



联合国

| 经济和社会事务部

2022联合国 电子政务调查报告

数字政府的未来



经济和社会事务部

2022 联合国 电子政务调查

数字政府的未来



联合国
纽约, 2022
<https://publicadministration.un.org/en/publicadministration.un.org/egovkb/en-us/>

中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心 译

联合国经济和社会事务部

联合国经济和社会事务部是经济、社会和环境领域全球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和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建设。

免责声明

本报告中所使用的名称以及素材说明并不表示联合国秘书处就任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位或者就其边境或边界的划定发表任何意见。关于“发达”和“发展中”经济体的说法仅仅是为了便于统计，不一定代表对某一国家或地区实际发展进程的准确判断。本报告中所使用的“国家”一词也可酌情理解为领土或地区。货币单位“元”通常是指美元(\$)。本报告中所表达的观点仅代表笔者个人的观点，并不代表联合国方面的任何意见。

版权所有 © 联合国，2022 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）复制或传送本报告中任何内容，亦不得将其存储于检索系统中。

ST/ESA/PAD/SER.E/216

销售编号：E.22.II.H.2

ISBN: 978-92-1-123213-4

eISBN: 978-92-1-001944-6

印刷版 ISSN: 2411-8257

eISSN: 2411-829X

联合国电子政务调查报告：

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来

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

版面设计：Clung Wicha Press Co., Ltd. (泰国)

封面设计：联合国全球通信部 (纽约)

图片来源：pixabay.com

印刷地点：联合国总部 (纽约)

前言

2022 年联合国第 12 版《电子政务调查报告》的发布正处于关键时刻，距离可持续发展目标（SDG）——“所有国家共同为所有人打造一个更美好、可持续发展的未来”这一共同蓝图——只剩下 8 年的时间。与此同时，国际社会正面临着相互关联、层层叠加的危机，对人类和平与安全、社会稳定、公共卫生、气候条件以及我们脆弱的生态系统造成了威胁和不利影响。

在此背景下，2022 年调查报告指出，数字转型和数字政府在加速实现 2030 年可持续发展议程以及确保在数字时代不让任何一个人掉队和掉线方面做出了越来越多的贡献。调查表明，除其他事项外，数字技术已经帮助各国政府发挥了关键作用，成功应对了全球健康危机等各项挑战，确保在孤立程度、不确定性和社会脆弱性渐增的时期有效地提供了基本的公共服务。

2022 年调查报告着重阐述了数字政府工具在持续抗击新冠肺炎疫情方面所发挥的重要作用。在过去的两年中，90% 的会员国已经建立了专用的门户网站或者在其国家门户网站上创建了专有空间，用以解决疫情相关的问题，提供相关的公共服务。事实证明，这些数字政府工具具有至关重要的作用。展望未来，数字政府必然可以帮助我们应对包括气候变化在内的其他全球危机，帮助我们坦然面对未来的冲击和风险。

本期调查结果还指出，电信基础设施和人力资本均得到了显著发展，服务水平也大幅提升，全球电子政务发展指数（EGDI）平均值总体上有所提高。但是，高收入国家的 EGDI 值往往高于低收入国家，最不发达国家（LDCs），尤其是在非洲的一些国家，其 EGDI 平均值仍然远远低于全球平均水平，这表明全球电子政务发展方面的差距和数字鸿沟仍然存在。

在第 12 版电子政务调查中，首次将 193 个联合国会员国中每个国家人口最多的城市的电子政务评估结果纳入研究。尽管城市门户网站与国家门户网站之间存在普遍的数字服务差距，但大多数城市，尤其是人口较多的城市，拥有更多的机会获得关键资源（如高技能人力资源、广泛的知识和技能基础、以及专门的公共预算等），由此提高了地方在线服务指数的分值。

展望未来，我希望世界各地的电子政务领军者加倍努力，加大对国家数字化转型的投资力度，及时采用全面创新的数字政府框架，以便将电子政务的进展与更广泛的可持续发展倡议相结合，最终助力和支持更加远大的可持续发展目标的实现，确保不让任何一个人掉队或掉线。



尽管 2022 年联合国电子政务调查报告发布之时，整个社会面临着各项挑战，但我们依然在数字发展中找到了希望和灵感。在良好稳健的管理模式下，通过数字技术的包容性应用以及多方利益相关者的通力协作，数字转型和数字政府将继续发挥其强大的推动作用，助力实现人人可享的可持续发展的未来。

李军华
联合国经济和社会事务部 副秘书长

致谢

2022 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 Juwang Zhu (公共机构和数字政府司司长) 负责, 由 Vincenzo Aquaro 领导的一个联合国工作人员团队编写。该团队由 Yusuf Ekrem Eren、Arpine Korekyan、Wai Min Kwok、Saae Kwon、Madeleine Losch、Rachael Purcell 和 Deniz Susar 组成。

各章节的主要作者是: Arpine Korekyan 和共同作者 Vincenzo Aquaro (第 1 章和第 2 章); Deniz Susar (第 3 章); Wai Min Kwok (第 4 章); Vincenzo Aquaro 和共同作者 Mark Minevich (第 5 章)。数据管理团队的主管是 Vincenzo Aquaro。

本报告通过了外部同行评议, 以确保质量和客观性。外部同行包括: Julia Glidden、Rony Medaglia 和 Gianluca Misuraca (第 1 章 和 第 2 章); Judy Backhouse (第 3 章); David Le Blanc 和 David Souter (第 4 章); Delfina Soares 和 Zheng Lei (第 5 章)。

第 3 章得到了联合国大学政策驱动电子治理业务单位 (UNU-EGOV) 的支持, 特别是负责人 Delfina Soares 女士和博士后研究员 Dimitrios Sarantis 先生。

本报告还得益于外部专家在 2021 年 3 月 29 日至 31 日举行的名为“2022 年联合国电子政务调查报告编制专家组会议”的在线专家组会议上分享的见解。与会专家包括: Alexandre Barbosa、Cheow Hoe Chan、Anir Chowdhury、José Clastornik、Jane Coffin、Birku Reta Entele、Sunil Geness、Julia Glidden、Salim Hasham、Ellen Helsper、Marjin Jansenn、Enzo Le Fevre、Mixia Liu、Francisco Lupiáñez Villanueva、Rony Medaglia、Samia Melhem、Jessica Musila、Minerva Novero、Aroon P. Manoharan、Theresa Pardo、Fadi Salem、Davoud Taghawi-Nejad、Jane Treadwell 和 Lei Zheng。以下人员也参加了此次会议: Ayman Alarabiat、Rehema Baguma、Mariana Lameiras、Morten Meyerhoff、Gianluca Misuraca、Dimitrios Sarantis 和 Delfina Soares。

参与贡献的个人

Roberto Bellotti 教授在意大利巴里大学 Loredana Bellantuono 博士的大力支持下, 为联合国经社部试点研究进行了复杂网络分析。

DPIDG 的实习生提供一般性研究支持, 包括

Cailan Ashcroft、Nato Balavadze、Yunying Bao、Jieying Cai、Si Chen、Léandra Grizot、Kalin Grose、Guillaume Hemmert、Xiangyi Huang、Mallorie Le Clech、Edward Lee、Qianqian Li、Xiaofan Liu、Andrea Lo Sasso、Muyao Lyu、Martina Manzari、Jonas Meuleman、Zeynep Sude Neriman、Victoria Palacin Silva、Raffaella Savoy、Sinan Tang、Muyu Xie、Yi Xie、Xinyi Yang、Huinan Yu、Eric Zhang and Angelica Zundel。

数据管理和统计支持由 Enkel Daljani、Diren Kocakusak 和 Tommi Salminen 提供。

联合国地理空间信息科（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。

联合国志愿者为评估在线服务指数 (OSI) 和地方在线服务指数 (LOSI) 的相关工作提供了研究支持（这些贡献者的完整名单见调查的附录 A）。

参与贡献的会员国和组织

为编写本出版物，我们在 2021 年 5 月与利益相关者举行了一系列咨询会议，以收集有关调查内容和方法的反馈和建议。这些公开会议在网上举行，跨越不同地区和时区，政府和其他部门的代表参加了这些会议。关于这些咨询的结果的综合报告以及每场会议的录像，可在 DPIDG 网站的[亚太会议](#)、[美洲会议](#)以及[欧洲、中东和非洲](#)会议活动页面下获取。

特别感谢以下合作伙伴，他们将把本报告翻译成英语以外的其他语言：阿联酋电信监管局（阿拉伯文）、中央党校（国家行政学院）（中文）、摩洛哥阿卡哈文大学（法文）、乌兹别克斯坦信息技术和通信发展部（俄文）以及乌拉圭电子政务和信息社会署（西班牙文）。

缩略语

3D	三维 (three-dimensional)
4G	第四代移动通讯技术 (fourth-generation wireless technology for digital cellular networks)
5G	第五代移动通讯技术 (fifth generation wireless technology for digital cellular networks)
AI	人工智能 (artificial intelligence)
AIM	账户+身份=移动性 (Account + Identity = Mobility)
API	应用程序接口 (application programming interface)
ASEAN	东南亚国家联盟 (Association of Southeast Asian Nations)
CDTO	首席数字 (和) 技术官 (chief digital (and) technology officer)
CEO	首席执行官 (chief executive officer)
CIO	首席信息官 (chief information officer)
COVID-19	2019新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus Disease 2019)
CP	内容提供 (OSI的子指数) (content provision (OSI subindex))
DTT	数字地面电视 (digital terrestrial television)
EGDI	电子政务发展指数 (E-Government Development Index)
EMUI	加密移动用户身份 (Encrypted Mobile User Identity)
EPI	电子参与 (OSI的子指数) (e-participation (OSI subindex))
EPI	电子参与指数 (E-Participation Index)
FDI	外商直接投资 (foreign direct investment)
GB	千兆字节 (Gigabyte (s))
GCC	海湾阿拉伯国家合作委员会 (Cooperation Council for the Arab States of the Gulf)
GDP	国内生产总值 (gross domestic product)
GDPR	通用数据保护条例 (欧盟) (General Data Protection Regulation (European Union))
GII	性别不平等指数 (Gender Inequality Index)
GIS	地理信息系统 (geographic information system)
GNI	国民总收入 (gross national income)
GPII	全球公共包容性基础设施 (Global Public Inclusive Infrastructure)
GPS	全球定位系统 (Global Positioning System)
HCI	人力资本指数 (Human Capital Index)

HTTPS	安全超文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol Secure）
HV	高-非常高（评级等级或四分位数子群）（high-very high (rating class or quartile subgroup) ）
ICT	信息和通信技术（information and communications technology）
ID	识别/身份（Identification/identity）
IDC	国际数据公司（International Data Corporation）
IF	制度框架（OSI的子指数）（institutional framework (OSI subindex) ）
IFC	国际金融公司（International Finance Corporation）
IoT	物联网（Internet of Things）
IP	互联网协议（Internet Protocol）
IT	信息技术（information technology）
ITU	国际电信联盟（International Telecommunication Union）
LDC	最不发达国家（least developed country）
LEO	近地轨道（low Earth orbit）
LGQ	地方政府问卷（Local Government Questionnaire）
LLDC	内陆发展中国家（landlocked developing country）
LM	低-中（评级等级或四分位数子群）（low-middle (rating class or quartile subgroup) ）
LNOB	不让任何人掉队（leaving no one behind）
LOSI	地方在线服务指数（Local Online Services Index）
M2M	机器对机器（machine-to-machine）
MEL	监测、评估和学习（monitoring, evaluation and learning）
MFS	移动金融服务（mobile financial services）
MH	中-高（评级等级或四分位数子群）（middle-high (rating class or quartile subgroup) ）
MSQ	会员国问卷（Member States Questionnaire）
NGO	非政府组织（non-governmental organization）
NLP	自然语言处理（natural language processing）
OECD	经济合作与发展组织（Organization for Economic Cooperation and Development）
OGD	开放政府数据（open government data）
OSI	在线服务指数（Online Services Index）
pdf	可移植文档格式（Portable Document Format）
QR	快速矩阵响应码（二维码）（Quick Response (code) ）
SDG	可持续发展目标（Sustainable Development Goal）

SIDS	小岛屿发展中国家（ small island developing State (s) ）
SMS	短消息服务（ Short Message Service ）
SP	服务提供（ OSI 的子指数 ）（ services provision (OSI subindex) ）
STI Forum	科学、技术和创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛（ Multi-Stakeholder Forum on Science, Technology and Innovation for the SDGs ）
TEC	技术（ OSI 的子指数 ）（ technology (OSI subindex) ）
TII	电信基础设施指数（ Telecommunications Infrastructure Index ）
UAE	阿拉伯联合酋长国（ United Arab Emirates ）
UK	英国（大不列颠及北爱尔兰）（ United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland ）
UN	联合国（ United Nations ）
UN DESA	联合国经济和社会事务部（ United Nations Department of Economic and Social Affairs ）
UNDP	联合国开发计划署（ United Nations Development Programme ）
UN-HABITAT	联合国人类住区规划署（ United Nations Human Settlements Programme ）
UNCRD	联合国区域发展中心（ United Nations Centre for Regional Development ）
UNESCO	联合国教育、科学及文化组织（ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization ）
UNICEF	联合国儿童基金会欧洲及中亚区域办事处（ United Nations Children's Fund Europe and Central Asia Regional Office ）
ECARO	
UNU-EGOV	联合国大学政策驱动电子治理业务单位（ United Nations University Operating Unit on Policy-Driven Electronic Governance ）
US□USA	美国（ United States of America ）
VAT	增值税（ Value Added Tax ）
VH	非常高（评级等级或四分位数子群）（ very high (rating class or quartile subgroup) ）
WCAG	网络内容无障碍指南（ Web Content Accessibility Guidelines ）
WDI	世界发展指标（ World Development Indicator ）
WHO	世界卫生组织（ World Health Organization ）
XML	可扩展标记语言（ Extensible Markup Language ）

目录

前言	iv
致谢	vi
缩略语	viii
关于此项调查报告	xix
内容摘要	xxiii
第1章 全球电子政务发展趋势	1
1.1 引言	1
1.2 2022年电子政务排名情况	2
1.3 电子政务发展概况	2
1.3.1 EGDI总体结果	2
1.3.2 各国EGDI水平和四分位数子群分类情况	5
1.3.3 不同EGDI水平组之间的变化情况	6
1.4 电子政务发展领先的国家	7
1.5 不同EGDI水平组国家OSI、TII和HCI的表现情况	10
1.6 国民收入与电子政务发展	12
1.7 复杂网络分析：电子政务发展的不同视角	14
1.8 在线服务指数	17
1.8.1 基于在线服务指数和电子政务发展指数水平的国家分组	17
1.8.2 不同收入水平国家的在线服务指数水平	21
1.8.3 服务提供子指数：在线服务提供的进展	22
1.8.4 技术子指数	34
1.8.5 制度框架子指数	35
1.8.6 内容提供子指数：共享公共信息	36
1.8.7 电子参与子指数	36
1.9 新冠肺炎疫情期间的电子政务：临时服务	39
1.10 总结与结论	41
第2章 区域电子政务发展与各分组国家的表现	47
2.1 引言	47
2.2 区域EGDI排名	47
2.2.1 在线服务提供的区域表现	51
2.2.2 为弱势群体提供在线服务	53
2.2.3 新冠肺炎疫情应对措施	55
2.2.4 非洲：国家分组分析	56
2.2.5 美洲：国家分组分析	59
2.2.6 亚洲：国家分组分析	61
2.2.7 欧洲：国家分组分析	64

2.2.8 大洋洲：国家分组分析	66
2.3 情况特殊的国家	68
2.3.1 最不发达国家	70
2.3.2 内陆发展中国家	72
2.3.3 小岛屿发展中国家	74
2.4 总结与结论	77
第3章 地方电子政务的发展	79
3.1 引言	79
3.2 地方在线服务现状	80
3.2.1 研究方法	80
3.2.2 地方电子政务现状	80
3.3 地方政府问卷	91
3.3.1 制度框架	91
3.3.2 法律框架	91
3.3.3 战略与实施	92
3.3.4 在线服务的使用	94
3.3.5 用户满意度	94
3.3.6 社交媒体	95
3.3.7 新冠疫情期间的措施	95
3.3.8 智慧城市与新技术	96
3.4 各国的伙伴关系和LOSI方法的应用	97
3.5 结论	99
第4章 混合型数字社会中“不让任何一个人掉队”	101
4.1 引言	101
4.1.1 “不让任何一个人掉队”是可持续发展有效治理的11项原则之一	101
4.1.2 不平等的新形式具有数字化特征	102
4.1.3 在“不让任何一个人掉队”目标的实现过程中电子政务的“双刃剑”作用	102
4.2 识别那些在电子政务中“掉队”的人群	104
4.2.1 生活在贫困线附近或以下的人群	104
4.2.2 女性群体	105
4.2.3 老年人口	107
4.2.4 残障人群	108
4.2.5 年轻群体	109
4.2.6 移民和难民	110
4.2.7 其他弱势群体	110
4.3 数字可接入性、数字可负担性、数字能力（3As）相关障碍	111
4.3.1 数字排斥的动态变化和倍增效应	111
4.3.2 可接入性	112
4.3.3 可负担性	116
4.3.4 能力	118
4.4 数据、设计和交付在确保“不让任何一个人掉队”方面可以发挥的作用	121

4.4.1	数据	122
4.4.2	设计	124
4.4.3	交付	130
4.5	政策信息	132
4.5.1	认识到数字化是一种新形式的不平等	132
4.5.2	识别与接入、可负担性和能力相关的障碍	133
4.5.3	数据、设计和交付在影响包容性电子政务中的综合作用	133
4.5.4	以“不让任何人掉队”作为电子政务发展的指导原则	134
4.5.5	在电子政务方面不让任何国家掉队	135
4.6	结论	136
第5章 数字政府的未来：趋势、见解和结论		143
5.1	全球和区域大趋势	144
5.2	新冠肺炎疫情对数字政府的影响	147
5.3	私营部门参与的重要性	149
5.4	公共部门数字化转型的未来	150
5.4.1	开放政府数据	151
5.4.2	云计算技术	152
5.4.3	网络安全、隐私数据保护问题	153
5.4.4	数字政府中不断发展的技术和新方法	154
5.5	地方层面的数字政府	156
5.6	在数字社会中不让任何人掉队	157
5.7	结论	157
附录		
附录A：调查方法		161
A.1	电子政务发展指数：概述	161
A.2	在线服务指数（OSI）	163
A.3	电信基础设施指数（TII）	166
A.4	人力资本指数（HCI）	168
A.5	电子参与指数（EPI）	170
A.6	会员国调查问卷（MSQ）	171
A.7	地方在线服务指数（LOSI）	172
A.8	调查中的国家分类和命名法	176
A.9	在线服务指数和地方在线服务指数的门户评估阶段	176
A.10	政府数据开放指数（OGDI）（试点研究）	179
附录B		251
B.1	复杂网络分析（试点研究）	251
专栏		
专栏1.1	卢旺达、印度和厄瓜多尔	19
专栏2.1	毛里求斯、卢旺达、塞舌尔和南非	58
专栏2.2	秘鲁、圭亚那和伯利兹	60

专栏2.3 阿拉伯联合酋长国和哈萨克斯坦	62
专栏2.4 塞尔维亚：专注于数字技能和服务提供	65
专栏2.5 斐济：扩大提供数字服务，以改善无障碍环境	68
专栏2.6 柬埔寨	71
专栏2.7 亚美尼亚：使公共行政优先事项与可持续发展目标保持一致	73
专栏2.8 格林纳达	76
专栏4.1 “不让任何一个人掉队”是可持续发展有效治理的11项原则之一，得到了联合国经济及社会理事会的认可。	102
专栏4.2 孟加拉国的金融包容性/普惠性：让贫困人群享受到数字金融服务	105
专栏4.3 波兰难民的数字身份和社会支持	124
专栏4.4 多哥通过基于移动数据和卫星图像的人工智能技术分配社会保障资金	128
专栏4.5 英国：通过实施标准提高可访问性	129
专栏5.1 用于乌克兰灾难响应的云技术	153
专栏A.1 电子参与框架	170

表

表1.1 2022年在电子政务发展方面领先的国家	7
表1.2 2022年不同国家组别（按收入水平划分）的EGDI和子指数平均值	13
表1.3 2022年在线服务指数水平与电子政务发展指数水平的异同	18
表1.4 2022年在线服务指数水平为“非常高”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同	18
表1.5 2022年在线服务指数水平为“高”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同	20
表1.6 2022年在线服务指数水平为“中”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同	20
表1.7 2022年在线服务指数水平为“低”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同	21
表1.8 2020–2022年提供在线业务办理服务的总体趋势以及不同在线服务指数水平的具体趋势（国家数量和百分比的变化）	24
表1.9 2022年各地区使用互联网的人口百分比以及每100名居民中的互联网、固定（有线）宽带、活跃移动宽带和移动电话用户数量	33
表1.10 2022年电子参与指数排名最高的国家	37
表2.1 EGDI值最高的非洲国家	56
表2.2 EGDI值最高的美洲国家	59
表2.3 EGDI值最高的亚洲国家	62
表2.4 海湾阿拉伯国家合作委员会（GCC）会员国的电子政务发展	64
表2.5 EGDI值最高的欧洲国家	64
表2.6 大洋洲国家按EGDI值降序排列	66
表2.7 EGDI值最高的最不发达国家	71
表2.8 EGDI值最高的内陆发展中国家	72
表2.9 EGDI值最高的小岛屿发展中国家	74
表3.1 地方在线服务指数水平为极高的城市	80
表3.2 2022年的地方在线服务指数和在线服务指数水平：趋同和趋异（城市数量和百分比）	82
表3.3 根据2022年地方在线服务指数各项标准排名领先的城市	84
表4.1 失业救济金和社会保障计划线上获取途径的欠缺	105
表4.2 与老年人长期护理相关的线上信息的可用性	108
表4.3 向警方举报歧视现象的在线方案	110
表4.4 提供免费公共互联网接入点的国家数量（2018, 2020和2022年）	118
表4.5 有具体措施或机制来帮助弱势群体获得数字技能并提高数字素养的国家	119

表4.6 2020年和2022年门户网内容可显示为多个官方语言的国家数量	120
表4.7 制定了妇女和其他弱势群体的电子参与措施或机制的国家	125
表4.8 2018年、2020年和2022年集成响应式网站设计的国家门户网站数量	129
表4.9 2018年、2020年和2022年在国家门户网站中提供人工智能聊天机器人功能的国家数量	130
表4.10 2018年、2020年和2022年提供公共事业多渠道支付途径和和其他服务的国家数量	131
表5.1 2022年电子政务发展指数得分高于和低于全球平均水平的国家的人口区域分布	146
表A.1 电信基础设施指数（TII）及其组成指数的变化（2001–2022年）	168
表A.2 人力资本指数（HCI）及其组成指数的变化（2001–2022年）	169
表A.3 电子政务发展指数（EGDI）	181
表A.4 电子政务发展指数（EGDI）和电子参与指数（EPI）的区域及经济分组情况	189
表A.5 最不发达国家（LDCs）的电子政务发展指数（EGDI）	190
表A.6 内陆发展中国家（LLDCs）的电子政务发展指数（EGDI）	192
表A.7 小岛屿发展中国家（SIDS）的电子政务发展指数（EGDI）	194
表A.8 在线服务指数（OSI）及其构成	196
表A.9 电信基础设施指数（TII）及其组成	204
表A.10 人力资本指数（HCI）及其构成	212
表A.11 电子参与指数（EPI）及其构成	228
表A.12 地方在线服务指数（LOSI）及其构成	233
表A.13 开放政府数据指数（OGDI）	241
表A.14 国家ISO代码	246
表B.1 基于试点研究，各个国家在各发展群组的分布	253

图

图ES.1 2020年和2022年全球和区域电子政务发展指数平均值、处于电子政务发展指数不同水平的国家以及选定行业的在线服务提供情况	xxiv
图ES.2 城市门户网站和国家门户网站的表现比较	xxvi
图ES.3 电子政务综合框架：加强数据、设计和交付（促成因素）以解决与接入、可负担性和能力相关的障碍	xxvii
图ES.4 电子政务发展指数值高于和低于全球平均水平的国家的居住人口（千）	xxviii
图1.1 2022年EGDI四个水平组的地理分布情况	3
图1.2 2020年和2022年EGDI不同水平组的国家数量和比例	3
图1.3 2020年和2022年EGDI及其构成指数的平均值	4
图1.4 2022年全球及各区域EGDI平均值	4
图1.5 2020–2022年间不同EGDI水平组之间的变化情况	6
图1.6 联合国会员国问卷：有关EGDI值最高的国家的主要调查结果*（对问题做出积极答复的国家的数量）	9
图1.7 2022年不同EGDI水平组国家的OSI、TII和HCI子指数值	11
图1.8 2022年EGDI不同水平组国家（按收入水平划分）的OSI、TII和HCI子指数值	12
图1.9 2020–2022年间不同国家组别（按收入水平划分）EGDI和子指数平均值的百分比变化情况	13
图1.10 2020年和2022年不同国家组别（按收入水平划分）的EGDI平均值	14
图1.11 基于复杂网络分析试点研究结果和2022年EGDI值的国家（按集群划分）分布情况	16
图1.12 2022年联合国会员国在线服务指数和电子政务发展指数水平的大致分布	17
图1.13 2022年不同收入水平国家的在线服务指数平均值	22
图1.14 2022年提供特定数量的在线业务办理服务的会员国数量	23
图1.15 2020–2022年提供在线业务办理服务的趋势（国家数量和百分比的变化）	23

图1.16 2022年基于线服务指数水平提供各类在线业务办理服务的国家百分比	25
图1.17 2022年可以完全或部分在线办理选定服务的国家数量	26
图1.18 2022年各地区拥有电子采购平台和数字发票功能的国家数量	27
图1.19 2022年不同收入水平的国家中使用电子采购平台和数字发票的国家百分比	27
图1.20 2022年不同在线服务指数水平和区域的国家中提供集成或由GIS或其他地理空间技术支持服务的国家数量	28
图1.21 2020和2022年针对弱势人群可以完全或部分在线办理服务的国家数量（百分比变化）	29
图1.22 2022年为弱势群体提供新评估的在线服务的国家数量，以及可以在网上完全办理此类服务的国家数量和百分比	30
图1.23 2022年不同地区向弱势群体提供新评估的在线服务的国家百分比（按区域分列）可在网上完全完成此类服务的国家数量和百分比	30
图1.24 2020年和2022年使用短信和/或移动应用程序提供各个部门的最新公共信息和服务的国家数量	31
图1.25 2022年不同地区提供特定行业移动服务的国家百分比	32
图1.26 各地区使用互联网的人口比例（2022年）和每100名居民（2020–2022年）中固定（有线）宽带、活跃移动宽带和移动电话用户的百分比变化	32
图1.27 2022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	33
图1.28 2022年门户网站拥有所评估功能的会员国数量	34
图1.29 2022年在国家门户网站上提供各部委和政策链接的国家数量	35
图1.30 2022年电子政务发展的法律框架	35
图1.31 2022年国家门户网站的内容提供情况（国家数量）	36
图1.32 2022年193个会员国的电子政务发展指数和电子参与指数的分布	38
图1.33 2018年、2020年和2022年提供用于提出反馈、报告公共腐败和进行投诉的电子参与工具的国家百分比	38
图1.34 2020年和2022年拥有集成日历公告、咨询机制和社交网络工具门户网站的国家数量	39
图1.35 2020年和2022年不同地区在过去12个月内至少举行过一次电子咨询的国家百分比	39
图1.36 2022年实施所评估的新冠肺炎疫情应对措施的国家数量	40
图1.37 2022年不同地区实施新冠肺炎疫情应对措施的情况（国家百分比）	41
图2.1 区域电子政务发展指数（EGDI）平均值（2022年）	48
图2.2 2022年各区域EGDI水平以及子指数OSI、HCI和TII水平的分布情况	48
图2.3 按EGDI水平划分的国家所在区域简图（2022年）	49
图2.4 2018、2020和2022年EGDI值不同组别中各区域国家的数量	50
图2.5 2018、2020和2022年EGDI不同水平组别中各区域国家所占百分比	50
图2.6 2022年按区域划分提供特定在线服务的国家数量	51
图2.7 2022年各区域提供的平均服务数量	52
图2.8 2022年各区域不同国家提供的在线公共服务数量	53
图2.9 2018年、2020年和2022年为弱势群体提供在线服务的国家数量	54
图2.10 2022年各区域为弱势群体提供在线服务的国家百分比	54
图2.11 2022年各区域为应对新冠肺炎疫情而提供在线信息和服务的国家数量	55
图2.12 2022年各区域为应对新冠肺炎疫情而提供在线信息和服务的国家百分比	56
图2.13 2022年非洲特殊情况国家	58
图2.14 2022年美洲特殊情况国家	61
图2.15 2022年亚洲特殊情况国家	63
图2.16 2022年欧洲特殊情况国家	66
图2.17 2022年大洋洲特殊情况国家	67
图2.18 2020年和2022年特殊情况国家的平均EGDI值	69
图2.19 2022年特殊情况国家的EGDI和分项指数值	69

图2.20 2022年特殊情况国家在各EGDI级别中的分布情况	70
图2.21 2022年最不发达国家的EDGI和分项指数表现	72
图2.22 2022年内陆发展中国家的EDGI和分项指数表现	74
图2.23 2022年小岛屿发展中国家的EDGI和分项指数表现	76
图3.1 2020年和2022年83个城市的地方在线服务指数水平的比较（每个水平的城市数量）	81
图3.2 146个被评估城市2022年地方在线服务指数水平	82
图3.3 不同人口规模的城市的2022年地方在线服务指数的平均值	83
图3.4 地方在线服务指数指标在城市电子政务门户网站中的实施情况	84
图3.5 制度框架指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）	85
图3.6 内容提供指标在城市门户网站中的实施情况：各领域信息（城市百分比）	86
图3.7 内容提供指标在城市门户网站中的实施情况：满足日常需求（城市百分比）	87
图3.8 城市门户网站上的采购信息（城市百分比）	87
图3.9 服务提供指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）	88
图3.10 互动参与指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）	89
图3.11 技术指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）	90
图3.12 2022年LOSI值与经合组织城市人均GDP之间缺乏/不存在相关性	93
图4.1 “不让任何一个人掉队”承诺履行指数、电子政务发展指数（EGDI）和电子参与指数（EPI）之间的正相关关系	103
图4.2 电子政务综合框架：强化数据、数字服务的设计和提供（助推因素）以扫清与数字接入、数字服务可负担性及数字能力有关的阻碍因素	104
图4.3 电子政务发展指数（EGDI）与性别不平等指数（GII）之间的反比关系	106
图4.4 收集按性别分列的用户数据的国家的比例（按地区划分）	107
图4.5 电子政务最高领导层的性别差异（首席信息官（CIO）或同等职位）	107
图4.6 障碍的交叉性：从可接入性、可负担性和能力三个维度判定数字排斥	112
图4.7 2010年和2019年特定地区的用电人口比例比（单位：%）	113
图4.8 2021年，按网络类型划分的移动宽带覆盖率（人口比例）	114
图4.9 向各类弱势群体提供电子信息、电子服务、电子咨询机制和电子决策机会	115
图4.10 电子政务门户网站上用户反馈机制存在情况	116
图4.11 2020年固定宽带和数据移动宽带的平均价格占人均国民总收入（GNI）的百分比	117
图4.12 用于评估每个国家门户网内容的主要官方语言	120
图4.13 电子政务数据-设计-交付综合框架	122
图4.14 拥有数字身份法律或法规的国家数量	124
图4.15 在六个部门开展电子服务的共同设计、共同创建和共同提供的国家数量较少	126
图4.16 2018–2022年不同地区为弱势群体提供特定信息和/或电子服务的进展	127
图4.17 各地区遵守W3C标准与WCAG 2.0指南的情况	129
图4.18 电子政务综合框架：加强数据、设计和交付（推动因素）以解决与接入、可负担性和能力相关的障碍	134
图5.1 电子政务发展指数全球和区域平均值	144
图5.2 电子政务发展指数得分高于和低于全球平均值的国家的具体地理分布	145
图A.1. 电子政务发展指数（EGDI）的三个组成部分	162
图A.2. 在线服务指数的五个子指数	163
图A.3. 电信基础设施指数（TII）及其构成	167
图A.4. 人力资本指数（HCI）及其构成	169
图B.1 复杂网络分析工作流程计划以及国家发展群组划分图	252

关于此项调查报告

范围和目的

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》，调查报告旨在评估联合国各会员国的电子政务发展情况，同时构建一套深入的数据集和分析体系。

调查报告旨在衡量各国之间相对的而非绝对的电子政务发展情况，并且认为，每个国家都应根据本国的优先发展事项和可持续发展目标 (SDGs) 来决定其电子政务举措的实施水平和程度。此项调查报告作为一个基准和发展工具，便于各国之间相互借鉴学习，明确电子政务的优势和挑战，并制定各个国家自己的政策和战略。此外，该报告还有助于政府间机构 (联合国大会、联合国经济及社会理事会 (ECOSOC) 和联合国可持续发展高级别政治论坛 (HLPF)) 公开探讨、信息互通。

调查报告主要面向可持续发展、公共行政、数字政府、信息和通信技术 (ICTs) 发展领域的决策者、政府官员、学术界、民间团体、私营部门人员以及其他从业人员和专家。

自 2018 年起，调查报告还采用同样的方法，引入了地方在线服务指数 (LOSI) 的概念，对联合国会员国的部分城市门户网站进行了评估。2020 年，调查范围覆盖了 100 个城市，此后，最新版本主要分析每个国家人口最多的城市的电子政务进展情况。

报告结构和采用的方法

此项调查报告主要衡量电子政务在提供公共服务方面的有效性。全文共包括几个分析性章节和有关电子政务发展数据的附录内容，简要介绍了各会员国电子政务发展的相对评估情况。

该项调查通过联合国电子政务发展指数 (EGDI) 跟踪分析了各会员国的电子政务发展情况。EGDI 作为一项综合指数，由三个标准化指数加权平均计算得出，主要评估国家层面的电子政务发展情况。其中，基于国际电信联盟 (ITU) 所提供数据的电信基础设施指数 (TII)、基于联合国教育、科学及文化组织 (UNESCO) 所提供数据的人力资本指数 (HCI)、以及基于联合国经社部 (UN DESA) 独立在线评估所收集数据的在线服务指数 (OSI) 各占三分之一。上述独立在线评估主要评估 193 个联合国会员国的国家在线服务情况，并辅之以会员国问卷 (MSQ)。调查问卷主要评估与在线服务提供有关的几个特定要素，包括整体政府举措、开放政府数据、电子参与、多渠道服务提供、移动服务、使用情况和数字鸿沟，以及利用信息和通信技术 (ICTs) 的创新伙伴关系。同样，地方在线服务指数 (LOSI) 则主要捕捉城市层面有关电子政务服务提供情况的类似要素。这些数据通常由一组研究人员在联合国经社部的监督下通过初步研究和收集而得。

每版调查的总体方法框架基本保持一致，但应注意的是，每一版调查中，都会对 EGDI 的计算方法进行建设性的改进，以便纳入前几期的经验教训、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。调查报告都会在相应的版本中对引入的变化进行相关概述。虽然总体方法框架没有改变，但这些改进之处可

能会影响与前几期的全面比较，不过对于大多数指标而言，在存在相关性的地方仍然可以进行全面对比分析。附录 A 详述了 2022 年调查报告中引入的全部变更情况。

2022 年调查数据呈列于纸质调查报告末尾，也可在线查阅。其中包括各国（按字母顺序）、各区域及特殊情况国家（即小岛屿发展中国家（SIDS）、内陆发展中国家（LLDCs）、最不发达国家（LDCs））有关 EGDI 的数据。随后，该报告介绍了有关在线服务指数（OSI）及其构成要素和子指数的内容；电信基础设施指数（TII）及其构成要素的内容；以及人力资本指数（HCI）及其构成要素的内容。同样，有关 LOSI 水平的数据也呈列于本报告中，也可在线查阅。关于 2022 年调查方法的更多详情，请参阅附录。

2022 年调查报告的筹备过程

2022 年调查报告形成前，组织了一系列筹备活动，包括 2021 年 3 月在线举行的一次专家组会议（EGM），便于数字政府领域的专家就调查方法交流意见。同时，还在电子政务服务和数字技术不断发展的当前趋势和背景下，以努力实现 2030 年议程及其可持续发展目标为首要任务，就调查方法的问题广泛开展了多次讨论，以应对新冠肺炎疫情所带来的挑战。

关于 2022 年在线服务指数（OSI）值的统计，共有来自 130 个国家、覆盖 66 种语言的 227 名联合国志愿者（UNV）研究人员借助此项调查的在线服务问卷（OSQ）对每个国家的母语网站进行了评估。此外，我们还要求联合国各会员国（通过会员国问卷（MSQ）的形式）提供有关其本国各政府部委及国家门户网站的网址（URL）信息。129 个会员国（占联合国会员国总数的 66.84%）完整答复并交回了问卷，随后我们在核查过程中也使用了他们所提交的相应网站信息。

与 2020 年版相比，2022 年版有哪些变化？

为了改进调查方法，同时吸取前几期调查报告的经验教训，考虑到各会员国的投入和公开磋商反馈意见、专家组会议（EGM）成果以及最新的技术和政策进展情况，2022 年调查报告中引入了一些有限的变化，总结如下：

- 对在线服务指数（OSI）进行了改进，可以根据五个子指数——制度框架（IF）、服务提供（SP）、内容提供（CP）、技术（TEC）和电子参与（EPI）——对政府门户网站进行评估，而 OSI 则作为一个整体根据每个子指数的标准化值进行计算（见附录 A）。2018 年和 2020 年的 LOSI 试点评估中在一定程度上也采用了这种新方法，提高了 OSI 与 LOSI 公式的一致程度，引入了综合在线服务指数的概念（类似于 TII 和 HCI），同时支持对电子政务发展的进展进行更为细致的分析。2022 年调查报告中，我们基于 180 个问题（相比于 2020 年的 148 个问题有所增加）完成了对 OSI 的计算。
- 对电子参与指数（EPI）方法进行了改进，以便更好地评估参与度，包括评估以下内容：(i) 整合参与式预算编制或类似机制的政府门户网站及其他网站，(ii) 一般行业以及与可持续发展目标实施密切相关的六大关键领域（教育、就业、环境、卫生、司法和社会保障）开放政府数据（OGD）的可用性，(iii) 服务提供过程中有关共同创造或共同生产合作机制的证明材料；(iv) 是否有证据表明，在探讨和决定关于制定和通过有关弱势群体问题的政策时听取民众的呼声，以及(v) 是否有证据表明，在线咨询服务（通过电子论坛、电子投票、电子问卷或其他电子参与工具）的设计是为了提高弱势群体的参与度。
- 对会员国问卷（MSQ）进行了扩展，以便更全面地纳入数字包容事项，解决与新冠肺炎疫情影响措施和后疫情时代恢复工作相关的问题。

- 在对城市门户网站进行评估时，将所评估的城市数量从 2020 年的 100 个增加到 2022 年的 193 个（即 193 个联合国会员国中每个国家人口最多的城市）。同时，对相应的评估标准也进行了审查，并根据 2022 年的 OSI 方法进行了调整，增加了第五项标准——制度框架 (IF)。LOSI 评估指标总数也从 2020 年的 80 个增加至目前（2022 年）的 86 个。
- 附录中增加了与此项调查中所涉试点研究举措有关的信息：复杂网络分析和开放政府数据指数。

内容摘要

数字技术使得物理、数字和生物领域之间的界限越来越模糊，并正在迅速改变人们生活、工作和交流的方式。公共部门就是一个很好的例子；在政策、制度、战略和政府工具方面，政务和电子政务之间的区别或区分已不再明显。¹

随着数字政府的发展，全球公共行政部门和机构都发生了不可逆转的转变，无论是在结构方面还是在政府与其服务的公众的互动方面。这些观察结论来自于在联合国电子政务调查框架内进行的二十年以来的分析研究和趋势监测。

虽然几乎每个国家都在进行数字化转型，但并非所有国家的发展水平都相同，而且虽然各级机构都承诺进行现代化和数字化转型，但方法和成果差异很大。并非所有国家都能通过电子政务发展获得相同的可持续发展收益，电子政务发展给不同社群和弱势群体带来的好处是不成比例且不均衡的。新冠肺炎疫情进一步暴露了国家之间以及国家内部在区域、国家和地方层面的电子政务差异。

《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）每两年发布一次，被认为并将一直被视为一项非常重要的衡量和发展工具，既是一个监测机制，也是公共部门数字化的一个指导框架。第十二版《联合国电子政务调查报告》提供了进一步的证据，表明全球正在从 20 年代初的传统技术型电子政务做法转向以政策为导向、以数据为中心和由政治驱动的数字发展议程，并进一步阐述了电子政务是如何从少数高收入国家的孤立方法扩展为全球几乎所有国家的全政府和全社会方法的。数字化正在切实重新定义和改变着政府的运作方式。

新冠肺炎疫情已成为全球各国政府的试金石。它迫使各国政府重新思考政府的作用，并开发数字解决方案，以确保公共服务的连续性和社会稳定——这一点往往已经超出了现有政策和法规的范围。它考验了各国政府的响应能力、敏捷性和数字韧性，为加强区域和地方管辖范围内的多层次治理提供了机会，并将信息和服务的提供范围扩大到社会所有人群，包括中小微企业和弱势群体，以确保在混合数字社会不让任何人掉队。全球的电子政务发展有成功也有挫折，不同国家的进度也有所不同，但总体趋势仍然积极和令人鼓舞。

本调查报告的前三章内容探讨了全球、区域和地方电子政务趋势，并根据经过检验和广为接受的电子政务发展指数（EGDI）方法进行了发展评估。第四章关注了如何在混合数字社会中不让任何人掉队，强调了电子参与和开放政府数据的重要性。最后一章探讨了有望推动数字政府未来可持续发展的主要趋势和创新。

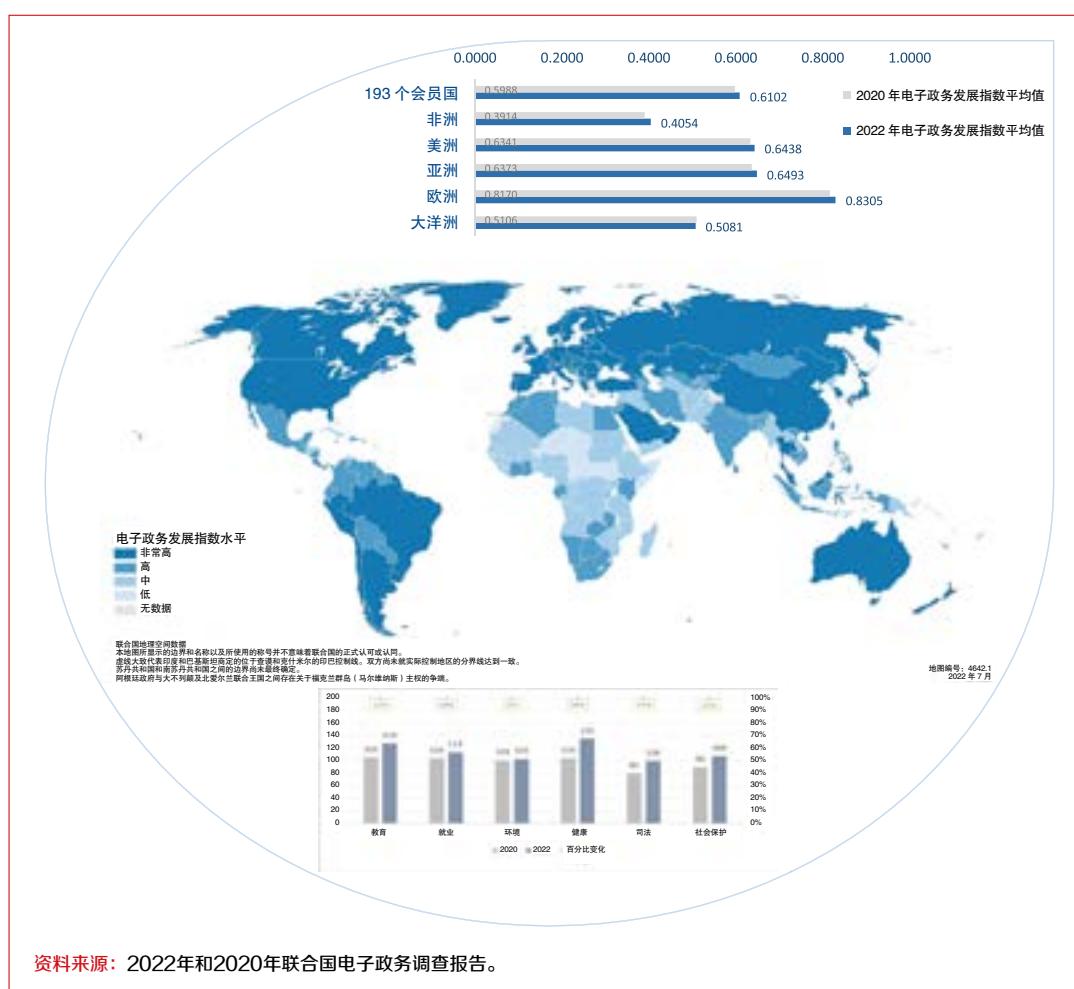
数字政府已经到了一个关键点。它不再是一项单独或辅助的工具，也不再是解决政府缺陷或效率低下的灵丹妙药；而是应被视为在公共机构的实际运作和服务提供过程中必须彻底整合的一项不可或缺的因素。数字化的发展势不可挡，不采取行动或采取错误的行动会带来高昂的代价（就错失经济和社会发展机会而言）并增加风险（尤其是与网络安全和隐私问题相关的风险）。

随着电子政务发展的加速以及各国在后疫情时期采取社会和经济复苏措施，现在正是启动联合国秘书长在“数字合作路线图”（Roadmap for digital cooperation）和“我们的共同议程”（Our Common Agenda）中所指出的优先事项的时候，通过提供有前瞻性的和以人为本的服务，以及加强与私营部门和不同利益相关者群体的数字合作，来增强包容、公平和参与。数字政府（包括电子服务和电子参与）的建立必须要加强而不是削弱公众对政府和公共机构的信任。

全球和区域趋势

电子政务发展指数全球平均值略有上升，从 2020 年的 0.5988 提高到 2022 年的 0.6102，这主要是因为在加强电信基础设施方面取得的进展。欧洲仍然是电子政务发展的领导者，电子政务发展指数平均值为 0.8305，其次是亚洲（0.6493）、美洲（0.6438）、大洋洲（0.5081）和非洲（0.4054）。自 2016 年以来，大洋洲电信基础设施指数的平均值首次下降，这主要是由于过去两年该地区的电信基础设施指数（TII）平均值下降了 29%。本调查报告的前两章内容回顾了全球和区域电子政务发展的进展，指出了各会员国在评估期内需要改善的领域和面临的挑战。

图ES.1 2020年和2022年全球和区域电子政务发展指数平均值、处于电子政务发展指数不同水平的国家以及选定行业的在线服务提供情况



尽管公共部门在新冠肺炎疫情期间越来越广泛地采用数字技术提供服务，但尚未实现全面数字化转型。在全球大部分地区，政府在提供在线服务时的优先工作集中在健康、教育和社会保障领域。提供允许用户申请社会保障计划和福利的服务（如产妇保健、儿童补贴、养老金、住房和食品津贴）的国家数量增幅最大。

《2022 年联合国电子政务调查报告》共评估了 22 种在线服务，从区域来看，欧洲提供的在线服务平均数量最多（19 种），其次是亚洲（17 种）、美洲（16 种）以及大洋洲和非洲（均为 12 种）。

传统上被视为弱势的群体——贫困人口、残疾人、老年人、移民、妇女和青年——通过电子政务的进展得以受益，但各国需要作出更多努力以确保在电子政务和更广泛的数字化过程中不让任何人掉队。

越来越多的国家强化了电子政务发展的制度和法律框架。大多数国家都制定了国家电子或数字政府战略，以及关于网络安全、个人数据保护、国家数据政策、开放政府数据和电子参与的法律法规。个人和企业越来越能够通过在线平台与公共机构互动，获取有关信息自由的法律的信息，以及访问公共内容和数据（包括政府开放数据）。

虽然数字政府发展的趋势是在稳步增长和改善，在许多领域取得了显著进展，但仍存在需要关注的重大挑战。疫情加剧了数字鸿沟。目前超过 30 亿人生活在电子政务发展指数值低于全球平均水平的国家，其中大多数国家位于非洲、亚洲和大洋洲。非洲 54 个国家中只有 4 个国家的电子政务发展指数值高于全球平均水平（0.6102）；其他的电子政务发展指数值有时明显较低。非洲一些国家改善了电信基础设施，为加快向数字政府过渡奠定了坚实的基础；但是，非洲的移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比仍然显著高于世界其他地区，这影响了电子政务的发展。这只是众多挑战之一，它们导致各国难以缩小电子政务发展差距和弥合数字鸿沟。如果不采取有针对性的系统性措施来帮助低收入和中低收入国家以及处境特殊的国家（包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家），数字鸿沟将持续存在并可能扩大。

地方电子政务

《我们的共同议程》和可持续发展目标肯定了城市在推动国家和全球变革以及改善人们生活方面的重要作用。在本调查报告的当前框架内，地方在线服务指数（LOSI）评估了过去两年地方电子政务发展取得的进展。

地方电子政务试点研究于 2018 年首次进行，其覆盖面在之后的历次调查中得到扩大和丰富。2022 年地方在线服务指数调查对 193 个联合国会员国中人口最多的城市进行了评估，并推出了一项新标准（制度框架）以便与《联合国电子政务调查报告》的在线服务指数保持一致。

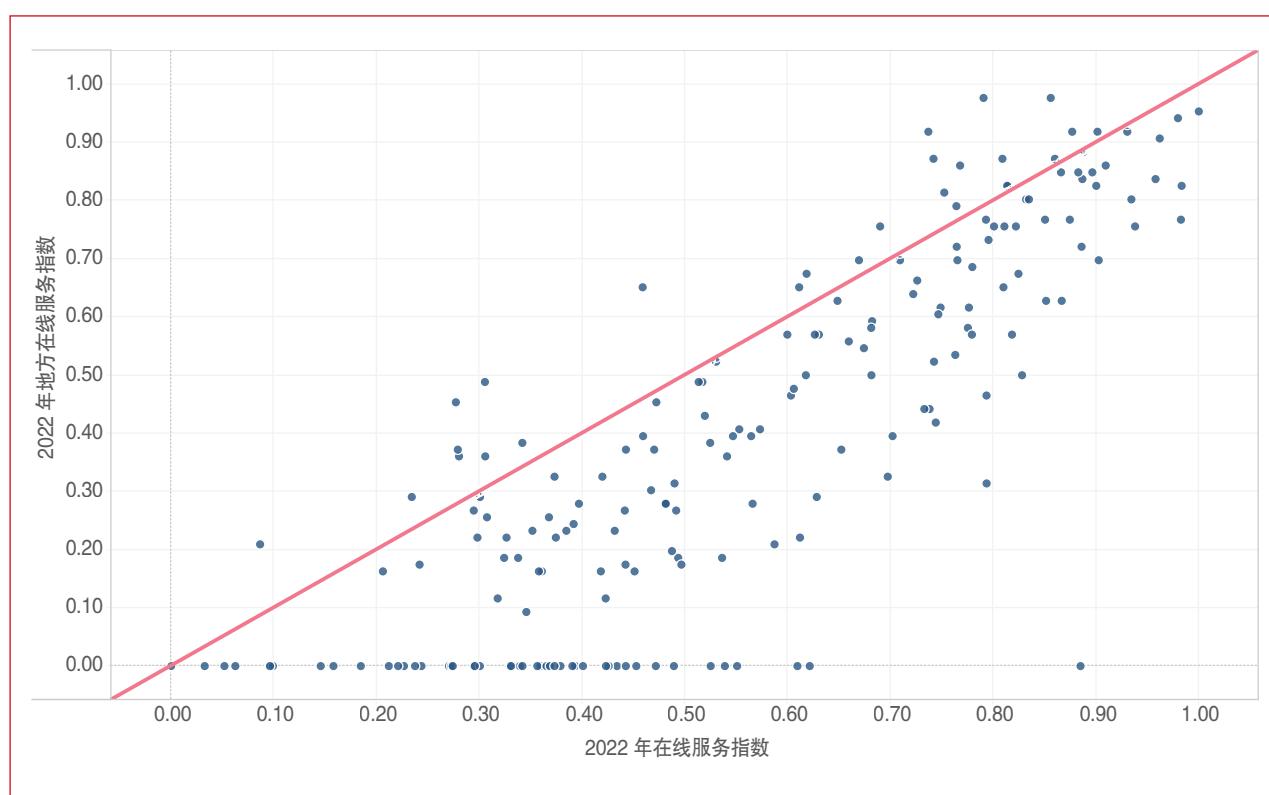
第 3 章根据与五项标准相关的 86 项地方在线服务指数指标和最新的地方政府问卷结果对城市门户网站进行了详细分析。地方在线服务指数的主要结论如下：

- 地方在线服务指数平均值从 2020 年的 0.43 提高到 2022 年的 0.51。
- 与 2020 年一样，2022 年城市门户网站的表现不如国家门户网站（见下图 ES.2）。
- 人口较多的城市的地方在线服务指数值往往整体较高；导致这种相关性的原因可能是这些城市通常更容易获取重要资源。
- 在有合理财富水平的城市中，人均 GDP 和地方在线服务指数值之间不一定存在直接对应关系。

本章分析表明，制定完善的地方电子政务战略可以促进和加强可持续的地方行政管理、新技术的整合、应对与疫情相关的公共部门挑战的能力以及 2030 年议程的实现。

资源不足限制了纳入本调查报告的正式地方在线服务指数评估的城市数量。不过，其他利益相关者对地方在线服务指数有着强烈的兴趣；为满足这一需求，联合国经社部安排在选定国家的多个城市开展了地方在线服务指数试点研究，学术界使用地方在线服务指数方法进行了多项独立研究。我们鼓励政府参与地方在线服务指数网络，以便各个市政府共同努力，在最接近其服务的人群的层面加强电子政务。

图ES.2 城市门户网站和国家门户网站的表现比较



混合数字社会中不让任何人掉队

尽管在过去的二十年中，电子政务获得了重要进展，但包容性设计并未得到足够重视。最容易触及的群体通常从电子政务的显著进展中受益最多，而许多最贫困和最弱势的人群却掉队了。

随着政府继续从传统的公共服务交付模式向数字化模式过渡，那些在设计上不利于包容性的电子服务很可能不会被弱势群体充分利用，从而在实际上导致他们无法享受更强势人群在混合数字社会中所享受的权利和机会。

在新冠肺炎疫情之前，数字鸿沟就已经加剧了社会经济不平等的扩大；为应对最近的全球健康危机而加速的公共部门数字化只是放大了这一趋势。对于电子政务计划的设计和实施将如何影响不同性别、年龄、能力和收入水平的人群，以及需要采取哪些措施来解决排斥和歧视问题，我们仍然缺乏足够的了解。造成这一不确定性的关键因素是数字鸿沟并不是静态的；弱势是一种动态和不断变化的状态，而一份风险因素清单并不总是足以识别和确定那些需要以不同方式来获取和利用服务的人群。

能够提供证据表明其进行过涉及弱势群体的在线咨询活动的国家很少，而能够提供证据表明其在关于弱势群体问题的政策决策中考虑或纳入了用户意见的国家更少。

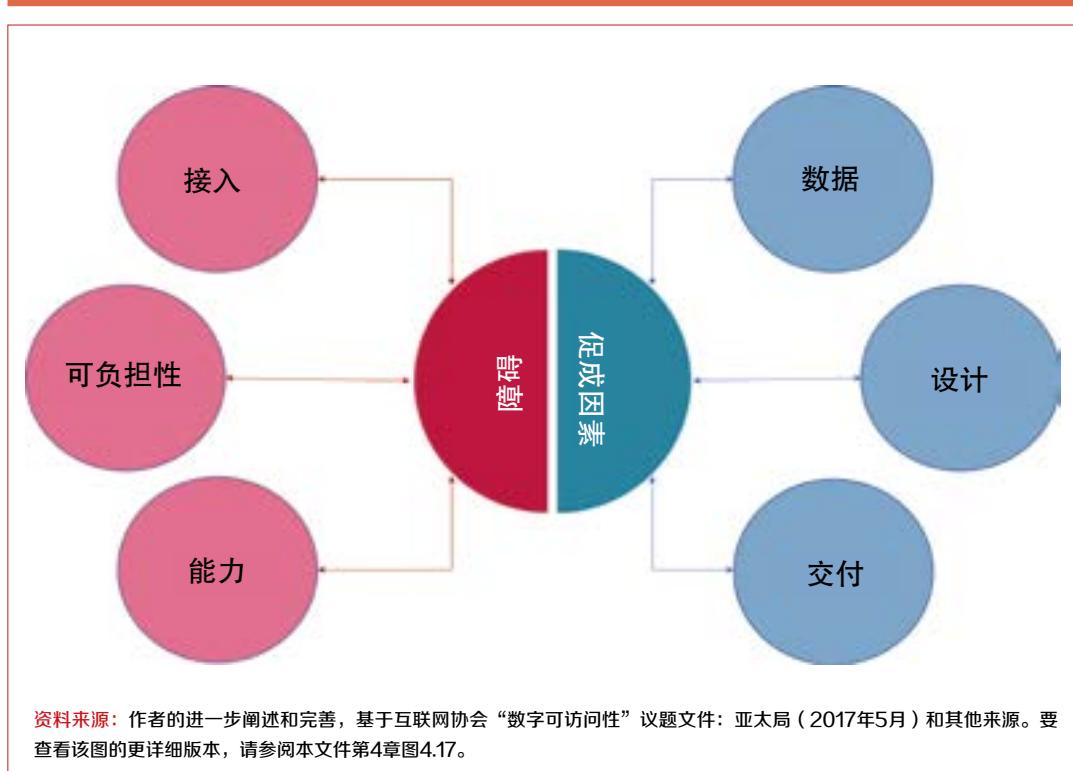
通过设计推动包容（包括电子包容）对于“不让任何人掉队”至关重要。我们首先要做到的重要一点是，承认排斥的存在——排斥的主要原因是人们的认知和解决方案基于偏见，而不是以数据为依据的客观证据。

各国需要采取积极措施，承认和确定差距，为弱势群体提供参与机制，以便更好地了解歧

视的类型和根源，然后利用所学到的知识来发展响应迅速的电子政务和改善最难以触及的人群的生活。

图 ES.3 以图片形式呈现了用于发展包容性电子政务的综合框架。第一步是确定与接入、可负担性和能力相关的数字包容障碍。第二步是制定有针对性的实施策略，以数据、设计和交付优化为基础，确保不让任何人掉队。

图ES.3 电子政务综合框架：加强数据、设计和交付（促成因素）以解决与接入、可负担性和能力相关的障碍



本调查报告的第 4 章探讨了确保不让任何人掉队所面临的挑战和机遇。建议以“不让任何人掉队”作为指导电子政务和公共部门制定和实施政策的操作原则。在政策和监管层面，政府应采取“设计包容”、“默认包容”或“包容优先”的策略，以应对采用“默认数字”、“数字优先”、“无形政府”和一站式策略的全球趋势。并非所有未被覆盖的群体面临的障碍相同或受影响的程度相同，因此必须采取有针对性、本地化和适应具体情境的做法。全球社会可以通过知识交流、战略伙伴关系和协作能力建设，为不让任何国家在数字政府方面掉队做出贡献。

我们在新冠肺炎疫情期间吸取的重要教训之一是，未来是混合社会而不是纯数字社会；我们的首要目标不是数字化发展，而是承认人类的能动性并通过数字化支持人类发展。我们需要一个包容、综合的数字 / 模拟生态系统，以促进和维持包容性电子政务的发展，让每个人都受益，不让任何人掉队。

数字政府的未来

第 5 章关注了数字化趋势，指出了一直影响发展的挑战，并提出了对数字政府的未来的观察结论和预测。

通往数字包容和可持续发展的道路仍然充满障碍和不确定性，尤其是在非洲、最不发达国家和小岛屿发展中国家。对于许多发展中国家和处境特殊的国家来说，实现全面数字化是一项重大而复杂的挑战。在没有适当的制度支持、资金、法规、政策和战略的情况下追求数字化转型可能会导致失业、不平等加剧以及数据隐私和安全问题。

2022 年调查通过作为衡量数字鸿沟指标的全球平均电子政务发展指数得分表明，联合国会员国总人口中约 45%（35 亿人）仍然发展落后。在非洲，54 个国家中有 50 个国家（占该地区人口的 95%）的电子政务发展指数值低于全球平均水平，大洋洲 12 个小岛屿发展中国家中有 11 个国家是这样。

图ES.4 电子政务发展指数值高于和低于全球平均水平的国家的居住人口（千）



资料来源：2022年联合国电子政务调查报告；联合国人口数据。

多年来，私营部门一直处于数字化转型的前沿，而新冠肺炎疫情大大加速了该领域的发展，迫使行业和公司采用新的数字技术来改善服务交付和提高生产力，以适应此次紧急健康危机给他们带来的变化。私营部门加速数字化发展提高了人们对于更有效地提供公共服务的期望。疫情增强了公共部门在吸引人才和更新人员技能方面赶超私营部门的必要性。在过去几年里，各国政府被迫提高创新性、资源调动能力和有效性，以便更有策略性地和更主动地进行数字化转型，支持建设具有可持续性和数字韧性的社会。

2022 年调查结果表明，越来越多的国家正在朝着无缝、隐形的政府迈进，随时随地为任何人提供完全自动化和个性化的服务。越来越多的政府正在部署云计算、人工智能和区块链等尖端技术，以评估和满足公众的需求。一些政府开发出了利用数据驱动型政策建模工具的新方法，并创建了试点计划和沙盒来设计、验证和推广创新解决方案。这些方法可以使政府加强其分析和预测能力，并主动塑造未来的发展情景。随着对认知政府、敏捷和适应性政府的关注的增强，以及预测能力的发展，政府正在进行自我改善，以便更好地预测和响应社会所有成员的需求。这些令人

兴奋的创新和更广泛的数字化转型必须以实现真正的包容性为目的。如果不采取行动确保所有人可以获取相关服务，电子政务发展的进步可能会扩大数字鸿沟。在数字政府方面，必须确保创新的核心是人类发展，推动人类前进而不是让他们掉队。

尾注：

- 1 本版调查报告和上一版一样，交替使用了“电子政务”和“数字政府”这两个词，因为学术界、政策制定者和从业人员依然没有正式区分它们。

1. 全球电子政务发展趋势

1.1 引言

随着新冠肺炎疫情的爆发，数字技术在维系公民社会方面发挥了不可或缺的作用，当人们出行受限，无法实地获得卫生、教育、安全、社会保障等领域的公共服务及其他基本服务时，数字技术提供了强有力的支持。疫情的爆发，提升了电子政务和数字技术的重要性，使其成为全球决策者、私营部门与不同社群之间沟通协作的基本工具。数字技术推动了国家和地方的发展，促进大家知识和指导意见的共享，并且能够在一般情况及特殊情况下提供在线服务和解决方案，完成了整个社会向数字转型的过渡。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2022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。

本章首先简要介绍了193个联合国会员国的电子政务排名情况以及这些国家在EGDI水平的四个级别的分组(非常高、高、中等和低)中的位置和相对地位。2022年，EGDI的构成要素在线服务指数(OSI)首次被细分为五个子类别，由此我们可以对在线服务的提供情况进行更为详尽细致的评估，帮助会员国更好更准确地制定工作目标，促进电子政务的整体发展。

2021年，联合国经济和社会事务部(UN DESA)开展了一项试点研究，采用复杂的网络分析方法(见附录A)，使用500多个发展指标(包括SDG指标和EGDI数据)，创建了数字发展模型，并基于相似特征构建国家集群，最终结果进一步佐证了这一分析。

EGDI方法论：持续改进

EGDI是一个电子政务发展的综合基准，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)。用于收集数据和计算EGDI值及其分项值的方法详见调查报告附录A。调查中对OSI构成情况进行了改进，因此，可以根据五个子指数——制度框架(IF)、服务提供(SP)、内容提供(CP)、技术(TEC)和电子参与(EPI)——对政府门户网站进行评估，而OSI则作为一个整体根据每个子指数的标准化值进行计算(见附录A)。这种新方法提高了OSI与LOSI公式的一致程度，并引入了综合在线服务指数的概念(类似于TII和HCI)，同时支持对电子政务发展的进展情况进行更为细致的分析。2022年调查报告中，我们基于180个问题(2020年为148个)完成了对OSI的计算。



Photo credit: pixabay.com

1.1 引言	1
1.2 2022年电子政务排名情况	2
1.3 电子政务发展概况	2
1.3.1 EGDI总体结果	2
1.3.2 各国EGDI水平和四分位数群分类情况	5
1.3.3 不同EGDI水平组之间的变化情况	6
1.4 电子政务发展领先的国家	7
1.5 不同EGDI水平组国家OSI、TII和HCI的表现情况	10
1.6 国民收入与电子政务发展	12
1.7 复杂网络分析：电子政务发展的不同视角	14
1.8 在线服务指数	17
1.8.1 基于在线服务指数和电子政务发展指数水平的国家分组	17
1.8.2 不同收入水平国家的在线服务指数水平	21
1.8.3 服务提供子指数：在线服务提供的进展	22
1.8.4 技术子指数	34
1.8.5 制度架子指数	35
1.8.6 内容提供子指数：共享公共信息	36
1.8.7 电子参与子指数	36
1.9 新冠肺炎疫情期间的电子政务：临时服务	39
1.10 总结与结论	41

1.2 2022 年电子政务排名情况

2001 年，联合国首次公布电子政务调查报告，此后每两年公布一次，2022 年调查报告即为第十二版，报告旨在跟踪联合国各会员国的电子政务发展情况。根据规范化综合指数 EGDI（由 OSI、TII 和 HCI 组成）所反映的各数值进行评估，阐释了电子政务发展的最新趋势。以上括号中的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。每个构成指数的综合值都表示为 0 到 1 的数值，而整体 EGDI 则由三个构成指数的算术平均值计算得出。

正如 EGDI 所反映的那样，每两年一次对电子政务发展进行评估，可使会员国在每次评估后对调查结果进行跟踪，并启动改进措施。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。虽然总体方法框架没有改变，但这些改进之处可能会不便于与前几期的全面比较，但对于大多数指标而言，仍然可对存在相关性的地方进行全面对比分析。

本报告回顾了联合国各会员国在电子政务发展方面取得的最新进展。由于全球化变革以及同一领域中其他国家排名情况的变更，单个国家在电子政务发展排名中的相对位置可能会随着时间而波动。虽然单个国家的表现也很重要，但根据各国在 EGDI 水平的四个级别的分组之间的变化情况来解释指标数值和排名，同时根据会员国在其 EGDI 水平分组中的评级等级（四分位数群中的位置）来评估其单个国家的表现，可能会更加有所裨益。

以下各小节介绍了 2022 年按 EGDI 全球排名得出的调查结果。根据对 2018 年和 2020 年调查数据的比较，在具有相关性的地方新增了一些见解。分析过程重点关注 EGDI 与其构成要素（国家收入组别分类、电子服务提供方面的进展、各行业提供电子服务和移动服务的趋势、以及老年人、女性群体、青年人、残疾人、移民等弱势群体在电子政务推进方面的差异等等）之间的相关性。通过复杂的网络分析（见附录 B）划分了国家集群，利用 500 多项指标，对这些国家集群以及不同 EGDI 水平组进行比较分析，进一步充实了分析结果。必要时，调查报告中还重点阐述了不同 EGDI 水平组与国家集群之间以及特定 EGDI 评级等级 / 四分位数各子群内部之间的相似性和差异性。

1.3 电子政务发展概况

1.3.1 EGDI 总体结果

2022 年调查结果显示，全球电子政务发展趋势持续向前推进，许多国家从较低的 EGDI 水平过渡到较高的水平。本期调查中，全球共有 60 个国家属于 EGDI 非常高水平组，具体数值从 0.75 到 1.00 不等，¹ 与 2020 年的 57 个国家相比，该组国家增加了 5.3%。共有 73 个国家属于 EGDI 高水平组，具体数值在 0.50 至 0.75 之间；53 个国家属于 EGDI 中等水平组，具体数值在 0.25 至 0.50 之间。7 个国家（比 2020 年少 1 个）属于 EGDI 低水平组（0.00 至 0.25 之间）。

图 1.1 中的地图显示了 2022 年 EGDI 水平四个分组的地理分布情况。

图1.1 2022年EGDI四个水平组的地理分布情况

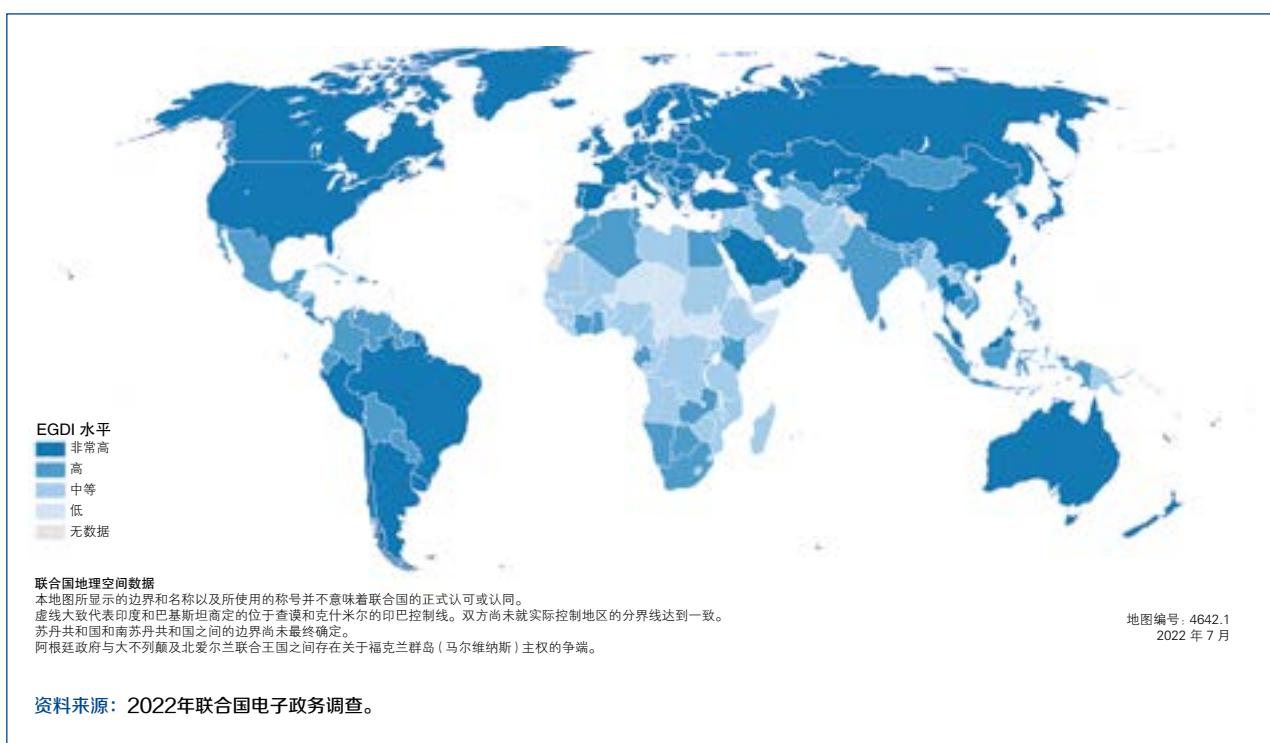
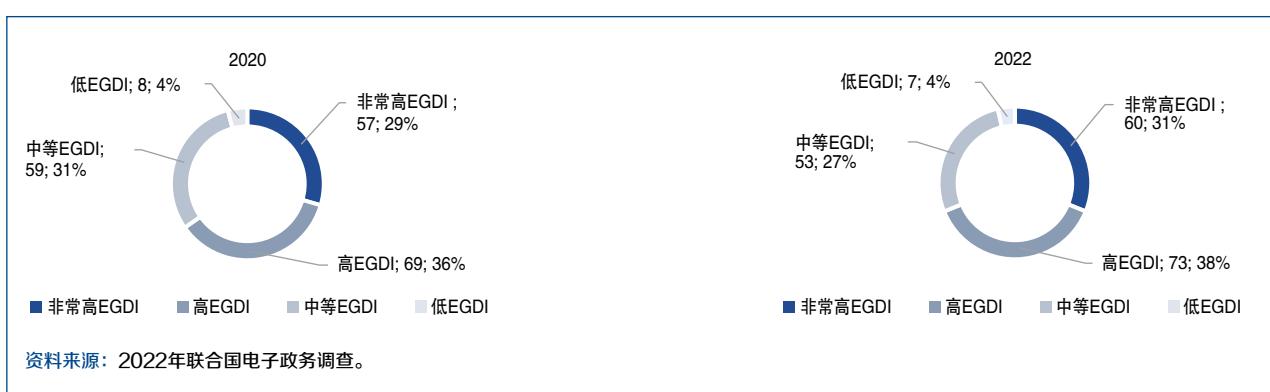


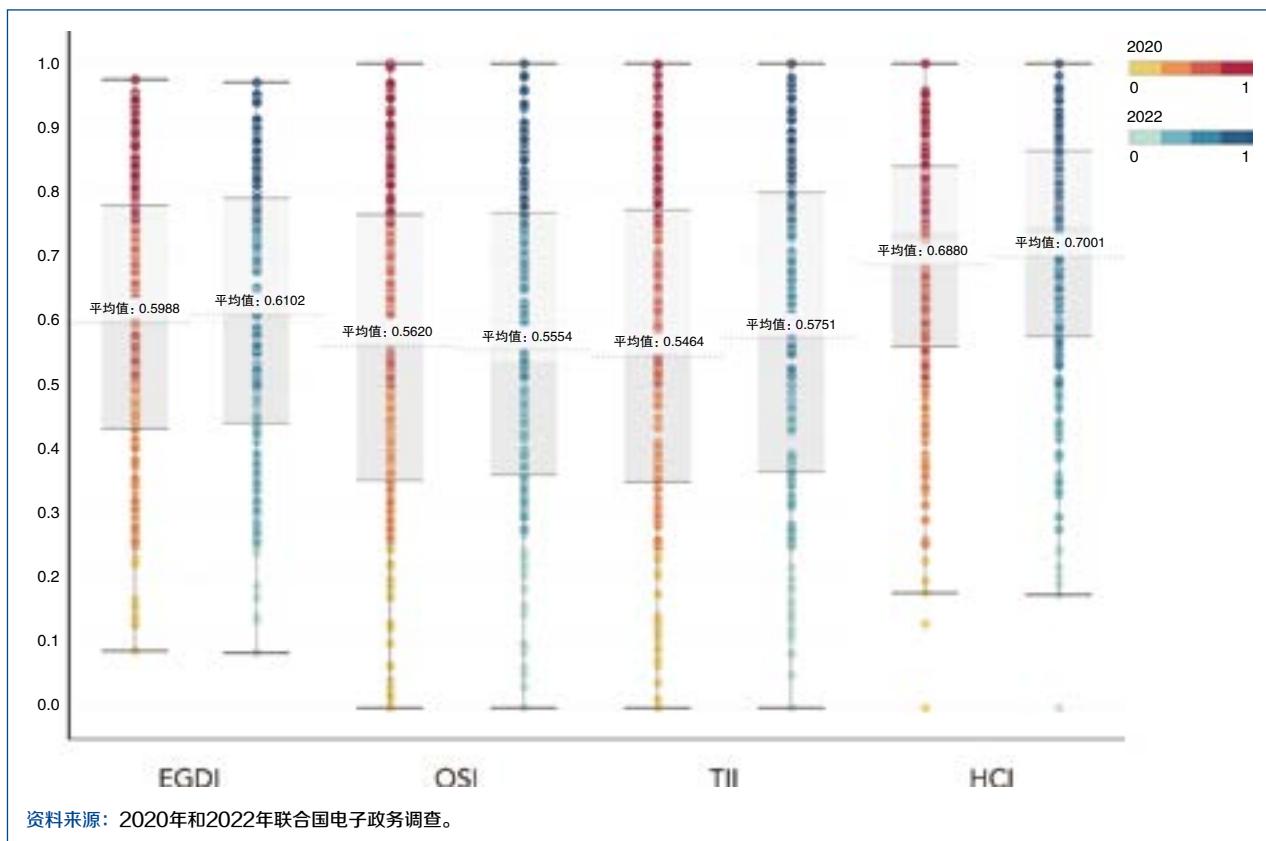
图 1.2 显示了 2020 年和 2022 年不同 EGDI 水平组中国家的数量和比例，以便进行比较。2022 年的结果表明，EGDI 高水平组的会员国所占比例最大 (38%)，其次是 EGDI 非常高水平组的国家 (31%) 和 EGDI 中等水平组的国家 (27%)。2022 年 EGDI 低水平组的国家所占比例几乎与 2020 年持平 (4%)，但实际数量从 8 个下降到 7 个。

图1.2 2020年和2022年EGDI不同水平组的国家数量和比例



2020–2022 年间，全球 EGDI 平均值从 0.5988 上升到 0.6102，人力资本指数 (HCI) 和电信基础设施指数 (TII) 平均值分别增加了 2% 和 5%，而在线服务指数 (OSI) 平均值出现了轻微下滑，从 0.5620 下降至 0.5554 (见图 1.3)。需要注意的是，OSI 的这种变化可能是由于我们对调查方法进行了更新。

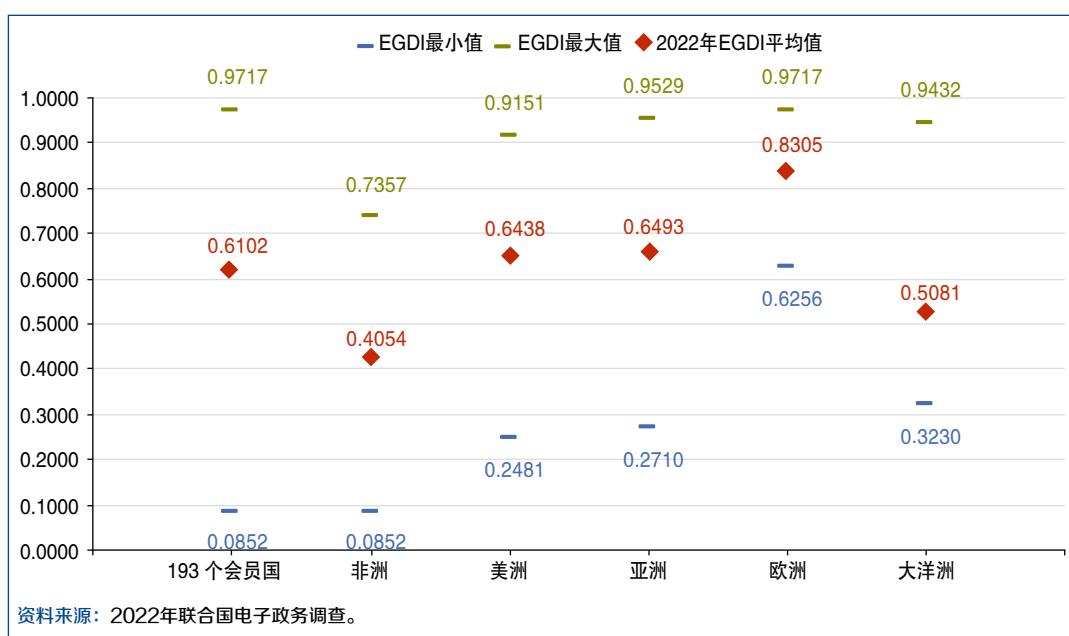
图1.3 2020年和2022年EGDI及其构成指数的平均值



资料来源：2020年和2022年联合国电子政务调查。

就各区域而言，欧洲的EGDI平均值最高(0.8305)，其次是亚洲(0.6493)、美洲(0.6438)、大洋洲(0.5081)和非洲(0.4054)(见图1.4)。

图1.4 2022年全球及各区域EGDI平均值



资料来源：2022年联合国电子政务调查。

1.3.2 各国 EGDI 水平和四分位数子群分类情况

以下各小节重点介绍了各国在 EGDI 非常高、高、中等以及低水平组中的分布情况，着重描述了 2020 年以来 EGDI 水平或分类的变更。为了更好地了解不同 EGDI 水平组内水平相似国家的细分情况，我们又将每个 EGDI 水平组划分为四个以同样方式定义的评级等级或四分位数子群。² 每个 EGDI 水平组内的评级等级细分情况按降序排列如下。VH、V3、V2 和 V1 为非常高水平组；HV、H3、H2 和 H1 为高水平组；MH、M3、M2 和 M1 为中等水平组；LM、L3、L2 和 L1 为低水平组。

EGDI 非常高水平组

2020–2022 年间，EGDI 非常高水平组（数值从 0.75 到 1.00 不等）的会员国数量从 57 个增加到 60 个，增加了 5%。这 60 个国家在 VH、V3、V2 和 V1 等级之间平均分布。

马耳他和阿拉伯联合酋长国在 EGDI 非常高水平组中从 V3 等级升级为 VH 等级。四个国家（格鲁吉亚、秘鲁、塞尔维亚和乌克兰）从 EGDI 高水平组转至非常高水平组，其中塞尔维亚连跳了两个等级（从 HV 到 V2）。

就 2022 年调查结果而言，EGDI 非常高水平组中最高（VH）评级等级的 15 个国家遥遥领先，其数值在 0.8943 和 0.9717 之间。在该子群内按从高到低排列依次为：丹麦、芬兰、韩国、新西兰、瑞典、冰岛、澳大利亚、爱沙尼亚、荷兰、美利坚合众国（以下简称美国）、大不列颠及北爱尔兰联合王国（以下简称联合王国（英国））、新加坡、阿拉伯联合酋长国、日本和马耳他。

就各区域而言，在 EGDI 非常高水平组中的 60 个国家中，欧洲、亚洲、美洲和大洋洲的国家数量分别为 35 个、15 个、8 个和 2 个。

EGDI 高水平组

2020–2022 年间，EGDI 高水平组的国家总数从 69 个上升到 73 个。8 个国家首次加入 EGDI 高水平组，其中 3 个来自非洲（科特迪瓦、卢旺达和赞比亚），2 个来自美洲（伯利兹和圭亚那），3 个来自亚洲（黎巴嫩、尼泊尔和塔吉克斯坦）。

在首次加入 EGDI 高水平组的 8 个国家中，有 6 个国家情况比较特殊，被联合国列为最不发达国家（LDCs）、内陆发展中国家（LLDCs）和 / 或小岛屿发展中国家（SIDS），由此证明，他们利用有限的资源在电子政务发展方面取得了显著的进展。2020–2022 年间，EGDI 高水平组和非常高水平组中情况特殊的国家的数量从 35 个增加到 41 个（增幅 15%）；其中非常高水平组中包括 1 个低收入国家（卢旺达）和 12 个中低收入国家（孟加拉国、伯利兹、不丹、多民族玻利维亚、佛得角、柬埔寨、吉尔吉斯斯坦、蒙古、尼泊尔、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦和赞比亚）。有关情况特殊国家的级别问题将在第 2 章中详细介绍。

在各区域层面来看，EGDI 高水平组的 73 个国家中有 24 个在美洲，22 个在亚洲，16 个在非洲，8 个在欧洲，3 个在大洋洲。其中 18 个国家属于该组别中的最高（HV）等级，这 18 个国家中 39% 属于特殊情况国家（内陆发展中国家（LLDCs）或小岛屿发展中国家（SIDS））。

EGDI 中等水平组

EGDI 中等水平组（数值在 0.25 到 0.50 之间）的国家数量从 2020 年的 59 个减少到 2022 年的 53 个；这种数量的减少带有正向的趋势，因为在此期间有 8 个国家由该组别上升到 EGDI 高水平组，2 个国家从 EGDI 低水平组转至该组别（见图 1.5）。只有 1 个国家从 EGDI 高水平组降级至 EGDI 中等水平组。

在 EGDI 中等水平组的国家中，非洲国家所占比例最大（60%，即总共 32 个国家），其次是亚

洲(19%，即10个国家)、大洋洲(17%，即9个国家)和美洲(4%，即2个国家)。

EGDI中等水平组的绝大多数国家(53个国家中的43个或81%)为特殊情况国家(最不发达国家(LDCs)、内陆发展中国家(LLDCs)和/或小岛屿发展中国家(SIDS))。在这53个国家中：20个国家(38%)是低收入经济体(16个在非洲，4个在亚洲)；25个(47%)是中低收入经济体(14个在非洲，6个在大洋洲，4个在亚洲，1个在美洲)；7个(2个在大洋洲，2个在非洲，2个在亚洲和1个在美洲)是中高收入经济体；1个国家(瑙鲁)是大洋洲的高收入国家。

EGDI 低水平组

EGDI低水平组(数值低于0.25)的国家数量从2020年的8个下降到2022年的7个。这一组别的所有国家都是最不发达国家(LDCs)和/或内陆发展中国家(LLDCs)；其中，6个国家来自非洲(中非共和国、乍得、厄立特里亚、尼日尔、索马里和南苏丹)，2020年也属于EGDI低水平组，1个国家(海地)是美洲的最不发达国家(LDCs)。几内亚比绍和朝鲜是仅有的两个在2022年从EGDI低水平组升级到中等水平组的国家。

有关不同EGDI水平组的区域分布趋势和调查结果将在第2章中详细介绍。

1.3.3 不同EGDI水平组之间的变化情况

2022年的调查结果证实，全球电子政务发展的水平仍在持续提高。图1.5显示了自2020年以来从一个EGDI水平组转至另一个EGDI水平组的国家的数量。具体而言，共有14个国家升级至更高水平的EGDI分组(2个国家从EGDI低水平组升至中等水平组，8个国家从中等水平组升至高水平组，4个从高水平组升至非常高水平组)，3个国家降至更低水平的EGDI分组(1个国家从非常高水平组降至高水平组，1个国家从高水平组降至中等水平组，1个国家从中等水平组降至低水平组)。虽然这些变化总体上带有积极的趋势，但每个EGDI组别中的国家数量净值与2020年的数字相当。

图1.5 2020–2022年间不同EGDI水平组之间的变化情况



如前所述，我们将每个 EGDI 组别细分为四个以同样方式定义的四分位数子群或评级等级。如图 1.5 所示，国家在 EGDI 组别之间的升级变动通常是指从一个 EGDI 组别的最高评级等级升级至下一个较高水平 EGDI 组别的最低评级等级；降级变动通常是指从一个 EGDI 组别的最低评级等级降至下一个较低水平 EGDI 组别的最高评级等级。2022 年，共有 17 个国家转至另一个 EGDI 组别，其中 15 个国家跨越了一个评级等级，2 个国家（塞尔维亚和赞比亚）在晋升到更高水平 EGDI 组别时连升了两个评级等级。

1.4 电子政务发展领先的国家

在审查和分析 2022 年的调查结果时，必须牢记 EGDI 是一个归一化的相对指数，各国之间 EGDI 值的微小差异并不一定意味着 EGDI 值较低的国家在特定的两年调查期间表现不佳。同样，EGDI 值较高也不意味着表现较好，尤其是在同一子群的国家之间。因此，分析家和政策制定者应注意，不要曲解同一评级等级的国家之间排名的微小变化。每个国家都应当根据其具体的国家发展环境、能力、战略和计划来确定其数字政府目标的层次和程度，而不是依据任意假设的未来的排名次序。EGDI 是电子政务发展的一个基准工具，因此，可将其用作一个代理绩效指标。

表 1.1 列出了 EGDI 非常高水平组中最高（VH）评级等级的 15 个国家，同时还给出了相应的 OSI、TII、HCI 值以及总体 EGDI 值。

表1.1 2022年在电子政务发展方面领先的国家

国别	评级等级	所在区域	OSI	HCI	TII	EGDI (2022 年)	EGDI (2020 年)
丹麦	VH	欧洲	0.9797	0.9559	0.9795	0.9717	0.9758
芬兰	VH	欧洲	0.9833	0.9640	0.9127	0.9533	0.9452
韩国	VH	亚洲	0.9826	0.9087	0.9674	0.9529	0.9560
新西兰	VH	大洋洲	0.9579	0.9823	0.8896	0.9432	0.9339
瑞典	VH	欧洲	0.9002	0.9649	0.9580	0.9410	0.9365
冰岛	VH	欧洲	0.8867	0.9657	0.9705	0.9410	0.9101
澳大利亚	VH	大洋洲	0.9380	1.0000	0.8836	0.9405	0.9432
爱沙尼亚	VH	欧洲	1.0000	0.9231	0.8949	0.9393	0.9473
荷兰	VH	欧洲	0.9026	0.9506	0.9620	0.9384	0.9228
美国	VH	美洲	0.9304	0.9276	0.8874	0.9151	0.9297
英国	VH	欧洲	0.8859	0.9369	0.9186	0.9138	0.9358
新加坡	VH	亚洲	0.9620	0.9021	0.8758	0.9133	0.9150
阿拉伯联合酋长国	VH	亚洲	0.9014	0.8711	0.9306	0.9010	0.8555
日本	VH	亚洲	0.9094	0.8765	0.9147	0.9002	0.8989
马耳他	VH	欧洲	0.8849	0.8734	0.9245	0.8943	0.8547

资料来源：2020年和2022年联合国电子政务调查。

在 EGDI 非常高水平组中，最高（VH）评级等级的国家子群构成情况与上期调查中的相应子群几乎相同；仅在数量净值上有微小的增长（从 14 个国家增加到 15 个国家），具体而言，马耳他和阿拉伯联合酋长国加入了该子群，而挪威则下调到 V3 评级等级。这些前 15 的国家都是高收入国家。

连续三期调查中，丹麦都是全球 EGDI 值最高的国家，同时也位于最高 (VH) 评级等级中的欧洲 8 个国家和欧盟 6 个国家之列。马耳他是 2022 年南欧唯一一个加入该评级等级的国家，自 2020 年以来，其三个子指数 (OSI、TII 和 HCI) 平均增长了 4.6%。子指数值增长最明显的是瑞典 (OSI 增长 10%)、荷兰 (TII 增长 4.4%) 和阿拉伯联合酋长国 (HCI 增长 19%)。

在最高 (VH) 评级等级中，欧洲国家占 53%（丹麦、爱沙尼亚、芬兰、冰岛、马耳他、荷兰、瑞典和英国），亚洲国家占 27%（日本、韩国、新加坡和阿拉伯联合酋长国），大洋洲国家占 13%（澳大利亚和新西兰），美洲国家占剩余的 7%（只有美国）。

与过去三期调查一样，澳大利亚和新西兰的电子政务发展在大洋洲遥遥领先，美国在美洲地区担任领军角色，而亚洲 EGDI 绩效最好的是韩国，其次是新加坡和日本。非洲没有一个国家被列入最高 (VH) 评级等级中。

根据电子政务发展领先的国家对联合国会员国问卷 (MSQs) 的答复情况、EGDI 分类数据分析、案头研究和文献综述，本小节其余部分将回顾这些国家在电子政务发展方面的主要调查结果。联合国会员国问卷覆盖了 193 个联合国会员国，全球回复率接近 70%，因此是全球范围内自我评估电子政务发展情况仍是最有力的措施之一。问卷侧重于调查数字政策的战略领域，收集关于各国民体制、法律和战略框架的信息，以期建立高效的、负责任的和包容性的公共机构。

所有电子政务发展领先的国家都对 MSQ 做出了答复（见图 1.6），但美国除外，数据调查团队对其进行了额外的案头研究。2022 年的调查结果证实了 2020 年调查中重点强调的项目，表明整个世界在数字化转型的过程中都取得了稳定的进展，并且各国政府除管理外部信息与通信技术 (ICT) 服务提供商外还有能力做出更多的成就。他们已经具备创造数字产品和开发数字平台的能力；在战略性数字政策的指导下，构建了共享数字系统、技术、流程和组织模式的核心基础设施，为开发和提供以用户为中心的数据驱动型政府服务提供了一个强大而灵活的组织框架。

对于这些国家而言，整个政府处理方法都已经通过一个中央机构（部门、部委或专门机构）强有力地实现了制度化。中央机构的负责人为一名高级政府官员（如国家首席信息官 (CIO) 或首席数字技术官），连续多年负责数字议程，并向总统内阁或总理汇报工作。中央机构可以是一个部委或机构，主要职责是帮助政府制定政策，协调政策的实施，同时全面负责电子政务应用、数据科学和人工智能、传统和云计算基础设施、网络安全、物联网等方面的数字服务。这些在电子政务发展方面领先的政府参与政策、监管、技术实验和沙盒测试，以测试、开发和调整尖端技术，助力电子服务的提供，实现智慧城市的发展。

该子群的国家在提供电子服务、电子参与、开放政府数据和公共采购专用门户方面处于领先地位。

各会员国对 MSQ 的答复表明，电子政务发展领先的国家都有与数字采购、数字身份和数字签名有关的专门立法或法规；法律框架还涉及数据共享、公共机构间的互操作性以及对政府开支等信息的可访问性。所有国家都有待定的或积极的战略举措，以促进电子政务发展中新兴技术的应用。

图1.6 联合国会员国问卷：有关EGDI值最高的国家的主要调查结果*（对问题做出积极答复的国家的数量）

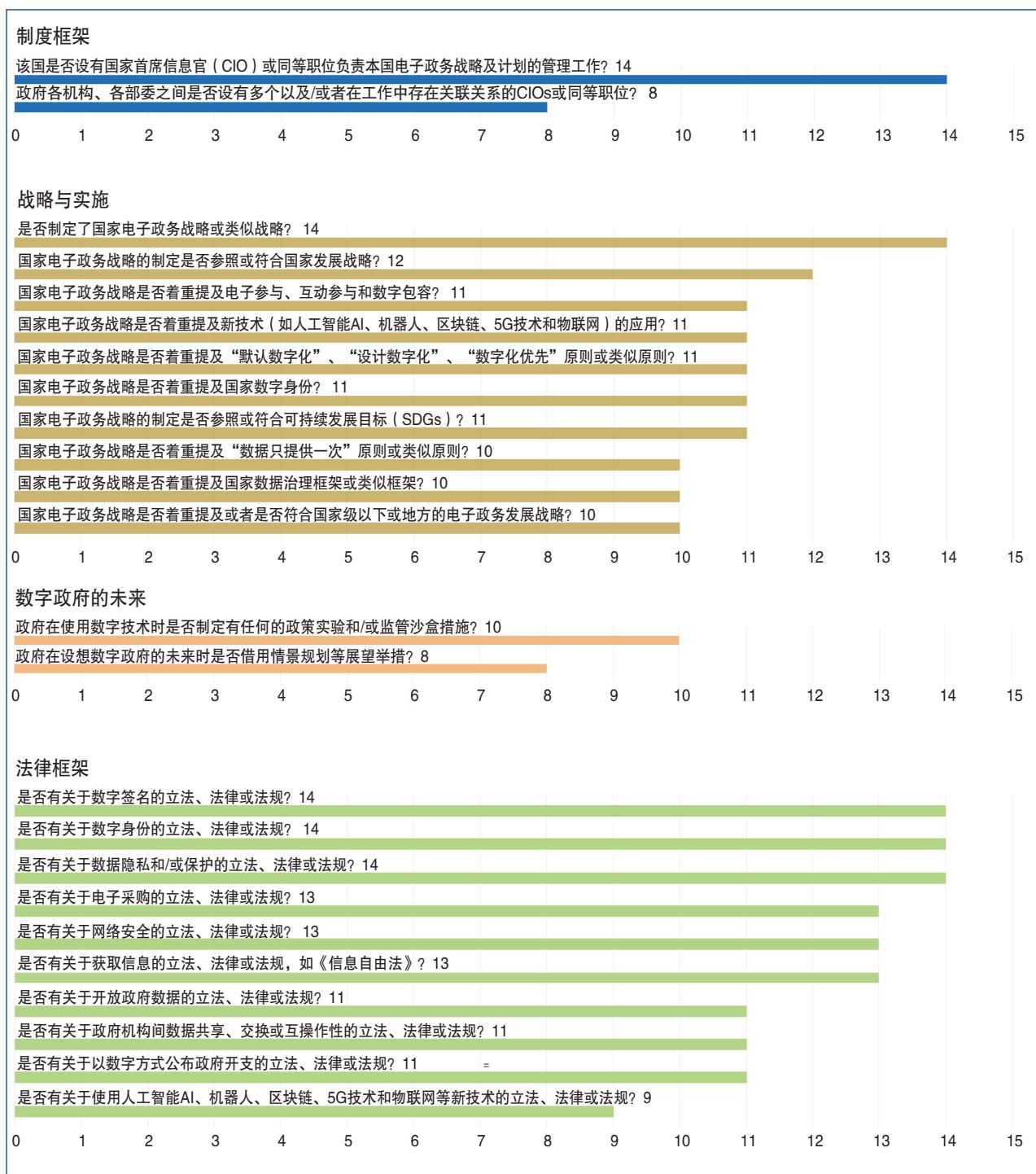
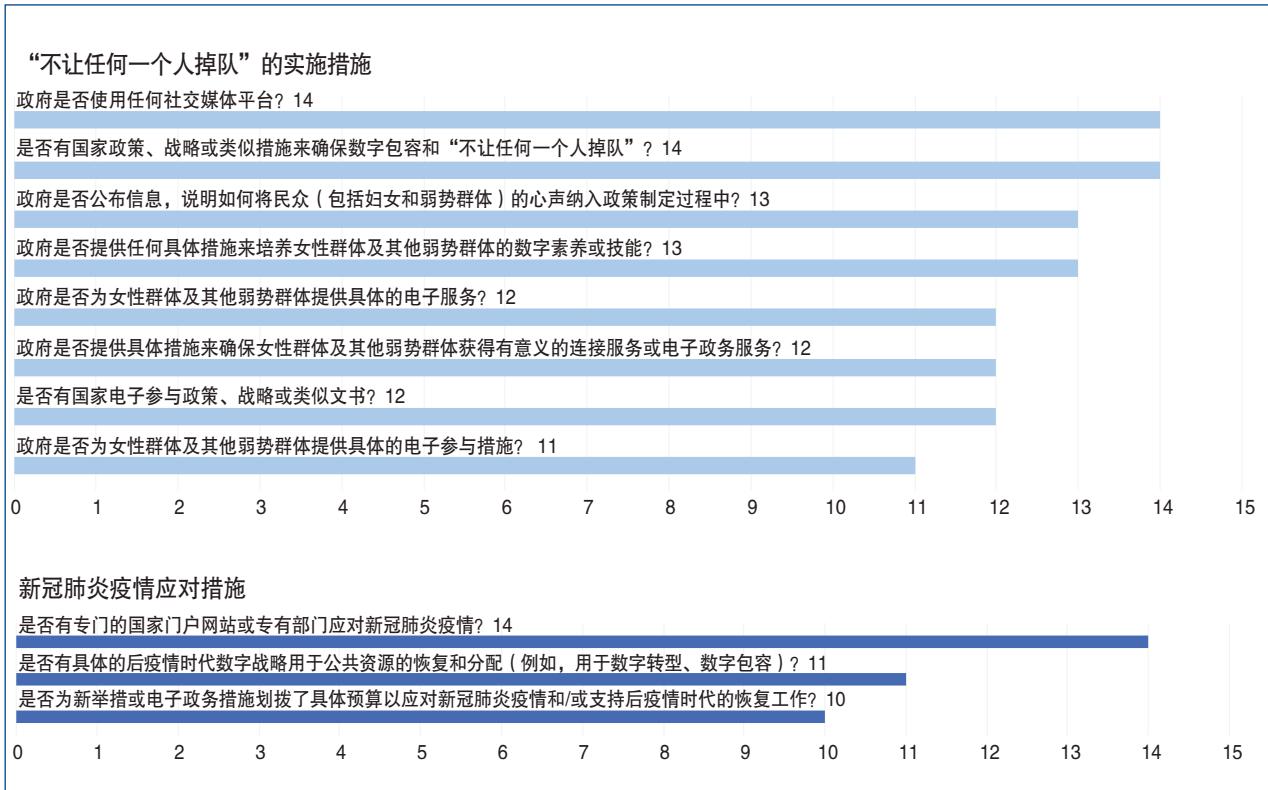


图1.6（续）



资料来源：2022年联合国会员国问卷（MSQs）。

*电子政务发展领先的15个国家中，除美国外，其他14个国家都对MSQs做出了答复。

各会员国对 MSQ 的答复显示，各地区之间在颁布政府开放数据的立法方面存在相当大的差异性，欧洲国家采用这种立法的比率最高，其次是亚洲国家。

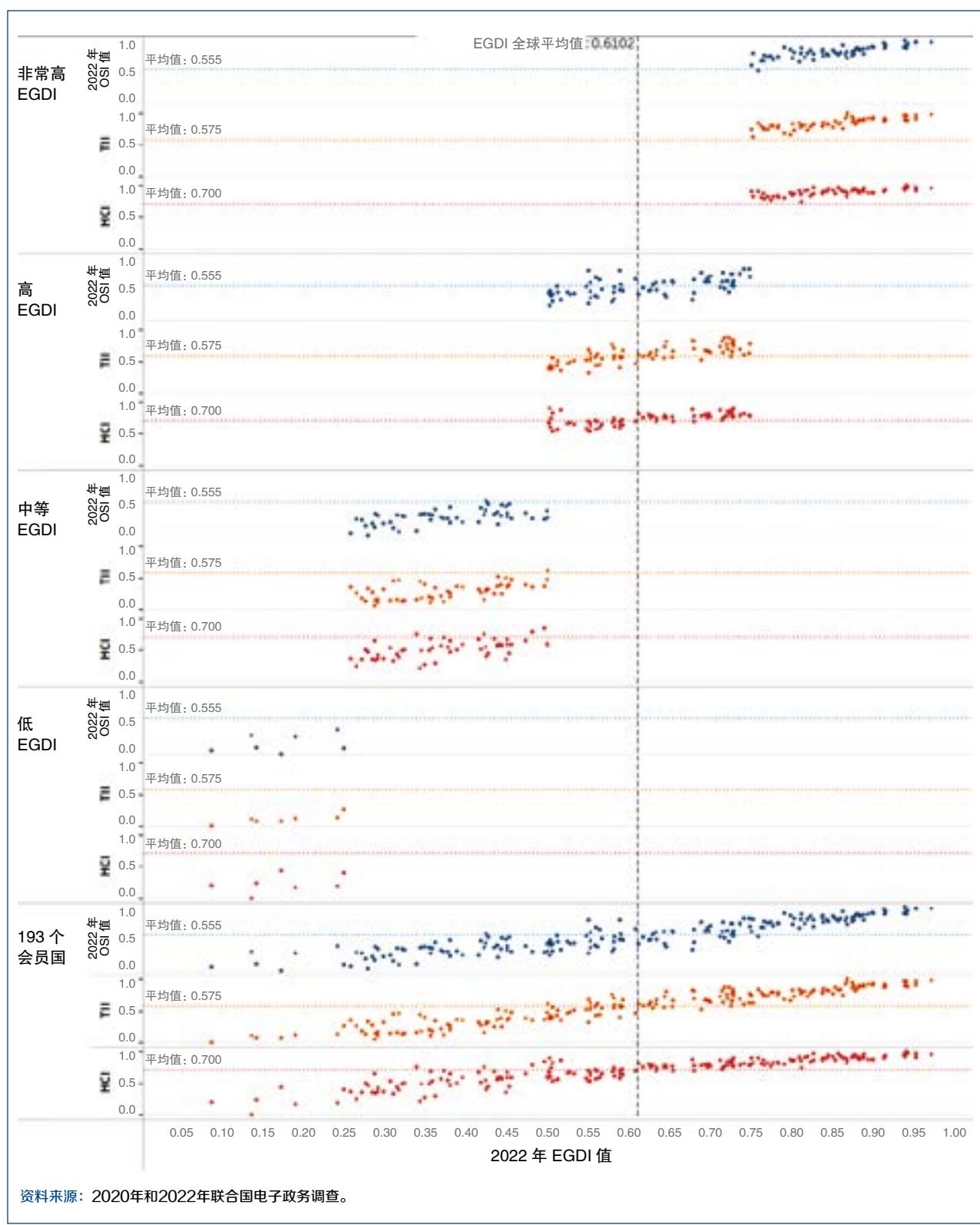
2022 年的调查数据显示，最高 (VH) 评级等级中所有国家（共 15 个）国家发展战略中都纳入了可持续发展目标 (SDG)。这些国家都制定了国家政策或战略，以确保实现数字包容性，不让任何一个人掉队。国家政府也在发布消息，提倡将民众的心声纳入决策制定过程中，针对弱势群体实施特定的电子参与措施。

评级等级最高的国家要么加大投资，提升公民的数字素养和能力，以此来增强他们的能力；要么制定相关标准，阐明政府以及包括公共机构、私营部门和志愿组织这些合作伙伴在内应如何最大限度地增加数字服务的可获取性，进而加速启动包容性实践举措。

1.5 不同 EGDI 水平组国家 OSI、TII 和 HCI 的表现情况

如表 1.1 以及图 1.3 和 1.7 所示，EGDI 非常高水平组国家的 OSI、TII 和 HCI 子指数值明显高于世界平均水平，尤其是那些处于最高的两个评级等级 (VH 和 V3) 的国家的子指数值。而那些位于 EGDI 高水平组中最高 (HV) 评级等级的国家，其 OSI、TII 和 HCI 值尽管更接近于世界平均水平，但最终也在世界平均水平之上。那些位于 EGDI 高水平组中 H3 和 H2 评级等级的国家，其子指数值开始下降，H1 评级等级的国家的子指数值下降到世界平均水平以下。那些位于 EGDI 中等水平组和低水平组的国家，其三个子指数值都低于世界平均水平，只有少数情况例外，其中，古巴 (0.8384)、土库曼斯坦 (0.7892)、利比亚 (0.7534) 和萨摩亚 (0.7470) 的 HCI 值远高于世界平均水平 0.700，同时，缅甸的 TII 值 (0.6082) 也高于全球平均水平 0.5750。

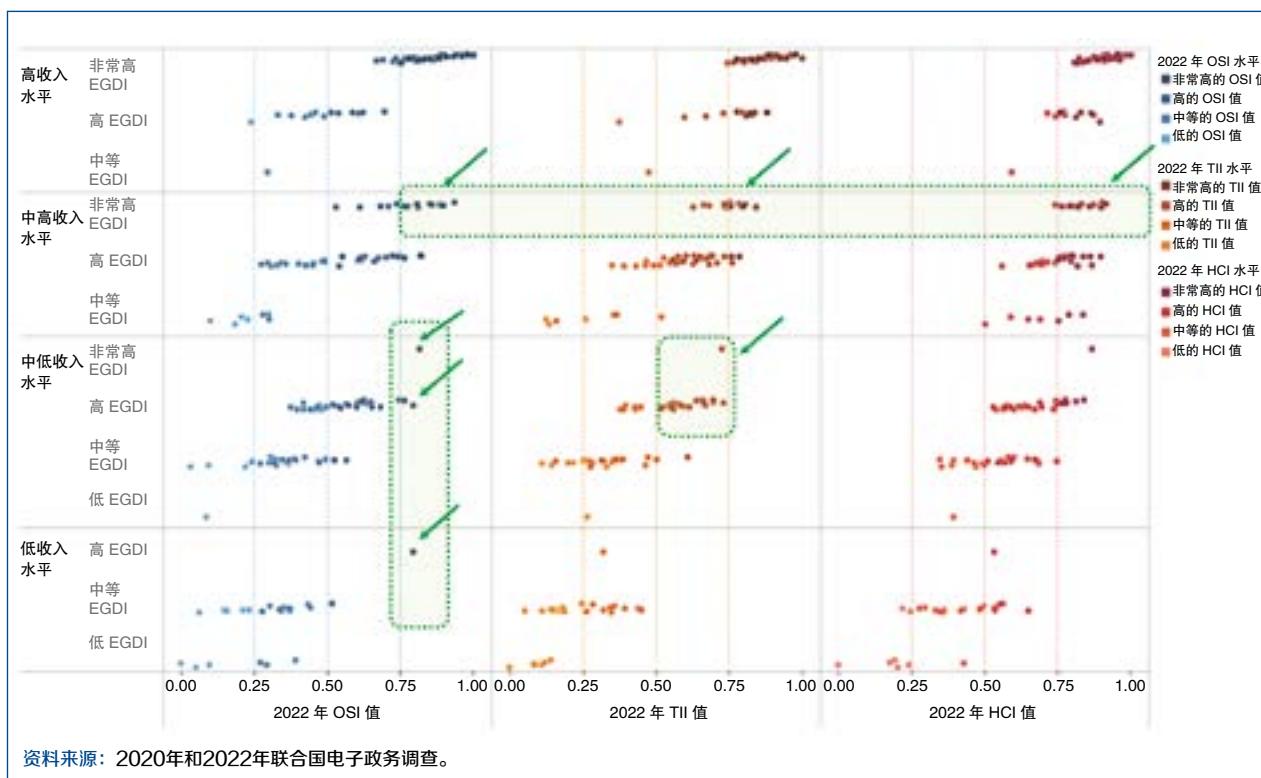
图1.7 2022年不同EGDI水平组国家的OSI、TII和HCI子指数值



资料来源：2020年和2022年联合国电子政务调查。

了解每个子指数对整体 EGDI 值的作用，可帮助各国制定有针对性的政策，确保电子政务发展所需资源的优化配置。图 1.8 重点介绍了那些在资源有限的情况下通过完善在线服务（以 OSI 值表示）实现高水平或非常高水平电子政务发展的国家。其中，12 个中高收入国家（阿尔巴尼亚、阿根廷、巴西、中国、厄瓜多尔、哈萨克斯坦、马来西亚、墨西哥、秘鲁、塞尔维亚、泰国和土耳其）利用非常高的人力资本发展水平和中等至非常高的基础设施发展水平，达到了非常高的 OSI 水平（见顶部水平绿框以及指向这组国家各自 OSI、TII 和 HCI 值的箭头）。印度、印度尼西亚、卢旺达和乌克兰尽管属于低收入或中低收入国家，但其 OSI 值也非常高（见图 1.8 中的垂直绿框和箭头）。印度和卢旺达尽管电信基础设施发展水平较低（印度和卢旺达的 TII 值分别为 0.3954 和 0.3209），但同样实现了非常高的 OSI 水平（分别为 0.7934 和 0.7935）。

图1.8 2022年EGDI不同水平组国家（按收入水平划分）的OSI、TII和HCI子指数值



资料来源：2020年和2022年联合国电子政务调查。

1.6 国民收入与电子政务发展

2022 年电子政务评估结果显示，各国收入水平（以人均国内生产总值（GDP）衡量）与 EGDI 值之间普遍存在正相关关系（见图 1.8 和表 1.2）。高收入国家的 EGDI 值往往比低收入国家高。由于高收入国家技术相对先进，这一趋势与以往各期调查的结果保持一致。如图 1.9 所示，EGDI 及其子指数值变化幅度最大的是中高收入国家组别。就所有不同收入水平的国家而言，其 TII 值都有所上升，其中，中高收入国家组别的增幅最大（12.3%），其次是中低收入国家组别（7.3%）、低收入国家组别（6.4%）和高收入国家组别（1%）。除中高收入国家组别外，所有其他国家组别的 OSI 平均值均有所下降，部分原因是由于调查方法的改变（详见附录 A）。中高收入国家组别的 OSI 平均值陡增，表明该组国家已将资源分配优先用于完善和提供在线服务。高收入国家已经达到了相当高的服务水平，而低收入和中低收入国家缺乏足够的资源，无力投资于在线服务的发展。低收入国家很难投资于人力资本的发展，因此该组别是 2020–2022 年间唯一一个 HCI 平均值下降的国家组别。

凭借较高的 OSI、TII 和 HCI 值，中高收入国家在未来几年可能会在电子政务生态系统发展方面取得较快的进展，而低收入和中低收入国家的 OSI 或 HCI 值有所下降，可能也预示着数字鸿沟的加深。

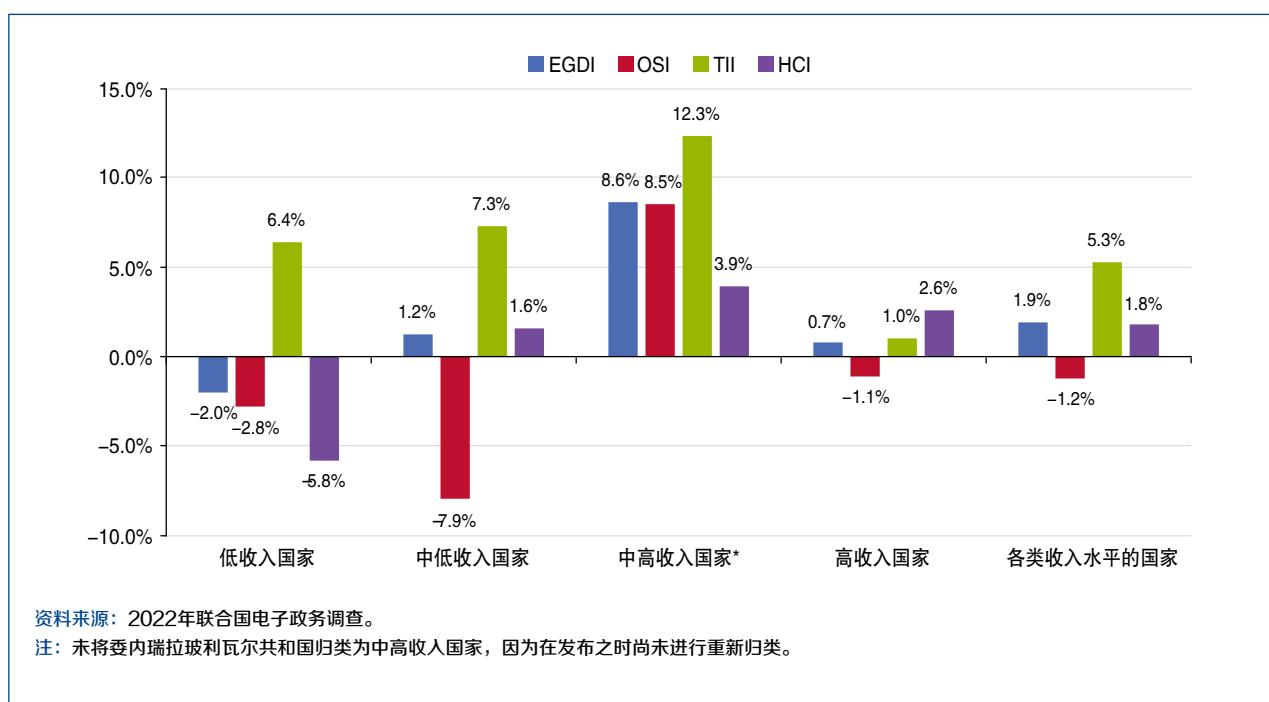
表1.2 2022年不同国家组别（按收入水平划分）的EGDI和子指数平均值

国家组别（按收入水平划分）	EGDI 平均值	OSI 平均值	TII 平均值	HCI 平均值
低收入国家	0.2963	0.3024	0.2139	0.3726
中低收入国家	0.5032	0.4562	0.4441	0.6092
中高收入国家*	0.6470	0.5725	0.6040	0.7645
高收入国家	0.8241	0.7542	0.8420	0.8762
所有不同收入水平的国家的平均值	0.6102	0.5554	0.5751	0.7001

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

注：未将委内瑞拉玻利瓦尔共和国归类为中高收入国家，因为在发布之时尚未进行重新归类。

图1.9 2020–2022年间不同国家组别（按收入水平划分）EGDI和子指数平均值的百分比变化情况



资料来源：2022年联合国电子政务调查。

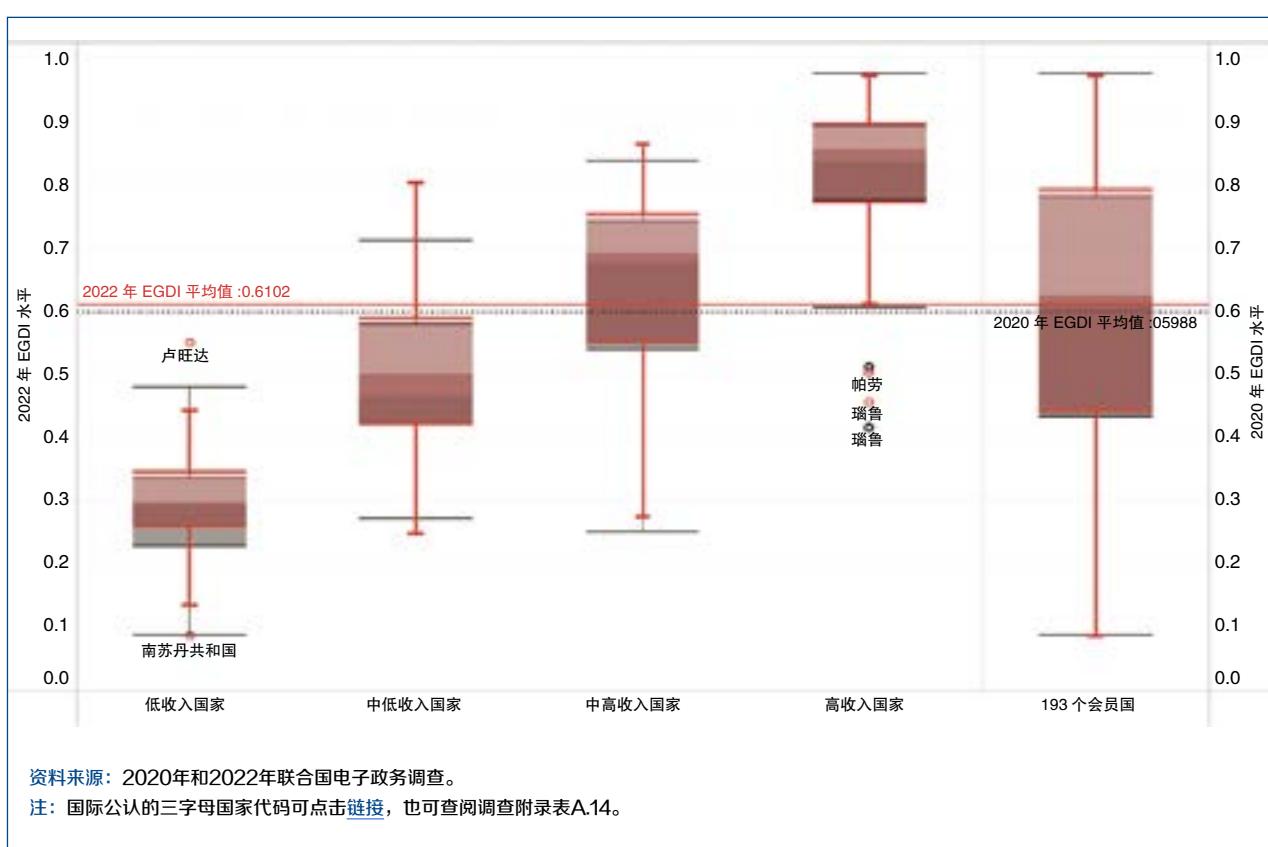
注：未将委内瑞拉玻利瓦尔共和国归类为中高收入国家，因为在发布之时尚未进行重新归类。

虽然所有低收入国家的 EGDI 值都低于全球平均水平 0.6102，但有些国家在提供在线服务方面却做得非常出色。例如，卢旺达的 OSI 值非常高 (0.7935) ——远高于 2022 年的 OSI 平均值 0.5554。

在 EGDI 值高于平均水平的 99 个会员国中，近 90% 属于高收入或中高收入国家；其余 10% 属于中低收入国家（多民族玻利维亚国、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、吉尔吉斯斯坦、蒙古、菲律宾、斯里兰卡、突尼斯、乌克兰、乌兹别克斯坦和越南），其中 10 个国家（除多民族玻利维亚国外）的 OSI 值也高于全球平均值。另有五个中低收入国家虽然 EGDI 值低于平均水平，但 OSI 值高于平均水平，具体为：孟加拉国 (0.6521)、埃及 (0.5730)、印度 (0.7934)、肯尼亚 (0.6821) 和巴基斯坦 (0.5658)。这些实例表明，虽然一个国家的收入水平非常重要，但并不是决定 EGDI

或 OSI 值的唯一因素。如图 1.10 所示，有些高收入国家的 EGDI 值也同样低于平均水平，如帕劳（0.5018）和瑙鲁（0.4548），其 TII 值（分别为 0.3735 和 0.4768）也较低，反映出其基础设施发展水平较差（小岛屿发展中国家的典型特征）。

图1.10 2020年和2022年不同国家组别（按收入水平划分）的EGDI平均值



几乎所有高收入国家（97%）的 EGDI 值都高于全球平均水平；而对于中高收入国家和中低收入国家而言，这一比例分别为 62% 和 20%。

1.7 复杂网络分析：电子政务发展的不同视角

2022 年，联合国经济和社会事务部利用复杂系统科学开展了一项试点研究，分析了除收入水平之外影响各国电子政务发展的因素，并测试了一个复杂网络分析模型，以解决排名中可能存在的不平等现象和偏见，找出各会员国之间尚未发现的相似性和差异性。

识别影响各国数字发展绩效评估的外部偏见是一项复杂的任务，因为基于指标参数的类别划分受制于自由裁量权，并不总是能够捕捉到不同国家之间的相互关系。考虑到这些关联之间的复杂性，将数字政府生态系统模型创建为一个网络的形式，其中国家代表节点，其发展指标之间的相似性决定了节点之间联系的强度。

分析所用的数据集旨在帮助识别各国之间隐藏的相似性和差异性，包括 305 个与健康、经济、社会和环境有关的世界发展指标（WDIs）和 214 个描述各会员国总体发展水平的可持续发展目标（SDG）指标。

分析的结果是将所有会员国划分为四个集群。试点研究的细节及主要研究成果详见附录 B。

本节强调了一些重要研究成果，这些成果主要涉及对各会员国电子政务发展成就（由 EGDI 值体现）的解读，这是基于对较长时期发展数据的评估结果，并针对各国之间的相似性和差异性进行的。

与传统的统计方法相比，这种先进的方法具有双重优势：首先，各国之间的相似性由 500 多项指标决定，从多个方面体现出了这些国家所属集群的发展情况；其次，网络集群检测工具提供了一种数据驱动方式来划分不同的发展生态系统，在这些生态系统中可以解读和评估电子政务发展（用 EGDI 值表示）情况。

基于集群内部以及各集群间 EGDI 值的比较结果，试点研究确定了“该类别中表现最佳”的国家（其表现超出了基于其发展现状的预期）以及“有待改进”的国家（这些国家有可能通过加大发展力度而达到与其所在集群内其他国家相当的 EGDI 水平）。该项研究将那些 EGDI 值高于本国所在集群 75% 且高于至少一个更高级集群 25% 的国家归为“该类别中表现最佳”的国家。使用类似的标准，该项研究将那些指数值低于本国所在集群 25% 且低于至少一个更低级集群 75% 的国家归为“有待改进”的国家。

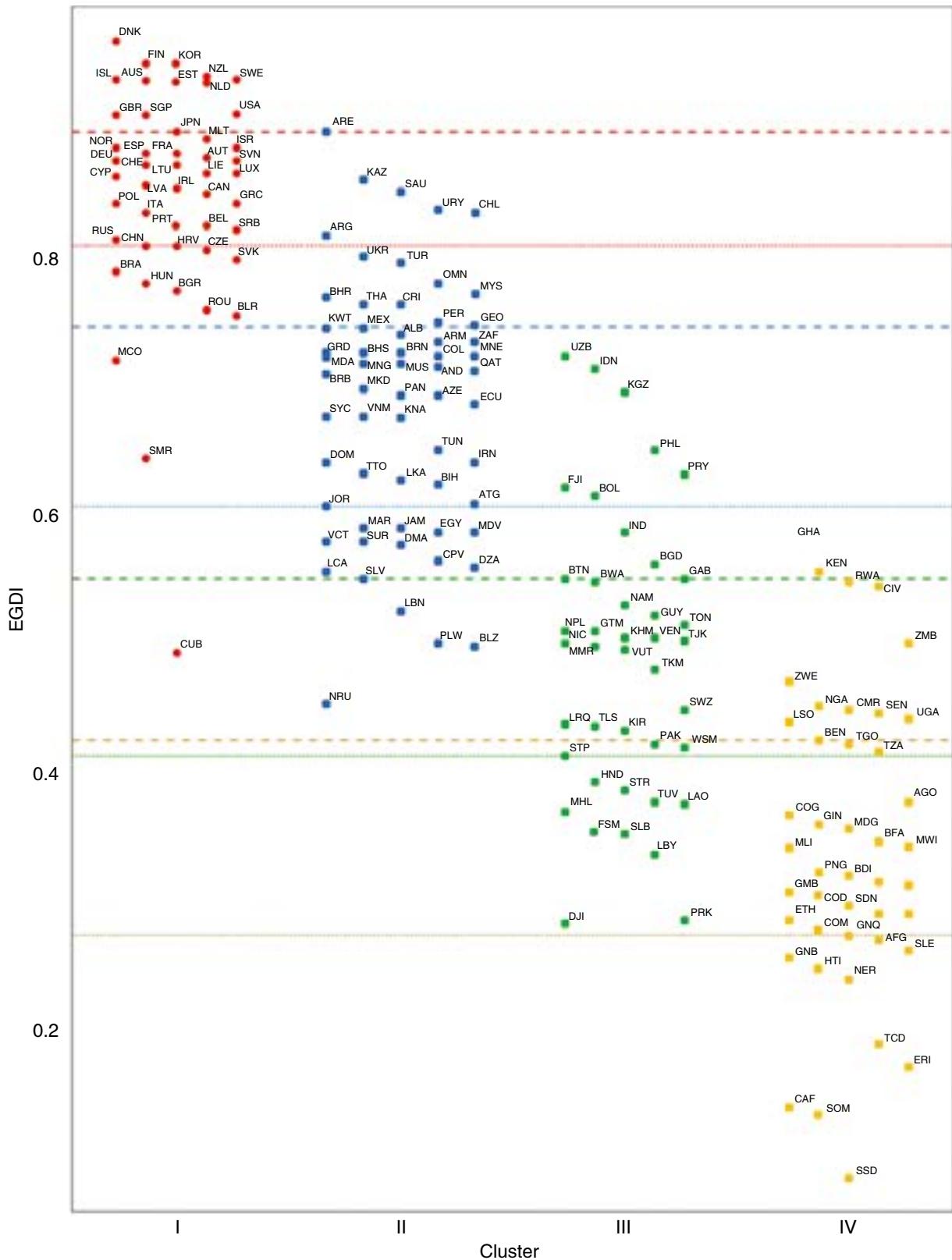
如图 1.11 所示，在 EGDI 非常高水平组中，除一个国家外，所有在电子政务发展方面领先的国家都属于第一集群。该组最高（VH）评级等级中的阿拉伯联合酋长国被归为第二集群中“该类别中表现最佳”的国家，由此表明，其绩效水平超出了与其所在集群相关的预期；与第二集群中的其他国家相比，阿根廷、智利、哈萨克斯坦、沙特阿拉伯和乌拉圭在电子政务发展方面也表现得特别出色。该项实验性分析还重点强调了某种程度的超预期表现。在乌兹别克斯坦、印度尼西亚、吉尔吉斯斯坦、菲律宾、巴拉圭、斐济和多民族玻利维亚国（来自第三集群）以及加纳和肯尼亚（来自第四集群）等国家所属的 EGDI 组别中，从一定程度上掩盖了这种超预期表现。第三集群中许多国家的电子政务发展水平与第一集群和第二集群中的某些国家相似或者比他们更高。

集群划分情况如下：

- 第一集群
 - 标杆国家：澳大利亚、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、冰岛、荷兰、新西兰、韩国、新加坡、瑞典、英国、美国
 - 有待改进的国家：古巴、摩纳哥、圣马力诺
- 第二集群
 - 该类别中表现最佳的国家：阿根廷、智利、哈萨克斯坦、沙特阿拉伯、阿拉伯联合酋长国、乌拉圭
 - 有待改进的国家：伯利兹、萨尔瓦多、黎巴嫩、瑙鲁、帕劳
- 第三集群
 - 该类别中表现最佳的国家：斐济、印度尼西亚、吉尔吉斯斯坦、巴拉圭、菲律宾、玻利维亚多民族国、乌兹别克斯坦
 - 有待改进的国家：朝鲜、吉布提、密克罗尼西亚联邦、洪都拉斯、老挝、利比亚、马绍尔群岛、所罗门群岛、阿拉伯叙利亚共和国、图瓦卢
- 第四集群
 - 该类别中表现最佳的国家：喀麦隆、科特迪瓦、加纳、肯尼亚、莱索托、尼日利亚、卢旺达、塞内加尔、乌干达、赞比亚、津巴布韦
 - 相对落后的国家：阿富汗、中非共和国、乍得、厄立特里亚、几内亚比绍、海地、尼日尔、塞拉利昂、索马里、南苏丹

上述研究成果表明，个别国家有能力将其电子政务发展水平拓宽到其集群特征所设定的界限之外，并且，不同 EGDI 水平组中都有一些国家在电子政务发展方面被归为“该类别中表现最佳”的国家。鉴于上述研究结果，我们很可能进一步积极探索和调查有助于更准确地评估电子政务发展情况的新指标。

图1.11 基于复杂网络分析试点研究结果和2022年EGDI值的国家(按集群划分)分布情况



资料来源：2022年联合国电子政务调查的复杂网络分析试点研究（详见附录B）。

注：国际公认的三字母国家代码可点击[连接](#)，也可查阅调查附录表A.14。

1.8 在线服务指数

OSI 是电子政务发展指数中的一项综合指标，用于衡量各国政府在国家层面提供公共服务时使用信息和通信技术（ICT）的情况。在线服务指数值基于一项综合调查的结果，其涵盖所有 193 个会员国在线服务的多个方面。该调查评估了国家网站的技术特点，以及通常和特定部门在提供服务时采用的电子政务政策和战略。

2022 年，在线服务指数首次基于五个加权子指数进行计算。具体而言，它评估了会员国的服务提供（45%）、技术（5%）、支持电子政务发展的制度框架（10%）、内容提供（5%）和电子参与（35%）情况。整体综合在线服务指数（以下简称“在线服务指数”，以便与之前的调查保持一致）根据每个在线服务指数子指数的归一值计算（有关所用方法的详细信息，请参见附录 A）。

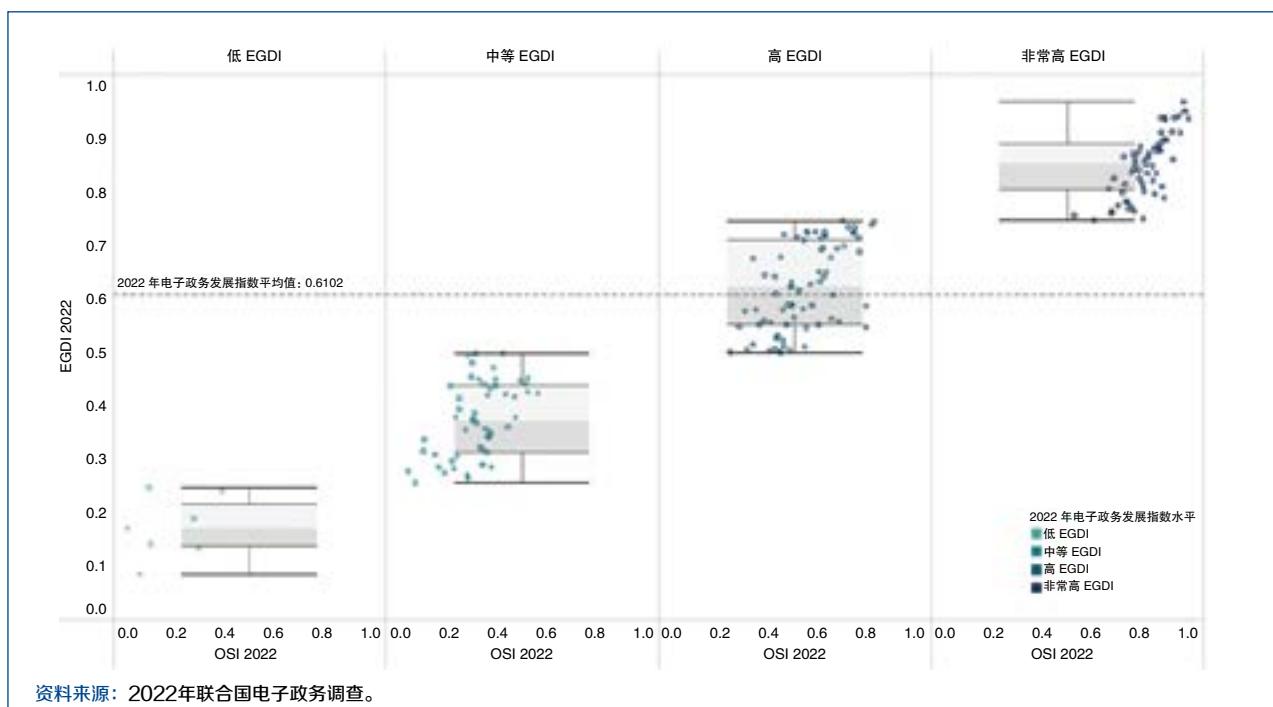
结果按照一组从 0 到 1 的标准化指数值以列表的形式呈现，其中 1 指在线服务提供水平最高，0 指在线服务提供水平最低。在线服务指数值和电子政务发展指数值一样，并非绝对测量值；相反，它们衡量的是各个国家的在线服务在特定时间点相对于彼此的表现。因为在线服务指数是一项综合工具，所以它的数值高体现的是当前最佳实践，而不是完美表现。同样，数值较低或自上一次调查以来没有变化并不意味着电子政务的发展没有进展。

下文呈现了在线服务指数及其五个子指数的调查结果。

1.8.1 基于在线服务指数和电子政务发展指数水平的国家分组

一个国家的在线服务发展水平并不总是与其整体电子政务发展指数水平一致，因为后者还包括电信基础设施指数和人力资本指数这两个子指数。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和分配充足资源，改善在线服务。附录 A 中的表 6 根据在线服务指数水平对 193 个联合国会员国进行了分组，并列出了每个国家的电子政务发展指数水平。图 1.12 呈现了在线服务指数和电子政务发展指数水平的分布，表明提供在线服务的进展与电子政务发展的整体改善（分别以在线服务指数和电子政务发展指数的值体现）之间存在正相关。

图1.12 2022年联合国会员国在线服务指数和电子政务发展指数水平的大致分布



如表 1.3 所示，在 193 个会员国中，121 个国家（63%）的在线服务指数和电子政务发展指数水平一致。但是，72 个国家的在线服务指数水平高于或低于各自的电子政务发展指数水平，这表明它们的在线服务的发展水平比电信基础设施和 / 或人力资本（以电信基础设施指数和人力资本指数的值和水平体现）高或低。附录 A 简要介绍了所有会员国的在线服务指数水平与各自的人力资本指数和电信基础设施指数水平的差异。

表1.3 2022年在线服务指数水平与电子政务发展指数水平的异同

会员国		非常高 EGDI		高 EGDI		中等 EGDI		低 EGDI	
总计	193	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比
非常高 OSI	54	48	88.9	6	11.1	-	-	-	-
高 OSI	50	12	24.0	34	68.0	4	8.0	-	-
中等 OSI	70	-	-	32	45.7	35	50.0	3	4.0
低 OSI	19	-	-	1	5.3	14	73.7	4	21.1

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

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（绿色表示电子政务发展指数水平高于在线服务指数水平；红色表示在线服务指数水平高于电子政务发展指数水平）。

对于两个指数的水平有差异的国家来讲，电子政务的全面改善（以电子政务发展指数值体现）的影响可能与政策制定的角度有所不同，我们将在下文的主要差异分析中对此进行探讨。

在线服务指数水平高于各自的电信基础设施指数和人力资本指数水平的国家，其在线服务状况相对较好，如果基础设施和人力资本发展允许，可以在电子政务发展方面取得快速进展。对于这类国家，提供在线服务应与投资改善电信基础设施和 / 或加强数字素养相结合。

在线服务指数水平为“非常高”的国家

在线服务指数值为“非常高”（从 0.75 到 1.00）的 54 个国家中，48 个国家的在线服务指数的水平与电信基础设施指数和人力资本指数相似。其余六个国家的在线服务指数的水平与电信基础设施指数和人力资本指数有一定程度的差异（见表 1.4）。

表1.4 2022年在线服务指数水平为“非常高”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同

非常高 OSI			
高TII+非常高HCI	高TII+高HCI	中等TII+非常高HCI	中等TII+高HCI
墨西哥 阿尔巴尼亚	印度尼西亚	厄瓜多尔	印度 卢旺达

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

阿尔巴尼亚、墨西哥和印度尼西亚拥有非常发达的基础设施和人力资本，并且正在向“非常高”的电子政务发展指数水平迈进。卢旺达、印度和厄瓜多尔的人力资本发展和在线服务提供水平较高，但基础设施发展水平相对较低（电信基础设施指数值分别为 0.3209、0.3954 和 0.5269）。

专栏1.1 卢旺达、印度和厄瓜多尔

三个电信基础设施欠发达的国家（卢旺达、印度和厄瓜多尔）在加强提供包容和以用户为中心方面表现非常出色。

在卢旺达，公共机构提供 98 项在线服务。国家对在线服务提供的投资显著增加，使得该国成为最不发达国家中的领先者，能够在电子政务发展方面与世界领先国家竞争。为了应对服务提供的挑战和增强以用户为中心，卢旺达在制定内部和战略性公共计划时注重收集实时信息，以指导决策过程，为制定有针对性的解决方案提供参考。该国使用实时、具体、可衡量、可实现、相关和有时限（SMART）的分析来跟踪服务交付绩效，包括使用热图和参考位置对学校、医院和农业区等公共实体进行的快速绩效评估。政府正在加强机构间数据共享以促进问题解决和政策调整，并且正在采取措施降低成本，改善现有服务的质量或开发新服务，预防、发现和减少错误，减少腐败，促进创新，并注意预测未来趋势。在世界银行集团的资助下，卢旺达通过与私营部门的合作，推出了多项数字包容性计划，以帮助 250,000 户家庭获得数字设备，为 300 万人提供提高数字素养的机会。作为实施 2020–2024 年治理战略中信通技术工作的一部分，卢旺达计划进一步扩展包容性数字服务和推动信通技术赋权。



印度政府正在实施“数字印度”计划（Digital India initiative），为边缘化群体提供以人为本的服务。以下是该国最近的举措：



- 无障碍印度活动和移动应用已成为实现全民无障碍的一项旗帜性全国计划——该计划旨在帮助残疾人获得平等机会、独立生活以及在包容的社会中充分参与生活的所有方面。该运动特别重视提高建筑环境、交通系统以及信息和通信生态系统的可达性。它的移动应用程序是一个众包平台，通过该平台，管理员可以获取全国范围内无法进入的地点的综合信息并响应相关需求。该计划已经培训了 1,250 名手语翻译员，改进了 588 个州政府和 95 个中央政府网站以供残疾人使用。
- AgriMarket 应用程序可以让农民了解农作物最新价格，避免他们低价销售农作物。农民可以使用移动 GPS 获取周围 50 公里范围内的市场上的农作物价格信息。迄今为止，已经有超过 8000 万个农户成为该应用程序的用户。
- MyGov 是一个平台，旨在促进和支持公众参与决策过程。该平台拥有 2450 万注册用户，提供许多电子参与工具，以推动建立在线小组和发起专题讨论、投票、调查、博客和会谈。在 2021 年和 2022 年期间，政府已经与 950 万名参与者分享了其数字化转型计划。

厄瓜多尔在《2021–2025 年机会计划》中提出了通过投资数字化转型来减少不平等的政治承诺。该计划特别注意了缩小互联网接入方面的现有差距。该国已与国际电信联盟（ITU）签署了一项协议，以推进 4G 网络扩展计划和保证目前未连接的学校和医疗设施的接入（包括农村地区）。



资料来源：会员国问卷；世界银行，“世界银行提供1亿美元以加速卢旺达的数字化转型”，新闻稿，2021年11月30日（华盛顿特区），网址：<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/12/01/world-bank-provides-100-million-to-accelerate-rwanda-s-digital-transformation>；“数字印度”网站，网址：<https://www.digitalindia.gov.in/>；BNamericas，“厄瓜多尔推动数字化转型和工业4.0的计划”，2021年10月21日，网址：<https://www.bnamericas.com/en/interviews/ecuadors-plans-to-promote-digital-transformation-and-industry-40>。

在线服务指数水平为“高”的国家

在线服务指数值为“高”（从 0.50 到 0.75）的 50 个国家中，16 个国家的在线服务指数的水平与电信基础设施指数和 / 或人力资本指数不同（见表 1.5）。

表1.5 2022年在线服务指数水平为“高”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同

非常高 OSI			
非常高TII+非常高HCI	高TII+非常高HCI	中等TII+中等HCI	低TII+高HCI
白俄罗斯、比利时、保加利亚、哥斯达黎加、捷克、匈牙利、列支敦士登、阿曼、罗马尼亚、俄罗斯联邦、斯洛伐克	格鲁吉亚	巴基斯坦、尼日利亚、贝宁	乌干达

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

在该表列出的 16 个国家中，12 个国家（白俄罗斯、比利时、保加利亚、哥斯达黎加、捷克、格鲁吉亚、匈牙利、列支敦士登、阿曼、罗马尼亚、俄罗斯和斯洛伐克）的电子政务发展指数水平为“非常高”，这主要源于其人力资本指数和电信基础设施指数水平为“高”或“非常高”，但需要更多关注改善在线服务提供。其余四个国家（乌干达、巴基斯坦、尼日利亚和贝宁）将从电信基础设施指数和人力资本指数发展方面额投资中受益。

在线服务指数水平为“中等”的国家

电子政务发展指数和在线服务指数水平的差异在线服务指数值为“中等”（0.25 至 0.50）的国家中最为明显；在这 70 个国家中，32 个国家的电子政务发展指数水平为“高”，3 个国家的电子政务发展指数水平为“低”。表 1.6 展示了导致这一差异的电信基础设施指数和 / 或人力资本指数水平的不同。

表1.6 2022年在线服务指数水平为“中”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同

中等 OSI						
非常高TII+非常高HCI	非常高TII+高HCI	高TII+非常高HCI	高TII+高HCI	中等TII+非常高HCI	中等TII+高HCI	低TII+低HCI
摩纳哥、塞舌尔、圣基茨和尼维斯	圣马力诺	斐济、安提瓜和巴布达、伊朗	阿尔及利亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、佛得角、柬埔寨、多米尼加、萨尔瓦多、加蓬、牙买加、马尔代夫、摩洛哥、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、苏里南、特立尼达和多巴哥	汤加、委内瑞拉	伯利兹、圭亚那、黎巴嫩、纳米比亚、尼泊尔、尼加拉瓜、塔吉克斯坦、赞比亚	尼日尔、索马里、乍得

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

在线服务指数水平为“中等”的国家中，半数以上的电信基础设施指数值和人力资本指数值为“高”或“非常高”；相对先进的人力资本和基础设施发展可以为这些国家改善在线服务提供奠定坚实的基础。基础设施欠发达或发展不均衡限制了伯利兹、圭亚那、黎巴嫩、纳米比亚、尼泊尔、尼加拉瓜、塔吉克斯坦和赞比亚的电子政务发展。尼日尔（0.3904）、索马里（0.2944）和乍得（0.2726）的在线服务指数水平达到了“中等”，这表明基础设施和人力资本发展水平低并未成在线服务投资的障碍。

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19个国家中，14个国家的电子政务发展指数水平为“中等”，1个国家的电子政务发展指数水平为“高”。表1.7列出了这些国家的电信基础设施指数和/或人力资本指数水平导致的这些差异。

表1.7 2022年在线服务指数水平为“低”的国家的电信基础设施指数和人力资本指数的异同

低 OSI				
中等TII+非常高HCI	中等TII+高HCI	中等TII+中等HCI	低TII+高HCI	低TII+中等HCI
利比亚、帕劳	洪都拉斯、伊拉克、圣多美和普林西比	吉布提、冈比亚、几内亚比绍、毛里塔尼亚、苏丹	朝鲜、刚果民主共和国、赤道几内亚、图瓦卢	科摩罗

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

利比亚、帕劳、洪都拉斯、伊拉克、圣多美和普林西比、吉布提、冈比亚、几内亚比绍、毛里塔尼亚和苏丹的在线服务提供落后于基础设施和人力资本发展。同时，由于电信基础设施薄弱，虽然人力资本发展水平为“高”或“中等”，但朝鲜、刚果民主共和国、赤道几内亚、图瓦卢和科摩罗依然落后。

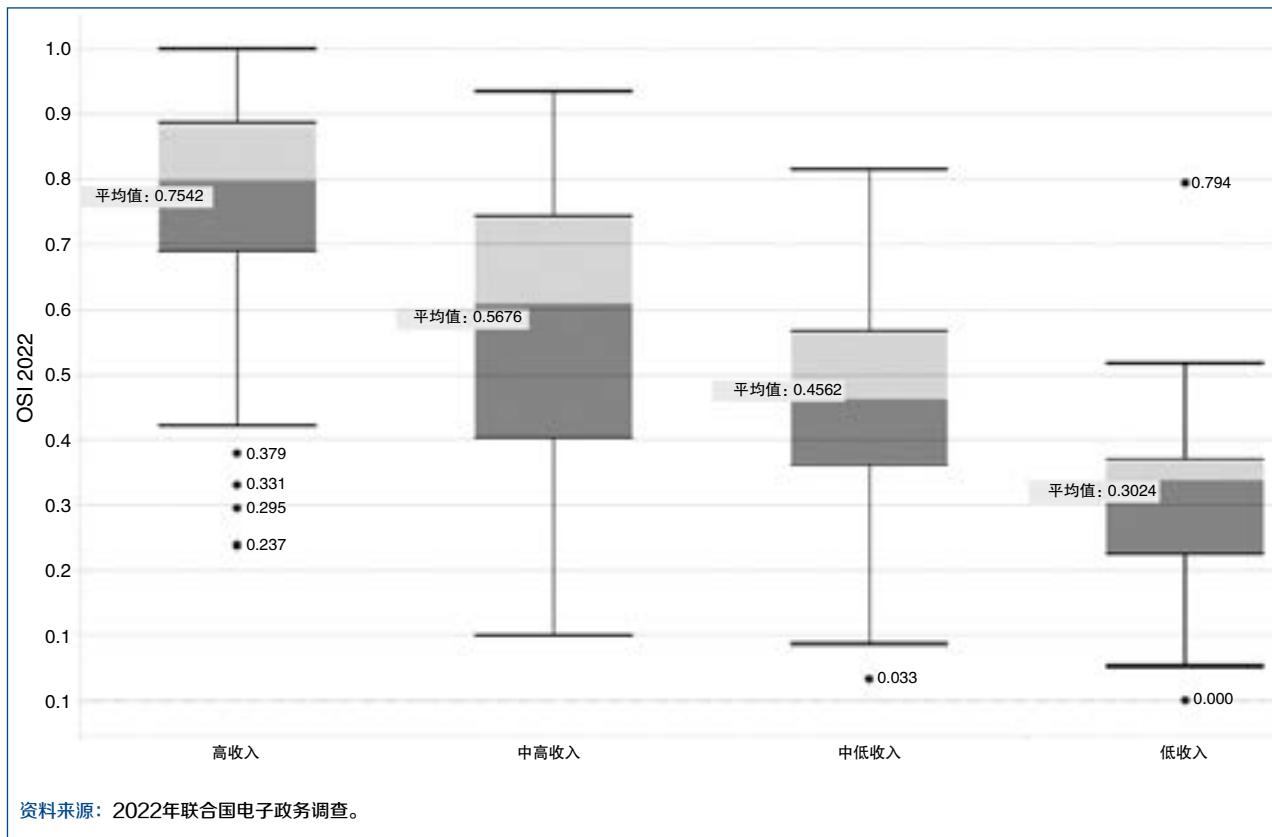
在线服务指数不同水平之间的浮动

自2020年以来，共有24个国家的在线服务指数从较低水平提高到较高水平；7个国家的在线服务指数水平从“低”提高到“中等”，9个国家的在线服务指数水平从“中等”提高到“高”，8个国家的在线服务指数水平从“高”提高到“非常高”。但是，18个国家的在线服务指数水平有所下降；8个国家的在线服务指数水平从“非常高”下降到“高”，5个国家的在线服务指数水平从“高”下降到“中等”，5个国家的在线服务指数水平从“中等”下降到“低”。尽管水平提高的国家比下降的国家多，但围绕电子政务发展指数的波动令人担忧。

1.8.2 不同收入水平国家的在线服务指数水平

正如预期的那样，收入水平较高的国家的在线服务指数值较高，并且它们的电子政务发展也更加一致（见图1.13）。大多数（64%）高收入国家的在线服务指数值高于该类国家的平均值（0.7542），远高于全球在线服务指数的平均值（0.5554）。

图1.13 2022年不同收入水平国家的在线服务指数平均值



高收入国家的在线服务指数值在中位值附近的分布也更密集，这表明它们的在线服务提供水平更加均匀。中高收入国家的在线服务指数值差异较大；略多于 51% 国家的在线服务指数平均值高于全球平均水平。低收入国家和中等低收入国家的在线服务指数的平均值（分别为 0.3024 和 0.4562）低于全球在线服务指数的平均值（0.5554）。

1.8.3 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还是多个专用门户网站）、电子采购平台的存在和功能、在线服务中的 GIS 或地理空间数据和技术的集成，以及特定部门服务和弱势群体服务的可用性。数据分析和主要发现如下所示。

几乎四分之三的会员国（138 个国家）使用“一站式”门户网站在线提供不同政府服务。在评估的 22 种在线业务办理服务中，提供至少 1 种服务的国家数量从 2020 年的 162 个增加到 2022 年的 189 个，增幅为 16.7%。全球平均值为提供 16 种服务，但 115 个会员国（61%）提供的服务数量多于该值（见图 1.14）。

自 2020 年以来，提供所评估的在线服务的国家数量平均增加了 5%，除一种服务类型外，其他所有服务的提供国家都有所增长。提供允许用户申请社会保障计划服务（如产妇保健、儿童补贴、养老金、住房和食品津贴）的国家数量增幅最大（17%），其原因可能是新冠肺炎疫情的爆发（见图 1.15 和表 1.8）。提供国家减少的唯一服务是机动车登记，但降幅很小（6.1%）。

图1.14 2022年提供特定数量的在线业务办理服务的会员国数量

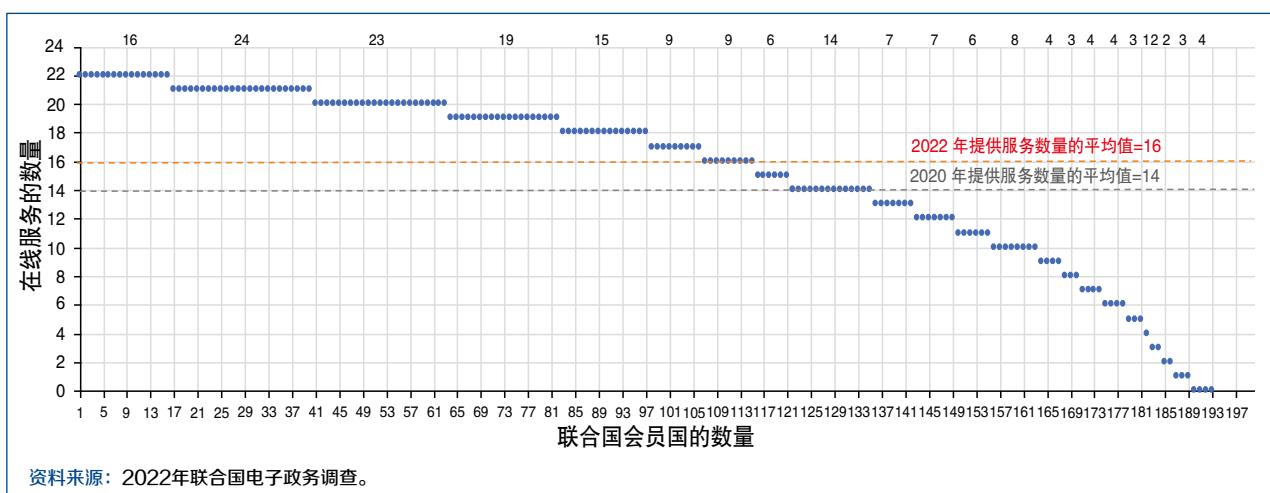
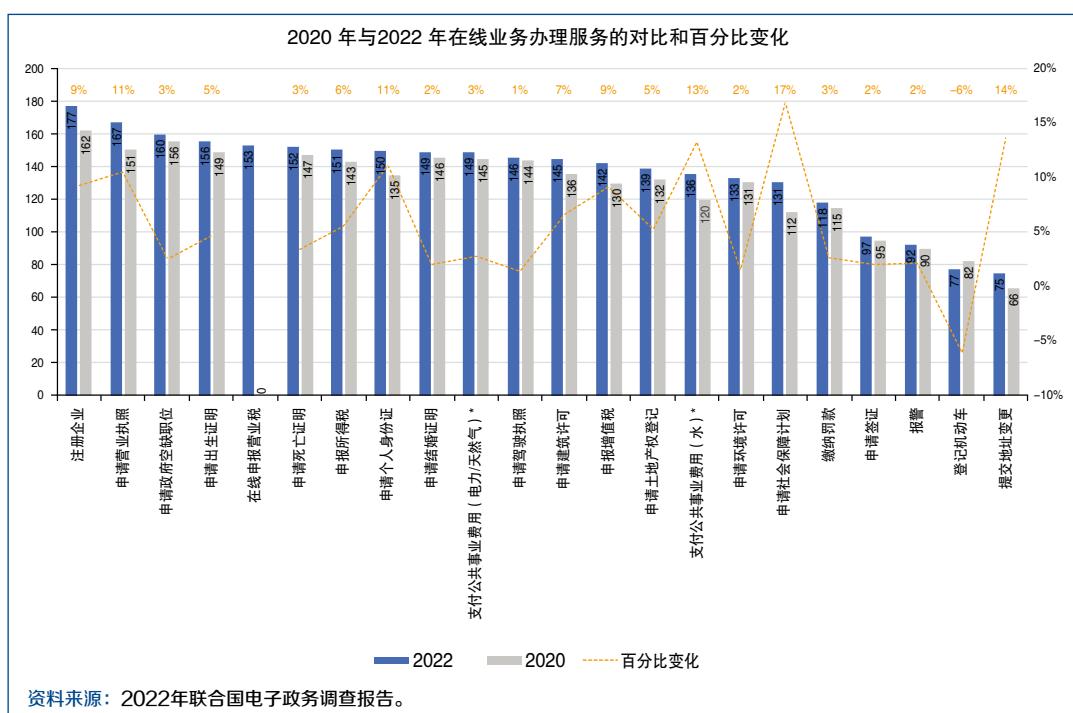


图1.15 2020–2022年提供在线业务办理服务的趋势（国家数量和百分比的变化）



在全球范围内，最普遍提供的在线业务办理服务是注册新企业；自 2020 年以来，提供这项服务的国家数量从 162 个增加到 177 个（增幅为 9.2%）。总体而言，企业相关服务（例如注册、许可和企业税申报等）是提供国家最多的五种政务服务之一。在线申报和缴纳营业税（与所得税和增值税（VAT）服务相似）是 2022 年增加的一项新指标。数据表明，为企业提供纳税申报服务的国家（153 个）多于为个人提供该服务的国家（151 个国家为个人提供所得税申报服务，142 个国家为个人提供增值税申报服务）。

之后提供国家最多的在线服务包括申请政府空缺职位和营业执照、申请出生、死亡和结婚证明，以及支付水电费。提供国家最少的在线服务包括缴纳罚款（118 个国家）、申请签证（97 个国家）、报警（92 个国家）、登记机动车（77 个国家）和提交地址变更（75 个国家）。

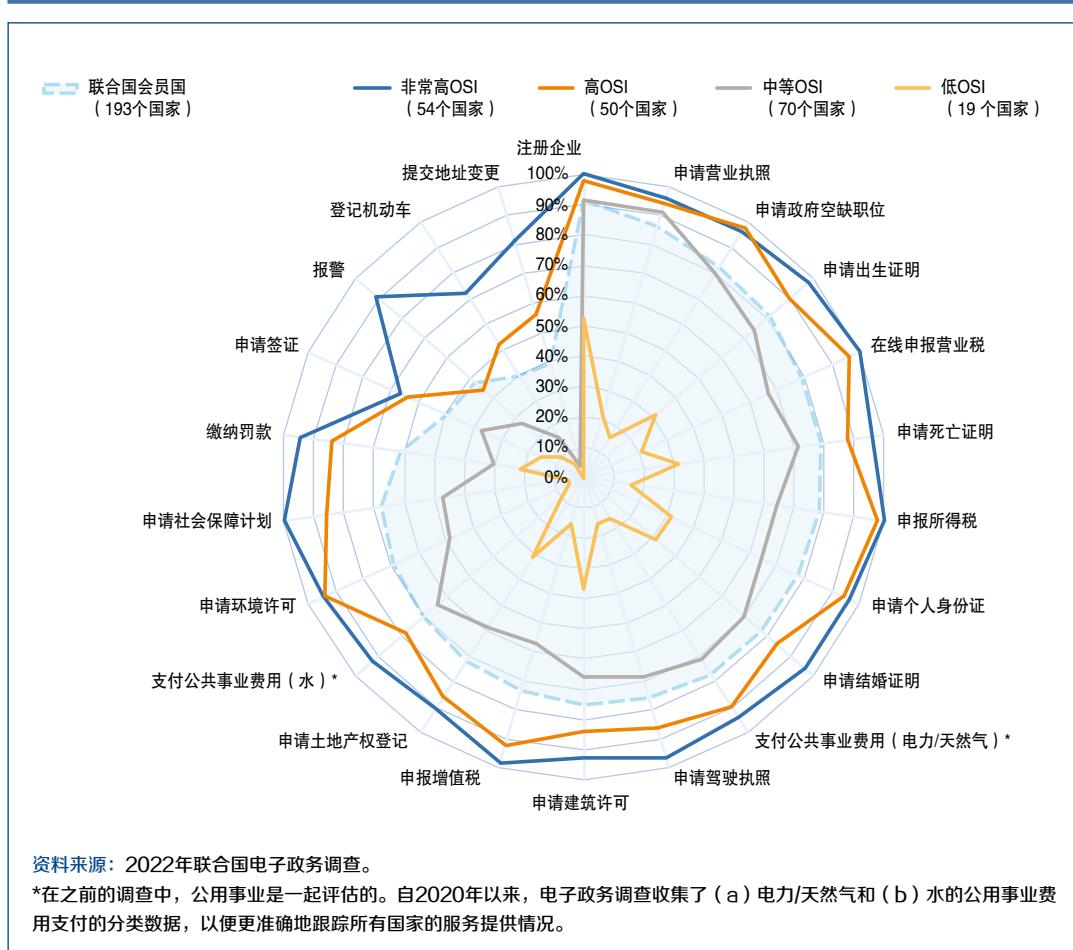
表1.8 2020–2022年提供在线业务办理服务的总体趋势以及不同在线服务指数水平的具体趋势（国家数量和百分比的变化）

2022 年在线业务办理服务的趋势			非常高 OSI (共 54 个国家)						高 OSI (共 50 个国家)						中等 OSI (共 70 个国家)						低 OSI (共 19 个国家)						联合国会员国 (193 个国家)					
			数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比						
注册企业	177	162	9%	54	100%	49	98%	64	91%	10	53%	177	92%																			
申请营业执照	167	151	11%	52	96%	47	94%	64	91%	4	21%	167	87%																			
申请政府空缺职位	160	156	3%	52	96%	49	98%	56	80%	3	16%	160	83%																			
申请出生证明	156	149	5%	53	98%	45	90%	52	74%	6	32%	156	81%																			
在线申报营业税	153	-		54	100%	48	96%	47	67%	4	21%	153	79%																			
申请死亡证明	152	147	3%	52	96%	44	88%	50	71%	6	32%	152	79%																			
申报所得税	151	143	6%	54	100%	49	98%	45	64%	3	16%	151	78%																			
申请个人身份证件	150	135	11%	52	96%	47	94%	45	64%	6	32%	150	78%																			
申请结婚证明	149	146	2%	52	96%	42	84%	49	70%	6	32%	149	77%																			
支付公共事业费用（电力/天然气）*	149	145	3%	51	94%	45	90%	50	71%	3	16%	149	77%																			
申请驾驶执照	146	144	1%	52	96%	43	86%	48	69%	3	16%	146	76%																			
申请建筑许可	145	136	7%	50	93%	42	84%	46	66%	7	37%	145	75%																			
申报增值税	142	130	9%	53	98%	46	92%	40	57%	3	16%	142	74%																			
申请土地权登记	139	132	5%	49	91%	43	86%	41	59%	6	32%	139	72%																			
支付公共事业费用（水）*	136	120	13%	50	93%	39	78%	45	64%	2	11%	136	70%																			
申请环境许可	133	131	2%	51	94%	47	94%	34	49%	1	5%	133	69%																			
申请社会保障计划	131	112	17%	54	100%	43	86%	33	47%	1	5%	131	68%																			
缴纳罚款	118	115	3%	51	94%	42	84%	21	30%	4	21%	118	61%																			
申请签证	97	95	2%	36	67%	32	64%	26	37%	3	16%	97	50%																			
报警	92	90	2%	49	91%	22	44%	19	27%	2	11%	92	48%																			
登记机动车	77	82	-6%	39	72%	26	52%	11	16%	1	5%	77	40%																			
提交地址变更	75	66	14%	44	81%	28	56%	3	4%	0	0%	75	39%																			

资料来源：2020年和2022年联合国电子政务调查。

全球覆盖率——提供每种在线业务办理服务的会员国所占比例的综合平均值——从 2020 年的 66% 上升到 2022 年的 71%。在线服务指数在不同水平的国家的百分比差异很大。如表 1.8 和图 1.16 所示，在线服务指数值为“非常高”的国家中，所评估的 22 种服务几乎达到了完全覆盖（该类 54 个国家的平均覆盖率为 93%）。在线服务指数值为“高”的国家的在线服务覆盖率也比较高（该类 50 个国家的平均覆盖率为 83%）。对于在线服务指数在其他水平的国家，这一比例大幅降低。在 70 个在线服务指数值为“中等”的国家中，平均覆盖率为 58%，在 19 个在线服务指数值为“低”的国家中，平均覆盖率为 20%。在线服务指数值为“低”的国家中，大约四分之三是最不发达国家、内陆发展中国家和 / 或小岛屿发展中国家（占 19 个国家中的 14 个）。值得注意的是，即使是在线服务指数水平为“低”的国家，其也在在线服务的提供方面取得进展，提供的在线服务的平均数量从 2018 年的 1 种上升到 2022 年的 4.5 种。在在线服务指数水平为“低”的国家中，赤道几内亚提供的在线服务数量最多（14 种），其次是吉布提、洪都拉斯、圣多美和普林西比和图瓦卢（8–10 种）；2020 年，在线服务指数水平为“低”的国家最多提供了 9 种服务。该类国家提供最多的五项服务是注册企业、申请建筑许可以及申请出生、死亡或结婚证明。

图1.16 2022年基于线服务指数水平提供各类在线业务办理服务的国家百分比

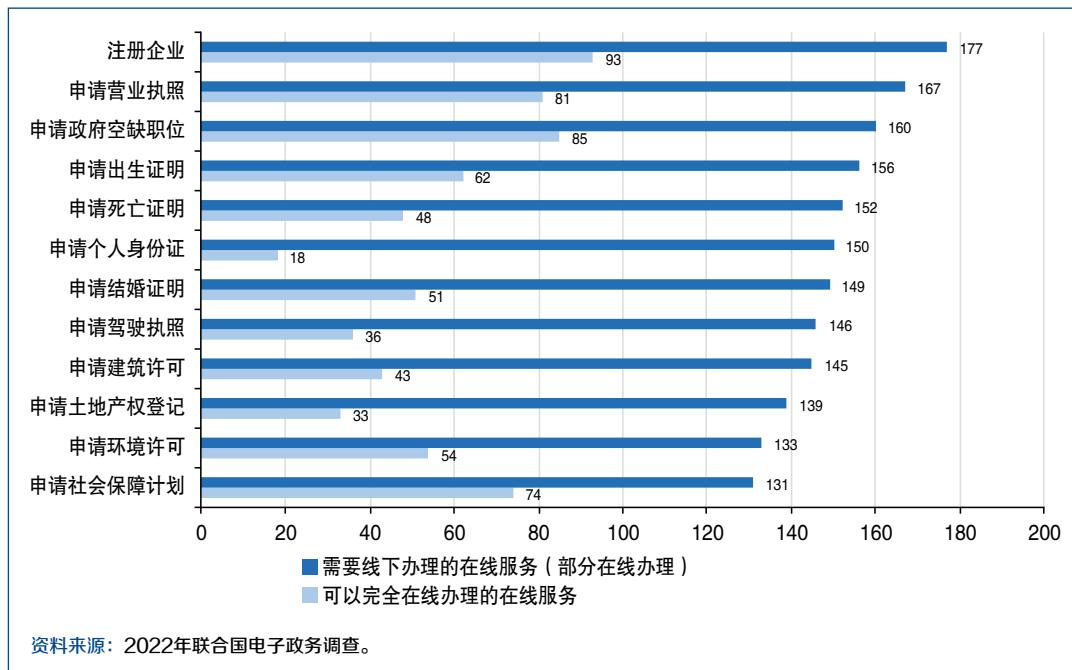


2022 年联合国电子政务调查不仅评估了所列服务的可用性，而且评估了数字化水平——换言之，用户是否可以通过数字化方式办理业务。该评估的聚焦申请政府空缺职位、营业执照和企业注册、社会保障计划、环境和建筑许可、土地所有权登记、个人身份证件、驾驶执照以及出生、结婚和死亡证明等业务。

评估结果表明，大多数国家使用其门户网站提供信息，服务提供过程实现了部分数字化，但大多数业务仍需要现场办理（见图 1.17）。不过，数字化水平明显提高，用户将不再需要下载或打印表格，而是可以全部在线填写。

收集的数据表明，各国倾向于优先重视企业注册和许可以及申请政府空缺职位的流程的数字化；提供此类服务的国家中有一半以上已经完全实现它们的数字化。在线发布政府空缺职位的国家数量从 2020 年的 156 个增加到 2022 年的 160 个，其中在 85 个国家，人们可以直接在线申请政府职位。在区域层面，欧洲在线招聘公共职位人员的国家比例最高（占 43 个国家中的 41 个），非洲最低（占 54 个国家中的 36 个）。令人鼓舞的是，在允许用户在线申请社会保障计划的 131 个国家中，74 个（56%）拥有可以完全在线办理所有相关业务的系统。

图1.17 2022年可以完全或部分在线办理选定服务的国家数量



公共采购服务

如图 1.18 所示，127 个国家拥有专门的电子采购门户网站，其中 88 个（69%）使用数字发票。虽然自 2020 年以来，拥有电子采购门户网站的国家仅增加了 2 个，但在过去两年中，能够开具数字发票的国家增加了 21 个（17%）。拥有电子采购门户网站的国家比例最高的区域是欧洲（43 个国家中的 39 个，占 91%），其次是亚洲（47 个国家中的 36 个，占 77%），美洲（35 个国家中的 26 个，占 74.3%）、大洋洲（14 个国家中的 7 个，占 50%）和非洲（54 个国家中的 19 个，占 35.2%）。在欧洲和亚洲，拥有电子采购门户网站的国家大多数也使用数字发票（分别为 90% 和 72%）。在其他地区，数字发票的使用不太普遍。

与中低收入国家相比，使用电子采购门户网站和数字发票的高收入和中高收入国家的比例要高得多，使用它们的低收入国家的比例则低得多（见图 1.19）。同时拥有专门的电子采购平台和可靠的数字发票系统的国家在高收入国家中占八成，在中低收入国家中仅占四成，而在低收入国家中仅占一成。

图1.18 2022年各地区拥有电子采购平台和数字发票功能的国家数量

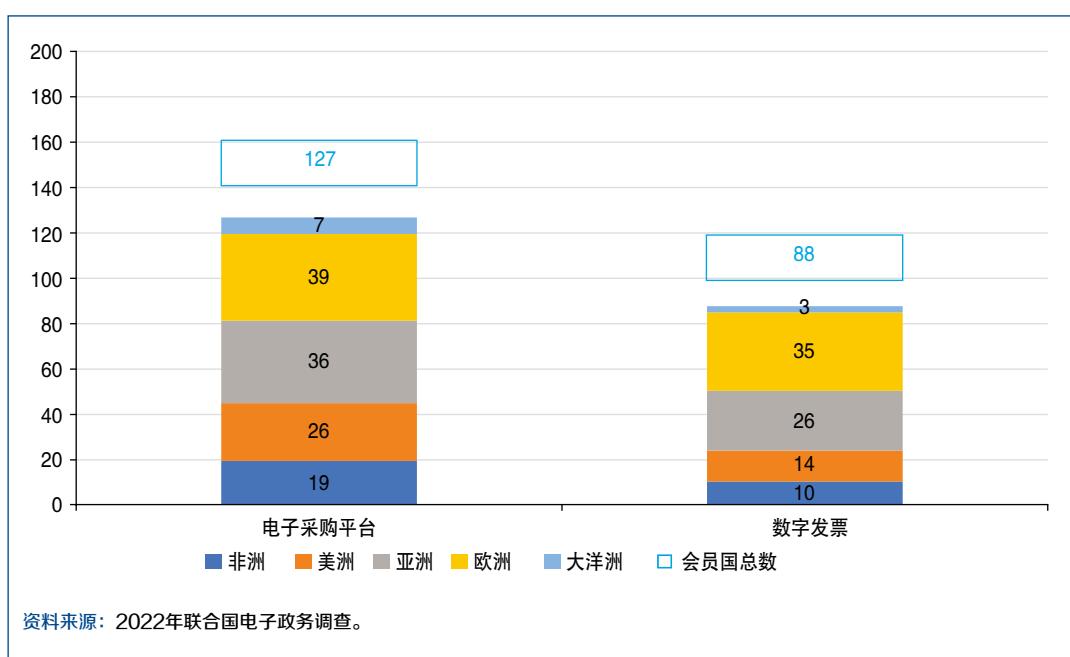
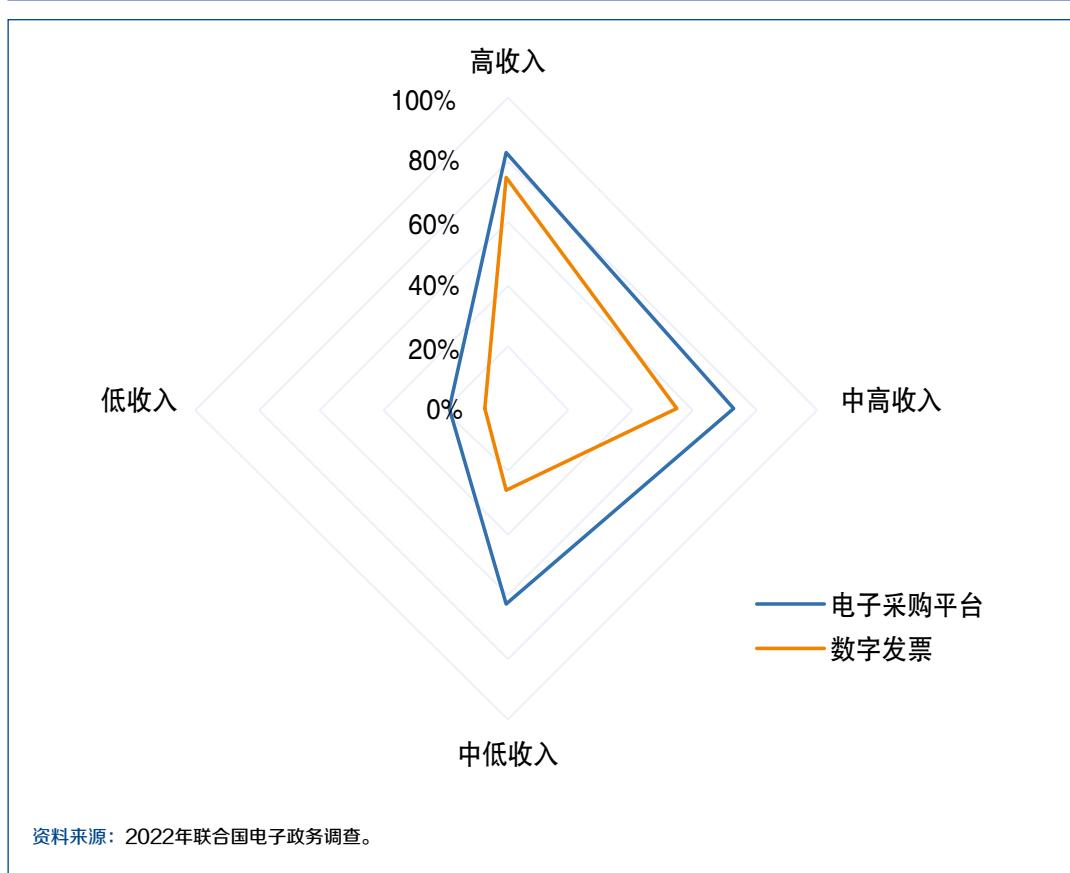


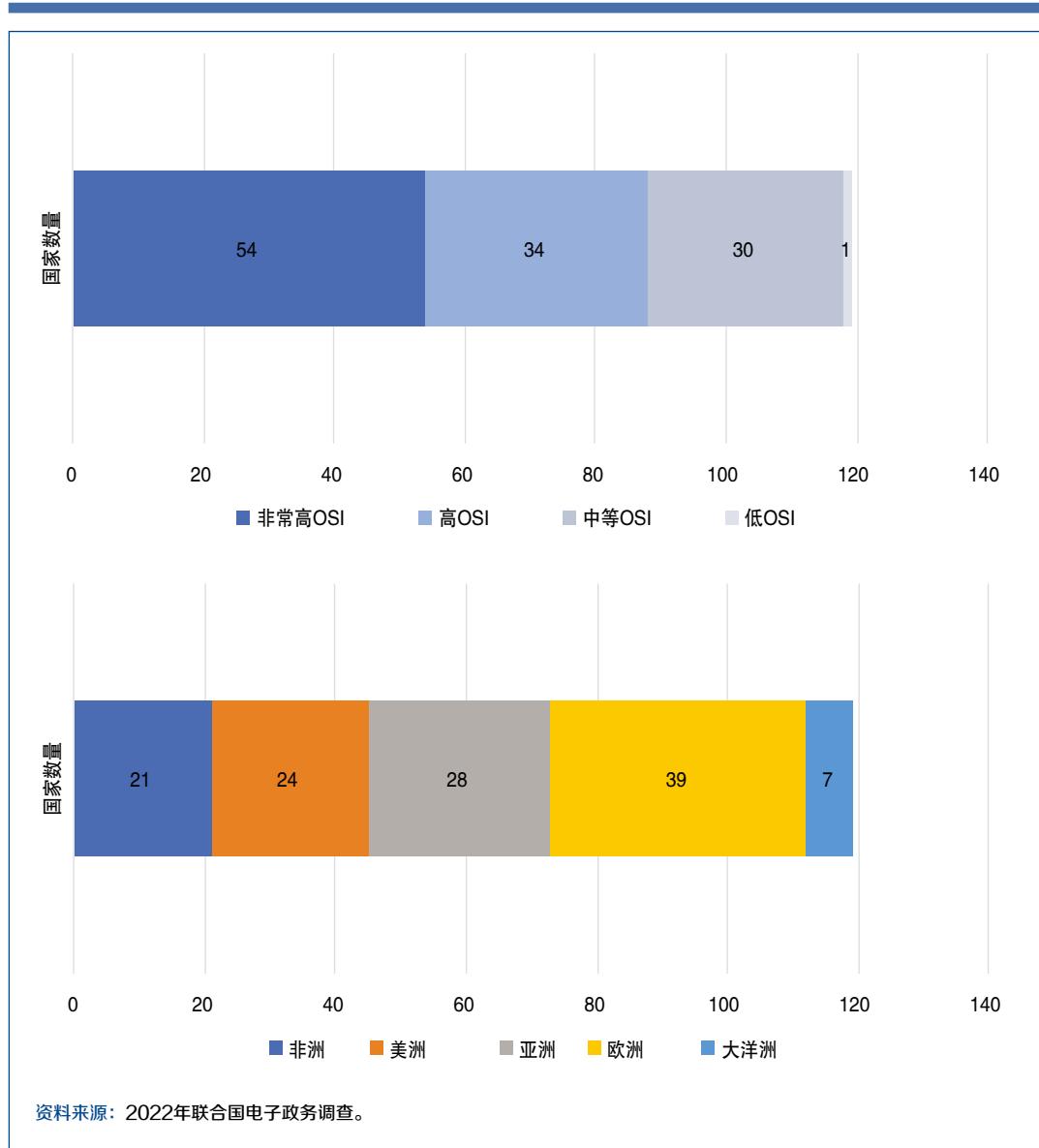
图1.19 2022年不同收入水平的国家中使用电子采购平台和数字发票的国家百分比



在线服务提供中地理信息系统和地理空间技术的使用

2022年联合国电子政务调查评估了集成GIS或由GIS或其他地理空间技术支持的政府服务的可用性(见图1.20)。结果表明,有119个会员国(约62%)提供此类服务,但在不同在线服务指数水平和区域的国家中的比例差异很大。所有54个在线服务指数水平为“非常高”的国家都提供由GIS或其他地理空间技术支持的服务;在50个在线服务指数水平为“高”的国家中,34个提供该等服务;在70个在线服务指数水平为“中等”的国家中,30个提供该等服务。在提供服务时使用地理空间技术的国家在欧洲的比例最高(91%),其次是美洲(69%)、亚洲(60%)、大洋洲(50%)和非洲(39%)。

图1.20 2022年不同在线服务指数水平和区域的国家中提供集成或由GIS或其他地理空间技术支持服务的国家数量

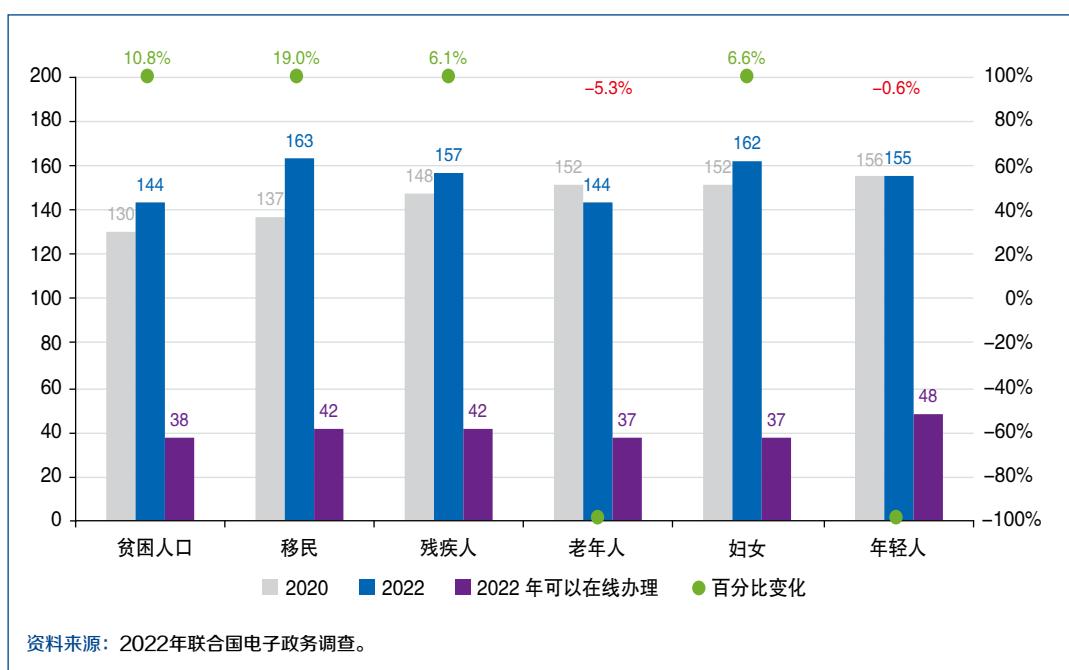


面向弱势群体的定向服务

2022年联合国电子政务调查评估了面向弱势群体的各种服务的可用性，不仅包括专门针对传统上被认为是弱势的人群（包括残疾人、妇女、老年人、移民、青年和贫困人口）的服务，也同时包括支持不同弱势群体或多个服务不足的人群政府服务日常提供情况。本节将分享该调查的结果，并在可能的情况下评估自上次调查以来取得的进展。

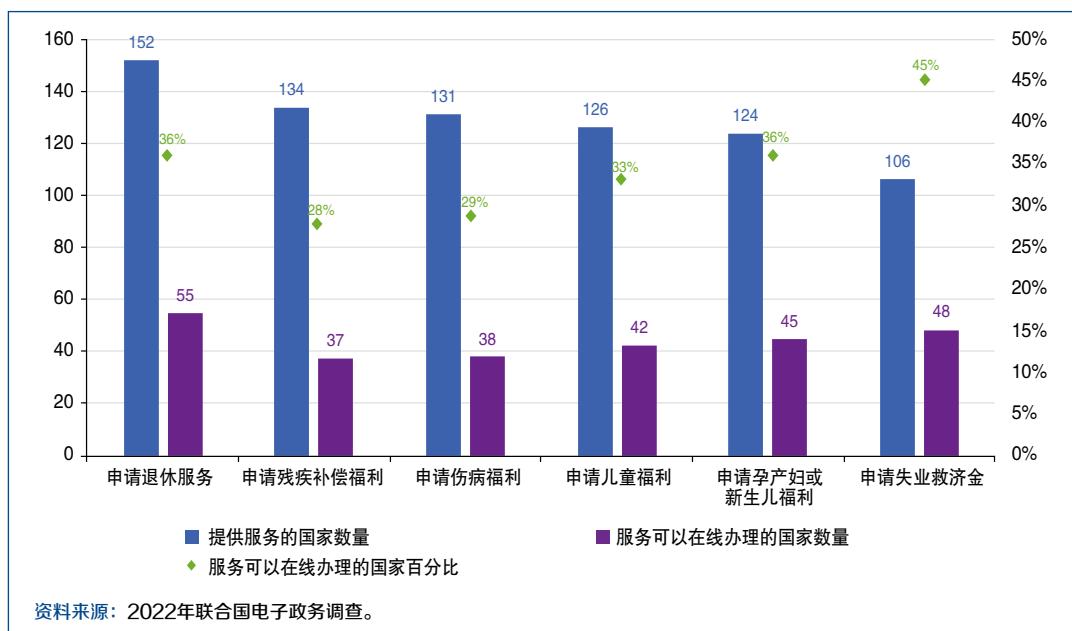
2020年至2022年间，提供针对特定弱势群体信息和服务的国家数量增加了6%，相比之下，之前两年时间的增幅为11%（见图1.21）。提供支持移民服务的国家数量最多（163个），其次是支持妇女（162个国家）、残疾人（157个国家）、年轻人（155个国家）、贫困人口和老年人（各144个国家）的服务。针对移民和贫困人口的在线服务的增长率（以提供相应服务的国家数量增加体现）最高（分别是19%和11%）；提供针对妇女和残疾人服务的国家数量分别增加了大约6%，而提供针对老年人和年轻人服务的国家数量分别下降了5%和1%。这些服务中有23%至31%已经实现了完全数字化，可以在线办理。

图1.21 2020和2022年针对弱势人群可以完全或部分在线办理服务的国家数量（百分比变化）



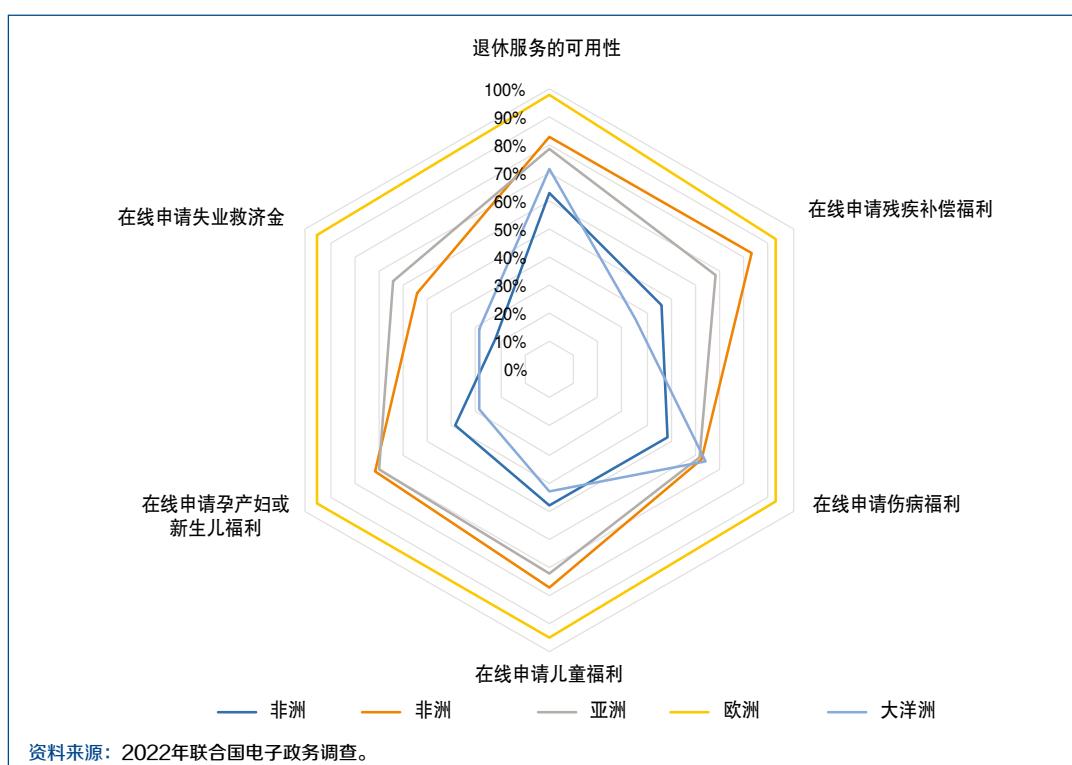
如上所述，本调查按照传统评估了针对特定弱势人群的各种服务。例如，对于贫困人口，本调查的指标关注了他们申请政府支持的能力。对于老年人，本调查分析了政府提供与退休、住房设施、长期医疗计划以及居家护理和支持选择有关的信息和服务情况。对于年轻人，本调查一直关注的是与就业计划、奖学金和政府资助相关信息和服务的可用性。2022年，本调查评估了一些新领域，包括针对退休人员和申请失业救济金、儿童福利、孕产妇或新生儿福利、残疾补偿或其他伤病相关福利人员的服务。如图1.22所示，提供退休相关服务的国家数量最多（152个），其次是帮助居民申请残疾补偿（134个）、伤病福利（131个）、儿童福利（126个）以及孕产妇或新生儿福利（124个）的服务。在超过一半的会员国（106个国家）中，个人可以在线申请。

图1.22 2022年为弱势群体提供新评估的在线服务的国家数量，以及可以在线完全办理此类服务的国家数量和百分比



如图 1.23 所示，为弱势群体提供在线服务的国家在欧洲的比例最高 (95%)，其次是美洲 (72%)、亚洲 (69%)、大洋洲 (45%) 和非洲 (44%)。

图1.23 2022年不同地区向弱势群体提供新评估的在线服务的国家百分比（按区域分列）可在网上完全完成此类服务的国家数量和百分比

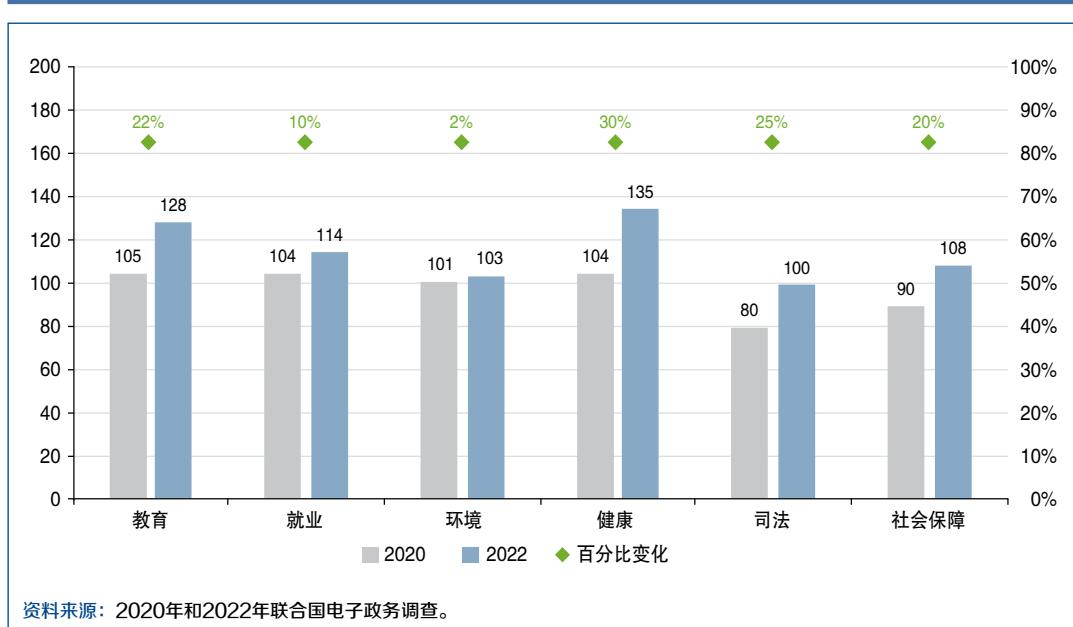


特定行业的在线信息和服务：通过移动技术共享信息

自2016年以来，本调查一直在跟踪与健康、教育、就业、环境和社会保障相关的在线服务的发展；自2020年以来，本调查还开始跟踪与司法部门相关的电子服务，评估用户在线提交或打开法庭案件、管理或检索案件信息或在线申请接收犯罪历史或背景调查宣誓书的能力。

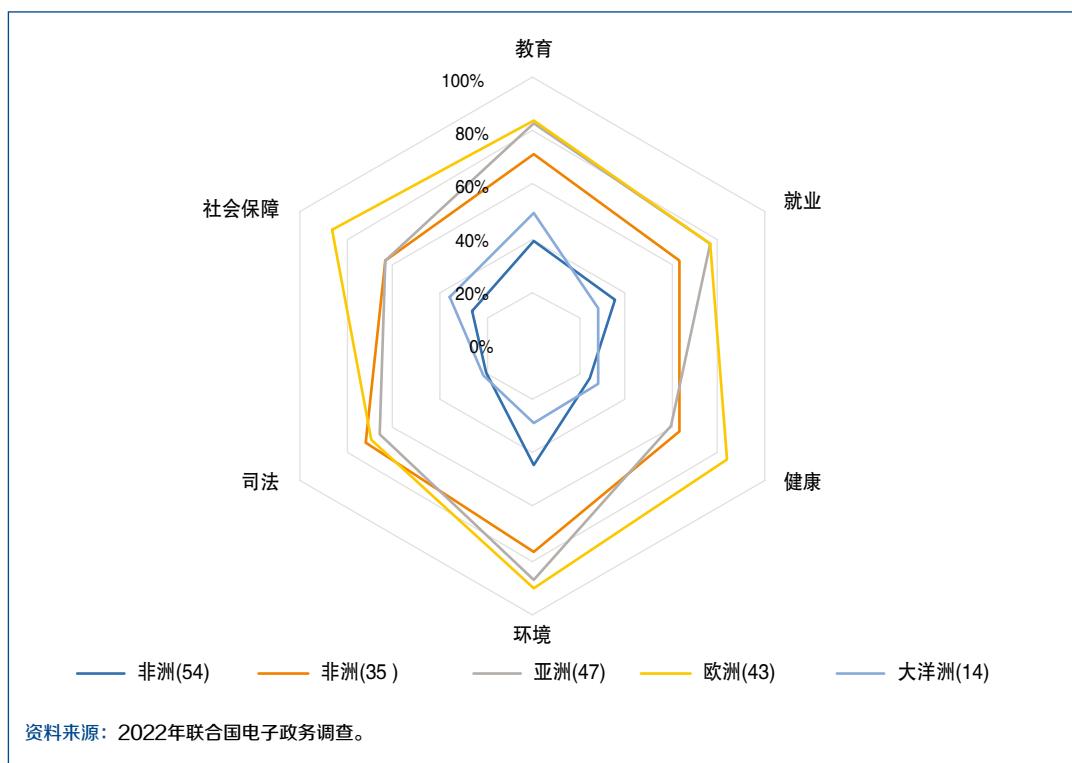
本调查评估了各国是否主动利用短信服务（SMS）和移动应用程序来共享特定部门的公共信息和提供在线服务。如图1.24所示，从2020年到2022年，向所有部门通过智能手机应用程序、短信和/或移动浏览器提供信息和服务的国家数量平均增加了18%。卫生部门的增长最高（30%），这很大程度上是由于各国为应对新冠肺炎疫情而广泛采用了数字解决方案，但司法部门（25%）、教育部门（22%）和社会保障部门（20%）的增长也很明显。提供与特定部门相关的移动服务的国家数量从多到少依次为：健康（135个）、教育（128个）、就业（114个）、社会保障（108个）、环境（103个）和司法（100个）。

图1.24 2020年和2022年使用短信和/或移动应用程序提供各个部门的最新公共信息和服务的国家数量



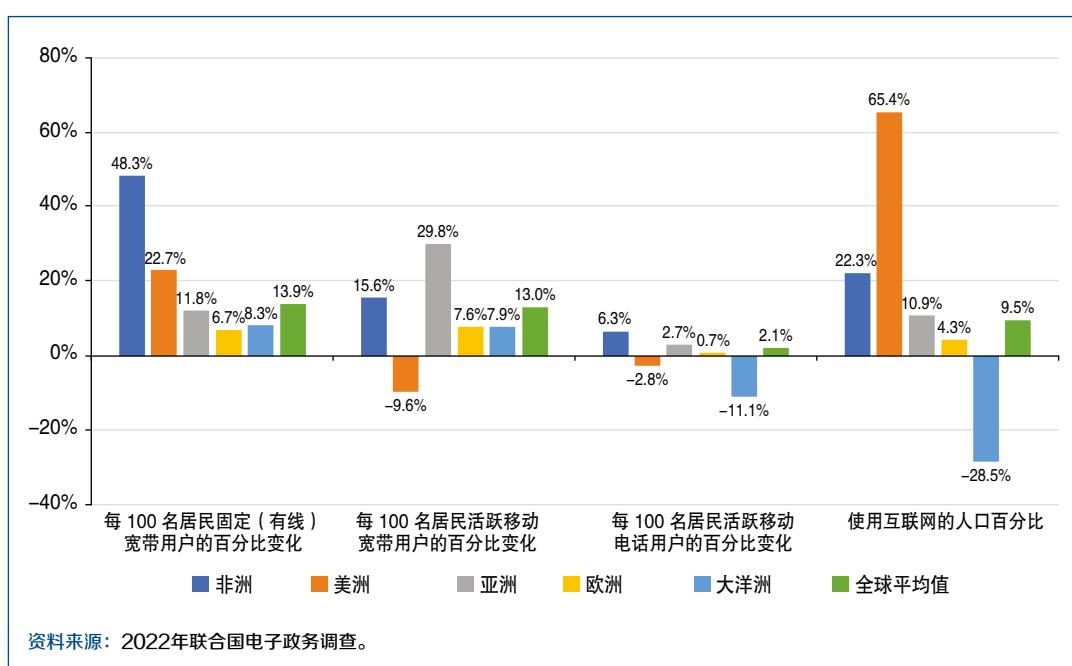
在区域层面，提供特定部门的移动服务的国家在欧洲的比例最高（82%），其次是亚洲（73%）、美洲（68%）、大洋洲（32%）和非洲（31%）（见图1.25）。

图1.25 2022年不同地区提供特定行业移动服务的国家百分比



移动服务的持续扩展与固定(有线)宽带接入人数增加(用户量全球平均增长了近14%)、活跃移动用户量全球平均增长了13%以及互联网使用者的比例提高有关(见图1.26)。

图1.26 各地区使用互联网的人口比例(2022年)和每100名居民(2020–2022年)中固定(有线)宽带、活跃移动宽带和移动电话用户的百分比变化



自2020年以来，所有地区的固定（有线）宽带用户都有所增加；值得注意的是，非洲的固定（有线）宽带用户增长了48%，但该地区的用户率目前依然最低，为每100名居民有2.7个用户（见表1.9）。欧洲的固定宽带使用率最高，约为每100名居民有34.4人，比2020年的32.2人略有增加。过去两年，大部分地区使用互联网的人口比例也有所提高，美洲提高了65%，非洲提高了22%，亚洲提高了11%，欧洲提高了4%。大洋洲的互联网用户率下降了29%，移动电话用户占有率下降了11%。欧洲的每100名居民活跃移动宽带用户量依然最高（98），其次是亚洲（80）和美洲（66）。

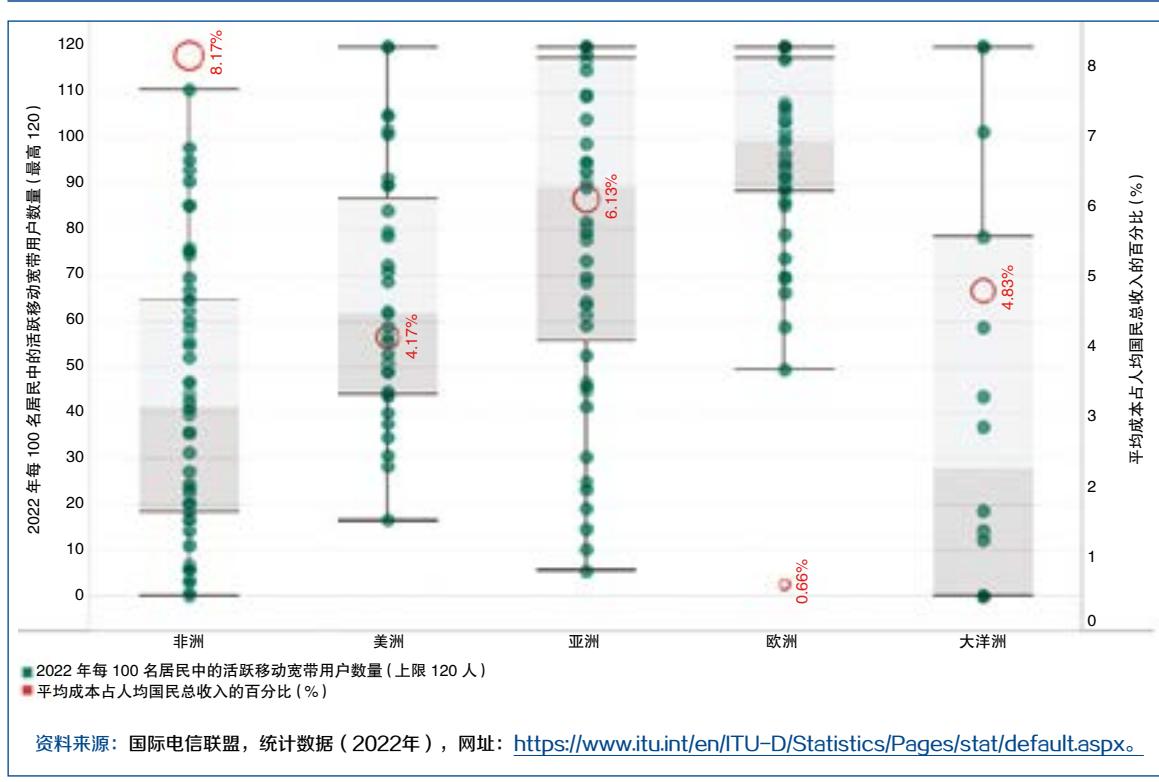
表1.9 2022年各地区使用互联网的人口百分比以及每100名居民中的互联网、固定（有线）宽带、活跃移动宽带和移动电话用户数量

	每100名居民中的固定（有线）宽带用户数量		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	
	2020	2022	2020	2022	2020	2022	2020	2022
非洲	1.8	2.67	37	42.77	78.7	83.68	27	33.01
美洲	14.2	17.43	73	65.96	104.9	101.92	41	67.81
亚洲	10.9	12.19	62	80.50	103.1	105.93	57	63.21
欧洲	32.2	34.37	91	97.90	113.1	113.86	82	85.52
大洋洲	7.2	7.80	40	43.15	81.6	72.53	61	43.59
全球平均值	13.26	15.10	60.6	68.47	96.28	98.32	54	59.14

资料来源：国际电信联盟，统计数据（2020年和2022年），网址：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>。

如图1.27所示，非洲的移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比仍然显著高于世界其他地区，从而加剧了数字鸿沟。

图1.27 2022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



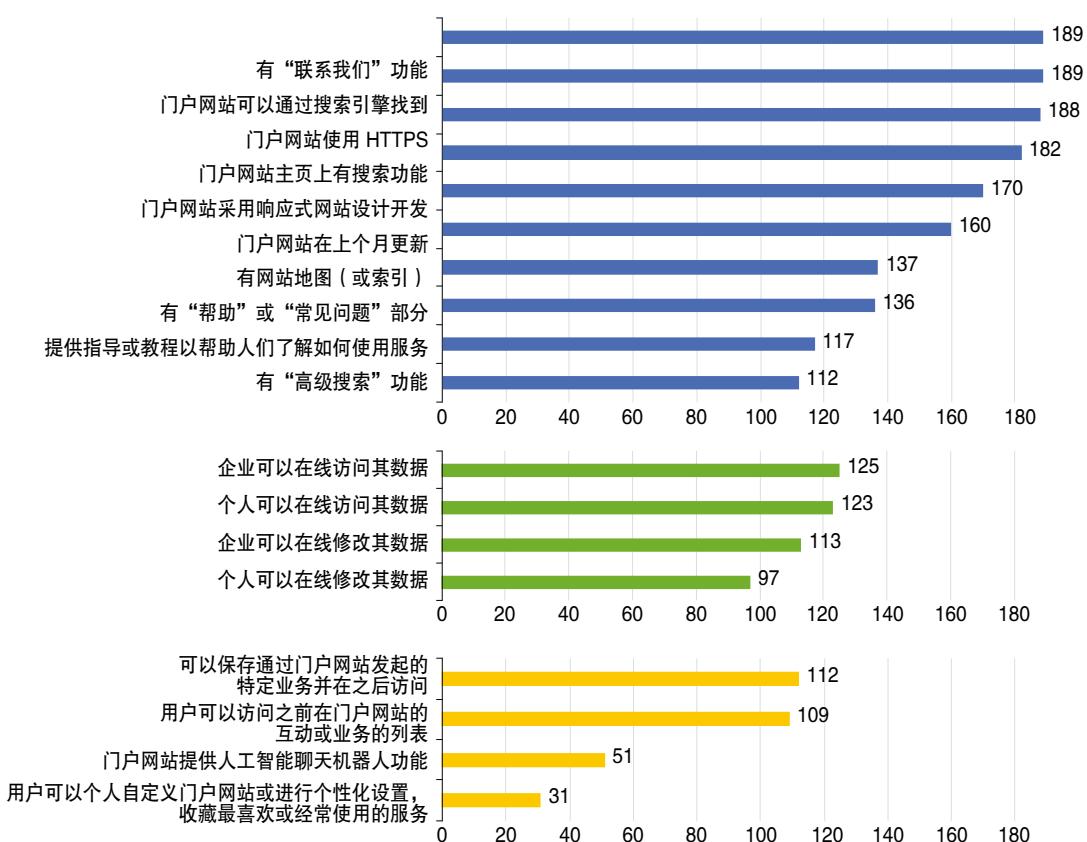
1.8.4 技术子指数

在 2022 调查中，除了三个国家（伯利兹、厄立特里亚和毛里塔尼亚）之外，所有国家都有国家门户网站。³ 大多数（98%）政府门户网站可以通过搜索引擎找到，有“联系我们”页面，使用超文本传输安全协议（HTTPS）为用户提供安全的体验（见图 1.28）。在接受评估的国家中，94% 的门户网站主页上有基本搜索功能；只有 58% 有“高级搜索”功能。大多数门户网站是使用响应式网站设计开发的（88%），至少每月更新一次（82%），有网站地图（71%），包括一个提供帮助或解决常见问题的区域（71%）；门户网站中提供教程或指导以确保人们了解如何使用所提供的服务的国家相对较少（58%）。

2022 年，本调查首次评估了个人和企业是否能够使用国家门户网站访问或修改与他们相关的任何政府记录在案数据。调查结果表明，在接受调查的国家中，65% 的国家允许企业在线访问其数据，64% 的国家赋予个人该权利。在接受调查的国家中，58% 允许企业实体修改其数据，50% 允许个人修改其数据。

在 112 个国家（占会员国的 58%）中，用户可以保存在门户网站上发起的特定业务并在之后访问，在 109 个国家（占会员国的 57%），用户还可以访问以前的业务列表。只有 31 个国家（占会员国的 16%）的用户可以自定义或对国家门户网站进行个性化设置，或收藏他们最喜欢或最经常使用的在线服务。在 51 个国家（占会员国的 26%）中，门户网站已开始提供人工智能聊天机器人功能。

图1.28 2022年门户网站拥有所评估功能的会员国数量



资料来源：2022年联合国电子政务调查。

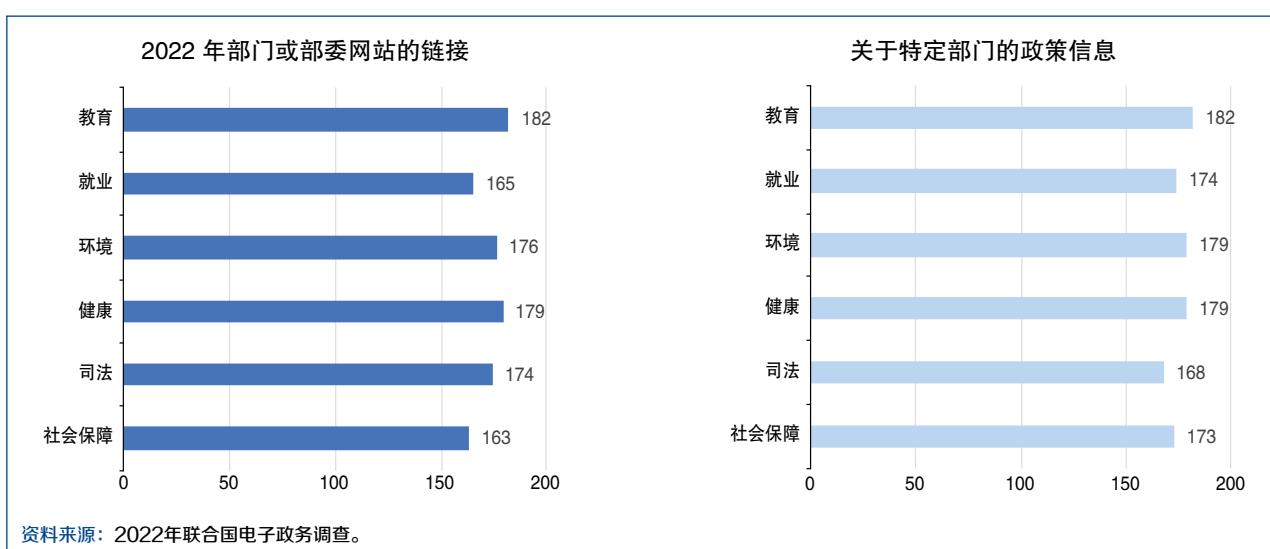
1.8.5 制度框架子指数

本调查一直作为更广泛分析的一部分评估支持电子政务发展的制度框架的多个方面，但在2022年提出了一个专门针对制度框架的在线服务指数的新子指数。以下是一些相关分析结果。

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（93%）在其门户网站上提供政府组织结构图和政府结构信息，90% 提供政府机构、部门和部委负责人的姓名和职务，77% 提供国家CIO或同等职位的信息，74% 分享地区或地方政府机构的链接。此类信息有助于引导用户，让他们通过在线平台有效与政府机构互动。

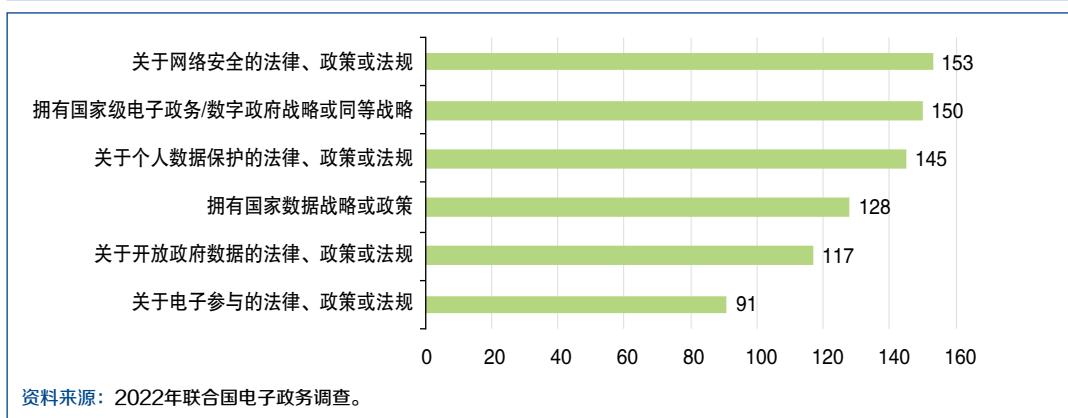
平均有90%的接受调查国家的国家门户网站提供部级网站链接，以及特定部门政策的信息来源（见图1.29）。

图1.29 2022年在国家门户网站上提供各部委和政策链接的国家数量



法律框架和法律机制是营造良好电子政务生态系统的关键要素，前者用于监管数字化转型，后者用于确保能够获取公共信息和遵守在线隐私协议。根据2022年调查的数据，132个国家（68%）制定了保障信息自由和信息获取的法律，127个国家（66%）在政府门户网站上提供了隐私声明。如图1.30所示，大多数国家都有国家电子或数字政府战略（155个）、国家数据政策或战略（128个）以及网络安全法律（153个）、个人数据保护法律（145个）和开放政府数据法律（117个）；91个国家（将近接受调查的国家的一半）制定了与电子参与相关的法律。

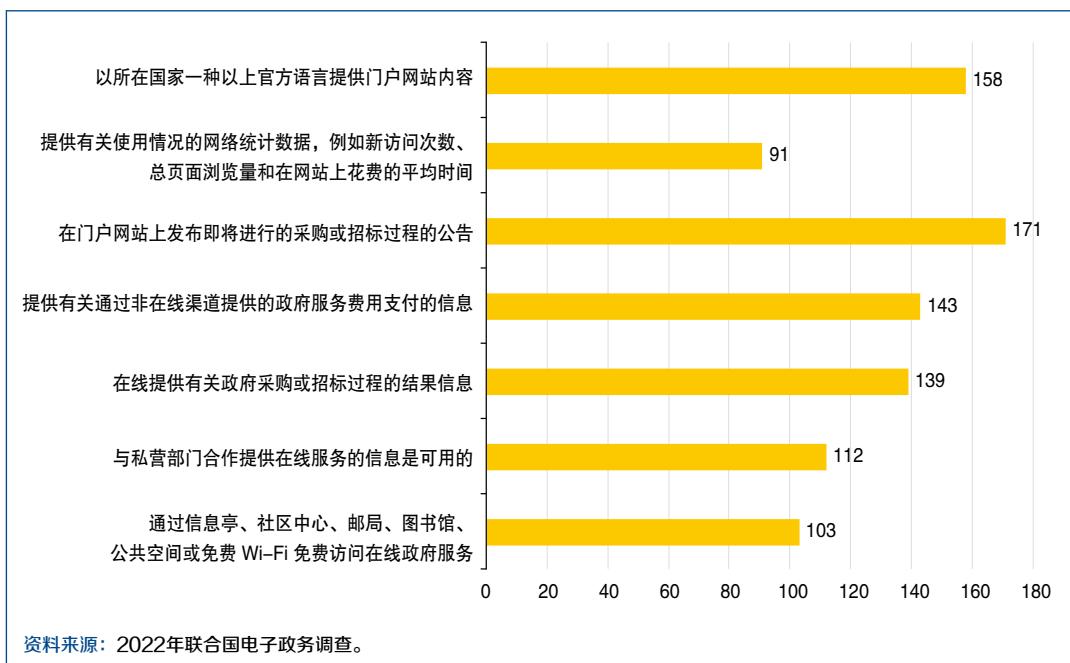
图1.30 2022年电子政务发展的法律框架



1.8.6 内容提供子指数：共享公共信息

以多种语言或通过多种渠道提供政府信息和服务可以促进信息获取和包容。如图 1.31 所示，超过 80% 的会员国（158 个）拥有以一种以上官方语言提供内容的门户网站。在接受评估的国家中，只有不到一半（91 个）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上花费的平均时间。

图1.31 2022年国家门户网站的内容提供情况（国家数量）



大多数国家（171 个）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，但只有 139 个国家在线提供有关这些过程的结果信息。

143 个国家的政府向门户网站用户告知在线支付政府服务费用的替代途径，但只有 103 个国家（53%）提供在线政府服务的信息和 / 或通过信息亭、社区中心、邮局、图书馆、公共空间或免费 Wi-Fi 免费访问在线政府服务的机会。大多数国家（112 个）向民众告知其就在线提供公共服务与私营部门进行的合作部署。

1.8.7 电子参与子指数

公众参与是治理的一个关键方面，其重要性在多项可持续发展指标和具体目标中得到强调，包括目标 16.7，该目标要求确保“各级的决策反应迅速，具有包容性、参与性和代表性”。利用信息和电信技术让人们参与公共决策和服务提供是电子政务的重要组成部分，自 2001 年以来，本调查一直在定期跟踪电子参与的发展（以国家电子政务门户网站和其他网站的相关功能体现）。电子参与指数（EPI）使用三项标准评估在线参与情况，分别是信息提供（政府向公众提供信息）、咨询（政府就政策或不同阶段的服务提供咨询公众的意见，并可能给予反馈）和决策（政府让公众参与决策）。⁴

2022 年调查改进了衡量电子参与的方法，以更好地评估政府与人民在咨询和决策过程中的互动。更具体地说，本次调查评估了政府门户网站和网站页的以下方面：参与式预算或类似机制的

整合；开放政府数据的整体可用性以及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、健康、司法和社会保障）的可访问性；为合作提供服务而建立共同创建或共同提供机制的证据；表明为制定和采纳关于弱势群体相关问题的政策，在相关讨论和决策过程中倾听了公众意见的证据；表明进行了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。

本节评估了电子参与情况（以电子参与指数水平和排名体现），呈现了定量结果、随时间的变化以及国家和地区之间的差异。本节还探讨了电子参与指数和电子政务发展指数水平之间的对应关系。

表 1.10 列出了电子参与指数排名最高的 8 个国家。日本排名第一，电子参与指数值为 1.0，这表示该国的门户网站拥有本调查所评估的所有电子参与功能。澳大利亚排名第二，爱沙尼亚和新加坡并列第三，荷兰排名第五。芬兰、新西兰和英国的 2022 年电子参与指数均排名第六。附录 A 中的表 A.5 列出了所有 193 个会员国的电子参与指数水平，以及自 2020 年以来不同电子参与指数组别的所有变化情况。

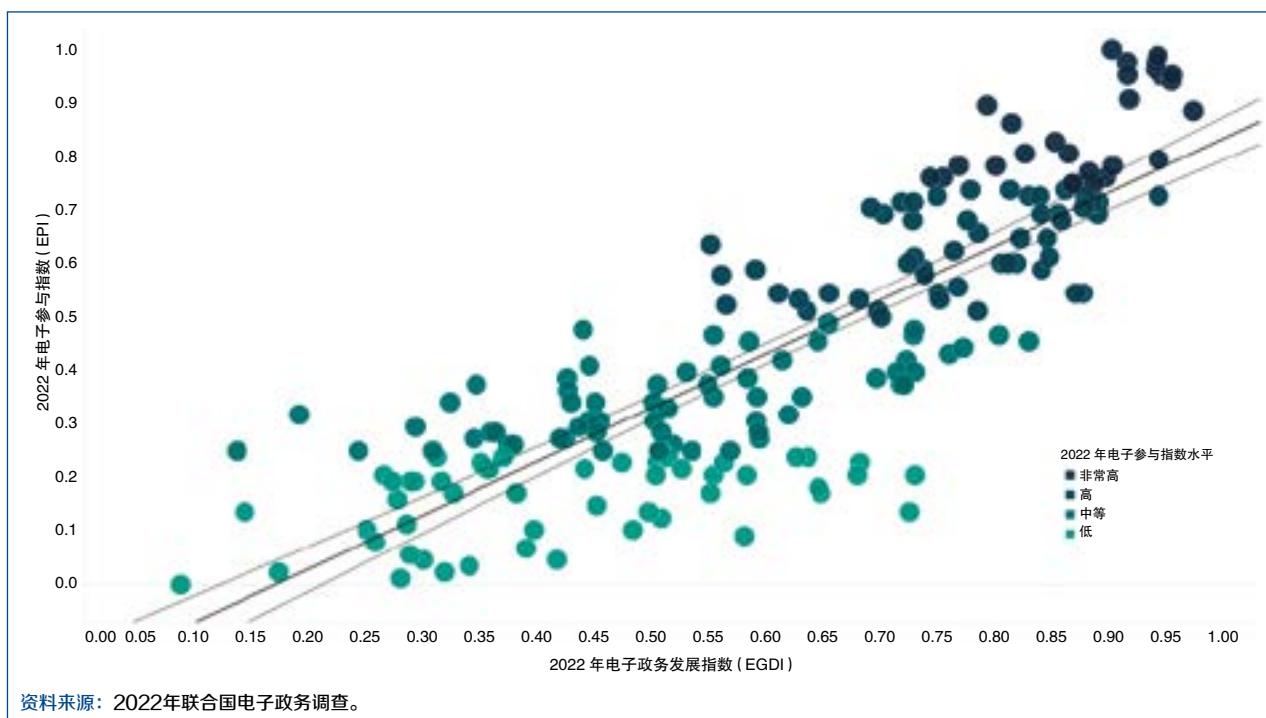
表1.10 2022年电子参与指数排名最高的国家

2022 年电子参与指数排名	国家	2022 年电子参与指数值	2020 年电子参与指数排名	2020 年至 2022 年电子参与指数排名的变化
1	日本	1.0000	4	+3
2	澳大利亚	0.9886	9	+7
3	爱沙尼亚	0.9773	1	-2
3	新加坡	0.9773	6	+3
5	荷兰	0.9659	9	+4
6	芬兰	0.9545	14	+8
6	新西兰	0.9545	4	-2
6	英国	0.9545	6	0

资料来源：2022年联合国电子政务调查。

总体而言，电子政务发展指数值较高国家的电子参与指数值也较高；电子参与指数值为“非常高”的 27 个国家的电子政务发展指数值介于 0.7524 到 0.9717 之间（见图 1.32）。但是，一些国家的电子政务发展指数和电子参与指数的值可能不能相比较。例如，比利时、斯洛伐克、巴林和白俄罗斯的电子政务发展指数值为“非常高”（高于 0.75），但它们的电子参与指数值平均为 0.4488。相当一部分国家的电子政务发展指数值为“高”（0.50–0.75），但电子参与指数值平均为 0.3636，包括安道尔、安提瓜和巴布达、阿塞拜疆、巴哈马、巴巴多斯、不丹、玻利维亚、文莱、佛得角、柬埔寨、科特迪瓦、多米尼加、埃及、萨尔瓦多、加纳、危地马拉、牙买加、黎巴嫩、马尔代夫、毛里求斯、黑山、摩洛哥、纳米比亚、尼加拉瓜、菲律宾、卡塔尔、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、斯里兰卡、塔吉克斯坦、汤加和赞比亚。还有 18 个国家电子政务发展指数值为“高”，但电子参与指数水平为“低”（0.0909–0.2386），表明政府为让公众参与协作治理而采取的积极措施有限。这些国家包括阿尔及利亚、伯利兹、博茨瓦纳、多米尼加、斐济、加蓬、格林纳达、圭亚那、伊朗、摩纳哥、尼泊尔、帕劳、圣基茨和尼维斯、圣马力诺、塞舌尔、苏里南、特立尼达和多巴哥以及委内瑞拉。

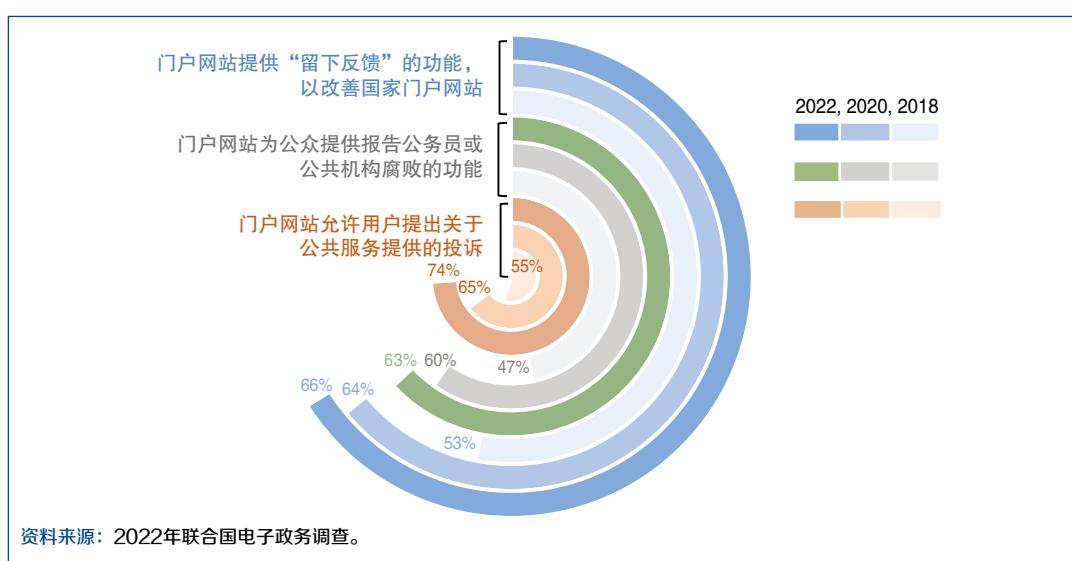
图1.32 2022年193个会员国的电子政务发展指数和电子参与指数的分布



资料来源：2022年联合国电子政务调查。

尽管大多数国家都承诺改善在线服务的提供和用户体验，但政府为让公众参与电子咨询和其他形式的电子参与而积极采取的措施仍然比较有限。如图 1.33 所示，自 2018 年以来，为用户提供用于提出关于政府网站的反馈、进行投诉或举报公务员及公共机构腐败功能的国家的比例稳步上升，在 2022 年分别达到 66%、63% 和 74%。

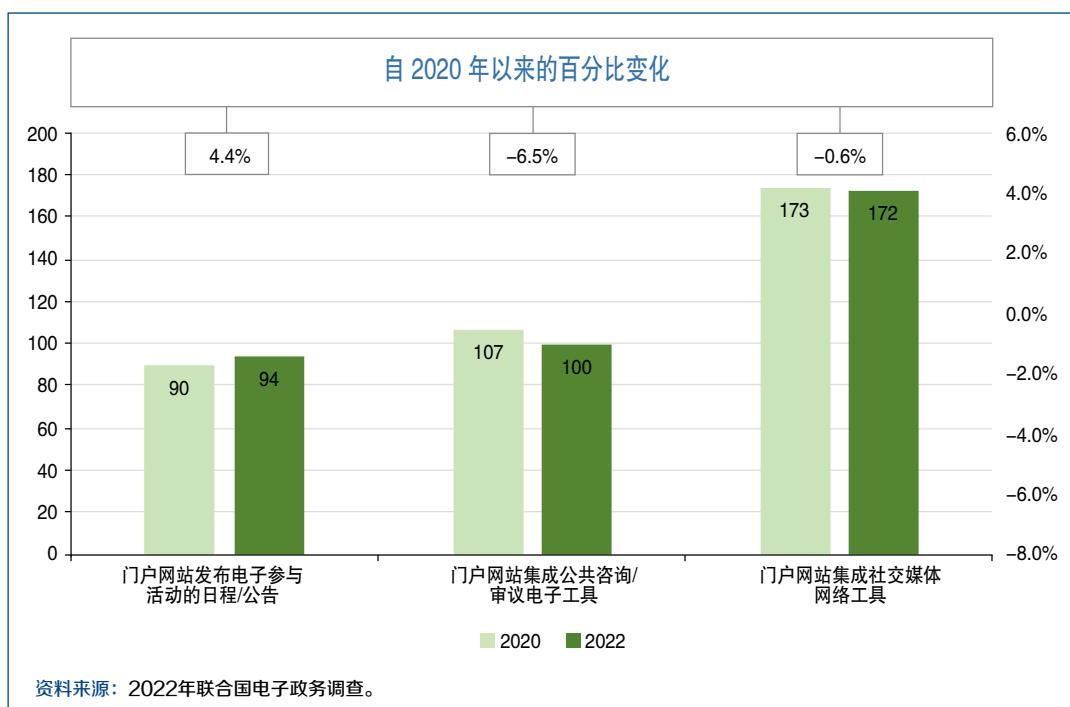
图1.33 2018年、2020年和2022年提供用于提出反馈、报告公共腐败和进行投诉的电子参与工具的国家百分比



89% 的会员国在政府门户网站上提供社交网络工具，但宣布电子参与活动和集成电子咨询机

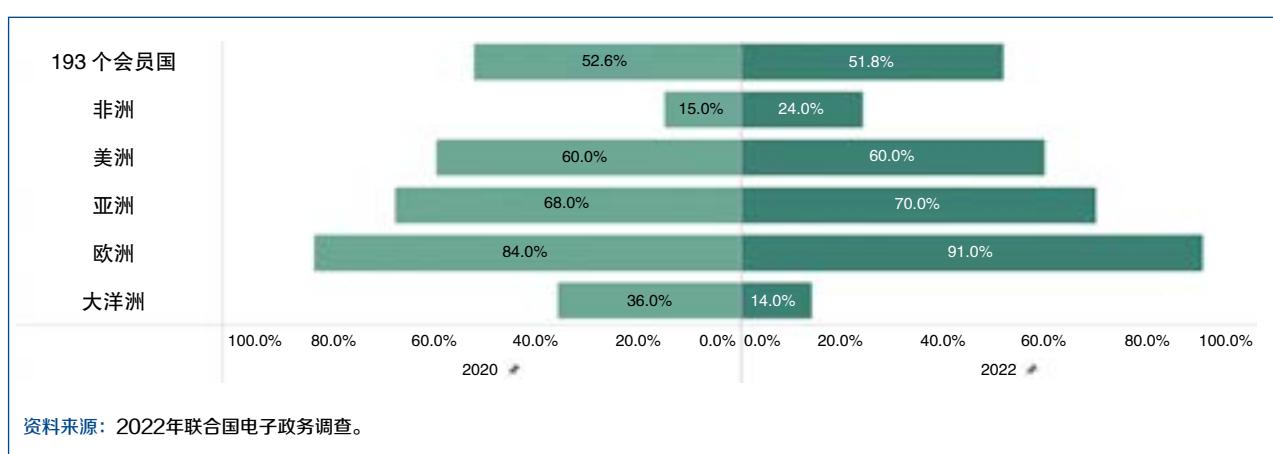
制的国家比例明显减少(分别为49%和52%);如图1.34所示,拥有这三个特征的国家数量在一
项指标上有所增加,但在另外两项指标上有所下降。

图1.34 2020年和2022年拥有集成日历公告、咨询机制和社交网络工具门户网站的国家数量



在区域层面,有证据表明在本调查之前的12个月内至少进行过一次电子咨询的国家在欧洲的比例最高(91%),其次是亚洲(70%),美洲(60%)、非洲(24%)和大洋洲(14%)(见图1.35)。

图1.35 2020年和2022年不同地区在过去12个月内至少举行过一次电子咨询的国家百分比



1.9 新冠肺炎疫情期间的电子政务：临时服务

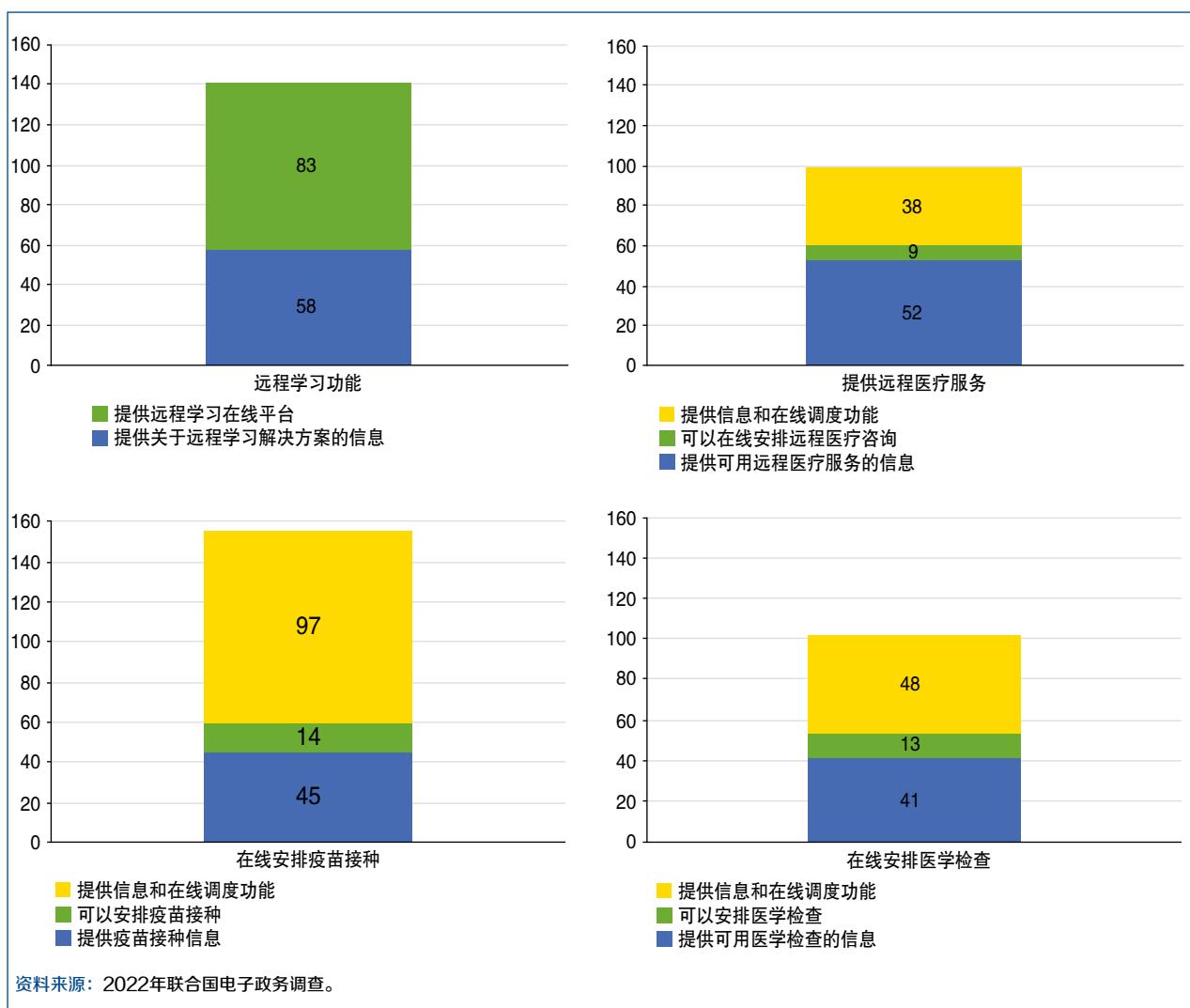
自2020年初新冠肺炎疫情开始蔓延以来,数字技术让各国政府得以在应对围绕这一全球健

康危机的挑战中发挥了关键作用，并在隔离度不断提高的时期建立或加强了基本联系。具体而言，数字技术被用于推动合作研究、知识共享以及向各种公共和私人利益相关者提供公开指导。各国政府通过共享信息、提供服务和开发应用程序以跟踪疫情的发展和协调救灾活动（如封锁和疫苗管理）的后勤工作，在网上与公众建立了联系。在新冠肺炎疫情期间，电子政务已成为决策者与社会之间进行沟通与协作的重要工具。数字技术使得政府能够根据实时数据和分析做出快速决策，从而提高国家和地方政府的能力，以便更好地基于证据为最需要的人协调和部署服务（详见第5章）。

鉴于无法评估各国政府为应对新冠肺炎疫情相关挑战而采取的所有措施，本调查评估了各国为减轻疫情的影响在卫生和教育等关键领域提供可选择的在线服务情况，并重点关注了“不让任何人掉队”原则。本调查覆盖了各国政府为确保建立相应系统以提供与一些优先领域相关的信息和服务所采取的措施，包括远程学习、远程医疗服务以及疫苗接种和医疗测试安排（见图1.36）。

调查结果表明，在过去两年中，为应对新冠肺炎疫情，90% 的会员国建立了专门的门户网站或在其国家门户网站中设立了相应区域。目前141个国家的政府提供远程学习平台或相关信息。在接受调查的99个国家中，居民能够通过政府门户网站了解远程医疗服务，并且经常通过此渠道安排远程医疗咨询。156个国家的政府提供新冠肺炎疫苗信息和调度服务，在102个国家，该平台还可用于获取医学检查信息或安排医学检查。

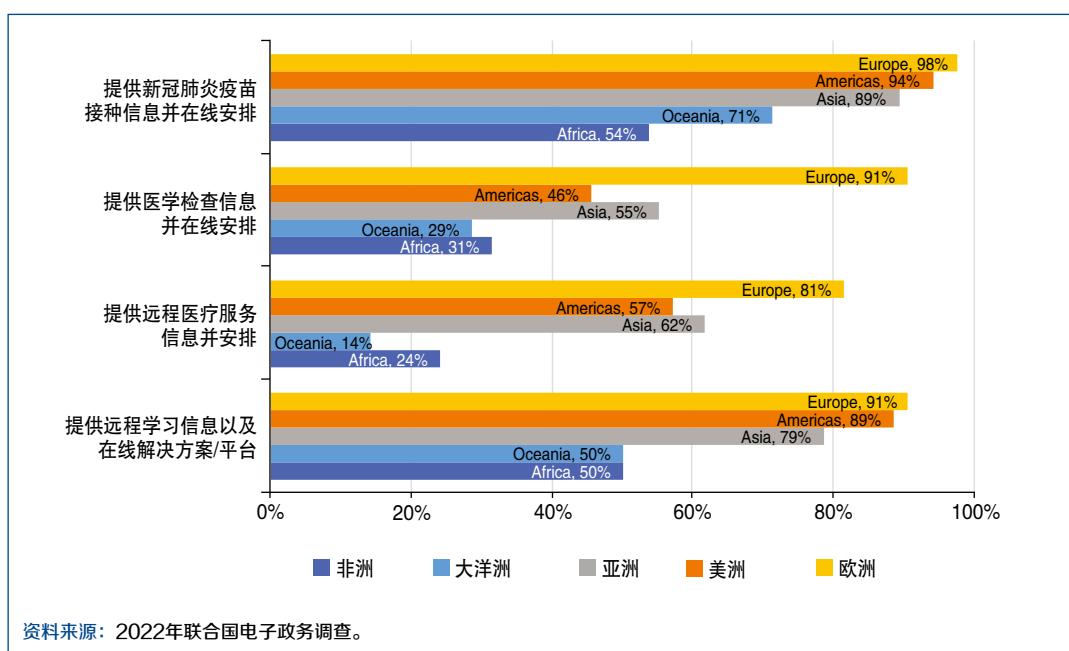
图1.36 2022年实施所评估的新冠肺炎疫情应对措施的国家数量



资料来源：2022年联合国电子政务调查。

超过 90% 的欧洲国家实施了所评估的所有四项措施，提供了公共远程学习支持、远程医疗服务以及疫苗接种和其他医学检查的在线调度服务（见图 1.37）。超过 70% 的亚洲和美洲国家提供了该等服务，非洲和大洋洲的相应比例分别为 41% 和 40%。

图1.37 2022年不同地区实施新冠肺炎疫情应对措施的情况（国家百分比）



1.10 总结与结论

2022 年电子政务发展指数平均值略有增长的主要原因是由于加强电信基础设施和发展人力资本方面取得了进展。非洲国家在电信基础设施方面取得了显著进步，为加速向数字政府过渡奠定了坚实的基础。但是，因为非洲的移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比仍然显著高于世界其他地区，所以非洲依然面临着挑战。如果不采取有针对性的系统性措施来帮助低收入和中低收入国家以及情况特殊的国家（包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家），数字鸿沟将持续存在并可能扩大。目前，电子政务发展指数水平为“低”中的所有七个都是非洲的最不发达国家和 / 或内陆发展中国家。

虽然电子政务发展的进步仍然与国民收入密切相关，但也有一些值得注意的例外。在电子政务发展指数值高于 2022 年平均值的 99 个会员国中，近 90% 属于高收入或中高收入国家；不过，剩下的 10%（11 个国家）属于中低收入国家，而且往往电信基础设施不发达。调查数据证实收入水平很重要，但不是决定电子政务发展水平的唯一因素。

在我们所评估的 22 种在线服务中，全球提供至少 1 种服务的国家数量增加了 16.7%，61% 的会员国提供 16 种以上的服务。政府服务呈现明显的全面数字化趋势，这使用户可以完全在线办理几乎所有类型的业务。超过四分之一的会员国在其门户网站中集成了人工智能聊天机器人功能。

受新冠肺炎疫情的推动，政府在提供在线服务时的优先工作集中在健康、教育和社会保障领域。在区域层面，90% 的欧洲国家以及 70% 的亚洲和美洲国家正在提供范围广泛的在线服务以应对新冠肺炎疫情，提供了相应信息和工具以推动远程学习、远程医疗服务以及安排疫苗和医学

检查。在线服务增长最快的领域是社会保障；自 2020 年以来，拥有可以让用户申请产妇保健、儿童补贴、养老金、住房和食品津贴等福利的国家门户网站的国家数量增加了 17%。

越来越多的国家强化了电子政务发展的体制和法律框架。大多数国家都制定了国家级数字政府战略，以及关于网络安全（153 个国家）、个人数据保护（145 个国家）、国家数据政策（128 个国家）、开放政府数据（117 个国家）和电子参与（91 个国家）的法律。个人和企业越来越能够通过在线平台与公共机构互动，基于信息自由相关法律获取信息，以及访问公共内容和数据（包括公开政府数据）。越来越多的政府正在征求和回应用户的反馈，并努力根据公众的需求定制服务。然而，在重要政策问题上积极进行公共电子咨询的情况仍然有限；调查结果表明，只有大约一半的会员国满足了这一指标，但地区平均水平有所差异。进行在线公众咨询的国家数量最多的地区是欧洲（90%），其次是亚洲（70%）和美洲（60%）。只有 24% 的非洲国家和 14% 的大洋洲国家进行了电子咨询。

以下是本章的内容要点。

总体评论

- 全球电子政务发展指数平均值略有增长，这主要是由于电信基础设施的改善和人力资本的发展。
- 在四个电子政务发展指数水平中，电子政务发展指数值为“高”的会员国占比最大（38%），其次是电子政务发展指数值为“非常高”的会员国（31%）和电子政务发展指数值为“中等”的会员国（27%）。电子政务发展指数值为“低”的国家的比例与 2020 年持平（4%），尽管处于这一水平的国家的数量从 8 个下降到 7 个。所有电子政务发展指数值为“低”（0.25 以下）的国家都是非洲的最不发达国家和 / 或内陆发展中国家。
- 过去两年在不同电子政务发展指数水平之间的国家变动主要集中在电子政务发展指数等级的最高四分之一和其上一个等级的最低四分之一之间。14 个国家的电子政务发展指数提高了一个等级，3 个国家下降了一个等级。
- 高收入国家的电子政务发展指数值往往高于低收入国家。但是，尽管资源有限，许多国家通过改善其在线服务提供（以在线服务指数值表示）将电子政务发展提高到了“高”和“非常高”的水平。例如，印度和卢旺达的在线服务指数水平为“非常高”（分别为 0.7934 和 0.7935），尽管它们的电信基础设施相对不发达。
- 在电子政务发展指数值高于平均值的 99 个会员国中，近 90% 属于高收入或中高收入国家；剩下的 10%（11 个国家）属于中低收入国家。
- 中高收入国家的电子政务发展指数平均值（8.6%）及其子指数平均值增幅最大。
- 所有收入分组中的国家的电信基础设施指数值都有所上升，其中中高收入国家增幅最大（12.3%），其次是中低收入国家（7.3%）、低收入国家（6.4%）和高收入国家（1%）。
- 虽然国民收入水平通常与电子政务发展指数和在线服务指数值一致，但也有一些值得注意的例外。帕劳和瑙鲁是高收入国家，但电子政务发展指数值低于平均水平，因为它们基础设施不发达（在小岛屿发展中国家中很常见）导致电信基础设施指数相对较低。相反，一些低收入国家（如卢旺达）在在线服务发展方面表现非常好。
- 高收入国家的服务提供水平已经较高，而低收入和中低收入国家缺乏足够的资源来投资发展在线服务。低收入国家在人力资本开发投资方面存在困难，是唯一一个在 2020 年至 2022 年期间人力资本指数平均值下降的国家群体。
- 由于在线服务指数、电信基础设施指数和人力资本指数值较高，中高收入国家在未来几年可能会在电子政务生态系统发展方面取得快速进展，而低收入和中低收入国家的在线服务指数或人力资本指数值的下降可能意味着数字鸿沟将不断加深。

在线服务提供

- 自 2020 年以来，提供本调查所评估的在线服务的国家数量平均增加了 5%。提供允许用户申请社会保障计划的服务（如产妇保健、儿童补贴、养老金、住房和食品津贴）的国家数量增幅最大（17%），其原因可能是新冠肺炎疫情的爆发。
- 在评估的 22 种在线业务办理服务中，提供至少 1 种服务的国家数量从 2020 年的 162 个增加到 2022 年的 189 个，增幅为 16.7%。全球平均值为提供 16 种服务，但 115 个会员国（61%）提供的服务数量多于该值。
- 几乎四分之三的会员国（138 个国家）使用“一站式”门户网站在线提供不同政府服务。
- 企业相关服务（例如注册、许可和企业税申报等）是提供国家最多的五种政务服务之一。
- 2022 年调查新增了一项指标，用于评估是否国家门户网站建立了用于在线申报和缴纳营业税（与向个人提供的所得税和增值税申报服务相似）的数据表格和在线支付服务，数据表明为企业提供纳税申报服务的国家（153 个）多于为个人提供该服务的国家（151 个国家为个人提供所得税申报服务，142 个国家为个人提供增值税申报服务）。
- 之后提供国家最多的在线服务包括申请政府空缺职位和营业执照、申请出生、死亡和结婚证明，以及支付水电费。
- 提供最少的在线服务包括缴纳罚款（118 个国家）、申请签证（97 个国家）、报警（92 个国家）、登记机动车（77 个国家）和提交地址变更（75 个国家）。
- 在在线服务指数值为“非常高”的国家中，所评估的 22 种服务几乎达到了完全覆盖（该类 54 个国家的平均覆盖率为 93%）。
- 在在线服务指数值为“高”的国家的在线服务覆盖率也比较高（该类 50 个国家的平均覆盖率为 83%）。
- 对于在线服务指数在其他水平的国家，这一比例大幅降低。在 70 个在线服务指数值为“中等”的国家中，平均覆盖率为 58%，在 19 个在线服务指数值为“低”的国家中，平均覆盖率为 20%。在在线服务指数值为“低”的国家中，大约四分之三是最不发达国家、内陆发展中国家和 / 或小岛屿发展中国家（占 19 个国家中的 14 个）。
- 即使是在在线服务指数水平为“低”的国家，也在在线服务的提供方面取得进展，提供的在线服务的平均数量从 2018 年的 1 种上升到 2022 年的 4.5 种。在在线服务指数水平为“低”的国家中，赤道几内亚提供的在线服务数量最多（14 种）。
- 调查结果表明，大部分国家目前仍仅使用其门户网站提供信息和部分数字化服务，用户仍需要亲自到政府机关完成大部分交易。不过，数字化水平明显提高，用户将不再需要下载或打印表格，而是可以完全在线办理。
- 各国倾向于优先重视企业注册和许可以及申请政府空缺职位的流程的数字化；提供此类服务的国家中有一半以上已经完全实现它们的数字化。
- 在允许用户在线申请社会保障计划的 131 个国家中，74 个（56%）拥有可以完全在线办理所有相关业务的系统。
- 与中低收入国家相比，使用电子采购门户网站和数字发票的高收入和中高收入国家的比例要高得多。同时拥有专门的电子采购平台和可靠的数字发票系统的国家在高收入国家中占八成，在中低收入国家中仅占四成。
- 从 2020 年到 2022 年，向所有部门通过智能手机应用程序、短信和 / 或移动浏览器提供信息和服务的国家数量平均增加了 18%。卫生部门的增长最高（30%），这很大程度上是由于各因为应对新冠肺炎疫情而广泛采用了数字解决方案，但司法部门（25%）、教育部门（22%）和社会保障部门（20%）的增长也很明显。

- 自 2020 年以来，所有地区的固定（有线）宽带用户都有所增加；非洲的固定（有线）宽带用户增长了 48%，互联网使用人数增加了 22%，为该地区加速向数字政府过渡奠定了坚实的基础。
- 非洲的移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比仍然显著高于世界其他地区，从而加剧了数字鸿沟。
- 调查结果表明，在接受调查的国家中，65% 的国家允许企业在线访问其数据，64% 的国家赋予个人该权利。在接受调查的国家中，58% 允许企业实体修改其数据，50% 允许个人修改其数据。
- 在 112 个国家（占会员国的 58%）中，用户可以保存在门户网站上发起的特定业务并在之后访问，在 109 个国家（占会员国的 57%），用户还可以访问以前的业务列表。只有 31 个国家（占会员国的 16%）的用户可以自定义或对国家门户网站进行个性化设置，或收藏他们最喜欢或最经常使用的在线服务。
- 在 51 个国家（占会员国的 26%）中，门户网站已开始提供人工智能聊天机器人功能。

制度框架

- 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（93%）在其门户网站上提供政府组织结构图和政府结构信息，90% 提供政府机构、部门和部委负责人的姓名和职务，77% 提供国家 CIO 或同等职位的信息，74% 分享地区或地方政府机构的链接。此类信息有助于引导用户，让他们通过在线平台有效与政府机构互动。
- 平均有 90% 的接受调查国家的国家门户网站提供部级网站链接，以及特定部门政策的信息来源。
- 根据 2022 年调查的数据，132 个国家（68%）制定了保障信息自由和信息获取的法律，127 个国家（66%）在政府门户网站上提供了隐私声明。
- 大多数国家都有国家电子或数字政府战略（155 个）、国家数据政策或战略（128 个）以及网络安全法律（153 个）、个人数据保护法律（145 个）和开放政府数据法律（117 个）；91 个国家（将近接受调查国家的一半）制定了与电子参与相关的法律。

电子参与

- 总体而言，电子政务发展指数值较高的国家的电子参与指数值也较高；电子参与指数值为“非常高”的 28 个国家的电子政务发展指数值介于 0.7409 到 0.9712 之间。
- 一些国家的电子政务发展指数和电子参与指数的值可能不能比较。例如，比利时、斯洛伐克、巴林和白俄罗斯的电子政务发展指数值为“非常高”（高于 0.75），但它们的电子参与指数值平均为 0.4488。
- 大多数国家承诺改善在线服务和用户体验；目前，有 63 至 73 个会员国为用户提供用于提出关于政府网站的反馈、进行投诉或举报公务员或公共机构腐败的功能。
- 政府为了让公众参与电子咨询和其他形式的电子参与而积极采取的措施仍然比较有限。在接受调查的国家中，只有 48% 的国家宣布电子参与活动，只有 52% 的国家集成电子咨询机制。
- 在区域层面，有证据表明在本调查之前的 12 个月内至少进行过一次电子咨询的国家在欧洲的比例最高（91%），其次是亚洲（70%），美洲（60%）、非洲（24%）和大洋洲（14%）。

新冠肺炎疫情应对措施

- 在过去两年中，为应对新冠肺炎疫情，90% 的会员国建立了专门的门户网站或在其国家门户网站中设立了相应区域。各国政府在努力确保建立相应系统以提供与一些优先领域相关的信息和服务，包括远程学习、远程医疗服务以及疫苗接种和医疗测试安排。
- 超过 90% 的欧洲国家实施了所评估的所有四项措施，提供了公共远程学习支持、远程医疗服务以及疫苗接种和其他医学检查的在线调度服务。超过 70% 的亚洲和美洲国家提供了该等服务，非洲和大洋洲的相应比例分别为 41% 和 40%。

总体而言，调查结果表明，全球电子政务发展正在取得进展，但进展速度低于预期。新冠肺炎疫情提高了数字化转型的重要性，尤其是因为政府必须能够在存在物理互动限制的情况下提供公共服务，并触及偏远、边缘化、弱势和其他服务不足的人群，确保“不让任何人掉队”。与资源有限或电信基础设施和人力资本发展落后的国家相比，已达到电子政务发展水平较高阶段的国家往往在公共服务提供方面表现更好。如果不采取有针对性的系统性措施来帮助低收入和中低收入国家以及情况特殊的国家（包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家），数字鸿沟将持续扩大。

尾注：

- 1 EGDI不同水平组别的具体数值如下：EGDI非常高水平组为0.75–1.00（含），EGDI高水平组为0.50–0.7499（含），EGDI中等水平组为0.25–0.4999（含），EGDI低水平组为0.0–0.2499（含）。为了清楚起见，文本和图形中所有提到上述范围的地方，各自的数值都进行四舍五入，分别如下：0.75–1.00，0.50–0.75，0.25–0.50，以及0.00–0.25。
- 2 四分位数是一个统计术语，用于描述将数据划分为四个定义区间。四分位数通过将数据分布分为四组来衡量高于平均值和低于平均值的值的分布。四分位数将数据分为三个点（下四分位数、中位数和上四分位数）以形成四组数据集。在2022年联合国电子政务调查中，每个EGDI组中的较低（或第一个）四分位数表示为L1、M1、H1或V1，是位于数据集最小值和中位数之间的中值。第二个四分位数（L2、M2、H2或V2）也是中值。上（或第三个）四分位数，表示为L3、M3、H3或V3，是分布的中位数和最大值之间的中值。LM、MH、HV、VH是各EGDI组中的最高数据点
- 3 在评估期间（2021年6月至2021年9月），伯利兹政府正在重新设计其国家门户网站；但是，许多部委网站仍在运作，所以此次调查基于这些可用的政府网站评估了电子政务的特征。
- 4 三点标准的描述摘自联合国《2020年电子政务调查报告：数字政府助力可持续发展十年行动（销售编号：E.20.II.H.1），第117–118页。

2. 区域电子政务发展与各分组国家的表现

2.1 引言

本章概述了区域层面的电子政务发展概况，指出了区域电子政务发展的重要趋势，同时分析了由电子政务发展指数(EGDI)衡量的各区域表现。

以下各节从区域的角度介绍电子政务发展调查的主要结果，对各区域提供在线服务的情况进行了审查和评估，同时重点论述了特定国家组别发展趋势，包括最不发达国家(LDCs)、内陆发展中国家(LLDCs)和小岛屿发展中国家(SIDS)。

2.2 区域 EGDI 排名

自 2020 年以来，除一个区域(大洋洲)外，所有其他区域的 EGDI 平均值都有所提高(见图 2.1)。欧洲在电子政务发展方面仍然处于领先地位，EGDI 平均值为 0.8305。欧洲所有国家的 EGDI 值均高于全球平均水平 0.6102；81% 的国家 EGDI 值都非常高(高于 0.75)，¹其余 19% 的国家 EGDI 值也处于高水平(在 0.50 和 0.75 之间)。与 2020 年的调查类似，在 EGDI 非常高水平组中最高(VH)评级等级的 15 个国家中，有 8 个国家来自于欧洲。

亚洲的区域 EGDI 平均值(0.6493)排名第二，其次是美洲(0.6438)、大洋洲(0.5081)和非洲(0.4054)。自 2016 年以来，大洋洲的 EDGI 平均值首次出现下滑(从 2020 年的 0.5269 落至 2022 年的 0.5081，下降了 3.6%)，这主要是由于该地区的电信基础设施指数(TII)平均值在过去两年中下降了 29%。

非洲取得了最为显著的进展，其 EGDI 平均值增加了 3.6%，其次是亚洲(1.9%)、欧洲(1.7%)和美洲(1.5%)。非洲的电信基础设施指数(TII)值增加了 12%，美洲增加了 6.5%，亚洲增加了 4.6%，这在很大程度上推动了这些地区 EGDI 值的上升。尽管非洲也取得了重大进展，但其 EGDI 平均值仍然低于全球平均值 0.6102。



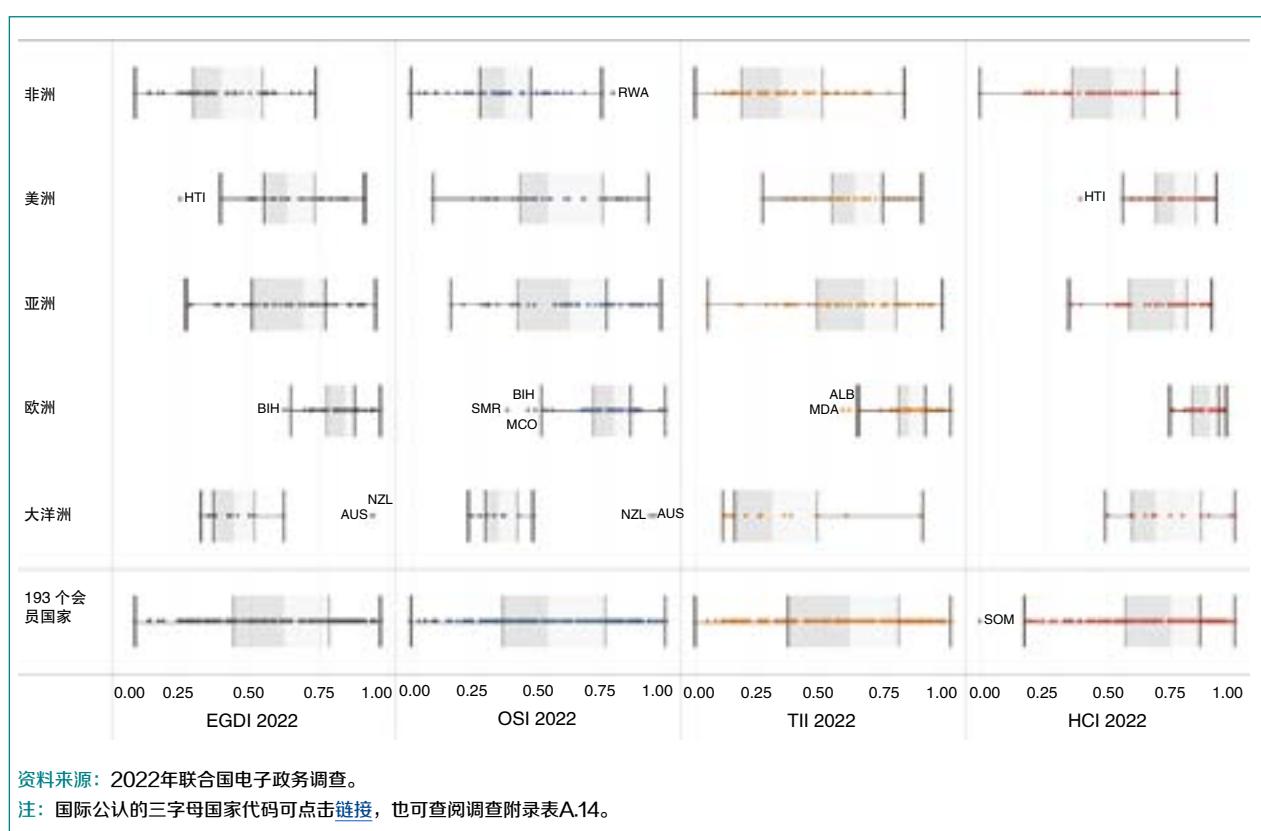
Photo credit: pixabay.com

2.1 引言	47
2.2 区域 EGDI 排名	47
2.2.1 在线服务提供的区域表现	51
2.2.2 为弱势群体提供在线服务	53
2.2.3 新冠肺炎疫情应对措施	55
2.2.4 非洲：国家分组分析	56
2.2.5 美洲：国家分组分析	59
2.2.6 亚洲：国家分组分析	61
2.2.7 欧洲：国家分组分析	64
2.2.8 大洋洲：国家分组分析	66
2.3 情况特殊的国家	68
2.3.1 最不发达国家	70
2.3.2 内陆发展中国家	72
2.3.3 小岛屿发展中国家	74
2.4 总结与结论	77

图2.1 区域电子政务发展指数(EGDI)平均值(2022年)

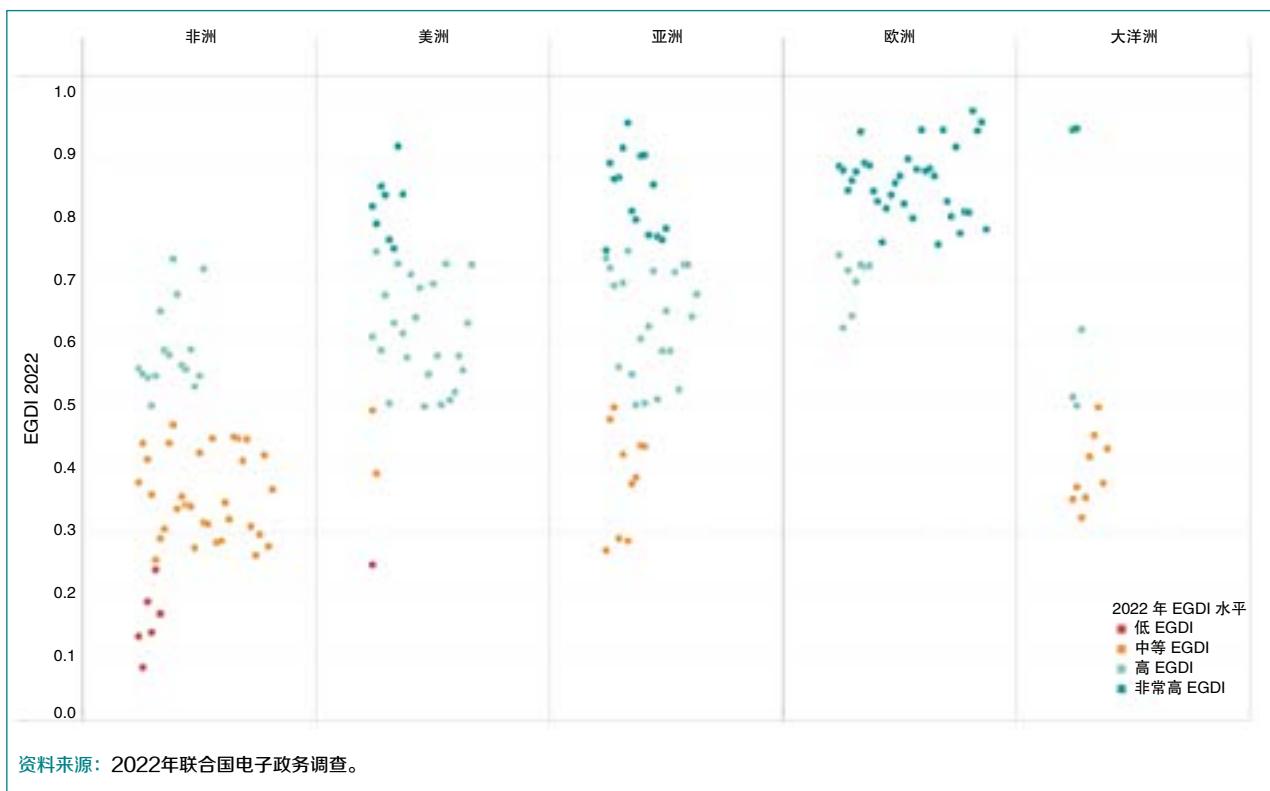


图2.2 2022年各区域EGDI水平以及子指数OSI、HCl和TII水平的分布情况



欧洲各国之间的 EGDI 值差异最小(介于 0.6256 和 0.9717 之间), 表明该地区在电子政务发展水平方面比其他地区更快地实现趋同(见图 2.3)。在大洋洲, EGDI 值从 0.3230 到 0.9432 不等, 表明电子政务发展水平极不均衡, 差异较大, 原因在于: 虽然澳大利亚和新西兰的电子政务发展水平相对较高, 但其余大多数国家(14 个国家中的 11 个)的 EGDI 值均低于全球平均水平 0.6102。同样, 非洲各国的 EGDI 值差异也相对较大, 在 54 个国家中, 只有 4 个国家的 EGDI 值高于全球平均值, 其余国家的水平则明显偏低, 由此表明, 电子政务发展的差距和数字鸿沟仍然存在。这些区域电子政务发展模式与 2020 年的调查结果一致。

图2.3 按EGDI水平划分的国家所在区域简图(2022年)



亚洲和美洲的电子政务发展水平大致相当, 并且, 越来越多的国家呈上升趋势。2020–2022 年间, 共有 14 个国家 EGDI 水平不断升高, 其中 5 个来自于亚洲(朝鲜、格鲁吉亚、黎巴嫩、尼泊尔和塔吉克斯坦), 3 个来自于美洲(伯利兹、圭亚那和秘鲁)。

图 2.4 和 2.5 显示了连续三个调查期内按 EGDI 水平划分的国家所在区域的分布情况。在 EGDI 非常高水平组中, 欧洲国家所占比例最高(58.3%), 其次是亚洲(25%)、美洲(13.3%)和大洋洲(3.3%)。

图2.4 2018、2020和2022年EGDI值不同组别中各区域国家的数量

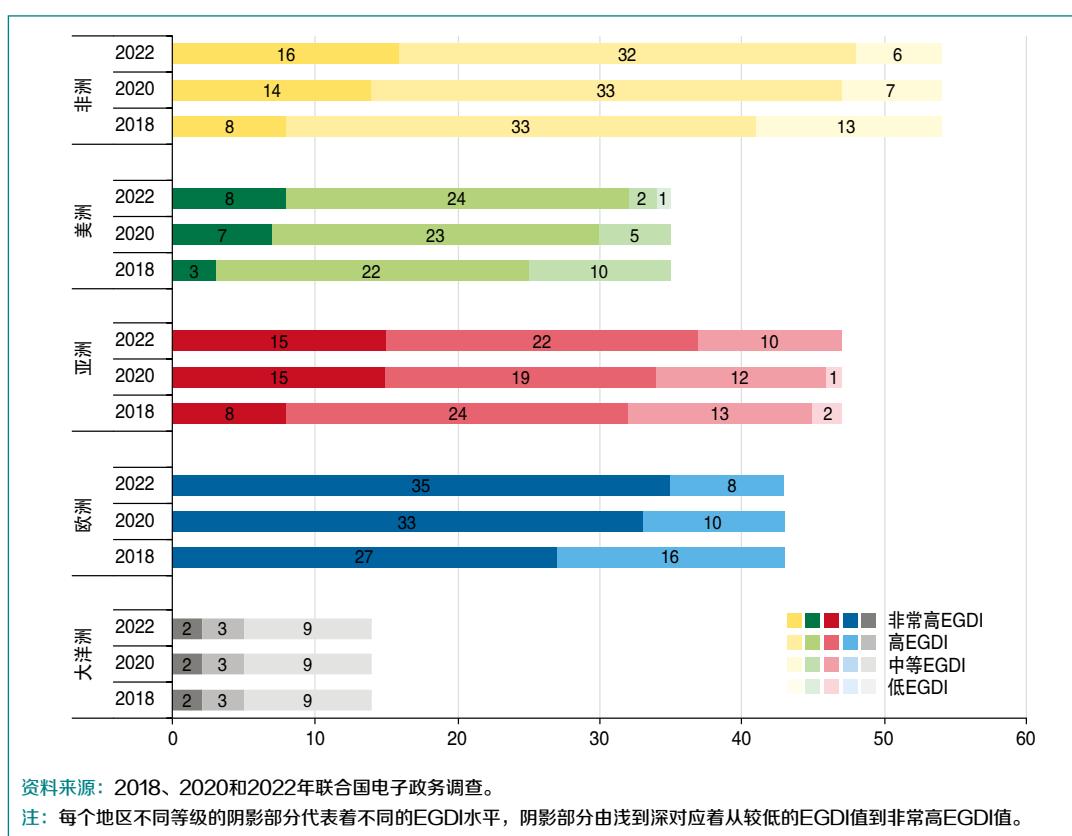
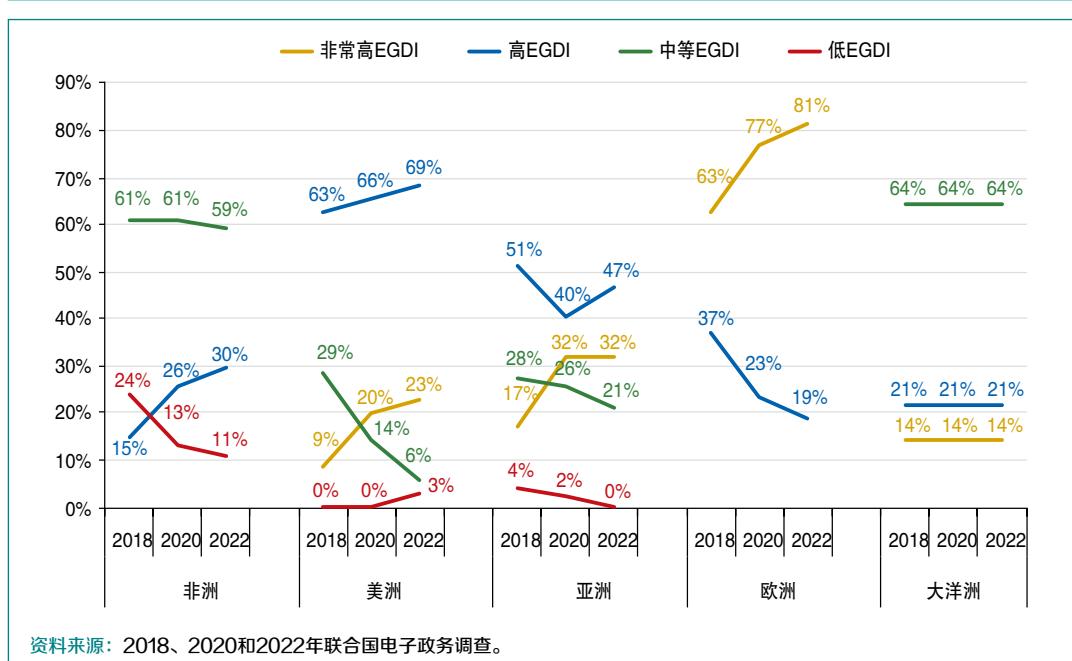


图2.5 2018、2020和2022年EGDI不同水平组别中各区域国家所占百分比



在欧洲，81% 的国家 EGDI 值都非常高，其余 19% 的国家 EGDI 值也处于高水平。如果延续目前的趋势，后一组的少数国家可能也会在较短的时间内达到电子政务发展的最高水平。

在美洲，69% 的国家属于 EGDI 高水平组，23% 的国家属于 EGDI 非常高水平组。每个组别中的国家比例都在增加，标志着该区域的电子政务发展在稳步提升。由于这种上升趋势的作用，美洲地区处于 EGDI 中等水平组的国家比例大幅下降；2018–2022 年间，该组国家的比例从 29% 下降到 6%。

亚洲与美洲一样，处于 EGDI 高水平组的国家比例最高（47%）；但处于 EGDI 非常高水平组的国家比例（32%）高于美洲（23%）。自 2018 年以来，亚洲和美洲在 EGDI 高水平组中的国家比例都出现了大幅增长（14–15%）。

在大洋洲接受调查的 14 个国家中，64% 的国家处于 EGDI 中等水平组，21% 的国家处于 EGDI 高水平组，14% 的国家处于 EGDI 非常高水平组（见图 2.5）。大洋洲是唯一一个在过去四年中按 EGDI 水平划分的国家分布情况没有发生变化的地区，然而，由于电信基础设施指数（THI）水平急剧下滑，该地区的 EGDI 平均水平自 2020 年以来也有所下降。

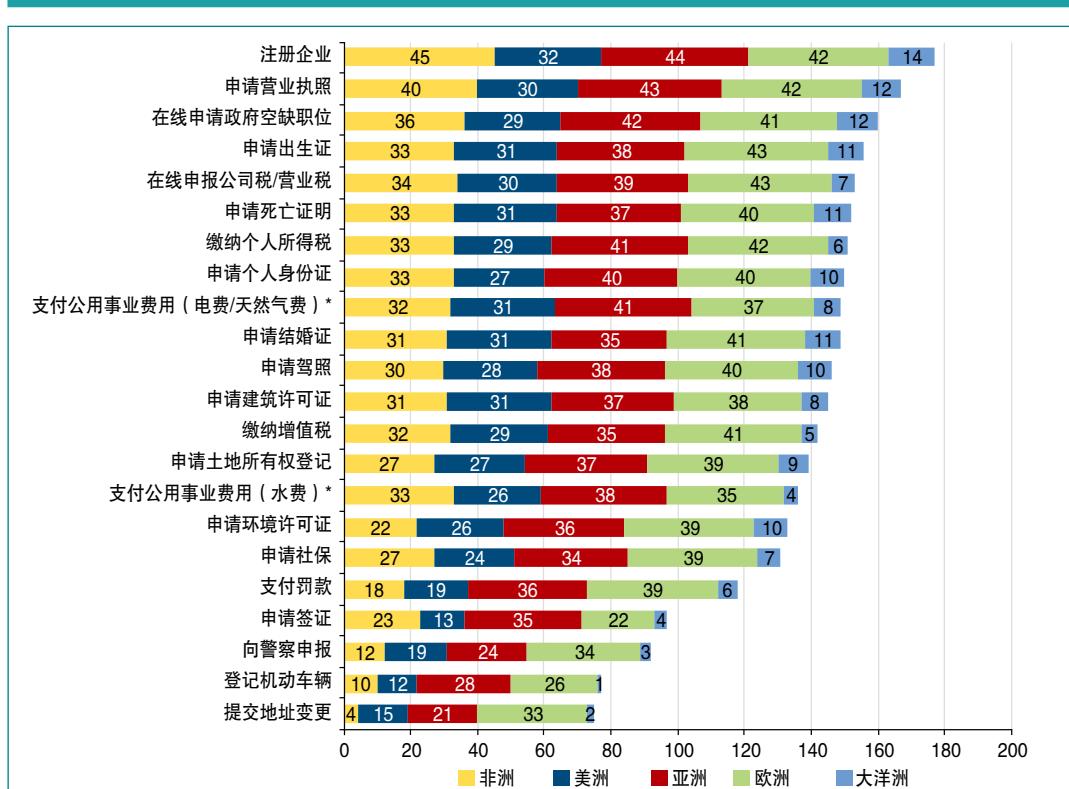
在非洲，59% 的国家属于 EGDI 中等水平组，30% 的国家属于 EGDI 高水平组。虽然非洲没有 EGDI 水平非常高的国家，但 EGDI 中低水平组国家数量下降趋势也预示着发展前景乐观。

2.2.1 在线服务提供的区域表现

如前一章所述，EGDI 的在线服务指数（OSI）部分评估了各国政府提供在线服务的情况。2022 年的调查评估了政府门户网站上 22 项在线业务办理服务的可用性（见第一章第 1.8 节）。结果显示，提供至少一项在线服务的会员国数量从 2020 年的 162 个增加到 2022 年的 177 个，增幅为 9%。

区域间在线服务的提供范围和普及程度各不相同。图 2.6 直观地反映了各区域提供 2022 年调查评估的 22 项服务中每项服务的国家数量。

图2.6 2022年按区域划分提供特定在线服务的国家数量



资料来源：2022年电子政务调查报告。

*在以往的调查中，各项公用事业是合在一起进行评估的。自2020年以来，电子政务调查收集了有关(a)电力/天然气和(b)水的公用事业收费的分类数据，以便更准确地跟踪所有国家的服务提供情况。

相对而言，在各区域内，政府在网上提供商务相关服务方面往往做得比较好。注册企业和申请营业执照是各区域最常提供的两项在线服务。提供的在线服务数量最少的是提交地址变更和登记机动车辆。

欧洲提供的平均服务数量最多（19项），其次是亚洲（17项）、美洲（16项）、大洋洲（12项）和非洲（12项）（见图2.7）。三分之二以上的欧洲国家提供至少19项在线服务，半数国家提供所有22项服务，三分之一的国家提供14到18项服务。该地区所有国家都提供在线申请出生证明和申报公司税/商业税的功能。欧洲提供最少的在线服务是申请签证（51%）和登记机动车辆（60%）。

近80%的亚洲国家提供的在线服务数量超过了世界平均水平（16项），15%的国家提供了调查中评估的全部22项服务。然而，大约15%的亚洲国家只提供1到9项在线服务。

在美洲，63%的国家提供16项以上的服务。美国是该地区唯一提供2022年评估的所有22项服务的国家。该地区只有6%的国家提供1到9项服务；海地提供的数量最少（2项），而古巴提供7项在线服务。

在大洋洲，提供的服务平均数量为12项。然而，如图2.8所示，该地区43%的国家提供5到9项服务，这一范围远远低于区域和全球平均水平。所有提供服务数量少于12项的国家都是OSI水平中等或较低的小岛屿发展中国家。在线注册企业是该地区所有14个国家都提供的唯一一项服务。

在非洲，61%的国家平均提供12项在线服务。2022年调查结果表明，非洲首次有五个国家（尼日利亚、卢旺达、安哥拉、埃及和南非）提供20到21项在线公共服务。这是值得注意的，因为在评估的22项服务中，只有63个会员国提供20项或更多的服务（25个欧洲国家、22个亚洲国家、9个美洲国家、5个非洲国家和2个大洋洲国家）。

图2.7 2022年各区域提供的平均服务数量

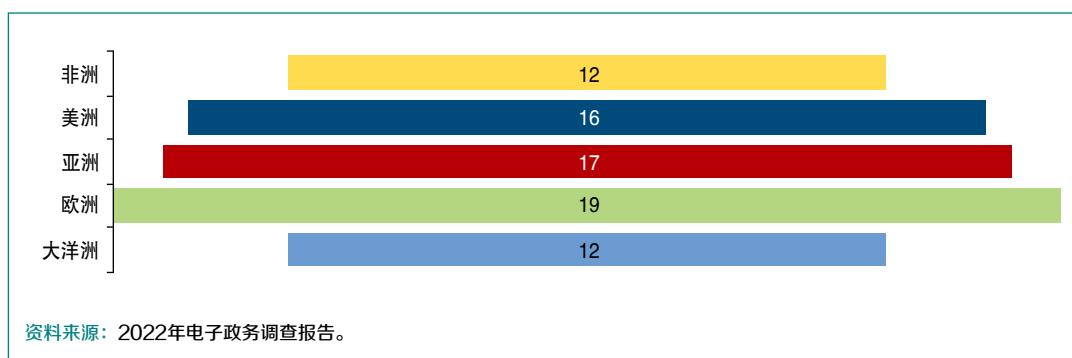
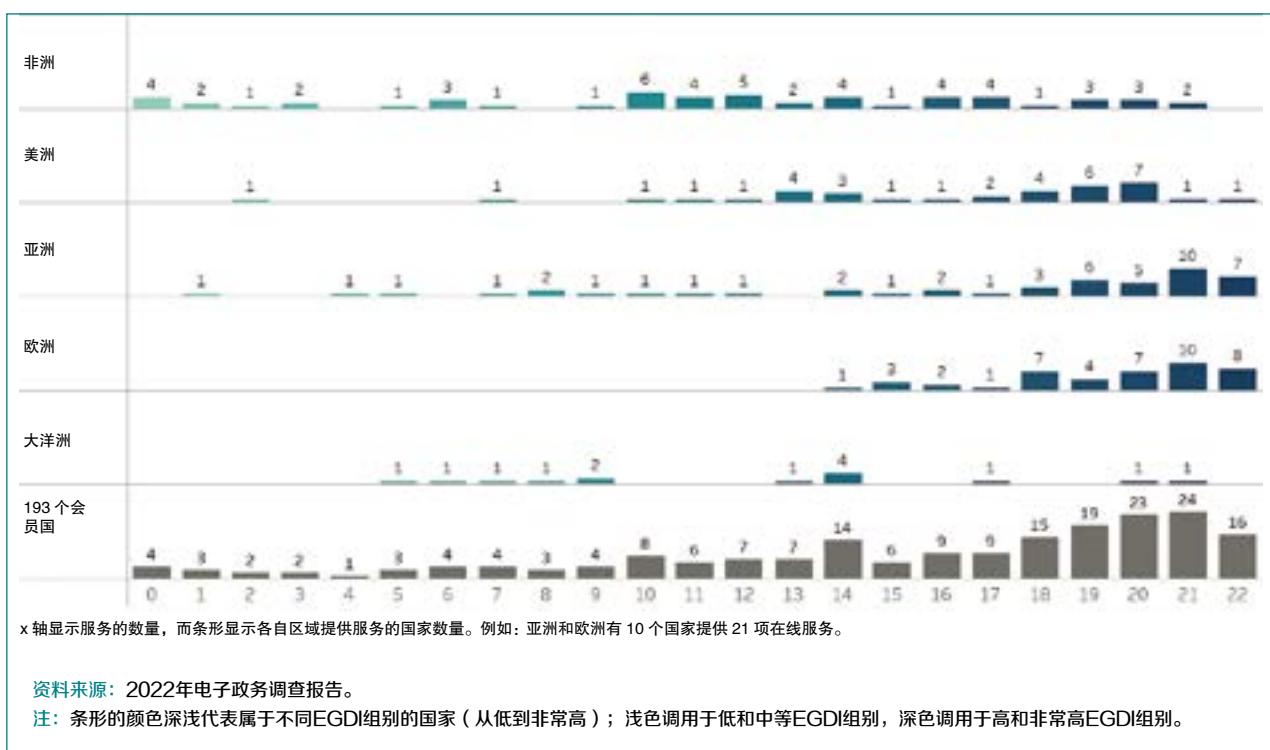


图2.8 2022年各区域不同国家提供的在线公共服务数量



2.2.2 为弱势群体提供在线服务

在所有区域，自2020年以来，为弱势群体（包括贫困人口、残疾人、老年人、移民、妇女和青年）提供在线服务的国家数量有所增加；非洲的增长最为显著（9%），不过亚洲、欧洲和大洋洲也有稳固的增长，增长幅度从3%至5%不等（见图2.9）。在所有向弱势群体提供服务的国家中，欧洲占比最大（96%），其次是亚洲（85%）、美洲（83%）、大洋洲（68%）和非洲（64%）。然而，应该指出的是，在提供电子政务服务方面，移民和贫困人口得到的服务水平似乎不如其他弱势群体。

图2.9显示了自2018年以来在为弱势群体提供在线公共服务方面取得的进展，图2.10以图形展示了2022年各地区的状况。

图2.9 2018年、2020年和2022年为弱势群体提供在线服务的国家数量

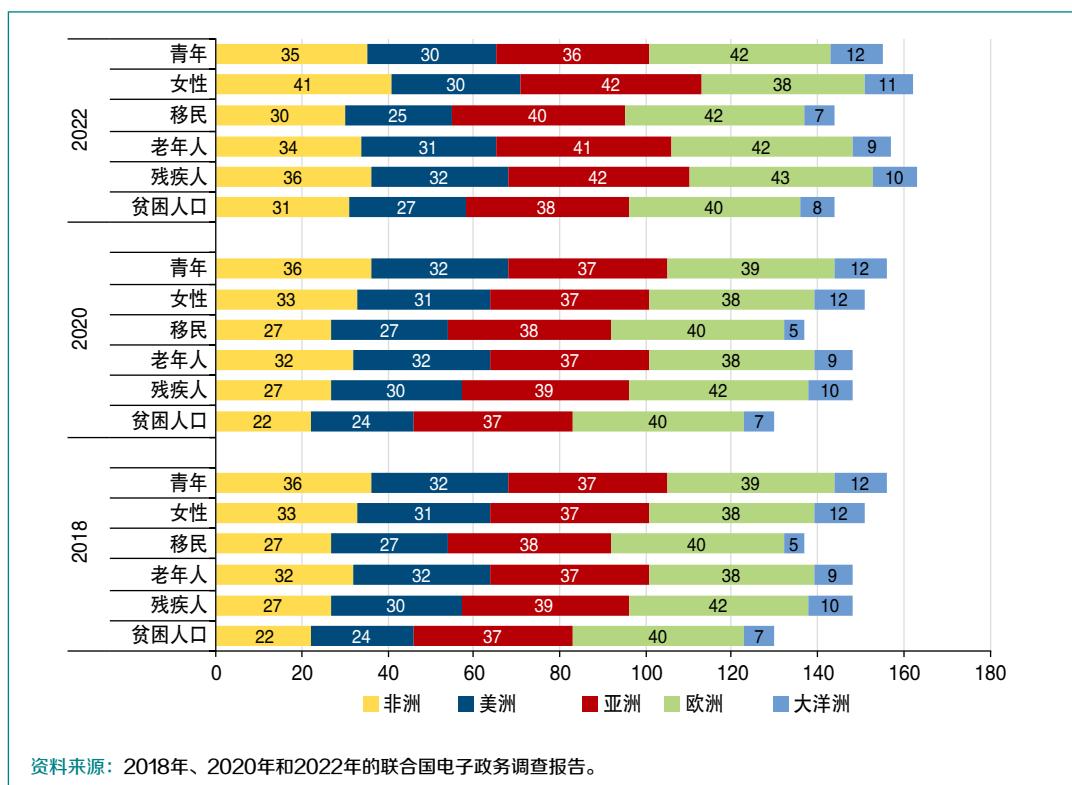
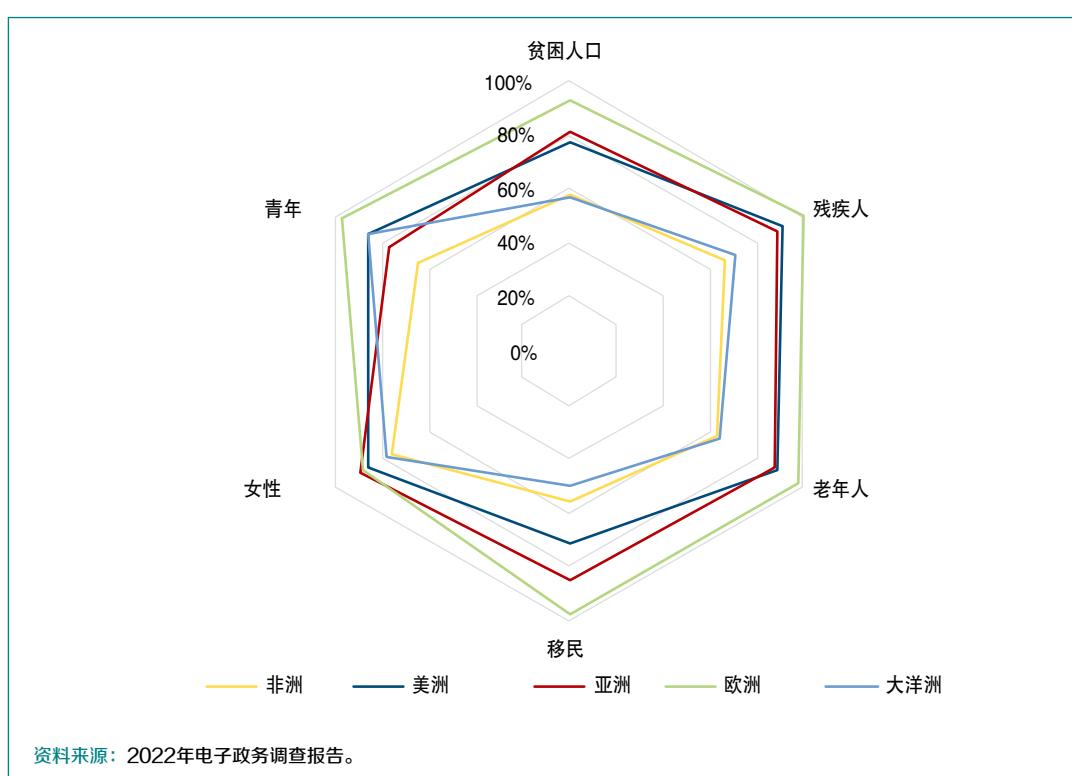


图2.10 2022年各区域为弱势群体提供在线服务的国家百分比



2.2.3 新冠肺炎疫情应对措施

自2020年以来，所有地区的政府都采取了应对新冠肺炎疫情的措施，尽管这些努力的性质和程度存在很大差异。欧洲91%至98%的国家提供远程学习的在线信息和平台以及远程医疗服务、新冠疫苗和医疗检测的在线信息和日程安排（见图2.11和2.12）。在非洲、美洲、亚洲和大洋洲，大多数国家政府将重点放在与远程学习和新冠疫苗接种相关的服务上，而提供远程医疗服务和安排医疗检测的国家较少。在提供所有四种服务的国家中，欧洲占比最大（90%），其次是亚洲和美洲（各占71%）、大洋洲（65%）和非洲（40%）。

图2.11 2022年各区域为应对新冠肺炎疫情而提供在线信息和服务的国家数量

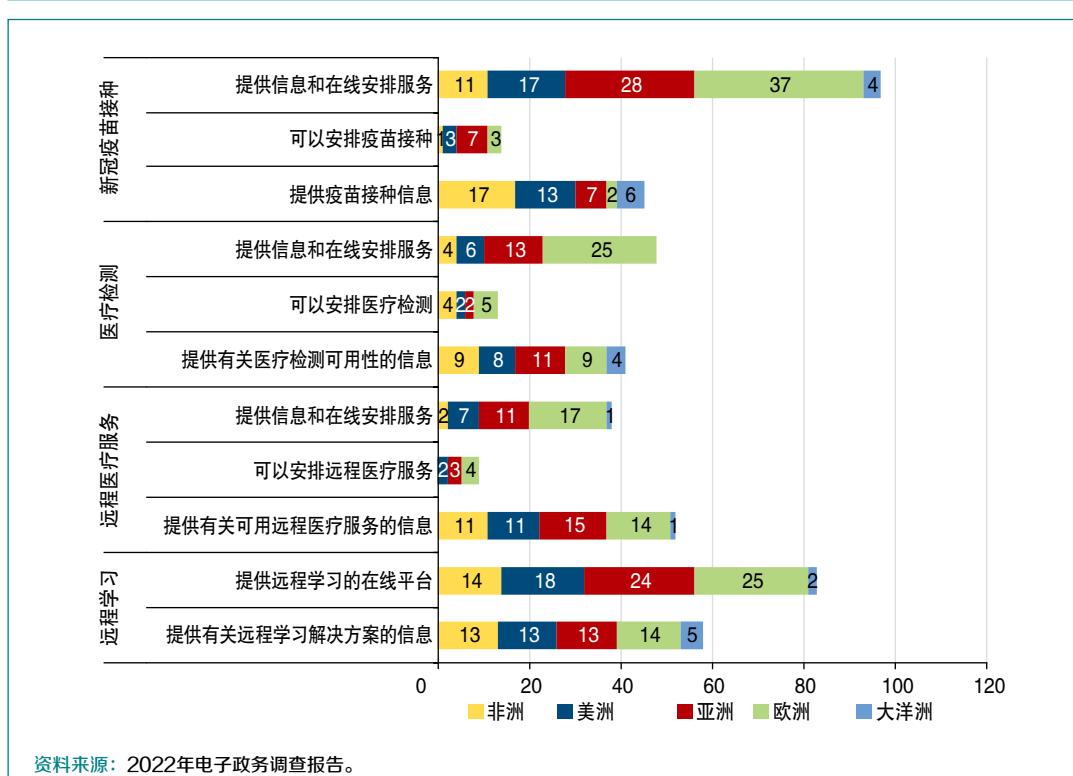
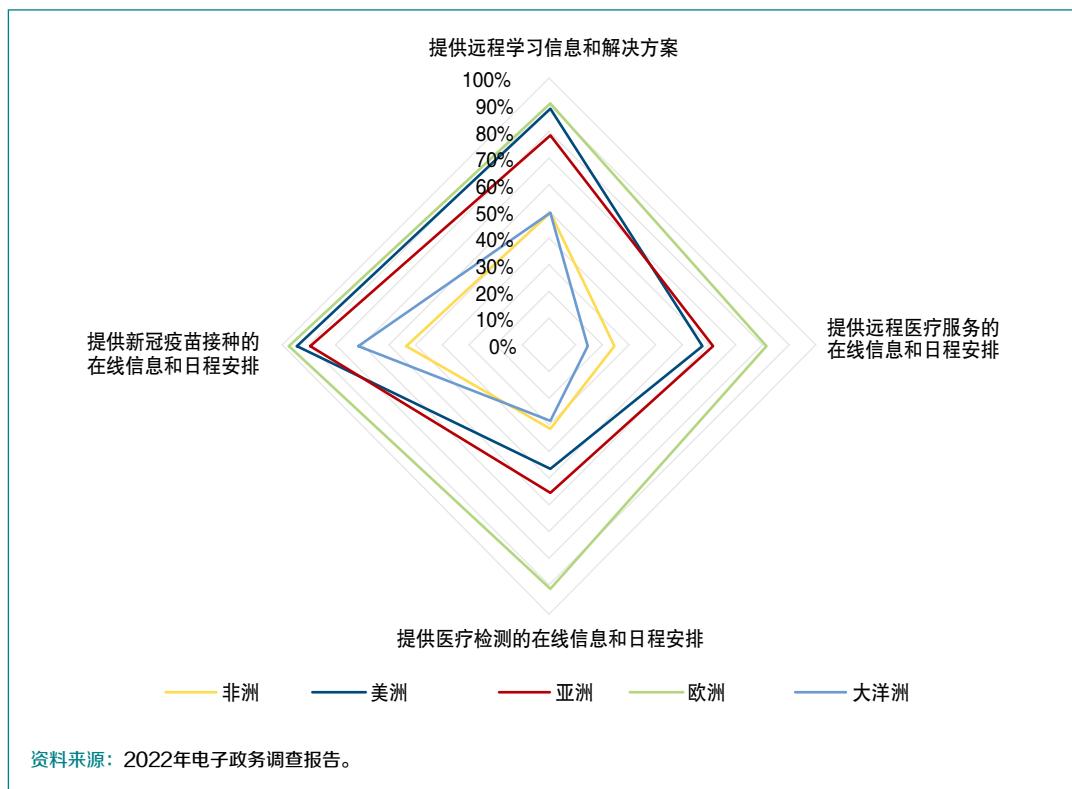


图2.12 2022年各区域为应对新冠肺炎疫情而提供在线信息和服务的国家百分比



2.2.4 非洲：国家分组分析

表2.1显示了2022年非洲16个EGDI值最高国家的主要调查结果。这些国家属于EGDI高水平组，并按降序进一步分为HV、H3、H2和H1四个评级等级。与前两次调查一致的是，只有四个国家（毛里求斯、塞舌尔、南非和突尼斯）在EGDI总体排名中位列前100位，其数值高于0.6102的全球平均值。

表2.1 EGDI值最高的非洲国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI 值	HCI 值	TII 值	EGDI (2022)	EGDI (2020)
南非	HV	65	南非	0.7487	0.7733	0.6850	0.7357	0.6891
毛里求斯	HV	75	东非	0.6282	0.7733	0.7588	0.7201	0.7196
塞舌尔	H3	85	东非	0.4424	0.7758	0.8198	0.6793	0.6920
突尼斯	H3	88	北非	0.6031	0.6911	0.6646	0.6530	0.6526
摩洛哥	H2	101	北非	0.4721	0.6350	0.6676	0.5915	0.5729
埃及	H2	103	北非	0.5730	0.6375	0.5579	0.5895	0.5527
加纳	H2	106	西非	0.5361	0.6176	0.5934	0.5824	0.5960
佛得角	H2	110	西非	0.4965	0.6507	0.5507	0.5660	0.5604
阿尔及利亚	H2	112	北非	0.3743	0.6956	0.6133	0.5611	0.5173
肯尼亚	H2	113	东非	0.6821	0.5641	0.4305	0.5589	0.5326
加蓬	H2	116	中非	0.3578	0.6706	0.6279	0.5521	0.5401

续表

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI 值	HCI 值	TII 值	EGDI (2022)	EGDI (2020)
博茨瓦纳	H1	118	南非	0.2740	0.6932	0.6814	0.5495	0.5383
卢旺达*	H1	119	东非	0.7935	0.5322	0.3209	0.5489	0.4789
科特迪瓦*	H1	120	西非	0.5467	0.5748	0.5186	0.5467	0.4457
纳米比亚	H1	121	南非	0.4316	0.6516	0.5133	0.5322	0.5747
赞比亚*	H1	131	东非	0.4414	0.6744	0.3909	0.5022	0.4242

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

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。

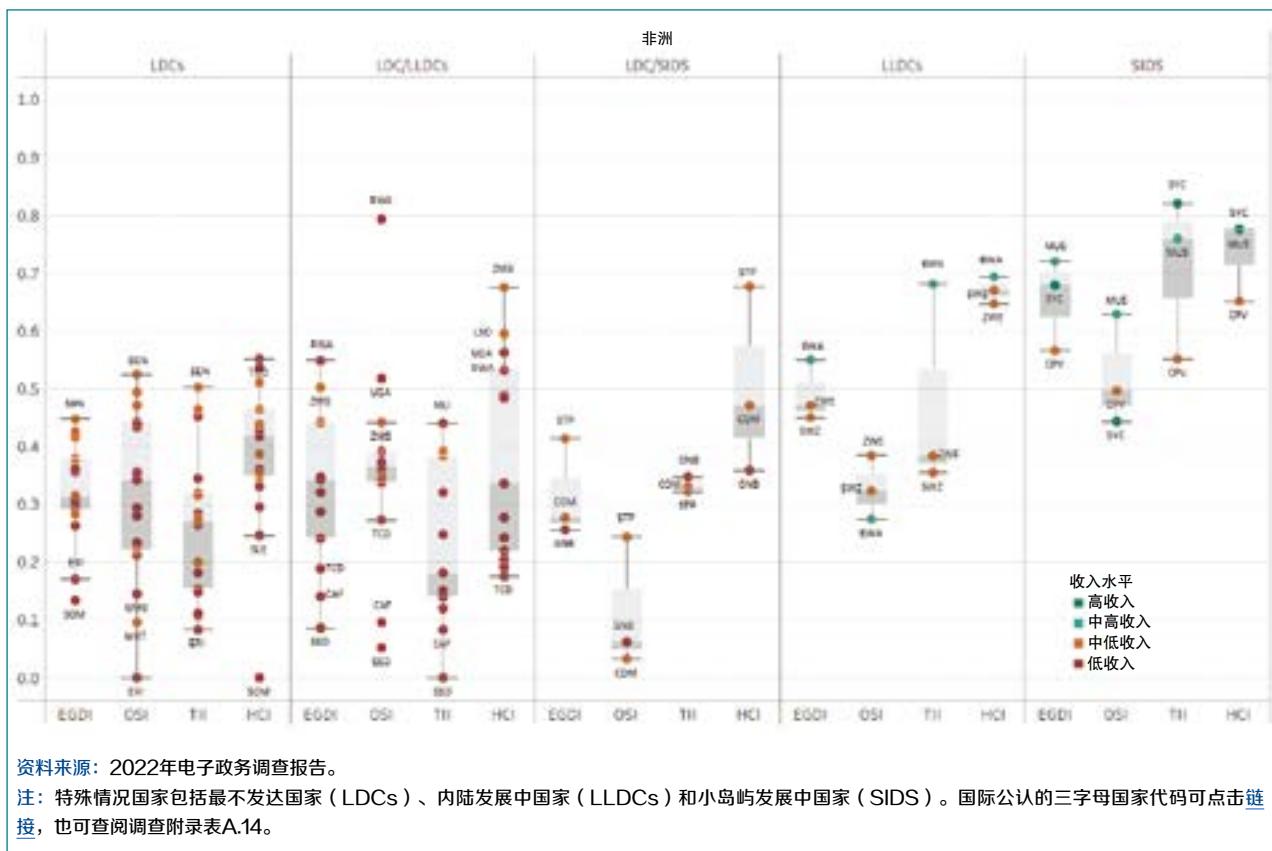
*2022年从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组的国家。

南非已成为电子政务发展的区域领跑者，其 EGDI 值为 0.7357，属于最高 (HV) 子组；紧随其后的是同样属于 HV 子组的毛里求斯，其次是塞舌尔和突尼斯（均属于 H3 子组）。毛里求斯在非洲拥有最高的 TII 值 (0.7588) 和非常高的 HCI 值 (0.7733)，这表明该国如果能够改善其在线服务提供水平，就可以很好地加强其整体电子政务发展。尽管卢旺达、科特迪瓦和赞比亚的 EGDI 值仍低于 0.6102 的全球平均水平，但这三个国家在 2022 年首次从 EGDI 中等水平组升至 EGDI 高水平组。在非洲的 16 个 EGDI 高水平组国家中，14 个是中上收入或中低收入国家；只有塞舌尔是高收入国家，卢旺达是唯一的低收入国家。尽管卢旺达人力资本发展水平不高（反映在 HCI 值为 0.5322），而且该国的电信基础设施发展很差（反映在 TII 值为 0.3209），但它是非洲唯一一个 OSI 值非常高 (0.7935) 的国家。这表明卢旺达正在对在线服务发展进行大量投资，使其能够在该领域与世界领先国家竞争。

非洲的数字化趋势总体上是积极的。自 2020 年以来，固定（有线）宽带用户增长了 48%，从每百名居民的 1.80 增长到 2.67。2022 年的调查结果表明，该地区 33% 的居民使用互联网，42.8% 的居民是活跃的移动宽带用户，83.7% 的居民是移动蜂窝电话用户（详见第一章）。尽管如此，这些指标的值仍低于相应的全球平均水平，而且非洲移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比仍显著高于世界其他地区，从而造成数字鸿沟。

非洲面临着与电子政务发展投资不足有关的持续挑战。低收入和中低收入国家占区域总数的 85%，其中三分之二是最不发达国家、内陆发展中国家和 / 或小岛屿发展中国家。全球 91 个特殊情况国家中，非洲占 39 个。EGDI 和分指数值最低的是最不发达国家，包括内陆发展中国家和小岛屿发展中国家（见图 2.13）；该组的平均 EGDI 值为 0.3233。在内陆发展中国家中，博茨瓦纳的 TII 值最高 (0.6814)，但 OSI 值最低 (0.2740)。非洲小岛屿发展中国家的平均 EGDI 值为 0.3872；毛里求斯的 OSI 值最高，塞舌尔的 TII 值最高。

图2.13 2022年非洲特殊情况国家



如前所述，非洲的区域平均 EGDI 值为 0.4054，远低于 0.6102 的全球平均值。非洲近三分之二的国家（59%）的 EGDI 值中等，接近三分之一（30%）的 EGDI 值较高。虽然非洲没有一个国家属于非常高 EGDI 组，但非洲在 EGDI 低和中等水平组中所占比例的下降趋势是令人鼓舞的。

专栏2.1 毛里求斯、卢旺达、塞舌尔和南非

南非、毛里求斯和塞舌尔在电子政务发展方面分别位居非洲地区第一至第三位，卢旺达排名显著提升，上升 10 余位。尽管存在重大差异，但得益于与国家政策和可持续发展目标相一致的长期数字政府战略，这些国家在电子政务发展方面都取得了快速进展。

在南非，《国家发展计划：2030 年愿景》包括《国家电子政务战略和路线图》，旨在实现政务服务数字化和创建符合可持续发展目标 16 的包容性数字社会。约 150 项政府服务已整合在国家电子政务门户网站中，以简化流程，确保用户轻松访问。通过提高治理结构的效率和成本效益，该国希望能够根据可持续发展目标 8 和 9 促进可持续经济增长并促进包容性创新。



在毛里求斯，《数字政府转型战略》为政府机构提供了关于如何实现可持续发展目标的具体建议。该战略提出了每个目标的最佳实施做法清单，并鼓励公共和私营实体之间的跨部门合作，以全面解决跨部门问题。信息技术、通信和创新部与工商界合作，将《数字政府转型战略》与《公共部门业务转型战略》相结合。为应对全国性进程的组织挑战并确保成功实施，建立了一个名为“高级数字政府工作组”的监督和报告机制。该小组由总理掌管，总理还监督部长级数字化转型委员会。



在塞舌尔，自新冠疫情流行开始，就发生了重大的数字化转型。正如塞舌尔共和国副总统所强调的那样，该国利用疫情带来的数字化需求，对教育和公共管理系统进行了创新性变革，使该国距离实现 2030 年议程设定的目标又近了一步。该国的数字化转型尚未充分发挥其潜力，主要是由于互联网服务速度慢且成本高；但是，政府一直在与电信服务部门合作，让更多的人群可以使用互联网。



卢旺达在电子政务发展方面取得的成功源自于 2000 年启动并于 2020 年通过《智慧卢旺达总体规划》实现的长期愿景。该战略及其对数字化转型的关注旨在促进实现可持续发展目标，特别是目标 9。除了大幅度增加对信息与通信技术的利用和努力提供普遍和负担得起的互联网接入外，政府还扩大了投资，以促进可持续的基础设施发展和支持国内技术发展。到 2024 年，政府致力于提供 24 小时在线服务，并使所有公民和居民无论其社会经济或政治地位如何，都具备数字素养。



资料来源：2022年会员国调查问卷；南非，电信和邮政服务部，2017年第886号公告，“国家电子政务战略和路线图”，政府公报，2017年11月10日，详情可访问https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201711/41241gen886.pdf；毛里求斯，技术、通信和创新部，中央信息局，《数字政府转型战略》，2018–2022年，详情可访问<https://cib.govmu.org/Documents/Reports/Digital%20Government%20Strategy%202018-2022.pdf>；塞舌尔，“在充满挑战的时代加速数字化转型”，塞舌尔共和国副总统在世界电信和信息社会日上的致辞，2021年5月17日，详情可访问https://www.ict.gov.sc/documents/2021/WTSD_2021_VP_message.pdf；卢旺达，信息技术和通信部，《信息与通信技术部门战略计划（2018–2024年）：“迈向数字化经济”》，2017年11月，详情可访问https://risa.rw/fileadmin/user_upload/Others%20documents/ICT%20SECTOR%20STRATEGIC%20PLAN%202018-2024.pdf。

2.2.5 美洲：国家分组分析

表 2.2 列出了美洲地区电子政务发展指数 (EGDI) 值最高的国家。其中八个国家属于非常 EGDI 高水平组；美国（也是唯一的最高 (VH) 子组成员）排名最高，其次是加拿大、乌拉圭、智利和阿根廷（均为 V2），然后是巴西、哥斯达黎加和秘鲁（均为 V1）。2022 年，秘鲁首次从 EGDI 高水平组过渡到 EGDI 非常高水平组。

表 2.2 中突出显示的其他四个国家（墨西哥、格林纳达、巴哈马和哥伦比亚）在 EGDI 高水平组中属于最高 (HV) 子组，并且处于加速电子政务发展的有利位置，尽管它们可能需要修改政策方法和战略投资，以获得足够的动力。墨西哥和哥伦比亚已经拥有非常高的 OSI 和 TII 值，但它们的 HCI 值较低，表明需要增加对人力资本发展的投资。格林纳达的 HCI 和 TII 值很高，但 OSI 值相对较低，表明应更加重视加强在线服务提供；巴哈马也存在类似情况，尽管该国的 OSI 值高于格林纳达。

表2.2 EGDI值最高的美洲国家

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI 值	HCI 值	TII 值	EGDI (2022)	EGDI (2020)
美国	VH	10	北美洲	0.9304	0.9276	0.8874	0.9151	0.9297
加拿大	V2	32	北美洲	0.8504	0.9260	0.7770	0.8511	0.8420
乌拉圭	V2	35	南美洲	0.7641	0.8980	0.8543	0.8388	0.8500
智利	V2	36	南美洲	0.8280	0.8853	0.7999	0.8377	0.8259
阿根廷	V2	41	南美洲	0.8089	0.9173	0.7332	0.8198	0.8279
巴西	V1	49	南美洲	0.8964	0.7953	0.6814	0.7910	0.7677
哥斯达黎加	V1	56	中美洲	0.6812	0.8593	0.7572	0.7659	0.7576
秘鲁*	V1	59	南美洲	0.8099	0.8207	0.6267	0.7524	0.7083
墨西哥	HV	62	中美洲	0.8245	0.7874	0.6300	0.7473	0.7291
格林纳达	HV	66	加勒比地区	0.5507	0.8977	0.7348	0.7277	0.5812

续表

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI 值	HCI 值	TII 值	EGDI (2022)	EGDI (2020)
巴哈马	HV	66	加勒比地区	0.6214	0.7641	0.7976	0.7277	0.7017
哥伦比亚	HV	70	南美洲	0.7418	0.7867	0.6498	0.7261	0.7164

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

*2022年从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

美洲地区的电子政务发展进展稳定。自 2020 年以来，EGDI 高水平组和 EGDI 非常高水平组国家的比例增加了 3%，分别从 66% 上升至 69% 和从 20% 上升至 23%。由于这种上升趋势，在过去两年中，EGDI 中等水平组国家的份额已从 14% 下降到 6%。

自 2020 年以来，美洲区域绝大多数国家（89%）一直处于相同的 EGDI 组别。秘鲁、圭亚那和伯利兹在 2022 年从 EGDI 中等水平组上升至 EGDI 高水平组；海地是唯一一个展现出下降趋势的国家，从 EGDI 中等水平组降低至 EGDI 低水平组。

专栏2.2 秘鲁、圭亚那和伯利兹

自 2020 年以来，美洲绝大多数国家一直处于相同的 EGDI 组。然而，秘鲁、圭亚那和伯利兹在电子政务发展方面取得了显著进展，部分原因是它们愿意与多层次的合作伙伴合作以加速数字化转型进程。

在秘鲁，电子政务创新是多种内部和外部合作的产物。在国际层面，该国加入了“建立欧洲拉丁美洲互联”（BELLA）项目，以建立超高速电缆连接并连接 11 个欧洲和拉丁美洲的研究和教育网络。在区域层面，该国与哥伦比亚、墨西哥和巴拉圭合作创建了“优于现金联盟”，促进从现金向数字支付系统的过渡，以减少贫困并推动包容性增长。在国家层面，各种公共机构合作推出了国家数字化转型政策，其中包括建立国家数字人才平台，为全国 6 万名居民提供治理和数字化转型领域的培训。



在圭亚那，政府承诺在全球组织的帮助下，到 2030 年实现数字化驱动。2022 年初，该国与各部委、联合国代表和数字创新专家组织了一系列活动，思考如何最好地实施电子政务转型以实现可持续发展目标。该国还与数字化项目的领先企业 NRD Companies 建立了合作关系。由于该国一些地区仍然无法接入互联网，政府已启动了面向腹地、贫困和偏远社区的 ICT 接入和电子服务倡议，以解决圭亚那的数字鸿沟。除了扩大互联网连接外，NRD 还将为改善信息管理系统和圭亚那社会保障与卫生司的数字化做出贡献，以确保农村社区的社会保障。



伯利兹目前正在更新其电子政务战略和行动计划；但是，许多公共机构已经从各种多边合作倡议中受益。政府与加勒比司法解决方案机构 APEX 合作，正在推进上诉法院的数字化。该项目采用了电子档案和案件管理系统，以帮助警务人员监测、分析和报告案件趋势，并提高司法系统的透明度和问责制。通过与中国政府的合作，电子政务和数字化部门利用信息技术改善了整个交通部门的管理。该项目将伯利兹警察局、海关和地方法院与交通部整合到同一个系统中，促进与事故和违规行为相关的数据共享和调查。



资料来源：秘鲁、圭亚那和伯利兹2022年会员国问卷；经济合作与发展组织，2020年《拉丁美洲经济展望》中对秘鲁的评论：数字化转型再造更美好家园，关于数字化转型的国家战略和国际合作部分，详情可访问<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/4f73e4bf-en/index.html?itemId=/content/component/4f73e4bf-en>；秘鲁，Presidencia del Consejo de Ministros, Laboratorio de Gobierno y Transformación Digital [治理和数字化转型实验室]（2022年），详情可访问<https://www.gob.pe/laboratoriordigital>；NRD Companies，“圭亚那正在进行重大的数字化转型，为分散在全国各地的公民提供在线政府服务”，新闻稿，2022年1月18日，详情可访问<https://www.nrd.no/en/press-releases/guyana-undergoing-major-digital-transformation-to-provide-online-government-services-to-citizens-scattered-around-the-country/150>；伯利兹新闻办公室，“电子政务和数字化部门支持伯利兹机动车登记和许可系统”，新闻稿，2021年6月23日，详情可访问<https://www.pressoffice.gov.bz/e-governance-and-digitalization-unit-supports-belize-motor-vehicle-registration-and-licensing-system/>；伯利兹，“伯利兹政府开始司法数字化转型”，Belize. com，2021年2月25日，详情可访问<https://belize.com/news/belize-government-moves-to-digital-transformation-of-judiciary/>。

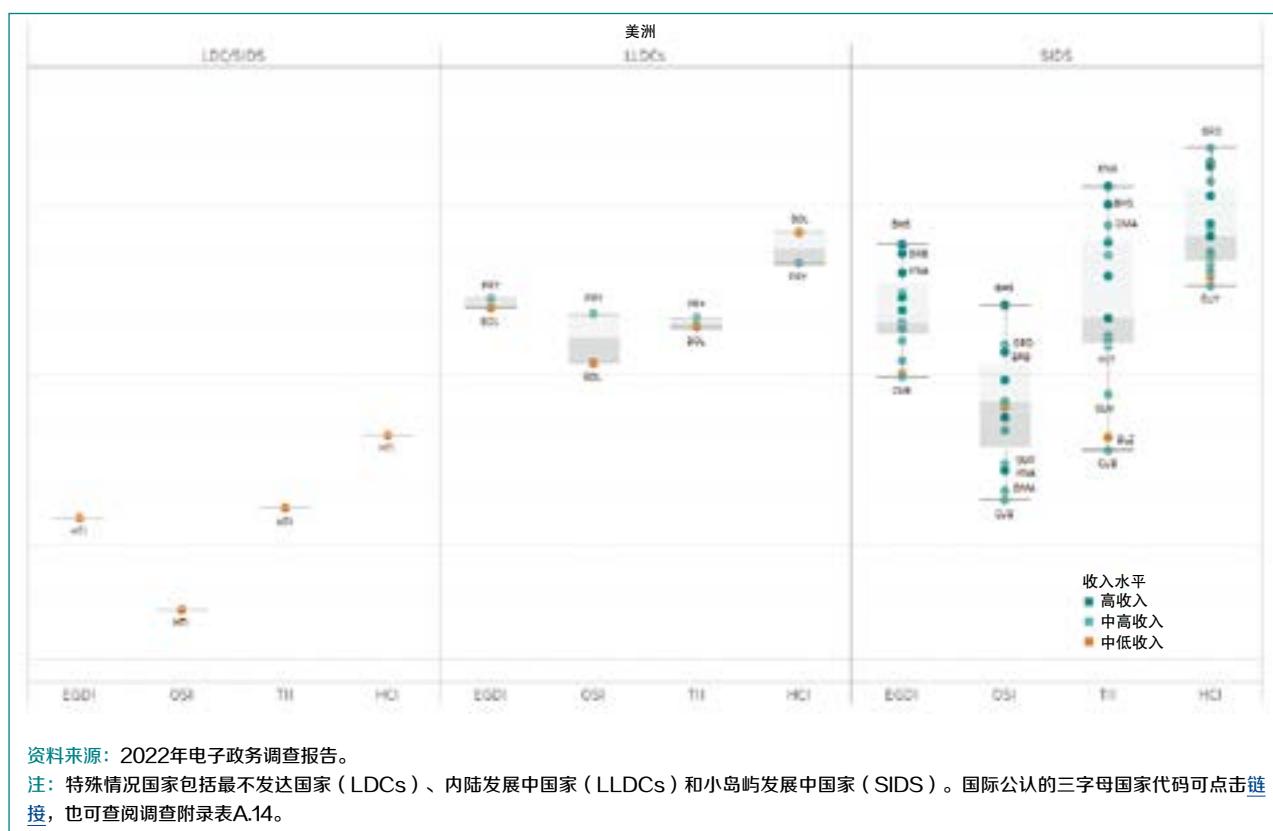
美洲地区十分之九的国家属于 EGDI 高水平组或 EGDI 非常高水平组——自 2020 年调查以来增长了约 5%。美洲的平均 EGDI 值在过去两年中也有所增加，从 0.6341 升至 0.6438。

尽管格林纳达一直处于 EGDI 高水平组，但它在该地区的电子政务发展方面取得了最显著的进展，其 EGDI 值从 2020 年的 0.5812 增加到 2022 年的 0.7277；这主要是由于在线服务提供的显著改善（反映在 OSI 值从 0.3421 增加到 0.5507）和加强电信基础设施的努力（反映在 TII 值从 0.5738 增加到 0.7770）。

海地排名第 187 位，是美洲唯一 EGDI 值较低（0.2481）的国家；其非常低的 OSI 值（0.0865）和中等偏低的 TII 值（0.2646）反映了该国正在努力解决长期缺乏资源的问题以及自然灾害对其电信基础设施造成的破坏。

美洲地区的 35 个国家中，有 18 个国家处于特殊情况，这 18 个国家除两个国家外，其余均为小岛屿发展中国家。美洲小岛屿发展中国家的平均 EGDI 值为 0.6450，高于全球 EGDI 平均值以及非洲（0.4555）和大洋洲（0.4301）的小岛屿发展中国家的平均 EGDI 值。部分原因是美洲的小岛屿发展中国家多为中高收入和高收入国家，有更多资源投资于电信基础设施和人力资本发展。然而，如图 2.14 所示，这组国家在改进在线服务发展方面仍有一定潜力。

图2.14 2022年美洲特殊情况国家



2.2.6 亚洲：国家分组分析

亚洲排名前 22 位的国家属于 EGDI 非常高水平组（见表 2.3）。如第一章所述，韩国、新加坡、阿拉伯联合酋长国和日本属于最高子组（VH），在电子政务发展方面处于全球领先地位。阿拉伯联合酋长国于 2022 年首次进入了 EGDI 非常高水平组的最高子组（VH）。

表2.3 EGDI值最高的亚洲国家

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
韩国	VH	3	东亚	0.9826	0.9087	0.9674	0.9529	0.9560
新加坡	VH	12	东南亚	0.9620	0.9021	0.8758	0.9133	0.915
阿联酋	VH	13	西亚	0.9014	0.8711	0.9306	0.9010	0.8555
日本	VH	14	东亚	0.9094	0.8765	0.9147	0.9002	0.8989
以色列	V3	16	西亚	0.8745	0.8994	0.8915	0.8885	0.8361
塞浦路斯	V3	27	西亚	0.7792	0.8934	0.9253	0.8660	0.8731
哈萨克斯坦	V3	28	中亚	0.9344	0.9021	0.7520	0.8628	0.8375
沙特阿拉伯	V2	31	西亚	0.8220	0.8662	0.8735	0.8539	0.7991
中国	V2	43	东亚	0.8876	0.7429	0.8050	0.8119	0.7948
土耳其	V1	48	西亚	0.8600	0.8722	0.6626	0.7983	0.7718
阿曼	V1	50	西亚	0.7423	0.8067	0.8012	0.7834	0.7749
马来西亚	V1	53	东南亚	0.7630	0.7645	0.7945	0.7740	0.7892
巴林	V1	54	西亚	0.7523	0.8154	0.7444	0.7707	0.8213
泰国	V1	55	东南亚	0.7763	0.7879	0.7338	0.7660	0.7565
格鲁吉亚*	V1	60	西亚	0.6111	0.8984	0.7409	0.7501	0.7174
科威特**	HV	61	西亚	0.6973	0.7706	0.7774	0.7484	0.7913
亚美尼亚	HV	64	西亚	0.7221	0.7945	0.6925	0.7364	0.7136
文莱达鲁萨兰国	HV	68	东南亚	0.5871	0.7567	0.8372	0.7270	0.7389
乌兹别克斯坦	HV	69	中亚	0.7440	0.7778	0.6575	0.7265	0.6665
蒙古	HV	74	东亚	0.6263	0.8391	0.6973	0.7209	0.6497
印度尼西亚	HV	77	东南亚	0.7644	0.7438	0.6397	0.7160	0.6612
卡塔尔	HV	78	西亚	0.6094	0.7150	0.8203	0.7149	0.7173

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

*2022年从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

**2022年从EGDI非常高水平组降至EGDI高水平组的国家。

专栏2.3 阿拉伯联合酋长国和哈萨克斯坦

阿拉伯联合酋长国首次进入了EGDI非常高水平组的最高子组，并且是电子政务发展的全球领导者之一。该国在电信服务投资和法律框架的数字化适应方面排名全球第四。该国政府将自身定义为世界上第一个100%无纸化政府——这是通过教育、卫生、社区发展、经济和安全部门的全面数字化实现的壮举。除其他举措外，该国589所学校中有525所参与了自我评估过程，这将使其最终转变为智慧校园。公共行政也经历了数字化和简化过程。目前，政府提供了500项在线服务，其中许多已被简化，为公共机构和用户提供了更快、更方便的服务。例如，办理户口登记的时间从三天缩短到几分钟，据政府统计，工商登记数字化为申请人节省了1000万小时的等待时间，为员工节省了4.56万小时。



哈萨克斯坦在内陆发展中国家中拥有最高的EGDI值，该国政府正计划在其“数字哈萨克斯坦”计划下扩大和加速数字化转型进程。过去几年，ICT基础设施有了显著改善。2018年，只有居住在大约55个农村定居点的10万人可以通过光缆上网；到2020年，政府已将光纤线路延伸至741个定居点，服务人数跃升至80万人。运输和物流部门经历了数字化进程，从而引进了智能交通系统并使用数字技术实施了高速公路资产控制计划。

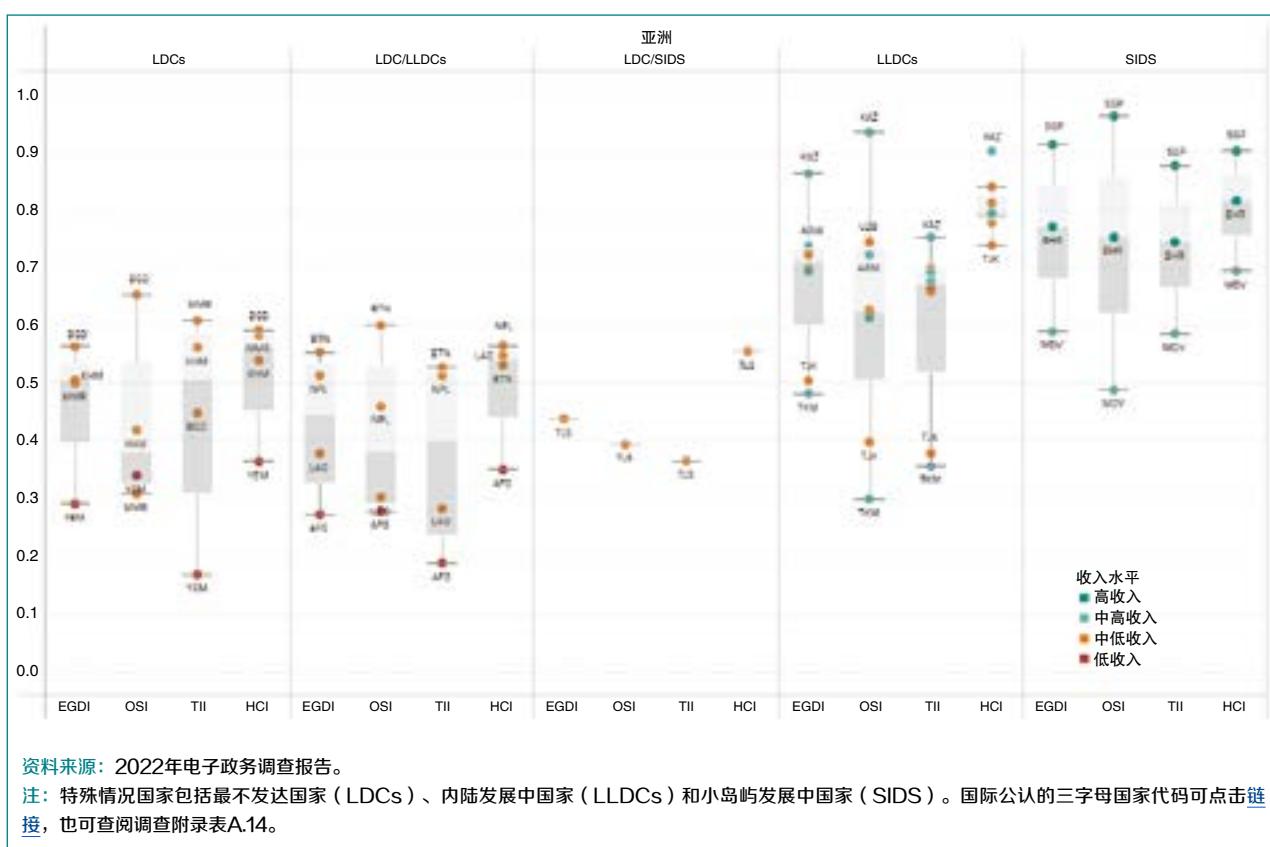


资料来源：阿拉伯联合酋长国和哈萨克斯坦会员国问卷。

亚洲的平均 EGDI 值从 2020 年的 0.6373 提高到 2022 年的 0.6493，仍然是电子政务发展第二先进的地区。该地区各个国家的电子政务发展水平仍然高度多样化，EGDI 值和排名差异很大。韩国（第 3 位）、新加坡（第 12 位）、阿拉伯联合酋长国（第 13 位）和日本（第 14 位）在电子政务发展方面处于全球领先地位，而也门（第 178 位）、阿富汗（第 184 位）和朝鲜（第 180 位）是 EGDI 排名最低的国家——值得注意的是，尽管这些亚洲国家都不属于 EGDI 低水平组。2022 年亚洲超过半数国家的 EGDI 排名有所提升；五个国家（朝鲜、格鲁吉亚、黎巴嫩、尼泊尔和塔吉克斯坦）已提升到高一级的 EGDI 级别。

亚洲的特殊情况国家数量仅次于非洲（前者是 20 个，后者是 39 个），尽管亚洲这些国家的平均 EGDI 值（0.5851）高于非洲（0.3588）。如图 2.15 所示，亚洲最不发达国家，包括那些也是内陆发展中国家和小岛屿发展中国家，其 EGDI 值低于内陆发展中国家和小岛屿发展中国家——与非洲的调查结果相似。亚洲 EGDI 值高或非常高的三个小岛屿发展中国家是马尔代夫（0.5885）、巴林（0.7707）和新加坡（0.9133）。

图2.15 2022年亚洲特殊情况国家



作为亚洲地区的一部分，海湾阿拉伯国家合作委员会（GCC）的会员国在电子政务发展方面有许多相似之处，因此在表 2.4 中将它们归为一类。

表2.4 海湾阿拉伯国家合作委员会（GCC）会员国的电子政务发展

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
阿联酋	VH	13	西亚	0.9014	0.8711	0.9306	0.9010	0.8555
沙特阿拉伯	V2	31	西亚	0.8220	0.8662	0.8735	0.8539	0.7991
阿曼	V1	50	西亚	0.7423	0.8067	0.8012	0.7834	0.7749
巴林	V1	54	西亚	0.7523	0.8154	0.7444	0.7707	0.8213
科威特*	HV	61	西亚	0.6973	0.7706	0.7774	0.7484	0.7913
卡塔尔	HV	78	西亚	0.6094	0.7150	0.8203	0.7149	0.7173

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

*2022年从EGDI非常高水平组降至EGDI高水平组的国家。

六个海湾阿拉伯国家合作委员会会员国中有四个属于 EGDI 非常高水平组；阿拉伯联合酋长国排名最高，属于最高子组（HV），其次是沙特阿拉伯（V2）以及巴林和阿曼（均为 V1）。科威特和卡塔尔属于 EGDI 高水平组中的最高子组（HV）。所有这些国家都拥有高度发达的电信基础设施（该组的平均 TII 为 0.8246）。大多数还具有相对较高的 OSI 和 HCI 值，不过加强对在线服务提供的投资可能有助于推动卡塔尔和科威特进入 EGDI 非常高水平组。卡塔尔还应考虑在人力资本发展方面进行更多投资，巴林可能会受益于对基础设施的进一步投资。

2.2.7 欧洲：国家分组分析

欧洲拥有最高的平均 EGDI 值（0.8602）以及最高的平均 HCI 和 TII 值（分别为 0.9030 和 0.8648）。自电子政务调查开始以来，欧洲的电子政务发展一直位居全球榜首，其电子政务发展步调最为一致（见图 2.2）。在接受调查的 43 个欧洲国家中，有 35 个属于 EGDI 非常高水平组（见表 2.5），其中 8 个国家（丹麦、爱沙尼亚、芬兰、瑞典、英国、荷兰、冰岛和马耳他）属于最高（VH）子组，在电子政务发展方面处于全球领先地位。2022 年，塞尔维亚和乌克兰首次从 EGDI 高水平组升至 EGDI 非常高水平组。²

表2.5 EGDI值最高的欧洲国家

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	欧盟成员	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
丹麦	VH	1	北欧	是	0.9797	0.9559	0.9795	0.9717	0.9758
芬兰	VH	2	北欧	是	0.9833	0.9640	0.9127	0.9533	0.9452
瑞典	VH	5	北欧	是	0.9002	0.9649	0.9580	0.9410	0.9365
冰岛	VH	5	北欧	否	0.8867	0.9657	0.9705	0.9410	0.9101
爱沙尼亚	VH	8	北欧	是	1.0000	0.9231	0.8949	0.9393	0.9473
荷兰	VH	9	西欧	是	0.9026	0.9506	0.9620	0.9384	0.9228
英国	VH	11	北欧	否	0.8859	0.9369	0.9186	0.9138	0.9358
马耳他	VH	15	南欧	是	0.8849	0.8734	0.9245	0.8943	0.8547
挪威	V3	17	北欧	否	0.8007	0.9528	0.9102	0.8879	0.9064
西班牙	V3	18	南欧	是	0.8559	0.9072	0.8895	0.8842	0.8801
法国	V3	19	西欧	是	0.8768	0.8784	0.8944	0.8832	0.8718
奥地利	V3	20	西欧	是	0.8827	0.9070	0.8505	0.8801	0.8914
斯洛文尼亚	V3	21	南欧	是	0.8666	0.9439	0.8239	0.8781	0.8546

续表

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	欧盟成员	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
德国	V3	22	西欧	是	0.7905	0.9446	0.8957	0.8770	0.8524
瑞士	V3	23	西欧	否	0.7677	0.9128	0.9450	0.8752	0.8907
立陶宛	V3	24	北欧	是	0.8347	0.9251	0.8636	0.8745	0.8665
列支敦士登	V3	25	西欧	否	0.7329	0.8726	1.0000	0.8685	0.8359
卢森堡	V3	26	西欧	是	0.8319	0.8245	0.9462	0.8675	0.8272
拉脱维亚	V3	29	北欧	是	0.8135	0.9284	0.8378	0.8599	0.7798
爱尔兰	V3	30	北欧	是	0.7796	0.9618	0.8287	0.8567	0.8433
希腊	V2	33	南欧	是	0.7753	0.9405	0.8206	0.8455	0.8021
波兰	V2	34	东欧	是	0.7929	0.9033	0.8348	0.8437	0.8531
意大利	V2	37	南欧	是	0.8659	0.8606	0.7860	0.8375	0.8231
葡萄牙	V2	38	南欧	是	0.7954	0.8665	0.8201	0.8273	0.8255
比利时	V2	39	西欧	是	0.6899	0.9614	0.8294	0.8269	0.8047
塞尔维亚*	V2	40	南欧	否	0.8514	0.8332	0.7865	0.8237	0.7474
俄罗斯联邦	V2	42	东欧	否	0.7368	0.9065	0.8053	0.8162	0.8244
克罗地亚	V2	44	南欧	是	0.8108	0.8500	0.7711	0.8106	0.7745
捷克	V2	45	东欧	是	0.6693	0.9114	0.8456	0.8088	0.8135
乌克兰*	V1	46	东欧	否	0.8148	0.8669	0.7270	0.8029	0.7119
斯洛伐克	V1	47	东欧	是	0.7260	0.8436	0.8328	0.8008	0.7817
匈牙利	V1	51	东欧	是	0.7465	0.8345	0.7671	0.7827	0.7745
保加利亚	V1	52	东欧	是	0.7092	0.8221	0.7984	0.7766	0.7980
罗马尼亚	V1	57	东欧	是	0.6814	0.8090	0.7954	0.7619	0.7605
白俄罗斯	V1	58	东欧	否	0.5302	0.9011	0.8426	0.7580	0.8084

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

注：乌克兰的排名反映了调查时进行的评估结果。

*2022年从EGDI高水平组升至EGDI非常高水平组的国家。

欧洲有八个国家属于EGDI高水平组，平均EGDI值为0.7005。从子区域分布来看，阿尔巴尼亚、安道尔、波黑、黑山、北马其顿和圣马力诺在南欧，摩纳哥在西欧，摩尔多瓦共和国在东欧。

专栏2.4 塞尔维亚：专注于数字技能和服务提供

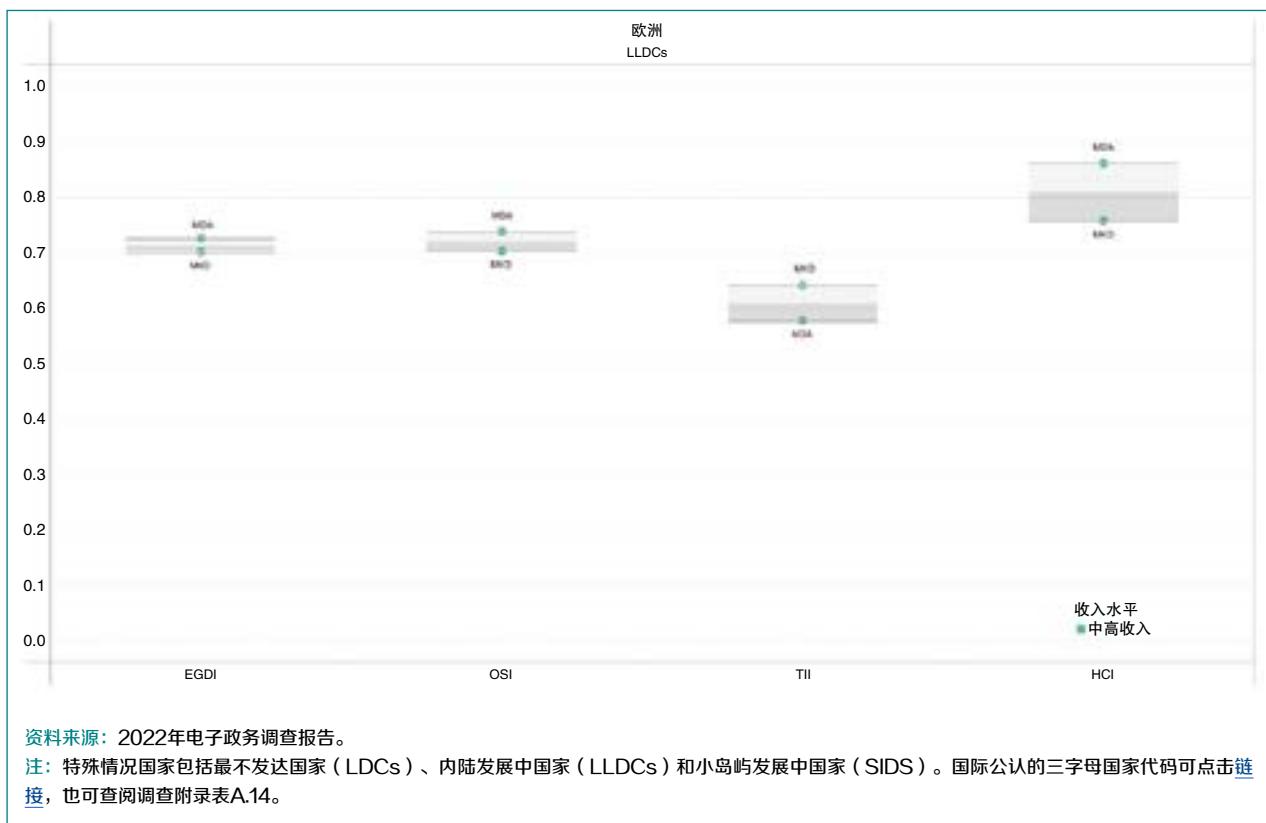
塞尔维亚电子政务排名的提高部分归因于政府重新开始致力于2020–2022年塞尔维亚共和国电子政务发展计划及其实施行动计划。尽管仍有部分人口从未使用过互联网或计算机，但公共管理领域正在取得显著进展。根据一项政府调查，只有4%的公共部门雇员（1.52万人中的600人）不具备基本的计算机技能。大多数机构（21个机构中的14个）使用电子政务门户提供信息和服务，政府致力于投资改善数字服务提供。目前，在提供的1700项公共服务中，尽管几乎所有公共机构（21家中的19家）都拥有数据中心，并且大多数（13家）制定了内部信息安全政策，但只有35%可以通过电子方式获得。



资料来源：2022年塞尔维亚会员国问卷；塞尔维亚公共行政和地方自治部等，“2020–2022年塞尔维亚共和国电子政务发展计划及其实施行动计划”，详情可访问e-Government-Development-Programme-2020-2022-FINAL-2.pdf。

如图 2.16 所示，欧洲两个内陆发展中国家的基础设施相对欠发达，其中摩尔多瓦共和国的 TII 值为 0.5760，北马其顿的 TII 值为 0.6417。除乌克兰外，所有欧洲国家都属于高收入或中高收入类别。

图2.16 2022年欧洲特殊情况国家



2.2.8 大洋洲：国家分组分析

由于大洋洲面积小，因而该地区所有的 14 个国家均在表 2.6 中列出。澳大利亚和新西兰的 EGDI 值分别为 0.9405 和 0.9432，全球排名第 4 和第 7 位，属于 EGDI 非常高水平组中的最高（VH）子组，在电子政务发展方面处于世界领先地位。该地区属于 EGDI 高水平组的国家包括斐济（0.6235）、汤加（0.5155）和帕劳（0.5109），其余国家属于 EGDI 中等水平组。除澳大利亚和新西兰外，该地区其余国家的平均 EGDI 值为 0.4358，不到该地区领先国家对应值的一半，远远低于 0.6201 的全球平均值。这 12 个国家都是小岛屿发展中国家，其中 3 个（基里巴斯、所罗门群岛和图瓦卢）也是最不发达国家。瓦努阿图于 2020 年脱离了最不发达国家类别。

表2.6 大洋洲国家按EGDI值降序排列

国家	评级等级	EGDI 排名	子区域	OSI 值	HCI 值	TII 值	EGDI (2022)	EGDI (2020)
新西兰	VH	4	澳大利亚和新西兰	0.9579	0.9823	0.8896	0.9432	0.9339
澳大利亚	VH	7	澳大利亚和新西兰	0.9380	1.0000	0.8836	0.9405	0.9432
斐济	H3	97	美拉尼西亚	0.4813	0.7957	0.5935	0.6235	0.6585
汤加	H1	124	玻里尼西亚	0.3296	0.8675	0.3496	0.5155	0.5616

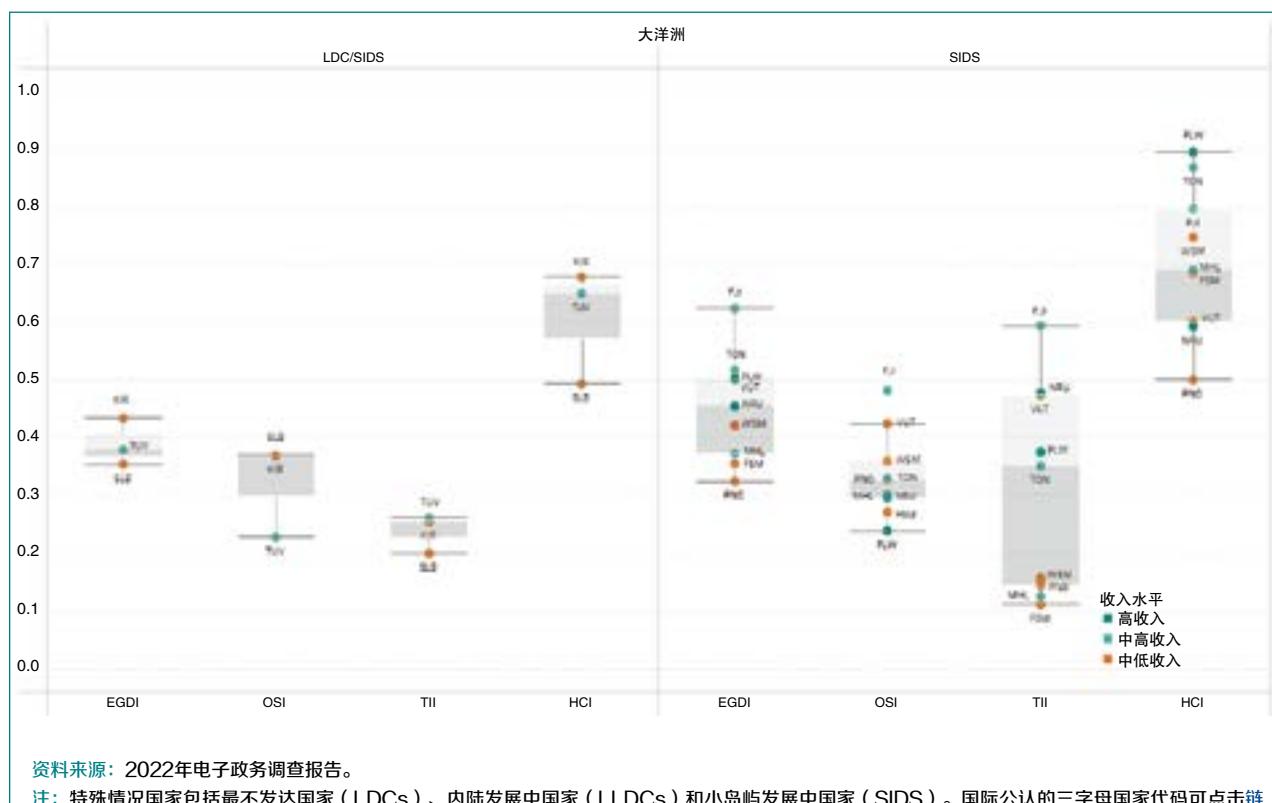
续表

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
帕劳	H1	132	密克罗尼西亚	0.2373	0.8946	0.3735	0.5018	0.5109
瓦努阿图	MH	135	美拉尼西亚	0.4228	0.6009	0.4727	0.4988	0.4403
瑙鲁	MH	139	密克罗尼西亚	0.2952	0.5925	0.4768	0.4548	0.4150
基里巴斯	M3	148	密克罗尼西亚	0.3686	0.6785	0.2530	0.4334	0.432
萨摩亚	M3	152	玻里尼西亚	0.3592	0.7470	0.1558	0.4207	0.4219
图瓦卢	M3	158	玻里尼西亚	0.2265	0.6492	0.2607	0.3788	0.4209
马绍尔群岛	M3	160	密克罗尼西亚	0.3004	0.6903	0.1236	0.3714	0.4055
密克罗尼西亚联邦	M2	164	密克罗尼西亚	0.2703	0.6845	0.1102	0.3550	0.3779
所罗门群岛	M2	164	美拉尼西亚	0.3676	0.4925	0.1988	0.3530	0.3442
巴布亚新几内亚	M2	170	美拉尼西亚	0.3263	0.4996	0.1430	0.3230	0.2827

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

该地区最不发达的小岛屿发展中国家的EGDI值最低（平均为0.3884），主要是因为它们的电信基础设施不发达（反映在0.2375的低TII平均值）。相比之下，大洋洲所有其他小岛屿发展中国家的平均EGDI值为0.4516，TII平均值为0.3110——尽管这一群体的电信基础设施发展差距大于最不发达的小岛屿发展中国家（见图2.17）。大洋洲努力利用其高度发达的人力资本（反映在HCl平均值为0.7268）并在电子政务发展方面取得了有意义的进展。

图2.17 2022年大洋洲特殊情况国家



资料来源：2022年电子政务调查报告。

注：特殊情况国家包括最不发达国家（LDCs）、内陆发展中国家（LLDCs）和小岛屿发展中国家（SIDS）。国际公认的三字母国家代码可点击[链接](#)，也可查阅调查附录表A.14。

专栏2.5 斐济：扩大提供数字服务，以改善无障碍环境

在斐济，数字政府转型计划 (digitalFIJI) 作为 20 年国家发展计划的一部分正在实施，主要侧重于加强公共行政、政府服务和电信基础设施。为了提高公共服务的质量和可及性，政府正在努力在 2022 年底之前实现全面数字化。digitalFIJI 网站目前允许用户进行出生登记、申请和检索出生证明以及注册公司或企业。斐济已建立了两个数字平台，以促进交流和参与。政府名录 (Government Directory) 提供各公共机构和公职人员的联系信息，“我的反馈” (myFeedback) 平台为用户提供了一个在线空间来讨论问题和评论治理与政府服务；后一个项目由民意处理组 (Feedback Unit) 负责运营，该小组负责及时将信息转发给相应的部委和机构，以便作出回应和及时解决。



资料来源：斐济2022年会员国问卷；有关服务和平台的更多信息，请访问<https://www.fiji.gov.fj/digitalFIJI>和<https://carefiji.digitalfiji.gov.fj/about-us/>。

2.3 情况特殊的国家

联合国将在追求可持续发展的过程中面临特殊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 在某些情况下，这些划分有重叠。

大约 40% 的贫困人口居住在最不发达国家，其中大多数正在经历或刚刚摆脱武装冲突。最不发达国家占世界人口的 13%，但仅占全球国内生产总值 (GDP) 的 1.3% 左右，占全球贸易和外国直接投资 (FDI) 的不到 1%。虽然互联网的使用正在增加，但最不发达国家只有五分之一的人口可以上网。⁴ 最不发达国家的人力和体制能力薄弱，收入低且分配不均，国内财政资源稀缺。目前，世界各地区共有 46 个最不发达国家。

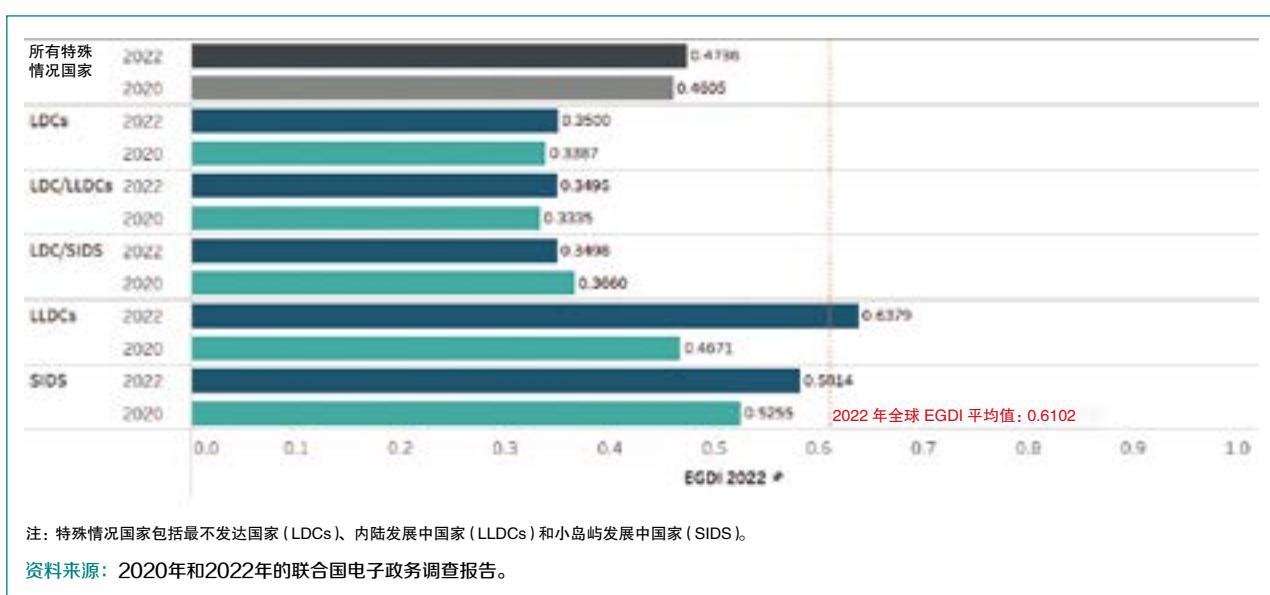
内陆发展中国家由于领土缺乏出海口、远离世界市场并与之隔绝，以及高昂的过境成本，在整体社会经济发展方面面临严重制约。目前有 32 个内陆发展中国家，其中 16 个在非洲，12 个在亚洲，2 个在美洲，2 个在欧洲。

小岛屿发展中国家往往资源基础狭窄；能源、基础设施、运输、通讯和服务成本高；抵抗自然灾害的能力差；经济增长波动大；私营部门机会有限，经济对公共部门的依赖程度高；自然环境脆弱。这一组有 38 个会员国。

2020 年至 2022 年期间，最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的综合平均 EGDI 值上升了 3% (从 0.4605 上升至 0.4736)，但仍远低于 0.6201 的世界平均值 (见图 2.18)。在三个特殊群体中，最不发达国家的平均 EGDI 值最低 (0.3500)。如果将最不发达国家从内陆发展中国家和小岛屿发展中国家名单中剔除，后两组的平均 EGDI 值较高 (小岛屿发展中国家为 0.5814，内陆发展中国家为 0.6379)。

内陆发展中国家是特殊情况国家中唯一一个平均 EGDI 值高于全球平均水平的群体。内陆发展中国家的 EGDI 子指数 (THI、HCI 和 OSI) 的平均值也最高，其次是小岛屿发展中国家 (见图 2.19)。

图2.18 2020年和2022年特殊情况国家的平均EGDI值

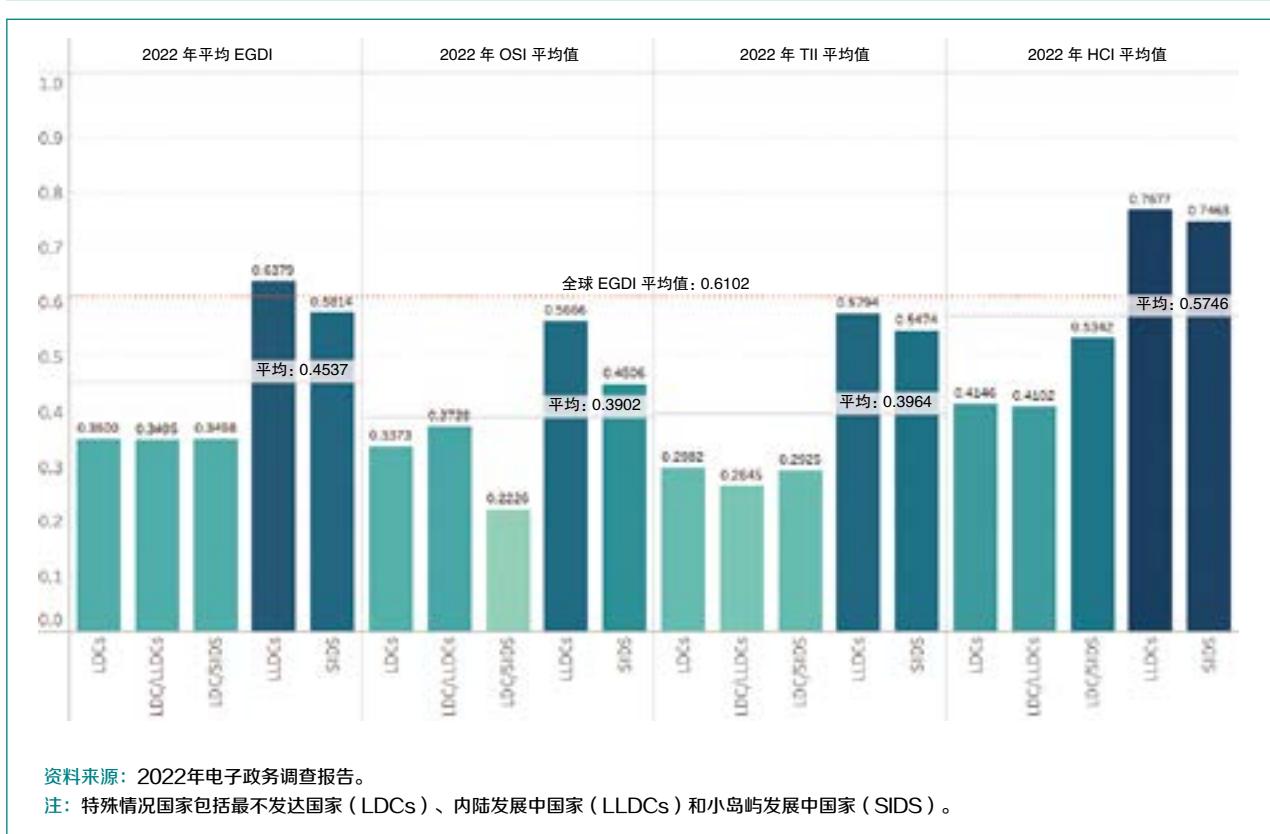


注：特殊情况国家包括最不发达国家（LDCs）、内陆发展中国家（LLDCs）和小岛屿发展中国家（SIDS）。

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

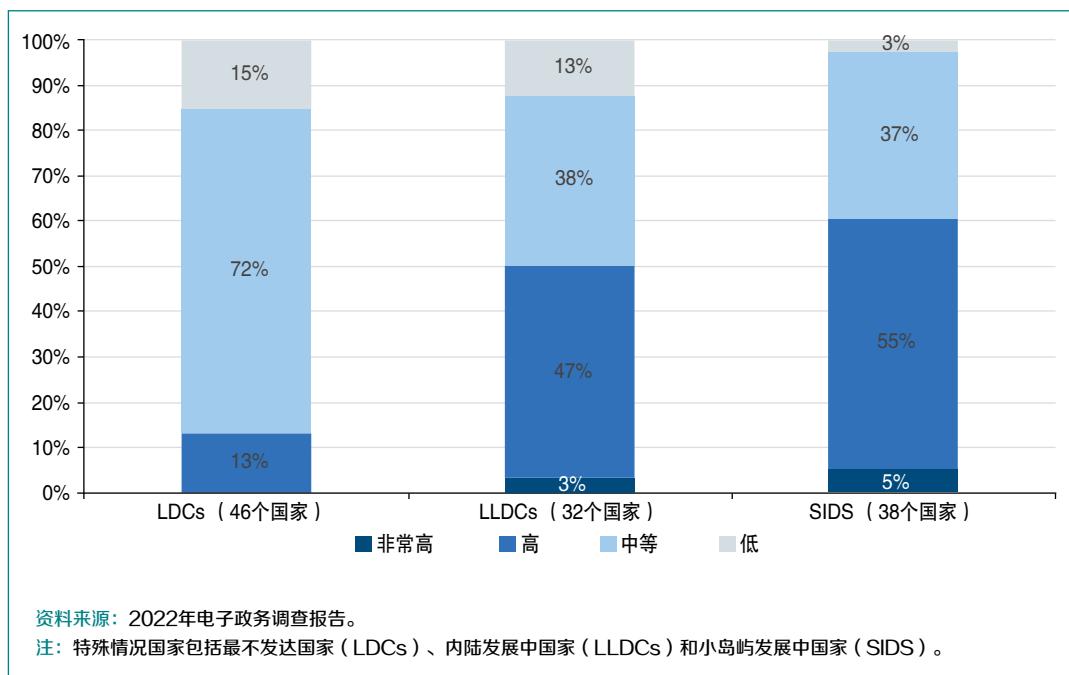
如图2.19所示，特殊情况国家的分项指数值的差异在各个子组内都很明显。虽然最不发达国家（包括内陆最不发达国家和小岛屿发展中国家中的最不发达国家）的平均EGDI值大致相当，但每个子组的平均OSI、TII和HCI值不同。例如，内陆最不发达国家在提供在线服务方面的表现明显优于小岛屿发展中国家中的最不发达国家，而后者在人力资本和基础设施发展方面的平均值更高。

图2.19 2022年特殊情况国家的EGDI和分项指数值



最不发达国家集中在 EGDI 中等水平组，尽管在过去两年中它们在该组中的占比从 79% 下降到 72%，而它们在 EGDI 高水平组中的比例几乎翻了一番，从 6% 上升到 15%（见图 2.20）。在内陆发展中国家中，47% 的 EGDI 值较高（与 2020 年相比没有变化），38% 的 EGDI 值为中等（自 2020 年以来增长了 4 个百分点）。在 2020 年至 2022 年期间，小岛屿发展中国家在 EGDI 高水平组中的比例从 50% 上升至 55%，而在 EGDI 中等水平组中的比例则相应下降了 5 个百分点（从 42% 下降至 37%）。只有 3% 的内陆发展中国家和 5% 的小岛屿发展中国家属于 EGDI 非常高的水平组，而且这一组中没有最不发达国家。

图2.20 2022年特殊情况国家在各EGDI级别中的分布情况



2.3.1 最不发达国家

目前有 46 个最不发达国家，其中 33 个在非洲，9 个在亚洲，3 个在大洋洲，1 个在拉丁美洲。如前所述，大约 40% 的贫困人口居住在最不发达国家，其中大多数正在经历或刚刚摆脱武装冲突。此外，如前所述，最不发达国家占世界人口的 13%，但仅占全球 GDP 的 1.3%，占全球贸易和外国直接投资的不到 1%，生活在最不发达国家的人口中只有五分之一可以上网。

随着卢旺达、尼泊尔和赞比亚在 2022 年从 EGDI 中等水平组过渡到 EGDI 高水平组，它们加入了不丹、孟加拉国和柬埔寨（2020 年也发生了同样的转变）的行列，成为最不发达国家电子政务领域发展的领头羊。这六个国家的 EGDI 值分别使它们处于 EGDI 高水平组的 H1 或 H2 子组。卢旺达的 OSI 值增幅最大（从 2020 年的 0.6176 增长到 2022 年的 0.7935），使其成为最不发达国家中在线服务提供方面表现最好的国家。EGDI 高水平组中的 6 个最不发达国家 HCI 平均值较高（0.5715），TII 平均值中等（0.4596），表明这些国家尽管在电信基础设施发展方面存在一定的局限性，但在推进电子政务发展方面取得了一定的成功。这些国家中除孟加拉国和柬埔寨外都是内陆国家，因此面临更多挑战。

专栏2.6 柬埔寨

柬埔寨积极致力于为数字化转型奠定坚实的基础。2019年，政府通过了《电子商务法》和《消费者保护法》，以保障电子市场的安全和公平竞争。还起草了关于信息技术犯罪、网络安全和信息获取的立法草案，以预防和应对网络犯罪并确保信息自由。今年，政府致力于根据《2022–2035年柬埔寨数字政府政策》扩大数字发展，该政策与可持续发展目标和《2021–2035年数字经济和数字社会政策框架》相一致。国家数字经济和数字社会理事会是该国最受尊敬的机构之一，负责实施后一种战略并领导电子政务创新进程。



资料来源：柬埔寨2022年会员国问卷。

在最不发达国家中，几内亚、缅甸、卢旺达和赞比亚尽管是低收入和中低收入经济体，但在提高其EGDI排名方面取得了重大进展（各提高了10多位）。表2.7显示了排名最高的最不发达国家的表现。

表2.7 EGDI值最高的最不发达国家

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
孟加拉国	H2	111	南亚	0.6521	0.5900	0.4469	0.5630	0.5189
不丹	H2	115	南亚	0.5996	0.5305	0.5261	0.5521	0.5777
卢旺达*	H1	119	东非	0.7935	0.5322	0.3209	0.5489	0.4789
尼泊尔*	H1	125	南亚	0.4592	0.5636	0.5123	0.5117	0.4699
柬埔寨	H1	127	东南亚	0.4181	0.5380	0.5605	0.5056	0.5113
赞比亚*	H1	131	东非	0.4414	0.6744	0.3909	0.5022	0.4242
缅甸	MH	134	东南亚	0.3073	0.5829	0.6082	0.4994	0.4316
塞内加尔	MH	143	西非	0.4934	0.3478	0.5025	0.4479	0.4210
乌干达	MH	144	东非	0.5169	0.5631	0.2472	0.4424	0.4499
莱索托	MH	145	南非	0.3456	0.5950	0.3836	0.4414	0.4593

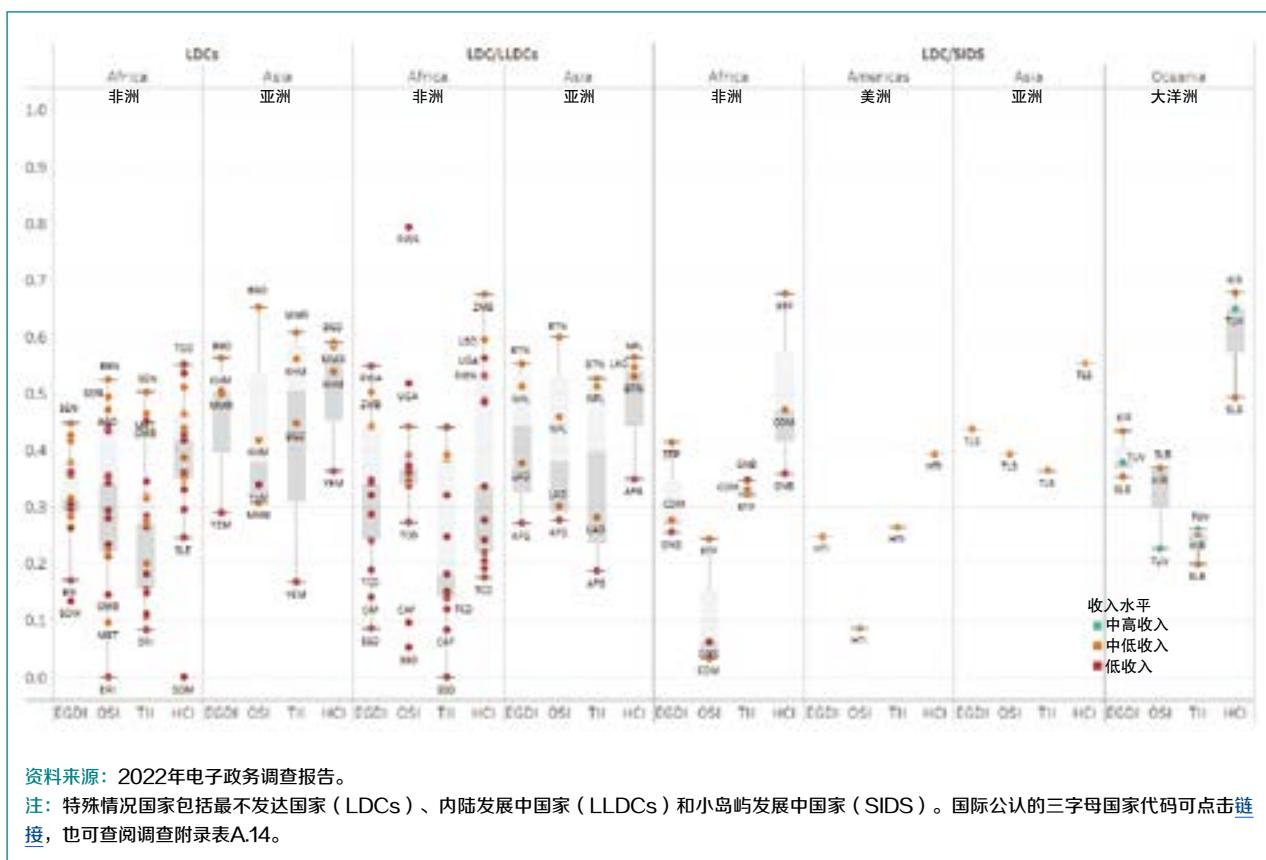
资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

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。

*从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组的国家。

图2.21突出显示了最不发达国家（包括那些也是内陆发展中国家和小岛屿发展中国家）之间EGDI和分指数值的差异；后两组将在下面的小节中进行审查。值得注意的是，亚洲最不发达国家是中低收入国家（也门除外），其平均EGDI值（0.4645）高于非洲最不发达国家的平均EGDI值（0.3231）。

图2.21 2022年最不发达国家的EDGI和分项指数表现



2.3.2 内陆发展中国家

表2.8列出了在电子政务发展方面排名最高的内陆发展中国家。在这一类别中，哈萨克斯坦的EGDI值最高（0.8628），并且仍然是唯一一个属于EGDI非常高水平组中的第二高（V3）子组的国家。紧随哈萨克斯坦之后的是亚美尼亚、乌兹别克斯坦、摩尔多瓦共和国和蒙古，它们属于EGDI高水平组中的最高（HV）子组，并且正处于向EGDI非常高水平组过渡的边缘。2020年至2022年期间，塔吉克斯坦、卢旺达、尼泊尔和赞比亚从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组（如前所述，后三个国家也是最不发达国家）。蒙古、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦和赞比亚是这一时期EGDI值和排名提升最为显著的内陆发展中国家，这些国家的EGDI排名均提升了17位以上。

表2.8 EGDI值最高的内陆发展中国家

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
哈萨克斯坦	V3	28	中亚	0.9344	0.9021	0.7520	0.8628	0.8375
亚美尼亚	HV	64	西亚	0.7221	0.7945	0.6925	0.7364	0.7136
乌兹别克斯坦	HV	69	中亚	0.7440	0.7778	0.6575	0.7265	0.6665
摩尔多瓦共和国	HV	72	东欧	0.7380	0.8613	0.5760	0.7251	0.6881
蒙古	HV	74	东亚	0.6263	0.8391	0.6973	0.7209	0.6497
北马其顿	H3	80	南欧	0.7020	0.7562	0.6417	0.7000	0.7083

续表

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
吉尔吉斯斯坦	H3	81	中亚	0.6176	0.8119	0.6637	0.6977	0.6749
阿塞拜疆	H3	83	西亚	0.6119	0.7932	0.6761	0.6937	0.7100
巴拉圭	H3	94	南美洲	0.6059	0.6947	0.5989	0.6332	0.6487
多民族玻利维亚国	H2	98	南美洲	0.5193	0.7483	0.5818	0.6165	0.6129
不丹	H2	115	南亚	0.5996	0.5305	0.5261	0.5521	0.5777
博茨瓦纳	H1	118	南非	0.2740	0.6932	0.6814	0.5495	0.5383
卢旺达*	H1	119	东非	0.7935	0.5322	0.3209	0.5489	0.4789
尼泊尔*	H1	125	南亚	0.4592	0.5636	0.5123	0.5117	0.4699
塔吉克斯坦*	H1	129	中亚	0.3968	0.7380	0.3770	0.5039	0.4649
赞比亚*	H1	131	东非	0.4414	0.6744	0.3909	0.5022	0.4242

资料来源：2020年和2022年的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。

*从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组的国家。

有 17 个国家被归类为最不发达国家 / 内陆发展中国家。该组的平均 EGDI 值低于其他内陆发展中国家。在非洲的 13 个最不发达国家 / 内陆发展中国家中，85% 是低收入国家，亚洲 4 个最不发达国家 / 内陆发展中国家中有 3 个是中低收入国家。

其余 15 个内陆发展中国家中，亚洲 8 个，非洲 3 个，美洲 2 个，欧洲 2 个，EGDI 平均值分别为 0.6778、0.4903、0.6248 和 0.7125。这些国家中有一半以上（53%）属于中高收入国家，其余为中低收入国家。

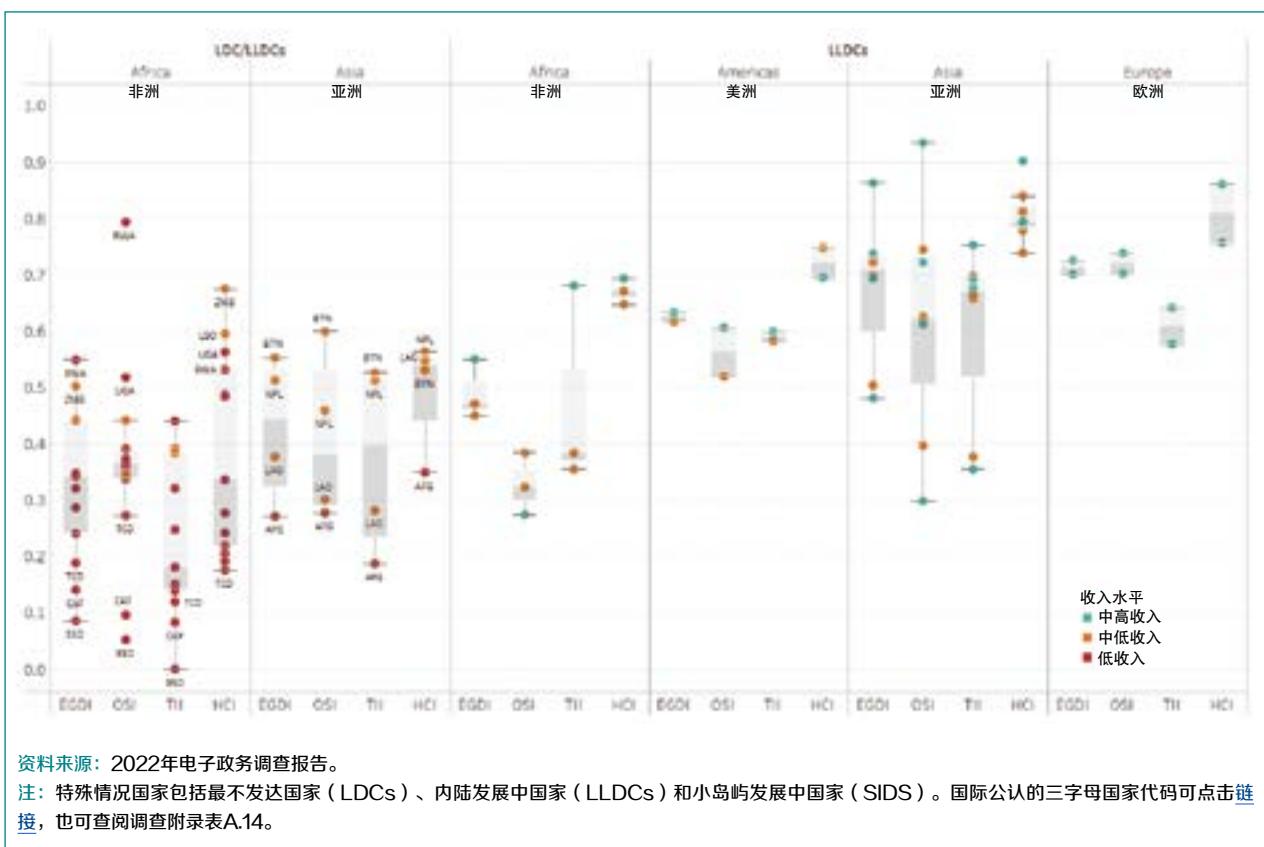
专栏2.7 亚美尼亚：使公共行政优先事项与可持续发展目标保持一致

亚美尼亚一直在推行其《2021–2025 年数字化战略》，其优势在一定程度上源于其与公共行政改革战略和可持续发展目标的一致性。在世界银行的支持下，该国今年启动了电子政务创新项目，但为实现 2030 年议程设定的目标而制定的一些数字化转型举措已经实施。亚美尼亚电子医疗项目目前处于实施阶段，为医疗专业人员提供有关患者健康的最新数字记录和信息，有助于优化医疗保健部门的时间和成本，并使亚美尼亚更接近实现可持续发展目标 3 和 10。农业部门的数字化也已开始，政府利用无人机图像和卫星技术收集实时数据和统计数据，可指导与可持续发展目标 2 和 8 相关领域的决策。下一步工作之一是开发一个有助于实现可持续发展目标 16 的电子司法系统。



资料来源：亚美尼亚2022年会员国问卷；国家电子健康运营商，“亚美尼亚电子健康”（2022年），详情可访问<https://corporate.armed.am/en/about-system/ehealth-in-armenia>；亚美尼亚，“支持2030年议程的粮食系统转型国家路径”，2021年粮食系统峰会对话，详情可访问https://summitdialogues.org/wp-content/uploads/2021/09/Armenia_National-Pathway_2021_En.pdf；世界银行，“亚美尼亚在世界银行支持下通过数字解决方案提高公共部门绩效”，新闻稿，2022年3月3日，详情可访问<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/03/03/armenia-to-improve-public-sector-performance-through-digital-solutions-with-world-bank-support>。

图2.22 2022年内陆发展中国家的EGDI和分项指数表现



2.3.3 小岛屿发展中国家

表 2.9 列出了 2022 年 EGDI 值最高的小岛屿发展中国家。小岛屿发展中国家的特点是 EGDI 值差异最大，从海地的 0.2481 到新加坡的 0.9133 不等。后者是电子政务发展的世界领导者之一，属于 EGDI 非常高水平组中的最高（VH）等级。巴林仍然是除新加坡以外唯一一个属于 EGDI 非常高水平组的小岛屿发展中国家，尽管该国的 EGDI 值从 2020 年的 0.8213 下降到 2022 年的 0.7707，相应地从 V2 等级降至 V1 等级。

表中的其他 21 个国家都属于 EGDI 高水平组，平均 EGDI 值为 0.6115，比 2020 年的相应数字有所改善（19 个国家在 EGDI 高水平组中，平均 EGDI 值为 0.5716）。38 个小岛屿发展中国家（安提瓜和巴布达、巴哈马、巴林、巴巴多斯、多米尼加共和国、斐济、格林纳达、毛里求斯、圣基茨和尼维斯、塞舌尔、新加坡和特立尼达和多巴哥）中只有 12 个国家的 EGDI 值高于 0.6201 的全球平均水平。

表2.9 EGDI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 值	HCI 值	TII 值	EGDI (2022)	EGDI (2020)
新加坡	VH	12	东南亚	0.9620	0.9021	0.8758	0.9133	0.9150
巴林	V1	54	西亚	0.7523	0.8154	0.7444	0.7707	0.8213
格林纳达	HV	66	加勒比地区	0.5507	0.8977	0.7348	0.7277	0.5812
巴哈马	HV	66	加勒比地区	0.6214	0.7641	0.7976	0.7277	0.7017

续表

国家	评级等级	EGDI排名	子区域	OSI值	HCI值	TII值	EGDI(2022)	EGDI(2020)
毛里求斯	HV	75	东非	0.6282	0.7733	0.7588	0.7201	0.7196
巴巴多斯	H3	79	加勒比地区	0.5388	0.8645	0.7318	0.7117	0.7279
塞舌尔	H3	85	东非	0.4424	0.7758	0.8198	0.6793	0.6920
圣基茨和尼维斯	H3	87	加勒比地区	0.3307	0.8724	0.8293	0.6775	0.6352
多米尼加共和国	H3	92	加勒比地区	0.6183	0.7539	0.5567	0.6429	0.6782
特立尼达和多巴哥	H3	93	加勒比地区	0.4892	0.7409	0.6717	0.6339	0.6785
斐济	H3	97	美拉尼西亚	0.4813	0.7957	0.5935	0.6235	0.6585
安提瓜和巴布达	H2	99	加勒比地区	0.4231	0.8128	0.5981	0.6113	0.6055
牙买加	H2	102	加勒比地区	0.4914	0.7148	0.5658	0.5906	0.5392
马尔代夫	H2	104	南亚	0.4873	0.6937	0.5845	0.5885	0.5740
圣文森特和格林纳丁斯	H2	107	加勒比地区	0.4526	0.7420	0.5486	0.5811	0.5605
苏里南	H2	108	南美洲	0.3418	0.6921	0.7089	0.5809	0.5154
多米尼加	H2	109	加勒比地区	0.2954	0.6810	0.7604	0.5789	0.6013
佛得角	H2	110	西非	0.4965	0.6507	0.5507	0.5660	0.5604
圣卢西亚岛	H2	114	加勒比地区	0.4007	0.7049	0.5683	0.5580	0.5444
圭亚那*	H1	123	南美洲	0.4509	0.6546	0.4643	0.5233	0.4909
汤加	H1	124	玻里尼西亚	0.3296	0.8675	0.3496	0.5155	0.5616
帕劳	H1	132	密克罗尼西亚	0.2373	0.8946	0.3735	0.5018	0.5109
伯利兹*	H1	133	中美洲	0.4425	0.6707	0.3882	0.5005	0.4548

资料来源：2020年和2022年的联合国电子政务调查报告。

*从EGDI中等水平组升至EGDI高水平组的国家。

2022年，圭亚那和伯利兹从EGDI中等水平组过渡到EGDI高水平组，几内亚比绍从EGDI低水平组过渡到EGDI中等水平组。

图2.23反映了持续存在的挑战，这些挑战继续削弱了小岛屿发展中国家改善电信基础设施、在线服务提供和人力资本发展的努力成果。同为最不发达国家的八个小岛屿发展中国家（科摩罗、几内亚比绍、海地、基里巴斯、圣多美和普林西比、所罗门群岛、东帝汶和图瓦卢）的平均EGDI值（0.3498）低于其他小岛屿发展中国家（0.5814）。它们的TII和OSI值也往往较低，因为几乎所有最不发达国家/小岛屿发展中国家都是低收入或中低收入国家，缺乏对电子政务发展至关重要的领域进行投资所需的资源。

专栏2.8 格林纳达

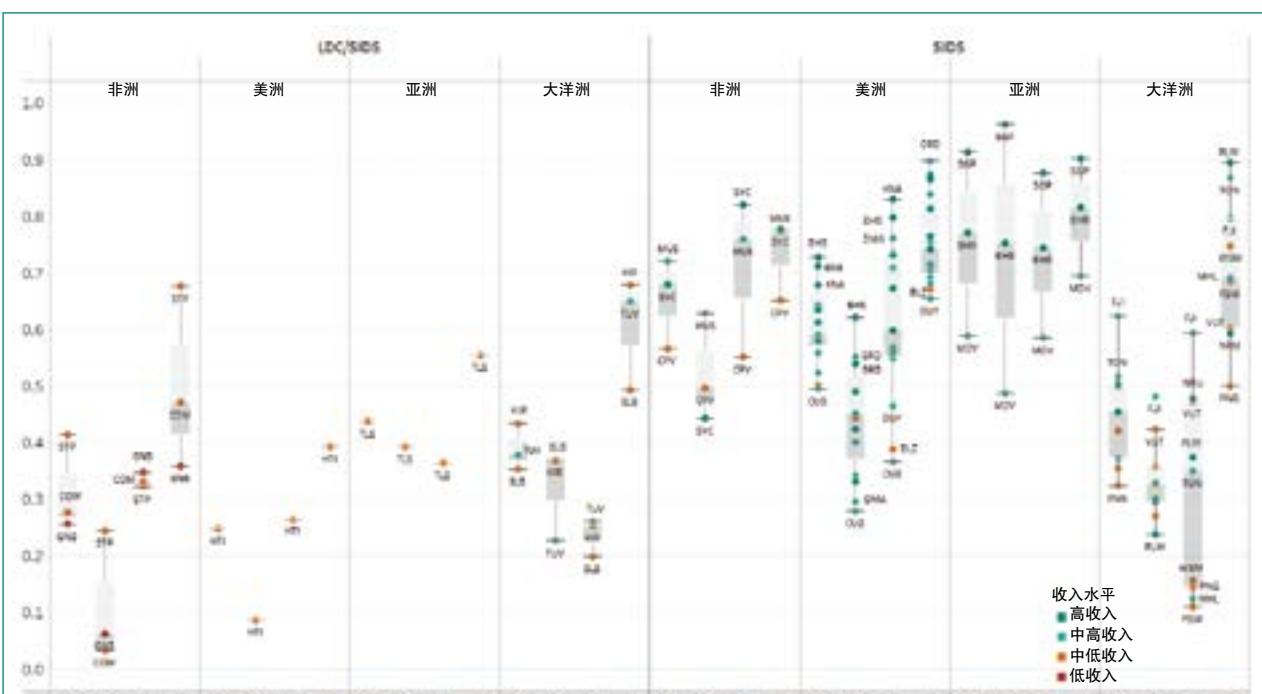
格林纳达正在成为一个智慧小国，联合国开发计划署（UNDP）将其定义为“利用数据和数字技术的力量，通过在灵活高效的政府领导下创造经济机会，增强国家的复原力、提高可持续性和改善人民福祉的国家”。与联合国开发计划署的合作使格林纳得以将国家数字战略扩展到《2020–2035年国家可持续发展计划》中，旨在指导该国努力成为智慧小国和实现可持续发展目标。过去两年，格林纳达推出了一些应对气候变化的创新举措。Blue Bot项目使用人工智能分析水下珊瑚礁机器人捕获的图像并监测物种和气候变化模式，以更好地指导保护工作和可持续渔业管理。在陆地上，作为气候智能型农业和农村企业计划的一部分，政府收集数据以监测气候、土壤条件和市场价格的实时变化，将收集的信息用于指导整个食品供应链的决策，以促进更具气候适应能力和可持续性的农业。作为适应气候变化的综合景观基础设施计划的一部分，政府推出了一款应用程序，通过移动警报为公民提供有关如何在自然灾害期间做出响应的实时信息。下一步工作是开展智慧政府计划，实现公共行政数字化，提供高质量的在线服务，并创建一个创新中心平台，让公民有意义地参与进来。



资料来源：联合国开发计划署，巴巴多斯和东加勒比，格林纳达智慧小国：发展愿景（引自第3页的部分），详情可访问<https://www.undp.org/barbados/publications/grenada-smart-small-state-developing-vision>。

在其他小岛屿发展中国家中，亚洲的平均EGDI值最高（0.7339），其次是非洲（0.6551）、美洲（0.6094）和大洋洲（0.4516）。亚洲和美洲的大多数小岛屿发展中国家是中高收入和高收入国家，而非洲和大洋洲的国民收入水平差异很大。

图2.23 2022年小岛屿发展中国家的EDGI和分项指数表现



资料来源：2022年电子政务调查报告。

注：特殊情况国家包括最不发达国家（LDCs）、内陆发展中国家（LLDCs）和小岛屿发展中国家（SIDS）。国际公认的三字母国家代码可点击[链接](#)，也可查阅调查附录表A.14。

如果将新加坡和巴林等电子政务领先者排除在小岛屿发展中国家电子政务绩效分析之外，该组的平均 EGDI 值为 0.5628（低于全球平均水平），这反映出这些国家由于面积小、地处偏远和分散而受到的能力限制。

2.4 总结与结论

除大洋洲外，所有区域 2022 年的平均 EGDI 值都有所提高。欧洲仍然是电子政务发展的领导者，其平均 EGDI 值为 0.8305，其次是亚洲（0.6493）、美洲（0.6438）、大洋洲（0.5081）和非洲（0.4054）。

自 2016 年以来，大洋洲的平均 EDGI 值首次下降，主要原因是该地区的 TII 平均值在过去两年下降了 29%。其他区域的情况则相反，在这些地区，区域 EGDI 值的增加大部分源于电信基础设施的改善；在 2020 年至 2022 年期间，非洲的 TII 平均值增长了 12%，美洲增长了 6.5%，亚洲增长了 4.6%。

尽管非洲取得了重大进展，但该地区的 EGDI 平均值仍低于 0.6102 的全球平均值。非洲 54 个国家中只有 4 个的 EGDI 值高于全球 EGDI 平均值，但其他国家的 EGDI 值有时明显更低，这凸显了电子政务发展方面的差距和数字鸿沟的持续存在。

亚洲和美洲的电子政务发展水平大致相当，这些地区越来越多的国家走向了更高的 EGDI 水平。

所有地区的在线服务提供都取得了显著进展。弱势群体（贫困人口、残疾人、老年人、移民、妇女和青年）已经从这些改进中受益，但需要做出更多努力来确保没有人在电子政务中掉队。就区域而言，在所有向弱势群体提供服务的国家中，欧洲占比最大（96%），其次是亚洲（85%）、美洲（83%）、大洋洲（68%）和非洲（64%）。

2022 年调查结果表明，欧洲在线提供的平均服务数量最多（19 项），其次是亚洲（17 项）、美洲（16 项）、大洋洲（12 项）和非洲（12 项）。2022 年，非洲首次有 5 个国家（尼日利亚、卢旺达、安哥拉、埃及和南非）提供 20 到 21 项在线公共服务。在所有地区，注册企业和申请营业执照是最常提供的两项在线服务。

所有地区的政府都在应对与新冠疫情相关的挑战。几乎所有欧洲国家都提供远程学习的在线信息和解决方案 / 平台，并提供远程医疗服务、新冠疫苗接种和医疗检测的在线信息和日程安排选项。在非洲、美洲、亚洲和大洋洲，大多数国家政府将重点放在与远程学习和新冠疫苗接种相关的服务上，提供远程医疗服务和安排医疗检测的国家较少。

超过四分之一的联合国会员国被归类为特殊情况国家，其中包括最不发达国家、内陆发展中国家和 / 或小岛屿发展中国家。自 2020 年以来，这些国家 / 地区的平均 EGDI 值增加了 3%。在三个特殊群体中，最不发达国家的平均 EGDI 值最低（0.3500）。如果将最不发达国家从内陆发展中国家和小岛屿发展中国家名单中剔除，后两组的平均 EGDI 值较高（内陆发展中国家为 0.6379，小岛屿发展中国家为 0.5814）。内陆发展中国家是特殊情况国家中唯一一个平均 EGDI 值高于全球平均水平（0.6201）的群体。

尽管过去两年全球电子政务发展取得了进展，但一直在努力发展的地区仍然容易受到不断加深的数字鸿沟的影响。正如本章所指出的，非洲和大洋洲的一些国家——尤其是那些特殊情况国家——的进展速度太慢，无法弥合这些鸿沟。非洲在电信基础设施方面取得了显著改善，为加快向数字政府过渡奠定了坚实的基础；然而，正如第一章所强调的，非洲的移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比仍然显著高于世界其他地区。在大洋洲，不发达或发展不均的电信基础设施正在破坏该地区在推进电子政务发展方面取得的进展。第 4 章探讨在混合数字社会中不让任何

人掉队的努力所带来的机遇和挑战，第5章探讨数字政府的未来，阐明有可能弥合数字鸿沟的机遇和全球良好实践。

尾注：

- 1 EGDI不同水平组别的具体数值如下：EGDI非常高水平组为0.75–1.00（含），EGDI高水平组为0.50–0.7499（含），EGDI中等水平组为0.25–0.4999（含），EGDI低水平组为0.0–0.2499（含）。为了清楚起见，文本和图形中所有提到上述范围的地方，各自的数值都进行四舍五入，分别如下：0.75–1.00，0.50–0.75，0.25–0.50，以及0.00–0.25。
- 2 应该注意的是，调查评估是在2021年进行的，排名反映了评估时的结果。
- 3 参见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，网址为<https://www.un.org/ohrlls/content/what-we-do>。
- 4 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，关于“最不发达国家”，详情可访问<https://www.un.org/ohrlls/content/about-least-developed-countries>。

3. 地方电子政务的发展

3.1 引言

联合国秘书长在 2021 年向联合国大会提交的《我们的共同议程》报告中强调了城市的重要性，称其是“当今全球性变化至关重要的创新动力”。¹ 城市是公共生活的核心，它们的表现直接影响着人们每天的生活。可持续发展目标 (SDG) 认可了城市化是影响发展的变革性力量，地方领导者对自下而上推动全球变革发挥着重要作用。地方政府制定政策，是变革的促成者。大多数可持续发展目标都有直接或间接与地方和地方政府日常运作相关的目标。

可持续发展目标与当地社群之间建立牢固联系的机会主要在于城市或地方政府层面。² 地方政府提供了绝大多数公共服务，因此人们与地方政府的互动比国家级政府更为密切，在地方层面提供线上服务至关重要。促进当地社群对外和对内的互动和参与是市政府的主要职责之一。公众参与机制的存在至关重要，因为除非个人有途径表达需求、提供反馈并影响地方政府的政策和行为，否则就不可能取得真正的社会进步。

在城市中生活的人口越来越多。预计所有地区的城市人口都将增加，到 2030 年将达到 51 亿，占世界人口的 60%。³ 未来几十年，非洲和亚洲的城市化速度预计将高于其他地区。⁴ 随着城市的扩张，将有越来越多的人需要在当地获得公共服务，因此必须在这一层面建立强大的电子政务架构，以满足当前和未来需求。

城市居民使用互联网的比例是农村居民的两倍。⁵ 在非洲，这一差距更大：该地区一半的城市居民使用互联网，而在农村人口中，这一比例只有 15%。在最不发达国家 (LDC) 中，城市居民使用互联网的比例几乎是农村居民的四倍（分别为 47% 和 13%）。数字鸿沟在城市和地区内部也很明显，互联网的覆盖和使用存在巨大内部差异。

发展电子政务最有效的方法之一是对政府门户网站进行定期评估。⁶ 随着越来越多的人在城市居住和访问互联网，地方政府的门户网站必须能够承载更多用户。门户网站运行良好可以提升城市的宜居性，提高地方政府的响应速度，进而提高居民的幸福感。联合国经济和社会事务部在 2018 年《电子政务调查》中首次纳入了地方电子政务评估，基于 60 项指标对 40 个城市进行了试点研究。在 2020 年《电子政务调查》中，这一范围扩大到 100 个城市和 80 项指标。2022 年《电子政务调查》采用 86 项指标评估了联合国 193 个会员国中人口最多的城市，以确保尽可能扩大人口覆盖面。

正如联合国人居署发布的《2020 年世界城市报告》中所指出，⁷ “城市正在迅速部署技术以应对各种城市挑战”；相关工作和目标通常用“智能解决方案”(smart solutions) 和“智慧城市”(smart cities) 等术语描述。技术集成成为城市提供了实现可持续发展目标的机会，正在不断加速；在新冠肺炎疫情期间，城市甚至开发和实施了许多创新解决方案。目前的地方在线服务指数 (LOSI) 研究揭示了各种信息和通信技术的使用方式，突出了数字排斥等挑战，并总结了一些正在进行



Photo credit: pixabay.com

3.1 引言	79
3.2 地方在线服务现状	80
3.2.1 研究方法	80
3.2.2 地方电子政务现状	80
3.3 地方政府问卷	91
3.3.1 制度框架	91
3.3.2 法律框架	91
3.3.3 战略与实施	92
3.3.4 在线服务的使用	94
3.3.5 用户满意度	94
3.3.6 社交媒体	95
3.3.7 新冠疫情期间的措施	95
3.3.8 智慧城市与新技术	96
3.4 各国的伙伴关系和 LOSI 方法的应用	97
3.5 结论	99

的趋势。

前两次地方在线服务指数研究为全球地方电子政务的发展提供了重要信息和见解。尽管全球地方电子政务的总体趋势令人鼓舞，在稳步增长和发展，但仍有改进的空间。各地需要解决地方政府网站的技术集成和内容提供问题，以及服务提供和市政参与方面的不足。总体而言，我们认为地方政府需要继续加强电子政务服务，以更好地为居民服务。以下各节内容呈现了 2022 年地方在线服务指数研究的结果和主要结论。

3.2 地方在线服务现状

3.2.1 研究方法

2022 年地方在线服务指数研究包含 86 项指标，涉及五项标准：制度框架（8）、内容提供（25）、服务提供（18）、互动参与（17）以及技术（18）。制度框架标准关注城市电子政务战略、组织结构、有关信息获取和隐私的立法以及数据开放政策。内容提供标准旨在确定基本公共信息和资源可以在线获取的程度。第三项标准，即服务提供，主要关注特定政府服务的可用性和交付。第四项标准，即互动参与，主要评估公众参与地方治理架构的机会和互动机制。技术标准关注门户网站的技术特征，以说明如何为用户提供网站和内容；相关指标涉及可访问性、功能性、可靠性、导航便利性、视觉吸引力和技术标准的符合性等因素。

3.2.2 地方电子政务现状

2022 年地方在线服务指数研究首次对 193 个会员国中人口最多的城市的电子政务情况进行了评估。表 3.1 根据对 86 项指标的分析，列出了地方在线服务指数水平为非常高的城市（见附件一）。马德里和柏林排名第一，获得了近 0.98 的分值，塔林和哥本哈根紧随其后。迪拜、莫斯科、纽约和巴黎并列第五，新加坡和上海排名第九和第十。应该注意的是，即使是排名第 11 至第 20 的城市，也得到了超过 0.85 的分值。该排名可以作为衡量和跟踪地方电子政务发展的指标，表明许多城市在提供在线服务方面彼此非常接近。

在地方在线服务指数水平为非常高的 38 个城市中，有 20 个位于欧洲，10 个位于亚洲，6 个位于美洲，2 个位于大洋洲。非洲国家人口最多的城市没有一个进入前 20 名。马德里、纽约、塔林、莫斯科和巴黎在 2018 年、2020 年和 2022 年均位列前 10 名，这证明了多年来对被评估城市运用的地方在线服务指数研究方法的一致性。在今年排名前十的其他城市中，哥本哈根和新加坡在 2022 年首次接受评估，而柏林、上海和迪拜在上一次调查中位列前 20 名。

表3.1 地方在线服务指数水平为非常高的城市

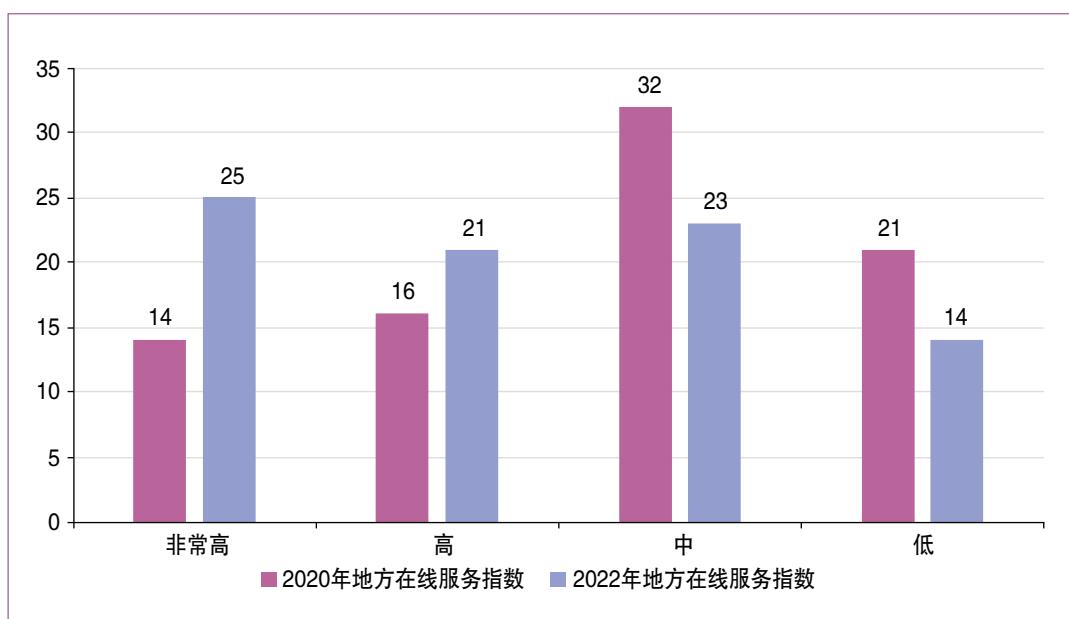
城市	国家	地方在线服务指数得分	城市	国家	地方在线服务指数得分
柏林	德国	0.9767	雷克雅未克	冰岛	0.8372
马德里	西班牙	0.9767	赫尔辛基	芬兰	0.8256
塔林	爱沙尼亚	0.9535	基辅	乌克兰	0.8256
哥本哈根	丹麦	0.9419	里加	拉脱维亚	0.8256
迪拜	阿联酋	0.9186	斯德哥尔摩	瑞典	0.8256
莫斯科	俄罗斯	0.9186	麦纳麦	巴林	0.8140
纽约	美国	0.9186	阿拉木图	哈萨克斯坦	0.8023
巴黎	法国	0.9186	卢森堡	卢森堡	0.8023

续表

城市	国家	地方在线服务指数得分	城市	国家	地方在线服务指数得分
新加坡	新加坡	0.9070	维尔纽斯	立陶宛	0.8023
上海	中国	0.8837	蒙得维的亚	乌拉圭	0.7907
波哥大	哥伦比亚	0.8721	首尔	韩国	0.7674
布宜诺斯艾利斯	阿根廷	0.8721	特拉维夫	以色列	0.7674
伊斯坦布尔	土耳其	0.8721	多伦多	加拿大	0.7674
东京	日本	0.8605	华沙	波兰	0.7674
苏黎世	瑞士	0.8605	布鲁塞尔	比利时	0.7558
罗马	意大利	0.8488	奥斯陆	挪威	0.7558
圣保罗	巴西	0.8488	利雅得	沙特阿拉伯	0.7558
维也纳	奥地利	0.8488	悉尼	澳大利亚	0.7558
奥克兰	新西兰	0.8372	萨格勒布	克罗地亚	0.7558

2020年地方在线服务指数研究对100个城市进行了调查，评估了当时拥有门户网站的86个城市；其中83个城市也纳入了2022年地方在线服务指数研究。尽管由于覆盖范围显著增加，比较两次研究之间的总体趋势很复杂，但可以对最近这两次研究中都覆盖的城市进行一些直接比较。图3.1表明地方在线服务取得显著发展，水平为非常高和高的城市数量从2020年的30个增加到2022年的46个——这表明在过去两年，地方在线服务指数特征的实施率提高，政府服务提供有所改善。在此期间，水平为中、低的城市从53个减少到37个，减少了近20个百分点。值得注意的是，基辅和利雅得的地方在线服务指数水平从中上升到了非常高，明斯克从低上升到了高，它们在两年内提高了两个等级，表明实现地方在线服务的快速发展是非常可能的。

图3.1 2020年和2022年83个城市的地方在线服务指数水平的比较（每个水平的城市数量）



在2022年地方在线服务指数调查选中的193个城市中，146个拥有可访问且接受过评估的门

户网站。与上次调查一样，我们根据最终数值将每个城市分配到了四个地方在线服务指数水平中的一个。如图 3.2 所示，26% 的被调查城市获得了 0.75 以上的 LOSI 值，地方在线服务指数水平为非常高，25% 为高，31% 为中，18% 为低。我们将在 2024 年及后续的地方在线服务指数研究中对地方政府门户网站多年间的数字化发展进行更加强有力的比较。

图3.2 146个被评估城市2022年地方在线服务指数水平

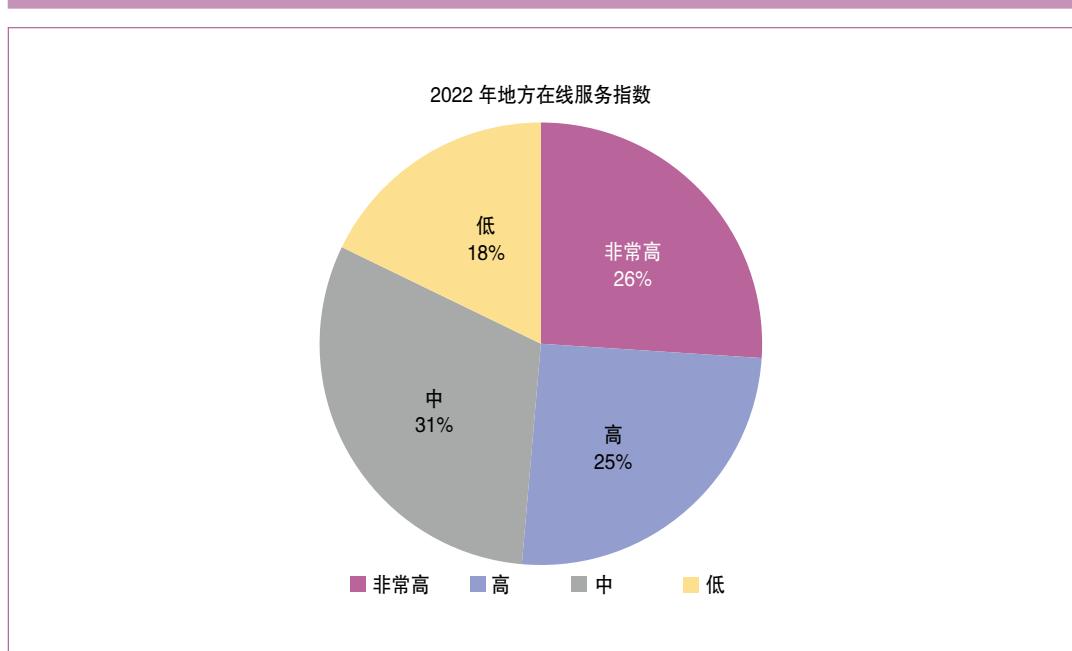


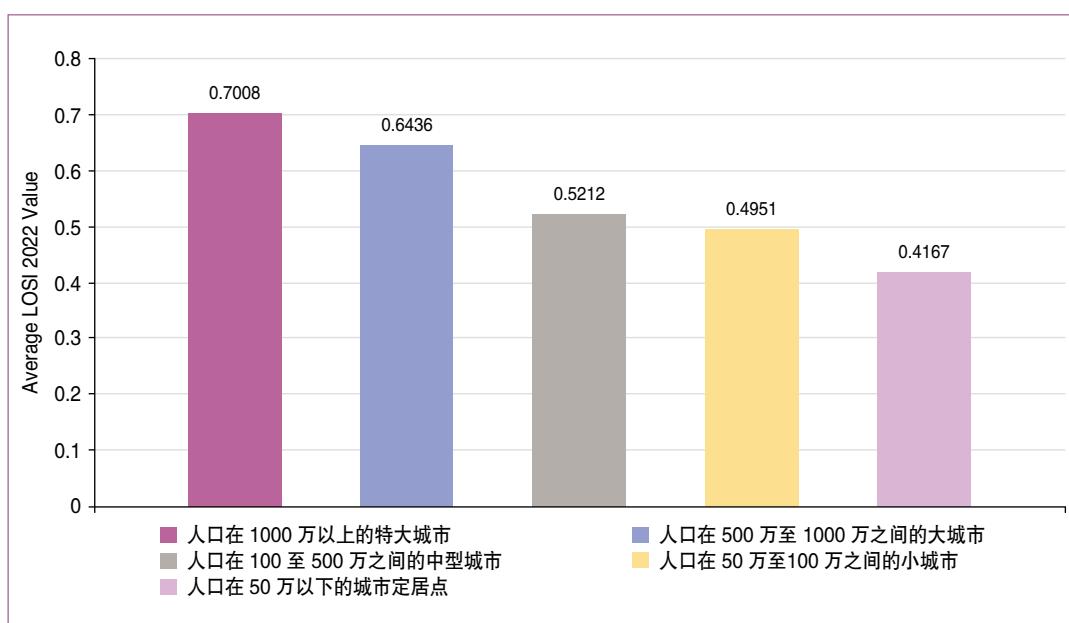
表 3.2 基于对地方在线服务指数和在线服务指数 (OSI) 数值的比较，展示了被调查的各个国家的城市门户网站发展和国家门户网站发展之间是趋同还是趋异。该分析没有对地方在线服务指数和在线服务指数进行直接比较，而是说明了城市网站与国家网站之间的差异和一致性。在 2022 年接受评估的 146 个城市门户网站中，有 81 个的地方在线服务指数水平与相应国家门户网站的在线服务指数水平相同，60 个的地方在线服务指数水平低于相应国家门户网站的在线服务指数水平。值得注意的是，5 个城市门户网站的水平高于相应国家的在线服务指数水平：莫斯科、波哥大和布鲁塞尔的地方在线服务指数水平为非常高，摩纳哥为高，布拉柴维尔为中。在 2020 年，只有一个城市（柏林）的排名高于相应国家的排名。

表3.2 2022年的地方在线服务指数和在线服务指数水平：趋同和趋异（城市数量和百分比）

	2022 非常高 OSI	2022 高 OSI	2022 中等 OSI	2022 低 OSI
2022 非常高 LOSI	35 (24.0%)	3 (2.1%)	无	无
2022 高 LOSI	16 (11.0%)	20 (13.7%)	1 (0.7%)	无
2022 中等 LOSI	2 (1.4%)	19 (13.0%)	23 (15.8%)	1 (0.7%)
2022 低 LOSI	无	3 (2.1%)	20 (13.7%)	3 (2.1%)

2022年地方在线服务指数研究评估的146个城市共有约5亿居民。鉴于城市化趋势和希望覆盖尽可能多的人口，我们认为2022年地方在线服务指数研究必须实现广泛的人口覆盖。在此背景下，我们根据城市人口规模（根据人口和城市数据确定，数据分别来自联合国经济和社会事务部统计司⁸和人口司⁹），分析了2022年地方在线服务指数研究的结果。在2022年地方在线服务指数研究调查的146个城市中，11个为人口在1000万以上的特大城市，17个为人口在500万至1000万之间的大城市，56个为人口在100至500万之间的中型城市，31个为人口在50万至100万之间的小城市，31个为人口在50万以下的城市定居点。图3.3显示了不同人口规模的城市的2022年地方在线服务指数得分的平均值。我们可以看到，人口较多的城市的平均值高于人口较少的城市。这一现象是合理的，因为大城市必须有效地为更多人口提供服务，并且更有可能拥有相应资源。

图3.3 不同人口规模的城市的2022年地方在线服务指数的平均值

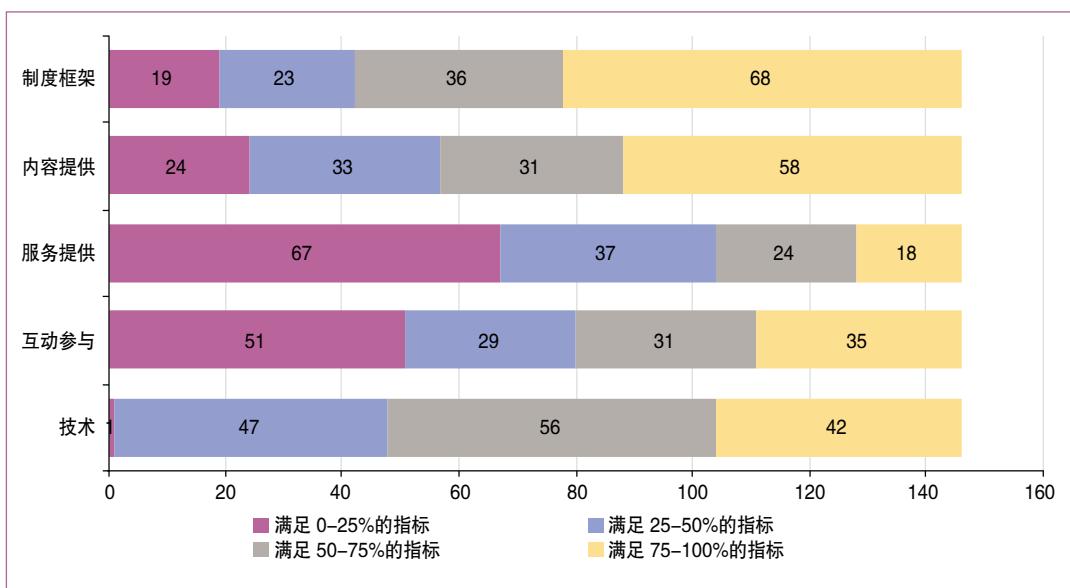


地方在线服务指数指标在城市门户网站中的实施情况

如前所述，2022年地方在线服务指数研究采用了五项标准：制度框架、内容提供、服务提供、互动参与和技术。它还添加了一些新指标，并对其他指标进行了重组，以便与2022年在线服务指数的研究方法保持一致。新引入的制度框架标准关注地方政府发展综合制度生态系统所需的组织结构和法律法规框架。

如图3.4所示，满足制度框架标准的城市的占比最高，大多数城市都满足了相应指标，例如提供联系信息和有关组织结构的明确信息。与2020年地方在线服务指数调查的结果相似，由于市政府努力提供与当地优先事项（如健康、环境、教育和支持弱势群体）相关的各类内容，扩大所有人人访问门户网站功能的范围，所以满足内容提供和技术指标的城市的占比也较高。即使是相对于其他标准，城市满足较少的服务提供和互动参与标准自2020年以来也取得了切实进展。各城市在不断努力提高电子政务表现，扩大服务覆盖范围，包括通过多渠道服务交付。许多城市制定了有针对性的计划，以加强与公众的互动，使用社交媒体和其他途径来增强电子参与。

图3.4 地方在线服务指数指标在城市电子政务门户网站中的实施情况



每类指标排名最高的城市

表 3.3 列出了根据各项标准排名最高的城市。除了展示 2022 年地方在线服务指数总体得分最高的 10 个城市一贯优秀的表现外，该表还认可了根据五项标准评估分类排名较高的其他城市所取得的成功。

表3.3 根据2022年地方在线服务指数各项标准排名领先的城市

制度框架		内容提供		服务提供		互动参与		技术	
城市	排名	城市	排名	城市	排名	城市	排名	城市	排名
柏林	1	柏林	1	马德里	1	柏林	1	马德里	1
马德里	1	哥本哈根	1	哥本哈根	1	马德里	1	塔林	1
塔林	1	迪拜	1	迪拜	1	巴黎	1	东京	1
哥本哈根	1	纽约	1	柏林	4	伊斯坦布尔	1	柏林	4
迪拜	1	雷克雅未克	1	莫斯科	4	雷克雅未克	1	迪拜	4
莫斯科	1	塔林	6	纽约	4	塔林	6	巴黎	4
纽约	1	莫斯科	6	新加坡	4	赫尔辛基	6	上海	4
巴黎	1	伊斯坦布尔	6	上海	4	基辅	6	圣保罗	4
波哥大	1	东京	6	塔林	9	哥本哈根	9	赫尔辛基	4
布宜诺斯艾利斯	1	苏黎世	6	圣多明各	9	新加坡	9	里加	4
伊斯坦布尔	1	圣保罗	6	布宜诺斯艾利斯	11	波哥大	9	斯德哥尔摩	4
苏黎世	1	奥克兰	6	维也纳	11	布宜诺斯艾利斯	9	利雅得	4
罗马	1	维尔纽斯	6	麦纳麦	11	苏黎世	9	摩纳哥	4
圣保罗	1	首尔	6	阿拉木图	11	圣保罗	9	莫斯科	14

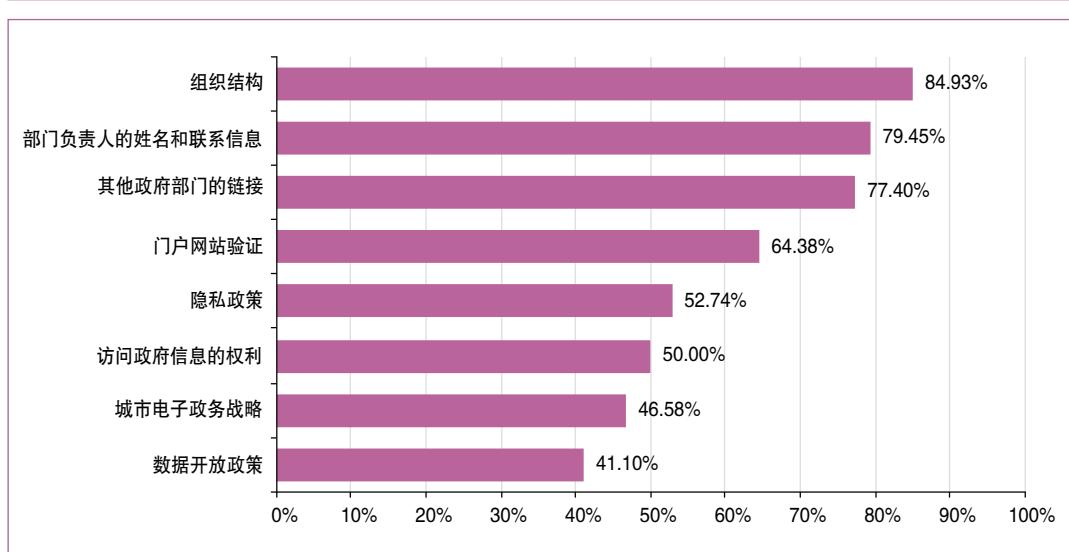
续表

制度框架		内容提供		服务提供		互动参与		技术	
城市	排名	城市	排名	城市	排名	城市	排名	城市	排名
维也纳	1	特拉维夫	6	内罗毕	11	维也纳	9	纽约	14
奥克兰	1	多伦多	6	巴黎	16	里斯本	9	新加坡	14
雷克雅未克	1	布鲁塞尔	6	波哥大	16	莫斯科	17	伊斯坦布尔	14
赫尔辛基	1	马德里	18	苏黎世	16	东京	17	罗马	14
斯德哥尔摩	1	巴黎	18			罗马	17	里斯本	14
蒙得维的亚	1	新加坡	18			奥克兰	17	安曼	14
首尔	1	上海	18			卢森堡	17	哥本哈根	21
特拉维夫	1	波哥大	18			首尔	17	波哥大	21
多伦多	1	罗马	18			多伦多	17	布宜诺斯艾利斯	21
奥斯陆	1	维也纳	18			华沙	17	奥克兰	21
悉尼	1	赫尔辛基	18			伦敦	17	雷克雅未克	21
萨格勒布	1	基辅	18			都柏林	17	麦纳麦	21
伦敦	1	卢森堡	18			地拉那	17	卢森堡	21
布拉格	1	奥斯陆	18			巴拿马城	17	蒙得维的亚	21
索非亚	1	萨格勒布	18					瓜亚基尔	21
利马	1	雅加达	18					都柏林	21
约翰内斯堡	1	伦敦	18					约翰内斯堡	21

制度框架

如图 3.5 所示，满足国家最多的制度框架指标是相对简单且易于实施的指标，例如提供有关市政府组织结构的明确信息（85%）、提供部门负责人的姓名和联系信息（79%）和提供其他政府部门的链接（77%）。大多数市政府门户网站需要身份验证（例如数字身份证件、登录凭据或移动密钥）才能访问在线服务，并且限制访问区域，这体现了网络安全意识。

图3.5 制度框架指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）



其他制度框架指标涉及法律框架；这一领域通常需要大量时间才能取得实际进展，因此许多城市如果可以满足相关目标，很有可能会取得较高的地方在线服务指数得分。在此背景下，具体指标关注的是城市门户网站上是否提供隐私政策声明和与公民获取政府信息的权利（包括保障信息自由和信息获取的法律）相关的信息；在接受评估的城市门户网站中，53个满足了这些指标，占50%。几乎一半（47%）的城市门户网站发布了他们的电子政务或数字政府战略或同等内容。例如，布达佩斯制定和实施了一项一站式服务计划，将几乎所有3,178个地方城市的所有地方政府电子服务都整合到同一平台中，从而确保用户获取相关信息。最后，41%的城市门户网站在线公布了政府数据开放政策。

内容提供

图3.6显示了特定领域的内容提供指标。通常情况下，在特定时间点与居民最相关的内容在城市门户网站中受到的关注最多。例如，疫情目前已成为一个公共优先事项，因此毫不意外，健康信息成为许多城市门户网站的最主要特征。在其之后，受关注最多的是与环境相关的内容。令人欣慰的是，近四分之三的城市提供环境相关信息，重点关注城市对实现可持续发展目标的可能贡献。城市门户网站也经常面向居民发布与社会福利（71%）、教育（68%）、就业（51%）和司法（50%）相关的信息，这表明市政府的在线内容提供策略关注居民的切实需求。

图3.6 内容提供指标在城市门户网站中的实施情况：各领域信息（城市百分比）

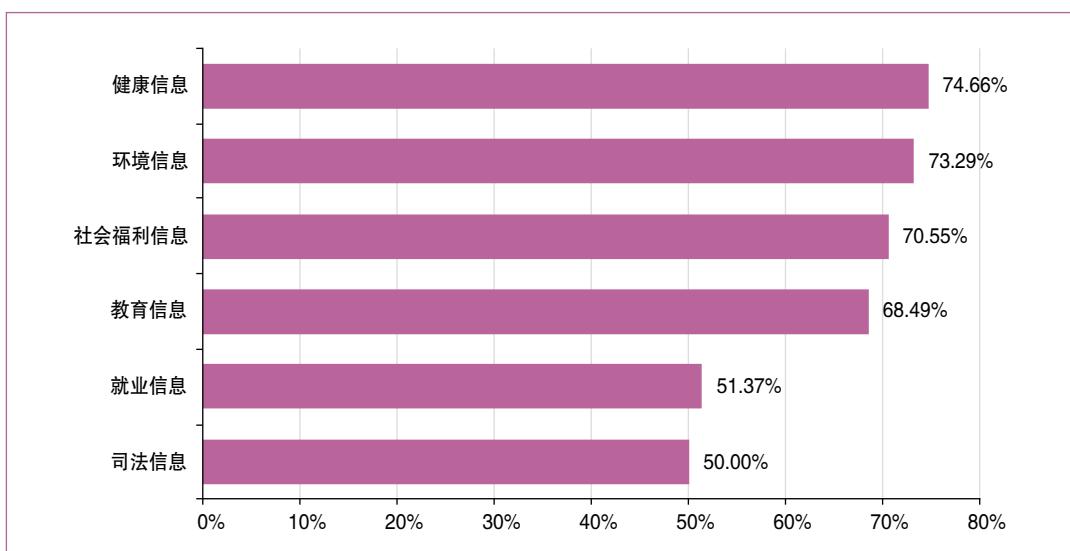
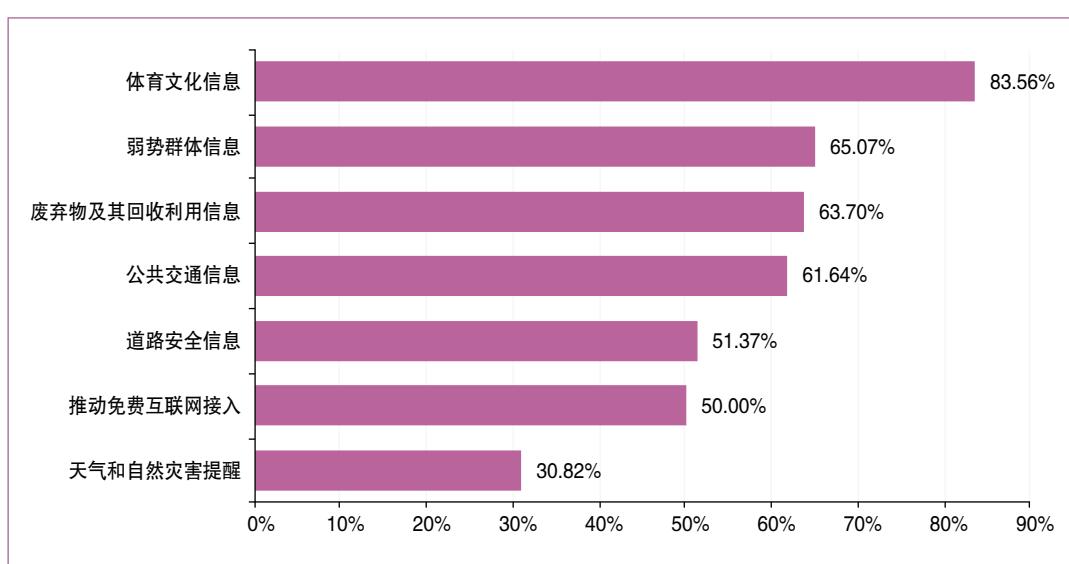


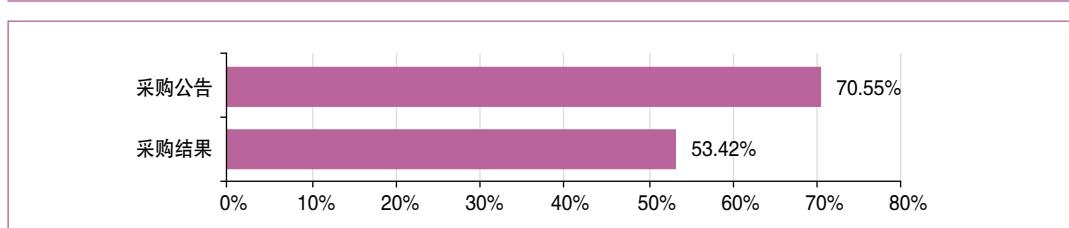
图3.7显示了与日常活动或日常需求最密切相关的部分。由于城市人口密度较高，就业、教育、文化和娱乐领域的兴趣和活动得到放大。城市为各种社会活动提供空间和机会，因此体育和文化信息毫不意外成为被调查的城市门户网站中最常提供的内容。一些市政府使用其门户网站来促进和推动公共计划的实施。例如，在冰岛，所有雷克雅未克合法居民的父母可以为每一位6至18岁的孩子，领取50,000冰岛克朗的补贴，以支付从事体育和娱乐活动的费用。¹⁰城市拥有多样性，因此市政府必须满足所有人口的需求；令人欣慰的是，接受调查的城市中有65%为弱势群体提供了信息和服务。城市门户网站还提供有关废弃物及其回收利用以及公共交通的信息；后者对于游客和使用交通信息提供服务的第三方应用程序（例如谷歌地图）特别有用。由于在许多都市区域存在着重大数字鸿沟，因此在公共场所提供免费互联网接入服务非常重要。在本次调查的城市中，有一半的城市在各自的门户网站上共享了有关公共互联网接入点的信息。

图3.7 内容提供指标在城市门户网站中的实施情况：满足日常需求（城市百分比）



公共采购，即政府机关或公共机构或企业购买商品、服务或工程，是地方政府运作的一个重要方面。公职人员肩负着做出可以给社会带来最大效益的选择以及确保以最佳方式分配有限资源的任务。采购门户网站可以帮助地方政府实现最大投资回报，并同时确保透明度、效率和有效问责。在接受评估的城市门户网站中，近四分之三 (71%) 分享即将进行的采购或招标流程，但只有 53% 分享这些流程的结果（见图 3.8）。阿联酋建立了名为 Al Maqta'a Portal 的数字市场 / 阿布扎比政府采购门户，让中小型企业参与透明、高效的公共采购流程。¹¹ 所有有意向与阿布扎比政府实体开展业务的组织都必须通过这一采购门户完成一次性集中注册。潜在供应商注册后，通过该门户运营的所有实体的买家都可以看到他们的资料。在毛里求斯的路易港，所有与采购相关的公告和结果都发布和存档，以确保公开透明。

图3.8 城市门户网站上的采购信息（城市百分比）

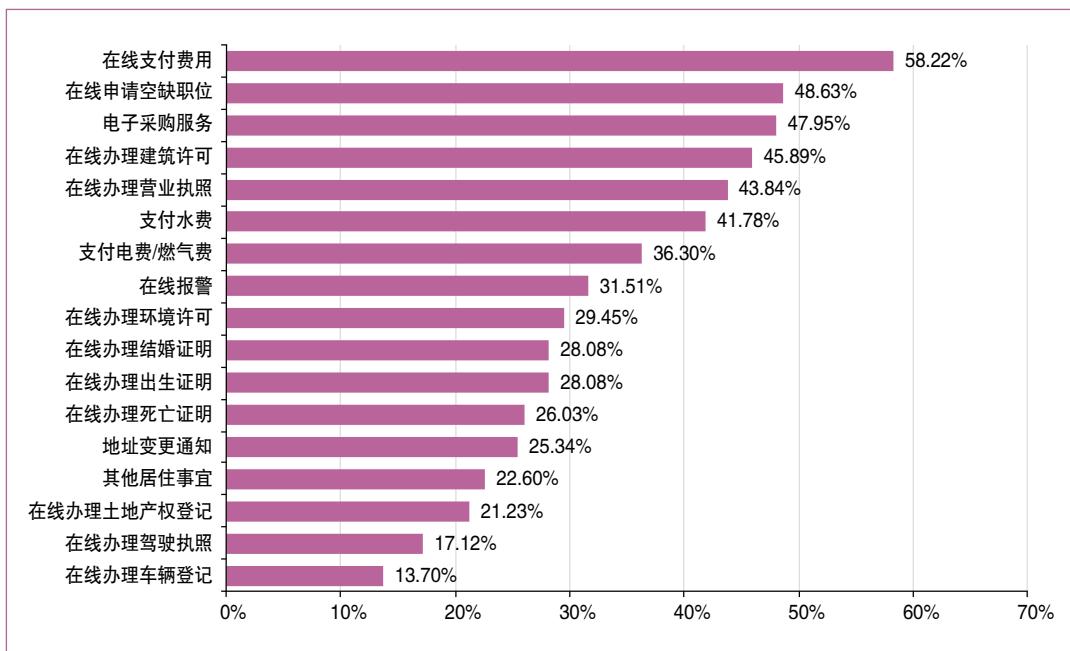


服务提供

2022 年地方在线服务指数调查结果显示，在五项标准中，满足服务提供标准的城市最少（见图 3.4），这与我们在 2020 年调查结果中观察到的趋势一致。这表明，自上次调查以来，城市门户网站在这方面进步不大，或者大多数服务是在国家门户网站上提供的，就像巴西一样。虽然城市门户网站不需要复制国家门户网站已有的内容，但仍然有必要提供国家门户网站的相关链接，以方便居民。根据国家和地方层面关于服务提供的组织结构和制度框架，地方政府或多或少承担着通过自己的门户网站进行直接服务管理的责任。地方在线服务指数的研究方法考虑了这一差异，在问卷中说明了每个指标的范围，但问题是有些服务提供是在国家层面进行的，这超出了地方在线服务指数分析的范围。

虽然由于最近一次的地方在线服务指数调查对某些指标进行了重组，不可能进行完全比较，但我们在两次调查都分析的该类别问题之间，发现一些相似之处。自 2020 年以来，提供市政服务费和罚款在线支付系统的城市的比例从 47% 增加到 58%。与上一次调查相似，49% 的城市门户网站包括政府空缺职位在线申请系统（见图 3.9）。建立用于招标和提交标书的电子采购平台一直是各市政府采取的最一致的措施之一，在过去两年中，满足这一指标的城市门户网站的比例从 35% 上升到 48%。

图3.9 服务提供指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）



提供建筑许可在线办理服务是现在最常见的指标之一，2020 年至 2022 年，满足这一指标的城市门户网站的比例从 30% 跃升至 46%。提供环境相关许可在线办理服务的城市门户网站的比例也呈上升趋势，在此期间从 23% 上升到 29%。在 42% 的接受评估的城市中，居民可以在线支付水费，36% 的城市门户网站让居民在线支付电费和 / 或燃气费。居民可以在线报警的城市的比例从 27% 上升到 32%。

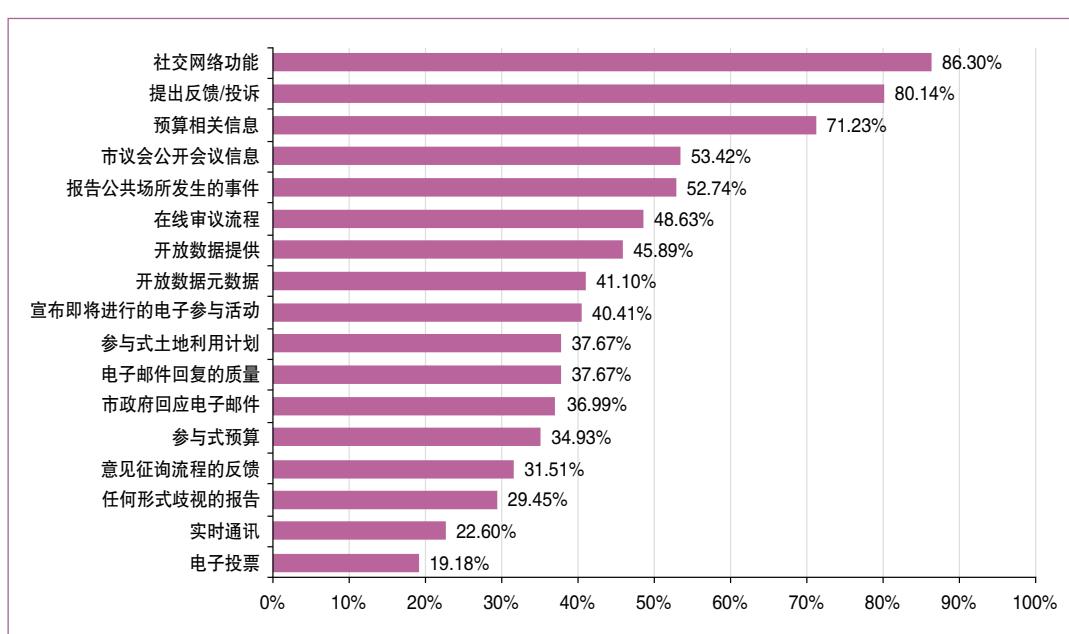
在接受调查的城市中，超过四分之一提供与重要生活事件相关的在线服务；28% 可以让居民通过当地门户网站办理结婚和出生证明，26% 可以让居民在线办理死亡证明。大约 25% 的城市门户网站可以让居民在线更新他们的地址，22% 的门户网站可用于处理居住申请。尽管自 2020 年以来取得了一些有限进展，但可以让居民在线提交驾驶执照申请或登记车辆的地方门户网站仍然相对较少，分别为 17% 和 14%。

互动参与

如图 3.10 所示，满足城市最多的互动参与指标与社交媒体有关。在接受评估的城市中，超过 86% 的城市拥有社交媒体账户，并使用它们与当地居民和游客互动。完成最新的地方政府问卷（LGQ）的城市也确认了社交媒体网络在公众互动参与领域的重要性。例如，在亚的斯亚贝巴，几乎所有主要的城市管理机构都有 Facebook 和 Twitter 帐户，且市通讯机构会定期更新这些帐户。居民可以收到有关会议、意见征询、公众参与机会和基础设施发展的实时信息以及其他公告。

还有一些在国家层面实施并被地方政府采纳的电子参与计划。在沙特阿拉伯，一个名为 Balady 的专用门户网站提供各种电子参与功能（电子信息、电子征询和电子决策）和工具，并整合了市政服务，以收集当地对电子服务的反馈并做出改进。马来西亚行政现代化和管理规划部是公共部门数字化的牵头机构，为包括地方政府在内的所有公共部门实体提供支持，推动电子参与平台和机制的开发和实施。在秘鲁，中央政府通过 Plataforma Participa Perú 和 Facilita Perú 云平台向 2,400 多个地方政府机构提供支持；通过这两个平台，市政府可以轻松发起和管理公民意见征询活动。孟加拉国在国家门户网站上提供了电子参与工具，推动国家、市和农村当地政府层面的沟通和协作。在日本，地方政府正在使用由中央政府开发、私营公司运营的公开对话平台，其中一些平台使用开源软件。

图3.10 互动参与指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）



在最近一次的地方在线服务指数研究中，大约 80% 接受评估的城市门户网站可以让当地居民在线提出投诉或提供反馈，53% 可以报告公共场所中发生的事情。2022 年地方在线服务指数和地方政府问卷分析显示，越来越多的地方政府允许居民通过其网站或移动应用程序报告与服务提供相关的事件。

尽管接受评估的城市门户网站中有 71% 提供与市政府预算相关的信息，但只有 35% 允许当地居民参与预算制定过程。从 2020 年至 2022 年，分享市议会公开会议信息的城市门户网站的比例从 43% 增加到 53%，宣布即将开展的电子参与活动的门户网站的比例从 28% 上升到 40%。在 2022 年地方在线服务指数研究中，近 38% 接受评估的城市门户网站支持居民在线参与土地使用规划工作（土地组织、土地管理、土地用途更改和修改过程）。电子投票服务仍然是满足城市最少的指标，只有 19% 的城市门户网站符合这一标准。互动参与类问题的地方政府问卷回复表明，政府制定了不同计划，以收集居民意见，供政策审议。伦敦市长创建了一个平台，让公众参与政策和计划的制定；最近，居民获得了参与制定伦敦新冠肺炎疫情恢复战略的机会。

在接受调查的城市门户网站中，只有 23% 为用户提供实时聊天支持功能。一些城市提供非实时通信功能，在其门户网站上提供联系表格或电子邮件地址；在 2022 年地方在线服务指数研究中，38% 接受评估的城市称其及时回复电子邮件咨询。

提供公开数据至关重要，因为这不仅可以让地方政府通过向所有人提供政府数据来提高透明度、加强问责和提升价值创造，还可以让居民参与决策过程。在这方面，塔林的做法值得我们关注：该市为居民、研究人员和机构提供公开数据集，并让这些利益相关方参与城市发展规划过程。在 2022 年地方在线服务指数研究所评估的城市门户网站中，只有不到一半（46%）提供公开数据，41% 提供公开数据集的相关元数据。地方政府问卷的回复表明，许多致力于建立开放数据门户网站的城市都制定了多项针对不同行业和主题的计划。

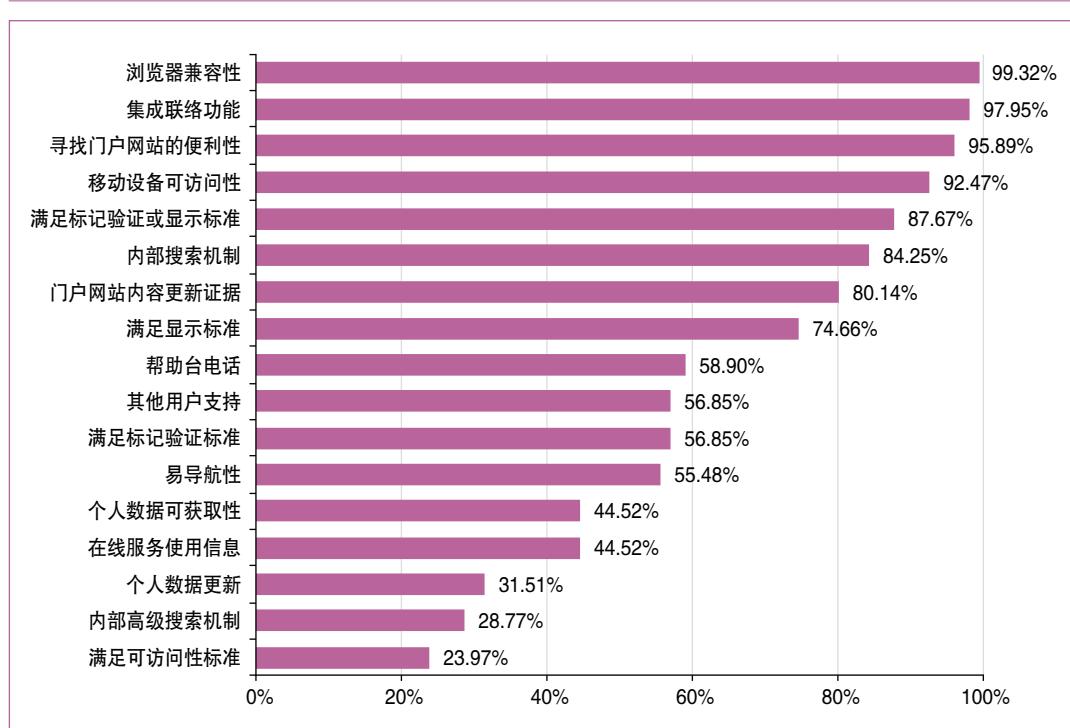
技术

如图 3.11 所示，满足城市最多的技术指标是浏览器兼容性（99%）、门户网站集成联络功能（98%）以及寻找门户网站的便利性（96%）。通过移动设备可以访问的城市门户网站的占比略有下降（从 97% 降至 92%）——这可能是因为 2022 年调查的覆盖范围更广——但仍然是满足城市最多的指标之一。报告显示，88% 的城市门户网站满足标记验证或显示标准，84% 的门户网站拥有内部搜索功能。大约五分之四的城市门户网站经常更新，以宣传活动或向居民介绍门户网站新增的服务或电子政务服务功能。

在接受评估的门户网站中，59% 提供帮助台电话，以帮助居民解决在网上或通过其他数字渠道访问服务或完成任务时遇到的困难。类似比例（57%）的城市门户网站有帮助功能或常见问题解答部分。相比之下，为居民提供指导或教程以帮助他们了解和使用电子政务服务的城市门户网站较少（45%）。

大多数城市门户网站仍然没有高级搜索功能，只有 29% 的门户网站满足这一指标。符合 Web 内容可访问性指南（WCAG 2.0）的城市门户网站也相对较少，只有 24% 的城市门户网站符合该标准。

图3.11 技术指标在城市门户网站中的实施情况（城市百分比）



3.3 地方政府问卷

地方政府问卷是为支持地方在线服务指数调查而进行的一项准备性调查；地方政府问卷的模板见附件。该问卷于2021年初在线发布，并已发送至各市政府。只有42个城市（不到参与地方在线服务指数研究的城市的三分之一）提交了回复，因此地方政府问卷的结果并不能体现地方在线服务指数调查的城市的整体情况。本节中提到的任何定量分析均基于我们收到的42份回复。联合国经济和社会事务部预计，随着时间的推移，将有更多城市参与地方政府问卷，为未来的电子政务报告提供丰富信息。最新的地方政府问卷包含八个部分：制度框架、法律框架、战略和实施、在线服务的使用、用户满意度、社交媒体、新冠肺炎疫情应对措施以及智慧城市和推动市政政府数字化发展的新技术。

3.3.1 制度框架

在地方政府问卷的制度框架部分，要求各城市提供访问市级主要门户网站（包括官方门户网站和任何其他可能用于电子服务、电子参与、开放政府数据和采购的门户网站）的链接。问卷答复显示，在接受调查的城市中，有相当多的城市拥有针对不同服务的专用门户网站；大约一半使用多个官方门户网站，而另一半则选择一站式服务。每种战略都有各自的优缺点。

地方政府问卷询问该市是否有首席信息官（CIO）。值得注意的是，95%的受访对象表示，他们拥有负责管理地方电子政务项目和战略的市级首席信息官。在大多数情况下，市级首席信息官与国家级首席信息官联系并与之合作，这对于地方与国家之间的协调非常重要。在某些情况下，市级首席信息官与多个部委有联系。例如，在印度尼西亚，他们与行政和官僚改革部合作，负责业务流程和电子政务服务；与通信和信息技术部合作，负责电子政务基础设施和应用；与国家发展规划部合作，负责数据和信息；并与国家网络和加密机构一起确保信息安全。在巴林，首都省（麦纳麦）的首席信息官与国家首席信息官密切合作，规划和实施与政府行动计划（2019–2022年）和巴林2030年经济愿景密切相关的国家电子政务战略。在菲律宾奎松市，该市与信息和通信技术部就各种计划进行沟通。在阿拉伯联合酋长国，迪拜数字管理局（DDA）于2021年成立，旨在与智能迪拜部门、智能迪拜政府机构、迪拜数据机构、迪拜电子安全中心和迪拜统计中心协作，制定信息技术、数据、数字转型和网络安全相关事宜的管理战略。

3.3.2 法律框架

地方政府问卷的法律框架部分要求提供有关数字政府和在地方层面实施的立法的信息。调查结果表明，影响地方电子政务的法律主要集中在以下方面：

- 电子政务。相关法律可能肯定公众获得数字服务的权利或制定实施指南；在后一种情况下，在设计和实施新的数字服务时可能必须考虑到法律要求。
- 免费获取信息。法律可能涉及公开信息的披露或信息的获取。一些法规规定了公共信息分类的程序。此外，还有关于公共行政文件重复使用的立法。
- 个人数据的保护。大多数接受调查的市政当局都提到了现有的数据保护立法以及根据当地情况对国家法律进行的调整。一些市政当局设立了专门的办公室或实体，监督关于数据处理（无论是出于个人、商业还是官方目的）的国家和地方政策的执行和应用。韩国首尔在这方面一直很积极，根据《个人信息保护法》颁布了保证个人信息安全管理和保护可识别个人权利的条例。该市成立了个人信息保护委员会，这是一个独立开展个人信息保护活动的行政机构。该委员会由15名内部和外部专家组成，参与制定与个人信息保护有关的政策和立法。
- 公共行政信息系统。例如，相关立法可能涉及基础登记、公共部门机构网站访问和移动应用程序、电子身份识别和电子签名、信息安全和电子文件。尽管市政当局对覆盖所有服务领域

的地方数字政府平台进行监管，但通常使用国家公共行政服务基础设施以及基础登记等共享服务。数字身份法定义了可以部署数字身份的框架。实施有关信息安全的法律，以确保对所有政府数据事件做出更加协调有效的响应。

与数字政府有关的法律通常在国家层面通过，由地方层面的公共实体实施。但是，也存在一些相关地方立法的事例。例如，莫斯科于 2020 年年中出台了针对人工智能 (AI) 项目的实验性法律制度。该立法规定了与建立人工智能开发和使用的法律框架相关的目标、目的和主要原则，侧重于现有法规通常未涵盖的新技术和应用。该实验的主要目标是促进人工智能技术在市场上的整合并探索它们的应用方式，确定哪些经济部门和社会互动将从此类技术的实施中获益最多，并为匿名数据提供可靠的法规依据。实验结束后，将对现有立法的修订做出决定。

3.3.3 战略与实施

地方政府问卷的战略和实施部分自然侧重于电子政务战略和实施，但也对预算分配以及与其他城市、民间社会和私营部门建立伙伴关系以实现数字发展目标这两个方面进行审查。大多数受访对象 (42 个中的 34 个，即 81%) 表示，他们已在市政层面采用了电子政务战略或同等战略。值得注意的是，71% 的市政电子政务战略与国家发展战略、可持续发展目标和国家数字发展战略相一致。以可持续发展目标为导向的战略包括改善教育、福利、医疗保健、交通、流动性、安全和生活质量，以及监测和改善环境状况。相对较少的市政电子政务战略具体提到了移动政务、本地数字身份证件或居民共创机制。

如果设计和实施得当，并得到前瞻性发展战略的支持，地方电子政务可以简化人们的生活，提供多种联系和沟通渠道，并提高行政效率。在波哥大，2020–2024 年智能领土计划“旨在对城市地区所有人的生活产生直接影响……无论他们居住在哪里或他们的社会人口特征如何。智能领土利用技术、数据和创新为波哥大创造能力和人才、机会、赋权，同时提高男性和女性的生活质量。这将通过四项举措来实现：4RI 教育、经济 4.0、波哥大开放政府和数字化转型议程。”¹² 同样，布拉格也制定了公共信息与通信技术发展的市政战略，旨在满足首都城市到 2025 年的数字服务需求。

在 42 个地方政府问卷受访对象中，其中有 34 个城市 (81%) 制定了专注于可持续性问题或实现绿色经济的市政数字发展计划，38 个城市 (90%) 参与了与其他城市、民间社会组织和私营部门的合作。

数字化转型的预算支持

86% (36) 的地方政府问卷受访对象为数字政府项目制定了预算，其中超过一半的专项资金用于电子政务转型；7 个城市拨给数字发展的预算不足其市政预算的 1%，8 个城市拨给了 1% 至 3%，6 个城市拨给了 3% 至 8%。

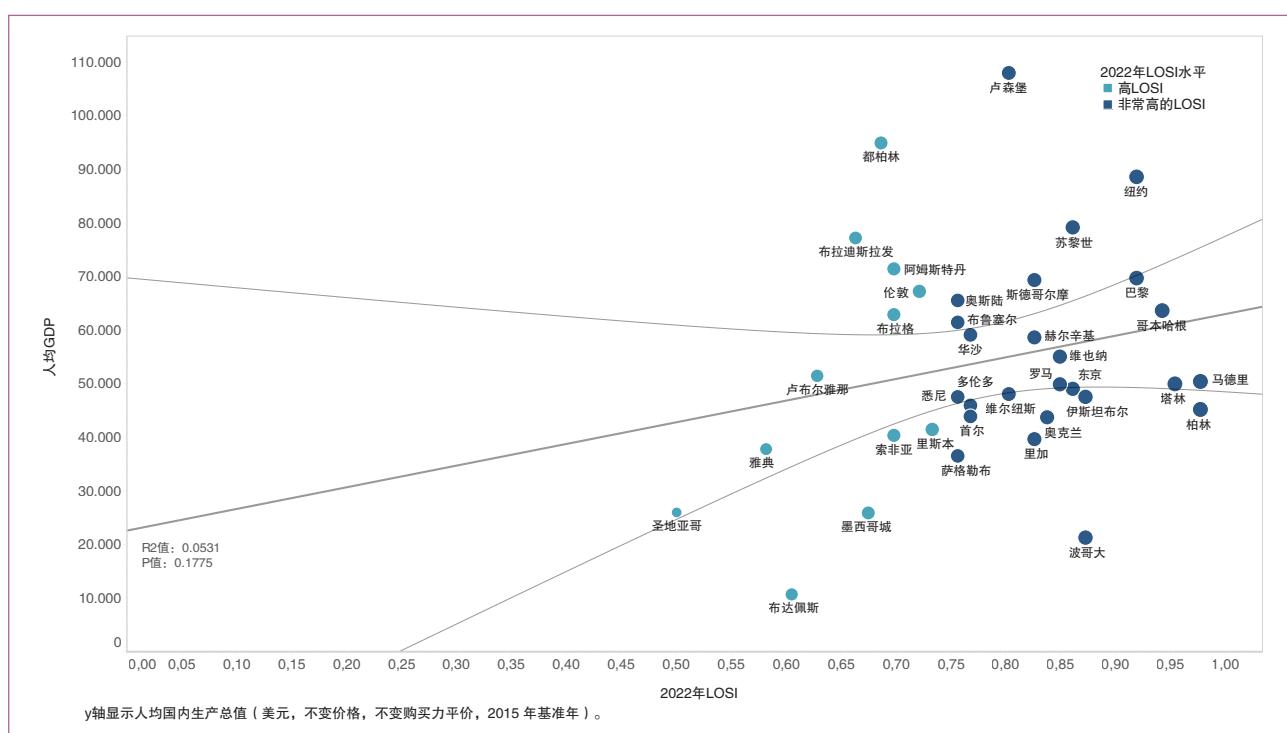
其中 38 个城市 (90%) 的城市预算在当地政府门户网站上公布，为居民提供公共财政信息。在某些情况下，还提供存档预算文件的链接。一般来说，城市预算文件包括收入预测和有关支出优先顺序以及资源组织和分配的信息。

人均 GDP 与地方在线服务指数 (LOSI) 值的对应关系

在本次《电子政务调查报告》中，对人均国内生产总值 (GDP) 与地方在线服务指数 (LOSI) 值之间关系的评估集中在经济合作与发展组织 (OECD) 成员国的城市。在 2020 年的调查报告中，结果似乎表明，城市的 LOSI 水平与实际人均 GDP 呈正相关；然而，对 2022 年经合组织城

市 LOSI 值的审查表明，对于那些拥有合理财富水平的城市，GDP 和 LOSI 值之间不一定存在直接对应关系。图 3.12 显示经合组织城市 GDP 水平与 LOSI 值之间没有真正的关系。低 R² 值的不显著回归（高 P 值）说明缺乏相关性，表明较高的 GDP 在解释高 LOSI 值方面的价值相对较小。所有经合组织城市的人均 GDP 都比较高，其 LOSI 值和水平都很高或非常高（0.5–1.0）。但是，一些 GDP 范围较低的经合组织城市的 LOSI 值超过了 GDP 范围较高的城市的 LOSI 值。例如，在 LOSI 非常高的类别中，波哥大的人均 GDP 为 21318 美元，其 2022 年的 LOSI 值为 0.8721，而里加的 GDP 为 39704 美元，其 LOSI 值为 0.8256。相反，一些 GDP 非常高的城市，例如都柏林（94997 美元）和阿姆斯特丹（71490 美元），仅属于 LOSI 高的类别，其值分别为 0.686 和 0.697。

图3.12 2022年LOSI值与经合组织城市人均GDP之间缺乏/不存在相关性



可持续性问题和追求绿色经济

一些响应地方政府问卷的城市已经启动了数字化举措；一些主要目标和具体重点领域如下：

- 促进使用更安全、更清洁的能源来促进可持续发展（低温室气体排放和适应气候变化的路径、电子排放测试、电力管理、市政建筑的水和能源消耗优化、气象数据提供、空气污染测量信息、住宅节能计划）；
- 支持可持续的废物管理（智能废物收集）；
- 改善城市规划（公共建筑的生态设计、绿色和振兴城市、新的土地利用模型、绿色走廊网格开发，以及将物联网（IoT）系统和其他新兴技术用于城市农业、水果和蔬菜的智能中央市场、数字孪生城市建模、自行车道）；
- 支持可持续的城市交通（基于物联网的交通管理、公共和特殊交通的在线交通控制系统、电子票务系统、可实现公共交通实时跟踪的交互式地图、电动汽车和机动车辆工厂、自适应交通灯控制系统）；
- 管理城市安全、安保和危机（安全和安保、犯罪控制、危机管理、城市复原力）

- 满足教育需求(数字化强化教育,促进课堂外的教育连续性,加强家长、儿童和教师之间的关系,支持远程学习);
- 支持弱势群体(提高老年人生活质量和护理水平的数字工具,促进性别平等的数字资源);
- 发起和支持创新(实施创新中心、在线慈善服务);
- 促进公众参与(城市发展问题电子投票平台)。

3.3.4 在线服务的使用

地方政府问卷的这一部分侧重于在线提供和通过专用移动渠道提供的地方政府服务的比例,以及使用统计数据的收集和发布。在回答问卷的城市中,有5个城市报告说他们提供25%至50%的在线服务,7个城市提供51%至80%的在线服务,11个城市提供81%至100%的在线服务。共有5个城市通过移动渠道提供15%至50%的服务,2个城市通过移动渠道提供51%至80%的服务,4个城市通过移动渠道提供81%至100%的服务。这些数字表明移动服务交付仍有增长空间;相对较少的地方政府问卷受访对象目前提供对公共服务的移动访问,而在可以移动访问的地方,提供的服务也较少。大多数城市没有提供在线或移动渠道与传统方式提供的服务的比例比较统计数据。可以认为,由于这些信息未包含在地方政府问卷回复中,所以不容易获得,因此各城市可能需要编制它们所提供的服务的清单,并确定可用于获取这些资源的各种渠道,并且让居民了解这些信息。

在阿布扎比,该酋长国提供的778项数字政府服务中,有770项(99%)使用了统一的TAMM在线平台。TAMM计划旨在确保可通过单一门户网站和战略性服务中心轻松访问服务,甚至为老年人、农村居民和其他弱势和得不到充分服务的人群设立了移动、免下车和上门服务。TAMM系统非常高效,其中519项(93%)政府服务的办理可以在6分钟内完成。在维也纳,市政府提供的600项服务中,约有250项可以通过themlein.wienportal在线访问,该网站旨在为城市居民与政府部门联系时提供最大的便利和最快的速度。该门户网站便于用户交互;虚拟代理WienBot甚至可以在白天或晚上的任何时间回答常见问题。

除了将更多服务转移到网上之外,政府还努力确保在线服务以人为本、易于访问和用户友好。北京市政府¹³在这方面取得了显著成绩:在其网上政务服务平台上推出了一系列智能个性化服务,包括引导式办事指南、24*7实时在线导办、基于大数据和用户画像的定制用户空间等。引导式办事指南提供了清晰简洁的“操作手册”。为确保企业和群众网上办事“看得懂”,采用“一问一答”的互动方式根据办事人身份类型、是否他人代办等基本信息,结合不同情形下的事项办理条件要求进行具体指导。实时在线导办服务打造以人为本(“有温度有态度”)的“线上综窗”。为确保企业和民众能够得到明确的答案,避免混淆,平台提供实时支持服务,由专业的在线团队提供支持。统一用户空间是一个个性化、精准化、智能化的“贴心助手”。为确保企业群众办事各类政策、服务“找得到”,平台以“统一用户空间”为重要载体,部署大数据、区块链等技术,分析用户需求。

约75%的地方政府问卷受访对象表示,他们收集了电子政务服务的使用统计数据,其中三分之二的受访对象与公众和机构利益相关者分享了相关结果。在越南拥有110万居民的岘港市,政府官员报告称,该市的公共门户网站上已经建立了超过18万个数字个人账户。苏黎世确认,其大约四分之一的人口在Mein Konto(我的帐户)门户网站上进行了注册。

3.3.5 用户满意度

参与调查的城市被问及他们是否衡量人们使用电子政务服务的满意度,以及相关调查结果是否在网上公布并与公共机构共享。

一些城市开展满意度调查，以收集反馈和建议，帮助他们提高服务的质量、可及性和及时性，并为未来的政策和活动提供信息。可能会有单独的部分，让用户报告他们体验的具体方面，并表达其满意度。一些市政当局对调查结果进行了统计分析，使用网络分析来衡量访问者、会话、页面浏览量和花费时间等相关的结果。在对用户最近的在线服务体验进行调查的15个城市中，5个城市的满意度在65%至80%之间，4个城市的满意度在81%至90%之间，6个城市称91%至100%的受访用户对他们最近的在线公共服务体验感到满意。

市政当局可以在社交网络、政府官方网站或传统媒体上以公开数据的形式公布满意度调查结果。一些市政当局不公开公布这些数据，但他们可能会与服务提供商和开发商或相关政府当局分享调查结果。超过一半的城市（55%）确认他们对所提供的电子服务的用户满意度进行了衡量。少数城市（38%）表示，将用户满意度报告在其门户网站和社交媒体账户上公开分享，并与公共机构共享。

在波哥大，负责监测和改善公共服务质量的地区部门在现场和 Bogotá teescucha（Bogotá listens to you）平台上进行用户满意度调查，该平台负责管理申请、查询和投诉。巴拉圭亚松森市有一个网站，用户可以通过该网站分享他们对公共服务各个方面的体验和满意度。首尔市政府对用户满意度进行年度调查，并向公众公布结果；根据最新的调查，23.1%的人对首都的网上政务服务表示非常满意，62.3%的人表示满意，10.3%的人表示不满意，2.0%的人表示非常不满意。

3.3.6 社交媒体

地方政府问卷的社交媒体部分收集有关参与的市政当局是否以及如何使用社交媒体渠道与居民互动，并让他们参与电子政务活动的信息。在回答问卷的城市中，90%的城市为此目的积极使用社交媒体平台；这与2022年的LOSI结果一致，该结果表明，86%的评估城市拥有社交媒体。

根据地方政府问卷的回复，社交媒体经常被用来分享与当地电子政务服务相关的新闻和更新——尽管自新冠疫情爆发以来，关于疫情的信息一直是其主要特征。市政当局在不同的社交媒体网络上显示了不同程度的地方政府活动。社交媒体账户既用于传播信息，也用于收集用户的反馈。一些城市要求用户在访问官方社交媒体账户时进行登录，而另一些城市则不作此要求。地方政府经常使用社交媒体向公众发布会议和磋商信息、直播新闻发布会、邀请用户参加公共活动和基础设施落成典礼、发布公告和回答问题。居民还使用社交媒体页面表达意见、担忧、感谢和进行投诉。

专门的社交媒体帐户通常是为特定实体或目的而创建的，包括地方政府部门、项目、倡议、紧急情况或危机。能够实现居民与市长办公室或其他高层当局互动的社交媒体账户可以简化沟通并产生有意义的影响。在孟加拉国，Shobar Dhaka（Everyone's Dhaka）是由达卡北部城市公司市长办公室开发的一站式数字公民参与管理平台。城市居民几乎可以在任何移动设备上下载此应用程序，以直接与市长办公室沟通或举报地方政府行政部门的违规行为，发送属于八个专业类别的图像和位置信息的消息。在马斯喀特，各种社交媒体渠道被用于提高认识、分享新闻和信息、回应询问和反馈、听取建议、确认观察结果、收集数据和促进电子服务转型。许多地方当局已通过开通社交媒体渠道（例如WhatsApp）来应对新冠疫情带来的出行限制，通过这些渠道，用户可以提交有关电子服务的查询并及时收到回复。

3.3.7 新冠疫情期间的措施

新冠疫情期间的经历突出表明了市政当局拥有适当的基础设施和工具以在困难和混乱时期提供公共支持的重要性。当前的健康危机暴露了城市面临的挑战及其面对危机局势的脆弱性。地方政府问卷相关部分的结果表明，除两个城市门户网站（95%）外，所有城市门户网站都设有专门针对疫情的页面或部分，并提供有关新冠疫情应对和恢复的市政举措的相关信息。内容包括针对疫

情的文章、信息图表或访问国家门户网站或国家卫生机构页面的链接、关于新冠检测地点和卫生设施可用性的信息、新冠疫苗信息、近期或当前统计数据（包括每日病例数据和分布图）、有关为应对危机而采取的政策和措施的信息（以及相关的公众建议）以及有关为受疫情影响的社区提供社会援助的信息。

共有 35 个城市（83%）表示他们实施了针对新冠疫情应对和恢复的数字战略和解决方案，并分配了必要的预算资源来支持这些举措。以下是采用的数字解决方案和提供的服务：

- 检测和疫苗接种预约；
- 针对新冠的远程医疗服务，包括由合格医生提供信息和帮助的 24 小时呼叫中心；
- 基于 GPS 的移动应用程序，用于监测居民的移动（一种基于移动运营商的数据分析居民移动的系统，便于计算和监测社会隔离指数）；
- 为居民提供有针对性的社会和经济支持（提供财政援助，作为与组织和机构合作实施的慈善工作和社会倡议的一部分；宣布全部临时裁员；申请小公司补助金；批准部分豁免雇主供款）；
- 允许居民在封控期间使用个人车辆或公共交通工具在城市中移动的电子通行证系统；
- 公园散步服务（指定在附近公园散步的特定时段；根据游客数量改变颜色的公园和公共空间的交互式地图）；
- 公共场所的自愿登记系统（居民提供电话号码，如果后来在同一时间出现在同一地点的任何其他人新冠检测呈阳性时，他们会收到通知）；
- 疫情防控二维码系统；
- 分析患者肺部的扫描结果并使用颜色编码来识别医疗专业人员所关注区域的人工智能算法。

3.3.8 智慧城市与新技术

地方政府问卷的这一部分审查了由人工智能、物联网、区块链、智慧城市、5G、虚拟现实、增强现实、机器人技术和 3D 打印等新技术推动的倡议的战略和计划。

大多数受访对象（36 个市政当局，即 86%）表示，他们已制定了采用新技术的具体战略。一些城市报告称，智慧城市计划的设计基于新兴技术，开发工作通常涉及与私营部门的合作。市政当局还与非市政利益相关者协调，利用学术研究能力开发人工智能或其他新兴技术应用。新技术的集成主要体现在以下领域：

- 交通监控，主要基于物联网互联（车牌识别；交通控制摄像头；优先车辆的红绿灯调节；空气质量传感器；声音和噪声等级传感器；体育公园和停车场监控；交通流量实时信息）；
- 城市规划（城市观测中心；路灯实时控制；洪水预警系统；通过人工智能和机器学习收集和分析人口、交通、空气质量、自然现象等关键领域的运营大数据，为市政管理者提供数据驱动的决策见解）；
- 行政管理（基于区块链的数字身份和以数字居民为中心的电子服务平台；数字陆路交通服务；人工智能开发的云服务；开放数据计划；人工智能驱动的语音识别）；
- 医疗保健（人工智能驱动的网络应用程序，帮助卫生部对抗新冠疫情传播）；
- 经济（基于区块链的风险投资平台）；
- 基础设施（与宽带公司合作开发 5G 商业网络和光纤网络；用于运营模拟的数字孪生技术）；
- 环境和天气（测量温度、湿度、灰尘和污染的传感器；绿色智能办公室；物联网驱动的太

阳能开放区域，如海滩和公园；电动汽车充电系统；物联网驱动的环境数据收集、分发和分析）；

- 安全、安保和犯罪控制；
- 公共服务和社区参与（使用 WhatsApp 和聊天机器人应用程序编程接口来扩展提供电子服务的选项；使用区块链进行移动投票；监测居民报告的事件）；
- 研究和创新（创新实验室）。

地方政府问卷的大数据部分探讨了将大数据分析整合在市政决策过程中。当被问及是否计划使用或目前正在使用大数据分析来指导决策时，33个市政当局（79%）做出了积极回应并提供了示例。以下说明了各个城市政府如何将大数据用于特定目的：

- 支持旅游、卫生、反腐败和提高居民生活质量等领域的知情决策；
- 使用数据创建预测模型，以加强安全性（例如，优化城市摄像机的布置，以打击犯罪）；
- 洪水管理（跟踪水位）；
- 疫苗接种优先政策；
- 城市规划和预测（利用人口、家庭、社会经济状况和其他因素的数据来预测和解决城市居民的需求）；
- 个性化服务提供（通过数据整合评估居民需求，识别提供居民服务的瓶颈和运营障碍，提高居民满意度）；
- 公共交通（确定最佳公交路线、人工智能探测器放置和交通视频监控）；
- 税收政策（使用数据分析和人工智能来确定刺激经济发展的最佳税率）。

在吉隆坡，智慧城市战略框架围绕与经济、生活条件、环境、人民、政府、移动性和数字基础设施相关的七项成果构建。在贝尔格莱德，智慧城市概念包括六个发展领域：交通和出行、公共管理、住房、环境、经济以及社会和人力资本。在卢旺达，不同的智慧城市解决方案正在作为智慧城市总体规划的一部分进行试点和实施，并得到信息与通信技术行业战略计划的支持。在摩纳哥，大数据分析目前被用于为智慧城市战略提供信息；城市超视觉系统有助于对所有主要城市市政功能进行优化监控和管理，城市数字孪生（该国的虚拟 3D 数字表示）使市政当局能够收集和汇总城市数据，然后用于做出更明智的决策。具体来说，这些数据可用于模拟和预测城市工程对交通的影响，并采取措施尽量减少这种影响。阿拉木图还报告说，城市发展越来越依赖大数据分析；地方当局利用获得的信息建立了用于交通管理的视频监控系统 Sergek，并与国际金融公司（IFC）和 Habidatum 合作，为阿拉木图捕获和分析 GPS 数据，以升级自行车基础设施。值得一提的是，所有数据和分析都在阿拉木图公开并向公众提供；所提供的信息可以帮助企业识别潜在的增长机会，并在学术界用于科学目的。

3.4 各国的伙伴关系和 LOSI 方法的应用

全球论坛中的技术和市政电子政务发展

在许多国际论坛上，技术与城市发展和管理的结合受到了极大关注。当地驱动的需求评估和发展努力受到了特别关注，因为它们反映了对特定领域动态的理解和直接经验。全球论坛不仅提供了一个可以分享成功的地方举措的空间，而且处于电子政务发展早期阶段的国家也可以在这里收集信息和获得援助。两年一度的世界城市论坛是分享最佳实践和创新的平台；在为论坛第十一

届会议（于 2022 年 6 月举行）准备的文件中指出，将人置于地方数字化工作的中心可以刺激本土创新系统的发展，从而为城市地区产生相关的解决方案。过去三年来，每届 G20 轮值主席国都在推动城市层面的技术融合。2019 年，G20 轮值主席国日本发起了全球智慧城市联盟，以强调开放、可互操作、基于标准的数字城市平台的重要性。2020 年，沙特阿拉伯进一步鼓励推进和更广泛地采用智慧城市和社区。2021 年，轮值主席国意大利编制了《G20 智慧城市和社区创新公共采购实践报告》，这是一个共享工具，可供各级政府当局使用，为智慧城市倡议的制定和实施提供信息。为促进实现可持续发展目标，特别是目标 11，一些论坛讨论了可持续城市规划和追求更可持续的未来，重点关注多个不同领域。2021–2022 年国际市长论坛由联合国经社部和联合国可持续发展办公室与联合国区域发展中心 (UNCRD) 共同主办，旨在提供一个知识共享平台，帮助城市向更可持续、更有弹性、更安全、更包容的社会进行智能转型，特别强调应对与疫情相关的挑战。第二届市长论坛于 2022 年 4 月举行，重点围绕气候中性住房、绿色城市和可持续城市交通交流城市发展解决方案。2019 年 C40 世界市长峰会启动了《全球绿色新政》，来自近 100 个主要城市的市长作出了新的承诺，以实现 2030 年可持续、健康的食品系统和清洁空气的目标。秘书长在《我们的共同议程》中指出，联合国系统将通过设立地方和地方政府咨询小组来加强与地方当局的合作。

其他合作伙伴

对地方政府问卷做出回应的城市强调了其他类型的伙伴关系安排。一些城市通过结对协议等机制与姊妹城市进行合作，或根据合同或非正式安排与伙伴城市进行合作。有些城市利用互动平台，让市政当局与居民建立关系，并让居民作为平等的伙伴参与涉及城市规划的环境和社会评估、智慧城市概念和提高生活质量等当地优先事项或活动的讨论和决策。城市当局还与私营部门（包括工业界）和学术界合作，分享知识，促进创新，促进电子政务和智慧城市的发展。

许多城市积极参与网络建设，建立联系，以便能够与其他城市发展伙伴交流思想、战略和资源。一些城市促进其首席信息官与在数字政府和智慧城市发展方面处于领先地位的城市代表之间的对话。许多城市是欧洲城市组织、城邦网络 (Polis network)、欧洲莫扎特之路 (European Mozart Ways)、世界历史都市联盟、世界遗产城市组织、全球城市首席信息官理事会 (Council of Global City CIOs)、绿色遗产 (Green Legacy)、东盟智慧城市网络、大型城市系统创新治理 (Innovative Governance of Large Urban Systems)、西班牙省市联合会、伊比利亚 – 美洲城市间合作组织 (Ibero-American Organization for Intermunicipal Cooperation)、C40 城市气候领导小组、马德里未来和城市数字权利联盟等国家或国际组织的成员。各城市还与当地和国际实体（包括政府、非政府和非营利机构）合作制定和实施城市发展计划。这些合作伙伴可提供某一专门领域的专业知识（例如移民）或与一个或一组城市分享发展优先事项；地方政府问卷中提到的其中一些合作伙伴包括德国国际合作机构、英国驻雅加达大使馆和 OCTA Research。

LOSI 网络

由于资源有限，联合国经社部只能将 193 个会员国中人口最多的城市纳入 2022 年 LOSI 调查和相关活动。选择这些城市是为了覆盖尽可能多的居民。然而，人们对在单个国家的更多城市应用 LOSI 方法来评估电子政务有着浓厚的兴趣，联合国经社部能够签署谅解备忘录并与各种机构合作，在选定国家的多个城市开展 LOSI 试点。在编写本报告时，已在巴西、约旦和巴勒斯坦国进行了试点研究；研究结果可在 <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/LOSI-PILOTS> 上看到。

中国和厄瓜多尔的学者使用前几期联合国电子政务调查报告中阐述的 LOSI 方法进行了独立研究。预计越来越多的城市将使用 LOSI 方法，成为 LOSI 网络的一部分，并帮助其他可能在电子政务发展中遇到类似挑战的城市。联合国经社部欢迎在不同国家应用 LOSI 方法的合作机会；鼓

励感兴趣的各方通过 dpidg@un.org 联系公共机构和数字政府司。

3.5 结论

- 与 2020 年一样，2022 年的 LOSI 调查结果表明，城市门户网站的表现不如其国家门户网站。对地方和国家电子政务发展的持续监测和评估对于缩小差距和支持各级公共部门的数字化至关重要。
- 2020 年至 2022 年期间，平均 LOSI 值从 0.43 增加到 0.51。虽然在达到发展指标方面，整个被调查群体已经超过了中间点，但仍有很大的增长空间。
- 人口较多的城市往往具有较高的整体 LOSI 值。考虑到全球城市化速度的加快，这是一个重要的发现。人口规模和 LOSI 水平之间的相关性可能与人口较多的城市更容易获得高技能劳动力、广泛的知识和技能基础以及庞大的公共预算等重要资源有关。
- 在 2022 年 LOSI 评估的五项标准中，制度框架分组表现出了最高的达标水平，有 47% 的城市门户网站满足 75% 至 100% 的所列指标。其次是内容提供，有 40% 的门户网站满足 75% 至 100% 的指标。
- 与 2020 年的情况一样，服务提供方面的达标率最低，只有 12% 的城市门户网站满足 75% 至 100% 的指标。
- 大多数城市门户网站都有一个专门的新冠疫情页面或部分，作为疫情相关信息的枢纽，有助于恢复工作。许多城市已经为新冠疫情应对和恢复制定了具体战略并实施了有针对性的数字技术解决方案。
- 新技术被整合到了各个城市的电子政务发展战略和活动中。许多先进的技术应用正在被用于支持基于证据的决策。
- 地方政府必须考虑居民的意见，不仅在提供服务方面，而且在决策过程中也要考虑到居民的需求和偏好。
- 制定适当的地方电子政务战略可以促进以可持续发展目标为基本支柱的可持续地方行政模式的巩固。
- 支持全球城市的发展至关重要。试点计划已在少数小城市开展，但更广泛的 LOSI 覆盖范围将有助于根据当地优先事项和预算确定需求并开发有针对性的解决方案。人口较多的城市往往拥有更多的资源，可以开发先进的门户网站和智慧城市应用程序，但其他城市需要较小规模的解决方案。类似规模和类似需求的城市之间开展合作将是非常有益的。LOSI 网络可以支持这些努力和其他旨在加强最接近其所服务人口级别的电子政务的努力。

尾注

- 联合国，《我们的共同议程：秘书长报告》（销售编号：E.21.I.8），第119段，网址：https://www.un.org/en/content/common-agenda-report/assets/pdf/Common_Agenda_Report_English.pdf。
- 城市与地方政府联合会，“可持续发展目标：地方政府需要知道什么”，城市与地方政府联合会，网址：https://www.uclg.org/sites/default/files/the_sdgs_what_localgov_need_to_know_0.pdf。
- 联合国，《世界城市化前景》（2018年修订版）（销售编号：E.19.XIII.7），网址：<https://population.un.org/wup/Publications/>。
- 同上。
- 国际电信联盟，《2021数字化发展评估：事实和数据》（日内瓦，2021年），网址：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf>。
- Richard Heeks，“电子政务基准研究：改进电子政务的国内和国际衡量、评估和比较”，iGovernment工作文件第18号

- (2006年), 第257页, 网址: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3540043>; Demetrios Sarantis, “消除电子政务的障碍: 后台评估”, 《2017年WWW/Internet和2017年应用计算国际会议论文集》, Pedro Isaias和Hans Weghorn编辑。
- 7 联合国人居署, 《2020年世界城市报告: 可持续城市化的价值》(销售编号: E.21.III.Q.1), 第3页, 网址: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf。
- 8 联合国, 《2019年人口年鉴》第70期(销售编号: B.20.XIII.22), 网址: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/dybsets/2019.pdf>。
- 9 联合国, “2018年世界城市: 数据册”(ST/ESA/SER.A/417), 网址: <https://www.un.org/development/desa/pd/content/worlds-cities-2018-data-booklet>。
- 10 冰岛, 雷克雅未克市, Frístundakaortið [休闲卡], 网址: <https://reykjavik.is/fristundakortid>。
- 11 阿布扎比政府采购门户, 网址: <https://adgpg.gov.ae/>。
- 12 2020–2024年波哥大智能领土计划, 摘要(卷1.0–2021年8月), 第3页。
- 13 <https://banshi.beijing.gov.cn/>

4. 混合型数字社会中“不让任何一个人掉队”

4.1 引言

“不让任何一个人掉队”原则起源于拉丁语 *nemo resideo*，该词语在战时多用于表明战士们的生命依赖于他们作为一个整体进行作战的能力——这意味着永远都不要放弃任何一名在战场上受伤或暂时无法行动的战士。这种军事道德理念自此也影响了其他领域的行事方式。因此，“不让任何一个人掉队”原则成为了《2030年可持续发展议程》的核心主旨，贯穿于其17个可持续发展目标(SDGs)中。所有国家和利益相关方的共同愿景是：让可持续发展惠及地球上的每一个人，只有这样，才可以认定我们已经实现了可持续发展目标、指标以及具体目标。因此，如果不考虑社会中的弱势群体，将其抛在身后，我们就不可能真正地实现可持续发展。

尽管围绕可持续发展目标(SDGs)的各种描述都确立了这样一项原则，即“只有当可持续发展造福地球上的每一个人时才可以视为真正地实现了这些目标”，但是，现实却与理想相去甚远，在实践中我们仍不清楚“不让任何一个人掉队”原则具体意味着什么。整个世界都在不断地尝试将这一承诺转化为务实的政策和行动。其中，首先要做的是：确定差距和需求领域。在本报告中，具体而言，我们需要探索数字政府生态系统内部的脱节，即：电子政务的成果和进展大多都针对和惠及社会中高收入、高文化程度的优势阶层，而较少或几乎没有为低收入群体和弱势群体提供有意义的服务。

4.1.1 “不让任何一个人掉队”是可持续发展有效治理的11项原则之一

无论是对于发达国家还是发展中国家来说，若要做到在不断发展的混合型数字社会中“不让任何一个人掉队”，都具有一定的挑战性。尽管实现社会平等是公共行政主体的首要任务，但他们在寻求社会平等、经济发展与效率提升之间的平衡时经常会遇到各种挑战。¹例如，虽然创建个人识别系统背后的发展目标本质上是包容性的，但如果方法设计不当或法律框架薄弱且未考虑成本、可访问性等因素，就可能会出现对最弱势群体（包括贫困人口、妇女、老年人和残疾人）产生最大影响的歧视性做法。专栏4.1将“不让任何一个人掉队”理解为可持续发展有效治理的11项原则之一，得到了联合国经济及社会理事会的认可。



Photo credit: pixabay.com

4.1 引言	101
4.1.1 “不让任何一个人掉队”是可持续发展有效治理的11项原则之一	101
4.1.2 不平等的新形式具有数字化特征	102
4.1.3 在“不让任何一个人掉队”目标的实现过程中电子政务的“双刃剑”作用	102
4.2 识别那些在电子政务中“掉队”的人群	104
4.2.1 生活在贫困线附近或以下的人群	104
4.2.2 女性群体	105
4.2.3 老年人口	107
4.2.4 残障人群	108
4.2.5 年轻群体	109
4.2.6 移民和难民	110
4.2.7 其他弱势群体	110
4.3 数字可接入性、数字可负担性、数字能力(3As)相关障碍	111
4.3.1 数字排斥的动态变化和倍增效应	111
4.3.2 可接入性	112
4.3.3 可负担性	116
4.3.4 能力	118
4.4 数据、设计和交付在确保“不让任何一个人掉队”方面可以发挥的作用	121
4.4.1 数据	122
4.4.2 设计	124
4.4.3 交付	130
4.5 政策信息	132
4.5.1 认识到数字化是一种新形式的不平等	132
4.5.2 识别与接入、可负担性和能力相关的障碍	133
4.5.3 数据、设计和交付在影响包容性电子政务中的综合作用	133
4.5.4 以“不让任何人掉队”作为电子政务发展的指导原则	134
4.5.5 在电子政务方面不让任何国家掉队	135
4.6 结论	136

专栏4.1 “不让任何一个人掉队”是可持续发展有效治理的11项原则之一，得到了联合国经济及社会理事会的认可。

联合国经济及社会理事会将“不让任何一个人掉队”视作可持续发展有效治理的11项原则之一。该理事会附属机构公共行政专家委员会共制定了11项原则，其中有5项侧重于包容性，具体而言：其中1项明确表示“不让任何一个人掉队”，其他4项涉及非歧视性、普遍参与性、辅助性和代际公平。专家委员会概述了对“不让任何一个人掉队”原则的具体期望，坚持认为，“为确保所有人都能够享受到应有的尊严和平等，公共政策应考虑到社会各阶层（最贫困人口、最弱势群体和受歧视人群）的需求和愿望”。²



4.1.2 不平等的新形式具有数字化特征

数百万的互联用户可以跨越传统障碍，享受数字政府和数字经济带来的服务和效益，包括更快的通信、简化的交易以及其他触手可及的服务。在全球范围内，数字技术在人们生活、学习和工作以及参与经济和社会的方式中发挥着越来越重要的作用——这意味着没有数字接入服务的弱势群体实际上处于一种更加不利的境地，并且被远远地甩在了后面。为了实现数字社会的公平参与，同时弥合不断扩大的数字鸿沟，除了基本的连通性之外，各国政府必须为所有人（尤其是社会中的最贫困人口、女性群体、老年人、残疾人、青少年、移民、难民以及其他边缘化群体）提供有意义的其他数字服务机会。

新冠肺炎疫情期间，整个世界都见证了加速的数字化转型，转型速度之快前所未见。虽然这种转型在许多方面都呈现出了巨大的优势，但也导致了各类数字不平等现象的出现或加剧。疫情爆发后，我们发现，有些国家成功展示了“电子政务如何帮助他们抗击病毒传播、维持日常生活、支持业务连续性、保持人们之间的社会联系”，³但有些国家（无论贫富）则被排除在数字化转型之外，很可能会被其他国家永久地抛在后面。目前，数字接入、可负担性以及数字能力在许多方面共同构成了数字鸿沟或“数字贫困”的主要决定因素，也可被视为是多维贫困的另一个方面。⁴许多的公共服务和经济机会越来越多地采用线上形式，对于那些没有数字连接服务的群体而言，就会越来越少地利用这些服务和机会。数字连接与数字断连之间的鸿沟将进一步扩大。疫情的爆发扩大了不同阶层在社会经济和数字技术方面的差距，加剧了不平等的恶性循环，包括代际不平等，尤其是对老年人而言。

疫情期间，相比于数字政府发展落后的国家，那些电子政务发展程度较高的国家更能自如地应对疫情。⁵随着公共服务和系统越来越多地依赖于数字连接，那些数字接入、数字工具或技能欠缺的国家和社区将越来越难以利用数字社会所带来的优势和机会。

不平等的新形式具有数字化特征——这是与目前潜在的社会经济不平等相关的一个基本的、重要的附加因素。现在，数字鸿沟的复杂程度更高；不再只是关于连通性的问题，而是衡量一个人可以从在线信息和数字服务中受益的程度。在当今的混合型数字社会中，贫困人口或弱势群体无法享受到数字服务（在本章中称为数字穷人）可能是有意的（排他性政策和法律的结果），也可能是无意的（社会权力动态或“一刀切”政策的结果）。⁶机构覆盖面上的数字差距也可归因于弱势群体无法接触到参与机会和协商进程以及政府没有意识到这些群体的需求。⁷现在，我们比以往任何时候都更加迫切地需要实现所有人的数字平等。

4.1.3 在“不让任何一个人掉队”目标的实现过程中电子政务的“双刃剑”作用

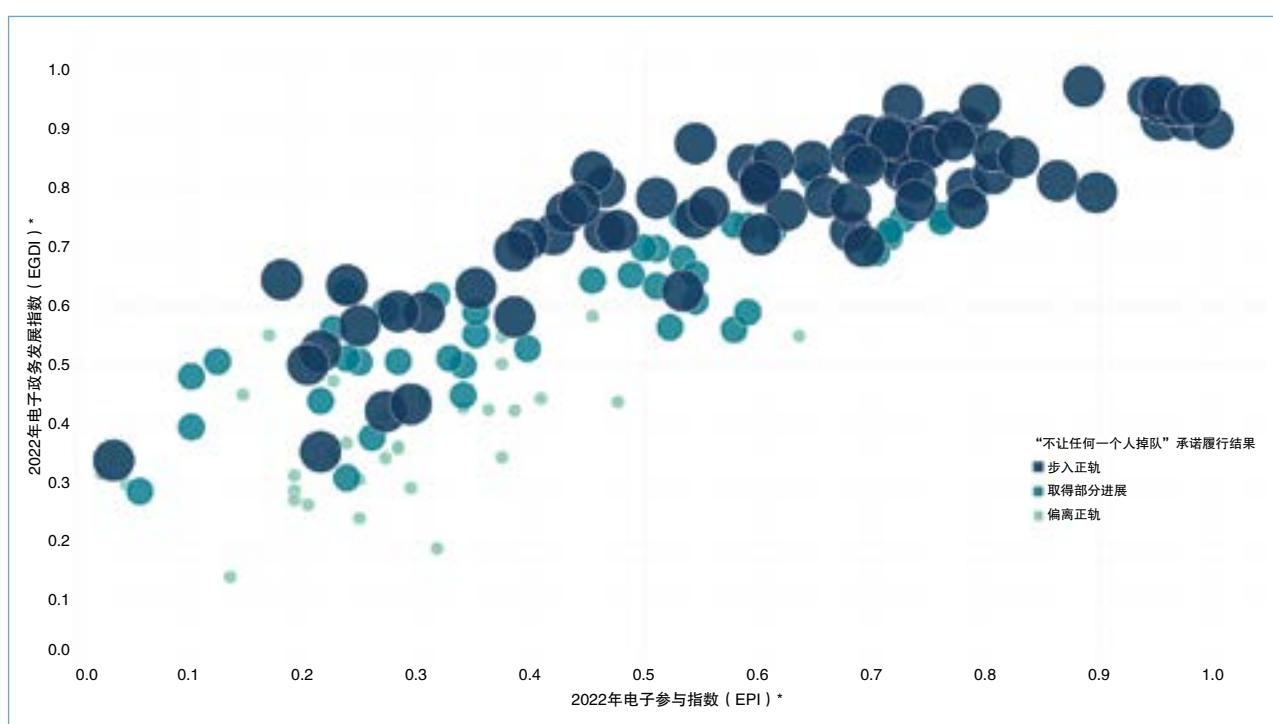
过去二十年来，电子政务发展指数(EGDI)值稳步上升，由此表明，电子政务获得了显著的发展；⁸然而，部分人群还无法充分利用所取得的进展和成果。性别、年龄、收入、种族、民族、语言和地理位置（农村/城市）都是导致系统性排斥现象的因素，而这些因素反过来又会危及全面

化电子政务目标的实现。从电子政务中受益最多的是城市中中高收入阶层的年轻男性，而受益最少的是那些弱势群体和边缘化人群。

然而，数字化和电子政务发展中也呈现出一些积极的趋势，助力实现“不让任何一个人掉队”的目标。由于数据的生成、收集、存储、分析和传播更加容易且成本更低，新型数字设备性价比更高且易于使用，移动蜂窝网络和移动宽带覆盖率和使用成本有所降低，因此，向弱势群体提供电子服务的形势也在不断改善。我们有很多的机会可以通过电子政务来强化社会服务支持，提高数字包容性；数字现金转移支付只是其中一个实例。数字政府实现可持续发展目标（SDGs）的真正机会在于提供契合弱势群体需求的平价服务。相关人员进行了一项评估，用于衡量各国家体系、机构和实践标准的构建程度以及准备履行《2030年可持续发展议程》所载承诺的力度。根据评估结果来看，到2020年，只有75个国家准备履行“不让任何一个人掉队”的承诺。⁹图4.1说明较高的电子政务发展指数（EGDI）值和电子参与指数（EPI）值与较高的“不让任何一个人掉队”（LNOB）承诺履行指数之间存在明显的相关性。

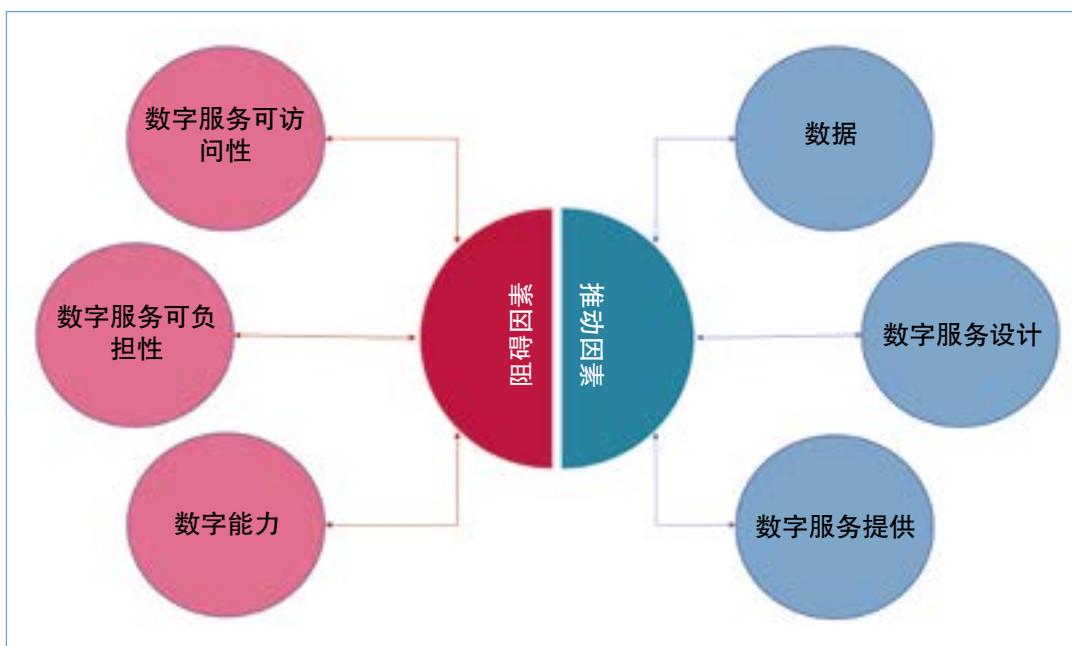
意识到“不让任何一个人掉队”的承诺在复杂程度上犹如一个多学科的概念，对可持续发展和电子政务都具有重要的政策意义，于是，本章力求提供一个跨领域的定义框架，将这一概念确立为包容性电子政务的基础。在本章中，“不让任何一个人掉队”核心意思在于不让任何一个人处于网络断连的境地。迄今为止，本章探讨了围绕数字排斥现象的一些现实；其余章节则主要确定受影响最大的群体，探讨与数字接入、数字可负担性及数字能力有关的阻碍因素以及这些阻碍因素之间的叠加性，同时提出一个基于数据、设计和交付优化的“不让任何一个人掉队”承诺综合框架。（见图4.2）本章最后汇总了一组政策资讯，其信息来源既包括一手资料也包括二手资料。一手资料来源包括193个联合国会员国的电子政务发展指数（EGDI）在线服务指数（OSI）数据、129个国家完整的会员国调查问卷（MSQ）（基于提交请求），以及对国家电子政务门户网站的相关审查。¹⁰二手资料来源包括案头研究和定性研究/解释性研究。

图4.1 “不让任何一个人掉队”承诺履行指数、电子政务发展指数（EGDI）和电子参与指数（EPI）之间的正相关关系



注：“不让任何一个人掉队”（LNOB）承诺履行指数由海外发展研究院（ODI）制定。

图4.2 电子政务综合框架：强化数据、数字服务的设计和提供（助推因素）以扫清与数字接入、数字服务可负担性及数字能力有关的阻碍因素



4.2 识别那些在电子政务中“掉队”的人群

在电子政务的背景下，可将弱势群体广义地定义为：这些人群无法或可能无法访问他们所需的在线信息或电子服务，或者说，这些人群如果要获得访问权限，则需要付出极大的努力，因此，这种访问权限的欠缺使得这些人群处于一种不利的境地。¹¹ 社会中某些阶层的边缘化可能是有意的，也可能是无意的，而且，两种情况的交集常常又加剧了其复杂程度。“掉队”可能是由于高昂的连接成本或者是无法访问服务或参与协商进程。当发展电子政务的国家采用“一刀切”的方法（例如“默认数字化”政策）或未能考虑社会权力动态时，就可能会忽视弱势群体。在社会经济方面处于不利地位的个人和群体最容易遭受数字排斥。在某些情况下，这种排斥可能是有意的，因为它起因于歧视、不公正待遇、对服务的抵触、法律地位的缺乏（包括缺乏数字身份）或排斥政策。

每个人——不分年龄、种族、性别、民族、法律地位、居住地或社会经济地位——都有权享受基本的权利和服务，包括电子政务服务。数字鸿沟反映并加剧了长期存在的结构性不平等，因此虽然弱势群体可能会从数字和学习技术中受益最多，但他们也最有可能遭受数字排斥。公共机构可以发挥自身的重要作用，识别那些边缘化人群或弱势群体，同时确保政策、资金和资源用于弥合所发现的数字差距。

在本章中，我们将“数字穷人”解释为：那些在数字社会中处于“掉队”状态的人，由于具有某些固有或感知的特征，或者处于有效地阻止他们获得他人所享有的数字机会的情况。以下几个小节则主要确定在电子政务中“掉队”的“数字穷人”中的特定群体，暂且不探讨根深蒂固的交集情况。

4.2.1 生活在贫困线附近或以下的人群

贫困具有多维特征，且呈现出多种不同的形式，但几乎总是与无法获得基本公共服务有关；数字贫困属于一个额外的维度，可能会使本已处于不利地位的群体更加落后。随着数字贫困融入

贫困范式中，贫困的影响除了收入较低、无法获得卫生、教育、住房、社会保障和其他服务外，还包括无法融入数字世界。公共行政部门需确保提供充足的、优质的社会保障、医疗保健、教育、就业、供水和卫生服务，这些服务需在人文方面为社会各阶层所接受和享用。同时，随着许多此类服务逐渐采用线上形式，公共行政部门还需采取额外的措施确保贫困人群能够获得基本的电子服务。^{12,13}

无论是在国家内部还是各国家之间，较低的收入通常都与较低的互联网普及率和电子政务实施率相关。¹⁴即使在经济方面处于不利地位的人口能够享受数字接入服务，也只有相对较少的国家为他们提供所需的线上服务。全球只有 48 个国家（24.9%）允许人们在线申请或申领失业救济金，只有 58 个国家（30.1%）为那些需要申请生育护理、儿童补贴、养老金、住房津贴、膳食补贴等社会保障计划的人群提供数字方案。（见表 4.1）。

表4.1 失业救济金和社会保障计划线上获取途径的欠缺

	国家的数量	占比
用户可以在线申请或申领失业救济金（交易服务）。	48	24.9
用户可以在线申请生育护理、儿童补贴、养老金、住房津贴、膳食补贴等社会保障计划。	58	30.1

贫困也可能与可能导致歧视或加剧其不利地位的因素或条件有关，例如残障妇女。¹⁵阻碍弱势群体获得小额信贷福利或就业机会的不利因素可能会加剧有关贫困的难以摆脱的恶性代际循环。（见专栏 4.2）受影响的个体和人群在政策设计、制定和实施方面几乎没有发言权。人们可能仍然贫穷，不仅因为他们缺乏经济手段，还因为他们几乎没有机会参与社会并被排除在决策范围之外。¹⁶

专栏4.2 孟加拉国的金融包容性/普惠性：让贫困人群享受到数字金融服务

通过普及无网点银行业务，将全方位服务的零售银行业务带到全国农村居民的身边，孟加拉国的数字金融账户访问量呈现出了大幅的增长，移动金融服务（MFS）飞速发展，客户数量超过 1 亿。结合这些渠道，同时与社会福利部、财政部和孟加拉国银行合作，孟加拉国政府的 a2i 计划在联合国开发计划署（UNDP）、盖茨基金会和援助贫困人口协商小组的支持下，制定了“公民选择架构”，作为社会安全保障计划（例如，老年津贴、针对遗孀、被遗弃妇女和贫困妇女的补助金、针对无经济偿还能力的残疾人的津贴）的数字支付体系结构。在“AIM 原则”（账户（A）+ 身份（I）= 流动性（M））的指导下，该体系结构可允许在乡镇级（由 9 个村庄组成的最低行政层级）可访问兑现点甚至是老人或残障人士的家中发放津贴。现在，超过 1200 万公民受益人只需步行不远的距离即可到达最近的数字中心或代理银行点，并在当地企业家或代理银行指定的业务代理的监督下使用生物识别技术，从已绑定他们身份证号的全方位服务银行账户中支取他们的津贴。整个技术设置只需要有效的移动数据连接即可运行。



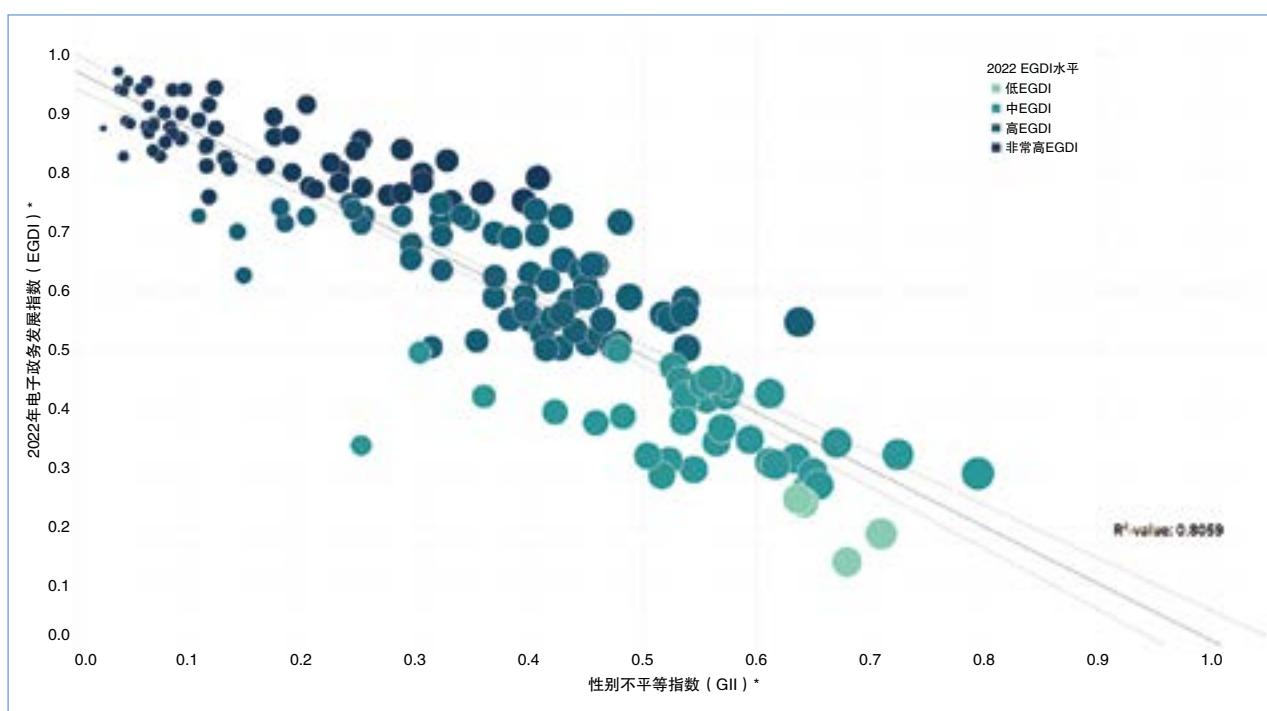
资料来源：<https://a2i.gov.bd/digital-financial-services/>; <https://www.cgap.org/blog/bangladesh-covid-19-response-taking-digital-finance-new-levels>

4.2.2 女性群体

性别平等是可持续发展的基石之一，公共机构应当发挥自身的重要作用，积极缩小性别差距，不让任何一个人掉队。2020 年，无论年龄、收入、地理位置如何，全球所有男性的平均互

联网使用率为 62%，而所有女性的则为 57%；¹⁷ 最不发达国家（LDCs）的相应比例分别为 31% 和 19%，内陆发展中国家（LLDCs）分别为 38% 和 27%，非洲分别为 35% 和 24%，阿拉伯国家分别为 68% 和 58%。性别差距在所有部门服务中都很明显，一项研究表明，女性群体使用互联网参与公共生活的机率比男性低 30%–50%。¹⁸ 同时，女性群体拥有智能手机的机率也比较低，即使是在互联网使用中的性别比例几乎相等的情况下，其他方面的不平等也会降低女性享受更高质量连通工具和有意义的连通性的机率。^{19,20} 如图 4.3 所示，电子政务发展指数（EGDI）与性别不平等指数（GII）之间存在反比关系，²¹ 由此表明，在电子政务发展指数（EGDI）值较低的国家，性别不平等程度更高。此外，也有相对较少的国家专门针对女性群体提供在线服务。例如，根据 2022 年调查结果，全球只有 43 个国家允许用户在线申请儿童福利，只有 45 个国家允许用户在线申请孕产妇福利或新生儿福利。

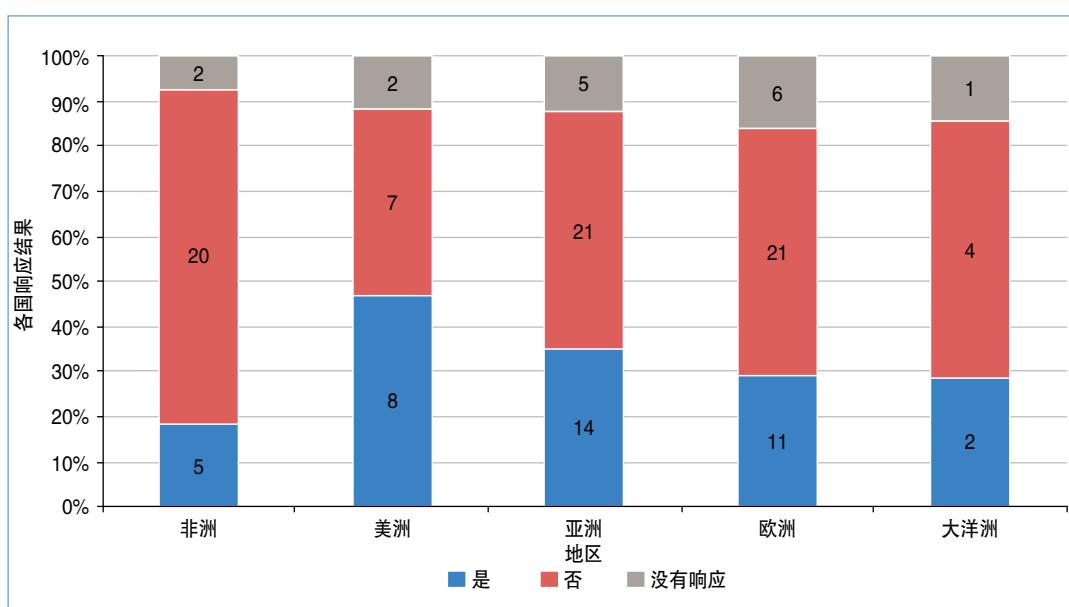
图4.3 电子政务发展指数（EGDI）与性别不平等指数（GII）之间的反比关系



除了连通机率较低外，女性群体在网上及相关资料统计中也经常被忽视。只有相对较少的国家收集按性别分列的用户数据；如图 4.4 所示，美洲收集此类数据的国家比例最高（47%），其次是亚洲（35%）、欧洲和大洋洲（29%），最后是非洲（19%）。²² 只有 9% 的内陆发展中国家（LLDCs）、16% 的最不发达国家（LDCs）和 12% 的小岛屿发展中国家（SIDS）收集按性别分列的用户数据。

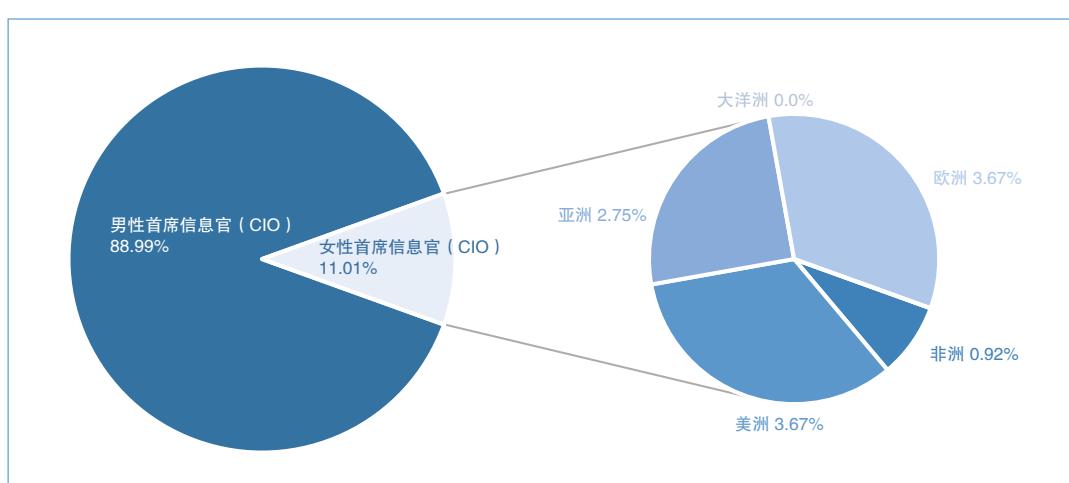
此外，相比于男性，女性群体也较少使用社交媒体或其他在线平台。这对在线表达、在线访问、线上观点和知识创造具有最直接的影响，除此之外，在创建的数据集、开发的算法以及公共部门数字化转型中的机器学习方面也会产生间接的影响，例如公共部门在提供服务时无意中会将某些弱势群体排除在外。

图4.4 收集按性别分列的用户数据的国家的比例（按地区划分）



电子政务最高领导层的性别差异很大。在设有国家首席信息官（CIO）或同等职位的 111 个国家中，²³ 女性首席信息官（CIO）仅占总数的 11%。从地区分布来看，美洲有 4 名女性首席信息官（CIO）（伯利兹、古巴、秘鲁和委内瑞拉玻利瓦尔共和国），欧洲有 4 名（丹麦、黑山、葡萄牙和瑞典），亚洲有 3 名（文莱达鲁萨兰国、缅甸和卡塔尔）；非洲只有 1 名（卢旺达），而大洋洲则没有女性首席信息官（CIO）（见图 4.5）。

图4.5 电子政务最高领导层的性别差异（首席信息官（CIO）或同等职位）



4.2.3 老年人口

混合型数字社会也是一个老龄化社会。目前，全球 60 岁以上的人口约占 10%，预计到 2050 年这一比例将增加到 20% 左右，也即超过 20 亿人。在全球范围内，60–79 岁和 80 岁以上的年龄组正在经历最快速的增长阶段，尤其是在中等收入和高收入国家。虽然全球人口每年以约 1% 的速度增长，但 80 岁以上的人口每年的增长速度则为 4%，预计到 2050 年，60 岁以上的人口将超

过 14 岁以下的青少年人口。²⁴ 老年人口比例的增长起因于生育率的下降、平均寿命的延长以及社会经济发展的进步。同时，这种人口结构的转变还面临着数字化转型加速的大背景。就大多数国家而言，在不使用信息和通信技术（ICT）的群体中，老年人口所占比例最大。

辅助技术设备和解决方案可以为老年人尤其是残疾人或独居人群提供更大程度的移动性，且安全度更高。社交媒体平台可以促进社交互动，减少社交孤立感和孤独感。虽然一大波老年人尤其是高收入老年群体在使用在线服务方面积攒了更多的经验和信心，并且选择采用辅助技术解决方案来提高他们自身的日常生活质量，²⁵ 但仍有一些老年人处于“掉队”状态。新冠肺炎疫情的爆发，加剧了本就处于弱势地位的老年人的不利情势，同时，证明了这一群体对我们所取得的数字进步适应较慢或者完全无法适应。全世界的老年人都面临着这样的风险和脆弱性；例如，在许多国家，老年人无法获得全民医疗保险、养老金等社会保障服务。根据 2022 年的调查，全球共 109 个国家（56.4%）提供有关老年人如何申请长期护理的线上信息（见表 4.2）。

表4.2 与老年人长期护理相关的线上信息的可用性

	国家数量	占比
有关老年人如何申请长期护理的线上信息（包括支持他们接受家庭护理或享用某一种退休住房设施）	109	56.4

2022 年马德里老龄问题国际行动计划第四次审查和评估（a）强调老龄化技术（专门用于为越来越多的老年人提供服务，确保他们保持联通性和活跃度同时能够享受到社会关怀）既可以降低健康风险，又能够促进老年人以经济有效的方式获得医疗保健服务，（b）呼吁各国政府制定相应的政策和行动计划，实现各年龄组的数字平等。制定这些政策时，尤为重要的，要通过量身定制的点对点或代际培训计划来提升数字素养，弥合老年群体的数字技能差距。在瞬息万变的数字环境中，我们终生都需要提升、加强和保持数字素养。虽然老年人口的数字连接覆盖率最低，但他们仍然是最容易受到网络欺诈等网络威胁的人群之一，因此，制定适当的安全措施、提高老年人的认识，同时教导老年用户谨慎联网也至关重要。

越来越多的证据表明，技术支持可以为老年人带来巨大的利益，同时还能够提高卫生保健和社会服务的成本效益。²⁶ 研究表明，通过实现就地养老、自我护理和自我管理，提升认知和社交互动，提高效率以及医疗保健和社会服务的可用性，创新技术的应用可能能够经济有效地改善老年健康问题。²⁷ 无缝对接且易于使用的电子政务解决方案，结合面对面的沟通交流，界定了老年人数字包容的未来。针对已经掌握数字技术或正在学习数字技术的老年人制定敏捷计划，将会提高投资回报率，例如，通过混合型 / 全渠道服务交付模式（请参阅后续第 4.4.3 小节“服务交付”）。

4.2.4 残障人群

全球人口中超过 13 亿人（即 15%）患有某种形式的残疾，其中很大一部分人生活在发展中国家。我们要认识到，残疾分为很多种类型和形式，涉及各种能力水平，包括身体缺陷和心理障碍。与老年群体类似，他们往往也很难适应数字技术的应用。尽管他们在人口中所占的比例相对较小，但也不容忽视。

许多国家为残障人群提供的基本服务质量较差或者基本不为他们提供服务。这里，我们必须强调的是，不同的残障人群面临的处境也不尽相同。他们可能会遭受不同程度的排斥：他们必须应对消极的态度、社会烙印和歧视；他们很少能够或根本无法获得有利的实体和虚拟环境、辅助技术和康复机会；并且，社会中通常缺乏帮助他们独立生活的机制。数据显示，残障人群的平均贫困率比正常人群高 15 个百分点。²⁸

联合国《残疾人权利公约》第9条呼吁各缔约国“促进残疾人使用包括互联网在内的新型信息和通信技术和系统”。尽管《公约》已经实施了十多年，但取得的进展甚微，未能为残疾人创造有利的数字连接环境，尤其是在发展中国家。《公约》第9条侧重于可访问性，要求各国采取适当措施确保残疾人群能够访问物理和虚拟环境。一些政府对此作出了回应，制定了相关政策、法律和准则来确保数字的可访问性。例如，新西兰专注于提高网站的可访问性，日本和韩国则专注于提高移动应用程序的可访问性。在许多国家，只强制要求公共机构遵守该条规定，但在印度和韩国，私营组织也应确保其产品和服务可供残疾人使用。²⁹

2019年，联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯发起了《联合国残疾包容战略》，指出“当我们摒弃针对残疾人的政策、偏见或障碍转而为他们提供机会时，全世界都会从中受益”。³⁰技术解决方案的不断发展，可使残疾人群和正常人群同时受益。起初，语音识别系统专为手部活动受限的群体而设计，扫描仪仅作为文档阅读设备的一部分，并为盲人提供语音合成功能；现在，两者都是大众市场产品。辅助技术可以帮助某些残障人士更有效地获得电子服务（见第4.4.2小节）。

目前，电子政务还远未普及到所有的残疾人群，他们中许多人仍然无法获得线下服务和电子服务。访问在线服务带来了不成比例的优势，而无法访问则构成了不成比例的劣势。残疾人享用电子政务服务和参与电子政务活动往往需要付出更多的努力和/或成本。目前，一些国家提供少量有针对性的电子服务；根据2022年调查，全球只有95个国家（49.2%）允许符合条件的人在线申请残疾补偿福利。

我们可以制定电子服务技术标准，以满足某些残疾人群的特定需求，但在制定通用技术标准时需考虑各阶段潜在的、与残疾相关的影响。制定无障碍服务指南，咨询残疾专家，可增强各国创建电子服务和设定相关标准的认识。在基础设施有限且缺乏提供针对性援助经验的低收入社区，残疾人群可能会越来越大程度地与社会其他人群隔绝，但如果提供包容性的电子服务，则有助于缩小差距。对于残疾人来说，无障碍和包容性应该是公共机构行动和政策的重中之重。

4.2.5 年轻群体

全球范围内共有超过18亿15–24岁之间的年轻人，其中将近90%生活在发展中国家。他们没有接受过更好的教育，没有获得较好的连通性，因此，他们也面临着重重困难，阻碍他们充分发挥自身的潜力。大约2.67亿年轻人完全没有接受过教育或培训或者没有工作，其中女性占到三分之二，这主要是由于性别期望引导她们从事无偿家务和非正规工作。

技术的发展极大地拓宽了获取信息和机会的途径，推动了许多年轻人生活方式的改变。事实证明，年轻人的创新潜力和技术实力形成了一种强大的组合，助力他们实现可持续发展目标（SDGs）。全球的年轻人普遍渴望采用新的技术，因此，他们在适应数字政务方面应该没有困难。

正如《我们的共同议程》所阐明的那样，“年轻人首先要考虑的是获得并且维持体面的工作和经济机会。新冠肺炎疫情的爆发对许多已就业和待就业的年轻人尤其是年轻女性造成了严重的影响。太多人被迫选择就职于非正规部门，或者从事资质要求过高但报酬过低的工作，既没有达到他们的期望，也不能充分发挥他们的潜力，并且在低收入以及中低收入国家还长期存在着欠发达和税收不足的问题。”³¹电子服务与年轻人就业相结合，可使他们助力实现可持续发展目标（SDGs）。经过优化后，数字政府可以积极地帮助创造新的就业机会、增强弱势群体的经济权能、促进卫生系统的完善、增加获得包容性和公平优质教育的机会。根据2022年调查，128个国家（66.3%）在其国家门户网站中提供有关年轻人就业的链接和参考。

在帮助年轻人参与公共话语权方面，数字政府还可以发挥核心作用。一些政府行政部门通过有针对性的政策和体制改革，解决了年轻人参与决策受限的问题；同时，还通过了相关立法，设立了全国青年代表大会，用以促进年轻人参与治理。此外，在制定和提供公共服务时加强对年轻人需求的响应，激励他们提出更多的建议，作为决策的考虑因素。

4.2.6 移民和难民

正如联合国《世界公共部门报告（2018）》所述，为移民和难民提供公共服务可能具有一定的挑战性。³² 在数字技术的物理访问、利用率、充分利用各种技术所需的技能以及数字服务支付能力方面，难民和移民群体内部以及两群体之间存在差异性。³³ 大量移民和难民的涌入带来了前所未有的挑战，并对公共机构造成了沉重的压力。

城市移民与偏远农村地区的农民以及长期居住在难民营的人群相比，所需的公共服务往往差别较大，因此可能需要采用不同的服务提供方法。同样，各类移民和难民之间也可能需要不同的服务组合。³⁴ 许多国家已经或正在考虑建立一站式服务中心，为移民和难民提供相互关联的统一化服务。在丹麦，newtodenmark.dk 就是一个一站式移民门户网站，整合了所有相关信息和服务访问点。虽然事实证明一站式服务中心是一种有效的制度创新，但其最终成效因环境而异。³⁵ 除了直接提供的政府服务外，难民和移民还可以享受数字化全球或地区倡议带来的福利。国际移民组织（IOM）发起了一项名为“移民信使”（Migrants as Messengers）的倡议，通过该倡议，遣返的移民通过技术和面对面的交流来分享他们的故事，以便未来的移民能够做出明智的决定；最近，他们还提供了有关新冠肺炎疫情风险以及防范措施的宝贵信息。³⁶

现有研究和文献中并没有深入探讨数字鸿沟以及移民和难民人口的问题。³⁷ 了解移民和难民所面临的严峻挑战对于电子政务政策的设计至关重要，并且，有可能会增加他们对社会的包容性，同时缩小移民与本土居民的差距。³⁸ 然而，为移民和难民提供数字服务需要与面对面的互动和支持保持平衡。

4.2.7 其他弱势群体

前面几小节对某些群体进行了具体说明，但除此之外，还有其他一些群体在电子政务中“掉队”，包括少数民族、土著民族以及生活在农村或偏远地区的人群。一般来说，弱势群体无法利用在线服务主要起因于有意或无意的歧视、文化障碍、教育机会的缺失和制度差距，所有这些都是由于我们未能识别新出现的分歧，未能及时地提供满足他们需求的公共政策和服务。³⁹

在以不公平的权力关系和歧视为特征的环境中，也存在着交叉性和乘数效应，因此可能会干扰女性群体、贫困人群及其他弱势群体获得公共服务的能力。⁴⁰ 对于电子政务的设计和实施如何影响不同年龄、不同能力和收入水平的人群以及需要采取哪些措施来解决歧视问题并确保人人平等，仍然缺乏足够的了解。多项研究表明，最容易接触到电子政务的群体取得了最为显著的进展，而许多最贫穷、最弱势的群体则被抛在了后面。显然，我们需要积极努力地确认并识别出差距，为弱势群体提供参与机制，以便更深入地了解歧视的类型和根源，然后利用所学到的知识来开发响应迅速的电子政务并改善那些最难接触到电子政务的人群的生活。全球只有 92 个国家允许用户在线举报任何形式的歧视现象，95 个国家允许用户在线举报违反劳动法的行为（表 4.3）。

表4.3 向警方举报歧视现象的在线方案

	国家数量	占比
用户可以在线举报任何形式（基于种族、年龄、性别或其他因素）的歧视现象	92	47.7
用户可以在线举报违反劳动法的行为	95	49.2

4.3 数字可接入性、数字可负担性、数字能力(3As)相关障碍

“不让任何一个人掉队”是实现数字服务覆盖所有人的关键。然而，对该目标的运作虽重要却挑战重重，因为数字包容受到许多间接或直接与数字化问题相关的经济、社会和政府因素的影响。社会各阶层人群享有平等的从数字政府发展中受益的权利；然而，极贫和极弱势群体在获取公共服务时总会受到各种障碍的妨碍，如经济成本、地理位置、文化与环境因素、歧视、语言问题，以及缺乏实现公平的电子政务数字包容的机构支持。不同群体所受限制不同，需要有针对性的解决方案。

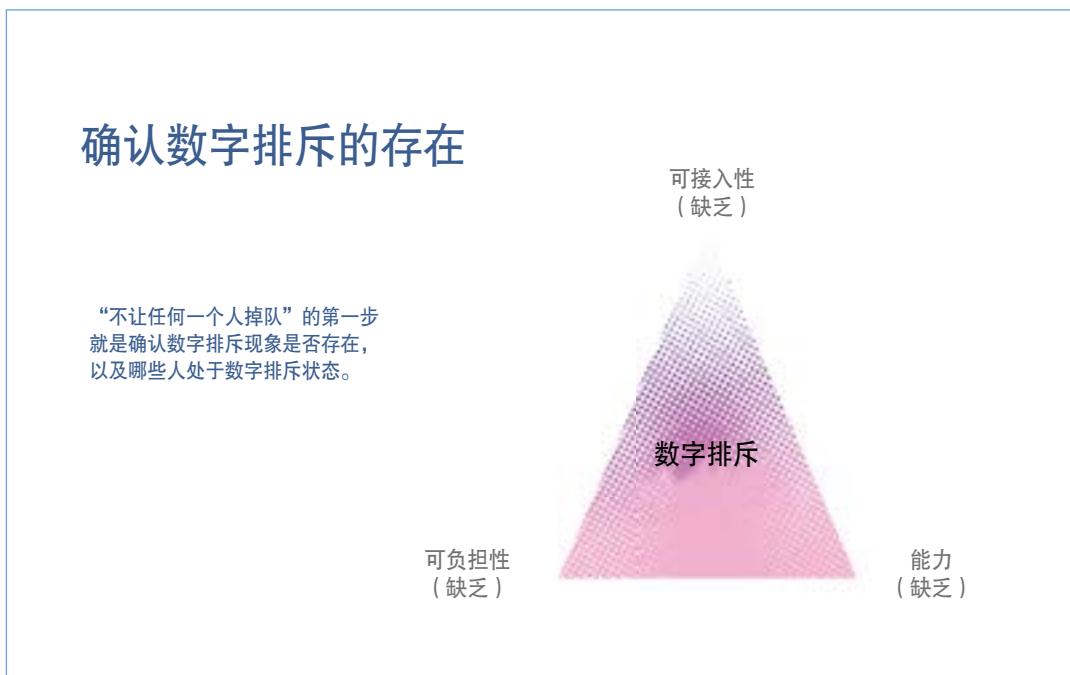
4.3.1 数字排斥的动态变化和倍增效应

数字鸿沟不是静态的。研究人员一致认为弱势是一种动态变化的状态，所以某几条风险因素对识别那些需要不同方式来获取和使用服务的人来说并不总是足够的。⁴¹越来越多的证据表明，光靠数字接入还不够，挑战一直在变。若想实现普遍数字包容不仅需要有效地获取数字服务，还需要对互联网服务和移动设备的购买力、安全高效地操作新技术的数字技能以及对本地和一般内容的了解，这样用户才能充分利用支持服务、参与机会和其他可能的好处。鉴于技术快速变化的本质，任何支持手段都必须不断更新以确保用户能跟得上技术的发展、服务提供模式的演变和日新月异的内容选择。另外还需要持续监测和评估弱势群体不断变化的需求以确保所提供的服务能真正落到实处。

数字不平等和社会阶层之间有明显的关联，也就是说比起处于更有利地位的人，弱势群体更不可能拥有积极的在线体验和服务连接。⁴²除此之外，数字鸿沟实际上也被导致弱势地位的各种因素之间动态的、有时乃至复杂的关系所影响。最弱势的群体容易在许多层面感受到不公；每一种障碍都可能单独导致对某一类弱势群体的数字排斥，然而那些条件极差的人往往会遭受多方面的剥夺并陷入恶性循环。⁴³例如，妇女常常在获取公共服务和与公共机构互动时遇到特殊困难，但在性别和地理的双重影响下，数字鸿沟会尤为明显，这意味着收入低于平均水平的农村妇女，即使可以上网，也基本不可能具有有意义的电子政务经历。⁴⁴生活在偏远地区的残疾老人，也可能遭受加交叠式不平等。数字鸿沟的相互影响不仅受社会经济地位所驱动，更受外部的经济、社会、文化和政治趋势中蕴涵的多种交叉挑战和观点的相互影响所驱动。为了解决这些复杂的不利条件，就需要综合的政策手段。

在学术和政策领域，数字不平等的概念化均变得越发微妙而复杂。⁴⁵许多最新的刊物承认关于数字不平等的讨论已经从数字鸿沟转至能反映技能、动机、接触度和公共政策流程参与水平的排斥分级。人们开始更多地考虑数字平等与社会经济不平等间的联系，以及采取某种以用户为中心的手段的必要。这对发达国家和发展中国家的不同弱势群体的意义不同。基本上，判断数字包容或排斥应考虑到接入性（网络连接所需的基础设施）、可负担性（用户承担网络服务和设备成本的能力）、有效使用（数字技能、准备度、个体代理、允许充分参与的无障碍功能的可用性）及益处（与每位用户个人情况和需求相关的内容）。新冠疫情没有改变数字包容的总体目标：即所有人都应该有机会和能力去有效使用数字服务，包括电子政务服务。

现在有一些衡量和评估数字包容的通用方式和指数。罗兰贝格（Ronald Berger）开发的数字包容指数（Digital Inclusion Index）根据四大指标的值来衡量与分析各国的数字包容水平，即可接入性、可负担性、能力和态度。⁴⁶澳大利亚数字包容指数（Australian Digital Inclusion Index）衡量的是可接入性、可负担性和数字能力这三个维度的成果，尽管侧重点和定义不尽相同。⁴⁷研究人员与“倾听所有声音”项目组合作，确定了数字接入的五大标准—可接入性、能力、意识、可负担性和可用性—“作为一组同心圆，每当部署数字技术时，它们都将从结构上排除某些群体”。⁴⁸下文将深度探索可接入性、可负担性和能力等维度以识别在数字政府领域“不落下任何人”的数字障碍。（见图 4.6）

图4.6 障碍的交叉性：从可接入性、可负担性和能力三个维度判定数字排斥

4.3.2 可接入性

可接入性是数字包容的基本要求。接入网络信息和数字服务对社会融合和发展至关重要。近些年，新冠疫情放大了可接入性的重要性，使人们注意到接入或缺乏接入的相关问题。在因疫情导致政府停工的国家，数字服务被视成基础服务，同样的还有粮食生产和发放、医疗健康服务和其他核心服务；⁴⁹这种关注度的提高也有助于突出边缘群体的数字弱势。

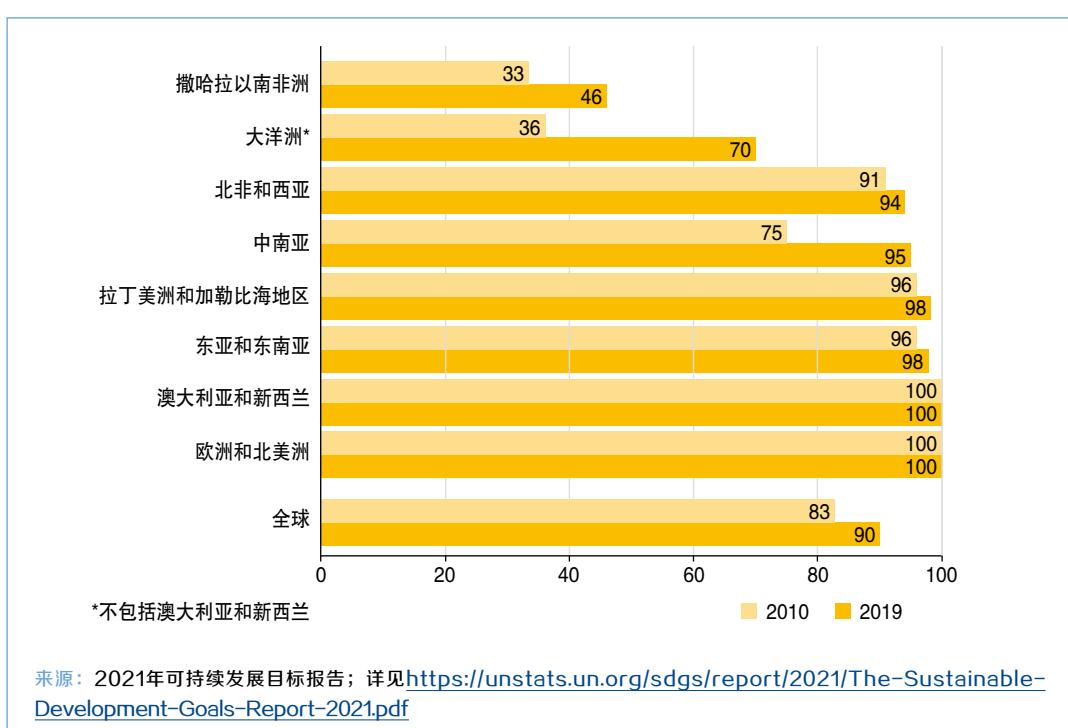
在电子政务背景下，可接入性主要体现在电力接入、互联网和移动基础设施接入及电子信息和电子服务接入。

电力接入

数字化和数字政府的发展无法惠及那些不能充分或规律获取电力的人。正如一份报告中所指出的，“没有电，互联网就是黑洞”。⁵⁰一组研究人员发现，根据农村地区的移动手机用户数或智能手机用户数测量，移动连接随着电力的接入而增加，其中妇女受影响最大。⁵¹显然，接入稳定能源有助于促进数字使用，因为传输通信量增加了，给数字设备充电的能力也提高了。

无法接入稳定电力供应的社区通常会被电信运营商和互联网服务提供商忽略，因为这些地方被视为极偏远地区或极贫区，不具备保持连通性的能源能力。不过，对有些地区来说，情况正在改善，因为近年来基于去中心化的、平价的、可再生且可持续的能源方案的电气化发展势头大增。全球范围内，无法获取电力的人数从 2010 年的 12 亿下降至 2019 年的 7.59 亿，其中四分之三的受影响人口生活在撒哈拉以南的非洲（见图 4.7）。⁵²按照这个速度，估计到 2030 年仍将有 6.6 亿人用不上电，其中绝大多数居住在撒哈拉以南的非洲农村。⁵³应当注意的是，新冠疫情导致了某些地区的退步，特别是非洲和亚洲的发展中国家。很多之前能用上电的人现在却负担不起基本的电力服务，这主要是因为人口增长和贫困加剧。在亚洲，预计还会有 8500 万人可能因为无力支付电费而被迫缩减基本用电。

图4.7 2010年和2019年特定地区的用电人口比例（单位：%）



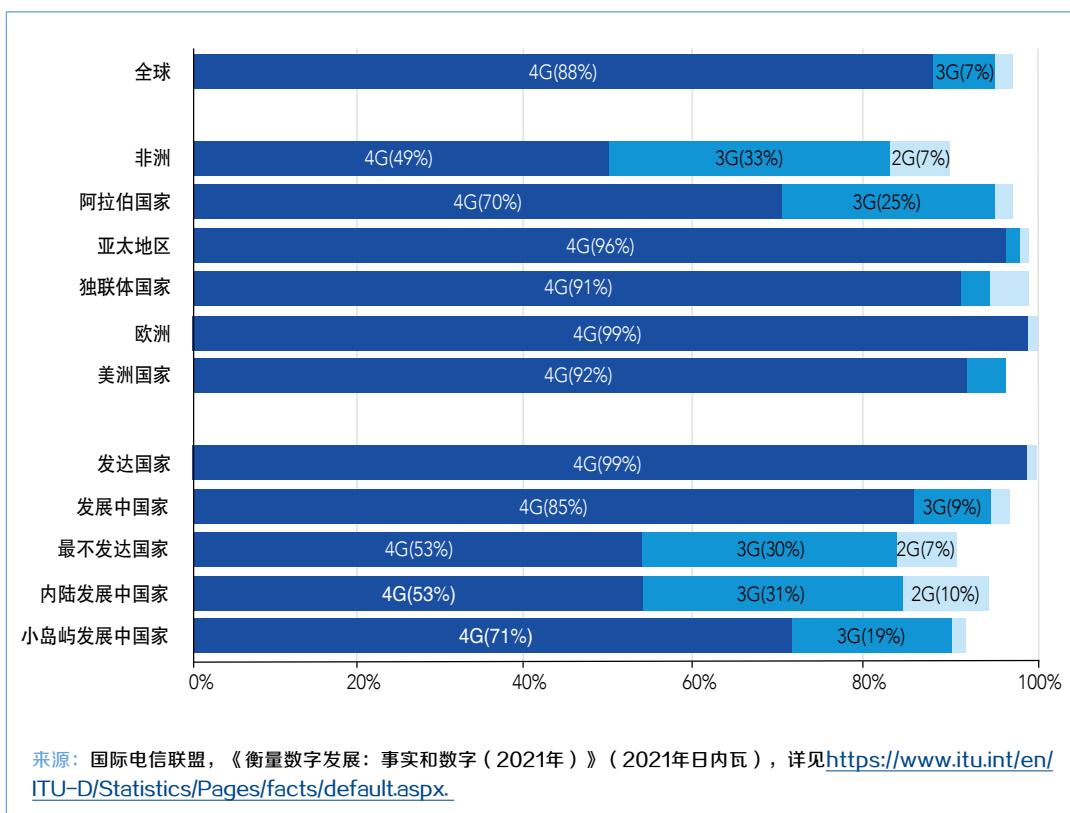
数字政府对电力接入的依赖是显而易见的。在尼日利亚进行的一项研究发现，电力供应不足会明显妨碍对数字政府服务的获取。在农村地区，特别是在最不发达国家，许多居民不申请新的公共服务，因为考虑到要分摊购买力，而连接成本可能相对较高。在电力接入地区，可能也没有便捷的支付机制。根据《2022年电子政务调查报告》的数据，45个国家（占受调查国家的23%）仍未开通电费或油费的电子支付（见第一章）。扩大电力和互联网接入的举措应齐头并行，因为能源部门和电信部门之间的密切协作既符合逻辑又能节约成本；这种合作有助于确保所有人—特别是低收入国家的农村人口—也从数字化受益。

互联网和移动基础设施接入

据估计，仍有29亿人处于离线状态，从而被剥夺了有效参与数字时代的机会。⁵⁴最不发达国家的连接度最差，仅19%的人口能连接数字网络。近些年，人们更加关注如何解决对实现有效的普遍连接性的迫切需求，正如联合国秘书长数字合作路线图（Roadmap for Digital Cooperation）和《我们的共同议程》（Our Common Agenda）以及有关数字连接的全球对话所呼吁的那样，包括在多个利益相关方背景下进行的对话，比如互联网治理论坛（Internet Governance Forum）。⁵⁵互联网连接在新冠疫情期间迅速发展，不过识别数字接入的障碍的紧迫性也加剧了。在重新制定弥合接入差距的策略时，各国政府应当考虑采用创新手段刺激基础设施发展。

许多高收入国家通过引入先进的5G无线技术和全面部署光纤网而大大提高了互联网的速度、可靠性和多功能性。这些数字升级直接提高了一些较富裕国家的EGDI值，同时也扩大了数字鸿沟。非洲的信号覆盖差距一直很显著；尽管自2020年来，4G覆盖率提升了21%，但该地区仍有18%的人口无法连接3G或4G移动宽带网。在最不发达国家（LDCs）和内陆发展中国家（LLDCs），这一比例分别为17%和16%（见图4.8）。据估计，近4亿人生活在没有移动宽带信号的地方。⁵⁶

图4.8 2021年，按网络类型划分的移动宽带覆盖率（人口比例）



可持续发展目标（SDG）第 9.C 项指标仍未实现，即“大幅增加信息通讯技术的接入，争取在 2020 年为最不发达国家提供普遍和平价的互联网接入”。⁵⁷ 然而，为这类国家提高数字接入的努力仍在进行。旨在建立可靠的、低成本卫星连接以促进偏远岛屿和农村地区的发展与应急通信的各种多利益相关者合作倡议是非常积极的一步。另外，还可利用创新的商业模式为农村地区的弱势群体同时提供能源接入与宽带连接。⁵⁸

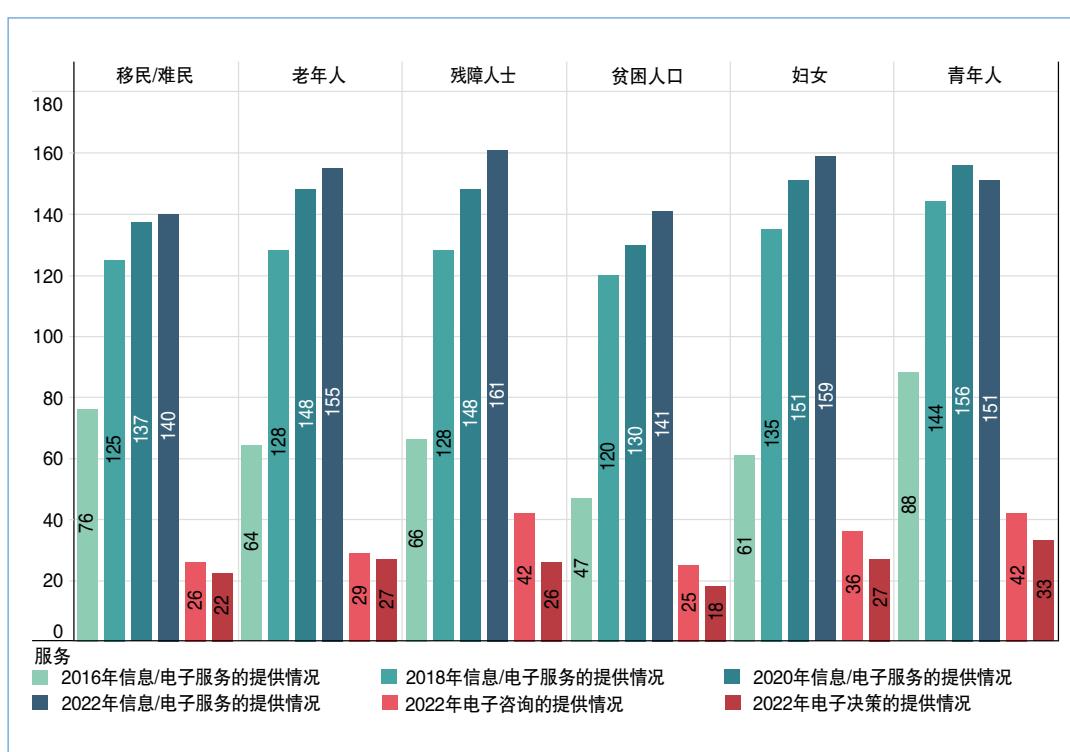
电子信息和电子服务接入

提高可接入性还不足以实现电子政务包容。只有提供相关内容和服务，弱势群体才可能进行有效参与。在卢旺达（Rwanda）开展的一项研究中，官方估计全国每 5 名居民就有 1 名（20%）在使用互联网，然而每 160 名中仅有 1 名（略高于 0.6%）实现了有效连接。⁵⁹ 电子政务内容广泛，包括一般信息与部门信息、招聘宣传、社会福利项目申请、法律咨询与援助、商贸支持、大量在线公共服务和电子参与机制。电子政务的差距范围通常小到接入性和使用方式，大至社会经济成果。确保公众的信息接入是 SDG 目标 16.10 的重点之一。具体而言，个人应能够无差别地获取信息，以及公共信息的呈现方式应是通俗易懂的。这意味着，性别偏见、成本和语言障碍、及其他可能不利于某类群体的因素都应在提供公共部门内容时得到解决。必须保证极贫和最弱势群体能够平等地获取信息—特别是有关公共政策的信息。

电子政务调查报告跟踪了针对弱势群体的在线服务提供。令人鼓励的是，自 2016 年来，提供专门面向弱势群体（包括妇女、贫困人口、残障人士、老年人、移民和难民）的在线信息和电子服务的国家数量普遍增长（见图 4.8）。这方面唯一没有持续增长的群体是青年人。提供电子信息和电子服务的国家平均数从 2020 年的 145 个增至 151 个。然而，只有极少数国家能证明自己推行了涉及弱势群体的在线咨询，能证明自己在决定有关弱势群体的政策时考虑或加入了用户

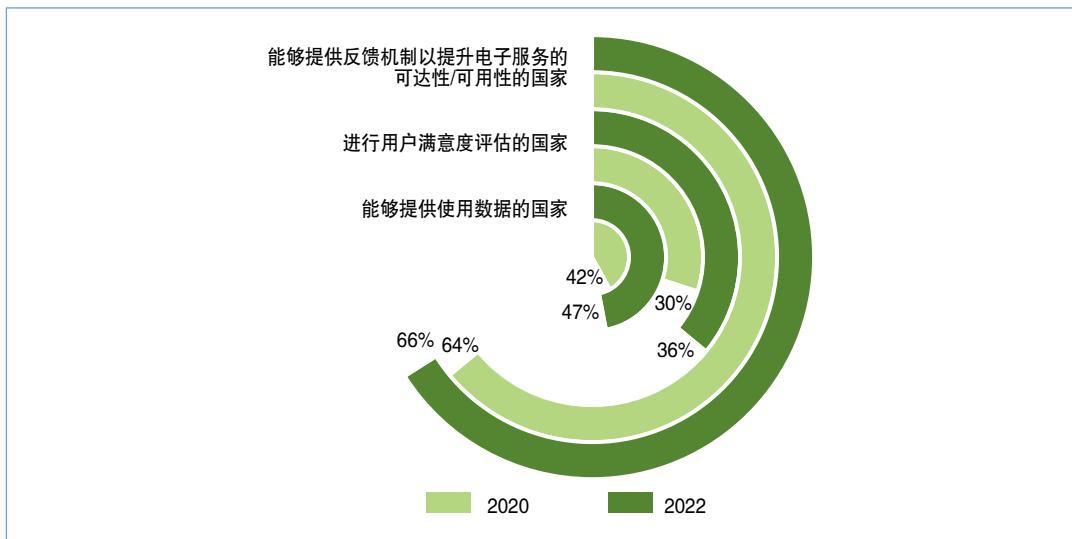
数据的国家就更少了。虽然信息和服务差距在近几年有所收窄，但电子咨询和决策上的差距仍令人担忧。

图4.9 向各类弱势群体提供电子信息、电子服务、电子咨询机制和电子决策机会



一个健全的、以用户为核心的电子政务生态系统对确保包括弱势群体在内的所有用户的有效使用和满意度至关重要。为了识别不同人群的具体需求并测量用户满意度，各国政府必须收集来自用户和用户相关的信息。图4.9显示，监测使用习惯并在国家门户网上加入用户反馈机制的国家数量一直在缓慢却稳步地增长（更多信息详见下文）。一旦识别出用户需求，各国政府就能采取积极行动，更新顺应数字时代的相关政策和规定。例如，在银行和金融领域，为了确保金融包容，就需要全新或更新的政策和规定来支持政府门户网融入用于电子支付和其他金融交易的区块链和金融科技方案。各国政府还可以通过提供资金、支持数字集群的形成或帮助孵化中心的创建，在促进数字创业方面发挥作用。

拓展有效使用并提升用户满意度是激励和吸引所有用户，特别是弱势群体参与的关键。只有持续监测使用情况，与用户保持交流才能实现这一目标。如上所述，尽管这一方面取得了一些进展，但仍有很大的进步空间。提供使用情况数据和衡量用户满意度的国家变多了，但完成这些指标的国家不到被调查总数的一半；仅47%的国家可以提供使用情况数据，而在衡量用户满意度的国家就更少了（36%）。建立用户反馈机制以提升电子服务的可达性和可用性的国家比例从2020年的64%增加到2022年的66%（见图4.10）。

图4.10 电子政务门户网上用户反馈机制存在情况

4.3.3 可负担性

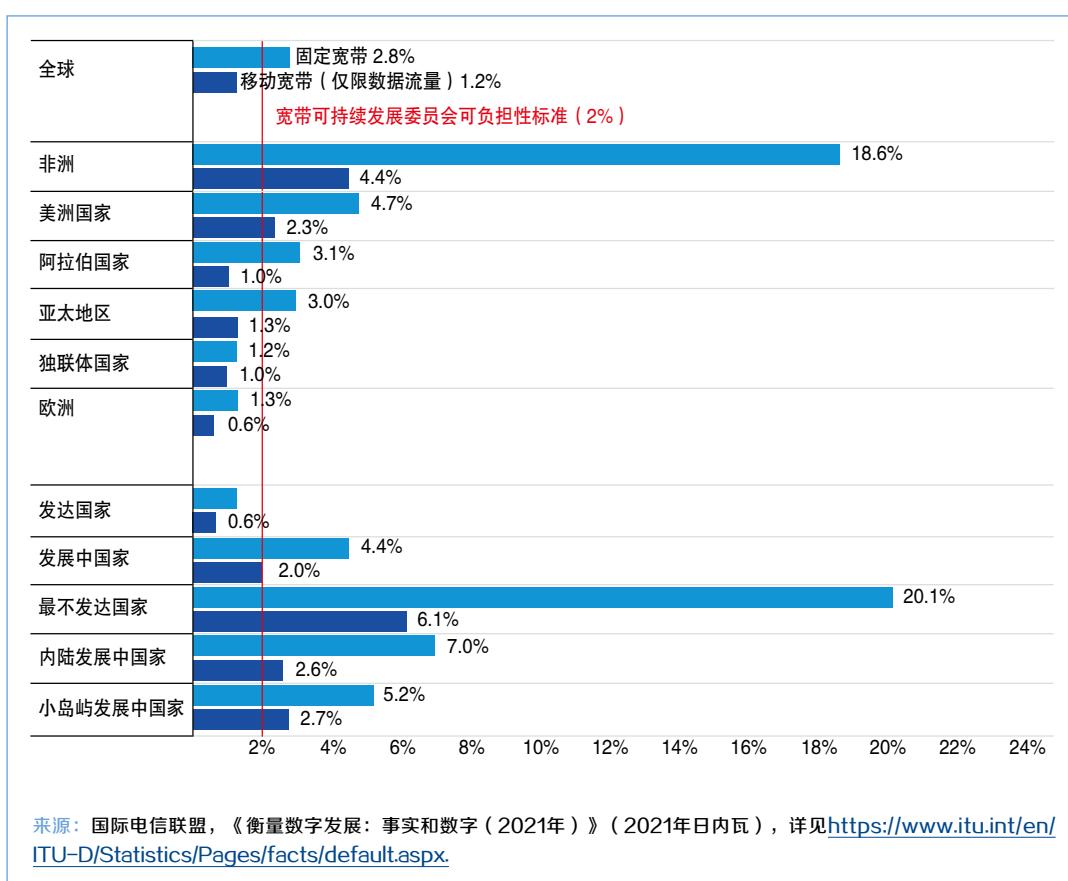
对许多弱势群体来说，有效获取数字信息和服务的成本仍然过高，尤其是在发展中国家和地区。数字政府的普及和复杂性使得“可负担性”成为一种难题，因为当那些最弱势群体无法获取不断更新的电子政务服务并被落下的越来越远时，无力支付基本上就会转化为数字排斥。

在本节，可负担性主要涉及与电子政务相关的三个方面：(a) 互联网接入的可负担性，尤其是宽带（针对需要高带宽的服务）；(b) 手机和其他移动设备的可负担性；(c) 电子服务可负担性（有些可能需要直接收费或向中介支付费用，用户可能需要完成很多步骤才能获取移动服务或完成电子服务业务）。当个人或社群无法进行连接时，由政府设立的免费公共接入点可能有助于促进数字包容。

互联网接入的可负担性

互联网接入的可负担性和EGDI值之间有很强的相关性。人均GDP（国内生产总值）高的国家，公民的负担力也更高。在发展中国家，上网成本相对于收入仍然很高。由国际电信联盟（ITU）和联合国教育、科学及文化组织（UNESCO）成立的宽带可持续发展委员会（Broadband Commission for Sustainable Development）呼吁各国在2025年前让发展中国家的宽带价格变得容易负担，可负担性的意思就是宽带接入成本应低于每月人均国民总收入（GNI）的2%。在最不发达国家（LDCs），入门级宽带的中数价格一直在下降，除了4个国家无法获取相关数据外，其他43个国家的普通消费者仍无法负担。根据来自33个最不发达国家的数据，只有1个国家的固定宽带价格达到了2%的标准（见图4.11）。

图4.11 2020年固定宽带和数据移动宽带的平均价格占人均国民总收入（GNI）的百分比



数字设备的可负担性

互联网的可负担性只是评估数字平等和数字包容时考虑的因素之一；数字设备的可负担性是其二。拥有智能手机或其他数字设备也许能改变命运；比如，它可以让一个在农村做点小生意的弱势妇女获得在线信息、金融、市场和政府支持。拥有数字设备也能帮助高收入和中收入群体，但对弱势群体的潜在影响要更深远，尤其当他们很可能发展成高级用户。

全球仅有60%的移动用户在使用智能手机。对很多发展中国家和过渡经济体中的绝大多数低收入人口来说，智能设备的费用仍然相对较高。很多新型的、昂贵的智能手机都有先进的辅助功能，对老年人和残障人士很有用，但能从这些功能中受益最多的人—例如生活在低收入农村地区的视力障碍人士—却买不起它们。有些国家，包括印度和尼日利亚，正在制造国产的电子设备；本地生产不仅让数字设备更平价，也促进了当地ICT领域创业和创新的增长。

确保设备的可负担性很重要，因为它能在相对较长的时间内满足不断变化的数字趋势的需求。各国政府可以出资购买诸如笔记本电脑等数字设备，并在有需要时分发给弱势群体；例如，在新冠疫情期间为青年人提供在线教育设备。然而，由于穿戴磨损和技术过时的原因，许多设备的使用寿命相对较短。从中长期看，这些家庭可能买不起新设备来替换他们获得的数字设备。长期战略规划必须着眼于设备和宽带连接的成本以确保持续有效的数字接入。当需要辅助技术时，特别是针对老年人和残障人士的技术，可负担性壁垒会变得更高。⁶⁰虽然有的政府制定了网络可达性政策，但由于现有技术已知的局限性，它们也无法预测出对可达性的所有需求。除了技术，可能还有其他限制电子服务可达性的情况，比如某类弱势群体的经济依赖和各种文化因素。

电子服务的可负担性和对公共接入点的需求

在过去的 20 年，公共接入点的铺设已经成为各国数字战略不可或缺的一部分。它对弥合数字鸿沟、实现普遍的有效接入的作用越来越重要，尤其是在私有市场常常无法提供充分服务的社区。实现这一目标的关键是各种优先考虑处于低水平服务中的群体以及在公共区域——如图书馆、社区中心、公共交通接驳点、邮局——提供免费 Wi-Fi 热点或电脑的政策。疫情期间，许多公共图书馆和私人公司全天提供 Wi-Fi 服务，有些甚至扩展了服务覆盖，让外面的停车场也能连上信号。⁶¹ 根据 2022 年的调查报告，提供免费公共接入点的国家数量在 2020 到 2022 年间从 91 个增加到 103 个，同时相对占比从 47% 涨到了 53%。（见表 4.4）

表4.4 提供免费公共互联网接入点的国家数量（2018, 2020和2022年）

	国家数量		
	2018	2020	2022
在电话亭、社区中心、邮局、图书馆和公共区域提供免费互联网接入或免费Wi-Fi的国家	106 (54.9 %)	91 (47.2 %)	103 (53.4%)

当公共数字接入与其他政策目标，如教育普及或全民医保相关联时，很容易就能扩大规模。已经有体现这种融合或互补的倡议被执行了，比如面向学校的联合国儿童基金会和国际电信联盟的千兆联合倡议（UNICEF-ITU Giga）⁶² 和面向图书馆的互联社区计划（Every Community Connected）。⁶³ 这种方式可扩大到与参与基础设施建设的公共部门的合作——比如，与能源和交通部门合作，采用“只挖一次”的干预手段，从而节约成本和保护环境。⁶⁴

有些国家因为持续采用有效策略确保低价的公共接入而备受赞扬。⁶⁵ 乌干达（Uganda）区域政府办公室的国家骨干基础设施项目（National Backbone Infrastructure Project）和瑞典（Swedish）市政光纤网工程都是中程基础设施——比如市政网络——投资策略的成果，这种设施可以方便公众获取平价的互联网服务。⁶⁶

4.3.4 能力

如前文所述，可接入性、可负担性和能力是相互联系的。可接入性和可负担性与数字素养紧密相连，因为当个人处于数字排斥状态或者不知道如何从数字连接中受益时，提升数字能力的机会就毫无意义。随着各国将越来越多的公共服务转至虚拟平台交付，每个人，包括贫困人口、妇女和女孩、老年人、残障人士、青年人、移民、难民及其他边缘群体，都必须具备数字能力和数字连接。新冠疫情证明了这一指令的紧迫性；老年人被呼吁足不出户，因为他们这个年纪容易被感染，而使他们保持连接，确保他们的身体、精神和整体健康的唯一方式就是数字平台。

素养的广义定义就是能够在传统和数字环境中进行有效交流的听说读写的能力，以及掌握特定领域的专业能力或知识。无知是提高数字参与的最大障碍之一；因为在数字平台交流的主要手段是书面语言，不能读写会大大限制使用情况。有关电子政务参与的三种素养是一般（或传统）素养、数字素养和语言素养；下文将详细探讨后两种。

人力资本指数（HCI）是 EGDI 的子指数，反映了各国在一般或传统素养方面的水平；它是基于 UNESCO 给出的初等、中等和高等学校总入学率、预期受教育年限和平均受教育年限的相关数据来评测的（详见“方法”章节）。

数字素养

赋予数字排斥群体使用数字服务的能力对持续参与电子政务和实现广泛的数字包容很关键。

高 HCI 值的国家都有优先考虑教育的明确任务，但涉及数字素养时，情况却不同。虽然越来越多的处于各种社会经济水平的国家正在提供或扩展对数字技能发展的支持，但需要做的还有很多。如表 4.5 所示，除了大洋洲之外的所有地区，至少有四分之三的国家都有具体的机制或措施来帮助弱势群体培养数字素养和技能。各类特殊国家中也出现了类似趋势；68% 的最不发达国家（LDCs）和 89% 的内陆发展中国家（LLDCs）都为处于低服务水平的人口制定了数字素养支持机制，但仅有 41% 的小岛屿发展中国家（SIDs）这样做。

表4.5 有具体措施或机制来帮助弱势群体获得数字技能并提高数字素养的国家

		总计	有	没有	不适用或无响应	有	没有
按地区	非洲	27	22	5	0	81%	19%
	美洲	17	13	3	1	76%	18%
	亚洲	40	34	4	2	85%	10%
	欧洲	38	33	4	1	87%	11%
	大洋洲	7	3	4	0	43%	57%
按特殊类别	最不发达国家	25	17	8	0	68%	32%
	内陆发展中国家	19	17	1	1	89%	5%
	小岛屿发展中国家	17	7	9	1	41%	53%
	总计	129	105	20	4	81%	16%

新来者可能会对数字世界望而生畏，因此需要有效的方案，积极支持在初等、中等和高等学校建立数字素养、技能和信心，并制定优先考虑弱势群体的政策。各国政府必须确保数字素养政策和方案能与技术发展保持同步，灵活适应不同弱势群体的多样需求，并真心理解某类学习者，包括妇女与女孩、老年人和残障人士所面临的挑战。

通常，实现数字素养的第一步是建立数字意识。有些群体可能都不知道有电子政务服务的存在，所以提高意识和推广 ICT 使用的举动有助于推动数字包容进程。这类举动的重点不仅应当放在电子政务的开发上，也要用于建立信任、加强数字信心及更广泛地扩展 ICT 知识和经验。内容侧重点如下：

- 重视电子政务服务和互联网银行的便利与好处
- 登记和管理获取电子政务服务所需的个人数据与信息
- 探索用于在线协作的数字产品，如搜索引擎、社交媒体、ICT 工具
- 理解并应用基础网络安全原则，着重识别网络犯罪活动、虚假信息、错误信息和假新闻

在某种程度上，数字排斥受到一种源自无知的恶性循环的加持：许多处于数字排斥的人看不见对数字设备和接入的需求，那些看不见这类需求的人自然就不会拥有它们，而没有这些的人就会陷入数字排斥。这种规律已被研究证实，由于数字无知和财务限制，低收入家庭不会优先购买数字设备和办理互联网连接，如果有能力这样做，他们会选择优先或只通过移动设备上网。知识与技能的不足本身就是对有效数字连接的阻碍。

数字无知对弱势群体来说是一大障碍，很容易便会进一步让他们落后于人。虽然培养弱势群体的数字素养的好处是显而易见的，但没有客观的统计数据也很难进行下去。目前收集到的很多数据都是主观的，比如自我报告和对 ICT 技能的非正式评测。⁶⁷ 只有 40% 的国家具有数字素养数据，据报告只有不到 40% 的人进行过能反映基本技能的活动，比如在过去三个月内发送有附件的电子邮件。⁶⁸

语言素养

语言是人际互动的关键要素。致力于把言辞付诸行动，帮助最落后群体的各国政府也必须认识到“不落下任何一种语言”的重要性。只有当用户能用自己语言交流时，才有可能真正参与到电子政务中来。

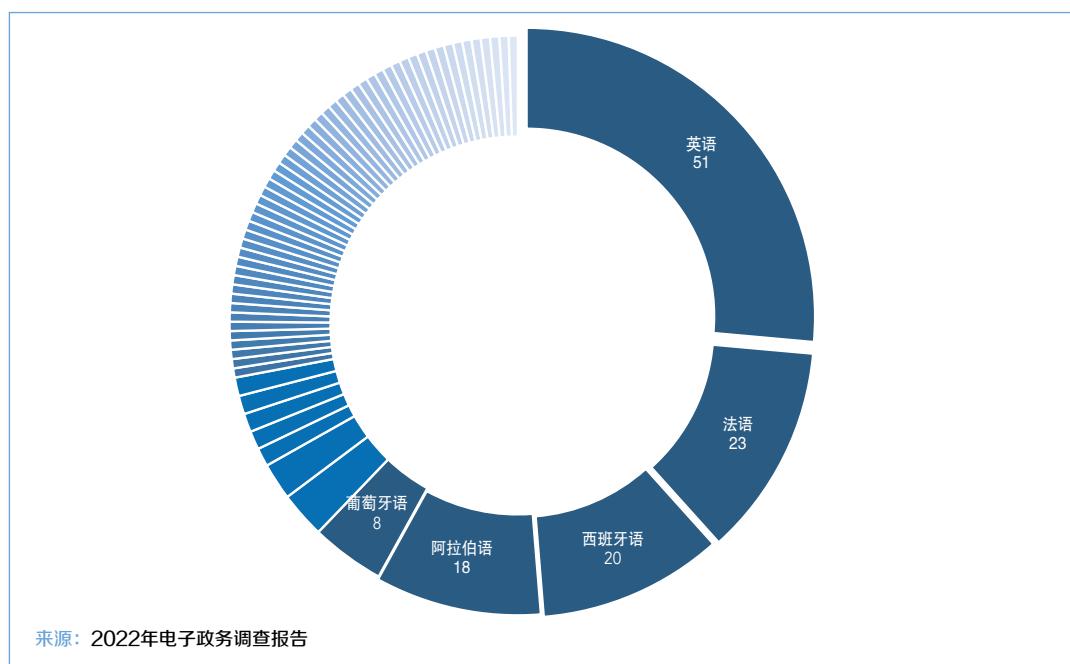
本地语言内容的缺乏对促进电子政务参与和形成更广泛的数字包容来说是一大障碍。世界上大约 7000 种语言，但在已发布的在线刊物中出现的仅有 7%。⁶⁹ 例如，被视为拥有最多语种的在线社交媒体平台—脸书 (Facebook)，也仅支持 111 种语言。⁷⁰ UNESCO 的一项调查发现，98% 的互联网网页仅以 12 种语言发布，其中一半以上是英语。⁷¹ 这一趋势也反映在了电子政务门户网站上。

就 2022 年电子政务调查报告来说，对每个国家门户网的评估都是由该国官方语言母语者或，如果找不到这样的人，能读懂该网站支持的某种语言的人进行的。最终评估了 193 个会员国的 70 多种语言。大多数国家的门户网内容可显示为不止一种的官方语言，尽管这点令人鼓舞，但电子政务门户网站的语言多样性在各国内部及国家之间仍显得相对有限。在被调查的国家中，仅以一种语言（国家官方语言）提供在线内容的有 156 个，剩下的 37 个国家以两种或三种国家官方语言提供内容。图 4.12 显示了用于门户网内容和评估的主要官方语言；使用英语的国家最多（51 个），其次是法语（23 个）、西班牙语（20 个）、阿拉伯语（18 个）和葡萄牙语（8 个），其他国家在各自门户网上使用的都是不太常见的语言。门户网内容不支持多种语言会使那些只能读懂其他小语种的人陷入困境，并让许多本土文化难在网上发声。⁷² 英语通常被认为是“网络语言”，而那些精通英语的人在提升数字能力，享受电子服务好处方面具有优势。

表4.6 2020年和2022年门户网内容可显示为多个官方语言的国家数量

	国家数量	
	2020	2022
门户网内容可显示为该国多个官方语言的国家数量[注：只有一种官方语言的国家也包括在内]	166 (86.0%)	158 (81.8%)

图4.12 用于评估每个国家门户网内容的主要官方语言



电子政务门户网缺乏语言多样性会导致电子服务利用不足以及政府机构与群众间的不良沟通一从而阻碍实现 SDGs 的进程。有些政策制定者和研究人员可能会辩解说数字政府需要的是一种通用语 (*lingua franca*)，但这样会使很多以其他语言作为母语的人无法充分利用电子政务的信息和服务。如果不熟悉甚至不认识门户网的语言，那么电子政务的普及也不太可能实现。⁷³ 如果各国政府继续以一种或有限的几种语言提供内容，许多人将会被落在后面。

语言障碍及其造成的孤立是真实存在且根深蒂固的。我们需要考虑满足不同语言群体的需求，创建支持网络（包括中间平台）并引入更多的语言种类。每年的 2 月 21 日是联合国设定的国际母语日（International Mother Language Day），它旨在提醒我们语言在保存人类社会独特性和推广其独特价值观方面的力量。⁷⁴ 2022 年国际母语日的主体题是“利用技术促进多语言学习：挑战和机遇”，旨在呼吁通过技术来发展多语言教育。⁷⁵ 欧盟的创始原则之一就是多语言，它的成员国共有 24 种官方语言以及 60 多种区域或少数民族语言。⁷⁶ 在非洲，有一项值得注意的举措就是非洲科学和语言交流计划（Science and Language Mobility Scheme Africa），其“致力于培养研究人员的语言技能和文化能力……【解决】非洲内部科学合作的一个障碍”。⁷⁷ 人工智能（AI）应用，如自然语言处理，可以低成本输出即时且相对高质量的内容翻译，在促进多语言交流方面发挥着重要作用。

在联合国互联网治理论坛上，多语言被反复提及以从不同角度解决其相关问题。论坛得出的结论有：门户网的翻译不够充分，特别是在处理涉及“小”语种的互动方面。虽然技术对实现多语言的互联网很重要，但它并不是一种解决方案。建立机构的多语言性需要包括各国政府和民间团体在内的不同利益相关方采取广泛行动。⁷⁸

4.4 数据、设计和交付在确保“不让任何一个人掉队”方面可以发挥的作用

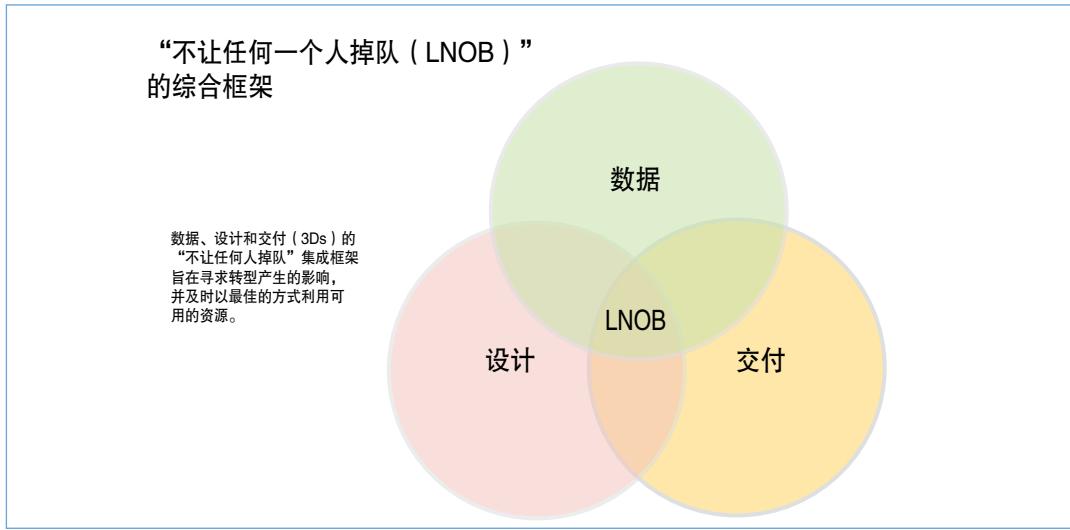
尽管在疫情期间，各国加速采用了数字技术，电子政务的范围得到扩展，但数字化带来的益处仍然分布不均，领先者和落后者之间的差距越来越大。各国政府已使用数字技术来整合和简化内部流程和改善服务交付。弱势群体面临着接入、可负担性和能力方面的障碍，但技术的快速进步以及数字工具的复杂性和相关风险也可能给他们带来阻碍。了解某些群体或个人实际上未被数字技术覆盖的原因，有助于确定政府为实现数字包容应采取的方法。

为满足新的混合数字社会中不断变化的需求并确保“不让任何人掉队”，政府可能需要重新思考、修改甚至彻底改变他们提供服务和与公众互动的方式，特别关注弱势群体，采取线上线下结合的方法。政府必须将关注点从抽象的愿景转移到可以满足客观评估的需求的功能性解决方案上来。本节介绍了一个基于三项基本要素的电子政务参与综合框架（见图 4.13）：

- 基于弱势群体的具体需求的数据；
- 以人为中心的电子政务政策流程和服务提供的设计；
- 专注于包容性和创新方法（如混合 / 全渠道交付、试点计划、实验和沙盒研究）的使用以覆盖最落后人群的交付方法。

以数据、设计和交付为中心的策略并不新鲜，但从未被政府广泛用于综合框架中。数据、设计和交付（3Ds）是可以产生变革性影响的交叉工具。当共同使用时，它们可以改善所有人的电子政务服务，但很可能对弱势群体影响最大，因为弱势群体面临着有意义的数字接入和连接、移动设备和互联网连接的可负担性以及参与并受益于电子政务的能力方面的挑战。

图4.13 电子政务数据-设计-交付综合框架



4.4.1 数据

可靠的数据对于各级政策制定和决策非常重要，但对于确保“不让任何一个人掉队”尤其重要。电子政务发展指数不同水平的许多国家显然没有足够的数据来评估弱势群体的电子政务状况或确定关键差距。公共部门必须收集、分析和应用相关数据，因为如果对民众的需求了解不同，就无法做出适当决定或采取行动。下文将探讨与数据相关的三个优先领域——分类数据、开放政府数据和数字身份。

确定和获取与“不让任何人掉队”有关的变量和数据主要会带来两种挑战。第一种挑战涉及与数据收集、分析、监测和评估相关的分析和操作限制。政府并不总是有财政资源或行政、技术或人员能力来进行家庭或其他类型的调查，而且它们在识别和触及不同弱势群体方面也可能面临困难。⁷⁹ 第二个挑战更为根本，因为它涉及“不让任何人掉队”的概念化以及相关测量参数的确定。在开放数据研究所发布的一份报告中，使用了几个可持续发展目标来衡量“不让任何人掉队”。一些国家使用了基于多维贫困指数的另一种方法，该指数可以根据国家或地方的情况和条件进行调整，以更好地评估“不让任何人掉队”。关于人类和社会包容/排斥的调查以及评估社会资本和信任的调查也可以用作衡量和实施“不让任何人掉队”的补充手段。在一定程度上，电子政务调查可以评估满足最弱势群体需求的电子政务服务的可用性。

分类数据

很多时候，关于未受益于电子政务或遭受歧视和排斥的人群的可靠分类数据很少或根本不存在。受影响最大（因此最需要数据覆盖）的人群是贫困人口、妇女和其他被边缘化的人口。

分类数据和分析是数字服务运营的核心，尤其是对弱势群体而言，对于评估电子政务在“不让任何人掉队”方面的进展至关重要。⁸¹ 没有数据，就无法在数字社会中看到弱势群体。未被统计的个人和群体可能会因为被排除在统计数据和行政数据之外而被进一步边缘化。在处理涉及弱势群体的数据分类时应谨慎；虽然统计或跟踪可以体现当前不平等，但也可能加剧它们。⁸² 明智地使用数据和预见对于了解弱势群体的挑战和需求以及计划如何开发服务以满足他们的需求非常重要。大数据、实时数据和地理空间数据是重要信息来源，支持着评估和解决最贫困和最弱势群体的状况。

优质、及时、易获取和可靠的分类数据，对于实施和评估旨在确保“不让任何人掉队”的电

子政务政策和计划至关重要，因为这些数据可以表明不同人群的挑战和需求，指导政府制定有针对性的解决方案，但它们往往缺失。⁸³ 收集和处理数据以及设计和执行适当的循证政策可以支持建立响应迅速的电子服务。这种方法有助于减少不平等，因为它专注于满足自行发现的需求；例如，有针对性的电子服务可以将青年人与体面的工作和就业机会相关联，从而为青年人服务，或可以帮助女性获得她们最需要的服务，从而促进性别平等。

在这一点上，许多国家未能兑现帮助弱势国家加强数据基础设施的承诺；可持续发展目标 17.18 要求各国在 2020 年之前证明其正在采取切实措施“加强向发展中国家，包括最不发达国家和小岛屿发展中国家提供能力建设支持，大幅增加获得按收入、性别、年龄、种族、民族、移民情况、残疾情况、地理位置和各国国情有关的其他特征分类的高质量、及时和可靠的数据”。⁸⁴

许多电子政务子领域缺乏纵向数据，包括电子医疗和电子教育等的社会要素。虽然没有确凿的数据，但人们普遍认为，电子政务发展的进展使最容易触及的群体受益，而许多最贫穷和最弱势的群体“掉队了”。虽然有各种研究介绍了向特定弱势群体提供激励措施、这些群体随后受益最多的案例，但这些案例构成的是例外而不是常规情况。⁸⁵ 从政策的角度来看，缺乏分类数据会带来问题，因为这导致几乎没有客观证据来指导设计有针对性的电子政务干预措施，以解决社会弱势群体面临的挑战。⁸⁶ 在可以获得分类数据的情况下，证据很可能会表明，最弱势群体通过电子政务发展受益的程度低于其他人口，从而加剧了不平等。基于很少的可用数据，还有一个问题令人担忧，那就是在新冠肺炎疫情等不确定时期，贫困人口和其他弱势群体往往面临更大的社会和经济排斥风险。

开放政府数据

开放政府数据（OGD）可以带来的好处数不胜数。⁸⁷ 例如，开放政府数据可以通过以人为核心的分析和应用程序刺激创新，从而提供适应弱势群体需求的服务。⁸⁸ 通过在线门户网站提供开放数据，如果实施得当，可以提高透明度，减少公共请求数据所用的时间和资源，增加致力于推动数字包容的学术界、企业和民间社会组织对与“不让任何人掉队”原则相关的复杂政策问题的了解。开放政府数据提供了重要的机会，它对弱势群体和“不让任何人掉队”的影响应进一步研究。但是，各国政府必须制定严格的协议，以保护弱势群体的隐私和信息的机密性。

随着开放政府数据的应用，特别是与弱势群体有关的数据，有助于机构承担责任。另一方面，数据很可能对弱势群体关注较少，因为他们被纳入的可能性较低。跟踪政府在提供基本服务的部门中对弱势群体的支出，将提供重要的元数据，有助于我们了解在发展中可能掉队的人群的数量和人口构成。⁸⁹ 此类数据（根据需要分类）应以开放数据格式提供，以增强问责和透明度。电子政务调查跟踪了教育、卫生、司法、社会保障、环境和就业等主要部门的开支的公开数据（包括 PDF 等不可机读格式和 XML 等可机读格式）的可用性。在接受调查的 193 个国家中，只有 65 个以可机读格式提供了社会保障方面的开放政府数据，63 个以非机读格式提供了社会保障方面的开放政府数据。

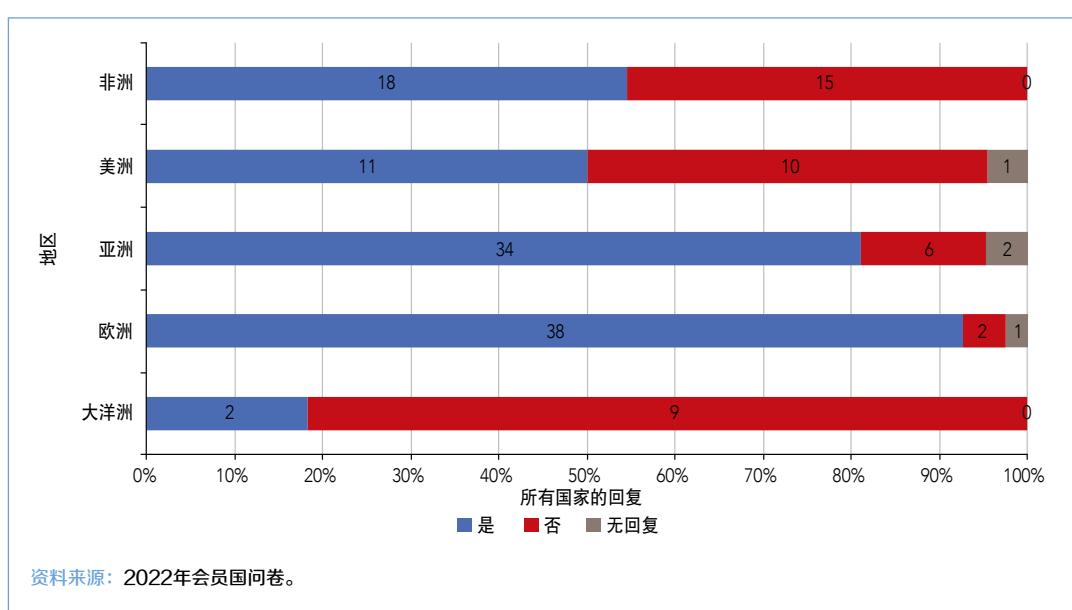
数字身份

为了利用数据为弱势群体提供服务并向所有人交付有效的电子服务，首先需要确定每个人群中的个人的身份。全球估计有 15 亿人没有官方文件证明其身份，⁹⁰ 估计有 25 亿人无法获得银行和金融服务，例如储蓄账户和资金贷款。⁹¹ 可持续发展目标具体目标 16.9 是到 2030 年为所有人提供法律身份，包括免费出生登记。标准化识别系统提供了实现这一目标的机会，对于确保数字健康、金融、教育和其他电子服务的包容性分配和有效管理至关重要。

各国正在越来越多地将数字身份系统作为提供其他帮助弱势群体的数字工具和服务的基础平台。民事登记和建立合法身份是通过数据为弱势群体赋能和确保他们通过各种可用的数字服务受

益的前提条件。2022年会员国调查问卷的调查结果表明，欧洲拥有数字身份法律法规的国家比例最高（93%），之后依次是亚洲（81%）、非洲（55%）、美洲（50%）和大洋洲（18%）（见图4.14）。

图4.14 拥有数字身份法律或法规的国家数量



专栏4.3 波兰难民的数字身份和社会支持

在2022年2月乌克兰军事冲突爆发后，波兰政府采取立即措施，确保乌克兰军事冲突难民可以申请波兰国民身份证号码，以便充分享受波兰中央和地方政府部门提供的援助，例如在与波兰公民相同的条件下享受国家医疗系统和教育系统。PESEL识别号的分配过程没有歧视（即以相同的方式分配给乌克兰和波兰人）。乌克兰战争爆发仅三周后，波兰就向乌克兰难民提供了名为PESEL的身份识别号。任何难民都可以通过提交填写好的申请表和照片在任何市镇办公室进行登记。18岁以上的乌克兰公民还可以创建Profil Zaufany（可信个人档案），以便在线使用公共行政服务，因为某些服务仅在互联网上提供。在最初的几周内，新注册了超过270,000份可信个人档案。

数字身份不仅是有包容性地分配和有效管理电子服务的前提条件，而且对于获取信息和发展福利也很重要。有官方认可身份的人员可以更好地了解和行使他们的法定权利，增加服务获取渠道，做出更明智的选择，提高参与电子政务（包括决策）的可能性。⁹²

4.4.2 设计

尽管在过去的二十年中，电子政务获得了重要发展，但包容性设计并未得到足够重视。政府将继续从传统的公共服务交付模式向数字化模式过渡，那些在设计上不利于包容性的电子服务很可能不会被弱势群体充分利用，从而在实际上导致他们无法享受更强势人口在混合数字社会中所享受的权利和机会。开发的电子政务门户网站和服务应可以让尽可能多的人使用，包括最贫困人口、妇女和女孩、老年人、残疾人、青年、移民、难民和其他边缘化群体。

通过设计推动包容（包括电子包容）对于“不让任何人掉队”至关重要，而且可以成为电子

政务创造力的驱动力。我们首先要做的是承认排斥的存在——排斥的主要原因是人们的认知和解决方案基于(通常无意识或无意的)偏见,而不是以数据为依据的客观证据。⁹³在识别和承认排斥后,应将排斥视为探索新思路和包容性设计、从人类多样性中学习以及从电子政务发展过程一开始就意味着核心的机会。“解决一个人的问题,惠及多个人”的原则在此也适用;例如,通过设计解决残疾人的问题实际上最终可能使所有民众受益。

电子参与和电子互动

包容性设计需要公众的意见,尤其是那些“掉队”的人,这是进行包容性设计的一项前提条件。这种方法与可持续发展目标具体目标16.7一致,该具体目标要求确保各级的决策反应迅速,具有包容性、参与性和代表性。正如该目标所意味的那样,为评估或实现包容性而采取的措施应超出收集公众反馈的范围。使用性别、年龄、残疾状况和人口群体作为关键指标,评估国家和地方机构(如立法机构、公共服务机构和司法机构)的相对参与率,并将其与国家分布情况进行比较(如可持续发展目标指标16.7.1中所述)有助于公共机构发现在代表性和包容性方面的差距。在过去的二十年中,越来越多的政府已经认识到电子参与的重要性,尤其是对于服务不足的人群而言。在大多数地区和特殊国家类型中,超过一半的国家为弱势群体提供电子参与支持;两个例外是大洋洲(29%)和小岛屿发展中国家(24%)(见表4.7)。

表4.7 制定了妇女和其他弱势群体的电子参与措施或机制的国家

		总计	是	否	不适用或未回应	是	否
地区	非洲	27	17	10	0	63%	37%
	美洲	17	10	6	1	59%	35%
	亚洲	40	28	10	2	70%	25%
	欧洲	38	22	15	1	58%	39%
	大洋洲	7	2	5	0	29%	71%
特殊类别	最不发达国家	25	14	11	0	56%	44%
	内陆发展中国家	19	14	4	1	74%	21%
	小岛屿发展中国家	17	4	12	1	24%	71%
	总计	129	79	46	4	61%	36%

除非采取积极措施将边缘化部门纳入公共服务的规划和交付范围,否则政府就不能被视为具有包容性。⁹⁴公共当局和机构应积极接触最贫困和最弱势的群体,让他们参与制定电子政务政策和设计回应他们需求的电子服务。这需要综合使用各种工具和方法,政策工具的选择部分取决于“过程是否透明,是否涉及利益相关者”。⁹⁵政策制定者对推动电子参与和寻求集体解决方案的开放性非常重要。⁹⁶由于可用资源有限,特别是在电子政务发展指数水平为中和低水平的国家中,所以政策方法必须具有创新性。只有以自下而上的综合方式设计和实施,并且相关社区和相关政府实体的目标协调一致且相互合作以回应弱势群体的需求,这些方法才会成功。

拥有电子参与平台并不总是可以增加参与的范围和深度。⁹⁷在许多国家,电子参与机制的利用率仍然很低。如前文图4.8所示,能够提供证据表明其最近进行过涉及弱势群体的在线征询活动的国家很少,而能够提供证据表明其在关于弱势群体问题的政策决策中考虑或纳入了公众意见的国家更少。征询过残疾人和年轻人的意见的国家(分别42个国家)比征询过难民/移民(26个国家)或最贫困人口群体(25个国家)的意见的国家多(见表4.8)。政府不仅应通过电子参与倾听弱势群体的意见,而且应以他们推动变化,增强社区韧性。当人们和非政府组织(NGO)能够就服务提供的实际情况提供客观反馈时,公共服务的价值就会增加,因为这有助于发现障碍,注意到差距,促进务实的回应。

电子参与应该补充而不是取代传统的公众参与形式，以确保“不让任何一个人掉队”；面对面会议、纸质交流、电话、实体公告板和其他实践方式仍然很重要。提高弱势群体的包容性需要为弱势群体的参与提供实体公共空间，特别是在地方层面。公共空间是成功的社区开发不可或缺的一部分。公共机构还可以结合数字和面对面方法，推动进行涉及众多人口和包含各种观点和利益的复杂讨论。一些会员国成功创建了数字空间，将线下和线上的参与者聚集在一起，通过电子审议和对话来确定和探讨关键部门问题（例如围绕当前疫情的问题），然后将他们的关切和讨论结果反馈给政府。各国需要采取进一步行动来开发类似的数字或混合模式和支持性政策，以推动参与，解决弱势群体的关切。

电子服务的共同设计和共同提供

弥合数字鸿沟是一项艰巨的任务，但可以通过与包括私营部门和整个社区在内的其他利益相关者共同设计、共同创建和共同提供电子服务来实现。借鉴成功的合作案例，政府可以主动发起这项工作，以发掘新潜力，推动电子服务的包容性设计在未来达到更高的高度。弱势群体本身应参与设计为其社区服务的项目和解决方案。如图 4.15 所示，这一做法尚未成为主导趋势；在接受调查的 193 个国家中，只有 42 个国家在共同创建教育电子服务方面取得了一些进展（在评估的六个部门中数量最多），只有 22 个国家共同创建了与司法相关的电子服务（在评估的六个部门中数量最少）。

图4.15 在六个部门开展电子服务的共同设计、共同创建和共同提供的国家数量较少



在当今的混合数字社会中，弱势群体持续得不到充分服务的原因之一是政策制定者与他们所服务的人群之间存在距离。了解弱势群体并与他们密切合作，进行持续研究、实验和评估，是在数字时代制定正确的公共政策和提供正确的公共服务所不可或缺的。开展行为科学的研究和深入的用户研究，将弱势群体与基本电子服务关联起来，可以帮助这些群体提高生活质量并保持健康和安全。

弱势群体参与电子服务的开发至关重要，因为他们可以就其面临的挑战提供基于经验的个人观点。例如，残疾人对自己的残疾和处境有着独特见解，在制定和实施相关政策、法律和服务时，应征求他们的意见，主动请他们参与，以便政府更好地了解他们的需求以及电子政务可以如何满足这些需求。在巴基斯坦，一个由残疾人、从事残疾人问题的组织、政府组织、企业和开发

商组成的信通技术无障碍多方工作组⁹⁸，成功在巴基斯坦的信息技术政策草案中引入了一个与残疾人有关的部分。⁹⁹印度——全球性别差距最大的国家之一——推出了Sanchar Shakti计划，关注让女性参与项目设计。^{100,101}通过包容性互动共同设计、共同创建和共同提供公共服务，可以降低不正确的假设成为项目成功实施的绊脚石的可能性，从而改善结果。¹⁰²

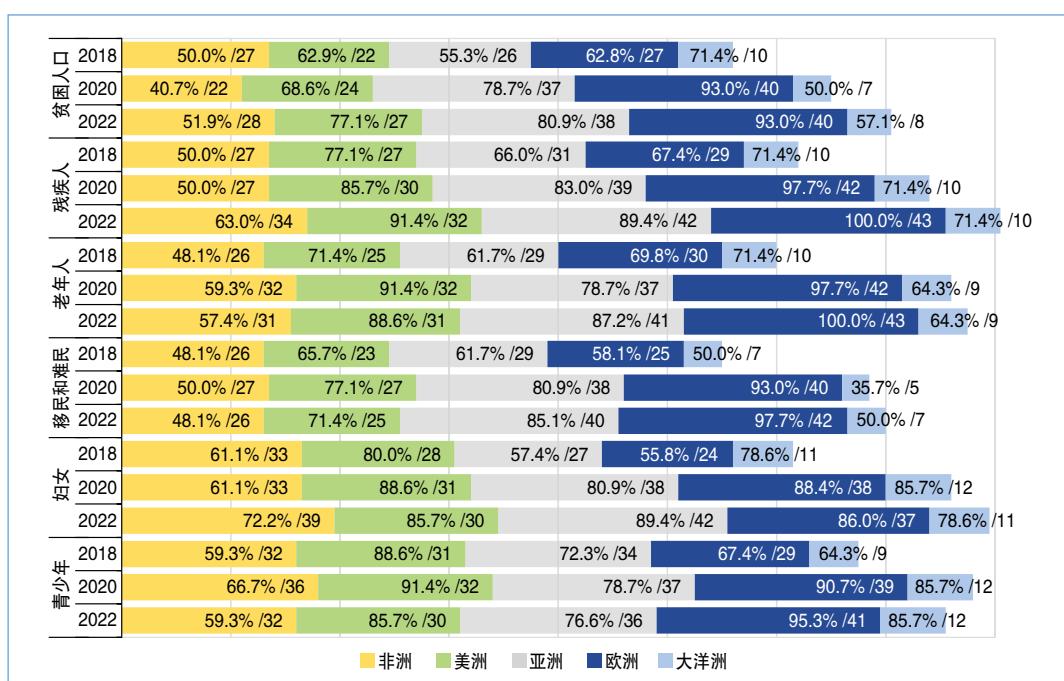
为最弱势群体改变公共服务的开发和交付方式，需要各种非传统行为者（包括社区活动家、哲学家、人类学家、经济学家和社会学家）提供关于“不让任何人掉队”的复杂情景的意见。¹⁰³电子政务机构仍然过于重视建设技术专业能力，虽然程序员和数据分析师很重要，但他们不具备为弱势群体设计或管理电子服务所需的技能、经验或专业知识。应采取一种更有效、更具包容性的方法，与非国家行为者合作为最落后的人群设计和提供援助和服务。政府需要保证建立相应机制，以确保公共服务有适当标准，让国家和非国家行为者共同负责向所有人交付高质量的服务，并特别关注最贫困和最弱势的人群。

弱势群体的针对性服务

目前全球存在着采用默认数字化、数字化优先、无形政府和一站式战略的趋势，但这些做法增加了更多人在混合数字社会中“掉队”的风险。并非所有未被覆盖的群体面临的障碍相同或受影响的程度相同，因此可能需要采取针对性、本地化和适应具体情境的做法。

虽然一些综合政策应该具有普遍性，可以让所有人受益，但其他政策可能需要更有针对性，注重诸如平权行动等策略和针对特定需求量身定制的解决方案。对于后一种政策，可以使用不同标准（例如特定的弱势特征或地理变量）来确定预期服务的目标接受者。¹⁰⁴例如，年轻女性、残疾老年人或在农村地区居住的人可能需要特定电子服务。旨在推动社会融合和解决歧视的社会保障政策应针对特定人群设计，以实现具体成果和切实改变。这些政策应基于通过各个社会边缘化群体的分类数据得出的证据，并应建立健全的实施机制以确保有效交付服务。可以设计诸如数字现金转移系统等社会保障措施来减少贫困和防止一系列风险、脆弱性和生命周期突发事件，例如失业、年老、年幼、生育或生病。如图4.16所示，近年来为青少年以外的所有弱势群体提供特定信息和/或电子服务的国家数量稳步增加。

图4.16 2018–2022年不同地区为弱势群体提供特定信息和/或电子服务的进展



公共服务交付的质量改进越来越多地与服务个性化和使用预测分析来识别目标人群相关。¹⁰⁵ 复杂分析和人工智能使公共机构可以更好地了解和满足不同人群的需求，包括弱势群体。利用这些工具，政府可以获得他们需要的信息以开发定制解决方案，例如针对残疾人的个性化教育，或者可以使用预测分析来为老年人开发精准的医疗解决方案。

专栏4.4 多哥通过基于移动数据和卫星图像的人工智能技术分配社会保障资金

为了减轻贫困和新冠肺炎疫情期间困难，多哥采用了基于移动数据和卫星图像的人工智能技术，以确保快速有效地向 60 万城市居民分配 2200 万美元（分三次通过手机支付，每月一次，男性为 20 美元，女性为 22 美元）。¹⁰⁶ 该计划的制定者是一个由 Government of Togo（一个慈善组织）和学术界人士组成的多方合作团队。



认识到和利用人工智能在公共部门推动变革的潜力，可以对提供公共价值和确保包容性产生重大影响。在回复 2022 年会员国调查问卷的 138 个国家中，只有不到一半表示他们制定了国家人工智能战略。¹⁰⁷ 根据每个国家在具体情境下确定的目标、预期结果和可预见影响，各个国家的人工智能战略的广度、深度和范围（包括人工智能在推动包容性方面的作用）有所不同。

在政策制定中，经常需要根据可用资源和所需的持续努力水平，权衡普遍性和针对性。当将有针对性的服务纳入旨在确保为所有人提供电子服务的普惠性战略时，需要在政策设计和实施阶段进行机构协调。

网络标准和辅助技术

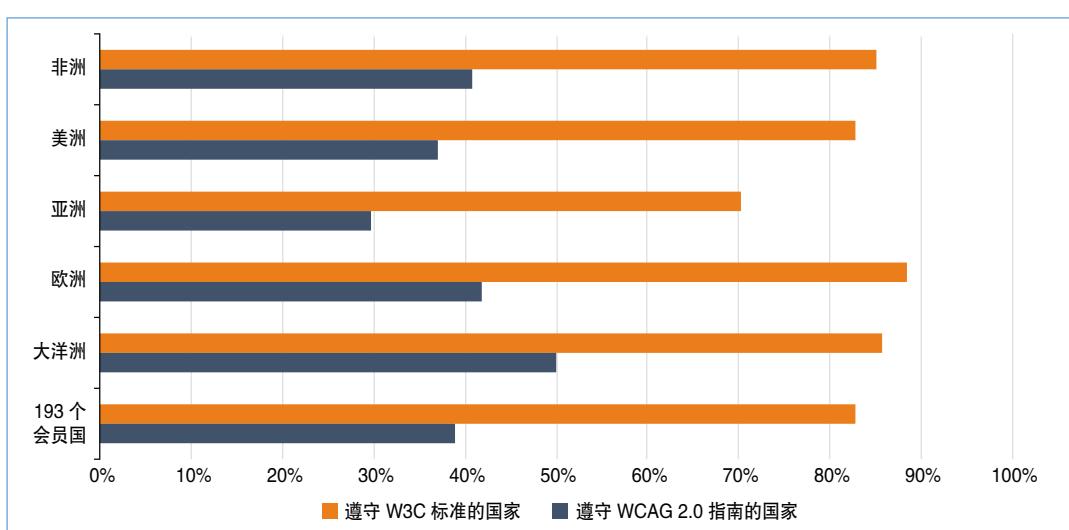
据估计，在全球 19 亿个网站中，只有 2% 的网站可供残疾人完全访问，因此毫不意外，大多数电子政务门户网站无法按照推荐标准完全访问。^{108, 109} 巨大的访问鸿沟阻碍了这一最弱势的群体享受电子政务提供的许多福利和机会。

网络可访问性需要在设计时考虑边缘人群，包括可能有身体或感官障碍（如视力、听力或运动技能受损）、特定情绪挑战（如焦虑）或不同认知能力的人群。¹¹⁰ 易访问网站也可以让弱势群体受益，例如老年人或仅使用移动设备或网络连接速度较慢的人。据 usability.gov 介绍，易访问的网站使用多感官和多交互方法，让用户可以通过声音和视觉等多种感觉理解数字内容。¹¹¹ 孟加拉国通过总理办公室以服务创新基金项目的形式建立了残疾创新实验室，以支持残疾包容性产品和电子服务的创建、测试和商业化。¹¹² 易访问网站不仅局限于典型的点击式服务，而是集成了键盘控制和语音导航工具。

自从第一批网站于 1991 年开发以来，互联网技术界就已经认识到网络可访问性的重要性，但这一观点在电子政务门户网站的开发中尚未完全体现出来。很大一部分人口将仍然无法访问缺乏可访问性功能的国家门户网站。尽管过去的几十年中，随着技术的进步已经可以采取包容性的设计方案，解决可访问性失衡问题，但人们普遍认为，创建某些电子政务服务或残疾类型的可访问格式在技术上可能不可行或不现实。

联合国电子政务调查评估了国家门户网站符合国际公认的可访问性指南和相关有效性标准的情况。万维网联盟制定的可访问性指南涉及网络内容、创作工具和用户代理。第 2 版网络内容可访问性指南（WCAG 2.0）规定网站内容和界面组件必须可感知、可操作、可理解和可靠。¹¹³ 必须对电子政务网站的设计进行优化，以确保广泛的可读性和可用性——这意味着在为残疾人开发和整合可访问性功能时必须遵循某些标准，确保他们能够操作界面并充分利用不断发展的内容。如图 4.17 所示，160 个国家门户网站（占接受调查的 193 个国家的 83%）符合万维网联盟标记有效性标准，但只有 75 个国家（39%）符合 WCAG 2.0 指南。即使在电子政务发展指数得分最高的欧洲，43 个国家中也只有 18 个符合 WCAG 2.0。

图4.17 各地区遵守W3C标准与WCAG 2.0指南的情况



响应式网站设计

电子政务服务可通过多种设备访问。现在，使用智能手机和其他手持设备等移动工具上网的人数已经超过了使用台式机上网的人数。由于大约 60% 的自然搜索引擎访问发生在移动设备上，所以确保无论使用什么设备，电子政务门户网站都能够提供良好的用户体验变得越来越重要。设计移动应用程序存在一个特殊挑战，即存在不同移动操作系统（如 Android、iOS 和 EMUI）。操作系统之间的这种不兼容，加上互联网服务和移动设备的可用性和可负担性有限，可能会限制弱势群体对电子政务服务的使用。

满足这一需求的最佳方式是建立一个响应式国家门户网站——该网站应采用灵活的网页设计布局，可以根据屏幕大小进行调整，确保无论使用什么设备，所有图像、内容和功能看起来都一样。遵守此类网络标准通常可以增强政府门户网站的跨浏览器兼容性、对每种设备的特定性能参数的响应性，提高跨平台无缝集成和交互的可能性。（见专栏 4.5）如表 4.8 所示，在至少一个国家门户网站中集成了响应式网站设计的国家数量从 2020 年的 146 个增加到 2022 年的 170 个。

表4.8 2018年、2020年和2022年集成响应式网站设计的国家门户网站数量

	国家数量		
	2018	2020	2022
国家门户网站集成响应式网站设计的国家数量	144 (74.6%)	146 (75.6%)	170 (88.1%)

专栏4.5 英国：通过实施标准提高可访问性

英国的数字包容战略规定了政府和公共、私营和志愿部门的合作伙伴可以如何合作，以帮助尽可能多的人使用互联网和从中受益。政府已采用可访问性标准，这意味着公共部门的组织负有法定义务确保其（在手机、网站和应用程序上的）数字产品符合商定的可访问性标准。服务手册是一套指导方针和标准，用于帮助服务团队开发、构建和维护符合服务标准和可以在 GOV.UK 上线的数字服务。数字包容性评估工具包是一个资源集，用于帮助任何组织评估数字包容性项目的影响。该工具包旨在帮助团队提供证据，表明项目实施变更的成功程度，并展示如何改进或迭代项目以增强其影响。



辅助技术

在提供电子政务服务时使用辅助技术可以服务残疾人以及“暂时健全”个人(目前没有残疾);便利功能可以让几乎所有用户不时受益,例如增加字体大小和文本到语音或语音到文本转换功能。¹¹⁴ 前沿技术和创新的力量为消除残疾人面临的障碍和增强非残疾人的用户体验提供了巨大的机会。例如,带有自然语言识别能力的语音辅助是辅助技术的强大推动因素,但它可用于帮助所有用户(包括但不限于有视觉、听觉或运动障碍的用户)有效地参与电子政务和充分利用其所提供服务。尽管在过去几年中,在电子政务门户中提供人工智能聊天框功能的国家数量显著增加,但总数仍然相对较低,仅占接受调查的193个国家的三分之一多(见表4.9)。

表4.9 2018年、2020年和2022年在国家门户网站中提供人工智能聊天机器人功能的国家数量

	国家数量		
	2018	2020	2022
在国家门户网站中提供人工智能聊天机器人功能的国家数量	28 (14.5%)	58 (30.1%)	69 (35.8%)

政府还可以使用其他技术和工具(包括开源软件),改善数字体验,提高残疾人的可访问性。¹¹⁵ 例如,一个名为accessFind的新搜索引擎可以帮助残疾人寻找他们可以访问的网站;¹¹⁶社交媒体公司正在尝试使用人工智能来帮助视障人士使用他们的平台;¹¹⁷设备制造商正在扩展他们的屏幕阅读软件和移动应用程序的使用范围。¹¹⁸云计算在为老年人和残疾人提供廉价和可访问的服务方面具有巨大潜力。辅助技术和主流平台之间的互操作性一直是一个挑战,但可以通过云计划解决,例如全球公共包容性基础设施(GPII)。该计划得到了学术界、主要科技公司、非政府组织和个人的支持。¹¹⁹通过为因为残疾、文盲、数字文盲或年老而面临访问障碍的用户提供“随时随地在任何设备上调用和使用他们需要的访问功能”的能力,¹²⁰GPII等计划有可能为全世界(特别是发展中国家的)残疾人显著降低辅助技术的成本。在设计电子政务门户网站的可访问性功能时,还可以利用用户已经熟悉的商用技术,例如Apple VoiceOver或Android TalkBack。

辅助技术存在一些风险和潜在缺点;例如,一项研究表明,自然语言处理模型会导致对残疾人的长期偏见。要确保将这些技术以无缝、合乎道德和包容的方式整合到电子政务服务中以改善残疾人的生活,还有很多工作要做。倡导和推动可访问性的责任通常由残疾人自己承担,默认的解决方案通常是为残疾人创建专门应用程序,而不是使主流平台可由残疾人访问。

4.4.3 交付

在为弱势群体开发和提供电子服务时,公共当局应以有效、包容和问责的需要以及“不让任何人掉队”的核心原则为指导。政府需要采取综合措施,确保公平地向每个人提供数字服务和信息,避免偏见或歧视。¹²¹本小节重点介绍了改善服务交付的三种方法:混合/全渠道交付(线下和线上结合);确保“不让任何人掉队”的地方电子政务和社区网络支持;试点、实验和沙盒。

混合 / 全渠道交付

正如本章所一直强调的那样,当弱势群体没有财政资源以及利用电子政务服务的渠道或能力时,他们就会“掉队”。在极端情况下,完全缺乏数字接入可能需要使用“模拟”措施来覆盖线下人群。例如,在乍得北部的干旱地区,那里的居民完全不使用互联网、数字和移动电话服务,国际移民组织聘请了传统的街头公告员和游吟诗人来传播有关新冠肺炎疫情的信息。¹²²

最近的一个趋势是混合或全渠道电子服务交付,协调采用线上和线下途径,为包括弱势群体

在内的所有用户提供无缝体验。在混合电子政务服务交付中，客户旅程由线上和线下触点组成，服务部门有数字服务渠道，提供共享数据和同步服务，客户既可以在家中或通过移动设备联系他们，也可以在战略性政府服务中心联系他们。电子政务调查显示，近年来，提供线上和线下渠道供居民支付公用事业费用和其他电子服务的国家数量逐渐增加（见表 4.10）。

表4.10 2018年、2020年和2022年提供公共事业多渠道支付途径和其他服务的国家数量

	国家数量		
	2018	2020	2022
通过线上和线下渠道提供公用事业支付途径和其他电子服务的国家数量	131 (67.9%)	133 (68.9%)	143 (74.1%)

地方和社区网络和中介

在全球不同地区，农村居民使用电子服务的概率都低于城市居民。¹²³许多低收入国家仍然不发达，农村人口众多。尽管数字服务覆盖了许多农村地区，但由于地理条件和人口密度，电信公司在经济上无法为所有农村地区建立必要的基础设施。如果没有足够质量的数字服务覆盖或网络连接，农村居民很可能无法被数字技术覆盖。

经验证据表明，地方政府通常最适合了解和响应最贫困和最弱势群体的需求。他们也更有可能采取整体发展方法（与国家部门部委不同）并且更容易被追责。但是，增加责任需要相应增加资源和能力以及提高权力层级；由于这可能需要时间，因此需要以谨慎交替的方法将数字政府的职责下放给地方政府。这可能还需要财政改革和金融工具，因为一些政府有能力调动资源，而另一些则没有。

如果地方电子参与策略设计不周密，就会出现问题；可能出现的一个问题是由于既得利益集团和传统精英主导。¹²⁴这一变化可以导致弱势群体的声音更难被听到。为实现平衡，在设计和监测此类战略时必须格外小心，而且务必要建设地方政府和民间社会组织的能力并支持社会动员。从一开始，地方和国家层面的数字政府机构就需要充分代表他们所服务的所有不同人群。如果要真正听到最贫穷和最弱势群体的声音，这一点至关重要。

政府正在逐步推动在个人和社区层面提供针对性服务，以及通过多种渠道确定社会弱势群体。研究表明，最具包容性的电子政务实践位于地方或区域层面。这增强了一种观念，即旨在“不让任何人掉队”的工作在与基于特定情境的方法结合、考虑特定目标人群的地理、物理、社会经济和文化环境时，会更加有效。

为了覆盖最贫困和最弱势的人群，国家和地方政府可能需要与私营部门实体和民间社会组织开展合作，并通过与这些社区合作较密切的中介或代表与弱势群体互动。¹²⁵非政府行为者可以发挥补充作用，充当政府代理人，向政府太弱、太远或无法提供此类服务的弱势社区提供基本公共服务。¹²⁶民间社会组织还可以担任宝贵的沟通渠道，提供有关弱势群体的情况和需求的准确信息。¹²⁷

政府有时会资助项目并制定资格标准，但依赖非政府组织或商业实体实施。需要建立强有力的法律、监管和财政框架，为某些类型的项目提供灵活性，以支持共同采取措施实现“不让任何人掉队”。与非政府组织和企业开展合作要求公共机构具备适当能力并愿意与非国家行为者合作。必须采取措施确保所有合作伙伴积极参与政策实施和决策以及确定共同或双赢的目标。应采取措施协调激励措施和建立信任，例如发起公众参与对话或与社会运动和议会委员会或政党建立联盟。务必建立问责机制，为最弱势群体和公众带来有意义的结果。

试点、实验和沙盒

沙盒和实验是两种相对较新的方法，已被证明可以有效创建有利、封闭的环境，让政府与私营部门和其他相关利益攸关方合作，于大规模推出技术之前，在受控空间中对一个小样本组测试技术——这可以让他们显著降低成本，控制失败几率和负面影响。¹²⁸通过沙盒研究、实验以及与学术界、智库、私营部门和民间社会的合作，政府可以更好地进行系统思考，审视最能发挥数字政府潜力的联系和互动，确保“不让任何人掉队”。

实验和沙盒研究可以有效地捕捉受益人的知识和观点，更好地理解未被数字技术覆盖的人所处的复杂和不太明显的现实情况，以更少的资源和更低的风险推动变革，但还有其他解决方案可以获得更快的收益。最小可行产品方法是一种开发技术，使用最少的资源来创建一个粗糙、技术含量或保真度较低的基本原型，然后在选定的用户组中进行测试。使用这种方法支持弱势群体的潜力在很大程度上尚未开发。在实践中，这将涉及进行小型试点测试以了解某些事物的效果，评估结果，并在扩大目标群体的使用范围之前进行调整和改进。这将需要进行广泛研究、分析和跟进，包括深入调查以确定差距和挑战，通过数据收集和分析绘制用户旅程图，通过实验和最简可行产品测试快速构建原型，以及最终开发和交付产品。务必采取整体交付方法，考虑当地社区的细微差别（包括性别、文化、宗教和权力动态），而这点只有通过更有效的电子参与和电子互动才能实现。投资沙盒和最小可行产品方法对政策制定者来说是一个依据坚实的战略决策，但对于机构来说，必须要允许试点和实验失败，因为试错过程可以提供宝贵的学习机会。

人工智能和其他技术的进步使得复制类似人类的复杂计算能力和交互成为可能，这最终可能导致传统公共服务交付模式被逐步淘汰；虽然这种转变在许多方面是积极的，但它也可能导致一些弱势群体进一步“掉队”。在数字政府的发展中，务必采用数据、设计和交付方法来解决所有人的挑战和需求，尤其是那些过去就“掉队”的人群（通常是由于根深蒂固的代际不平等导致的）。

4.5 政策信息

由于经济波动、增长停滞、失业率上升（尤其是青年）、不平等加剧、长期贫困和饥荒、老龄化、移民和难民问题、气候变化的影响以及新冠肺炎疫情等意外危机，不确定性和挑战日益增加，正在破坏全球实现可持续发展的努力。¹²⁹这些挑战相互重叠、一直持续，产生了不可抗拒的影响，弱势群体受到的影响尤其大。数字解决方案可以在推动社会进步方面发挥关键作用，但仅采取权宜之计是不够的；各国政府必须采取全面、周全和综合的方法，确保在混合数字社会中“不让任何人掉队”。

尽管所有国家都表示支持2030年议程并承诺“不让任何人掉队”，但关键问题仍然是如何确定优先事项以及存在迫切需要的领域，以及如何在信息有限的情况下做出务实决定和采取行动。虽然数字政府在政治上很受欢迎，因为它让政府有机会兑现对更美好未来的承诺，但它尚未充分发挥潜力，因为许多人仍然在“掉队”。电子政务需要采取创造性和包容性的方法，特别注意采纳前瞻性的政策和法规，开发创新融资解决方案，建立强大灵活的基础设施和内容平台，建立战略伙伴关系，以及建立有效的商业模式和问责机制，确保在数字社会中“不让任何人掉队”。

4.5.1 认识到数字化是一种新形式的不平等

数字化是一种新形式的不平等，电子政务只有在所有社会成员都可以获取的情况下，才能起到平衡器的作用。新冠肺炎疫情的情况可能最能说明数字包容的迫切需求。在疫情期间，数字政府不断替代公共机构与民众之间的物理互动和交易，因此未被数字技术覆盖的社区无法获

得支持和获取有关新冠肺炎疫情情况的重要最新信息，导致他们更容易遭受错误信息和疫情本身影响。

被数字技术覆盖的人群可以轻松获取政府服务，并在使用时节省时间。对于政府机构而言，提供数字化服务更便宜、更高效。电子政务的包容意味着所有人都能够利用数字平台来优化、自动化和加速传统公共服务的提供。数字包容不再是一种特权；这是必需品。

应为未被主流社会保障计划覆盖的弱势群体提供支持，并支持开发推动这些群体的数字包容的解决方案。越南提供了税收减免、优惠贷款和其他支持等激励措施，鼓励研究、制造和生产使残疾人能够获得数字服务的产品和服务。该国也不对残疾人辅助器具征收进口税。¹³⁰

4.5.2 识别与接入、可负担性和能力相关的障碍

弱势群体面临的数字障碍通常很复杂且难以理解，部分原因是相关数据较少。不过，人们普遍认为，电子政务未覆盖的原因并不仅仅是缺乏互联网接入。

评估和解决电子政务障碍应采取更全面的方法，关注接入、可负担性和能力。这些指标不仅可用于确定弱势和数字包容性的程度，还可用于为主动预防工作和制定有针对性的解决方案提供信息。获得有关数字接入、可负担性和能力的详细数据，可以帮助开发人员解决特定的电子政务设计和实施差距，从而提高整体利用率和用户满意度。这本身并不是一个全面的战略，因为政府在制定电子政务普及政策时需要考虑许多其他因素，包括社会规范、个人安全和隐私问题。

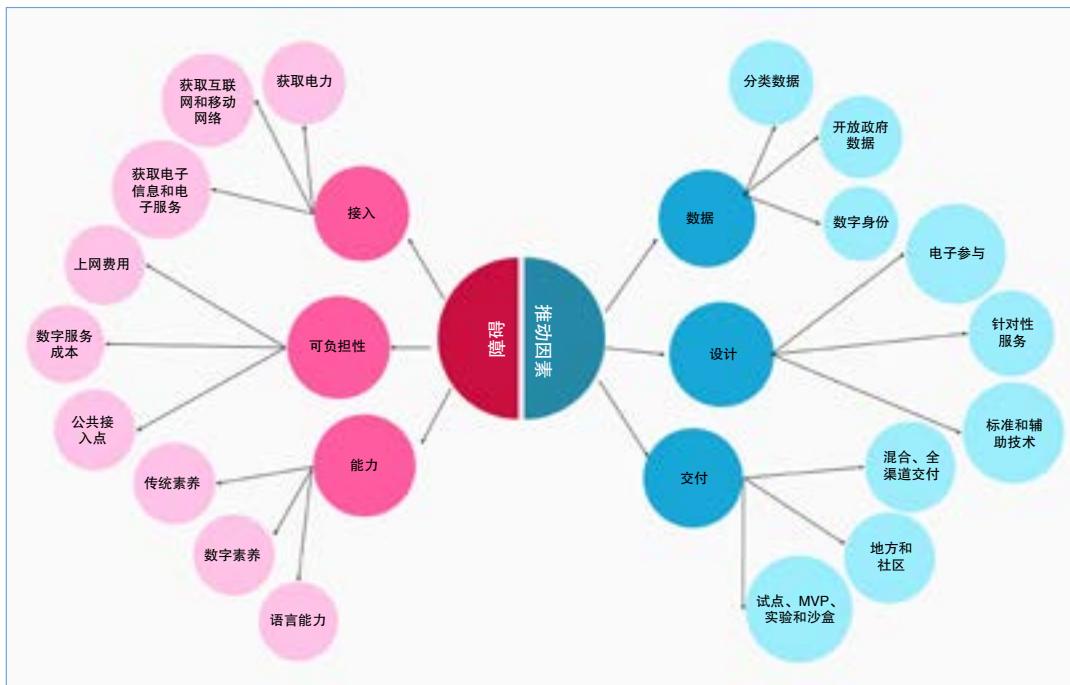
4.5.3 数据、设计和交付在影响包容性电子政务中的综合作用

任何一个部门、机构或系列行动都无法保证在电子政务方面“不让任何人掉队”。即使特意采取措施为弱势群体服务，但缺乏数据和研究、周密的设计和包容性的交付将导致开发的解决方案和服务不适应具体情况和不可扩展。“不让任何人掉队”还需要各部委、部门和附属实体之间进行复杂的协调，因为数字计划通常是多方面的；例如，与土地开发和社会保障有关的项目需要多个层面协调良好。数字政府应该解决而不是加剧现有的结构性不平等。

本章提出的综合电子政务框架侧重于改进数据、设计和交付（推动因素），以解决与接入、可负担性和能力相关的障碍，确保“不让任何一个人掉队”（见图 4.18）。数据 – 设计 – 交付框架是动态的，整合了数字时代不断发展的工具和技术，可以在各个阶段推动电子政务的周密和循证发展，确保公共服务对社会的每个人而言都是可以获得、负担得起和用户友好的。

虽然数据、设计和交付在影响政策响应和数字政府方面都发挥着重要作用，但这些要素应该协同处理，而不是相互孤立。采用综合方法的政府可以建立一条通向包容性的坚实道路，利用这种整合支持公共机构和部门之间的合作。这种有意识地共同关注三个关键优先事项的做法，有助于拉近政府机构之间的距离，可以通过共享数据、约定的设计标准和通用的集成交付平台等方式促进提高协调性。通过加强数据、设计和交付的综合战略，政府可以避免对电子政务采取孤岛式做法，能够更好地整合和协调不同部门机构之间的工作，以便向所有人群提供电子政务服务。这种综合方法还必须具有前瞻性，确保现在采取的措施旨在带来长期收益和防止未来的数字差距；例如，投资农村地区的数字基础设施，建设数字素养能力，以及为弱势群体提供他们未来工作所需的 21 世纪数字技能。

图4.18 电子政务综合框架：加强数据、设计和交付（推动因素）以解决与接入、可负担性和能力相关的障碍



4.5.4 以“不让任何人掉队”作为电子政务发展的指导原则

激活综合框架需要一个由强有力的政治领导和必要资源支持的完善的政策框架。就政策而言，要通过法律形式正式确定数据 - 设计 - 交付方法，而且要建立强大的制度框架以提供持续支持。政策框架必须反映对经济、社会、环境和文化挑战之间的相互联系的明确认识，并应支持适当的机构设置，以避免政策和行动的孤岛方法，支持政策协调和合作。¹³¹ 要支持整体战略实现向在电子政务方面“不让任何人掉队”的转变，首先要确立一个强有力、清晰的愿景。根据这一愿景，各国政府应专注于加强机构能力，提高透明度，推动众多部门参与向全面数字包容的过渡。

建议以“不让任何人掉队”作为指导电子政务和公共部门制定和实施政策的操作原则。在政策和监管层面，政府应采取“设计包容”、“默认包容”或“包容优先”的策略，以应对当前电子政务默认强调“数字优先”或“默认数字”的策略。如前所述，各机构务必承认多样性和数字排斥的存在，这是激活“不让任何人掉队”原则的一项前提条件。虽然技术可以成为包容性数字发展的催化剂，但需要结合有效政策和制度支持，推动数字化转型以实现全民接入，才能实现包容性数字发展。政策制定者可以在不同群体之间存在联系的情况下同步政策措施。¹³² 包容性电子政务政策可能侧重于一个或多个障碍（获取、可负担性和 / 或能力），这些障碍可能会随着时间的推移而发生变化，需要在数据、设计和交付领域进行适当调整。必须采取综合方法，因为与障碍、推动因素、电子政务发展和“不让任何人掉队”相关的变量之间有大量重叠和相互依存；例如，如果某个地方或社区没有所需的基础设施，那么建设数字能力就无关紧要，移民融合政策和计划可能需要与解决普通民众公共服务需求的计划和政策保持一致。

实施包容性数字政府需要采取一种整合了多层级、多部门和多学科的战略和合作关系的整体政府方法。应将自上而下和自下而上的方法结合起来，以更好地了解和解决最弱势群体的电子政务需求。自上而下的立法方法可以对电子政务产品和服务的开发者施加直接义务以确保可访问

性，而自下而上的政策方法包括制定明确涵盖电子服务可访问性的非歧视准则。应采取措施，确保在一个领域采取的措施和政策不会破坏另一领域的目标。例如，需要对针对中小微企业的电子政务政策进行筛查，以确保它们不会对社会中最贫困和最弱势的群体产生负面影响。要实现这点，必须建立监测、评估和学习（MEL）框架。

政府需要带头推动战略实现向“不让任何人掉队”的转变，以及管理思维方式的转变，如果要推动新方法的实行，就需要进行这种思维转变。一些国家设立了国家机构来监督这一转变过程。例如，马来西亚成立了数字包容委员会；¹³³ 随着时间的推移和数字包容的发展，该委员会可能会将其重点转移到更高的目标上，例如国家数字化准备，类似于新加坡的智慧国家计划。¹³⁴ 一些国家实施了有针对性的政策和体制改革和措施，以解决青年在决策中参与有限的问题；例如，韩国成立了全国青年代表大会，并通过了旨在让青年在公共讨论中发表意见的立法。¹³⁵ 提高青年参与度打开了增强政策讨论和意见征询的公众参与的大门，这反过来又可以加强政府对青年在公共服务的开发和交付方面的需求的响应速度。¹³⁶

最后，需要调动资源、建设能力、建立可持续的融资框架，并利用国家研究和创新议程来实现普遍的数字包容性，确保“不让任何人掉队”。地方和国家政府可以共同承担确保提供足够的财政、政治和人力资源来实现这些总体目标的任务，也可以提供区域或全球支持。激活“设计数字包容”和“不让任何人掉队”战略需要尽早做出政策选择，使用综合框架优化数据、设计和交付能力，消除弱势群体面临的数字接入、可负担性和能力方面的障碍。没有这些政策目标和干预措施，“不让任何人掉队”只能获得有限或不均衡的成功——或者停留在夸夸其谈。

4.5.5 在电子政务方面不让任何国家掉队

对于处于特殊情况的国家，包括最不发达国家、内陆发展中国家、小岛屿发展中国家和冲突后国家，与推进电子政务相关的挑战通常更为严峻和长期。生产能力低下和结构性不足，例如缺乏数字基础设施以及获得技术的机会有限，在相应领域对公共机构提出持续挑战。这些国家受新冠肺炎疫情等全球危机的影响往往尤其严重，气候变化的影响日益严重也给公共机构带来了负担。内陆发展中国家面临的地理限制导致其贸易和基础设施发展更加依赖邻国。在小岛屿发展中国家，国内和社区间的隔离阻碍了信息和公共服务的流动，这也给公共机构带来了挑战。冲突后和灾后国家在多个层面面临巨大挑战，这些挑战可能会破坏实现可持续发展目标的进展，并使它们面临“掉队”的风险。大多数刚刚摆脱冲突的国家没有足够的能力通过数字化转型重建公共行政体系。公众对政府缺乏信任加剧了严重的缺乏资源和“人才流失”（人力资本外逃）。

本章的大部分内容关注的是弱势群体的数字排斥，但如前所述，“掉队”也是整个国家可能面临的风险。这一点非常重要，因为虽然拥有足够资源的政府可以通过改变优先事项和改变思维方式来推行数字包容战略，但弱势国家即使有意愿也缺乏追求数字发展的基本基础。正如任何人都不应掉队，任何国家也不应掉队；因此，必须特别关注处于特殊情况的国家的公共机构所面临的深刻挑战。他们需要通过南南合作和三方合作等获得更多的国际支持。虽然处于特殊情况的国家面临一些独特挑战，但它们与世界其他地区有许多共同的挑战和战略目标。它们面临着许多机遇可以加强伙伴关系和能力建设，以及加强国际和区域合作，以利用数字政府的进步实现可持续发展目标中的具体发展目标。

双边和多边合作可以促进知识共享、政策调整以及最佳实践的传播和复制。全球和区域层面的合作已经推动了电子政务发展和协调方面的重大进展，并加强了数字政府对可持续发展的贡献。合作有多种形式，可以在多个层面发起。联合国经济和社会事务部和其他机构已经通过各种机制推动了一些合作和协调，例如互联网治理论坛、科学、技术和创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛（STI 论坛）等机制，以及信息社会世界峰会（特别关注行动路线的实施，包括与电子政务、电子卫生、电子学习和其他关键领域相关的 ICT 应用）。¹³⁷ 个别国家建立了其他合作结构；例如，新加坡发起了“数字政府交流”计划，将世界各地的首席信息官和数字政府领导人

聚在一起。¹³⁸ 各国需要扩大现有合作并与国际组织、区域开发银行和单个发达国家建立新的伙伴关系，以调动财力和人力资源，促进更具战略意义的 ICT 和电子政务的发展，确保不让任何国家掉队。¹³⁹

4.6 结论

在混合数字社会中，数字发展和包容非常重要，但它们是可持续发展框架的一部分，它们本身并不是最终目标。虽然技术可以推动变革，为最弱势群体服务，但解决数字时代更深层次、相互关联的问题需要远远超出数字技术的解决方案。实现文化转变和建立必要的数字思维方式以最佳利用电子政务和其他数字产品需要时间。由于诸多原因，电子政务的数字部分应辅以模拟方法，例如热线、呼叫中心、现场服务中心甚至上门拜访，以免任何人未得到覆盖。

我们在新冠肺炎疫情期间吸取的重要教训之一是，未来是混合社会而不是纯数字社会；换言之，我们的首要目标不是数字化发展，而是通过数字化支持人类发展。不区分这一点，就会存在通过技术导致社会去人性化的风险，例如通过人工智能的快速发展复制更多类似人类的公共服务。政府务必关注一个事实，即技术和电子政务的进步最终必须服务于支持可持续人类发展的这一更宏大目标，并且确保“不让任何人掉队”。数字政府服务永远不会完全取代人类互动；在包容性电子政务中，技术不应成为唯一的沟通渠道——即使与数据接入、可负担性和能力有关的所有障碍都已消除。影响人类的政策决定应继续由人类做出，并认真考虑电子政务问责。

在电子政务发展过程中可能会出现政策困境，这反映了各国对于应实现普遍数字包容的程度和“不让任何人掉队”这一明确目标的切实担忧。各国应在多大程度上追求全民电子政务，这与确保最底层 1% 人口的社会公平发展有何关系？鉴于推动电子参与和数字包容需要大量时间和资源，政府可以如何衡量投资回报，维持提高公共服务交付的整体效率与实施可持续发展目标之间的可持续平衡以及加强弱势群体的参与？在政府努力追求全民数字包容的过程中，将出现复杂的问题和议题，没有简单的答案。各国需要周密考虑，根据当地的具体需求、背景和情况制定个性化的解决方案，但最重要的是不要忽视在混合数字社会中“不让任何人掉队”这一首要目标。

尾注：

- 1 联合国经济及社会理事会，专为2017年4月24–28日在纽约举行的联合国公共行政专家委员会第十六届会议编写的关于“消除贫困、促进繁荣同时不让任何一个人掉队：对公共行政的影响”的会议室文件。
- 2 联合国经济及社会理事会，联合国公共行政专家委员会对2016年可持续发展高级别政治论坛上有关可持续发展目标进展专题审查的供稿。
- 3 联合国，“联合国经社部政策简报#61—新冠肺炎疫情：在疫情期间及之后接纳数字政务”，2020年4月14日，详情可查阅 <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/un-desa-policy-brief-61-covid-19-embracing-digital-government-during-the-pandemic-and-beyond/>。
- 4 杨龙等，“移动互联网的使用与多维贫困：来自中国农村家庭调查的证据”，《社会指标研究》，2021年第158卷，第1,065–1,086页，详情可查阅 <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02736-1>。
- 5 联合国，联合国《2020年电子政务调查报告：可持续发展目标行动十年中的数字政府》（出售编号E.20.II.H.1），详情可查阅 <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>。
- 6 凯文·沃特金斯，“不让任何一个人掉队：公平议程”，《柳叶刀》，第384卷，第9961号（2014年12月20日），第2,248–2,255页，详情可查阅 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62421-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62421-6)。
- 7 联合国经济及社会理事会，专为2017年4月24–28日在纽约举行的联合国公共行政专家委员会第十六届会议编写的关于“消除贫困、促进繁荣同时不让任何一个人掉队：对公共行政的影响”的会议室文件。
- 8 见本报告第1章和第2章。
- 9 苏米亚·查托帕迪耶和海纳·所罗门，“2020年‘不让任何一个人掉队’承诺履行指数”，海外发展研究院（ODI）工作文件，2021年4月26日，详情可查阅 <https://odi.org.en/publications/leave-no-one-behind-indices-2020/>。
- 10 请参阅有关联合国会员国调查问卷（MSQ）和在线服务调查问题（OSQ）的方法部分。

- 11 联合国经济及社会理事会，专为2016年4月18–22日在纽约举行的联合国公共行政专家委员会第十五届会议编写的“关于各机构在确保不让任何一个人掉队方面所面临挑战的背景说明：公共行政专家委员会对2016年可持续发展高级别论坛专题审查的供稿（草案）”。
- 12 联合国，变革我们的世界：2030年可持续发展议程”（A/RES/70/1），详情可查阅<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>。
- 13 凯特·唐纳德和尼古拉斯·卢西亚尼，《从差异到尊严：通过可持续发展目标解决经济不平等问题》，政策简报（纽约，经济和社会权利中心，2016年），详情可查阅<https://www.cesr.org/disparity-dignity-inequality-and-sdgs>。
- 14 皮尤研究中心，“新兴经济体的智能手机保有量和互联网使用量持续攀升”，2016年2月。
- 15 联合国经济及社会理事会，专为2017年4月24–28日在纽约举行的联合国公共行政专家委员会第十六届会议编写的关于“消除贫困、促进繁荣同时不让任何一个人掉队：对公共行政的影响”的会议室文件。
- 16 米歇尔·S·德弗里斯，“公共政策如何解决社会问题？”，《对公共管理的理解》（伦敦，帕尔格雷夫·麦克米伦出版社，2016年）
- 17 国际电信联盟，《数字发展的计量：2021年事实和数据》（日内瓦，2021年），详情可查阅<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>。
- 18 萨巴纳兹·拉希德·迪亚，“数字的未来将是人性化的”，《每日星报》，2020年1月16日，详情可查阅<https://www.thedailystar.net/opinion/perspective/news/the-future-digital-human-1854616>。
- 19 伊莎贝尔·卡博尼等人，《互联女性：2021年移动性别差距报告》（伦敦，全球移动通信系统（GSM）协会，2021年），详情可查阅<https://www.gsma.com/r/gender-gap/>。
- 20 万维网基金会，“女性在线的权利：缩小数字性别差距，实现更平等的世界”，2020年10月12日，详情可查阅<https://webfoundation.org/research/womens-rights-online-2020/>。
- 21 联合国开发计划署，“性别不平等指数（GII）”，《2020年人类发展报告》，详情可查阅<https://hdr.undp.org/en/content/gender-inequality-index-gii>。
- 22 请参阅2022年联合国会员国调查问卷结果。
- 23 联合国经济及社会事务部，2022年联合国会员国调查问卷。
- 24 安德鲁·西克斯史密斯、亚历克斯·米海利迪斯和多丽娜·西蒙诺夫，“老龄化和技术：将研究带入现实世界”，《公共政策与老龄化报告》，2017年第27卷，第2期，第74–78页。
- 25 ConvenienceStore News，“数字化老年人与农村城市居民是2022年全球十大客户趋势之一”，《数字化老年人业务展望》第3部分，2022年1月20日。
- 26 安德鲁·西克斯史密斯和格洛丽亚·古特曼，《积极老龄化技术》（纽约，施普林格出版社，2013年）。
- 27 联合国，《世界公共部门报告（2018）——携手合作：整合、机构与可持续发展目标》（出售编号E.18.II.H.1），第6章，关于健康和福祉的综合方法，详情可查阅https://publicadministration.un.org/publications/content/featured_titles/world_public_sector_rep_2018.html；或者https://www.researchgate.net/publication/281335476_Technology_and_the_Challenge_of_Aging。
- 28 联合国，《联合国残疾与发展问题报告：与残疾人群携手合作共同实现可持续发展目标》（出售编号19.IV.4），详情可查阅<https://www.un.org/development/desa/dspd/2019/04/un-disability-and-development-report-realizing-the-sdgs-by-for-and-with-persons-with-disabilities>。
- 29 互联网与社会中心以及包容性信息和通信技术全球倡议，《网络无障碍服务政策制定：国际视角》（2012年），详情可查阅<http://cis-india.org/accessibility/web-accessibility-policy-making-an-international-perspective>。
- 30 《联合国残疾包容战略》。
- 31 联合国，《我们的共同议程：秘书长报告》（出售编号E.21.I.8），第50段，详情可查阅<https://www.un.org/en/content/common-agenda-report/#download>。
- 32 联合国，《世界公共部门报告（2018）——携手合作：整合、机构与可持续发展目标》（出售编号E.18.II.H.1），详情可查阅https://publicadministration.un.org/publications/content/featured_titles/world_public_sector_rep_2018.html。
- 33 霍尔谢德·阿拉姆和索菲亚·伊姆兰，“难民移民中的数字鸿沟和社会包容：澳大利亚偏远地区的案例”，《信息技术与人》，2015年第28卷，第2期；详情可查阅https://www.researchgate.net/publication/273003145_The_Digital_Divide_and_Social_Inclusion_among_Refugee_Migrants_A_Case_in_Regional_Australia。
- 34 同上。

- 35 联合国，“国际移民综合办法专家组会议报告：从公共机构和公共行政的视角”（2017年）；联合国经济和社会事务部公共机构和数字政府司组织的会议。
- 36 国际移民组织（IOM），“国际移民组织（IOM）加强风险沟通和社区参与，以应对西非和中非的新冠肺炎疫情”，新闻更新（达喀尔，2020年4月21日），详情可查阅<https://www.iom.int/news/iom-steps-risk-communication-and-community-engagement-response-covid-19-west-and-central-africa>。
- 37 西蒙·柯林、蒂埃里·卡森蒂和奥利维尔·卡隆，“移民对技术的使用：领域内研究对象概览”，《技术与人类可用性》杂志，第10卷，第3-4期，第15-29页。
- 38 玛格丽达·罗德里格斯，“数字技术能否助力缩小移民与本地居民的教育成就差距？”，联合研究中心（JRC）工作论文（塞维利亚，联合研究中心（JRC），2018年）。
- 39 联合国，《2018年联合国电子政务调查报告：发展电子政务，支持向可持续和弹性社会转型（出售编号E.18.II.H.2）》，详情可查阅<https://publicadministration.un.org/en/research/un-e-government-surveys>。
- 40 联合国经济及社会理事会，专为2017年4月24-28日在纽约举行的联合国公共行政专家委员会第十六届会议编写的关于“消除贫困、促进繁荣同时不让任何一个人掉队：对公共行政的影响”的会议室文件。
- 41 丽兹·艾恩（Lizzie Iron）和克里斯蒂·西尔克（Christie Silk），《人人共享：包容性服务的重要性》（伦敦米德尔顿大厦，公民咨询服务局，2011年）。
- 42 埃伦·黑尔珀（Ellen J. Helsper），《数字脱节：数字不平等的社会原因和后果》（2021年伦敦，塞奇出版公司）
- 43 妮基·罗德萨基（Niki Rodousakis）和安东尼奥·门德斯·多斯·桑托斯（Antonio Mendes dos Santos），“澳大利亚和葡萄牙包容性电子政务的发展：两种成功案例的对比”，《创新：欧洲社会科学研究杂志》，第21卷，第4期，第283-316页，请见<https://doi.org/10.1080/13511610802591892>。
- 44 查拉比（Chalaby），“占全球人口四分之一的农村妇女却遭到政治忽视”，发布于Apolitical网，分析/性别和平等（2018年3月1日），请见<https://apolitical.co/solution-articles/en/rural-women-quarter-global-population-ignored-policy>。
- 45 埃伦·黑尔珀（Ellen J. Helsper），《数字脱节：数字不平等的社会原因和后果》（2021年伦敦，塞奇出版公司）
- 46
- 47 朱利安·托马斯（Julian Thomas）等人，澳大利亚数字包容指数：2021年（墨尔本，皇家墨尔本理工大学，斯威本科技大学和澳大利亚电信公司，2021年）。
- 48 托尼·罗伯茨（Tony Roberts），《数字技术排斥》，2017年5月2日发布于“倾听所有声音”博客，请见：<https://www.makingallvoicescount.org/blog/digital-technologies-exclude/>。
- 49 美国，网络安全和基础设施安全局，关键基础设施基本劳动力指南（涉及新冠疫情应对措施），请见<https://www.cisa.gov/publication/guidance-essential-critical-infrastructure-workforce>。
- 50 尼尔尼·鲁宾（Nilmini Rubin），《没有能源，互联网就是黑洞：为信息和通信技术创造能源解决方案》，2017年5月2日发布于“平价互联网联盟”博客，请见：<http://a4ai.org/without-energy-the-internet-is-just-a-black-hole-creating-energy-solutions-for-information-and-communications-technology/>及安娜·莱纳（Anna Lerner）、Roku Fukui和道尔·加列戈斯（Doyle Gallegos），《电力和互联网：两个市场，一个巨大机遇》，2017年5月25日发布于“世界银行”博客，请见<https://blogs.worldbank.org/digital-development/electricity-and-internet-two-markets-one-big-opportunity>。
- 51 乔治·洪波隆（Georges V. Houngbonon），埃尔文·拉昆克（Erwan Le Quenntc）和斯蒂芬妮·卢布瑞奇（Stefania Rubrichi），《电力接入和数字包容：以移动通话详细记录为证》，《人文和社会科学通讯期刊》，第8卷，第170（2021）号文章，请见<https://doi.org/10.1057/s41599-021-00848-0>。
- 52 联合国，《2021年可持续发展目标报告》（销售号：No.E.21.I.3），第45页，请见<chrome-extension://efaidnbmnnib-pcajpcglclefindmkaj/https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021.pdf>。
- 53 国际能源署（International Energy Agency）等机构，《能源进展报告》，跟踪SDG 7，请见<http://trackingSDG7.esmap.org/>。
- 54 国际电信联盟，《衡量数字发展：事实和数字（2021年）》（日内瓦，2021年），请见<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>
- 55 联合国，互联网治理论坛，“有效接入的政策网络（PNMA）”，请见<https://www.intgovforum.org/multilingual/content/policy-network-on-meaningful-access-pnma>。

- 56 安妮·德拉波特 (Anne Delaporte) 和卡尔文·巴伊亚 (Calvin Bahia)，《2021年移动互联网连接状况》(伦敦，全球移动通信协会，2021年)，请见<https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2021/09/The-State-of-Mobile-Internet-Connectivity-Report-2021.pdf>.
- 57 联合国，《2021年可持续发展目标报告》(销售号: E.21. I.3)，第45页，请见<chrome-extension://efaidnbmnnib-pcajpcglclefindmkaj/https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021.pdf>.
- 58 安娜·里德 (Anna Read) 和莉莉·龚 (Lily Gong)，“各州考虑在美国农村铺设宽带的一系列方案”，皮尤研究中心 (Pew Research Center)，2022年3月29日，请见: <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/articles/2022/03/29/states-considering-range-of-options-to-bring-broadband-to-rural-america>
- 59 万维网基金会 (World Wide Web Foundation)，《有效连接：互联网接入的新措施》，新闻和博客 (2022年2月28日)，请见：<https://webfoundation.org/2022/02/meaningful-connectivity-a-new-measure-for-internet-access/>.
- 60 互联网协会，“互联网可达性：残障人士使用互联网：向前迈进”，互联网发展 (2012年11月1日)，请见<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2012/internet-accessibility-internet-use-by-persons-with-disabilities-moving-forward/>.
- 61 全球法律监测组织 (Legal Monitor Worldwide)，”疫情凸显宽带接入的重要性” (2020年4月24日)，请见<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2012/internet-accessibilityinternet-use-by-persons-with-disabilities-moving-forward/>.
- 62 千兆倡议官网，请见<https://gigaconnect.org/>.
- 63 国际图书馆协会联合会 (International Federation of Library Associations and Institutions)，”社区互联：呼吁行动，承诺参与” (2020年10月16日)，请见<https://www.ifla.org/news/every-community-connected-a-call-to-action-a-pledge-to-engage/>.
- 64 T泰迪·伍德豪森 (Teddy Woodhouse)，《可持续的、普遍的互联网接入：环境影响和政策选择》，丽萨·凡·维克编辑。(平价互联网联盟[Alliance for Affordable Internet]，2021年)，请见：<https://a4ai.org/research/sustainable-access-report/>.
- 65 平价互联网联盟《2018年可负担性报告》，请见<https://a4ai.org/affordability-report/report/2018/>.
- 66 玛莎·扎格 (Masha Zager)，“瑞典的市政光纤”，《宽带社区杂志》(2019年11月/12月刊) (November/December 2019), available at <https://www.bbcmag.com/community-broadband/municipal-fiber-in-sweden>.
- 67 国际电信联盟
- 68 国际电信联盟，《衡量数字发展：事实和数字 (2021年)》(2021年日内瓦)，详见<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx; see also https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2021/>.
- 69 斯蒂芬·安德森 (Stephen R. Anderson)，“世界上有多少种语言？”手册系列 (华盛顿特区，美国语言学会[Linguistic Society of America]，2010年)，请见<https://www.linguisticsociety.org/content/how-many-languages-are-there-world>.
- 70 玛吉·费克和帕雷什·戴夫，“脸谱网的语言洪流让它难以监控内容”，路透社，2019年4月23日Maggie Fick and Paresh Dave, “Facebook’s flood of languages leave it struggling to monitor content”, Reuters, 23 April 2019, available at <https://www.reuters.com/article/us-facebook-languages-insight/facebook-flood-of-languages-leave-it-struggling-to-monitor-content-idUSKCN1RZ0DW>.
- 71 马塞尔·迪基·基迪里 (Marcel Diki-Kidiri)，《确保语言在网络上的地位》(CI.2007/WS/1) (巴黎，联合国教育、科学及文化组织，2008年)，请见https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000149786_eng.
- 72 米格尔·特兰科索·特雷维诺 (Miguel Trancozo Trevino)，“从互联网消失的多种语言”英国广播公司 (BBC)，2020年4月15日，请见<https://www.bbc.com/future/article/20200414-the-many-languages-still-missing-from-the-internet>.
- 73 “不落下任何一个人的真正含义”，《柳叶刀全球健康》，社论，第7卷，第5期 (2019年5月1日)，第e533页，请见 DOI:[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30176-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30176-7).
- 74 联合国，“利用技术促进多语言学习：挑战和机遇”，2022年2月21日国际母语日，纪念活动/公告，请见<https://www.un.org/en/observances/mother-language-day>.
- 75 联合国，“利用技术促进多语言学习：挑战和机遇”，2022年国际母语日，2022年2月21日，联合国网络电视片段，请见<https://media.un.org/en/asset/k1t/k1t0k5i4sm>.

- 76 伊曼·戈什 (Iman Ghosh) , 2021年。可视化中的所有世界语言<https://www.visualcapitalist.com/a-world-of-languages/>
- 77 非洲科学院 (African Academy of Sciences) , “交流计划：非洲科学和语言交流计划” , 请见<https://www.aasciences.africa/aesa/programmes/mobility-schemes-science-and-language-mobility-scheme-africa>。
- 78 联合国, 互联网治理论坛, “IGF 2020 WS #271网络多语言性：旧挑战与新观点” , 会议总结 (2020年) 请见<https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2020-ws-271-multilingualism-online-old-challenges-and-new-perspectives#undefined>。
- 79 联合国经济和社会事务部, 《可持续发展目标的指标和监测框架：发起数据革命》(可持续发展解决方案网络领导委员会, 2015年6月12日) , 第97页, 网址: <https://sdgs.un.org/publications/indicators-and-monitoring-framework-sustainable-development-goals-17958>。
- 80 联合国教科文组织、Leibniz Institute for Media Research和Hans-Bredow-Institut, “评估德国的互联网发展：使用联合国教科文组织提出的互联网普遍性ROAM-X指标；执行摘要” , 计划和会议文件 (CI-2021/WS/3) (2021年)。
- 81 联合国, “变革我们的世界：2030年可持续发展议程” (A/RES/70/1第48段) , 网址: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>。
- 82 Alex Cobham, “未统计人群：权力、不平等和2015年后数据革命” , 特邀社论, 《发展》, 第57卷, 第3期 (2014年12月) , 第320–337页。
- 83 联合国, “变革我们的世界：2030年可持续发展议程” (A/RES/70/1第48段) , 网址: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>。
- 84 联合国2030年可持续发展议程统计伙伴关系、协调和能力建设高级别小组, 开普敦可持续发展数据全球行动计划, 2017年1月15日启动, 第2页, 网址: https://unstats.un.org/sdgs/hlg/Cape_Town_Global_Action_Plan_for_Sustainable_Development_Data.pdf。
- 85 Alison Holder、Maricar Garde和Jessica Espey, 《人生的平均机会：为什么公平对于儿童死亡率非常重要》(伦敦, 国际救助儿童联盟, 2010年) , 网址: http://www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/docs/A_Fair_Chance_at_Life_1.pdf。
- 86 亚洲开发银行, 《可持续发展目标数据分类实用指南》(2021年5月) , 网址: <http://dx.doi.org/10.22617/TIM210117-2>。
- 87 注：开放政府数据的定义见《2020联合国电子政务调查报告》
- 88 联合国, 《2020联合国电子政务调查报告：数字政府助力可持续发展十年行动（销售编号：E.20.II.H.1）, 第6章：“以数据为中心的电子政务” , 网址: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>。
- 89 联合国, 秘书长青年特使办公室, “统计委员会增添了全面实施可持续发展目标的最后一部分” (2017年) , 网址: <http://www.un.org/youthenvoy/2017/03/statistical-commission-adds-last-piece-full-implementation-sdgs/>
- 90 Vyjayanti T. Desai, “提高无形的十亿人的可见性：数字识别的力量” , 世界银行博客, 2016年2月22日, 网址: <http://blogs.worldbank.org/ic4d/making-invisible-billion-more-visible-power-digital-identification>。
- 91 世界银行, “金融包容性——金融包容性是减少贫困和促进繁荣的一项重要动力” , 网址: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview>
- 92 联合国, 《2016年世界社会形势报告——不让任何人掉队包容性发展的迫切性》(销售编号: E.16.IV.1) , 网址: <https://www.un.org/development/desa/publications/report-of-the-world-social-situation-2016.html#:~:text=The%202016%20Report%20on%20the,%2C%20ethnic%20minorities%2C%20indigenous%20peoples%2C>。
- 93 Kat Holmes, 《错配：包容性如何影响设计》(马萨诸塞州剑桥, 麻省理工学院出版社, 2020年)。
- 94 英联邦地方政府论坛, “英联邦地方政府论坛秘书长称需要推动地方政府的包容性” , 2016年10月13日, 网址: <http://www.clgf.org.uk/whats-new/news/need-to-promote-inclusivity-in-local-government-says-clgf-sg/>。
- 95 Michiel S. de Vries, “公共政策如何解决社会问题？” , 《理解公共管理》第8章 (Palgrave Macmillan, 2016年) , 第197页。
- 96 联合国, 《2018联合国电子政务调查报告：发展电子政务，支持向可持续和弹性社会转型》(销售编号: E.18.II.H.2) , 执行摘要, 网址: <https://publicadministration.un.org/en/research/un-e-government-surveys>。执行摘要。
- 97 联合国, 《2020联合国电子政务调查报告：数字政府助力可持续发展十年行动（销售编号：E.20.II.H.1）, 第5章：“电子参与” , 网址: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>。

- 98 Naveed Haq, “和残疾人一起为残疾人推动数字无障碍性”，互联网协会博客文章，2017年2月13日，网址：<https://www.internetsociety.org/blog/2017/02/promoting-digital-accessibility-for-persons-with-disabilities-with-persons-with-disabilities/>。
- 99 2018年被采纳为数字巴基斯坦政策的第7个关键部分，网址：[http://moib.gov.pk/Downloads/Policy/DIGITAL_PAKISTAN_POLICY_\(22-05-2018\).pdf](http://moib.gov.pk/Downloads/Policy/DIGITAL_PAKISTAN_POLICY_(22-05-2018).pdf)。
- 100 平价互联网联盟，“建设具有包容性的普遍服务和接入基金（USAF）项目”，网址：<https://a4ai.org/studies/building-inclusive-universal-service-and-access-fund-usaf-projects/>。
- 101 Isabelle Carboni等，《连接女性：2021年移动互联网性别差距报告》（伦敦，GSM协会，2021年），网址：<https://www.gsma.com/r/gender-gap/>。
- 102 Amelia Bleeker,《使用普遍服务基金为加勒比地区的残疾人提供技术》，研究和展望系列，第79期（LC/CAR/TS.2019/2）（圣地亚哥，拉丁美洲和加勒比经济委员会，2019年），网址：https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44913/1/S1900752_en.pdf。
- 103 联合国，互联网治理论坛，“联合国秘书长在2019年互联网治理论坛上的讲话”。
- 104 Christian Kuran等，“从交叉性角度看脆弱性和弱势群体”，《国际减灾杂志》，2020年第50卷。
- 105 凯捷咨询，“释放公共部门的人工智能潜力”（2017年）。
- 106 Malaka Gharib,“疫情使这位农民陷入了极度贫困，然后发生了一些惊人的事情”，网址：<https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2021/02/15/966848542/the-pandemic-pushes-this-farmer-into-deep-poverty-then-something-amazing-happened>。
- 107 见2022年成员国调查问卷。
- 108 Pia Singh,“accessiBe称，互联网还远不能让所有残疾人都访问网”，CNBC，2021年7月29日。
- 109 Internet Live Stats，全球互联网用户和网站总数，2022年访问，网址：<https://www.internetlivestats.com>。
- 110 耶鲁大学，“残疾类型”，可用性和网络可访问性页面，网址：<https://usability.yale.edu/web-accessibility/articles/types-disabilities>。
- 111 Usability.gov是由美国联邦总务署技术转型服务处建立的一项公共资源，用于分享用户体验最佳实践和指南，让数字内容对所有人更有用；请参阅该网站的“关于我们”和“可访问性基础知识”部分，网址：<https://www.usability.gov>。
- 112 孟加拉国，信息获取（A2i）计划，“创新实验室正在带来变革”（2022年访问），网址：<https://a2i.gov.bd/innovation-lab/#1509873205931-2079cb0c-4eac>。
- 113 万维网联盟，网络内容可访问性指南（WCAG）2.0，万维网联盟建议，网址：<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>。
- 114 Kat Holmes,《错配：包容性如何影响设计》（马萨诸塞州剑桥，麻省理工学院出版社，2020年）。
- 115 Andrew Perrin和Sara Atske,“残疾的美国人拥有一些数字设备的可能性比没有残疾的美国人低”（皮尤研究中心，2021年9月10日），网址：<https://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/09/10/americans-with-disabilities-less-likely-than-those-without-to-own-some-digital-devices>。
- 116 Meta,“使用人工智能更好地向盲人和视障人士描述图片”（2021年1月19日），网址：<https://about.fb.com/news/2021/01/using-ai-to-improve-photo-descriptions-for-blind-and-visually-impaired-people/>。
- 117 Ernest Hamilton,“AccessiBe推出搜索引擎accessFind以帮助残障人士寻找可访问的网站”，《科技时报》，2021年6月14日，网址：<https://www.techtimes.com/articles/261437/20210614/accessibes-search-engine-accessfind-is-launched-to-help-those-with-disabilities-find-accessible-websites.htm>。
- 118 C. Low,“2020年技术可获取性有所改善，但还需要做更多。业内最大公司表现如何？”Engadget网站，2020年12月23日，网址：<https://www.engadget.com/accessibility-in-tech-2020-150002855.html>。
- 119 全球公共包容性基础设施，网址：<https://gpII.net/>。
- 120 Scott Hollier,“可访问社交媒体日益重要”，《残疾与社交媒体：全球视角》，Katie Ellis和Mike Kent编辑。（伦敦和纽约，Routledge，2017年），第84页。
- 121 联合国公共行政专家委员会，“对2016年高级别政治论坛（HLPF）专题审查的意见”，2016年4月15日，联合国公共行政专家委员会第十五次会议，纽约，2016年4月18日至22日。
- 122 国际移民组织，“街头公告员、吟游诗人提高乍得农村地区对新冠肺炎疫情的认识”，news-global，2020年4月24日，网址：<https://www.iom.int/news/town-criers-troubadours-raise-covid-19-awareness-rural-chad>。
- 123 经济合作与发展组织，“图3.7在许多经合组织国家，城市和农村地区之间的高速互联网接入差距很大”，《2020年生活状况：福祉评估》，网址：<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9870c393-en/1/3/3/index.html?itemId=/content/>

- [publication/9870c393-en&_csp_=fab41822851fa020ad60bb57bb82180a&itemIGO=oecd&itemContent-Type=book#figure-d1e6473](https://publications.oecd.org/9870c393-en&_csp_=fab41822851fa020ad60bb57bb82180a&itemIGO=oecd&itemContent-Type=book#figure-d1e6473); 平价互联网联盟, 农村宽带政策框架, 网址: <https://a4ai.org/rural-broad-band-policy-framework/>; Helani Galpaya、Ayesha Zainudeen和Tharaka Amarasinghe, “AfterAccess 亚洲报告3.0”, LIRNEasia, 2019年5月22日, 网址: <https://lirneasia.net/2019/05/afteraccess-asia-report3/>。
- 124 联合国经济及社会理事会, 会议文件“消除贫困和促进繁荣的同时不让任何人掉队: 对公共行政的影响”, 针对2017年4月24日至28日在纽约举行的联合国公共行政专家委员会第十六次会议编写。
- 125 联合国经济及社会理事会, “关于机构在确保不让任何人掉队方面所面临的挑战的背景说明: 公共行政专家委员对2016年高级别政治论坛专题审查的意见草稿”, 联合国公共行政专家委员会第十五次会议, 纽约, 2016年4月18日至22日。
- 126 联合国经济和社会事务部以及西亚经济和社会委员会, “实施2015年后发展议程的公民参与正式/非正式机构: 专家组会议报告”, 巴黎, 2014年10月20日至21日 (ST/ESA/PAD/SER.E/202), 第14–15页。
- 127 Felix Dodds, “多方伙伴关系: 让他们参与2015年后发展议程” (2015年), 网址: https://www.un.org/en/ecosoc/newfunct/pdf15/2015partnerships_background_note.pdf。
- 128 联合国经济和社会事务部, “第123号政策简报: 开展数字技术沙盒研究和实验以促进可持续发展” (2021年12月3日)。
- 129 Adam Corlett, 《剖析大象: 全球化和富裕国家的中下阶层》(伦敦, 决议基金会, 2016年9月), 网址: <http://www.resolutionfoundation.org/app/uploads/2016/09/Examining-an-elephant.pdf>。
- 130 互联网协会, “议题文件: 亚太局数字可访问性” (2017年5月)。
- 131 ODI, “‘不让任何人掉队’—将概念转化为行动的2030年议程指南五年实施历程”, 2021年1月21日, 网址: <https://odi.org/en/publications/leave-no-one-behind-five-years-into-agenda-2030-guidelines-for-turning-the-concept-into-action>。
- 132 Niki Rodousakis和Antonio Mendes dos Santos, “奥地利和葡萄牙包容性电子政务的发展: 两个成功案例的比较, 《创新: 欧洲社会科学研究杂志》, 第21卷, 第4期, 第283–316页, 网址: <https://doi.org/10.1080/13511610802591892>。
- 133 Digital Watch, “马来西亚成立数字包容委员会” (2019年10月17日), 网址: <https://dig.watch/updates/malaysia-launches-digital-inclusion-council>。
- 134 新加坡智慧国家, “数字社会”, 网址: <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/digital-society>; 强调该计划的支柱作用的第一个要点呼吁“提高技术对每个新加坡人的可获取性”。
- 135 联合国, 经济和社会事务部, 青年参与委员会, 韩国, 联合国公共服务奖, 第一名, 2010年。
- 136 联合国经济及社会理事会, “关于机构在确保不让任何人掉队方面所面临的挑战的背景说明: 公共行政专家委员对2016年高级别政治论坛专题审查的意见草稿”, 为联合国公共行政委员会第十五次会议编制, 纽约, 2016年4月18日至22日。
- 137 联合国, WSIS行动路线和推动者, 信息社会世界峰会, WSIS+10联合国大会高级别会议, 网址: <https://publicadminISTRATION.un.org/wsisis10/WSIS-Action-Lines-and-Facilitators>。
- 138 新加坡, 政府技术局, “数字政府交流(DGX)报告” (2022年1月24日), 网址: <https://www.tech.gov.sg/media/corporate-publications/digital-government-exchange-reports>。
- 139 联合国, “改变我们的世界: 2030年可持续发展议程” (A/RES/70/1) 第17.9和17.16段, 网址: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>。

5. 数字政府的未来：趋势、见解和结论

《2030年可持续发展议程》是一项关于人类、地球、繁荣、和平与合作的行动计划。它倡导通过新的方法在所有国家实现可持续发展，采用可以推动人类前进的创新解决方案。联合国在该议程中制定的17项可持续发展目标(SDG)在一个连贯的框架内阐明了最紧迫的全球挑战，成为建设更美好世界的蓝图。

信息和通信技术(ICT)发挥着重要作用，它可以促进治理创新、支持电子政务的发展并服务多个部门的更多可持续发展目标。电子政务的发展对目标16和17的实现有直接影响，而且也有助于许多其他可持续发展目标和相关具体目标的实现。我们预计电子政务在提供公共服务、应对疫情等危机和紧急情况以及加强联合国秘书长关于数字合作的报告中所述的全球和区域层面的数字合作与协作方面的作用将继续增强。¹ 在《我们的共同议程》中，联合国秘书长强调，第四次工业革命改天换地，而数字化——以及由此延伸而来的数字政府——促进了协作、联系和可持续发展，“它是一项全球公益产物，应该让世界各地的所有人都从中受益”。²

自2001年以来，联合国经济和社会事务部(UN DESA)一直在通过联合国电子政务调查报告来跟踪会员国的电子政务发展进程。在过去十年间，该调查报告已成为各国的宝贵财富。它提供了有关数字公共服务的纵向见解，成为衡量和评估电子政务发展的基准。联合国电子政务调查报告通过评估电子政务发展指数(EGDI)反映出的结果，跟踪各国进展并进行基于数据的严格的国家和地区分析。电子政务发展指数是一个综合指数，是电信基础设施指数(TII)、人力资本指数(HCI)和在线服务指数(OSI)这三个标准化子指数的加权平均值。该调查报告根据各国家的指数得分，对各国进行排名并将其划分成四个水平等级(非常高、高、中或低)，然后将每一水平等级进一步分为四个不同等级，以进行更精细的分析。本次调查评估了电子政务在全球、区域、国家和地方层面的发展进程，并就实现可持续发展目标需要执行的关键数字原则作出了评论。

本次调查阐述了电子政务从少数高收入国家的孤立、技术性的治理方法逐步演变为众多国家采用的全政府和全社会方法的这一过程。本次报告的标题关注的是塑造数字政府的未来以促进可持续发展，在此指导下，本次报告同时还就预期未来趋势作出了评论。电子政务现在已成为政府治理的一项基本特征，在几乎所有层面的政府线上运作中都发挥着核心作用。

数字革命为可持续发展带来了极为深远的影响和机遇。与以往的任何技术变革相比，数字时代的特点是相互依存，这需要政府、行业、科技界和民间团体在贸易和金融、通信、电子政务和网络安全等各个部门和领域进行国际合作。

根据最新的预测，作为数据流量指标的全球互联网协议(IP)流量从1992年的每天约100 GB增加到2017年的每秒45,000 GB以



Photo credit: pixabay.com

5.1 全球和区域大趋势	144
5.2 新冠肺炎疫情对数字政府的影响	147
5.3 私营部门参与的重要性	149
5.4 公共部门数字化转型的未来	150
5.4.1 开放政府数据	151
5.4.2 云计算技术	152
5.4.3 网络安全、隐私数据保护问题	153
5.4.4 数字政府中不断发展的技术和新方法	154
5.5 地方层面的数字政府	156
5.6 在数字社会中不让任何人掉队	157
5.7 结论	157

上；2021 年，全球 IP 流量超过了 2016 年及之前的所有流量，而随着上网人数的增加和物联网（IoT）的不断扩展，全球 IP 流量在 2022 年预计将达到每秒 150,700 GB。全球数字经济预计将在 5–6 年内达到 25 万亿美元，并且其增长速度已经超过全球国内生产总值（GDP）的增长速度。³

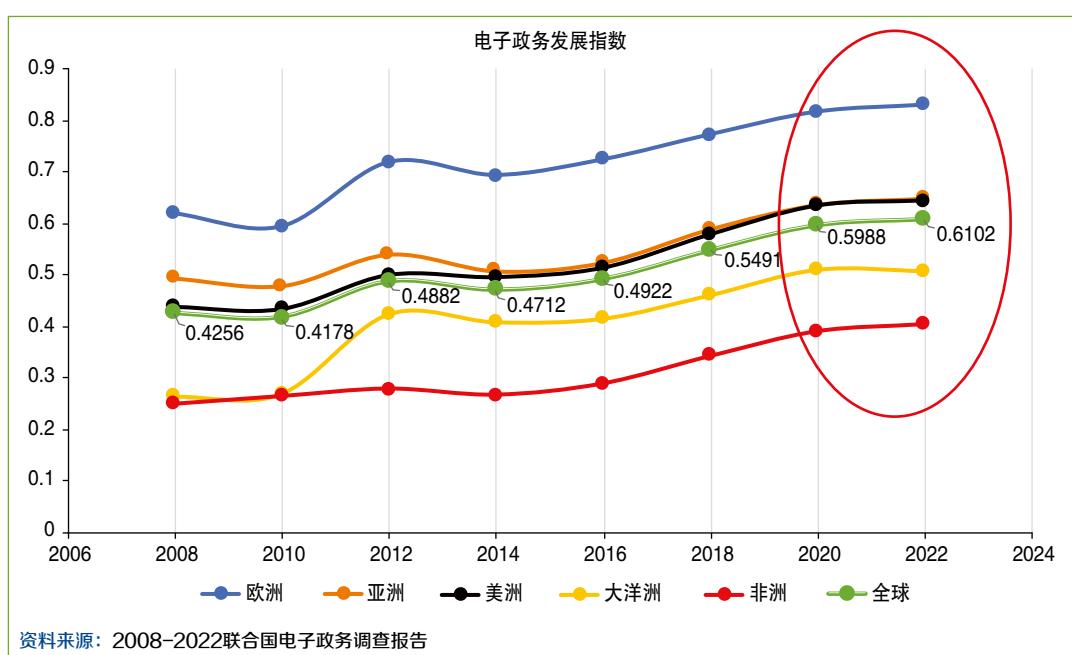
本章作为本报告的最后一章，总结了前几章的主要内容和观点，并对数字政府的未来进行了预测。它审视了数字经济的崛起，以及如何从业务操作型的电子政务方法，转变到制定更具战略性、政策导向和政治驱动的议程，以指导电子政务发展。本章探讨了人工智能（AI）和其他前沿技术对预测性、前瞻性和响应性数字服务的发展的推动作用，并强调了电子政务在全球、区域、国家和地方层面的其他发展趋势（在第一至三章中有深入分析）。最后，本章阐述了通过确保混合数字社会（见第四章）中的所有人口群体都可以在线和离线获得政府服务和参与治理的机会，“不让任何人掉队”的重要性。

5.1 全球和区域大趋势

全球越来越依赖数字技术满足日常需求和应对特殊挑战（例如减轻新冠肺炎疫情的影响），这增加了数字转型的紧迫性，进而促进了联合国大多数会员国电子政务发展指数得分的提高。虽然这一上升趋势令人鼓舞，但过去两年，电子政务的整体发展并未获得重大进展，全球电子政务发展指数平均得分仅从 2020 年的 0.5988 小幅上升至 2022 年的 0.6102（见图 5.1）。

如第一章所述，电子政务发展指数为非常高和高水平的国家数量有所增加，而电子政务发展指数为中级和低水平的国家总数有所下降。2020 年至 2022 年，电子政务发展指数为非常高和高水平的国家数量分别从 57 个增加到 60 个，从 69 个增加到 73 个，而电子政务发展指数为中级和低水平的国家数量分别从 59 个减少到 53 个，从 8 个减少到 7 个。世界上超过三分之二的国家的电子政务发展指数现在为高或非常高水平，反映出电子政务的持续发展。

图5.1 电子政务发展指数全球和区域平均值



越来越多的国家强化了电子政务发展的体制和法律框架。大多数国家都制定了国家级数字政府战略，以及关于网络安全、个人数据保护、国家数据政策、开放政府数据和电子参与的法律

法规体系。个人和企业越来越能够通过在线平台与公共机构互动，获取有关信息自由的法律的信息，以及访问公共内容和数据。

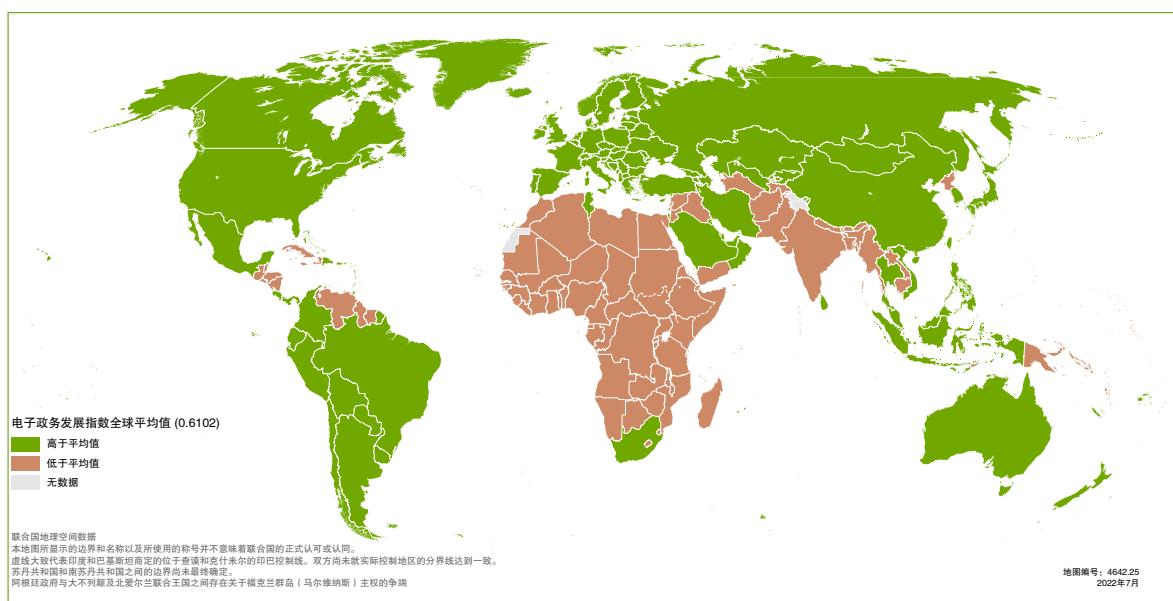
2022年全球电子政务发展指数总体得分的提高，主要归功于各国在加强电信基础设施方面取得的进展，尽管在线服务的提供也有所改善。在过去两年中，大多数国家都在集中精力应对新冠肺炎疫情，优先提供了有关健康、教育、社会保护和（在某些情况下）司法的在线服务。在线服务的提供最显著的扩展是在社会保护领域；自2020年以来，拥有可以帮助用户申请产妇保健、儿童补贴、养老金、住房和食品津贴等福利的国家门户网站的国家数量增加了17%。如第一章所述，在2022年调查所评估的22种在线服务中，全球提供至少1种服务的国家数量增加了16.7%，61%的会员国可以提供16种以上的服务。

政府服务呈现明显的完全数字化趋势，这将使用户可以完全在线完成几乎所有类型的业务办理。但是，许多国家目前仍仅使用其门户网站提供信息和部分数字化服务，公民需要亲自到政府机关完成大部分业务办理。

尽管许多国家进行了技术投资并取得进展，但数字鸿沟依然存在。持续存在的挑战继续影响着处境特殊的国家的发展，特别是最不发达国家（LDC）。例如，在非洲，移动宽带订阅成本占人均国民总收入的百分比相对而言仍然很高。

使用全球平均电子政务发展指数得分作为衡量数字鸿沟的指标，2022年的调查表明，联合国会员国总人口中约45%（35亿人）仍然发展落后；图5.2显示了全球哪些地区在这一方面最落后。

图5.2 电子政务发展指数得分高于和低于全球平均值的国家的具体地理分布



如第一章和第二章中所述，发达国家和发展中国家的数字化发展都在加速。世界各大洲的联系更加紧密，几乎所有政府都在开发创新的网络应用程序和充满活力的新商业模式，以改变教育、卫生和其他公共服务的提供方式。然而，通往数字包容和可持续发展的道路仍然充满障碍和不确定性，尤其是在非洲、最不发达国家和小岛屿发展中国家（SIDS）。正如联合国副秘书长阿米娜·穆罕默德（Amina Mohammed）所指出，除非国际社会采取果断行动，否则数字鸿沟将成为“新形式的不平等”。⁴

通过电子政务的发展弥合数字鸿沟的进展在不同地区有所不同。在非洲，95%的人口发展落

后；在该地区的 54 个国家中，只有 4 个国家（南非、毛里求斯、塞舌尔和突尼斯）的电子政务发展指数得分高于全球平均水平，而且电子政务发展指数为非常高的国家中没有一个非洲国家。尽管如此，该地区仍出现了数字化进程的积极（或许是零散的）迹象，2020 年至 2022 年，科特迪瓦、赞比亚和卢旺达的电子政务发展指数水平从“中”变为“高”，几内亚、马达加斯加、民主刚果、埃及、阿尔及利亚和贝宁的电子政务发展指数得分显著提高。

如图 5.1 所示，在过去两年中，世界所有地区的平均电子政务发展指数得分都有所提高，但大洋洲除外，该洲的得分自 2016 年以来首次下降，这主要是由于与电信基础设施发展相关的挑战。在大洋洲的 12 个小岛屿发展中国家中，11 个国家的电子政务发展指数得分低于世界平均水平，92% 的人口处于数字鸿沟的不利一侧。不过，在该地区的国家中，新西兰和澳大利亚位于全球表现最好的国家之列，斐济的电子政务发展指数得分高于世界平均水平，瑙鲁和瓦努阿图的电子政务发展指数得分显著提高。

亚洲是电子政务发展指数得分提高的国家占比最高（51%）的地区，它反映了全球大趋势；在该地区 47 个国家中，19 个国家的电子政务发展指数得分低于全球平均水平，近 45% 的人口在电子政务发展指数的指标方面发展落后。不过，在这 19 个国家中也出现了一些积极的发展模式；约旦和孟加拉国的电子政务发展指数得分显著提高，黎巴嫩、尼泊尔和塔吉克斯坦的电子政务发展指数上升到新的水平。这表明亚洲发展中国家有能力加强其数字化能力，并通过不断发展的数字化机会受益，以实现可持续发展目标。

美洲的电子政务发展水平总体较高，在接受调查的 35 个国家中，有 21 个国家的电子政务发展指数得分高于全球平均水平，发展落后的人口不到 11%。在电子政务发展指数得分低于世界平均水平的国家中，发展趋势有所不同；格林纳达、苏里南、牙买加、圣基茨和尼维斯的电子政务发展指数有所提高，圭亚那和伯利兹的电子政务发展指数水平从“中”上升到“高”，而多米尼加、萨尔瓦多、洪都拉斯、尼加拉瓜和委内瑞拉的电子政务发展指数得分有所下降，海地的电子政务发展指数下降到最低水平。

表 5.1 展示了 2022 年电子政务发展指数得分高于和低于全球平均水平的国家的人口地理分布。

在第 73/218 号决议的序言中，联合国大会强调“迫切需要克服发展中国家在获得新技术方面所面临的主要障碍”，并指出“发达国家与发展中国家之间及其内部在信息和通信技术的提供、可负担性、使用和宽带接入方面仍然存在严重而且不断扩大的数字鸿沟”这一事实。

表5.1 2022年电子政务发展指数得分高于和低于全球平均水平的国家的人口区域分布

人口地理分布	人口（单位：千）	百分比
联合国会员国		
所有 193 个会员国	7,750,030	100.0%
电子政务发展指数得分低于全球平均值的国家	3,434,715	44.3%
非洲		
非洲所有 54 个国家	1,338,827	
电子政务发展指数得分低于全球平均值的国家	1,266,329	94.6%
美洲		
美洲所有 35 个国家	1,018,121	
电子政务发展指数得分低于全球平均值的国家	108,966	10.7%
亚洲		
亚洲所有 47 个国家	4,603,990	

续表

人口地理分布	人口(单位:千)	百分比
电子政务发展指数得分低于全球平均值的国家	2,060,612	44.8%
欧洲		
欧洲所有43个国家	747,294	
电子政务发展指数得分低于全球平均值的国家		0.0%
大洋洲		
大洋洲所有12个国家（不包括澳大利亚和新西兰）	11,476	
电子政务发展指数得分低于全球平均值的国家	10,580	92.2%

对于许多发展中国家和处境特殊的国家来说，有效参与数字经济是一项重大而复杂的挑战。在没有适当的制度支持、法规、政策和战略的情况下，追求数字经济一体化可能会导致失业、不平等加剧以及数据隐私和安全问题。信息通信技术有潜力为发展挑战提供新的解决方案，将发展中国家和最不发达国家融入全球经济，但需要国际指导和支持来帮助缓解这些国家的风险。国际社会可以利用联合国和其他全球和地区平台，通过多边和多方利益相关者方法，与国家和地区监管和发展组织以及私营部门建立有效的合作关系，并提高当地机构和个人的技术能力，为有需要的国家的数字化转型提供最大支持。

现在是时候采取行动了。数字鸿沟早在新冠肺炎疫情之前就已经存在，但因疫情而加剧，给国家和地方数字转型带来了新的障碍。持续的人道主义、经济和健康危机对社会最弱势群体造成了最大影响，尤其是儿童和青年、妇女和女孩、老年人和残疾人。在应对发展和疫情带来的挑战时，各国政府必须优先考虑弱势群体，确保他们的健康、权利和尊严得到保障。

疫后复苏提供了实现真正转型的机会。以可持续发展目标指导疫后复苏有助于确保“没有人掉队，没有人掉线”。各国应注重努力加强基础设施和各种类型的合作（城市间、区域层面以及与国际组织的合作），以确保所有人可以获得和使用电子服务。

5.2 新冠肺炎疫情对数字政府的影响

新冠肺炎疫情的爆发表明大多数政府对于应对长期全球危机准备严重不足，但在过去的两年中，此次疫情促使各国采取措施，实现真正的数字政府转型，以支持建设可持续和具有数字弹性的社会。新冠肺炎疫情为各国政府提供了证明他们可以在应对全社会挑战中发挥核心作用的机会。正如上一次《电子政务调查报告》中所指出，⁵“新冠肺炎疫情使得各国政府和社会使用数字技术，以做到在短期内应对危机，中期内恢复社会经济正常运转并解决新冠问题，长期内重新制定已有政策、创新现有工具”。

在危机期间，新技术对于政府协调疫情应对措施和推动公众合作发挥了重要作用，在封锁期间维持了社会运转，为跨部门和领域的解决方案提供了支持。目前，国际社会的注意力正在转向新冠肺炎疫苗接种的深远影响，这最终将能够使各国从危机应对过渡到恢复和重建。

在疫情期间，许多国家采取了让更多人（尤其是服务不足的人群）上网为重点、旨在增强联系的政策和举措。最近的一个示例是，肯尼亚新建了数字地面电视基础设施，以便为数百万低收入家庭提供服务。各国对探索如何利用数字技术支持发展和推进可持续发展目标越来越感兴趣，并且参与也越来越多。⁶

互联网用户数量从2019年的41亿增加到2022年的52亿。⁷国际电信联盟（ITU）的统计数据表明，在此期间，互联网用户数量增加了7.82亿（17%）。⁸

与以往任何时候相比，各国政府更加注重通过合作关系甚至公共外包形式，邀请广泛的利益相关者提供意见，就如何有效应对新冠肺炎疫情发表看法。对于医疗和教育部门而言，数字进步和电子政务的发展尤其值得注意——这在某些方面也具有变革意义。

各国政府已将数字技术作为新冠肺炎疫情应对策略的一项关键要素，以改善不同机构之间的协调和沟通，让居民可以轻松获取有关公共卫生状况的信息。这样做的目标是简化机构间的沟通，支持政府与民众之间的公开信息交流，以应对疫情带来的挑战。

数字技术也被用于改进疫苗的交付。世界卫生组织（WHO）创建了一个可以监控疫苗从生产到分发的全过程的数字平台，以帮助确保参与该过程的不同机构之间进行更好的协调，及时有序地跟踪、交付和管理疫苗。⁹

许多国家改进了僵化且耗时的传统采购流程，以便政府更迅速地应对关于疫情的紧急需求。公共部门往往得以通过前所未有的速度和效率获得口罩和检测试剂盒，建设新冠肺炎治疗设施。例如，印度开发了一个涵盖所有新冠肺炎疫情相关物品采购的电子采购系统，将平均招标时间从两周缩短到三天。美国海军将其供应采购时间平均“加快”了32%，并提高了采购的整体效率——即使有95%的人员在远程办公。¹⁰

数字技术已成为国际机构应对新冠肺炎疫情的一项重要工具。例如，在疫情爆发的最初几个月，联合国儿童基金会欧洲及中亚区域办事处（UNICEF ECARO）与其上级组织和EPAM Systems合作开发了HealthBuddy Covid-19，这是一款提供有关新冠肺炎疫情的可靠信息和建议的聊天机器人应用程序。大约一年后，联合国儿童基金会欧洲及中亚区域办事处与世卫组织欧洲区域办事处合作开发了HealthBuddy+，以提供有关新冠肺炎疫情的可靠事实信息，并积极鼓励社区报告谣言和防止错误信息的传播。¹¹

虚拟通信已成为常态，对许多传统的工作方式、不同利益相关者互动方式以及公共部门服务提供方式提出了挑战。各方已制定新的运营标准，以提高适应性和增强协作。各国政府正在通过向Microsoft Office 365和Amazon Web Services等云服务迁移来加速数字化转型，以提高生产力和安全性，增强协作。¹²

在线视频平台很方便，可促进多种情况下的互动升级。电子政务的社区参与变得更具包容性，只要人们感兴趣就能通过电子论坛参与。在虚拟协作平台共事使得政府机构和社区成员能够实时沟通并分享各种改善生活质量或促进经济发展的构想与信息。

职场和教育行业是数字化程度提高较为显著的领域。远程工作和远程教育拓宽了信息通信技术（ICT）基础设施的边界。在商业和专业环境中，对灵活性的追求进一步加强。在世界上很多地方，员工不必再前往工作场所，Zoom和Microsoft Teams取代了传统的办公会议，现场管理已不再是必然。在线教育已经问世多年，然而过去它仅作为替选或补充选项；由于疫情对行动和接触的各种限制，远程教育在很长一段时间内成为了许多场景下的常态，各国政府不得不去拓展数字能力，并制定新的教育政策以满足不断变化的需求。和职场的情况一样，教育领域许多跟疫情有关的远程学习调整已经规范化，并融入了对标准实践更为灵活的设想中。例如，澳大利亚新南威尔士州教育部推出了数字学校战略，准许澳大利亚的学生通过个性化的灵活课程进行学习，并加强老师和家长的协作。¹³

由新冠肺炎造成的一系列限制措施迫使各国政府重新审视服务提供。传统观念长期以来一直认为个性化需要人与人的接触来实现，但这一看法受到了新兴数字方案的挑战。数字平台和应用往往具有相对简单、直观和对用户友好的界面，访问更快捷，也能提供更具个性化的服务。网站管理员经常寻求反馈以改善用户体验。只有少数几类政府服务仍需要当面交付；大多数都可在线提供。疫情期间，英国政府扩大了数字司法的概念，在线进行了许多法律诉讼。美国最高法院通过电话会议平台进行听证。西班牙政府部署了一种名为Hispabot-Covid 19的人工智能（AI）健康聊天机器人，它可以回答有关各种主题的200多个问题，包括症状和紧急联系信息。¹⁴

数字身份已被各国政府广泛接受，很多情况下，服务对象不再需要亲临现场，通过在线渠道即可进行身份认证。例如，在智利，数字 ID 系统允许用户注册成为社会福利项目的受益人并在线查看他们的支持状态。¹⁵

疫情加快了分析学和人工智能（AI）在电子政务和商务中的使用，《2020 年全球趋势报告》和各种调查表明，这一趋势可能会持续到 2022 年。¹⁶ 普华永道（PwC）2021 年进行的一项研究显示，由于新冠肺炎危机，美国 52% 的公司加快了他们的 AI 应用计划，86% 的公司认为 AI 早在去年就能成为他们所在行业的主流技术。¹⁷ 作为澳鹏（Appen）2021 年研究计划的一部分，由哈里斯民调（Harris Poll）开展的一项调查显示，55% 的公司表示他们在 2020 年就因疫情原因加快实施了他们的 AI 战略，67% 的公司计划在 2021 年扩大对 AI 的使用。¹⁸

新冠肺炎危机为数字扩张和发展提供了动力，产生了提高政府和用户数字能力的需求。许多国家为促进数字素养、掌握编码技能和数字媒体知识的培训项目分配了更多资源。内部协调、政府数据公开和交互性一直都是政府数字化战略的关键优先项。数字国家（Digital Nations）集团（由 10 个数字化先进国组成）于 2021 年末制定了一份无约束力章程，加入了开放数据和透明度条款并阐述了负责且有效的电子政务的关键原则。¹⁹ 同样，《开放数据章程》（Open Data Charter）代表了“150 多个国家政府和组织之间致力于开放数据的合作”。²⁰ 电子政务的交互性特别关键；许多国家政府都开发了一个整体政府数字架构，这提高了公共领域的内部协调性并确保了业务的连续性。此外，为了进一步普及互联网，帮助大众掌握数字技能的举措也有很多。²¹ 加强数字政府框架、赋予公民作出明智决策的工具，能有效提高政府在数字时代有效运作和应对未来危机的能力。

为了更充分地应对卫生突发事件，各国政府正在更新并升级数据系统以管理卫生服务提供方、政府机构和公众间的信息分享。数字化在提升数据传输速率的同时也降低了错误率；它还加强了卫生服务提供方之间的协调性和整合性，从而提高了治疗效果。印度的卫生和家庭福利部依靠公共和私人投资建立了国家电子卫生局（官网为国家卫生网）。该机构主要负责在印度开发和推行与健康相关的 IT 系统，并发起了 e-Raktkosh 计划来“连接、数字化和简化全国血库的工作流程。”²² 疫情期间，类似的举措在世界各地涌现，突出了全球数字政府转型对社会健康和福利的重要性。

疫情前，政府法规和政策往往不太灵活，实施前通常要经过漫长的审批流程；常常在发布时就已过时。新冠肺炎危机造成的紧迫性迫使各国政府采取更迅速的行动。这就带来了多个层面的挑战；为了精简和加快业务办理需要进行结构调整，做决策变得更加复杂，因为政府在应对全球疫情时没有先例可参考。各国政府在利用数字化促发展方面仍然落后于商业公司。然而，有些方面取得了显著进展；如前所述，政府机构过去的采购流程死板且耗时，不过它们采用了新方法以确保提供重要补给品和设备时的高效率和快速反应时间。

新冠疫情对世界经济和社会产生了重大影响，并在很大程度上加速了数字化转型进程，改变了数字化的作用以及国际、地区、国家和地方各级对它的理解。在英国最近开展的一项民意调查中，60% 的受访者声称，他们现在比疫情前更有使用数字公共服务的信心，75% 的受访者表示，他们愿意通过自己的智能手机访问这些服务。这种信心的增加与各国政府全面推进数字化转型的努力直接相关。²³

过去可能具有典型官僚作风，以拖延和固执的态度应对问题的各国政府已经证明了，它们可以通过利用先进的技术和人类创造力，并与包括来自私营部门的多个利益相关方合作，迅速适应和改变方针，以满足眼前的需求。

5.3 私营部门参与的重要性

多年来，私营部门一直处于数字化转型的前沿，而新冠疫情极大地加速了这一领域的发展。

麦肯锡咨询公司 (McKinsey & Company) 在 2020 年年中开展了一项调查，其受访者表示，在他们公司，对内部核心运营（如后勤、生产和研发流程）以及供应链内互动执行具体更改所需的时间锐减；对于许多更改，“公司的执行速度比预期快 20 到 25 倍。实际上，受访者表示，如果是远程工作，他们公司的执行速度要比他们在疫情前猜想的快 40 倍。”²⁴

2020 年 4 月，微软首席执行官萨蒂亚·纳德拉 (Satya Nadella) 表示，世界正在见证“本应耗费数年的数字化转型在几个月内完成，因为世界各地都在努力适应新冠疫情给他们强行带来的变化”。²⁵ 面对各国政府实施的封锁和其他社交隔离措施，数字解决方案使卫生和教育领域得以继续运作。许多公司能迅速为员工提供数字工具以实现远程工作，零售商引入或扩展了数字销售平台以维持客户关系。

私营公司已迅速采用新的数字技术和创新流程来提高效率和生产力。私营部门加强了对客户体验的提升，公共部门有望迎头赶上。如上一节所述，各国政府在多个领域取得了显著进展，但由于官僚习气和缺乏资源，数字化转型总体滞后。

全球的政府决策者都非常清楚数字化的重要性和影响力，但也认为实现全面的数字化转型必须先克服许多挑战。德勤公司 (Deloitte) 最近的一项研究对来自 70 多个国家的 1200 名政府官员进行了调查，其中约 76% 的人认为“数字技术正在扰乱公共部门”，96% 的人认为“其领域受到的影响是重大的”。然而，近 70% 的受访者认为公共部门在数字能力方面落后于私营部门。²⁶ 约 37% 的受访者表示，他们对其机构当前对数字化各种趋势的反应感到满意，并相信他们已准备好要推进大规模数字化。该研究确定了政府机构在进行数字化转型时面临的几个关键挑战，包括预算问题、人口老龄化以及许多千禧一代对在私营部门就业的偏好。

预算是所有国家都会面临的挑战；发展中国家必须决定如何用有限的资源解决众多优先发展事项，而发达国家不得不花费数十亿美元来维持庞大但基本已经过时的“遗留系统”。例如，美国政府有 1000 亿美元的 IT 预算，其中 70% 被用于支持遗留系统，其中有些可以追溯到 1970 年代。²⁷ 移除这些过时系统并用更便宜、更高效的新技术取而代之，将促进数字化转型，帮助政府适应与高数字化水平相关的不断变化的社会需求，并支持开发高效、完全集成的系统以简化政府流程——包括国家危机和突发事件的管理。公共部门的全面数字化需要时间；与私营公司不同的是，公共机构不愿冒险实施未经充分测试或无法保证成功的创新流程。这阻碍了政府机构采用可以改善客户体验的新技术和实践的步伐。

疫情进一步强化了公共部门在吸引人才和更新人员技能方面追赶私营部门的必要性。在过去十年中，公共部门繁琐的招聘流程以及政府发生的关门危机、解雇和冻薪行为，使千禧一代对政府工作失去了兴趣；大部分人才正在涌向富于进取的私营公司。²⁸ 提高员工技能对于数字政府转型至关重要，但可能具有挑战性。在医疗保健和社会服务等部门，更多地强调主题专业知识，而不是使用数字技术的熟练度。这些部门的员工通常缺乏技术技能，但又不愿意花费额外的时间来接受培训。为下一轮数字化吸引专业人才需要某种以生态系统为中心的方法，在这种方法中，公共部门扮演社会中的创业者，“关注政府中能够制定长期发展战略的具体机构和组织”并与私营部门合作以刺激增长和创新。政策制定者需要通过创建一个更加共生的公私创新生态系统并充当主要的风险承担者和市场塑造者来推广创业文化，以确保私营部门能有更多的机会参与创新（例如，中小企业和初创企业）。各国政府应通过增加研发投入，汇集专业人才来促进和加强这一生态系统，并激发高增长与高风险领域的投资意愿。²⁹

5.4 公共部门数字化转型的未来

新冠肺炎疫情暴露了政府系统和做法的许多缺陷。现有公共机构的设置不能快速适应社会的突然变化或意外危机。它们主要是基于疫情前工业时代关于政府应如何运行的假设运作的，因此无法在紧急情况下快速响应或传播信息。

数字化转型改变了这一情况，要求政府采用创新技术，以促进提高响应速度、责任感、敏捷性和效率。在数字时代，政府生存的唯一途径是拥抱变化并创建一种让人员和组织尝试、学习和发展的创新文化。政府必须承诺坚持这一方向，并愿意抵制试图破坏数字化转型的外部力量或压力。政府必须打破分割IT系统的孤岛，以改善部门之间的协作和实现最佳的数字化集成和发展。公共部门的文化需要改变，优先提高政府雇员的灵活性和生产力以及改进以用户为中心的方法和成果。

公共部门的数字化转型不仅可以提高政府组织的流程效率，还可以在加强公共服务提供和增加社区参与机会方面发挥重要作用。让居民发言和有机会协同参与治理可以增强公众信任感，而满足不断变化的服务需求仍然是重中之重。私营部门和公共部门之间的一项重大区别是后者无法选择其服务对象。商业企业可以确定特定目标市场，对潜在客户群进行细分，决定如何建立品牌、营销和定价，以吸引最有可能使用产品或服务的人群。通过这样的策略，一家私人公司确实可以选择它的客户。但政府不可能这样，因为公共部门必须为每个人服务。

建立和维护一个为每个人服务的动态系统是一项巨大挑战。尽管私营企业在寻求数字化方面更加积极，但政府机构由于运作规模大，运作范围广，需要快速高效地提供民众的福祉和生存所必须的服务，因此通过全面数字化整合将获得更大收益。疫情迫使各国政府加快数字化进程，以跟上不断变化的需求和保护民众的生命安全。新冠肺炎疫情的迅速出现和传播迫使政府加快了多个领域的数字化转型，因为公共机构需要一种方法尽可能快速有效地采购和协调疫苗、药品和食品等基本资源的分配。设计和实施数字系统是一个复杂的过程；虽然技术非常重要，但还必须关注文化和思维、发展能力、数据访问和连接、数据隐私和安全以及迭代工作和快速制作原型的能力等因素。与各种利益相关者的合作也很重要。

数字化可以推动公众参与治理。政府必须找到新的方法为社会成员赋能，让他们参与发展讨论和决策。开放政府数据可以提高透明度和责任感，而创建可访问的软件应用程序和参与平台可以鼓励社区参与。政府需要让公众参与解决方案——不仅在危机期间是这样，而且应该一直如此。例如，丹麦最近推出了一项电子参与计划，让公民能够以电子形式就新法律提出建议。该计划直译为“公民建议”（citizen suggestion），由丹麦议会实施。³⁰

在《我们的共同议程》中，联合国秘书长呼吁从根本上转变政府的形象和运作方式，并在此背景下，改变公众和其他利益相关者的作用。概况来说，公共机构必须更加以人为本，积极将他们所服务的民众视为公共价值的平等共同创造者。这要求政府摆脱传统的自上而下的官僚结构，采用更加去中心化的扁平模式，在这种模式下，数据是一项核心资产，可以共享和用于提高政府的运作效率和效能。

数字社会很大程度上是由数据驱动的。公共机构正在努力开发新的数据收集、整理、分析和传播方法，以实现数据优化。在全球范围内，动态数据和数据流动性的相关趋势正在改变政府及其在学术界、民间社会和私营部门的合作伙伴使用和共享数据的方式。以数据为中心要求政府确保各层级的政府机构都可访问和使用数据并据此行动。来自不同来源的数据必须能够在一个地方提供，并且得到适当保护。

5.4.1 开放政府数据

向公众提供随时可用的政府数据、信息和数字资源，不仅对于改善行政运作和公共服务提供至关重要，而且对于与社区互动和建立信任也至关重要。各国政府正努力通过以开放模式发布数据集免费供公众使用来加强信任；获取公开的政府数据有助于防止信息操纵，并有助于公共部门提高透明度、打击腐败和加强公共部门问责制。人们对开源软件以及如何将其用于开发也越来越感兴趣。

随着信息获取成为发展的关键驱动力，开放政府数据的行动将继续获得动力。开放式应用程

序接口（API）将有助于通过对公民友好的应用程序更有效地访问公共部门信息。目前，世界上围绕应用程序接口的开发正在增加，开放数据总体上正在崛起。在线公共服务和移动应用程序之间的集成将变得越来越普遍，开放式应用程序接口已经出现，特别是随着后台办公流程的日益数字化，政府机构可以更有效地通过用户友好的界面提供对核心信息或事务处理系统的访问。

许多有前瞻性的政府已经利用各种新方法和新技术成功地实施了数字服务，而其他一些政府在数字发展方面仍面临重大障碍。以下各部分内容探讨了各国政府为数字化转型采取的一些最先进的解决方案以及随之而来的一些挑战，其中所提供的信息可能有助于更好地了解政府面临的问题、如何克服这些问题以及如何在数字时代重新改造公共部门。

5.4.2 云计算技术

数字化转型的国家采用的不同解决方案中，云技术发挥着重要作用，使政府机构能够简化和优化 IT 资源的管理，并促进新的数字技术的采用。在处理数据量呈指数级增长的时代，公共部门已转向云服务，以增强敏捷性、可扩展性和成本效益。云技术提供的计算基础设施可以快速自动扩展以满足负载峰值，并且可以同时安全地处理不同机构的数据和系统，而这是传统数据中心难以实现的。正在出现的新工具，使各国政府能够改善公共服务的质量、效率和效力，并支持为服务提供创造新的发展机会。

世界各国政府也在利用云计算技术促进救灾和人道主义工作。在灾难来袭之前，各政府和组织正在利用云计算功能进行防灾准备工作——从创建在线地图、备份和保护有价值的数据，到建立云连接传感器网络，以便在山体滑坡或地震发生之前为社区提供关键预警。

各国政府使用各种云配置，包括公共云、私有云、混合云和多供应商云。

公共云的特点是利用共享基础设施，它也可以被称为商业云，因为基础设施由第三方服务提供商拥有，该服务提供商完全控制其系统并将其提供给付费客户（包括世界各地的不同政府），然后共享处理能力、应用程序和存储。该解决方案有三个主要优点。首先是几乎无限的计算能力，这是通过超强扩展能力以及高度易用性、可配置性和互操作性实现的。其次是生态系统建设。各国政府不仅将公共云用于基础设施，而且还用于为全面的电子政务生态系统发展提供可能性。各国政府可以使用商业云提供的构建块来开发在数量、范围和复杂性方面几乎不受限制的服务。第三个优势是弹性。公共云的特点是稳定性和灵活性，提供可根据不断变化的需求进行扩展的计算能力。它还有助于政府在危机、冲突或灾难后重建并确保公民服务和基本政府职能的连续性（专栏 5.1）。最后一个优势是成本效益；单个政府永远无法在其各自的私有云中复制公共云的广泛产品。

私有云提供云计算服务，通过安全的私有内部网络选择用户；在目前情况下，它由政府维护，仅供政府机构和人员使用。个别政府机构像使用外部云一样使用该云，但它完全由政府控制。私有云可以在现场（基于完全在政府领域内的基础设施，政府完全控制和负责管理承载数据和服务的数据中心的维护和安全），也可以在第三方数据中心进行管理，在那里向政府提供专用资源。

私有云的优势之一是政府可以更好地控制基础设施和服务的特性，尤其是在安全方面。然而，一个主要缺点是基础设施可能无法提供处理不可预见的需求高峰所需的可扩展性。

越来越多的政府正在探索一种混合模式，将公共云和私有云集成为一个由互连环境组成的单一生态系统中，在这个生态系统中，可以根据政府需求从一个或两个云基础设施中获取各种资源。这种模式使政府能够利用公共云上可用的大规模资源，同时保持对最敏感数据和服务的完全所有者和控制权。在混合环境中，来自私有云和公共云的计算资源的使用和分配通常是半自动化并且可以对用户透明。

专栏5.1 用于乌克兰灾难响应的云技术

通信网络对于运营规划、管理资源、访问信息和联系可能仍处于危险中的公民至关重要。然而，在灾难发生后，社区通常很少或根本没有互联网连接，这会显著影响识别最需要帮助的人并迅速制定响应计划的速度和效率。重建网络连接使政府机构和救援组织能够快速收集和分析数据，从而了解如何以最有效、安全和公平的方式将资源（食物、水和避难所）部署、引导和分配给需要的人。云计算和低地球轨道（LEO）技术中的小型卫星（提供互联网接入）正在帮助乌克兰政府重建并确保灾后公民服务和基本政府职能的连续性。



在俄乌军事冲突发生后不久，乌克兰政府迅速采取行动，将其数字基础设施转移到公共云（托管在欧洲各地的数据中心）上，从而成功地维持了其公共服务的提供。目的是避免意外的或有意的破坏和外国势力的进入。因此，乌克兰政府能够保留对土地登记等对国家建设至关重要的功能的访问和控制权。政府机构开始使用坚固耐用的计算和存储设备将数据上传到云端——这些数据以前存储在该国的物理服务器中。通常，如此大的传输工作量需要耗费几个月的时间，但使用这些设备，无需互联网，传输只需几天即可完成。许多非政府机构（如大学、银行、电视广播公司、关键基础设施）也求助于云服务提供商将其数据“迁移”到云中，以此作为实现业务和服务连续性的一种手段。

云计算还被用于帮助乌克兰人民，从为学生提供远程学习机会，到监测乌克兰冲突地区附近核电站周围的空气质量——特别是辐射水平，尖端的云技术正在以多种方式提供帮助。

资料来源：灾难响应—亚马逊云科技（Amazon Web Services）<https://www.groundstation.space/the-story-of-starlink-for-ukraine/>

术语“多云”（multi-cloud）或“多供应商云”（multi-vendor cloud）是指在单个架构中同时使用多个公共或私有云计算和存储服务，以实现各种用户服务和应用程序。这种方法通常会优化云基础设施功能，具有成本效益，并会减少对任何单一云提供商的依赖。虽然属于不同云的一组不同的计算资源可能会在应用层集成，但不同的公共或私有云环境未完全互连，这是一个明显的缺点。尽管如此，多供应商解决方案使政府能够减少对个别服务提供商的依赖，并让他们能够灵活地根据政府数据的性质适应不同类型的安排。

云解决方案已在世界上许多最先进的国家成功实施，包括韩国、美国、英国和新加坡。但是，仍然存在一些关于安全和数据保护的担忧。

对云技术的主要担忧之一是政府实际上正在将数据管理的控制权交给第三方，这就需要高度信任云计算服务提供商能够遵守数据规则和法规并提供所需的安全级别。盲目地予以信任并不可取。在采用任何云解决方案之前，政府需要确定通过云可以做什么和不能做什么，以及是否需要制定新的政策和监管框架来优化运营和安全性。他们需要制定一项国家战略，确定哪种云解决方案最能支持数据驱动的政府运行——确保战略自主性和弹性，解决安全问题，并使政府保持对数据和服务的完全控制。

国防、能源和司法等政府部门对风险和错误的容忍度较低。出于安全考虑，以及它们特别容易受到体制变革带来的挑战和破坏的影响，他们不愿意尝试新技术。即使是一个很小的操作错误或数据泄露也可能造成具有长期负面影响的损害。向云服务过渡的政府需要通过提前规划来解决这些问题，尤其是与数据安全相关的问题。必须全面采用集中管理、定期更新的安全措施和系统。

5.4.3 网络安全、隐私数据保护问题

近年来，网络犯罪和网络攻击的激增令人担忧。网络空间中的恶意活动正在破坏各国政府和国家之间的数字信任。关键的国家基础设施（其特点是在金融、电力供应、教育和医疗保健提供

等领域日益增长的数字互联)越来越成为攻击目标。这些网络攻击形式多样,造成数据泄露和中断,影响业务设备、流程和运营。尽管全球对恶意网络活动造成的损害的估计各不相同,但其后果通常会导致数十亿美元的基础设施维修成本、生产力损失和个人经济损失。根据国际电信联盟发布的“2020年全球网络安全指数(GCI)”,随着新型互联设备的使用增加,以及各国政府如何使用私人数据受到限制,与隐私问题相关的风险正在增加。

网络犯罪是各个发展阶段的国家日益关注的问题。虽然156个国家(80%)制定了网络犯罪法律体系,但不同地区的情况不同:欧洲的采用率最高(91%),非洲最低(72%)。不断变化的网络犯罪形势和由此产生的技能差距是执法机构和检察官面临的重大挑战,尤其是跨境执法。³¹

并非所有政府都有知识或能力来利用数字时代所带来的巨大的机遇或减轻数字时代的固有风险。数字化的发展速度超过了政府制定相关监管和决策框架的能力。最不发达国家、内陆发展中国家(LLDCs)和小岛屿发展中国家等特殊情况国家在这方面面临着特殊挑战,尤其容易受到网络犯罪和网络攻击的影响。

媒体报道显示,数据安全漏洞甚至在最高级别的数据系统中也有发生,往往产生严重后果,国家和国际网络攻击威胁着整个社会的隐私和金融安全。在许多情况下,公共部门实体和私营部门成员(特别是个人和微型、中小型企业)根本无法与网络犯罪分子的技术水平相匹敌,从而成为勒索软件(旨在通过阻止访问文件或计算机系统来勒索金钱)、恶意软件(旨在未经授权访问文件或对计算机造成损坏)或网络钓鱼(发送类似来自信誉良好的来源的电子邮件的欺诈性电子邮件,目的是窃取敏感数据)的受害者。

随着越来越多的社会和经济活动在网上进行,隐私和数据保护的重要性日益得到认可。同样值得担忧的是,在未通知消费者或未经消费者同意的情况下收集、使用和向第三方分享个人信息。194个国家中有137个制定了保护数据和隐私的立法。在欧盟,《通用数据保护条例》(GDPR)要求公司在收集或使用个人数据之前获得个人的明确同意。³²在非洲和亚洲,分别有61%和57%的国家采用了此类立法。在最不发达国家,这一比例仅为48%。³³

目前,世界各地的数据保护法律法规缺乏统一性,当跨司法管辖区共享数据时可能会产生冲突。³⁴然而,一些地区正在努力解决这个问题。

5.4.4 数字政府中不断发展的技术和新方法

各国政府正在努力解决围绕数字技术开发和集成的实际问题(例如云计算能力和安全问题),但同样重要的是,要将注意力转向改进系统功能和用户体验的创新技术解决方案。各国政府应采用数据驱动、实验性和人工智能辅助的数据收集系统和动态模拟模型,以探索如何最好地吸引用户、响应他们的需求并评估数字服务的影响。他们应开发利用数据驱动的政策建模工具的新方法,利用系统思维和远见以及试点举措和沙箱来设计和验证这些新解决方案背后的基本概念框架。云计算本身就是一项创新,因为它为几乎无限的数字化发展提供了空间,但努力将公共部门带入21世纪的各国政府应进一步探索一些不断发展的技术和方法;下面探讨了三种有前途的选择,包括认知政府、敏捷和适应性政府以及无缝隙政府。

认知政府

认知政府利用后见之明、实时数据和远见来推动政策制定和决策。根据世界银行的说法,最好的政府也在不断学习、发展和做出决策——就像人一样。当政府将自己视为一个“认知系统”时,它可以采取措施更快地学习。认知系统通过从过去的经验中学习并使用实时数据对未来做出更可靠的预测,从而更快地做出决策。这种增强的学习和决策能力可以创造巨大的公共价值。政府可以在设计项目时考虑到智能架构。根据对过去业绩的事后分析,再加上当前的实时数据,可以为未来做出最佳决策,以管理相关的运行风险。通过识别和管理与使用数字工具和技术有关的

潜在风险，政府可以实现数字化的变革潜力，从而提高政府运行的可持续性。

敏捷和适应性政府

新冠疫情凸显了提高治理速度和敏捷性的必要性——世界各地的许多政府都已表明，他们已准备好迎接挑战，因为健康危机迫使他们及时做出决定并迅速采取行动。敏捷政府的特点是在许多领域具有灵活性和适应性，包括政策制定、监管、采购和劳动力。

根据世界经济论坛的一份报告，具有更大灵活性和适应性特点的政府能够做出更快的反应。该报告强调需要建立一个快速、灵活、以任务为中心的政府。各国政府开始寻求开发以用户为中心的服务的方法，使它们能够更快、更有效地识别和响应消费者的需求。

在许多公共机构努力满足其选民不断变化的需求之际，对敏捷政府的呼吁应运而生。一些国家政府正在对这一新出现的动态作出反应，比如从僵化的官僚结构和等级制度转变为更加分散的扁平化模式，使运行具有更大的流动性和灵活性，并增加与公众互动以及确定和响应他们不断变化的需求的机会。在一个不断创新的时代，公共机构快速评估和解决选民需求的能力变得越来越重要。

无缝隙政府

越来越多的政府机构正在开发个性化、主动的公共服务，旨在为选民提供“无摩擦”的客户体验。各国政府采取了多种策略来实现无缝服务交付，包括致力于全面数字化服务、围绕生活事件设计主动服务以及建设基础设施以支持无缝服务交付。经济合作与发展组织观察到，最具创新精神的城市和国家都将无缝隙政府作为优先事项，旨在最大限度地减少政府与公众互动中的争论点和摩擦点。³⁵ 真正致力于创建无缝隙政府需要从传统的由内而外的方法转变为专注于用户驱动的治理和服务开发的由外而内的战略；政府需要与公众互动，征求反馈，并让用户的实际情况（而不是传统的官僚惯例）来指导服务的提供。

作为提高对用户需求响应能力的趋势的一部分，各国政府开始探索生活事件、生活旅程或生活时刻等概念如何影响服务提供。人们正在认真考虑政府如何将与关键生命周期事件相关的一些基本服务和事务捆绑在一起，在一定程度上使其个性化，以便在有人需要时可以随时获得和容易取得。

无缝隙政府反映了多层次的效率提高，可以采取多种形式。改进可能是实用的；例如，围绕个人和公司生活的关键时刻设计自动化服务，从而简化与生育、入学、结婚、退休和商业登记相关的繁文缛节的手续。改进也可能是系统性的，有助于提高集成度、连通性和自动化程度。政府可以从孤立的政府对政府、政府对消费者和政府对企业的方法转变为更全面的全社会方法，其特点是各级不同机构之间的跨政府合作。在这种被称为矩阵式政府的方法中，一个通用的多层基础设施促进了有效的整合和协调，并主动让所有利益相关者参与到特定任务的实现中。当服务完全自动化时，就可以实现无形的政府，使用面向数据的规范化流程和人工智能驱动的应用程序来完成特定的官僚任务和事务处理——通常不需要人工输入或交互。

预测分析和人工智能可以在无缝治理中发挥关键作用，因为它们使政府能够在可能的问题爆发为危机之前锁定目标。自然语言处理、机器学习以及语音和图像识别方面的最新进展使政府能够预测问题，而不再仅仅是对问题做出反应。从发现欺诈到打击阿片类药物泛滥，稍许的预防确实胜过繁杂的治疗——尤其是在政府中。政府应更加注重预测未来可能发生的情况，以预防问题和加强对危机的准备和反应，这是预见性政府概念的基础，在这一概念中，公共机构能够在今天采取行动，积极塑造明天。预测分析现在被应用于广泛的领域，包括国防、安全、医疗保健和人类服务。

5.5 地方层面的数字政府

地方政府在实现可持续发展方面的作用至关重要。在可持续发展目标中，认识到了城市化是促进发展的变革性力量以及地方政策制定者作为变革催化剂所发挥的战略作用。大多数可持续发展目标中都包含与当地生活直接或间接相关的目标。由于地方机构与居民有更多的直接互动，更有可能参与自下而上的治理，因此他们最适合根据当地实际情况调整发展目标，并确保社区对发展过程和成果进行投资。他们直接负责实现目标 11——建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区。

通过分析地方公共服务提供，能够在细粒度层面对电子政务发展进行更深入、更全面的评估。公共行政人员和选民之间的关系在地方一级最为密切，鉴于个性化、无缝隙政府的发展趋势，这一点非常重要。收集和利用区域和地方层面的数据至关重要，因为这可以促进目标资源的优化分配并增加公共价值。

2018 年首次将地方电子政务发展评估纳入联合国电子政务调查报告；本地在线服务指数 (LOSI) 从此成为不可或缺的分析工具。2022 年首次使用 LOSI 评估了 193 个会员国中人口最多的城市的电子政务服务提供情况。2022 年调查的 LOSI 结果基于与五个标准相关的 86 项指标的分析，这五项标准是：制度框架（新标准）、内容提供、服务提供、参与和技术。尽管覆盖范围存在差异，但平均 LOSI 值从 2020 年的 0.43 增加到了 2022 年的 0.51。

最新的 LOSI 结果表明，城市门户网站仍然不如其国家门户网站发达。然而，在市政一级也有一些表现出色的门户网站；人口较多的城市总体上往往具有较高的 LOSI 值，这可能是由于可用的预算资源较多以及为大量人口提供服务的紧迫性。对 2022 年 LOSI 结果的分析显示，制度框架分项指数的平均值最高，其次是内容提供分项指数；达标率最低的是服务提供分项指数，与 2020 年的情况一样。

联合国经社部与联合国大学政策驱动电子治理业务单位 (UNU-EGOV) 合作开展了一系列活动，以进一步加强和丰富对所有会员国地方电子政务的评估。这些活动包括 LOSI 分类数据分析、对已完成的地方政府问卷 (LGQ) 的审查以及辅以文献审查的额外案头研究。

2021 年推出了升级版地方政府问卷，以收集有关市级电子政务发展工作的更多定性信息。修订后的地方政府问卷侧重于数字政策的战略领域，旨在发展有效、负责和包容的地方公共机构和治理。它还要求提供有关市级机构、法律和战略框架的信息。受访者提供的定性信息表明，许多城市已经为新冠疫情管理、可持续发展和循证决策制定了具体战略并采用了新技术。

许多未被纳入正式 LOSI 流程的城市已要求在评估地方电子政务发展方面提供支持，并在有限的情况下启动了 LOSI 试点举措。这表明，非常需要对各城市予以支持；各市政当局和组织之间通过 LOSI 网络开展的合作将非常有价值。制定完善的地方电子政务战略有助于发展和巩固可持续的地方行政模式以及实现可持续发展目标，特别是目标 11 和 16。

智慧城市是地方数字化转型最具创新性的表现之一。根据国际数据公司 2021 年发布的《全球智慧城市支出指南》(Worldwide Smart Cities Spending Guide,)，随着越来越多的利益相关者开始探索连接对象和分布式数据存储的潜力，物联网和机器对机器 (M2M) 技术的用例正在迅速增长。³⁶ 在政府管理中，用例与智慧城市、智能交通、精准农业、医疗保健等关键领域和部门相关联。虚拟新加坡 (Virtual Singapore) 是一项政府倡议，也是一个融合物联网和 M2M 技术来管理城市基础设施和资源的智慧城市项目。该项目从安装在整个城市的数千个传感器收集数据，有助于提高效率并降低成本。

物联网和虚拟现实等智能技术正开始将城市中心转变为提供有效治理和服务的枢纽，从而改善生活。新冠疫情危机加速了许多国家的智慧城市发展计划。各国政府不得不加快和扩大数字化，因为疫情迫使他们支持对现有服务的需求大幅增加，并提供新服务——主要是通过数字渠道。

5.6 在数字社会中不让任何人掉队

随着公平和包容性成为公共行政的核心价值观，各国政府更加注重系统性失衡的根本原因，并重新思考政策如何制定、执行和评估的基本原则。新型的不平等出现在数字化领域，而电子政务可以成为社会均衡器。旨在不让任何人掉队的努力应由同理心驱动，政府应采用多层次、多部门和多学科的方法和伙伴关系，以更好地了解最弱势群体的需求。世界不同地区的倡议侧重于包容性和以公平为中心的设计、公平获取公共产品、数据主权和公平以及为共同创造公共价值而赋予公民权力。在当前背景下，有两种方法得到重视，分别是：公平创新（促进公平的创新，通常有多方利益相关者参与）和包容性创新（为或者由那些被排除在发展主流之外的人开发服务）；这两种方法都侧重于合作设计和实施公平、创新的解决方案，以满足社会所有成员的需求，特别是那些处于不利地位和弱势群体的需求。虽然这些方法并不新鲜，但随着公共机构寻求确保社会所有成员平等获得服务和参与治理的机会，它们正在数字时代寻找新的应用和更大的相关性。

制定解决方案的第一步是承认存在排斥性，并确定在三个关键领域实现公平和包容的障碍：获取（电力、互联网和移动基础设施、电子信息和电子服务）；支付（支付互联网接入和数字设备成本的能力以及电子政务免费公共接入点的可用性）；和能力（传统素养、数字素养和语言素养）。

第二步是优先考虑和优化电子政务服务开发和提供中的数据、设计和交付。政府需要建立一个综合框架，促进在这三个关键领域探索和采用证据推动型最佳实践。“由点及面”的前提指导着包容性开发和设计的概念，即识别个人需求，虽然服务的设计是为了适应能力限制，但对每个人都是有用和有益的。政府应探索和利用为所有人优化结果的方法和实践，特别关注数据（分类数据、开放政府数据和数字身份）、设计（共同创造和共同生产以及辅助技术的整合）和交付（实验//沙箱和混合的全渠道服务交付）。政府应制定有针对性的政策和专门的预算和资源，以支持为社会中最脆弱的成员（包括残疾人和其他弱势群体）开发和实施预期性的个性化服务。

政府应采用“设计包容”（inclusion by design）或“默认包容”（inclusion by default）的战略、政策和法规，作为目前电子政务中“数字优先”或“默认数字”方法的延伸。重要的是要认识到排斥性并接受多样性，将其作为落实“不让任何一个人掉队”这一首要原则的先决条件。

可持续发展目标 17 呼吁重振可持续发展的全球伙伴关系；国际社会可以开展协作知识交流和能力建设，以确保在数字政府方面没有一个国家掉队。

5.7 结论

联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯将互联网称为全球公共产品，承认互联网和数字技术在支持可持续发展和社会进步方面具有几乎无限的能力。

在此背景下，政府数据构成了可用于创造公共价值的国家公共产品。实时处理越来越大、越来越复杂的数据集的技术能力不断增强，使政府有可能获得使电子服务更加高效、包容、灵敏和负责的关键见解以及开发预见性服务所需的前瞻服务能力。与数据有关的潜力和机会几乎是无限的，各国政府应与所有利益相关者合作，确保数据的收集、管理和利用能够改善政府运作和造福社会所有成员。

尽管数据具有促进发展的巨大潜力，但不应低估与数据和数据驱动技术相关的一些风险和挑战。政府需要准备好处理可能出现的与不可靠数据、现有数据差距、数据安全、个人隐私和道德以及数据欺诈和犯罪有关的问题。由于缺乏管理数据隐私、道德和保护的共同原则、政策和法规，人们越来越担心数据泄露以及个人数据的滥用或不正当使用。人们有理由担心与数据处理相关的风险，特别是考虑到目前分散的监管格局。技术并非没有风险，解决隐私问题和网络安全问题必须成为数字政府发展和管理的优先事项。

电子政务发展不是现有官僚机构的数字化。数字化先进社会的例子表明，最具创新精神的国家和城市积极寻求消除政府与其所服务人民之间的摩擦点。使官僚和部门边界具有渗透性，以加强整合和协调，并将不同的社会利益相关者聚集在一起，共同设计和实施创新性治理方法，可以改变公共部门——数字化有助于促进而不是定义这一过程。

在过去几年里，政府部门加强了对前沿技术的采用，这标志着数字化转型不可逆转。数字化使政府能够重新定义他们与选民互动和合作的方式，以便他们能够更好地识别和响应社会的真正需求。

数字化也在提高政府的预测能力。技术、复杂系统分析、人工智能和大数据方面的进步使各国民政府得以加强其预测能力，帮助他们识别潜在的挑战和机会，并规划未来的发展情景。通过预期治理，问题在出现时（在某些情况下，在出现之前）就能得到解决。最终，随着政府逐步向所有人随时随地提供完全自动化的个性化服务，数字化将使传统上以干涉式官僚主义为特征的政府变得几乎不可见。

虽然 2022 年调查结果显示电子政务发展正在稳步取得进展，但它们也表明，数字转型带来的许多好处尚未实现，特别是在最不发达国家、小岛屿发展中国家、内陆发展中国家和转型经济体。很大一部分国家的 EGDI 值远低于世界平均水平，互联网接入不畅和不均衡是一个重要因素，尤其是在最不发达国家。实现不让任何人掉队的目标需要确保不让任何人掉线；根据可持续发展目标，必须采取措施确保到 2030 年，所有社会成员（包括最弱势群体）都能安全且负担得起地访问互联网和数字化服务。

电子政务的发展可以在弥合数字鸿沟方面发挥关键作用。2022 年评估表明，如果不采取有针对性的系统性措施来帮助低收入和中低收入国家以及处境特殊的国家（包括最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家，占联合国会员国的四分之一以上），数字鸿沟将持续存在并可能会扩大。通常，高收入国家的电子政务发展水平较高；然而，尽管资源有限，但仍有许多发展中国家通过改善其在线服务提供，实现了高水平或非常高水平的电子政务发展。这表明支持电子政务发展的有针对性的投资和政策可以有效弥合这些国家的数字鸿沟。

随着社会在新冠疫情之后向前发展，《2030 年可持续发展议程》仍然是政府建设更健康、更有弹性的未来的蓝图。秘书长安东尼奥·古特雷斯呼吁建立一种“新的社会契约”，强调各国政府需要优先投资于数字素养和基础设施，为社会迎接一个包容、可持续的数字未来做好准备。秘书长强调，数字技术必须成为一种推动力和均衡器——一股“向善的力量”。³⁷

虽然在实施数字政府以提供公共服务方面有稳步上升的趋势，但尚不清楚所有联合国会员国家是否对数字化转型制度化和建立无缝隙政府所需的基础设施给予足够重视。政府效率、问责制和可信度不仅来自强有力的公共领导，同时还来自建立在道德原则、法治、创新政策、与利益相关者的接触、运营优化以及应对不断变化的安全问题和隐私风险的能力的基础上并以其为指导的坚实制度框架。世界各国政府需要有一个由这样一个框架支持的长期国家数字化转型计划，以确保政府能够满足社会所有成员的需求：不让任何人掉队。

尾注：

- 1 联合国大会，“数字合作路线图：执行数字合作高级别小组的建议”，秘书长的报告（A/74/81），2020年5月29日，网址：<https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/>。
- 2 联合国，《我们的共同议程：秘书长的报告》（销售编号：E.21.I.8），第92段，网址：https://www.un.org/en/content/common-agenda-report/assets/pdf/Common_Agenda_Report_English.pdf。
- 3 联合国贸易和发展会议，《2019年数字经济报告—价值创造和获取：对发展中国家的影响》（销售编号：E.19.II.D.17），第xv页，网址：<https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2019>。
- 4 联合国，“不要让数字鸿沟成为‘新形式的不平等’：联合国副秘书长”，《联合国新闻》，2021年4月27日，网址：<https://news.un.org/en/story/2021/04/1090712>。

- 5 联合国，《2020年电子政务调查报告：数字政府助力可持续发展十年行动（销售编号：E.20.II.H.1），附录，第225页，网址：<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>。
- 6 国际电信联盟，“个人使用互联网的情况”（图片），统计页面，网址：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>。
- 7 Maureen Breslin，“联合国估计全球超过三分之一的人从未使用过互联网”，The Hill，2021年12月1日，网址：<https://thehill.com/policy/international/583845-un-estimates-more-than-1-in-3-worldwide-have-never-used-internet>。
- 8 Internet World Stats，“2022年第1季度估计全球互联网使用和人口统计数据”（表），统计页面，网址：全球互联网用户统计数据和2022年全球人口统计数据 (internetworldstats.com)
- 9 美国疾病控制与预防中心，“疫苗跟踪系统（VTrckS）”，网址：<https://www.cdc.gov/vaccines/programs/vtrcks/index.html>。
- 10 Priyanka Malik，“在疫后世界实现数字政府转型”，Whatfix网站，2021年2月11日，网址：<https://whatfix.com/blog/digital-government-transformation-post-covid/>。
- 11 HealthBuddy+网站，网址：<https://healthbuddy.plus>。
- 12 Jared Spataro，“在2个月内实现2年的数字化转型”，Microsoft 365，2020年4月30日，网址：<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2020/04/30/2-years-digital-transformation-2-months/>。
- 13 澳大利亚，新南威尔士州[新南威尔士州]政府，教育网站，可访问<https://education.nsw.gov.au>。
- 14 西班牙，LaMoncloa，“政府设立了Hispabot-Covid19渠道，通过WhatsApp查询2019冠状病毒病”，新闻文章，2020年4月8日，网址：<https://www.lamoncloa.gob.es/lang/en/gobierno/news/Paginas/2020/20200408covid-assistance.aspx>。
- 15 经济合作与发展组织，智利的DI”，智利的数字政府—数字身份（OECDiLibrary，2019），网址：<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/0e312f24-en/index.html?itemId=/content/component/0e312f24-en>。
- 16 经济合作与发展组织及其他，《拥抱政府创新:2020年全球趋势》，网址：<https://trends.oecd-opsi.org>。
- 17 普华永道，“2021年人工智能预测”，网址：<https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/ai-analytics/ai-predictions.html>。
- 18 Appen，《2021年人工智能和机器学习状况报告》，网址：<https://appen.com/whitepapers/the-state-of-ai-and-machine-learning-report/>。
- 19 加拿大，“数字国家”，网址：<https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/digital-nations.html>。
- 20 开放数据宪章，“我们是谁”，网址：<https://opendatacharter.net/who-we-are/>。
- 21 经济合作与发展组织，“数字化发展政策框架调查问卷的初步见解:数字化发展指导小组会议- 2017年11月20日”（DSTI/CDEP/GD (2017) 9），网址：[https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD \(2017\) 9/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD (2017) 9/en/pdf)。
- 22 印度卫生和家庭福利部e-RaktKosh，网址<https://www.eraktkosh.in/BLDAHIMS/bloodbank/transactions/bb-publicindex.html>。
- 23 PUBLIC，“Public confidence in accessing public services skyrockets during pandemic”，press release, 13 October 2021, available at <https://www.public.io/press-post/public-confidence-in-accessing-public-services-online-skyrockets-during-pandemic>。
- 24 《公众对大流行期间获得公共服务的信心大幅提高》，新闻稿，2021年10月13日，网址：<https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>。
- 25 Lauri Haav，“2019冠状病毒病期间政府的数字化转型”，《福布斯》，2022年4月12日，网址：<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/04/12/the-digital-transformation-of-government-during-covid-19/?sh=38399f9a2dbe>。
- 26 德勤的“数字政府转型”，网址：<https://www2.deloitte.com/bd/en/pages/public-sector/articles/digital-government-transformation.html>。
- 27 美国政府问责局，“信息技术:各机构需要为关键遗留系统制定和实施现代化计划”（GAO-21-524T，2021年4月27日），网址：<https://www.gao.gov/products/gao-21-524t>。
- 28 Lisa Rein，“随着政府工作失去吸引力，千禧一代退出联邦工作”，《华盛顿邮报》，2014年12月15日，网址：<https://>

www.washingtonpost.com/politics/millennials-exit-the-federal-workforce-as-government-jobs-lose-their-allure/2014/12/15/ea3d4418-7fd4-11e4-9f38-95a187e4c1f7_story.html.

- 29 玛丽安娜·马祖卡托:《创业国家》, PublicAffair US, 2015年第211页。
- 30 <https://www.borgerforslag.dk/>
- 31 Cybercrime Legislation Worldwide | UNCTAD
- 32 欧盟, “什么是《通用数据保护条例》——欧盟的新数据保护法?”, 《通用数据保护条例》网站, 可查阅<https://gdpr.eu>。
- 33 全球数据保护和隐私立法|联合国贸易和发展会议
- 34 联合国区域信息中心, “国际电信联盟发布第四版《全球网络安全指数》”, 2021年6月30日, 可查阅<https://unric.org/en/itu-releases-fourth-edition-of-the-global-cybersecurity-index/>; 另见国际电信联盟, “2020年全球网络安全指数:衡量对网络安全的承诺”(日内瓦, 2021年), 可查阅<https://www.itu.int/epublications/publication/D-STR-GCI.01-2021-HTML-E.>。
- 35 经济合作与发展组织和其他组织, 《拥抱政府创新: 2020年全球趋势》, 无缝隙政府, 2020年9月, 可查阅<https://trends.oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2020/11/OECD-Seamless-Government.pdf>.
- 36 IDC支出指南—国际数据公司, 《2021年全球智慧城市支出指南》(马萨诸塞州尼德姆, 2021年)
- 37 联合国, “秘书长纳尔逊·曼德拉讲座:‘消除普遍存在的不平等:新时代的新社会契约[已发表]’”, 2020年7月18日, 可查阅<https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2020-07-18/secretary-generals-nelson-mandela-lecture-%E2%80%9Ctackling-the-inequality-pandemic-new-social-contract-for-new-era%E2%80%9D-delivered.>

附录

附录 A: 调查方法

我们邀请您使用交互式联合国电子政务知识库 (UNeGovKB) 查看、整理和打印联合国电子政务调查报告信息，或下载 2001 年至 2022 年最新调查期间的联合国电子政务调查报告的副本。交互式联合国电子政务知识库 (UNeGovKB) 可通过以下链接和二维码访问：

<https://publicadministration.un.org/egovkb>

<https://bit.ly/EGOVKB>



A.1 电子政务发展指数：概述

从数学角度看，电子政务发展指数 (EGDI) 是电子政务三个最重要方面的标准化得分的加权平均数，这三个方面分别是：(i) 在线服务的范围和质量，量化为在线服务指数 (OSI); (ii) 电信基础设施的发展状况，量化为电信基础设施指数 (TII); (iii) 固有的人力资本，量化为人力资本指数 (HCI)。这些指数中的每一个都是可以独立提取和分析的综合指标。

$$EGDI = \frac{1}{3}(OSI_{normalized} + TII_{normalized} + HCI_{normalized})$$

在对三个分项指标进行标准化处理之前，对每个分项指标进行了 Z-score 标准化处理，以确保总的电子政务发展指数由三个分项指标同等决定，即 Z-score 标准化处理后每个指数呈现出相近的方差。在没有 Z-score 标准化处理的情况下，电子政务发展指数将主要取决于离散度最大的分项指数。经过 Z-score 标准化处理后，算术平均之和成为一个很好的统计指标，“权重相同”真正意味着“重要性相同”

用于各指标的标准 Z-score 计算：

$$X_{new} = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

其中：



Photo credit: pixabay.com

A.1 电子政务发展指数：概述	161
A.2 在线服务指数 (OSI)	163
A.3 电信基础设施指数 (TII)	166
A.4 人力资本指数 (HCI)	168
A.5 电子参与指数 (EPI)	170
A.6 会员国调查问卷 (MSQ)	171
A.7 地方在线服务指数 (LOSI)	172
A.8 调查中的国家分类和命名法	176
A.9 在线服务指数和地方在线服务指数的门户评估阶段	176
A.10 政府数据开放指数 (OGDI) (试点研究)	179
B.1 复杂网络分析 (试点研究)	251

x 为待标准化的原始分数；

μ 为总体平均值；

σ 为总体标准差。

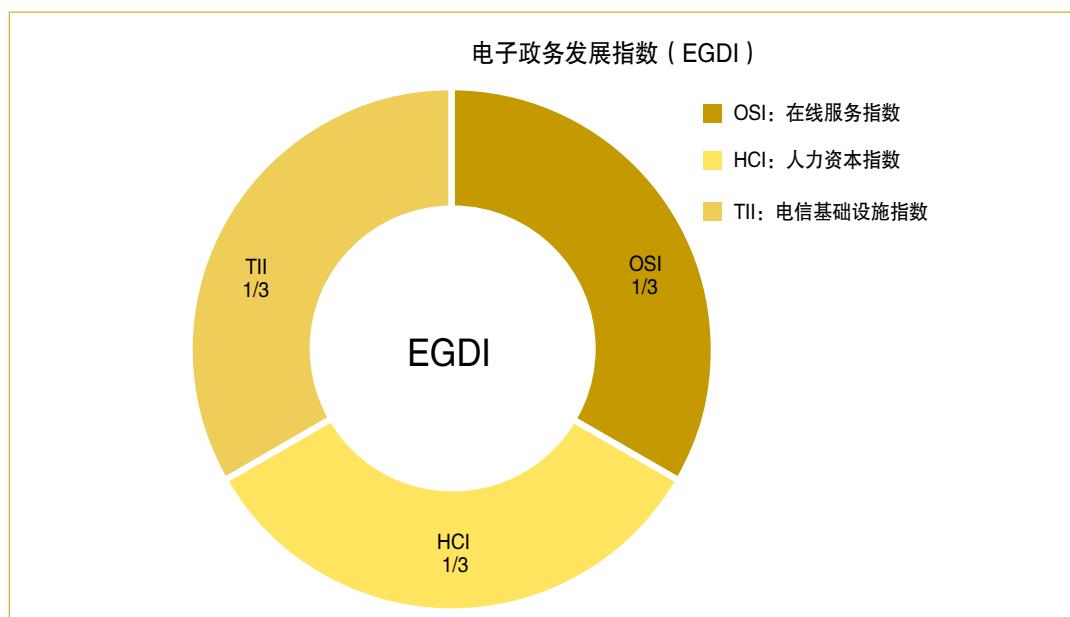
然后将各分项指数的复合值归一化，使其介于 0 到 1 之间，然后取三个分项指数的算术平均值，得出总的电子政务发展指数。

根据在 0 到 1 范围内的 EGDI 值，这些国家被分为四个级别，数值范围定义如下：EGDI 值的在 0.75 到 1.00 间为非常高，EGDI 的值在 0.50 到 0.7499 间为高，EGDI 的值在 0.25 到 0.4999 间为中等，EGDI 的值在 0.0 到 0.2499 间为低。为了使所有在文本和图形元素中对这些范围值的引用更显而易见，对各个值进行了四舍五入保留两位小数，表示如下：0.75 到 1.00、0.50 到 0.75、0.25 到 0.50 和 0.00 到 0.25。

为了更好地了解在各级 EGDI 分组内业绩水平相近的国家二级分组的情况，每个级别 EGDI 分组又被进一步分为四个确定的等间距区间或四分位数¹。各个级别 EGDI 分组内的等级分类按降序排列如下：非常高组为 VH、V3、V2 和 V1；高组为 HV、H3、H2 和 H1；中等组为 MH、M3、M2 和 M1；低组为 LM、L3、L2 和 L1。

电子政务发展指数（EGDI）被用作确定联合国会员国电子政务发展数字排名的基准。虽然电子政务发展指数的方法框架在联合国电子政务调查的各个版本中保持着一致，但每一期调查都进行了调整，以反映电子政务战略的新发展趋势、电子政务最佳实践的认知变化、技术革新和其他因素的不同等。此外，我们定期对数据收集的方式进行了改进。

图A.1 电子政务发展指数（EGDI）的三个组成部分



缺失数据插补是构建优质综合指标的一个重要步骤。自 2001 年以来我们一直在研究这个问题；在电子政务发展指数方法中，冷卡插补或使用旧的数值来计算缺失的数据一直作为首选方法。然而，在有些情况下，根本没有数据可用。这时，我们使用无条件均值插补和热卡插补相结合的方法。这种复合方法基于“供体插补”法，即用完整且有效记录中的相符合数值取代记录中的缺失数值。

A.2 在线服务指数 (OSI)

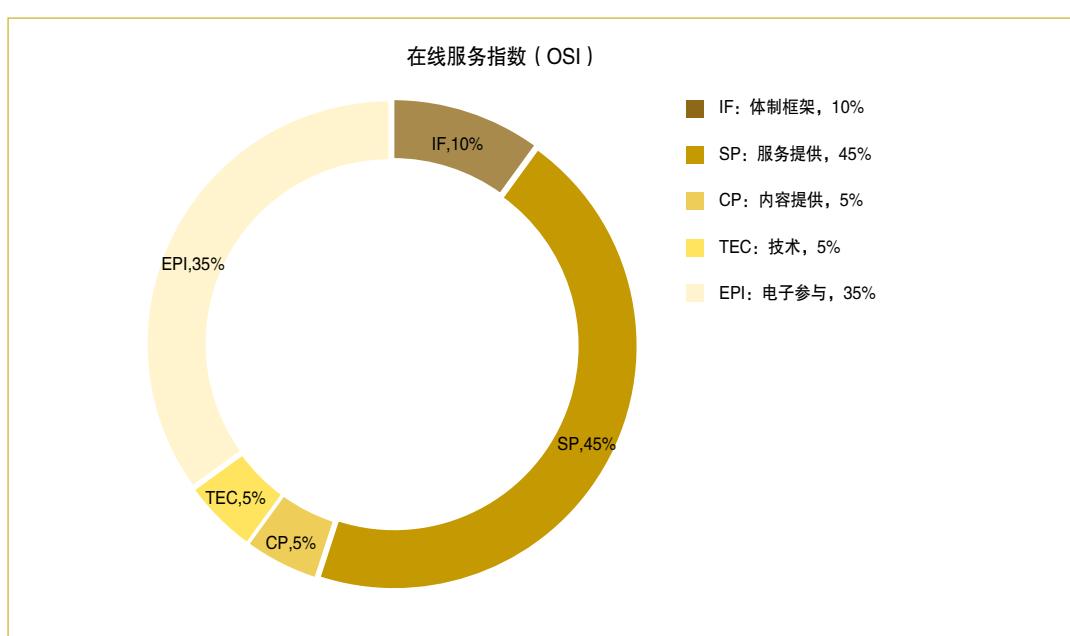
在线服务指数 (OSI) 是联合国经济和社会事务部 (DESA) / 公共机构和数字政府司 (DPIDG) 的专有量化工具，旨在为 193 个会员国的在线电子政务服务提供循证数据。2022 年在线服务指数调查表由 180 个是非题组成，这是在前几版调查报告中建立的模式，即根据每个被评估国家通过其官方在线服务渠道提供的每项定向功能或服务可获取情况向其赋分。若每项服务或功能通过官方在线电子政务服务渠道随时可用和可访问，则被评估国家获得 1 分。如果在评估时特定功能不存在或无法访问，则得分为 0 分。

对于 2022 年版的调查报告，联合国经济和社会事务部 / 公共机构和数字政府司还采用了一种新的分级评估量表，以更好地反映跨实体和数字渠道提供业务办理服务的整体可变性。如果用户与他们政府能够完成业务办理，那么该问题得分为 0-3 分。如果特定服务无法通过官方在线服务渠道获得，则被评估国家的得分为 0 分。如果可以在线获得相关信息或申请表，但业务办理的其他方面必须通过在线以外的渠道进行，则得分为 1 分。如果在线提供完整的服务或申请程序，则得分为 2 分。最后，如果除了上述之外，用户还能够完全通过在线渠道管理整个业务办理，包括有可能的付款和文件的接收，则得分为 3 分。

2022 年电子政务调查评估的最全面更新体现在生成在线服务指数的精确公式的形式。新方法引入了标准化和规范化方案，通过将评估问题分类为 5 个独立的主题领域，形成 5 个子指数：制度框架 (IF)、服务提供 (SP)、内容提供 (CP)、技术 (TEC) 和电子参与 (EPI)，从而进一步使在线服务指数 (OSI) 作为一个整体是根据每个子指数的标准化值计算的) 与本地在线服务指数 (LOSI) 保持一致。

根据 OSI 评估问卷中属于相关类别的问题的相对比例，为 OSI 的 5 个子指数赋予了权重，如下所示：

图A.2 在线服务指数的五个子指数



针对每个评估国家对属于这 5 个类别的问题的分数进行统计和标准化，并通过以下公式为每个类别生成 Z 分数：

Z Score IF (i) = (IF (i) - MEAN (IF)) / ST.DEV (IF)
 Z Score SP (i) = (SP (i) - MEAN (SP)) / ST.DEV (SP)
 Z Score CP (i) = (CP (i) - MEAN (CP)) / ST.DEV (CP)
 Z Score TEC (i) = (TEC (i) - MEAN (TEC)) / ST.DEV (TEC)
 Z Score EPI (i) = (EPI (i) - MEAN (EPI)) / ST.DEV (EPI)

结果值是根据其主要主题方面的在线服务提供的一系列标准化子指数得出。

那么，给定评估国家的总分则是五个子指数中每一个的归一化并加权后的得分之和：

$$\text{OSI}_{country(i) \text{ total score}} = (\text{CP}_{Z\text{-score}} * \text{CP}_{\text{weight}}) + (\text{EPI}_{Z\text{-score}} * \text{EPI}_{\text{weight}}) + (\text{IF}_{Z\text{-score}} * \text{IF}_{\text{weight}}) \\ + (\text{SP}_{Z\text{-score}} * \text{SP}_{\text{weight}}) + (\text{TEC}_{Z\text{-score}} * \text{TEC}_{\text{weight}}) + (\text{CP}_{Z\text{-score}} * \text{CP}_{\text{weight}})$$

在这个过程的最后一步，将各国的加权实际得分进行标准化处理，根据以下公式为每个评估国家产生一个介于 0 和 1 之间的在线服务指数值：

$$\text{在线服务指数 (国家 “x”)} = \frac{\text{实际总分值} - \text{最低总分值}}{\text{所有国家的总分范围}}$$

其中：

某国的在线指数值等于实际总分值减去最低总分值，再除以所有国家的总分值范围。

新方法的好处是增加了测评粒度，并能够相互独立地评估、分析和比较这 5 个子指数。同时，加权和标准化相结合的程序使联合国经济和社会事务部 / 公共机构和数字政府司对在线服务指数评估有了更大程度的控制，可以在不影响评估连续性的情况下添加、删除和修改问题和子指数。加权程序的应用确保子指数的任何变化都按比例反映在最终的在线服务指数评分中。结合已建立的标准化程序，该方法可确保在线服务指数值在后续版本的调查报告中保持可比性和内部一致性。

在线服务指数计算新方法的实施是与统计和复杂网络分析领域的领先学术专家进行广泛研究和合作的结果。在实施过程的每个阶段，公共机构和数字政府司工作人员和外部专家都对在线服务指数公式的变化进行了审查、分析和讨论。统计程序的有效性及其应用于原始在线服务指数数据的顺序在理论上和实践中（在 2022 年电子政务调查评估的数据收集阶段结束后）都得到了验证，以排除与传统 OSI 方法的错误和各个程序之间的不一致。经过对这些方法的全面审查比较，我们发现采用新的在线服务指数程序不会对评估的内部连续性构成风险，并且新方法进一步验证了前几版电子政务调查报告中确定的许多主要趋势。

参加介绍性会议后，每位与会者都被分配了两项试点任务，旨在模拟电子政务调查评估的数据收集阶段。试点任务包括对电子政务门户的一项模拟 OSI 评估和一项模拟 LOSI 评估。每位志愿者研究人员都被分配了相同的试点任务，以促进快速有效的质量控制，并确保整个志愿者群体的培训一致性。为了有资格参与 2022 年电子政务调查评估的数据收集阶段，每位参与者必须完成并提交这两项模拟评估以供审查。

在 2022 年电子政务调查评估的数据收集阶段，每位合格的参与者都收到了一系列针对其特定研究力量身定制的个性化研究任务。每项任务都包括对 193 个联合国会员国之一及其人口最多的城市的 OSI 和 LOSI 评估。参与者对每个指定会员国和城市的在线电子政务服务提供进行了独立研究。每个联合国会员国的在线电子政务服务提供都由两名研究人员进行独立评估。每位研究人员必须精通被评估会员国的一种或多种官方语言，才能被选中来评估其在线电子政务服务。研究人员被要求在其研究中完全依赖与政府有关的来源，不得与第三方，包括与被评估会员国的

政府有关的第三方分享他们的任何发现或研究。研究任务的目的是评估和验证与电子政务发展相关的大量功能和在线服务的可用性。建议研究人员扮演在线服务门户目标用户的角色，并根据他们是否认为门户的普通用户可以轻松访问所评估的功能来做出回应。这样做是为了确保对服务提供的单独维度（指一组特定功能的可用性）和服务交付（指服务提供商为使服务对目标用户可用和可访问而所采取的行动）进行评估。

在数据收集阶段结束后，所有提交的研究任务都通过了严格的审查过程。在审查阶段，每份提交的材料都由联合国经社部任命的一名经验丰富的审查人员进行审查。审查人员负责进行独立研究来验证提交的回复。根据需要，审查人员还委托志愿者研究人员进行进一步研究，以解决提交的回复中的潜在问题和不匹配问题。在完成初步审查后，在最终的数据质量保证（QA）审查和批准之前，将任务转发给高级审查员进行交叉检查（参见本附录的第 A.9 节）。这一既定的审查方法继续确保每项任务都由具备所需语言技能和熟悉被评估会员国社会和政治环境的训练有素的研究人员执行，并由经社部电子政务发展和在线服务提供方面的专家进行审查。

评估功能列表

OSI 和成员国问卷（MSQ）都包含与可持续发展目标（SDG）的多重联系。本附录第 A.6 节对会员国问卷进行了更详细的讨论。正如在过去几版调查报告的分析章节中所做的那样，我们也分析了与电子政务和可持续发展相关的选定主题或代理主题，例如公开政府数据、电子参与、移动政务和“政府一体化”方法。2016 年、2018 年、2020 年和 2022 年对 OSI 进行了审查，以纳入与可持续发展目标各个领域（包括卫生、教育、社会保障、环境、性别平等、体面工作和就业）的关键服务相关的问题以及可持续发展目标 16 中强调的可持续发展目标原则（包括有效性、包容性、开放性、可信赖性和问责制）。为了与这些原则保持一致，并考虑到各种外部评估的反馈，2020 年 OSI 引入了与司法体系在线服务相关的问题。

以下是 2022 年版联合国电子政务调查报告中评估的领域列表。需要注意的是，该列表不是一成不变的，在调查报告的每一版中都有所更新。

技术

政府门户网站可以在该国常用的任何搜索引擎的第一个结果页面上找到 | 搜索功能 | 站点地图 / 索引 | 帮助功能 / 常见问题部分 | 联系我们功能 | 国家门户网站使用 HTTPS | 响应式网页设计 | 上个月更新的证据 | 高级搜索选项 | 标记最喜欢 / 最常用的在线服务 | 访问以前的交互 / 业务办理列表 | 提供了解和使用在线服务的教程或指南 | 帮助链接 | 公民对自身数据的可访问性 | 公民修改自身数据的可能性 | 企业对自身数据的可访问性 | 企业修改自身数据的可能性 | 保存部分业务办理并稍后访问 | 人工智能聊天机器人（AI-chat-bot）功能的可用性 | 符合 W3C 标准（CSS 样式表 / 标记有效性）| 符合 WCAG2.0

制度框架

国家政府门户网站的存在 | 有关政府组织结构和 / 或图表的可用信息 | 国家门户网站上提供的政府机构 / 部门 / 部委负责人的姓名 / 职务 | 访问任何地方政府机构的链接 | 提供隐私声明 | 访问在线服务的数字 ID | 国家电子政务 / 数字政府战略或同等资料可用 | 有关公民访问政府信息的权利的信息 | 关于个人数据保护的立法 / 法律 / 政策 / 法规 | 关于网络安全的立法 / 法律 / 政策 / 法规 | 有关国家首席信息官或同等职位的信息 / 联系方式 | 关于电子参与的立法 / 法律 / 政策 / 法规 | 关于公开政府数据的立法 / 法律 / 政策 / 法规 | 访问有关健康 / 教育 / 就业和 / 或劳工 / 社会保障 / 环境 / 司法的部门或部级网站的链接 | 有关健康 / 教育 / 就业和 / 或劳工 / 社会保障 / 环境 / 司法有关的政策信息 | 国家数据战略或政策的可用性。

内容提供

提供不止一种官方语言的国家门户网站 | 有关通过在线以外渠道支付政府服务的信息 | 即将进行的采购 / 招标过程的公告 | 有关在线采购 / 招标过程的结果信息 | 有关与私营部门合作提供服务的信息 | 通过信息亭、社区中心、邮局、图书馆、公共场所获得免费服务或免费 Wi-Fi 的证据 | 有关在线功能 / 服务使用情况的网络统计数据 | 有关可用奖学金或其他形式的政府教育资助的信息 | 青年就业的链接和参考资料 | 有关老年人如何申请长期护理的信息。

电子参与

电子参与门户 | 社交网络功能的可用性 | 实时聊天支持功能 | 留下反馈选项以提高电子服务的可用性和 / 或可访问性 | 报告公务员或机构的腐败 | 有关任何即将进行的公众参与或电子参与活动的日程表或公告 | 获取政策审议的原始 (非审议性) 输入的在线工具 | 导致生成新的政策决定 / 法规 / 服务的任何电子磋商结果的证据 | 公开政府数据门户 | 在开放数据门户中数据字典或元数据存储库的可用性 | 关于使用开放政府数据集的指南或工具包 | 可以在线提供 / 请求新的开放数据集 | 关于使用公开政府数据组织竞赛 / 编程马拉松 / 活动的信息 | 关于国家政府支出 (预算) 的开放政府数据集 | GIS 或其他地理空间数据的可用性 | 在线或移动服务用户满意度的证据 | 政府在健康 / 教育 / 就业 / 社会保障 / 环境 / 司法方面的支出 (预算) 信息 | 有关在过去 12 个月内旨在让人们参与即将进行的协商的信息 (健康 / 教育 / 就业 / 社会保护 / 环境 / 司法) | 有关在过去 12 个月内旨在让人们参与通过论坛、民意调查、问卷调查等方式举行的在线咨询的信息 (健康 / 教育 / 就业 / 社会保障 / 环境 / 司法) | 在过去 12 个月中人们的声音被纳入实际决策的证据 (健康 / 教育 / 就业 / 社会保障 / 环境 / 司法) | 关于健康 / 教育 / 就业 / 社会保障 / 环境 / 司法的开放政府数据集 | 在线报告违反劳动法的行为 | 参与式预算或类似机制的功能的可用性 | 开放政府数据集的开放数据许可的证据 | 关于教育 / 就业 / 环境 / 健康 / 司法 / 社会保障方面预算 / 支出的开放政府数据集 | 实时开放政府数据集的证据 | 任何共同创造和 / 或共同生产电子服务的证据 (健康 / 教育 / 就业 / 社会保障 / 环境 / 司法) | 电子请愿或类似机制的证据 | 在过去 12 个月内人们的声音被纳入有关弱势群体 (移民、老年人、生活在贫困线以下的人、残疾人、妇女、青年) 问题的政策决策的证据。

服务提供

一站式服务门户的证据 | 投标流程 / 提交标书的电子采购平台 | 有关所得税的服务提供 | 在线提供：增值税 (VAT)、商品和服务税 (GST) 或同等税金 | 在线申请：入境或过境签证 | 车辆 (汽车、卡车、摩托车等) 的登记或续期 | 网上报案 | 网上搬迁 / 变更地址通知 | 注册新公司或商业实体 | 申请 / 请求出生证明 | 死亡证明 | 结婚证 | 个人身份证件 | 驾照 | 土地确权 | 环境相关许可证 | 建筑许可证 | 营业执照 | 申请政府空缺职位 | 在线支付政府费用或罚款 | 自来水公司 | 能源 (电力 / 燃气) 公司 | 数字发票 | 提供地理信息系统或其他与地理空间相关的在线服务 | 营业税申报 | 通过 i) 智能手机应用程序; ii) 短信服务; 或 iii) 移动浏览器 (用于健康、教育、就业、社会保障、环境、司法) 提供移动服务 | 学生可以申请政府奖学金和研究金计划 | 用户可申请：社会保障计划 | 为以下弱势群体提供的服务：穷人 (贫困线以下) / 残疾人 / 老年人 / 移民、农民工、难民和国内流离失所者 / 妇女 / 青年 | 申请公民身份或居留权的资格和 / 或程序 | 申请：收到犯罪记录 / 背景审查宣誓书 | 诉诸司法：在线检索信息 / 文件 (开放) | 处理法庭案件 | 为退休人员提供的服务 | 因疾病和受伤申请福利 | 申请儿童福利 | 申请残疾补偿福利 | 在线申请孕产妇或新生儿福利 | 申请失业救济金。

A.3 电信基础设施指数 (TII)

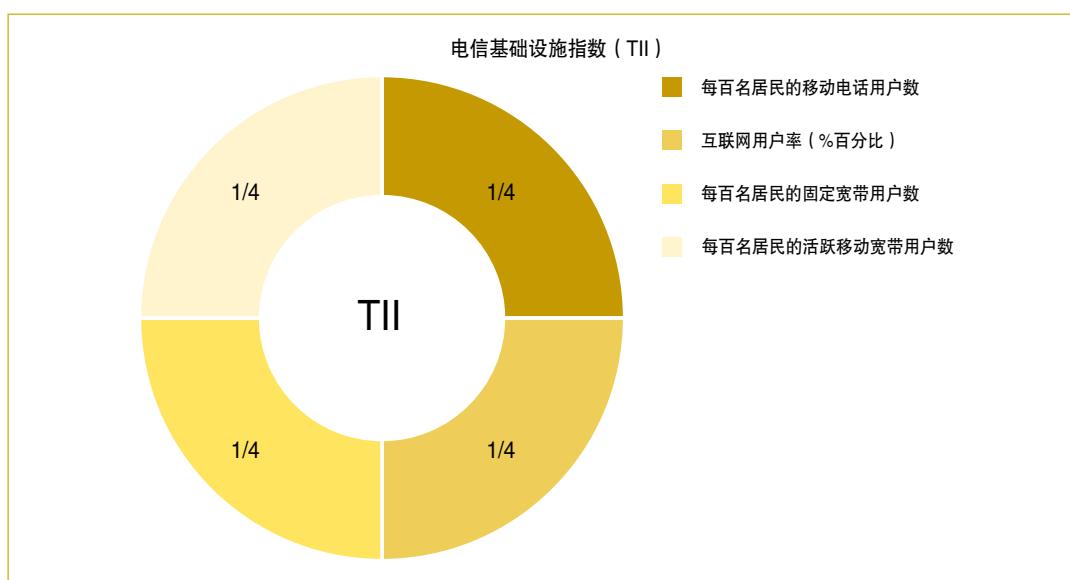
电信基础设施指数是由四个指标的算术平均综合指数构成，其中包括：(i) 每百名居民的互联网用户估计数；(ii) 每百名居民的移动电话用户数；(iii) 每百名居民的无线宽带用户数；(iv) 每百

名居民的固定宽带用户数。国际电信联盟是每个指标数据的主要来源。(见图 A.3) 每个指标的数据均于 2022 年 2 月 10 日从国际电信联盟来源中提取。

电信基础设施指数四个指标² 的定义：

- (i) “互联网用户率(百分比)”是指过去三个月内在任何地点使用互联网的个人所占的比例³。
- (ii) “每百名居民的移动电话用户数”是指过去三个月内订购了移动业务的用户数。移动(蜂窝)电话是指采用蜂窝技术订购了公共移动电话服务的便携电话，可以提供与公用电话交换网的接入。这包括模拟和数字蜂窝系统及技术，如国际移动通信 (IMT)-2000 (3G) 和高级国际移动通信 (IMT-Advanced)。预付费和后付费的用户都包含在内。
- (iii)“活跃的移动宽带用户”是指数据和语音移动宽带用户数以及只使用数据的公共互联网移动宽带用户的总和。它包括用于以宽带速度接入互联网的用户，而不包括潜在接入用户，即使后者可能拥有支持宽带的手机。订阅必须包括经常性的订阅费，才能访问互联网或通过使用请求——用户必须在过去三个月内访问过互联网。这包括可提供至少 256 kbit/s 下载速度的移动宽带网络的订阅(如 WCDMA、HSPA、CDMA2000 1x EV-DO、WiMAX IEEE 802.16e 和 LTE)，但不包括只能接入 GPRS、EDGE 和 CDMA 1xRTT 的订阅。⁴
- (iv)“每百名居民的固定宽带用户数”是指以等于或大于 256 kbit/s 的下载速度高速接入公共互联网或 TCP/IP 连接的固定用户数。包括有线通、数字用户专线、家用光纤、其他固定(有线)宽带订购、卫星宽带及地球固定无限宽带。这个总数是不分付款方式的。它不包括可接入数据通信的用户，包括通过移动 - 蜂窝网络接入互联网的用户。它应包括固定 WiMAX 和其他任何固定的无线技术。这包括住宅用户和机构用户。

图A.3 电信基础设施指数 (TII) 及其构成



从概念上讲，自 2002 年以来，技术信息指数基本没有变化。请参阅下面的表 A.1，表中列出了各调查报告版本中用于计算电信基础设施指数的各项指标。由于数据质量和覆盖面的改善，以往调查中出现的数据缺失情况有所减少。然而，如果仍然出现缺失情况，则首先应努力从世界银行数据库中获取数据，如果这些努力不奏效，则使用最新的国际电联数据。由于国际电联方面的数据不足，一直无法将其他互联网指标纳入电信基础设施指数。2020 年推出的另一项措施是，对上述电信基础设施指数的指标使用 120 的限定值。

表A.1 电信基础设施指数 (TII) 及其组成指数的变化 (2001-2022年)

TII (2001,2003, 2004,2005)	TII (2008,2010)	TII (2012)	TII (2014,2016)	TII(2018)	TII(2020, 2022)
互联网用户	互联网用户	互联网用户	互联网用户	互联网用户	互联网用户
在线人数	固定宽带用户	固定宽带用户	固定宽带用户	固定宽带用户	固定宽带用户
个人计算机 (PC) 用户	个人计算机 (PC) 用户	固定互联网用户	无线宽带用户	活跃的移动宽带 用户	活跃的移动宽带 用户
移动电话用户	移动电话用户	移动电话用户	移动电话用户	移动电话用户	移动电话用户
固定电话用户	固定电话用户	固定电话用户	固定电话用户	固定电话用户	-
电视机	-	-	-	-	-

这些指标中的每一个都通过 Z-score 进行标准化，以得出每个组成指标的 Z 值。国家 “x” 的电信基础设施综合值是四个标准化指标的简单算术平均值，计算公式如下：

电信基础设施综合值 =

$$\begin{aligned} & \text{平均 (互联网用户 Z 分数} \\ & + \text{移动 / 移动电话用户 Z 分数} \\ & + \text{活跃的移动宽带用户 Z 分数} \\ & + \text{固定宽带 Z 分数}) \end{aligned}$$

最后，对电信基础设施指数综合值进行归一化处理：取某一国家的电信基础设施合成值，减去调查中的最低综合值，再除以所有国家的综合值范围。

$$TII(\text{国家"}x") = \frac{\text{综合值(国家"}x") - \text{最低综合值}}{\text{最高综合值} - \text{最低综合值}}$$

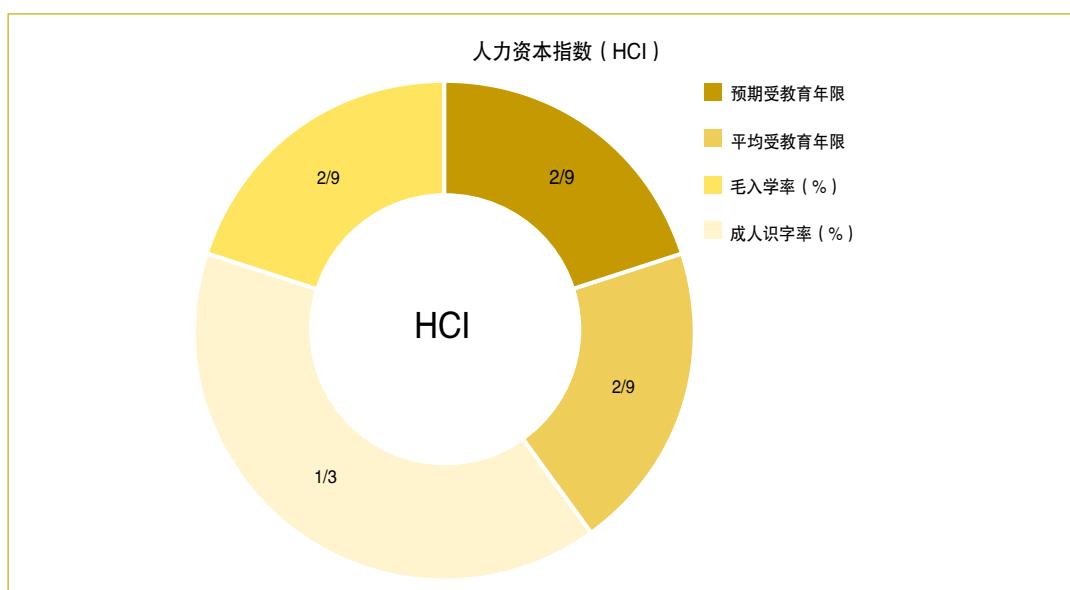
A.4 人力资本指数 (HCI)

人力资本指数 (HCI) 由四个部分组成：(i) 成人识字率；(ii) 初等、中等和高等教育综合毛入学率；(iii) 预期受教育年限；(iv) 平均受教育年限。（见图 A.3）人力资本指数各部分的数据是 2021 年 10 月 28 日从教科文组织 – 统计研究所的资料中提取的。

人力资本指数的四个指标定义如下：

- “成人识字率”是指年满 15 周岁、在日常生活中能读写并理解简短的句子的人的百分比。
- “毛入学率”是指小学、中学及大学入学的学生总数，不分年龄，占学龄人口的百分比。
- “预期受教育年限”是指假设在任何特定年龄段上学的概率等于当前入学率年龄，某一年龄段的儿童在未来可望接受的教育总年限。
- “平均受教育年限 (MYS)”是指一个国家成年人口 (25 岁及以上) 完成教育的平均年数 (不包括留级年数)。

图A.4 人力资本指数 (HCI) 及其构成



自 2002 年以来，前两个指标（即成人识字率和初等、中等和高等教育入学率的总和）一直用于过去所有版本的调查。考虑到教育是支撑人力资本的基本支柱，2014 年的调查为人力资本指数 (HCI) 引入了两个新的指标，即 (i) 预期受教育年限和 (ii) 平均受教育年限。联合国经社部 / 公共机构和数字政府司委托进行的初步统计研究验证了新的人力资本指数的使用，强调这两个新的指标完善了人力资本指数，没有引入任何错误⁵。此外，对总入学率部分采用了 100 的限制值。由于没有足够的数字扫盲数据，数字扫盲指标无法用于本次调查。

表A.2 人力资本指数 (HCI) 及其组成指数的变化 (2001–2022年)

以前调查中 HCI 的构成 (2001、2003、2004、2005、2008、2010、2012)	2014 年调查以来 HCI 的构成
成人识字率	成人识字率
毛入学率	毛入学率
-	预期受教育年限
-	平均受教育年限

人力资本指数是四个指标的加权平均综合指数。与电信基础设施指数的方法类似，首先通过 Z-score 对四个成分指标中的每个指标进行标准化，以得出每个构成指标的 Z-score 值。“x”国的人力资本综合值是加权算术平均值，其中成人识字率的权重为三分之一，毛入学率、预期受教育年限和平均受教育年限的权重为九分之二：

$$\text{人力资本综合值} =$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{3} \times \text{成人识字率 Z-score} + \\ & \frac{2}{9} \times \text{毛入学率 Z-score} + \\ & \frac{2}{9} \times \text{预期受教育年限 Z-score} + \\ & \frac{2}{9} \times \text{平均受教育年限 Z-score} \end{aligned}$$

然后对人力资本综合值进行归一化处理：取某一国家的综合值，减去调查中的最低综合值，再除以所有国家的综合值范围。

$$\text{人力资本指数(国家"}x") = \frac{\text{综合值(国家"}x") - \text{最低综合值}}{\text{最高综合值} - \text{最低综合值}}$$

A.5 电子参与指数 (EPI)

电子参与指数是作为联合国电子政务调查的辅助指标得到的。

专栏A.1 电子参与框架

- **电子信息：**应要求或在无要求的情况下，通过向公民提供公共信息和获取信息的途径，促进参与
- **电子咨询：**让公民参与对公共政策和公共服务献言献策和进行审议
- **电子决策：**通过共同设计政策方案和共同制定服务内容和提供方式，向公民赋权。

理解电子参与要从它所支持的过程开始。首先，作为信息层面的必要条件，政府向公众提供基本信息，然后是一种双向形式，邀请公众向政府提供意见，最后是“伙伴选择”，在此过程中，公众通过领导决策过程成为主角。后一种框架与联合国参与框架的三层结构的类型密切相关。因此，自 2003 年版调查报告推出以来，电子参与指数一直是一个由电子信息、电子咨询及电子决策三个核心部分组成的多层面架构。(见专栏 A.1)

一个国家的电子参与指数反映了与所有其他国家相比，其政府部署的电子参与机制。该措施并不是为了规定任何具体的行为，而是为了各方权益，想要更深入地了解不同国家是如何运用在线工具推动公众与政府之间、公众与公众之间的互动。正如电子参与指数是基于政府网站上可用的参与式服务的可用性和关联性的一项质量评估，国家间的比较排名也只用于说明的目的，仅作为推动公众参与中总体趋势的一个指标。与电子政务发展指数一样，电子参与指数并不是对电子参与进行绝对的评估，而是在一个特定的时间点捕捉各个国家(相对于其他国家)的电子参与表现。

2022 年的调查对电子参与问题进行了进一步审查和扩展，以反映政府当前让公众参与公共决策、政策实施和评估的趋势和模式。2022 年调查增加了新的举措来解决电子参与服务中可能发生的不同类型的交互的复杂性，将其三个维度进一步细分为六个子维度：电子通知和电子赋能(电子信息中)、电子交流和电子对话(电子咨询中)和电子协作和电子赋权(电子决策中)。

虽然电子参与指数为比较某一具体年份的数据和国家排名提供了有用的定性分析工具，但在将电子参与排名与调查的先前版本进行比较时必须谨慎。

在数学上，电子参与指数是通过将一国的总计分值减去调查中的最低分值，再除以所有国家总计分值的范围而实现标准化。

$$\text{电子参与指数(国家"}x") = \frac{\text{总计分值(国家"}x") - \text{最低总分值}}{\text{最高总分值} - \text{最低总分值}}.$$

国家间的电子参与排名是通过“标准竞争排名”，由电子参与指数的值来决定。在标准竞争排名中，相同电子参与指数的国家排名相同，但排名数字会空缺出来。采用这种排名策略是为了应对当两个或以上的国家排名相同时，其后所有的排名顺序不会受到影响。例如，A 国排在 B 国和 C 国之前，B 国和 C 国电子参与指数相同，并列排在 D 国之前，那么 A 国就是第一名，B 国和 C 国并列第二名，D 国是第四名。2012 年，采用了“改进竞争排名”。为了方便比较，2014 年和

2016 年进行标准竞争排名的数据全部进行了调整。

然而，上述电子参与措施也有局限性。例如，联合国电子参与指数更关注电子参与的“供给”方面，而不是“需求”方面。此外，一方面，这些外在措施实际上仅仅是政府用来吸引民众的口头上的服务或“粉饰门面”的措施，但却没有带来预期的结果或发展影响。另一方面，新通信技术的加速发展可能掩盖人工智能（AI）等由大数据和情感分析驱动的其他自动化工具在提供预见性或更灵敏的电子参与机制等方面潜力和风险。

尽管上述措施有其有效性和局限性，但电子参与是高度情境化的——衡量电子参与不需要是静态的，也不需要基于既定的术语，因为电子参与不是一个“一蹴而就”的项目或过程——它会随着人们的需求和新兴政策与技术的发展而发展。例如，还可以通过其他方式，像通过自我评估和目标接受者的意见调查，对某一国家的电子参与方式进行评估。

A.6 会员国调查问卷（MSQ）

如同每期调查一样，联合国会员国被要求通过会员国调查问卷提供关于各自国家门户网站以及政府各部委门户网站的网址信息（URLs）。他们还必须提供关于支持电子政务发展、公开政府数据、电子参与和负责电子政务政策的指定机构的信息。129 个会员国（占联合国会员国的 66.84%）返回了已完成的问卷，然后在评估过程中使用适当的站点提交。会员国调查问卷中提供的信息也用于调查中的案例研究。

问卷

2022 年会员国调查问卷（MSQ）可通过扫描下方二维码获取：

https://bit.ly/MSQ_2022



作出答复的会员国

阿富汗、阿尔巴尼亚、安提瓜和巴布达、阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、阿塞拜疆、巴哈马、巴林、孟加拉国、巴巴多斯、白俄罗斯、比利时、伯利兹、贝宁、不丹、波斯尼亚和黑塞哥维那、巴西、文莱、保加利亚、布基纳法索、佛得角、柬埔寨、喀麦隆、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、塞浦路斯、捷克共和国、刚果民主共和国、丹麦、吉布提、多米尼加共和国、埃及、萨尔瓦多、爱沙尼亚、斯威士兰、埃塞俄比亚、斐济、芬兰、法国、冈比亚、格鲁吉亚、德国、希腊、匈牙利、冰岛、印度、印度尼西亚、伊朗、爱尔兰、以色列、意大利、日本、约旦、哈萨克斯坦、肯尼亚、基里巴斯、科威特、吉尔吉斯斯坦、老挝、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、马来西亚、马尔代夫、马耳他、毛里塔尼亚、毛里求斯、摩纳哥、蒙古、黑山、摩洛哥、缅甸、纳米比亚、荷兰、新西兰、尼日尔、北马其顿、挪

威、阿曼、巴基斯坦、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、波兰、葡萄牙、卡塔尔、韩国、俄罗斯、卢旺达、圣多美和普林西比、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、塞舌尔、塞拉利昂、新加坡、斯洛伐克、斯洛文尼亚、所罗门群岛、南非、西班牙、斯里兰卡、苏丹、瑞典、瑞士、叙利亚、泰国、汤加、突尼斯、土耳其、图瓦卢、乌干达、乌克兰、阿拉伯联合酋长国、英国、坦桑尼亚联合共和国、乌拉圭、乌兹别克斯坦、委内瑞拉、越南、赞比亚

A.7 地方在线服务指数 (LOSI)

20 年来，联合国电子政务调查报告一直在追踪全球电子政务的发展。在报告的 11 个版本中，评估的范围和覆盖面都有所扩大，现在对联合国所有 193 个会员国的电子政务服务提供情况都进行了观察。

本地在线服务指数 (LOSI) 于 2018 年推出，是电子政务调查方法的最新重大补充。联合国经社部制定的 LOSI 评估反映了联合国会员国城市层面的电子政务服务提供的发展状况。

随着调查的规模不断扩大，提出了一些必须满足的方法要求，以确保连续版本的电子政务调查评估的一致性、有效性和稳健性。2022 年版的 LOSI 评估首次评估了 193 个会员国中人口最多的城市的电子政务提供情况。面对没有城市参加 2018 年和 2020 年 LOSI 的国家的要求，我们决定将每个国家人口最多的城市纳入其中。

本地在线服务指数 (LOSI) 是根据涵盖 86 项在线评估指标得出的分数。每个问题都是二分类响应式题目。对于 86 项指标中的每一项，如果能在某个城市 / 市政当局的网站上找到，则将其归为“值 1”，如果不存在或研究人员未找到，则将其归为“值 0”。在一些情况下，城市门户不提供某些服务，因为这些服务是在国家门户上提供的。在这种情况下，城市门户网站只有在提供国家门户网站的链接时才会得分。每个城市的得分总和（又称“原始得分”）除以最高分 86 分，得出给定城市在 0 到 1 范围内的 LOSI 值。

各个级别的 LOSI 组值范围在数学上定义如下：非常高的 LOSI 值范围为 0.7 到 1.00，高的 LOSI 值范围为 0.50 到 0.7499，中等的 LOSI 值范围为 0.25 到 0.4999，低的 LOSI 值范围为 0.0 到 0.2499。为了使所有在文本和图形元素中对这些范围值的引用更显而易见，对各个值进行了四舍五入保留两位小数，表示如下：0.75 到 1.00、0.50 到 0.75、0.25 到 0.50 和 0.00 到 0.25。

属于同一级别 LOSI 分组的城市被认为在地方层面具有类似的电子政务发展情况。这可能有助于城市的政策制定者更好地了解什么是良好的表现和 / 或可以在短期、中期和长期实现哪些目标。

城市间的 LOSI 排名是通过“标准竞争排名”，由 LOSI 的值来决定。在标准竞争排名中，相同 LOSI 值的城市排名相同，但排名数字会空缺出来。采用这种排名策略是为了应对当两个或以上城市排名相同时，其后所有的排名顺序不会受到影响。例如，A 国排在 B 国和 C 国之前，B 国和 C 国 LOSI 相同，并列排在 D 国之前，那么 A 国就是第一名，B 国和 C 国并列第二名，D 国是第四名。

2022 年 LOSI 方法的变化

对 2022 年使用的方法进行了一些更改，以持续改进研究的总体水平，并更好地将 LOSI 功能与 EGDI（电子政务发展指数）的 OSI（在线服务指数）部分的功能保持一致。因此，可能很难对当前版本（2022 年 LOSI）和之前版本（2020 年 LOSI）进行直接比较。此版本的调查对 LOSI 研究实施了三项主要更改。

- i) 首先，LOSI 试点研究于 2018 年开始，对选定的 40 个城市的在线门户进行了评估，在

2020 年的版本中，评估范围扩大到 100 个城市，以实现更广泛的全球地方电子政务覆盖。在当前版本的 LOSI 研究中，193 个会员国中人口最多的城市都被纳入了研究，评估的城市数量从 100 个增加到 193 个。

- ii) 其次，在 LOSI 问卷中增加了一些新指标，以便更好地将地方层面评估的功能与国家层面评估的功能保持一致。与 2020 年版本的 LOSI 研究中评估的 80 个指标相比，当前版本中的指标总数已增加到 86 个。
- iii) 2022 年，在 2020 年 LOSI 研究现有的四个标准（技术、内容提供、服务提供和参与）的基础上，引入了“制度框架”作为第五个标准。2020 年 LOSI 研究的新五项标准结构与 OSI（在线服务指数）的五个分项指数紧密结合。

选择人口最多的城市

LOSI 评估的启动和后续扩展带来的关键挑战之一是，在每个联合国会员国中确定一个城市纳入 2022 年版的评估。遵循与之前版本的 LOSI 评估一致的方法，联合国经社部选择将 193 个会员国中人口最多的城市、城镇、居民点或市政当局纳入其中。使用人口作为纳入标准旨在确保选定的城市及其评估的电子政务服务能够覆盖会员国中尽可能多的人口。

确定每个会员国人口最多的城市这一工作是具有挑战性的，因为在确定城市住区的人口方面存在各种不同的、往往相互矛盾的办法。流行的资料来源以不同的方式报告从城市到更大的城市群和广阔的大都市区的定居点的数据和人口数据，这具体取决于他们首选的人口统计方法。

在没有就城市人口的构成达成明确共识的情况下，联合国经社部根据经社部人口和统计司提供的数据，制定了自己的方法来确定每个会员国人口最多的城市，以供调查之用。

为此，电子政务调查的人口数据来源于最新出版的《联合国人口年鉴》¹ 和《世界城市数据手册》²。在为电子政府调查进行两年一次的数据收集活动的准备过程中，联合国经社部参考这些资料来源来确定每个会员国人口最多的城市，以便将其纳入即将出版的调查报告。

为确保由此获得的人口数据准确反映每个城市电子政务服务目标用户的数量，联合国经社部考虑的是“市区”内报告的人口，而不是“城市”或“大都市区”的人口，其中可能包括中央市政府或当局提供的电子政务服务未针对的人群。

在选择纳入 LOSI 评估的城市时，也不考虑诸如首都城市地位或相对政治或经济影响力等因素，以确保研究方法的一致性和可复制性。因此，由联合国经社部汇编和报告的城市内部人口是用来确定一个城市是否被纳入 LOSI 评估的唯一标准。

在一个国家和其人口最多的城市中心之间缺乏明确的地理和人口区分，这给评估带来了概念上的挑战。以摩纳哥和新加坡等城市国家为例，居住在这些城市国家的任何人都可以与同一城市国家的任何其他人一样获得国家和地方层面的电子政务服务。根据服务提供以用户为中心的观点，LOSI 评估因此承认两个服务类别，在国家的全国层面和地方层面服务之间没有明显的区别。

由此获得的数据仅用于确定每个会员国人口最多的城市，以纳入调查。人口数据不在 LOSI 评估中要观察的指标之列，因此与城市在评估中的表现没有直接关系。

联合国经社部将在每一版电子政务调查中继续更新和重新审查其人口最多城市名单，以确保评估准确反映全球当地电子政务服务所服务的用户数量。

评估工具

本地在线服务指数（LOSI）是一种多标准的指数，它通过评估地方政府在官方网站上提供的

信息和服务来捕获地方一级的电子政务发展水平。

2022 年的 LOSI 包括 86 个指标，涉及 5 个标准：制度框架 (8)、内容提供 (25)、服务提供 (18)、参与 (17) 和技术 (18)。

- i. “制度框架”指标包括城市战略、组织结构（包括市政部门的联系方式和与机构的链接）、门户网站身份验证的呈现以及有关信息访问、数据隐私、开放数据和安全的立法信息。
- ii. “内容提供”标准的重点是为居民提供基本信息，这些信息不仅要与市政部门有关，而且应与整个社会的其他核心领域（即开放数据、智慧城市倡议和新兴技术的使用）有关。该标准将评估网站上特定信息的质量、可用性、相关性和呈现方式的简洁性。该标准包括评估一系列访问权限问题，例如公民是否有权访问市政府组织结构的联系信息、是否有权访问公共文档和部门信息（即有关健康、教育、社会保障和经济的相关信息）。网站隐私政策呈现情况也被包括在评估标准内，因为它有可能改善公众看法，提高公众对政府的信任度，并促进参与度的提升。
- iii. “服务提供”标准则评估了城市通过其网站提供的一系列基本服务。重点是提供基本的电子服务，包括以下方面的分析：在线申请和交付证书 / 许可证，就业搜索 / 招聘，电子支付，用户在线申请或注册市政活动或服务的能力，向服务项目提交表格、报告并登记的能力，以及参与招标和电子采购的能力。该标准同样处理了与电子认证相关的问题。此标准还评估了另一方面，该方面与市政当局如何回应电子邮件的信息请求有关。
- iv. 第四个标准的重点是“参与”。主要目标是评估是否存在相关的在线参与机制和举措（即论坛、投诉表格和在线调查）。该标准考虑的其他功能包括社交媒体的可用性以及向地方政府发送评论 / 建议 / 投诉的可能性，此外还有更复杂的参与性举措，例如参与性预算、参与有关公共政策和服务的在线讨论，以及通过共同设计政策方案、共同制作服务组件和交付方式来增强参与能力。
- v. “技术”标准侧重于网站的技术功能，目的是检验网站如何为用户所用。它涵盖了诸如导航便捷性、可访问性（在考虑不同的浏览器、设备和语言时）、视觉吸引力、功能性和可靠性等方面。

下文列出了从属于每一项标准的具体指标。

制度框架

市政门户 | 市政电子政务战略 | 组织结构 | 部门负责人姓名及联系方式 | 访问政府信息的权利 | 隐私政策 | 开放数据政策 | 政府机构链接 | 门户身份验证。

内容提供

外语支持 | 市政信息 | 天气和自然灾害警报 | 采购公告 | 采购结果 | 提供服务信息 | 与民间社会合作的服务 | 促进免费网络接入 | 健康资讯 | 环境信息 | 教育信息 | 社会福利信息 | 体育文化信息 | 弱势群体信息 | 司法信息 | 实验室资料 | 智慧城市倡议举措 | 新兴技术的使用情况 | 统计数据和研究 | 公共交通信息 | 手机应用情况 | 废物和回收信息 | 道路安全信息 | MGPS 使用统计 | 新冠疫情信息。

服务提供

警方在线申报 | 网上驾照 | 网上建筑许可证 | 网上环境相关许可证 | 网上营业执照 | 网上居住

证 | 网上出生证明 | 网上死亡证明 | 网上结婚证 | 地址变更通知 | 网上土地所有权登记 | 网上车辆登记 | 电子采购服务 | 网上工作机会提供 | 营业税缴纳 | 网上缴费 | 水费支付 | 电费 / 煤气费支付。

参与

市政响应电子邮件 | 电子邮件回复的质量 | 预算相关信息 | 开放数据提供 | 开放数据元数据 | 报告任何形式的歧视 | 实时通讯 | 反馈 / 投诉提交 | 网上审议流程 | 社交网络功能 | 公共场所事件报告 | 参与式预算 | 参与式土地利用计划 | 即将举行的电子参与活动公告 | 有关电子磋商流程的反馈 | 电子投票 | 市政府公开会议的信息。

技术

联系方式 | 浏览器兼容性 | 门户网站是否易于被查找 | 移动设备可访问性 | 适航性 | 内部搜索机制 | 内部高级搜索机制 | 是否符合标记有效性标准 | 是否符合显示标准 | 是否符合无障碍标准 | 在线用户支持 | 在线服务使用信息 | 门户内容更新的证据 | 个人数据可访问性 | 个人资料更新 | 业务数据可访问性 | 业务数据更新 | 帮助台电话号码。

地方政府问卷 (LGQ)

除了 2022 年本地在线服务指数 (LOSI) 外，还使用了地方政府问卷 (LGQ) 来收集信息，以支持《2022 年联合国电子政务调查报告》的调查结果。在 2022 年 LOSI 评估的 146 个人口最多的城市中，有 42 个城市 (占 28.8%) 填写了地方政府问卷，而 2020 年只有 3 个城市填写了地方政府问卷。

使用的地方政府问卷如下所示：

https://bit.ly/LGQ_2022



对地方政府问卷作出答复的城市

亚的斯亚贝巴 (埃塞俄比亚)、阿拉木图 (哈萨克斯坦)、阿姆斯特丹 (荷兰)、亚松森 (巴拉圭)、斯里巴加湾 (文莱达鲁萨兰国)、贝尔格莱德 (塞尔维亚)、波哥大 (哥伦比亚)、布达佩斯 (匈牙利)、达卡 (孟加拉国)、迪拜 (阿拉伯联合酋长国)、雅加达 (印度尼西亚)、坎帕拉 (乌干达)、基加利 (卢旺达)、吉隆坡 (马来西亚)、基辅 (乌克兰)、哈瓦那 (古巴)、里斯本 (葡萄牙)、伦敦 (英国)、马德里 (西班牙)、麦纳麦 (巴林)、摩纳哥 (摩纳哥)、蒙得维的亚 (乌拉圭)、莫斯科 (俄罗斯)、马斯喀特 (阿曼)、波德戈里察 (黑山)、路易港 (毛里求斯)、布拉格 (捷克)、奎松 (菲律宾)、首尔 (韩国)、新加坡 (新加坡)、斯德哥尔摩 (瑞典)、塔林 (爱沙尼亚)、第比利斯 (格鲁吉亚)、德黑兰 (伊朗)、东京 (日本)、突尼斯 (突尼斯)、乌兰巴托 (蒙古)、维也纳 (奥地利)、

万象(老挝)、仰光(缅甸)、埃里温(亚美尼亚)、苏黎世(瑞士)。

A.8 调查中的国家分类和命名法

区域分组取自联合国统计司的分类。有关详细信息,请参阅 <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>。

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)名单来自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(最不发达等国家高代办)。

1. 关于最不发达国家(LDC)名单,请参阅:

<https://www.un.org/ohrlls/content/profiles-ldc>

2. 关于内陆发展中国家(LLDCs)名单,请参阅:

<https://www.un.org/ohrlls/content/list-lldc>

3. 关于小岛屿发展中国家(SIDS)名单,请参阅:

<https://www.un.org/ohrlls/content/list-sids>

各经济体按使用世界银行图表集方法计算的2020年人均国民总收入进行划分。

关于2020年最近一年的人均国民总收入,图表集方法数据,请参见 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD>(访问日期:2022年5月5日)

在按收入群体报告数据和统计数据的情况下,调查根据世界银行对高收入、中高收入群体、中低收入群体和低收入群体的收入分类对国家进行分类。委内瑞拉已于2021年7月暂时取消分类,等待修订后的国民核算统计数据发布。尽管如此,在根据2020年联合国电子政务调查分类计算经济群体的平均数据时,委内瑞拉被视为“中高收入”国家。

有关详细信息,请参阅 <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>。(刊登日期:2022年5月5日)

A.9 在线服务指数和地方在线服务指数的门户评估阶段

为了得出2022年的一组在线服务指数和本地在线服务指数值,来自130个国家、66种语言的227名在线联合国志愿者(UNV)研究人员,评估了每个国家的国家网站及其人口最多的城市的母语网站,包括国家门户网站、电子服务门户网站和电子参与门户网站,以及教育、劳动、社会服务、健康、财政和环境等相关部门的网站(如适用)。联合国志愿者包括来自公共管理领域大学的合格研究生和志愿者,并由准备调查的联合国工作人员指导。

为确保评估的一致性,所有研究人员都接受了具有多年评估经验的电子政务和在线服务提供专家的严格培训,并由在整个评估期间提供支持和指导的数据团队协调员提供指导。研究人员接受了指导和培训,以普通市民用户的思维模式来评估网站。因此,人们的回答通常是基于相关功能是否容易找到和访问,而不是它们是否确实存在但隐藏在网站的某个地方。关键在于,普通用户需要快速直观地找到信息和功能,以使网站“可用”且内容易于被预期受益者发现。

数据收集和调查研究从2021年7月持续到2021年11月初。每个国家/城市对都由至少两名

研究人员用该国的国家语言进行评估。在初步评估之后，两名研究人员对每个国家 / 城市对的评估进行了比较，有关差异的问题被共同审查并由研究人员解决。第三阶段是 2021 年 10 月至 2021 年 11 月，由数据小组审查员进行最终审查，他们分析了所有答案，并在需要时使用多种方法和来源进行进一步审查和验证过程。然后将分数发送给高级审查员进行审批。通过这种多层次的方法，所有接受调查的国家和地方网站都由至少三人进行了全面评估，其中一人在评估公共部门在线服务方面有多年经验，并由其中一名数据团队协调员进行了审查。

评估阶段完成后，该团队制作了 OSI 和 LOSI 排名的初稿。从平台中提取数据并创建原始 OSI 和 LOSI 分数。将该排名与之前的 OSI 和 LOIS 排名进行了比较，并对差异进行了彻底审查。

调查国家的线上活动所面临的挑战

选择国家层面合适的网站 /URL

研究人员在进行国家评估时的一个重要决定是确定要作为国家政府网站进行审查的具体网站。无论某一特定国家的电子政务复杂程度如何，用户的首要任务是确定在众多潜在可用的政府网站中，哪一个将被视为“官方”国家政府网站——国家用户的门户或起点。在选定的网站上发表简单明了的说明，就足以迈出重要的一步，实现向市民提供综合、易用和易得的政府资讯和服务。许多国家网站声明它是“官方”政府网站，或“政府门户”，或其他类似的声明。

如同每期调查一样，会员国问卷要求会员国提供其国家门户网站和不同政府部门的网站地址信息（URL）。这些信息会在接下来的评估过程中使用。

通常情况下，并非所有国家都提供合适的网址。因此，在决定是否只使用会员国提供的网站时，调查组会有一定的自由裁量权。值得注意的是，本次调查研究人员不仅审查了国家门户网站，还酌情对电子参与和开放政府数据进行了详尽的研究。

研究人员遇到的一个难题是，一些国家提供了不止一个合法的国家级接入点。有些国家尚未将其政府入口点合并成一个可以明确区分的单一网站或门户，而另一些国家则有意采取这种方法——即向不同的受众提供不同的接入点。考虑到综合门户或多门户的使用正在成为世界各国电子政务战略的一个趋势，如果将综合网站作为政府的官方主页，研究人员会决定综合网站作为国家门户还是其他门户。不管怎样，如果这些网站显然是紧密结合的国家网站“网络”的一部分，就可以对多个网站进行评分。需要指出的是，在对国家门户网站进行评估时，拥有多个国家级接入点既不是劣势也不是优势。

有些国家在次国家或地方一级而不是国家一级提供某些公共服务。任何国家都不会因为提供地方一级而不是国家一级的服务而受到减分。事实上，当这类问题出现，研究人员在评估是否可以在国家门户网站上找到相关信息和 / 或服务时，往往是包容的。

如果仅在地方一级有具体的服务，而在国家一级完全没有部级职能，就会出现更棘手的问题。如果研究人员无法按照上述方法找到某个部委，那么下一步就是要查明有关国家是否真的在国家一级有这样一个部委，或者这些职能是否可能由地方执行。

集成门户和多门户方法

一些国家的在线电子政务门户采取了不同的方法，利用多个网站处理不同的专题。不是将所有的电子信息、电子服务、电子参与、开放数据和其他在线功能集中到一个门户网站，而是在不同的网站上提供，以便采取更有针对性的措施。研究人员在进行评估时，必须要通过链接或搜索引擎对所有可能的网站进行考察，确保覆盖所有可以找到相关信息的政府网站。

虽然一般推荐采用一站式服务类型或综合门户方式，但选择分散式方式的国家也不会在得分上予以扣分，评估也是按照综合方式进行的。

使用国家官方语言访问

研究小组已完全具备处理联合国六种正式语言的能力，即阿拉伯语、中文、英语、法语、俄语和西班牙语。但是，同以前的评估周期一样，除任务要求之外，研究小组以该国的官方语言审查了每一个网站，如果无法实现，就以该网站现有一种语言进行审查。翻译人员在必要时提供帮助，以将因语言问题可能造成的错误减少到最低限度。

走向更加以人为本的方法

为了配合全球趋势（即采取更加以人为本的方法）以及提高公共部门效率和成本效益的要求，会员国问卷的设计反映了这种电子政务模式。用户的使用情况被列为调查的一个特别主题，鼓励政府不仅要考虑电子服务的提供者，还要考虑目标用户的需求 / 需要。因此，研究小组得到指示，要求其在整个评估过程中始终贯彻这一方针。如果不能方便、快速和直观地找到相关功能，网站则会被打低分。

数据质量保证 (QA)

为确保数据质量，联合国经社部对评估程序进行了密切监测，包括开发基于网络的数据收集和存储应用平台，为研究人员编制方法和培训指南，并为研究人员在解决棘手问题方面提供小组培训或个人手把手支持的培训计划。

在其他任务中，小组成员被要求证明 URL 选择的合理性，并指出这些 URL 是否在过去的调查中进行过审查。定期举行讨论，讨论所关注的问题并确保评估方法的一致性。

联合国经社部应用评估分数对所有联合国会员国的在线服务进行排序，并将其与以往调查中的历史结果进行比较，以发现该过程中可能存在的缺陷。然后，通过删除新问题并仅考虑保持不变的问题，将新分数与之前调查的分数进行比较。该小组的研究得到了具有核心小组未涵盖的语言技能的联合国实习人员和志愿者的协助。

以下是数据质量保证所采用的标准：

三级评估/监督（志愿者、第一汇报官、第二汇报官）
通过分组排名（VH、H、M、L OSI）对数据与数据模式的一致性进行初查
调整OSI问题以稳定数据集并与EGDI数据模型保持一致
通过分组排名（VH、H、M、L OSI）对数据与数据模式的一致性进行复查
首次计算OSI
对大纲进行二级评估/监督-使用会员国问卷进行补偿（如果可行）
再次计算OSI
目标国家的数据分析（大纲或显着下降/改善……的案例）
随机检查OSI问题/URL子集——使用会员国问卷进行补偿（如果可行）
第三次计算OSI
通过分组排名（VH、H、M、L OSI）对数据与数据模式的一致性进行复查
检查与其他国际基准报告和第3方来源（会员国问卷）的一致性
重新计算OSI（最终）
目标国家的数据分析（从一个组跳到另一个组）
EGDI的最终计算

A.10 政府数据开放指数 (OGDI) (试点研究)

政府数据开放指数 (OGDI) 源自联合国电子政务发展指数 (EGDI) 的三个子指数之一，即在线服务指数 (OSI)。因此，它是 EGDI 的补充指标。OGDI 在 2019 年研究论文和 2020 年电子政务调查中首次作为试点指数被引入。2022 年方法本质上是 2020 年试点的延续。2022 年，OGDI 来自联合国经社部对用于建设 OSI 的国家电子政务门户网站的评估中的 26 个问题（比 2020 年的 12 个问题有所增加）。

用于计算 OGDI 的大多数问题都是二进制性质的，表示某个功能的缺失 (0) 或存在 (1)。然而，与某些类型的开放数据的可用性相关的问题是非二进制的，这意味着得分为 0 表示不存在所讨论的功能，而得分为 1 和 2 则表示该功能在存在细节的程度上有所不同（例如，1 分表示数据可以以任何格式提供，而 2 分表示数据可以以 XML 等开放标准提供）。为了便于计算，这两个值分别调整为 0.5 和 1。按照 OSI 的相同计算方法，使用标准化公式对每个会员国的 OGDI 综合得分进行标准化，得到 0 到 1 范围的值。

OGDI 的框架基于三个关键支柱构建而成：政策、平台和影响。为了构建该指数，使用加权和法并考虑两个标准，将评估领域（问题）汇总到当前框架中的三个关键支柱上，这两个标准分别是：(i) 基于 2018 年数据，2020 年已完成试点的相对权重；(ii) 每个支柱的评估领域和问题的相对数量（包括新引入的问题）。每个支柱的调整权重是政策 (30%)、平台 (50%) 和影响 (20%)。因此，OGDI 是根据每个会员国标准化分数的加权平均值计算的。

出于评估的目的，然后根据各国的综合 OGDI 分数将国家进行 OGDI 级别分组。2022 年，OGDI 水平被重新定义与 EGDI 水平一致，这意味着每个季度将使用截断值进行分组（即 0–0.25–0.50–0.75–1）。这是与 2020 年试点不同的一个变化，在 2020 年试点中，各级别的截断值为 0–0.4–0.8–1

在线服务指数 (OSI) 和本地在线服务指数 (LOSI) 研究人员

2022 年版的调查中邀请了一些联合国志愿者、联合国工作人员和实习生参与在线服务指数 (OSI) 和本地在线服务指数 (LOSI) 的评估：

Abdeldjalil Bachar Bong、Abdulla Abdulrahman、Abdullah Farah、Adnan Krndzija、AdulaiBary、Agnesa Karapetyan、Ahmed Abkar Mhmed Abkar、Ahmed Medien、Aigul Azamat、Aisha Jeelaan、Alari Rammo、Alejandra Jazmin Bartosik、Alejandro Vasquez、Aleksandr Zarnadze、Aleksandra Starčević、Alena Labanova、Alex Jiya、Ana Caballero Díaz、Ana Herrera、Ana Patricia Saravia Quiroz、Anamarija Doslic、Anchal Manchanda、Andrea Recinos、Angela Lopez、Angelos Kokkinias、Anta Badji、Ardak Orakbayeva、Atchade Assouhan Jonas、Aurelie Ngo Mambongo、AyiteAyivi、Ayshan Mustafazade、Bakhit Amine Adoum、Batkhishig Oyundelger、Binyameen Waheedh、Bogdana Storozuk、Bourema Diarra、Broddi Sigurdarson、Camila González López、Carla Cristina Bailón Rosas、Carol Kollen、Cassimo Gulamo、Cecilia Parrela Rocha、Celina Ramlal、Cesar Perez、Charya Samarakoon、Claudia Torres、Daniela Stratulativ、Danish Mahmood、Danisha Moodie、Davit Avagyan、Dawa Dema、Denise Viktoria Hebesberger、Dereje Tarekegn Wuddie、Diana Hysenaj、Dorel Balliu、Doukessa Lerial、Eeva Nyman、Elena Sauca、Eltone Mabodo、Emanuel Martinov、Erica Jane Padilla、Evgeny Bachevsky、Fausia Abdoel、Francis Mwaura、Francis Wargirai、Frezgi Haile Goitom、Gabriella Zsoltér、Georgina Jiménez Zehnder、Geovany Saravia Quiroz、Giorgia Concetti、Goma Bhattacharai、Gonzalo Picatoste、Hannah Atkins、Haruka Takagi、Hermann Ouedraogo、Hillary Ajifo、Hope Zimba、Hulya Yurekli、Ilya Espino、Isabel Puig、Isabelle Plante、Iulian Spirescu、Jamil Afandiyyev、Jane Finn、Jasmon Wan Ting Hoh、Jawwad Zaki、Jean Marie Altéma、Jeffrey Cherubin、Jiaxin Ni、Jieni Wu、Joanna Nakabiito、João Martins、Joël Boucher-de Muyser、Joly Ghanawi、Jordan John、Jose

Hernandez-O' Connell、Josephine Zingani、Juliane Tröger、Juyeon Kim、Kam Yuen Cheng、Karely Gutiérrez Pintor、Karim Attoumani Mohamed、Karla Freyre、Karla Maria Fabon、Kasahun Shifera、Katherine Jazmin Pana Ovares、Kathy Comport、Katja Frelih、Katrin Bauer、Kehinde Richard Fashua、Komala Vandana Sawmy、Lalaina Andriamanahenintsoa、Lela Kankadze、Lenka Volkova、Liga Skafida、Lisa Mison、Livia Bartha、Lucas Foganholo、Lucie Gayelle Assonfack Kana、Lulu Mabruky、M. Gabriela Rivera Monterrosa、Mahamane Moutari Abdou Baoua、Mahmoud Alzoubi、Manar Al-Janabi、Manuela Marolla、Marcus Hartman、Maria Jose Borja Acurio、Maria Soliman、Matias Calderon Velarde、Mavlonova Maftunakhon、Maymun Ali、Mbía Eloundou Boris、Md. Mamotaj Ali、Melika Kavianpour、Merve Cigerci、Michail Doulis、Mihailo Mujovic、Milan Stevanovic、Milena Caye、Miora Rakotonirina、Mivegozel Geldiyeva、Mohammad Bilal Wali、Mokaya Zec、Morten Meyerhoff、Muhammad Saidur Rahman、Muhammad Ubadah Tanveer、Mukanuna Tuzza Alain、Muna El-Mufti、Mutombo Erick Kalombo、Nada Ahmed Anwar、Nanako Fujimoto、Naomi Prinsloo、Nataly Sanabria Pemberty、Ngoc Lan Huong Vo、Nini Gvilia、Nourredine Jina-Pettersen、Nusratov Zabiyullokhon、Nutifafa Geh、Osckin Wenceslas Gankoue Nke、Pablo Pastor Vidal、Pearlbiga Karki、Petra Bayerová、Pierre-Alain Richardot、Qays Raed Abualrub、Raffaella Margaryan、Raphaëlle Petit、Raúl Quiñonez、Raymond Selorm Mamattah、Riin Koppel、Rithy Ly、Roberta Helena Moreira dos Santos、Rowena Bethel、Ruben Sansom、S. M.M.P.B. Samarakoon、Sabrina Mezzaroma、Sahar Moawia Osman Mohamed、Sandra Just、Santeri Talka、Sara Khelil、Sara Toni Samaha、Sarnai Enkhbaatar、Sashan Morris Anderson、Sekarmastuti Aureldina Putri、Selena Ramic、Senani Mamba、Shadrack Venson、Sharon Farrell、Shraddha Rajesh、Shruti Parmar、Siemen Van Londersle、Sigit Kalnina、Sina Nasirzadeh Masouleh、Siti Mastura Daud、Sitorakhon Oripova、Sitthichok Mike Mongkhonsaen、Sofia Ghaout、Sofija Rakcejeva、Su Thinzar Maung、Tanapa Konuntakiet、Tashi Gyeltshen、Tasneem Nour ElDeen Ali Qurrah、Tatiane Caroline Rocha Lemos、Théophile Ntakirutimana、Thet Myat Noe、Thidaphone Temelath、Tien Viet Phan、Uladzislau Shpileuski、Vesselina Georgieva-Benisty、Vesta Šagoikaitė、Viktor Ahlgren、Wagner Silva de Araujo、Weldebrhan Werede、Xinyi Wang、Yayo Ake Paul Michel、Yunhan Xu、Zaklina Grgic、Zoi Arvanitidou 和 Zoran Jordanoski。

尾注

- 1 四分位数是一个统计术语，用于描述将数据划分为四个定义区间。四分位数通过将数据分布分为四组来衡量高于平均值和低于平均值的值的分布。四分位数将数据分为三个点（下四分位数、中位数和上四分位数）以形成四组数据集。在2022年联合国电子政务调查中，每个EGDI组中的较低（或第一个）四分位数表示为L1、M1、H1或V1，是位于数据集最小值和中位数之间的中值。第二个四分位数（L2、M2、H2或V2）也是中值。上（或第三个）四分位数，表示为L3、M3、H3或V3，是分布的中位数和最大值之间的中值。LM、MH、HV、VH是各EGDI组中的最高数据点
- 2 国际电联（2014年）《衡量家庭和个人ICT接入和使用手册》。见：http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf
- 3 注：因特网是一个全球性的公共计算机网络。它提供对包括万维网在内的多种通信服务的访问，并携带电子邮件、新闻、娱乐和数据文件，而不考虑使用何种设备（不仅通过计算机，也可以通过移动电话、平板电脑、PDA、游戏机、数字电视等）。可以通过固定或移动网络进行访问。（同前所述）https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020_E.pdf
- 4 国际电联（2017年）。《衡量2017年信息社会报告》。第2卷。ICT国家概况。第249页。见：https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf
- 5 《2014年电子政务调查报告》
- 6 Zheng, L., Kwok, W.M., Aquaro, V., Qi, X., & Lyu, W. (2020). Evaluating global open government data. Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, 381–291. <https://doi.org/10.1145/3428502.3428553>

表A.3 电子政务服务指数(EGDI)

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI2022	OSI2022	TII2022	HCI2022	收入水平
阿富汗	亚洲	南亚	中等	M1	184	0.271	0.277	0.1867	0.3493	低收入
阿尔巴尼亚	欧洲	南欧	高	HV	63	0.7413	0.8182	0.6037	0.8022	中高收入
阿尔及利亚	非洲	北非	高	H2	112	0.5611	0.3743	0.6133	0.6956	中低收入
安道尔	欧洲	南欧	高	HV	76	0.7177	0.5133	0.8812	0.7585	高收入
安哥拉	非洲	中非	中等	M3	157	0.3789	0.4716	0.2004	0.4648	中低收入
安提瓜和巴布达	美洲	加勒比海地区	高	H2	99	0.6113	0.4231	0.5981	0.8128	高收入
阿根廷	美洲	南美	非常高	V2	41	0.8198	0.8089	0.7332	0.9173	中高收入
亚美尼亚	亚洲	西亚	高	HV	64	0.7364	0.7221	0.6925	0.7945	中高收入
澳大利亚	大洋洲	澳大利亚和新西兰	非常高	VH	7	0.9405	0.938	0.8836	1	高收入
奥地利	欧洲	西欧	非常高	V3	20	0.8801	0.8827	0.8505	0.907	高收入
阿塞拜疆	亚洲	西亚	高	H3	83	0.6937	0.6119	0.6761	0.7932	中高收入
巴哈马	美洲	加勒比海地区	高	HV	66	0.7277	0.6214	0.7976	0.7641	高收入
巴林	亚洲	西亚	非常高	V1	54	0.7707	0.7523	0.7444	0.8154	高收入
孟加拉国	亚洲	南亚	高	H2	111	0.563	0.6521	0.4469	0.59	中低收入
巴巴多斯	美洲	加勒比海地区	高	H3	79	0.7117	0.5388	0.7318	0.8645	高收入
白俄罗斯	欧洲	东欧	非常高	V1	58	0.758	0.5302	0.8426	0.9011	中高收入
比利时	欧洲	西欧	非常高	V2	39	0.8269	0.6899	0.8294	0.9614	高收入
伯利兹	美洲	中美洲	高	H1	133	0.5005	0.4425	0.3882	0.6707	中低收入
贝宁	非洲	西非	中等	M3	149	0.4264	0.5245	0.3156	0.4391	中低收入
不丹	亚洲	南亚	高	H2	115	0.5521	0.5996	0.5261	0.5305	中低收入
多民族玻利维亚	美洲	南美	高	H2	98	0.6165	0.5193	0.5818	0.7483	中低收入
波斯尼亚和黑塞哥维那	欧洲	南欧	高	H3	96	0.6256	0.4898	0.6382	0.7489	中高收入
博茨瓦纳	非洲	南非	高	H1	118	0.5495	0.274	0.6814	0.6932	中高收入
巴西	美洲	南美	非常高	V1	49	0.791	0.8964	0.6814	0.7953	中高收入
文莱	亚洲	东南亚	高	HV	68	0.727	0.5871	0.8372	0.7567	高收入

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
保加利亚	欧洲	东欧	非常高	V1	52	0.7766	0.7092	0.7984	0.8221	中高收入
布基纳法索	非洲	西非	中等	M2	166	0.3476	0.373	0.3931	0.2768	低收入
蒲隆地	非洲	东非	中等	M2	171	0.3204	0.3376	0.14	0.4837	低收入
佛得角	非洲	西非	高	H2	110	0.566	0.4965	0.5507	0.6507	中低收入
柬埔寨	亚洲	东南亚	高	H1	127	0.5056	0.4181	0.5605	0.538	中低收入
喀麦隆	非洲	中非	中等	MH	141	0.4498	0.3916	0.365	0.5928	中低收入
加拿大	美洲	北美	非常高	V2	32	0.8511	0.8504	0.777	0.926	高收入
中非	非洲	中非	低	L2	191	0.1407	0.0962	0.0833	0.2425	低收入
乍得	非洲	中非	低	L3	189	0.189	0.2726	0.1191	0.1753	低收入
智利	美洲	南美	非常高	V2	36	0.8377	0.828	0.7999	0.8853	高收入
中国	亚洲	东亚	非常高	V2	43	0.8119	0.8876	0.805	0.7429	中高收入
哥伦比亚	美洲	南美	高	HV	70	0.7261	0.7418	0.6498	0.7867	中高收入
科摩罗	非洲	东非	中等	M1	182	0.2778	0.0326	0.33	0.471	中低收入
刚果	非洲	中非	中等	M2	161	0.3675	0.3177	0.217	0.5677	中低收入
哥斯达黎加	美洲	中美洲	非常高	V1	56	0.7659	0.6812	0.7572	0.8593	中高收入
科特迪瓦	非洲	西非	高	H1	120	0.5467	0.5467	0.5186	0.5748	中低收入
克罗地亚	欧洲	南欧	非常高	V2	44	0.8106	0.8108	0.7711	0.85	高收入
古巴	美洲	加勒比海地区	中等	MH	136	0.4945	0.2789	0.3663	0.8384	中高收入
塞浦路斯	亚洲	西亚	非常高	V3	27	0.866	0.7792	0.9253	0.8934	高收入
捷克	欧洲	东欧	非常高	V2	45	0.8088	0.6693	0.8456	0.9114	高收入
朝鲜	亚洲	东亚	中等	M1	180	0.2859	0.1579	0.0508	0.649	低收入
刚果民主共和国	非洲	中非	中等	M1	175	0.3057	0.2341	0.1477	0.5355	低收入
丹麦	欧洲	北欧	非常高	VH	1	0.9717	0.9797	0.9795	0.9559	高收入
吉布提	非洲	东非	中等	M1	181	0.2833	0.2208	0.276	0.3529	中低收入
多米尼克	美洲	加勒比海地区	高	H2	109	0.5789	0.2954	0.7604	0.681	中高收入

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
多米尼加共和国	美洲	加勒比海地区	高	H3	92	0.6429	0.6183	0.5567	0.7539	中高收入
厄瓜多尔	美洲	南美	高	H3	84	0.6889	0.7651	0.5269	0.7748	中高收入
埃及	非洲	北非	高	H2	103	0.5895	0.573	0.5579	0.6375	中低收入
萨尔瓦多	美洲	中美洲	高	H1	117	0.5519	0.467	0.5618	0.6268	中低收入
赤道几内亚	非洲	中非	中等	M1	183	0.2746	0.1845	0.1363	0.5031	中高收入
厄立特里亚	非洲	东非	低	L3	190	0.1709	0	0.0837	0.429	低收入
爱沙尼亚	欧洲	北欧	非常高	VH	8	0.9393	1	0.8949	0.9231	高收入
斯威士兰	非洲	南非	中等	MH	141	0.4498	0.324	0.355	0.6703	中低收入
埃塞俄比亚	非洲	东非	中等	M1	179	0.2865	0.373	0.1501	0.3364	低收入
斐济	大洋洲	美拉尼西亚	高	H3	97	0.6235	0.4813	0.5935	0.7957	中高收入
芬兰	欧洲	北欧	非常高	VH	2	0.9533	0.9833	0.9127	0.964	高收入
法国	欧洲	西欧	非常高	V3	19	0.8832	0.8768	0.8944	0.8784	高收入
加蓬	非洲	中非	高	H2	116	0.5521	0.3578	0.6279	0.6706	中高收入
冈比亚	非洲	西非	中等	M1	174	0.3088	0.1455	0.4508	0.3301	低收入
格鲁吉亚	亚洲	西亚	非常高	V1	60	0.7501	0.6111	0.7409	0.8984	中高收入
德国	欧洲	西欧	非常高	V3	22	0.877	0.7905	0.8957	0.9446	高收入
加纳	非洲	西非	高	H2	106	0.5824	0.5361	0.5934	0.6176	中低收入
希腊	欧洲	南欧	非常高	V2	33	0.8455	0.7753	0.8206	0.9405	高收入
格林纳达	美洲	加勒比海地区	高	HV	66	0.7277	0.5507	0.7348	0.8977	中高收入
危地马拉	美洲	中美洲	高	H1	126	0.5111	0.5409	0.4328	0.5596	中高收入
几内亚	非洲	西非	中等	M2	162	0.3608	0.4421	0.3448	0.2955	低收入
几内亚比绍	非洲	西非	中等	M1	186	0.256	0.0624	0.3472	0.3585	低收入
圭亚那	美洲	南美	高	H1	123	0.5233	0.4509	0.4643	0.6546	中高收入
海地	美洲	加勒比海地区	低	LM	187	0.2481	0.0865	0.2646	0.393	中低收入
洪都拉斯	美洲	中美洲	中等	M3	155	0.394	0.2417	0.3501	0.5901	中低收入

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
匈牙利	欧洲	东欧	非常高	V1	51	0.7827	0.7465	0.7671	0.8345	高收入
冰岛	欧洲	北欧	非常高	VH	5	0.941	0.8867	0.9705	0.9657	高收入
印度	亚洲	南亚	高	H2	105	0.5883	0.7934	0.3954	0.5761	中低收入
印度尼西亚	亚洲	东南亚	高	HV	77	0.716	0.7644	0.6397	0.7438	中低收入
伊朗	亚洲	南亚	高	H3	91	0.6433	0.4196	0.73	0.7804	中低收入
伊拉克	亚洲	西亚	中等	MH	146	0.4383	0.206	0.5201	0.5888	中高收入
爱尔兰	欧洲	北欧	非常高	V3	30	0.8567	0.7796	0.8287	0.9618	高收入
以色列	亚洲	西亚	非常高	V3	16	0.8885	0.8745	0.8915	0.8994	高收入
意大利	欧洲	南欧	非常高	V2	37	0.8375	0.8659	0.786	0.8606	高收入
牙买加	美洲	加勒比海地区	高	H2	102	0.5906	0.4914	0.5658	0.7148	中高收入
日本	亚洲	东亚	非常高	VH	14	0.9002	0.9094	0.9147	0.8765	高收入
约旦	亚洲	西亚	高	H2	100	0.6081	0.6594	0.4681	0.6967	中高收入
哈萨克斯坦	亚洲	中亚	非常高	V3	28	0.8628	0.9344	0.752	0.9021	中高收入
肯尼亚	非洲	东非	高	H2	113	0.5589	0.6821	0.4305	0.5641	中低收入
基里巴斯	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M3	148	0.4334	0.3686	0.253	0.6785	中低收入
科威特	亚洲	西亚	高	HV	61	0.7484	0.6973	0.7774	0.7706	高收入
吉尔吉斯斯坦	亚洲	中亚	高	H3	81	0.6977	0.6176	0.6637	0.8119	中低收入
老挝	亚洲	东南亚	中等	M3	159	0.3764	0.3005	0.282	0.5468	中低收入
拉托维亚	欧洲	北欧	非常高	V3	29	0.8599	0.8135	0.8378	0.9284	高收入
黎巴嫩	亚洲	西亚	高	H1	122	0.5273	0.4257	0.4907	0.6656	中高收入
莱索托	非洲	南非	中等	MH	145	0.4414	0.3456	0.3836	0.595	中低收入
利比里亚	非洲	西非	中等	M1	177	0.2905	0.3417	0.1115	0.4184	低收入
利比亚	非洲	北非	中等	M2	169	0.3375	0.099	0.1601	0.7534	中高收入
列支敦士登	欧洲	西欧	非常高	V3	25	0.8685	0.7329	1	0.8726	高收入
立陶宛	欧洲	北欧	非常高	V3	24	0.8745	0.8347	0.8636	0.9251	高收入

附录

续表

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
卢森堡	欧洲	西欧	非常高	V3	26	0.8675	0.8319	0.9462	0.8245	高收入
马达加斯加	非洲	东非	中等	M2	163	0.3565	0.3515	0.182	0.536	低收入
马拉维	非洲	东非	中等	M2	167	0.3435	0.3607	0.1815	0.4884	低收入
马来西亚	亚洲	东南亚	非常高	V1	53	0.774	0.763	0.7945	0.7645	中高收入
马尔代夫	亚洲	南亚	高	H2	104	0.5885	0.4873	0.5845	0.6937	中高收入
马里	非洲	西非	中等	M2	168	0.3414	0.3652	0.4398	0.2193	低收入
马耳他	欧洲	南欧	非常高	V/H	15	0.8943	0.8849	0.9245	0.8734	高收入
马绍尔群岛	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M3	160	0.3714	0.3004	0.1236	0.6903	中高收入
毛里塔尼亚	非洲	西非	中等	M2	172	0.3157	0.0952	0.4648	0.3873	中低收入
毛里求斯	非洲	东非	高	H/V	75	0.7201	0.6382	0.7588	0.7733	中高收入
墨西哥	美洲	中美洲	高	H/V	62	0.7473	0.8245	0.63	0.7874	中高收入
密克罗尼西亚联邦	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M2	164	0.355	0.2703	0.1102	0.6845	中低收入
摩纳哥	欧洲	西欧	高	H/V	73	0.7228	0.4588	0.8794	0.8302	高收入
蒙古	亚洲	东亚	高	H/V	74	0.7209	0.6263	0.6973	0.8391	中低收入
黑山	欧洲	南欧	高	H/V	71	0.726	0.5528	0.7868	0.8383	中高收入
摩洛哥	非洲	北非	高	H2	101	0.5915	0.4721	0.6676	0.635	中低收入
莫桑比克	非洲	东非	中等	M2	173	0.313	0.3563	0.1537	0.429	低收入
缅甸	亚洲	东南亚	中等	M/H	134	0.4994	0.3073	0.6082	0.5829	中低收入
纳米比亚	非洲	南非	高	H1	121	0.5322	0.4316	0.5133	0.6516	中高收入
瑙鲁	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M/H	139	0.4548	0.2952	0.4768	0.5925	高收入
尼泊尔	亚洲	南亚	高	H1	125	0.5117	0.4592	0.5123	0.5636	中低收入
荷兰	欧洲	西欧	非常高	V/H	9	0.9384	0.9026	0.962	0.9506	高收入
新西兰	大洋洲	澳大利亚和新西兰	非常高	V/H	4	0.9432	0.9579	0.8896	0.9823	高收入
尼加拉瓜	美洲	中美洲	高	H1	130	0.5032	0.4809	0.4287	0.6	中低收入
尼日尔	非洲	西非	低	L/M	188	0.2406	0.3904	0.14	0.1915	低收入

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
尼日利亚	非洲	西非	中等	MH	140	0.4525	0.525	0.3886	0.4439	中低收入
北马其顿	欧洲	南欧	高	H3	80	0.7	0.702	0.6417	0.7562	中高收入
挪威	欧洲	北欧	非常高	V3	17	0.8879	0.8007	0.9102	0.9528	高收入
阿曼	亚洲	西亚	非常高	V1	50	0.7834	0.7423	0.8012	0.8067	高收入
巴基斯坦	亚洲	南亚	中等	M3	150	0.4238	0.5658	0.3122	0.3933	中低收入
帕劳	大洋洲	密克罗尼西亚	高	H1	132	0.5018	0.2373	0.3735	0.8946	高收入
巴拿马	美洲	中美洲	高	H3	82	0.6956	0.6741	0.6603	0.7525	中高收入
巴布亚新几内亚	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M2	170	0.323	0.3263	0.143	0.4996	中低收入
巴拉圭	美洲	南美	高	H3	94	0.6332	0.6059	0.5989	0.6947	中高收入
秘鲁	美洲	南美	非常高	V1	59	0.7524	0.8099	0.6267	0.8207	中高收入
菲律宾	亚洲	东南亚	高	H3	89	0.6523	0.6303	0.5638	0.7629	中低收入
波兰	欧洲	东欧	非常高	V2	34	0.8437	0.7929	0.8348	0.9033	高收入
葡萄牙	欧洲	南欧	非常高	V2	38	0.8223	0.7954	0.8201	0.8665	高收入
卡塔尔	亚洲	西亚	高	HV	78	0.7149	0.6094	0.8203	0.715	高收入
韩国	亚洲	东亚	非常高	VH	3	0.9529	0.9826	0.9674	0.9087	高收入
摩尔多瓦	欧洲	东欧	高	HV	72	0.7251	0.738	0.576	0.8613	中高收入
罗马尼亚	欧洲	东欧	非常高	V1	57	0.7619	0.6814	0.7954	0.809	中高收入
俄罗斯联邦	欧洲	东欧	非常高	V2	42	0.8162	0.7368	0.8053	0.9065	中高收入
卢旺达	非洲	东非	高	H1	119	0.5489	0.7935	0.3209	0.5322	低收入
圣基茨和尼维斯	美洲	加勒比海地区	高	H3	87	0.6775	0.3307	0.8293	0.8724	高收入
圣卢西亚	美洲	加勒比海地区	高	H2	114	0.558	0.4007	0.5683	0.7049	中高收入
圣文森特和格林纳丁斯	美洲	加勒比海地区	高	H2	107	0.5811	0.4526	0.5486	0.742	中高收入
萨摩亚	大洋洲	波利尼西亚	中等	M3	152	0.4207	0.3592	0.1558	0.747	中低收入
圣马力诺	欧洲	南欧	高	H3	90	0.6454	0.3788	0.811	0.7466	高收入
圣多美和普林西比	非洲	中非	中等	M3	154	0.4138	0.2435	0.3218	0.6759	中低收入

附录

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
沙特阿拉伯	亚洲	西亚	非常高	V2	31	0.8539	0.822	0.8735	0.8662	高收入
塞内加尔	非洲	西非	中等	MH	143	0.4479	0.4934	0.5025	0.3478	中低收入
塞尔维亚	欧洲	南欧	非常高	V2	40	0.8237	0.8514	0.7865	0.8332	中高收入
塞舌尔	非洲	东非	高	H3	85	0.6793	0.4424	0.8198	0.7758	高收入
塞拉利昂	非洲	西非	中等	M1	185	0.2633	0.2801	0.2639	0.2459	低收入
新加坡	亚洲	东南亚	非常高	VH	12	0.9133	0.962	0.8758	0.9021	高收入
斯洛伐克	欧洲	东欧	非常高	V1	47	0.8008	0.726	0.8328	0.8436	高收入
斯洛文尼亚	欧洲	南欧	非常高	V3	21	0.8781	0.8666	0.8239	0.9439	高收入
所罗门群岛	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M2	164	0.353	0.3676	0.1988	0.4925	中低收入
索马里	非洲	东非	低	L2	192	0.134	0.2944	0.1074	0	低收入
南非	非洲	南非	高	HV	65	0.7357	0.7487	0.685	0.7733	中高收入
南苏丹	非洲	东非	低	L1	193	0.0852	0.0518	0	0.2038	低收入
西班牙	欧洲	南欧	非常高	V3	18	0.8842	0.8559	0.8895	0.9072	高收入
斯里兰卡	亚洲	南亚	高	H3	95	0.6285	0.5644	0.5483	0.7726	中低收入
苏丹	非洲	北非	中等	M1	176	0.2972	0.2118	0.3199	0.3599	低收入
苏里南	美洲	南美	高	H2	108	0.5809	0.3418	0.7089	0.6921	中高收入
瑞典	欧洲	北欧	非常高	VH	5	0.941	0.9002	0.958	0.9649	高收入
瑞士	欧洲	西欧	非常高	V3	23	0.8752	0.7677	0.945	0.9128	高收入
叙利亚	亚洲	西亚	中等	M3	156	0.3872	0.3053	0.3581	0.4983	低收入
塔吉克斯坦	亚洲	中亚	高	H1	129	0.5039	0.3968	0.377	0.738	中低收入
泰国	亚洲	东南亚	非常高	V1	55	0.766	0.7763	0.7338	0.7879	中高收入
东帝汶	亚洲	东南亚	中等	M3	147	0.4372	0.3931	0.364	0.5546	中低收入
多哥	非洲	西非	中等	M3	151	0.4231	0.4338	0.2848	0.5508	低收入
汤加	大洋洲	波利尼西亚	高	H1	124	0.5155	0.3296	0.3496	0.8675	中高收入
特立尼达和多巴哥	美洲	加勒比海地区	高	H3	93	0.6339	0.4892	0.6717	0.7409	高收入

续表

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI 2022	OSI 2022	TII 2022	HCI 2022	收入水平
突尼斯	非洲	北非	高	H3	88	0.653	0.6031	0.6646	0.6911	中低收入
土耳其	亚洲	西亚	非常高	V1	48	0.7983	0.86	0.6626	0.8722	中高收入
土库曼斯坦	亚洲	中亚	中等	MH	137	0.4808	0.298	0.3551	0.7892	中高收入
图瓦卢	大洋洲	波利尼西亚	中等	M3	158	0.3788	0.2265	0.2607	0.6492	中高收入
乌干达	非洲	东非	中等	MH	144	0.4424	0.5169	0.2472	0.5631	低收入
乌克兰	欧洲	东欧	非常高	V1	46	0.8029	0.8148	0.727	0.8669	中低收入
阿拉伯联合酋长国	亚洲	西亚	非常高	VH	13	0.901	0.9014	0.9306	0.8711	高收入
英国	欧洲	北欧	非常高	VH	11	0.9138	0.8859	0.9186	0.9369	高收入
坦桑尼亚	非洲	东非	中等	M3	153	0.4169	0.47	0.2709	0.51	中低收入
美国	美洲	北美	非常高	VH	10	0.9151	0.9304	0.8874	0.9276	高收入
乌拉圭	美洲	南美	非常高	V2	35	0.8388	0.7641	0.8543	0.898	高收入
乌兹别克斯坦	亚洲	中亚	高	HV	69	0.7265	0.744	0.6575	0.7778	中低收入
瓦努阿图	大洋洲	美拉尼西亚	中等	MH	135	0.4988	0.4228	0.4727	0.6009	中低收入
委内瑞拉	美洲	南美	高	H1	128	0.5053	0.3056	0.3923	0.8181	未分类
越南	亚洲	东南亚	高	H3	86	0.6787	0.6484	0.6973	0.6903	中低收入
也门	亚洲	西亚	中等	M1	178	0.2899	0.3393	0.1671	0.3633	低收入
赞比亚	非洲	东非	高	H1	131	0.5022	0.4414	0.3909	0.6744	中低收入
津巴布韦	非洲	东非	中等	MH	138	0.4717	0.3845	0.3843	0.6463	中低收入

*委内瑞拉在2021年7月暂时未分类，等待发布经修订的国民账户统计数据。出于经济集团分组目的，根据2020年联合国电子政务调查，它被认为是“中高收入”国家。
 低收入: LIC | 中低收入: LMC | 中高收入: UMC | 高收入: HIC

表A.4 电子政务服务指数(EGDI)和电子参与指数(EPI)的区域及经济分组情况

区域 / 分组		EGDI水平	EGDI	在线服务指数	电信基础设施指数	人力资本指数	电子参与指数
非洲	中等	0.4054		0.367	0.3548	0.4945	0.2595
美洲	高	0.6438	0.5585	0.6139	0.759		0.4253
亚洲	高	0.6493	0.6137	0.6166	0.7175		0.5024
欧洲	非常高	0.8305	0.7699	0.8392	0.8825		0.6631
大洋洲	高	0.5081	0.4201	0.3775	0.7268		0.3474
世界	高	0.6102	0.5554	0.5751	0.7001		0.445
小岛屿发展中国家		0.5327		0.4026	0.4938	0.7016	0.2766
内陆发展中国家		0.4847	0.4642	0.4121	0.5773		0.3622
最不发达国家		0.3498	0.3308	0.2848	0.4337		0.2483
收入水平		EGDI水平	EGDI	在线服务指数	电信基础设施指数	人力资本指数	电子参与指数
高收入	非常高	0.8241	0.7542	0.842	0.8762		0.6424
中高收入	高	0.6444	0.5676	0.6001	0.7655		0.4623
中低收入	高	0.5032	0.4562	0.4441	0.6092		0.3232
低收入	中等	0.2963	0.3024	0.2139	0.3726		0.2298

表A.5 最不发达国家(LDCs)的电子政务发展指数(EGDI)

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI	在线服务指数(OSI)	电信基础设施指数(TII)	人力资本指数(HCI)
阿富汗	亚洲	南亚	中等	M1	184	0.271	0.277	0.1867	0.3493
安哥拉*	非洲	中非	中等	M3	157	0.3789	0.4716	0.2004	0.4648
孟加拉国*	亚洲	南亚	高	H2	111	0.563	0.6521	0.4469	0.59
贝宁	非洲	西非	中等	M3	149	0.4264	0.5245	0.3156	0.4391
不丹*	亚洲	南亚	高	H2	115	0.5521	0.5996	0.5261	0.5305
布基纳法索	非洲	西非	中等	M2	166	0.3476	0.373	0.3931	0.2768
布隆迪	非洲	东非	中等	M2	171	0.3204	0.3376	0.14	0.4837
柬埔寨*	亚洲	东南亚	高	H1	127	0.5056	0.4181	0.5605	0.538
中非共和国	非洲	中非	低	L2	191	0.1407	0.0962	0.0833	0.2425
乍得	非洲	中非	低	L3	189	0.189	0.2726	0.1191	0.1753
科摩罗*	非洲	东非	中等	M1	182	0.2778	0.0326	0.33	0.471
刚果民主共和国	非洲	中非	中等	M1	175	0.3057	0.2341	0.1477	0.5355
吉布提*	非洲	东非	中等	M1	181	0.2833	0.2208	0.276	0.3529
厄立特里亚	非洲	东非	低	L3	190	0.1709	0	0.0837	0.429
埃塞俄比亚	非洲	东非	中等	M1	179	0.2865	0.373	0.1501	0.3364
冈比亚	非洲	西非	中等	M1	174	0.3088	0.1455	0.4508	0.3301
几内亚	非洲	西非	中等	M2	162	0.3608	0.4421	0.3448	0.2955
几内亚比绍	非洲	西非	中等	M1	186	0.256	0.0624	0.3472	0.3585
海地	美洲	加勒比地区	低	LM	187	0.2481	0.0865	0.2646	0.393
基里巴斯*	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M3	148	0.4334	0.3686	0.253	0.6785
老挝*	亚洲	东南亚	中等	M3	159	0.3764	0.3005	0.282	0.5468
莱索托	非洲	南非	中等	MH	145	0.4414	0.3456	0.3836	0.595
利比里亚	非洲	西非	中等	M1	177	0.2905	0.3417	0.1115	0.4184
马达加斯加	非洲	东非	中等	M2	163	0.3565	0.3515	0.182	0.536

续表

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI	在线服务指数 (OSI)	电信基础设施 指数(TII)	人力资本指数 (HCI)
马拉维	非洲	东非	中等	M2	167	0.3435	0.3607	0.1815	0.4884
马里	非洲	西非	中等	M2	168	0.3414	0.3652	0.4398	0.2193
毛里塔尼亚	非洲	西非	中等	M2	172	0.3157	0.0952	0.4648	0.3873
莫桑比克	非洲	东非	中等	M2	173	0.313	0.3563	0.1537	0.429
缅甸*	亚洲	东南亚	中等	MH	134	0.4994	0.3073	0.6082	0.5829
尼泊尔*	亚洲	南亚	高	H1	125	0.5117	0.4592	0.5123	0.5636
尼日尔	非洲	西非	低	LM	188	0.2406	0.3904	0.14	0.1915
卢旺达	非洲	东非	高	H1	119	0.5489	0.7935	0.3209	0.5322
圣多美和普林西比*	非洲	中非	中等	M3	154	0.4138	0.2435	0.3218	0.6759
塞内加尔*	非洲	西非	中等	MH	143	0.4479	0.4934	0.5025	0.3478
塞拉利昂	非洲	西非	中等	M1	185	0.2633	0.2801	0.2639	0.2459
所罗门群岛*	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M2	164	0.353	0.3676	0.1988	0.4925
索马里	非洲	东非	低	L2	192	0.134	0.2944	0.1074	0
南苏丹	非洲	东非	低	L1	193	0.0852	0.0518	0	0.2038
苏丹	非洲	北非	中等	M1	176	0.2972	0.2118	0.3199	0.3599
东帝汶*	亚洲	东南亚	中等	M3	147	0.4372	0.3931	0.364	0.5546
多哥	非洲	西非	中等	M3	151	0.4231	0.4338	0.2848	0.5508
图瓦卢*	大洋洲	波利尼西亚	中等	M3	158	0.3788	0.2265	0.2607	0.6492
乌干达	非洲	东非	中等	MH	144	0.4424	0.5169	0.2472	0.5631
坦桑尼亚	非洲	东非	中等	M3	153	0.4169	0.47	0.2709	0.51
也门	亚洲	西亚	中等	M1	178	0.2899	0.3393	0.1671	0.3633
赞比亚*	非洲	东非	高	H1	131	0.5022	0.4414	0.3909	0.6744

(*) 毕业国家

表A.6 内陆发展中国家(LLDCs)的电子政务发展指数(EGDI)

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI	在线服务指数(OSI)	电信基础设施指数(TII)	人力资本指数(HCI)
阿富汗	亚洲	南亚	中等	M1	184	0.271	0.277	0.1867	0.3493
亚美尼亚	亚洲	西亚	高	HV	64	0.7364	0.7221	0.6925	0.7945
阿塞拜疆	亚洲	西亚	高	H3	83	0.6937	0.6119	0.6761	0.7932
不丹	亚洲	南亚	高	H2	115	0.5521	0.5996	0.5261	0.5305
多民族玻利维亚	美洲	南美	高	H2	98	0.6165	0.5193	0.5818	0.7483
博茨瓦纳	非洲	南非	高	H1	118	0.5495	0.274	0.6814	0.6932
布基纳法索	非洲	西非	中等	M2	166	0.3476	0.373	0.3931	0.2768
布隆迪	非洲	东非	中等	M2	171	0.3204	0.3376	0.14	0.4837
中非共和国	非洲	中非	低	L2	191	0.1407	0.0962	0.0833	0.2425
乍得	非洲	中非	低	L3	189	0.189	0.2726	0.1191	0.1753
埃及瓦蒂尼	非洲	南非	中等	MH	141	0.4498	0.324	0.355	0.6703
埃塞俄比亚	非洲	东非	中等	M1	179	0.2865	0.373	0.1501	0.3364
哈萨克斯坦	亚洲	中亚	非常高	V3	28	0.8628	0.9344	0.752	0.9021
吉尔吉斯斯坦	亚洲	中亚	高	H3	81	0.6977	0.6176	0.6637	0.8119
老挝	亚洲	东南亚	中等	M3	159	0.3764	0.3005	0.282	0.5468
莱索托	非洲	南非	中等	MH	145	0.4414	0.3456	0.3836	0.595
马拉维	非洲	东非	中等	M2	167	0.3435	0.3607	0.1815	0.4884
马里	非洲	西非	中等	M2	168	0.3414	0.3652	0.4398	0.2193
蒙古国	亚洲	东亚	高	HV	74	0.7209	0.6263	0.6973	0.8391
尼泊尔	亚洲	南亚	高	H1	125	0.5117	0.4592	0.5123	0.5636
尼日尔	非洲	西非	低	LM	188	0.2406	0.3904	0.14	0.1915
北马其顿	欧洲	南欧	高	H3	80	0.7	0.702	0.6417	0.7562
巴拉圭	美洲	南美	高	H3	94	0.6332	0.6059	0.5989	0.6947
摩尔多瓦	欧洲	东欧	高	HV	72	0.7251	0.738	0.576	0.8613

续表

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI	在线服务指数(OSI)	电信基础设施指数(TII)	人力资本指数(HCI)
卢旺达	非洲	东非	高	H1	119	0.5489	0.7935	0.3209	0.5322
南苏丹	非洲	东非	低	L1	193	0.0852	0.0518	0	0.2038
塔吉克斯坦	亚洲	中亚	高	H1	129	0.5039	0.3968	0.377	0.738
土库曼斯坦	亚洲	中亚	中等	MH	137	0.4808	0.298	0.3551	0.7892
乌干达	非洲	东非	中等	MH	144	0.4424	0.5169	0.2472	0.5631
乌兹别克斯坦	亚洲	中亚	高	HV	69	0.7265	0.744	0.6575	0.7778
赞比亚	非洲	东非	高	H1	131	0.5022	0.4414	0.3909	0.6744
津巴布韦	非洲	东非	中等	MH	138	0.4717	0.3845	0.3843	0.6463

表A.7 小岛屿发展中国家(SIDS)的电子政务发展指数(EGDI)

国家	区域	子区域	EGDI 水平	等级	排名	EGDI	在线服务指数(OSI)	电信基础设施指数(TII)	人力资本指数(HCI)
安提瓜和巴布达	美洲	加勒比地区	高	H2	99	0.6113	0.4231	0.5981	0.8128
巴哈马	美洲	加勒比地区	高	HV	66	0.7277	0.6214	0.7976	0.7641
巴林	亚洲	西亚	非常高	V1	54	0.7707	0.7523	0.7444	0.8154
巴巴多斯	美洲	加勒比地区	高	H3	79	0.7117	0.5388	0.7318	0.8645
伯利兹	美洲	中美	高	H1	133	0.5005	0.4425	0.3882	0.6707
佛得角	非洲	西非	高	H2	110	0.566	0.4965	0.5507	0.6507
科摩罗	非洲	东非	中等	M1	182	0.2778	0.0326	0.33	0.471
古巴	美洲	加勒比地区	中等	MH	136	0.4945	0.2789	0.3663	0.8384
多米尼克	美洲	密克罗尼西亚	高	H2	109	0.5789	0.2954	0.7604	0.681
多米尼加共和国	美洲	加勒比地区	高	H3	92	0.6429	0.6183	0.5567	0.7539
斐济	大洋洲	美拉尼西亚	高	H3	97	0.6235	0.4813	0.5935	0.7957
格林纳达	美洲	加勒比地区	高	HV	66	0.7277	0.5507	0.7348	0.8977
几内亚比绍	非洲	西非	中等	M1	186	0.256	0.0624	0.3472	0.3585
圭亚那	美洲	南美	高	H1	123	0.5233	0.4509	0.4643	0.6546
海地	美洲	加勒比地区	低	LM	187	0.2481	0.0865	0.2646	0.393
牙买加	美洲	加勒比地区	高	H2	102	0.5906	0.4914	0.5658	0.7148
基里巴斯	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M3	148	0.4334	0.3686	0.253	0.6785
马尔代夫	亚洲	南亚	高	H2	104	0.5885	0.4873	0.5845	0.6937
马绍尔群岛	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M3	160	0.3714	0.3004	0.1236	0.6903
毛里求斯	非洲	东非	高	HV	75	0.7201	0.6282	0.7588	0.7733
密克罗尼西亚	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	M2	164	0.355	0.2703	0.1102	0.6845
瑙鲁	大洋洲	密克罗尼西亚	中等	MH	139	0.4548	0.2952	0.4768	0.5925
帕劳	大洋洲	密克罗尼西亚	高	H1	132	0.5018	0.2373	0.3735	0.8946
巴布亚新几内亚	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M2	170	0.323	0.3263	0.143	0.4996

续表

国家	区域	子区域	EGDI水平	等级	排名	EGDI	在线服务指数(OSI)	电信基础设施指数(TII)	人力资本指数(HCI)
圣基茨和尼维斯	美洲	加勒比地区	高	H3	87	0.6775	0.3307	0.8293	0.8724
圣卢西亚	美洲	加勒比地区	高	H2	114	0.558	0.4007	0.5683	0.7049
圣文森特和格林纳丁斯	美洲	加勒比地区	高	H2	107	0.5811	0.4526	0.5486	0.742
萨摩亚	大洋洲	波利尼西亚	中等	M3	152	0.4207	0.3592	0.1558	0.747
圣多美和普林西比	非洲	中非	中等	M3	154	0.4138	0.2435	0.3218	0.6759
塞舌尔	非洲	东非	高	H3	85	0.6793	0.4424	0.8198	0.7758
新加坡	亚洲	东南亚	非常高	VH	12	0.9133	0.962	0.8758	0.9021
所罗门群岛	大洋洲	美拉尼西亚	中等	M2	165	0.353	0.3676	0.1988	0.4925
苏里南	美洲	南美	高	H2	108	0.5809	0.3418	0.7089	0.6921
东帝汶	亚洲	东南亚	中等	M3	147	0.4372	0.3931	0.364	0.5546
汤加	大洋洲	波利尼西亚	高	H1	124	0.5155	0.3296	0.3496	0.8675
特立尼达和多巴哥	美洲	加勒比地区	高	H3	93	0.6339	0.4892	0.6717	0.7409
图瓦卢	大洋洲	波利尼西亚	中等	M3	158	0.3788	0.2265	0.2607	0.6492
瓦努阿图	大洋洲	美拉尼西亚	中等	MH	135	0.4988	0.4228	0.4727	0.6009

表A.8 在线服务指数 (OSI) 及其构成

国家	OSI水平	2022 年 OSI	制度框架 (IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与指数 (EPI)	技术 (TEC)	EGDI 水平	2022 年 EGDI
阿富汗	中等	0.277	0.7692	0.5	0.1867	0.1932	0.3529	中等	0.271
阿尔巴尼亚	非常高	0.8182	0.9615	1	0.7733	0.7614	0.7647	高	0.7413
阿尔及利亚	中等	0.3743	0.6154	0.6	0.3867	0.2273	0.5294	高	0.5611
安道尔	高	0.5133	0.7308	0.7	0.5333	0.375	0.5294	高	0.7177
安哥拉	中等	0.4716	0.6923	0.8	0.5867	0.1705	0.6471	中等	0.3789
安提瓜和巴布达	中等	0.4231	0.7692	0.6	0.32	0.4205	0.3529	高	0.6113
阿根廷	非常高	0.8089	1	0.9	0.8133	0.6477	1	非常高	0.8198
亚美尼亚	高	0.7221	0.8077	1	0.7333	0.5795	0.8824	高	0.7364
澳大利亚	非常高	0.938	1	0.9	0.8533	0.9886	0.8235	非常高	0.9405
奥地利	非常高	0.8827	1	0.9	0.8933	0.7727	0.8824	非常高	0.8801
阿塞拜疆	高	0.6119	0.8462	0.6	0.7067	0.3864	0.6471	高	0.6937
巴哈马	高	0.6214	0.7308	0.8	0.7067	0.3977	0.8235	高	0.7277
巴林	非常高	0.7523	1	0.9	0.8933	0.4432	0.6471	非常高	0.7707
孟加拉国	高	0.6521	0.9615	0.9	0.6267	0.5227	0.5882	高	0.563
巴巴多斯	高	0.5388	0.8077	0.6	0.5467	0.3977	0.6471	高	0.7117
白俄罗斯	高	0.5302	0.8077	0.8	0.5067	0.4318	0.4118	非常高	0.758
比利时	高	0.6899	0.9615	0.7	0.7733	0.4545	0.7059	非常高	0.8269
伯利兹	中等	0.4425	0.7692	0.4	0.5867	0.2045	0.1176	高	0.5005
贝宁	高	0.5245	0.9231	0.8	0.48	0.3409	0.8235	中等	0.4264
不丹	高	0.5996	1	0.8	0.5333	0.4659	0.7647	高	0.5521
多民族玻利维亚	高	0.5193	0.8846	0.8	0.52	0.3182	0.6471	高	0.6165
波斯尼亚和黑塞哥维那	中等	0.4898	0.8077	0.5	0.3867	0.5341	0.2941	高	0.6256
博茨瓦纳	中等	0.274	0.5385	0.5	0.28	0.1705	0.2353	高	0.5495
巴西	非常高	0.8964	1	1	0.8133	0.8977	0.8824	非常高	0.791

附录

续表

国家	OSI水平	2022年OSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供(SP)	电子参与指数(EP)	技术(TEC)	EGDI水平	2022年EGDI
文莱	高	0.5871	0.8077	0.7	0.5867	0.4773	0.5882	高	0.727
保加利亚	高	0.7092	1	0.7	0.5733	0.7386	0.7647	非常高	0.7766
布基纳法索	中等	0.373	0.8846	0.6	0.32	0.2273	0.4118	中等	0.3476
蒲隆地	中等	0.3376	0.6538	0.6	0.2267	0.3409	0.3529	中等	0.3204
佛得角	中等	0.4965	0.6923	0.7	0.6133	0.25	0.4706	高	0.566
柬埔寨	中等	0.4181	0.8462	0.8	0.3333	0.2841	0.6471	高	0.5056
喀麦隆	中等	0.3916	0.7308	1	0.3067	0.2841	0.4706	中等	0.4498
加拿大	非常高	0.8504	0.9615	0.8	0.8	0.8295	0.8824	非常高	0.8511
中非	低	0.0962	0.3846	0.2	0	0.1364	0.1765	低	0.1407
乍得	中等	0.2726	0.6923	0.4	0.12	0.3182	0.2941	低	0.189
智利	非常高	0.8228	0.9615	0.9	0.8533	0.6932	0.8235	非常高	0.8377
中国	非常高	0.8876	1	0.9	0.84	0.8636	0.8235	非常高	0.8119
哥伦比亚	高	0.7418	1	0.9	0.64	0.7159	0.7647	高	0.7261
科摩罗	低	0.0326	0.1923	0.2	0.0133	0.0114	0.1765	中等	0.2778
刚果	中等	0.3177	0.6923	0.6	0.2	0.2386	0.7647	中等	0.3675
哥斯达黎加	高	0.6812	0.9231	0.8	0.68	0.5568	0.6471	非常高	0.7659
科特迪瓦	高	0.5467	1	0.7	0.5067	0.375	0.7059	高	0.5467
克罗地亚	非常高	0.8108	0.9615	0.9	0.7867	0.7386	0.7647	非常高	0.8106
古巴	中等	0.2789	0.7692	0.4	0.24	0.1364	0.4118	中等	0.4945
塞浦路斯	非常高	0.7792	1	0.8	0.6933	0.75	0.8824	非常高	0.866
捷克	高	0.6693	0.9231	0.7	0.6	0.6023	0.8824	非常高	0.8088
朝鲜	低	0.1579	0.3077	0.6	0.16	0.0568	0.2941	中等	0.2859
刚果民主共和国	低	0.2341	0.4615	0.5	0.1067	0.25	0.5882	中等	0.3057
丹麦	非常高	0.9797	1	1	1	0.8864	0.9412	非常高	0.9717
吉布提	低	0.2208	0.5769	0.3	0.2267	0.1136	0.1765	中等	0.2833

续表

国家	OSI水平	2022 年 OSI	制度框架 (IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与指数 (EPI)	技术 (TEC)	EGDI 水平	2022 年 EGDI
多米尼克	中等	0.2954	0.5	0.6	0.36	0.0909	0.4706	高	0.5789
多米尼加共和国	高	0.6183	1	1	0.56	0.4545	0.7647	高	0.6429
厄瓜多尔	非常高	0.7651	1	0.9	0.6933	0.7045	0.8235	高	0.6889
埃及	高	0.573	0.7692	0.8	0.6533	0.3523	0.5882	高	0.5895
萨尔瓦多	中等	0.467	0.8462	0.4	0.48	0.3523	0.2941	高	0.5519
赤道几内亚	低	0.1845	0.4615	0.2	0.1333	0.1591	0.3529	中等	0.2746
厄立特里亚	低	0	0	0.1	0	0.0227	0.1765	低	0.1709
爱沙尼亚	非常高	1	1	1	0.9733	0.9773	0.9412	非常高	0.9393
斯威士兰	中等	0.324	0.8077	0.6	0.2667	0.1477	0.6471	中等	0.4498
埃塞俄比亚	中等	0.373	0.6923	0.5	0.4	0.1932	0.5294	中等	0.2865
斐济	中等	0.4813	0.7692	0.5	0.56	0.2386	0.7059	高	0.6235
芬兰	非常高	0.9833	1	0.9	0.9733	0.9545	0.8824	非常高	0.9533
法国	非常高	0.8768	0.9615	1	0.9467	0.7159	0.7059	非常高	0.8832
加蓬	中等	0.3578	0.7692	0.3	0.3733	0.2045	0.4118	高	0.5521
冈比亚	低	0.1455	0.3462	0.1	0.0667	0.2386	0.0588	中等	0.3088
格鲁吉亚	高	0.6111	0.9231	0.7	0.5467	0.5341	0.7059	非常高	0.7501
德国	非常高	0.7905	1	0.6	0.76	0.7273	0.8824	非常高	0.877
加纳	高	0.5361	0.9231	0.8	0.4533	0.4545	0.5294	高	0.5824
希腊	非常高	0.7753	0.8462	0.9	0.84	0.6136	0.7647	非常高	0.8455
格林纳达	高	0.5507	0.6538	0.8	0.7467	0.2045	0.6471	高	0.7277
危地马拉	高	0.5409	0.7692	0.7	0.6267	0.3295	0.4706	高	0.5111
几内亚	中等	0.4421	0.7692	0.3	0.4533	0.2841	0.7647	中等	0.3608
几内亚比绍	低	0.0624	0.1538	0.1	0.0267	0.0795	0.3529	中等	0.256
圭亚那	中等	0.4509	0.8077	0.8	0.4933	0.2159	0.4706	高	0.5233
海地	低	0.0865	0.4231	0	0.04	0.1023	0	低	0.2481

续表

国家	OSI水平	2022年OSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供(SP)	电子参与指数(EPI)	技术(TEC)	EGDI水平	2022年EGDI
洪都拉斯	低	0.2417	0.5385	0.5	0.24	0.1023	0.4118	中等	0.394
匈牙利	高	0.7465	1	1	0.8	0.5114	0.7647	非常高	0.7827
冰岛	非常高	0.8867	1	1	0.88	0.7955	0.8235	非常高	0.941
印度	非常高	0.7934	1	1	0.8267	0.5909	0.8824	高	0.5883
印度尼西亚	非常高	0.7644	1	1	0.6933	0.7159	0.6471	高	0.716
伊朗	中等	0.4196	0.6923	0.5	0.52	0.1818	0.4706	高	0.6433
伊拉克	低	0.206	0.5285	0.5	0.0933	0.2159	0.2353	中等	0.4383
爱尔兰	非常高	0.7796	0.9231	0.8	0.8	0.6818	0.6471	非常高	0.8567
以色列	非常高	0.8745	1	0.8	0.9467	0.7159	0.7647	非常高	0.8885
意大利	非常高	0.8659	1	1	0.88	0.7273	0.8824	非常高	0.8375
牙买加	中等	0.4914	0.7692	0.8	0.5333	0.2841	0.5294	高	0.5906
日本	非常高	0.9094	1	1	0.7467	1	1	非常高	0.9002
约旦	高	0.6594	0.8846	0.8	0.6667	0.5455	0.5294	高	0.6081
哈萨克斯坦	非常高	0.9344	0.9615	1	0.9733	0.8068	0.9412	非常高	0.8628
肯尼亚	高	0.6821	0.8077	0.6	0.7067	0.5795	0.7647	高	0.5589
基里巴斯	中等	0.3686	0.6923	0.6	0.32	0.2955	0.3529	中等	0.4334
科威特	高	0.6973	1	0.8	0.68	0.5455	0.8235	高	0.7484
吉尔吉斯斯坦	高	0.6176	0.9231	0.6	0.6	0.5	0.7059	高	0.6977
老挝	中等	0.3005	0.6923	0.5	0.2	0.2614	0.4118	中等	0.3764
拉托维亚	非常高	0.8135	0.9615	0.9	0.8	0.7386	0.7059	非常高	0.8599
黎巴嫩	中等	0.4257	0.7692	0.5	0.3333	0.3977	0.5294	高	0.5273
莱索托	中等	0.3456	0.6538	0.5	0.2533	0.3068	0.5882	中等	0.4414
利比里亚	中等	0.3417	0.5385	0.3	0.3333	0.2955	0.4118	中等	0.2905
利比亚	低	0.099	0.4231	0.1	0.08	0.0341	0.2353	中等	0.3375
列支敦士登	高	0.7329	0.9615	0.9	0.7733	0.5455	0.7059	非常高	0.8685

续表

国家	OSI水平	2022 年 OSI	制度框架 (IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与指数 (EPI)	技术 (TEC)	EGDI 水平	2022 年 EGDI
立陶宛	非常高	0.8347	1	1	0.9467	0.5455	0.9412	非常高	0.8745
卢森堡	非常高	0.8319	1	1	0.7867	0.75	0.8824	非常高	0.8675
马达加斯加	中等	0.3515	0.6538	0.6	0.28	0.2841	0.5294	中等	0.3565
马拉维	中等	0.3607	0.6154	0.6	0.24	0.375	0.5294	中等	0.3435
马来西亚	非常高	0.763	1	1	0.68	0.6818	0.9412	非常高	0.774
马尔代夫	中等	0.4873	0.6154	0.6	0.56	0.3068	0.6471	高	0.5885
马里	中等	0.3652	0.6923	0.5	0.32	0.2727	0.5294	中等	0.3414
马耳他	非常高	0.8849	0.9615	0.9	0.9333	0.7614	0.7647	非常高	0.8943
马绍尔群岛	中等	0.3004	0.6154	0.3	0.2533	0.2614	0.3529	中等	0.3714
毛里塔尼亚	低	0.0952	0.5769	0.3	0.0267	0.0227	0.1176	中等	0.3157
毛里求斯	高	0.6282	1	0.8	0.64	0.4205	0.7059	高	0.7201
墨西哥	非常高	0.8245	1	0.9	0.8	0.7273	0.8824	高	0.7473
密克罗尼西亚联邦	中等	0.2703	0.6923	0.3	0.2	0.2159	0.3529	中等	0.355
摩纳哥	中等	0.4588	0.8846	0.7	0.5333	0.1364	0.7059	高	0.7228
蒙古	高	0.6263	0.9615	0.7	0.56	0.6023	0.3529	高	0.7209
黑山	高	0.5528	0.9231	0.6	0.52	0.4659	0.4118	高	0.726
摩洛哥	中等	0.4721	0.8462	0.5	0.52	0.2727	0.4706	高	0.5915
莫桑比克	中等	0.3563	0.6923	0.4	0.36	0.1932	0.6471	中等	0.313
缅甸	中等	0.3073	0.6923	0.5	0.1867	0.3068	0.3529	中等	0.4994
纳米比亚	中等	0.4316	0.7308	0.5	0.4667	0.25	0.5882	高	0.5322
瑙鲁	中等	0.2952	0.5	0.5	0.2533	0.25	0.4118	中等	0.4548
尼泊尔	中等	0.4592	0.9615	0.7	0.4533	0.2386	0.5294	高	0.5117
荷兰	非常高	0.9026	1	1	0.7733	0.9659	0.8824	非常高	0.9384
新西兰	非常高	0.9579	1	0.9	0.9467	0.9545	0.6471	非常高	0.9432
尼加拉瓜	中等	0.4809	0.7308	0.8	0.5333	0.25	0.6471	高	0.5032

附录

续表

国家	OSI水平	2022年OSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供(SP)	电子参与指数(EP)	技术(TEC)	EGDI水平	2022年EGDI
尼日尔	中等	0.3904	0.8846	0.6	0.3333	0.25	0.4706	低	0.2406
尼日利亚	高	0.525	0.9231	0.5	0.5733	0.3068	0.5882	中等	0.4525
北马其顿	高	0.702	0.9615	0.9	0.5733	0.6932	0.8235	高	0.7
挪威	非常高	0.8007	0.9615	0.9	0.8	0.6932	0.7647	非常高	0.8879
阿曼	高	0.7423	1	1	0.6667	0.6591	0.8235	非常高	0.7834
巴基斯坦	高	0.5658	0.9231	1	0.56	0.3636	0.5882	中等	0.4238
帕劳	低	0.2373	0.4615	0.4	0.1733	0.2273	0.3529	高	0.5018
巴拿马	高	0.6741	0.9615	0.8	0.6667	0.5114	0.8235	高	0.6956
巴布亚新几内亚	中等	0.3263	0.7692	0.4	0.3333	0.1705	0.2941	中等	0.323
巴拉圭	高	0.6059	0.8846	0.9	0.5333	0.5114	0.7647	高	0.6332
秘鲁	非常高	0.8099	1	0.7	0.7867	0.7614	0.7059	非常高	0.7524
菲律宾	高	0.6303	0.9231	0.7	0.64	0.4886	0.5882	高	0.6523
波兰	非常高	0.7929	1	0.9	0.8	0.6477	0.7273	0.8235	非常高
葡萄牙	非常高	0.7954	0.9615	0.9	0.7467	0.7273	0.8824	非常高	0.8273
卡塔尔	高	0.6094	1	0.7	0.6533	0.375	0.6471	高	0.7149
韩国	非常高	0.9826	1	0.9	0.9733	0.9432	0.9412	非常高	0.9529
摩尔多瓦	高	0.738	0.9615	0.7	0.6933	0.6818	0.7647	高	0.7251
罗马尼亚	高	0.6814	1	1	0.5733	0.625	0.7059	非常高	0.7619
俄罗斯联邦	高	0.7368	1	0.7	0.72	0.6023	0.9412	非常高	0.8162
卢旺达	非常高	0.7935	1	1	0.8133	0.6364	0.7059	高	0.5489
圣基茨和尼维斯	中等	0.3307	0.7308	0.5	0.2933	0.2045	0.4706	高	0.6775
圣卢西亚	中等	0.4007	0.7308	0.5	0.28	0.4091	0.5294	高	0.5558
圣文森特和格林纳丁斯	中等	0.4526	0.9231	0.3	0.3733	0.3864	0.5882	高	0.5811
萨摩亚	中等	0.3592	0.6923	0.6	0.28	0.2727	0.6471	中等	0.4207
圣马力诺	中等	0.3788	0.8077	0.3	0.4133	0.1705	0.5882	高	0.6454

续表

国家	OSI 水平	2022 年 OSI	制度框架 (IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与指数 (EPI)	技术 (TEC)	EGDI 水平	2022 年 EGDI
圣多美和普林西比	低	0.2435	0.7308	0.4	0.2667	0.0455	0.2353	中等	0.4138
沙特阿拉伯	非常高	0.822	0.9615	1	0.8133	0.6932	0.9412	非常高	0.8539
塞内加尔	中等	0.4934	0.8846	0.6	0.52	0.3409	0.2353	中等	0.4479
塞尔维亚	非常高	0.8514	1	1	0.8	0.8068	0.7647	非常高	0.8237
塞舌尔	中等	0.4424	0.6923	0.5	0.52	0.2273	0.5882	高	0.6793
塞拉利昂	中等	0.2801	0.8077	0.5	0.1733	0.2045	0.3529	中等	0.2633
新加坡	非常高	0.962	1	0.8	0.92	0.9773	0.8824	非常高	0.9133
斯洛伐克	高	0.726	0.9615	0.8	0.84	0.4659	0.6471	非常高	0.8008
斯洛文尼亚	非常高	0.8666	1	0.8	0.88	0.75	0.9412	非常高	0.8781
所罗门群岛	中等	0.3676	0.6154	0.5	0.4	0.2159	0.4706	中等	0.353
索马里	中等	0.2944	0.6923	0.5	0.1733	0.25	0.5882	低	0.134
南非	高	0.7487	1	0.9	0.7467	0.5909	0.8235	高	0.7357
南苏丹	低	0.0518	0.1154	0.1	0.1067	0	0.1176	低	0.0852
西班牙	非常高	0.8559	1	1	0.84	0.75	0.8824	非常高	0.8842
斯里兰卡	高	0.5644	0.8462	0.6	0.6133	0.3523	0.7647	高	0.6285
苏丹	低	0.2118	0.6923	0.6	0.1467	0.0455	0.5294	中等	0.2972
苏里南	中等	0.3418	0.7692	0.3	0.36	0.2045	0.2353	高	0.5809
瑞典	非常高	0.9002	0.9615	1	0.96	0.7273	0.9412	非常高	0.941
瑞士	非常高	0.7677	1	0.9	0.7067	0.7045	0.7647	非常高	0.8752
叙利亚	中等	0.3053	0.7692	0.9	0.2933	0.0682	0.4118	中等	0.3872
塔吉克斯坦	中等	0.3968	0.6538	0.6	0.4	0.25	0.5882	高	0.5039
泰国	非常高	0.7763	0.9615	0.8	0.6933	0.7841	0.7059	非常高	0.766
东帝汶	中等	0.3931	0.6923	0.8	0.2	0.4773	0.4118	中等	0.4372
多哥	中等	0.4338	0.8462	0.7	0.3067	0.3864	0.5882	中等	0.4231
汤加	中等	0.3296	0.5385	0.8	0.2667	0.2614	0.4706	高	0.5155

续表

国家	OSI水平	2022年OSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供(SP)	电子参与指数(EPI)	技术(TEC)	EGDI水平	2022年EGDI
特立尼达和多巴哥	中等	0.4892	0.9615	0.7	0.52	0.2386	0.5294	高	0.6339
突尼斯	高	0.6031	0.9231	0.6	0.5467	0.5455	0.5882	高	0.653
土耳其	非常高	0.86	1	0.9	0.8267	0.7841	0.9412	非常高	0.7983
土库曼斯坦	中等	0.298	0.6923	0.4	0.3467	0.1023	0.2941	中等	0.4808
图瓦卢	低	0.2265	0.4615	0.4	0.1867	0.1705	0.4118	中等	0.3788
乌干达	高	0.5169	0.8846	0.8	0.48	0.4091	0.3529	中等	0.4424
乌克兰	非常高	0.8148	1	1	0.88	0.6023	0.7647	非常高	0.8029
阿拉伯联合酋长国	非常高	0.9014	1	1	0.9067	0.7841	0.9412	非常高	0.901
英国	非常高	0.8859	1	1	0.76	0.9545	0.7647	非常高	0.9138
坦桑尼亚	中等	0.47	0.9615	0.6	0.44	0.2727	0.7059	中等	0.4169
美国	非常高	0.9304	1	1	0.88	0.9091	0.8824	非常高	0.9151
乌拉圭	非常高	0.7641	1	0.9	0.7733	0.5909	0.8824	非常高	0.8388
乌兹别克斯坦	高	0.744	0.9231	0.9	0.7333	0.6136	0.8824	高	0.7265
瓦努阿图	中等	0.4228	0.7692	0.8	0.3733	0.3409	0.2353	中等	0.4988
委内瑞拉	中等	0.3056	0.5769	0.5	0.36	0.125	0.3529	高	0.5053
越南	高	0.6484	0.9231	0.9	0.6133	0.5341	0.6471	高	0.6787
也门	中等	0.3393	0.7308	0.6	0.3467	0.1932	0.1765	中等	0.2899
赞比亚	中等	0.4414	0.8077	0.5	0.36	0.375	0.6471	高	0.5022
津巴布韦	中等	0.3845	0.7692	0.3	0.4	0.2273	0.5294	中等	0.4717

表A.9 电信基础设施指数(TII)和其组成

国家	TII 水平	2022 年 TII	每 100 名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每 100 名居民的固定(有线)宽带用户数	每 100 名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI 水平		2022 年 EGDI
							EGDI 水平	2022 年 EGDI	
阿富汗	低	0.1867	58.26	18.4	0.07	19.07	中等	0.271	
阿尔巴尼亚	高	0.6037	91	72.24	17.68	69.45	高	0.7413	
阿尔及利亚	高	0.6133	103.89	62.9	8.64	90.63	高	0.5611	
安道尔	非常高	0.8812	120	91.57	47.89	69.89	高	0.7177	
安哥拉	低	0.2004	44.56	36	0.7	20.19	中等	0.3789	
安提瓜和巴布达	高	0.5981	120	73	8.17	49.02	高	0.6113	
阿根廷	高	0.7332	120	85.5	21.18	68.65	非常高	0.8198	
亚美尼亚	高	0.6925	117.74	76.51	14.52	79.22	高	0.7364	
澳大利亚	非常高	0.8836	107.66	89.6	35.68	120	非常高	0.9405	
奥地利	非常高	0.8505	119	87.53	28.93	107.02	非常高	0.8801	
阿塞拜疆	高	0.6761	102.02	84.6	19.68	69.57	高	0.6937	
巴哈马	非常高	0.7976	118.5	87	21.11	100.96	高	0.7277	
巴林	高	0.7444	102.77	99.67	8.75	109.38	非常高	0.7707	
孟加拉国	中等	0.4469	107.04	24.8	6.1	59.09	高	0.563	
巴巴多斯	高	0.7318	102.65	81.76	44.54	40.02	高	0.7117	
白俄罗斯	非常高	0.8426	120	85.09	34.45	91.58	非常高	0.758	
比利时	非常高	0.8294	99.48	91.53	40.85	89.2	非常高	0.8269	
伯利兹	中等	0.3882	66.39	50.8	9.05	44.51	高	0.5005	
贝宁	中等	0.3156	91.9	25.8	0.25	27.22	中等	0.4264	
不丹	高	0.5261	96.57	53.5	0.41	89.29	高	0.5521	
多民族玻利维亚	高	0.5818	101.13	59.94	7.98	84.13	高	0.6165	
波斯尼亚和黑塞哥维那	高	0.6382	106.98	73.21	23.48	49.49	高	0.6256	
博茨瓦纳	高	0.6814	120	64	11.04	95.26	高	0.5495	
巴西	高	0.6814	96.84	81.34	17.1	89.73	非常高	0.791	

附录

续表

国家	TII水平	2022年TII	每100名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每100名居民中固定(有线)宽带用户数	每100名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI水平	2022年EGDI
文莱	非常高	0.8372	120	95	16.25	120	高	0.727
保加利亚	非常高	0.7984	114.35	70.16	30.44	106.37	非常高	0.7766
布基纳法索	中等	0.3931	105.81	22	0.07	52.16	中等	0.3476
蒲隆地	低	0.14	55.77	9.4	0.04	10.96	中等	0.3204
佛得角	高	0.5507	97.98	64.5	4.47	75.5	高	0.566
柬埔寨	高	0.5605	120	32.9	1.4	98.81	高	0.5056
喀麦隆	中等	0.365	84.2	37.8	2.72	40.77	中等	0.4498
加拿大	非常高	0.777	85.74	96.97	41.93	72.18	非常高	0.8511
中非	低	0.0833	37.91	10.4	0.01	5.9	低	0.1407
乍得	低	0.1191	52.89	10.4	0	3.3	低	0.189
智利	非常高	0.7999	120	88.3	19.69	101.8	非常高	0.8377
中国	非常高	0.805	119.39	70.4	33.6	94.83	非常高	0.8119
哥伦比亚	高	0.6498	120	69.79	15.26	61.82	高	0.7261
科摩罗	中等	0.33	89.88	8.48	0.12	59.95	中等	0.2778
刚果	低	0.217	88.62	8.65	0.02	5.42	中等	0.3675
哥斯达黎加	非常高	0.7572	120	80.53	19.49	91.12	非常高	0.7659
科特迪瓦	高	0.5186	120	36.29	0.99	74.5	高	0.5467
克罗地亚	非常高	0.7711	106.59	78.32	25.11	105.67	非常高	0.8106
古巴	中等	0.3663	58.82	74	2.05	30.71	中等	0.4945
塞浦路斯	非常高	0.9253	120	90.8	37.4	118.22	非常高	0.866
捷克	非常高	0.8456	120	81.34	35.91	94.4	非常高	0.8088
朝鲜	低	0.0508	23.27	0	0	23.27	中等	0.2859
刚果民主共和国	低	0.1477	45.55	13.6	0.03	23.31	中等	0.3057
丹麦	非常高	0.9795	120	96.55	44.72	120	非常高	0.9717
吉布提	中等	0.276	43.93	59	2.54	24.41	中等	0.2833

续表

国家	TII 水平	2022 年 TII	每 100 名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每 100 名居民的固定(有线)宽带用户数	每 100 名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI 水平	2022 年 EGDI
多米尼克	非常高	0.7604	105.58	69.62	22.23	120	高	0.5789
多米尼加共和国	高	0.5567	82.87	76.9	9.51	70.87	高	0.6429
厄瓜多尔	高	0.5269	87.77	64.6	13.44	55.8	高	0.6889
埃及	高	0.5579	93.18	71.91	9.14	64.76	高	0.5895
萨尔瓦多	高	0.5618	120	54.6	9.03	52.77	高	0.5519
赤道几内亚	低	0.1363	45.97	26.24	0.07	0.57	中等	0.2746
厄立特里亚	低	0.0837	50.78	1.31	0.14	0	低	0.1709
爱沙尼亚	非常高	0.8949	120	89.06	31.33	120	非常高	0.9393
斯威士兰	中等	0.355	107.14	30.3	1.03	18.27	中等	0.4498
埃塞俄比亚	低	0.1501	38.71	24	0.18	20.01	中等	0.2865
斐济	高	0.5935	110.6	68.9	2.57	78.44	高	0.6235
芬兰	非常高	0.9127	120	92.17	33.32	120	非常高	0.9533
法国	非常高	0.8944	111.46	84.8	46.92	99.26	非常高	0.8832
加蓬	高	0.6279	120	62	2	93.07	高	0.5521
冈比亚	中等	0.4508	110.81	36.5	0.21	54.91	中等	0.3088
格鲁吉亚	高	0.7409	120	72.53	24.37	81.6	非常高	0.7501
德国	非常高	0.8957	120	89.81	43.22	90.69	非常高	0.877
加纳	高	0.5934	120	58	0.25	85.32	高	0.5824
希腊	非常高	0.8206	109.5	78.12	40.84	88.57	非常高	0.8455
格林纳达	高	0.7348	108.42	56.9	28.44	104.87	高	0.7277
危地马拉	中等	0.4328	113.82	49.97	3.42	16.54	高	0.5111
几内亚	中等	0.3448	105.04	26	0.01	24.14	中等	0.3608
几内亚比绍	中等	0.3472	97.25	22.9	0.12	39.71	中等	0.256
圭亚那	中等	0.4643	108.83	37.33	12.08	34.58	高	0.5233
海地	中等	0.2646	64.19	34.5	0.27	28.34	低	0.2481

附录

续表

国家	TII 水平	2022 年 TII	每 100 名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每 100 名居民的固定(有线)宽带用户数	每 100 名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI 水平	2022 年 EGDI
洪都拉斯	中等	0.3501	70.28	42.05	4.01	43.73	中等	0.394
匈牙利	非常高	0.7671	106.96	84.77	33.8	73.77	非常高	0.7827
冰岛	非常高	0.9705	120	99	41.56	120	非常高	0.941
印度	中等	0.3954	83.6	43	1.66	52.54	高	0.5833
印度尼西亚	高	0.6397	120	53.73	4.29	104.19	高	0.716
伊朗	高	0.73	120	84.11	11.39	92.52	高	0.6433
伊拉克	高	0.5201	93.17	60	15.55	45.89	中等	0.4383
爱尔兰	非常高	0.8287	106	92	30.71	103.82	非常高	0.8567
以色列	非常高	0.8915	120	90.13	30.06	120	非常高	0.8885
意大利	非常高	0.786	120	70.48	29.98	93.17	非常高	0.8375
牙买加	高	0.5658	97.03	68.21	13.02	58.83	高	0.5906
日本	非常高	0.9147	120	90.22	34.79	120	非常高	0.9002
约旦	中等	0.4681	68.49	66.1	6.18	68.49	高	0.6081
哈萨克斯坦	非常高	0.752	120	85.94	13.96	94.9	非常高	0.8628
肯尼亚	中等	0.4305	114.2	29.5	1.25	46.76	高	0.5589
基里巴斯	中等	0.253	45.76	38	0.15	43.52	中等	0.4334
科威特	非常高	0.7774	120	99.11	1.73	120	高	0.7484
吉尔吉斯斯坦	高	0.6637	120	51	4.43	119.33	高	0.6977
老挝	中等	0.282	56.35	33.8	1.76	45.01	中等	0.3764
拉托维亚	非常高	0.8378	108.76	88.9	26.01	120	非常高	0.8599
黎巴嫩	中等	0.4907	62.83	84.1	6.33	63.71	高	0.5273
莱索托	中等	0.3836	72.94	43	0.24	64.67	中等	0.4414
利比里亚	低	0.1115	32.68	25.6	0.26	6.76	中等	0.2905
利比亚	低	0.1601	42.52	17.76	4.83	16.62	中等	0.3375
列支敦士登	非常高	1	120	99.55	47.34	120	非常高	0.8685

续表

国家	TII 水平	2022 年 TII	每 100 名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每 100 名居民的固定(有线)宽带用户数	每 100 名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI 水平	2022 年 EGDI
立陶宛	非常高	0.8636	120	83.06	29.27	117.2	非常高	0.8745
卢森堡	非常高	0.9462	120	98.82	37.57	117.8	非常高	0.8675
马达加斯加	低	0.182	57.31	15	0.12	22.3	中等	0.3565
马拉维	低	0.1815	52.3	9.9	0.06	35.66	中等	0.3435
马来西亚	非常高	0.7945	120	89.56	10.38	119.99	非常高	0.774
马尔代夫	高	0.5845	120	62.93	11.78	46.62	高	0.5885
马里	中等	0.4398	120	27.4	1.2	46.28	中等	0.3414
马耳他	非常高	0.9245	120	86.86	48.33	96.5	非常高	0.8943
马绍尔群岛	低	0.1236	27.03	38.7	1.69	0	中等	0.3714
毛里塔尼亚	中等	0.4648	106.08	40.8	0.4	62.29	中等	0.3157
毛里求斯	非常高	0.7588	120	64.88	25.41	97.94	高	0.7201
墨西哥	高	0.63	95.32	71.97	17.01	78.63	高	0.7473
密克罗尼西亚联邦	低	0.1102	19.13	35.3	5.22	0	中等	0.355
摩纳哥	非常高	0.8794	90.43	97.05	53.2	89.44	高	0.7228
蒙古	高	0.6973	120	62.5	9.37	109.2	高	0.7209
黑山	非常高	0.7868	120	77.61	29.32	85.91	高	0.726
摩洛哥	高	0.6676	120	84.12	5.7	75.16	高	0.5915
莫桑比克	低	0.1537	49.47	16.5	0.22	16.75	中等	0.313
缅甸	高	0.6082	120	35.1	1.27	120	中等	0.4994
纳米比亚	高	0.5133	114.06	41	2.8	69.49	高	0.5322
瑙鲁	中等	0.4768	92.39	62.39	9.5	36.95	中等	0.4548
尼泊尔	高	0.5123	120	37.7	4.36	61.4	高	0.5117
荷兰	非常高	0.962	120	91.33	43.92	120	非常高	0.9384
新西兰	非常高	0.8896	120	91.5	36.6	101.43	非常高	0.9432
尼加拉瓜	中等	0.4287	90.22	45.2	4.38	50.68	高	0.5032

附录

续表

国家	TII水平	2022年TII	每100名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每100名居民的固定(有线)宽带用户数	每100名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI水平	2022年EGDI
尼日尔	低	0.14	58.82	10.22	0.05	5.69	低	0.2406
尼日利亚	中等	0.3886	99.07	35.5	0.03	41.69	中等	0.4525
北马其顿	高	0.6417	89.38	81.41	22.83	66.21	高	0.7
挪威	非常高	0.9102	107.46	97	44.04	103.71	非常高	0.8879
阿曼	非常高	0.8012	120	95.23	10.85	114.85	非常高	0.7834
巴基斯坦	中等	0.3122	79.51	25	1.14	41.33	中等	0.4238
帕劳	中等	0.3735	120	26.97	6.93	0	高	0.5018
巴拿马	高	0.6603	120	64.25	13.03	79.63	高	0.6956
巴布亚新几内亚	低	0.143	53.85	11.21	0.23	12.29	中等	0.323
巴拉圭	高	0.5989	110.27	73.96	7.88	62.2	高	0.6332
秘鲁	高	0.6267	120	65.25	9.23	70.8	非常高	0.7524
菲律宾	高	0.5638	120	49.8	7.24	64.34	高	0.6523
波兰	非常高	0.8348	120	83.18	22.11	120	非常高	0.8437
葡萄牙	非常高	0.8201	116.26	78.26	40.81	78.95	非常高	0.8273
卡塔尔	非常高	0.8203	120	99.65	10.28	120	高	0.7149
韩国	非常高	0.9674	120	96.51	43.55	116.9	非常高	0.9529
摩尔多瓦	高	0.576	84.79	76.12	17.82	58.78	高	0.7251
罗马尼亚	非常高	0.7954	117.44	78.46	29.55	92.01	非常高	0.7619
俄罗斯联邦	非常高	0.8053	120	84.99	23.23	100.22	非常高	0.8162
卢旺达	中等	0.3209	81.95	26.5	0.14	42.84	高	0.5489
圣基茨和尼维斯	非常高	0.8293	120	80.71	56.39	37.59	高	0.6775
圣卢西亚	高	0.5683	110.55	53.3	17.97	49.01	高	0.558
圣文森特和格林纳丁斯	高	0.5486	87.49	56	22.29	56.77	高	0.5811
萨摩亚	低	0.1558	34.78	33.61	0.85	14.11	中等	0.4207
圣马力诺	非常高	0.811	114.94	60.18	32.42	120	高	0.6454

续表

国家	TII 水平	2022 年 TII	每 100 名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每 100 名居民的固定(有线)宽带用户数	每 100 名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI 水平	2022 年 EGDI
圣多美和普林西比	中等	0.3218	79.49	33	1.15	35.76	中等	0.4138
沙特阿拉伯	非常高	0.8735	120	97.86	22.66	118.86	非常高	0.8539
塞内加尔	高	0.5025	113.95	42.6	0.92	66.7	中等	0.4479
塞尔维亚	非常高	0.7865	120	78.37	25.18	94.79	非常高	0.8237
塞舌尔	非常高	0.8198	120	79	35.55	85.45	高	0.6793
塞拉利昂	中等	0.2639	86.3	18	0	19.88	中等	0.2633
新加坡	非常高	0.8758	120	92	25.81	120	非常高	0.9133
斯洛伐克	非常高	0.8328	120	89.92	31.17	88.35	非常高	0.8008
斯洛文尼亚	非常高	0.8239	120	86.6	31.34	87.81	非常高	0.8781
所罗门群岛	低	0.1988	69.01	11.92	0.15	18.63	中等	0.353
索马里	低	0.1074	55.65	2	0.75	2.8	低	0.134
南非	高	0.685	120	70	2.2	110.65	高	0.7357
南苏丹	低	0	12.01	6.5	0	4.91	低	0.0852
西班牙	非常高	0.8895	119.02	93.21	34.62	105.3	非常高	0.8842
斯里兰卡	高	0.5483	120	35	8.32	73.27	高	0.6285
苏丹	中等	0.3199	80.26	28.4	0.07	42.34	中等	0.2972
苏里南	高	0.7089	120	70.06	15.73	89.75	高	0.5809
瑞典	非常高	0.958	120	94.54	41.38	120	非常高	0.941
瑞士	非常高	0.945	120	94.2	46.54	101.48	非常高	0.8752
叙利亚	中等	0.3581	95.2	35.78	8.85	10.12	中等	0.3872
塔吉克斯坦	中等	0.377	120	21.96	0.06	24.86	高	0.5039
泰国	高	0.7338	120	77.84	16.44	90.34	非常高	0.766
东帝汶	中等	0.364	104.51	29.1	0.01	30.4	中等	0.4372
多哥	中等	0.2848	78.71	24	0.64	31.31	中等	0.4231
汤加	中等	0.3496	58.66	41.25	4.73	58.66	高	0.5155

续表

国家	TII 水平	2022 年 TII	每 100 名居民中的移动电话用户数量	使用互联网的人数百分比	每 100 名居民中固定(有线)宽带用户数	每 100 名居民中移动宽带活跃用户数	EGDI 水平	2022 年 EGDI
特立尼达和多巴哥	高	0.6717	120	70.6	26.92	43.47	高	0.6339
突尼斯	高	0.6646	120	71.9	11.29	76.05	高	0.653
土耳其	高	0.6626	97.38	77.67	19.84	77.82	非常高	0.7983
土库曼斯坦	中等	0.3551	120	21.25	0.17	14.61	中等	0.4808
图瓦卢	中等	0.2607	76.32	35.2	3.96	0	中等	0.3788
乌干达	低	0.2472	60.53	19.9	0.13	43.98	中等	0.4424
乌克兰	高	0.727	120	75.04	18.62	85.3	非常高	0.8029
阿拉伯联合酋长国	非常高	0.9306	120	100	32.81	120	非常高	0.901
英国	非常高	0.9186	116.38	94.82	40.26	107.68	非常高	0.9138
坦桑尼亚	中等	0.2709	85.75	22	1.9	14.31	中等	0.4169
美国	非常高	0.8874	106.19	90.9	36.61	120	非常高	0.9151
乌拉圭	非常高	0.8543	120	86.1	30.62	105.32	非常高	0.8388
乌兹别克斯坦	高	0.6575	99.75	71.1	14.4	93.71	高	0.7265
瓦努阿图	中等	0.4727	80.17	25.72	0.91	120	中等	0.4988
委内瑞拉	中等	0.3923	58.18	61.6	9.01	43.83	高	0.5053
越南	高	0.6973	120	70.3	17.16	80.23	高	0.6787
也门	低	0.1671	50.89	26.72	1.31	5.53	中等	0.2899
赞比亚	中等	0.3909	103.92	19.8	0.45	55.59	高	0.5022
津巴布韦	中等	0.3843	88.76	29.3	1.37	58.5	中等	0.4717

表A.10 人力资本指数(HCI)及其构成

国家	HCl 水平	2022 年 HCI	成人识字率(%)			毛入学率			预期受教育年限			平均受教育年限 年份 来源		
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源			
阿富汗	中等	0.3493	37.27	2021	联合国教科文组织	64.43	2018	联合国教科文组织	10.2	2018	联合国教科文组织	3.9	2019	联合国开发计划署
阿尔巴尼亚	非常高	0.8022	98.14	2018	联合国教科文组织	83	2020	联合国教科文组织	14.45	2020	联合国教科文组织	10.1	2019	联合国开发计划署
阿尔及利亚	高	0.6956	81.41	2018	联合国教科文组织	80.87	2011	联合国教科文组织	14.33	2011	联合国教科文组织	8	2019	联合国开发计划署
安道尔	非常高	0.7585	100	2016	联合国教科文组织	69	2014	联合国教科文组织	13.3	2019	联合国开发计划署*	10.5	2019	联合国开发计划署
安哥拉	中等	0.4648	66.03	2014	联合国教科文组织	61.3	2011	联合国教科文组织	9.56	2011	联合国教科文组织	5.2	2019	联合国开发计划署
安提瓜和巴布达	非常高	0.8128	98.95	2015	联合国教科文组织	87.76	2012	联合国教科文组织	14.86	2012	联合国教科文组织	9.3	2019	联合国开发计划署
阿根廷	非常高	0.9173	99	2018	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	17.87	2019	联合国教科文组织	10.9	2019	联合国开发计划署
亚美尼亚	非常高	0.7945	99.79	2020	联合国教科文组织	78.48	2020	联合国教科文组织	13.12	2020	联合国教科文组织	11.3	2019	联合国开发计划署
澳大利亚	非常高	1	99	2014	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	21.58	2019	联合国教科文组织	12.7	2019	联合国开发计划署
奥地利	非常高	0.907	99	2014	联合国教科文组织	97.43	2019	联合国教科文组织	16.01	2019	联合国教科文组织	12.5	2019	联合国开发计划署
阿塞拜疆	非常高	0.7932	99.8	2019	联合国教科文组织	79.8	2020	联合国教科文组织	13.5	2020	联合国教科文组织	10.6	2019	联合国开发计划署
巴哈马	非常高	0.7641	95.8	2014	联合国教科文组织	74	2014	联合国教科文组织	12.9	2019	联合国开发计划署*	11.4	2019	联合国开发计划署

续表

国家	HCl水平	2022年HCl	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限	来源
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源		
巴林	非常高	0.8154	90.98	2010	联合国教科文组织	91.19	2019	联合国教科文组织	16.3	2019	联合国教科文组织	9.5	2019	联合国开发计划署	9.5	联合国开发计划署
孟加拉国	高	0.59	74.91	2020	联合国教科文组织	72.46	2020	联合国教科文组织	12.44	2020	联合国教科文组织	6.2	2019	联合国开发计划署	6.2	联合国开发计划署
巴巴多斯	非常高	0.8645	99.6	2014	联合国教科文组织	95.69	2011	联合国教科文组织	15.29	2011	联合国教科文组织	10.6	2019	联合国开发计划署	10.6	联合国开发计划署
白俄罗斯	非常高	0.9011	99.87	2019	联合国教科文组织	98.38	2018	联合国教科文组织	15.4	2018	联合国教科文组织	12.3	2019	联合国开发计划署	12.3	联合国开发计划署
比利时	非常高	0.9614	99	2014	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	19.6	2019	联合国教科文组织	12.1	2019	联合国开发计划署	12.1	联合国开发计划署
伯利兹	高	0.6707	76.9	2000	联合国教科文组织	75.12	2020	联合国教科文组织	12.99	2020	联合国教科文组织	9.9	2019	联合国开发计划署	9.9	联合国开发计划署
贝宁	中等	0.4391	42.36	2018	联合国教科文组织	76.82	2016	联合国教科文组织	12.61	2016	联合国教科文组织	3.8	2019	联合国开发计划署	3.8	联合国开发计划署
不丹	高	0.5305	66.56	2017	联合国教科文组织	71.11	2018	联合国教科文组织	13.1	2018	联合国教科文组织	4.1	2019	联合国开发计划署	4.1	联合国开发计划署
多民族玻利维亚	高	0.7483	92.46	2015	联合国教科文组织	79.25	2007	联合国教科文组织	14.2	2019	联合国开发计划署*	9	2019	联合国开发计划署	9	联合国开发计划署
波斯尼亚和黑塞哥维那	高	0.7489	96.99	2013	联合国教科文组织	71	2014	联合国教科文组织	13.8	2019	联合国开发计划署*	9.8	2019	联合国开发计划署	9.8	联合国开发计划署
博茨瓦纳	高	0.6932	86.82	2013	联合国教科文组织	73.83	2008	联合国教科文组织	12.42	2008	联合国教科文组织	9.6	2019	联合国开发计划署	9.6	联合国开发计划署
巴西	非常高	0.7953	93.23	2018	联合国教科文组织	92.72	2019	联合国教科文组织	15.6	2019	联合国教科文组织	8	2019	联合国开发计划署	8	联合国开发计划署
文莱	非常高	0.7567	97.21	2018	联合国教科文组织	76.39	2020	联合国教科文组织	13.95	2020	联合国教科文组织	9.1	2019	联合国开发计划署	9.1	联合国开发计划署

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI				成人识字率 (%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限			
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份
保加利亚	非常高	0.8221	98.35	2011 联合国教科文组织	85.52	2019	联合国教科文组织	13.9	2019	联合国教科文组织	11.4	2019	联合国开发计划署	11.4	2019	联合国开发计划署	11.4	2019	联合国开发计划署	11.4	2019
布基纳法索	中等	0.2768	39.35	2018 联合国教科文组织	54.11	2020	联合国教科文组织	9.14	2020	联合国教科文组织	1.6	2019	联合国开发计划署	1.6	2019	联合国开发计划署	1.6	2019	联合国开发计划署	1.6	2019
蒲隆地	中等	0.4837	68.38	2017 联合国教科文组织	68.55	2018	联合国教科文组织	10.78	2018	联合国教科文组织	3.3	2019	联合国开发计划署	3.3	2019	联合国开发计划署	3.3	2019	联合国开发计划署	3.3	2019
佛得角	高	0.6507	86.79	2015 联合国教科文组织	75.32	2018	联合国教科文组织	12.7	2018	联合国教科文组织	6.3	2019	联合国开发计划署	6.3	2019	联合国开发计划署	6.3	2019	联合国开发计划署	6.3	2019
柬埔寨	高	0.538	80.53	2015 联合国教科文组织	62.75	2008	联合国教科文组织	10.55	2008	联合国教科文组织	5	2019	联合国开发计划署	5	2019	联合国开发计划署	5	2019	联合国开发计划署	5	2019
喀麦隆	高	0.5928	77.07	2018 联合国教科文组织	71.64	2016	联合国教科文组织	12.1	2016	联合国教科文组织	6.3	2019	联合国开发计划署	6.3	2019	联合国开发计划署	6.3	2019	联合国开发计划署	6.3	2019
加拿大	非常高	0.926	99	2014 联合国教科文组织	97.2	2019	联合国教科文组织	16.4	2019	联合国教科文组织	13.4	2019	联合国开发计划署	13.4	2019	联合国开发计划署	13.4	2019	联合国开发计划署	13.4	2019
中非	低	0.2425	37.4	2018 联合国教科文组织	42.18	2012	联合国教科文组织	6.85	2012	联合国教科文组织	4.3	2019	联合国开发计划署	4.3	2019	联合国开发计划署	4.3	2019	联合国开发计划署	4.3	2019
乍得	低	0.1753	22.31	2016 联合国教科文组织	46.66	2015	联合国教科文组织	7.35	2015	联合国教科文组织	2.5	2019	联合国开发计划署	2.5	2019	联合国开发计划署	2.5	2019	联合国开发计划署	2.5	2019
智利	非常高	0.8853	96.4	2017 联合国教科文组织	99.93	2019	联合国教科文组织	16.73	2019	联合国教科文组织	10.6	2019	联合国开发计划署	10.6	2019	联合国开发计划署	10.6	2019	联合国开发计划署	10.6	2019
中国	高	0.7429	96.84	2018 联合国教科文组织	85.32	2020	联合国教科文组织	12.43	2010	联合国教科文组织	8.1	2019	联合国开发计划署	8.1	2019	联合国开发计划署	8.1	2019	联合国开发计划署	8.1	2019
哥伦比亚	非常高	0.7867	95.64	2020 联合国教科文组织	89.3	2019	联合国教科文组织	14.52	2019	联合国教科文组织	8.5	2019	联合国开发计划署	8.5	2019	联合国开发计划署	8.5	2019	联合国开发计划署	8.5	2019
科摩罗	中等	0.471	58.82	2018 联合国教科文组织	65.29	2014	联合国教科文组织	11.24	2014	联合国教科文组织	5.1	2019	联合国开发计划署	5.1	2019	联合国开发计划署	5.1	2019	联合国开发计划署	5.1	2019

续表

国家	HCl水平	2022年HCl	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限			
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	
刚果 高	0.5677	80.3	2018	联合国教科文组织	64.46	2012	联合国教科文组织	10.73	2012	联合国教科文组织	6.5	2019	联合国开发计划署					
哥斯达黎加 非常高	0.8593	97.86	2018	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	16.55	2019	联合国教科文组织	8.7	2019	联合国开发计划署					
科特迪瓦 高	0.5748	89.89	2019	联合国教科文组织	61.42	2019	联合国教科文组织	10.48	2019	联合国教科文组织	5.3	2019	联合国开发计划署					
克罗地亚 非常高	0.85	99.13	2011	联合国教科文组织	87.91	2019	联合国教科文组织	15.11	2019	联合国教科文组织	11.4	2019	联合国开发计划署					
古巴 非常高	0.8384	99.75	2012	联合国教科文组织	84.33	2020	联合国教科文组织	14.44	2020	联合国教科文组织	11.8	2019	联合国开发计划署					
塞浦路斯 非常高	0.8934	98.68	2011	联合国教科文组织	96.59	2019	联合国教科文组织	15.65	2019	联合国教科文组织	12.2	2019	联合国开发计划署					
捷克 非常高	0.9114	99	2014	联合国教科文组织	93.82	2017	联合国教科文组织	16.8	2019	联合国教科文组织*	12.7	2019	联合国开发计划署*					
朝鲜 高	0.649	100	2008	联合国教科文组织	70.75	2015	联合国教科文组织	10.8	2019	联合国教科文组织*	5.47	2017	评估					
刚果民主共和国 高	0.5355	77.04	2016	联合国教科文组织	61.9	2013	联合国教科文组织	9.61	2013	联合国教科文组织	6.8	2019	联合国开发计划署					
丹麦 非常高	0.9559	99	2014	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	18.71	2019	联合国教科文组织	12.6	2019	联合国开发计划署					
吉布提 中等	0.3529	70.3	2014	联合国教科文组织	38.32	2011	联合国教科文组织	6.46	2011	联合国教科文组织	4.1	2019	联合国开发计划署					
多米尼克 高	0.681	88	2014	联合国教科文组织	73	2014	联合国教科文组织	13	2019	联合国教科文组织*	8.1	2019	联合国开发计划署					
多米尼加共和国 非常高	0.7539	93.78	2016	联合国教科文组织	84.11	2017	联合国教科文组织	14.22	2017	联合国教科文组织	8.1	2019	联合国开发计划署					

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI		成人识字率 (%)		毛入学率		预期受教育年限		平均受教育年限	
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值
厄瓜多尔	非常高	0.7748	93.63	2020 联合国教科文组织	85.26	2019 联合国教科文组织	14.62	2019 联合国教科文组织	8.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
埃及	高	0.6375	71.17	2017 联合国教科文组织	81.68	2018 联合国教科文组织	13.61	2018 联合国教科文组织	7.4	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
萨尔瓦多	高	0.6268	89.14	2019 联合国教科文组织	66.25	2018 联合国教科文组织	11.59	2018 联合国教科文组织	6.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
赤道几内亚	高	0.5031	94.37	2010 联合国教科文组织	44.55	2000 联合国教科文组织	7.08	2000 联合国教科文组织	5.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
厄立特里亚	中等	0.429	76.57	2018 联合国教科文组织	49.14	2015 联合国教科文组织	8.03	2015 联合国教科文组织	3.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
爱沙尼亚	非常高	0.9231	99.89	2011 联合国教科文组织	99.01	2019 联合国教科文组织	15.93	2019 联合国教科文组织	13.1	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
斯威士兰	高	0.6703	88.42	2018 联合国教科文组织	76.22	2013 联合国教科文组织	12.79	2013 联合国教科文组织	6.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
埃塞俄比亚	中等	0.3364	51.77	2017 联合国教科文组织	54.53	2012 联合国教科文组织	8.41	2012 联合国教科文组织	2.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
斐济	非常高	0.7957	99.08	2017 联合国教科文组织	77.9	2004 联合国教科文组织	13.92	2004 联合国教科文组织	10.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
芬兰	非常高	0.964	99	2014 联合国教科文组织	100	2019 联合国教科文组织	19.05	2019 联合国教科文组织	12.8	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
法国	非常高	0.8784	99	2014 联合国教科文组织	93.86	2019 联合国教科文组织	15.81	2019 联合国教科文组织	11.5	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
加蓬	高	0.6706	84.67	2018 联合国教科文组织	74.93	2001 联合国教科文组织	12.19	2001 联合国教科文组织	8.7	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署
冈比亚	中等	0.3301	50.78	2015 联合国教科文组织	50.65	2010 联合国教科文组织	7.96	2010 联合国教科文组织	3.9	2019 联合国开发计划署	联合国开发计划署

续表

国家	HCl水平	2022年HCl	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限	来源
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源		
格鲁吉亚	非常高	0.8984	99.56	2019	联合国教科文组织	92.71	2020	联合国教科文组织	15.57	2020	联合国教科文组织	13.1	2019	联合国开发计划署	13.1	联合国开发计划署
德国	非常高	0.9446	99	2014	联合国教科文组织	96.24	2019	联合国教科文组织	17.01	2019	联合国教科文组织	14.2	2019	联合国开发计划署	14.2	联合国开发计划署
加纳	高	0.6176	79.04	2018	联合国教科文组织	72.47	2020	联合国教科文组织	12.05	2020	联合国教科文组织	7.3	2019	联合国开发计划署	7.3	联合国开发计划署
希腊	非常高	0.9405	97.94	2018	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	20.03	2019	联合国教科文组织	10.6	2019	联合国开发计划署	10.6	联合国开发计划署
格林纳达	非常高	0.8977	98.6	2014	联合国教科文组织	100	2018	联合国教科文组织	18.63	2018	联合国教科文组织	9	2019	联合国开发计划署	9	联合国开发计划署
危地马拉	高	0.5596	80.81	2018	联合国教科文组织	61.26	2019	联合国教科文组织	10.56	2019	联合国教科文组织	6.6	2019	联合国开发计划署	6.6	联合国开发计划署
几内亚	中等	0.2955	39.62	2018	联合国教科文组织	54.49	2014	联合国教科文组织	9.01	2014	联合国教科文组织	2.8	2019	联合国开发计划署	2.8	联合国开发计划署
几内亚比绍	中等	0.3585	45.58	2014	联合国教科文组织	62.98	2006	联合国教科文组织	9.19	2006	联合国教科文组织	3.6	2019	联合国开发计划署	3.6	联合国开发计划署
圭亚那	高	0.6546	85.64	2014	联合国教科文组织	73.01	2012	联合国教科文组织	11.43	2012	联合国教科文组织	8.5	2019	联合国开发计划署	8.5	联合国开发计划署
海地	中等	0.393	61.69	2016	联合国教科文组织	39.4	2014	联合国教科文组织	9.7	2019	联合国开发计划署*	5.6	2019	联合国开发计划署	5.6	联合国开发计划署
洪都拉斯	高	0.5901	88.51	2019	联合国教科文组织	62.61	2019	联合国教科文组织	10.3	2019	联合国教科文组织	6.6	2019	联合国开发计划署	6.6	联合国开发计划署
匈牙利	非常高	0.8345	99.1	2014	联合国教科文组织	89.26	2019	联合国教科文组织	13.19	2019	联合国教科文组织	12	2019	联合国开发计划署	12	联合国开发计划署
冰岛	非常高	0.9657	99	2014	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	19.16	2019	联合国教科文组织	12.8	2019	联合国开发计划署	12.8	联合国开发计划署

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI				成人识字率 (%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限			
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份
印度	高	0.5761	74.37	联合国教科文组织	69.67	2020	联合国教科文组织	11.87	2020	联合国教科文组织	6.5	2019	联合国开发计划署								
印度尼西亚	高	0.7438	96	2020	联合国教科文组织	80.16	2018	联合国教科文组织	13.61	2018	联合国教科文组织	8.2	2019	联合国开发计划署							
伊朗	非常高	0.7804	85.54	2016	联合国教科文组织	89.88	2017	联合国教科文组织	14.81	2017	联合国教科文组织	10.3	2019	联合国开发计划署							
伊拉克	高	0.5888	85.6	2017	联合国教科文组织	63.14	2004	联合国教科文组织	10.16	2004	联合国教科文组织	7.3	2019	联合国开发计划署							
爱尔兰	非常高	0.9618	99.2	2015 “联合国开发计划署 (HDI)”	100	2019	联合国教科文组织	18.95	2019	联合国教科文组织	12.7	2019	联合国开发计划署								
以色列	非常高	0.8994	97.76	2011	联合国教科文组织	93.61	2019	联合国教科文组织	16.05	2019	联合国教科文组织	13	2019	联合国开发计划署							
意大利	非常高	0.8606	99.16	2018	联合国教科文组织	91.15	2019	联合国教科文组织	16.23	2019	联合国教科文组织	10.4	2019	联合国开发计划署							
牙买加	高	0.7148	88.1	2014	联合国教科文组织	79.03	2005	联合国教科文组织	12.42	2005	联合国教科文组织	9.7	2019	联合国开发计划署							
日本	非常高	0.8765	99	2014	联合国教科文组织	88.88	2018	联合国教科文组织	15.19	2018	联合国教科文组织	12.9	2019	联合国开发计划署							
约旦	高	0.6967	98.23	2018	联合国教科文组织	63.59	2020	联合国教科文组织	10.65	2020	联合国教科文组织	10.5	2019	联合国开发计划署							
哈萨克斯坦	非常高	0.9021	99.78	2018	联合国教科文组织	99.09	2020	联合国教科文组织	15.77	2020	联合国教科文组织	11.9	2019	联合国开发计划署							
肯尼亚	高	0.5641	81.53	2018	联合国教科文组织	63.34	2009	联合国教科文组织	10.27	2009	联合国教科文组织	6.6	2019	联合国开发计划署							

续表

国家	HCl水平	2022年HCl	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限	来源
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源		
基里巴斯	高	0.6785	93	2014	联合国电子政务调查	71.85	2008	联合国教科文组织	11.82	2008	联合国教科文组织	8	2019	联合国开发计划署	11.82	联合国开发计划署
科威特	非常高	0.7706	96.46	2020	联合国教科文组织	88.11	2015	联合国教科文组织	14.69	2015	联合国教科文组织	7.3	2019	联合国开发计划署	14.69	联合国开发计划署
吉尔吉斯斯坦	非常高	0.8119	99.59	2018	联合国教科文组织	85.47	2020	联合国教科文组织	13.2	2020	联合国教科文组织	11.1	2019	联合国开发计划署	13.2	联合国开发计划署
老挝	高	0.5468	84.66	2015	联合国教科文组织	60.64	2020	联合国教科文组织	10.14	2020	联合国教科文组织	5.3	2019	联合国开发计划署	10.14	联合国开发计划署
拉托维亚	非常高	0.9284	99.89	2018	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	16.2	2019	联合国教科文组织	13	2019	联合国开发计划署	16.2	联合国开发计划署
黎巴嫩	高	0.6656	95.07	2018	联合国教科文组织	63.43	2015	联合国教科文组织	11.3	2019	联合国开发计划署*	8.7	2019	联合国开发计划署	11.3	联合国开发计划署
莱索托	高	0.595	76.64	2014	联合国教科文组织	71.78	2017	联合国教科文组织	12.13	2017	联合国教科文组织	6.5	2019	联合国开发计划署	12.13	联合国开发计划署
利比里亚	中等	0.4184	48.3	2017	联合国教科文组织	65.41	2000	联合国教科文组织	10.79	2000	联合国教科文组织	4.8	2019	联合国开发计划署	10.79	联合国开发计划署
利比亚	非常高	0.7534	86.1	2004	联合国教科文组织	90.88	2003	联合国教科文组织	15.45	2003	联合国教科文组织	7.6	2019	联合国开发计划署	15.45	联合国开发计划署
列支敦士登	非常高	0.8726	99	2014	联合国电子政务调查	89.73	2019	联合国教科文组织	15.18	2019	联合国教科文组织	12.5	2019	联合国开发计划署	15.18	联合国开发计划署
立陶宛	非常高	0.9251	99.82	2011	联合国教科文组织	97.95	2019	联合国教科文组织	16.29	2019	联合国教科文组织	13.1	2019	联合国开发计划署	16.29	联合国开发计划署
卢森堡	非常高	0.8245	99	2014	联合国教科文组织	78.03	2019	联合国教科文组织	14.4	2019	联合国教科文组织	12.3	2019	联合国开发计划署	14.4	联合国开发计划署
马达加斯加	高	0.536	76.68	2018	联合国教科文组织	63.43	2018	联合国教科文组织	10.17	2018	联合国教科文组织	6.1	2019	联合国开发计划署	10.17	联合国开发计划署

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI				成人识字率 (%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限				
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	
马拉维	中等	0.4384	62.14	2015 联合国教科文组织	70.63	2011 联合国教科文组织	10.91 联合国教科文组织	2011 联合国教科文组织	10.91 联合国教科文组织	4.7 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	4.7 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
马来西亚	非常高	0.7645	94.97	2019 联合国教科文组织	77.61	2019 联合国教科文组织	13.49 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	13.49 联合国教科文组织	10.4 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	10.4 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
马尔代夫	高	0.6937	97.73	2016 联合国教科文组织	71.74	2019 联合国教科文组织	12.64 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	12.64 联合国教科文组织	7 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	7 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
马里	低	0.2193	30.76	2020 联合国教科文组织	50.3	2017 联合国教科文组织	7.46 联合国教科文组织	2017 联合国教科文组织	7.46 联合国教科文组织	2.4 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	2.4 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
马耳他	非常高	0.8734	94.5	2018 联合国教科文组织	94.09	2019 联合国教科文组织	16.84 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	16.84 联合国教科文组织	11.3 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	11.3 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
马绍尔群岛	高	0.6903	98.27	2011 联合国教科文组织	61.26	2019 联合国教科文组织	10.24 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	10.24 联合国教科文组织	10.9 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	10.9 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
毛里塔尼亚	中等	0.3873	53.5	2017 联合国教科文组织	55.2	2019 联合国教科文组织	9.38 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	9.38 联合国教科文组织	4.7 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	4.7 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
毛里求斯	非常高	0.7733	91.33	2018 联合国教科文组织	82.43	2017 联合国教科文组织	15.06 联合国教科文组织	2017 联合国教科文组织	15.06 联合国教科文组织	9.5 联合国教科文组织	2017 联合国教科文组织	9.5 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
墨西哥	非常高	0.7874	95.25	2020 联合国教科文组织	86.71	2019 联合国教科文组织	14.86 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	14.86 联合国教科文组织	8.8 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	8.8 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
密克罗尼西亚联邦	高	0.6845	94	2014 联合国教科文组织	75.28	2004 联合国教科文组织	11.5 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	11.5 联合国教科文组织	“联合国开 发计划署 (HDI) ”	2015 联合国教科文组织	11.27 联合国教科文组织	评估									
摩纳哥	非常高	0.8302	99	2014 联合国电子政 务调查	99	2014 联合国电子政 务调查	11.8 联合国教科文组织	2014 联合国教科文组织	11.8 联合国教科文组织	10.3 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	10.3 联合国教科文组织	联合国开发计划署									
蒙古	非常高	0.8391	99.18	2020 联合国教科文组织	90.62	2019 联合国教科文组织	14.98 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	14.98 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	2019 联合国教科文组织	联合国开发计划署									

续表

国家	HCl水平	2022年HCl	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限	来源
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源		
黑山	非常高	0.8383	98.85	2018	联合国教科文组织	83.3	2020	联合国教科文组织	15.08	2020	联合国教科文组织	11.6	2019	联合国开发计划署	11.6	联合国开发计划署
摩洛哥	高	0.635	73.75	2018	联合国教科文组织	84.11	2020	联合国教科文组织	14.15	2020	联合国教科文组织	5.6	2019	联合国开发计划署	5.6	联合国开发计划署
莫桑比克	中等	0.429	60.66	2017	联合国教科文组织	63.25	2017	联合国教科文组织	9.97	2017	联合国教科文组织	3.5	2019	联合国开发计划署	3.5	联合国开发计划署
缅甸	高	0.5829	89.07	2019	联合国教科文组织	65.98	2018	联合国教科文组织	10.67	2018	联合国教科文组织	5	2019	联合国开发计划署	5	联合国开发计划署
纳米比亚	高	0.6516	91.53	2018	联合国教科文组织	71.31	2006	联合国教科文组织	11.54	2006	联合国教科文组织	7	2019	联合国开发计划署	7	联合国开发计划署
瑙鲁	高	0.5925	92	2014	联合国电子政务调查	59.59	2008	联合国教科文组织	9.57	2008	联合国教科文组织	7.12	2017	评估	7.12	评估
尼泊尔	高	0.5636	67.91	2018	联合国教科文组织	75.69	2019	联合国教科文组织	13.15	2019	联合国教科文组织	5	2019	联合国开发计划署	5	联合国开发计划署
荷兰	非常高	0.9506	99	2014	联合国教科文组织	100	2018	联合国教科文组织	18.56	2018	联合国教科文组织	12.4	2019	联合国开发计划署	12.4	联合国开发计划署
新西兰	非常高	0.9823	99	2014	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	20.28	2019	联合国教科文组织	12.8	2019	联合国开发计划署	12.8	联合国开发计划署
尼加拉瓜	高	0.6	82.61	2015	联合国教科文组织	69.69	2002	联合国教科文组织	10.86	2002	联合国教科文组织	6.9	2019	联合国开发计划署	6.9	联合国开发计划署
尼日尔	低	0.1915	35.05	2018	联合国教科文组织	41.71	2017	联合国教科文组织	6.41	2017	联合国教科文组织	2.1	2019	联合国开发计划署	2.1	联合国开发计划署
尼日利亚	中等	0.4439	62.02	2018	联合国教科文组织	56.06	2011	联合国教科文组织	8.68	2011	联合国教科文组织	6.7	2019	联合国开发计划署	6.7	联合国开发计划署
北马其顿	非常高	0.7562	98.36	2020	联合国教科文组织	73.15	2018	联合国教科文组织	13.51	2018	联合国教科文组织	9.8	2019	联合国开发计划署	9.8	联合国开发计划署

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI		成人识字率(%)		毛入学率		预期受教育年限		平均受教育年限	
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值
挪威	非常高	0.9528	99	2014 联合国教科文组织	100	2019 联合国教科文组织	18.19	2019 联合国教科文组织	12.9	2019 联合国开发计划署	
阿曼	非常高	0.8067	95.65	2018 联合国教科文组织	89.57	2020 联合国教科文组织	14.57	2020 联合国教科文组织	9.7	2019 联合国开发计划署	
巴基斯坦	中等	0.3933	58	2019 联合国教科文组织	52.12	2019 联合国教科文组织	8.66	2019 联合国教科文组织	5.2	2019 联合国开发计划署	
帕劳	非常高	0.8946	96.59	2015 联合国教科文组织	93.42	2013 联合国教科文组织	16.59	2013 联合国教科文组织	12.5	2019 联合国开发计划署	
巴拿马	非常高	0.7525	95.74	2019 联合国教科文组织	76.43	2016 联合国教科文组织	12.91	2016 联合国教科文组织	10.2	2019 联合国开发计划署	
巴布亚新几内亚	中等	0.4996	61.6	2010 联合国教科文组织	78.93	2012 联合国教科文组织	10.2	2019 联合国开发计划署*	4.7	2019 联合国开发计划署	
巴拉圭	高	0.6947	94.54	2020 联合国教科文组织	70.77	2010 联合国教科文组织	12.19	2010 联合国教科文组织	8.5	2019 联合国开发计划署	
秘鲁	非常高	0.8207	94.5	2020 联合国教科文组织	93.84	2017 联合国教科文组织	14.99	2017 联合国教科文组织	9.7	2019 联合国开发计划署	
菲律宾	非常高	0.7629	96.28	2019 联合国教科文组织	82.35	2017 联合国教科文组织	13.15	2017 联合国教科文组织	9.4	2019 联合国开发计划署	
波兰	非常高	0.9033	98.74	2008 联合国教科文组织	96.39	2019 联合国教科文组织	16.03	2019 联合国教科文组织	12.5	2019 联合国开发计划署	
葡萄牙	非常高	0.8665	96.14	2018 联合国教科文组织	100	2019 联合国教科文组织	16.87	2019 联合国教科文组织	9.3	2019 联合国开发计划署	
卡塔尔	高	0.715	93.46	2017 联合国教科文组织	70.56	2020 联合国教科文组织	12.64	2020 联合国教科文组织	9.7	2019 联合国开发计划署	
韩国	非常高	0.9087	97.97	2008 联合国教科文组织	98.4	2019 联合国教科文组织	16.52	2019 联合国教科文组织	12.2	2019 联合国开发计划署	

续表

国家	HCl水平	2022年HCl	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限	来源
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源		
摩尔多瓦	非常高	0.8613	99.36	2014	联合国教科文组织	93.45	2020	联合国教科文组织	14.43	2020	联合国教科文组织	11.7	2019	联合国开发计划署	11.7	联合国开发计划署
罗马尼亚	非常高	0.809	98.84	2018	联合国教科文组织	80.18	2019	联合国教科文组织	14.23	2019	联合国教科文组织	11.1	2019	联合国开发计划署	11.1	联合国开发计划署
俄罗斯联邦	非常高	0.9065	99.73	2018	联合国教科文组织	99.1	2019	联合国教科文组织	15.77	2019	联合国教科文组织	12.2	2019	联合国开发计划署	12.2	联合国开发计划署
卢旺达	高	0.5322	73.22	2018	联合国教科文组织	70.54	2019	联合国教科文组织	11.23	2019	联合国教科文组织	4.4	2019	联合国开发计划署	4.4	联合国开发计划署
圣基茨和尼维斯	非常高	0.8724	97.8	2014	联合国教科文组织	100	2015	联合国教科文组织	17.45	2015	联合国教科文组织	8.7	2019	联合国开发计划署	8.7	联合国开发计划署
圣卢西亚	高	0.7049	94.8	2014	联合国教科文组织	70.47	2020	联合国教科文组织	12.87	2020	联合国教科文组织	8.5	2019	联合国开发计划署	8.5	联合国开发计划署
圣文森特和格林纳丁斯	高	0.742	88.1	2014	联合国教科文组织	83.56	2015	联合国教科文组织	14.32	2015	联合国教科文组织	8.8	2019	联合国开发计划署	8.8	联合国开发计划署
萨摩亚	高	0.747	99.1	2018	联合国教科文组织	71.33	2000	联合国教科文组织	12	2000	联合国教科文组织	10.8	2019	联合国开发计划署	10.8	联合国开发计划署
圣马力诺	高	0.7466	99.92	2018	联合国教科文组织	68.94	2020	联合国教科文组织	12.27	2020	联合国教科文组织	10.75	2018	联合国教科文组织	10.75	联合国教科文组织
圣多美和普林西比	高	0.6759	92.82	2018	联合国教科文组织	76.9	2015	联合国教科文组织	12.38	2015	联合国教科文组织	6.4	2019	联合国开发计划署	6.4	联合国开发计划署
沙特阿拉伯	非常高	0.8662	97.59	2020	联合国教科文组织	96.81	2020	联合国教科文组织	16.14	2020	联合国教科文组织	10.2	2019	联合国开发计划署	10.2	联合国开发计划署
塞内加尔	中等	0.3478	51.9	2017	联合国教科文组织	53.85	2020	联合国教科文组织	8.96	2020	联合国教科文组织	3.2	2019	联合国开发计划署	3.2	联合国开发计划署
塞尔维亚	非常高	0.8332	99.48	2019	联合国教科文组织	86.33	2020	联合国教科文组织	14.4	2020	联合国教科文组织	11.2	2019	联合国开发计划署	11.2	联合国开发计划署

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI		成人识字率 (%)		毛入学率		预期受教育年限		平均受教育年限		
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	
塞舌尔	非常高	0.7758	95.87	联合国教科文组织	80.12	2020	联合国教科文组织	13.94	2020	联合国教科文组织	10	2019
塞拉利昂	低	0.2459	43.21	联合国教科文组织	41.15	2001	联合国教科文组织	6.35	2001	联合国教科文组织	3.7	2019
新加坡	非常高	0.9021	97.48	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	16.52	2019	联合国教科文组织	11.6	2019
斯洛伐克	非常高	0.8436	99.6	“联合国开发计划署 (HDI)”	81.15	2019	联合国教科文组织	14.51	2019	联合国教科文组织	12.7	2019
斯洛文尼亚	非常高	0.9439	99.7	2014 联合国教科文组织	99.77	2019	联合国教科文组织	17.65	2019	联合国教科文组织	12.7	2019
所罗门群岛	中等	0.4925	76.6	2009 联合国教科文组织	55.39	2007	联合国教科文组织	9.23	2007	联合国教科文组织	5.7	2019
索马里	低	0	24	2014 联合国电子政务调查	17	2014	联合国开发计划署	2.4	2013	“联合国开发计划署 (HDI)”	0.97	2017
南非	非常高	0.7733	95.02	2019 联合国教科文组织	80.91	2019	联合国教科文组织	13.64	2019	联合国教科文组织	10.2	2019
南苏丹	低	0.2038	34.52	2018 联合国教科文组织	38	2014	联合国教科文组织	5.3	2019	联合国开发计划署*	4.8	2019
西班牙	非常高	0.9072	98.59	2020 联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	17.92	2019	联合国教科文组织	10.3	2019
斯里兰卡	非常高	0.7726	92.25	2019 联合国教科文组织	79.92	2018	联合国教科文组织	14.11	2018	联合国教科文组织	10.6	2019
苏丹	中等	0.3599	60.7	2018 联合国教科文组织	49.69	2015	联合国教科文组织	7.61	2015	联合国教科文组织	3.8	2019

续表

国家	HDI水平	2022年HDI	成人识字率(%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限			
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	
苏里南	高	0.6921	94.38	2018	联合国教科文组织	70.03	2002	联合国教科文组织	11.37	2002	联合国教科文组织	9.3	2019	联合国开发计划署				
瑞典	非常高	0.9649	99	2014	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	19.42	2019	联合国教科文组织	12.5	2019	联合国开发计划署				
瑞士	非常高	0.9128	99	2014	联合国教科文组织	92.09	2019	联合国教科文组织	16.5	2019	联合国教科文组织	13.4	2019	联合国开发计划署				
叙利亚	中等	0.4983	80.84	2004	联合国教科文组织	55.11	2013	联合国教科文组织	9.16	2013	联合国教科文组织	5.1	2019	联合国开发计划署				
塔吉克斯坦	高	0.738	99.8	2014	联合国教科文组织	70.93	2013	联合国教科文组织	11.39	2013	联合国教科文组织	10.7	2019	联合国开发计划署				
泰国	非常高	0.7879	93.77	2018	联合国教科文组织	90.87	2016	联合国教科文组织	15.42	2016	联合国教科文组织	7.9	2019	联合国开发计划署				
东帝汶	高	0.5546	68.07	2018	联合国教科文组织	77.01	2010	联合国教科文组织	12.45	2010	联合国教科文组织	4.8	2019	联合国开发计划署				
多哥	高	0.5508	66.54	2019	联合国教科文组织	75.88	2017	联合国教科文组织	12.72	2017	联合国教科文组织	4.9	2019	联合国开发计划署				
汤加	非常高	0.8675	99.41	2018	联合国教科文组织	89.85	2020	联合国教科文组织	16.05	2020	联合国教科文组织	11.2	2019	联合国开发计划署				
特立尼达和多巴哥	高	0.7409	98.7	2010	联合国教科文组织	67.3	2004	联合国教科文组织	12.27	2004	联合国教科文组织	11	2019	联合国开发计划署				
塞内斯	高	0.6911	79.04	2014	联合国教科文组织	82.74	2016	联合国教科文组织	15.13	2016	联合国教科文组织	7.2	2019	联合国开发计划署				
土耳其	非常高	0.8722	96.74	2019	联合国教科文组织	100	2019	联合国教科文组织	18.34	2019	联合国教科文组织	8.1	2019	联合国开发计划署				
土库曼斯坦	非常高	0.7892	99.7	2014	联合国教科文组织	81.66	2020	联合国教科文组织	13.21	2020	联合国教科文组织	10.3	2019	联合国开发计划署				

续表

国家	HCI 水平	2022 年 HCI				成人识字率 (%)				毛入学率				预期受教育年限				平均受教育年限			
		指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份
图瓦卢	高	0.6492	98	2014 联合国电子政 务调查	65.37	2001	联合国教科文 组织	10.87	2001	联合国教科文 组织	6.93	2017	评估								
乌干达	高	0.5631	76.53	2018 联合国教科文 组织	68.94	2004	联合国教科文 组织	10.87	2004	联合国教科文 组织	6.2	2019	联合国开发计 划署								
乌克兰	非常高	0.8669	99.97	2012 联合国教科文 组织	93.95	2014	联合国教科文 组织	14.86	2014	联合国教科文 组织	11.4	2019	联合国开发计 划署								
阿拉伯联合酋 长国	非常高	0.8711	97.56	2019 联合国教科文 组织	90.53	2020	联合国教科文 组织	15.72	2020	联合国教科文 组织	12.1	2019	联合国开发计 划署								
英国	非常高	0.9369	99	2014 联合国教科文 组织	97.37	2019	联合国教科文 组织	17.31	2019	联合国教科文 组织	13.2	2019	联合国开发计 划署								
坦桑尼亚	高	0.51	77.89	2015 联合国教科文 组织	57.59	2020	联合国教科文 组织	9.22	2020	联合国教科文 组织	6.1	2019	联合国开发计 划署								
美国	非常高	0.9276	99	2014 联合国教科文 组织	98.37	2019	联合国教科文 组织	16.28	2019	联合国教科文 组织	13.4	2019	联合国开发计 划署								
乌拉圭	非常高	0.898	98.77	2019 联合国教科文 组织	100	2019	联合国教科文 组织	18.71	2019	联合国教科文 组织	8.9	2019	联合国开发计 划署								
乌兹别克斯坦	非常高	0.7778	100	2019 联合国教科文 组织	72.99	2019	联合国教科文 组织	12.48	2019	联合国教科文 组织	11.8	2019	联合国开发计 划署								
瓦努阿图	高	0.6009	87.51	2018 联合国教科文 组织	63.5	2004	联合国教科文 组织	10.6	2004	联合国教科文 组织	7.1	2019	联合国开发计 划署								
委内瑞拉	非常高	0.8181	97.13	2016 联合国教科文 组织	89.57	2009	联合国教科文 组织	14.32	2009	联合国教科文 组织	10.3	2019	联合国开发计 划署								
越南	高	0.6903	95.75	2019 联合国教科文 组织	66	2014	联合国教科文 组织	12.7	2019	联合国开发计 划署*	8.3	2019	联合国开发计 划署								
也门	中等	0.3633	54.1	2004 联合国教科文 组织	55.52	2011	联合国教科文 组织	9.1	2011	联合国教科文 组织	3.2	2019	联合国开发计 划署								

续表

国家	HDI水平	2022年HDI	成人识字率(%)			毛入学率			预期受教育年限			平均受教育年限		
			指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源	指数值	年份	来源
赞比亚	高	0.6744	86.75	2018	联合国教科文组织	85		联合国开发计划署	11.5	2019	联合国开发计划署*	7.2	2019	联合国开发计划署
津巴布韦	高	0.6463	88.69	2014	联合国教科文组织	66.25	2013	联合国教科文组织	11.36	2013	联合国教科文组织	8.5	2019	联合国开发计划署

数据来源

联合国教科文组织：“成人识字率，15岁以上人口，男女（%）”。可持续发展目标：4.6.2青年/成人人识字率。可参照：<http://datauis.unesco.org/index.aspx?queryid=3784#> 联合国教科文组织：“男女小学与高等教育总入学率（%）”。其他政策相关指标：按教育程度划分的毛入学率。可参照：<http://datauis.unesco.org/index.aspx?queryid=3812#> “联合国教科文组织：“小学至高等教育的预期寿命，不分性别（岁）”。其他与政策相关的指标：按教育程度分列的预期寿命。可参照：<http://datauis.unesco.org/index.aspx?queryid=3802#> “开发计划署（*）的数据取自联合国开发计划署《2020年人类发展报告》。下一个前沿领域：人类发展和人类世（印刷版）。可参照：http://hdr.undp.org/en/2020-report/statistical_annex_all.xlsx “开发计划署（人类发展指数）：《2020年人类发展报告》。下一个前沿领域：人类发展和人类世。表4.可持续发展目标4.4“平均受教育年限”。可参照：

表A.11 电子参与指数（EPI）及其构成

国家	EPI 水平	2022 年 EPI	排名	电子信息	电子咨询	电子决策
阿富汗	低	0.1932	163	0.2727	0.1429	0
阿尔巴尼亚	非常高	0.7614	22	0.7091	0.8571	0.8
阿尔及利亚	低	0.2273	148	0.2909	0.2857	0
安道尔	中等	0.375	101	0.5091	0.2143	0.1
安哥拉	低	0.1705	168	0.2	0.2143	0.05
安提瓜和巴布达	中等	0.4205	91	0.6545	0.0714	0
阿根廷	高	0.6477	51	0.8182	0.5	0.25
亚美尼亚	高	0.5795	64	0.6909	0.5	0.3
澳大利亚	非常高	0.9886	2	0.9818	1	0.95
奥地利	非常高	0.7727	21	0.9091	0.5714	0.5
阿塞拜疆	中等	0.3864	98	0.5455	0.2857	0
巴哈马	中等	0.3977	95	0.5818	0.0714	0.1
巴林	中等	0.4432	89	0.6	0.3571	0.05
孟加拉国	高	0.5227	75	0.6727	0.5714	0.05
巴巴多斯	中等	0.3977	95	0.5091	0.3571	0.1
白俄罗斯	中等	0.4318	90	0.6364	0.1429	0.05
比利时	中等	0.4545	86	0.6182	0.1429	0.2
伯利兹	低	0.2045	157	0.3091	0.0714	0
贝宁	中等	0.3409	110	0.4182	0.2143	0.2
不丹	中等	0.4659	83	0.5818	0.3571	0.2
多民族玻利维亚	中等	0.3182	115	0.4545	0.2143	0
波斯尼亚和黑塞哥维那	高	0.5341	72	0.7091	0.5714	0
博茨瓦纳	低	0.1705	168	0.2727	0	0
巴西	非常高	0.8977	11	0.9636	1	0.6
文莱	中等	0.4773	81	0.7091	0.2143	0
保加利亚	高	0.7386	29	0.8545	0.8571	0.3
布基纳法索	低	0.2273	148	0.3273	0.0714	0.05
蒲隆地	中等	0.3409	110	0.4182	0.0714	0.3
佛得角	中等	0.25	135	0.3455	0.2143	0
柬埔寨	中等	0.2841	123	0.4364	0	0.05
喀麦隆	中等	0.2841	123	0.4	0.1429	0.05
加拿大	非常高	0.8295	14	0.9636	0.7857	0.45
中非	低	0.1364	175	0.2182	0	0
乍得	中等	0.3182	115	0.4545	0	0.15
智利	高	0.6932	43	0.8909	0.5714	0.2
中国	非常高	0.8636	13	0.8545	0.8571	0.85
哥伦比亚	高	0.7159	37	0.8545	0.4286	0.5
科摩罗	低	0.0114	192	0.0182	0	0
刚果	低	0.2386	143	0.3818	0	0
哥斯达黎加	高	0.5568	66	0.7818	0.3571	0.05

续表

国家	EPI 水平	2022 年 EPI	排名	电子信息	电子咨询	电子决策
科特迪瓦	中等	0.375	101	0.5273	0.1429	0.1
克罗地亚	高	0.7386	29	0.8364	0.6429	0.5
古巴	低	0.1364	175	0.1636	0.2143	0
塞浦路斯	非常高	0.75	25	0.9273	0.7143	0.25
捷克	高	0.6023	57	0.8545	0.2857	0.1
朝鲜	低	0.0568	186	0.0909	0	0
刚果民主共和国	中等	0.25	135	0.4	0	0
丹麦	非常高	0.8864	12	0.9636	0.9286	0.6
吉布提	低	0.1136	179	0.1818	0	0
多米尼克	低	0.0909	183	0.1273	0.0714	0
多米尼加共和国	中等	0.4545	86	0.6727	0.2143	0
厄瓜多尔	高	0.7045	41	0.7091	0.7143	0.65
埃及	中等	0.3523	107	0.4545	0.3571	0.05
萨尔瓦多	中等	0.3523	107	0.4727	0.2857	0.05
赤道几内亚	低	0.1591	173	0.2364	0.0714	0
厄立特里亚	低	0.0227	190	0.0364	0	0
爱沙尼亚	非常高	0.9773	3	1	0.9286	0.9
斯威士兰	低	0.1477	174	0.2	0.1429	0
埃塞俄比亚	低	0.1932	163	0.2727	0.0714	0.05
斐济	低	0.2386	143	0.3091	0.2143	0.05
芬兰	非常高	0.9545	6	0.9636	0.9286	0.9
法国	高	0.7159	37	0.8909	0.5714	0.3
加蓬	低	0.2045	157	0.2727	0	0.15
冈比亚	低	0.2386	143	0.3818	0	0
格鲁吉亚	高	0.5341	72	0.7091	0.4286	0.1
德国	高	0.7273	32	0.8182	0.4286	0.65
加纳	中等	0.4545	86	0.6	0.2857	0.15
希腊	高	0.6136	55	0.8364	0.5	0.05
格林纳达	低	0.2045	157	0.3091	0.0714	0
危地马拉	中等	0.3295	114	0.4545	0.2143	0.05
几内亚	中等	0.2841	123	0.4545	0	0
几内亚比绍	低	0.0795	184	0.1273	0	0
圭亚那	低	0.2159	153	0.3273	0	0.05
海地	低	0.1023	180	0.1636	0	0
洪都拉斯	低	0.1023	180	0.1091	0.1429	0.05
匈牙利	高	0.5114	76	0.6182	0.2143	0.4
冰岛	非常高	0.7955	17	0.8364	0.6429	0.75
印度	高	0.5909	61	0.8182	0.3571	0.1
印度尼西亚	高	0.7159	37	0.7636	0.5714	0.65
伊朗	低	0.1818	167	0.2364	0.2143	0
伊拉克	低	0.2159	153	0.2909	0.2143	0

续表

国家	EPI 水平	2022 年 EPI	排名	电子信息	电子咨询	电子决策
爱尔兰	高	0.6818	47	0.8545	0.4286	0.35
以色列	高	0.7159	37	0.7455	0.5714	0.7
意大利	高	0.7273	32	0.9455	0.6429	0.15
牙买加	中等	0.2841	123	0.2909	0.1429	0.35
日本	非常高	1	1	0.9818	1	1
约旦	高	0.5455	67	0.7636	0.4286	0
哈萨克斯坦	非常高	0.8068	15	0.9273	0.9286	0.35
肯尼亚	高	0.5795	64	0.7636	0.2857	0.25
基里巴斯	中等	0.2955	121	0.4182	0.0714	0.1
科威特	高	0.5455	67	0.6909	0.4286	0.2
吉尔吉斯斯坦	高	0.5	79	0.6182	0.6429	0.05
老挝	中等	0.2614	132	0.4	0	0.05
拉托维亚	高	0.7386	29	0.8727	0.7143	0.35
黎巴嫩	中等	0.3977	95	0.5636	0.1429	0.1
莱索托	中等	0.3068	117	0.4727	0.0714	0
利比里亚	中等	0.2955	121	0.4545	0.0714	0
利比亚	低	0.0341	189	0.0364	0.0714	0
列支敦士登	高	0.5455	67	0.6909	0.2143	0.35
立陶宛	高	0.5455	67	0.6909	0.5714	0.1
卢森堡	非常高	0.75	25	0.8727	0.4286	0.6
马达加斯加	中等	0.2841	123	0.3636	0.2143	0.1
马拉维	中等	0.375	101	0.5818	0	0.05
马来西亚	高	0.6818	47	0.8182	0.3571	0.5
马尔代夫	中等	0.3068	117	0.4545	0.1429	0
马里	中等	0.2727	128	0.4	0.1429	0
马耳他	非常高	0.7614	22	0.8909	0.6429	0.45
马绍尔群岛	中等	0.2614	132	0.4	0.0714	0
毛里塔尼亚	低	0.0227	190	0.0182	0	0.05
毛里求斯	中等	0.4205	91	0.5636	0.2143	0.15
墨西哥	高	0.7273	32	0.8364	0.6429	0.45
密克罗尼西亚联邦	低	0.2159	153	0.3455	0	0
摩纳哥	低	0.1364	175	0.2	0.0714	0
蒙古	高	0.6023	57	0.8364	0.3571	0.1
黑山	中等	0.4659	83	0.6364	0.3571	0.05
摩洛哥	中等	0.2727	128	0.3818	0.1429	0.05
莫桑比克	低	0.1932	163	0.3091	0	0
缅甸	中等	0.3068	117	0.4545	0.1429	0
纳米比亚	中等	0.25	135	0.3091	0.2857	0.05
瑙鲁	中等	0.25	135	0.4	0	0
尼泊尔	低	0.2386	143	0.3455	0.0714	0.05
荷兰	非常高	0.9659	5	1	0.9286	0.85

续表

国家	EPI 水平	2022 年 EPI	排名	电子信息	电子咨询	电子决策
新西兰	非常高	0.9545	6	0.9636	0.9286	0.9
尼加拉瓜	中等	0.25	135	0.4	0	0
尼日尔	中等	0.25	135	0.3818	0.0714	0
尼日利亚	中等	0.3068	117	0.4364	0.2143	0
北马其顿	高	0.6932	43	0.8	0.5714	0.45
挪威	高	0.6932	43	0.9091	0.5	0.2
阿曼	高	0.6591	50	0.6909	0.5	0.65
巴基斯坦	中等	0.3636	106	0.5091	0.1429	0.1
帕劳	低	0.2273	148	0.3273	0.1429	0
巴拿马	高	0.5114	76	0.7091	0.2857	0.1
巴布亚新几内亚	低	0.1705	168	0.2545	0.0714	0
巴拉圭	高	0.5114	76	0.5818	0.5714	0.25
秘鲁	非常高	0.7614	22	0.9455	0.7857	0.2
菲律宾	中等	0.4886	80	0.7091	0.2143	0.05
波兰	高	0.6477	51	0.6727	0.5714	0.6
葡萄牙	高	0.7273	32	0.9455	0.6429	0.15
卡塔尔	中等	0.375	101	0.5273	0.2857	0
韩国	非常高	0.9432	9	0.9636	1	0.8
摩尔多瓦	高	0.6818	47	0.8182	0.6429	0.3
罗马尼亚	高	0.625	54	0.8	0.5	0.2
俄罗斯联邦	高	0.6023	57	0.7636	0.5	0.2
卢旺达	高	0.6364	53	0.7455	0.5	0.4
圣基茨和尼维斯	低	0.2045	157	0.3091	0	0.05
圣卢西亚	中等	0.4091	93	0.6182	0.0714	0.05
圣文森特和格林纳丁斯	中等	0.3864	98	0.6182	0	0
萨摩亚	中等	0.2727	128	0.4	0.1429	0
圣马力诺	低	0.1705	168	0.2545	0.0714	0
圣多美和普林西比	低	0.0455	187	0.0364	0.1429	0
沙特阿拉伯	高	0.6932	43	0.9273	0.5	0.15
塞内加尔	中等	0.3409	110	0.5273	0	0.05
塞尔维亚	非常高	0.8068	15	0.8727	0.7857	0.6
塞舌尔	低	0.2273	148	0.3091	0.1429	0.05
塞拉利昂	低	0.2045	157	0.3091	0.0714	0
新加坡	非常高	0.9773	3	1	0.9286	0.9
斯洛伐克	中等	0.4659	83	0.5455	0.2143	0.4
斯洛文尼亚	非常高	0.75	25	0.8909	1	0.15
所罗门群岛	低	0.2159	153	0.3273	0	0.05
索马里	中等	0.25	135	0.2727	0.2143	0.2
南非	高	0.5909	61	0.6727	0.3571	0.5
南苏丹	低	0	193	0	0	0
西班牙	非常高	0.75	25	0.9455	0.7143	0.2

续表

国家	EPI 水平	2022 年 EPI	排名	电子信息	电子咨询	电子决策
斯里兰卡	中等	0.3523	107	0.4364	0.5	0
苏丹	低	0.0455	187	0.0727	0	0
苏里南	低	0.2045	157	0.3273	0	0
瑞典	高	0.7273	32	0.9636	0.7143	0.05
瑞士	高	0.7045	41	0.9091	0.2857	0.4
叙利亚	低	0.0682	185	0.0545	0.2143	0
塔吉克斯坦	中等	0.25	135	0.3818	0	0.05
泰国	非常高	0.7841	18	0.8364	0.8571	0.55
东帝汶	中等	0.4773	81	0.6727	0.2143	0.1
多哥	中等	0.3864	98	0.4545	0.2857	0.25
汤加	中等	0.2614	132	0.4	0.0714	0
特立尼达和多巴哥	低	0.2386	143	0.3455	0.1429	0
突尼斯	高	0.5455	67	0.6	0.0714	0.7
土耳其	非常高	0.7841	18	0.8	0.8571	0.65
土库曼斯坦	低	0.1023	180	0.1636	0	0
图瓦卢	低	0.1705	168	0.2727	0	0
乌干达	中等	0.4091	93	0.6182	0.1429	0
乌克兰	高	0.6023	57	0.7818	0.4286	0.2
阿拉伯联合酋长国	非常高	0.7841	18	0.9091	0.5	0.6
英国	非常高	0.9545	6	0.9091	1	1
坦桑尼亚	中等	0.2727	128	0.4	0.1429	0
美国	非常高	0.9091	10	0.9273	1	0.75
乌拉圭	高	0.5909	61	0.8182	0.3571	0.1
乌兹别克斯坦	高	0.6136	55	0.7636	0.5	0.25
瓦努阿图	中等	0.3409	110	0.4182	0.2857	0.15
委内瑞拉	低	0.125	178	0.2	0	0
越南	高	0.5341	72	0.6545	0.5714	0.15
也门	低	0.1932	163	0.2727	0.1429	0
赞比亚	中等	0.375	101	0.5818	0	0.05
津巴布韦	低	0.2273	148	0.3091	0.0714	0.1

表A.12 地方在线服务指数 (LOSI) 及其构成

城市	国家	区域	LOSI水平	排名	2022年LOSI	制度框架(IFI)	内容提供(CP)	服务提供(SP)	电子参与指数(EPI)	技术(TEC)	OSI水平	2022年OSI
柏林	德国	欧洲	非常高	1	0.9767	1.0000	1.0000	0.9444	1.0000	0.9412	非常高	0.7905
马德里	西班牙	欧洲	非常高	1	0.9767	1.0000	0.9200	1.0000	1.0000	1.0000	非常高	0.8559
塔林	爱沙尼亚	欧洲	非常高	3	0.9535	1.0000	0.9600	0.8889	0.9412	1.0000	非常高	1
哥本哈根	丹麦	欧洲	非常高	4	0.9419	1.0000	1.0000	0.8824	0.8235	0.9412	非常高	0.9797
迪拜	阿拉伯联合酋长国	亚洲	非常高	5	0.9186	1.0000	1.0000	0.6471	0.9412	0.9412	非常高	0.9014
莫斯科	俄罗斯联邦	欧洲	非常高	5	0.9186	1.0000	0.9600	0.9444	0.8235	0.8824	高	0.7368
纽约	美国	美洲	非常高	5	0.9186	1.0000	1.0000	0.9444	0.7647	0.8824	非常高	0.9304
巴黎	法国	欧洲	非常高	5	0.9186	1.0000	0.9200	0.7778	1.0000	0.9412	非常高	0.8768
新加坡	新加坡	亚洲	非常高	9	0.907	0.8889	0.9200	0.9444	0.8824	0.8824	非常高	0.962
上海	中国	亚洲	非常高	10	0.8837	0.8889	0.9200	0.9444	0.7059	0.9412	非常高	0.8876
波哥大	哥伦比亚	美洲	非常高	11	0.8721	1.0000	0.9200	0.7778	0.8824	0.8235	高	0.7418
布宜诺斯艾利斯	阿根廷	美洲	非常高	11	0.8721	1.0000	0.8800	0.8333	0.8824	0.8235	非常高	0.8089
伊斯坦布尔	土耳其	亚洲	非常高	11	0.8721	1.0000	0.9600	0.5556	1.0000	0.8824	非常高	0.86
东京	日本	亚洲	非常高	14	0.8605	0.8889	0.9600	0.6111	0.8235	1.0000	非常高	0.9094
苏黎士	瑞士	欧洲	非常高	14	0.8605	1.0000	0.9600	0.7778	0.8824	0.7059	非常高	0.7677
罗马	意大利	欧洲	非常高	16	0.8488	1.0000	0.9200	0.6667	0.8235	0.8824	非常高	0.8659
圣保罗	巴西	美洲	非常高	16	0.8488	1.0000	0.9600	0.5000	0.8824	0.9412	非常高	0.8964
维也纳	奥地利	欧洲	非常高	16	0.8488	1.0000	0.9200	0.8333	0.8824	0.6471	非常高	0.8827
奥克兰	新西兰	大洋洲	非常高	19	0.8372	1.0000	0.9600	0.6111	0.8235	0.8235	非常高	0.9579
雷克雅未克	冰岛	欧洲	非常高	19	0.8372	1.0000	1.0000	0.3889	1.0000	0.8235	非常高	0.8867
赫尔辛基	芬兰	欧洲	非常高	21	0.8256	1.0000	0.9200	0.3889	0.9412	0.9412	非常高	0.9833
基辅	乌克兰	欧洲	非常高	21	0.8256	0.8889	0.9200	0.6111	0.9412	0.7647	非常高	0.8148
里加	拉脱维亚	欧洲	非常高	21	0.8256	0.8889	0.8800	0.7222	0.7059	0.9412	非常高	0.8135
斯德哥尔摩	瑞典	欧洲	非常高	21	0.8256	1.0000	0.8800	0.6111	0.7647	0.9412	非常高	0.9002

续表

城市	国家	区域	LOSI 水平	排名	2022 年 LOSI	制度框架 (IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与指数 (EPI)	技术 (TEC)	OSI 水平	2022 年 OSI
麦纳麦	巴林	亚洲	非常高	25	0.814	0.8889	0.8800	0.8333	0.6471	0.8235	非常高	0.7523
阿拉木图	哈萨克斯坦	亚洲	非常高	26	0.8023	0.8889	0.8400	0.8333	0.7059	0.7647	非常高	0.9344
卢森堡市	卢森堡	欧洲	非常高	26	0.8023	0.6667	0.9200	0.6667	0.8235	0.8235	非常高	0.8319
维尔纽斯	立陶宛	欧洲	非常高	26	0.8023	0.7778	0.9600	0.6667	0.7647	0.7647	非常高	0.8347
蒙得维的亚	乌拉圭	美洲	非常高	29	0.7907	1.0000	0.8000	0.7222	0.7059	0.8235	非常高	0.7641
首尔	韩国	亚洲	非常高	30	0.7674	1.0000	0.9600	0.3889	0.8235	0.7059	非常高	0.9826
特拉维夫	以色列	亚洲	非常高	30	0.7674	1.0000	0.9600	0.4444	0.7647	0.7059	非常高	0.8745
多伦多	加拿大	美洲	非常高	30	0.7674	1.0000	0.9600	0.4444	0.8235	0.6471	非常高	0.8504
华沙	波兰	欧洲	非常高	30	0.7674	0.8889	0.8800	0.6667	0.8235	0.5882	非常高	0.7929
布鲁塞尔	比利时	欧洲	非常高	34	0.7558	0.7778	0.9600	0.5556	0.7059	0.7059	高	0.6899
奥斯陆	挪威	欧洲	非常高	34	0.7558	1.0000	0.9200	0.5556	0.5882	0.7647	非常高	0.8007
利雅得	沙特阿拉伯	亚洲	非常高	34	0.7558	0.8889	0.8400	0.5000	0.6471	0.9412	非常高	0.8222
悉尼	澳大利亚	大洋洲	非常高	34	0.7558	1.0000	0.8800	0.5556	0.7647	0.6471	非常高	0.938
萨格勒布	克罗地亚	欧洲	非常高	34	0.7558	1.0000	0.9200	0.4444	0.7059	0.7647	非常高	0.8108
里斯本	葡萄牙	欧洲	高	39	0.7326	0.8889	0.7600	0.3333	0.8824	0.8824	非常高	0.7954
雅加达	印度尼西亚语	亚洲	高	40	0.7209	0.7778	0.9200	0.4444	0.7059	0.7059	非常高	0.7644
伦敦	大不列颠及北爱尔兰联合王国	欧洲	高	40	0.7209	1.0000	0.9200	0.1667	0.8235	0.7647	非常高	0.8859
阿姆斯特丹	荷兰	欧洲	高	42	0.6977	0.8889	0.8800	0.6667	0.5294	0.5294	非常高	0.9026
瓜亚基尔	厄瓜多尔	美洲	高	42	0.6977	0.6667	0.7200	0.7222	0.5294	0.8235	非常高	0.7651
布拉格	捷克共和国	欧洲	高	42	0.6977	1.0000	0.8800	0.3889	0.6471	0.6471	高	0.6693
索菲亚	保加利亚	欧洲	高	42	0.6977	1.0000	0.8000	0.4444	0.7059	0.6471	高	0.7092
都柏林	爱尔兰	欧洲	高	46	0.686	0.7778	0.8000	0.2222	0.8235	0.8235	非常高	0.7796
墨西哥城	墨西哥	美洲	高	47	0.6744	0.8889	0.8400	0.4444	0.7059	0.5294	非常高	0.8245
圣多明各	多米尼加共和国	美洲	高	47	0.6744	0.8889	0.6400	0.8889	0.5294	0.5294	高	0.6183
布拉迪斯拉发	斯洛伐克	欧洲	高	49	0.6628	0.7778	0.7600	0.5556	0.6471	0.5882	高	0.726

续表

城市	国家	区域	LOSI水平	排名	2022年LOSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供商(SP)	电子参与指数(EPI)	技术(TEC)	OSI水平	2022年OSI
文件	秘鲁	美洲	高	50	0.6512	1.0000	0.8000	0.2222	0.5882	0.7647	非常高	0.8099
摩纳哥	欧洲	欧洲	高	50	0.6512	0.7778	0.8000	0.4444	0.2941	0.9412	中等	0.4588
第比利斯	格鲁吉亚	亚洲	高	50	0.6512	0.6667	0.7600	0.6111	0.5294	0.6471	高	0.6111
埃里温	亚美尼亚	亚洲	高	53	0.6395	0.8889	0.7600	0.6667	0.2941	0.6471	高	0.7221
贝尔格莱德	塞尔维亚	欧洲	高	54	0.6279	0.5556	0.7200	0.5556	0.7647	0.4706	非常高	0.8514
何明城	越南	亚洲	高	54	0.6279	0.8889	0.8400	0.2778	0.5294	0.6471	高	0.6484
卢布尔雅那	斯洛文尼亚	欧洲	高	54	0.6279	0.7778	0.8400	0.1667	0.7647	0.5882	非常高	0.8666
曼谷	泰国	亚洲	高	57	0.6163	0.8889	0.8000	0.2778	0.5294	0.6471	非常高	0.7763
约翰内斯堡	南非	非洲	高	57	0.6163	1.0000	0.8000	0.2778	0.2941	0.8235	高	0.7487
布达佩斯	匈牙利	欧洲	高	59	0.6047	0.8889	0.5200	0.3889	0.6471	0.7647	高	0.7465
内罗毕	肯尼亚	非洲	高	60	0.593	0.6667	0.4800	0.8333	0.4118	0.6471	高	0.6821
雅典	希腊	欧洲	高	61	0.5814	0.7778	0.7200	0.5000	0.2941	0.6471	非常高	0.7753
圣何塞	哥斯达黎加	美洲	高	61	0.5814	0.8889	0.6000	0.2778	0.6471	0.6471	高	0.6812
尼科西亚	塞浦路斯	亚洲	高	63	0.5698	0.8889	0.5200	0.3333	0.5294	0.7647	非常高	0.7792
奎松	菲律宾	亚洲	高	63	0.5698	0.7778	0.6800	0.3333	0.3529	0.7647	高	0.6303
廷布血栓	不丹	亚洲	高	63	0.5698	0.7778	0.6000	0.2778	0.5294	0.7647	高	0.5996
地拉那	阿尔巴尼亚	欧洲	高	63	0.5698	0.7778	0.6800	0.0556	0.8235	0.5882	非常高	0.8182
乌兰巴托	蒙古	亚洲	高	63	0.5698	0.6667	0.8400	0.3889	0.2941	0.5882	高	0.6263
安曼	约旦	亚洲	高	68	0.5581	0.7778	0.5200	0.2222	0.5294	0.8824	高	0.6594
巴拿马城	巴拿马	美洲	高	69	0.5465	0.5556	0.6800	0.1667	0.8235	0.4706	高	0.6741
吉隆坡	马来西亚	亚洲	高	70	0.5349	0.8889	0.5600	0.3333	0.4118	0.6471	非常高	0.763
明斯克	白俄罗斯	欧洲	高	71	0.5233	0.4444	0.7600	0.2222	0.4706	0.5882	高	0.5302
马斯喀特	阿曼	亚洲	高	71	0.5233	0.6667	0.6400	0.3333	0.2941	0.7059	高	0.7423
比什凯克	吉尔吉斯斯坦	亚洲	高	73	0.5	0.7778	0.5600	0.2778	0.4118	0.5882	高	0.6176
布加勒斯特	罗马尼亚	欧洲	高	73	0.5	0.6667	0.6000	0.2222	0.5294	0.5294	高	0.6814

续表

城市	国家	区域	LOS 水平	排名	2022年 LOS	制度框架(IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与 指数(EPI)	技术 (TEC)	OSI 水平	2022年 OSI
圣地亚哥	智利	美洲	高	73	0.5	0.4444	0.7600	0.2778	0.4118	0.4706	非常高	0.828
安道尔城	安道尔	欧洲	中等	76	0.4884	0.5556	0.5600	0.0000	0.7059	0.6471	高	0.5133
大马士革	阿拉伯叙利亚共和国	亚洲	中等	76	0.4884	0.5556	0.4400	0.4444	0.4118	0.6471	中等	0.3053
坎帕拉	乌干达	非洲	中等	76	0.4884	0.7778	0.6800	0.1667	0.2941	0.5882	高	0.5169
亚松森	巴拉圭	美洲	中等	79	0.4767	0.5556	0.6000	0.2222	0.4118	0.5882	高	0.6059
孟买	印度	亚洲	中等	80	0.4651	0.6667	0.5200	0.2778	0.2353	0.7059	非常高	0.7934
突尼斯	突尼斯	非洲	中等	80	0.4651	0.5556	0.6400	0.0556	0.5294	0.5294	高	0.6031
卡萨布兰卡	摩洛哥	非洲	中等	82	0.4535	0.6667	0.5600	0.1667	0.2941	0.6471	中等	0.4721
接受	阿富汗	亚洲	中等	82	0.4535	0.5556	0.5200	0.1111	0.5294	0.5882	中等	0.2777
基希讷乌(基希讷乌)	摩尔多瓦共和国	欧洲	中等	84	0.4419	0.4444	0.7200	0.1111	0.4706	0.3529	高	0.738
瓦杜兹	列支敦士登	欧洲	中等	84	0.4419	0.5556	0.6000	0.1667	0.3529	0.5294	高	0.7329
圣克鲁斯(德拉谢拉)	玻利维亚	美洲	中等	86	0.4302	0.7778	0.5200	0.0556	0.4706	0.4706	高	0.5193
塔什干	乌兹别克斯坦	亚洲	中等	87	0.4186	0.7778	0.3600	0.1667	0.4706	0.5294	高	0.744
开罗	埃及	非洲	中等	88	0.407	0.6667	0.5200	0.0556	0.2353	0.6471	高	0.573
波德戈里察	黑山	欧洲	中等	88	0.407	0.6667	0.5600	0.1111	0.3529	0.4118	高	0.5528
阿比让	科特迪瓦	非洲	中等	90	0.3953	0.5556	0.6000	0.0556	0.2353	0.5294	高	0.5467
科伦坡	斯里兰卡	亚洲	中等	90	0.3953	0.4444	0.6400	0.2222	0.0000	0.5882	高	0.5644
加德满都	尼泊尔	亚洲	中等	90	0.3953	0.5556	0.6000	0.1111	0.2353	0.4706	中等	0.4592
斯科普里	北马其顿	欧洲	中等	90	0.3953	0.5556	0.3200	0.2778	0.3529	0.5882	高	0.702
科托努	贝宁	非洲	中等	94	0.3837	0.5556	0.2800	0.2778	0.3529	0.5882	高	0.5245
蒙罗维亚	利比里亚	非洲	中等	94	0.3837	0.5556	0.3600	0.5556	0.1176	0.4118	中等	0.3417
贝尔莫潘	伯利兹	美洲	中等	96	0.3721	0.2222	0.3600	0.3333	0.3529	0.5294	中等	0.4425
达累斯萨拉姆	坦桑尼亚联合共和国	非洲	中等	96	0.3721	0.5556	0.3600	0.2778	0.2941	0.4706	中等	0.47
达卡	孟加拉国	亚洲	中等	96	0.3721	0.5556	0.3600	0.2778	0.2941	0.4706	高	0.6521
哈瓦那	古巴	美洲	中等	96	0.3721	0.5556	0.4400	0.3333	0.1765	0.4118	中等	0.2789

续表

城市	国家	区域	LOSI水平	排名	2022年 OSI	制度框架(IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与 指数(EPI)	技术 (TEC)	OSI 水平	2022年 OSI
加拉加斯	委内瑞拉玻利瓦尔共和国	美洲	中等	100	0.3605	0.5556	0.4000	0.4444	0.0588	0.4118	中等	0.3056
危地马拉城	危地马拉	美洲	中等	100	0.3605	0.6667	0.4800	0.1667	0.1765	0.4118	高	0.5409
弗里敦	塞拉利昂	非洲	中等	100	0.3605	0.6667	0.4400	0.2222	0.1176	0.4706	中等	0.2801
亚的斯亚贝巴	埃塞俄比亚	非洲	中等	103	0.3256	0.7778	0.2400	0.2778	0.1765	0.4118	中等	0.373
科威特市	科威特	亚洲	中等	103	0.3256	0.4444	0.2400	0.1111	0.2353	0.7059	高	0.6973
德黑兰	伊朗伊斯兰共和国	亚洲	中等	103	0.3256	0.5556	0.3600	0.1667	0.1176	0.5294	中等	0.4196
基加利	卢旺达	非洲	中等	106	0.314	0.4444	0.3200	0.1111	0.2353	0.5294	非常高	0.7935
萨拉热窝	波斯尼亚和黑塞哥维那	欧洲	中等	106	0.314	0.5556	0.4400	0.0000	0.2941	0.3529	中等	0.4898
圣萨尔瓦多	萨尔瓦多	美洲	中等	108	0.3023	0.6667	0.2400	0.0556	0.2353	0.5294	中等	0.467
布拉柴维尔	刚果	非洲	中等	109	0.2907	0.4444	0.2400	0.0556	0.1765	0.6471	低	0.2341
路易港	毛里求斯	非洲	中等	109	0.2907	0.5556	0.2800	0.1667	0.0588	0.5294	高	0.6282
万象	老挝人民民主共和国	亚洲	中等	109	0.2907	0.3333	0.3200	0.1111	0.2941	0.4118	中等	0.3005
杜尚别	塔吉克斯坦	亚洲	中等	112	0.2791	0.5556	0.3200	0.0000	0.1176	0.5294	中等	0.3968
卡拉奇	巴基斯坦	亚洲	中等	112	0.2791	0.4444	0.3600	0.0556	0.2353	0.3529	高	0.5658
马那瓜	尼加拉瓜	美洲	中等	112	0.2791	0.2222	0.2800	0.1667	0.1176	0.5882	中等	0.4809
苏瓦	斐济	大洋洲	中等	112	0.2791	0.3333	0.3600	0.1111	0.1765	0.4118	中等	0.4813
金斯敦	牙买加	美洲	中等	116	0.2674	0.4444	0.2000	0.0000	0.2941	0.5294	中等	0.4914
卢萨卡	赞比亚	非洲	中等	116	0.2674	0.2222	0.4000	0.0556	0.1176	0.4706	中等	0.4414
摩加迪沙	索马里	非洲	中等	116	0.2674	0.3333	0.3600	0.0556	0.1765	0.4118	中等	0.2944
霍尼拉	所罗门群岛	大洋洲	中等	119	0.2558	0.3333	0.3600	0.0556	0.1765	0.3529	中等	0.3676
仰光	缅甸	亚洲	中等	119	0.2558	0.1111	0.3600	0.2222	0.1765	0.2941	中等	0.3073
雅温得	喀麦隆	非洲	低	121	0.2442	0.2222	0.4000	0.1111	0.0588	0.3529	中等	0.3916
塔那那利佛	马达加斯加	非洲	低	122	0.2326	0.2222	0.2400	0.2222	0.0588	0.4118	中等	0.3515
哈拉雷	津巴布韦	非洲	低	122	0.2326	0.2222	0.3200	0.0000	0.1765	0.4118	中等	0.3845
温得和克	纳米比亚	非洲	低	122	0.2326	0.4444	0.2400	0.0000	0.2353	0.3529	中等	0.4316

续表

城市	国家	区域	LOSI 水平	排名	2022 年 LOSI	制度框 架(IF)	内容提供 (CP)	服务提供 (SP)	电子参与 指数(EPI)	技术 (TEC)	OSI 水平	2022 年 OSI
阿尔及尔	阿尔及利亚	非洲	低	125	0.2209	0.3333	0.4400	0.0000	0.0000	0.2941	中等	0.3743
阿什哈巴德	土库曼斯坦	亚洲	低	125	0.2209	0.2222	0.2400	0.1111	0.0588	0.4706	中等	0.298
巴库	阿塞拜疆	亚洲	低	125	0.2209	0.4444	0.2800	0.0000	0.0588	0.4118	高	0.6119
莫尔兹比港	巴布亚新几内亚	大洋洲	低	125	0.2209	0.2222	0.3600	0.0556	0.1176	0.2941	中等	0.3263
斯里巴加湾市	文莱达鲁萨兰国	亚洲	低	129	0.2093	0.5556	0.0400	0.0000	0.2353	0.4706	高	0.5871
太子港	海地	美洲	低	129	0.2093	0.1111	0.1200	0.2778	0.1176	0.4118	低	0.0865
雄	马尔代夫	亚洲	低	131	0.1977	0.2222	0.1200	0.0000	0.1765	0.5294	中等	0.4873
布琼布拉	蒲隆地	非洲	低	132	0.186	0.3333	0.2000	0.0000	0.1176	0.3529	中等	0.3376
达喀尔	塞内加尔	非洲	低	132	0.186	0.4444	0.2800	0.0000	0.0588	0.2353	中等	0.4934
库马西	加纳	非洲	低	132	0.186	0.1111	0.3200	0.0000	0.1176	0.2941	高	0.5361
姆巴巴内	斯威士兰	非洲	低	132	0.186	0.2222	0.1600	0.0000	0.2353	0.3529	中等	0.324
科纳克里	几内亚	非洲	低	136	0.1744	0.4444	0.1600	0.0000	0.0588	0.3529	中等	0.4421
海滩	佛得角	非洲	低	136	0.1744	0.4444	0.0000	0.2778	0.0588	0.2941	中等	0.4965
特古西加尔巴	洪都拉斯	美洲	低	136	0.1744	0.3333	0.0800	0.0556	0.0588	0.4706	低	0.2417
巴格达	伊拉克	亚洲	低	139	0.1628	0.1111	0.1600	0.0000	0.1176	0.4118	低	0.206
乔治敦	圭亚那	美洲	低	139	0.1628	0.4444	0.1600	0.0000	0.0588	0.2941	中等	0.4509
利伯维尔	加蓬	非洲	低	139	0.1628	0.4444	0.1600	0.0000	0.0000	0.3529	中等	0.3578
利隆圭	马拉维	非洲	低	139	0.1628	0.1111	0.2000	0.0000	0.1176	0.3529	中等	0.3607
金边	柬埔寨	亚洲	低	139	0.1628	0.2222	0.1200	0.0000	0.0588	0.4706	中等	0.4181
金沙萨	刚果民主共和国	非洲	低	144	0.1163	0.2222	0.0000	0.0000	0.1176	0.3529	中等	0.3177
维拉港	瓦努阿图	大洋洲	低	144	0.1163	0.2222	0.0800	0.0556	0.0000	0.2941	中等	0.4228
马塞卢	莱索托	非洲	低	146	0.093	0.1111	0.0400	0.0000	0.0000	0.3529	中等	0.3456
阿皮亚	萨摩亚	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3592
阿斯马拉	厄立特里亚	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0
巴马科	马里	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3652

续表

城市	国家	区域	LOSI水平	排名	2022年LOSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供商(SP)	电子参与指数(EPI)	技术(TEC)	OSI水平	2022年OSI
班吉	中非	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.0962
班珠尔	冈比亚	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.1455
巴斯特尔	圣基茨和尼维斯	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3307
贝鲁特	黎巴嫩	亚洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4257
比绍	几内亚比绍	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.0624
布里奇顿	巴巴多斯	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	高	0.5388
卡斯特里	圣卢西亚	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4007
语言	东帝汶	亚洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3931
吉布提	吉布提	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.2208
多哈	卡塔尔	亚洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	高	0.6094
富纳富提	图瓦卢	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.2265
哈博罗内	博茨瓦纳	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.274
已经	南苏丹	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.0518
喀土穆	苏丹	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.2118
金斯敦	圣文森特和格林纳丁斯	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4526
科罗尔	塞内加尔	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.2373
湖泊	尼日利亚	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	高	0.525
洛美	多哥	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4338
罗安达	安哥拉	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4716
马朱罗	马绍尔群岛	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3004
马拉博	赤道几内亚	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.1845
马普托	莫桑比克	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3563
莫罗尼	科摩罗	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.0326
拿骚	巴哈马	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	高	0.6214
恩贾梅纳	乍得	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.2726

续表

城市	国家	区域	OSI 水平	排名	2022 年 OSI	制度框架(IF)	内容提供(CP)	服务提供(SP)	电子参与指数(EPI)	技术(TEC)	OSI 水平	2022 年 OSI
尼亚美	尼日尔	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3904
努瓦克肖特	毛里塔尼亚	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.0952
努库阿洛法	汤加	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3296
瓦加杜古	布基纳法索	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3773
帕利基尔	密克罗尼西亚联邦	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.2703
帕拉马里博	苏里南	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3418
西班牙港	特立尼达和多巴哥	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4892
平壤	朝鲜	亚洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.1579
芦苇	多米尼克	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.2954
圣马力诺	圣马力诺	欧洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3788
萨那	也门	亚洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3393
圣多美	圣多美和普林西比	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.2435
南塔拉瓦	基里巴斯	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.3686
圣乔治	格林纳达	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	高	0.5507
圣约翰	安提瓜和巴布达	美洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4231
圣保罗湾圣阿尔伊尔 巴纳尔	马耳他	欧洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	非常高	0.8849
的黎波里	利比亚	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	低	0.099
维多利亚	塞舌尔	非洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.4424
亚伦	瑙鲁	大洋洲	未评估	147	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	中等	0.2952

表A.13 开放政府数据指数（OGDI）

国家	OGDI 水平	2022 年 OGDI
阿富汗	低	0.2085
阿尔巴尼亚	高	0.6873
阿尔及利亚	低	0.1972
安道尔	中等	0.4338
安哥拉	低	0.1296
安提瓜和巴布达	非常高	0.7859
阿根廷	非常高	0.8930
亚美尼亚	中等	0.4479
澳大利亚	非常高	1.0000
奥地利	非常高	0.9437
阿塞拜疆	高	0.5859
巴哈马	中等	0.3831
巴林	非常高	0.7887
孟加拉国	高	0.7296
巴巴多斯	中等	0.2563
白俄罗斯	高	0.5408
比利时	高	0.7296
伯利兹	中等	0.4169
贝宁	高	0.6169
不丹	高	0.6225
多民族玻利维亚	高	0.5437
波斯尼亚和黑塞哥维那	中等	0.4817
博茨瓦纳	中等	0.2648
巴西	非常高	0.9493
文莱	高	0.7127
保加利亚	非常高	0.9155
布基纳法索	高	0.5465
蒲隆地	中等	0.3915
佛得角	中等	0.3803
柬埔寨	中等	0.4282
喀麦隆	中等	0.2620
加拿大	非常高	0.9718
中非	低	0.0986
乍得	中等	0.4423
智利	非常高	0.7915
中国	非常高	0.8873
哥伦比亚	非常高	0.9014
科摩罗	低	0.0000
刚果	中等	0.3352
哥斯达黎加	非常高	0.9437

续表

国家	OGDI 水平	2022 年 OGDI
科特迪瓦	非常高	0.7606
克罗地亚	非常高	0.9014
古巴	低	0.1296
塞浦路斯	非常高	0.9718
捷克	非常高	0.9718
朝鲜	低	0.1718
刚果民主共和国	低	0.2113
丹麦	非常高	0.9859
吉布提	低	0.0704
多米尼克	低	0.0282
多米尼加共和国	非常高	0.7634
厄瓜多尔	非常高	0.8451
埃及	中等	0.3127
萨尔瓦多	中等	0.4282
赤道几内亚	低	0.2141
厄立特里亚	低	0.0141
爱沙尼亚	非常高	1.0000
斯威士兰	低	0.1944
埃塞俄比亚	中等	0.4958
斐济	低	0.2423
芬兰	非常高	0.8704
法国	非常高	0.9859
加蓬	低	0.2141
冈比亚	低	0.2254
格鲁吉亚	非常高	0.7718
德国	非常高	0.9437
加纳	非常高	0.8310
希腊	非常高	0.8056
格林纳达	低	0.1127
危地马拉	高	0.5211
几内亚	中等	0.4056
几内亚比绍	低	0.0141
圭亚那	中等	0.4901
海地	低	0.0930
洪都拉斯	低	0.0845
匈牙利	高	0.6197
冰岛	高	0.7127
印度	非常高	0.9859
印度尼西亚	非常高	0.9014
伊朗	低	0.2479
伊拉克	低	0.1268

续表

国家	OGDI 水平	2022 年 OGDI
爱尔兰	非常高	0.9014
以色列	非常高	0.8873
意大利	非常高	0.9859
牙买加	中等	0.3211
日本	非常高	0.9859
约旦	非常高	0.7915
哈萨克斯坦	非常高	0.8563
肯尼亚	高	0.7268
基里巴斯	中等	0.4282
科威特	高	0.6282
吉尔吉斯斯坦	高	0.5944
老挝	中等	0.3127
拉托维亚	非常高	0.9718
黎巴嫩	高	0.5352
莱索托	中等	0.3972
利比里亚	中等	0.3183
利比亚	低	0.1155
列支敦士登	高	0.6901
立陶宛	非常高	0.7887
卢森堡	非常高	0.9859
马达加斯加	高	0.5099
马拉维	中等	0.4535
马来西亚	非常高	0.8592
马尔代夫	中等	0.2761
马里	中等	0.2620
马耳他	非常高	0.7915
马绍尔群岛	中等	0.2761
毛里塔尼亚	低	0.1155
毛里求斯	高	0.7296
墨西哥	非常高	0.9296
密克罗尼西亚联邦	中等	0.2620
摩纳哥	中等	0.2507
蒙古	非常高	0.7690
黑山	高	0.6366
摩洛哥	中等	0.4366
莫桑比克	中等	0.4958
缅甸	中等	0.2901
纳米比亚	低	0.1775
瑙鲁	中等	0.3915
尼泊尔	中等	0.4451
荷兰	非常高	1.0000

续表

国家	OGDI 水平	2022 年 OGDI
新西兰	非常高	1.0000
尼加拉瓜	中等	0.3211
尼日尔	中等	0.4000
尼日利亚	高	0.5662
北马其顿	非常高	0.8732
挪威	非常高	0.8563
阿曼	高	0.7014
巴基斯坦	高	0.7099
帕劳	低	0.1831
巴拿马	非常高	0.9014
巴布亚新几内亚	中等	0.3296
巴拉圭	高	0.6085
秘鲁	非常高	1.0000
菲律宾	高	0.7296
波兰	非常高	0.7606
葡萄牙	非常高	1.0000
卡塔尔	高	0.7437
韩国	非常高	0.9718
摩尔多瓦	非常高	0.8282
罗马尼亚	非常高	0.8732
俄罗斯联邦	非常高	0.8873
卢旺达	高	0.7070
圣基茨和尼维斯	低	0.2141
圣卢西亚	高	0.7127
圣文森特和格林纳丁斯	高	0.6366
萨摩亚	中等	0.3127
圣马力诺	中等	0.2507
圣多美和普林西比	低	0.1521
沙特阿拉伯	非常高	1.0000
塞内加尔	高	0.5268
塞尔维亚	非常高	0.9437
塞舌尔	中等	0.3296
塞拉利昂	中等	0.3718
新加坡	非常高	1.0000
斯洛伐克	非常高	0.7521
斯洛文尼亚	非常高	0.9296
所罗门群岛	低	0.1690
索马里	中等	0.2507
南非	非常高	0.7662
南苏丹	低	0.0000
西班牙	非常高	1.0000

续表

国家	OGDI 水平	2022 年 OGDI
斯里兰卡	中等	0.4648
苏丹	低	0.0282
苏里南	中等	0.2563
瑞典	非常高	1.0000
瑞士	非常高	1.0000
叙利亚	低	0.0648
塔吉克斯坦	中等	0.3634
泰国	非常高	0.9296
东帝汶	高	0.5380
多哥	中等	0.3718
汤加	中等	0.3493
特立尼达和多巴哥	高	0.5465
突尼斯	非常高	0.7606
土耳其	非常高	0.9296
土库曼斯坦	低	0.2282
图瓦卢	低	0.2423
乌干达	非常高	0.7634
乌克兰	非常高	0.9211
阿拉伯联合酋长国	非常高	0.9718
英国	非常高	0.9437
坦桑尼亚	高	0.5521
美国	非常高	0.9437
乌拉圭	非常高	0.9859
乌兹别克斯坦	非常高	0.8085
瓦努阿图	中等	0.3915
委内瑞拉	中等	0.3380
越南	高	0.6423
也门	低	0.2423
赞比亚	高	0.5493
津巴布韦	中等	0.3211

表A.14 国家ISO代码

国家	ISO 代码
阿富汗	AFG
阿尔巴尼亚	ALB
阿尔及利亚	DZA
安道尔	AND
安哥拉	AGO
安提瓜和巴布达	ATG
阿根廷	ARG
亚美尼亚	ARM
澳大利亚	AUS
奥地利	AUT
阿塞拜疆	AZE
巴哈马	BHS
巴林	BHR
孟加拉国	BGD
巴巴多斯	BRB
白俄罗斯	BLR
比利时	BEL
伯利兹	BLZ
贝宁	BEN
不丹	BTN
多民族玻利维亚	BOL
波斯尼亚和黑塞哥维那	BIH
博茨瓦纳	BWA
巴西	BRA
文莱	BRN
保加利亚	BGR
布基纳法索	BFA
蒲隆地	BDI
佛得角	CPV
柬埔寨	KHM
喀麦隆	CMR
加拿大	CAN
中非	CAF
乍得	TCD
智利	CHL
中国	CHN
哥伦比亚	COL
科摩罗	COM
刚果	COG
哥斯达黎加	CRI

续表

国家	ISO 代码
科特迪瓦	CIV
克罗地亚	HRV
古巴	CUB
塞浦路斯	CYP
捷克	CZE
朝鲜	PRK
刚果民主共和国	COD
丹麦	DNK
吉布提	DJI
多米尼克	DMA
多米尼加共和国	DOM
厄瓜多尔	ECU
埃及	EGY
萨尔瓦多	SLV
赤道几内亚	GNQ
厄立特里亚	ERI
爱沙尼亚	EST
斯威士兰	SWZ
埃塞俄比亚	ETH
斐济	FJI
芬兰	FIN
法国	FRA
加蓬	GAB
冈比亚	GMB
格鲁吉亚	GEO
德国	DEU
加纳	GHA
希腊	GRC
格林纳达	GRD
危地马拉	GTM
几内亚	GIN
几内亚比绍	GNB
圭亚那	GUY
海地	HTI
洪都拉斯	HND
匈牙利	HUN
冰岛	ISL
印度	IND
印度尼西亚	IDN
伊朗	IRN
伊拉克	IRQ

续表

国家	ISO 代码
爱尔兰	IRL
以色列	ISR
意大利	ITA
牙买加	JAM
日本	JPN
约旦	JOR
哈萨克斯坦	KAZ
肯尼亚	KEN
基里巴斯	KIR
科威特	KWT
吉尔吉斯斯坦	KGZ
老挝	LAO
拉托维亚	LVA
黎巴嫩	LBN
莱索托	LSO
利比里亚	LBR
利比亚	LBY
列支敦士登	LIE
立陶宛	LTU
卢森堡	LUX
马达加斯加	MDG
马拉维	MWI
马来西亚	MYS
马尔代夫	MDV
马里	MLI
马耳他	MLT
马绍尔群岛	MHL
毛里塔尼亚	MRT
毛里求斯	MUS
墨西哥	MEX
密克罗尼西亚联邦	FSM
摩纳哥	MCO
蒙古	MNG
黑山	MNE
摩洛哥	MAR
莫桑比克	MOZ
缅甸	MMR
纳米比亚	NAM
瑙鲁	NRU
尼泊尔	NPL
荷兰	NLD

续表

国家	ISO 代码
新西兰	NZL
尼加拉瓜	NIC
尼日尔	NER
尼日利亚	NGA
北马其顿	MKD
挪威	NOR
阿曼	OMN
巴基斯坦	PAK
帕劳	PLW
巴拿马	PAN
巴布亚新几内亚	PNG
巴拉圭	PRY
秘鲁	PER
菲律宾	PHL
波兰	POL
葡萄牙	PRT
卡塔尔	QAT
韩国	KOR
摩尔多瓦	MDA
罗马尼亚	ROU
俄罗斯联邦	RUS
卢旺达	RWA
圣基茨和尼维斯	KNA
圣卢西亚	LCA
圣文森特和格林纳丁斯	VCT
萨摩亚	WSM
圣马力诺	SMR
圣多美和普林西比	STP
沙特阿拉伯	SAU
塞内加尔	SEN
塞尔维亚	SRB
塞舌尔	SYC
塞拉利昂	SLE
新加坡	SGP
斯洛伐克	SVK
斯洛文尼亚	SVN
所罗门群岛	SLB
索马里	SOM
南非	ZAF
南苏丹	SSD
西班牙	ESP

续表

国家	ISO 代码
斯里兰卡	LKA
苏丹	SDN
苏里南	SUR
瑞典	SWE
瑞士	CHE
叙利亚	SYR
塔吉克斯坦	TJK
泰国	THA
东帝汶	TLS
多哥	TGO
汤加	TON
特立尼达和多巴哥	TTO
突尼斯	TUN
土耳其	TUR
土库曼斯坦	TKM
图瓦卢	TUV
乌干达	UGA
乌克兰	UKR
阿拉伯联合酋长国	ARE
英国	GBR
坦桑尼亚	TZA
美国	USA
乌拉圭	URY
乌兹别克斯坦	UZB
瓦努阿图	VUT
委内瑞拉	VEN
越南	VNM
也门	YEM
赞比亚	ZMB
津巴布韦	ZWE

附录 B

B.1 复杂网络分析（试点研究）

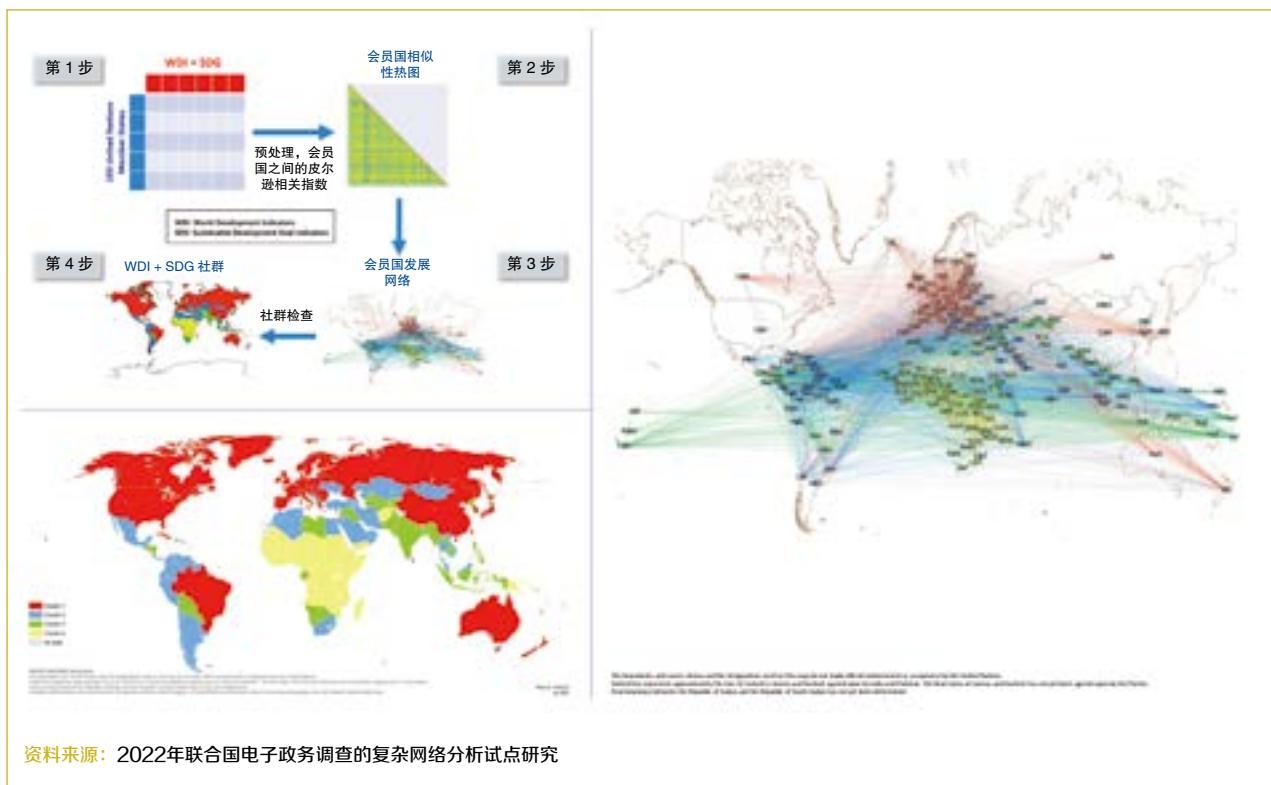
2022 年，联合国经社部聘请一名顾问，利用复杂系统科学进行了一项试点研究，以扩展对收入水平之外影响各国电子政务发展水平的其他因素的分析，并测试了一个用于解决排名中可能存在的不平等和偏见等问题的复杂网络分析模型，同时也为找出会员国之间尚未确定的异同之处。以下部分详细介绍了联合国经社部试点研究所用的复杂网络模型的方法，该研究是由意大利巴里大学应用物理学教授兼物理系主任 Roberto Bellotti 进行的。有关该研究及其结果的更多详细信息，请访问 UNDESA Egovknowledge 数据库。

分析所用的数据集包括 305 项与健康、经济、社会和环境有关的世界发展指标 (WDI) 和 214 项体现每个会员国总体发展水平的可持续发展目标 (SDG) 指标。可持续发展目标指标在确定 193 个联合国会员国自身现状方面发挥了决定性作用，因为它们全面体现了各个国家的总体发展状况，为世界发展指标提供了额外的补充信息，特别是在与电子政务发展指数 (EGDI) 相关的具有战略意义的领域，例如，电力获取、移动网络覆盖和固定互联网宽带用户数量等。指标的选择遵循了数据可用性、一致性和非冗余性标准。该数据的基准年份是 2020 年（如该年份缺失任何数据，则采用 2019 年和 2018 年的数据）以呈现最新情况。

如该方法的工作流程（图 B.1）所示，联合国会员国代表复杂网络的节点，每对国家之间的关联取决于它们的彼此相似性，而相似性则通过它们在可持续发展目标指标和世界发展指标方面的表现来衡量。

这些指标用于计算与每对国家相关的数值列表之间的皮尔逊相关性（Pearson Correlation），这为构建具有 193 个节点的复杂网络提供了基础，每个节点代表一个联合国会员国。各节点由线条连接，根据上述各对国家的相关性加权计算。因此，加权值（介于 -1 和 1 之间）量化了所连接国家之间的相似性。例如，葡萄牙与西班牙的相关性很强（0.93），而索马里与美国负相关（-0.46）。

然后，使用自动算法将联合国会员国分为不同发展群组，将联合国会员国稳定可靠地划分为 4 个不重叠的组别（表 B.1）。这种分组的结果与回顾过去三年仅使用 WDI 数据研究的文件得出的结果非常一致。联合国经社部试点研究中使用的群组检测程序的整体稳定性证实了关于各国发展水平的调查结果的可靠性和一致性。

图B.1 复杂网络分析工作流程计划以及国家发展群组划分图

资料来源：2022年联合国电子政务调查的复杂网络分析试点研究

使用复杂网络分析将这些国家分为四个发展群组，可以考虑各国的初始状况以及它们的相互异同，重新解释联合国会员国的电子政务发展水平及其电子政务发展指数排名。通过比较同一群组内和不同集群之间的国家的电子政务发展指数值，可以确定已经很优秀的国家和尚有改进空间的国家，前者的表现超出了基于其发展状况的预期，后者通过进一步努力，有可能在电子政务发展指数排名中达到其群组其他国家的水平。优秀国家的电子政务发展指数值高于其所属群组的第 75 个百分位，同时高于上面至少一个发展群组的第 25 个百分位。同样，有改进空间国家的电子政务发展指数值低于其所属群组的第 25 个百分位，同时低于下面至少一个发展群组的第 75 个百分位。

该研究还确定了标杆国家和落后国家，前者与世界其他地区相比被认为是最佳案例，后者需要具体支持以改善其在与电子政务发展指数排名相关的领域的状况。标杆国家的特点是电子政务发展指数值高于群组 I 的第 75 个百分位，而落后国家的电子政务发展指数值低于群组 IV 的第 25 个百分位。

表B.1 基于试点研究，各个国家在各发展群组的分布

国家	群组			群组			群组			群组		
	阿尔巴尼亚	阿尔及利亚	孟加拉国	不丹	阿富汗	安哥拉	布基纳法索	布隆迪	柬埔寨	乍得	科摩罗	刚果民主共和国
安道尔												
奥地利												
白俄罗斯												
比利时												
巴西												
保加利亚												
加拿大												
中国												
克罗地亚												
古巴												
塞浦路斯												
捷克												
丹麦												
爱沙尼亚												
芬兰												
法国												
德国												
希腊												
匈牙利												
爱尔兰												
以色列												
意大利												
日本												
拉脱维亚												
列支敦士登												
立陶宛												
卢森堡												
马耳他												
摩纳哥												
荷兰												
新西兰												
挪威												
波兰												
葡萄牙												
韩国												
俄罗斯												
圣马力诺												
塞尔维亚												
新加坡												
斯洛伐克												
斯洛文尼亚												
西班牙												
瑞典												
瑞士												
美国												

Legends:
Benchmark countries
Top of the class countries
Room for improvement countries
Trailing countries

资料来源：2020年和2022年联合国电子政务调查。

注：国际公认的三字国家代码见此处和本调查附录表A.14。

尾注：

- 1 联合国数据——信息世界（2021年）。<https://data.un.org/>（2021年）。访问日期：2021年11月24日。
- 2 世界发展指标——世界银行集团。<http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>（2021年）。访问日期：2021年11月10日。
- 3 L. Bellantuono、A. Monaco、S. Tangaro、N. Amoroso、V. Aquaro和R. Bellotti，基于公平对采用复杂网络映射方法制定的全球排名的重新思考。Sci.Rep. 10, 18046（2020）基于公平对采用复杂网络映射方法制定的全球排名的重新思考 | 《科学报告》

2022年联合国电子政务调查报告是联合国对所有193个会员国的电子政务状况进行的第12版评估。电子政务调查基于二十多年的纵向研究，根据联合国电子政务发展指数(EGDI)对各国家进行排名，该指数结合了原始数据(由联合国经济和社会事务部收集和所有)和来自联合国其他机构的二次数据。

本次调查报告内容主要包括：全球和区域背景下的数据分析、基于联合国地方在线服务指数(LOSI)的当地电子政务发展研究、对混合数字社会包容性的考虑，以及概述与数字政府未来相关趋势和发展的总结性章节。与所有版本一样，该报告提供了包含大量关于相应数据、方法和相关试点研究计划的附录。

ISBN 978-92-1-12321-34

