



北京大学能源研究院
INSTITUTE OF ENERGY

双周能源要闻

ENERGY NEWS BIWEEKLY

第1期 (总第1期)
2020年8月3日



创刊语

全球能源格局和能源低碳转型正以前所未有的速度发展变化。美国页岩油气技术的突破，改变了全球能源供需格局；以可再生能源为代表的新能源技术快速进步，光伏和风电在越来越多的地区实现平价上网；数字化技术在加快助推能源低碳化发展，电动汽车、智能家居等也在不断催生新的商业模式，能源技术正在成为能源安全最重要的基石。

北京大学能源研究院是今年5月成立的独立科研实体机构，研究院以国家能源发展战略需求为导向，立足能源领域国际前沿科学问题，利用北京大学学科门类齐全的优势，聚焦制约我国能源行业发展的重大科技问题，按照“需求导向、学科引领、软硬结合、交叉创新、突出重点、形成特色”的宗旨，致力于推动能源科技进展，促进能源清洁转型，开展专业及公众教育，打造国际水平的能源智库和能源科技研发推广平台。

经过一段时间酝酿，决定试办《双周能源要闻》电子期刊，其目的是向国家决策机构、大型企业、高校和科研机构提供两周来能源领域一些“要闻”。能源涉及领域广泛，加之我们能力有限，我们将从熟悉的领域开始，逐渐展开。众人拾柴火焰高，我们也衷心地希望大家共同参与，帮助我们提供有价值的信息，共建共享，共同把这一刊物办好。

北京大学能源研究院院长 金之钧 院士



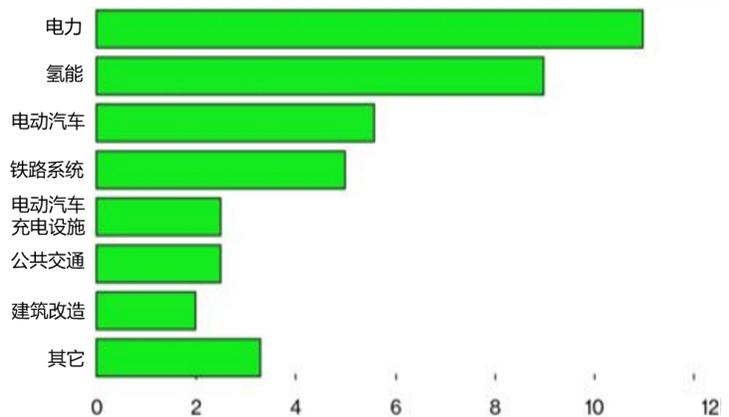
【特别关注】

德国疫情后复苏计划关注能源转型

德国政府近期公布了一项规模达1300亿欧元的经济复苏计划，其中至少400亿欧元与减排和能源转型相关。该计划中最大的单项投资约为110亿欧元，用于为降低电力成本提供资金；最抢眼的是向“绿氢”投入90亿欧元；还有约80亿欧元用于向电动汽车提供补贴以及完善充电设施，使德国成为电动汽车扶持力度最大的欧洲国家。以上措施也是德国到2050年实现碳中和长期发展目标中的一部分。该计划中与减排和能源转型有关的内容如下：

德国经济复苏计划中用于减排和能源转型的资金

单位：十亿欧元



(1) 可再生能源：2022年退核、2038年退煤的前提下，确保制造业中的能源密集型行业仍能以具有竞争力的价格获得能源；降低企业电力用户和私人电力用户的可再生能源附加费；北海和波罗的海地区海上风电装机容量在2030年达到20吉瓦，到2040年达到40吉瓦；取消52吉瓦的光伏限额，新增陆上风机建设间距标准由各州自行决定（经济复苏计划出台前几周已通过）。

(2) 电动汽车：购买电动汽车补贴从目前的3000欧元/辆提高至6000欧元/辆；对插电式和混合动力汽车的补贴总额22亿欧元，有效期至2021年12月；投资25亿欧元用于充电设施和电动交通、电动电池研发；车辆税将更关注乘用车的二氧化碳排放，扶持低排放和零排放车辆；投资20亿欧元用于汽车生产商和供应商的技术创新。

(3) 加强欧盟范围内的绿色投资：德国自7月1日起担任欧盟轮值主席国，为期半年；在当前经济不确定性较大且转型加速环境下，德国重视《欧盟绿色新政》，并将经济复苏与气候保护和数字化结合起来。

信息来源：德国联邦政府网站、彭博社 毕云青 供稿

原文链接：

<https://www.bundesregierung.de/breg-en/news/konjunkturpaket-1757640>

<https://www.bloomberquint.com/technology/lessons-from-germany-s-green-virus-recovery>

欧盟通过史上最大规模绿色刺激计划

7月21日，欧盟各国就为期七年、总额1.8万亿欧元经济刺激计划达成协议，其中5720亿欧元将用于气候相关行动，支持各成员国发展清洁能源、电动汽车、先进能源技术以及提高能效。此外，欧盟还考虑将其2030年减排目标从目前的40%提高至55%，这将影响从能源到农业和贸易的各个经济领域；根据新的经济刺激计划协议，该目标将在今年年底之前进行修订。欧盟经济刺激协议中的其他“绿色”规定还包括：

- (1) 该计划的2021-2027年预算须符合欧盟气候中和目标，并足以支撑新的2030年减排目标；
- (2) 欧洲投资银行将成为欧盟的气候银行；
- (3) 为使农业发展具有可持续性，40%的农业预算将专门用于气候；

相较于欧盟各国，英国的经济救助计划则未能达到此前与气候有关的承诺，而且远远落后于欧洲邻国。迄今为止，该国宣布了54亿英镑的绿色救助计划，包括增加绿色房屋和支持碳捕集技术。此外，美国目前批准的3.6万亿美元经济刺激计划中没有专门针对低碳经济的内容，美国国会正在讨论的新一轮经济刺激计划中可能也不会包含任何绿色刺激方案，特朗普政府甚至在4月份发布了一项取消限制碳排放的规定。

信息来源：彭博社，2020年7月21日 李想 供稿

原文链接：

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-21/eu-approves-biggest-green-stimulus-in-history-with-572-billion-plan>

后疫情时期经济刺激计划不足以支持绿色复苏

《外交政策》署名文章称，疫情后全球经济重启给各国带来了推动可持续发展与绿色复苏的历史性机遇，但目前各国的绿色刺激计划远不足以支持此转型方向。为应对疫情导致的经济影响，主要国家已出台了超过15万亿美元的刺激计划，但全球经济前景仍不乐观。有权威经济学家称，世界经济反弹还需要数万亿美元的刺激措施。疫情期间全球温室气体排放同比大降17%，但随着经济重启，排放正迅速回升。中央银行、环境组织等均呼吁，政府在后疫情时期的刺激政策应与推动低碳复苏相结合。但截至目前，只有欧盟的行动符合这一路径，其8500亿美元新冠复苏计划中的四分之一将用于气候优先事项，德国等欧盟成员国也采取了类似行动。中国、印度等大型排放

国的复苏计划则可能成倍增加对排放密集型产业的投资。

文章称，当前经济刺激政策过于偏重扶持短期就业，但本次全球经济衰退的持续时间将超出预期，如美国国会预算办公室预计复苏需要十年时间，不能使用 2008 年“及时、暂时、针对性”的刺激原则。而且根据国际能源署（IEA）最新研究，未来三年每百万美元支出在建筑改造领域可创造 9~30 个就业岗位，而在陆上风电领域仅可创造 1.5 个岗位，仅关注短期就业不利于绿色复苏。各国政府在制定经济刺激政策时要着眼长期，才能实现经济复苏和应对气候变化的双重目标。政府的绿色刺激措施要与立法、标准、碳价等长期气候政策结合，以更大影响私营部门投资，实现长远有效的减排。刺激领域上，除可再生电力相关技术外，还要重视难以电气化行业的脱碳技术，包括氢能、碳捕集、下一代核能、数字化等。

信息来源：《外交政策》，2020 年 7 月 9 日 安琪 供稿

原文链接：

<https://foreignpolicy.com/2020/07/09/green-new-deal-stimulus-coronavirus-climate-jobs/>

【能源转型要闻】

BP 退出全球石油化工业务加速清洁转型

BP 与英力士集团（Ineos）就一项资产交易达成一致，将以 50 亿美元的价格向后者出售全球石油化工业务，这有助于促进 BP 从传统石油公司向“净零排放”公司转型。此前，BP 新任 CEO 宣布了公司在 2050 年之前实现净零排放的长期发展目标，主要措施包括油气勘探开发绝对减排、销售产品碳强度降低、发展可再生能源业务三大方面。7 月 17 日，BP 收购了美国印第安纳州 Fowler Ridge 1 风电场另外 50% 的股份，成为该项目的全资所有者，同时其也是 Fowler Ridge 2 和 Fowler Ridge 3 风电项目的作业者。此次收购完成后，BP 的净风力发电能力将提高 15% 以上，达到 1076 兆瓦（在夏季，1 兆瓦的功率可满足德克萨斯州约 200 户家庭的单日用电需求）。

信息来源：彭博社，6 月 29 日；雅虎财经，7 月 17 日 毕云青 供稿

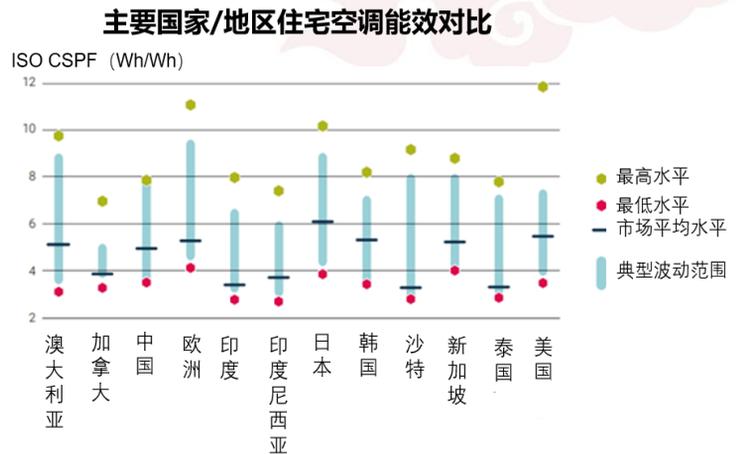
原文链接：

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-29/bp-speeds-up-transformation-with-5-billion-chemicals-unit-sale>

<https://finance.yahoo.com/news/heres-why-bp-signs-accord-124112177.html>

IEA：中国商住建筑空调制冷量将大幅增长

国际能源署（IEA）在其最新发布的《制冷排放与政策综合报告》中预计，到2050年，中国的商业与住宅用空调制冷量将与美国持平，两国将成为全球并列第一的制冷大国。从各国住宅空调能效现状对比来看（如图），中国虽然高于印度、印尼、泰国等国，但与美国、澳大利亚、欧洲、日本和韩国等仍有一定差距。该报告建议，政府不应孤立地考虑建筑



能效，而是要建立一种综合方法，将需求方与供应方的效率相结合，最大程度减少温室气体排放。此外，如果计算、标识和标准体系优先考虑建筑效率而非整个能源系统效率，很可能会阻碍更佳节能方式的实施，这些方式包括蒸发冷却、蒸汽吸收系统、深湖和海水冷却系统、潮汐和其他区域冷却配置的冷却系统，这些系统不使用 HCFC，HFC 和 HC 等常规制冷剂。

信息来源：国际能源署，2020年7月 毕云青 供稿

原文链接：

<https://www.iea.org/reports/cooling-emissions-and-policy-synthesis-report>

德国发布国家氢能战略

德国联邦内阁于6月10日通过了《国家氢能战略》，旨在为德国未来氢能的生产、运输、使用和再利用以及相应的技术创新和投资建立一个统一连贯的政策框架，以确保德国和欧洲的氢能相关技术在全球的领先地位。该战略的主要内容如下：

(1) 通过主要基于可再生能源制氢和氢能衍生产品推动国家能源转型，实现相关部门的全面脱碳；

(2) 为氢能技术的市场增长创造政策框架和监管条件，开拓国内氢能生产和利用市场，特别是在一些特定工业领域以及交通运输行业等已经开始挖掘氢能经济价值的部门以及通过现有技术难以实现脱碳的领域；

(3) 与氢能行动计划相结合，降低氢能技术成本，开拓和建立国际市场；

(4) 通过促进创新氢能技术有关的研发和技术出口增强德国的工业竞争力；

(5) 通过可再生能源制氢以及后续衍生氢能产品，保障未来能源供应安全。侧重挖掘国内氢能生产潜力的同时，与其他国家，尤其是欧盟国家，建立氢能生产、运输合作机制，深化伙伴关系。此举有助于进一步推动欧盟能源市场发展，促进与可再生电力资源充足国家的合作，增加“绿氢”进口。在过渡阶段，欧洲将首先建立二氧化碳中性氢能市场，加速氢能技术在应用方面（例如在钢铁行业）的市场启动。

信息来源：德国联邦教育与研究部、中德能源与能效合作伙伴网站，2020年6月 毕云青 供稿
原文链接：

<https://www.bmbf.de/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf>

https://www.energypartnership.cn/fileadmin/user_upload/china/media_elements/Documents/German_National_Hydrogen_Strategy.pdf

【石油要闻】

壳牌：英国可在 2030 年前禁售化石燃料汽车

壳牌英国业务主管称，如果有正确的政策和激励措施，英国可以在 2030 年前禁售汽油和柴油汽车，这比英国首相在今年 2 月设定的最后期限提前了 5 年，也早于英国交通部长预计的 2032 年。2019 年 6 月，英国政府通过了《2008 年气候变化法案（2050 年目标修正案）》，最核心的修订内容是明确到 2050 年英国的碳排放量比 1990 年减少 100%，即实现净零碳排放。为实现该目标，英国政府计划在未来 15 年内全面禁售化石燃料汽车。壳牌认为，要实现净零排放目标，英国的当务之急是尽快扫除燃油汽车禁售令可能面临的障碍，包括继续推行电动汽车激励措施、加强充电站等基础设施建设，同时需要增加电网投资改造，以满足额外用电需求。近年来，石油需求峰值论逐渐兴起，大型石油公司都在为石油需求放缓做准备，其中壳牌正逐渐增加天然气和可再生能源发电业务，计划在 15 年内成为全球最大的电力公司；BP 和道达尔也都提出了到 2050 年实现净零排放的目标。

信息来源：世界石油网 2020 年 7 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.worldoil.com/news/2020/7/17/uk-could-ban-non-electric-new-car-sales-by-2030-says-shell>

挪威知名油服公司战略重组

7月17日，挪威知名油服公司 Aker Solutions 宣布进行战略性重组，将油田服务有关业务与挪威的另一家油服公司 Kvaerner 公司合并，组建名为 Aker Solutions ASA 的新公司，由原 Aker BP 公司资产与运营高级副总裁 Kjetel Digre 担任 CEO，2020年8月1日开始履职。Aker Solutions 是一家石油和天然气行业的工程、设计、生产系统和服务的全球供应商，提供海底生产设备和海工现场设计；Kvaerner 主要从事海上平台的设计与建造、石油生产设备建造和造船等业务。合并后的新公司将拥有 1.5 万名员工，低于年初两家公司 1.9 万人的员工总数，业务上更有助于发挥协同效应，实现资源互补，建立更完整的业务链，极大提升新公司的规模和资金实力，增强在全球能源市场中的竞争力，为股东、客户和社会创造价值。此外，Aker Solutions 公司海上风能和碳捕集、储存与利用（CCUS）业务不在本次合并之列，以上油服合并完成后，这两项业务将分别作为独立公司实体，Aker Offshore Wind（风能业务）和 Aker Carbon Capture（CCUS 业务）在挪威奥斯陆证券交易所上市，以定向增发形式向 Aker Solutions ASA 股东发行股票。

信息来源：Aker Solutions 公司网站，2020年7月17日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.akersolutions.com/news/news-archive/2020/aker-solutions-appoints-new-ceo-and-launches-transformation-to-spin-off-offshore-wind-and-ccus-businesses-to-shareholders-and-merge-with-kvaerner/>

【天然气要闻】

LNG 行业发展前景恐不及预期

全球能源监测机构（GEM）近期发布的报告称，受气候问题、新冠疫情大流行、气价低迷、可再生能源竞争加剧等因素影响，全球 LNG 行业面临的压力越来越大，投资 LNG 终端正变得越来越不明智。一是天然气的“清洁、低碳”属性受到质疑。GEM 对 LNG 用于发电的全周期碳排放做了测算，结果显示简单的以 LNG 取代煤炭并不能达到《巴黎气候协定》提出的目标。加拿大魁北克省的一个 LNG 项目就因为环保人士和原住民的阻挠在今年 3 月初被取消。二是 LNG 面临过度扩张后遗症和贸易困境。2019 年 4 月到 2020 年 5 月，全球 LNG 贸易量从 4.16 亿吨增至 4.42 亿吨，增幅约 6%，但此期间的在建 LNG 出口能力从 0.46 亿吨猛增至 1.22 亿吨，增长了

160%；目前全球在建的前 5 大 LNG 出口终端运营商中有 4 家是美国公司，在建的前 5 大 LNG 进口终端运营商有 4 家是中国公司，中美贸易分歧增加了 LNG 贸易的不确定性。三是新建 LNG 项目搁浅风险陡增。GEM 的调查显示，2014 年以来，全球拟建 LNG 终端项目的“失败率”为 61%；近期，受疫情和气价低迷影响，又有至少 24 个 LNG 项目被取消或大幅延期。四是可再生能源的竞争加剧。可再生能源成本持续降低，对化石能源的替代效应逐渐释放，例如目前韩国可再生能源发电的平准化成本已经低于新建气电厂，2025 年前后将会低于现有气电厂；目前全球在建、已批待建和待批 LNG 项目很难再具备 30-40 年的使用周期，项目经济性大打折扣。

信息来源：全球 LNG 中心网站 2020 年 7 月 14 日 杨国丰 供稿

原文链接：

https://globallnghub.com/wp-content/uploads/2020/07/GasBubble_2020_r3.pdf

俄罗斯：5 年内获得全球 15% 的 LNG 市场份额

俄罗斯能源部长在《俄罗斯能源政策》杂志上撰文称，自 2009 年通过萨哈林-2 项目首次开始出口 LNG 以来，俄罗斯的 LNG 出口量已增长了 4.5 倍，成为仅次于卡塔尔、澳大利也 and 美国的全球第四大 LNG 出口国；未来，俄罗斯将持续加强 LNG 项目开发，目标是在 2025 年之前，抢占全球 15% 的 LNG 市场份额，成为 LNG 市场主导者。其还在文中提出了俄罗斯的北极地区发展战略，其中能源和化工产业将发挥主导作用，北极在俄罗斯油气生产中的地位将不断提升；2035 年前后，北极地区石油和天然气产量将分别占俄罗斯油气产量的 25% 和 90%，是其 LNG 发展目标的关键所在。目前，俄罗斯正通过减税、免征资源开采税等激励措施支持俄罗斯开发北极资源；俄罗斯最大的国油天然气生产商俄气公司（Gazprom）正专注于开辟东西双向管道气出口（通往中国的西伯利亚力量管道、通往土耳其的土耳其流管道、北流-2 管道）；俄罗斯最大的私营天然气公司诺瓦泰克公司（Novatek）则以亚马尔项目为基础，专注于扩大全球 LNG 市场份额。

信息来源：油价网，2020 年 7 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Russia-Aims-For-15-Of-Global-LNG-Market-By-2025.html>

【新技术与新应用】

美国能源部宣布国家量子互联网建设计划

7月23日，美国能源部在名为“向未来起飞：量子互联网”的活动上宣布，将建设全国性量子互联网，开启通讯新时代，提升网络安全。该量子互联网拟在约十年内实现运行，用于传输与国家安全和金融服务相关的敏感信息。量子互联网开发小组由美国能源部与芝加哥大学牵头，约50个组织参加。能源部主管科技的副部长保罗·达巴（Paul Dabbar）称，要将量子互联网建成与数字互联网并行的“第二互联网”。该项目由特朗普总统国家量子计划资助，该计划预算总额为12.75亿美元，旨在加速量子信息科学的研究和开发，研究领域包括量子通信和量子计算。

数字互联网通过地下光缆、无线通信和卫星等实现光子数据编码传输信息，量子互联网中存储信息的光子则通过量子纠缠效应，并组合使用光纤电缆、无线通信和卫星实现远距离信息传输。如网络攻击者试图在传输过程中截取信息，光子的纠缠状态将会被破坏。达巴表示，从物理角度看，量子网络是“绝对安全”的。美国能源部阿贡国家实验室和芝加哥大学的科学家今年2月份表示，已在芝加哥郊区用电信光纤建立了一个52英里的量子互联网，大约一年后，该网络将与美国能源部位于伊利诺伊州的费米国家加速器实验室实现连接，从而建立一个80英里的量子互联网测试平台。

信息来源：美国能源部、华尔街日报，2020年7月23日 安琪 供稿

原文链接：

<https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-unveils-blueprint-quantum-internet-launch-future-quantum-internet>

<https://www.wsj.com/articles/in-push-for-better-cybersecurity-u-s-energy-department-outlines-a-national-quantum-internet-11595527706>

责任编辑：杨老师 丁老师

北京大学能源研究院

电话：010-62751162

邮箱：nyjyPKU@163.com

地址：北京市海淀区颐和园路5号燕园大厦421

邮编：100871