

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2008157130

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

硕士学位论文

我国核电设施退役费会计问题研究

A Study on Accounting Issues in  
Decommissioning of Nuclear Facilities in China

朱 慧

指导教师姓名: 曲晓辉 教授

专业名称: 会计硕士

( M P A c c )

论文提交日期: 2012 年 10 月

论文答辩日期: 2012 年 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012 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

## 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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 摘 要

核电设施的退役是一项技术难度大、时间跨度长的工作，对于核电设施退役费的会计问题的研究也具有极大的挑战性。目前国内外关于核电设施退役费的会计问题的研究仍十分有限，特别是我国在对退役基金、退役费估算金额调整等方面的会计处理规定仍是空白；退役费总额的估算是退役费计量的关键问题，而在这一重要领域尚缺乏深入研究和经验数据，特别是针对我国商用核电站的退役费估算方法研究尚付阙如。为此，有必要研究、对比分析和借鉴其他国家较为成熟的做法，探索理论问题和创新解决方案。

本文旨在探索适合我国商用核电站退役活动的一套完整的会计确认、计量、披露方法。笔者基于对上述问题的研究，提出以下观点：

（一）关于退役费的会计确认，本文探讨了与退役费相关的各类确认问题。笔者认为，采用资本化方式确认退役费相对于分期计提方式更加符合决策有用观及负债计量的基本原则；当退役费估计金额发生变化时，应区分造成退役费估计金额发生变化的原因分别采用未来适用法或追溯调整法；针对退役基金的核算，应当根据退役责任是否转移区分不同的退役基金类型，采用不同的核算方式。

（二）关于退役费金额的计量，本文引入案例分析方法对我国退役费估算方法的应用及计提的合理性进行测算，并探讨了非正常退役情形下的退役费处理问题。研究发现，国内目前采用的按照工程总造价 10%比例估算的退役费总额与采用参数调整法估算的金额非常接近，但低于国外平均水平。笔者建议由政府统一制定一套适合我国国情的退役费测算模型。

（三）关于退役相关的披露，结合理性经济人假说和可持续发展理念对福岛核事故进行分析，为我国退役相关的环境会计信息披露给出建议。笔者建议，政府应当充分发挥政策引导作用，加强与上市公司监管部门等机构之间的合作，采取定期检查、不定时抽查等方式，督促企业加强环境会计信息披露，保障核电安全。

**关键词：**核电设施；退役费；会计问题

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## ABSTRACT

The decommissioning of nuclear facilities is a technically difficult activity, which will cover a large span of time. Thus the study on accounting issues in decommissioning of nuclear facilities is also challenging and formidable. The worldwide research on this area is still limited, especially about the book-keeping of decommissioning fund and adjustment of the estimated amount of decommissioning cost in our country. Estimation on the total amount of the decommissioning cost is the key issue of accounting measurement, however, we are still lack of deeper research and validated data in this important area. Therefore, it is necessary to study and analysis the relatively mature practices from other countries, and to explore the appropriate theories and solutions for our own country.

This essay is going to carry out a whole set of solutions for the accounting recognition, measurement and exposure of nuclear decommissioning cost. The author proposes viewpoints based on the research about such issues as follows:

1. Accounting recognition. Compared with provision accrual approach, capitalization approach is more accordant with the basic principle of accounting measurement. When the estimate of decommissioning cost changes, the retroactive adjustment method or the prospective application method should be applied according to different reasons of change.

2. Accounting measurement. This paper introduces the method of case analysis to appraise the rationality of the estimation on decommissioning cost in China, and discussed the extraordinary situation of nuclear power station retirement. It is found that the amount calculated by means of currently adopted methods in estimating the decommissioning cost (10% of the total project cost) is close to the one figured out on account of the parameter adjustment method, but lower than abroad. The author suggests the government to develop a set of suitable calculation model for Chinese nuclear power station.

3. Accounting information exposure. According to the rational economic man hypothesis and environmental accounting theory, the author analyses the Fudao nuclear power station accident and make proposal on the decommissioning-related information exposure for Chinese nuclear power station. The author suggests that the government should play an important role in policy guidance, strengthen the cooperation with listed-company supervising organization, and exert regular and irregular inspection to impulse nuclear power companies to enhance the disclosure of environmental accounting information, and the guarantee the safety of nuclear power.

**Key Words:** Nuclear Facilities; Decommissioning Cost; Accounting Issues

# 目 录

第一章 导论 .....	1
第一节 研究背景与动机 .....	1
第二节 主要内容、结构框架与研究方法 .....	2
第三节 主要创新与贡献 .....	4
第二章 国内外研究现状 .....	6
第一节 国内研究现状 .....	6
第二节 国外研究现状 .....	8
第三章 核电设施退役费会计问题的理论分析 .....	11
第一节 研究的理论出发点 .....	11
第二节 核电设施退役的相关概念 .....	17
第三节 会计基础理论及其在核电设施退役中的特殊应用 .....	21
第四章 核电设施退役费的确认 .....	24
第一节 初始确认及后续处理 .....	24
第二节 退役费估计金额发生变化的处理 .....	30
第三节 退役基金的会计处理 .....	33
第五章 核电设施退役费的计量 .....	37
第一节 退役费计量概述 .....	37
第二节 关于退役费金额的估算——案例研究 .....	43
第三节 非正常退役因素的考虑 .....	49
第六章 核电设施退役费的披露 .....	53
第一节 一般披露规定 .....	53
第二节 福岛核事故分析及其对退役费披露的启示 .....	56
第七章 主要结论和启示 .....	60
第一节 结论及建议 .....	60
第二节 研究的局限及未来研究方向 .....	62
参考文献 .....	64
后 记 .....	67

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# CONTENTS

<b>Chapter1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
Section 1 Background and Motivation .....	1
Section 2 Main Content, Research Framework and Methodology .....	2
Section 3 Main Innovation and Contribution .....	4
<b>Chapter 2 Literature Review .....</b>	<b>6</b>
Section 1 Domestic Literature Review .....	6
Section 2 Foreign Literature Review .....	8
<b>Chapter 3 Theoretical Analysis on Accounting Issues in Decommissioning of Nuclear Facilities.....</b>	<b>11</b>
Section 1 Theoretical Resource .....	11
Section 2 Related Concept of Decommissioning of Nuclear Facilities.....	17
Section 3 Fundamental Accounting Theory and Its Special Application in Decommissioning of Nuclear Facilities .....	21
<b>Chapter 4 Recognition of Decommissioning Cost of Nuclear Facilities.....</b>	<b>24</b>
Section 1 Initial and Later Recognition .....	24
Section 2 Accounting Recognition When the Estimate Cost Changes .....	30
Section 3 Recognition of Decommissioning Fund .....	33
<b>Chapter 5 Measurement of Decommissioning Cost of Nuclear Facilities.....</b>	<b>37</b>
Section 1 General Introduction .....	37
Section 2 A Case Study on Estimate of Decommissioning Cost .....	43
Section 3 Consideration about Abnormal Decommissioning .....	49
<b>Chapter 6 Exposure of Decommissioning of Nuclear Facilities.....</b>	<b>53</b>
Section 1 General Regulation .....	53
Section 2 Analysis on Fudao nuclear power station accident .....	56
<b>Chapter 7 Conclusion and Enlightenment .....</b>	<b>60</b>
Section 1 Conclusion and Suggestion .....	60
Section 2 Limitation and Future Study Orientation .....	62
<b>References.....</b>	<b>64</b>
<b>Postscript .....</b>	<b>67</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 第一章 导论

关于核电设施退役费的会计问题研究在我国仍处于探索阶段,而随着我国核电事业的发展以及 2011 年日本福岛核事故的影响,这一话题也日益成为理论及实务界关注的一个焦点。本章将重点阐述本篇论文的研究背景及动机,本文的主要内容、结构框架、研究方法,以及本文的主要创新及贡献,以期使读者对本文有一个总括性的了解,并引出后续各章的研究内容。

### 第一节 研究背景与动机

2011 年 3 月 11 日,日本东北部太平洋发生 9.0 级地震,地震和随后的海啸导致福岛第一核电站发生严重事故。福岛第一核电站第一、三和四号机组发生氢气爆炸,大量放射性废物排放到环境,成为继 1986 年切尔诺贝利核事故以来最严重的核电站事故,再一次引发了全世界对核电安全的思考。如今,福岛事故已经过去一年半了,但是对核电安全问题的反思并未结束。此次事故告诉人们,要发展核电,必须高度重视核电安全。

核电行业属于特殊行业,不仅在设计、施工、运营方面要考虑安全,在核电设施服役期满时仍然需要耗费一定成本对核电设施进行合理处置,以满足社会可持续发展的要求。这种退役成本也被称作弃置费用。我国《企业会计准则》(2006)第 4 号《固定资产》的应用指南对固定资产的弃置费用进行了界定,即所谓的弃置费用是指根据国家法律和行政法规、国际公约等规定,企业承担的环境保护和生态恢复等义务所确定的支出<sup>①</sup>。核电设施的退役是一项技术难度大、时间跨度长的工作,完成核电退役需要巨额资金,退役费用还有难以估算的特点,迄今为止还缺乏可以把退役费用同基建投资或额定热功率直接联系起来的经验数据。对于核电设施退役费的会计问题研究一直是十分具有挑战性的工作,这一方面需要研究人员对核电设施退役的复杂技术有比较全面的了解,另一方面也需要研究人

---

<sup>①</sup> 中华人民共和国财政部制定.企业会计准则——应用指南 2006[M].北京:中国财政经济出版社,2006.

员有非常深厚的财务功底和创新性思维，以便针对退役费的特殊性对会计、财务管理领域的基本问题进行深入分析，甚至需要突破会计领域的一些基本假设。目前，国内外关于核电设施退役费的会计问题的研究仍十分有限，会计准则的进展主要体现在我国会计准则与国际会计准则、美国会计准则在退役费计提、资本化、摊销、利息计提的会计处理方法方面实现了趋同，但我国在退役费的拨付、退役费估算金额的调整等方面尚未规范。此外，如何在会计上合理估算弃置费用，对于提高资金使用效率及保证弃置所需资金的积累是非常关键的，而在这一重要领域尚缺乏深入研究和经验数据的验证和积累，特别是针对我国商用核电站的退役费估算方法的研究基本还是空白。我国目前还没有寿命期结束的核电设施，也没有较成熟的核电站退役费估算方法和模型。随着我国核电事业的不断发展，对核电设施退役费的会计问题研究将具有愈趋重要的理论和现实意义。

## 第二节 主要内容、结构框架与研究方法

本节介绍整篇论文的主要内容、结构框架及研究方法，以期使读者对全文的主要内容和结构框架有一个整体性的把握。

### 一、研究的主要内容

本文旨在探索适合我国商用核电站退役活动的一套完整的会计方法。由于欧美、日本等发达国家的核电发展较早，并在会计领域已经取得了一些宝贵的理论成果和经验数据，因此本文的主要思路是在总结国外理论和实践成果的基础上，结合我国现状，并以会计学基本原理、理性经济人假说、可持续发展理论等为支撑，探讨适合我国国情的退役费会计确认、计量、披露方法，进而为国家制定相关制度及政策提供建议。

### 二、结构框架

本文共七章，具体如下：

第一章，导论。本章阐述本篇论文的研究背景及动机，本文的主要内容、结构框架、研究方法，以及本文的主要创新及贡献，以期使读者对本文有一个总括性的了解，并引出后续各章的研究内容。

第二章，国内外研究现状。对国内外关于退役费的会计问题研究现状进行回

顾和总结，并据以提出本文的主要研究方向，找出创新性研究的主要突破点。

第三章，核电设施退役费会计问题的理论分析。阐述本文研究的理论出发点，包括决策有用观、理性经济人假说及可持续发展理论，为后续的研究提供理论基础；介绍核电设施退役的相关概念，以便读者更好地理解核电设施退役活动及相关专业术语；分析财务会计基础理论在核电设施退役中的特殊应用，为后文特别是第四章的研究构筑坚实的理论基础。

第四章，核电设施退役费的确认。研究范围包括初始确认及后续处理、退役费估计金额发生变化时的处理以及将计提的退役费设立专业基金时的会计处理。关于退役费的会计确认，笔者结合会计基础理论特别是决策有用观及会计要素的定义，梳理了实务界存在的各种可供选择的会计处理方法并分析其优缺点，论证了采用资本化方式确认退役费相对于分期计提方式更加符合决策有用观会计目标及负债计量的基本原则；当退役费估计金额发生变化时，应区分造成退役费估计金额发生变化的原因分别采用未来适用法或追溯调整法；针对退役基金的核算，应当根据退役责任是否转移区分不同的退役基金类型，采用不同的核算方式。建议我国借鉴国际准则经验，制定针对退役费会计核算的专项解释公告，对退役费的初始及后续计量、退役费估计变更时的会计处理、退役基金的核算等做出全面规定。

第五章，核电设施退役费的计量。本章主要是针对退役费总额的估算进行研究。由于这一问题在世界范围内尚未取得结论性的成果，国内研究更是存在大量空白，因此本章成为全文研究的重点，也是本文取得理论及方法创新的主要突破点。笔者引入案例分析方法对我国退役费估算方法的应用及计提的合理性进行测算并分析差异原因，为探索退役费估算的合理性及进一步的研究提供了支持。并结合福岛核事故的影响，探讨了非正常退役情形下的退役费处理问题。笔者建议政府部门组织相关领域的专家，针对我国核电站的特点，设计一套新的测算模型作为我国核电行业测算标准，以更可靠计量相关退役费。

第六章，核电设施退役费的披露。在介绍国内外相关披露规定的基础上，结合理性经济人假说、环境会计理念对福岛核事故进行分析，为我国退役相关的环境会计信息披露给出建议。笔者建议，政府应当充分发挥政策引导作用，加强与上市公司监管部门等机构之间的合作，采取定期检查、不定时抽查等方式，督促

企业加强环境会计信息披露，保障核电安全。

第七章，主要结论和启示。本章对本文的主要研究结论和政策建议进行总结，揭示本文研究的局限，并对该领域未来的研究方向进行展望，结束全文。

### 三、研究方法及样本

#### （一）研究方法

本文以规范研究为主，辅以案例分析。其中对于退役费金额估算方法的研究主要采用案例分析，对于相关披露的研究也部分采用了案例分析。其余内容主要采用规范研究方法。

#### （二）案例分析样本

退役费估算方法的案例分析主要包括两方面：一方面是以国内某代表性的 A 核电站为样本，分别采用参数调整法和比例参照法测算退役费总额并就测算结果进行对比分析；另一方面是以 2003 年世界经合组织（OECD）发表的专题报告 *Decommissioning Nuclear Power Plants: Policies, Strategies and Costs* 中选择立即拆除类（Immediate dismantling）的 14 组同堆型机组为样本，将 A 核电站估算的退役费与之进行对比分析，以验证以 A 核电站为代表的国内大型商业核电站的退役费计提标准是否合理并给出改进建议。

## 第三节 主要创新与贡献

由于核电行业的特殊性，当前学术界特别是国内学术界对于核电行业的特殊会计问题研究甚少，而退役费是核电行业特有的典型会计问题，对这一问题的全面研究是非常有必要的。本文的创新及贡献主要体现在以下方面：

### 一、全面性

本文以决策有用观、理性经济人假说、可持续发展理论为出发点，结合了国内外理论及实务界最新的研究成果，全面探讨了与退役费相关的各项会计问题，包括退役费的确认、计量、披露等，可以为国家相关主管部门制定退役费管理相关政策及国内核电企业进行退役费的核算、管理及后续研究提供较为全面的借鉴。

### 二、退役费的确认

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.

厦门大学博硕士论文摘要库