



国家电网有限公司  
党组书记、董事长 辛保安

数字化转型涉及各层级、各领域、各业务,既是一项极具创新性的复杂系统工程,也是一个长期的动态过程。需要纳入企业战略进行统一研究、整体部署,确保方向正确、上下同欲。

数字化转型不是传统的自上而下推进,而是双向发力、迭代创新。在技术路线、通信协议、接口标准、数据规范等方面,需要通盘考虑、系统规划、统筹推进;在具体应用开发、业务开拓上,需要更加尊重基层首创,激励广大干部职工在实践中大胆探索、迭代完善、创新突破。

数字化转型不能盲目跟风、不是大拆大建,关键是满足需求、创造价值。一方面,要从实际出发,缺什么补什么,需要什么开发什么,着力用数字化手段解决生产、运营、服务等方面的痛点、难点问题;另一方面,要深挖资源潜力,着力将数字化优势转化为经济 and 产业优势,为企业、用户和社会创造更大价值。

电力数据既是企业的战略资源和核心生产要素,也能够直接反映经济运行、社会民生、产业运转、用户信用等情况,涉及大量敏感信息。因此,在挖掘数据“富矿”价值、开发数字产品、发展数字经济时,必须把安全合规作为前提条件,确保数据安全、保护用户隐私,坚决防止发生敏感数据和个人信息泄露,以及由于网络安全引发的大电网安全事故。

中国南方电网有限责任公司  
党组书记、董事长 孟振平

电网连接能源生产和消费,是能源资源循环的配置平台。应用新一代数字技术对传统电网进行数字化改造,以数据流引领和优化能量流、业务流,增强电网的灵活性、开放性、交互性、经济性、共享性,赋予电网更多的新特征和新应用场景。以数字电网提升能源配置效率。利用新一代数字化技术,打造覆盖电网全过程、生产全环节的数字化孪生电网,实现传统电网的赋能升级,能源配置得以全景看、全息判、全程控。以数据驱动业务发展。以数字实现精益管理。

将数字技术融入企业管理全过程,是当今世界一流企业的发展趋势,更是电网企业融入国家治理体系和治理能力现代化的必由之路。

升级数字服务,全面满足美好生活的电力需要。驱动用户用能需求潜能不断释放且持续得到满足,是电网企业落实“推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸、推动生活性服务业向高品质和多样化升级”的具体行动。

中国华电集团有限公司  
党组书记、董事长 温枢刚

我国能源发展正处在转变方式、优化结构、转换动力的攻关期,可再生能源逐步替代传统化石能源,多能互补能源体系加速构建,储能、智能电网等新技术不断进步。数字化转型将助力构建多能互补的新一代电力系统,推动电力行业转型升级,提高可再生能源消纳能力,实现电能终端消费比重的提高。

新一轮电力体制改革以来,直供电量、交易电量比重不断增大,市场竞争日趋激烈,推动了多能源协同供应、源网荷储友好互动、智慧用能服务为一体的综合能源服务新业态的发展。电力企业已基本从规模扩张进入到以质量效益为主的发展阶段,必须依托数字技术将价值创造模式由传统的能源供应转变为“供应+服务”的综合能源服务,实现能源的产销协同、服务延伸和智能决策,提高全要素生产率。

当前科技革命和产业变革蓄势待发,其主要特点是重大颠覆性技术不断涌现,科技成果转化速度加快,产业组织形式和产业链条更具垄断性。数字技术的创新已经过去的单点突破进入多技术协同推进、群体性演变的爆发期,数字技术与传统产业交叉融合、深度融合特征更加明显。电力企业要用数字化转型和“两化”融合为企业创新发展提供新动能,为企业高质量发展打造新引擎。

# “能联全球”数字化平台正式启动

## 中国倡议“合作圈”加速拓展

本报讯 记者李文华报道:3月23日,全球能源互联网发展合作平台发布活动在京举行,由全球能源互联网发展合作组织(以下简称“合作组织”)开发完成的“能联全球”平台正式亮相。这是合作组织推动全球能源互联网倡议落地实施、共促世界绿色低碳发展的又一创新举措。

本次活动采用“现场会议+网络会议”形式召开,来自联合国、政府部门、使馆、组织、企业、机构、高校的500多位嘉宾在现场或通过网络参加会议。

合作组织主席、中国电力企业联合会理事长刘振亚表示,全球能源互联网是促进人类可持续发展的全球性解决方案,不仅能够解决能源、气候、环境、资源等问题,而且对基础设施建设、产业升级、科技创新、经济增长具有巨大的推动作用,将为相关国家和行业企业带来重大发展机遇。

刘振亚指出,作为世界上首个致力于推动全球能源电力发展合作的数字化平台,“能联全球”平台以推动绿色能源全球互联为目标,着力打造覆盖全球、跨界融合、协同创新、共建共享的全球能源互联网“合作圈”,为各国政府、国际组织、企业机

构提供项目、技术、资金等方面的综合服务,打造共促绿色低碳发展的全球网络,加快全球能源互联网建设的创新载体以及价值共创、互利共赢的合作平台,让全球能源互联网建设更经济、更便捷、更高效。

国家能源局监管总监李冶表示,中国政府和能源业界着眼保障能源安全、应对气候变化、推进“一带一路”建设等重要任务,推动能源绿色转型和国际合作取得了突出成效,合作组织打造的“能联全球”平台能够有效促进政府机构、企业、金融智库等对接需求、整合资源、创造价值,推动各方积极参与全球能源互联网建设。

几内亚能源部部长娅塔拉表示,“能联全球”平台致力于推动清洁能源全球大规模开发、输送和使用,借此平台,几内亚、刚果(金)、埃塞俄比亚、埃及等国的能源可供整个非洲大陆,甚至全世界。

“该平台的启动是2020年第四届非洲能源和可再生能源周主题‘区域一体化促进能源成功转型’的具体落实和实现。几内亚能源战略的基础是最大限度地利用可再生能源,以应对全球变暖,保护环境,并

选定在西非地区建立大规模的电力互联网,以便在非洲大陆创造一种包容性的活力。”娅塔拉说。

“去年上合组织政府首脑会议强调要提高能源效率。各成员国政府支持进一步发展能源领域合作,实施旨在提高所有类型能源效率和环保的措施,以及应用先进技术,向环保节能型经济过渡。”上海合作组织秘书长诺罗夫介绍,在上合组织内部,中国、俄罗斯和印度是替代能源发展潜力和用量最大的国家,能够在上合组织创建“绿色”能源供应体系工作中发挥重要和积极作用,确保替代能源持续健康发展。

诺罗夫表示,“能联全球”平台的机制有利于切实改善参与国能源供应体系,促进现代能源基础设施建设以及推广跨境项目,为上合组织成员国与合作组织开展有效合作创造了新的机遇。

南非驻华大使谢胜文表示,实现公平的能源转型必须进一步提升电力普及率,部署具有商业可行性和可负担的技术,依靠网络化、数字化核心技术驱动的“能联全球”平台将有效汇集资源、激发创新,赋能

经济跨界融合发展。

据介绍,“能联全球”平台依托合作组织项目资源、研究成果、资讯数据、会员网络及国际合作体系五大优势,集项目推动、交流合作、资源共享、会议服务等功能于一体,贯穿全球能源互联网规划、投资和建设等环节,促进需求对接与资源共享,打造能源电力领域平台经济的新引擎。

另外,平台将赋能全球能源电力基础设施建设与绿色低碳转型,聚焦电力互联互通、清洁开发、低碳高效等领域,提供项目展示、投资指引、定制咨询、宣传推介的“一站式”项目推动服务,为项目寻找技术和资金,为投资者匹配优质项目,推动全球能源互联网在世界范围加速落地。

同时,该平台面向各方开放,政府部门可以发布招商引资、发展规划、政策法规等信息;企业可以推广自身品牌,跟踪行业动向,寻找市场机会;金融机构可以获取投资机遇,提供投融资服务;智库、高校、国际组织可以发布最新研究动向及成果,为规划研究、项目咨询提供智力支持。用户通过平台线上交互信息、线下对接洽谈,实现互利共赢。

## 安徽涡阳:春季电网施工忙



图片新闻

3月22日,在安徽涡阳35千伏耿皇-陈大3937线、35千伏耿皇-义门3942线同杆双回路架设施施工现场,国网涡阳县供电公司组织电力工程施工人员趁着美好春光加紧推进工程建设进度。图为涡阳35千伏耿皇-陈大3937线、35千伏耿皇-义门3942线同杆双回路架设施施工现场。

娄延旭/摄

国家电网向能源互联网企业加速迈进,南方电网明确提出“数字南网”——

# 两大电网央企竞速数字化转型

■本报记者 韩逸飞

### 核心阅读

随着新能源逐渐成为电源主体,“源随荷动”的传统电力系统生产组织模式将发生根本性变化,数字化转型将成为电网企业决战新型电力系统时代的“杀手锏”。

日前,在国务院国资委发布的2020年国有企业数字化转型典型案例中,国家电网和南方电网双双上榜。

近年来,两家电网央企均把数字化转型作为抢占未来制高点的重要战略。国家电网提出应用“大云物移智链”新技术,加快建设能源互联网,南方电网则明确要打造“数字南网”。

在构建以新能源为主体的新型电力系统过程中,数字化是提升新能源消纳、实现电网安全高效、助力负荷可控可调的战略性抓手。这也造就两大电网央企当前和今后一个时期内在数字化转型上你追我赶的态势。

### 决战新型电力系统

随着碳达峰、碳中和工作的推进,新能源未来将大规模并网,给电网带来高比例可再生能源、高比例电力电子设备的“双高”挑战。

一位工业互联网行业的研究学者向记者表示,无论是适应新能源大规模高比例并网和消纳要求,还是支撑分布式能源、储能、电动汽车等交互式、移动式设施广泛接入,都需要以数字技术为电网赋能,促进源网荷储协调互动,推动电网向更加智慧、更加泛在、更加友好的能源互联网升级。

2020年中国水电、风电和太阳能发

因此,传统的电网生产组织模式无法适应新的系统,必须作出改变,而数字化就是其转型方向。

### 智能电网之后的新机遇

一方面是电源侧碎片化电源增多,电力系统灵活调节电源不足;另一方面是负荷侧从单纯用能方变为发用一体,这导致电网抗扰动能力下降,系统稳定形态更加复杂。面对电源和负荷的变化,身处能源行业枢纽地位的电网,不得不从数字化转型中获得赋能。

在这样的背景下,谁先实现数字化转型,谁将占得先机。

记者梳理发现,国家电网通过夯实数字化发展基础,狠抓数据管理,建设数据中心,实现核心业务数据统一接入、汇集、存储,加速向能源互联网企业迈进。南方电网则从2019年起,投入百亿资金启动“数字南网”建设,构建面向政府、设备制造商、能源生产商、配售电商、能源增值服务商、能源终端用户等产业链参与方的各类互联互通平台。

电网数字化转型到底意味着什么?据专家介绍,就是应用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、区块链等新一代数字技术对传统电网进行数字化改造,发挥数据的生产要素作用,以数据流引领和优化能量流、业务流,增强灵活性、开放性、交互性、经济性、共享性等,使电网更加智能、安全、可靠、高效。

然而,在业内人士看来,数字化赋予电网更多的新特征和新应用场景,其影响将远远超出技术范畴。

从10年前的智能电网到如今的电网数字化转型,电网的生产模式、组织模式、电力的调度形式正发生着快速迭代。

陈夏琳认为,相比智能电网,数字化电网不仅可以通过建模实现整个电网乃

至电力系统的数字化,做到可视化或透明化,而且还可利用大数据,达到管理、运用、挖掘数据的价值。

在吴川看来,电网的技术革新和组织革新都是围绕可靠供电进行的,电网的数字化转型也不例外。“数字化和智能化的核心区别在于,数字化能够进行‘数据+学习’的自组织,不断的优化算法和运行策略,一方面应对越来越复杂的供需关系,另一方面提升效率促进减排。”

### 仍处于数字化转型1.0阶段

根据南方电网发布的《数字电网白皮书》,电网实现数字化转型后,以“电力+算力”为核心驱动大规模可再生能源协同调度,形成新能源可观、可测、可控的数字化平台,有利于加大风光水火储联合优化调度,最大限度消纳清洁能源。

不过,陈夏琳指出,目前来看,电网数字化转型的薄弱环节在于网络安全。“随着大云物移智链等技术在电网领域的应用,大量异构终端接入电网,使电网的网络边界模糊、数据交互多元,同时由于现有的防护体系尚未能够完全应对逐渐升级的攻击手段与安全风险,数字化电网的网络安全问题成为当下主要挑战之一。”

吴川表示,当前电网的数字化转型总体上处于发展早期阶段。“数字化转型不是一蹴而就,需要经过基础设施建设、数据采集、数据学习等过程,还需要相应的软硬件应用到电网中。目前,在数据的采集数量、数据分析的广度和深度方面都有较大的潜力。”

一位不愿具名的专家提醒说,电网的数字化转型,要解决好数据权益归属不清晰、数据开放共享义务不明确、数据流通机制不完善、数据质量标准不统一以及数据安全缺乏监管等问题。