全球社会治理数字化转型趋势研判（2020年）



中國電子學會 Chinese Institute of Electronics
中国数字经济百人会 China Committee of 100 of Digital Economy

全球社会治理数字化转型趋势研判（2020年）

专家委员会：

张　军　中国工程院院士，北京理工大学校长

郑志明　中国科学院院士，北京航空航天大学教授

吴志强　中国工程院院士，同济大学副校长

姚　前　中国证券监督管理委员会科技监管局局长

徐晓兰　中国工业互联网研究院院长

　　中国电子学会副理事长兼秘书长

洪京一　中国电子学会副秘书长

汪玉凯　国家信息化专家咨询委员会委员，国家行政学院教授

姜振华　浪潮集团副总裁

吴江寿　北京数字政通科技股份有限公司副总裁

编写单位：

中国电子学会　中国数字经济百人会

编写组主要成员：

张雅妮　徐　曼　樊江洋　毛诗齐　赵紫薇　韩　莹

马　良　尹传昊　凌　霞　张　婵　李志杰　李冀宁

王博霄　刘晟瑄　姚瀚飞

摘 要

当前，世界正在进入以数字化、网络化、智能化为显著特点的发展新时期，新一代信息技术已经全面融合渗透到经济社会生活的各个领域，对加强和创新社会治理的引领作用逐步增强。社会治理体系的主体构建、组织方式、运作机制等方面呈现新特点，逐步实现对社会运行的精确感知、对公共资源的高效配置、对社会风险的及时预警、对突发事件的快速处置，社会治理的科学化、精细化、智能化水平显著提升。运用新一代信息技术推动社会治理数字化转型已成为世界潮流和发展前沿，美国、英国、澳大利亚等发达国家纷纷出台相关政策，将开展数字化社会治理作为打造国家竞争优势的必由之路。我国政府高度重视社会治理数字化转型，党的十九届四中全会提出，“必须加强和创新社会治理，完善党委领导、政府负责、民主协商、社会协同、公众参与、法治保障、科技支撑的社会治理体系”，强调把科技支撑作为完善社会治理体系的重要内容。基于此，中国电子学会组织专门团队研究编制《全球社会治理数字化转型趋势研判（2020年）》，全面梳理了全球社会治理数字化转型的基本趋势，并归纳出美国、欧盟、英国、韩国等主要国家的相关特征举措，对全球社会治理数字化转型在行政体系、多元参与渠道、舆论监测、城市管理等方面的典型路径和案例进行深入总结，围绕推进我国社会治理数字化转型提出加强数据治理、打造数字政府、构建数字身份、挖掘应用场景、完善法律标准等五大发展方向，为我国实现政府决策科学智慧化、社会治理精准有效化、公共服务便捷高效化提供参考。

目录

CONTENTS

一、全球社会治理数字化转型的基本趋势 …… 01

（一）数字化引领系统治理和源头治理创新推进 …… 01

（二）数字化驱动社会治理模式呈现平台化变革 …… 02

（三）大数据广泛深入应用于社会治理多个维度 …… 03

（四）数据开放共享正加速构建社会治理共同体 …… 04

（五）数字安全和风险要求法治治理面对新问题 …… 05

二、全球主要国家社会治理数字化转型的特征举措 …… 07

（一）美国：以数据开放为引领，提高政府治理效能 …… 07

（二）欧盟：打造统一数字市场，以引领数字时代治理规则 …… 08

（三）英国：基于“政府即平台”理念，构建新型政府行政体系 …… 09

（四）丹麦：深耕数字化医疗服务，增进社会民生福祉 …… 10

（五）韩国：推进数字政府革新，提升行政业务质量 …… 10

（六）新加坡：加快建设智慧国，优化公共服务供给 …… 11

（七）爱沙尼亚：积极拥抱前沿技术，创新政府服务方式 …… 12

（八）印度：建立全国数字身份系统，规范社会福利管理 …… 13

三、全球社会治理数字化转型主要领域的典型路径 …… 14

（一）数字政府：构建协同高效开放的行政体系 …… 14

（二）数字化公众治理渠道：打造多元协同的决策机制 …… 15

（三）数字化舆论监测：营造清朗的网络空间 …… 15

（四）数字身份:实现虚拟世界个体归一化管理 …… 16

（五）数字公共信用信息平台:形成联合奖惩机制 …… 17

（六）数字化应急管理：提高自然灾害防治能力 …… 18

（七）数字城市管理：开启城市发展新模式 …… 19

（八）数字医疗卫生：优化全民健康公共服务 …… 19

（九）数字教育：促进基础教育公平优质发展 …… 20

（十）数字化社会治安：提高公共安全管控水平 …… 21
（十一）数字化生态环境治理：促进可持续性发展 …… 22
四、我国社会治理数字化转型的启示与方向 …… 23
（一）以数字政府建设为核心，推进数字化治理新发展 …… 23
（二）以数据共享开放为抓手，释放数字化治理新价值 …… 23
（三）以数字可信身份为支点，打造数字化治理新基座 …… 23
（四）以前沿技术应用为突破，激发数字化治理新动能 …… 24
（五）以完善法律法规为保障，构建数字化治理新生态 …… 24

全球社会治理数字化转型趋势研判（2020年）

当今世界，科技革命和产业变革日新月异，以新一代信息技术为主要驱动力的数字化浪潮蓬勃兴起，为传统产业发展注入新活力的同时，也引领社会治理体系在理念思路、体制机制、决策方式等方面实现系统性、全局性变革。近年来，各国政府高度重视社会治理的数字化转型，纷纷将其作为国家数字战略的核心内容之一，传统治理过程中的信息不对称、治理速度迟缓、治理效能低下等问题得到明显改善，全球治理体系逐步从经验治理向数据治理、从被动响应型治理向主动预见性治理转变。社会治理是国家治理的重要方面，推动社会治理数字化转型与促进数字产业化创新发展、实现产业数字化转型共同构成了数字时代经济社会建设的主线任务。党的十九大报告强调指出，全面深化改革总目标是完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化。为贯彻落实党的十九大精神，2019年10月31日，十九届四中全会通过了《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》（以下简称《决定》）。围绕《决定》中所指明的推进国家治理体系和治理能力现代化的发展方向，本报告以强化新一代信息技术对国家治理体系和治理能力现代化的支撑为核心，组织业内知名专家学者，结合企业实践经验，对全球社会治理数字化转型的基本趋势、战略布局、典型路径、主要方向等做出研判，为我国以“智治”为抓手推进国家治理体系和治理能力现代化提供参考，具体内容如下。

一、全球社会治理数字化转型的基本趋势

（一）数字化引领系统治理和源头治理创新推进

以5G、互联网、大数据、人工智能、区块链为代表的新一代信息技术与国家治理体系的深度融合，有助于增强治理体系的系统性和统筹性，为末端治理转向源头治理提供技术支撑。新一代信息技术不断丰富和创新社会治理的方式和载体，支撑搭建系统完备、科学规范、运行有效的整体治理框架，系统描绘社会治理体系的总体“图谱”，更好地统筹治理体系的主体、客体和具体过程，科学引导政府部门进行总体谋划、系统安排，健全总揽全局、协调各方的治理体系。同时，新一代信息技术着力夯实治理体系的科技支撑、监测预警、风险管控等基础能力，有助于主动地、有针对性地识别和分析各类社会治理问题，从根源、本质上进行前瞻性、预防性治理，助推治理重心从以救济、

应急为特征的末端治理转为以预警、预判和识别风险为特征的源头治理，有效化解国家建设中的内生风险和外源风险，科学回应政治、经济、社会、文化和生态等各个领域的治理需求。

图 1　数字化引领推进系统治理和源头治理



资料来源：中国电子学会整理

（二）数字化驱动社会治理模式呈现平台化变革

当前，社会治理体系的平台化特征愈加明显，社会治理的关键信息和渠道移至数字化治理平台，对服务流程优化、政府架构改进、外部社会治理等进行数字化重塑，实现网络化协同治理和柔性化决策施政，进一步推动治理组织架构的扁平化变革。借助数字化治理平台，搭建跨部门和跨层次的信息共享、数据同步、业务协作渠道，打造纵向贯通、横向联通的社会治理“一张网”，辅助解决内部和外部治理不协调、治理精细化水平不够等问题，构建全环节覆盖、一站式治理、协同化办公的数字治理体系。数字化治理平台构建高效的信息传递与沟通渠道，形成灵敏感知和科学引导公众诉求的实时响应

机制，依靠启发、引导、协商等柔性化方式，将强调政府主导的刚性管理转向增强公众对政府心理认同感的柔性治理。为建立实时协同的信息传递机制，数字治理平台减少决策和操作流程的中间层级，实现从政府垂直式管理到扁平化治理构架的变革，着力加强决策准确性、及时性以及公共服务高效化。

图 2　社会治理模式平台化特点



资料来源：中国电子学会整理

（三）大数据广泛深入应用于社会治理多个维度

大数据技术通过对海量数据的快速收集与挖掘、分析与共享，成为支撑社会治理科学决策和准确预判的有力手段。当前，面向舆情监测、政府事务、公共服务、应急事件响应等社会治理各维度数据日趋海量化的发展态势，利用大数据技术可有效集成、深入挖掘和综合分析，强化治理决策的前瞻性和科学性，使“经验治理”向“精准治理”跨越。应对疫情暴发、重大安全事故等紧急事件，利用大数据技术可形成风险数据库与风险分布地图，实现紧急事件的智能化应急预警、精准评估灾情、快速联动处置。在交通运行方面，利用大数据可实现对人口出行活动、道路运行、公共交通客流及服务的全面监测，为城市交通运行及规划、建设提供参考。在廉洁政府建设方面，利用大数据可将信访举报、巡视巡察、日常监督、执纪审查等问题线索归集成数据库，比对分析及时发现廉政风险点，有效提高廉洁风险防控有效性。未来，随着大数据技术逐步成熟和发展，政府的风险预警、决策评估、问题调查和社会互动水平不断提高，基于大数据的科学决策、精细管理、精准服务将成为常态，社会治理的灵敏度和前瞻性将显著提升。

图 3　大数据在社会治理各维度的应用



资料来源：中国电子学会整理

（四）数据开放共享正加速构建社会治理共同体

政府、企业、社会组织、公众等参与主体通过数据开放共享实现传统分工的转变，成为集数据信息的采集者、数据应用的分享者和数据治理的决策者于一身的治理主体，并基于共同利益基础、共同责任担当及共同价值遵循等诸多“共同性”，形成人人有责、人人尽责、人人享有的社会治理共同体。面对政府部门数据、公共数据资源、科学数据等开放共享的迫切需求，各国各行业正加快研究制定数据确权、开放、流通和交易等制度，探索建立安全、规范、可信的数据管理与交易运营体系。随着数据资源开放共享步伐加快，以促进多元主体的开放、合作为导向，治理主体间将形成科学有效的社会动员和交流互动机制，多方治理主体广泛参与政府决策的协同机制进一步完善。在数据、管理、业务、技术等标准规范建设进一步推进下，依托数据进行功能性分工的共同体规范框架逐步构建，社会治理分工效率明显提高，将最大限度地发挥各治理主体的力量，打造多元主体互信、互动、互通的社会治理共同体，形成优势互补、资源共享、协同互益的社会治理格局。

图 4　社会治理共同体加速构建



资料来源：中国电子学会整理

（五）数字安全和风险要求法治治理面对新问题

新一代信息技术的快速发展使信息安全边界和伦理道德秩序发生了改变，法治治理必将面对数字化带来的治理新命题。网络安全威胁和风险从虚拟空间向现实世界蔓延扩散，利用手机恶意程序、“伪基站”等新型诈骗犯罪手段不断翻新，用户隐私泄露以及金融、能源、通信、交通等关键领域基础设施的网络安全问题不仅关系到个人的生命和财产安全，也对经济社会乃至国家安全带来严重威胁。大数据引发的隐私泄露风险，人工智能带来算法歧视、深度欺骗、就业风险、公共安全问题，以及区块链带来的虚拟货币风险、智能合约安全等多种技术风险，已成为世界各国治理面临的共同问题。以防范化解风险为着力点，强化以人为本、普惠向善的伦理共识，从风险源头强化防控机制，构建审慎包容的数据治理框架，逐步建立健全技术监管法律体系，将推动社会治理各项工作走上制度化、规范化轨道，为社会治理能力建设提供充足动力和保障。

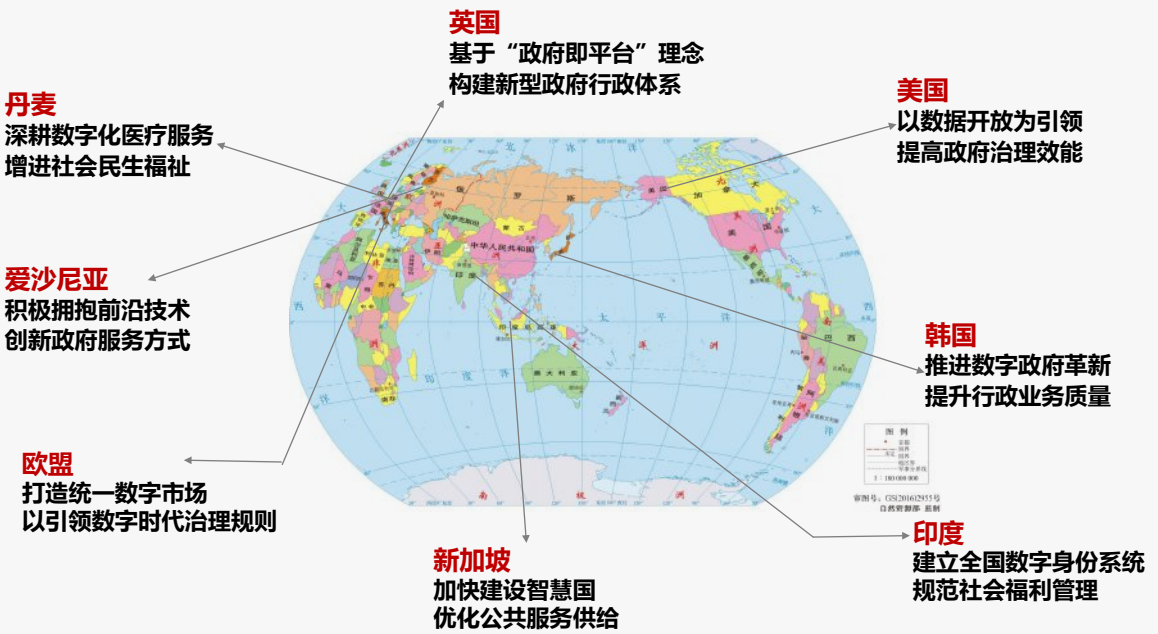
图 5　法治治理面临的新问题



资料来源：中国电子学会整理

二、全球主要国家社会治理数字化转型的特征举措

图 6　全球主要国家和地区社会治理数字化转型的重点举措



资料来源：中国电子学会整理

（一）美国：以数据开放为引领，提高政府治理效能

美国政府极为重视数据开放，是全球最早发起政府数据开放的国家，希望通过开放政府数据加快社会治理创新应用，并建立更加开放、透明、协同的政府，提高国家治理能力。2019年1月，特朗普签署《开放政府数据法案》，该法案要求除特殊情况以外，美国所有的政府机构应自动公开其拥有的公共数据。该法案的通过，意味着美国已将政府数据开放上升为法律规定，这对于公众、企业等利用政府数据进行社会治理领域的创新具有积极的意义。2019年2月，美国政府发布了第四个“美国开放政府行动计划”。在加快推动政府数据开放的同时，美国政府亦在同步构建强大的数据治理能力，以寻求数据开放和数据安全之间的平衡。2019年12月，美国政府发布《联邦数据战略与2020年行动计划》，明确了将数据作为战略资源予以开发和使用的宗旨，并制定了在2020年，相关机构和协会需要推进的开发联邦数据资源库、成立联邦首席数据官委员会、设计数据伦理框架等20项关键实施行动。

图 7　美国开放政府数据的主要政策

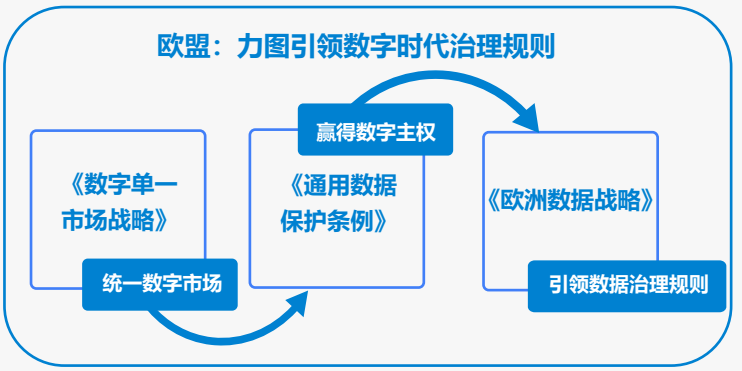


资料来源：中国电子学会整理

（二）欧盟：打造统一数字市场，以引领数字时代治理规则

数据已成为推进社会治理数字化转型的战略资源，欧盟致力于推动数据资源在成员国之间的自由流动，通过《数字化单一市场战略》着力将各成员国打造成统一的数字市场，为赢得世界数字主导权奠定基础，并同步积极引领数字时代的治理规则制定。2018年5月25日，欧盟在数字单一市场框架下制定的《通用数据保护条例》正式生效，该法规不仅适用于所有欧盟成员国，而且针对在欧盟运营的第三国企业拥有域外法权，为建立欧盟单一数据市场提供坚实的法律基础，并且欧盟通过该条例向全球宣示了其维护数字主权的决心，力图在全球范围抢先制定数字化治理规则。2020年2月19日，欧盟发布《欧洲数据战略》，强调继续推行单一的数字市场，使所有数字产品和服务遵守欧盟的规则、标准和价值观。欧盟计划在数据空间和云基础设施方面启动40-60亿欧元的投资，打造欧洲自主的数据基础设施，减少对美国等其他国家的数据依赖，为保持欧盟“数字独立”、占据数字主权和抢先制定治理规则创造有利环境。

图 8　欧盟加强数据治理的主要政策

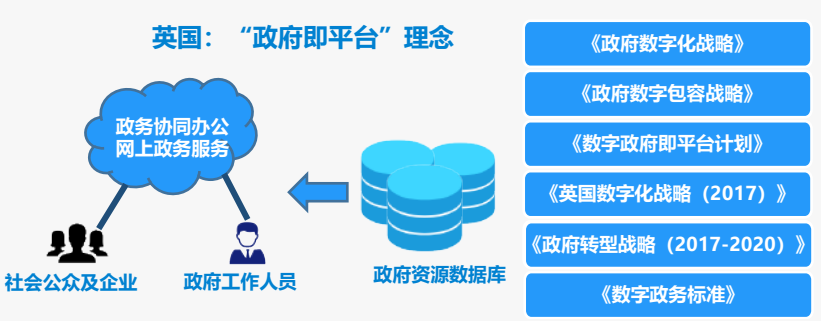


资料来源：中国电子学会整理

（三）英国：基于“政府即平台”理念，构建新型政府行政体系

英国的数字政府建设长期处于世界领先水平，在联合国近年的各国电子政务能力调查中，英国一直名列前茅。在推出《政府数字化战略》、《政府数字包容战略》、《数字政府即平台计划》等一系列举措之后，2017年3月英国发布了《英国数字化战略（2017）》，其中的核心内容是数字政府战略，提出打造平台型政府，为公民和企业提供更好的政府在线服务。同年，英国政府推出了《政府转型战略（2017-2020）》，提出以加快建设跨越各政府部门的线上服务为着力点推动政府数字化转型。在英国的系列战略中，“数字政府即平台”是其核心理念，即由政府建设统一、通用的共享公共服务平台设施，基于平台的统一数据，各部门或者企业和民众开发附加应用服务，继而推动以平台为基础、以服务为核心的政府数字化转型。为了将基于“平台”开发的数字化政府服务予以标准化和规范化，2019年发布新版《数字政务标准》，对数字化政府服务进一步提出了详细的要求。

图 9　英国基于“政府即平台”理念的主要政策



资料来源：中国电子学会整理

（四）丹麦：深耕数字化医疗服务，增进社会民生福祉

根据欧盟委员会2017与2018年的《数字经济和社会指数报告》，丹麦数字化水平位居欧盟首位，其突出优势在于拥有高度数字化的公共部门服务，尤其是在医疗健康与社会福利数字化转型方面，已成为全球佼佼者。2018年1月，丹麦政府发布最新的《数字增长战略》，将改善国家环境、医疗服务和人民生活作为数字化发展的主要目标，从人才培养、产业生态营造、数字平台建设、加快应用创新等方面提出了系列具体措施，并且政府拨款1.34亿欧元用于2025年前的措施实施。丹麦的数字化医疗健康系统全球领先，具有进一步数字化的坚实基础，医疗成为丹麦促进数字增长的重点领域，2018年12月，丹麦卫生部、财政部、地区和地方政府联合推出了《国家数字健康战略（2018-2022）》，提出加强使用健康医疗数据进行治疗和研究，以患者为中心，完善统一的医疗健康服务信息系统，促进跨医疗机构之间的合作，以推动丹麦医疗系统的可持续发展。

图 10　丹麦推进数字化医疗的主要政策



资料来源：中国电子学会整理

（五）韩国：推进数字政府革新，提升行政业务质量

韩国政府长期积极开展政府数字化改造和革新，建立高效的政府是其关注的焦点。为此，韩国政府建立了面向民众、企业和政府机构的跨政府综合服务平台，借助于平台的实施，优化了行政业务流程并实现了跨部门的协同服务，极大地缩短了行政业务流程时间。在高水平的政务平台支撑之下，韩国政府的行政程序效率现已达到全球较高水平。为追求更高的政府服务效率，为民众提供更便捷的服务，2019年10月，韩国政府发

布《数字政府革新推进计划》，提出截至2022年，韩国政府将投入超过7.2千亿韩元（折合人民币43.7亿元）用于革新数字政府，该计划包括了引进电子身份证、扩大各类电子证明的发放、提供定制化行政服务等重点便民措施。其中，电子身份证和电子证件的实施将更有效地促进行政效率，计划最快于2022年实现电子证件办理各种业务。

图 11　韩国《数字政府革新推进计划》主要措施



资料来源：中国电子学会整理

（六）新加坡：加快建设智慧国，优化公共服务供给

新加坡是第一个提出“智慧国”蓝图的国家，打造智慧的城市公共服务体系成为该愿景的首要任务。2017年3月，新加坡总理公署宣布将成立智慧国及数码政府工作团，该机构隶属于总理公署，致力于统筹开展该国“智慧国”建设具体事宜，包括运用新一代信息技术改善公众生活，推动公共服务数字化转型等。新加坡在全球率先实现了主动化和个性化的公共服务，其成功经验在于始终将公众作为智慧国的工作焦点，依据收集的民众数据，在公共交通、医疗卫生、社区服务、政务服务等领域广泛利用大数据等技术，准确预测公民个性化需求，提供定制化公共服务。为对公共服务进行持续的改进提升，政府成立专门的小组，负责跟踪收集民众对服务的反馈信息，并予以分析。2018年6月，新加坡公布了《数字政府蓝图》，对各政府部门提出了数字化服务的绩效考核指标。2018年10月，新加坡政府推出《数字服务标准》，对数字化政府服务的设计和使用制定了应遵循的统一标准。

图 12　新加坡打造“智慧国”的主要政策



资料来源：中国电子学会整理

（七）爱沙尼亚：积极拥抱前沿技术，创新政府服务方式

爱沙尼亚政府致力于应用新一代信息技术开展数字国家建设，促进了本地信息技术企业的高速发展，并且构建了全球领先的数字政府和数字公共服务体系，已成为应用前沿技术建设数字国家的典范。早在2016年，爱沙尼亚政府就已将区块链技术应用到医疗系统，并相继应用于电子商业注册以及电子税收等税务服务，甚至在广泛连接全国各类信息服务系统的数据交换中间件“X-Road”中也结合了区块链技术，来实现关键数据在整个国家公共基础设施内部的互联和互通。在2018年，爱沙尼亚政府已在司法等13个政府部门部署开展了人工智能应用示范项目，并建议计划到2020年再增加35个人工智能政府应用示范项目。为加快前沿技术应用创新，2019年4月，爱沙尼亚政府公布了《国家数字政府开放计划》，确定将面向公众开放除网络安全以外的所有数字政府系统的程序源代码。依托这一政府与企业开放式合作创新模式，企业可以更加深入地参与数字政府相关系统的应用开发，从而进一步加快爱沙尼亚的数字政府建设。

图 13　爱沙尼亚积极创新政府服务



资料来源：中国电子学会整理

（八）印度：建立全国数字身份系统，规范社会福利管理

印度于2015年推出了“数字印度”战略，建立公民数字身份成为该战略的主要任务之一，以实现个人身份认证系统与公共福利系统有效对接，有效解决社会福利分配不公正、效率低下等社会治理难题。为此，印度实施了公民生物身份识别系统项目，并将系统广泛运用到银行服务、医疗卫生、就业保障等各种应用场景中。印度公民可登录系统，在进行基于指纹、虹膜等生物特征数据的个人身份识别之后，便利地享受福利、驾照、医疗、银行、培训、就业等多种服务，政府部门可以通过数据定位、身份识别来向居民精准地发放补贴和福利，有针对性提供医疗和防疫等公共服务。目前，印度已完成对11亿人的生物识别数据采集工作，覆盖了印度90%以上的人口。2018年8月，印度唯一身份标识管理局宣布，将在原有的公民指纹、虹膜数据基础上，分阶段增加人脸识别身份验证。2019年6月，印度联邦内阁批准了《2019年数字身份证修正案》，对Aadhaar号码的离线验证、自愿使用、认证条件等进行法律规定，进一步完善数字身份认证体系，为印度政府健全公共服务体系提供支撑。

图 14　印度打造的全国数字身份系统



资料来源：中国电子学会整理

三、全球社会治理数字化转型主要领域的典型路径

（一）数字政府：构建协同高效开放的行政体系

为化解行政效能不足、各部门业务分割、服务水平有待提升等问题，建设数据驱动的“数字政府”成为迫切需求。“政务云”促进了各地各部门计算资源建设由分散化向集约化转变，为部门之间的互联互通和业务协同提供支撑。通过政务大数据平台，各级政府各部门实现证照、法人、信用等政务服务数据的共享和挖掘，发挥数据价值用于辅助决策和创新应用服务。聚焦公众需求，建设一体化在线公共服务平台，打造“以用户为中心”的数字化政务服务体系，倒逼政府再造服务流程，提供更为高效便捷的便民服务。有序推动政府数据向社会开放共享以及与社会数据的融合应用，支持社会机构参与政府数据的开发利用，提供了社会公众参与公共服务创新的新渠道，激发了数据的社会应用价值。

案例一：英国政府执行的“政府云服务”计划，为英国政府提供了一个基于云的安全高效的信息与服务共享环境，每年为英国政府节省32亿英镑的开支。英国政府建立的统一门户网站GOV.UK成为全球政府门户的典范，网站聚焦用户行为方法和设计思维，抛弃了“多站式”方法，成为面向用户的“基于智能搜索的一站式公共服务商店”。经持续优化和升级，网站在共享平台和组件、开放源代码、服务模式创新等方面取得积极成效。

案例二：截止2018年11月14日，世界主要国家政府开放公共数据集数量情况：加拿大共计发布了981172个公共数据集，欧盟发布866249个公共数据集，美国发布302013个公共数据集，印度发布235956个公共数据集，英国发布45096个公共数据集。以美国为例，美国建立了全球首个政府数据开放平台Data.gov，该平台不仅提供了庞大的数据集，而且拥有多种数据格式类型，很多数据集还提供了应用程序编程接口（API），为用户调用数据集进行程序开发提供了极大的便利。网站对数据集的分类基本涵盖了用户关心的所有领域，如农业、商业、气候、消费者、生态系统、教育、能源、金融、健康、当地政府、海洋、制造业、公众安全、科研等。

（二）数字化公众治理渠道：打造多元协同的决策机制

为打破政府与公众之间的信息不对称，让公众广泛参与公共事务的监管和决策，各国政府充分发挥信息技术开放共享的天然属性，纷纷拓展建设形式丰富、信息畅通的数字化公众参与公共事务治理渠道。政府借助门户网站、社交媒体、自媒体等多样化互联网平台征集民意，为公众参与治理提供了新平台与新方式。公共事务APP等移动端应用，打破了公众与政府之间的时空局限，提高了公众参与公共事务的时效性以及公共事务的处理效率。政府呼叫中心应用智能客服机器人，通过智能应答高效处理民众反馈意见，并基于所记录的第一手民众意见信息展开深度数据分析。多样的数字化公共事务参与途径将有助于加快建设人人尽责的社会治理共同体，推动形成社会各方联动融合、开放共治的新格局。

案例三：哥伦比亚政府创立了Crystal　Urn倡议，该倡议鼓励公民通过数字化手段参与公共政策决策，允许公民可以通过网站、社交媒体、呼叫中心、短信等多种渠道，向政府提出疑问、获取信息和服务咨询。倡议的实施扩大了公民参与渠道并提高政府透明度，取得了良好的效果。

案例四：土耳其政府利用人工智能和机器人程序建立了一个隶属于总理的咨信呼叫中心，提供了一种快速、有效的渠道，方便公民反映与行政管理相关的要求、投诉和意见，支持公民的请求权和知情权，提高了政府透明度和响应速度。

（三）数字化舆论监测：营造清朗的网络空间

海量的传播平台、巨大的信息量以及“秒”级的传播速度，导致用传统的数据分析方法开展网络舆情管理困难极大。大数据和深度学习提供了新的途径，卷积神经网络对图片、音频、视频等非结构化数据进行分析，能够准确甄别真伪信息；对网络账号进行用户画像，确定网络意见领袖并实施重点监控，可为舆情预测提供支撑；自然语言处理对海量的文本数据进行深度价值挖掘，通过敏感信息识别、情感分析和观点挖掘，可自动识别将产生重大影响的苗头性舆论；应用知识图谱对社交网站账号的社群关系进行关联性分析，可准确预测舆情传播渠道和影响范围。数字化技术的应用加快实现对网络舆情的实时监测、趋势预测、及时回应和有效引导，显著提高网络治理能力。

案例五：美国国防高级研究计划局资助开展媒体取证（Media Forensics）项目，旨在成功辨别虚假图片和视频。在该项目支持下，2018年8月，该机构研发出了全球首款“反变脸”的人工智能刑侦检测工具，该工具通过深度神经网络架构，可有效地预测视频中人物的眼睛状态，自动检测出被修改过的图片和利用深度伪造技术生成的视频，准确率可达到99%。

案例六：为了提高信息收集和分析能力，自2017年以来，美国中央情报局与硅谷科技公司合作，共同努力开发人工智能项目，以应用于对所有社交媒体信息的收集、挖掘和分析。这些项目开发的人工智能技术可以基于社交媒体的公开数据以及相关事件信息，追溯事件原因与结果的相关性，并预测未来将会发生的重大事件。

（四）数字身份：实现虚拟世界个体归一化管理

在虚拟空间种类繁多的场景中，用户需要重复提交身份证明，并且面临着个人信息泄露的风险，建立统一的数字身份认证和管理体系成为各国共识。对个人建立唯一的数字身份标识，并作为统一认证接口，与行政审批、医疗卫生、社会福利等各类系统相关联，构建形成共享、集约、安全的通用数字身份服务体系，将降低身份验证的总体成本，提升个人对自我数据的主导权。利用指纹、人脸、瞳孔等生物特征数据，可进行安全快捷的个人数字身份验证。建立身份数据链，在链上记录用户身份信息、电子签名授权、应用服务数据等数据及关联关系，采取分布式账本、哈希加密、共识机制等综合手段来对身份关联数据进行追溯和管理，极大增强数字身份的可信度与安全性，同时也提供了跨网络的安全通信和数据传输，实现了不同系统之间的互认互通。

案例七：为解决各个政府部门数据库分散分布、信息不完整问题，2018年，澳大利亚政府投资6800万美元推出了基于区块链技术的公民身份识别系统Govpass。在2019年，有8个大型政府服务机构试行Govpass，50多万澳大利亚居民参与其中。应用该系统，政府各部门能够对共享的统一身份数据库进行访问和更新，提升了政府部门管理效率。澳大利亚农业和水利部正在研究规模达60亿美元的水务市场使用该系统进行交易的可行性。

案例八：2017年，埃森哲和微软共同为联合国创建了难民数字身份系统。系统在微软Azure云平台上运行，使用以太坊区块链技术将商业和公共机构的存档系统相连接，难民在新居住地可登录系统获取出生证或文凭等个人证明，以获得教育和医疗等基本服务。系统充分运用了区块链技术的分布式特点，用户可在系统中授权决定，何人何时可以访问、发布并共享其身份数据。系统引入了最新生物识别技术，联合国难民署和相关组织可通过指纹和虹膜掌握难民行踪，并依据其健康记录为其提供符合自身身体状况的帮助。这一解决方案从根本上改变了难民管理和救助方式，计划在2020年之前为75个国家的700多万难民提供帮助。

（五）数字公共信用信息平台：形成联合奖惩机制

随着社会数据量的爆发式增长，催生了数量巨大、来源分散、形式多样的信用数据，给数据处理分析带来巨大挑战。大数据可满足海量、多源、异构信用数据的整合分析需求，利用大数据整合汇聚多源渠道数据，搭建各部门统一的公共信用信息平台，对平台归集的信用数据进行深度挖掘，通过信用基因图谱、信用画像等手段，快速发现数据关联性，更加全面和精准地识别各主体信用信息。基于机器学习算法建立信用风险评估和预测模型，可判别筛选出信用风险较高的主体，并在发生数据异动时快速预测信用风险，作出相应的决策。公共信用信息平台为市场监管、税务管理、银行贷款等多领域提供信用服务，形成跨部门对企业和个人失信惩戒、守信奖励的联合机制，促进了社会信用体系的完善。

案例九：我国广东省建成覆盖全省的公共信用信息管理系统平台，全面归集整合部门和地市信用数据。广东省充分运用大数据的技术和资源，加大公共信用数据的归集整合加工力度，积极利用大数据技术挖掘分析信用数据，定期编发数据挖掘分析报告，重点监测行业和地区行政处罚信息、联合奖惩对象信息，分析行业和地区信用总体状况。探索建立重点关注名单标准，依托大数据手段筛选重点关注对象。探索建立数据分析模型，筛选信用风险较高的市场主体名单，并在市场主体信用档案中进行提示预警。

（六）数字化应急管理：提高自然灾害防治能力

自然灾害事件监测难度大、影响范围广且破坏性强，传统的监测技术和应对手段难以满足风险管理需求，给公共安全保障带来巨大挑战。将新一代信息技术逐渐应用到灾害应急管理的监测和预测，将有效提高社会应急管理能力。鉴于绝大部分自然灾害事件相关数据具有空间属性，地理空间信息技术可为决策管理人员和公众提供事件空间信息的实时获取、查询监控以及预警分析等功能。在此基础上，运用数据融合对传感器采集的实时数据、网络公开数据等多源数据进行综合分析，利用综合卷积神经网络等人工智能技术挖掘灾害形成机理和演化规律，建立灾害事件的动态模拟与预测模型，为决策管理人员把握灾难事件发展态势提供决策支持，促进从注重灾后救助向灾前预防的转变。

案例十：蒙古80%的土地为农业生产用地，主要用于牧场经营，国家经济极易受干旱天气影响。在联合国亚太经社会组织区域旱灾机制的协调和支持下，多国与蒙古国家遥感中心展开了深入合作，结合蒙古国大陆性气候特点，研发出蒙古国旱情遥感监测和预警系统。通过该系统可准确确定极易受干旱天气影响的高风险牧民群体，有助于政府制定有效的减灾和救济相关措施，降低受旱灾影响的程度。

案例十一：智利政府建立了海啸预警系统，在秘鲁-智利海沟的主要断层线附近安装水下压力传感器网络，利用水下传感器获取地震信息，快速推算出可能受到海啸威胁的地区，并将海啸预警信息通过手机和网络广播发送给公众。2016年12月25日，智利南部海底发生7.7级地震后，智利国家应急办公室借助该系统，从地震附近沿海地区撤出4000多名居民和游客，避免了发生大规模人员损伤。

（七）数字化城市管理：开启城市发展新模式

传统的城市管理模式尚不能有效解决城市系统分隔、数据割据、条块林立的问题，难以实现城市不同系统间的协同。基于实体物理城市的真实数据，在数字空间构建与实体城市精准映射的数字孪生城市将带来城市管理的深远变革。协同互补的云计算与边缘计算，为基于对海量城市数据运算实现的数字孪生城市运行提供算力支撑。交互式三维虚拟现实技术对城市的外部环境和内部运行进行精准的模拟仿真，为城市管理者提供可视化的城市运行视景和动态推演，辅助其制定科学的城市管理决策。基于深度学习的人工智能算法平台统筹城市的交通、能源、环境等各个系统，并进行城市管理方案的评估和优化计算，使数字孪生城市具有自我深度学习能力，实现自动迭代更新和优化升级。

案例十二：2018年，“虚拟新加坡”项目面向政府、企业、研究机构和公众开放，该项目由法国达索系统等多家公司和研究机构承担开展，完全还原了真实物理世界里的新加坡。该动态三维可视化城市模型和协作数据平台按照1:1比例建立，包含了建筑物、绿化带、管道、电缆、风道等所有的城市3D数据。应用该项目，公共部门、企业和研究机构可以规划建筑设计，并观测由该新增建筑带来的对气流、交通或能源使用等方面的变化，项目同样可用于灾难管理、基础设施建设及社区服务测试等方面的城市模拟仿真、规划与管理决策、工具开发、科学研究等。

（八）数字医疗卫生：优化全民健康公共服务

当前，世界各国公共医疗卫生体系普遍面临医疗资源分配不均、医疗服务效率有待提高、公共卫生事件响应不及时等问题，人工智能、大数据、5G等可形成有效助力。借助数据挖掘技术、卷积神经网络和集成学习，对公共医疗数据进行处理分析，辅助基层医生早期筛查和临床诊断，有效弥补基层医疗经验不足问题。利用5G技术进行远程高清会诊和医学影像数据的高速传输与共享，可实现优质公共医疗资源的异地共享。整合疾病传染信息、天气信息、生物信息等多源大数据，运用异构数据驱动的深度学习方法，准确挖掘不同数据之间的关联性，可以实现疫情的高准确率预测。先进技术与医疗卫生事业的紧密结合，促进了公共医疗资源能力最大化和公共卫生保障能力的提升。

案例十三：英国国家医疗服务体系（NHS）是保障英国全民公费医疗保健的公立机构，目前已与英伟达公司和伦敦国王学院合作建立人工智能平台，旨在加强对癌症检测、痴呆症治疗和个性化诊疗等领域的研究，提高NHS的诊断水平和患者护理质量。该人工智能平台应用英伟达每秒2千万亿次计算的超级计算机、图像分析神经网络和可视化分析工具等，为英国各家医院提供专业高效的阅片服务。

案例十四：加拿大人工智能公司Bluedot使用自然语言处理和机器学习等技术开发了流行病自动监测系统。系统每天跟踪65种不同语言的10万篇文章，来监测100多种传染病爆发情况。通过收集全球机票数据、地区气候温度、区域牲畜种类等信息，对全球的新闻报道、医疗卫生网站信息以及动物疾病报告进行筛选和分析，系统可以准确预测流行病的地域爆发地点及蔓延轨迹，及时为政府、医疗部门提供疫情预测报告以辅助科学决策。在2016年，该公司对巴西寨卡病毒的传播路径建立人工智能模型，成功提前六个月预测了在美国佛罗里达州出现寨卡病毒。在2020年1月初，BlueDot成功预测了新型冠状病毒从武汉爆发后，几天之内从武汉扩散至北京、曼谷、首尔及台北等地。

（九）数字教育：促进基础教育公平优质发展

运用新一代信息技术可有效解决传统基础教育资源不均衡，教育方式自主性不足等问题，加速建立高水平教育服务体系，推动基础教育生态不断完善。基于大数据、云计算技术搭建的数字教育资源公共服务平台，汇聚特色鲜明、风格多样的优质网络课程等教育资源，营造多边互动的教学环境，实现优质资源共享和个性化学习方式。依托虚拟现实、增强现实技术开发的虚拟仿真教育实验系统，可进行沉浸式虚拟展示与互动，建成与各学科门类相配套、动态更新的数字教育资源体系。新兴技术与工具的应用将有效提升基础教育优质资源使用效率，打造促进学生个性化成长的灵活教学方式，逐步构建高水平的基础教育公共服务格局。

案例十五：截止到 2019 年，美国教育科技公司 Nearpod VR 已经向美国 1 万多所学校提供虚拟现实课程，展开了基于虚拟现实的线上课程实验。Nearpod 于 2016 年开始提供虚拟现实室外教学，已经有超过 100 个虚拟现实内置课程，包括火星旅程、参观金字塔和美国名胜古迹游览等，超过 400 万个学生体验了课程内容。

案例十六：作为俄罗斯国家“教育发展”项目的重要内容，俄罗斯联邦基础教育部建立了统一的数字教育平台，为全俄教师和学生提供包括“Yandex教科书”和“Uchi.Ru.”等各类在线课程和教育服务。此平台依托于俄罗斯电子学校，确保所有学生平等获得优质教育。该平台具有交互功能，将为所有教育过程参与者提供经验交流的机会，系统在收到每个人的反馈后，会将评价内容作可视化处理。

（十）数字化社会治安：提高公共安全管控水平

传统社会治安控制手段在应对当前种类繁新的治安问题时暴露出管理效率不高、执行手段滞后、预防措施不足等诸多问题。新一代信息技术在维护稳定、打击犯罪、治安防控等领域有效发挥支撑作用，通过布建和整合视频监控、电子围栏、物联网等智能化信息采集渠道，广泛使用人脸识别、语音识别、视频处理技术，实现对人员、车辆、群体事件等社会活动实时把握，加强对城市安防信息感知能力，实现城市安全防护信息网络互通互联。利用图像追踪算法、深度神经网络实现对各类风险的自动识别和预警，提升对社会治安事件的动态研判、评估和预警能力。数字化社会治安防控体系建设将引领社会治安防控手段创新，提升公共安全管理数字化水平，为维护社会治安稳定提供重要保障。

案例十七：美国多地警方部署大数据和人工智能驱动的警务风险评估软件，用于“预防性侦查”，将犯罪控制在萌芽状态。纽约、洛杉矶、芝加哥和迈阿密等城市根据系统保存的犯罪历史数据，预测分析案件高发地点和高发时段，自动划分治安防范重点区域和重点时段，实现精准巡逻防控，集约化用警。

案例十八：英国警方在城市街头使用人脸识别系统追查犯罪嫌疑人，通过自动化系统扫描公共场所的人脸并与数据库数据进行匹配。警察数据库、自动车牌识别数据库、护照和驾照信息都添加到系统中，系统数据将被定期评估，确保精确度和及时性。识别系统为抓捕行动提供了准确的定位，大大缩短寻找罪犯的时间。

（十一）数字化生态环境治理：促进可持续性发展

面对全球日益加剧的生态危机，环境保护问题已成为当今国际社会共同关注的重大课题之一。利用全球定位系统精准定位、卫星遥感技术实时动态监测以及地理信息系统技术进行空间分析，构建陆海统筹、天地一体、上下协同的生态环境监测网络，大幅提高生态环境监测的全面性和精准度。将机器视觉引入对环境监测图像的分析中，可实现对生态环境时空变化的自动化识别。生态系统作为人、自然、社会共同作用并互相影响的复杂系统，对其进行量化建模与模拟仿真是生态治理中的难点，应用深度卷积神经网络对区域生态系统进行建模，模拟区域生态系统的时空演化进程，并提供最优的生态调控方案，为实现可实时感知、精准预测、自我学习的生态管理和建设提供支撑。

案例十九：作为目前全球最大的环境监测计划——欧洲“哥白尼”计划的一部分，欧洲航天局于2017年10月发射了哥白尼哨兵-5P卫星，用于绘制全球空气污染物的地图。这颗卫星搭载先进的对流层监控传感器，可以检测气体的独特指纹，对大气污染物进行高准确度的空间分辨率成像。卫星数据将用于大气质量的监测和预报服务，有助于形成合理的减排政策。首批图像显示，在荷兰、德国、意大利和西班牙的部分地区上空的二氧化氮浓度偏高。

案例二十：由欧盟资助的名为“Litter Drone”的海洋垃圾远程控制与管理工具研发项目，借助图像识别软件和无人机监测海岸状况，并基于海洋垃圾特征进行垃圾识别。配备高分辨率传感器的无人机可在海滩上进行采样，将拍到的图像通过专门的图像识别软件进行处理，环保机构可根据获得的信息针对海洋垃圾的预防和治理采取相应措施。该项目已在西班牙加利西亚大西洋群岛的海陆国家公园实施，每年在海滩识别约39000件物品，其中72%为塑料制品，实现了对塑料等污染物的有效控制。

四、我国社会治理数字化转型的启示与方向

（一）以数字政府建设为核心，推进数字化治理新发展

各国将数字政府建设作为社会治理数字化转型的核心内容，以引领和带动文化、民生、社会、生态文明等各个治理领域的数字化转型，实现国家治理能力的整体提升。建立平台型数字政府，将改变政府部门从自上而下的单向管理模式，实现跨部门、跨地区、跨层级的业务协同，有效提高政府行政效能，并促进政务流程再造和公共服务创新。目前，我国数字政府建设存在跨部门协同难度大，并且公共服务便民程度不高等难题。应加强数字政府顶层设计，从国家层面出台有关数字政府建设的指导性文件，从体制机制上破除部门藩篱。提高社会公众在公共服务领域的参与度，通过开放应用程序等创新形式，在公共服务设计环节积极引入社会力量，并加强公众对数字政府服务体验评测。

（二）以数据共享开放为抓手，释放数字化治理新价值

欧美各国都将数据作为开展数字化治理不可或缺的战略资源，将数据治理作为社会数字化治理的关键抓手。在数据的全生命周期，通过对数据进行有效管理，持续提升数据质量，引导数据有序流动，应用数据价值赋能社会治理，将促进社会治理的模式变革和水平提升。当前，我国存在政府数据质量不佳、政务数据与社会数据融合度不高、数据主权保障能力不足等问题。应加快数据挖掘、数据共享、数据安全等关键技术研发，提升数据治理技术能力。制定数据资源确权、开放、流通、交易相关制度，完善政务数据与社会数据融合共享机制，有序推进政府数据的社会化利用。加快构建数据治理规则体系，积极参与数据治理国际规则制定，为全球数据治理提供中国方案。

（三）以数字可信身份为支点，打造数字化治理新基座

数字身份体系作为推动社会治理数字化转型的关键基础设施，正成为全球各国政府关注的热点领域。政府建立统一的数字身份数据管理平台，对数字空间中公民身份进行统一管理和创新应用，对于规范公民网络行为、维护公民数据主权、重塑政府服务模式具有重要意义。我国公安部、教育部等部委以及部分省市已展开数字身份实践，但尚未从国家层面推出国家级的数字身份体系。为更大范围实现跨部门、跨业务、跨区域的应用共享，应加快可信数字身份体系研发，开展分布式数字身份标识符、可验证声明等关键技术攻关，同步开展数字身份数据的创新利用与安全可信研究，为构建全国统一的数字身份体系提供支撑。

（四）以前沿技术应用为突破，激发数字化治理新动能

5G、大数据、人工智能和区块链成为全球各国政府高度重视的战略性前沿技术，爱沙尼亚在政府事务和公共服务中积极开展前沿技术的实践应用，美国、欧盟、法国、德国、澳大利亚等国家和地区纷纷出台相关战略，并将社会治理领域中的数字政府、数字身份体系、公共管理和服务、能源环境、城市管理等作为优先部署应用的重点方向。目前，我国在社会治理领域尚未形成相关前沿技术的大规模成熟应用，需高度重视前沿技术在公民身份认证、政府数据开放共享、城市管理、食品药物质量追溯等社会治理痛点问题中的深度应用，开展应用示范项目，推动前沿技术的大规模应用步伐，提升政府治理和公共服务的智能化水平，助力实现国家治理体系和治理能力现代化。

（五）以完善法律法规为保障，构建数字化治理新生态

构建数字时代的治理新规则已成为国际社会关注的焦点，各国积极探索新时代下法律法规框架及标准体系的建设和完善，以应对新一代信息技术所引发的标准缺失、伦理冲击和法律盲点等社会问题。当前，新一代信息技术在我国社会治理应用中出现的不规范问题，严重影响技术的使用效果，并制造出诸多新的法律盲点，给社会治理带来新的挑战。例如，政务数据标准化与政务服务标准化的双重缺失以及数据归属权的法律空白，被认为是导致我国政务数据共享开放进展缓慢的关键原因。加快我国社会治理数字化转型需要营造有序稳定的发展生态，应加强对新兴技术的标准体系研究，为技术的应用提供指引，并完善制定相关法律法规，以制约技术可能带来的社会风险和伦理冲突。

编制单位简介

中国电子学会

中国电子学会（Chinese Institute of Electronics）成立于 1962 年，总部为工业和信息化部直属正局级事业单位，是信息科技领域唯一 5A 级全国性学术社团，含分支机构拥有工作人员近 5000 人，个人会员 10 万人以上，团体会员 600 多个，专业分会 49 家，以及 13 个专家委员会、9 个工作委员会、1 个编委会。在学术交流、国际合作、研究咨询、科技评价、科普培训、标准认证等方面发挥着国家前沿科技智库、国际化行业合作平台、政府职能关键支撑的重要职能。



编制单位简介

中国数字经济百人会

为认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持新发展理念，按照高质量发展的要求，促进数字经济和实体经济融合发展，建设现代化经济体系，在工业和信息化部、中国科学技术协会和中华全国工商业联合会的指导下，中国电子学会联合国家级科研机构、知名高校、事业单位、行业组织和典型企业共同发起成立中国数字经济百人会（简称“数百会”）。

中国数字经济百人会旨在积极贯彻落实党的十九大报告作出的战略部署，打造研判发展方向、汇聚资源资本、营造产业生态的开放式、国际化交流合作平台，密切把握全球前沿态势，结合我国转向高质量发展，深化供给侧结构性改革，建设现代化经济体系，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合的实践需求，以协力营造共同发展新生态，着力构造公共政策新智库，努力打造高质量发展新动能为主攻方向，为新时代、新发展贡献力量。

欢迎关注CIE智库公众号
了解数字经济、工业互联网、人工智能、区块链
和智慧社会领域咨询

欢迎关注中国数字经济百人会公众号
了解国内外数字经济最新动态
获得各类大型国际活动参与机会






起点财经