



节能服务公司在中国的 发展与演化

(中文精华版)

International
Energy Agency



摘要

节能服务公司实施能效提升项目，通过节省下来的能源费用收回投资。因此，节能服务公司可以解决资金和技术的双重障碍。尽管节能服务公司已经创造了巨大的节能效果，且节能服务依然存在着巨大的发展潜力，但各国政府仍然要通过各种争取和努力，来刺激节能服务市场的发展。本报告概述了中国是如何在过去的几十年里建设成为世界上最大、增长最快的节能服务市场的。本报告突出强调了随着中国社会经济发展的转型，中国政府的战略性措施，包括为节能服务公司设立关键性机构、鼓励国有企业的参与、通过引入商业参与者鼓励市场竞争等，对于打造中国节能服务产业的成功发展是如何起到至关重要的作用的。展望未来，中国的节能服务公司将继续演化发展，例如，通过数字技术让节能服务公司的业务不断可持续发展且获得更加丰厚的利润回报。基于对中国主要节能服务公司的调研结果，本报告特别强调了数字化给节能服务公司带来的挑战和机遇，并提供了一些相关的政策见解。

报告来源：国际能源署（IEA）

授权编译：中国节能协会节能服务产业委员会（EMCA）

报告概览

中国拥有世界上规模最大、增长最快的节能服务市场

节能服务公司实施能效提升项目，通过节省下来的能源费用收回投资。随着对能效提升需求的不断增长，节能服务公司所采用的合同能源管理模式受到政府和市场越来越多的关注。尽管节能服务公司能够在实现提升能效目标中发挥重要的作用，节能服务公司的潜力在许多国家仍亟待开发利用。

作为现在世界上最大且增长速度最快的节能服务市场，中国节能服务产业的成功可以为寻求建立或者希望能够促进形成一个强有力的节能服务市场的其它国家的政府提供政策方面的借鉴。自20世纪90年代末推出第一个试点项目以来，节能服务公司在我国开始蓬勃发展。2020年，中国合同能源管理项目总投资为192亿美元，增长了8.9%，占全球节能服务市场的59%。考虑到在2020年许多其它国家的节能服务市场的增长缓慢甚至收缩，中国的节能服务产业取得了重大成就¹。

节能服务为支撑中国的清洁能源转型提供了多种优势

能效提升能够为社会带来多种优势。国际能源署（IEA）分析数据显示，如果没有2000年以来的能效提升，中国2018年的能源消费量将比当年的实际能源消费量增加近25%。能效提升同时也带来了约2.1GT二氧化碳当量的减排量，相当于欧盟（EU-28）年排放量的近三分之二。这也减少了约14%的额外化石燃料的进口。

在带动能效提高的同时，节能服务公司也为社会带来了许多其它好处。2019年，由于节能服务产业的带动所产生的年节能量超过1.1EJ（即3800万吨标煤/年），超过奥地利的能源消耗总量，相当于减少了约1.03亿吨的二氧化碳排放量。2020年，合同能源管理项目的节能量达到1.2EJ。尽管2020年爆发了新冠肺炎疫情，但中国节能服务公司的数量增加了近500家，达到7000多家，并为社会解决了77万个就业岗位。

¹国际能源署2021年ESCO年度调查。

政府和国际机构的联合支持推动了节能服务产业在中国的不断 发展

20世纪90年代，随着中国从计划经济向市场经济的转型，合同能源管理成为推动能效提升的一种具有良好前景的商业模式。原中国国家经济贸易委员会（原国家经贸委）在世界银行的支持和全球环境基金的资助下实施了中国节能促进项目，并于1998年成立了中国第一批试点节能服务公司。在第一批试点节能服务公司的基础上，世界银行为中国节能促进项目第二期（2002-2010年）提供了额外资金。该项目第一期旨在测试合同能源管理机制在中国实施的可行性，项目第二期旨在为节能服务公司解决遇到的主要障碍。其中一个主要障碍就是融资障碍，通过成立一个贷款担保计划为节能服务公司解决项目资金的问题。从2004年至2009年，42家节能服务公司通过该贷款担保计划获得了贷款，实施了148个合同能源管理项目。据估计，这些项目每年的节能量约17.3 PJ（约589,000吨标煤），减少二氧化碳排放量约377,000吨。与此同时，在中国节能促进项目的支持下，EMC开发服务小组也于2001年成立，并于2003年在中国国家民政部正式注册成立中国节能协会节能服务产业委员会（EMCA）。从那时起，EMCA一直通过知识共享、研究和能力建设，为促进中国节能服务产业的发展发挥关键性的作用。

战略合作伙伴关系让节能服务业务在工业部门的蓬勃发展成为 可能

在早期阶段，由国有企业（SOEs）创立或其附属的公司所成立的节能服务公司表现出最为强劲的增长势头，如宝钢等钢铁企业集团或国家电网等电力公司。这些节能服务公司通过他们母公司现有的资源，更容易接触到并获得客户，同时还可以获得额外资本，这些优势能够覆盖这些节能服务公司大量的前期成本。与大型国有企业的关联也提高了它们的融资信誉。最成功的例子是中国国电集团，它于2004年成立了一个专门从事节能业务的子公司：国电科技环保集团，在香港证券交易所上市。在技术方面，节能服务公司主要专注于通过设备的升级改造来节能。这种简单直接、易于复制的商业模式促进了节能服务在工业部门的快速发展和升级，而这也正是中国节能促进项目的主要目标。

随着节能服务产业的蓬勃发展，政府将重点转向了成熟市场

“十二五”（2010-2015年）见证了加速节能服务产业发展的驱动因素。政府为促进节能服务产业发展，推出了一系列财政激励措施，包括免征营业税、增值税(VATs)和企业所得税的减免。政府还将合同能源管理作为一种盈利性的商业机会来推动鼓励其发展，并鼓励省级以及地方政府积极利用不断扩大的节能服务市场。这种综合性的政策支持有助于让节能服务公司在经济发展和环境保护这两方面都成为推动者。2011年，在“十二五”之初，中国约有1400家节能服务公司，项目总产值约59亿美元；到了2016年，中国约有5800家节能服务公司，项目总产值约150亿美元。

“十二五”结束时，中国政府开始逐步取消补贴和其它给予节能服务公司的节能激励性措施财政奖励，并开始强化能效和环保指标。例如，“十三五”（2016-2020）期间，中国政府引入了“双控”模式，从能源消耗总量和能源使用强度两方面进行控制。在中国政府的“十三五”规划中，将“十二五”规划中针对万家重点用能企业提出的强制性能效目标进行了升级，调整为对“百家”、“千家”、“万家”重点用能单位进行目标责任评价考核，有力的提升了工业部门对节能服务的需求。

为了帮助解决节能服务公司的融资困难，政府鼓励私营企业的参与，特别是商业银行的参与。2015年，在中国作为G20主席国的任期下，G20国家采用了一项新的长期战略来促进能效融资。包括兴业银行、中国工商银行、江苏银行、中国农业发展银行和华夏银行在内的5家中资银行加入了由G20能效融资工作组推动组成的一个超过115家银行在内的全球性联盟组织。其他金融机构，如国有租赁公司，也开始效仿，并推出了支持节能服务公司的专项绿色金融产品。由于政府采取了多管齐下的政策方法以及促进市场可持续性增长的策略，中国的节能服务产业持续蓬勃发展。

中国节能服务产业面临的挑战与机遇

在过去的20年里，节能服务产业在中国以前所未有的速度增长。但，仍然存在着可能危及其健康可持续发展的障碍。

主要障碍包括：终端用户对能效服务的需求较低；节能服务公司技术能力不足，特别是中小型节能服务企业，缺乏用户企业所需的对项目实施先进的需求侧管理方面的技术能力水平；以及一直存在的融资困难。这些挑战从根本上源于难以对能源效率这一“无形”燃料进行估价，这使得投资此类项目看起来存在风险且缺乏吸引力。

数字化，即数字工具和技术的应用，为节能服务公司提供了帮助其克服各种挑战的巨大机遇。国际能源署（IEA）和中国节能协会节能服务产业委员会（EMCA）联合开展的一项对中国的节能服务公司的联合调研结果显示，尽管存在使用方式和使用程度的不同，但数字化工具已被用于节能服务公司的项目运营和业务管理中。越来越多的使用数字化工具和技术，如智能传感器和大数据技术，可以实现节能量监测与验证（M&V）工作的更加透明化和更加系统化，继而有助于节能服务公司获得投资者和客户的信任，并为其拓展在能源系统领域获得利益创造更多的机会，也为其获得项目融资提供更多的可能。接受调查的公司还强调了数字化如何能够刺激产生更具创新性的商业模式以及业务组合的更多样化。一些创新的商业模式，如“冷却即服务”（Cooling-as-a-Service, CaaS）或“按实际使用量收费”（Pay-as-you-go）的模式已经开始试点。

数字化可以帮助节能服务公司转变为综合能源服务提供商

在节能服务市场形成初期所常见的简单设备升级对客户已不再具有吸引力。对更加综合性、更加智能化的服务，能够实现能源系统最优化的需求正在增长。“综合能源服务”一词广义上指一套综合性的解决方案，通过一系列优化成本效益的服务，以整合的方式覆盖整个能源价值链，包括：

- 综合能源输配电服务
- 电力市场交易服务
- 分布式能源开发和供应服务
- 综合能源系统建设与运营服务
- 能效提升服务
- 环境能源服务
- 综合储能服务
- 集成智能化能源服务

节能服务公司在转型成为综合能源服务提供商以及在这个成长中的市场里成为引领者方面处于有利地位。节能服务公司可以利用其与能源公司和公共事业公司现有的合作伙伴关系，通过提供能效提升服务来巩固其地位，这是综合能源服务中最成熟的细分市场。节能服务公司还可以进入其它有发展前景的细分市场，如集成智能能源或能源系统的建设和运营。在数字工具和数字技术应用方面有更加丰富经验的、以及在数字工具和数字技术应用方面能够提供更加多样化用途的节能服务公司更有可能扩大其业务范围，并作为综合能源服务的提供商成为行业中的佼佼者。

推动节能服务公司的升级需要新政策的支持

数字化可以开启现代化能效提升的新阶段，并实现节能服务公司的转型。然而在实践中，许多节能服务公司，特别是那些中小型节能服务公司，或者无法负担，或者缺乏利用数字工具来充分实现其优势的能力。在数据使用和安全方面也缺乏明确的指导和相关的法律保护，这可能会阻碍数字技术的创新应用。在这方面，中国政府可以介入并填补必要的政策空白，以支持数字化的节能服务市场。

政府还可以直接与节能服务公司，特别是中小节能服务公司合作，来开展试点示范项目。以身作则是检验各种数字化商业模式可行性的一种最有效的方式，突出那些能够将风险最小化的政策，并推广最佳实践案例。许多中国公司，如百度和腾讯，在开发数字化技术以及商业应用方面已经投入了大量资金，它们的知识分享也可以帮助这些节能服务公司寻找到切实可行的建议和指导。

关键政策见解

节能服务市场的历史与发展现状

中国节能服务公司的成功发展，特别是其在工业领域发展中取得的成就，在很大程度上可归因于三个因素的组合：

- 中国政府的财政和政策支持以及国际金融机构提供的贷款为节能服务公司在中国的蓬勃发展奠定了基础，证明了合同能源管理模式在中国的可行性。
- 与负责中国主要工业领域（如钢铁部门）的大型国有企业（SOEs）进行战略合作，有助于节能服务公司获得公众信任并扩大其规模。
- （早期）节能服务公司主要是以节能效益分享型项目模式对设备进行简单的更换。这种易于快速复制的商业模式，促进了节能服务公司在工业部门实施项目的快速升级，从而实现了非常显著的节能效果。

一个强劲节能服务市场的出现

- 随着节能服务公司的蓬勃发展，政府的支持重点开始转向通过市场扶持以及摆脱政府补贴来培育节能服务产业的健康可持续发展。
- 国家能效指标的设立和不断强化以及相关法规的制定提升了市场对于节能服务的需求。
- 政府鼓励私营部门的参与来扩大市场并克服节能服务公司的融资障碍和问题。
- 政府多管齐下的政策方针，以及对推动扶持性市场的关注，带动了中国节能服务公司的可持续成长。

新一代节能服务公司面临的挑战和机遇

- 中国对更综合、更智能化的能源服务的需求正在增长。
- 将数字技术用于项目和业务管理可以帮助节能服务公司克服现有的市场增长障碍，并发展成为综合能源提供商。
- 促进综合能源服务的进一步发展和节能服务公司的转型，需要出台改革性政策。
- 中国对绿色数字经济的愿景为节能服务公司提供了巨大的增长机会。