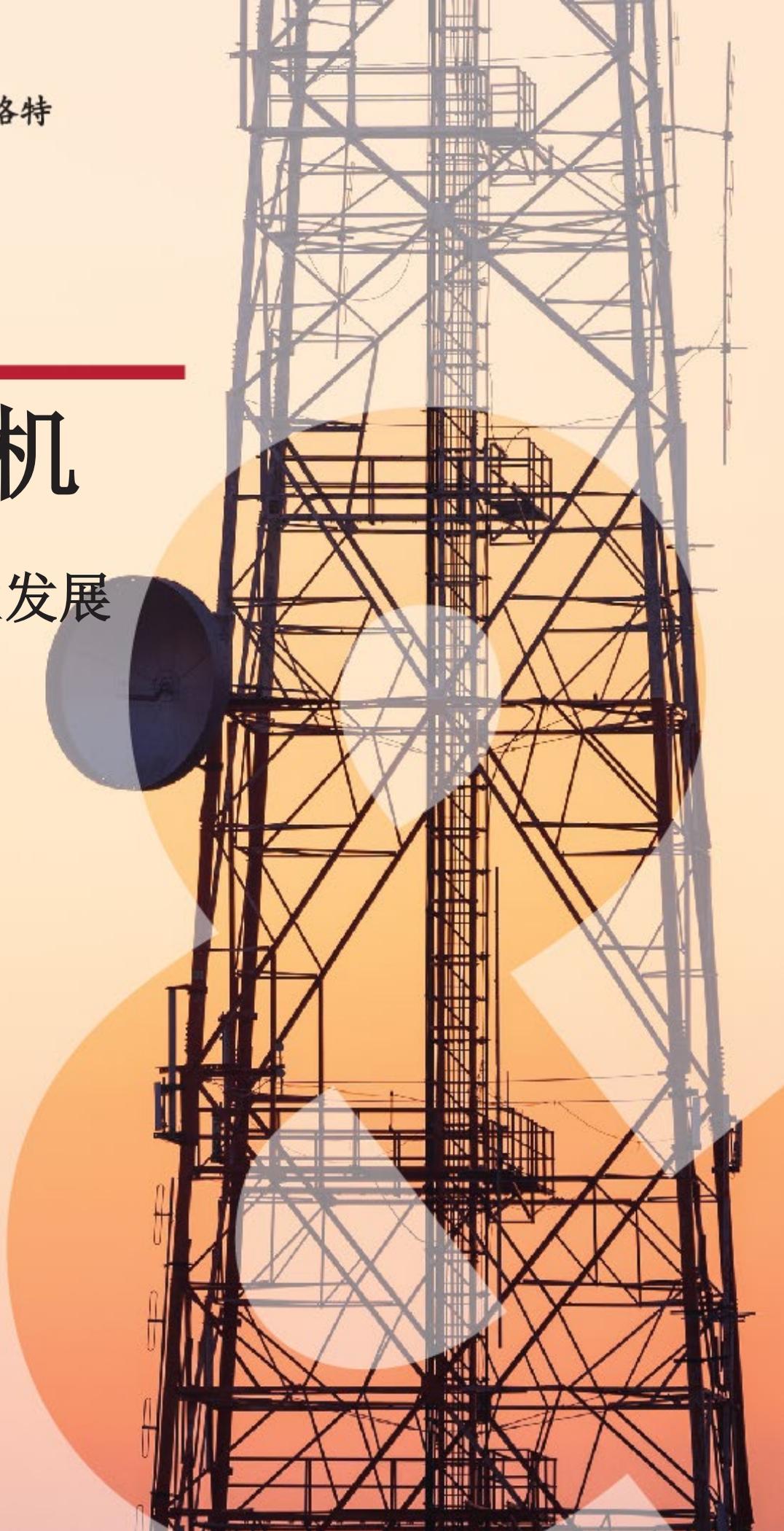


strategy& 思略特

Part of the PwC network

决胜之机

未来电信行业发展的
战略路径



联系人

中国

周伟然 (Wilson Chow)
普华永道全球TMT行业主管合伙人
+86 (755) 8261 8886
wilson.wy.chow@cn.pwc.com

宋爽 (Dora Song)
普华永道中国通信行业主管合伙人
+86 (10) 6533 2216
dora.song@cn.pwc.com

单小虎 (Tiger Shan)
普华永道思略特中国主管合伙人
+86 (10) 6533 2166
tiger.shan@strategyand.cn.pwc.com

王嘉华 (Jiahua Wang)
普华永道思略特中国业务总监
+86 (10) 6533 7072
jiahua.j.wang@strategyand.cn.pwc.com

英国

Rolf Meakin
普华永道英国通信行业全球咨询业务主管合伙人
+44 (78) 01 247 677
rolf.e.meakin@pwc.com

关于作者

周伟然 (Wilson Chow) 是普华永道全球、中国内地及香港科技、媒体和通信 (TMT) 行业主管合伙人。他常驻在深圳，亦是普华永道中国合伙人。

Rolf Meakin 在普华永道旗下战略咨询公司思略特为科技、媒体和通信 (TMT) 行业客户提供有关战略、转型、资本配置和运营模式转型的咨询服务。他是普华永道电信行业全球咨询业务主管。他常驻在伦敦，亦是普华永道英国合伙人。

内容概要

网络的建设看起来似乎早已完成。然而，在数字化创新的浪潮下，现有的通信基础设施正面临着剧变。到2025年，以泽字节（zettabyte）为单位的海量数据将会链接数以百万计的物品和领域，如高清电视、冰箱、服装、快递包裹、工业机械、农田、智能家居和联网汽车等，并通过智能手机和便携式设备实现集中管控。

随着虚拟世界不断扩展、逐步与物理世界中的物品和活动互联互通，电信运营商在商业模式和企业层面面临着严峻挑战：他们的通信平台被广泛使用，归其所有但又不受其单方面控制，在此情况下，应如何进行管理？

在5G网络的影响下，新的世界正在成形。5G高速率、大带宽、低时延和低电力需求的技术功能将从广泛意义上改变消费者和企业通过捕获、传输和使用数据来控制流程和打造体验的方式。同互联网和智能手机一样，5G也必将颠覆我们对世界的认知。应运而生的可能是全新的娱乐形式、客户和员工体验、教育方式、政府合作模式，以及更高的流程生产力和社区参与度。

可以肯定的是，大量所需数据将通过电信网络基础设施进行传输。因此，对于领先的电信运营商来说，一个关键问题便是如何构建这一变革性技术并从中获益。

5G时代下，运营商面临的挑战只会愈发艰巨，唯有在当下做出大胆的战略决策，才能为未来十年内的盈利增长铺平道路。

决策时刻

在过去几年中，众多市场的电信运营商都承受着巨大的压力。在收入增长停滞、移动和宽带业务大众化的同时，来自邻近行业的竞争者（尤其是科技公司）还打破了该行业曾经看似不可逾越的准入壁垒。

对于电信运营商而言，挑战之下往往难以发现眼前的重大机遇。因为物联网、增强现实和虚拟现实、人工智能和机器学习等新技术需要庞大的数据量支持，电信行业向企业和消费者提供数据和服务的方式即将发生翻天覆地的变化。上述新技术需要支持大量用例，会相应大幅提高电信网络流量。为满足这一需求，运营商正在转向5G和其他网络技术，有望带来一个充满战略可能性的崭新世界。

有远见、有勇气、有能力的运营商将利用不断涌现的技术走出增长缓慢、投资回报率低的困境。但那些犹豫不决、总想等明天到来再部署战略的运营商，将被甩在后面。他们面临着被市场淘汰的风险，而拥有明确战略目标的竞争对手已尽可能地抓住了机遇。

从这一角度出发，本文研究了电信行业的现状，并分析了电信运营商在这个动荡但充满机遇的市场中可采取的几种路径。



行业现状

尽管在过去的20年中数字基础设施飞速发展，但电信运营商应对变革的能力有限，只能通过逐步摆脱传统业务模式来缓解变革所带来的压力。随着固定电话的衰落，大多数运营商仍然在市场进入壁垒很高的情况下轻易地转向了移动通信和宽带服务。这主要是因为他们拥有足够的用户增长空间，因此在推出新套餐和捆绑服务的时候能够维持定价；网络传输数据量在可控范围内，且大部分运营商都成功完成了移动和宽带网络的平稳升级，以满足智能手机兴起后带来的大量需求。大多数情况下，运营商选择了有机增长，而非多元化跨界发展。

如今，情况正发生改变。在全球范围内，所有电信市场的用户数量都已趋于饱和，这些用户不再愿意为新服务支付更高的费用。新的竞争者，尤其是科技公司和OTT公司，正从邻近的行业进入市场，利用运营商的网络拓展业务，有时甚至试图与其直接竞争。监管规定的变化也愈发难以捉摸，时而倾向于运营商，时而更注重消费者利益。

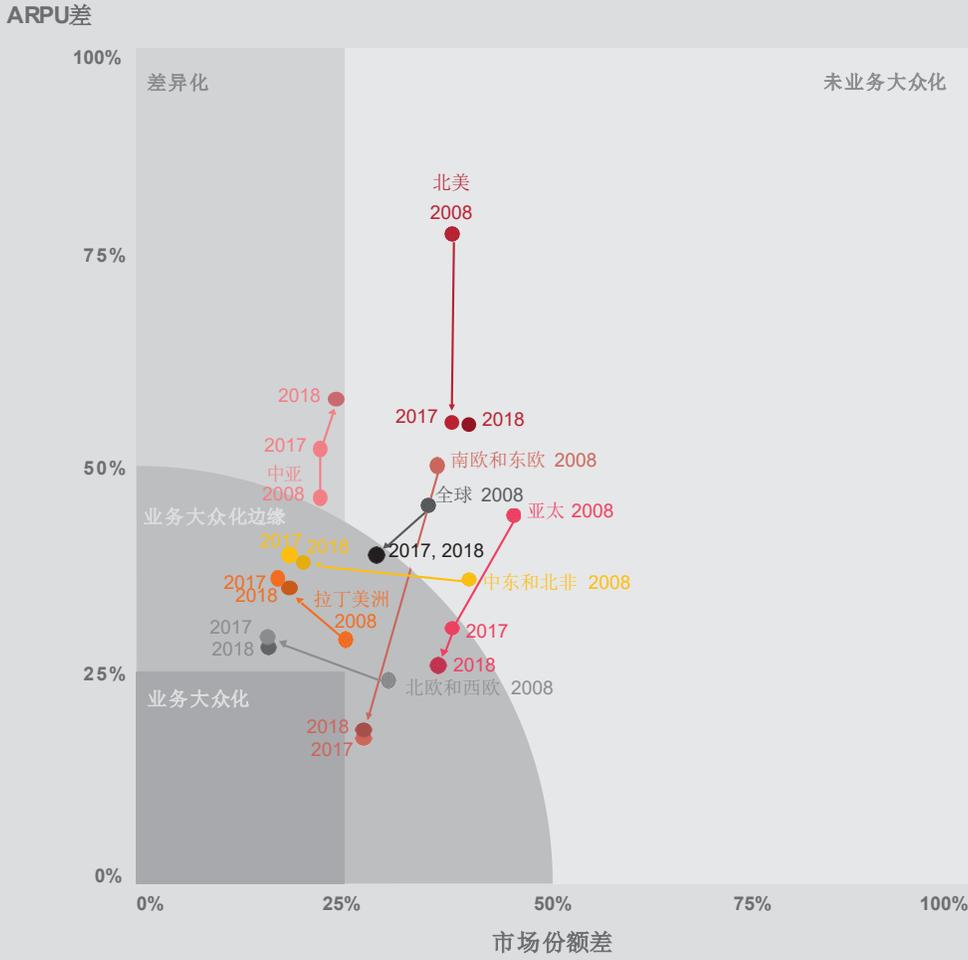
我们的一项研究结果表明，当前大多数移动通信市场以及越来越多的宽带市场正在走向业务大众化。衡量业务大众化，本质上是对市场效率的衡量；我们通过分析每用户平均收入差（ARPU Spread，特定市场中运营商之间最高ARPU值和最低ARPU值的差）和市场份额差（特定市场中运营商收入份额的差）来计算业务大众化进程。

如下页图1所示，在过去十年中，几乎全球所有移动通信市场都受到了影响。虽然市场份额差作为主要驱动因素有所缩小，但新的竞争对手不断涌现，与现有运营商抢占份额，牵制了其进程。同时，地区市场之间有着较为明显的趋势差异。然而除北美市场外，其余主要市场现都已处于业务大众化的“边缘”。

这对现有运营商来说是一个可怕的结果。在大多数市场中，他们已经失去了差异化优势，被迫陷入价格战，从而导致了許多公司利润率的急剧下降。

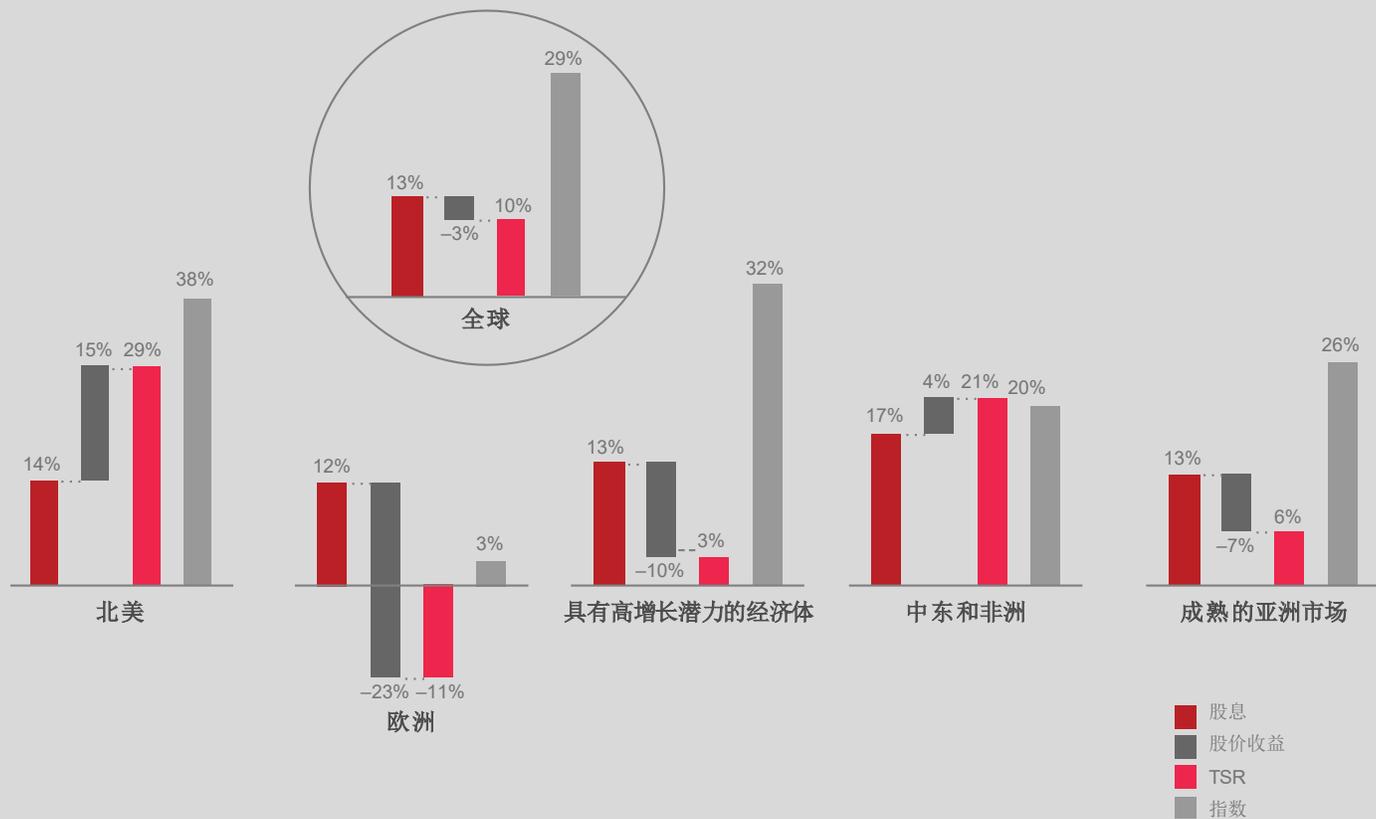
市场业务大众化的影响，加上电信公司为提高收益在竞争日益激烈的环境中所面临的重重困难，都清晰地体现在了近年来运营商向股东提供的微薄回报中。2016年至2018年，全球40家电信公司的股东总回报（TSR，股价收益加上股息）在三年内仅为10%，与总市场指数29%的增幅形成鲜明对比，且所有回报皆来自于股息。同一时期股价实际上下跌了3%。当然，投资回报因地而异：北美电信行业由于当地市场集中度高，其TSR达到了29%。相比之下，欧洲电信市场集中度要低得多，导致TSR直泻11%（详请参阅第5页图2）。迄今为止，电信运营商在扭转这一下降趋势和恢复其在投资者心中的声誉上并未取得太大成效。

图1
全球移动通信市场正处于完全业务大众化的边缘，2008–2018



资料来源：普华永道思略特

图2
电信行业三年股东总回报，2016–2018



注：数据显示的是2016年至2018年的股东总回报（TSR）占投资的百分比。各地区的TSR为每个地区主要电信运营商的加权平均值。表中所使用的区域指数为大中型公司的摩根士丹利资本国际指数（MCSI），覆盖该地区约85%的按自由流通量调整后的市值。具有高增长潜力的经济体包括中国、马来西亚、巴西、印度和俄罗斯。成熟的亚洲市场包括日本、韩国、澳大利亚和新加坡。

资料来源：彭博终端，普华永道思略特



BLOCK 01

BLOCK 02

NODE 01

NODE 04

NODE 05

NODE 02

NODE 06

NODE 03

BLOCK 01

BLOCK 01

NODE 01

NODE 03

NODE 02

新技术的势在必行

与此同时，新的技术趋势正在进一步改变电信行业的格局。第一个趋势是固移融合，即固网和移动通信服务的无缝结合，这一趋势已影响了一些运营商向消费者提供服务的方式。第二个趋势是上文提及的5G网络发展，5G网络目前仅在个别市场推出，但最终将在大多数市场完成部署，并深化固移融合。

一些运营商已经迈出了推动两网融合的第一步，向用户提供多达四种服务的捆绑套餐（包括固定语音、固定宽带、移动端和电视）。以德国为例，德国各个运营商的移动市场和固定市场份额之间的差异（衡量固移融合的关键指标）远低于其他市场，由此反映出该国所有大型运营商的相对市场份额都在缩小。其他市场的融合速度较为缓慢；例如，在印度，固定宽带的建设远远落后于移动通信服务，但此类情况往往会导致混合技术的开发和使用，如基于4G的固定无线接入（FWA），以及未来的5G接入。相对来看，固移融合在中国市场的应用已经是比较成熟的做法。

尽管在任何市场中率先实现固移融合的运营商将有机会扩大市场份额和获得定价权，但这些优势并不会持续太久，竞争对手很快也会纷纷效仿。事实上，随着越来越多的运营商完成融合业务的建设，并开始价格基础上积极争夺市场份额，业务大众化的趋势只会越来越明显。

只有在第二步，当诸如光纤到节点（FTTN）等技术逐一实现，并最终完成5G网络部署后，市场才会进入全网络融合的阶段。



“尽管在任何市场中率先实现固移融合的运营商将有机会扩大市场份额和获得定价权，但这些优势并不会持续太久，竞争对手很快也会纷纷效仿。”

押注5G

5G的前景十分广阔，但要实现这一前景却并非易事。在电信网络市场中，5G技术不仅让满足呈指数级增长的数据需求成为了可能，甚至还可提供更多数据。这三个主要业务应用场景提供了有力支撑：

- **超强移动宽带接入**，支持消费者和业务用例，如虚拟现实（VR）游戏和联网医疗扫描仪
- **关键机器对机器通信**，支持超高可靠和低延迟通信应用，如自动化工厂和智能出行
- **大规模机器类通信**，支持高扩展性和低功耗系统，如智慧城市和无人机物流

这些机会看似令人兴奋，但全面普及5G网络的道路是漫长的。实现5G的价值需要大量的资本投入，低延迟通信应用也需提前部署边缘计算基础设施。此外，运营商将需要开发或购买运行5G网络所需的软件和设备管理功能。消费者或企业是否愿意为5G服务付费还有待观察。运营商能否从5G的巨额投资中获得合理收益，还是说，这些投资只会让他们更深地陷入业务大众化的困境？



5G的前景十分广阔，但要实现这一前景却并非易事。”

岔路口的战略选择

若想让投资物有所值，运营商必须尽快制定战略，让自己在市场中站稳脚跟，取得胜利。正如我们所看到的，总体的战略框架已经非常明确：通过多元化发展实现营收增长，或通过加倍投资基础设施实现净利增长，同时谨慎控制成本。

多元化制胜。许多运营商难以抗拒向其他产业多元化发展的诱惑。但结果显然是喜忧参半。部分运营商的跨界经营十分成功，例如法国电信公司Orange在金融服务业的发展。然而，对其他运营商来说，一切都还没有定论。从运营商的低投资回报中可以看出，他们的表现很难称得上是成长型股票：2016年至2018年，我们研究的40家全球电信公司实现的股东总回报全部来自于股息；且他们的实际股价在此期间下跌了3%。

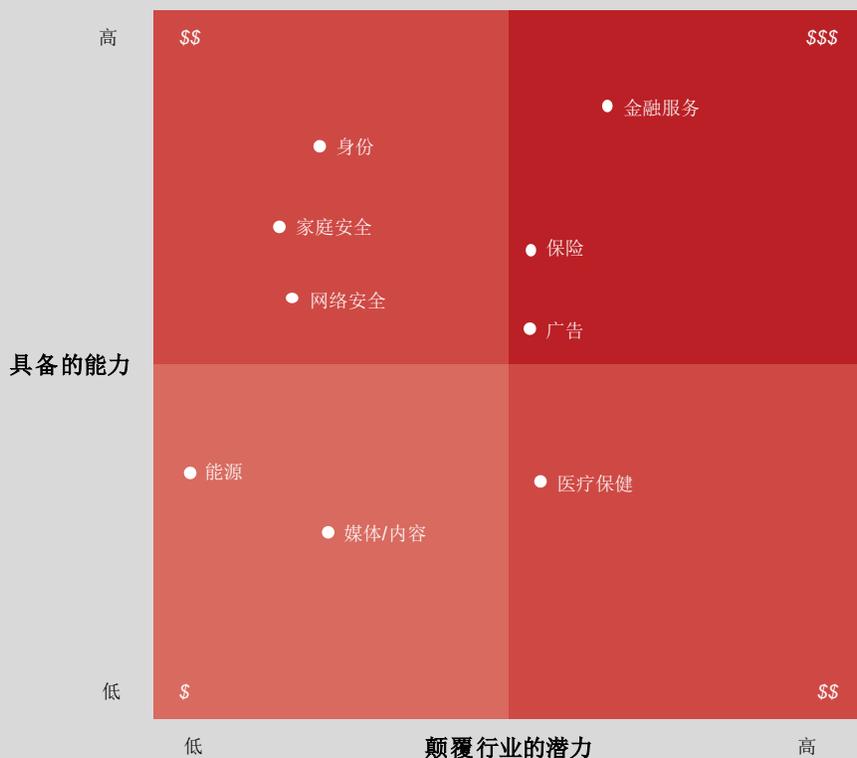
选择多元化战略的电信业领导者须考虑两个关键因素。首先，公司在目标行业中是否具备竞争力？例如，公司是否具有营销和创新能力，能够收集用户洞察，从而开发出强大的新产品和服务，并将其迅速推向市场，结交合作伙伴，最终开发出新的商业模式？



第二，目标行业是否已进入可以迎来颠覆的成熟时期？随着消费者和企业转向数字服务，金融服务行业已发生了巨变；考虑到电信运营商所具备的能力，他们有很大的机会在金融服务领域脱颖而出。与此同时，媒体和娱乐行业正在经历复杂的大规模重组，即使是经验丰富的市场参与者也在努力寻找正确的前进方向（见图3）。

基础设施为王。另一方面，部分电信公司已具备了强大的基础设施和网络建设能力，并在这些能力的基础上明确了发展方向。通过创建和维护业内领先的网络基础设施、降低成本、有效地管理客户、合作伙伴和监管机构关系，电信运营商可以为投资者提供长期且稳定的股息收入。但该战略要求运营商愿意在维护和改善基础设施方面进行大量投资，以稳固其主导地位。而这样做会产生高额成本，尤其是在建设5G网络之时。

图3
多元化战略框架



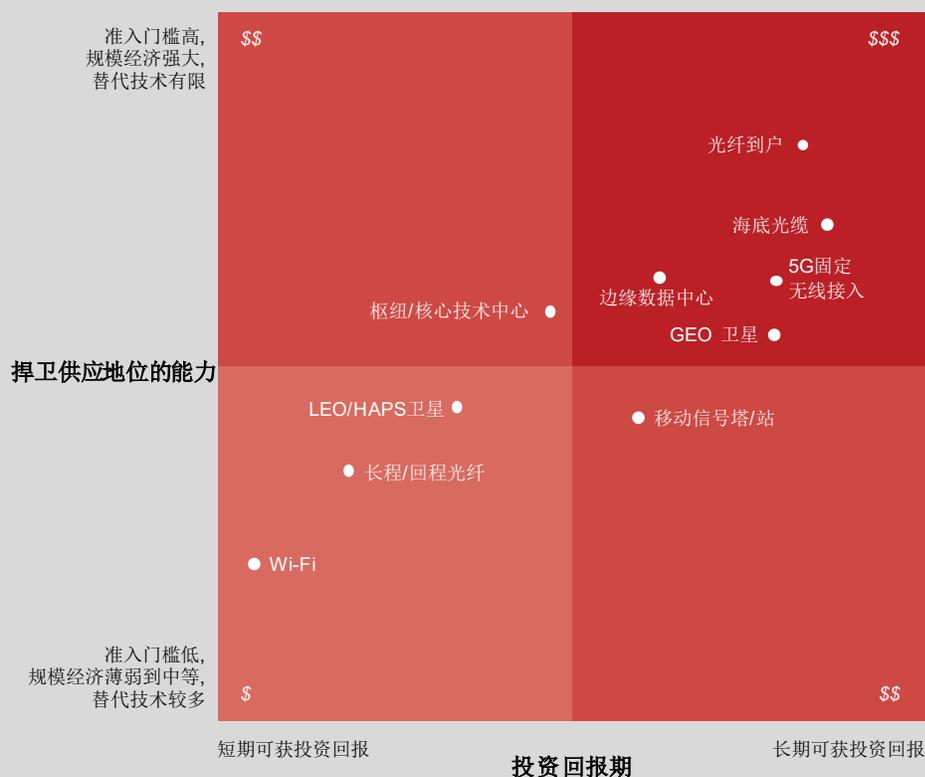
注：获利的相对机会以\$表示。

资料来源：普华永道基于对行业动态和技术趋势的观察所作出的分析。战略组合及其部署依公司情况不同而有所不同。

和多元化经营一样，如果运营商选择以基础设施为中心的战略，其成功取决于两个相互关联的关键因素。第一个是从特定类型的基础设施获得回报的时间范围。第二个是电信公司通过规模经济或高准入壁垒来捍卫自身市场地位的能力。部署公共Wi-Fi站点相对容易，虽可能表现平平，但有望在短期内带来回报，其进入壁垒也相对较低。而搭建光纤到户（FTTH）的成本要高得多，要从大量投资中获得回报则需要更长的时间。但是，正是由于这些原因，最先进入该领域的运营商可在市场中立足并长期生存（见图4）。

作为基础设施建设者，成功的关键在于开发一个足够快速和灵活的网络，以满足不同类型客户的不同需求。通过软件定义网络（SDN）和网络功能虚拟化（NFV），运营商可根据客户的具体需求，提供高速、高可靠性、无限带宽、

图4
基础设施战略框架



注：获利的相对机会以\$表示。

资料来源：普华永道基于对行业动态和技术趋势的观察所作出的分析。战略组合及其部署依公司情况不同而有所不同。

近乎零延迟、高安全性的服务组合。例如，运营商可以为移动虚拟网络运营商（MVNO）提供高速、可靠的网络和业务服务，为固定网络运营商提供移动基础设施，或为OTT内容和体验提供商提供高速和超大带宽的网络服务。随着时间的推移，这些被称为“网络即服务”（NaaS）的业务可能会取代传统零售业务，为运营商提供大部分的营运现金流。

部分电信行业的领导者可能将当前对数字隐私和安全的担忧视为一个机遇。由于运营商控制着网络本身，他们可以创建一个集中式解决方案来管理客户的数字身份，并在客户和与其有业务往来的线上公司之间进行协调。其目标是让消费者对自己的私人数据拥有更大的控制权，甚至从数据销售中获利。



作为基础设施建设者，成功的关键在于开发一个足够快速和灵活的网络，以满足不同类型客户的不同需求。”



有能力的合作伙伴

无论运营商是选择多元化发展、专注于自己的基础网络设施还是两者齐头并进，他们都会和金融服务、医疗健康、汽车制造和工业制造等各垂直领域的公司紧密合作。当前尤其如此，因为5G的崛起为那些具有远见卓识的运营商们提供了更广的战略机遇。

然而，传统的B2B或B2C商业模式——即由运营商向企业或个人消费者出售互联服务，然后消费者从OTT服务商处购买数字服务——不太可能在5G时代取得成功。如果仅仅是为了更快的连接速度，大多数个人和企业消费者不会愿意升级支出。并且，除非是为了特定用例需求，他们可能不会在意5G的许多其他优点（更低的延迟、更高的可靠性等）。

我们认为，最有前途的5G商业模式是“企业对企业对X”，即B2B2X。该模式有两种运作方式。第一种，第三方（例如云供应商或流视频服务商）将从电信公司获得的5G连接作为其产品的一部分，捆绑推销给客户，同时向电信公司支付相关费用，可以是支付网络费用或分摊捆绑销售的收益。

第二种，运营商将第三方产品和服务与其核心5G连接捆绑在一起，然后将捆绑的解决方案直接推销给自己的客户。例如，运营商可以以诱人的打包价格向其客户销售5G数据流量包，该流量包附赠VR游戏，包括VR内容订阅和头戴式耳机。

此模式的优点，在于它避免了电信运营商的服务沦为其他服务流的大众化管道。同时，也无需运营商将业务扩展到核心领域外，然后寄希望于将产品直接出售给消费者和企业。相反，它让运营商与第三方产品经验丰富的公司开展合作、共同创造收入。

战略合作可能是最优选择，让电信运营商及其业务伙伴均可以从5G销售中获利。如果运营商要走这条路，必须发展和完善其合作能力。考虑到合作的规模、众多决策层以及在许多情况下的规避风险文化，目前合作模式并不是大多数电信运营商的核心优势。为了成功，他们必须对传统业务以外的机会更加包容，并迅速采取行动、抓住合作机会。简言之，运营商们须停止将自己视为单纯的服务提供者，积极参与、接纳各种行业的新业务模型。



战略合作可能是最优选择，让电信运营商及其业务伙伴均可以从5G销售中获利。”

5G安全

在一个几乎万物互联的世界中，网络安全的需求将是巨大的。5G技术支持每公里连接多达100万个端点。确保5G低延迟的支持性工作将在所谓的雾计算中进行。雾计算是一种依靠边缘设备来执行大量工作的计算结构。对于黑客和网络犯罪分子而言，这些边缘设备就是100万个潜在攻击点。此外，将所有事物链接在一起的极其复杂的网络、云结构、数据中心和应用程序也是潜在受害者。

如此大规模的互联也威胁着个人隐私——不仅是个人数据遭窃，还包括隐私遭窥视。例如，地理位置数据将变得更易受到网络攻击和网络偷窥，而来自人们房屋、汽车甚至衣服的数据也会受到攻击。而且，何人可以访问何种数据，在网络去中心化的时代将会更难控制。

坦率地说，确保安全是不容易的。解决方式之一，是采用所谓的零信任方法——识别、分析和评估连接到网络的每台设备固有的安全风险，然后仅允许该设备访问执行其功能所必须的服务数据。终端设备和服务数据之间的所有通信都必须经过人工智能高度加密。整个网络的系统编排很可能只能通过两种技术才能实现：人工智能技术和旨在管理和更新安全策略并不断检测潜在威胁的机器学习技术。

大胆创新

新技术，尤其是5G网络，正为电信运营商创造着各种可能性。想要集团发展壮大，电信公司领导者在制定战略时必须富有想象力、甚至必须大胆。制定正确的战略本就不易，成功执行战略更难。想要成功，需要仔细分析所有制胜因素。市场格局正在迅速变化，因此，竞争者们也需要快速准备好自己——不仅仅是相对于其他电信公司，还包括技术行业。

那些较早制定完善5G战略的玩家，将有机会摆脱大规模业务大众化的阶段。找到颠覆其他行业方法的运营商可以利用其现有客户群来快速发展，而那些致力于基础网络设施建设的大胆的运营商则能够为竞争者制造高准入壁垒。那些敢于打破常规、制定清晰战略以及坚定执行战略的运营商，必将获得不菲的投资回报。



想要集团发展壮大，电信公司领导者在制定战略时必须富有想象力、甚至必须大胆。”

有关思略特

思略特是一家定位独特的全球战略咨询公司，专注于协助客户成就美好未来：根据客户的差异化优势，为其量身定制战略。

作为普华永道的一员，我们一直致力于为客户构建核心成长的致胜体系。我们将远见卓识的洞察与切实的专业技能相结合，帮助客户制定更好、更具变革性的战略，从始至终，一以贯之。

作为全球专业服务网络中的唯一一家规模化的战略咨询团队，思略特结合强大的战略咨询能力与普华永道顶尖的专业人士，为客户制定最合适的战略目标，并指引实现目标必须做出的选择，以及如何正确无误地达成目标。

思略特制定的战略流程，足够强大以助企业捕获无限可能，确保务实并有效地交付。正是这种战略让企业得以顺应今日的变化，重塑未来。思略特助您将战略愿景变为现实。

strategy& 思略特

Part of the PwC network

www.strategyand.pwc.com

© 2020 普华永道版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入www.pwc.com/structure。文中提及的思略特(Strategy&)系指普华永道全球网络中的管理咨询团队，详情请访问www.strategyand.pwc.com。未经普华永道书名许可，不得全部或部分复制文章内容。免责声明：本文件内容仅作提供信息之用，不能用于替代专业咨询顾问提供的咨询意见。