

电力变革年代

DIANLI BIANGE NIANDAI

◎ 沙亦强 著

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



内 容 提 要

本书分专题精选了作者近年来发表的约 80 篇文章。内容包括了对 2002 年以来电力发展与改革中大量热点和难点问题的评论与分析,具有很强的史料性和思辨性,可以帮助读者更清晰地把握中国电力工业的发展大势,理解改革发展中的深层次问题,促发更深入的思考。

本书可供电力行业相关人士阅读,也可供关心电力工业改革与发展的读者参阅。

图书在版编目(CIP)数据

电力变革年代 / 沙亦强著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2011.9
ISBN 978-7-5084-8982-7

I. ①电… II. ①沙… III. ①电力工业—经济发展—中国—文集 IV. ①F426.61-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第184773号

书 名	电力变革年代
作 者	沙亦强 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	170mm×250mm 16开本 22.5印张 368千字
版 次	2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷
印 数	0001—2000册
定 价	58.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

从进入中国电力企业管理杂志社，到2010年调到新的岗位，我在杂志社工作了8年多的时间。在此期间，我作为副主编和主编在本杂志和其他媒体上撰写发表了不少文章，并完成了多个研究课题，粗略统计也有七八十万字。这些文字得到了行业内外许多人士的关注，产生了一定影响，也使我得以结交了不少新的朋友。虽然这些文章中的提法和判断现在看来未必都很准确，但通过这些写于不同年份的文章，可以比较清晰地把握中国电力工业8年来的发展脉络，梳理改革发展中的深层次问题，引发更多的思考。因此，特将我近年来主要是在杂志上发表的文章分专题精选了约80篇结集出版，定名为“电力变革年代”。遴选的标准，一是注重史料性，较好地记录了当时电力改革发展的进程与认识；二是侧重思想性，能够较好地反映对中国电力发展改革的思考与探索。

一般说到年代，往往会以5年或10年为界，将从2003年到2010年的8年称为“电力变革年代”，可能是一种新的视角。这当然并不仅仅因为我在杂志社工作的时间正好与之相契合，更重要的是这8年在中国电力发展史上，实在是有着许多鲜明特点的时期，用我在一篇文章里的话说，是史诗般的黄金年代。我不过是躬逢其盛，有幸参与其中。8年电力发展恰与新一轮电力体制改革同步，电力体制改革也确实为促进发展发挥了重要作用，无论对改革如何评价，改革与发展还存在着多少问题，这8年中在各方面出现的巨大变化，使电力行业在整体面貌上与8年前已完全不可同日而语。这些变化是在全新的

形势下，不断超越常规、不断创新突破而形成的，从行业的发展理念，到企业的经营管理理念，其演进过程中充满了变革精神。从“十二五”开始，电力行业将进入一个新的发展阶段，以“绿色”为基调的智能电力系统将在中国低碳经济的发展中扮演更重要的角色。而正是这8年的狂飙式增长和突破性变革为电力的未来发展奠定了更为坚实的基础。

本书将所收入文章分为7个专辑编排。正文部分为6辑，分别是“发展之路”、“改革探索”、“煤电困局”、“资源忧患”、“绿色转型”和“管理创新”；附录是将部分采访文章结为“观念创新：改革对话录”。在正文6辑中，每辑按文章体例分为两部分，前半部分为在杂志上每月话题的精选，后半部分则为相关重点分析文章。

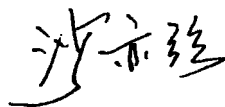
“发展之路”展示了中国电力工业8年发展的辉煌历程，面对2004年前后严重的电荒，电力行业以改革为契机，意气风发、奋力拼搏，在较短的时期内根本性地扭转了长期短缺局面，其间的每一个印记都充满了激情。而对于电力体制改革，8年多来有过太多的争议，为了理清思路，我们需要不断回到原点，反思为什么要改革？改革的目标究竟是什么？“改革探索”应是一份相对翔实的备忘录。煤电价格矛盾则是8年中为电力企业发展带来最多困惑的话题，甚至有时会使发电企业深感苦苦挣扎的痛苦，这种痛苦是如此深刻，映射的是发展中的艰难。“煤电困局”对此作出了深入思考和反复的呼吁。

“资源忧患”是电力快速发展进入到一个新阶段后渐渐呈现的困境，对资源约束的近虑远忧对整个行业的发展形态产生了深远的影响，并与环境成本的凸显共同构成了“绿色转型”的双主题变奏，使8年电力之变成为从速度到质量之变，从传统向绿色之变。在发展与效益、传统与转型的矛盾之中，“管理创新”成为8年电力突进的主旋律，已进入世界电力先进行列的管理水平，正是一步一个脚印积累起来并日益深厚的。

每一个行业的大变革都必然伴随着观念的不断碰撞与创新，并往往以此为先导。附录中的“观念创新：改革对话录”记录的是对8年电力变革的思考与交锋，也是采访者和被采访者共同创作的结晶。为帮助读者梳理8年电力改革发展的脉络，特在正文前加写了一篇导言。如果本书还能够对读者有所启发和参考，应该源于我们共同的对发展进程感同身受的关注，以及对所有面临问题不断深入的探究。

作为办刊者，我和杂志社同事们的共同体会是“在路上”，一本刊物记录的是行业的发展史，并在行业的发展中留下自己的轨迹。从一本刊物诞生起，这个进程就不会停止，并不断传承责任。所以，我要感谢为这本刊物打下良好基础的杂志社前辈们，感谢支持这本刊物发展的所有领导和共同奋斗过的全体同仁，更要感谢多年来给予我们信心与勇气的作者和读者们。

曾在网上看到一句话，“远看风景，风光迷人；走进风景，自己也是风景。”回顾8年办刊的酸甜苦辣，感触颇深。刊物也是有生命的，生命在成长中一定会不断创造出新的精彩。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '沙永强' (Shao Yongqiang), written in a cursive style.

2011年6月

目 录

CONTENTS

前 言

导 言	中国电力的大变革年代	1
-----	------------------	---

第一编	发展之路	13
-----	------------	----

时事论衡

发展还要有新的思路	15
-----------------	----

面对“电荒”	17
--------------	----

电力“十一五”：任重道远	19
--------------------	----

电力新版图	21
-------------	----

电力 2007：辉煌与隐忧	23
---------------------	----

金融海啸：危机中的思考	25
-------------------	----

电力转型期	27
-------------	----

电力发展：悖论与选择	29
------------------	----

新使命 新责任	31
---------------	----

央企效益：冰火两重天	33
------------------	----

“十二五”转型大考	35
-----------------	----

限制与转型	37
-------------	----

喜忧“十一五”	39
---------------	----

深度分析

逐鹿神州

——2003 年全国电源建设竞争态势综览	41
----------------------------	----

五大发电集团：竞跑 2010	54
----------------------	----

风雨十年：挑战与辉煌	61
------------------	----

中国电力多主题变奏（2006～2010 年）	67
------------------------------	----

第二编 改革探索 75

时事论衡

实现新的历史跨越.....	77
改革会不会走回头路?	79
根本出路仍在加快改革.....	81
电力改革应有新共识.....	83
WTO: 五年的启示	85
电力商品: 从特殊到一般.....	87
行进在计划与市场之间.....	89
加快电力改革.....	91
慎防电力“堰塞湖”	93
电价改革期待.....	95
直购电渐进“破冰”	97
央企改革进行时.....	99

深度分析

两年来电力体制改革讨论综述	101
变革刚刚开始	
——《电力革命——即将来临的变革年代》述评	113
法国电力公司改制上市的启示	120
思想解放: 电力发展矛盾论纲	126
科学发展: 电力改革矛盾续论	132
瞩目 2010 电改.....	139

第三编 煤电困局 147

时事论衡

电煤: 将改革进行到底	149
煤电联动之后	151
电煤矛盾仍待破解	153
电价的非联动上调	155
煤价凶猛	157
从“计划电”到“责任电”	159

“无价”电煤	162
深度分析	
电煤猜想	164
电煤之危	171
煤电联动困局	178
第四编 资源忧患	185
时事论衡	
资源约束必须未雨绸缪	187
面对极限的增长	189
下一场“风暴”何时来临?	191
并非危言耸听	194
超速之忧	196
挡不住的增长	198
深度分析	
“水电大国”的隐忧	
——关于中国水电开发的论争与反思	200
21 世纪：中国能源困局?	210
第五编 绿色转型	219
时事论衡	
水电还要有大发展	221
“绿色”主旋律	223
天气冷暖 匹夫有责	225
节能减排：起点与标志	227
奥巴马能源新政的启示	229
低碳经济：我们的责任与未来	231
走向哥本哈根	233
创新才有未来：不仅是新能源	235
转型之辨	237
新能源：积极与审慎	239

深度分析

打造绿色电力工业	241
节能减排：电力主旋律 2007	252
开启新能源时代	260

第六编 管理创新 269

时事论衡

超越“掘金时代”	271
我们应该怎样创新？	273
什么使我们与众不同？	275

深度分析

电力企业长盛不衰之道	277
ERP：上与不上的选择	279
对煤电一体化的战略思考	282

附录 观念创新：改革对话录 295

电力改革要处理好五大关系

——专访国家电监会研究室主任 俞燕山	297
--------------------------	-----

解析节能发电调度

——专访国家发展改革委能源局副局长 王骏	306
----------------------------	-----

电价改革的目标与进程

——专访国家发展改革委价格司副司长 刘振秋	312
-----------------------------	-----

为何要“重建电力核心价值”

——专访中国南方电网公司副总经理 肖鹏	320
---------------------------	-----

电力市场建设十年

——专访国家电监会市场监管部主任 刘宝华	324
----------------------------	-----

电力改革：大船如何掉头

——专访中国政法大学资本研究中心主任 刘纪鹏	332
------------------------------	-----

电力市场化改革大趋势

——专访中国社科院工经所能源研究中心主任 史丹	339
-------------------------------	-----

中国电力的大变革年代

2010年盛夏，火热的持续高温打破了一个又一个历史新纪录，商场的空调销售火爆，人们都已习惯在空调的庇护下熬过酷暑。然而，并不是每个人都能意识到，尽管各高温地区的用电负荷屡创新高，那种大面积拉闸限电的尴尬却似已成为远去的记忆。

这不过是电力发展对于社会生活影响的一个小小侧面。实际上，自2003年以来，中国经济进入高速增长周期，许多地区和行业都在迅猛发展，其间不止一次出现过用电紧张。面对不断高涨的巨大电力需求，不过短短的8年时间，在国家并未直接投入资金的前提下，依靠企业自身的滚动发展，中国电力发展的速度已为举世所瞩目，创造了一个又一个世界电力发展的历史新纪录，攻占了一个一个世界电力技术的前沿制高点。虽然发展中也积累了许多深层次矛盾，电力行业的可持续发展仍需克服巨大的困难，但中国电力可以充满自豪与自信地宣告，中国已从电力大国迈入电力强国的领先行列，并为中国经济社会的高速发展提供了强有力的可靠支撑。

从2003年到2010年，8年的时间里，中国电力工业发生了巨变，跨上了一个个新的大台阶。8年之后，中国电力工业已与当初不可同日而语，而呈现了崭新的面貌。如此辉煌的成就，是以变革与创新为前提和保证的。这种变革，绝不仅仅限于体制的调整，而是体现在行业发展的方方面面；这种创新，绝不仅仅是技术上的突破，而是更广泛地表现在发展思路、经营理念和管理方式的不断更新。

这是一个超速发展的年代，更是一个大胆变革的年代，特别是一个必将深远影响未来的年代。从任何意义上说，这都是中国电力大变革的史诗年代。

不必夸张到人类历史，即使对于世界电力工业发展史，8年时间也是非常短暂的。电的发明是人类发展进程中一座极为醒目的里程碑，对于世界经济的发展起着巨浪般的推动作用。有电100多年来，电力迅速发展为一



个高度成熟的行业，其技术原理和发展模式近几十年来已基本定型。总体上看，电力发展走过了一条相当平稳的路径，以水、火、核发电方式为主导，规模不断扩大，网架不断延伸，技术不断进步，从而使电力深入到人类生产生活的方方面面。

然而，中国的电力发展在最近 8 年成为一个奇迹。尽管这样的奇迹在中国如钢铁、汽车、煤炭等诸多行业都在上演，但中国电力的发展确实令世界所瞩目。在中国电力产业链的每个环节，更包括从管理体制到发展模式、从产业结构到技术路线、从市场理念到经营思想，都发生着深刻的变革。中国电力所呈现出的蓬勃生命力，无不源自变革。

一、速度之变

提起中国电力 8 年之变，最为人瞩目的还是发展速度。从这个角度，无论同比增速还是年增绝对数量，2003 年都是一个明显的起跳点。

中国发电装机容量从新中国成立初的 185 万千瓦达到 1 亿千瓦，共用了 38 年时间，而达到 2 亿千瓦、3 亿千瓦和 4 亿千瓦，分别用了 8 年、5 年和 4 年。2002 年底，全国发电装机达 3.56 亿千瓦后，发展明显加速。从 1978 年到 2002 年的 24 年里，同比增速超过 10% 的，只有 1979 年（10.33%）、1988 年（12.24%）和 1991 年（10.07%），而从 2003 年到 2010 年的 8 年里，除 2003 年为 9.77% 外，其余年份都达到两位数增长。其中 2005 年到 2007 年的 3 年，同比增速分别达 16.91%、20.6% 和 15.15%。

从增长的绝对数量看，1988 年中国年度新增发电装机首次突破 1000 万千瓦，当年为 1260 万千瓦。从 1988 年到 2002 年的 15 年里，年新增发电装机一直在 2000 万千瓦左右，最高的 1998 年为 2305 万千瓦。1998 年以后年新增容量逐年有所下滑，2002 年仅为 1808 万千瓦。从 2003 年起，发展呈跨越式，年新增容量 2003 年突破 3000 万千瓦，2004 年突破 5000 万千瓦，2005 年突破 7000 万千瓦；2006 年达到峰值为 10652 万千瓦，其后 4 年则分别为 9452 万千瓦、7451 万千瓦、8136 万千瓦，2010 年也突破了 8000 万千瓦。2002 年底中国发电装机约为美国的 34% 左右，到 2010 年底已达到美国的 90%。仅 2006 年中国一年投产的发电装机，已相当于或超过加拿大、法国、德国和英国等国家的一国装机容量。而在世界电力发展史上，只有美国曾在 20 世纪 70 年代初达到过年投产 4700 多万千瓦的水平。

2010 年底，中国发电装机已是 2002 年底的 2.7 倍。为支撑发电业的高速发展，全国电网的发展速度也是空前的，到 2009 年底，全国 35 千伏及以上输电线路回路长度与变电站容量已是 2002 年底的 1.53 倍和 2.63 倍。其中 220 千伏以上输电线路回路长度和变电设备容量则分别是 2002 年底的 2.01 倍和 3.34 倍。中国的电网规模已稳居世界第一位，到“十二五”中期，中国发电装机将占据世界第一的位置，这一天已指日可待。

中国的发电装机和电网发展速度，在 8 年里创造的是难以逾越的世界纪录。

二、质量之变

如果仅仅是速度之变，也许还并不值得过多渲染，由于中国的资源禀赋特点，以煤为主的发电方式在长期内难以改变，节能减排的巨大压力使中国在宣传电力发展速度时显得格外谨慎。在此意义上，中国电力的 8 年腾飞更是发展质量的大变革。

首先是发电装机结构的变化。为落实节能减排目标，国家以坚定不移的决心下大力气推行“上大压小”政策，使中国发电结构发生了脱胎换骨般的变化。2005 年底，中国发电装机容量约 3.9 亿千瓦，平均单机容量仅为 6.09 万千瓦，10 万千瓦及以下的小火电机组仍占火电总容量的 30.92%。而到 2010 年底，全国 30 万千瓦及以上的火电机组，已从 2005 年底的 43.37% 提高到 70%，平均单机容量已达 11.2 万千瓦，高效清洁机组已成为发电主力机组。

火电结构优化带来的最显著变化就是能耗下降。中国火电发电煤耗 1983 年为 400 克/千瓦时，经过 20 年的努力，2002 年底降到 356 克/千瓦时，而到 2010 年底，发电煤耗已降至 335 克/千瓦时，8 年中平均每年降低 2.6 克/千瓦时以上。有些媒体经常习惯性地报道说中国发电煤耗仍与先进国家有较大差距，亟待提高管理水平，实际上中国发电煤耗已低于美国等很多国家的燃煤电厂，居于世界先进行列。

其次，是技术装备水平之变，这 8 年是中国电力技术装备水平显著提高的重要时期。交直流特高压技术取得重大突破并实际应用，达到国际先进水平；超超临界机组广泛应用，大型空冷、循环流化床、大型脱硫脱硝等先进技术逐步推广；核电技术装备自主化不断实现重大突破，已具备建设第三代



核电站的技术条件；大坝施工、大型水电机组的设计、制造、安装和运行技术均走在世界前列。目前，包括水电、核电以及风电、光伏发电等新能源在内的清洁能源装机容量已达 2.6 亿千瓦。中国水电装机容量和核电在建规模均居世界第一位。这些巨大变化，主要是在最近 8 年中发生的，可以说，当前世界上最主要的先进电力技术，都已在中国广泛采用。

第三是电力行业已成为中国节能减排的主力军。中国的资源禀赋特点决定了在相当长的时期内，煤炭都将是中国主要的一次能源，这是难以改变也不应改变的。我们必须立足国情，不必妄自菲薄煤炭在中国经济发展中的地位与作用，但作为燃煤占全国煤炭产量一半以上的电力行业，节能减排的压力巨大而紧迫。

“十一五”期间，电力行业通过积极推进“上大压小”，不断优化火电结构，并大力推广烟气脱硫脱硝、高效除尘技术，提前一年半实现了电力“十一五”节能减排的主要指标。2009 年底，中国烟气脱硫机组已占燃煤机组总容量的 74% 以上，大大超过美国 2008 年 42% 的水平。2009 年全国发电减排二氧化硫因此下降 9.7%，降幅超过全国排放总量降幅 5.1 个百分点，为实现全国减排目标做出了突出的贡献。

三、体制之变

中国电力的 8 年巨变正好与从 2002 年启动的新一轮电力体制改革同步，这绝不是偶然的巧合。

由于本轮电力体制改革的推进不力乃至停滞，对于改革的批评日渐强烈，甚至认为电力改革基本失败。不少人以为，推动电力快速发展的主导因素是源于经济迅猛增长带来的巨大电力需求，只要有需求，电力增长就是必然的。但是，这些看法显然对中国经济 30 年来的增长动因缺乏深刻理解。

对于中国电力工业，供求失衡一直是发展的基本矛盾和主导矛盾，新中国成立以来的大多数时间里，中国经济始终难以摆脱缺电的困扰。如何保证电力供应，一直是电力行业极为重要的主题，这也是电力行业长期“重发轻供不管用”思维方式的内在根源，因为如果发不出电，供与用就都谈不上而退居于次要矛盾。然而，在传统体制下，尽管组织过无数次会战，付出过极大努力，供需矛盾仍然无法根本解决，反而在一些时期有愈演愈烈之势。这当然不仅仅是在电力行业。改革开放之前，中国经济的发展困局是“计划经

济即为短缺经济”的典型例证。而正是改革开放，逐步确立了社会主义市场经济体制，成为中国经济 30 年高速发展的根本动力。

发输配用各环节高度紧密衔接的特点，使电力工业在不断演进中逐步形成了垂直一体化的计划管理体制，即使在一些发达的市场经济国家，这种体制也是长期存在的。就其生产过程而言，这种体制的管理效率可能是较高的，但由于缺乏竞争导致的经营效益低下和服务质量难以提高，使得电力改革浪潮从 20 世纪 80 年代兴起，很快席卷全球。尽管我们仍然可以说，在世界范围内还并没有电力改革的成熟经验，但一方面在改革进程之中这是可以理解的；另一方面也由于各国情况的不同不存在放之四海而皆准的改革模式。世界电力改革潮流最基本的成果是区分了电力生产使用过程中的可竞争环节与垄断环节，从而不断在竞争环节引入更有效的竞争，在垄断环节加强监管，以克服传统体制的弊端，提高资源配置效率与发展活力。

中国电力的体制变革是从 20 世纪 80 年代初的“集资办电”开始突破的，2002 年“厂网分开”改革应是突破后的逻辑延伸，是在集资办电成功基础上的改革继续深化。集资办电意味着新的独立发电市场主体的出现，不过十几年的时间，网外独立发电商拥有的装机容量已占据全国总容量的半壁江山，从而与网内电厂在“三公”问题上开始发生矛盾，并随着供需形势的缓解而尖锐化。与此同时，由于与网内企业的规模、资金实力及拥有资源、管理经验的差距，独立发电商虽然取得了数量上的快速发展，而在整体发展质量上，并没有明显的突破。

如果没有“厂网分开”对发电侧竞争的放开，面对 2003 年开始的中国新的经济增长狂飙，很难想象电力的发展也会出现“井喷式”增长，从而在不到三年的时间里迅速缓解了供需矛盾。首先，“厂网分开”形成了发电侧竞争局面，为了争取领先地位，以五大发电集团为代表的发电企业充分利用可能利用的所有资源，在全国各地掀起了电源建设的新热潮，以众多的市场决策主体取代了原有的垄断体制，这恰恰是市场经济的关键要素。其次，“厂网分开”为电力加快发展创造了十分有利的条件。在传统体制下，除独立发电商外，一省一办电主体不仅在规划力度、人力资源利用、风险控制等方面，尤其是信贷规模承受上，都会很难适应如此迅猛的发展需求。

在此过程之中，最为人诟病的是以“跑马圈地”为标志的“无序建设”。但如果更深入地思考，问题并不像看起来那样简单。“无序建设”是相对规



划而言的，规划是基于现实条件对未来的预期，如果现实条件发生变化，预期就必须进行调整，但规划调整如何尽快适应条件的变化，是传统规划方式必然包含的内在矛盾。既然没有人可以准确预料“十五”后半期和“十一五”期间中国经济发展所发生的巨大变化，仅仅依据原有规划调控电力发展速度只能是作茧自缚，其后果只会是电力的长期严重短缺。在此问题上，政府与企业共同显示了“中国式智慧”。企业看到了需求，也迫于发展压力，在一些项目中宁愿冒“违规”风险。政府则在不放弃规划与控制的前提下，视发展的实际状况逐步核准“违规”项目。说得更彻底一点，就是如果没有大量违规项目的存在以及政府的“有限容忍”，中国电力就不可能满足发展造成的巨大需求。真正应该调整的，是传统的规划理念和审批方式。至于所谓“无序建设”造成产能过剩的批评，并不必过分担心。市场经济在一定意义上也必然是过剩经济，这种过剩完全可以通过市场方式逐步消化解决。

因此，尽管改革的目标仍远未实现，改革的任务仍复杂艰巨，改革的思路仍有待调整，但根据市场经济规律迈出的改革重要一步，仍取得了实实在在的成果，成为中国电力 8 年巨变的重要体制保障。

四、观念之变

任何变革的先导都是观念的创新。促进中国电力 8 年大变革的，始终是观念的突破与创新，其中最重要的是发展理念、经营理念和管理理念的不断更新。无论这种创新是主动的还是被动的，正是对传统观念的一次次冲击，引领着中国电力工业发生着日新月异的大变革。

发展理念创新是 8 年来中国电力结构不断优化的动力源

关于资源与环境对中国经济发展约束的担忧，从 20 世纪 90 年代起就成为媒体和学界关心的话题，也是“九五”计划提出要转变中国经济增长方式的主要原因之一，但在唯 GDP 的发展观影响下，资源与环境始终未能对发展形成硬约束，使得经济增长方式的转变步履维艰。

而从 2005 年初起，原国家环保局忽然掀起的“环评风暴”，先后叫停或曝光 70 余个未达到环保要求的电力项目，在电力行业引发了空前震荡。很多媒体批评国家环保局，认为不应采取“风暴”的方式搞环保，但这并不是心血来潮之举，不应简单地看作一次“风暴”，而是季节行将变换的“季候风”，风暴会接踵而至，30 个环评违规项目的叫停，不过是第一波，是前哨

战。如不能高度重视资源与环境的严重约束，电力行业还将面临更大的挑战与冲击。

果然，几年之内，随着气候变化问题愈益为全球所关注，中国的节能减排压力空前。中国政府积极参与了历次国际气候谈判，提出了越来越具体的节能减排目标承诺。在电力行业，“上大压小”由政府强力推进，清洁发展、节约发展直至低碳发展，绿色电力的观念逐渐成为电力企业发展战略的基调。各大电力企业为降低能耗和排放付出了极大的努力，优化电力结构成效显著。最有冲击力的是风电连续四年翻番，从2003年的55万千瓦到2010年的2000多万千瓦，8年增长了40余倍。这种速度生动地显示了电力企业的决心与实力，也得益于风电建设的市场主体多元化。智能电网理念源于美欧，是在21世纪初期提出的，但进展缓慢。10年前我们刚刚接触这个理念时，曾认为在中国还会是很遥远的前景。而当奥巴马举起新能源与智能电网的大旗，使之成为热门话题以后，中国电力企业从最初的怀疑到迅速付诸实践，速度与力度上均已走在世界前列。标准体系的逐步建立与试点项目的遍地开花，都预示着中国电力未来的面貌。

经营理念创新是8年来中国电力企业做强做大的重要前提

在传统垂直一体化垄断体制下，电力企业严格按照计划生产经营，并非真正意义上的市场主体。尽管从20世纪90年代国家提出建设现代企业制度，但由于市场竞争环境没有形成，电力行业的现代企业制度建设仍缺少突破。

从2002年起步的厂网分开改革，在发电侧逐步形成了越来越激烈的竞争环境，发电企业作为市场主体，自主经营的意识越来越强，在市场竞争的压力下，经营理念不断创新。随着国资委对央企的考核体系日趋严格与完善，经营效益成为评价企业发展的主要指标。由于定价权和项目决定权的缺失，使得电力企业还远非功能完整的市场主体，但各大电力企业仍然依据市场需求和国家能源战略，在经营区域、经营规模和经营领域等多方面制定了各有特色的经营战略。

在全国范围内，电网企业的保障可靠供给能力和优质服务水平得到快速提升。电网企业在几乎所有地区的行风评价中都已名列前茅。国家电网公司的“一强三优”、“三集五大”，南方电网公司的“以提高可靠性为各项工作的总抓手”，都从不同角度使电网企业经营不断呈现了新的面貌。发电企业



针对电煤价格上涨，上网电价调整滞后的情况普遍提出了建设综合能源集团的目标，将产业链延伸到煤、路、港、铝、煤化工和金融等上下游环节，走出了摆脱企业经营困境的新路。企业社会责任在电力企业普遍受到高度重视，各大电力企业近年来都发布了《社会责任报告》，力求使企业发展与经济社会发展实现和谐。而在严重自然灾害接连不断和重大社会政治活动接踵而至的形势下，电力企业也以自己的全力投入为企业社会责任作出了生动诠释。

管理理念创新是电力企业不断提高竞争实力的重要根基

在中国电力企业发展史上，这8年是各种先进管理思想和管理工具引入和付诸实践最集中、最有成效的时期。可以把8年电力企业管理创新实践归纳为两条主线，一是管理理念的创新，从学习型组织到战略管理，从6西格玛到绩效管理，从平衡计分卡到快乐工作法，凡国际通行的现代管理思想都可以在电力企业找到实践案例；二是管理工具的创新，以MISS、EAM、ERP为代表的信息化管理手段，在多数电力企业中得到广泛采用。8年中，发电工程单位造价从5000元/千瓦很快下降到4000元/千瓦左右，最低的甚至可达到3000元/千瓦以下，而且这是在原材料与设备普涨30%左右的前提下取得的成绩，应该视为电力企业管理水平大幅提升的一个深刻缩影。

值得注意的是，与垂直垄断一体化时期的全国企业单一管理模式相比，市场主体的多元化和竞争态势的形成，使得管理创新成为电力企业发展的内在迫切需要，从而涌现出了丰富的管理探索与实践，引导着电力企业管理水平的不断提升。

管理理念的持续创新极大地提高了电力企业的竞争实力。就企业管理水平而言，中国电力企业已不逊于发达国家电力企业。近年来，中国电网企业成功收购或全面运营了国外电网，发电企业开始控股国外电力公司并广泛输出电厂运行管理，电力工程企业在国际电力工程建设中的发展势头不断加强，都深刻地体现了中国电力企业的国际竞争实力。

五、变革之困

回顾8年来中国电力行业突飞猛进的大变革，总会想起英国文豪狄更斯在其名著《双城记》中的著名开篇。如果套用狄翁的句式，也许可以这样形容电力行业的8年发展与改革：这是最辉煌的年代，也是最困惑的年代；这