

## 中美战略经济对话能源和环境十年合作 清洁、高效和有保障的电力生产和传输行动计划

### 背景

在 2007 年 12 月的第三次中美战略经济对话会议期间，中美两国同意在十年的时间里就能源和环境开展广泛合作。两国于 2008 年 6 月的第四次中美战略经济对话会议期间签署了中美能源和环境十年合作框架文件。该合作框架旨在促进中美两国在未来十年内，为应对环境可持续性，气候变化以及能源安全等领域面临的挑战而开展广泛的合作。

中美双方已经将清洁、高效和有保障的电力生产和传输确定为该合作框架第一阶段合作的五个目标之一。成本效益高、可靠以及能实现环境可持续性的电力生产和传输对中美两国未来的能源，环境和经济安全都有着至关重要的意义。两国同意将合作重点放在双方为应对电力供给的挑战而能够共同采取的行动上，在发电领域强调有效的采用多样化的能源资源。其它合作领域还可以包括可再生能源和清洁能源的替代资源，清洁化石燃料，电网和电力市场，以及核电。

美国的工业部门消耗的能源约占整个国家能源消耗的三分之一，其中包括全国发电量的四分之一。中国的工业部门消耗的能源超过了整个国家能源消耗的十分之七，其中包括全国发电量的四分之三。

没有一种单一的方式能够解决我们日益增长的能源需求。在我们想方设法降低太阳能和风能发电的成本，并使之更可靠的同时，我们也必须设法确保基本负荷的电力供应，例如清洁煤发电，并设法推广零排放的核能。此外，我们还必须消除影响电力传输规模扩大的障碍，以确保从发电站到消费者之间安全的电力运输。

电力的生产和传输所面临的挑战在本质上都与环境的目标密切相关。在能源和环境十年合作框架下，中美两国将会共同关注这些挑战并制定相应的解决方案，从而满足两国在环境和能源方面的长期需求。中美两国承认并支持目前两国均已参与的多边合作倡议，但并不

希望本合作与这些现存的工作发生重叠。中美两国承认并支持目前两国均已参与的多边合作倡议，并通过利用现有多边合作机制，促进本领域的合作。

中美两国在能源合作领域已有十二个近期、当前或即将达成的合作协议（详情见附件A）。

此外能源领域近期还有九项合作活动（详情见附件B）。

这些项目的成功实施，强有力地表明了互惠互利基础上达成的合作项目为双方带来了有益的成果。

### 电力行动小组参与单位

#### 美国

能源部  
联邦能源监管委员会  
核管制委员会  
国务院  
环保署

#### 中国

国家能源局  
国家发展改革委  
电监会  
环保部  
科技部

### 今后的合作领域

**子目标 1:** 中美两国将实施电力规划的最佳实践。

#### 行动:

在第1年内，中方与美方就电力规划研究的理论和应用方法进行交流，相互介绍本国开展电力规划研究的成功经验与不足；美方向中方提供区域规划（RP）的理论及研究工具方面的培训

和必要的技术援助；中方向美方介绍本国在电网规划研究和电网安全稳定运行方面的成功经验。

在 1-2 年内，美国将与中国分享其“区域规划”方法的经验和专业知识。这种方法已经在美国得到测试和证实，它通过综合考虑发电，电力传输以及能效资源选择等因素制定出最佳的投资战略。美国的电力公司和国家监管机构具有丰富的长期规划的经验。“区域规划”方法的专业知识最早由美国的国家实验室掌握，但在过去的二十年里，已经转让给了美国的相关行业部门和监管机构。

在 2-3 年内，美方将协助中方在中国共同开展区域规划的应用试点，并与传统的规划方法进行比较，对区域规划的方法及产生的实际效果进行进一步的验证。

在 3-5 年内，中美将就电力规划联合制定“最佳实践”指导方针，该指导方针将把需求响应计划融入到“区域规划”方法中。

5 年后，中美将传播这个指导方针，对行业成员和行业协会进行教育，并推动他们自愿遵守该指导方针。

**子目标 2:** 中美将在公用事业运营和管理上推行最佳实践，包括紧急事件规划和反应，以及最佳环境管理实践。

行动:

在 1-3 年内，主要的行业协会与政府官员合作制订考察计划，组织中国公用事业行业的首席执行官们与美国公用事业部门的同行们交流紧急事件规划的经验（例如大规模停电、局部停电等）以及从自然灾害（例如飓风和地震）中学到的教训。

在 2-5 年内，中美两国将就环境法规标准的发展对电力生产和传输产生的影响交换信息。

在 3-5 年内，中美两国共同研究和制定为电力运行和管理的“最佳指标系统”和“最佳实践”。这些指导方法被视作一种事前解决方案来应对应急规划和紧急反应项目。

5 年后，中美将传播这个指导方针，对行业成员和行业协会进行教育，并推动他们自愿遵守该指导方针。

**子目标 3:** 中美将在中国的电力定价政策方面推行最佳实践。

行动:

在 1-2 年内，美国的电力监管机构将邀请中国专家访问美国的州一级公共服务委员会和美国联邦能源监管委员会（FERC）交流电力定价政策的最佳实践和相关经验。目前双方通过美国国家公用事业监管员协会（NARUC）和美国联邦能源监管委员会已经在能效电力政策领域开展交流活动，此类访问是上述交流活动的扩展。此外，美方将对中方相关参与人员进行集中深度培训。

在 3-5 年内，中美将联合制定中国的电力价格定价政策的“最佳实践”指导方针。

**子目标 4:** 中美两国将评估把激励措施作为公共政策工具的做法。

行动:

在 1-2 年内，中美两国将对各自国家利用激励措施影响电力行业发展的历史开展调研，尤其是其在新的输配电基础设施和可替代能源技术的商业化和应用方面所发挥的作用。这一研究的目的在于找出那些能够实现公共部门目标的最有效的激励措施，以及为使这些激励计划的效益最大化所需要具备的经济、文化和组织环境。评估对象还包括两国的监管机制，这些监管机制要求遵守旨在加强两国基础设施的指令。

在 3-5 年内，双方在一定范围内将在中国制定并实施试点项目来检验相关政策工具的有效性。

**子目标 5:** 中美两国将在核安全和核监管事务上开展合作，从而保证新建核电厂安全的建设和运营。

*行动:*

美国核管制委员会 (USNRC) 和中国国家核安全局 (NNSA/China) 将成立一个 USNRC-NNSA/China 指导委员会, 监督西屋电气 AP1000 核反应堆的技术合作。

在 1-3 年内, 美国核管制委员会将邀请六名中国国家核安全局的工作人员前往美国核管理委员会总部和地区办公室参与技术合作项目和培训。此外, 美国核管制委员会还将在总共 3 年时间内范围内举办两个有关 AP1000 技术的培训研讨会。

在 3-5 年内, 美国核管制委员会将就新反应堆设计、建设、选址以及安全运营问题组织 8-10 次研讨会, 并就新核反应堆的质量保证和设备资质开展合作。

**子目标 6:** 中美两国将分析在保证电力系统稳定的同时, 提升间歇性可再生能源发电资源并网水平的潜力, 包括风力发电和太阳能发电, 以及来自地热能的基本负荷可再生能源发电。中美两国将超前研究大规模风电、太阳能等可再生能源发电对电网发展、运行管理、电力市场的影响, 提出应对措施。

*行动:*

在第 1 年内, 中美两国将召开一个技术研讨会, 讨论与电网并网和管理相关的一系列关键问题。

在 1-5 年内, 中美两国将寻找机会共同研究电网并网接入技术。

在第 1 年内, 两国将交换在农村电气化项目中的经验教训。

在 3-5 年内, 两国将合作制订把双方共同开发的技术进行商业化的策略。

如果时机合适，两国还将开发一个甚至多个示范项目来促进商业化。

**子目标 7:** 中美两国将探讨诸如智能电网概念、需求响应和消费者的参与等规划和激励措施。此项措施的目的是使消费者也参与其中。

行动:

在 1-3 年内，中美两国将召开需求响应专家会议。

在 2-3 年内，中美两国将在美国商务部和中国相关部门的支持下，组织会议，交流商用智能电网技术的信息。

## 附件

### A. 近年来达成的，当前和待议定的协议

中美两国间有十二个近年来达成的，当前的和待议定的协议

1) 中国科技部与美国能源部签署的化石能源技术的开发与利用合作议定书

签署日期：2000年4月20日      到期日期：2010年4月20日

2) 中国科技部与美国能源部签署的化石能源技术的开发与利用合作议定书附件 II（清洁燃料合作部分）

签署日期：2002年11月19日      到期日期：2007年11月19日

3) 中国国家原子能机构和美国能源部签署的中美核技术转让政府担保意向性声明

签署日期：2003年9月16日      到期日期：无中止日期

4) 北京 2008 夏季奥运会清洁能源技术合作议定书

签署日期：2004年1月12日      到期日期：2010年1月12日

5) 关于中国国家原子能机构与美国能源部开展和平利用核能，防止核扩散和打击恐怖主义合作的意向声明

签署日期：2004年1月12日      到期日期：2009年1月12日

6) 中国国家发展和改革委员会与美国能源部签署的双边能源政策对话谅解备忘录

签署日期：2004年5月23日      到期日期：2009年5月23日

7) 关于延长中国科技部与美国能源部签署的化石能源技术的开发与利用合作议定书到期期限的协议

签署日期：2005年4月5日      到期日期：2010年4月20日

8) 中华人民共和国海关总署、国家质量监督检验检疫总局与美国能源部关于合作防止非法贩运核及其它放射性物质的谅解备忘录。

签署日期： 2005 年 11 月 19 日 到期日期： 2008 年 11 月 19 日

9) 中国国家核安全局与美国核能管理委员会签署的关于西屋 AP1000 核反应堆核的安全谅解备忘录

签署日期： 2007 年 5 月 27 日 到期日期： 开放期限

10) 中国国家发展和改革委员会与美国能源部签署的关于美中双边核能源行动计划

签署日期： 2007 年 9 月 18 日 到期日期： 无截止日期

11) 中国国家核安全局与美国核能管理委员会签署的合作修订议定书

签署日期： 2008 年 1 月 7 日 到期日期： 2013 年 1 月 7 日

12) 关于碳捕捉和储存的待定协议

签署日期： 待定



## B. 近期合作活动

- 1) 天然气培训与认证--此活动包括制订一份天然气培训课程并于 2002 年八月在北京举办一场研讨会. 作为这项工作的后续工作, 美国贸易和开发署为本培训项目在中国的扩展提供了资金.
- 2) 联合煤层甲烷气体培训项目--该项目包括于 2003 年 11 月在无锡举办的煤层甲烷气体培训研讨会, 该项目增加了中国对美国煤层甲烷气生产技术的了解, 参与方包括美国的独立生产商.
- 3) 煤层甲烷气研讨会--本项目基于培训项目所做工作进一步展开, 于 2004 年 6 月在华盛顿举办了第二次研讨会, 中国有 32 名代表参加了研讨会.
- 4) 可公开获得的美国能源部石油天然气软件的概述和使用--此项目包括对由美国能源部开发的储量模拟软件的技术说明。 2004 年 10 月 12-14 日在中国北京召开的研讨会对此软件在油气开发决策中的应用进行了演示.
- 5) 中国石油勘探开发研究院的两名研究人员与美国塔尔萨大学 (UNIVERSITY OF TULSA) 的教师合作对中国和美国的石油开发历史进行了比较。最终报告于 2006 年 10 月完成并进行了演示.
- 6) 延长了 2006 年签 9 月署的合作议定书的附件 3 文件, 并于 2007 年 5 月完成了一个新的有关煤层气和煤矿瓦斯的技术交流项目。来自 35 个组织的大约 120 名代表参与了此次活动, 其中包括大型石油公司如中石油、中石化、中联煤层气公司以及北京石油大学的人员。美国能源部和中国石油和化学工业协会以及省级发改委, 地方政府官员参加了研讨会的开幕活动, 随后两天 ALL CONSULTING, DAN ARTHUR AND BRUCE LANGHUS 等公司做了发言, 介绍目前美国煤矿选定使用的用于勘探、钻井和开发煤层气和煤矿瓦斯资源的技术和应用层面的有关内容.

7) 美方参加了在 2007 年 10 月在北京举行的甲烷市场化会议暨展览。中国石油和化学工业协会鼓励其会员公司的技术专家/厂商积极参加参与了此次展览会。

8) 2007 年 8 月美国核管制委员会派遣 11 人组成的小组来到中国就 AP1000 反应堆设计的许可和评估提供了为期 2 周的培训课程。

9) 由 7 名美国核能监管委员会代表组成的小组于 2008 年 10 月来到中国开展了有关 AP1000 的第二轮培训研讨会。美国核管制委员会和中国国家核安全局就 AP1000 的评估交换了信息。