

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2011136012

UDC \_\_\_\_\_

地方政府非煤矿山安全生产策略研究

厦门大学

硕士学位论文

地方政府非煤矿山安全生产策略研究

——以 F 省 L 市为研究对象

Research on the Strategy of Local Government Non-coal  
Mine Safety Production

——A Case on L city of F Province

郑东方

郑东方

指导教师姓名: 高和荣教授

专业名称: 公共管理(MPA)

论文提交日期: 2014年10月

论文答辩日期: 2014年 月

学位授予日期: 2014年 月

指导教师 高和荣教授

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评阅人: \_\_\_\_\_

厦门大学

2014年10月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

### 论文指导小组:

高和荣	教授
肖新建	副厅长
陈国猛	副院长



## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日



## 摘要

我国是矿产资源大国，矿业经济发达，矿山企业众多，截至 2010 年底，全国共有非煤矿山 75937 座。在为经济做出重要贡献的同时，非煤矿山行业的安全生产问题也较为突出，2001 年至 2013 年期间非煤矿山行业平均每年发生事故 1400 多起，在所有工矿商贸行业中仅次于建筑施工和煤矿。我国安全生产工作实行分级管理和属地管理，所以地方政府及安监部门承担了主要的非煤矿山安全生产监管职责，因此，提高地方政府非煤矿山安全监管能力对于促进非煤矿山行业整体安全生产形势的稳定好转有着重要意义。

对非煤矿山安全生产的监管中涉及众多的利益关联方，如上级的政府及监管部门、地方的政府及监管部门、非煤矿企业及其职工等，各方基于不同的立场和利益诉求，天然地形成博弈关系，使得一些安全生产有关决策在贯彻执行中受到掣肘，难以真正达成决策目标。本文从博弈论的视角，研究非煤矿山安全监管问题，希望从中找出最优的博弈策略，提高非煤矿山安全监管的效果。

本文以 F 省 L 市为研究对象，首先对 L 市的非煤矿山及安全监管工作现状进行了总结分析，指出了 L 市非煤矿山采矿秩序混乱、企业数量多、规模小、安全基础较差、监管力量薄弱等问题。其次根据 L 市的实际情况构建了 L 市政府与 F 省安监局、L 市政府与非煤矿山企业、非煤矿山职工举报行为等三个博弈模型，并阐述了不同情形下各博弈参与者的行为策略选择及结果预测。之后在博弈分析结论的基础上，以地方政府的立场出发，针对 L 市非煤矿山监管系统中存在的问题提出了加强非煤矿山安全生产工作的相关的对策和建议。

**关键词：**非煤矿山；地方政府；监管；博弈



## Abstract

China is abundant in mineral resources and mining enterprises. At the end of 2010, there were 75,937 non-coal mines. Despite their important contribution to the economy, non-coal mine production safety issues also prominent. During 2001 to 2013, non-coal mine accidents occur over 1400 annually in average, only less than that in building construction and coal mine during all mining and commercial. China production safety administration is based on level and location, local governments and supervision departments bears the major non-coal mine safety production supervision duties, therefore, to improve local government non-coal mine safety supervision capacity for the promotion of non-coal mine safety production industry as a whole steady improvement in the situation of great significance.

Non-coal mine production safety supervision involves interests of several parties including higher levels of government and regulatory authorities, local governments and regulatory authorities, non-coal mining companies and labours. The relationships of the parties form a game based on different positions and represent their interests, naturally make some difficult decisions concerning production safety are effectively implemented. This paper studies the problem of non-coal mine safety supervision from the perspective of game theory, hope to find the optimal game strategy to enhance the effect of non-coal mine safety supervision.

This paper chose City L of Province F as the research object. First of all, safety status of mines and supervision of non-coal City L were analyzed, noted issues of City L in disorder mining of non-coal mines, large quantity but small scale enterprises, poor safety infrastructure regulatory weak administration. Second, based on the actual situation of City L, three game model were constructed such as City L government with Provincial F Work Safety Supervision Bureau, City L government with non-coal mining enterprises, non-coal mine workers report acts of the three. The game players were set out in different situations behavioral strategy selection and outcome prediction. Finally, on the basis of the gaming analysis, taking the standpoint of local



government, this paper put forward relevant countermeasures and suggestions to strengthen the non-coal mine safety production work for the existing non-coal mine monitoring problems of City L.

**Keywords:** Non-coal Mines; Local Government; Supervision; Game Theory

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目录

一、绪论.....	1
(一) 研究背景及研究意义 .....	3
(二) 相关文献综述 .....	5
(三) 论文研究目标、内容 .....	9
(四) 论文的研究方法和技术路线 .....	10
二、F省L市非煤矿山安全生产的监管 .....	12
(一) L市的非煤矿山行业.....	12
(二) L市的非煤矿山安全监管机构.....	19
(三) 本章小结 .....	25
三、F省L市非煤矿山安全生产的博弈分析.....	27
(一) 安全生产监管及博弈行为的理论依据 .....	27
(二) 纳什均衡概述 .....	29
(三) L市非煤矿山安全生产的博弈参与者.....	31
(四) L市政府与F省安监局的博弈 .....	32
(五) L市政府与地方非煤矿山企业的博弈.....	35
(六) 非煤矿山职工举报行为中的博弈 .....	38
(七) 本章小结 .....	41
四、地方政府非煤矿山安全生产监管能力的建设.....	42
(一) 树立安全发展的理念 .....	42
(二) 调整非煤矿产业结构 .....	44
(三) 加强安全科技的应用和推广 .....	44
(四) 构建科学的监管体制 .....	45
(五) 充分发挥工会组织作用 .....	46
五、结论与展望 .....	48
参考文献.....	49
致谢.....	51



## Contents

I. Introduction .....	1
(I) Background and Significance .....	1
(II) Related Literature Review .....	3
(III) Dissertation Research Objectives, Content .....	7
(IV) Dissertation Research Methods and Technical Route .....	8
II. Supervision on Non-coal Mine Production Safety of L City of F Province .....	10
(I) Non-coal Mining Industry in L City .....	10
(II) Non-coal Mining Safety Regulators in L City .....	17
(III) Summary .....	23
III. Game Analysis of Non-coal Mine Production Safety of L City of F Province .....	24
(I) The Theory of Game and Supervision of Production Safety .....	24
(II) Nash Equilibrium Overview .....	26
(III) Game Participants in Non-coal Mine Safety Production of L City .....	28
(IV) Game Analysis of L City Government and F Province Work Safety Supervision Bureau .....	29
(V) Game Analysis of L City Government and Local Non-coal Mining Enterprises .....	32
(VI) Game Analysis of Non-coal Mine Workers Report Acts .....	35
(VII) Summary .....	38
IV. Capacity Building of Local Government in Non-coal Mine Production Safety Supervision .....	39
(I) Establish the Concept of Safe Development .....	39

(II) Adjust Non-coal Mining Industrial Structure .....	41
(III) Strengthening Safety Technology Application and Promotion .....	41
(IV) Build a Scientific Supervision System .....	42
(V) Full Play to the Role of Labour Unions .....	43
V. Conclusion and Outlook .....	45
Bibliography .....	46
Acknowledgement .....	48

## 一、绪论

### （一）研究背景及研究意义

#### 1. 研究背景

生产活动始终伴随着人类的文明进程。在马克思主义看来，生产活动是人类社会赖以存在和发展的最重要的物质基础和最基本的实践活动。人类的衣、食、住、行等物质需求，文化、娱乐等精神需求，以及对自然的认识、对人与人之间关系的认识和对社会发展规律的认识，都离不开生产活动。与此相对应的，生产的安全，是人类社会发展最基本的需求之一。

随着我国经济社会的不断发展，安全生产工作的重要性日益凸显。党的十六届五中全会明确提出了“安全发展”的指导原则，自此，安全发展作为一个重要理论被纳入到我国社会主义现代化建设的总体战略中，得到各级党委、政府的高度重视。此后，党的十七大报告中提出“坚持安全发展，强化安全生产管理和监督，有效遏制重特大安全事故”，“保障人民生命财产安全”。党的十八大再次强调要“强化公共安全体系和企业安全生产基础建设，遏制重特大安全事故”。特别是 2013 年以来，习近平总书记、李克强总理等中央领导多次对安全生产工作作出重要讲话和指示，强调“要始终把人民生命安全放在首位”、“发展决不能以牺牲人的生命为代价”、“这必须作为一条不可逾越的红线”、“人命关天，安全生产这根弦任何时候都要绷紧”。

矿山行业历来是安全生产监管的重点区域，随着我国经济发展对矿产资源需求的日益增长，矿山企业生产活动加剧，也使矿山生产安全问题日渐凸显。在我国安全监管工作实践中，将矿山分为煤矿和非煤矿山两类，分别由不同机构实施具体监管。煤矿由国家煤矿安全监察局以及各地成立的煤矿监察机构管理。非煤矿山是指煤矿以外的矿山，包括金属非金属矿山及选矿厂、尾矿库，金属非金属矿产资源地质勘探，金属非金属矿山采掘施工，石油和天然气勘探、开发等，由国家安全生产监督管理总局以及各地安监机构管理。2014 年 9 月国家安全监管总局监管一司司长王铃丁在接受新华网访谈中指出，全国非煤矿山的基本情况是：总量大，小矿山多，露天矿山多，基础条件较差。所以我国非煤矿山隐患多，事

故量大, 据统计, 2001 年至 2013 年, 平均每年发生事故 1400 多起, 在各类生产安全事故中居第 5 位, 在工矿商贸类事故中仅次于建筑施工和煤矿, 居第 3 位[1]。近年来, 非煤矿山安全生产技术取得了长足发展, 中深孔爆破、机械化铲装等技术已经得到普遍应用, 地采的安全避险六大系统也已在全国推广, 但是技术的发展并没有使非煤矿山事故得到有效遏制, 安全生产问题归根到底是人的问题, 国家安监总局发布的《2013 年全国非煤矿山生产安全事故分析报告》也指出: 从业人员(包括管理人员)素质不高是制约当前金属非金属矿山安全生产形势持续稳定好转的关键因素之一。因此, 加强对非煤矿山安全生产的监督管理, 是提高其本质安全水平、减少事故发生的治本之策。

## 2. 研究意义

传统的非煤矿山安全生产研究大多局限于安全生产与安全管理的经验总结提炼, 而且把非煤矿山安全生产看作是从政府到企业的单向、线性的监督和管理的过程。本文把非煤矿山安全生产看作是由众多参与者、要素组成, 同时各参与者、要素之间互相关联、干扰、影响的复杂系统, 将其有关要素抽象为囚徒博弈矩阵并求解纳什均衡, 从而得出各博弈参与者的最优行动策略。这种系统化、非线性化的观点以及博弈论的运用, 将拓宽运用博弈论来研究非煤矿山安全生产的研究视角, 进而构建出更加全面真实、逻辑周密的安全生产双体、三体乃至多体博弈模型, 提高非煤矿山安全生产理论创新与指导实践的水平, 这正是本文的理论意义所在。

非煤矿山历来是事故高发易发的高危领域, 非煤矿山事故更是对社会经济发展、矿山从业人员以及广大群众的生命财产造成了重大威胁。在实际情况中, 非煤矿山安全生产涉及到非煤矿山的企业及职工、对安全生产负有监管职责的政府及部门等多个方面, 其中政府及监管部门又根据不同的行政层级和内部职能的差异, 分为上级的安全生产监督管理部门、下级的地方政府、地方的安全生产监督管理部门等, 这些群体之间有着相互联系又有所区分、相对独立又相互影响的利益关系, 呈现出错综复杂的关系。这些群体间的利益冲突, 是造成非煤矿山的安全生产不到位的主要原因, 也导致了监管的低效。本文运用博弈论工具, 对 F 省 L 市非煤矿山安全生产的各方参与者的互动行为进行分析, 并提出能够使作为博弈参与者之一的地方政府实现安全生产这一目标的行动策略, 这对加强 L 市非煤

矿山安全生产工作具有重要的现实意义，并可以为其他地方政府提供借鉴。

## （二）相关文献综述

### 1. 事故致因理论

事故致因理论是安全生产科学的基本理论，国内外学者虽然对导致事故的因素及作用途径有不同的看法，但都认为可以通过某种方法对事故进行预防，这是安全生产管理学的出发点，也是本文以加强安全生产监管来减少事故，从而达到保护劳动者生命安全的理论依据。

蒸汽机的出现，引发了 18 世纪的工业革命，由此，大规模的机器化生产开始出现，随之不断出现的伤亡事故和职业病使得人们开始关注并系统地研究安全生产。1919 年，格林伍德 (M. Greenwood) 和伍兹 (H. H. woods) [2] 通过对伤亡事故的统计分析，认为事故的发生主要是由于人的因素引起的。法默 (Farmer) 和查姆勃 (Chamber) 等人 [3] 在此研究的基础上提出来事故频发倾向理论。他们认为由于某些生理或心理的缺点，个别工人在生产操作过程中较其他人更容易发生事故。他们称这类工人为事故频发倾向者，并将工业事故发生的主要原因归结为事故频发倾向者的存在。1931 年，海因里希 (W. H. Heinrich) [4] 首次提出事故因果连锁理论，他认为事故不是一个孤立的事件，而是由一系列因素按因果关系依次发生的，如果移除其中任一因素，链条将被打断，事故将不会发生。他把人的不安全行为和物的不安全状态都作为事故因果链条中的一环，并认为安全生产工作的关键在于打断链条，防止人的不安全行为，消除物的不安全状态。博德 (Frank Bird) [5] 提出了管理失误连锁理论，这一理论在海因里希理论的基础上发展而来，进一步明确了事故因果连锁中最重要的因素是安全管理失误，也是事故发生的根本原因。同时他也指出了管理系统是随着生产的发展而不断完善的，十全十美的管理系统并不存在。随后，约翰逊 (W. C. Johnson) 和斯奇巴 (Skiba) [6] 提出了轨迹交叉理论。他们认为，生产过程中的所有事件可以区分为人的因素运动轨迹和物的因素运动轨迹，当人的不安全行为和物的不安全状态在同一时间、同一空间发生了交叉，伤害事故就会发生。导致事故的原因分为直接原因和根本原因，其中直接原因是人的不安全行为和物的不安全状态，而背后的根本原因是



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫