

国际能源变革论坛组委会 编

国际能源 变革进行时

2015国际能源变革论坛成果汇编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

国际能源变革进行时

2015 国际能源变革论坛成果汇编

国际能源变革论坛组委会 编



机械工业出版社

2015年11月,由国家能源局、江苏省人民政府和国际可再生能源署联合主办的“国际能源变革论坛”在江苏苏州召开。本书对本次论坛的成果和形成的共识进行了系统总结,旨在推广论坛理念,积极促进新能源产业快速发展。

本书适合对能源领域,特别是新能源领域的发展和动向感兴趣的人们阅读。

图书在版编目(CIP)数据

国际能源变革进行时: 2015 国际能源变革论坛成果汇编 / 国际能源变革论坛组委会编. —北京: 机械工业出版社, 2016. 10

ISBN 978-7-111-55133-1

I. ①国… II. ①国… III. ①能源经济—经济发展—世界—文集
IV. ①F416. 2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 238840 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 王欢 责任编辑: 王欢

责任校对: 梁彤辉 封面设计: 路恩中

责任印制: 李飞

北京铭成印刷有限公司印刷

2016 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

169mm × 229mm · 16.25 印张 · 296 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-55133-1

定价: 85.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com

2015 国际能源变革论坛

主办单位

中国国家能源局
江苏省人民政府
国际可再生能源署

承办单位

苏州市人民政府
江苏省能源局
国家应对气候变化战略研究和国际合作中心
国家发展和改革委员会能源研究所

协办单位

国家可再生能源中心
中国循环经济协会可再生能源专业委员会
鉴衡认证中心
协力国际经济文化交流中心

赞助单位

协鑫集团
阿特斯阳光电力集团

序 言



纵观当今世界，人类在享受经济增长、科技进步、社会发展所带来巨大成果的同时，也逐渐清晰地认识到由于过度使用和依赖化石能源所带来的危机，面临日趋严峻的能源安全问题、气候变化及生态环境挑战，迫使我们必须重新思考如何利用能源这一古老而又崭新的话题。

为适应世界能源发展变革的新形势，加速中国能源转型步伐，中国国家能源局、江苏省人民政府、国际可再生能源署共同举办了“2015 国际能源变革论坛”。





论坛汇聚了全球能源领域政界、科学界、产业界的领导者，立足全球视野，努力构建关于未来能源发展和转型的交流、对话、合作平台，探讨未来全球能源发展面临的机遇和挑战，分享清洁能源和环保领域的技术创新和有益实践，为世界各国政府、产业组织、商界精英在可持续发展领域的决策提供依据和思路，构建合作共赢新模式、新机制，助推全球特别是中国能源转型和可持续发展，意义十分重大。

自人类开发利用能源以来，能源始终处于转型变革之中。变革是绝对的，不变是相对的。能源变革既有漫长的量变积累，也有飞跃式的质的革命。可以说，人类生产力每一次大的飞跃，都伴随着一场深刻的能源革命。

回顾历史，人类社会经历了从薪柴到煤炭，从煤炭到油气两次能源革命，由此推动了全球两次工业革命。

从薪柴到煤炭的更替经历了上千年，推动人类社会实现了由农耕文明向工业文明的转变。从煤炭到油气的更替也已跨越了一二百年，推动人类社会迈入了工业化和城镇化快速发展的历史时期。

当今世界，能源格局正在深刻调整，新一轮能源革命已经开始。在新能源技术、信息技术和全球碳减排压力的推动下，未来世界的主体能源应当是绿色低碳的，生产消费模式应当是高度智能化的，天然气和非化石能源有可能成为未来的主体能源。

中国政府高度重视并致力于推动能源转型变革。2014年6月，习近平主席亲自主持召开会议，专门研究能源发展问题，明确提出推动能源生产消费革命是中国能源发展的基本国策，其基本内容可以概括为“四个革命、一个合作”，即

推动能源消费革命、供给革命、技术革命和体制革命，全方位加强国际合作。

根据习近平主席“四个革命、一个合作”的战略思想，中国政府发布了《能源发展战略行动计划（2014—2020年）》，确立了“节约、清洁、安全”的战略方针和“节约优先、立足国内、绿色低碳、创新驱动”的发展战略。

2015年10月29日闭幕的中国共产党十八届五中全会，描绘了未来五年中国经济社会发展的宏伟蓝图：

确立了创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念；

强调必须把创新摆在国家发展全局的核心位置；

强调必须坚持节约资源和保护环境的基本国策，建立绿色低碳循环发展产业体系。

这是关系我国发展全局的一场深刻变革。能源绿色低碳发展是这场变革不可或缺的组成部分。

能源绿色低碳发展的具体内涵：



把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向，大幅度增加非化石能源消费比重，逐步提高天然气消费比重，减少二氧化碳排放，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系，促进生态文明建设。

中国确立的能源绿色低碳发展目标是：到 2020 年，非化石能源占一次能源消费总量的比重达到 15% 左右，单位国内生产总值二氧化碳排放量比 2005 年下降 40% ~ 45%；到 2030 年，非化石能源占一次能源消费总量的比重达到 20% 左右，单位国内生产总值二氧化碳排放量比 2005 年下降 60% ~ 65%；2030 年前后碳排放达到峰值，并力争尽早达到峰值。

在经济全球化时代，各国能源相互关联、彼此影响。我们既关注自身安全，也高度重视共同安全。任何一个国家都不可能仅凭自己的力量实现能源转型变革。互利共赢、共谋发展已经成为世界潮流。世界各国应当携起手来，共同推动全球能源转型变革，共同维护全球能源安全。

第一，大力深化产能合作。

世界各国在能源资源禀赋、产业发展、能源结构等方面各有不同，不论是发达国家还是发展中国家，都可以做到优势互补、共同发展。中国愿意与世界各国加强在传统能源资源勘探开发和可再生能源领域的开发合作，融合各自的资源、资本和技术优势，形成能源资源合作上下游一体化的产业链，共同提高全球能源供应能力，维护能源安全。

第二，加强能源科技装备合作。

各国应当鼓励能源企业，打破地域壁垒，加强技术交流与合作，共同分享在可再生能源、先进核电、大规模储能、智能电网、碳捕集封存和利用、建筑和工业能效等方面的先进技术与管理经验，使企业成为世界能源转型变革的生力军。同时，中国正在由制造大国向制造强国转变，传统能源产业升级和能源服务业的快速发展将为技术领先国家提供更多的市场机会；中国的能源装备性价比比较高，能源重大工程建设能力强，可以满足不同发展阶段国家的需要，促进当地经济发展和民生改善。

第三，共同推动基础设施互联互通。

在 2015 年 9 月召开的联合国发展峰会上，习近平主席提出了共同探讨推动全球能源互联网建设的倡议。中国将重点加强与“一带一路”国家在能源基础设施方面的互联互通，推动跨境能源通道建设，开展区域电网建设合作，共享区域能源资源和能源收益，共同维护国际能源通道安全，提升区域发展和能源服务水平。

第四，携手完善国际能源治理体系。

国际能源治理体系是由全球各国共建共享的，中国也是现行能源治理体系的参与者、建设者和贡献者。随着世界能源变革进程的持续推进，能源治理体系也应与





时俱进，不断完善。世界各国应当共同推动建设互利共赢、开放包容、公平有序的新型能源治理体系，促进世界能源创新发展、协调发展、绿色发展，使能源发展的成果更多地惠及世界各国人民。

当今世界经济和能源形势复杂多变，能源变革也存在诸多困难和挑战。我们更要坚定信心，坚持不懈、齐心协力推动世界能源变革。中国愿与世界各国人民一道，大力推进能源变革，全面加强国际合作，推动世界能源走上绿色、低碳、智能的发展道路，让世界成为能源充足、天蓝地绿、和平和谐的“地球村”！

国家能源局局长

努尔·白克力



国际能源变革论坛开幕式

2015 年 11 月 6 日

09:00 - 09:30

2015 年 11 月 6 日，由国家能源局、江苏省人民政府、国际可再生能源署联合主办的“国际能源变革论坛”在江苏苏州召开。国务委员王勇与联合国副秘书长兼亚洲及太平洋经济社会委员会执行秘书沙姆沙德·阿赫塔尔等领导为开幕式致辞。



政府主旨演讲

09:30 - 10:30

国家能源局局长努尔·白克力、国际可再生能源署总干事阿德南·阿明、德国联邦经济与能源部国务秘书雷纳·巴克、丹麦能源署署长贝墨通等领导围绕“全球能源转型的发展方向与趋势”的主题发表演讲。



专家主旨演讲

10:45 – 12:45

在“专家主旨演讲”环节，共有八位专家围绕“全球能源转型的发展实践与行动”的主题，从不同角度进行了深入的交流和讨论。



能源转型政府高级别论坛

13:45 - 15:45

国家能源局副局长刘琦、联合国副秘书长兼亚洲及太平洋经济社会委员会执行秘书沙姆沙德·阿赫塔尔与分别来自于德国、奥地利、丹麦、英国、美国、土耳其及国际能源署的相关主管部门领导人就能源相关问题进行了深入探讨。



能源转型企业领袖对话

16:00 - 18:00

中央电视台《对话》节目组与来自可再生能源和传统能源领域的企业领袖及专家，在大会现场共同录制了一期《对话》，现场与会人员反响热烈，掌声不断。该节目已于2015年12月6日在中央电视台二套播出。



分论坛讨论

2015 年 11 月 7 日

09:00 - 12:00

可再生能源与电力转型（分论坛一）

“可再生能源和电力转型”分论坛共有八位国内外嘉宾发言，其中既有对丹麦、德国等国家电力转型管理的创新的思考，也有国内新能源企业和电网企业在能源转型方面的探索和实践，通过交流讨论达到了凝聚共识的目的。



需求侧与能源转型（分论坛二）

在“需求侧与能源转型”分论坛中，共有八位嘉宾进行了演讲。总结论坛内容，得出以下结论：需求侧这个被管制的“孩子”要从被动转为主动，要引领能源生产革命；需求侧要从后台走到前台，有很多“武器”，如电动汽车、零碳电动、强大的分布式及微网技术等；要利用需求侧的变化使供应侧更有活力，能源消费文明引导能源生产革命。



能源国际合作——G20 可再生能源合作前景（分论坛三）

“能源国际合作——G20 可再生能源合作前景”分论坛由三个环节组成，首先由国际可再生能源署总干事阿德南·阿明与国家能源局副局长刘琦致辞，之后分别是“高级别论坛——G20 及其他国际合作模式将如何推动全球可再生能源发展”，以及“专家论坛”。



14:00 – 16:30

化石能源转型路径及政策导向（分论坛四）

“化石能源转型路径及政策导向”分论坛共有九位国内外嘉宾发言，分别从煤炭、油气、核能等方面阐述了化石能源转型的方向、目标及措施。

