



[ericsson.com/
consumerlab](https://ericsson.com/consumerlab)

成就更好5G的 五大关键

影响消费者采用5G的
重要趋势发现



目录

- 03 满足消费者对5G的期望
- 04 消费者5G状况
- 05 5G认知差距
- 06 5G提升网络满意度
- 07 疫情加剧了对更好的室内5G的需求
- 08 5G改变了使用行为
- 09 早期用户推荐5G，但期待更多创新
- 10 从应用展示到用例商用化落地
- 11 用例价值

方法

2020年12月，从26个市场收集了定量数据。针对15到69岁的受访者进行了30,730多次在线访谈，涵盖已推出5G商用网络和尚未推出5G商用网络的市场。包括澳大利亚、阿根廷、巴西、中国大陆、智利、法国、芬兰、德国、爱尔兰、印度、意大利、印度尼西亚、阿曼、秘鲁、卡塔尔、罗马尼亚、韩国、新加坡、沙特阿拉伯王国 (KSA)、瑞士、中国台湾、泰国、乌拉圭、阿联酋、英国和美国。所有受访者都是智能手机用户，每天都使用互联网。在这30,730次访谈中，有4,025位智能手机用户是活跃的5G用户。

本研究代表了全球13亿智能手机用户的观点，包括截至2020年12月底的2.2亿5G用户。我们分别在2020年3月和2021年2月，通过对美国纽约、英国伦敦和韩国首尔的44名5G早期用户的访谈，进行了定性的研究，以了解对5G认知的变化。这些受访者是智能音箱虚拟现实 (VR) 耳机等技术设备的早期用户，并且积极使用连接到5G网络的移动宽带。

关于爱立信消费者和产业研究室

爱立信消费者及产业研究室为创新和可持续业务发展提供世界一流的研究和洞察力。我们利用科学的方法来提供关于市场、行业和消费者趋势的独特洞察力，从而探索消费者、行业和可持续社会在互联互通方面的未来。

我们的知识来自全球消费者和行业研究项目，包括与知名行业组织和世界一流大学的合作。我们的研究项目涵盖每年在40多个国家/地区对超过100,000人的访谈，统计数据代表了11亿人的观点。

所有报告可在以下网址找到：
www.ericsson.com/consumerlab



满足消费者对5G的期望

随着通信服务提供商在越来越多的市场上开启5G服务，消费者期望上升速度快于预期。

在独立的网络评测中，对5G网络体验的分析主要集中在5G速度和可用性上。但同样重要的是，了解5G早期用户如何感知5G网络体验。本报告是有史以来最大规模的5G消费者研究报告，揭示了影响消费者对5G的采用、使用和认知的主要趋势。

报告提出了服务提供商现在和将来满足消费者期望并改善其5G体验的五大关键：

1. 提升价值：解决认知差距，更好地营销5G的价值。
2. 消费者期望室内和室外覆盖质量保持一致。
3. 满足5G新业务带来的网络需求
4. 专注于消费者对5G的核心诉求，设想新的用例。
5. 不仅仅是技术展示：加速现有和新用例的商用化。

主要调查结果：

1. 在疫情形势下，消费者升级到5G的意愿仍在加速。

在2021年，至少有3亿智能手机用户会升级到5G。再过去的2020年，如果消费者的认知差距得以解决，则在拥有5G就绪型智能手机的智能手机用户中，采用5G的人数可能会增加22%。

2. 5G触发使用行为的改变，开始取代Wi-Fi。

与4G用户相比，5G用户每周多花两个小时使用云游戏，多花一个小时使用增强现实（AR）应用。20%的受访者表示，他们在升级后减少了Wi-Fi的使用。

3. 室内5G覆盖对消费者更重要。

在提升满意度方面，5G早期用户认为室内5G覆盖比速度或电池续航时间重要两倍。

4. 早期用户对5G速度感到满意，但希望有更多创新。

70%的受访者对创新服务的可用性不满意，并期待新的5G应用。

5. 消费者重视捆绑数字服务的5G套餐，愿意多支付20%到30%费用。

然而，消费者高度重视的三分之二的用例尚未商用化。

了解消费者对5G不断变化的期望对于推动采用至关重要。



消费者5G状况

随着消费者对5G技术的认识越来越高，炒作宣传让位于实际部署，5G商用市场的数量每天都在增加。但是，就对5G的认知和升级意向而言，全球存在着很大的差距。

在我们2019年3月的5G消费者调查中，将消费者升级到5G智能手机的意向与我们2020年12月的调查结果进行比较时，我们看到，虽然疫情形势严峻，但全球依然平均增长了两个百分点。尽管5G网络还不能供消费者使用，但印度的意向增长幅度最大。在5G市场中，美国和韩国表现出增长。中国市场下降了7%，但主要城市51%的城市智能手机用户仍希望使用5G。

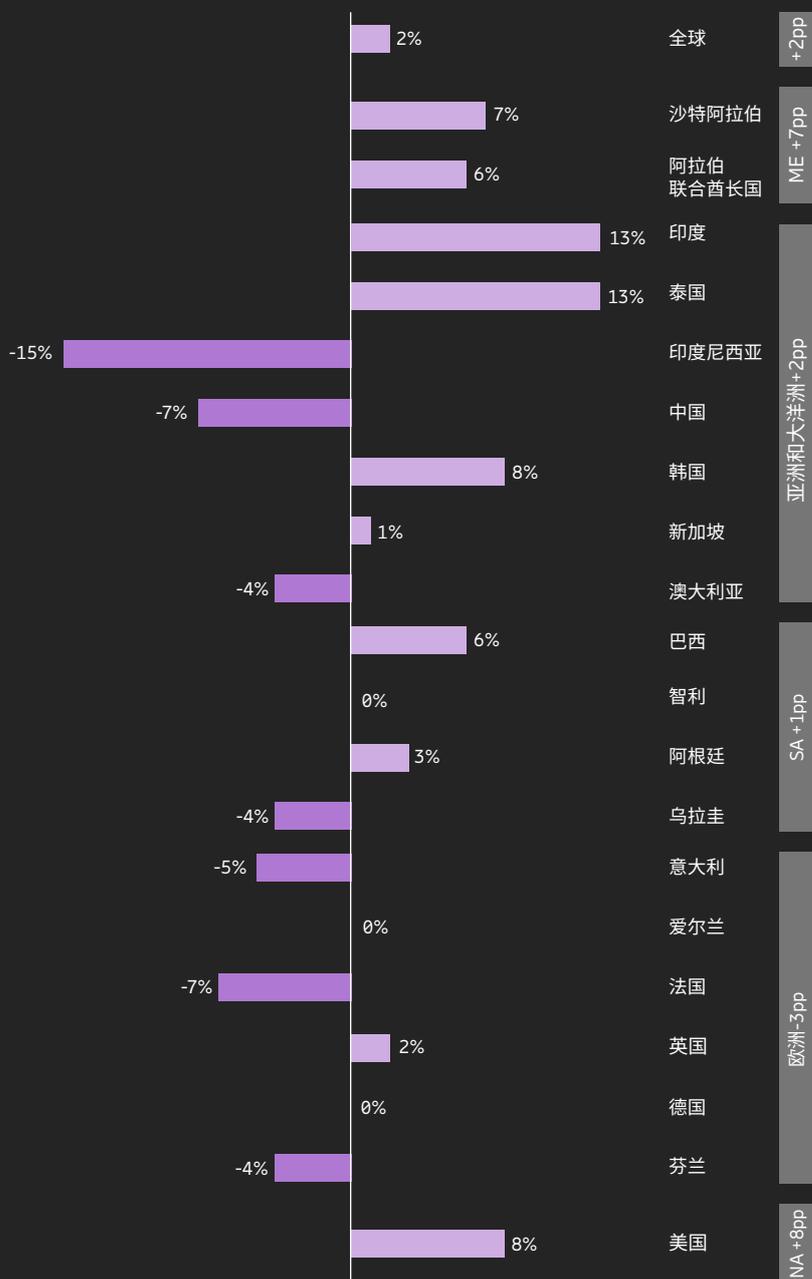
意大利、法国、德国、英国和芬兰消费者升级的意向较为温和，因为与2019年见证的积极意向相比，5G网络覆盖的商业发布和推广出现延迟、疫情带来的财务不确定性、5G虚假信息活动以及缺乏令人信服的5G增强数字服务，似乎影响了消费者的升级意愿。

虽然在全球范围内，我们看到39%的消费者表示有意升级到5G，但根据目前5G智能手机的拥有量、技术态度、消费者的人生阶段、收入和人口统计数据进行的分析显示，只有21%的消费者会在2021年实际升级到5G，其余的消费者会在2022年或更晚升级到5G。这意味着我们调查的20个市场中至少有3亿消费者可能在2021年成为5G用户。如果在印度、巴西和印度尼西亚等其他市场上确实推出5G业务，那这个数字可能会被超过。

3亿

2021年至少有3亿位消费者会升级到5G

图1：消费者升级到5G的意向的百分比变化（2019年3月与2020年12月）



5G认知差距

消费者对5G潜力的认知度仍然很高。然而，充斥着技术术语的营销言论限制了人们对其价值、设备功能和产品的真正理解。

在我们调查的20个5G网络已经商用的市场中，平均4%的消费者拥有5G智能手机并签约了5G服务。虽然22%拥有5G就绪型智能手机的智能手机用户仍在4G服务，但另外4%的用户声称他们正在使用5G套餐，不过使用的是4G智能手机。

在中国，这一比例为5%，中国服务提供商经常使用笼统的术语“5G套餐客户”来指代任何签约5G服务的人，无论他们实际上是否拥有5G设备或者接入5G网络。

在美国，我们的调查发现，14%声称使用5G的智能手机用户使用的是4G智能手机，12%拥有5G智能手机的用户表示他们签约的是4G服务。

这表明在消费者头脑中，对设备功能和兼容性、5G网络可用性、是否已可默认使用5G、还是需更换套餐或特定型号的智能手机才行等方面，仍萦绕着困惑和认知

差距。另一个实际情况是，有些消费者无法区分5GHz频段WiFi和5G蜂窝移动通信。

此外，服务提供商使用技术术语针对5G网络能力的不同版本和不同功能进行营销，也在一定程度上造成了这种认知差距。

如果是从满足消费者需求的角度，对5G技术价值进行更好的营销，那么，2020年全球已经拥有5G就绪型智能手机的消费者中，可能会再有22%的人升级到5G套餐。

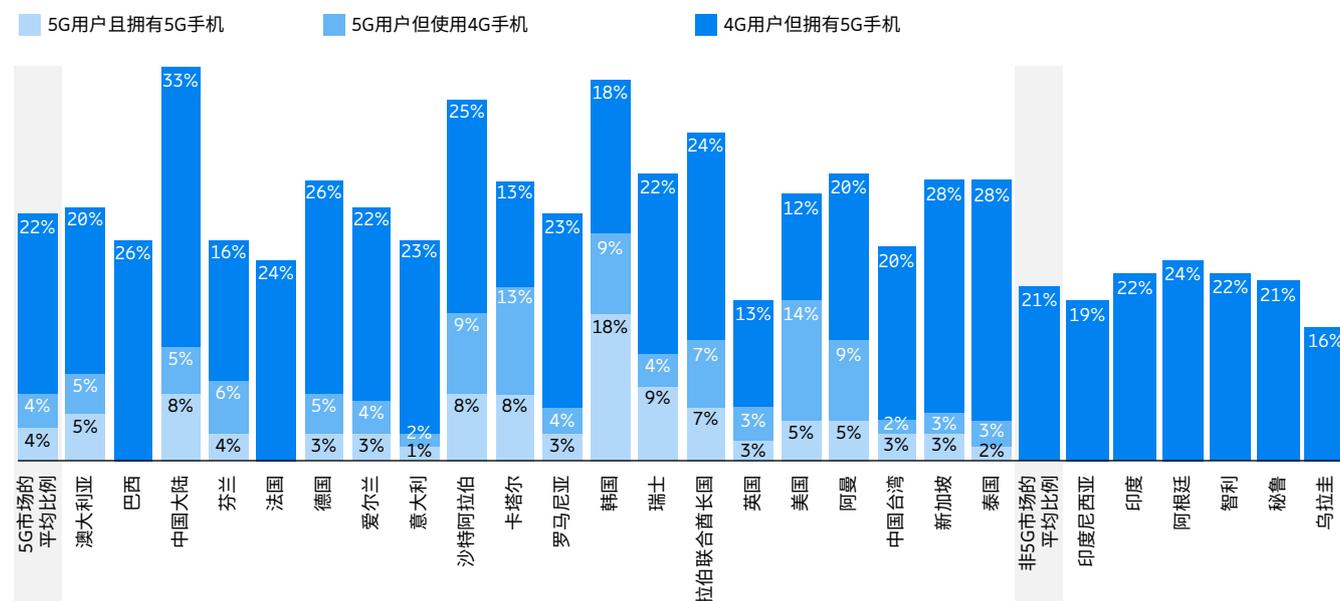
在印度和印尼等没有商用5G网络的市场中，调查发现，现有的用户群中有22%的智能手机用户拥有支持5G的智能手机。这为服务提供商们快速发展5G提供了坚实的基础。

由于最初的5G部署主要集中在需要增加容量的城市中心和主城区，因此消费者对5G可用性的感知各不相同。例如，在英国，居住在市中心的消费者认为，他们连接5G网络的时间是居住在郊区的消费者的1.5倍。

x5

改善消费者对5G可用性的认知可以将采用5G的可能性提高至少五倍

图2：5G套餐的消费者与拥有5G智能手机的消费者比例



基础：参与调查的来自26个市场、年龄在15岁至69岁之间的智能手机用户
来源：爱立信消费者研究室报告《成就更好5G的五大关键》（2021年5月）

5G提升网络满意度

与4G LTE的智能手机用户相比，5G早期用户似乎对5G更满意。

在我们调查的15个市场上，使用5G就绪型智能手机和5G套餐的智能手机用户中，我们发现，与使用4G的用户相比，5G用户的满意度平均高出10%。然而，这因市场而异，并且取决于诸如室外和室内5G覆盖范围、速度、可靠性、服务提供商可用的频谱的数量和类型、设备可用性以及该市场中的消费者期望等因素。

在瑞士，59%的受访者对5G网络性能非常满意，而只有30%的受访者对4G网络性能非常满意。在美国，与4G相比，我们看到用户对5G的满意度提高14%，新的中频段频谱的释放和使用将进一步提升5G的性能。

另一方面，在韩国，智能手机用户则目光如炬，与已经充分开发和全面覆盖的4G相比，他们对5G网络体验的评价较低。31%的受访者对4G非常满意，27%的受访者对5G非常满意。这一较低满意度水平可归结为多种原因，包括促销期间夸大的5G性能宣传、令人不满的5G室内覆盖、缺乏多样化并可负担的套餐限制了用户的选择，以及做为对比目标的4G和家庭Wi-Fi的优异性能。虽然这与其他市场的趋势有所不同，但这并不意味着韩国的5G部署低于平均水平。

为了解韩国消费者的极高期望和基准，我们需要回顾爱立信消费者研究室在2012到2013年在韩国推出4G时调研的满意度水平。当时对4G感到满意的消费者比例与我们现在看到的5G水平相似，这表明与其他市场的消费者相比，韩国消费者对服务提供商的期望要高得多——卓越的性能、无缝覆盖和全新的创新业务，特别是当他们被要求为5G套餐支付溢价时。

图3：5G与4G LTE网络满意度的全球趋势

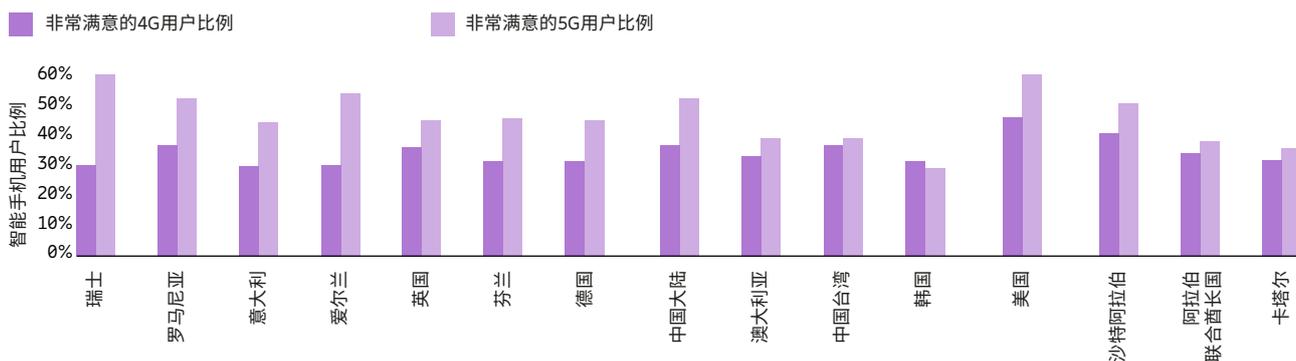


图4：韩国4G LTE网络的消费者满意度趋势



基础：参与调查的来自15个市场、年龄在15岁至69岁之间的智能手机用户

来源：爱立信消费者研究室报告《成就更好5G的五大关键》（2021年5月）；2013-2021爱立信消费者研究室数据分析平台

疫情加剧了对更好的室内5G的需求

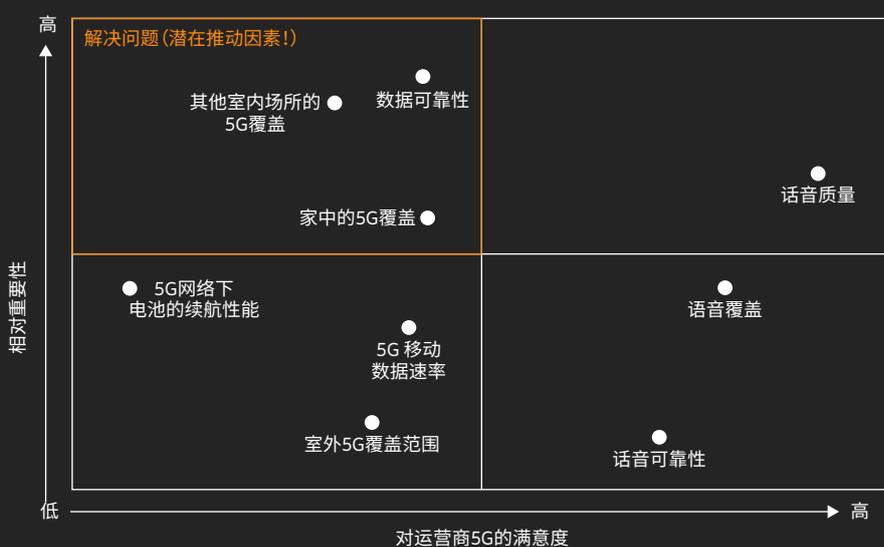
在新冠疫情期间，世界各国和地区实施了一系列严格的政策，包括居家隔离、关闭学校和工作场所、取消活动和公共集会、在室内进行日常活动。

由于花更多的时间待在家中，一些消费者在2020年使用5G的第一次体验是在室内。

我们的分析考察了消费者满意度与不同网络参数的相对重要性，例如5G网络速率、室外覆盖和室内覆盖等。这表明，5G室内覆盖，无论是在家中还是在商场和商店等公共场所，在提高消费者整体满意度方面，尤其是在疫情期间，相对来说比5G速率甚至电池续航时间更重要。

在韩国，多达一半的受访者对室内5G覆盖不满意，在中国台湾有40%的受访者也表示了同样的不满。在澳大利亚，35%的受访者表示他们对室内覆盖感到满意，24%的受访者表示不满意。

图5：5G网络指标的满意度与重要性



基础：澳大利亚、中国大陆、芬兰、德国、爱尔兰、意大利、KSA、阿曼、卡塔尔、罗马尼亚、新加坡、韩国、瑞士、中国台湾、泰国、阿联酋、英国和美国的15-69岁智能手机用户

来源：爱立信消费者研究室报告《成就更好5G的五大关键》（2021年5月）

疫情推动了对5G室内外覆盖增加一致性的需求



5G改变了使用行为

随着5G性能的提高和众多市场上推出的无限流量套餐，我们开始看到了新的使用行为和对Wi-Fi的替代效应，无论是在家里还是在其他地方。

平均每五个升级到5G的用户中就有一个减少了家庭和其他地方的Wi-Fi使用。在美国、中国台湾、瑞士、芬兰和韩国等市场，5G用户使用无限流量套餐的比例较高，22%的用户减少了家庭Wi-Fi使用量，10%的用户声称在升级到5G后停止在智能手机上使用Wi-Fi。

早在2019年8月，SK电信也[报告了这一趋势](#)¹，5G用户平均每月Wi-Fi使用时间从4.3小时减少到2.7小时，减少约37%。有三个或更多成员积极使用家庭宽带的家庭，一旦升级到5G，他们对Wi-Fi的依赖性下降得会更多。在疫情期间，家庭宽带使用率创下历史新高，当共享家庭Wi-Fi出现性能问题时，消费者似乎依赖5G蜂窝连接作为备份。

当在5G和4G之间比较数字服务的使用时，5G用户比4G用户更愿意使用大带宽沉浸式数字服务。与4G用户相比，5G用户不仅每周多花两个小时的时间在移动高清流视频上面，而且还开始使用采用多视角和360度流视频内容的增强视频应用。

在云游戏和AR应用程序这些新服务上面，5G用户每周使用时间平均分别增加2小时和1小时。基于被动智能手机测量的分析²还显示，2020年，美国用户平均每周花一个小时在Nvidia GeForce NOW等云游戏服务上。

在韩国，5G用户似乎在使用多项云游戏服务。KT的5G云游戏流媒体服务GameBox每周的使用量约为20分钟，而Xbox Game Pass用户每周在SKT 5GX云游戏服务上的使用时间为40分钟。

由于更多时间花在带宽密集型应用上，我们调查中的5G早期用户与4G用户相比，每月的数据使用量增了2.5倍。虽然5G支持的VR耳机还没有商业化，而且大多数时间在使用Wi-Fi，但与4G用户相比，5G用户似乎使用VR内容的时间更长。5G用户在沉浸式视频（包括AR和VR）上的使用时间，已占其花费在数字化服务（见下面的图6）上总时间的20%。

20%

平均每5个升级到5G的用户中就有一个减少了在家中和其他地方的Wi-Fi使用。

2小时

与4G用户相比，5G用户每周多花两个小时使用云游戏，多花一个小时使用AR应用。

图6：与4G LTE用户相比，5G早期用户每周花在活动上的时间平均增加（小时：分钟）



基础：澳大利亚、中国大陆、芬兰、德国、爱尔兰、意大利、KSA、阿曼、卡塔尔、罗马尼亚、新加坡、韩国、瑞士、中国台湾、泰国、阿联酋、英国和美国的15-69岁智能手机用户

来源：爱立信消费者研究室报告《成就更好5G的五大关键》（2021年5月）

¹ SK电信2019年报告

² 爱立信App Annie数据分析，2020第4季度-2021年第1季度

早期用户推荐5G， 但期待更多创新

我们的调查显示，更高的5G网络性能满意度意味着5G用户更有可能推荐其移动服务运营商，但他们也希望看到更多创新服务。

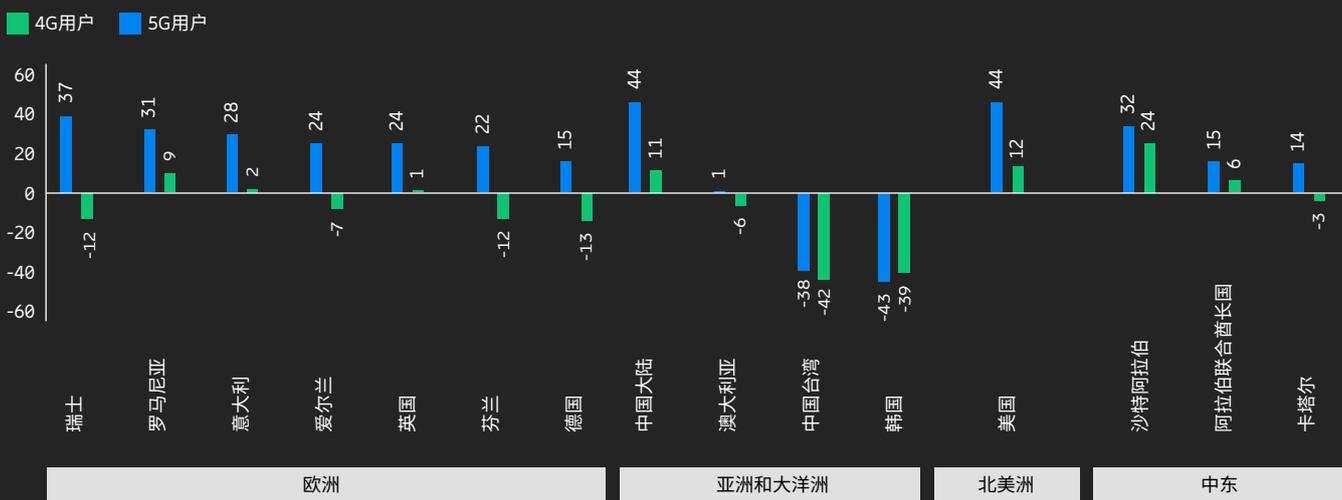
在大多数市场中，我们看到5G用户很可能会向其他用户推荐其服务提供商的品牌，从而产生更高的净推荐值，这是用于评估品牌可参考性的指标。作为新技术的早期用户，这些用户更宽容，更相信运营商正在竭尽所能地构建网络，因此他们耐心地等待覆盖范围的改善。但这种耐心不会长久。虽然早期的用户对5G网络速度感到满意，但他们已经对缺乏捆绑的新创新应用和服务表示不满，他们认为这些应用和服务是在5G的营销宣传中所承诺过的。

虽然5G用户似乎对网络速度感到满意，但70%的用户对5G套餐捆绑的创新应用和服务不满意。除了韩国、日本、中国的大陆和台湾地区等亚洲市场之外，在全球大多数市场，服务提供商在试图推动以服务为主导的战略的同时，在将5G与4G以外的数字服务捆绑方面进展缓慢——例如音乐和视频服务以及其他应用。相反，服务提供商需要提供独家的内容和服务，这些内容和服务可以区分5G体验和4G体验，并提升新奇性和独家性。

70%

70%的受访者对创新服务的可用性不满意，并期望新应用能够利用5G

图7：按网络技术划分的净推荐值



基础：参与调查的来自15个市场、年龄在15岁至69岁之间的智能手机用户
来源：爱立信消费者研究室报告《成就更好5G的五大关键》（2021年5月）

从应用展示到用例商用化落地

确定和理解消费者对5G的核心诉求是设想和提供消费者想要的用例的第一步，尤其是他们愿意为之付费的用例。5G提供了许多提供新的数字服务的可能性。

在本研究中，我们使用 **obs-to-be-done 分析框架**³ 帮助理解消费者的特定目标或“工作”，以及导致使用5G来完成它的思维过程。当通过待完成工作视角查看5G时，通过研究消费者核心诉求或他们希望使用5G完成的结果来展示消费者需求。这项研究确定了消费者希望5G实现的五个工作或成果。

1. 提高生产力和效率。
2. 有创意。
3. 连接和社交的新方法。
4. 猎奇的需要（刺激、惊奇、发现）。
5. 有益的私人专属时间。

jobs-to-be-done工作理论的价值在于它提供了一个锚点，服务提供商可以从该锚点通过新的或现有的用例创造价值。

尽管疫情肆虐，但接受调查的智能手机用户愿意为提供增强移动宽带接入的5G套餐平均多付10%的费用。不过，他们愿意为捆绑创新数字服务的套餐支付更多的费用。

在全球范围内，在5G套餐中包含相关用例使5G溢价进一步增加了20%-30%。然而，全球市场存在明显差异。相较于智能手机用户表示他们如今愿意为4G套餐支付的费用，在澳大利亚和英国，智能手机用户愿意额外支付7%的费用，而在阿联酋和中国，这一比例分别为30%和45%。

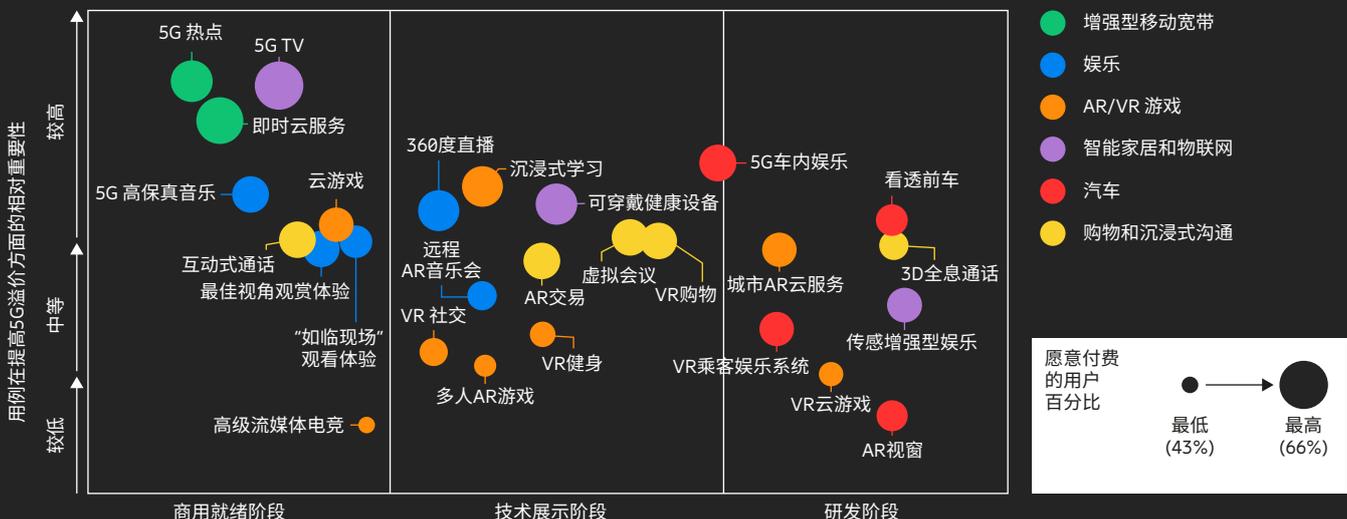
我们使用jobs-to-be-done工作框架测试了27个与消费者需求一致的不同用例概念，以评估消费者认为值得支付的概念，同时还评估了其当前所处的商业化阶段。

图8显示了每个单独用例的阶段，与消费者为包括这些用例的5G套餐支付更高费用的意愿度的相对关系。在该路线图中包含的27个用例中，消费者评定的三分之二的有价值的用例仅出现在技术展示或研发阶段，消费者尚无法体验。

在三个阶段对用例的商业化进行了基准测试：

1. **业务就绪：** 目前由服务提供商捆绑在5G套餐中或广泛可用的数字服务/用例。
2. **技术展示：** 目前由服务提供商进行的仅限于技术展示的用例。
3. **仍在研发中：** 需要大量研究和开发以解决技术复杂性或生态系统存在挑战的用例。

图8： 5G的消费者用例开发路线图



基础：阿根廷、澳大利亚、巴西、智利、中国、芬兰、法国、德国、印度、印度尼西亚、爱尔兰、意大利、K沙特、新加坡、韩国、泰国、阿联酋、英国、美国、乌拉圭的15-69岁智能手机用户

来源：Jobs-to-be-done 分析框架；爱立信消费者研究室报告《成就更好5G的五大关键》（2021年5月）

³ www.christenseninstitute.org/jobs-to-be-done

用例价值

5G家庭宽带是农村和城市的机遇。在我们的调查中，18%的消费者认为5G固定无线接入（FWA）服务与他们极其相关。

在我们调查的26个市场中，16%的用户愿意放弃目前的家庭宽带提供商，尝试5G FWA服务。

在美国，虽然5G FWA是一个为服务不足的社区和农村地区提供更多宽带选择的机会，但它也有可能加速城市地区的退订有线电视服务。

在美国主要大城市，愿意将目前的家庭宽带提供商转为5G FWA的用户是小城镇和农村郡县的两倍。在这些特大城市/大都市，四分之一的用户已经在寻求放弃有线电视服务，转而使用流媒体服务。这为提供商提供与捆绑了（5G电视）流媒体服务的5G FWA开辟了机会。

在全球范围内，67%的消费者愿意支付5G电视服务的费用，而57%的消费者愿意为最佳视角观看体验、体育或其他活动的个性化观看体验付费，在这些活动中，用户可以选择自定义的摄像机角度并观看回放。

相比之下，44%的消费者认为高级多视角电子竞技流媒体服务有价值，但也有37%的消费者不认同其价值。消费者认为最有价值的用例也因市场而异。

最近的一份[爱立信消费者研究室报告](#)⁴发现，到2030年，相应的消费者市场将达到31万亿美元，这些收入将通过5G网络流动。在5G连接的推动下，服务提供商可以获得其中的3.7万亿美元，5G连接仍然是运营商最大的收入来源。

然而，最大的收入增长将来自将数字服务与5G资费捆绑在一起，以使消费者相信5G网络平台的价值。服务提供商和其他生态系统参与者应加快目前被用作新技术展示的数字服务的商用化。这样，他们既满足了消费者的需求，又释放了5G的全部收入潜力。

想象一下2025年的一天

您在咖啡馆参加了一次远程团队会议，在会议过程中，您和同事以3D全息影像的形式出现在您的5G AR眼镜上，开始了您的一天。您与数英里以外的同事协作建立实时3D模型，通过5G在高速、安全的即时云服务上传送文件。

然后，您可以散步去享用午餐，您的支持5G的AR眼镜可以提供实时情境性AR广告、点评和评级，这些内容虚拟叠加在特定的位置上。AR导航帮助将引导您前往附近的餐厅，提供基于开放式AR云技术的折扣。

您可以通过观看足球比赛、与朋友虚拟聊天来结束一天的放松，先是通过智能手机，然后转到智能眼镜上，因为4K质量的多角度摄像头可以让您仿佛坐在体育场里的最好席位上。

这些听起来可能比较未来主义，但这些只是5G可以增强的数字服务的一部分，消费者期待着这些能够成为现实。

主要建议：

1. 提升价值：解决认知差距，更好地营销5G的价值。
2. 消费者期望室内和室外覆盖质量保持一致。
3. 满足5G新业务带来的网络需求。
4. 专注于消费者对5G的核心诉求，设想新的用例。
5. 不仅仅是技术展示：加速现有和新用例的商用化。

⁴www.ericsson.com/en/reports-and-papers/consumerlab/reports/harnessing-the-5g-consumer-potential

爱立信助力运营商捕捉连接的全方位价值。我们的业务组合跨网络、数字服务、管理服务和新兴业务，帮助我们的客户提高效率，实现数字化转型，找到新的收入来源。爱立信持续投资创新，从固定电话到移动宽带，致力服务全球数十亿用户。爱立信在斯德哥尔摩纳斯达克交易所和纽约纳斯达克交易所上市。

www.ericsson.com