

推动工业互联网高质量发展

□ 余晓辉

作为新一代信息技术与制造业深度融合的关键基础设施、新型应用模式和全新生态体系，工业互联网日益成为工业转型升级、促进经济新旧动能转换的战略支撑。深入实施工业互联网创新发展战略，是以习近平同志为核心的党中央把握新一轮科技革命和产业变革大势、立足我国国情做出的重大战略决策，对深化供给侧结构性改革、建设现代化经济体系、推动经济高质量发展意义重大。

工业互联网推动制造业深刻变革

工业互联网依托全面感知、泛在互联、平台汇聚、数据建模、智能应用，将物质世界映射至数字空间，推动制造业向数字化、网络化、智能化转型，实现质量变革、效率变革、动力变革。质量变革方面，互联网、大数据、人工智能与制造业深度融合，打造具备智能感知、决策、控制、执行与人机交互能力的智能装备和硬件产品，提供个性化、精准化、定制化服务，全面提升生产、产品和服务质量。效率变革方面，工业互联网平台实现全要素、全环节、产品全生命周期的深度互联，打造全面集成、协同高效的产业链、价值链、创新链，构建大中小企业开放合作、共生共赢的产业生态系统，全方位、多层次、高水平优化资源配置效率。动力变革方面，工业互联网集成信息技术与先进制造、新能源、新材料等技术，带动前沿技术、颠覆性技术创新突破，促进新技术新产品新模式新业态涌现。工业互联网以制造业为主阵地，正在向能源、交通、农业等领域拓展，形成更广义的产业互联网，拓展产业数字化新空间。

工业互联网发展取得重要突破

当前，中央顶层部署、地方大力推进、企业积极响应、产学研多方联动的良好局面已经形成，重大工程稳步实施，重点方向不断突破，纵深推进步伐显著加快。

政策推进机制全面构建。一是国家层面开展体系化战略部署。2017年11月，国务院印发《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，明确了产业发展重点、



方向和路径，成为引领工业互联网发展的纲领性文件。二是行业主管部门着力组织推进。工信部围绕落实《指导意见》，组织编制《工业互联网发展行动计划（2018—2020年）》，加紧制定针对网络、平台、安全三大体系的指导性文件，推动“顶层纲领+行动计划+实施指南”的政策体系不断完善。三是地方政府加快落地实施。在国家政策的引导下，地方政府结合本地特色加快部署工业互联网。目前已有包括浙江、上海、广东、福建等在内的20多个省市自治区出台了推动本地工业互联网发展的实施方案，并提出诸多支持性举措，为当地产业发展提供有力的政策和资源保障。

三大体系建设系统推进。一是网络体系建设加快突破，企业加快探索时间敏感网络（TSN）、工业SDN、5G等新型网络技术。基础电信企业持续推进高品质企业外骨干网、窄带物联网建设，IPv6改造初见成效。工业互联网标识解析国家顶级节点建设取得积极进展。二是平台体系已形成多层次发展局面，平台数量快速增长，各类平台在质量控制、工艺优化、设备预测性维护、产能共享、供应链协同等方面形成一系列创新应用。三是协同安全保障体系稳步形成，国家、省级、企业三级联动的安全保障体系建设稳步推进，初步具备对主流联网工业设备和工业互联网平台的安全风险发现能力。

产业应用生态深入培育。一是大部分企业对工业互联网已有较为明确的认识，运用工业互联网进行转型升级的意愿强烈迫切，对工业互联网产品、服务及综合解决方案的需求逐渐明晰。二是工业互联网产业联盟

（AII）迅速发展壮大，有效推动了上下游对接、产学研协同、跨领域合作。三是融合应用创新活跃。在钢铁、航空航天、机械、汽车、电子、家电等多个行业，在生产制造、运营管理、仓储物流、产品服务等不同环节，涌现出一批典型的工业互联网应用模式。

推动工业互联网高质量发展

工业互联网正处在产业格局未定的关键期、规模化扩张的窗口期和抢占主导权的机遇期。新时代，新征程，我们要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大精神，加快打造质量一流、国际领先的工业互联网，为制造强国、网络强国建设提供强大支撑。

推动高质量创新，增强内生动力。核心技术是工业互联网创新发展的动力源泉。一是以增强技术原始创新能力为重点，加快构建多领域、多层次的工业互联网技术创新体系，加大针对高端芯片、智能传感、工业软件等基础技术，5G、边缘计算、人工智能、区块链等前沿技术的研发投入，集中力量攻关，尽早实现突破。二是以企业数字化转型为抓手，加快应用技术创新和技术转化应用，大力支持企业对设备、生产线等进行自动化、数字化改造，进一步提升关键工序数控化率和数字化生产设备联网率，大规模部署设计仿真、制造执行等应用软件与信息系统。

建设高质量网络，强化战略支撑。先进网络是工业互联网创新发展的根本基础。一是要加快建设高可

靠、广覆盖、大带宽、可定制工业互联网骨干网络，完成网络IPv6改造，提供支撑“企业上云”的高性能、高灵活、高安全的新型企业专线服务。二是要加快5G商用进程，培育汇聚系统、芯片、终端、仪表的完整5G产业链，建成全球领先的5G网络，构筑万物互联、跨界融合新基础。三是要加快工厂内网络改造，推动更多设备接入网络，满足低时延、高可靠、广覆盖的网络需求，支撑工业全要素、全产业链、全价值链互联互通。

打造高质量平台，繁荣应用生态。平台是工业互联网创新发展的核心载体。一是加快打造平台体系。从“建平台”和“用平台”两端发力，加快形成双向迭代、互促共进、开放共享的平台生态。二是加快提升安全保障能力。不断健全管理机制、强化技术手段、完善标准体系，加快建立涵盖设备安全、控制安全、网络安全、平台安全和数据安全的多层次安全保障体系。三是加快提升应用普及水平。推动互联网企业与制造企业两大类主体深入合作、优势互补，提升大型企业工业互联网创新和应用水平，加快中小企业工业互联网应用普及，促进大中小企业融通发展。

营造高质量环境，激发市场活力。良好的制度环境是工业互联网创新发展的必要前提。一是加强政府统筹协调，建立多层次、多维度、协同化推进机制，各部门、各省市、各地区共同推进核心技术研发、重大项目实施、试点示范建设、推进应用普及等重点工作，打造资源要素自由流动、协同配套、联动发展的工业互联网产业集聚区。二是深化“放管服”改革，营造规范有序、包容审慎、鼓励创新的发展环境，完善适应工业互联网融合发展新趋势新特点的政策法规、治理方式和社会氛围。三是强化要素保障，加强人才、资金、数据等关键要素供给，培育各融合领域的企业家、科技人才和技能型人才，引导财政资金、金融资本更多投向融合发展关键环节和短板领域，促进数据资源开放共享和高效利用。四是加强国际合作，引导国内外企业共建工业互联网良好生态，加强与国际组织的协同合作，共同制定工业互联网标准规范和国际规则。



数字化境域下的个人信息保护

□ 周 辉

核心阅读

技术不断进步，应用不断创新，风险不断变化，个人信息保护也永远在路上。个人信息保护制度设计要适时调整、不断优化，始终确保个人信息保护的针对性、及时性和有效性。

伴随着互联网应用的拓展和大数据技术的进步，个人信息经济、社会价值愈来愈显现，信息已经成为与资本一样重要的战略资源。在体验信息技术带来的新福利的同时，我们也要面对和解决随之而来的信息更加容易泄露、更加容易传播、不对称鸿沟逐渐加剧的新风险。可以说信息就是资产，信息就是财富。

设计更加有效的综合治理方案，实现个人信息的切实保护，是当前现实而紧迫的时代命题。

第一，不断提高制度设计的精准性、系统性和协调性。应当区分不同社会群体、不同信息类型、不同风险程度、不同影响后果，制定有针对性的治理方案，不断提高个人信息保护

的精准化、精细化水平。对于未成年人或在校学生的信息，要制定相对于其他一般群体更加严格的保护方案；对于涉及个人基本资料的敏感信息，要采取相对于其他已经公开的普通信息更加严密的保护措施；对于安全风险较高的个人信息，在收集、存储、利用、传输过程中要设计更加稳妥的管理规程；对于泄露会造成严重不良影响的信息，要划入更高的信息安全等级进行保护。

第二，持续加强立法、司法、执法、普法联动。个人信息保护离不开法律的规范和保障。但是单纯强调加快立法是不够的。一方面，在大数据时代，制定个人信息保护专门立法，涉及利益的广泛调整，应当在对信息处理利用情况有全面、成熟认识基础上积极稳妥推进，不能操之过急。另一方面，徒法不能以自行。我国并非没有个人信息保护方面的专门立法，在攻坚专门立法的同时，完全可以在既有的法律框架下强化执法。除了强化执法零容忍、有效发挥能动司法作用，持续提升普法教育质效也是个人信息保护治理方案的重要组成部分。

第三，大力推进政府、企业、社会、个人共治。个人信息保护属于社会性难题。解决这一问题，政府、企业、社会组织、广大网民都应发挥作用、共同参与。真正形成多方联动、齐抓共管、协同治理、良性互动的态

势，除了政府要立好规、严执法，还需要企业真合规、遵守法，行业协会等社会组织加强自律自治，新闻媒体做好监督，公民个人做好防范。

其中特别重要的是，掌握个人大量信息的政府机构、电信企业、互联网企业等都要担起信息保护的主体责任，有效构建内部的公民（用户）信息安全风险防控机制和权限管理机制，防止内部人员泄露信息、防范外部人窃取信息、禁止违法交易信息、控制高风险传输信息。

第四，统筹实施法规、技术、市场、信息一体化的立体监管。我们还必须认识到个人信息泄露背后的技术影响、灰色市场和信息不对称。除了构建法律规范体系，还要构建技术标准体系、市场监管体系和信息披露体系。

在互联网环境下，个人的浏览记录、位置信息甚至账户信息、指纹信息，都可能被某些软件代码悄然窃取。这些信息再流入某些大数据企业进行数据挖掘。许多互联网用户对此情形，既一无所知，也无可奈何。目前已经出台的一些技术标准具有一定的积极意义，但是面对变化发展的网络信息应用，其在内容上，仍有很多实际问题。

对于个人信息保护的日常实践而言，法律只能提供一个规范框架、规则体系，能否建立有效、专业的动态的行业标准引导，明确信息数据处理的规程和细节更具有现实迫切性和重

要性。终结大数据产业的“裸奔”和“野蛮生长”，有赖于从市场驱动力上根本遏制窃取和违法利用个人信息的行为。这就要在市场监管体系中，严厉打击各种灰色产业链，严防以大数据创新为名开展不法交易。

第五，积极建设有效保护用户信息的网络平台生态。网络用户的信息在主要网络平台上被收集、处理、利用和传播，一方面，作为网络平台的建设者、运营者和一线管理者，保护网络用户的个人信息和隐私安全，网络平台企业责无旁贷；另一方面，作为有序、高质量数据信息生产、消费健康网络生态的直接受益者，保护用户信息是自身长远发展的必然要求，网络平台企业为此更应作出不懈努力。

第六，充分发挥第三方专业力量 and 公共舆论的监督功能。普通公众与信息收集处理单位之间的知识“鸿沟”特别是数字化“鸿沟”，需要中立、专业的机构和队伍来填补。应当鼓励科研机构和社会组织积极开展用户教育和第三方评测监督，增强用户对个人信息第三风险的判断力、危险的免疫力、伤害的抵抗力，及时发现、曝光侵犯个人信息的机构和行为。

技术不断进步，应用不断创新，风险不断变化，个人信息保护也永远在路上。针对个人信息保护的制度设计也要随着实践的变化适时调整、不断优化，始终确保个人信息保护的针对性、及时性和有效性。

加快数字政府建设的七大思维

□ 陆 峰

数字政府建设是电子政务发展的新阶段，是数字中国建设的重要内容之一。加快数字政府建设，是各级政府部门适应数字社会发展趋势、提高政府履职能力的必然选择，是优化营商环境、激发市场活力的必要保障，是贯彻以人民为中心发展思想、提高政府为民服务水平的必然途径。当前数字政府建设过程中，需要创新七大思维。

系统思维

数字政府建设是系统性工程，需要系统性做好数字政府推进体制机制改革，系统性做好数字政府建设规划，系统性完善数字政府推进保障措施，让数字政府建设组织推进有力、规划布局统筹、保障措施完善。一是系统性推进数字政府工程规划、投资、建设、运营、运维等领域全方位改革，理顺推进机制，形成推进合力，确保数字政府建设实现可持续推进。二是系统性做好数字政府网络、系统、平台、数据、业务等全方位的统筹规划和顶层设计，确保网络实现一体化运行。三是系统性做好数字政府标准规范、管理制度、法律法规等配套措施，推进数字政府建设和运行的标准化、制度化、法治化。

整体思维

数字政府建设过程中要提升政府各部门协同联动治理和一站式服务能力。一是推进一体化政府监管治理，按照整体政府、职能分工和协同监管的要求，加快跨部门业务流程优化和前后对接，推动政务数据资源无缝即时流动，提升各级政府协同联动治理能力，杜绝因业务不衔接而出现监管漏洞现象。二是推进“一站式”政务办事服务，加快推进政务服务“一网通办”和企业群众办事“只进一扇门”，提供一站式服务能力，提升政府部门协同服务能力。

用户思维

数字政府建设过程中要始终贯彻以人民为中心的发展思想，以提供用户满意的公共服务为目标，以提高用户体验为路径，优化政务服务流程、模式、渠道和内容，不断满足人民对政务服务新期待。一是适应“互联网+政务服务”发展的新特点，持续推进政务业务流程优化和再造，提高政府部门“一站式”服务能力，不断满足网络信息条件下大众对政务服务变革的新需求。二是以用户体验为导向，加快推进全国一体化在线政务服务平台建设，让政务服务变得方便，让百姓从政务服务中有更多体验感和获得感。

创新思维

创新是数字政府的核心要义，要推进数字政府理念创新、建设创新、服务创新、应用创新、运营创新，以创新破解传统政务信息化建设各种痛点。一是推动数字政府发展理念创新，将开放、共享等发展理念全面贯穿在数字政府推进始终，确保数字政府建设理念引领。二是要推进数字政府投资、运营以及政务服务等系列制度创新，促进统筹规划、资源整合、业务协同、多方参与、持续发展。三是推动政府运转模式创新，要依托政府和企业网络平台，转变政府传统运作模式，推进远程监管、在线服务、协同治理、多方共治，提升政府社会治理能力和效率。四是推动技术创新，推动互联网、大数据、人工智能等技术和政府业务深度融合，构建网络化、平台化和智能化社会管理服务技术支撑平台，更好地支撑网络化运行、海量化参与、社会化协同为特征的数字经济社会治理需求。

数据思维

大数据是信息化发展的新时代，是推动政府管理和服务精准化的重要历史机遇，要充分利用大数据资源转变政府运作模式，构建“数据说话”的新型政府，做大数据时代“心中有数”的政府。一是要加快推进政务数据资源跨地区、跨层级、跨部门共享和交换，提升政府部门社会治理协同联动能力和民生“一站式”服务能力。二是要充分利用外部社会数据资源强化政府决策支撑，加强政企合作、多方参与，推进政府监管决策平台同互联网、金融、电信、银行、能

源、医疗、教育等领域服务企业的数据平台对接，形成数据来源广泛、多方数据比对、数据时效性强的政府决策数据支撑体系。三是要加强政务、行业、社会等多方面数据交叉比对、关联挖掘和趋势预判，提高对经济运行、社会发展、民生服务、社会管理等领域的深度分析和预测能力。

整合思维

数字政府建设需要改变传统电子政务建设分散的情况，加快推进基础性资源和设施的整合，尽快实现统建共享和共建共用，提高政府集约建设能力。一是推进基础设施整合，为各级政府部门推进数字政府建设提供统一的云服务支撑，防止政务基础设施投资浪费、重复建设，提高政务基础设施弹性扩展能力。二是以业务主题为抓手，加快推进系统平台整合，构建跨部门、跨层级、跨区域系统和大平台，推动共建共享和集约建设，促进信息共享和业务协同，提升各领域协同治理和服务能力。三是推进数据资源整合，推进政务数据资源和社会数据资源融合，为各政务部门业务信息化提供基础数据支撑。

法治思维

数字政府建设过程中要始终贯彻全面依法治国的理念，坚持依法行政，建设阳光透明的法治政府。一是要依据法律法规全面梳理政府行政审批事项，优化网上审批服务流程，做到法无授权不可为、法定职责必须为。二是推进电子监察，实现全程留痕和有据可查，规范和约束权力运行，强化执纪问责。三是加强数字政府运维过程中的执法监督，形成合法的政府建设机制和有效的市场参与机制。

数字政府建设不是简单的政府信息化工程，是政府运行和信息化的深度融合，是一项全方位、系统性、面向未来的政府改革工程，要紧紧抓住当前党和国家机构改革历史性机遇，加快理顺数字政府建设体制机制，以新思维统筹规划数字政府推进路线，加快数字政府推进步伐，更好地促进人民满意的法治政府、创新政府、廉洁政府和服务型政府建设。

