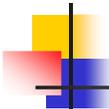




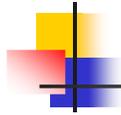
坚持节能优先，加强中俄能源开发和节约的合作

沈龙海，主任 of EMCA
二〇〇六年九月
Khabarovsk



主要内容

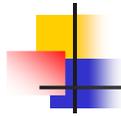
- 1, 中国的节能形势
- 2, 中国坚持节能优先的方针
- 3, 加强中俄能源开发和节约的合作



1，中国的节能形势

■ 1.1，目前中国的节能形势很好。

- 中国已将节约资源作为基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，促进经济发展与人口、资源、环境相协调；
- 中国提出科学发展观，坚持能源开发与节约并重，把节约放在优先的位置，以提高能源利用效率为核心，加快结构调整，推进技术进步，促进能源资源的高效利用和循环利用。



1.1，目前中国的节能形势很好。

- 中国第一次提出了《节能中长期专项规划》，明确了节能的指导思想、原则和目标，节能的重点领域、重点工程及保障措施
- 中国“十一五”规划（2006年—2010年）第一次明确提出，到2010年中国单位GDP能耗比“十五”期末下降20%，这是约束性指标，具有法律效力。
- 全民的节能意识不断增强，越来越多的企业和个人重视节能，投入到节能事业。



1.2 中国目前的节能形势严峻

- 1.2.1 中国的人均能源资源量低，特别是石油、天然气。

中国的能源资源总量丰富。中国常规能源技术可开发资源总量超过8,230亿吨标准煤，探明剩余经济可采储量1,392亿吨标准煤，约占世界能源资源总量的10%。水能资源和煤炭探明储量分别居世界第一、第三位。

但人均能源资源量低。煤炭、石油、天然气人均剩余可采储量分别只有世界平均水平的58.6%、7.69%、天然气7.05%；



1.2 中国目前的节能形势严峻

- 一次能源生产总量大

中国的一次能源生产总量，2005年达20.6亿吨标准煤，为世界第二位；

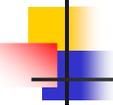
- 一次能源消费总量大

中国的一次能源生产总量，2005年达22.2亿吨标准煤，为世界第二位；



1.2 中国目前的节能形势严峻

- 能源安全问题，特别是石油安全日益突出
自1993年中国成为净石油进口国之后，中国进口石油逐年增加，2004年中国石油消费量3.17亿吨，净进口量1.51亿吨，对外依存度为47.3%。
- 环境污染没有得到有效控制
煤炭是中国的主要能源，中国的二氧化碳排放量2001年为9.32亿吨碳，居世界第二位，其中70%来自于燃煤。
2005年中国的二氧化硫排放量达2,549万吨，居世界第一位，其中80%—90%来自燃煤。



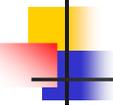
1.2 中国目前的节能形势严峻

- 随着经济快速增长、单位GDP能耗仍在增长，2005年中国GDP比上年增长9.9%，万元GDP能耗1.22吨标准煤，与上年持平；
2006年上半年GDP增长10.9%，万元产值能耗同比上升0.8%，能源消耗增长快于经济增长；按《第十一个五年规划》目标，今年单位GDP能耗下降4%，因此要完成今年节能降耗的目标难度较大。



1.2 中国目前的节能形势严峻

- 目前中国处于工业化、城镇化加快发展阶段，一次能源消费总量增长很快
近几年，中国的能源消费弹性系数已连续超过1；一次能源消费总量2002年为15.14亿吨标准煤，2005年为22.2亿吨标准煤，三年时间增加7.06亿吨标准煤，增长46.6%；
- 能源利用效率低
中国的能源利用效率比国际先进水平低10个百分点。2000年电力、钢铁等8个行业主要产品单位能耗平均比国际先进水平高40%；如火电机组平均效率33.8%。比国际先进水平低6~7个百分点。



1.2 中国目前的节能形势严峻

- 中国的经济增长方式目前仍是高投入、高消耗、高排放、难循环、低效率的粗放型经济增长方式。如不尽快转到集约型经济增长方式，仅靠国内能源资源支撑是难以承受，即使利用部分国外能源资源，也是难以为继的。



1.2 中国目前的节能形势严峻

- 中国经济、社会发展需要多少能源？

中国有关部门按三种情景：基准情景、中等情景、强化情景，对2020年能源需求情况进行了分析研究。

- 到2020年，三个情景的一次能源需求总量分别为33亿吨、29亿吨和25亿吨标准煤，均值为29亿吨标准煤，是2000年的2.2倍；
- 到2020年，三个情景的一次能源消费构成中，煤炭仍是主要能源，占60%~63%，石油占25.9%~26.7%，天然气6.7%~8.9%。



2， 中国坚持节能优先的方针

- 2.1， 上世纪八十年代， 中国就提出了能源开发与节约并重、节能优先的方针， 到2000年， 基本实现了经济增长一半靠能源开发、一半靠能源节约的目标。

- 2.2， 进入新世纪， 中国能源发展的总体要求：

坚持节约优先、立足国内、煤为基础、多元发展、优化生产和消费结构，保护环境，加强国际互利合作，努力构筑稳定、经济、清洁、安全的能源供应体系。解决中国能源问题的根本出路，在于节约能源，做到节约优先，效率为本。



2，中国坚持节能优先的方针

- 2.3中国坚持节能优先，必须抓好以下六个方面的工作

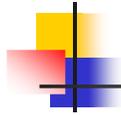
一是通过调整结构节能；二是通过技术节能；三是通过加强管理节能；四是通过深化改革节能；五是通过强化法治节能；六是通过全民参与节能。



2，中国坚持节能优先的方针

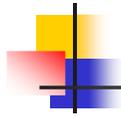
- 2.4，2006年7月19日国务院常务会讨论并原则通过《国务院关于加强节能工作的决定》，提出了加强节能工作的六个方面。

- 加快构建节能型产业体系；
- 着力抓好重点领域节能工作；
- 大力推进节能技术进步；
- 强化节能管理；
- 建立健全节能保障机制；
- 加大宣传力度，培养和增强全社会节能意识，形成人人节约的良好风尚。



2, 中国坚持节能优先的方针

- 2.5, 2006年7月26日国家发改委召开了全国节能工作会议。国家发改委马凯主任指出, 实现今年和“十一五”时期节能降耗目标, 必须着力抓好十个方面的重点工作。国家发改委副主任姜伟新与30个省、自治区、直辖市人民政府, 新疆生产建设兵团和14家中央企业负责人签订了节能目标责任书。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.1, 中俄能源开发合作有着很大的互补性
俄罗斯具有丰富的石油、天然气资源, 是石油、天然气的出口国。据有关媒体报道, 俄罗斯石油储量占世界石油总储量的13%, 年产量占世界总产量的10%, 这还不包括那些尚未开发的“处女地”。据俄《专家》杂志披露, 仅东西伯利亚地区的石油含量估计达175亿吨。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 中国自1993年变成净进口石油国之后，随着经济的快速增长、进口石油不断增加，目前石油对外依存度已近50%。据有关部门分析，预测到2010年底，中国原油消费量将达到3.3亿~3.5亿吨，缺口1.5亿吨以上；需进口天然气200亿立方米。2020年原油缺口可能加大到2.5亿~2.7亿吨。
- 中俄是近邻，特别是中国的东北地区紧邻俄罗斯的东西伯利亚地区，在历史传统上双方已有很多贸易往来，经济合作。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.2目前俄罗斯原油主要用火车运输到中国，其中最大的原油运输中转站中国内蒙古自治区的满州里每年有约880万吨原油通关。
- 3.3，近5年来，中俄贸易平均每年增长30%以上，去年已接近300亿美元；两国的大项目合作也开始起步，比如由中方投资和承包建设的“波罗的海明珠”“联邦大厦”等重点工程已顺利展开。
今年3月，中国石油企业与俄罗斯油气企业签署了一系列合作文件。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.4, 经过10多年的出口中国的石油管线的谈判, 从“安大线”、“安纳线”、“泰纳线”, 一直到现在“远东—太平洋输油管线”, 已于今年4月28日开工建设, 该管线西起泰舍特, 东至太平洋, 全长4, 000多公里, 设计年输油能力8, 000万吨, 总投资160亿美元。该输油管线一期工程终点设在斯科沃罗季诺镇, 离中国边境约63公里。中国将负责修建境内的输油管线。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.5, 预计“远东—太平洋输油管线”一期工程将在2008年完工, 年输油能力3000万吨。

但目前该项输油管线的572公里以后的路线还需要最终确认, 这可能与中日等国参与投资建设输油管线有关。

该项输油管线的建设, 将促进中俄两国的经济发展, 同时也为西伯利亚的欠发达地区提供了新的发展机会, 如可为泰舍特区提供1500个就业机会等。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 据俄工业和能源部透露，到2020年，俄对亚太地区的石油出口在俄石油出口总量中所占比例将由目前的3%提高至30%。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.6，据俄罗斯天然气公司透露，将建设两条俄罗斯至中国的天然气管道，年输送量为680亿立方米。
 - 一条到中国西部、年输天然气300亿立方米的西线方案，将优先考虑；
 - 一条到中国东部的东线方案，由西伯利亚东部地区和萨哈林岛油气田供气。



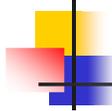
3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.7，中国的国家电网公司于2005年和俄罗斯签订了电力输送的协议。中国电网计划在2008年前从俄罗斯购电60万到70万千瓦，2010年从俄购电300万千瓦，到2015前后，再向俄购电240万千瓦。
“十一五”期间（2006年—2010年）中国将加强与俄罗斯的电力合作，建设好远东地区向中国送电的直流输电工程。



3.加强中俄能源开发和节约的合作

- 3.8，加强中俄能源节约合作
- 3.8.1，中俄在能源节能方面也有很大的合作空间，但目前节能合作很少，还没有实质性的开展。



3.8加强中俄能源节约合作

- 3.8.2, 首先, 可在中俄合作开发的新油田、新气田, 以及输油、输气管线、输变电路等大型合作项目中采用节能技术和设备, 提高能源利用效率, 降低自用能耗。
- 3.8.3, 中俄有很多老油田、老气田以及发电厂、电网公司等, 需要进行节能改造, 降低自用能耗, 如风机水泵、锅炉、电机的改造及余热回收等, 有着很大的节能潜力, 中俄可以合作挖掘。



3.8加强中俄能源节约合作

- 3.8.4, 中俄双方都有很多节能技术和产品进行合作。特别是中国东北地区和俄罗斯很多地区都是属于寒冷地区, 需要大量的供热采暖。不论是工业还是民用, 在热电联产、热电冷联供等技术方面都有很大的合作空间。



3.8加强中俄能源节约合作

- 3.8.5, 在发展节能服务公司, 推广应用“合同能源管理”节能新机制方面加强合作。

在世界银行/GEF支持下, 从1998年开始在中国进行“合同能源管理”节能项目的示范工作, 成立了北京、辽宁和山东三个示范节能服务公司(EMCo, 国外称ESCO), 并不断发展更多的节能服务公司。



3.8加强中俄能源节约合作

- 3.8.5, 2004年成立了EMCA(中国的ESCO协会), 目标在中国进一步推广“合同能源管理”, 发展节能服务公司, 逐步形成和发展中国的节能服务产业。
- EMCA的会员已由2004年4月刚成立时59家, 发展到2005年底158家。
- 2005年EMCA会员总共实施了327个节能项目, 总投资近20亿元人民币(约2.5亿美元), 实现节能量相当于246万吨标准煤、减排二氧化碳158万吨。



3.8加强中俄能源节约合作

- 3.8.5 已实施的327个节能项目中，楼宇节能占58%，工业节能占40%。

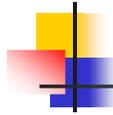
项目类型如下：中央空调系统优化；余热利用；照明节电；变频调速；蓄热（冷）技术；供电系统优化；燃气发电；锅炉改造；热电联产；地源、水源及空气源热泵技术等。



3.8加强中俄能源节约合作

- 3.8.6中国《节能中长期专项规划》中提出的十大重点节能工程已于2005年启动，预计“十一五”期间可实现节能2.4亿吨标准煤（未含替代石油），对实现“十一五”单位GDP能耗降低目标的贡献率近40%。

十大重点节能工程中，燃煤工业锅炉（窑炉）改造工程；区域热电联产工程；余热余压利用工程；节约和替代石油工程；电机系统节能工程；能量系统优化工程；建筑节能工程，绿色照明工程等，中国与东北亚地区各国，特别是日本、韩国和俄罗斯等国家都有很大的合作机遇。

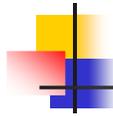


3.8加强中俄能源节约合作

■ 3.8.7中国正在实施千家企业节能行动实施方案

千家企业是指钢铁、有色、煤炭、电力、石油石化、化工、建材、纺织、造纸等9个重点耗能行业规模以上独立核算企业，2004年企业综合能源消费量达到18万吨标准煤以上，共1008家。这千家企业2004年综合能源消费量为6.7亿吨标准煤，占全国能源消费量的33%，占工业能源消费量的47%。

主要目标：主要产品单位能耗达到国内同行业先进水平，部分企业达到国际先进水平或行业领先水平，在“十一五”期间实现节能1亿吨标准煤左右。



3.8加强中俄能源节约合作

- 中国坚持节能优先的方针，在“十一五”期间将采取一系列政策措施加强和推动节能工作，同时也创造了很多国际合作的机遇，不论是十项重点节能工程，还是千家企业节能行动，推动“合同能源管理”节能新机制，在中国形成和发展节能服务产业等等，这为中俄节能合作，为东北亚地区各国节能合作，乃至世界各国的节能合作，创造了机遇。我们愿和大家一起，共同努力，把能源开发和节约工作做好，为本国及各国经济社会的可持续发展作出新贡献。