

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: 29020071150414

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

居民用电阶梯式递增电价的可行性分析

——以河南省为例

The Feasibility Study on Rising Block Pricing:

The Case of Henan Province

张 帆

指导教师姓名: 胡 刚 副教授

专业名称: 产业经济学

论文提交日期: 2010年5月

论文答辩日期: 2010年 月

学位授予日期: 2010年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2010年5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(厦门大学中国能源经济研究中心—河南省居民电价研究)课题(组)的研究成果,获得(河南省居民电价研究)课题(组)经费的资助。

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕

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

在我国电力行业进行市场化改革的进程中，居民用电一直处于受保护的状态。长期以来，居民用电采用的都是统一的定价模式，其平均价格也大幅度低于供应成本，而长期低电价一直是通过工业用电和商业用电的高电价来补贴实现的。在这种模式下，收入水平高且往往用电较多的家庭得到了更多的用电补贴，而收入水平低、用电少的家庭只能得到很少的补贴。这不仅导致了分配格局的不公，也与很多发达国家的情况不一致。同时，为了补贴居民用电而继续提高工商企业的用电价格也是不现实的，因为这不仅会提高我国工业企业的生产成本，降低企业的竞争力，也会削弱我国吸引投资的能力。因此，尝试新的居民用电定价模式成为了我国电力改革的一个主要方向。而在现有的改革方案中，阶梯式递增电价方法不仅能反映电力企业的供电成本，兼顾不同收入家庭的承受能力，同时在当今世界面临能源短缺和倡导环境保护的大背景下，还能更好地反映社会公平，鼓励居民减少能源浪费，因而为我国的居民电价改革提供一个很好的思路和方向。

本文以河南省为对象，通过参考一些已经实行居民用电阶梯定价模式的国家和地区的经验，为河南省设计了一套居民用电阶梯式递增电价的可行性方案。在考查了河南省居民当前的收入水平、用电量水平和现行电价水平的基础上，本文以拉姆齐定价模型为理论依据，采取分步确定阶梯级数、阶梯电量和各级电价的方法进行了方案的设计。由于阶梯电价在我国尚属较新的提法，系统研究此论题的文献并不多，因而本文的研究将有助于我国正在进行的居民电价改革，为其提供有参考价值的依据。

关键词：电价改革；拉姆齐定价；阶梯电价

Abstract

In the process of market reform of China's electricity power industry, residential electricity consumption has always been in protected status. Over the years, residential electricity is priced in a uniform pattern and the average prices are substantially lower than their costs. The gap has been in the long term filled through high prices of industrial electricity and commercial electricity. In this case, more electricity consuming households that are often high-income get more subsidies, while less electricity consuming households that are often low-income can only get fewer subsidies. This is not only unfair but is also inconsistent with the situations in many developed countries. Moreover, it is unrealistic to continue subsidizing residential electricity consumption by increasing the prices of industrial and commercial electricity. Because this will not only increase the production costs of China's industrial enterprises and thereby reducing their competitiveness, but will also weaken the ability of our country to attract investment. Therefore, designing a new residential electricity pricing pattern becomes one main tasks of reform and of the current reform schemes the rising block pricing pattern is an appropriate one because it can reflect the supply costs of electricity companies. It also takes into consideration of the affordability of different income levels of families, which gives attention to social fairness and encourages residents to economize energy in the context of global energy shortage and environmental protection.

In this paper, by drawing on the experiences of some countries and regions which have already put the rising block pricing model into practice, a feasible scheme for Henan Province to implement the rising block pricing model is designed. After examining the income levels, the electricity consumption levels, and the current price level in Henan province, I get the design based on Ramsey Pricing Model, and determine the steps, electricity quantities and electricity prices step by step. Since rising block pricing is still new in China, systematic researches about it are inadequate. Thus, the study in this paper is supposed to contribute to China's ongoing reform of residential electricity price by providing valuable proposals.

Key Words: Electricity reform; Ramsey pricing model; Rising Block Pricing

目 录

引 言.....	1
1. 选题背景	1
2. 国内外处理相关问题的经验	2
2.1 国外经验.....	2
2.2 国内经验.....	3
3. 理论依据及研究方法	4
4. 本文的结构	5
5. 本文的创新和不足之处	6
第一章 各种定价模式分析比较	7
1.1 边际成本定价	7
1.2 成本加成定价	7
1.3 价格上限管制模型	8
1.4 完全分摊成本定价	8
1.5 基本价格歧视理论模型	9
1.5.1 一级价格歧视.....	9
1.5.2 二级价格歧视.....	10
1.5.3 三级价格歧视.....	11
1.6 其他价格歧视细分模型	12
1.6.1 非线性定价.....	12
1.6.2 峰谷分时定价.....	14
1.6.3 拉姆齐定价.....	14
第二章 电力产品的性质及阶梯电价原理	16
2.1 电力产品的准公共物品性质	16
2.2 阶梯电价的原理	18
2.2.1 阶梯电价中的弹性理论.....	18
2.2.2 阶梯电价中的边际成本理论.....	19

2.2.3 阶梯电价中的社会公平理论.....	20
第三章 河南省居民收入和用电现状分析	22
3.1 河南省居民收入情况分析	22
3.2 河南省居民用电情况分析	24
第四章 河南省阶梯式递增电价方案的设计	27
4.1 阶梯级数的选择	27
4.2 阶梯电量的确定	29
4.2.1 依据家庭用电器使用情况的电量估计.....	29
4.2.2 依据居民电费支出承受力的电量估计.....	33
4.2.3 依据实际电力消费水平校准的电量估计.....	35
4.2.4 参考其他地区和国家的电量划分标准.....	37
4.2.5 最终三级阶梯电量的综合确定.....	39
4.3 三级阶梯电价的确定	40
4.3.1 居民电费承受力系数的概念.....	40
4.3.2 三个收入阶层可承受的电价上涨空间.....	41
4.3.3 三级阶梯电价的确定.....	45
第五章 实行阶梯式递增电价的效果分析	47
5.1 阶梯电价下总体价格水平的变化	47
5.2 阶梯电价下电力公司收入的变化	47
5.3 居民用户受阶梯电价影响面的大小分析	48
5.3.1 对低收入家庭的影响.....	49
5.3.2 对中等收入家庭的影响.....	49
5.3.3 对高收入家庭的影响.....	49
5.4 阶梯电价对促进节能的作用	50
第六章 小结	51
参 考 文 献	52
致 谢.....	54

Content

Introduction.....	1
1. Background	1
2. Related Experiences.....	2
2.1 Foreign Experiences.....	2
2.2 Domestic Experiences.....	3
3. Theoretical Foundation and Research Approach	4
4. Structure	5
5. Innovation and Inadequacy	6
Chapter 1 Analysis and Comparison of Pricing Models.....	7
1.1 Marginal Cost Pricing	7
1.2 Cost-plus Pricing	7
1.3 Price Cap Regulation	8
1.4 Full Distributed Cost	8
1.5 Price Discrimination Models.....	9
1.5.1 First-degree Price Discrimination	9
1.5.2 Second-degree Price Discrimination.....	10
1.5.3 Third-degree Price Discrimination	11
1.6 Other Price Discrimination Models	12
1.6.1 Nonlinear Pricing.....	12
1.6.2 Peak-valley Pricing	14
1.6.3 Ramsey Pricing	14
Chapter 2 Character of Electricity and Principle of Rising Block Pricing	16
2.1 Electricity as Quasi-Public Goods	16
2.2 Principles in Rising Block Pricing	18
2.2.1 Elasticity Theory in Rising Block Pricing	18
2.2.2 Marginal Cost Theory in Rising Block Pricing	19

2.2.3 Social Justice Theory in Rising Block Pricing	20
Chapter 3 Analysis of Recent Income and Electricity Consumption of The Residents in Henan Province.....	22
3.1 Analysis of Residents' Income in Henan Province	22
3.2 Analysis of Residents' Electricity Consumption in Henan Province.....	24
Chapter 4 Design of Rising Block Pricing in Henan Province	27
4.1 Design of The Steps	27
4.2 Design of The Electricity Levels	29
4.2.1 Estimate on Electricity Appliances	29
4.2.2 Estimate on Electricity Expenses Affordability	33
4.2.3 Estimate on Real Consumption Levels	35
4.2.4 Experiences from other countries and regions.....	37
4.2.5 Determination of the Three Electricity Quantity Levels.....	39
4.3 Design of The Electricity Prices.....	40
4.3.1 Concept of The Residential Price Affordability Coefficient.....	40
4.3.2 Affordability of Price Rising for Each Income Class	41
4.3.3 Determination of The Three Electricity Price Levels	45
Chapter 5 Analysis of The Effects of Rising Block Pricing.....	47
5.1 Change of Overall Price Level.....	47
5.2 Change of Power Company's Revenue	47
5.3 Effects on Residents of Different Income Levels.....	48
5.3.1 Effects on Low-income Households.....	49
5.3.2 Effects on Middle-income Households.....	49
5.3.3 Effects on High-income Households	49
5.4 Effects on Energy Saving.....	50
Chapter 6 Summary	51
References	52
Acknowledgements	54

图目录

- 图 1.1 一级价格歧视
- 图 1.2 二级价格歧视
- 图 1.3 三级价格歧视
- 图 2.1 不同收入家庭对生活用电的需求曲线
- 图 4.1 阶梯式递增电价模型

厦门大学博硕

表目录

- 表 3.1 2007 河南省城镇和农村居民收入与我国部分省市的比较
- 表 3.2 2007 年按等级划分的河南省城镇居民收入
- 表 3.3 2007 年按收入等级划分的河南省农村居民收入
- 表 3.4 2007 年河南省农村平均每人按纯收入水平分组的户数构成
- 表 3.5 1995-2007 年河南省居民生活用电和人口增长率变化情况
- 表 3.6 2007 年河南省低、中等、高收入组平均收入情况
- 表 4.1 阶梯电价效应表
- 表 4.2 2007 年河南省平均每百户主要耐用品拥有量
- 表 4.3 低收入户家用电器的使用情况
- 表 4.4 中等收入户家用电器的使用情况
- 表 4.5 高收入户家用电器的使用情况
- 表 4.6 2007 年河南省居民电费支出比例及电力消费情况
- 表 4.7 2007 年河南省居民电力消费情况
- 表 4.8 三类估计方法得到的阶梯电量计算结果
- 表 4.9 预计 2010 年平均电力消费水平
- 表 4.10 2007 年河南省与浙江省的数据对比分析
- 表 4.11 2007 年河南省与四川省部分数据对比分析
- 表 4.12 河南省各年人均生活电力消费量
- 表 4.13 河南省居民生活用电阶梯式递增电价
- 表 4.14 2000 年-2007 年河南省居民人均收入水平情况
- 表 4.15 2003 年-2007 年河南省高收入组人均收入情况
- 表 4.16 2010 年各收入阶层可承受的电价上涨幅度
- 表 4.17 各级阶梯电价的设定值
- 表 4.18 河南省居民生活用电阶梯式递增电价方案
- 表 5.1 河南省按收入分三个阶梯的人口情况
- 表 5.2 2007 年河南省初始阶梯电价分配下的收入情况

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 for delivery details.

廈門大學博碩