

Think with Robin

罗宾 5G 商业评论

2020年5月 知识块选编



轻量级知识流

聚焦**5G**数字化创新

工作日**08:30**

3~5个原创知识块

官方粉丝群

思绪放空五分钟

Think with Robin

Robin
5G
Business
Review
罗宾**5G**商业评论

公众号回复「入群」



来自罗宾的消息 Message From Robin

五月的北京天气极佳，晴朗而不闷。各地开工复产呈加速之势，Robin5G 知识流也在持续丰富。

精选一部分知识块汇集成册，便于您归档和回溯，摘要一些有意思的内容：

- **#12** - 运营商与互联网巨头，谁的干线网络更大？也许您需要刷新一些事实
- **#14** - 2022 年全球 49% 手机支持 5G
- **#15** - 围绕无线频谱资源和房地产的类比
- **#21** - 从流量角度看，VR 未来五年可能“很小”
- **#22** - 41% 美国消费者愿意为 5G 多付费
- **#28** - 运营商的 B2B 将贡献 50% 收入？
- **#42** - 历次工业革命升级，需要更换多少设备？
- **#71** - 新常态：中国网站和 APP 数量双降

每天五分钟，Think with Robin

目录 Contents

#1 电信行业及 5G 技术

5G 对经济社会的价值：不同机构预测一览	09
移动网络的资本回报率 (ROIC)	10
干线网络之争：电信运营商 vs. 大型互联网巨头	12
全球智能手机 (2022) 及 5G 手机占比	14
无线频谱与房地产开发的相通之处	15
从非授权频率 LTE-U 的近况看 5G 企业专网	18
全球及中国运营商 CAPEX 增幅对比 (2010~2020)	20
从全球互联网流量预测看 VR 五年内的前景	21
美国消费者 5G 升级调研：41% 的用户愿意为 5G 多付费用	22
全球可联网终端 (含IoT) 按类别预测 (2007-2025)	24
中国 5G CAPEX 会是 4G 的 1.3x 倍	25
传统电信业务 vs. 新业务：主流运营商收入增速一览	26
全球电信运营商销售收入中的 CAPEX 占比一览	27
B2B 收入占比倾向，来自 TMF 的调研	28

目录 Contents

Wi-Fi 6 vs. Private LTE vs. 5G	29
边缘计算（硬件部分）2025 年全球市场空间 1750 ~ 2150 亿美元	30
展望 2030 年：各种终端的数量和流量预测	31
中国数据中心的地域分布及影响因素	33
5G Use Case 发展的先后顺序	35
大型科技公司的 CAPEX 投入	36

#2 垂直行业创新

全球 IoT 平台 Top Use Case（项目制 / License 付费模式）支出预测	39
中国工业互联网 2019 市场规模及关键概念的定义	40
历次工业革命需要更换的生产设备比例	42
工业 4.0 / 物联网项目实施的关键成功要素	43
从欧盟与美国农业用工与作业面积，看 IoT 机会	45
主要国家和地区制造业产线机器人密度对比	47
专业服务机器人销量及 5G 2B 销售空间思考	49

目录 Contents

中国拥有<互联网医疗服务资质>的医院数量及分布	51
顶级足球俱乐部收入结构	53
智能快递柜 2020 预计可达 48 万个	54
从语音助理在美国的渗透率，思考两大类交互形式	56
美国日均视频消费时长构成	57
谁的广告收入更高？传统电视网 vs. 互联网视频	58
视频内容采购或开发费用：美国 Top 10 玩家及所属行业派系对比	59
美国用户的体育节目用户观看时长和 ARPU	60
电视剧的系列（季数）和每季集数皆在减少	62
中国视频会议 2023 年市场空间可达 500 亿	63
中国直播电商市场空间与 5G	64
远程办公比例与时薪的关系	66

#3 战略与创新

2020 年代新竞争逻辑的五个方面以及在“5G + 垂直工业”的竞争模拟	68
--------------------------------------	----

目录

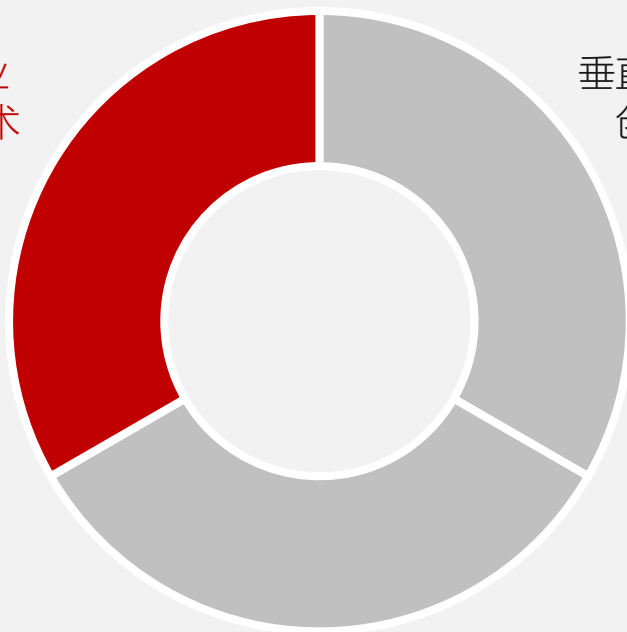
Contents

#新常态# 中国网站和 APP 数量的同时负增长	71
新基建 - 民营企业的可参与空间	73
民营企业机会：快递行业 + 电动车充电 + 工业互联网	74
转型 Top 20，全球顶尖公司的战略转型	75
客户社区与乐高 (LEGO) 的重生	77
三家运营商入选 BCG 全球创新 50 强，战略要点浅析	79



1 电信行业
+ 5G 技术

2 垂直行业
创新



3 战略与创新

5G 对经济社会的价值：不同机构预测一览

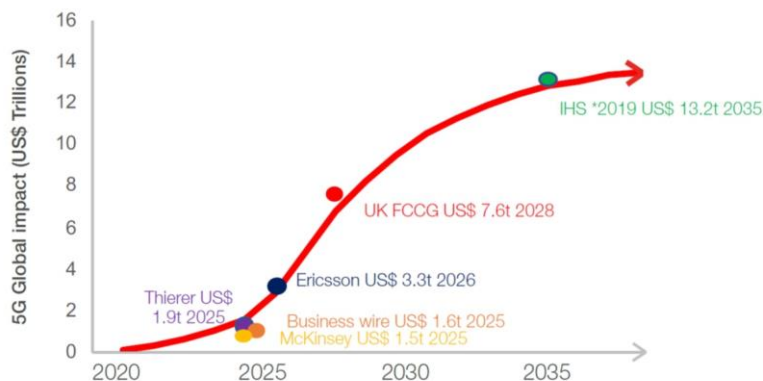
知识块
#E9LD4U

robin5G.com/E9LD4U

业界普遍认为 5G 对社会经济有巨大的价值撬动作用。到底有多大价值？不同机构给出了不同的数字。

在 WEF 的一份报告，读到一张图表，其把主要机构的预测数字和时间点“完美地”呈现在一条曲线上。

Cumulative global 5G impact, 2020-2035



Source: Chart extracted from 5G socio-economic impact in Switzerland by tech4i2, February 2019, updated with the figure \$13.2 trillion by 2035 from The 5G Economy: How 5G will contribute to the global economy by IHS Markit, November 2019.

#WEF

移动网络的资本回报率 (ROIC)

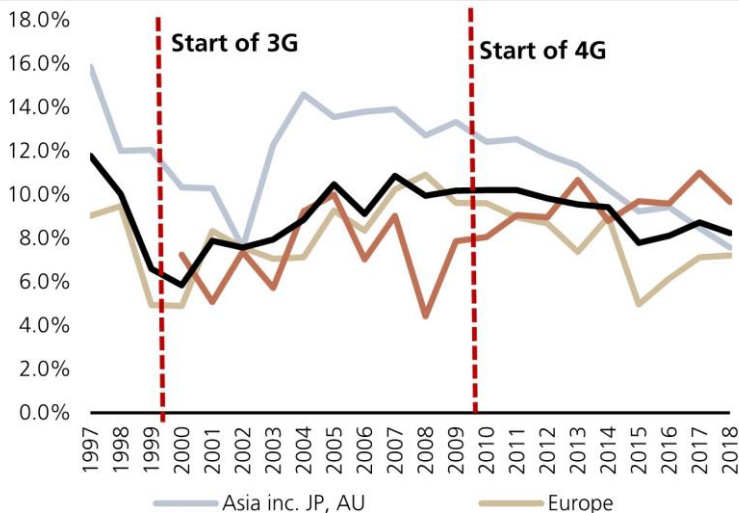
知识块
#SHVPD9

robin5g.com/SHVPD9

全球运营商在 4G 投资周期的 ROIC (Return on Invested Capital, 资本回报率) 下降了 200~300 个基点; 某些新型地区的运营商 ROIC 则下降 400~500 个基点。

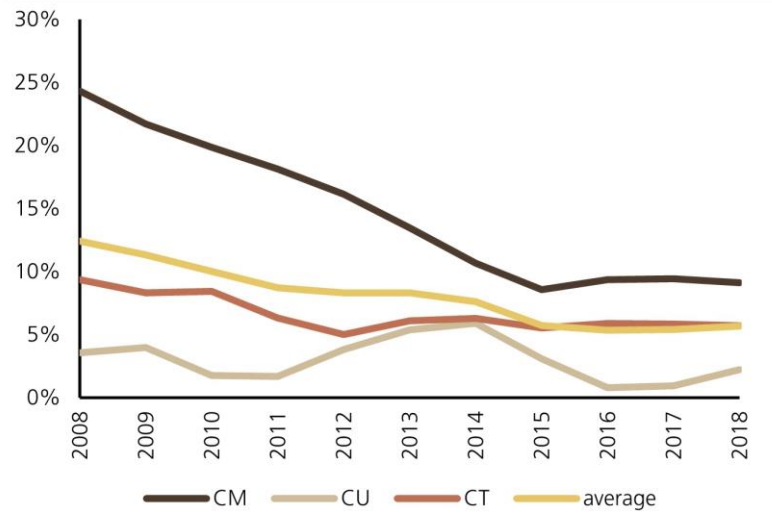
中国运营商在整个 4G 投资周期中, ROIC 下降 240个基点。

Figure 26: Global telcos' ROICs down since the start of 4G



Source: Company data, UBS Global Telco coverage

Figure 27: Chinese telcos' ROICs



Source: Company data, UBS estimates

干线网络之争：电信运营商 vs. 大型互联网巨头

知识块
#CYUD9P

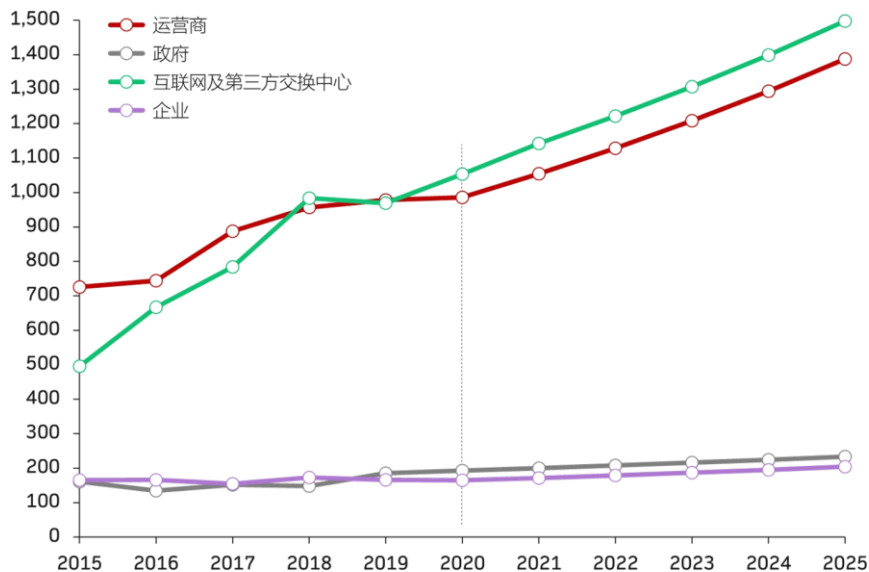
robin5g.com/CYUD9P

传统来说，电信运营商是搞网络互通的，一个点连接到另外一个点，直到把所有点连起来，成为一张网。

互联网公司搞内容和应用的，通常是借助电信运营商的网络来联系到最终客户。

当然，这些早就是过去式，大型互联网公司的网络基础设施已经非常庞大。此领域相对不透明，一个比较取巧的分析视角是看每年的光传输设备都被谁买走了。

全球光传输网络 WDM 城域网市场销售预测（按采购方）
百万美元

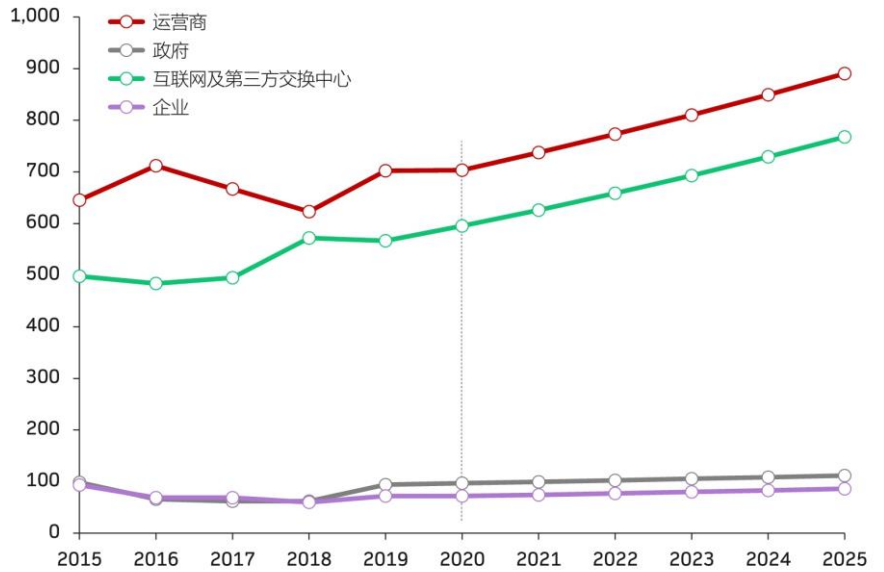


OMDIA, Robin5G Analysis

围绕此话题，有兴趣的读者可在微信搜索 Robin 在四五年前的一篇文章 <重新思考基础网络发展大格局 —— 兼论云雾新时代的来临>，详细阐述了这个过程。

时隔几年回头来看，所谓趋势完全可以预测。

R 全球光传输网络 WDM 长途网市场销售预测（按采购方）
百万美元



OMDIA, Robin5G Analysis

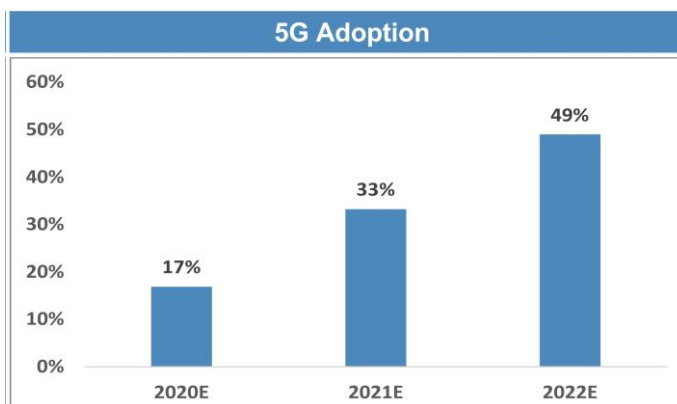
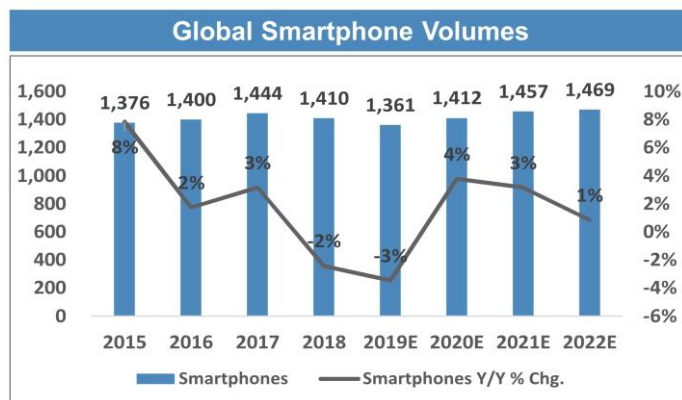
全球智能手机（2022）及 5G 手机占比

知识块
#4EF2W9

robin5g.com/4EF2W9

全球智能手机的年出货量大约在 14 亿部上下，微增微减状态，可认为是一个存量市场替换为主的状态。

5G 是最大的变化因素。J.P. Morgan 一个乐观估算是 2022 年 49% 的新手机支持 5G。



#J.P. Morgan

无线频谱与房地产开发的相通之处

知识块
#JXS2W4

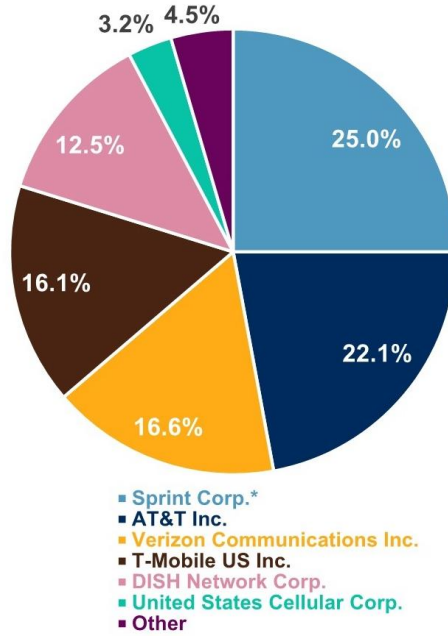
robin5G.com/JXS2W4

无线频谱是一种看不见的“土地资源”，好的频段类似好地段，价格会很昂贵。差一些的频段类似比较边缘的土地，曾经不值钱，但随着居住需求的上升和开发技术的进步，也开始变得值钱（比如：毫米波）。

标准普尔（S&P）提供了一个最新的美国无线频谱所有权份额。如果把电信运营商看成地产开发商的话，这些频谱资源就是他们手里的土地资源，很大程度决定了运营商的竞争地位。

地产行业有一类开发商是“只拿地，不盖房”的，移动通信行业亦是如此，图 1（5GHz 以下频率）和图 2（毫米波频率）都有一个 **Other** 的玩家，他们多数就处于类似角色，低价买进，投资频谱，而不是运营开发移动网络。

Carrier Spectrum Market Shares for Holdings below 5 GHz

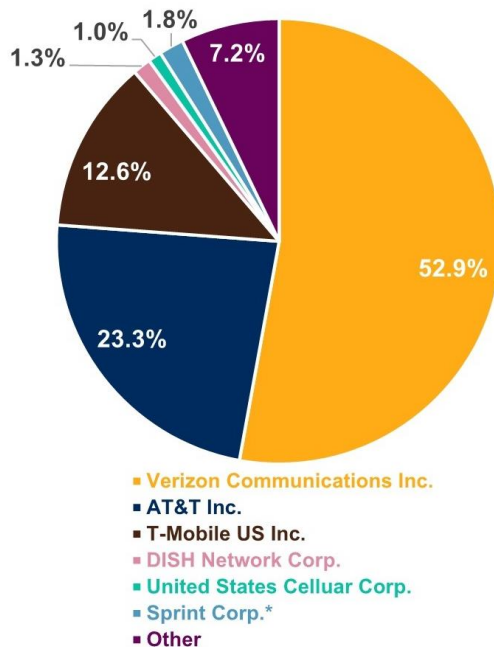


New T-Mobile pf Sprint* : 40.8%

* includes approx. 14 MHz 800 MHz spectrum to be spun off to DISH.

Source: S&P analysis of industry data as of end November 2019

Carrier Millimeterwave Spectrum Market Shares ^



New T-Mobile pf Sprint* : 14.4%

* includes approx. 14 MHz 800 MHz spectrum to be spun off to DISH

^ (incl. LMDS-28 GHz, UMFUS (28, 24 and 39 pre-owned GHz; does not include any new Auc. 103 37-39-47 GHz)

#S&P

从非授权频率 LTE-U 的近况看 5G 企业专网

知识块
#JS95QW

robin5g.com/JS95QW

消费者日常用的 **4G LTE** 手机所用到无线通信频率是各个国家政府通过授予或者拍卖的方式许可给某家电信运营商，俗称“授权频率”，这个频率是法律上保证唯一使用权力，不存在随便干扰问题。

由于无线频谱需求的日益紧张，各国原有的一些未统一分配的频率，所谓非授权无线频率，也变成极有价值的资源。

消费者非常熟悉的 **Wi-Fi** 所运行的 **2.4GHz** 和 **5GHz** 就算非授权频率，每户人家可以同时用，大家“争抢无线资源”，存在一定的干扰问题；但因为 **Wi-Fi** 的设计场景为无线局域网，功率覆盖面积较小，如果仅仅是消费者上网也足够了。

随着企业数字化程度深入，生产环境无线化变成一种未来五到十年的主流趋势。很多场景已开始试用 **LTE** 运行在非授权频率上，提供一种品质高于 **Wi-Fi** 的无线通信服务。

这块的技术品类相对琐碎：**LTE-U**、**LAA**、**CBRS**、**MulteFire** 等各种版本都在发展。附图是 **GSA** 在 **2019** 年底的一次适配终端的品类梳理。

这些问题在 **5G** 企业专网话题时，也会面临类似的讨论，我的感觉是：

- (1) 生态系统丰富程度很弱，远逊于运营商授权频率 **4G/5G** 和 **Wi-Fi**，同等品质的终端，可能成本会贵不少（缺少规模效应）；
- (2) 企业无线环境需求的极其多元，可能会出现碎片化走势，这些技术会共存，不存在某个派系一统江湖。

Figure 2: LAA devices by type

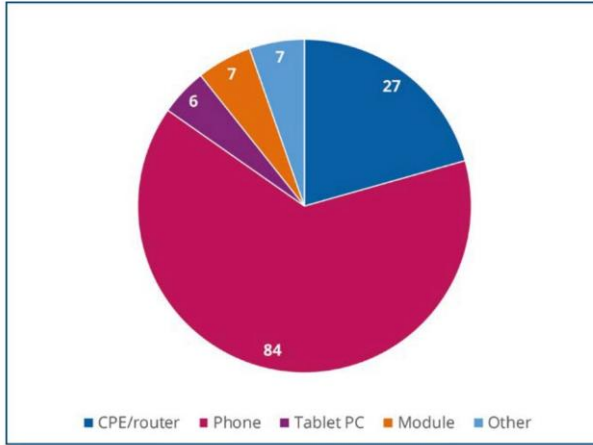
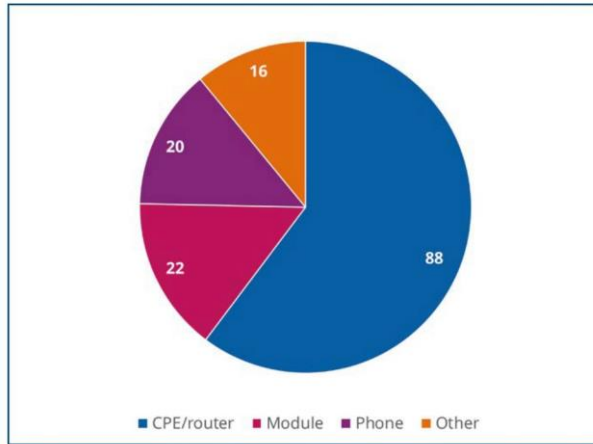


Figure 3: CBRS devices by type



#GSA

全球及中国运营商 CAPEX 增幅对比 (2010~2020)

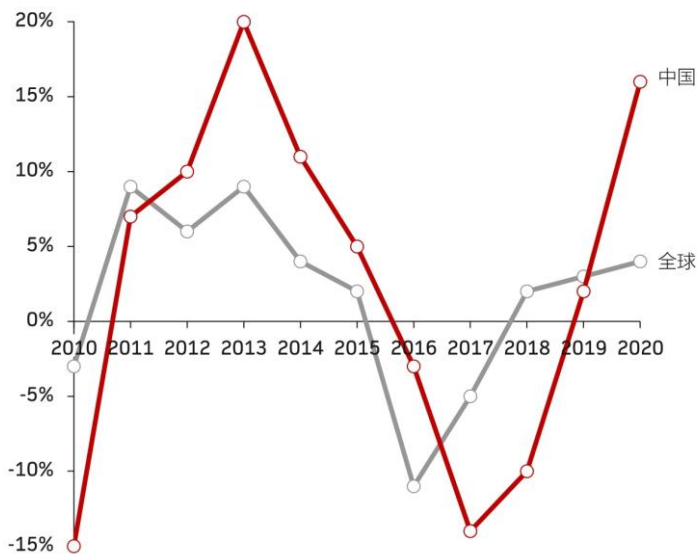
知识块
#2UAMKH

robin5g.com/2UAMKH

Credit Suisse 估算了全球及中国运营商 CAPEX 增幅对比。

这个数据可以解读出若干观点，例如：中国的 4G LTE 比先行市场晚一些，而 5G 则算引领，率先进入高峰期。

R 全球及中国运营商 CAPEX 增幅对比
Growth YoY



Credit Suisse, Robin5G Analysis

从全球互联网流量预测看 VR 五年内的前景

知识块
#B9SWRE

robin5g.com/B9SWRE

OMDIA 对全球互联网流量（固定+移动）按应用的预测，其中，几类视频占了很大比例。

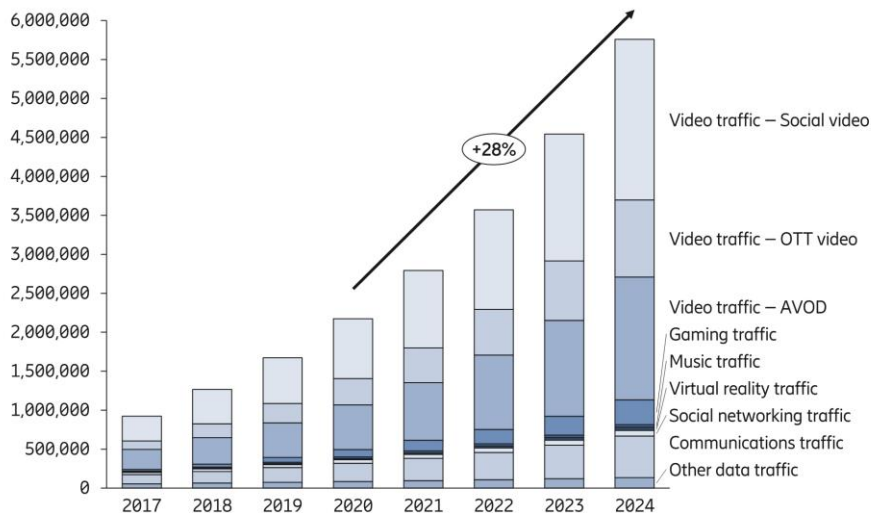
可以看到 VR 类占比仍处于很低的水平；而品质高的 VR 单位时间又会消耗很高的流量，这样一对比，估计活跃用户的数量会非常有限。

围绕 VR 类应用未来五年的前景，不同机构有较大的分歧。一些运营商希望把 VR 作为 5G 的 Killer Application。

我持保留态度。

R 全球互联网流量预测（按应用类别）

PB/年



OMDIA, Robin5G Analysis

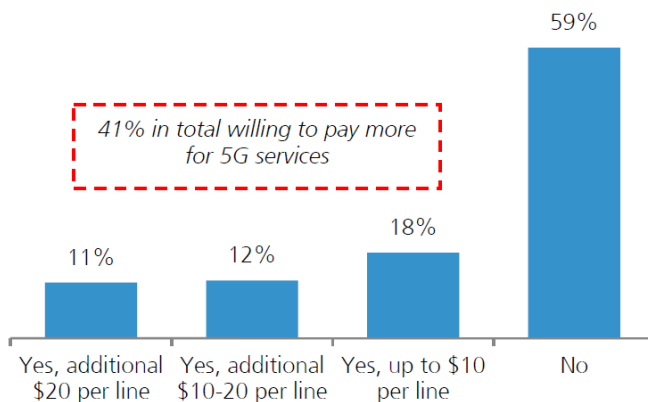
美国消费者 5G 升级调研： 41% 的用户愿意为 5G 多付费用

知识块
#C29PUZ

robin5G.com/C29PUZ

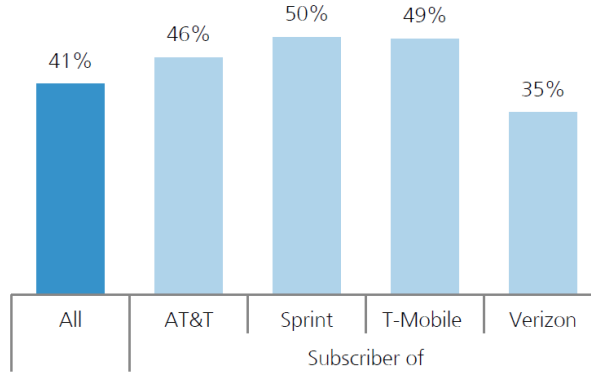
UBS 在 2020 年 2 月的一份消费者调研表明：34% 的美国消费者有意愿将自己的移动通信服务升级到 5G，其中 25~34 岁的人意愿最大；分运营商角度则是 T-Mobile 最高，Verizon 最低。月费方面，41% 的消费者愿意为 5G 多付费。

Figure 35: Percent willing to pay more for 5G services



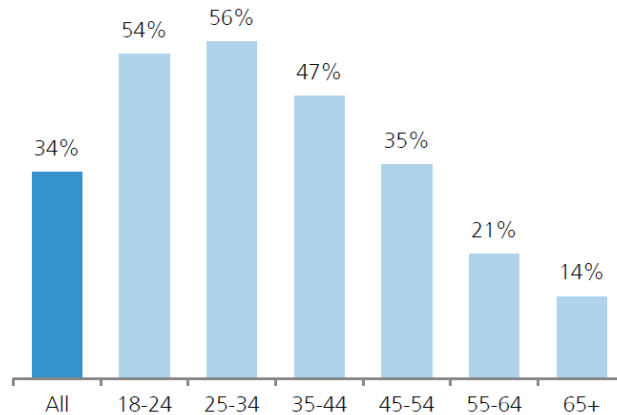
Source: UBS Evidence Lab

Figure 36: Percent willing to pay more for 5G (by carrier)



Source: UBS Evidence Lab

Figure 30: Percent likely to upgrade to 5G device



Source: UBS Evidence Lab

全球可联网终端（含IoT）按类别预测（2007-2025）

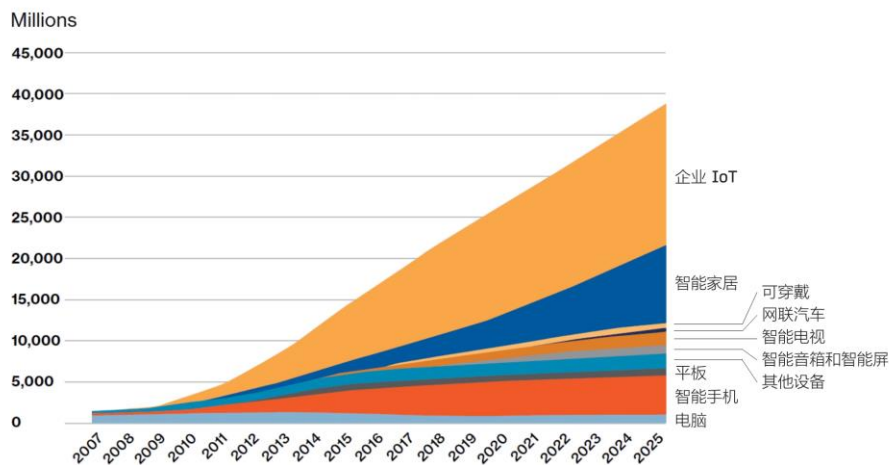
知识块
#18RE7N

robin5G.com/18RE7N

根据 Strategy Analytics 的研究，2025 年可以接近 400 亿个各种大大小小的终端设备。

从数量看，比较大的类别：(1) 企业IoT；(2) 智能家居；(3) 智能手机。

全球可联网终端（含IoT）数量 2007-2025



Strategy Analytics 2019

中国 5G CAPEX 会是 4G 的 1.3x 倍

知识块
#Q9BSGY

robin5g.com/Q9BSGY

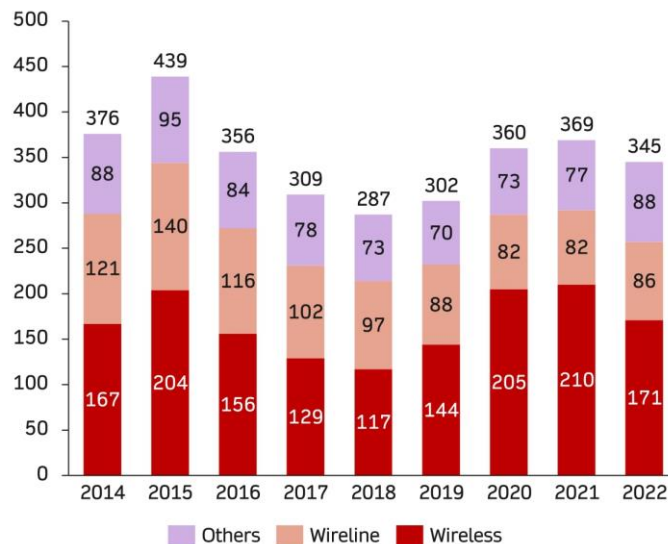
UBS 整理和估算中国三大运营商 CAPEX 情况。

2020起始的三年，中国运营商 CAPEX 将上升 28%（对比之前），主要是因为 5G 建设。

UBS 认为按单一年份计算，5G 的年投资额不会超过 4G 在 2015 年的峰值，但 5G 总的 CAPEX 会是 4G 的 1.3x 倍。因为对比 4G 约六年的建设周期，5G 会保持近十年的建设周期。

R 中国运营商近年 CAPEX 构成（2014~2022E）

十亿人民币



UBS, Robin5G Analysis

传统电信业务 vs. 新业务：主流运营商收入增速一览

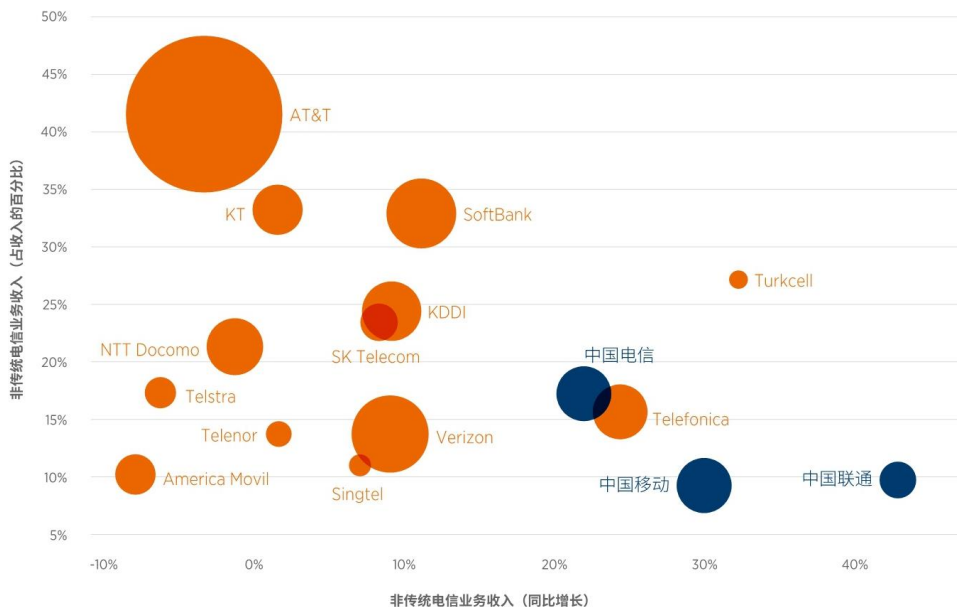
知识块
#7ZTW8D

robin5G.com/7ZTW8D

GSMA 绘制了一张图，横轴是“非传统电信业务的增幅”，纵轴是“非传统电信业务”在收入中的百分比。

GSMA 认为中国运营商在传统电信业务以外的营收增长方面处于领先地位。

此图也可以看出两个方向：(1) 右下角以中国三大运营商为代表，主要是内生新业务孵化；(2) 以左上角 AT&T 为代表，通过业务并购做大新业务收入。



基于财政年度计算的年度数据
气泡大小反映了 2018 年非电信服务收入

#GSMA

全球电信运营商销售收入中的 CAPEX 占比一览

知识块
#BM29LQ

robin5G.com/BM29LQ

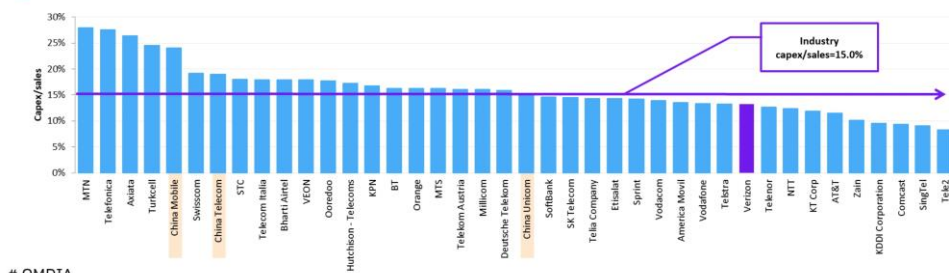
电信行业是典型的重资产投入行业，CAPEX 资本性支出是电信运营商维系经营活动的重要工作。

基于 OMDIA 对全球 Top 运营商的研究，销售收入中的 CAPEX 占比平均 15%，比较高的运营商可以到 20~28%。

在绝大部分国家和地区，移动通信牌照和无线频谱许可都是很值钱的。Robin 所服务机构的北美地区同事，专门有一项咨询服务是“评估哪个地域的哪些频谱有升值空间”，主要客户是北美的大型私募基金。

通常来说，是先建设网络，然后再找用户收钱；以 5G 为例，天文数字般的投入对于新获牌照的企业来说，压力山大。

全球主流电信运营商 CAPEX 占收入比重 (2019Q3)



OMDIA

B2B 收入占比倾向，来自 TMF 的调研

知识块
#JM8EVX

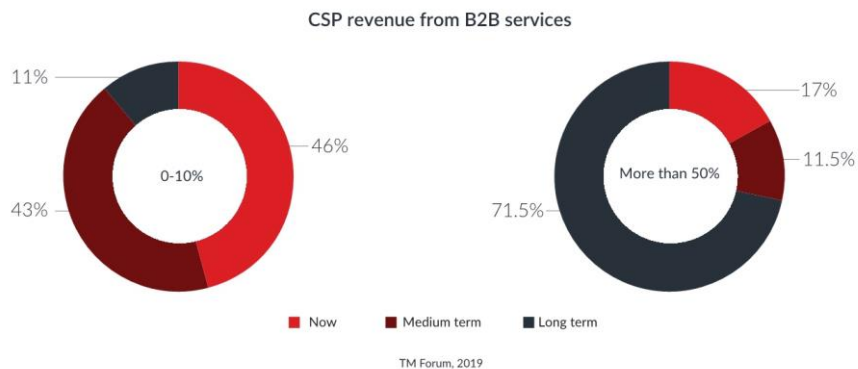
robin5G.com/JM8EVX

目前全球运营商的通信业务中，20~30% 来自 B2B，大约每年 3,000~4,500 亿美金，基本上以固网运营商主导。

来自 TMF 2018 针对运营商的一项调研，关于 B2B 占整体收入的份额。

46% 的运营商当前收入中，B2B 类占比小于 10%。

70% 的调研对象认为 2029 年其整体收入中有 50% 来自 B2B。



#TMF








Wi-Fi 6 vs. Private LTE vs. 5G

知识块
#5AUMPK

robin5g.com/5AUMPK

Deloitte 的一张图，对比了 Wi-Fi 6, Private-LTE 和 5G 的特性差别。这张图可以继续扩展，因为 5G 也要区分是“哪一种 5G”。

Different connectivity technologies have different strengths and weaknesses

	Wi-Fi 6	Private LTE	5G
 Environment	<ul style="list-style-type: none"> • Office environments • Homes • Vehicles • Shopping malls • Transportation hubs 	All environments, including environments such as mines or construction sites where public LTE networks do not exist	All environments, including industrial environments
 Availability	Wi-Fi 6 certification finalized in Q3 2019	Available now	Release 16 standards finalized in June 2020; initial commercialization expected from 2021 onward
 Speed	Up to 9.6 Gbps	Up to 1 Gbps in best cases, down to narrow-band IoT (very low speed)	Up to 10 Gbps in the initial phase
 Density	Designed for densely digitally populated homes and offices. Wi-Fi 6 offers a 4x improvement in dense environments over the prior standard	100,000 connections per square kilometer. Enterprises can configure uplink and downlink, and set usage policies	1 million connections per square kilometer
 Mobility	Designed primarily for fixed locations	Roaming from private to public LTE networks. Capable of handover at high speed (350 km/h relative)	Roaming from private to public LTE networks. Capable of handover at high speed (500 km/h relative)
 Latency and reliability	> 100 milliseconds, but may not be able to guarantee low latency with high reliability as the load increases	40–50 milliseconds when managed privately using LTE-M	Ultrareliable low latency (URLLC): <ul style="list-style-type: none"> • Submillisecond latency when managed privately • 99.9999% (six nines) reliability
 Frequency ranges	2.4 GHz and 5 GHz at launch, extending to 1 GHz and 6 GHz	Licensed and unlicensed spectrum, including CBRS (3.5 GHz) in the United States and 5 GHz	Licensed and unlicensed spectrum, 600 MHz to mmWave (24–29 GHz and 37–43 GHz)

#Deloitte

边缘计算（硬件部分） 2025 年全球市场空间 1750 ~ 2150 亿美元













知识块
#P684NS

robin5G.com/P684NS

Mckinsey 的一项研究，针对各垂直行业边缘计算的硬件类开支的潜在市场空间：**1750 ~ 2150 亿美元 @ 2025年**。

此处的硬件除了 x86 等计算平台外，还包括技术栈相关的传感器、固件 Firmware 等。

Edge computing represents a potential value of \$175B–\$215B in hardware by 2025.

Industry	% of total edge use cases	2025 hardware value ¹	Industry	% of total edge use cases	2025 hardware value ¹
 Travel, transport, and logistics	24%	~\$35B–\$43B	 Advanced industries	10%	~\$5B–\$13B
 Cross-vertical	9%	~\$32B–\$40B	 Healthcare	10%	~\$5B–\$13B
 Retail	10%	~\$20B–\$28B	 Infrastructure	6%	~\$4B–\$11B
 Media and entertainment	1%	~\$17B–\$25B	 Chemicals and agriculture	5%	~\$4B–\$11B
 Public sector and utilities	10%	~\$16B–\$24B	 Banking and insurance	1%	~\$2B–\$7B
 Global energy and materials	13%	~\$9B–\$17B	 Consumer	4%	~\$1B–\$5B
			Total:		~\$175B–\$215B

¹Hardware value includes opportunity across the tech stack (ie, the sensor, on-device firmware, storage, and processor) and for a use case across the value chain (ie, including edge computers at different points of architecture).

#Mckinsey

展望 2030 年：各种终端的数量和流量预测

知识块
#7UNBWH

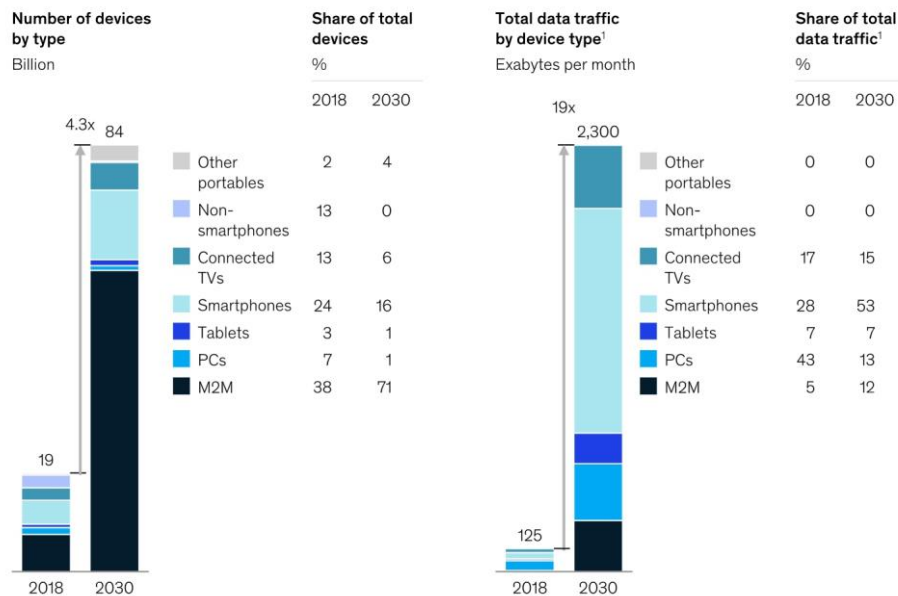
robin5G.com/7UNBWH

刻画一张通信网络的用途，最基础的两个指标：(a) 终端数量（以及对应的网络连接数）；(b) 所消耗的数据流量。

展望 2030 年的数字世界：

(1) 物联网 M2M 会成为最大数量贡献者（各种各样的垂直行业数字化转型最后落到终端和联网上，基本都属于这一类）；

(2) 从流量消耗角度：智能手机、电视、PC 是前三大来源。



注：Cisco 这组数据是从互联网干线承载角度，包含了移动网络和固定网络（含Wi-Fi）。

在未来可见数年内，虽然消费者会有越来越多的各式终端，但智能手机永远是唯一的“主终端”。

中国数据中心的地理分布及影响因素

知识块
#W7JGNC

robin5G.com/W7JGNC

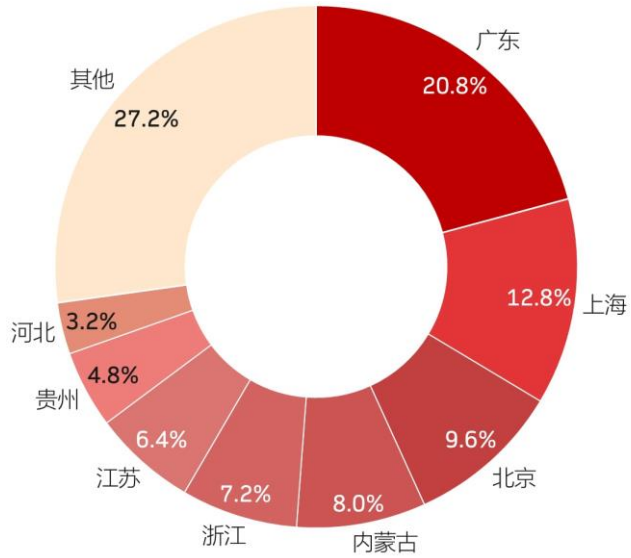
影响数据中心的地理位置有多种因素或驱动力，不同因素的权重变化过程也蛮有意思。

第一波“距离导向”：分布于互联网相对发达的区域；靠近三大运营商 **Internet** 干线网络，尤其是中国电信 **163**、中国移动 **CMNET**、中国联通 **169** 干线节点。毕竟从网络速率和时延考虑，距离越近越好。

第二波“电费和政策倾斜导向”：随电费成为数据中心很大的成本构成后，一些电费便宜、或者温度较低的省份成为数据中心建设的重点。

现在要进入第三波，从新基建角度，以及 **REITs** (地产信托投资基金) 角度等。这就是新建设逻辑了。

R 中国数据中心按地域分布



工信部 (2018.3), 中信建设证券

Copyright © 2020 by Robin5G. All rights reserved.

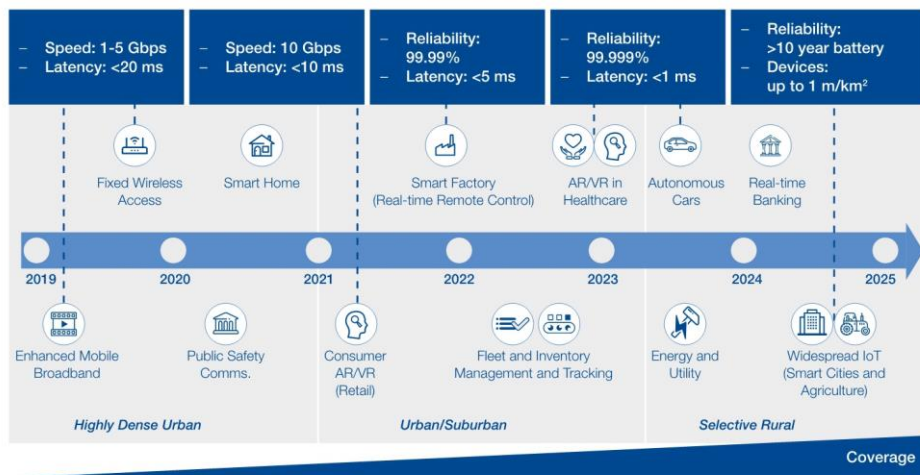
5G Use Case 发展的先后顺序

知识块
#1CR34P

robin5g.com/1CR34P

来自 PwC 和 WEF 的研究，其主要考虑了网络建设维度
“城区 -> 郊区 -> 乡村”。

Figure 4: Maturity of use cases enabled across industry sectors by evolving features of 5G



AR = augmented reality; VR = virtual reality; IoT = internet of things.
Source: PwC Strategy& and World Economic Forum, "5G for the Fourth Industrial Revolution", 2019.

#PwC, WEF

大型科技公司的 CAPEX 投入

知识块
#1CR34P

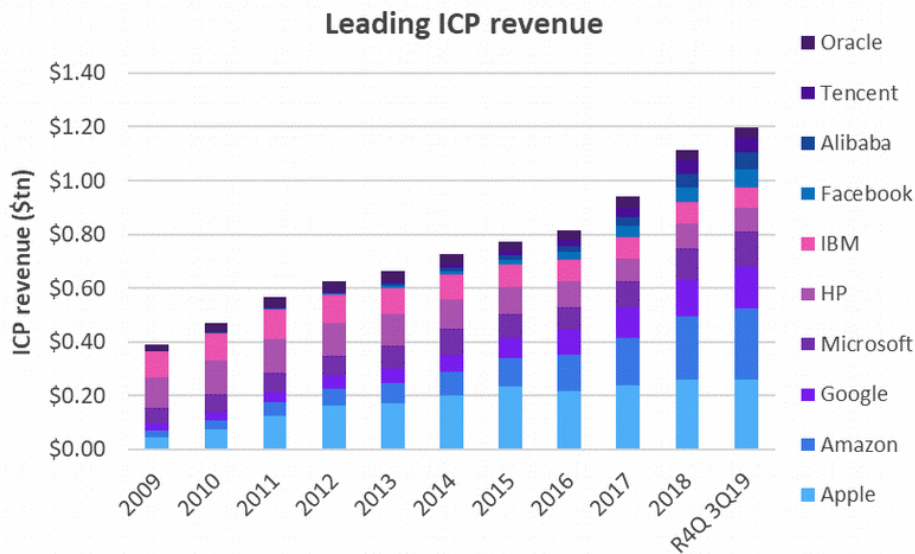
robin5G.com/1CR34P

何为科技公司？并无严格定义。

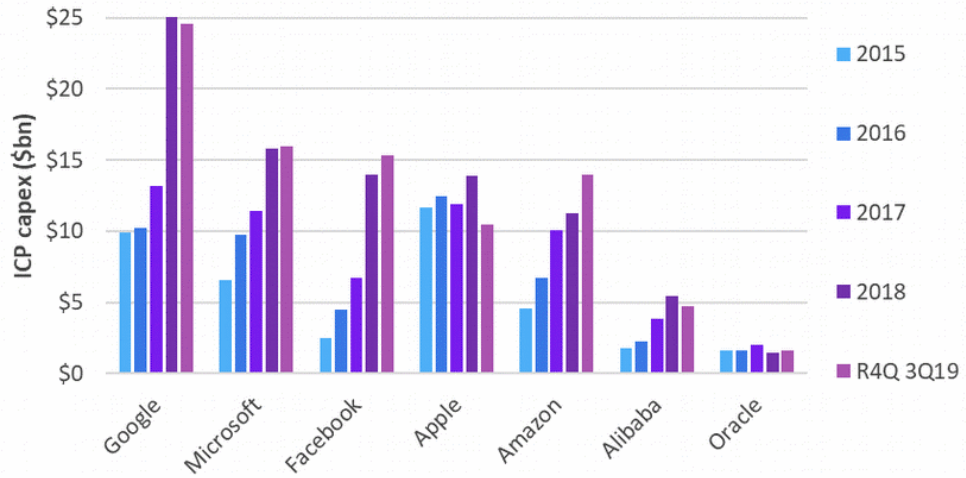
一般意义上可包括：(a) 互联网公司、(b) IT 软硬件公司、(c) 终端公司、(d) 通信设备公司。

传统视角，这些机构的 CAPEX 部分是相对弱化的，但正在发生变化。

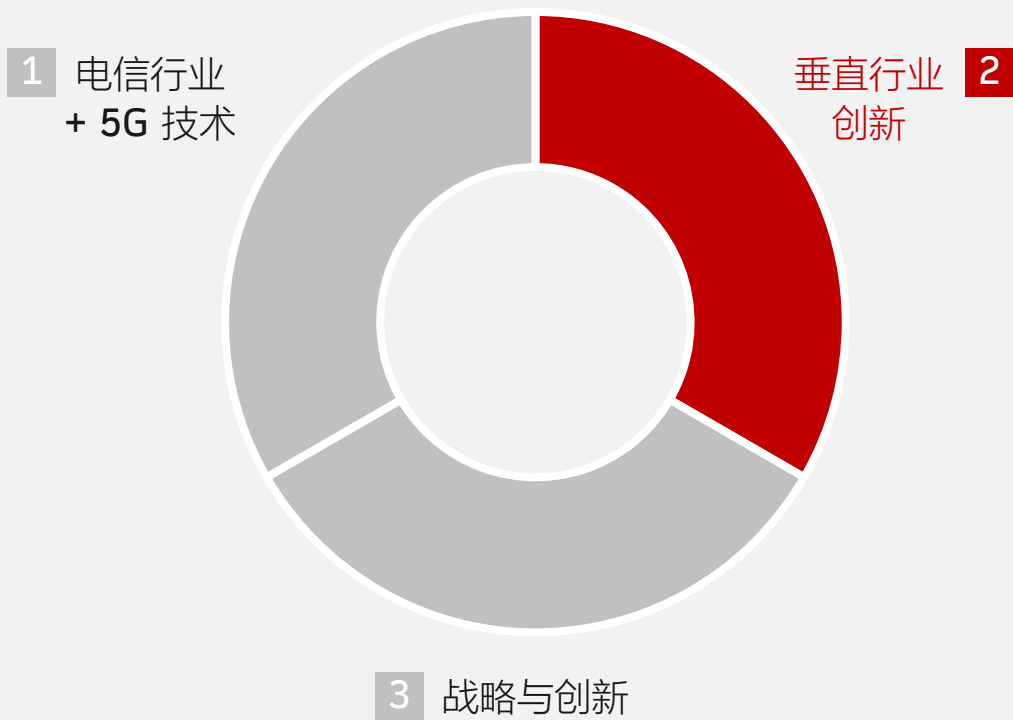
有的科技公司继续沿用以前的模式，有一部分巨头则斥巨资投入 CAPEX，主要是用于全球性的通信和 IT 基础设施，越来越像电信运营商的建设玩法。



Leading ICP capex (\$bn)



#OMDIA



全球 IoT 平台 Top Use Case (项目制 / License 付费模式) 支出预测

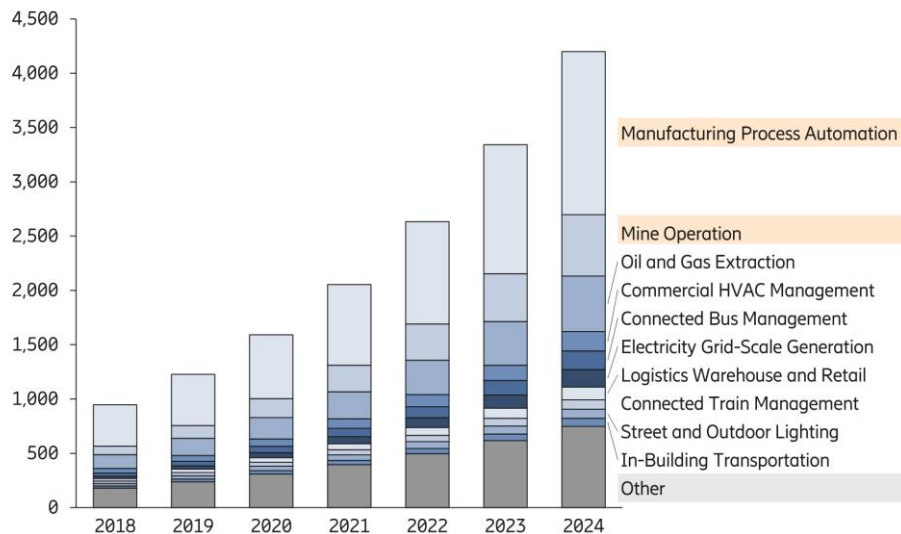
知识块
#RZJNYD

robin5G.com/RZJNYD

物联网平台的商业模式可简单归为两类，一类是 PaaS 云端订阅付费模式，另一类是沿用传统 ICT 传统的项目制。

各有优劣势，此处给出 Gartner 的一项研究，针对 项目制 / License 付费模式 Top Use Case。

全球 IoT 平台 Top Use Case (项目制 / License 付费模式) 支出预测
百万美元



Gartner

中国工业互联网 2019 市场规模及关键概念的定义

知识块
#HGC8JF

robin5g.com/HGC8JF

工业互联网话题最近几年持续升温，也是 5G + 智能制造的重点领域；但其环节极其零散，不易看到全貌。

信通院对中国工业互联网主要业务板块进行了定义和研究，并测算了 2017~2019 的市场空间。

R 中国工业互联网核心产业市场规模



中国信息通信研究院, Robin5G Analysis

注意几个概念的定义：

- (1) 工业数字化装备：指在其工业装备基本功能以外，具有数字通信、数字控制、智能分析等附加功能的设备、模块或装置，通常具有数字化感知、分析、推理、决策、控制能力；其产值测算不包括装备本体，只覆盖装备的数字化智能化部分。
- (2) 工业互联网自动化：包含工业控制、工业传感器、边缘计算网关等提供数字化感知、控制、执行等能力的产品与解决方案。工业互联网自动产业范围与传统工业自动化不同，多聚焦数采、数控、分析、可视化等相关产品，伺服、减速器等工业执行部分不列入。
- (3) 工业互联网网络产业：由工业通信网关、物联网模组、交换机、光纤接入设备等网络设备，工业无线、专线等网络服务，以及标识解析三部分构成。
- (4) 工业互联网安全产业：涉及工业互联网领域各个环节，通过监测预警、应急响应、检测评估、攻防测试等手段确保工业互联网健康有序发展。
- (5) 工业互联网平台与工业软件产业：应用于工业领域或工业场景下的各类工业互联网平台和软件，涵盖研发设计、生产执行、经营管理等软件应用，以及实现边缘连接、生产优化、资源配置等功能的工业互联网平台。

#Morgan Stanley

历次工业革命需要更换的生产设备比例

知识块
#Q7JF1W

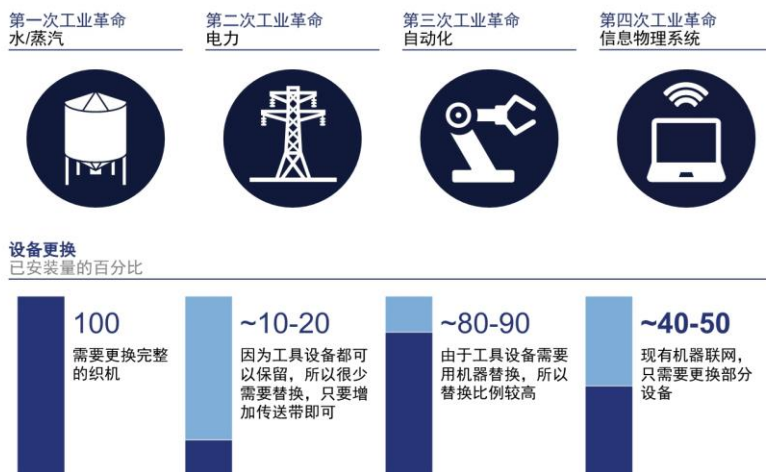
robin5G.com/Q7JF1W

工业 4.0 或者工业互联网的实施当然会带来更好的愿景。但，为什么很多企业高管在学习新知识时很积极，而在落地时则“极其小心缓慢”呢？

除了数字化转型思维转变、技术成熟等之外，还有一个很现实的问题：这次升级要更换多少生产设备？花费的钱与所能带来的潜在收益比，好处是否清晰可见？

麦肯锡基于德国一些机构的研究，估算了历次工业革命需要更新的设备比例。工业 4.0 或工业互联网项目得找准切入点为好，尤其要看是否算得过来账。

图 6：每一次工业革命的设备更换要求



资料来源：德国联邦统计局；德意志联邦银行；普罗诺斯研究所 (Prognos)；Thomas Nipperdey；麦肯锡公司

工业 4.0 / 物联网项目实施的关键成功要素

知识块
#EH6TMK

robin5G.com/EH6TMK

Mckinsey 针对已经实施工业 4.0 的企业进行调研，筛选出来几个关键成功要素。

企业高层领导支持和组织转型这是老生常态，几乎所有的转型类项目都需要这两项。

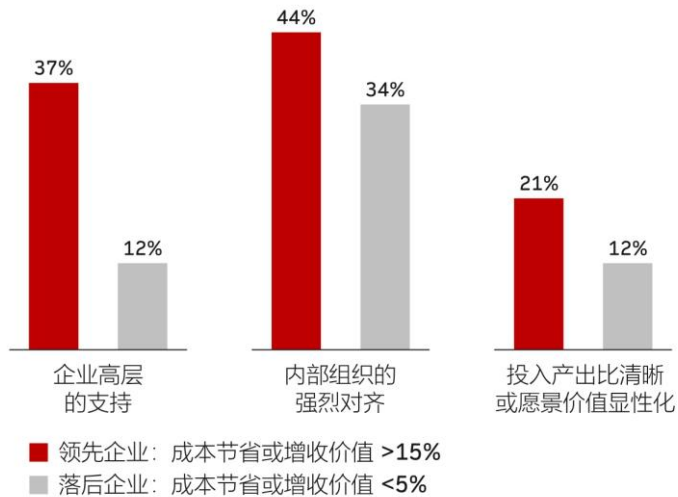
引发我些许思考的是第三项：清晰的投入产出（**Business Case**）和愿景价值的显性化。

无论是工业 4.0，还是 5G，都算比较创新的玩法，皆不是纯粹技术替换问题，而是客户公司主业及运营体系的大转型。此类情况，所产生的价值通常相对难以说清楚。

对于项目实施乙方来说，**Lead Consultant** 的角色和水平就显得至关重要了，能针对具体项目把 **Story** 讲清楚是必然的要求，也彰显不同乙方机构的需求理解与解决方案实力。

R 工业 4.0 / 物理网项目实施的关键成功要素

选择作为前两个原因的受访者比例



Mckinsey, Robin5G Analysis

Copyright © 2020 by Robin5G. All rights reserved.

从欧盟与美国农业用工与作业面积，看 IoT 机会

知识块
#62THU8

robin5G.com/62THU8

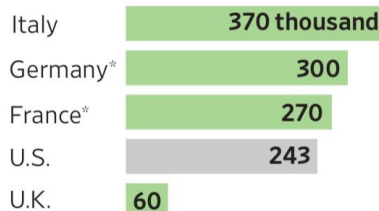
WSJ 发布了欧盟和美国农业的外来用工和作业面积的数据，关注智慧农业及 IoT 的朋友可留意。

无论是智慧化，还是 IoT，最基础的驱动力是为了推动给自动化，减少劳动力依赖以及效率等问题。

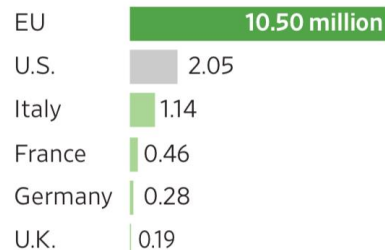
- (1) 季节性农业劳工成本减少和自动化有关；
- (2) 农业面积则是衡量网络及应用覆盖的关键维度；
- (3) 农场的数量则会影响商业模式，比如：甲方独大，还是第三方平台方机会等。



Estimates of foreign seasonal workers per year

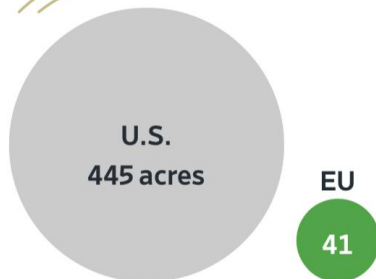


Farms per country/region





Average size of farms



*Includes non-foreign workers

Note: 2016 data for EU farms; 2017 for U.S. farms. EU data includes U.K.

Sources: Coldiretti (Italy workers); German government (Germany workers); French government (France workers); CLA (U.K. workers); Eurostat (EU countries farms); USDA (U.S. workers, farms)

#WSJ

主要国家和地区制造业产线机器人密度对比

知识块
#ZJK2PT

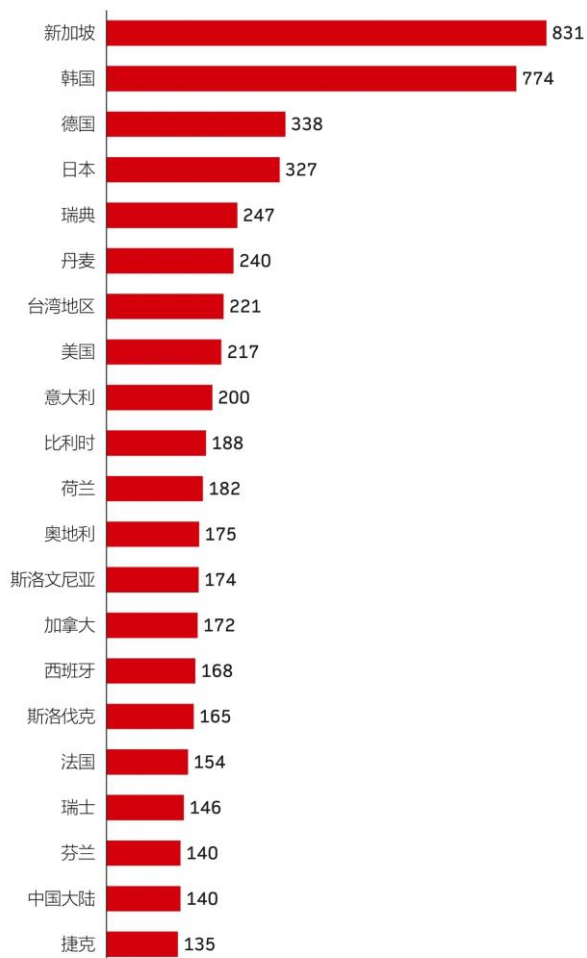
robin5G.com/ZJK2PT

每 **10,000** 工人对应的机器人安装量是考量各国和地区自动化程度的重要指标。

近年来中国大幅提升制造业现代化程度，从 **2010** 年的 **15** 台升至 **2018** 年的 **140** 台。

5G 用于制造业的生产线是业界关注的重点，但应正视技术能力在工业需求满足上的差距，尤其是超低时延和高可靠的应用。

R 主要国家和地区制造业产线机器人的密度
每 10,000 工人对应的机器人安装量



World Robotics 2019, Robin5G Analysis

专业服务机器人销量及 5G 2B 销售空间思考

知识块
#QVZJXG

robin5g.com/QVZJXG

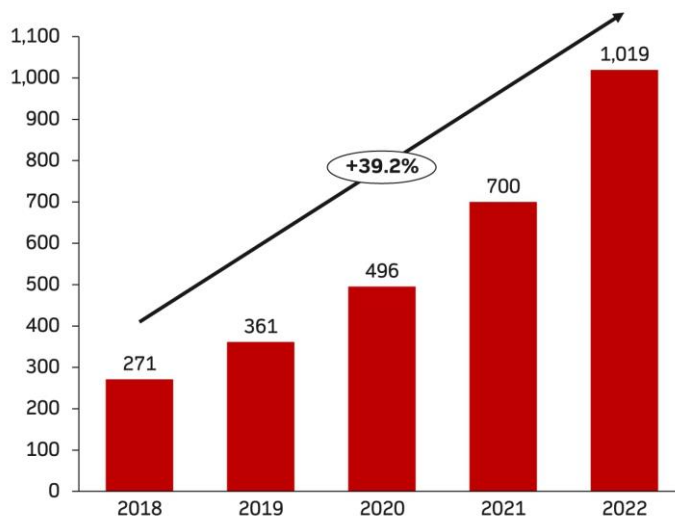
根据 IFR 的数据，2022年全球专业服务机器人（Professional Service Robot）将达到 100 万台。

2018年具体品类的前几名及占比为：AGV（41%），检查和维护类（39%），国防和安全（5%），医疗（2%）。

这其中，大致有 30 ~ 40% 会在中国大陆，我们可以间接推演专业服务机器人的容量空间（无论是 Wi-Fi 6 还是 5G）。

全球专业服务机器人销售量

千台



IFR, Robin5G Analysis

5G for AGV 是非常典型的 Use Case，结合 AGV 市场容量，我们需要认识到：

(1) 只有一部分 AGV 需要 5G；

(2) 定价问题，如果假设每个 AGV 每月 100 元；假设 2022 年中国有 30 万台（含存量）5G-enabled AGV，那年收入为 3.6 亿元；照此逻辑，这个数字是不够理想的。

(3) 5G 2B 最好不要建立在 Connectivity-based，应寻求别的玩法。

注：大家同时也要留意机器人几个概念的区分：

- 专业服务机器人（Professional Service Robot）
- 家用服务机器人（Service robots for domestic/household）
- 娱乐玩具机器人（Service robots for entertainment）
- 用于工厂生产线的产业协作机器人（Industrial Robot）

#IFR

中国拥有<互联网医疗服务资质>的医院数量及分布

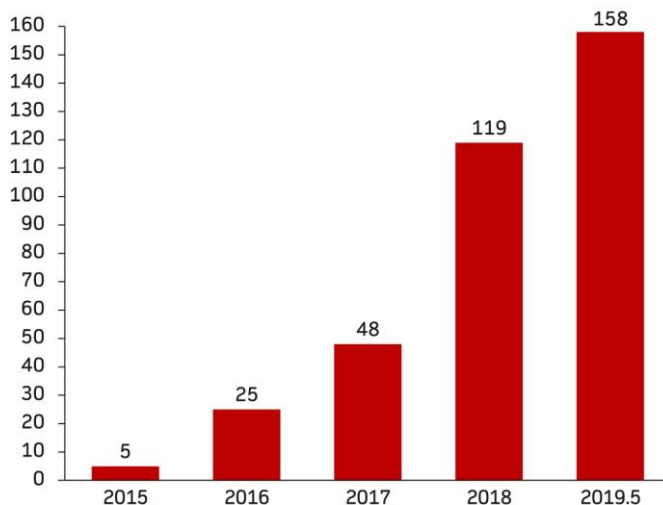
知识块
#2JCFB1

robin5g.com/2JCFB1

国家按照《医疗机构管理条例》、《医疗机构管理条例实施细则》对互联网医院实行准入管理。《互联网医院管理办法（试行）》由国家卫生健康委员会、国家中医药管理局于**2018年7月17日**印发。

截止到**2019年5月**，中国共计**158**家医院获得了相关资质，其中宁夏**27**家居首位。

R 中国拥有互联网医疗服务资质的医院数量



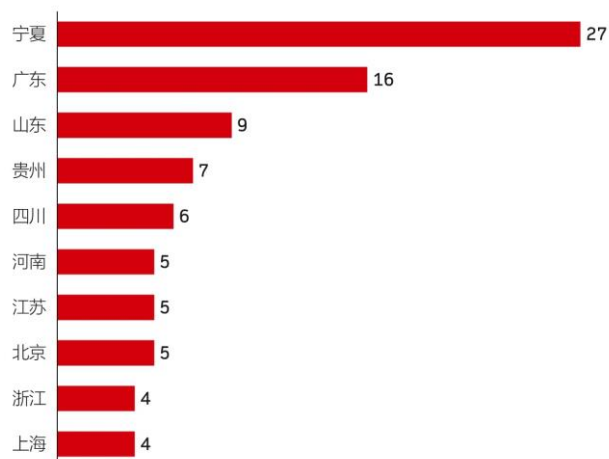
Morgan Stanley, Robin5G Analysis

根据《管理办法》，医院的 IT 基础设施、互联网网络接入等均有相关要求，比如：

- (1) 用于互联网医院运行的服务器不少于2套；
- (2) 至少2套开展互联网医院业务的音视频通讯系统；
- (3) 业务使用的网络带宽不低于10Mbps，且至少由两家宽带网络供应商提供服务。

显然这块的商业机会巨大，无论是宏观的群众看病角度，还是围观的 IT 网络需求这块。5G for Healthcare 的一个方向应围绕这块进行深入。

R 互联网医疗服务资质的医院数量 Top 10 省份



Morgan Stanley, Robin5G Analysis

顶级足球俱乐部收入结构

知识块
#SXYZFT

robin5g.com/SXYZFT

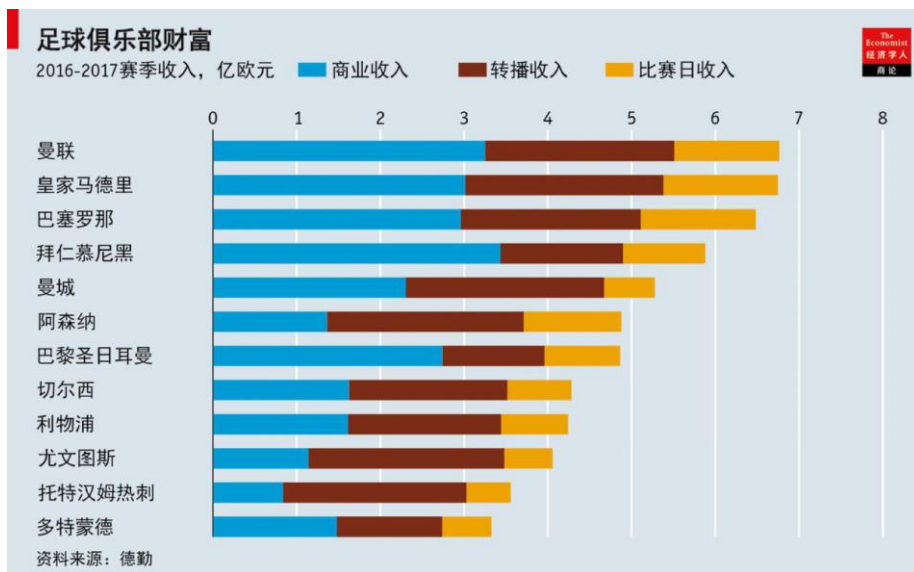
顶级足球俱乐部的收入来自三部分：商业化收入、转播收入和比赛日收入。

很多朋友对 5G 与赛事的结合报以很大兴趣，我也认为值得期待。

赛事转播及互动作为一种典型娱乐业务，无论是“大带宽”还是“低延迟”场景都可以让球迷很兴奋，一兴奋各种消费力就出来了。

5G 2C 有无特别价值，就看关键技术特性能否推动应用给消费者带来额外的兴奋。

都是人嘛 (human nature) ...



#The Economist

智能快递柜 2020 预计可达 48 万个

知识块
#9GJ6FD

robin5G.com/9GJ6FD

各种无人智能设备中，智能快递柜可能是最具实用价值的 IoT 应用之一。

中国智能快递柜从 15,000 个（2014年）迅速增长到 272,000 个（2018）。预计 2020 将达到 48 万个。

智能快递柜 2018 年占据快递总量的 8.6%。

智能快递柜的普及推动行业快递能力增长



* 菜鸟的快递柜包括菜鸟驿站快递柜和第三方快递柜。菜鸟是邮政速递易快递柜的战略小股东。
来源：惠誉评级，国家邮政局，公司

#惠誉

值得观察的是：

- (1) 一般来说，赛道新旧势力替换，通常收入会此消彼长；
- (2) 就美国电视及视频行业来说，传统电视网的广告收入预计也不会降太多。

总的来说，“互动媒体内容”在未来相当长时期内，都会继续是黄金赛道。想起之前和一些朋友们讨论，不少人会建议自己孩子就业考虑这个方向（对比计算机、金融等传统热门专业）。

#Cisco, Mckinsey

从语音助理在美国的渗透率，思考两大类交互形式

知识块
#ZLDJC2

robin5G.com/ZLDJC2

基于 Nielsen 和 IAB 的调研，美国 18 岁以上成人 36% 会使用语音助理；28% 的家庭有智能音箱。

输入输出属于每个自然人运转的基本操作。

随人均设备量增加太多之后，必然围绕交互有至少两种趋势：

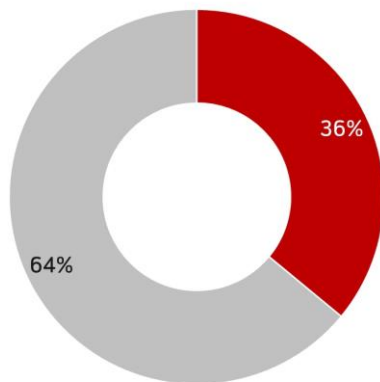
- (1) 人类自然物理行为相关，比如：语音助理；
- (2) 自动化代理，计算机作为用户的授权代理，与其他计算机沟通；也算一种 C2C (Computer to Computer)。

原因就是，键盘屏幕太多，手敲不过来了嘛。

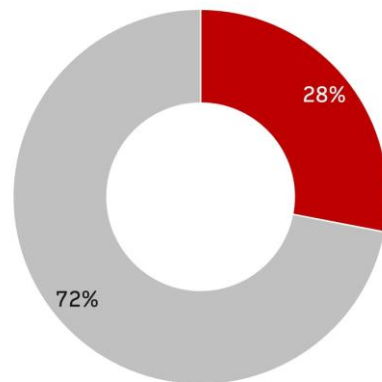
R 语音助理渗透率的持续提升

美国 2019Q1

语音助理的使用比例（美国18岁以上成人）



美国家庭智能音箱的使用比例



Nielsen, IAB, Robin5G Analysis

美国日均视频消费时长构成

知识块
#U2GWCP

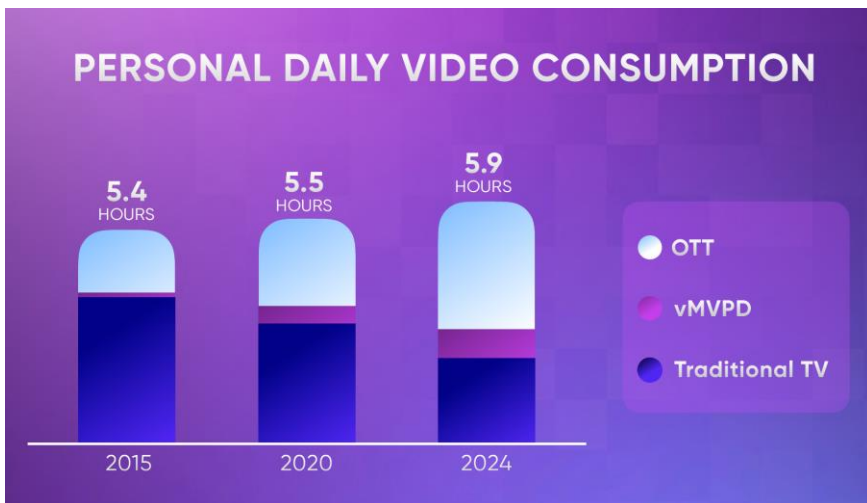
robin5g.com/U2GWCP

美国消费者每天观看视频内容的时长将从 5.5 小时/天（2020 年），上升到 5.9 小时/天（2025 年）。

OTT Video (Netflix, YouTube 等) 继续增长是自然；还有一个快速增长的类别是 vMVPD (Virtual Multichannel Video Programming Distributors)。

与传统的有线电视和卫星电视不同，vMVPD 通过互联网连接传送电视节目，而不是用传统的机顶盒。代表性的产品是 AT&T DIRECTV NOW。

对比传统的有线电视的套餐，vMVPD 通常提供配置少一些的订阅频道内容，实现所谓的“Skinny Bundles 瘦身版套餐组合”。



#AT&T Warner Media

谁的广告收入更高？传统电视网 vs. 互联网视频

知识块
#Y7GAS6

robin5g.com/Y7GAS6

媒体娱乐最为发达的美国市场面临一场数字化升级浪潮。

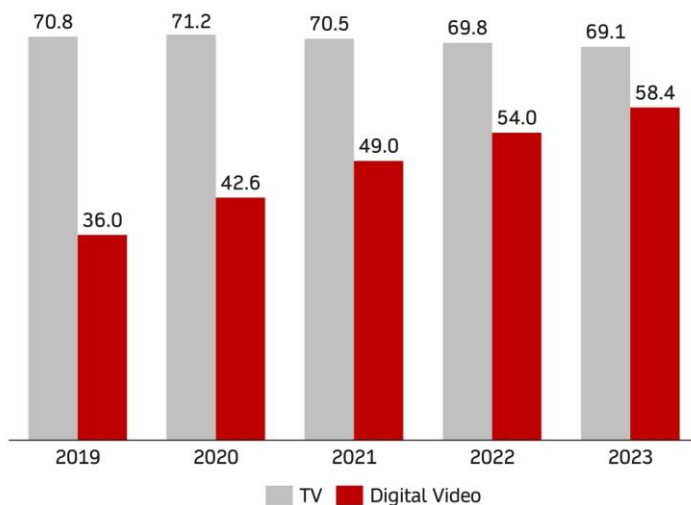
从广告收入角度，谁的广告费更高呢？

2019 年互联网视频的广告收入约为传统电视网的一半。

根据 IAB 的研究，互联网视频的广告收入会保持较高速增长，2023 年将达到传统电视网的八成收入。

美国电视及互联网视频广告收入对比

十亿美元



IAB, Robin5G Analysis

视频内容采购或开发费用：美国 Top 10 玩家及所属行业派系对比

知识块
#BLVFR5

robin5G.com/BLVFR5

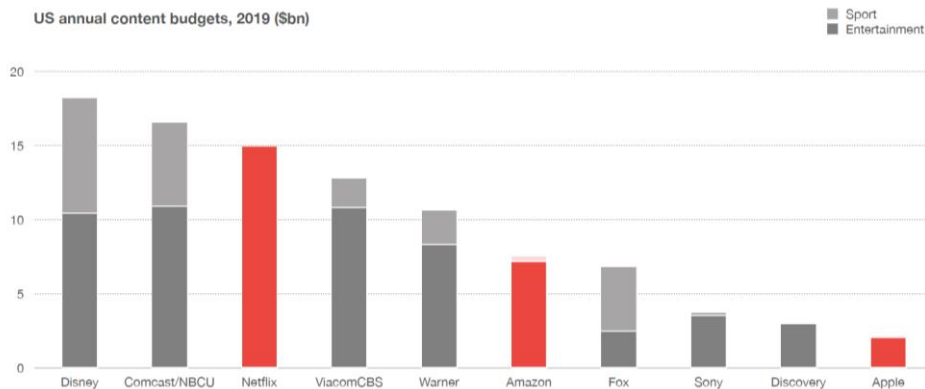
Top 10 排名中有三家流媒体服务公司：Netflix（第 3 名）、Amazon（第 6 名）和 Apple（第 10 名）。当然这个“流媒体”也不够准确，其实传统媒体公司也在搞流媒体。

电信系有两家：Comcast（第 2 名）、AT&T Warner（第 5 名）。

美国的娱乐媒体市场一方面是规模大，另一方面是监管较少，可认为是一种“完全市场经济”状态的多方竞争结果。

值得作为观察对象，尤其是战略竞争分析时，比如：

- (1) 端 - 管 - 云 - 媒（体）各方的走势；
- (2) 体育运动类节目的独特性。



#UBS, Benedict Evans

美国用户的体育节目用户观看时长和 ARPU

知识块
#7G3AUP

robin5G.com/7G3AUP

美国付费电视用户 ARPU 为 52.9 美元/月，其中体育赛事类贡献了大约 20美元。

关于互联网流媒体对传统电视网的冲击，我们之前也分享过一组数据；体育赛事仍牢牢把握在老玩家手中，还是有高门槛。

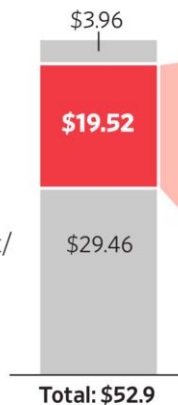
按道理说，疫情期间用户在家看电视说互联网视频的时长会大幅增加。但可惜同样是因为疫情，比赛举办不了，观众没比赛可看；围绕这体育类的 20 美元要不要退款，美国市场还在争论。

Carriage fees per pay-TV subscriber for 2019

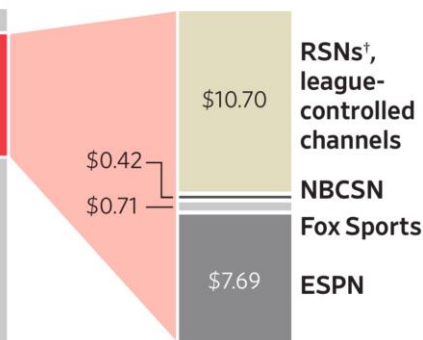
News
7%

Sports
37%

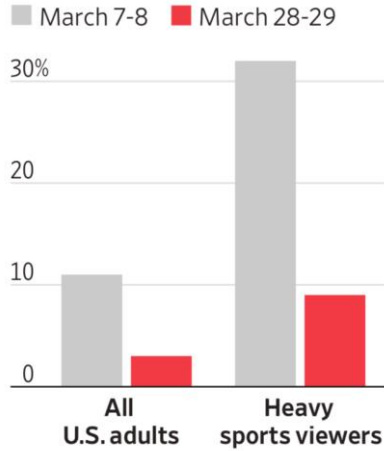
Entertainment/
Other
56%



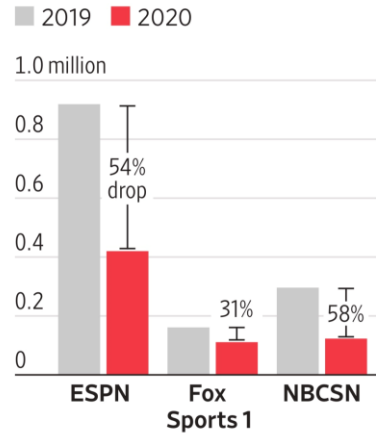
Breakdown of the average sports carriage fee of \$19.52



Share of TV-viewing time spent watching sports



Average daily prime-time viewers*



#WSJ

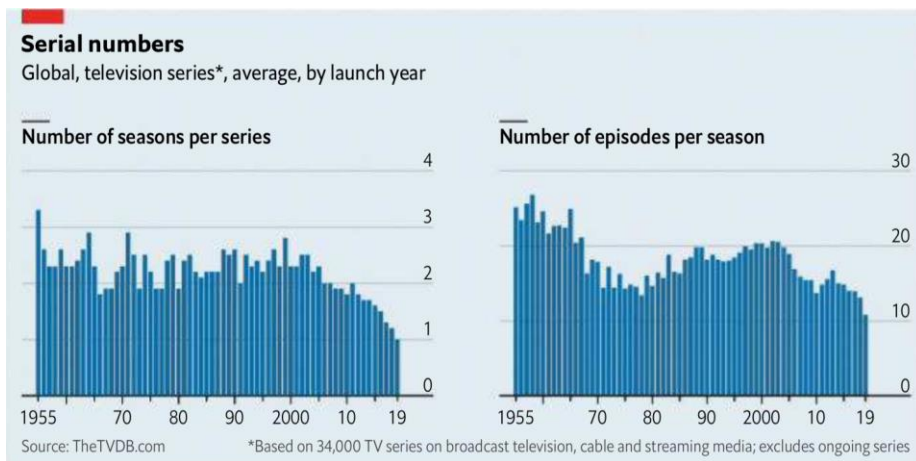
电视剧的系列（季数）和每季集数皆在减少

知识块
#HZVD48

robin5G.com/HZVD48

基于 1955 ~ 2019 年 34,000 电视剧的统计发现，电视剧每个系列的平均季数（Season）持续下滑到 1（即没有续集），而每季的剧集长度也从高点 20 集下降到 11 集。

围绕这个变化可能有多方面原因中，用户时间碎片化、屏幕分众化可能是一个驱动因素。用户的“剧情记忆”越来越短。



#The Economist

中国视频会议 2023 年市场空间可达 500 亿

知识块
#E79DKY

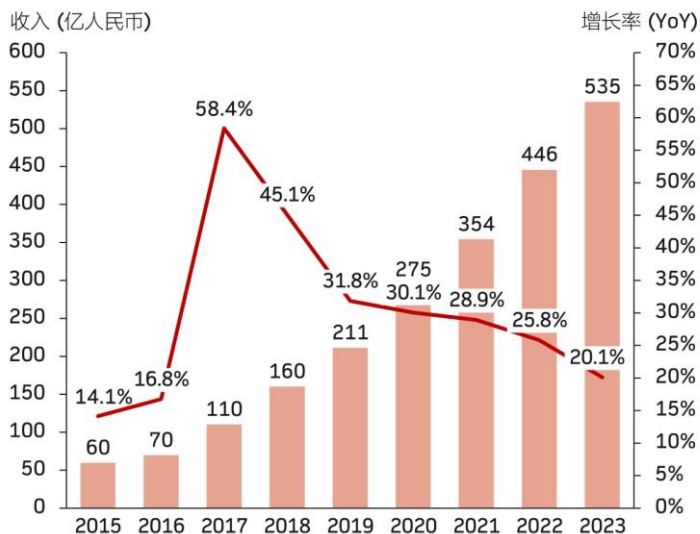
robin5g.com/E79DKY

中国视频会议在 2018 年有 160 亿左右的市场空间，其中三成是传统视频会议系统（企业买一套私有化部署的设备），七成来自互联网和云端模式。

F&S 预测未来几年会持续增长，并在 2023 年成为 500 亿级的赛道。

这次疫情无论后续进展如何，视频化的工作生活教育成为不可扭转的“刚需”。

中国视频会议市场规模（2014~2023）



Frost & Sullivan, Robin5G Analysis

Copyright © 2020 by Robin5G. All rights reserved.

中国直播电商市场空间与 5G

知识块
#MRUAX8

robin5g.com/MRUAX8

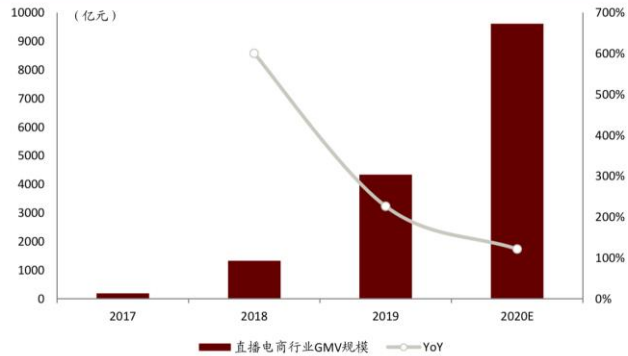
2019 年中国直播电商行业 GMV 规模达 4,338 亿元，在全国整体 8.52 万亿元的网络零售中渗透率约 5.1%，2020 年预计电商行业 GMV 规模有望接近万亿元，实现翻倍增长。

直播因更符合“闲逛”等购物场景，有效拉升了用户在电商平台的停留时长，激发了消费者的潜在、非计划性、冲动消费需求，且因其“所见即所得”的更优展示属性，转化效率也显著提升。

如淘宝直播披露其 2019 年日均观看用户数同比增长超过 150%，每天观看时长超过 1 小时的用户同比增长 40%，用户进店转化率超 65%(2018 年)，转化效率高于传统电商模式。

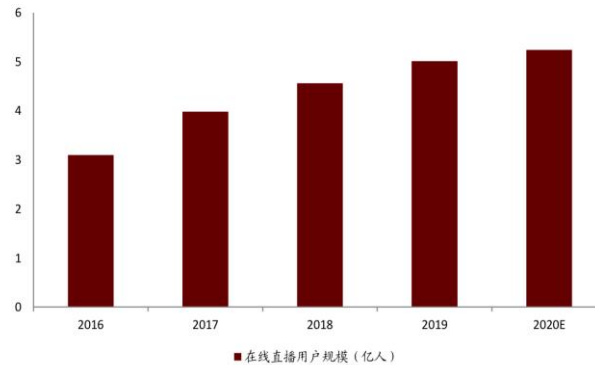
从 5G 角度直播也算一种视频流，直播电商也许应作为 5G 2C 的一个创新赛道（尤其是结合上行带宽和低时延特性，对互动性会有用）

图表 68: 直播电商行业规模快速增长



资料来源: 艾媒咨询, 中金公司研究部

图表 69: 在线直播用户规模



资料来源: 艾媒咨询, 中金公司研究部 注: 包含游戏直播、秀场直播、生活类直播及电商直播等用户

#CICC

远程办公比例与时薪的关系

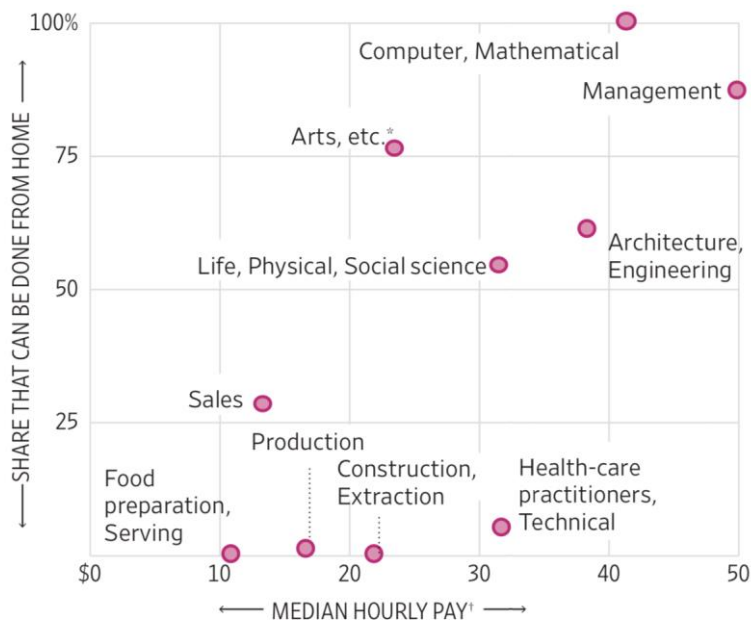
知识块
#PLWKCD

robin5G.com/PLWKCD

华尔街日报的一组数据：横轴是每小时薪水，纵轴是可在家远程办公的比例。

除了医疗等强调现场的工作外，大部分职业可以看出一种相关性：在家远程办公比例越高的职业，时薪越高。

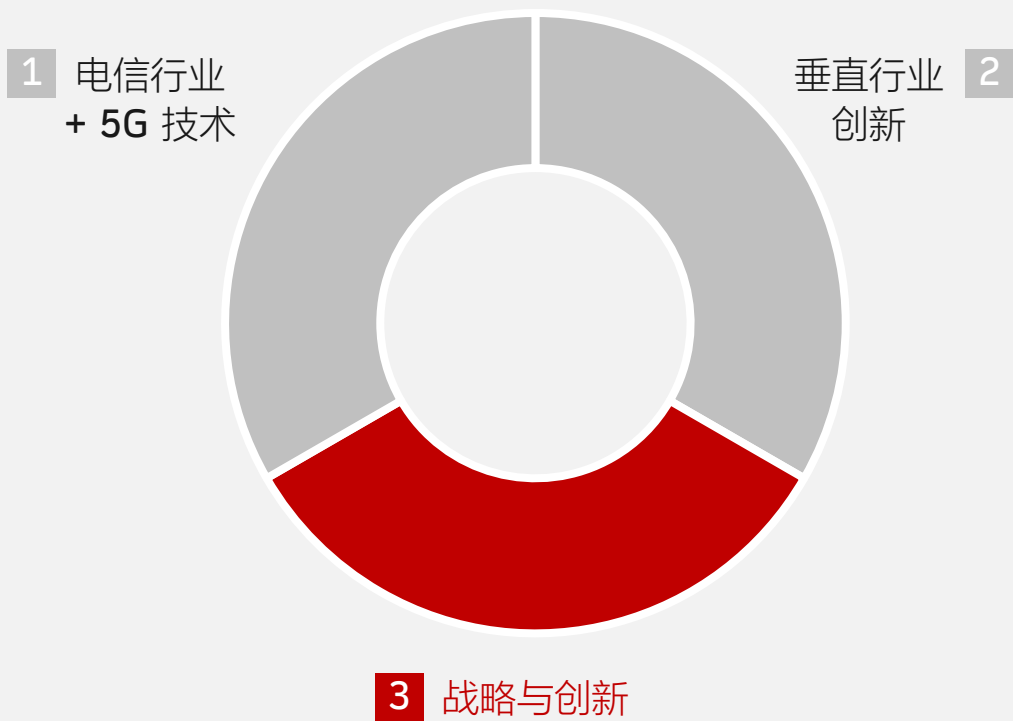
Occupations by teleworking potential and pay



*Arts, Design, Entertainment, Sports, Media †2018

Source: Jonathan Dingel and Brent Neiman

#WSJ



2020 年代新竞争逻辑的五个方面 以及在“5G + 垂直工业”的竞争模拟

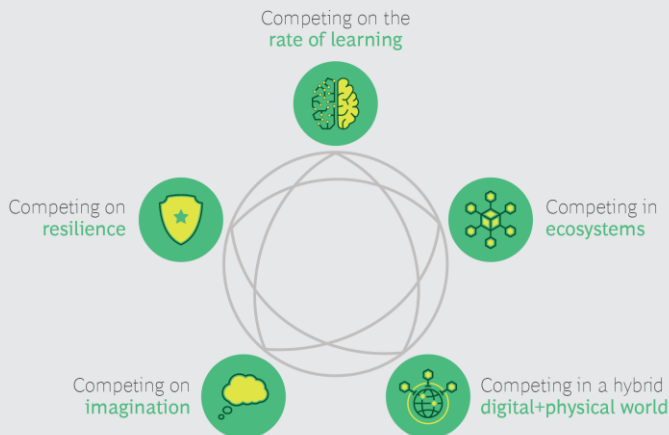
知识块
#JX3GDR

robin5G.com/JX3GDR

BCG Henderson Institute 智库分享了一项研究洞察：围绕 2020 新时代的竞争逻辑，一共包含五个方面。

- (1) Increasing the rate of organizational learning (学习速度)
- (2) Leveraging multicompany ecosystems (生态系统)
- (3) Spanning both the physical and the digital world (数字和实体融合)
- (4) Imagining and harnessing new ideas (想象力)
- (5) Achieving resilience in the face of uncertainty (适应力 / 弹性能力)

EXHIBIT 1 | Five New Imperatives of Competition



Source: BCG Henderson Institute.

我对这五点还比较有感觉。“要点归纳”的好处就是告诉你最重要的少许几个方面，而不是啥都很重要。比如：现有客户基础就没有被列出来。

设想一下，无论是站在大型公司孵化新业务角度，还是创业团队角度，如何在业务构思阶段就开始提纲挈领的布局自己即将打造的竞争格局（创业公司和 VC 喜欢称其为“护城河”）。

我们也可以将这个五个方面理解为一种组织能力发展。

所谓能力发展就是，初始阶段可能是一张白纸，啥也没有；通过一段时间的投入积累，把一项一项的能力从组织层面给建立起来并不断丰富。

我们以“5G + 某垂直行业应用”赛道为例，来模拟一下：

(1) 学习速度：对行业痛点的理解（Know-how）的速度与深度；我们也发现一些人士，看似在目标行业从业多年，但存在“只理解这个行业的某个局部多年”和“对数字化变革理解不够”的不足；新进入者其实有机会在一个时间窗口内快速反超。

(2) 生态系统：“大集成”的概念是 5G 使能垂直行业必须要面对的事务；这是难题，也是大机会。成功的玩家必然能在生态系统中左右逢源，找到自己很好的位置；客户在考虑选择竞争对手时，还得担心上下环节配合得起来否？

#BCG

(3) 数字和实体融合：以 5G 智能制造为例，OT 层以下已经相当接近物理层了，和传统意义的 Internet / Online 部分距离甚远。

(4) 想象力：这个方面最难以具象化描述，体现团队的创造力水平，尤其是在一个全行业没有公认标杆之前（不好抄作业）。我们对此环节的一个额外建议是：团队 Leader 如具有相对宽泛的跨领域知识面，有利于构建靠谱的印象（因为从某个角度看，世上并无新鲜事）。

(5) 适应力 / 弹性能力：既然是全新业务，行路不顺是大概率事件，如何在不断 Trade-off / Balance 中还保持主线聚焦，当然是在考验组织能力，尤其是 Leader 的能力

#BCG

#新常态 New Normal#

中国网站和 APP 数量的同时负增长

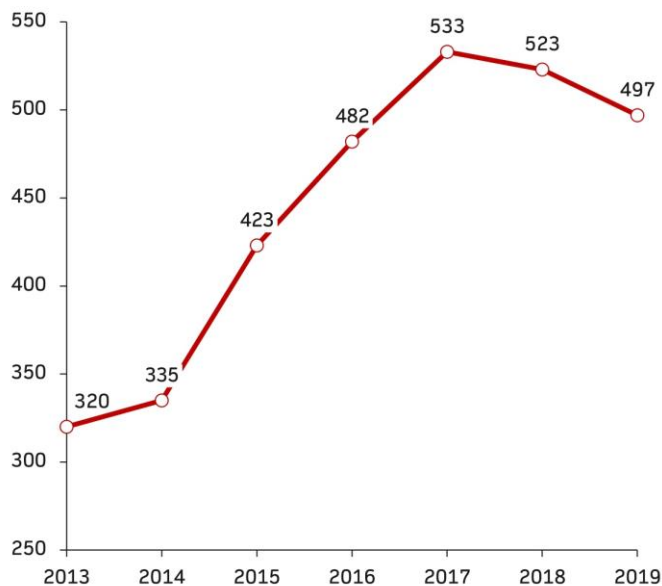
知识块
#QVZJXG

robin5g.com/QVZJXG

用户侧角度：互联网红利殆尽是这两年的共识，新用户增量没有了，大家就开始考虑存量；互联网企业无论大小都配置了“用户增长”团队，购买访问流量变成一个很“贵”的事实，进而“私域流量”主题的兴起.....

供给侧角度：根据 CNNIC 的研究数据，中国网站数量连续两年呈下滑趋势，App 数量也呈下滑趋势。

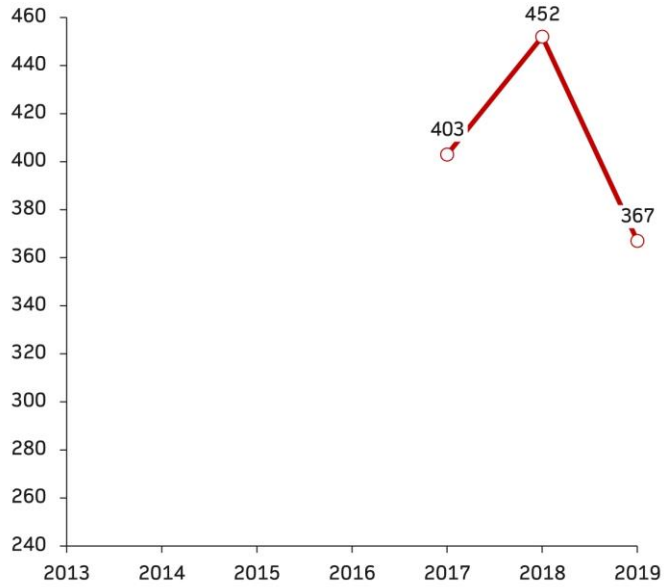
中国网站数量连续两年呈下滑趋势
万个



CNNIC, Robin5G Analysis

Copyright © 2020 by Robin5G. All rights reserved.

R 中国 APP 数量 2019 年开始下滑
万个



CNNIC, Robin5G Analysis

Copyright © 2020 by Robin5G. All rights reserved.

新基建 - 民营企业的可参与空间

知识块
#1TE7QH

robin5G.com/1TE7QH

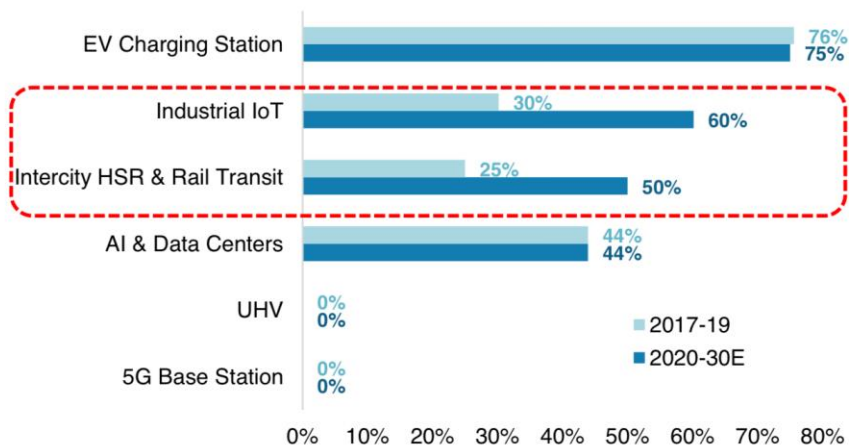
国家新基础设施建设的几个方向中，适合民营企业参与的力度是不同的。

Morgan Stanley 认为：(1) 工业互联网；(2) 城际铁路和高铁有相对大的增量空间。

电动汽车充电站、数据中心参与比例保持不变。

Expecting More Private Participation in Industrial IoT and Intercity HSR and Rail Transit

Share of Private Sector in Investment



Source: Company Data, Morgan Stanley Research estimates

#Morgan Stanley

民营企业的机会：快递行业 + 电动车充电 + 工业互联网

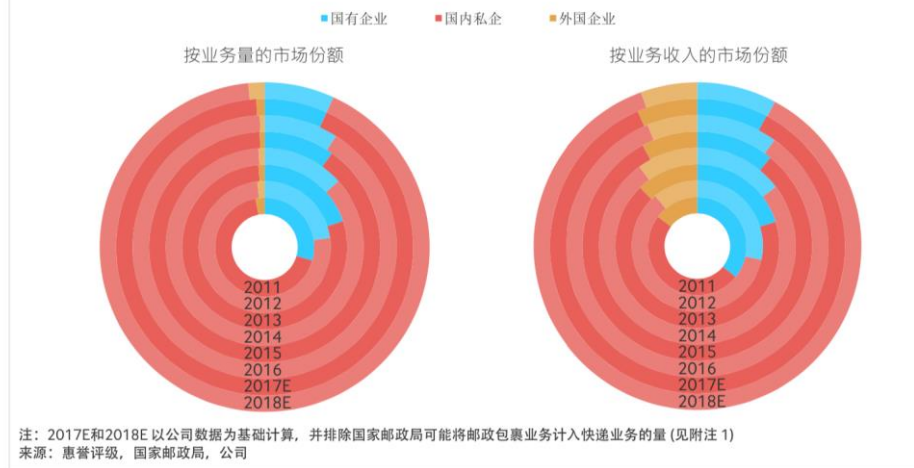
知识块
#MYG79J

robin5G.com/MYG79J

2020 年快递行业直接业务收入将达到中国 GDP 的 1%，算是一个很大的行业。

由于不同行业的特点差别，有的相对适合国企，有的相对适合民营企业。快递则属于非常适合民营企业下注的行业，下一个类似的大赛道可能是：(1) 电动车充电服务（Morgan Stanley 预计民营经济可贡献 75%）和 (2) 工业互联网（Morgan Stanley 预计可达 60%）。

私企在近年来的市场份额大增
按业务量和业务收入的市场份额



¹国家邮政局未提供2017年国企或外企的市场份额数据，但2018年数据显示，国企的快递量份额从2016年的9%跃升至12%，快递收入份额从10%增至11%。这与行业趋势相符。我们怀疑中国邮政在2018年将其部分邮政部门业务合并至快递部门，或是国家邮政局改变了统计抽样方式，纳入了一些通过普遍邮递服务交付的包裹。惠誉通过排除邮递业务来估算快递市场份额，因为这些业务通常速度较慢，不能计为真正的快递业务。

#惠誉

转型 Top 20，全球顶尖公司的战略转型

知识块
#PDERTK

robin5g.com/PDERTK

创业公司更关心快速试错与迭代，大型成熟公司则关心转型。
研究人员从三个方面：**(1)** 创造新的产品和商业模式；**(2)** 对核心业务进行有效的重新定位；**(3)** 获得稳健的财务业绩；对 **S&P 500** 和 **Forbes Global 2000** 进行了评估，筛选出来 **Top 20** 转型标杆企业。

#Harvard Business Review

图例：公司（总部）	转型开始以来股价复合年增长率（CAGR）： 基准股指CAGR：X%
新增长领域收入占总收入百分比：X%	
一、奈飞（Netflix，美国） 原创内容：44%	2012年以来CAGR：59% 标普500：10%
二、Adobe（美国） 数字体验：27%	2009年以来CAGR：26% 标普500：10%
三、亚马逊（美国） 网络服务：11%	2009年以来CAGR：39% 标普500：10%
四、腾讯（中国） 金融科技、交通：25%	2011年以来CAGR：32% 恒生：1%
五、微软（美国） 智能云：29%	2010年以来CAGR：17% 标普500：9%
六、阿里巴巴（中国） 金融科技、体育、娱乐：14%	2013年以来CAGR：8% 纽约证交所：1%
七、Ørsted（丹麦） 海上风电场：37%	2017年以来CAGR：30% OMX哥本哈根25指数：0%
八、Intuit（美国） 网上生态系统：14%	2012年以来CAGR：22% 标普500：10%
九、平安（中国） 金融科技、医疗科技：6%	2012年以来CAGR：17% 上证综指：2%
十、星展集团（DBS Group，新加坡） 数字平台：48%	2013年以来CAGR：12% 新加坡证交所：-1%
十一、A.O.史密斯（A.O. Smith，美国） 水技术：100%	2009年以来CAGR：25% 标普500：10%
十二、耐思特石油公司（Neste，芬兰） 可再生燃料：70%	2010年以来CAGR：24% OMX赫尔辛基25指数：7%
十三、西门子（德国） 数字工厂：26%	2012年以来CAGR：8% 德国DAX指数：8%
十四、施耐德电气（Schneider Electric，法国） 物联网解决方案：22%	2012年以来CAGR：8% 标普全球100指数：6%
十五、思科（Cisco，美国） 订阅应用：43%	2010年以来CAGR：9% 标普500：9%
十六、Ecolab（美国） 水和能源服务：44%	2011年以来CAGR：16% 标普500：9%
十七、富士（日本） 医疗成像、医疗：18%	2010年以来CAGR：7% 东京证交所：6%
十八、友邦集团（中国） 健康和预防：10%	2013年以来CAGR：15% MSCI香港指数：2%
十九、戴尔（美国） 基础设施和安全：51%	2013年以来CAGR：29% 标普500：11%
二十、飞利浦（Philips，荷兰） 医疗：65%	2014年以来CAGR：6% 标普500：6%

数据来源：《转型20：全球顶尖公司的战略转型》（“The Transformation 20: The Top Global Companies Leading Strategic Transformations”），Innosight，2019年

客户社区与乐高 (LEGO) 的重生

知识块
#NZQKAG

robin5g.com/NZQKAG

作为传统玩具制造商，乐高 (LEGO) 面临电子游戏和互联网的双重冲击，毕竟用户在实体玩具花费的时间可能越来越少。

2008年起，乐高推出 LEGO Ideas 平台，允许粉丝提交新概念的乐高系列玩具。提议经由其他粉丝投票，得票最高的再由乐高人员审核。选中得创意会被制做成系列玩具进行销售。

粉丝设计师可以得到1%的版税。目前该社区已发展到100多万用户，提交的产品创意超过2.6万件，28个系列得到生产。

21

世纪初，面对电子游戏和互联网日益激烈的竞争，乐高 (LEGO) 发现自己濒临破产。该公司在经过不断奋斗之后出现了令人瞩目的转机，并超越美泰 (Mattel) 成为世界上最大的玩具制造商。这一转变的核心是乐高接洽客户方式的根本性改变。在75年多的历史中，乐高是在一个封闭的创新流程中专为客户制造玩具。可是在过去的十年里，乐高学会了如何与他们的粉丝社区共筑事业。

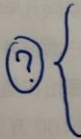
过去十年的典型特征之一是企业控制客户互动的能力被削弱。营销人员过去可以发起企业与客户之间的几乎所有互动，而如今，一名 Twitch 流媒体客户可以在网上与其他玩家自由对话，Instant Pot 的粉丝可以在专门的 Facebook 群组中切磋烹饪的成功（与失败），运动鞋迷可以在 Instagram 故事中对最新的耐克鞋品头论足，无需与企业直接互动。

乐高的成功——以及重新夺回玩具市场——源于对这一点的理解。2008年，乐高推出了乐高创意 (LEGO Ideas) 平台，允许粉丝提交新概念的乐高系列玩具。提议经由其他粉丝投票，得票最高的再由乐高人员审核。选中的创

真正的社区不仅仅是客户群体，而是因所关心的事物而不断聚集到一起的群体。

借鉴 2：从“谁”入手，而非“什么”。

建立社区并非事关企业会取得何种成就，而是可以表现企业和一群充满热情的人能够共同有何作为。凭借乐高创意，乐高准确地找到了充满活力的人，乐高的青少年和成年粉丝，他们已经致力于为新的乐高系列玩具构思创意。乐高创意平台助推了社区成员想做的事情，这符合乐高公司自身利益。



像乐高一样，不要凭空臆造动机。不停下脚步设定社区宗旨就贸然采取对策的企业，有可能面临建立一个无人出现的空间的危险。这些企业通常将社区建设工作置于诸如营销、社交媒体、产品管理或支持等某项代理职能之下，而未制定出有效的策略，由此产生的举措是企业的而非社区领导的。

相反，首先要确定热心的参与者（或者你认为可能是热心参与者的人）。社区建设是对给你的品牌带来活力的特定热情人群加以信任与合作的持续实践。也许他们甚至已经以你未意识到的方式参与或贡献了。支持这些人可能最初是一个部门的职责，可是在最好的情况下，它会成为助力核心利益相关群体的跨职能努力。

#Harvard Business Review

三家运营商入选 BCG 全球创新 50 强，战略要点浅析

知识块
#8KXVBR

robin5G.com/8KXVBR

BCG The Most Innovative Companies Top 50 评选做了十几年了，评选其认为各行业的大型企业中，最具创新性的公司。

（2020 年的榜单还没有出来）我们可根据 2019 年版了解 BCG 认为比较好的标杆企业，其中电信运营商入选了三家：(1) T-Mobile USA; (2) AT&T; (3) DoCoMo。

这三家公司这几年的战略各有特点：

(1) AT&T 在两个领域有亮点：a) 面向战略大客户的信息化业务和管理服务（含 IoT）；b) 大刀阔斧的进入媒体内容领域，并声称自己是一个媒体娱乐公司。

(2) DoCoMo 的亮点是，十多年前称霸移动互联网的 i-Mode 模式被 iPhone 和 Android 颠覆后，重新又建立了自己的新一代生态系统，例如：d Point 会员俱乐部和支付系统。

(3) T-Mobile USA 则是如何从第三名角度把传统电信业规则搞“乱” :-)

就这三个案例，我们可以得出一些浅显的启示：

(1) 如果你本身就是行业老大，就得扛大旗，通过突破边界，进入相对新的领域；可能还得像 AT&T 一样大幅举债收购跨行业优质资产，再进行深度整合，追求协同效益；

(2) 如果你是行业第二梯队，甚至更靠后的位置，战略重点则是如何“搞老大老二”；

(3) 前者聚焦增量，后者聚焦存量；

(4) 从某个角度看，当 Leader 挺不容易的

EXHIBIT 1 | 2019 Most Innovative Companies

1	Alphabet/Google	11	Boeing	21	McDonald's	31	AXA	41	Dell
2	Amazon	12	BASF	22	Marrriott	32	Unilever	42	Walmart
3	Apple	13	T-Mobile ²	23	Alibaba	33	Salesforce	43	eBay
4	Microsoft	14	Johnson & Johnson	24	Bayer	34	Pfizer	44	HP Inc.
5	Samsung ¹	15	DowDuPont	25	AT&T	35	Stryker	45	ING
6	Netflix	16	Siemens	26	Allianz	36	NTT Docomo	46	BP
7	IBM	17	Cisco Systems	27	BMW	37	Toyota	47	Daimler ⁴
8	Facebook	18	LG Electronics	28	SAP	38	Volkswagen ³	48	Huawei
9	Tesla	19	Vale	29	Philips	39	3M	49	Rio Tinto
10	Adidas	20	JPMorgan Chase	30	Royal Dutch Shell	40	General Motors	50	Hilton

Source: 2018 BCG Global Innovation Survey.

¹Includes only Samsung Electronics.

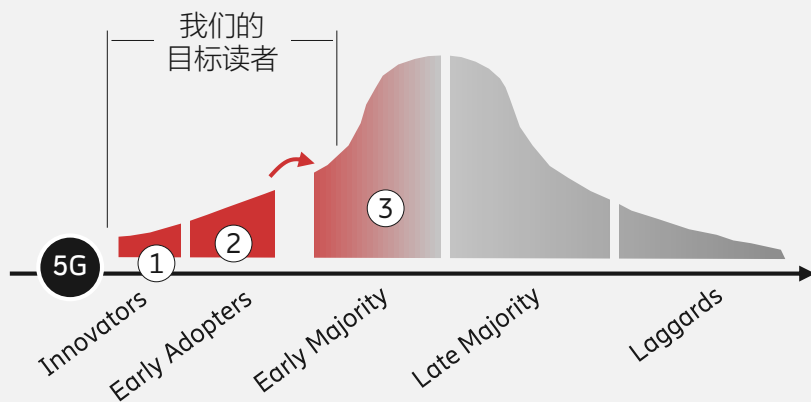
²Includes only US T-Mobile, not Deutsche Telekom.

³Includes Audi and Porsche.

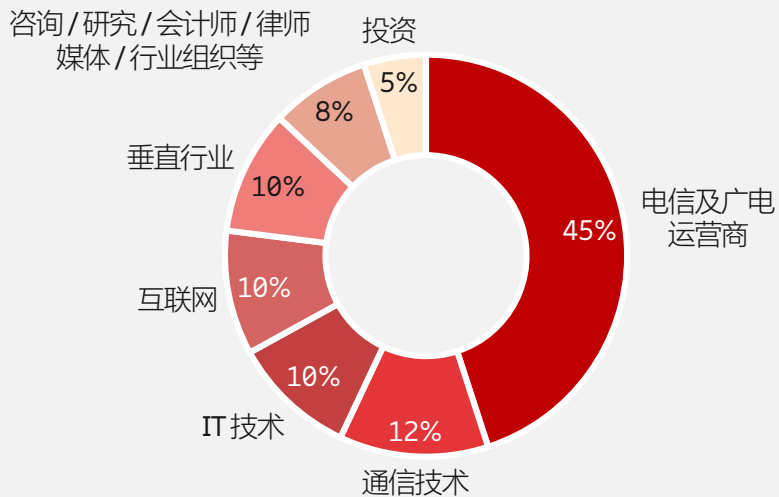
⁴Includes Mercedes-Benz.

目标读者 Audience

关注 5G 数字化的先锋人士



读者所属行业分布



基于2020年4月9日粉丝样本估算

联系我们 Contact

即刻获得 5G 数字化知识流服务



关注公众号 Robin5G，并回复「入群」
获得官方粉丝群入群指引

每个工作日 08:30 3~5个原创知识块

联系我们

意见或建议，请联系：
Email: info@robin5G.com

知识块示例，请访问：
www.robin5G.com



每天五分钟
Think with Robin

罗宾 **5G** 商业评论

Robin5G.com | 公众号 Robin5G | 官方粉丝群