



国际可再生能源 现状与展望

- 中国可再生能源概览
- 全球可再生能源状况报告
- 增加可再生能源的全球市场份额：现状与前景
- 2005北京国际可再生能源大会实况

中国国家发展和改革委员会 编著

国际可再生能源 现状与展望

- 中国可再生能源概览
- 全球可再生能源状况报告
- 增加可再生能源的全球市场份额：现状与前景
- 2005北京国际可再生能源大会实况

中国国家发展和改革委员会 编著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

国际可再生能源现状与展望/中国国家发展和改革委员会编
著. —北京: 中国环境科学出版社, 2007 .1

ISBN 978-7-80209-472-7

I. 国… II. 中… III. 再生资源: 能源—国际学术会议—文集 IV. TK01—53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 016219 号

责任编辑 周艳萍
责任校对 扣志红
封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2007 年 4 月第一版
印 次 2007 年 4 月第一次印刷
开 本 889×1194 1/16
印 张 31
字 数 650 千字
定 价 120.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换



① 盛大的开幕式

② 金色大厅的全体会议

③ 常委会厅的全体会议





- ① 曾培炎 中国国务院副总理
- ② JoAnne DiSano 联合国经济与社会事务部可持续发展司司长
- ③ Stavros Dimas 欧盟环境委员会委员
- ④ Jürgen Trittin 德国联邦环境、自然保护与核安全部部长



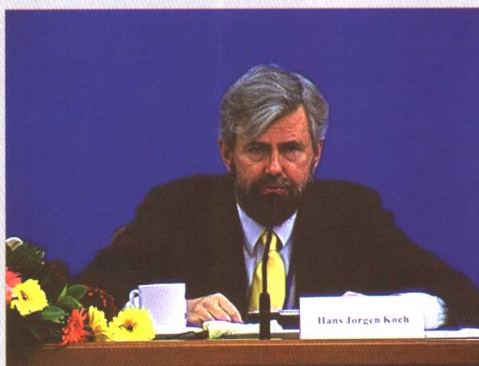
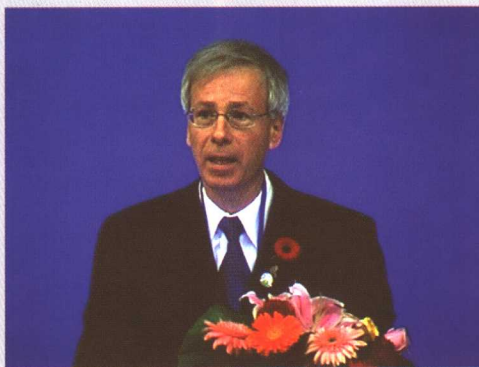
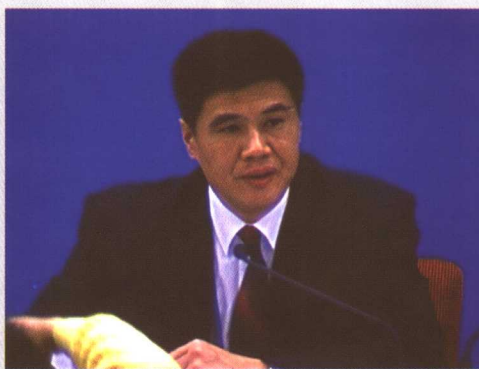
① 南南合作论坛剪影（一）

② 南南合作论坛剪影（二）

③ 南南合作论坛剪影（三）

④ 技术论坛剪影（一）

⑤ 技术论坛剪影（二）



- | | |
|---|-------------------------------|
| ① 张国宝 中国国家发展和改革委员会副主任 | ② 张晓强 中国国家发展和改革委员会副主任 |
| ③ 徐锭明 中国国家发展和改革委员会能源局局长 | ④ Margaret Beckett 英国环境大臣 |
| ⑤ Carlos Alberto Garza Ibarra 墨西哥能源部副部长 | ⑥ Stephane Dion 加拿大环境部部长 |
| ⑦ Roberto Tortoli 意大利环境和领土部副部长 | ⑧ Hans Jorgen Koch 丹麦交通和能源部大臣 |



① 投融资论坛剪影 (一) ② 投融资论坛剪影 (二)

③ 企业家论坛剪影 (一)

④ 企业家论坛剪影 (二) ⑤ 企业家论坛剪影 (三)



①新闻发布会（一）

② 新闻发布会（二）

③ 中国国家发展和改革委员会副主任张国宝接受采访

④ 金色大厅的闭幕式

⑤ 依依惜别



① 步入会场

② 展览

③ 谈笑风生

④ 珍贵的留念

⑤ 会间讨论

⑥ 招待宴会

⑦ 媒体聚焦

⑧ 朝气蓬勃的大会志愿者

致谢

本次大会得到了相关单位的大力支持，在此，大会组委会对以下单位致以诚挚的谢意。



ACCIONA ENERGIA



BAODING TIANWEI YINGLI NEW
ENERGY RESOURCES CO.,LTD.



GE ENERGY



BP (CHINA) HOLDINGS LIMITED



GUOHUAENERGY
INVESTMENT
CORPORATION(CHINA)



SDIC ELECTRIC POWER
COMPANY



FARSIGHTED GROUP



CHINA ENERGY
CONSERVATION INVESTMENT
CORPORATION



GOLDWIND
SCIENCE&TECHNOLOGY
CO.,LTD



CHINA DEVELOPMENT
BANK



SUNTECH POWER
CO., LTD.



BEIJING INTERNATIONAL
NEW ENERGY CO., LTD.



SHANDONG LINUO
PARADIGMA CO.,LTD.



CHINA XINJIANG
SUNOASIS CO.,LTD.



LM GLASFIBER
(TIANJIN) CO., LTD



DHI&DCW GROUP
COMPANY LTD.



CHINA LONGYUAN
ELECTRIC POWER
GROUP CORP.



CHINA POWER
INVESTMENT CORPORATION



CHINA HUADIAN
CORPORATION



CHINA DATANG
CORPORATION



SHANXI INTERNATIONAL
ELECTRICITY
GROUP CO.,LTD.



ROARING 40S RENEWABLE
ENERGY PTY. LTD.



SUZLON ENERGY

国际可再生能源现状与展望

中国国家发展和改革委员会

主 编 张国宝

编委会 徐锭明 李 斌 吴贵辉 梁志鹏 周 篁 熊敏峰 周 清
刘 杰 李丽艳 李 杰 李少义 何 平 华廉仕

编辑部

主 任 韩文科 史立山 王文化
副 主 任 李俊峰 王仲颖 秦海岩 牟雄兵

成 员 任东明 高 虎 时璟丽 莫 郁 胡润青 赵勇强 王亦楠
吴海瓯 张 成 葛 纯 张敏吉 代存峰 刘世俊 程 茁
智 葵 李 晗 谢秉鑫 王 艳 常晓环 陈雪松 赵岩崑
王 巍 芦 洋 安海萍 李春景 郑 计 刘迎春 甄英俊
罗志宏 王 曼 尹晓萌 王 宗 王敏燕

序 言

全球能源供应日趋紧张，环境问题日益严重，可再生能源具有清洁和可再生的特点，符合人类可持续发展的要求，越来越受到世界各国的广泛关注。2005年11月7~8日，在中国北京成功举行了“2005北京国际可再生能源大会”，来自92个国家、地区、国际组织和非政府组织的1200多名代表参加了会议。这次大会是继2004年德国波恩世界可再生能源大会之后的又一次可再生能源的全球性、历史性的盛会，是在全球石油价格持续走高、能源和环境问题日益突出的背景下召开的，是2005年全球能源领域的一件大事，受到了国际社会的高度关注。中华人民共和国主席胡锦涛向大会发来了书面致辞，指出加强可再生能源开发利用，是应对日益严重的能源和环境问题的必由之路，也是人类社会实现可持续发展的必由之路；加快可再生能源开发利用，必须加强国际合作。国际社会应该在研究开发、技术转让、资金援助等方面加强合作，使可再生能源在人类经济社会发展中发挥更大作用，造福各国人民。中华人民共和国国务院副总理曾培炎出席开幕式并发表了讲话，阐述了我国能源供需状况、发展方针以及可再生能源发展目标、建设重点和政策措施。联合国秘书长科菲·安南（Kofi Annan）也向大会发来了书面致辞，指出3年前各国政府在约翰内斯堡达成一致，将努力增加可再生能源在世界能源中的比重。2006年5月，联合国可持续发展委员会召开第14次全球可持续发展会议，着力聚焦能源问题。北京国际可再生能源大会为联合国可持续发展会议奠定了良好的基础。

“2005北京国际可再生能源大会”包括大会交流和投融资、企业家、技术和南南合作四个论坛。大会交流安排了可再生能源技术发展状况、部长论坛、评估机制、国际合作和多方对话等内容；专题论坛对有关专门内容和议题进行了交流和讨论，为与会政府和非政府组织、科学家、企业家及各方面代表提供了充分的交流和对话机会，共有80余位代表进行了主旨发言，有500余位代表参加了会议讨论。在大会进行的同时，国内外主要的可再生能源企业和研究机构还举办了展览。会议全面回顾了世界可再生能源的发展历程，分析了可再生能源的发展状况和存在问题，交流了世界可再生能源的发展

经验，讨论了加强可再生能源国际合作，特别是发达国家支持发展中国家的途径和措施，进一步提高了国际社会对开发利用可再生能源重要性的认识。会议最终通过了《可持续发展可再生能源北京宣言》。

《可持续发展可再生能源北京宣言》是会议的重要成果。宣言重申了各国将履行曾在世界峰会、世界可持续发展峰会、联合国 2005 年千年回顾峰会上所做出的承诺，大幅度地提高可再生能源的比例；强调开发利用可再生能源，具有实现能源多样性、增加能源供应、提高能源安全，保护生态环境、增加就业、消除贫困和减缓气候变化等多种作用和效益；指出了世界可再生能源发展的不平衡性，认为主要的先进技术和利用量都相对集中在发达国家，大多数发展中国家还没有从世界可再生能源的发展中受益，强调要加强可再生能源的国际合作，发达国家要在资金和技术方面支持发展中国家，特别是要进行技术转移，支持发展中国家建立可再生能源产业体系，促进世界可持续能源系统的建立；强调了政策支持在促进可再生能源发展中的重要作用，指出了建立公平市场、促进私营投资和提供有效融资渠道等方面在促进可再生能源发展中的重要性；提出了信息、知识的传播，以及经验总结对可再生能源发展的重要作用，强调应建立各种信息网络，加强合作，加快经验交流和信息传播。

本书是本次大会的重要成果之一，是根据本次大会上主会及各个分论坛所发表的论文整理、汇编而成，内容涉及可再生能源领域政策、市场、技术、教育、培训等多个方面，集合了当前可再生能源领域最新的动态，较为全面地反映了当前世界可再生能源领域最新的市场走向和技术发展趋势，是可再生能源领域重要的参考书，希望本书能为世界可再生能源领域的发展作出贡献。

目 录

序言.....	i
第一篇 中国可再生能源概览.....	1
第 1 章 资源与开发利用现状	3
1.1 生物质能源	3
1.2 水电	4
1.3 风力发电	5
1.4 太阳能	6
1.5 其他可再生能源	7
第 2 章 中国政府的政策和行动	8
2.1 政策和立法	8
2.2 战略规划与发展目标	9
2.3 国家行动	9
第 3 章 国际合作项目	14
3.1 中国可再生能源发展项目	14
3.2 中国可再生能源规模化发展项目	18
3.3 加速中国可再生能源产业商业化发展能力建设项目	20
3.4 中国太阳能热水器行业发展项目	23
第二篇 全球可再生能源状况报告.....	27
第 4 章 全球市场概览	31
第 5 章 投资状况	41
第 6 章 产业发展趋势	45
第 7 章 政策规划	47
7.1 可再生能源的政策目标	47
7.2 发电促进政策	49
7.3 太阳能热水/加热促进政策	53
7.4 生物质燃料促进政策	54
7.5 绿色电力购买及定价	55
7.6 市级政策	56
第 8 章 农村（离网）可再生能源	58
8.1 炊事：改进的生物质燃料炉	59

8.2 炊事和照明：沼气池	59
8.3 电能，热能和动能：生物质汽化	60
8.4 电力：村级小型混合电网系统	60
8.5 提水：风能及光伏发电	60
8.6 电力：户用太阳能光伏系统	61
8.7 电能及热能的其他生产用途	62
8.8 农村电气化政策和项目	62
附录 1 名词解释	64
附录 2 21 世纪可再生能源政策网络	66
第三篇 增加可再生能源的全球市场份额：现状与前景	67
第 9 章 绪 论	71
9.1 宗旨和目标	71
9.2 背景介绍	73
9.3 为什么是可再生能源？为什么是现在？	73
9.4 清除障碍	76
9.5 本篇结构	77
第 10 章 可再生能源技术现状及前景	78
10.1 概述	78
10.2 生物质能	83
10.3 地热能	86
10.4 水电	87
10.5 太阳能——聚焦式热发电技术	89
10.6 太阳能光伏技术	90
10.7 太阳能热水技术	92
10.8 风能	93
10.9 对北京国际可再生能源大会的启示	95
第 11 章 政 策	96
11.1 消除扭曲的市场政策	97
11.2 可再生能源的目标和时间表	99
11.3 并网政策	99
11.4 具体政策支持	100
11.5 绿色能源购买和定价	102
11.6 地方政府政策	102
11.7 农村电气化政策	102
11.8 跨部门政策	104
11.9 对北京国际可再生能源大会的启示	104

第 12 章 融 资	105
12.1 融资产业概览及发展趋势	105
12.2 发展中国家大型可再生能源项目融资	106
12.3 现有可再生能源融资和新型来源	111
12.4 全球合作伙伴和基金会	114
12.5 对北京国际可再生能源大会的启示	114
第 13 章 市场开发能力建设	115
13.1 可再生能源能力建设	115
13.2 需要和要求	115
13.3 能力建设: 波恩会议以来取得的进展	118
13.4 对北京国际可再生能源大会的启示	119
第 14 章 国际合作	120
14.1 概述	120
14.2 政策发展合作	122
14.3 能力建设	124
14.4 技术转让、推广和产业发展	125
14.5 研发和示范	126
14.6 金融和贸易	127
14.7 对北京国际可再生能源大会推荐建议的启示	129
第 15 章 扩大信息收集、共享、评审和评估的方法选择	130
15.1 背景介绍	130
15.2 信息收集、共享、定期评审和评估的重要性	130
15.3 信息收集、共享、汇报和评审原则	131
15.4 信息和评估需求	131
15.5 信息收集、汇报和评审机制	133
15.6 信息汇报和评审过程	134
15.7 对可持续发展委员会的协同和反馈	136
15.8 对北京国际再生能源大会的启示	137
第 16 章 结论和后续举措	138
参考文献	140
附录	143
 第四篇 2005 北京国际可再生能源大会实况	 145
第 17 章 开幕式	150
2005 北京国际可再生能源大会致辞 1	胡锦涛/ 150
2005 北京国际可再生能源大会致辞 2	曾培炎/ 151
2005 北京国际可再生能源大会致辞 3	Kofi Annan/ 153
2005 北京国际可再生能源大会致辞 4:	