳动力在数量上供大于求、在质量上又供不应求的矛盾将愈加突出,同时,企业用工形式的灵活多样、劳动力流动性的加大,将给煤矿安全生产带来越来越严重的问题。

5. 随着我国社会主义市场经济体制的不断完善和发展、现代企业制度的建立,安全生产管理必须建立起符合市场经济运行规律的新的安全管理机制;安全生产管理要走向法制化轨道,实现科学化、制度化、规范化;安全生产管理也要落实在全面生产调度和质量管理体系之中。

四、我国煤矿安全生产的对策

控制或减少伤亡事故,实现煤矿安全生产,必须根据我国国情和煤矿具体条件,借鉴国外先进经验,采取适应社会主义市场经济发展要求的安全技术与管理措施。重点应包括以下方面。

1. 强化安全生产意识,全面提高煤矿职工安全技术素质 各级政府和煤炭企业要提高对煤矿安全生产重要性的认识,强化“责任重于泰山”的思想观念;要监督落实各级领导干部,尤其是县、乡政府领导在煤矿安全生产方面的责任,一级抓一级,一级查一级,真正把安全工作作为首要工作来抓;要普遍加强煤矿职工安全法律法规的宣传教育 and 安全技术培训,以案施教,全面提高职工安全技术素质。目前,中小煤矿职工是安全生产教育和安全技术培训的重点和难点,可考虑建立中小煤矿职工安全技术培训基金,煤矿按煤炭产量缴纳,用于为煤矿职工提供免费安全技术培训。

2. 加强煤矿安全科技创新和管理机制创新 应以煤矿瓦斯煤尘爆炸、火灾为主要研究对象,研究重大灾害事故的致因和机理;引用高新技术,提高灾害预防和控制的可操作性;采用信息网络、仿真和自动化技术,改进重大危险源的辨识、评估和预测技术;研究防治灾害成套技术和装备,提高矿井抗灾防灾能力。针对目前我国煤矿安全科技整体水平低、灾害控制程度差的现象,国家应编制煤矿安全科技发展规划,加大科技创新支持力度,组织对重大安全科技项目的重点攻关;应制定政策引导煤炭企业加大安全科研投入,并作好指导和协调工作。应加强煤矿安全生产管理机制创新,使其适应我国社会主义市场经济体制发展的需要,逐步建立国家宏观管理、企业自我约束、劳动者遵章守纪三者有机结合的新的安全管理模式;而结合建立现代企业制度,推行职业安全卫生管理标准化体系,是实现这一模式的有效途径。国家应尽快颁布相关法律法规,完善标准体系、评估认证体系和咨询服

务体系,为推行职业安全卫生管理标准化体系提供技术支撑。

3. 加大煤炭行业结构调整力度,从源头上消除事故隐患 我国煤矿数目过多、结构不合理、安全生产基础薄弱,是制约煤炭工业健康发展的主要矛盾,也是制约煤矿安全生产状况稳定好转的重要因素。国家应适当提高煤炭生产准入条件,制订各级各类煤矿安全生产基本标准,加大煤炭行业结构调整力度,依法坚决淘汰基础条件差、布局不合理、安全生产没有保障的各类小煤矿和国有煤矿井田范围的小井;继续关闭一批资源枯竭、扭亏无望、产品质量低劣的国有煤矿,大幅度减少煤矿数量,提高煤炭产业集中度,从源头上消除事故隐患。

4. 建立健全煤矿安全生产保障体系 为促进煤矿安全生产的根本好转,就应尽快建立健全煤矿安全生产保障体系。这一体系应包括以下方面。

煤矿安全法律法规和标准体系 建立并完善适应市场经济体制要求的煤矿安全生产法律法规和标准体系,加快相关法律法规的制定、修订、补充和完善。目前应尽快制订颁布《职业安全法》等法律法规;修订《矿山安全法》等因机构改革使执法主体发生变化的相关法律,完善其配套的行政法规和地方法规;补充完善煤矿安全规程和技术规范。

国家煤矿安全监察体系 国家煤矿安全监察局的成立使国家煤矿安全监察体系初步形成,但煤矿安全监察有效开展,还需要良好的社会氛围和外界支撑条件,形成支撑体系。《煤矿监察条例》的实施使国家煤矿安全监察有法可依,但作为支撑体系组成部分的安全卫生法规和标准尚需加大工作力度,相关配套规章应尽快出台和完善。还要通过新闻媒体和各种舆论工具,为安全监察创造良好的执法环境和社会氛围;司法机关要为安全监察排除阻力,创造条件,为国家煤矿安全监察提供司法支撑。同时,安全监察是技术性、专业性很强的行政行为,必须建立完善的技术和信息支撑体系。

煤矿安全技术装备保障体系 建立和完善由技术开发服务机构、高等院校、企业、设备制造企业等组成的配置合理、科学分工、优势互补、有机结合的安全技术装备研发体系。通过国家宏观指导、政策引导和资金支持,加快煤矿安全科技的发展和产业化步伐,尽快形成较为完善的煤矿灾害防治技术体系和安全装备保障体系。

煤矿安全生产评估认证、检测检验体系 全球经济一体化和生产集约化要求安全生产工作实现标准化,为此,应尽快发展煤矿安全生产管理标准化体系及其评估认证技术系统,健全评估认证工作制度,完善安全检测检验体系。

煤矿安全技术培训体系 应本着统一领导、归

口管理、分级培训的原则,逐步理顺煤矿安全技术培训管理体制。同时,应制定更为严格的政策、措施、标准和管理规范,开展安全培训机构认证,促进安全技术培训的正规化、标准化。

煤矿安全信息网络体系 应尽快进行煤矿安全信息网络体系的建设,加快煤矿安全生产管理的信息化进程。煤矿安全信息网络体系应包括煤矿安全法律法规、标准及其指南查询系统,职业安全卫生信息统计报告系统,安全生产管理科学决策信息支持系统,安全新技术、新设备一览及查询系统等方面内容。

煤矿抢险救灾体系 可考虑组建全国煤矿抢险救灾指挥中心,主要产煤省成立指挥分中心,矿区成立区域抢险救灾中心和矿山救护队,形成较完善的煤矿抢险救灾体系。开展矿山救护队的认证,提高其装备水平和作战能力。

劳动保护和职业病防治体系 制定煤矿粉尘、有毒有害气体、噪声的健康标准,健全职业危害管理体系、检测体系、职业病检查、康复治疗体系和技术研发体系。开展劳动保护和职业病防治的科学研究,促进改善煤矿的安全健康条件。国家要加强煤矿职业危害防治规划和宏观管理。

5. 完善煤矿安全投入保障机制 国家应明确规定煤矿安全技术资金的提取、投向和管理制度,对煤矿安全投入采取鼓励政策,可考虑建立煤矿安全投入国家引导资金,引导煤矿加大安全投入。同时,应制定煤矿各种灾害防治技术标准,实行煤矿灾害分级管理、分级监察。对系统不完善、灾害防治水平低、存在重大安全隐患的矿井坚决停产整顿,未经验收合格不能恢复生产。

6. 充分发挥煤矿事故的警示作用 应改革煤矿事故调查处理方式,实行煤矿事故专家调查,既保证事故调查的公正、有效,又有利于找出事故真正的原因。应加快事故结案速度,加大事故处罚力度。目前我国煤矿对伤亡职工赔偿过低,是许多煤矿所有者、经营者忽视安全风险,放松安全管理的重要原因。应逐步提高煤矿职工因工伤亡补偿标准。应建立中小煤矿安全风险保障金制度,既强化煤矿所有者、经营者的安全意识,又有利于事故后的抢险救灾和社会稳定。

7. 建立工伤赔偿、康复和事故预防一体化的社会化保险体系 应在煤炭行业推行强制性工伤保障制度,并与事故预防紧密结合,利用差别费率、浮动费率和奖惩措施,用经济杠杆促进煤炭企业加强安全生产管理、强化安全生产职责。强制性工伤保险制度的建立,既有利于为国有企业建立公平的市场竞争环境,也有利于事故的处理与恢复生产。

(责任编辑 王宏章)