

德国煤矿安全生产管理的经验及启示

陈 扬 黄 海

(湖南省社会科学院, 长沙 410003)

摘 要:近年来, 虽然我国煤矿安全生产在稳步好转, 但是, 仍然面临严峻的形势, 重特大事故仍时有发生。尤其是与发达国家德国相比, 我国的煤矿安全生产管理还有待加强与改善。所以, 本文试图提出合理地借鉴德国的煤矿安全生产管理经验, 以推进和完善我国的煤矿安全生产。

关键词: 德国; 煤矿安全生产管理; 立法执法体系; 应急管理机制

中图分类号: F416.21; F43/47 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2010.09.011

近年来, 我国煤矿安全生产在稳步好转, 据国家安全监管总局统计司通报, 2009年1-10月, 全国共发生各类事故339 956起, 死亡69 764人, 比去年同期分别下降20.1%和13.5%。其中煤矿事故同比分别下降23.9%和14.3%。总体而言, 我国的煤矿安全形势逐步向好的方向发展, 但面临的形势仍然十分严峻, 重特大事故仍时有发生。据最新报道, 2009年11月21日, 黑龙江省龙煤控股集团鹤岗分公司新兴煤矿就发生了爆炸事故。而同为世界上煤炭和褐煤储量最大国家之一的德国, 其煤矿生产却鲜有事故发生。“德国煤炭的地质蕴藏量约2300亿吨, 不仅煤炭储量丰富, 而且矿山安全在全球也名列前茅, 其中煤矿百万吨死亡率仅为0.04。”^[1]因此, 合理借鉴德国的煤矿安全生产经验, 将有利于推进和完善我国的煤矿安全生产。

一、德国煤矿安全生产管理的经验

(一) 完备的立法执法体系是煤矿安全生产的保障

安全生产立法是煤矿安全生产的重要基础。德国在矿业方面立法的历史是十分悠久的, 早在19世纪初, 德国政府就开始对矿山安全问题进行研究

和探讨, 这就成为后来制定现代矿山安全的法律法规体系的来源和基础。目前德国在矿山安全生产方面的法律法规已经十分完备, 主要包括三类: “一是欧盟的框架法规; 二是联邦、各州的矿业法律、法规; 三是德国煤矿同业工伤事故保险联合会制定的法规。”其中有国家宏观层面的法律, 如《煤炭安全法》就被写入了德国的联邦宪法当中。其他比较具体的法律法规, 如《联邦矿业法》和《劳动保护法》, 这两部法律都明确规定了矿主必须对矿工的安全负有重大的责任, 矿主必须制定相关措施来保证矿工的生命安全与预防事故的发生。矿主还需要给矿工购买工伤保险来保证矿工的安全与健康。《劳动安全法》里规定: 矿主必须定期免费对矿工进行安全知识和劳动技能的培训, 必须从科研院所等聘请一批安全方面的专家进行指导, 要聘请一定数量的医务人员来保证矿工的健康等; 《工伤保险法》里面规定: 同业公会组织负责查明安全事故和矿工职业病发生的原因, 并且保证在事故和职业病发生时能采取及时有效的急救措施, 把事故带来的损失和职业病带来的影响减少到最小程度。所以, 德国从联邦到地方都形成了一套完备的煤矿安全生产的法律法规体系, 为矿工工作提供了安全可靠的环境,

作者简介: 陈扬 (1976-), 男, 经济学硕士, 湖南省社会科学院政治与公共管理研究所 实习研究员; 研究方向: 企业管理、生产管理。
收稿日期: 2010年8月12日

为确保煤矿安全生产提供了法律依据。

严格的安全生产执法是煤矿安全生产的重要保证。德国煤矿不但在安全生产的法律的制定上非常严谨,而且他们的执法部门更是认真负责、执法如山。首先,德国煤矿的防灾救灾的普法工作做得及时到位。德国利用危机预防信息系统普及防灾救灾知识。其次,德国的安全监察工作一丝不苟、决不敷衍了事。在煤矿安全监察中,有3支安全监察队定期或不定期对矿井进行巡查。“第一是国家安全生产部门人员每周都突击检查井下安全,第二是工伤事故保险联合会的安全专家不定期到井下巡查,第三是矿山安全管理人员全天不间断地检测井下安全,并且每支队伍执法都非常严格。”^[2]由于法律健全,执法严格,德国从上到下,都以法律为依据,依法维护国家、雇主和员工的合法权益,为确保煤矿安全生产提供了法律保障。

(二) 完整的管理监督制度是煤矿安全生产的关键

科学人性化的管理制度。首先,下井之前的安全检查细致严格。下井之前,仅仅矿工的安全装备的穿戴就要足足10分钟时间。而且每个矿工都要随时携带一个与地面控制中心相连的火柴盒大小的发射器。在地面监控中心的所有电脑都清晰地显示着每个重要工作地点的情况。因此,连矿井最深处都可以与地面监控中心保持通畅的联系。地面控制中心通过发射器能够随时了解矿工出现危险时的周围情况并立即采取应对措施。煤矿严禁携带数码相机下井,除非德国最高煤矿安全管理当局特别许可,并且核查相机和电池的时间都要长达数周。其次,井下的逃生救援设备齐全,具有人性化的特点。除了常规灭火器外,巷道顶端挂着许多装满水的塑料容器。爆炸时,这些储存的水会帮助阻止爆炸后的火势蔓延。井下的巷道宽敞坚固,巷道壁的最外面和里面都是用密密的粗钢条、厚厚的水泥层,间隔紧密的钢钎紧紧固定住煤层,不容易塌方。巷道里还装有很多瓦斯吸收装置,所有瓦斯可以通过粗大的吸收管道通向地表。而且巷道每隔25m就安放强力氧气呼吸装置,供瓦斯浓度过大时使用。另外,整个矿山装有一个自动断电系统。当瓦斯浓度超过1.5%警戒线时,就会自动脱闸,矿井会立时

停工。这就在最大程度上保障了矿工的生命安全。

先进的技术支撑制度。从世界煤矿安全生产事故低发的成功经验看,健全的技术支撑制度在控制重大灾害中发挥了至关重要的作用。德国一直就非常重视煤矿安全技术的研制与开发工作,采用先进的安全控制技术,这也是德国煤矿安全的重要保证。首先,德国重视对矿山技术的投入与开发。政府每年都不惜花费巨款投入矿山技术的开发和研究。随着科学技术的飞速发展,近年来,有很多的新技术如数字眼镜查机器、全自动分拣煤车、无线局域网系统、清凉背心等新设备都已经在德国的煤矿安全生产中得到了运用。所以,德国的矿山安全设备是世界上最先进的,自动化程度也是最高的。如在井下矿工可通过“数字眼镜”查看出现故障的机器,完全由电脑来自动识别物体,部分地代替了人工操作,提高了矿工排除故障的效率,降低了危险概率。其次,德国加强对矿工的专业知识的培训 and 安全生产的教育。德国的安全培训十分严格,所有的矿工在成为正式职员之前都要经过至少3年的专业培训和生产自救的演练。除此之外,德国政府还经常给职工提供安全方面的技术咨询,对矿工进行安全知识考试,开展安全生产知识竞赛,成绩优秀者将获得比较高的奖励或者加薪等。另外,德国还采用世界上先进的防尘设施,这些先进技术的应用取得了很大的实际效果。经过调查发现,德国矿山的职业病发病率比其他国家都要低很多。

双管齐下的监督制度。德国对安全监督实行与众不同的双管齐下的安全监督体制:除了各个政府部门机构和煤矿行业协会外,社会和商业部门也起着非常重要的监督职能,如德国的社会组织工伤事故保险联合会。工伤事故保险联合会规定:每个矿山企业缴纳的保险金费用是与该企业的安全事故直接挂钩的。如果一家矿山企业的安全事故很少甚至没有,那么次年该矿山企业为矿工缴纳的保险费就很低;反之,该矿山企业的保险费就将大幅度地提高。当工伤事故保险联合会对矿山企业的安全事故预先发出了警告而矿主不及时整改或者充耳不闻,那么一旦出现了矿山事故,该企业就会赔得“倾家荡产”而寿终正寝。德国建立了严格的四个层次的执法监督机构,即州政府设立企业经济能源与交通

部,州下设专职矿山与能源管理处,各区设安全监察部,另设煤矿行业协会。这些机构从不同角度对煤矿安全生产实施监督和监察,共同协调处理煤矿安全生产中的问题。因此,德国政府通过这些程序把矿山职工的安全纳入了国家的法制化管理范围内,从而大大提高了安全监察的力度和严肃性,为煤矿安全生产切实执行提供了有力的保障。

健全的工伤保险制度。“德国是世界上第一个为矿工建立工伤保险制度的国家。德国的工伤保险范围覆盖所有职工,属于国家法定的强制性保险,一旦发现有企业不缴费的现象,企业要承担高额的罚款,甚至一定的法律责任。”^[3]

首先,德国成立同业公会组织。同业公会为半官方的自治机构,他们的主要职责是预防工伤事故、职业病和工作带来的健康危害,开展劳动保护监察和工伤保险咨询服务等。同时,同业公会也规定,在一般情况下矿主招收新的矿工时,一定要事先对矿工的身体进行仔细地检查;特殊工种的矿工,矿主有义务必须对其健康进行定期检查和关注。

其次,德国康复工伤保险很重视对员工的健康恢复,即康复优于补偿的原则。这个原则就是:职工发生工伤后,重要的不是对职工进行经济上的补偿,而是要尽最大的努力,采取一切适合的手段,对职工进行最好的康复治疗,使工伤者能够重返工作并享受生活,从而降低社会总成本。德国工伤康复包括医疗康复、职业康复和社会康复三部分。医疗康复是为了帮助职工恢复健康。医疗康复方面的主要措施包括:急救、门诊和住院治疗、家庭护理、提供药物和辅助用品。职业康复就是尽快使受了工伤的矿工重新返回到工作岗位。德国职业康复的特点是非常重视早期康复,尽量在矿工工伤初期就加强治疗,让矿工早点返回工作岗位。社会康复是帮助工伤矿工特别是终生残疾的矿工能够重新回到社会,能够过上正常人的生活,包括对工伤残疾人员,政府有照顾性的廉价住房,对此类矿工提供汽车补贴,解决吃穿住行的各方面的生活问题,还给这些矿工提供一定社会教育、技能培训和心理治疗,使得他们能够有谋生的手段和技能。

(三) 完善的应急管理机制是煤矿安全生产的重点

1. 切实可行的预防机制。首先,加强对公共防灾意识的培养,防患于未然。德国重视普及、加强公众防灾意识,不惜花费巨资对国民进行普遍性的危机意识教育和培训。政府有关部门通过宣传手册、互联网以及电话服务热线等多种方式,介绍应对瓦斯爆炸、塌方和透水等突发事件的知识和技能。政府有关部门还提供资金出版各种防灾救灾方面的书籍和刊物,提高公众的安全意识。其次,政府提前安装可靠必需的预防设备。德国从每个矿井刚刚建设时,就已开始把生产中可能出现的各种安全问题都尽可能地考虑进去,将所有可能出现安全事故的地方都提前安装好性能可靠的安全设备。“如采用先进的光感应装置的掘进机能及时有效地预测预报瓦斯浓度;一所大学的采矿研究所开发了一种预测矿井瓦斯涌出量的软件可以大致预测瓦斯的涌出量;还采用钻孔测压法预防冲击地压。”^[4]再次,德国实施联动防范机制。德国的灾害事故特别是矿难事故的预防机制由多个担负不同任务的政府机构和社会组织组成、有机联合进行预防和抢救。在发生重大矿难事故时,他们有条不紊、各司其职、通力协作进行抢救和补救工作,最大限度地减少灾害事故特别是矿难事故所造成的损失和对社会的影响。

2. 快速高效的矿山救援队伍。德国的矿山事故死亡率逐年减少甚至为零,在很大程度上得益于矿工安全意识的加强和事故发生后有一支快速高效的矿山救援队伍。首先,实施矿工的自救措施。矿工下井之前必须佩戴好自救器和氧气呼吸器、携带氧气袋。每名矿工还必须配备与地面控制中心相连的像火柴盒大小的发射器,这种发射器既可接收地面中心的信号,又可以发出信号给地面的信息控制中心。在危险发生的千钧一发的时刻,地面监控中心人员就立即可以判断矿工所在的位置和他周围的情况,从而及时采取急救有力的措施进行抢救。其次,组建高素质的矿山救援队伍。矿山救援队伍的成员由经过专门培训的煤矿工程技术人员和矿工组成。所有队员都经过严格的挑选,都是身强体健,特别能够吃苦耐劳的人员,他们必须在井下从事过至少一年工作,能够非常熟悉和胜任复杂多样的井

下作业,对煤矿的安全和人的生命必须具有高度的责任感。他们不但要学习安全生产方面的基本理论知识,还要定期进行各种现场实践培训和模拟演练,演练地点往往就设在邻近的矿井内。每一位成员每年还必须接受至少一天的急救训练和实际火灾演习。正是这种严酷高效的训练方式,使得矿山救援队的成员个个反应灵敏、身手不凡,犹如一支正规的快速反应部队。在紧张危急的时刻,他们总能以迅雷不及掩耳的速度奔赴事故发生的现场,熟练高效地进行抢救工作,他们是保障德国矿山安全生产的钢铁长城。

3. 危机信息代言人——媒体的介入。媒体是沟通政府与公众间一座互动的桥梁,在处理突发事件中起着不可替代的作用。在处理突发事件时,德国非常重视充分发挥新闻媒体所起的重要作用。首先,政府与媒体建立了良好的合作关系,使媒体成为宣传政府决策的途径和公众及时获取各种信息的渠道。德国政府甚至将媒体视为政府危机管理主体的重要组成部分,让它扮演着政府危机信息代言人的重要角色。德国政府还要求政府工作人员如实回答记者和传媒提出的每个问题,形成了政府为记者服务、为传媒服务、为公众服务的良好形象。德国重视政府与媒体的协作,将其纳入应急反应计划的内容,任命受过专门训练的新闻官员来负责媒体事务。

当煤矿发生险情的时候,德国参与抢险的各有关部门必须和媒体通气、和媒体彼此协调。具体的抢险方案要得到现场联合救援指挥部的所有救援参与方的认可,然后通过媒体等渠道随时向社会发布各种信息包括险情状况、抢险方案等,以便公众能够及时准确了解到险情状况和其他信息。

二、德国煤矿安全生产管理的启示

我国从“国家监察、行业管理、企业负责、群众监督、劳动者遵章守纪”的安全管理体制,到现在正在努力构建的“政府统一领导、部门依法监管、企业全面负责、群众参与监督、全社会广泛支持”的安全生产工作格局,都明确规定了各部门的安全责任,与德国的管理体制也有类似之处^[9]。关键是要根据我国的国情,合理借鉴德国的煤矿安全生产的成功

经验,来不断完善我国的煤矿管理体制机制,建立起适应我国社会主义市场经济的煤矿安全管理体系。

(一)明确煤矿安全生产责任制,完善立法执法体系

首先,加强煤矿安全的立法工作,做到有法可依,执法必严。我国虽然制定了《安全生产法》、《煤矿安全监察条例》和《安全生产许可证条例》等许多安全生产管理方面的法律法规,但与德国比较起来,还不是很完善,应该进一步加强这方面的安全立法工作。同时在有法可依的情况下,应该把有关安全生产与管理方面的一系列规章和标准真正严格贯彻落实,把这项工作纳入到我国健全的法治轨道上来。其次,明确政府首长责任制和煤矿企业法人责任制。各级政府应该高度重视,把安全生产和管理放在一个非常突出的位置。各级政府部门的主要领导要亲自抓安全生产,层层落实安全生产责任制,强化煤矿企业安全生产的法人责任制度。国务院各相关部门和地方政府要建立并落实预防煤矿事故的责任制,监督检查煤矿预防事故的情况,及时解决煤矿安全工作中的问题。同时,明确安全生产监督管理部门、煤矿安全监察机构的监督检查和查处职责,建立各部门联合执法的机制,安全监管监察、国土资源、发改委、煤炭行业管理、工商管理与公检法、纪检监察等部门配合,形成齐抓共管的合力。

(二)强化培训和文化建设,提高职工综合素质

首先,创建丰富与独特的安全文化。像德国那样,政府应该创新安全文化教育机制,不惜花费巨额资金加强对矿工的技能和安全意识的培训,提高煤矿职工的安全意识和综合素质。如组织矿工学习企业安全哲学、现代安全管理、大众安全生命观等,形成一种浓厚的安全文化的氛围,这些都是煤矿安全生产的基本保证和前提。“要把安全文化建设纳入煤炭企业建设与发展的总体布局,组织开展安全文化研讨、演讲、宣传、文艺汇演和网络等多种形式,以矿井为中心建设安全文化长廊,形成了有助于加强煤矿安全工作的良好氛围。”^[10]其次,把安全文化建设与干部政绩考核结合起来,成为干部政绩考核的重要参考标准。这样,各级干部就会想方设

法加强安全文化方面的建设,能够充分调动煤矿职工生产的积极性和创造力,从而使煤矿安全工作从根本上得到加强。

(三)加大煤矿科研投入,提高煤矿科技水平

首先,政府和企业应该借鉴德国的经验,不断引进和采用煤矿生产的自动化装备,减少矿工生产的危险风险概率,坚决淘汰存在安全隐患的设施与装备,提高安全水平。其次,国家与政府应通过多种渠道突出重点,增加煤矿安全生产的研究和开发,建立专业化和高水平的煤矿安全生产科研机构,抓好煤矿安全科技成果的推广与转化。国家主要围绕矿山的瓦斯区域预测、地质构造超前探测、瓦斯爆炸预警、煤矿透水问题、煤与瓦斯突出和冲击地压的预测预报,以及矿井突水、火灾、粉尘等主要灾害防治与重大事故抢险救援所需要的共性、关键性技术和装备,开展应用性研究,提高防灾、抗灾和救灾能力。

(四)采取倾斜优惠政策,引进煤矿专业高素质技术人才

高素质的煤矿专业技术人才是保障煤矿安全,保证煤炭企业可持续发展的一支重要力量。首先,国家在经济上给予优惠政策、大力扶持。国家与政府要充分整合各种教育资源,办好一批高水平的煤炭院校,培养一大批煤矿专业的高素质可用人才。同时煤炭企业应主动加强与煤炭院校的沟通与

合作,建立长期有效的培养和用人合作机制。利用设立专项奖学金,提前签署培养就业合同,设奖、贷学金资助贫困生等特殊措施引进人才。煤矿还应为学校提供实习场所,接受教师和学生到矿区进行社会实践,建立产学研相结合的新型校企合作关系。此外,政府还应该推进煤炭企业的体制改革、产业结构升级和技术革新,提高煤矿职工特别是高素质煤矿专业人才的待遇,提供展示高素质煤矿专业人才才华的平台,使煤炭行业能够留得住这些人才。

■

参考文献:

- [1] 李忠民. 德国对煤炭安全生产监管经验值得借鉴. 安全文化网, 2007-1-15.
- [2] 顾锦龙. 德国煤矿安全管理的经验 [J]. 中国应急救援, 2009, (10).
- [3] 汪宜新. 预防为先 康复为重——德国工伤保险制度一瞥 [J]. 现代职业安全, 2008, (9).
- [4] 边吉. 德国矿山企业生产安全事故及职业病预防措施 [J]. 现代职业安全, 2008, (3).
- [5] 顾桂兰. 培养公民危机意识 预防突发事件发生——各国应对公共危机的做法值得我国借鉴 [J]. 现代职业安全, 2009, (2).
- [6] 何刚, 张国枢. 国外煤矿安全生产管理经验对我国的启示 [J]. 中国煤炭, 2006, (7).

Experience of Coal Mine Safety Production Management in Germany

CHEN Yang, HUANG Hai

(Hunan Provincial Academy of Social Sciences, Institute of Politics and Public Administration, Changsha 410003)

Abstract: Although coal mine safety production steadily improved in recent years in China, serious coal mine accidents still occurred. There is more room for China to strengthen and improve safety production management compare with developed countries, such as Germany. This paper tries to learn safety production experience from Germany to promote and improve safety coal mine in China.

Key words: Germany; Coal Mine Safety Production and Management; Legislation and Enforcement System; Emergency Management