



国外电力管理
体制改革文报告

史大榎

电力工业部

政策法规体制司
国际合作司
编

序

在借鉴中改革 在学习中创造

党的十四大明确提出了我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制，十四届三中全会系统地描绘了建立社会主义市场经济的蓝图。但迄今为止，市场经济都是在资本主义制度下搞的。在社会主义制度下如何实行市场经济，是摆在我们面前的崭新课题，没有现成的模式和经验可循。这是人类历史上从未有过的伟大事业。

如何实现由传统计划经济向社会主义市场经济的过渡；两种不同的经济体制如何有效地更替；如何事半功倍少走弯路，从而在本世纪末初步建立起我国社会主义市场经济体制，然后再经过二三十年时间的努力，在各方面形成一套更加成熟更加定型的制度，的确面临许多困难和问题。许多复杂的情况需要我们去研究，许多突出的矛盾需要我们去解决。

他山之石，可以攻玉。西方发达资本主义国家在

发展市场经济中，经过反反复复摸索，也摔了不少跟头，形成了各自比较规范的市场运作方式，总结出了比较成熟的市场运行经验。他们许多合理的做法和成功的经验，反映了市场经济的一般规律，反映了现代化大生产的内在必然性，是人类社会的共同财富。我们必须也完全可以努力学习和大胆借鉴。正如小平同志南巡谈话所讲：“社会主义要赢得与资本主义相比较的优势，就必须大胆吸收和借鉴人类社会创造的一切文明成果，吸收和借鉴当今世界各国包括资本主义发达国家的一切反映现代化生产规律的先进经营方式、管理方法。”现代社会中要会创造，首先应该善于学习和借鉴。

改革开放以来，我国电力工业取得了很大成就，这是有目共睹的。尽管如此，目前仍然存在不少问题、困难和矛盾。今后随着形势的发展，改革的深入，新问题、新困难、新矛盾还将不断出现。总的来讲，目前，适应社会主义市场经济的电力工业管理体制和企业经营机制以及电力市场运行机制还远未建立，电力工业仍然是制约国民经济发展的“瓶颈”产业。再者，在我国社会主义经济建设过程中，电力工业曾是受传统计划经济体制束缚较多的行业之一，要挣脱这种束缚非一日之功。所以，电力工业改革与发展的任务还相当繁重、相当艰巨。

近年来，我部相继组织电力系统有关人员有针对

性地出国考察，这些出国人员看到、学到了许多有用的东西，开阔了视野，拓宽了思路。当然，目前情况下，能出国考察的人毕竟是极少数。为了使更多的关心电力工业改革与发展的同志了解、学习国外特别是发达资本主义国家在市场经济下发展电力工业的经验，政法司与国际司合作，把部分出国考察报告汇编成册，这是一件很有意义的事。

这里有必要强调三点：第一，我们在学习和借鉴时，切不可照搬照抄别人的，一定要高度重视结合我国具体国情和行业、地区自身特点。要有主动选择性，避免盲目被动。要在学习、借鉴别人既有经验和模式的基础上创造出更好的、更加适合自己的模式和做法。就是发达资本主义国家之间如美国、德国、日本，他们的市场经济模式也是不一样的，何况我们搞的是社会主义市场经济。第二，我们要积极投身于改革实践，大胆探索。要充分尊重广大群众的首创精神。很多有效的改革措施，最初不是来源于理论，也不是来源于现成的经验，而是直接来自实践、来自群众。第三，要善于总结、充分利用我们多年社会主义建设和改革开放实践摸索出来的宝贵经验，继承我们好的传统。

总之三句话：学习、借鉴别人的；结合、利用自己的；总结、创造更好的。

在邓小平同志建设有中国特色社会主义的理论

指导下，只要我们善于学习，脚踏实地并创造性地开展
工作，我们的宏伟目标就一定能够如期实现。

王少敏
22/5-95

目 录

1. 电力部股份制考察团赴美国、香港考察
报告 (1)
2. 新西兰电力体制改革考察报告 (12)
3. 对澳大利亚电力体制改革的考察报告 (29)
4. 《中国电力工业改革战略选择》专家考察团赴
美考察报告 (53)
5. 关于对英国与法国国家电力管理体制的考察
报告 (66)
6. 澳大利亚人谈电力改革 (82)
7. 对法国电力管理的考察报告 (90)
8. 电力工业部代表团访问加拿大、美国和香港
的报告 (97)
9. 法国电力公司的发展和经营 (106)
10. 英国电力的私营化及香港电力的筹资和
经营 (136)
11. 美国的现代化管理考察报告 (149)

12. 香港政府是怎样管理电力的：香港《电力管制法则》简介	(161)
13. 关于赴丹麦学习和考察用电需求侧管理的报告	(189)
14. 对法国电力公司 (EDF) 监督控制体系及其运作方式的考察报告	(197)
15. 电力部赴加拿大水电考察团考察报告 ...	(207)
16. 法国电力公司对我们搞好国有企业的启示	(225)
17. 赴美考察散记	(235)
18. 赴澳学习心得和建议	(243)
19. 赴英考察电力法简要报告	(260)
20. 能源部赴美农电考察团考察报告	(268)
21. 关于赴比利时、法国进行电力安全管理考察的报告	(277)
22. 访加拿大的回顾与启示	(288)
23. 从香港政府与中华电力有限公司签订的1993——2008年《管理计划协议书》中得到的几点启示	(308)
24. 搞活施工企业的又一出路——赴巴基斯坦考察报告	(319)
25. 赴法电高级管理培训小结	(328)
26. 中国电力企业人事干部赴新加坡培训班总结报告	(343)

27. 澳大利亚新南威尔士州的电力体制 改革	(353)
28. 法国电力公司考察培训纪实	(362)

电力部股份制考察团 赴美国、香港考察报告

1994年3月20日至4月4日，电力部股份制考察团赴美国和香港考察。考察团由电力部和中电联、国家计委、国家体改委、上海市电力局、山东省电力局有关人员共11人组成。部总工程师臧明昌率团。

本次考察的目的，着重调研美、港电力股份公司的组织结构和资金结构以及筹资、融资方式，结合中国的特点，探讨国有电力企业股份制改造的有关问题以及改制后的中国电力企业的融资方式。考察团先后对美国电力公司（AEP）、德勤会计事务所、胜信律师事务所、国际能源集团（IEG）、美林投资银行、第一波士顿投资银行、中华电力公司、香港电灯公司等访问座谈和研讨，大家感到收获很大。现将有关问题报告如下：

一、关于美国资本市场的融资条件。

1. 美国资本市场容量大，每年股票和与股票相关证券投资几千亿美元。投资者出于投资多样化，降低风险，提高效益的需要，相当一部分投资用于非美国股票投资。

1991、1992、1993年前10个月，非美国发行人在美国的股票和与股票相关的证券发行额分别为：102.04亿美元、112.41亿美元、118.30亿美元，分别占美国股票与证券市场当年发行额的17.7%、19.4%、20.5%。

2. 这几年美国经济连年停滞，目前正处于低通货膨胀率和低利率时期。美国国库券 1993 年利率为 6% 左右，出口信贷利率不足 7%。美国市场通货膨胀率也只有 1—2%，预计 1994 年为 2.5%，是资金市场比较好的时期。

——引起美国投资者对股票、债券的投资兴趣增大。

——由于个人储蓄的减少，加上美国人平均寿命的加长，致使对养老基金依赖性增大，对它的管理加强，希望通过低风险的投资和贷款，达到保值增值的目的。

3. 由于美国经济不景气，回升缓慢，美国公司新股上市较少，一般都采取发债券筹资或以旧换新。一旦非美国发行人在美国的股票上市，向国外投资的欲望促使股票升值，认购量迅速增加。

4. 美国对电力投资有特殊的兴趣，公认为风险小、稳定升值、有较大的红利。但美国电力已基本饱和，AEP 装机 2400 万千瓦，目前只运行 1400 万千瓦，年利用小时只有 4000 小时左右。AEP 发展的目标是向国外寻求投资。我们所访问的单位都表示看好中国的电力市场，认为“对中国的投资要有一个成熟的看法”，第一波士顿银行把同中国的合作放在第一位。对美国市场来讲，选择中长期投资是最适宜的时机。

二、关于美国电力公司（AEP）股份制的情况

1. 美国电力公司的概貌

——1902 年创立，公司一成立就发行股票，成为上市公司。

——目前总装机 2420 万千瓦，占全国总装机容量的 4%，负责美国七个州的供电业务。有七台 130 万千瓦燃煤机组，有 20 座火电厂，拥有 1 座抽水蓄能电厂，1 座核电厂，1

座水电厂，1座燃气轮机电厂。

——AEP 公司总部只有董事会，董事长等于总裁。董事会拥有全部财产，但不设办事机构，也没有任何雇员。董事会有 13 人组成，其中 4 名执行总裁，由 5 人组成财务委员会，每季度审查财务报告。AEP 公司是一个控股公司，下设 12 个子公司，共有员工 2000 名。

——AEP 公司的全部资产由它的一个子公司：AEP 服务公司（AEP Service Corporation）负责管理。

2. AEP 公司的财物状况及资本结构

——1992、1993 年的财务状况

	1992	1993	%
净收入（亿美元）	4.68	3.54	-24
每股利润（元）	2.54	1.92	-24
每股红利（元）	2.40	2.40	
股息率	9.5%	12.5%	
营业额（亿美元）	50.45	52.69	+4
电力销售总额（亿美元）	111	117	+5

——从上表情况分析，1993 年净收入和每股利润分别减少 24%。据我们了解，这是用净收入的 1.45 亿美元和 7800 万美元的股东利润对 Zimmer 电厂进行投资。但每股红利仍然维持 1992 年的水平，这是通过扩大电量销售和营业额，保持股东的红利水平没有降低。实际上 1993 年 AEP 公司的净收入应为 4.99 亿美元，每股利润应当是 2.7 美元，红利支出率应为 8.9% 而不是 12.5%。

——AEP 公司的资本结构

AEP 公司的资金来源主要是内部资金和外部资金，内部

资金主要是折旧、降低运行成本以及执行国家对公司的税收优惠等，外部资金来源主要靠发公众股、优先股、长期债券以及短期借贷。

资本结构 年终 (%)

	实际	计 划				
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
长期债务	51.4	51.0	50.3	49.9	49.1	48.6
优先股票	7.5	7.4	7.9	8.1	8.4	8.5
普通股票	41.1	41.6	41.8	42.0	42.5	42.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

——从上表看出，AEP 是负债经营的，从 1992 年到 1997 年，长期债务都在 50% 左右。另外，主要是向社会筹集个人投资，公众股票占 40% 以上；法人股，即优先股占的比例较少。

3. 在美国的电力融资：AEP 的融资手段及比较

——AEP 公司具有很强的自我发展能力。到 1993 年底，AEP 公司用于电厂净投资达 110 亿美元。从 1992 年到 1997 年，预计共需资金 53.81 亿美元，AEP 内部自有资金就有 34.39 亿美元，占整个资金的 63.9%。

AEP 的股票

AEP 从 1902 年成立后就是一个上市公司，但不是每年都发行股票，前几年和以后到 1997 年，AEP 公司把普通股基本保持在 41% 左右，优先股保持在 8% 左右。

优先股确定股息率，不论企业的盈亏，股东按此分息；但股东无管理权，具有可赎回性，在公司增资时能妥善解决增发新股与维持原有股东权益之间的矛盾；优先股的主要购买

者为金融机构和基金会，AEP 公司的优先股股息 1993 年为 7%，低于长期债务的 8% 利率，但由于优先股不纳税，优先分配股息，公司破产后优先偿还等优点，所以仍被投资者看好。优先股风险集中在公司，不宜多发。

普通股股票成本较高，作为公司的资本金，只有在公司债务过高时才发行这种股票，以维持公司的一定的资产负债比。AEP 的原始股股价 6.5 美元/股，1993 年市场价最高 40.3 美元/股，最低 32 美元/股，年底市场价 37.2 美元/股，每股年底分红 2.4 美元，这样平均回报率 6.7%；而美国居民存款利息 1993 年仅为 3%，虽然投资股票是有风险，但股民仍欢迎 AEP 的股票。

这里有一个问题值得上市公司注意，那就是上市公司要不要关心自己股票在二级市场上的价格？维持公司股票市价的目的是取得较好信誉，以便发行新股和发行长期债券，所以回答是肯定的。公司要不断改善经营管理，使利润稳定增长，保证股票红利，维持股票市价。这一因素反映到公司财务报告中就引入了“股票账面价值的概念”，即在财务报告中不是按股票的发行价计算回报率，而是按股票账面价值计算，AEP 股票账面价值为 23 美元/股，这个值与股票市价紧密联系。

——股票红利确定方法。这是我们考察的收获之一，对中外合资合作办电资本金回报的确定，有一定的参考价值。

(1) 贴现现金流法 (Discounted Cash Flow)

资本金回报率 (红利)

= 贴现率 + 长期贴现率波动值

= 7.4 ~ 8.5% + 4% = 11.4 ~ 12.5%

(2) 资本化资产定价法 (Capitalized Asset Principle Method)

$$\begin{aligned}\text{资本金回报率 (红利)} &= \text{国债利率} + \text{企业风险保证金率} \\ &= 6.5\% + 6.0\% = 12.5\%\end{aligned}$$

(其中 6.5% 为平均值, 6% 是对 AEP 历史评价确定的风险率。)

美国电力工业资本金回报率最近三年大约维持在 11—12%。美国电力公司和其他 82 家电力公司的统计数字如下:

普通股平均回报率 (%)

——美国电力公司和美国 82 家电力公司比较

	美国电力公司		82 家电力公司	
	税前	税后 (1)	税前	税后 (1)
1985	21.8	12.4	24.7	14.1
1986	22.4	12.8	24.9	14.2
1987	24.9	14.2	23.9	13.6
1988	26.6	15.1	23.1	13.2
1989	25.6	14.6	22.1	12.6
1990	20.4	11.6	20.7	11.8
1991	20.8	11.9	20.8	11.8
1992	19.4	11.1	19.8	11.3

注: (1) 假定联邦政府税 35%, 州政府税 8%。

(3) 中华电力公司遵循公共事业管制法确定的资金回报率:

资金回报率 (红利) = 固定资产平均净值的 13.5% + 股东的资金 1.5% (1979 以后实行)

13.5% 实际上是全资回报率, 其中要扣除债务的利息支

出，如果利率超过 8%，超出部分进入成本。

美国电价计算公式是将资本金回报率和债务的利息分开计算，加权平均，得到全资回报率。我们认为：美国的方法更科学，值得我们借鉴。

AEP 公司融资主要靠发长期债券。

AEP 的举债环境良好，10 年债券利率为 5.125%；如发公司债，加上 ~1% 的风险。即：

利率 = 同期国债利率 + ~1%

经营较好的企业多发债券而不发股票，以免股东利润被稀释。1993 年，AEP 发行 10 次共 20 亿美元第一资产抵押债券。

——第一资产抵押债券由于有资产抵押，给投资者以信心，成本比较低，很容易发行。1993 年底，AEP 公司长期债务为 49.95 亿美元，发行成本只占 8%，比公众股票的发行成本 12% 低得多。

——美国没有联邦政府的资产抵押法，而是通过各州立法。主要精神是：当债务人无力还债时，债权人有权要求用债务人财产（包括强制拍卖）首先偿还债券债务，这点对中国也有重要参考意义。

——AEP 一般发行可赎回债券，保持 5—10 年后，债务人可按一定价格赎回。

——发行债券对发行者要进行资信评级，评级越高，发债的资信越高。

AEP 评级为 BBB+ ~ A-，长期债务 50%。

——南韩电力公司用了三个月的时间，在美、欧、亚各资本市场发行 13.5 亿美元 10 年期无追索债券，对中国电力

企业的融资有很大的参考意义：

(1) 用电力企业公共事业的可靠信誉发债。

(2) 对电力企业进行资信评级，评级较好，A—。

(3) 政府虽不担保，但对电价做了相应规定，保证韩电的还债能力，并同意将汇率风险考虑在电价内。

美国十年期国债利率约 5.125，韩电在国外的债券利率仅高一个百分点，为 6.125。

——香港中华电力公司烂角咀发电厂的融资也采取到美国市场私人配售债券 3.06 亿美元，10 年期，利率为美国国库券利率加 1% 左右。

三、美国政府对电力（公共事业）的管理

1. 美国的电力公司必须接受政府管理机构的管理。美国政府对电力公司的管理有二个层次：一个是联邦，一个是州。

——联邦设电力管理委员会。有 3—5 位委员组成，成员由总统任命，委员会配备全职的具有科技、会计、经济及法律专长的人员，委员会对电力的买卖和输送进行宏观管理。

——州设电力管理委员会，对用户、价格、成本、回报等进行管理，协调用户、公司、投资者三方的利益。

2. 美国政府对电价的管理

——计算电价的基数是固定资产净值和流动资金，相对应的等于贷款和股权的总资本。

——电价要反映筹资的成本，即要反映贷款的利率和股权的回报率。

——公司对政府允许的收入是：

$$\text{总资本} \times \text{资本利润率}$$

——如果检验年的实际收益和政府允许的收入有一个差

额，政府允许通过电价调整，把这个差额连同税收一起补齐，从而保证经营者、投资者的合理利润。

——公式：

基数（总资本）×资本利润率＝允许收入

允许收入－检验年实际收入＝运营收入的差额

差 额×税前因子＝允许增加的收入

允许增加收入÷运营收入（%）＝电价的增长率

这里有一点要加以说明。美国和香港对电价管理基本模式是相同的，但资本利润率的计算方法不同，美国分别计算资本回报率（例如 12%）和借贷利率（如 8.3%），再根据两者比例加权平均，算出平均资金成本（资本利润率）；香港将资本利润率统一定为 13.5%，对自有资金再加 1.5%，不考虑资本金和债务比例，相比之下，美国的方式比较科学。

四、结论和建议

——中国电力企业进行股份制改造，逐步实行公司化改组和商业化运营，经营管理与国际通用会计准则并轨，走向国际资本市场进行筹资和融资，是我国电力工业改革和发展的重要内容。

——美国资本市场容量大，对电力股票和债券比较认货，是中国电力证券筹资的理想市场之一。可以考虑在香港获得第一上市地位（法律比较宽松），在纽约申请第二上市地位（法律比较严格），或在伦敦自然获得第二上市地位。配售不如获得本地上市地位能给予投资者足够的信心。但在香港上市的电力股票，必然全球配售，主承销商最好对美国市场有组织配售的能力。

——中国电力在海外融资面临挑战，要把握机遇。美国