



经济及社会理事会

Distr.: General
7 February 2024
Chinese
Original: English

亚洲及太平洋经济社会委员会

第八十届会议

2024 年 4 月 22 日至 26 日，曼谷

临时议程** 项目 4(i)

审查亚洲及太平洋《2030 年可持续发展议程》的执行情况以及与经社会各下属机构相关的议题：信息和通信技术及科学、技术与创新

利用数字技术加快实现可持续发展目标

秘书处的说明

摘要

数字技术在整个亚洲及太平洋的快速应用为利用创新加强对可持续发展的影响提供了一个独特的机会。新的数字技术，特别是那些扩大教育、技能发展、创业和创造就业的商业机会的技术，对可持续发展具有重大的倍增效应。在线政府平台和电子政务服务有可能做出特别有价值的贡献，促进高效提供社会保护福利，并通过创新的数字税收解决方案创造额外收入。

促进数字创新和包容的政策对于确保公平获取数字技术和数字红利的惠益至关重要。在这方面，必须解决连通性的结构性障碍，特别是通过加快对信息和通信技术基础设施的投资。将负担得起和可靠的互联网接入扩大到服务不足的地区，根据边缘化群体的不同需求定制解决方案，最大限度地利用与在线业务相关的机会，是实现更具包容性的数字未来的重要步骤。

在本文件中，秘书处以文件 ESCAP/80/2 中所载的一些问题为基础，更详细地概述了数字互联互通的趋势，因为数字互联互通是在亚洲及太平洋提供数字政府服务和数字包容的重要基础。文件还审查了在利用数字创新和解决方案来提供更具包容性和更可持续的政府服务方面新出现的良好做法，重点是创新的数字税务解决方案、有效的社会保护方案以及向边缘化群体提供无缝、可靠、无障碍和负担得起的互联互通的战略。最后，秘书处概述了旨在弥合数字鸿沟和加快数字转型的政策建议，以期实现可持续发展目标。

* 由于技术原因于 2024 年 3 月 22 日重发。

** ESCAP/80/1。

亚洲及太平洋经济社会委员会不妨注意到本文件，并向秘书处提供进一步指导，包括鼓励成员和准成员分享关于数字创新、弥合数字鸿沟和加快数字转型的国家政策观点和经验，以加强对实现可持续发展目标的影响。

一. 引言

1. 2019 冠状病毒病 (COVID-19) 大流行深化了数字创新步伐的加快，引起了发展模式的深刻转变。在人工智能、云计算、数字双胞胎、地理空间技术和大数据等颠覆性技术的推动下，正在进行的数字转型不仅仅是商品和服务的数字化——价值创造、管理和分配的结构正在被重塑。虽然创新数字技术提供了更多获取信息、教育、就业和保健服务的机会，但它们也有可能加剧现有的不平等现象，特别是对边缘化社区而言。

2. 在此背景下，本文件评估了作为亚洲及太平洋加速数字化转型基石的数字互联互通的主要趋势。报告还探讨了利用数字创新和解决方案创造更具包容性和可持续性的政府服务的新兴良好做法。报告最后讨论了政策建议，并提出了供亚洲及太平洋经济社会委员会审议的问题。

二. 数字互联互通的主要趋势

3. 亚洲及太平洋是世界上数字鸿沟最明显的区域。虽然少数高收入经济体在采用新的数字技术方面取得了突飞猛进的发展，成为全球的领跑者，但在过去二十年里，本区域大多数低收入经济体在数字技术的覆盖、使用和传播方面取得的进步微乎其微。

4. 国际电信联盟 (国际电联) 2017–2019 年期间 (COVID-19 大流行之前的三年) 和 2020–2022 年期间 (大流行病的前三年) 的统计数据显示，¹ 亚太各国的数字互联互通状况差异巨大。平均而言，在 2017–2019 年和 2020–2022 年之间，亚太区域的互联网接入率和互联网带宽使用率都出现了显著增长。

5. 例如，亚太区域的平均移动宽带接入率 (每 100 名居民的用户数量) 增加了 14 个百分点，从 2017–2019 年期间的 70% 上升到 2020–2022 年期间的 84%。固定宽带接入率从 14% 增至 17%。此外，本区域的平均带宽使用率增长了 83%，从 2017–2019 年期间的互联网用户人均 77 千比特每秒增长到 2020–2022 年期间的 141 千比特每秒。

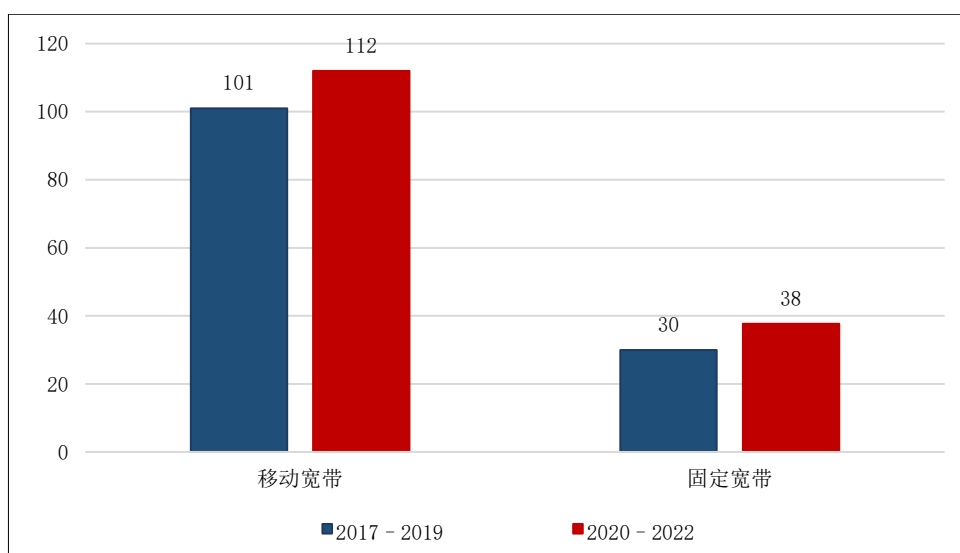
6. 在东亚和东北亚次区域，2020–2022 年期间宽带互联网 (移动和固定) 的接入率有所提高 (见图一)。2020–2022 年期间，移动宽带接入率 (112%) 和固定宽带接入率 (38%) 均远高于 84% 和 17% 的区域平均水平。该次区域移动宽带接入率最高的国家是日本，其次是大韩民国和中国。

¹ 国际电联，世界电信/信通技术指标数据库，第 27 版 (2023 年)。可查阅 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (2024 年 1 月 11 日访问)。

图一

COVID-19 大流行之前和期间东亚和东北亚的宽带接入

(每 100 名居民的宽带用户数量，三年加权平均数)



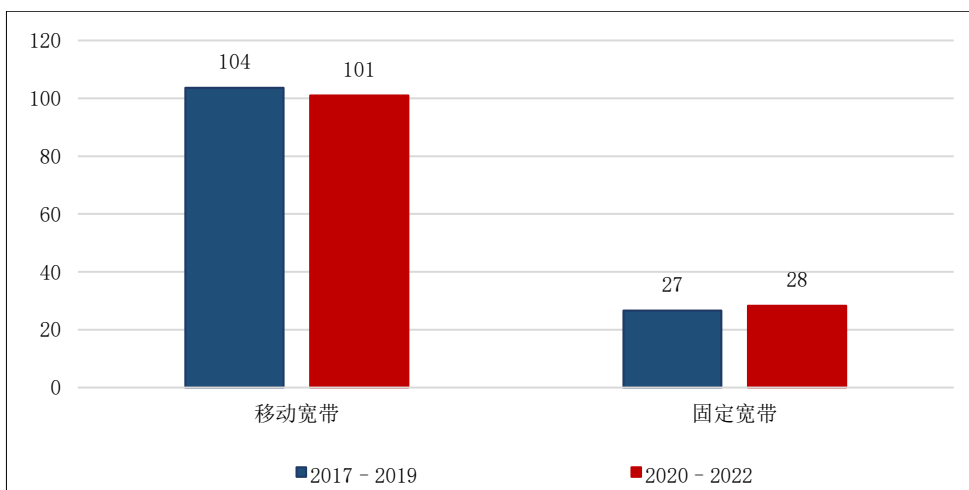
资料来源：亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)依据国际电联的数据所作的计算，世界电信/信通技术指标数据库，第 27 版(2023 年)。可查阅 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (2024 年 1 月 11 日访问)。

7. 在太平洋次区域，2020-2022 年期间移动宽带接入率(101%)和固定宽带接入率(28%)分别高于 84%和 17%的区域平均水平。该次区域移动宽带用户率最高的国家是澳大利亚，其次是新西兰、法属波利尼西亚、斐济和汤加。2020-2022 年期间，该次区域的移动宽带用户率有所下降，但一家澳大利亚电信公司收购了一家在斐济、瑙鲁、巴布亚新几内亚、萨摩亚、汤加和瓦努阿图提供移动服务的公司，预计这将进一步扩展太平洋地区的移动宽带服务。此外，斐济政府最近决定向一家卫星互联网提供商发放频谱许可证，通过近地球轨道卫星星座提供宽带服务，预计这将增加宽带接入，特别是在该国的外岛地区。

图二

COVID-19 大流行之前和期间太平洋的宽带接入

(每 100 名居民的宽带用户数量，三年加权平均数)



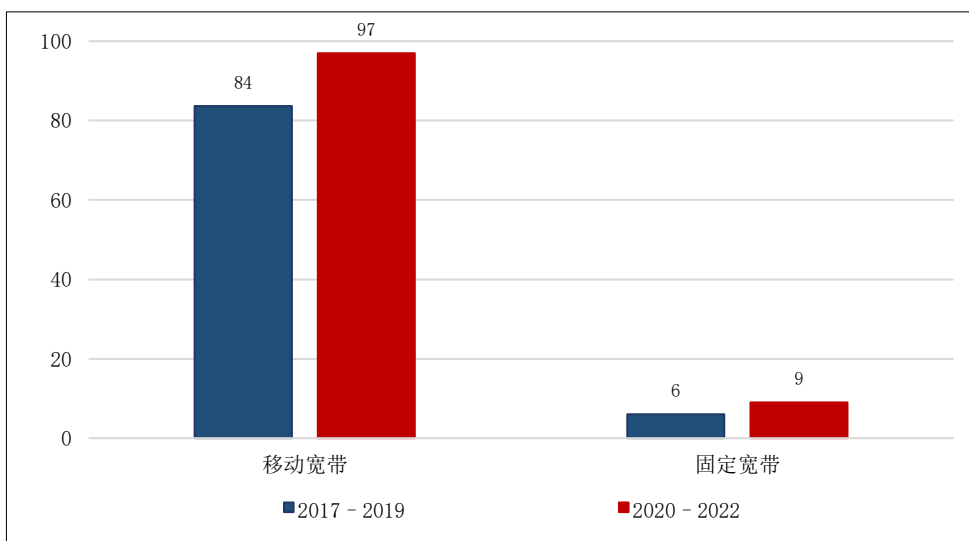
资料来源：亚太经社会根据来自国际电联的数据进行计算，世界电信/通信技术指标数据库，第 27 版(见图一)。

8. 在东南亚，2020-2022 年期间移动和固定宽带接入率均有所上升(见图三)。移动宽带用户从 2017-2019 年期间的 84% 增至 2020-2022 年期间的 97%。次区域移动宽带接入率最高的国家是新加坡，其次是马来西亚、泰国、文莱达鲁萨兰国和柬埔寨。虽然该次区域 2020-2022 年的移动宽带接入率为 97%，远高于 84% 的亚太平均水平，但其固定宽带接入率为 9%，低于 17% 的区域平均水平。

图三

COVID-19 大流行之前和期间东南亚的宽带接入

(每 100 名居民的宽带用户数量，三年加权平均数)



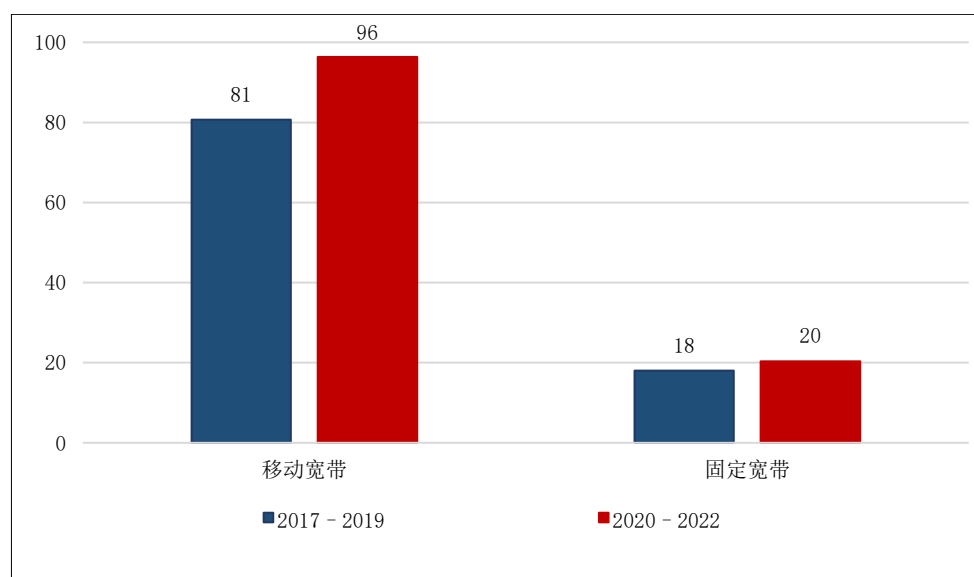
资料来源：亚太经社会根据来自国际电联的数据进行计算，世界电信/通信技术指标数据库，第 27 版(见图一)。

9. 在北亚和中亚，2020–2022 年期间的移动宽带接入率(96%)和固定宽带接入率(20%)分别高于 84%和 17%的区域平均水平(见图四)。该次区域移动宽带接入率最高的国家是格鲁吉亚，其次是俄罗斯联邦、乌兹别克斯坦、亚美尼亚和哈萨克斯坦。就哈萨克斯坦而言，“数字哈萨克斯坦”方案等国家倡议加快了该国的数字转型。2022 年，哈萨克斯坦是北亚和中亚唯一进入国际管理发展研究所 2022 年世界数字竞争力排名的国家，在 63 个国家中排名第 36 位。2020 年至 2022 年期间，哈萨克斯坦在经济和社会事务部的电子政务发展指数中也上升了一位，排名第 28 位，这主要归功于其在发展电子政务服务方面取得的重大进展。

图四

COVID-19 大流行之前和期间北亚和中亚的宽带接入

(每 100 名居民的宽带用户数量，三年加权平均数)

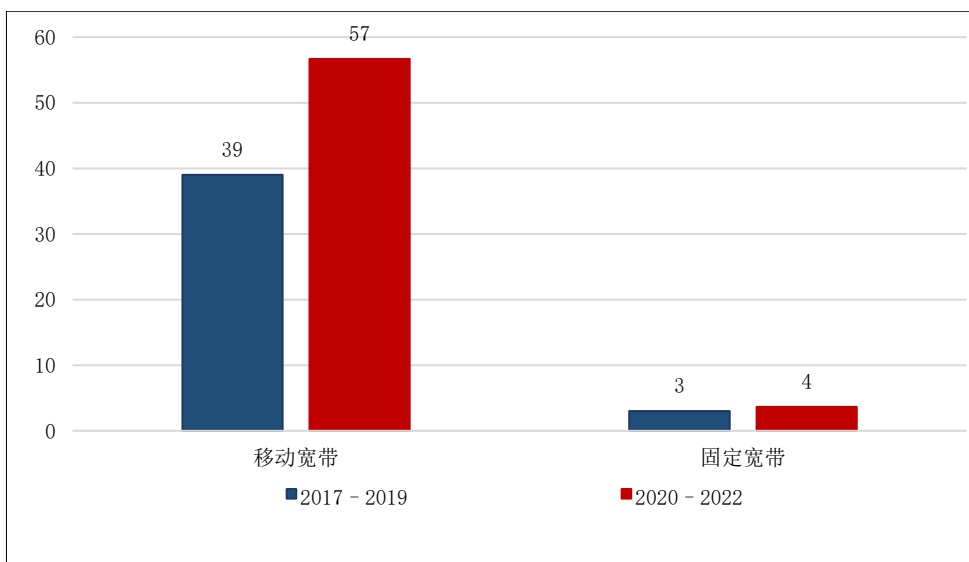


资料来源：亚太经社会根据来自国际电联的数据进行计算，世界电信/通信技术指标数据库，第 27 版(见图一)。

10. 在南亚和西南亚，2020–2022 年期间的移动(57%)和固定(4%)宽带接入率均比 2017–2019 年期间略有增长(见图五)。然而，2020–2022 年期间的移动和固定宽带接入率分别远低于 84%和 17%的区域平均水平。该次区域移动宽带用户率最高的国家是伊朗伊斯兰共和国，其次是不丹、土耳其、斯里兰卡、尼泊尔和印度。

图五

COVID-19 大流行之前和期间南亚和西南亚的宽带接入
(每 100 名居民的宽带用户数量，三年加权平均数)

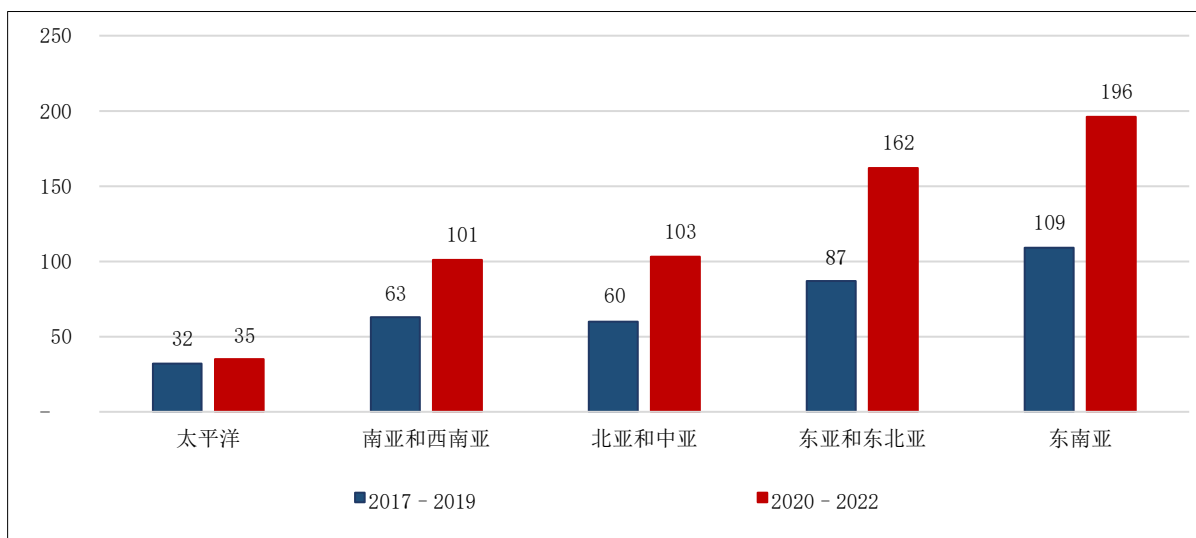


资料来源：亚太经社会根据来自国际电联的数据进行计算，世界电信/信通技术指标数据库，第 27 版(见图一)。

11. 在 2017-2019 年期间和 2020-2022 年期间，所有次区域互联网用户人均带宽使用量都有所增加(见图六)。东南亚表现突出，从 2017-2019 年期间的互联网用户人均 109 千比特每秒增至 2020-2022 年期间的互联网用户人均 196 千比特每秒。推动这一增长的主要原因是，在大流行病的前三年，带宽需求不断攀升，供应方也相应地扩大了容量。

图六

COVID-19 大流行之前和期间按次区域分列的带宽使用情况
(互联网用户人均千比特数每秒，三年加权平均数)



资料来源：亚太经社会根据来自国际电联的数据进行计算，世界电信/信通技术指标数据库，第 27 版(见图一)。

三. 持续存在的数字鸿沟

12. 尽管亚太区域的互联网接入率和使用率很高，但数字鸿沟是一个长期存在的问题。

13. 有关性别数字鸿沟的数据显示，亚洲及太平洋 61% 的女性使用互联网，而男性为 67%。² 在拥有移动电话方面，东亚和太平洋的性别差距为 2%，南亚为 15%。³ 在拥有智能手机方面，东亚和太平洋的性别差距为 2%，而南亚的差距则高达 42%。⁴ 在有数据可查的 16 个成员和准成员中，年轻人口的互联网使用率也明显较高。⁵

14. 关于亚洲及太平洋残疾数字鸿沟的数据显示，有功能障碍的妇女使用手机 (81%) 和互联网 (35%) 的中位百分比低于无功能障碍的妇女 (分别为 92% 和 48%)。在有数据可查的四个国家中，男性的情况也类似。⁶ 此外，城乡数字鸿沟也很明显，在亚太地区，82% 的城市居民使用互联网，而农村居民的这一比例仅为 47%。⁷

15. 缺乏基本的数字技能和数字素养，包括使用键盘、管理文件和在网上执行基本任务等任务，是互联网连通性的一个重大障碍，对弱势群体而言尤其如此。在有数据可查的八个亚太国家中，掌握此类基本技能的人口比例低于 40%。⁸ 在全球范围内，女性掌握使用技术进行基本活动的知识的可能性比男性低 25%。⁹ 在操作智能手机、使用互联网和接触社交媒体方面也存在这种性别差距，女性和女童掌握这些技能的可能性低于男性和男童。老年人也面临挑战，因为他们的数字技能往往有限。秘书处的“不让任何一个人掉队”分析表明，在大多数有数据的国家，包括阿富汗、孟加拉国、老挝人民民主共和国、巴基斯坦、巴布亚新几内亚和东帝汶，最落后的人几乎不具备任何基本的信息和通信技术技能，亚美尼亚、吉尔吉斯斯坦、汤加和图瓦卢是例外。¹⁰

² 国际电联，《衡量数字化发展：2022 年事实与数字》(日内瓦，2022 年)。

³ 这些小组所包括的国家，见 <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>。

⁴ 性别差距是指女性拥有移动电话的可能性比男性低多少。见全球移动通信系统协会，《2023 年移动性别差距报告》(伦敦，2023 年)。

⁵ 《2022 年亚太人口老龄化报告：关于老年人和人口老龄化的趋势、政策和良好做法》(联合国出版物，2022 年)。

⁶ 《迈向包容的三十年之旅：亚洲及太平洋包容残疾人的发展状况评估》(联合国出版物，2022 年)。

⁷ 国际电联，《衡量数字化发展》。

⁸ ESCAP/79/7。

⁹ 联合国儿童基金会(儿基会)东亚及太平洋地区办事处，“东亚及太平洋地区女童的数字扫盲：聚焦柬埔寨、印度尼西亚、老挝人民民主共和国、东帝汶和越南”(曼谷，2023 年)。

¹⁰ 亚太经社会根据《人口和保健调查》和《多指标类集调查》(2016-2022 年)的数据计算得出；以及亚太经社会，《不让任何一个人掉队》，在线平台，可查阅 <https://lnob.unescap.org/> (2023 年 9 月 15 日访问)。

16. 针对妇女、儿童和年轻人的网络暴力日益普遍，全球报告亲身经历或目睹针对其他妇女的网络暴力的女性比例高达 85%，¹¹ 全球超过三分之一的年轻人报告经历过网络欺凌。¹² 年轻人对网上性虐待或性剥削风险的担忧十分突出。在一项针对 25 个国家 18 岁青少年的调查中，53% 的受访者表示，他们非常认同儿童和青少年面临此类威胁的危险。值得注意的是，亚洲只有 41% 的受访者表示，他们对自己处理网络性骚扰的能力有信心。¹³ 其他边缘化群体，如老年人、残疾人和移民，也面临着各种表现形式的网络暴力和借助技术的暴力。

四. 促进更具包容性和可持续性的政府服务的数字解决方案方面新出现的良好做法

17. 尽管多层面数字鸿沟带来的挑战持续存在，但亚洲及太平洋各国已开始实施新的数字解决方案，以提供更具包容性和可持续的政府服务。特别是，在创新的数字税务解决方案、有效的社会保障方案和为边缘化群体提供有意义的连通性(即无缝、可靠、无障碍和负担得起的连通性)方面正在出现良好做法。促进可持续发展的地理空间数字解决方案的范围也在迅速扩大。

A. 创新的数字税务解决方案¹⁴

18. 税务管理数字化直接或间接地促进了《2030 年可持续发展议程》的许多目标。它直接支持改善国家征税能力(具体目标 17.1)和建立有效和透明的机构(具体目标 16.6)等具体目标。为了充分利用数字税务解决方案，各国需要投资于互联网基础设施(具体目标 9.c)。此外，改善征税能力可使各国为有助于实现其他具体目标的公共方案提供资金。例如，消除贫困(具体目标 1.a)、确保人人享有良好的医疗保健(具体目标 3.8)、人人享有优质教育(具体目标 4.1)、人人获得清洁饮用水(具体目标 6.1)和保护生物多样性(具体目标 15.a)，所有这些目标的实现都主要依赖于公共预算。¹⁵

19. 根据对 59 个税务管理部门的全球调查，COVID-19 大流行加快了税务管理部门的数字转型。

¹¹ 《经济学家》资料处，“衡量网上暴力侵害妇女行为的普遍程度”，2021 年 3 月 1 日。

¹² 儿基会，“联合国儿童基金会调查：30 个国家超过三分之一的年轻人称是网络欺凌的受害者”，2019 年 9 月 4 日。

¹³ 儿基会，“危险与可能性：网上成长”(纽约，2016 年)。

¹⁴ 本节借鉴了亚太经社会的“亚洲及太平洋税务管理数字化：进展、挑战和机遇”，宏观经济政策和发展筹资司工作文件(即将出版)。

¹⁵ 必须注意的是，如何征收和使用税收会影响这些目标的实现。例如，根据世界银行的一项政策分析，高效的累退税(如增值税)与目标明确的慷慨转移支付相结合，可以形成一个均衡的净财政体系，但如果转移支付的规模不足以补偿穷人较高的税收负担，同样的政策组合可能会加剧贫困。见 Gabriela Inchauste 和 Nora Lustig，“税收和转移支付如何影响发展中国家的贫困和不平等？”，世界银行博客，2017 年 9 月 18 日。

1. 电子提交系统

20. 在整个亚洲及太平洋，越来越多的企业和个人所得税申报者现在通过电子方式提交报税表，公共管理部门利用数据分析来帮助管理合规风险。¹⁶ 错误正在减少，快速退税提高了纳税人的信任度和合规性。随着本区域中产阶级和具有数字素养人口的不断增长，预计电子报税将继续改善税务管理。

21. 在印度，所得税部门于 2004 年 9 月推出了电子提交系统，作为一种自愿选择。2006 年 7 月，公司企业必须使用电子报税，2021 年 6 月，该系统升级，推出了一个新的门户网站，其特点是所有纳税人互动的综合看板、为加快退税而快速处理报税以及免费的所得税报税准备工具。¹⁷

22. 印度的电子报税创新为其他国家提供了宝贵的经验教训。首先，该技术大大提高了税务管理效率，减少了处理错误和行政成本，加快了处理纳税申报和向纳税人发放退税的周转速度。第二，这些创新通过采用以用户为中心的设计，将便利性和可及性放在首位，从而大大改善了纳税人的体验，增强了信任感。第三，虽然没有印度的数据，但本区域和全球一些国家的证据表明，电子报税提高了税务合规并增加了税收，这可能是纳税人使用此类系统的体验显著改善的结果。

23. 在国际货币基金组织最近的一项研究中，一项跨国面板回归分析的结果表明，发展中国家实施电子报税可使税收增加多达国内生产总值的 3 个百分点。¹⁸ 在印度尼西亚，使用电子报税的纳税人比例从 2014 年的 6% 增至 2020 年的 57%，同期，个体纳税人的遵从率从雇员的 67% 增至 85%，非雇员的遵从率从 23% 增至 52%。¹⁹ 最近对越南企业进行的一项研究同样发现，采用电子税务系统与税务合规有着直接和积极的关系。²⁰

2. 电子发票系统

24. 电子发票提供了一种比纸质发票更有效率和更具成本效益的替代方法。它消除了人工数据输入，从而减少了错误，并能更快地处理交易。电子发票系统不仅能提高业务效率，还能让税务机关实时获取数据，改善税务管理、合规性和审计数据的可靠性。为确保兼容性，已制定了一些标准，如泛欧公共网上采购标准，该标准已在澳大利亚、日本、新西兰和新加坡等不同系统、地区和国家的国家采用。

¹⁶ 经济合作及开发组织(经合组织)，“税务管理：COVID-19 环境下的数字韧性”，(巴黎，2021 年)。

¹⁷ 经合组织，“印度：综合电子提交和集中处理中心 2.0：直接税务合规生态系统的下一级数字转型”。可查阅 www.oecd.org/tax/forum-on-tax-administration/database/b.4.1-india-iec-2.0.pdf (2023 年 12 月 8 日访问)。

¹⁸ David Amaglobeli 等人，“通过 GovTech 转变公共财政”，国际货币基金组织工作人员讨论说明，第 2023 卷，第 004 号(华盛顿特区，2023 年)。

¹⁹ Nurul Izzah Lubis、Tengku Eka Susilawaty 和 Benny Lyanto，“印度尼西亚电子报税的增长和影响”，《累积杂志》，第 4 卷第 2 期(2022 年 7 月)，第 186-198 页。

²⁰ Ha Thi Hai Do 等人，“对电子税务系统的态度对越南企业税务合规的影响：采用电子税务系统作为中介”，《创业、管理与创新期刊》，第 18 卷，第 1 期，第 35-64 页。

25. 2018 年 5 月，新加坡资讯通信媒体发展管理局成为第一个采用泛欧公共网上采购标准的非欧洲当局，并于 2019 年 1 月利用该标准启动了全国电子发票网络。作为该网络的一部分，新加坡的企业可以与网络中的其他公司进行国际交易。²¹

26. 虽然新加坡建立电子发票系统的目的是提高商业效率，但该国税务局最近宣布了一项升级该系统的计划，以便也支持货物和服务税的管理。²² 与新加坡不同的是，本区域其他国家的政府，如大韩民国和乌兹别克斯坦，已将电子发票系统作为遵守税法的工具，利用连续交易控制平台，使税务当局能够收集实时或接近实时的电子发票数据。

3. 电子预扣税系统

27. 电子预扣税款系统用于以数字方式同步税收预扣和支付流程，以简化雇主和雇员之间的征税，并确保遵守税收法规。电子预扣税系统的主要特点是利用在线门户网站和软件应用等数字工具，以电子方式记录和报告预扣税款，以获取和存储与雇员工资、扣税和汇款有关的信息，并实现自动计算，从而减少错误，提高透明度。

28. 2018 年，澳大利亚税务局实施了电子预扣税系统，以期在经济日益全球化、数字交易激增和“零工经济”扩张的背景下优化税收。该系统要求雇主以电子方式向税务管理部门实时报告薪资信息。2022 年，该项目第二阶段启动，旨在减轻雇主向多个政府机构报告雇员信息的负担。²³

4. 销售点连线系统

29. 销售点连线系统用于在销售点以数字方式自动化和简化收税流程。现代销售点连线系统与税务工具集成，使税务局能够获取实时交易数据。

30. 在大韩民国，销售点税收系统是税务管理数字化更广泛进程的一部分，该进程始于 1997 年，当时推出了一个税务综合系统，将所有地区税务局连接成一个单一网络。²⁴ 2005 年，该国国家税务局实施了销售点连线系统，以遏制与现金交易有关的逃税行为，当时现金交易约占私人消费总额的 61%。²⁵

31. 该系统的实施导致开具的现金收据数量急剧增加，到 2018 年价值达到约 970 亿美元，比 2005 年增长了约 6.3 倍。该系统被视为成功遏制了零售业中以

²¹ 资讯通信媒体发展局，“关于全国电子发票倡议”，2023 年 8 月 3 日。

²² 新加坡，新加坡税务局，“在 2023 年第 16 届税务管理论坛全体会议上提出新的数字解决方案构想，深化伙伴关系”，新闻稿，2023 年 10 月 11 日。

²³ 澳大利亚，澳大利亚税务局，“扩大一键式薪资第二阶段”，2022 年 12 月 21 日。

²⁴ Daeyong Kim，“大韩民国税务管理的数字化转型：经验和前进的道路”，《治理简报》，第 52 期（马尼拉，亚洲开发银行，2023 年）。

²⁵ Jae-Jin Kim，“大韩民国税务管理的数字化及其成就”，《数字经济中的税收》，Nella Hendriyetty 等人编（伦敦，Routledge，2022 年）。

现金为基础的公司的逃税行为，尽管它可能导致价格上涨，并导致一些公司退出零售市场。²⁶

5. 追踪和追溯系统

32. 追踪和追溯系统使用独特的产品标识符，确保实时监测和核查产品从制造商到最终消费者在供应链中的流动情况。获取的数据提供了产品流动的透明视图，确保每个阶段的准确征税，并阻止非法贸易做法。

33. 巴基斯坦政府于 2021 年开始推出追踪和追溯系统，目的是增加税收、减少伪造和防止非法货物走私。联邦税务局最初在制糖、烟草和化肥三个部门采用该系统，随后于 2023 年 8 月在水泥行业采用。通过对产量进行数字化监控，该系统提高了生产数据的透明度，从而减少了通过瞒报而逃税的现象。该系统还增加了造假者生产和销售假冒商品的难度，保护消费者免受潜在有害产品的侵害，保护合法企业免受不公平竞争的伤害。²⁷

B. 为边缘化群体提供社会保障和有意义的互联互通

34. 要充分利用数字创新的潜力促进包容性发展，就必须满足边缘化群体的各种需求。必须采取全政府和全社会的办法，确保边缘化社区积极参与数字转型进程并为之做出贡献。本区域采取了各种创新举措，以加快普及有意义的互联互通。

1. 确保有意义的互联互通

35. 在中国，COVID-19 大流行后，老年人和年轻人之间的数字鸿沟缩小了，60 岁及以上的互联网用户人数几乎翻了一番，从 2020 年 3 月的 6 050 万人增加到 2020 年 12 月的 1.108 亿人。这一增长主要归因于网上购物的增加、公共卫生应用程序的使用以及在封锁期间对 COVID-19 相关信息的搜索。值得注意的是，在子女、亲属和社区志愿者的帮助下，许多中国老年公民获得了互联网接入和必要的互联网导航技能。²⁸

36. 俄罗斯联邦的互联网使用率很高(占总人口的 90.4%)，几乎完全实现了性别均等(女性为 90.0%，男性为 90.4%)。²⁹ 政府的几项举措大大缩小了性别数字鸿沟，其中包括一项国家战略，该战略涉及在劳动力市场为妇女提供新的机会，增加妇女对创业的参与，以及提高教育、高级培训和专业再培训的质量。³⁰

²⁶ Namyoung Lee 和 Charles Swenson, “韩国解决逃税问题的方法”, 国际工程研究与发展学会国际会议论文集(金边, 国际工程研究与发展学会, 2017 年)。可查阅 www.worldresearchlibrary.org/up_proc/pdf/653-14876711627-11.pdf。

²⁷ 巴基斯坦, 联邦税务局, “追踪和追溯系统”。可查阅 www.fbr.gov.pk/introduction-track-and-trace/152962/152963 (2023 年 12 月 8 日访问)。

²⁸ 姚瑶等人, “弥合中国老年人与年轻人之间的数字鸿沟: 挑战与机遇”, 《柳叶刀》, 第 2 卷, 第 3 期(2021 年 3 月)。

²⁹ 国际电联, 世界电信/信通技术指标数据库, 第 27 版(2023 年)。

³⁰ Svetlana Kuzmina 等人, “俄罗斯在数字经济中确保性别平等的趋势”, *BIO Web of Conferences*, 第 84 卷(2024 年 1 月)。

37. 在瓦努阿图，政府与国际电联合作，在马勒库拉南部地区启动了一项试点举措，以促进基层的数字化转型。安装了甚小口径终端基础设施，将村民与互联网连接起来。此外，还向包括青年、妇女、残疾人和老年人在内的居民提供了数字扫盲培训，帮助将偏远村庄和岛屿改造成数字化社区。³¹

2. 加强边缘化群体的数字技能

38. 让工人，特别是来自边缘化社区的工人掌握数字技能至关重要。在亚太区域，在工作中使用高级数字技能的人，如软件开发人员和云架构师，比教育和经验水平相似但不使用数字技能的同行多赚 65%。在工作中使用基本数字工具（如电子邮件和文字处理软件）的人，收入要高出 39%。³² 先进的数字技能也为工人提供了灵活性和培训机会，带来了巨大的议价能力。

39. 一些国家已经实施了在数字时代提高劳动力技能和再培训的专门方案。例如，新加坡政府推出了一项数字工作场所倡议，重点关注自动化、网络安全风险、数据分析和紧缺数字工具。³³

3. 为边缘化群体的数字包容建立有利的生态系统

40. 数字技术和创新如能作为生态系统方法的一部分加以利用，就能产生变革性影响，生态系统方法包括公共就业服务、数字劳动力平台和社会保护制度等。

41. 公共就业服务机构可通过利用数字技术连接信息系统、提供求职监测工具和实现行政流程自动化来提高效率。这种数字化举措使工作人员能够专注于满足其服务对象的各种需求，包括来自边缘化社区的人的需求。

42. 在大韩民国，公共就业服务机构正在利用大数据为求职者，包括处于弱势的求职者提供个性化支持。建立了一个基于人工智能的系统，利用算法和心理测试来分析求职者的数据，并提供定制的工作建议。该系统还提供有关培训、资格和职业指导的个性化建议。³⁴ 这一举措展示了大数据在满足求职者，特别是弱势求职者的不同需求方面的潜力。

43. 数字劳工平台提供了创收机会，在工作地点和工作时间方面具有灵活性，使有照料责任的妇女、年轻人、移民和残疾人等边缘化群体受益。这些平台还为工人提供了从低薪和季节性工作中补充收入的途径。³⁵ 在马来西亚，一家基于应用程序的叫车和送餐公司推出了一项举措，雇用残疾人担任司机和送餐伙伴，使 500 多名听力受损的司机能够通过应用程序赚取收入。该公司还任命了 19 名残疾人为其司机代表委员会成员。该举措取得成功，该公司于 2023 年启

³¹ Saemi Matsumoto 和 Dalsie Tolang，“将小岛屿转变为智能岛屿：瓦努阿图南马勒库拉”，国际电联，2023 年 2 月 20 日。

³² 盖洛普，《AWS 亚洲及太平洋数字技能研究：精通技术的劳动力的经济效益》（华盛顿特区，2023 年）。

³³ 见 www.skillsfuture.gov.sg。

³⁴ 国际劳工组织（劳工组织），《过渡时期的公共就业服务和积极劳动力市场政策：全球报告第一部分——应对大趋势和危机》（日内瓦，2023 年）。

³⁵ 劳工组织，《2021 年世界就业和社会展望：数字劳工平台在改变工作环境中的作用》（日内瓦，2021 年）。

动了另一个项目，以增强残疾人和边缘化社区的权能，并为他们提供担任司机、送货伙伴和商户伙伴的平等机会。³⁶

44. 各国政府日益认识到社会保护在促进生产力、安全和健康人口方面的重要性。在社会保护方面采用数字技术和创新可为公共管理部门和受益者双方带来好处。对公共管理部门而言，好处包括降低行政成本，提高数据质量、透明度、服务提供和监测。对受益人而言，他们对各种计划的了解和获取机会增加了，前往实际服务地点的时间减少了，这也降低了旅行途中遭受骚扰或暴力的风险，尤其是对妇女而言。

45. 此外，数字支付也是各国政府采取预见性行动的一种方式，以提高易受气候变化相关冲击的群体的复原力。例如，在 2020 年，孟加拉国政府在每年的洪水季节之前向有需要的个人提供数字支付，以加强他们的粮食安全和减轻风险。³⁷

4. 解决网上和技术促成的针对边缘群体的暴力行为

46. 虽然数字空间为互联互通和信息共享提供了途径，但随着网络暴力和技术促成的暴力的增加，数字空间也带来了重大挑战。边缘化群体受到的影响尤为严重，他们经历了各种形式的暴力，如骚扰和网络跟踪。

47. 在菲律宾，打击借助技术手段对儿童进行性剥削和性虐待的工作由禁止儿童色情制品机构间理事会负责协调，该理事会与执法机构的专门单位合作，监督相关立法和国家应对计划的执行情况。此外，2019 年成立了一个专门调查针对儿童的计算机犯罪的中心。其他公共部门干预措施包括试行对儿童问题有敏感认识的法庭程序、为家事法庭法官和工作人员开设多学科课程以及制定幸存者赔偿准则。在私营部门，2019 年成立了一个联合体，将企业、电信公司和其他组织联合起来，为儿童创造一个安全的在线环境。³⁸

C. 促进可持续发展的地理空间解决方案

48. 有研究表明，气候引发的灾害减缓了实现可持续发展目标的进展，最不发达国家受到的影响尤为严重。³⁹ 根据该报告，多灾害预警系统可以将灾害损失减少多达 60%。根据《亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030 年)》，正在开展研究、能力建设和区域知识共享举措，以展示新的数字技术与地球大数据如何能够加强本区域的预警系统。

³⁶ 《2021 年残疾问题一瞥：亚洲及太平洋塑造包容残疾的就业》(联合国出版物，2021 年)；以及 Grab，“Grab 宣布 GrabAccess，重申其在 Grab 平台上为残疾人创造包容性机会的承诺”，2023 年 1 月 9 日。

³⁷ 联合国粮食及农业组织和国际包容性增长政策中心，《农村地区提供社会保护的数字创新：大流行病后恢复期间及以后的公共供给经验教训》(罗马和巴西利亚，2022 年)；以及 Anir Chowdhury 等人，“加快向世界最贫困人口的数字现金转移”，布鲁金斯学会，2022 年 2 月 17 日。

³⁸ 儿基会，《终止网上儿童性剥削和性虐待：中低收入国家的经验教训和可行做法》(纽约，2021 年)。

³⁹ 《2023 年亚太灾害报告：抓住时机——以变革性灾害风险抵御能力为目标》(联合国出版物，2023 年)。

49. 秘书处与其合作伙伴合作，推出了各种工具，展示在地理空间数据分析和地球观测中使用大语言模型进行洪水风险热点测绘的实际应用。已经为本区域的四个国家：印度、基里巴斯、巴基斯坦和泰国开发和定制了洪水风险测绘工具原型。它应用水分类算法分析历史卫星图像，并向决策者提供关于洪水的物理特征及其社会经济影响的信息。

50. 使用大语言模型进行实时数据解释的目的是加强用户的分析能力，提高预警系统的及时性和准确性。这些工具有望促进更快的循证决策，以加强备灾和救灾工作，从长远来看，有助于建设抵御气候诱发灾害的能力。

51. 卫星遥感还可以作为监测空气污染的重要数据来源，空气污染是全球特别是亚洲国家最紧迫的环境健康问题之一。根据 2017-2021 年期间的数据，在东南亚和西太平洋地区观测到了颗粒物浓度最高的两个地区（根据世界卫生组织的定义），记录的浓度高达其他地区的 4.8 倍。⁴⁰

52. 秘书处与其伙伴合作，正在努力提高成员国利用大韩民国静地环境监测光谱仪数据的能力，这些数据与潘多拉光谱仪系统等仪器的地面数据相结合，用于空气污染监测和管理。2023 年，开展了技术任务和在线培训活动，以突出最先进的研究成果和方法，这些成果和方法可用于增进对大气成分可变性的了解，从而促进循证政策制定。

五. 政策建议

53. 上述讨论证明，在 COVID-19 大流行的推动下，数字互联互通和不断扩大的创新数字应用正在加速向更具包容性的社会过渡，并为可持续发展做出贡献。尽管取得了这些积极进展，但重大的执行挑战依然存在，需要进行政策改革和加强区域合作来应对这些挑战。认识到数字技术的战略贡献，经社会在其第 79/10 号决议中决定于 2024 年 9 月在阿斯塔纳召开首届亚太数字包容与转型部长级会议。预计将通过一项部长级宣言，其核心是关于加快《2022-2026 年执行亚太信息高速公路倡议行动计划》的主要政策建议，其中一些概述如下。

A. 数字互联互通

54. 亚太区域的数字鸿沟继续扩大。在供应方面，通过海底光缆和陆地跨境连接加快对国际数字互联互通的投资为区域合作和一体化创造了机会。数字互联互通的改善促进了经济合作，便利了信息的跨境流动。

55. 在需求方面，通过正规和非正规教育系统提高数字技能和意识可以消除获取、负担能力和数字扫盲方面的障碍。这种能力建设举措的目的是确保社会各阶层都有技能和手段受益于信息和通信技术基础设施。此外，广泛的互联互通可以成为经济增长和落实可持续发展目标的催化剂。它实现了行业数字化，促进创新，提高生产率，并为企业（尤其是中小型企业）创造了新的机会。

⁴⁰ 亚太经社会根据世界卫生组织的数据进行的分析，世卫组织环境空气质量数据库（2023 年更新）。可查阅 [www.who.int/publications/m/item/who-ambient-air-quality-database-\(update-2023\)](http://www.who.int/publications/m/item/who-ambient-air-quality-database-(update-2023))（2023 年 12 月 29 日访问）。

B. 创新的数字税务解决方案

56. 希望从实施或扩大上述数字税务解决方案中获益的政府面临许多挑战。税务部门应优先应对的两个挑战是工作人员和管理人员数字素养不足以及易受网络安全威胁。为了缩小数字素养差距，培训方案可以设计为涵盖广泛的数字技能，包括数据分析和网络安全等高级主题。还可以寻求教育机构和技术公司的捐助，以提高培训的质量和相关性。

57. 鉴于税务部门处理大量机密信息，保护这些信息免受网络安全风险至关重要。虽然大多数国家(如果不是所有国家的话)已将制定一个强大而全面的数据安全和隐私框架以保护纳税人信息作为首要政策优先事项，但需要加快实施。这一框架应涵盖服务器、工作站和网络的实体保护，并为工作人员和管理人员制定有关数据隐私和安全的明确准则。同样重要的是投资于培训和宣传活动，明确传达数据安全和隐私的重要性以及为确保数据安全和隐私得到保护而需要采取政府行动。

58. 许多发展中国家面临的一个具体挑战是非正规经济的普遍存在。非正规工人和企业通常无法获得传统的金融服务、社会保障或司法系统的保护。正规化涉及将个人和企业注册为纳税人，这是有益的，原因有很多，包括：减少脆弱性；鉴于非正规经济在国内生产总值中占很大份额，增加税收可能数额巨大；鼓励大公司遵守税收规定，大公司经常抱怨来自未征税企业的不公平竞争。从治理的角度来看，对非正规经济中的企业征税可能是让它们与国家接触的一种方式，从而促进合法性、善治和政治问责制。

59. 鼓励非正规企业自愿正规化的政策包括采用简化的企业注册程序，并在税务部门设立专门部门处理小企业问题，包括非正规部门的小企业。通过指定相关税收收入的用途并将其与地方一级的公共支出挂钩以提供有针对性的福利，可以进一步激励自愿登记和遵守税收规定。

60. 其他挑战包括与技术采购、系统集成、培训和维护相关的高成本，以及从熟悉的传统方法过渡到新的数字平台的文化阻力。为了减轻财政负担，政府可以考虑提供税收减免或税收抵免来支付一部分费用。为了便于从基于纸张的方法过渡到其他方法，必须设计方便用户且有效的平台和系统，为此，最好让包括最终用户和软件公司在内的主要利益攸关方参与协作。

C. 为边缘化群体提供社会保障和有意义的互联互通

61. 弥合数字鸿沟的努力必须解决有意义的互联互通的关键方面，包括技术的可供性、可负担性、可获得性、可用性和质量。

62. 创造有利的生态系统对于边缘化群体有效融入数字化社会至关重要。一个全面的、基于人权的方法对于打击针对弱势个人的网上暴力、保障言论自由、隐私和数据保护等权利至关重要。

63. 为了推进边缘化群体的数字包容，必须进行持续的衡量和监测。政府需要投资于系统收集和分析数字发展数据，同时考虑到性别、年龄、残疾、地点、族裔、移民身份、教育和社会经济地位等因素。促进政府实体、民间社会组

织、私营部门公司、学术机构和发展伙伴之间的合作也至关重要。与弱势群体共同制定政策能够更深入地了解他们的具体需求。

D. 促进可持续发展的地理空间解决方案

64. 如上例所示，数字技术正在改变地理空间信息在可持续发展方面的应用，使其更加普及、更易获取、更可负担和更可操作。经社会网站上的地理空间良好做法数据库和看板提供了地理空间信息应用和数字创新的实例，这些应用和创新已在整个亚洲及太平洋运作，以帮助落实可持续发展目标。将这些应用转化为解决方案并最终转化为实际影响，需要对地理空间信息用户和生产者的能力建设采取政策行动和进行投资。

65. 首先，各国需要获得各种各样的数字技术，这些技术越来越多地涉及人工智能、云计算和地球大数据，以充分利用地理空间数据的潜力来创建可持续发展解决方案。其次，需要建设利用数字技术开发有效和相关的地理空间解决方案的能力。第三，最终用户的更多参与将确保各个部门对用户的更多响应。⁴¹ 成员国为执行《亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)》而采取的举措是解决这些准入和能力缺口的重要步骤。尽管如此，一些国家需要加速支持以执行目前处于第二阶段(2022-2026年)的《行动计划》。

六. 供经社会审议的问题

66. 经社会不妨注意到本文件，并向秘书处提供进一步指导。

67. 经社会还不妨：

(a) 鼓励成员和准成员通过利用亚太信息高速公路倡议等区域平台，并通过《2022-2026年执行亚太信息高速公路倡议行动计划》，分享关于实现可持续发展目标的数字创新和解决方案的国家政策观点和经验；

(b) 请秘书处继续支持成员和准成员，促进关于数字包容和转型的能力建设活动，包括利用地理空间数据促进可持续发展的能力建设活动，支持循证分析研究、知识共享和政策制定，并促进关于本文件所讨论问题的多方利益攸关方政策对话；

(c) 请秘书处推动所有相关利益攸关方积极参与将于2024年9月在阿斯塔纳举行的亚太数字包容与转型部长级会议并开展合作；

(d) 鼓励成员和准成员继续积极参与执行《亚太空间应用促进可持续发展行动计划(2018-2030年)》第二阶段(2022-2026年)。

⁴¹ 《2022年促进东南亚可持续发展的地理空间做法：简编》(联合国出版物，2023年)。