

能源

智能电网的发展应因地制宜

目前中国输电主干网并未完全建成，输电能力也不够强劲。在这样的前提下，国家电网公司提出以特高压技术形成主网架，然后再进行智能输变电系统的建设。

文 | 英国工程技术学会

近日国务院常务会议明确表态要加快调整能源结构，实施跨区送电。我国的煤炭、太阳能和风能资源主要分布在西北部地区，非常适合集中开发与利用。然而国内 70% 的能源消耗集中在中东部地区，近年来的环境问题迫使政府意识到减少东部排放的必要性。特高压输电具备超远距离和大容量送电能力。运用该技术进行西电东输，不但可以减少东部的排放，还可以将煤炭转化为清洁的电力直接输送到东部。然而业界也有一种观点表示目前国际上大多是发展分布式的智能电网，我国如果发展特高压输电这种隐患和损耗都很高的技术，势必与国际主流脱轨。

世界领先的工程技术组织英国工程技术学会 (IET) 会士任雁铭博士对此表示：“特高压本身是一种输电技术，而智能电网相比输电技术来说更关注的是‘智能’，电网是否实现了有效的控制、节能和双向互动。智能与否并不取决于电压等级高低，实际上电压越高越需要更多的智能技术来保证其安全可靠。因此本质上讲，特高压与智

能电网并不矛盾，这两个概念其实是从不同的角度描述同一种事物。目前中国输电主干网并未完全建成，输电能力也不够强劲。在这样的前提下，国家电网公司才提出以特高压技术形成主网架，然后再进行智能输变电系统的建设。”

“各国情况不同，发展阶段和面临的挑战都是不同的，对智能电网的发展方向也不同。”任博士补充道。“比如欧洲的电网在二战后全部重建，侧重考虑了风能和光伏等可再生能源的接入。而在印度则需要先解决供电的稳定性以及降低成本，让居民负担得起。中国是发展中国家，国土面积广，用电需求增长快，在发电、输电、变电、配电、用电、调度以及通信平台的建设这几个方面都有待完善与提高。因此相比于欧美国家，我国的智能电网建设涵盖了更多范围。电网发展阶段和国情息息相关，不能生搬硬套别国的模式。”

任雁铭博士是英国工程技术学会 (IET) 国内最年轻的会士 (Fellow) 和特许工程师 (CEng)，现任北京四方继保自动化股份有限

相关链接：

关于 IET

英国工程技术学会 IET 是世界上最大的工程师和技术人员的组织之一，在全球 127 个国家拥有近 16 万会员。其在工程技术领域，包括网络安全、能源、工程技术、创新、生产、科技、运输和女性工程师等领域都有相应的权威发言人。IET 一直努力营造更美好的工程世界，鼓励和帮助全球的工程团体，支持技术创新以满足社会的需求。

公司电网业务单元副总经理。目前从事智能电网研究，重点是智能变电站、配网自动化及智能电网通信标准研究。他负责过多个大项目的研发工作，研发产品用于西电东送及三峡等多个国家重点工程，并长期参与国际电工委员会 (IEC)、国际大电网会议 (CIGRE) 以及国内相关标准化委员会工作，参与多种标准起草与修订工作。MM