

# 中欧专家

# 看好“全球能源互联网”发展前景

新华网柏林12月10日电(记者郭洋)全球能源互联网中欧技术装备研讨会10日在德国首都柏林举行。大约70名中国与欧洲专家就构建全球能源互联网展开深入交流。不少专家表示,构建全球能源互联网很有意义且可以实现。

中国国家电网公司董事长刘振亚在会议上全面介绍了构建全球能源互联网的构想。他说,加快清洁能源的开发利用是应对资源紧张、环境污染、气候变化等诸多挑战的根本出路,要实现清洁能源可持续供应,必须构建一个全球能源优化配置的平台,即全球能源互联网。

刘振亚指出,全球能源互联网的实质就是“特高压电网+智能电网+清洁能源”,这一构想并非难以实现,总体可分为国内互联、洲内互联、洲际互联三个阶段。

“全球能源互联网和信息互联网都是

经济全球化的重要基础设施,”他说,“全球能源互联网就像人的血管系统,信息互联网就像神经系统,神经系统已经互联,血管系统也一定能够互联。”

德国电气电子和信息技术协会董事长汉斯·海因茨·齐默尔表示,全球能源互联网可使全球能源供给达到最优配置,但正如刘振亚所言,实现这一目标还需“分步走”。

“首先要完成国内以及洲内的电网优化与互联。目前来看,第三步洲际互联仍是一个愿景,但我认为可以实现,”他说,“我们需要愿景,来解决我们的问题,确保将来的绿色能源供给,摆脱对化石能源的依赖,实现气候保护。”

齐默尔说,从技术角度看,发展特高压输电技术是构建全球能源互联网的关键,同时,人们还需在清洁能源、智能电

网等领域加强研发与合作。他还提出,德国愿同中国在标准化等方面进一步加强合作。

德国联邦外贸与投资署第一总经理贝诺·彭泽在接受新华社记者采访时表示,跨国的电网融合非常重要,以德国为例,为成功实现能源转型,德国不仅在本国,还在欧洲推动电网扩建。可再生能源发电常出现波动,而国家间、地区间乃至洲际的电网互联有助于电网保持稳定。

“在主要依靠石油、天然气和煤炭发电的情况下就已如此,随着各国越来越重视可再生能源发展,区域性甚至全球性电网互联的意义也就更大了。”

彭泽表示,中欧在构建全球能源互联网方面有巨大合作潜力。近年来,中国西部太阳能和风能发电迅猛发展,而用电需求主要集中在东部经济较发达地

区,这就需要电力的远距离传输。中国在电力传输技术上积累了很多经验,而德国和欧洲在太阳能、风能发电并网方面有着丰富的经验,双方可以取长补短,互利共赢。

德国柏林工业大学电网研究专家凯·施特龙茨教授在会议上介绍了欧洲“电力高速公路2050”项目,该项目旨在欧洲内部建成可靠的清洁能源供应网络。此外,他还介绍了欧亚电网互联的构想。

施特龙茨认为构建全球能源互联网“非常有意义”,操作上可以参照欧洲的“电力高速公路2050”项目,探索不同的电力供应方案,并进行成本效益分析。

他说,全球能源互联网是区域内电网互联的延伸,虽然构建这一全球网络会面临很多挑战,但挑战是可以克服的,“就像当年的互联网,也需要一步步发展起来”。



## 中国水电八局承建的长沙地铁4号线 湘江南路站首幅地连墙混凝土完成浇筑

12月7日,位于长沙湘江之畔的湘江南路站迎来首个重大施工节点,21点08分,首幅地下连续墙钢筋笼成功吊装入槽,随后首幅地连墙混凝土顺利开浇。

湘江南路站为长沙市轨道交通4号线一期工程的第14号车站,该车站主体围护结构采用地下连续墙支护方式。地下连续墙是地下连续的钢筋混凝土墙壁,是地下防渗、挡水、承重的结构工程。首幅地下连续墙——湘江南路站N10-16地

连墙,其钢筋笼制作历时97.5小时顺利完成,笼长32.6米,幅宽5米,厚度0.86米,,钢筋笼重37.01吨。

长沙地铁4号线湘江南路站首幅地连墙混凝土的成功浇筑,标志着由中国水电八局承建的长沙地铁4号线由施工前期阶段顺利进入主体施工阶段,为接下来的其他幅地连墙施工提供了宝贵经验,同时为下一步施工创造了有利条件。

■摄影报道 田野 杨子江

## 加快技术创新,依托重点项目——

# 聚焦推进全球能源互联网

新华网北京12月11日电(记者于佳欣)资源紧缺、环境污染、气候变化等诸多全球性难题,不仅在巴黎气候变化大会成为焦点,也在全球能源互联网中欧技术装备研讨会引起热议。中国倡议构建全球能源互联网,推动清洁绿色的用电方式如何发力?专家认为,加快技术创新,依托重点项目加强国际合作是关键。

今年9月26日,习近平主席出席联大发展峰会时,倡议探讨构建全球能源互联网。国家电网董事长、党组书记刘振亚随后在接受记者专访时表示,要加快推进全球能源互联网建设,以清洁和绿色方式满足全球电力需求。

近年来,化石能源的开发使用导致资源紧张、环境污染和气候变化。刘振亚认为,应对挑战的根本出路,是加快实施“两

个替代”,即能源开发实施清洁替代,能源消费实施电能替代,而全球能源互联网是实施“两个替代”的基础。

在当地时间12月10日-11日于德国柏林召开的全球能源互联网中欧技术装备研讨会上,刘振亚表示,未来要加快构建全球能源互联网,根本还要靠技术创新。他认为,要尽快在特高压、智能电网、清洁能源、储能电池、大电网运行控制等方面取得一批重大创新成果,才能全面提高全球能源互联网的安全性、经济性、开放性和适应性。

以智能电网为例,刘振亚表示,要研发电网技术与云计算、大数据、物联网、移动互联网技术深度融合的新技术、新设备,为建设智慧家庭、智慧社区、智慧城市、智慧国家、智慧地球提供基本平台和服务。

“十三五”规划建议中,“创新发展”“绿色发展”被写入五大发展理念。在中国能源消耗和环保承受较大压力的背景下,全球能源互联网的构建正契合了创新和绿色的理念。

与相关国家开展重点项目合作是另一个重要抓手。在刘振亚看来,应依托中国“一带一路”建设,联合有关国家,积极推动亚欧洲际输电、欧洲超级电网、北海和北极风电、北非和中东太阳能等清洁能源基地开发外送等重点项目。

按规划,构建全球能源互联网分为国内互联、洲内互联、洲际互联三个阶段。2020年、2030年和2050年是分别实现三个阶段互联的时间点,2050年将基本建成全球能源互联网。柏林工业大学教授凯·斯通指出,欧洲开展

了“2050年电力高速公路”研究,通过设计合理的电网网架来更好地接纳清洁能源,能够有效满足2050年欧盟的能源和气候政策目标。预计到2050年,电力高速公路有望从欧洲向亚洲拓展。

目前,世界大电网互联加快推进,已形成北美、欧洲、俄罗斯-波罗的海三个特大型互联网。欧洲超级电网、东北亚互联网、北非向欧洲输电的“沙漠计划”等互联计划正在积极推进。今年2月,欧盟提出进一步加强跨国电网互联,到2020年欧洲各国跨国输电能力不低于本国发电装机的10%。

除了重点项目合作,与会专家还认为,应建立协同攻关机制,以重大研发项目为纽带,开展产学研用和上下游联合攻关,加强优秀人才培养,并搭建高水平合作平台。