“全球能源互联网中国倡议”已成为各国共识——

全球能源互联网建设迈入新阶段

经济日报·中国经济网记者 王轶辰

透视

自2015年我国发出“探讨构建全球能源互联网”倡议以来，全球能源互联网发展取得了重要进展，全球140多个国家出台了相应的能源发展政策，“全球能源互联网中国倡议”作为推动人类可持续发展的全球战略，已成为各国共识。未来，我国将进一步推进国内能源互联网建设，在世界范围内推动、推广全球能源互联网理念，并加快能源互联网示范项目建设

《经济日报》记者从近日举行的2017全球能源互联网高端论坛上获悉，经过多年的努力，我国与俄罗斯、蒙古、越南、老挝、缅甸等周边国家实现了部分电力互联，互联规模约260万千瓦，基本建成西北、东北、西南三大陆上油气通道，标志着全球能源互联网已经进入共同行动的新阶段。

“朋友圈”逐步扩大

面对世界能源发展面临的资源紧张、环境污染、气候变化等挑战，2015年9月26日，我国发出了“探讨构建全球能源互联网”的倡议。2016年3月份，全球能源互联网发展合作组织成立，成为首个由中国发起成立的能源国际组织。

两年来，全球能源互联网发展取得了重要进展。“全球140多个国家出台了能源发展政策，在促进发展，加强电网互联，提升电力化水平等方面，‘全球能源互联网中国倡议’作为推动人类可持续发展的全球战略，已经成为各国共识。”全球能源互联网发展合作组织主席、中国电力企业联合会理事长刘振亚说。

两年来，相关规划研究扎实推进。深入开展了100余项课题研究，编制了标准规划体系。包括开展了全球风能和太阳能资源的评估和计算；绘制了首份全球骨干电网接线图；明确了各大洲电网互联的总体格局思路和重点任务；发布了全球能源互联网白皮书，实现了从理论到规划的重要突破。

两年来，国际合作全面展开。我国共与47个国家和地区，150多个政府、企业、组织、研究机构等建立了良好的合作关系。与非盟、国际水电协会等签署了多项合作协议、备忘录和联合声明。在电网互联规划、清洁能源开发、联网过程建设等领域开展全方位合作。全球能源互联网的“朋友圈”不断扩大，高端、务实、多元的国际合作格局正在加速形成。

两年来，合作组织加速发展。会员数量增加到300多家，遍布40多个国家和地区。初步形成全球网络体系，加强制度建设，组建经济基础研究院，成立咨询顾问委员会和技术学术委员会，开展跨领域跨行业合作。研究实力水平大幅度提高，合作组织不断发展壮大，成为推动世界能源变革转型的重要力量。

建设条件已经具备

“构建全球能源互联网是能源领域前所未有的全球合作。这本身就是一项创举，面临的都是新领域、新课题和新挑战。唯有依靠创新才能促进发展、破解难题。”在刘振亚看来，构建全球能源互联网条件已经具备。

从资源角度看，全球水能、陆上风能、太阳能理论开发潜力分别超过100亿千瓦、1万亿千瓦、100万亿千瓦，仅开发万分之五就可以满足全球能源需求；从技术上看，特高压输电技术先进成熟，清洁能源发电技术不断进步，智能电网技术广泛应用；从经济性角度看，风电、光伏发电成本过去5年分别下降30%、75%，并将持续快速下降。到2025年，新能源竞争力将全面超过化石能源；在市场需求方面，预计2016年至2050年，全球电力需求将从24万亿千瓦时增长至73万亿千瓦时，年均增长3.1%，20%以上需要跨国跨洲配置。

“应该说，建设方案的提出不是凭空而来，而是在已有的技术、经济等相关研究的基础上。实际上，我们经过两年来的工作，信心更足了。”全球能源互联网发展合作组织发展局副局长张义斌表示，从外部环境看，构建全球能源互联网这一共识逐渐加深；从合作途径上看，已从我国的单方行动变成了各国协同的多方行动。

近年来，中国能源互联网建设已经成为全球能源互联网建设的一个重要示范。例如，中国在运在建特高压线路长度达到3.5万公里，变电包括换容容量3.6亿千伏安，年输送电量超过4000亿千瓦时，成为中国跨省、跨区能源输送大通道，对大气、环境治理等发挥了重要作用。此外，我国在智能电网建设和清洁能源装机方面都已走在世界前列。

稳步推进国内建设

构建全球能源互联网是一项影响人类未来的重大系统工程，无疑还将面临很多问题和挑战。“首先还是思想观念的问题。”前国家发改委能源研究所所长、中国能源研究会副理事长周大地表示，从全球来看，不同地区的发展水平不一样，特别是一些欠发达地区，比如非洲、东南亚等国家，对能源发展方式转变的认识还不够深入。因此，我国推动、推广全球能源互联网理念的任务非常艰巨。

近年来，虽然我国能源互联网相关技术、装备已经取得了一些本质性的突破，但在局部还有很多技术需要持续创新，比如能效的提升、智能化程度提升、装备制造工艺水平整体的提升等。

“全球能源互联网项目的推进不仅是一个技术、经济问题，同时也是一个复杂的国际关系问题。”张义斌认为，要运行好全球能源互联网这样一个大规模的系统，需要在市场交易、机制、调度等方面做大量的突破性机制设计工作。需要相关政府部门的大力支持，不仅是态度上的支持，更需要政策、法律等方面的支持，甚至是一些政治上的合作。

国家发展改革委副秘书长费志荣透露，下一步，中国将稳步推进国内能源互联网建设，优化电网布局，提高国内能源资源优化配置能力。加快能源互联网示范项目建设，积极研究提出配套政策措施，为能源互联网新模式、新业态发展预留充足发展空间。

此外，我国还将以“一带一路”相关国家为重点，加快实施一批条件成熟、效益显著的清洁能源开发和电网互联互通项目，进一步完善和扩大现有油气战略运输通道，加强与东南亚等周边国家电网的联网规划研究。

延伸

提升可再生能源就地消纳能力——

分布式电源实现即插即用

据新华社电 （记者毛振华）在自家屋顶架设光伏设备，将发出来的电便捷地即插即用，这一构想如今在天津成为现实。记者近日从国网天津电科院获悉，由国网天津电力牵头完成的一项新技术日前在中新天津生态城落地。该技术实现了分布式电源即插即用等智慧用能领域多项成果，并已推广至20余省，显著提升了可再生能源的就地消纳能力。

此次技术率先落地的中新天津生态城，坐落在天津滨海新区。据国网天津电科院相关负责人介绍，这项名为“智慧园区用户侧能源信息融合与高效利用关键技术及工程应用”的新技术，旨在解决产业园区内各种能源之间分割独立、接入复杂、利用效率低的难题，实现园区内能源的相互融合，助力智慧园区建设。

国网天津电科院团队通过6年多攻关，相继攻克了智慧用能的多个技术难题。以接入融合为例，中新天津生态城借助该技术，实现了100%园区用户多能源接入。辖区内的颐和美墅小区11户家庭建成了分布式电源即插即用工程，自己借助光能、风能发的电可接入家中直接使用，实现了可再生能源的就地消纳。

此外，生态城所有居民用户应用多表集抄、智慧用能控制技术，就能实现电、水、气、热管网等各种能源信息的高效融合；工商业用户完成节能改造，可得到优化用电决策管理、能效预测预警等服务。整个园区综合能效水平和分布式能源就地消纳能力提高10%以上。

目前，我国有各类产业园区超过1500个，推广智慧用能潜力巨大。如今，经过生态城的实践后，该技术已经推广至江苏、浙江等20多个省的100多个园区，累计产生直接经济效益12.5亿元。

赛迪智库预测，2020年市场规模将超过550亿元——

我国将成全球虚拟现实市场增长中心

本报记者 黄 鑫 实习生 曹曼庭

行业观察

当前，国内虚拟现实产业发展迅猛，在虚拟现实和增强现实领域，我国创业公司十分活跃，部分技术参数和设计理念已走在世界前列，交互技术、光场技术、行业应用领域均取得突破。据预测，到2020年，我国的虚拟现实市场规模将超过550亿元，成为全球虚拟现实市场的增长中心

在日前举行的首届中国虚拟现实创新创业大赛上，中国工程院院士、虚拟现实产业联盟理事长赵沁平表示，虚拟现实技术最初应用在军事、航空航天、装备制造等领域，随后拓展至医学、教育、旅游、电商等与人们生活密切相关的领域。随着虚拟现实软硬件技术的突破，产品性能的提升和价格降低，虚拟现实产品正迅速融入生活。

国内虚拟现实产业发展迅猛，2016年被称为“虚拟现实产业元年”。在虚拟现实和增强现实领域，我国创业公司十分活跃，部分技术参数和设计理念已走在世界前列，在交互技术、光场技术、行业应用领域也已取得了突破。据赛迪智库预测，2017年全球虚拟现实收入可达到百亿美元。2020年，我国虚拟现实设备出货量将达820万台，用户数量超过2500万，虚拟现实硬件市场规模将占据全球规模的34.6%，虚拟现实市场规模预计超过550亿元，成为全球虚拟现实市场的增长中心。

“虚拟现实技术拓展了人类的感知空间，改变了各类产品形态，是新一代信息技术的集大成者，被誉为‘下一代互联网’。”中国电子信息产业发展研究院副院长、虚拟现实产业联盟秘书长王鹏说。

虚拟现实技术既能丰富人民群众的生活，也可以应用在各行各业，为各行各业带来升级换代的发展机遇。一方面，虚拟现实产业的产业链较长，涉及面较广，包括硬件、核心芯片、计算机软件和应用等多个相关领域，能够推动这些领域技术进步、产品升级。另一方面，它本身也可以形成一个新的产业——虚拟现实服务产业。因此，赵沁平认为，虚拟现实可以为国家产业结构升级换代、地方产业结构调整带来新机遇。

近年来，我国政府密切关注虚拟现实技术的发展。2016年5月19日，中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》，明确要加强虚拟现实技术研究和产业发展，今年1月15日印发的国家《关于促进移动互联网健康有序发展的意见》也要求加紧虚拟现实、人工智能、增强现实等关键技术布局。

“虚拟现实行业发展也面临一些难题，一个是人才欠缺，另一个是缺乏可持续创新的技术。因为行业要实现可持续发展，需要不断的技术支撑，不断有内容产生。”赵沁平坦言。此外，国内相关的创业公司普遍在人才引进、资本积累、管理能力方面存在困难和不足，制约了自身的发展，迫切需要地方政府的引导和投资机构的支持。

据了解，首届中国虚拟现实创新创业大赛由中国电子信息产业发展研究院、虚拟现实产业联盟、国科创新创业投资有限公司共同举办。“虚拟现实创新创业大赛要闯出市场化运作道路，为企业搭建融资平台，并通过赛事发现更多优秀企业，发掘更多从事虚拟现实的国内外人才，让更多优秀项目、优秀企业落地，为虚拟现实产业贡献力量。”科技部火炬中心孵化器处调研员隋志强说。

王鹏透露，为加强虚拟现实技术研究和产业发展，相关专业投资机构还将设立虚拟现实产业投资基金。此次大赛涌现的优秀企业和团队也将有机会被推荐给各项国家级投资基金。

市场瞭望

“双11”商家玩法出新——

分期付款类电商受追捧

本报记者 钱箐旎

2017年“双11”尚未到来，电商大战已提前开幕。先是苏宁易购率先发布“不止所见，嗨购11天”O2O购物节，接着京东以“无界零售”为名，宣布将与腾讯达成合作，提供线上线下融合的全面零售解决方案。近期，蚂蚁金服消费信贷产品“花呗”宣布允许用户在“双11”期间临时提高额度；乐信旗下分期乐商城则将推广活动从线上拉到了线下。

与往年不同的是，今年“双11”分期类电商极为活跃。

10月19日，蚂蚁金服消费信贷产品“花呗”宣布允许用户在“双11”期间临时提高额度，用户在支付宝或手机淘宝进入“花呗”，系统会根据用户历史消费情况随机为用户增加额度。今年天猫“双11”“花呗”还会帮一部分用户把“双11”当天的账单还清，金额不等，最高可达4999元。

与之相对应，京东金融则宣布将联合线上线下的800多万商户和500多家金融机构一起参与“双11”。其中，京东支付将投入1亿元开展立减优惠，京东金融旗下的消费信贷产品“白条”将推出最高12期分期付款免息活动。作为专业分期付款的购物商城，分期乐商城在今年“双11”期间，针对腕表配饰、运动品类产品还有12期至24期分期付款免息优惠。

分期类电商为何如此活跃？对此，业内人士表示，从用户角度而言，分期付款购物降低了用户的购买门槛，尤其对于可支配资金不多的年轻用户，可以解决资金和需求不匹配的问题，优化消费体验。与此同时，从商家角度来看，因为增加了一部分原本没有的增量市场，也就是原本全款买不起的用户订单，给商家增加了销售量，也提升了商家的动力。此外，分期电商与传统电商相比，既有电商属性，也有金融属性，“金融+电商”模式能更加灵活地为消费者提供品质消费，提升用户体验。

各大商家不仅在线上各出奇招，在线下也是不遗余力。天猫表示，购买家装可预约最近的门店体验实物，享受3D设计服务；购买美妆，也可在线上预约，然后到心仪的门店享受VIP服务。

京东各类线下门店今年“双11”期间也将联动。京东之家、京东专卖店将打造“嘉年华双11”，线上线下同价促销、边玩边买体验黑科技。通过年轻化、多元化、社交化的消费场景为广大消费者提供更有“温度”的无界零售。

分期乐商城则将继续在多个城市举行“智购未来”线下路演活动，为消费者提供沉浸式互动体验。活动现场商品均可当场下单，立即取货，覆盖3C数码、美妆、家电、运动等领域，涉及多个知名品牌近百种商品，部分商品还可享受减免以及12期分期付款免息优惠。

信息流广告业绩增长显著——

百度人工智能加速落地

本报记者 刘春沐阳

近日，百度公布的2017财年第三季度业绩报告显示，今年第三季度百度信息流广告年化收入超过10亿美元。百度董事长兼CEO李彦宏表示：“这是自信息流产品去年上线以来具有历史意义的里程碑。”

信息流广告最早出现在社交媒体的好友动态中，现在也广泛出现在互联网搜索栏的下方推荐内容中。与传统的手动搜索相比，信息流的本质没有变化，仍然是内容分发。但不同的是，借助人工智能技术，信息流能通过年龄、性别、兴趣爱好、地理位置等刻画用户群体标签，然后精准地内容推送和个性化推荐，实现不搜即得。作为人工智能商业化落地的重要场景，信息流产品已成为百度人工智能技术的重要应用，并迅速成为百度业绩增长的新引擎。

百度三季度财报显示，人工智能技术已落地到更多产品中，无人驾驶市场进一步扩大，人工智能设备也在加速推出，这表明人工智能技术正向交通、教育、医疗等各行各业渗透。在内容分发领域，通过人工智能技术的赋能，百度核心业务纷纷聚焦产品创新，移动搜索结果可展示视频、音乐等更直接、更丰富的内容。据了解，第三季度百度对百家号实行了优化，与百度知识图谱等人工智能部门联手，为内容创作者写作提供更多便利。此外，又先后与200余家权威媒体机构和内容提供商达成合作，全面构建版权内容体系。

除了内容的优化，百度第三季度在优化用户搜索体验、阻止假新闻和谣言方面，也有明显改善。据了解，百度推出了更严格、更智能化的筛选系统，该系统利用中国最大的集中式数据库阻击假新闻，使用百度人工智能和600多个数据库网络识别、验证虚假信息和谣言。此外，百度每季度都会下线数亿条不规范的广告信息，对互联网广告市场实行持续整改和规范。

第四届中国笔业博览会开幕

10月28日，第四届中国笔业博览会在浙江桐庐县分水镇开幕。展会共吸引国内228家企业参会，展销近12000多款新产品。 徐军勇摄

本版编辑 李 景