

政府采购法规宣传 简报

(2024年第18期)

济南市政府采购中心

2024年9月25日

简报导读

【政策法规】

《数字中国建设整体布局规划》 1

【政策解读】

1. 《数字中国建设整体布局规划》的深入解读 4
2. 《数字中国建设整体布局规划》解读 7
3. 《数字中国建设整体布局规划》中关于标准的启示 10
4. 加快提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性
——《数字中国建设整体布局规划》解读 17
5. 统筹推进数字中国建设全面引领数智新时代
——《数字中国建设整体布局规划》笔谈 21
6. 全面开启数字时代中国式现代化新征程 21
7. 统筹规划，多方协力，建设好数字中国 24
8. 数字中国建设要坚持整体主义方略 28
9. 数字中国建设的现实困境与优化路径 30
10. 创新能力引领数字中国建设的未来格局 34
11. 数字政府传播：赋能数字中国建设的新议程 36
12. 数字中国建设一体化推进背景下数据治理的转段与创新 40
13. 面向数字中国建设目标，畅通公共数据资源的多向大循环 42

【数字政府】

| | |
|--|----|
| 1.公众期望、质量感知与数字政务服务满意度测评 ——基于J省N市的实证调查分析 | 46 |
| 2.基于数字政府建设视角下的政务数据共享现实困境与对策研究 | 61 |
| 3.破除“数字官僚主义”的思考 | 66 |
| 4.数字营商环境：中国问题及法治路径 | 70 |
| 5.数字政府的建设与实施路径探讨 | 85 |
| 6.政府数字化转型赋能营商政务环境优化：现实挑战与路径选择 | 90 |
| 7.政府数字一体化治理技术下沉路径及策略优化 | 96 |

【数字政府采购】

| | |
|--|-----|
| 1.“数字政府”建设背景下的政府采购制度改革 | 110 |
| 2.数字化转型背景下采购评审智能化应用研究 | 115 |
| 3.AI人工智能助力招标文件审查 | 120 |
| 4.从“互联网+”招标投标到“人工智能+”招标投标 ——浅议 ChatGPT 未来对招标投标市场的影响 | 124 |
| 5.AI技术在招标投标活动中的应用及展望 | 128 |
| 6.大力推进数字采购，加快建立全国统一政府采购市场 | 132 |
| 7.数字政府建设中的政府采购 | 140 |
| 8.政府采购如何发力数字政府建设 | 141 |

【他山之石】

| | |
|---------------------------------|-----|
| 1.青岛市：以平台铸基开启政府采购数字化转型新篇章 | 147 |
| 2.信阳市：依托数字赋能助力政府采购“加速度” | 148 |



数字中国建设整体布局规划

近日，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。加快数字中国建设，对全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴具有重要意义和深远影响。

《规划》强调，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于网络强国的重要思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，着力推动高质量发展，统筹发展和安全，强化系统观念和底线思维，加强整体布局，按照夯实基础、赋能全局、强化能力、优化环境的战略路径，全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性，促进数字经济和实体经济深度融合，以数字化驱动生产生活和治理方式变革，为以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴注入强大动力。

《规划》提出，到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进

格局，数字中国建设取得重要进展。数字基础设施高效联通，数据资源规模和质量加快提升，数据要素价值有效释放，数字经济发展质量效益大幅增强，政务数字化智能化水平明显提升，数字文化建设跃上新台阶，数字社会精准化普惠化便捷化取得显著成效，数字生态文明建设取得积极进展，数字技术创新实现重大突破，应用创新全球领先，数字安全保障能力全面提升，数字治理体系更加完善，数字领域国际合作打开新局面。到2035年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。数字中国建设体系化布局更加科学完备，经济、政治、文化、社会、生态文明建设各领域数字化发展更加协调充分，有力支撑全面建设社会主义现代化国家。

《规划》明确，数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。

《规划》指出，要夯实数字中国建设基础。一是打通数字基础设施大动脉。加快5G

网络与千兆光网协同建设，深入推进IPv6规模部署和应用，推进移动物联网全面发展，大力推进北斗规模应用。系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。整体提升应用基础设施水平，加强传统基础设施数字化、智能化改造。二是畅通数据资源大循环。构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构。推动公共数据汇聚利用，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库。释放商业数据价值潜能，加快建立数据产权制度，开展数据资产计价研究，建立数据要素按价值贡献参与分配机制。

《规划》指出，要全面赋能经济社会发展。一是做强做优做大数字经济。培育壮大数字经济核心产业，研究制定推动数字产业高质量发展的措施，打造具有国际竞争力的数字产业集群。推动数字技术和实体经济深度融合，在农业、工业、金融、教育、医疗、交通、能源等重点领域，加快数字技术创新应用。支持数字企业发展壮大，健全大中小企业融通创新工作机制，发挥“绿灯”投资案例引导作用，推动平台企业规范健康发展。二是发展高效协同的数字政务。加快制度规则创新，完善与数字政务建设相适应的规章制度。强化数字化能力建设，促进信息系统网络互联互通、数据按需共享、业务高效协同。提升数字化服务水平，加快推进“一件事一次办”，推进线上线下融合，加强和规范政务移动互联网应用程序管理。三是打造

自信繁荣的数字文化。大力发展网络文化，加强优质网络文化产品供给，引导各类平台和广大网民创作生产积极健康、向上向善的网络文化产品。推进文化数字化发展，深入实施国家文化数字化战略，建设国家文化大数据体系，形成中华文化数据库。提升数字文化服务能力，打造若干综合性数字文化展示平台，加快发展新型文化企业、文化业态、文化消费模式。四是构建普惠便捷的数字社会。促进数字公共服务普惠化，大力实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台，发展数字健康，规范互联网诊疗和互联网医院发展。推进数字社会治理精准化，深入实施数字乡村发展行动，以数字化赋能乡村产业发展、乡村建设和乡村治理。普及数字生活智能化，打造智慧便民生活圈、新型数字消费业态、面向未来的智能化沉浸式服务体验。五是建设绿色智慧的数字生态文明。推动生态环境智慧治理，加快构建智慧高效的生态环境信息化体系，运用数字技术推动山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，完善自然资源三维立体“一张图”和国土空间基础信息平台，构建以数字孪生流域为核心的智慧水利体系。加快数字化绿色化协同转型。倡导绿色智慧生活方式。

《规划》指出，要强化数字中国关键能力。一是构筑自立自强的数字技术创新体系。健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制，加强企业主导的产学研深度融合。强化企业科技创新主体地位，发挥科技型骨干企业引领支撑作用。加强知识产权保护，健全知识产权转化收益分配机制。

二是筑牢可信可控的数字安全屏障。切实维护网络安全，完善网络安全法律法规和政策体系。增强数据安全保障能力，建立数据分类分级保护基础制度，健全网络数据监测预警和应急处置工作体系。

《规划》指出，要优化数字化发展环境。一是建设公平规范的数字治理生态。完善法律法规体系，加强立法统筹协调，研究制定数字领域立法规划，及时按程序调整不适应数字化发展的法律制度。构建技术标准体系，编制数字化标准工作指南，加快制定修订各行业数字化转型、产业交叉融合发展等应用标准。提升治理水平，健全网络综合治理体系，提升全方位多维度综合治理能力，构建科学、高效、有序的管网治网格局。净化网络空间，深入开展网络生态治理工作，推进“清朗”、“净网”系列专项行动，创新推进网络文明建设。二是构建开放共赢的数字领域国际合作格局。统筹谋划数字领域国际合作，建立多层面协同、多平台支撑、多主体参与的数字领域国际交流合作体系，高质量共建“数字丝绸之路”，积极发展“丝路电商”。拓展数字领域国际合作空间，积极参与联合国、世界贸易组织、二十国集团、亚太经合组织、金砖国家、上合组织等多边框架下的数字领域合作平台，高质量搭建数字领域开放合作新平台，积极参与数据跨境流动等相关国际规则构建。

《规划》强调，要加强整体谋划、统筹推进，把各项任务落到实处。一是加强组织领导。坚持和加强党对数字中国建设的全面领导，在党中央集中统一领导下，中央网络

和信息化委员会加强对数字中国建设的统筹协调、整体推进、督促落实。充分发挥地方党委网络安全和信息化委员会作用，健全议事协调机制，将数字化发展摆在本地区工作重要位置，切实落实责任。各有关部门按照职责分工，完善政策措施，强化资源整合和力量协同，形成工作合力。二是健全体制机制。建立健全数字中国建设统筹协调机制，及时研究解决数字化发展重大问题，推动跨部门协同和上下联动，抓好重大任务和重大工程的督促落实。开展数字中国发展监测评估。将数字中国建设工作情况作为对有关党政领导干部考核评价的参考。三是保障资金投入。创新资金扶持方式，加强对各类资金的统筹引导。发挥国家产融合作平台等作用，引导金融资源支持数字化发展。鼓励引导资本规范参与数字中国建设，构建社会资本有效参与的投融资体系。四是强化人才支撑。增强领导干部和公务员数字思维、数字认知、数字技能。统筹布局一批数字领域学科专业点，培养创新型、应用型、复合型人才。构建覆盖全民、城乡融合的数字素养与技能发展培育体系。五是营造良好氛围。推动高等学校、研究机构、企业等共同参与数字中国建设，建立一批数字中国研究基地。统筹开展数字中国建设综合试点工作，综合集成推进改革试验。办好数字中国建设峰会等重大活动，举办数字领域高规格国内国际系列赛事，推动数字化理念深入人心，营造全社会共同关注、积极参与数字中国建设的良好氛围。



《数字中国建设整体布局规划》的深入解读

近日，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。从整体上看，《规划》具有四大特征，具体表现为“两高”和“两实”，即规格高、目标高、内容实、责任实。

一是规格高，《规划》由中共中央和国务院发布，这是数字中国建设规格最高的战略规划；二是目标高，到2035年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就；三是责任实，在党中央集中统一领导下，中央网络安全和信息化委员会加强对数字中国建设的统筹协调、整体推进、督促落实，充分发挥地方党委网络安全和信息化委员会作用，健全议事协调机制，将数字化发展摆在本地区工作重要位置，切实落实责任；四是内容实，《规划》提出，将按照“2522”整体框架布局数字中国的建设。

以下就数字中国“2522”整体框架的核心要点作解读。《规划》提出，数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个

环境”。

夯实“两大基础”

《规划》提出，要夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，这是建设数字中国的两大底座。

一方面，与通信基础设施相比较，数字基础设施是以数据创新为驱动、通信网络为基础、数据算力设施为核心的新型基础设施体系，主要涉及5G网络与千兆光网、通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心、人工智能、物联网、区块链等新一代信息通信技术，以及基于上述技术形成的各类数字平台。

另一方面，构建数据资源体系，主要是统筹和建立国家公共数据资源体系。国家公共数据资源体系的建设应当遵循6项原则，即统筹规划、需求导向、分类分级、统一标准、规范应用、安全有序。在上述原则的基础上，形成公共数据资源采集汇聚、加工处理、共享开放、创新应用的数据资源体系，并推动建设公共卫生、科学技术、教育文化等重要领域的国家数据资源库。

以数字技术赋能“五位一体”深度融合

2012年11月，党的十八大首次提出中国特色社会主义事业总布局是“五位一体”，即统筹推进“经济建设、政治建设、文化建

设、社会建设、生态文明建设”。当前，数字技术正以新理念、新业态、新模式全面融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的各领域和全过程，给人类生产生活带来广泛而深刻的影响。《规划》首次提出，要推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，意义十分深远和重大。

数字技术发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正推动经济、政治、文化、社会、生态文明的深刻变革。“五位一体”总体布局是一个有机整体，其中经济建设是根本，政治建设是保障，文化建设是灵魂，社会建设是条件，生态文明建设是基础。通过数字技术的赋能，可以全方位地实现“五位一体”的深度融合，并产生功能性溢出效应，整体推进“五位一体”布局的协同高质量发展。

强化“两大能力”建设

《规划》强调，要强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”建设。一方面，构筑自立自强的数字技术创新体系。数字技术具有高渗透性、高融合性特征，能够应用于科技、经济、政治、文化、社会发展的各个领域，并且与多领域科学技术深度融合，不断催生新的技术领域和应用场景。世界主要国家均在加紧推进国家创新体系的数字化转型，我国迫切需要抓住数字化转型机遇，健全新发展格局下的关键核心技术攻关举国体制，加强由企业主导的“产学研”深度融合，推动国家数字技术创新体系效能的提升。另一方面，筑牢可信可控的数字安全

屏障。随着数字基础设施的复杂度逐渐提升，为有效应对多变、复杂的网络攻击和数据安全威胁，构建可信可控的网络安全和数据安全综合防控体系，对数字中国的建设至关重要。

目前，我国已颁布和实施《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》，构筑了保障数字中国安全的“三大法治基石”，要逐步完善上述法律的配套规定和标准，重点布局数据分类分级、数据安全风险评估、网络数据监测预警和应急处置，以及数据全生命周期安全等管理制度和标准。

优化国内国际“两个环境”

《规划》提出，要优化数字化发展国内国际“两个环境”。首先，建设公平规范的数字治理生态。党的二十大报告提出：“健全网络综合治理体系，推动形成良好网络生态。”健全网络综合治理体系，应当完善数字法律法规体系和技术标准规范，加强立法统筹协调，研究制定数字领域立法规划，坚持多方协同参与，健全综合治理体系。把网络与数据两个最大变量变成事业发展的最大增量，这需要发挥各方作用，形成党委领导、政府管理、企业履责、社会监督、网民自律等多主体参与的网络与数据治理格局，形成公平规范的网络与数字生态。

其次，构建开放共赢的数字领域国际合作格局。《规划》提出，要积极参与联合国、世界贸易组织、二十国集团、亚太经合组织、金砖国家、上合组织等多边框架下的数字领域合作平台，高质量搭建数字领域开放合作

新平台，积极参与数据跨境流动等相关国际规则的构建。

最后，我们必须清醒地认识到，数字领域的国际合作事关数字中国发展的大局，围绕数字领域积极开展双多边国际合作，是推动我国经济高质量发展、加快构建新发展格局的客观要求，是我国积极参与全球经济治理体系变革、构建数字合作格局的重要举措，也有助于在国际上及时提出“中国方案”、发出“中国声音”。

《数字中国建设整体布局规划》解读

2月，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》）。《规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。加快数字中国建设，对全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴具有重要意义和深远影响。

《规划》是党应对数字时代巨变的前瞻性部署

《规划》提出，按照夯实基础、赋能全局、强化能力、优化环境的总体要求，全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性，促进各领域数字化融合发展，以数字化驱动生产生活和治理方式的变革。

《规划》强调了党对数字中国建设的集中统一领导。具体由中央网络安全和信息化委员会对数字中国建设工作进行统筹协调，建立有效工作机制，推动跨部门协同和上下联动，并要求各地区各部门结合实际情况认真贯彻落实。

《规划》还提出对数字中国发展进行跟踪监测评估，并将数字中国建设工作情况作为对有关党政领导干部考核评价的参考，形成全党上下齐努力、推动数字中国建设工作落地的新局面。

《规划》是党中央在二十大后对数字中国建设作出的全面部署，是我国针对“扑面而来”的数字时代和整个社会治理体系全面

提升的一份纲领性文件，为未来十年的数字中国发展指明了方向。

一以贯之做大做强我国数字经济

数字经济的健康发展有利于推动构建新发展格局、推动建设现代化经济体系和推动构筑国家竞争新优势。发展数字经济意义重大，是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。

2021年12月，国务院出台了《“十四五”数字经济发展规划》，提出到2025年，数字经济核心产业增加值占国内生产总值的比重达到10%，数据要素市场体系初步建立，产业数字化转型迈上新台阶，数字产业化水平显著提升，数字化公共服务更加普惠均等，数字经济治理体系更加完善。展望2035年，力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系，数字经济发展水平位居世界前列。

《“十四五”数字经济发展规划》部署了八方面重点任务。一是优化升级数字基础设施；二是充分发挥数据要素作用；三是大力推进产业数字化转型；四是加快推动数字产业化；五是持续提升公共服务数字化水平；六是健全完善数字经济治理体系；七是着力强化数字经济安全体系；八是有效拓展数字经济国际合作。围绕八大任务，《“十四五”数字经济发展规划》还明确了信息网络基础设施优化升级等11个专项工程，这是直接推动投资、拉动经济的规划。

为建立数据基础制度体系，为数据资源向数据要素高效转换和充分利用提供保障，完善数据市场监管规制，有效保障数据安全，遏制数据垄断带来的资本无序扩张，2022年12月，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称《意见》）。《意见》虽定位于宏观指导，但在数据产权制度方面，要求探索数据产权结构性分置制度，明确建立公共数据、企业数据、个人数据的分类分级确权授权制度；建立健全数据要素各参与方合法权益保护制度。在建立数据要素流通和交易制度方面，明确要求完善数据全流程合规与监管规则体系，统筹构建数据交易场所，培育数据要素流通和交易服务生态，构建数据安全合规有序跨境流通机制。

在建立体现效率、促进公平的数据要素收益分配制度方面，要求健全数据要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬机制，并发挥好政府在数据要素收益分配中的引导调节作用。《意见》提供了构建数据基础制度的顶层设计，同时对当前未能明确的问题也留下了进一步的探索空间。

在上述政策基础之上，今年出台的《规划》进一步明确，数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局。夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”；依托这两大基础，做强做大我国数字经济、数字政务、数字文化、数字社会和数字生态文明等5个重要领域，实现国家治理能力和水平的提升。

将强化数字中国关键能力归纳为“数字技术创新体系”和“可信可控的数字安全屏

障”也是此次顶层规划的一大亮点。“两大能力”在本质上遵循发展与安全相互促进、协调并进的原则。发展是安全的根基，没有发展就没有安全的物质基础；安全是发展的前提条件，没有安全就没有发展的基本支撑。在推动数字技术创新发展的同时，必须守好数字安全底线；在保障数字中国安全的同时，达成数字中国发展目标。

优化数字化发展国内数字治理生态和国际合作“两个环境”。向内，要比以往更多地注重立法合规、标准全方位、多维度的综合治理。从以攫取利益为目的的无序竞争，转向以服务社会为目的的有序数字建设；向外，通过多层面协同、多平台支撑、多主体参与的数字领域国际交流合作，发挥合力，共同拓展一条全新“数字丝绸之路”，并积极参与数据跨境流动等相关国际规则构建。

《规划》是中国参与全球国际竞争的必然选择

目前，世界主要发达国家和地区相继发布了促进数字经济发展的法律、战略和规划等，以起到强化数字经济对经济社会的引领和支撑作用。例如，美国在克林顿政府时期就颁布了“国家信息高速公路”战略，将信息产业列为国家的重要产业。2021年美国科技创新智库“信息技术和创新基金会”发布的《美国全球数字经济大战略》指出，为确保美国在数字技术领域的领导者地位，建立美国数字创新政策体系，遏制数字经济领域竞争对手。同时，在可能的情况下与盟国合作，并在必要时施加压力阻碍欧盟数字经济发展，从而全面保障美国数字经济利益。

除美国外，欧盟发布《2030数字罗盘：欧洲数字十年之路》，新西兰颁布《新西兰产业数字化转型计划》，英国颁布《英国数字战略》，加拿大颁布《加拿大数字宪章实施法》，日本颁布“数字新政”，爱尔兰颁布《数字爱尔兰框架》等。

打铁还需自身硬。中国要想屹立于“世界民族之林”不倒，就必须手握“重器”，自强不息、发愤图强。《规划》为未来十年

中国社会转型发展与升级和促进经济社会高质量发展奠定了良好基础，抢占“数字技术高地”将为中国在未来国际竞争中赢得先机。因此，发展数字技术、建设数字中国将成为未来我国经济增长的重要引擎之一，为推动社会主义现代化强国建设、实现第二个百年奋斗目标提供不竭的发展动力。《规划》必将推动数字中国建设，促进中华民族伟大复兴。

《数字中国建设整体布局规划》中关于标准的启示

1. 引言

中国已进入数字经济时代，数字中国建设被提升至国家战略新高度。2023年初，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》）。这是站在更高层面的顶层设计，是党的二十大之后党中央对中国数字化建设做出的最全面的概括，充分体现了对数字中国建设的高度重视，数字中国建设已步入一个新的阶段。《规划》中明确了数字中国建设的“2522”整体框架，并将数字中国建设成效作为领导干部考核新指标。

2. 《规划》解读

《规划》涉及多个方面，旨在推动数字化建设，促进数字经济的发展。《规划》提出了数字中国建设的总体目标，即到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展；到2035年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。

为实现这一目标，《规划》构建了以数字基础设施和数据资源体系为基础的整体建设框架。该框架指明了推进数字基础设施建设，包括优化宽带网络、构建5G网络、提升云计算和大数据中心等，统筹协调数字基础设施建设与加快数据要素流通体系相循环，在促进数据资源体系完善的同时用于推动数据汇聚利用、建设数据资源库、挖掘数据价值、赋能产业发展等。

《规划》提出了赋能经济社会发展的五大重点领域，即数字经济、数字政务、数字文化、数字社会和数字生态文明。在每个领域，《规划》都规定了具体的建设目标和任务。

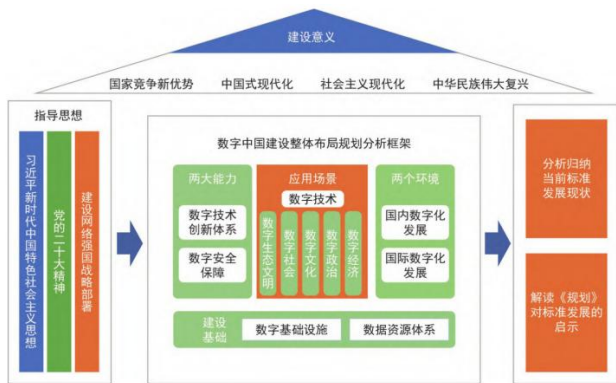
《规划》提出要强化数字中国关键能力，首先要构筑数字技术创新体系，数字技术创新是数字经济发展的主要推动力，加快新一代信息技术、人工智能、云计算、物联网、区块链等新兴技术的发展，推动数字化在各行业的应用和普及。其次要筑牢可信可控的数字安全屏障。数字安全是数字化建设的重中之重，也是数字经济可持续发展的必要保障。《规划》要求完善网络安全法律法规和政策体系，提升数字安全保障能力，有效提高数字化能力，保障数字经济可持续发展。

《规划》分别从国内、国外介绍要优化数字化发展环境，建设公平规范的数字治理生态并构建开放共赢的数字领域国际合作格局。为更好、更持续地优化数字化发展路径、引领数字化发展格局，《规划》提出要组织实施保障，加强组织领导、健全体制机制、保障资金投入、强化人才支撑并营造良好氛围。

3. 标准发展现状分析及未来趋势

标准作为促进科技成果研发和发展的重要推动力，在行业、技术发展过程中起到非常重要的作用，本节主要围绕《规划》中建设基础、社会赋能、关键能力和发展环境4个

方面的政策内容解读目前国内外的相关研究现状以及未来趋势，在其基础上描述标准的现行状况以及对标准的启示，如图所示。



深层次探讨标准对更好夯实数字中国建设基础、全面赋能经济社会发展、强化数字中国关键能力、优化数字化发展环境的重要作用。

3.1 夯实数字中国建设基础

《规划》指出推动数字经济高质量发展，需夯实数字中国建设两大基础，构建健全的数字中国，就要打好根基，做好数字中国基础建设，既要打通数字基础设施，也要畅通数据要素流通的大循环。

3.1.1 数字基础设施

数字基础设施是以数据创新为驱动、通信网络为基础、数据算力设施为核心的基础设施体系。以算力与网络为代表的数字基础设施，是支撑社会发展的“硬基建”。当前我国5G、千兆光网、算力网络等信息基础设施建设不断加速，工业互联网等系统平台日渐完善[1-2]，出台GB/T41870—2022《工业互联网平台企业应用水平与绩效评价》、GB/T23031.1—2022《工业互联网平台应用实施指南第1部分：总则》、GB/T42021—2022《工业互联网总体网络架构》等标准，虽在工业互联网方面促

进数字基础设施建设，但与数字经济高质量全方位发展需求以及国际先进水平相比，仍有较大差距。为促进数字基础设施建设的全方位展开，未来还需持续推进5G/6G和光纤网络等建设，推动空间技术、人工智能等新技术融入基础设施，培育面向重点区域和行业的应用场景，统筹发展新技术、新模式、新业态、新产业。

3.1.2 数据要素流通体系

数据要素作为“软性制度”，主要通过释放数据资产价值对数字中国建设形成支撑。目前在数据要素流通领域，围绕数据资产登记已发布GB/T40685—2021《信息技术服务数据资产管理要求》，促进数据资产要素登记管理的同时围绕数据交易要素发布

GB/T36345—2018《信息技术数据交易服务平台交易数据描述》、GB/T37728—2019《信息技术数据交易服务平台通用功能要求》等国家标准。在促进数据资产登记、交易等要素流通的基础上，通过发布GB/T39401—2020《工业机器人云服务平台数据交换》、

GB/T34079.2—2021《基于云计算的电子政务公共平台服务规范第2部分：应用部署和数据迁移》、GB/T34079.3—2017《基于云计算的电子政务公共平台服务规范第3部分：数据管理》等国家标准，将数据要素流通体系从商业拓展至工业与政务。通过制定标准充分引导和挖掘数据要素流通体系的建立健全以及后续进一步完善。

3.2 全面赋能经济社会发展

《规划》指出要全面赋能经济社会发展，主要围绕“五位一体”总体布局，开展数字

经济、数字政务、数字文化、数字社会和数字生态文明5个方面赋能、赋智，促进数字化与各领域协调有序发展，强化建设社会主义现代化国家战略。

3.2.1 数字经济

数字经济的发展应该遵循新发展理念，与传统的农业经济和工业经济以土地、劳动力、资本作为关键生产要素不同，《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》《“十四五”数字经济发展规划》中明确指出数字经济是指以数据资源为核心要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术的融合应用和全要素数字化转型为重要动力，促进更加统一的公平和效率的一种新经济形态。环渤海经济圈的北京市作为数字经济发展的主体，为加快建设全球数字经济标杆城市，不断地完善数字经济政策并解决本市数字经济全面协调发展面临的问题和矛盾的需要，在2022年底出台了《北京市数字经济促进条例》。

数字经济蓬勃发展的同时其细分领域还面临一些问题和挑战，站在标准的角度为因地制宜协调数字技术在经济领域的全方位发展，北京市围绕体制机制建设、基础研究、标准体系构建、标准研制、标准实施与推广、标准化人才培养等方面开展相关工作，于2022年成立北京数字经济标委会。北京数字经济标委会为推动形成标准引领数字经济全面规范化发展的新形态，促成了《北京市大数据标准体系》的发布，其中制修订标准总计35项，力争在2027年前建成国际一流、国内领先的大数据标准体系。

数字技术与供给侧改革结合下的电子商务供应发展强劲，现已发布GB/T30698—2014《电子商务供应商评价准则优质制造商》、GB/T36313—2018《电子商务供应商评价准则优质服务商》等标准。同时就近年来兴起的共享经济，通过共享经济带动上下游整条数字经济链的总体发展，需稳定共享经济数字平台资源供给者资格审查，现正在研制《共享经济数字平台资源供给者审核指南》。然而在整个国民经济的其他领域监管和政策法规还存在很多不完善的地方，数字经济的发展需要配套的监管和政策法规，但当前还存在一些空白和不足之处，需要不断完善和更新以实现数字经济的协调发展，因此为推动数字经济在不同地区和区域的多方位协调发展，2022年成立数字经济研究组，研究组主要负责数字经济相关理论的深度研究，相关标准应用的全方位推广。同时组织广大成员单位围绕我国数字经济相关技术、产业发展现状及趋势，开展数字经济标准化研究，为有效弥合数字经济发展在不同地区和不同行业之间存在差异，实现不同地区多行业的数字化转型，深度剖析数字经济的发展模式与驱动力，并参考研究数字经济相关问题在国际领域的研究动态，同时结合国内实践经验外分析我国数字经济国际标准化工作面临的问题和挑战，建立数字经济标准体系，以促进数字经济高质量可持续发展。

3.2.2 数字政务

2022年6月国务院印发《关于加强数字政府建设的指导意见》，基于新发展阶段并构建新发展格局，政府管理服务中广泛应用数

字技术，以不断增强人民群众获得感、幸福感、安全感，为推进国家治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。同年，国务院办公厅印发《全国一体化政务大数据体系建设指南》，进一步夯实了政务数据治理底层逻辑，详细绘制出政务大数据体系建设的任务书和路线图，将为提升政府数字化履职能力、推进国家治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。

为有效打通政务数据开放共享壁垒，全国信标委组织研制了《信息技术大数据政务数据开放共享》系列标准。融合线上线下增强数字政务效率的同时，加强对政务移动互联网应用程序的规范与管理，研制了《电子政务标准化指南》系列标准，其中GB/T32168—2015《政务服务中心网上服务规范》、GB/T39044—2020《政务服务平台接入规范》、GB/T39046—2020《政务服务平台基础数据规范》等标准坚持需求导向，根据群众和企业实际需求与服务规范进行先行先试，突出数字政务优势，针对数据共享、数据开放、数据回流等不同业务模式，编制数据服务管理、技术、运营等制度规范标准。健全政务数据的信息安全技术保障体系，加快更新安全技术和设备，采取访问控制、数据加密、数据溯源等技术手段，保障数据共享全流程安全运行。

3.2.3 数字文化

随着网络信息技术的发展，数字文化正成为文化发展的重要形式，统筹处理数字与文化、发展与安全以及共建与共享的关系。数字文化是数字化的文化形态，具有数字化、

网络化、智能化等特点，推进数字文化发展，提升数字文化建设水平，要彰显文化的主体地位，把握数字文化发展方向，防止出现重数字技术、轻文化内容的问题。处理好数字与文化的关系，要坚持把数字技术与文化繁荣有机融合，现已发布GB/T37965—2019《信息与文献文化遗产信息交换的参考本体》、GB/T40483—2021《数字文化企业信用评价指标》等标准，规范文化遗产与文化企业评价参考指标，体现数字文化在文化遗产上的参考价值，文化企业信用评价指标促进企业为主体深入结合数字与文化，将助力企业的数字技术深度赋能文化创新，培育和弘扬社会主义核心价值观，弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，不断丰富人民精神世界、增强人民精神力量，增强文化自觉和文化自信。

3.2.4 数字社会

数字社会是以构筑全民畅享的数字生活为目标，以数字化、网络化、大数据、人工智能等当代信息科技的快速发展和广泛应用为支撑，通过数据驱动推动产业发展、公共服务以及社会生活等领域数字业态变革型成长，形成全连接、全共享、全融合、全链条的数字社会形态。

其中教育数字化转型是数字中国战略的重要部分，随着数字技术在社会上普及，现已发布GB/T39659—2020《生僻汉字结构数字键编码》、GB/T42421—2023《数字科普资源质量要求》等标准，弥补生僻汉字结构在数字键编码上的标准细节空缺，对数字科普资源质量要求保障数字社会标准质量建设。

2022年1月，全国教育工作会议提出“实施教育数字化战略行动”，《教育部2022年工作要点》将其列为重点任务，以着力于推进数字社会建设。在“构建标准规范体系发挥引领作用”方面，围绕平台工具、数据资源、环境设备、数字素养、网络安全等方面，教育部研制出台10个管理规范和8项行业标准。下一步，将继续完善教育信息化标准体系。

信息革命与技术创新背景下，数字化、网络化、智能化内容推动数字健康向新阶段演进。随着互联网等信息技术在医疗领域中的广泛应用，“互联网+医疗服务”新业态快速发展。按照《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》有关要求，国家卫生健康委、国家中医药管理局印发

《互联网医院管理办法(试行)》《互联网诊疗管理办法(试行)》《远程医疗服务管理规范(试行)》3份配套政策文件，将“互联网+医疗服务”分为远程医疗、互联网诊疗、互联网医院3类，明确了相应的界限划分和行业准入规定，同时，制定了《互联网医院基本标准(试行)》，从国家层面首次提出了互联网医院的基本要求，在国际上也是仅有的；另外，在此基础上，制定了《互联网诊疗监管细则(试行)》，明确了相应基本原则，也对相关医疗机构、医务人员、业务活动、质量安全等提出了监管要求。目前，对于互联网诊疗和互联网医院，国内仅有少量相关地方和团体标准，亟需在国家和行业层面制定标准对其进行规范。

3.2.5 数字生态文明

数字生态文明是以数字技术为高质量生

态保护持续注入新动能，为生态文明建设提供人才保障。生态产业是推进数字化生态文明建设的关键一环，数字技术的全面渗透促进了生态保护区生产方式的整体性变革。现已发布的DB3305/T197—2021《绿水青山就是金山银山生态资源数字化建设与应用指南》、DB36/T1348—2020《生态文明数据分类及编码规范》以数字技术为推动力推进生态文明数据分类和编码工作，促进新时代数字化和绿色化相融合，并助力经济社会可持续发展。

同时近年来，我国以数字技术为核心驱动力，有效推进“互联网+”现代产业建设，因地制宜建设智慧城市、智慧社区、智慧乡村、智慧旅游、创意农业等。通过数字技术与实体经济深度融合，实现生态经济一二三产业融合发展。全国信标委近年持续开展生态文明建设相关标准研制工作，GB/T37043—2018《智慧城市术语》规范了智慧城市相关术语，并从基础设施、公共服务、数据融合等角度制定了相关标准支撑智慧城市框架的搭建。为有效支撑全国范围的智慧城市评价工作，制定GB/T33356—2022《新型智慧城市评价指标》等标准，加快建立数字经济与生态产业融合发展的引导机制、激励机制、多方协同投入机制、科学评估机制、法律法规保障机制和人才支持体系。

3.3 强化数字中国关键能力

《规划》指出，强化数字中国关键能力，要构筑自立自强的数字技术创新体系，筑牢可信可控的数字安全屏障。

3.3.1 数字技术创新体系

加强产学研深度融合，提高科技成果转

化和产业化水平，基于“政、产、学、研、用”等各类主体，通过数字技术构建的数字化、网络化和智能化创新平台，实现大协同、大分工、大合作，创新活力进一步迸发。科技型骨干企业要以推进科技研发到成果转化的全链条创新体系建设为使命，履行高水平科技自立自强发展道路，主动承担国家重大科技任务和关键核心技术攻关，加快建设世界一流企业。加强知识产权保护，助推高质量发展。近年来，我国知识产权保护水平得到全面提升，激发了市场主体创新活力，营造了公平有序的市场竞争环境。而数字技术领域关于知识产权保护的现行标准主要体现在GB/T39550—2020《电子商务平台知识产权保护管理》，未来要加强知识产权保护工作在数字技术各细分领域的顶层设计，布局知识产权公共服务体系建设。

3.3.2 数字安全保障

当前数字经济以与曾经的实体经济实现深度融合，数字安全已成为重要的生产要素，数字安全与当前经济社会平稳运行息息相关，为维持数字信息领域的安全，现已发布GB/Z29830.1—2013《信息技术安全技术信息技术安全保障框架第1部分：综述和框架》、GB/Z29830.2—2013《信息技术安全技术信息技术安全保障框架第2部分：保障方法》与GB/Z29830.3—2013《信息技术安全技术信息技术安全保障框架第3部分保障方法分析》等相关标准加强对信息系统进行基于规范的评估和检测，以确保信息系统符合安全标准并能够保护信息安全。随后于2021年11月，中共中央政治局审议《国家安全战略(2021—

2025年)》，要求加快提升网络安全、数据安全、人工智能安全等领域的治理能力，本质上就是要加强数字安全体系建设。筑牢数字安全屏障既是技术命题，也是治理考题，其中针对数字安全领域的新形势、新挑战，我国接连出台一系列法律法规，已经实施的《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》《中华人民共和国个人信息保护法》等，为数字安全提供了坚实的法治保障。从外部防护向内外纵横防护过渡，从单体防护向动态协同转变，加快推动网络安全建设。将安全防护前置并贯穿产品和技术的全流程，夯实信息基础设施的安全底座，提高网络安全持续性保障。

3.4 优化数字化发展环境

《规划》指出，优化数字化发展环境主要是建设健全公平规范的数字治理生态以及构建数字领域开放共赢的国际合作格局。

3.4.1 公平规范的数字治理生态

数字治理生态体系是一种公平规范的数字化管理模式，可用于涵盖政府、企事业单位等各种组织的数字化管理，它主要包括数字化战略、数字化治理、数字化服务和数字化能力建设4个方面。建设健全数字化战略、数字化治理、数字化服务和数字化能力，需大力支持技术攻坚，同时进一步营造更开放、更健康、更安全的数字生态，推动数字产业链协同，实现安全可控、健康发展。构建完善的法律法规体系，制定数字治理生态标准顶层设计，引领数字治理规范化发展，净化数字治理网络空间环境。

治理生态的优化是数字化发展环境中必不可少的一环。它包括了政府与社会、企业、个人等多方面的合作与协作，以打造可持续、创新、安全、可靠的数字化发展环境。在此过程中，需跟进标准体系的建立与健全，加强对数字技术的监管，鼓励企业、个人投资数字化发展，加大对数字安全和隐私保护的力度，以保障数字化发展的稳定性和可持续性。

3.4.2 开放共赢的数字领域国际合作格局

数字化发展环境的优化需要数字领域国际合作的支持和推动。在全球范围内，数字技术的发展速度非常快，各国之间需要合作共同应对数字化发展带来的挑战。数字领域的国际合作可以包括技术交流、合作研发、贸易投资、标准制定等多个方面。通过国际合作将助力实现数字技术的共享和普及与优化数字化发展环境。

当前依托ISO/IEC/JTC1国际标准化组织平台，积极与ITU、IECSyCSmartCities等国际标准化组织积极展开合作，在智慧城市ICT领域、智慧城市数字平台等领域取得了多项重要国际标准成果，并由中国牵头编制了ISO/IECTR20169《信息技术智慧城市标准化概述》。未来，将不断扩展国际合作空间，形成以联合国、世界贸易组织、二十国集团、亚太经合组织、金砖国家、上合组织等国际组织为支撑的多边合作平台，共同统筹谋划全球范围的数字领域的国际标准合作项目，推动数据跨境流动，积极开展城市数据模型、城市数据利用等方面的协作研究，持续输出国际标准提案，推进更多优秀国际成果发布。

4. 结语

数字中国的建设离不开标准的规范和指引，加强数字中国标准体系建设，围绕数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设。

5. 结语

质量源于设计和生产过程控制，通过采用自主研发、具有自主知识产权的EO灭菌智能制造系统，实现了灭菌流程从备货—预热—灭菌—解析—放行的全程智能化作业，保障了良好的GMP，达到参数放行的目的，显著提高灭菌生产的质量保证能力，还有效降低成本。在实施过程中，企业应该提高管理水平和人员素质，加大技术投入，建立完备的无菌保证生产管理体系，并在生产过程中严格执行。建议我国根据不同生产企业的质量管理水平、关键技术人员和设备等方面的差异性，分层分步推行智能制造下的参数放行，与国际监管逐步接轨，达到科学监管和信息技术的深度融合。

目前该智能制造系统处于工业4.0信息化生产的初级阶段，初步实现企业内部灭菌流程的集成，如何实现产品全生命周期和全制造流程的数字化管理，利用互联网、云计算及大数据实现价值链企业协同生产、产品远程智能维护等新生产模式将是下一步智能制造探索的方向。

加快提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性

——《数字中国建设整体布局规划》解读

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视数字化发展，作出了一系列重大部署，擘画了数字中国建设的宏伟蓝图，推动数字中国建设取得重要进展和显著成效。党的二十大报告明确指出，要加快建设数字中国。《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》）以党的二十大精神指导实践，为数字中国建设锚定了新时期发展方向，为加快提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性谋划了战略路径。

数字中国建设整体布局正当其时、适逢其势

数字中国建设整体布局，是以数字化驱动中国式现代化的重大战略。当前，我国进入到全面建设社会主义现代化国家开局起步的关键时期，迈入以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程。同时，随着大数据、云计算、人工智能、工业互联网等加快演进升级，经济社会发生系统性变革，驱动我国加速迈入以数字化、网络化、智能化为主要特征的数字时代。党的二十大报告中多次提及数字领域关键词，部署了加快发展数字经济、打造具有国际竞争力的数字产业集群、推进教育数字化、完善信息化支撑的基层治理平台、打造智慧城市等一系列重大任务，对建设数字中国提出了新的更高要求。《规划》深入贯彻党的二十大精神，提出“建设数字中国是数字时代推进中国式现代

化重要引擎”的重要论断，为数字中国建设与“五位一体”中国特色社会主义事业总体布局有机融合、统筹联动提供了行动指南，给出了以数字化驱动中国式现代化的中国方案。

数字中国建设整体布局，是抢占数字时代发展主动权的重要举措。党的二十大报告指出，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际力量对比深刻调整，我国发展面临新的战略机遇。数字技术作为世界科技革命和产业变革的先导力量，所引发的科技之战、产业之战、标准之战正在席卷全球、重塑世界。目前，我国数字化发展取得了举世瞩目的发展成就，对经济社会发展的引领支撑作用日益凸显。其中，5G基站总量占全球60%以上，工业互联网体系化建设迈入全球第一梯队，电子信息制造业、软件产业规模近十年年均增速均超10%，数字经济规模、数字政务发展水平位居世界前列，数字公共服务百花齐放。当前及未来一个时期，数字化发展蕴含的潜力会不断释放。《规划》把握数字时代重大历史机遇，统筹谋划数字中国建设重大战略，更大范围调动力量、更大力度整合要素资源、最大化发挥规模效应和集聚效应，推动数字中国建设从单点突破到体系化发展，不断取得新进展、新突破。

数字中国建设整体布局，是以系统观念破解发展难题的现实需要。数字时代，本质

是互联互通的时代，只有数字基础设施万物互联、数据要素高效流通，才能真正实现以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革的美好愿景。近年来，数字中国建设取得突出成绩、面临重大机遇，但在前进道路上仍有不少困难和挑战，比如，数字基础设施部分领域建而未连、连而不通、通而不畅，具有庞大规模的数据资源价值难以有效释放，数字化赋能经济社会各方面还存在不平衡不充分的问题，数字化推动跨学科、多主体协同创新合力不足，网络安全、数据安全防护能力和协同共治机制有待进一步优化，跨行业标准存在不同程度交叉、重复，数字社会建设的碎片化等等。这些堵点卡点问题制约了互联互通，掣肘数字中国健康可持续发展。《规划》坚持系统观念和问题导向，系统拆除横亘在数字中国建设中跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的各类壁垒和堵点，更加有力有效地推进数字中国建设这样一项事关全局、事关长远的系统工程。

整体布局为数字中国建设锚定新坐标、明确新方位

加快建设数字中国，既要“操其要于上”，也要“分其详于下”。《规划》一方面突出顶层设计，首次系统性地提出数字中国建设“2522”整体框架；另一方面强调体系突破，按照“夯实基础、赋能全局、强化能力、优化环境”的战略路径部署一系列重要举措。

夯实“两大基础”，筑牢数字中国建设底座。数字基础设施与数据资源体系构成数

字中国建设的“两大基础”。数字基础设施是经济社会发展的信息“大动脉”，是数字时代实现泛在连接、万物触达、全面感知和智能决策的关键要素。作为新型生产要素的数据资源，只有在信息“大动脉”中高速流动和合理利用，才能充分发挥其作为数字中国建设核心要素的作用，不断释放潜能、创造价值。夯实“两大基础”关键在于“通”。比如，工业互联网标识解析体系作为工业互联网互联互通的中枢神经，是实现供应链系统和企业生产系统精准对接、产品全生命周期管理和智能化服务的前提，如若缺失，工业互联网深化应用将受制约，其效能发挥也将大打折扣。再比如，公共数据关系到生产生活各个方面，若能打破条块分割、突破信息孤岛，规模化用于经济建设、政府治理、民生服务等，将创造巨大经济和社会价值。因此，需着力打通数字基础设施大动脉、畅通数据资源大循环。一方面，在准确研判不同层次基础设施建设阶段和发展特点基础上，统筹推进网络基础设施、算力基础设施、应用基础设施高水平建设，推动基础设施间技术融合、互联互通、共建共享和集约利用。另一方面，按照“一体两翼”发展方向，畅通数据要素循环利用，其中，“一体”即加快构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构，完善数据资源体系。“两翼”即分别从加快推动公共数据汇聚利用、释放商业数据价值潜能两个方面，推动数据要素价值充分释放。

全面赋能“五位一体”总体布局，丰富数字中国建设内涵。数字技术与经济、政治、

文化、社会和生态文明建设“五位一体”深度融合，催生了数字经济、数字政务、数字文化、数字社会和数字生态文明新形态。全面赋能“五位一体”总体布局关键在“充分”。数字经济作为构建现代化经济体系的战略支撑，需要充分渗透至各类市场主体、全产业链体系发展，既要强调健全大中小企业融通创新工作机制，加速大中小企业全流程数字化转型，还要在农业、工业、金融等重点领域加快与数字技术融合，推进一二三产业全产业链数字化发展，有力促进数字经济与实体经济深度融合。数字政务作为推进国家治理体系和治理能力现代化的先导工程，其本质是将数字技术充分融入各级党政机关，是电子政务的升级版和数字政府的再拓展，要通过加快制度规则创新，完善与数字政务建设相适应的规章制度，推进各部门信息系统网络互联互通、数据按需共享、业务高效协同，提高党政机关服务效能和水平。数字文化作为提升国家文化软实力的重要力量，一方面要把握网络文化作为文化产品的互联网原生属性，加强优质网络文化产品供给；另一方面要着力推进文化数字化发展，通过深入实施国家文化数字化战略，充分利用数字技术推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。数字社会作为不断满足人民对美好生活向往的重要途径，要聚焦公共服务、社会治理、人民生活三方面加快建设步伐。通过实施国家教育数字化战略行动等，促进数字公共服务普惠化；通过实施数字乡村发展行动等，推进数字社会治理精准化；通过普及智慧便民生活等，推进数字生活智能化，

让数字技术全面融入社会交往和日常生活。数字生态文明作为促进人与自然和谐共生的关键抓手，要将数字技术广泛应用于生态环境智慧治理，深入推进工业互联网、数字孪生等技术赋能水利、电力等行业数字化绿色化协同转型，形成绿色低碳的生产生活方式。

强化“两大能力”，构建数字中国建设支柱。数字技术创新和数字安全屏障组成数字中国建设两大关键能力。抓住了创新，就抓住了牵动数字中国建设全局的“牛鼻子”；没有网络安全、数据安全，就没有国家安全，坚守住安全，数字中国建设方能行稳致远。强化“两大能力”关键在“协同”。对于数字技术创新，要健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制，建立以企业为主体、产学研高度协同的创新体系，凝聚创新合力，提高创新体系整体效能。对于数字安全，要从网络安全和数据安全两方面完善网络安全机制，推进数据分类分级保护，切实筑牢可信可控的数字安全屏障。

优化“两大环境”，拓展数字中国建设空间。公平规范的数字治理生态和开放共赢的数字领域国际合作格局构成数字中国建设“两大环境”。当前，数字中国建设迈向发展与规范并重阶段，数字治理生态是数字中国健康可持续发展的重要保障。面对数字领域激烈的国际竞争，积极营造数字合作互利共赢的全球数字发展环境，是我国把握数字化发展机遇、主动应对挑战的重要举措。优化数字治理生态，需不断完善数字领域法律法规体系，构建技术标准体系，健全网络综合治理体系等重点工作。加强数字领域国际

合作，需加强统筹谋划，积极参与国际合作，高质量搭建数字领域开放合作新平台，推动数字资源共建共享、数字合作互利共赢。

加快把数字中国建设的宏伟蓝图变成美好现实

加快把数字中国建设的宏伟蓝图变成现实画卷，需要持续谋求发展合力，着力破解基础性关键难题，不断增强应对挑战、抵御风险能力。

突出目标引领，善于积势蓄势。数字中国整体布局任务涉及经济、政治、文化、社会、生态文明等多个领域，纵贯国家、省、市、县等各层级，彼此交叉融合、相互影响，并非单一部门、单一区域能够自成体系、独立推进。《规划》明确提出，到2025年基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局。这要求数字中国整体布局必须加快以一体化发展思路打破行政壁垒、打通层级阻隔，增强各方在政策部署、资源投入、行动组织等方面的协调性和配套性，为实现数字中国建设各项目标，积蓄更明显优势，凝聚更强大合力。

坚持问题导向，善于识变求变。在数字化发展过程中，随着新理念、新模式、新业态不断涌现，现有一些法律制度、行政规定和机构职能等逐渐难以适应数字时代一系列深刻变革。这要求在数字中国建设过程中，必须科学识别、主动求变，加快构建与数字化发展相适应的制度规则，建立健全与数字技术应用深度融合的体制机制，把破除制约数字中国建设的各项难点和堵点，作为创新制度改革、完善体制机制的着眼点。

强化前瞻预判，善于化危为机。数字领域孕育着重大技术和产业突破，一批具有重大影响的产业竞争新赛道日益清晰明朗。数字领域的新赛道为我国在科技产业竞争中赢得主动创造良好历史机遇，特别是在国际形势不稳定、不确定、不安全因素日益突出的背景下，我们要善于把握数字化、网络化、智能化融合发展契机，努力在危机中育新机，在变局中开新局，在数字时代实现从跟跑并跑向并跑领跑的转变。

统筹推进数字中国建设全面引领数智新时代

——《数字中国建设整体布局规划》笔谈

全面开启数字时代中国式现代化新征程

20世纪中叶，库尔特·考夫卡（Kurt Koffka）提出了“场域”的概念，成为理解和阐释社会现象和数字化改革发展问题的重要理论工具。当下，全球经历着一场更大范围、更深层次的科技革命和产业革命，若从数字化场域视角审视，“数字技术正以新理念、新业态、新模式全面融入人类经济、政治、文化、社会、生态文明建设各领域和全过程，给人类生产生活带来广泛而深刻的影响”。可以说，曾经痛失工业革命机遇的中华民族，从未放弃在数字化场域攀登世界科技之巅的梦想，中国政府始终秉持对新一轮科技革命和产业变革的高度敏锐性和深刻洞察力，牢牢把握以人民为中心的发展导向，把实施网络强国、实施国家大数据战略、加快建设数字中国作为推动中国式现代化的重大战略，引领着我国经济社会的发展动力发生了深刻蝶变，在风云激荡的时代画卷上书写了助推中国式现代化的精彩篇章。

正如习近平总书记所言：“加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌。”需要指出的是，数字中国建设是基于特定历史方位、特定国家使命、特定发展需求，由不同主体绘制成的全方位、交互式、

立体化的发展画卷，是数字化转型在国家治理各场域的嵌入、融合和赋能，是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。这就意味着，数字中国建设注定成为中国式现代化进程中的时代坐标。

一、数字蝶变催化数字文明新样态

历史是关照现实的一面镜子。数据产生、处理、存储及在国家治理中的应用可追溯到人类历史发展的各个时期。烽火狼烟、衡石量书、编户齐民、黄册制度等耳熟能详的与数据治国息息相关的历史典故进一步验证了数据和数字化思维已经成为以数辅政的重要动能。历经风雨洗礼，人类社会随着历史的更迭演化呈现出农业文明、工业文明后快速迈入了数字文明新阶段。党的十九届四中全会提出“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”，首次将“数据”明确作为生产要素，意味着数据要素逐渐演化成为继土地、劳动、资本、技术后的第五种生产要素，在中国式现代化建设中不可或缺。立足当下，数据要素既是基础性资源和战略性资源，更扮演起数据生产力的多重角色。

从技术革命和产业革命视角审视，四次

工业革命分别实现了“机械化”“电气化”“信息化”“数字化”四个极具时代气息的发展使命。而正如克劳斯·施瓦布在《第四次工业革命》一书中所言，第四次工业革命无疑将产生极其广泛而深远的影响，其对人类社会的冲击、颠覆、重塑，是先前三次工业革命远远不能企及的。可以说，第四次工业革命进一步佐证了马克思“社会生产的变化和发展，始终是从生产力的变化和发展上开始的”观点之正确性。需要进一步指出的是，伴随着第四次工业革命而来的数字时代，不仅改变了人类的经济发展和运行态势，也在改变着国家的政治制度、文化形态和生态文明，进而深刻影响着国家治理体系的形塑和治理能力的提升。基于此，推动数字化转型、加快建设数字中国是主动顺应信息技术革命和产业革命发展潮流的客观要求，回应了新时期数字化场域要围绕党和国家事业全局主动适应推动经济社会发展、管理社会事务、服务人民群众的重大职责等方面发生的新变化。由此观之，可以说数字中国建设是符合历史发展潮流的科学判断。

二、数字文明驱动“五位一体”数字化转型新境界

党的二十大报告提出的推动中国式现代化的宏伟蓝图是数字中国建设之纲，即数字中国建设的发展目标、任务部署要服务于以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的中心任务，全面支撑中国式现代化建设。换言之，《数字中国建设整体布局规划》提出的“2522”总体架构是在中国式现代化体系框架之下的，符合中国式现代化的战略目标、

本质要求，并能为中国式现代化提供源源不竭的蓬勃“数”能。

数字中国“2522”总体架构有利于助推中国高质量发展。其中，数字经济、数字政务、数字社会、数字文化、数字生态保护是“2522”总体架构的“牛鼻子”，亦是我国经济、政治、社会、文化、生态保护“五位一体”战略部署在数字世界中的具象化孪生。首先，相比于国外在平台政府、平台经济等单场域的诸种数字化转型形态，数字中国建设以其全面的统筹力、强大的感召力和深刻的影响力成功“圈粉”，这不仅驱动我们重新思考数字中国建设驱动中国式现代化的历史性和主体性，同时也让我们就“数字时代已然到来”这一命题达成了广泛共识。其次，该总体架构体现了极强的继承性。继承性是事物发展过程中存在的先后关系这一一般性规律，于数字中国亦然。“十四五”规划科学擘画了数字中国涵盖的数字经济、数字社会、数字政府和数字生态四根“支柱”，继而，国务院先后印发《“十四五”数字经济发展规划》《关于加强数字政府建设的指导意见》，对数字中国建设的有关方面作出继承性展开和部署。不难看出，此种前后衔接的发展模式既为“五位一体”全场域数字化转型做了充足的铺垫，亦夯实了开辟“五位一体”数字化转型新境界的坚实“基座”。

进一步从空间交汇的视角审视，数字中国战略与中国式现代化这一宏大命题不期而遇，无疑给后者带来了历史机遇窗口期。不妨以数字经济为例加以剖析。2013年，全球市值最高的10家公司有7家来自传统产业，3

家为数字经济产业，目前恰好相反。2002年，中国数字经济规模为1.2万亿元，占GDP比重为10.3%，2022年上述数据已分别达到50.2万亿元和41.5%。历经疫情洗礼，数字化已全面渗透到经济领域并实现跨界融合和倍增创新，数字经济成为工作生活秩序正常运行的“稳压器”、全面打赢疫情战争的“防疫器”、加快企业复工复产的“催化器”，大幅对冲了疫情的负面影响，对实体经济“补位”作用凸显，撑起了我国经济的“半壁江山”。不难看出，作为数字中国“2522”总体架构一分子的数字经济已然拥有如此强劲的爆发力，“五位一体”战略部署在数字世界中的全场域、立体化、多层次铺展的牵引作用可想而知。

三、数字化转型赋能中国式现代化的新进阶

随着数字技术的蓬勃发展及其在经济、政务、社会、文化产业、生态环境保护等领域的渗透扩散与融合应用，数字化转型已然成为推进中国式现代化的新动能。当前，数字中国建设仍面临地区发展不平衡、关键核心技术“卡脖子”、数字人才供给不足等诸多短板，打造中国式现代化的持久动力源泉，需要多方式、多举措促进数字中国建设，也需要学术界加强数字治理研究。如前述之

“五位一体”数字化转型新境界，将“数字治理”重新纳入学理研究范畴及国家治理的宏大场域可谓水到渠成。尤其是身处于中国式现代化的特定时空方位，深入探究数字治理的概念边界、赋能机理和濡化过程，加快以数字治理作为新动能开辟中国式现代化之

新境界，已成为学术界亟需回应的时代课题。

第一，完善顶层设计和职责体系。顶层设计概念来源于“系统工程学”，本义是从全局出发统筹考虑项目各层次和各要素，在最高层次上寻求问题的解决之道。数字中国建设本身就是一个系统工程，也需要统筹兼顾、系统谋划、整体推进。优化政府职责体系，则意在构建职责明确、依法行政的政府治理体系，以促进政府部门职责边界清晰度极大化，促使各级政府机构更为合理、高效地履行职责。这就意味着数字中国建设需着眼于破解如下难题：①党是领导一切的，如何把党的领导体现在数字中国建设的各场域、各过程、各环节？②随着组建国家数据局，地方如何因地制宜探寻与本地区发展实际相匹配的数据要素管理部门的“最优解”，从而将数据要素潜能挖掘至极致？如何发挥集中力量办大事独特优势，坚持自立自强，突围破解关键核心技术“卡脖子”藩篱？如何构建生态良好的数字化共同体，实现政务部门、人民群众、社会力量的多元共治？

如何不断优化各政务部门职责体系，实现数字化改革总体效能帕累托最优？特别是从机构赋责、技术赋能、数据赋权多重维度勾勒刻画数字化转型的理论困顿和实践进阶，亟需破解。

第二，深化技术赋能规律的研究。伴随着新一轮科技革命的剧烈冲击，全球经济和社会发展历经互联网喧嚣后再次面临信息技术转型升级的阵痛期。由此，以下议题亟需破解：天生流淌“去中心化”基因的区块链如何成为政务部门互信、互认、互享的耦合

平台？如何提升全民数字素养、消弭横跨在不同群体之间的数字鸿沟，进而实现数字化改革成果惠及全体人民？如何加快打破回音壁，走出算法茧房，合理规避“算法利维坦”导致的公民权利让渡导致算法权力越位的风险？

如何有效走出桑斯坦提出的群体极化之陷阱？如何消解ChatGPT引发的伦理危机和隐私泄露风险？特别是随着ChatGPT-4的紧急叫停，后ChatGPT时代的人工智能走向何方，亦值得深入思索。

第三，构建具有中国特色的数据要素市场化配置体系。近年来，全球“数字蝶变”步伐加快，美国数字经济占GDP比重已超60%，英国平台政府给公众带来了极大便利，新加坡利用互联网络建立电子公民中心，实现“从摇篮到坟墓”即全生命周期的服务。但亦需清醒看到，域外在数据要素定价、数据共享、数据开放、数据跨境方面取得的既有经验或谓之舶来品，我们还难以做到即插即用，简单粗暴的“拿来主义”难免会陷入“消化不良”之窘境，甚至会诱发安全风险。从国内来看，“数据二十条”无疑开了个好

头，但消弭政策文件和实践成效之间的沟壑尚需时日。由此，如下议题需尽快提至日程：适时开展探索数据要素确权、定价、交易的长效机制；破解区块链、隐私计算等新技术在数据共享交换中的认知壁垒；攻克政务部门数据对社会开放的效度难题；筹划公共数据的运营管理制度设计；

权衡数据跨境流动效益和安全的平衡度；数据要素在智慧城市、社会治理、工业制造、农业生产、政府管理等领域的场景化应用和“数实融合”。唯有对上述议题作出理性回应，方能有效释放数字技术在“五位一体”全场域数字化转型中的赋能作用。

数潮涌动势正劲，蓬勃动能绘宏图。随着中国全场域数字化改革的序幕徐徐拉开，学界必须基于时代趋势和全球视野，以强烈的政治担当和高度的理论自觉，及时洞察数字时代国家治理逻辑的动态转换，在中国式现代化伟大实践的肥田沃土中深耕细作，加快破解当下数字化转型的实践困境，积极探索支撑中国式现代化的数字化转型之路，为全球数字化转型提供更具有普适意义和参照价值的“中国样本”。

统筹规划，多方协力，建设好数字中国

2023年2月，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），意味着经过长期的探索和建设，我国有了一部系统全面建设数字中国的整体专项规划。根据2018出台的《中共中央国务院关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》，我国的国家层面规划

分为两个层次，一是国家级发展规划，也就是通常而言的五年规划；二是国家级专项规划、国家级区域规划和国家级空间规划。

《数字中国建设整体布局规划》就是属于在重大特定领域的国家级专项规划，用于指导全国范围内数字建设领域工作的统一协调。从《规划》的内容来看，其论述了数字中国

建设的指导思想、主要目标、整体框架、建设基础、社会发展、关键能力、发展环境、组织保障等八个方面，系统且详实。把握《数字中国建设整体布局规划》，提纲挈领，一言以蔽之，就是要“统筹规划，多方协力，建设好数字中国”。

一、建设好数字中国，关键在于宏观统筹

国家网络数字体系可以分为广义上的硬件和软件两个部分（把底层关键操作系统和控制系统归为硬件），硬件包括存储、计算、通信、控制等关键设备和相应配套的运维操作系统。网络数字硬件体系本质上是如同电力、铁路、骨干公路网一样的国家关键基础设施。因此，对于硬件体系建设来说，如同高压输变电建设必须要统筹好技术标准，铁路建设必须预先制定好轨距和通信标准一样，网络数字体系建设也必须构建好全国统筹的技术架构和实施整体方案。然而，为什么在较长时间内，都没有形成较为完备统筹的国家规划？主要在于民用网络数字技术迄今普遍应用也不过30年时间，其技术更新迭代非常迅速，产品形态多样，且在很长一段时间内主要由国外技术所把控，各大厂家技术标准也不统一。加之社会对于网络数字化建设的需求非常强烈，因此，各级政府、公共机构和各市场主体，都积极投身于不同层面的硬件体系建设中，当然骨干网络体系依然还是以国有大型企业投资建设为主，然而总体上依然呈现出竞争激烈、各自为建，标准不统一，浪费较大，缺乏统筹等特点。

而在软件方面，情况也大体类似。网络

数字体系的软件主要指在应用层以上能够提供各种功能和服务的应用程序。由于互联网技术最早诞生于国外，因此，整体上国外早期对于软件系统的研发和产品体系都比较丰富。无论从基于个人计算机应用的文字处理、图片视频游戏娱乐、编辑还是基于网络架构的通信聊天、电子商务、在线游戏等，其最早的产品模型大多出现在国外，逐渐经过国内企业的研发而实现了技术赶超和替代。因此，整体而言，在应用软件层面，国内实际上也经历了“模仿→追赶→替代”这样类似于工业产品的进口替代过程。显然，在技术尚未成形、较为体系化的自主软件生态还未成形时，进行硬性的统筹规划，既不成熟，也不现实。

然而，经过近20年来自政府、市场等多元主体的持续投入和研发，无论在网络数字体系的基础硬件部分，还是在应用层面的服务程序部分，我国的自主技术体系和产品生态都已经逐渐成形。例如，在硬件部分，我国早已成为世界上最大的光纤生产国家和交换机、路由器生产国家，基于5G体系的高速移动互联网的技术方案已经较为成熟，IPV6体系也较为完备，以阿里云、腾讯云、华为云为代表的大规模云存储技术也非常成熟。可以说，除了尖端高性能芯片和底层核心系统外，整个网络数字硬件体系技术和架构我国已经基本掌握。而在软件与服务层面，必须承认，过去20余年，中国是世界上网络应用创新和网络经济最为活跃、发展最为迅速的区域，涉及网络社会应用的几乎所有软件程序我国都基本能够开发且拥有世界上规模

最大的技术和运营管理服务人才队伍。即便在最前沿的人工智能领域，我国的创新程度和技术研发，与发达国家也并相差不多，其基本的技术模型和发展趋势也大概掌握。无论从硬件软件的技术准备和已有基础，还是从面向未来发展的整体趋势来看，当前我国都已经做到了整体基础较为牢靠，系统技术基本掌握，发展趋势大体心中有数，因此，出台面向未来的全国范围的统筹发展规划的时机已经成熟。

二、建设好数字中国，重点在于多方协力

网络数字社会建设并不只是信息线路和系统的建设，而是基于网络数据体系的全面的社会转型和改造。因此，数字中国建设涉及从技术到内容以及社会变革的方方面面，其规模宏大，涉及主体众多，事项繁杂，要想真正建设好数字中国，必须做好多方协力。从数字中国的建设主体而言，包括政府、企业、社会组织、个人等，在数字中国建设中分别起到了不同的作用。

政府的主要作用在于宏观统筹、基础设施投资、立法立规和市场监管。从统筹而言，要真正将数字中国建设整体规划落到实处，还需要在各级政府具体的工作计划和考核体系中有所体现。在投资方面，政府要多方筹措资金，用于关键基础设施的投资建设，包括骨干互联网、公共用智慧数字中心的建设投资和关键核心技术产品的基础性研发投入。在制度建设方面，政府是公共治理中最重要的制度建构者，可以通过立法程序和制定部门规章来创设数字社会体系的运行规则。网

络社会的规则既要与现实社会有所联系，又要促进其发展，需要政府不断在实践中摸索完善制度。在市场监管方面，一方面要打击各种网络数字空间的违法犯罪现象，另一方面则是要抑制垄断，促进创新。此外，利用数字系统做好全方位的公共服务，在使用中不断完善数字体系建设，也是政府的必然职责。

就企业而言，在数字中国建设中分为骨干大型企业和中小型企业，各自承担相应的职能。骨干大型企业分为国有和非国有企业，其中国有大型骨干企业主要承担基础设施建设和维护运营等重要职责，而非国有大型企业主要提供产品方案，研发前沿核心技术，提供大规模的系统支持服务等职责。中小企业则在不同细分领域成为建设网络社会的重要主体，既包括各种细分领域提供产品和服务的各种中型企业，也包括处于新技术研发前沿的小微科技企业和商业模式创新的小微商业企业。这些大中小型企业互相竞争合作激励，共同形成数字社会建设的企业生态群。

社会组织是提供各种公共服务和进一步促进社会内部的嵌合和联系的社会重要单元。社会组织对于社会秩序的生成和社会和谐幸福的状态具有重要的意义，例如城乡社区居民自治组织和基于兴趣爱好的各种协会、社团等，既提供了微观有效的治理结构也促进了人与人之间的和谐交往。社会组织是重要的网络数字体系的微观应用者和管理者，通过网络数字体系，将更便利地为人们提供各种服务，结成各种网络社区，并生成大量的网络内容，同时解决好线上线下的各种生活

和微治理问题。个人是数字社会中最终的微观主体，也是数字中国建设最根本的服务对象。网络数字体系建设从根本上是为了人的更自由全面的发展，使得人们能够获取更为丰裕的生活资料、精神产品和娱乐休闲。数字中国建设必须以人为本，以人民为中心。通过更加便捷的连接和更加智慧的技术，进一步使人摆脱物质世界对于自由的束缚。同时，个体也是数字体系最大的数据生成来源，因此，个体既是数字中国体系建设最大的受益者，也是整个数字体系最重要的建设参与者，要么人们在不同的岗位直接研发和建设数字体系，要么不断创造数字内容，要么通过个体感知不断反馈体系运行的状态以完善之。数字中国建设只有充分地让人人都享受到技术发展的成果，并且人人能够参与到体系的完善，才能最终实现服务于每一个个体的目的。

三、进一步做好数字中国建设工作的建议

进一步做好数字中国建设工作，还要特别注意以下几个方面：

首先，要进一步夯实技术基础和补足产业短板。数智时代，芯片之重要性可比之工业时代之钢铁，因此，必须真正突破高性能芯片的制造以及供应链安全可控的问题。芯片是人类有史以来最复杂的人造物，要形成关键技术的突破，不是某一个点的突破，而是全产业链的技术跃进。这不是仅仅依靠密集的资源投入就能够解决的，与整个时代的经济导向、产业结构、基础公共服务水平、

社会对知识和人才的崇敬程度、科研管理体制和评价体制、高科技企业的管理体系、尖端技术的市场化体制等一系列问题都息息相关。归根结底，要实现文明范式向知识性文明的根本转型。

其次，要进一步完善数智法治。网络数字空间和人工智能的大规模实用化都导致出现了众多前所未有的新现象和新问题，这些最终都需要法治体系去构建秩序的根基。目前，关于网络数智社会的法治体系还远未完善。一是相关法律还较少，尽管《网络安全法》《数据安全法》等已经基本勾勒出了基础框架，但是还远远不够，数智文明是一种文明形态和模式上的根本转型，这就要求所有的法律都要完成面向数智社会的内容转型。同时，对于司法执法部门，也要完成这种转型。已有的如互联网法院等已经做了积极的尝试，未来还需要进一步加大转型和变革力度，以配合对数智社会的依法治理。

第三，要兼顾好弱势群体。数智时代的全面到来，必然会由于知识背景和适应能力的差异使得社会内部群体的分裂和差距加大，这不仅来自对数智技术和产品的使用差异形成的数字鸿沟，还来自经济社会整体结构转型所带来的新的社会差异。因此，数字中国的建设要立足于通过网络数智技术全面提升基本公共服务水平从而进一步为全社会做好兜底保障，缓冲产业转型带来的大面积就业替代冲击，并积极加大基本数字产品服务的使用普及和传统公共服务渠道的保留畅通。

数字中国建设要坚持整体主义方略

2023年2月，中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑，要全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性，促进数字经济和实体经济深度融合，以数字化驱动生产生活和治理方式变革，为以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴注入强大动力。数字中国建设是个系统工程，要坚持整体主义方略，从以下三个方面系统推进。

一、数字中国建设要实现数字经济、数字政府和数字社会的统筹发展

数字经济、数字政府和数字社会是数字中国建设全局中的重要组成部分，三者缺一不可，要从战略高度和系统视角统筹其发展、建设和改革，这样才能形成系统合力。通过数字经济、数字政府和数字社会的统筹发展，构建系统完备的数字发展体系、数字治理体系和数字服务体系，以数字中国建设助推中国式现代化，全面提升政府数字化治理水平，为人民创造美好生活。

数字经济是数字中国建设的战略任务，也是数字中国建设的主要动力。数字经济发展决定数字中国建设的发展水平、创新能力和融合深度。数字经济要尊重市场规律，充分发挥市场机制的创新、激励和资源配置作用，促进中国数字经济不断做大做优做强。围绕数字经济发展的基础设施、核心产业和前沿领域重点发力，推动中国数字经济发展的迭代升级和数字技术创新应用，实现数字

经济高质量发展。数字经济要重视数字平台企业和科技企业的技术研发、技术创新和技术应用的示范效用，推动其规范健康发展；同时，也要培育和鼓励中小型科技企业和数字企业的创新发展，为其发展提供投融资便利和发展空间，促进大中小微科技企业的融通发展。此外，还要加快推动数字技术和实体经济深度融合，在农业、工业、金融、教育、医疗、交通、能源等重点领域，加快数字技术创新应用。

数字中国建设要构建高效协同的数字政府和数字治理体系。数字政府、数字政务和数字治理要积极借鉴数字技术发展的最新成果，创新数字治理体系，优化数字治理流程，提升数字化服务水平，以数字化治理助推政府治理体系与治理能力现代化。数字政府建设要形成全国性的数字政务服务标准，加快数字政务互联互通、业务协同、跨域通办、线上线下融合和“一件事一次办”，破除数字壁垒、地域壁垒、服务壁垒和制度壁垒，构建高效、协同和智能的数字政府和数字政务治理体系。

数字中国建设要构建普惠便捷的数字社会。数字社会是数字中国建设的主要应用场景，通过数字建设全面推进中国社会的数字化、智能化、便捷化和平台化发展。数字社会要加快建设数字基础设施，特别是5G网络与千兆光网、算力基础设施、通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等数字基础设施的集成建设与系统布局，整体提升应用基础设施水平，加强传统基础设施

数字化和智能化改造。通过数字技术深度嵌入与融合发展，充分发挥数字技术的革命性重塑功能，全面促进教育数字化、医疗数字化、社会治理数字化、乡村发展数字化、生活数字化，提升整个社会的可感知性、服务的智能化和治理的可控性，通过数字技术的广泛应用让民众生活更美好。

二、数字中国建设要构建市场主导、政府引导、社会参与的合力发展机制

数字中国建设的首要驱动力是市场机制，通过市场机制更好地激发市场主体积极参与数字中国建设过程。企业是数字技术创新的重要主体，也是市场创富和技术应用的主体，因此数字中国建设要激发广大市场主体的创新热情、投资信心和参与兴趣，让数字经济成为创富者和创业者的“金矿”。通过竞争中性的市场机制、“有利可图”的盈利机制和公平合理的参与机制充分调动企业家、科学家和创业者的热情；通过市场竞争、市场激励和创新规律实现数字经济的优胜劣汰和发展繁荣。市场主导的数字经济发展有利于充分发挥科技型骨干企业的主体性创新作用，特别是重点科技企业和平台型企业的创新示范效应，瞄准国际前沿数字技术，加快数字技术创新。

数字中国建设要重视政府引导，创造良好的发展环境和制度规则体系。一是为数字中国建设提供科学、系统和前瞻的发展规划，用规划引领数字中国建设。《数字中国建设整体布局规划》就是明显的例证。政府引导还要完善法律法规体系，加强立法统筹协调，研究制定数字领域立法规划，及时按程序调

整不适应数字化发展的法律制度；构建技术标准体系，编制数字化标准工作指南，加快制定修订各行业数字化转型、产业交叉融合发展等应用标准。二是加强政府对数字经济和数字技术发展的引导和监管，避免市场机制带来的投入浪费、无序竞争和不公平竞争等弊端，强化政府在数字经济发展中的监管职能。三是在数字技术创新中充分发挥我国新型举国体制的引领性创新作用，有效发挥社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关的新型举国体制优势，调动企业、高校、科研机构等多方研发力量，促进数字技术产学研的深度融合与跨越式创新。

数字中国建设还要构建顺畅有序的社会参与机制。一方面，社会组织和公众既是数字中国建设的主力军，又是数字技术的主要使用者，通过广泛的社会参与有利于保障数字中国建设的广度、深度和力度，让数字中国建设深入人心，让数字技术创新具备更广阔的应用场景和发展前景。另一方面，数字政务建设和数字政府建设也依赖民众的广泛参与，数字治理技术与数字化服务的效能取决于广大民众的使用体验和满意度；数字技术创新和数字中国建设要以能否满足使用者的需求、能否增强其服务便捷性、能否提升其服务体验为评判标准。如果缺乏民众参与、支持和满意，再先进的技术革命，再超前的技术应用，再高大上的服务创新都会失去其应有价值，数字中国建设也就失去了民众基础。因此，数字中国建设需要体察民情、倾听民意、汇集民智、满足民需，通过顺畅有效的社会参与为人民创造美好生活。

三、数字中国建设要实现科技向善、规则至上、人民中心的融合发展

数字中国建设离不开科技创新和数字技术的大范围应用，而技术既可能发挥的积极效用，也可能带来诸多弊病，这就需要有一整套技术伦理和科技准则，引导科技向善，更好地发挥科技的人本、便捷和智能等正向价值。科技向善是对数字技术与科技应用的伦理规范，也是对其效用的有效规约。无论是科技企业的技术应用还是政府的治理创新都不能突破技术伦理，而要将技术纳入伦理和规则的双重规范。

规则至上意味着数字中国建设要高度重视制度规则体系建设。数字中国建设的所有行动主体、参与主体以及利益相关者都要遵守制度规则，在制度框架内公平竞争，在法律许可范围内规范行事，这是数字中国建设健康、规范和可持续发展的前提。规则至上要求无论是数字中国建设中的企业、政府还是民众，都得遵循制度规范，享有平等的机

会和权利，承担相应的责任，其实质是依法治国在数字中国建设中的具体表现。

人民中心是数字中国建设的落脚点和宗旨。数字技术创新、数字经济发展、数字政府变革和数字社会建设归根结底要满足人民的多元需求，服务于人民的美好生活需要，为其提供优质、高效、便捷和可及的多元服务。数字中国建设要为实现以人民为中心的发展、以人民为中心的治理和以人民为中心的服务创造有利条件，并将其作为各项工作的最高追求和核心宗旨。人民中心的数字中国建设要从人民立场、人民利益和人民需求出发，使技术真正服务于人民，让数字中国建设纳入制度轨道，确保数字中国建设不被技术反噬，不落入技术至上陷阱，坚守人民中心的核心追求。总之，数字中国建设要将技术的速度、制度的效度和人本的温度有机统一，实现数字中国建设的技术性、制度性和人民性的整体性融合与发展。

数字中国建设的现实困境与优化路径

进入21世纪，随着移动互联网、大数据、云计算、物联网、区块链和人工智能为代表的新一代信息技术的迅速发展和广泛应用，人类文明开启了以数字技术为引擎的创新时代，数字化、网络化、智能化成为全球未来的发展方向。加强数字中国建设是推进中国式现代化的重要引擎，也是构筑国家竞争新优势的内在要求。自2015年习近平总书记在第二届世界互联网大会开幕式上正式提出“数字中国”这一概念，到2023年中共中央、

国务院正式印发《数字中国建设整体布局规划》（后简称《规划》）。八年来，我国积极顺应全球数字化发展潮流，把握数字时代的发展机遇，不断深化对数字中国的认识，进行了形式多样、卓有成效的实践探索。然而，数字中国建设仍存在不同程度的现实困境，基础设施与核心技术总体薄弱、碎片化严重、发展不平衡、制度体系不健全等问题日益凸显，数字中国建设仍处于不平衡、不充分发展的初级阶段，亟待国家从前瞻性、

系统性、协同性、整体性的角度加以统筹推进，不断优化数字中国建设的发展路径。

一、数字中国建设的现实困境

(一) 技术层面：基础设施总体薄弱，核心技术研发不足

数字基础设施是以数据创新为驱动、通信网络为基础、数据算力设施为核心的基础设施体系。主要包含5G、数据中心、云计算、人工智能、物联网、区块链等新一代信息通信技术，以及基于此类技术形成的各类数字平台。当前，人类社会正加速向数字化转型，数字基础设施已经像水、电、公路一样，成为人们生产生活的必备要素，为产业格局、经济发展、社会生态发展提供了坚实保障，也为数字中国建设提供了关键支撑。尽管我国正在加快布局大数据中心集群，启动“东数西算”工程，推动算网融合发展。但整体上看，我国数字基础设施建设相对薄弱，核心技术研发存在明显短板。一是网络基础设施同数字中国建设要求仍存在较大差距。物联网建设和传统基建数字化改造缓慢，5G网络建设地域不平衡问题突出，偏远山区和贫困地区“用网难”。二是算力基础设施建设不协调，数据资源流通不畅。算力基础设施是数字化建设的坚实底座，但当前我国算力基础设施布局不合理问题依然存在，且重硬件投入、轻软件研发和运行维护，数据中心的使用效率不高，数据收集标准不统一、数据资源共享难，公共数据潜能未能得到有效释放。三是我国数字科技创新整体效能较弱，政府对于关键核心科技的投入力度不足，高层次科技人才供不应求，数字科技创新资源

分散、重复、低效问题制约创新成果转化，芯片等关键核心技术仍旧“受制于人”。

(二) 组织层面：碎片化严重，发展不平衡

当前，数字中国建设组织体系并不完善，缺乏强有力的统筹协调，数字化建设呈现各领域、各部门、各地区碎片化、分散化发展倾向，严重制约了数字中国整体协同。一是产业数字化转型缓慢。数字核心产业大而不强，实体经济产业数字化处于起步状态，数字和实体融合有待进一步推进。二是数字政务协同有待加强。条块分割、属地管理原则滋生地方本位主义、部门主义，阻隔了跨区域、跨部门协同，制约数字治理整体效能。由于业务规划不清晰、事项标准不统一、地区发展不平衡等问题，致使数字政务资源共享难、互联互通难、业务协同难。三是数字公共服务不均衡。由于网络设施的“接入鸿沟”、区域之间的“使用鸿沟”、年龄层面的“知识鸿沟”等固有弊端，加剧了信息孤岛、数据壁垒、供需脱节等问题，影响了数字公共服务的整体性、协同性推进，导致数字红利的普惠效应难以实现。

(三) 制度层面：法律体系不健全，管理机制不完善

数字中国建设缺乏足够的法律法规支撑，数字安全屏障不牢固，国际合作格局尚需进一步打开。一是数字治理缺乏完备的制度保障。数字治理立法层面不完善，数据权责体系模糊含混，数字技术标准建设滞缓，数字资源流通、配置和交易缺乏充分的法律依据，有关数据遗产、个人隐私和数据开放共享等

方面的法律法规不健全。数据权利性质和边界、数字平台企业的运行和监管等一系列问题需要反垄断法及其相关配套法规予以回应。二是数据和网络安全缺乏有力制度保障。数据和网络安全关系国家安全和社会稳定。新冠疫情中我国防疫卫生数据多次遭到黑客攻击，显示数据资源的管理、开发、应用与保护仍存有诸多漏洞。三是国际合作格局尚需进一步优化。数字化建设作为世界潮流，国际数据开放和共享成为趋势，安全治理规则博弈加剧，如何从制度层面筹划数字领域国际合作，优化我国在全球数据治理中的策略选择需要思考。

二、数字中国建设的优化路径

（一）夯实基础：加快新型基础设施建设，推进关键核心技术攻关

第一，加快数字基础设施建设，适度超前部署，明确建设重点和优先顺序。一是加快5G、千兆光网等网络基础设施建设，推动固定接入网络向千兆升级，推进IPv6规模部署，促进下一代互联网平滑演进升级。二是实施全国一体化大数据中心体系建设工程，优化数据中心等算力基础设施建设布局，统筹部署医疗、教育、广电、科研等公共服务和重要领域云数据中心，促进算力普及应用；推动云边协同、边网协同、算网融合发展，满足数据泛在分布和多场景运算需求，完善一体化算力服务，推动数据中心集约化、规模化、绿色化发展。三是注重网络基础设施的普惠性和可及性，大力推动数字乡村建设，解决农村、偏远山区和贫困地区“用网难”问题，缩小城乡“数字鸿沟”。在互联网架

构优化方面，要适应数据流量增长和流向变化趋势，推动国家互联网骨干直联点结构优化和国家新型互联网交换中心建设。建成以5G网络、全国一体化数据中心体系、国家产业互联网等为抓手的高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字化信息基础设施。

第二，发挥新型举国体制优势，整合力量进行数字核心技术的联合攻关。围绕国家战略需求，瞄准数字技术基础、前沿领域和关键核心技术重大问题开展“揭榜挂帅”。加大在集成电路、关键软件、人工智能交互等核心技术领域创新，提高核心电子元器件、关键基础材料供给能力，抢占数字技术新高地。要部署推进空天地海立体化网络建设和应用示范工程，通过打造空天信息网枢纽，开展空间信息综合应用示范、地表低空感知网络工程示范、智能交通应用示范，推动北斗产业高质量发展。加大5G增强技术和6G技术研发支持力度，探索区块链、量子通信等前沿技术研发和场景应用，提升数字基础设施安全可信水平。

（二）组织赋能：加强宏观统筹协调，提高数字治理能力

第一，依托国家数据局等部门加强顶层设计、战略规划，统筹推进数字中国建设，提高整体协同效能。健全统筹协调机制，强化区域、城乡、部门、行业的衔接和协同，以标准化建设为切入点，通过设计全国统一的数据采集、汇总、应用的可操作化技术规范和管理体系，形成各领域统一数据采集标准，制定跨部门、跨厂商、跨行业、跨地域

的统一平台规范，提升数字基础设施的资源共享和综合利用水平，防止投资过热、低水平重复建设、碎片化发展。为充分激发市场和民间的投资活力，要营造良好市场环境，通过深化体制机制改革、降低市场准入门槛、明确监管规则等措施，吸引更多社会企业参与数字基础设施建设和应用发展。丰富资金投入渠道，发挥财政资金、基金引导作用，充分依托信贷支持专项计划和基础设施REITs试点，鼓励和引导社会资本加大数字“新基建”投入力度，形成多元主体共同参与、合作共赢的新局面。

第二，全面提高数字治理能力。做大做强数字经济，提高数字技术服务实体经济能力，推进数字产业化和产业数字化，培育具有国际竞争力的核心产业，打造世界级数字产业集群。建立高效协同发展的数字政务，提高数字化服务能力，推进政府跨部门协同治理。构建普惠便捷的数字社会，创新数字公共服务多元供给机制，部署各类“信息无障碍”的公共服务平台和新型智能终端设施，推动各级公共数字平台和服务体系完成“适老化改造”，优先解决老人、残疾人等弱势群体网上预约、交通出行、智能扫码等高频服务事项，以更普惠包容、智能便捷的数字化连接，提升公共卫生、健康、教育、养老、就业、社保等基本民生保障水平。加强全民数字技能教育和培训，普及提升公民数字素养，创造精准高效、普惠包容的数字

生活新图景。

（三）完善体系：健全法律制度保障，拓宽国际合作格局

第一，建立系统规范的法律体系。通过立法手段协调数字化建设中出现的资源争夺、数据黑市和平台垄断等问题，进一步完善信息安全、数据产权、隐私保护等相关法律法规，形成系统、完备的数字治理法律框架。健全网络安全治理体系，完善数据分级分类保护制度，强化数据资源全生命周期管理，建立健全网络信息数据监测预警体系，提高网络安全威胁发现、监测预警、应急指挥、攻击溯源能力等安全应急处理能力，筑牢可信可控的数字安全屏障。

第二，构建开放共赢的国际合作格局。推动构建网络空间命运共同体，利用多边和区域合作框架加强数字化建设发展交流，积极参与电子商务、数据安全、数字货币、数字税等国际规则和标准研究制定。加强与共建“一带一路”国家在数字基础设施、联合实验室、技术对接合作平台等方面合作，推动网络基础设施的互联互通和应用基础设施的共建共享，高质量共建“数字丝绸之路”。要加快国际化的开源社区和开源平台建设，联合有关国家和组织完善开源开发平台接口建设，规范开源产品法律、市场和许可。支持外商投资企业在我国建立区域总部和创新研发中心，支持信息化领域海外高层次人才在华创新创业。

创新能力引领数字中国建设的未来格局

2023年2月，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），明确了数字中国建设的总体目标和“2522”的整体框架，并要求从加强组织领导、健全机制体制、保障资金投入、强化人才支撑、营造良好氛围五大方面，保障各项部署落细落实落地。《规划》深刻分析了我国数字化发展的内外部环境以及数字中国建设面临的战略机遇与风险挑战，指明了目前存在的基础性全局性难题，强调了创新在数字中国建设中的驱动引领作用。

当前，我国在以5G/6G、互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链、量子信息、低轨卫星互联网等为代表的数字技术的研发与应用方面取得了一系列重要突破，数字技术与各行业加速深度融合，推动了产业转型升级和社会治理创新。在看到数字化转型取得成效的同时，我们也要清醒地认识到，我国数字化发展还有很大的潜力和空间，特别是数字创新活力有待进一步激发，数字技术创新应用能力与国家创新驱动发展战略的任务目标之间仍有差距。科技是第一生产力，人才是第一资源，创新是第一动力，数字技术全面赋能科技、教育、人力资源和技术创新，势必为数字中国建设注入最根本、最关键、最可持续的动能。为充分发挥创新在数字化发展中的驱动引领作用，数字中国建设必须关注数字技术创新能力、融合应用创新能力以及数字治理创新能力。

一、数字技术创新能力是数字中国建设的原动力

数字技术创新是坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位的关键要求，也是实施创新驱动发展战略的重要驱动力量。数字技术的变革与发展并不完全是内生的，这是因为数字技术应用过程中需要不断引入新的要素，以满足各类应用场景的差异化需求。这些要素不仅推动着数字技术的创新发展，也会随其演进而不断更新，最终在技术研发与应用之间形成一种良性循环，促进数字中国向更高水平发展。在这个意义上，数字技术创新能力是经济社会数字化转型的重要源泉与动力。

需要指出的是，我国在一些关键核心技术领域仍然存在短板，如自主创新能力不足、关键技术自给率低等，特别是在新兴技术发展的关键阶段处于被动跟随的状态。以人工智能技术发展为例，ChatGPT的出现引发了全球新一轮人工智能科技竞赛，国内高新技术企业也在研发大模型类项目以对标ChatGPT。然而，从现状和体验来看，以“文心一言”为代表的国内新一代大语言模型与ChatGPT相比还有一定差距，技术创新乏力、创新力量储备不足等问题突出。按照当前的主流观点，人工智能的核心要素包括数据、算法和算力，ChatGPT采用的正是“大数据+大算力+强算法=大模型”的技术路径，并且对数据、算力、资金、能源等均有着较高的要求。这意味着，生成式人工智能系统的落地需要多个维度的技术创新。因此，激发数字技术创新能力，既要提升核心技术的自主创新能力，加快突破数字关键核心技术，掌握数字化发展的制

高点和主动权，同时必须构筑自立自强的数字技术创新体系，提升数字产业全链条自主可控能力。在这个过程中，要求政府妥善处理好市场在资源配置中的决定性作用，更好地发挥政府的引导作用，特别是在社会主义市场经济条件下发挥新型举国体制的独特作用，做数字技术发展的“掌舵人”。

二、融合应用创新能力是数字中国建设的活力源

随着数字技术创新和迭代不断加速，数字技术正在贯穿并重构经济和社会活动的方方面面。习近平总书记指出：“数字技术正以新理念、新业态、新模式全面融入人类经济、政治、文化、社会、生态文明建设各领域和全过程，给人类生产生活带来广泛而深刻的影响。”面对数字技术创新发展所带来的复杂性和不确定性，要推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，必须加强数字技术创新应用，这是数字技术赋能经济社会转型的前提，也是数字中国建设的主线。

现阶段，人工智能、量子信息、区块链等新一代信息通信技术与一、二、三产业融合成效初显，智能金融、智能医疗、智能安防、智能交通等领域已成为数字技术产业化落地的热点应用场景。在安防领域，数字孪生技术的应用实现了物理空间和虚拟空间交互映射，为推动智慧城市建设与数字社会治理精准化提供了有力支撑；在交通出行领域，物联网、云计算、大数据等数字技术的集成应用实现了地理位置服务信息的实时采集、分析和发布，有效解决了“出行难”等问题。

同时也要看到，数字技术的落地仍存在着覆盖面不足、应用场景单一等问题。一方面，围绕数字技术的创新应用较多关注经济与社会建设，对于文化遗产、生态文明建设等领域的支撑作用还不够突出；另一方面，数字技术与实体经济融合过程中更多强调寻找新的增长点，忽视了传统行业特别是农业和传统制造业等领域的数字化转型发展，导致传统产业的布局优化、结构高端化和升级没有得到有效调整。

技术的价值在于应用。激发数字技术价值的关键是推动技术创新与应用创新的相互促进，政府应坚持包容审慎监管原则，拓展数字技术应用场景，推进千行百业融合创新应用，引领全球应用创新发展。

三、数字治理创新能力是数字中国建设的传导力

进入数字时代，数字治理体系和治理能力现代化已经成为国家治理体系和治理能力现代化建设这一重大主题的应有之义。数字治理有两重含义，即“基于数字化的治理”和“对数字化的治理”。前者是指运用数字化工具、手段、措施赋能现有治理体系，提升治理效能；后者是指针对数字世界各类复杂问题的创新治理。

数字治理创新需要基础资源、治理模式、治理工具、治理能力等多个维度的支撑。目前，我国在信息基础设施、信息技术产业等数字基础设施方面取得了长足进步，国家数据资源体系正在构建中，“两大基础”能够为提升数字治理能力、构建数字治理体系提供坚实保障。下一阶段的重点任务是完善法

律法规体系、加强立法统筹协调，构建技术标准体系、健全数字及其应用标准体系，在严守安全底线的前提下，给予市场主体充足的创新发展空间，建设公平规范的数字治理生态。当然，从全球视角来看，互联网空间是整体的而不是割裂的，数字治理必须兼顾国内与国际、线上与线下以及虚拟与现实，加强国际交流与合作，构建开放共赢的数字领域国际合作格局。

数字技术创新能力、融合应用创新能力、数字治理创新能力，这三个“关键力量”将共同引领数字中国建设的未来格局。那么，如何最大限度发挥创新能力的引领作用呢？《规划》指出，我国数字化发展的关键路径

之一是构建协同创新格局、健全协同创新体系。协同创新，自然要求各创新主体在各自资源和要素约束下实现创新互惠知识的共享，资源优化配置，行动最优同步，创新链技术链价值链链接畅通、创新体系匹配高质高效最优。在数字中国建设进程中，构建协同创新体系的关键是要促进多主体、跨部门、跨区域、跨层级的通力协同，特别是强化企业科技创新主体地位，营造良好产业生态，激发创新活力。只有这样，才能将创新能力的“关键力量”转化为推进数字中国建设高质量发展的“最大增量”，实现数字中国建设的战略目标。

数字政府传播：赋能数字中国建设的新议程

数字政府传播是数字政府治理过程中的关键一环。在深度媒介化的数字社会，数字政府传播犹如数字政府的“血管”，决定着数字公共信息资源的流动配置效能，进而对政府与社会的关系乃至数字政府的整体运行状态都具有重要影响。当前，数字信息技术不断引发传播革命，数字政府建设面临全新的传播格局，需要深刻认识和理解数字政府传播的重要性，把握数字政府传播的核心议题，促进我国数字政府治理能力现代化，赋能数字中国建设。

一、从行政沟通到数字政府传播

传统行政学理论认为，行政沟通是行政信息传递者和接受者对于行政信息的传递、接受和处理的过程，沟通范围主要围绕着行政机关进行。随着公共管理理论和传播理论

的双重发展，政府传播的概念应运而生，被定义为以政府为主体的公共信息内外传递与交流互动。而智能技术革命催生信息传播方式转型，呈现出低延时性、敏捷性、无界化和虚拟化等特点，政府治理面临更为复杂多元的传播环境。尤其是在进入数字政府治理新阶段之后，传统行政沟通和政府传播理论范式的局限逐渐凸显，难以有效适应经济社会发展趋势和数字政府建设的内生需求，需要建立一套与政府治理能力现代化目标相适应的政府传播新体系。

数字政府传播是数字政府与政府传播的有机结合，是贯穿数字政府行为全过程的传播。在数字政府建设初期，主要是“政府传播的数字化”，即利用数字化手段开展政府传播活动，包括政府内部办公自动化和组织

成员在线沟通协作，以及基于数字手段对外发布政府新闻，与公众保持联系和进行危机回应等。随着数字技术尤其是人工智能技术的持续创新发展，牵引整个社会的信息生态和传播模式不断变革与演化，相应地，数字政府建设逐步深入，传统治理向数字治理转型。数字政府基于数字公共信息资源的高效整合与开放共享，实现政府传播业务重组和流程再造，政府传播原本的主体、边界、技术、效果等传播要素都发生了变化，传统的政府信息过程也逐渐演化为基于数字技术创新与场景开发应用的数字政府传播，政府传播数字化最终将走向数字政府传播。

作为一种全新的政府传播形态，其“新”可以从以下几个方面进行理解：从传播主客体来看，不再是政府内在的“命令传达—强制执行”的行政管理形式，而是一种政府与社会“双向传播—互动反馈”的公共交往行为，更加关注“组织”和“人”，注重传播主体和客体之间的关系；从传播范围来看，不限于公共信息的组织内外交流，而是一种融合在场与不在场、同步与异步、具身与离身的跨界传播，涉及虚实交流、无边界信息交流和机器交流等；从传播方式来看，相比传播渠道单一、话语资源分散的泛众传播，是一种更能理解与满足公众差异化需求，综合运用各种数字化传播资源达成既定目标的整合性传播；从传播需求来看，从力求实现行政信息自上而下充分扩散，到更加强调利用信息技术赋能政府与公众沟通，赋权公众参与治理，以此激发社会内生变革动力，进而改善国家治理的发展性传播。

然而，当我们重返实践视角，就会发现数字政府传播并非新近产生的新鲜事物。实际上，我国电子政务发展和数字政府建设的历程，也是数字政府传播不断迭代的过程。一是政府职能转变带来传播距离改变。我国政府从管制型政府不断向服务型政府转型，通过决策民主化体系建设、政社常态沟通制度建设、政府信息公开和政府数据开放等改革，为公众提供知情、表达和监督的有效渠道，拉近了与公众的权力距离，从而缩小了数字政府传播距离。二是服务方式转变带来传播模式改变。从启动“政府上网”工程，将门户网站作为信息发布窗口，到大力推广“互联网+政务服务”，使用政务新媒体开展政民互动，传播模式从单向的Web1.0模式走向双向互动的Web2.0模式。三是治理理念转变带来传播反馈改变。从追求“善政”走向“善治”，借助网络问政应用集中公众反馈情况，推动政府决策者、执行者、利益相关者以及公众间及时沟通与利益协调，形成“参与—回应”式的合作共治机制。四是技术采纳转变带来传播过程改变。新的数字技术嵌入政府传播各业务各环节，重塑政府传播流程，形成“采集—生产—分发—接收—反馈”智能传播机制，实现移动社交场景下的政府精确传播。

在推进数字中国建设的关键时期，重视数字政府传播具有重要意义。就数字政府自身而言，数字政府传播能力是数字政府治理能力的重要体现。数字传播突破层级限制，有助于提升沟通效率和促进信息有效供给，增强数字政府运行效能。从数字政府与社会

的关系看，塑造公共信息体系，推动公共参与与民主，加强宣传与舆论引导，优化危机处置等数字政府传播功能，有助于协调政府与社会的关系，打造数字治理新格局。此外，数字技术将全球变为一个地球村，数字媒介成为全球村民信息获取与认知形塑的关键渠道，因此，数字政府传播是数字时代国家软实力的核心象征之一，是构筑国际传播话语权的重要途径，只有具备强大传播力的数字政府方能真正建成数字中国和网络强国。

二、数字政府传播的核心议题

（一）数字政府组织传播

政府数字化改革重构政府组织的同时，也形成了全新的组织传播系统。一是数字政府组织内部传播，作为数字政府内在运行的基础条件，有助于实现从地区、层级、部门最终到“人”的一体化在线行政组织管理，构建跨域协同的“云上数字政府”。二是数字政府与社会传播，作为数字政府履职和社会治理的关键方面，能够向社会提供普惠公平的数字服务，以及高效能和精细化的治理成果。

组织内部传播是数字政府传播的首要议题，包括G2E传播和G2G传播，即数字政府对组织成员或数字政府组织之间的传播。数字技术将政府组织面向公务员个体的沟通管理方式转变为“网络—人际传播”，在组织传播活动中，能够实现点对点和双向互动的直接沟通，削弱行政层级导致的信息壁垒，强化组织上中下游的信息共享，从而提高公务员管理水平和行政办公效率。此外，政府组织之间的交流互动已经演变为纵横交错式的

“网络—组织传播”，有利于真正突破传统的条块分割和职能边界，实现不同地方、不同层级和不同部门间的信息互联互通与协作治理，尤其是在数字政务服务和数据要素流动等领域开展跨域合作治理，从而提升整体性数字政府的运行效能和数字政府绩效。

毋庸置疑，政府与社会传播是数字政府传播更为关键的议题，包括G2B传播和G2C传播，即数字政府面向企业和公众的信息交流与广泛互动。相关的重要功能可以归纳为以下四个方面。一是信息聚合。通过政府在线一体化服务体系，统筹查询、交流和办事等各种信息数据资源，并基于精准的场景化供给技术，为企业和公众提供泛在可及的信息集成服务，例如“一网通查”“一网通答”“一网通办”。二是数字参与。运用数字手段健全创新信息公开机制和网络问政参政渠道，让企业和公众能够及时知晓和监督公共资源配置的全过程，并对数字政府全方位信息给予定向关注和反馈。三是社会协调。利用大数据智能感知市场诉求和公众意见，充分掌握不同利益群体动态，据此调整数字政府决策与传播行为，以防范化解社会矛盾风险和协调政商、政民关系。特别是当社会处于公共危机状态或者发生危机事件时，还具备重大突发危机数字化监测、安全风险评估和吹哨预警能力，以及基于敏捷决策机制的数字政府应急传播能力。四是发展传播。发展传播是以信息技术促进社会变革发展和人的现代化转型的过程，数字政府在发展传播方面具有先天优势，能够以自身传播理念方式变革引领国家数字化整体发展战略与政策，

通过数字技术促进发展资源在欠发达地区和弱势群体等方面的对接和流动，带动经济、政治和社会资本优化配置，以数字技术的传播实践实现中国式现代化进程中的观念建构、共识协商和转型发展。

（二）数字政府人机传播

数字政府人机传播是政府在人工智能时代面临的新事物。随着数字人、虚拟人等“类人”AI新技术应用不断介入政府传播，政府传播主体与传播关系被重新界定，整个政府传播机制也面临结构性变革，出现一系列新的机器交流模式。首先是“AI—政府—AI”传播，即以AI再造数字政府，使其成为具有自适应、自学习、自反馈和自调节功能的智能组织体，能根据组织利益、特征和文化情境等组织运行的差异化场景实现“智能传播”。其次是“政府—AI—公众”传播，即基于AI中介的政府与社会间的传播。例如，为公众提供个性化场景化的政府全方位信息服务，通过“AI新闻发言人”完成智能政府新闻发布服务，运用“智能问答客服”提供多模态虚实交互的数字政务普惠服务等，促进公众在元宇宙等虚拟空间的具身传播和非在场传播。此外，还涉及“政府—AI—政府”传播，即基于AI中介的不同数字政府间的传播，包括在政府内部不同组织间和不同国家数字政府间的智能传播交互，以促进政府组织内部高效协同和不同国家数字政府合作共赢。

（三）数字政府国际传播

信息无边界流动带来了“数字全球化”，传统意义上的政府传播的实体边界不断消退，

政府国际传播面临数字化转型新需求。其中，数字政府的跨国传播是最基本的，要求借助数字公共外交和计算国际传播开展外交活动和对外宣传，例如使用推特外交、大数据外交和算法机器人等手段，展示国家形象，设置外交议程，制造和回应国际舆论等。而当各国数字政府不断从实体组织演变为虚拟组织，即电子政务发展进入组织虚拟的最高阶段，全球组织虚拟的信息传播自然凸显出其重要性。数字政府传播面临着组织和公众的互访互鉴机制的建设等挑战，例如访问接口开放机制和安全机制、组织间的动态数字联盟问题等。更进一步，随着新兴技术革命不断加深“你中有我、我中有你”的数字地球村图景，全球网络空间治理是数字政府传播面临的最重要挑战之一，网络空间人类命运共同体建设理应成为全球数字政府的共同使命，存在一系列关键议题：如何坚持网络主权理念，如何建设多边合作的网络空间治理体系，如何保障作为传播媒介的数字新基建安全，如何规范数据跨境流动和隐私保护等。

（四）数字政府公共关系

数字传播催生了数字政府公共关系管理的现实需求，数字政府需要不断增强公关能力，构建数字政府高效、开放、便利、安全、普惠等良好形象。一方面是提升数字政府信任，要求实现行政全过程数字化运行、管理和监督，促进行政权力规范透明运行，提升监管精准化、协同化和智能化水平，从而增强公众对数字政府的信任。另一方面是塑造数字政府形象，包括数字政府组织形象与公务员个体的数字形象、网络社会数字形象和

虚拟形象等不同维度。

三、结语与启示

数字政府传播贯穿于数字政府行为的始终，提升数字政府传播能力不是“选择题”而是“必修课”。首先，需要革新数字政府传播理念，转变价值逻辑和主体行为，将数字技能素养融入政府履职全过程，提升领导干部和公务员的“网感”和“用网”能力。其次，要制定数字政府整体性传播战略，确立协同传播战略目标，善于政府营销和整合

传播，增强精准战略传播效能，实现网上网下、政府社会和国内国际齐发力。再次，打造全新政府信息生态与传播模式，推动政府传播向“关系传播”“精准传播”“敏捷传播”等模式转型，促进政府全面数字化智能化运行。最后，还需注重完善数字政府传播统筹协调机制，推进政府传播矩阵体系集约建设和整体联动，并增强维护保障数字政府传播安全的技术能力。

数字中国建设一体化推进背景下数据治理的转段与创新

中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》）指出，要全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性，到2025年基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局。一体化推进成为当前数字中国建设的重要思路 and 基本要求。数据资源体系是数字中国建设“2522”整体框架中“两大基础”之一，数字中国建设一体化推进需要畅通数据资源大循环。构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构，组建国家数据局，标志着数据治理将迈入崭新阶段；推进数据资源体系建设、释放数据经济社会价值则需要进一步加强创新。

一、数据治理的转段

十四届全国人大一次会议表决通过的国务院机构改革方案提出组建国家数据局，这是我国数据治理发展历史上的里程碑事件，标志着我国数据治理将迈入崭新阶段。结合规划关于数据治理的有关内容和国家数据局

的职能定位，数据治理的转段可归纳为四个方面的特点。第一，数据治理体制由政府主导的分散管理转向党的全面领导下统筹推进。《规划》指出，坚持和加强党对数字中国建设的全面领导，在党中央集中统一领导下，中央网络安全和信息化委员会加强对数字中国建设的统筹协调、整体推进、督促落实；在地方层面，充分发挥党委网络安全和信息化委员会作用，健全议事协调机制。对于数据治理而言，在党的全面领导下统筹推进有利于深化各层级的数据资源跨部门共享，也有利于解决层级间数据资源共享利用面临的贯通难问题。国家数据局的组建有利于党中央、中央网信办的决策贯彻落实，如有关决策执行的实际进度和效果能够更加集中地跟踪分析并开展考评。

第二，数据治理目标由优化治理为主转向推动实现全面赋能经济社会发展。过去，特别是在数据没有明确是生产要素之前，政府开展数据治理的目标更多是把数据作为治

理的要素，通过汇聚共享数据来提升政府治理能力、优化公共服务水平；尽管也把数据视为资源用于发展数字经济，但是主要从经济治理角度开展有关工作。《规划》提出的畅通数据资源大循环，不仅要推进数据资源在政府内部、行业内部、区域内部的共享利用，也要推进各类数据资源在政府、市场、社会之间的跨界有序流动，让各类数据资源面向经济社会发展的各个领域全方位赋能，有效释放政府、市场、社会数据资源的价值。

第三，数据治理对象由公共数据为主转向将其他进入流通的数据一并考虑。之前，各级政府考虑数据治理对象时，更多关注的是公共数据。2020年以来一些地方出台的数据条例开始把市场主体拥有的数据一并纳入，但也有一些地方出台的数据条例还是集中在公共数据。

《规划》明确提出释放商业数据价值潜能。国家数据局将承担原来由国家发展和改革委员会承担的统筹推进数字经济发展、组织实施国家大数据战略、推进数据要素基础制度建设、推进数字基础设施布局建设等职责。可见，国家数据局管理职责涉及的数据对象将是全口径的。从政府角度而言，数据治理对象要一并考虑各类进入市场化流通的数据。

第四，数据治理路径由地方创新引发区域间学习转向自上而下的系统变革。过去，不论是政府数据开放共享，还是政府数据授权运营，又或是推动数据要素市场化流通，都是由少数地方发起并在更大范围内学习借鉴。尽管国家层面出台了《促进大数据发展

行动纲要》

《政务信息资源共享管理暂行办法》等政策文件，有效指导了各地实践，但总体而言，国家层面的行动晚于先进的地区，国家层面的制度建设滞后于地方实践。在一体化推进背景下，国家层面势必会加强数据基础制度建设，出台系列化的改革和推进措施，自上而下推动数据治理的系统变革，夯实数字中国建设的数据底座，确保数字中国建设成效。

二、数据治理的创新

数据治理是建设一体化数据资源体系的关键路径，是中国式治理现代化的重要内容。随着数据治理迈向新阶段，国家和地方层面的数据治理实践应有新的面向、新的方式，数据治理的研究支撑也要有新的指向、新的思路。

第一，整体谋划、统筹推进，加强制度创新。围绕数字中国建设的蓝图，要逐层级、逐部门制定施工图，对于其中涉及全局、关乎多方利益的关键性问题，要优先从国家层面出台基础制度。对于地方已经出台的数据制度和政策文件，如果与国家层面的基础制度不一致，要及时进行调整完善。同时，在制度制定过程中要开展充分的调查研究，切实把各地探索的有效经验吸收进去，切实把地方实践中遇到的问题给予解决。制度创新不仅要体现在制定过程中，还要体现在政策执行当中。要通过开展监测评估、绩效考核，加强数据有关制度的落实。

第二，精准发力、及时推广，推进实践创新。有了顶层设计，地方实践创新要精准

发力。一方面，瞄准尚未有先例的应用场景和领域，开展基于数据驱动的创新，为其他地方提供经验借鉴；另一方面，要切实结合当地经济社会发展状况，开展全方位、全要素、全流程的数据治理创新，为区域整体推进数据治理提供参考。另外，要特别关注和推进行业领域的数据治理创新。例如，《规划》提出建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库，建设国家文化大数据体系等，这些方面涉及的行业领域数据治理不仅影响本行业的发展，而且直接影响数字中国建设的诸多方面。要在推进各个行业数据治理的同时，加强行业之间数据治理经验的学习和推广。

第三，激发潜能、攻坚克难，开展技术创新。与土地、劳动力、资本、技术等传统生产要素不同，数据要素的流通和应用需要基于相应的载体和平台；另一方面，数据的易复制性导致的数据权益保障困境让数据在不同主体之间的有序流动面临诸多挑战。在数字中国建设的技术攻关中，与数据有关的会占较大比例，包括数据清洗、数据验证、数据加密、数据可靠传输、隐私计算、大规

模分析和应用等。这些技术攻关要充分发挥企业的作用，大力培育从事数据开发利用各环节技术研发的数据技术服务商。数据技术服务商的培育要率先在信息技术较为发达的城市推行，待技术成熟后快速辐射到周边地区。

第四，总结凝练、建构体系，强化理论创新。《规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎。在国家整体布局规划和统筹推进下，数字中国建设实践一定会取得巨大成就，这不仅会有力支撑我们全面建设社会主义现代化国家，而且能够为其他国家探索数字时代的现代化建设提供有益借鉴。数据治理面临的挑战，在世界范围内具有相通性和可比性，中国理念、中国经验、中国方案有重要参考价值。从事数据治理研究的团队和学者，应立足中国、放眼全球，深入总结中国实践经验，科学凝练中国理论内涵，基于规范的研究范式建构中国数据治理的理论体系，要通过国际学术交流、论文发表、报告发布等方式，充分展示中国实践和理论创新成果。

面向数字中国建设目标，畅通公共数据资源的多向大循环

《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》）提出，要夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，畅通数据资源大循环，推动公共数据汇聚利用。此前，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》也指出要“扩大基础公共信息数据安全有序开放，

探索将公共数据服务纳入公共服务体系，构建统一的国家公共数据开放平台和开发利用端口，优先推动企业登记监管、卫生、交通、气象等高价值数据集向社会开放。开展政府数据授权运营试点，鼓励第三方深化对公共数据的挖掘利用。”2020年4月发布的《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场

化配置体制机制的意见》也要求推进政府数据开放共享，研究建立促进公共数据开放和数据资源有效流动的制度规范。

公共数据是数据要素的重要组成部分，公共数据如果仅在政府体系内部流转和使用，其所能发挥的价值是局部和有限的，只有当其能在市场和社会上顺畅流动并被充分利用，才能释放和创造出更大的公共价值，从而全面赋能经济社会发展，促进数字中国建设“五位一体”目标的实现。

同时，在大数据时代，随着数据采集能力的提升与经济社会的发展，“公共数据”也不再仅限于政府各职能部门以及履行公共管理和服务职能的事业单位在依法履职过程中产生和采集的数据资源，还应包括各类市场和社会主体经政府部门授权在履行公共管理和服务职能的过程中产生和采集的数据资源，或市场和社会主体在合法经营活动中产生和采集的具有公共属性、涉及公共利益的数据资源。由此，公共数据开放的主体也不仅包括政府一方，还包括市场和社会等多元主体，公共数据利用的主体也不仅仅包括市场和社会主体，还包括政府自身。在数据的流动方向上，公共数据开放也不应局限于公共数据从政府流向市场和社会，还应面向数字中国建设的目标，推动公共数据在政府、市场和社会多元主体之间实现“多向大循环”。一方面，公共数据开放利用有助于赋能和培育数字经济和社会的发展；另一方面，数字经济和社会的发展也会生成新的数据，进而反哺到公共数据的“水池”中。

一、公共数据开放利用的现存问题

目前，我国公共数据开放利用仍存在不充分、不协同、不平衡、不可持续等问题。

第一，市场和社会对公共数据的需求尚未得到充分满足，在供应端表现为公共数据开放的数量少、容量低、颗粒度粗和质量不高等问题，来自政府部门以外的市场和社会主体开放的高价值公共数据也还很不充分，在需求端则表现为公共数据利用主体和利用方式单一，有效的数据利用成果数量很少。目前，在公共数据开放方式上，各地更多采用了无条件普遍开放的形式，通过这种方式开放的公共数据具有较高的普惠性和公益性，但往往经济和产业价值不高，而具有高价值、细颗粒度的实时动态的公共数据又往往因为具有较高的敏感性或安全风险而难以被开放出来。虽然一些地方已开始探索通过有条件开放和授权运营等方式向社会释放公共数据的价值，但尚未在全国范围内全面展开并取得更大效果。

第二，各地的公共数据开放利用工作还缺少联动协同，在供应端，地方公共数据开放平台之间未充分实现跨层级跨地域连通，各地开放的数据在内容和标准上也存在明显差异；在需求端，公共数据开放后形成的利用成果也大多局限于本地范围和单个领域，跨地域跨领域的高质量深度利用成果很少。

第三，目前各地的公共数据开放利用工作在面向的目标和对象上都还不够平衡，更多面向数字经济发展的目标，而在面向数字社会、数字文化和数字生态建设等方面的目标尚未引起足够重视。即使在数字经济领域，公共数据开放利用的对象也更多针对国有企

业或民营巨头企业，而中小微民营企业或创新团队获取和利用公共数据的门槛仍然较高。

第四，各地的公共数据开放平台还存在运营服务不稳定、数据更新频率不及时，甚至无故“断供”等问题，公共数据的供给侧与需求方之间尚未形成有效、互信、可持续的价值共创生态。

二、公共数据资源大循环的挑战

公共数据开放利用中存在的不充分、不平衡、不协同和不可持续等问题的背后和底层，反映出我国现有的公共数据开放利用体系与能力还存在许多短板与瓶颈，制约了公共数据资源大循环的形成，主要表现在以下三个方面：

第一，公共数据统筹管理的体系与能力不足。公共数据是否能得到充分、平衡、协同和可持续的开放利用离不开政府内外部的统筹管理体系与能力的支撑。当前，政府内部开展跨层级、跨部门、跨地域的公共数据统筹管理的体系与能力仍然不足，政府同外部市场、社会主体之间也远未形成有力的公共数据开放利用的协同合作体系与生态，严重制约了公共数据开放利用的深度和广度。

第二，公共数据赋能数字经济发展的体系与能力薄弱。数字经济的发展离不开公共数据要素的支撑，公共数据开放利用是将公共数据资源转化为生产要素，进而转化为价值的重要途径和关键环节。公共数据只有向市场主体开放并被其充分利用才能使数字创新成为可能，进而赋能产业数字化转型和培育新模式、新业态。当前，面向数字经济建设的要求，我国现有的公共数据开放利用体

系与能力对数字经济发展的赋能作用还较为薄弱，对中小微企业和民营企业来说尤为如此，严重制约了公共数据资源的要素化、价值化进程。

第三，公共数据促进数字社会等方面发展的体系与能力缺失。公共数据开放有助于提升公共服务和社会福利水平，并通过降低社会主体和公众利用公共数据参与公共事务的门槛，提升政府、市场与社会多元主体之间的协同合作，打造“共建共治共享”的社会治理格局。当前，既有的公共数据开放利用体系与能力对数字社会、数字文化和数字生态建设的促进作用还存在缺失，向社会组织、科研机构和普通公众开放公共数据的包容性普惠性还远低于社会期待。

三、畅通公共数据资源大循环的路径与建议

当前，我国亟需建立能有效促进公共数据资源在政府、市场和社会多元主体之间实现畅通大循环的体系与能力，包括政府内部的跨层级、跨部门与跨地域协同，以及政府、市场和社会之间的公共数据统筹管理体系与能力，以及面向数字经济、数字社会、数字文化和数字生态建设的公共数据开放利用体系与能力。为了畅通公共数据资源的大循环，下一步尤其需要在普惠包容、优质精准、安全“宜人”、持续长效等方面着力推进。

第一，公共数据开放利用的目标不是锦上添花，而是雪中送炭，应该尽可能降低各类市场主体获取公共数据的门槛，使相对弱势的组织和个体也能平等获得和利用公共数据，共享公共数据开放的红利，营造

普惠包容的公共数据开放利用生态，促进公共数据资源的“共同富裕”。

第二，公共数据开放利用的成效离不开精准优质的“滴灌”，需要提升高质量公共数据的供给，有效释放公共数据的价值。

第三，在公共数据开放利用的过程中还要撑起一把“保护伞”，平衡好开放利用和安全保护的关系，既要尽可能开放应该开放的公共数据，也要严格保护好该保护的公共数据，将数据安全和个人信息保护贯穿公共数据开放和利用的全过程，确保数据“宜人”，避免数据“伤人”。

第四，公共数据开放利用是一项长期性、持续性的工作，需要不断夯实根基，培土浇水，剪枝修“数”，形成生生不息的价值共创闭环，实现更包容、更优质、更安全、更可持续的公共数据开放利用生态，促进公共数据资源在政府、市场和社会主体之间的多向大循环，助力数字中国建设目标的实现。



公众期望、质量感知与数字政务服务满意度测评

——基于J省N市的实证调查分析

一、背景与问题

当今世界，新一轮科技革命方兴未艾，以云计算、大数据、人工智能等为代表的新兴技术不断更新迭代，数字技术的渗透与普及成为推动公共服务高质量发展的重要手段。近年来，伴随着新兴信息技术快速发展，政府数字化进程也在加速推进，建设泛在可及、智慧便捷、公平普惠的数字政务服务体系，提升企业和群众办事满意度和获得感受到各界广泛关注，也是学界研究的热点话题。十九届四中全会明确提出，要通过互联网技术、大数据等手段来推进数字政府建设，为公众提供高效的政务服务，由此，数字政府第一次被写入正式的政策性文件，成为进一步推动政府治理能力与治理体系现代化的关键。

数字政务服务的本质其实是“用户思维”在政府治理领域的延伸与拓展，其最终目的是服务，而技术正是实现这一目标的不可或缺的手段。数字政务服务通过数字技术赋能政务服务能够为公众提供更加简单便捷高效的服务，可以很好地解决公众关心的问题，节省了时间与精力，为公众提供了极大的便利，所以公众作为数字政务服务的客体，其满不满意也就成为衡量数字政务服务质量的

最直接最根本的标准。然而，在实践中，很多地方政府部门在推进数字政务服务时并不顺畅，遇到许多阻力。主要体现在数据多头采集、重复采集，浪费了人力物力，也降低了服务效率；同时，数据流通范围有限，大部分数据仅仅在本机构流动，阻碍数据的跨部门共享，信息资源的整合度较差，数据的利用率低。有研究指出，江苏省省级政务部门数据共享比例不到10%，信息系统数据共享比例不到50%，严重制约了政务信息资源的有效整合和社会化开发应用。这会降低数字政务服务的办事效率，让原本为了更好地为公众服务的手段变成引起不满的主要原因。除此以外，平台不完善、不能够及时回应等外在因素使得公众对数字政务服务的满意度大大降低。因而，如何从公众的视角出发，在保证数字政务服务效能的同时提高公众满意度，已经成为当前数字政务服务面临的挑战。

目前，我国数字政务服务建设如火如荼，但相关研究更多是探讨数字政务服务概念、内涵、技术发展等方面的问题，而对于数字政务服务的成效及公众满意度等方面的研究相对比较薄弱，少数实证研究以政府部门等机构发布的政策、统计年鉴等二手数据的研

究为主，对于从数字政务服务对象视角出发的一手经验研究和实证分析比较少。基于此，本研究将运用实证研究方法，以N市为例，对数字政务服务公众满意度进行实证分析与测评，以期回答：数字政务服务的测评结构与维度如何构成？公民对数字政务服务的体验和评价究竟如何？如何提高公众对于数字政务服务的满意度以达到公众预期？

二、现有研究的进展与述评

1965年，Cardozo提出用户满意度的概念，这一概念主要包括用户对企业或政府提供的产品和服务付出的努力以及用户实际感知与用户期望间的比较这两方面的内涵。自此以后，学界虽然对此做了大量研究，但并未就“满意度”的概念形成共识。出于竞争力提升的需要，20世纪90年代西方国家许多企业率先对用户满意度进行大量实证研究，建立了包括ACSI模型、SCSB模型等在内的用户满意度模型。后来，政府等机构为了提升治理效能，将这种分析方式应用到政府治理与社会治理中来，丰富了公众满意度方面的理论与实践研究。同时，国外学者也日益关注到了政府行为和公民体验之间的相互作用，特别是在数字政务服务提升地方政府改革和提升公众体验方面所发挥的作用。因而，国外学者在研究数字政务服务公众满意度这一主题时，更加聚焦于政府与公民互动对于数字政务服务的影响，如Sussy从用户的视角出发，借助SERQUAL模型和ISSuccess模型对用户线上线下质量感知进行深入研究，发现用户线上线下质量感知是数字政务服务整体满意度的重要影响因素；Lee等学者重点关注政府与

公民之间的互动，从两者的关系入手，建构了包含政府与公众互动交流、分段服务和公众需求的满足程度等指标的测评体系，Wang等学者则通过大样本的实证研究发现，良性的互动确实可以提高公众对于数字政务服务的满意度，同时，Ho和Cho也通过研究证实，有效的双向沟通与互动能够提升公众满意度。

我国关于数字政务服务概念的提出要晚于西方学界，所以对其满意度评价的研究才刚刚起步。数字政务服务是电子政务发展到一定阶段的产物，两者都是以用户为中心，关注用户的需求与感受，推动服务型政府的建设。数字政务是为了简化办事流程，通过借助大数据、人工智能等先进的“数智”技术，将更加高效便捷的政务服务提供给社会和公众，增加其对于政府的信任，推动高效能服务型政府的建设。目前，我国对于政务服务公众满意度的研究主要集中在以下几个方面：一是关于政务服务公众满意度评价指标的研究，二是关于政务服务公众满意度影响因素的研究，三是关于政务服务满意度提升的研究。

第一，政务服务公众满意度评价指标的研究。国内对于数字政务服务的研究多将公众满意度作为数字政务服务绩效评估的重要组成部分。丁艺等从用户视角出发，以服务成熟度与用户体验度作为测评指标，分析了市级政府电子在线服务公众满意度；朱锐勋、王鹏等在实证研究的基础上构建了包括公众信任、政府形象及公众忠诚度等7指标的政府网站公众满意度模型，通过问卷调查的方式，对政府网站的满意度进行了测评。还有学者

运用层次分析法，构建了一个包括管理与服务并重、线上与线下互动等测评要素的评价体系，对民族事务的在线服务满意度进行了测评。这些研究为我们的研究提供了很好的启发作用。

第二，政务服务公众满意度影响因素的研究。关于公众参与对公众满意度影响方面的研究，学者之间的看法各不相同，没有能够形成一致的看法，但是在信息化手段方面，有研究通过对公共服务中心的研究认为，信息质量、系统质量及服务质量正向影响着政务服务公众满意度，其中公众参与在政务服务的发展中有着正向的调节作用；郑建君的研究取得了类似的结果，他在实证研究的基础上得出公众参与和信息提供对政务服务公众满意度起到了正向影响的作用，而政治沟通在其中就起到了正向调节的作用；有学者立足于政府客体与用户主体两个层面，以UTAUT模型为理论分析框架，对“我的南京”App的总体发展状况和用户的使用满意度进行测评，研究发现付出期望、社群影响、绩效期望、便利条件及感知信任均能显著影响公众满意度。由此可以看出，在政务服务公众满意度的评价中，各种因素对数字政务服务公众满意度的影响程度各异，但都提到了数字化对于公共服务满意度的重要性。因此，各级政府需要根据实际情况，识别影响政务服务公众满意度改进的关键因素，进而提升数字政务服务能力。

第三，数字化政务服务公众满意度的提升研究。提升数字化政务服务公众满意度是一个系统工程，要将公众对于数字政务服务

的预期控制在一个合理的区间内，不能过高也不能过低，要从公众获得感的角度出发，强调正确引导公众预期将其控制在合理的区间范围内，防止公众的非理性预期与实际情况的差距过大而降低获得感。与此同时，有研究指出简化政府流程、重视公众需求也能够在一定程度上提升公众的政务服务满意度。除此之外，数字政务基础平台的安全性以及个性化是数字政务公众满意度提升的关键一环，这直接关系到公众对于数字政务服务的使用体验。如有学者通过移动政务服务平台的研究认为，加强数字政务服务平台安全性及流畅度的建设，重视顶层设计与用户需求，不同数字政务服务平台要针对自身不同特点发挥好优势，将自身的优势扩大，这是有效提升数字政务服务满意度的应有之义。

总之，数字化政务服务作为政府提供公共服务的一种手段，服务的质量和效果最终还是服务对象说了算。当前，国内外对数字政务服务公众满意度、数字政务服务平台建设等方面的研究与实践日益丰富，这为本研究提供了大量的经验借鉴与理论参考。随着新兴技术的不断迭代创新，如何让技术赋能政务服务，释放数字政务服务的最大价值是当前亟需研究的。当然，无论我们从什么角度来考察数字政务服务公众满意度，本质上都是执政为民、以人为本理念的最终体现，对此的研究不仅可以显著增加公众对政府的信任度，还可以帮助数字政务服务供给者更好地了解公众需求和偏好，对于提升数字政务服务质量与治理绩效，推进数字政府治理现代化具有十分重要的理论价值和实践意义。

三、理论分析框架与测评模型构建

(一) 理论分析框架

数字政务服务作为数字政府的重要组成部分，主要通过“一体化”的在线服务平台来实现“一网通办”这个目标。当前，数智技术日新月异，经济社会飞速发展，政府为公众和社会组织提供便捷、智能和高效的政务服务是顺应时代发展的客观要求，也是政府治理能力和水平现代化的标志之一。根据数字治理理论，作为电子政务服务模式的进阶，数字治理模式已经成为促进政府服务和治理转型的更具响应性、敏捷性及责任性的治理结构。政府基于“公共价值”为公众提供数字政务服务，重视数字政务服务的满意度评价，及时回应公众需求，以此为基础来培养对话与合作机制，实现价值共创；公众通过对数字政务服务进行满意度评价，能够更加真实地将意见反馈给政府，让其更好地了解所提供服务的不足和弊端，通过及时的改进和优化，为公众提供更加优质高效的服务。

期望不一致模型 (Expectancy-Disconfirmation Model) 研究指出，顾客对于服务的实际感知与心理预期的差值，是顾客对所提供产品或服务或好或坏的一种心理感受，通常表现为正向确认、确认和负向确认三种情况。根据这一理论和顾客满意度理论，当数字政务服务的实际感知远没有达到公众的心理预期，在这样一种情况下就会产生不满的情绪，甚至会产生抱怨，进而使得公众信任降低，会形成恶性循环；而如果政府在接收到公众对于数字政务服务不满情绪的反馈时，能够对此及时回应并做出相应的

整改措施，那么才有可能将公众不满的情绪消除，从而向满意的方向发展。当数字政务服务的实际感知与公众的心理预期差不多时，那么这个时候公众不会产生不满情绪也不会产生满意情绪，这时政府应当继续保持在数字政务服务领域做得好的方面，争取让公众满意；从另一方面来说，当公众能够对于数字政务服务的实际感知超过其心理预期时，就会对数字政务服务产生愉悦的感受，从而对数字政务服务感到满意。因此，只要把这些关键的维度剖析清晰，尽量减少公众抱怨，让公众满意的方面继续保持，会直接提升数字政务服务的质量。基于此，根据数字治理理论和期望不一致理论，构建理论分析框架 (参见图1)。

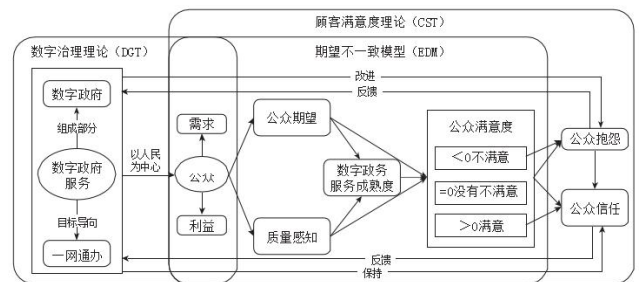


图1 数字政务服务公众满意度测评理论分析框架

(二) 可测变量与测评模型构建

在对已有公众满意度测评模型，特别是ACSI模型进行系统分析的基础上，结合N市数字政务服务的特点，对上述模型进行了在地化论证和分析，设置了公众期望、感知质量、数字政务服务成熟度及公众满意度等潜在测评维度，并对其可测变量进行了操作化。其中，C1-C17是前因变量的可测变量，我们将其称为可测指标，d1-d5是数字政务服务结果变量的可测变量，将其称为决策指标。为了使本次测评更加客观合理，本研究将数字政务服务公众满意度的评分取d1-d5平均值，记

表D。换言之，我们将通过测评指标C1-C17来实现对数字政务服务公众满意度D的评测（数字政务服务公众满意度初始测评体系参见表1）。

表1 数字政务服务公众满意度初始测评体系

| 潜在变量 | 可测变量 | |
|-----------|---------------------------------------|---|
| 公众期望 | 公众对数字政务服务满足自身需求的期望 (C ₁) | |
| | 整体公众期望 (C ₂) | |
| 感知质量 | 线上服务 | |
| | | 办事缴费手续明确简单，一次性关系，节约时间，效率高 (C ₃) |
| | | 平台服务人员解答热情细致 (C ₄) |
| | 监督管理 | 业务质量，解决是否专业，是否得到解决 (C ₅) |
| | | 主动了解需求 (C ₆) |
| | | 咨询投诉渠道畅通 (C ₇) |
| | 信息质量 | 及时回应投诉且能够很好地解决 (C ₈) |
| | | 数字政务服务平台提供的信息更新及时 (C ₉) |
| | | 数字政务服务平台提供的信息真实准确 (C ₁₀) |
| | 系统质量 | 数字政务服务平台信息全面，能够满足需求 (C ₁₁) |
| | | 检索方便，操作方法简单 (C ₁₂) |
| | | 系统安全，网络信息安全，保护隐私 (C ₁₃) |
| | | 跨部门协同 (C ₁₄) |
| 数字政务服务成熟度 | 数字政务服务平台的完善程度 (C ₁₅) | |
| | 数字政务服务平台的服务范围 (C ₁₆) | |
| 公众满意度 | 与预期相比的满意程度 (C ₁₇) | |
| | 整体满意程度 (d ₁) | |
| 公众抱怨 | 对数字政务服务有过投诉的想法 (d ₂) | |
| | 因对数字政务服务不满有向他人抱怨的行为 (d ₃) | |
| 公众信任 | 行动上的支持程度，继续使用程度 (d ₄) | |
| | 推荐别人使用的程度 (d ₅) | |

综合上文所建立的数字政务服务公众满意度测评体系的基础上，我们构建了数字政务服务公众满意度概念模型（参见图2）。

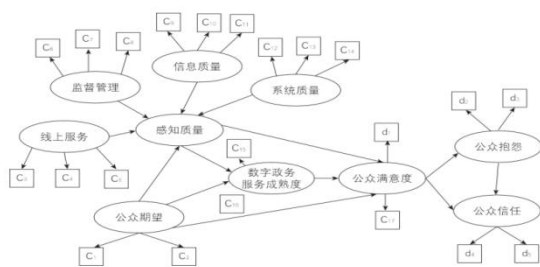


图2 数字政务服务公众满意度概念模型

从图2可知，公众满意度是数字政务服务公众满意度概念模型的中心，该模型共由6个

潜在变量和22个可测变量组成。具体而言，公众期望主要指的是公众对数字政务服务能够满足自身需求程度方面的心理预期；而感知质量测评的是公众对数字政务服务平台的实际使用感受以及数字政务服务流程便捷度的实际体验；公众满意度在测评公众对于数字政务服务整体满意度如何的同时，还能够测评公众在体验数字政务服务以后对预期的满足程度及其与理想之间的差距；公众信任这一指标能够衡量出公众在体验数字政务服务后持续使用的意愿及愿意向他人推荐的程度。

四、研究设计与实证分析

（一）问卷设计

下文将测评N市政务服务公众满意度的水平及如何进一步提升作为研究的着力点。通过问卷调查收集原始样本数据，然后对数据进行统计分析，进而检验本研究所构建模型的合理性。因为研究变量有一定的抽象性，所以有必要将其转化为能够进行直接测量的指标。在前人关于公众满意度研究的基础上，将其与N市数字政务服务的特点相结合，利用李克特五级量表对抽象的变量进行可操作化评测。与此同时，根据上文所构建的满意度概念模型针对每个可测变量共设置了22个问题，每个问题的选项分别为“非常不同意、比较不同意、一般、比较同意、非常同意”，以1、2、3、4、5对五个选项进行赋值。

（二）问卷发布、收集与统计

数字政务服务公众满意度研究面向长期生活在N市的市民，截至2023年10月2日，共发放问卷520份，最终回收498份问卷，回收

率为95.8%。为保证样本数据的质量，将填写时间不足60秒、相同选项在90%以上的无效问卷及调查对象未使用过数字政务服务平台的问卷剔除，最终得到有效数据461份，问卷有效回收率约为88.6%。

（三）信度、效度分析

信度分析可以对测评体系的可靠程度及稳定程度做出评价，信度分析有内在信度与外在信度两种类型。内在信度是较为常用的一种，可以在测量问卷指标是否具有相同特征的同时能够对指标之间的一致性做出测评。通常来说，一致性越高，最后测评得出的结果也就越能令人信服。本研究运用SPSS25.0软件对量表进行信度分析（最终结果参见表2）。

表2 问卷信度分析

| 可靠性统计 | |
|---------------|----|
| 克隆巴赫 α | 项数 |
| 0.893 | 22 |

从表2中可知，总量表的 α 系数为0.893，处于0.9-1之间，无限接近0.9，说明数字政务服务公众满意度测量量表的信度较高，此问卷数据可靠。

检验问卷的KMO和Bartlett值，验证其是否达到了做因子分析的标准，这样能够判定量表是否适合做因子分析，若未达到这个标准，那么就说明量表不适合做因子分析，需要对量表进行修改。同时，问卷的效度也可以通过共同度和因子负荷等来评估。这里的共同度主要是指各变量存在着共同因素，通过这些共同因素而产生的负荷量的平方和。通过SPSS25.0对数据进行效度分析和因子共

同度分析，分析结果如表3和表4所示。

表3 KMO和Bartlett球形检验

| KMO 取样适切性量数 | | 0.812 |
|-------------|------|----------|
| 巴特利特球形度检验 | 近似卡方 | 5143.084 |
| | 自由度 | 231 |
| | 显著性 | 0.000 |

表4 基于主成分分析法的可测变量共同度

| 公因子方差 | | |
|--|-------|-------|
| 题项 | 初始 | 提取 |
| 9、您觉得数字政务服务平台能够满足您的基本需求 | 1.000 | 0.658 |
| 10、您对数字政务服务整体期望程度高 | 1.000 | 0.518 |
| 11、办事手续简单，过程顺畅，能够做到一站式服务，效率高 | 1.000 | 0.637 |
| 12、在线上咨询相关业务时，平台相关工作人员会耐心细致的解答 | 1.000 | 0.628 |
| 13、办理业务出现问题时，平台相关工作人员会及时联系并解决问题 | 1.000 | 0.704 |
| 14、相关部门会在数字政务平台定期进行公众需求调查与意见反馈 | 1.000 | 0.698 |
| 15、数字政务服务主体相关部门所设立的监督和投诉渠道较为完善 | 1.000 | 0.606 |
| 16、对数字政务服务提供主体提出投诉或改善意见时，能够得到及时的反馈 | 1.000 | 0.764 |
| 17、数字政务服务平台关于各项服务的指南非常详细且能够对信息进行及时更新 | 1.000 | 0.666 |
| 18、数字政务服务平台提供的信息真实准确 | 1.000 | 0.583 |
| 19、数字政务服务平台所提供的信息全面，能够很好的满足需求 | 1.000 | 0.790 |
| 20、平台界面设计清晰，检索方便，操作方法简单 | 1.000 | 0.762 |
| 21、数字政务服务平台很安全，不担心办理业务时个人隐私的泄露 | 1.000 | 0.671 |
| 22、在省内使用其他平台办事服务时，线上数字政务服务平台办理事项所提交的信息在其他各级平台上都能通用 | 1.000 | 0.638 |
| 23、数字政务服务平台的完善程度高 | 1.000 | 0.742 |
| 24、数字政务服务平台的业务种类齐全，能够满足需求 | 1.000 | 0.739 |
| 25、对数字政务服务没有过投诉的想法 | 1.000 | 0.692 |
| 26、没有向他人抱怨过数字政务服务 | 1.000 | 0.635 |
| 27、下次需要办理业务时，您还是会选择使用数字政务服务平台 | 1.000 | 0.661 |
| 28、您会推荐别人使用线上数字政务服务平台来办理业务 | 1.000 | 0.714 |
| 29、与预期相比，您对数字政务服务的满意度 | 1.000 | 0.795 |
| 30、总的说来，您对数字政务服务满意度 | 1.000 | 0.748 |

从表3中可以看出问卷的KMO为0.812，这个数值在0.8-0.9之间，说明变量间的相关性较强，同时显著性水平为0，小于0.05，说明变量的独立性较好，问卷符合通过检验的标准，因而适合用来做因子分析。

在共同度方面，Kaiser准则认为，在样本数据数量超过250个的时候，只有平均共同度超过0.6才能够通过检验。而从表4中能够看出，本研究变量的共同度在0.518-0.795这个区间范围内，且样本数据数量超过250，平均共同度为0.685，超过0.6，符合Kaiser准则的要求，因而能够通过效度检验。

（四）确定测评体系与权重

1.建立原始信息表

在即将建立原始信息表时，要检查样本数据是否存在缺失值，若有数值缺失则需要用Rosetta软件进行数据预处理，从而将数据

补齐。而本文的原始数据都是通过问卷调查所获得的，数据不存在缺失值，因而无需补齐数据，能够直接在已有数据的基础上建立原始信息表。本研究选取的测评对象为在N市长期生活且或多或少均使用过数字政务服务平台的市民，将其记作 $U=\{u_1, u_2, u_3, \dots, u_{461}\}$ ；将条件属性即可测变量记作集合 $C=\{C_1, C_2, C_3, \dots, C_{17}\}$ ；将决策属性集合记作 $D=\{\text{公众满意}\}$ ，本文将公众满意变量视为整体满意程度、无投诉想法、无抱怨行为、公众持续信任和公众继续支持五个变量的平均分，将其用集合 $D=\{d\}$ 来表示，本文通过调查问卷收集了公众对各变量的评分，其中5分代表非常满意，1分代表非常不满意，在此基础上建立了原始信息表（参见表5）。

表5 原始信息表

| | u_1 | u_2 | u_3 | u_4 | u_5 | u_6 | u_7 | u_8 | u_9 | ... |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| C_1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | ... | ... |
| C_2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | ... | ... |
| C_3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | ... | ... |
| C_4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | ... | ... |
| C_5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | ... | ... |
| C_6 | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | ... | ... |
| C_7 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | ... | ... |
| C_8 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | ... | ... |
| C_9 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | ... | ... |
| C_{10} | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | ... | ... |
| C_{11} | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | ... | ... |
| C_{12} | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | ... | ... |
| C_{13} | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | ... | ... |
| C_{14} | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | ... | ... |
| C_{15} | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | ... | ... |
| C_{16} | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | ... | ... |
| C_{17} | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | ... | ... |
| D | 3.7 | 3.8 | 3.6 | 2.8 | 3.6 | 4.0 | 3.4 | 4.8 | ... | ... |

2.数据离散化处理

因为粗糙集无法处理连续数据，所以要先将数据离散化。把数据类型从数值型向分类型转变，使得同一区间内的值都能够投射到相同的值是数据离散化的主要目标。由于评价指标的值都在 $[1, 5]$ 范围内，为了能够更加方便研究的同时保证准确度，本研究将等频率算法作为离散样本数据的方法。首先，计算各指标的离散断点，然后在此基础上将样本数据进行等频划分，与此同时，将划分

后的离散区间分别用1、2、3表示。具体测评指标离散断点及离散区间如表6所示。

表6 测评指标离散化区间

| 条件属性 | 断点 | 条件属性附加值 | | |
|--|------|---------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_{12}, C_{13}, C_{14}, C_{15}, C_{16}, C_{17}$ | 3, 4 | (*, 3) | [3, 4) | [4, *) |
| | 4, 5 | (*, 4) | [4, 5) | [5, *) |

3.构建决策表

按离散区间划分已离散的样本数据，将其转换成标准的决策表 $S=(U, C, D, V, f)$ ，其中，用集合 $U=\{u_1, u_2, u_3, \dots,$

$u_{461}\}$ 来表示待测评的对象；决策属性用 D 表示，待测指标合集则用 C 来表示。为了使得离散后的数据能够更加直观，本研究将样本原始数据所在的离散后的区间用数字1、2、3来表示，与此同时，在结合目前已有研究及原始数据现实情况的基础上，将公众满意度这一指标划分成三个区间。同时，把得分小于等于2.5分的看作是对数字政务服务不满意，表示为1；将得分在2.5分到4分之间的视为一般满意，表示为2；将得分在4分（含）到5分之间的视为比较满意，表示为3。本文最终构建的决策表如表7所示。

表7 决策表

| | u_1 | u_2 | u_3 | u_4 | u_5 | u_6 | u_7 | u_8 | u_9 | ... |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| C_1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | ... |
| C_2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | ... |
| C_3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | ... |
| C_4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | ... |
| C_5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | ... |
| C_6 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | ... |
| C_7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | ... |
| C_8 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | ... |
| C_9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | ... |
| C_{10} | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | ... |
| C_{11} | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | ... |
| C_{12} | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | ... |
| C_{13} | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | ... |
| C_{14} | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | ... |
| C_{15} | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | ... |
| C_{16} | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | ... |
| C_{17} | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | ... |
| D | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | ... |

4.属性简约

遗传算法很适合用来对指标数量较多的测评体系进行约简。而本文所研究指标多达22个，因而很适合用遗传算法对其进行属性

约简。与此同时，遗传算法在优化全局的同时还能够简化计算。属性约简后，共得到68条约简函数，在生成的68条结果中，它的支持度都是100，其长度在8-10之间，这就说明最后只保留了8-10个指标，其属性得到了有效约简。此外，根据属性约简原则，最后约简结果应同时满足最少的条件属性和最多样本匹配这两个条件，基于此，可以初步确定约简后的属性长度为8，且这八个核属性不能被再次约简。

经过属性简约，在粗糙集择优选取原则的基础上，即满足约简属性规则最少及每条规则范围最大，结合图3所示的约简属性频次来确定最终的属性。按照测评指标频次的高低将其从高到低排序，最终得到的顺序为：C2、C8、C17、C3、C1、C9、C15、C12、C7、C4、C6、C5、C10、C11、C16、C14。综合考虑上述因素，结合规则数最少但每条规则适应范围最大的指标选取原则，再结合朱红灿等学者的研究，本文在保留核属性的同时，对9个频次低于34次（最高频次为68）的指标（C4、C5、C6、C7、C10、C11、C12、C14、C16）进行剔除，最后约简属性集为{C1、C2、C3、C8、C9、C13、C15、C17}，这些约简过后的指标共同构成测评指标体系。

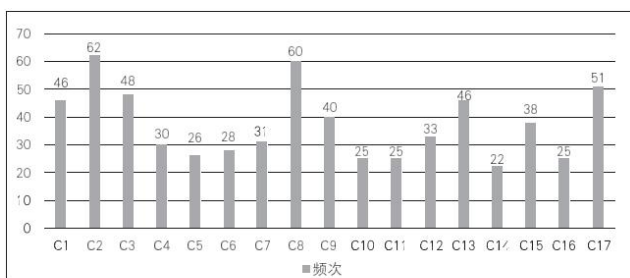


图3 测评指标属性约简中出现的频次

在属性约简之后，由于这四个变量均能够对应约减后的可测量变量，与此同时，这

个潜在变量本身就是感知质量的驱动因子，故本研究将三个潜在变量合并到感知质量中，进而对模型进行了进一步校正（参见图4）。

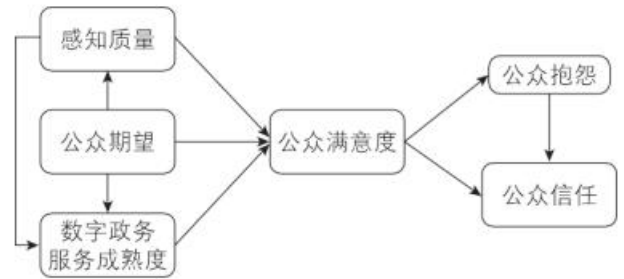


图4 数字政务服务公众满意度测评模型

熵权法主要是通过信息熵来对一个系统的复杂程度做出评估，它最大的优点在于能够在信息不确定时不受主观因素的干扰来确定权重。本文通过熵权法来计算各个测评指标的权重。具体说来，就是通过EXCEL宏编程来对各个测评指标的权重进行计算，计算出各个测评指标的权重（参见表8）。

表8 数字政务服务公众满意度测评体系及权重

| 潜在变量 | 可测量变量 | 各变量赋值 ϕ_j | 各变量熵权 ω_j^* |
|-----------|---|----------------|--------------------|
| 公众期望 | 公众对数字政务服务满足自身需求的期望 (C ₁) | 0.98613 | 0.0988 |
| | 整体公众期望 (C ₂) | 0.98565 | 0.10409 |
| 感知质量 | 办事缴费手续明确简单，一次性关系，节约时间，效率高 (C ₃) | 0.98026 | 0.14791 |
| | 及时回应投诉且能够很好解决 (C ₄) | 0.98083 | 0.14562 |
| | 数字政务服务平台提供的信息更新及时 (C ₅) | 0.98156 | 0.13334 |
| | 系统安全，网络信息安全，保护隐私 (C ₁₂) | 0.98598 | 0.10498 |
| 数字政务服务成熟度 | 数字政务服务平台的完善程度 (C ₁₃) | 0.98102 | 0.14012 |
| 公众满意度 | 与预期相比的满意程度 (C ₁₇) | 0.98268 | 0.12525 |

五、模型验证及结果分析

（一）模型验证

1.一致性验证

一般说来，Kappa系数具有分析分类变量的功能，本研究先以初始测评体系为依据将公众满意度的实际值计算出来，然后再以经过粗糙集约减后的测评体系为依据来计算公众满意度的预测值。接着以此为基础，按照前20%的属性指标为较满意，处于中间40%的属性指标则为一般程度上的满意，处于后40%的属性指标则为不太满意；最后利用SPSS25.0来检测初始测评体系与约减后的测

评体系是否具有有一致性（结果参见表9）。

表9 约简后的测评模型一致性检验

| | | 值 | 渐进标准误差* | 近似值T ₀ | 近似值Sig. |
|---------|-------------|-------|---------|-------------------|---------|
| 按区间 | Pearson的R | 0.905 | 0.037 | 15.590 | 0.000 |
| 按顺序 | Spearman相关性 | 0.935 | 0.032 | 19.422 | 0.000 |
| 一致性度量 | Kappa | 0.832 | 0.063 | 8.527 | 0.000 |
| 有效案例中的N | | 461 | | | |

从表9可以看出，约简后的测评体系的Kappa系数为0.832，超过了0.8，并且Sig.的值为0，这就说明约减后的测评模型得出的结果和实际值一致性很高。

2.效标关联效度验证

本文运用Pearson系数计算约简后的测评模型中各指标得分与原始测评体系中各指标得分的效标关联度，两者间校标关联效度如表10所示。

表10 约简后的测评模型相关性检验

| | | 原始测评体系 | | | | |
|----------|-----------|--------|---------|-----------|-------|---------|
| | | 公众期望 | 感知质量 | 数字政务服务成熟度 | 公众满意度 | 总体得分 |
| 约简后的测评模型 | 公众期望 | 1** | — | — | — | — |
| | 感知质量 | — | 0.891** | — | — | — |
| | 数字政务服务成熟度 | — | — | 0.892** | — | — |
| | 公众满意度 | — | — | — | 1** | — |
| | 总体得分 | — | — | — | — | 0.923** |

注：**表示在1%的水平（双侧）上显著相关

从表11可以看出，约减后的测评模型中变量的相关系数都超过了0.8，约减后的四个维度与原始测评体系的维度存在着较为明显的相关性。同时，在总体评分上，约减后的测评体系和未约简的测评体系相关系数为0.923，且P值未超过0.0001，这说明约减后的测评体系和原始测评体系相关性较强。

表11 测评指标的平均分

| 测评指标 | 平均分 | 测评指标 | 平均分 |
|----------------|------|-----------------|------|
| C ₁ | 3.43 | C ₉ | 3.56 |
| C ₂ | 3.85 | C ₁₃ | 3.52 |
| C ₃ | 3.58 | C ₁₅ | 3.55 |
| C ₈ | 3.40 | C ₁₇ | 3.80 |

（二）IPA交叉性结果呈现

为了进一步促进数字政务服务的利用，本文针对上文实证研究的结果，对数字政务

服务满意度进行IPA交叉性分析（重要性-满意度交叉性分析），绘制了数字政务服务公众重要性—满意度四分图，旨在识别数字政务服务公众满意度的重要影响因素，并据此提出相关改进建议。

IPA模型（重要性—满意度交叉性分析）的横轴代表重要性、纵轴代表满意度，这个模型共有四个象限，其中，第一象限以高重要性、高满意度为主要特征，因而第一象限被称为优势区，要对处于这一象限的指标继续保持；第二象限以低重要性、高满意度为主要特征，这一象限被称为维持区，对于这一象限的指标虽然重要性不是很高，但是应该继续保持，发挥其锦上添花的作用；第三象限是低重要度、低满意度的机会区，这一象限的指标虽因满意度低而应进行改进，但是优先顺序较低，无需优先发展；第四象限是高重要性、低满意度的改进区，需要对处于这一象限的指标高度重视并加以改进。

综上所述，需要综合考虑满意度和重要性，提升公众满意度必须要考虑重要性，这样使得措施更符合公众需求。因此，要先获取公众对于每个可测变量所测项目的满意度，基于此，本研究依据原始数据来算出各个指标的平均分，以各指标的平均分来反映公众对于这一指标的满意度。各测评指标的平均分如表11所示。在此基础上，将其与上文所计算出的各个指标的权重值相结合，进而绘制出“重要性—满意度”四分图（参见图5）。

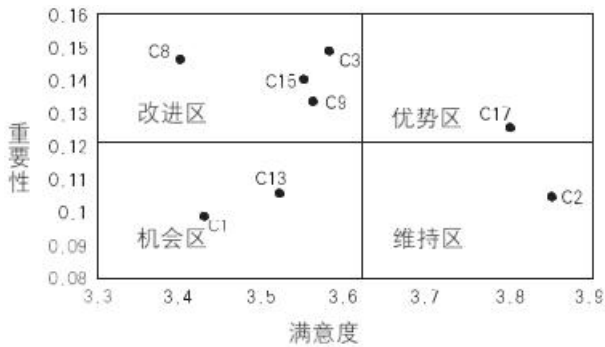


图5 数字政务服务公众满意度-重要度四分图

从图5中我们可以看出数字政务服务公众“重要性-满意度”被分成了四个象限分别代表优势区、维持区、机会区、改进区。

其中，第一象限是优势区，高重要度、高满意度是这个区域的主要特征。指标C17（与预期相比的满意度）落在这一象限，这就表明指标C17（与预期相比的满意度）对数字政务服务公众满意度的影响较大，是重要影响因素。由于指标C17（与预期相比的满意度）的满意度评分与其他测量指标相比不是最高，只是相对较高，所以对于指标C17，应该在维持现状的同时有针对性地采取措施使得公众对于数字政务服务的预期满意度得以提高。

第二象限代表的是改进区，低满意度、高重要度是这个区域的鲜明特点。C3（办事缴费手续明确简单，一次性关系，节约时间，效率高）、C8（及时回应投诉且能够很好解决）、C9（数字政务服务平台提供的信息更新及时）、C15（数字政务服务平台的完善程度）均落在了这一区域，说明对于公众而言，数字政务服务的感知质量与数字政务服务成熟度很重要，但是公众对于这些方面的满意度并不是很高，没有达到他们所评价的应该所要达到的程度，因而政府需要针对改进区

的这四个指标采取相应的措施进行改进与提升。

第三象限代表的是机会区，低满意度、低重要度是这个区域所呈现出来的重要特点。机会区的测量指标包括C1（公众对数字政务服务满足自身需求的期望）和C13（系统安全，网络信息安全，保护隐私）这两个指标。说明这两个测量指标对于数字政务服务公众满意度的影响程度并不是很大，虽然影响程度不大，但是由于其满意度评分与改进区的四个测量指标评分一样较低，因而政府还是应该要密切关注公众的需求及系统安全性的情况。

第四象限代表的是维持区，高满意度、低重要度在这一区域较为明显的特征。测量指标C2（整体公众期望）就符合这样的特点。从图5可以看出C2（整体公众期望）的平均满意度分值是几个指标中最高的，这就说明公众寄予了数字政务服务很高的期望，政府应当将这种状态保持住，缩小公众期望的落差，增进公众对政府的信任。

（三）实证结果分析

通过IPA交叉性分析（“满意度-重要度”分析）的结果可以发现，数字政务服务已经取得了阶段性的成功，但是仍然存在很多问题的，主要包括以下三个方面：一是数字政务服务平台机制不完善，数据没有能够完全实现共享，数字政务服务信息更新不够及时，信息安全问题仍然严峻；二是数字政务服务回应力较差，交流平台不完善及数字政务服务人员职业素养培训不到位是导致这一问题的主要原因；三是数字政务服务缺乏以用户

为中心的宣传与互动，而公众对于数字政务服务的认知力不足和参与意识缺乏是导致缺乏互动的主要原因。

1.数字政务服务平台建设机制不完善

首先，政府部门信息共享力度不够，未真正实现一体化。目前，N市数字政务服务在一定程度上能够缓解因为信息不对称而带来的信息共享困难，然而，政府的数据会随着数字技术的日益精进而不断涌入，在数据量不断增多且没有统一标准对其进行管理的情况下，数据很难被共享，无法使得数据价值得以充分发挥，因而就会出现数据烟囱，如有市民表示：“对多次重复提交材料感到心累，希望政府能够在数据互联共享方面做出改进。”目前，数字政务服务将办理的事项集合到一个平台，然而，由于各层级的目标各不相同，一体化并未在真正意义上实现，更多体现在形式上，N市政务大厅工作人员如是说：“有些事项完全可以做到信息的共享，一次性可以完成的，不知道为什么，我们还需要到各个部门去对接，一体化还需要深入推进。”与此同时，信息资源的共享开放程度不高，特别是在跨区域层级的数据共享上表现得尤为明显，可以看出当前数据壁垒仍然存在。除此之外，当前还存在着数据利用率不高的问题，主要表现为：数字政务服务平台数据没有能够及时更新做到与线下信息同步，信息的更新滞后于线下信息；未针对公众需求上传信息，就会使得平台上的信息并不是公众所需及部分公众不了解数字政务服务平台并且不会使用这些信息（根据访谈资料2023GFT2-3、2023GFT3-5、2023GFT5-1

整理）。

其次，数字政务服务平台在线上信息的更新方面做得不到位。线上线下的信息未能做到协同一致，线上信息更新明显滞后于线下，缺乏线上线下服务要求的统一标准。一些访谈对象说道：“我们已经提交了表格，结果打电话跟我们说表格是旧的，需要提交新的表格，但是我们在网上又找不到最新的，最后折腾了一圈才搞明白，他们线下更新了表格，但是在网站上没有更新。”

线上信息的滞后有时会与线下最新的审核标准相冲突，会降低公众的满意度，公众能够通过线上及时了解办事之前所需要新材料对于提高办事效率非常重要。然而，由于当前部分工作人员还未从实体窗口办事模式和思维中转换过来，仍然注重线下操作的改进，对于线上信息的更新没有那么重视。最后，信息安全统筹管理有待加强。在数字政务服务的运行过程中，各级政府部门在日常工作过程中都能接触到大量的企业和个人信息，并且都是和人们切身利益相关的信息，由于涉及的部门众多，加上标准不统一、管理不规范，极易造成权责不清、职能交叉等问题，如一位负责信息安全的负责人谈到：“你像公安、网信及人社等部门都掌握着大量的信息，有些都是重复的，但是很难统一到一起，这涉及到标准、规范、接口，甚至有些涉密信息还涉及到法律法规的调整等，反正还是挺麻烦的。”此外，部门之间协调联动机制的缺乏，也不利于对信息传播和流动进行有效管理，加上在信息安全治理方面缺乏实质性的法律法规，甚至可能会威胁到

信息安全。“虽然N市也针对信息安全管理出台了一些法律规范，但是由于缺乏体系且这些多为纲领性文件，没有明确而具体的执行准则或者规定，所以发挥的作用有限。”

2.数字政务服务回应力较差

交流平台不完善及数字政务服务人员职业素养培训不到位，是导致数字政务服务回应力差的主要原因。

一方面，平台在线互动功能不完善。我国数字政务服务正处于多元化探索性发展阶段，数字化技术的发展与运用既能够更加方便地让公众表达利益诉求，使其不受时间和空间限制，也能够使得政府更加便捷地接收民意的反馈。虽然N市数字政务服务平台具有多种多样的民意反馈渠道，但是这些绝大多数只是形式上的，不能及时地对公众的问题做出回应且大多是系统自动回复后就没了下文。在调查问卷中市民表示：“在反馈问题的时候，大都是智能客服进行自动回复，但是这种回复不能解决问题，而每次找人工客服又需要等很久，很多时候中途就放弃了，希望人工客服多多在线为我们解答问题。”如果不能及时对公众所反映的问题做出积极的回应，政务服务的质量就无法保证，公众对于数字政务服务的满意度也会随之降低。

另一方面，政务服务人员的综合素质参差不齐，难以适应当前数字政务服务环境的新变化。在现阶段，政务工作人员的综合素质与专业素养仍然还有很大的提升空间，主要表现在两个方面：一是思想观念亟需转变。数字政务服务的发展要求政府要有“以公众为中心”的理念，但固有的“官本位”传统

思想仍然在一定程度上影响着政府治理，这种观念会淡化服务意识与责任意识，会使得忽视公众利益情况的出现，从而破坏政府在公众心目中的良好形象。二是业务技能水平不足。数字政务服务平台工作人员是数字政务服务回应的承载主体，其技能水平直接关系到数字政务服务的回应效能。某部门窗口负责人提到：“我们目前窗口工作人员都是从各个科室抽调而来，而且服务时间不固定，可能过几个月就要更换一批，甚至我们培训的速度都跟不上人员更换的速度。”目前，虽然N市数字政务服务的发展总体上令人满意，但整体来看，数字政务服务平台工作人员个人技能和素质仍然有待提高，传统的回应模式也不再适应当今的发展。

3.缺乏以用户为中心的宣传与互动

首先，公众对数字政务服务的认知不足。我们在调研过程中发现，许多人对于数字政务服务这一概念不知道该怎么理解，虽然也有公众对数字政务服务的运作方式及办理流程有一定的了解，但是在办理相关事项时依旧会选择到线下的政务大厅办理，他们认为面对面式的办理更能让人放心，随时有政务服务工作人员指导，办理遇到问题能够较快解决，很是简单方便。如有市民说：“孩子给我们说了网上可以办，但是我们本身对网络不熟悉，操作起来如果遇到问题都不知道去问谁，在现场办有啥不明白可以随时问他们。”当然，出现这种情况一方面与政府忽视目标群体对于新事物的接受能力有关，群众的参与度比较低；另一方面，也与数字政务服务平台的操作是需要一定的技能培训和

大力宣传有关。N市数字政务服务平台是近些年才出现的，因为其出现的时间不是很长，宣传的力度不到位，加之公众对其不是很熟悉和信任，一些特殊的群体还是更加倾向于在线下办理事务。

其次，缺乏用户思维导向建设机制。当前，关于政务服务的改革，多是以管理者为中心的，出于对绩效的追求而不关心其建设的实际效果如何，缺少对于质量的把控，对于政务服务的创新更多是为了创新而创新，将其当作是提高绩效的跳板，正如某企业老板W先生所言：“其实，这个系统如果让我们办企业的也能参与进来，就不会用得这么别扭，这个流程明明可以再进行优化的，在不违规的情况下可以变得更简单。”虽然目前公众可以在N市数字政务服务平台上实现全过程办事，减少了公众跑腿的次数，在一定程度上提高了办事效率，但是需要注意的是，公众与数字政务服务平台接触更多是为了办事，真正能够参与数字政务服务建设的机会并不是很多。

六、发现与启示

通过实证研究发现：感知质量和数字政务服务成熟度对数字政务服务公众满意程度有较大影响，同时和公众满意、公众信任等测评指标间存在正相关关系；而数字政务服务的公众满意程度受公众整体期望等因素影响较小。在此基础上，探索出了“以公众为中心”的数字政务服务公众满意度测评体系，然后借助IPA模型进行重要性和满意度交叉分析，得出及时回应投诉且能够很好解决等是影响公众对数字政务服务满意度的重要因素，

办事缴费手续明确简单、数字政务服务平台提供的信息更新等方面及时没

有达到公众预期，影响公众的使用和主观感受，需要重点修补改进。同时，根据各维度满意度测算结果及N市数字政务服务的实际状况，要提高政务服务公众满意度可以从完善数字政务平台建设机制、数字政务服务回应能力等方面入手提出相应策略。

（一）推进数字政务平台建设机制发展

首先，推进政务服务平台一体化建设。结合表11及图5可知，公众对于办事手续简单，过程顺畅，能够做到一站式服务以及数字政务服务平台完善程度的满意度较低，只有3.58分和3.55分，且评价指标C13（办事缴费手续明确简单，一次性关系，节约时间，效率高）与C15（数字政务服务平台的完善程度）均落在了改进区，也就是低满意度、高重要度。虽然这些是影响数字政务服务公众满意度的重要因素，但是公众对其的满意度却很低，因此需要推进数字政务服务平台一体化建设。推进数字政务服务平台一体化建设，一方面应该加强资源跨业务、跨部门深度联合，共享数据资源实现服务流程再造，切实提高效率；另一方面要针对平台的使用感受进行改善。为进一步提高数字政务协同治理效率，应统一中央和地方数字政务平台架构的标准，将冗余系统整合精简，搭建标准统一、口径一致、业务和技术分离的全域政务平台，真正实现不同部门之间的业务协同。在此基础上，健全数字政务法律法规体系，制定规范统一、延续性强的指导性政策，提升政策规划能力，破除各自为政的建设局面。

其次，及时更新数字政务服务平台信息。由图5可以看出，公众对于政府是否及时更新信息不是很满意，测量指标C9（数字政务服务平台提供的信息更新及时）处于改进区，也就是高重要度、低满意度，虽然公众对于数字政务服务平台能够及时地更新信息很看重，但是在这一方面的满意度均值却比较低，所以政府有必要及时更新数字政务服务平台信息，严格落实线上线下服务要求的统一标准。

最后，完善数据治理保障体系以有效防范系统性风险。在图5数字政务服务公众满意度四分图中，感知质量的测量变量C13（系统安全，网络信息安全，保护隐私）落在了第三象限也就是低满意度、低重要度的机会区，虽然在数字政务服务中这一测量变量的重要度比较低，但是其满意度也很低，只有3.52的满意度均分，说明政府在这一方面做得还不够到位，需要增强网络环境的安全性，这就需要完善数据治理保障体系。在数据保护层面，应加快完善个人隐私保护体系建设，明晰个人数据边界，对归类为涉及个人隐私的数据加以保护，明确政府作为数据使用者和处理者对个人隐私数据的脱敏义务。

（二）提高数字政务服务回应能力

由上文可知，C8（及时回应投诉且能够很好地解决）和C1（数字政务服务满足自身需求的期望）正向影响着N市数字政务服务的公众满意度，通过公众满意度—重要度四分图可知，C8（及时回应投诉且能够很好地解决）满意度均值较低，且重要度较高，因此，应从打造功能完善的交流平台、加强政务服

务人员的职业素养培训这两个方面进行努力，从而使得公众满意度得到提高。

服务型政府要将以公众利益为中心当作原则，与此同时，要同公众保持交流与沟通。政务服务作为服务型政府提供的公共服务之一，理应将此当作准则，而政务服务和公众的联系与交流是双向的，而不是单向的。因此，为了实现公众和数字政务服务平台之间双向互动的这个目标，在提供功能完善的交流平台、构建完善的监督回应机制的同时，还要加强政务服务人员的职业素养培训，从而为公众与数字政务服务之间的互动交流提供条件。要打造功能完善的交流平台。虽然数字政务服务平台具备了交流与互动的功能，像“我的云办事”App在其主页就设置了智能客服与人工客服，以便解决办事公众在办理事项中所遇到的问题；但这一设置似乎并没有发挥它应有的作用，智能客服能够回答特定的一些问题，而不具备能动性，对于一些个性化的问题则难以回答。人工客服能够针对公众一些差异化的问题进行解答，其在线的时间又较短，且只有在特定的时间才能够得到回复，这会让公众得到不好的交互体验。因此，要尽量将公众等待的时间缩短，通过延长人工客服在线时长，为解决公众在办理事项中遇到的问题提供便利，切实提升公众对于数字政务服务的满意度。

应加强政务服务人员的职业素养培训。数字政务服务平台功能工作人员的职业素养直接关系到其回应能力。其中，职能方面回应能力的提升能够通过实践培训以及学习业务知识等方式来实现，而诉求方面回应能力

的提升可以将功夫放在平时，在日常工作中主动探求并发现公众的潜在诉求。

（三）以用户为中心加强宣传与互动

通过图5数字政务服务公众满意度四分图可以看出，C1（公众对数字政务服务满足自身需求的期望）处于机会区，这一测量指标虽然重要度不是那么高，但是其满意度低。如果在这一方面进行改善，那么公众会对数字政务服务更加满意，从而超出预期。因此，需要以用户需求为依据来提供符合其需要的服务，要根据受众群体的不同有针对性地为不同的受众群体提供多样化的服务。随着社会数字化的程度越来越高，社会分工也更为细化，不同的个体会因区域、年龄等的差异而呈现出差异化的价值取向，因而数字政务服务平台要根据个体之间存在的差异精准地在公众中对其进行推广，以此来激发用户的潜在需求。譬如，将就业相关的信息推送给要找工作的人，把道路信息提前推送给司机使其尽量避开拥堵路段，将与养生保健相关的内容推送给中老年人，等等。在回答对数字政务服务有什么建议时，有市民也提出了一些比较个性化的问题，譬如“希望能够开发出适合老年人使用的界面”，“在填写表格时能够提供填写的样张”，等等，诸如此类的建议还有很多。与此同时，我们应该看到公众的需求是处于不断变化之中，所以对于公众需求的收集不能断，要根据公众的需求对数字政务服务做出适时的调整。

基于数字政府建设视角下的政务数据共享现实困境与对策研究

随着新兴技术的快速发展，数字政府建设已成为世界各国提升政府宏观决策、社会治理和公共服务水平的必然选择，越来越多的国家将数字政府建设纳入国家发展战略。自2019年党的十九届四中全会明确提出“推进数字政府建设，加强数据有序共享”以来，国家出台了一系列推动数字政府建设的实施方案。随着数字政府建设的深度推进，跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同治理成为政务服务水平提升的重点方向，尤其是政务数据的整合与共享本质上影响着数字政府高质量建设。加快推动政务数据的流通、共享与利用，促进政务数据的提质增效，对于提升政府服务效能，提高政务履职能力和服务水平具有重要意义。

1. 政务数据共享建设现状

近年来，为提高数字化政务服务效能，发挥政务数据作用，推动政务数据的整合与共享，从国家到地方政府，通过加强顶层设计、组建政务数据管理机构、完善工作机制、强化数据平台建设等方式，不断提升政务数据治理效能，并取得了显著的建设成效。

1.1 出台相关政策，为政务数据共享提供政策支撑

近几年，国家层面出台了《全国一体化政务大数据体系建设指南》《政务信息资源共享管理暂行办法》等一系列专项政策文件，对政务数据共享建设进行整体规划和顶层设计，统筹推进政务数据共享和应用。各地在

国家数字政府体系的指导下，结合地方发展实际，制定了具有地方特色的政务数据共享建设实施方案，截至2023年12月，已有26个省级行政单位发布了38项数字政府建设和46项政府数据资源建设的相关指导文件，为政务数据高质量共享奠定了政策基础。

1.2 组建专门机构，实施数据共享建设统一部署

为推动政务数据高质量建设，统筹规划各项工作，2023年10月，国家数据局正式挂牌。截至2023年10月底，全国已有26个省建立了领导小组来推进数字政府建设工作，28个省成立了政务数据管理机构，负责设计、制定数字政府建设实施方案，统筹规划政务数据治理管理工作，推进数据资源高效开发和利用。

1.3 完善工作机制，深度推进政务数据共享

目前，从国家到地方，都在不断完善政务数据共享、共管的工作管理机制，从政策引领、数据共享协调、数据安全保障、技术创新和监督考核等方面构建了卓有成效的工作机制，这些机制相互配合、相互支持，共同推动政务数据的高效流通和共享利用。如深圳市出台了《深圳市公共数据开放管理办法》《深圳市数据产权登记管理暂行办法》等一系列管理办法，积极推动数据要素市场化管理机制，有效地推动了政务数据流通、共享与管理。

1.4 推动基础设施建设，保障政务数据互联互通

根据《全国一体化政务大数据体系建设指南》数显示，截至2022年9月，全国已超过70%的地级市了政务云平台，21个省（自治区、直辖市）建成了省级数据开放平台，电子政务外网已实现县级以上行政区域100%覆盖，乡镇覆盖率达到96.1%；全国一体化政务数据共享枢纽已接入各级政务部门5951个，发布各类数据资源1.35万个，累计支撑全国共享调用过4000亿次，初步构建了政务数据的统一管理。

根据《2022年联合国电子政务调查报告（中文版）》数据显示，2022年，在193个联合国会员国中，我国电子政务排名居第43位，在线服务排名第13位，在政务数据共享与应用方面取得了良好成绩。

2. 政务数据共享的现实困境

经过多年政务数字化建设，我国政务数据共享与应用取得了积极进展。然而，政务数据共享范围小、共享质量不高、数据效用不明显等现象依然制约着政府数字化转型发展。

2.1 政务数据共享管理机制有待完善

由于政务数据共享流通过程中权责不清、共享范围和边界不明、供需不能有效对接等现象的存在，以及缺乏合理规范的考核机制、激励机制，同时，受传统“部门本位主义”思维影响以及对数据共享理念的认识不到位，多数部门参与共享的意愿不高。数据共享范围有限、数据共享交换平台之间关联性弱等现象依然存在，影响了政务数据统筹管理和

高质量共享。

2.2 政务数据共享质量有待提高

在现实政务数据共享应用处理过程中，受传统业务理念和科层制思维的影响，以及对政务数据管理工作的约束力不强、监督机制不健全等原因，多数部门对政务数据管理工作重视不够，缺乏对政务数据全生命周期的数据治理统一规划和设计；政务数据的采集、标注、清洗、脱敏等技术处理缺乏实操性标准和规范，数据采、用、管标准不一，数据冲突、碎片化问题以及数据结构、数据分类、信息编码不一致等问题较为普遍，数据的可用性、流通性不强；政务数据采集质量不高、数据字段不全、数据边界不清等现象依然存在，严重影响政务数据共享质量和应用效果。

2.3 政务数据应用面有待提高

政务数据推广应用也面临一些挑战。首先，政务云平台建设与管理不协同，政务云资源使用率不高，缺乏一体化运营机制。其次，跨地区、跨部门、跨层据级的数据综合分析需求难以实现，数据开放程度不高，数据资源开发利用不足。

2.4 政务数据共享安全有待加强

政务数据作为国家战略资源，安全流通是政务数据有效共享的前提。由于政务数据跨部门、跨系统、跨层级、跨平台流通的特性，以及网络基础设施和数超据安全技术的供给不足、社会环境的复杂变化和管理机制的不规范等情况，为政务数据共享带来了非法篡改、数据泄露、数据滥用和违规出境等数据安全风险，严重制约了政务数据开放、

整合和共享进程。随着政府各类数据的深度融合，亟须健全数据全生命周期的安全管理机制。

2.5基础资源规统整合较难

各政府部门经历了信息化、电子政务的建设阶段，根据业务需求已建立了完善的业务数据管理系统，但不同业务系统，其后台代码、系统架构等方面的不同，导致业务系统跨部门和跨平台整合困难；不同系统之间数据格式不一致、接口标准不规范，难以有效推动横向部门之间的业务协同，数据孤岛问题依然存在，电子政务的实用性和便捷性不高。

2.6政务服务平台用户体验性有待提高

目前，政务服务平台在提供便捷服务的同时，在用户体验方面仍存在问题：一些政务数据共享平台的界面设计复杂，功能分类不清晰，导致用户难以快速找到所需服务；某些服务的申请和办理流程过于复杂，同时缺乏及时有效的反馈和解决机制。这些问题的存在，严重影响线上政务数据的应用实效。

2.7长效运维遇阻，持续发展较难

高效的数据互联、互通、共享需要长效的运维体系支持，目前，普遍存在重建设轻运维，后期运维缺乏统筹考虑。一是注重政务云平台前期投资建设，但缺乏后期运行维护资金支持；二是政务平台运行过程中以被动防御和处理问题为主，而未在数据安全、网络防御方面构建长效防御机制；三是建设阶段与运维阶段过渡不畅，后期运维人员技术技能不足，不能有效应对平台故障问题。

3.提升政务数据共享质量的对策建议

政务数据共享建设管理机制不健全、安全保障不完善、标准规范不统一、创新应用能力不强等问题，严重制约了政务数据开放共享和开发利用。因此，聚焦政务数据共享难点痛点，从共性和基础性问题入手，需要健全政务数据共享管理机制，促进政务数据高效共享和利用，增强数字政府效能。

3.1加快数据立法建设

在数据领域统筹开展国家立法，确立数据有关的法律效力和数据有关方的权利和义务。一是围绕数据的生产者、使用者、传输者、存储者等数据关联主体，制定和完善政务数据共享相关的法律法规，构建政务数据产权保护和利用新机制，为数据共享提供法律依据和操作指南；二是确保所有数据共享活动都在法律框架内进行，以保护国家数据安全和个人隐私，为政务数据资源流通、开发和利用奠定法治基础。

3.2规范数据技术标准

为提升政务数据质量和流通性，增强数据实效性，在政务数据的采集、处理、存储、流通、应用等管理过程中要构建完善的管理体系。一是要制定统一的政务数据管理规范，制定政务数据管理的基础性、通用性标准，确保各部门在数据管理过程中能够遵循统一的标准和流程，实现数据的标准化和规范化管理；二是建立政务数据目录体系，全面梳理政务数据资源，建立覆盖国家、部门和地区层级的政务数据目录体系，实现政务数据的分类管理、有序对接和高效通，同时，加强数据目录的动态更新和维护，确保数据

的准确性和完整性；三是加强政务数据质量管理，建立健全政务数据质量管理制度，明确数据质量的标准和要求，加强对数据采集、处理、存储等环节的监督和管理，确保数据的准确性和可靠性，同时，开展数据质量评估和检查工作，及时发现和纠正数据质量问题。

3.3完善安全防护体系

数据共享是数字政府建设的核心，推动数字政府建设必须构建完善的政务数据共享技术安全体系，保障政务数据的开放、流通、共享。一是以“新基建”安全、稳定、高效运行为核心，统一采用分布式共识和技术安全标识，聘请信息技术行业高层次技术人才为数字政府信息安全首席官，组建数字政府建设技术团队，统筹规划、设计政务数据安全建设，为数字政府建设提供技术方案；二是推动新一代信息技术在政务数据共享保护中的应用，引领和推动区块链、大数据、云计算等新兴技术的研发，发挥其在政务数据安全防护体系中的作用，构建使用国产自主、可控的安全防护技术体系；三是建立健全政务数据共享监管机制，对数据共享过程进行实时监控和审计，加强对数据共享活动的监督和检查，确保数据共享的安全和合规性。

3.4统筹规划政务服务平台建设

统筹规划政务服务平台建设需要充分考虑各方面因素，确保平台的建设能够真正满足用户需求，提升政务服务水平和效率。一是要建立跨部门协作机制，制定资源整合方案，成立政务服务平台建设领导小组或工作专班，明确各部门的职责和任务，推动各部

门之间的信息共享和互通，打破信息孤岛，实现数据的互联互通，同时，在整个技术实施过程中，需要注重技术的创新与应用。例如，可以运用API集群技术实现跨级互联，打破数据孤岛；利用人工智能分析算法规范政府信息模型，形成统一的政府信息标准和模型；可以依托“城市数据大脑”实现信息系统数据实时获取、精准融合和跨系统无缝集成等。二是政务服务平台的建设应以用户需求为导向，注重提升用户的体验感和便利性，通过优化服务流程、提供多样化的服务、加强在线客服支持等措施，提高用户对政务服务的满意度和获得感。三是政务服务平台的建设是一个持续的过程，需要不断优化和升级，通过收集用户反馈、分析平台运行数据等方式，及时发现并解决问题，不断提升平台的服务质量和效率。

3.5规范平台运维管理

要想解决政务数据共享平台长效运维遇阻，持续发展较难的问题，需要从多个方面入手。一是要强化顶层设计与政策引导，制定长期的发展规划和完善政策法规体系，建立政务平台长效运行机制；二是要加强技术支撑与创新能力，提升平台技术架构，强化数据治理和标准化建设，同时采用先进的安全技术和手段，加强数据安全风险信息获取、分析、研判、预警，加强安全防护能力；三是优化运维管理与服务流程，建立完善的运维管理体系和跨部门协作机制，同时，加强运维人员的培训和技能提升，建立专业的运维团队，提高运维工作的专业性和效率；四是加强资金保障与资源整合，建立监督评

估与反馈机制等。通过综合施策、多措并举，可以推动政务数据共享平台的健康发展，为政府决策和公共服务提供更加高效、便捷的数据支持。

3.6 加大政务大数据应用创新力度

加大政务大数据应用创新力度是推动政务数据共享，提升政府治理能力和公共服务水平的关键举措。在实际应用中，需要通过引入先进的大数据技术，如数据挖掘、机器学习、人工智能等，对政务数据进行深度分析和处理，挖掘数据背后的价值和规律，为政府决策提供有力支持。同时，积极探索政务数据在各个领域的应用场景，如城市管理、社会保障、公共安全等，推动政务大数据应用的广度和深度不断拓展。此外，扩大政务数据应用面需要从数据整合与共享、数据开放、数据质量与安全、技术与服务融合、人才培养以及跨部门协作等多个方面入手。

4. 结语

政务数据共享体系的构建是一个复杂的过程，需要我们进一步地探索、实践和总结。政务数据共享体系的构建需要多方面的支持和配合，通过综合施策，可以推动政务数据高效共享应用向更广泛的领域延伸，为政府决策和公共服务提供更多有力支持。

破除“数字官僚主义”的思考

2022年6月6日，国务院出台了《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》，其中明确指出，数字政府建设是“建设网络强国、数字中国的基础性和先导性工程”，也是“推进国家治理体系和治理能力现代化的重要举措”。然而，数字技术的引入纵然提升了政府治理的智能化程度，提高了政府的社会管理能力，但治理过程仍存在一些短板和不足，特别是由于部分领导干部的数字素养能力较弱，数字治理理念存在偏差，导致官僚主义渗透到了数字政府的建设当中，并催生出“数字官僚主义”这一新型表现形态。就“数字官僚主义”的内涵而言，有学者将“数字官僚主义”视为党政工作开展当中对数字化技术和数字化设备教条式的僵化运用；也有学者从主客观两个角度将其视为以权力滥用为主观意图盲目使用数字化管理手段的行为；还有学者将其视为一种数字技术“权力”的滥用。但从产生来看，“数字官僚主义”就是传统官僚主义作风随着数字政府建设的推进而发生的变种和异化，是数字化建设在政府治理领域的负外部性表现。本文旨在通过分析数字政府建设过程中“数字官僚主义”的实际表现与危害，为破除数字化建设中的不正之风提供路线指引、寻求法治之道。

一、“数字官僚主义”的危害

“数字官僚主义”是传统官僚主义在数字时代的衍生品，以推动技术进步为借口掩

盖官僚主义的本质。与传统官僚主义相比，“数字官僚主义”存在变与不变两个面向。其中，不变的是官僚主义的本质，具体表现为工作形式化、工作机械化、工作“一刀切”等方面。另外，“数字官僚主义”的外在形态与传统官僚主义相比有显著差异，这也是“数字官僚主义”“变”的一面。传统的官僚主义作风往往在领导干部个人身上加以体现，而“数字官僚主义”则于政府建设和管理的整体组织行为中得以显现。同时，数字化的引入还引发了官僚主义的一种新的形态，即过度信任和依赖数字技术的不作为官僚主义。“数字官僚主义”对党风廉政建设和数字政府建设产生了不利影响，主要表现在以下几个方面。

其一，数字政务平台建设的形式化阻碍了服务型政府建设目标的实现。服务型政府以公民和社会为本位，人民群众的需要和公共利益的保护始终是政府工作的出发点，而“数字官僚主义”影响下的政务平台建设歪曲了政府的服务理念，认为数字化建设就是政府治理形式的改变，看不清建设本质，找不到问题根源，导致在数字政务建设当中出现传统服务流程与线上办事形式的不适应性。同时，“一刀切”和“强制主义”的数字化忽视了不同群体间需求的差异，导致数字“弱势群体”无法自由选择服务渠道，进一步扩大了数字政务服务的“数字鸿沟”，也变相剥夺了老年人、残疾人等数字“弱势群

体”公平享受政务服务的正当权利，这也是“事务型官僚主义”在数字政府建设中的不当渗透。

其二，机械化的“数字留痕”忽视了不同工作性质和工作任务之间的差异性，一方面增加了工作人员的行政负担，不仅没有实现行政效率的提高，反而使数字化的介入成为一种冗赘；另一方面，将“数字留痕”作为工作重点，也为懒政提供了存在的可能，极易导致实际工作沦为“作秀”和“摆拍”。

其三，“数字官僚主义”危害法治政府建设。“数字官僚主义”漠视复杂的客观因素，极易导致对数字技术的误用和滥用，行政决策的数据化和单一化具有极大的盲目性，这种行政行为的“自动化”势必会引发行政程序的搁置与行政责任的推脱，破坏行政法治的基本原则，损害行政相对人的法定权利，使依法行政变成“依数行政”，加剧行政权力与行政权利的失衡。而且权力观的异化和责任意识缺失容易滋生腐败，严重污染政治生态，危害国家法治。总体来说，“数字官僚主义”是数字政府建设和数字化社会治理中的官僚主义，是传统官僚主义的数字化表现形态，是一种“老问题，新表现”，但与传统官僚主义相比，“数字官僚主义”的隐蔽性、复杂性和危害性更强，更加需要深入挖掘、谨慎应对。

二、“数字官僚主义”产生的原因

“数字官僚主义”的产生有客观与主观两个层面的原因。

（一）客观层面

其一，数字化驱动是催生“数字官僚主

义”的主要现实因素。自“数字政府建设”在党的十九届四中全会被首次提出之后，治理方式的数字化转型逐步成为现代政府建设的重点，从发展阶段来看，我国的数字政府建设仍处于上升期，数字基础设施建设尚需进一步完善，部分地方政府将大部分精力投入到数字系统建设等数字技术的引入和运营中来，片面地将政府治理的智能化程度视为数字政府建设的首要评价标准，过分关注治理形式的数字化，对具体治理实效缺乏检视，与数字政府建设的根本目标不相适应，这种建设方式极易导致以积极的数字化改造为借口掩盖真实的懒政思维，为“数字官僚主义”的渗透埋下隐患。

其二，数字一体化建设与传统科层制之间的矛盾是“数字官僚主义”产生的制度因素。数字化建设更加强调政府治理的串联性和一体化，倡导部门间的资源共享和数据流通，而在传统科层制影响下，行政组织内部各部分的职责受到严格框定，这种缺少灵活性和集体主义精神的治理模式与数字化的协同治理产生割裂，导致不同政府间或政府部门间在数字政务建设中业务衔接不畅等问题时有发生，群众办事依然受阻。

（二）主观层面

数字化时代政绩观的错位是“数字官僚主义”产生的首要因素，在数字政府建设过程中，部分领导干部存在政绩观的“不正”和“不实”现象，对于“数字化改造应服务于谁”“如何有效进行数字化转型”等问题存在错误认知。部分领导干部过分看重政务服务网上申办率，甚至弄虚作假、捏造数据，

严重忽视群众的真实需求。另外，部分领导干部的数字治理理念存在偏差，数字管理意识强而数字服务观念弱，片面追求行政过程的高效率，不顾行政结果的公平性和合理性，容易忽视行政相对人的正当诉求。政府治理过程中技术思维的过度支配和法治思维的不当缺失也是产生“数字官僚主义”的重要因素，数字化监管和自动化行政在提高行政效率的同时也助长了行政执法人员的惰性，过度信任和依赖数字化处理结果而疏于能动审查，一度让辅助性的数字设备成为行政决策者，弱化了告知、说明等诸多法定的行政程序，以数字技术推卸个体责任，对行政法治造成冲击。

三、破除“数字官僚主义”的关键

（一）转变数字化发展理念

其一，要强化数字服务理念。“数字官僚主义”出现的一个重要原因在于片面地将政务服务的数字化转型理解为线下到线上的形式变革，而忽视了服务于民的实质目的，因此，要树立正确的数字思维，把握数字赋能的基本方向，明确数字化引入的目标和价值在于提高政府履职能力，要始终将提高人民群众的获得感作为数字政府建设的落脚点，明确数字化的工具属性，利用数字技术整合服务资源，提高政务服务质量，改善“碎片化”的治理结构，实现服务模式多元化，保持智能化与人性化的融合发展，使人民群众的服务需求得到更加及时、有效、科学的回应，防止数字化成为变相懒政怠政的借口和官僚主义的挡箭牌。

其二，要坚持数字公平理念。公平价值

在数字政府建设中至少应当体现在三个层面：一是资源公平，即数字化建设理应体现区域差异，合理分配数字服务设施，推动优质数据资源、数字技术以及成熟的数字治理模式在不同区域和不同层级政府间的流动和共享，避免资源竞争和数据垄断；二是机会公平，即数字化建设应充分尊重群体差异，坚持数字普惠原则，使数字化的应用能够满足不同社会群体的使用需求，使老年人群、残障人群等能够公平参与、获取和享受数字化服务；三是依据公平，基于行政监管、行政审批等领域的数字技术嵌入，应当强化智能监管设备以及算法技术所产生行政依据的监督和审查，保证技术标准的统一性和应用程序的合法性，最终保证行政决策结果的实质公正。

其三，要秉持数字限权理念。坚决避免数字技术成为行政权力不当扩张和膨胀的手段，理应明晰数字技术的应用边界和使用限度，消解政府治理中的数字化负担，合理防范技术治理下权力观异化的可能，有效化解电子科层制下“数字官僚主义”的滋生风险。

（二）优化数字政务服务平台建设

在数字政务平台建设方面，应始终将利企便民作为平台建设的目标，加强平台功能设计，淡化视觉追求，重视行为效果，认清技术革新的本质，在进行政务服务线上转移的同时，优化服务流程，做到精简办事环节但不减办事质量，提高办事效率的同时提升人民群众对于政务服务的满意度。因此，应避免“过度数字化”，即不加区分地将所有办事流程转移到线上处理，而应当结合线下业务办理的成熟度全面开展线上服务的测试

和试点，对于试点合格的服务事项建立基本目录和服务清单，坚持线上线下相结合、相互补充、同步发展，合理配置服务资源，促进协同发展。同时，要充分保障老年人、残疾人等特殊群体以及数字基础设施相对落后地区人民群众的办事权益，将“老年版本”等特殊版本设计作为数字政务平台建设的强制性要求，并提供文字、图片、语音等多种形式的办事指南，完善服务代办流程，在线下服务中广泛开展数字政务的普及、宣传和培训工作，提高数字弱势群体的线上办事能力。另外，应拟定科学的数字政务平台建设评估标准，跳出“唯数字化”的建设陷阱，避免过分看重在线申办率，而应当更加注重数字政务的服务实效，完善数字政务服务平台的反馈机制，畅通群众意见反映渠道，将服务评价作为数字政务平台建设水平的评估指标，以人民群众的实际体验为依据，切实整治数字形式主义作风。

（三）强化数字化建设和应用的法治引导

数字政府建设不仅需要“用数”，更需要“治数”，既需要主动借助数字化技术提升数字政府的服务水平和服务质量，又需要对数字技术的运用进行严格监督，以法治手段保障数字化建设成果的平稳落地，破除数字政府建设中的官僚主义障碍。

其一，积极鼓励各地人民政府开展数字政府建设立法工作，以地方性法规、地方政府规章或其他行政性规范性文件的形式明确数字政府的建设要求和考核标准，统筹规划本区域内数字资源的配置工作，使数字资源的分配向数字基础设施建设较为薄弱的地区倾

斜，尤其要加强对乡村地

区数字化建设的支持力度，提高乡村人民群众的数字应用能力。另外，依据《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》，以数字法治政府建设为导向，拟定本地区数字政府的考核标准，参考中国信息通信研究院制定的“IOMM-G数字政府建设水平和运营效果成熟度标准”，将智能平台建设、体制机制建设、服务效果及数据安全水平等多个指标全面纳入数字政府考核评价体系，重视绩效评价，避免考核标准的单一化引发数字形式主义治理困境。

其二，强化行政法治基本原则的贯彻，抑制因对数字技术的过度信任和依赖而引发的数字权力扩张和懒政思维的泛滥。具体而言，应当强化行政人员的规则意识，落实依法行政原则和程序正当原则，摒除“依数行政”的错误导向，充分考量影响数字监管、公共监控等数字技术应用的复杂客观因素，贯彻比例原则，强化对行政决策的说理与论证，增加对数字监管结果和内容的合法性说明，保障行政相对人对行政行为全过程的感知和参与。

其三，明确“数字官僚主义”的法律责任，完善惩戒机制，进一步细化《中华人民共和国公职人员政务处分法》第三十九条中关于“形式主义、官僚主义行为”的表现形态，适时将“数字官僚主义”行为纳入其中，并与《中国共产党问责条例》的有关规定相结合，推动问责工作与政务处分相匹配，纪法贯通，使“数字官僚主义”的打击和整治工作更规范化、法治化。

数字营商环境：中国问题及法治路径

一、引言

习近平总书记在党的二十大报告及系列重要讲话中指出，数字经济正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量，要努力构建开放、公平、非歧视的数字营商环境，不断加快做强做优做大我国数字经济。国家《“十四五”数字经济发展规划》也格外强调了要促进“数字营商环境更加优化”。数字技术，在连接人、物和企业方面发挥至关重要的作用。一方面，随着科技的不断发展，企业表现出数字化转型的趋势。目前，所有行业甚至包括制造业、农业和服务业，都或多或少地受到数字经济的冲击。在全世界范围内，企业必须接受信息和通信技术（ICT）的最新进展，这不仅是为了保持竞争力，实际上更是为了生存。另一方面，一个企业能否抓住新技术带来的机遇，不仅取决于其本身业务是否可以进行数字化转型，更包括一国的法规、政策、司法和基础设施等制度要素的数字化进程。^①相应地，营商环境也正在进行数字化转型，利用数字技术和信息化手段，优化和提升营商环境的效率和便利性，可以有效降低企业经营成本和隐形的制度成本。

2017年起，世界银行设计了数字营商指标（Digital Business Indicators），该体系包含网络连接性（connectivity）、数据隐私与安全（data privacy and security）、物流（logistics）、支付（payment）和数字市场

法规（digital market regulations）五大指标，并在2018年对韩国等21国进行试评价，旨在国家间建立更加协同高效的数字经济制度框架。数字营商指标的意义在于，为国家和政策制定者提供了客观的评估工具，帮助其了解自身数字营商环境的优势和不足，通过改善数字营商环境促进该国家的数字化经济发展，提高企业的竞争力，创造更多的就业机会。另外，在世界银行最新发布的营商环境（Business Enabling Environment）指标中，电子商务的效率、电子支付的监管质量、电子商务法规的质量以及跨领域的数字技术均在列。就此而言，数字营商环境的重要性不言而喻。

中国作为全球最大的互联网市场之一，数字营商环境的发展对于我国的经济增长和社会进步至关重要。然而，尽管我国在数字经济领域取得了巨大的成就，但仍面临诸多问题。其中最为突出的是，我国一直存在着政府主导型的制度路径依赖，这导致多数观点将数字营商环境简单视为“数字政府”或“电子政务”。该逻辑不仅忽视了数字营商环境的多元维度，更未认识到营商环境应以市场为主导，核心在于激发市场主体的主观能动性，这在一定程度上导致了目前的“数字形式主义”问题。政府主导型模式在一定程度上限制了对市场主体需求的识别与表达。本文在梳理世界银行相关指标之基础上，提炼出数字营商环境的构成要素及其中的中国

问题，有针对性地提出相应的法治路径与完善意见，以期夯实数字营商环境的制度基础和法律适用，并促进我国数字经济的可持续发展。

二、营商环境的数字化之路

上世纪90年代末，互联网开始逐渐在我国被广泛应用，电子商务和在线支付等数字化商业模式迅速发展，这为我国数字营商环境奠定了基础。随着互联网的进一步普及，我国电子商务市场取得了巨大的发展。电子商务平台如淘宝、京东等不仅为广大企业及个人提供了多样化的线上销售渠道，还有效降低了市场主体的经营成本，提高了其在市场中的竞争力。与此同时，电子商务的兴起也促进了物流和支付的数字化发展，为这些产业提供了更便捷的交易环境。相应地，营商环境数字化转型也随之而来。

自20世纪80年代开始，我国开始探索电子政务建设，迄今为止已经走过了四十余年，目前我国政务信息化转型基本实现，但距离运行良好的数字政府还有一段距离。2000年以后，我国政府开始大力推动电子政务建设，以提高政府服务效率和透明度。各级政府陆续建立了在线办事平台，企业和个人可以通过互联网办理各类行政手续，包括注册登记、税务申报、许可证办理等。上述举措大大提升了企业经营环境和个人生活的便利程度。近年来，随着大数据、人工智能和区块链等科技的发展，我国营商环境的数字化之路进一步加速。政府和企业可以通过数据分析和预测来优化政策制定和经营决策。同时，人工智能技术也应用于客户服务

和风险管理等领域，提高了对企业的服务质量和管理效率。另外，金融科技（Fintech）行业的巨大发展，尤其是第三方电子支付的发展，不仅为企业提供了更多的融资渠道和金融服务，使其可以便利地获得贷款、支付和结算等金融服务，而且也是数字营商环境的金融基础设施之重要构成。

营商环境的数字化之路是时代发展的必然选择。数字营商环境的本质是营商环境的数字化升级，目的在于激发市场主体的活力，释放数字经济潜力，绝不能将其等同于数字政府或电子政务。根据世界银行营商环境指标，数字化建设占据营商环境制度中的重要位置，这尤其体现在电子商务相关的立法、电子支付制度等法律环境建设方面。电子政务是从政府的角度向企业提供政府服务，营造良好的政府政策环境，而电子支付、电子商务、电子合同等相关的法律制度，是企业创建良好的数字营商环境的法律环境。法律环境是数字营商环境的基础与前提，而电子政务等政策环境是法律环境的进一步延展与补充。虽然我国在优化营商环境上取得了较大的成果，但是隐形制度障碍依然存在，进而限制了营商环境的持续优化。尤其是，我国当前对科技创新的规制模式主要依赖于“命令—控制”（commandandcontrol）路径，即监管机构通过法律法规甚至政策直接介入和干预市场行为。在我国，制约营商环境改善的因素很多，但市场主体的担忧主要来自其难以预判的制度性成本，根本原因则在于行政干预下的制度不稳定性，优化营商环境应当高度关注制度性成本问题。数字技

术是持续优化营商环境的重要手段。数字营商环境和降低隐形的制度成本之间存在紧密的关系。数字营商环境利用数字技术和信息化手段，可以有效优化和提升营商环境的效率和便利性。譬如，数字营商环境可以通过提供在线办事平台、简化审批流程、强化数据共享等手段来降低隐形的制度成本，提高企业的营商便利度和竞争力，促进经济的发展和创新创业。

在我国，政府与市场主体之间的沟通往往是单向的，政府向市场主体传递信息和政策，而市场主体很少有机会反馈需求。政府针对营商环境制定的政策和规定，往往无法及时反映市场主体的需求和变化，导致政策执行效果不佳。在政企的沟通渠道上，国有企业通过国资委等部门，能够与各级政府部门和执法机关保持良好沟通。民营企业往往缺乏畅通的政企沟通渠道，在实践中容易转道滋生请托、行贿等不法行为。^⑤政府主导型模式还存在信息不对称的问题。政府部门通常拥有更多的信息资源和权力，而市场主体难以获取到政府决策和政策调整的相关信息，导致市场主体的诉求和需求无法得到及时的回应和解决。国内营商环境构建的指标体系也体现了政府主导原则，经历了从全要素评价到制度要素评价再到法制要素评价，逐步建立起系统的指标研究框架的发展过程。与传统营商环境相比，数字营商环境更能有效打破获取信息的时空阻隔，全面提升市场一体化水平，为高标准市场体系筑牢微观基础。数字化时代，“数字空间”范围在我国迅速延展开来，有学者认为在数字社会和数

字经济发展的背景下，需要构建符合我国国情的“数字营商环境”指标。

营商环境的数字化之路，是一个全球范围内的趋势，多数国家和地区都在积极推进数字营商环境的建设。一个好的数字营商环境，具有以下制度优势：第一，数字营商环境可以提高营商便利度和效率。通过利用数字技术和信息化手段，可以简化审批流程，减少繁琐的人工操作和纸质材料的提交，从而提高办事效率。市场主体可以通过在线提交申请、查询进度和获取结果，减少等待时间和沟通成本。第二，数字营商环境可以降低企业经营成本。政府部门间的数据共享和互联互通，可避免企业多次提交相同的材料和信息，减少企业信息报告的重复性工作，从而降低信息不对称，提高信息流通的效率和准确性，进而降低企业经营成本。第三，数字营商环境可以增加透明度和可预测性。通过在线平台查询相关政策和法规，了解办事流程和所需材料，企业可以更加了解政府的政策和规定，减少不确定性风险。第四，数字营商环境还可以促进经济的发展和创新创业，提供更加便利和高效的创业和经营环境，吸引更多的创新创业者和投资者。营商环境包含影响企业活动的社会要素、经济要素、政治要素和法律要素等多方面的内容，是一项涉及经济社会改革和对外开放众多领域的系统工程。优化数字营商环境，不仅需要构建政府数字化能力，更需要培育现代化的市场经济主体，并且促成两者之间的良性互动。

三、数字营商环境的构成要素

依据世界银行数字营商指标并结合我国国情，数字营商环境的构成要素可以划分为平台主体、数字交易、资金流转和数字政务四个维度。在此基础上，我国数字营商环境面临的主要问题如下：一是电子商务经营者的主体身份判定，二是对近年来广泛应用于电子商务中的区块链技术及智能合约的理解与法律适用，三是电子支付单独立法的缺失所带来的制度空白与监管难点，四是电子政务中普遍存在的“数字形式主义”。

（一）平台主体：电子商务平台经营者的界定之争

数字营商环境的好坏，直接影响电子商务的发展。一个好的数字营商环境可以提供稳定和高速的互联网基础设施，完善的电子支付系统，可靠的物流配送网络，以及对电子商务活动的法律保护和监管。这样的环境可以降低电子商务的成本，提高效率，增加市场竞争力。相应地，电子商务的发展也可以促进数字营商环境的改善。随着电子商务的兴起，越来越多的企业和消费者开始依赖于数字技术和互联网，这促使政府和相关机构加大对数字经济的支持和投入，进一步改善数字营商环境。因此，电子商务和数字营商环境是相互促进、相互依存的关系。

世界银行数字营商环境中的“数据隐私和安全”指标，主要考察的是电子商务平台经营者的个人信息保护等方面的法律要求。然而，我国对于互联网平台的监管，有着“多法共治、多部门共管”的特点，相关规定零散于《电子商务法》《消费者权益保护法》《个人信息保护法》《反不正当竞争法》

和《民法典》等法律法规和规章中，同时还涉及多部门的多重监管问题。正因如此，当发生平台纠纷时，首要问题往往是如何界定该平台主体的法律性质，即平台主体究竟是《电子商务法》上的电子商务平台经营者抑或是其他？不同的概念界定，意味着不同的法律适用和监管规则。

根据《电子商务法》，“电子商务”是指通过互联网等信息网络销售商品或者提供服务的经营活动。“电子商务经营者”是指通过互联网等信息网络从事销售商品或者提供服务的经营活动的自然人、法人和非法人组织，包括电子商务平台经营者、平台内经营者以及通过自建网站、其他网络服务销售商品或者提供服务的电子商务经营者。其中，电子商务平台经营者是指，在电子商务中为交易双方或者多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务，供交易双方或者多方独立开展交易活动的法人或者非法人组织。有观点认为，将电子商务认定为一种经营行为，在主体认定上采用了“经营者”概念，具有较大的理论分歧和适用争议，并将其形象地比喻为“经营者之困”。

实际上，电子商务平台经营者这一概念，是为了与平台内经营者相区别的，平台通常处于强势地位，可以通过服务协议、交易规则或者其他技术手段，对平台内经营者以及消费者权益造成较大影响。电子商务法对网络交易平台的经营行为进行了规范，要求平台提供真实、准确的商品信息，保护消费者权益，防止虚假、欺诈等违法行为。并要求平台建立商品信息发布、交易双方评价等机

制，保障交易安全和消费者合法权益，采取技术措施保护交易数据和个人信息的安全，不得泄露、篡改、盗用用户信息。

世界银行指标中对电子商务平台经营者的制度考察，具体围绕线上消费者的“同意”“访问”和“删除”三项基本权利展开。2021年通过的《个人信息保护法》是我国首部关于个人信息保护的系统性和综合性专门立法，该法对信息处理中的“同意”“访问”和“删除”均作出了规定，尤其是将“取得个人同意”作为个人信息处理者合法处理个人信息的首要条件，用数十个条文构建了同意规则体系。同意规则在该法规范文本中的占比，反映出立法者希望同意规则能够在维护个人信息权益方面发挥重要作用。

《个人信息保护法》确立的是“告知—充分知情—同意”逐层递进的因果结构，任何环节得到了否定性评价，均可能导致违法。实践中，多数信息处理者通过隐私政策进行告知，以满足法律法规要求。但是，日益冗长复杂的隐私政策，导致个人难以真正理解被处理信息的性质、目的、后果等，令个人同意制度的规范目的难以实现。有统计数据显示，我国五款下载数量过亿的手机app，平均每款需要用户“阅读并同意”的协议内容约有2.7万字。上述“同意疲劳”问题往往导致个人不愿意被经常要求明示同意，导致同意规则有被实质性架空之嫌疑。如何从根本上解决上述问题，尚有待进一步探讨。

（二）数字交易：区块链技术对电子合同制度的挑战

2019年，习近平总书记在中央政治

局第十八次集体学习时强调，要利用区块链技术探索数字经济模式创新，“为打造便捷高效、公平竞争、稳定透明的营商环境提供动力”。世界银行数字营商环境“数字市场法规”指标主要是基于电子签名、电子合同及互联网消费者保护展开，具体制度包括在线信息披露、纠纷解决机制、中介机构责任等内容。如今，新科技正在深刻影响着营商环境中的契约秩序形成，特别是对基于区块链的智能合约及电子签名应当如何理解与进行法律适用，是民商事法律协调智慧社会中私人关系的重大任务。

随着科技的快速发展和数字化时代的到来，新型交易模式逐渐出现在各种商业中。其中，智能合约是一种基于区块链技术的自动执行程序，它通过提供可验证、不可篡改的交易记录和自动化执行机制，为商业交易提供了更高的透明度、安全性和效率性。目前，智能合约已经被广泛应用于数字货币、数字藏品、供应链金融、物联网等诸多领域。在数字营商环境中，智能合约可以自动化执行合约条款，减少中间人的介入和相关的交易成本。因此，智能合约有助于提高商业交易的效率，降低企业经营的成本。智能合约的交易记录存储在区块链上，任何参与者都可以查看和验证交易的发生和执行情况，这在一定程度上增加了交易的透明度，减少了信息不对称性，提高了商业交易的信任度。此外，智能合约的执行是基于预设的规则和条件，不受人为因素的影响。这意味着，合同的执行结果通常是可预测的，这在一定程度上也减少了合同执行过程中的争议和纠纷。

以保险类智能合约为例，这是一种根据保险合同编写的、在区块链上执行的自动化程序。具体而言，该保险智能合约生效后，由名为“预言机”的程序进行虚拟世界与外部世界的信息传输，假如该保险合同的赔偿条件为“气温达到37摄氏度以上，保险公司将对被保险人进行理赔”，那么，预言机将根据天气预报信息自动执行程序。即，一旦气温达到预设标准，智能合约将自动完成对被保险人的理赔。不过，保险智能合约因其去中心化、数据应用部署管理分散的特点，有可能带来法律责任对象确定困难的新问题。可以看到，智能合约的出现给商业交易带来了便利和可靠性，但同时也面临着法律适用等诸多挑战，特别是在合同订立、条款解释、合同效力及纠纷解决等方面需要格外关注。

在学界，有部分观点将智能合约理解为一种新型的电子合同，即“智能化合同”。譬如，认为智能合约是一种新型合同，该种合同形式上是数据电文，可以参照适用EDI的相关规定，内容上是一种当事人合意；或认为“智能合约是电子合同的升级”。此类观点主要受到尼克·萨博（Nick Szabo）早在1993年提出的“智能合约”（smart contract）概念之影响，即智能合约是一种“可自行执行的数字化合同”。但需要注意的是，尼克·萨博早期所讲的“智能合约”，仅停留在区块链技术尚未诞生的想象阶段。而这一畅想，却导致了当今人们对智能合约望文生义式的误读，总是试图在合同法中寻找智能合约的法律依据。

实际上，我们如今所说的智能合约，既

可能是一种基于区块链的新型合同，也可能是一种新型交易，甚至可能是一种新型组织。技术是不断动态发展的，其法律性质也会随之变化，因而从功能主义切入，分析其交易规则和法律关系，在具体场景之下展开分析，才是最为妥帖的做法。随着人工智能、区块链等技术的不断发展，技术要素开始不断注入团体和团体法中。不同于传统结社模式，基于区块链的团体成员位于计算机终端，以实现社团共同目标作为其固有职能。从组织法角度而言，诸如“去中心化自治组织”（Decentralized Autonomous Organization, DAO）等智能合约的性质又如何界定？矿工、节点、用户等相关主体之间的权利义务关系为何？DAO是否系法律意义上的组织？若是，又是何种组织？其能否被我国既有法律规范所调整？该组织形态是否具有法律风险及何种风险？诸如此类问题均有待于法律予以澄清。

（三）资金流转：电子支付单独立法的缺失及其问题

电子支付，是数字营商环境的重要组成部分。世界银行数字营商指标第四项“支付”，衡量的是电子支付的法律框架。另外，世界银行“营商环境”指标评价体系中包括了银行和非银行机构电子支付的法律制度。从世界银行指标来看，确保电子支付使用者的资金安全、支付系统的安全，是电子支付制度的重要课题。对此，世界多数国家采取的是电子支付单独立法的模式，而我国对非银行电子支付则主要通过《电子商务法》第53条至第57条予以规范。这一特别的立法模式缘起于我国电子支付与电子商务之间

具有十分密切的关系，但仅五个法律条文显然不足以规范如此庞大且复杂的产业，因此该模式必然带来了诸多问题。

从客户资金安全保障的角度来看，挪用客户备付金的事件时有发生。比如，2015年8月浙江易士公司挪用客户备付金事件，引发了兑付风险和群体事件，该公司民间借贷等各类债务高达

1.4亿元，其支付牌照于2015年被央行注销。再如，广东益民挪用备付金事件引发兑付风险，该公司借用多用途预付卡名义，违规推出“加油金”业务，产品累计销售金额达22.2亿元，但销售资金并未存入客户备付金账户，最终发展为非法集资。针对上述问题，2020年中国人民银行发布了《非银行支付机构客户备付金存管办法》，客户备付金银行托管制度是我国的一项制度创新。但是，考虑到我国商业银行与第三方支付机构之间一直存在的利益冲突，备付金托管制度能否真正发挥应有的作用，仍有待进一步讨论。

另外，我国立法中也未对支付服务提供者的法律责任作出详细规定。对此，只有商业银行对用户设立了相关规范，即《电子支付指引（第一号）》第44条规定，“客户应妥善保管、使用电子支付交易存取工具。有关电子支付业务资料、存取工具被盗或遗失，应按约定方式和程序及时通知银行。”对于在执行支付交易之前，需验证支付服务用户身份的要求，银行的规定为《电子支付指引（第一号）》第17条，即“电子支付指令的发起行应建立必要的安全程序，对客

户身份和电子支付指令进行确认，并形成日志文件等记录，保存至交易后5年。”非银行机构的规定为《非银行支付机构网络支付业务管理办法》第16条第1款，即“对于客户的网络支付业务操作行为，支付机构应当在确认客户身份及真实意愿后及时办理，并在操作生效之日起至少五年内，真实、完整保存操作记录。”与此同时，非银行支付服务提供者则没有法律责任的明确条文。

（四）数字政务：“数字形式主义”下的企业制度性成本过去，我国在优化营商环境方面，一直采取的是政府主导型模式，即重视营商环境中的公权力因素，关注政府政务、放管服改革和简政放权等关键词。在我国，存在一个普遍观点，即将数字营商环境等同于数字政府或者电子政务，这其实是政府主导型的路径依赖，是对数字营商环境的一种误解。虽然电子政务属于数字营商环境的组成部分，但绝非全部。如果简单地将数字营商环境等同于数字政府或电子政务，则无疑又是新的一种政府主导型营商环境的刻板体现，从而偏离了以市场主体为核心的营商环境优化逻辑。

电子政务是数字政府的一部分，也是企业数字化转型的社会基础设施。近年来，我国在电子政务方面做出了很大的努力，也取得了较大的成绩。政府正在积极推动电子政务发展，通过建设和完善各种在线服务平台和电子政务系统，提供更高效、便捷的政务服务。例如，企业注册、税务申报、社保缴纳等业务均可以在线完成，大大减少了企业的行政成本和时间成本。但是，地方政府电

电子政务平台建设水平参差不齐，形式主义问题仍然存在。譬如，一些地方政府电子政务平台看似服务多样化、功能齐全，但实际上是好看不能用的“样子货”；还有一些地方政府虽然设立了各种电子政务服务，但具体业务无法线上办理，要么是线上提交申请后无人问津，要么是电话告知需要线下办理，最终均需前往线下地点办理。诸如此类的电子政务平台，不仅没有提高公民及企业的办事效率，反而因为混乱的业务办理流程，进一步增加了沟通成本和制度成本。

还有一些地方政府盲目追求所谓的“高效”与“便捷”，譬如为了达到表面上的企业设立便利，不断压缩企业设立成本，强迫企业使用统一的公司章程，这种做法不仅会将相关政策沦为形式主义，反而会增加企业制度性成本。还有一些地方政府政策不透明、不明确，相关企业在办事中，只能依赖于政府办事员对制度的个人解释，因此而带来的朝令夕改问题时有发生，有国外资料将这一问题概括为“影子监管”（shadow regulation）。上述问题在无形中增加了企业的交易成本。

上述“数字形式主义”带来了政府资源浪费、政务效率低下和企业创新受阻等多方面问题。追求表面上的“数字化转型”，花费大量金钱用来建设好看不能用的政务平台，不仅没能起到原本所最求的高效性和便利性，反而进一步导致办事效率更加低下，还因此耗费了大量时间成本、人力成本和经济成本。另外，从政务平台建设来看，政府部门协同也存在诸多困难，这制约了市场主体的办事

效率提升。国务院《优化营商环境条例》第37条规定，国家依托一体化在线平台，促进政务服务跨部门、跨地区、跨层级数据共享和业务协同。但是，囿于科层制的组织结构和不同部门间的壁垒，部门协同仍然进展缓慢，大大增加了市场主体在设立、运行、破产等阶段进行登记、审批所需的时间成本。概言之，国家的制度结构、政策制定等均会直接对企业造成影响，从而滋生出迎合政绩、利益疏通等问题，增加企业经营的制度性成本。

四、数字营商环境的法治路径

在厘清数字营商环境之构成要素的基础上，数字营商环境的法治路径可以分为以下四方面：电子商务经营者的判定标准及责任体系；区块链技术下新交易模式的理解与法律适用；电子支付服务提供者的法定义务；基于“稳定性、明确性、透明性”的政务数字化转型。唯有建立健全法律规范，夯实数字营商环境的实定法基础，才能构建出符合中国经济特色的数字营商环境制度，促进我国数字经济的健康发展。

（一）电子商务经营者的判定标准及责任体系

在我国法律语境下，经营者概念与市场主体概念基本一致，均可以理解为商法中的商事主体。《民法典》上的营利法人、营利非法人组织、个体工商户和自然人等民事主体，都可以是电子商务经营者的一种类型，只是其在法律上具有不同的主体地位而已。其中，营利法人和营利非法人组织是通过组织体的形式来进行电子商务经营活动；个体

工商户是个人独资经营的商业形式，个人与其经营活动紧密相关；自然人也可以作为电子商务经营者参与经济交往，并享有相应的权利和承担相应的义务。

根据经营者的不同交易地位，一般可以将电子商务市场划分为“企业间（B2B）”市场、“企业与消费者间（B2C）”市场、“消费者与消费者间（C2C）”市场以及近年来新出现的“工厂到消费者（F2C）”市场四种基本类型。伴随着人工智能、区块链、云计算等科技的不断发展，各类新型平台层出不穷，商业模式越来越复杂。譬如，近年来的用户创造内容（UGC）平台、人工智能生成式（AIGC）平台，其业务类型主要是借助用户或人工智能“生成内容”，而非从事“电子商务”，因此都不是严格意义上的电子商务平台经营者。对于此类平台上偶尔的、部分用户的电子商务行为，应当如何看待？这一分歧主要体现在网络平台的身份认定上，即，其究竟是“电子商务平台经营者”还是“网络服务提供者”？两种不同的身份认定，意味着不同的法律适用和法定义务。

建立良好的营商环境，需要在法律规制和市场发展之间保持平衡。过度强调法律规制和监管，可能会在一定程度上限制企业的创新发展和数字化转型。因此，在承担责任层面，应对“电子商务平台经营者”概念的扩大解释保持谨慎态度。《电子商务法》作为特别法，优先于《民法典》等民事一般法，但当部分平台经营者不符合《电子商务法》中的“电子商务平台经营者”时，可以适用《民法典》等法律中关于“网络服务提供者”

的规定。对此，法院也采取类似裁判逻辑，即，如果平台并非以电子商务作为持续性的经营活动的，一般难以被认定为电子商务平台经营者，而被视为一般的网络服务提供者。譬如，在“王某某与北京某科技有限公司等网络购物合同纠纷案”中，法院认为，通过直播平台带货的个人具有电子商务经营者身份，但直播平台只是网络服务提供者而非电子商务平台经营者，笔者认为该观点是妥当且合理的。

另外，《电子商务法》还规定了电子商务经营者的准入条件和登记规定，包括个体工商户、企业等，确保经营者在数字营商环境中的合法身份和资质。《电子商务法》第10条规定“电子商务经营者应当依法办理市场主体登记”。在立法过程中，从草稿及调研到四次审议，对第10条的争议比较大。立法者最终采纳了不必将所有主体都纳入登记范畴的意见，因此将登记作为一般原则，用“但书”予以排除，最开始先排除了对个人销售的自产农副产品，而后排除了家庭手工业产品、利用自己技能从事的便民劳务活动。一直到第三次审议，最后增加了零星小额交易活动作为“但书”兜底，可以看出第10条的例外情形是一个逐步完善的过程。但是，对于“从事零星小额交易活动”如何进行界定，尚无明确的法律依据，如何科学、合理地划定时间区间和金额标准，有必要结合立法目的和裁判判例进行法律解释。

对于世界银行指标中提出的“同意”“访问”及“删除”等个人信息保护义务，无论是电子商务平台经营者抑或是网络服务

提供者，作为个人信息处理者，均需承担同等的法定义务。针对我国事后规制模式的不足之处，可以借鉴域外的“隐私设计”（Privacy by Design, PbD）制度，其指的是，在计算机系统设计的最初阶段，将隐私、个人信息及数据保护等内容“嵌入其中”，成为系统运行的默认规则，而非事后简单地“附加其上”。隐私设计最早由加拿大渥太华省信息与隐私委员会前主席安·卡沃基安（Ann Cavoukian）于20世纪90年代提出。2010年，数据保护和隐私委员会通过决议将隐私设计作为隐私保护的重要组成部分，呼吁有关机构在制定隐私政策和立法时应当采用隐私设计制度。此外，欧盟《数据保护通用条例》（General Data Protection Regulation, GDPR）第25条“数据保护的设计与默认”（Data protection by design and by default）也对隐私设计作出了明确规定。隐私设计制度是个人信息保护的“事前、事中、事后”的全过程保护制度。这意味着，信息处理者从业务的初始阶段就必须积极主动地保护个人信息，实时确保个人信息的保护规则被有效落实。

隐私设计主要有四方面特点。第一是全周期监管，将个人信息保护规则内置于系统和流程中，而非采取事后的救济措施。第二是最小化数据，仅收集和使用必要的个人数据，并限制数据的保留时间，如此可以最大程度地减少个人数据的风险，同时保护用户的隐私。第三是透明度规则，隐私设计要求对个人数据的处理过程进行透明公开，用户应该清楚了解他们的数据是如何被收集、使

用和共享的。此外，用户还应该能够访问和控制自己的个人数据。第四是安全性规则，隐私设计要求采取合理的安全措施来保护个人数据的安全，包括加密、身份验证、访问控制等技术和措施，以保护个人数据免受未经授权的访问、泄露和滥用。尽管我国目前有关个人信息保护的法律法规以及标准并未明确采用隐私设计概念，但在规则上依然留有了弹性空间，例如《个人信息保护法》第51条中规定个人信息处理者应当“采取相应的加密、去标识化等安全技术措施”。作为一种替代事后规制的制度方案，隐私设计制度更倾向于事前的预防措施，可以最大程度地保护隐私及个人信息，并增强用户对个人数据处理的信任度。

（二）区块链技术下新交易模式的民商法界限

传统互联经济时代，经济运行强调通过实名制构建社会信用体系，交易的达成往往需要基于当事人之间的人际信赖。但区块链技术是匿名的，虽然社区要求节点上的个人遵守信用，但这种遵守是预先设置的、难以篡改的程序规则。如何看待区块链技术下新型交易模式的实定法基础，这是民商事法律协调智慧社会中私人关系的重大任务。对于区块链技术带来的法律问题，最大的难点及重点在于如何识别主体身份，这是确立当事人交易关系的基础。对此，“私钥”是区块链身份识别的关键。区块链采用了非对称加密技术，具有极强的匿名性，当智能合约被上传至区块链时，参与主体会得到一对互相匹配的密钥，即公钥和私钥：公钥负责加

密，相当于一个包含参与者个人信息的账户，对外公开且可以代表参与人身份；私钥负责解密，相当于进入公钥账户的密码，仅由参与者本人自己持有。不过，私钥与现实中的个人并非一一对应的关系，一个人可以拥有很多不同的私钥。《电子签名法》第16条认可了电子签名或者其他符合法律规定的电子认证方式，作为交易双方的身份认证和意思表示的证据。因此，“私钥”作为一种电子认证方式，可以成为当事人的意思表示的表彰载体，并作为当事人主体身份识别的法律依据。

“私钥”具有十分丰富的法律内涵，在一些情形下，其甚至可以阻断区块链上的智能合约交易，从而从根本上架空加密资产的经济价值。譬如，在深圳奇策迭出文化创意有限公司与杭州原与宙科技有限公司侵害作品信息网络传播权纠纷案中，裁判者认为区块链上的虚拟资产“一旦完成交易转移，无法在所有的区块链上予以删除，故可采取在区块链上予以断开并打入地址黑洞以达到停止侵权的效果”。在区块链中，“黑洞地址”指的是，找不到私钥或是无法确定私钥的地址。如宇宙中的黑洞一样，物体进去之后便无法出来，即代币无法转出。实际上，尽管NFT被打入黑洞，但并非完全被销毁，依然可以被访问，只是无法转出，在客观事实上断掉了可流转性（财产性）。

智能合约是一种集合同文本、合同履行与组织治理为一体的动态机制。一方面，智能合约与传统合同相比，具有明显的差异。传统合同主要基于当事人之间的信赖关系，

具有合同的相对性及可撤销性。智能合约往往跨越合同订立与履行两个阶段，促成其难以逆转的自动执行特点，在事实上排除了当事人的合同撤销权。另一方面，智能合约与电子合同有千丝万缕的联系，却并非完全一致。电子合同是指以电子形式生成、存储和传输的合同。它虽然基于的是电子化的表彰载体，但与传统纸质合同的法律性质并无二致，具有相同的订立流程和法律效力。电子合同是传统的合同文件的电子版本，合同的执行需要人工介入，依赖于合同参与方的遵守和履行。而智能合约可以自动执行合同或决议，无需第三方介入，从而形成了和电子合同的本质区别。

笔者认为，智能合约的交易场景可以划分为两种基本类型：合同场景和组织场景。在合同场景下，我们尚且可以从传统合同法理论中寻找依据，一方当事人将某一智能合约上传至区块链网络中，这一行为可以被视为要约；而后，当提前预设的智能合约中的要件被触发时，系统会自动将虚拟资产由一方当事人转移至另一方当事人，这一过程中，“要件触发”可以被视为承诺，“自动执行”则是合同履行。但在组织场景下，不应囿于传统合同法理论框架中，应当从团体组织及团体法的角度予以观察。以DAO为例，此类智能合约可以执行类似于公司、基金会、协会或合作社等组织的业务，这一切取决于当初创建“去中心化自治组织”时的共同目标。在该系统内，管理层和其他参与者的目标有时可能不尽相同，但是均在追求各自利益的同时，共同推进智能合约的运作与经营。所

以，组织类智能合约架构的本质在于：平衡多方利益、共创共同目标。

在网络时代，公共与私人领域之间的边界不再泾渭分明，两者之间往往存在着动态变化和不确定性。无论是哪种场景下的智能合约，其本质均不在于“去中心化”，而在于“去信任化”。它们使世界各地既不认识也不信任彼此的主体，可以朝着共同目标共同努力。就此而言，传统法律在应对新交易模式时，需要至少评估两大风险要素，即区块链交易活动的主体身份及相关活动是否具有危害社会公共利益的风险。智能合约的交易规则在一定程度上表达了自力救济的意义，但若无公权力对于违约救济的介入，区块链则成为法外之地。就此而言，应当格外关注法律和技术之间的协作互动，制定符合科技发展的法律规范和技术标准，以保障交易秩序和交易安全，并为技术健康发展提供有效的支持。唯有如此，新科技才能真正发挥其在商业交易中的潜力，推动经济社会的发展。

（三）电子支付服务提供者的法定义务体系

如今，移动支付已经成为现金的替代（**alternativetocash**），成为了最主流的支付技术。因此，健全的电子支付监管框架对于维持货币体系的完整性和保障金融稳定至关重要。特别是，拥有适当的风险管理措施对于确保电子转账的安全性、效率和稳定性至关重要。无论是世界银行数字营商环境指标抑或宜商环境指标，均特别强调支付服务提供者（**PaymentServiceProvider, PSP**）的法定义务，该义务主要内容如下：第一，要求支

付服务提供者允许支付方单方面取消或修改支付交易；第二，强调非银行支付服务提供者的客户资金保护义务，要求将客户资金与自有资金分离，并将客户资金存入中央银行，审慎保管客户资金免受其潜在破产或资不抵债的影响等；第三，非银行支付服务提供者对客户资金购买保险；第四，对可疑活动进行通知；第五，纠正未经授权或不正确执行的电子支付交易，并明确支付服务提供者对未经授权的支付交易的法律责任。

对于电子支付服务提供者对用户资金的安保义务，目前司法裁判中主要按照合同义务对待。例如，在河南邦欣电子商务有限公司与国付宝信息科技有限公司合同纠纷案中，原告邦欣公司网络账号的支付密码连续三次输入错误而被锁定，被告国付宝公司根据申请对涉案密码进行了重置操作，并将重置后的密码发送到原告电子信箱，导致原告款项非因其授权而被转出。三次错误密码输入及款项转出时使用的IP地址均与邦欣公司正常使用的IP地址不同。对此，法院认为

“国付宝公司应提供安全、稳定、便捷的电子支付服务，并对用户信息负有保密义务，保证对用户信息进行严格的管理及保护”，“国付宝公司就涉案密码的重置未能履行应尽的注意义务，导致了邦欣公司支付密码的泄露，不符合安全保障义务和保密义务的要求，构成违约”。笔者认为，对于电子支付服务提供者的安保义务，应当确立其法定义务的地位，这样实践中不具有合同相对性的支付主体，也可以被纳入至保护对象范畴中。对于支付主体的信息及资金安全应承担严格、

审慎的注意义务，其未尽注意义务，造成有关主体资金损失的，应承担赔偿责任。若有关主体在保管自身信息、资金等方面存在过失，该过失一定程度上导致了损害发生或扩大的，可相应减轻电子支付服务提供者的赔偿责任。

保障电子支付客户的资金安全，夯实支付服务提供者的法定义务，是整个消费者保护框架的基本组成部分。对于上述问题，可以借鉴欧盟《支付服务指令 I I》（*Payment Services Directive II*）等域外立法，从三方面完善我国电子支付服务提供者的法定义务。第一，依据欧盟《支付服务指令 I I》第 68 条，构建电子支付服务提供者的阻止支付权制度。即基于客观合理的事由，赋予支付服务提供者可以阻止支付工具的权利。这些事由包括但不限于：支付工具存在安全问题；可能系未经授权或欺诈；在支付工具具有信用额度的情况下，付款人可能无法履行其支付责任的风险显著增加等。第二，依据欧盟《支付服务指令 I I》第 69 条，构建电子支付服务提供者的阻止访问权制度。即在一些情形下，支付服务提供者可以拒绝有关主体访问账户信息。这些情形主要指的是未经授权或欺诈性发起的支付交易。在该情况下，支付服务提供者应通知用户支付账户访问被拒绝及拒绝原因。如若可能，该通知原则上应在访问被拒绝前提供给支付用户，最迟应在访问被拒绝后立即提供。第三，建立可靠的、高效的电子支付争端解决机制。对此，可以参考欧盟《关于在线解决消费者争议并修正第 2006 / 2004 号条例及第 20

09 / 22 号指令的第 524 / 2013 号条例》与《关于替代性解决消费者争议并修正第 2006 / 2004 号条例及第 2009 / 22 号指令的第 2013 / 11 号指令》，构建我国电子支付 ODR 争议解决机制，并完善 ODR 机制与诉讼机制之间的衔接。

（四）基于“稳定性、明确性、透明性”的政务数字化转型

电子政务的目标应当是提高政府效率、透明度和服务质量，方便公民和企业与政府进行交流和互动。根据不完全信息（*incomplete information*）理论，经济主体之间存在信息不对称（*asymmetric information*），这往往会导致形式主义和投机主义的发生，最终导致市场的萎靡不振。当政府机构追求形式上的“高效率”时，他们往往容易忽视市场主体实际的信息需求和问题。这也会导致政策的失效或不适当，因为政策制定者没有足够的信息来作出明智的决策。在数字营商环境中，数字政府应当是反映民意、便利投资和经营、降低过度干预的制度组合。数字营商环境的建设，需要政府提供支持和监管。

根据秩序自由主义的理念，理想的营商环境应当是“既能发挥作用，又必须是人道的”，前者指发挥市场机制的制度环境，后者则指市场主体可以在规则内自由追求个体目标，这在一定程度上表达了市场与政府的边界。推动电子政务的发展，加强数字化基础设施建设，核心在于为企业提供更便利的条件。相应地，电子政务的发展也同样会受益于数字营商环境的优化和完

善。笔者认为，对于数字政府及电子政务的平台建设，应当综合考虑到各个地方的经济差异、技术差距、当地习惯等问题，采取循序渐进，而非一刀切的方式，做到真正地服务于市场主体。

在政务数字化转型的过程中，克服形式主义并切实地服务企业十分重要。考虑到我国制度环境的特点，在政府数字化转型过程中，需格外关注制度与政策的“稳定性、明确性、透明性”。首先，“稳定性”意味着，能够提供持续的服务和保障，确保政府的决策和行动的可靠性和连续性。政府在数字化时代要保持运行的稳定性，不轻易受外部环境变化的影响。其包括政府的信息系统和技术基础设施的稳定运行，以及政府机构和政策的稳定性。其次，“明确性”是指政府在数字化时代要明确目标和职责，确保政府的行动和政策具有明确性，明确政府部门之间的职责和权限，明确政府与公众、企业和其他利益相关者之间的关系，使政府能够高效地履行职责和实现目标。最后，按照“透明性”的要求，政府在数字化时代要提供公开透明的信息、政策和决策过程，使企业能够了解政府的运行并参与其中。这包括公开政府的数据和信息，公开政府决策的依据和过程，以及开展企业参与和意见征集。“透明性”能够明确政府的责任并利于问责，提高政府的合法性和信任度。

笔者认为，可以借鉴美国《克林格—科恩法案》（Clinger—Cohen Act）中的“首席信息公开官”（CIO）制度，其职责主要是及时向政府和其他高管提供政府信息化发展

的建议与协作，推动跨层次信息共享和业务协同，维护和谐、稳定的整体化信息价格。37对此，2021年，广东省率先制定并执行《广东省首席数据官制度试点工作方案》，此后浙江、辽宁、四川、安徽等省份均开展了政府试点，这为未来实现统一的首席信息公开官制度提供了实践基础。设立首席信息公开官制度，可以强化政府数字化转型。第一，强化政策引导和监督，夯实数据管理的法律依据和政策支持，明确数字政府建设的目标和要求，加强对各级政府部门监督和考核，确保政策的贯彻执行。第二，简化审批程序，降低形式主义，政府通过整合审批环节、简化审批流程、优化服务方式等方式，提高行政效率，减少企业办事的繁琐和时间成本。第三，加强信息共享和互联互通，建立健全的信息共享和互联互通机制，使各级政府部门之间能够及时共享信息，实现数据的共享和交互。第四，建设和推行电子政务平台，提供真正的在线办事服务，为企业和公众提供便捷的、有效的数字化服务，提高数字化服务的水平和覆盖范围。第五，加强企业的需求调研和反馈机制，可以通过开展定期线上调研、开通政企互通平台等方式，与企业进行及时的沟通，以切实解决企业遇到的困难和问题。

五、结语

随着数字经济的迅速发展，数字营商环境制度的建设成为推动中国式现代化的重要手段之一。因此，在数字营商环境的优化之路上，不能急于见成效或盲目追求表面的短期成绩。过分追求速度和数量的揠苗助长做

法，不仅不能提高市场主体的效率，反而会因忽视了经济发展的质量、规律和可持续性，不利于数字经济的健康发展。制度不能只停留在表面，只是为了形象而存在。制度应该具有实际的可操作性和真实效果，能够切实解决企业在数字营商过程中面临的问题和挑战。唯有实质性的制度，才能真正推动数字营商环境的改善与优化。优化营商环境是一

个持续不断的过程，需要不断探索和调整。这意味着，要与市场变化保持动态同步，灵活应对经济发展的变化和企业的需求。这是一条需要不断探索的艰辛之道，需要重视柔性方式并跟随市场变化而作出相应调整。唯有如此，我国才能形成一套符合社会主义市场经济特色的数字营商环境制度。

数字政府的建设与实施路径探讨

引言

2023年3月，中共中央、国务院联合发布了《数字中国建设整体布局规划》，并要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。该《规划》明确指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要驱动力，也是构筑国家竞争新优势的关键支撑。其中，“政务数字化智能化水平明显提升”被设定为2025年数字中国建设的核心目标之一，明确提出“发展高效协同的数字政务”，为进一步推进数字政府建设指明了方向。必须认识到，发展高效协同的数字政务是把握新一轮科技革命和产业变革机遇的必然要求，具有深远的意义。数字政府的建立和实施路径不仅是政府现代化和信息化建设的重要内容，也是实现政府治理现代化的必要手段。为了实现这一目标，需要政府各部门及相关利益方的共同努力与合作。

（一）数字政府的定义

政府实际上是目标、结构和功能的动态混合体。数字政府是指以新一代信息技术为基础，对政务信息化管理架构、业务架构和技术架构进行重塑，通过构建大数据驱动的政务新机制、新平台和新渠道，进一步优化调整政府内部的组织架构、运作程序和管理服务。全面提升政府在经济调节、市场监管、社会治理、公共服务、生态环境等领域的履职能力，形成以数据为基础的现代化治理模式，即“用数据对话、用数据决策、用数据

服务、用数据创新”。

（二）我国数字政府现状

我国相关部门积极推动中央地方数据的有序共享，组织推进公共数据的开发利用，在制度建设、场景应用等方面取得了显著成效。

在制度建设方面，我国出台多项政策推动数字政府行业快速发展，加快建设全国一体化在线政务服务平台，推进各地区、各部门政务服务平台规范化、标准化、集约化建设和互联互通。我国各地区政府也积极响应国家号召，出台一系列政策助推数字政府业务快速发展。在场景应用方面，全国各地各部门积极探索“互联网+政务服务”新模式，在国家政务服务平台上提供电子社保卡、医保电子凭证、跨省异地就医备案、住房公积金异地转移接续等高频服务事项，基本实现了“全程网办”和“跨省通办”。

一、数字政府所需满足的需求

随着社会的发展，人民群众对美好生活的需要日益增长，渴望拥有更多获得感、幸福感、安全感，还需从群众、企业、政府三个角度分析新型数字政府需要实现的目标，从而实现数字政府进一步的转型与完善。

首先，群众维度。从群众的角度上来说，他们希望无论身处何时何地，都能方便地、即时地获得公共服务，并且不限制访问设备的种类。为了提供个性化的服务，须通过一个单一接入点提供所有的信息和服务，从而

帮助用户获取公共信息、官方文件和行政流程，加强他们对社区生活和民主进程的参与度。其次，企业维度。企业希望通过数字政府的实施以降低生产成本和提升产值。与政府进行在线沟通能够简化办事流程，降低时间成本，以帮助政府进一步优化监管程序，营造一个健康的商业环境，确保各项政策实施到位。最后，政府维度。政务的数字化能够有效提升公共服务质量，及时接收用户关于现有公共服务的意见，以便进行改进，提升公众对于政府的满意度。以用户为中心的數字政府建设，能够为公众提供更方便的服务，增加服务量，提升工作效率。

二、数字政府的架构建立

数字政府的架构框架分为四层：基础设施层、电子业务层、数字政务层和访问层，四个层级之间通过双向箭头连接，每个相邻层级之间允许进行数据和服务的双向传输。

基础设施层提供电子政务系统网络通信和系统服务，通过服务器、存储设备等基础硬件构架，向电子业务层提供数据存储和管理所必需的基础设施。电子业务层负责管理存放在政府信息资源中心和网络系统中的各类数据资源，向数字政务层提供数据整合。数字政务层即电子政务应用平台，包含政务应用系统及协同工作与决策支持系统，该层提供政府网站集成、供应服务和其他媒介功能等。访问层包括工作流引擎和电子政务中间件平台，中间件支持跨平台的分布式异构数据访问，从而向应用业务层提供统一的数据服务。工作流系统通过工作流引擎驱动数据在应用业务层的各应用之间流转，以便根

据分工，合理、高效和完整地分配信息。

三、数字政府的完善

在数字政府的背景下，可将“弱势群体”广义地定义为，这个人群无法或可能无法访问他们所需的在线信息或电子服务，或者说，这个人群如果要获得访问权限，则需要付出极大的努力。因此，这种访问权限的欠缺使得这个人群处于一种不利的境地。“掉队”可能是由于高昂的连接成本或者是无法访问服务或参与协商进程。当发展数字政府的国家采用“一刀切”的方法（如“默认数字化”政策）或未能考虑社会权力动态时，就可能忽视弱势群体。为尽量避免这一情况的出现，则应在数字政府的基础设施基础上为不同类别的个体提供个性化的服务。

（一）一站式数字政府的集成方法

文章采用一站式数字政府的集成模型，该模型包括四个阶段：编目、交互、垂直整合和水平整合，该方法通过不断增加集成措施的复杂性和集成度，从而实现一站式数字政府。

首先，编制功能目录。政府在显眼的地方向群体和企业提供可用的信息和可下载的表格，为用户提供最少但有效的信息。功能目录应以部门为基础，按服务、行动或事件进行细分。其次，在线交互。这是一种数字政府较为初期的模型，提供了用户与政府直接进行互动的途径，包括在线界面与实时数据库。在交互阶段，用户填写表格并且上传信息，政府用回执和收据来回应用户的需求。政府从信息提供者转变成一个积极的回应者，与用户产生了双向的沟通，用户则从一开始

的被动接收信息转变为主动提出需求，积极参与在线讨论。在这个阶段，通过一站式门户网站提供了所有的服务需求，用户不再需要进行多次点击与跳转网页等方式寻找正确的信息。再次，垂直整合。不同行政区域（包括省、市、县、区等）的地方政府在网站上进行职能与服务的对接。垂直整合的功能包括各地方政府之间的系统相互对接，并且由一个统一的中央数据库进行管理。垂直整合通过一个数据库网络无缝整合多个层次的政府数据，以便相互之间进行数据的参照和校验。最后，横向整合。它包括同一级别政府中间不同职能和服务之间的整合，并提供同一层级的一站式服务中心。横向整合包括构建一个跨职能领域的数据库，以便进行沟通 and 分享信息，从而将一个机构获得的信息传递给到所有其他的政府职能部门。

该模型具有以下优点：第一，编制功能目录能够增加该数字政府的便利性，减少政府的工作量，建立在线政府职能部门；第二，在线交互的好处是通过多种线上途径来赋予用户使用与改进政府服务的途径；第三，垂直整合能够允许公民从地方级的门户访问更高级政府，形成各级政府的线上互动，实现功能的一致性；第四，横向整合的好处包括公民可以在线获得多种的政府服务，各级政府和政府内部的职能部门所提供的信息是透明的，消除政府信息库中的冗余和不一致之处。

（二）高效的个性化服务

当用户在线提交申请时，门户网站能实现部分内容的自动填写，并从其他渠道获得

自动填写内容的佐证材料，这就是高效的个性化服务的一个范例。在实现个性化服务的同时，还需注意有关网络安全和数据隐私等方面的问题。

1. 个性化网站

个性化服务对于电子政务门户网站至关重要，因为它能够满足不同人群的特殊需求。在设计服务时，必须充分考虑老年人这一特殊群体的需求。为了确保老年人能够享受到社会关怀并保持连通性和活跃度，电子政务门户网站应采用老龄化技术，为其提供服务。这种个性化服务不仅可以降低患病风险，还有助于老年人以经济有效的方式获得医疗保健服务。对于残障人士，提供电子政务服务时，应采用辅助技术，如增加字体大小、提供文本到语音或语音到文本的转换功能。在制定这些个性化措施时，提升数字素养至关重要，通过量身定制的点对点或迭代培训计划来弥合特殊群体的数字技能差距。尽管特殊人口的数字连接覆盖率最低，但他们仍然是容易受到网络欺诈等网络威胁的人群之一。因此，制定适当的安全措施、提高认识并提醒用户谨慎联网也至关重要。

2. 数据整合

在数字政府中，大量有价值的信息被整合到系统中，随之而来的是许多法律和技术上的障碍。首先，必须针对大量的信息进行分类，哪些是有用的，哪些不适合公开等。其次，根据信息的类型制定相应的处置方法，不得使用的内容包括法律原因、需要特别许可的（敏感数据）、普通数据但需要许可及自由数据（只与个人或匿名间接相关，如汇

总数据，或法律明确允许或要求）。四、数字政府进程的挑战与建议实施电子政务过程中可能会遇到的多重挑战。为了顺利推进数字化进程，决策者需要制定具体、合理、可实现的目标，寻求可用的资源，并制订一个实施性高的计划。

（一）基础设施建设

部分国家因缺少较为成熟完善的基础设施，难以部署数字政府。可以通过以下方式解决：第一，开发与国家电信基础设施兼容的项目；第二，引入电信竞争，取消对无线和其他数字技术的管制，加速其部署；第三，构建以中小型企业为主的模式，普及基础设施建设，并确保该建设的可持续性；第四，回顾目前对技术的使用情况，并吸收过去的经验；第五，建立一个行动框架并预设进程，以便在工作中合理分配资源与投入。

（二）数字鸿沟

数字鸿沟是指能够上网的人和没有上网的人之间的差距。无法访问网络的人无法学习基本的计算机技能，也无法享受数字政府的红利。可以通过以下方式解决：第一，通过社区计算机中心提供接入数字政府的方式；第二，进行数字政府访问相关的培训；第三，鼓励私营部门捐赠设备和培训；第四，培训本地化；第五，在社区建立和维持接入点。

（三）隐私

通过日常活动收集大量的数据，保护存储在这些数据库中的个人隐私，同时有效利用其中的信息。可以通过以下方式保护用户隐私：第一，对政府官员进行有关隐私重要性的教育和培训；第二，设计隐私保护的应

用程序；第三，遵循相关公平信息规定，最大限度地减少个人信息的收集和留存；第四，限制对个人身份信息的访问；杜绝任何人员未进行验证即进入个人信息信息数据库的现象。

（四）安全性

任何安全漏洞都会破坏公众对数字政府的信任。信任是项目的一个极其重要的组成部分，如果信任被破坏，那些已经对使用技术持怀疑态度的公民可能会拒绝使用要求提供详细个人信息的在线服务。可以通过以下方式增强安全性：第一，指定专员专门负责计算机安全；第二，多次频繁评估系统，以确保安全预防措施得到实施；第三，定期备份信息，并将备份存储在一个单独的位置；第四，当涉及个人信息时，将信息保有量保持在最低限度；第五，在没有明确的事先同意的情况下，不要披露个人信息；第六，为员工提供关于计算机安全的持续性培训；第七，评估系统管理员在遵守健全的安全做法方面的表现。

（五）可操作性

将不兼容的记录格式放到网上会增加人民和政府官员的工作量。数字政府项目则需要对之前遗留的系统进行全面的可操作性提升：第一，评估现有的记录系统；第二，评估并改革那些使互动变得烦琐的监管计划；第三，在政府各级中使用共同的标准，以缩短开发时间并确保兼容性；第四，采用一个共同的IT基础设施框架。

（六）档案管理

更好的档案管理可以帮助政府确定政府

效率提高的障碍。为了了解现有的数据，必须建立起一个合理、完善的信息管理框架。可通过以下手段提升档案管理水平：第一，鼓励政府部门之间的数据共享和合作；第二，简化离线记录流程，使之形成更容易在线发布的格式；第三，元数据的创建和标准化对于跨机构和网络的数据搜索至关重要。

（七）培训与营销

数字政府只有在人们了解并熟悉的情况下才能发挥其最大的效能。必须通过多种手段宣传数字政府：第一，开展多样活动，让公众了解数字政府；第二，进行调研，以确保在线服务响应实际需求，并适合目标受众。

结语

文章从用户、企业、政府三个角度出发，讨论了数字政府应当满足哪些需求，构建了数字政府的架构，设计了一站式数字政府的集成方法，包括综合知识管理和高效个性化服务，提出了在实施数字政府过程中可能遇到的问题与解决方法。数字政府建设的根本目标就是要转变政府与民众的互动方式。为了数字政府建设的顺利实施，需要构建一个可持续性的战略，是对国家的政治意愿、资源、监管环境和民众、技术能力进行全面审查，促进用户对于数字政府的参与度，最终从根本上改变政府的工作方式，提升群众的满意度。

政府数字化转型赋能营商政务环境优化：现实挑战与路径选择

引言

高水平营商环境是高质量发展的基石，是经济社会发展的核心竞争力，想要在推动高质量发展的基础上实现新突破，就要把优化营商环境摆在突出位置，并持续发力。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》将营商环境分为市场环境、政务环境、法律政策环境和人文环境四个方面，其中政务环境常被认为是影响营商环境的首要因素，是实现市场化、法治化和国际化营商环境的突破口与切入点。国务院印发的《关于加强数字政府建设的指导意见》对数字政府建设作出了统一部署和顶层设计，各地主动顺应数字化趋势，逐步推进政府数字化转型，不断增强公共服务、社会治理和政府运行等领域数智化能力。数字时代的全新治理模式将全方位、多角度影响营商环境，政府数字化转型驱动下的营商政务环境优化有强大动能和巨大空间，因此进一步提升政务服务效率和便利度，打造高效、规范和便捷的政务环境，对实现经济社会高质量发展具有重要意义。

1. 政府数字化转型和营商政务环境关系探微

1.1 政府数字化转型是持续优化营商政务环境的重要机遇和抓手

数字化转型是政府顺应经济社会数字化转型的必然要求，是应对技术变革、推进治理现代化的重要手段。从表面上看，政府数

字化转型是将大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术应用于政府管理和服务以提高政府服务效能，但从深层次上看，政府数字化转型过程中必将重塑治理理念、再造业务流程、优化治理手段，实现业务数字化、决策科学化、服务高效化、治理精准化的系统性和全方位的深刻变革，其释放的价值效益将显著优化政务环境的各要素，推动政务服务便利化、精准化和智慧化，增强市场主体的获得感和满意度。

1.2 新形势下持续优化政务环境需要全面推进政府数字化转型

营商环境是激发市场主体活力、增强发展内生动力、提振市场信心的关键之举，新时代和新形势下高质量发展需要高质量营商环境，这对营商政务环境提出了更高要求。作为优化营商环境的责任主体，各级政府需要充分发挥有为政府优化环境积极作用，以刀刃向内的自我革命精神加快政府职能转变、全面推进数字化转型，借数字化之势提升政府治理能力和服务监管效能，打造高效便利的政务环境。优化政务环境的数字化举措往往和政府数字化转型要求相统一，政务环境水平也是衡量政府数字化转型效果的重要指标。

2. 数字化审视下营商政务环境面临的现实挑战

2.1 政务数据互享互通障碍依然存在

2.1.1 数据共享和激励机制不完善

由于行政和业务上的隶属关系，纵向部门间更容易实现信息共享共通，而跨地区跨系统跨部门的横向职能部门之间的信息传递和共享推进较慢，政务数据共享开放的约束机制、激励机制和监管机制等尚不完善，仍有一些部门不明确数据共享的权责，或出于成本收益、数据安全和隐私保护等方面的考虑，共享数据资源的意愿不强、积极性不高，企事业单位、社会组织、数字企业等其他数据治理主体更表现出不愿共享、不敢共享、不能共享的态度。

2.1.2 标准化建设程度不高、数据质量不佳

由于各部门政务信息化系统分级分散且调用方式、业务接口以及安全协议等方面标准不统一，部分职能部门系统、子系统和省级数据共享交换平台之间尚未实现深度的联合融合，有的跨行业跨部门数据还需手工“二次录入”，导致数据共享工作出现工作量大、错误率高和周期长的问题。一些部门提供的原始数据可读性、可用性不强，甚至存在过期已久的无效数据和业务日志，导致整合数据和处理信息的技术难度大、开发成本高，进一步加剧了不愿共享不敢共享的困境。

2.1.3 数据供需不匹配情况显著，利用率不高

行政机关通过电子政务内外网、政务数据共享交换平台所进行的数据共享仍以“部门主导”的供给导向为主，仍然存在底数不清、共享不彻底、传输不及时、碎片化严重等现象，导致数据需求方无法及时准确获取

数据存量信息，加之对数据描述不具体、应用场景不清晰，往往使其出现想要的数据“拿不到”“拿不全”或“太久才拿到”、而另一些数据无人使用甚至无人浏览的情况。数据共享主要围绕政府“应汇尽汇”的指令性任务被动而为，对“汇”数据的重视程度多过“用”数据，从而导致应用数据进行政府治理的过程中出现能力、深度有限的现象。

2.2 线上线下多渠道服务衔接仍需加强

2.2.1 线上线下政务服务平台互联发展不足

虽然近几年各地逐渐加快一体化政务服务平台建设脚步，但仍存在网站建设进展差异较大，政府网站、政务服务网、政务新媒体等平台互联融合程度不足的问题。如一些地方政府未完成本级政府网站适老化改造和无障碍改造工作，个别部门网站发布的政务服务事项和政务服务网不同源，同一服务事项存在名称、办理地点、办理流程等不一致的情况。此外，各地“综合窗口”服务改革推进程度不一，配套成熟的无差别窗口服务还不普遍，部分政务服务场所事项进驻存在不集中和不彻底的问题，配备的硬件设施也较为单一，不足以满足新时代公众对政务服务的多样化诉求和更高期待，因此亟须加强服务体系规范化、数字化建设。

2.2.2 线上线下政务服务融合度不高

整体来看，自建信息系统差异化的技术支撑体系和运维标准造成线上线下业务协同办理存在“技术”障碍，部分地区线上政务服务平台和线下实体服务大厅的建设和管理机构不一致形成了业务协同办理的“制度”

障碍，呈现“各自为政”的现象，造成线上线下通道不畅，无法统一认证、统一受理，难以实现信息同步、无缝切换的问题。加之业务协调联动机制作用不足，导致部分行政机关办理跨地区、跨部门、跨层级事项时权责不清、意愿不强，另外横向部门之间的行动方向存在偏差，进一步增加了业务协同的难度。

2.3政务服务能力和政务数字化水平亟待提升

2.3.1政务服务能力仍需进一步提升

《省级政府和重点城市一体化政务服务能力评估报告（2022）》显示，各地区一体化政务服务水平还存在较大差距，政务服务能力还有提升空间。“一件事一次办”推进较慢、“跨域通办”覆盖面不广、“免证办”仍有阻碍，这些与市场主体对政务服务便利化、多样化、智能化的期待相去甚远，表面来看是由于数据互通共享不畅、业务协同合作受阻、平台融合发展不足导致，但深层次的原因在于未强化以人民为中心的价值导向，未从企业和群众需求出发进行刀刃向内的自我革命，与便利化多样化诉求相匹配的政务服务能力欠佳。

2.3.2数字政务推进缓慢

利用数字技术开展治理是信息化数字化变革的题中应有之义，贯穿政府信息化建设全过程，推动服务形态从被动向主动变革，政务服务向智能化转型，对提高服务效能和优化服务供给具有显著影响。但当前我国数字政务推进较为缓慢，各地数字化发展呈现不充分和不均衡问题，部分地区数字化基础

设施建设比较滞后，制约服务质量和效率提升，对营商政务环境持续优化形成掣肘。

3.以数字化转型为牵引优化营商政务环境的几点建议

3.1强化数据共享应用，以数据赋能智慧治理

“十四五”时期是我国由工业经济迈向数字经济的关键时期，数据作为数字时代的关键生产要素，是经济发展的新动力和新引擎。地方政府应提高数据共享能力和治理水平，进一步推进数据无障碍流动和高水平应用，充分释放数据价值。

3.1.1建立健全数据共享协调和激励机制

明确各行政机关政务数据管理职责，明确专人负责本单位数据清单编制、共享服务等相关工作，明确数据汇聚、存储、共享和应用等各环节的责任主体以及相关要求，形成各方面权责清晰、协调有序的数据治理、共享、应用工作格局，推动数据资源在共享交换平台上的按需汇聚、关联应用。建立监督和激励考核机制，宣传、引导、鼓励治理主体全面共享标准化的数据资源，将数据流通、共享情况与绩效挂钩，从而激发主观能动性，增强数据协同共享的内在驱动力，促进数据的跨界流动。

3.1.2构建标准统一、覆盖全生命周期的数据治理体系

信息资源要实现共享，标准化建设是前提，因此应加快制定数据保护、流通开放、安全认证等方面规范，加强全生命周期的质量控制和标准化建设。完善数据资源共享交换目录，优化结构各异的共享交换平台，保

障数据在各级部门交换平台之间的高标准、高效率流通。建立数据分类分级体系，实现海量政务数据合理分布、安全存储、有序调度，从业务需求和场景应用出发推动数据“按需汇聚”“为用而治”，变数据资源为数据资产。建立数据资源供需对接机制，做好供需有效对接、精准匹配，满足不同部门对不同层次信息的需要。加快建设人口、资源、经济、地理、电子证照等基础数据库和多元主题库，构建标准统一、布局合理、管理协同和安全可靠的一体化政务大数据体系，支撑数字化背景下政府高效履职。

3.1.3以应用为导向，充分发挥数据价值

为应对数字时代的挑战，各级部门需要建立数字思维、掌握数字技术、培养数字能力，注重对数据要素的治理，最大程度挖掘数据要素生产力，推动信息价值转化为应用价值，从“会用数据”的“对数据治理”向“善用数据”的“用数据治理”转变，以数据对政府赋能，提高政府处理、分析数据的能力。借助大数据研判市场舆情，精准高效对接企业需求，主动推送政策匹配说明，实现咨询事项推荐“千人千面”，使政府实现动态感知企情、精准预警风险、高效便民服务、智能科学决策。

3.2规范政务服务线上线下融合发展，发展高效协同的数字政务

在数字化时代，政府治理理念需要不断从“条块思维”向“整合思维”转变，将“整体政府”理念贯穿于政务服务全过程，梳理不同层级、系统、功能的部门之间的关系，打通内部边界限制，进行整体化设计，

整合各方力量，形成整体协作的运行体系和机制，提供规范、便利、智能的服务，提升政府行政效率和公信力。

3.2.1加强政务服务平台建设，构建线上线下一体化融合服务体系

提高线上线下一体化政务服务能力，加快网站适老化和集约化改造工作进度，加强政务服务平台标准化规范化建设和互联互通，增加政务服务事项网上办、掌上办的广度和深度，让企业和群众更好地享受“不出门”服务。加强政务服务场所建设，整合部门单设的办事窗口，扩大综合办事窗口和全科窗口的覆盖面，推动更多政务服务事项进驻政务服务办理场所，将优质、便捷的服务送到群众“家门口”。统一线上线下一体化政务服务的标准和系统应用，确保政府网站、一体化服务平台、政务服务大厅等线上线下多渠道的政务服务事项同标同源、同步更新，“双管齐下”推进线上“一网通办”和线下“一窗综办”，无缝衔接“指尖”服务和“现场”办理，更好地满足企业群众多样化办事需求。

3.2.2推进数字技术进“网”进“厅”，加强数字服务能力建设

深度探索数字技术在关键领域和重点环节的应用，提高政务服务的可及性、便利性、智慧性。应用区块链技术，由企业和群众自主上传材料至政务服务材料账户，方便其随时调用材料办理业务；借助光学字符识别技术，打造数字机器人，帮助市场主体自动填充、智能填报申请表单，辅助后台人员进行海量资料的审核和二次录入，实现智能、高

效的录入和审批；依托一体化政务服务平台技术支撑，建设市场主体专属频道，自由配置用得上、感兴趣的政务服务事项，在证照卡包中关联常用电子证照，生成“企业身份码”，实现涉企证件电子化信息归集共享，全方位对接应用场景，通过扫码亮证畅享办事服务“码上办”。在实体政务大厅引入业务办理一体机、人脸识别系统、人机互动机器人、后台数据处理和面板系统等设施设备，让服务和管理更“聪明”。

3.3以需求为导向提高智能化服务水平，让服务更便捷和温暖

标准化的政务服务解决了企业的基本需求，但若想切实解决办事创业“梗阻”、改善营商政务环境，就需要从个性化、差异化服务入手，以服务人民，服务城市发展为导向开展服务，聚焦市场主体需求，切中要害，直指“病根”，以需求引领优化服务供给，让服务供给更好地服务市场需求，形成市场需求与服务供给之间双向互动和正向循环，切实提高服务质量和效果。

3.3.1准确识别需求，从模糊治理向精准治理转变

一是畅通反映诉求、识别需求的渠道。基于用户获取信息的习惯，不断完善微信公众号、抖音官方账号等平台功能，畅通平等、开放的互动交流渠道，及时跟进关切；推进政务服务便民热线一体化、标准化运行，对企业办事创业不满意的服务事项和合理诉求应重点记录、加强督办、全程追踪；推进自建评价系统与“好差评”系统对接，畅通评价渠道，实现全面覆盖、统一评价、有效监

督，健全评价反馈机制，倒逼服务水平提升。二是提高分析、识别需求的能力。建立大数据分析平台，汇总政民互动、政务服务便民热线、网站搜索查询和信息公开申请等数据，通过关键词或重点对象预警，分析研判市场主体需求，深入剖析办事堵点和痛点，精准配置服务资源，及时解决办事难、办事繁、办事慢等问题，实现办事“零梗阻”。

3.3.2以用户为中心，从碎片化服务向全场景、全周期服务转变

一是进一步拓展“一件事一次办”事项范围和服务领域。从便利企业办事的角度出发，加快形成多业务协同、场景化应用，建立跨地区跨部门的互信互认机制，以数据共享核验代替企业往返多地提交材料，让数据勤跑路以及快递多跑腿，推动减材料、减环节、减跑动、减时限，推动更多涉企经营事项“一次办成”“一次办好”。二是以需求引领服务供给，打造全链条“管家式”服务。企业的健康、可持续发展是地区经济的“稳定器”和“加速器”，实现以需求为导向的服务效能提升，要全力打造服务企业全链条的“项目管家”驻企帮扶服务模式，密切关注企业反映强烈、与生产经营联系紧密的问题，加强政务服务中心、行政审批、工商管理等多部门的协同合作，整合多领域涉企服务资源，建立惠企服务工作站和管家团队，为企业提供全生命周期的办事指导、帮办代办、政策解读、宣传展示等“套餐式”服务，为重点企业、重点项目提供“一对一”定制化服务，用审批绿色通道，定制审批等“服务绿卡”制度和举措，增强服务体验和

满意度。

4. 结束语

在行业下行趋势下，有线电视行业更应积极争取国家和地方税收优惠政策或当地财政返还政策，更好地发挥公益属性。同时应全面、系统、持续地收集内部和外部相关信息，结合企业实际情况，通过风险识别、风险分析、风险评价等步骤，规避经营活动各流程中的税务风险，提高纳税遵从度。

政府数字一体化治理技术下沉路径及策略优化

1 研究背景

政府数字化技术下沉，是指国家权力与资源通过技术组织方式消除政府与社会之间的空间模糊地带，令政府与社会基层直接面对，最终完成公民权力与公共服务的均等化交付过程。我国人口众多，下沉社会主要指以区县范围展开生活的基层社会，其涵盖人口超过10亿，占我国近95%土地空间。从覆盖范围上，下沉社会才是真正能够反映中国真实面貌的存在。众多的人口、分殊的利益，加之工业化和经济发展不均衡带来的高频社会流动与空间碎片化，增加了下沉社会治理的复杂性与迫切性。

数字化技术在调节政府—社会关系、应对下沉社会的碎片化问题和突发性风险中发挥关键作用。21世纪以来，我国对下沉社会的治理实践不断探索，基层治理在社会治理中的地位日渐凸显。2021年9月国务院办公厅印发《全国一体化政务服务平台移动端建设指南》，通知要求各单位积极推动企业和群众经常办理的事项向移动端延伸，继续深化技术赋能，实现国家权力与服务重心下沉的战略举措。该背景下，探索政府数字一体化实现高水平治理绩效的条件路径，构成了当前政府工作重心下移、提高基层社会治理效能的关键。

全景式协同治理强调尊重不同利益相关者的多维理性及客观需求，激发多元治理主体间的联动协同，符合政府善治要求。然而，

政府数字化技术下沉的基层实践在我国大部分地区仍处于探索阶段，数字一体化协同治理的相关问题存在较大探讨空间。首先，由数字化协同治理的基层实践可知，不同治理模式对政府技术下沉的不同影响，反映了政府运作、技术连接以及下沉社会参与三者在社会治理中联动协同的关系作用。现阶段鲜有研究从多元主体联动匹配的全景式视角，对政府数字一体化技术下沉实现纵向到底的治理路径进行探讨；相关研究多集中于政府通过“行政吸纳”调动社会力量。其次，数字化赋能多元主体的社会情境下，不同治理主体的治理能力与需求是否转化为新的下沉动力，提升了社会治理绩效等问题也亟待探讨。最后，现有研究基于自变量与因变量间的统一对称假设，不利于分析政府数字化治理路径的多元化选择与治理效果。

综上，本研究建立政府数字一体化治理技术下沉的全景式理论分析框架，在此基础上以我国31个省级政府通过数字一体化政务实现治理技术下沉的实践案例为样本，引入模糊集定性比较分析方法，探究政府数字化治理多元主体联动匹配的协同治理关系，揭示各地政府实现数字化治理技术下沉的差异化路径和多元驱动机制；并使用地理探测器分析数字化治理策略间的交互实施效果，以期为我国政府数字化协同治理的核心条件配置、路径优化提供方法指导。

2 文献回顾

数字一体化技术对科层制度的嵌入不仅优化了公共服务流程，且令政府对社会拥有了丰富的感知力。现有研究关于政府数字化治理技术下沉的讨论主要集中在两方面：社会治理视角下政府通过“行政吸纳技术”实现国家权力下沉的基本逻辑；技术视角下基于公共价值创造的数字化技术下沉影响因素研究。

社会治理视角下，政府依托技术手段实现对社会的清晰治理。依据空间治理理论，国家权力下沉的根本原因是，为了应对社会个体因其所在的空间不匀质和流变问题产生的冲突，从而确立国家对社会的全面渗透与掌控；通过“行政吸纳技术”保持空间稳定。根据善治理论，数字政府强调通过与市场和公民建立相互补充、彼此合作的关系，实现社会最佳治理和公共利益最大化。一方面，政府数字化“技术嵌入”将具有价值增值的政府业务重新整合，最大程度地避免了信息碎片化和低效率重复投入；另一方面，数字化赋能提高了政府对社会个体的能见度水平，数据驱动的城市动态感知与社会画像从海量数据中挖掘有效信息，支持政府决策。

技术视角下公共价值创造分为两种：基于交换的价值和基于使用的价值。基于交换的价值发生在公共服务供给侧，强调政府向公民提供服务时发生价值创造；表现为公共服务的效率、程序公平等；政府数字一体化服务供给依靠政府向技术服务中介发起技术外包与购买等委托代理方式，完成“行政吸纳”与“技术嵌入”。相关研究中，RAJESH等以提供数字技术服务的社会企业家

为研究视角，探讨了乡村技术中介在电子政务下沉乡村过程中的影响；VENKATESH等在对政府联合技术服务商进行乡村信息技术推广的研究中发现，政府与技术服务商不同的协同方式会影响数字化技术下沉的治理绩效。

基于使用的价值发生在公共服务需求侧，即用户视角的使用逻辑；发生在公民获取公共服务满足自身需求阶段；表现为用户将政府数字一体化终端视为“公共服务代理人”。相关研究集中从用户视角探索技术感知特征对技术采纳的影响，广泛采用不同技术接受模型解释用户的采纳行为。例如，VEERAMOOTOO等基于信息系统成功模型，探讨电子报税服务持续使用意愿的影响因素。考虑到基层社会人群特征，SHARMA等发现，较低的数字化素养、对电子政务较低的认知意识，是阻碍农民通过电子政务服务中心获取服务的主要原因。

由公共价值创造的相关阶段可知，基于交换的价值发生在政府内部“行政吸纳”与“技术嵌入”阶段；基于使用的价值发生在政府建设数字一体化终端作为“公共服务代理人”阶段。这两个阶段分别嵌入政府数字一体化治理自上而下的实现逻辑，并通过数字化重塑政府—社会之间的关系，赋能多元主体多跨协同的治理机制，有效连接了社会力量协同参与。数字一体化治理的公共价值附着于不同利益相关者围绕政务一体化平台展开的各类交互行为。不同参与主体具有不同的理性偏向，反映其参与社会治理的价值需求、内在动机与行为逻辑。根据善治理论，

善治型政府强调多元治理主体在共同合作的基础上实现对公共事务的最佳治理。然而，数字化协同治理过程中，不同治理主体的有限理性、治理能力分化导致了数字化实践中不同利益主体协作效果的不同。为克服多元治理的有限理性局限，协同治理、协作性公共治理等理论皆从不同角度揭示了协同治理的复杂性与必要性。

3 分析框架与数据构建

3.1 全景式政府数字一体化协同治理条件分析

尽管相关研究尝试从不同视角梳理政府数字化技术下沉的逻辑全景，但鲜有研究兼顾数字一体化治理内外协同、多元主体联动匹配的治理路径分析。为全面反映不同治理主体多维理性与治理能力的影响，体现治理逻辑与技术连接调动多元主体参与社会治理，建立相互补充、协同治理的分析框架，本研究依据政府数字化协同治理的理论逻辑引入全景式概念构建分析框架。全景式视角强调全面地看问题。全景式治理框架是包括治理主体专业化、多理性维度、治理能力的三维治理体系。政府数字一体化治理技术下沉背景下，全景式协同治理强调尊重不同利益相关者的多维理性偏向，激发多元治理主体发挥治理专业与能力的协同分工和参与；数字化赋能的全景式治理协同，深化了社会治理基于空间聚合与多元参与场景的决策协同、管理协同、服务协同能力，与技术治理提升公共价值创造的理论实践要求相一致。

由此，本研究依据政府数字一体化全景式协同治理、自上而下路径两方面的区别，

参考 ROWLEY、RAJESH 等及 VENKATESH 等对协同治理的利益相关者划分，将政府数字一体化技术下沉路径涉及的多元主体依次划分为：政府、技术服务中介和下沉社会公民。进一步地，按照治理主体的治理能力，将协同参与的治理能力概念化为政府数字化运作能力、数字化驱动的技术连接能力、下沉社会协同参与和监督能力三方面。按照公共价值创造的不同方面，技术服务中介既参与基于交换的价值创造，也参与基于使用的价值创造。下沉社会顺应社会发展表现出自我改革的内在诉求，通过技术赋能的自治力量扩展自治空间，参与社会治理，监督政府用权。全景式协同治理视角下政府数字一体化技术下沉的协同治理框架见图 1。

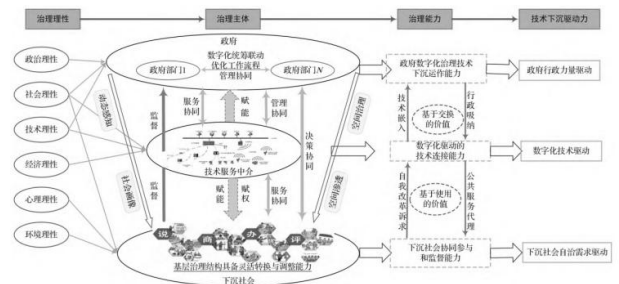


图 1 政府数字一体化技术下沉的全景式协同治理框架

为探索政府数字化治理技术下沉多方协同实现路径，本研究根据政府数字一体化技术下沉的全景式协同治理框架，进一步从不同治理主体治理能力的实践角度，建立数字化协同治理技术下沉的条件与驱动力分析框架。

(1) 政府技术下沉的运作能力按照空间治理理论，政府利用权力下沉方式辐射空间，侧重通过技术运作保持空间稳定。相关研究中，王学军等采用数字基础设施水平与技术管理能力两个指标反映政府数字化技术

的运作能力；谭海波等在对地方电子政府的建设路径分析时，采用技术管理、基础建设水平反映地方电子政府建设的技术运作能力，采用注意力分配反映组织统筹条件，政策文件的出台衡量地方数字政府建设的规范和引导能力。此外，中国制度背景下同侪竞争压力能够形塑地方政府行为逻辑。综上，本研究采用政府数字化组织统筹能力、技术基础、政策支持水平 3 个指标反映政府数字一体化技术下沉运作能力，采用地理临近的府际竞争压力反映政府数字一体化运作的外在环境压力。

（2）技术服务中介的技术连接能力技术服务中介在公共价值创造的供给侧与需求侧之间发挥连接作用。技术的连通性和开放性实现了政府内部及其与外部之间的广泛连接。政府公共服务的相关研究侧重从服务供给质量角度解释政府的技术延伸优势。然而，EBBERS 等在对数字政府的服务交付过程进行分析时发现，服务的响应性特征与服务本身无关，而是与服务交互方式有关的渠道因素。此后诸多研究致力于探讨政府公共服务的渠道建设如何影响服务交付质量。例如 REY-MORENO 等认为，公共服务全渠道交付的重点在于多渠道间的完美集成、透明的数据可视性和以消费者为中心的运营模式。此外，考虑到用户通过 IT 构件交互时感知渠道集成质量、感知流畅性对感知渠道服务的重要影响，本研究从技术交互设计的下沉渠道建设与服务供给两方面考察技术中介的技术连接能力。

（3）下沉社会协同参与和监督能力政

府数字一体化服务的目标划分为满足公民需求与匹配市场经济发展两方面，并构成了政府技术下沉的主要牵引力量。公民视角下，基于使用价值的研究假设用户群体特征是同质化的，然而现实并非如此。在我国，民众因地区经济发展、受教育程度等因素导致信息技术认知差异、数字认知鸿沟等问题，相关研究也证实了高水平公民信息素养对于信任政府数字化技术的促进作用。市场经济发展中，政府对市场经营软环境管理体现为对营商环境的服务匹配与优化；相关研究也证实了优化营商环境对企业生产经营的重要作用。例如魏下海等发现，良好的营商环境能降低企业家对外公关的时间占比，提高企业生产性经济活动时长。此外，网络安全与隐私保护一直被视为用户信息化技术接受行为的重要因素；良好的网络安全环境能够促进民众参与数字化社会治理。因此，本研究使用公民素养水平反映下沉社会公民的认知自治与参与能力，营商环境指数反映社会经济需求；采用网络安全与隐私保护水平反映民众数字化参与的网络安全感知。

综上，基于治理能力的全景式数字一体化协同治理技术下沉分析框架见图 2。政府数字化治理能力的 3 个一级条件共包括 9 个二级条件，其中政府统筹、技术基础、政策支持、服务供给水平、下沉渠道建设、网络安全与隐私保护属于政府主观可控条件，体现政府数字化治理的不同治理策略；府际竞争压力、社会公民素养与市场营商环境属于客观不可控条件。

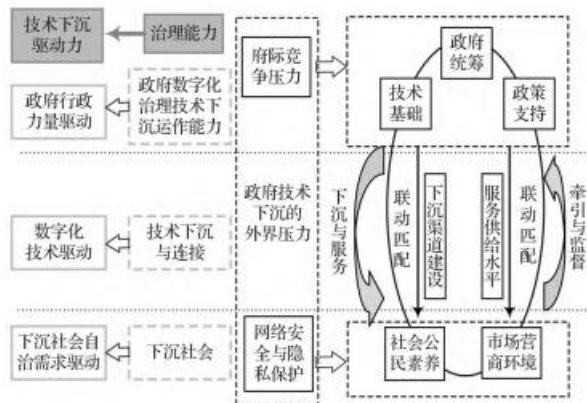


图2 基于治理能力的全景式数字一体化协同治理技术下沉的条件分析框架

3. 2 定性比较分析与数据构建

基于组态分析视角，采用fsQCA方法探讨我国各地政府数字一体化治理技术下沉背后的多元驱动机制。该方法基于理论与案例导向知识的相互作用，通过提取案例的关键条件，使案例间的系统化比较成为可能，从而在识别因果复杂性的前提下发现多重条件变量的协同效应，对揭示我国各地数字化协同治理的多元条件具有方法适配性。

3. 2. 1 数据收集与测度

选择我国31个实施数字政务一体化治理技术下沉的省级政府单位作为研究案例。根据各变量的定义与相关测量经验，本研究对变量的定义、参考依据做了详细归纳（见表1）。表1中的技术下沉治理绩效数据来自《中国数字政府发展研究报告（2021）》关于数字化技术治理效果的测度。其中，覆盖度指数字化公共服务的普及程度，包括政务APP、政务微博、政务微信公众号、政务抖音4类应用在实际数量、安装次数、关注人数、发文情况等方面的测量。据公开报道，微博、微信、抖音等软件均为我国公民使用频繁、注册规模达数亿体量的用户平台。以抖音为例，其公开报道的注册人

数超过8亿，且三线及以下城市目标用户群体指数高，符合数字政务一体化技术下沉对基层社会的数字化覆盖渗透特征。

表1 政府数字化治理技术下沉相关变量的解释与测度

| 治理能力 | 变量 | 定义与解释 | 参考依据 |
|-----------------|--------------------------|--|-------------|
| 政府数字化治理技术下沉运作能力 | 数字一体化治理绩效 (P) | 政府数字一体化技术下沉覆盖度、渗透度、响应度、满意度等的综合指标 | 文献 [1, 5] |
| | 政府统筹 (G) | 地方政府统一配置行政资源、统筹建设的水平 | 文献 [21] |
| | 技术基础 (T) | 地方互联网普及、移动宽带、数据中心、5G试点等数字基建的综合指标 | 文献 [19, 21] |
| | 政策支持 (S _p) | 政府推进数字治理、数字社会的政策支持水平 | 文献 [13, 21] |
| 数字化驱动的技术连接能力 | 府际竞争压力 (R) | 毗邻省份数字化治理技术下沉的绩效竞争压力 | 文献 [21] |
| | 服务供给水平 (S ₁) | ① 服务事项覆盖度；② 服务办事准确度；③ 政府数据开放水平；④ 政府善治程度 | 文献 [19, 28] |
| 下沉社会协同参与和监管能力 | 下沉渠道建设 (C _s) | ① 全程网办、一网通办的服务建设成熟度；② 渠道服务同源的服务完备度；③ 数字政府政民互动共建的多元渠道建设；④ 在线服务全渠道覆盖的服务成效度 | 文献 [23, 24] |
| | 社会公民素养 (C ₁) | 公民的社会信息科学素养 | 文献 [2] |
| 网络安全与隐私保护 | 营商环境指数 (B) | 市场主体在市场经济过程中涉及的政务、经济、法治等外部需求因素总和 | 文献 [26] |
| | 网络安全与隐私保护 (I) | 网络安全与个人隐私及个人信息安全保护，网络服务安全感 | 文献 [27] |

政府统筹、政策支持测度分别出自《中国数字政府发展研究报告（2021）》中关于“组织机构”“数字政府政策”的测量；反映技术基础、网络安全与隐私保护条件的数据出自《2020中国数字政府建设白皮书》。为保证数据时间齐整，本研究根据变量的计算方式更新了2021年的数据。

府际竞争压力指某省份面临来自毗邻省份数字一体化治理技术下沉的绩效压力。某地政府(o)府际竞争压力被定义为 $R_o = (P_i - i = 1 P_o) / m$ ，i为o的地理紧邻省份，且 $P_i > P_o$ ；m为 $P_i > P_o$ 的省份数。

依据数字政府技术服务的功能设计特征，

测度技术服务商的技术连接能力。依据王学军等及MANSOOR对服务供给水平的定义，采用技术服务设计的完整性、准确性、可获得性、个性化服务特征，来测度数字一体化政务设计与功能配置的服务供给水平。如上技术设计特征分别对应数字政务一体化服务事项覆盖度、服务办事准确度、政府数据开放水平、解决群众急难愁盼等现实问题的政府善治程度；前3项指标数据分别来自《省级政府和重点城市一体化政务服务能力（政务服务“好差评”）调查评估报告（2021）》《中国数字政府发展研究报告（2021）》；政府善治程度采用人民网领导留言板“2021年度人民网网上群众工作单位名单”，对各地各级政府依据基层群众网络留言开展群众工作、解决群众急难愁盼等现实问题的工作评价进行赋值测量。根据我国三级联动的行政划分，对某地省级行政单位入围赋值为1，市级行政单位入围赋值为2，区县级行政单位入围赋值为3；对入围认真贯彻政府数字化理政全程参与、“直回直办”实干担当的单位赋值为4。对应地区赋值得分总分越高，越能反映该地政府通过数字化技术下沉基层的工作成效与服务能力。最后，通过熵权法赋权各指标对服务供给水平进行加权测度，权重结果见表2。

表2 服务供给与下沉渠道建设各指标权重

| 服务供给水平 | 事项覆盖度 | 办事准确度 | 数据开放水平 | 数字化善治水平 |
|--------|-------|-------|--------|---------|
| 权重 | 0.004 | 0.005 | 0.516 | 0.475 |
| 下沉渠道建设 | 建设成熟度 | 方式完备度 | 服务成效度 | 多元渠道建设 |
| 权重 | 0.110 | 0.066 | 0.146 | 0.678 |

依据REY—MORENO等及SHEN等对服务渠道建设的定义，采用技术服务设计的自助服务能力、便利性、用户支持、透明度特征，来测度数字政务的渠道下沉建设水平。如上技术设计特征分别对应数字一体化政务全程网办的服务建设成熟度、服务方式完备度、服务成效度、政民互动的多元渠道建设。4个指标同时也反映了技术服务设计的流畅性与集成化水平；数据分别来自《省级政府和重点城市一体化政务服务能力（政务服务“好差评”）调查评估报告（2021）》《中国数字政府发展研究报告（2021）》。通过熵权法赋权各指标对渠道下沉建设水平进行加权测度，具权重结果见表2。

社会公民素养数据来自中国科学技术协会中国科普研究所最新完成的第十一次中国公民科学素质调查结果；中国各省份营商环境指数来自于《中国营商环境指数蓝皮书（2021）》。

3.2.2 数据校准

数据校准是指根据已有理论知识和案例情境选取校准锚点（完全隶属、交叉点、完全不隶属），将变量校准为集合隶属（隶属度将介于0到1之间）的过程。结合本研究数据和既有同类研究的实践操作，选取样本数据的95%和5%分位数分别作为“完全隶属”和“完全不隶属”两个锚点；

根据变量的现实意义，选择各变量的总体均值作为数据校准的交叉点，以反映各变量相较于全国平均水平的隶属程度。基于校准锚点，借助 fsQC 3.0 软件对各研究变量进行数据校准，结果见表 3。

表 3 条件变量与结果变量的校准

| 治理能力 | 变量 | 校准 | | |
|---------------|----------------|--------|--------|--------|
| | | 完全隶属点 | 交叉点 | 完全不隶属 |
| 政府数字化技术下沉运作能力 | P | 16.350 | 10.745 | 7.600 |
| | * | 10.000 | 7.323 | 4.500 |
| 数字化驱动的技术连接能力 | T | 77.050 | 51.932 | 37.350 |
| | S _p | 13.100 | 9.603 | 5.500 |
| | R | 4.433 | 1.847 | 0.000 |
| | S ₁ | 88.885 | 46.861 | 10.249 |
| 下沉社会协同参与和监督能力 | C _s | 55.198 | 47.155 | 38.523 |
| | C ₁ | 20.325 | 10.560 | 7.115 |
| I | B | 74.590 | 50.700 | 35.560 |
| | I | 67.950 | 51.700 | 39.400 |

4 数据分析与实证结果

4.1 单个条件的必要性分析

本研究对导致结果变量的各前因条件进行“必要性”检验，结果见表 4。由表 4 可知，所有条件变量的一致性均小于 0.9，因此不存在驱动政府高水平数字一体化技术下沉治理绩效的必要条件。

表 4 必要条件分析

| 条件变量 | 政府数字一体化技术下沉高性能 | |
|----------------|----------------|-------|
| | 一致性 | 覆盖度 |
| * | 0.765 | 0.618 |
| T | 0.652 | 0.680 |
| S _p | 0.759 | 0.620 |
| R | 0.520 | 0.475 |
| S ₁ | 0.763 | 0.671 |
| C _s | 0.843 | 0.703 |
| C ₁ | 0.719 | 0.795 |
| B | 0.782 | 0.748 |
| I | 0.767 | 0.723 |

4.2 条件组态的充分性分析

QCA 方法对条件组态的充分性分析依赖于一致性判别，包括使用条

件组态充分性的一致性与 PRI 一致性。遵循已有研究的判别标准与经验，将频数阈值设定为 1，充分性一致性阈值设定为 0.8，PRI 一致性设置大于 0.5。

由于缺乏多元主体协同参与影响政府数字化技术下沉绩效确切方向的证据，本研究在进行反事实分析时，假设单个数字化治理条件出现与否均可导向高水平数字一体化技术下沉治理绩效。最终，本研究通过中间解与简约解路径间的嵌套关系对比识别核心条件和边缘条件（见表 5）。构成政府高水平数字一体化技术下沉治理绩效的条件路径结果共 4 条，总体解的一致性超过 90%，解的覆盖度为 57.8%；作为结果的 4 组条件组态解的一致性均超过 90%，且均具有良好的原始覆盖度，说明本研究提出的全景式数字一体化协同治理技术下沉分析框架具有良好的区分效果和解释力度。

表 5 高水平政府数字一体化治理技术下沉绩效的组态分析

| 技术下沉驱动力 | 政府统筹下的渠道下沉驱动 | 市场需求导向下的渠道下沉驱动 | 公民需求驱动 | 服务供给导向下的渠道下沉驱动 |
|----------------|--------------|----------------|----------|----------------|
| 条件组态 | 组态 1 | 组态 2 | 组态 3 | 组态 4 |
| * | ● | ● | ⊗ | ● |
| T | ● | ● | ● | ● |
| S _p | ⊗ | ● | ● | ● |
| R | ⊗ | ⊗ | ● | ● |
| S ₁ | ● | ● | ● | ● |
| C _s | ● | ● | ● | ● |
| C ₁ | ● | ● | ● | ● |
| B | ● | ● | ● | ● |
| I | ● | ● | ● | ⊗ |
| 一致性 | 0.966 | 0.941 | 0.905 | 0.915 |
| 原始覆盖度 | 0.283 | 0.441 | 0.277 | 0.247 |
| 覆盖度 | 0.025 | 0.129 | 0.072 | 0.037 |
| 总体解的一致性 | 0.920 | | | |
| 总体解的覆盖度 | 0.578 | | | |
| 对应解释案例 | 北京、湖北 | 广东、上海、山东 | 浙江、天津、福建 | 四川、安徽、江西 |

注：●或⊗表示条件存在，●或⊗表示条件不存在，●或⊗表示核心条件，●或⊗表示边缘条件，空白项表示条件可能存在也可能不存在，下同。

组态 1 表明，政府统筹与下沉渠

道建设构成了技术下沉成功的核心条件。这意味着政府通过成立统一、专门的数字化建设职能部门和领导小组，统筹配置行政资源促进数字化服务渠道建设，是政府实现数字一体化治理的重要驱动力。对应解释案例有北京和湖北。以湖北省为例，该省在数字政务一体化建设中的统筹组织能力保持较高水平，全省逐步深化“一网通办”办事效能，在全国率先实现将数字政务服务事项标准化延伸至乡村两级，呈现明显的政府统筹下的渠道下沉建设驱动特征。

组态 2 表明，良好的市场环境与下沉渠道建设构成了技术下沉成功的核心条件。组态 2 的原始覆盖度高达 44.1%，说明该路径能解释大部分的高绩效政府技术下沉案例。这意味着政府数字一体化全程网办的下沉渠道建设有利于优化营商环境，并与经济发展需求呈现出良好的适配性。对应解释案例包括广东、上海、山东。上述诸省市在全国 GDP 排名和营商环境评价中均位居前列。以山东省为例，2019 年山东省发布《山东省数字政府建设实施方案（2019～2022 年）》，重点推进电子证照受理和审批工作，提升政府服务企业的办事效能；2020 年该省继续推行“一业一证”改革，旨在听取市场主体意见、优化营商环境的目标下，优化数字政务企业端的方案设计与工

作流程，探索行政许可由政府供给侧转向企业需求侧的制度创新。由此，符合组态 2 路径的省份，数字一体化政务发展呈现市场需求导向下的渠道下沉建设驱动特征。

组态 3 表明，良好的社会公民素养构成了数字化治理技术下沉成功的核心条件。这说明公民良好的认知与科学素养是形成技术下沉的重要牵引力。对应解释案例包括浙江、天津、福建。上述各省市社会公民素养水平显著高于全国平均水平，且相关地区民众也表现出了与其认知水平相一致的数字政务应用能力。以福建省为例，该省群众数字政府应用指数（包括政务头条关注、移动端政务服务搜索量等）位居全国前三；与此同时，福建省响应社会需求，以 2019 年通过的《新时代数字福建发展纲要》为抓手，全面疏解群众办事堵点难点问题，其政务一体化发展路径符合公民自治需求导向驱动特征。

组态 4 表明，数字一体化技术下沉渠道建设匹配良好的服务供给构成了技术下沉成功的核心条件。这说明政府通过数字化渠道实现向社会准确交付优质的公共服务，成功带动了政府数字化技术下沉。对应解释案例包括四川、安徽、江西。上述诸省数字政务一体化服务能力均居全国高水平梯队，各省份数字政务一体化发展均致力于线上线下同源多端多渠道的场

景主题服务供给与整合，其典型数字政务一体化品牌有四川省“天府通办”、安徽省“皖事通办”、江西省的“赣服通”。由此可知，符合组态4的政务一体化发展路径呈现服务供给导向下的渠道下沉建设驱动特征。

根据单个条件构成数字一体化技术下沉路径的横向比较可知，数字化驱动的下沉渠道建设在多个组态中作为核心条件存在，反映了数字化技术驱动对于高水平数字一体化建设的重要作用。

4.3 稳健性分析

为了避免QCA分析结果的敏感性，需要验证结论的稳健性与普适性，下面进行稳健性检验。改变一致性水平、调整校准阈值两种方法被称为基于集合论的特定稳健性检验方法，在QCA方法的稳健性检验中被提倡优先使用。

(1) 调整一致性水平其他参数保持不变，本研究将组态充分性一致性水平从0.8降至0.75，结果发现各条件组态结果、总体解的一致性水平与覆盖度均未发生变化。这意味着调整一致性水平后，结果的拟合参数未发生实质性改变。

(2) 改变校准方法为了排除各条件校准标准不同对组态数量的影响，本研究使用50%（中值）、90%代替均值、95%的校准区间；频数阈值为1，一致性阈值设置为0.8，

PRI一致性提高至0.7，组态稳健性分析结果见表6。相较于表5，表6中总体解的一致性由0.920下降至0.904，总体解的覆盖度由0.578下降至0.565，拟合参数变化细微，未发生实质性改变；同时，调整部分条件校准区间的稳健性检验，结果同样形成了4条不同的路径，各一致性水平均高于可接受的最低水平。表5与表6形成的路径组态形态基本相同，或组态之间表现出清晰的子集关系，结果依然稳健。

表6 调整部分条件校准区间的稳健性检验

| 类别 | 组态1 | 组态2 | 组态3 | 组态4 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| * | • | • | ⊗ | ⊗ |
| T | • | • | • | ⊗ |
| S _p | ⊗ | | • | • |
| R | ⊗ | ⊗ | • | ⊗ |
| S ₁ | • | • | • | ⊗ |
| C _s | • | • | • | ⊗ |
| C ₁ | | • | • | • |
| B | • | • | • | • |
| I | • | • | • | ⊗ |
| 一致性 | 0.969 | 0.928 | 0.892 | 0.962 |
| 原始覆盖度 | 0.258 | 0.421 | 0.258 | 0.170 |
| 唯一覆盖度 | 0.019 | 0.148 | 0.085 | 0.037 |
| 总体解的一致性 | 0.904 | | | |
| 总体解的覆盖度 | 0.565 | | | |

5 政府数字化治理技术下沉策略的交互作用

5.1 基于地理探测器的变量分层与因子探测地理探测器是探测空间分异性的一种空间统计学方法。地理探测器因子探测的q统计量，用以反映条件变量在多大程度上解释空间分异性、分析变量之间交互关系的强弱。采用自然断点法，将各政府数字一体化治理技术下沉条件变量分为3层，技术下沉策略的因子探测结果见表7。

由表 7 可知，每个单因子技术下沉策略在多大程度上影响数字化治理绩效。

表 7 政府数字一体化治理技术下沉的因子探测及治理策略效果排序

| 类别 | G | T | S ₀ | R | S ₁ | C ₁ | C ₂ | B | I |
|-------|-------|-------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|
| 探测量 | 0.153 | 0.328 | 0.157 | 0.218 | 0.116 | 0.330 | 0.591 | 0.415 | 0.320 |
| 单策略效果 | ⑧ | ④ | ⑦ | ⑥ | ⑨ | ③ | ① | ② | ⑤ |

5.2 基于地理探测器的变量交互探测不同数字化治理策略间交互呈双因子增强关系，即 $q(X_i \cap X_j) > \max(q(X_i), q(X_j))$ ，表明所有治理策略的组合效果都优于单项策略的执行效果。不同条件组态下政府数字化策略的交互探测结果分别见表 8，其中对不构成组态构件的条件不纳入策略排序，排序结果使用“—”表示。

由表 8 可知：组态 1 呈现政府统筹下的渠道下沉建设驱动治理特征。按照组态 1 辅助条件与核心条件交互效果的强弱，策略实施的优化顺序为：营商经济环境牵引（B）、网络安全与隐私保护（I）、技术基础（T）、服务供给水平（S₁）；政策支持（S_p）为缺失条件，府际竞争压力（R）为核心缺失条件，社会公民素养（C₁）条件可存在可不存在，不构成组态构件。组态 2 呈现市场需求导向下的渠道下沉建设驱动特征。按照组态 2 辅助条件与核心条件交互效果的强弱，策略实施的优化顺序为：社会公民素养（C₁）、政府统筹（G）、网络安全与隐私保护（I）、技术基础（T）、服务供给水平（S

1）；府际竞争压力（R）为核心缺失条件，即不存在来自毗邻省份的数字化治理绩效压力，政策水平（S_p）条件不构成组态构件。③组态 3 呈现公民需求导向驱动的特征。按照组态 3 辅助条件与核心条件交互效果的强弱，策略实施的优化顺序为：服务渠道下沉建设（C_s）、府际竞争压力（R）、政策支持（S_p）、网络安全与隐私保护（I）、营商环境

（B）、服务供给水平（S₁）；政府统筹（G）为缺失条件，技术基础（T）条件不构成组态构件。组态 4 呈现服务供给导向下的渠道下沉驱动特征。按照组态 4 辅助条件与核心条件交互效果的强弱，策略实施的优化顺序为：社会公民素养（C₁）、营商环境（B）、政府统筹（G）、政策支持（S_p）；技术基础（T）与网络安全与隐私保护（I）为缺失条件，府际竞争压力（R）为核心缺失条件。

表 8 政府数字一体化治理技术下沉策略的交互探测结果

| 类别 | * | T | S ₀ | R | S ₁ | C ₁ | C ₂ | B | I |
|--------|-------|-------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|-------|-------|
| 组态 1 | * | 0.455 | ⑧ | ⑥ | 0.390 | * | * | 0.555 | 0.502 |
| 策略最优排序 | * | ③ | ⑧ | ⑥ | ④ | * | — | ① | ② |
| 组态 2 | 0.555 | 0.452 | ⑧ | ⑥ | 0.435 | * | 0.706 | * | 0.539 |
| 策略最优排序 | ② | ④ | — | ⑥ | ⑤ | * | ② | * | ③ |
| 组态 3 | ⑧ | — | ③ | ② | 0.678 | 0.678 | 0.623 | 0.706 | * |
| 策略最优排序 | ⑧ | — | ③ | ② | ② | ① | * | ② | ④ |
| 组态 4 | 0.463 | ⑧ | 0.371 | ⑧⑧ | * | * | 0.706 | 0.523 | ⑧ |
| 策略最优排序 | ③ | ⑧ | ④ | ⑥ | * | * | ⑤ | ② | ⑦ |

6 讨论

前文阐述了各组态基于不同核心条件驱动的数字化策略交互效果的优先顺序。然而，由各组态核心条件间的交互效果分析，组态 1： $q_{con1}(G \cap C_s) = 46.3\%$ ，组态 2： $q_{con2}(C_s \cap B) =$

52.3%，组态3： $q_{con3}(C1) = 59.1\%$ ，组态4： $q_{con4}(Cs \cap S1) = 39.0\%$ ，且 $q_{con4} < q_{con1} < q_{con2} < q_{con3} < q_{max}(G \cap C1)$ 。由此可知，各地区政府现行的数字一体化条件路径虽都能达到技术下沉的治理效果，但在核心驱动条件的选择上仍存在优化空间。本研究结合不同数字化治理路径的核心条件与辅助条件，基于数字一体化治理策略交互效果，为技术下沉的绩效优化、核心驱动条件的调整配置提供建议。

组态1中，核心条件为政府统筹（G）与下沉渠道建设（Cs）。按照策略交互效果对技术下沉治理绩效的解释可知：在不考虑造成地区数字化治理空间分异性的不可控条件（C1、B、R）时，政府统筹与数字化渠道建设的策略匹配，是实现政府数字一体化治理最优策略选择，且 $q_{max}(G \cap Cs) = 46.3\%$ 。这说明政府通过建立统一的数字化建设职能部门和领导小组，向外界释放政府数字化转型的行政信号，通过“行政吸纳技术”推进数字化渠道建设，塑造电子政府成为基层的“公共服务代理人”，实现任务的外界合法性授权，有效实现对下沉社会的连接。这解释了组态1数字化治理技术下沉成功的内在原因。考虑造成地区数字化

治理空间分异性的不可控条件时， $q_{max}(G \cap C1) = 72.0\%$ ； $q(G \cap B) = 55.5\%$ 。这表明，良好的社会公民素养与市场营商环境能够积极响应政府数字化战略的统筹部署，积极通过政府数字一体化途径参与社会监督，表达自我诉求。组态1中社会公民素养不构成路径条件，却具备良好的营商环境。因此，符合组态1发展模式的地区应在现有基础上通过“放管服”改革继续优化市场营商环境，探索行政数字化服务流程由政府供给侧转向企业需求侧，实现营商环境由辅助条件向核心条件转变（优化热图见图3）。由此，建议符合组态1的诸省，可借鉴符合组态2发展路径的相关省份在市场需求导向下完成政务一体化渠道下沉建设驱动的具体实践经验。

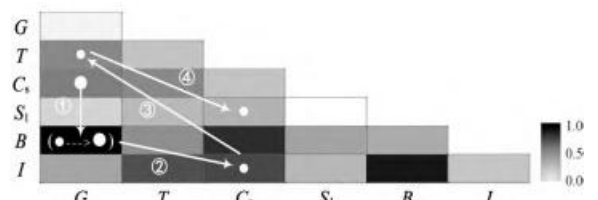


图3 组态1基于策略交互效果的核心条件配置优化

组态2与组态4均表现为渠道下沉建设驱动特征，且通过不同组态路径的横向比较可知，下沉渠道建设在多条路径中构成核心驱动条件。由此说明，数字政务一体化服务交互的响应性特征对促进数字化治理技术下沉至关重要。按照策略交互对技术下沉治理绩效的解释可知：不考虑造成地

区数字化治理空间分异性的不可控条件（C1、B、R）时， $q_{max}(Cs \cap I) = 50.2\%$ ，即数字化渠道建设与网络安全与隐私保护的策略匹配，是实现技术主导的渠道下沉治理的最优策略选择。②考虑造成地区数字化治理空间分异性的不可控条件时， $q_{max}(Cs \cap C1) = 70.6\%$ ，即数字一体化下沉渠道建设与良好的基层社会自治能力交互匹配，能得到最好的技术下沉绩效。符合组态2与组态4发展模式的地区政府具备良好的下沉社会环境。符合组态4的四川、安徽、江西各省在数字政务一体化平台建设中缺乏网络安全与隐私保护（I）保障，建议借鉴学习组态2中相关省份的实践经验；同时，上述各省应进一步积极动员和引导公民参与社会治理，实现社会公民素养（C1）或网络安全感知与隐私保护（I）由辅助条件向核心条件转化（优化热图分别见图4和图5）。

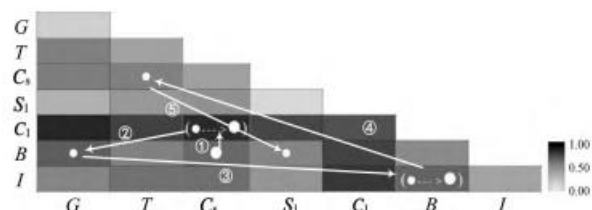


图4 组态2基于策略交互效果的核心条件配置优化

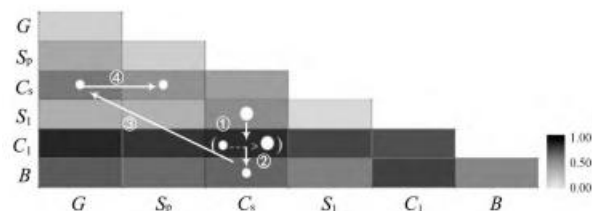


图5 组态4基于策略交互效果的核心条件配置优化

组态3表现为公民需求驱动的数字化治理特征，社会公民素养构成其路径发展的核心条件，政府统筹为缺失条件。按照策略交互效果结果， $q_{max}(C1 \cap G) = 72.0\%$ ， $q(C1 \cap Cs) = 70.6\%$ 。由此可知，具备良好下沉社会环境的地区实施数字一体化治理总能得到良好的绩效。该结果也验证了基层群众的自我调适性与自主性作为重要的社会力量，在参与社会治理过程中的重要牵引作用。因此，为继续提高数字化一体化下沉绩效，符合路径3发展模式的地区省份应该弥补政府统筹部署的缺失，或增强数字一体化政务服务的交互响应能力，强化下沉渠道建设，将其由辅助条件转化为核心发展条件（优化热图见图6），进一步优化数字化治理绩效。通过进一步的案例数据分析可知，符合组态3发展路径的诸省中，浙江省数字一体化政务服务

渠道响应能力位居全国首位，相关省份可借鉴学习该省数字政务一体化建设中服务自助能力、便利性、用户支持和透明度方面的渠道建设经验。

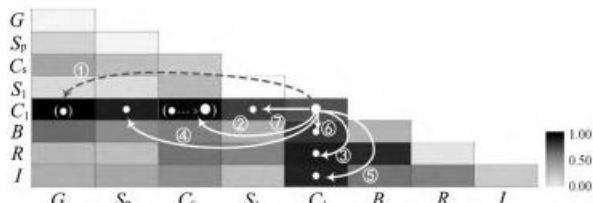


图6 组态3 基于策略交互效果的核心条件配置优化

7 结语

基于空间治理理论、公共价值创造理论的内涵要求，本研究首先基于协同治理视角，对政府运作、技术连接以及社会参与三者之间的联动匹配关系进行分析，构建了政府全景式数字一体化治理技术下沉的理论框架；然后通过QCA方法验证了模型的解释力度，揭示了我国政府数字一体化技术下沉实现纵向到底治理路径的区域化差异化与多元化路径选择。我国政府的数字化治理技术的下沉路径分为4类，分别由政府统筹下的渠道下沉驱动（组态1）、市场需求导向下的渠道下沉驱动（组态2）、公民需求驱动（组态3）、服务供给导向下的渠道下沉驱动（组态4）。最后使用地理探测器探测不同数字化策略间交互实施的强弱效果，进一步为政府的数字化治理实践提供了策略指导。

本研究主要贡献在于：基于全景式协同治理促进政府治理技术下沉的理论探讨，充分考虑了社会化治理不

同利益相关者的多维理性偏向与治理能力，并由此揭示了我国各地数字一体化治理技术下沉的多元化条件路径与不同驱动机制；政府统筹下的渠道下沉驱动路径对应政府“行政吸纳技术”的实践路径，构成了数字一体化治理技术下沉的重要动因。技术赋能背景下，下沉社会的自治需求牵引、数字化驱动的下沉渠道建设也已转化为数字一体化技术下沉的重要驱动力。基于我国各地政府多元化的数字一体化治理路径，为我国各地政府在现有条件下实现数字化协同治理的路径优化、核心条件配置提供了具体建议。

本研究的理论意义在于：基于全景式协同治理视角，建立并验证了政府数字一体化治理技术下沉的理论模型，该模型系统化地阐释了政府运作、数字化驱动的技术连接、下沉社会牵引在社会数字化治理过程中联动匹配、相互依赖的逻辑关系，为政府数字化治理动员社会力量提供理论指导；揭示了我国各地数字化治理技术下沉的差异化路径与驱动机制。本研究的现实启示：一方面，地方政府的数字一体化治理应该理顺全景式治理的逻辑，因地制宜地采取匹配的治理策略。政府数字化治理应该先考虑下沉环境的公民素养与经济发展需求。另一方面，我国各地政府数字化治理的路径差异也导致了治理效率的分化，政府数字化治理应该充分尊重各地数字化发展

不均衡的区域化差异，因地制宜地布局、发展数字化的核心条件与路径策略。

政府数字化技术下沉能够有效促进公共服务与公民权利在基层社会的均等化交付，有效促进社会公平与和谐稳定。然而治理实践中，政府治理

技术对下沉社会的渗透是否存在对社会力量参与社会治理的挤出效应？伴随数字化治理技术下沉导致的人员下沉、事权下移是否使增加了基层工作负担？技术下沉治理是否导致了政策执行僵化或者缺乏弹性等问题，仍值得进一步评估和探讨。



“数字政府”建设背景下的政府采购制度改革

习近平总书记对我国信息化建设非常重视，早在2016年的网络安全和信息化工作座谈会上就指出：“要以信息化推进国家治理体系和治理能力现代化。”“数字政府”是信息时代下的产物，是以大数据等新兴技术作为基础，同时以数据和智能作为驱动为社会提供高质量政府管理服务。我国在全国范围内开展“数字政府”建设并取得了显著成就，但同时就政府采购而言，其也面临与时代发展不同步等问题。因此，我们期待新一轮政府采购体制改革与“数字政府”建设协调发展。

一、“数字政府”的内涵

关于“数字政府”这个概念，在学术界并没有统一的定义，随着研究的广泛深入逐渐呈现多元化的特点。从技术层面来看“，数字政府”是指在进行社会公共治理的方式、政府履职等方面充分利用现代信息技术，对传统方式进行改革，提升政府治理水平和治理能力，以达到“数据范式”的逻辑。有研究从结构层面进行描述的，认为“数字政府”在组织形态上应该向“平台化”转变，打造一个“政府平台”的组织形态，实现数据资源共享服务以及标准化委托服务的技术创新。也有从政府职能方面进行研究，认为“数字政府”是社会经济发展数字化发展面临的治

理趋势，通过制度变化促进政府数字化、信息化的高阶发展，通过数据进行政府治理。

通过梳理相关的研究文献，笔者认为：“数字政府”是政府在适应社会经济发展和信息化转型的背景下从治理理念、管理职责、组织形态、履职方式等方面进行系统的数字化变革过程。地方政府在这方面已经取得了不少的成果，比如浙江的“做多跑一次”改革实践研究、贵州的“云上贵州”建设、广东的“数字政府”建设等。由此就可以看出，“数字政府”的核心就是治理现代化。

二、“数字政府”对政府采购的意义

(一) 政府采购数字化转型是建设服务型政府的基本要求

“数字政府”的建设对规范政府采购具有非常重要的意义。通过“数字政府”建设可以让政府的采购行为更加规范，采购流程更优化，尤其在采购资金利用率上更高效。可以说，“数字政府”的建设是一种“放权服务”的改革，可以加快服务型政府的建设。“数字政府”采购是在政府采购过程中引入先进技术并在此基础上实施采购行为，在这个过程中要注重发挥大数据与人工智能及监测等功能作用，尽可能减少人为因素的干预。通过“数字政府”的建设，不仅可以使政府采购制度更加公平、透明，增加政府采购的

可信度，还能促进企业之间的公平竞争。此外，通过数字政府的大数据功能对数据的整理和分析，有助于政府采购机制的决策。

（二）政府采购数字化转型是建设廉洁政府的重要途径

“数字政府”对建设廉洁政府起着重要作用。第一，“数字政府”的功能可以让政府采购更加透明。电子采购平台政府、相关采购部门、财政部门等各个单位实行无缝对接并依托信息技术来启动整个采购流程，以确保采购过程具有可追溯性，通过公开、透明的竞争，让资本利用率更加高效。在信息公开、透明的保障下，实现政府采购的阳光化办公。第二，“数字政府”会让政府采购的流程实现规范化。在推行“数字政府”模式之前，政府采购流程极为繁琐，涉及环节非常多，既耗费人力，又增加了人为因素的干扰。“数字政府”的建设可以减少这些不必要的流程和人为因素的干扰。政府采购单位能够通过平台制定完善的采购流程规则，并在具体实践中进行公开实施，这有助于促使采购行为逐步规范。“数字政府”可以对政府采购过程进行全程的数字化监管，利用云计算、人工智能、大数据等信息技术，对采购主体、过程以及相关环节进行有效监控和智能预警。第三，通过“数字政府”能加强各个部门之间的协调。政府采购通过数字化将信息在政府平台上公示，使相关的部门单位，如财务、审计等部门都能够进行信息共享，各部门之间通过相互监督、相互协调，形成更具有监管力度的平台，进而推动廉洁政府的建设。

三、政府采购制度改革与“数字政府”改革的关系

政府在落实“数字政府”建设方面扮演着主导者的作用，同时政府还注重引入社会力量，例如购买货物等大都由社会力量来完成，其中涉及政府采购是必然的。在我国，围绕政务信息化项目采购已经出台相应的法律法规，具体包括《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》（国家发展和改革委员会令〔2007〕第55号）、《财政部关于信息系统建设项目采购有关问题的通知》（财库〔2011〕59号）等，这些法律法规的出台为开展政府采购活动提供了明确的指向。

“数字政府”建设中，政府采购是不可或缺的重要环节。从某种意义上来说，政府采购系统是否科学合理，是否能满足“数字政府”建设所需，关乎“数字政府”建设能否顺利推进和落实情况。

“数字政府”建设顺利推进，对政府采购制度改革也非常有利。通过深入解读政府采购制度改革方案的相应内容可知，在推进政府采购制度改革的过程中，要求依托先进技术构建科学的现代政府采购制度，推动电子政务采购模式在实践中得以实施，促使“互联网+政府采购行为”得以实现。“数字政府”包括两个关键词，即“政府”与“数字”，这就决定了它是新技术与政府治理组织形式实现深度融合的产物。“数字政府”建设规模日益扩大后，对推动服务型政府与创新型政府工作质量、强化政府采购行为与交易行为的监督、推进政府采购制度改革都提供了有力支持。

四、“数字政府”背景下政府采购领域存在的主要问题

（一）现有法律法规不够健全

我国政府采购制度和西方发达国家相比要晚约200年的历史，在法律法规方面仍然有需要修订之处，尤其是在“数字政府”建设的背景下，我国采购法仍然不够完善。我国《政府采购法》从2002年开始颁布实施，到2015年之间进行了几次修订。2015年开始实施的《政府采购法实施条例》并没有从根本上解决政府采购的法律依据问题。在“数字政府”背景下，法律滞后对政府采购改革发展是非常不利的。以美国为例，现今为止已经出台500部相关的政府采购法律法规，但我国在这方面还存在立法空白。例如，供应商对采购人或代理机构的质疑管理办法；如果采购代理机构被取消资格，资质审批被取消滞后如何管理；采购监管部如何就法律上进行调查取证；供应商、采购人、代理机构在现实中存在违法违规行为的处置措施、法律依据等，这些都是“数字政府”建设背景下需要建立和完善的法律法规。

（二）政府采购标准化建设滞后

与私人采购相比，政府采购是非营利性的，采购对象非常广泛且复杂，这就要求政府采购必须遵循公开透明原则以及公平公正竞争原则。同时，政府采购实现标准化也至关重要，这是公平公开对待供应商的需要，是推广政府采购平台不可或缺的必要基础支撑。成功实现数字化转型之后，政府采购第一级是促使商品和服务供需之间实现标准化，第二级是促使政府采购数据实现标准化，前

者是基础，后者是前提。以浙江省的政府采购为例，其政府采购平台是依托于阿里巴巴与京东等数据平台的积累，极大推动了商品和服务标准化建设的发展。除此之外，各地区和部门在制定采购标准时，应考虑自身实际情况制定相应的标准。再者，我国还未出台政府采购规范和实施标准，这也是需求方商品及服务实现标准化困难的重要原因。在需求侧商品和服务标准化水平不高的情况下，推广“数字政府”采购平台难度也较大，且需要为此支付较高的运营成本，单一的政府采购平台难以实现盈利。此外，商品和服务标准化存在滞后性问题，这对政府采购数据标准化也极为不利，同时还会导致数字化转型在改善政府采购等方面的作用出现弱化现象。

（三）政府采购程序、招投标机制不完善

第一，政府采购信息发布存在不规范之处，透明度较低。很多采购主体没有对外公开采购信息，容易出现不公平竞争。第二，审核供应商资质缺乏规范化。在具体落实环节，部分地方设计的资质考核程序不科学，存在严重的虚假中标现象，有的则是中标后出现违约情况，有的地方还存在行业垄断问题，不符合公平竞争要求。第三，招投标程序不规范，没有统一的招投标管理模式。在招投标过程中缺少合格的专业招标机构，专家评委出现空缺，从而导致招标投标权威出现弱化。

（四）部门协调与数据整合还需要不断加强

积极推进政府采购数字化转型的根本目的是依托于互联网技术推动政府采购建设，最终形成一体化市场，使政府采购更具科学性和合理性，同时提升监管效率，实现资源的优化配置。需要明确的是，政府采购数字化转型成功的关键在于把采购人员与采购数据结合起来，但是由于中央与地方政府之间缺乏有效的沟通协调，导致数据分割现象较为严重，这对推进数据集成工作极为不利。目前，国家机关及事业单位等涉及政府采购方面，都采取独立采购方式，这就容易出现部门分化问题，从而导致政府采购相关数据无法获得有效整合，“数据孤岛”现象较为严重。

五、“数字政府”建设背景下推进政府采购制度改革的路径

（一）进一步完善“互联网+政府采购”制度建设

第一，从加强技术标准建设着手。“互联网+政府采购”制度建设的实现技术标准化是关键。在具体落实方面，应依托于现代技术来促进大数据获得广泛应用，同时建立统一化的技术标准，为“互联网+政府采购”发展提供必要支撑。同时，还应加强完善电子签名法，明确电子签名技术标准与安全标准，促使其在“互联网+政府采购”中获得有效应用。第二，从加强业务规范建设着手。业务规范是实现“互联网+政府采购”的重要前提。具体而言，应科学设计政府采购招标，明确招标流程，实现整个流程的规范化，促使“互联网+政府采购”编程实现标准化、规范化。第三，从加强信用体系建设着手。加强

信用体系建设是实施“互联网+政府采购”的重要保证。具体实施过程中，应依据相关原则加强信用体系建设工作，推进政府采购制度建设，设立评估专家机制，建立供应商、采购代理和其他主体信用管理平台，建立信用评价标准和奖励惩罚机制，实现分类管理，共同建立和维护“互联网+政府采购”良好的秩序和环境。

（二）重新认识新型数字化平台的职能定位

随着数字经济时代的到来，居民的私人消费、公众消费都离不开电子商务平台等新型数字平台。“政府采购云”是融合了大数据、云计算等的云服务平台，涉及政府采购整个领域，主要负责电子采购与监管，多个用户与集成在线服务、在线监督与服务[6]。平台是虚拟化的网络市场，是标准、技术、系统的载体，为受众提供有价值的服务、技术、商品，比如数据增值服务、标准化商品、政府辅助监管等。平台的服务对象包括市场、政府等。“政府采购云”充分融合了大数据、互联网以及政府部门特有的业务优势与丰富的管理经验，通过市场化展开运营管理。平台不仅承担政府采购事务和管理工作，同时以市场为导向有效弥补政府市场经验匮乏、商品信息不对称等问题，全面提高政府采购服务的质量。“政府采购云”具有双重身份，既是电子政务平台，又是电子商务平台；既有公益性，又有商业性。换言之“政府采购云”充分融合了政府与市场优势。

（三）推动数字化政府采购创新与实践

数字化政府采购发展应充分发挥数字平

台的优势作用，全面提高政府采购的效率，提升金融数据治理水平。首先，可基于国家层面，考虑通过“政府采购云”这一平台进行政府采购，在全国范围内分阶段地推进数字化政府采购工作。前期工作中，政府在规范采购职能的同时，逐步强化政府采购职能，比如竞争咨询、服务采购等。其次，在推进数字化政府采购的工作中，应逐步推进数字化信贷管理体系，专家审查监督机制，促进政府采购规范化发展。当前，我国很多省市正在积极着手建立、试行政政府采购系统。

（四）推进政府数据共享及开发利用

第一，要深化共享政府采购信息工作，充分抓住数字化政府采购的契机，结合财政部“一国网”建设要求，重点解决当下所存在的各种问题，比如协调不到位、数据分割、信息隔离等；第二，社会保障部、司法部、市场监管部、财税部等各部门通过地方大数据管理平台实现数据共享，充分发挥该平台集中数据管理中心的作用；第三，在全国范

围内试点集中采购工作，促进供应链互联，充分利用现有地方专家数据库，优化专家管理，远程送审，建立各行业专家数据库。通过这些具体的措施加大力度开发深化共享政府采购数据工作；第四，深化产学研合作，以大数据为基础构建决策支持系统，促进数据转化，提高决策水平。

六、结语

我国政府采购以“政府采购云”作为平台，当前已经进入数字化转型阶段。平台建设推进速度较快，并取得一定的成绩，但其在发展过程中也存在一些无法与数字化转型要求完全相适应的制度及机制。具体来说，我国政府采购标准化需要完善的空间仍较大，部门之间仍存在数字壁垒问题，且该问题目前还未能获得完全消除。为此，基于促使政府采购数字化转型效益实现最大化的需要，有必要进一步梳理存在缺陷的相关制度并对其进行改革。

数字化转型背景下采购评审智能化应用研究

一、引言

随着信息化技术的成熟，政府部门相继发布一系列电子招标投标法律法规，各企业大力推进电子采购、“不见面采购”，实施远程评标、线上评标等，招标投标工作在成本降低、效率提高、公平公正、透明监管等方面取得显著成效。但招标采购评审工作仍以专家评审为主，评审工作量大、自由裁量权大，采购评审的质量、效率有待提升。本文旨在探索现代化科技手段与招标采购业务的深度融合与创新，通过构建采购智能评审系统，推动招标采购向数字化、智能化业务模式转型升级，以减轻评标专家的工作强度，提升评审效率、准确性和客观性，营造公平、公开、公正的市场竞争环境。

二、采购评审业务流程

采购评审是指专家根据采购评审方案中的评审标准，以投标人投标文件为依据，对投标人进行资格审核、打分。一般情况下，采购评审包括初步评审和详细评审。初步评审主要考察投标人是否有资格参与投标，不需要打分，只有通过初步评审的投标人才可以进入详细评审。详细评审是对通过初步评审的投标人根据评审标准进行打分，打分结果直接影响投标人能否中标，因此是采购活动的重中之重。采购评审内容见表1。

表1 采购评审内容

| 一级评审维度 | 二级评审维度 | 评审内容 | 评审方式 | 对应投标文件 | 作用 |
|--------|---------|--------------------------|-----------|--------|---------------|
| 初步评审 | 形式评审标准 | 投标文件是否满足招标文件要求，如格式、盖章、报价 | 客观项 | 商务标 | 判断投标人是否具备投标资格 |
| | 资格审查标准 | 企业基本信息、资质、业绩、信誉、纳税信息 | 客观项 | | |
| | 响应性评审标准 | 服务期限、偏差度等 | 客观项 | | |
| 详细评审 | 技术部分 | 类似业绩、人员配置、技术方案、响应情况等 | 主观项 + 客观项 | 技术标 | 判断投标人是否中标 |
| | 价格部分 | 项目价格 | 客观项 | 价格标 | |
| | 综合实力 | 注册资本、企业营收等 | 客观项 | 商务标 | |

三、采购评审存在的问题

随着技术的发展，为落实国家推进企业数字化转型的要求，各企业积极搭建电子招标投标平台，实现评审过程线上化、电子化、远程化、透明化，有利于提升采购评审效率、降低采购成本、提升采购监管能力，但以专家评审为主的采购评审局面仍然没有改变，当前采购评审工作主要存在以下问题：

1. 专家能力参差不齐

招标企业根据专家抽取规则在专家库中抽取符合要求的评审专家进行采购评审，专家学历水平、工作年限存在差异，可能导致不同专家对同一评审标准、同一投标人的投标内容等理解不一样。

2. 评审工作量大

在采购评审中，评审专家需要仔细阅读投标文件，编制阅标记录，从中找出与评审项相关的信息，并进行大量计算、比较、验证等工作。对于部分金额较大的项目，投标人较多，因此投标文件也比较多，整个评审过程可能需要两到三天或者一星期，评审周期长、易出错。

3. 专家评分存在主观性

在评标过程中对实质性内容和响应程度很难界定，目前主要依靠评委主观判定，而评审专家对投标文件响应度和评分标准的理解存在差异，导致评分结果也会存在差异，对中标结果造成一定的影响。

4. 围标、串标情况时有发生

围标、串标行为往往比较隐蔽，投标人

在制作投标文件时可以利用各种手段规避传统的围标、串标识别方法，传统的识别方法已不起作用，依靠人工识别比较困难。

5. 无法辨别投标材料的真伪

由于评标专家掌握的信息有限，同时未提供辅助专家识别虚假信息工具，在评审过程中专家无法对投标材料的真实性进行核实，同时，法律也未要求评标专家对投标材料的真实性负责。

四、采购智能评审系统构建

采购智能评审系统整体架构采用分层体系，自下而上分别为设施层、数据层、技术层、应用层，详见图1。



图1 采购智能评审系统架构

设施层是系统的基础层，主要是系统运行的软硬件基础条件，如用于资源存储的云存储设施、用于传输信息的5G网络设施等。

数据层是系统的核心层，存储各种业务数据，包括结构化、非结构化数据，为信息技术应用提供数据基础，类型包括采购项目数据、评审方案数据等。

技术层是系统的工具层，是系统用于挖掘数据价值、辅助采购评审的各种数字化、智能化信息技术，包括大数据、人工智能、图像识别等。

应用层是系统的目标层，主要是基于数据层、技术层开发的、用于服务采购评审的各种智能化评审场景，基于智能化程度，将

智慧化场景划分为基础服务、辅助服务、智能服务三大类应用。

五、采购智能评审应用场景

1. 结构化招标投标文本，奠定智能评审基石

目前招标投标文件多以不同格式电子版文件上传、存储在电子招标投标平台中，不利于信息获取、分析以及全流程信息共享。招标投标文件结构化功能是指将招标投标文件进行结构化拆解，转化为可分析、共享的数字形式，并保存在系统中。根据评审方案，招标人制定标准化投标文件模板，并将投标文件一律按章节、段落、条目进行拆解，对文件中的可变字段进行标签定义、对各信息输入的要求及条目交互性进行功能设定，形成结构化模板，结合文件编制要求固化在系统中。

投标人根据标准化模板在线制作投标文件，或从系统下载固定模板，编辑完成后上传到系统，系统根据结构化模板自动拆解上传的投标文件，形成结构化字段，通过结构化数据实现关键参数一键自动对比、资质证明验证、价格评分一键计算、关键信息后续环节自动承接等功能，提升评审效率。招标投标文本结构化是打造智能评审系统的关键，为大数据、人工智能等技术应用提供海量数据支撑，使大数据、人工智能等技术在采购评审中应用成为可能。

2. 智能匹配评审项与内容，提升专家评审效率

在采购评审中，评审专家需要仔细阅读投标文件，并从中找出与评审项相关的信息

进行评审。对于部分金额较大的项目，投标人和投标文件较多，评审周期长，专家工作强度大，影响评审质量和效率。采购评审项与内容智能匹配功能是指通过自动匹配评审项与相关的应答内容，辅助评审专家快速、准确定位评审项对应的应答内容，提升评审效率。

3. 构建供应商画像，提升专家评审质量

招标企业根据专家抽取规则在专家库中抽取符合要求的评审专家进行采购评审，但是除投标材料提供的信息外，专家对投标人信息了解的比较少，可能导致评审结果有失偏颇。供应商画像构建功能是指通过多方获取投标人信息，将相关信息推送给评审专家，辅助专家评审，提升采购评审质量。供应商画像主要包括投标人基本信息、历史合作信息、市场信息三大模块。具体应用为：智能评审系统将供应商画像中涉及评审项的相关信息推送给评审专家，如交付及时性、产品质量、售后响应及时性、供应商后评估结果、负面行为等信息，评审专家以供应商画像信息为参考，以评审要求为准则，以投标文件为基础对投标人进行打分，使打分结果能够真实反映投标企业的情况，助力企业甄选出性价比最优的投标企业。

4. 校验评分结果，提升评审结果准确性

评分结果直接关系到投标人是否中标。为避免专家倾向性打分，同时校验各专家录入评审结果是否准确，评分结果校验功能是指利用信息技术对评审专家评分结果进行多维度偏离度分析、校验，是评审结果输出前的最后一套屏障。该功能首先从专家层面分

析评审结果，对同一项目，分析同一评审专家对不同投标人的打分，从分项、总项两个维度分析某专家评分是否有异常低值或高值，对异常值做显著标识；其次从投标人层面分析评审结果，对同一项目，分析同一投标人得到的不同评审专家的打分情况，从分项、总项两个维度分析某专家评分是否有异常低值或高值，对异常值做显著标识。汇总多维度分析结果，对异常得分进行分析、处理，同时可与相似的历史项目评分结果分析对比，得出某专家打分的习惯或供应商的实力，如某专家的打分结果经常比其他专家的打分结果高（针对主观评审项），说明该专家打分标准比较宽松，某一供应商的得分经常比其他供应商的得分略高，说明该供应商实力比较强。

5. 智能识别围标、串标，营造良好竞争秩序

围标、串标是招标投标活动的一大痛点问题，该行为不仅严重侵害了招标人的利益，还侵害其他投标人的合法权益，干扰了招标投标行业的竞争秩序。围标、串标智能识别功能表现为利用多种手段识别围标、串标行为：一是通过识别标书下载地址、文件编制硬盘ID、保证金上缴账户是否一致等，判断不同投标文件是否为同一单位编制，若其中一个相同，则向评审专家推送疑似围标、串标预警信息，待后续核实；二是利用OCR技术识别不同投标文件中关键信息雷同情况、投标报价规律性差异，若雷同信息占比较高，则向评审专家推送疑似围标、串标预警信息，待后续核实；三是利用大数据技术挖掘企业

的历史共同投标关系、企业关联关系、企业中标情况等信息，建立围标、串标识别模型，如有异常，则向专家推送疑似围标、串标预警信息，待后续核实。

6. 智能评审客观项，减少评审专家工作量

客观评审项的打分结果是非此即彼，不存在模棱两可的情形，与专家的专业能力关联不是很密切，包括初步评审、详细评审中的价格评审、业绩等。客观项智能评审功能表现为利用信息化技术、评审规则自动对客观评审项进行打分，快速、全面、客观地反映投标供应商是否满足招标要求，减少评审专家工作量。如对业绩评分，通过OCR（文字识别）、自然语言处理等技术，根据评审要求，对投标企业上传合同附件、发票等非结构化文件进行全文检索和分词信息对比，从海量数据中抽象提炼相关信息，并利用固化在系统中的评审逻辑进行打分；对价格评分，系统自动获取结构化的报价信息，根据系统固化计算逻辑计算价格项得分，同时还可识别是否存在不平衡报价或低于市场价的情形；对企业信用审核，通过获取信用中国、国家企业信用信息公示系统、企业不良供应商处理记录等信息，利用大数据分析投标人经营和信用状况，核查投标人是否存在失信行为。

7. 智能评审主观项，降低评审专家自由裁量权

主观评审项主要针对部分采购项目的技术部分的技术方案进行评审，该部分评审与专家的专业能力密切相关。主观项智能评审功能表现为利用云计算、人工智能等技术对

海量历史技术标投标信息、打分结果、评审要求等进行模拟训练、深度学习，发掘他们之间的关联关系，建立具有深度认知、自动进化的评估算法、模型，在输入相应的评审要求后，自动完成评审工作。主观项智能评审可完全取代人工评审，降低评标过程中的人为影响，是智能评审的高级形态。

8. 智能管控评审现场，营造良好评审环境

采购评审纪律守则要求“评委应独立完成评标工作，客观、公正地提出评标意见，并对自己的评标结论承担责任”。评审现场智能管控功能表现为利用信息技术对评审专家进行全方位管控。在专家入场时，通过人脸识别技术为每一位现场评审专家创建唯一标识信息，全面记录评审过程中的专家行为信息，包括过程管控、临时出入等信息，做到可追溯和评价。利用音频识别、图像识别技术对评审现场专家的行为、语音进行记录，对其违规行为进行识别和预警，如对评委间相互询问评标情况，谈论与评标无关内容，暗示或诱导其他评委评审，暗示或诱导投标人做出澄清、说明，离开座位查看其他评委评分结果等违规行为进行识别、预警，并纳入专家考核。

9. 优化采购方案，增强评审方案科学性

采购方案质量关乎企业采购工作质量、采购效率、中标企业服务水平。采购方案优化功能表现为利用大数据对历史采购数据、市场数据进行分析，挖掘市场整体情况、发展趋势，使采购方案编制以实施经验模糊确定为主向以数据分析精确确定为主转变，提

升采购方案科学性。利用大数据技术对数据层中积累的投标厂商企业实力和企业资质、中标价格、技术信息、服务响应周期等历史采购数据、市场数据等进行多维度分析，挖掘供应市场竞争水平、供应商整体实力、资质条件、技术发展趋势、价格水平等信息，为采购方案提供优化建议，包括采购限价、采购评审内容设置、采购评审权重设置等。如通过对市场上供应商注册资本分析，发现注册资本分为大于5000万元、大于1000万元、大于800万元三个档次以及各档次企业数量，则企业实力评审项可设置为大于5000万元得该项满分5分、小于5000万元大于等于1000万元得3分、小于1000万元大于等于800万元得1

分、小于800万元不得分。

六、结束语

本文研究利用大数据、人工智能等技术构建智能评审系统，开发智能评审场景，推动招标采购由人评向机评、智评转变，逐步减轻评标专家的工作强度、降低人为自由裁量权、提高风险管控水平、提升采购评审的质量和效率、促进社会公平竞争。在企业数字化转型的大潮中，应坚持创新驱动，紧跟信息化技术发展，不断探索招标采购智能化场景，积极推动形成“互联网+招标采购”行业新生态，同时，利用信息技术挖掘海量招标采购数据价值，辅助公司投资决策、市场研究等，助力企业高质量发展。

AI人工智能助力招标文件审查

在人工智能的广泛应用领域中，文本审查无疑是最为成熟且应用广泛的方向之一。以招投标业务中的招标文件合规性审查为例，此环节对于维护营商环境公正透明、确保招标活动高效规范至关重要。

1. 招标文件合规审查现状透视

营商环境犹如国家制度软实力与市场机制效能的一面镜子，其健全与否直接关联到综合竞争力。招标文件中的合规性问题，特别是那些关乎营商环境公平性和透明度的内容，亟需进行严格而细致的审查。

2. 招标文件合规审查流程概览

招标文件的合规审查是招标程序稳健运行的基石，它编织了一张由信息收集、人工精校和审计记录交织而成的严密网络，旨在揭示并修正潜在的数据疏漏、误差累积等瑕疵，从而保障整个招标过程合法合规。

该审查流程包含一系列精密步骤：

文件信息甄别：首先，须全面梳理并确认项目所需的全套文档，包括但不限于招标规划、投标申请、供应商资质材料、报价明细、合同范本以及验收条款等基础要件，确保其完备性和精确度。

人工深度核查：通过专业人员对相关文件内容逐项审阅，运用专业知识和丰富经验深入挖掘可能存在的违规之处。

审查维度覆盖以下几个核心层面：

完整性检验：从宏观至微观，逐一排查招标文件是否囊括所有法定及约定的必要组成部分，如价格清单、技术规格说明书、合

同草案等关键文件。

准确性校验：对文件中的各项数据进行精细核对，避免因计算失误引发的成本偏差，譬如价格计算、数量总计、税率处理等关键指标。

逻辑一致性评估：严谨审视文件中每一条款要求是否相互呼应，逻辑自洽，如供货周期是否合理，技术参数是否存在矛盾冲突等。

格式规范审核：确保各类文件格式统一、规范，利于阅读理解，如字体大小、行间距、页眉页脚布局等视觉呈现细节。

语言表达精准度检查：对文本表述进行精细化润色，确保语义清晰无误，杜绝因表述含糊造成的误解或纠纷。

非歧视条款筛查：特别关注是否存在可能破坏营商环境公平性的差别对待条款。

过程审计与记录：在审查过程中发现的问题和不足，应详尽记录审计轨迹，包括问题性质、影响程度、可能导致后果等内容，以便后续分析和处理。

3. 人工审查的局限性剖析

面对招标文件可能潜藏的各种问题，传统的人工审查方式正面临着严峻挑战。其局限性主要体现在工作效率、审查精度以及应对复杂业务的能力等方面。

数据洪流下的乏力：随着工程项目规模的持续扩大和政府采购范围的不断延伸，涉及的招标文件数量种类剧增，形成海量数据。在此背景下，人工审查显得力不从心，不仅

耗费大量时间和精力，还容易遗漏重要信息。同时，人工识别复杂招标文件中的细微差异和隐性歧视性条款的能力有限，导致审查准确度难以提升。

主观性因素的困扰：人工审查易受主观意识影响，不同审查者对文件内容的理解和判断存在显著差异。由于个人经验、知识结构和专业素养的差异，同一份文件可能因审查者的不同而得到迥异的解读和评判结果。这种主观性可能导致审查结论偏离事实，损害招标过程的公正性和连贯性。

例如，在对歧视性条款、文本逻辑性、完整性等方面的解读上，审查员间的观点可能存在分歧，这可能导致对文件中潜在风险的评估与判断出现不一致。审查员需具备对文件中隐蔽风险的敏锐洞察力和准确评估能力，然而个体认知差异可能造成风险评估结果的参差不齐，进而影响招标决策的准确性，有悖于公平原则。

效率瓶颈与疲劳效应：人工逐一核实大量文件信息是一项耗时费力的工作，尤其是在面对大规模数据时，长时间的高度专注与细致入微的审查易使审查员陷入疲劳状态，进而降低审查质量，增加遗漏关键信息的风险。

审查过程中，需仔细比对招标计划的一致性、法规政策的符合性以及技术参数和性能要求等诸多要素，这一过程既耗时又极易产生疲劳效应。审查效率的低下意味着完成审查任务所需的时间更长，可能延误整个招标流程。而且，审查员一旦疲惫不堪，可能会犯错或忽略关键信息，严重影响招标决策

的质量。

专业水准的参差不齐：招标文件合规审查高度依赖于审查员的专业知识储备和实战经验，以保证文件内容的准确性和合规性。然而现实中，审查员的专业素质水平往往存在较大差距，这一问题给审查工作带来了多方面的困扰。

审查员专业素质的不均衡会导致审查结果的一致性受损，这种不一致性可能引起争议和混淆，影响招标决策的精确性和公正性。同时，专业能力不足的审查员可能无法洞悉文件中隐藏的风险和问题，他们对相关法规、标准以及行业最佳实践的掌握不够深入，无法对文件的合规性和风险做出准确评估，由此可能导致招标过程中出现不合规现象，增加招标风险和成本。

4. 人工智能辅助审查的优势

智能模型的高效能审计

人工智能驱动的审查模型犹如一台精密的信息处理引擎，凭借卓越的数据解析能力，能够对浩如烟海的各类文件资料（包括文本、数值及图像等多元信息载体）进行迅捷而全面的梳理与核实，从而显著降低人为疏漏的风险，并确保审查结果的一致性和可靠性。同时，该模型凭借机器学习与深度学习的智慧内核，如同一位永不停歇的学习者，通过不断从海量样本数据中汲取知识精华，持续优化自身对文件内容的认知和评判精度，以适应招标环境与规范的动态演变。

智能辅助下的客观审视

人工智能模型以其独特的优势，成为人类审查员在招标文件合规审查中不可或缺的

得力助手。它犹如一面无偏倚的镜子，映射出文件内在的关键信息与潜在风险，以高度准确且一致的方式辅助审查人员做出决策。这种强大的数据处理效能、敏锐的学习适应力以及多维立体的审查视角，使得人工智能能够在审查过程中发挥关键作用，减轻人工判断带来的主观性影响，提高审查的整体精确度和效率。

专业壁垒的智能化消解

借助自然语言处理和先进的机器学习技术，人工智能可以构建一种具备深度理解和智能推理能力的审查体系。能够自动深入剖析招标文件的脉络肌理，精准捕捉其中的核心要素和隐性隐患，进而提供公正无私、精确无比的审查见解。这不仅有效弥合了不同背景审查人员的专业差距，确保了审查过程的公平性，而且极大地提升了整体审查质量和工作效率，从而使招标文件合规审查步入了一个崭新的智能化时代。

5. 人工智能辅助审查的挑战

以下是该领域的核心问题及其解决方案：

首先，人工智能系统的效能和精确性高度依赖于其学习与训练所依据的庞大且全面的数据集。然而，在现实应用场景中，可能会遭遇数据匮乏或不完整性的问题，这无疑会制约系统的表现力。因此，亟需强化对数据资源的深度挖掘、整合与精细化管理，确保为人工智能系统提供足够丰富且高质量的学习素材。

其次，人工智能系统存在潜在的偏见性和错误决策风险，这些可能源于算法设计的局限以及训练数据的影响。为了保障结果的

公正无误，必须对人工智能系统进行持续不断的评估和校正，以消除偏差并提高判断的准确度和可靠性。

再者，技术与安全难题同样横亘于前。人工智能系统的稳定性与安全性至关重要，必须构建起坚固的安全屏障，防止数据泄露及恶意攻击。此外，如何提升系统的可解释性，使其决策过程透明化，并赢得审查人员的理解与信任，也是当前面临的一大挑战。

综上所述，人工智能在招标文件合规审查中的价值虽大，但仍需直面诸如数据稀缺、误差偏见、技术安全等多维度难题。通过加强数据工程建设、推进人机协同创新、提升核心技术研发以及强化安全监管机制，我们有望进一步优化人工智能在该领域的应用效能。

面对上述挑战，我们应当积极展开前瞻性的思考与探索：

数据汇流与精炼

首要任务是广泛采集各类场景下的海量数据，尤其是涵盖各类招标文件类型的高质量数据，以此为基础构筑模型强大的泛化能力。获取途径可以多元化，包括公开数据集、合作伙伴共享以及内部数据积累等。而标注有专家见解的数据更是不可或缺的精华资源，能极大地丰富模型的认知层次。

同时，数据的维护亦不容忽视，应定期对其进行清洗、去重、标准化处理，以保证数据的纯净度和一致性。精准的数据标注则为人工智能模型提供了明确的导航灯塔。

技术创新引领：技术创新是破冰人工智能挑战的关键所在。在招标文件合规审查这

见证更多的奇迹与进步。

一特殊场景下，人工智能系统需具备高效的数据解析能力和卓越的逻辑判断力。故此，我们必须不断钻研与迭代新的算法与模型，推动系统的准确性与效率迈上新台阶。尤为关键的是自然语言处理技术在此领域的运用，如投入力量研究开发更先进的大模型，使其能够洞悉文本内涵，实现精准识别与判断。

人机共生智慧：人机协同诠释了应对人工智能挑战的有效策略。具有深厚专业知识底蕴的审查专家与人工智能系统相辅相成，互补长短。专家凭借其深刻的行业洞察和专业裁决，引导模型深化学习与优化；而人工智能系统在专家的指引下，得以迭代升级，提供快速、客观且严谨的筛查服务。通过构建和谐的人机协作生态，审查工作的精确度与效率将得到显著提升。与此同时，加强对审查人员的专业培训与素质教育，助其适应并驾驭人工智能所带来的变革浪潮。

安全防护与审慎评估：安全评估与监测体系的建立健全同样是化解挑战的重要环节。我们需要定期对人工智能系统进行全面的安全体检，及时发现并排除潜藏的风险隐患。同时，建立起有效的反馈机制，收集用户使用体验与改进建议，持续改进与优化人工智能系统。

总之，虽然人工智能在招标文件合规审查过程中尚存不少难关待解，但通过政策扶持、科技创新、人机协同互动、跨学科交流合作以及严格的安全评估监管等多种手段，我们完全有信心将其打造成更为成熟可靠的应用工具。未来，在这场人工智能与招标文件合规审查交织共舞的变革之旅中，我们将

从“互联网+”招标投标到“人工智能+”招标投标

——浅议ChatGPT未来对招标投标市场的影响

自2022年11月30日发布以来，ChatGPT迅速引发全球现象级关注，人工智能的发展和应用一时成为社会热点。3月5日，科技部部长王志刚在全国两会“部长通道”上指出，ChatGPT之所以引起关注，在于它是一个大模型，有效结合了大数据、大算力、强算法，在计算方法上有进步。业界专家认为，ChatGPT未来有望演变成新一代操作系统平台和生态，并引发整个产业格局巨变。

ChatGPT（ChatGenerativePre-trainedTransformer）是美国人工智能研究实验室（OpenAI）新推出的一款人工智能技术驱动自然语言处理工具，能够通过理解和学习人类的语言来进行对话，完成撰写论文、邮件、文案、翻译、代码、答卷等任务。自2022年11月30日发布以来，ChatGPT迅速引发现象级全球关注，至2023年1月底，其月活跃用户已突破1亿，成为史上增长最快的消费者应用程序。ChatGPT的问世，掀起了新一轮人工智能浪潮，人工智能大模型技术的发展及应用成为各界讨论的焦点。

我国可供人工智能大模型技术应用的场景广泛且用户市场广阔，其中招标投标市场基于自身特点和发展需求，是人工智能技术应用的重要领域。近年来，不少地方和机构已经尝试将人工智能引入招标投标过程，并取得了积极成效。随着ChatGPT的深入应用以及国内类似技术的不断成熟，未来人工智能

大模型技术将对招标投标市场产生深远影响，推动招标投标活动实现从当前的“互联网+”到“人工智能+”的深刻转变。

一、对招标投标活动的影响

人工智能在招标投标领域拥有广泛应用场景。在人工智能条件下，招标投标活动的组织主体、操作主体、责任主体，将由人变为人工智能，从而改变整个招标投标的运行逻辑。

一是人工智能编写招标投标文件。编写招标文件、投标文件、资格预审文件、资格预审申请文件等是人工智能在招标投标领域最基础的应用。现有电子招标投标技术已具备在线编写、加解密、发送各种招标投标文件的功能，并开发了大量文件模板，与传统纸质招标投标相比，极大地提升了工作效率，但是其依然需要人工进行操作，需要花费大量的时间和精力，并且有可能出现错漏。人工智能可以根据招标人或投标人需求，瞬间自动生成高质量的招标投标文件，从而完全取代人的工作。

二是人工智能评标。现行招标投标制度赋予了评标专家巨大的权力，与此同时，各方面普遍反映，现有评标机制与评审结果的科学性、客观性、公正性之间还存在一定差距。人工智能基于海量数据积累，可以拥有较为客观准确的比较、判断功能。在我国司法实践中，有的法院已经尝试运用人工智能

辅助案件审理，在招标投标领域也有人工智能辅助评标探索。随着技术的不断成熟和数据的不断积累，将由人工智能辅助专家评标变成专家辅助人工智能评标，甚至人工智能完全取代专家评标。

三是人工智能组织招标投标活动。在现有电子招标投标模式下，招标公告公示、招标文件发布、投标、开标、评标等环节可以全部或部分实现在线办理，但是整个过程仍然要由人来组织，只不过是把传统的线下招标投标活动搬到了线上。如上所述，如果实现了人工智能编写招标投标文件、人工智能评标，则整个招标投标活动均可由人工智能进行组织：招标方由人工智能编写招标文件并发布招标公告或投标邀请，潜在投标方也由人工智能进行回应和投标，再由人工智能进行评标，输出评审结果。整个招标投标流程简化成“采购人输出需求——得到结果”。

四是人工智能驱动招标采购管理。在现有技术条件和制度机制下，招标投标更多只是作为满足采购人需求、执行采购人决策的一个流程，而未来基于深度学习的人工智能大模型，将有能力根据业主喜好、潜在需求、市场变化、价格走势等直接生成货物或服务描述信息，提供导购建议，将业主的“我要采购什么”变成人工智能告诉业主“你该采购什么”，从而改变招标采购的驱动机制。同时，人工智能大模型不但能告知业主潜在的需求及相应供应商，还能区分各个潜在供应商的履约风险，帮助业主加强风险预警及管理。

二、对招标投标制度的影响

现行招标投标制度体系是围绕纸质招标投标和电子招标投标情境进行构建的，在人工智能条件下，可以预见，一些招标投标基础性制度将可能发生较大的调整和改变。

一是依法必须招标制度。依法必须招标制度是现行招标投标制度的基石之一，明确了哪些项目、达到何种规模标准就必须通过招标方式进行采购。未来，随着人工智能大模型的应用，招标投标活动将更加智能化、科学化、便捷化，其竞争择优作用将得到更加充分的发挥。同时，招标投标与人工智能相融合，也将极大地排除人为的干扰。在此情况下，采购人会自觉倾向于以招标方式进行采购，法律上再作依法必须招标项目与非依法必须招标项目的区分，意义已经不大。

二是公开招标和邀请招标制度。现行招标投标制度规定，国有资金占控股或者主导地位依法必须进行招标的项目，原则上应当公开招标，这主要是基于公开招标的透明度和竞争程度更高，更有利于提高经济效率和实现竞争机会均等。如上所述，人工智能大模型具有筛选和推送潜在供应商的功能，一旦市场和法律确立了对于人工智能的信任，采购人基于这种信任将更多采用邀请招标方式，将现行“以公开招标为原则，以邀请招标为例外”变成“以邀请招标为原则，以公开招标为例外”。

三是招标投标活动监管制度。目前招标投标行政监管针对的都是参与招标投标活动的主体，包括招标人、投标人、评标专家、招标代理机构、交易平台等，本质上都是人对人的监管。随着招标投标活动中人工智能

对人类活动的替代，监管的重点将变为算法、数据安全、隐私保护，特别是避免人工智能引入现实世界的偏见，进而产生歧视性结果或决策，以及确保人工智能处理、存储和传输信息的机密性、完整性和可用性，从而对整个招标投标行政监督的制度体系和操作路径进行重构。

此外，随着人工智能对评标专家、招标咨询服务的替代，现有评标专家及专家库管理制度、招标代理机构及招标从业人员制度等都将发生颠覆性改变。招标投标时限制度、招标投标信用制度等也将发生较大调整。

三、对招标投标市场的影响

人工智能与招标投标融合发展，将为招标投标市场注入全新的动能，推动招标投标走向更加广阔的舞台，但是在给招标投标市场主体带来巨大机遇的同时，也将带来不小的挑战。

一是招标投标活动将更加普及。从经济维度看，招标投标是一种竞争择优的资源要素配置方式；从法律维度看，招标投标是民法语境下合同订立的一种方式；从标的维度看，招标投标是适用于定制化标的采购的一种采购方式。基于自身功能定位，决定了招标投标制度不可能被人工智能取代，而是在人工智能的“加持”下，更加智能化、便捷化、低成本化，被越来越多的市场主体自觉接受和使用，从而更富生命力和活力。如同当前已进入到自媒体时代，未来可能会进入“自招标”时代，业主依靠人工智能，自己就能完成整套的招标采购流程，寻找到合适供应商。当招标投标变得像逛京东、淘宝一

样方便时，其将成为人们的习惯和日常。

二是招标投标行业生态将被重构。人工智能的推广应用首先取代的将是评标专家和招标咨询服务机构及其人员，相关机构和人员将面临巨大的转型压力。一方面，基于市场和法律对于人工智能的信任，邀请招标将成为更加主流的采购方式，一个项目动辄几十家甚至上百家单位投标的场面将愈发罕见，围标串标甚至“十标九串”的问题也有望从根本上得到解决。另一方面，邀请招标的常态化将导致中标人的集中化，难以获得中标机会的供应商只能寻求通过转包、分包等方式继续生存，在围标串标行为大大减少的同时，一段时期内转包、分包的情况将会增多，竞争将从标前、标中转向标后。

三是市场格局将加速分化和演变。随着“人工智能+”语境下邀请招标的广泛应用，业主将向人工智能推荐的潜在供应商发送投标邀请，而由于人工智能大模型根据其算法推荐的潜在供应商具有较强的同质性，导致中标的机会越来越集中于少数供应商，多数供应商中标的机会越来越少，将加速被市场或者被人工智能淘汰，呈现出“马太效应”（强者愈强、弱者愈弱）的两极分化格局。“人工智能+”招标投标在使市场和交易更加活跃的同时，却可能在一定程度上限制了竞争，推动形成事实上的垄断，必须引起高度关注。

四、相关建议

招标投标与以ChatGPT为代表的人工智能融合发展是大势所趋，“互联网+”招标投标将进阶为“人工智能+”招标投标，招标投标

的底层逻辑将会被彻底改变，招标投标制度体系和市场体系也将会重构，这对招标投标行业既是机遇，也是挑战。一方面，招标投标这一采购形式将更加普及化、大众化，招标投标将拥有更加广阔的市场。另一方面，大量的招标咨询服务机构和人员、电子招标投标交易平台以及供应商将面临巨大的竞争和转型压力。当然，从ChatGPT的问世到人工智能与招标投标的深度融合还需要经历相当长的一段过程，只有顺应大势、把握大势，未雨绸缪、提前布局，才能在变化之中赢得主动，赢得未来。

一是加速推进人工智能与招标投标的融合发展。充分利用中国的超大规模市场和海量数据优势，加强人工智能技术研发及其在招标投标领域的深度应用。针对招标投标市场特点和需求，积极运用市场化运营机制，推出全新的“人工智能+”招标采购平台、软件，满足人工智能技术条件下企业的招标采购需求。特别是电子招标投标平台开发机构，谁能先走一步，谁就能更加主动。

二是创新优化招标投标服务，提高行业自身“含金量”。推动招标投标行业充分利用信息化、智能化手段，不断探索开发新产品、新服务和新模式，满足多样化市场需求，实现行业多元化、可持续发展。一方面，从纵向上延伸服务链条，从招标投标交易环节的服务，延伸到为项目建设运营全过程提供更加全面和个性化的定制服务。另一方面，从横向上拓展服务领域，使招标投标服务与咨询、金融、保险、物流等服务进行对接融合，加强优质服务供给。

三是及时构建与“人工智能+”招标投标相适应的制度体系。人工智能的发展离不开法律和政策的支持，针对“人工智能+”招标投标特点和发展需要，应坚持鼓励与规范并重，及时对相关制度进行调整完善。同时，由于法律法规调整周期较长，可以通过制定相关政策，推行包容审慎监管，为这一新业态的发展营造良好政策和制度空间。

四是在充分发挥“人工智能+”招标投标优势的同时减小其消极影响。“人工智能+”招标投标在极大提升招标投标效率、便利度、适用性的同时，也可能带来违法转包分包、垄断、恶意应用和数据安全等问题，不仅会影响招标投标行业的健康发展，也会给整个市场造成混乱。因此，必须深化人工智能技术伦理、安全风险等方面的研究，形成一套导向明确、规范有序的人工智能治理规则体系，真正做到扬其长、补其短。

AI技术在招标投标活动中的应用及展望

人工智能赋能各个行业发展已成为主流趋势。本文以中国移动通信集团为例，深入分析了AI技术在招标采购中的应用现状及应用特点，结合目前的应用水平对AI技术在招标采购领域的应用发展趋势进行了研判，并提出应用路径建议。

一、引言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》将人工智能提高到国家战略科技力量高度，指出要加强人工智能等关键数字技术创新应用，培育壮大人工智能等新兴数字产业，打造数字经济新优势。人工智能赋能产业发展已成为主流趋势，人工智能的产品形态和应用不断拓宽。2022年，人工智能产学研界在通用大模型、行业大模型等促进技术通用性和效率化生产的方向上取得了突破。在招标采购领域，人工智能的引入和应用必将给行业注入活力，进一步带动行业高质量快速发展。

二、AI基本概念

人类发展目前已进入第四次工业革命，其主要标志是人工智能、物联网和元宇宙的发展及应用。人工智能的快速发展，对招标采购行业来讲，是挑战，更是机遇。

人工智能(Artificial Intelligence, 缩写为AI)是用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学，AI的主要特征是系统具有推理能

力。人工智能生成内容(AI-Generated Content, 缩写为AIGC)是指基于人工智能技术，通过已有数据寻找规律，并通过适当的泛化能力生成相关内容的技术，可以生成常见的如图像、文本、音频、视频等内容，招标采购领域的应用今后将主要是AIGC形式出现。

三、AI技术在招标采购中的应用

(一) 中国移动招标采购AI应用现状

近年来，各大央企、地方国企致力于推进招标采购数字化、智能化转型，将大量的智能化功能应用于招标采购业务。以中国移动通信集团为例，在集团层面，以全流程结构化为抓手，基于中国移动招标采购平台(ES)开发应用了一系列的智能化功能，实现了招标文件、招标公告、投标文件的结构化自动编制，智慧化评标，评标报告自动生成。为进一步强化招标采购活动的事先和事中管理，中国移动通信集团还开发应用了智慧合规平台，在招标采购项目实施前对招标方案、招标文件的合规性进行智慧化核查，识别可能存在的违法违规现象。以上智能化平台和功能的应用，极大地提高了招标采购的工作质量和工作效率，收到了良好的应用效果(见图1)。



图1 招标采购全流程AI应用图

在省级公司层面，以中国移动通信集团陕西有限公司（以下简称陕西移动）为例，立足业务实际需求，开发应用了一键式采购方案编制工具、自动开标工具、评标违规行为自动捕捉系统、最优采购方案沙盘推演平台、关键角色大数据画像等一系列智能化辅助工具，作为中国移动通信集团招标采购智能化的有效补充，同样取得了较好的应用成效。

（二）AI在招标采购领域应用特点

1. AI应用基础良好

目前，地方政府公共资源交易平台功能日臻完善，各大央企集团大多已建成使用招标采购电子交易平台，行业领域内招标采购业务活动基本实现全流程在线化，目前正在加快向数字化和智能化方向转型，AI应用基础良好。

2. AI应用处于起步阶段

现阶段AI应用主要满足招标采购领域内的业务实际需求，以辅助人工操作为主，功能相对单一，AI功能和应用的智能化水平不高，AIGC应用尚无成功案例。

3. AI应用未实现全流程拉通

在招标采购全流程中，AI功能应用呈点状、分散分布，未能实现全流程拉通，AI功能的整体效能不高。

4. AI功能主要集中在个别环节

目前行业内AI功能应用普遍集中在招标采购活动中的关键阶段和个别环节，如围串标分析、辅助评标、智慧监督（智慧监管）等方面。

5. AI功能对前端、后端支撑不足

AI应用主要集中在招标方案之后和确定中标人之前，在招标采购活动的上游需求部门、下游履约部门方面的功能开发和应用较少，支撑力度不足。

6. AI功能以辅助人工为主

现阶段AI功能以辅助人工操作为主，主要目的是提高工作效率和工作质量，短期内AI尚无法完全替代人工。但是，从发展趋势来看，AI可在个别环节中替代人工完成一些相对简单的任务，如开标组织、评标报告撰写等工作。

四、ChatGPT对招标采购的影响

ChatGPT从2018年的1.0开始，目前已经演进到GPT4.0。2022年11月30日ChatGPT上线后，5天内活跃用户数高达100万个，两个月内活跃用户数达1亿个，成为历史上增长最快的消费者应用程序。ChatGPT是AIGC的体现方式之一，目前最主要的应用是文本处理（如新闻、论文）写作，其他成功的典型AIGC应用场景还有绘画。

为验证ChatGPT等国内外AI大模型在招标采购领域的应用情况，笔者分别向GPT和讯飞星火认知大模型提出同一个问题：写一篇演讲稿，题目为ChatGPT在招标采购领域的展望。从两个大模型对该问题回答结果来看，可做出以下基本判断。

1. 中国的招标采购自成体系，是一个比

较独特的细分领域，目前ChatGPT这方面的预训练量不足。

2. 国内AI在招标采购方面应用的文献数量相对较少，预训练素材不足。

3. 无论是ChatGPT还是讯飞星火认知大模型，问题回答的专业性较差，还无法与领域内专家相比。

4. 从回答问题的质量方面来看，ChatGPT强于讯飞星火认知大模型。

5. 未来，ChatGPT可能在招标文件编写、投标文件编写等文本处理上有较好的应用前景。

五、发展趋势及展望

（一）AI在招标采购中的应用发展趋势

1. AI从功能辅助向全自动智能作业发展贯穿提出需求、招标、投标、开标、评标、定标、合同签署、履约管理等环节、全流程智能化作业成为现阶段最紧迫的业务需求，预计短期内全流程智能化的招标采购“数字人”将会出现。

2. AI功能从点状应用向全流程贯通智能化转变

招标采购AI功能将从目前的点状分布，向全流程贯通转变。AI功能在一些关键节点应用上不断趋于成熟，带动AI应用向全域扩展。

3. 细分领域专业化的AI大模型将在短期内形成

以百度的“文心一言”、阿里“通义千问”以及科大讯飞的“讯飞星火”为代表的国内AI大模型发展迅猛，尤其是一些大模型已经开始创建布局新型产业模式，对行业模

型支持力度增强，预计招标采购专业大模型将在短期内出现。

4. AI在招标采购领域的应用形式个性化增强

现阶段，招标采购领域的AI应用不将以类ChatGPT形式出现，而是将AI功能嵌入到各单位现有的招标采购信息化平台，具有很强个性化，行业通用AI平台需求并不迫切。

5. AI应用将与其他新技术融合发展

目前各种新兴信息技术快速发展，一些新技术已经成熟，在各行各业开始规模化应用。未来，AI在招标采购领域的应用将与商业智能（BI）、大数据、自然语言处理

（NLP）、图文识别（OCR）、机器视觉、虚拟现实/增强虚拟现实（VR/AR）、数字孪生、元宇宙等新技术充分融合发展。不远的将来，招标采购业务将会走入元宇宙时代，届时将会给整个行业带来剧变。

（二）AI对招标采购行业生态链的影响

AI在对招标采购行业带来改变的同时，也将对招标采购行业生态链产生巨大影响，在招标采购生态链条上的勘察设计企业、项目管理企业、造价咨询机构、招标代理机构、施工企业、监理企业的工作模式将会出现巨变。行业生态链上的相关企业应快速跟进数字化、智能化转型的形势，引入和应用智能化工具平台，不断增强企业的核心竞争能力。

与招标人相比，投标人对AI应用驱动力不足，在功能开发和应用方面均不如招标人及资源交易中心广泛和深入。但是，投标人已经逐步意识到GPT对招标采购行业的深远影响，目前已经有投标人使用GPT编制投标文件

部分章节，如施工组织方案，这将对采购项目评审中围串标判定等方面带来新的挑战。

此外，AI对招标采购行业其他相关主体也产生较大影响。AI将广泛地应用于招标采购行业监管以及内外部审计检查工作当中，在对行业提出新挑战的同时，也将加速推进行业AI应用。

（三）推动招标采购AI应用路径建议

1. 完善公共采购法律法规和制度流程，夯实制度基石

推动《招标投标法》《政府采购法》修订，实现国有企业非招标采购制度流程标准统一，减少法规制度和逻辑关系的解构难度，将有限的资源投入到招标采购领域大模型预训练中，提高模型训练效率和质量。

2. 推动招标采购电子平台CA互认、数据结构统一

近年来，各地公共资源交易中心和各大国企招标采购电子平台数量众多，全国公共资源交易中心的电子交易平台超过2000个。这些平台上沉淀了大量的数据价值亟待挖掘，故此，先要推动各地公共资源交易平台、各大央企国企招标采购平台CA互认、数据结构统一，便于后期开展各种智能化的数据治理工作。

3. 打通供应链全流程各系统接口，消除数据孤岛效应

有效衔接供应链流程中的各种信息化系统平台，避免出现数据孤岛效应。以中国移动通信集团为例，提出需求、制定方案、操作招标投标、签署合同、管理资产资源分别建有独立平台，平台间数据融通不足。应尽

快打通和完善端到端的供应链全流程信息系统接口，为全流程智能化奠定良好的基础。

4. 填补全流程中的智能化空白，有效链接现有智能化成果

以现有的智能化功能为基础，开展AI应用顶层设计，整体规划招标采购智能化平台和应用。一方面开发新的智能应用，如智能化需求规范书，智能化合同拟订、审批和签署；另一方面整合数字化资源，做好现有平台功能衔接工作，拉通招标采购作业全流程，推动数据融通产生价值。

5. 集中资源培育招标采购AI行业模型

在招标采购行业AI训练模型建设方面，应集中资源，尽量避免各自为战，统筹协调行业领域各种资源开展专业化模型预训练，力争在短期内培育出行业AI模型，用AI为招标采购行业赋能。

六、结语

人工智能时代已经来临，招标采购行业要顺应技术发展趋势，认真分析招标采购数字化应用现状，研判以ChatGPT为代表的AI技术应用对行业的深远影响，积极推动AI技术在行业内的深层应用，探索人工智能与招标采购行业发展融合的新路径，促进招标采购由数字化走向智能化、应用由点状分布走向全流程贯通，努力推动行业快速高质量发展。

大力推进数字采购，加快建立全国统一政府采购市场

党的二十大报告指出，要构建全国统一大市场，深化要素市场化改革，建设高标准市场体系。2023年中央经济工作会议指出，必须坚持深化供给侧结构性改革和着力扩大有效需求协同发力，发挥超大规模市场和强大生产能力的优势，使国内大循环建立在内需主动力的基础上，提升国际循环质量和水平。

全球经济经过三年疫情的冲击，目前正处在触底反弹，企稳回升的阶段。我国经济运行也面临着需求收缩、供给冲击、预期转弱的三重压力，怎么走出后疫情时代的经济发展低位运行状态？习近平总书记指出：

“要推动形成以国内大循环为主体、国际国内双循环相互促进的新发展格局。这个新发展格局是根据我国发展阶段、环境、条件变化提出来的，是重塑我国国际合作和竞争优势的战略抉择”。而构建新发展格局的关键一招就是，“要构建全国统一大市场，深化要素市场改革，建设高标准市场体系”。在2023年1月中共中央政治局第二次集体学习时，习近平总书记又强调指出，“要全面推进城乡、区域协调发展，提高国内大循环的覆盖面。全面推进乡村振兴，推进以县城为重要载体的城镇化建设，推动城乡融合发展，增强城乡经济联系，畅通城乡经济循环。推动区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略等深度融合，优化重大生产力布局，促进各类要素合理流动和高效集聚，

畅通国内大循环。防止各地搞自我小循环，打消区域壁垒，真正形成全国统一大市场”。

《中共中央国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》指出，“要加快建设全国统一的市场制度规则，打破地方保护和市场分割，打通制约经济循环的关键堵点，促进商品要素资源在更大范围内畅通流动，加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场”。“要持续清理招标采购领域违反统一市场建设的规定和做法。制定招标投标和政府采购制度规则要严格按照国家有关规定进行公平竞争审查、合法性审核”。“要加快打造市场化法治化国际化营商环境。充分发挥各地区比较优势，因地制宜为各类市场主体投资兴业营造良好生态”。政府采购市场作为全国统一大市场的重要组成部分，对于加快建设全国统一大市场、构建现代经济体系具有至关重要的作用，构建全国统一大市场，必须加快建设全国统一政府采购市场，而加快建设全国统一政府采购市场，其前提和重要基础之一是，必须加大数字采购的力度，推动政府采购从手段和方式到体制和机制的革命性变革。

一、政府采购对于助推建设全国统一大市场具有十分重要的作用

政府采购是国家财政和预算管理的重要内容，是政府支出的主要形式之一，对于建设全国统一大市场，繁荣和发展社会主义市场经济，具有十分重要的作用。

政府采购活动具有公共性、政策性、强制性、缔约性、程序性、时效性、竞争性等特性。公共性和强制性是政府采购活动公正原则确立的原因，缔约性是诚实信用原则秉持的根本，政策性、程序性成为公开原则秉持的基础，时效性反映政府采购时间的约束性质，而竞争性则对政府采购活动公平性提出了诉求，表现为采购人有针对性地提出采购要求，通过评审比较，优选中标方案，择优确定中标单位。

上述特性，反映出政府采购活动具有丰富的经济价值和社会价值，决定了政府采购在深化市场体制改革，建设全国统一大市场，促进国民经济和社会发展等方面，具有显著而重要的作用。具体讲，通过政府采购，能节约财政支出，提高采购资金使用效益；强化宏观调控，助力经济体制建设；活跃商品交易，繁荣和发展市场经济；推进反腐倡廉，强化廉洁机关建设；保护民族产业，促进国民经济发展，等等。

古典经济学之父、英国经济学家亚当·斯密在《国富论》中说，“分工的产生是因为交换，分工范围通常也受交换范围所制约，也就是，常限于市场范围。”也就是说，市场作用的大小取决于市场交换的范围和市场分工的程度。该论断包含两个核心要点：一是，交换的范围越大，分工的程度越细，市场作用的发挥程度就越大。二是，交换的范围越大，分工的程度越深，交换的需求就越多，交易的成本也就越低。而交易成本既取决于市场大小，也取决于市场的一致性，即政策的统一性、规则的一致性和执

行的协同性。

政府采购市场既是全国大市场的组成部分，也是全国大市场的建设力量，更应当是全国大市场建设的示范榜样，发挥着风向标、引领者、标杆人的作用。具体讲，一是，政府采购是链接政府消费与市场供给的直接通道；二是，政府采购的交易双方是市场交易主体构成的主导力量；三是，政府采购的范围和品类是判断市场和产品发展与走向的风向标；四是政府采购规则是市场交易行为规制的准绳与标杆。由于这些作用机理，政府采购在破解地方保护、垄断竞争、市场分割、资源专享、制度壁垒、不正当竞争等问题上，发挥着重要的积极作用；政府采购在推进平等准入、维护公平诚信、信息透明、资源共享、落实政策功能、降低交易成本等方面，发挥着不可替代的作用。

所以，政府采购对于推动全国统一大市场建设的实施路径，至少可以通过三个方面来体现。一是，“统”。即政府采购助推建立全国统一大市场的制度规则，加快实现五个统一。即市场准入制度、市场公平竞争制度、商品和服务评定标准、信用制度、产权保护制度在全国范围内的统一。二是，“大”。即政府采购助推打破地方保护和市场分割，打通堵点和淤点。通过健全现有政府采购市场和培育新型市场，快速扩大市场规模和市场容量，培育、发展和壮大全国统一大市场。三是，“强”。即政府采购充分发挥市场在资源配置中的决定作用，更好发挥政府作用，优化营商环境，以统一大市场集聚资源、推动增长、激励创新、优化分工、

促进竞争，提高市场效率和劳动生产率，全面推动各类市场由大到强转变，最终实现强大的统一大市场。

二、当前数字采购存在的主要问题

《数字中国建设整体布局规划》提出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。加快数字中国建设，对全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴具有重要意义和深远影响。要发展高效协同的数字政务，加快制度规则创新，完善与数字政务建设相适应的规章制度；强化数字化能力建设，促进信息系统网络互联互通、数据按需共享、业务高效协同；提升数字化服务水平，加快推进“一件事一次办”，推进线上线下融合，加强和规范政务移动互联网应用程序管理。

数字采购是数字政府和数字政务的重要组成部分。数字采购是利用数字化技术，优化和自动化采购流程和工作流程的过程。数字采购的核心包括两个方面，一是自动化和标准化。数字采购通过建立电子采购系统，实现采购需求、采购计划、采购预算编制和申请以及采购项目投标、开标、清标、评标和定标的自动化，缩短采购周期，降低采购成本，实现采购文件结构化，采购流程标准化和采购工作规范化。二是数据分析与结构优化。通过记录和分析采购数据，帮助政府采购四方当事人（采购人、供应商、评标专家以及代理机构），特别是帮助采购人单位和采购行业主管部门把握采购情况，分析采购问题，掌握采购规律，优化采购策略，推

动采购工作高质量发展。

我国引进西方政府采购制度，实施《政府采购法》，开展大规模的政府采购工作，只有短短20多年的历史。20多年来，我国政府采购工作、特别是数字采购工作艰苦探索，砥砺前行，取得不少成绩，但也存在一些问题，具体讲，主要有以下几个方面：

第一，缺乏顶层制度设计。政府采购作为以政府为主体的采购行为，其数字化转型受制于数字政府和数字政务的双重制度设计，目前这两方面还存在着明显的不足。具体讲，从数字政府建设的顶层设计来看，虽然国家已经出台了《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》《促进大数据发展行动纲要》等政策文件，但在数据标准、数据开放、数据安全、数据共享、数据产权、数字交易等方面，仍然缺乏详细的制度规范和操作办法。从数字政务的建设发展来看，一个阶段以来，虽然我们大力发展电子政务，但细分行业和细分领域的工作推进效果还不明显，特别是数字财政建设工作相对滞后，直接制约了数字采购工作的开展。《深化政府采购制度改革方案》提出了数字采购的方向，但在政府采购的各环环节，如何对政府采购相关数据进行采集、脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等，无论是国家层面还是行业主管部门，以及具体业务部门，仍然缺乏具体制度安排，由于制度供给不足，整体上影响了数字采购工作的进程。

第二，基础平台各不统一。数字采购基础平台对应数字采购业务应用，主要处理采购中的技术问题，是为采购业务应用提供技

术支撑以及技术方案的模块或者组件。政府采购基础平台通常包括基础功能，开发类库，开发模式以及开发部署工具等内容。统一的政府采购基础平台，一般为数字采购提供几个方面的支持。一是领域化支持。领域化的核心是建立采购业务相关的领域模型以及领域服务，领域化支持需要持久层支持、业务逻辑支持和界面层支持。二是组件化支持。主要包括界面扩展点，国际化消息文件，应用服务，监听服务，领域模型，配置数据（包括初始数据和运行数据），以及数据库表等。三是产品化支持。包括两个方面：参数化支持，用户可以通过修改预定义的参数设定调整系统行为。定制化支持，包括用户定制化（用户通过系统提供的工具进行的定制化）和系统定制化（通过开发人员进行编码开发提供的定制化）。四是平台化支持。技术框架提供相应的事务管理，集成支持和并发处理等技术支持。长期以来，由于缺乏统一的基础平台，全国数字采购呈现出明显的分散异构和“信息孤岛”现象，应用场景差，行业之间、地区之间、区域之间的技术壁垒问题突出，导致各自建设平台，不同平台的CA认证和注册无法互联互通，全流程电子化工作进展参差不齐，采购信息共享的规范化、标准化问题迟迟得不到解决，政府采购平台与公共资源交易平台“两张皮”问题日益凸显，等等。

第三，数据整合利用不足。数字采购转型的目标是，依托大数据实现政府购买服务需求的精准识别、科学决策、精准监管与科学评价，从而提升政府采购的整体效能。工

作实践中，政府采购活动中产生了诸多数据，包括政府采购预算数据、项目数据、监管数据、代理机构数据、供应商资料数据、评审专家数据、采购质疑投诉数据、绩效评价（评估）数据及其他资料数据等，这些数据目前分别沉淀在采购人、采购代理机构、监管部门、行业协会等主体中，出现了数据割裂、数据孤岛等现象，采购数据整合利用还有很大的工作空间。具体讲，一方面，需要在政府的不同部门之间打造标准化、规范化、统一化的政府采购数据资源共享平台，将政府采购数据所涉及的部门全部纳入数据平台，便于采购数据资源的共享、综合、分析与应用。另一方面，在政府部门、社会组织、服务对象之间建立采购数据资源的对接与共享机制，在这种机制下，采购数据可以向社会组织与公众开放，项目执行性数据可以向政府与社会公众开放，公共服务需求数据和服务满意度数据可以向政府部门和社会组织及时反馈，通过三方数据的对接、整合、分析与共享，可以实现数字采购服务过程的实时监管、服务方式的及时调整和服务结果的精确评估。

第四，分析应用能力不够。信息的价值不仅在于载体，更在于整合利用。采购数据的整合程度取决于数字化应用能力的高低，在这方面，我国各级政府还存在着能力不足的现象。比如，采购流程上，诸如采购预算、投诉在线处理、合同管理等功能明显缺失，数字化应用能力呈现出明显的区域差距。对政府和各部门而言，推进数字化应用能力建设，要培养“用数据说话、用数据决策”的

思维，通过数据信息的收集和使用，在事前，提供决策支持。在事后，对决策效果进行反馈和跟踪，从而形成良性的闭环结构，为政府采购决策提供科学依据和支持。具体讲，一方面，要提升社会公共需求的精准识别和决策能力，公共服务需求的识别是政府采购的起点，通过需求数据的汇总、挖掘，清晰地掌握服务对象的需求动态，相应调整政府采购决策。另一方面，要提升政府采购的绩效评估与监管能力。通过政府采购绩效评估数据库，精准监测绩效信息，从而提升绩效结果的有效性和准确性。通过把握失信、违法等信息，提前预警虚假投标、围标、串标等风险，实现对采购活动的动态化、智能化监管。

第五，参与程度不高。数字采购过程往往伴随着采购方式、技术和手段的变更与迭代，容易导致采购门槛不断攀升。从近年来的工作实践看，限额以下货物、服务和工程的采购体量在逐年上涨，但限额以下品类的采购存在着采购信息无法及时共享、业务流程繁琐、制度性交易成本高等问题，这些都影响了市场主体特别是中小微企业参与的可能性和积极性。如何破除限额以上和限额以下的门槛弊端，如何使国资央企和民营企业同一条赛道、同一平台竞争，急需加快建立限额以下项目采购的数字化平台，一方面可以使中小微企业更容易参与各项目品类的采购；另一方面，限额以下政府采购活动的全流程公开也有助于降低各类采购主体交易成本，更好地落实扶持中小微企业发展的政策功能。

第六，工作效率有待提高。主要是四个方面。对于采购人而言，主要是需求文件编制的痛点，表现在：缺乏需求文件范本，各类需求文件编制强依赖人员经验，无法有效沉淀形成各类需求范本；采购文件内容需要多次重复录入系统，人工处理工作量大，耗时久、效率低。对于经办人而言，主要是招标文件编制的痛点，表现在：文件审核效率不高：需求文件需要投入大量人力逐行审核，效率低且有错漏风险；辅助编标耗时耗力，招标文件专业内容表达的审核，需要经办人具备专业知识并查阅大量资料，整体效率低。对于评标专家而言，主要是项目评审的痛点，表现在：应标点查找费时费力：评标过程中大量的客观项，需要评标专家耗费大量时间比对评分办法判断，效率低且有遗漏风险；评审强依赖专家经验，评标主观项内容需要专家大量翻页查找并依靠经验分析打分，耗时多、效率低。对于采购流程而言，主要是知识沉淀场景的痛点，表现在：缺少采购知识管理体系：招标/投标文件、评标报告等文件都是海量简单数据堆积，复用性差；专家知识无法形成数据资产，缺乏隐性知识收集，各类专家经验难以共享，缺少自学习机制，等等。

第七，信息安全保障不到位。数字采购要求实现政府采购信息的公开与共享，但政府采购数字化转型涉及到的部门系统较多，特别是国库支系统、各部门财务管理系统等，同时政府采购信息中还涵盖了诸如商业秘密、个人隐私等信息，如政府采购投标商务文件中包含的经营信息、技术文件中包含的技术

信息、授权书中所包含的身份证信息和自然人的银行存款信息等等，如果这些信息盲目地公开、共享，极易导致信息安全问题。在顶层设计上，缺乏政府采购数据开放共享的基本准则与立法规范，各方行为主体还不明确数据开放、数据挖掘与数据分析的设立标准和行为底线；对政府采购数据信息安全的监管与审查防范有待进一步加强，政府采购各方主体违规使用采购数据的现象时有发生。

三、积极推进数字采购，加快建设全国统一政府采购市场

2023年7月，中央深改委第2次会议指出，要完善开放型经济新体制的顶层设计，深化贸易投资领域体制机制改革，扩大市场准入，全面优化营商环境，完善服务保障体系，充分发挥我国综合优势，以国内大循环吸引全球资源要素，提升贸易投资合作质量和水平。2023年12月，中央经济工作会议指出，要加快全国统一大市场建设，着力破除各种形式的地方保护和市场分割，有效降低全社会物流成本。加快建设全国统一政府采购市场，既要深入贯彻党中央、国务院《关于加快建设全国统一大市场的意见》《国务院办公厅关于印发贯彻落实建设全国统一大市场部署总体工作方案和近期举措的通知》精神，更要对标中央深改委《深化政府采购制度改革方案》《国务院办公厅关于转发财政部深化政府采购制度改革方案的通知》，特别是《数字中国建设整体布局规划》等文件要求，在积极发展数字采购，加快建设全国统一政府采购市场方面下功夫。当前和今后一个时期，重点要解决四个方面

的问题。

第一，从数字政府建设的高度谋划数字财政。数字政府是一种新型政府运行模式，目标是实现便民的公共服务、科学的经济决策、精准的社会治理。数字政府的服务模式从职能驱动转向需求驱动，治理模式从单向治理转向共建共享治理，决策模式从人力分析转向智能决策，运营模式从政府主导转向社会化经营。数字政府是实现国家治理能力和治理体系现代化的关键途径。在数字技术和公共治理理论深度融合的背景下，建设数字政府是我国政府治理现代化的大势所趋。数字政府将创造新的治理模式，政府和社会公民的联结方式将发生重大改变。数字政府的建设是我国体制性改革的需要，是数字时代对政府转型的必然要求。数字政府的建设促进了政府体系的重构和政府职能的转变。数字政府建设的目标是在工业经济中运行的管理型大政府，转型为适应以知识和数据为基础、在数字经济中运行的服务型政府，从行政权力的有效运用转变为数据资源的有效配置。

财政是国家治理的基础和重要支柱，数字财政是政府数字治理的基础和重要支柱，财政数字化转型就是要打造数字财政。数字政府建设的核心是数字财政建设。数字财政是以财政大数据的价值为基础，以财政大数据的应用为支撑，以大数据、云计算、人工智能等现代信息技术为主要手段，实现优化财政支出结构、均衡财力保障、促进公平和提高效率的目标。数字财政充分展现了数据治理和财政治理的融合。

第二，从数字财政建设的要求谋划数字采购。政府采购是现代财政制度不可或缺的组成部分，政府采购数字化转型有助于财政数字化转型，政府采购数字化平台使财政能够精准提供公共服务资金，是财政数字化转型的重要内容。财政数字化转型的优势之一是借助大数据提高公共产品或服务的供给效率和质量。例如，提高政府采购中供应商和采购部门供给与需求的匹配程度，提高资源配置的效率，使社会福利得到改善等。

当前，人工智能、云计算、区块链等技术的快速发展，推动了政府采购的数字化转型。政府采购数字化转型的本质是将科技革命的技术优势融入政府采购的全生命周期，搭建高效、便捷、智能化的在线政府采购平台，以便采购人和供应商在电子平台完成交易。以数字化技术为支撑的政府采购模式简化了采购流程和审批时间，提高了信息透明度和公开程度，促进了公平竞争，优化了营商环境。通过人工智能算法对政府采购大数据进行深度挖掘，建立用户诚信账号和双向评价机制，有利于刻画政府采购主体的信用画像，对供应商、专家和代理机构的信用等级和交易风险提前进行评估和预判，提高政府采购效率和财政监督管理能力。在这个意义上讲，数字采购就是要通过建立统一、开放、互联、互通、互信、多元的智慧政府采购生态系统，实现政府采购远程化、数字化、智能化，缩短采购周期，降低采购交易成本、优化营商环境，打通关键堵点，形成全国统一市场。

第三，从政府采购工作现状中谋划推进

措施。政府采购是连接数字经济和数字政府的桥梁。当前和今后一个时期，推进数字采购要围绕四个重点，做好五个方面工作。这四个重点是，以数字化驱动智能化，提升用户体验；以数字化驱动标准化，降低投标难度；以数字化驱动远程化，节约投标成本；以数字化驱动透明化，畅通信息渠道。主要任务是，按照“一切业务数据化、一切数据业务化”的思路，深入实施“互联网+政府采购”行动，加快推进人工智能运用，制定数据交易规范（对数据源、代码标准集重新定义），重塑交易流程和环节，规范采购和响应文件结构，建立开放的体系构架，构建互信的安全机制（业务系统注册管理、网关访问控制、认证访问控制等），提高采购平台访问和服务的交互性、便利性和透明度。通过数字化分析、流程化再造、综合赋能等手段，充分发挥数字技术优势，全面实现数字技术覆盖各项业务线上集成化办理，构建采购业务“一网通办”“一网统管”新模式，为采购人、供应商、评审专家提供全方位、无死角、无障碍的数字化服务。

当前，特别要强化人工智能的运用，在编标阶段，通过人工智能技术赋能，推动采购全流程智能化升级，实现招标文件智能编制，解决智能化编制需求计划、招标文件、审核/发布招标文件等问题。在投标阶段，通过人工智能自动业务衔接，推动非侵入、免改造或者低改造，实现投标文件智能解析。在评标阶段，打造人机协同创新模式，推动全流程效率提升。在资格预审（清标）、专家评标、编制评标报告、审核发布结果等环

节，实行智能评标。

五个方面的工作，一是，完善信息公开平台建设，推进采购需求、采购过程和采购结果的全流程信息公开。改善供应商竞争条件，便于社会监督，实现阳光采购。二是，通过信息系统全面反映用户对供应商、代理机构和政府监管活动的满意度评价，强化结果导向和用户满意度反馈。三是，提高数据共享水平形成数据能量，加大数据分析应用力度，准确反映市场供给能力和供应商现状，为采购决策和供给决策提供公共数据支持。四是，通过数字化进一步提升电子商务市场的有效供给能力和合规水平，提高简易采购和小型采购的制度约束水平。五是，推进数字技术在采购交易和采购管理的全流程嵌入和全环节应用。在需求管理、资格审查、合同缔结、合同履行、验收支付、信用评价和绩效评价等环节中得到全面应用。

第四，从营商环境的大背景中验效数字采购。2023年5月，世界银行公布了评估全球商业和投资环境的操作性手册文件（B-R-E-A-D-Y），首次将政府采购纳入营商环境评价指标体系（政府采购由原来的观察指标上升为正式指标）。政府采购的三大评价支柱为：监管框架（政府采购的法规质量）、公共服务（电子采购的服务质量）、效率（政府采购的法规效率）。其中，电子采购的服务质量有3个子类、18项评价指标。具体讲，电子采购平台的公开访问和交互性，主要考察中央电子化平台的可用性、合同开放的数据、标书开放的数据等；电子采购服务的透明度有5类指标，包括以电子

方式获取采购机会的通知，获取招标文件、获取中标通知等；采购程序的数字化有9项指标，包括电子化注册、提交标书、开标、澄清、合同签订等。

在这种大背景下，推进数字采购，加快建设全国统一政府采购市场，一方面，要积极适应国际规则的变化，落实党中央国务院关于优化营商环境的决策部署，依法清理妨碍统一市场和公平竞争的规定和做法，加快建设我国政府采购营商环境评价指标体系，保障各类市场主体平等参与政府采购的权利。另一方面，要加强采购的全生命周期成本管理，解决好采购交易成本控制问题，这里既包括采购人采购成本、代理机构成本、供应商交易成本等问题，也包括采购市场主体公平性、采购信用体系建设等制度性成本问题。落实全面预算绩效管理要求，大力推进绩效管理 with 政府采购的融合，抓好绩效目标管理与采购需求管理相结合，绩效运行监控与采购计划执行相结合，绩效评价与采购履约验收相结合，评价结果运用与采购问题整改相结合等环节的重点工作，构建全方位采购预算绩效管理新格局。

数字政府建设中的政府采购

一、数字技术服务的市场化供给给政府数字化履职带来风险

政府采购是数字政府的制度基础设施。数字政府是信息技术、大数据资源与政府职能性业务的融合。政府取得信息技术和数据资源有多重渠道和方式，其中对市场化的供给有极大的资源依赖性。在取得市场供给和形成政府与供给方的合作方面，政府采购是必不可少的制度支撑。数字技术服务的市场供给可以有多种形式，大体上有整体服务和分散服务两种。后者是根据环节需要进行的分散采购，这对政府本身的组织能力和运行管理能力有非常高的要求。前者属于承包的范畴，可以采取约定的方式进行合作，也可以采取共同举办新机构的一体化方式。整体服务的提供商以头部数字企业为主，市场竞争的范围和可能都比较小。选择供应商的方式大多是采取非竞争性或者低竞争性的直接协商谈判，这进一步加剧了数字企业控制政府数字化履职的风险。

二、数字技术服务风险重塑数字采购合同

数字政企关系的中心议题是数字企业参与政府的履职过程，而限于技术设备和基础设施的提供、运营和维护。其他议题有算法的形成和准许、数据安全和技术应用安全的风险管理和主管部门的监管能力。

中心议题决定了数字采购的主要特点，即对持续和经常性数字技术服务的采购。这种数字服务直接嵌入或者直接运行政府的职能活动，包括政务服务和公共民生服务。因此，数字技术服务的履职合规风险和安全运行风险都高于任何一种技术服务，从而决定了这种数字政府采购特有的合同内容和结构具有不同于普通民事和商事交易的公共特点。

在合同中的互惠性对价上，公务履职方面的商业性收益不但有定价和支付方面不完全市场性的问题，而且有履职公务的风险分担问题。这不但有别于因公经济牺牲产生的经济补偿平衡，而且还有别于货物和非公务性服务的定价和风险。这种合同的内容有些是约定而成的，但是有些内容应当是依法形成的。

三、数字采购的制度性要求

数字采购中的主要制度性要求包括需求和采购招标文件的形成方式、对供应商资格的特殊要求、获得长期服务合同的条件、政府主管部门的监督、争议解决的制度安排。

对于直接运行或者参与公务履行的数字技术服务实体，采购中应当对提供服务的数字企业及其人员提出特定的条件和规定特有的职责。这在采购制度上体现为，包括资格、权限、程序和监督。上述构成政府采购数字技术服务合同的关键内容。

政府采购如何发力数字政府建设

2019年10月，党的十九届四中全会首次明确提出要推进数字政府建设。2021年3月，第十三届全国人民代表大会第四次会议表决通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》进一步提出，要“加快建设数字经济、数字社会、数字政府”。2022年6月，国务院发布的《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》（国发〔2022〕14号，以下简称“14号文”）对数字政府建设工作作出全面指导。同年12月，中共中央、国务院发布的《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称“数据二十条”）中提出，要发挥好政府作用、创新政府治理方式、规范企业参与政府信息化建设中的政务数据安全管理等。这一系列文件一脉相承，对数字政府的建设边界与治理方式作出了明确界定和宏观指导。

虽然数字政府的概念目前还存在争议，但数字政府建设的路径越来越清晰。当下，各地正纷纷引入云计算、大数据和人工智能等技术，不断丰富、拓展数字政府的内涵，但仍存在14号文指出的“体制机制不够健全，创新应用能力不强，数据壁垒依然存在，网络安全保障体系还有不少突出短板，干部队伍数字意识和数字素养有待提升”等问题。对于数字政府平台在构建和运行中如何避免出现隐私泄露，平台中产生的数据如何确定权属乃至定价，数字政府项目如何降低建设风险等一系列问题，可以从政府采购视角切

入，并在数字政府具体采购活动中统筹考虑，科学管理，把控好相关实施细节。

规范数据管理，采用PPP项目的数字政府采购项目应在法理层面确保政府数据控制权

数据二十条提出，要“规范企业参与政府信息化建设中的政务数据安全，确保有规可循、有序发展、安全可控”。这实际上触及了数字政府建设中政府要确保数据掌控权的问题。政府数据掌控权的实现，在PPP（政府和社会资本合作）类项目中尤为值得注意。

对于预算资金规模较大、耗时较长的数字政府建设采购项目，比如智慧城市项目等，越来越多的采购人不再使用常规采购方式，转而选择PPP方式进行采购，不少项目被纳入财政部PPP项目库。采用PPP方式建设数字政府项目，采购人只需按年付费即可，鉴于常规政府采购需要在全部预算资金落实后才能开启采购进程，这无疑极大缓解了采购人的资金周转压力。

财政部印发的《政府和社会资本合作项目财政承受能力论证指引》要求，本级政府每一年度全部PPP项目需要从预算中安排的支出责任，占一般公共预算支出比例应当不超过10%。因此，采购人往往关注数字政府建设PPP项目的概算数额，以及是否能够过审进入PPP项目库，忽视了该数字政府项目的数据所有权问题。

PPP项目要求底层资产真实出售，在建设期内数字政府PPP项目的硬件、软件在理论上

所有权均属于政府与社会资本合资的项目公司。财政部《PPP项目合同指南（试行）》规定，政府在项目公司中的持股比例应当低于50%且不具有实际控制力及管理权。由于政府并不控制项目公司，项目公司具有所有权的硬件、软件采集以及运算产生的数据，虽然在法理上并未明确所有权完全属于项目公司（比如由社会公众上传至市民邮箱的知识库数据等，虽然存储在运营方服务器上，但所有权未明确为运营方），但政府想要直接确立对数据的所有权还是比较困难的。

14号文要求强化政府部门数据管理职责，明确数据归集、共享、开放、应用、安全、存储、归档等责任，形成推动数据开放共享的高效运行机制。实践中，已有数字政府PPP项目合同中明确指出，未经政府允许，社会资本不得拷贝、删除数据。采购人可以在此基础上，在合同中明确约定数据所有权归政府所有，或者在数据所有权法律关系存续期间，在合同中明确数据的收集、存储、修改、删除、复制以及转移过程中的政府控制权，并利用开发系统的政府监控、权限管理、身份鉴定、数据锁定等功能，确保数字政府PPP项目产生的数据政府控制权，非共享数据不外泄。在允许项目公司对外运营并收取费用的数字政府PPP项目中，政府更需要在合同约定和日常运营监督中，明确数据所有权属性，确保数据在产生经济价值时不对行政相对人隐私等权益和政府的数据安全造成损害。

另外，云计算技术不断更新迭代，而PPP项目实施一般均在10年以上，其一般会经历多个云技术迭代期。因此，在预算资金有保

障的情况下，采购人最好采取常规采购方式，逐步、分批推进数字政府项目采购，这样不仅能确保应用最优的云技术，也能保证项目平台的数据所有权牢牢掌握在政府手中。

确保数据安全，云平台采购需求应统筹一体化与风险分摊

数据安全是数据二十条关注的核心，数据二十条提出要把安全贯穿数据治理全过程，充分发挥政府有序引导和规范发展的作用，守住安全底线，明确监管红线，打造安全可信、包容创新、公平开放、监管有效的数据要素市场环境。

2022年10月，国务院办公厅发布的《全国一体化政务大数据体系建设指南》（以下简称《指南》）中指出，全国31个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团云基础设施基本建成，超过70%的地级市建设了政务云平台。14号文要求，依托全国一体化政务大数据体系，统筹整合现有政务云资源，构建全国一体化政务云平台体系，实现政务云资源统筹建设、互联互通、集约共享。具体来说，国务院各部门政务云要纳入全国一体化政务云平台体系统筹管理，各地区按照省级统筹原则开展政务云建设，集中提供政务云服务。

按照前述要求，政务云平台将实现省级统筹。但省级统筹并不代表省级云平台只能存在一种，否则不仅云平台后期维护只能通过单一来源选择一个云供应商，导致云平台的采购选择不具有竞争性，而且会使政务数据“鸡蛋放进一个篮子”，将放大云平台故障导致的政务服务宕机风险。

《指南》中强调，我国已建成全国一体化政务数据共享枢纽，依托全国一体化政务服务平台和国家数据共享交换平台，构建起覆盖国务院部门、31个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团的数据共享交换体系，初步实现政务数据目录统一管理、数据资源统一发布、共享需求统一受理、数据供需统一对接、数据异议统一处理、数据应用和服务统一推广，使不同政务云平台的数据流通成为可能。基于此，采购人可以在保证省级统筹的基础上，采购不同的云计算平台以分摊系统性风险。具体来说，采购人可以采购多个云供应商的基础服务，并建立不同云平台的数据通信机制。可供参考的是，根据《RightScale2019云状态调查》的数据，84%的企业拥有多云战略，平均每家企业使用4.9个云，这背后均是企业出于分摊系统风险和降低使用成本的考虑。因此，应提倡数字政府云平台采用多云架构。

当然，多云环境比单一云平台具有更高的复杂度，如果不能科学管理、合理使用，不仅无法享受多云的好处，反而会大幅增加硬件资源消耗，平添管理成本。因此，采购人应建设多云管理平台，由多云管理平台统一对外发布云服务目录，满足云平台的统筹一体化和分摊系统风险的需求。多个云平台的数据流通，也可以为后期可能出现的“东数西算”积累经验，预先做好技术准备。

回应核心关切，数字政府项目应推动行业重视信息保护

数据二十条提出：“建立健全个人信息数据确权授权机制。对承载个人信息的数据，

推动数据处理者按照个人授权范围依法依规采集、持有、托管和使用数据，规范对个人信息的处理活动，不得采取‘一揽子授权’、强制同意等方式过度收集个人信息，促进个人信息合理利用。”

从工业和信息化部（以下简称“工信部”）、国家互联网信息办公室（以下简称“国家网信办”）多次发布的诸多侵犯个人隐私、过度索取系统权限App的通报中可以看出，在数字化时代，企业搜集个人信息的规范度亟待提高。在《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《数据安全管理办法（征求意见稿）》等一系列法律法规颁布实施的背景下，如何兼顾商业利益与个人信息保护，是市场主体迫切需要解决的难题。对此，数字政府项目的采购可以在一定范围内起到示范作用。

政府的示范和引导，对市场主体提高对某个政策、法律法规的执行专注度大有裨益。14号文规定，要加强对参与政府信息化建设、运营企业的规范化管理，确保政务系统和数据安全边界清晰、职责明确、责任落实。数字政府类政府采购项目可通过带头落实相关数据安全和个人信息收集法律法规，对IT行业守法守则起示范和推动作用，具体包括5个方面。

一是数字政府采购项目应带头落实《数据安全管理办法（征求意见稿）》等个人信息保护法律法规。比如，采购文件和合同中应参照《数据安全管理办法（征求意见稿）》第八条要求，规定供应商运营数字政府平台的个人信息保护责任，即通过明示的方式，

明确数据收集使用规则，突出网络运营者主要负责人、数据安全责任人的姓名及联系方式，个人信息的收集使用、保存方式及安全保障策略等。

二是及时应用有关数据安全标准。例如，国家网信办、国家发展和改革委员会（以下简称“国家发展改革委”）、工信部、财政部四部门发布的《云计算服务安全评估办法》规定，党政机关采购选用云计算服务供应商时，可参考已通过云计算服务安全评估的厂商。数字政府采购项目可通过在评标方法中对通过云计算服务安全评估的企业进行加分，或者在采购需求中要求云厂商通过云计算服务安全评估等形式，及时落实数据安全领域最新标准或官方认证，提升数字政府项目的规范度与引领性。

三是尝试适时引入隐私计算等数据保护新技术。隐私计算可在双方不知晓对方原始数据的情况下，对数据进行比较和运算，不再以原始数据，而是以反映业务价值的数据融合计算结果进行流通和交易。隐私计算可以避免出现个人信息中的敏感数据被使用者复制、篡改等问题，其虽然耗费算力较大，但已逐渐进入商业化阶段。数字政府采购项目可按照2022年1月国务院办公厅印发的《要素市场化配置综合改革试点总体方案》的要求，探索应用“原始数据不出域、数据可用不可见”的交易范式，在特定场景使用隐私计算技术，积极引领行业发展。

四是明确在数字政府项目中应用科技伦理审查。2022年3月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意

见》，提出要建立科技伦理审查和监管制度，制定人工智能领域的科技伦理规范、指南等，明确科技伦理要求。数字政府项目一般会大量应用人脸识别等人工智能技术，在项目采购中，一方面要敢于引入低风险的人工智能产品，另一方面也要严格落实科技伦理审查制度，防止滥用人工智能技术。另外，数字政府项目还可尝试建立全网“数字水印或签名”系统，对政府要播发的所有音视频、图片都打上数字水印或签名，以便于追溯查询，防止被人工智能技术伪造等。

五是采购安全可靠的国产软硬件。按照2020年1月国务院办公厅印发的《国家政务信息化项目建设管理办法》，对数字政府项目中涉及政务信息化的部分，应当采用安全可靠的软硬件产品，项目建设单位还应当依托云服务开展集约化建设。国内的云服务供给既有传统互联网公司提供的云服务，也有移动运营商提供的云服务，数字政府政务信息化项目采购安全可靠的国产软硬件产品，有较大的选择空间。

缔造发展动能，进一步加大数字政府采购项目的辐射效应

数据二十条在构建数据产权制度和推动数据流通、交易、使用方面着墨颇多，明确要求完善和规范数据流通规则，构建促进使用和流通、场内场外相结合的交易制度体系，规范引导场外交易。在此过程中，数字政府采购项目对产业界的辐射作用不容小觑。

一个城市的数字政府项目往往投资巨大、体量惊人，使得数字政府项目不再局限于基本服务建设，也能向外辐射影响力。科学使

用好政府采购“工具箱”，能在最大限度上增强辐射效应，促进相关领域问题的解决，其主要体现在以下4个方面。

一是数字政府采购项目可助力数据确权等现实疑难问题的解决。数字政府项目能产生大量有价值的数据资产。对于数据资产如何准确定义与计量，尚没有完备方案。2020年，中共中央、国务院发布的《中共中央国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中强调，研究根据数据性质完善产权性质，建立健全数据产权交易和行业自律机制。2022年，国家发展改革委也对包含数据产权观点的“数据基础制度”进行公开征集意见。这都充分说明数据资产问题是社会各方面关心且亟待解决的重大问题。

2022年9月，广州数据交易所正式揭牌运营，在此平台上，可通过交易确定数字资产的价值，为数字政府产生的数字资产定价提供了有益参考。数字政府采购项目在项目成立之初，就可以在兼顾安全性和隐私性的基础上，在采购文件中约定对数字政府系统产生的数据进行打包和清洗，或者在数字政府项目建设完成后，专门采购数据汇集和清洗服务，形成规范化、格式化的数据包，通过数据交易所交易来确定数据资产的公允价值。

二是数字政府采购项目可加速专业化采购人才的培养。首席数字官、首席数据官制度等是在政府采购数字化转型中出现的新制度。推进数字政府项目，可以首席数字官等制度作为保障，在系统建设过程中建立采购和技术专业人才储备机制。以深圳为例，2021年8月，深圳市人民政府办公厅发布

《深圳市人民政府办公厅关于印发〈深圳市首席数据官制度试点实施方案〉的通知》，宣布在市本级政府、福田等4个区政府、市公安局等8个市直单位试点设立首席数据官。首席数据官由分管数字政府建设的行政副职及以上领导兼任，其职责包括推进智慧城市和数字政府建设、加强人才队伍建设等。政府可以通过实施公务员聘任制和购买专业服务等方式引进专业人才，通过数据专员和政务专员的辅助工作，有效储备与培养数字采购人才。与此类似，沈阳市不仅设立了市首席数据官，还设立了市首席数据执行官，并为每家单位的首席数据官配置专业化工作团队。这都是在数字政府建设过程中为储备采购人才进行先行先试的典型范例，值得其他省市参考借鉴。

三是数字政府采购项目为综合使用以招标、谈判为代表的各类政府采购方式提供了适用场景。例如，对于数字政府建设的方案，可以通过公开招标或者竞争性磋商采购服务；对于具体数字政府平台建设，可以采用招标方式选取合适供应商；对于绩效可以选用第三方进行评价等。

四是数字政府采购项目为绿色低碳树立了标杆。数字政府项目大部分须综合运用云计算、大数据、人工智能等技术，故需要采购数据中心。数据中心当前的痛点，主要是占地面积、耗电量等随着算力的提升显著增加，管理与维护也愈加困难。2021年5月，国家发展改革委等四部门联合印发《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》，明确提出要促进数据中心绿色可持续

发展。2022年8月，工信部等七部门联合印发《信息通信行业绿色低碳发展行动计划（2022—2025年）》，提出数据中心的相关用电效率指标。在此背景下，数字政府项目的巨额投资，使得供应商不敢小觑，将努力拿出最优秀的建设方案参与采购竞争。因此，数字政府项目有机会通过政府采购的竞争性选择，引进、应用数据中心绿色低碳的最新技术，并在应用中不断完善，引领数据中心建设行业健康发展。



他山之石

Talent from abroad

青岛市：以平台铸基开启政府采购数字化转型新篇章

为进一步贯彻落实数字强省、数字青岛规划，李沧区财政局积极发挥财政职能作用，参与“数字政府”建设，启用全流程数字化的政府采购平台。政府采购平台聚焦数据赋能，注重提升效能和强化监管的有机统一。自平台运行以来，政府采购效率明显提升，政策功效更加凸显，营商环境持续优化，采购监管更加有力，有效推动了政府采购数字化转型。

一、“数字化”平台提升采购效率

启用全流程数字化的政府采购平台，实现政府采购全业务、全角色、全流程线上办理。采购活动涉及的委托协议签订、采购文件发布、中标通知书发布、合同签订、款项支付、投诉处理等环节通过线上平台完成，不再需要政府采购参与主体反复前往业务办理地点，实现“线上数据多跑路，线下群众零跑腿”。

二、“数字化”规则助推政策落实

将支持中小企业发展、绿色采购等政策规定转化成数字化规则，嵌入到政府采购数字化平台，通过技术手段压实采购人主体责任，确保各项政策落实落细。例如，在标包属性设置环节，对标包内含有《青岛市政府采购面向中小企业采购品目指导目录》中的采购品目，约束采购人专门面向中小企业采购。通过分析平台内数据，能够基本掌握全区中小企业授予合同占比情况，为支持中小企业发展提供数据支撑。

三、“数字化”流程打造智慧监管

依托数字化平台，建立政府采购与预算编制、国库支付精准关联机制，实现从政府采购项目进入预算项目库、批复预算、下达指标、备案采购计划、分包立项、组织采购活动、签订采购合同、履约验收、资金支付等全流程数据留痕，各环节产生的数据可直接用于查询汇总、统计分析，推进政府采购监管向智慧监管转型升级。

政府采购数字化平台的使用提升了采购过程的信息传输速度，方便了政府采购各方主体参与采购活动，而且还提高了信息透明度和公开化程度，有效促进了政府采购的公平竞争，助力营造更高质量、更有效率、更可持续的政府采购营商环境。

信阳市：依托数字赋能助力政府采购“加速度”

近年来，信阳市财政局在业务流程上做“减法”，在政务效能上做“加法”，加快推进预算管理一体化与政府采购平台深度融合应用，以“业务数据化”、“服务智能化”重塑业务运行流程、政务服务形态，助力我市政府采购数字化迈出“加速度”。

“提技术、强协同”，实现全流程数字化采购。市财政局以采购方需求为根本，畅通预算管理一体化系统与政府采购电子化交易系统的衔接，实现数字化网络的互联互通、资源共享和协同运行，政府采购项目从预算申报、计划备案、交易执行、合同备份、资金拨付、信息公开实现全流程可追溯数字化闭环采购。通过开展“一网通办”，为采购单位、供应商提供“无纸化、零跑腿、即时办”的便利化服务，大幅提升采购效率、监管能力和服务水平。

“重数据、强应用”，实行全流程大数据监管。市财政局充分运用政府采购大数据信息，跟踪监管政府采购项目进展，建立绿色支付通道，对研判后进入绿色通道的政府采购项目，优先保障支付，确保单位发起支付申请后，1个工作日支付到账，做到即申即办。通过数字化技术让流程更规范化、监管更全面化、服务更便捷化。

“请进来、走出去”，实施全流程点对点服务。市财政局组织相关科室邀请部分市直单位现场问需、现场问计，着力破解政府采购办理过程中的流程“滞点”、业务“堵点”、服务“盲点”，为流程优化、服务提质汇聚群力、精准发力；建立预算管理一体化微信群问题分类“一对一”回复机制，设立12357系统服务热线7*12小时在线指导，录制“政府采购电子化交易系统与信阳市财政预算管理一体化系统衔接”操作视频，整理《信阳市政府采购系统操作常见问题汇总》，多举措解决系统操作应用问题；针对预算单位反映的疑难杂症，第一时间受理、当日指派业务及技术人员登门、24小时办结、一天内回访。做到问题有人管、操作一口清、群众少跑路、政事轻松办。

下一步，信阳市财政局将在利用数字化提升政府采购管理效能上持续发力，加快打造“财政有为、企业有利、群众有感”的营商环境，努力构建适应数字经济发展的营商环境新体系。