



联合国

经济和社会事务部

2024联合国 电子政务调查报告

加速数字化转型 以促进可持续发展

(附人工智能补充报告)



DIGITAL
GOVERNMENT

经济和社会事务部

2024联合国 电子政务调查

加速数字化转型
以促进可持续发展

(附人工智能补充报告)



联合国
纽约, 2024年

[https://publicadministration.un.org/en/
publicadministration.un.org/egovkb/en-us/](https://publicadministration.un.org/en/publicadministration.un.org/egovkb/en-us/)

联合国经济和社会事务部

联合国经济和社会事务部是全球经济、社会和环境领域政策与国家行动之间的重要纽带，主要负责三个相关领域的工作：(i) 汇编、生成和分析大量的经济、社会和环境数据信息，供联合国会员国审查共性问题 and 评估政策方案时选择使用；(ii) 促进会员国在众多政府间机构中就联合行动方案进行磋商，以应对当前或新出现的全球挑战；(iii) 就如何将联合国会议和首脑峰会制定的政策框架转化为国家层面的方案，向有关政府提供建议，同时，通过技术支持助力国家能力的建设。

免责声明

本报告中所使用的“国家”和“经济体”一词也可酌情理解为领土或地区。所使用的名称和展示的素材并不表示联合国秘书处就任何国家、领土、城市或地区、当局的法律地位、国家边境或边界的划定发表任何意见。此外，国家分组的名称仅为统计或分析方便之用，而非对某个特定国家或区域在发展过程中达到的发展阶段的判断。报告中提及的公司及其活动并不代表联合国对这些公司或其活动的认可。

本出版物中包含的统一资源定位符 (URL) 和网站链接仅为方便读者而提供，且在撰写本报告时准确无误。联合国不对该信息的持续准确性或任何外部网站的内容负责。

本报告中所表达的观点仅代表作者，不一定反映联合国、其高级管理层或本报告中致谢的专家的立场。

版权所有 © 联合国，2024 年

版权所有。未经许可，不得以任何形式或通过任何手段（电子、机械、影印、录音或其他手段）复制或传本报告中任何内容，亦不得将其存储于检索系统中。

ST/ESA/PAD/SER.E/218
 销售编号：E.24.II.H.1
 印刷版 ISBN：9789210032667
 PDF ISBN：9789211067286
 EPUB ISBN：9789211067293
 印刷版 ISSN：2411-8257
 在线版 ISSN (eISSN)：2411-829X

联合国电子政务调查报告：

2024 加速数字化转型以促进可持续发展
 2022 数字政府的未来
 2020 数字政府助力可持续发展十年行动
 2018 发展电子政务，支持向可持续性和弹性社会转型
 2016 电子政务促进可持续发展
 2014 电子政务成就我们希望的未來
 2012 面向公众的电子政务
 2010 在金融和经济危机时期扩充电子政务
 2008 从电子政务到整体治理
 2005 从电子政务到电子包容
 2004 迈向机遇
 2003 世界公共部门报告：处于十字路口的电子政务
 2001 电子政务标杆管理：全球视角

网址：publicadministration.un.org/egovkb/en-us/
 版面设计：Clung Wicha Press Co., Ltd. (泰国)
 封面设计：联合国经济和社会事务部公共机构和数字政府司
 图片来源：shutterstock.com
 印刷地点：联合国总部 (纽约)

前言

2024年《联合国电子政务调查报告》发布之际，全球正经历重大的数字化和人工智能（AI）转型。各国在努力实现可持续发展目标（SDGs）的过程中，数字政府的角色愈发关键。电子政务能够从这些技术进步中获益，使公共行政更高效、更具响应性。本报告为全球电子政务的现状提供了关键洞见，展示了数字领域的进展和持续存在的挑战。

本版报告着重强调全球电子政务发展的持续改进，许多国家正在投资数字基础设施、提升公共服务质量，并推动包容且具有韧性的社会建设。然而，报告同时指出，数字鸿沟依然是一重大挑战，尤其是对于非洲和大洋洲等发展中地区，以及处于特殊情况的国家。获取资源国家能力上的差距，持续威胁着《2030年议程》的推进。

基于电子政务发展指数（EGDI）的分析显示，即使在最乐观的发展趋势预测下，这些国家群体也难以在2030年前弥合与其他国家间的数字差距。这凸显了加速努力和创新解决方案以应对差距的迫切性。

本报告还通过地方在线服务指数（LOSI）探讨了国家与地方数字服务之间的差距。加强地方电子政务对于全面的数字化转型至关重要，因为地方政府往往是公众接触的第一线。确保所有城市，无论规模大小，都能够提供高效的数字服务，对于推动可持续和包容性发展尤为重要。

此外，本次调查深入探讨了人工智能（AI）在公共行政中的新兴角色。AI为提升政府运作提供了重大机遇，但它也带来了可能加剧特殊情况国家与其他国家间差距的风险，强调了迫切需要战略性投资和能力建设举措，以确保在数字化进程中的公平访问、获取和参与。

在这场数字化进程中，联合国经济和社会事务部（DESA）扮演了重要角色——提升意识、评估数字发展、促进合作以及支持能力建设。然而，各国政府仍需持续投资于数字转型，加强全球合作，并发展必要技能以弥合数字鸿沟。

通过这些努力，我们可以确保没有人被数字时代所遗忘，让数字政府成为推动更加公平、繁荣世界的强大催化剂。



李军华

联合国经济和社会事务部 副秘书长

致谢

2024 年联合国电子政务调查报告由联合国经济和社会事务部 (UN DESA) 通过其公共机构和数字政府司 (DPIDG) 编写。本报告由公共机构和数字政府司司长朱巨望负责, 由 Vincenzo Aquaro 领导的一个联合国工作人员团队编写。团队成员包括 Archie Kariuki、Arpine Korekryan、Wai Min Kwok、Saae Kwon、Junho Lee、Madeleine Losch、Deniz Susar 和 Monina Tran。

各章节的主要作者为: Wai Min Kwok (第 1 章); Arpine Korekryan (第 2 章); Vincenzo Aquaro (第 3 章); Deniz Susar (第 4 章); 以及 Junho Lee (人工智能与数字政府附录)。数据管理团队由 Vincenzo Aquaro 监督。

第 3 章的研究与撰写过程中, 与多家联合国机构建立了紧密的合作关系, 参与的组织包括: 联合国非洲经济委员会 (UN ECA)、联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会 (UN ECLAC)、联合国亚洲及太平洋经济社会委员会 (UN ESCAP) 以及联合国西亚经济社会委员会 (UN ESCWA)。

为确保报告质量和客观性, 本报告经过了外部同行评审。外部评审专家包括: 郑磊 (第 1 章); Rony Medaglia (第 2 章); Julia Glidden 和 Mark Minevich (第 3 章); Cristina Bueti 和 Dimitrios Sarantis (第 4 章)。

本报告还受益于外部专家在以下两个专家组会议上分享的见解: 2022 年 10 月 4 日至 7 日在葡萄牙吉马良斯举行的“2022 年国际电子政务理论与实践交流会 (ICEGOV 2022): 协调与实践可持续发展目标”会议, 以及 2023 年 2 月 27 日至 28 日在纽约举行的“2024 年联合国电子政务调查准备会议”。两次会议的与会专家包括: Adelaida Baghdasaryan、Loredana Bellantuono、Julia Glidden、Slava Jankin、Ashok Kumar、Nele Leosk、Mark Minevich、Salieu Mansaray、Gianluca Misuraca、Fadi Salem、Siim Sikkut、Fikret Sivrikaya、Najat Zarrouk、Driss Kettani、Maria Alexandra Viegas 和郑磊。

参与贡献的个人

第 3 章得益于托尼·布莱尔全球变化研究所 (TBI) 的贡献, Gianluca Misuraca 的专业知识分享以及会员国填写的会员国问卷 (MSQ)。更新后的电信基础设施指数指标得到了国际电信联盟 (ITU) 工作人员的支持, 特别是 Esperanza Magpantay、Daniel Vertesy 和 Martin Schaeper。

地方在线服务方法 (LOSI) 和第 4 章的编写得到了联合国大学政策驱动电子政务业务组 (UNU-EGOV) 的支持, 特别是负责人 Delfina Soares 和博士后研究员 Dimitrios Sarantis 的贡献。独立顾问 Angelica Zundel 和“联合打造可持续智慧城市倡议” (U4SSC) 成员也提供了额外支持。

人工智能与数字政府附录得益于 AI 新加坡的 Laurence Liew 和新加坡管理大学的 Steven Miller 的专业支持。

联合国经社部试点研究的复杂网络分析由意大利巴里大学的 Roberto Bellotti 教授提供，主要贡献者包括 Nicola Amoroso、Loredana Bellantuono、Mario Caruso 和 Andrea Lo Sasso。

DPIDG 的实习生提供了研究支持，包括 Biru Anjanie、Yangxin Han、Mehriban Huseynova、Siya Huang、Jingyi Jiang、Hongyan Lin、Zhenye Pan、Qianhui Ruan、Massimo Saponieri、Huizhi Tang 和 Yunfei Zhou。

数据管理和统计支持由 Enkel Daljani、Archie Kariuki 和 Samson Verebes 提供。Angelica Zundel 协助数据的核查和分析。

联合国地理空间信息部（纽约）为本报告中使用的地图的制作提供了支持。

本出版物的章节由 Terri Lore 编辑。

联合国志愿者为在线服务指数（OSI）和地方在线服务指数（LOSI）的评估工作提供了研究支持（贡献者的完整名单详见本报告的技术附录）。

参与贡献的会员国和组织

特别感谢以下合作伙伴，他们将本报告翻译成英语以外的其他语言：卡塔尔信息产业和通信技术部（阿拉伯文）、中国国家行政学院（中文）、卡塔尔信息产业和通信技术部（法文）、乌兹别克斯坦信息技术与通信发展部（俄文）。

缩略语

AfCFTA	非洲大陆自由贸易区 (African Continental Free Trade Area)
AGESIC	乌拉圭电子政务和信息社会署 (Agency for Electronic Government and the Information and Knowledge Society)
AI	人工智能 (Artificial Intelligence)
AL	成人识字率 (Adult Literacy Rate)
ASEAN	东南亚国家联盟 (Association of Southeast Asian Nations)
AU	非洲联盟 (African Union)
CEPA	公共行政专家委员会 (Committee of Experts on Public Administration)
CIO	首席信息官 (Chief Information Officer)
CMSMEs	家庭式、中小微企业 (Cottage, micro-, small and medium-sized enterprises)
COVID-19	2019新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus Disease)
CP	内容提供 (Content Provision)
DLS	设计语言系统 (Design Language System)
DPI	数字公共基础设施 (Digital Public Infrastructure)
DPIDG	公共机构和数字政府司 (Department of Public Institutions and Digital Government)
DSIT	科学、创新和技术部 (Department for Science, Innovation, and Technology)
DSM	数字单一市场 (Digital Single Market)
DTA	数字化转型局 (Digital Transformation Agency)
EGDI	电子政务发展指数 (E-Government Development Index)
EGL	电子政务素养 (E-Government Literacy)
EPI	电子参与指数 (E-Participation Index)
ESCAP	联合国亚洲及太平洋经济社会委员会 (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific)
ESCWA	西亚经济社会委员会 (Economic and Social Commission for Western Asia)
EYS	预期受教育年限 (Expected years of schooling)
FCDO	外交、联邦和发展事务部 (Foreign, Commonwealth and Development Office)
FDI	外商直接投资 (Foreign Direct Investment)
FedNet	联邦数字网络 (Federal Digital Network)
ccorG2B	政府对企业 (Government-to-business)
G2C	政府对公众/消费者 (Government-to-citizen or government-to-consumer)
GAIA	生成式人工智能加速器 (Generative Artificial Intelligence Accelerator)
GCC	海湾合作委员会 (Gulf Cooperation Council)

GDP	国内生产总值 (Gross Domestic Product)
GDPR	《通用数据保护条例》 (General Data Protection Regulation)
GDS	政府数字服务局 (Government Digital Service)
GER	高等教育毛入学率 (Gross enrolment ratio)
GII	性别不平等指数 (Gender Inequality Index)
GIS	地理信息系统 (Geographic Information Systems)
GNI	国民总收入 (Gross National Income)
GovZTA	政府零信任架构 (Government Zero Trust Architecture)
HCI	人力资本指数 (Human Capital Index)
HTTPS	超文本传输安全协议 (Hypertext Transfer Protocol Secure)
ICT	信息和通讯技术 (Information and Communications Technology)
IDI	ICT发展指数 (ICT Development Index)
IF	制度框架 (Institutional Framework)
IoT	物联网 (Internet of Things)
IT	信息技术 (Information Technology)
ITU	国际电信联盟 (International Telecommunication Union)
KPI	关键绩效指标 (Key Performance Indicator)
LAC	拉丁美洲及加勒比地区 (Latin America and the Caribbean)
LDCs	最不发达国家 (Least Developed Countries)
LGQ	地方政府问卷 (Local Government Questionnaire)
LLDCs	内陆发展中国家 (Landlocked Developing Countries)
LLMs	大型语言模型 (Large Language Models)
LOSI	地方在线服务指数 (Local Online Services Index)
MSQ	会员国问卷 (Member States Questionnaire)
MVP	最小可行产品 (Minimal Viable Product)
MYS	平均受教育年限 (Mean years of schooling)
OECD	经济合作与发展组织 (Organisation of Economic Co-operation and Development)
OGD	开放政府数据 (Open Government Data)
OGDI	开放政府数据指数 (Open Government Data Index)
OPDC	公共部门发展委员会办公室 (Office of the Public Sector Development Commission)
OSI	在线服务指数 (Online Services Index)
Pacific-IXP	太平洋互联网交换点 (Pacific Internet Exchange Point)
PRIDA	非洲数字政策与监管倡议 (Policy and Regulation Initiative for Digital Africa)

Red GEALC	美洲数字政府管理机构网络 (Inter-American Network on Digital Government Authorities)
SBPP	智能企业档案平台 (Smart Business Profile Platform)
SDG	可持续发展目标 (Sustainable Development Goal)
SEE Lab	太空经济演进实验室 (Space Economy Evolution Laboratory)
SIDS	小岛屿发展中国家 (Small Island Developing States)
Singpass	新加坡数字通行证 (Singapore Digital Access)
SP	服务提供 (Services Provision)
SSOT	可信单一数据源 (Single Source of Truth)
STEAM	科学、技术、工程、艺术和数学 (Science, Technology, Engineering, Arts and Math)
TBI	托尼·布莱尔全球变化研究所 (Tony Blair Institute for Global Change)
TEC	技术特征 (Technical Characteristics)
TII	电信基础设施指数 (Telecommunications Infrastructure Index)
U4SSC	共建可持续智慧城市 (United for Smart Sustainable Cities)
UAE	阿拉伯联合酋长国 (United Arab Emirates)
UN DESA	联合国经济和社会事务部 (United Nations Department of Economic and Social Affairs)
UN ECA	联合国非洲经济委员会 (United Nations Economic Commission for Africa)
UN ECLAC	联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会 (United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean)
UN ECOSOC	联合国经济及社会理事会 (United Nations Economic and Social Council)
UN OHRLLS	联合国最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室 (United Nations Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States)
UNDP	联合国开发计划署 (United Nations Development Programme)
UNESCO	联合国教育、科学及文化组织 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
USAID	美国国际开发署 (United States Agency for International Development)
VAT	增值税 (Value Added Tax)
VH	非常高 (Very High)
W3C	万维网联盟 (World Wide Web Consortium)
WCAG	Web内容无障碍指南 (Web Content Accessibility Guidelines)
WIPO	世界知识产权组织 (World Intellectual Property Organization)
WSIS	信息社会世界峰会 (World Summit on the Information Society)
XAI	可解释人工智能 (Explainable Artificial Intelligence)

目录

前言	v
致谢	vi
缩略语	viii
关于此项调查报告	xix
执行摘要	xxi
第1章 建立促进可持续发展的数字政府模式框架	1
1.1 引言	1
1.2 通过《联合国电子政务调查报告》审视二十年的数字发展历程	1
1.2.1 《电子政务调查报告》简史	2
1.2.2 电子政务发展指数：原则和构成	3
1.2.3 数字政府在加速《2030年可持续发展议程》实施方面的作用证据	7
1.3 建立数字政府模式框架	9
1.3.1 可持续发展与数字发展的原则	10
1.3.2 利益相关方	15
1.3.3 数字政府的业务驱动因素	17
1.3.4 数字政策、战略和优先事项	21
1.3.5 衡量和评估数字政府	22
1.4 数字政府模式框架的顶点：实现可持续发展目标和国家发展目标	22
1.5 关键建议	23
第2章 全球电子政务发展趋势	29
2.1 引言	29
2.1.1 EGDI方法：持续改进	29
2.2 2024年电子政务排名	29
2.3 电子政务发展概览	30
2.3.1 EGDI总体结果	30
2.3.2 按 EGDI 水平划分的国家分组及分组间的变动	32
2.3.3 电子政务发展领先的国家	34
2.4 国民收入与电子政务发展	35
2.5 在线服务指数（OSI）	37
2.5.1 按 OSI 和 EGDI 水平划分的国家组别	38
2.5.2 在线服务指数的子指数	44
2.5.3 在线服务指数的制度框架子指数	45
2.5.4 在线服务指数的内容提供子指数	46
2.5.5 在线服务指数的电子参与子指数	47
2.5.6 在线服务指数的服务提供子指数：在线服务提供的进展	52
2.5.7 面向弱势群体的定向服务	56

2.5.8	特定部门的在线信息和服务：通过移动技术分享信息	57
2.5.9	技术子指数	58
2.6	特殊情况国家（LDCs、LLDCs和SIDS）	61
2.6.1	LDCs、LLDCs和SIDS电子政务发展：趋势与见解	61
2.6.2	在线服务指数及其子指数：特殊情况国家的进展	64
2.6.3	特殊情况国家中的数字化领先者	70
	最不发达国家	70
	内陆发展中国家	70
	小岛屿发展中国家	71
2.7	主要发现与政策建议总结	72
第3章 区域电子政务发展与各分组国家的表现		79
3.1	引言	79
3.2	区域层面的主要趋势	79
3.3	跨越数字鸿沟：进展、挑战与差异	80
3.4	非洲：国家分组分析	83
3.4.1	区域发展与合作	84
3.4.2	加速非洲数字发展的主要建议	87
3.5	美洲：国家分组分析	89
3.5.1	区域发展与合作	90
3.5.2	加速美洲数字发展的主要建议	95
3.6	亚洲：国家分组分析	96
3.6.1	数字发展与合作	97
3.6.2	加速亚洲数字发展的主要建议	100
3.7	欧洲：国家分组分析	103
3.7.1	区域发展与合作	104
3.7.2	加速欧洲数字发展的主要建议	108
3.8	大洋洲：国家分组分析	110
3.8.1	区域发展与合作	111
3.8.2	加速大洋洲数字发展的主要建议	113
第4章 地方电子政务的发展		117
4.1	引言	117
4.1.1	可持续城市	117
4.1.2	城市门户网站评估	118
4.2	地方在线服务现状	119
4.2.1	研究方法	119
4.2.2	地方电子政务现状	119
4.3	可持续发展的智慧城市	130
4.4	地方政府问卷	132
4.5	各国对LOSI方法的应用	134
4.6	主要发现与建议	134

附录：人工智能和数字政府	137
A.1 引言	137
A.2 公共部门中的人工智能：机遇和挑战	137
A.2.1 机遇	137
A.2.2 挑战	138
A.3 人工智能治理和监管框架	138
A.3.1 联合国倡议	139
A.3.2 国家人工智能战略	140
A.3.3 以人为本的方法	141
A.4 人工智能素养和能力建设	141
A.4.1 稳健的数据和数字治理结构	141
A.4.2 人工智能素养	142
A.4.3 监管沙盒	143
A.5 关键建议	144
A.5.1 建立在现有基础之上	144
A.5.2 为人工智能技术的发展奠定适当的基础	145
A.5.3 共同参与集体行动	145
附录表	148
2024年各国电子政务发展指数（EGDI）	148
专栏	
专栏1.1 美国的FirstGov.gov门户网站：数字政府早期成效的例证	3
专栏1.2 《信息社会世界峰会日内瓦行动计划》中行动计划C7电子政务部分的后续工作和落实情况，以及EGDI指标在统计委员会关于电子政务监测讨论中的应用	9
专栏1.3 数字发展的潜力和风险——《2023年世界公共部门报告》要点	11
专栏1.4 未来政府高影响力倡议在2023年可持续发展目标峰会上的通过	17
专栏1.5 印度的Aadhaar系统 - 全球最大的生物识别身份系统	18
专栏1.6 在电子政务调查报告中引入电子政务素养概念	19
专栏1.7 联合国数字公共基础设施高影响力倡议	20
专栏1.8 泰国通过关键业绩指标监测和评估数字政府项目	22
专栏3.1 非洲联盟委员会信息社会司	84
专栏3.2 托尼·布莱尔全球变化研究所	86
专栏3.3 非洲大陆自由贸易协定	87
专栏3.4 数字非洲政策和监管倡议	89
专栏3.5 建立数字团结：美国国际网络空间与数字政策战略	91
专栏3.6 拉加经委会与哥斯达黎加科学、创新、技术和电信部的合作	94
专栏3.7 跨境签名验证的区域解决方案	95
专栏3.8 通过政策实验与创新沙盒赋能孟加拉国的小企业	102
专栏3.9 SDA博科尼管理学院的太空经济演变实验室	106
专栏3.10 英国在全球数字政府转型中的领导力与合作	107
专栏A.1 新加坡全国人工智能核心（AI新加坡，简称 AISG）	143
专栏A.2 人工智能技术的分类	144

表

表1.1	EGDI 和 LOSI 的构成指数和子指数	3
表1.2	在多种全球数字发展评估框架中应用电子政务发展指数 (EGDI)	6
表1.3	EGDI与SDG指数得分、性别不平等指数、廉洁指数、外国直接投资、公共部门支出和人均国民总收入之间的强相关性	7
表1.4	数字政府与可持续发展有效治理十一项原则的关联	12
表2.1	2022 年和 2024 年 EGDI 及其构成指数的全球和区域平均值	32
表2.2	2024年电子政务发展领先的国家 (指数值)	34
表2.3	2024年在线服务指数水平相对于电子政务发展指数水平的收敛和分化趋势	39
表2.4	2024年在线服务指数水平非常高且EGDI、TII或HCI水平存在差异的国家	39
表2.5	2024年按与EDGI、TII和HCI水平的差异分组的在线服务指数水平为“高”的国家	40
表2.6	2024年按与EDGI、TII和HCI水平的差异分组的在线服务指数水平为“中等”的国家	42
表2.7	2024年按与EDGI、TII和HCI水平的差异分组的在线服务指数水平为“低”的国家	44
表2.8	2022年和2024年各地区每100名居民中的移动宽带和移动电话用户数量、使用互联网的人口百分比及移动数据和语音服务的价格可负担性	59
表2.9	EGDI 值最高的最不发达国家	70
表2.10	EGDI 值最高的内陆发展中国家	71
表2.11	EGDI 值最高的小岛屿发展中国家	71
表3.1	2024年EGDI值低于全球EGDI平均值的国家的人口占比	82
表3.2	2024年非洲电子政务发展领先的国家	83
表3.3	美洲电子政务发展领先的国家	89
表3.4	2024年亚洲电子政务发展领先的国家	97
表3.5	《亚太信息高速公路实施行动计划》(2022-2026) 三大支柱工作组的领导层构成	101
表3.6	欧洲电子政务发展领先的国家	103
表3.7	2024年大洋洲电子政务发展概况	110
表4.1	2024年LOSI水平为“非常高”的城市	119
表4.2	2024年LOSI和OSI水平: 趋同性与差异性 (城市数量)	121

图

图1.1	2003年至2024年电子政务发展指数的演进	4
图1.2	展示了自2003年以来具体提及在《联合国电子政务调查报告》中引入的指标的学术文章数量的指数增长 (基于精确关键词搜索的匹配)	7
图1.3	联合国数字政府模式框架	10
图1.4	可持续发展有效治理的三个领域和十一项原则	11
图1.5	联合国数字政府模式框架的六大业务驱动因素	17
图1.6	在会员国调查问卷中关于数字政府战略和政策相关问题上肯定回答比例的提升 (2020年和2024年)	21
图2.1	2024 年 EGDI 水平四个分组的地理分布情况	30
图2.2	2014年至2024年EGDI不同水平组的国家数量和比例	31
图2.3	2022年和2024年全球及各区域EGDI平均值	31
图2.4	2024年各区域不同 EGDI 水平组中的国家数量及不同 EGDI 水平组中国家的变动	33
图2.5	2022-2024年间按区域划分的不同 EGDI 水平组之间的国家变动情况 (国家数量)	34
图2.6	2022-2024年按国家收入组别划分的EGDI构成指数值的百分比变化	36
图2.7	2024年按收入组别划分的 EGDI 值高于和低于全球平均值的国家数量	37
图2.8	2024年联合国会员国电子政务发展指数水平相对于在线服务指数水平的分布情况	38

图2.9	2024年全球及区域OSI子指数（制度框架、内容提供、服务提供、技术和电子参与）值	45
图2.10	2024年各国在制度框架方面的覆盖情况	46
图2.11	2024年与电子政务发展相关的立法框架覆盖情况	46
图2.12	2024年国家门户网站的内容提供情况（按地区划分的国家比例）	47
图2.13	2024年联合国会员国电子政务发展指数水平相对于电子参与指数水平的分布情况	48
图2.14	2022年至2024年各地区的电子参与指数平均值及百分比变化	48
图2.15	2024年全球和各地区按电子参与指数水平划分的国家分布情况	49
图2.16	设有开放政府数据门户网站及覆盖开放数据治理各方面的国家比例	50
图2.17	2024年发布国家预算或支出信息或部门数据集的国家比例	50
图2.18	2024年提供有关即将开展的咨询信息及有证据表明公众意见被纳入实际决策的国家比例（按部门划分）	51
图2.19	2024年社会中最弱势群体的参与情况：公布即将开展的咨询信息及有证据表明公众意见被纳入实际决策的国家比例	51
图2.20	2024年提供各种电子参与机制和工具的国家比例	52
图2.21	2022年-2024年在线业务办理服务提供的趋势（国家数量及百分比变化）	53
图2.22	2022年和2024年全球及各地区提供的在线服务的平均数量	54
图2.23	2024年各地区提供部分或完全在线办理的服务的国家比例	55
图2.24	2022年和2024年拥有电子采购平台和电子发票功能的国家数量及百分比（全球和地区数据）	56
图2.25	2022年和2024年为弱势群体提供部分或完全在线办理的服务的国家比例	57
图2.26	2024年提供特定部门信息和服务的国家比例（通过在线渠道、移动渠道及短信提醒）	58
图2.27	2022年与2024年具备所评估技术功能的门户网站的会员国数量	59
图2.28	2022年至2024年全球和各地区互联网使用率及每100名居民中的活跃移动宽带和移动电话用户数量的百分比变化	60
图2.29	2024年各地区活跃移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比	60
图2.30	2022年和2024年特殊情况国家在四个EGDI水平组中的分布	62
图2.31	2024年特殊情况国家在各EGDI水平组中的数量和百分比	63
图2.32	2022年和2024年特殊情况国家的EGDI综合平均值及其构成指数值	64
图2.33	2024年特殊情况国家组别的在线服务指数的子指数平均值与全球平均值的比较	65
图2.34	2024年落实在线服务指数的制度框架子指数的组织特征的特殊情况国家百分比	66
图2.35	2024年特殊情况国家电子政务发展相关立法框架的百分比	66
图2.36	开放政府数据门户网站和各类开放数据治理方面的特殊情况国家百分比	67
图2.37	2024年提供电子参与工具的特殊情况国家的百分比	68
图2.38	2024年按组别可提供部分或完全在线办理的服务的特殊情况国家百分比	69
图3.1	EGDI的全球及区域趋势	80
图3.2	2024年EGDI值低于全球EGDI平均值的国家的地理分布	81
图3.3	2024年按EGDI水平划分的国家所在区域简图	82
图3.4	2024年非洲地区EGDI值相对于OSI值、HCI值和TII值的分布情况	85
图3.5	2024年美洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况	93
图3.6	拉加经委会对拉丁美洲和加勒比地区数字治理的调查结果	94
图3.7	2024年亚洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况	100
图3.8	2024年欧洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况	104
图3.9	2024年大洋洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况	111
图4.1	2022年和2024年LOSI水平的比较（各水平分类中的城市数量）	120
图4.2	2024年LOSI和OSI水平：趋同性与差异性	121

图4.3	2024年LOSI水平的区域差异	122
图4.4	按人口规模划分的2024年LOSI平均得分	123
图4.5	城市电子政务门户网站中LOSI指标的实施情况（城市数量）	124
图4.6	城市门户网站中制度框架指标的实施情况	124
图4.7	城市门户网站中内容提供指标的实施情况：部门信息	125
图4.8	城市门户网站中内容提供指标的实施情况：日常需求	126
图4.9	城市门户网站中的采购信息	126
图4.10	城市门户网站中服务提供指标的实施情况	127
图4.11	城市门户网站中参与与互动指标的实施情况	128
图4.12	城市门户网站中电子政务素养指标的实施情况	129
图4.13	城市门户网站中技术指标的实施情况	130
图4.14	将有效治理原则与SDG 11目标融入智慧可持续城市建设	131
图4.15	LOSI指标作为衡量智慧城市发展进展的代理性指标	131
图4.16	地方政府问卷关键词总结	133
图4.17	各国LOSI方法的应用情况	134
图A.1	各国对会员国调查问卷关于AI监管问题作出肯定回答的数量/百分比（2022年和2024年累计总数）	139

关于此项调查报告

自 2001 年以来，联合国经济和社会事务部 (UN DESA) 每两年发布一次《联合国电子政务调查报告》，该报告评估了联合国 193 个会员国的电子政务发展状况。经过二十多年的积累，报告涵盖了关于全球各国政府电子政务成效的大量数据集、分析成果和深刻洞察。本次调查旨在推动《2030 年可持续发展议程》的实现，并助力数字时代“不让任何人掉队和掉线”的愿景。

电子政务发展的进展通过联合国电子政务发展指数 (EGDI) 进行监测，该指数衡量了国家层面的发展情况。EGDI 是一个综合指数，由三个标准化指数的加权平均值计算得出：三分之一来自国际电信联盟 (ITU) 提供的电信基础设施指数 (TII)，三分之一来自联合国教科文组织 (UNESCO) 提供的人力资本指数 (HCI)，三分之一来自联合国经社部 (UN DESA) 通过独立在线评估收集的在线服务指数 (OSI)。该评估覆盖了联合国 193 个会员国的国家在线服务情况，并辅以会员国问卷 (MSQ)。

自 2018 年起，调查还使用类似的方法对联合国会员国的部分城市门户网站进行评估，创建了地方在线服务指数 (LOSI)，用于衡量城市层面的电子政务发展水平。

该调查比较了各国和各城市的电子政务绩效，而非对某一特定国家或城市的绝对评估。这种方法认为每个国家和城市应当根据自身的发展优先事项和可持续发展目标 (SDGs)，自主决定其电子政务举措的实施水平和范围。本调查报告作为数字化转型的基准和发展工具，帮助各国和地方政府相互借鉴，识别电子政务中的优势和挑战，并制定未来的政策和战略。此外，该报告还旨在为联合国大会、经济及社会理事会和可持续发展高级别政治论坛等政府间机构的相关讨论提供信息支持。

本次调查面向多方利益相关者群体，主要包括政策制定者、政府官员、学术界、民间社会、私营部门以及可持续发展、公共行政、电子政务、数字技术和信息通信技术 (ICT) 等领域的从业人员和专家。

2024 年版的电子政务调查数据集在报告最后、技术附录和线上平台发布，内容包括按国家 (按字母顺序)、地区及特殊情况国家 (如小岛屿发展中国家 (SIDS)、内陆发展中国家 (LLDCs)、最不发达国家 (LDCs)) 的 EGDI 数据及 LOSI 数据集。

2024 年版相较 2022 年版的主要变化

本次调查的总体方法框架在各个周期内保持一致。然而，每一版的 EGDI 都会进行方法上的优化，以吸收此前版本的经验教训、会员国反馈、外部评估建议、专家组会议成果以及数字政府领域的最新技术和政策进展。2024 年版调查报告的全部变更内容汇总如下，详情可参见本报告的技术附录部分。

- 2024 年电子政务调查的在线服务指数 (OSI) 仍然基于五项标准进行评估：制度框架 (IF)、服务提供 (SP)、内容提供 (CP)、技术 (TEC) 和电子参与 (EPI)。考虑到电子政务发展中的新技术和政策趋势，报告对评估国家门户网站的指标进行了微调，新增了部分特征指标并移除了过时指标。2024 年版的 OSI 是基于 183 个问题计算得出的 (相比 2020 年的 148 个有所增加)，并通过每个组成部分的标准化值进行确定。

- 人力资本指数 (HCI) 现新增了一个子组成部分——电子政务素养 (EGL)，该项指标是使用对会员国国家门户网站的分析数据内部开发的，是 HCI 的第五个子组成部分。所有子组成部分的权重均等分配。
- 2024 年电子政务调查对电信基础设施指数 (TII) 进行了重要优化，引入了新的可负担性指标，以替代原先的固定宽带订阅指标，从而补充现有的三个子指数。
- 在地方在线服务指数 (LOSI) 方面，评估指标的数量从 86 个增加至 95 个，并新增了“电子政务素养”子组成部分，用于衡量数字包容性。
- 会员国问卷 (MSQ) 重点关注国家电子政务战略，强调与国家发展目标和可持续发展目标的一致性，并纳入了包括人工智能 (AI) 在内的新兴技术。此外，问卷还涵盖了电子参与和数字包容，尤其关注确保女性和弱势群体的数字素养和数字接入的政策与措施，以及关于数据隐私保护和人工智能伦理使用的法律框架。
- 技术附录新增了方法论、2024 年版的 EGDI 和 LOSI 数据集，以及本次调查涵盖的 2024 年试点研究项目信息，特别是开放政府数据指数和复杂网络分析的相关内容。

执行摘要

本报告从全球、区域和国家层面提供了电子政务发展的全面概览，分析了区域表现，并利用联合国电子政务发展指数 (EGDI) 识别出主要趋势。

全球数字政府的发展呈显著上升趋势，各地区均通过技术提高政府服务并改善公众参与。特别是在后疫情恢复期，全球各地在建设韧性基础设施以及云计算和宽带等前沿解决方案方面的投资均有所增加。

服务的快速数字化、远程工作的转变、人工智能 (AI) 的集成、数字身份和数据管理的重视，以及数据和新兴技术在政策制定中的广泛应用，构成了关键的全球巨变趋势。

这些转型促进了私营部门的创新，尤其是中小微企业越来越多地采用与政府平台相一致的数字技术和标准。风险投资显著增加，AI 初创企业的资金投入持续增长。

同时，公共部门的数字化推动了基础设施的关键改进，包括可负担的宽带接入扩展和网络安全增强，为繁荣的数字经济发展奠定了基础。

新的数字政府模式框架

本版报告引入了“数字政府模式框架”，为各国提供了系统的规划、实施和评估数字政府举措的综合方法路线图。该框架体现了生态系统方法，并聚焦于善治、包容性和安全的原则，强调利用数字技术提升公共服务、促进包容性发展和实现可持续发展目标 (SDGs) 的重要性。

全球层面的数字政府发展

作为衡量数字鸿沟的指标，电子政务发展指数的全球平均得分在过去两年中显著提升，全球在数字政府发展方面落后的人口比例已从 2022 年的 45.0% 下降至 2024 年的 22.4%。这一改善主要得益于亚洲的积极表现，尤其是电子政务发展指数得分超过全球平均水平的印度和孟加拉国。美洲地区的表现也稳步上升，更多国家进入了非常高电子政务发展指数组别。非洲和大洋洲尽管有所进步，但整体仍低于全球平均水平。

尽管取得了显著进展，但仍有 17.3 亿人处于数字鸿沟的落后一端。非洲和大洋洲的数字发展差距尤为显著。

在弥合数字鸿沟、确保充足的资金支持、加强网络安全，以及将数字战略与有效实施相协调方面，仍面临重重挑战。技术和信息的不平等获取造成了国家和地区之间的差距，加剧了数字化服务不足地区的移民和人才流失。

区域层面的数字政府发展

欧洲在电子政务发展方面继续领先，紧随其后的是亚洲、美洲、大洋洲和非洲。尽管所有地区在多个领域取得了进展，但发展的步伐并不均衡，区域间的数字发展差距依然存在。

欧洲继续在电子政务中表现突出，该地区大多数国家均处于非常高电子政务发展指数组别。

亚洲自 2022 年以来取得了显著进展，新加坡、韩国、沙特阿拉伯、阿联酋、日本和巴林在数字政府发展方面表现出色。中国、西亚和中亚的数字化转型显著推进，政府的战略举措集中于在公共服务中集成先进技术。

在美洲地区，美国、乌拉圭、智利、阿根廷、加拿大和巴西等数字领先国家通过区域合作和国际合作推动数字化进展。除古巴和海地外，所有加勒比小岛屿发展中国家 (SIDS) 在数字发展中均取得了可喜进展，并进入高电子政务发展指数组别。

在非洲，毛里求斯和南非首次进入非常高电子政务发展指数组别，标志着该地区首次有国家达到最高发展水平。然而，大多数非洲国家的电子政务发展指数水平仍低于全球平均得分。区域内数字基础设施、连接性、数字技能和电子政务准备情况仍然有显著差距。对过去和当前的电子政务发展指数的分析证实，即使在最乐观的预测下，非洲在 2030 年前仍难以弥合与其他地区的数字鸿沟。这强调了加速努力和创新解决方案以应对数字鸿沟的紧迫性。

大洋洲的数字发展水平差异较大。澳大利亚和新西兰继续在地区和全球范围内处于领先地位，而小岛屿发展中国家在数字进步方面面临巨大挑战。

总体而言，数字政府发展的积极趋势显示了技术推动可持续和包容性增长的潜力。国家和区域持续的努力，以及国际支持，对于应对挑战和实现全球范围内全面的数字化转型至关重要。

地方层面的数字政府发展

在地方层面，数字政府通过提供便捷、高效和透明的服务对人们的日常生活产生显著影响。地方政府往往是公民与公共服务接触的首要途径。利用数字工具，地方政府可以改进服务提供、增强公民参与，推动包容性发展，直接助力可持续发展目标的实现。

联合国经济和社会事务部 (UN DESA) 于 2018 年推出了“地方在线服务指数” (LOSI)，以评估全球城市的数字政府能力。本版报告评估了联合国 193 个会员国中人口最多的城市。

电子政务发展指数 (EGDI) 和地方在线服务指数 (LOSI) 的比较分析表明，国家门户网站的表现仍优于城市门户网站。在发展和表现方面存在显著差距，表明需要精准施策，以改进地方电子政务，支持市级数字化转型。

人口较多的城市往往拥有较高的 LOSI 得分，因为它们受益于更丰富的资源和更高的在线服务需求。然而，约有 22% 的被评估城市没有运行中的官方网站，这表明相当数量的城市缺乏在线服务，这可能会妨碍公众获取关键的数字服务。创建和维护市政网站的障碍包括缺乏预算、技术专长不足和基础设施有限。

上述发现强调了实施针对性举措以弥合国家与地方电子政务之间的差距，提升所有城市的数字化覆盖，确保规模较小的城市在快速数字化的世界中不被落下的重要性。

人工智能在数字政府发展中的角色

人工智能 (AI) 在公共部门的应用引起了全球广泛关注。AI 可以用于流程自动化、提升效率和减少冗余，具有革新公共行政的潜力。然而，AI 技术，特别是大型语言模型 (LLM) 的迅速发展，已经超出了相关监管框架的采用速度，亟需有效的治理以缓解数据偏差等相关风险。联合国强调，AI 在支持或阻碍 SDGs 实现方面具有潜力，因此需要国际合作和强有力的监管措施，以确

保 AI 和其他新兴技术得到负责任且高效的利用。

本调查报告在附录部分探讨了 AI 在公共部门集中的机遇和挑战，提供了对当前趋势和监管环境的洞见。该部分强调，有必要在 AI 效益最大化与风险最小化之间找到平衡，并呼吁建立一体化的 AI 治理框架、加大 AI 能力建设投资，同时开展国际合作，确保 AI 技术为可持续发展作出积极贡献。

1. 建立促进可持续发展的数字政府模式框架

1.1 引言

数字政府的早期发展可追溯至20世纪80年代。¹过去几十年以来，数字政府（或称电子政务）²在概念、实施和评估方面发生了显著的变化。推进数字政府，以支持有效的公共服务提供，现已成为全球各国的主要政策要务。

数字政府的概念已不再新颖。然而，随着人工智能（AI）等新兴技术的发展，实体政府与数字政府之间，以及不同部门和管辖范围之间的界限日益模糊和交织，数字政府的内涵也愈加复杂。同时，提高机构和公共服务数字化水平的紧迫性前所未有地增加。为了应对全球日益精通数字技术的人口不断增长的需求，并支持可持续发展，各国政府必须利用数字化发展提升其韧性和效率。在当前复杂多变的环境中，国家、地区和全球层面不断出现冲击、危机及其他挑战，尤其是食品、燃料、健康和通货膨胀等方面多重危机相互交织产生影响，使这一点尤为关键。³

本章首先回顾了数字政府在过去几十年间的演进过程，强调其对可持续发展的深远影响。接下来介绍并探讨数字政府模式框架，旨在支持有效、包容、问责的机构的建设、强化和赋权，以实现可持续发展目标16所提出的目标。

理解数字政府的演进对于把握该模式框架的背景至关重要。通过考察数字政府的发展历程，有助于识别塑造过去和当前数字政府战略及实践的关键趋势、挑战和成功因素。基于历史视角研究与分析历次版本的《联合国电子政务调查报告》，为设计和构思一个数字政府模式框架提供了宝贵的洞见，确保模式框架能够满足现实需求，借鉴成功经验，并推动实现《2030年可持续发展议程》的更好成效。

基于《联合国电子政务调查报告》在过去二十年的实证观察和纵向研究，提出的数字政府模式框架采纳了一个以原则为导向的设计方法，提供了数字政策和战略的设计基础，并设定了一系列关键业务驱动力来指导其实施，确保所有利益相关者——包括个人、企业和公职人员——的需求都得到充分满足。通过对该模式框架的详细阐述，本章旨在为各国提升和引导当前及未来的数字政府发展提供坚实的基础，促进可持续性和包容性，从而加速推进《2030年可持续发展议程》的落实。

1.2 通过《联合国电子政务调查报告》审视二十年的数字发展历程

2001年3月，联合国首次将各国聚集在一起探讨新兴的数字政府（亦称电子政务）概念。在第三届“重塑政府全球论坛”上，122个国家围绕通过电子政务促进民主和发展的主题，分享了数字政府领域的实践经验和创新解决方案。⁴尽管当时数字政府的发展尚处于早期阶



Photo credit: DPIDG, UN DESA

1.1	引言	1
1.2	通过《联合国电子政务调查报告》审视二十年的数字发展历程	1
1.2.1	《电子政务调查报告》简史	2
1.2.2	电子政务发展指数：原则和构成	3
1.2.3	数字政府在加速《2030年可持续发展议程》实施方面的作用证据	7
1.3	建立数字政府模式框架	9
1.3.1	可持续发展与数字发展的原则	10
1.3.2	利益相关方	15
1.3.3	数字政府的业务驱动因素	17
1.3.4	数字政策、战略和优先事项	21
1.3.5	衡量和评估数字政府	22
1.4	数字政府模式框架的顶点：实现可持续发展目标和国家发展目标	22
1.5	关键建议	23

段，对其范围和潜力的理解也较为有限，但参与度、回应热情和成果均远超预期。

2001年7月，联合国经济和社会事务部（当时为公共经济和公共行政司）发布了一份名为《电子政务标杆管理：全球视角——评估联合国会员国进展》的研究报告，这是联合国首次尝试对数字政府的发展进行基准测评。这份开创性的报告首次引入了电子政务指数（后更名为电子政务发展指数，或EGDI），为政策制定者提供了一个有力工具，用于分析各国在数字政府领域的原则、方法、进展和承诺。⁵

引入这一比较性指数的动因在于，即便在数字政府发展的萌芽阶段，各利益相关方对这一概念已表现出浓厚兴趣。该指数为各国提供了一个客观的参照点，通过一系列指标或目标标记发展阶段，衡量电子政务的进展情况。各国可以通过该指数评估其在一段时间内的进展，并与本区域内的其他国家相比较。指数的构成部分还能在微观层面上揭示发展挑战的特性以及不同国家之间的趋同和差异。定期的进展监测使得国家数字化举措的有效性可以得到系统的追踪和评估。此外，由联合国发布的全球比较指数因其客观性（不受政治偏见或商业利益影响）而广受信任。

2003年，信息社会世界峰会（WSIS）通过了《日内瓦行动计划》，该计划提出了11项支持可持续发展的行动方针，以推进信息和通信技术的应用，构建包容性信息社会。在C7行动方针（信息和通信技术应用）中列出的优先领域包括电子政务、电子商务、电子学习、电子健康等。在电子政务子项中，呼吁通过信息和通信技术增强政府服务的提供、提升公共部门的效率和透明度，并推动公众通过数字方式参与公共治理。（有关C7行动方针实施和后续的详细信息，见本章第1.2.3节中的专栏1.2。）

2015年，世界领导人通过《2030年可持续发展议程》，认识到“信息和通信技术的普及和全球互联的潜力巨大，有助于加速人类进步、弥合数字鸿沟，并促进知识社会的发展”。⁶自此，联合国经济及社会理事会和大会的多项决议均将电子政务视为实现可持续发展目标的重要推动力和发展工具。⁷

在联合国秘书长2020年发布的《数字合作高级别小组报告》中，《电子政务调查报告》被列为支持全球数字化转型的关键排名、绘图和衡量工具。⁸包括《我们的共同议程》（2021）⁹和《数字合作路线图》（2020）¹⁰在内的多份秘书长报告也呼吁提供能够满足日益数字化社会人口需求的公共服务，而《电子政务调查报告》的监测和评估过程可以帮助各国识别和应对这些需求。

自发布以来，《电子政务调查报告》一直作为知识和政策工具，帮助各国政府了解其在数字化背景下的相对优势和挑战，并为政策制定者提供基于证据的信息和政策选项，以动员数字政府实施可持续发展目标和国家发展战略。每一版《电子政务调查报告》都引起了会员国及其他利益相关方的广泛关注，不仅作为追踪各国数字政府发展进展的资源，还通过全球和区域经验提供了政策制定的优先领域见解，促进各国在数字政府建设中的政策学习和借鉴。

1.2.1 《电子政务调查报告》简史

《电子政务调查报告》第一版（2001年）《电子政务标杆管理：全球视角——评估联合国会员国进展》为跟踪数字政府的发展奠定了基本基础，提出了一个客观的监测与评估框架，该框架在随后的岁月里不断演进。即使在当时，数字化政府可能带来的变革性影响已初见端倪。该版本在最佳实践部分展示了美国的FirstGov.gov门户网站，强调了数字政府在2001年9月11日恐怖袭击后恢复秩序和协调紧急援助中的重要作用（见专栏1.1）。

专栏1.1 美国的FirstGov.gov门户网站：数字政府早期成效的例证

美国是最早认识到数字化将在政府中发挥关键作用的国家之一。2001年通过的《电子政务法》在白宫管理和预算办公室下设立了电子政务办公室和联邦首席信息官办公室，并建立了联邦首席信息官委员会，该委员会包括行政部门各机构的首席信息官。一个关键的里程碑是创建了FirstGov.gov门户网站（后更名为USA.gov）。在2001年第一版的《联合国电子政务调查报告》中，该门户网站因其在2001年纽约恐怖袭击事件后恢复秩序和协调紧急援助中的核心作用而被重点介绍。



资料来源：联合国公共经济与公共行政署，美国公共行政学会，《电子政务标杆管理：全球视角——评估联合国会员国进展》（纽约，2002年），可登录<https://desapublications.un.org/publications/benchmarking-e-government-global-perspective-2001>查阅；美国，“通过《电子政务法》使政府更便捷的二十年”，GSA博客团队，2022年12月29日，可登录<https://www.gsa.gov/blog/2022/12/29/twenty-years-of-making-government-more-accessible-through-the-government-act>查阅。

2001年版的调查报告预测了数字政府的动态演进，提出的观察至今仍具启示性：“对于绝大多数国家而言，国家电子政务计划发展迅速而充满活力，目前唯一不变的便是变化”。¹¹ 技术附录中的表13展示了过去十二版调查报告的历程，突出电子政务发展在总体和主题重点方面的趋势，展示了电子政务发展指数在二十多年的时间里如何演进为一个监测、分析和预测公共部门数字发展的工具，同时识别了相关趋势。

1.2.2 电子政务发展指数：原则和构成

数字政府涵盖了众多重要的公共活动，因此在电子政务的规划、实施和评估中，客观性和问责性至关重要。衡量和评估数字政府的进展需要健全的指标和关键绩效指标（KPIs），并结合新兴技术（如人工智能）的适应性应用。¹² 电子政务发展指数作为一个定量的综合指标和全球绩效指标应运而生，能够对193个会员国的数字发展水平进行排序，并捕捉相关趋势。

联合国《电子政务调查报告》评估了国家和地方层面的在线服务提供情况，以及相关的技术基础设施和人力资本指标，为数字政府发展各方面赋值。EGDI的综合指数、构成指数和子指数反映了电子政务发展的进展与不足之处，通过评级系统提供了横向比较和相对排名。EGDI和地方在线服务指数（LOSI）的设计目的并非对电子政务的发展作出绝对评估，而是提供特定时点上的数字化进展快照。表1.1展示了EGDI和LOSI的构成指数和子指数的详细内容。

表1.1 EGDI 和 LOSI 的构成指数和子指数

指数	构成指数	子指数	
国家层面 电子政务发展指数 (EGDI)	在线服务指数 (OSI)	制度框架 (IF)	
		服务提供 (SP)	
		内容提供 (CP)	
		技术 (TEC)	
		电子参与指数 (EPI)	(a) 电子信息 (b) 电子咨询 (c) 电子决策

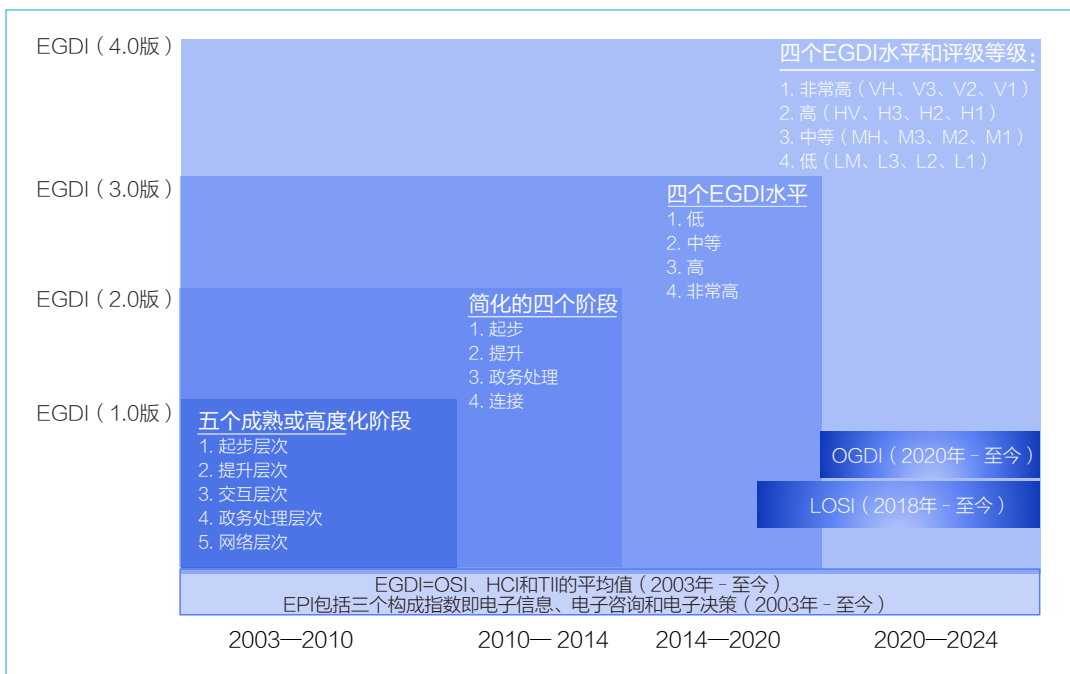
续表

指数	构成指数	子指数	
	电信基础设施指数 (TII)	互联网用户	
		移动电话用户	
		无线宽带用户	
		宽带可负担性*	
	人力资本指数 (HCI)	成人识字率 (AL)	
		总入学率 (GER)	
		预期受教育年限 (EYS)	
		平均受教育年限 (MYS)	
		电子政务素养 (EGL) *	
地方层面		制度框架 (IF)	
地方在线服务指数 (LOSI)		服务提供 (SP)	
		内容提供 (CP)	
		技术 (TEC)	
		电子参与指数 (EPI)	
		电子政务素养 (EGL) *	

*在2024年电子政务调查报告中引入。

图 1.1 概述了从 2003 年至 2024 年 EGDI (或同等指数) 的演进。调查报告的“方法”章节 (包含于技术附录中) 提供了有关在线服务指数 (OSI)、电信基础设施指数 (TII) 和人力资本指数 (HCI) 改进的详细信息, 介绍了地方在线服务指数 (LOSI), 以及在历次调查报告中 EGDI 和 LOSI 的构成指数和子指数的变更情况。

图1.1 2003年至2024年电子政务发展指数的演进



EGDI 及其构成指数和子指数的主要方法原则

全球性指标的概念最早在 2001 年第一版《电子政务调查报告》中提出。自 2003 年第二版起，调查方法采用了修订后的标准，并沿用至今，历次调查报告中仅进行了细微的增量调整。2004 年和 2005 年的调查报告侧重评估各国在电子政务方面的“准备度”，但到了 2008 年，认识到“准备度”不足以反映采取具体行动的必要性，调查报告的重点转向了实际的电子政务发展，使用“电子政务成熟度”来捕捉当时的发展水平。到了 2014 年，发现“成熟度”概念不再适用，因为数字政府的方式不断演进，以满足不断变化的人口需求和期待（包括特定群体和社会部门）并融入新兴的数字技术。“成熟度”一词暗示了一个终点，而电子政务的发展始终表现为持续不断的变化。

在 2016 至 2024 年间，《电子政务调查报告》的方法不断演进，以适应与电子政务和数字发展相关的变化的背景、应用、评估、需求和趋势。尽管方法在不断改进和完善，但调查方法始终基于一组基本原则，这些原则在 13 个版本（包括本版）中一以贯之。具体原则如下：

(a) 该过程需要对所有会员国普遍适用，关注发展目标而非特定技术。正如 2004 年版调查报告中强调的那样，调查旨在“评估所有人获得信息和通信技术的进展”，被视为“政府可利用的一项工具，如果有效应用，能够显著促进人类发展。它支持但不取代会员国的发展努力”。¹³

(b) 在政府门户网站和大部分调查问题中采用二进制系统（0 和 1）来评估功能和服务，确保高度的客观性。

(c) 使用本地语言、客观措辞，以及面向普通公民或政府回应者的问题设计，以确保中立、公正的评估，避免外部影响。

(d) 基于科学和技术洞见的变更应反映发展趋势，但不应影响可比性。正如 2001 年版调查报告所述，“变革和改进必须成为实现战略框架内既定目标的永久组成部分，提供最具包容性的以公民为中心的方法”。¹⁴

EGDI 的广泛接受度及其作为电子政务发展测量工具的比较优势源自这些核心方法原则。方法可以不断优化，但必须与既定方法保持一致，以确保纵向分析的连续性、一致性和可比性。总体而言，大多数指标变更与数字技术（包括人工智能等新兴技术）的演进、日益复杂化和普及密切相关，同时也与引入可持续发展目标后对发展优先事项的重新评估需求，以及基于国家、区域和全球趋势对数字政府概念的转变有关。

EGDI 在评估和推进数字发展方面的作用

联合国电子政务调查报告是联合国经济和社会事务部最常下载的旗舰出版物之一，而“电子政务知识库”网站则是访问量最高的网站之一。各版调查报告已被会员国的数字部门和机构广泛应用于多种用途，包括指导数字政策制定、推动国家在数字技术领域的信息和通信技术投资，以及凝聚政治力量以促进国家数字化优先事项的实施。该调查报告对数字政策制定的影响在印度¹⁵和乌拉圭¹⁶等国发布的官方报告中已有体现。

EGDI 被广泛视为全球权威且全面的国家数字发展评估指标，其悠久历史、全面的方法和全球覆盖面使其在该领域中享有重要地位。EGDI 不仅促进了包容性数字访问和服务提供，还与多个发展指标和框架相辅相成，有助于实现与卫生、教育、经济增长和减少不平等相关的可持续发展目标。EGDI 还强调了数字政府在推动数字经济和数字社会中的创新和竞争力方面的重要作用。

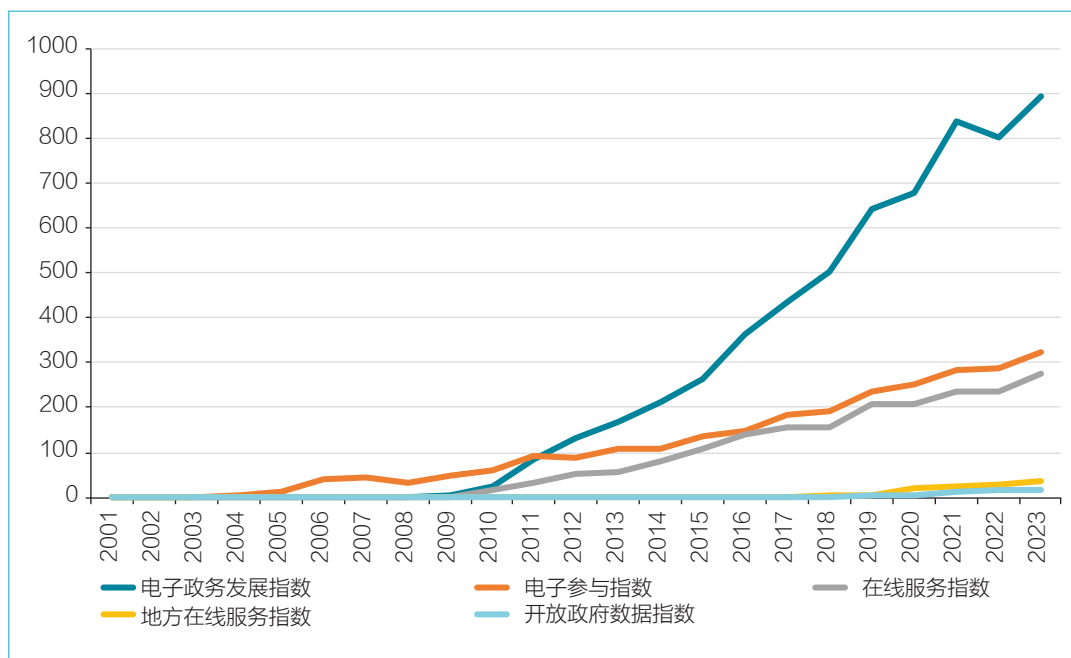
EGDI 的权威性还体现在其作为全球各国数字政府能力评估基准，广泛应用于联合国各机构、国际组织、智库、研究人员和私营机构中。表 1.2 展示了部分利用 EGDI 作为输入或参考的全球评估框架，说明了 EGDI 如何成为分析数字发展进展的通用语言和共同参照。

表1.2 在多种全球数字发展评估框架中应用电子政务发展指数（EGDI）

机构	指标、计划或报告名称	描述
联合国开发计划署	数字发展罗盘	数字发展罗盘是联合国开发计划署（UNDP）开发的一项工具，旨在帮助各国追踪其数字转型的进展。罗盘指标被汇编至开放数字发展数据交换平台，其中包含189个公开可用的数据集，可在GitHub上访问。在其“政府”组成部分中，引用了EPI和OSI；在“公众”组成部分中，引用了HCI；在“连通”组成部分中，引用了TII。
国际电信联盟	ICT发展指数	ICT发展指数（IDI）是由国际电信联盟（ITU）发布的综合指标，用于衡量信息和通信技术领域的发展水平。引用了EGDI的OSI构成指数和EPI子指数。
世界银行	GovTech成熟度指数	GovTech成熟度指数是一个综合指数，由四个构成指数组成，共包含48项主要指标；其中40项是更新或扩展后的GovTech指标，另外8项是高度相关的外部指标，来源包括EGDI、OSI、TII、HCI和EPI。
世界知识产权组织	全球创新指数	全球创新指数使用EGDI评估各经济体在信息技术应用和影响方面的创新表现。
世界经济论坛	全球竞争力指数	2020年《全球竞争力报告》将2018年《联合国电子政务调查报告》中的EPI用于“电子参与”指标，以支持“扩大基本服务获取”的概念，这是“升级基础设施以加速能源转型并扩大电力和信息通信技术获取”优先事项的一部分（见表A1）。
全球移动通信系统协会	移动连接指数	2020年《移动连接指数方法报告》引用了2018年《电子政务调查报告》中的OSI值，用于“内容和服务”促成因素下的“本地相关性”维度中的“电子政务服务”指标（见表1，第9页）。
早稻田大学：数字政府研究所	世界数字政府排名调查	本年度调查评估了66个国家和经济体的数字政府进展和成就。该调查报告运用了EGDI和EPI数据；在2022版中，第4.4节引用了EGDI，第4.7节引用了EPI。
电子政务学院	国家网络安全指数	国家网络安全指数是一项全球性指数，用于衡量各国政府预防和应对网络威胁及其他数字安全事件的准备情况。引用了EGDI评估数字发展水平。
牛津洞察力	政府人工智能准备指数	牛津洞察力发布的《政府人工智能准备指数报告》评估了各国政府在公共服务中实施人工智能的准备程度。2023年版于当年12月发布，使用了EGDI和TII数据。

调查指标在学术研究中的广泛认可和应用在图 1.2 中得到体现，图表展示了具体提及电子政务调查指标（包括 EGDI、OSI、EPI、LOSI 和 OGD）的学术文章数量的指数增长。

图1.2 展示了自2003年以来具体提及在《联合国电子政务调查报告》中引入的指标的学术文章数量的指数增长（基于精确关键词搜索的匹配）



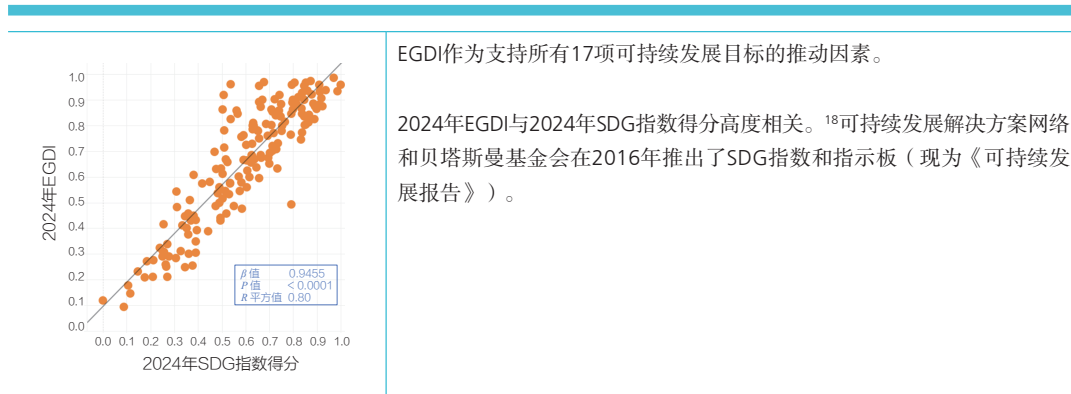
*如图例所示，这些指标包括电子政务发展指数（EGDI）、电子参与指数（EPI）、2018年引入的地方在线服务指数（LOSI）以及2020年引入的开放政府数据指数（OGDI）。

1.2.3 数字政府在加速《2030年可持续发展议程》实施方面的作用证据

数字政府的有效实施具有减少行政繁杂、提升服务质量并增进公众信任的潜力。已有广泛且多样的证据表明，数字政府在加速可持续发展目标实施方面发挥了作用。一项研究得出结论，用于评估在线服务、电信基础设施和人力资本的电子政务发展指标，与非洲地区的可持续发展目标的实现存在显著的正向关系。¹⁷

在以往版本的《电子政务调查报告》中，EGDI与多项全球指标的相关性作为分析结果的一部分进行了展示。表1.3列出了这些相关性，例如SDG指数得分、性别不平等指数、廉洁指数以及外国直接投资等方面，EGDI作为与可持续发展目标的结果和影响评估相关的代理指标。

表1.3 EGD与SDG指数得分、性别不平等指数、廉洁指数、外国直接投资、公共部门支出和人均国民总收入之间的强相关性



EGDI作为支持所有17项可持续发展目标的推动因素。

2024年EGDI与2024年SDG指数得分高度相关。¹⁸可持续发展解决方案网络和贝塔斯曼基金会在2016年推出了SDG指数和指示板（现为《可持续发展报告》）。

续表

<p>2022年EGDI</p> <p>2022年性别不平等指数 (GII)</p> <p>β 值 -0.9344 P 值 < 0.0001 R 平方值 0.776</p>	<p>EGDI作为评估性别平等（可持续发展目标 5）的代理指标</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div> <p>性别平等是可持续发展的基石之一，公共机构在缩小性别差距、确保“无一人掉队”方面发挥了重要作用。2022年EGDI与2022年GII之间存在显著的负相关关系，¹⁹表明高EGDI值的国家性别不平等（可持续发展目标 5）较低。GII是联合国开发计划署的一项重要倡议，与其《人类发展报告》相关联。它综合了生殖健康、赋权和劳动力市场三个维度的性别不平等情况。</p> </div> </div>
<p>2022年EGDI</p> <p>2022年外国直接投资 (FDI)， 单位：美元，取对数值</p> <p>β 值 0.0538 P 值 < 0.0001 R 平方值 0.39</p>	<p>EGDI作为评估外国直接投资的代理指标</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p>外国直接投资 (FDI) 是发展中国家在实现可持续发展目标过程中获取资金的主要来源之一。EGDI与FDI之间存在显著的正相关关系。国际货币基金组织²⁰2021年发布的一份工作文件支持了数字政府和FDI流入之间的联系。该研究使用178个国家的EGDI数据和世界银行的《世界发展指标》测试了EGDI值与FDI之间的相关性，得出结论认为更强的电子政务能力与FDI流入的增加相关。²¹研究发现，高效的电子政务有助于降低商业成本并提升投资回报潜力。</p> </div> </div>
<p>2022年EGDI</p> <p>2022年廉洁指数 (CPI, 标准化)</p> <p>β 值 0.6344 P 值 < 0.0001 R 平方值 0.57</p>	<p>EGDI作为评估公共部门腐败水平的代理指标。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>TARGET 16-5</p> <p>SUBSTANTIALLY REDUCE CORRUPTION AND BRIBERY</p> </div> <div> <p>EGDI与廉洁指数²²之间存在显著的正相关关系，这表明公共部门被认为腐败率较高的国家在数字政府服务和电子参与指标上的得分往往较低。SDG 目标16.5要求各国大幅减少各种形式的腐败和贿赂。</p> </div> </div>
<p>2022年EGDI</p> <p>2022年人均国民总收入 (GNI)， 单位：美元，取对数值</p> <p>β 值 0.6944 P 值 < 0.0001 R 平方值 0.57</p>	<p>EGDI与公共部门支出之间的相关性（可持续发展目标 16）</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>TARGET 16-6</p> <p>DEVELOP EFFECTIVE, ACCOUNTABLE AND TRANSPARENT INSTITUTIONS</p> </div> <div> <p>EGDI与公共部门支出之间存在显著的正相关关系。公共支出对于实现可持续发展目标而言至关重要。SDG指标16.6.1衡量了各部门的政府主要支出占原批准预算的比例。在大多数国家，公共部门支出占国内生产总值的35%至60%。²³</p> </div> </div>
<p>2022年EGDI</p> <p>2022年人均国民总收入 (GNI)， 单位：美元，取对数值</p> <p>β 值 0.0545 P 值 < 0.0001 R 平方值 0.37</p>	<p>EGDI与国民总收入的相关性</p> <p>EGDI与国民总收入之间存在正相关关系。然而，明显的异常值显示出较高的国民收入并不必然意味着或必须具备先进的数字政府发展（详见本报告第2、3和4章中关于2024年EGDI国家和城市数据的详细分析）。</p>

在联合国秘书长关于《信息社会世界峰会成果在区域和国际层面落实和后续工作方面取得的进展》的年度报告中，²⁴EGDI 始终在行动计划 C7 电子政务部分中被引用（见专栏 1.2）。

专栏1.2 《信息社会世界峰会日内瓦行动计划》中行动计划C7电子政务部分的后续工作和落实情况，以及EGDI指标在统计委员会关于电子政务监测讨论中的应用

信息社会世界峰会由联合国组织，旨在加强各国政府建设包容、以人为本并面向发展的全球信息社会的愿望和承诺。峰会分为两个阶段：第一阶段于 2003 年在日内瓦举行，第二阶段于 2005 年在突尼斯举行。会议成果包括《突尼斯信息社会议程》《原则宣言》和《行动计划》，其中纳入了 11 项可持续发展行动计划，包括政府和所有利益相关方在促进发展的信息和通信技术（C1）、信息和通信基础设施（C2）、能力建设（C4）以及其他行动计划中的作用。每年都会召开论坛，推进各项行动计划的实施。联合国经济和社会事务部是行动计划 C7 电子政务部分的后续工作和落实的协调方。联合国经济和社会事务部在其报告中强调，行动计划 C7 下的电子政务主要目标是利用信息和通信技术提高政府服务的效率、透明度和可访问性，主要通过制定和采用符合民众和企业普遍及特殊需求的国家数字政府战略，并加强公众参与（电子参与）。



在 2024 年发布的《衡量信息和通信技术促进发展情况的伙伴关系的报告》(E/CN.3/2024/29) 中提到，联合国经济和社会事务部公共机构和数字政府司提出在 2021 年将以下指标加入伙伴关系的核心 ICT 指标列表：(a) 是否存在国家电子政务战略或同等策略；(b) 是否具备数字身份或类似的身份认证以便于访问在线服务；(c) 是否存在公共采购门户网站。为更好地评估信息和通信技术在实现可持续发展目标中的作用，该伙伴关系发布了可持续发展目标相关的 ICT 指标专题列表（包括 EGDI），这些指标可用于测量 ICT 在可持续发展目标相关领域的可用性和使用情况，弥补全球可持续发展目标指标框架中的不足。

资料来源：联合国，《信息社会世界峰会（WSIS）：“WSIS行动计划：支持实现可持续发展目标”》，可持续发展目标知识平台，可登录<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=30022&nr=102&menu=3170>查阅；国际电信联盟（ITU），《基本信息：关于WSIS》，可登录<https://www.itu.int/net/wsis/basic/about.html>查阅；《衡量信息和通信技术促进发展情况的伙伴关系》，《可持续发展目标相关ICT指标专题列表》，可登录https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/intcoop/partnership/Thematic_ICT_indicators_for_the_SDGs.pdf查阅；联合国大会及经济及社会理事会，《信息社会世界峰会成果在区域和国际层面落实和后续工作方面取得的进展》（多年度报告）。另见联合国经济和社会事务部，《联合国经济和社会事务部就行动计划C1、C11和C7电子政务召开的促进会议》，可登录<https://publicadministration.desa.un.org/intergovernmental-support/wsis/facilitation-meetings-undesa-action-lines-c1-c11-and-c7egov>查阅。

1.3 建立数字政府模式框架

在不断演进的混合数字环境中，数字服务已成为政府有效服务公众、企业和整个社会的必要工具，用以应对社区多样化的需求并实现可持续发展的最佳结果。

数字政府系统和倡议如今在全球各国广泛应用，占据了公共部门投资和运作的重要份额。²⁵ 数字技术的迅速进步及其全球扩散正在影响公共部门生态系统，推动各级各部门的数字化转型。

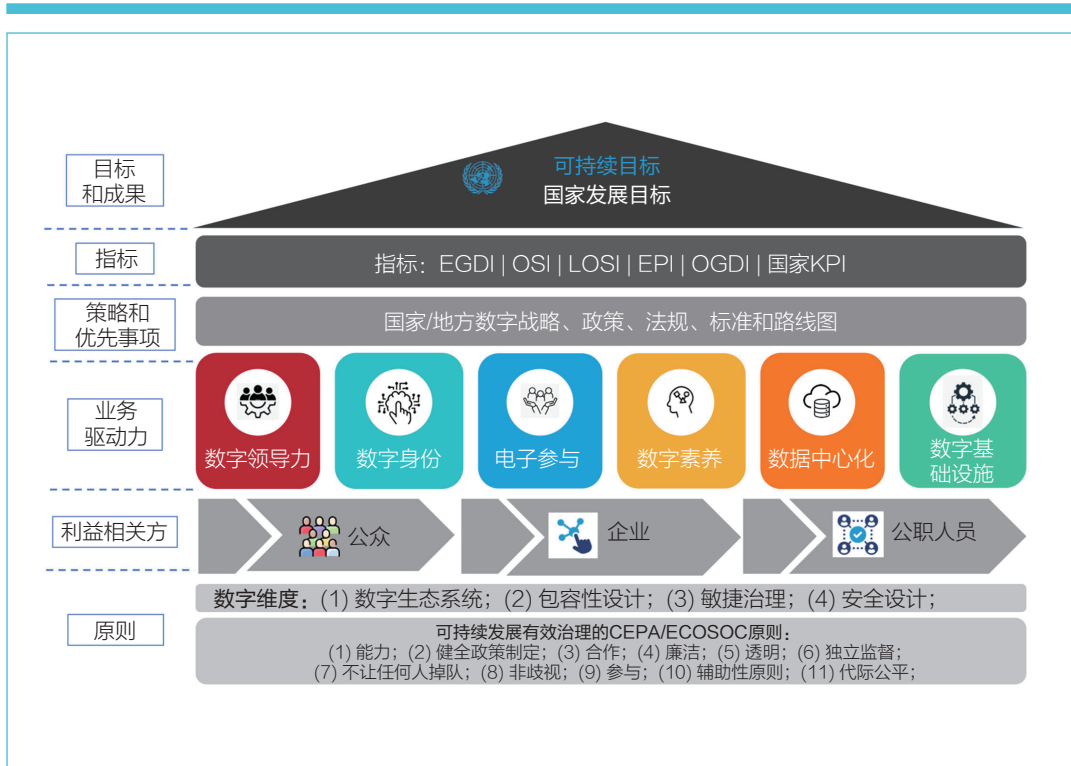
为所有人群提供无缝、包容的服务体验，特别是在公共资源有限的情况下，政府必须采取系统化、战略性、综合性的整体政府（whole-of-government）数字发展方法。此方法应体现政策一致性，通过有效的伙伴关系支持和强化，并受有效的原则和业务驱动因素指引。

实现可持续发展所需的数字政府成果和影响可能面临挑战，尤其是在风险和威胁未被适当衡量或评估的情况下。疫情期间表现出色的国家（例如在新冠疫情应对中）在 EGDI 排名中表现突出绝非偶然。²⁶ 这些领先国家已投入构建强大的数字政府平台，具备管理风险的能力，并在未来面临困难或障碍时展示出较高的韧性，这凸显了稳健的数字基础设施和治理框架在应对当前及未来挑战中的重要性。

一个完善的模式框架可以提供实施有效数字政府倡议的系统路线图，同时通过增强数字政府的可持续性，推动更广泛的可持续发展。此处提出的数字政府模式框架的形成受到多方面因素的推动。基于证据的分析已完成，从24年数据收集和13版《联合国电子政务调查报告》的研究结果中汲取了经验和见解。这些关于全球数字政府发展和趋势的丰富纵向知识体系全面结合了相关方法、决议、政策和路线图文献，为模式框架的开发提供了指导，以确保其具备反映和促进可持续性和包容性的稳固基础。该模式框架旨在帮助各国规划和实施成功且可持续的数字政府倡议，确保其能够有效应对当前和未来的挑战。

本节所提出的数字政府模式框架旨在帮助指导数字政府在不同阶段的发展。图1.3展示了该集成模式框架²⁷的组成层次，包括：原则、利益相关方、驱动力、策略和优先事项、指标、目标和成果。

图1.3 联合国数字政府模式框架



数字政府模式框架为各国政府在公共部门追求数字化转型提供了一个结构化且灵活的方法。“共享平台”功能使各部门和各级机构能够开展合作，避免或尽量减少重复工作，应用一致的原则和标准，并在跨17个可持续发展目标的数字服务领域中重用数据和组件。该模式框架旨在为政策制定者和数字领导者提供一种系统性（及系统化）的方法，用于理解、分析和实施数字化举措，包括涉及使用人工智能和其他新兴技术的举措。

1.3.1 可持续发展与数字发展的原则

政府有责任维护其民众的利益。在当前背景下，这意味着电子政务必须服务于所有社会群体，保障人的尊严，同时优先保护隐私并降低网络安全及其他数字风险。参见专栏1.1，了解关于防止数字平台滥用、误用或未充分利用，以及防范有意或无意的数字风险的必要的制衡机制（见专栏1.1）。

专栏1.3 数字发展的潜力和风险 —— 《2023年世界公共部门报告》要点

《2023年世界公共部门报告》指出，数字政府的快速发展正在重塑公众与国家之间的关系，带来正负两方面的影响。疫情期间，数字化转型在政府部门保持运作和提供服务方面发挥了关键作用。数字技术推动了核心系统和功能的转变，发展了更高效的流程，如在线面试招聘。同时，这些技术还支持了数据分析以辅助决策，并在健康危机期间支持了至关重要的社会保障福利的发放。各国政府广泛利用数字技术和移动通信应对危机，提供各种公共服务。无论在发展中国家还是发达国家，主要挑战包括数字排斥、在线言论自由的限制、数字监控以及隐私和数据保护的侵犯，突出表明了线上和线下人权保护之间的脱节。法律框架和监管改革未能跟上数字技术发展的步伐。需要在国家和国际层面做出努力，以在利用数字技术带来益处的同时，确保人权得以维护。必须谨慎行事，以确保合乎道德地使用数据，防止出现歧视性的结果，必须认识到针对不同背景的数字治理需求。



资料来源：节选自联合国，《2023年世界公共部门报告：疫情后转型机构以实现可持续发展目标》，第xv、xix和4页，报告全文可登录<https://desapublications.un.org/publications/world-public-sector-report-2023>查阅。

各国因需求和情况的多样性，无法采取单一模式来构建数字政府平台。不同国家在发展和提供数字公共服务方面采取了不同的方法，从吸引不同类型的利益相关方到管理数字可访问性的程度。无论采取何种方法，数字发展过程应以一套以人为本的核心价值观或原则为指导。

从以往版本的《电子政务调查报告》的研究成果中，逐渐总结出了一系列共同原则，这些原则对于确保数字政府平台达到理想的可持续成果和发展效果而言至关重要。应用这些原则不仅可以指导实施过程，还能够识别数字转型和混合数字社会快速演进过程中涌现的治理挑战和机遇。

可持续发展有效治理的原则

虽然数字发展是实现《2030年可持续发展议程》17项目标的跨领域推动力量，但与目标16相关的原则在指导公共部门的数字转型方面尤为重要。目标16专注于促进公正、和平与包容的社会，并建立有效、包容且负责的机构。2018年，联合国公共行政专家委员会提出了可持续发展有效治理的十一项原则，并获得联合国经济及社会理事会的认可。这些原则为应对可持续发展目标实现过程中的一系列治理挑战提供了宝贵指导。²⁸ 这些原则划分为三个领域，共十一项原则，每项原则均可与政府常用的策略相关联，其中许多原则直接或间接与数字政府有关。图1.4展示了这三个领域及十一项原则的图示，表1.4则描述了这些原则的一般应用及其在数字发展中的相关性。

图1.4 可持续发展有效治理的三个领域和十一项原则



注：以上十一项原则由公共行政专家委员会制定，并于2018年获得联合国经济及社会理事会的认可。

表1.4 数字政府与可持续发展有效治理十一项原则的关联

原则	描述	直接或间接与数字政府相关的常用策略
有效性		
1. 能力	为有效履行职能，机构需具备足够的专业知识、资源和工具，以便妥善应对其职权范围内的各项任务。	<ul style="list-style-type: none"> 推动专业化和具备数字能力的公职人员 公务员数字技能培训（见1.3.3小节） 数字领导力发展（见1.3.3小节数字领导力） 投资电子政务
2. 健全政策制定	为达成预期成果，公共政策应相互协调，并基于真实或稳固的依据，完全符合事实、理性和良好判断。	<ul style="list-style-type: none"> 战略规划和前瞻性，以及推动政策制定的一致性（见数字生态系统小节） 在监测和评估系统中使用数字平台 数据共享（见1.3.3小节数据中心化）
3. 合作	为应对共同利益问题，所有政府层级和各个部门的机构应共同合作，并与非国家行为体共同努力，以实现相同目标、目的和效果。	<ul style="list-style-type: none"> 政府中心协调数字发展（见1.3.3小节数字领导力） 各政府层级和职能领域之间的合作、协调、整合及对话（见数字生态系统小节） 基于网络的治理和多利益相关方伙伴关系（见1.3.2小节利益相关方）
问责		
5. 廉洁	为公共利益服务，公务员应诚实、公平地履行公务，并应遵守道德原则。	<ul style="list-style-type: none"> 廉政实践（见表1.4） 通过电子采购平台进行竞争性公共采购（注意OSI评估电子采购平台的可用性和范围）
6. 透明	为确保问责制并使公众能够监督，公共机构在执行职能时应保持公开和坦诚，促进信息获取，仅在法律规定的特定且有限的例外情况下加以限制。	<ul style="list-style-type: none"> 通过国家门户网站主动披露信息 预算透明 使用开放政府数据（见1.3.3小节）
7. 独立监督	为保持对政府的信任，监督机构应根据严格的专业标准行事，不受其他影响。	<ul style="list-style-type: none"> 推动监管机构的独立性，包括涉及人工智能监管或治理的机构（见2024年公共部门人工智能调查附录） 安排由法院或其他机构复核行政决定（包括OSI评估的电子司法的可用性） 尊重合法性（数字身份）
包容		
7. 不让任何人掉队	为确保所有人都能在尊严和平等中发挥其潜力，公共政策应考虑到社会各个群体的需求和愿望，包括最贫困和最弱势以及受歧视的群体。	<ul style="list-style-type: none"> 促进社会公平（见包容设计小节） 数据细分（见数据中心化小节）
8. 非歧视	为尊重、保护和促进所有人的人权和基本自由，应在平等条件下提供公共服务，不分种族、肤色、性别、语言、宗教、政治或其他见解、国籍或社会出身、财产、出生、残疾或其他身份。	<ul style="list-style-type: none"> 禁止公共服务中的歧视，并通过多语言服务提供（见包容设计小节） 可访问性标准（OSI中的W3C测量） 普及出生登记（数字身份）
9. 参与	为实现有效的国家，所有重要的政治团体均应积极参与直接影响其的事务，并有机会影响政策。	<ul style="list-style-type: none"> 多利益相关方论坛 参与式预算 社区驱动的发展（电子参与的衡量） 公共咨询的法规流程（电子参与中的电子咨询要素的衡量）

续表

原则	描述	直接或间接与数字政府相关的常用策略
10. 辅助性原则	为响应所有人的需求和愿望，中央政府应仅执行那些无法在更中间或地方层级有效完成的任务。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 财政联邦制 ■ 加强城市治理 ■ 通过地方在线服务指数（LOSI）衡量加强市政和地方财政体系 ■ 增强地方防止、适应和缓解外部冲击的能力（多层次治理，通过LOSI调查结果提高地方政府的能力建设）
11. 代际公平	为促进所有人的繁荣和生活质量，机构应构建行政行为，以平衡当代需求与后代长期需求。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可持续发展影响评估（支持EGDI在可持续发展中的作用；见1.2.3小节证据） ■ 促进长期的领土规划和空间发展 ■ 生态系统管理（见数字生态系统部分）

资料来源：本描述摘录自Geert Bouckaert等人所著的《可持续发展有效治理：十一项实践原则》，国际可持续发展研究院，SDG知识中心，2018年8月7日发布，可登录<https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/effective-governance-for-sustainable-development-11-principles-to-put-in-practice/>查阅。常用策略改编自：联合国经济及社会理事会秘书处《阐述可持续发展有效治理原则》附件二，2018年2月14日（E/C.16/2018/5），可登录<https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n18/027/26/pdf/n1802726.pdf?token=KB2ZRUFMMjYgGF5bRJ&fe=true>查阅。

注：第三列中的括号引用指向本章或2024年调查报告其他部分的章节或小节。

数字维度：将有效治理原则应用于数字化转型

政府理解并管理数字化转型多维动态的能力至关重要。快速且有时具有破坏性的数字发展步伐为数字政府带来了诸多挑战。因此，有必要考虑如何运用有效治理的综合性原则来指导公共部门的数字发展——例如，通过确保技术（如人工智能）的负责任和合乎道德的使用（见报告附录中公共部门中的人工智能部分）。

以下小节介绍了一组由有效治理原则指导的数字维度。这些原则旨在为电子政务发展提供坚实的参考点和基础，帮助确保技术以适应性、有效性和伦理性方式使用，以实现积极的成果并减少潜在的负面影响。²⁹

数字维度 1：数字生态系统

近期趋势表明，构建数字政府生态系统的范式转变已经发生，从传统的孤立、由上而下的模式转向更加网络化、合作、敏捷且适应性强的系统，以更好地应对混合数字时代复杂的社会需求。

数字生态系统的构建应遵循联合国经济及社会理事会和公共行政专家委员会倡导的健全政策制定和协作原则。数字政府生态系统的发展需要利用数字平台来促进各利益相关方之间的协作、协调及价值共创，包括政府机构、企业和个人等。³⁰ 该数字维度认识到，有效的数字化转型不仅需要技术，还需要新型治理模式，即依循上述有效治理原则的数字合作与跨机构、跨部门、跨司法边界的协作。它需要一个整体的、协作的模式，并利用互联的利益相关方网络和技术来提供公共服务。

作为数字生态系统的关键组成部分，整体政府和整体社会策略对于通过互操作框架、企业架构和多利益相关方伙伴关系在各部门、机构和不同层级（包括区域和地方当局）间整合服务和数据而言至关重要。这一转变包括从多渠道策略过渡到“单一入口”（全渠道）策略，以便更好地获取公共服务并与政府互动。该生态系统还优先加强政府与非政府行为体之间的互动，以应对复杂

的挑战。通过创建互联系统和社区网络，而非仅依赖等级结构，可以实现更加灵活和包容的数字治理。

英国的政府数字服务（GDS）自 2015 年起采用了“政府即平台”的战略概念，以指导并加速其数字化转型，明确指出该概念为提升公共服务提供了路径；在 GDS 的博客中，该服务的前执行主任指出，这一概念支持提供“优秀的、以用户为中心的政府服务”，明确聚焦用户需求。³¹ 平台政府为构建数字公共服务提供了一种新的方式，采用协作开发模式，允许合作伙伴、提供商和社区共享开发和改进数字流程及能力，以造福社会。³²

数字维度 2：包容性设计

随着技术和数字发展的迅速推进，电子政务往往难以实现全面的包容性。尽管近几十年取得了显著进展，但包容性的重要性仍常被忽视。随着公共服务和社会架构越来越依赖数字化，那些缺乏数字访问、数字工具或数字素养的人群在进入数字时代的承诺和潜力方面面临障碍。通常，最容易受益的群体（通常是收入较高和更为特权的群体）得到了数字政府显著进步的最大好处，而许多最贫困和最弱势的人群则被抛在了后面。

包容性是有效治理的十一项原则之一，这一领域涵盖了“不让任何人掉队”、非歧视、参与和辅助性原则四项原则。有人称，数字不平等已成为新的不平等面貌。数字政府可以起到平衡器的作用，但前提是其对社会所有成员均可访问。³³ 在 2022 年调查报告中，明确建议将“不让任何人掉队”作为数字发展的指导原则。包容性设计应优先于数字优先策略，以确保满足最弱势群体的需求。政策制定者需首先认识到，未能参与数字化转型的人群掉队的风险越来越大，并应采取积极措施，确保全体公众的有效数字包容性，同时尊重个人权利和隐私。2022 年调查报告提出了一个综合框架，重点优化数据、设计和交付，以塑造包容性的数字发展，确保在线服务具有可访问性、可负担性和用户友好性，从而惠及社会各个群体。

在法国，《数字共和国法》要求到 2025 年，公共部门网站应实现完全无障碍。³⁴ 基于网页内容无障碍指南 2.0 和 2.1 AA 标准的《公共管理无障碍通用框架》正在实施，作为改进网页无障碍的官方指南。

数字维度 3：敏捷治理

数字服务的发展已从传统的瀑布方法显著转向更为动态或敏捷的治理。³⁵ 在 20 世纪 90 年代和 21 世纪初，公共部门的数字化项目通常采用瀑布模式进行管理，而依赖线性和顺序开发流程的公共机构常常挣扎于应对不断变化的需求和迟缓的决策。到二十一世纪一零年代，许多国家采用了更为敏捷的治理方式，强调灵活性、迭代开发和持续反馈。通过敏捷治理，新需求即使在开发过程后期也可容纳，系统的部分功能也可以提前交付，加速数字化转型。加拿大在其 2022 年“数字雄心”倡议中明确了其采用敏捷开发，以应对变化的业务需求并满足公民在数字时代不断变化的期望。³⁶

敏捷治理的数字维度通常更少关注流程，而是更多地融合了创新，如数字沙盒和最小可行产品（MVP）策略。沙盒测试是在受控环境中测试新技术和监管方法，既促进创新又管理风险。正如 2021 年联合国经济和社会事务部政策简报中所述，沙盒测试已在许多不同背景下成功应用。³⁷ 数字沙盒以敏捷的方式进行，允许安全试验和迭代学习，这对于开发稳健的电子政务解决方案而言至关重要，而 MVP 则是在开发出简化版本的产品后即向用户发布，以收集反馈并进行迭代改进。

敏捷治理及其前瞻性布局使政府能够在数字创新和适应性上迅速取得进展，生成功能，构建灵活的数字政府治理结构，以适应不断变化的需求，并利用包括人工智能在内的新兴技术。

数字维度 4：安全设计

近年来，随着数字政府的普及，网络欺诈、网络犯罪和网络攻击呈现令人担忧的上升趋势。

安全设计的数字维度要求在数字服务和基础设施开发的每个阶段都集成安全措施，确保安全成为核心要素，而不是事后的考虑。此维度更好地保护了数字资源，包括资产、 workflow、账户及其他敏感数据，并增强了公众信任。

在韩国的国家数字平台政府战略中，零信任策略被视为建立安全数字基础的关键。^{38,39} 在新加坡，政府零信任架构 (GovZTA) 是针对所有政府机构的网络安全框架，实施“永不信任，持续验证”的方法。⁴⁰ GovZTA 是在加速数字化转型的背景下应对日益增长的网络威胁而制定的，遵循四项关键原则：应用最小权限并强化访问控制、限制横向移动、整合安全自动化与编排，以及增强检测和响应能力。其实施框架包括五个技术支柱（身份、设备、网络、应用和数据）以及两个推动因素（可视性与自动化、治理）。在零信任模式的核心是“零信任引擎”，包含两个关键组成部分——策略决策点（授权源）和策略执行点（守门人），用于在网络内对每次连接或事务请求进行验证和核查后才授予访问权限。

1.3.2 利益相关方

总体而言，数字政府中的利益相关方可以分为三类：公众、企业和公职人员。除了这三大构成群体（每个构成群体都有特定需求和目标，均通过数字政府平台得到满足）之外，还有民间社会机构（包括学术界）及各种国际和区域组织等利益相关方，这些组织活跃于数字政府领域。

作为数字政府模式框架的一部分，识别和评估这些利益相关方群体的具体需求和诉求至关重要。

利益相关方：公众

公共部门与首类利益相关方的互动关系有时被称为政府对公民或政府对公众 (G2C) 关系。《2030 年议程》中的“不让任何人掉队”原则认可了消除不平等、包容所有人的重要性，以确保可持续发展。在《电子政务调查》的可持续发展背景下，“公众”一词被用于指代居住在特定国家或地区的个人或群体，政府应为其提供基本服务（包括数字服务）。该术语用于描述整个居住人口，无论其法律身份或权利如何，包括居民、访客、移民、难民以及公民。

在使用电子政务平台时，公众通常倾向于便捷访问数字信息和服务，并希望通过一个集成的单一服务提供系统在线办理所有业务。例如，新手父母希望能够通过一个简易流程在线获取出生证明、申请儿童福利、登记育儿假并获取其他相关服务，而无需向多个机构递交多份申请。政府可以通过整合各类数字渠道为用户提供无缝体验，实行越来越被称为“生活事项式”方法的服务模式。

作为主要利益相关方，公众在塑造一个国家的数字发展方面起着至关重要的作用。他们的参与和倡导，特别是通过电子参与机制（如电子信息、电子咨询和电子决策），能显著影响数字化举措的成效和效果。在线服务的广泛使用和较高的用户满意度支持了数字服务的验证和持续发展，这进一步促进了采纳率，从而带来更高效的服务提供、更低的成本以及更广泛的包容性和问责性。

利益相关方：企业

随着数字经济的迅速发展，企业对数字服务的需求日益增加，特别是对于中小微企业。在国家综合数字战略中，在线平台为企业提供了诸如商业注册、许可、许可证申请、税务申报、采购流程以及其他政府与企业电子政务 (G2B) 办理等服务。目标是通过数字化简化行政程序、减少繁文缛节并改善营商环境。

全球数字经济正在快速增长，预计到 2025 年将占全球经济的 25%。⁴¹ 这一增长受到数字技

术在商业、金融和服务等各个领域日益融合的推动。这引发了政府对企业提供数字服务及其他形式的数字支持的需求，包括数据、安全基础设施和监管监督。随着价值池在不同行业之间转向数字经济，数字政府对国家经济的影响不断扩大。需要做出集体努力，以确保初创企业和成熟公司都能轻松开发新的商业模式并实现现有业务的数字化。

在与该利益相关方群体合作时，政府机构需要承担多重角色——作为平台和服务提供者、促进者以及执行者——以支持企业在混合数字世界中的发展。在电子政务领域，企业在多个层面参与其中——参与制定特定的 G2B 服务，与公共机构合作推动公共部门通过新技术和新实践实现创新，并通过倡导和政策影响参与国家数字战略的发展。^{42,43}

在中国，北京市推出了“数字化国际服务平台”——北京服务，提供多语言（八种语言）内容，提供简化、及时、用户友好的数字服务，满足企业和外籍人士的需求。⁴⁴ 阿曼采用了“生活事项式”方法来满足企业的需求，为商业企业提供全生命周期支持——从公司设立、许可证和执照申请到公司注销，确保各阶段的全面服务和支持。⁴⁵ 联合国经济和社会事务部在孟加拉国的沙盒项目引入了“智能企业档案平台”（SBPP），这是一个“革命性的数字桥梁”，连接了家庭作坊、中小微企业（MSMEs）与金融机构及其他数字服务。⁴⁶ 通过简化和优化贷款申请和发放流程，SBPP 希望填补孟加拉国的中小微企业面临的 31 亿美元融资缺口。

利益相关方：公职人员

在电子政务发展中，当前的关注点聚焦于确保提供以人为本和包容的服务，但公共行政的另一个方面往往被忽视，即增强公职人员在设立和维护数字政府运作方面的能力，尤其是在新技术和新方法不断涌现的背景下，提升其持续适应的能力。

电子政务要求各机构和公职人员之间产生数字互动、政府机构间进行数据共享以及在公共治理中注重高度的协调、协作和效率。公共部门的全面数字化转型是一项复杂的任务，几乎涉及到国家和地方各级的所有公职人员，因此，必须为公职人员提供推动此进程所需的技能、能力和专业知识。

数字化所需的技能不仅限于技术能力，尽管在云计算、人工智能、机器学习、数据安全和 Web 3.0 等领域培养核心数字能力十分必要，但同样重要的是确保公职人员具备数据素养和数字素养，能够接受数字化思维并参与到持续演进的过程中。在政府的高级别层面，需要在政策制定、监管方式和机构重组方面保持创新开放性。联合国经济和社会事务部和联合国开发计划署支持的“未来政府高影响力倡议：公共部门能力建设”，呼吁紧迫感和新使命，以强化和转型公共部门，从而加速实现可持续发展目标（见专栏 1.4）。

专栏1.4 未来政府高影响力倡议在2023年可持续发展目标峰会上的通过

“未来政府”是2023年可持续发展目标峰会上的十二项高影响力倡议之一。“未来政府”由联合国经济和社会事务部和联合国开发计划署共同领导，并得到一系列会员国以及世界银行和各公共部门、私营机构的支持。

2023年9月17日，在可持续发展目标行动周末的“未来政府”会议中，参会者重申了加强和转型公共部门的重要性和紧迫性，以加速可持续发展。公共部门在支持所有提供基本和关键服务的机构方面发挥了重要作用，这些服务包括住房、食品、教育、社会保护和医疗保健，并在维护基本权利方面具有广泛影响，包括性别平等和享有清洁、健康和可持续环境的权利，涉及所有17个可持续发展目标，确保不让任何人掉队。发展公共部门的关键能力对于未来至关重要，这将为各国在有效过渡至可持续发展进程中创造和维持必要条件。未来政府倡议旨在支持会员国的公共部门“转型之旅”，通过建设韧性机构的公共部门技能，推动系统思维和前瞻性，促进社会和政策创新以取得成果。培养和加强技能将使机构在面对不完整信息和极端不确定性时实现适应和学习，改变思维方式将促进更高级别的预测和分析思维，以提升治理能力并优化数据和数字化解决方案，支持创新将推动超越数字化的创造性社会和政策解决方案。

为参与宣传和非正式协商而成立的“未来政府之友小组”在2024年2月14日召开了首次会议。会议由13个会员国和包括世界银行、欧盟、经济合作与发展组织等机构伙伴参加。“未来政府之友小组”呼吁立即采取行动，支持各国政府的公共部门转型之旅，并要求未来政府支持设施根据各国的需求提供直接的能力建设支持。

引用来源：联合国，《2023年可持续发展目标峰会，2023年9月18-19日，纽约：未来政府会议详情》，可登录<https://www.un.org/en/conferences/SDGSummit2023/SDG-Action-Weekend/futuregov>查阅。



1.3.3 数字政府的业务驱动因素

公共部门的数字发展面临许多风险、威胁和不足，包括政治领导力缺失、个人隐私和保护方面的数据治理缺口，以及法律框架和监管改革未能跟上数字技术应用（包括人工智能）在公共部门快速发展的步伐。尽管数字化的优势显而易见，但是如果管理不当，同样面临诸多风险。

为了确保数字政府模式框架的有效部署，创建无缝、包容的数字体验并服务于全体民众，已识别出六大业务驱动因素：数字领导力、数据中心化、合法的数字身份、有效的电子参与、数字素养和稳健的数字基础设施（见图1.5）。

图1.5 联合国数字政府模式框架的六大业务驱动因素



数字领导力

正如 2020 年联合国电子政务调查报告中所指出，“强有力的政治意愿、战略领导力和扩展数字服务的承诺”往往可以提高一个国家的 EGDI 排名。⁴⁷ 有效的数字发展需要能够明确共同愿景的数字领导力，采用全面的战略，应用稳健的数字平台，并构建活力十足的数字生态系统。EGDI 排名前列的国家（如丹麦、爱沙尼亚、新加坡、冰岛、韩国和沙特阿拉伯）都展现出强大的数字领导力。

随着人工智能等技术继续颠覆数字发展和公共部门运作，数字政府领导者需要具备适应力、问题解决能力、批判性思维和有效沟通等软技能，并在公职人员内部推动这些能力的发展。要获得内外部对数字化和可持续发展的支持，政治家和高级政策制定者需要了解数字政府如何弥补公共部门的缺陷。成功的数字化转型不仅需要数字思维，还需将数字和发展政策制定相结合，并在国家和地方层面执行。各国在数字发展领域的关键职位因国情而异，职位包括数字部长、首席信息官、首席数字官、首席技术官、首席信息安全官和首席数字信息官等。

数字化责任不能局限于单一部门或分支机构。相反，国家的数字转型需要位于政治决策的核心，最好由国家或政府首脑办公室负责，或由专注于数字化的部长监督，以反映其跨部门的特性。在新西兰，政府的数字化责任由 2023 年设立的“数字政府部长”承担，⁴⁸ 且该部长得到首席数字官、首席数据专员和首席信息安全官的支持。

合法的数字身份

数字身份是获取数字服务的入口。没有合法的数字身份，公众在政府机构面前“隐形”，有被排除在最基本服务之外的风险。全面的数字身份系统也是进入数字贸易和数字经济发展的入口，这对于许多国家推动驱动型数字化转型来说是优先事项。

尽管数字身份的推广进展显著，但全球仍有数百万人无法获得合法的数字身份，特别是在最不发达国家和冲突地区的个人面临极大挑战。⁴⁹ 每个人都有权被法律承认为自然人，这一权利已载入《世界人权宣言》第六条和《公民权利和政治权利国际公约》第十六条。SDG 目标 16.9（到 2030 年为所有人提供合法身份，包括出生登记）是推动《2030 年可持续发展议程》承诺“不让任何人掉队”的关键。数字身份在数字政府发展和数据应用中起着核心作用，它为在机构内外安全共享数据以改善公共服务和服务交付提供了基础。专栏 1.5 展示了印度有效的数字身份系统如何提高公共服务提供的效率和成本效益。

专栏1.5 印度的Aadhaar系统 - 全球最大的生物识别身份系统

Aadhaar 系统是印度的国家生物识别身份系统，是全球同类系统中规模最大的系统。尽管该项目是自愿的，但自十多年前启动以来，大多数印度人已加入。全国 13.3 亿居民均有资格获得唯一的 12 位数字身份号码。通过这一号码，民众可以访问多达 300 项中央政府服务和 400 项州政府计划。此系统的使用还降低了公共部门开支，仅通过直接向公民发放国家福利，政府就已节省约 1000 亿印度卢比（约 12.7 亿美元），大大减少了官僚主义和腐败机会。Aadhaar 系统催生了多项创新，包括名为 DigiLocker 的数字存储设施。该应用程序服务允许公民上传重要文件，从而简化了与政府机构和其他实体（如金融科技服务和保险公司）的互动。DigiLocker 现已有超过 1 亿用户，存储了超过 50 亿份文件。尽管取得了显著进展，Aadhaar 系统的实施仍面临挑战，其中最令人担忧的是有关个人数据安全和隐私的内在风险，以及因数字鸿沟导致的公共服务剥夺或其他形式的排斥。⁵⁰



电子参与

《2030年可持续发展议程》强调了参与式流程的重要性。在2020年调查报告中，电子参与被视为治理的关键维度之一，也是可持续发展的支柱之一。⁵¹ 根据调查框架，电子参与基于公共信息的在线提供、电子咨询和电子决策的特性，通常通过电子政务门户网站和其他政府网站进行评估。

二十年的电子参与经验显示，将电子参与举措与正式的机构流程相结合至关重要，这使得政府和民众都能够看到公共参与产生影响。将电子参与活动纳入公共组织的常规任务和流程，而不是将其孤立化，有助于改变行政文化和关于公共参与的思维方式，使其成为电子政务的核心组成部分并长期可持续发展。电子政务中电子参与的增长相对缓慢的一个原因是，电子参与的制度化过程尚未得到充分理解。消费者方面也存在挑战，民众是否愿意以数字方式持续参与公共事务取决于他们对政府机构、数字化以及某些参与平台组件（如社交媒体）的信任水平。

提升数字素养

在脆弱和边缘化群体中，数字素养水平低给包容性数字政府的实施带来了挑战。在当今的混合数字时代，每个人都需要具备一定的数字素养水平，这在SDG指标4.4.1中得以体现，该指标衡量青少年和成年人是否具备必要的信息技术技能。

电子政务调查报告的以往版本均强调了数字素养的重要性。在2020年版的调查报告中，指出“培养网络安全和更广泛的数字素养能力可以使电子政务用户，包括弱势群体和少数族裔，在线上更加安全，能够要求数据安全保护，并抵御威胁”。⁵² 2022年版的调查报告强调“在制定【数字】政策时，尤其要促进数字素养，缩小老年人数字技能差距，通过同伴培训或跨代培训方案进行培养”。在快速变化的数字环境中，发展、增强和保持数字素养需要一种“全生命周期”方法。同样重要的是，强调“可访问性和可负担性与数字素养密切相关，因为如果数字能力的提升机会有限，数字排斥者或未了解数字连接的益处之人就无法从中受益”。⁵³

实现数字素养的第一步往往是提高数字意识。部分人群可能甚至不知道数字服务的存在或可获取和提升数字素养技能的途径，因此推广意识的活动可以帮助推动数字包容工作。能力建设项目是必要的，以教育和赋能公众有效使用数字服务，确保在迅速数字化的世界中不让任何人掉队。数字政府解决方案应适应不同的情境，满足各个数字能力水平的人群需求。数字转型不仅在于运用技术，还需具备适应创新所需的数字技能。专栏1.6简要描述了2024年新纳入HCI和EGDI的电子政务素养子指数。

专栏1.6 在电子政务调查报告中引入电子政务素养概念

在2024年《联合国电子政务调查报告》中，电子政务素养（EGL）被引入作为新的评估领域。作为HCI的一个子指数，EGL衡量全体人口（尤其是弱势群体）充分利用可用电子政务服务和电子参与机会的能力。尽管新指标更多关注供给侧，但由需求侧推动也同样重要，可通过推拉因素共同实现。

数据中心化

数据中心化是指将数据定位为所有数字发展、服务和应用的核心战略资产，不论使用何种技术。以数据为中心的机构将数据视为一个独立的核心资产。⁵⁴ 越来越多国家采用以数据为中心的方法，表现为加强数据治理、开放政府数据以及利用大数据和人工智能等新技术。2020年调查报告强调了以数据为中心的电子政务的重要性，指出优化政府数据有助于提高公共机构的生产力、问责性和包容性。⁵⁵ 以数据为中心的政府还能够建立公众信任并增强公共机构的可靠性。要想最

大化数据共享的效益（包括开放政府数据），并尽量减少数据治理相关的风险（特别是数据安全和个人数据隐私），就需要一个涵盖相关政策、机构、人员和流程的综合性国家数据治理框架。

单一数据源（SSOT）是数据中心化的重要概念，指的是在数字环境下，将所有政府数据汇聚到一个集中的数字访问位置，以便在公共部门内部共享。在实际应用中，单一数据源指的是政府系统和数据库中的每个数据点或信息的单一、统一且权威的来源。数字化发展中单一数据源的关键内容包括：(a) 提供集中式数据管理，(b) 确保一致性，以便所有用户和应用程序均可以访问最新信息，(c) 通过消除不同系统中的重复或冲突版本，减少冗余，(d) 通过维护数据的准确性和完整性来提高数据质量，(e) 通过简化跨政府机构的数据访问和更新来提升效率。包括埃及、斐济、波兰、南非、汤加、新加坡和乌兹别克斯坦在内的多个国家在 2024 年调查的会员国问卷中表示，已将单一数据源作为其数字政府战略的一部分。⁵⁶

构建和维护稳健的数字基础设施

支持数字政府模式框架实施的另一个关键驱动力是强大的数字基础设施，其不仅通过更新和现代化实现，还通过在整个政府和数字生态系统中整合和简化数字服务来构建。

共享的数字基础设施通过资源集中来提高效率，加快服务部署并降低成本。同时，它确保强大的数字安全和合规性，促进一致性和互操作，并推动机构间无缝的数据交换和协作。借助全面集成的系统，可以更有效地利用人工智能等先进技术来改善数字服务和业务流程。

通常，共享的数字基础设施包括平台和通用的“构建模块”或“堆栈”，这些基础设施的设立能够让政府各部分和外部合作伙伴通过行业网络和跨层级政府实现更高效的协作。大多数数字基础设施平台的基础层包括数字身份和数据管理以及数字支付平台。通过模块化、开源的数字公共基础设施，各国可以采用新一代的可互操作系统，而那些拥有老旧系统的国家则可以通过跨越一代的数字发展实现追赶。新加坡 GovTech 推出了“政府商用云平台”，以促进并加速云的统一平台采纳，增强机构的可观察性、可审计性和监控能力。⁵⁷ 目前，新加坡超过 70% 的合格政府系统已在商用云上运行。

在全球层面，联合国最近推出了一项旨在加强数字公共基础设施的倡议（见专栏 1.7）。

专栏 1.7 联合国数字公共基础设施高影响力倡议

联合国于 2023 年启动了数字公共基础设施高影响力倡议，旨在全球范围内推动数字转型并提升公共服务交付。

数字公共基础设施（DPI）这一概念尚在发展中，但越来越多的共识认为其包括：(a) 以公共利益为目标的网络化开放技术标准，(b) 支持数字治理，(c) 由创新和有竞争力的市场参与者组成的社区，推动创新，尤其是在公共项目中。DPI 的关键构成包括数字身份、支付系统和数据交换机制。

2023 年，联合国开发计划署和印度的 G20 主席国发布了一份 DPI 纲要和行动手册，帮助各国推进数字转型进程。通过多利益相关方的参与制定的中期报告，提出了 DPI 保障的初步高层原则草案，提供了一个可操作的框架指导实施，同时强调了制定保护措施紧迫性。



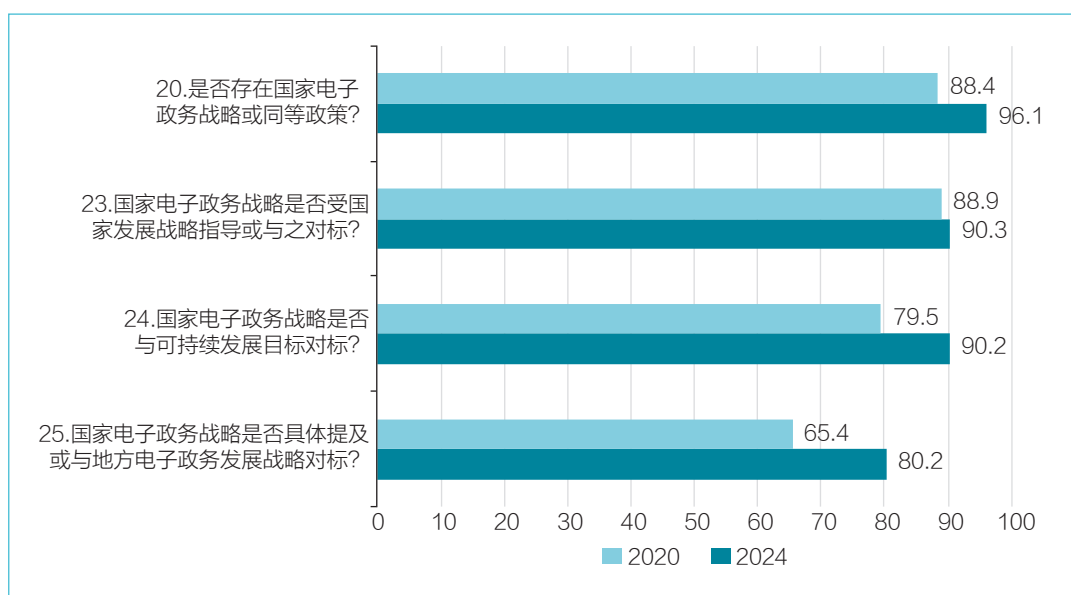
资料来源：部分内容摘自联合国开发计划署“数字公共基础设施”，可登录<https://www.undp.org/digital/digital-public-infrastructure> 查阅。关于纲要、行动手册和保障措施的信息来源包括联合国开发计划署和印度 G20 主席国发布的《通过数字公共基础设施加速可持续发展目标：数字公共基础设施潜力纲要》（纽约，2023），可登录<https://www.undp.org/publications/accelerating-sdgs-through-digital-public-infrastructure-compendium-potential-digital-public-infrastructure> 查阅；以及联合国秘书长技术特使办公室发布的《数字公共基础设施——普遍保障措施》，中期报告发布，可登录<https://www.dpi-safeguards.org/> 查阅。

1.3.4 数字政策、战略和优先事项

一个强有力的、基于证据的数字政府政策制定方法对于确保数字政府取得预期成果而言至关重要。数字政策的制定受多种因素影响，包括数字战略和政策与可持续发展目标及国家发展目标的对标、数字技术的发展、数字能力和资源的可获得性、国家的文化多样性、地理挑战及发展条件。还需注意，国家的政治伦理、意识形态和公共治理体系也影响数字政府举措的制定和实施。政府和其利益相关方所持的公共价值观和信仰会通过数字服务改善中的利益相关方的参与度和参与方式塑造数字政府格局，政治意识形态还可决定数字服务是否具有包容性，以及是否解决数字鸿沟以确保“不让任何人掉队”。政府必须评估在何处需要能力建设，以确保各机构具备有效、包容且负责任地实施数字政府系统的能力。

图 1.6 展示了 2020 年以来在会员国调查问卷中关于数字政府战略和政策的相关问题上肯定回答比例的变化。自 2020 年起，拥有国家电子政务战略的国家比例显著提升，从 88.4% 增长至 2024 年的 96.1%。虽然声称其国家电子政务战略受国家发展战略指导或与之对齐的国家数量无显著变化，但是将电子政务战略与可持续发展目标对齐的国家比例已从 79.5% 上升至 90.2%。这印证了早期信息，说明数字政府支持了可持续发展目标加速实现的趋势。自 2020 年以来，在国家电子政务战略中具体提及其地方（地区）电子政务发展战略的国家比例已从 65.4% 提升至 80.2%。

图1.6 在会员国调查问卷中关于数字政府战略和政策相关问题上肯定回答比例的提升（2020年和2024年）



本调查报告的第 3 章探讨了数字政策发展的区域趋势，重点介绍了由联合国各区域委员会及其他国际组织支持的政策倡议。第 4 章则考察了地方电子政务战略和政策，并提供了一些应用示例。

联合国电子政务调查是一项动态发展的工具，旨在支持联合国经济和社会事务部公共机构和数字政府司的任务，包括数字政策发展领域的研究和倡导工作。从会员国收集的主要数据和调查分析结果，为联合国经济和社会事务部、公共机构和数字政府司及其他联合国机构在加强数字发展与合作方面提供了依据，主要通过提供咨询服务和能力建设倡议实现。支持示例包括联合国经济和社会事务部在亚洲及太平洋地区的前沿技术政策实验和监管沙盒项目（2020–2024 年）⁵⁸ 以及联合国和平与发展信托基金项目，旨在提升数字数据管理和合作的机构能力，以推动实现可持续发展目标的进展。⁵⁹

1.3.5 衡量和评估数字政府

在建设和强化数字政府以实现可持续发展时，交付预期的成果和影响是一项复杂且具有挑战性的任务。需要关注的不仅是电子政务发展本身的进展不足，还包括许多发达和发展中国家未能适当地衡量和评估其数字发展，以便在必要时采取有针对性的补救策略。一项 2021 年的研究表明，许多数字政府项目被认为是完全或部分失败的，但这些失败的原因及其根源尚未得到明确或清晰阐述。⁶⁰

定期衡量和评估数字政府项目至关重要，以确保公共问责制并合理化公共资源的投入，从而增强公众对数字政府的信任。合适的指标和关键业绩指标将有助于识别数字项目成功或不足的领域，从而优化资源分配，缩小数字鸿沟，推动服务质量和供应的持续改进，提升用户体验。

这也是 EGDI 设计的初衷，作为衡量全球数字发展的指标。EGDI 及其构成指数使各国能够在区域或全球背景下对其进展进行基准比较，促进良性竞争和知识共享。当前和之前的电子政务调查报告数据显示和分析结果可以为政策决策提供参考，帮助制定未来的数字转型战略。关于调查报告中使用指标的更多信息，请参见本章的表 1.1，其中列出了 EGDI 的构成指数及其子指数；第 2 章提供了 EGDI 综合值和构成指数值、排名及其他调查结果的全球分析，第 3 章从区域角度评估同样的指数和结果，第 4 章使用 LOSI 评估地方层面的电子政务发展，重点在于提供基本服务和促进社会包容。

需要强调的是，尽管 EGDI 及其构成指数提供了数字发展的全球详细概览，并且调查报告对所有会员国进行了比较分析，但电子政务发展的某些方面并未在此框架中体现，例如特定电子服务的使用率、与可用性和实用性相关的指标以及各国在国家 and 地方层面的各种情境因素。⁶¹ 建议各国政府明确其国家级关键业绩指标，并引入常规的内部和外部审计、监测和评估流程，及其他观察和评估工具，如用户调查、神秘顾客和利用社交媒体和大数据的情感分析。这一过程涉及系统性地收集和分析数据，以评估数字政府项目在多大程度上达到了其目标并服务于公众。专栏 1.8 简要展示了泰国如何利用国家关键业绩指标来监测和评估该国的电子政务发展。

专栏 1.8 泰国通过关键业绩指标监测和评估数字政府项目

在泰国，公共部门发展委员会（OPDC）采用了一套国家关键业绩指标（KPIs）来鼓励所有政府机构在执行政府项目时达到高标准。数字政府转型是该框架内选定用于监测和评估的关键流程之一。政府机构被鼓励根据“政府 4.0”计划推进数字政府发展。公共部门发展委员会提出了一个激励措施——“公共部门管理质量奖 4.0”，以鼓励各政府机构根据“政府 4.0”指导方针有效地参与国家公共服务的转型。

资料来源：根据泰国在 2024 年联合国电子政务调查报告的会员国调查问卷中提供的信息；泰国公共部门发展委员会办公室发布的《公共部门发展战略计划 B.E. 2564-2565（2021-2022）》（<https://www.opdc.go.th/?lang=en>）及“公共部门卓越奖”（<https://www.opdc.go.th/content/Mjc4MQ/?lang=en>）；以及泰国国家统计局发布的关于“官僚发展”的信息，包括有关该奖项的资料，可登录https://www.nso.go.th/nsoweb/category/7A?set_lang=en查阅。



1.4 数字政府模式框架的顶点：实现可持续发展目标和国家发展目标

数字政府模式框架的顶点（见图 1.5）至关重要，聚焦于两个核心目标：在《2030 年可持续发展议程》目标和指标的指导下实现可持续发展目标和实现国家发展目标。

数字政府项目在加速实现可持续发展目标方面发挥了强大的作用。通过利用技术，政府能够

更有效、包容和负责地强化服务提供和跨行业的可访问性，直接推动全部 17 项可持续发展目标的实现。有诸多示例可以说明数字化，特别是数字政府的应用，能够加速可持续发展。对于可持续发展目标 1（消除贫困），数字平台能够通过提供金融服务和社会福利，帮助缓解与贫困相关的经济和其他困境，并实现针对性的社会保护。可持续发展目标 2（零饥饿）则受益于增强粮食安全的数字农业倡议，例如埃塞俄比亚的数字绿色项目，⁶² 为农民提供农作物增产关键信息。可持续发展目标 8（体面工作和经济增长）通过数字政府倡议得以支持，这些倡议通过简化和促进商业流程（包括公司注册和税务合规）及获取金融服务，推动经济发展，爱沙尼亚的电子商业注册平台便是一个示例。可持续发展目标 10（减少不平等）通过旨在改善公众服务获取的数字包容性项目得到解决，例如澳大利亚为老年居民提供的“保持连接”倡议。⁶³ 这一列表延伸至其他目标，提供了广泛而多样的证据，证明数字政府在加速实现可持续发展目标方面发挥了强有力的催化作用。

所提议的数字政府模式框架为发达国家和发展中国家加速数字转型和实现国家发展目标提供了机遇。该框架认识到，各国需根据自身国家发展优先事项和实现可持续发展目标的战略，决定数字政府发展的水平、范围和性质。在某些情况下，各国可以利用现有或新兴技术（如人工智能）及其他数字资源来应对公共部门常见的挑战甚至“棘手问题”，但政府必须做好持续演进和适应不断变化的环境的准备，包括全球趋势和数据、数字治理以及全球数字合作的发展。在实施模式框架时，各国可以借助联合国公共行政专家委员会等规范性机构的指导，这些机构可以为会员国提供政策指导和支持。该组织优先关注数字政策问题，这体现在其第二十三届会议上关于政府在确保公共行政中人工智能系统透明性和问责性方面的作用的讨论，以及在第二十二届会议上关于通过数字技术激励公共部门创新和衡量数字政府影响的讨论。

2024 年电子政务调查报告展现了应对技术和电子政务发展动态变化所需的灵活性，其中包括附录，探讨复杂网络分析在扩展影响数字发展的因素列表中的应用。

1.5 关键建议

- 数字化公共机构和服务的紧迫性空前增加。

来自连续联合国电子政务调查的实证发现和轶事证据表明，数字化公共机构和需求从未如此迫切。各国政府必须尽全力满足公众在快速数字化世界中的不断上升的期望，加快实现可持续发展目标的进展，并在面对食物、燃料、健康和通货膨胀等交织和叠加危机时变得更具韧性和高效。

- 每个国家都面临其自身的资源限制、法律和监管框架、文化、政治和社会规范，这些因素显著影响数字政府的采纳和实施方式，以确保其与国家发展优先事项和实现可持续发展目标的战略对标。

数字政府概念已不再新颖，但是随着实体政府和数字政府以及跨部门和司法领域界限的日益模糊和互联，其变得愈发复杂。此外，数字政府作为一个概念在不同的管理机构和不同的背景下可能具有不同的含义，因此，数字政府战略和倡议的概念化和实施可能非常多样化，这使得评估其有效性、包容性和问责性具有挑战性。对于政府、研究人员、分析人员及其他探讨或评估电子政务的群体，重要的是不仅要跟上全球趋势和发展，还需理解各国资源限制、法律和监管框架以及文化、政治和社会规范如何影响数字政府的采纳和实施，以确保其与国家发展优先事项和实现可持续发展目标的战略对齐。

- 联合国数字政府模式框架为各国提供了加速可持续发展数字转型的机会，以可持续发展的有效治理原则以及一系列数字维度指导推动数字政府发展的关键业务。

该框架为发达国家和发展中国家提供了加速可持续发展数字转型的机会。框架的实施以可持续发展的有效治理原则为指导，有助于促进有限公共资源的共享、最佳实践的交流、经验方法和

标准的推广，同时减少数字政府项目的周转时间和成本。一系列关键业务驱动因素——数字领导力、数据中心化、数字身份、有效的电子参与、提升数字素养以及建立和维护稳健的数字基础设施——已被确立，以指导模式框架的实施，从而更好地满足所有利益相关方的需求。

尾注：

- 1 United Nations, Division for Public Economics and Public Administration, and American Society for Public Administration, *Benchmarking E-Government: A Global Perspective - Assessing the Progress of the UN Member States*, (New York, 2002), p. 4, available at <https://desapublications.un.org/publications/benchmarking-e-government-global-perspective-2001>.
- 2 In line with past editions of the United Nations E-Government Survey, “e-government” and “digital government” are used interchangeably throughout the present edition. There is no formal distinction made between the terms among academics, policymakers and practitioners.
- 3 United Nations, *World Sector Report 2023: Transforming Institutions to Achieve the Sustainable Development Goals after the Pandemic* (New York, 2023), available at <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2023-10/World%20Public%20Sector%20Report%202023.pdf>.
- 4 The United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA) convened the Third Global Forum on Reinventing E-Government in collaboration with the Government of Italy; the meeting was held in Naples in March 2001 (see <https://publicadministration.desa.un.org/capacity-development/global-forum/3rd-global-forum>).
- 5 United Nations, Division for Public Economics and Public Administration, and American Society for Public Administration, *Benchmarking E-Government: A Global Perspective*.
- 6 UN DESA, “Opening remarks: Fourth World Internet Conference (Wuzhen Summit)”, 3 December 2017, available at <https://www.un.org/en/desa/opening-remarks-fourth-world-internet-conference-wuzhen-summit>.
- 7 UN DESA, “UN General Assembly resolutions on WSIS and its follow-up”, available at <https://publicadministration.desa.un.org/intergovernmental-support/wsis/un-general-assembly-resolutions-wsis-and-its-follow>.
- 8 United Nations, “The age of digital dependence: report of the UN Secretary-General’s High-level Panel on Digital Cooperation”, available at <https://www.un.org/en/pdfs/DigitalCooperation-report-for%20web.pdf>. See also United Nations, “Secretary-General’s High-level Panel on Digital Cooperation: the UN Secretary-General’s roadmap on digital cooperation”, available at <https://www.un.org/en/sg-digital-cooperation-panel>.
- 9 United Nations, “Our Common Agenda”, background information, available at <https://www.un.org/en/common-agenda>; see also United Nations, *Our Common Agenda: Report of the Secretary-General (New York, 2021)*, available at https://www.un.org/en/content/common-agenda-report/assets/pdf/Common_Agenda_Report_English.pdf.
- 10 United Nations, “Secretary-General’s roadmap for digital cooperation: introduction”, available at <https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/>. See also United Nations, General Assembly, “Road map for digital cooperation: implementation of the recommendations of the High-level Panel on Digital Cooperation”, 29 May 2020 (A/74/821), available at <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n20/102/51/pdf/n2010251.pdf?token=OYNd8MEgYAP0Gi3f3k&fe=true>.
- 11 United Nations, Division for Public Economics and Public Administration, and American Society for Public Administration, *Benchmarking E-Government: A Global Perspective*.
- 12 Rodrigo Sandoval-Almazan and others, *Building Digital Government Strategies: Principles and Practices*, Public Administration and Information Technology series, vol. 16, Christopher G. Reddick, ed. (Cham, Switzerland, Springer International Publishing, 2017).
- 13 UN DESA, *UN Global E-Government Readiness Report 2004*, p. 14.

- 14 United Nations, Division for Public Economics and Public Administration, and American Society for Public Administration, *Benchmarking E-Government: A Global Perspective*, p. v.
- 15 India, Ministry of Electronics and Information Technology, “E-Government Development Index (EGDI) under global indices”, available at <https://www.meity.gov.in/e-government-development-index-eg-di-under-global-indices>.
- 16 Uruguay Digital, “UN E-Government Survey 2022”, 10 March 2022, available at <https://www.gub.uy/uruguay-digital/en/politicas-y-gestion/government-survey-2022>.
- 17 Samuel Olorunfemi Adams and Chima Paul, “E-government development indices and the attainment of United Nations sustainable development goals in Africa: a cross-sectional data analysis”, *European Journal of Sustainable Development Research*, vol. 7, No. 4 (2023), em0234, available at <https://doi.org/10.29333/ejosdr/13576>.
- 18 Jeffrey D. Sachs, Guillaume Lafortune and Grayson Fuller, *Sustainable Development Report 2024: The SDGs and the UN Summit of the Future* (Paris, Sustainable Development Solutions Network, and Dublin, Dublin University Press, 2023), DOI:10.25546/108572, available at <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopmentreport/2024/sustainable-development-report-2024.pdf>.
- 19 United Nations Development Programme, “Gender Inequality Index (GII)”, Human Development Reports page (2022), available at <https://hdr.undp.org/en/content/gender-inequality-index-gii>.
- 20 Ali J. Al-Sadiq, “The role of e-government in promoting foreign direct investment inflows”, IMF Working Papers, No. 16 (Washington, D.C., International Monetary Fund, January 2021).
- 21 Ibid, p. 8.
- 22 Transparency International, *Corruption Perceptions Index 2022*, available at <https://www.transparency.org/en/cpi/2022>.
- 23 TheGlobalEconomy.com, “Government spending, percent of GDP - country rankings”, available at https://www.theglobaleconomy.com/rankings/government_size; IMF, “Government expenditure, percent of GDP”, available at <https://www.imf.org/external/datamapper/exp@FPP/SGP?zoom=SGP&highlight=SGP>; World Bank, “General government final consumption expenditure (current US\$)”, available at <https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.GOV.TD>; World Bank, “Expense (% of GDP)”, available at <https://data.worldbank.org/indicator/GC.XPN.TOTL.GD.ZS>.
- 24 United Nations, General Assembly and Economic and Social Council, “Progress made in the implementation of and follow-up to the outcomes of the World Summit on the Information Society at the regional and international levels” (multiple years). See also UN DESA, “Facilitation Meetings by UNDESA for the action lines C1, C11 and C7eGov”, available at <https://publicadministration.desa.un.org/intergovernmental-support/wsis/facilitation-meetings-undesa-action-lines-c1-c11-and-c7egov>.
- 25 David Amaglobeli, Ruud de Mooij and Mariano Moszoro, “Harnessing GovTech to tax smarter and spend smarter”, IMF Blog post on macro-fiscal policy, 7 September 2023, available at <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/09/07/harnessing-govtech-to-tax-smarter-and-spend-smarter>.
- 26 UN DESA, *United Nations E-Government Survey 2020*, see addendum on COVID-19 response, pp. 215-229.
- 27 The proposed model framework is a conceptual structure that combines both a model and a framework to provide a comprehensive approach to understanding, analysing and implementing digital government.
- 28 United Nations, Economic and Social Council, “Elaborating principles of effective governance for sustainable development”, note by the Secretariat, 14 February 2018 (E/C.16/2018/5), available at <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n18/027/26/pdf/n1802726.pdf?token=KB2ZRUFMMjYgGF5bRJ&fe=true>.
- 29 The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Digital Government Policy Framework was introduced in 2020 to measure (and help Governments transition to) digital maturity across six dimensions: digital by design, data-driven public sector, government as a platform, open by default, user-driven, and proactiveness. It builds on the provisions of the 2014 OECD Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. (OECD, “The OECD Digital Government Policy Frame-

- work: six dimensions of digital government” , OECD Public Governance Policy Papers, No. 2 (Paris, OECD Publishing), available at <https://www.oecd.org/en/topics/digital-government.html>.)
- 30 Vladislav Boutenko, Julia Jacobson and Martin Reeves, “An ecosystem approach for city governance” , Boston Consulting Group (BCG) article, 31 May 2022, available at <https://www.bcg.com/publications/2022/modernizing-city-governance-ecosystem-approach>.
 - 31 Mike Bracken, “Government as a Platform: the next phase of digital transformation” , United Kingdom Government Digital Service blog post, 29 March 2015, available at <https://gds.blog.gov.uk/2015/03/29/government-as-a-platform-the-next-phase-of-digital-transformation/>.
 - 32 Government as a Platform (GaaP) was first introduced by Tim O’ Reilly in 2010. GaaP is described by Mike Bracken (ibid.) as a “new vision for digital government: a common core infrastructure of shared digital systems, technology and processes” . This approach incorporates or supports a route to better public services, the breaking down of organizational silos, a toolkit for civil servants, an open platform to build upon, a new public infrastructure, a shorthand for the co-production of policy, and mechanism designed to help pave the way for the creation of new institutions that are fit for the digital age.
 - 33 UN DESA, *United Nations E-Government Survey 2022*.
 - 34 From information provided by France in response to the Member States Questionnaire for the *United Nations E-Government Survey 2024*.
 - 35 Shravan Pargaonkar, “A comprehensive research analysis of software development life cycle (SDLC) agile & waterfall model advantages, disadvantages, and application suitability in software quality engineering” , *International Journal of Scientific and Research Publications*, vol. 3, No. 8 (August 2023), available at <https://www.ijsrp.org/research-paper-0823.php?rp=P14012999>.
 - 36 From information provided by Canada in response to the Member States Questionnaire for the *United Nations E-Government Survey 2024*; Canada, “Canada’s Digital Ambition 2022” , available at <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/government-canada-digital-operations-strategic-plans/canada-digital-ambition.html>.
 - 37 Wai Min Kwok and others, “Sandboxing and experimenting digital technologies for sustainable development” , UN DESA Policy Brief, No. 123 (December 2021), pp. 2–3 (referencing the United Nations Development Account Project on policy experimentation and regulatory sandboxes, jointly implemented by UN DESA and the United Nations Economic Commission for Asia and the Pacific), available at <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/un-desa-policy-brief-123-sandboxing-and-experimenting-digital-technologies-for-sustainable-development/>.
 - 38 The zero trust security model is a cybersecurity framework based on the principle “never trust, always verify” . It assumes that threats can come from both inside and outside the network, so by default, no user or device should be trusted. Instead, every access request must be authenticated, authorized and continuously validated.
 - 39 From information provided by the Republic of Korea in response to the Member States Questionnaire for the *United Nations E-Government Survey 2024*.
 - 40 Singapore Government Development Portal, “Government Zero Trust Architecture (GovZTA)” , available at <https://www.developer.tech.gov.sg/guidelines/standards-and-best-practices/government-zero-trust-architecture>.
 - 41 Rumana Bukht and Richard Heeks, “Defining, conceptualising and measuring the digital economy” , *International Organisations Research Journal*, vol. 13, No. 2 (2017), pp. 143–172.
 - 42 Ebenezer Agbozo, “The private sector as an e-government enabler” , in *ICEGOV ’ 19: Proceedings of the 12th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, Soumaya Ben Dhaou, Lemuria Carter and Mark Gregory, eds. (New York, Association for Computing Machinery), pp. 508 - 509, available at <https://doi.org/10.1145/3326365.3326443>.
 - 43 Isaac Kofi Mensah, Guohua Zeng and Deborah Simon Mwakapesa, “Understanding the drivers of the

- public value of e-government: validation of a public value e-government adoption model” , *Frontiers in Psychology*, vol. 13 (September 2022), available at doi:10.3389/fpsyg.2022.962615.
- 44 The People’ s Government of Beijing Municipality, “ ‘BeijingService’ : WeChat account of official web portal for People’ s Government of Beijing Municipality officially unveiled” , news, 2 September 2023, available at https://english.beijing.gov.cn/latest/news/202309/t20230902_3243833.html.
 - 45 From information provided by Oman in response to the Member States Questionnaire for the *United Nations E-Government Survey 2024*.
 - 46 UN DESA, “Empowering small businesses in Bangladesh through digital innovative solutions” , article, 29 February 2024, available at <https://capacity.desa.un.org/article/empowering-small-businesses-bangladesh-through-digital-innovative-solutions>.
 - 47 UN DESA, *United Nations E-Government Survey 2020*, chap.6.
 - 48 From information provided by New Zealand in response to the Member States Questionnaire for the *United Nations E-Government Survey 2024*; New Zealand, “Minister for Digitising Government” , available at <https://www.digital.govt.nz/digital-government/leadership/minister-for-government-digital-services/>.
 - 49 Risa Arai, Piyush Verma and Rajesh Sharma, “Why legal identity is crucial to tackling the climate crisis” , blog post, 15 May 2024, available at <https://www.undp.org/blog/why-legal-identity-crucial-tackling-climate-crisis>.
 - 50 Ted O’ Callahan, “What happens when a billion identities are digitized?” , Faculty Viewpoints: K. Sudhir and Shyam Sunder, *Yale Insights*, 27 March 2020, available at <https://insights.som.yale.edu/insights/what-happens-when-billion-identities-are-digitized>.
 - 51 UN DESA, *United Nations E-Government Survey 2020*, chap.5.
 - 52 *Ibid*, p. 161.
 - 53 UN DESA, *United Nations E-Government Survey 2022*, pp. 121 and 133.
 - 54 Adams and Paul, “E-government development indices and the attainment of United Nations sustainable development goals in Africa: a cross-sectional data analysis” .
 - 55 UN DESA, *United Nations E-Government Survey 2020*, chap.6.
 - 56 From information provided by the countries listed in response to the Member States Questionnaire for the *United Nations E-Government Survey 2024*.
 - 57 Singapore Government Developer Portal, “Government on Commercial Cloud (GCC) – a “wrapper” platform for onboarding of government services into the Cloud” , available at <https://www.developer.tech.gov.sg/products/categories/infrastructure-and-hosting/government-on-commercial-cloud/overview.html>.
 - 58 UN DESA, “UN DESA Project on Frontier Technology Policy Experimentation and Regulatory Sandboxes in Asia and the Pacific (2020–2024)” , Public Institutions/Projects page, 1 September 2022, available at <https://publicadministration.desa.un.org/projects/un-desa-project-frontier-technology-policy-experimentation-and-regulatory-sandboxes-asia>.
 - 59 UN DESA, “Developing institutional capacities for digital data management and cooperation to advance progress toward the Sustainable Development Goals” (project funded by the Peace and Development Trust Fund), Public Institutions/Project page, 22 March 2024, available at <https://publicadministration.desa.un.org/projects/developing-institutional-capacities-digital-data-management-and-cooperation-advance-0>.
 - 60 Joseph Nyansiro, Joel S. Mtebe and Mussa M. Kissaka, “E-government information systems (IS) project failure in developing countries: lessons from the literature” , *The African Journal of Information and Communication*, vol. 28, No. 28, pp. 1–29, available at <https://doi.10.23962/10539/32210>.
 - 61 Aaron Maniam, “What digital success looks like: measuring & evaluating government digitalisation” , *ETHOS* Issue 21 (July 2019), Singapore Civil Service College, available at <https://knowledge.csc.gov.sg/ethos-issue-21/what-digital-success-looks-like-measuring-evaluating-government-digitalisation/>.

- 62 Ethiopia, “Digital Green” , available at <https://digitalgreen.org/ourwork/ethiopia/>.
- 63 Australia, Department of Social Services, “Be Connected - improving digital literacy for older Australians” , available at <https://www.dss.gov.au/seniors/be-connected-improving-digital-literacy-for-older-australians>.

2. 全球电子政务发展趋势

2.1 引言

按照可持续发展目标 (SDG) 16 的要求, 电子政务已成为建立各级有效、负责任、有弹性和包容性机构的基石, 同时对目标 17 的实施也起到了助推作用。本章根据电子政务发展指数 (EGDI) 评估情况, 对 2024 年电子政务发展的主要趋势进行了数据驱动分析。除此之外, 本章还介绍和分析了电子服务和移动服务全球普及的趋势, 阐明了基于国家收入水平的在线服务分布情况以及对可持续发展尤其重要的特定行业的服务提供情况。该分析进一步结合了会员国问卷调查 (MSQ) 的主要发现, 以及联合国会员国提供的案例研究和最佳实践。

2.1.1 EGDI 方法: 持续改进

EGDI 是电子政务发展的一个综合基准, 由三个标准化指数的加权平均数构成: 即在线服务指数 (OSI)、电信基础设施指数 (TII) 和人力资本指数 (HCI)。每一期调查中, 都会对 EGDI 的计算方法进行建设性的改进, 以便吸纳前几期的经验教训、从各会员国收到的资料和反馈意见、外部评估建议、专家组会议成果, 以及有关数字政府最新技术和政策制定的进展情况。

在 2024 年的调查报告中, 在线服务指数 (OSI) 继续依据五个子指数对政府门户网站进行评估, 分别是: 制度框架、服务提供、内容提供、技术和电子参与。OSI 的整体数值是通过对这些子指数的标准化数值进行计算得出的。电信基础设施指数 (TII) 已更新, 移除了固定宽带订阅子指数, 增加了“可负担性”作为一个新的子指数, 以补充前两次调查中的三个现有子指数。人力资本指数 (HCI) 通过新增一个关于电子政务素养的第五子指数进行了优化。这个新的子指数由内部开发, 旨在衡量所有社会群体, 尤其是弱势群体, 是否能够充分利用现有的电子政务服务和电子参与机会。具体而言, 电子政务素养子指数通过评估政府门户网站的关键功能, 提供了对各国政府提升数字素养及参与跨领域在线服务的深入见解, 衡量了各国电子政务素养的水平。更新后的方法论支持对电子政务发展进行更加细致和深入的分析, 详细内容见附录。

2.2 2024 年电子政务排名

本次调查根据规范化综合指数 EGDI (由 OSI、TII 和 HCI 组成), 对国家、区域和全球电子政务发展趋势进行了评估。每一个构成指数都是可以独立提取和分析的综合衡量指标。

该分析重点关注 EGDI 综合 / 组成值与国家收入组别之间的相关性, 电子服务提供的进展比较, 以及教育、就业、环境、卫生、司法和社会保障等多个发展领域的电子和移动服务提供的主要趋势。此外, 还考察了各国在为弱势群体 (包括老年人、女性群体、青年人、残疾人和移民) 提供电子政务方面的发展差异。调查报告中还重点阐述了不同 EGDI 水平组、OSI、TII 和 HCI 构成指数分组之间以及 EGDI 评级



Photo credit: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

2.1	引言	29
2.1.1	EGDI 方法: 持续改进	29
2.2	2024 年电子政务排名	29
2.3	电子政务发展概览	30
2.3.1	EGDI 总体结果	30
2.3.2	按 EGDI 水平划分的国家分组及分组间的变动	32
2.3.3	电子政务发展领先的国家	34
2.4	国民收入与电子政务发展	35
2.5	在线服务指数 (OSI)	37
2.5.1	按 OSI 和 EGDI 水平划分的国家组别	38
2.5.2	在线服务指数的子指数	44
2.5.3	在线服务指数的制度框架子指数	45
2.5.4	在线服务指数的内容提供子指数	46
2.5.5	在线服务指数的电子参与子指数	47
2.5.6	在线服务指数的服务提供子指数: 在线服务提供的进展	52
2.5.7	面向弱势群体的定向服务	56
2.5.8	特定部门的在线信息和服务: 通过移动技术分享信息	57
2.5.9	技术子指数	58
2.6	特殊情况国家 (LDCs、LLDCs 和 SIDS)	61
2.6.1	LDCs、LLDCs 和 SIDS 电子政务发展: 趋势与见解	61
2.6.2	在线服务指数及其子指数: 特殊情况国家的进展	64
2.6.3	特殊情况国家中的数字化领先者	70
2.7	主要发现与政策建议总结	72

等级（四分位数各子群）之间的相似性和差异性。此外，基于与之前版本数据的比较，报告提供了更多的洞见。

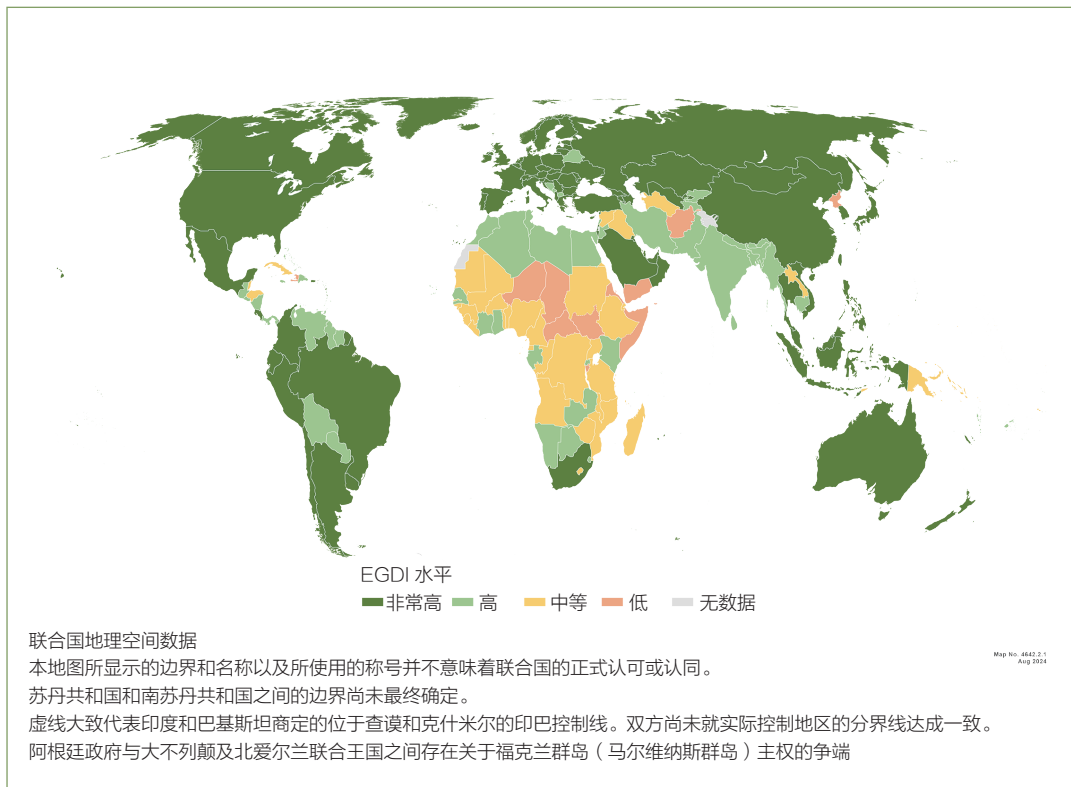
以下各节介绍了 2024 年调查的主要发现，以及会员国在通过 EGDI 值、排名和评级等级衡量的电子政务发展方面所取得的最新进展。

2.3 电子政务发展概览

2.3.1 EGDI 总体结果

全球电子政务发展趋势持续向前推进，2024 年的平均电子政务发展指数 (EGDI) 从 2022 年的 0.6102 提升至 0.6382 (满分为 1)。图 2.1 显示了 2024 年 EGDI 水平四个分组的地理分布情况。

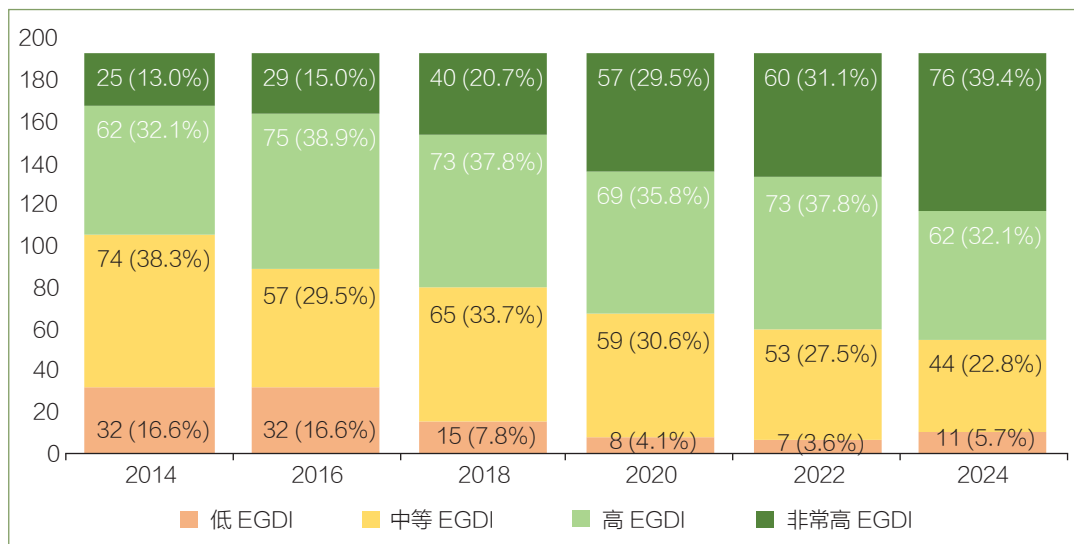
图2.1 2024 年 EGDI 水平四个分组的地理分布情况



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

2024 年，首次出现 EGDI 值为“非常高”（高于 0.75）的会员国所占比例最大，共占 39%（193 个受评国家中的 76 个）。其次是 EGDI 值为“高”（0.50 至 0.75）的国家，占 32%（62 个国家）。EGDI 值为“中等”（0.25 至 0.50）的国家的数量从 2022 年的 53 个减少至 2024 年的 44 个（占 23%）。然而，自 2022 年以来，EGDI 值为“低”的国家数量从 7 个增加至 11 个（占 6%），主要是由于地缘政治冲突和冲突后局势阻碍了它们的数字发展。总体进展与过去十年观察到的电子政务发展正向趋势一致，详见图 2.2。

图2.2 2014年至2024年EGDI不同水平组的国家数量和比例

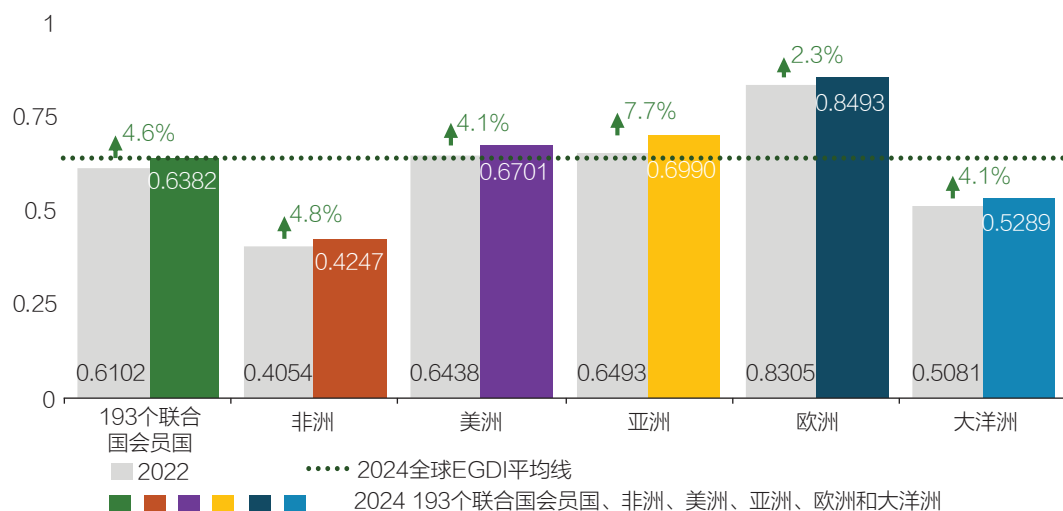


资料来源：2014年至2024年联合国电子政务调查报告。

过去十年间，EGDI 非常高水平组的国家数量从 2014 年的 25 个增加至 2024 年的 76 个，增加了三倍。EGDI 非常高水平组和 EGDI 高水平组的国家总数从 2014 年的 87 个增加至 2024 年的 138 个。这凸显了各国政府在过去十年间对数字化转型的日益重视和优先考虑。这突出体现了各国在提升电子政务服务和基础设施方面取得的重大进展，反映了全球致力于利用技术提升治理能力和公共服务水平的承诺。随着这些成就的取得，EGDI 中等水平组和 EGDI 低水平组的国家数量大幅减少，从 2014 年的 106 个减少至 2024 年的 55 个。这一转变正在扩大那些正在加强其数字能力的国家的基础，确保更多公民能够享受到电子政务服务带来的高效与便利。

图 2.3 展示了 2024 年全球及各区域 EGDI 平均值及其自 2022 年以来的增长百分比。就各区域而言，欧洲的 EGDI 平均值最高 (0.8493)，其次是亚洲 (0.6990)、美洲 (0.6701)、大洋洲 (0.5289) 以及非洲 (0.4247)。亚洲的 EGDI 平均值增幅最大 (7.7%)，其次是非洲 (4.8%)、美洲和大洋洲 (4.1%)，以及欧洲 (2.3%)。

图2.3 2022年和2024年全球及各区域EGDI平均值



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

值得注意的是，TII 是全球和区域 EGDI 平均值贡献度最高的构成指数。这反映了后疫情时代对数字基础设施投资的增加。在过去两年间，全球 TII 平均值增长了 19.9%（见表 2.1）。就各区域而言，大洋洲的增幅最大（29.4%），其次是非洲（27.8%）、亚洲（25.5%）、美洲（19.6%）以及欧洲（9.9%）。这些增长突显了全球重视建立强大电信基础设施作为数字化发展的基础。

表2.1 2022 年和 2024 年 EGDI 及其构成指数的全球和区域平均值

以下各项的平均值：		EGDI		OSI		TII		HCI	
193 个联合国 会员国	2024	0.6382	4.6%	0.5754	3.6%	0.69	19.9%	0.6494	-7.2%
	2022	0.6102		0.5554		0.5751		0.7001	
非洲	2024	0.4247	4.8%	0.3862	5.2%	0.453	27.8%	0.4346	-12.1%
	2022	0.4054		0.3670		0.3548		0.4945	
美洲	2024	0.6701	4.1%	0.5797	3.8%	0.735	19.6%	0.6962	-8.3%
	2022	0.6438		0.5585		0.6139		0.7590	
亚洲	2024	0.6990	7.7%	0.6401	4.3%	0.7740	25.5%	0.6828	-4.8%
	2022	0.6493		0.6137		0.6166		0.7175	
欧洲	2024	0.8493	2.3%	0.7836	1.8%	0.923	9.9%	0.8418	-4.6%
	2022	0.8305		0.7699		0.8392		0.8825	
大洋洲	2024	0.5289	4.1%	0.4378	4.2%	0.489	29.4%	0.6603	-9.5%
	2022	0.5081		0.4201		0.3775		0.7298	

资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

自 2022 年以来，全球和区域的 OSI 平均值也有所上升。就各区域而言，非洲的增幅最大（5.2%），其次是亚洲（4.3%）、大洋洲（4.2%）、美洲（3.8%）以及欧洲（1.8%）。这表明各国在提升在线服务能力方面正在稳步前进，尽管进展速度各不相同。HCI 值的下降可归因于在人力资本指数中引入了新的电子政务素养子指数。这一新增子指数使得之前几年的 HCI 数据集没有直接的可比性；但该指数的较低值并不意味着在人力资本上的投资减少。

这些趋势表明，新冠疫情后数字化的迅猛发展如今体现在全球以及包括非洲和大洋洲在内的各区域电子政务发展的提升上。尽管在区域层面仍面临发展挑战，且区域内的数字鸿沟依然存在，但已经取得了显著进展。第 3 章对各区域的独特动态进行了深入分析，包括促进或阻碍数字发展的各种因素。

2.3.2 按 EGDI 水平划分的国家分组及分组间的变动

EGDI 非常高水平组的 76 个国家，36 个在欧洲，25 个在亚洲，11 个在美洲，2 个在非洲，2 个在大洋洲（见图 2.4）。

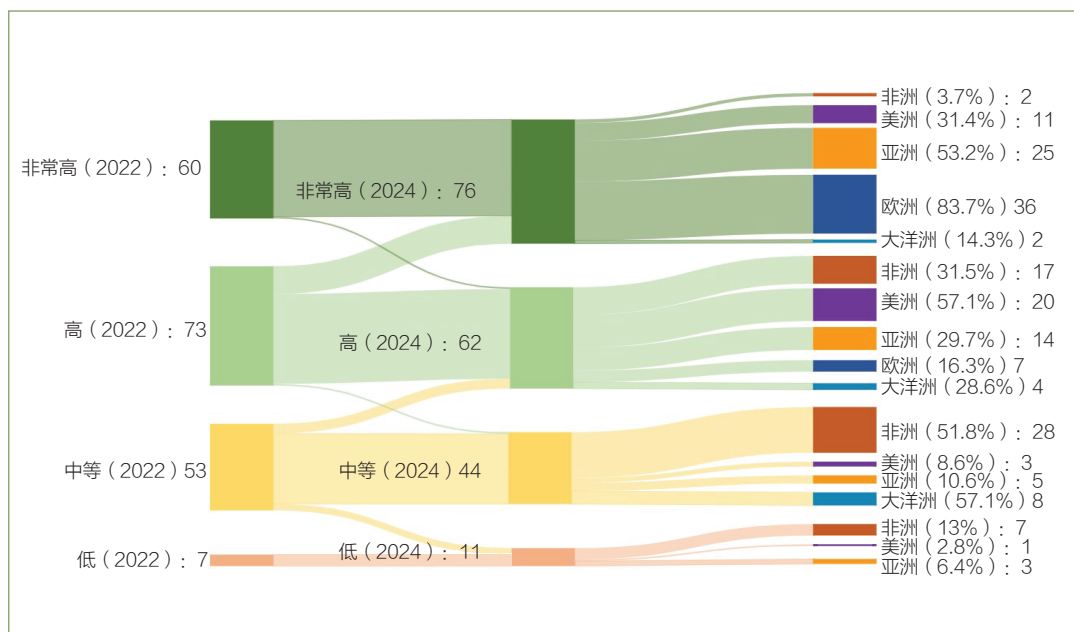
南非和毛里求斯分别以 0.8616 和 0.7506 的 EGDI 值，成为首批进入 EGDI 非常高水平组的非洲国家。欧洲在电子政务发展方面继续保持领先，区域内所有国家的 EGDI 均处于非常高（84%）或高（16%）水平。尽管美洲 EGDI 高水平组和非常高水平组的国家比例（88%）仍高于亚洲（83%），但亚洲 EGDI 非常高水平组的国家比例增长速度更快（增长 21%，而美洲仅增长 8%）。亚洲 EGDI 非常高水平组的国家现在占区域内国家总数的 53%——这一比例仅次于欧洲。

EGDI 高水平组的国家，20 个在美洲，17 个在非洲，14 个在亚洲，7 个在欧洲，4 个在大洋洲。EGDI 中等水平组的国家大多数在非洲（28 个），其次是大洋洲（8 个）、亚洲（5 个）和美洲（3 个）。EGDI 低水平组的 11 个国家，7 个在非洲，3 个在亚洲，1 个在美洲。

2022年EGDI低水平组的所有国家在2024年仍处于同一分组，另有四个国家从EGDI中等水平组降至EGDI低水平组。

第3章提供了关于区域层面电子政务发展更为详细的分析。本章的第2.6节包含对特殊情况国家的分析。

图2.4 2024年各区域不同EGDI水平组中的国家数量及不同EGDI水平组中国家的变动



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

不同EGDI水平组和评级等级之间的变动

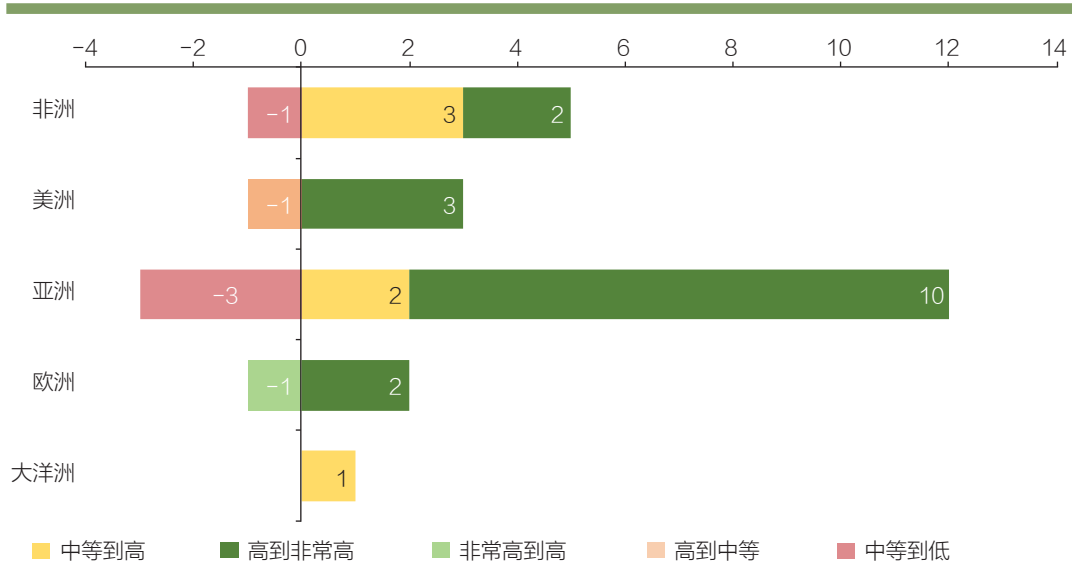
共有23个国家升级至更高水平的EGDI分组。亚洲的10个国家（亚美尼亚、阿塞拜疆、文莱达鲁萨兰国、印度尼西亚、科威特、蒙古、菲律宾、卡塔尔、乌兹别克斯坦和越南）、美洲的3个国家（哥伦比亚、厄瓜多尔和墨西哥）、非洲的2个国家（毛里求斯和南非）以及欧洲的2个国家（阿尔巴尼亚和摩尔多瓦共和国）从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组（见图2.5）。非洲的3个国家（斯威士兰、利比亚和塞内加尔）、亚洲的2个国家（缅甸和巴基斯坦）和大洋洲的1个国家（瓦努阿图）从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组。

这些国家在数字化转型过程中取得了显著进展，重点提升电信基础设施、改进在线服务，并加大对人力资本发展的投资。它们实施了多种战略和举措，以提升数字能力，例如扩大宽带覆盖范围、开发电子政务平台以及推动民众的数字素养。这些努力对其电子政务发展指数（EGDI）排名的提升和进步发挥了重要作用。

在不同EGDI水平组之间，有6个国家出现了排名下降的情况，包括欧洲的白俄罗斯（从非常高水平组降至高水平组）、美洲的伯利兹（从高水平组降至中等水平组）、非洲的布隆迪（从中等水平组降至低水平组），以及亚洲的阿富汗、朝鲜和也门（也从中等水平组降至低水平组）。这些国家面临着重大的地缘政治和冲突后挑战，阻碍了其数字化发展进程。此外，由于数据和门户的限制，无法对这些国家进行全面评估，这进一步导致了它们在EGDI水平和排名上的下降。这些因素突显了电子政务发展的复杂性和多面性，其中，政治稳定、可靠数据的获取以及开放数字平台的可用性起着至关重要的作用。

第3章提供了关于这些发展以及各国所采取的具体措施的更多详细信息。

图2.5 2022–2024年间按区域划分的不同 EGD 水平组之间的国家变动情况
(国家数量)



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

2.3.3 电子政务发展领先的国家

表 2.2 展示了全球电子政务发展领先的 18 个国家的 EGD 综合值及其构成指数值。所有这些国家均属于 EGD 非常高水平组中的非常高 (VH) 评级等级。

与上一期调查报告相比，本期调查报告中处于最高 (VH) 评级等级的国家几乎没有变化，但总数增加了三个国家。在 VH 评级等级中，欧洲有 10 个国家，亚洲有 6 个国家，大洋洲有 2 个国家。在欧洲，德国、挪威和西班牙升级至该分组，而马耳他则降至 V3 评级等级。在亚洲，巴林和沙特阿拉伯分别从 2022 年的 V1 和 V2 评级等级升级至 2024 年的 VH 评级等级。在美洲，美国从 VH 评级等级降至 V3 评级等级。

表2.2 2024年电子政务发展领先的国家
(指数值)

国家	评级等级	地区	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
丹麦	VH	欧洲	0.9992	0.9584	0.9966	0.9847	0.9717
爱沙尼亚	VH	欧洲	0.9954	0.9497	0.9731	0.9727	0.9393
新加坡	VH	亚洲	0.9831	0.9362	0.9881	0.9691	0.9133
韩国	VH	亚洲	1.0000	0.9120	0.9917	0.9679	0.9529
冰岛	VH	欧洲	0.9076	0.9953	0.9983	0.9671	0.9410
沙特阿拉伯	VH	亚洲	0.9899	0.9067	0.9841	0.9602	0.8539
英国	VH	欧洲	0.9535	0.9450	0.9747	0.9577	0.9138
澳大利亚	VH	大洋洲	0.9222	1.0000	0.9509	0.9577	0.9405
芬兰	VH	欧洲	0.9097	0.9836	0.9791	0.9575	0.9533

续表

国家	评级等级	地区	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
荷兰	VH	欧洲	0.9212	0.9688	0.9715	0.9538	0.9384
阿联酋	VH	亚洲	0.9163	0.9436	1.0000	0.9533	0.9010
德国	VH	欧洲	0.9238	0.9672	0.9236	0.9382	0.8770
日本	VH	亚洲	0.9427	0.9117	0.9509	0.9351	0.9002
瑞典	VH	欧洲	0.8836	0.9275	0.9868	0.9326	0.9410
挪威	VH	欧洲	0.9117	0.9175	0.9654	0.9315	0.8879
新西兰	VH	大洋洲	0.9453	0.9615	0.8728	0.9265	0.9432
西班牙	VH	欧洲	0.9054	0.8961	0.9603	0.9206	0.8842
巴林	VH	亚洲	0.9030	0.8680	0.9877	0.9196	0.7707

资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

全球电子政务发展领先的 18 个国家均为高收入国家。丹麦连续第四次在全球电子政务发展指数 (EGDI) 中位居榜首，并且是欧洲十个处于最高 (VH) 评级等级的国家之一，同时也是欧盟七个属于该评级等级的国家之一。西班牙是南欧唯一升级至 VH 评级等级的国家；德国和荷兰位于西欧，其余 7 个国家均位于北欧。欧洲占 VH 评级等级国家的 56% (丹麦、爱沙尼亚、芬兰、德国、冰岛、荷兰、挪威、西班牙、瑞典、英国)，而亚洲占 33% (巴林、日本、韩国、新加坡、阿联酋、沙特阿拉伯)。新加坡首次成为亚洲 EGDI 表现最优的国家，其次是韩国和沙特阿拉伯。在大洋洲，澳大利亚和新西兰继续在电子政务发展方面领先，与过去四次调查的结果一致，并占 VH 评级等级国家的 11%。

第 3 章提供了关于这些发展以及领先国家所采取的具体措施的更多详细信息。

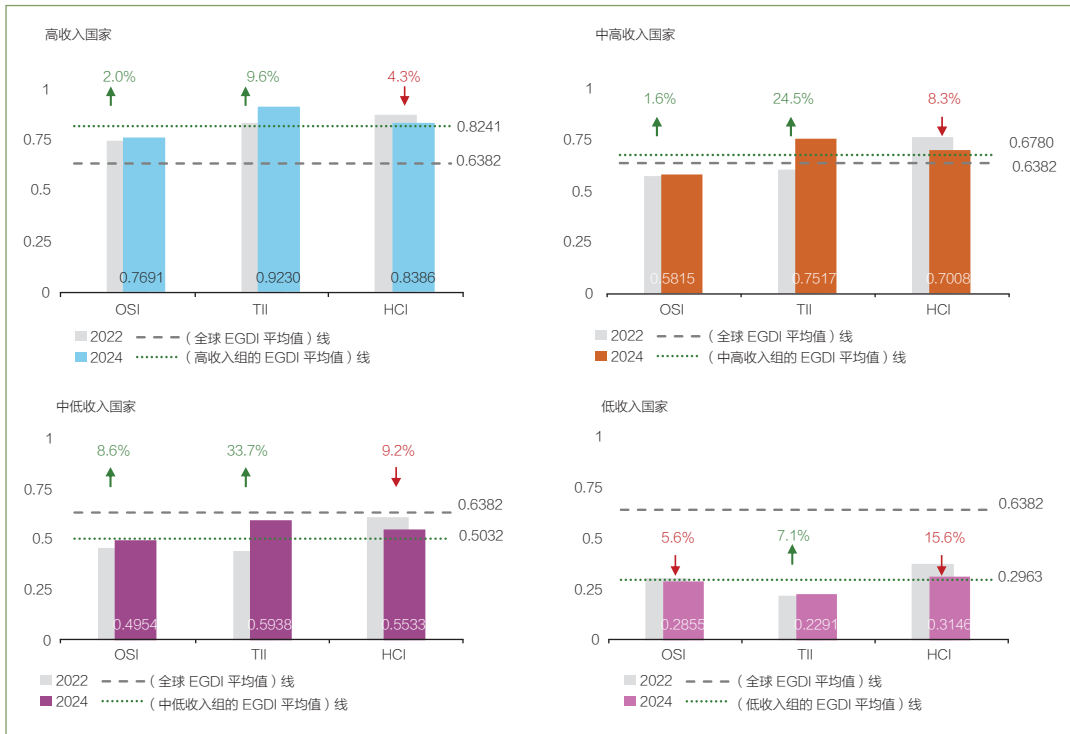
2.4 国民收入与电子政务发展

电子政务发展指数 (EGDI) 值与按人均国内生产总值衡量的国家收入之间普遍存在正相关关系。高收入国家的 EGDI 值往往比低收入国家的 EGDI 值高。这就表明，较为富裕的国家通常具备更多资源投资先进的电子政务服务所需的基础设施、技术和人力资本。收入较高的国家可以开发强大的电信网络、全面的在线服务，并推行广泛的教育项目以提高数字素养——这些因素共同促进了更高的 EGDI 值。

对 EGDI 及其构成指数的详细分析对于明确政策影响具有战略意义。逐一研究这些构成指数，可以帮助政策制定者发现电子政务框架中的具体优势与薄弱环节。理解这些指数与更广泛社会经济因素之间的相互作用，能使各国制定出更加有效的电子政务战略，从而满足其特定需求。这不仅凸显了资金投入的重要性，还强调了需要配套政策来支持数字化转型，特别是在包容性教育、创新治理以及强大基础设施发展方面做出明确规定。

图 2.6 显示了 2022 年至 2024 年间不同国家收入组别的 EGDI 构成指数值的百分比变化。

图2.6 2022–2024年按国家收入组别划分的EGDI构成指数值的百分比变化



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

2024年，所有收入组别的电信基础设施指数（TII）值均有所上升，其中增幅最大的是中低收入组（33.7%），其次是中高收入组（24.5%）、高收入组（9.6%），以及低收入组（7.1%）。这些增长表明，各国正积极改善数字连接的基础环节。相应的在线服务指数（OSI）增长并不显著，这表明基础设施的改善尚未为许多国家带来在线服务提供的实质性提升。

中高收入组的国家主要集中在提升电信基础设施上，这对其整体EGDI值产生了积极影响；然而，在线服务的提升相对较温和，平均增幅为1.6%。

对于中低收入组的国家，OSI平均值的8.6%增长表明，这些国家正在优先分配资源，用于提升在线服务提供。在中低收入国家中，有8个国家具有非常高的OSI值。印度（0.8184）、约旦（0.7591）、肯尼亚（0.7770）、蒙古（0.8222）、菲律宾（0.8054）、泰国（0.7611）、乌克兰（0.9854）和乌兹别克斯坦（0.7648）。另有15个国家（孟加拉国、贝宁、不丹、多民族玻利维亚国、佛得角、科特迪瓦、埃及、加纳、吉尔吉斯斯坦、摩洛哥、尼日利亚、巴基斯坦、斯里兰卡、突尼斯和越南）具有高的OSI值。

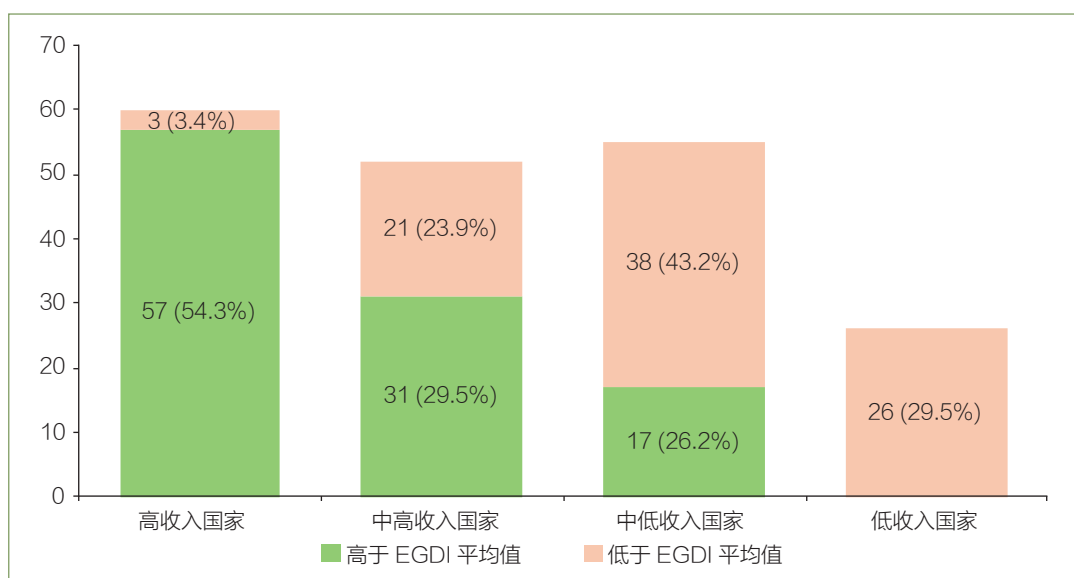
高收入国家的服务提供水平已相对较高，因此它们的OSI平均值（2.0%）和EGDI平均值（2.4%）增幅较为温和。虽然高收入国家继续投资并改善其数字服务，但由于它们已处于较为先进的发展阶段，因此取得的增幅通常较小。然而，TII平均值9.6%的增长依然相当显著。

值得注意的是，尽管TII平均值增加了7.1%，但低收入国家的OSI平均值下降了5.6%，以及EGDI平均值下降了6.7%。这表明，虽然许多低收入国家正在加强其电信基础设施，但相当一部分国家在发展电子政务服务和在线服务方面仍面临重大挑战，而这些对于提升公共服务提供和公民参与至关重要；卢旺达具有非常高的OSI值（0.8207），乌干达具有高的OSI值（0.6069），是两个显著的例外情形。该组别的整体下降趋势表明，随着低收入国家在数字化发展方面难以跟上其他收入组别国家的步伐，数字鸿沟正在进一步加深。

所有收入组别国家的平均人力资本指数 (HCI) 值均有所下降。这一下降主要是由于人力资本指数 (HCI) 的衡量方式发生了变化, 并不一定意味着会员国在人力资本方面的投资减少。HCI 的调整包括新增评估电子政务素养指数, 并对其他指标的权重进行了优化。更新后的 HCI 反映了对人力资本发展的更全面评估。

通过 EGDI 值的差异来衡量的数字鸿沟, 仍然是评估全球电子政务发展中的一个关键问题。以全球 EGDI 平均值 0.6382 作为参考阈值, 不同收入水平国家之间存在显著差距。图 2.7 生动体现了数字鸿沟, 图中各收入类别的国家根据其 EGDI 值相对于全球平均值的表现进行了分组展示。

图2.7 2024年按收入组别划分的 EGDI 值高于和低于全球平均值的国家数量



资料来源: 2024年联合国电子政务调查报告。

在 105 个 EGDI 值高于全球平均值的会员国中, 84% 的国家属于高收入国家 (54%) 或中高收入国家 (30%)。这一分布再次凸显了国家收入水平与其发展先进电子政务服务能力之间的紧密关联。

相比之下, EGDI 值高于全球平均值的国家中仅有 16% 的国家属于中低收入组, 且没有任何低收入国家达到或超过全球 EGDI 平均值。中低收入国家的 OSI 平均值有所提升, 但其在 EGDI 值高于全球平均值的国家中所占比例仍然较小。这表明, 虽然在某些领域的数字政府发展上取得了一定进展, 但收入较低的国家在全面电子政务发展方面仍然面临挑战。OSI 值的提升表明, 各国已采取了针对性的措施来提升在线服务; 然而, 仅靠这些努力尚不足以克服阻碍整体电子政务发展的基础设施和人力资本不足问题。

这些趋势突显了低收入国家在缩小数字鸿沟方面所面临的重大挑战。第 3 章提供了关于数字鸿沟及其对全球和区域电子政务发展的影响的详细分析。该分析深入探讨了不同收入组别国家所面临的具体挑战, 并提供了关于缩小数字鸿沟和实现全球电子政务服务更大公平性和包容性的有效策略见解。

2.5 在线服务指数 (OSI)

OSI 值基于对所有 193 个会员国在线表现的综合调查结果。OSI 的五个子指数包括服务提供、支持电子政务发展的制度框架、内容提供、门户网站的技术性、以及电子参与。综合 OSI 值是基

于各子指数的标准化值计算得出（有关方法的详细信息，请参见技术附录）。这些结果按照一组从 0 到 1 的标准化指数值以列表的形式呈现，其中 1 指在线服务提供水平最高，0 指在线服务提供水平最低。

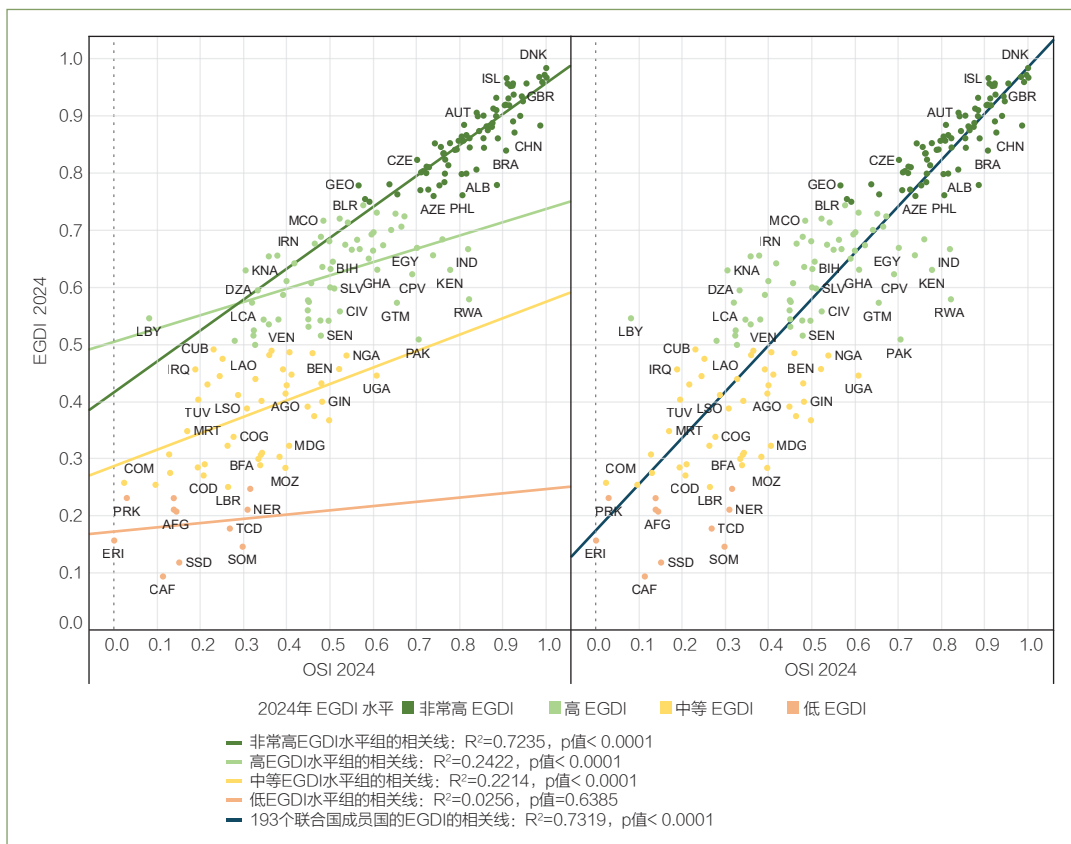
在线服务指数值和电子政务发展指数值一样，并非绝对测量值；相反，它们衡量的是各个国家的在线服务在特定时间点相对于彼此的表现。因为在线服务指数是一项综合工具，所以它的数值高体现的是当前最佳实践，而不是完美表现。同样，数值较低或自上一次调查以来没有变化并不意味着电子政务的发展未取得进展。下文呈现了在线服务指数及其五个子指数的调查结果。

2.5.1 按 OSI 和 EGDI 水平划分的国家组别

图 2.8 显示了在线服务提供的进展与电子政务总体发展之间的正相关关系（分别以 OSI 值和 EGDI 值体现）。

尽管一个国家的在线服务发展往往可以很好地预测其总体电子政务发展水平，但二者并不总是完全一致，因为电信基础设施指数（TII）和人力资本指数（HCI）也会影响 EGDI 值。我们必须识别在线服务指数水平高于或低于整体电子政务发展指数水平的情况，以便采取有针对性的政策并分配足够的资源来改善在线服务的提供。

图2.8 2024年联合国会员国电子政务发展指数水平相对于在线服务指数水平的分布情况



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

如表 2.3 所示，在 193 个会员国中，123 个国家（64%）的在线服务指数水平和电子政务发展

指数水平呈现正相关。然而，11个国家的在线服务指数水平高于其电子政务发展指数水平，而59个国家的在线服务指数水平低于其电子政务发展指数水平。在第一组国家中，在线服务提供水平已经超越了电信基础设施和/或人力资本发展的水平；在第二组国家中，较高的基础设施和/或人力资本发展水平为加速在线服务提供奠定了基础。

表2.3 2024年在线服务指数水平相对于电子政务发展指数水平的收敛和分化趋势

会员国数量	非常高 EGDI		高 EGDI		中等 EGDI		低 EGDI		
	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	
非常高 OSI	65	61	94%	4	6.2%	-	-	-	-
高 OSI	45	15	33%	27	60%	3	6.7%	-	-
中等 OSI	62	-	-	30	48.4%	28	45.2%	4	6.5%
低 OSI	21	-	-	1	4.8%	13	61.9%	7	33.3%
总计	193	76		62		44		11	

资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

注：单元格背景颜色为蓝色表示在线服务指数和电子政务发展指数的水平相同；单元格背景颜色为绿色和红色表示两个指数的水平有差异（绿色表示在线服务指数水平高于电子政务发展指数水平；红色表示在线服务指数水平低于电子政务发展指数水平）。

从政策制定的角度来看，对于那些在线服务指数、电信基础设施指数或人力资本指数水平存在差异的国家，提升整体电子政务发展（以电子政务发展指数值体现）的政策影响可能有所不同，具体情况如下：

在线服务指数水平为“非常高”的国家

在65个在线服务指数水平为“非常高”（范围为0.75至1.00）的国家中，有94%的国家也具有非常高的电子政务发展指数值。表2.4列出了那些在线服务指数值非常高的，但电子政务发展指数、电信基础设施指数或人力资本指数值有一定程度差异的国家。这些数据表明，厄瓜多尔需要进一步投资于电信基础设施，而印度、约旦、肯尼亚和卢旺达则需要同时关注数字基础设施和人力资本的发展。秘鲁、菲律宾和卡塔尔已经具有非常高的电信基础设施指数值，但在提升人力资本发展方面仍有很大潜力。对于这些国家而言，进一步投资于人力资本可以带来显著的益处。

表2.4 2024年在线服务指数水平非常高且EGDI、TII或HCI水平存在差异的国家

国家	EGDI 水平	OSI 水平	HCI 水平	TII 水平	地区
厄瓜多尔	非常高 EGDI	非常高 OSI	非常高 HCI	高 TII	美洲
印度	高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	高 TII	亚洲
约旦	高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	高 TII	亚洲
肯尼亚	高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	高 TII	非洲
秘鲁	非常高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
菲律宾	非常高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
卡塔尔	非常高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
卢旺达	高 EGDI	非常高 OSI	高 HCI	中等 TII	非洲

资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

在线服务指数水平为“高”的国家

在线服务指数水平为“高”的国家在人力资本指数、电信基础设施指数和总体电子政务发展指数数值方面呈现出相对多样化的特征（见表 2.5）。在这一背景下，各国可以根据具体需求量身定制电子政务发展政策。

在 45 个在线服务指数水平为“高”（0.50 至 0.75）的国家中，27 个国家的电子政务发展指数值也较高。然而，只有七个国家（孟加拉国、多民族玻利维亚国、佛得角、多米尼加共和国、埃及、加纳和牙买加）同时处于高 TII 和高 HCI 组别。

比利时、哥斯达黎加、捷克、格鲁吉亚、匈牙利、列支敦斯登、摩尔多瓦和斯洛伐克均具有非常高的电信基础设施指数值和人力资本指数值，且均属于电子政务发展指数非常高水平组。这些国家有着坚实的基础，可以继续重点发展其在线服务。

阿塞拜疆、文莱达鲁萨兰国、科威特、马来西亚、毛里求斯、罗马尼亚和越南均具有非常高的电信基础设施指数值和电子政务发展指数值，可以通过提升在线服务提供和人力资本发展加速其数字化进程。

电信基础设施是其最强组成部分（以其非常高的电信基础设施指数值体现）的一些国家包括：巴哈马、白俄罗斯、不丹、波黑、萨尔瓦多、斐济、吉尔吉斯斯坦、马尔代夫、黑山、摩洛哥、北马其顿、巴拿马、巴拉圭、斯里兰卡、特立尼达和多巴哥以及突尼斯。这些国家在电子政务发展指数的其他两个构成指数（如人力资本指数和在线服务指数）以及综合指数方面具有高的数值，显示出它们在电子政务发展方面已取得坚实进展，然而，它们仍然可以通过加大对人力资本和在线服务提供的投资来进一步提升整体电子政务发展指数水平。

格林纳达具有非常高的人力资本指数水平，通过投资基础设施建设和在线服务提供，可以进一步巩固这一优势。

贝宁、尼日利亚和巴基斯坦处于中等电信基础设施指数和人力资本指数水平组。通过对在线服务提供的大量投资，巴基斯坦在整体电子政务发展上达到了比其他两国更高的水平。贝宁和尼日利亚的人力资本指数和电信基础设施指数值高于巴基斯坦，但通过增加在线服务提供的投资，这些国家可以进一步受益。

危地马拉和科特迪瓦的电子政务发展指数值分别为 0.6583 和 0.5219，但科特迪瓦的电信基础设施指数值（0.6693）高于危地马拉的电信基础设施指数值（0.5596）。尽管这两个国家均需要通过人力资本发展来提升电子政务，但科特迪瓦较为强大的电信基础设施将使其在线服务提供进展更快。

尽管乌干达的电信基础设施发展较弱（电信基础设施指数值为 0.2299），但其人力资本指数值为 0.5023，在线服务指数值为 0.6069，这表明乌干达通过有效利用其人力资本，在在线服务提供方面取得了显著进展。如果乌干达能大力投资于电信基础设施建设，这将有助于进一步提升其电子政务发展水平。

表2.5 2024年按与EDGI、TII和HCI水平的差异分组的在线服务指数水平为“高”的国家

国家	EGDI 水平	OSI 水平	HCI 水平	TII 水平	地区
比利时	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
哥斯达黎加	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	美洲
捷克	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
格鲁吉亚	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	亚洲

续表

国家	EGDI 水平	OSI 水平	HCI 水平	TII 水平	地区
匈牙利	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
列支敦斯登	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
摩尔多瓦共和国	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
斯洛伐克	非常高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
阿塞拜疆	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
文莱达鲁萨兰国	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
科威特	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
马来西亚	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
毛里求斯	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
罗马尼亚	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
越南	非常高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
巴哈马	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
白俄罗斯	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
不丹	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
波黑	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
萨尔瓦多	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
斐济	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	大洋洲
吉尔吉斯斯坦	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
马尔代夫	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
黑山	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
摩洛哥	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
北马其顿	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
巴拿马	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
巴拉圭	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
斯里兰卡	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
特立尼达和多巴哥	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
突尼斯	高 EGDI	高 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
格林纳达	高 EGDI	高 OSI	非常高 HCI	高 TII	美洲
巴基斯坦	高 EGDI	高 OSI	中等 HCI	中等 TII	亚洲
科特迪瓦	高 EGDI	高 OSI	中等 HCI	高 TII	非洲
危地马拉	高 EGDI	高 OSI	中等 HCI	高 TII	美洲
贝宁	中等 EGDI	高 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
尼日利亚	中等 EGDI	高 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
乌干达	中等 EGDI	高 OSI	高 HCI	低 TII	非洲

资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

在线服务指数水平为“中等”的国家

在线服务指数水平和电子政务发展指数水平的差异在在线服务指数值为“中等”（0.25 至 0.50）的 62 个国家中最为明显；在这些国家中，有一半国家的电子政务发展指数水平为“高”，4 个国家的电子政务发展指数水平为“低”。

在线服务指数水平为“中等”的九个国家(安哥拉、刚果、埃塞俄比亚、几内亚、莱索托、塞拉利昂、叙利亚、多哥和坦桑尼亚)中,电子政务发展指数、在线服务指数、人力资本指数和电信基础设施指数的水平相同。该组别中其他国家的电信基础设施指数和人力资本指数水平的变化情况见表 2.6。

表2.6 2024年按与EDGI、TII和HCI水平的差异分组的在线服务指数水平为“中等”的国家

国家	EGDI 水平	OSI 水平	HCI 水平	TII 水平	地区
巴巴多斯	高 EGDI	中等 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	美洲
摩纳哥	高 EGDI	中等 OSI	非常高 HCI	非常高 TII	欧洲
阿尔及利亚	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
安道尔	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
安提瓜和巴布达	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
博茨瓦纳	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
柬埔寨	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
斯威士兰	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
加蓬	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
伊朗	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
尼泊尔	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	亚洲
圣基茨和尼维斯	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
圣马力诺	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	欧洲
塞舌尔	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
苏里南	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	非常高 TII	美洲
多米尼克	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
圭亚那	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
黎巴嫩	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	亚洲
缅甸(东南亚国家)	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	亚洲
纳米比亚	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	非洲
尼加拉瓜	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
圣卢西亚岛	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
圣文森特和格林纳丁斯	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
塔吉克斯坦	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	亚洲
瓦努阿图	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	大洋洲
委内瑞拉玻利瓦尔共和国	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
赞比亚	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	非洲
汤加	高 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	大洋洲
帕劳共和国	高 EGDI	中等 OSI	非常高 HCI	中等 TII	大洋洲
伯利兹	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
土库曼斯坦	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	高 TII	亚洲
老挝人民民主共和国	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	高 TII	亚洲
马绍尔群岛	中等 EGDI	中等 OSI	非常高 HCI	中等 TII	大洋洲
喀麦隆	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	非洲
洪都拉斯	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	美洲
基里巴斯	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	大洋洲

续表

国家	EGDI 水平	OSI 水平	HCI 水平	TII 水平	地区
萨摩亚群岛	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	大洋洲
东帝汶	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	亚洲
津巴布韦	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	中等 TII	非洲
布基纳法索	中等 EGDI	中等 OSI	低 HCI	中等 TII	非洲
马里	中等 EGDI	中等 OSI	低 HCI	中等 TII	非洲
利比里亚	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	低 TII	非洲
马达加斯加	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	低 TII	非洲
马拉维	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	低 TII	非洲
密克罗尼西亚联邦	中等 EGDI	中等 OSI	高 HCI	低 TII	大洋洲
莫桑比克	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	低 TII	非洲
巴布亚新几内亚	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	低 TII	大洋洲
所罗门群岛	中等 EGDI	中等 OSI	中等 HCI	低 TII	大洋洲

资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

在线服务指数水平为“中等”的25个国家——阿尔及利亚、安提瓜和巴布达、博茨瓦纳、柬埔寨、斯威士兰、加蓬、伊朗、尼泊尔、圣基茨和尼维斯、圣马力诺、塞舌尔、苏里南、多米尼克、圭亚那、黎巴嫩、缅甸、纳米比亚、尼加拉瓜、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、塔吉克斯坦、瓦努阿图、委内瑞拉和赞比亚——属于电子政务发展指数高水平组，其电信基础设施和人力资本发展水平较为完善，如果投资重点放在提升服务提供方面，这些国家可在电子政务领域实现快速进展。

巴巴多斯和摩纳哥的人力资本指数和电信基础设施指数水平为“非常高”，但是由于在线服务提供水平仍需提升，它们目前被归入电子政务发展指数高水平组。多哥和帕劳的人力资本发展水平较高，但是需要提升其电信基础设施和在线服务提供。

另外19个国家——伯利兹、土库曼斯坦、老挝、马绍尔群岛、喀麦隆、洪都拉斯、基里巴斯、萨摩亚、东帝汶、津巴布韦、布基纳法索、马里、利比里亚、马达加斯加、马拉维、密克罗尼西亚联邦、莫桑比克、巴布亚新几内亚和所罗门群岛——的电子政务发展指数和在线服务指数的水平相同，但在线服务指数、电信基础设施指数和人力资本指数值存在差异，表明这些国家在某一领域或多个领域可能需要采取针对性的措施，以实现综合且均衡的电子政务发展。

在线服务指数水平为“低”的国家

在线服务指数值为“低”（0.00至0.25）的21个国家中，1个国家的电子政务发展指数水平为“高”，13个国家的电子政务发展指数水平为“中等”。这些国家（利比亚、古巴、瑙鲁、圣多美和普林西比、图瓦卢、伊拉克、毛里塔尼亚、科摩罗、吉布提、赤道几内亚、冈比亚、几内亚比绍、苏丹和刚果）以及也门，尽管基础设施和人力资本较为有限，但其发展水平适中，能够支持在线服务提供的扩展，并对整体电子政务的发展作出贡献。对于阿富汗、朝鲜、厄立特里亚、海地、中非共和国和南苏丹，则需要各个领域进行大量投资。如果不能在电子政务及更广泛的数字化发展方面取得进展，这些国家将在高度数字化的世界中被进一步落下，加剧数字鸿沟的扩大。

表2.7 2024年按与EGDI、TII和HCI水平的差异分组的在线服务指数水平为“低”的国家

国家	EGDI 水平	OSI 水平	HCI 水平	TII 水平	地区
利比亚	高 EGDI	低 OSI	高 HCI	非常高 TII	非洲
古巴	中等 EGDI	低 OSI	高 HCI	高 TII	美洲
瑙鲁	中等 EGDI	低 OSI	高 HCI	高 TII	大洋洲
圣多美和普林西比	中等 EGDI	低 OSI	高 HCI	中等 TII	非洲
图瓦卢	中等 EGDI	低 OSI	高 HCI	中等 TII	大洋洲
伊拉克	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	高 TII	亚洲
毛里塔尼亚	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	高 TII	非洲
科摩罗	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
吉布提	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
赤道几内亚	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
冈比亚	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
几内亚比绍	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
苏丹	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	非洲
刚果	中等 EGDI	低 OSI	中等 HCI	低 TII	非洲
也门	低 EGDI	低 OSI	中等 HCI	中等 TII	亚洲
阿富汗	低 EGDI	低 OSI	中等 HCI	低 TII	亚洲
朝鲜	低 EGDI	低 OSI	中等 HCI	低 TII	亚洲
厄立特里亚	低 EGDI	低 OSI	中等 HCI	低 TII	非洲
海地	低 EGDI	低 OSI	中等 HCI	低 TII	美洲
中非共和国	低 EGDI	低 OSI	低 HCI	低 TII	非洲
南苏丹	低 EGDI	低 OSI	低 HCI	低 TII	非洲

资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

2.5.2 在线服务指数的子指数

前文已强调，如果各国希望加强整体电子政务发展（以其电子政务发展指数水平体现），需要进一步关注的领域。对于那些需要提升在线服务提供能力（在线服务指数值）的国家，关键在于明确该指数的具体构成中哪些需要重点关注。以下是在线服务指数的五个子指数的主要调查结果。

如图 2.9 所示，制度框架（IF）在全球所有地区的在线服务提供方面的发展程度高于其他方面。内容提供（CP）子指数排名第二，其后依次是服务提供（SP）、技术（TEC）和电子参与（EPI）。从区域层面来看，欧洲在在线服务指数平均值及各子指数值上处于领先地位，其次是亚洲、美洲、大洋洲和非洲——唯一的例外是非洲在在线服务指数的技术方面略优于大洋洲。

图2.9 2024年全球及区域OSI子指数（制度框架、内容提供、服务提供、技术和电子参与）值



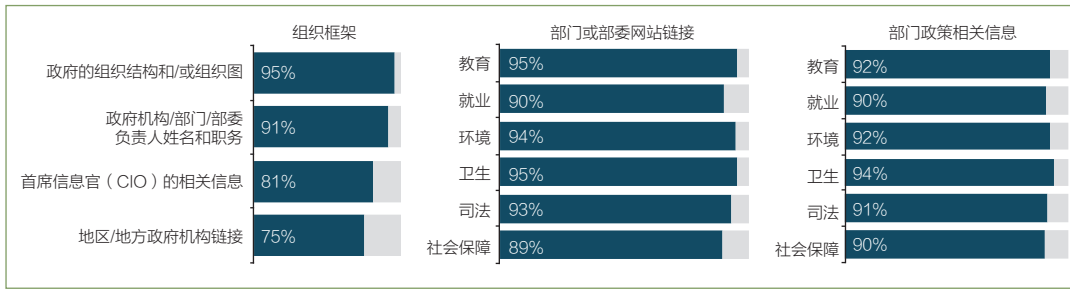
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

2.5.3 在线服务指数的制度框架子指数

制度框架的组织层面发展良好，为用户通过在线平台与政府机构在线互动提供了明确指引（见图 2.10）。除伯利兹外，* 几乎所有会员国都有全面运行的国家门户网站。绝大多数国家（95%）在其门户网站上提供了政府组织结构图及政府机构的详细信息，91% 的国家提供了政府各机构、各部门和部委负责人的姓名和职务，81% 的国家提供了国家首席信息官（CIO）或同等职位的信息，75% 的国家分享了地区或地方政府机构的链接。超过 90% 的国家在其国家门户网站上提供了部委网站的链接，并发布了与特定部门政策相关的信息来源。

* 在调查评估期间，伯利兹的国家门户网站处于审查状态，暂时无法访问。因此，评估尽可能通过各个部委的网站进行。

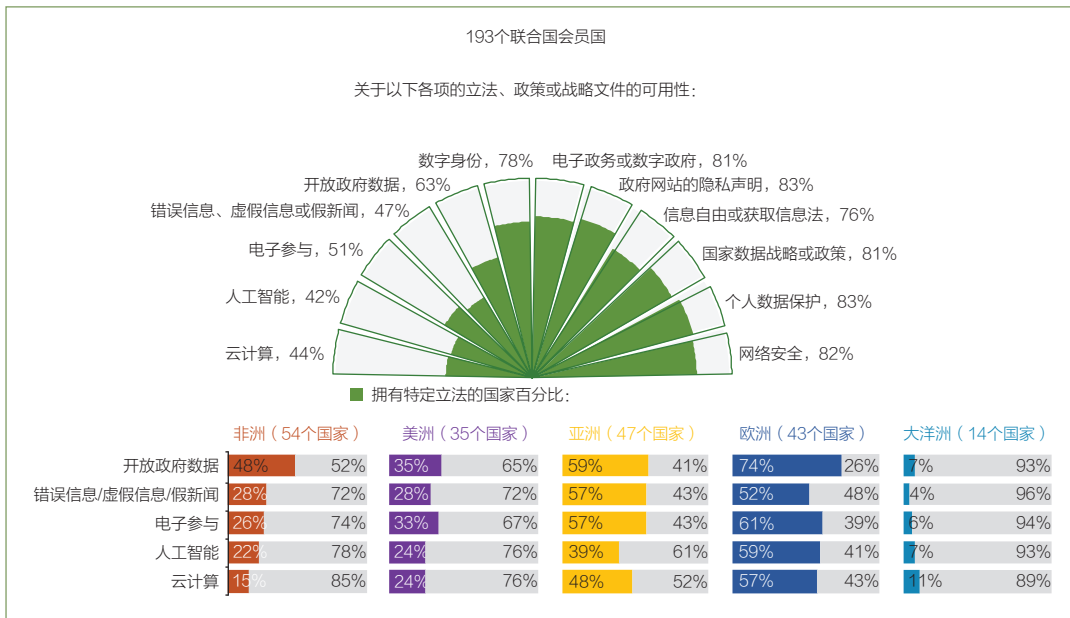
图2.10 2024年各国在制度框架方面的覆盖情况



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

制度框架中的立法、政策和战略层面的发展较不均衡（见图 2.11）。81% 至 83% 的国家已制定了国家电子政务战略，或与网络安全、数据隐私和数据保护相关的政策和法律；78% 的国家要求公民在使用公共服务时使用数字身份认证；76% 的国家立法保障公众访问政府信息的权力。在开放政府数据方面，63% 的国家制定了相应的立法或政策。51% 的国家有电子参与相关的立法或政策。47% 的国家制定了保护公众免受虚假信息、错误信息及假新闻影响的相关法律或政策。前沿技术领域的立法和政策覆盖率较低，其中 44% 的国家针对云计算，42% 的国家针对人工智能采取了立法或政策措施。区域差异在这五个指标上尤为显著；超过半数的亚洲和欧洲国家已有相关立法、政策或战略，美洲的平均水平略高于 30%，非洲略低于 30%，而大洋洲的合规率则介于 4% 至 11% 之间。

图2.11 2024年与电子政务发展相关的立法框架覆盖情况



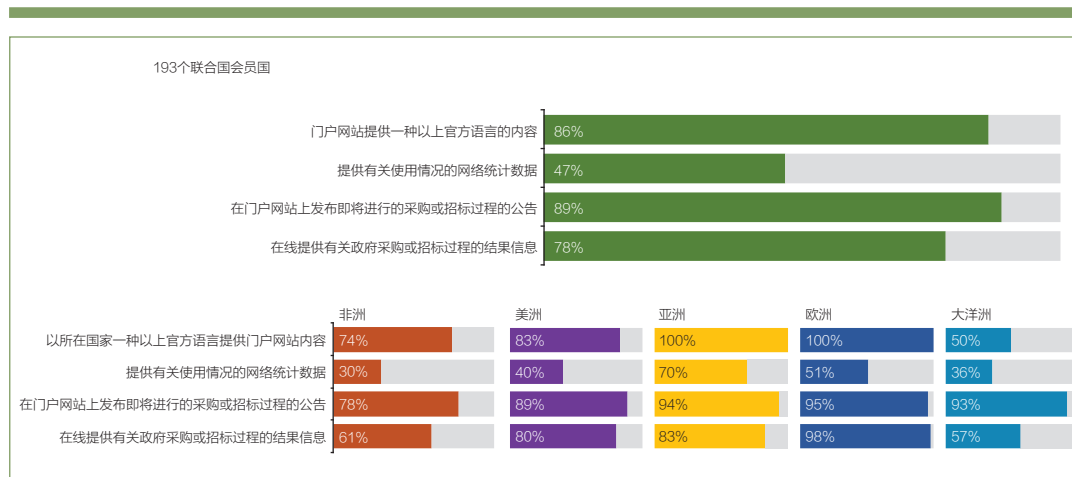
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

2.5.4 在线服务指数的内容提供子指数

在大多数国家 (86%)，政府提供多种语言的信息和服务，这有助于增强包容性，并促进了在多语言社会中获取信息和在线服务（见图 2.12）。在接受评估的国家中，只有不到一半 (47%) 的国家主动分享有关使用情况的网络统计数据，例如新访问次数、总页面浏览量或在其国家门户网站

站上花费的平均时间。

图2.12 2024年国家门户网站的内容提供情况
(按地区划分的国家比例)



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

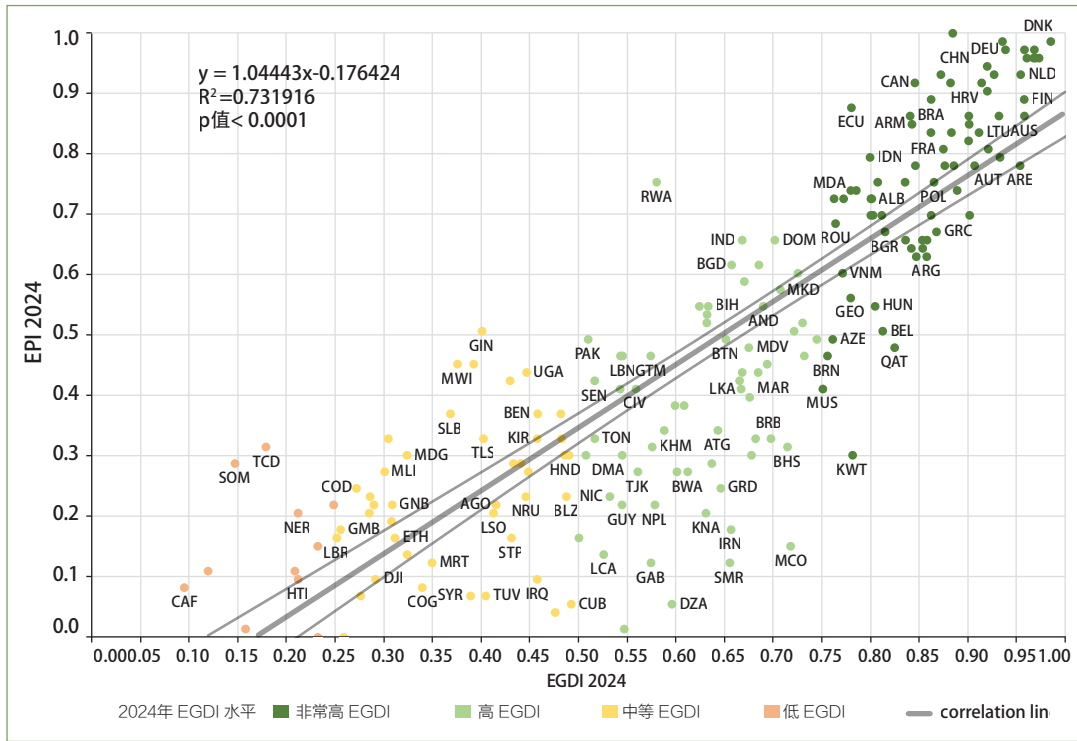
在所调查的国家中，89%的国家已经常规化地在其国家门户网站上发布即将进行的采购或招标过程公告。然而，较少的国家（78%）会在网站上分享有关招标或采购结果的信息。在欧洲，这些做法更为一致且几乎普及，95%的欧洲国家发布招标公告，98%的国家分享招标结果。在欧洲，这两项指标之间的差距仅为3%；相比之下，亚洲和美洲的差距约为10%，非洲为17%，大洋洲的差距则高达36%。

2.5.5 在线服务指数的电子参与子指数

作为电子政务发展的关键组成部分，本次调查定期评估各国政府在“确保各级决策具备响应性、包容性、参与性和代表性”方面的准备情况，这也是可持续发展目标（SDG）16.7的要求。电子参与子指数采用三级评分体系，根据政府围绕公众参与治理的政策、规定和实践，确定渐进的参与水平。第一级是向公众提供与公共生活重要方面相关的信息；第二级是在政策制定和/或服务提供过程中的不同阶段邀请公众参与咨询；第三级是反映公众的意见并让公众参与决策过程。¹政府门户网站和相关网站的评估指标包括：是否整合了参与式预算或类似机制；是否提供开放政府数据（OGD），特别是在与可持续发展目标实施密切相关的六个关键部门（教育、就业、环境、卫生、司法和社会保障）中的数据；是否有证据表明在与弱势群体相关的问题上，公众的声音在政策制定和采用过程中得到了倾听；以及是否有旨在促进弱势群体参与的在线咨询（通过电子论坛、电子投票、电子问卷或其他电子参与工具）的证据。

通常，电子政务发展指数较高的国家往往也具有较高的电子参与指数值（见图2.13）。在2024年具有非常高电子政务发展指数值的76个国家中，93%的国家的电子参与指数值也非常高（44个国家）或较高（27个国家）；只有少数几个电子政务发展指数值非常高的国家——阿塞拜疆、文莱达鲁萨兰国、科威特、毛里求斯和卡塔尔——的电子参与指数值相对较低，平均为0.4302。另外，有33个国家电子政务发展指数值为“高”（包括安提瓜和巴布达、巴哈马、巴巴多斯、白俄罗斯、不丹、玻利维亚、博茨瓦纳、柬埔寨、科特迪瓦、多米尼克、萨尔瓦多、斯威士兰、斐济、危地马拉、牙买加、吉尔吉斯斯坦、黎巴嫩、马尔代夫、摩洛哥、纳米比亚、巴基斯坦、帕劳、圣文森特和格林纳丁斯、塞内加尔、塞舌尔、斯里兰卡、苏里南、塔吉克斯坦、汤加、特立尼达和多巴哥、突尼斯、瓦努阿图和赞比亚），但其电子参与指数平均值仅为0.3852。

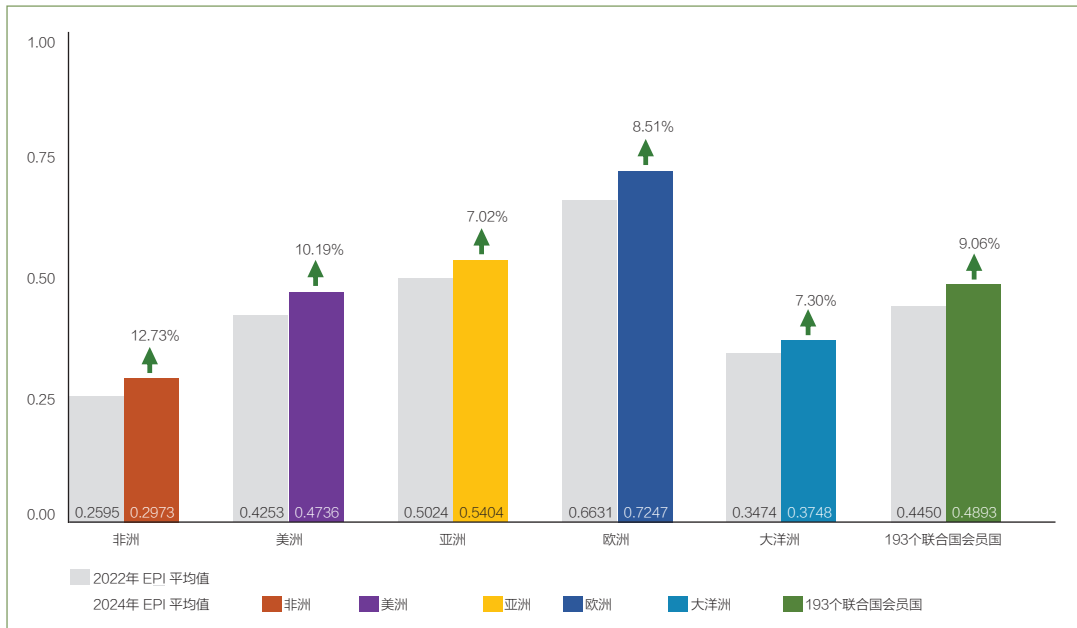
图2.13 2024年联合国会员国电子政务发展指数水平相对于电子参与指数水平的分布情况



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

尽管电子参与是在线服务指数的五个子指数中发展最慢的（见图 2.9），但全球电子参与指数平均值自 2022 年以来已增长 9%，从 0.4450 上升至 0.4893（见图 2.14）。

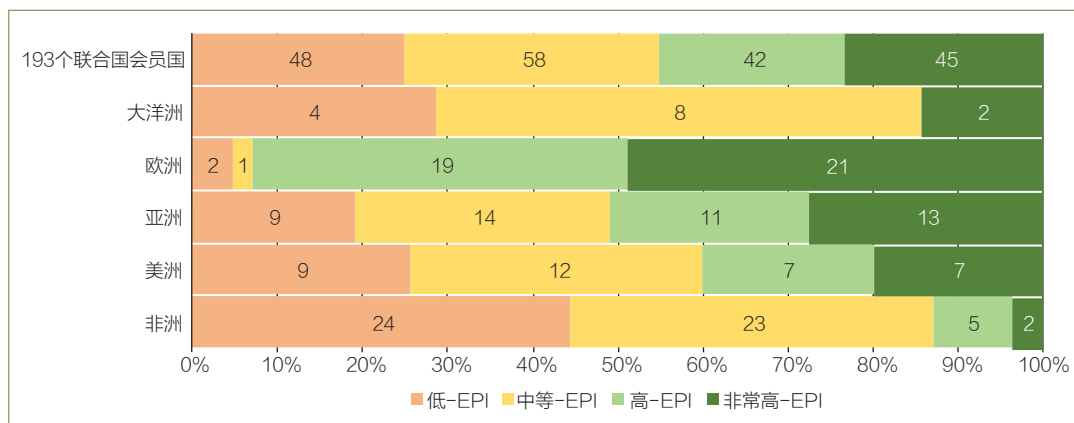
图2.14 2022年至2024年各地区的电子参与指数平均值及百分比变化



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

所有地区在通过电子参与程序积极参与公众事务方面均有所改善。然而，地区差异依然显著。欧洲有93%的国家具有高或非常高的电子参与指数值（介于0.5到1之间），相比之下，亚洲为49%，美洲为40%，大洋洲为14%，非洲仅为13%（见图2.15）。²各地区在电子参与的具体方面存在差异，以下将对这些区域差异进行回顾。

图2.15 2024年全球和各地区按电子参与指数水平划分的国家分布情况



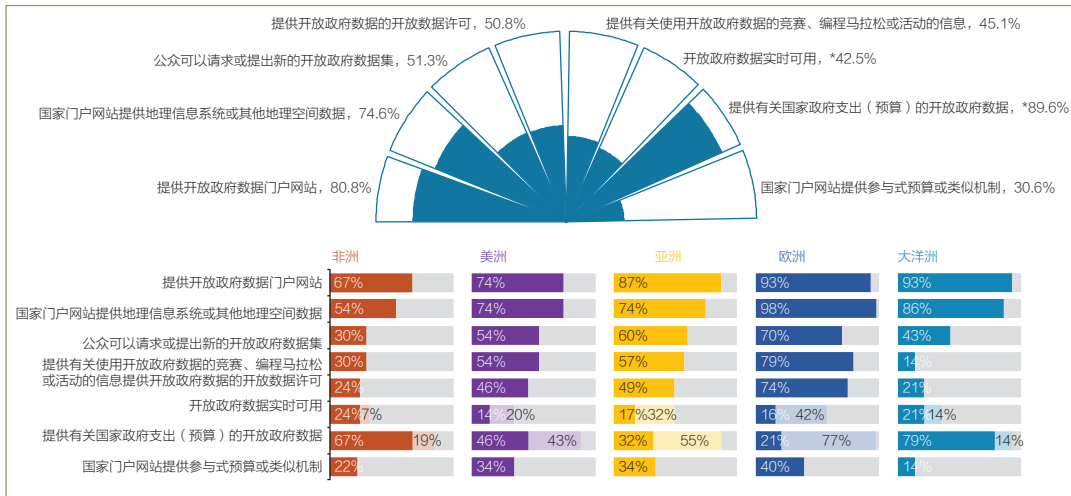
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

电子信息

与公众分享政府信息的全球趋势正在改善。正如图2.16所示，81%的国家在专门的开放政府数据（OGD）门户网站上发布信息，75%的国家在其国家门户网站上提供地理信息系统（GIS）或其他地理空间数据。尽管进展速度各异，这两个数据治理领域在所有地区都有显著推进。例如，在欧洲，几乎所有国家都有开放政府数据门户网站并发布地理信息系统数据，而在非洲，相应的比例为76%和54%。然而，仅有51%的国家允许公众提出或建议新的开放政府数据集，或通过政府采用的开放数据许可证自由重用数据。更少的国家通过编程马拉松或竞赛（45%）积极推广开放数据的使用，或实时提供开放政府数据（43%）。在开放数据治理的所有方面，欧洲处于领先地位，其次是亚洲和美洲。在非洲和大洋洲，情况因开放数据治理的不同方面而异。例如，大洋洲有43%的国家允许公众请求或提出新的数据集，而非洲则为30%；然而，更多的非洲国家（30%）采用了开放数据许可，相比之下，大洋洲仅为14%。

关键的公共行政信息，尤其是以开放数据格式发布的信息，可以帮助公众更有根据地参与政策讨论。为了衡量此类信息的可获取性，调查一直在追踪各国政府在分享国家预算、支出信息以及与可持续发展目标紧密相关的六个关键部门的信息方面的做法。如图2.16所示，近90%的国家发布了有关国家预算和政府开支的开放数据集（其中45%的数据集为机器可读格式）；然而，仅有31%的国家设置了参与式预算机制。

图2.16 设有开放政府数据门户网站及覆盖开放数据治理各方面的国家比例



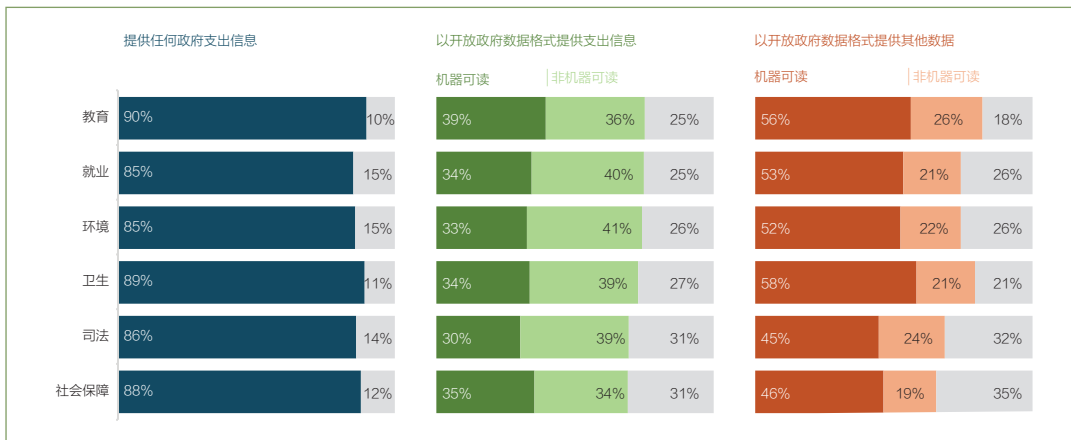
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

注：在区域表现图中，浅色标示了开放政府数据以机器可读格式提供的情况。同时，图表也显示了机器可读和非机器可读数据集的实时开放政府数据的提供情况。

在九成国家中，提供了与特定部门相关的格式混合政府支出信息（见图 2.17）；但仅约三分之一的国家以机器可读的开放格式发布其支出相关数据集。

各个部门的开放数据集覆盖情况如下：教育（82%）、卫生（79%）、环境和就业（各 74%）、司法（68%）、社会保障（65%）。在这些信息可用的情况下，数据以机器可读格式发布的频率为 45% 至 58%。

图2.17 2024年发布国家预算或支出信息或部门数据集的国家比例



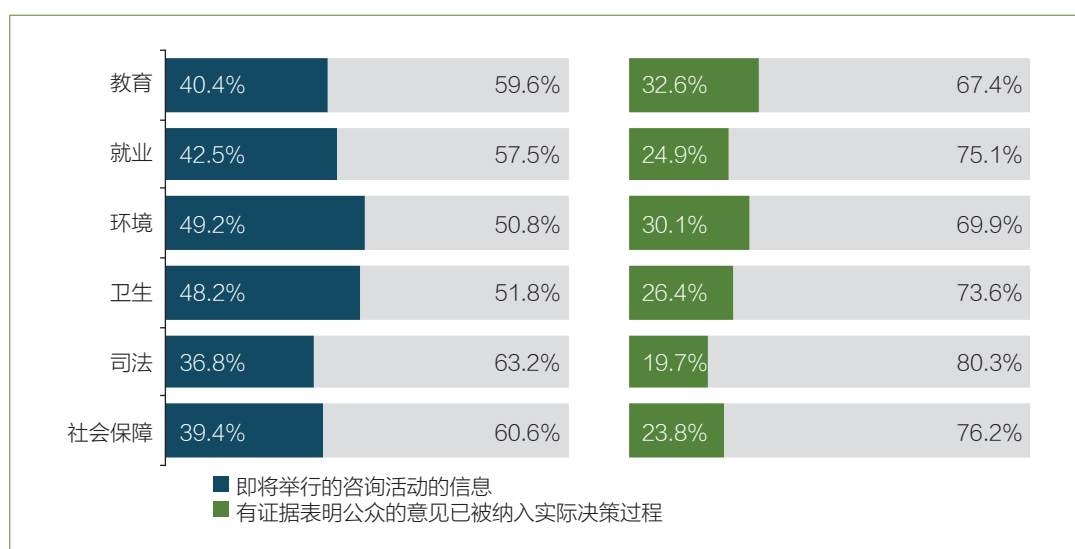
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

电子咨询与电子决策

本次调查重点评估了各国政府在政策制定过程中，特别是在与可持续发展目标实施密切相关的六个关键部门中，如何主动吸纳公众，尤其是弱势群体的意见。如图 2.18 所示，几乎有一半的会员国在其政府门户网站上提供有关即将开展的环境和卫生部门咨询的相关信息。37% 至 43%

的国家就教育、就业、社会保障或司法相关问题发布了即将开展的咨询信息。在这些部门中，有证据表明公众声音被倾听并被纳入实际决策的情况仅见于极少数国家（平均为17%）。

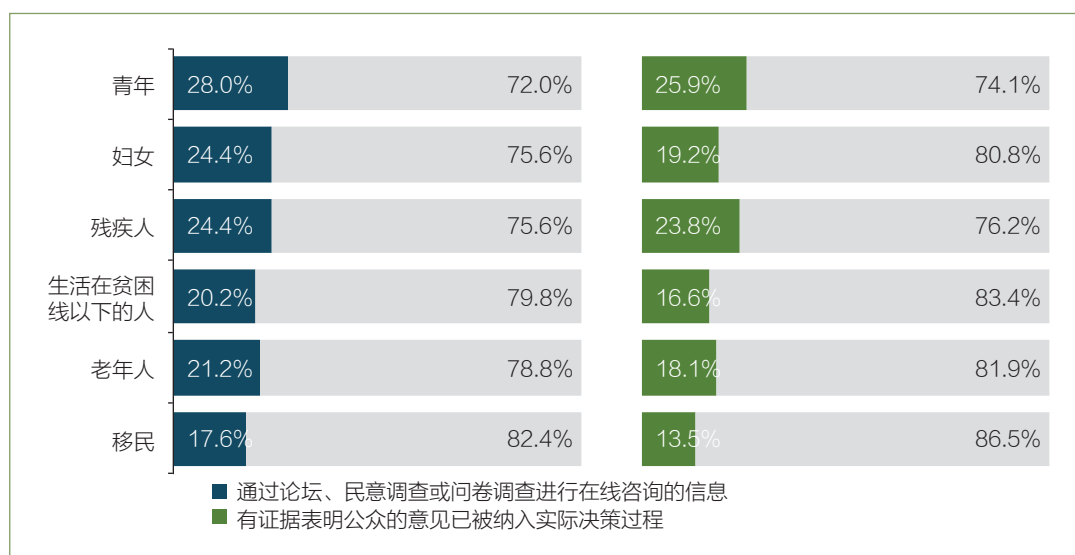
图2.18 2024年提供有关即将开展的咨询信息及有证据表明公众意见被纳入实际决策的国家比例（按部门划分）



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

如图 2.19 所示，在调查进行前的 12 个月内，18% 至 28% 的国家发布了针对弱势群体的电子咨询的相关信息。其中，各国参与最多的群体是青年群体（28%），其次是残疾人和女性（各 24%），老年人（21%），生活在贫困线以下的人（20%），以及移民（18%）。然而，有证据表明这些弱势群体的意见被纳入实际决策的国家数量较少（具体比例为 14% 至 26%，视具体群体而定）。

图2.19 2024年社会中最弱势群体的参与情况：公布即将开展的咨询信息及有证据表明公众意见被纳入实际决策的国家比例



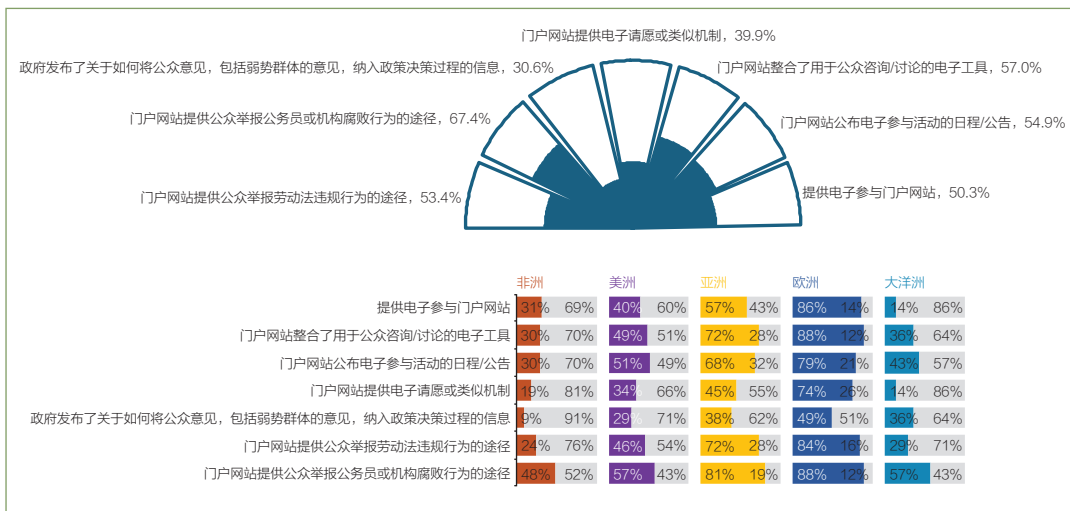
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

支持电子参与与政府问责的其他工具

通过为公众提供举报公职人员或机构腐败的渠道，以及主动推动公众参与电子参与进程，是提升政府问责和增加公众参与度的两种有效方式。

2024 年调查结果显示，超过三分之二的会员国门户网站提供了举报腐败的渠道（见图 2.20）。其中，欧洲的合规率最高，达到 88%，其次是亚洲（81%）、美洲和大洋洲（各 57%），非洲的合规率则为 48%。超过一半的国家（53%）还建立了举报劳动法违规行为的机制。

图2.20 2024年提供各种电子参与机制和工具的国家比例



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

大约 50% 的会员国设有专门的电子参与门户网站，55% 的国家发布了关于即将开展的咨询和其他参与活动的日历公告，约 40% 的国家使用电子请愿或类似机制让公众参与政策讨论。在调查进行前的 12 个月内，提供至少已开展一次电子咨询证据的国家比例最高的地区是欧洲（91%），其次是亚洲（70%）、美洲（60%）、非洲（24%）和大洋洲（14%）。

然而，只有 31% 的受调查国家发布了此类讨论的结果或公众意见如何被纳入政策相关决策的信息，地区差异明显：近一半的欧洲国家，略超过三分之一的亚洲和大洋洲国家，略低于三分之一的美洲国家，只有十分之一的非洲国家在其门户网站上发布了公众讨论的结果。

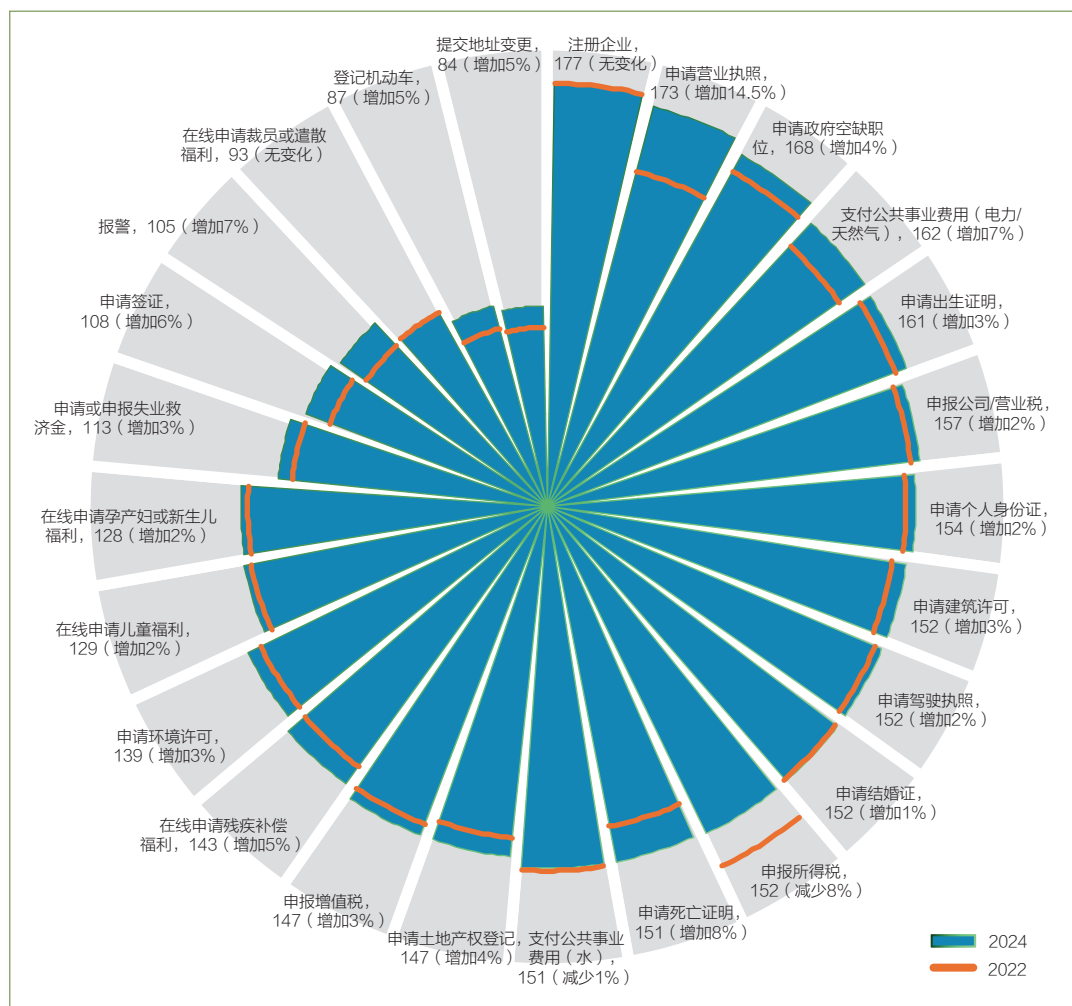
就各地区主动提供电子参与渠道、工具或机制的国家比例而言，欧洲处于领先地位（78%），其次是亚洲（62%）、美洲（44%）、大洋洲（33%）和非洲（27%）。

2.5.6 在线服务指数的服务提供子指数：在线服务提供的进展

在线服务指数中的服务提供子指数评估了多种特征，包括各种在线业务办理服务的可用性、政府服务的获取方式（通过一个主要门户网站或多个专用渠道）、电子采购平台和数字发票的存在及功能、在线服务中的地理信息系统（GIS）或地理空间数据和技术的集成，以及特定部门的服务和面向弱势群体的服务的可用性。以下为数据分析和主要调查结果。

2024 年调查评估了 25 项在线服务，相较于上一周期增加了 3 项。至少提供一项此类在线服务的国家数量保持不变，仍为 193 个会员国中的 189 个国家（98%）。图 2.21 展示了服务范围的整体扩展，反映在提供每项服务的国家数量有所增加。

图2.21 2022年-2024年在线业务办理服务提供的趋势
(国家数量及百分比变化)



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

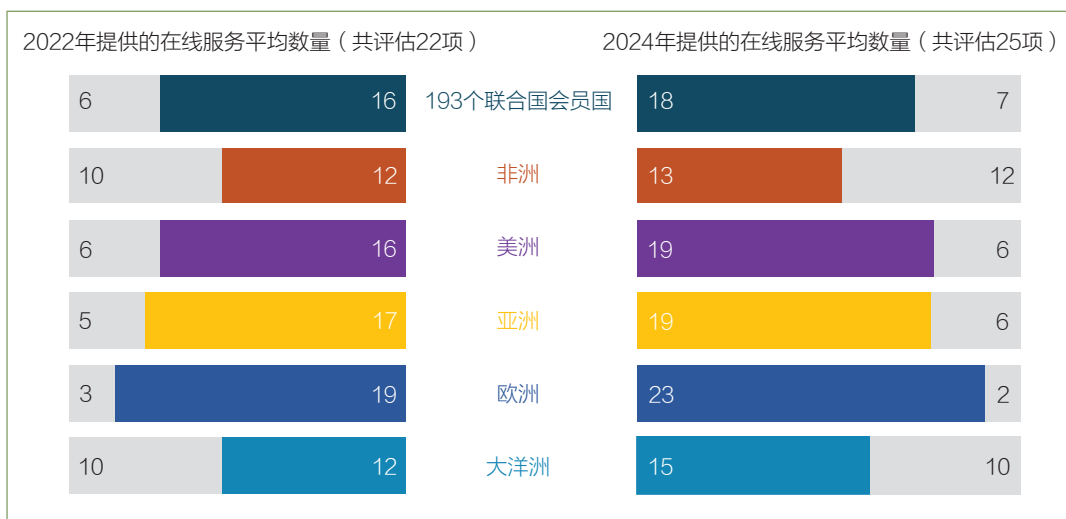
除四项服务外，其他类型的在线提供数量都增加了1%至14.5%，全球总体增幅为3%。自2022年以来，允许企业在线注册业务的国家数量(177个)和申请裁员或遣散费的国家数量(93个)保持不变。目前提供在线服务的国家数量有所减少的服务类型包括提交所得税申报和支付水费(分别减少了8%和1%)。这种减少可能是因为服务转移到了私营部门的支付平台(如水电支付)或在评估时政府平台暂时不可用。

最常见的在线业务办理服务仍然是新企业注册(177个国家)和申请营业执照(173个国家)。其次是申请政府空缺职位、支付公用事业账单(电和天然气)、申请出生证明和申报公司税。与2022年相比，更多国家提供了企业税电子申报服务，而个人所得税的在线申报则较少。税务申报服务更常向企业提供(157个国家)，相比之下，为个人提供该服务的国家略少(152个国家为个人提供所得税服务，147个国家为个人提供增值税服务)。提供国家最少的在线服务是变更地址(84个国家)和机动车登记(87个国家)，但这两项服务在2024年比2022年多了5%的国家提供。

全球范围内，提供的在线服务的平均数量从2022年的16项增加到2024年的18项(见图2.22)。尽管在数量上有所增加，所提供的在线服务占评估服务总数的比例仍基本保持不变，平均为72-73%。按地区划分，欧洲国家提供的在线服务的平均数量最高(23项)，其次是美洲和亚洲

(各 19 项)，大洋洲 (15 项)，非洲 (13 项)。

图2.22 2022年和2024年全球及各地区提供的在线服务的平均数量



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

在线服务的数字化程度

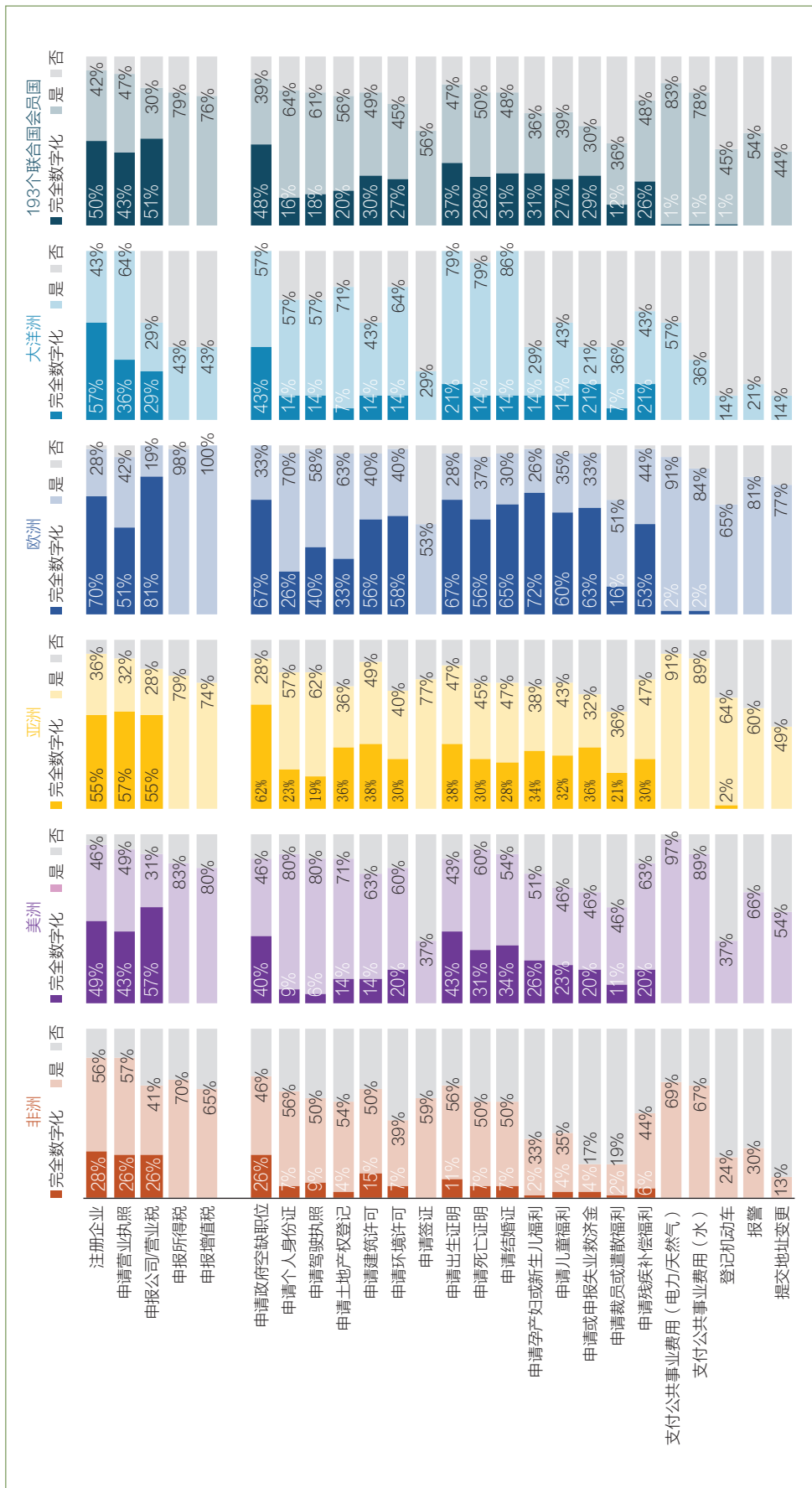
除了确认会员国是否提供 25 项在线服务外，本次调查还评估了其中 19 项服务的数字化程度，以确定用户是否能够完全在线完成业务办理。

在区域层面，欧洲的服务数字化程度最高，其次是亚洲、美洲、大洋洲和非洲。在区域和全球层面，全数字化率最高的在线服务类型包括支持企业注册、执照申请、纳税（全球约 50%）以及申请政府空缺职位（48%）。

自 2022 年起，调查开始评估与社会保障相关的多项服务，包括在线申请儿童福利、产妇或新生儿福利、失业救济和遣散费等服务。到 2024 年，提供此类服务的国家数量平均增加了 2%，但区域差异依然存在。此类服务的全数字化率在全球平均约为 25%。

这些结果表明，大多数国家利用其门户网站提供信息和表格，但在大多数情况下，用户仍需亲自到场办理公共服务业务（见图 2.23）。

图2.23 2024年各地区提供部分或完全在线办理的服务的国家比例



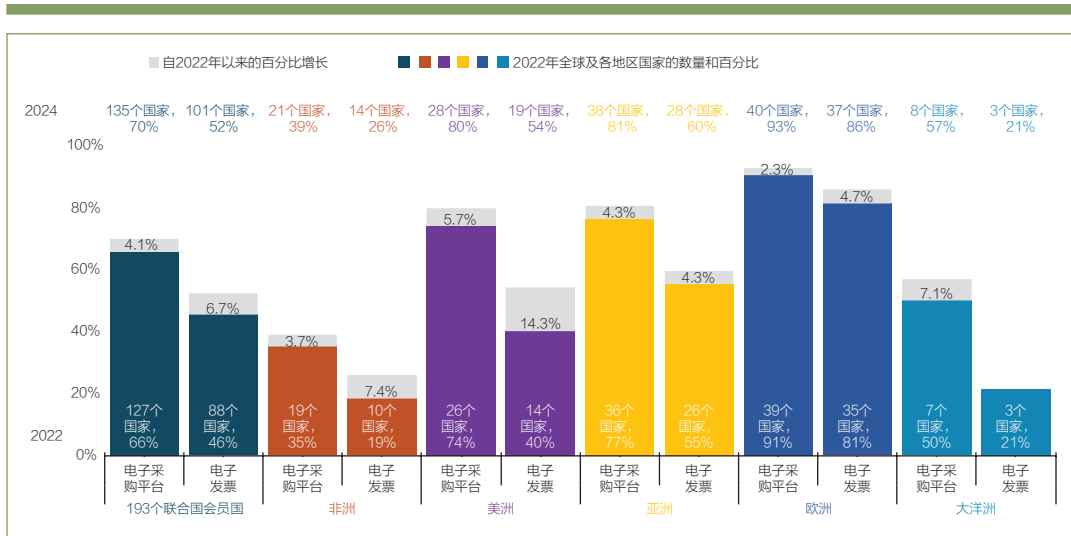
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

注：图中的深色调表示各地区提供的全数字化服务的比例，浅色调则表示政府提供的服务信息、在线表格或说明的可用性。

公共采购服务

共有 135 个国家 (70%) 拥有专门的电子采购门户网站, 自 2022 年以来增长了 4%。通过电子采购门户网站开具电子发票的国家数量增加了近 7%, 现为 101 个国家 (52%)。几乎所有欧洲国家 (93%) 都拥有专门的电子采购门户网站, 其中大多数国家 (86%) 提供电子发票服务。在亚洲和美洲, 约 80% 的国家拥有专门的电子采购门户网站, 但提供电子发票的国家比例较低, 分别为 60% 和 54%。在大洋洲和非洲, 差距更大, 分别为 57% 对 21%, 以及 39% 对 26%。值得注意的是, 一旦电子采购门户网站建立起来, 国家可能需要一段时间来整合电子发票功能。例如, 在美洲, 自 2022 年以来, 拥有电子采购门户网站的 国家数量增长了 5.7%, 而提供电子发票的国家数量增加了 14.3% (见图 2.24)。这表明虽然建立电子采购门户网站的速度较快, 但全面实现数字发票功能的整合仍需要一定时间。

图2.24 2022年和2024年拥有电子采购平台和电子发票功能的国家数量及百分比 (全球和地区数据)

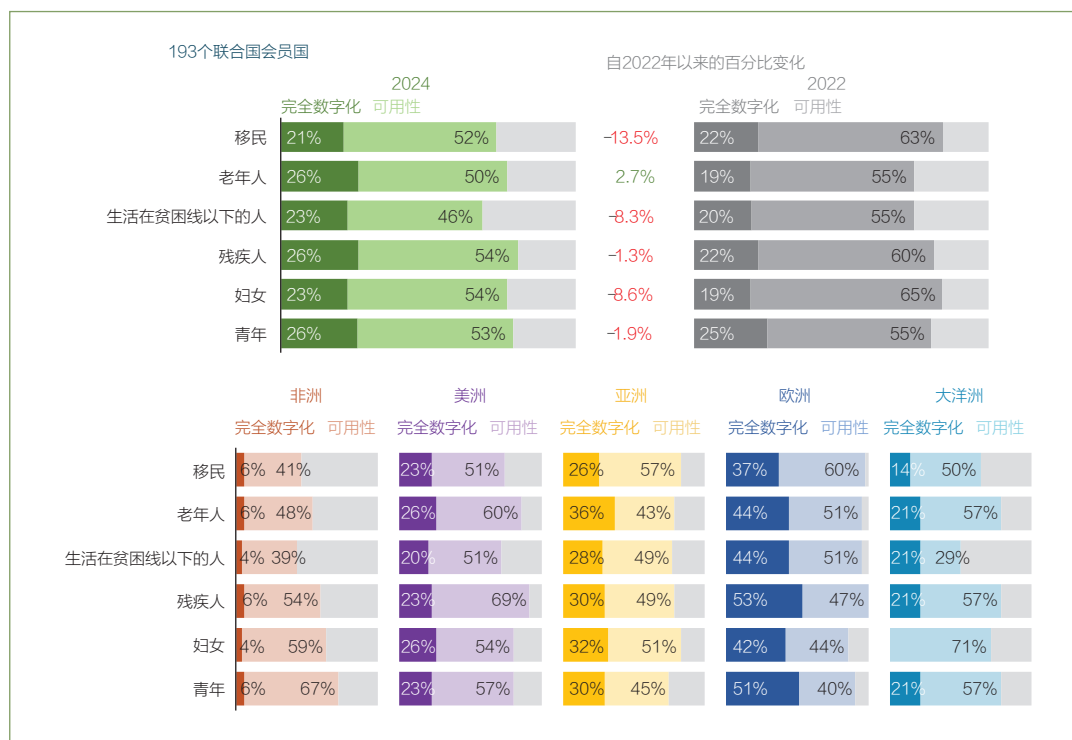


资料来源: 2022年和2024年联合国电子政务调查报告

2.5.7 面向弱势群体的定向服务

2022 年到 2024 年期间, 提供针对特定弱势群体信息和服务的国家数量平均下降了 5%。如图 2.25 所示, 下降最为显著的是提供移民服务的国家的数量, 下降幅度达到 13.5%。这一变化令人担忧, 因为 2022 年时, 提供支持移民服务的国家数量最多 (163 个), 而 2024 年这一数字下降至 141 个。其次是为妇女 (148 个国家) 和贫困线以下人口 (132 个国家) 提供服务的国家的数量也有所下降, 分别下降了 8.6% 和 8.3%。提供青年服务的国家的数量也略有下降, 从 155 个国家减少到 152 个国家, 下降了 1.9%; 为残疾人提供支持服务的国家的数量则从 157 个国家减少到 155 个国家, 下降了 1.3%。唯一有所增加的是为老年人提供服务的国家的数量, 增加了 2.7% (2024 年为 148 个国家, 2022 年为 144 个国家)。需要进一步研究以探讨此类下降的可能原因。值得肯定的是, 除移民服务外, 所有其他群体的完全在线办理服务的比例平均增长了 1% 至 7%。这表明各国在逐步提升服务的便利性和高效性, 从而使用户的体验更加便捷。

图2.25 2022年和2024年为弱势群体提供部分或完全在线办理的服务的国家比例



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

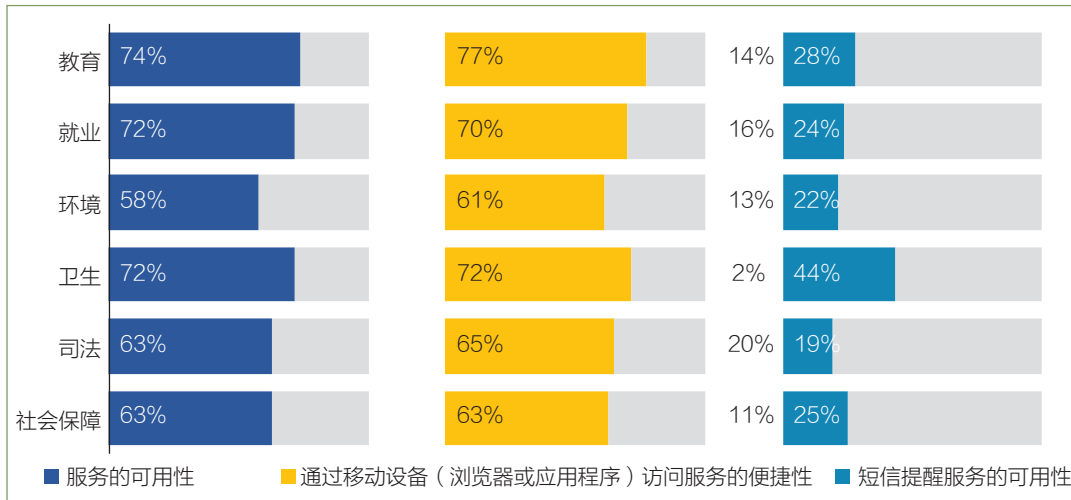
在为弱势群体提供在线服务方面，欧洲依然是最为均衡的地区，有94%的国家提供相关服务。其中，45%的服务可以完全在线办理，这在所有地区中占比最高。尽管为弱势群体提供在线服务的总体趋势有所下降，但大多数国家仍然提供此类服务。按地区划分，欧洲占有最高比例，其次是美洲（80%）、亚洲（79%）、大洋洲（70%）和非洲（56%）。虽然美洲和亚洲在提供弱势群体服务的国家比例上相似，但亚洲提供全数字化服务的国家比例较高，达到了30%，而美洲为23%。

值得注意的是，大洋洲为弱势群体提供服务的国家比例从45%上升到70%，非洲则从44%上升到56%。然而，在这两个地区，提供全数字化服务的国家比例较低，大洋洲为21%，非洲仅为5%。这些数据表明，尽管这些地区服务覆盖率有所提升，但在实现服务全数字化方面仍有很大差距。

2.5.8 特定部门的在线信息和服务：通过移动技术分享信息

在所调查的国家中，58%至74%的国家的门户网站提供了与卫生、教育、就业、环境、司法和社会保障相关的在线服务（见图2.26），并且大多数服务可通过移动技术和应用程序（APP）便捷获取。与教育、卫生和就业相关的服务最为普遍，几乎有四分之三的调查国家提供此类服务。而司法（63%）、社会保障（63%）和环境（58%）相关的服务在较少的国家门户网站上提供。尽管各国政府仍然使用短信（SMS）提醒公众有关特定部门的服务或重要信息，但这一做法并不常见。44%的国家仍通过短信发送卫生部门的提醒，但在其他五个部门，这一比例则介于19%至28%之间。

图2.26 2024年提供特定部门信息和服务的国家比例（通过在线渠道、移动渠道及短信提醒）



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

2.5.9 技术子指数

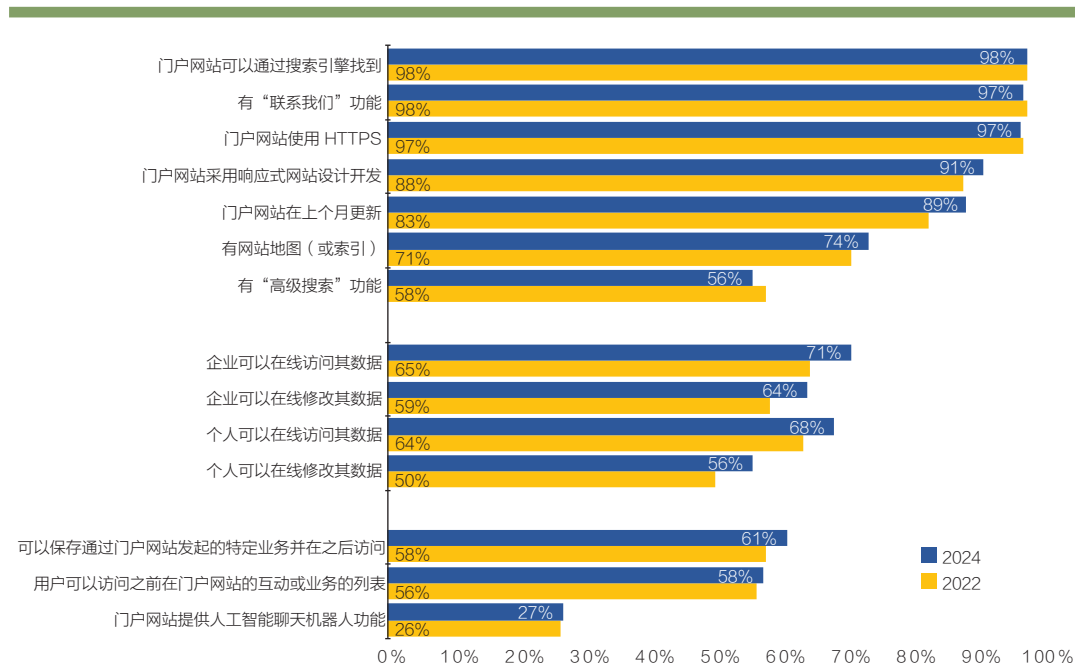
在2024年调查期间，除伯利兹外，所有国家均拥有可访问的国家门户网站，且98%的门户网站可通过搜索引擎查找到。大多数政府门户网站（97%）设有“联系我们”页面，并使用超文本传输安全协议（HTTPS）以确保用户的安全浏览体验（见图2.27）。在91%的被评估国家中，门户网站采用了响应式网页设计（较2022年增加了3%），并且89%的门户网站每月至少更新一次（增加了6%）。大多数门户网站设有网站地图（74%），并提供“高级搜索”选项（56%），但自2022年以来提供此功能的国家比例略有下降（从58%下降至56%）。

自2022年以来，允许个人和企业通过政府门户网站访问或修改其数据的国家数量平均增加了6%。全球范围内，允许用户访问其数据的国家比例较高（71%的企业用户和68%的个人用户），而允许用户修改其数据的国家比例则稍低（64%的企业用户和56%的个人用户）。

在118个国家（较2022年增加了3%），用户可以保存通过门户网站发起的特定业务办理服务，并在稍后继续操作。允许用户访问其过往业务办理记录或使用人工智能（AI）支持的聊天机器人功能的国家比例在2024年与2022年几乎持平。

在2024年调查中，电信基础设施指数增加了“可负担性”这一新指标，同时取消了“固定（有线）宽带用户”指标（详情请参见技术附录中的方法说明）。虽然在线服务指数的技术子指数不包含电信基础设施指数的构成指数数据，但电信基础设施指数指标的变化反映了技术进步的演变，应予以重视。表2.8总结了与移动服务定价、宽带和移动电话订阅、互联网使用相关的全球和地区性指标在2022年和2024年的调查结果。图2.28展示了2022年至2024年期间，这三项指标的变化情况。

图2.27 2022年与2024年具备所评估技术功能的门户网站的会员国数量



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

表2.8 2022年和2024年各地区每100名居民中的移动宽带和移动电话用户数量、使用互联网的人口百分比及移动数据和语音服务的可负担性

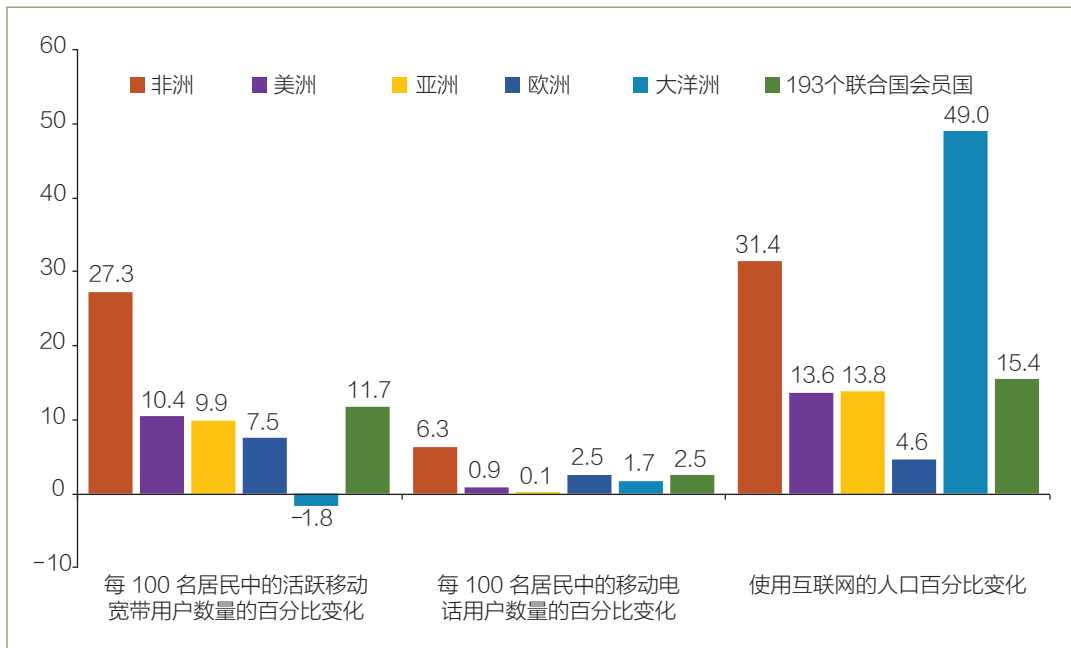
	可负担性 移动数据和语音服务高消费 套餐价格 (占人均国民总收入的百分比)		每 100 名居民 中的活跃移动 宽带用户数量		每 100 名居民 中的移动电话 用户数量		使用互联网的人口 百分比	
	2024	2022	2024	2022	2024	2022	2024	2022
非洲	10.4	-	54.4	42.77	88.95	83.68	43.4	33.01
美洲	3.8	-	72.8	65.96	102.83	101.92	77.1	67.81
亚洲	2.8	-	88.5	80.5	106.05	105.93	71.9	63.21
欧洲	1.1	-	105.2	97.9	116.75	113.86	89.5	85.52
大洋洲	7.6	-	42.4	43.15	73.76	72.53	65.0	43.59
193个联合国 会员国	5.2	-	76.5	68.47	100.73	98.32	68.3	59.14

资料来源：国际电信联盟（ITU），2022年和2024年《使用互联网的人口统计数据》，可在以下网址获取：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>；国际电信联盟，《移动数据和语音高消费套餐》，DataHub，获取网址：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

互联网使用率以及移动宽带和移动电话服务的用户数量呈现上升趋势。大洋洲的互联网使用率增长最为显著（49%），其次是非洲（31%）。非洲的活跃移动宽带用户数量增长了27%，亚洲和美洲分别增长了10%，欧洲增长了8%，但大洋洲的用户数量下降了近2%（见图2.28）。欧洲在活跃移动宽带使用方面仍处于领先地位，每100名居民中有105个用户，亚洲为89个，美洲为73个。

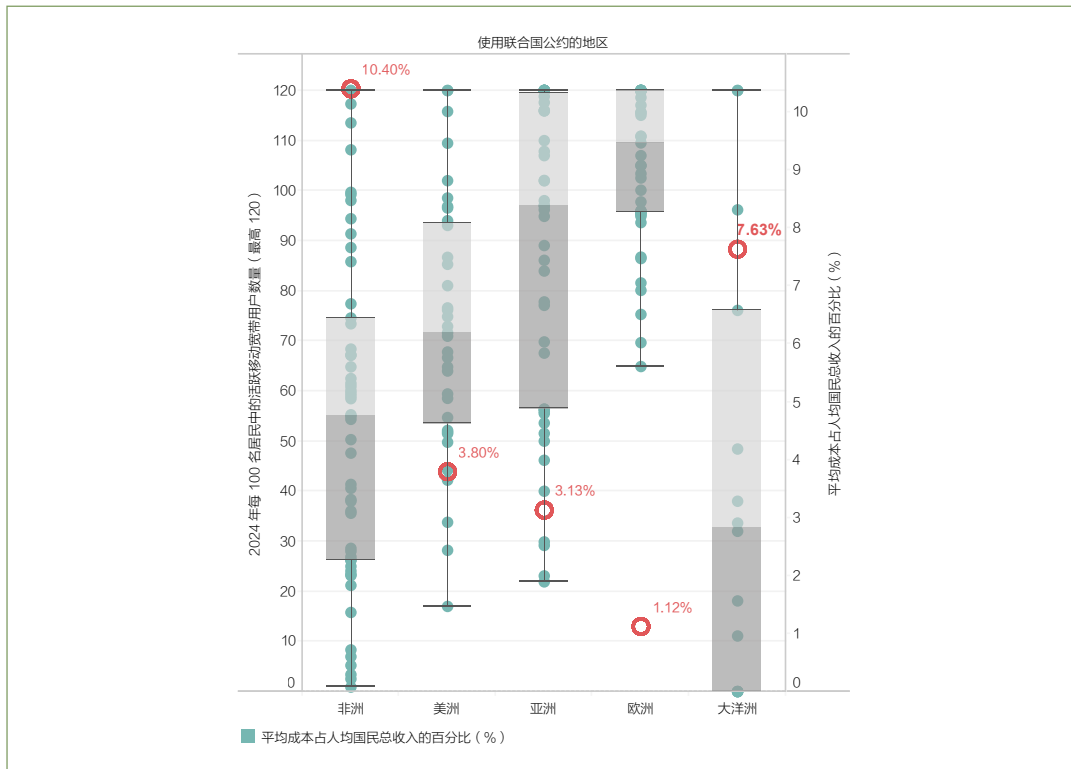
可负担性在数字接入和参与中起着关键作用。互联网和活跃移动宽带订阅成本占人均国民总收入的比例在非洲（10.4%）和大洋洲（7.6%）显著高于全球其他地区，从而加剧了数字鸿沟（见图2.29）。

图2.28 2022年至2024年全球和各地区互联网使用率及每100名居民中的活跃移动宽带和移动电话用户数量的百分比变化



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

图2.29 2024年各地区活跃移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比



资料来源：国际电信联盟 (ITU)，2024年互联网使用人口的统计数据<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

2.6 特殊情况国家 (LDCs、LLDCs 和 SIDS)

联合国将追求可持续发展的过程中面临具体挑战的特殊情况国家划分为三类：最不发达国家 (LDC)、内陆发展中国家 (LLDC) 和小岛屿发展中国家 (SIDS)。³ 目前，本次调查评估的五个世界地区内共有 45 个最不发达国家、32 个内陆发展中国家和 37 个小岛屿发展中国家。⁴ 然而，这些总数可能具有误导性，因为实际上有 90 个特殊情况国家进行了调查。然而，一些国家在分类上存在重叠；例如，16 个国家既是最不发达国家，又是内陆发展中国家，此外还有 8 个最不发达国家同时也是小岛屿发展中国家。这些国家被同时计入各自的分类组，因此在上述三个分类总数中实际上被重复统计了一次。

最不发达国家是全球最贫穷、最脆弱的国家，尽管它们占全球人口的 14%，但其国内生产总值 (GDP) 仅占全球的 1.3%，外商直接投资 (FDI) 占全球的 1.4%，商品出口则不足全球的 1%。⁵ 许多最不发达国家面临多重结构性挑战和制约，包括有限的生产和出口基础、停滞的贸易和投资流动、生产率增长低下、规模小、与主要市场隔绝、普遍的贫困、饥饿与营养不良、缺乏优质和包容的教育及终身学习机会，以及人力资本发展不足。几乎一半的最不发达国家是内陆国家或小岛屿国家，它们的资源基础薄弱。

根据联合国最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室 (UN-OHRLLS) 发布的研究报告，内陆发展中国家由于其地理位置，面临重大贸易和运输挑战。内陆发展中国家必须依赖其他国家的过境服务，又因为许多过境国本身也是发展中国家，所以内陆发展中国家通常需要应对复杂的边境通关程序和不完善的基础设施，其贸易和运输成本也因此大幅提高。平均而言，内陆发展中国家的运输成本是过境国家的两倍多，同时还必须考虑更长的运输时间，这导致其竞争优势被削弱。这一状况阻碍了投资，抑制了经济增长，并限制了可持续发展。内陆发展中国家经济体通常依赖于少数几种商品，并拥有庞大的非正式部门，高失业率，低生产率和相对薄弱的社会能力，导致其发展水平比非内陆国家低约 20%。内陆发展中国家高度的贸易集中以及在运输、保险和其他贸易相关支出方面的显著增加，使其在经济上处于明显的劣势。⁶ 在 32 个内陆发展中国家中，16 个国家也被归为最不发达国家；后者面临的障碍更多，在应对地理劣势带来的挑战和后果方面可能不如其他内陆发展中国家。

由于小岛屿发展中国家通常资源基础狭窄，并且在能源、基础设施、交通、通信和服务方面成本较高，它们在构建必要的生态系统、机构和能力以促进和利用科学、技术、创新和数字化推动经济增长与可持续发展方面面临重大结构性挑战。⁷ 2024 年 5 月召开的第四届小岛屿发展中国家国际会议通过了《小岛屿发展中国家安提瓜和巴布达议程：韧性繁荣的重申宣言》。该行动计划列出了一系列发展优先事项，并强调有必要应对这些国家所面临的独特挑战，包括气候变化、贫困和数字化转型。宣言强调，必须融入并加强电子政务和数字解决方案，作为解决小岛屿发展中国家易受自然灾害、地理偏远和可及性、人口高度分散和经济限制等问题的一种手段。宣言呼吁加强地方和国家政府机构的能力建设，并采取旨在缩小数字鸿沟的战略。⁸ 宣言还提到了增强小岛屿发展中国家数据收集和分析能力的必要性，以便为基于证据的政策制定提供支持。通过技术援助和培训计划增强机构能力，将有助于小岛屿发展中国家建立应对其独特发展挑战所需的坚实基础。

以下各部分将探讨最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家面临的独特挑战，以及为应对这些挑战所需的战略响应措施。

2.6.1 LDCs、LLDCs 和 SIDS 电子政务发展：趋势与见解

根据电子政务发展指数的衡量结果，最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的电子政务发展水平差异显著，反映出一个复杂的进展与挑战并存的局面。虽然一些国家在数字化转型方面取得了显著进展，但另一些国家仍在应对阻碍数字化转型的持续挑战。应对这些差异需

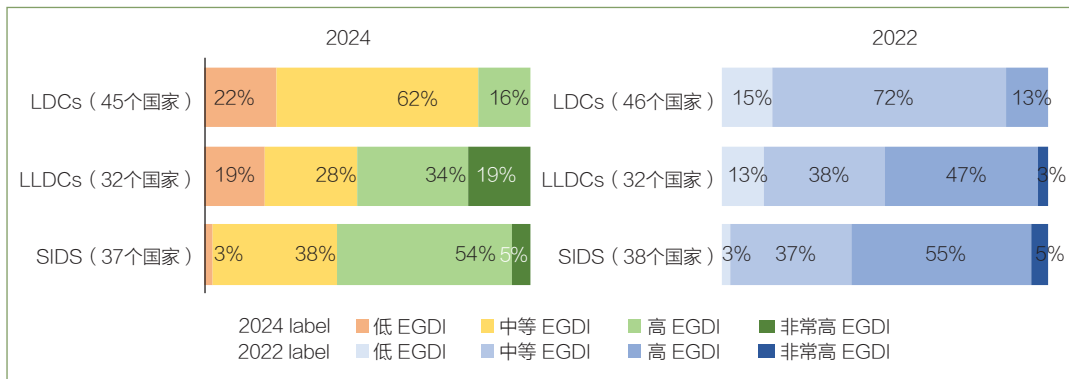
要深入理解每个国家组别的独特情况，并制定定制化的战略，促进包容和可持续的数字发展。

小岛屿发展中国家在不同 EGDI 水平组中的分布总体保持相对稳定（见图 2.30）。大多数小岛屿发展中国家（54%）属于 EGDI 高水平组，38% 属于 EGDI 中等水平组，5% 属于 EGDI 非常高水平组，3% 属于 EGDI 低水平组。值得注意的变化包括：毛里求斯从 EGDI 高水平组跃升至 EGDI 非常高水平组，瓦努阿图从 EGDI 中等水平组提升至 EGDI 高水平组，而伯利兹则从 EGDI 高水平组降至 EGDI 中等水平组。这些变动既展示了进展，也反映了挑战，揭示了小岛屿发展中国家内部多样化的数字发展路径。尽管差异仍然存在，但 EGDI 分布的总体稳定性表明，小岛屿发展中国家在不断致力于提升数字化服务和增强公共参与。

自 2022 年以来，内陆发展中国家在电子政务发展方面发生了更为显著的变化。亚美尼亚、阿塞拜疆、蒙古、摩尔多瓦和乌兹别克斯坦均从 EGDI 高水平组跃升至 EGDI 非常高水平组，从而使属于 EGDI 非常高水平组的内陆发展中国家比例从 3% 增加至 19%。此外，斯威士兰也取得了显著进展，从 EGDI 中等水平组上升至 EGDI 高水平组。相反，阿富汗和布隆迪则从 EGDI 中等水平组下降至 EGDI 低水平组，从而使内陆发展中国家在 EGDI 低水平组中的比例从 13% 增加到 19%。这些变化反映出内陆发展中国家在电子政务发展方面取得了重大进展，但同时存在持续的挑战。

在最不发达国家中，大多数国家（62%）仍属于 EGDI 中等水平组。然而，随着两个国家升至 EGDI 高水平组，另有三个国家降至 EGDI 低水平组，EGDI 水平组出现了显著变化。这使得 EGDI 高水平组和 EGDI 低水平组的国家比例分别增加了 3% 和 7%。这些趋势表明，最不发达国家的数字鸿沟正在扩大，强调了需要采取有针对性的干预措施，以支持数字发展落后国家。

图2.30 2022年和2024年特殊情况国家在四个 EGDI 水平组中的分布

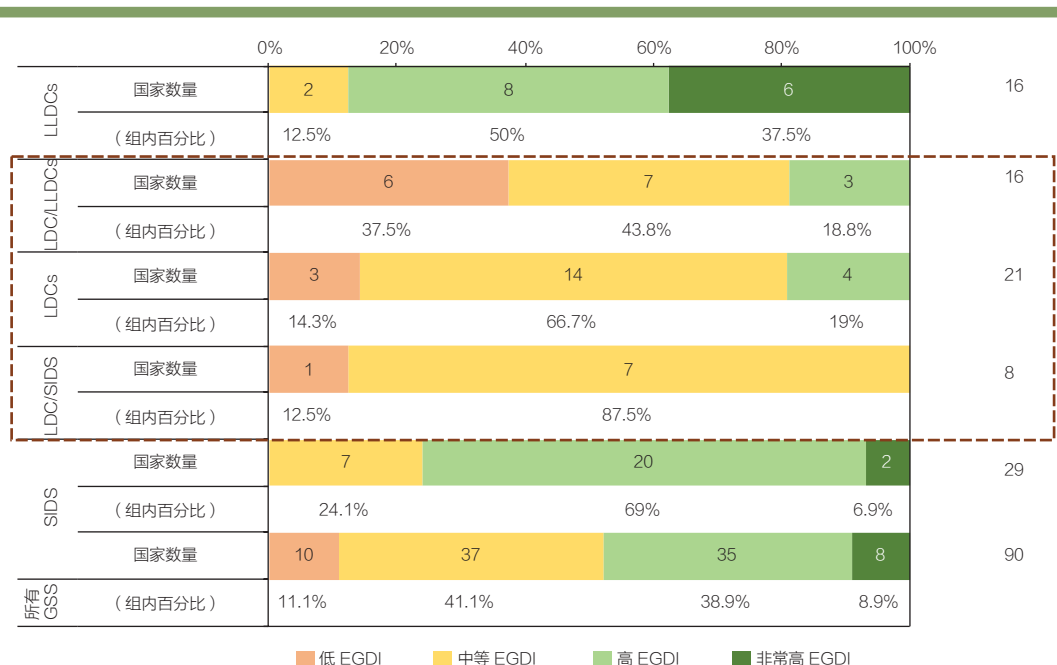


资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

注：特殊情况国家包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家。自2022年以来，由于不丹从最不发达国家类别成功脱离，以及巴林从小岛屿发展中国家类别成功脱离，最不发达国家和小岛屿发展中国家的名单有所变化。百分比因四舍五入可能不总和为100%。

一个重要的观察结果是，内陆最不发达国家在电子政务发展方面的表现通常优于小岛屿发展中国家中的最不发达国家（见图 2.31）。当从内陆发展中国家总体组别中排除最不发达的内陆发展中国家后，其余的内陆国家在 EGDI 高水平组和 EGDI 非常高水平组的国家中占比达到 87.5%，居于特殊情况国家之首。这表明，尽管地理限制对发展构成挑战，但通过有效的数字化战略可以克服这些阻碍。

图2.31 2024年特殊情况国家在各EGDI水平组中的数量和百分比



资料来源：2022年联合国电子政务调查报告。

注：特殊情况国家包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家。自2022年以来，由于不丹从最不发达国家类别成功脱离，以及巴林从小岛屿发展中国家类别成功脱离，最不发达国家和小岛屿发展中国家的名单有所变化。

特殊情况国家的EGDI值及其子指数值

2022年至2024年间，最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的EGDI综合平均值上升了4%，从0.4703增至0.4884。尽管这些国家正在朝着正确的方向稳步前进，但它们的EGDI平均值仍远低于全球平均值0.6382（见图2.32）。虽然这些特殊情况国家正在积极推动数字化转型，但显著差距依然存在。

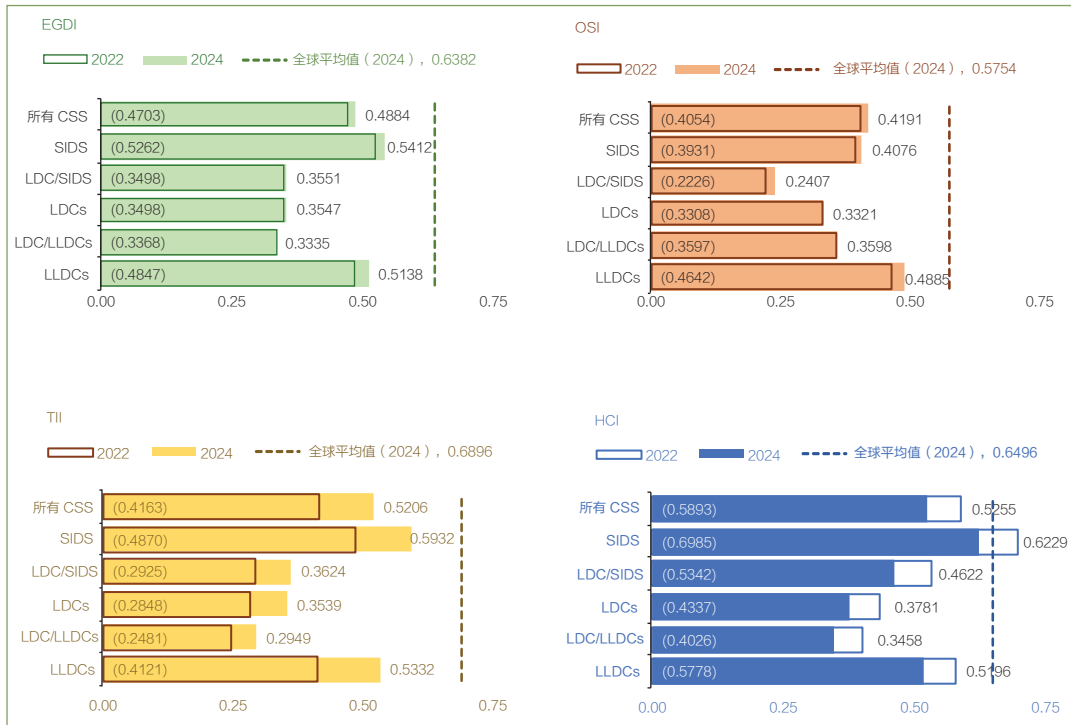
最不发达国家的EGDI平均值略有上升（增长1%）。作为最不发达国家和小岛屿发展中国家，其EGDI平均值增长了2%，反映出这些国家在数字服务和在线平台整合方面的提升。最不发达国家和内陆发展中国家的EGDI平均值（在特殊情况国家中已属最低）下降了1%，从2022年的0.3368降至2024年的0.3335。这一趋势凸显了内陆最不发达国家在电子政务发展中面临的持续挑战。

内陆发展中国家的EGDI平均值增长了6%，在三组国家中取得了最显著的进展。这一显著提升表明，这些国家在克服地理障碍以加强电子政务建设方面取得成功。与最不发达国家和内陆发展中国家停滞或下降的趋势相比，这一进展尤为明显，凸显了组内差异，并表明需要有针对性的干预措施。

小岛屿发展中国家的EGDI平均值增长了3%，表明其电子政务建设取得了稳定进展。特别是最不发达国家/小岛屿发展中国家在在线服务提供方面表现出显著提升，其平均在线服务指数值增长了8%，是特殊情况国家中增幅最大的子指数。该群组的进展表明，海上交通路线的通达性和其他基础设施的优势在推动数字服务的发展和提供方面起到了至关重要的作用。

与全球趋势一致，所有国家组别的电信基础设施指数平均值增长了19%至29%，尽管这些值仍低于全球电信基础设施指数平均值0.6896。这些显著的增长显示了电信基础设施投资的增强，这对于支持电子政务和更广泛的数字化发展至关重要。

图2.32 2022年和2024年特殊情况国家的 EGD 综合平均值及其构成指数值



资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

注：特殊情况国家包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家。自2022年以来，由于不丹从最不发达国家类别成功脱离，以及巴林从小岛屿发展中国家类别成功脱离，最不发达国家和小岛屿发展中国家的名单有所变化。评估国家数量的轻微变化以及必要的重新计算，导致本报告中的数据与上一期调查中的数据存在细微差异。

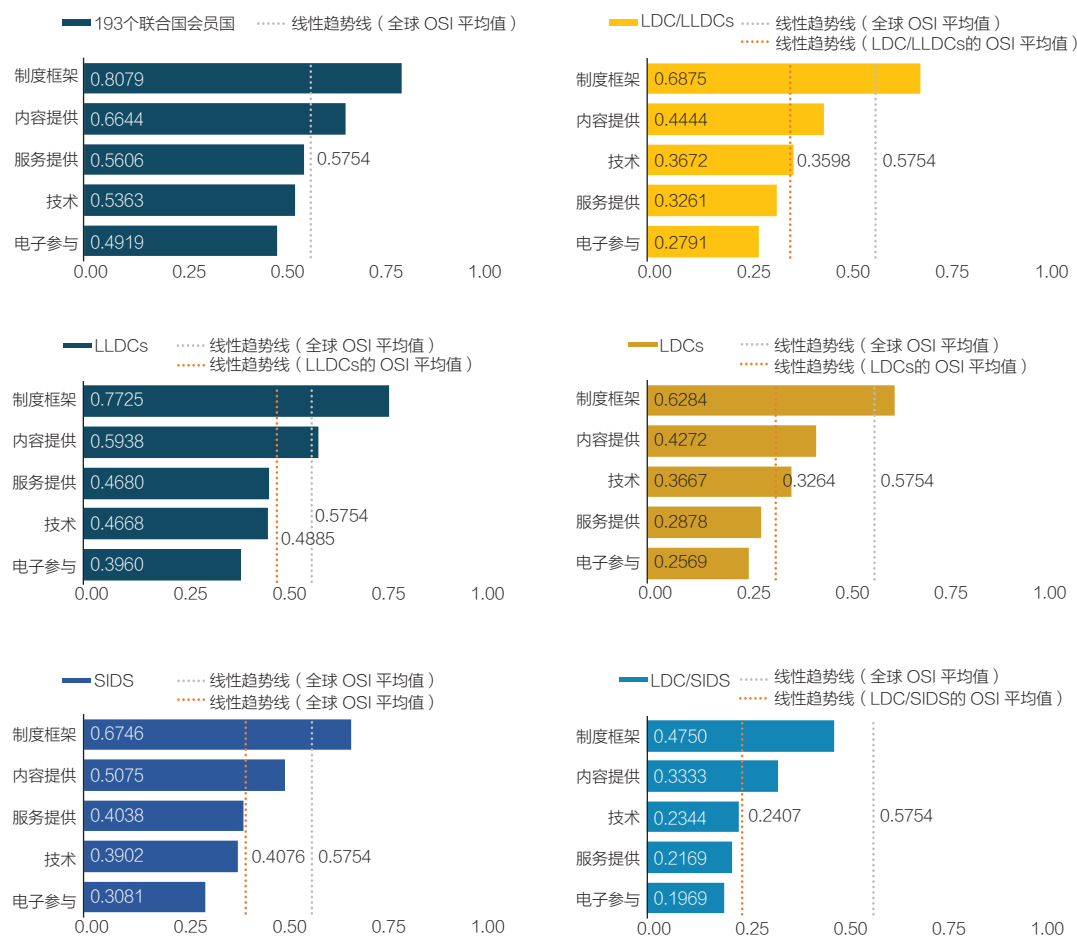
同样，各国家组别的在线服务指数平均值也有所提升，尽管增速不如电信基础设施指数值快，但仍显著低于全球平均值。内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的在线服务指数平均值分别增加了5%和4%。虽然最不发达国家在在线服务提供方面的进展甚微，但最不发达国家/小岛屿发展中国家的在线服务指数平均值增长了8%。最不发达国家/内陆发展中国家在在线服务提供方面停滞不前，表明需要加大力度推动该领域的发展。

最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家在电子政务发展中的不同趋势既展示了令人鼓舞的进展，也揭示了持续存在的挑战。尽管这些特殊情况国家的电子政务发展指数值、电信基础设施指数值和在线服务指数值有所上升，并在许多方面反映出实质性进步，但这些值仍远低于全球平均值。制定有针对性的策略以满足每个国家组别的独特需求，对于缩小数字鸿沟和推动包容性数字转型至关重要。国家组别内和国家组别间的差异进一步强调了需要采用定制化干预措施，充分发挥各国家组别的优势并应对其特定挑战。

2.6.2 在线服务指数及其子指数：特殊情况国家的进展

最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家在提供在线服务方面取得了一定的进展，但其在线服务指数平均值与全球平均值之间仍存在显著差距（见图 2.33）。在各国家组别中，内陆发展中国家的在线服务指数平均值与全球平均值的差距最小，仅为15%。然而，这一差距在小岛屿发展中国家扩大至37%，在最不发达国家则达到43%。在最不发达国家组别中，内陆最不发达国家的在线服务指数平均值与全球平均值之间的差距为37%；同时属于小岛屿发展中国家的最不发达国家的差距最大，与全球在线服务指数平均值差距达58%。

图2.33 2024年特殊情况国家组别的在线服务指数的子指数平均值与全球平均值的比较

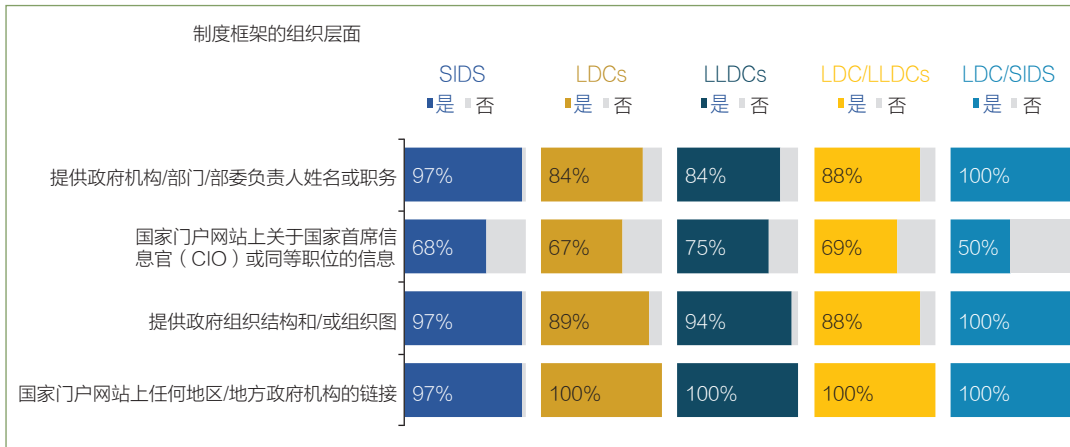


在评估的五个在线服务指数的子指数中，各国家组别在制度框架和内容提供方面的平均值最高（见图 2.33）。这一趋势与全球模式一致，表明这些领域是电子政务发展的基础，即使在面临重大挑战的国家，这些领域也被优先考虑。尽管如此，特殊情况国家的所有在线服务指数的子指数仍低于全球平均值，这凸显了需要在这些关键领域持续投入，以缩小数字鸿沟。

在服务提供和国家门户网站技术方面，各国家组别的子指数存在差异。内陆发展中国家和小岛屿发展中国家在服务提供方面的平均值相对较高，而最不发达国家（尤其是最不发达国家/小岛屿发展中国家）尽管技术准备方面表现良好，但在线服务提供的平均值较低。这种差异表明，即使具备坚实的技术基础，也必须有效利用才能确保服务提供的效率。因此，需要采取针对性措施，增强各国在开发和提供公共服务方面的能力。

与全球趋势一致，几乎所有特殊情况国家都有全面运行的国家门户网站，并提供政府组织架构图、政府结构信息以及地区或地方政府机构的链接（见图 2.34）。在 75% 的内陆发展中国家、68% 的小岛屿发展中国家和 67% 的最不发达国家的国家门户网站中，提供了国家首席信息官（CIO）或同等职位的信息，但只有一半的最不发达国家/小岛屿发展中国家提供此类信息。

图2.34 2024年落实现在线服务指数的制度框架子指数的组织特征的特殊情况国家百分比

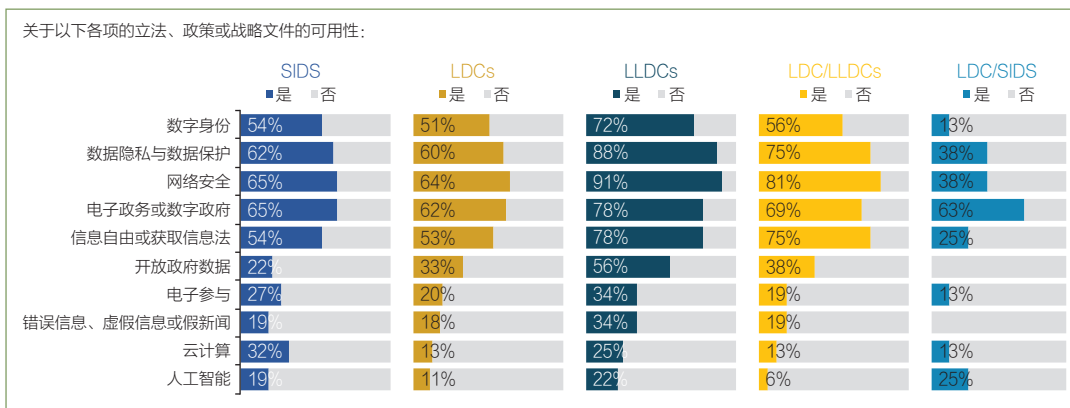


资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

总体而言，内陆发展中国家（包括其中的最不发达国家）在推进电子政务的立法框架方面的发展表现优于小岛屿发展中国家和最不发达国家（见图 2.35）。大多数内陆发展中国家有电子政务或数字政府战略（78%），网络安全立法或政策文件（91%），数据保护法律条款（88%），信息自由法（78%），以及数字身份法规（72%）。相比之下，较少的小岛屿发展中国家和最不发达国家（51% 至 65%）具备这些类型的法律，而最不发达国家 / 小岛屿发展中国家的比例更低，介于 13% 至 65% 之间，具体取决于立法类型。

关于开放政府数据、电子参与、人工智能、云计算以及保护公众免受虚假信息、误导性信息及 / 或假新闻侵害的政策在大约 30% 的内陆发展中国家、20% 的小岛屿发展中国家和 10% 的最不发达国家中得到了落实。

图2.35 2024年特殊情况国家电子政务发展相关立法框架的百分比



资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

特殊情况国家的电子参与

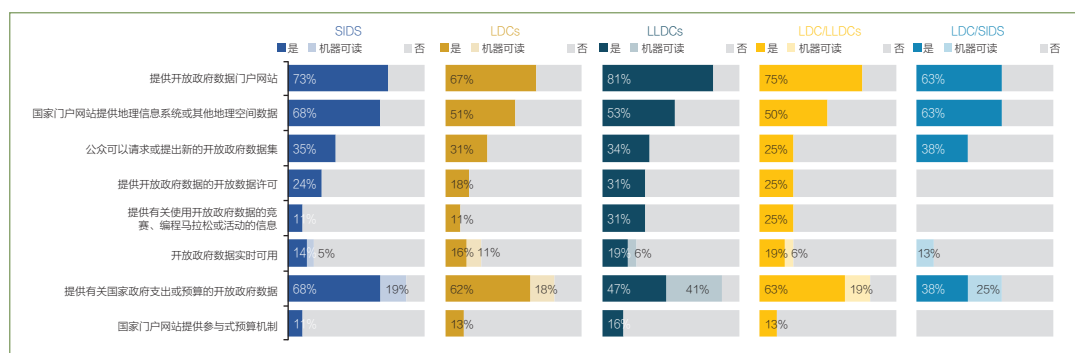
与全球趋势一致，特殊情况国家的电子参与指数在五个在线服务指数的子指数中仍然是最低的。这清楚地表明，这些国家在通过数字平台推动公民参与方面面临广泛挑战，而这一点对于实现包容性和参与式治理至关重要。要提升这些地区的电子参与水平，不仅需要技术方面进行投

资，还需要在文化和政策上进行重大变革，以鼓励和促进公民参与。多年来，联合国经济和社会事务部（UN DESA）一直在推动并支持各国开展各种能力建设项目，涵盖数字政府、参与和问责、创新以及公共服务提供等领域，这些项目有助于实现可持续发展目标 16⁹。

开放政府数据（OGD）

特殊情况国家中，通过专门的开放政府数据门户网站分享信息的国家比例与全球平均水平相当；各国家组别中有 63% 至 81% 的国家维持开放政府数据门户网站，50% 至 68% 的国家提供地理空间数据。这些国家中的大多数国家还分享政府支出的相关信息，通常以开放格式提供。然而，只有 30% 的特殊情况国家允许公众请求或提议新的开放数据集，而全球的这一比例约为 50%。超过 70% 的最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家尚未采用开放数据许可，且围绕开放数据使用的活动（如编程马拉松等）较为罕见。大多数开放政府数据无法实时提供，且仅有不到 20% 的国家设有参与式预算机制（见图 2.36）。

图2.36 开放政府数据门户网站和各类开放数据治理方面的特殊情况国家百分比



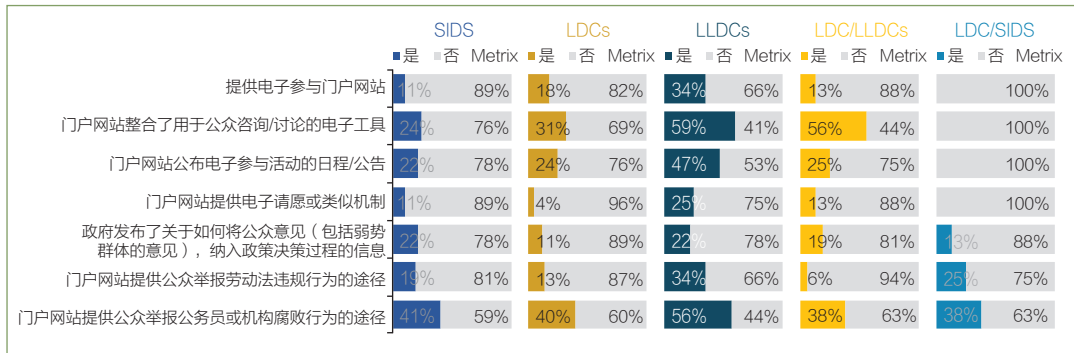
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

注：在区域表现图表中，浅色区域表示开放政府数据以机器可读格式提供的情况。同时，图表也显示了机器可读和非机器可读数据集的实时开放政府数据的提供情况。

公共咨询与举报腐败

在最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家及其相关子组中，40% 至 56% 的国家提供了在线举报腐败的渠道，24% 至 59% 的国家集成了用于公共咨询或讨论的电子工具（见图 2.37）。然而，与其他会员国相比，这些国家较少设置专门的电子参与门户网站、发布即将进行的咨询公告以及公示相关讨论结果。在三个主要国家组别中，内陆发展中国家提供了相对更好的电子参与环境，而小岛屿发展中国家和最不发达国家的表现相对较差。

图2.37 2024年提供电子参与工具的特殊情况国家的百分比



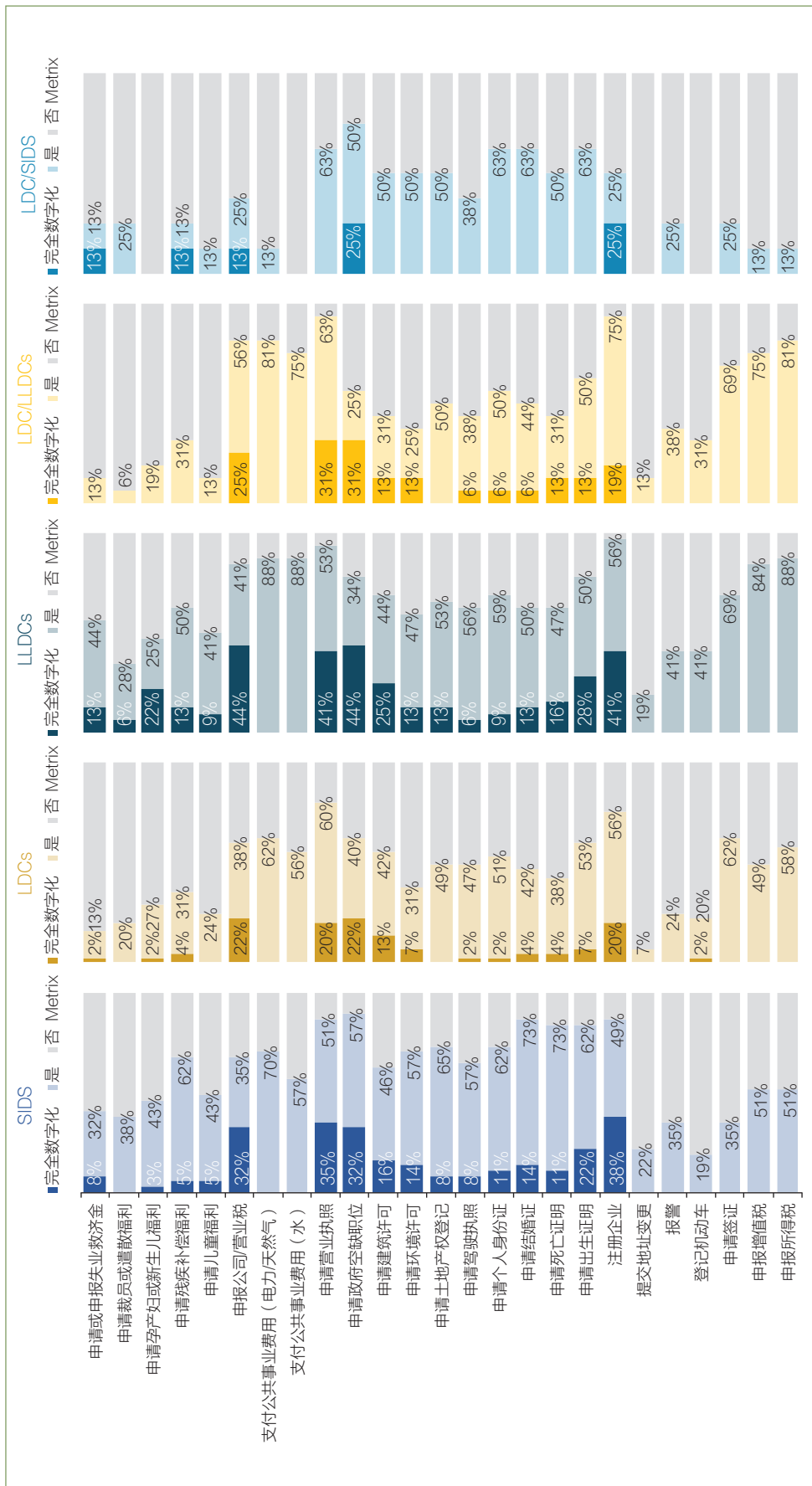
资料来源：2024年联合国电子政务调查报告。

特殊情况国家中在线服务的数字化程度

完全实现在线服务数字化的国家比例在内陆发展中国家中高于其他特殊情况国家组别，尽管在所有这些国家组别中，所有服务的平均数字化水平仍远低于全球平均水平。例如，注册企业的在线服务在一半的会员国中已完全数字化，而在内陆发展中国家中为 41%，小岛屿发展中国家为 38%，最不发达国家仅为 20%（见图 2.38）。在小岛屿和内陆的最不发达国家中，这一比例甚至更低，分别为 25% 和 19%。

与全球趋势一致，特殊情况国家的政府优先考虑支持商业服务（如注册、许可和缴税）的全面数字化，以及允许公众在线申请政府空缺职位的服务。对于许多其他类型的服务，政府门户网站提供了相关信息，甚至可能提供了填写表格的功能，但仍需亲自到场才能完成业务办理。内陆发展中国家和小岛屿发展中国家（包括那些同时也是最不发达国家的国家）比最不发达国家更倾向于提供在线服务相关的信息。

图 2.38 2024 年按组别可提供部分或完全在线办理的服务的特殊情况国家百分比



资料来源：2024 年联合国电子政务调查报告。

注：图中的深色调表示各组别提供的全数字化服务的比例，而较浅色调则表示政府提供的服务信息、在线表格或说明的可用性。

2.6.3 特殊情况国家中的数字化领先者

调查报告第三章探讨了区域电子政务发展的主要趋势，并将特殊情况国家的评估纳入更广泛的区域分析中。以下小节将专门聚焦于最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家，重点介绍这些国家组别中的数字化领先者。

最不发达国家

在最不发达国家中，自 2022 年以来，孟加拉国、不丹、卢旺达、尼泊尔、柬埔寨和赞比亚一直在数字化发展方面处于领先地位，2024 年，塞内加尔和缅甸也加入了这些高表现国家的行列。这八个国家的电子政务发展指数使其均位于 EGD 高水平组的 H1、H2 或 H3 评级等级中。除卢旺达外，其他国家均属于中低收入国家。卢旺达作为该国家组别中唯一的低收入国家，其在线服务指数值从 2022 年的 0.7935 提高至 2024 年的 0.8207，超过了孟加拉国 (0.7374)，成为最不发达国家中在线服务提供方面的领先者。除了卢旺达、不丹和孟加拉国外，其他属于 EGD 高水平组的最不发达国家的在线服务指数值处于中等水平范围 (0.3259 至 0.4958)；然而，这些国家的电信基础设施指数值显著上升，释放了未来数字化更快发展 (以及更高的电子政务发展指数值) 的潜力。尼泊尔、卢旺达和赞比亚也是内陆国家，因此面临额外的挑战。表 2.9 总结了排名最高的最不发达国家的表现。

表 2.9 EGD 值最高的最不发达国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
孟加拉国	H3	100	南亚	0.7374	0.5834	0.6501	0.6570	0.5630
不丹	H3	103	南亚	0.5886	0.5478	0.8169	0.6511	0.5521
卢旺达	H2	118	东非	0.8207	0.5467	0.3724	0.5799	0.5489
尼泊尔	H2	119	南亚	0.4481	0.5210	0.7653	0.5781	0.5117
柬埔寨	H2	120	东南亚	0.4503	0.5149	0.7609	0.5754	0.5056
赞比亚	H1	130	东非	0.4958	0.6225	0.5088	0.5424	0.5022
塞内加尔*	H1	135	西非	0.4779	0.3380	0.7328	0.5162	0.4479
缅甸*	H1	138	东南亚	0.3259	0.5081	0.6662	0.5001	0.4994

资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

注：斜体显示的国家除了是最不发达国家，也是内陆发展中国家。

带*号国家是从 EGD 中等水平组升至 EGD 高水平组的国家。

内陆发展中国家

在内陆发展中国家中，哈萨克斯坦的 EGD 值最高 (0.9009)，属于 EGD 非常高水平组中的第二高 (V3) 评级等级的国家。蒙古、亚美尼亚、乌兹别克斯坦、摩尔多瓦和阿塞拜疆在 2024 年首次加入了 EGD 非常高水平组，并属于 V2 或 V1 评级等级。在 EGD 值为“非常高”的内陆国家中，蒙古的排名提升最显著，上升了 28 位，其次是亚美尼亚，上升了 16 位。表 2.10 中列出的另外 11 个国家 (吉尔吉斯斯坦、巴拉圭、北马其顿、玻利维亚、不丹、博茨瓦纳、埃斯瓦蒂尼、卢旺达、尼泊尔、塔吉克斯坦和赞比亚) 的 EGD 值处于高水平范围，从 0.5424 到 0.7316。在这 11 个国家中，斯威士兰排名上升了 29 位，从 EGD 中等水平组上升至 EGD 高水平组，巴拉圭和不丹的排名分别上升了 14 位和 12 位。内陆国家中拥有在线服务指数值为“非常高”的五个国家包括哈萨克斯坦、蒙古、卢旺达、亚美尼亚和乌兹别克斯坦。

表2.10 EGD I 值最高的内陆发展中国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
哈萨克斯坦	V3	24	中亚	0.9390	0.8403	0.9235	0.9009	0.8628
蒙古*	V2	46	东亚	0.8222	0.7775	0.9374	0.8457	0.7209
亚美尼亚*	V2	48	西亚	0.7922	0.8561	0.8782	0.8422	0.7364
乌兹别克斯坦*	V1	63	中亚	0.7648	0.7580	0.8769	0.7999	0.7265
摩尔多瓦*	V1	70	东欧	0.7264	0.7776	0.8118	0.7719	0.7251
阿塞拜疆*	V1	74	西亚	0.7386	0.7233	0.8203	0.7607	0.6937
吉尔吉斯斯坦	HV	78	中亚	0.6072	0.7061	0.8815	0.7316	0.6977
巴拉圭	HV	80	南美	0.6712	0.7093	0.7947	0.7251	0.6332
北马其顿	HV	84	南欧	0.6642	0.7023	0.7546	0.7070	0.7000
玻利维亚	H3	99	南美	0.5987	0.6876	0.7089	0.6651	0.6165
不丹	H3	103	南亚	0.5886	0.5478	0.8169	0.6511	0.5521
博茨瓦纳	H2	112	南部非洲	0.3985	0.5719	0.8649	0.6118	0.5495
斯威士兰*	H2	113	南部非洲	0.4557	0.5836	0.7851	0.6081	0.4498
卢旺达	H2	118	东非	0.8207	0.5467	0.3724	0.5799	0.5489
尼泊尔	H2	119	南亚	0.4481	0.5210	0.7653	0.5781	0.5117
塔吉克斯坦	H1	123	中亚	0.4476	0.6531	0.5810	0.5606	0.5039
赞比亚	H1	130	东非	0.4958	0.6225	0.5088	0.5424	0.5022

资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

注：斜体显示的国家除了是内陆发展中国家，也是最不发达国家。

带*号国家是从 EGD I 中等水平组升至 EGD I 高水平组的国家。

小岛屿发展中国家

表 2.11 列出了 2024 年电子政务发展指数 (EGDI) 值为“高”和“非常高”的小岛屿发展中国家。新加坡和毛里求斯是唯二的 EGD I 值为“非常高”的小岛屿发展中国家，分别为 0.9691 和 0.7588，它们是该国家组别中的数字发展领先者。表中的其他 20 个国家均属于 EGD I 高水平组，EGDI 平均值为 0.6219，较 2022 年的相应数值 (0.6115) 有所提高。尽管这些国家的 EGD I 值范围在 0.50 至 0.75 之间，但这 20 个国家的在线服务指数值相对较低，平均为 0.4690。

在特殊情况国家中，小岛屿发展中国家的 EGD I 值差异最大，范围从海地的 0.2116 到新加坡的 0.9133。37 个小岛屿发展中国家中，只有 12 个国家 (包括安提瓜和巴布达、巴哈马、巴巴多斯、多米尼加、斐济、格林纳达、牙买加、马尔代夫、毛里求斯、塞舌尔、新加坡和特立尼达和多巴哥) 的 EGD I 值超过了全球平均值 0.6382。

表2.11 EGD I 值最高的小岛屿发展中国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
新加坡	VH	3	东南亚	0.9831	0.9362	0.9881	0.9691	0.9133
毛里求斯*	V1	76	东非	0.5903	0.7456	0.9159	0.7506	0.7201
巴哈马	HV	83	加勒比地区	0.5402	0.7376	0.8652	0.7143	0.7277

续表

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
多米尼加	HV	85	加勒比地区	0.6405	0.7189	0.7444	0.7013	0.6429
特立尼达和多巴哥	HV	86	加勒比地区	0.5999	0.7174	0.7745	0.6973	0.6339
巴巴多斯	H3	91	加勒比地区	0.4976	0.7845	0.7624	0.6815	0.7117
塞舌尔	H3	92	东非	0.4638	0.6769	0.8913	0.6773	0.6793
斐济	H3	93	美拉尼西亚	0.5343	0.7413	0.7507	0.6754	0.6235
马尔代夫	H3	94	南亚	0.6220	0.6130	0.7886	0.6745	0.5885
牙买加	H3	96	加勒比地区	0.5677	0.7060	0.7296	0.6678	0.5906
格林纳达	H3	104	加勒比地区	0.5056	0.7550	0.6767	0.6458	0.7277
安提瓜和巴布达	H3	105	加勒比地区	0.4166	0.7176	0.7943	0.6428	0.6113
苏里南	H3	106	南美	0.4814	0.5568	0.8714	0.6365	0.5809
圣基茨和尼维斯	H2	110	加勒比地区	0.3039	0.7202	0.8675	0.6305	0.6775
佛得角	H2	111	西非	0.6892	0.5694	0.6128	0.6238	0.5660
圣文森特和格林纳丁斯	H2	117	加勒比地区	0.3906	0.6956	0.6767	0.5876	0.5811
多米尼克	H1	127	加勒比地区	0.3798	0.5781	0.6757	0.5445	0.5789
圭亚那	H1	128	南美	0.3455	0.5933	0.6942	0.5443	0.5233
瓦努阿图*	H1	129	美拉尼西亚	0.4769	0.5347	0.6165	0.5427	0.4988
圣卢西亚岛	H1	133	加勒比地区	0.3229	0.6037	0.6498	0.5255	0.5580
汤加	H1	134	波利尼西亚	0.3220	0.7488	0.4784	0.5164	0.5155
帕劳	H1	137	密克罗尼西亚	0.2787	0.7520	0.4910	0.5072	0.5018

资料来源：2022年和2024年联合国电子政务调查报告

带*号国家是从 EGDI 中等水平组升至 EGDI 高水平组的国家。

2.7 主要发现与政策建议总结

全球具备先进数字化能力的国家数量正在持续增长。

2022年至2024年间，全球电子政务发展指数(EGDI)平均值从0.6102上升至0.6382，电子政务发展取得了显著进展。

在过去两年中，已有23个国家的EGDI水平组提升至更高的EGDI水平组。首次出现EGDI值为“非常高”(高于0.75)的会员国所占比例最大，达到评估国家总数的39%。EGDI值为“高”(0.50至0.75)的国家占比为32%。EGDI值为“中等”(0.25至0.50)的国家占比下降至23%，而EGDI值为“低”的国家的比例则增加至6%，这主要归因于地缘政治冲突和战后重建阻碍了数字化发展。

整体上升趋势表明，过去十年间，特别是在新冠疫情爆发后，各国政府愈加重视数字化转型，更多人从中受益，享受数字政府服务带来的效率和便利。

在电子政务发展方面，欧洲处于领先地位，但亚洲增速超过其他地区。

从区域层面来看，欧洲继续在电子政务发展方面保持领先地位，再次实现最高的电子政务发展指数(EGDI)平均值，为0.8493，其次是亚洲(0.6990)、美洲(0.6701)、大洋洲(0.5289)和非

洲(0.4247)。亚洲的EGDI平均值增长幅度最大,达到了7.7%。

所有欧洲国家的EGDI值均为“非常高”(84%)或“高”(16%)。尽管美洲拥有EGDI值为“高”或“非常高”的国家比例高于亚洲(88%对83%),但亚洲EGDI值为“非常高”的国家的增长速度更快,增加了21%(美洲为8%)。亚洲EGDI非常高水平组的国家占区域内国家总数的53%——这一比例仅次于欧洲。

南非和毛里求斯分别以0.8616和0.7506的EGDI值成为非洲首批加入EGDI非常高水平组的国家;澳大利亚和新西兰则在大洋洲及全球范围内继续保持电子政务发展的领先地位。然而,非洲和大洋洲在区域层面仍面临严峻的数字化挑战,数字鸿沟依然明显。这两个大洲是EGDI平均值低于全球平均值0.6382的地区。

2024年全球与地区在线服务指数(OSI)平均值略有上升。非洲的增长幅度最大,为5.2%,其次是亚洲(4.3%)、大洋洲(4.2%)、美洲(3.8%)和欧洲(1.8%)。

电信基础设施的改进正在加速整体电子政务的发展。

2024年,电信基础设施指数(TII)成为提高全球和地区EGDI平均值的主要驱动因素,反映了全球加大基础设施投资以支持数字增长的总体趋势。增强数字能力被视为疫情后复苏的优先事项。

自2022年以来,全球电信基础设施指数平均值增长了19.9%。就各地区而言,大洋洲增幅最大,达29.4%,其次是非洲(27.8%)、亚洲(25.5%)、美洲(19.6%)和欧洲(9.9%)。

政府在提供公共信息和提升包容性内容方面表现优异。

大多数国家正在稳步改进其在线平台。制度框架的组织层面发展良好,为用户与政府机构的在线互动提供了明确指引。九成国家的国家门户网站为用户提供政府组织结构图、各政府机构及部门负责人信息、首席信息官(CIO)信息及各部委网站的链接,并提供了与特定部门政策相关的信息来源。在四分之三的国家中,国家门户网站包含地区或地方政府机构的链接。

在绝大多数国家(86%)中,政府通过多语言提供信息和服务,这有助于增强包容性,并在多语言社会中促进信息和在线服务的获取。

支持电子政务的立法框架发展不均衡

支持电子政务的立法框架在各地区的发展存在显著差异。约76%至83%的国家拥有关于网络安全、数据隐私、数据保护、数字身份及公民获取政府信息权利的电子政务战略、政策或法律。

在开放政府数据方面,63%的国家制定了相应的法律或政策。51%的国家有电子参与相关的法律或政策。47%的国家制定了保护公众免受虚假信息、错误信息及假新闻影响的相关法律或政策。前沿技术领域的法律和政策覆盖率较低,其中44%的国家针对云计算,42%的国家针对人工智能采取了立法活动或政策措施。在这些领域,地区间差异尤为显著;超过半数的亚洲和欧洲国家已有相关法律、政策或战略,而美洲的平均水平略高于30%,非洲略低于30%,而大洋洲的合规率则介于4%至11%之间。

公共采购的数字化有所改进,但发展不均衡

各国正稳步向公共采购的数字化迈进,然而,各地区在电子采购流程的广度和深度上存在显著差异。

89% 的受调查国家通过国家门户网站发布采购或招标公告，这已成为惯例。然而，只有 78% 的国家在线分享投标或采购结果信息。

共有 135 个国家 (70%) 拥有专门的电子采购门户网站，自 2022 年以来增长了 4%。通过这些门户网站开具电子发票的国家数量增加了约 7%，目前为 101 个 (52%)。

几乎所有欧洲国家 (93%) 都拥有专门的电子采购门户网站，其中大多数国家 (86%) 提供电子发票服务。在亚洲和美洲，约 80% 的国家拥有专门的电子采购门户网站，但提供电子发票的国家比例较低，分别为 60% 和 54%。在大洋洲和非洲，这一差距更大，分别为 57% 对 21% 和 39% 对 26%。

电子参与有所提升，但地区差异显著。

自 2022 年以来，全球电子参与指数 (EPI) 的平均值上升了 9% (从 0.4450 增至 0.4893)。所有地区在通过电子参与程序主动参与公众事务方面均有所改善。然而，在电子参与的具体方面，如向公众提供信息、进行电子咨询以及将公众意见纳入决策过程中，各地区仍存在较大的差异。

更多的国家正在向公众提供信息，通常以开放和可机读的格式发布。

关于公共行政关键领域的信息可用性显著增加，尤其是以开放数据格式发布的信息。大约 90% 的国家发布了关于国家和特定部门预算及支出的开放数据集。相较于特定部门预算数据 (约 30%)，更多国家使用开放、机器可读格式发布国家预算的支出数据集 (45%)。然而，只有 31% 的受调查国家实施了参与式预算机制。

除预算信息外，大多数国家还提供了教育 (82%)、卫生 (79%)、环境与就业 (各 74%)、司法 (68%) 及社会保障 (65%) 部门的数据集。在这些信息可用的前提下，数据以机器可读格式发布的频率为 45% 至 58%。

在受调查的国家中，81% 通过专门的开放政府数据 (OGD) 门户网站发布信息，75% 在其国家门户网站上提供地理信息系统 (GIS) 或其他地理空间数据。然而，由于政府采用了开放数据许可制度，仅有 51% 的国家允许公众提出或建议新的开放政府数据集或自由重用数据。更少的国家通过编程马拉松或竞赛 (45%) 积极推广开放数据的使用，或实时提供开放政府数据 (43%)。

电子参与工具、机制和专门门户网站的使用在不断扩大，但在实际决策中纳入公众意见的电子证据在各地区间差异很大。

就各地区主动提供电子参与渠道、工具或机制的国家比例而言，欧洲处于领先地位 (78%)，其次是亚洲 (62%)、美洲 (44%)、大洋洲 (33%) 和非洲 (27%)。

大约 50% 的受调查国家拥有专门的电子参与门户网站，55% 的国家就各部门即将开展的具体问题咨询活动发布日历公告，40% 的国家使用电子请愿或类似机制让公众参与政策讨论。

在调查进行前的 12 个月内，提供至少已开展一次电子咨询证据的国家比例最高的地区是欧洲 (91%)，其次是亚洲 (70%)、美洲 (60%)、非洲 (24%) 和大洋洲 (14%)。有证据表明在实际决策中纳入公众意见的情况仅在不到 31% 的国家中存在，地区平均值从 9% 到 49% 不等。

针对弱势群体的咨询相对较少。在调查进行前的 12 个月内，18% 至 28% 的国家发布了针对弱势群体的电子咨询的相关信息。其中，各国参与最多的群体是青年群体 (28%)，其次是残疾人和女性 (各 24%)，老年人 (21%)，生活在贫困线以下的人 (20%)，以及移民 (18%)。然而，有证据表明这些弱势群体的意见被纳入实际决策的国家数量较少 (具体比例为 14% 至 26%，视具体群体而定)。

在线举报腐败被优先作为与公众互动的机制。

超过三分之二的会员国在其门户网站上提供了在线举报腐败的渠道。欧洲在此方面占比最高(88%)，其次是亚洲(81%)、美洲和大洋洲(各57%)，以及非洲(48%)。此外，超过一半的国家(53%)也建立了举报违反劳动法行为的机制。

各国正在扩大其提供的在线服务范围。

在2024年调查中，至少提供一项在线服务的会员国数量仍为189个，占总数的98%。全球平均提供的在线服务数量相较于评估的服务数量，已从2022年的22项中的16项，增加至2024年的25项中的18项。除四项服务外，其他服务的在线提供数量增加了1%至14.5%，全球总体增幅为3%。

最常见的在线业务办理服务仍然是新企业注册(177个国家)和申请营业执照(173个国家)。其次是申请政府空缺职位、支付公用事业账单(电和天然气)、申请出生证明和申报企业税。与2022年相比，更多国家提供了企业税电子申报服务，而个人所得税的在线申报则较少。税务申报服务更常向企业提供(157个国家)，相较之下，为个人提供该服务的国家略少(152个国家为个人提供所得税服务，147个国家为个人提供增值税服务)。

在2024年调查中，各国被问及评估的25项在线服务中19项的数字化水平。从区域层面来看，欧洲在这些服务的全数字化程度上位居首位，其次是亚洲、美洲、大洋洲和非洲。在区域和全球层面，全数字化率最高的在线服务类型包括支持企业注册、执照申请、纳税(全球约50%)以及申请政府空缺职位(48%)。与社会保障相关的服务——例如申请儿童福利、产妇或新生儿福利、失业救济和裁员补偿——在约25%的会员国中可以完全在线办理(相比2022年增加了2%)。总体而言，大多数国家利用其门户网站提供信息和表格，但在大多数情况下，用户仍需亲自到场办理公共服务业务。

面向最脆弱群体的在线服务提供正在减少。

自2022年以来，为特定弱势群体提供信息和服务的国家数量平均减少了5%。其中，针对移民的相关服务下降幅度最为显著(下降了13.5%)，这令人担忧。要知道，在2022年，有163个国家提供了支持移民的服务，而到2024年，这一数字降至141个。其次是为妇女(148个国家)和贫困线以下人口(132个国家)提供服务的国家的数量也有所下降，分别下降了9%和8.3%。

在为弱势群体提供在线服务方面，欧洲依然是最为均衡的地区，有94%的国家提供相关服务。其中，45%的服务可以完全在线办理，这在所有地区中占比最高。

过去两年间，为弱势群体提供服务的国家比例在大洋洲从45%上升至70%，在非洲则从44%提升至56%。然而，在这两个地区，提供全数字化服务的国家比例较低，大洋洲为21%，非洲仅为5%。这些数据表明，尽管这些地区服务覆盖率有所提升，但在实现服务全数字化方面仍有很大差距。

特殊情况国家取得一些进展，但仍需持续支持。

特殊情况国家的电子政务发展指数(EGDI)值虽有所提升，但仍低于全球平均值，并且在评估的国家组别内及国家组别之间存在显著差异。

2022年至2024年间，最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的EGDI综合平均值上升了4%，从0.4703增至0.4884——虽然显示出一定的进展，但这一数值仍远低于全球EGDI平均值0.6382。

与全球趋势一致，所有特殊情况国家的电信基础设施指数平均值增长了 19% 至 29%，但依然低于全球电信基础设施指数平均值 0.6896。这些增长反映了各国在电信基础设施方面的投资有所增强，而这对于支持电子政务和更广泛的数字化发展至关重要。同样，各国家组别的在线服务指数平均值也有所提升，但增速不如电信基础设施指数快，且仍显著低于全球平均值。

在不同 EGDI 水平组上，小岛屿发展中国家的分布总体保持稳定。大多数小岛屿发展中国家 (54%) 属于 EGDI 高水平组，38% 属于 EGDI 中等水平组，5% 属于 EGDI 非常高水平组，3% 属于 EGDI 低水平组。小岛屿发展中国家的 EGDI 平均值增长了 3%，表明其电子政务建设取得了稳定进展。特别是最不发达国家 / 小岛屿发展中国家在在线服务提供方面表现出显著提升，其平均在线服务指数值增长了 8%，是特殊情况国家中增幅最大的子指数。该群组的进展表明，海上交通路线的通达性和其他基础设施的优势在推动数字服务的发展和提供方面起到了至关重要的作用。

自 2022 年以来，内陆发展中国家在电子政务发展方面发生了更为显著的变化。小岛屿发展中国家在三个国家组别中取得了最显著的进展，其 EGDI 平均值增长了 6%。随着五个国家从 EGDI 高水平组升至 EGDI 非常高水平组，内陆发展中国家在 EGDI 非常高水平组的比例从 3% 激增至 19%。当从内陆发展中国家总体组别中排除最不发达国家和小岛屿发展中国家后，其余的内陆国家在 EGDI 高水平组和 EGDI 非常高水平组的国家中占比达到 87.5%，居于特殊情况国家之首。这些国家的进展表明，尽管地理限制对发展造成了一定阻碍，但通过有效的数字战略可以减轻其影响。

在最不发达国家中，大多数国家 (62%) 仍属于 EGDI 中等水平组。然而，随着两个国家升至 EGDI 高水平组，另有三个国家降至 EGDI 低水平组，这一组别内的数字鸿沟进一步扩大。这使得 EGDI 高水平组和 EGDI 低水平组的国家比例分别增加了 3% 和 7%。这些趋势表明，必须采取有针对性的干预措施，以支持那些在数字发展方面滞后的国家。

最不发达国家的 EGDI 平均值略有上升 (增长 1%)。总体来看，该国家组别的整体进展微乎其微；然而，最不发达国家 / 小岛屿发展中国家的在线服务指数平均值自 2022 年以来上升了 8%，且其 EGDI 平均值上升了 2%。最不发达国家 / 内陆发展中国家的在线服务提供几乎停滞不前，这就表明需要集中力量加速数字发展，并加强最不发达内陆国家的公共服务提供能力。

特殊情况国家的组别中，在线服务指数平均值的差异较大，且所有组别的在线服务指数平均值均远低于全球平均值。

尽管最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家在提供在线服务方面取得了一定的进展，但其在线服务指数平均值与全球平均值之间仍存在显著差距。在各国家组别中，内陆发展中国家的在线服务指数平均值与全球平均值的差距最小，仅为 15%。然而，这一差距在小岛屿发展中国家扩大至 37%，在最不发达国家则达到 43%。在最不发达国家组别中，内陆最不发达国家的在线服务指数平均值与全球平均值之间的差距为 37%，同时，属于小岛屿发展中国家的最不发达国家的差距最大，与全球在线服务指数平均值相差 58%。

总体而言，内陆发展中国家 (包括其中的最不发达国家) 在推进电子政务的立法框架发展方面的表现优于小岛屿发展中国家和最不发达国家。大多数内陆发展中国家有电子政务或数字政府战略 (78%)，网络安全立法或政策文件 (91%)，数据保护法律条款 (88%)，信息自由法 (78%)，以及数字身份法规 (72%)。相比之下，较少的小岛屿发展中国家和最不发达国家 (51% 至 65%) 具备这些类型的法律，而最不发达国家 / 小岛屿发展中国家的比例更低，介于 13% 至 65% 之间，具体取决于立法类型。

关于开放政府数据、电子参与、人工智能、云计算以及保护公众免受虚假信息、误导性信息及 / 或假新闻侵害的政策仅在大约 30% 的内陆发展中国家、20% 的小岛屿发展中国家和 10% 的

最不发达国家中得到落实。

电子参与机会在特殊情况国家中通常有限。

在最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家及其相关子组中，40%至56%的国家提供了在线举报腐败的渠道，24%至59%的国家集成了用于公共咨询或讨论的电子工具。然而，与其他会员国相比，这些国家较少设置专门的电子参与门户网站、发布即将进行的咨询公告以及公示相关讨论结果。在三个主要国家组别中，内陆发展中国家提供了相对更好的电子参与环境，而小岛屿发展中国家和最不发达国家的表现相对较差。

在特殊情况国家中，政府门户网站更多提供的是在线服务信息，而非全数字化的服务。

与全球趋势一致，特殊情况国家的政府优先考虑支持商业服务（如注册、许可和缴税）的全面数字化，以及允许公众在线申请政府空缺职位。对于许多其他类型的服务，政府门户网站提供了相关信息，甚至通常还提供了填写表格的功能，但仍需亲自到场才能完成业务办理。内陆发展中国家和小岛屿发展中国家（包括那些同时也是最不发达国家的国家）比最不发达国家更倾向于提供在线服务相关的信息。

完全实现在线服务数字化的国家比例在内陆发展中国家中高于其他特殊情况国家组别，尽管在所有这些国家组别中，所有服务的平均数字化水平仍远低于全球平均水平。例如，注册企业的在线服务在一半的会员国中已完全数字化，而在内陆发展中国家中为41%，小岛屿发展中国家为38%，最不发达国家仅为20%（见图2.38）。在小岛屿和内陆的最不发达国家中，这一比例甚至更低，分别为25%和19%。

特殊情况国家在EGDI综合值及构成指数值上的差异反映了进展和阻碍并存的复杂局面。尽管三个组别及其相关子组的电子政务发展指数值、电信基础设施指数值和在线服务指数值在许多方面有所提升，但仍远低于全球平均值。应对这些差异需要深入理解每个国家组别的独特情况，并制定定制化的战略，促进包容和可持续的数字发展。

政策建议

- 推动在线服务全面数字化并改善电信基础设施

随着越来越多的国家在电子政务发展中取得更高水平的进展，继续加强电信基础设施建设和在线服务提供至关重要。应优先实现公共服务的全面数字化，而不仅仅是提供信息。这样不仅能简化所有用户的行政程序，尤其能为最弱势群体带来更多便利。

- 提升数字化发展尤其是前沿技术的立法环境

通过制定强有力、具有前瞻性的政策、战略和立法框架——尤其是针对人工智能、云计算、开放数据许可和数字身份等前沿技术——国家能够为数字发展创造有利环境，最终提升在线服务的提供能力。非洲和大洋洲的国家尤其能够从这类行动中受益，通过夯实基础来缩小数字鸿沟。

- 在政策制定和决策过程中促进并推动公众参与

改善电子参与的政策和实践是推进全球电子政务发展的关键所在。越来越多的国家正在与公众分享信息和数据，但还需采取更多措施，积极推动公民参与公共咨询，并将公众意见纳入决策过程。促进并推动更多的公众参与，支持良好治理、透明度和问责制的原则，从而推动电子政务的整体发展水平（以电子政务发展指数（EGDI）体现）。

尾注：

- 1 The three-point scale distinguishing different levels of public participation was first used in 2020 (see United Nations, *E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development*, pp. 117–118).
- 2 A list of all Member States and their respective EPI values is provided in annex, table 2.
- 3 See United Nations Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States (UN-OHRLLS), “What we do”, available at <https://www.un.org/ohrlls/content/what-we-do>.
- 4 There are officially 39 small island developing States, but two have not been assessed for the Survey. The Cook Islands and Niue are SIDS that participate in activities supported by United Nations specialized agencies; however, they are not States Members of the United Nations, nor do they have non-Member State observer status with the United Nations General Assembly.
- 5 See UN-OHRLLS, Doha Programme of Action for the Least Developed Countries 2022–2031, adopted on 17 March 2022 at the Fifth United Nations Conference on the Least Developed Countries and adopted by the United Nations General Assembly on 1 April 2022, available at https://www.un.org/ldc5/sites/www.un.org/ldc5/files/doha_booklet-web.pdf.
- 6 See UN-OHRLLS, “About landlocked developing countries”, available at <https://www.un.org/ohrlls/content/about-landlocked-developing-countries>.
- 7 See United Nations, General Assembly, “Draft outcome document of the fourth International Conference on Small Island Developing States”, 12 April 2024 (A/CONF.223/2024/4), available at <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-05/n2409990.pdf>.
- 8 Ibid., para 25, point (vii).
- 9 For resources on capacity building work on digital government, public participation and more, please refer to UN DESA/ DPIDG website at: <https://publicadministration.desa.un.org/capacity-development/about>.

3. 区域电子政务发展与各分组国家的表现

3.1 引言

本章全面概述了区域层面的电子政务发展概况，并分析了由电子政务发展指数 (EGDI) 衡量的各区域表现，同时指出了区域电子政务发展的重要趋势。接下来的部分详细介绍了各会员国问卷调查 (MSQ) 中的主要结果，分析了各国的数字化进展，重点探讨了各分组国家的特定趋势。本章融入了来自联合国各区域委员会及其他国际组织的贡献，以及两场联合国经济和社会事务部 (UN DESA) 组织的专家组会议的见解，这两次会议在葡萄牙吉马良斯¹ 和纽约举行，旨在为联合国电子政务调查的筹备过程提供支持。²

3.2 区域层面的主要趋势

在过去两年间，电子政务发展取得了显著的进展。自 2022 年以来，全球电子政务发展指数 (EGDI) 平均值增长了 4.59% (从 0.6102 提高到 0.6382)，而此前的评估周期中增长率仅为 1.90% (见图 3.1)。

在全球范围内，数字政府的发展呈现出上升趋势，各区域正借助技术提升政府服务并改善公众参与。尤其在后疫情时期，随着对韧性基础设施和云计算、宽带等先进解决方案的投资增加，数字技术的转型加速。这一转型还受到计算能力提高、成本降低以及因移动设备普及而带来的数据激增的推动。

全球范围内的主要趋势包括：服务的快速数字化、生成式和预测性人工智能的整合、对数字身份和数据管理的日益关注、远程办公的普及，以及数据和新兴技术在政策制定中的依赖增加。一个关键趋势是通过公平的视角看待数字化发展，优先考虑包容性、安全性、可访问性、透明性、问责性和开放性，确保所有公众意见都被倾听到，并充分评估数字进步对所有群体的影响。这种转型推动了私营部门的创新，尤其是对微型、小型和中型企业，鼓励它们与政府平台和标准保持一致。风险资本对 AI 的投资激增，2023 年第四季度投资额达 223 亿美元，全年投资总额为 909 亿美元，而十年前仅为约 7 亿美元。³ 公共部门的数字化也推动了基础设施、宽带接入和网络安全措施的改善。

这一数字化转型延伸至教育、就业、社会保障、医疗、司法和环境等部门，优先发展数字技能，促进劳动力向以数字为先的经济转型。公共部门的榜样作用刺激了对新型数字服务的需求，推动了数字创业，并创造了以技术为驱动的就业机会。这些转型共同促进了更为强劲、可持续和有韧性的经济体，使其更好地应对当前挑战和未来的不确定性。

自 2022 年以来，所有地区的 EGDI 平均值均有所提升。就各区域而言，欧洲在电子政务发展方面仍然处于领先地位，EGDI 平均值为 0.8493，其次是亚洲 (0.6990)、美洲 (0.6701)、大洋洲 (0.5289) 和非洲 (0.4247)。亚洲取得了最显著的进展，EGDI 平均值增长了 7.65%，其次是非洲 (4.76%)、大洋洲和美洲 (4.09%) 以及欧洲 (2.26%)。尽管

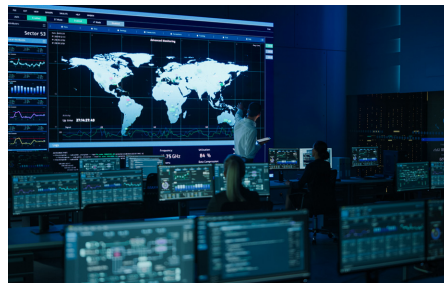
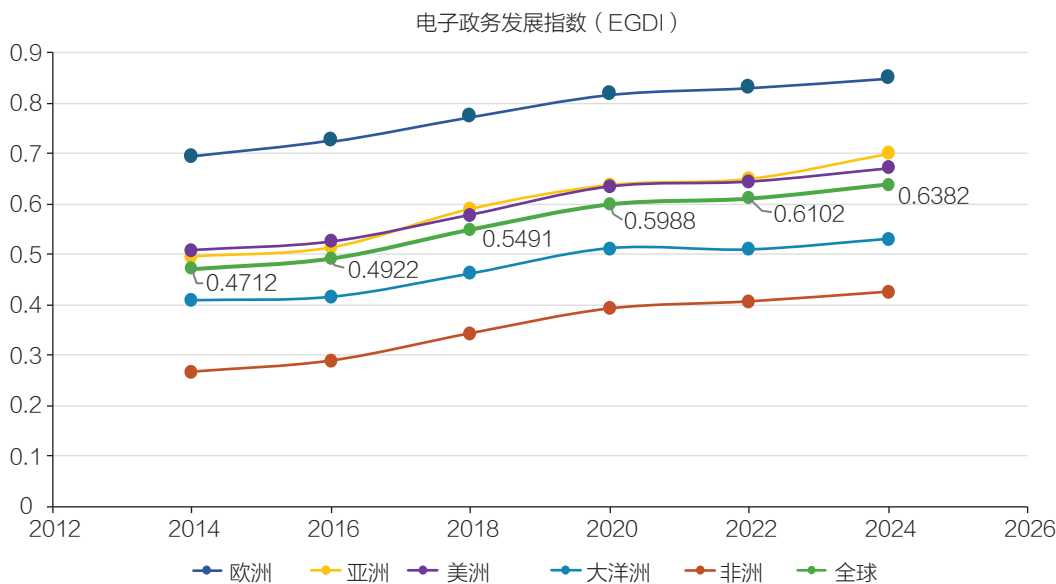


Photo credit: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

3.1 引言	79
3.2 区域层面的主要趋势	79
3.3 跨越数字鸿沟：进展、挑战与差异	80
3.4 非洲：国家分组分析	83
3.4.1 区域发展与合作	84
3.4.2 加速非洲数字发展的主要建议	87
3.5 美洲：国家分组分析	89
3.5.1 区域发展与合作	90
3.5.2 加速美洲数字发展的主要建议	95
3.6 亚洲：国家分组分析	96
3.6.1 数字发展与合作	97
3.6.2 加速亚洲数字发展的主要建议	100
3.7 欧洲：国家分组分析	103
3.7.1 区域发展与合作	104
3.7.2 加速欧洲数字发展的主要建议	108
3.8 大洋洲：国家分组分析	110
3.8.1 区域发展与合作	111
3.8.2 加速大洋洲数字发展的主要建议	113

图3.1 EGD 的全球及区域趋势



大洋洲和非洲取得了显著进展，但这两个区域的 EGD 平均值仍低于全球平均值 0.6382。

在美洲，EGDI 非常高水平组的国家比例从 2022 年的 23% 增加到 2024 年的 31%，而 EGD 高水平组的国家比例从 69% 下降到 57%，显示出电子政务发展的稳定提升。这一积极趋势主要由拉丁美洲和加勒比地区推动，这些国家日益致力于加强在线服务的提供、改进数字基础设施和扩大互联网接入。提升电子参与和数字包容性的举措在促进公众参与和缩小数字鸿沟方面也发挥了关键作用。区域合作和国际伙伴关系进一步加速了数字化进程。

在亚洲，EGDI 非常高水平组的国家占据了该地区国家的最大比例 (43%)。显著的上升趋势主要得益于海湾阿拉伯国家合作委员会 (GCC) 的会员国、中国及西亚和中亚国家在数字转型和数字政府领域的重大进展。这些国家对创新数字解决方案和基础设施进行了大量投资，从而提高了效率和透明度。由于这些因素的推动，2022 年至 2024 年间亚洲国家在 EGD 高水平组和 EGD 中等水平组中的比例显著下降，分别从 47% 降至 30%，从 21% 降至 11%。

在大洋洲，数字化发展呈现出更大的差异性；14 个受调查国家中，57% 的国家属于 EGD 中等水平组，28% 属于 EGD 高水平组，而澳大利亚和新西兰 (占 14%) 在 EGD 非常高水平组中表现突出。澳大利亚和新西兰因其在数字转型和政府服务方面的强劲表现，在区域和全球层面处于领先地位。相比之下，位于大洋洲的小岛屿发展中国家 (SIDS) 面临诸多重大挑战，包括技术基础设施不足、易受网络威胁以及地理隔离带来的影响。

在非洲，数字化发展趋势展现出广泛的差异性。这一地区的大多数国家 (52%) 属于 EGD 中等水平组，31% 的国家属于 EGD 高水平组，13% 的国家属于 EGD 低水平组。南非和毛里求斯，占该地区国家总数的 4%，已上升至 EGD 非常高水平组，成为首批达到最高 EGD 等级的非洲国家，这些国家通过有效利用数字创新提升了公共服务并促进了经济增长。然而，中非、东非和西非的许多国家面临着数字基础设施不足、技术获取受限以及数字化领导力和 IT 专业人才匮乏等挑战，阻碍了这些国家实施有效数字政府的能力，并加剧了数字鸿沟。

3.3 跨越数字鸿沟：进展、挑战与差异

尽管数字政府的发展趋势总体积极向上，但五个评估地区的发展水平和具体趋势仍存在显著差异。各地区内部以及地区之间仍面临诸多挑战，包括为数字发展筹集充足的资金、弥合数字鸿

沟、加强网络安全和隐私保护，以及调整数字战略并推动其有效实施。这些持续存在的挑战继续削弱了特殊情况国家的发展努力，尤其是最不发达国家（LDCs）、内陆发展中国家（LLDCs）和小岛屿发展中国家（SIDS）。

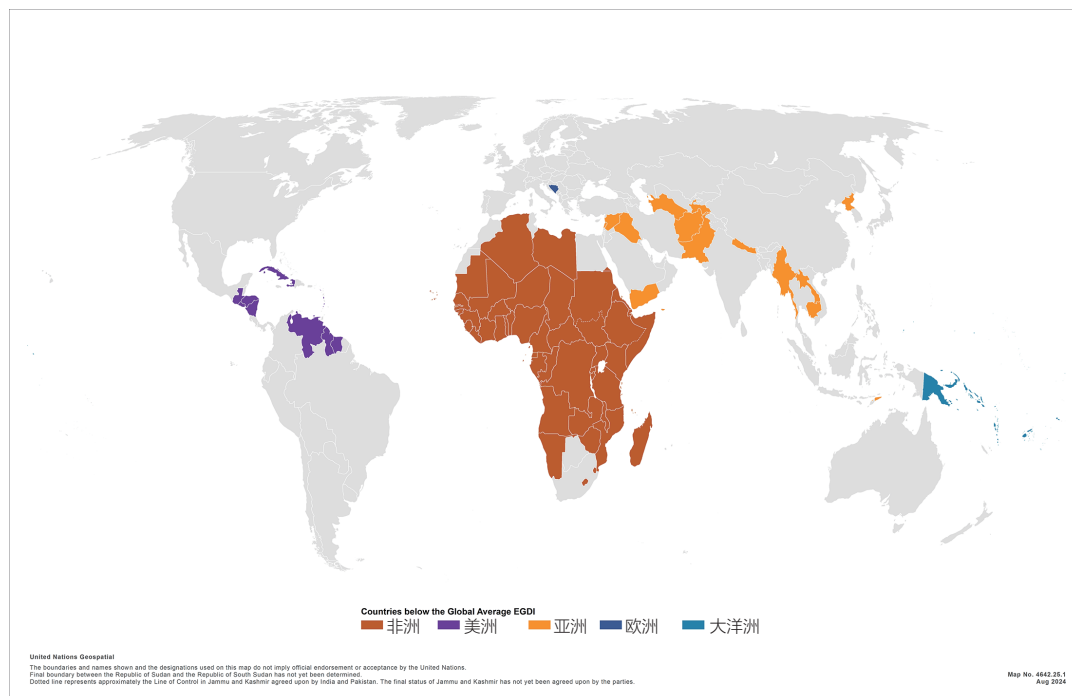
作为衡量数字鸿沟的代理指标，全球电子政务发展指数（EGDI）平均值在过去两年中显示出显著提升。193个会员国中，落后人口的比例从2022年的45.0%下降至2024年的23.7%。这一提升主要得益于亚洲的积极表现，尤其是印度和孟加拉国的EGDI值高于全球EGDI平均值。尽管进展令人瞩目，但仍有19亿人口处于数字鸿沟的不利一侧。

图3.2展示了全球哪些地区在数字鸿沟方面最为脆弱。

通过电子政务发展来弥合数字鸿沟的进展因地区而异。在非洲，落后人口比例从2022年的94.6%下降至2024年的84.4%，这得益于该地区54个国家中的6个国家（南非、毛里求斯、突尼斯、摩洛哥、塞舌尔和埃及）现在的EGDI值高于全球EGDI平均值，而2022年仅有4个国家。这一小幅提升主要归功于摩洛哥和埃及的进展，这两个国家的EGDI值在2024年都超过了全球EGDI平均值。在大洋洲，未观察到显著提升，仍有12个小岛屿发展中国家中的11个国家的EGDI值低于全球EGDI平均值。除去澳大利亚和新西兰，这意味着该地区92%的人口处于数字鸿沟的不利一侧。

在美洲，电子政务发展正在进步。EGDI值低于全球EGDI平均值的国家数量从2022年的14个（35个国家中）下降到2024年的13个，区域内落后人口的比例从10.7%下降至略低于9.2%（如果不含加拿大和美国，这一比例为14.5%）。这小幅提升主要归功于牙买加的强劲表现，该国在2024年提升了一个评级等级（从H2上升到H3），其EGDI值高于全球EGDI平均值。^{*}

图3.2 2024年EGDI值低于全球EGDI平均值的国家的地理分布



在欧洲，只有波黑的EGDI值在2024年降低至全球EGDI平均值以下，并在EGDI高水平组内下降了一个评级等级（从H3下降到H2）。

* 本出版物附录中提供了关于基于评级等级的数据划分的更多信息。

表 3.1 显示了 2024 年 EGDI 值低于全球 EGDI 平均值的国家人口在各地区总人口中的比例。

表3.1 2024年EGDI值低于全球EGDI平均值的国家的人口占比

人口地理分布	百分比(单位: 千)	EGDI 值低于全球 EGDI 平均值的国家的人口	百分比
所有193个会员国	8,009,865	1,897,077	23.7%
非洲	1,461,864	1,234,487	84.4%
亚洲	4,726,615	552,626	11.7%
美洲	1,033,176	94,723	9.2%
美洲(不含加拿大和美国)	651,641	94,723	14.5%
欧洲	743,769	155,223	20.8%
大洋洲	44,441	12,047	27.1%
大洋洲(不含澳大利亚和新西兰)	12,969	12,047	92.9%

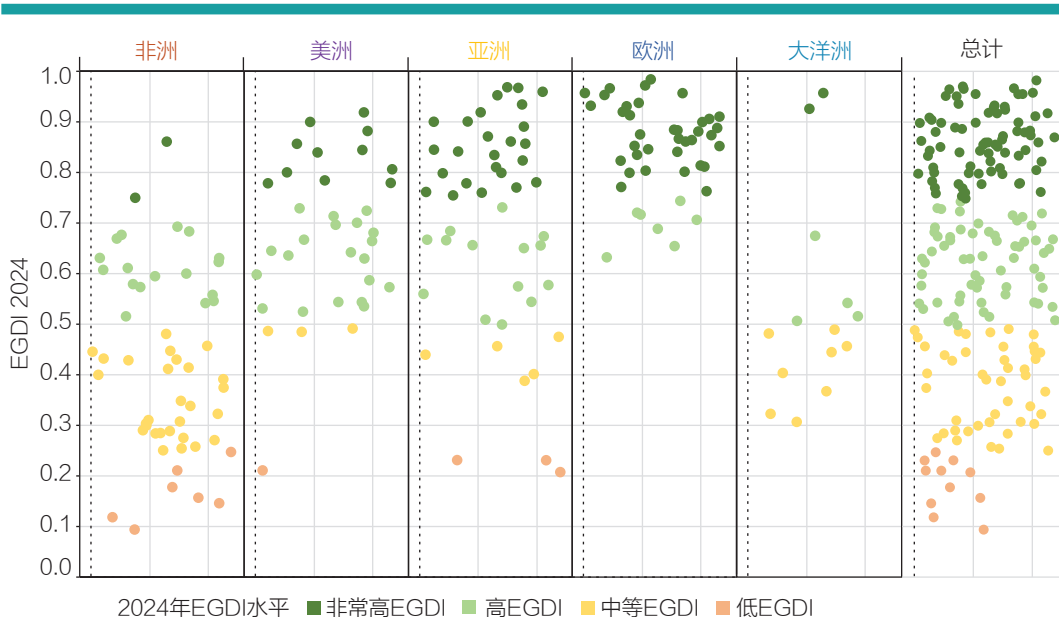
技术和信息获取的不均衡导致了同一地区内各国和各群体之间的差异。由于数字服务不足的地区在社会经济发展和商业机会方面可能有限，青年人和其他工作年龄段的人口有时会迁移到邻近的更发达、更富裕的国家，以寻求更好的发展前景和经济稳定。劳动力的外流可能会损害本地经济，阻碍增长和发展，导致人才流失和专业知识损失。

国家级的 EGDI 值用于衡量各地区内的数字鸿沟。EGDI 值范围较窄表明数字发展水平较为接近，而范围较宽则表明各国的数字发展水平存在显著差异（见图 3.3）。

欧洲的各国 EGDI 值分布和差异性最低。所评估的所有国家中只有一个国家的 EGDI 值低于全球 EGDI 平均值，这表明这一地区在电子政务发展水平上的趋同速度快于其他地区。

亚洲和美洲在电子政务发展水平上旗鼓相当，大多数国家的 EGDI 值高于全球 EGDI 平均值，并且越来越多的国家呈现出上升趋势。然而，这两个地区的国家 EGDI 值分布较为分散且差异较大，表明电子政务发展方面存在差距，并暗示这些地区内部的数字鸿沟依然存在。

图3.3 2024年按EGDI水平划分的国家所在区域简图



非洲的情况类似，尽管该地区大多数国家的 EGDI 值均低于全球 EGDI 平均值，且大多数值显著偏低，这突显了电子政务发展的巨大差距以及令人担忧的数字鸿沟。

在大洋洲，EGDI 值普遍低于全球 EGDI 平均值，但从 0.3076 到 0.9577 不等，表明电子政务发展极为不均衡。这种高度差异性可以通过澳大利亚和新西兰在电子政务发展方面的优异表现解释，而其余大多数国家（14 个国家中的 11 个国家）的 EGDI 值低于全球 EGDI 平均值。对于小岛屿发展中国家而言，由于互联网基础设施和人力资源能力有限以及在线服务匮乏，数字鸿沟尤其严重。

尽管各地区的数字政府发展趋势令人鼓舞，但解决剩余的挑战对于实现技术在政府运作转型和提升公共服务中的全部潜力而言至关重要。

3.4 非洲：国家分组分析

南非和毛里求斯在非洲电子政务发展方面处于领先地位。这两个国家首次跻身于 EGDI 非常高水平组，这反映了它们在数字政府技能、服务和基础设施方面取得的显著进展。紧随其后的是 17 个属于 EGDI 高水平组的国家，这些国家在提升数字政府能力方面也取得了重大进展。表 3.2 展示了 2024 年电子政务发展领先国家的重要调查结果。

表3.2 2024年非洲电子政务发展领先的国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
南非	V2	40	南部非洲	0.8872	0.8026	0.8951	0.8616	0.7357
<i>毛里求斯*</i>	V1	76	东非	0.5903	0.7456	0.9159	0.7506	0.7201
突尼斯	HV	87	北非	0.5951	0.6497	0.8357	0.6935	0.6530
摩洛哥	HV	90	北非	0.5618	0.6078	0.8827	0.6841	0.5915
塞舌尔	H3	92	东非	0.4638	0.6769	0.8913	0.6773	0.6793
埃及	H3	95	北非	0.7002	0.6150	0.6946	0.6699	0.5895
加纳	H2	108	西非	0.6084	0.5586	0.7281	0.6317	0.5824
肯尼亚	H2	109	东非	0.7770	0.5271	0.5901	0.6314	0.5589
佛得角	H2	111	西非	0.6892	0.5694	0.6128	0.6238	0.5660
博茨瓦纳	H2	112	南部非洲	0.3985	0.5719	0.8649	0.6118	0.5495
斯威士兰	H2	113	南部非洲	0.4557	0.5836	0.7851	0.6081	0.4498
纳米比亚	H2	114	南部非洲	0.4996	0.5738	0.7288	0.6007	0.5322
阿尔及利亚	H2	116	北非	0.3320	0.6418	0.8129	0.5956	0.5611
<i>卢旺达</i>	H2	118	东非	0.8207	0.5467	0.3724	0.5799	0.5489
加蓬	H2	121	中非	0.3187	0.5772	0.8263	0.5741	0.5521
科特迪瓦	H1	124	西非	0.5219	0.4848	0.6693	0.5587	0.5467
利比亚	H1	125	北非	0.0808	0.5951	0.9639	0.5466	0.3375
赞比亚	H1	130	东非	0.4958	0.6225	0.5088	0.5424	0.5022
塞内加尔	H1	135	西非	0.4779	0.3380	0.7328	0.5162	0.4479

注：斜体显示的国家是最不发达国家、内陆发展中国家或小岛屿发展中国家。星号标注的国家是2024年从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

该表格中的国家按照 EGDI 非常高水平组和 EGDI 高水平组内的六个降序评级等级（V2、V1、HV、H3、H2 和 H1）进行排列。这份表现相对较好的名单突出表明，该地区越来越致力于实施电

电子政务举措，这些举措旨在提升服务交付、增加透明度、促进电子参与，并加强数字基础设施和人力资本建设。南非、毛里求斯、摩洛哥、塞舌尔、突尼斯和埃及六个国家跻身于全球电子政务发展表现最好的前 100 名国家之列，且其 EGDI 值高于全球 EGDI 平均值。在这六个国家中，南非和毛里求斯在电子政务发展方面处于区域领先地位，已升至 EGDI 非常高水平组，分别获得 V2 和 V1 的评级等级。摩洛哥和埃及也取得了显著进展，且首次跻身于前 100 名国家之列。摩洛哥与突尼斯一同进入 HV 评级等级，而埃及的评级等级则与塞舌尔相同，达到 H3 评级。这 19 个国家具有良好的基础，如果能继续投资并参与数字化转型，其电子政务发展将进一步提升。

有 28 个非洲国家属于 EGDI 中等水平组，尽管面临各种挑战，但显示出数字融合的稳步增长。然而，布隆迪、尼日尔、乍得、厄立特里亚、索马里、南苏丹和中非共和国这七个国家仍属于 EGDI 低水平组，反映出其在数字基础设施、在线服务和人力资本发展方面存在显著差距，亟需加以关注。低 EGDI 值国家的数字进展滞后，主要归因于持续冲突和战后局势的影响。

对所有被评估的非洲国家的调查结果可在技术附录中的第 12 部分查阅。

3.4.1 区域发展与合作

尽管非洲的电子政务发展总体呈上升趋势，但其进展尚未取得显著突破。区域内广泛认可数字化对于可持续发展的重要性。非洲联盟制定了《非洲数字化转型战略（2020–2030）》，旨在释放数字技术的变革力量。该战略旨在加速经济增长、促进社会包容性发展，并实现该地区的可持续发展，提出了“一个整合且包容的非洲数字社会与经济”的愿景，并与《2063 年议程：我们想要的非洲》及可持续发展目标保持一致。⁴

《非洲数字化转型战略》基于四大支柱：有利的环境、政策和监管；数字基础设施；数字技能和人力资本；以及数字创新与创业。非洲联盟委员会的信息社会司负责协调战略的实施，配合国际和区域利益相关方，使用区域监测、评估和学习框架监督进展。

专栏3.1 非洲联盟委员会信息社会司

非洲联盟委员会的信息社会司致力于推动全非洲的数字化转型，通过政策和法规的协调统一，提升数字融合，创造有利的数字转型环境，促进与《2063 年议程》目标和愿景及可持续发展目标一致的可持续和包容性社会经济发展。为实现这些目标，信息社会司近年来采取了多项举措，包括实施《非洲数字化转型战略（2020–2030）》，推动与非洲联盟相关政策框架相符的数字身份互操作，促进数据驱动的经济，制定数字单一市场的战略，以及制定并通过有关网络安全和人工智能的有效监管。此外，该司还持续推动非洲地区的全球数字议程，在更广泛的联合国论坛和进程中贡献政策发展，包括秘书长提出的《全球数字契约》、信息通信技术安全与使用开放性工作组、以及负责推动与国际安全相关的负责任国家行为的政府专家组。



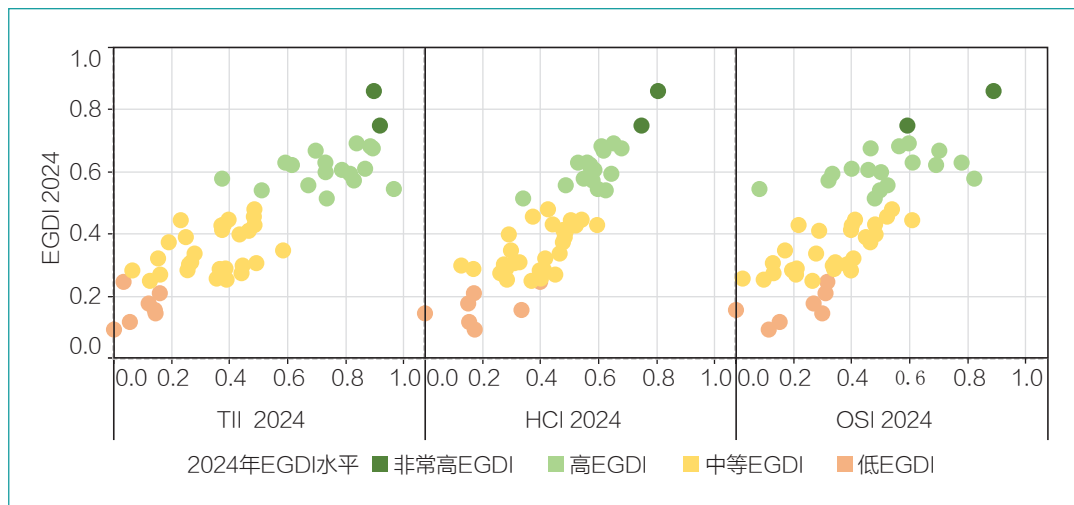
资料来源：非洲联盟，“关于非洲联盟”，可登录[https://au.int/en/overview#:~:text=The%20African%20Union%20\(AU\)%20is,OAU%2C%201963-1999](https://au.int/en/overview#:~:text=The%20African%20Union%20(AU)%20is,OAU%2C%201963-1999)查阅。

联合国非洲经济委员会（ECA）支持会员国制定与更广泛的《数字化转型战略》相一致的国家数字化转型战略。获得支持的国家包括贝宁、冈比亚、博茨瓦纳、加纳、赞比亚、纳米比亚和科特迪瓦。然而，许多国家，尤其是最不发达国家，仍然缺乏足够的能力和资源。影响广泛数字化转型和电子政务发展的主要障碍包括互联网连接和可负担性、数字包容性和服务提供、数字素养以及网络安全等问题。

全非洲在数字基础设施、普惠且负担得起的连接、数字技能、性别数字鸿沟以及电子政务准备和实施方面仍存在显著差距。尽管许多非洲国家没有专门的电子政务战略框架，但它们仍保留

了针对数字化转型的部门战略。如图 3.4 所示，非洲各国的 EGD 综合值及构成指数值分布广泛，反映了该地区在在线服务、人力资本和电信基础设施发展水平上的巨大差异。

图3.4 2024年非洲地区EGDI值相对于OSI值、HCI值和TII值的分布情况



这些差异凸显了加强整个非洲大陆数字化转型和数字治理工作的紧迫性。在这一方面的一个早期重点是采用数字身份系统，这将使企业和政府实体能够提供更好的服务。数字身份识别不仅提高了政府服务的效率、安全性和可访问性，还保护了公众的个人隐私，增强了公众信任。数字身份不仅仅关乎便利性；其还在维护准确的记录和减少政府数据库中的错误方面发挥着关键作用。更为重要的是，数字身份是打击身份盗窃和欺诈活动的有力工具。数字身份系统有助于确保在线业务办理的真实性、有效性和合法性，包括提交表格、签署合同和参与电子政务流程。

联合国非洲经济委员会通过其数字身份、贸易和经济卓越数字中心，参与了多个旨在增强数字身份和电子政务发展的国家项目。在尼日利亚，与卡杜纳州合作，开发了一个面向养老金服务局的数字身份系统，该系统简化了服务并减少了欺诈行为。⁵在冈比亚，国家数字身份系统促进了多种服务的获取，同时降低了业务办理成本。⁶在埃塞俄比亚，联合国非洲经济委员会与政府合作启动了“Fayda”国家身份计划，旨在改善服务获取和提高行政效率。与联合国难民事务高级专员公署和万事达卡合作开发的埃塞俄比亚包容性身份项目，使用包容性数字技术来验证难民身份，确保他们享有应有的权益。⁷

为了应对性别数字鸿沟，联合国非洲经济委员会牵头实施了“非洲女生互联计划”，为超过 4 万名年龄在 12 至 25 岁之间的非洲女孩提供科学、技术、工程、艺术和数学 (STEAM) 培训。联合国非洲经济委员会与卢旺达和刚果合作，成立了非洲 STEAM 卓越中心和非洲人工智能研究中心，以促进 STEAM 和人工智能领域的教育和研究。通过“数字绿色”平台和区域研讨会等举措，联合国非洲经济委员会进一步体现了其支持数字技术用于包容性经济发展和区域一体化的承诺。

总部设在贝鲁特的联合国西亚经济和社会委员会 (ESCWA) 是联合国五个区域委员会之一，在促进区域一体化、制定规范和标准以及推动其 21 个会员国间的政府间合作方面发挥着重要作用。这些会员国包括非洲的埃及、利比亚、毛里塔尼亚、摩洛哥、索马里、苏丹、突尼斯和 (自 2023 年起加入的) 吉布提。西亚经济社会委员会利用其召集能力，促进各层级的对话和知识分享，推动区域内和跨区域的合作以及南南伙伴关系。作为该地区的代言人，西亚经济社会委员会汇聚各方进行讨论和倡导。作为该地区的智囊团，西亚经济社会委员会支持高质量的数据收集和分析，为前瞻性、基于证据的政策制定提供支持。西亚经济社会委员会还提供能力建设和技术咨

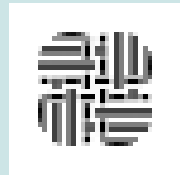
询服务，作为区域支持《2030年议程》的主要来源，指导会员国实施可持续发展目标。

西亚经济社会委员会为会员国提供持续的技术支持，帮助其制定、应用和修订国家数字化转型计划。该委员会与利比亚和索马里的相关部委和公共机构合作，制定国家数字化转型战略，并协助叙利亚和毛里塔尼亚起草电子参与政策。此外，还为利比亚和叙利亚提出了数字服务质量框架。在2022–2024年期间，西亚经济社会委员会在会员国开展了多项国家能力建设活动，提升其对数字化转型和数字政府重要性的认识。这些研讨会集中于数字化转型战略（利比亚和索马里）、数字技术（苏丹和索马里）、开放数据（摩洛哥）以及信息和通信技术指标（毛里塔尼亚）。

国际组织如托尼·布莱尔全球变化研究所（TBI）也积极参与支持非洲的数字化转型，推动技术进步，并与政府领导人和政策制定者合作，制定政策框架并实施有效的数字战略，以促进可持续发展。TBI的努力旨在创建一个强大的数字生态系统，以推动经济增长、改善公共服务并加强包容性，同时帮助非洲国家在全球数字创新中占据领先地位。主要举措包括提供有关数字基础设施部署的咨询，通过数字化提高政府服务的交付效率，以及在劳动力中发展数字技能。在加纳、马拉维和塞内加尔，⁸TBI数字学院正在增强政府工作人员的数字技术技能，并帮助培养未来的公共部门数字化转型领导者。TBI还与埃塞俄比亚、加纳、卢旺达、塞内加尔和赞比亚合作开展“明天伙伴关系”（#TomorrowPartnership）计划，重点关注弥合数字技能差距、扩大数字接入、投资基础设施以及利用技术和数据改进政策制定。

专栏3.2 托尼·布莱尔全球变化研究所

托尼·布莱尔全球变化研究所（TBI）与高级政治领导人合作，帮助他们利用政府体制中的机会推动积极变革。数字化转型需要由行政权威推动，以实现全政府的整体推进，并支持新创新的规模化应用和持续整合。TBI目前与全球近40个国家开展合作，并参与了与国际、政府间及机构伙伴的联合活动。例如，该研究所正与联合国经济和社会事务部（UNDESA）公共机构和数字政府司合作，确保EGDI的研究成果能引导各国政府制定具体的战略、政策、实施方案、技术应用及数字合作决策，以改善公众对基本公共服务的获取。该研究所帮助政治领导人建立数字化基础设施，支持政府创新、运作和服务的变革，并在战略、政策和执行方面提供支持。下图展示了近年来所取得的进展。



资料来源：托尼·布莱尔全球变化研究所，可登录<https://www.institute.global/>查阅。

3.4.2 加速非洲数字发展的主要建议

非洲正处于数字化转型的关键时刻。随着青年人口的迅速增长和移动技术的日益普及，非洲具备了超越传统发展路径、拥抱数字未来的独特优势。然而，非洲实现数字包容和可持续发展的道路仍充满障碍和不确定性。对该地区过去和现在的EGDI指标的分析表明，即便对未来发展趋势做出最为乐观的预测，非洲在未来六年内仍难以赶上其他地区，进而实现可持续发展目标。这一现实凸显了加速努力和寻找创新解决方案以应对数字差距的迫切性。

人工智能的进步预计将进一步拉大非洲与世界其他地区的差距，这进一步突显了战略投资和能力建设的重要性，以确保非洲能够在以人工智能为驱动力的全球经济中发挥积极作用。要在2030年前缩小这一差距，需要在基础设施建设、可负担性计划以及数字素养项目上进行大量投资，以确保所有人平等获取和参与数字经济。资金和教育差距以及监管障碍可能会阻碍在这一时间段内缩小差距的努力。

集体行动和创新解决方案的紧迫需求

为了加速非洲的数字化转型并促进一个更具包容性的生态系统，需要立即采取相应的行动。集体行动和创新解决方案是利用技术推动可持续发展和公平增长的关键。一个多层次的方式，包括综合发展战略以及加强南北合作、南南合作和三角合作，是不可或缺的。非洲大陆自由贸易协定(AfCFTA)等倡议正探索利用区块链等电子商务技术来提高跨境贸易的透明度和效率。(详见专栏3.3)。

专栏3.3 非洲大陆自由贸易协定

非洲大陆自由贸易协定是《2063年议程：我们想要的非洲》中的旗舰项目之一，是非洲参与会员国数量最多的自由贸易区。这一雄心勃勃的全面贸易倡议解决了非洲关键的经济优先事项，包括数字贸易和投资保护。通过消除区域贸易壁垒，非洲大陆自由贸易协定旨在大幅提升各经济领域的区域内贸易，尤其是增值产品贸易。该协定由54个非洲联盟会员国签署（唯一未签署的是厄立特里亚），目标是创建一个覆盖整个非洲大陆的商品和服务单一市场，促进人员和投资的自由流动。非洲大陆自由贸易协定的关键目标包括：



- 消除关税和贸易壁垒。非洲大陆自由贸易协定的会员国承诺在5年、10年或13年内，根据各国的发展水平和贸易产品的性质，逐步取消大部分商品和服务的关税。其目的是通过减少壁垒，促进商品、服务、资本和人员在非洲大陆的自由流动，从而提升区域内贸易。
- 建立单一市场。非洲大陆自由贸易协定的总体目标是创建一个自由化的非洲商品和服务市场，优先发展区域基础设施，并建立非洲大陆关税联盟，进一步促进非洲经济一体化。
- 推动经济发展。预计非洲大陆自由贸易协定将使3000万非洲人摆脱极端贫困，提升近6800万人的收入。到2035年，该协定预计将使非洲的收入增加4500亿美元，增长约7%。
- 确保有效治理与实施。非洲大陆自由贸易协定的谈判与实施由位于阿克拉的常设秘书处监督。

非洲大陆自由贸易协定规定的贸易活动自2021年1月开始，2022年启动了涉及8个国家的初步试点项目。

资料来源：非洲大陆自由贸易协定，可登录<https://au-afcfta.org/>查阅，另请参见建立非洲大陆自由贸易区协定，可登录https://au.int/sites/default/files/treaties/36437-treaty-consolidated_text_on_cfta_-_en.pdf查阅。

国际和区域合作为非洲的数字化公司提供了网络效应和规模经济效益，使其在全球竞争中更具优势。消除宽带覆盖缺口、数字文盲和边境官僚壁垒，将有助于非洲人民和企业进入更大市场，创造就业机会。然而，数字基础设施的显著差距和监管壁垒依然是无缝区域内贸易的障碍。扩大宽带接入，特别是在农村和服务不足的地区，对普及数字服务和加速非洲的数字发展至关重要。

增强数字公共基础设施与连通

加强电信网络和数据中心将改善连通，确保数字系统的韧性。通过建立区域数字枢纽，可以促进研究、开发和创新，创建技术进步的集群。联合国开发计划署（UNDP）和国际电信联盟（ITU）正领导一项支持并加强 100 个国家数字公共基础设施（DPI）的倡议，⁹目标是在 2030 年前建立以人为本、可互操作的数字系统，以促进包容性的数字化转型并加速实现可持续发展目标。

DPI 倡议的一项关键内容是创建一个全球普适的保障框架，认可人权并确保安全、包容和可持续的 DPI 应用。联合国开发计划署为各国政府提供定制支持，涵盖数字转型各个阶段，从准备评估到战略设计与实施。该倡议还专注于发展包容性数字身份系统，帮助非洲那些没有基本身份凭证的民众获得数字服务。

此外，DPI 倡议还聚焦于融资，利用可持续发展目标联合基金数字转型窗口来弥补非洲数字基础设施的资金缺口。该倡议通过与私营部门和社区组织合作，增强末端连接，确保数字公共基础设施的成果惠及包括偏远地区的人群在内的所有人。总体而言，联合国开发计划署和国际电信联盟的倡议是支持非洲国家构建包容性、基于权利且可持续的数字公共基础设施的重要举措，推动了实现可持续发展目标的显著进展。

创建单一数字市场与法规协调

在全非洲建立一个单一的数字市场将降低贸易和通信壁垒，使互联网更快、更具可访问性。根据《非盟数据政策框架》，协调区域层面的数据保护和隐私法规对于在保障权利的同时实现自由数据流动至关重要。推广开放数据并创建数字共享资源将使数字技术更具可负担性和普及性。

发展数字素养和技能，支持初创企业生态系统和创新

非洲的年轻人口结构为快速的数字化转型提供了独特的机遇。投资于青少年的数字技能发展和 STEM 教育可以加速技术和经济的进步，利用非洲大陆的人口红利。将数字技能培训纳入各级教育体系并设立职业培训中心是必要的措施。这将为数字社会培养劳动力，为建设一个创新和具有全球竞争力的数字经济奠定基础。政府必须支持年轻人从技术的消费者转变为创造者和创新者，促进初创企业生态系统的发展，并推动技术创业和经济增长。

实现这些目标需要建立有利的政策和监管环境。非盟、欧盟和国际电信联盟共同推动的“非洲数字化政策和监管倡议”正是这一目标的典范，旨在解决关键的政策、监管和能力建设需求，为非洲的数字包容未来铺平道路（详见专栏 3.4）。

专栏3.4 数字非洲政策和监管倡议

数字非洲政策和监管倡议 (PRIDA) 是非盟、欧盟和国际电信联盟共同发起的项目。该倡议由欧盟资助的泛非计划支持,旨在通过解决宽带供需的各个方面,提升非洲大陆从数字化中获益的能力,并加强非盟会员国在互联网治理领域的能力建设。数字非洲政策和监管倡议有三个主要工作方向:方向一:由国际电信联盟负责确保全非洲范围内的频谱利用效率及其协调;方向二:由非盟委员会负责协调信息技术/电信政策、法律和监管框架的统一;方向三:推动非洲利益相关方积极参与全球互联网治理辩论。通过 PRIDA 设计的课程,超过 1500 名非洲青年接受了培训,约 150 名非洲培训师也接受了相关培训,能够为更多非洲青年提供有关数字政策的培训。这些 PRIDA 课程以线上和线下两种形式提供,旨在增强非洲在全球互联网和数字治理领域的声音。为确保 PRIDA 以外的能力建设得以持续,泛非虚拟大学和电子大学已经开始将互联网治理课程作为硕士学位课程的选修课提供。



资料来源:大部分内容摘自《数字非洲政策和监管倡议》,“关于我们”,可登录<https://prida.africa/about-us/#:~:text=The%20%22Policy%20and%20Regulation%20Initiative,various%20dimensions%20of%20broadband%20demand>查阅。

3.5 美洲:国家分组分析

美洲地区,包括北美洲、拉丁美洲和加勒比地区,在数字政府方面取得了显著进展。关键举措加强了服务提供、改善了基础设施、提升了数字技能、提高了透明度,并通过技术促进了更多的公民参与。

北美的美国和加拿大,以及拉丁美洲和加勒比地区的乌拉圭、智利、阿根廷和巴西,在电子政务发展中处于领先地位。美洲 EGDI 排名前列的国家如表 3.3 所示。在 EGDI 非常高水平组中,有 11 个国家,其中包括处于 V3 评级等级的美国、乌拉圭和智利,随后是处于 V2 评级等级的阿根廷、加拿大和巴西,以及处于 V1 评级等级的秘鲁、哥斯达黎加、墨西哥、厄瓜多尔和哥伦比亚。值得注意的是,厄瓜多尔、墨西哥和哥伦比亚在 2024 年首次从 EGDI 高水平组升至 EGDI 非常高水平组。

该地区的大多数国家(共 20 个)属于 EGDI 中等水平组,尽管面临各种挑战,但显示出数字融合的稳步增长。伯利兹、古巴和洪都拉斯处于 EGDI 中等水平组的较低水平,仍在数字基础设施、在线服务和人力资本方面存在显著差距,亟需加以关注。与 2022 年一样,海地仍处于该地区最低的 EGDI 水平,持续的政治危机和冲突严重削弱了其建立稳定且有效的数字基础设施的努力。

表3.3 美洲电子政务发展领先的国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
美国	V3	19	北美	0.9136	0.8842	0.9605	0.9194	0.9151
乌拉圭	V3	25	南美	0.8832	0.8749	0.9437	0.9006	0.8388
智利	V3	31	南美	0.8612	0.8413	0.9455	0.8827	0.8377
阿根廷	V2	42	南美	0.7965	0.9330	0.8425	0.8573	0.8198
加拿大	V2	47	北美	0.8552	0.8725	0.8078	0.8452	0.8511
巴西	V2	50	南美	0.9063	0.8077	0.8068	0.8403	0.7910
秘鲁	V1	58	南美	0.8377	0.7469	0.8364	0.8070	0.7524
哥斯达黎加	V1	61	中部美洲	0.7217	0.7877	0.8933	0.8009	0.7659

续表

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
墨西哥*	V1	65	中部美洲	0.7637	0.7603	0.8310	0.7850	0.7473
厄瓜多尔*	V1	67	南美	0.8851	0.7715	0.6833	0.7800	0.6889
哥伦比亚*	V1	68	南美	0.7521	0.7793	0.8065	0.7793	0.7261

注：星号标注的国家是2024从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

美洲地区参与评估的国家完整列表可见于本报告的技术附录的第 12 部分。

3.5.1 区域发展与合作

北美

作为联邦制民主国家，美国和加拿大都在积极推进国家、州/省及地方各级的数字化转型。联邦政府负责制定总体政策框架，而州和省政府则负责实施本地化的战略和项目，如数字身份计划。两国均设有专门的机构、政策及举措，旨在推动数字化转型、提升公民体验并培养具备数字技能的公共服务队伍。然而，联邦结构导致了不同地区在数字服务质量和数量上的差异。

新冠疫情凸显了数字政府的关键作用，促使两国迅速部署数字解决方案，以应对迫切的公共需求。在此期间，投入大量资源用于建设具备韧性和先进性的技术，进一步强调了数字基础设施的重要性。疫情后，数字化转型仍是复苏战略的核心组成部分，重点关注数字包容性、公共卫生系统的升级以及通过数字平台促进经济复苏。这些努力包括扩大对服务不足社区的宽带接入，启动数字身份解决方案，增强在线教育资源。

在美国，疫情后实施了多项创新举措，其中包括第 14058 号行政命令《转变联邦客户体验和服务交付以重建对政府的信任》，以及更新后的《美国国际网络空间与数字政策战略》。¹⁰

第 14058 号行政命令要求通过全政府范围内的综合方法提升客户体验，各机构承诺针对重要人生事件提供服务改进。政府服务与数字化预期的对齐取得了显著进展，确保民众的互动过程变得简单、无缝且安全。

2024 年版《美国国际网络空间与数字政策战略》引入了数字团结的概念（见专栏 3.5），强调通过合作实现共同目标，提升能力并提供相互支持。该战略旨在促进一个开放、安全且有韧性的数字生态系统，使数字治理符合国际人权标准，推动网络空间的负责任行为，并增强国际合作伙伴应对网络威胁和网络犯罪的能力。这一多层次的战略旨在塑造一个强大的数字未来，突显了美国在网络外交和数字技术治理领域领先全球的愿景。¹¹

专栏3.5 建立数字团结：美国国际网络空间与数字政策战略

2024年5月发布的新版《美国国际网络空间与数字政策战略》概述了美国在数字和网络问题上新的国际合作与参与方式。该战略的核心重点是通过与合作伙伴和盟友的协作建立数字团结。该战略的三大指导原则包括：

- 追求基于国际法和人权的安全、包容的网络空间的积极愿景；
- 将网络安全、可持续发展和技术创新相结合；
- 采用全面政策方法，利用外交工具处理整个数字生态系统中的问题。



该战略确定了四个主要行动领域：

- 促进、建设并维护一个开放、包容、安全且有韧性的数字生态系统。
- 与国际伙伴看齐，采用尊重权利的数字和数据治理方法。
- 推动国家在网络空间中的负责任行为，建立联盟并与伙伴合作，应对网络空间和关键基础设施的威胁。
- 加强和建设国际伙伴的数字政策与网络能力。

战略的关键内容包括追求与合作伙伴的协作与能力建设，而不是单纯依赖数字主权；推广多利益相关方的治理方法，特别是将私营部门纳入数字治理；保护关键基础设施并支持建设具有韧性的技术生态系统；在推动创新与保护敏感技术之间取得平衡（采用“小院子、高围栏”方法）；以及将人权、发展目标与技术进步结合起来。

这一“积极且前瞻性”的战略旨在动员美国的资源，通过数字团结连接人们，从而为包容、安全和公平的数字未来做出贡献。这标志着美国在全球舞台上更加注重国际合作、能力建设和基于权利的数字治理的转变，成为其网络和数字政策的核心原则。

资料来源：（美国国务院，《美国国际网络空间与数字政策战略：迈向创新、安全和尊重权利的数字未来》）可登录<https://www.state.gov/wp-content/uploads/2024/06/United-States-International-Cyberspace-and-Digital-Strategy.pdf> 查阅。这四个主要行动领域的内容摘自该资料来源。

加拿大拥有其独特的数字政府战略和举措，包括《加拿大数字运营战略计划：¹²2021–2024》《数字雄心》和《超越 2020》。这些举措旨在实现政府运作的现代化，提升数字服务，并构建一支有能力的数字化工作队伍。

《加拿大数字运营战略计划：2021–2024》指导联邦政府内服务、信息、数据、IT 及网络安全的综合管理。其目标包括现代化改造遗留的 IT 系统、改善为公民和企业提供的数字服务，以及实施全面的数据管理和网络安全方法。该计划的一个关键举措是开发使用开放标准的可信数字身份框架，以确保在线服务的安全访问。该计划支持更广泛的《数字政府战略》和《服务与数字政策》¹³，优先采用云计算等现代技术，整合网络，淘汰过时系统，并注重以用户为中心的服务设计。其目的是增强公共部门的数字技能，推动基于数据的决策，并提升网络安全和运营效率。定期开展评审确保该计划根据新优先事项进行调整，为公共部门的数字化转型提供路线图。

《数字雄心》¹⁴ 和《超越 2020》¹⁵ 的重点是在数字时代转变政府运营和公共服务。《数字雄心》旨在为加拿大人构建一支数字化劳动力队伍，并实现在线服务的现代化，为联邦部门设定了向数字优先方法过渡的优先事项。其目标包括提升公共部门的数字技能，采用先进技术如云计算，并重新设计以用户为中心、易于在线访问的服务。这与《数字运营战略计划》相一致，优先推动数据利用、网络安全管理和全面的 IT 解决方案，以提高效率。

《超越 2020》则进一步推动这一进程，着力培养包容性、数字化准备就绪的公共服务部门。《超越 2020》通过为公务员提供应对未来挑战所需的技能和心态，支持现代化、适应性的工作环

境。《超越 2020》鼓励持续学习，现代化工作场所，采用新工作方法，并打造一个创新且包容的劳动力队伍。其活动包括重新培训和提升员工技能、更新人力资源政策、整合数字协作工具，以及推动文化变革，以吸引多样化的人才并适应新技术。

《数字雄心》和《超越 2020》共同为加拿大公共部门的转型提供了全面的方法，旨在打造一个现代化的数字实体，配备有能力的劳动力，能够应对当前和未来的需求。

拉丁美洲和加勒比地区

自 21 世纪初以来，拉丁美洲和加勒比地区开始了雄心勃勃的数字化转型进程。最新的《拉丁美洲和加勒比地区数字议程 2024》(eLAC2024) 在 2022 年 11 月于蒙得维的亚举行的第八届信息社会部长级会议上通过，制定了 2023 年和 2024 年的区域数字化转型政策框架。该议程由来自 14 个国家的代表批准，eLAC2024 的重点包括加强基础设施和连通、推动企业中的可持续数字实践、通过数字化转型提升福祉以及促进新的数字合作伙伴关系以实现繁荣。该议程还融入了性别视角，涵盖了多个领域，包括数字经济、电子政务、包容性、技能提升、新兴技术、网络安全以及区域市场一体化。联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会 (ECLAC) 与乌拉圭政府共同起草的 eLAC2024，代表了推动包容性和可持续数字进步的协同努力。2024 年 11 月将在智利政府的主持下，召开第九届信息社会部长级会议，届时将审查该区域的进展和面临的挑战。

该地区在电子政务和发展方面取得了显著进展。乌拉圭、智利、阿根廷、巴西、秘鲁、哥斯达黎加、墨西哥、厄瓜多尔和哥伦比亚等国在 2024 年已进入 EGDI 非常高水平组，反映出这些国家在整合数字技术以提高公共服务和政府效率方面的努力。

作为区域电子政务发展的领先国家，乌拉圭通过电子政务与信息知识社会机构 (AGESIC) 主导的举措，成为这一领域的典范。《乌拉圭数字议程 2025》由 AGESIC 名誉董事会和信息社会名誉顾问委员会支持¹⁶，旨在推动公共服务的数字化转型，通过提升公民与政府的互动并实施标准化的多渠道服务模式，提供高效且个性化的服务，同时与可持续发展目标保持一致。

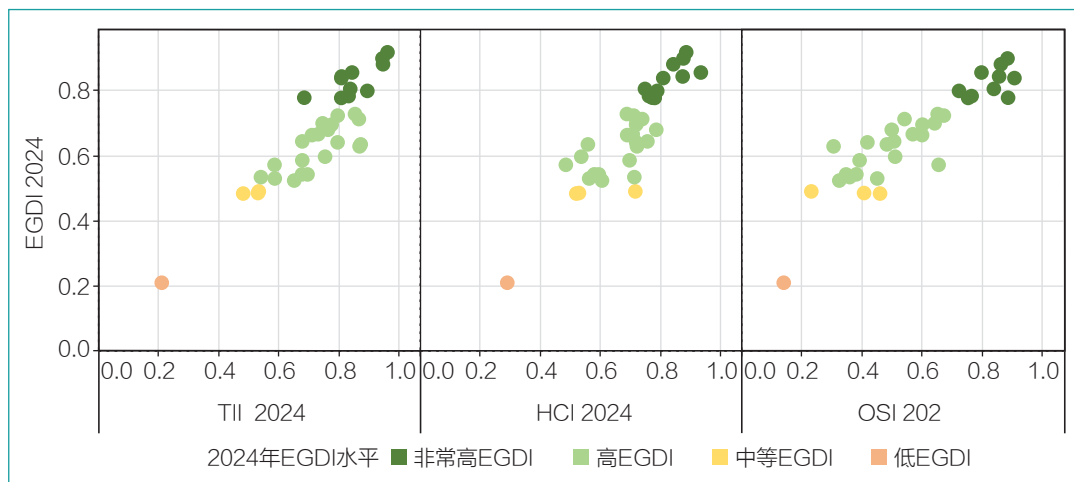
墨西哥、厄瓜多尔和哥伦比亚首次进入了 EGDI 非常高水平组，这标志着它们在电子政务发展方面取得了重大进展。它们的成就展示了在革新数字基础设施、实施全面的国家数字战略以及通过数字平台改善公民参与方面所付出的巨大努力。

在加勒比地区，除古巴和海地外，13 个小岛屿发展中国家在 EGDI 水平组中表现出色，进入了 EGDI 高水平组。其中，多米尼加共和国和特立尼达和多巴哥表现尤为突出，它们大力投资电信基础设施并扩展数字服务，使政府流程更加高效并提升了数字可及性。这些努力使它们接近巴哈马，成为加勒比地区数字进步的领先者，反映了其利用数字技术推动可持续发展和改善公共服务交付的承诺。

上述成就强调了数字化转型在推动政府透明度、提高公共部门效率以及改善服务交付和数字基础设施方面的重要性。3.5 图显示，美洲国家在 EGDI 的三个关键子指数——在线服务指数 (OSI)、人力资本指数 (HCI) 和电信基础设施指数 (TII) 上普遍表现出一致的水平。唯一的例外是海地，表明其在数字发展方面仍面临重大挑战。

2021 年，拉丁美洲和加勒比经济社会规划研究所 (隶属于联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会 (ECLAC)) 对数字政府政策制定者进行了一项调查，以评估数字治理的进展。该调查评估了四个领域：战略 (国家发展概况及数字转型的推动)、治理 (实现目标的制度安排)、政策 (指导发展的规范框架) 和项目 (数字治理举措)。结果表明，国家更有可能已经建立战略和治理结构，而支持政策和项目的比例较低 (见下方图 3.6)。¹⁷

图3.5 2024年美洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况



国际组织与拉丁美洲和加勒比国家之间的能力建设和数字合作在推动数字发展方面发挥了至关重要的作用。这种合作促使资源和专业知识的共享，并推动了技术转让，加速了该地区的数字化转型，确保了最新数字解决方案的有效实施。

拉加经委会在加强拉丁美洲和加勒比地区政府的机构能力建设和公务员培训方面发挥了重要作用，为各国政府准备数字政府战略做出了贡献。2023年，55名参与者参加了由拉丁美洲和加勒比经济社会规划研究所组织的主题为“从数字政府到智慧政府”的国际课程。¹⁸

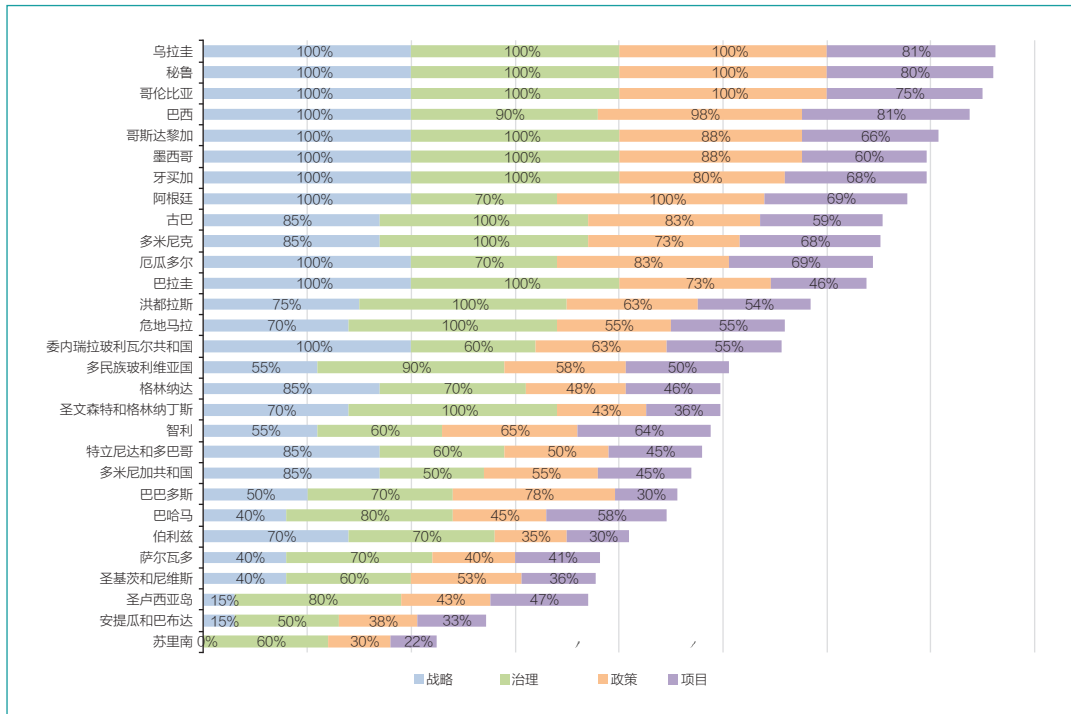
此外，2023年11月在圣多明哥举行的第十九届区域规划委员会会议期间，举行了关于数字化转型治理的专题讨论会。来自巴哈马、智利、哥斯达黎加、多米尼加共和国和厄瓜多尔的代表讨论了通过包容性和负责任的机构以及数据驱动的公共政策，将数字政府演变为智慧政府。

在加勒比地区，能力建设重点是创建和衡量反映小岛屿发展中国家独特情况的指标。2023年3月，拉加经委会与加勒比电信联盟共同举办了衡量数字社会以促进数字包容的研讨会，提出了一套针对加勒比地区信息和通信技术指标的初步草案，旨在根据这些岛国的具体情况评估数字发展。¹⁹

拉加经委会针对加勒比地区的研究议程强调数字包容的重要性。2023年对11个加勒比国家和地区的研究发现，各国在数字化转型方面处于不同阶段，大多数国家框架缺乏针对数字包容的具体规定。2023年1月的一份政策简报探讨了如何通过改善宽带质量和可负担性来推进加勒比地区的数字包容。²⁰

2023年10月，在第二十一届加勒比发展与合作委员会监督委员会会议期间，拉加经委会举办了一场为期两天的研讨会，主题为“在知识经济中定位加勒比地区：数据的作用”。²¹ 专题讨论包括“人工智能与加勒比地区的数据革命”和“通过数据和衡量推进数字包容”。这些讨论评估了该地区推动加勒比数据革命的准备情况，数据革命旨在促进可持续发展并推动整个加勒比地区的数字包容。

图3.6 拉加经委会对拉丁美洲和加勒比地区数字治理的调查结果



资料来源：拉加经委会的调查依据拉丁美洲和加勒比经济社会规划研究所进行的调查结果。

此外，拉加经委会与哥斯达黎加政府开展合作，支持该国的数字治理、数据治理和互操作。这一合作旨在提升数字服务的有效性和效率，确保数字系统的良好整合，同时保持高标准的数据安全性和透明度（见专栏 3.6）。

专栏3.6 拉加经委会与哥斯达黎加科学、创新、技术和电信部的合作

在 2019 年至 2023 年期间，拉加经委会为哥斯达黎加科学、创新、技术和电信部 (MICITT) 提供了技术支持，旨在加强互操作、数字治理和数据治理。技术援助和培训涵盖了 12 个国家机构的人员，组成了一个统称为“数字身份与国家互操作实施团队”的小组。参与者的深入反馈为制定国家层面的互操作发展与整合路线图提供了重要参考，帮助定义并支持有效的互操作模型的发展。该路线图涵盖了组织、法律/监管、语义和技术层面的需求评估。拉加经委会的支持促成了关于促进数字服务、发展数字身份和国家互操作的相关法令的通过，并提供了技术援助，支持建立一个作为数字政府管理机构的国家级机构。这些行动支持了一个治理模型，该模型允许广泛的机构间协调、政策对接以及技术标准化，旨在将所有部门和机构的服务整合到一个统一的系统之中。其总体目标是通过整合和利用数字技术，更好地满足公民、企业和公共管理的需求。该技术援助第一阶段的成果已在一份关于数字治理和政务互操作的出版物中进行了审查。这本实施指南提供了诊断工具、价值主张、互操作服务以及国家互操作数字治理模型的信息，其建议对于任何需要在这些领域获得支持的国家都具有参考价值。



资料来源：拉加经委会，《数字治理与政府互操作：实施指南》，2021年7月发布，可登录[Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación | CEPAL](#) 查阅；另请参见哥斯达黎加科学、创新、技术和电信部的相关资料。

3.5.2 加速美洲数字发展的主要建议

区域合作与一体化的重要性

区域合作和一体化对于拉丁美洲和加勒比地区的有效数字化转型而言至关重要。构建统一的数字市场需要标准化数字法规，特别是数字商务、数据保护和跨境数据流动方面的法律协调。有关跨境交易中签名验证重要性的信息参见专栏 3.7。

专栏3.7 跨境签名验证的区域解决方案

乌拉圭建立了 firma.gub.uy 平台，旨在推广和促进由电子认证机构注册的多个供应商提供的高级电子签名选项的使用。该网站接口设计方便个人和企业轻松使用或验证电子签名。这是首个区域解决方案，保证了跨境签名的安全、可靠、透明和高效的交换与验证。目前，该系统在乌拉圭、阿根廷、巴西和巴拉圭得到应用，其法律效力已获认可。可靠的跨境数字签名选项的可用性，可以使不同国家的个人和组织能够完全在线完成业务办理，从而节省时间和成本，减少行政程序，降低与业务办理相关的障碍，并提升业务的生产力和竞争力。



资料来源：乌拉圭电子政务与信息知识社会机构的“firma.gub.uy”平台，可登录<https://firma.gub.uy/es/pp/inicio>查阅。

美洲数字化政府网络 (Red GEALC) 在数字化转型中发挥着关键作用，推动合作和最佳实践的经验分享。该网络促进了公共管理中的数字工具应用，提升了透明度和效率，并实施了网络安全措施。此外，它还推动了区域数字标准和政策的整合，这对于推动数字经济的增长而言至关重要。美洲数字化政府网络的优先事项与 2022 年通过的 eLAC2024 一致，为 2024 年前的区域数字化转型目标提供了方向。美洲数字化政府网络组织部长级会议和关于以公民为中心的 digital 服务、数据治理以及人工智能等新兴技术的高层讨论，推动政策对话与区域合作战略。

各国应继续推动区域合作，加强如美洲数字化政府网络这样的网络，并在拉加经委会和其他联合国实体的能力建设倡议的支持下，促进南北合作、南南合作和三角合作。这些努力确保了区域内数字化转型的持续进展。

投资宽带基础设施、数字素养与技能

全面的数字化转型方法对于包容性至关重要，需要大力投资宽带基础设施，尤其是在小岛屿发展中国家、农村地区和服务欠缺地区。这应包括传统的连通解决方案以及创新技术，如卫星和 5G 网络。促进数字素养和技能的发展至关重要，能够赋能农村和边缘化社区的个人，并为数字经济做好劳动力准备。

强大的网络安全至关重要，以保护基础设施和个人数据，确保数字交易的完整性和可信性。公私合作伙伴关系同样重要，它可以发挥两部门的优势，减少对公共资源的财务负担。这类合作有助于推动大规模的数字基础设施项目和服务交付创新。

包容性数字政策至关重要。政策制定者必须考虑所有社会群体的需求，包括妇女、原住民和边缘化群体。包容性政策框架旨在缩小数字鸿沟，推动技术的公平获取，确保数字红利能够惠及所有社会经济群体。

确保数字化转型的资金与资源

为了推进电子政务和更广泛的可持续发展目标，拉丁美洲和加勒比地区的国家必须加大对数字化转型的投资。通过提供税收减免、种子资金和科技园区等激励措施，支持创新和初创企业的发展，对于推动经济增长和技术进步至关重要。从国家预算中分配资金和资源，并确保国际融资的获取同样重要。联合国、开发银行以及其他国际机构提供了资金支持，以推动数字发展。通过利用这些资源，该地区可以加速数字化转型，弥合数字鸿沟，应对不断变化的挑战，最终改善经济和社会成果。

3.6 亚洲：国家分组分析

亚洲国家在电子政务发展方面表现出色，2024 年 EGDI 结果显示，亚洲是五大评估地区中数字发展进展最快的地区之一，这得益于既有的数字领先国家和新兴的数字领先国家的共同推动。

新加坡、韩国和日本长期以来被认为是数字治理的领先国家，凭借其先进的数字基础设施、广泛应用前沿技术、创新的公共服务解决方案以及强有力的监管框架和数字发展战略，始终位居 EGDI 排名前列。这些国家为数字政府设定了高标准，提供无缝、安全且高效的服务，增强了公民参与并促进了包容性发展。

海湾合作委员会国家，以及哈萨克斯坦、土耳其和中国，在数字化转型过程中也取得了显著进展。这些国家大力投资数字基础设施，积极采用人工智能（AI）、区块链和物联网（IoT）等新兴技术，彻底革新了公共管理和服务提供。它们对数字化的高度重视通过国家战略得到了加速推进，这些战略优先考虑信息和通信技术（ICT）发展和数字素养的提升。

这些国家的快速进展对其邻国产生了连锁效应，推动了整个地区的数字转型增长。亚洲各国政府越来越认识到数字治理是经济和社会发展的基石。在领先国家的带动下，它们正在实施各自的数字化举措，这些举措越来越多地根据各国人口的独特需求和本地背景量身定制。

通过集体推动提升数字能力，不仅改善了政府服务，还营造了一个积极的竞争环境，鼓励持续改进和创新。亚洲数字转型的成功为其他地区提供了一个有力的蓝图，展示了如何利用技术提升治理并推动发展。

亚洲 EGDI 值最高的国家列于表 3.4 中。

该地区有 25 个国家（被评估国家中的多数国家）属于 EGDI 非常高水平组。在这一组别的最前列，新加坡、韩国、沙特阿拉伯、阿联酋、日本和巴林处于最高的（VH）评级等级，被认定为全球电子政务发展和服务提供的领先国家。紧随其后的是以色列、哈萨克斯坦、土耳其和中国，它们处于 V3 评级等级。

该地区有 25 个国家属于 EGDI 非常高水平组，新加坡、韩国、沙特阿拉伯、阿联酋、日本和巴林处于最高的（VH）评级等级。紧随其后的是以色列、哈萨克斯坦、土耳其和中国，它们处于 V3 评级等级。

值得注意的是，包括蒙古、亚美尼亚和卡塔尔在内的六个亚洲国家在 2024 年首次进入了 V2 评级等级，属于 EGDI 非常高水平组，展示了其在电子政务能力方面的显著提升。EGDI 非常高水平组中的 V1 评级等级包含九个国家，其中七个国家（乌兹别克斯坦、印尼、科威特、越南、菲律宾、阿塞拜疆和文莱）从 EGDI 高水平组上升至 EGDI 非常高水平组。这一变动突出显示了该地区在积极转型方面的领先地位，并强调了亚洲在数字化演进和提升方面的趋势。

亚洲有 15 个国家属于 EGDI 高水平组，尽管面临挑战，但它们依然在数字融合方面取得了持续进展。巴基斯坦和缅甸首次从 EGDI 中等水平组上升至 EGDI 高水平组，表明其在电子政务能

力方面取得了显著进步。

表3.4 2024年亚洲电子政务发展领先的国家

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
新加坡	VH	3	东南亚	0.9831	0.9362	0.9881	0.9691	0.9133
韩国	VH	4	东亚	1.0000	0.9120	0.9917	0.9679	0.9529
沙特阿拉伯	VH	6	西亚	0.9899	0.9067	0.9841	0.9602	0.8539
阿联酋	VH	11	西亚	0.9163	0.9436	1.0000	0.9533	0.9010
日本	VH	13	东亚	0.9427	0.9117	0.9509	0.9351	0.9002
巴林	VH	18	西亚	0.9030	0.8680	0.9877	0.9196	0.7707
以色列	V3	23	西亚	0.8541	0.8739	0.9763	0.9014	0.8885
哈萨克斯坦	V3	24	中亚	0.9390	0.8403	0.9235	0.9009	0.8628
土耳其	V3	27	西亚	0.9225	0.9192	0.8322	0.8913	0.7983
中国	V3	35	东亚	0.9258	0.7902	0.8995	0.8718	0.8119
塞浦路斯	V2	38	西亚	0.8217	0.8698	0.8941	0.8619	0.8660
阿曼	V2	41	西亚	0.8077	0.7977	0.9674	0.8576	0.7834
蒙古*	V2	46	东亚	0.8222	0.7775	0.9374	0.8457	0.7209
亚美尼亚*	V2	48	西亚	0.7922	0.8561	0.8782	0.8422	0.7364
泰国	V2	52	东南亚	0.7611	0.8032	0.9410	0.8351	0.7660
卡塔尔*	V2	53	西亚	0.7655	0.7114	0.9963	0.8244	0.7149
马来西亚	V1	57	东南亚	0.7280	0.7192	0.9862	0.8111	0.7740
乌兹别克斯坦*	V1	63	中亚	0.7648	0.7580	0.8769	0.7999	0.7265
印尼*	V1	64	东南亚	0.8035	0.7293	0.8645	0.7991	0.7160
科威特*	V1	66	西亚	0.6365	0.7083	0.9988	0.7812	0.7484
格鲁吉亚	V1	69	西亚	0.5652	0.8654	0.9071	0.7792	0.7501
越南*	V1	71	东南亚	0.7081	0.7267	0.8780	0.7709	0.6787
菲律宾*	V1	73	东南亚	0.8054	0.7256	0.7554	0.7621	0.6523
阿塞拜疆*	V1	74	西亚	0.7386	0.7233	0.8203	0.7607	0.6937
文莱达鲁萨兰国*	V1	75	东南亚	0.5802	0.6991	0.9868	0.7554	0.7270

注：斜体显示的国家是最不发达国家、内陆发展中国家或小岛屿发展中国家。星号标注的国家是2024年从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

五个国家——土库曼斯坦、伊拉克、老挝、东帝汶和阿拉伯叙利亚共和国属于EGDI中等水平组，需要集中发力以增强其数字发展能力。朝鲜、也门和阿富汗由于缺乏国家数据访问权以及持续的政治危机和冲突所带来的严重技术挑战，它们的EGDI水平在亚洲最低。处于长期危机中的国家，在发展数字技术方面面临困难，凸显了国际社会针对性支持和战略干预措施的必要性。有关受评估的亚洲国家完整名单，请参见技术附录的第12部分。

3.6.1 数字发展与合作

亚洲在EGDI方面取得的显著成绩突显了该地区在数字化发展中的领先地位。两大领先国家及一些实现快速进步的国家所取得的成就，彰显了对数字化转型进行战略投入的重要性。以下的成功案例为其他国家提供了宝贵的见解和启发，助力其提升数字治理水平，并借助数字技术推动

可持续发展。

新加坡在 EGDI 值上的显著提升，反映了其在数字化转型方面的成功。2014 年启动的“智慧国家”计划优先推动公共服务创新和经济竞争力。自 2019 年以来，数字政府蓝图和关键绩效指标推动新加坡跻身智慧城市指数的前列。2021 年推出的国家人工智能战略增强了人工智能在公共服务中的应用，包括通过人工智能加速硕士项目培养本地人工智能人才。智能分析系统在医疗和交通等领域的应用，提高了服务效率。如今，99% 的政府服务已实现全面数字化，“新加坡数字通行证”（Singpass）提供了来自 800 多个机构和企业的 2700 多项服务。新加坡的 2025 年研究、创新和企业计划侧重于推动技术领导力、提升数字基础设施，并确保网络安全和数据保护标准。

韩国作为全球数字政府的领先国家，通过长期致力于将先进技术整合到公共行政之中，保持了高水平的 EGDI 排名。2001 年颁布的《电子政府法》明确了这一长期战略。该战略的关键在于一项国家政策框架，强调技术创新、无缝服务交付和广泛的数字素养培训。政府采用人工智能、区块链和云计算来简化操作流程，增强公众参与，实现了 98.1% 的公众满意度和 88.9% 的数字服务利用率。²²2022 年 9 月，政府在数字平台上促进公共部门、公民和企业之间的数据分享合作，以实现所有政府服务的数字化。在这一策略下，政府致力于在用户主动寻求之前就提供所需服务，并借助人工智能和大数据指导政策制定和服务提供，并将这些服务面向私营部门开放。²³

日本的数字化转型在新冠疫情期间加速，促使政府采取了果断行动。自 2021 年 9 月成立以来，日本数字机构旨在消除官僚低效现象，标准化流程并提升治理水平。“数字花园城市国家计划”投入 420 亿美元，²⁴通过数字技术解决当地社会问题，将地方数字投资翻倍。该计划聚焦于 5G 网络扩展、区域数据中心建设以及数字医疗、智慧农业等服务的提升。其“超级城市”概念计划到 2030 年实现城市服务和系统的全面互联。

哈萨克斯坦的电子政务平台提供数千项在线服务，通过在线公共预算访问及“电子执照”“大数据智慧政府”等数字项目提升政府透明度。2023–2029 年数字化转型概念聚焦于公共服务改善、公共管理转型加速以及经济部门发展，目标是利用技术创建一个数字化先进且包容的社会，关注以公民为中心的服务。

亚美尼亚致力于通过创新的数字战略构建一个高效、透明和可访问的电子政务生态系统。2017–2022 年政府计划优先推动数字化转型，而 2021–2025 年数字化战略则建立了国家数据治理框架。2021–2026 年政府计划强调数字认证基础设施，以确保交易安全。重要项目包括统一的电子政务服务平台、网络安全卓越中心、电子报税系统以及电子健康门户网站。

乌兹别克斯坦通过数字化转型致力于提升政府服务效率和透明度。2019 年推出的“数字乌兹别克斯坦 2030 战略”重点推进区域产业数字化、实施国家信息系统并推广数字技术应用。近期举措包括整合在线支付平台 Uzum 和 Click 以及引入统一的数字社区平台。国际数字技术中心旨在推动 IT 服务出口，修订后的法律促进电子政务及数字经济发展。

中国在 EGDI 方面的显著提升归功于战略政策、大量数字基础设施投资和创新举措。“互联网+”²⁵等政策将互联网技术融入传统产业，提升服务交付和公共行政效率。高速宽带、5G 网络和云计算方面的投资确保了无缝连接。《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022–2026 年）》和《关于推进跨境电子商务高质量发展的指导意见（2023 年）》表明中国在数字进步方面的坚定承诺。《网络安全审查办法》及白皮书《携手构建网络空间命运共同体》强调网络安全和国际网络空间合作。

中国专注于制造业的数字化转型，以培育新生产力和增强经济活力。人工智能、大数据和区块链的快速应用提升了政府服务的效率、透明度和响应度。与阿里巴巴、腾讯和华为等主要科技公司的公私合作在公共行政数字化解决方案的开发和实施中发挥了关键作用。包容性政策旨在弥合数字鸿沟，为欠发达地区和农村人口提供访问机会。支持性的监管框架在促进创新的同时，确

保了数据安全和隐私，从而提升了公众对数字服务的信任。这些举措共同推动了中国在数字化转型方面的显著进展。

海湾合作委员会国家在数字政府发展方面的进展

海湾合作委员会国家在数字政府转型方面取得了显著进展。这些国家将数字化革命纳入其更广泛的经济多元化战略，投入大量资源于数字基础设施、电子服务和智能技术。数字合作在海湾合作委员会国家的发展中具有战略意义，通过这种合作方式，会员国间得以共享技术进步，推动区域内数字治理的整合。总体而言，海湾合作委员会国家为数字治理设立了标杆，借助科技提升公共部门的绩效和公民参与度。以下的成功案例展示了各国在数字战略有效实施中的宝贵经验，突显出领导远见、战略规划及新兴技术在公共行政中整合的重要性。通过前瞻性的政策和举措，海湾国家逐渐成为区域内数字创新的中心。

沙特阿拉伯的数字转型受到2016年启动的“沙特2030愿景”倡议的指导。沙特在电子政务方面取得了显著进展，将人工智能(AI)和区块链等先进技术引入公共服务领域。目前，沙特阿拉伯的互联网普及率达99%，98%的政府服务已实现线上化，不断提升其数字基础设施。沙特的创新举措包括使用3D打印塔并由太阳能供电的碳中和5G网络，以及“每家一医”计划等。Sehhaty平台为超过3000万用户提供在线医疗服务，全国健康与保险交换服务平台连接了超过2400万受益人。微软、甲骨文和华为等公司的投资，以及1.6亿美元的生成式人工智能加速器(GAIA)项目，进一步推动了沙特阿拉伯的数字进步。

阿拉伯联合酋长国在数字转型方面处于领先地位，致力于革命化治理和公共服务。U-Ask计划利用生成式人工智能实现政府服务的无缝访问。联邦数字网络(FedNet)通过AI解决方案和预训练的机器学习模型提高效率。²⁶阿联酋在全球标准(如PAS2009:2024)²⁷方面的领先地位，以及国家设计语言系统(DLS)²⁸，确保了联邦政府网站的统一性与可访问性。UAE PASS国家身份平台实现了所有政府服务的统一访问权限。阿联酋不断设定全球数字政府的新标准。

巴林通过包容性和多层次方法确立了其数字发展的领先地位。巴林通过实施灵活的流程和先进技术，提升了其数字基础设施，培育了充满活力的数字生态系统。诸如编程马拉松、金融科技中心和监管沙盒等举措，体现了巴林对负责任治理和可持续发展的承诺。采用“云优先”策略不仅降低了基础设施成本，还提升了公共服务的效率。Sijilat平台简化了企业注册流程，促进了创业和经济增长。

卡塔尔在2022年国际足联世界杯的推动下加速数字化转型，带来了包括5G网络扩展在内的大规模基础设施升级。世界杯期间引入的智能体育场采用物联网(IoT)解决方案，优化了人群管理、安全和能源效率。政府平台的快速数字化提高了访客接待效率，并简化了签证办理流程。这些进展支持了更广泛的《数字议程2030》，旨在将数字基础设施重新用于更广泛的经济活动和可持续增长。卡塔尔在建设强大数字经济方面的承诺在其持续的各项举措中得到了充分体现。

阿曼的《2040愿景》强调通过涵盖数字转型、人工智能、网络安全等领域的综合计划实现可持续的数字发展。国家数字经济计划旨在构建可持续的数字社会，提升公共部门的效率。凭借强大的信息和通信技术基础设施和广泛的互联网接入，阿曼跻身于政府AI准备指数的全球前50名。2020年人口普查的数字化提高了数据准确性，最近协商会议选举中的全数字化流程彰显了阿曼在数字化方面的进展。

科威特在其广泛的国家愿景中推动数字发展，旨在实现经济多元化和提升公共服务。对信息和通信技术基础设施的大力投资提高了互联网连接性，使科威特跻身于EGDI非常高水平组。《科威特国家发展计划》(新科威特2035)强调数字化转型，以促进经济增长和可持续发展。科威特政府在线门户网站为居民和企业提供了多样化的电子政务服务。通过采用云计算、人工智能和区块链等先进技术，科威特力求简化行政流程，提升公民参与度。

东盟会员国在数字政府发展方面的进展

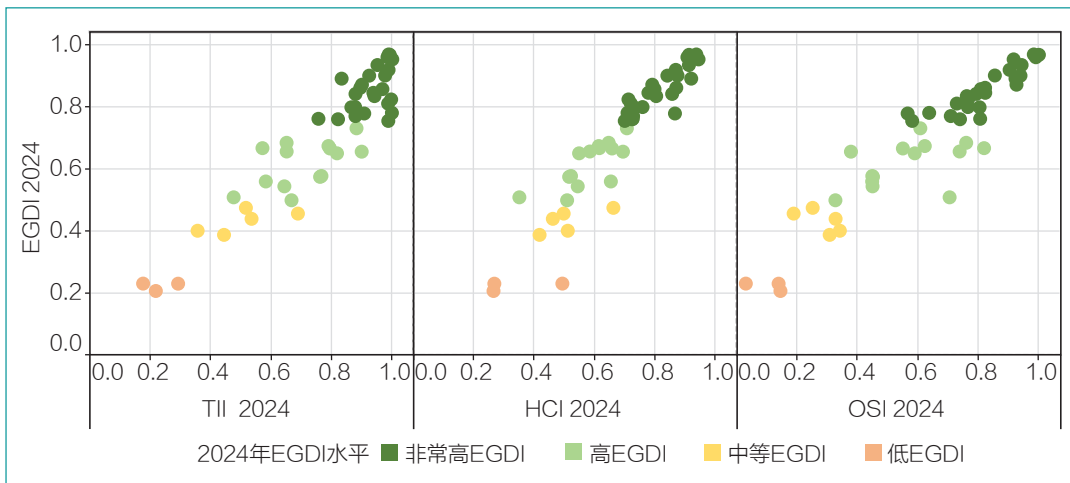
东盟会员国在数字发展方面取得了显著进步，展现出利用技术推动经济增长、社会包容和改善治理的集体承诺。东盟国家专注于简化政府服务、促进创新，并通过数字技术推动整体社会经济的发展。2024年，印度尼西亚、越南、菲律宾和文莱达鲁萨兰国从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组，这反映了这些国家在加强数字基础设施、扩展互联网连接以及实施强有力的数字政府框架方面所取得的成功。印度尼西亚通过改善信息和通信技术基础设施并扩大数字素养计划，增加了电子政务服务的可及性。越南通过大量投资数字公共服务使其EGDI排名提升。菲律宾在健康、教育和金融领域优先推进数字化转型，提升了服务交付和公民参与度。文莱达鲁萨兰国利用先进的信息和通信技术基础设施提高了政府效率和公共服务质量。

柬埔寨仍处于EGDI高水平组，继续加强其数字能力和基础设施。缅甸从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组，显示了在数字连接和政府发展方面的进展。老挝仍属于EGDI中等水平组。

3.6.2 加速亚洲数字发展的主要建议

亚洲在数字发展方面存在巨大的多样性；一些国家拥有非常高的EGDI值，是数字转型的领先国家，另一些国家的构成指数（如OSI、HCI和TII）值差异较大，还有一些国家在数字发展或特定领域（如人工智能整合或包容性）上处于落后状态。图3.7展示了亚洲国家基于EGDI值及其OSI、HCI和TII的区域分布，为了解该地区数字发展的不同水平提供了宝贵的见解。

图3.7 2024年亚洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况



高收入国家和低收入国家间的数字鸿沟

尽管韩国、新加坡和沙特阿拉伯等高收入国家在数字发展上取得了巨大进步，但还有许多低收入国家仍面临缩小数字鸿沟、确保社会各阶层平等享受数字技术的挑战。这些低收入国家亟需持续的区域和国际支持。

联合国西亚经济和社会委员会、国际电信联盟及阿拉伯国家联盟的合作推出了“推进数字合作与发展——阿拉伯国家行动计划”，这一计划促成了《阿拉伯数字议程2023-2033》的制定。该议程于2022年通过，涵盖35项战略目标，涉及基础设施、治理、经济、社会和文化五大优先事项，旨在通过数字发展加速实现可持续发展目标。

联合国西亚经济和社会委员会每年组织阿拉伯电子政务项目负责人会议，以促进对话和分享最佳实践。2024年2月在迪拜举行的第十一届会议重点讨论了数字政府项目管理和应对国家挑战的问题。此外，联合国西亚经济和社会委员会还主导了阿拉伯数字包容平台，旨在提高残障人士和老年人对数字技术的可及性。

从2022年到2024年，联合国西亚经济和社会委员会为会员国提供支持，帮助其制定数字转型战略、参与政策和质量框架，包括在阿拉伯叙利亚共和国和巴勒斯坦国开展的相关工作。能力建设活动的重点涵盖数字技术、可访问性、开放数据和信息和通信技术指标。2023年启动的ENACT项目旨在加速阿拉伯世界的数字创新，提升公共部门运作，响应可持续发展目标16，加强公共机构的建设。

未来，联合国西亚经济和社会委员会计划通过分享最佳实践和实施配对方案，支持更多阿拉伯国家的政府服务数字化，特别是数字成熟度处于初期阶段的国家，以提高资金的有效使用。

联合国亚洲及太平洋地区经济与社会委员会（ESCAP）积极支持亚洲数字发展。在2023年5月举行的第七十九届会议期间，联合国亚洲及太平洋地区经济与社会委员会通过了《亚太信息高速公路实施行动计划（2022-2026）》，以缩小数字鸿沟，加速数字转型。该行动计划旨在通过协调行动，增强区域内的数字连接、技术和数据。该计划围绕“人人连接”“数字技术和应用”以及“数字数据”三大支柱展开，包含与可持续发展目标和信息社会世界峰会成果相关的25项互相关联的行动。为落实该计划，亚太信息高速公路指导委员会成立了三个工作组，每组由一至两名主席和最多三名副主席领导，成员来自不同国家（见表3.5）。在同一届会议上，联合国西亚经济和社会委员会通过了第79/10号决议，提倡通过该行动计划推动数字合作与包容性发展。根据该决议的要求，将于2024年9月初在阿斯塔纳举办一场数字包容与转型的部长级会议，以加速可持续发展目标的实施并推动区域技术倡议。在2023年11月于亚美尼亚举行的第七届亚太信息高速公路指导委员会会议上，进一步讨论了区域数字包容和转型合作的优先事项。

表3.5 《亚太信息高速公路实施行动计划》（2022-2026）三大支柱工作组的领导层构成

《亚太信息高速公路实施行动计划》 (2022-2026)	支柱1工作组： 人人连接	支柱2工作组： 数字技术和应用	支柱3工作组： 数字数据
主席	<ul style="list-style-type: none"> 亚美尼亚 美国 	<ul style="list-style-type: none"> 阿塞拜疆 印度 	<ul style="list-style-type: none"> 哈萨克斯坦 韩国
副主席	<ul style="list-style-type: none"> 哈萨克斯坦 斯里兰卡 乌兹别克斯坦 	<ul style="list-style-type: none"> 亚美尼亚 中国 俄罗斯联邦 	<ul style="list-style-type: none"> 亚美尼亚 菲律宾 斯里兰卡

行动计划旨在通过区域合作、提升数字基础设施及包容性发展来缩小数字鸿沟，加速亚太地区的数字转型。加强对国际数字连接的投资（如海底光缆及跨境连接）有助于经济协作与信息流通。通过教育项目提高数字技能和意识，不仅加强了数字素养，还消除了获取障碍。这些行动举措推动经济增长，数字化产业，促进创新，提升生产力，并为包括微型、小型和中型企业在内的企业创造机遇，从而推动全区域的可持续和公平增长（专栏3.8）。

专栏3.8 通过政策实验与创新沙盒赋能孟加拉国的小企业

在以家庭作坊、微型、小型和中型企业 (CMSMEs) 为经济重要组成部分的孟加拉国，获取融资和数字服务仍面临严峻挑战。作为联合国经济和社会事务部“前沿技术政策实验和数字沙盒推进可持续发展”倡议的一部分，孟加拉国推出了智能业务档案平台，该平台作为 CMSMEs 的数据信息聚合平台，通过唯一标识符连接所有业务文件，简化了贷款申请和发放流程，并便利了其他数字服务的获取。这一创新的数字解决方案促进了金融包容性和经济增长，支持了体面工作和经济增长 (可持续发展目标 8)、产业创新和韧性基础设施 (可持续发展目标 9) 及有效、包容且负责任的机构赋能 (可持续发展目标 16) 等可持续发展目标。通过提升 CMSMEs 的融资获取和合作伙伴关系 (可持续发展目标 17)，该项目与孟加拉国的可持续发展目标相契合，为更加包容与繁荣的未来奠定基础。



资料来源：联合国亚洲及太平洋地区经济与社会委员会，前沿技术政策实验和数字沙盒推进可持续发展，2024年2月19日，可登录<https://www.unescap.org/sites/default/d8files/event-documents/BANGLADESH%20FINAL%20-%20Frontier%20Technology%20Policy%20Experimentation%20and%20Digital%20Sandboxes%20for%20Sustainable%20Development.pdf>查阅。

缩小国内数字差距

亚洲所面临的主要挑战是在大型国家内部的数字鸿沟，城市中心享有先进的数字基础设施和服务，而农村和偏远地区则缺乏可靠的互联网接入、数字技能培训及负担得起的设备。这一差距阻碍了经济增长和社会发展，且加剧了不平等。为缩小这一数字鸿沟，需要采取有针对性的政策干预措施，以扩大服务欠缺地区的数字基础设施，提升边缘化人群的数字素养与技能培训，并通过公私合作伙伴关系推动包容性数字发展。通过克服这些挑战，亚洲国家可以充分利用数字技术推动可持续且公平的增长。

印度在应对这些挑战方面起到了示范作用，其数字印度计划旨在通过提升数字基础设施、数字素养及数字平台上的政府服务，将国家转变为一个数字赋能的社会与知识经济体。然而，由于各邦的发展水平差异，印度的数字转型面临阻碍。班加罗尔、孟买和海得拉巴等城市在数字创新方面处于领先地位，受益于大量的信息和通信技术基础设施投资、高数字素养及完善的数字治理框架。这些地区已实施了先进的电子政务服务和智慧城市举措，获得了繁荣的科技生态系统的支持。相比之下，许多农村地区由于信息和通信技术基础设施投资不足、数字素养水平低及对数字转型认识不足，发展相对滞后。印度政府通过“BharatNet”等项目努力弥合这些差距，旨在为农村地区提供高速互联网，并通过多项计划专注于数字技能发展和全国数字服务的推广。

加强亚洲的数字包容性：构建公平的数字环境

亚洲一些在数字政府方面取得显著进展的大型国家需要应对其各邦、省和地区间的发展差距。具体措施包括增加数字发展预算、提供针对性的技术、组织和人力资源支持，以及发起跨境合作倡议。国际合作对于支持欠发达地区至关重要。这些努力将有助于加强数字包容性，确保所有地区从数字转型中受益。

特别是在农村和欠发达地区，注重提升数字素养和能力，借鉴数字更先进地区的最佳实践，并鼓励公私合作以增强数字基础设施建设。通过这些举措，各国将能够打造更公平的数字环境，使所有公民均可享受高质量的电子政务服务，并全面参与数字经济。

3.7 欧洲：国家分组分析

欧洲在数字政府转型领域确立了全球领先地位，该地区的大多数国家均位列EGDI非常高水平组（见表3.6）。这一成就彰显了欧洲在全球电子政务基准中的引领作用，并始终保持最高的EGDI、HCI、TII平均值。自电子政务调查报告问世以来，欧洲在全球榜单上始终名列前茅，展现了最为先进和均衡的电子政务发展水平。

在EGDI非常高水平组的36个欧洲国家中，26个为欧盟会员国（由于塞浦路斯在本次调查中归入亚洲地区）。值得注意的是，丹麦、爱沙尼亚、冰岛、英国、芬兰、荷兰、德国、瑞典、挪威和西班牙均位列最高评级等级（VH），其中德国、挪威和西班牙首次达到这一水平。共有12个国家处于V3评级等级，9个处于V2评级等级，5个处于V1评级等级，反映出不同国家在电子政务发展方面的进展程度有所差异。

阿尔巴尼亚和摩尔多瓦共和国从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组，标志着其数字化发展取得了显著进展。尽管如此，欧洲的数字化格局并非完全均一。白俄罗斯、黑山、摩纳哥、北马其顿、安道尔、圣马力诺和波黑等七个国家仍属于EGDI高水平组，显示其在服务提供和人力资本发展方面仍需改善。

表3.6 欧洲电子政务发展领先的国家

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	欧盟分组	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
丹麦	VH	1	北欧	是	0.9992	0.9584	0.9966	0.9847	0.9717
爱沙尼亚	VH	2	北欧	是	0.9954	0.9497	0.9731	0.9727	0.9393
冰岛	VH	5	北欧	否	0.9076	0.9953	0.9983	0.9671	0.9410
英国	VH	7	北欧	否	0.9535	0.9450	0.9747	0.9577	0.9138
芬兰	VH	9	北欧	是	0.9097	0.9836	0.9791	0.9575	0.9533
荷兰	VH	10	西欧	是	0.9212	0.9688	0.9715	0.9538	0.9384
德国	VH	12	西欧	是	0.9238	0.9672	0.9236	0.9382	0.8770
瑞典	VH	14	北欧	是	0.8836	0.9275	0.9868	0.9326	0.9410
挪威	VH	15	北欧	否	0.9117	0.9175	0.9654	0.9315	0.8879
西班牙	VH	17	南欧	是	0.9054	0.8961	0.9603	0.9206	0.8842
爱尔兰	V3	20	北欧	是	0.8768	0.9046	0.9599	0.9138	0.8567
立陶宛	V3	21	北欧	是	0.8839	0.8861	0.9631	0.9110	0.8745
奥地利	V3	22	西欧	是	0.8383	0.9003	0.9810	0.9065	0.8801
瑞士	V3	26	西欧	否	0.8408	0.9026	0.9576	0.9003	0.8752
马耳他	V3	28	南欧	是	0.8749	0.8162	0.9747	0.8886	0.8943
拉脱维亚	V3	29	北欧	是	0.8092	0.8805	0.9660	0.8852	0.8599
乌克兰	V3	30	东欧	否	0.9854	0.8240	0.8428	0.8841	0.8029
克罗地亚	V3	32	南欧	是	0.8735	0.8538	0.9180	0.8818	0.8106
斯洛文尼亚	V3	33	南欧	是	0.8640	0.8530	0.9107	0.8759	0.8781
法国	V3	34	西欧	是	0.8440	0.8565	0.9228	0.8744	0.8832
希腊	V3	36	南欧	是	0.8145	0.9219	0.8657	0.8674	0.8455
波兰	V3	37	东欧	是	0.8037	0.8304	0.9603	0.8648	0.8437
塞尔维亚	V2	39	南欧	否	0.8540	0.8094	0.9221	0.8618	0.8237
俄罗斯联邦	V2	43	东欧	否	0.7766	0.8319	0.9512	0.8532	0.8162
列支敦士登	V2	44	西欧	否	0.7416	0.8263	0.9906	0.8528	0.8685

续表

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	欧盟分组	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
卢森堡	V2	45	西欧	是	0.7555	0.7955	0.9888	0.8466	0.8675
葡萄牙	V2	49	南欧	是	0.7878	0.8389	0.8979	0.8415	0.8273
意大利	V2	51	南欧	是	0.7624	0.8426	0.9017	0.8356	0.8375
捷克	V2	54	东欧	是	0.7006	0.8508	0.9204	0.8239	0.8088
保加利亚	V2	55	东欧	是	0.7727	0.7538	0.9171	0.8145	0.7766
比利时	V2	56	西欧	是	0.7224	0.8442	0.8698	0.8121	0.8269
匈牙利	V1	59	东欧	是	0.7144	0.8703	0.8282	0.8043	0.7827
斯洛伐克	V1	60	东欧	是	0.7097	0.7982	0.8985	0.8021	0.8008
阿尔巴尼亚*	V1	62	南欧	否	0.8144	0.8106	0.7750	0.8000	0.7413
摩尔多瓦共和国*	V1	70	东欧	否	0.7264	0.7776	0.8118	0.7719	0.7251
罗马尼亚	V1	72	东欧	是	0.6548	0.7439	0.8922	0.7636	0.7619

注：星号标注的国家是2024年从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

欧洲在数字政府转型方面的持续强劲表现，证明了其在利用技术提升治理水平和公共服务交付方面的承诺。该地区为全球其他地区树立了榜样，展示了在信息和通信技术基础设施、数字素养和创新型公共服务方面进行战略性投资的影响力。

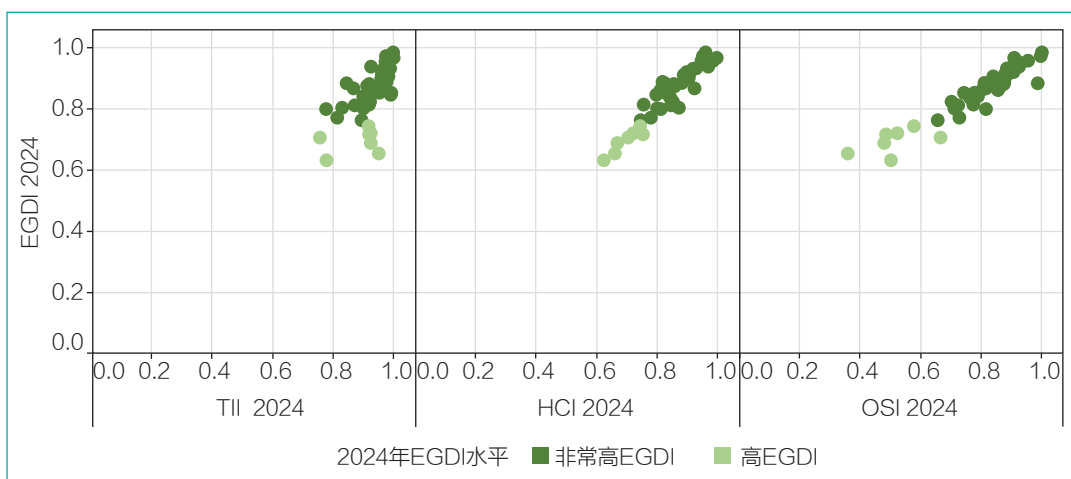
有关欧洲国家及其 EGDI 分类的完整列表，详见附录 A。

3.7.1 区域发展与合作

欧洲已经确立了自己在技术进步和数字治理方面的全球领先地位，这从该地区较为均衡的数字化发展水平中得以体现（见图 3.8）。

要了解欧洲地区的成功，不能忽视欧盟及其执行机构欧盟委员会发挥的关键作用。他们的全面战略、巨额投资和合作倡议不仅推动了欧盟会员国的数字化转型，还对非会员国的数字进步起到了催化作用。这些努力极大地促进了欧洲在全球数字创新领域的地位，确保所有公民都能从数字化转型带来的机遇中受益。

图3.8 2024年欧洲地区 EGDI 值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况



欧盟及其执行机构欧盟委员会不仅为会员国的数字化转型设定了雄心勃勃的目标，还推动了涵盖整个地区的综合数字生态系统的构建，使所有国家均能从中受益。丹麦、爱沙尼亚、芬兰、荷兰、德国、瑞典和西班牙等表现优异的国家，尤其致力于采纳并实施欧盟委员会的数字战略，并有效利用欧盟预算开展国家和跨境数字化项目。这些国家的努力展示了国家战略结盟和投资在推动数字化转型成功中的重要性。通过实际行动，这些国家体现了强有力的数字政策和投资如何显著提升电子政务服务和基础设施，同时为其他国家树立了榜样。

欧盟委员会的数字战略以创建统一的数字单一市场、促进创新和确保数字包容为核心目标，涵盖了多个关键举措。数字单一市场(DSM)战略于2015年启动，是欧盟数字议程的基石。²⁹其目标是消除数字壁垒，在会员国之间创建统一的数字商品和服务市场。该战略涉及一系列政策，重点领域包括数字基础设施、电子商务、数据保护和网络安全。数字单一市场战略项下最为显著的成就之一是《通用数据保护条例》(GDPR)的实施，该条例为数据隐私和保护设立了全球标准。³⁰通过确保严格的数据保护标准，《通用数据保护条例》不仅保护了欧洲居民的隐私，还通过营造更安全的数字环境，增强了人们对数字服务的信任。欧盟还通过连接欧洲设施等项目对数字基础设施进行了大量投资。³¹该设施资助了多项旨在提升高速宽带连接、跨境数字服务和数字公共服务的项目。通过改善数字基础设施，欧盟扩大了民众对数字服务的使用渠道，并推动了数字经济的增长。

欧盟委员会通过“地平线2020”和其继任计划“地平线欧洲”等项目，积极推动研究与创新。³²这些项目为数字领域的研究和开发提供了大量资金，支持人工智能、区块链和网络安全等领域的项目。这些努力不仅推动了欧盟内部的技术进步，同时也使欧洲在全球数字创新领域占据了领先地位。

2020年新冠疫情的暴发迅速升级为全球疫情，对全球数字发展产生了深远影响。各国政府不得不迅速重新配置资源，全面推进行政工作和公共服务的数字化。这一突如其来的变化暴露出数据保护和现有组织结构的局限性，即便是在欧盟内部亦是如此。

2020年12月8日，《数字社会与价值导向数字政府柏林宣言》正式通过。³³这份欧盟部长级宣言延续了2017年《塔林电子政务宣言》中提出的技术原则，强调了对基本权利、民主价值、社会参与和数字包容的尊重，作为建设有韧性和可持续的欧洲数字社会的基石。柏林宣言确立了公民赋权和数字素养的原则，将信任、安全、数字主权、互操作和以人为本的发展置于数字政府转型的核心。宣言的制定建立在欧盟委员会联合研究中心此前的工作基础之上，突出了数据所有权、数字主权的重要性以及重新定义公共部门创新的必要性。

2021年，欧盟数字战略通过《2030数字罗盘：欧洲数字十年之路》得到进一步充实，该文件明确了欧盟未来十年的发展目标。《数字罗盘》强调，需要在应对新冠疫情影响的同时增强网络韧性，加速采用新兴技术，并保护公民免受负面风险和后果的影响。

2020年2月发布的《欧洲数据战略》的相关立法包括《数据治理法》和《数据法》，二者分别于2022年6月和2024年1月生效。此外，《数字服务法》和《数字市场法》均于2022年11月生效。这两项立法的实施得到了2024年3月欧洲议会通过的《人工智能法》的补充。《人工智能法》提出了一种基于风险的人工智能应用方法（与欧盟委员会2021年提出的“人工智能方案”一致），这一立法引发了关于全球数字治理框架需求的国际讨论，认为应将塑造数字技术开发和使用的规范、制度和标准视为实现可持续发展目标的契机。

为了进一步加快数字技术在经济和社会中的部署和应用，欧盟启动了数字欧洲计划。³⁴该专门计划旨在弥合数字技术研究与市场应用之间的差距，将“数字技术带给企业、公民和公共行政部门”。³⁵数字欧洲计划还支持欧盟推动绿色转型和数字化转型的双重目标，同时加强网络韧性和数字主权。

数字欧洲计划推进的主要行动是建立一个覆盖整个欧盟的可信数字政府生态系统。这一倡议涉及采用和利用关键数字技术，部署欧洲数字创新中心网络，并加强欧洲的区块链能力。欧盟理

事会于 2024 年 3 月通过的《欧洲互操作法案》旨在增强欧盟各国公共行政部门之间的合作，促进采用可互操作的数字政府解决方案，并推动政府技术 (govtech) 市场和生态系统的发展。

目前，名为“欧洲共同数据空间”的广泛举措正在推广，以释放数据驱动创新的潜力。在多个领域和行业建立共同数据空间，有望推动新型数据驱动产品和服务的开发，这些产品和服务是一个互联互通且具有竞争力的欧洲数据经济的核心。《欧洲数据战略》概述了在卫生、农业、制造业、能源和公共行政等战略领域创建这些数据空间的计划。

与此同时，欧洲正在加大对太空经济的投资，认识到太空技术和地理空间数据对数字化转型的关键贡献，以及它们在推动创新、增强连接和支持高级数字服务发展中的作用 (见专栏 3.9)。

专栏3.9 SDA博科尼管理学院的太空经济演变实验室

SDA 博科尼管理学院的太空经济演变实验室 (SEE Lab) 是一个顶尖的研究中心，致力于发挥太空经济的战略潜力。SEE Lab 专注于学术研究和应用研究，提供跨领域见解，为成员、合作伙伴和公共机构带来裨益。SEE Lab 倡导政府对太空活动的投资，并制定涉及工业部门的综合战略。政府不仅扮演资助者的角色，还作为推动者和促进者，支持行业的发展。在有利条件下，政府可以作为技术开发者、重要客户和公私合作的催化剂。太空技术至关重要，对超过 50% 的可持续发展目标产生影响，并推动全球社会经济进步和地缘政治稳定。



SEE Lab 的核心资产之一是创新的 SEEData 数据集，满足了太空经济中对精确和标准化信息的需求。SEEData 包括全面的经济和金融指标、投资数据以及参与太空产业的国家的宏观经济指标。这些独有数据使 SEE Lab 能够进行深入分析，并提供战略性见解。通过其开创性的研究和在太空经济教育领域的卓越承诺，SEE Lab 在塑造未来创新和维护外层空间的安全和可持续数字环境中发挥了关键作用。实验室的工作大大促进了国家和国际太空经济战略的发展，推动了合作与进步。

资料来源：SDA博科尼管理学院的太空经济演变实验室 (SEE Lab)，可登录<https://www.sdbocconi.it/en/faculty-research/research/technology-innovation-and-transition-knowledge-platform/see-lab>查阅。

加强治理机制是协调数字政府战略的重要组成部分。《欧洲互操作法案》³⁶ 是欧盟各国为加强跨境互操作和公共部门合作所做政治承诺的关键组成部分。该法律使欧洲各地的公共行政部门能够更轻松、更高效地合作，节省居民和企业的时间和成本，推动创新，并促进技能和知识的交流。欧盟已经实施了多项项目和战略，以提高数字技能，从而增强数字经济。根据欧盟委员会提出的《数字十年政策计划》，这些努力旨在应对数字化转型对劳动力市场的影响，并计划到 2030 年培养 2000 万名信息和通信技术专业人员。

欧盟中表现优异的国家，如丹麦、爱沙尼亚、芬兰、荷兰、德国、瑞典和西班牙，成功采纳并实施了欧盟委员会的战略，并有效利用国家和欧盟资金开展数字化项目，展示了战略性国家结盟和投资在推动数字卓越中的重要性。

欧盟之外的数字发展领先国家包括英国、冰岛和挪威。

在 2020 年脱欧 (英国脱欧) 之前，英国在欧洲的数字发展中扮演了关键角色，受益于欧盟内的合作努力，并对该地区的技术进步作出了重大贡献。脱欧后，英国独立推进数字化转型，由政府数字服务 (GDS) 和科学、创新和技术部 (DSIT) 等关键政府机构推进 (最近 GDS 已并入 DSIT)。这些机构致力于提升公共服务的效率、可访问性和创新性。

英国建立了支持数字政府的稳固法律框架，包括 2018 年《数据保护法》(与《通用数据保护条例》一致)、2017 年《数字经济法》《国家数据战略》和《数据共享治理框架》。这些法律促进了

数据隐私、开放数据以及政府机构间的互操作，推动了一个具有韧性和包容性的数字政府的发展。

GOV.UK 作为一个政府信息和服务的单一门户网站，简化了公共服务提供，确保各部门间的使用便利性和一致性。请愿网站 (Petitions) 允许公众参与政府咨询，促进了透明度和公民参与。英国遵循《国际开放数据宪章》的原则，推动默认开放数据，注重数据质量、可用性和创新。

英国正在开发一个安全的数字身份框架，包括《数字身份和属性信任框架》。网络安全方面，1990年《计算机滥用法》、2018年《网络与信息系统安全条例》和2018年《数据保护法》等法律为数据保护和安全在线交易提供支持。

2015年《公共合同条例》则确保了采购过程中的透明度和公平竞争。英国的数字战略还支持应急响应，如在新冠疫情期间灵活的数字化应对。

教育、卫生与社会保障部及工作与养老金部等部门根据各自领域制定了数字战略，并在总体框架的支持下，确保策略一致性和有效的数字化转型。

《英国国家人工智能战略》促进人工智能的开发和监管，将5G、物联网和区块链等技术融入公共服务和更广泛的经济领域，保持英国的技术领先地位。2021年成立的中央数字和数据办公室 (CDDO) 负责监督政府的数字化转型，制定跨政府的数字战略，管理绩效，并确保数字项目的执行，始终保持以用户为中心的政府方法。

GDS 国际团队成立于2016年，与海外政府和多边组织合作，支持数字化转型和公共行政改革，为塑造数字政府的国际规范和标准做出贡献。通过这些合作，GDS 国际团队在推动全球数字政府的发展和提升公共服务效率方面发挥了关键作用。

英国积极参与塑造与数字政府相关的国际标准和规范，通过与多边组织的合作，分享最佳实践并定义良好做法 (见专栏3.10)。为促进这些努力，英国于2016年成立了GDS国际团队。该团队积极与海外政府和多边组织合作，支持数字化转型和公共行政改革，助力塑造国际数字政府的规范和标准。

专栏3.10 英国在全球数字政府转型中的领导力与合作

通过政府数字服务和中央数字和数据办公室，英国积极参与了20个多边和小多边的数字数据和技术发展组织及论坛。这些组织包括“数字国家” (英国是创始成员)、“数字政府交流” (由新加坡 GovTech 主办) 以及经合组织的电子领导者工作组 (即经济合作与发展组织高级政府官员工作小组)。此外，英国还参与了经合组织关于开放政府数据和数字民主的专题小组，并在世界银行的云计算工作组和互操作工作组中发挥作用，最终被世界银行认可为 GovTech 全球合作伙伴的合作成员。



英国在数字政府领域的领先地位吸引了大量的国际关注和代表团的咨询，对其数字化转型的经验表现出浓厚兴趣。GDS 国际团队负责协调英国对全球数字政府调查的回应，确保其在联合国和经合组织排名中的准确呈现。该团队还管理“国际政府设计”社区的工作，促进来自全球各地的公共服务设计专家之间的合作。

英国是“敏捷国家” (Agile Nations) 的创始成员，推动监管合作以促进创新，同时保障公民和环境的安全。外交、联邦与发展事务部 (FCDO) 在国际发展政策和官方发展援助方面发挥领导作用，通过世界银行“身份识别发展计划”和“数字影响联盟”等项目，支持合作国家的数字化转型。此外，FCDO 与数字、文化、媒体与体育部共同资助“数字接入计划”，与国际电信联盟合作，提升合作国家的数字包容性和能力建设。FCDO 还负责准备英国对联合国《全球数字契约》的数字发展贡献，重点强调包容性和可持续的数字化转型对全球发展的重要性。

资料来源：英国，政府数字服务，可登录<https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service> 查阅。

凭借其强大的数字基础设施和完善的电子政务战略，冰岛已经成为数字创新和公共服务交付的领先国家。集中式门户网站 Ísland.is 为公民提供安全的个人信息访问以及各种自助服务工具和应用，促进了公共服务的数字化交付。由财政与经济事务部运营的“数字冰岛”负责推动数字化转型，并监督电子政务服务。³⁷

数字冰岛的主要举措包括数字信箱 (Digital Mailbox)、我的页面 (My Pages)、Straumurinn (X-Road) 以及 Ísland.is 移动应用程序。我的页面是一个用户友好型平台，提供多种公共服务的安全访问、身份认证、数字代理授权和数字收件箱服务，并围绕重要的生活事件进行组织，整合了电子身份证。Straumurinn 是在与爱沙尼亚和芬兰的合作下开发的，作为一个安全的数据传输层，确保政府机构之间的数据安全性、完整性和互操作性。Ísland.is 移动应用程序提供直接访问政府服务的功能，包括数字信箱、数字身份认证、通知、申请状态跟踪和安全的数字身份登录。³⁸ 这些服务旨在使数字交互成为政府机构与公民沟通和进行公共部门业务办理的主要方式。

冰岛通过采用其他国家的最佳实践，并建立自己的基于云的开源技术框架，积极发展技术专长。³⁹ 政府通过竞争性补助和资助支持教育及其他领域的数字创新。这一战略性方法使冰岛成为希望加强电子政务框架的其他国家的典范。

挪威在数字政府发展方面的卓越表现源于其全面的数字战略、强大的基础设施、有效的治理以及对创新和包容的承诺。《一个数字化公共部门：2019–2025 年公共部门数字战略》明确了国家信息和通信技术政策，重点通过数字化提升生产力和效率。其主要优先事项包括利用信息和通信技术进行创新、增强数字技能和包容性、确保强有力的数据保护以及推动公共部门的有效数字化。

挪威的互联网接入率和日常使用率较高，在公共服务数字化方面取得了显著进展。eID Gateway 和 Altinn 等数字平台被广泛使用。挪威数字化局通过共融资计划支持数字项目，重点在于扩展数字经济、制定数字监管框架、促进数据驱动的创新以及培养数字能力。

为了满足未来的数据处理需求，挪威在人工智能和新兴技术领域投资于研究、创新和数字技能的发展。2024 年，挪威为加速数字和人工智能转型拨款约 9000 万欧元，其中 12% 用于研究新兴技术及其对社会的影响。关键研究领域包括优化商业和公共部门的数字化、跨行业应用人工智能，以及评估人工智能在信任、民主、伦理、隐私、教育、艺术文化、经济和法律等方面的长期影响。

尽管乌克兰与俄罗斯联邦的冲突仍在持续，但该国在数字发展方面仍取得了显著进展。乌克兰政府将所有公共数据资产和服务迁移到境外的公共云平台，确保了关键信息的安全性和数字韧性。通过卫星连接，乌克兰保持了不间断的互联网接入。

公私合作在乌克兰的数字化转型中发挥了关键作用。与微软、亚马逊网络服务 (AWS)、SpaceX 和 Palantir Technologies 等主要数字服务提供商的合作，使乌克兰能够利用前沿技术和基础设施。这些合作还支持了重建工作，例如开发用于排雷的人工智能解决方案和战争罪行的追诉工具。⁴⁰ 乌克兰的战略方法不仅保护了数字资产，还支持了冲突期间的经济活动和公共服务，使该国成为一个具有韧性和前瞻性的数字领先国家。

3.7.2 加速欧洲数字发展的主要建议

国际合作与跨境协作的重要性，尤其是对于欧盟以外的国家

要加速欧洲的数字发展，特别是在欧盟以外的国家，需要采取战略方法，重点强调国际合作、跨境协作和数字包容。

国际合作和参与跨境数字化举措可以增强邻国之间的连通和互操作。建立强有力的国际合作框架有助于知识共享和参与联合数字开发项目。与欧盟国家建立伙伴关系可使非会员国借鉴其数字化转型的经验和专业知识。协调的跨境举措可以简化法规、减少障碍，确保跨境数字服务的无缝衔接。

加强数字公共基础设施

加强数字公共基础设施是另一个重点领域。应优先扩大高速宽带基础设施的覆盖范围，特别是在农村和服务不足的地区。投资于可靠且可负担的互联网接入对于确保所有公民参与数字经济而言至关重要。加速5G网络的部署将支持包括医疗、教育和工业在内的各行业的数字服务和创新迅速发展。

促进可持续的数字发展需要将环境可持续性纳入数字化转型过程，从而确保数字基础设施的扩展不会对环境产生不利影响。

政府应优先投资农村地区的数字基础设施，因为这些地区通常被私营部门视为缺乏商业吸引力。通过让地方社区参与数字化计划的规划和实施，可以确保满足这些地区的特定需求。公私合作可动员资源和专业知识，服务于农村数字化项目。

增强网络安全与数据保护

在区域层面加强网络安全和数据保护至关重要。实施强有力的网络安全框架和数据保护法将保护个人和企业的数据，并建立对数字服务的信任。使国家网络安全措施与国际标准保持一致，有助于建立一个连贯且安全的数字生态系统。

对特定国家的定向支持

对于白俄罗斯、黑山、北马其顿和波黑等国而言，定向支持至关重要。将其政策与欧盟的数字标准对齐将有助于更顺畅的数字融合与合作。投资于能力建设项目可以提高公务员和私营部门利益相关者的技能，确保数字项目的有效实施和管理。

解决欧洲国家内部及之间的数字不平等

正如《我们共同的议程》报告所强调的那样，数字不平等已成为一个亟需关注的全球性挑战。⁴¹ 尽管欧洲在技术发展方面相对先进，但仍面临数字鸿沟问题。正如《数字合作路线图》报告中所强调的那样，“数字鸿沟反映并加剧了现有的社会、文化和经济不平等”。⁴² 《我们共同的议程》提到互联网使用中的性别差距，并指出其他受数字鸿沟影响的群体，包括移民、难民、老年人、年轻人、残疾人、农村人口和原住民。应对这些差距对于防止出现将世界分隔为“数字富裕者”和“数字贫困者”的“数字柏林墙”而言至关重要。

应制定定向计划，以改善服务不足地区的数字连接，并解决城乡之间的数字接入和机会差距。制定包容性政策以确保在数字化转型过程中不让任何人掉队。

全球范围内创建如开源软件和开放数据等数字公共产品对于实现可持续发展目标而言至关重要。在2030年前实现普遍连通是必需的，还需实施强有力的数字素养项目，使用户能够了解数字平台、管理其数据并应对虚假信息。全面的数字素养项目应针对所有人口群体，特别关注弱势群体，如老年人、低收入家庭和残疾人。提供购买数字设备和工具的补贴或激励措施将能确保所有居民都能参与数字活动。建立创新中心和技术孵化器将有助于培养本地人才发展，并支持数字领域初创企业和小企业的成长。对数字包容性举措进行监测和评估对于确保持续改进和适应不断变化的需求而言至关重要。

数字包容设计：确保全面的数字包容

《2022 年电子政务调查报告》提出了“数字包容设计”这一概念⁴³，强调其作为关键原则和政策目标的重要性，以确保在一个电子技术与人际互动共存且相辅相成的混合数字社会中不让任何人掉队。政府必须确保技术和电子政务的进步服务于可持续的人类发展和包容性。数字服务应补充而非取代人际互动，政策决策应保持人为驱动，以确保电子政务的问责性。

要激活“数字包容设计”和“不让任何人掉队”的战略，必须在数字化之前做出包容性的政策选择，以确保这些方法取得成功，而不仅仅停留在口号层面。数字包容设计应成为所有数字化转型努力和技术相关规划与决策的基础和起点。

通过聚焦这些战略性建议，无论是欧盟内部还是外部的欧洲国家都可以加速数字发展，建设包容性强、韧性高且可持续的数字社会。

3.8 大洋洲：国家分组分析

澳大利亚和新西兰是大洋洲数字化发展的领先国家，均位列 EGDI 非常高水平组和 VH 评级等级，居于全球前列。这一成就归功于其先进的数字政府服务、强大的基础设施及高度发展的数字技能。在 EGDI 高水平组中，斐济、瓦努阿图、汤加和帕劳表现出显著进展，在增强数字政府能力方面取得了长足进展。尤其是瓦努阿图，作为一个岛国，2020 年脱离最不发达国家地位，并在 2024 年从 EGDI 中等水平组升至 EGDI 高水平组。该地区 14 个国家中的 8 个国家属于 EGDI 中等水平组，尽管面临各种挑战，但显示出数字融合的稳步增长。

除澳大利亚和新西兰外，该地区国家的 EGDI 平均值为 0.4600，不及地区领先国家的一半以下，且远低于全球 EGDI 平均值 0.6344。这 12 个国家均为小岛屿发展中国家，其中三国（基里巴斯、所罗门群岛和图瓦卢）同时也为最不发达国家。

表 3.7 展示了 2024 年大洋洲各国的主要调查结果。

表3.7 2024年大洋洲电子政务发展概况

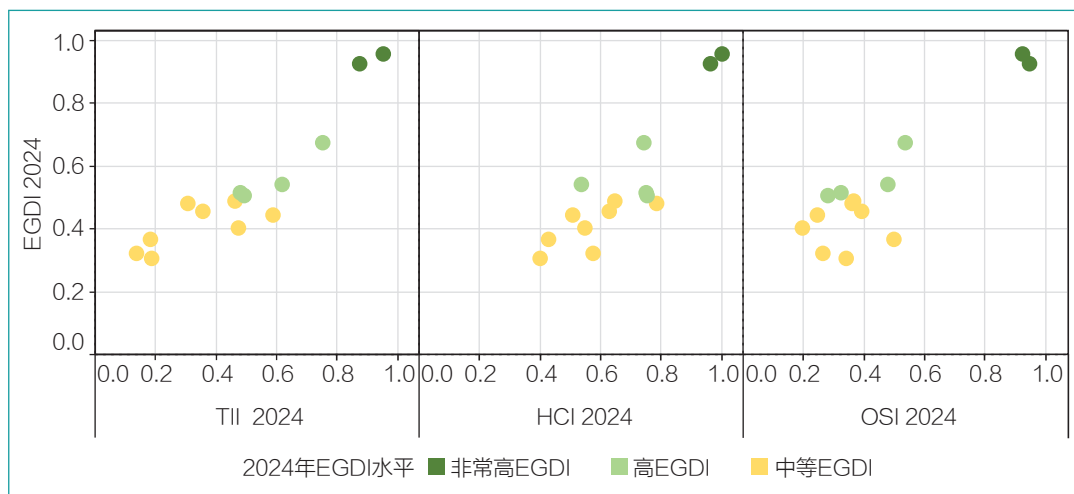
国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2024)	EGDI (2022)
<i>澳大利亚</i>	VH	8	澳大利亚和新西兰	0.9222	1.0000	0.9509	0.9577	0.9405
<i>新西兰</i>	VH	16	澳大利亚和新西兰	0.9453	0.9615	0.8728	0.9265	0.9432
斐济	H3	93	美拉尼西亚	0.5343	0.7413	0.7507	0.6754	0.6235
瓦努阿图*	H1	129	美拉尼西亚	0.4769	0.5347	0.6165	0.5427	0.4988
汤加	H1	134	波利尼西亚	0.3220	0.7488	0.4784	0.5164	0.5155
帕劳	H1	137	密克罗尼西亚	0.2787	0.7520	0.4910	0.5072	0.5018
萨摩亚	MH	140	波利尼西亚	0.3638	0.6453	0.4606	0.4899	0.4207
马绍尔群岛	MH	143	密克罗尼西亚	0.3586	0.7836	0.3047	0.4823	0.3714
基里巴斯	MH	147	密克罗尼西亚	0.3904	0.6269	0.3544	0.4572	0.4334
瑙鲁	M3	151	密克罗尼西亚	0.2439	0.5061	0.5863	0.4454	0.4548
图瓦卢	M3	158	波利尼西亚	0.1944	0.5463	0.4720	0.4042	0.3788
所罗门群岛	M2	164	美拉尼西亚	0.4970	0.4262	0.1811	0.3681	0.3530
密克罗尼西亚 (密克罗尼西亚联邦)	M2	167	密克罗尼西亚	0.2621	0.5735	0.1350	0.3235	0.3550
巴布亚新几内亚	M1	171	美拉尼西亚	0.3392	0.3984	0.1851	0.3076	0.3230

注：斜体显示的国家为大洋洲数字化发展的领先国家。星号标注的国家是2024年从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组的国家。

3.8.1 区域发展与合作

大洋洲地区在数字化发展方面展现了显著的差异性。一端，澳大利亚和新西兰作为数字转型的顶级领先国家，拥有非常高的EGDI值。相比之下，该地区的其他国家几乎全为小岛屿发展中国家，在数字化发展及其相关构成部分上仍相对滞后。图3.9中展示的差距突显了大洋洲数字化格局中的挑战和机遇。

图3.9 2024年大洋洲地区EGDI值相对于TII值、HCI值和OSI值的分布情况



在澳大利亚，战略性方法、强大的基础设施以及对包容性和可访问性的坚定承诺推动了显著的数字化发展。政府部门间的有效协调、大量投资以及全面的战略和法律框架，使澳大利亚成为数字政府和创新的领先国家。

数字化转型署领导此类工作，负责在政府技术投资和数字服务提供方面提供前瞻性政策领导。数字化转型署负责制定和监督政府在数字和信息通信技术发展方面的战略、政策和标准，确保在联邦、州和领地各级实现战略性、协调性的数字化转型。主要举措包括数据和数字政府战略以及更新版的数字服务标准，旨在提升数字服务的效率和用户友好性。myGov 平台为澳大利亚居民提供单一、安全的门户网站，访问广泛的数字政府服务。2023 年，myGov 平台支持了超过 2500 万个账户，体现了其在国家数字化格局中的关键作用。该平台在自然灾害和公共卫生紧急事件（如新冠疫情）期间提供了重要服务，展示了政府适应新形势并实施数字化危机响应的能力。

澳大利亚的数字政府能力获得了国际认可，在 2023 年经合组织数字政府指数排名中，澳大利亚在 38 个国家中名列第五。这一高排名反映了澳大利亚在数字项目评估、协作战略制定、服务设计、网络安全及数字人才培养方面的优势。

政府高度重视数字包容性和可访问性，确保包括偏远和农村地区在内的所有公民都能享受到数字服务。西澳的数字包容蓝图及多项可访问性标准是这一承诺的重要组成部分。

澳大利亚的数字化努力得到了政府大量资金的支持。2024–25 财年联邦预算在未来十年内分配了 17 亿澳元，用于创新、科学研究与发展以及提升数字能力的投资。此外，还为数字身份系统的扩展、负责任的人工智能发展以及更新法规以打击网络欺诈和加强消费者保护提供了额外资金支持。

澳大利亚的综合法律和监管框架支持数字化转型，包括数据隐私、网络安全、数字身份及电

子交易等方面的法律。2022年《数据可用性和透明度法》涵盖了政府数据开放及跨部门互操作。

新西兰在全球EGDI非常高水平组中排名前20，与澳大利亚一同成为全球数字发展的领先国家。该国通过RealMe等集成平台简化了数字服务流程，使用户仅需一次登录即可办理多项行政事务。政府的综合数字战略聚焦于构建信任、提升数字素养和促进创新。数字包容蓝图等举措确保所有居民都能参与并从数字经济中获益。

内政部的数字公共服务分支机构支持数字化转型，提升效率和服务质量。集成服务如SmartStart为父母及照护者提供单一信息入口，而Te Hokinga ā Wairua（生命终结服务）和Whet ū rangatia为经历婴儿或儿童去世的家庭提供相关支持。

依照Aotearoa数字战略，新西兰致力于构建包容和可访问的数字社会，强化数字技能、改善连通，并促进所有居民特别是代表性不足群体的包容性。2022年《数据和统计法》支持高效的数据系统，同时确保隐私和安全。这些举措体现了新西兰对数字卓越的承诺及其在利用技术造福社会方面的积极态度。

尽管面临独特的挑战，但大洋洲的多个小岛屿发展中国家在数字发展方面仍取得了显著进展。斐济、瓦努阿图、汤加和帕劳已跻身于EGDI高水平组，反映出在电子政务方面的显著提升。尽管面临因有限资源、地理隔离以及易受自然灾害影响等因素带来的持续挑战，但这些国家在数字政府服务尤其是可访问和效率方面稳步改进。加强数字基础设施和提高数字素养仍是实现持续增长的关键。

国际合作与支持，包括资金、技术援助及能力建设项目，对于这些国家而言至关重要。与太平洋岛国论坛等组织的合作及与发达国家的伙伴关系帮助弥合数字差距。亚洲及太平洋地区经济与社会委员会通过与次区域伙伴合作，在新西兰的支持下帮助斐济和萨摩亚加强互联网流量管理，采用太平洋互联网交换节点（Pacific-IXP）。IXP已被证明能够有效降低运营成本、促进本地流量使用、减少延迟、提高效率并改善本地网络的稳定性和韧性。这些努力突显了区域合作在构建强大且高效的数字基础设施中的重要性。

许多地区的小岛屿发展中国家仍属于EGDI中等水平组，显示出对持续发展支持的需求。美国国际开发署于2024年4月⁴⁴发布的《太平洋岛国数字生态系统国家评估》研究了12个太平洋岛国的数字生态系统，包括密克罗尼西亚联邦、斐济、基里巴斯、瑙鲁、帕劳、巴布亚新几内亚、马绍尔群岛、萨摩亚、所罗门群岛、汤加、图瓦卢和瓦努阿图。该评估是美国国际开发署《数字战略（2020–2024年）》的一部分，该战略“旨在实现并维持开放、安全和包容的数字生态系统，以促进广泛的、可衡量的发展和人道主义援助成果”。⁴⁵该评估重点介绍了这些国家的数字环境中的重要进展和挑战，并依据美国国际开发署《太平洋岛国战略框架（2022–2027）》，聚焦于社区韧性、韧性经济增长和加强的民主治理。报告在强调连通基础设施发展进展的同时，也指出太平洋岛国在推进首英里和中间英里连通、最后一英里连通以及网络韧性方面仍面临重大挑战。同时，新兴技术为弥合现有差距提供了机遇。

评估报告指出，尽管电子商务和数字平台为企业和消费者带来了新的机遇，但由于基础设施的限制，数字贸易的潜在利益尚未完全实现。数字金融服务被视为推动包容性和经济增长的变革性力量，但由于人才外流，数字人才供需失衡。目前，引进的孵化器和加速器模式效果有限，技术初创生态系统增长受限。

该评估强调，经济适用性、数字素养和本地相关内容对于弥合移动使用差距和缩小数字鸿沟而言至关重要，尤其是针对边缘化和弱势群体。报告还指出了数字媒体发展的限制，提出了保护线上人权的全面法律框架需求，并强调了数据隐私和信息自由法规的重要性。尽管存在此类挑战，民间社会在反腐方面的努力和推动互联网治理的分散性举措正在出现。数字政府系统和网络安全政策正处于初期发展阶段。

为了获取技术、资金和基础设施支持，国际合作和跨境倡议至关重要。加强数字包容能够确保包括最弱势群体在内的所有人口都能获得数字服务。在所有数字化举措中从一开始就融入包容性，如“数字包容设计”方法所强调的那样，这是必不可少的。

小岛屿发展中国家应着重于构建强大的数字基础设施，投资于数字素养项目，并促进公私合作伙伴关系。建立安全且有韧性的数字环境，将有助于减轻网络攻击和自然灾害的影响。缩小数字鸿沟和推动包容性的数字化转型，对于大洋洲国家实现可持续发展目标而言至关重要。

3.8.2 加速大洋洲数字发展的主要建议

加强区域合作与国际伙伴关系

要加速大洋洲的数字发展，需要采取综合性方法，重点在于加强区域合作、基础设施投资、数字包容、网络安全和创新，特别是对小岛屿发展中国家的定向支持。

加强区域合作和国际伙伴关系至关重要。大洋洲国家应利用太平洋岛国论坛等平台，整合资源、分享最佳实践，并共同实现数字化目标。与联合国、世界银行和国际电信联盟等国际组织加强合作，将有助于获得技术援助、资金支持和能力建设项目的机会。这种合作对小岛屿发展中国家尤为重要，因为它们面临地理隔离和规模较小的独特挑战。通过利用国际支持和创新解决方案，小岛屿发展中国家可以克服这些挑战，实现可持续的数字增长。

投资于数字基础设施是实现强劲数字发展的必要条件。扩大农村、偏远和服务不足地区的高速宽带连接应成为优先事项。政府应专注于建设能够抵御自然灾害的韧性基础设施。公私合作在这些工作中发挥着关键作用，通过与全球领先的数字供应商合作，获取尖端技术和专业知识。这些投资将为发展综合数字生态系统奠定基础，推动经济增长并改善公共服务提供。

提升电子政务服务

提升电子政务服务是数字发展的关键组成部分。大洋洲各国政府应努力提供无缝、用户友好的数字服务，以增强公民的参与度并简化行政流程。开发集成的服务交付平台，确保政府系统的互操作，并采用以公民为中心的服务设计方法，是实现这一目标的关键措施。简化监管程序和减少官僚障碍同样有助于公民和企业更轻松地与政府开展互动。

解决农村和偏远地区的挑战对于实现平衡的数字增长而言至关重要。政府应实施定向举措，确保这些地区及其居民不被数字化进程抛在后面，例如提供互联网接入补贴、部署卫星技术以及支持社区主导的数字素养项目。这些措施应适应农村和偏远地区的特定需求，包括那些小岛屿发展中国家。

确保数字包容与公平

确保数字包容与公平可以使社会各个成员，包括最弱势群体，从数字进步中受益。政策和项目应旨在通过满足边缘化群体（例如女性、青年、老年人、残疾人和原住民）的需求来缩小数字鸿沟。倡议应聚焦于提供经济适用的数字设备和互联网服务，增强数字素养，并创建能够满足多样化需求的包容性数字平台。“数字包容设计”应成为这些努力措施的指导原则。

加强网络安全与数据保护

随着数字服务的扩大，强化网络安全和数据保护变得愈加重要。大洋洲国家必须制定强有力的法律和监管框架，以保护数字资产和个人信息。相应的措施应包括实施国家网络安全战略、建

立数据保护法，并推广安全数字交易的最佳实践。与国际网络安全组织合作可以帮助建设本地能力，并提高应对网络威胁的韧性。

促进创新与数字技能发展

创新和数字技能的发展是推动数字化转型的关键驱动力。大洋洲国家应营造鼓励技术创新和创业的环境，提供针对研究和开发的专项资金，给予科技初创企业税收优惠，并建立创新中心。教育项目应旨在为劳动力提供必要的数字技能，使当代和未来几代人在数字经济中茁壮成长。

加速大洋洲的数字发展需要一个协调且包容的方法，以满足该地区的多样化需求。通过实施这些建议，大洋洲可以充分利用数字技术的潜力，推动经济增长并提高全体人民的生活质量，同时朝着实现可持续发展目标的方向迈进。

尾注：

- 1 UNDESA-DPIDG Expert Group Meeting on the United Nations E-Government Survey 2022 and the Secretary-General's Our Common Agenda, held in Guimarães, Portugal, from 4 to 7 October 2022 during the ICEGOV conference (see <https://unu.edu/egov/event/icegov-2022-15th-international-conference-theory-and-practice-electronic-governance> for Conference details).
- 2 Expert Group Meeting on preparation of the United Nations E-Government Survey 2024 (alignment and commitment to the Sustainable Development Goals), held at United Nations Headquarters in New York on 27 and 28 February 2023 (see calendar of events at [Expert Group Meeting on Preparation of the United Nations E-Government Survey 2024 > Calendar](#)).
- 3 Bill Clark, "The AI investment boom: impact on venture capital", MicroVentures Blog post, 24 May 2024, available at https://microventures.com/the-ai-investment-boom-impact-on-venture-capital#_ftnref3.
- 4 African Union, The Digital Transformation Strategy for Africa (2020-2023) (Addis Ababa, 2020), available at https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-DTS_for_Africa_2020-2030_English.pdf.
- 5 United Nations, Economic Commission for Africa (ECA), "Enhancing functionality of digital ID systems: use case implementation for Kaduna States Pension Bureau", Stories section, 21 November 2023, available at <https://www.uneca.org/stories/enhancing-functionality-of-digital-id-systems-use-case-implementation-for-kaduna-state>.
- 6 ECA, "Validation of The Gambia's National Digital ID and Digital Transformation Strategy", Stories section, 17 May 2024, available at <https://www.uneca.org/stories/validation-of-the-gambia%E2%80%99s-national-digital-id-and-digital-transformation-strategy>.
- 7 ECA, "Digital ID & interoperability", Technical Support section, available at <https://www.uneca.org/dite-for-africa/digital-id-%26-interoperability>.
- 8 Tony Blair Institute for Global Change, "Bridging the skills gap: strengthening digital transformation in Africa", commentary, 5 September 2023, available at <https://www.institute.global/insights/tech-and-digitalisation/bridging-the-skills-gap-strengthening-digital-transformation-in-africa>.
- 9 International Telecommunication Union, Webinar - Connected Communities: Harnessing the Power of Digital Infrastructure, 21 May 2024, ITU Webinars / Digital Transformation Dialogues series, available at [https://www.itu.int/cities/digitaltransformationdialogues/digital-public-infrastructure/#:-:text=Digital%20Public%20Infrastructure%20\(DPI\)%20is,transformation%20journey%20of%20a%20country](https://www.itu.int/cities/digitaltransformationdialogues/digital-public-infrastructure/#:-:text=Digital%20Public%20Infrastructure%20(DPI)%20is,transformation%20journey%20of%20a%20country).
- 10 United States, "Transforming Federal Customer Experience and Service Delivery to Rebuild Trust in Government: progress on Agency commitments in EO 14058", available at <https://www.performance.gov/cx/executive-order/>.
- 11 United States, Department of State, "United States International Cyberspace & Digital Policy Strategy: towards an innovative, secure, and rights-respecting digital future", available at <https://www.state.gov/united-states-international-cyberspace-and-digital-policy-strategy/>.

- 12 Canada, Digital Operations Strategic Plan: 2021-2024, available at <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/government-canada-digital-operations-strategic-plans/digital-operations-strategic-plan-2021-2024.html>.
- 13 Canada, Canada's Digital Government Strategy, available at https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/sct-tbs/BT22-269-2021-eng.pdf.
- 14 Canada, Digital Ambition, available at <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/government-canada-digital-operations-strategic-plans.html>.
- 15 Canada, Privy Council Office, "Beyond2020 and public service renewal" , available at <https://www.canada.ca/en/privy-council/topics/blueprint-2020-public-service-renewal.html>.
- 16 Uruguay, Portal de Transparencia Presupuestaria, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, available at <https://transparenciapresupuestaria.opp.gub.uy/inicio/presupuesto-nacional>.
- 17 United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), "A digital path for sustainable development in Latin America and the Caribbean" , working document (LC/CMSI.8/3) (Santiago, November 2022), pp. 64-68, available at <https://conferenciaelac.cepal.org/8/en/documents/digital-path-sustainable-development-latin-america-and-caribbean>.
- 18 ECLAC, "Desde el gobierno digital hacia un gobierno inteligente" [From Digital Government to Smart Government], course held from 2 August to 13 September 2023, available at <https://www.cepal.org/es/cursos/gobierno-digital-un-gobierno-inteligente>.
- 19 ECLAC, "Report of the workshop on measuring the digital society for digital inclusion" (LC/CAR/2023/11), available at <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ae72fe9e-d210-48f4-ae70-2da5e-73814ab/content>.
- 20 ECLAC, "Improving broadband quality and affordability in the Caribbean" (LC/CAR/2023/2), available at <https://repositorio.cepal.org/items/228b6fc6-7c22-4024-ac12-87e7f1486449>.
- 21 ECLAC, "Report of the Seminar on Positioning the Caribbean in the Knowledge Economy: the Role of Data" (LC/CAR/2023/18), available at <https://repositorio.cepal.org/items/2e54344a-ec31-42b0-9bbe-778015388834>.
- 22 Republic of Korea, Ministry of Interior and Safety, "Digital government" , available at <https://dgovkorea.go.kr/>.
- 23 Republic of Korean, Ministry of Interior and Safety, Digital Government Vision and Strategy (in Korean), available at <https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b04/egovVision/screen.do>.
- 24 Japan, Cabinet Secretariat, "Dejitaru denen-toshi kokka koso kihon hoshin" [Basic Policy on the Digital Garden City Nation Initiative], 7 June 2022, available at https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/pdf/20220607_honbun.pdf.
- 25 Xin Cong and others, "Study on the development trend of culture industry in the era of 'Internet plus' " , *Journal of Service Science and Management*, vol. 12 (2019), pp. 909-915, available at doi:10.4236/jssm.2019.127062.
- 26 United Arab Emirates, Telecommunications and Digital Government Regulatory Authority, "Federal Digital Network" , DGov page, available at <https://dgov.tdra.gov.ae/en/services/federal-network>.
- 27 United Arab Emirates, "Guidelines to measure and increase govt digital maturity" , available at <https://u.ae/en/about-the-uae/uae-competitiveness/steps-to-enhance-government-performance/uae-digital-government-maturity-model>.
- 28 United Arab Emirates, "Full-featured design system for the country" , UAE Design System 2.0, available at <https://designsystem.gov.ae/>.
- 29 European Commission, Directorate General for Communication, Digital Single Market publications page, 22 March 2019, available at https://commission.europa.eu/publications/digital-single-market_en.
- 30 European Union, Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), available

- at <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>.
- 31 European Commission, Connecting Europe Facility, EU funding programmes page, available at https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/connecting-europe-facility_en.
 - 32 European Commission, Horizon Europe, EU funding programmes page, available at https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/horizon-europe_en.
 - 33 European Commission, “Berlin Declaration on Digital Society and Value-based Digital Government” , news article, 8 December 2020, available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/berlin-declaration-digital-society-and-value-based-digital-government>.
 - 34 European Commission, Digital Europe Programme (DIGITAL): General Model Grant Agreement (DEP MGA - Multi & Mono), Version 1.0, 1 November 2023, available at https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/digital/agr-contr/mga_dep_en.pdf.
 - 35 European Commission, “The Digital Europe Programme” , Activities page, available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>.
 - 36 European Commission, “Interoperable Europe Act Proposal” available at [Interoperable Europe Act Proposal - European Commission \(europa.eu\)](https://interoperable-europe-act-proposal.europa.eu)
 - 37 Iceland, “Services” , Digital Iceland (island.is app), available at <https://island.is/en/o/digital-iceland/island-services>.
 - 38 Iceland, Ministry of Finance and Economic Affairs, “IT governance” , available at <https://www.government.is/topics/information-technology/it-governance/>.
 - 39 Open Access Government, “How Iceland’s Government is placing people at the heart of digital public services” , digital transformation news, 14 September 2023, available at <https://www.openaccess-government.org/how-iceland-s-government-is-placing-people-at-the-heart-of-digital-public-services/166387/>.
 - 40 Vera Bergengruen, “How tech giants turned Ukraine into an AI war lab” , *TIME* magazine, 8 February 2024 (Kyiv), available at <https://time.com/6691662/ai-ukraine-war-palantir/>.
 - 41 United Nations, General Assembly, “Road map for digital cooperation: implementation of the recommendations of the High-level Panel on Digital Cooperation “, 29 May 2020 (A/74/821), available at <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n20/102/51/pdf/n2010251.pdf?token=aYbqFkQGBqsOVAKJnl&fe=true>.
 - 42 Ibid, para. 26.
 - 43 *United Nations Charter*, chapter IV: the General Assembly, available at <https://www.un.org/en/about-us/un-charter/chapter-4>.
 - 44 United States Agency for International Development, “Pacific Islands Digital Ecosystem Country Assessment” , information article, 24 April 2024, available at <https://www.usaid.gov/digital-development/pacific-islands-deca>.
 - 45 United States Agency for International Development, Digital Strategy 2020–2024, available at <https://www.usaid.gov/digital-development/digital-strategy>.

4. 地方电子政务的发展

4.1 引言

4.1.1 可持续城市

各国领导人通过《2030年可持续发展议程》时，承诺要为人民、地球和繁荣“改变我们的世界”。然而，尽管各方对可持续发展目标(SDGs)投入了大量精力，全球在实现这些目标方面的进展依然不足，亟需加大努力、加大投入，并推动系统性变革。2023年《全球可持续发展报告》¹指出，数字化转型已成为实现可持续发展目标的有力工具。

地方电子政务利用信息和通信技术(ICT)提供和管理市级公共服务，正日益成为推进2030年议程的关键。地方政府作为最贴近社区的治理机构，承担着在住房、交通、公共设施和公共安全等领域提供基本服务的重任，对推动可持续发展目标的进展具有广泛而深远的影响。利用包括人工智能(AI)在内的技术和数字化手段，是本地化实现可持续发展目标的重要途径，尤其是通过互联网来提供数据、信息和政府服务。数字化也是提升智慧城市、卫生和教育等基本服务的有效性和可及性的关键手段，同时在促进民主和增强地方参与方面发挥着重要作用。²由于65%的可持续发展目标涉及地方管辖领域，“目标本地化”已成为实现这些目标的关键路径，正如《从地方到全球层面加速2030年议程进展的机构间政策简报》³所指出，推动可持续发展目标的本地化具有重要意义。

自2018年以来，《联合国电子政务调查报告》对城市门户网站进行评估，本章在此基础上进一步探讨地方电子政务在实现可持续发展目标方面的变革潜力，特别聚焦SDG 11——建设包容、安全、弹性和可持续的城市和人类居住区。本章还利用最新的地方在线服务指数(LOSI)数据，考察了过去两年中联合国193个会员国的主要城市门户网站发展情况。联合国秘书长指出，各地区和城市需要通过建设有弹性的基础设施、创造绿色就业、促进多样性以及在社区内建立强有力的社会纽带，来推动可持续发展目标⁴的实现。这一需求凸显了地方电子政务在制定符合可持续发展目标原则的有效、问责和包容的城市发展策略中的重要作用。

未来的城市将以知识为基础，主要依赖创新、新技术的广泛应用和城市生活⁵各方面的数字化。技术在改善城市生活方面充满潜力，但也存在诸多风险。数字鸿沟依然是一个长期存在的挑战。尽管取得了显著进展，但数字接入的不平等现象仍然明显。2023年，全球有81%的城市居民使用互联网，而农村地区的比例仅为50%。国际电信联盟(ITU)的数据显示，尤其是在发展中国家，城乡之间的互联网接入差距正在缩小。然而，城市内部的数字不平等依然存在，亟需制定针对性的策略加以解决。缩小这一差距对于确保重要公共服务的公平获取和促进包容性城市治理参与至关重要。国际标准在弥合数字鸿沟方面起着关键作用，通过促进互操作性、确保技术公平使用并推动全球合作，为实现包容性发展提供支持。



图片来源: Shutterstock (库存照片编号: 2272247541)

4.1 引言	117
4.1.1 可持续城市	117
4.1.2 城市门户网站评估	118
4.2 地方在线服务现状	119
4.2.1 研究方法	119
4.2.2 地方电子政务现状	119
4.3 可持续发展的智慧城市	130
4.4 地方政府问卷	132
4.5 各国对 LOSI 方法的应用	134
4.6 主要发现与建议	134

然而，除了数字鸿沟，还有其他问题可能阻碍地方电子政务的发展。其一是国家与城市在电子政务项目上的协调不足，通常各级政府之间缺乏协同合作，导致在线策略实施的碎片化和低效问题。另一重要问题是地方政府官员在管理智慧技术项目方面的能力不足。地方政府往往缺少能够在技术应用和管理决策中提供支持的专业人员，这种不足通常导致依赖私营部门进行外包，但私营机构未必完全理解城市的需求或优先事项，从而可能影响项目的成功与可持续性。

随着城市广泛应用 AI 和智慧城市技术，保护公民权利，尤其是隐私和安全，变得尤为重要。AI 系统的广泛部署及大规模数据采集引发了严重的隐私担忧，亟需出台强有力的法规和保障措施来保护个人权利。同时，也应采取措施减少与技术应用相关的其他风险；在数字环境中，制定并实施法律、伦理和操作框架以促进人权尤为重要。遵循国际标准有助于城市更好地应用 AI 和智慧城市技术，这些标准在保护隐私、保障公民权利以及提高地方电子政务项目的部署和互操作性方面具有重要作用。

资金短缺始终是地方电子政务项目面临的长期挑战。财力不足往往制约了全面数字化战略的实施，导致许多城市难以在基础设施、人力资本和创新方面进行必要的投入，从而实现其数字化愿景。要应对这些风险，政策制定者、各利益相关方和社区需通力合作，确保技术驱动的城市发展具有包容性并实现可持续性。

4.1.2 城市门户网站评估

持续评估地方政府门户网站对于提升市级电子政务水平至关重要。随着城市化进程加快，越来越多的居民通过互联网获取信息和服务，城市门户网站也需要不断优化，以满足日益增长的用户需求。系统超负荷运行导致的高峰期等待现象可能会让居民感到沮丧。相较之下，一个高效运转的城市门户网站能够提供便捷的服务访问，提升政府的响应能力，从而提高城市的宜居性、便利性和可持续性，最终增强居民的满意度。

如今，城市门户网站已成为现代城市治理不可或缺的工具，为居民提供集中的服务和信息平台。这些数字门户简化了市民与地方政府的互动，提升了工作效率，加强了政府的问责性，并促进了社会包容性。从 24 小时热线和紧急服务（如拖车服务）到住房援助、求职信息、医疗资源，城市门户网站覆盖了社区的多样化需求。居民可以便捷地获取与城市生活相关的各类服务，包括街道停车、垃圾处理、许可申请和休闲活动等。通过将服务和信息整合到一个便捷的平台，城市门户网站不仅提升了居民参与度，简化了行政流程，还增进了社区的整体福祉。

此外，城市门户网站在提供基本服务和信息的同时，也在推动社会包容、支持弱势群体方面发挥着关键作用。在许多城市，这些平台为难民安置和融入社区提供资源，包括安置流程指南和参与社区活动的机会。此外，城市门户网站还为居民提供了参与包容性项目的渠道，推动城市内的归属感和平等倡议。依托技术和信息的力量，城市门户网站赋能居民积极参与城市生活、推动社区福祉，并共同塑造城市的未来。

联合国经济和社会事务部于 2018 年首次在《电子政务调查报告》中引入地方电子政务评估，当时试点评估了 40 个城市，采用 60 个评估指标。2020 年版报告将评估范围扩大至 100 个城市，指标增加至 80 项。2022 年版报告基于 86 项指标，对联合国 193 个会员国中人口最多的城市进行了评估，以确保尽可能广泛的人口覆盖。本版报告采用 95 项评估指标，对 2022 年评估过的城市进行了两年后的回访评估。因此，2024 年版成为首个能够追踪 193 个城市随时间推进情况的调查报告。以下章节将详细介绍 2024 年评估的方法和结果，并通过展示部分城市的实践案例，突出评估的实际成效。

4.2 地方在线服务现状

4.2.1 研究方法

2024年版的地方在线服务指数(LOSI)相比2022年取得了显著进展,包含95项指标,涉及六项评估标准:制度框架(5项)、内容提供(30项)、服务提供(30项)、参与和互动(10项)、电子政务素养(10项)以及技术(10项)。与2022年版的五项评估标准和86项指标相比,本版评估框架进一步深化,并新增“电子政务素养”标准,凸显了数字素养在推动居民参与在线政府服务中的重要性。新版指数通过评估政府门户网站的关键特性,反映出全球向包容性实践发展的趋势,同时继续重视技术标准和可访问性的核心要求。

制度框架维度与2022年版保持一致,但在内容提供和服务提供标准上进行了优化,使对政府机构在线信息和服务的评估更加全面。尽管技术维度的指标数略减至10个,LOSI依旧将可访问性、功能性和标准一致性等核心技术因素列为优先考量。总体而言,2024年版LOSI是一种更为细致的迭代升级,不仅在2022年版的基础上建立了稳固的框架,还顺应了全球更高参与度和数字包容性的趋势。2024年版的指标结果及与2022年的对比涵盖了全部受评估的城市(共193个),而非仅限于具有正常运行网站的151个城市。

4.2.2 地方电子政务现状

2024年版的地方在线服务指数(LOSI)研究是第二次对联合国193个会员国中人口最多的城市的电子政务进行评估。基于95项指标的分析,表4.1列出了在LOSI评级中被评为“非常高”水平的城市(具体数据参见技术附录12节EGDI 2024数据集表13)。马德里和塔林并列第一,获得了近0.93的分值,其次是利雅得、哥本哈根、迪拜、纽约、伊斯坦布尔、柏林、首尔和新加坡,位列前十。值得注意的是,即便是排名第11至第20的城市,其分值也在0.83以上。这些排名为衡量和跟踪地方电子政务的发展提供了参考,表明许多城市在提供在线服务方面表现相近。

在42个被评为“非常高”LOSI水平的城市中,欧洲有22个,亚洲11个,美洲7个,大洋洲2个。值得一提的是,非洲人口最多的城市中没有一个进入“非常高”LOSI分类,这与2022年报告的结论一致。这一现象揭示了地区间在线服务成熟度的差距,欧洲城市在先进在线服务基础设施的采用上处于领先地位。尽管亚洲和美洲城市在LOSI排名中表现不俗,非洲城市未能进入“非常高”水平分类,这表明该地区在提升数字政府能力方面需要进行更有针对性的努力。

表4.1 2024年LOSI水平为“非常高”的城市

城市	国家	LOSI得分	城市	国家	LOSI得分
塔林	爱沙尼亚	0.9271	巴黎	法国	0.8125
马德里	西班牙	0.9271	雷克雅未克	冰岛	0.8125
利雅得	沙特阿拉伯	0.9167	罗马	意大利	0.8125
哥本哈根	丹麦	0.9063	里加	拉脱维亚	0.8125
迪拜	阿联酋	0.9063	苏黎世	瑞士	0.8125
纽约	美国	0.9063	布宜诺斯艾利斯	阿根廷	0.8021
伊斯坦布尔	土耳其	0.8958	萨格勒布	克罗地亚	0.8021
柏林	德国	0.8854	阿拉木图	哈萨克斯坦	0.8021
首尔	韩国	0.8750	奥克兰	新西兰	0.8021
新加坡	新加坡	0.8750	斯德哥尔摩	瑞典	0.8021
伦敦	英国	0.8750	索非亚	保加利亚	0.7917

续表

城市	国家	LOSI 得分	城市	国家	LOSI 得分
上海	中国	0.8646	多伦多	加拿大	0.7917
麦纳麦	巴林	0.8542	多哈	卡塔尔	0.7917
东京	日本	0.8542	阿姆斯特丹	荷兰	0.7813
基辅	乌克兰	0.8542	奥斯陆	挪威	0.7813
维也纳	奥地利	0.8438	悉尼	澳大利亚	0.7708
波哥大	哥伦比亚	0.8438	华沙	波兰	0.7708
莫斯科	俄罗斯联邦	0.8438	维尔纽斯	立陶宛	0.7604
圣保罗	巴西	0.8333	瓜亚基尔	厄瓜多尔	0.7500
蒙得维的亚	乌拉圭	0.8333	特拉维夫	以色列	0.7500
赫尔辛基	芬兰	0.8125	卢森堡市	卢森堡	0.7500

在本次调查的 193 个城市中，151 个城市现已拥有在线门户网站，比 2022 年的 146 个有所增加。2024 年评估显示，无评估门户网站的城市数量减少至 42 个，较上一个评估周期的 47 个有所下降。图 4.1 展示了地方电子政务发展的进展，被评为“非常高”和“高”水平的城市数量从 2022 年的 75 个增加到 2024 年的 81 个。这一增长表明，过去两年中 LOSI 相关功能的应用率提高，政府服务的提供能力也得到提升。同时，被评为“中等”水平的城市从 45 个减少至 40 个，而被评为“低”水平的城市则从 26 个增加至 30 个，后者的增长主要是由于自 2022 年评估以来新增了五个城市门户网站。

图4.1 2022年和2024年LOSI水平的比较
(各水平分类中的城市数量)

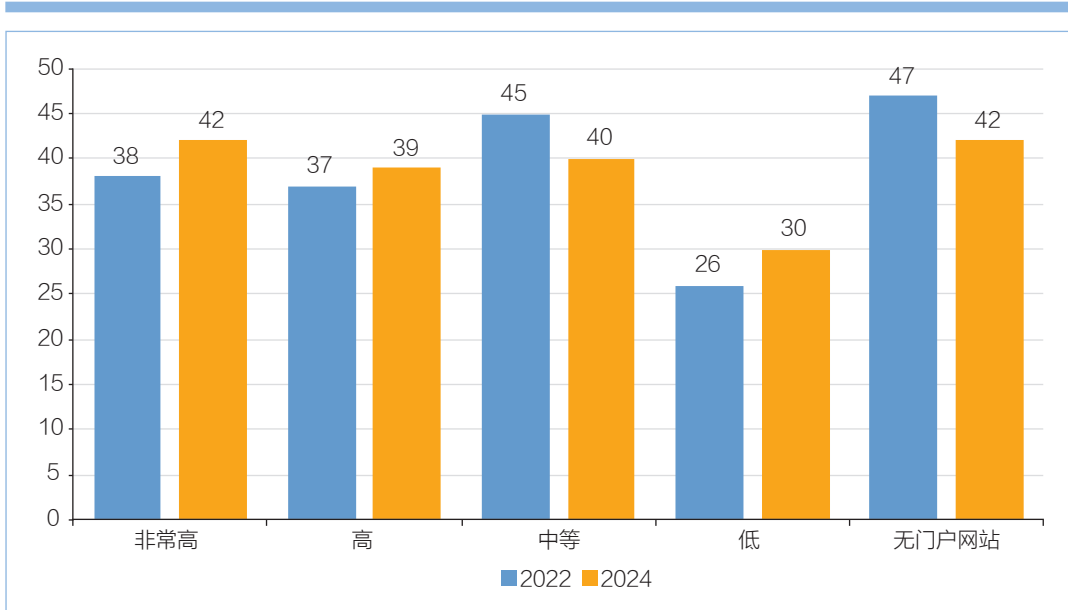


图 4.2 显示了 LOSI 与电子政务发展指数 (EGDI) 中的在线服务指数 (OSI) 之间的密切关联。调整后的 R 平方值为 0.75，表明 OSI 值能够解释约 75% 的 LOSI 得分差异，即 OSI 是预测 LOSI 的重要指标。大多数蓝点 (代表 LOSI-OSI 数据点) 位于黄色参考线的右侧，表明在在线服务提供方面，国家级门户网站的表现优于城市级门户网站。

图4.2 2024年LOSI和OSI水平：趋同性与差异性

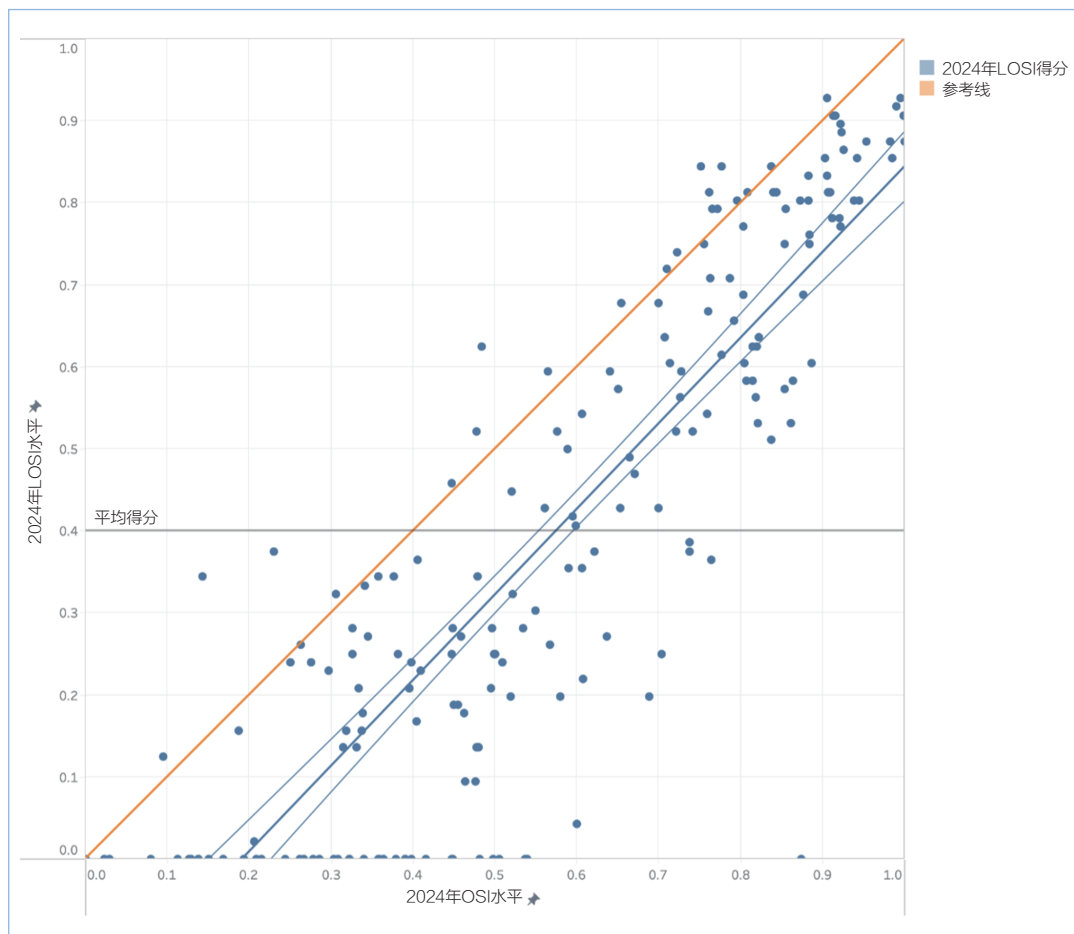


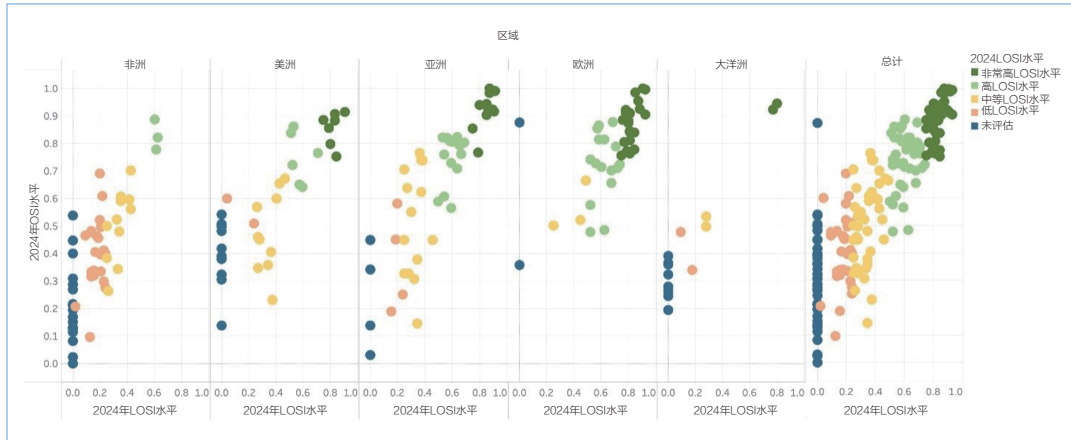
表4.2展示了2024年151个城市门户网站的LOSI水平与相应国家门户网站的OSI水平之间的关系。根据评估结果，77个城市的LOSI水平与其国家OSI水平一致（绿色单元格），而70个城市的LOSI水平低于国家OSI水平（红色单元格）。值得注意的是，有四个城市门户网站的排名高于其国家OSI水平（蓝色单元格）：安道尔城和摩纳哥市在LOSI中处于“高”水平，而其国家门户网站仅处于“中等”OSI水平；哈瓦那和喀布尔在LOSI中处于“中等”水平，而其国家门户网站仅处于“低”OSI水平。所有被评为“非常高”LOSI水平的城市，其国家门户网站也处于“非常高”OSI水平。2024年的这些结果与之前的调查结果一致，表明大多数国家级门户网站的在线服务提供情况优于城市级门户网站。

表4.2 2024年LOSI和OSI水平：趋同性与差异性
(城市数量)

	2024年非常高OSI水平	2024年高OSI水平	2024年中等OSI水平	2024年低OSI水平
2024年非常高LOSI水平	42	无	无	无
2024年高LOSI水平	21	16	2	无
2024年中等LOSI水平	1	20	17	2
2024年低LOSI水平	无	6	22	2

在区域层面上，欧洲以平均 LOSI 得分 0.803 领先，表明欧洲城市在数字服务提供方面相对一致（见图 4.3）。马耳他和圣马力诺未进行城市门户网站评估，这在小国中并不罕见，其居民往往更依赖或完全依赖国家门户网站。亚洲的平均 LOSI 得分为 0.688，但差异较大，表明数字基础设施和技术发展水平的区域不平衡。在该地区，贝鲁特、平壤、帝力和萨那等城市没有评估门户网站。非洲和美洲也有许多城市尚未建立门户网站。在大洋洲，奥克兰和悉尼表现突出；然而，由于许多小岛屿发展中国家（SIDS）依赖国家门户网站，部分地区的城市门户网站未被纳入评估。

图4.3 2024年LOSI水平的区域差异



小岛屿发展中国家及其他小国家

全球共有 37 个小岛屿发展中国家（SIDS），这些国家普遍面临地理隔绝、资源匮乏以及对环境与经济波动极为敏感等诸多特殊挑战。仅有 15 个国家设立了专门的城市门户网站，而其余 22 个国家则主要依赖国家层面的门户网站来提供相关服务。在 2024 年 LOSI 水平排名中，新加坡表现出色，LOSI 得分达到 0.8750；同时，圣多明各和哈瓦那的进展也很显著，分别达到了 0.5938 和 0.3750。值得一提的是，尽管受到地理环境等因素的制约，马尔代夫首都马累市也展现出了不俗的实力，其 LOSI 得分同样为 0.3750，充分显示了该国在数字化推进方面的韧性。

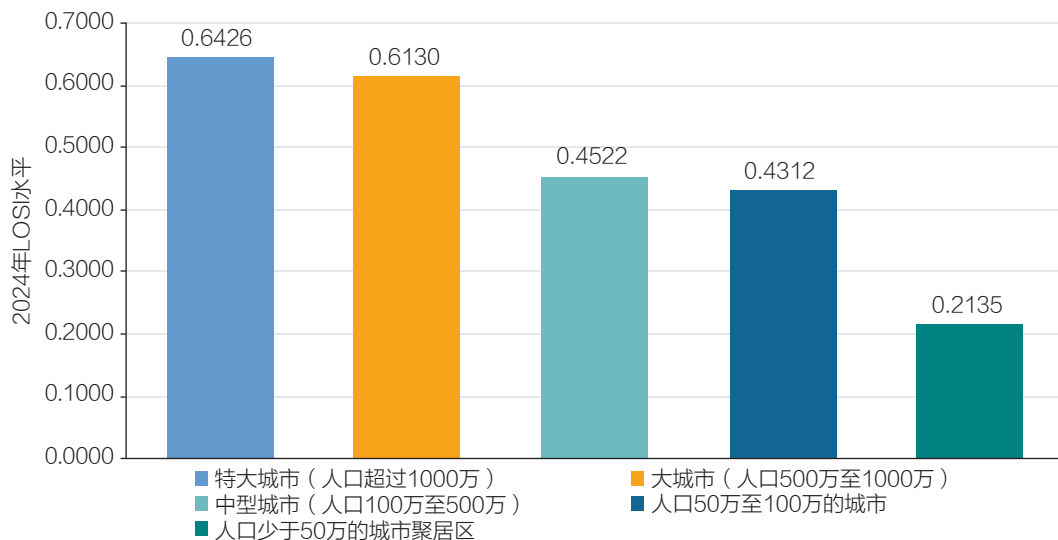
对于 SIDS 以及其他规模较小的国家而言，集中资源建设一个统一的中央门户网站往往更具现实意义与操作性。鉴于此，部分国家如卡塔尔和新加坡等，已主动与联合国经济和社会事务部展开合作，通过提交地方政府问卷（LGQ）的方式，请求将国家门户网站纳入评估范畴，以更全面地反映其电子政务建设的整体成效。此外，在特定情况下，我们也会针对这些国家中的个别重要城市展开评估工作，例如安道尔的拉韦拉市以及摩纳哥的摩纳哥市等。收集和分析地方政府问卷有助于我们更深入地了解各国在国家与地方两个层面之间如何有效协调电子政务工作，进而为确定评估对象提供有力依据。参与地方政府问卷的调研工作对于小岛屿发展中国家和其他小国家而言具有重要意义。这不仅能够帮助他们更加清晰地掌握自身在地方电子政务领域的发展现状与挑战，还能为他们优化电子政务战略、提升服务效能以及加强国家与地方层面数字化发展策略的协同配合提供有力支撑。当前，联合国经济和社会事务部已通过相关渠道向相关国家发出了参与邀请，并正积极与小岛屿发展中国家及其他小国家开展紧密合作，共同推动地方政府问卷调研工作的顺利进行，以进一步提升对地方电子政务发展规律的认知水平和效能。

人口规模的影响

在 2022 年和 2024 年调查中，我们分析了各城市的 LOSI 结果，并考察了人口规模的因素。在 2024 年被评估的城市中，13 个为特大城市（人口超过 1,000 万），19 个为大城市（人口在 500

万至 1,000 万之间), 66 个为中型城市(人口在 100 万至 500 万之间), 33 个城市人口在 50 万至 100 万之间, 另有 62 个为人口少于 50 万的城市聚居区。当前的结果与以往一致, 显示出人口规模较大的城市往往具有更高的平均 LOSI 得分。图 4.4 直观呈现了不同人口规模类别的 LOSI 平均得分趋势。

图4.4 按人口规模划分的2024年LOSI平均得分



特大城市 and 大型城市在 LOSI 评分中的优异表现, 反映了它们在经济繁荣和就业机会方面的潜力, 这不仅为居民带来福祉, 也为地方政府提供了更多发展机会。大城市的高 LOSI 表现可归因于多方面因素, 包括相对丰富的资源与人才储备, 以及人口密集地区对在线服务的强劲需求。充足的预算支持是地方电子政务发展的关键; 随着人口增加, 税收收入也相应增长, 能够为公共服务和基础设施的改善提供财力支持。此外, 庞大的人口基数为智慧城市项目的推进奠定了良好基础, 丰富的资源和多样化的人才为创新和可持续的城市发展提供了推动力。充分发挥城市人口增长的潜力, 有助于加快数字化转型, 打造包容、韧性和可持续的城市环境, 从而造福所有居民。要缩小不同人口规模城市之间的数字鸿沟, 需要通过战略性资源配置和持续的数字创新来提升各类城市的公共服务水平。

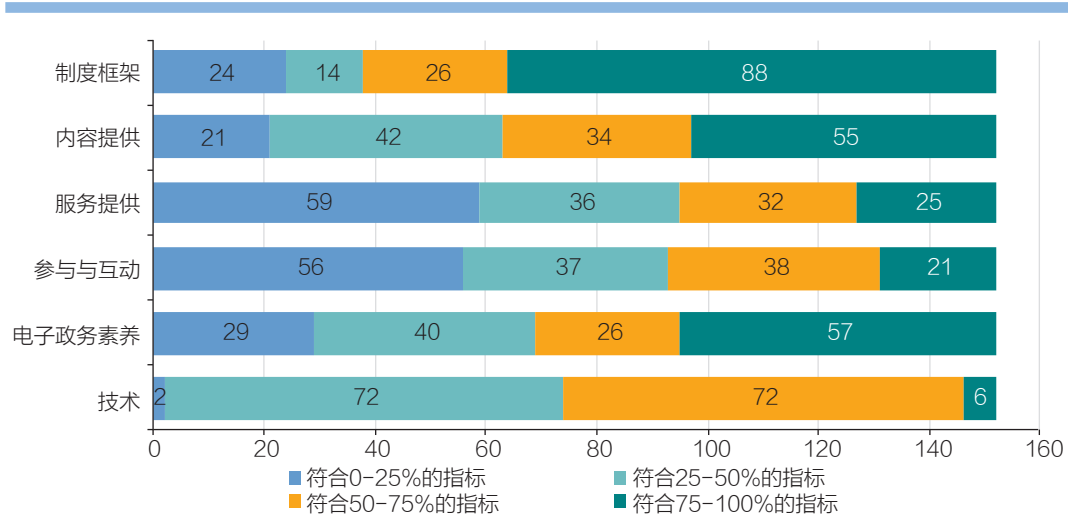
城市门户网站中 LOSI 指标的实施情况

2024 年版 LOSI 评估框架包含六大标准: 制度框架、内容提供、服务提供、参与与互动、电子政务素养和技术, 共涉及 95 项指标。这一扩展框架采用了全面的方法评估地方在线服务, 涵盖了传统的内容和技术维度, 同时引入了电子政务素养等新维度, 凸显数字技能在公民参与在线政府服务中的重要性。为更好地与 OSI 指标保持一致, 2024 年版对部分 LOSI 指标进行了新增和调整。

与 2022 年调查结果类似, 制度框架标准的符合率最高, 大多数城市达成了如提供联系信息、清晰展示组织结构等指标(见图 4.5)。新引入的电子政务素养标准符合率位居第二, 涵盖了搜索功能、免费互联网接入和市政门户网站隐私政策等指标。内容提供标准的符合率也相对较高。许多市政门户网站围绕卫生、环境和教育等本地重点议题提供了丰富的内容, 相关指标涵盖了这些重点领域的信息和资源提供情况。2022 年, 技术标准的符合率最低, 主要原因在于许多城市门户网站在显示效果、标记验证和可访问性标准上的不达标, 以及缺乏高级搜索功能。

尽管许多城市在制度框架方面达成了所有指标，但马德里、伦敦、纽约和东京是几个唯一在内容提供标准方面全面达标的城市。同时，利雅得在服务提供方面表现出色，首尔在公众参与和互动方面取得优异成绩，而迪拜则在技术方面达到了较高标准。这些成绩展现了各城市在地方电子政务不同维度上达成的多样化成就。

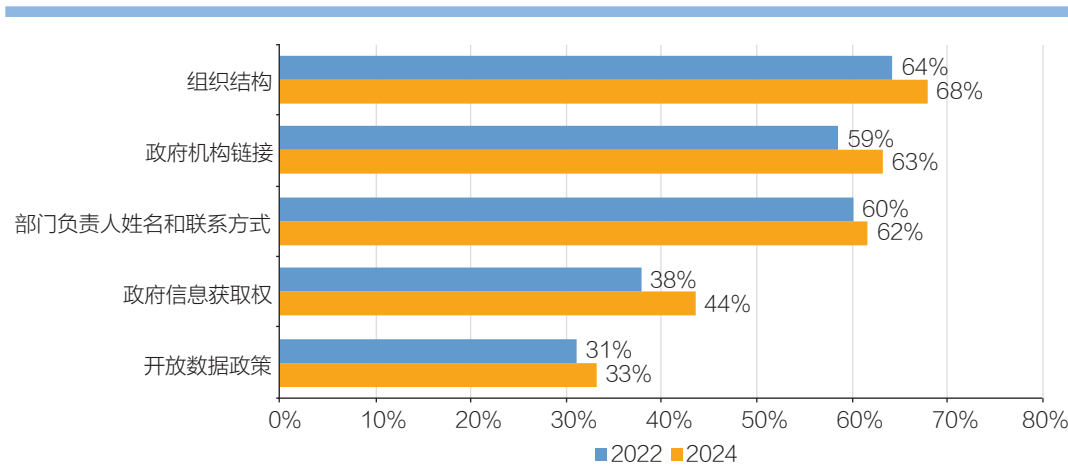
图4.5 城市电子政务门户网站中LOSI指标的实施情况 (城市数量)



制度框架

与 2022 年的趋势一致，制度框架指标中符合率最高的通常是那些易于实现的基础性指标（见图 4.6）。这些指标包括清晰展示市政组织结构（68%）、提供部门负责人姓名和联系方式（62%），以及链接至其他政府机构（63%）。2024 年 LO SI 还反映出，提供信息获取权和开放数据政策相关信息的城市门户网站有所增加。明确的组织结构有助于厘清地方政府的职责分工，提升透明度和问责性；列出部门负责人姓名及联系方式，便于居民直接联系相关官员反映问题；而链接至其他政府机构（如新加坡的政府名录页面）则有助于居民快速找到所需服务。总体而言，这些指标对于建立高效、负责任和包容的地方治理至关重要。

图4.6 城市门户网站中制度框架指标的实施情况

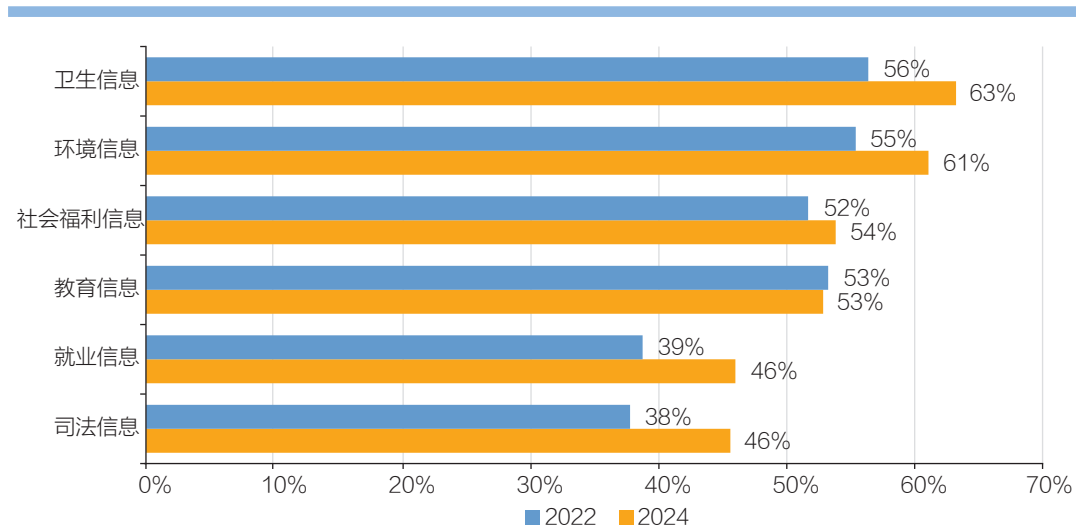


关于公民信息获取权的信息，各城市间差异显著。一些城市提供了较为全面的信息，而另一些则几乎没有相关内容。许多城市引用了信息自由法或信息公开法等特定法律法规，保障公民的信息获取权。例如，柏林⁶、多伦多⁷和纽约市⁸已建立了确保透明度和信息公开的法规，相关法律条文可在各城市门户网站上查阅。直接在网站上提供政府信息，并列出了其他获取信息的外部渠道，有助于减少用户的信息请求量，被认为是良好实践。例如，纽约市通过多种平台提供政府报告和数据，包括市政府报告和出版物的 NYC Government Publications Portal、开放数据集的 NYC Open Data 门户，以及社区信息和请求状态查询的 NYC311。瓜亚基尔⁹、利马¹⁰和巴拿马城¹¹等城市也在网站上专门设置了透明度门户或版块，以便市民获取政府信息。瓜亚基尔的《公共信息透明和获取有机法》要求所有公共部门必须通过机构网站发布强制性更新信息。有些城市未在网站上直接提供信息获取权的内容，但会链接至国家级信息源或法律条文。例如，多伦多等城市对信息请求收取少量费用，而大多数城市则为市民免费提供此项服务。

内容提供

图 4.7 展示了 2022 年和 2024 年在特定领域的内容提供指标符合率。2024 年 LOSI 内容标准结果呈现出一个明显趋势：越来越多的城市门户网站优先提供满足居民迫切需求的信息。卫生信息仍占据重要位置，这或与持续的公共卫生关注有关。环境信息的提供率从 55% 增至 61%，表明城市在推动可持续发展目标方面的作用愈发显著。自 2022 年以来，社会福利和教育信息的提供变化不大，但就业信息的可用率从 39% 提高至 46%，司法信息的可用率则从 38% 上升到 46%。这些趋势反映了城市门户网站致力于满足居民多元需求的努力，与市政战略中增强居民参与和赋权的目标相一致。尽管内容提供取得了显著进展，仍有进一步提升空间：不到三分之二的城市门户网站提供卫生或环境信息，略高于一半的门户网站提供社会福利和教育信息，能提供就业和司法领域信息的则更少。

图4.7 城市门户网站中内容提供指标的实施情况：部门信息

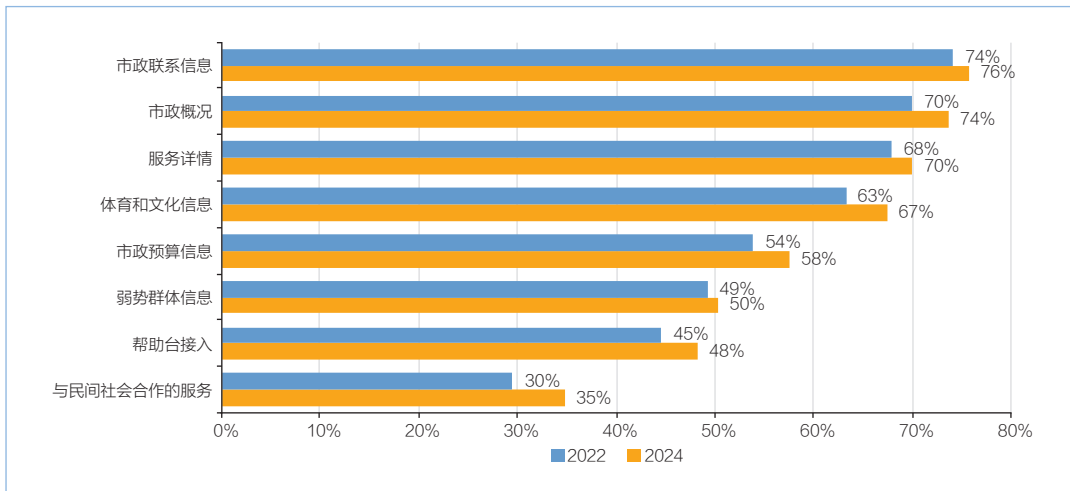


本次评估的 30 个内容提供指标涵盖领域广泛，既包括满足日常需求（如提供服务信息和联系方式），也包括通过帮助台支持和与弱势群体相关的信息等功能提供援助。一些内容指标专注于推进可持续发展，涉及环境数据、空气污染政策、道路安全信息和应急准备措施的提供。LOSI 还评估了治理中对最新技术的应用，包括开放数据的提供、智慧城市举措的体现以及新兴技术的应用情况。此外，政府采购流程的透明度和问责性也是评估的重要方面。

图 4.8 展示了“日常需求”类别中的重要指标。2024 年 LOSI 的结果与 2022 年类似，显示

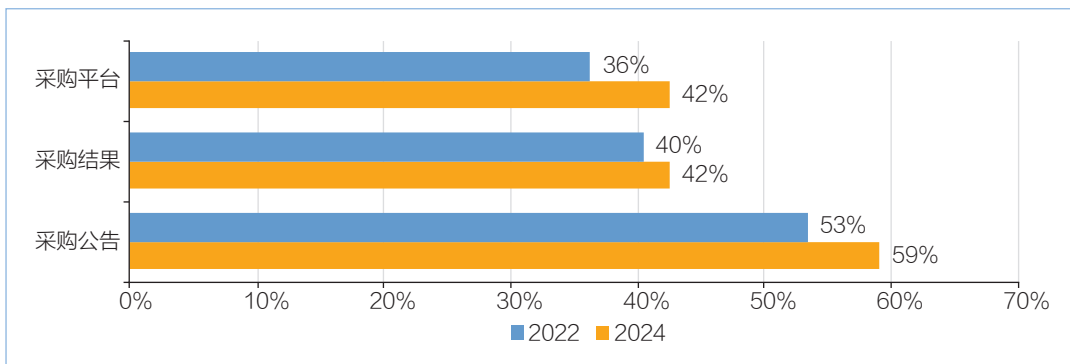
大多数被评估的门户网站提供了市政联系信息、基本市政概况及在线服务的详细信息。然而，只有一半的门户网站提供了专为弱势群体设计的信息，这表明该领域仍有改进空间。市政预算信息的提供率有所提高，但仍然不足，仅为 58%。超过三分之二的城市门户网站现在提供了体育和文化信息及相关资源。新加坡政府¹² 为支持移民提供了一系列在线服务，帮助他们融入社区、适应文化。该门户网站提供《邻里欢迎指南》等资源，帮助新居民了解本地文化，并通过分享长期居民的故事来促进社区凝聚。相关项目包括家庭探访、社区学习活动和新加坡公民之旅，并以正式的入籍仪式为最终目标。此外，门户网站设有居民论坛和年度会议，鼓励新移民积极参与社区事务，促进社区的共建共享。

图4.8 城市门户网站中内容提供指标的实施情况：日常需求



2024 年对城市门户网站中公共采购信息的分析显示，59% 的门户网站发布了采购公告，较 2022 年的 53% 有所提升。采购结果的公开率则从 40% 小幅上升至 42%。采用电子采购平台的城市数量显著增长，从 2022 年的 36% 提升至 2024 年的 42%。对于使用国家级门户网站的，只要其链接至带有明确指南的采购平台，即可获得相应分数。例如，都柏林城市门户网站的“与市政会合作”部分¹³ 详细说明了公共采购的相关准则，并提供了国家级采购门户（etenders.gov.ie）的链接。而东京的电子采购平台¹⁴ 作为一个集中管理的系统，采用电子化流程来管理采购活动，有助于提升城市政府部门与供应商之间的透明度与运作效率。

图4.9 城市门户网站中的采购信息



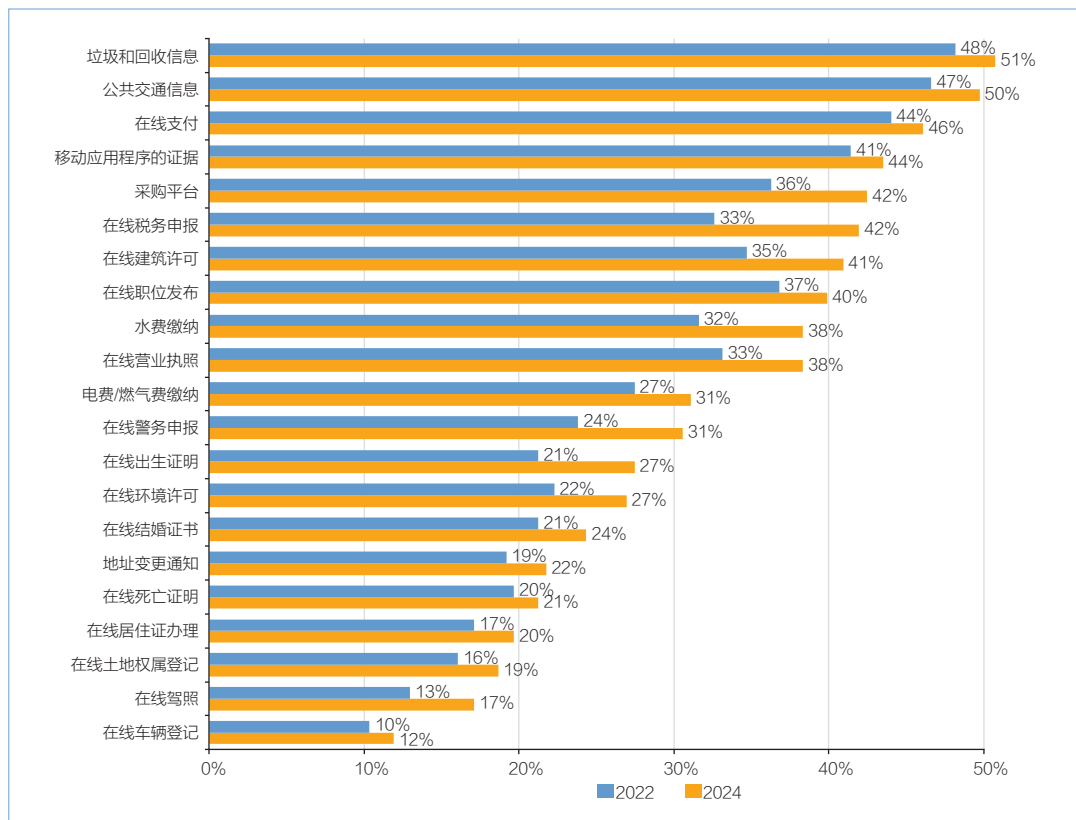
服务提供

尽管服务提供指标在六大评估标准中的符合率依然最低(见图 4.5)，数据表明自 2022 年以来，在线服务的可用性显著提高，多项指标均有改善(见图 4.10)。符合率较高的服务项目包括垃圾和回收信息、公共交通服务，其次是罚款、水电费账单和服务费的在线支付选项。

值得关注的是，越来越多的城市门户网站开始提供垃圾分类和回收的信息，这表明城市对环境可持续发展的重视，同时鼓励居民积极参与垃圾管理。许多城市认识到，通过向居民提供垃圾减量、回收和再利用的资源信息，能够有效促进环保行为，增强居民在应对环境问题中的参与度。这一趋势令人欣慰，有助于推动环境的可持续发展。以柏林为例，该市门户网站¹⁵提供了关于废弃物管理和处置的详细指南，包括大件垃圾处理、衣物捐赠、电子废弃物回收以及家庭垃圾分类的信息。柏林市政府通过门户网站强调环保责任的重要性，提供了回收中心、捐赠组织和有害物质收集点的相关信息，方便居民规范处理垃圾，助力社区的可持续发展。

此外，公共交通信息和服务的提供表明城市正努力提升城市交通的便捷性并缓解交通拥堵。许多城市认识到，方便居民获取公共交通时刻表、路线图、票价信息和支付选项至关重要。通过在线提供这些服务，城市希望提高公共交通系统的整体效率和便捷性，鼓励居民选择绿色出行方式，减少对私家车的依赖。

图4.10 城市门户网站中服务提供指标的实施情况

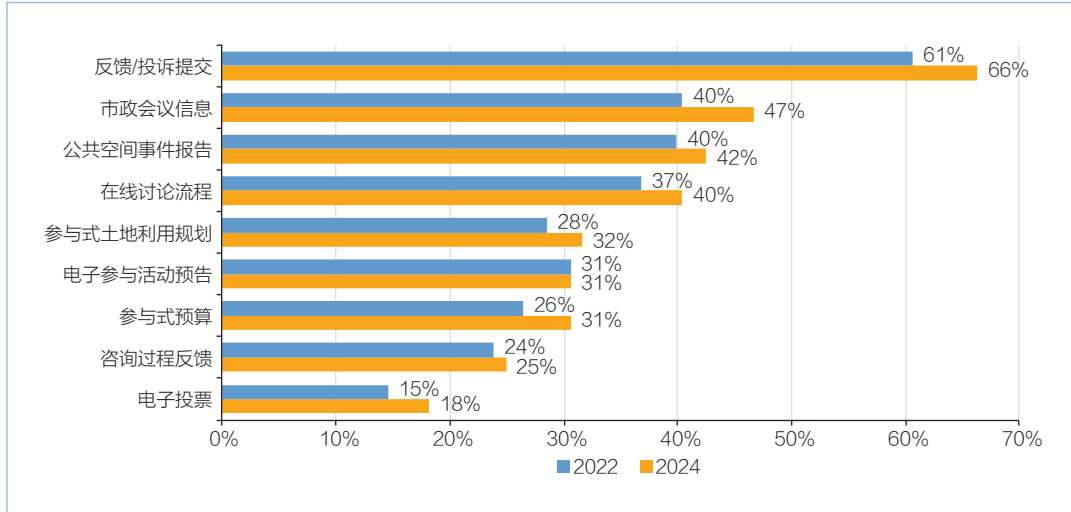


参与与互动

如图 4.11 所示，2022 年至 2024 年间，大多数 LOSI 参与与互动指标的符合率有所提升。反馈/投诉提交、市政会议公开信息和参与式预算等方面取得了显著进展。其他指标，如电子投票、

公共空间事件报告、参与式土地利用规划、在线讨论、咨询反馈以及电子参与活动预告等，在过去两年中总体呈现出小幅上升或保持稳定的趋势。

图4.11 城市门户网站中参与与互动指标的实施情况



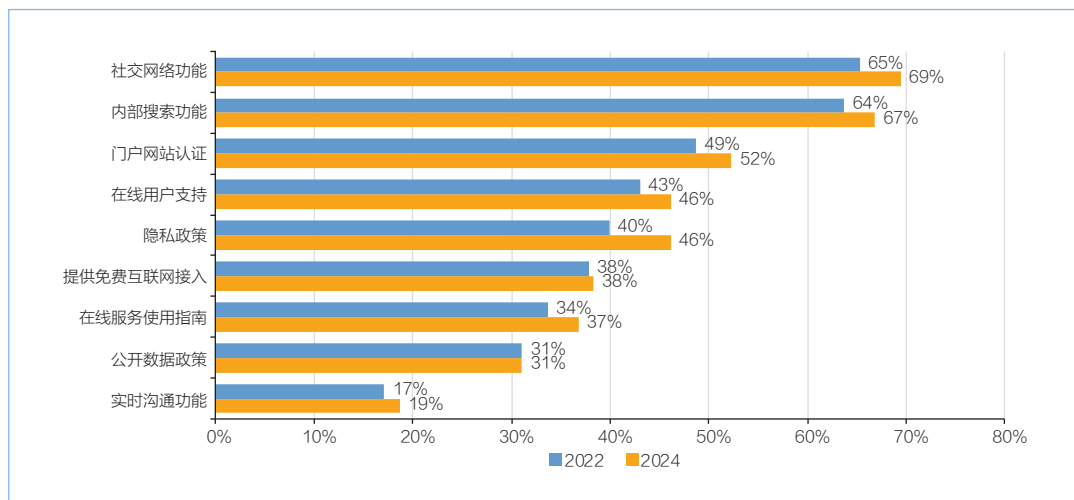
大多数城市门户网站已引入反馈机制，便于居民表达意见、参与互动。作为马尔代夫人口最多的城市，首都马累¹⁶承诺在五个工作日内处理所有完整的反馈意见。罗马允许居民对地方政府的活动或部门提出建议、意见、投诉，甚至举报，并承诺在30天内回复，同时明确处理的相关部门、负责人员及采取的措施。都柏林则向居民提供了便捷的报告渠道，允许他们就各类问题向指定服务部门报告，而无需经过正式投诉流程。对于正式投诉，居民可通过邮寄、电子邮件或市民服务中心在线提交，市政会¹⁷承诺在三个工作日内确认接收，并在21天内由相关部门做出回应。如果居民对处理结果不满，可在15个工作日内上诉至执行经理；若问题仍未解决，还可以向监察专员办公室继续申诉。

电子投票的应用不仅局限于选举，还常用于决策支持，包括项目、倡议或意见的投票。其适用性和功能因平台而异。部分平台提供电子投票功能用于特定项目或活动，有时可以查看过往的投票记录，但当前活动相对有限；另一些平台则要求注册才能查看投票结果，或提供特定议题的在线投票机会。在某些情况下，电子投票被纳入参与式预算方案中。尽管这些实践令人鼓舞，电子投票的广泛应用依然较为少见，各城市的实施频率也有所不同。虽然一些平台为市民提供了明确的电子投票参与渠道，但这些投票对政策的实际影响在某些情况下尚不明确。总体来看，尽管电子投票服务有所增加，但在城市门户网站的参与机制中仍属少数。

电子政务素养

在2024年版的《电子政务调查报告》中，联合国经济和社会事务部首次引入“电子政务素养”概念，以衡量居民，尤其是弱势群体，使用电子政务服务和参与电子互动的能力。本次分析中的电子政务素养基于政府门户网站关键功能的评估，包括支持服务、隐私保护、数字身份验证以及在线资源获取等，这些指标旨在推动不同领域的数字素养与互动水平。虽然2022年并未将电子政务素养作为单独分类，但其中许多相关指标已纳入LOSI评估，因此2022年和2024年数据具有一定的可比性。正如图4.12所示，多项指标上已取得显著进展，包括实时沟通功能、在线服务使用信息的提供、隐私政策、在线用户支持功能、门户认证、内部搜索机制以及政府门户中社交网络功能的整合。这些进展反映出在提升在线服务的可访问性和用户参与度方面的努力和承诺。

图4.12 城市门户网站中电子政务素养指标的实施情况



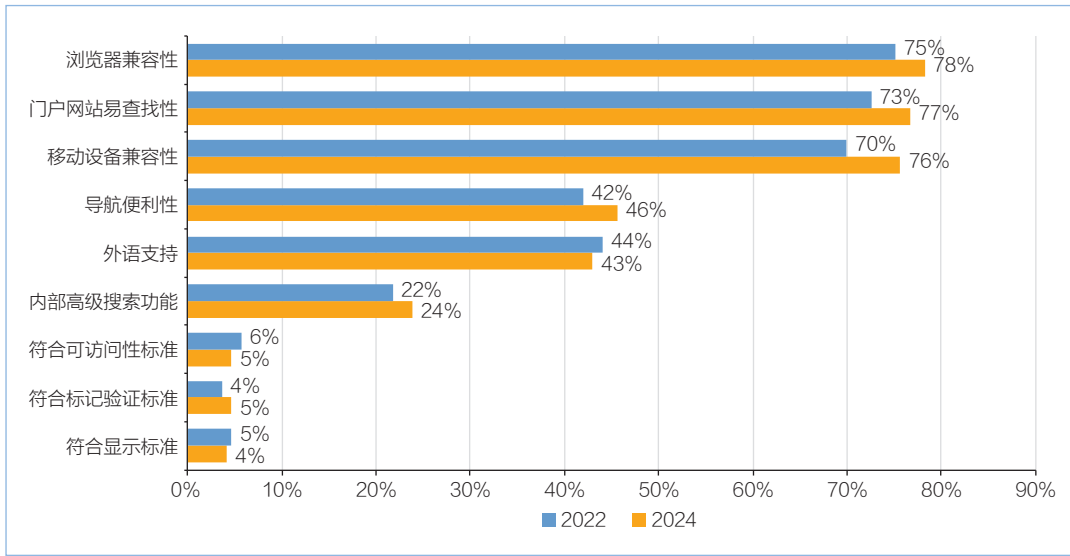
在社会快速迈向数字化的进程中，许多人仍然缺乏数字接入，面临被边缘化的风险。为本地提供免费互联网接入是实现社会包容的重要一环。各城市在为居民提供在线服务的物理空间方面差异显著，一些城市在政府办公场所设有服务中心或“数字岛”，方便居民使用在线服务，并提供面对面的支持。维也纳便设有“数字岛”并为用户提供相关帮助，而伯利兹的贝尔莫潘市则设有多处免费的移动 Wi-Fi 热点。公共图书馆往往成为居民接入在线服务的重要场所，在许多城市，免费 Wi-Fi 已成为常规配置。在一些城市，社区中心或图书馆专门设有便捷的网络接入空间，而另一些城市则未见明显的公共网络设施，为居民提供在线连接的便利仍显不足。值得注意的是，部分城市在公园、广场和地铁站等公共区域提供免费 Wi-Fi，进一步提升了网络连接的便利性。这些确保公共互联网接入的多样化举措，体现了现代治理对数字包容的重视和努力。

技术

如图 4.13 所示，自 2022 年以来，大多数 LOSI 技术指标的符合率有所提升。特别是在移动设备兼容性（从 70% 提升至 76%）、门户网站易查找性（从 73% 提升至 77%）以及浏览器兼容性（从 75% 提升至 78%）等方面，符合率显著提升。同时，内部高级搜索功能、外语支持和导航便利性等指标也有了明显改善。但在显示标准、标记验证标准和可访问性标准方面，符合率略有下降。北京市政服务中心网站的优化便是技术进步的一个范例。该网站引入了便捷的适老化功能，例如文字转语音、大字体显示、颜色自定义选项等，并设置“一站式服务区”，为残障人士和老年人提供更便捷的服务访问。这些改进旨在让政府服务更加亲民、易用，为不同群体提供更优质的在线体验。

搜索引擎的作用尤为关键。如今，越来越多的人依赖搜索引擎及生成式 AI 工具（如 ChatGPT 和 Copilot）获取所需的服务或信息。在这种背景下，市政门户网站是否能在搜索引擎首页轻松找到变得尤为重要，这确保了居民和游客可以快速获得市政提供的重要信息和服务。值得一提的是，在许多国家的主流搜索引擎（如 Google、Bing、Yahoo）中，市政门户网站链接通常出现在搜索结果前列。搜索引擎的可见性在保障市政服务和信息的便捷访问中发挥着重要作用。

图4.13 城市门户网站中技术指标的实施情况



4.3 可持续发展的智慧城市

智慧城市的构建，是为了实现包容、安全、韧性和可持续的城市发展，契合了SDG 11的理念与要求。尽管许多城市创造了诸多发展机会，促进了经济繁荣，但也可能面临诸如健康问题和环境恶化等难题。通过将数字技术融入城市基础设施与服务体系，智慧城市可以更有效地应对这些挑战。数字创新使得城市能够更好地满足居民的需求，提升宜居性、工作便利性与可持续发展水平。LOSI的核心理念在于，通过数字技术赋能，帮助地方官员改善城市环境，以满足社区不断变化的需求。这种数字赋能不仅聚焦技术进步，更旨在打造包容、富有韧性且环保的可持续城市。为此，LOSI可以作为衡量城市电子政务进展的重要工具。

全球各地已启动了許多智慧城市项目，但需要注意的是，目前尚无统一认可的“智慧城市”定义。城市的数字化转型是一个不断进化的过程，而不是一个固定的终点；随着技术的快速发展，城市的智慧化能力也得以持续提升。自2018年以来，联合国经济和社会事务部通过LOSI评估揭示了不同智慧城市项目的成果，然而并未提供“智慧城市”的明确定义。国际电信联盟对智慧可持续城市的定义如下：“智慧可持续城市是利用信息和通信技术（ICT）及其他手段，通过提升生活质量、优化城市运营和服务效率、增强竞争力，确保在经济、社会、环境以及文化等方面满足当代和未来世代需求的创新型城市。”¹⁸ 这一定义源于ITU-T Y.4900建议，并已获193个国际电信联盟成员国的认可，成为“智慧可持续城市联盟”（U4SSC）项目的国际标准。尽管国际电信联盟的定义得到了广泛认可，但智慧城市的概念在全球范围内依然存在多种理解和实践。

智慧城市的根本在于通过数字技术响应居民的需求，城市官员在识别本地优先事项与挑战方面发挥着关键作用，并使用适宜的数字工具有效应对这些需求。

展望未来，智慧城市的建设应与SDG 11目标以及联合国公共行政专家委员会（CEPA）倡导的有效治理原则保持一致（见图4.14）¹⁹。可持续发展的有效治理原则包括三个方面：效能、问责和包容。效能：确保城市机构具备解决城市问题的专业能力和资源，能够妥善、高效地解决问题。问责：强调透明性、诚信和独立监督，增强并维护公众对政府的信任。包容：鼓励全社会参与决策过程，确保不让任何人掉队。当这些治理原则与宜居性、工作便利性和可持续发展目标相结合时，智慧城市的居民有望在技术先进的城市环境中享受到高质量的生活、经济活力与环境保护。那些在智慧城市项目中注重融入有效治理原则的城市，将更有能力实现这些期望，并支持包容、

富有韧性和可持续的城市发展。

图4.14 将有效治理原则与SDG 11目标融入智慧可持续城市建设

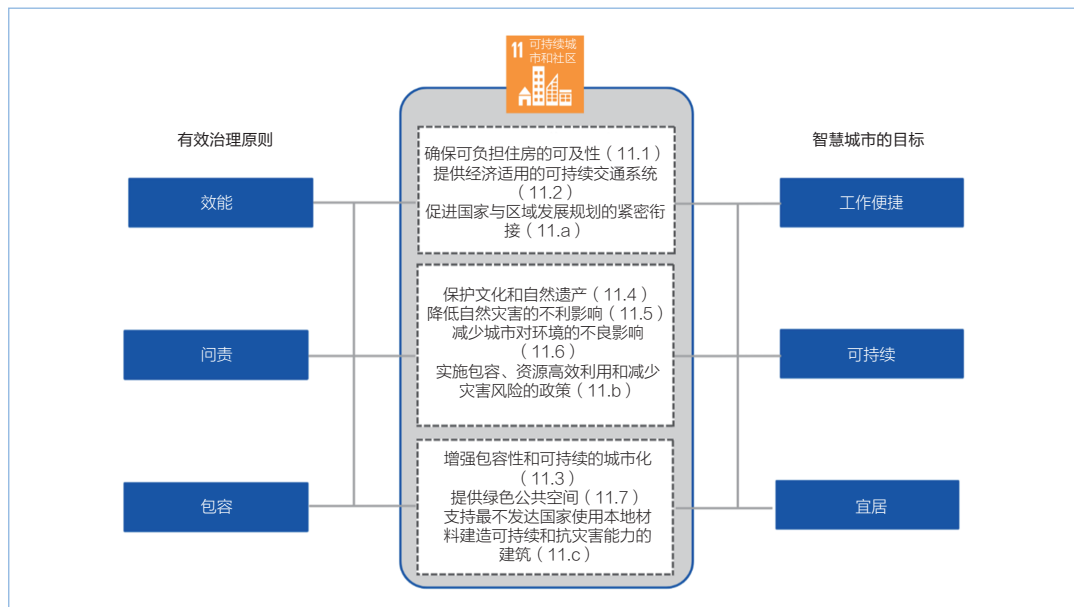
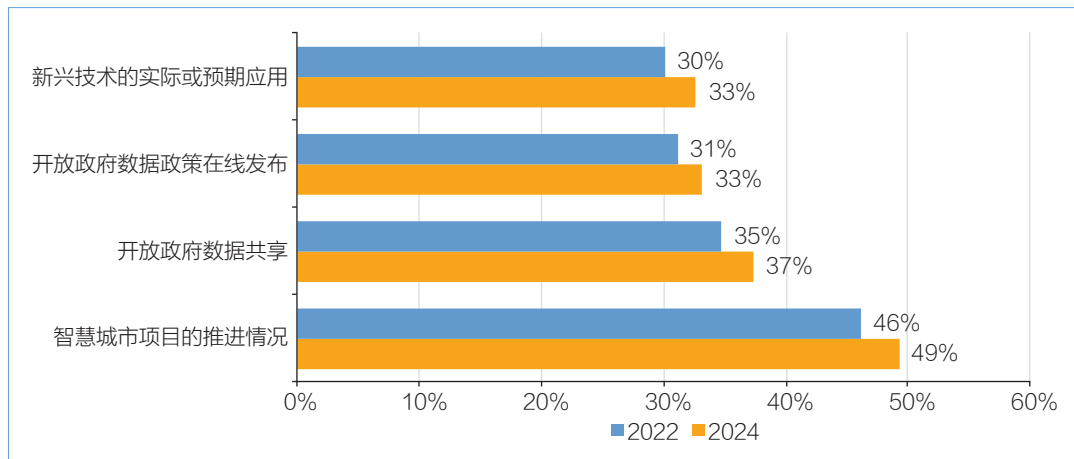


图 4.15 展示了 LOSI 评估中的一些代理指标，这些指标为衡量智慧城市发展进展提供了重要参考。这些指标不仅帮助评估城市的数字化水平与创新能力，还突出了数据在推动智慧城市进程中的核心作用。数据为决策过程提供依据，同时为人工智能应用和其他智慧城市项目奠定基础。在 LOSI 评估中，智慧城市项目的存在、开放政府数据的共享、在线发布的数据访问政策以及新兴技术的应用等指标，为城市在智慧化和回应居民需求方面的进展提供了宝贵的见解。

图4.15 LOSI指标作为衡量智慧城市发展进展的代理性指标



全球智慧城市的分析显示，各地城市在智慧城市建设的参与、实施和效果方面处于不同发展阶段。迪拜、阿姆斯特丹、利雅得、首尔、新加坡和纽约等城市正积极推进智慧城市的发展，而柏林²⁰、哥本哈根和伊斯坦布尔等城市则设有专门的智慧城市部门或项目，表明其对数字化城市建设的高度重视。以柏林为例，其智慧城市项目汇聚了政府机构、私营企业、学术机构和市民等

多方力量，共同推动打造宜居、韧性强且繁荣的城市环境。哥本哈根解决方案实验室²¹隶属于哥本哈根市的技术与环境管理局，是智慧城市创新的孵化平台。该实验室利用真实的城市环境作为“城市实验室”，为智慧城市创新提供试验场地。城市实验室为系统化和定向实验提供了理想规模，并探索新的解决方案。在城市实验室中，实验室团队系统地开发、测试并验证新方案，以获得哪些方案适合在更大范围推广的宝贵见解，从而最终惠及整个哥本哈根。这种模式为市政府决策提供了扎实依据，有助于明智投资新技术，推动城市智慧化发展。

在沙特阿拉伯，“智慧市政与人工智能项目”专注于通过数字化和人工智能技术来改造城市环境。项目利用 AI 驱动的监控系统和无人机优化巡查工作，提高安全性；同时，通过智能废物管理平台和联网垃圾箱等方案改善城市的清洁与环境保护。此外，项目通过社交媒体情绪分析和数字化提案应用，提升居民对行政服务的可达性，增进居民对社区事务和决策的参与度。墨西哥城则构建了一个由 AI 驱动的创新平台，专注于解决城市政策制定中的性别不平等问题。该平台由妇女事务秘书处管理，整合了多种 AI 处理的数据源，精细化至街区层面的优先事项，支持针对交通连通性和当地儿童看护服务等方面的性别平等措施，推动女性经济赋权和包容性城市治理。该平台界面友好，便于政策制定者依据数据洞察采取行动。通过将自然语言理解模型应用于调查数据，墨西哥城确保女性的声音得以倾听，促使政策更具包容性和响应性。这些努力共同推动了数字城市生态系统的建设，改善了城市服务和居民福祉，并通过先进的数据分析手段与数字化能力²²的维护，确保了高效运营。

由 ITU、联合国欧洲经济委员会和联合国人居署共同协调、并获得 16 个联合国机构支持的 U4SSC 倡议²³在推动智慧可持续城市建设和实现可持续发展目标方面发挥了关键作用，特别是针对 SDG 11，即促进城市更加包容、安全、与复原力和可持续的目标。U4SSC 为全球范围内的知识交流与合作提供了一个重要的平台，促进了智慧城市解决方案相关政策与策略的制定。该联盟制定了一套关键绩效指标 (KPI)，涵盖 ICT 基础设施、环境可持续性、生活质量和城市治理等方面。这些 KPI 使城市能够衡量其进展，识别改进空间，并制定基于数据的政策，以推动可持续的城市发展。通过这些努力，U4SSC 支持城市在提升效率、宜居性和韧性方面取得进展，使城市发展与广泛的 SDG 议程保持一致。LOSI 指标通过评估地方层面在线服务的可用性和质量，进一步补充了这些工作，强调了联合国各机构之间协同作用的重要性，以促进整合和数据驱动的可持续城市治理与发展。

4.4 地方政府问卷

地方政府问卷 (LGQ) 是为支持 LOSI 流程而进行的一项准备性调查。地方政府问卷的调查模板见技术附录第 9 部分。尽管地方政府问卷不会直接影响指数得分或排名，但在帮助评估人员核实网页功能、查阅最新政策文件方面具有重要作用。地方政府问卷包含 46 个问题，但并非所有受访者都需要回答全部问题，问题涵盖八大模块：制度框架、法律框架、策略与实施、在线服务使用情况、用户满意度、社交媒体、危机 / 应急响应以及智慧城市与新兴技术。2024 年，共有 51 位地方政府代表参与了此次调查（非洲 10 位，美洲 7 位，亚洲 23 位，欧洲 10 位，大洋洲 1 位），响应率达到 26%。尽管这一比例仍相对较低，但较 2022 年 22% 的响应率（42 个国家参与）已有所提升。联合国经济和社会事务部预计，未来将有更多城市参与地方政府问卷，为后续的电子政务调查提供更丰富的数据支持。

2023 年初，地方政府问卷通过线上渠道发布，同时也发送至各地市政机构。图 4.16 展示了城市回复中出现频率最高的关键词。除“市民”和“政府”外，“数字化”和“服务”被视为优先事项，表明市政当局正积极推进公共服务的数字化，致力于提高当地居民的服务可及性和效率。“信息”一词的高频出现，突显了在城市门户网站上提供全面、及时信息的重要性。虽然“智慧”一词出现频率较高，但“人工智能 (AI)”和“可持续性”的相对较低频次表明，智慧城市项目正日益得到重视，但人工智能和可持续性措施尚未完全融入主流电子政务策略。“预算”

一词的出现频次适中，可能反映出财政对地方电子政务发展至关重要；而“住房”和“交通”的关注度则可能表明，市政部门在应对城市挑战、通过数字创新提升基础服务方面的优先领域。

图4.16 地方政府问卷关键词总结



2024年地方政府问卷调查结果显示，受访城市在网上持续提供稳定的服务，并逐步增加了通过移动渠道发布的内容。值得注意的是，一些城市（样本中至少16%）在电子政务的特定领域（如电子服务、电子参与、公开政府数据和公共采购）中使用了多个网站。大多数城市的组织架构中设有首席信息官，负责推进市级电子政务目标的实现。大部分城市与国家级电子政务机构保持一致并密切协作，支持全国电子政务的发展目标，同时利用国家资源推进电子政务项目。大多数城市将部分预算用于电子政务项目，并基于居民需求，将这些项目与具体的可持续发展目标相结合。城市间以及与其他机构的国内外网络协作日益增多，这使得地方政府可以共享信息、获取专业知识、交流最佳实践和数字平台，从而提升能力建设。然而，开放数据的提供仍存在不足，表现在数据使用率和用户满意度数据的公开发布略有下降。地方政府越来越多地利用社交媒体，通过多样化的工具与居民互动，提升电子政务活动的包容性和可及性。

尽管新兴技术已在地方政府问卷受访城市的电子政务中逐步应用，但在地方政府决策中广泛应用人工智能（AI）方面仍存在明显差距。地方政府问卷回复分析表明，AI正被用于提升治理、公共服务交付和城市管理等多个方面。阿塞拜疆正在制定国家AI战略，目标是推动智慧城市建设和技术基础设施的升级。巴林在“MyCapital”应用程序中集成AI以提升服务效率，并通过工作坊培训官员了解AI和其他新兴技术对公共服务的影响。摩纳哥则将AI用于公共活动的安全保障和自然灾害的预测，其AI驱动的风险检测系统便是典型代表。新加坡的国家AI战略致力于通过在制造业、城市解决方案及其他战略性领域推广AI，力争在2030年前将新加坡打造为AI规模化解决方案的领导者。阿联酋则通过AI实验室和迪拜区块链战略等计划推动AI创新，以提升公共服务质量，并将迪拜打造成AI应用的先驱。在全球范围内，AI正日益成为提升服务效率、安全性和城市管理能力的关键工具。

有关地方政府问卷分析的更多信息，可参见论文《地方层面的数字政府评估：全球市政机构分析》，该论文计划于2024年10月1日至4日²⁴在比勒陀利亚举行的“电子治理理论与实践国际会议”上发表。

4.5 各国对 LOSI 方法的应用

LOSI 网络

受资源限制，联合国经济和社会事务部在 2022 年和 2024 年的 LOSI 调查中仅邀请了 193 个会员国中人口最多的城市参与，以覆盖尽可能多的居民。然而，多个国家表现出强烈意愿，期望在本国更多城市中应用 LOSI 方法来评估电子政务发展。过去几年，联合国经济和社会事务部已与多家机构签署谅解备忘录，并与联合国大学政策驱动型电子治理行动小组（UNU-EGOV）合作，在特定国家的多个城市开展 LOSI 试点项目。2022 年，LOSI 方法已在巴勒斯坦、约旦和巴西应用。2023 年，印度、乌兹别克斯坦和希腊也采用了此方法。截至目前，巴西（第二次评估）、韩国、坦桑尼亚和突尼斯的评估正在进行中。如需查看已完成项目和合作伙伴发布的成果文件，请访问图中提供的链接。

图4.17 各国LOSI方法的应用情况



未来，预计将有更多合作伙伴采用 LOSI 方法，加入 LOSI 网络，为国家和地方政府提供支持，协助那些在电子政务发展中面临类似挑战的城市。联合国经济和社会事务部和联合国大学政策驱动型电子治理行动小组欢迎各国在 LOSI 方法应用方面的合作机会；有意合作者可联系公共机构和数字政府司 (dpidg@un.org) 了解更多信息。

4.6 主要发现与建议

- 2024 年 LOSI 调查结果显示，尽管国家和城市门户网站的发展密切相关，国家门户网站总体表现优于城市门户网站。持续监测和评估地方与国家电子政务的发展对于缩小差距、支持各层级数字化转型至关重要。
- 2022 年至 2024 年间，平均 LOSI 得分稳定在 0.51 左右。受访组整体在发展指标上的达标率已超过一半，但仍有很大提升空间。几乎所有指标的整体符合率均提升了 1% 至 8%，这表明 LOSI 是城市门户网站发展中的有效指导工具。
- 欧洲在 LOSI 值方面处于领先地位，平均得分达到 0.803，显示其各城市在数字服务提供方面具有高度一致性。然而，非洲和美洲仍有许多城市尚未建立在线服务。
- 2024 年和 2022 年的分析均表明，人口较多的城市通常具有更高的 LOSI 值，这得益于它们丰

富的资源和对在线服务的强劲需求。这类城市在电子政务系统上的投资 and 创新能力较强，因此更有可能在数字服务提供方面持续领先。

- 在 2024 年 LOSI 的六个评估标准中，“制度框架”标准的平均符合率最高，大多数城市在该标准的指标上达到了 75% 至 100% 的符合率。“电子政务素养”这一新增评估标准的整体符合率位居第二。
- 评估发现，约 22% 的城市（在 193 个城市中，有 42 个）未能提供其官方门户网站运营的证据。市政府可能没有设立地方政府在线服务门户网站的原因有多种，包括预算限制、技术能力不足、基础设施短缺、行政优先事项、工作人员数字素养较低、人口规模较小以及政治因素等。在决定地方电子政务的发展时，应根据具体情况进行个案分析。
- 关键技术指标的符合率相对较低，特别是在显示标准、标记验证标准和可访问性标准方面。地方政府网站往往难以达到 W3C 可访问性标准，这主要受到技术、组织和实践方面的挑战，如遗留系统和过时技术、对标准的认知不足、培训不足、执行不一致以及持续维护等问题的影响。这种不足可能妨碍城市履行其确保所有用户均可访问的法律和道德义务。解决这些挑战需要地方政府各部门的共同努力，包括投入现代化技术、提供充分的培训、强化合规执行，并在设计和测试阶段邀请残障用户参与。

尾注：

- 1 Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General of the United Nations, *Global Sustainable Development Report 2023 – Times of Crisis, Times of Change: Science for Accelerating Transformations to Sustainable Development* (United Nations publication, 2023), available at <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-06/Advance%20unedited%20GSDR%2014June2023.pdf>.
- 2 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, and others, “Inter-agency policy brief: accelerating SDG localization to deliver on the promise of the 2030 Agenda for Sustainable Development”, 29 May 2024, available at <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-06/Policy%20Brief%20FINAL%20May%2029%205%2024.pdf>.
- 3 United Nations, General Assembly and Economic and Social Council, “Progress towards the Sustainable Development Goals: towards a rescue plan for people and planet”, report of the Secretary-General, 27 April 2023 (A/78.80-E/2023/64), available at <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2023/secretary-general-sdg-report-2023--EN.pdf>.
- 4 Secretary-General of the United Nations, “Secretary-General’s video message for the 10th European Summit of Regions and Cities”, 18 March 2024, available at <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2024-03-18/secretary-generals-video-message-for-the-10th-european-summit-of-regions-and-cities>.
- 5 United Nations Settlements Programme (UN-Habitat), *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization* (Nairobi, 2020), p. 3, available at https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf.
- 6 Berliner Vorschriften und Rechtsprechungsdatenbank, “Gesetz zur Förderung der Informationsfreiheit im Land Berlin (Berliner Informationsfreiheitsgesetz - IFG), vom 15 Oktober 1999”, available at <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-InfFrGBEP3>.
- 7 City of Toronto, “Freedom of information”, available at <https://www.toronto.ca/city-government/accountability-operations-customer-service/access-city-information-or-records/freedom-of-information/>.
- 8 City of New York, “Welcome to NYC government’s home for filing Freedom of Information Law (FOIL) requests”, OpenRecords, available at <https://a860-openrecords.nyc.gov/>.
- 9 Alcaldía de Guayaquil, “Transparencia 2023”, available at https://www.rpguayaquil.gob.ec/?page_id=22#:~:text=La%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Transparencia,m%C3%ADnima%20actualizada%20de%20naturaleza%20obligatoria.
- 10 Municipality of Lima, available at www.munlima.gob.pe or <https://www.gob.pe/munilima>.

- 11 Alcaldía de Panama, “Artículos”, available at <https://transparencia.mupa.gob.pa/>.
- 12 People’s Association, “Community integration”, available at <https://www.pa.gov.sg/our-programmes/community-integration/>.
- 13 Dublin City Council, “Procurement stores & management”, available at <https://www.dublincity.ie/business/doing-business-council/public-procurement#:~:text=Procurement%20in%20Dublin%20City%20Council%20is%20largely%20a%20devolved%20function,legislative%2C%20regulatory%20and%20poli-cy%20requirements.>
- 14 Tokyo Metropolitan Government, “E-procurement system”, available at <https://www.e-procurement.metro.tokyo.lg.jp/sp/index.html>.
- 15 State of Berlin (das offizielle Hauptstadtportal), “Müll: Wohin mit den alten Sachen?” [Garbage: Where to put the old things?], available at <https://www.berlin.de/special/neu-in-berlin/745723-744080-muell-wohin-mit-den-alten-sachen.html#:~:text=Gr%C3%B6%C3%9Ferer%20M%C3%BCll%2C%20wie%20z.B.%20alte,bestimmten%20Menge%20keine%20Geb%C3%BChren%20an.>
- 16 Maldives, “Submission of complaints”, available at <https://one.gov.mv/services/64817572-0469-2165-9155-4307b425ee88>.
- 17 Dublin City Council, “How to make a complaint”, available at <https://www.dublincity.ie/council/council-explained/complaints>.
- 18 International Telecommunication Union, “About” page, available at <https://www.itu.int/cities/about/>.
- 19 UN DESA, “11 principles of effective governance”, available at https://publicadministration.un.org/portals/1/images/cepa/principles_of_effective_governance_english.pdf.
- 20 State of Berlin, “Smart City Berlin”, available at <https://smart-city-berlin.de/en/>.
- 21 Copenhagen Solutions Lab, “Contact”, available at <https://cphsolutionslab.dk/en/contact>.
- 22 Mexico City, Women’s Secretariat, available at <https://www.semujeres.cdmx.gob.mx/secretaria/acerca-de>.
- 23 ITU, United for Smart Sustainable Cities, available at <https://u4ssc.itu.int/>.
- 24 Deniz Susar, “Assessing digital government at the local level: an analysis of worldwide municipalities”, a paper prepared for the International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, to be held in Pretoria from 1 to 4 October 2024 (in publication).

附录：人工智能和数字政府

A.1 引言

近年来，人工智能（AI）在公共管理中的集成引起了全球的广泛关注。普遍认为，AI 技术能够通过将行政任务替换为自动化流程来改善公共部门的运行，从而提升工作效率并消除积压和冗余。然而，这一转变并非没有风险。过去十年间，由于对 AI 进展缺乏细致的审查，以及对其性质和后果影响范围的有限理解，已在许多国家引起了警觉，导致了所谓的“AI 监管竞赛”。由于强大的 AI 技术（如大型语言模型，LLMs）的发展速度超过了国家政策和监管框架的制定，AI 已成为公共部门数字化转型讨论的焦点。

2024 年 3 月，联合国通过了第 A/RES/78/265 号决议，¹ 强调了 AI 支持或阻碍实现 17 项可持续发展目标的潜力。2024 年 7 月通过的第 A/RES/78/311 号决议探讨了加强国际合作以提升人工智能使用和管理能力的途径。此外，AI 已成为多个联合国委员会和工作组的重点讨论话题，包括作为《未来契约》一部分的全球数字契约的讨论。在国家层面，加拿大、中国、欧盟成员国、韩国、新加坡和美国等多个领先国家正在积极推动 AI 的监管和应用。

本附录关注 AI 在公共领域和数字政府中的集成。尽管这相较于 AI 监管和治理的广泛讨论而言更为具体且狭窄，但仍然是一个需要审视的重要领域。此外，本附录旨在探讨 AI 在公共领域中的集成，这一议题受到旨在造福社会的更广泛监管框架讨论的影响。附录简要总结了与 AI 技术相关的机遇与挑战，特别是在公共部门中的应用，此外概述了国家、区域和全球监管 AI 付出的努力。附录强调了在监管框架发展中使用监管沙盒（即允许在特定法规外进行新产品 / 过程测试的框架）的益处，并展示了该领域的一些成功案例。

附录还提供了现有的全球和国家监管框架及议程的案例，并对如何使 AI 在公共部门实践中效益最大化、负面影响最小化提出建议。附录的一节强调了包括拓展人工智能素养在内的 AI 能力建设方法论和成功案例，以促进 AI 技术的包容性发展。

A.2 公共部门中的人工智能：机遇和挑战

A.2.1 机遇

人工智能（AI）被公认为提高工作效率和生产力的有效工具。它可以用于多种目的，包括缺陷检测、数据分类和提出建议等。^{2, 3, 4} 在公共和私营部门中，都存在许多 AI 应用于产品和服务的实例，不过私营部门在 AI 集成应用方面尤为活跃和具有创新性。

AI 的优势和机遇不仅限于私营部门；公共部门的 AI 集成应用也能带来巨大的优势。AI 为危机期间（如新冠疫情）的公共服务有效提供发挥了重要作用。例如，在多哥，社会保障项目 Novissi 利用卫星影像和家庭消费数据识别最为贫困的村庄。⁵ 然后，通过机器学习算法和



Photo credit: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com).

A.1 引言	137
A.2 公共部门中的人工智能：机遇和挑战	137
A.2.1 机遇	137
A.2.2 挑战	138
A.3 人工智能治理和监管框架	138
A.3.1 联合国倡议	139
A.3.2 国家人工智能战略	140
A.3.3 以人为本的方法	141
A.4 人工智能素养和能力建设	141
A.4.1 稳健的数据和数字治理结构	141
A.4.2 人工智能素养	142
A.4.3 监管沙盒	143
A.5 关键建议	144
A.5.1 建立在现有基础之上	144
A.5.2 为人工智能技术的发展奠定适当的基础	145
A.5.3 共同参与集体行动	145

手机数据，对这些村庄的贫困程度进行排序，依据排序结果通过每月三次手机支付，向城镇的 60 万名居民有效发放总计 2200 万美元的援助⁶。其他案例包括克罗地亚的“虚拟医生”自评工具，以及伦敦交通控制中传感器和 AI 算法的应用。这些都是 AI 在解决社会问题方面的优秀范例。⁷

AI 技术还可以支持可持续发展目标的实现。全球社会一再被提醒，世界未能朝着《2030 年可持续发展议程》中提出的目标前进。《2024 年可持续发展目标报告》对 135 个可追踪的 SDG 目标进行了全面的中期评估，发现近一半的目标仅取得了适度或边际的进展，2015 年以来，35% 的目标甚至没有进展或出现倒退。

在全球经济仍处于疫情恢复期，且只有少数国家经历显著复苏的背景下，加速实现可持续发展目标的紧迫呼声愈发强烈。对大多数国家来说，迫切需要在预算紧张的情况下提高效率，这对 AI 算法来说，正是一个非常合适的挑战。许多国家政府已经利用 AI 在各个领域提高效率。例如，新加坡政府在其 *moments of life* (现称 Life SG) 服务中实施 AI，以简化包括出生登记和老年护理在内的政府服务。印度政府则在农业部门应用 AI 技术，改善了超过 7000 名辣椒生产者的价值链。具体而言，由世界经济论坛与特伦甘纳州政府合作开发的“Saagu Baagu”试点项目，使参与农民的辣椒单产提高了 21%，农药使用减少了 9%，化肥使用下降了 5%，由于品质提升，单位价格提升了 8%。⁸

A.2.2 挑战

尽管人工智能 (AI) 技术的潜在好处巨大，但潜在风险同样不可忽视。必须认真对待 AI 的伦理、安全和社会影响。其中一个伦理问题是数据偏见。AI 算法本质上基于数据，依赖积累的数据来产生结果。因此，数据中的任何偏见均可能导致对于某些群体的误解或低估。这种偏见在政府利用 AI 制定旨在服务全体人口 (包括边缘群体) 的公共政策时尤为麻烦。联合国电子政务调查报告以及数字治理研究中持续突显的数字鸿沟对在公共部门使用 AI 技术构成了重大挑战⁹，¹⁰ 特别是在中等收入、低收入和最不发达国家。

2022 年电子政务调查报告的第四章和 2024 年电子政务调查报告的第三章对各国及国与国之间的数字差距进行了广泛的分析。根据这两份调查报告，缩小数字鸿沟方面取得了显著进展。如本次调查第三章所述，未获得数字接入的人口比例在近年来已从 45% (35 亿) 下降至略高于 22% (17.3 亿)。然而，这一进展主要源于亚洲的发展；非洲、大洋洲和美洲的数字鸿沟几乎没有缩小。当 AI 技术应用于医疗等关键领域时，数据差异尤其成问题。2021 年出版的《世界卫生组织卫生健康领域人工智能伦理与治理指南》中，包容性和公平性被确立为 AI 在医疗领域应用的关键伦理原则。该出版物进一步强调有必要对 AI 技术进行仔细监测和评估，以避免对特定群体造成不成比例的影响。¹¹

此外，AI 技术在劳动力市场的日益深刻的影响标志着重大转型，以及跨部门岗位流失的潜在风险。这要求实施强有力的普遍社会保障体系，以支持受到这些快速变化的负面影响的人员，并帮助他们顺利过渡到其他就业形式中。这些措施应包括失业救济和失业工人职业技能培训的积极劳动市场政策。

A.3 人工智能治理和监管框架

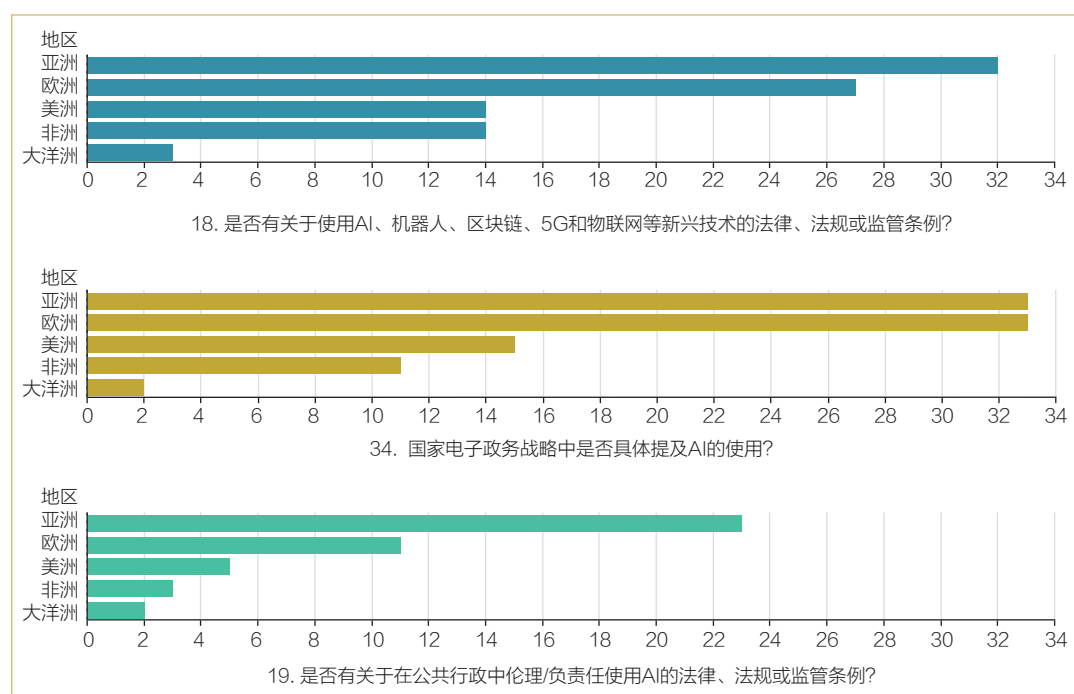
随着大型语言模型及其他强大 AI 系统的出现，人工智能的讨论已从赋能转向监管。AI 技术的快速演进超出了各国政府的监管能力；然而，国家和国际机构已经意识到了这一动态，并且正在采取措施以解决这一差距。许多联合国会员国已建立不同类型的机构，以监督 AI 技术的发展与规范，并保护公民免受潜在风险和威胁。

过去几份调查努力捕捉这一转变，并通过征求特定问题的反馈来探讨 AI 使用和监管不断演

进的格局。根据联合国经济和社会事务部发布的会员国调查问卷（MSQ）反馈，在 2022 年和 2024 年的调查中，63%（142 个国家中的 90 个国家）的受调查国家已拥有新兴技术使用相关的（如 AI、机器人、区块链、5G 和物联网）立法或法规。近一半的国家（93 个国家中的 44 个国家）已经采纳了公共行政中 AI 的伦理 / 负责任使用的相关立法或法规。尽管这些数字是显著的，但鉴于 AI 监管的讨论相对较新，它们仍远低于 88% 的国家（137 个国家中的 121 个国家）已建立电子政务战略或类似框架。这一差距凸显了在国家层面加快建立 AI 监管框架的必要性。在问及“国家电子政务战略是否明确提及 AI 的使用”时，2022 年和 2024 年的受调查国家中，共有 94 个国家的电子政务战略提及了 AI，较 2020 年的 65 个国家有所增加。虽然这代表了稳步进展，但也表明许多国家电子政务战略中缺乏 AI 相关条款。尚未在数字议程中整合 AI 的国家应仔细考虑这一点，以评估该技术可能带来的潜在利益和挑战，因为 AI 能够大大提升治理和服务交付效率。

关于 AI 技术监管的会员国调查问卷的反馈揭示了区域不平衡。亚洲在所有与 AI 治理相关的问题中位居首位，其次是欧洲。然而，美洲、非洲和大洋洲在 AI 法规和政策的采纳方面远远落后，平均合规率不到亚洲和欧洲的一半。特别是大洋洲，只有两到三个国家已采纳与 AI 相关的法规或政策，需要大量支持才能赶上其他评估区域。

图A.1 各国对会员国调查问卷关于AI监管问题作出肯定回答的数量/百分比（2022年和2024年累计总数）



A.3.1 联合国倡议

联合国积极参与人工智能（AI）技术相关的讨论和活动。由国际电信联盟（ITU）及其他联合国系统内外合作伙伴共同组织的年度活动“人工智能向善全球峰会”于 2017 年 6 月在日内瓦首次举行。该峰会作为推动人工智能助力可持续发展目标的重要平台，发挥了显著作用。¹² 联合国及其机构为提升对 AI 的理解和实施所做的其他努力被详尽记录在国际电信联盟出版的《联合国人工智能活动报告（AI）2022》中。在本出版物中，附录 A（表 18）为与 AI 相关的联合国倡议精选列表。联合国在内部及其专门机构处理 AI 主题和问题，AI 讨论被纳入现有委员会和机构的工作中，包括科学和技术促进发展委员会、公共行政专家委员会。

联合国及其机构对 AI 技术进行监管的一项里程碑是 2021 年联合国教科文组织发布的《人工智能伦理问题建议书》。该《建议书》是首份全球性 AI 伦理标准，旨在成为一个 AI 技术规范方面被普遍接受的工具，2023 年被 193 个会员国采纳。它包含四个关键价值和十项原则，可通过对现有法律进行修订及通过新立法来推广。¹³

2023 年 10 月，联合国秘书长成立了人工智能高级顾问团。顾问团于 2023 年 12 月发布《为人类治理人工智能》的临时报告，呼吁加强国际 AI 治理，并执行七项关键职能。同样地，关于人工智能的第一项决议 (A/RES/78/265) 于 2024 年 3 月被联合国大会采纳，旨在寻求实施安全、可靠和值得信赖的人工智能系统的方法，随后通过的决议 (A/RES/78/311) 则呼吁加强国际合作，标志着国际 AI 技术治理的又一里程碑。这些决议承认，负责任地使用 AI 技术能够显著促进所有 17 项可持续发展目标的实现，推动经济、社会和环境的进步，从而改善全球福祉并促进可持续发展。尽管这些决议并未立即产生任何约束性义务，但它们指出了与发展中国家合作并向其提供支持，以缩小数字鸿沟并提高数字素养的必要性，确保更包容地获取 AI 技术。

联合国通过这些决议重申 AI 的最终目标是增加人类福祉，实现可持续发展，这与《联合国宪章》、《世界人权宣言》及《2030 年可持续发展议程》的条款一致。为此，联合国致力于建立一个发展和实施安全、可靠、值得信赖的 AI 系统的全球共识。

A.3.2 国家人工智能战略

许多国家已经建立或正在推进人工智能 (AI) 相关的法规和政策。中国在这一领域处于领先地位，2017 年宣布了《新一代人工智能发展规划》，此后又补充了一系列法规，包括 2023 年针对 ChatGPT 等快速崛起的大型语言模型的《生成式人工智能服务管理办法》。向中国用户提供服务的公司必须遵守中国关于个人信息的法规，采取措施保护个人的身心健康，并维护核心价值观。¹⁴

美国和英国在这一监管竞赛中也不甘落后。2023 年 11 月，两国发布了《安全人工智能系统开发指南》，由各国政府和机构共同参与制定。¹⁵ 这些指南的重要性体现在两个方面。首先，它强调了在 AI 系统开发的整个生命周期中而不仅仅是在初始开发阶段保持安全的重要性，要求遵循设计安全原则。其次，这些指南共同代表了首个国际公认的 AI 发展指导方针，为该领域的全球合作树立了先例。接着，英国于 2023 年 11 月主办了“人工智能安全峰会”，这是首个专注于 AI 安全的全球峰会。在此次活动中，28 个国家通过了《布莱切利 AI 安全宣言》。此外，2024 年举行了第二次峰会“人工智能首尔峰会”。

欧洲委员会发布了首个 AI 法律框架，即《人工智能法案》，重点关注与 AI 相关的风险，并使欧洲在全球范围内发挥领先作用。该法案于 2021 年 4 月宣布，于 2024 年 3 月通过。该法案将包括生成式人工智能在内的特定用途和应用 AI 风险分为四个不同的等级：不可接受风险、高风险、有限风险和轻微风险。其主要目标是在确保个人和企业的安全及基本权利的同时，增强 AI 的使用、投资和创新。根据该法案，高风险 AI 系统（如用于关键基础设施、教育、产品安全、就业、基本服务、执法、移民和司法管理的系统）将面临严格的义务，包括风险评估、数据集质量、可追溯性、文档记录、用户信息、人类监督和稳健性等方面的要求。

巴西的人工智能战略指导巴西在研究、创新及 AI 伦理使用方面的行动。该战略基于经济合作与发展组织为负责任管理 AI 系统制定的五项原则：包容性增长、人本价值、透明度、稳健性和问责制。战略旨在制定伦理原则、促进 AI 研究与开发、消除创新障碍、培养专业人才，并推动国际合作。¹⁶

A.3.3 以人为本的方法

公共部门在社会的顺利运作中发挥着至关重要的作用，并能显著影响人们的生活。为了更好地服务于公共利益，治理应基于核心价值观，包括诚信、公平、可持续性和问责制。¹⁷ 公共部门

中使用的 AI 工具必须反映并强化这些核心价值观，但这可能存在问题，因为 AI 算法通常旨在返回某一任务的最可能结果，而不考虑伦理、社会规范或社会标准。为了确保 AI 驱动的电子政务服务安全、有效且与社会价值观一致，需要采取以人为本的方法来适应和应用 AI 技术。

一种潜在策略是建立一种针对 AI 的认证标准，类似于美国联邦通信委员会或欧盟针对电子产品的认证标准。广泛采用这些标准可能能够检测和禁止 AI 系统对人类造成危害。

另一种以人为本的方法是在自动化过程中纳入人类元素。尽管 AI 工具功能强大，但它们不对自己提供的结果负责，因此需要人类监督，以填补 AI 过程和结果中的责任链空白。各国应实施“人类参与”或“人类监控”方法，监督 AI 的使用和应用，确保问责。在可能的情况下，各国应探索在数字行政和监管中集成可解释的 AI (XAI)，以增强透明度，并允许人类协调员对 AI 算法进行全面审查。

一个很好的示例是在欧洲通过的《人工智能法案》，该法案旨在通过基于四级风险的框架来规范 AI 技术。该框架禁止对人类造成不可接受风险的 AI 应用。根据该立法，所有在欧盟市场引入 AI 产品或部署 AI 系统的供应商必须评估其产品或系统的风险水平，并遵守相应的法规。

A.4 人工智能素养和能力建设

技术领域正在迅速演化，新的数字模型不断取代旧的模型，以达到更佳的性能。在这一动态演化中，AI 的发展不可避免。对于 AI 技术过早实施可能带来的负面结果的担忧不应阻碍各国探索其潜力。在推进 AI 技术和优化其带来的益处时，法规必须与能力建设措施相结合。全球各国正在投入大量资金以改进和扩展 AI 技术。2018 年，欧洲委员会、欧盟成员国、挪威和瑞士联合发布了《人工智能协调计划》，旨在确保数字化转型面向未来、以人为本、以价值为基础。该计划旨在加速 AI 投资、全面战略和项目的实施以及 AI 政策的协调，以防止欧洲内部的碎片化。

AI 的发展、使用和监管受到数字鸿沟的影响。发展中国家在建立强大数据基础设施方面面临重大挑战。它们在数字发展方面未能与发达国家接轨可能会对全球稳定构成重大威胁，预计 AI 和机器人技术的综合影响将显著改变市场结构，这一过程与工业革命早期的转变相似，但速度明显加快。随着转型的进行，预计传统就业市场将经历重大重组，许多传统岗位将被 AI 和自动化系统取代。^{18, 19, 20, 21} 根据国际劳工组织 (ILO) 的数据，高收入国家的工作自动化潜力为 5.1%，增强潜力为 13.4%。相比之下，低收入国家的自动化和增强潜力明显较低，仅为 1.3% 和 10.4%。这就意味着高收入国家在技术转型中将经历更大的冲击，并从中获得更高的净收益。因此，如果关键差异不能解决，将加剧全球财富的两极分化。

然而，发展中国家的基础设施缺乏使这一转型充满挑战。大量人口可能面临类似于过去打字员或电报员的境况，在失业后没有可行的转型机会，进一步加剧全球经济的极化。

这凸显了提高发展中国家 AI 相关能力的紧迫性。强调加强这些国家 AI 能力的关键要素对于缩小发达国家与发展中国家之间的差距而言至关重要。建立 AI 能力将使发展中国家能够利用 AI 技术的优势，促进创新，并确保它们在数字转型中不掉队。

A.4.1 稳健的数据和数字治理结构

在推动发展中国家 AI 能力建设的过程中，建立稳健的数据和数字治理结构是关键的起点。AI 技术无论采用何种具体方法（如监督学习、无监督学习或强化学习），都在根本上依赖于数据。AI 是基于历史数据的机器学习算法的产物，这些数据被分为训练集、验证集和测试集。

在没有稳固数据基础的情况下开发 AI 技术是不切实际的，可能导致投资成为不良资产，从

而危及 AI 技术的可持续性。即使是最新的生成模型（如基于转换器的模型）也需要准确的数据输入才能返回准确的结果。换言之，如果累积数据不一致或有误，算法将表现不佳或产生错误结果。强大数据基础设施的重要性不容忽视。

AI 技术本质上是数字化的。开发与经过深入研究的数据或数字治理框架脱节的 AI 框架或治理系统，不仅效率低下，还可能与现有数字环境治理努力重叠或相互矛盾。尽管技术发展并不遵循严格的技术序列或线性模型，但各国应当开放思想，实现 AI 的跨越式发展，进入一个 AI 发展成熟的状态。然而，认为 AI 发展可以在没有对基础设施（包括数据基础设施）进行实质性投资的情况下进行的观点是错误的。将 AI 治理融入更广泛的数字治理背景中至关重要。这一整合依托于现有的数据和数字治理努力，确保了连贯性和有效性，可以避免各国在数字环境中失去利用先前进展的机会，同时保持进一步发展的潜力。建议将新的 AI 发展倡议与现有的数字基础设施发展努力联系起来并保持一致，包括数字公共基础设施和全球数字合作倡议（在本调查报告第三章中详细讨论）。

这种方法与联合国教科文组织为支持国家数字能力建设努力所开发的能力框架一致。三个能力领域——数字规划与设计、数据使用与治理、数字管理与执行——对于数字转型和 AI 使用至关重要。这一方法还与对公共服务中 AI 使用和影响的首个全面概述的结论相一致，认为政府应将 AI 治理视为现有监管工具的延伸。²²

A.4.2 人工智能素养

要实现人工智能的有效整合，完善的数据和数字治理结构必须辅以强有力的人力资源投入。大量研究表明，尽管知识本身，尤其是对技术的理解，具有非竞争性，但并非普遍包容。排斥现象不仅源于专利和知识产权等保护措施，还包括获取必要背景知识所需的巨大投资，尤其是对于复杂的概念如 AI 算法。如果没有这样的基础理解，技术相关的知识以及最终的技术本身对普通大众来说大多是不可及的。理解并利用广泛分布的知识和技术的能力被称为社会或吸收能力。²³²⁴

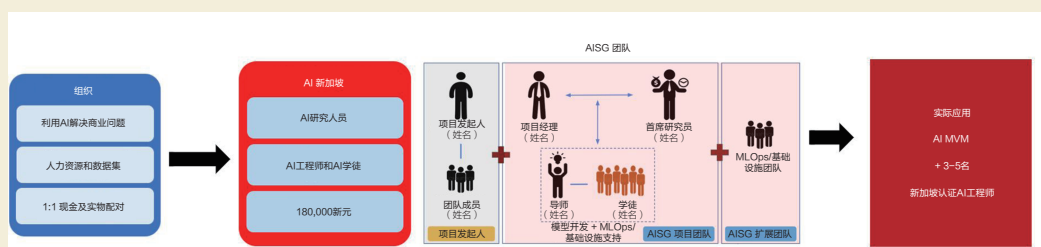
数字能力建设应针对 AI 技术的生产者（开发者）和消费者（最终用户或受益者），以实现最佳的经济和社会效益。政府必须通过增加公民对 AI 概念和应用的接触，以及提供 AI 教育来加强公民的基本意识和理解，从而提升 AI 素养。训练营是提高大众 AI 素养的有效方式。新加坡推出了一项与其 AI 能力计划（AI 新加坡）相一致的综合训练营计划，旨在识别和培训 AI 专业人才（见专栏 1）。

专栏A.1 新加坡全国人工智能核心（AI 新加坡，简称 AISG）

AI 新加坡于 2017 年启动，旨在深化国家的 AI 能力。这是一个随着实施而不断发展的优秀案例，增加了多个项目和子项目以支持成功的 AI 赋权计划的发展。目前，该计划包括六个支柱：AI 研究、AI 治理、AI 技术、AI 创新、AI 产品和学习 AI。

该计划最初的旗舰项目是“100 项实验”。两个主要目标是为行业构建可部署的现实 AI 产品和解决方案，并将知识和经过良好培训的人才转移到产业部门。在实践中，流程如下：产业提出建议，形成工程团队，团队成员协作创建 AI 解决方案，然后将解决方案转移给产业，以提高生产力和效率。

100项实验项目结构



AI 新加坡与其他训练营项目的不同之处在于，它不仅专注于创建人工智能解决方案，还致力于识别和培训有潜力的候选人，以参与这些解决方案的开发。在理想情况下，这些学徒在完成人工智能学徒计划后将被安排为相应解决方案的项目协调员。

资料来源：AI 新加坡，“100项实验项目结构”，可登录 <https://aisingapore.org/innovation/100e/> 查阅。

发展中国家也通过与世界知名大学的合作来加强其人工智能能力。例如，卡内基梅隆大学非洲校区提供信息技术、电气与计算机工程以及人工智能工程的硕士学位。这些项目旨在培养具备创新能力和技术专长的工程师，以契合非洲本土需求。借助卡内基梅隆大学的良好声誉，该校的影响力已扩展至卢旺达以外，吸引了来自整个非洲大陆的学生。目前，该大学有 300 多名在校学生和来自 19 个国家的 550 多名校友。

提升人工智能能力对发展中国家来说是当务之急，实际上发达国家也应当重视这一方面，因为人工智能素养在各层面都至关重要。为满足这一需求，由意大利和西班牙²⁵开发、并由欧盟“连接欧洲设施”联合资助的 AI4GOV 项目，推出了人工智能公共服务硕士课程。该为期十个月的研究项目旨在培养未来的数字化转型领导者，帮助他们掌握管理人工智能发展及其在公共部门应用所需的知识和技能。

A.4.3 监管沙盒

如前所述，人工智能的发展速度远超其监管政策的实施。随着 AI 系统日益复杂，监管难度也随之增加。随着 AI 的发展进入结果不可预测但可能具有变革型的未知领域（见专栏 2），关于 AI 的讨论正逐渐从狭义人工智能转向通用人工智能。各国政府往往缺少能力和专业知识来全面理解新兴技术影响并预见其潜在后果。这可能导致过度监管或监管不足的情况出现，具体取决于各国的战略选择。过度监管可能会抑制人工智能行业的发展，但在健康和教育等关键领域则可能是必要的。同样地，监管不足可能给终端用户带来风险，导致政策失效并加剧数字排斥。在这种背

景下，监管政策必须经过精心设计，并辅以相关政策，以补充现有规定，同时不限制创新或新兴技术（如人工智能）发展潜力。

监管沙盒是一种有利于创新的监管测试环境，有助于避免出现过度监管或监管不足的情况，并为先行企业在特定的监管解决方案开发期间提供临时的监管豁免。沙盒允许在受控环境中、限量用户范围内测试新产品、服务或流程，提供了一个安全的试验平台。联合国经社部的沙盒政策简报展示了多项成功的沙盒实践和框架案例，包括马尔代夫数字货币的采用和哈萨克斯坦推广低成本能源的案例。²⁶ 这一方法的实用性已被广泛认可，截至 2020 年，共创建了 218 个监管沙盒。²⁷

在金融科技和区块链等领域，监管沙盒的成功为人工智能领域的类似举措铺平了道路。2022 年，西班牙启动了首个人工智能沙盒的开发，预计将配合逐步实施的《欧盟人工智能法案》。该沙盒旨在提供一个安全的实验环境，同时确保符合相关法律的规定。随着 2023 年 11 月第 817/2023 号皇家法令的颁布，该沙盒将在未来几年内投入使用，用于测试《人工智能法案》在高风险 AI 系统、通用 AI 系统和基础 AI 模型上的应用。2024 年，新加坡政府建立了首个人工智能生成沙盒，旨在帮助中小企业积累开发和应用相关 AI 解决方案的经验。联合国经济和社会事务部正在推广 AI 监管沙盒，认识到人工智能在公共部门数字化转型中日益重要的作用，这将有助于有效提供公共服务并推动可持续发展目标的实现。在 2024 年 6 月于仁川举行的联合国公共服务论坛暨颁奖典礼上，联合国经济和社会事务部还举办了一场关于通过数字沙盒和 AI 沙盒促进创新的研讨会。

以下关键建议与这些举措的目标一致，强调在促进创新的同时，建立健全的监管框架的重要性。

专栏 A.2 人工智能技术的分类

人工智能技术有多种分类方式，其中最常见的是基于能力的分类：²⁸

狭义 AI，也称弱人工智能，可训练完成特定任务，但无法超越该定义任务范围。目前，所有现有的人工智能均属于此类。

通用 AI，也称强人工智能，目前仍是理论概念。这类人工智能能够利用先前的学习和技能完成新的任务，无需人为训练底层模型。

超人工智能，或称超级人工智能，也完全属于理论范畴。这类 AI 在思维、推理、学习和决策等认知能力方面超越人类。目前预计这种 AI 将具备情感、需求，并拥有自身的信念和意愿。

资料来源：IBM，《了解不同类型的人工智能》，论文，2023年10月12日，可登录<https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-types>查阅。

A.5 关键建议

本节提出了三项关键建议，重点强调了在公共部门构建和维持一个协同、创新且包容的人工智能生态系统的必要措施。

A.5.1 建立在现有基础之上

关键建议：将人工智能治理融入现有的数字框架中，对于创建一个协同的监管环境至关重要，该环境有助于减少冗余、支持创新、提升效率和安全性，并增强公众对数字技术的信任。

新兴人工智能技术的潜力和重要性促使各国开发新的框架，以有效监管并推动这一系列先进数字工具的发展。然而，人工智能技术归根结底是科学家和工程师们创造的更广泛数字技术生态的一部分，这些技术相互依赖，共同推动数字化转型。如果对这些技术进行分开管理，可能会导致重复的努力、冲突的法规以及碎片化的系统，进而浪费资源并导致运行效率低下。例如，应用于人工智能的数据隐私和安全法规应与其他数字技术的相关规定保持一致，以避免混淆和法律差异。

将人工智能治理整合到现有数字框架中，对于简化监管流程、最大化效率、减少冗余并确保一致的监管实践至关重要。这种方法不仅支持人工智能技术的开发和部署，还强化了整体数字治理，促进了创新并保护了公众利益。如果独立实施人工智能管理技术，可能会与既定的数字治理政策发生冲突，导致人工智能发展中断，增加运营成本和潜在的法律争端。

当人工智能治理与更广泛的数字战略不一致时，确保数据隐私和安全也将变得更具挑战性。一个整合的框架可以有效避免这些冲突，促进人工智能技术的顺利实施。人工智能的数字和信息特性，以及其对历史数据的高度依赖，要求人工智能的监管和治理与数字和数据治理紧密结合。这种整合确保了人工智能技术从现有的数据管理实践中获益，提升其效能和安全性。通过在已建立的数字治理结构之上进行建设，各国可以更好地管理人工智能的复杂性，确保这些技术既得到良好监管，又能够推动社会进步。

A.5.2 为人工智能技术的发展奠定适当的基础

关键建议：人工智能的进步需要一种平衡的方法，包括监管、加大对人工智能能力和素养的投入，以及构建支持性基础设施。这种全面战略将帮助各国充分利用人工智能技术的潜力，确保其为可持续增长、发展和社会进步作出积极贡献。

鉴于人工智能广泛的效率范围和其他利好，AI 的发展不可避免、其发展带来了第四次工业革命的前景以及对就业市场的重大冲击。然而，这些进展可能会引发一定程度的社会动荡，如因就业市场的快速变化而导致的失业问题。与以往不同，全球意识的提升强调了投资于坚实的普遍社会保障体系以支持弱势群体的必要性，同时也要求创建适当的制度和机制以实现平稳过渡。

因此，在这一新的形势下，各国不应仅限于对人工智能技术进行监管，还应在提升人工智能能力和素养方面投资。对于最发达的国家，建立各类监管沙盒可能是有效的策略。这些沙盒允许在可控环境中快速开发，防止风险引发不可预见的威胁。这一方法能够在保障安全和道德标准的同时促进创新。对于缺乏适当基础设施的国家，建立稳健的数据框架和提高全国范围内的人工智能素养是关键措施。然而，这些努力必须在整体框架下进行整合和协调，而非由各个机构独立推进。通过制定连贯一致的战略，发展中国家可以在人工智能领域同时激发技术的供需，推动该领域的可持续增长与发展。

A.5.3 共同参与集体行动

关键建议：人工智能技术的进步与监管需要全球集体行动，以确保其包容性、安全性和有效性的发展。通过协作，各国可以建立一个全面而包容的框架，确保人工智能技术被安全、有效地应用，造福全人类。

一些具备前沿发展潜力的国家正在引领人工智能技术的进步与监管。然而，人工智能是一种具有变革性潜力的技术，仅靠少数国家无法对其进行全面定义或监管，因为它有可能从根本上改变人类日常生活。鉴于这一变革性潜力，联合国等国际立法机构应采取积极的立场。联合国应推动各国在人工智能上的观点协调，努力建立一个所有国家都能接受并遵守的通用规范框架。这也是采纳第 A/RES/78/265 号决议的合理依据，该决议旨在实现安全、有效的人工智能监管，同时允许该技术充分发展。国际组织应认识到，人工智能排斥可能发生在地方、国家、区域及国际层

面，因此必须采取包容性的方法，以防止特定群体因人工智能技术的应用而被边缘化。在这一努力中，尤为关键的是确保所有利益相关方，包括来自欠发达地区的声音，能够参与全球人工智能对话。从广义上看，国际机构必须持续努力，为一个高度数字化、快速变化的世界奠定必要的基础。这将包括支持各国根据其发展水平和人工智能准备情况制定的不同战略。通过应对各国特有的挑战和机遇，国际机构可以协助创建并维持一个平衡且公正的全球人工智能生态格局。

尾注：

- 1 United Nations, General Assembly, “Seizing the opportunities of safe, secure and trustworthy artificial intelligence systems for sustainable development” , 1 April 2024 (A/RES/78/265), available at <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n24/087/83/pdf/n2408783.pdf?token=2pQCjT5fXQxtqlXeHP&fe=true>
- 2 Yang Zhao and others, “Artificial intelligence-based fault detection and diagnosis methods for building energy systems: advantages, challenges and the future” , *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 109(C) (July 2019), pp. 85–101, available at DOI:10.1016/j.rser.2019.04.021.
- 3 Henry Y.T.Ngan, Grantham Kwok Hung Pang and Nelson Hon Ching Yung, “Automated fabric defect detection - a review” , *Image and Vision Computing*, vol. 29, No. 7 (June 2011), pp. 442–458, available at DOI:[10.1016/j.imavis.2011.02.002](https://doi.org/10.1016/j.imavis.2011.02.002).
- 4 Stoyan Mitov, “Three custom AI solutions to implement to increase efficiency In 2024” , *Forbes*, 1 March 2024, available at <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2024/03/01/three-custom-ai-solutions-to-implement-to-increase-efficiency-in-2024/>.
- 5 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*, chap.4 (New York, 2022), available at <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>.
- 6 Malaka Gharib, “The pandemic pushed this farmer into deep poverty. Then something amazing happened” , NPR, 15 February 2021, available at <https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2021/02/15/966848542/the-pandemic-pushed-this-farmer-into-deep-poverty-then-something-amazing-happene>.
- 7 UN DESA, *E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development* (New York, 2020), available at [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf).
- 8 World Economic Focum, AI for agriculture: How Indian farmers are harvesting innovation, 11 January 2024, available at <https://www.weforum.org/impact/ai-for-agriculture-in-india/>
- 9 UN DESA, *E-Government Survey 2018: Gearing E-Government to Support Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies* , chap.2 (New York, 2018), available at https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf.
- 10 UN DESA, *E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development* (New York, 2020), available at [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020%20Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020%20Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf).
- 11 World Health Organization, *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance* (Geneva, 2021), available at <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>.
- 12 International Telecommunication Union, AI for Good Global Summit 2018, available at <https://www.itu.int/en/ITU-T/AI/2018/Pages/default.aspx>.
- 13 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*, Adopted on 23 November 2021 (Paris, 2022), available at <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>.
- 14 China, Cyberspace Administration of China, Office of the Central Cyberspace Affairs Commission, Notice of the Cyberspace Administration of China on Soliciting Public Opinions on the Draft Measures for the Administration of Generative Artificial Intelligence Services (in Chinese), *Current Affairs News*, 11 April 2023 (source: China Internet Information Office), available at <https://www.cac.gov.cn/2023->

- [04/11/c_1682854275475410.htm](https://www.ncsc.gov.uk/files/Guidelines-for-secure-AI-system-development.pdf).
- 15 United Kingdom, National Cyber Security Centre and others, “Guidelines for secure AI system development” (2023), available at <https://www.ncsc.gov.uk/files/Guidelines-for-secure-AI-system-development.pdf>.
 - 16 OECD.AI Policy Observatory, Brazilian AI Strategy (Brazil, Ministry of Science, Technology and Innovation, 2021), available at <https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faipo.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-27104>.
 - 17 Janet V. Denhardt and Robert B. Denhardt, *The New Public Service: Serving, Not Steering*, 4th ed. (New York and London, Routledge, 2015).
 - 18 Economist, “New research shows the robots are coming for jobs - but stealthily” , Finance and Economics page, 16 January 2021, available at <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/01/16/new-research-shows-the-robots-are-coming-for-jobs-but-stealthily>.
 - 19 Serenity Gibbons, “How AI might impact the job market in 2024” , article, 7 December 2023, available at <https://www.forbes.com/sites/serenitygibbons/2023/12/07/how-ai-might-impact-the-job-market-in-2024/>.
 - 20 Kristalina Georgieva, “AI will transform the global economy.Let’ s make sure it benefits humanity” , IMF Blog post, 14 January 2024, available at <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>.
 - 21 Andrew Green, “Artificial intelligence and the changing demand for skills in the labour market” , OECD Artificial Intelligence Papers, No. 14 (Paris, OECD Publishing, 10 April 2024), available at <https://doi.org/10.1787/88684e36-en>.
 - 22 European Commission, Joint Research Centre, “AI watch - artificial intelligence in public services” , report, 1 July 2020, available at https://ai-watch.ec.europa.eu/publications/ai-watch-artificial-intelligence-public-services_en.
 - 23 Moses Abramovitz, “Catching up, forging ahead, and falling behind” , *The Journal of Economic History*, vol. 46, No. 2 (June 1986), pp. 385–406.
 - 24 Wesley M. Cohen and David A. Levinthal, “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation” , *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, No. 1, Special Issue: Technology, Organizations and Innovation (March 1990), pp. 128–152.
 - 25 AI4 Gov, Master – Artificial Intelligence for Public Services (ai4gov-hub.eu), available at <https://www.ai4gov-hub.eu/master/>.
 - 26 Wai Min Kwok and others, “Sandboxing and experimenting digital technologies for sustainable development” , Future World Policy Brief, No. 123 (New York, UN DESA, December 2021), available at https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_123.pdf.
 - 27 World Bank, “Key data from regulatory sandboxes across the globe” , Brief, 1 November 2020, available at <https://www.worldbank.org/en/topic/fintech/brief/key-data-from-regulatory-sandboxes-across-the-globe>.
 - 28 IBM, “Understanding the different types of artificial intelligence” , article, 12 October 2023, available at <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-types>.

附录表

2024年各国电子政务发展指数 (EGDI)

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
阿富汗	亚洲	南亚	低	L2	188	0.2083	0.1438	0.2167	0.2643	0.1096	LIC
阿尔巴尼亚	欧洲	南欧	非常高	V1	62	0.8000	0.8144	0.7750	0.8106	0.7260	UMC
阿尔及利亚	非洲	北非	高	H2	116	0.5956	0.3320	0.8129	0.6418	0.0548	LMC
安道尔	欧洲	南欧	高	HV	88	0.6893	0.4780	0.9231	0.6668	0.5479	HIC
安哥拉	非洲	中非	中等	M3	156	0.4149	0.3962	0.3724	0.4760	0.2192	LMC
安提瓜和巴布达	美洲	加勒比海地区	高	H3	105	0.6428	0.4166	0.7943	0.7176	0.3425	HIC
阿根廷	美洲	南美	非常高	V2	42	0.8573	0.7965	0.8425	0.9330	0.6301	UMC
亚美尼亚	亚洲	西亚	非常高	V2	48	0.8422	0.7922	0.8782	0.8561	0.8493	UMC
澳大利亚	大洋洲	澳大利亚和新西兰	非常高	VH	8	0.9577	0.9222	0.9509	1.0000	0.8630	HIC
奥地利	欧洲	西欧	非常高	V3	22	0.9065	0.8383	0.9810	0.9003	0.7808	HIC
阿塞拜疆	亚洲	西亚	非常高	V1	74	0.7607	0.7386	0.8203	0.7233	0.4932	UMC
巴哈马	美洲	加勒比海地区	高	HV	83	0.7143	0.5402	0.8652	0.7376	0.3151	HIC
巴林	亚洲	西亚	非常高	VH	18	0.9196	0.9030	0.9877	0.8680	0.9041	HIC
孟加拉国	亚洲	南亚	高	H3	100	0.6570	0.7374	0.6501	0.5834	0.6164	LMC
巴巴多斯	美洲	加勒比海地区	高	H3	91	0.6815	0.4976	0.7624	0.7845	0.3288	HIC
白俄罗斯	欧洲	东欧	高	HV	77	0.7445	0.5760	0.9156	0.7419	0.4932	UMC
比利时	欧洲	西欧	非常高	V2	56	0.8121	0.7224	0.8698	0.8442	0.5068	HIC
伯利兹	美洲	中美洲	中等	MH	141	0.4872	0.4054	0.5292	0.5270	0.2329	UMC
贝宁	非洲	西非	中等	MH	146	0.4578	0.5202	0.4817	0.3715	0.3699	LMC
不丹	亚洲	南亚	高	H3	103	0.6511	0.5886	0.8169	0.5478	0.4932	LMC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
玻利维亚	美洲	南美	高	H3	99	0.6651	0.5987	0.7089	0.6876	0.4247	LMC
波斯尼亚和黑塞哥维那	欧洲	南欧	高	H2	107	0.6329	0.5003	0.7763	0.6222	0.5479	UMC
博茨瓦纳	非洲	南非	高	H2	112	0.6118	0.3985	0.8649	0.5719	0.2740	UMC
巴西	美洲	南美	非常高	V2	50	0.8403	0.9063	0.8068	0.8077	0.8630	UMC
文莱	亚洲	东南亚	非常高	V1	75	0.7554	0.5802	0.9868	0.6991	0.4658	HIC
保加利亚	欧洲	东欧	非常高	V2	55	0.8145	0.7727	0.9171	0.7538	0.6712	UMC
布基纳法索	非洲	西非	中等	M1	175	0.2895	0.3376	0.3640	0.1668	0.2192	LIC
蒲隆地	非洲	东非	低	LM	183	0.2480	0.3146	0.0330	0.3965	0.2192	LIC
佛得角	非洲	西非	高	H2	111	0.6238	0.6892	0.6128	0.5694	0.5479	LMC
柬埔寨	亚洲	东南亚	高	H2	120	0.5754	0.4503	0.7609	0.5149	0.3151	LMC
喀麦隆	非洲	中非	中等	M3	155	0.4294	0.3988	0.3700	0.5193	0.4247	LMC
加拿大	美洲	北美	非常高	V2	47	0.8452	0.8552	0.8078	0.8725	0.9178	HIC
中非	非洲	中非	低	L1	193	0.0947	0.1128	0.0000	0.1713	0.0822	LIC
乍得	非洲	中非	低	L2	189	0.1785	0.2674	0.1194	0.1488	0.3151	LIC
智利	美洲	南美	非常高	V3	31	0.8827	0.8612	0.9455	0.8413	0.8356	HIC
中国	亚洲	东亚	非常高	V3	35	0.8718	0.9258	0.8995	0.7902	0.9315	UMC
哥伦比亚	美洲	南美	非常高	V1	68	0.7793	0.7521	0.8065	0.7793	0.7397	UMC
科摩罗	非洲	东非	中等	M1	180	0.2586	0.0230	0.3537	0.3992	0.0000	LMC
刚果共和国	非洲	中非	中等	M2	166	0.3391	0.2760	0.2776	0.4637	0.0822	LMC
哥斯达黎加	美洲	中美洲	非常高	V1	61	0.8009	0.7217	0.8933	0.7877	0.7260	UMC
克罗地亚	欧洲	南欧	非常高	V3	32	0.8818	0.8735	0.9180	0.8538	0.4110	HIC
古巴	美洲	加勒比海地区	中等	MH	139	0.4921	0.2298	0.5318	0.7148	0.9178	UMC
塞浦路斯	亚洲	西亚	非常高	V2	38	0.8619	0.8217	0.8941	0.8698	0.0548	HIC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
捷克	欧洲	东欧	非常高	V2	54	0.8239	0.7006	0.9204	0.8508	0.6986	HIC
科特迪瓦	非洲	西非	高	H1	124	0.5587	0.5219	0.6693	0.4848	0.5890	LMC
韩国	亚洲	东亚	低	L3	184	0.2320	0.0291	0.1745	0.4924	0.0000	LIC
刚果民主共和国	非洲	中非	中等	M1	179	0.2715	0.2067	0.1591	0.4487	0.2466	LIC
丹麦	欧洲	北欧	非常高	VH	1	0.9847	0.9992	0.9966	0.9584	0.9863	HIC
吉布提	非洲	东非	中等	M1	174	0.2911	0.2092	0.3840	0.2800	0.0959	LMC
多米尼加	美洲	加勒比海地区	高	H1	127	0.5445	0.3798	0.6757	0.5781	0.3014	UMC
多米尼加共和国	美洲	加勒比海地区	高	HV	85	0.7013	0.6405	0.7444	0.7189	0.6575	UMC
厄瓜多尔	美洲	南美	非常高	V1	67	0.7800	0.8851	0.6833	0.7715	0.8767	UMC
埃及	非洲	北非	高	H3	95	0.6699	0.7002	0.6946	0.6150	0.5890	LMC
萨尔瓦多	美洲	中美洲	高	H2	115	0.5988	0.5090	0.7526	0.5348	0.3836	UMC
赤道几内亚	非洲	中非	中等	M1	176	0.2855	0.1932	0.2532	0.4102	0.2329	UMC
厄立特里亚	非洲	东非	低	L2	190	0.1576	0.0000	0.1405	0.3324	0.0137	LIC
爱沙尼亚	欧洲	北欧	非常高	VH	2	0.9727	0.9954	0.9731	0.9497	0.9589	HIC
斯威士兰	非洲	南非	高	H2	113	0.6081	0.4557	0.7851	0.5836	0.3836	LMC
埃塞俄比亚	非洲	东非	中等	M2	169	0.3111	0.3420	0.2659	0.3254	0.1644	LIC
斐济	大洋洲	美拉尼西亚	高	H3	93	0.6754	0.5343	0.7507	0.7413	0.3973	UMC
芬兰	欧洲	北欧	非常高	VH	9	0.9575	0.9097	0.9791	0.9836	0.8904	HIC
法国	欧洲	西欧	非常高	V3	34	0.8744	0.8440	0.9228	0.8565	0.8082	HIC
加蓬	非洲	中非	高	H2	121	0.5741	0.3187	0.8263	0.5772	0.1233	UMC
冈比亚	非洲	西非	中等	M1	181	0.2552	0.0955	0.3877	0.2823	0.1781	LIC
格鲁吉亚	亚洲	西亚	非常高	V1	69	0.7792	0.5652	0.9071	0.8654	0.5616	UMC
德国	欧洲	西欧	非常高	VH	12	0.9382	0.9238	0.9236	0.9672	0.9726	HIC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
加纳	非洲	西非	高	H2	108	0.6317	0.6084	0.7281	0.5586	0.5342	LMC
希腊	欧洲	南欧	非常高	V3	36	0.8674	0.8145	0.8657	0.9219	0.6712	HIC
格林纳达	美洲	加勒比海地区	高	H3	104	0.6458	0.5056	0.6767	0.7550	0.2466	UMC
危地马拉	美洲	中美洲	高	H2	122	0.5738	0.6538	0.5843	0.4834	0.4658	UMC
几内亚	非洲	西非	中等	M2	160	0.4006	0.4808	0.4323	0.2887	0.5068	LMC
几内亚比绍	非洲	西非	中等	M2	170	0.3083	0.1270	0.4902	0.3077	0.2192	LIC
圭亚那	美洲	南美	高	H1	128	0.5443	0.3455	0.6942	0.5933	0.2192	HIC
海地	美洲	加勒比海地区	低	L3	186	0.2116	0.1379	0.2087	0.2883	0.0959	LMC
洪都拉斯	美洲	中美洲	中等	MH	142	0.4856	0.4587	0.4799	0.5182	0.3014	LMC
匈牙利	欧洲	东欧	非常高	V1	59	0.8043	0.7144	0.8282	0.8703	0.5479	HIC
冰岛	欧洲	北欧	非常高	VH	5	0.9671	0.9076	0.9983	0.9953	0.9589	HIC
印度	亚洲	南亚	高	H3	97	0.6678	0.8184	0.5700	0.6149	0.6575	LMC
印度尼西亚	亚洲	东南亚	非常高	V1	64	0.7991	0.8035	0.8645	0.7293	0.7945	UMC
伊朗	亚洲	南亚	高	H3	101	0.6564	0.3773	0.8987	0.6932	0.1781	LMC
伊拉克	亚洲	西亚	中等	MH	148	0.4572	0.1875	0.6874	0.4967	0.0959	UMC
爱尔兰	欧洲	北欧	非常高	V3	20	0.9138	0.8768	0.9599	0.9046	0.9178	HIC
以色列	亚洲	西亚	非常高	V3	23	0.9014	0.8541	0.9763	0.8739	0.6986	HIC
意大利	欧洲	南欧	非常高	V2	51	0.8356	0.7624	0.9017	0.8426	0.6575	HIC
牙买加	美洲	加勒比海地区	高	H3	96	0.6678	0.5677	0.7296	0.7060	0.4384	UMC
日本	亚洲	东亚	非常高	VH	13	0.9351	0.9427	0.9509	0.9117	0.9863	HIC
约旦	亚洲	西亚	高	HV	89	0.6849	0.7591	0.6499	0.6458	0.6164	LMC
哈萨克斯坦	亚洲	中亚	非常高	V3	24	0.9009	0.9390	0.9235	0.8403	0.8493	UMC
肯尼亚	非洲	东非	高	H2	109	0.6314	0.7770	0.5901	0.5271	0.5205	LMC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
基里巴斯	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	MH	147	0.4572	0.3904	0.3544	0.6269	0.3288	LMC
科威特	亚洲	西亚	非常高	V1	66	0.7812	0.6365	0.9988	0.7083	0.3014	HIC
吉尔吉斯斯坦	亚洲	中亚	高	HV	78	0.7316	0.6072	0.8815	0.7061	0.4658	LMC
老挝	亚洲	东南亚	中等	M3	152	0.4404	0.3265	0.5338	0.4608	0.2877	LMC
拉托维亚	欧洲	北欧	非常高	V3	29	0.8852	0.8092	0.9660	0.8805	0.7808	HIC
黎巴嫩	亚洲	西亚	高	H1	126	0.5449	0.4489	0.6425	0.5433	0.4658	LMC
莱索托	非洲	南非	中等	M3	157	0.4123	0.2864	0.4643	0.4862	0.2055	LMC
利比里亚	非洲	西非	中等	M1	182	0.2513	0.2633	0.1238	0.3669	0.1644	LIC
利比亚	非洲	北非	高	H1	125	0.5466	0.0808	0.9639	0.5951	0.0137	UMC
列支敦士登	欧洲	西欧	非常高	V2	44	0.8528	0.7416	0.9906	0.8263	0.6575	HIC
立陶宛	欧洲	北欧	非常高	V3	21	0.9110	0.8839	0.9631	0.8861	0.8356	HIC
卢森堡	欧洲	西欧	非常高	V2	45	0.8466	0.7555	0.9888	0.7955	0.6301	HIC
马达加斯加	非洲	东非	中等	M2	168	0.3235	0.4045	0.1518	0.4141	0.3014	LIC
马拉维	非洲	东非	中等	M2	163	0.3753	0.4625	0.1886	0.4749	0.4521	LIC
马来西亚	亚洲	东南亚	非常高	V1	57	0.8111	0.7280	0.9862	0.7192	0.6986	UMC
马尔代夫	亚洲	南亚	高	H3	94	0.6745	0.6220	0.7886	0.6130	0.4795	UMC
马里	非洲	西非	中等	M1	173	0.3005	0.3334	0.4432	0.1250	0.2740	LIC
马耳他	欧洲	南欧	非常高	V3	28	0.8886	0.8749	0.9747	0.8162	0.7397	HIC
马绍尔群岛	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	MH	143	0.4823	0.3586	0.3047	0.7836	0.3288	UMC
毛里塔尼亚	非洲	西非	中等	M2	165	0.3491	0.1688	0.5824	0.2961	0.1233	LMC
毛里求斯	非洲	东非	非常高	V1	76	0.7506	0.5903	0.9159	0.7456	0.4110	UMC
墨西哥	美洲	中美洲	非常高	V1	65	0.7850	0.7637	0.8310	0.7603	0.7397	UMC
密克罗尼西亚联邦	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M2	167	0.3235	0.2621	0.1350	0.5735	0.1370	LMC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
摩纳哥	欧洲	西欧	高	HV	82	0.7175	0.4838	0.9171	0.7515	0.1507	HIC
蒙古	亚洲	东亚	非常高	V2	46	0.8457	0.8222	0.9374	0.7775	0.7808	LMC
黑山	欧洲	南欧	高	HV	81	0.7211	0.5214	0.9229	0.7190	0.5068	UMC
摩洛哥	非洲	北非	高	HV	90	0.6841	0.5618	0.8827	0.6078	0.4384	LMC
莫桑比克	非洲	东非	中等	M1	177	0.2848	0.3959	0.0632	0.3952	0.2055	LIC
缅甸	亚洲	东南亚	高	H1	138	0.5001	0.3259	0.6662	0.5081	0.1644	LMC
纳米比亚	非洲	南非	高	H2	114	0.6007	0.4996	0.7288	0.5738	0.2740	UMC
瑙鲁	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M3	151	0.4454	0.2439	0.5863	0.5061	0.2329	HIC
尼泊尔	亚洲	南亚	高	H2	119	0.5781	0.4481	0.7653	0.5210	0.2192	LMC
荷兰	欧洲	西欧	非常高	VH	10	0.9538	0.9212	0.9715	0.9688	0.9315	HIC
新西兰	大洋洲	澳大利亚和新西兰	非常高	VH	16	0.9265	0.9453	0.8728	0.9615	0.9315	HIC
尼加拉瓜	美洲	中美洲	高	H1	132	0.5318	0.4493	0.5851	0.5610	0.2329	LMC
尼日尔	非洲	西非	低	L3	187	0.2116	0.3084	0.1578	0.1685	0.2055	LIC
尼日利亚	非洲	西非	中等	MH	144	0.4815	0.5372	0.4836	0.4236	0.3699	LMC
北马其顿	欧洲	南欧	高	HV	84	0.7070	0.6642	0.7546	0.7023	0.5753	UMC
挪威	欧洲	北欧	非常高	VH	15	0.9315	0.9117	0.9654	0.9175	0.8630	HIC
阿曼	亚洲	西亚	非常高	V2	41	0.8576	0.8077	0.9674	0.7977	0.6575	HIC
巴基斯坦	亚洲	南亚	高	H1	136	0.5096	0.7042	0.4745	0.3500	0.4932	LMC
帕劳	大洋洲	密克罗尼西亚	高	H1	137	0.5072	0.2787	0.4910	0.7520	0.3014	UMC
巴拿马	美洲	中美洲	高	HV	79	0.7298	0.6505	0.8523	0.6866	0.5205	HIC
巴布亚新几内亚	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M1	171	0.3076	0.3392	0.1851	0.3984	0.1918	LMC
巴拉圭	美洲	南美	高	HV	80	0.7251	0.6712	0.7947	0.7093	0.6027	UMC
秘鲁	美洲	南美	非常高	V1	58	0.8070	0.8377	0.8364	0.7469	0.7534	UMC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
菲律宾	亚洲	东南亚	非常高	V1	73	0.7621	0.8054	0.7554	0.7256	0.7260	LMC
波兰	欧洲	东欧	非常高	V3	37	0.8648	0.8037	0.9603	0.8304	0.7534	HIC
葡萄牙	欧洲	南欧	非常高	V2	49	0.8415	0.7878	0.8979	0.8389	0.6438	HIC
卡塔尔	亚洲	西亚	非常高	V2	53	0.8244	0.7655	0.9963	0.7114	0.4795	HIC
韩国	亚洲	东亚	非常高	VH	4	0.9679	1.0000	0.9917	0.9120	0.9726	HIC
摩尔多瓦	欧洲	东欧	非常高	V1	70	0.7719	0.7264	0.8118	0.7776	0.7260	UMC
罗马尼亚	欧洲	东欧	非常高	V1	72	0.7636	0.6548	0.8922	0.7439	0.6849	HIC
俄罗斯联邦	欧洲	东欧	非常高	V2	43	0.8532	0.7766	0.9512	0.8319	0.6438	UMC
卢旺达	非洲	东非	高	H2	118	0.5799	0.8207	0.3724	0.5467	0.7534	LIC
圣基茨和尼维斯	美洲	加勒比海地区	高	H2	110	0.6305	0.3039	0.8675	0.7202	0.2055	HIC
圣卢西亚	美洲	加勒比海地区	高	H1	133	0.5255	0.3229	0.6498	0.6037	0.1370	UMC
圣文森特和格林纳丁斯	美洲	加勒比海地区	高	H2	117	0.5876	0.3906	0.6767	0.6956	0.3425	UMC
萨摩亚	大洋洲	波利尼西亚	中等	MH	140	0.4899	0.3638	0.4606	0.6453	0.3014	LMC
圣马力诺	欧洲	南欧	高	H3	102	0.6551	0.3575	0.9491	0.6587	0.1233	HIC
圣多美和普林西比	非洲	中非	中等	M3	154	0.4308	0.2156	0.4839	0.5928	0.1644	LMC
沙特阿拉伯	亚洲	西亚	非常高	VH	6	0.9602	0.9899	0.9841	0.9067	0.9589	HIC
塞内加尔	非洲	西非	高	H1	135	0.5162	0.4779	0.7328	0.3380	0.4247	LMC
塞尔维亚	欧洲	南欧	非常高	V2	39	0.8618	0.8540	0.9221	0.8094	0.8904	UMC
塞舌尔	非洲	东非	高	H3	92	0.6773	0.4638	0.8913	0.6769	0.3014	HIC
塞拉利昂	非洲	西非	中等	M1	172	0.3042	0.3823	0.2585	0.2718	0.3288	LIC
新加坡	亚洲	东南亚	非常高	VH	3	0.9691	0.9831	0.9881	0.9362	0.9589	HIC
斯洛伐克	欧洲	东欧	非常高	V1	60	0.8021	0.7097	0.8985	0.7982	0.6986	HIC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
斯洛文尼亚	欧洲	南欧	非常高	V3	33	0.8759	0.8640	0.9107	0.8530	0.7808	HIC
所罗门群岛	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M2	164	0.3681	0.4970	0.1811	0.4262	0.3699	LMC
索马里	非洲	东非	低	L1	191	0.1468	0.2971	0.1432	0.0000	0.2877	LIC
南非	非洲	南非	非常高	V2	40	0.8616	0.8872	0.8951	0.8026	0.8356	UMC
南苏丹	非洲	东非	低	L1	192	0.1191	0.1504	0.0547	0.1521	0.1096	LIC
西班牙	欧洲	南欧	非常高	VH	17	0.9206	0.9054	0.9603	0.8961	0.8082	HIC
斯里兰卡	亚洲	南亚	高	H3	98	0.6667	0.5494	0.7936	0.6570	0.4110	LMC
苏丹	非洲	北非	中等	M1	178	0.2759	0.1293	0.4392	0.2593	0.0685	LIC
苏里南	美洲	南美	高	H3	106	0.6365	0.4814	0.8714	0.5568	0.2877	UMC
瑞典	欧洲	北欧	非常高	VH	14	0.9326	0.8836	0.9868	0.9275	0.7945	HIC
瑞士	欧洲	西欧	非常高	V3	26	0.9003	0.8408	0.9576	0.9026	0.8219	HIC
叙利亚	亚洲	西亚	中等	M2	162	0.3888	0.3068	0.4426	0.4169	0.0685	LIC
塔吉克斯坦	亚洲	中亚	高	H1	123	0.5606	0.4476	0.5810	0.6531	0.2740	LMC
泰国	亚洲	东南亚	非常高	V2	52	0.8351	0.7611	0.9410	0.8032	0.7534	UMC
东帝汶	亚洲	东南亚	中等	M3	159	0.4020	0.3406	0.3551	0.5104	0.3288	LMC
多哥	非洲	西非	中等	M2	161	0.3920	0.4472	0.2474	0.4813	0.4521	LIC
汤加	大洋洲	波利尼西亚	高	H1	134	0.5164	0.3220	0.4784	0.7488	0.3288	UMC
特立尼达和多巴哥	美洲	加勒比海地区	高	HV	86	0.6973	0.5999	0.7745	0.7174	0.3288	HIC
突尼斯	非洲	北非	高	HV	87	0.6935	0.5951	0.8357	0.6497	0.4521	LMC
土耳其	亚洲	西亚	非常高	V3	27	0.8913	0.9225	0.8322	0.9192	0.8630	UMC
土库曼斯坦	亚洲	中亚	中等	MH	145	0.4757	0.2506	0.5151	0.6614	0.0411	UMC
图瓦卢	大洋洲	波利尼西亚	中等	M3	158	0.4042	0.1944	0.4720	0.5463	0.0685	UMC

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	级别	排名	EGDI 2024	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施指数 (TII)	人力资本指数 (HCI)	电子参与指数 (EPI)	收入水平
乌干达	非洲	东非	中等	M3	150	0.4464	0.6069	0.2299	0.5023	0.4384	LIC
乌克兰	欧洲	东欧	非常高	V3	30	0.8841	0.9854	0.8428	0.8240	1.0000	LMC
阿拉伯联合酋长国	亚洲	西亚	非常高	VH	11	0.9533	0.9163	1.0000	0.9436	0.7808	HIC
英国	欧洲	北欧	非常高	VH	7	0.9577	0.9535	0.9747	0.9450	0.9726	HIC
坦桑尼亚	非洲	东非	中等	M3	153	0.4327	0.4791	0.3792	0.4399	0.2877	LMC
美国	美洲	北美	非常高	V3	19	0.9194	0.9136	0.9605	0.8842	0.9452	HIC
乌拉圭	美洲	南美	非常高	V3	25	0.9006	0.8832	0.9437	0.8749	0.8630	HIC
乌兹别克斯坦	亚洲	中亚	非常高	V1	63	0.7999	0.7648	0.8769	0.7580	0.6986	LMC
瓦努阿图	大洋洲	美拉尼西亚	高	H1	129	0.5427	0.4769	0.6165	0.5347	0.4658	LMC
委内瑞拉	美洲	南美	高	H1	131	0.5360	0.3576	0.5390	0.7115	0.2192	LMC
越南	亚洲	东南亚	非常高	V1	71	0.7709	0.7081	0.8780	0.7267	0.6027	LMC
也门	亚洲	西亚	低	L3	185	0.2317	0.1377	0.2905	0.2670	0.1507	LIC
赞比亚	非洲	东非	高	H1	130	0.5424	0.4958	0.5088	0.6225	0.4110	LMC
津巴布韦	非洲	东非	中等	M3	149	0.4481	0.4100	0.3947	0.5395	0.2740	LMC

2024 年发布的第 13 部《联合国电子政务调查报告》对联合国 193 个会员国的数字政府情况进行了全面评估。随着各国在建设韧性基础设施和前沿技术方面的投资力度不断加大，本次报告突显了全球数字政府发展的显著上升趋势。伴随着全球数字政府发展滞后的人口比例从 2022 年的 45.0% 降至 2024 年的 22.4%，电子政务发展指数 (EGDI) 的全球平均分值得显著提升。

尽管数字政府发展取得了重大进展，但非洲地区、最不发达国家和小岛屿发展中国家的电子政务发展指数平均分仍低于全球平均水平，这表明有必要采取针对性努力以弥合现有的差距。

在地方层面，本次调查继续通过地方在线服务指数 (LOSI) 对城市门户网站进行评估。地方在线服务指数结果呈现稳步提升的态势，但也反映出国家与地方之间电子政务成效的不平衡依然存在，指出在市级层面采取针对性措施以加强数字政府建设的必要性。

本次报告引入了全新的数字政府模式框架，为各国有效规划、实施和评估数字政府举措提供了系统的路线图。

简短的附录部分探讨了人工智能 (AI) 与数字政府发展的融合，强调最大化其效益并最小化其风险以实现平衡治理的重要性。

ISBN 978-92-1-00326-67

