



互联社会

2018 年移动互联网连接现状



GSMA 代表全球移动运营商的利益，致力于帮助 750 多家移动运营商与更广泛的移动生态系统内的 350 多家公司建立合作关系，这些公司包括手机和设备制造商、软件公司、设备供应商和互联网公司，以及相关行业领域的组织。此外，GSMA 还负责举办业界顶级活动，如世界移动大会、世界移动大会-上海、世界移动大会-美国和 Mobile 360 Series 会议。

欲了解更多信息，请访问 GSMA 公司网站

www.gsma.com

请在 Twitter 上关注 GSMA: [@GSMA](https://twitter.com/GSMA)

GSMA[®] Intelligence

GSMA 移动智库是全球移动运营商数据、分析和预测的权威来源，同时是权威行业报告和研究的发行商。我们的数据涵盖各运营商群体、网络和移动虚拟网络运营商，遍布于阿富汗到津巴布韦等各个国家。这是一套最精确完整的可用行业指标，由数以千万的单个数据点组成，并且每日进行更新。一流的运营商、供应商、监管者、金融机构和第三方业内公司使用 GSMA 移动智库为战略决策和长期投资计划提供依据。这些数据可作为行业的参考指标，并经常被媒体和业内引用。我们的分析师和专家团队会定期编制研究报告，内容涵盖各个行业，引领行业思想风潮。

www.gsmaintelligence.com

info@gsmaintelligence.com

作者

Kalvin Bahia，首席经济学家

发布日期：2018 年 8 月

GSMA 互联社会

GSMA 携手移动行业 and 主要利益相关方共同开展互联社会计划，重点关注发展中市场的贫困人群，旨在提高移动互联网的接入和使用率。

有关更多信息，请访问

<https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/connected-society/>

connectedsociety@gsma.com

社会发展 调查机构

社会发展调查机构的使命是通过各种举措推进全球社会进步，改善世界各地人们的生活，特别是最贫困人口的生活，相关举措有：提供一个稳健、全面、创新的衡量工具 — 社会进步指数；促进开展社会进步研究和知识共享；向商界、政府和民间社会的领导者和变革者提供新的政策和方案指导工具。从欧盟到印度到巴西甚至更远的地方，社会发展调查机构加速了地方行动网络的形成，将政府、企业、学术界和民间社会组织凝聚在一起，共同利用社会进步指数改造社会和改善人民生活。

<http://www.socialprogressimperative.org/>

目录

内容提要	4
1. 介绍	11
移动互联网连接现状	11
移动连接指数	13
2. 2018 年移动连接指数的结果和发现	16
全球分析	17
国家分析和集群	23
MCI 和移动互联网普及率	25
区域分析	28
农村互联和性别差距	48
3. 移动互联网连接的重要性	50
4. 加速移动互联网应用	55
附录 1: 移动连接指数的各项指标	57
附录 2: 移动连接指数与社会进步指数分析	59

内容提要

截至 2017 年底，已有 33 亿人接入移动互联网，与上一年相比增长近 3 亿。¹然而，40 多亿人仍无法上网，其中 10 亿人尚未被移动宽带网络覆盖（“覆盖差距”）。另外约 30 亿人虽然生活在网络的覆盖范围内，但没有接入移动互联网（“使用差距”），这突显了需求方因素对实现互联的重要性。

了解行业工作的重点

GSMA 的移动连接指数为移动行业“连通你我，连接万物，迎接更加美好的未来”的愿景提供支持。它依照移动互联网使用的关键推动因素衡量了 163 个国家（代表 99% 的全球人口）在推动移动互联网使用方面的表现：基础设施、可购性、消费者意愿以及内容和服务。这些数据可以帮助移动行业和其它利益相关者了解推动移动互联网普及的主要发力点是什么。

本报告附有 2018 年的指数更新，可参阅网站

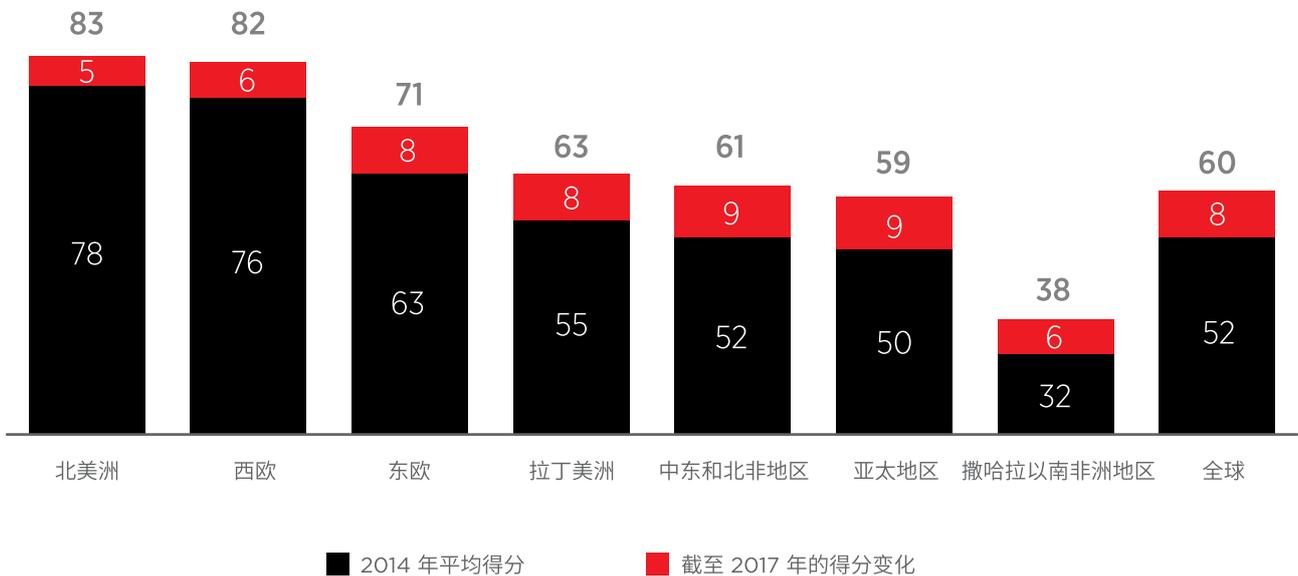
www.mobileconnectivityindex.com 目前包括 2014 至 2017 年四年的数据。该指数的构建基于 35 个指标，这些指标对应了 12 个维度，这些维度加总在一起得出四个推动因素的单独得分。分数范围为 0-100。每一个推动因素的得分汇总成一个整体连接指数得分，它代表一个国家移动互联网环境的先进程度。

该指数始终与实际的移动互联网普及率密切相关。虽然长期来看，指数的正向变化与一国移动互联网渗透率的增加有着密切的联系，但在某些情况下，这种关系可能表现为某种滞后。一旦出现某种有利的环境，移动互联网的使用便会出现 - 但并非总是立即出现。

移动连接指数全球平均得分已从 2014 年的 52 增加到 2017 年的 60（见图一）。北美和西欧仍然是指数得分最高的地区，而撒哈拉以南非洲地区的平均得分最低。亚太地区由于基础设施和内容的得分显著提高而成为 2014 至 2017 年期间提升最大的地区。

¹除非另有说明，所有引用的数据均来自 GSMA 移动智库

各地区的移动连接指数得分



来源：GSMA 移动智库

在过去四年中，四大推动因素均有所改善

基础设施在农村地区得到了改善但仍显不足：

- 在 2014 至 2017 年间，全球的 3G 网络覆盖率从 75% 提高到 87%，所覆盖人口增加了 11 亿²。但是，农村和偏远地区的覆盖面积仍然有限：低收入国家只有约三分之一的农村人口有 3G 网络的覆盖。
- 网络质量有所改善³，但各国之间存在很大差异。领先国家的平均下载速度接近 40 Mbps，但绝大多数 (75%) 国家的平均下载速度甚至达不到领先国家的其四分之一。
- 在 2014 至 2017 年间，网络覆盖面积和覆盖质量获得最大改善的大多数国家都为运营商分配了额外的频谱，尤其是在数字红利频段方面。⁴

可购性获得了改善，但仍然是一个关键的消费障碍：

- 虽然在 2014 至 2017 年间 500 MB 数据流量套餐的平均成本占人均 GDP 的比重自 4.8% 下降到 2.5%⁵，且入门级互联网设备的平均成本占年度 GDP 的比重自 2.6% 下降到 2.3%，但可购性仍然是中低收入国家消费者使用移动互联网的最大障碍之一。⁶
- 2017 年，指数中一半以上的中低收入国家征收了特定行业消费税，平均约占到移动总拥有成本的 7%。在征收特定行业消费税的中低收入国家，消费者获得 500 MB 数据的成本几乎占到月人均 GDP 的 4%，而未征收特定行业消费税的国家这一占比仅为 2.5%。

²4G 网络的人口覆盖率从 36% 增加到 72%，覆盖人数增加了 28 亿。

³从 2014 年到 2017 年，平均下载速度从 2.6 Mbps 增加到了 8.6 Mbps，平均上传速度从 0.9 Mbps 增加到了 3.3 Mbps。来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析

⁴这包括 600、700 和 800 MHz 频段的频谱

⁵GSMA 移动智库基于 Tarifica 的数据进行的计算

⁶来源：GSMA 移动智库消费者调查

消费者意愿改变的速度较慢，识字程度和性别不平等是一些国家面临的掣肘因素：

- 尽管全球成人识字率为 87%⁷，且在 2014 至 2017 年间，超过 2 亿成人具备识字能力，但很大一部分未联网人群仍然缺乏访问移动网络和使用移动技术的技能（或信心）。该问题在低收入国家尤为显著，因为有 40% 的成年人不识字。⁸
- 在中低收入国家，使用移动互联网的性别差距很大，在使用移动互联网服务的可能性方面，女性要比男性低 26% 这相当于使用移动互联网的女性比男性少 3.27 亿。⁹

内容和服务更加丰富，同时语言更加多样化，但仍需进一步发展：

- 社交媒体在移动端的普及率在 2014 年和 2017 年间从 23.40% 增加到了 40%，新增账户超过 10 亿，从而提供了一个生成相关内容的平台。¹⁰
- 2017 年，35% 的移动应用都是在北美和欧洲以外开发的，25% 来自中低收入国家（高于 2014 年的 28% 和 15%）。这显著增加了移动端的本地语言内容。¹¹

实现普遍互联网接入需要加快步伐

通过加速移动互联网的普及从而实现普遍接入需要移动行业、决策者和国际社会作出审慎的战略性举措，特别是对农村人口、妇女和其他贫困群体而言。自 2014 年以来，这项工作已经取得了重大进展，移动互联网网民新增 10 亿人。然而，根据目前的趋势估计，到 2020 年，将近 50% 的世界人口仍将无法上网，到 2025 年，40% 的世界人口仍将无法上网。

形成移动数字鸿沟的原因是复杂的，并且根植于一系列社会、经济和文化因素之中。2018 年移动连接指数提供的证据表明，在以下各方面的努力将有助于推动移动互联网的普及和使用：改善农村覆盖面积、减轻运营商购买频谱的负担、减少特定行业消费税、提高识字能力和数字技能，以及改善女性数字融合度。然而，实现普遍的互联网接入需要移动行业、决策者和国际社会的加快努力。

⁷ 来源：联合国教科文组织

⁸ 来源：联合国教科文组织相比全球的 9 年制教育，在低收入国家，成人一般只完成了 4 年的正规教育。

⁹ 2018 年移动性别差距报告，GSMA，2018

¹⁰ 来源：We Are Social. 百分比通过移动社交媒体帐户数除以总人口数计算得出。帐户数量参考自每个国家/地区中最受欢迎的社交媒体平台。

¹¹ 来源：Appfigures

得分最高和提升最大的国家

移动连接指数：全球和地区排名前 10 位

全球	美洲	亚太地区	欧洲	中东和北非地区	撒哈拉以南非洲地区
澳大利亚	加拿大	澳大利亚	冰岛	以色列	毛里求斯
新西兰	美国	新西兰	挪威	卡塔尔	南非
冰岛	巴哈马	新加坡	丹麦	阿联酋	佛得角
新加坡	乌拉圭	韩国	瑞典	巴林	加纳
挪威	智利	中国香港	芬兰	沙特阿拉伯	博茨瓦纳
丹麦	巴巴多斯	日本	英国	科威特	肯尼亚
瑞典	墨西哥	中国	荷兰	阿曼	安哥拉
加拿大	阿根廷	泰国	瑞士	土耳其	加蓬
芬兰	秘鲁	马来西亚	爱尔兰	黎巴嫩	尼日利亚
英国	厄瓜多尔	菲律宾	奥地利	约旦	科特迪瓦

移动连接指数：全球和地区提升程度排名前 5 位

全球	美洲	亚太地区	欧洲	中东和北非地区	撒哈拉以南非洲地区
伊朗	危地马拉	缅甸	塞浦路斯	伊朗	喀麦隆
缅甸	圭亚那	印度	塞尔维亚	土耳其	肯尼亚
印度	乌拉圭	不丹	马其顿	利比亚	莱索托
不丹	巴哈马	印度尼西亚	黑山共和国	约旦	科特迪瓦
土耳其	巴拿马	越南	保加利亚	摩洛哥	卢旺达

来源：GSMA 移动智库

关于移动连接指数

1	指数	衡量一个国家用以支持移动互联网使用的构建模块的强度
4	推动因素	定义一个国家支持移动互联网使用所需具备的关键特征
12	维度	对应移动互联网使用的四个关键推动因素
35	指标	形成指数的基础并对应 12 个维度
163	国家/地区	包含在指数中
74 亿	人口	该指数的涵盖范围，代表了 99% 的世界人口

“数”说移动互联网连接



移动互联网用户

2014 年：
24 亿
占全球总人口的 33%

2017 年：
33 亿
占全球总人口的 44%

40 亿
人仍未联网



覆盖差距：
10 亿
居住地未被 3G 网络覆盖

使用差距：
33 亿
被 3G 网络覆盖但未使用



截至 2025 年，
预计 40% 的人
口处于未联网
状态

全球移动 连接指数 平均得分



2014 年：2017 年：
52 60



基础设施得分

2014 年：2017 年： 2014 年至 2017 年间，全球的 3G
网络覆盖率从 75% 提高到 87%，
覆盖人口增加 11 亿

36 50



可购性得分

2014 年：2017 年： 2014 年至 2017 年间，500 MB 数据
套餐的月平均收费占月人均 GDP
的比重从 4.8% 下降到 2.5%

64 66



客户意愿得分

2014 年：2017 年： 全球成人识字率为 87%，其中
2014 年至 2017 年间，超过 2 亿
成人具备了读写能力

68 69

女性使用移动互联网服务的意愿要比男性低 26%
(使用移动互联网的女性比男性少 3.27 亿)



内容与服务得分

2014 年：2017 年： 2014 年至 2017 年间，移动社交
媒体普及率从 23% 提高到 40%，
新增约 10 亿用户

50 58

移动连接指数：全球和地区排名前 5 位

全球	美洲	亚太地区	欧洲	中东和北非地区	撒哈拉以南非洲地区
澳大利亚	加拿大	澳大利亚	冰岛	以色列	毛里求斯
新西兰	美国	新西兰	挪威	卡塔尔	南非
冰岛	巴哈马	新加坡	丹麦	阿联酋	佛得角
新加坡	乌拉圭	韩国	瑞典	巴林	加纳
挪威	智利	中国香港	芬兰	沙特阿拉伯	博茨瓦纳

来源：GSMA 移动智库

移动连接指数：全球和地区提升程度排名前 5 位

全球	美洲	亚太地区	欧洲	中东和北非地区	撒哈拉以南非洲地区
伊朗	危地马拉	缅甸	塞浦路斯	伊朗	喀麦隆
缅甸	圭亚那	印度	塞尔维亚	土耳其	肯尼亚
印度	乌拉圭	不丹	马其顿	利比亚	莱索托
不丹	巴哈马	印度尼西亚	黑山共和国	约旦	科特迪瓦
土耳其	巴拿马	越南	保加利亚	摩洛哥	卢旺达

来源：GSMA 移动智库

GSMA 的移动连接指数为移动行业“连通你我，连接万物，迎接更加美好的未来”的愿景提供支持。

该指数衡量了 163 个国家的表现，以评估各国家移动互联网环境的先进程度。分数范围为 0 - 100。

有关详细信息，请访问 www.mobileconnectivityindex.com 或联系 GSMA 互联社会团队 connectedsociety@gsma.com

1. 简介

移动互联网连接现状

截至 2017 年底，有 33 亿人（占全球人口的 44%）接入了移动互联网，与去年相比增加了近 3 亿。这符合前几年的稳定增长趋势（参见图 1）。

但是因为覆盖范围差距和使用差距，仍有 40 多亿人无法上网。

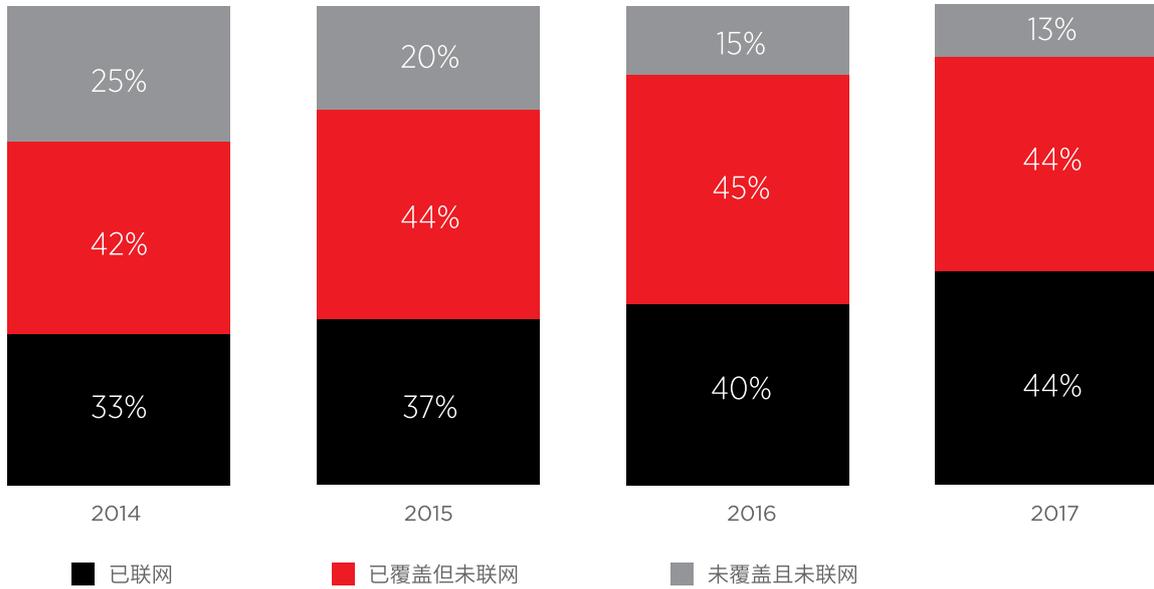
- **覆盖范围**差距指的是无法享受 3G 或 4G 网络覆盖的人群。自 2014 年以来，这一群体几乎减半，到 2017 年，该数字已从 25% 下降为 13%，相当于额外又有 11 亿人享受到移动宽带网络覆盖。截至 2017 年，未覆盖的人数接近 10 亿。
- **使用**差距是指生活在移动宽带网络（3G 或 4G）覆盖范围内但没有接入移动互联网服务的人群。随着覆盖差距的缩小，使用差距已经成为主要的连通性障碍，说明了供需双方因素对实现互联的重要性。在 2014 至 2017 年间，使用差距从 42% 稳步上升至 44%。这相当于目前约有 33 亿人未连接移动互联网，但其生活区域是可以实现互联的。

图 2 显示了各地区的覆盖范围差距和使用差距，其中前者在撒哈拉以南非洲地区尤为突出。而在亚洲（特别是南亚）、拉丁美洲和中东和北非地区，使用差距要更为明显。欧洲和北美洲的大多数人现在都已接入移动互联网。这些地区仍然存在巨大的使用差距，但其中许多人有望通过固定技术访问互联网，技术普及性相比其它地区也更高。

虽然连接到移动互联网的人数和比例逐年增加，但 GSMA 移动智库预测，到 2020 年，世界上将近一半的人口仍将无法上网，到 2025 年，约 40% 的人口仍将无法上网。

图 1

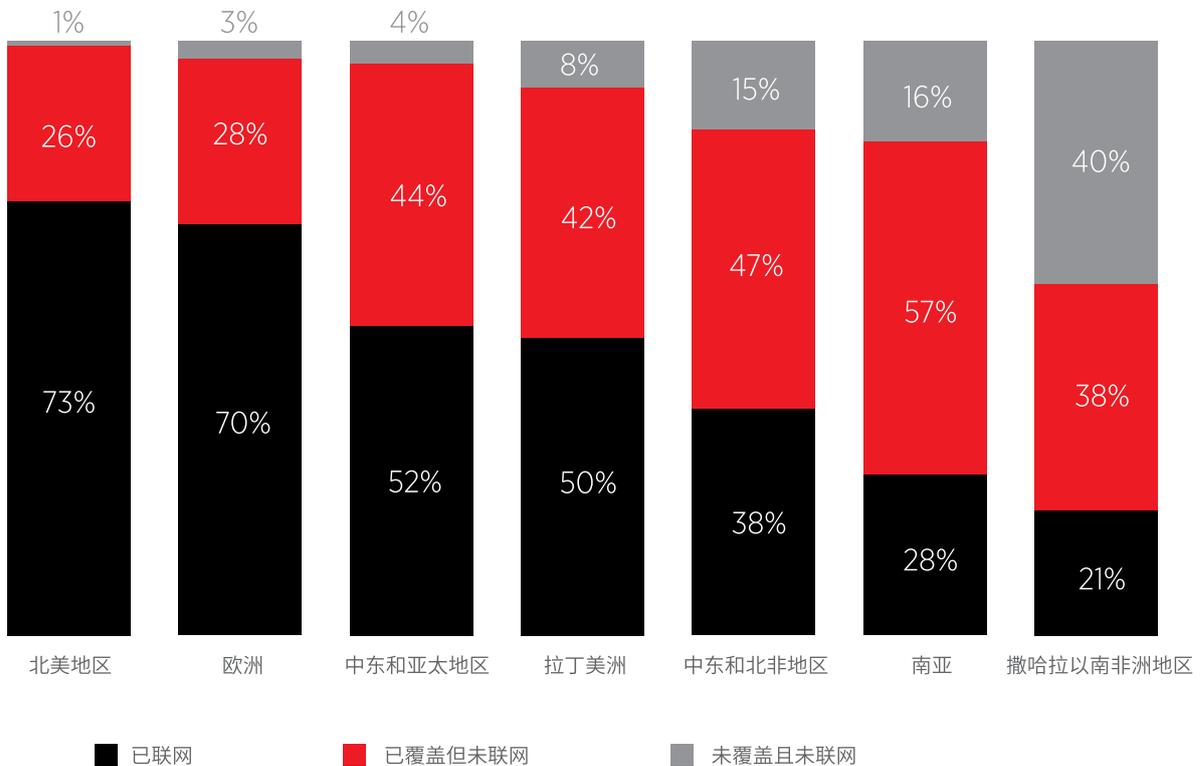
2014 - 2017 年间接入和未接入移动互联网的人口



来源: GSMA 移动智库
 由于四舍五入, 百分比之和可能不等于 100%

图 2

2017 年各地区接入和未接入移动互联网的人口



来源: GSMA 移动智库
 由于四舍五入, 百分比之和可能不等于 100%

移动连接指数

移动互联网连接已被广泛认为是社会和经济发展的关键推动因素，为减少贫困、改善医疗保健和教育以及带动经济增长提供了助力平台。在低收入和中等收入国家尤其如此，在这些国家中，移动设备是访问互联网的主要渠道，而且往往是唯一的渠道。

移动行业认识到移动已经带来的变革性影响并且能够继续推动这一变革，因此行业致力于打造一个所有人都能实现互联的世界，同时也作为对联合国可持续发展目标的支持。¹²

为助力实现这一承诺，GSMA 在 2016 年推出了移动连接指数，根据移动互联网使用的几个关键推动因素衡量各国的表现。¹³ 该工具的开发旨在为移动行业 and 更广泛的国际社会提供支持，实现全球普遍接入互联网的愿景。决策者、运营商、非政府组织和国际组织可以通过该指数更好地了解需要落实哪些关键要素，来促进各国提高移动互联网普及率和使用率，并帮助他们有效分清努力的重点。

本报告随附 2018 年指数更新，现已包含四年的数据，可追踪 163 个国家（涵盖 99% 的世界人口）为实现移动互联网广泛普及打造的有利环境和准备情况。

研究¹⁴表明，要改善一国的移动互联网使用情况，需要落实四个关键推动因素：

- **基础设施** - 确保高性能移动互联网网络覆盖的可行性。没有网络覆盖，人们就无法上网。此外，如果没有高性能的网络，人们将不太愿意上网，也无法充分利用互联网的价值。
- **可购性** - 人们对移动服务和移动设备价位的接受程度，反映了全国人口的收入水平。除价格和收入之外，可购性还受到税收和收入不平等程度的影响：如果收入分配主要集中于小部分人口，那么移动互联网对许多人来说仍然难以负担。
- **消费者意愿** - 公民具备重视和使用互联网的意识 and 技能，且文化环境倡导性别平等。如果没有必要的技能和相辅相成的文化环境，人们将无法理解如何使用移动互联网，或无法了解如何从中获益。个人，特别是女性，也可能发现自己无法访问移动互联网。
- **相关内容和服 务** - 当地人们可访问的相关在线内容和服 务的可用性。消费者不太可能接入移动互联网，除非他们发现在线内容和服 务与他们相关并能从中受益。情况可能很简单，比如在线内容采用消费者的母语，或能够使用某些应用程序或服 务（如社交媒体、银行或教育方面）。

移动连接指数围绕这四个关键推动因素构建，如图 3 所示。每个关键推动因素包含多个维度，各维度又由独立的指标构成。每个关键推动因素都会得到相应的分数，将这些得分结合起来，便可针对给定的国家进行综合性的评估，衡量其在支持移动互联网广泛应用方面的基础实力。

有关指数中具体指标的详细信息，请参阅附录部分。

¹²例如，请参见 <https://www.gsma.com/betterfuture/>

¹³请访问 www.mobileconnectivityindex.com 获取网络工具

¹⁴例如，请参见数字融合，GSMA，2014；全民互联网：加速互联网接入和使用的框架，世界经济论坛，2016；实现互联，ITU，2017

图 3

移动连接指数的结构



来源：GSMA

移动连接指数是输入指数。它衡量一系列指标的表现，这些指标对于为使用移动互联网创造高效的有利环境至关重要。对应的输出衡量标准是通过手机访问互联网的人数。

需要注意的是，作为输入指数，该指数并不衡量各国移动生态系统的复杂性或先进性，也不衡量消费者与移动技术的各种接触方式。例如，它不衡量消费者将移动设备用于金融服务或电子商务的程度。也不衡量消费者在日常生活中使用移动设备的程度。相反，重点在于衡量使每个国家的未联网人口能够通过移动设备连接到互联网的促成因素，不论他们使用互联网的目的和程度如何。¹⁵

是什么让移动连接指数与众不同

还存在一些其它的指数，可用于衡量链接的特定方面及更广泛的 ICT 行业 - 例如 ITU 的 ICT 发展指数、WEF 的网络意愿指数和平价互联网联盟的可购性报告。移动连接指数与其它指数截然不同，但该指数衡量的重点在于移动技术，能够与其它指数形成互补。这是因为鉴于部署固定网络（特别是在农村和偏远地区）面临着很大的商业挑战，发展中国家的数字融合差距将在很大程度上由移动设备解决。因此，具体了解促进移动连接的因素非常重要；指数中使用独特的移动专用指标，即反映了这一重点。实际上，构成移动连接指数的指标中有一半以上在其它指数中无法使用或不使用。

移动连接指数网络工具

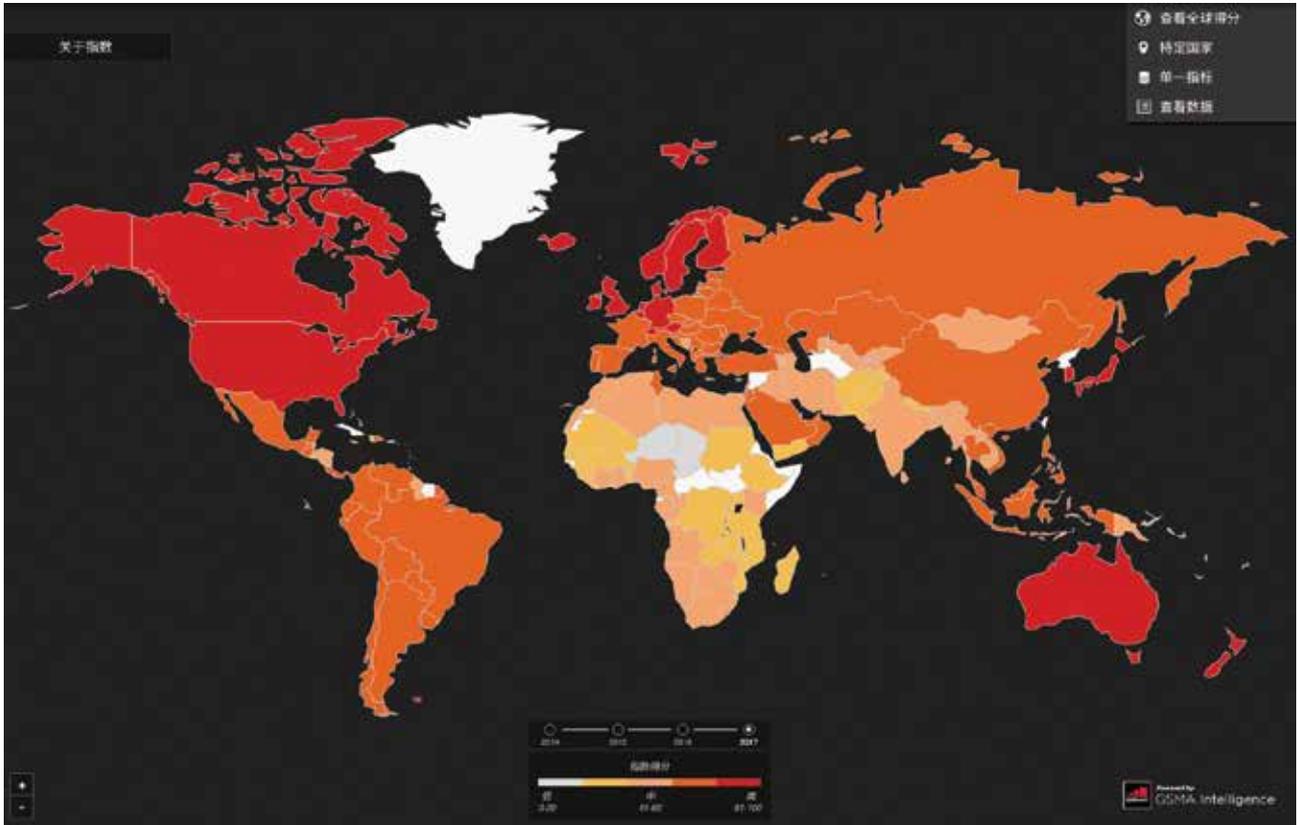
用户可通过基于网络的界面访问该指数，从而详细了解各个国家的表现，比较各国之间的情况，并调查构成各推动因素的不同维度和指标。可访问

www.mobileconnectivityindex.com 获取该工具

¹⁵ GSMA 在《全球移动参与指数》和《SDG 影响报告》中都发布了独立的分析，以追踪移动带来的效果和影响。

图 4

移动连接指数网络工具





2. 2018 年移动 连接指数的 结果和发现

全球分析

指数排名前 10 位的国家随时间推移变化不大

图 5 显示了 2017 年全球和各地区指数排名前 10 位的国家。整体上前 10 名仍然与 2016 年相似，但正如报告中后续所讨论的那样，各地区内的排名发生了更多的变动。

图 5

2017 年全球和各地区指数排名前 10 位的国家

全球	美洲	亚太地区	欧洲	中东和北非地区	撒哈拉以南非洲地区
澳大利亚	加拿大	澳大利亚	冰岛	以色列	毛里求斯
新西兰	美国	新西兰	挪威	卡塔尔	南非
冰岛	巴哈马	新加坡	丹麦	阿联酋	佛得角
新加坡	乌拉圭	韩国	瑞典	巴林	加纳
挪威	智利	中国香港	芬兰	沙特阿拉伯	博茨瓦纳
丹麦	巴巴多斯	日本	英国	科威特	肯尼亚
瑞典	墨西哥	中国	荷兰	阿曼	安哥拉
加拿大	阿根廷	泰国	瑞士	土耳其	加蓬
芬兰	秘鲁	马来西亚	爱尔兰	黎巴嫩	尼日利亚
英国	厄瓜多尔	菲律宾	奥地利	约旦	科特迪瓦

来源：GSMA 移动智库

所有四个推动因素都有所改善；其中基础设施改善最明显

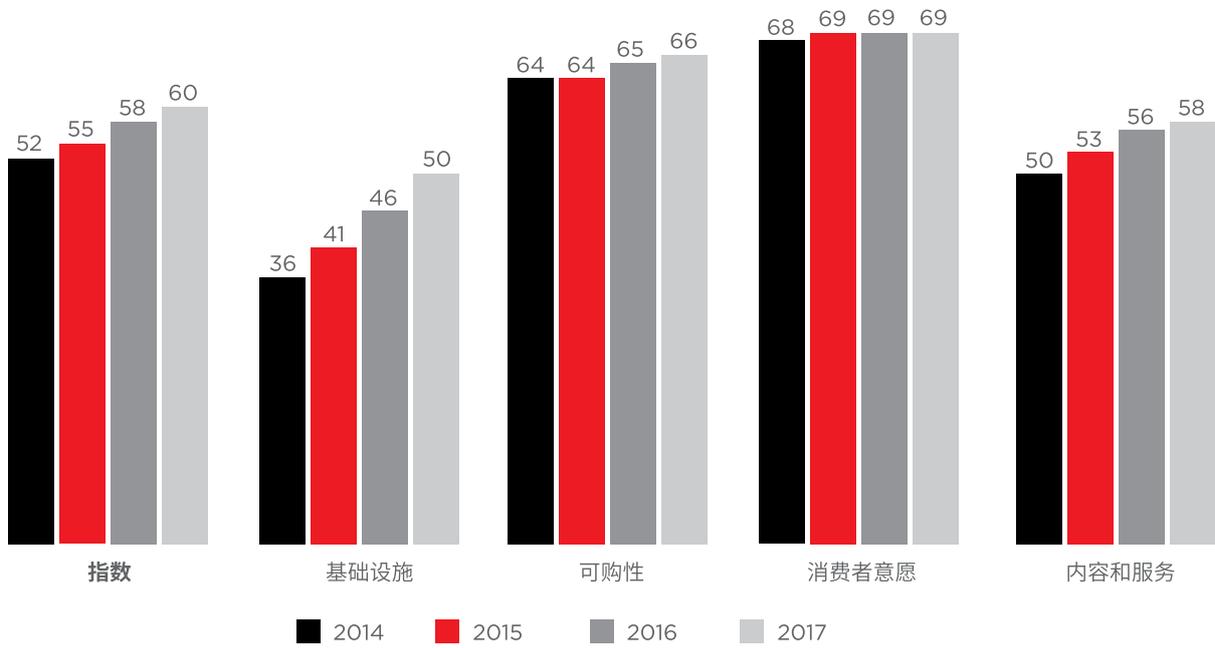
图 6 显示了移动连接指数以及四个推动因素的全球平均分数自 2014 年以来的变化历程（对绝大多数未联网人口¹⁶所在的四个地区的分析将在本节后面部分介绍）。2017 年，基础设施得分增长最多，但仍然是四个推动因素中得分最低的。许多用于衡量消费者意愿的指标每年都没有显著变化（例如识字率、学校教育中的性别平等），因此随时间变化基本保持平稳。然而这些指标很重要，因为它们代表了许多国家普及移动互联网的一些主要障碍。

图 7 显示了每个推动因素的平均维度分数。基础设施的分数特别显眼：虽然网络覆盖分数相对较高（符合覆盖范围差距缩小的现状），但网络质量和频谱分配是提高移动互联网普及率的主要障碍。

¹⁶ 在本报告中，“未联网”人口指的是那些未接入移动互联网的人口（也就是说，使用移动设备但无法访问移动互联网的个人被算作“未联网”人口）

图 6

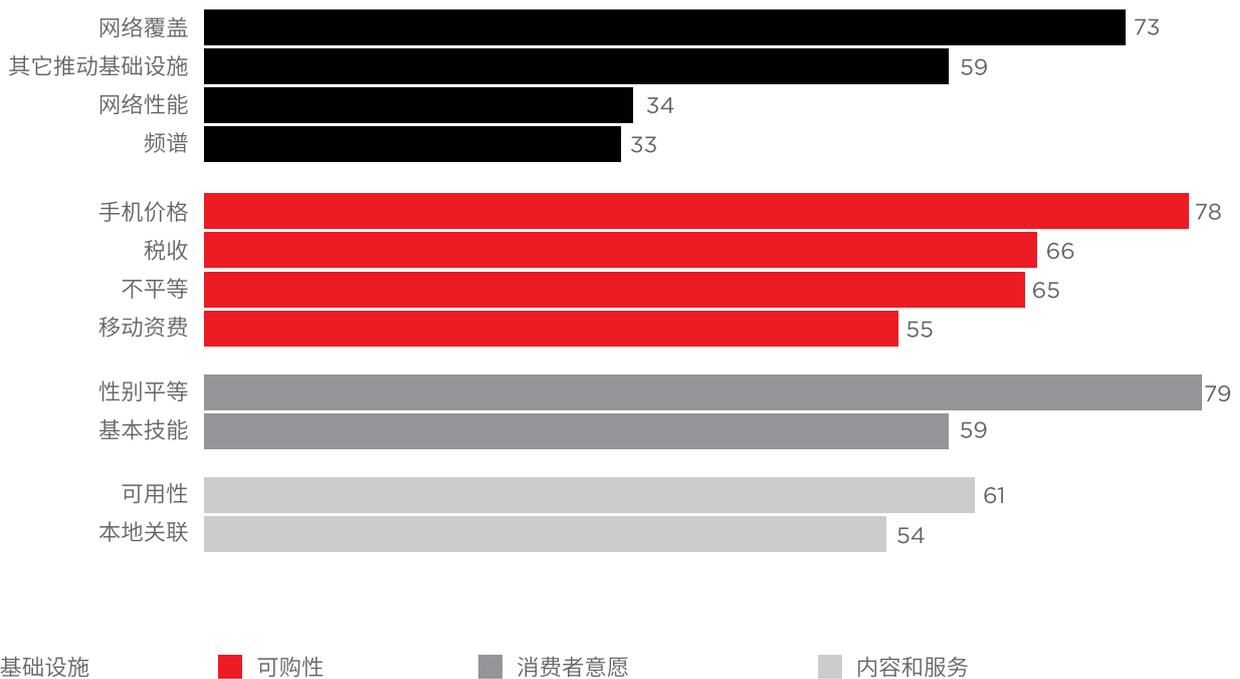
全球指数和推动因素分数（所有国家的平均值）



来源：GSMA 移动智库

图 7

全球维度得分（所有国家的平均值）



来源：GSMA 移动智库

指数和推动因素得分的提升可以从几个方面解释

指数得分的增加符合移动互联网连接稳步增长现状。2014 至 2017 年间的增长推动因素包括：



基础设施

- 3G 网络的人口覆盖率从 75% 增加到 87%，覆盖人数增加 11 亿。
- 4G 网络的人口覆盖率从 36% 增加到 72%，覆盖人数增加 28 亿。
- 网络质量得到改善，平均下载速度从 2.6 Mbps 增加到 8.6 Mbps，平均上传速度从 0.9 Mbps 增加到 3.3 Mbps。

(来源：GSMA 移动智库基于 Ookla® 对 Speedtest Intelligence® 数据的分析进行的计算)



消费者意愿

- 全球成人识字率从 86% 增长到 87%，具备识字能力的成人数量超过 2 亿。
(来源：联合国教科文组织)
- 受教育年限有所增加 - 例如，成人平均受教育年限增加了近 2%，变为 8.6 年。
(来源：联合国教科文组织)
- 金融账户普及方面的性别差距从 11% 缩小为 10%。
(来源：世界银行金融包容性指数)



可购性

- 100 MB 数据的月平均收费从月人均 GDP 的 3.0% 下降到 1.6%。
(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 的数据进行的计算)
- 500 MB 数据的月平均收费从月人均 GDP 的 4.8% 下降到 2.5%。
(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 的数据进行的计算)
- 入门级互联网设备的平均费用从人均 GDP 的 2.6% 下降到 2.3%。
(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 的数据进行的计算)



内容和服务

- 移动社交媒体的普及率从 23% 提升到 40%，新增账户超过 10 亿，从而提供了一个平台来生成当地居民需要或感兴趣的内容。
(来源：We Are Social)
- 在过去四年间新增了 300 万个活跃的移动应用，最流行的操作系统（包括 iOS 和 Google Play）上的应用总数已达到 580 万。
(来源：Appfigures)
- 内容的来源更加多样化。2014 年，大约有 290 万个活跃的移动应用，其中有 28% 是在北美和欧洲以外开发的，15% 在低收入或中等收入国家开发。2017 年，这两项百分比分别变为 34% 和 25%。这也使得非欧洲语言的移动内容显著增加，包括越南语、印度尼西亚语、马来语、菲律宾语、孟加拉语、斯瓦希里语、阿姆哈拉语和南非荷兰语。
(来源：Appfigures)

许多国家仍面临重大挑战

尽管取得了这些进展，但想要使剩余的 40 亿人口接入移动互联网，仍存在重大障碍。主要挑战包括：



基础设施

- 农村和偏远地区的网络覆盖范围仍然有限。我们估计，在低收入国家，3G 网络覆盖约三分之一的农村人口。
- 各国的网络质量差异很大。虽然领先国家的平均下载速度接近 40 Mbps，但绝大多数 (75%) 其它国家甚至达不到该速度的四分之一，其中相当一部分（接近 25%）的平均下载速度低于 2 Mbps。

(来源：GSMA 移动智库基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析进行的计算)。



消费者意愿

- 很大一部分未接入移动互联网的人群仍然缺乏获取和使用移动技术的技能，在低收入国家中，有 40% 的成人并不识字。
(来源：联合国)
- 在低收入国家，成人一般只完成了 4 年的正规教育，作为对比，全球的教育年限为 9 年。
(来源：联合国)
- 在中低收入国家，使用移动互联网的性别差距仍然很大，女性用户的使用意愿要比男性用户低 26%（这相当于使用移动互联网的女性比男性少 3.27 亿）。¹⁷



可购性

- 在低收入国家，访问 500 MB 数据的费用几乎等同于月人均 GDP 的 10%，而入门级互联网设备的费用相当于年人均 GDP 的 7.5%。
(来源：Tarifica)
- 对于处于国家收入底层的 40% 人群，其花销通常是该数字的几倍。



内容和服务

- 在许多国家，开发本地化内容仍然是一个重大难题 - 例如在 2017 年，低收入国家仅开发了 0.2% 的活跃移动应用。
(来源：Appfigures)
- 因此，在许多国家，特别是撒哈拉以南非洲地区，当地语言的内容极度匮乏。另外在低收入、中等收入甚至某些高收入国家，少数民族语言的内容也严重不足。

¹⁷ 2018 年移动性别差距报告，GSMA，2018

频谱和税收政策对于促进移动互联网连接至关重要

可以通过多种手段解决这些挑战。根据指数所示，最重要的两个方面是频谱和税收政策。要想普及经济实惠的移动服务，应授权使用充足的频谱来支持高速移动宽带，这包括覆盖范围频谱（低于 1 GHz）和容量频谱（高于 1 GHz）。理想情况下还应包括数字红利频段（600、700 和/或 800 MHz），因为这通常是 1 GHz 以下唯一可用的移动宽带频谱。¹⁸

在该指数所涉及的 163 个国家中，有 23 个国家自 2014 年起已经分配了数字红利频谱，这使得采用该频谱的国家数 (86) 超过总数的一半。然而，低收入和中等收入国家采用该频谱的比例 (40%) 较低，其平均频谱维度得分 (26) 相比高收入国家 (48) 也较低，这是因为在高收入国家，相关频段内的运营商倾向于分配更多的频谱。

分配数字红利频谱的好处是显而易见的，如图 8 所示。对于在 2014 至 2017 年间分配了这些频段的国家，其 3G 和 4G 网络覆盖水平要远高于未分配这些频段的国家。

图 8

覆盖率比较 (2017)

	在 2014 至 2017 年间分配了数字红利频谱	在 2014 至 2017 年间未分配数字红利频谱
3G 网络覆盖率 (人口百分比)	88%	75%
4G 网络覆盖率 (人口百分比)	70%	42%

来源：GSMA 移动智库

取消特定行业消费税也是促进移动互联网连接的关键因素。当特殊税率仅适用于移动行业时，会导致移动市场的运行与其它经济部门产生偏离，并可能导致行业投资不足。此外，对移动服务征收的税费加剧了可购性障碍，特别是对于低收入者而言。

2017 年，该指数中超过一半的中低收入国家征收了特定行业消费税。在这些国家中，该税费约占移动设备总拥有成本的 7% 左右（在某些市场中，该费用已超过消费者在移动设备方面花销的五分之一）。大多数征收特定行业税的国家都在非洲，其中十分之六的国家征收至少一种特定行业税。平均而言，在该地区征收特定行业消费税的国家中，经济实惠的移动互联网服务要少于未征税的国家。（见图 9）。

¹⁸ 850 和 900 MHz 频段通常用于 2G 网络

图 9

撒哈拉以南非洲地区的可购性比较（2017 年）

	征收特定行业消费税	未征收特定行业消费税
100 MB 数据包的平均可购性 (价格占月人均 GDP 的百分比)	3.5%	4.1%
500 MB 数据包的平均可购性 (价格占月人均 GDP 的百分比)	5.4%	6.3%

来源：GSMA 移动智库和 Tarifica

在征收特定行业消费者税的地区重新平衡该税，可以帮助促进互联网连接及其带来的社会经济效益。GSMA 的分析表明，取消特定行业税会增加移动

业务的需求量，推动投资增涨，同时提高中期税收收入。¹⁹

¹⁹ 请参见撒哈拉以南非洲地区的移动连接征税，GSMA 移动智库，2017；拉丁美洲的移动连接征税，GSMA 移动智库，2017；和亚太地区的移动连接征税，GSMA 移动智库，2018

国家分析和集群

在考察各个国家时，最好考虑一组国家集群的顶级结果，而不是过分孤立地强调个别国家的得分或排名。

澳大利亚是指数分值最高的国家，在其整体推动环境方面与后面的 10 个或更多国家没有实质性差异（澳大利亚与排名第 10 位的英国相差不到 5 分）。同样，指数得分最低的国家尼日尔在总体推动环境方面与其上的 10 个或更多国家之间没有实质性差异；它们都具有相似的特征，阻碍了移动互联网的普及。

我们定义了五个“集群”，将具有类似推动环境的国家归类：

- **领导者**（得分高于 75 分）在所有推动因素方面都表现非常好，并且移动互联网普及率非常高（几乎全部高于 60%，大多数高于 70%）。
- **先进者**（得分高于 65 分）在三个推动因素上都表现良好，互联网普及率通常较高（高于 50%）。

- **转型者**（得分超过 50 分）至少在两个推动因素上表现良好，移动互联网普及率通常在 30% 到 50% 之间。

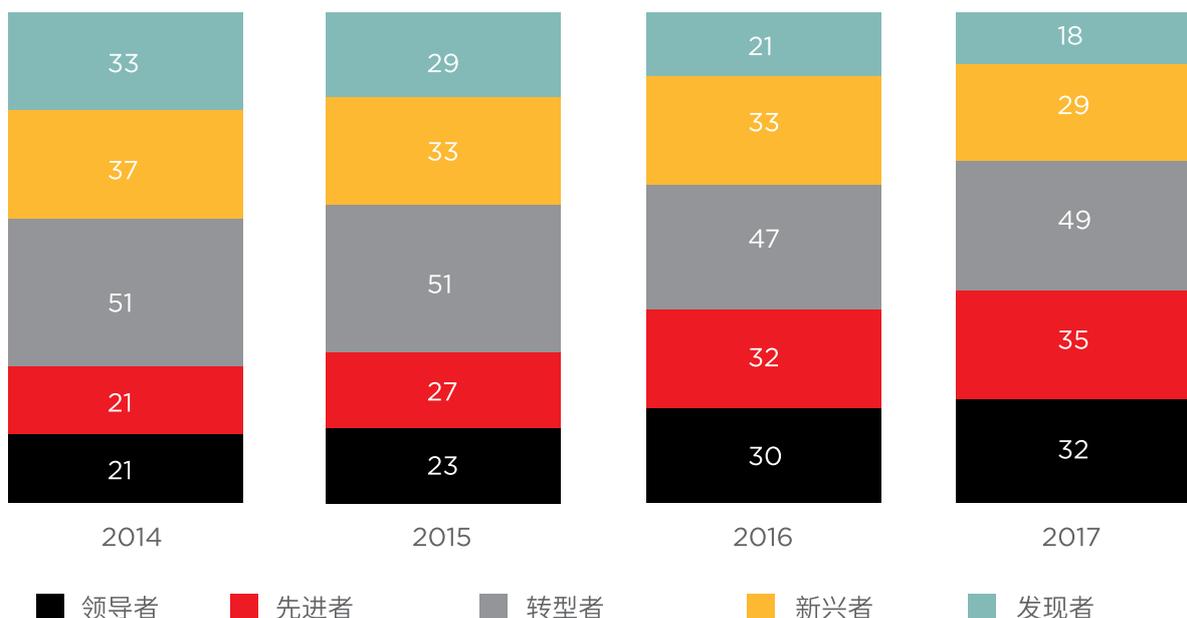
- **新兴者**（得分超过 35 分）国家在一两个推动因素上表现相当不错，但在其它方面还有改进的余地。移动互联网的普及率通常在 20% 到 30% 之间。

- **发现者**（得分低于 35 分）在所有四个推动因素方面都具有改进空间，移动互联网普及率也相应低于 20%。

自 2014 年以来，许多国家的移动连接指数都出现了明显的积极转变。意味着这些国家的集群等级正在上升，并且发现者和新兴者集群这两个较低等级的集群的总数在急剧减少（前者几乎减少一半），而领导者和先进者集群的数量不断增加。见图 10。

图 10

每个集群的国家数量（2017 年）



来源：GSMA 移动智库

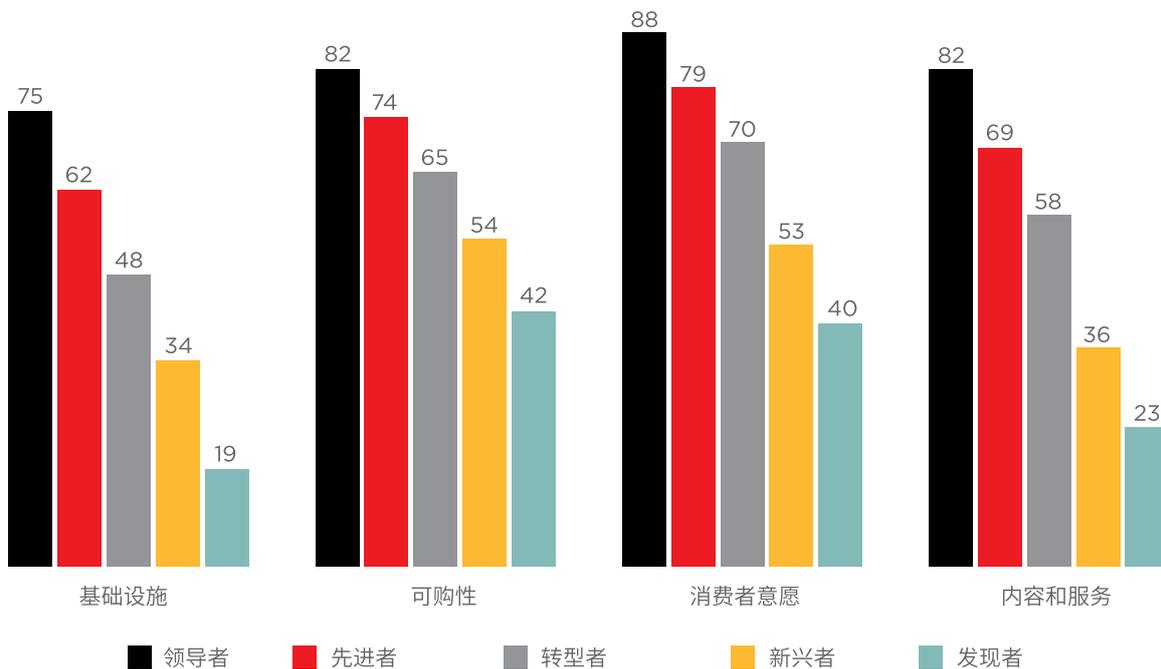
不同集群的国家面临着不同的挑战

为了进一步了解集群的主要障碍，图 11 中给出了 2017 年各集群的平均推动因素得分。虽然基础设施和内容的得分总体上低于其它两个推动因素，但不同集群在另两个推动因素的得分差距与这两个推动因素相似，有时甚至更大。例如相比于转型者集群，新兴者集群中平均消费者意愿的得分差距大于基础设施的得分差距。相比于新兴者集群，发现者集群中平均可购性得分的差距几乎与内容和服务的得分差距相同，但平均消费者意愿的得分差距要更大。

大多数国家的消费者意愿和可购性分数比基础设施和内容得分更高，相对而言，消费者意愿和可购性对低分数国家同样重要（某些情况下甚至更重要）。因此，在发展基础设施、内容和服务之外，还需要提高识字能力、数字技能、缩小性别差距并提高可购性。

图 11

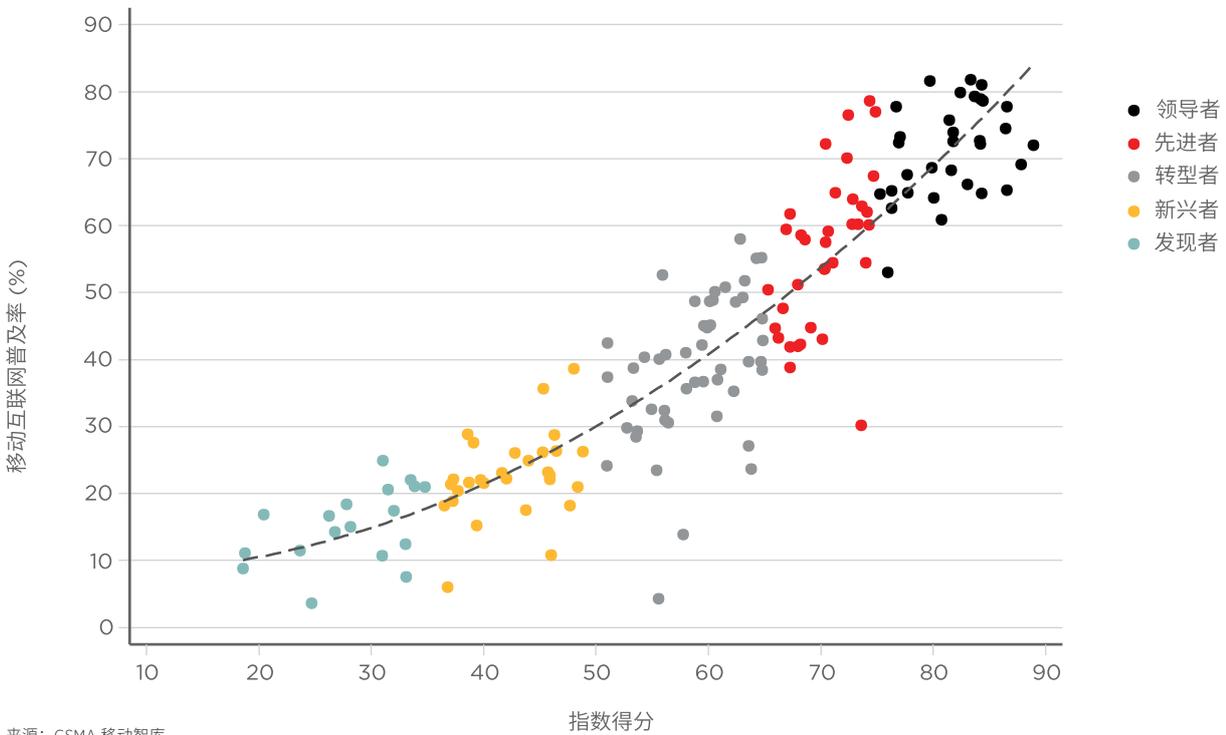
各集群的推动因素得分 (2017)



来源：GSMA 移动智库

图 13

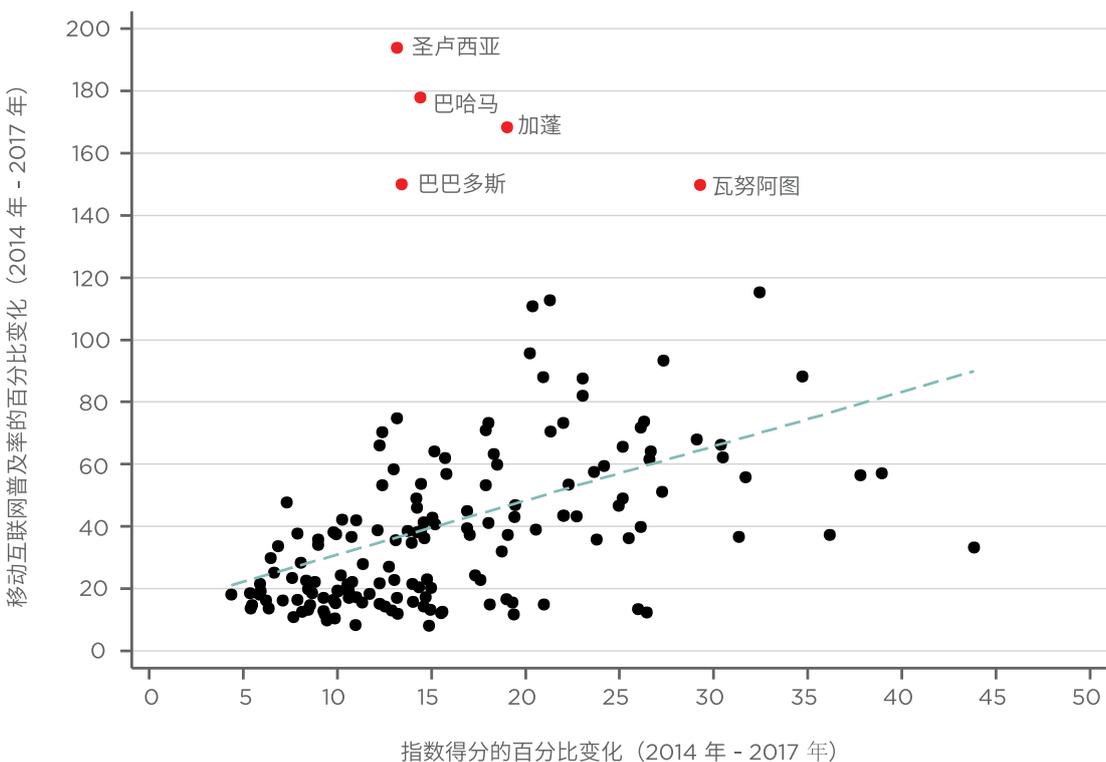
移动网络普及率和指数得分（基于 2017 年的数据）



来源：GSMA 移动智库

图 14

移动互联网普及率和指数得分的变化（2014 年 - 2017 年）



来源：GSMA 移动智库。移除了五个移动互联网使用增长超过 200% 的异常值。

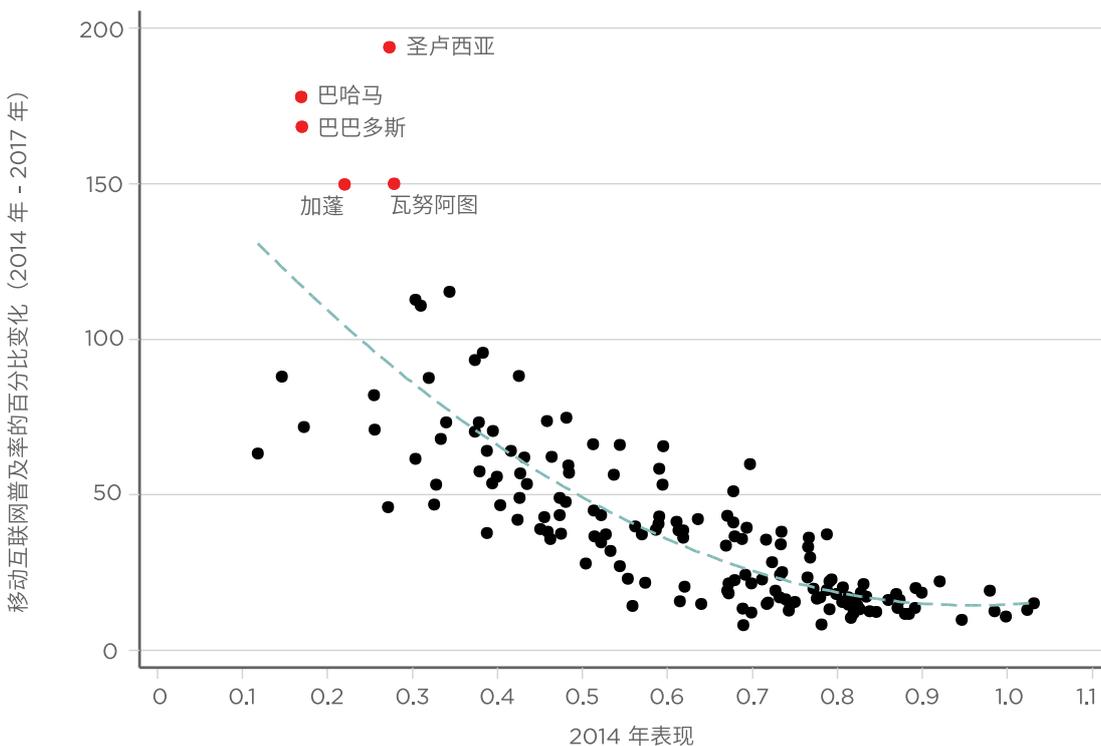
除了指数分数变化和移动互联网使用变化的一般关系外，图 14 中还包括某些异常值，这些国家的移动互联网普及率实现了显著增长，但指数分数在 2014 到 2017 年间的变化却很有限。特别是突出显示的这五个国家，巴哈马、巴巴多斯、加蓬、圣卢西亚和瓦努阿图。

为了探究其背后的原因，我们定义了一种“表现”的衡量标准，即国家移动互联网使用与其指数分数的相关性。²⁰ 较低的数值意味着“表现不佳”，也就是指当一个国家的指数分数相当高时，移动互联网使用率却很低。

图 15 所示为到 2017 年移动互联网使用率的变化量与 2014 年表现得分的关系。一些国家在 2017 年移动互联网普及率增涨迅猛（包括上述的五个国家），三年前它们的表现得分较低，但是到 2017 年，它们的表现得分已经接近或达到整体的平均水平。这一事实突出表明，对于一些国家而言，在创造适当的推动环境和观察到移动互联网使用率增长方面可能存在延迟。

图 15

2014 年的不佳表现与移动互联网普及率增长的比较（2014 年 - 2017 年）



来源：GSMA 移动智库。移除了五个移动互联网使用增长超过 200% 的异常值。

²⁰ 移动互联网普及率除以指数得分所得的商

区域分析

亚太地区

亚太地区 2014 至 2017 年间平均指数得分增幅最大（与其它地区相比），接近全球平均水平。基础设施是所有推动因素中得分增幅最大的，导致该地区超过全球得分。可购性增长也超出了全球得分，差距虽然微小但很显著。最大的障碍仍然在内容和服务方面：尽管取得了良好的进展，但该区域的这一推动因素仍然落后。这主要取决于可用性的维度得分，表明了许

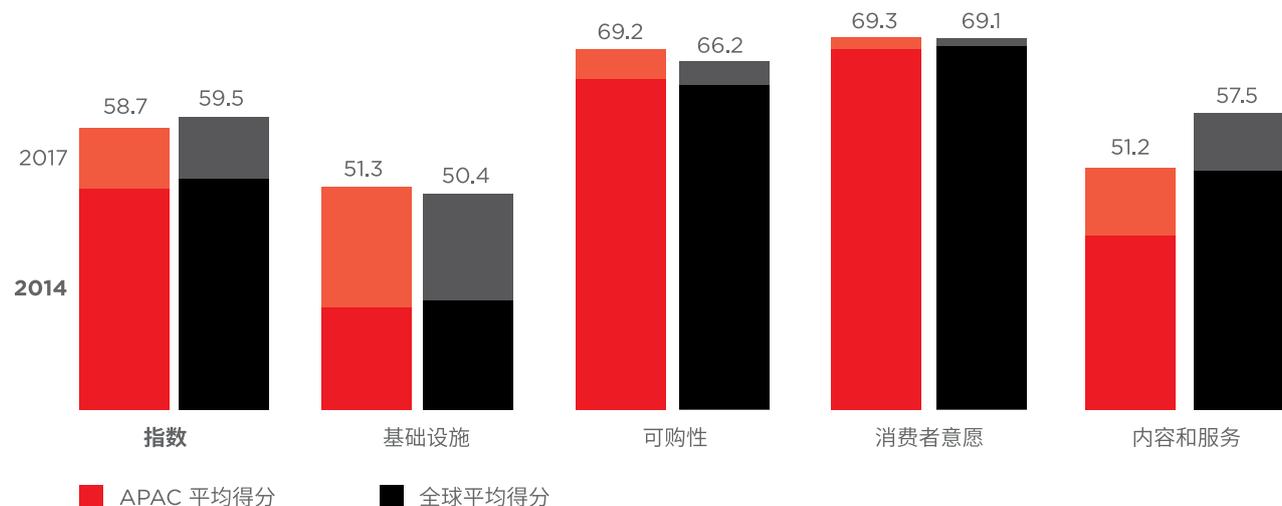
该地区中领先的仍然是澳大利亚、新西兰、新加坡、韩国、香港和日本。然而，在过去三年中，一些国家已进入先进者集群，中国即将达到领导者集群的门槛。尽管在 2014 年还有一半国家仍处于新兴者集群，现在大多数国家均已处于前三个集群。只有阿富汗还处于发现者集群中。

移动互联网的使用趋势

	2014	2015	2016	2017
移动互联网用户 (百万)	1,190	1,373	1,555	1,735
移动互联网普及率 (%)	29%	34%	38%	42%

来源：GSMA 移动智库

平均指数和推动因素得分



来源：GSMA 移动智库

亚太地区的移动互联网连接：

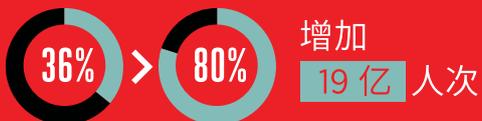
2014-2017

基础设施

3G 网络人口覆盖率



4G 网络人口覆盖率



(来源：GSMA 移动智库)



平均下载速度从

3.0 Mbps 提高至 8.9 Mbps



平均上传速度从

1.2 Mbps 提高至 3.6 Mbps

(来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析)

可购性

数据流量的月平均成本



(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 数据进行的计算)

入门级互联网设备的平均成本



不平等 - 平均基尼系数

36

(来源：世界银行)

消费者意愿²¹

成人识字率为



(来源：联合国)

成人的平均受教育年限



(来源：联合国)

移动互联网性别差距



(来源：GSMA)

内容和服务

移动社交媒体普及率



新增 **8.4 亿** 用户

(来源：We Are Social)

该地区开发的活跃移动互联网应用增加 **900,000** 个，总数达到 **150 万** 个。

27% 2017 年，该地区开发的活跃移动互联网应用占全球活跃移动互联网应用总数的 27%。
(来源：Appfigures)

²¹ 消费者意愿指标自 2014 年以来几乎没有发生变化，因此未呈现出趋势

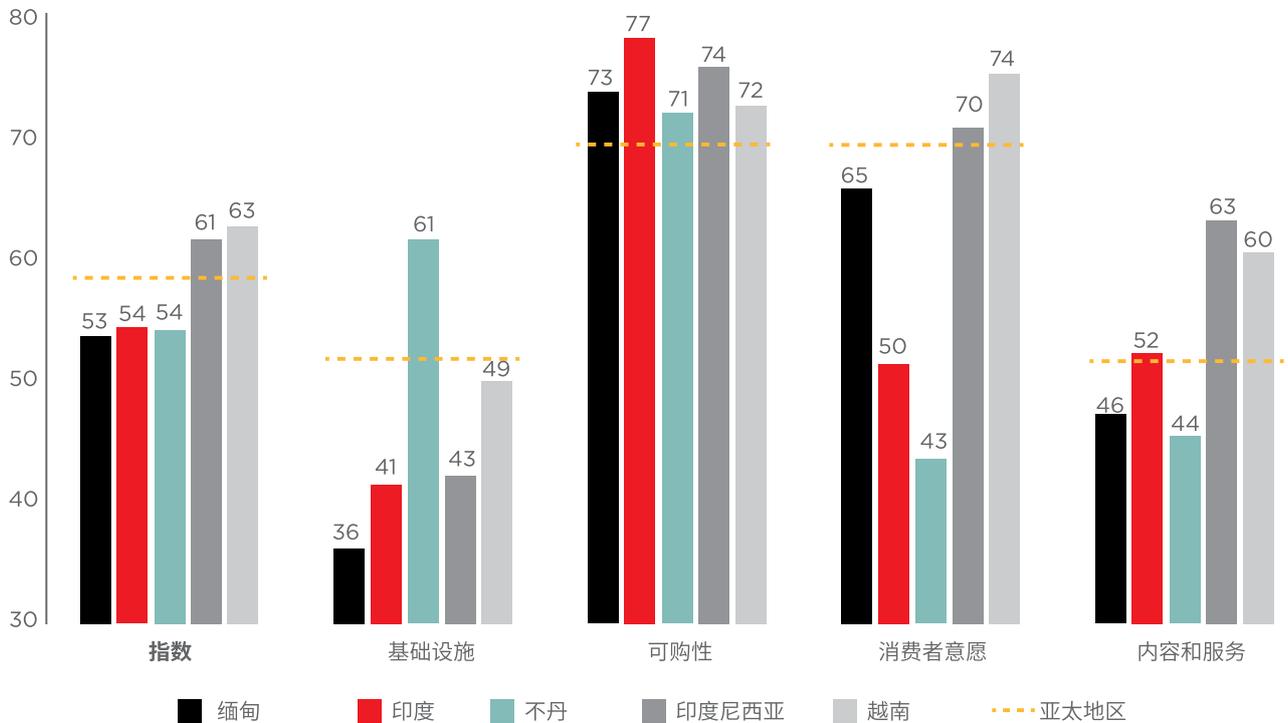
各个集群的国家得分

领导者	澳大利亚	88.94
	新西兰	87.85
	新加坡	86.55
	韩国	83.37
	中国香港	80.73
	日本	80.04
先进者	中国	73.98 ▲
	泰国	70.66 ▲
	马来西亚	67.97 ▲
	菲律宾	67.25 ▲
	文莱达鲁萨兰国	66.93 ▲
转型者	萨摩亚	63.79
	哈萨克斯坦	63.58
	越南	63.03
	印度尼西亚	61.12 ▲
	格鲁吉亚	60.20 ▲
	斐济	60.13
	蒙古	58.79 ▲
	汤加	57.77 ▲
	斯里兰卡	55.63 ▲
	瓦努阿图	55.39 ▲
	亚美尼亚	54.27 ▲
	印度	53.67 ▲
	不丹	53.57 ▲
	阿塞拜疆	53.31 ▲
	缅甸	53.22 ▲
	吉尔吉斯斯坦	51.03 ▲
新兴者	孟加拉国	48.35
	柬埔寨	47.99
	乌兹别克斯坦	46.31
	巴布亚新几内亚	46.03
	所罗门群岛	45.91
	老挝	45.31
	塔吉克斯坦	43.77
	尼泊尔	39.11 ▲
	东帝汶	38.70 ▲
	巴基斯坦	37.08 ▲
发现者	阿富汗	20.41

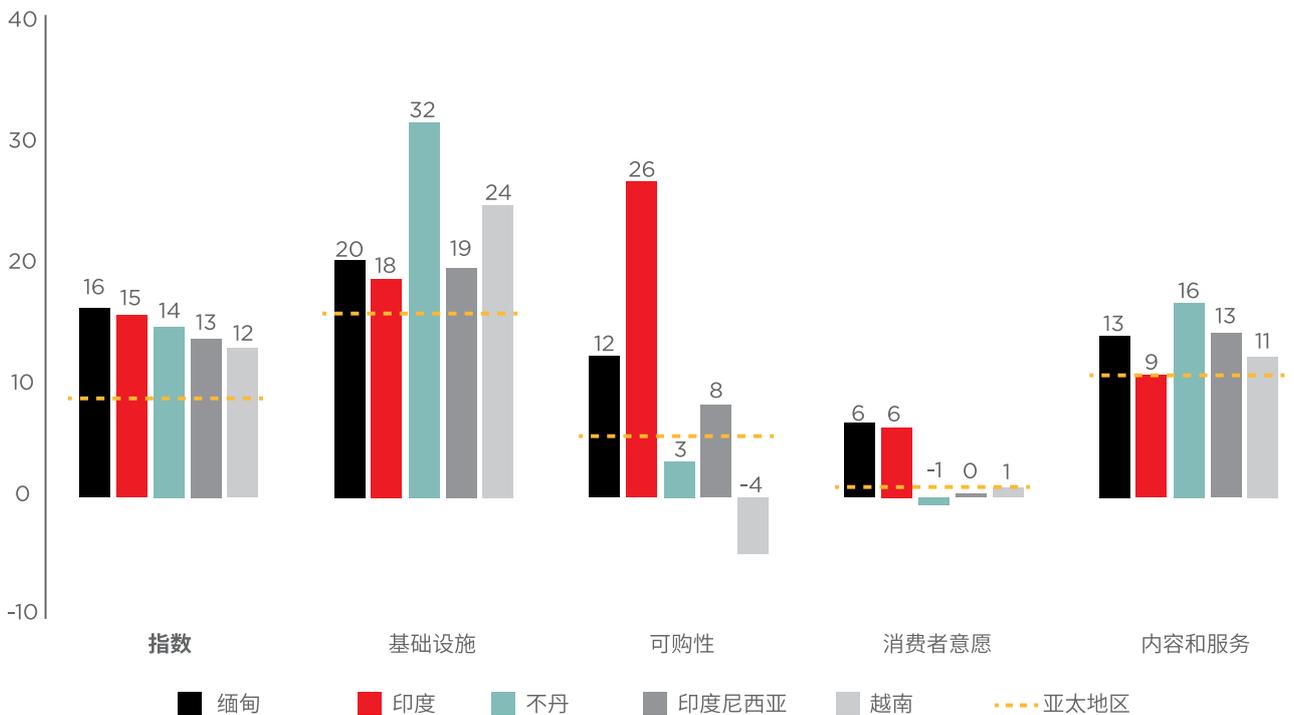
▲ = 自 2014 年以来上升了一个集群

进步最大的国家有缅甸、印度、不丹、印度尼西亚和越南

2017 年得分



得分变化 (2014 年 - 2017 年)



来源: GSMA 移动智库

不丹



不丹在 2014 至 2017 年期间的性能有所改善，尤其是基础设施方面的推动，使其高于区域平均水平。不丹文化部及资讯传媒管理局 (BICMA) 在 700 MHz 频段中分配了 2 个 20 MHz 的分组，分别在 2016 年和 2017 年进行操作，增加了不丹的频谱维度得分。其网络覆盖范围因而迅速扩大，4G 网络覆盖从 2014 年的 10% 增长到 2017 年的 70%，3G 网络覆盖从 50% 增长到超过 80%。与此同时，不丹的运营商能够提供更高质量的服务，下载和上传速度大大提高。最终，不丹的移动互联网使用率从 2014 年的 21% 增长到 2017 年的 29%。

为了取得进一步进展，消费者意愿应该仍然是一个重要的关注领域，因为不丹在该领域的得分远低于区域平均水平。这是由较低的识字率和入学率，以及教育、金融包容性和收入方面的性别高度不平等造成的，这是女性使用移动互联网的巨大障碍。此外，虽然该国在开发与当地相关的内容和服务（特别是移动应用和社交媒体）方面取得了重大进展，但其总体得分仍然低于区域平均水平。因此，需要保持这种推动因素的增长趋势。

越南



2017 年越南在国家 95% 的人口格外迅速地部署 4G 网络，推动了基础设施得分的增长，²² 也提高了移动用户的服务质量，相比于之前几年，2017 年的上传下载速度已经翻倍，延迟时间下降了 30%。²³ 然而可购性却有所下滑，尤其是手机设备的可购性。尽管如此，随着网络覆盖范围的增加，服务

质量、消费者意愿得分（相对于亚太地区的平均水平）以及本地内容和服务的显著增加（例如，越南的可用应用程序数量从 2014 年的约 35,000 增加到 2017 年的 120,000 多²⁴），该国的移动互联网使用率从 2014 年的 34% 增加到 2017 年的近 50%。



²²来源：GSMA 移动智库。另请参见“Viettel 推广‘覆盖全国’的 4G 网络”，TeleGeography，2017 年 4 月，和“VNPT-Vinaphone 在 2017 年安装 15,000 个 4G BTS”，TeleGeography，2018 年 4 月

²³来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析

²⁴来源：Appfigures

中东和北非地区

中东和北非地区在 2014 至 2017 年的平均指数得分增幅位居第二（仅次于亚太地区），略高于全球平均水平。在内容和服务方面，与全球较小的增长相比，其得分增长尤为显著。这得益于当地相关性和可用性维度的显著改进，因为该地区的国家制作了更多本地语言的本地内容。最大的差距仍然是消费者意愿，都有基本技能，特别是性别平等相关。后者的得分反映了该地区移动互联网使用的显著性别差距，2017 年为 21%。²⁵

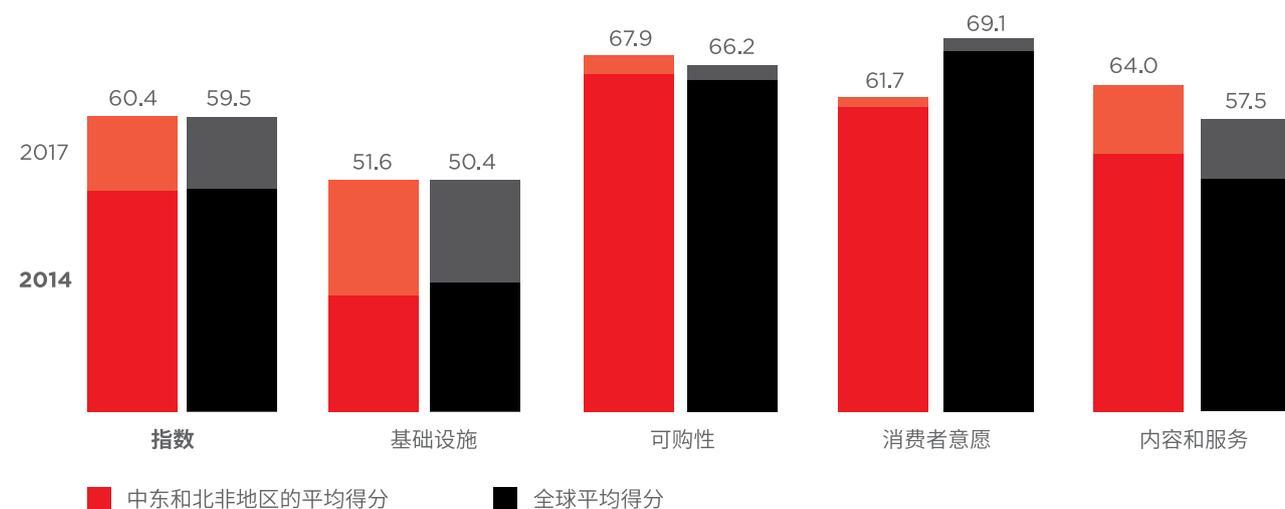
表现最好的仍然是以色列和高收入海湾国家，卡塔尔和阿联酋即将加入领导者集群。大多数国家都处于先进者和转型者集群中，伊朗、土耳其和利比亚的情况有了显著的改善。只有毛里塔尼亚还处于发现者集群中。

移动互联网的使用趋势

	2014	2015	2016	2017
移动互联网用户 (百万)	162	183	204	222
移动互联网普及率 (%)	29%	33%	36%	38%

来源：GSMA 移动智库

平均指数和推动因素得分



来源：GSMA 移动智库

²⁵ 来源：GSMA

中东和北非地区的移动互联网连接：

2014-2017

基础设施

3G 网络人口覆盖率



4G 网络人口覆盖率



(来源：GSMA 移动智库)



平均下载速度从

2.0 Mbps 提高至 7.6 Mbps



平均上传速度从

0.6 Mbps 提高至 3.2 Mbps

(来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析)

可购性

数据流量的月平均成本



(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 数据进行的计算)

入门级互联网设备的平均成本

占人均 GDP 的比重
稳定在

2.5%



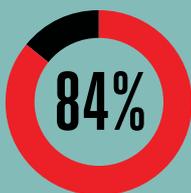
不平等 - 平均基尼系数

36

(来源：世界银行)

消费者意愿²¹

成人识字率为



(来源：联合国)

成人的平均受教育年限



(来源：联合国)

移动互联网性别差距



(来源：GSMA)

内容和服务

移动社交媒体普及率



新增 1.5 亿 用户

(来源：We Are Social)

该地区开发的活跃移动互联网应用增加 110,000 个，
总数达到 18.5 万个。

3%

2017 年，该地区开发的活跃移动互联网应用
占全球活跃移动互联网应用总数的 3%。

(来源：Appfigures)

²¹消费者意愿指标自 2014 年以来几乎没有发生变化，因此未呈现出趋势

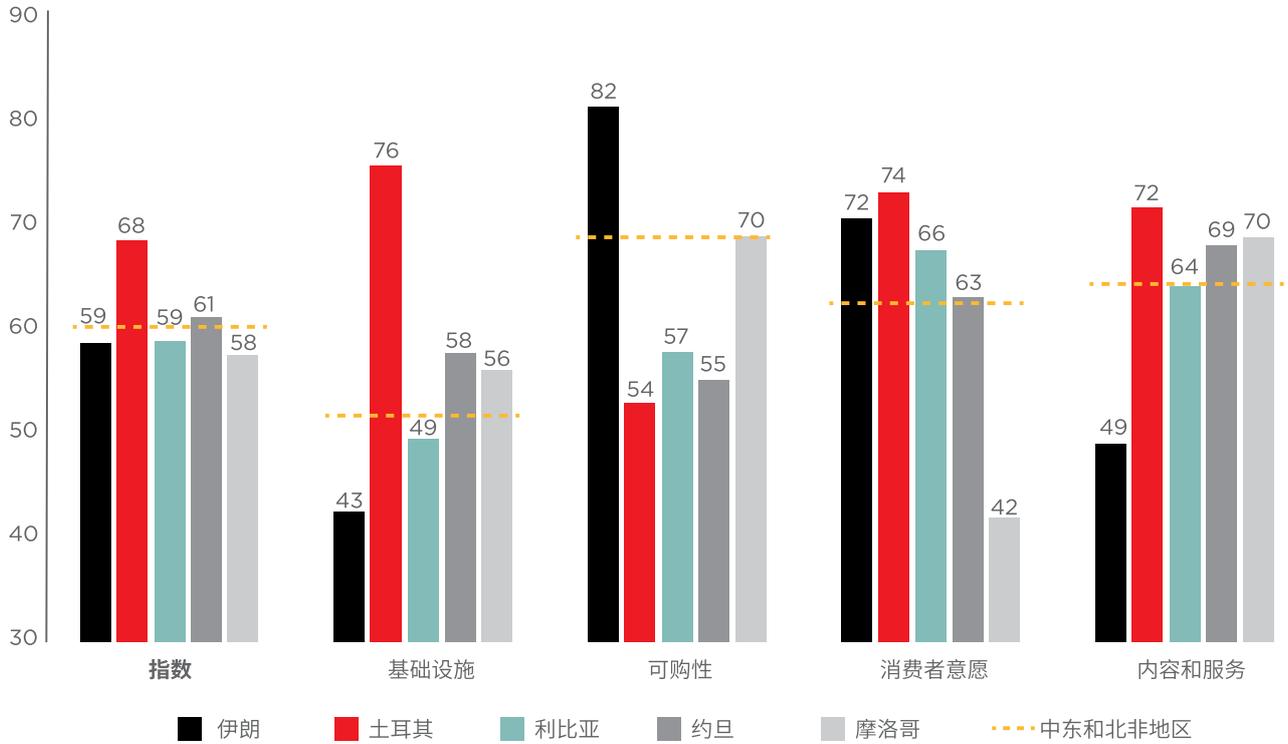
各个集群的国家得分

领导者	以色列	77.08 ▲
	卡塔尔	74.35
	阿联酋	74.27
	巴林	71.07
	沙特阿拉伯	70.41 ▲
	科威特	70.40 ▲
	阿曼	69.12 ▲
	土耳其	68.21 ▲
	黎巴嫩	67.29 ▲
	约旦	60.84
先进者	突尼斯	60.38
	伊朗	59.43 ▲
	利比亚	58.79 ▲
	摩洛哥	58.04 ▲
	埃及	56.45
	阿尔及利亚	55.93 ▲
	伊拉克	46.46
转型者	苏丹	39.71 ▲
	也门	36.81 ▲
	毛里塔尼亚	33.48
新兴者		
发现者		

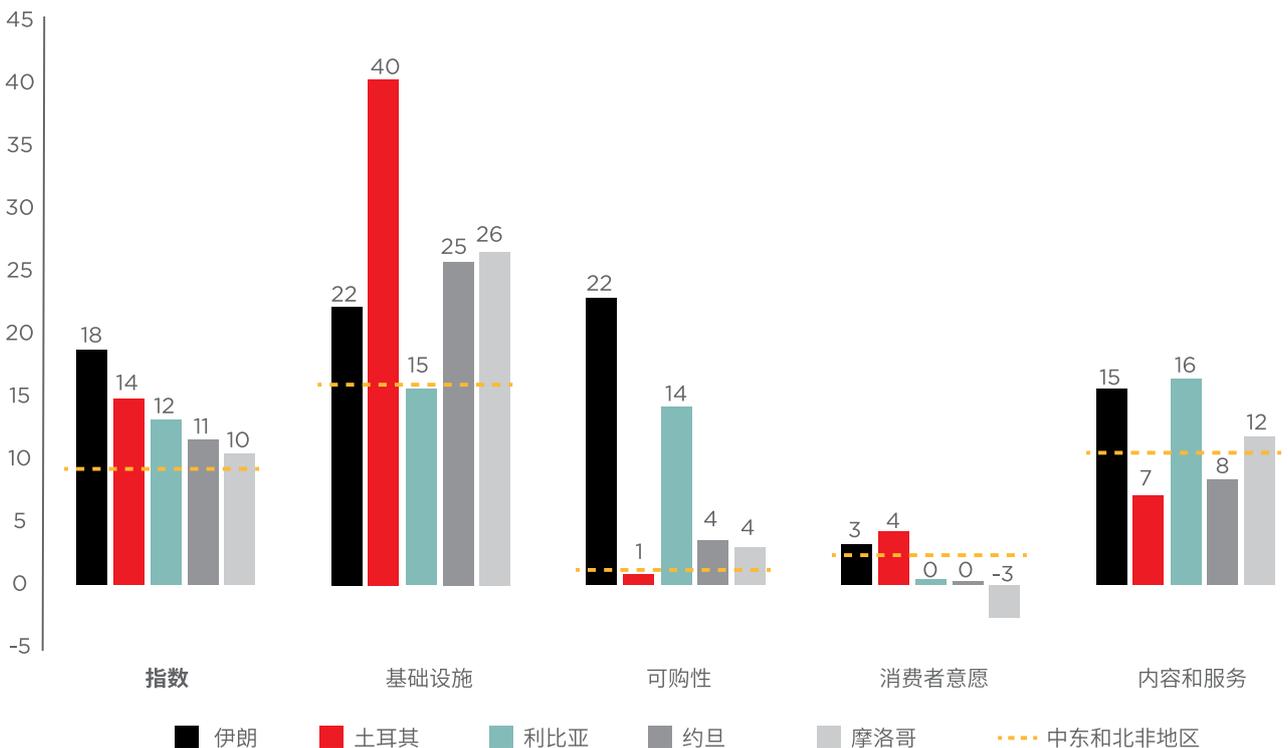
▲ = 自 2014 年以来上升了一个集群

进步最大的国家有伊朗、土耳其、利比亚、约旦和摩洛哥

2017 年得分



得分变化 (2014 年 - 2017 年)



来源: GSMA 移动智库

土耳其和约旦



由于基础设施得分的提高，土耳其的指数分数提高到接近 70 分，是 2014 到 2017 年间所有国家中进步最大的。2015 年分配 800 MHz 频谱，到 2017 年运营商已经迅速将 4G 网络推广到全国 90% 的人口。2600 MHz 频段内的频谱分配也有助于运营商提高用户网络质量，平均下载速度在 2015 年至 2017 年间几乎增至三倍，达到 28 Mbps。²⁶

约旦表现的改善主要是因为其基础设施得分的显著提高，4G 网络覆盖超过 90% 的国家人口，同时下载和上传速度也在 2015 年到 2017 年间增长超过一倍。²⁷

基础设施、消费者意愿和内容得分的提高均超过区域平均水平，因此约旦的移动互联网普及率从 2014 年的 37% 增长到 2017 年的 42%。

展望未来，这两个国家进一步推广移动互联网的最大障碍是可购性。尤其是他们的税收得分是全世界最低的，其中特定行业税占比超过消费者移动总拥有成本的五分之一。因此，对于土耳其和约旦来说，重新平衡特定行业消费者税可减轻消费者（尤其是低收入消费者）的移动费用负担，从而显著提高指数分数。



²⁶ 来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析
²⁷ 来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析

拉丁美洲和加勒比地区

拉丁美洲和加勒比地区的整体指数得分仍然高于全球平均水平。该地区在消费者意愿和本地相关内容和服务的可用性方面相对优异。两个最大的障碍（相比于其它地区）仍然是基础设施和可购性，尤其是可购性。后者主要是由于税收和收入不平等，该地区的平均基尼系数比所有其它地区都高。消费者和运营商都需要承担巨额税收，该地区的税收平均得分为 61 分，位居倒数第二，仅强于撒哈拉以南非洲地区。因此，重新平衡特定行业的消费税和监管费对于促进更好的互联网连接非常重要。²⁸

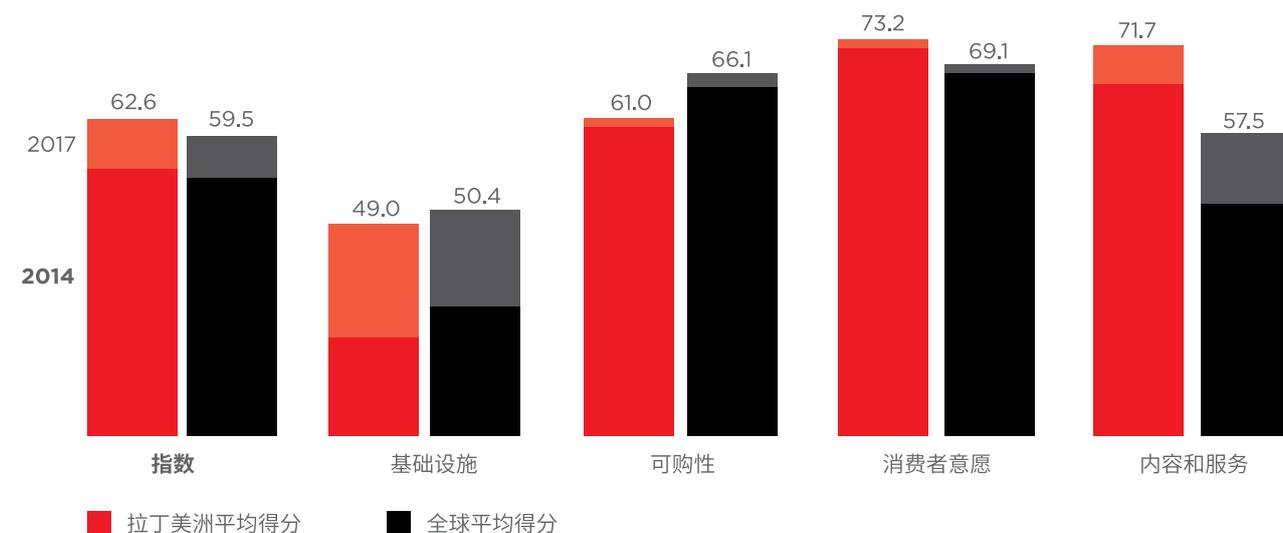
自 2014 年以来，该地区的许多国家的表现都有所改善，当时只有智利属于先进者集群。这个集群现在八个国家，其中巴哈马、乌拉圭和智利即将进入领导者集群的门槛。除了仍属于发现者集群的海地之外，所有国家都属于先进者或转型者集群。

移动互联网的使用趋势

	2014	2015	2016	2017
移动互联网用户 (百万)	249	274	299	321
移动互联网普及率 (%)	40%	44%	47%	50%

来源：GSMA 移动智库

平均指数和推动因素得分



来源：GSMA 移动智库

²⁸ 有关详细信息，请参阅拉丁美洲的移动连接征税，GSMA 移动智库，2017

拉丁美洲的移动互联网连接：

2014-2017

基础设施

3G 网络人口覆盖率



4G 网络人口覆盖率



(来源：GSMA 移动智库)



平均下载速度从

0.9 Mbps 提高至 5.6 Mbps



平均上传速度从

0.3 Mbps 提高至 2.5 Mbps

(来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析)

可购性

数据流量的月平均成本



(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 数据进行的计算)

入门级互联网设备的平均成本

占人均 GDP 的
比重稳定在

0.8%



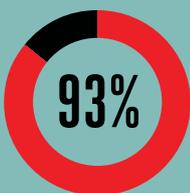
不平等 - 平均基尼系数

45

(来源：世界银行)

消费者意愿²¹

成人识字率为



(来源：联合国)

成人的平均受教育年限



(来源：联合国)

移动互联网性别差距



(来源：GSMA)

内容和服务

移动社交媒体普及率



新增 1.35 亿 用户

(来源：We Are Social)

该地区开发的活跃移动互联网应用增加 160,000 个，
总数达到 240,000 个。

4%

2017 年，该地区开发的活跃移动互联网应用
占全球活跃移动互联网应用总数的 4%。

(来源：Appfigures)

²¹ 消费者意愿指标自 2014 年以来几乎没有发生变化，因此未呈现出趋势

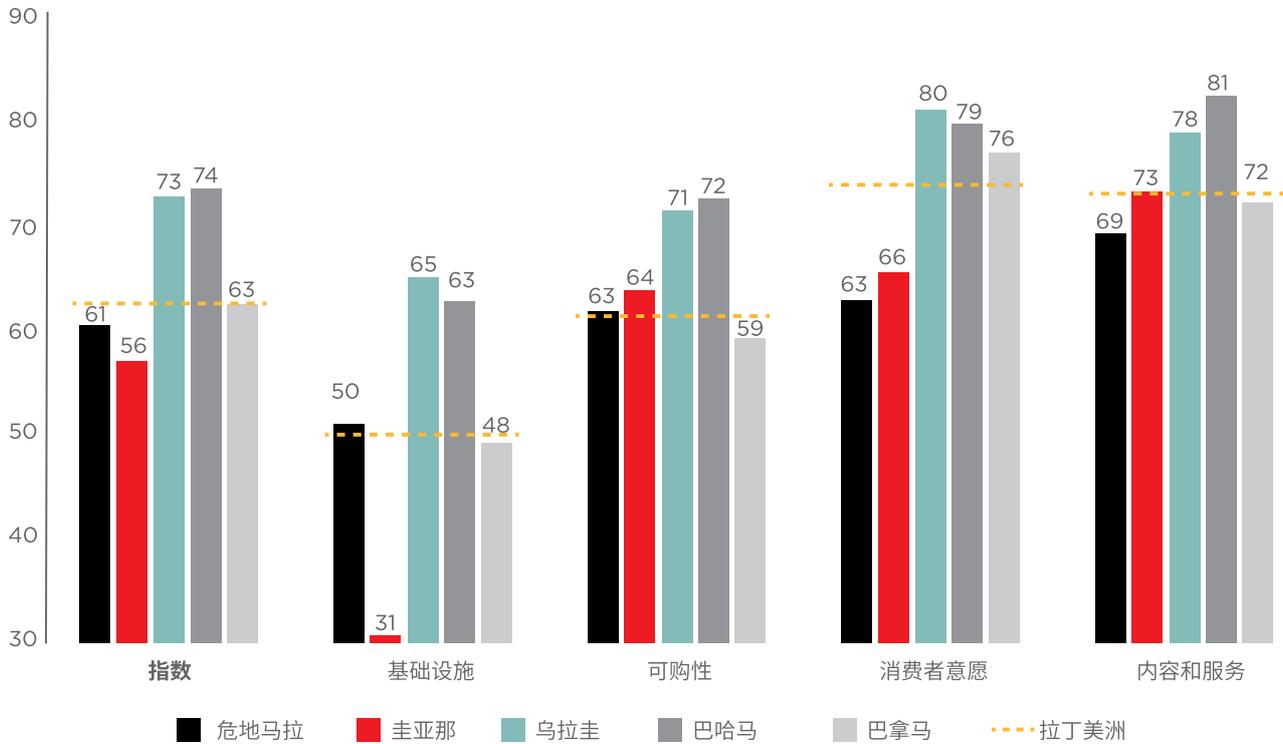
各个集群的国家得分

先进者	巴哈马	73.61 ▲
	乌拉圭	73.34 ▲
	智利	72.81
	巴巴多斯	70.15 ▲
	墨西哥	67.94 ▲
	阿根廷	67.28 ▲
	秘鲁	66.61 ▲
	厄瓜多尔	66.23 ▲
转型者	特立尼达和多巴哥	64.86
	哥伦比亚	64.81
	巴拉圭	64.78
	巴西	64.76
	哥斯达黎加	64.27
	玻利维亚	63.57
	巴拿马	62.83
	委内瑞拉	62.40
	牙买加	62.23
	多明尼加共和国	61.50
	危地马拉	60.75
	伯利兹	59.55
	圣卢西亚	57.99
	萨尔瓦多	56.20
	尼加拉瓜	56.08 ▲
	圭亚那	55.59 ▲
洪都拉斯	54.91 ▲	
发现者	海地	33.85

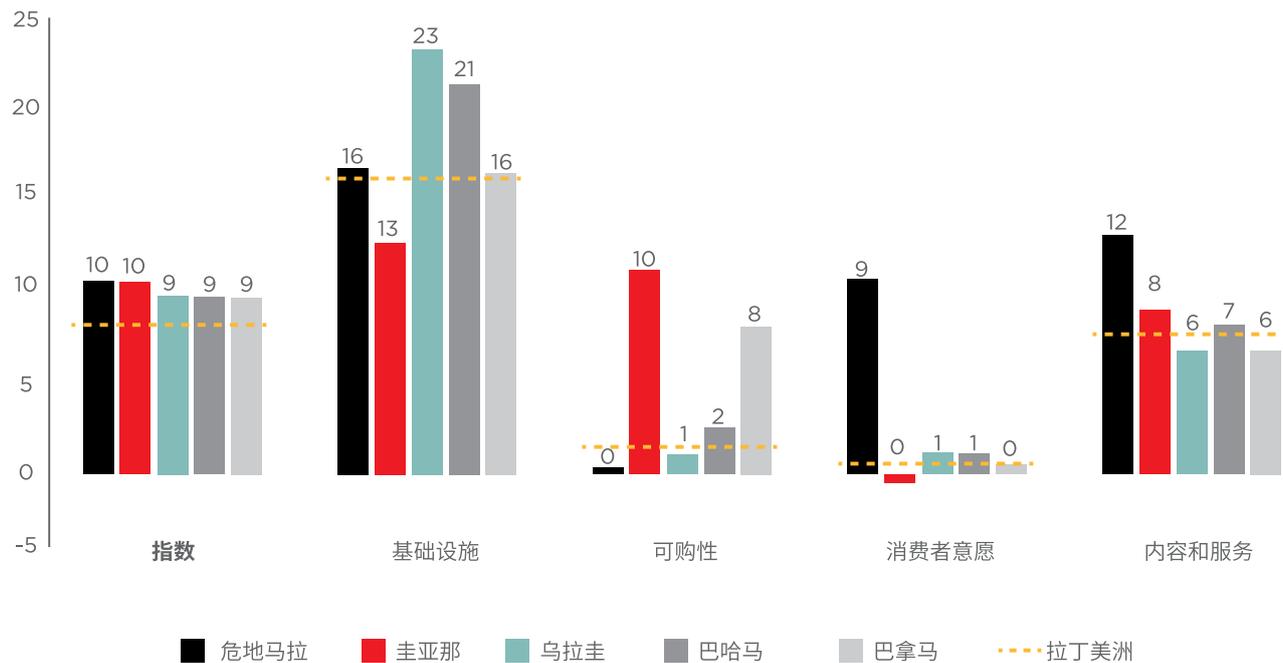
▲ = 自 2014 年以来上升了一个集群

进步最大的国家有危地马拉、圭亚那、乌拉圭、巴哈马和巴拿马

2017 年得分



得分变化 (2014 年 - 2017 年)



来源: GSMA 移动智库

危地马拉



在 2014 至 2017 年间，危地马拉是该地区进步最大的国家，得分提高了 10 分。虽然在指数方面取得良好进展的大多数国家在一两个推动因素上都取得了显著进步，但危地马拉在三个推动因素上取得了巨大进步。随着 4G 网络的部署（人口覆盖率由 2014 年的 10% 上升到 2017 年的 50% 以上）和网络质量的增强，该国提高了基础设施得分。²⁹ 与此同时，还开发了更多与本地相关的内容和服务，包括电子政务、社交媒体平台和移动应用。最后，危地马拉的消费者意愿得分上升了近 10 分，是该指数上所有国家中增长最快的。

这是受技能提升（教育成果提高，如成人识字率和入学率）和性别平等改善（教育和金融包容性方面的性别平等比率提高）所推动。³⁰

因此，移动互联网的覆盖率从 2014 年的 23% 上升到 2017 年的 32%。³¹ 然而，尽管取得了巨大进步，危地马拉的总体指数得分仍低于区域平均水平。因此，重要的是不断提高其基础设施得分，并且移动设备的价格要更亲民，尤其是对于收入底层的 40% 人群。

乌拉圭



乌拉圭在所有四个推动因素方面一直是该地区表现最佳的国家之一。在 2014 至 2017 年间，3G 和 4G 的人口覆盖率分别达到 95% 和 88%³²，下载速度和上传速度翻了两番，分别达到 10 Mbps 和 5 Mbps。³³ 2017 年，700 MHz 频谱的分配还应使运营商能够保持其在网络覆盖和质量指标方面的进展。与该地区大多数其它国家相比，乌拉圭的税收政策更符合税收的最佳实践原则，不含针对移动用户的特定行业税收。因此，其可购性得分远远高于该地区的大多数其它国家；例

如，500 MB 数据流量的成本约为月人均 GDP 的 1%，而区域平均值为 2.4%。

将这些因素与高于平均水平的消费者意愿以及本地相关内容发展和可用性相结合，使乌拉圭在 2017 年成为该地区级别最高的国家之一，其移动互联网覆盖率达 60%（从 2014 年的 53% 开始上升）³⁴，现在即将加入领导者集群。



²⁹ 来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析

³⁰ 来源：联合国教科文组织和世界银行全球金融包容性指数

³¹ 来源：GSMA 移动智库和 GSMA 移动智库基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析进行的计算

³² 来源：GSMA 移动智库和 GSMA 移动智库基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析进行的计算

³³ 来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析

³⁴ 来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析

撒哈拉以南非洲地区

撒哈拉以南非洲地区的指数和四个推动因素仍然低于全球平均水平。但是，该地区的国家已开始缩小消费者意愿和可购性的差距。特别是，后者受提高手机和移动数据可购性得分所推动。展望未来，该地区需要保持在这方面的进展，同时还需加快基础设施的改善以及本地内容和服务的发展。

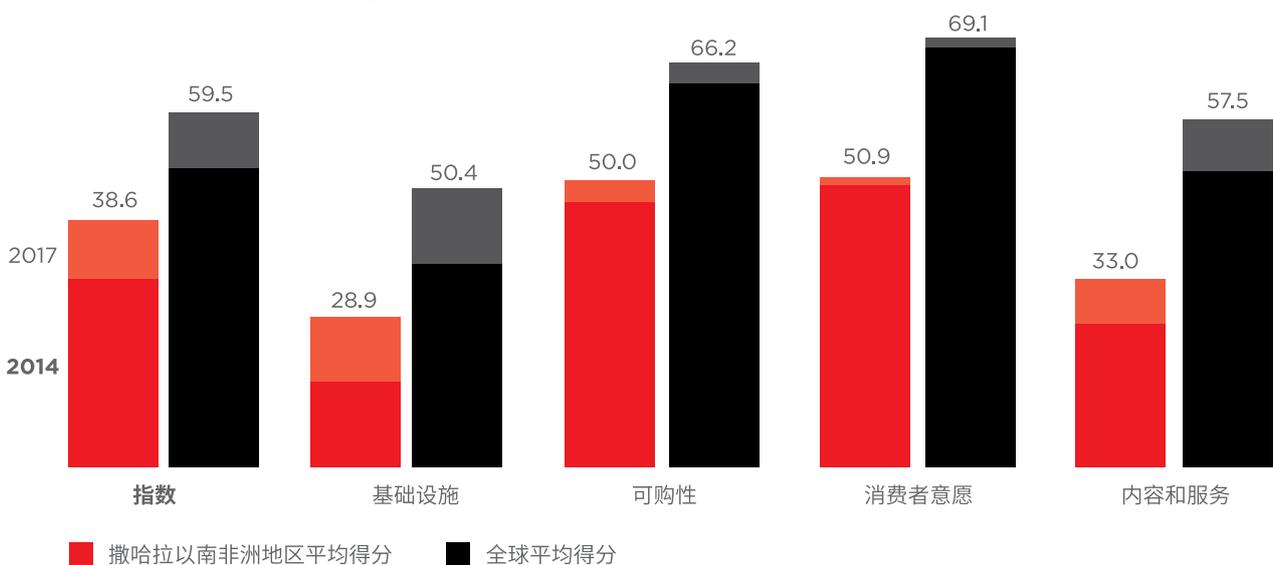
虽然撒哈拉以南非洲地区没有一个国家属于先进者集群，但毛里求斯已接近该门槛。此外，自 2014 年以来，其它几个国家的表现都有所改善，其中有四个国家加入了转型者集群（佛得角、加纳、博茨瓦纳和肯尼亚），另有 10 个国家从发现者集群上升到新兴者集群。因此，该地区只有不到一半的国家现在还属于发现者集群（2014 年为三分之二）。

移动互联网的使用趋势

	2014	2015	2016	2017
移动互联网用户 (百万)	126	154	180	211
移动互联网普及率 (%)	14%	16%	19%	21%

来源：GSMA 移动智库

平均指数和推动因素得分



来源：GSMA 移动智库

撒哈拉以南非洲地区的移动互联网连接：

2014-2017

基础设施

3G 网络人口覆盖率



4G 网络人口覆盖率



(来源：GSMA 移动智库)



平均下载速度从

0.5 Mbps 提高至 2.4 Mbps



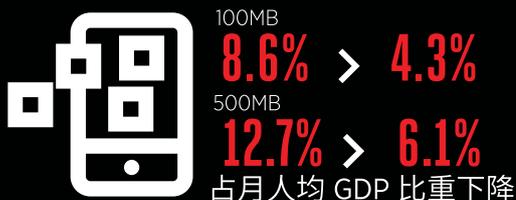
平均上传速度从

0.2 Mbps 提高至 0.9 Mbps

(来源：GSMA 移动智库计算基于 Ookla 对 Speedtest Intelligence 数据的分析)

可购性

数据流量的月平均成本



(来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 数据进行的计算)

入门级互联网设备的平均成本



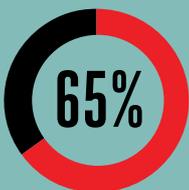
不平等 - 平均基尼系数

44

(来源：世界银行)

消费者意愿²¹

成人识字率为



(来源：联合国)

成人的平均受教育年限



(来源：联合国)

移动互联网性别差距



(来源：GSMA)

内容和服务

移动社交媒体普及率



新增 4 千万 用户

(来源：We Are Social)

该地区开发的活跃移动互联网应用增加 30,000 个，总数达到 40,000 个。

0.7%

(来源：Appfigures)

2017 年，该地区开发的活跃移动互联网应用占全球活跃移动互联网应用总数的 0.7%。

²¹ 消费者意愿指标自 2014 年以来几乎没有发生变化，因此未呈现出趋势

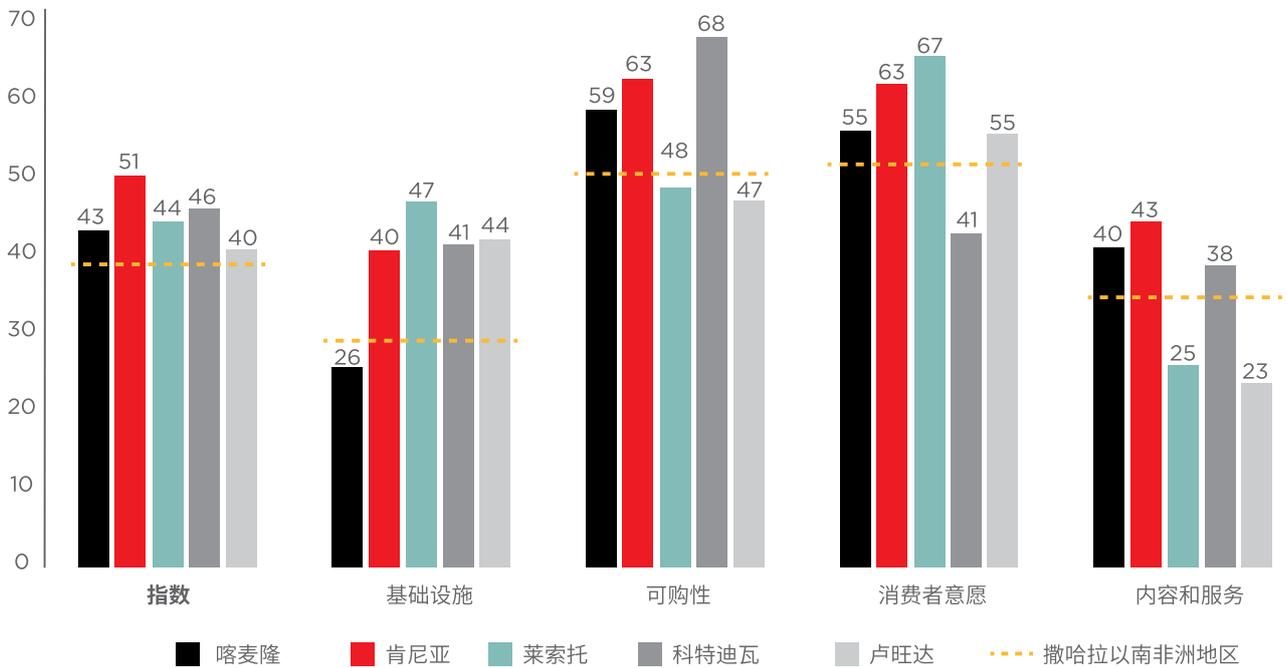
各个集群的国家得分

转型者	毛里求斯	64.66
	南非	59.89
	佛得角	56.17 ▲
	加纳	52.73 ▲
	博茨瓦纳	51.00 ▲
	肯尼亚	50.95 ▲
新兴者	安哥拉	48.84
	加蓬	47.68
	尼日利亚	45.91
	科特迪瓦	45.73
	纳米比亚	45.25
	莱索托	43.99 ▲
	喀麦隆	42.76 ▲
	刚果	42.04
	津巴布韦	41.63 ▲
	卢旺达	40.01 ▲
	坦桑尼亚	39.40 ▲
	斯威士兰	38.59 ▲
	埃塞俄比亚	37.68 ▲
	塞内加尔	37.30 ▲
	贝宁	37.25 ▲
乌干达	36.49 ▲	
发现者	塞拉利昂	34.75
	利比里亚	33.08
	马达加斯加	33.01
	多哥	31.97
	赞比亚	31.48
	莫桑比克	31.03
	冈比亚	30.95
	几内亚	28.14
	马里	27.81
	刚果民主共和国	26.76
	布基纳法索	26.24
	布隆迪	24.67
	马拉维	23.66
	乍得	18.73
	尼日尔	18.56

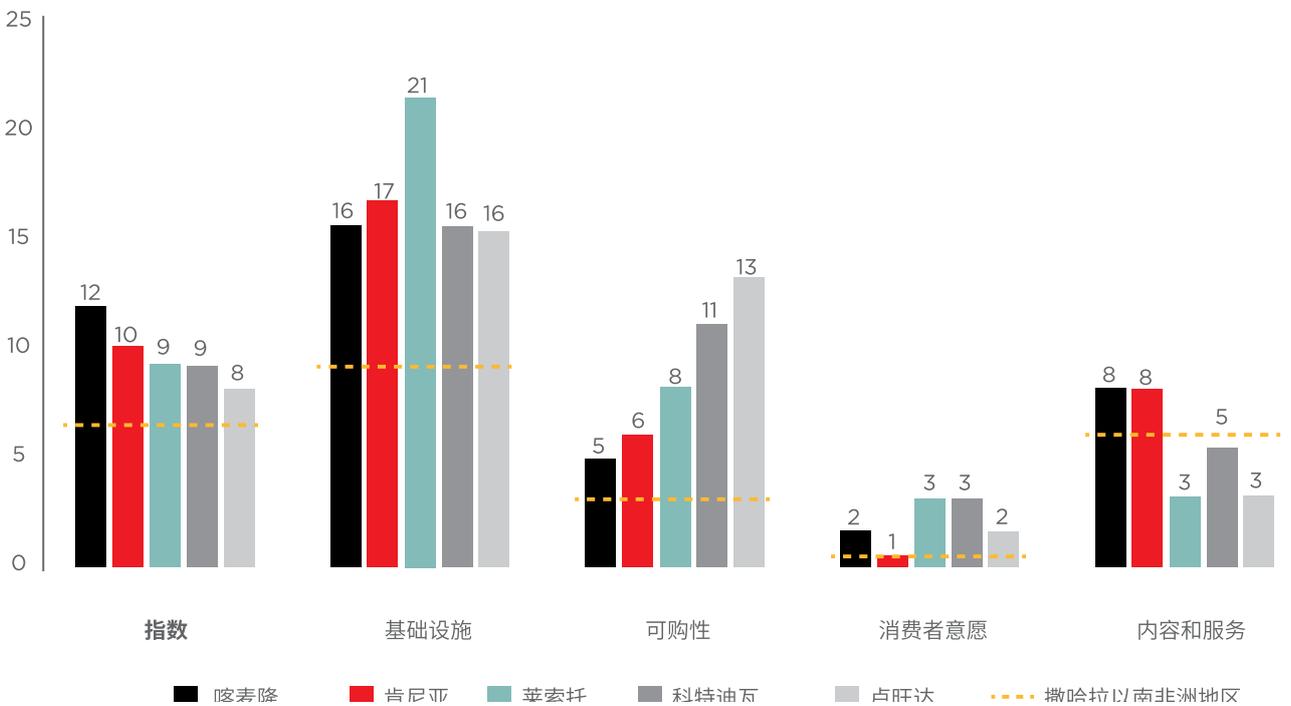
▲ = 自 2014 年以来上升了一个集群

进步最大的国家有喀麦隆、肯尼亚、莱索托、科特迪瓦、卢旺达

2017 年得分



得分变化 (2014 年 - 2017 年)



来源: GSMA 移动智库

肯尼亚

肯尼亚在基础设施和可购性方面的改善促使其在 2017 年进入转型者集群。前者是受提高网络覆盖率所推动，3G 网络覆盖率从 2014 年的 67% 上升至 2017 年的 85%，4G 网络覆盖率达人口的三分之一以上。网络质量得到了提升，特别是在延迟方面。该国还改善了支持移动连接的推动基础设施：现在有一半以上的人口可以享受到电力，而 2014 年这一比例约为 30%。³⁵ 该国还建立了额外的互联网交换点。³⁶ 移动数据包的可购性得到改善，特别是 500 MB 的费用；2017 年，该成本占月人均 GDP 的 1.3%，而 2014 年为 3.7%。³⁷

最后，肯尼亚以及乌干达和坦桑尼亚通过斯瓦希里语移动内容的指数级增长受益，使用斯瓦希里语的移动 App 数量从 2014 年的约 5,000 个增加到 2017 年的近 30,000 个。³⁸ 在 2014 至 2017 年间，肯尼亚有 400 多万人接入了移动互联网，使用率从 16% 增长到 24%。

与转型者集群中的同仁相比，肯尼亚重点需要不断改进基础设施（特别是 4G 的大规模普及和网络质量的提高）和内容并增强数字技术。

卢旺达

2017 年，卢旺达成为了撒哈拉以南非洲地区 4G 网络覆盖率最高的国家，2018 年初达到了 90% 以上。³⁹ 可购性的提高也意味着购买移动数据流量的成本范围变成从人均 GDP 的 1.8%（100 MB 的数据流量）到 8.53%（1GB 数据流量以及语音通话和短信的费用）。相比之下，2014 年分别为 9% 和 50% 以上。⁴⁰ 因此，在 2014 至 2017 年间，卢旺达有 100 多万人接入了移动互联网，使用率从 13% 增长到 22%。

展望未来，与该地区平均水平相比，卢旺达在本地内容发展方面仍取得了进步，特别是在促进卢旺达语更多内容方面。此外，尽管取得了进步，卢旺达的可购性仍然是一个障碍，尤其是对于收入最低的 40% 人群。



³⁵ 来源：人人享有可持续能源

³⁶ 来源：Packet Clearing House

³⁷ 来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 和 ITU 的数据进行的计算

³⁸ 来源：Appfigures

³⁹ 来源：GSMA 移动智库。另请参见“卢旺达的 4G 网络覆盖率达 95%”，TeleGeography，2018 年 1 月

⁴⁰ 来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 和 ITU 的数据进行的计算

农村互联和性别差距

许多因素可解释不同国家的指数的表现差异。在某些情况下，是由于存在可控因素，例如特定政策的立场（如频谱分配或特定行业税收）。其它情况下，是由于可控因素较少，例如地理位置、生活在农村地区的人口比例或限制女性使用互联网的强大社会规范。

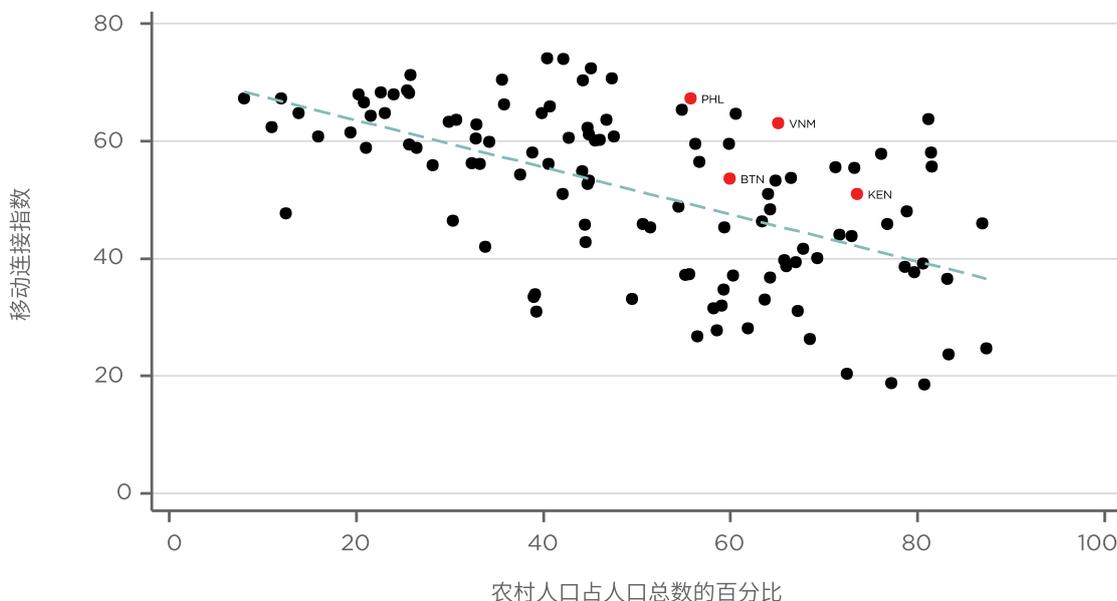
指数得分与农村人口规模呈负相关

在中低收入国家，指数得分与国家农村人口规模呈负相关（见图 16）。然而，某些市场虽然拥有大量的农村人口，但其得分相对较高，因此这些市场比较突出，可以借鉴经验。当然每个市场都不同，并非所有的例子都可以复制；例如，许多在该指数上表现良好的以农业为主导的国家（如加勒比和太平洋岛国），其经验在大多数非洲和亚洲国家都无法重复。连接指数也会受到人口密度、地理位置和地形等因素的影响。尽

管如此，仍有一些国家可为其它国家提供经验，如越南、菲律宾、不丹和肯尼亚。其它国家也有潜在的经验，学习探索扩大农村地区网络覆盖范围的替代政策和举措。示例包括巴西的基础设施共享、马来西亚农村地区的资本投资退税⁴¹和坦桑尼亚的国内漫游。⁴²

图 16

指数得分与中低收入国家农村人口的关系



来源：GSMA 移动智库

⁴¹有关这些数据分析的详细讨论，请参阅实现农村覆盖，GSMA，2018

⁴²有关此问题的详细讨论，请参阅坦桑尼亚农村覆盖试点：表现报告，GSMA，2018

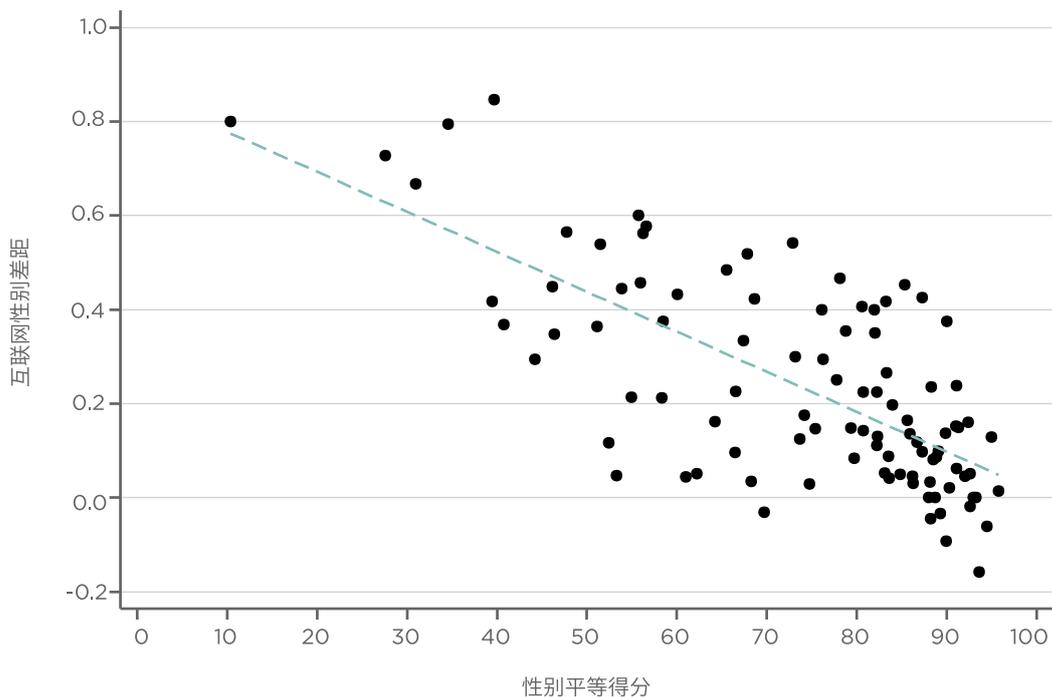
巨大的移动互联网性别差距可对一个国家的指数得分产生负面影响

消费者意愿推动因素包含性别平等维度。各维度又由五个独立的指标组成。所有这些指标都是移动互联网性别差距的强大预测因素 – 包括识字、教育、金融包容性、劳动力参与和收入方面的性别平等比率。图 17 显示，中低收入国家的性别平等维度与互联网接入的性别差距之间存在密切关系。⁴⁵ 尽管某些国家存在更广泛的性别不平等，但它突出显示了一些能够在互联网接入上缩小性别差距的国家（即这些国家的性别不平等程度表明互联网接入的性别差距远远大于实际情况）。

与农村互联的分析一样，由于 ICT 决策者无法直接控制的因素（例如收入水平），某些国家的性别平等得分可能会超过性别差距。尽管如此，在移动互联网使用方面能够缩小性别差距的国家可能会为性别差距较大的其它国家提供经验。

图 17

2017 年中低收入国家指数性别平等得分与互联网接入性别差距之间的关系



来源：GSMA 移动智库和盖洛普世界民意调查

⁴⁵ 虽然并不是特定于移动通信行业，但实际上，中低收入国家的大多数用户都可通过移动设备访问互联网。

3. 移动互联网连接的重要性

经济效益

例如，世界银行⁴⁴（随后 Scott⁴⁵ 进行了更新）、Czernich⁴⁶、Zaballos⁴⁷ 和 Edquist 等已经充分记录了连接和接入互联网的经济效益。⁴⁸ 许多研究还证明了移动互联网的特定效益，例如 GSMA⁴⁹ 和 Gruber 的研究。⁵⁰ 这些表明，移动互联网连接带来了生产效率的实质性提升，为消费者、工人和企业提供了更有效的交易、沟通和信息访问方式。

移动互联网的经济影响也反映了该行业对全球经济的贡献，2017 年其全球经济总额达 3.6 万亿美元，相当于 GDP 总额的 4.5%。⁵¹ 在许多中低收入国家，这一比例甚至更高 – 例如，在撒哈拉以南非洲地区，2017 年这一总额占 GDP 总额的 7.1%。⁵²

⁴⁴ 宽带的经济影响，世界银行，2009

⁴⁵ 宽带互联网接入是否会促进经济增长？，Colin Scott，2012

⁴⁶ 宽带基础设施和经济增长，CESifo，2009

⁴⁷ 拉丁美洲和加勒比地区宽带的社会经济影响，美洲开发银行，2012

⁴⁸ 移动宽带网络对全球经济发展有多重要？，帝国理工商学院，2017

⁴⁹ 移动电话对经济增长有什么影响？，GSMA，德勤和思科，2012。

⁵⁰ 移动通信对经济发展的影响，Gruber 和 Koutroumpis，2011

⁵¹ 移动经济 2018，GSMA，2018

⁵² 撒哈拉以南非洲地区的移动经济，GSMA，2018

社会效益

除了经济影响之外，移动互联网还可以推动社会成果（健康、教育和人身自由）和整体生活质量的物质改善。例如，GSMA 和盖洛普发表的一项研究发现，具有互联网接入功能的手机与人们的生活改善息息相关，生活质量评估的平均情况和净积极情绪都有所提升。⁵³ GSMA 年度移动行业影响报告强调了移动技术如何为实现联合国可持续发展目标做出贡献。⁵⁴

移动和互联网接入社会的重要性也反映在由社会发展调查机构制定的社会进步指数 (SPI) 中。⁵⁵ SPI 是一个独特的工具，以系统和全面的方式衡量社会进步，包括对人们至关重要的大规模社会成果，例如人身安全、人身自由、用水和环境卫生、健康和保健（有关 SPI 的详细信息，请参见附录 2）。

移动互联网被视为自由访问和交换信息的重要平台，因此可被视为社会进步的基本组成部分。正如社会进步指数报告所述，“一个人通过电话或互联网与他人联系的能力可促进学习、思想交流、社会结构的了解

以及接触不同的观点和文化”。⁵⁶ 还允许公民自己了解他们的社区、国家和世界，促进更广泛的合作和理解。出于这些原因，SPI 的构成中包含信息和通信方面的投入，其中包括移动使用和互联网接入的措施。

为了说明移动互联网连接与社会进步之间的更广泛的联系，图 18 显示了 2017 年 SPI 与移动连接指数之间的整体关系。这表明移动连接得分较高（移动互联网使用率较高）的国家，也取得了最大程度的社会进步。

图 19 显示了 2014 至 2017 年间 SPI 变化和移动连接指数得分之间的关系。在指数上有所改善的国家在 SPI 上也获得了很大的提高。⁵⁷ 附录 2 提供了详细分析，表明即使一个国家的人均收入受到控制，这种关系仍然成立。

虽然单从这一分析无法推断出任何因果联系，⁵⁸ 但考虑到上面讨论的其它证据，就会发现社会互联对提高生活质量和推动社会进步是不可或缺的。

⁵³ 移动对人类福祉的影响，GSMA，2018

⁵⁴ 2017 年移动行业影响报告：可持续发展目标，GSMA，2017

⁵⁵ 社会发展调查机构，2017 年社会进步指数报告。可访问 <https://www.socialprogressindex.com/> 获取该指数

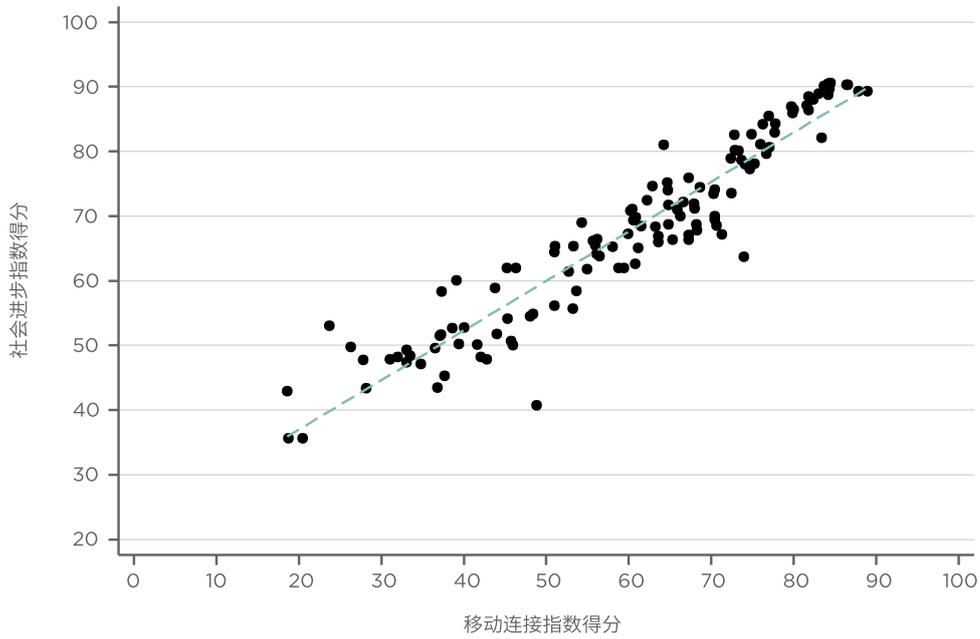
⁵⁶ 2017 年社会进步指数，社会发展调查机构，2017

⁵⁷ SPI 和移动连接指数均包含成人识字率指标，而 SPI 还包含在信息和通信投入方面的移动和互联网使用指标。这意味着两个指数之间存在一些重叠。作为灵敏度检查，我们进行了分析，不包括重叠指标，也不包括信息和通信投入，整体结果并没有改变（即移动连接指数和 SPI 之间仍然存在统计上的正相关性水平和变化）。

⁵⁸ 这是由于社会进步和移动互联网连接之间可能存在双向关系，预计二者能相互推动（移动连接可能会改善社会成果，但同样，预计移动连接也能受社会进步水平所推动）。

图 18

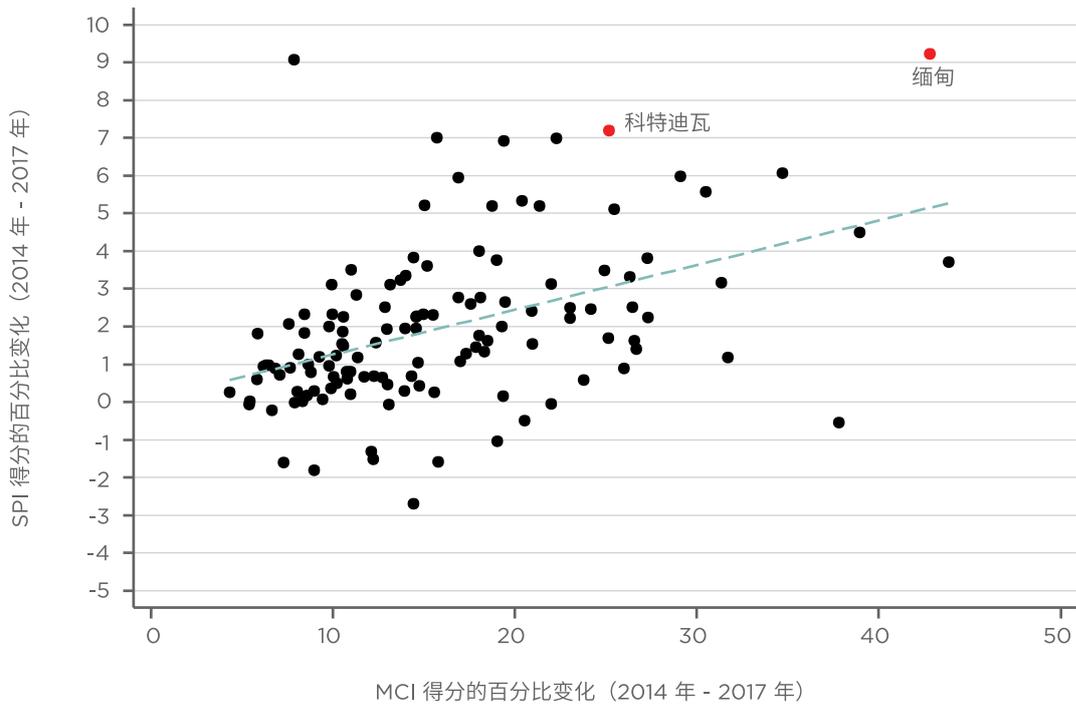
移动连接指数与 SPI 的关系，2017



来源：GSMA 移动智库和社会发展调查机构

图 19

移动互联网指数和 SPI 得分的变化（2014 年 - 2017 年）



来源：GSMA 移动智库和社会发展调查机构

缅甸



缅甸是 2014 至 2017 年间移动连接指数和 SPI 得分进步最多的国家之一。政府在 2013 年引入了新的电信法，促进了电信行业的自由化，也为市场带来了两个新的进入者。在技术服务中立授权条件下，频谱分配进展显著。影响“立竿见影”：2013 年移动用户购买一张 SIM 卡需支付 150 美元，两年后费用降至 1.5 美元。⁵⁹ 2013 年，3G 网络率仅为 10%，但是 2017 年已经达到 90%。与此同时，移动互联网使用率从约 10% 增长到 34%。⁶⁰ 2017 年分配 1800 MHz 频段，使得运营商可以开始推广 4G 网络。移动连接指数还显示，在 2014 至 2017 年间，受到移动应用发展的影响，缅甸的内容得分也明显上升（上升约 20 分），在 2017 年，几乎有 50,000 个缅甸语的移动应用，超过 2014 年的四倍。⁶¹

2014 至 2017 年期间，缅甸在 SPI 的所有维度上也实现了强劲增长。除了信息和通信投入之外，缅甸还取得了许多优异的进步：传染病和非传染病死亡人数减

少、经济适用房供应增加、教育成果更好（尤其是小学入学率）以及政治权利的进步、腐败的减少和人们对生活选择的满意度提升。虽然还需要进一步研究才能确定信息和通信投入对取得这些进步的影响程度，但是缅甸的总体社会进步明显与信息和通信投入密切相关。

展望未来，鉴于缅甸仍处于“社会进步小”的国家集群中，所以不仅需要保持进步，还要加快 SPI 所有构成方面的进步。在移动连接指数中，所有推动因素得分（除可购性外）仍低于亚太地区的平均水平，尤其是基础设施得分。在 4G 部署、网络质量和支持基础设施（如电力供应、服务器和 IXP）方面需要进一步改进。缅甸的消费者意愿得分也反映出在移动互联网使用上的明显性别差距，2017 年这一差距超过三分之一。⁶² 因此需要提升数字技能，尤其是女性的数字技能，并支持开发更多本地内容和服务。⁶³

⁵⁹ 案例研究：在缅甸推行平价互联网，平价互联网联盟，2015

⁶⁰ 来源：GSMA 移动智库

⁶¹ 来源：Appfigures

⁶² 2018 移动性别差距报告，GSMA，2018

⁶³ 缅甸的移动电话、互联网和性别，GSMA 和 LIRNEasia，2015

科特迪瓦



在 2014 至 2017 年间，科特迪瓦是撒哈拉以南非洲地区移动连接指数进步最大的国家之一，在基础设施（到 2017 年，4G 网络覆盖面几乎达到一半人口⁶⁴）、可购性（2017 年 500 MB 数据套餐的成本不到 2014 年的三分之一⁶⁵）和内容开发方面都有显著改善。因此，到 2017 年移动互联网的使用率达到接近 25%。⁶⁶

与此同时，科特迪瓦是全球 SPI 得分涨幅最大的国家之一，各个维度都有所改善。除了信息和通信投入的增长外，该国的传染病死亡人数和孕产妇死亡率显著下降，而小学入学率和识字率都有所提高，并且腐败程度降低以及对避孕需求的满意度大大提高。

科特迪瓦 SPI 表现提升的一个推动因素是移动连接在一定程度上促成了数字商务服务在该国的推广。2017 年移动互联网在成人之间的普及率是 34%，全球位居第八。⁶⁷这一改观影响了该国的一系列社会成

果；例如到 2015 年，99% 的学校注册费用是以数字方式支付的，其中 94% 是以通过数字商务支付的。运营商也开始在农村地区为消费者提供即收即付的太阳能发电产品，为生产和获取清洁能源提供经济实惠的解决方案。⁶⁸

科特迪瓦在推进社会进步（属于 SPI 的“社会进步小”集群⁶⁹）以及增加移动互联网连接方面仍然面临挑战。该国网络覆盖区域中的许多居民不使用移动互联网。除了继续在基础设施、可购性以及内容和服务的开发方面取得进展外，加强消费者意愿的推动也必不可少，因为科特迪瓦的该推动因素在撒哈拉以南非洲地区的绝对和相对平均得分中都是得分最少的。GSMA 报告[推动科特迪瓦和坦桑尼亚的移动互联网应用](#)中详细探讨了在移动互联网使用方面存在的障碍。

⁶⁴来源：GSMA 移动智库

⁶⁵来源：GSMA 移动智库基于 Tarifica 的数据进行的计算

⁶⁶来源：GSMA 移动智库

⁶⁷来源：世界银行金融包容指数 2017

⁶⁸国家概述：科特迪瓦，GSMA，2017

⁶⁹2017 年社会进步指数，社会发展调查机构，2017

4. 加速移动互联网应用

移动连接指数旨在协助移动行业和国际社会的工作，以实现普遍接入互联网的愿景，并获得随之而来的收益。

自 2014 年以来，推动数字融合方面已经取得巨大进展，通过移动互联网上网的人数新增近 10 亿人。然而，根据目前的趋势估计，到 2020 年，将近 50% 的世界人口仍将无法上网，到 2025 年，40% 的世界人口仍将无法上网。形成移动数字鸿沟的原因是复杂的，并且根植于一系列社会、经济和文化因素之中。实现普遍的互联网接入需要移动行业、决策者和国际社会的加快努力。

克服移动互联网使用障碍以及实现普遍接入，将带来变革性的进步。移动互联网连接已经成为经济增长的重要推动因素。这份报告中还提出了其它证据，强调了移动成果和社会成果之间的密切联系，表明实现未联网人口联网有可能极大提升人们的生活质量。

2018 年移动连接指数的调查结果表明，行业、政府和其它利益相关方在以下领域的行动将有助于加快推进移动互联网的普及：

基础设施

- 以缩小覆盖差距为重点，继续开发和投资替代运营模式和技术创新，从而释放农村地区的收入潜力，例如：⁷⁰
 - 通过基础设施共享降低农村推广的资本强度
 - 采取措施，确定未覆盖或覆盖程度较低的地理位置
 - 部署低成本的农村专用站点，提高低收入潜力目标地区的投资回报。
- 确保移动网络运营商能够及时以低成本方式接入频谱，并涵盖全部覆盖范围和容量频段。

可购性

- 提高对可购性问题的了解：调查不同人口群体受可购性问题影响的方式，并在此基础之上制定实现平价接入的战略。⁷¹
- 在现有创新方法的基础上再接再厉，研究新方法，提高移动数据套餐（例如特定服务的数据包和获得的数据）的可购性。
- 制定解决方案，使可联网的手机更加经济实惠：例如，通过与第三方（如太阳能即收即付提供商）合作提供小额贷款或分期付款方案，减轻消费者“一次性付款”负担。⁷²
- 对可能扭曲市场的特定行业税进行审查，推动需求和投资增加。

消费者意愿

- 了解不同人口之间互联网使用的差异，尤其是女性与男性，农村与城市之间的差异，然后制定战略和目标，以便缩小差距。
- 努力提高普遍识字率和入学率，从而帮助人们建立使用互联网所需的基本技能。
- 将 ICT 技术/识字能力和数字技能内容融入教育中。⁷³
- 建立数字技能，例如运营商可以利用代理网络在需要时为人们提供教育、建议和培训，同时也需要认识到女性可能需要更多帮助。^{74 75}

内容和服务

- 重点开发本地相关的内容和服务（包括使用本地语言），尤其是能够吸引当前未联网用户的内容和服务。
- 设计和/或鼓励其它人设计易于使用的移动互联网产品和服务，满足缺乏信心和识字能力的人的需求：例如，除了文本之外（或代替文本），设计步骤精简的清晰的用户菜单、简化的内容（网站、应用程序）、容易理解的术语、本地化语言、图标/符号/图片/漫画风格的故事等。
- 确保所有人都能享受到电子政务的便利，其中包括识字能力和数字技能水平较低的人。

⁷⁰有关以上内容的进一步讨论，请参见实现农村互联网覆盖，GSMA，2018

⁷¹宽带委员会工作小组针对数字性别差距的建议行动建议：消除互联网和宽带接入和使用方面的性别差距

⁷²加快经济实惠的智能手机占有新兴市场的速度，GSMA，2017

⁷³宽带委员会工作小组针对数字性别差距的建议行动建议：消除互联网和宽带接入和使用方面的性别差距

⁷⁴示例参见移动互联网技能培训工具包：Tigo Rwanda 可行性评估，GSMA，2018

⁷⁵推动南亚地区男性和女性使用移动互联网，GSMA，2017

附录 1：移动连接指数的各项指标

图 A1 提供了指数中每个维度的指标列表，以及用于将指标聚合为维度、将维度聚合为推动因素和将推动因素汇总为总体指数得分的权重。为推动因素、维度和指标选择的权重综合反映了统计分析、消费者调查证据和专家意见的情况。

在消费者意愿方面，理想情况下应该包括数字技能和意识的衡量标准，但目前许多国家缺乏可比较的准确的衡量标准。因此，我们使用更为传统的教育指标替代数字技能，而对于性别平等，我们采用的指标能够有力说明移动互联网连接的性别差距。随着时间不断收集更好的数据，我们会相应更新指标和方法。

每个指标都进行了标准化，确保计量单位一致，然后分别汇总成维度、推动因素和整体指数水平的得分。

移动连接指数的指标也进行了标准化，使每个国家的得分都在 0 到 100 的范围内，得分越高表示表现越好。

有关权重计算方式、标准化方法以及其它方法考量的详细信息，请参阅技术方法说明（可在移动连接指数网络工具上获得⁷⁶）。

⁷⁶ www.mobileconnectivityindex.com

图 A1

指数结构、权重和来源

推动因素	维度	指标	来源
基础设施 (25%)	移动基础设施 (30%)	2G 网络覆盖率 (20%)	ITU
		3G 网络覆盖率 (40%)	GSMA 移动智库
		4G 网络覆盖率 (40%)	
	网络性能 (30%)	平均移动下载速度 (33%)	Ookla 的 Speedtest Intelligence 数据
		平均上传速度 (33%)	
		平均延迟 (33%)	
	其它推动基础设施 (20%)	电力供应 (人口百分比) (30%)	SE4ALL
		每个互联网用户的国际互联网带宽 (30%)	ITU
		每百万人均安全上网服务器 (30%)	世界银行
		每千万人均互联网交换点 (IXP) (10%)	Packet Clearing House
	频谱 (20%)	每个运营商的数字红利频谱 (45%)	GSMA 移动智库
		每个运营商的其它 1GHz 以下的频谱 (20%)	
每个运营商 1GHz 以上的频谱 (35%)			
可购性 (25%)	移动资费 (25%)	100MB 数据的成本 (月人均 GDP 的占比) (40%)	Tarifica
		500MB 数据的成本 (月人均 GDP 的占比) (40%)	
		1GB 数据的成本 (月人均 GDP 的占比) (20%)	
	手机价格 (25%)	最便宜的互联网设备的成本 (人均 GDP 的占比) (100%)	Tarifica
	税收 (25%)	税收占移动总拥有成本的百分比 (50%)	GSMA 移动智库
		特定行业税占 TCMO 的百分比 (50%)	
不平等 (25%)	基尼系数 (100%)	世界银行	
消费者意愿 (25%)	基本技能 (50%)	识字能力 (25%)	联合国教科文组织
		预期受教育年限 (25%)	
		上学年限 (25%)	
		高等教育 (25%)	
	性别平等 (50%)	识字能力性别平等指数 (25%)	联合国教科文组织
		平均受教育年限的性别平等指数 (30%)	
		金融账户普及的性别平等比率 (25%)	世界银行金融包容性指数
		劳动参与率的性别平等指数 (10%)	ILO
	收入性别平等指数 (10%)	联合国开发计划署	
内容和服务 (25%)	本地相关性 (50%)	人均通用顶级域名 (gTLD) 和国家/地区代码顶级域名 (ccTLD) (20%)	ZookNIC
		电子政务在线服务指数得分 (20%)	联合国
		移动社交媒体普及率 (30%)	We Are Social
		人均开发移动应用 (30%)	AppFigures
	可购性 (50%)	以国语提供的移动应用数量 (50%)	AppFigures 和 Ethnologue
		最受欢迎的移动应用的可访问性 (50%)	

附录 2：移动连接指数与社会进步指数分析

本附录提供了有关社会进步指数 (SPI) 的更多背景信息，以及有关移动连接指数与 SPI 之间关系的更详细分析。

社会进步指数

SPI 将社会进步视为一个社会满足三方面要求的能力：

第一，满足其公民的基本生存需求；第二，为其公民和社区改善和维持生活质量建立基础；第三，为所有人发挥其全部潜能创造条件。

该指数明确侧重于非经济结果，并将传统的经济衡量标准（如人均收入）视为与社会进步不同的标准（尽管两者仍然相关）。

为了充分体现社会进步的多维性质，SPI 遵循涵盖三大类社会进步（称为维度）的概念框架：

- 基本生存需求
- 幸福基础
- 机会

每一项又细分为四个基础组成部分，如图 A2 所示。这些指标又由若干社会和环境指标组成，例如，“营养和基本医疗护理”部分是由衡量营养不良、孕产妇死亡率、儿童死亡率、传染病死亡率和食物短缺程度的指标构建。⁷⁷

图 A2

社会进步指数框架

基本生存需求

- 营养和基本医疗保健
- 用水和环境卫生
- 居住环境
- 人身安全

幸福基础

- 对基础知识的投入
- 对信息和通信的投入
- 健康与保健
- 环境质量

机会

- 人权保障
- 个人自由和选择
- 社会包容度
- 高等教育机会

因此，SPI 是一个独特的工具，以系统和全面的方式衡量社会进步，并帮助各国从 GDP 以外的角度衡量对人们至关重要的成果。

⁷⁷有关详细信息，请参见 <https://www.socialprogressindex.com/methodology>

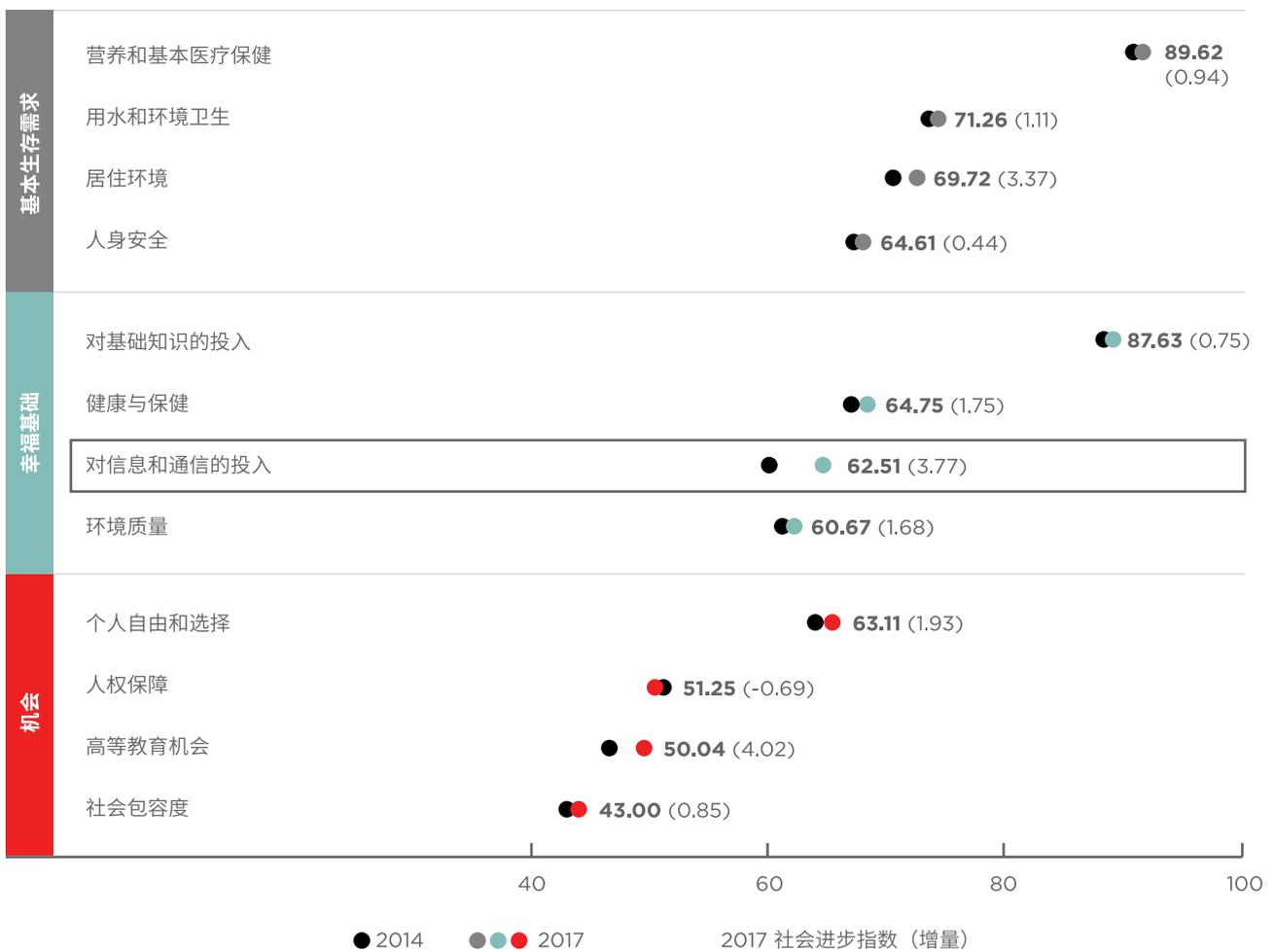
SPI 的趋势

2017 年 SPI 报告强调了 SPI 得分随时间的整体改善，发现这一积极变化主要由两个组成部分驱动，其中一个是对信息和通信的投入⁷⁸（见图 A3）。该组成部分在过去四年的同级别上增长中位居第二，这一进步

主要得益于低收入国家在手机覆盖率和使用的提升，突出表明了移动技术在过去四年中对社会进步的直接影响。

图 A3

SPI 组成部分得分的变化（2014 - 2017 年）



来源：社会发展调查机构

⁷⁸ 第二个组成部分是高等教育机会。



移动连接指数与 SPI 的关系

图 A4 显示了每个 SPI 维度与移动连接指数及其推动因素的相关系数。⁷⁹ 考虑到收入可以解释两个指数得分（即，一个国家的收入水平可以是移动互联网连接和社会进步的关键推动因素），该图也呈现出控制人均国民总收入影响的部分相关性。除了可购性推动因素和机会维度之间的关系外，所有相关性仍然是正向的并且具有统计意义。⁸⁰

观察移动连接指数与 SPI 维度之间的相关性，发现基本生存需求和幸福基础之间的相关性最强。但是，所有三个相关性都非常高，并且在人均收入受到控制时相关性仍然存在，因此我们可以得出结论，移动连接与社会进步的三个关键方面密切相关。

同样，移动连接指数中的所有推动因素都与 SPI 密切相关 – 当控制人均国民总收入时，可购性较弱，这是因为前者是一些指标计算的直接输入。⁸¹ 因此，研究结果强调，移动连接不仅与社会进步的所有组成部分密切相关，而且这种关系受到基础设施的质量和本地相关内容可用性的驱动。

图 A4

移动连接指数推动因素和 SPI 维度之间的相关性，2017

	社会进步指数	基本生存需求	幸福基础	机会
移动连接指数	0.95	0.92	0.92	0.85
部分相关	0.66	0.54	0.65	0.53
基础设施	0.92	0.90	0.88	0.83
部分相关	0.55	0.51	0.49	0.46
可购性	0.76	0.80	0.75	0.65
部分相关	0.07	0.33	0.15	0.02
消费者意愿	0.88	0.85	0.84	0.79
部分相关	0.50	0.43	0.47	0.43
内容和服务	0.86	0.80	0.84	0.79
部分相关	0.48	0.23	0.46	0.39

来源：GSMA 移动智库和社会发展调查机构

⁷⁹ 与报告第 3 部分中的分析类似，我们在本附录中进行了分析，其中不包括移动连接指数与 SPI 之间的重叠指标以及 SPI 的信息和通信投入组成部分。进行灵敏度分析时，本附录中的所有结果仍然成立（即所有统计显著的正相关性仍然存在）。

⁸⁰ 在 1% 左右

⁸¹ 移动设备和手机的价格表示为占人均收入的比例。

除了观察静态关系之外，我们还利用了趋势数据的可用性来观察 2014 至 2017 年期间社会进步变化与移动连接之间的关系。图 A5 显示了移动连接指数变化和 SPI 维度变化之间的相关性和部分相关性（控制收入）。尽管弱于静态水平，但仍然是正相关关系，且具有统计意义。⁸²

图 A5

移动互联网指数和 SPI 维度之间的相关性（2014 年 - 2017 年）

	社会进步指数	基本生存需求	幸福基础	机会
移动连接指数 - 全相关	0.45	0.26	0.49	0.14
移动连接指数 - 部分相关	0.27	0.17	0.28	0.10

来源：GSMA 移动智库和社会发展调查机构

⁸² 如果控制收入和国家特定因素时，SPI 及其维度在移动连接指数得分上回归，那么这种正相关关系仍然成立。



GSMA 总部

Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
United Kingdom
电话: +44 (0)20 7356 0600
传真: +44 (0)20 7356 0601

