

# 合同能源管理 产生背景及发展现状

刘海燕

# 目录

- 一、合同能源管理概述
- 二、WB/GEF中国节能促进项目
- 三、我国节能服务产业发展
- 四、我国节能服务示范公司发展情况

# 一、合同能源管理概述

- (一) 合同能源管理产生背景
- (二) 合同能源管理内涵

# (一) 合同能源管理产生背景

- 节能服务公司的兴起，源于上世纪70年代世界能源危机。
  - 能源成本成倍增长，企业利润空间被大大压缩，迫使企业寻求节能的解决方案。
  - 节能需求出现后，大批节能技术开发商和节能设备开发商迅速发展，出现专业化节能服务公司。

# 合同能源管理产生背景：美国

- **美国：合同能源管理发源地。**
  - 1985年后，美国政府投入25亿美元财政预算支持政府机构节能项目。
  - 1992年美国联邦政府通过议案，要求政府机构与EMC合作进行合同能源管理，达到既不需要增加政府预算，又取得节能效果的目的。该议案要求联邦政府的所有办公楼宇至2005年节能30%（与1985年相比）。

# FEMP计划

- 美国政府从1973年开始实施联邦能源管理计划（Federal Energy Management Program, FEMP），旨在推动联邦政府，通过实施合理划算的能源管理和投资加强国家的能源和环境安全。

# FEMP融资机制

- **(1) Energy Saving Performance Contracts**
  - 联邦机构与ESCO之间合作。ESCO负责设计、出资建设节能项目。联邦机构用节省的费用支付。合同期最长25年。
  - 2007财政年共有460多个，总计23亿美元的ESPC项目获批，覆盖47个州19个联邦机构。每年节约18.5万亿Btu，相当于201600家庭的能源消费；节约71亿美元能源费，其中57亿用于支持项目投资，其余是联邦政府净节约量。

# FEMP融资机制

- **(2) Utility Energy Service Contracts (公共事业能源服务合同, UESCs)**
  - 联邦机构与公共事业公司签署合同，帮其实施能源和水资源相关的改善工作。联邦机构可以用拨款资助项目，或者公共事业公司为项目的初期投资融资，之后在合同期内用节省的能源费用偿还。
  - **Federal Utility Partnership Working Group (FUPWG, 联邦公共事业合作工作组)** 协助UESC和其它公共事业公司的合作，将联邦机构、公共事业公司和ESCOs召集在一起商讨合作的可能性和进展。

# 合同能源管理产生背景：加拿大

## ● 北美 EMC

- 1992年，加拿大政府实施“联邦政府建筑物节能促进计划”，帮助各联邦政府机构与EMC合作进行办公楼宇节能工作，并制订在2000年前联邦政府机构节能30%的目标。
- 加拿大6家大银行支持EMC，银行也对客户项目进行评估，并优先给予资金支持。

# 合同能源管理产生背景：德国

## ● 德国

- 政府节能意识强，把节约能源、充分开发利用新能源、保护环境、保护地球看作是义不容辞的责任。杜伊斯堡市能源代理服务机构，代表政府提供节能咨询和培训服务，收集节能信息向社会进行传播，并形成自上而下的节能服务体系。
- 政府对热电联产企业及生产节能产品和设备的企业，采取减免税政策，对采用节能设备的企业给予补贴。

# 合同能源管理产生背景：西班牙

## ● 西班牙

- 合同方式除分享节能收益合同外，还有BOT(建设、运行、转让)，BOO(建设、运行、拥有)和BLT(建设、租借、转让)三种形式。
- 私人公司开发的风电项目大多采用BOO，热电联产项目较多采用BOT和BLT形式。
- 对节能服务公司而言，前两种形式投资的风险较小，节能服务公司通过投资和项目经营获得效益。第三种方式实质是设备(项目)租赁。

## (二) 合同能源管理内涵

- 节能服务公司以合同能源管理机制为客户实施节能项目。
- 为客户提供节能潜力分析、节能项目可行性分析、项目设计、项目融资、设备选购、施工、节能量检测、人员培训等项目的全过程服务。而在这个过程中，并不需要客户公司专门进行节能改造的资金投资。
- 节能服务公司的收益，主要源于向客户保证实现合同中所承诺的节能量和节能效益，节能服务公司在合同期内的收益与节能量直接挂钩，项目的收益主要来自于节能效益。

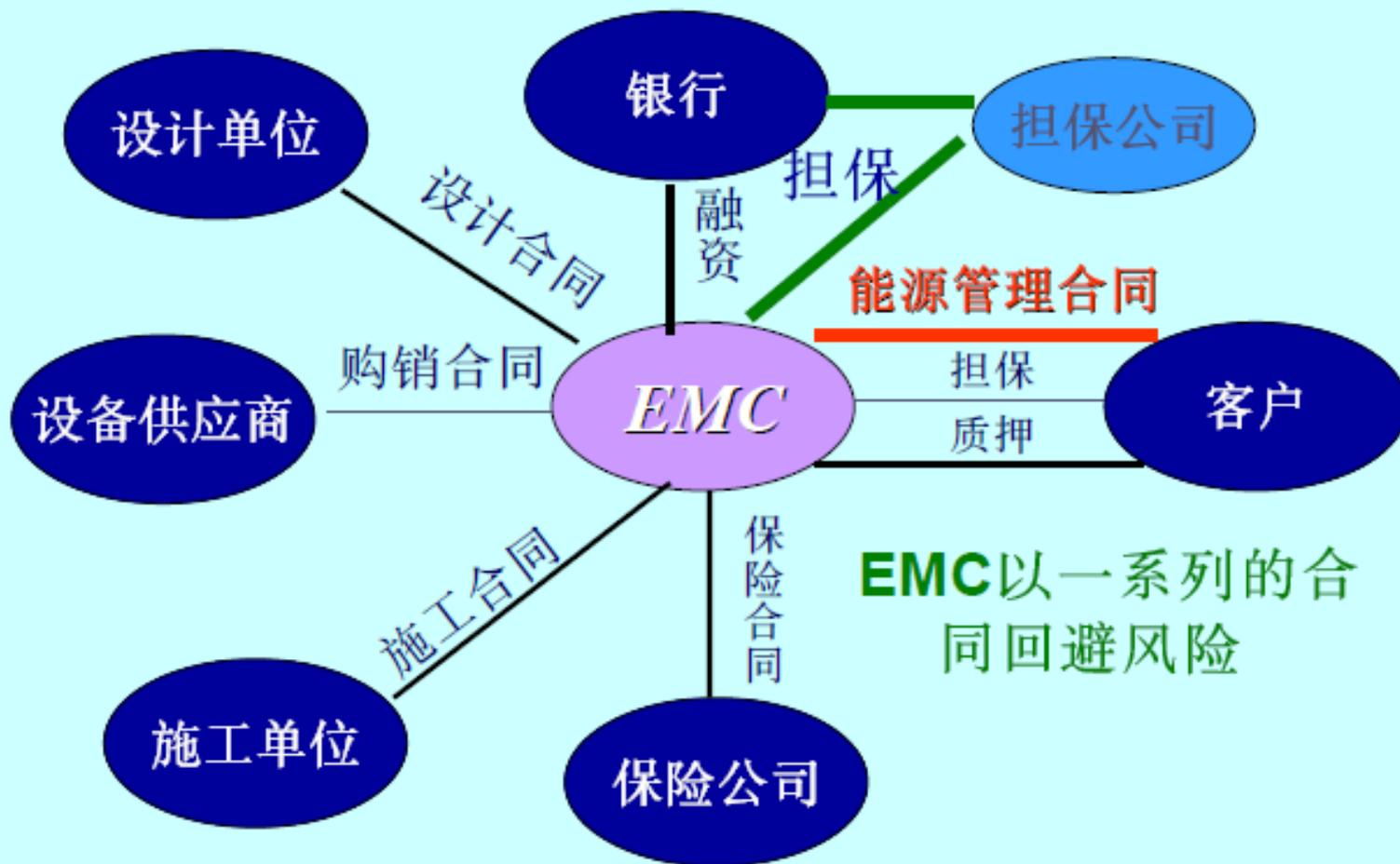
## (二) 合同能源管理内涵

- 合同能源管理机制为包括ESCO、客户企业、银行、节能设备制造商、工程施工单位等各方创造“多赢”。
  - ESCO在合同期内通过分享大部分的节能效益而收回投资和取得合理利润。
  - 客户企业除了在合同期内分享小部分节能效益外，还将在合同期结束后获得该项目下所安装设备的所有权及全部的节能效益。
  - 银行可以连本带息地收回对该项目的贷款。
  - 节能设备制造商可以实现产品销售等。

# 1、合同能源管理（EPC）

- **合同能源管理（EPC/Energy Performance Contracting）**
  - 一种新型的市场化节能机制。
  - 实质是以减少的能源费用来支付节能项目全部成本。
  - 允许客户用未来的节能收益为工厂和设备升级，以降低目前的运行成本。

# 合同能源管理模式相关方



## 2、节能服务公司（EMCo）

- **节能服务公司（EMCo/Energy Management Company）；也称能源管理公司（ESCO/Energy Service Company）**
  - 一种基于合同能源管理机制运作的、以赢利为目的的**专业化公司**。
  - **EMCo与客户签订节能服务合同，向客户提供能源审计、可行性研究、项目设计、项目融资、设备和材料采购、工程施工、人员培训、节能量监测、改造系统的运行、维护和管理等服务，并通过与客户分享项目实施后产生的节能效益、或承诺节能项目的节能效益、或承包整体能源费用的方式为客户提供节能服务，并获得利润，滚动发展。**

### 3、EMCo业务特点

- **商业性**

- EMCo是商业化运作的公司，以合同能源管理机制实施节能项目来实现赢利的目的。

# 3、EMCo业务特点

## ● 整合性

- EMCo业务不是一般意义上的推销产品、设备或技术，而是通过合同能源管理机制为客户提供集成化的节能服务和完整的节能解决方案，为客户实施“交钥匙工程”；
- EMCo不是金融机构，但可以为客户的节能项目提供资金；EMCo不一定是节能技术所有者或节能设备制造商，但可以为客户选择提供先进、成熟的节能技术和设备；EMCo也不一定自身拥有实施节能项目的工程能力，但可以向客户保证项目的工程质量。对于客户来说，EMCo的最大价值在于：可以为客户实施节能项目提供经过优选的各种资源集成的工程设施及其良好的运行服务，以实现与客户约定的节能量或节能效益。

# 3、EMCo业务特点

## ● 多赢性

- 项目的成功实施将使各方包括：EMCo、客户、节能设备制造商和银行等都能从中分享到相应的收益，从而形成多赢局面。
- EMCo
- 客户
- 节能设备制造商销售
- 银行

# 3、EMCo业务特点

## ● 风险性

- EMCo通常对客户的节能项目进行投资，并向客户承诺节能项目的节能效益，EMCo承担了节能项目的大多数风险。
- EPC业务是一项高风险业务。
- EPC业务的成败关键在于对节能项目的各种风险的分析和管理。

## 4、EMCo企业类型

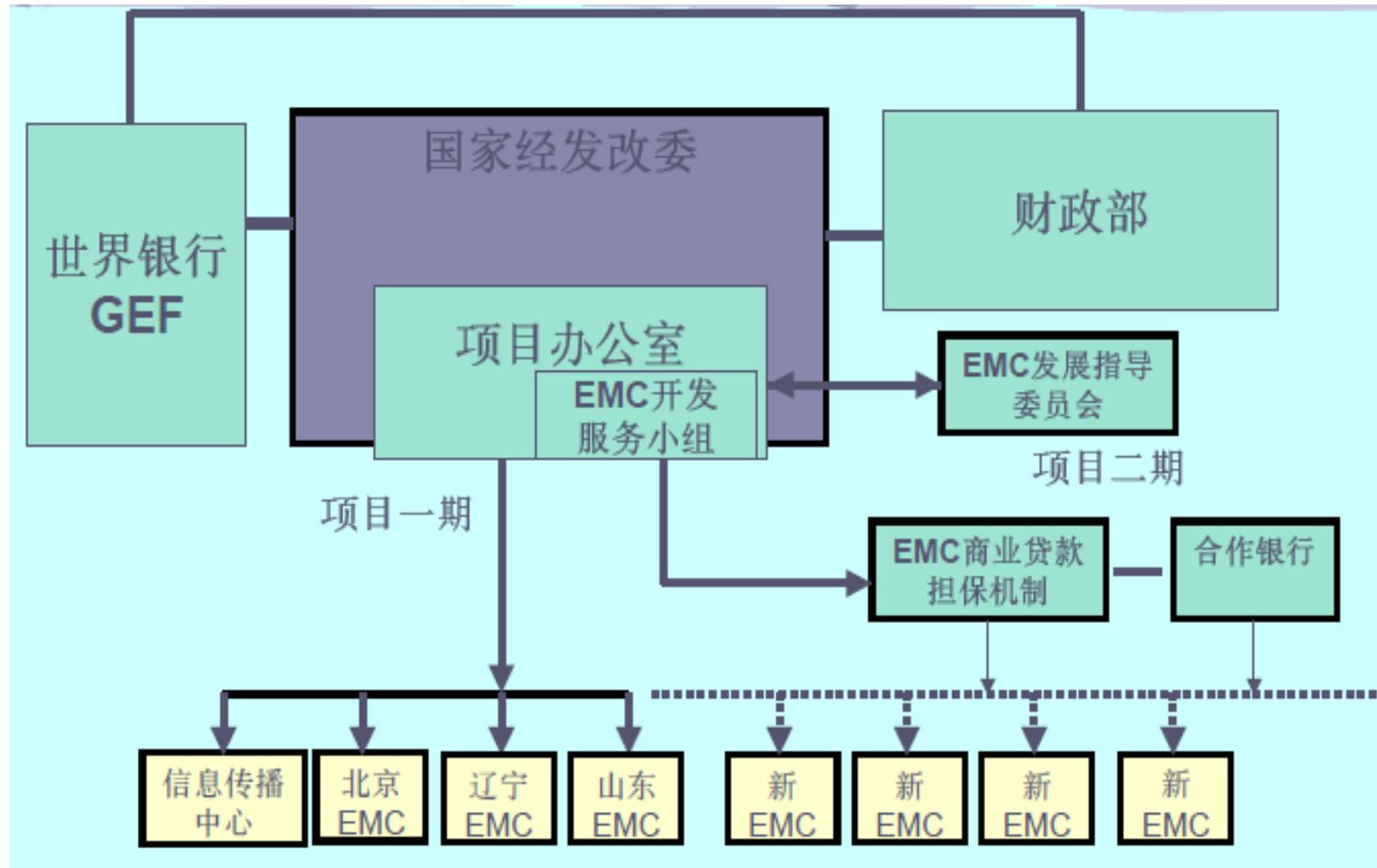
- **节能技术服务公司**，主要业务是为客户提供能源效率审计、项目设计、原材料和设备采购、施工、工程验收、节能量监测、系统维护等节能技术服务，以“合同能源管理”的方式推广整合型的节能设备和技术。
- **节能产品生产厂商**，以生产节能产品为主，并以“合同能源管理”的方式销售自产产品。
- **节能产品销售公司**，受节能产品生产厂商的委托，销售成熟的节能产品，在销售过程中采用“合同能源管理”方式。

# 目录

- 一、合同能源管理概述
- 二、WB/GEF中国节能促进项目
- 三、我国节能服务产业发展
- 四、我国节能服务示范公司发展情况

- **中国节能减排的潜力大，但是由于存在着一系列节能投资的市场障碍，只有少数项目得到实施。需要引入以市场为导向的节能新机制。**
- **原国家经济贸易委员会代表中国政府与世界银行和全球环境基金共同组织实施的大型国际合作项目“世界银行（WB）/全球环境基金（GEF）中国节能促进项目”。**

# 中国节能促进项目图



## ● 1998年底正式启动实施

- 是我国政府与世界银行/GEF在节能和环保领域的一项重大国际合作，是我国“九五”期间节能重点项目之一；
- 是世界银行/GEF这两个国际组织在全世界推进节能和控制温室气体排放而采取的重要行动之一。

## ● 项目的核心内容：

- 利用世界银行和GEF的资金和技术支持，在我国引进、示范和推广“合同能源管理”的市场节能新机制，
- 促进我国节能机制面向市场的全面转轨和节能产业化进程，
- 不断提高我国能源利用效率水平，有效减缓我国温室气体的排放增长速度，从而为缓解全球温室效应作出积极的贡献。

## ● 目标

- 在中国引进、示范、推广“合同能源管理”机制，建立基于市场的节能新机制，达到克服市场障碍，促使各类节能项目的普遍实施，提高中国的能源效率，减少CO<sub>2</sub>及其它污染物的排放，保护全球及地区的环境；
- 推广节能新机制，组建各种类型的新的节能服务公司，形成中国的节能服务产业；
- 吸引各类投资者，向节能项目进行商业性投资，促使节能产业的迅速发展。

# 项目一期内容

- **主要任务**

- **利用2200万美元的GEF赠款和6300万美元的IBRD贷款支持成立3个示范性的节能服务公司、建立国家级的节能信息传播中心以及为项目提供技术援助；**

# 项目一期内容

- **3个示范能源管理公司在开展项目5年中，同180多个用户达成200多个的能效项目的合同，总投资额为3.9亿人民币。**
- **累计节能量约为764,900tce，相应的CO<sub>2</sub>减排量为530,400 t-C，SO<sub>2</sub>和TSP的减排量分别为13,800吨和107,000吨。**

# 项目一期内容

- 截止到2006年6月份，3家示范公司共实施475个项目，形成的节能能力为149万吨标准煤/年，二氧化碳减排能力是145万吨/年。投入资金13.3亿多元，获得收益为4.8亿元。
- 合同能源管理在“十一五”期间的目标是节能投资500亿元，年产值320亿元。

# 项目二期内容

## ● 主要任务

- 在项目一期示范成功的基础上建立更多的、各种类型的EMCo，并为其组建、运营和发展提供强有力的支持，促使中国节能服务产业的形成和可持续发展。
- 项目二期实施期限约为7年(2002年12月-2009年12月)。在项目二期实施期间，累计节能量约为3533万吨标准煤，相应CO<sub>2</sub>减排量为2342万吨一碳。

# 项目二期工作内容：

- **EMC服务部分**

- 为新EMC在发展其业务时提供有深度和实际的技术援助；

- **建立和实施EMC贷款担保计划**

- 增加新EMC从国内商业银行获得贷款的机会，并使金融系统介入到持续发展的EMC产业化事业中。

# EMCo贷款担保计划

- 将GEF赠款2200万美元用做EMCo实施节能技改项目所需贷款的担保基金，帮助EMCo增强从商业银行获得商业贷款的能力，克服融资障碍，扩大节能投资。
- 由国家发改委和财政部对进行监管，并授权项目管理办公室实施具体的监管工作。在项目结束后，担保基金的余额将用于其它温室气体减排项目，或继续支持EMCo贷款担保业务。

# EMCo贷款担保计划的主要内容

## ● 放大担保额度：

- 担保业务的实施机构可最终承诺10倍的放大率，即EMCo可从银行获得相当于担保基金10倍的贷款额，用于实施节能技改项目。
- 担保业务实施机构做好诸如EMCo资质的审定、节能技改项目可行性的审定、贷款额度的审定、贷款使用的监管等工作，保证项目的成功率，保障担保基金以最少的损失运行。

# EMCo贷款担保计划的主要内容

## ● 多头出资：

- 说服多家商业银行参加EMCo贷款担保计划，使EMCo的贷款申请更加便利、灵活；
- 使EMCo在多家银行建立起自己的资信等级和良好的记录，从而为得到更多、更长久的商业贷款创造条件。

# 担保业务实施机构

- **中国经济技术投资担保有限公司**
  - 中国当前唯一的全国性担保公司；
  - 世界三大担保联盟之一的泛美担保协会（PASA）的会员。

- **至2007年底，中投保共帮助36家企业从银行获得贷款，担保项目总投资58,667万元，平均项目投资规模为518万元，最大的项目总投资为5,698万元人民币，最小的项目总投资为55万元。**
- **2007年底到位专项担保资金1,650万美元，计11,550万元人民币，拉动节能投资58,667万元人民币，实现银行贷款38,462万元人民币，累计担保总额34,605万元人民币。**

# 项目三期：中国节能融资项目

- 以国际资金促进国内银行业建立节能融资机制的有益探索，是利用小杠杆撬动节能产业大市场加快发展的积极尝试。
- 有助于企业提高能源利用效率，也为拉动国民经济有效需求和促进产业结构优化升级做出积极贡献。

# 项目三期：中国节能融资项目

- 由中国政府与世界银行和全球环境基合作开发，是目前我国在节能领域获得的最大的国际贷/赠款项目。
- 目的：
  - 为促进节能减排，完善节能融资市场化机制和体系、提高大中型工业企业节能技术改造能力、加强政府节能政策及规划的制定和执行能力。

# 项目资金来源

- 由国际复兴开发银行（IBRD）的贷款和全球环境基金赠款组成；
- 通过中国进出口银行、华夏银行两家转贷银行，利用世界银行提供的贷款，并按1:1比例配套资金，向国内重点用能行业的大中型企业提供节能技术改造项目贷款，支持国内企业开展节能技术改造。
- 全球环境基金（GEF）为此项目提供赠款，用于加强银行节能贷款业务能力，支持国家节能政策研究和国家节能中心能力建设，以及对节能融资项目的监督、管理、审核和报告。

- **项目于2008年10月正式生效，一期2亿美元转贷资金由进出口银行和华夏银行承担，目前节能贷款已发放超过10亿元，带动企业直接节能投资约15亿元，可节能112万吨标准煤。**
- **两家银行将进一步增加配套资金。世界银行还将继续安排2亿美元转贷资金，国内转贷银行也将进一步扩大配套资金比例。**
- **项目未来3年可带动企业节能改造投资约280亿元，节能约1150万吨标准煤。**

# 项目组织结构

- **设立项目指导委员会，对项目进行政策和战略指导。**
  - 由国家发改委环资司、外资司、财政部国际司派代表组成。
  - 项目指导委员会下设项目管理办公室。暂设在中国节能投资公司。

# 中国节能融资项目实施组织结构图



# 项目内容：A部分

- 支持促进国内节能融资的活动,以消除国内银行业开展节能融资业务主要障碍,包括:
  - 援助转贷银行,包括业务启动、业务能力建设、节能贷款子项目的市场策划和开发、节能融资工具和风险管理工具的开发、以及对财务、技术、社会和环境评估等方面的尽职调查;
  - 对其他银行的援助,包括业务启动、业务能力建设、对节能投资子项目的尽职调查。该援助将在项目实施的第二年扩大至另外两家商业银行。
  - 对整个银行业的援助。包括学术讨论会、成功案例分析、引入节能技术和新的金融产品等。
  - 节能投资项目示范(节能项目准备和融资商业模式示范)。

# 项目内容：B部分

- 节能投资贷款，包括：国际复兴开发银行贷款将由中国政府转贷给两家转贷银行。两家转贷银行同意配套与从国际复兴开发银行获得贷款等额的自有资金贷款。受益企业应投入不少于项目总投资30%的自有资金。
- 合格节能子贷款受益人类型：大中型耗能工业企业；大中型工业企业提供节能改造的能源服务公司；该项目运做而成立的具有独立法人资质的项目公司。
- 合格节能子项目类型应属于工业领域重点耗能行业的节能技术改造项目（要符合中国“十一五”十大重点节能工程范围），主要包括：采用节能技术，如更高效的工作锅炉、烧窑和热交换系统等；余气、余热和余压的回收利用；采用变频调速等节能技术对现有的机电设备，包括发动机、泵、加热和通风装置等进行改造；提高能效的工业能量系统优化。

# 项目内容：C部分

- **国家政策支持和能力建设：援助组建国家节能中心（NECC），包括能力建设和战略规划。**

# 项目内容：D部分

- **项目实施的支持、监督和报告，包括：协调对银行和政府的技术援助活动，以及组织项目监督、评估和报告活动；支持独立审核节能贷款以分配基于业绩的GEF赠款，并且监督转贷银行贷款的子项目的节能量业绩。**

# 目录

- 一、合同能源管理概述
- 二、WB/GEF中国节能促进项目
- 三、我国节能服务产业发展
- 四、我国节能服务示范公司发展情况

# 三、我国节能服务产业发展

- **(一) 节能服务产业发展迅速**
- **(二) 政策扶持力度加大**
- **(三) 国际机构融资不断发展**

# (一) 节能服务产业发展迅速

- 2008年，全年规模以上节能服务产业完成总产值为417.3亿元，同比增速92.69%。
  - 合同能源管理项目投资116.7亿元，综合节能投资253.2亿元，比上年分别增长78.17%和120.94%。
  - 按综合节能投资计算，形成年节能能力1235.12万吨标准煤，年减排796.85万吨碳。

# 合同能源管理项目投资特点

## ● 资金来源

- 节能服务公司以自有资金投入为主，占全部投资的65.2%，其次是银行信贷，占总投资的28.1%。民间资本和租赁业务开始进入节能服务市场，分别占总投资的4.2%、3.5%。

# 合同能源管理项目投资特点

## ● 投资行业分布

- 工业领域继续突出了项目平均规模大、资金密集度高的特征，占总投资的67.4%；建筑和交通分别占总投资的30.7%和1.9%。

## ● 投资模式

- 节能效益分享型和能源费用托管型主要集中在建筑节能领域，节能量保证型主要集中在工业领域。

# 节能服务公司发展

- **2008年，以节能服务为主营业务的公司（含非EMCA会员）新增157家，达到386家，同比增长68.56%；节能服务产业从业人员达到65000人，同比增长85.71%。**

# 新增节能服务公司特征

- 公司注册资金较大，从业人员较多，公司在组建时即具有相当规模；
- 具有较为明显的融资优势和市场资源优势；
- 初涉节能服务市场，能力建设需要假以时日，核心竞争力有待进一步打造和发挥。

## (二) 政策扶持力度加大

- 2000年6月，原国家经贸委资源节约与综合利用司发出《关于进一步推广“合同能源管理”机制的通告》；
- 2004年4月国办发出“关于开展资源节约活动的通知”要求2004年至2006年在全国范围内组织开展能源、原材料、水、土地等资源节约和综合利用工作。提出七项综合措施，其中第五项为，要推行适应市场经济要求的节约新机制，推行合同能源管理、节能融资担保等新机制，培育和发展节能节水技术服务体系，为企业提供节能节水技术服务。

## (二) 政策扶持力度加大

- 《节能中长期专项规划》中三次提到《合同能源管理》
  - 节能工作存在的主要问题：四是尚未建立适应市场经济体制要求的节能新机制。
  - 节能重点工程中，节能监测和技术服务体系建设工程：“十一五”期间通过更新监测设备、加强人员培训、推行合同能源管理等市场化服务新机制等措施。
  - 保障措施：（七）推行以市场机制为基础的节能新机制：四是推行合同能源管理，克服节能新技术推广的市场障碍，促进节能产业化，为企业实施节能改造提供诊断、设计、融资、改造、运行、管理一条龙服务。

- 2008年4月实施的新《节约能源法》

- 第二十二條：

- “国家鼓励节能服务机构的发展，支持节能服务机构开展节能咨询、设计、评估、检测、审计、认证等服务。国家支持节能服务机构开展节能知识宣传和节能技术培训，提供节能信息、节能示范和其他公益性节能服务。”

# 各级政府大力推行合同能源管理

- 北京、上海、广东、湖南等省、市从本地区节能工作的实际需求出发，陆续评定并公布了一批节能服务公司名单，明确把节能服务公司及合同能源管理机制纳入节能服务体系，制定了针对节能服务公司鼓励性政策。

# 《公共机构节能条例》出台

- 节能服务公司财政支付能源费用的用能单位开展合同能源管理的主要障碍得以消除。
- 2008年10月正式实行《公共机构节能条例》，《条例》明确了“公共机构可以采用合同能源管理方式，委托节能服务机构进行节能诊断、设计、融资、改造和运行管理。”节能服务公司在政府机构节能领域的市场空间将更加广阔。

# 政府加大节能减排扶持性专项资金投入

- 节能服务公司在技术创新、扩大生产能力和节能项目等方面获得各种专项政策性资助及奖励。
  - 湖北三环发展股份有限公司获得国家发改委“国家重点节能环保项目资助”和湖北省知识产权局给予的“专利补贴”，
  - 大连唯思德节能科技有限公司获得“国家中小企业公共技术服务机构补贴资金”，
  - 西安瑞驰冶金设备有限责任公司与客户共享“国家节能专项资金”，
  - 珠海优华节能技术有限公司获得“节能示范工程”项目奖励等。

## **(三) 国际机构融资不断发展**

- **我国高达4500亿元至6000亿元的节能市场投资总需求，为银行能效贷款业务发展提供了广阔的市场空间，吸引了国际金融机构和外国政府对我国各种形式的能效贷款接踵而来，加快了国内商业银行启动绿色信贷的步伐，扩宽了节能服务公司的融资渠道。**

# 国际金融公司

- **2006年5月，兴业银行和国际金融公司签署了《能效贷款合作协议》成为与IFC一起开展中国能效项目的首家境内银行。**
- **截止2008年底，IFC合作银行已经受理200个项目，其中有97个项目获得了批准，总贷款额超过33亿元人民币。**

# 法国开发署

- 法国开发署以主权贷款形式向中国提供6000万欧元中间信贷正式进入实施阶段。
  - 贷款由华夏银行、上海浦东发展银行和招商银行三家国内银行合作开展，以低于市场利率的贷款条件发放给贷款申请企业，主权贷款期限为10年。

# 亚洲开发银行

- **2008年10月，亚洲开发银行宣布一项节能融资计划，投入8亿人民币提供损失分担机制支持中国提高楼宇能源效率。**
- **并希望通过这一计划能够建立一种模式，吸引更多的能源管理公司和金融机构成为合作伙伴，从而进一步推动中国实施建筑节能改造项目，实现可持续发展。**

# CDM/清洁发展机制

- 2008年，清洁发展机制开始成为节能服务公司关注热点，有些公司已经取得阶段性进展。
  - 四川鸿浩机电工程有限公司的“川威集团高炉煤气发电CDM项目”在联合国CDM执行理事会(EB)成功注册。

# 目录

- 一、合同能源管理概述
- 二、WB/GEF中国节能促进项目
- 三、我国节能服务产业发展
- 四、我国节能服务示范公司发展情况

## 四、我国节能服务示范公司发展

- (一) 北京源深
- (二) 辽宁能发伟业
- (三) 山东融世华

## (一) 北京源深

- 建立较为完整的项目管理体系，对EPC项目具有较强的风险管理及控制能力。
- 对以能源站为代表的需求侧用户端的节能服务具备了一定的技术优势。
- 业务包括分户计量供暖、分户即时供热、水源热泵空调、电采暖包括分户蓄能电采暖、蓄冰空调等建筑物系统节能领域。

## (一) 北京源深

- 截止到 2005 年 10 月底，共完成世界银行节能项目 94 个，总投资额 3.18 亿元，累计节能量折合标煤 729140.4 吨，减排 CO<sub>2</sub> 596960.97 吨碳。
- 见下表。

序号	项目线名称	项目数	批准总投资 (万元)	占比例 (%)	已签合同项目投资 (万元)
1	绿色照明	10	468.48	1.47	468.48
2	变压器及供配电系统节电	6	878.88	2.76	878.88
3	变频调速	18	808.68	2.54	808.68
4	炉窑节能改造	12	7662.84	24.06	7662.84
5	电液锤技术应用	11	1147.09	3.6	1147.09
6	住宅小区供热系统节能改造	2	506.73	1.59	506.73
7	凝结水回收	4	821.36	2.58	821.36
8	水泥窑综合节能改造	1	394.2	1.24	394.2
9	热泵技术应用	9	4636.56	14.56	4636.56
10	电采暖	9	3566.22	11.2	3566.22
11	冰蓄冷技术应用	3	4291.28	13.47	4291.28
12	其他	9	6666.27	20.93	6666.27
	合计	94	31848.59	100	31848.59

# 供冷供暖项目情况对比

	1998—2001年	2002—2005年
项目个数	8个	20个
投资额	2969.81万元	15084.48万元
供暖面积	42.5万平方米	97.9万平方米

- **2006年，共累计完成96个项目的总投资：34298.59 万元，累计节能100万吨标煤，减排CO<sub>2</sub>82万吨碳。**
- **使用EC资金937.86万元； GEF资金4132.53万元； IBRD资金17574.51万元；**
- **项目的节能分享资金： 17712.79万元。**

# 供热设施 BOT 方案：能源站

- 与房地产开发商合作，由源深公司投资、建设及运营管理项目的供热系统，运营一定年限后将所投资部分无偿转让给合作方。
  - 发挥企业节能技术优势，建设经营一体化，减少投资建设单位的前期投入，最大限度达到节能环保要求，实现节能配置、节能运行。
  - 有利于节能服务公司收益的长期稳定，有益于物业品质的提升。

- 针对具体供热项目的情况，由源深公司投资与地产企业联合建设其供热系统。建成后的供热系统在双方约定期限内由源深公司独立经营管理，自负盈亏。
- 运作模式三个阶段：



# 阶段一：供热系统设施的投资建设

- 源深公司对其投资部分进行自主建设，包括：采购、施工、调试等。
- 供热系统的设计
  - 根据项目情况共同委托专业机构设计供热系统，达到供热系统平衡优化，同时加大智能化控制方面投入。
- 设备选择原则
  - 按照世界银行的“采购指南”进行招标采购，把节能环保要求贯穿于设备选取的全过程。

# 阶段一：供热系统设施的投资建设

- **施工单位选择：**

- 通过招标形式选取施工单位，同时聘请监理公司对工程进行监理。

- **工程进度方面：**

- 配合工期进度，确保按照工程总体进度完成我方施工任务。

## 阶段二：供热系统的专业化经营运作

- 建成的锅炉房供热系统根据合同约定的经营期限，由源深公司自主经营管理、自负盈亏。
  - 聘请合作单位（北京热力集团、中国建筑研究院等）专业人员参与运营，不低于三年。
  - 供热服务专业化。
  - 运营期间，对供热设施的状况及性能进行定期巡视、保养和检修，按期进行设备大修和更新改造，保障经营到期时设备正常运转。

## 阶段二：供热系统的专业化经营运作

- 在运作过程中将政府相关规定做为最基本的要求，服务质量优于相关规定，如室内温度高于政府规定1-2度，供热时限延长等。
- 条件具备时对供热各方面情况实施在线监测，接受各方面的监督。

## 阶段三：供热系统的终期交接

- 经营期满后，投资建设部分无条件转让；
- 聘请专门机构或行政部门检验设施的完好状况。

## (二) 辽宁能发伟业

- 建于1996年，总资产4.8亿元，净资产3.4亿元。建立节能设计院，拥有七项技术，两项为国际先进，三项为国内先进。
  - 包括蓄热式燃烧技术、振动式循环流化干燥技术、劣质煤气化技术、智能型调频、调压、调速技术、高浓度水处理及回收技术、低真空供热技术、CAN总线技术；
  - 有较强融资能力，其中国际金融组织为8000万元/年，国内金融机构为6000万元/年，其它为2000万元/年。

- 完成了锅炉及工业窑炉、电机拖动、冷凝水回收、供热管网改造、余热利用、楼宇自控、绿色照明等多项节能技术改造工程。
- 在230个企业完成节能项目约500个，总投资额4.52亿元，累计节能167万吨标煤，减排CO<sub>2</sub>152万吨碳，节能效益4亿元。

- **完成14个热电联产电厂设计，总投资9亿元，收入500多万元；**
- **建立了节能产品制造基地，占地17万平方米，10万平方米厂房，形成炉、机、阀、泵、表的产品生产能力；**
- **145个节能项目入选《中国合同能源管理节能项目案例》，累计节约能源324万吨标准煤，减排CO<sub>2</sub>280万吨碳。**

## (三) 山东融世华

- 原山东节能工程公司，省经贸委直属企业，在中国首先开展“节能融租新模式”。
- 1996至2006年间与世行合作，累计投资5亿元，实施86个节能减排项目。
- 2007年至今，公司把融资租赁引入节能服务产业。

## (三) 山东融世华

- 融资租赁是一种由出租方融资为承租方提供所需设备，具有融资和融物双重职能的租赁交易。
  - 涉及出租人、承租人和供货商三方，需分别签订并履行《节能设备融资租赁合同》、《设备购买合同》。
  - 承租方通过节能设备的租赁，实现节能改造，获得节能效益。融世华通过将分享的节能效益转化成租金的方式获得收益。

# 融资租赁业务

## ● 直接租赁

- 按照承租客户要求，向指定供应商购买指定设备并出租给承租客户使用，租赁期满后客户以名义价取得产权或交由公司处理残值。

## ● 售后回租

- 客户先把自有固定资产卖给公司，然后再作为承租方将所出售的固定资产租回使用，租赁期满后亦可按双方约定灵活处理残值。

# 融资租赁业务

- **转租赁**

- 公司作为转租人，从别处租得符合承租客户要求要求的设备并转租给客户使用，租赁期满设备归还原设备所有者。

- **多元化租赁模式**

- 根据客户实际业务要求，量身定制形式灵活多样的融资租赁服务套餐，满足不同客户个性化的租赁需求。

# 节能设备融资租赁业务流程

