

世界新能源简讯

2013 年第 14 期 (总第 14 期)

2013 年 11 月 13 日

本期目录

全球能源新闻

- 科学家敦促充分利用核能
- 欧盟委员会称可能停止对可再生能源的巨额补贴
- 欧洲光伏市场将于 2014 年复苏
- 科学家研制出最新太阳能集中器
- 发改委警示天然气项目勿盲目扩张
- 哈尔滨两年内将推广 5000 辆新能源汽车

研究动态文摘

- 巴西乙醇和生物柴油的政策比较
- 日本福岛事故后的能源战略分析
- 可持续的运输系统对电动汽车积极性和环保性分析
- 巴西经济增长与能源资源之间的因果关系

专题研究

- 山西省晋中市甲醇替代能源及甲醇汽车运行情况简介
——节能与新能源汽车专题 (十一)

中心学术活动

- “能源与国际关系”研讨会主题演讲征集

主管

北京大学国际关系学院

主办

世界新能源战略研究中心

顾问 (按姓氏拼音)

陈新华 戴彦德 沈仁道

沈建国 周凤起

本期编辑

彭 华 张天舒 乔文燕

董建海

审校

孔凡君

电话

010-62754243

网址

www.cgness.pku.edu.cn

投稿邮箱

cgness@pku.edu.cn

编辑部地址

北京市海淀区颐和园路 5 号

北京大学国际关系学院

邮编

100871

双周三出版

欢迎订阅

欢迎合作

欢迎捐赠

科学家敦促充分利用核能

近日，以卡内基研究院的 Ken Caldeira 博士和麻省理工学院的 Kerry Emanuel 博士为代表的 4 位全球顶尖气候学家发表了一封公开信，信中明确指出，尽管目前全球太阳能和风能产业发展迅速，但根本不足以有效应对全球变暖，因此他们支持能够促进经济增长的安全、可靠的核能作为必要手段，来弱化人类社会对化石燃料的依赖性。同时，他们继续反对核电威胁言论，倡导开发和部署更安全的核能系统，以应对危险的气候变化。

（来源：Clean Technica 2013-11-05）

欧盟委员会称可能停止

对可再生能源的巨额补贴

欧盟委员会近日发表的新能源纲领指出，欧盟可能会停止对可再生能源提供巨额且具有较大争议的补贴，并为成员国援助天然气及燃煤发电厂提供支持以建立备用电力。据报道，欧盟能源事务主管日前指出，市场的最终目标是为所有民众与企业提供可靠且负担得起的能源。政府的干预必须有利于实现这些目标，必须符合“成

本一效益”的考量，并随环境改变而调整。同时，欧盟委员会也指出，鉴于可再生能源的投资成本已经下降，政府现在可以减少对可再生能源的支持，但不能接受各成员国政府对核电的补贴。

（来源：Real Clear Energy 2013-11-05）

联合国 2013 年排放报告称

农业减排潜力巨大

联合国环境规划署近日在北京、柏林同时发布的《2013 年排放差距报告》指出，目前全球温室气体排放量已经超过 2020 年的目标，各国应采取进一步的减排行动，尤其应重视此前未被充分重视的农业减排。据了解，该报告由 17 个国家和地区的 70 位科学家、44 个科学组织编写而成，旨在评估全球减排工作的效果。而今年的报告中首次详细分析了农业领域的减排措施，认为目前农业领域产生的直接排放占全球温室气体的 11%，2020 年之前的减排潜力介于 11 亿吨至 43 亿吨二氧化碳当量之间。如考虑间接排放量，这一数字可能更大。

（来源：中国能源网 2013-11-05）

乌克兰将在 2020 年实现

天然气完全自给

据报道，乌克兰总统亚努科维奇近日表示，乌克兰有望在 2020 年前实现天然气完全自给。同时表示，乌克兰与雪佛兰公司签署天然气合作协议，使乌克兰有望在 2020 年前彻底实现天然气自给，如果乐观估计，甚至可能实现能源资源出口。据了解，俄乌天然气之争由来已久，2009 年、2010 年，就曾因天然气供应价格、过境费用等问题出现供气中断。近日，俄乌再次因天然气付费问题出现争执，使得乌克兰政府坚定要在 2020 年前找到其他天然气出口国，以彻底摆脱对俄罗斯天然气资源的依赖，同时加速“脱俄入欧”的进程。

（来源：能源经济网 2013-11-06）

欧洲光伏市场将于 2014 年复苏

根据 NPD Solarbuzz 最新欧洲光伏市场季度报告 *European PV Markets Quarterly*，在经历了 18 个月的低迷以至于欧洲市场在全球光伏市场中失去

领军地位之后，欧洲太阳能光伏市场将于 2013 年四季度开始复苏。报告预计，2014 上半年欧洲季度光伏需求量达到 2.5GW，而在下半年仍将有所增长。同时，报告认为 2014 年欧洲光伏市场需求仍将主要依赖于德国和英国，其需求将占到整个欧洲需求量的 50%。

（来源：Clean Technica 2013-11-08）

压裂技术耗水量远超预期

Downstream Strategies 和圣何塞州立大学的研究人员近日发表最新研究报告称，研究人员在通过跟踪宾夕法尼亚州和西弗吉尼亚州 *Marcellus* 页岩气开发过程中水的利用、再循环得出以下结论：第一，*Marcellus* 开发所用的水，90% 以上不可再循环；第二，每立方英尺页岩气开发耗水量是预期的 3 倍；第三，废水回收不稳定。同时，研究人员收集了来自石油和天然气工业用水的数据，对比分析认为水力压裂技术耗水量明显高于预期，必须采取措施以确保其他工业供水。

（来源：The Energy Collective 2013-11-02）

高效涡轮间距使得海上

风电输出提升 33%

特拉华大学的大气和能源研究小组近日发表最新研究报告称，根据对瑞典 Lilligrund 海上风电场的大量研究表明，海上风电场现有的紧密网格布局，降低了风电场发电效率，但如果能够有效地控制和调整涡轮间距，将大大增加其电力容量因子，电力输出量将提升 33%。据了解，海上风力发电作为处于最恶劣环境的可再生能源形式之一，其发电效率受风暴、海水侵蚀等影响一直处于低水平，该研究探索涡轮机的位置、间距如何影响风力发电性能，为提高发电效率开拓了新的途径。

（来源：The Energy Collective 2013-11-05）

科学家研制出最新太阳能集中器

近日，瑞士技术与革新委员会将一笔为期 3 年的 240 万美元研究资金拨给 IBM 研究院、瑞士苏黎世联邦理工学院等机构的科学家用于“经济型高聚光太阳能光伏发电及光热系统”的深入研究。据了解，该系统的主要构件太阳能集中器，是从向日葵身上获取灵感研制出来的，它能利用数个

反射镜将阳光聚焦到转换器芯片上，对于尺寸为 1×1 厘米的芯片，如果按照每天日照时间 8 小时计算，平均可产生 200 到 250 瓦电量。分析认为，这种集中器可用于为偏远地区提供电力，将使太阳能领域发生革命性变化。

（来源：Solar Daily 2013-11-11）

发改委警示天然气项目

勿盲目扩张

由于天然气供应紧张的声音甚嚣尘上，近日国家发改委发布紧急通知，以确保天然气稳定供应。同时，在相关意见中明确指出，各地在发展“煤改气”、燃气热电联产等天然气利用项目时，不能“一哄而上”，避免供需出现严重失衡。据了解，在国内面临巨大的环境压力下，“煤改气”等天然气替代项目被推为重要战略措施，但由于部分地区“煤改气”改造过于集中，加剧了天然气供需矛盾，影响了居民正常生活。上述紧急通知要求，各地在发展“煤改气”等天然气利用项目时，须先落实气源和价格，并根据资源落实情况均衡有序推进，不能“一哄而上”。

（来源：国家能源局 2013-11-03）

哈尔滨两年内将推广

5000 辆新能源汽车

据悉，哈尔滨市将从今年开始到 2015 年，在公交、出租、邮政、环卫、公务、租赁和私人购车领域共推广 5000 辆新能源汽车，其中纯电动车推广 4300 辆，混合动力车推广 700 辆。据了解，过去空气质量一直较好的哈尔滨市屡遭遇雾霾袭击，作为 PM2.5 颗粒重要来源之一的机动车尾气更饱受人们诟病。为减少汽车尾气排放，哈尔滨市将发展电动汽车作为改善城市环境的重要内容之一。

（来源：国家能源局 2013-11-09）

中国几乎所有污染物

排放量世界第一

近日，环境保护部环境规划院副院长兼总工王金南在北京大学出席“中国与世界环境保护四十年”论坛时作了题为“中国环境保护四十年的战略思考”的报告。报告认为，环境

污染、生态破坏、气候变化是压在中国头上的三座环境大山。同时认为，从目前来看，几乎所有污染物的排放量，中国都是世界第一，而且中国在环保方面战术存在问题，执行能力也很弱，制度层面的问题也值得思考。

（来源：新华网 2013-11-03）

中国首个浮式 LNG

项目计划下月供气

中国首个浮式 LNG(液化天然气)项目——中海油天津 LNG 项目建设接近完工，计划下月开始为天津市输送天然气。在外界普遍预计今年冬季国内天然气供应紧张之际，该装置的启用料有助于缓解北方地区的供应压力。据了解，中国海洋石油总公司旗下的气电集团 8 月时宣布，中国海油天津 LNG 项目正式通过国家发改委核准，这也标志着中海油由南至北的沿海 LNG 产业布局基本完成。

（来源：新华网 2013-11-03）

巴西乙醇和生物柴油的政策比较

Sarah L. Stattman, Otto Hospes, Arthur P.J. Mol

在过去的十年中,巴西实施了全新、有效的生物燃料计划——生物柴油计划。自 1975 年巴西通过“国家乙醇计划”以来,在生物乙醇生产中出现如地理集中、单一作物集中、农业主导、农户家庭排斥等问题。因此,当 2004 年生物柴油计划启动时,政府则表示希望避免出现类似问题。本文通过分析政策的实质性内容、政策设计过程中的权力和政治斗争以及政策的政治组织与制度化等方面比较了巴西生物乙醇和生物柴油政策的历史进程,认为这两个政策终止是由于严重依赖国家政府组织和能源、农业主导的两个半自治管理部门的政治活动。终止后的政策尽管其目标是社会融入和农村发展,形成生物燃料实质性内容,但在实施方面也跟它的前身——1975 年的生物乙醇政策和国家乙醇计划一样面临着同样的问题。

Sarah L. Stattman, et., “Governing biofuels in Brazil: A comparison of ethanol and biodiesel policies”, *Energy Policy*, Vol 61, October 2013, pp. 22-30.

原文链接:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513004825?np=y>

日本福岛事故后的能源战略分析

Benjamin C. McLellan, Qi Zhang, N. Agya Utama,

Hooman Farzaneh, Keiichi N. Ishihara

在日本福岛事故后,政府已经提出了三个减少核电的方案(零核、15%的核和 20%-25%的核)。最近零核能方案成为了首选的方案,这项能源战略选择将给日本国内及亚洲其他地区带来显著影响。本文探讨了这些方案和能源战略作为一

个整体的可实现的成果。本文的分析依据是 21 世纪 30 年代的日本政府战略的能源系统建模预测，在所有的情形下都可能小幅增加能源安全，但不太可能实现环保承诺。文章指出，尽管内部一致，但是政府对跨部门政策考虑不够全面。为切实实现政府目标发挥更大潜力，一些替代性综合政策方案也应运而生。最终，本文预计零核能方案将更多涉及农村到城市的一体化发展、能源系统的分布水平（电动车和分散式能源融入能源供应电网）和区域级别（资源所有权有争议地区）的开发合作，因此可能提高日本自身的安全和稳定以及区域能源供应的安全性和稳定性。

Benjamin C. McLellan, “Analysis of Japan's post-Fukushima energy strategy”,

Energy Strategy Reviews, Vol 2, September 2013, pp. 190-198.

原文链接: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X13000709>

电动汽车对可持续运输系统的经济性和环保性分析

Hui-Kuan Tseng, Jy S. Wu, Xiaoshuai Liu

本文比较了电动车、混合动力电车与传统汽车的经济和环境效益。如果没有税收优惠，仅非插入式混合动力汽车全生命周期总成本就与传统汽车相当，而消费者对其他所有车辆的承受能力也不太乐观，因为这完全取决于汽油价格的变化。随着联邦税收优惠政策的制定，各种类型电动汽车全生命周期内（按运行 12 年，共 120000 英里计算）的总成本大体上不高于传统汽车全生命周期费用的 5%。对其敏感性分析结果表明，汽车生命周期内行驶里程越长，整体成本越低，加上温室气体减排成本，最低可达 42 美元/吨。研究证明，出台包括税收抵免等优惠的能源政策是必要的，因为它能够解决成本差异和消费者负担能力不足的问题。电动车以及混合动力电车所带来的环境效益能够满足消费者对环保的贡献、

减少对石油依赖以及传统燃料汽车向替代燃料汽车转型的要求。

Hui-Kuan Tseng, Jy S. Wu, et., “Affordability of electric vehicles for a sustainable transport system: An economic and environmental analysis”, *Energy Policy*, Vol 61, October 2013, pp. 441–447.

原文链接: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513005119>

巴西经济增长与能源资源之间的因果关系

Hsiao-Tien Pao, Hsin-Chia Fu

这项研究旨在探讨 1980-2009 年间巴西经济增长与清洁、非清洁能源消费之间的因果关系。清洁能源消费总累积量是基于可再生能源消费总量、分布式水电总量、新可再生能源总量、核能消耗总量在生产函数框架内测试的结果。研究中一项协整检验揭示了实际产出、资本、劳动力与可再生能源、不可再生能源累积消耗量之间长期均衡的关系；以及实际产出、资本、劳动力与水电、新的可再生能源、核能以及化石能源各消耗量之间长期均衡的关系。研究表明劳动力、资本以及新的可再生能源的实际产出的弹性是正面的、具有统计学意义的，而其他能源消费的弹性是微不足道的。误差修正模型的结果则显示新的可再生能源、核能、化石燃料、不可再生能源的消耗总量与经济增长是相互依赖的关系，水电、可再生能源总消费总量与经济增长之间是单向因果关系，新的可再生能源和化石燃料消耗或与核能消费总量之间具有可替代性。此外，核能和新的可再生能源消费使得能源消费系统日趋平衡。总体而言，最终对比分析可能会掩盖不同类型的清洁能源消费与经济增长之间的真实关系。

Hsiao-Tien Pao, Hsin-Chia Fu, et., “The causal relationship between energy resources and economic growth in Brazil”, *Energy Policy*, Vol 61, October 2013, pp. 793-801.

原文链接: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513006204>

山西省晋中市甲醇替代能源及甲醇汽车运行情况简介

——节能与新能源汽车专题（十一）

赵凯 吕文娜

山西省是我国最早推广使用甲醇燃料并进行在用车甲醇化改造的省份，也是最重要的甲醇替代能源使用和推广地区，为我国甲醇汽车领域的相关工作提供了大量的实验研究和运行经验。甲醇在车用燃料中的利用切实为山西的资源循环利用和能源结构改善做出了重要贡献，对我国其他地区在交通领域利用甲醇燃料具有重要的引导和借鉴意义。

晋中市是山西省最早开展甲醇燃料和甲醇汽车工作的地区之一，目前承担着国家工信部 150 辆 M100 甲醇出租车的试点运行项目。该市拥有一大批重点企业，包括一汽靖烨发动机有限公司（我国重点大马力商用车甲醇发动机）、山西新天地发动机制造有限公司（中重型甲醇发动机）和浙江吉利控股集团下属的福桥出租车公司（承担甲醇出租车试点工作）。此外，晋中市在燃用 M15 甲醇汽油以及用车甲醇化改装燃用 M100 方面处于领先地位。

山西省煤炭资源丰富，焦化产业规模巨大，特别是近年来进行焦化行业整合，采取上大压小、循环联产等政策，重视焦化行业中甲醇的生产，为发展甲醇燃料和汽车提供了有力的支撑。晋中市 M15 甲醇燃料的供应由山西本省的甲醇燃料生产企业负责，并与中石化合作在中石化加油站供应 M15 甲醇汽油。目前，中石化加油站有 20-30 座，其中仅有 3 座只提供汽油，其余均提供 M15 甲醇汽油。汽车不需改装就可以直接燃用 M15 甲醇汽油，这是甲醇作为替代能源最为简便的使用方法。从山西省多年的推广经验来看，符合规范的 M15 甲醇汽油在替代汽柴油、减少汽车尾气排放方面发挥了重要作用，并有效利用了山西省的甲醇产能，为本地区的循环经济做出了一定的贡献。

根据工信部甲醇汽车试点工作部署，晋中市目前已有 99 辆 M100 英伦出租车运行，运营主体为晋中市福桥出租车有限公司。根据山西省的试点方案，晋中市的出租车试点将增加到 150 辆。车辆采用统一的涂装，但不标“甲醇”或者

“试点”等字样，除车辆本身的外形设计外，与晋中市运行的其他出租车没有明显差别。除了工信部甲醇汽车试点的出租车之外，晋中市还有大量的经过改装的燃用 M100 甲醇燃料的汽车。



图 1 整装待发的 M100 出租车

在本次调研的晋中市，M100 甲醇燃料售价为 0.25 元/升。根据对司机的采访，燃用 M100 的甲醇出租车每公里燃油费只有 0.4 元，而汽油为 0.6 元，百公里节约燃油费用 20 元。甲醇汽车的保养和维护与正常的汽油车没有明显的区别。目前晋中市内有 M100 的加注站 3 座，能够满足晋中市 M100 甲醇燃料的需求。



图 2 正在加注 M100 甲醇燃料的出租车（1）



图3 正在加注 M100 甲醇燃料的出租车（2）

普通燃用汽油的车辆经过改装可以直接燃用 M100 甲醇燃料，即在用车的甲醇化改造。山西省在甲醇化改造方面起步早，已建立起完善的技术规范，并且培育出了包括山西新天地发动机制造有限公司在内的技术力量。改装一辆汽车耗时半小时至 2 小时，改装主要部件是汽车的电控系统（ECU）。山西省改装车的总量在 8 万台左右，数量居全国之首。国内其他省市也利用山西的甲醇化改造技术，解决当地的燃料价格高、车辆尾气排放等问题。例如，贵阳市采用山西靖烨甲醇发动机技术有限公司的技术，已经改造出租车 800 余辆、公交车 100 余辆。



图4 改装车电控单元



图 5 正在加注 M100 甲醇燃料的改装私家车

晋中市 M100 甲醇出租车的运营将为工信部甲醇汽车试点工作提供重要的实际运行数据，为下一步甲醇汽车在全国的推广打下坚实的基础。同时开展的 M15 甲醇汽油和在用车甲醇化改造也是当前甲醇替代汽柴油的主要方式。晋中市实事求是、因地制宜的发展甲醇替代能源和甲醇汽车，将为中国和世界提供非常有价值的参考。

EETS 能源沙龙第8期——“能源与国际关系”研讨会

“能源与国际关系”研讨会主题演讲征集

为了更好地把握世界能源的发展趋势，服务于中国能源安全的需要，培养更多相关领域人才，世界新能源战略研究中心面向在京高校学生开展长期的课题研究资助，鼓励年轻学子从事能源战略领域的研究。至今已完成资助逾 50 人，资助课题 40 多个。

本次“能源与国际关系”研讨会主要面向中心已经资助或者正在资助的课题负责人，也鼓励其他有志于从事能源问题研究以及对能源问题感兴趣在校本科、硕士和博士研究生报名参加。有意参加者请于 2013 年 11 月 22 日之前提交发言提纲(不少于 1,000 字)和个人信息(姓名、学校、专业和年级)至 cgness@pku.edu.cn。

主题范围：能源与大国关系、能源与地缘政治、能源问题与全球治理机制、能源问题对中国外交的影响、新兴经济体与国际能源格局的变迁、新能源发展的影响。演讲主要围绕上述内容，参加者根据自身研究特点自拟演讲题目。每个主题演讲的时间要控制在 15 分钟内。本活动将给予演讲者颁发证书和一定的资金鼓励。

活动时间：2013 年 11 月 28 日 14:00-17:00

活动地点：北京大学国际关系学院（具体另行通知）

如有任何问题请致电 010-62754243。

【EETS 能源沙龙】

EETS 能源沙龙由世界新能源战略研究中心于 2011 年发起。沙龙聚焦于全球能源领域的热点话题，致力于深入讨论和分析能源与经济、科技和社会的相互影响和作用。

我们的理念：聚思、洞察、分享和开放。

我们的目标：建立一个具有国际影响力的学习型组织，致力于为能源领域内的青年学者提供交流与成长的机会。

第 1 期 主题演讲——*奥巴马政府的传统能源和新能源政策发展与走向* 美国战略与国际问题研究中心能源与国家安全项目研究员 Sarah O.Ladislaw

第 2 期 主题演讲——*我国的能源供需形势与新能源的发展* 国家发展和改革委员会能源研究所副所长 戴彦德

第 3 期 主题演讲——*我国的煤层气开发利用的科学思考及对策* 中国工程院院士 袁亮

第 4 期 学术研讨会--*福岛核危机之后东北亚区域合作* 中、日、韩三国大学和研究机构的专家学者及国内知名能源企业的代表

第 5 期 主题演讲--*中国应对能源挑战之路* 北京国际能源专家俱乐部总裁 陈新华

第 6 期 主题演讲--*石油垄断：美国能源安全模式的倒塌* 全球安全分析研究所的联席主任、美国能源安全委员会的顾问 Gal Luft

第 7 期 主题演讲--*能源外交与国际能源格局* 中国国际问题研究所研究员、国际能源战略研究中心主任 石泽