

委托代理关系下的 煤矿安全规制研究



十八大后的中国节能可持续环保的时代已经来临，

新型能源必将让以煤为主的能源结构得到改善。煤还会燃烧多久，生命得以保护……

贾玉玺 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

· 北方民族大学文库 ·

委托代理关系下的 煤矿安全规制研究



贾玉玺 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

委托代理关系下的煤矿安全规制研究/贾玉玺著. —广州:暨南大学出版社, 2014. 5

ISBN 978 - 7 - 5668 - 0938 - 4

I. ①委… II. ①贾… III. ①煤矿—矿山安全—安全管理—委托代理—研究—中国 IV. ①F426. 21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 033217 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学

电 话: 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

邮 编: 510630

网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 广州市天河星辰文化发展部照排中心

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 890mm × 1240mm 1/32

印 张: 8.5

字 数: 248 千

版 次: 2014 年 5 月第 1 版

印 次: 2014 年 5 月第 1 次

定 价: 25.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

前 言

改革开放三十多年以来，我国的经济以前所未有的速度向前发展。随着城市化和工业化水平不断提高，尤其是以重化工业为主的经济格局出现以后，能源的需求和消耗越来越多，经济发展对能源的依赖性也越来越大。

回顾近年来政府在处理煤矿安全方面出台的各项规章制度，我们可以看到这些规章制度的实施目的和手段。1993年5月1日《矿山安全法》的施行目的是保障矿山安全生产调控，防止矿山事故的发生，保障矿山职工的人身安全，促进采矿业的健康发展。随后针对煤矿事故于1996年12月1日施行的《煤炭法》为煤炭的生产、经营活动确立了基本原则。2000年国家又针对煤矿安全监察出台了《煤矿安全监察条例》，主要目的是保障煤矿安全，规范煤矿安全监管工作，保障煤矿职工人身安全和健康，促进煤矿安全开发和健康发展。这些法规制度和条例的出台，从一定意义上对煤矿安全生产、安全监管进行了规范，各种与煤矿安全生产监管有关的环节都有章可循。在中国重化工业急速发展阶段，各种法规得以完善和补充。随后的几年政府又不断推出各种煤矿安全的监管审查和安全生产的提法。第一个是“三同时”的管理制度，其定义为生产经营单位在新、改、扩建项目和技术改造项目中的环境保护设施、职业健康与安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时验收，投入生产和使用。这一措施对当时煤矿安全生产中存在的一些乱象进行

了规范并提出了制度要求。第二个提法是“矿长下井”制度，这一制度的目的是将矿长与煤矿职工结成“同生共死”的利益共同体来解决煤矿事故频发的问题。以上的各种措施对煤矿事故虽有缓解，但没有从根本上杜绝煤矿安全生产事故的发生。因为在中国经济突飞猛进的发展过程中，各地方追求 GDP 指标所导致的问题并没有解决。

随着中国经济的发展，在这种局面下，煤炭能源的不可再生性和巨大需求量之间的矛盾，导致产业布局和产业结构的调整受到严重的限制，最终使得经济发展出现了能源和资源瓶颈。因此，煤炭能源的健康和可持续发展，是关系到我国经济命脉的重大问题。随着中国经济快速增长，国民经济发展的这种能源体系要求我们必须通过转变生产发展方式、合理开发和有效利用资源，走出一条以科技进步和创新为主导的新型能源开发道路，从而使国民经济又好又快地发展。在我国，煤炭资源在国民经济建设中不可或缺，是很多重要产业的基本能源，所以煤炭的充分供给相当重要。多年来，中国煤炭产量位居世界前列，煤炭增产速度在世界矿业史上也非常罕见。但是，如此高速增长的煤炭产量背后，却是以长期落后的煤矿生产方式完成的，而落后的生产方式又造成了大量的矿井安全问题，不仅威胁到人民群众的健康和生命，还严重影响到煤炭资源的可持续供给。所以说，煤矿安全是构建社会主义和谐社会的一个重点课题。因此，只有通过规制手段防止机会主义行为，加强煤矿的安全生产监督，才能保证煤炭工业的良性发展。

本书以委托代理理论为基本分析手段，借鉴管理学、社会学和会计学的一些方法，从煤矿安全规制和监管发展的脉络入手，建立包括各种参与者的博弈模型，通过机会主义行为对煤矿安全规制的影响分析，得出煤矿安全监管规制效果不明显的结论，提出改进我国煤矿安全规制模式的构思和完善我国能源安全监管体系的建议。

目 录

前 言	(1)
1 引 言	(2)
1.1 问题背景	(2)
1.2 选题意义	(7)
1.3 国内外研究现状	(8)
1.4 指导思想与研究方法	(28)
1.5 本书的基本框架和内容安排	(28)
1.6 本书的创新点和不足	(32)
2 理论综述	(34)
2.1 古典经济学家关于规制、资源环境的思想	(34)
2.2 现代经济学家有关理论研究	(37)
2.3 马克思经典理论	(42)
2.4 社会契约理论和利益相关者理论	(47)
2.5 委托—代理理论	(50)
2.6 企业社会责任理论	(55)
2.7 规制相关理论	(58)
2.8 安全经济学和资源与环境经济学概要	(64)
2.9 述评和启示	(65)

3	煤矿安全规制理论分析	(73)
3.1	几个基本概念的界定	(74)
3.2	煤矿安全规制的模型分析	(82)
3.3	委托代理关系中的机会主义行为	(96)
3.4	小 结	(97)
4	机会主义行为对煤矿安全生产的效应分析	(100)
4.1	机会主义行为	(101)
4.2	对煤矿安全规制主客体的影响分析	(106)
4.3	增加社会成本、影响社会福利的分析	(114)
4.4	对政府执行力和公信力的影响分析	(115)
4.5	小 结	(116)
5	煤矿安全规制的机制设计	(118)
5.1	针对逆向选择问题的机制设计	(119)
5.2	针对道德风险问题的机制设计	(125)
5.3	针对合谋问题的机制设计	(131)
5.4	针对寻租问题的机制设计	(143)
5.5	小 结	(155)
6	我国煤矿安全规制的演进、问题及原因	(157)
6.1	我国煤矿安全规制制度的演进	(157)
6.2	我国煤矿安全规制的具体问题	(166)
6.3	煤矿安全规制问题的原因分析	(177)
6.4	小 结	(191)
7	煤矿安全规制的国际比较及对我国的启示	(195)
7.1	美国煤矿规制的做法	(196)
7.2	英国煤矿规制的做法	(198)



7.3	澳大利亚煤矿规制的做法	(201)
7.4	日本煤矿规制的做法	(204)
7.5	印度煤矿规制的做法	(205)
7.6	南非煤矿安全机构设置和规制	(207)
7.7	国外经验总结	(208)
8	我国煤矿安全规制的机制设计建议	(211)
8.1	基于国际经验的煤矿安全规制机构范式设计	(211)
8.2	煤矿行业以物联网建设为手段来完善煤矿安全规制 的构思	(213)
8.3	其他的政策建议	(217)
8.4	展 望	(222)
附 录		(224)
参考文献		(255)
后 记		(265)

古典经济学家的问题——“制定正的规则”，即使是“正确的”制度，绝大多数也不是通过立宪会议设计出来的^①。

——萨缪·鲍尔斯《微观经济学：行为，制度和演化》

为了评价性目的而选择标准不仅要运用价值判断，而且经常要运用并无充分一致意见的判断，这是这种社会选择工作不可避免的。真正的问题是，我们是否能够为了评价性目的，采用会得到更多公共支持的那些标准，而不是采用由于所谓技术性理由而经常被提倡的那些粗糙的指标，这是关于公共政策的评价性基础的中心问题^②。

——阿马蒂亚·森《以自由看待发展》

① [美] 萨缪·鲍尔斯：《微观经济学：行为，制度和演化》[M]，江艇等译，中国人民大学出版社，2006. 45.

② [印] 阿马蒂亚·森：《以自由看待发展》[M]，于真等译，中国人民大学出版社，2002. 67.

1 引言

1.1 问题背景

改革开放三十多年来，我国经济快速发展，已经成为世界第二大经济体。随着经济快速发展，我国对能源的耗费也迅速增加。早在 2002 年，我国就已经是世界第二大能源消费大国，2003—2008 年间一次能源消费量年均增长速度均超过 10%，2010 年我国已经超过美国成为世界第一能源消费大国。近年来，虽然对水电及其他可再生能源的利用有所增加，但远远无法满足我国高速增长的能源需求，因此一次能源仍然是我国消耗的主要能源。我国一次能源消费结构中，煤炭消费占了很高的比例：煤炭消费所占比重高达 69.4%，石油消费比重为 20.2%，天然气的消费比重为 3.4%，核电所占比重仅为 0.76%。在我国，煤炭占有如此重要地位的原因在于：一是从历史上看，煤炭资源在我国开发利用的时间最早，设施最完善。二是我国资源禀赋^①。我国煤炭储量丰富，是世界第一产煤大国，煤炭供

^① 马晓微. 中国能源消费结构演进特征 [J]. 中国能源, 2008 (10): 23 ~ 26.



应稳定。石油、天然气等储量则较少, 尽管 20 世纪 60 年代以来发现了一些较大的油气田, 但是产量远远无法满足需求, 我国仍需要大量进口石油和天然气, 且受国际油气价格波动影响较大。三是核能应用仍处于起步阶段。虽然我国长期战略中核能占有重要的位置, 但是核电站建设周期长、资金投入大、技术水平要求高, 短期内无法形成大规模电力产能。因此, 从目前的情况来看, 这种以煤炭为主的能源消费结构在未来相当长的时间将不会发生变化, 保障煤炭的稳定供应对我国经济增长具有十分重大的意义。

但是一直以来我国煤炭生产都存在严重的安全问题, 从统计数据来看, 我国煤矿百万吨死亡率在 2% 以上, 与美国等国家相比, 我国无论是在煤矿事故死亡总人数还是百万吨死亡人数都是“遥遥领先”^①。虽然我国煤炭资源储量丰富, 但是露天矿藏少, 且多为深层矿藏, 这就决定了我国煤炭开采以井工开采为主。井工开采需要从地面挖掘一系列的井道深入地下, 由人工在地下井道中进行作业。地下井道中空间狭小、环境封闭, 生产中存在诸多安全隐患^②: 第一, 井道气候差。因为井工煤矿生产是地下作业, 地面空气在进入井下并流经各作业场所的过程中, 带有大量有害气体和矿尘, 成分逐渐发生变化。同时, 由于地热作用、人体和机械散热, 以及水分的蒸发等, 井下空气的温度和湿度都会显著增高, 造成不良的气候条件, 因此, 要对矿井进行通风。第二, 瓦斯、矿尘灾害。在开采煤炭的过程中, 会产生瓦斯和矿尘。瓦斯和矿尘在一定条件下会发生爆炸, 造成财产损失和人员伤亡; 矿尘还能使矿工患煤、矽肺病, 给矿工带来痛苦。第三, 顶板灾害。在地下采掘过程中, 由于矿山压力的作用, 顶板会垮落。如果顶板管理工作出现漏洞, 则会发生顶板事故。第四, 矿井火灾。矿井火灾也是煤矿生产中的主要灾害之一, 一旦发生矿井火灾, 不但会造成煤炭资源的损失, 打乱各项

① 美国煤矿每百万吨死亡率为 0.039; 印度: 0.42; 俄罗斯: 0.34; 南非: 0.13。

② 井工煤矿开采的主要特点: <http://info.china.alibaba.com/news/detail/v0-d1021509565.html>.

工作的布置,往往还会造成瓦斯、煤尘爆炸,使灾害程度和范围扩大。第五,矿井水灾。矿井在建设 and 生产过程中,地面水和地下水会通过各种通道涌入矿井。为保证矿井正常建设与生产,必须采取各种措施防止水进入矿井或者将进入矿井的水排至地面。但当矿井涌水超过正常排水能力,或在采掘工作时挖透老塘积水或岩溶水等地下水体时,就会造成水害。除此之外,我国煤炭矿藏分布不均,很多煤矿位于偏僻地区,基础设施落后,且地质条件复杂,基础设施建设困难。虽然这些客观不利条件给矿井中作业人员的生命安全带来严重威胁,但是根据国际经验,如果能够事先进行充分的安全投入,做好防备工作,现代化的技术、设备和管理可以使矿难事故大幅度降低。然而在我国,煤矿安全事故更多是管理不善、投入不足造成的责任事故:一些煤矿科技水平低,行业管理弱化,从业人员技术素质不高;小型煤矿超层越界、私挖滥采、非法违法生产严重;在利益的驱动下,一些煤矿为了追求经济效益,竟然置矿工生命安全于不顾,对安全生产的投入严重不足,使本来就复杂的安全生产形势更加严峻。这些因素都导致了我国煤炭开采量增加(见图 1-1)的同时,煤矿安全事故也随之大幅度增加(见表 1-1,更加详细的历年数据参见附录一)。而煤矿安全事故进一步影响了煤炭资源的稳定供给,给我国经济增长带来了负面效应。

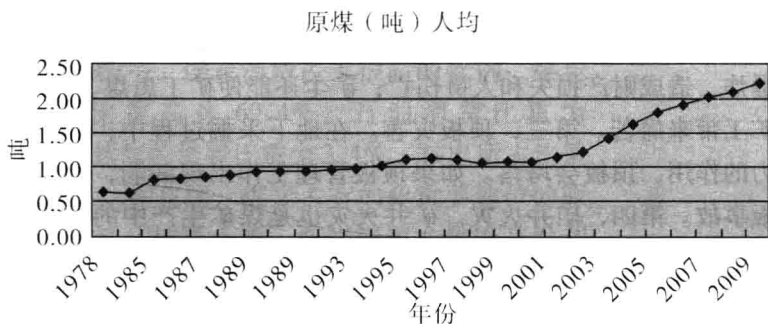


图 1-1 1970 年至今的原煤人均增长图

数据来源:作者根据能源统计年鉴整理。



表 1-1 近年我国各省发生的煤矿事故统计

年份	省份	次数	死亡人数	省份	次数	死亡人数
2009	广西	2	7	四川	6	27
	贵州	7	39	重庆	5	38
	山西	4	93	甘肃	2	13
	湖南	6	38	黑龙江	3	18
	辽宁	5	40	云南	9	39
	新疆	4	12	河南	4	85
	江西	3	14	湖北	4	16
	陕西	1		河北	1	
	吉林	1	3	安徽	1	3
	宁夏	1	14			
2010	湖北	2	2	新疆	3	3
	湖南	5	39	贵州	4	15
	重庆	6	11	河南	3	28
	江西	3	14	吉林	1	2
	云南	5	13	河北	1	
	黑龙江	1		陕西	6	18
	山西	3	5	宁夏	2	5
	内蒙古	2	2			

资料来源：煤炭统计年鉴、中国煤炭网，作者统计得出。

我国是社会主义国家，保障人民生命财产安全是社会主义制度优越性的根本体现。以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观反映了我党执政为民的基本思路。发展依靠人民，发展为了人民，一切发展的成果由全体人民共享是我党始终不变的执政目标。宪法第二章第四十二条明确规定：“国家通过各种途径，创造劳动就业条



件，加强劳动保护，改善劳动条件，并在发展生产的基础上，提高劳动报酬和福利待遇。”因此，中央不遗余力地强调并采取措施保障安全生产。然而通过对煤矿安全事故案例研究发现，在安全生产规制问题上，一些地方政府并没能很好地贯彻中央的战略部署。地方政府在利益获取中的信息控制，往往会弱化了中央政府安全生产规制的力度，导致规制并不能够完全体现在煤矿安全监管之中。虽然历来各级地方政府都能够对发生的事故和重大问题进行事后处理，但缺乏事前科学管理，再加上传统的思想和吏、司的管理习惯，使我们的监管部门事实上更多地发挥着消防员的作用，并没有真正认识到监管包括监督和管理两方面的职能。这也是造成事故频繁发生的一个主要原因，而煤矿安全又不能完全交由市场进行解决。如何在环境保护、安全生产的前提下对煤炭资源进行合理的开发和管理，减少煤矿安全事故，更好地去支撑国内经济稳定增长，是各级政府亟待研究和解决的重要课题。

综上所述，煤炭的安全生产，对我国的经济发展有着极为重要的影响。随着社会经济的发展，公众和社会对安全的期望也逐渐提高，对安全生产的要求也越来越高。近年来，矿山安全隐患严重，安全事故频发，安全形势不容乐观，尤其以西南贵州、四川煤炭行业现状最为严重^①。越来越多的煤炭安全事故，已经引起了国内外各界和新闻媒体的关注，大量的负面报道也成为某些国家抨击我国“人权”状况的口实。因此，坚决取缔“带血的煤炭”已经成为我国各级政府的艰巨任务。本书以科学发展观为指导，针对我国煤炭企业现状，探讨如何建立煤矿安全生产的长效机制，为我国经济建设提供有益的参考。

^① 参看附录近年来的煤矿事故。



1.2 选题意义

我国是世界上最大的能源消耗国，以煤炭为主的能源消费结构短期内还无法改变。作为世界最大的产煤国，煤炭生产中的安全事故频率也是“名列前茅”。这些事故有的是由不可抗力造成的，但是更多的是责任事故，完全可以通过增加投入、改善管理水平事先预防。因此作为主管部门，如何加大规制力度，促使煤矿企业防患于未然是亟待解决的问题。本书的研究具有以下几方面意义：

第一，丰富了我国煤炭安全的研究内容。本书的研究综合了经济学、管理学、社会学的有关理论，并力图将这些理论纳入到一个完整的分析框架中来，突破了学科间的限制，使本领域的理论研究更加具有深度。

第二，为我国煤炭安全生产的立法提供了一些积极的建议。本书通过梳理我国煤炭安全生产的法律法规，指出了这些法律法规存在的漏洞，提出了如何加强和完善这些法律法规的建议。这些建议对我国今后的相关立法工作具有一定的参考意义。

第三，为我国煤炭安全生产工作的治理提供有益的参考。本书通过分析煤矿企业的行为，找出产生这些行为的深层次原因，分析影响煤矿企业安全生产的内外部因素，提出如何治理的政策建议。

第四，为我国建设社会主义和谐社会提供了较有意义的研究。煤炭安全生产不仅事关人民群众的生命和财产安全，同时也对我国能源战略产生重要影响。本书对安全生产做出了一些基础方面的研究，有利于减少煤矿企业责任安全事故，从而促进社会的和谐发展。



1.3 国内外研究现状

1.3.1 国外研究现状

国外对煤矿安全研究最重要的是法律以及效果方面的研究^①。Lewis-Beck 和 Alford (1980) 以煤矿生产死亡率为因变量, 以年份为自变量, 对美国《矿山安全与健康法》(1952) 和《煤矿安全与健康法》(1969) 等法律法规的影响进行计量分析时发现, 这些法律法规颁布后, 不论是从短期还是从长期来说, 国家预算用于煤矿安全健康方面的资金都有了显著的增加, 这就解释了法律法规的颁布是如何影响煤矿安全生产的。Neumann 和 Nelson (1952) 探讨了美国的《煤矿健康安全法》对煤矿企业安全生产状况和煤矿企业市场竞争力的影响, 并在此基础上认为, 法律实施后的确对降低伤亡率产生了积极影响, 其中新法律法规的出台导致小煤矿企业退出也就是产业结构的变化, 这对降低煤矿企业伤亡率产生积极的影响。但是与此同时, 由于小煤矿企业的减少, 导致煤矿业竞争程度下降, 煤矿企业生产率也出现下降。因此, 新出台的更严格的安全法律法规对改进煤矿安全生产状况和降低煤矿企业生产率、削弱煤矿企业市场竞争力同时产生作用。

美国学者 W. 布罗姆利^②在《经济利益与经济制度》一书中认为制度带有强制性, 因此, 他强调将公共政策问题与制度交易及其决定看成是制度变迁的一种变量。他在分析煤炭安全与制度中提到了改变现有煤炭安全制度不会改变社会总体福利的结论。他在讨论制度交易时提到: “制度交易的两类区分是与认为集体行动和制度交易

① 黄学利. 中国煤矿劳动安全规制问题研究 [D]. 辽宁大学博士学位论文, 2010. 6 ~ 9.

② [美] 丹尼尔·W. 布罗姆利. 经济利益与经济制度——公共政策的理论基础 [M]. 陈郁等译. 上海三联书店, 上海人民出版社, 2006.



不是提高经济效率就是完全进行收入再分配的流行观点有区别的。”^① 他在这里着重强调导致制度交易的偏好会增加特殊集团的利益，从而表现出作为要求时会反映在对现行制度的反对上。他分析了制度与效率在制度创新时的关系。他假定在制度交易中现状对选择问题的影响将通过一个煤矿安全的例子进行说明。^② 他假定存在着一种制度安排：矿主对导致矿工受伤或死亡的事故不承担任何责任。在这种情况下，劳动者肯定承担所有与工作有关的风险，矿主没有任何激励因素去对成本和“无效率的”安全保障进行投资。只要相对矿山的工作机会而言，劳动力是富足的，那么矿主就会积极地维护现状。他通过提出劳动者对未来的劳动力拥有产权的制度安排，强调约束矿主必须给工人提供养老金的做法，使得矿主必须给发生工伤事故的工人及其幸存者提供养老金，伴随着这种制度的变迁，劳动者获得了有关其未来劳动力的权利，而矿主有职责对这些劳动者进行补偿。他为了更好地说明这个制度变迁，运用会计现

值分析讨论了变迁^③：
$$V = -C_M + \sum_{t=1}^T \frac{(B_t - C_t)_M + (B_t - C_t)_L}{(1+i)^t}$$

其中： V 是变迁的净现值；

C_M 是在 $t=0$ 时增加安全的初始成本；

$(B_t - C_t)_M$ 是为提高劳动者积极性和生产率而提供一个新的安全的工作条件从而给矿主增加的净收入；

$(B_t - C_t)_L$ 是新的安全得到改进的工作条件给劳动者增加的净收入；

i 是时间偏好的社会比率；

t 是终值 T 的时间流量。

① [美] 丹尼尔·W. 布罗姆利. 经济利益与经济制度——公共政策的理论基础 [M]. 陈郁等译. 上海三联书店, 上海人民出版社, 1996. 129.

② [美] 丹尼尔·W. 布罗姆利. 经济利益与经济制度——公共政策的理论基础 [M]. 陈郁等译. 上海三联书店, 上海人民出版社, 1996. 132 ~ 143.

③ [美] 丹尼尔·W. 布罗姆利. 经济利益与经济制度——公共政策的理论基础 [M]. 陈郁等译. 上海三联书店, 上海人民出版社, 1996. 137 ~ 143.