

电力国际信息参考

Electric Power International Information Reference

专题特刊

2013世界能源大会专刊



主办单位



中国电力企业联合会



中国国际贸易促进委员会电力行业委员会





电力国际信息参考

编辑委员会

主任

中国电力企业联合会

秘书长

王志轩

常务副主任

中国电力企业联合会

国际合作部副主任

吴添荣

副主任

中国电力企业联合会

国际合作部副主任

王军

国家电网公司

国际合作部副主任

程梦蓉

中国南方电网公司

国际部副主任

王琳

中国华能集团公司

国际合作部副主任

李广仲

中国大唐集团公司

总经理工作部主任 国际合作部主任

王欣

中国华电集团公司

国际合作部主任 华电香港公司总经理

傅维雄

中国国电集团公司

国际合作部与海外业务部副主任

方少平

中国电力投资集团公司

国际合作部副主任

李辉

中国核工业集团公司

国际合作开发部主任

林森

中国长江三峡集团公司

三峡国际(筹)经理

金哲平

国家核电技术有限公司

国际事业部主任

荣芳

中国广东核电集团有限公司

国际核电开发部副总经理

杨茂春

广东省粤电集团有限公司

综合部副部长

余恺

中国水利水电建设集团公司

国际公司国际合作部总经理

夏畅

中国葛洲坝集团公司

国际工程有限公司党委书记、副董事长

任建国

主办单位：中国电力企业联合会 中国国际贸易促进委员会电力行业委员会

主 编：刘冬野 祝慧萍 许光滨 阎远红

责任主编：吉星 黄遵

执行编辑：赤洁乔 高银峰

编 译：宋淼 王婧 孔燕

美 编：郭月静

编辑出版：《电力国际信息参考》编辑部

通信地址：北京市西城区白广路二条一号 中电联国际合作部

邮 编：100761

电 话：010—63415533 63415230

传 真：010—63545305

网 址：<http://www.cec.org.cn>

E-mail: cecintl@cec.org.cn

版权声明：

本刊所发表文章、新闻、信息和各种专题材料均为《电力国际信息参考》编辑部版权所有，未经协议授权，请勿转载。

《电力国际信息参考》从电力在能源工业中所处的核心地位出发，主要向国内读者介绍世界各国的能源战略、先进电力管理和经营理念、先进技术的应用，报道对全球能源战略有重大影响的事件，传播电力相关能源信息，扩大对外交流与合作。

P₁ 【大会成果】

WEC 声明：《揭示真相，定义未来——面对现实，保障明日能源安全》

大会报告《世界能源情境》突显危及能源系统和谐的巨大挑战

世界能源理事会发布可持续发展十点行动计划

《世界能源远景：能源效率政策》：政府介入增多 能效提高仍放缓

世界能源理事会的评分为能源环境可持续性提供参考

P₁₂ 【倡议·言论】

联合国秘书长潘基文：2030 年人人享有可持续能源

韩国总统朴槿惠：推进国际能源合作

WEC 主席：实现 2050 年减排目标需要国际社会通力合作

沙特阿拉伯国家石油公司主席：需要开发各种能源资源来满足未来能源需求

东京电力公司执行副总裁：后福岛时代日本依然致力于发展核电

困境中的困境 能源三重困境引热议

专家表示政府及能源行业应合力解决能源困境

P₂₀ 【热议话题】

实现电动汽车为智能电网充电任重而道远

专家称应制定碳捕集技术实施政策

可再生能源的未来倍受关注

页岩油气：泡沫还是革命？

待开发的水电潜力

朝鲜掌控东亚“超级电网”建设关键

欧洲能源一体化是否只是幻想？

引言

第22届世界能源大会于2013年10月17日在韩国大邱圆满闭幕。

大会历时5天,以“保障明日的能源安全”为主题,吸引了来自110多个国家的近7000名代表参加。大会期间,韩国总统朴槿惠到会致辞并接见了部分会议代表。联合国秘书长潘基文通过视频发表大会致辞。包括50余名各国部长级代表在内的272名发言人,针对能源保障供应、公平利用以及环境保护的三大议题积极寻求解决方案。全球44家大型企业为大会提供赞助。百余家世界知名企业参与大会展示,展览总面积22000平米,吸引观众25000名。大会同期还举办了世界能源理事会执行委员会会议、入选论文作者技术交流论坛和未来能源领袖峰会等相关会议和活动。

中国大陆地区近400位代表注册参会。中国国家能源局副局长王禹民、中国电力企业联合会理事长、国家电网公司董事长刘振亚到会发表致辞。山西省政府、海口市政府以及多家国内能源企业领导和专业技术人员参会。部分企业高级代表在分论坛发表专题演讲或担任分论坛引导人。会期展览特设中国馆,中国13家企业参展,总展示面积超过900平米,中国展区吸引了数十位能源部长和跨国能源企业高管前来参观交流,获得一致好评。

中国大陆此次入选论文58篇,占大会全球入选论文总篇数的三分之一,大部分入选作者出席大会并交流论文。中国上海太阳能工程技术研究中心张瑞的论文获得了大会设立的“明日能源奖”最高奖;中国留学生赵佳升当选中国未来能源领袖,出席大会未来能源领袖峰会,并获得未来三年参与世界能源理事会工作的机会。

第22届世界能源大会见证了中国能源行业的最新发展、中国能源企业的最高实力和中国能源代表的最美风采。中国电力企业联合会作为大会中国大陆唯一战略合作伙伴,首次借助世界能源大会平台为能源企业“走出去”提供助力,得到了各参与企业和主办单位的高度认可和肯定。

第23届世界能源大会将于2016年在土耳其举行。



WEC声明：

《揭示真相，定义未来——面对现实，保障明日能源安全》

世界能源理事会会前发表官方声明，揭露能源领域的7大神话，引发业界激烈讨论，并呼吁各国政策制定者和业界领袖“务实”起来，共同探索实现更加可持续的能源未来之路。

2013世界能源大会在韩国大邱召开之际，世界能源理事会警告称一些普遍的谬见正在为各国政府、行业及民众努力创造可持续的能源未来造成阻碍。

世界能源理事会敦促业界相关人士立刻采取敏锐果断的行动对全球能源系统进行发展和改革，否则实现能源安全、公平以及环境可持续发展的愿望将很难实现。

来自113个国家的超过6000位代表出席了本届世界能源大会，其中包括50多位政府部长、72个国家的272位专家发言人。会议将在“保障明日能源安全”的大会主题下，围绕转变能源相关问题的现有看法和定义未来全球能源环境展开。

世界能源理事会主席皮埃尔·加多内说到：“自2010年上届大会在蒙特利尔召开以后，发生了许多重大事件，对全球能源环境造成了影响。金融危机迫使竞争力成为能源领域最主要的衡量标准。非常规油气资源的开发成为影响行业发展的重大事件，如同当年的福岛核事故一样，使得许多国家重新审视其各自的能源战略。但结果是如果不做出重大改变以及采取合适的政策框架，2050年的碳排放目标将很难实现。”

“此次大会在这种背景下召开，可以说为业界领袖提供了绝佳的讨论平台。”

“创造一个长期且一致的框架来指导未来的投资规划及实施是至关重要的。解决能源三重困境需要领导力。”

世界能源理事会秘书长克里斯托弗·弗雷补充道：“正如我们所公布的研究结果所说明的那样，很明显我们正处在一个转折点上。通过研究，影响能源领域的许多错误观念被我们揭穿。本次大会是将这些研究结果和建议汇总到一起的理想场所，以便我们探索如何才能促进惠及全球的可持续能源供应。”

世界能源理事会发布的题为《揭示真相，定义未来——面对现实，保障明日能源安全》的声明全文如下：

世界能源大会官方声明：

揭露真相，定义未来——面对现实，保障明日能源安全

能源领域的复杂性和不确定性正在日益增强，无论公共事业还是私人公司，业界领袖都需要做出创新性的抉择。现在就需要行动起来。

通过我们多年的深入研究和讨论发现，我们现在所处的世界比欲想的具有更多挑战，这也是能源领袖们的共识。

世界能源理事会的分析揭露了一些正在影响我们对于全球经济格局重要层面理解的错误观念。如果不揭穿这些误解，我们便会因自鸣得意而错失许多良机。

虽然我们在保障未来能源安全方面已经做了很多工作，并在继续为之努力，但WEC的研究显示当前的做法不能使我们达到实现能源公平、安全和环境可持续发展的愿望。

公共和私营领域的能源领袖们对于需要采取的一些行动能够达成共识，但是很明显，对于政治和制度风险的本质、价值、重要性及其对投资的影响方面还没有达成一致。

若要充分发掘能源资源的经济和社会效益，我们需要采取敏锐且紧迫的行动来修改能源问题的解决方案。一般的商业途径收效甚微。解决问题的重点已经从大的通用解决方案转移到对地区和全球环境的鉴别，以及差别巨大的消费预期。

面对千变万化的问题，我们必须接受这一新的现实，还要更具有执行力和灵活性。

要定义我们的未来，现在就需要面对现实。

揭示真相

错误观念1：全球能源需求将趋向缓和

现实：能源需求将继续增长，到2050年将翻番，主要受非经合组织成员国经济增长的驱动。

错误观念2：石油峰值——化石燃料即将面临短缺

现实：化石燃料在可预见的未来不会出现短缺。新储量被不断发现，新技术的出现不仅使得非常规油气得到成功开发而且提高了现有油气田的采收率，使化石燃料储量增长了4倍，这一趋势仍将持续下去。

错误观念3：新的清洁能源完全能够满足能源需求的增长

现实：虽然可再生能源消费的相对比重从现在的15%增加到2050年的20%-30%，但在世界能源理事会的两种预测情境中，为满足能源需求的化石燃料消费的绝对数量到2050年将分别达到160亿

吨（消费驱动情境下）和100亿吨（政策驱动情景下）油当量，与2010年的104亿吨相比分别增长了55%和降低了5%。

错误观念4：到2050年温室气体排放量能够减半

现实：根据世界能源理事会的预测情境，即使在最乐观的情境中，到2050年温室气体排放量与许多人公认的到2050年二氧化碳浓度应达到450ppm的目标相比高一倍，而在悲观的情境中，温室气体排放量是这一数字的4倍。

错误观念5：当前的商业模式和市场将持续下去

现实：世界能源理事会的分析显示，受能源政策的加速变化、技术革新和消费者期望的驱动，能源市场将变得更加复杂。当前的市场设计和商业模式无法应对新能源比重的增加、能源系统分散化以及信息架构的发展。

错误观念6：按照当前的计划能够在10到15年内实现全球能源接入

现实：实现全球能源接入还很遥远。世界能源理事会虽然肯定了消除能源贫困方面已经取得的一些进展和当前的计划，但分析现实，全球用不上电的人口到2030年全球仍将有7.3至8.8亿，到2050年还有3.2至5.3亿。

错误观念7：全球范围内资本是廉价且丰富的

现实：资本对感知到的政治和监管风险极其敏感。另外，由于在大多数国家公共财政面临的压力越来越大，公共资金将不会取代私募融资参与能源计划。

定义未来

全球能源环境的复杂性日益增强。如果不立刻采取敏锐果断的行动对能源系统进行发展和改革，全球能源安全、公平和环境可持续发展的愿望将难以实现。

1、我们的着眼点错了，当前对能源系统的看法是有偏见且不全面的

若要使能源系统发挥其最大的社会和经济效益，应该将重点从能源供应结构转移到需求效率上来。要降低能源强度，我们需要偏向需求侧的投资和创新、激励措施，以及更加严格的技术标准。对某种技术的价格控制、补贴、贸易壁垒以及绝对目标正在扭曲市场，并且会造成意想不到的后果，因此政策制定者们必须谨慎地使用这些手段。

2、为吸引所需要的投资，必须平衡国家政策与监管框架

我们需要在强健、可预测而且透明的框架内，在创新、技术和投资方面给予市场一定的自由。“能源三重困境”为每一个国家提供了一个评估自身政策风险的坚实框架，以制定出更加平衡、稳固且可预测的政策和制度框架。世界能源理事会的分析显示投资者和政府对本质的、代价以及价值方面的理解很难达成共识。因此增强对风险本质的理解以及找到其代价的评估方法至关重要。如果在这方面无法达成共识，投资也很难跟进。

3、在研发和部署方面需要大力投资

我们迫切需要实现有潜力的技术突破，比如电能存储、碳补集与封存技术（CCS）。世界能源理事会的分析显示如果没有CCS技术，450ppm的二氧化碳浓度目标将无法实现。因此，设立清晰明确的政策和制度框架为这一技术的投资提供支持，以确保将其纳入到能源路线图和碳减排措施内是非常重要的。

4、能源版图正在发生改变，我们的相关体系也应该随之变化以适应这一发展。

世界能源的重心以及国家和地区之间的交流重心都已经转移到非经合组织国家。此外，消费者群体和民间团体更希望影响我们的能源未来。现有的多边能源体系需要反映这些改变，更具包容性且更加负责，否则终将过时。

5、为确保全球能源的普及，迫切需要能够化解风险的政策和制度框架以及资金，为企业的运作提供支持。

世界能源理事会认识到需要立刻采取额外行动，支持联合国秘书长发起的全球享有可持续能源计划的目标。世界能源理事会还进一步支持将实现全球能源公平作为2015年以后的千年发展目标的一项主要且明确的内容。支持机制和适当的资金对于实现这一目标非常关键。

6、不再只是缓和的问题。

能源领域的一些风险，如水力关系、极端气候事件及网络恐怖主义等，使潜在灾难对我们的能源基础设施造成破坏。我们迫切需要适应、仔细考虑和重新定义能源基础设施的恢复能力。

如果不采取行动，会对区域造成的影响如下：

- ▲到2050年，撒哈拉以南非洲仍将有2.5-4亿人口用不上电。
- ▲到2050年，亚洲能源基础设施的投资需求最为强大，将达到10-12.5万亿美元，相比之下欧洲和北美的投资需求仅为3-4万亿美元。
- ▲中东地区将饱受能源需求和能源强度增长的影响。
- ▲欧洲将在平衡能源价格上涨和温室气体排放目标中挣扎。
- ▲北美将面临能源老化和激增的问题，以及运输能力和基础设施等相关问题。
- ▲到2050年，大型水电将继续在拉丁美洲能源结构中占主导，必要的基础设施建设将难以适应预期需求。

大会报告《世界能源情境》 突显危及能源系统和谐的巨大挑战

根据世界能源理事会10月14日在三年一届的世界能源大会上公布的《世界能源情境：构建到2050年的能源前景》，在未来解决能源三重困境的四十年里，在平衡全球能源需求的过程中，世界必将面临一些巨大的挑战。

到2050年，一次能源供应总量将增加27%-61%。化石燃料仍占主导地位，占全球一次能源构成的59%-77%，

这份报告的结论是根据一项由近30个国家的60多位专家进行了三年的研究得出的，而建模是由瑞士最大的自然科学和工程科学研究中心保罗谢尔研究所提供。报告评估了两个对比鲜明的政策情境，偏向于消费者驱动的“爵士乐”情境和偏向于选民驱动的“交响乐”情境，一个关键的区分要素是各国通过多哈气候通关的能力。世界能源理事会的情境使用探究的方法评估全球实际发生的事件，有助于估计未来发生的事和现在的选择对未来能源局势的真实影响。

世界能源情境报告主席，新西兰的Rob Whitney说：“我们有能力集合一支优秀的团队，对这些独特的探究情境进行研究。世界能源理事会的世界能源情境将允许决策者和能源高管们测试他们认为能更好地构建未来能源的重要设想，而不是单纯地告诉他们应该怎么做才能实现某个政策目标。这些发现能有如此巨大的影响力，原因就在这儿。”

在“爵士乐”情境下，到2050年，一次能源供应总量可增加61%，而在“交响乐”情境下，供应量到2050年只会增加27%。这突出显示了选择不同的政策方案对能源行业的影响有多大。

虽然到2050年，可再生能源占全球能源构成的比例在“爵士乐”情境和“交响乐”情境下将分别增长到历史最高的20%和30%，但这两个情境都显示化石燃料仍将是未来的主导能源，在“爵士乐”情境和“交响乐”情境中分别占77%和59%。

在“爵士乐”情境中，运输燃料量几乎翻了一番，其中许多增长量来自于常规燃料和天然气，而在“交响乐”情境中，运输燃料量只增长了20%，且大多增长量来自于生物燃料和电力。

用太阳能发电的趋势是必然上升的，到2050年，太阳能发电的规模将达到2010年水平的225倍。当前的太阳能发电在发电构成中，每年仅有略高于340亿千瓦时的贡献，但到2050年，其贡献量可能



达到2.98万亿千瓦时-7.74万亿千瓦时。这相当于对太阳能投资2.95到9.66万亿美元，代表着所有可再生能源中潜力最大的投资领域。

为满足2050年之前经济发展产生的不断增长的电力需求，世界能源理事会估计，仅发电一项，全球在“爵士乐”情境和“交响乐”情境中的投资将分别达到19万亿美元和25万亿美元，其中多数投资会流向太阳能光伏发电、水力发电和风力发电。总的来说，全球发电容量在“爵士乐”情境中的增长可能比在“交响乐”情境中略高一些，但在“爵士乐”情境中，对可再生能源发电的投资要少很多。

世界能源理事会政策与情境的高级主管Karl Rose说：“虽然未来有机会实现一系列的技术解决方案，但终极问题在于需求增长的速度太快，无法持续满足。报告中最值得注意的一项发现是，在能源系统里，区域间对优先考虑的事和解决方案存在着巨大的区域差异。我们总把世界当作一个整体来对待并寻求全球解决方案，但现实很不一样，我们需要认识到这一点。

虽然两个情境中能源储量都有明显增长，但这样的增长率仍不能满足快速增长的需求。到2030年，全球仍有大约7.3亿至8.8亿人无电可用，这些人主要分布在撒哈拉以南的非洲。而根据报告，到2050年，这个数字只能降到3.19亿至5.3亿。

非洲大陆将面临最大的电气挑战。到2050年，全球一次能源消费总量中，亚洲所占比例将位居第一，在“爵士乐”情境和“交响乐”情境中分别达到48%和45%，相比之下，欧洲和北美在两个情境中都只占30%左右。这突出显示了在构建可持续能源前景时，区域优先权产生的显著差别。

控制二氧化碳排放量方面，在“交响乐”情境中，到2050年，全球二氧化碳排放量能降到百万分之490到535。对比之下，在“爵士乐”情境中，同期的二氧化碳排放量能降到百万分之590到710。这两个排放水平都超过了多国采纳的百万分之450的二氧化碳排放目标。在“交响乐”情境中，2020年以后，二氧化碳排放量可能会明显下降，但以1990年碳排放目标的二分之一”来衡量，它几乎是目标排放量的两倍。

世界能源理事会进一步看清，最坏的情况下，温室气体排放量可能是1990年碳排放目标的二分之一”的四倍多。

世界能源理事会秘书长Christoph Frei总结道：“在不确定性到达前所未有的程度之时，这些情境为我们的能源前景提出了严重警告。“爵士乐”情境和“交响乐”情境强调了构建明确而强有力的政策框架的必要，来减少政治风险；有必要迫切关注电能存储、碳捕获与封存方面的技术发展和实证；有必要管理我们的碳预算，并将我们的水足迹最小化。我们的研究发现不仅挑战了我们对弹性基础设施的理解，还对我们当前建设弹性基础设施，并用其应对未来几十年预计要发生的变化。”

在第22届世界能源大会上，世界能源理事会还确认，Forescene的总裁兼首席执行官Ged Davis将接替Rob Whitney担任世界能源情境的执行主席，Rob Whitney从上一届世界能源大会开始担任这一职务。Davis将在世界能源大会推出开放资源情境项目时，负责监管下一个阶段的情境研究，并指导一系列的深入评估行动。

世界能源理事会发布可持续发展十点行动计划



世界能源理事会（WEC）15日发布了一项涵盖十大要点的行动计划，该计划涉及政府、行业 and 重要决策者应如何集中精力与资源在解决“能源三重困境”的问题上取得实实在在的进步。

适逢全球能源领袖汇聚韩国参与世界能源大会，这份名为《世界能源三重困境：面对现实的时刻——改革议程》的报告应运而生。它为创建一个全球性的政策框架提供了详细的指导，该框架致力于解决能源的三重困境：能源安全、能源公平和环境的可持续发展。

这份报告是世界能源理事会与奥维咨询公司合作进行两年《世界能源三重困境》的研究得出的，是近两年来研究的最高成果。该报告通过采访来自41个国家逾百位能源领袖（包括首席执行官、部长和发展银行的负责人等），从中得到建议、启示形成的。

世界能源理事会“世界能源三重困境”研究的执行主席Joan MacNaughton评价道：“政府面临着严峻的挑战，要实现安全的、民众负担得起的、环保并可可持续发展的能源服务。他们应对挑战的准备充分程度对各自国家的社会、经济前景有着根本性的影响。在过去的两年里，我们的“世界能源三重困境”研究已经确定了能平衡能源三重困境的措施，政府和能源领袖们也认为其可行。

“这些领导说他们已准备好行动了，但他们同时承认需要更多的指导和支持。我们的分析结果为各国提供了评估其政治及制度风险的基础，而且我们新发布的报告《改革议程》描述了如何才能减轻这样的风险，并且开启投资流以提供所需的能源基础设施。这个议题将成为本届世界能源大会期间政府和商业领袖间讨论的核心问题。

世界能源大会改革议程十点行动计划包括以下内容：

- ▲行动一：将能源三重困境与更多国家的议程联系起来
- ▲行动二：引领人们在国家和全球范围建立共识
- ▲行动三：增进决策者对话
- ▲行动四：增加金融界的参与者
- ▲行动五：减少政策和监管风险，确保实现最优化的风险分摊

- ▲行动六：采用市场法逐步实现碳定价，带动投资
- ▲行动七：设计透明、灵活、动态的定价框架
- ▲行动八：推进（绿色）贸易自由化
- ▲行动九：满足需要更多研究、开发和示范的要求
- ▲行动十：激发联合试商的积极性，包括早期的大规模示范和部署。

根据报告，解决强劲增长的需求，扩大对目前尚未享受能源网服务的12亿民众的服务范围，以及平衡日益老化的基础设施与先进环保系统间的更新问题，需要史无前例的投资和协调力度。然而，页岩气对四十多个国家的影响，一些可再生能源技术带来了成本突破，以及提高交通效率、建筑和家庭能源的使用效率，可以使社区的人们在一个更可持续发展的能源环境里生活与工作。

报告呼吁决策者、行业、消费者和开发商之间进行良好的磋商和协作，以期创建一个得到所有利益相关者支持的可持续能源框架。

联合国气候变化框架公约（UNFCCC）秘书处执行秘书Christiana Figueres在本届世界能源大会发布这份报告时如是评论：

“联合国政府间气候变化专门委员会曾明确敲响警钟，警示温室气体排放如得不到及时控制，将对世界经济造成不可逆转的巨大伤害。好消息是，改变当前排放趋势和引导人类走出危险区的资金、技术及政策都已到位。三重困境报告证明，如果所有这些措施迅速得到量化的部署，可持续能源的未来也是有可能实现的。这份报告同时还显示了能源界行动的强烈意愿。我建议，各国政府仔细阅读这份报告并根据它的结论采取行动，这将增强2015年全球气候协议的效果，即刻提高控制温室气体的决心。”

世界能源理事会秘书长Christoph Frei说：

“我们正走入真正能源可持续发展的未来，技术正以空前的速度发展着，它可以开启新的机遇来满足消费者和商业的多种需求，但严峻的挑战依然存在。我们的改革议程为世界能源领导们提供了新的希望，使他们加倍努力把政策和计划落实到位，而这些政策和计划将创建一个全球可持续能源框架。

世界能源理事会“三重困境”研究小组项目合伙人奥纬咨询公司首席执行官John Drzik说：“经济增长需要可持续的能源，而可持续的能源需要可持续的政策。我们与世界能源理事会合作的研究显示，许多国家已经取得巨大的进步，但它们还需要做更多。商界和政界领导们需合力打造长期的能源政策，减少风险，为能源投资创造更有利的环境。

10月15日发布的这份报告是世界能源理事会9月发布的研究《世界能源三重困境：面对现实的时刻——可持续能源投资案例》及其2013年能源可持续指数的后续。

《世界能源远景:能源效率政策》： 政府介入增多 能效提高仍放缓

世界能源理事会的最新能源效率研究报告宣布能源效率提高总体趋势放缓。

名为“世界能源角度:能源效率政策”的报告,是与法国的能源和环境机构ADEME合作完成的。报告显示,能源效率政策涉及越来越多的国家,但也指出了涵盖全球超过90%能源消费的85个国家的能源效率的影响因素。

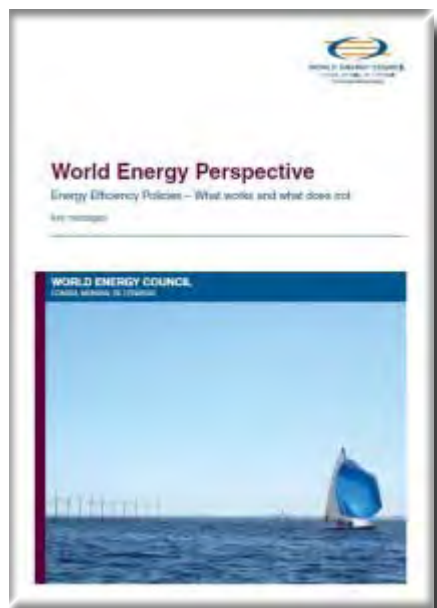
针对这一调查, ADEME执行董事、该报告的主席 François Moisan说:“我们的最新研究显示,大多数政府加大了对能源效率的关注。接受调查中约80%的国家,有定量的效率目标,而六年前只有40%的国家有这样的目标。节能电器的标签和标准在所有经合组织国家和90%的亚洲国家中实行。对耗能设备和建筑物的管理规定仍是各国最常采用的措施。过去20年能源效率的进步相当于2011年全球三分之一的一次能源的消费。”

世界能源理事会秘书长克里斯托弗·弗雷表示,若想为未来能源赢得一个稳定可持续的发展基础,能源效率提高放缓的局势必然得到扭转。

“能源需求尽管在很大程度上呈现减缓迹象,但仍持续增长。然而,能源强度的下降速度更为显著。由于全球经济危机带来的投资前景的不确定性,在一定程度上解释了这种下降趋势的原因,更令人担忧的是某些能源需求的增长,如家庭用电和道路运输。非经合组织国家的能源强度高于大部分经合组织国家,而且非经合组织国家能源需求持续增长,从而加剧了这个问题的严重性。

研究发现在过去的三十年里,大多数国家单位GDP总能耗已经显著降低。这种进步很大程度上归因于主要终端用户能源效率的提高,如汽车、电器、空间加热和工业流程。经合组织国家中施行的新标准、一系列教育培训活动和监管规范等大大提高了能源使用效率。技术研发,不断上涨的能源价格及日益激烈的能源竞争迫使企业降低能源成本。

目前西欧的能源强度最低,而独联体国家在各消费区域中能源强度最高,单位GDP能耗比欧洲高出三倍多。



世界能源理事会的评分为能源环境可持续性提供参考

世界能源理事会能源可持续指数为各国施行能源政策提供参考。世界能源理事会已为世界上的129个国家按照能源公平、能源安全和环境可持续性三个标准进行了A到D的评分。只有5个国家拿到了AAA的最高评分。发达国家比发展中国家更容易取得高分。然而，能源可持续指数对于所有国家提高完善他们的能源战略都是有帮助的，也为他们能源政策的实施提供了很好的参考。

香港是一个1100平方公里的这么密集的地带无法香港环境局局长陆有效的能源政策对于中来说是头等大事。她致力于提高全球排名，指数也不例外。“它问题，做好它首先需策”。立法者说，任何个分支机构，即使在像香也一样。她认为，世界能源促使政府“不能将能源看做是

对于英国毕马威的电力和公南来说，英国所实施的能源政策正好满足他指出，对履行能源可持续发展指数框架的国家来说，他们将“吸引至关重要的投资，这将带来就业和创新”。但他指出，由于国家和地区的能源短缺及市场不规范，许多欧洲国家或其它地区“获得AAA指数显得更为困难了。”布坎南说因为各国会优先考虑国内物价稳定及能源供应安全，而三重困境中第一位因素能源环境可持续性却降至他们政策考虑范围边缘。

对于发展中经济体来说，在环境可持续的能源政策和其他更多的国内需求中寻求平衡是很难的。印度4.5亿人口仍生活在没有稳定电力供应的地区，这是“一个重大的挑战”，巴拉特重型电气有限公司董事长兼总经理B. Prasada Rao说。实施能源可持续性指数标准的代价可能“不利于国家的竞争力”，他补充道。但Rao承认这些目标值得争取的，且最终会促进其经济增长。



“极端的高人口密度”的例子，地上建有40000余座建筑，这承受断电带来的不便。恭蕙表示，实施成功国香港特别行政区指出，每个国家都能源可持续发展融合了三个重要要政府明智的决政府都很难召集多港这么面积小的城市理事会的“客观”排名理所当然的。”

用事业部的阿利斯泰尔·布坎南说，旨在解决能源三重

困境问题。他



联合国秘书长潘基文： 2030年人人享有可持续能源

- ▲ 承诺到2030年人人享有能源
- ▲ 能源供应不上世界五分之一的人口

17日，在世界能源大会的闭幕式上，联合国秘书长潘基文重申保证到2030年世界10亿人民人人享有能源的承诺。

“能量是一根金线，连接经济增长、环境卫生、社会公平和机遇，”潘基文在一段预先录制好的视频中说道。

2010年，联合国与世界银行合作发起了人人积极参与可持续能源活动。“干净、现代和负担得起的能源服务对于可持续发展和实现千年发展目标至关重要。”这位出生于韩国的秘书长说。

潘基文提出了本活动的三个主要目标，包括普及使用现代能源，以及将全球能源效率及可再生能源在全球能源结构中的份额各提高一倍。

秘书长潘基文敦促本次世界能源大会的6000名参会代表迅速地采取行动，支持联合国能源议程。“没有其他能源盛会能够汇集如此众多的能源参与者。”他说，“我希望你们能以身作则，从今天开始行动，以确保明天的能源安全。”

潘基文的主题演讲之后，人人积极参与可持续能源活动总干事、秘书长特别代表Kandeh Yumkella，高度赞扬了韩国在国家工业化速度上所树立的榜样，称其为韩国公民带来繁荣。“能源是这一革命的核心。”他还评论说这种政府主导的驱动力，而且仅仅依靠一代人的努力就把韩国从第三世界发展到第一世界，这对于当今发展中经济体来说是一个值得学习的榜样。

印度赤脚大学创始人Sanjit Bunker Roy说，将电力送到贫困社区需要从最基础的工作开始做起。“上层取得的进步无法惠及底层欠发达地区，”他说。他的基金会已经培训了500名来自64个国家的老年女性，使她们成为太阳能电池板的工程师。她们离开赤脚大学后便回到自己家乡，并第一次为她们的村庄带去电量。为世界偏僻地区提供能源，“我们需要选择最简单的解决方案”，罗伊说。



韩国总统朴槿惠： 推进国际能源合作

韩国总统朴槿惠10月16日在第22届世界能源大会上的主题发言中表示，为应对全球能源挑战必须要加强国际合作，大力推进“创造性能源经济”，在此方面韩国可以发挥领军作用。

“就如世界能源理事会所指出的那样，能源三重困境，即如何权衡能源安全、社会公平和环境影响是最重要的挑战。”她说。

作为应对措施，加强全球能源合作是必要的，特别是能源生产和消费国家，这将有助于全球市场稳定。她说，这样的合作对于亚洲国家尤为重要，因为亚洲既有重要的能源消费者又有巨大的能源供应者。

“我们必须探索东北亚能源合作新举措，”她引用了俄罗斯在上个世纪80年代冷战高峰期时铺设通向西欧的天然气管道的例子。

她建议东北亚国家在开发和运输中国及北美页岩气上可以进行合作，同时共同开发利用东西伯利亚的石油和天然气。

“我们必须加大能源基础设施建设，包括区域电网、天然气管道网络化和石油管道。“通过建立法律框架，比如能源宪章条约，可以鼓励私人 and 公共部门投资能源，合作就能得到加强。

此外，世界各国应当转变传统的能源经济模式，寻找创造性的能源经济发展模式，通过使用智能电网、发光二极管和低排放汽车，大大促进节能和环保生产。但为了实现这一目标，私营部门需要在政府面临预算问题时扮演一个重要的融资角色。

各经济体需要采取能为所有人提供清洁、安全、可用能源的能源政策。能源措施里应包括修订能源价格框架和法规以促进能源效率，以更公平合理的方式分配能源资源，以及鼓励对清洁能源技术的投资。

基于她所采取的促进“创新经济”的国内政策，她认为在解决世界所面临的能源三重困境问题上韩国将发挥主导作用。

“我们可以说基于能源存储系统（ESS）和能量管理系统（EMS）等信息和通信技术（ICT）的创新经济典范将对能源产业有很大的帮助，大大提高能源利用效率。”这将减少该国100万千瓦电能消耗，创造3.5万亿韩元的工业价值，并提供15000个新的工作岗位。

朴女士说：“能源产业将作为我们发展创新经济的一个驱动力，我们将与国际社会分享发展创新经济的经验和知识。”



WEC主席：

实现2050年减排目标需要国际社会通力合作

世界能源理事会主席皮埃尔·加多内（Pierre Gadonneix）在本届大会上紧急呼吁国际社会在碳捕获技术方面通力合作，以缓解二氧化碳排放造成的气候变化。

加多内称：“这个问题过于庞大，不是某个单一国家能够解决的。各国如果不能在碳捕获方面达成合作，2050年的碳排放目标就没有办法实现。”

加多内呼吁各国的政治领袖们能够坦诚地向公民分享环境和安全问题相关信息。他在出席本届会议的一场关于全球能源政策中的管理问题的专题讨论会时发言称，“并非所有的事情都有可能发生，做任何事情都要付出代价，有些事情必须需要国际合作才能解决。”

加多内称国际社会在安全问题方面的合作很容易达成，因为大家都看到了信息共享的好处，而在环境问题方面展开国际合作挑战则更大。

出席讨论会的另一位代表，原国际能源署（IEA）总干事克洛德·芒迪（Claude Mandil）说：“任何一个国家政府都不愿意采用被视作外部势力强制施加的政策。”

芒迪认为，国际能源署的监管架构能够成为环境和安全领域进一步合作的典范，因为其不对各国采纳其目标做强制性要求，而是提供“最佳实践”的建议，然后当那些参与国不履行最佳实践时发布公告。

然而，英国伦敦帝国理工学院的高级研究员尼尔·赫斯特（Neil Hirst）强调称，如果国际能源署希望在能源监管方面起到主导作用的话，应吸纳更多的非经合组织国家成为其会员国。“IEA当今代表的还是40年前的世界。”

芒迪反驳称国际能源署是目前唯一一个在加强能源监管方面有人力资源且积累了一定经验的国际组织。在谈到联合国气候变化框架公约在制定国际温室气体排放目标方面遇到的困难时，芒迪称“你不能指望有200多个成员国的组织能够完全达成一致。国际能源署在最佳实践的共享方面积累了许多技巧和习惯。”

沙特阿拉伯石油部门顾问Ibrahim Mahanna谈到，代表能源生产商的组织和代表能源消费者的组织在过去还没能形成合作，“除非是在危急时刻。”IEA代表的仅是那些能源消费大国。

参与讨论的代表们表示赞同国际能源署需要接纳非西方国家才能部署全球行动的意见，并提出中国、印度、俄罗斯和南非有望成为IEA的新成员国。



沙特阿拉伯国家石油公司主席： 需要开发各种能源资源来满足未来能源需求

在2013年韩国大邱世界能源大会（WEC）开幕式上，沙特阿拉伯国家石油公司主席兼首席执行官Khalid A. Al-Falih发表专题演讲时表示，到2050年，为了满足全球快速增长的能源需求，需要开发以石油和天然气为主的所有能源资源。

与今年世界能源大会的主题“保障明天的能源安全”一致，Al-Falih说，现在的能源产业比以前更加健康、更有活力，但是仍然面临着历史性难关：我们还不能够提供现成的清洁能源接入条件，尤其是对世界各地饱受能源短缺所累的数十亿人口。

预计到2050年，全球将新增20亿人口，达到90亿，全球经济规模将随之增加到目前的三倍甚至四倍，能源消耗量也必然急剧增长。

Al-Falih说：“我们需要发动所有能源资源、业内人士、政府、学术和科研机构及能源机构在全球能源领域密切合作，唯有如此，才能得到届时90亿人口所需的能源，并因此当之无愧地走向繁荣。”

他说，即使我们采用了先进的能源管理方法和能效计划来降低能耗，但是随着经济发展带来的世界人口的飞速增长，预计到2050年能源需求量将显著增长。

丰富的石油和天然气资源有助于解决未来供应不足的问题，Al-Falih强调，油气仍将是全球能源的主要来源。

他说，沙特阿拉伯国家石油公司目前正在致力于将常规石油回收率提高到70%，这是目前全球平均水平的两倍多；还在陆地和海上勘探大规模未被开采的常规和非常规石油和天然气资源。

“事实上，我非常荣幸地宣布，我们公司在沙特阿拉伯北部开展非常规天然气项目两年后，就已经准备好建设一座装机容量为100万千瓦的电厂，由它为大型磷矿开采和制造中心供电，拉动当地经济增长，带领当地居民致富。”

但是，Al-Falih强调：我们应该谨慎地使用油气资源，因为它们“是当前和未来能源供应的关键



资源”，并号召能源行业提高能源效率和环保性能，并扩大它们的用途，如把油气资源和其他资源恰当地融入能源结构中。

他在演讲中还说，尽管目前核能、煤炭、替代能源和可再生能源都有其自身的发展难关和限制因素，但是毫无疑问，在解决世界未来能源供应的问题上，这些能源必然会发挥一定的作用。

沙特阿拉伯王国正在着手实现成为全球太阳能中心的愿望，并号召能源行业共同努力，充分释放替代能源和可再生资源的潜力。

他说，最终恰当的能源结构应该由市场和技术决定。但是随着世界人口的急剧增长和随之而来的能源需求飞涨，能源产业的任何参与者都有机会“在同一个屋檐下”取得成功。接着他概述了取得成功的四个必要条件：务实的全球能源政策；长期能源投资；技术研发；合作。

稳定的经济环境和市场确定性对于确保能源产业的长期投资至关重要，沙特阿拉伯国家石油公司已经投入巨额资金创造和保持了全球最大的备用油生产能力：每天产量在200万桶以上。

Al-Falih说：“仅在过去的两年内，我们的日产量就在150万桶左右，来满足失衡的市场供应，保持这个至关重要的市场的稳定性是全世界的需求。”

发言最后，Al-Falih谈到未来，他说道：“给九十亿人口提供充足、廉价、可用的能源将是我们这代人及追随我们脚步的后代面临的难题，但是这个难题也给我们所有人提供了最鼓舞人心的机遇。”



东京电力公司执行副总裁： 后福岛时代日本依然致力于发展核电

14日，日本东京电力公司（TEPCO）执行副总裁、核能总监在2013世界能源大会的一次会议中表示，福岛核事故之后，核能依然是日本能源体系的关键组成部分。

相泽善吾（Zengo Aizawa）称，日本拥有的风能、太阳能和水能等可再生能源有限，政府已经重新考虑放弃核能的想法。

相泽善吾表示，从环保的观点来看，对化石燃料的过分依赖是不可取的。自从2011年福岛第一核电站发生事故之后，日本关停了国内全部近50座核能电站。

尽管相泽善吾对于福岛核事故造成邻国（包括韩国）担忧深表愧疚，但他对废弃反应堆附近渔场海水等放射性污染问题的报告表示了反对，并强调了东京电力公司虽然致力于与日本政府合作关闭了第一核电站附近的6个发电站，但仍是日本最大的核电供应商。

当被问起福岛核电站的核反应堆容器泄露引发的海水污染问题时，相泽善吾表示核泄漏已经被制止，并且核电站附近渔场的水质也未受到影响。相泽善吾说，“我们检测了水质中与核辐射物质相关的元素，但如此低度的污染根本检测不到。”反应堆活性区仍然包含放射性物质，需要用海水来冷却，每天需要灌入400吨的水到容器中，其中的一些容器是在地震后匆忙建造的。相泽善吾还说，“我们正在使用焊接箱储存，这样就不会再有泄露事故。”

“港区外的水质和福岛事故发生之前一样纯净。”相泽善吾说他一周吃两次寿司，“到目前为止身体很健康。”他补充道，与辐射相关的污染物已经沉积到海底，所以并未捕捉福岛海域的深海鱼。食品店和饭店出售的食物完全可以放心食用。韩国已经禁止进口日本福岛和邻近海域的水产品。

相泽善吾阐明，东京电力公司关闭第一核电站的路线图规划中要求从厂区容器中的海水里移除60多种放射性污染物。

他补充道，关闭全部电站需要花费40年的时间。相泽善吾说公司倾向自行完成电厂的退役工作，反对像英国那样成立政府经营的电站退役机构。

“将停运电厂的员工投入到现有运行电厂中，这样可以充分利用人力资源。而且员工为在发电厂工作感到自豪，因为这里是他们的心血所在。”相泽善吾还说道，员工不能长时间的在福岛电厂工作，因为在员工接受核辐射程度方面有一定的限制。



困境中的困境 能源三重困境引热议

10月17日的闭幕全体会议上，与会代表最大的分歧出现在政府是否该为世界上最贫困的能源消费者提供补贴，与会代表们讨论了国家该如何协同政策制定以实现能源安全、可持续性和能源公平三个目标。

印度和沙特阿拉伯的部长级代表赞成以较低的价格为贫困地区提供能源，而来自发达国家和新兴经济体国家的代表则警告说补贴可能带来市场扭曲。

“政府干预是必要的，只有这样才能让最贫穷的人也用上昂贵的电力，”印度的电力部秘书 Pradeep Sinha 说。“当你处于贫穷并只能依赖进口时你别无选择。”印度80%的石油和20%的天然气都依靠进口，该国大片的农村地区也尚未连接到电网。

沙特阿拉伯的电力副部长萨利赫（Alawaji Saleh）表示，政府需要为空调庞大的能耗提供廉价的电力。”

这引发了瑞士电力国务秘书的一条评论。他说，政府不应该花钱使用低能效空调为耗能建筑降温。“高价格激励创新，”斯坦曼说，“瑞士政府只允许建造节能建筑”。

萨利赫回应说，节能建筑和空调还需要额外的成本。“谁将支付这样的改进呢？”萨利赫说。

乌拉圭能源主管拉蒙·门德斯表示，各国政府必须参与与能源资源的开发，但政府的角色必须仅限于提供一个“稳定的监管框架，以吸引外国投资者”。门德斯称，乌拉圭将在两年内实现90%的能源依赖可再生能源的目标。“政府没有为任何能源投资提供补贴，”他说。

世界能源理事会提出能源公平、能源安全和能源可持续三重困境的概念之后，与会代表意见不一。

代表们来自世界不同的地方，经济发展水平不同，对三重困境的关注点不同。“你不能以同一个标准看待不同的国家和国情，”印度的Sinha说，“每个国家的发展情况不一样。”限电和停电在印度很常见。

在非洲，尽管经济快速发展，仍有70%的人口用不上电。“在非洲农村的部分地区，仅1%甚至更少的人能够获取能源，”非洲联盟能源和基础设施专员Elham Ibrahim说。

乌拉圭的门德斯评论说：“我们需要知道，世界上还有14亿人的能源使用方式自中世纪来就没有改变过。”



专家表示政府及能源行业应合力解决能源困境

10月16日，第22届世界能源大会的开幕式上专家表示，面对亚洲日益增长的能源需求及其对全球市场带来的挑战，行业部门和政府需要共同努力，寻找解决能源三重困境的办法，即能源公平、能源安全、环境可持续性。

奥纬国际管理咨询公司首席执行官Jon Drzik说，“行业部门和政府在很多方面立场观点一致，解决能源三重困境需要长期的、可持续发展的政策，除此之外，还需行业和政府间的密切合作。”

专家就如何处理能源三重困境提出建议，并提出未来几十年我们所要面临的挑战。国际能源署(IEA)的执行董事Maria Van der Hoeven说：“对于欧洲或者目前的能源困境来说，能源效率是解决问题的核心与关键。”专家说能源优化整合有助于解决能源困境，保障能源安全及提高能源利用效率。” Van der Hoeven以德国为例表示：“若想改变能源结构，必须考虑可能对当地造成的后果，每个国家或地区都不能单方面行动。”

拉丁美洲开发银行副总裁路易斯·恩里克借鉴拉丁美洲的经验也提出了同样的能源整合设想，他说：“如果我们实行能源整合，将有实现满足能源安全的诸多机会，而且能源整合也能提高能源利用效率。”他指出，拉美地区已经拥有一个利用水力发电的清洁能源结构，同时将开发更多的风能和太阳能，这是该地区的资源优势。

不同的国家和地区在未来几年都将面临各自的挑战，而这些不同的挑战届时将构成全球能源局势。欧洲复兴开发银行能源和自然资源部常务董事Riccardo Puliti表示：“能源储量、能源安全、气候变化都是非常重要的目标。这三个问题的结构因地区不同而异，因国家不同而异。为找到一个解决方案，需要树立共同的全球目标，而这个全球目标应是各个国家和地区目标的综合体现。”

实现电动汽车为智能电网充电任重而道远

目前，包括电动汽车储能技术在内的多种储能技术仍有待进一步发展和优化。

- 政府的新政策应符合储能技术的发展需求
- 企业需完全负担储能技术的研发费用



2013年世界能源大会的与会代表表示，储能技术的进步能够切实优化我们获取和消耗电能的方式。其中一个设想是，利用可再生能源汽车的多余电能为“智能电网”充电。但是，众所周知的是，电动汽车技术的发展目前面临诸多障碍，此外还要应对其他技术的竞争，因此其可行性仍有待进一步商榷。

首要的问题便是建设电动汽车系统的成本问题。总部位于瑞典的国际电工委员会（IEC）主席Klaus Wucherer说：“不论是电动汽车储能技术，还是其他储能技术，在进入市场之前其所有费用均由开发商承担。也就是说，如果这是一笔真正的业务，其研发费用也需企业来支付。”Wucherer认为，若能采用国际通用的统一标准，必定可以降低储能技术的成本。

瑞士保罗谢尔研究所所长Joël François Mesot说：“就能源的经济性而言，可采用的储能技术只有氢储能技术和可再生甲烷储能技术。但是这些技术还不够成熟，仍需进一步优化。”

德国巴斯夫公司欧洲一体化基地的负责人Friedrich Seitz说，对于任何能源形式的技术革新，环境保护都是不变的主题。只有可再生能源驱动的电动汽车，才能真正减少温室气体的排放。

此外，目前要完全发挥电动汽车储能及其他储能技术潜力所面临的困境是对各项储能技术性能的研究还不够深入，因此说服评论家和政治家们支持该技术发展的难度较大。加拿大Temporal Power公司的首席执行官Cameron Carver说：“技术革新只是一个方面，政府还应当制定相应的‘智能措施’，促进可再生能源转变为可存储能源，将来能够为智能电网供电。”

美国加州理工学院材料科学与化学工程系的客座教授Sossina Haile认为，虽然电动汽车储能的发展任重而道远，但是不应失去信心，对于其他形式的储能技术也是一样。突破技术瓶颈需要时间，只要坚持定能取得成功。



专家称应制定碳捕集技术实施政策

14日，在韩国大邱召开的世界能源大会的专题讨论会上，与会人员表示由于未来几十年世界能源需求仍将很大程度上依赖于化石燃料，因此碳捕集、利用和封存技术（CCUS）将是未来能源供应的必要因素。然而，他们表示政策决议对核心市场竞争者的长期投资至关重要，从而使CCUS变得切实可行。

世界能源大会国家成员委员会英国主席迈克·吉本斯（Mike Gibbons）形容碳捕集技术是使“鱼和熊掌兼得”的方法。吉本斯和碳捕集技术的支持者称，未来几十年，许多国家尤其是新兴经济体将继续依赖于产生二氧化碳的化石燃料，这是无法争辩的事实。“对某些国家而言，CCUS是其走向低碳未来的唯一出路。”

美国福陆集团能源与化工公司的总裁Peter Oosterveer说，该技术并非解决问题的致命法宝，只是解决方案的一部分。人们对于碳捕集技术的优点还存在一些争议。加拿大石油生产商协会主席Dave Collyer说，“有人认为它是减少二氧化碳排放的方法，而有人则认为它是昂贵的科学项目。”

碳捕集与封存技术的支持者说此技术在将影响全球气候变化的二氧化碳废弃物转化成制造更多具有成本效益的聚合物和塑料的原材料方面有着巨大潜力。澳大利亚全球碳捕集与封存技术协会的首席执行官布拉德·裴吉（Brade Page）表示，中国正在迅速推广这一技术，在碳捕集方面近两年来已从全球第十几位上升到第二位，仅次于美国。

但是，裴吉和其他行业的领导人表示，由于缺少一贯和可预测的公共政策，很难让市场相信碳捕集技术具有成本效益。“政治领袖们按照5年左右的选举周期为依据思考问题，而投资者则以20年的时间为依据。”裴吉说，时间范围上的不协调从根本上影响了投资决定。

裴吉承认碳捕集依然有剩余责任问题，但是可以制定相应的法律和监管框架来解决此类问题。

可再生能源的未来倍受关注



在历经近十年的发展后，可再生能源目前正面临巨大压力——据报道，英国决策者力图停止可再生能源的相应活动，把资源投向水力压裂法方面。政府补贴一直以来都是可再生能源获得投资与发展的主要驱动力，然而据参加2013年世界能源大会专题讨论会的一位专家表示，发达国家经济状况不稳定和时断时续的政策支持，动摇了投资者的信心。

与会代表表示，好消息是可再生能源在促进发展和提升绿色就业方面依旧潜力无限。美国太阳能热电公司Bright Source Energy的高级副总裁马修·布雷特（Matthew Brett）提及新技术的发展时表示，蓄热型聚光光热发电技术“能够满足电网的大量需求”，而且在拉斯维加斯已经成功实现并网。

而且可再生能源也绝不可能完全过时。国际可再生能源署主任道尔夫·吉伦（Dolf Gielen）表示，最初他们认为这一机构可能只有一小部分发达国家加入，但如今已经有118个成员国，中国和印度也即将加入进来。

虽然与会专家普遍看好可再生能源的发展前景，但英国太阳能世纪公司的创始人兼董事长杰里米·莱格特（Jeremy Leggett）却指出“目前，可再生能源的发展情况不甚理想。我们不可能在短期内实现完全利用可再生能源来满足全球电力需求。”莱格特表示，他在自己的新书《国家能源：风险盲区与复兴之路》中详细分析了个中原因。他在会上提到的其中一点便是人为因素：不良的市场营销，公共关系与合作情况。此外，“人类的确很擅长创造‘神话’”——比如，他认为石油峰值论是一大难题，但是由于出现金融危机，石油消耗量有所降低，从而使这一问题得以减缓，人们就乐观地认为威胁不复存在。他所驳斥的另一个‘神话’是“运用水力压裂法来获取天然气的做法”，他认为这一未来的发展趋势“在美国都不可能实现可持续性发展，更不用说出口了”。

葡萄牙能源公司EDP的国际业务部负责人豪尔赫·克鲁兹·莫雷斯（Jorge Cruz Morais）阐述了对可再生能源的需求，他指出2000年的世界总人口为60亿，到2050年预计将达到90亿，到那时由于更多的贫穷国家变成用电大户，能源消耗量将翻倍。为了解决这一天文数字，“只有一个办法，就是提高效率，”莫雷斯表示，电力市场“应该重新进行设计”。

已成功实现风电并网的爱尔兰公司EirGrid的首席执行官芬坦·斯莱（Fintan Slye）表示，目前所需要的是能源的“整体平衡”。

页岩油气：泡沫还是革命？

页岩油气的繁荣已成为一个不可思议的现象，它有潜力改变石油和天然气产业。法国电力公司法国燃气苏伊士集团董事长兼首席执行官Gérard Mestrallet表示，出于对地质和经济限制、可能被高估的储量、钻探对环境和人类健康影响的考虑，有人建议压制关于页岩油气未来前景的一些说法，但他不赞成这么做。10月15日，在第22届大邱世界能源大会上与会代表听到如上发言。

他认为，尽管存在一些不确定因素，但页岩“革命”已成为一个规则改变者，这场革命始于北美，并将从新兴市场和欧洲开始影响全球能源局势。

他说：“对于能源局势和世界经济而言，这是一场真正的革命。”

“美国能源界见证了电力行业向天然气发展的重大转变，自2000年开始，天然气所占比例从15%提高到30%，翻了一番。他说：“美国现在已是全球头号天然气生产商，六十年来，它第一次成为石油产品的净出口国，且在不久之后将成为一个能源出口大国。”

“这个现象增强了美国的全球竞争力，创造了工作岗位，并为工业降低了电价，从而影响了整个美国经济，同时，技术的进步也减小了开采对环境的影响。”

“美国发生的巨大市场变化正在影响新兴国家。在这些国家，能源消费与经济的快速增长密切相关。在未来二十年内，全球90%的能源需求都将产自于非经合组织国家，这意味着新兴市场将需要开发所有类型的能源，包括煤炭、可再生能源和天然气。”

“然而，到2035年，天然气可能成为新兴国家新能源需求的最大贡献者。新兴世界开采国内非常规的天然气资源，有可能在未来几年里加快这一趋势，而美国将天然气出口至亚洲也会加快这一趋势。”

最后，Mestrallet以略显消极的语气总结了欧洲的能源政策。他认为，欧洲的能源政策“在它的三个目标上都失败了”，这三个目标分别是环境、价格、竞争力以及供给安全。

他说，在环境方面，美国低价煤炭和常规天然气的发掘，造成了二氧化碳排量的增加。同时，“如当前市场价格所示”，二氧化碳市场被证明是低效的。

第二个失败是能源的价格和竞争力。在欧洲电价上涨之时，美国电价却在下调。“就美国而言，这是一个显著的竞争优势”。

关闭燃气发电厂损害了欧洲能源政策的第三个目标——供给安全。这位首席执行官表示，在可再生能源发电、风电和太阳能光伏发电“不顾市场需求”借助补贴继续壮大的市场，从而使燃气发电厂突破“失败”，让人深感遗憾。

他说：“另一方面，欧洲对积极寻找自己的非常规油气仍然持犹豫的态度，而这本是解决问题的一个方法。”

待开发的水电潜力



虽然建造燃煤电厂比建造水电厂更容易，但出于对社会和环境因素的考虑，水电正经历着一场类似于复兴的浪潮，而且大型水电项目在中非、拉美、俄罗斯和加拿大寻求尚未开发的水电潜力。

截至目前，可实现的水电潜力仅有三分之一得到了

开发，在非洲、亚洲和拉丁美洲发现了至少75%尚未开采的水电资源。第22届大邱世界能源大会的专家们认为，显然这个领域的增长潜力仍然很可观。

国际水电协会执行理事长Richard Taylor认为，自2007年开始，水电上演了“创纪录的部署，尤其是在中国”，“现在，水电已在全球复兴好些年了”。他补充道，经过过去十年与环境和社会非政府组织、银行和政府参与者进行协商，最终形成了《水电可持续性评价规范》。他总结说：“这是一个必需的框架，现在对所有利益相关者而言，高效明智的水电决策都更容易实现了。”

SCMS全球公司创始人兼总裁Oskar Sigvaldason提到，水电基础设施在赚回建设成本后的很长一段时间内仍将保持发电，在诸如美国、加拿大这样的成熟市场里，“发电成本费最低的辖区恰巧是以水电为主导的”。他说，有关水电的信息是明确的，“不管在哪儿，都应建设水电”。

但与趋于孤立考虑的煤电厂规划相比，水电项目复杂许多，通常需要把它们与国家的整体发展规划结合在一起考虑。而且必须更好地组织跨国和地区合作，以支持水电项目的进一步发展。

Sigvaldason评价说，在过去几十年里，由于非政府组织、公众和政府批评因水坝建设造成人口迁移和环境破坏，使水电一直停留在“受罚席”内。

马来西亚砂拉越能源公司首席执行官Torstein Dale Sjøtveit认为，其中一些批评有点言过其实：“不应当期望发展中国家达到西方国家都未曾到达的标准”。世界能源理事会世界能源执行主席Alessandro Clerici说，批评家们应该考虑到一点：在这些贫穷的国家建造水电项目给当地提供了很多工作岗位。

朝鲜掌控东亚“超级电网”建设关键

“超级电网”可将低成本和低碳能源制造商与缺乏能源的消费者连接起来。

——朝鲜是否愿意加入东亚“超级电网”并不明朗，将其融入所需的流程同样也不明确。

——支持让朝鲜加入的规划者认为此举有利于减少地区紧张的局势。

在10月15日韩国大邱举办的第22届世界能源大会上，行业领导们纷纷表示，对于构建“超级电网”整合东北亚地区发电与配电的系统而言，朝鲜仍然是最大的不确定因素。

这项大部分尚处于设计阶段的创新提议，可把中国、蒙古、日本、韩国和俄罗斯的电网以及可能加入的朝鲜电网联成一个巨大的电力系统。俄罗斯、中国和蒙古将从中获利，因为它们使用化石燃料和低碳的可再生资源低价发电，而尽管韩国和日本的自然资源匮乏，它们也可能因此享有安全的能源供给。

俄罗斯水电公司EN+亚洲市场高级主管Stepan Karapetian认为，“最大的问题还在朝鲜”。他认为，对韩国来说，相对于从俄罗斯几个有限的海港进口昂贵的煤炭，输送便宜的水电要划算得多。但他又提到，在构思电力输送的流程时，朝鲜问题不可忽略。“我们又不可能通过无线网输电，所以他们（朝鲜）应该加入进来”。

能源宪章组织秘书长Urban Rusnák认为朝鲜加进超级电网的计划是“十分引人注意的”。但他说，朝鲜要加入就必须在开始规划这个电网时加入。否则，“一旦定了方向，决定通过海底电缆绕过朝鲜，那就很难再建一次，因为再建会出现容量问题”。

Rusnák和Karapetian两人均认为，朝鲜加入超级电网的建设，很可能有利于缓和东北亚地区地缘政治的紧张局势。这一观点得到了中国电力科学研究院高级研究员曾平良的支持，他说，“建成超级电网将为建设更加和平的东北亚树立一个具体的榜样”。出于政治考虑，短期内朝鲜不太可能加入这项工程。但从长远来看它将寻求加入，因为朝鲜和韩国、日本一样，也面临着自然资源跟不上产能的问题。

美国大电网运营商PJM互联公司的市场执行副总裁Andrew Ott，和韩国国有电力企业韩国电力公社的专业顾问Jang Gil-su均未直接谈及朝鲜问题。虽没有直接回应朝鲜问题，但二人都提出了一些观点，而这些观点可能使朝鲜加入超级电网的问题更加复杂化。

Jang教授指出，过于依赖外国发输电可能会侵蚀接收端国家的能源安全，他还强调了达成操作协议一致的必要性。Ott指出，超级电网的参与者需要明确可靠的交易标准，“合同和协议是组成市场的基石”。

欧洲能源一体化是否只是幻想？

2014年实现能源完全整合值得怀疑

——重新收归国有的能源政策给能源整合带来了新的挑战

——欧洲与外国能源供应商必须就长期合同再次进行谈判

欧洲在能源系统从基于国有向基于地区的转化方面，处在世界的前列。原计划在2014年实现电气网络的整合，但最近欧盟成员国的政策发生转变，因为一些欧盟成员国就这一目标是否能实现持怀疑态度。这些国家如何克服他们不同的政治和经济需要，形成一个统一的能源市场，目前仍然存在许多问题。

德国天然气供应商VNG执行委员会成员Klaus-Dieter Barbknecht说，“我们到2014年还不会有共同的市场，”他解释说，区域和国家的差异，包括国有企业和私营企业的共存以及不断变化的条规，都意味着创建一个共同的能源市场仍然需要走更长的路。他补充说，欧盟正朝着正确的方向发展，一体化系统将最终实现“全欧洲一样的生活水平。”

单方面的能源政策“与市场相背”，捷克共和国能源和工业部副部长Pavel Šolc说。他指出，一些国家对可再生能源的高额补贴以及德国逐步淘汰核能都可能威胁捷克共和国国家的能源安全。由于欧盟成员国不可预见的“由政治驱动”的政策变动，Šolc对未来能源市场整合感到不确定。他说，这些不确定性因素使得该区域目前没有新的投资。

“实现一个完全整合的能源网络系统将首先要求欧盟减少对外国供应商的依赖”，意大利Edison公司的首席执行官Bruno Lescoeur说，“欧洲应该最大程度地提高国内能源供应，同时与外国天然气供应商进行长期合同的谈判，例如俄罗斯。”Lescoeur还认为“重新收归国有的能源政策”会使得“非补贴性”新能源并网和欧洲现有电力基础设施升级等问题大大复杂化。

为实现统一的能源市场，企业必须要提高决策者对当前状况的意识，他们应该充分认识到单方行动可能对欧洲能源领域构成的威胁。“我们正处在一个十字路口”，因为没有人知道“能源领域如何吸引投资”。

毕马威能源和公用事业实践部阿利斯泰尔·布坎南表示，对于一些成员国，尤其是英国、比利时和德国，时间将证明一切。他说英国的能源供应非常紧张，意指今年早些时候的天然气短缺。他说，如果欧洲成员国不能就如何整合能源系统达成协议的话，各国政府将不得不各自玩一些“即兴爵士乐”来解决他们当前的能源安全问题。