

阿富汗数字基础设施在联通性和韧性方面的改进



指导原则2：提供响应式的、有韧性的、灵活的服务

基础设施的规划和发展，应当基于对基础设施服务需求的充分认知，并了解实现这些需求的各种可行的选择。这包括了解和管理不断变化的需求，并在投资新基础设施之前通过翻新或修复现有基础设施来满足需求。基础设施项目的系统级规划应促进协同作用，以改善其联通性，从而提高生产力、生产效能、可持续性和投资的溢出效益。基础设施规划也应具有灵活性和韧性，以应对随着时间推移发生的变化和未来的不确定性，并且规划也应当随着时间推移更新。



© alexreynolds / shutterstock.com

背景

阿富汗作为一个内陆多山国家，面临着重大的联通性挑战。该国约四分之三的人口生活在农村地区，而且往往是偏远地区（世界银行，2019年），只有11%的人口使用互联网（世界银行，2017年）。互联网本身的成本也是一个持续存在的问题。由于阿富汗是内陆国家，没有海底电缆，它必须向其邻国巴基斯坦、伊朗和土库曼斯坦支付交易费（国际电信联盟[国际电联]，2018年）。

数十年旷日持久的冲突和有限的市场准入使许多该国公民无法获得政府服务，并且生计选择有限。近年来，为了满足服务需求和提供经济机会，阿富汗已开始将数字基础设施纳入其国家战略规划，并采取措

施提高联通性。在危机背景下（包括冲突和疫情大流行），如果谨慎地以适合当地文化的方式开发，数字化基础设施有可能提供可持续和灵活的解决方案，并增强韧性。

阿富汗对数字基础设施的改进融入了更广泛的“数字丝绸之路”概念。这是“一带一路”倡议的一条线，旨在通过基础设施投资提升洲际联通性。数字丝绸之路旨在扩大中亚、南亚和东南亚的区域知识经济。在阿富汗，通过政府规划和实施“数字化中亚南亚”等项目，硬数字基础设施和软数字基础设施改进的重点在于四个部分（阿富汗通信和信息技术部，2019年a）：国内和区域互联互通、电子政务、赋能环境（政策和监管框架）和加强机构。

满足联通性需求

该区域的经济和政治行为者认为，中亚和南亚的知识、电子商务和服务的跨境贸易具有巨大的经济潜力。然而，这些经济活动需要配套的数字基础设施。阿富汗已确定要向地方各级优先地区和群体提供负担得起的互联网连接，降低互联网服务的总成本，并以数字方式将公共机构连接起来（阿富汗通信和信息技术部，2019年a）。该国的短期目标是将偏远的巴达赫尚省和巴米扬省接入国家光纤电缆网络。

重要的是，为更好利用新的数字基础设施，公民和中小企业还需拥有必要的知识和技能。目前，阿富汗的成人识字率仅为31.7%（开发署，2020年）。2019年底，该国的通信和信息技术部通过与大学合作，启动了“数字时代妇女赋权培训计划”，以使妇女掌握数字技能和知识，并增加经济机会（阿富汗通信和信息技术部，2019年b）。

阿富汗的地形多山、崎岖，且缺乏交通基础设施，因此需要为公共服务和政府的运作提供灵活的解决方案。电子政务是阿富汗数字基础设施改善计划的重要组成部分。这些计划的重点是建立通用电子服务手段，使社区和中小企业能通过其移动设备获得信息和政府服务（阿富汗通信和信息技术部，2018年，第16-19页）。同样，“电子政务资源中心二期”项目已提高了阿富汗通信和信息技术部的决策能力。通过这个项目，政府利用信息和通信技术来改善运作，提高透明度，促进高效提供服务。电子政务解决方案加强了各政府机

关回应公民服务申请的能力，使它们能够实施关键立法、政策和战略改革等更具活力的私营部门所必需的措施。该项目在电子政务和信息技术方面为阿富汗培训了300名政府雇员（美国国际开发署，2019年）。

将数字基础设施纳入国家战略规划

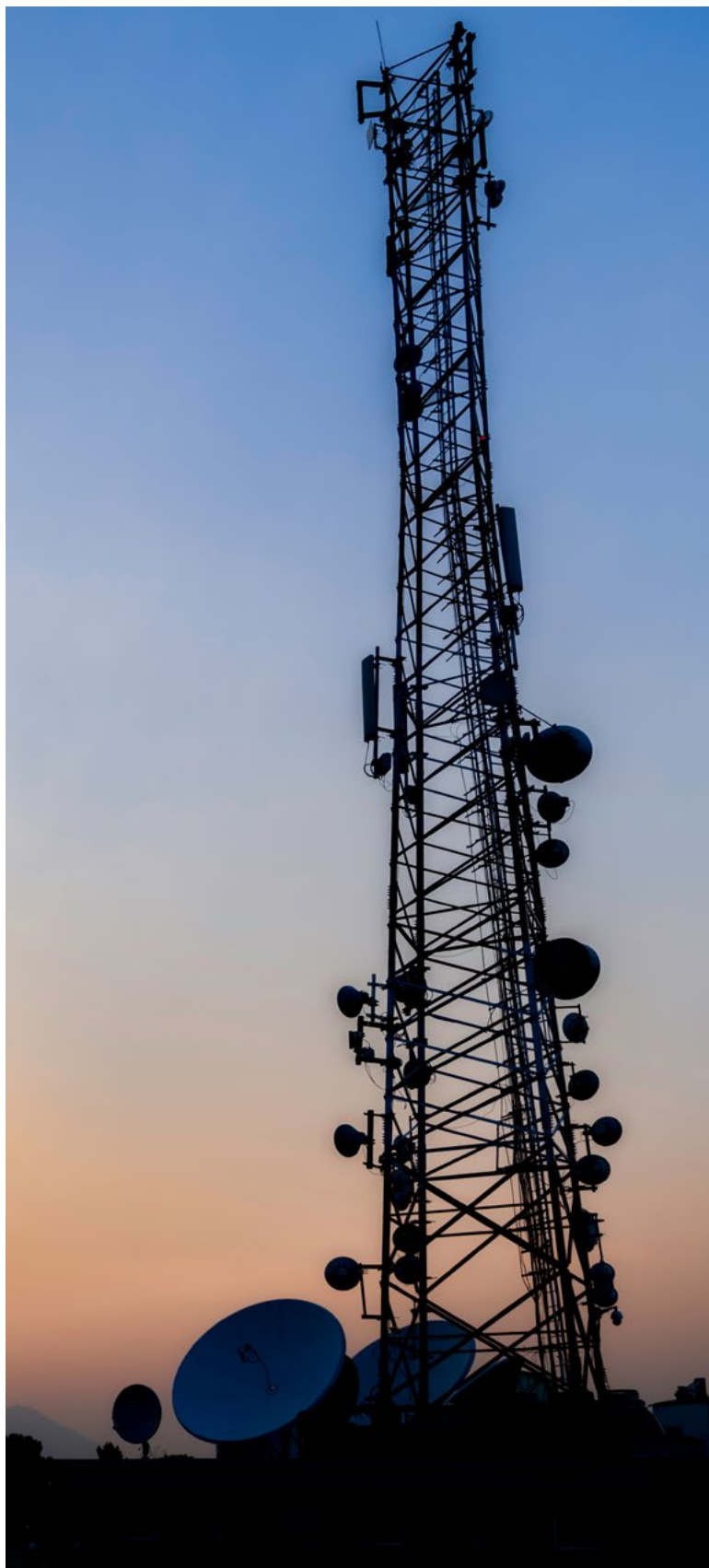
阿富汗的基础设施需求在其国家计划中得到了充分体现。信息和通信技术以及区域联通性是财政部国家基础设施计划的两大核心支柱（阿富汗财政部，2016年）。最新的“阿富汗信息和通信技术政策（2018-2022）”制定了“促进发展和社会变革的数字议程”，列出了数字解决方案的多种用途——不仅包括电子商务和电子政务，还包括电子环境自然资源管理、电子农业、电子卫生和电子教育（阿富汗通信和信息技术部，2018年）。这凸显了一种将数字解决方案纳入多个部门主流政策的综合方法，是相对早期的信息和通信技术政策取得的进步，因为早期政策并没有详细说明数字方案在环境和自然资源的应用等（阿富汗通信和信息技术部，2008年）。

此外，阿富汗还努力为这些数字解决方案及信息和通信技术市场的应用创造赋能环境。其中包括采取措施，与邻国协调法规，消除垄断，评估现有的信息和通信技术法律框架并使之实现现代化，以吸引私人投资于该部门。然而，持续的冲突给实现这些愿景造成了巨大挑战，不断阻碍投资，并扰乱项目的实施（亚洲开发银行（亚行），2020年）。

环境管理和韧性

电子环境和自然资源管理计划侧重于应用数字基础设施，以加强矿业部和环境部的规划、管理和监测能力（阿富汗通信和信息技术部，2018年）。这些计划还制定了开发供政府各部门使用的环境数据库、地理信息系统存储库和地图的目标，以期更高效地管理该国的自然资源。

数字基础设施为其自身带来了环境可持续性挑战，包括与自然资源需求增加相关的挑战，如锂（移动设备电池所需）、能量需求、电子废物以及有线网络的潜在环境影响。在开发所需的硬数字基础设施时，将光纤电缆网络设计在现有的和未来的公路沿线。这最大限度上减少了新地区有形资产的开发，避免潜在的负面环境影响，如植被移除、生物多样性的丧失、水文情态和动物迁徙路线的中断，以及对阿富汗丰富的文化遗产地的破坏（Cabral，2017年）。总体而言，数字中亚南亚项目中的国家光纤电缆网络计划涉及3,132公里电缆，其中1,401公里用于省级互联互通和国内网络冗余，1,731公里用于为区域互联互通提供网络冗余（Cabral，2017年，第88-89页）。在有形基础设施经常受气候相关灾害和冲突破坏的情况下，这种内置冗余是抵御冲击和危机的一个重要方面。



© R. Applegate / Shutterstock.com

可复制性

阿富汗的数字基础设施项目正在实施之中，并面临着重大挑战，但其国家计划和系统层级干预的良好实践也具有更广泛的意义。世界上许多国家仍缺乏数字基础设施和互联网覆盖；在一些国家，只有1%的人使用互联网（世界银行，2017年）。这极大限制了公民可获得的工作类型，也决定了这些工作以及教育和医疗保健等服务的灵活性。

2019冠状病毒病大流行突出了综合规划对提高韧性的重要性，并表明了投资数字基础设施以实现弹性工作安排的价值及其他好处。在全球范围内，数以百万计的职业和教育活动已成功转移到虚拟平台上，使人们能够继续谋求生计，同时可能减少对办公室和交通基础设施等具有较大生态足迹的人工建成的基础设施的需求。

作为摆脱2019冠状病毒病实现绿色而有韧性的经济复苏的一部分，改进数字基础设施可进一步纳入各国的战略计划。通过严格的可持续性和可行性评估，数字解决方案可提供有形基础设施资产的替代物。同时，阿富汗和其他国家还必须充分评估和减轻与数字解决方案相关的潜在负面环境影响和社会影响，如自然资源 and 能源的消耗，或者传统工作和做法的消失。

关键洞见

- 面对挑战，阿富汗已经认识到贸易和教育格局的变化，并将数字基础设施视为跨区域和区域内经济机会的重要基础。阿富汗政府已经启动了针对妇女的数字培训方案，同时也促进中小企业和公民使用移动设备访问电子政务系统。
- 阿富汗的信息和通信技术政策为该国制定了一项数字议程，提升了多个部门之间的联通性和协同效应。
- 阿富汗正与邻国协调数字法规，并鼓励私人投资该部门。国家光纤电缆网络将位于现有的和未来的公路沿线，从而减少其对环境的影响，同时也有助于建立一个更具韧性的系统。

参考文献

- Afghanistan, Ministry of Communications and Information Technology (2008). *Information and Communication Technology 1387-1391* (2007/08 -2012/13). <https://mcit.gov.af/sites/default/files/2018-12/ICT%20Sector%20Strategy%20-%20English%20final%20Singed.pdf>.
- Afghanistan, Ministry of Communications and Information Technology (2018). *ICT policy for Afghanistan: a digital agenda for development and social change 2018-2022, draft*. <https://mcit.gov.af/sites/default/files/2018-12/information%20and%20communications%20technology%20Policy%20of%20MCIT%20.pdf>.
- Afghanistan, Ministry of Communications and Information Technology (2019a). Digital CASA Afghanistan project. <https://mcit.gov.af/DigitalCASA>. Accessed 20 October 2020.
- Afghanistan, Ministry of Communications and Information Technology (2019b). Ministry of Communications and Information Technology launches empowerment training program for women in digital era. <https://mcit.gov.af/ministry-communications-and-information-technology-launches-empowerment-training-program-women>. Accessed 12 October 2020.
- Afghanistan, Ministry of Finance (2016). *National Infrastructure Plan: 2017-2021*. <http://policymof.gov.af/home/wp-content/uploads/2019/01/Natioal-Infrastructure-NPP.pdf>.
- Asian Development Bank (2020). Afghanistan's economic growth to remain sluggish amid challenges, 3 April. <https://www.adb.org/news/afghanistans-economic-growth-remain-sluggish-amid-challenges-ADB>. Accessed 8 January 2021.
- Cabral, J. (2017). *Environmental and Social Management Framework for Digital CASA Afghanistan Project*. Ministry of Communications and Information Technology. <https://mcit.gov.af/sites/default/files/2018-11/ESMF%20FOR%20DIGITAL%20CASA.pdf>.
- International Telecommunication Union (2018). Improving technical infrastructure in Afghanistan: H.E. Shahzad Gul Aryobee, 7 November. <https://news.itu.int/internet-infrastructure-in-afghanistan/>. Accessed 10 October 2020.
- United Nations (2020). Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals>. Accessed 10 October 2020.
- United States Agency for International Development (2019). Electronic Government Resource Center Phase II. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1871/Electronic_Government_Resource_Center_Phase_II.pdf.
- World Bank (2017). Individuals using the Internet (% of population) – Afghanistan. World Bank DataBank. <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=AF>. Accessed 18 October 2020.
- World Bank (2019). Rural population (% of total population) – Afghanistan. World Bank DataBank. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=AF>. Accessed 17 October 2020.