

◆ 汪贵浦 著

改革提高了

**垄断行业**的绩效吗？

——对我国电信、电力、民航、铁路业的实证考察



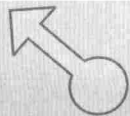
浙江大學出版社

◆ 汪贵浦 著

# 改革提高了 垄断行业的绩效吗？

——对我国电信、电力、民航、铁路业的实证考察

浙江大学出版社



## 图书在版编目 (CIP) 数据

改革提高了垄断行业的绩效吗?: 对我国电信、电力、  
民航、铁路业的实证考察 / 汪贵浦著. —杭州: 浙江大  
学出版社, 2005. 1

ISBN 7-308-04062-3

I. 改... II. 汪... III. 垄断—产业—经济体制改  
革—研究—中国 IV. F121

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 142391 号

责任编辑 朱 玲 陈 锦  
封面设计 张作梅  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)  
(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)  
排 版 浙江大学出版社电脑排版中心  
印 刷 德清县第二印刷厂  
开 本 787mm×960mm 1/16  
印 张 18.5  
字 数 342 千  
版 印 次 2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 7-308-04062-3/F·556  
定 价 28.00 元

# 前 言

研究我国垄断行业结构的特异性、改革开放以来的经济成果和市场规律、解释产业变化和绩效演变之间的内在联系,是很有意义的。

电信、电力、民航、铁路等垄断行业的改革比较引人注目。上述行业本身具有原始自然垄断、基于网络平台运营、存在自由化交易障碍和缺乏有效竞争的共同特征,初期受到较为严格的管制。而对行业太多或太少的管制会影响经济财富的分配和企业的运营绩效。

本书详细分析和实证研究了我国电信、电力、民航和铁路等传统垄断行业建国以来,特别是 20 世纪八九十年代改革阶段的绩效演变、管制与政策效应。

首先,对世界各国垄断行业改革过程、管制变化、适用环境、条件及绩效演变进行总结;其次,建立我国电信、电力、民航和铁路四大垄断行业经济、财务、运营等方面的绩效评价指标体系;再次,根据四大行业市场结构变化、生产率变动、管制、过程演变等进行绩效计量分析,考察经济改革、制度变迁、政策效应等引致的产业绩效、结构的变化规律;最后,在实证基础上得出相关结论,并提出提高四大行业改革绩效的政策建议。

相比较国内研究垄断行业的其他著作,本书具有以下特点:

(1)对垄断行业绩效研究的前沿性。国内对垄断行业绩效研究的著作较为缺乏。从国际上看,随着垄断行业管制、放松管制、再管制的政策演变,对政策、法律效应和管制效力,以及由此引发的行业绩效改善的系统研究也是从 20 世纪 90 年代后期才开始的。

(2)多行业性。本书详细分析了我国电信、电力、民航和铁路四大垄断行业的改革历程、政策演变,并分行业、分阶段评价和计量相应的绩效变化。

(3)实证性。本书针对垄断行业市场化改革过程、绩效变化程度等进行的实证计量分析,有别于其他规范式研究。因而在此基础上取得的结果及所得的结论,具有较强的说服力,提出的观点和建议更有实用性。

本书适合于关心我国垄断行业改革前途与发展的读者阅读。绩效计量的结果和所得结论,有助于上述四大行业的运营部门科学制定更有效率的经营与竞争决策,并提供一定的决策借鉴。改革绩效的评价和得出的相关政策建议,可以作为政府管理人员制定相关政策的参考。



## F O R E W O R D

在本书撰写过程中,张利、楼旭明、魏明分别承担了铁路、电力、民航相关章节的研究与撰写工作,赵会娟承担了部分电信方面的研究与撰写工作。

由于研究问题复杂、数据获取困难等原因,本书对四大垄断行业改革绩效的理论研究与实证考察,具有一定的尝试性。加之研究水平和条件有限,书中错误和不当之处在所难免,诚挚希望读者批评、指正。

作 者

2004 年 12 月

# 目 录

1	导 论 .....	1
	1.1 研究背景及问题的提出 .....	1
	1.2 前人的研究现状及进展情况 .....	3
	1.3 本研究的意义、内容、方法及技术路线 .....	4
	1.3.1 意义和研究结构 .....	4
	1.3.2 研究内容 .....	5
	1.3.3 研究方法及技术路线 .....	7
2	文献综述 .....	9
	2.1 本章引言 .....	9
	2.2 自然垄断行业管制结构与研究现状 .....	9
	2.3 电信业改革绩效研究动向 .....	11
	2.4 电力的管制研究和改革绩效研究 .....	13
	2.4.1 国外管制、绩效研究的主要内容与结论 .....	14
	2.4.2 国内研究现状 .....	18
	2.5 民航业改革绩效的相关文献 .....	19
	2.5.1 国外情况 .....	19
	2.5.2 国内情况 .....	21
	2.6 中国铁路改革与绩效综述 .....	22
	2.6.1 关于中国铁路改革思路的讨论 .....	22
	2.6.2 铁路改革中重大问题的讨论与研究 .....	24
	2.6.3 关于铁路改革措施和成效的讨论 .....	28
	2.6.4 深化铁路改革讨论的问题 .....	30
	2.7 本章小结 .....	33
3	国内外电信业改革的历史演变 .....	36
	3.1 本章引言 .....	36



3.2	国外电信业改革的历史演变 .....	36
3.2.1	国外电信业改革的主要内容 .....	36
3.2.2	美国电信业改革历程及管制 .....	38
3.2.3	英国电信改革 .....	44
3.2.4	其他:法德、拉美及发展中国家 .....	47
3.3	中国电 信业改革的历史过程 .....	52
3.3.1	改革开放以前——计划经济下的政府直接控制 .....	52
3.3.2	第一次制度变革——政府扶持与垄断经营 .....	53
3.3.3	第二次制度变革——破除垄断、引入竞争 .....	55
3.3.4	第三次制度变革——政企分开、邮电分营 .....	57
3.3.5	第四次制度变革——构建竞争性市场结构 .....	59
3.4	中国电 信业的政策变迁 .....	62
3.4.1	市场结构政策 .....	62
3.4.2	资费政策 .....	65
3.4.3	服务质量 .....	67
3.4.4	电信管制政策 .....	70
3.5	本章小结 .....	78

<b>4</b>	<b>其他垄断行业改革与发展分析 .....</b>	<b>80</b>
4.1	本章引言 .....	80
4.2	电力业 .....	80
4.2.1	国外电力业改革进程与反垄断措施 .....	80
4.2.2	中国电力业发展阶段与管制成效分析 .....	88
4.2.3	本节小结 .....	103
4.3	民航业 .....	103
4.3.1	美、英、加三国的改革历程 .....	103
4.3.2	中国民航业的改革历程与政策演变 .....	106
4.3.3	本节小结 .....	116
4.4	铁路业 .....	116
4.4.1	国外铁路改革的主要内容与措施 .....	116
4.4.2	中国铁路政策的演变历程 .....	121
4.4.3	本节小结 .....	125
4.5	本章小结 .....	126

<b>5</b>	<b>运营、管制与改革的绩效指标体系</b> .....	128
5.1	本章引言 .....	128
5.2	各行业指标选择原则 .....	128
5.3	电信 .....	130
5.3.1	全行业 .....	131
5.3.2	分地区改革绩效评价指标体系 .....	133
5.3.3	主要业务改革绩效评价指标体系 .....	133
5.4	电力 .....	140
5.4.1	全行业 .....	140
5.4.2	分地区、分环节的指标体系 .....	143
5.5	民航 .....	144
5.5.1	国外民航业的绩效评价指标及其解释 .....	144
5.5.2	国内民航业的绩效评价指标及其解释 .....	146
5.6	铁路 .....	147
5.6.1	铁路的综合指标体系 .....	147
5.6.2	铁路运营及经济技术指标体系 .....	148
5.7	财务指标 .....	150
<b>6</b>	<b>中国电信业发展与改革绩效分析</b> .....	151
6.1	本章引言 .....	151
6.2	电信业总体发展状况 .....	151
6.2.1	经济效益完成状况 .....	152
6.2.2	通信能力与技术水平 .....	154
6.2.3	服务水平 .....	158
6.3	市场分析 .....	160
6.3.1	业务市场发展 .....	160
6.3.2	市场竞争格局 .....	164
6.3.3	市场竞争特点 .....	168
6.4	重组后主要运营商发展状况比较 .....	170
6.4.1	固定运营商比较 .....	170
6.4.2	移动运营商比较 .....	174





6.5	行业绩效分析	178
6.5.1	资费变动	178
6.5.2	服务质量	182
6.5.3	生产率	185
6.6	本章小结	187
<b>7</b>	<b>电信行业绩效的经济计量分析</b>	<b>189</b>
7.1	本章引言	189
7.2	电信生产率的计量	189
7.2.1	电信综合生产率(TFP)的计量	190
7.2.2	对电信业务增长的计量分析	193
7.3	电信产品综合平均资费的计量方法研究	194
7.3.1	电信产品资费特征	195
7.3.2	资费变动计量方法的确定	195
7.3.3	计量方法的应用与检测	198
7.4	使用DEA评价	200
7.4.1	DEA方法使用背景	200
7.4.2	评价结果	200
7.5	电信市场发展受政策调整的影响分析	202
7.5.1	移动市场的个案分析	203
7.5.2	综合平均资费与电信业务的计量经济分析	205
7.6	电信管制的影响效应	208
7.6.1	政策归类与样本期间选择	208
7.6.2	检测方法	210
7.6.3	检测结果	211
7.7	对信息产业(IT)上市公司的财务绩效分析	213
7.7.1	对IT产业上市公司盈利能力评价	213
7.7.2	对IT产业上市公司偿债能力评价	214
7.7.3	对IT产业上市公司营运能力评价	215
7.7.4	对IT产业上市公司成长能力评价	215
7.7.5	对IT产业上市公司股本扩张能力等方面的评价	215
7.8	本章小结	216

8	电力行业运营效率的评价与分析 .....	217
8.1	本章引言 .....	217
8.2	电力改革的 C <sup>2</sup> R 模型评价 .....	217
8.2.1	电力指标运用与评价结果 .....	217
8.2.2	对 C <sup>2</sup> R 评价结果的分析 .....	219
8.3	DEA 分析的 C <sup>2</sup> GS <sup>2</sup> 模型 .....	221
8.3.1	C <sup>2</sup> GS <sup>2</sup> 模型使用背景 .....	221
8.3.2	C <sup>2</sup> GS <sup>2</sup> 模型评价结果 .....	221
8.3.3	对 C <sup>2</sup> GS <sup>2</sup> 评价结果的分析 .....	222
8.4	本章小结 .....	223
9	民航业绩效研究 .....	224
9.1	本章引言 .....	224
9.2	民航业运营效率的评价结果与分析 .....	224
9.3	中国民航业的市场与改革效应分析 .....	227
9.3.1	中国民航市场分析 .....	227
9.3.2	中国民航业价格政策效应分析 .....	234
9.3.3	中国民航重组前后的效应分析 .....	236
9.4	我国民航直属企业的财务评价 .....	239
9.5	中国航空业上市公司情况及政策影响 .....	243
9.5.1	中国航空业上市公司基本情况 .....	243
9.5.2	中国航空业上市公司相关政策效应分析 .....	244
9.6	本章小结 .....	246
10	铁路业运营绩效评价 .....	248
10.1	本章引言 .....	248
10.2	国内对铁路运营绩效研究的方法及内容 .....	248
10.3	中国铁路运营效率的 DEA 评价 .....	250
10.3.1	改革开放前(1952—1978 年) .....	251
10.3.2	改革开放后第一阶段(1978—1992 年) .....	254
10.3.3	改革开放后第二阶段(1992—2002 年) .....	256
10.4	本章小结 .....	258





<b>1.1</b>	<b>对策与建议</b> .....	259
11.1	四大行业研究结果与主要结论 .....	259
11.1.1	电信业 .....	259
11.1.2	电力业 .....	260
11.1.3	民航业 .....	261
11.1.4	铁路业 .....	263
11.2	提高四大行业改革绩效的政策建议 .....	263
11.2.1	重要观点 .....	263
11.2.2	政策建议 .....	265
	<b>参考文献</b> .....	279

# 1 导 论

## 1.1 研究背景及问题的提出

我国基础设施性行业——电信、电力、民航和铁路行业,多年来一直是国民经济的支柱性行业,这些行业最为人知晓的特征就是它们的自然垄断性。随着我国加入 WTO 后的开放型经济的建立,我国市场经济的格局已经基本形成,改革正向纵深发展,我国这些自然垄断行业的改革政策和取得的运营绩效举世瞩目。

作为我国发展速度最快的行业之一,电信业近年来一直保持了 3 倍于 GDP 的增长速度——24% 以上的较高水平,成为整个国民经济中最为耀眼的亮点。和国际电信巨头利润大幅下滑的窘境相比,我国电信行业呈现出一枝独秀的发展局面。截至 2001 年底,我国固定电话用户总数已达 1.8 亿户,居世界第二位;移动电话用户总数近 1.5 亿户,居世界第一位;寻呼用户达 8500 万户,居世界第一位;局用电话交换机年增 2200 万门,达到 1.9 亿门,成为世界第二大网;GSM 移动交换机年增 5000 万门,达 1.6 亿门,成为世界 GSM 第一大网。全年共完成通信业务收入 3669 亿元,同比增长 24%,电信服务正全方位、多层次推进。在中心城市、经济发达地区继续扩大基础业务并发展新业务的同时,电信服务正在向城市低收入群体和广大农村消费者延伸,服务质量明显改善,服务范围不断扩展,普及程度进一步提高。

作为我国这些关系到国计民生的重要行业——电力、民航和铁路业,近年来也取得了巨大的改革成就。我国的电力体制改革从 20 世纪 80 年代开始,经过对电力生产关系的调整,摆脱了持续几十年的电力严重短缺状况,发电量和总装机容量跃上仅次于美国的世界第二位水平。从铁路行业来看,中国铁路承载着 70% 的城际货物周转量,运量已经基本接近运能;铁路平均运距超过 800 公里;每百万人口路长 815 公里,国际排名第 27 位;总的发展规模达到有史以来的高峰。

相对于电信、电力以及其他垄断性产业而言,民航运输业是较早实施企业化改

## 改革提高了垄断行业的绩效吗？

——对我国电信、电力、民航、铁路业的实证考察

革和开放竞争的领域。民航其实并不具备垄断的基础，目前的垄断局面可能主要是政府政策造成的。20世纪80年代以来，美国、英国、加拿大、日本等国先后放开或放松了对航空业的管制，航空业的竞争非常激烈。20世纪90年代以来，依托改革开放的大背景，中国民航市场迅速繁荣起来，民航运输业高速发展，年平均增长速度高达17%，运输飞机由1990年的204架增加到2001年的566架，且主力运输机型均为现代化的喷气客机。1990年，中国民航开辟的航线有437条，2001年达到1143条。中国民航运输总周转量在国际民航组织各缔约国的排名从1980年的第35位上升到2001年的第6位。

然而，我国这些垄断行业虽然取得了较好的业绩，但计划经济体制在我国大多数自然垄断产业组织中依然存在。从电信业来看，我们发现，我国电信业的发展存在着不少问题：如电信增长速度的减缓，是否意味着以前那种高速度已经不能再保持？我国电信业的发展潜力和后劲有多大？我国的电信市场空间到底有多大？特别是，我国不断出台的管制政策和改革措施对行业发展和经营业绩有多大影响？

从反垄断和改革路径来看，我国电信的垄断局面基本被打破，已经形成“5+1”的竞争格局，即中国电信、中国移动、中国联通、中国网通、中国铁通加中国卫通。截至2002年6月底，各大基础电信运营企业所占业务收入的市场份额分别是：中国移动居首位，占37.4%；中国电信占31.1%；中国网通16.6%；中国联通13.4%；中国卫星和中国铁通为1%，没有一家处于绝对地位。然而，改革的步伐与世界经济的变化相比仍然显得不够快。

从外部环境来看，受全球经济增长趋缓的影响，我国电信运营商的海外融资渠道和能力受到重挫，已经上市的公司市值下滑很多。对于海外资本市场来说，在全球电信投资缺乏亮点的时候，我国电信运营市场的投资风险比以前有所增加。

加入WTO后，我国电信业虽然不会马上受到跨国电信公司的直接冲击，但这并不意味着我国现有电信企业有足够的竞争能力可以迎接国际竞争的挑战。在电信全球化浪潮的推动下，许多大型电信公司纷纷走出国门，建立国际电信战略联盟。与我国电信企业相比，这些电信公司和联盟实力相当强大，竞争优势相当明显。可以预料，一旦我国开放电信业务，这些国际巨头必将纷纷抢滩我国这一最大的、最具潜力的电信业务市场，这对我国电信企业的主导地位构成很大威胁。

对电力业而言，我国电力业的发展水平与世界先进水平的差距还很大。虽然我国的发电量为全世界第二，但人均电量在世界的排名还在百名之外，不到世界人均水平的1/4；发达国家单机平均容量在30万~60万千瓦左右，而目前我国的单机平均容量在5.4万千瓦左右，仅相当于美国20世纪40年代的水平。主要经济指标与发达国家的差距也很大，单位发电量煤耗高出30%，线损率高出25%，比条

件相当的美国高出 42%，电力工业的生产率仅为发达国家的 1/10。存在的问题集中表现为：电力市场垄断结构没有打破，电力资源没有优化。实际上我国电力的绩效改善到底如何，一直没有经过系统评价和检验；另外，对于电价的结构及形成机制，乃至至于电价的计量和确定，均存在需要进一步改善的地方。

我国民航业也存在诸多的问题，如在行业的发展规模、运输效率（民航运输总周转量、旅客周转量、员工生产率等）、管理成本、空中资源利用率、乘客需求，以及在政府管制政策和方式上，都存在着绩效改善和挖掘潜力的空间。

从铁路运营业看，运能的不足已经成为经济发展的制约因素。虽然我国铁路历经了“八五”“九五”的大力发展，有了很大改观，但对经济发展仍然有一定的制约。主要表现有四个方面：①路网数量不足，密度小，结构不合理；②干线负荷过重，客座利用率居高不下；③技术装备水平低，影响运输质量提高；④应变能力差，几乎没有能力储备，到春运、暑运时更是捉襟见肘。

因此，中国的电信、电力、民航、铁路等传统垄断行业面临着加速改革的迫切性。分析电信业以及其他垄断行业不同改革阶段政策实施与绩效之间的关系，进一步发现我国垄断行业存在的问题并提出相应的对策和建议，具有重要的现实意义。

本书立足于电信、电力、民航、铁路四大行业，试图评价和分析这些传统垄断行业的运营绩效、不同改革阶段政策实施与绩效之间的关系、体制演变、管制效力等问题。分析思路和改革的对策研究也可适用于如邮政、天然气、自来水等基础设施的垄断行业，并为它们提供借鉴。

## 1.2 前人的研究现状及进展情况

综观国际上对垄断行业的改革情况，世界各国对基础设施的改革经历了两次大高潮：20 世纪五六十年代，大多数发展中国家，以及英、法等发达国家，对基础设施实行了国有化；80 年代开始，又掀起了分拆、股份多元化的重组热潮，以及今天的全球争霸的战略整合，发达国家从第二次改革中取得了很大的收益。研究文献显示，第一次高潮导致效率的下降，而第二次提高了企业的竞争力与绩效。然而，由于国家、产业及产业内业务改革的进度和具体情况不同，改革的绩效也有很大差异。随着管制、放松管制、再管制的政策演变，对第二次改革高潮的政策、法律效应、管制效力以及由此引发的企业绩效改善的研究也从 90 年代慢慢兴起。

垄断行业的研究包含着较为丰富的领域,而电信、电力、民航、铁路等部门的改革则比较引人注目。这几大行业本身具有基于网络平台运营、原始的自然垄断性等共同特征,同时这些部门又具有自由化交易的障碍和缺乏有效竞争,或者受到较为严格管制的共同特征。与其他行业不同的是,在这些行业中,对行业太多或太少的管制会影响到财富的分配和企业的经营绩效,因此这些行业相应的问题不是要不要管制,而是什么样的管制、多大程度的管制才是适合的。

基于微观经济学和产业组织理论要求进行管制的理论依据是市场失效。规制理论、可竞争性市场理论以及现代自然垄断理论认为,引入竞争机制,可以提高资源的配置效率。然而,在应用微观经济学中,理论相对于实际的比重太高(诺尔,1999)。理论研究并不能解决如何选择“适合的”管制方式这一现实而又急需回答的问题。另一方面,研究者将管制效果与改革绩效的变化寄托在经验(Empirical)研究、案例分析乃至计量经济研究所取得的结果上,通过实证研究试图发现并归纳出具有普遍适用性的规律。这些研究包括经济和财务绩效、政策效应、市场机构和竞争变化以及体制演变等内容。由于不同国家、不同行业管制的目标、偏好、环境等不同,特别是垄断行业的改革实际上是从20世纪80年代才真正开始的,因此,实证结果的取得,特别是基于不同经济体制之间的比较工作,大多具有尝试性的特征。

## 1.3 本研究的意义、内容、方法及技术路线

### 1.3.1 意义和研究结构

#### (1) 研究意义

加入WTO后,中国的电信、电力、民航、铁路等传统垄断行业面临着加速改革的迫切性。由于信息业的快速发展和巨大潜在利润的诱惑,电信业的改革特别引人注目。因此,分析电信业以及其他垄断行业不同改革阶段政策实施与绩效之间的关系,基于微观层面研究并上升到行业和国家的改革战略设计,针对中国的具体情况和改革路径提出适时对策,是目前中国反垄断和培养竞争、改善福利和社会分配效率、提高企业国际竞争力及应对全球化的挑战所亟须解决的问题。

企业经济绩效与生产效率属于微观经济学的研究对象,而财务绩效是财务分析学科的重要研究内容。首先,本书将微观经济学、产业经济学、宏观经济政策分

析、制度经济学等结合在一起,可以从理论上构建转型期国家宏观经济政策制定的导向和对改革的适应性;其次,从改革的政策变化、体制演变角度,对垄断行业经济绩效、财务绩效进行实证考证,可以丰富产业经济研究框架体系;最后,基于行业、企业指标评价和计量经济分析,可以勾勒出垄断行业经济绩效演变的内在原因,从一定程度上揭示发展中国家经济增长的内在机理。

## (2) 研究结构

本书的研究结构包括以下方面:

- 垄断行业分布、改革历程,经济绩效与管制的历史演变;
- 垄断行业经济绩效评价体系的建立;
- 垄断行业生产率、市场结构、价格等与管制、政策和改革效应的计量经济分析;
- 行业经济绩效的计量与评价。

## 1.3.2 研究内容

本书首先基于我国垄断行业——电信、电力、民航和铁路的经济、财务绩效建立评价指标体系,并甄别行业之间的共同因素;其次,结合行业市场结构变化、分布、生产率变动、管制、历史演变等因素进行计量经济分析,考察经济改革、制度变迁、政策效应引致的产业绩效、结构的变化规律;最后,针对垄断行业绩效演变、行业与区域特点,进行行业发展与政策效应的模拟、预测研究和对策分析,并在此基础上,提出合理的区域发展与经济改革建议。

具体研究内容包括:

### (1) 垄断行业研究综述方面

包括自然垄断行业管制结构与研究现状,电信、电力、民航和铁路的管制研究和改革绩效研究动向、存在的问题及相关结论的总结。

### (2) 垄断行业改革过程与历史演变方面

电信业分英美模式、法德模式、拉美模式和其他发展中国家的行业改革政策、过程与历史演变等方面进行分类总结。

电力、民航和铁路行业分国外和国内两个方面进行总结。

特别针对中国电信业改革过程与历史演变,从中国电信业的发展水平、市场与管制状况、电信业改革历程、电信管制与政策的演进、资费政策、服务质量等方面进行了较为详细的总结。

### (3) 运营、管制与改革的绩效指标体系方面

主要确定四大行业的行业指标,并根据各行业的特性确定分指标体系(主要表



现为技术指标),并给出解释。上述指标的确定,为后期对行业的经济、技术绩效评价和计量分析提供分析基础。另外,也提出了跨行业的财务指标体系。

### (4) 中国电信业的改革发展分析与行业绩效的经济计量

分为描述性统计、企业经营绩效评价和经济绩效计量三个方面。

描述性统计包括市场规模、市场结构、竞争状况、经营业绩(生产效率、服务质量与服务水平、财务业绩)等,进行较为全面的分析。

在行业绩效的经济计量方面,对我国电信综合生产率(TFP)进行测度,并对投入/产出效率进行评价。基于我国电信资费种类繁多,计价复杂,必须构建一个综合反映电信综合资费的计量方式。

基于绩效指标评价体系,采用计量经济模型,检测管制、政策效应与经济绩效之间的关系,目的在于分析我国电信市场发展与经济发展、资费调整的内在关系,以及经济改革所引起的绩效变化和电信市场受政策变动(以资费政策为例)的影响。最后,基于我国信息产业(IT)上市公司的财务绩效,分析盈利率、产出、财务和资本支出情况。

### (5) 电力、民航、铁路行业的绩效分析

本部分分三块进行研究。

对电力业 1981—2000 年的技术运营绩效进行评价,采用  $C^2R$  模型来研究具有多个输入、特别是具有多个输出的“生产部门”同时为“规模有效”与“技术有效”;采用  $C^2GS^2$  模型来单纯地评价部门间的相对技术有效性。

在对民航业绩效的研究方面,对民航业运营效率进行 DEA 评价,并对市场、民航业价格政策、民航重组前后的效应进行分析;另外,为便于行业比较,对民航直属企业进行财务评价;最后分析中国航空业上市公司情况及政策影响。

在铁路业运营绩效研究中,在分析国内对铁路运营绩效研究的方法及内容基础上,针对我国铁路改革开放前(1952—1978 年)、改革开放后第一阶段(1978—1992 年)和改革开放后第二阶段(1992—2002 年)这三个不同阶段,系统评价中国铁路业的运营效率。

### (6) 提高电信、电力、民航、铁路业绩效的对策与建议

此方面内容基于前(3)、(4)、(5)部分的研究结果和四大行业的研究结果与结论,提出各行业的改革思路与政策建议。并在各行业的特异性分析基础上,尝试发现垄断行业的共性和提出改革的政策建议。