

Think with Robin

罗宾 5G 商业评论

2021年8月 知识块选编

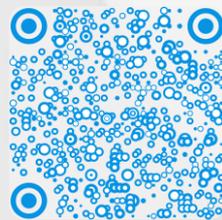


Top 50 主题 可分类查询



罗宾 5G 知识库,「官方粉丝群」专属
Think with Robin

扫码了解详情



大型企业新产品规划的三个常见误区

聊聊规划文档的质量

凡事预则立，不预则废

规划工作对于企业，尤其是大型企业的系统性经营有着重要的作用。罗宾**5G**商业评论的很多读者参加或接触过诸如公司十四五规划、三年滚动规划、业务规划等规划类课题，想必会有大量心得体会。

各种规划项目中，产品规划可能是最容易或者最难的。之所以出现两种极端，取决于规划是针对一个确定性程度很高的赛道，还是一个高度不确定，甚至目前还未成型的赛道。

我们以**5G**为例，如果是**5G**消费者网络连接产品（**5G 2C**），这个产品规划还是相对可控的，因为**5G**标准和技术的演进有着严谨的进度路标，加上运营商多年的网络建设和运维经验，几乎不可能出现比如网络最后无法工作等意外。**5G 2C**的定价等环节即便有一些创新，通常也不会成为瓶颈。业界研究机构针对**5G 2C**用户数未来几年的发展预测大概率也会实现。这是一个赛道确定性很高的产品规划。

同样是**5G**，如果我们关注**5G**政企业务（**5G 2B**），

来自罗宾的消息 Message From Robin

比如：**5G** 专网或者 **5G** 切片产品。确定性程度则大不同：不同技术实现路径之争，甚至哪些行业客户会优先，经济性能否打平，这些都会面临从假设到初步验证，初步验证到规模验证等一环一环的过程。业界研究机构针对 **5G 2B** 的市场规模分歧也相当之大，有的机构的预测很保守，认为 **5G 2B** 只是 **5G 2C** 小小的零头；有的机构的则认为 **5G 2B** 在未来十几年会达到并超过 **5G 2C**（这是一个非常巨大的增量空间数字，如果能够实现的话）。**5G 2B** 是一个不确定性较高的赛道，大家喜欢将其描述为机会与挑战并存。从产品规划角度，操盘难度就大很多了。

产业融合时代，电信运营商、大型互联网或科技公司、创业公司经常会在同一个大方向上竞争。Robin 接触过运营商总部和省公司的很多规划课题，日常也会帮助一些创业公司调整自己的商业计划（**BP**, **Business Plan**）。从产品规划和新业务发展角度，运营商的规划与创业公司的 **BP** 规划是有类似之处的，但细细回味，也有大不同。

创业公司的赛道方向没有“高度确定性”，只有“高度不确定性”。如果赛道确定性很高，现有既得利益者会牢牢把握，新公司是没机会的。创业公司除了核

心团队之外，也没有雄厚的资金或母公司资源之类，是一种纯市场化的生存。当然，创业公司本身是一个很笼统的概念，不同团队水平差距极大，反映到 BP 上也是参差不齐。

从跨界学习角度，对比优秀的创业公司 BP，以运营商为代表的大型公司的产品规划有三个常见误区：

#1 规划文档的质量问题

“PPT 写得很好，但就是不落地”，这句话在各种汇报会上出现频率是非常高的。这里有一个误区，大家普遍关注后半句，而忽视前半句，好像“PPT 写得很好”是默认一样。Robin 看过很多新产品规划类的 PPT 报告，相当一部分的文档质量非常一般，虽然这些规划背后通常会投入不小的人力物力，很多人为了优化文档反复加班之类。但需要冷静看待这个情况，反复加班和文档质量可能关系很小。

我们认为，关注落地之前，应当优先关注规划输出物本身的品质和水准。好的产品规划故事线

（Storyline）是很清晰的，目标问题描述、解决方案、市场空间、竞争壁垒、切入点、演进计划等每个部分事实清楚、假设合理、逻辑缜密、环环相扣。比较差的产品规划文档，叙事（Narrative）不清晰，

通篇读下来没有力量感，各章节局部鲜有亮点，章节之间也有一种“散装队伍”的感觉。

分享一个文档方面的经验，Robin 有时会建议团队成员做一下自我测试。如果你是甲方客户，按页来单独购买你写的 PPT（一页一页单独买卖），每页 1~5 万元。你自己是否愿意购买？如果你认为不值，那你的 PPT 是不合格的。

#2 平台级规划才是好规划？

平台经济的兴起已经有相当一段时间了，以至于平台反垄断成为了社会各界关心的热点话题。这几年运营商的产品规划中很流行一种结构：底层是庞大的基础设施层（通常是通信网络和云计算基础），中间层是一个极富想象的开放平台，上层则是包罗万象的各种应用和服务，这些应用和服务连接到生态系统各方势力。也看到别的大型央企、民企、部分互联网公司，也热衷于这种结构。

这种三层结构的抽象层次有其合理性。原因至少有两个方面：一方面，目前知名的平台经济公司，主要是头部的互联网巨头基本都是这种结构；另一方面，这样绘制出来的结构，反映出这个产品未来是一个巨大的产品系列。饼画得足够大，才方便从公

来自罗宾的消息 Message From Robin

申请到更多资源和投入。

此类风格的规划读下来，容易产生一种头重脚轻的感觉。即：阐述目标状态（三层结构）时篇幅宏大，貌似很有前途，下一个超级独角兽之类；阐述发展路径步骤和切入点时，模模糊糊不清不楚。或者，第一步切入点勉强写出来，但和第二步、第三步之间的关联很牵强。所谓理想很丰满，现实很骨感。

针对此类情况，Robin 有两条建议：

(1) 公司管理层需要对目标赛道的体量保持客观理性，针对一些中等体量，甚至部分小体量的产品，应给予适当的资源匹配。公司对大产品有需要，对小产品同样也应认为是产品组合中的重要一环。投资组合管理（**Portfolio Management**）理念，既可应用于资产管理，也可应用于大型公司的新产品组合管理。

原则上，在“整体市场进入存量时代”和“赛道看不太清”的当下，腰部以上子赛道都值得考虑。小产品多小算合适，这取决于公司产品群管理的运营水平，尤其在项目筛选、ROI、立项、过程考核和关项退出的工作机制上。如果公司产品群管理水平比较高，则可考虑更小颗粒度的产品和赛道；如果水平差一

些，抓大放小也是理性的选择。

(2) 针对目标赛道体量很大的重要产品，产品规划应兼顾 **Top-down** 和 **Bottom-up**。实操角度，可以从规划文档的篇幅角度来控制两个方向的投入比例。

Top-down：平台梦可以继续有，更贴近愿景和长期目标，应控制在较小的篇幅。**Bottom-up**：围绕目标问题，尤其是切入点问题和解决方案应对，第一步如何到第二步、第二步如何到第三步等路径描述应有较大篇幅。这些步骤如果讲不清楚，该新产品后续发展大概率也不靠谱。可以大胆假设，但不要逃避问题。

#3 过于重视内部资源，而忽视外部资源

大型公司的新业务规划，通常在如何引入更多母公司资源上会不遗余力。把饼画得很大，就容易申请到更多内部资源，这个逻辑本身是中性的。如果产品基础好，则会对母公司资源的价值杠杆放大；如果产品基础不好，则很可能是某些经营数据的昙花一现，然后就吊在某个状态不上不下，难以破局。

联想到张小龙在《微信背后的产品观》一书提及，“新产品如果没有自然增长，就不必推广”。一方面硬

来自罗宾的消息 Message From Robin

导入用户，只会给用户留下坏印象，以后再也不来了；另一方面，母公司的资源总是有限的，不该用在还不够成熟的产品上来。强行靠资源投入置换的 **KPI** 高涨更像是一种揠苗助长，掩盖了真实问题，团队也错过了早期迭代修正的大好机会。

Robin 建议，新业务规划应把相当多的关注点用在如何使用外部资源的杠杆上来，比如：互联网或垂直行业的各种第三方平台的引流，**API** 能力的调用等。从第三方资源方角度，既然是公开资源，意味着所有需求方是大致公平的。你如果能力强，认知水平高，就能使用到更多“巧劲”。凭本事吃饭的市场化生存，也会持续塑造团队对所关注赛道产品的认知水平。

大型公司的新业务，如果整体上对母公司是产生增量价值，其实现了一种衍生、延展性的外部价值创造，即创造了增量。如果其只是把母公司资源倒腾一手，则更多是存量在体系内的再分配，一种内卷式发展。此类产品的长期前景大概率是不好的。

感谢「罗宾**5G**官方粉丝群」读者的充分支持，希望月度选编这个小册子也有助于你的思考，也欢迎反馈你的意见和建议。

大型企业新产品规划的三个常见误区

凡事预则立，不预则废

#1 规划文档的质量问题

#2 平台级规划才是好规划？

#3 过于重视内部资源，而忽视外部资源

目录 Contents

#1 电信行业及 5G 技术

蜂窝物联网设备预测 2030	16
从终端类型数量看 5G 加速	17
代表性国家固定宽带渗透率对比	18
美国电信市场重新开始流行合约机	19
全球三分之一运营商的月户均移动流量超过 10GB	20
全球移动通信网络设备（无线侧）收入空间 2025	21
美国 5G 智能手机平均价格变化	22
全球运营商 OPEX 运营成本（2017-2026）	23
更多运营商提供 FWA	24
全球物联网模组的市场空间 2019~2024	25
物联网专业服务 2021 重点细分项	27
从 LTE 终端类型思考 5G 时代的变化	29
韩国 5G 网络月度流量超过 4G	30
全球移动网分流固定宽带比例最高的地方	31
Speedtest 全球网速排名（2021年4月）	33

目录 Contents

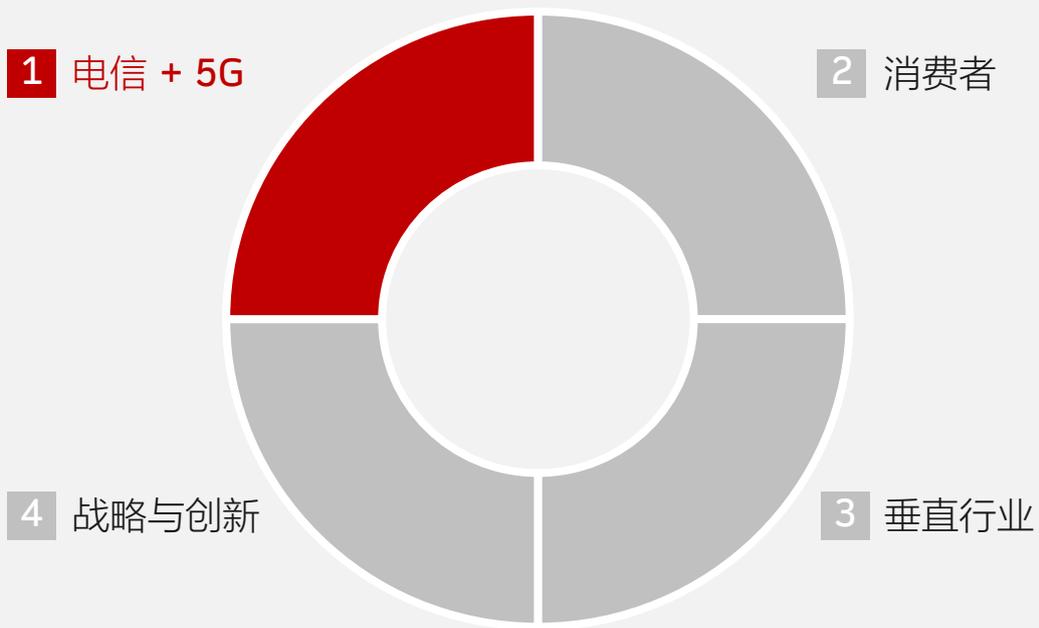
澳大利亚 5G 网络进展 (Speedtest 数据)	35
5G IoT 的最大用例场景: Light Reading 的调研	37
全球运营商月均流量使用 DOU Top 17	38
欧洲运营商 5G CAPEX 投资的规模	39
通信模组的成本构成	40
物联网收入构成 2025	41
围绕云计算的市场空间的几个数字	42
全球云基础设施服务市场空间 2021Q1	43
企业部署的物联网项目有多少个终端设备?	44
中国整体云服务市场空间 2024	45
全球 IT 支出预测 2020~2022	46
中国物联网市场空间 (2020-2025)	48
云基础设施开支 vs. 数据中心开支	49
#2 消费者	
<hr/>	
全球消费者在应用商店的开支	52
中国精装楼盘智能家居产品配置率	53

目录 Contents

美国可寻址电视广告开支 (2019-2023)	54
游戏在应用商店的收入占比有多大 ?	56
美国 Z 世代青少年, Tiktok 今年将超过 Instagram	57
中国移动互联网用户 (2021Q1)	58
美国电影发行数量 (2011-2020)	60
从 App 下载安装看美国民航与电影院的疫情恢复情况	61
#3 垂直行业	
<hr/>	
企业智能化转型的重要挑战	63
预测性维护: 从小众话题走向杀手级应用的十年	64
越来越大的汽车屏幕	66
企业首次部署物联网的时间和终端数量	68
不稳定时代, 精益库存做法让汽车制造商弱不禁风	69
全球半导体收入预测	70
全球乘用车销量预测 2040	71
MCU 的应用场景和市场空间	72
实施工业 4.0 能够帮助企业更好的应对疫情反应	74

目录 Contents

比特币挖矿的能耗和收入	76
#4 战略与创新	
物联网项目的 ROI 计算是否重要?	79
企业数字化转型应该谁主导?	81
美国实体零售店的 App 安装量增速大增	83
从 Netflix 用户构成看美国公司的全球化	84
苹果 AppStore Top 10 应用的大小: 五年长了四倍	86
三大平台的小程序数量	87
会员经济的定义	88
应用商店的广告收入和开发者变化	90
Nike 的 DTC 业务	91
5% 就可以进入全球公有云 IaaS Top 5	92
乔布斯在 2007 年是如何向《时代》介绍 iPhone 的	93
ESG 日趋成为公司治理的热门主题	94



蜂窝物联网设备预测 2030

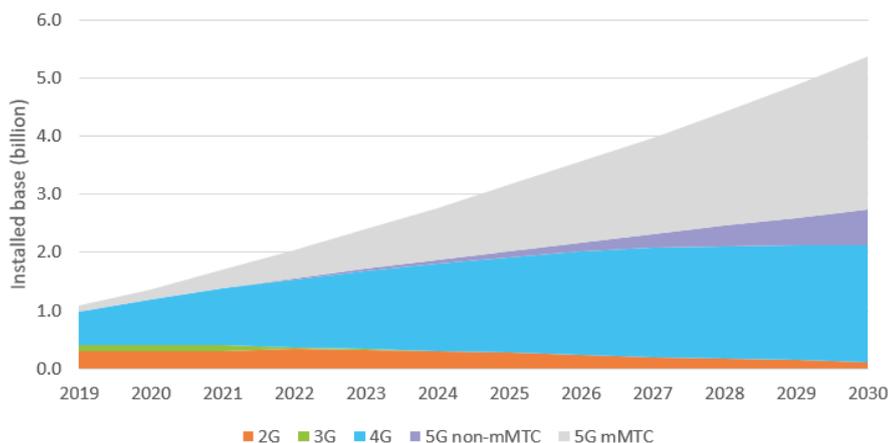
知识块
#YH6TLD

Transforma Insights 预测蜂窝物联网设备的总数将从 2019 年底的 10 亿增加到 2030 年底的 54 亿。

市场增长的很大一部分将归因于 LTE-M 和 NB-IoT 的数量增长，
随时间推移，这些低功耗广域网（LPWA）技术将归类到 5G mMTC。

从目前开始，物联网（IoT）连接逐渐要分化，应对不同的技术指标需求。中低速物联网连接与高速物联网连接的差别定位逐渐被市场认知。

Figure 1: Global cellular IoT connections 2019-2030 [Source: Transforma Insights, 2020]



#Transforma Insights

从终端类型数量看 5G 加速

知识块
#FB13R4

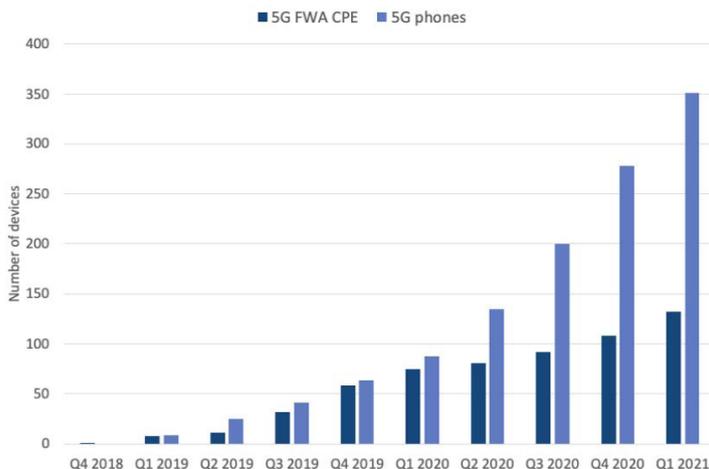
从 GSA 统计的 5G 已发布终端类型的统计数据，可以看到一些变化。

(1) 2018~2020Q2，5G FWA（固定无线接入）和手机基本上数量差不多，体现了在 5G 早期，网络成片覆盖等条件不太具备，FWA 更容易有应用场景；

(2) 2020Q2 开始，手机的型号明显在增加，体现了一个加速过程；毕竟手机的应用场景是远大于 FWA 的；

(3) 这两类终端基本是和 5G 网络同时出现的，这样组合的结果就是 4G 早期很流行的 Mi-Fi 的应用场景大大受限了。因为移动侧，用户可以用手机做热点；而固定侧，纯 Mi-Fi 受限于功率和蓄电量的问题，也不敌 FWA CPE。

Number of announced 5G phones and 5G FWA CPE devices



#GSA

代表性国家固定宽带渗透率对比

知识块
#SM2TV7

Credit Suisse 比较了代表性国家固定宽带的渗透率对比。

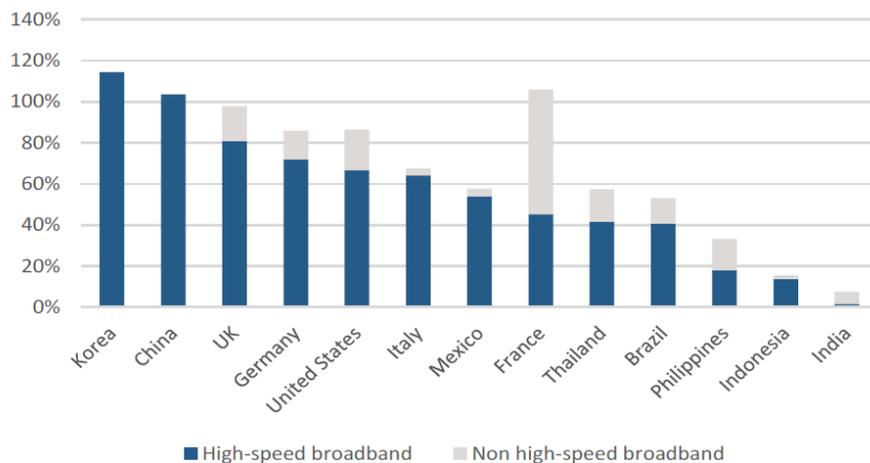
深色是高速宽带，浅灰色是非高速宽带。

可以看到韩国和中国位居前两名，英国、德国、美国、意大利位居其后。

实际上此处的“高速宽带”就是指大几十M的速率。“高速”两个字的门槛应提升才更准确。

如果我们用 FTTx 光纤宽带，尤其是 FTTH 作为指标，中韩两国就是遥遥领先了，第三名距离中韩差距会比这张图大得多。

Figure 2: Broadband penetration of households



Source: Company data, Credit Suisse estimates

#Credit Suisse

美国电信市场重新开始流行合约机

知识块
#WHKM57

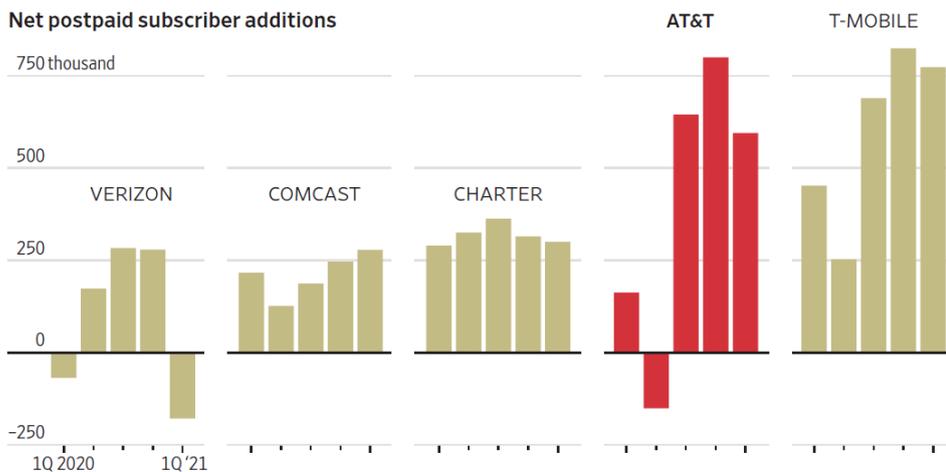
2013 年 T-Mobile 掀起的 Un-carrier 计划开始，美国电信市场开始强调取消合约机绑定，用户自购手机，然后直接找运营商订购一个套餐即可。

这个持续了多年的状态最近开始变化。随着 AT&T 重新强调为手机补贴，合约机计划重新开始流行。

与一般的两年合约不同，根据华尔街日报消息，AT&T 要为消费者 30 个月的合约计划。

目前美国后付费移动用户的 ARPU 约 47 美元。

Growth in AT&T's prime customer base picked up after it offered discounts on new iPhones.



Note: Sprint merged with T-Mobile April 1, 2020

Sources: UBS, the companies

#WSJ

全球三分之一运营商的月户均移动流量超过 10GB

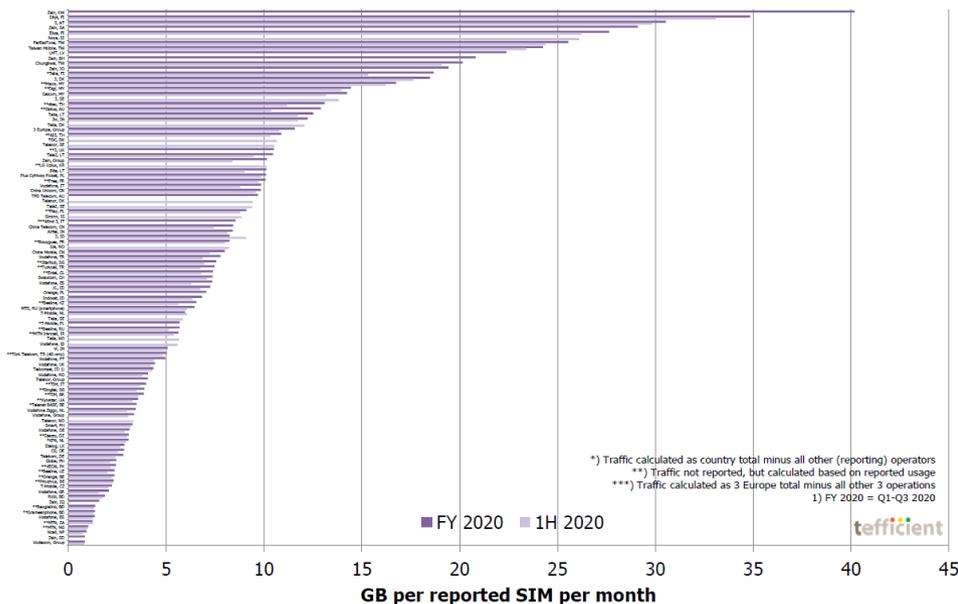
知识块
#NKMWZX

Tefficient 跟踪了全球 107 个大型运营商的移动流量上网情况，截止到 2020 全年，有三分之一的运营商户均月户均流量 (DOU) 超过 10GB/月。

大致又有三分之一运营商 DOU 在 5~10GB/月之间，还有三分之一小于 5GB/月。

One third of operators now above 10 GB per SIM per month in 2020

Figure 1 shows the average mobile data usage for 105 reporting or reported¹ mobile operators globally with values for the full year of 2020 or the first half of 2020.



#Tefficient

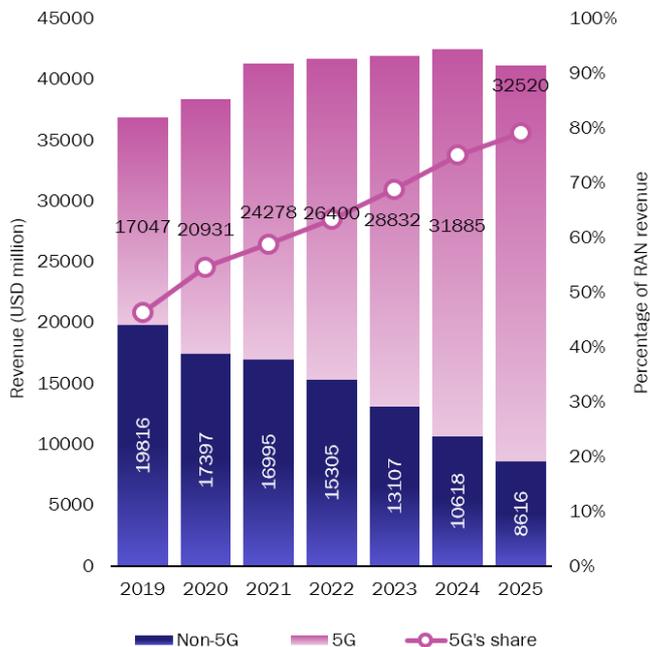
全球移动通信网络设备（无线侧）收入空间 2019~2025

知识块
#XKPDS3

来自 **Analysys Mason** 的研究，全球移动通信设备（无线侧）**2020** 年的设备销售收入为 **383** 亿美元，预计 **2021~2025** 会保持在每年 **410** 亿美元以上，整体稳健有增。

其中，**5G** 占比会越来越高。**2020** 年约 **55%** 设备为 **5G**，预计到 **2025** 年这一比例会上升到 **79%**。

RAN vendor product revenue, 5G and non-5G, worldwide, 2019-2025



#Analysys Mason

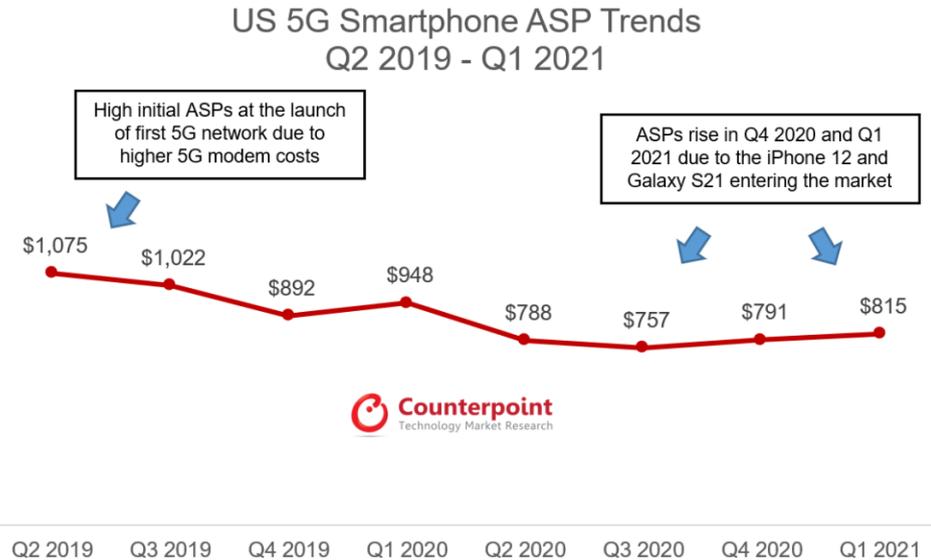
美国 5G 智能手机平均价格变化

知识块
#ZGTSKF

ASP (Average Selling Prices 平均销售价格) 是国际市场用于衡量移动终端价格水平的重要指标。

根据 Counterpoint 的研究, 美国市场 5G 手机的 ASP 自 2019Q2 的 1,075 美元持续下滑到 2020Q2 的 788 美元 (同比下降 27%)。

2020Q4~2021Q1 ASP 略有上行是因为 iPhone 12 和三星 Galaxy S21 等高端机型的入市。



#Counterpoint

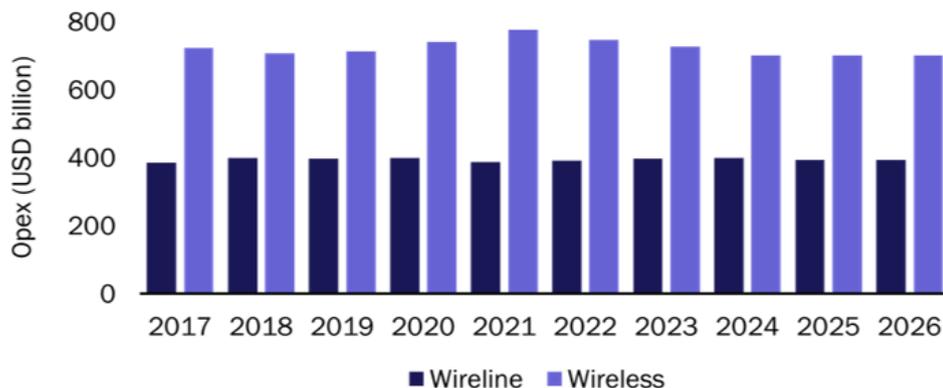
全球运营商 OPEX 运营成本 (2017-2026)

知识块
#HRE13C

对比 CAPEX 投资，OPEX 运营成本才是电信运营商的开支大头。Analysys Mason 的研究估计全球运营商在未来几年移动网络的 OPEX 维持在 7,000~8,000 亿美元左右，固网的 OPEX 接近 4,000 美元。

注：全球运营商 2019 年固网和移动网的 CAPEX 约 3,500 亿美元。

Wireline and wireless opex, worldwide, 2017–2026



#Analysys Mason

更多运营商提供 FWA

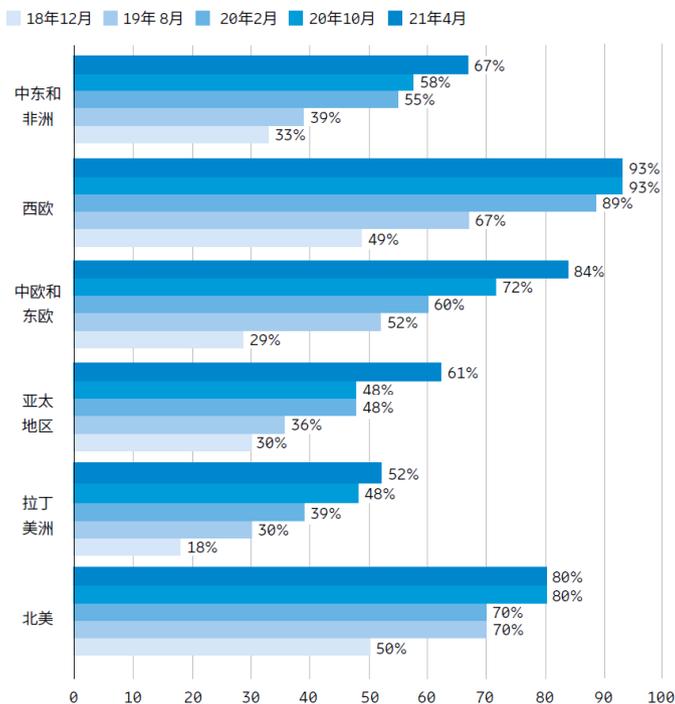
知识块
#EKTL42

FWA（Fixed Wireless Access）被定义为通过支持移动网络的客户端设备（CPE）提供宽带接入的连接。这包括各种形态的CPE，如室内（桌面和窗户）和室外（屋顶和壁挂式客户端设备）。不包括基于电池供电的便携式Wi-Fi路由器或上网卡。

根据爱立信的研究，世界各大洲越来越多运营商像客户提供 4G 或者 5G 的FWA，尤其是过去6个月呈现加速之势。

侧面也反映了 5G 在家庭办公固定场景的应用价值。

图 6:各地区提供FWA的运营商的百分比



全球物联网模组的市场空间 2019~2024

知识块
#XPDQ48

蜂窝物联网模组是实现终端连接到网络和云端的关键部件。通过蜂窝物联网模组的出货量也侧面反映了每年新增的物联网空间。

Counterpoint 认为模组数量会从 2019 年的 2.82 亿提升到 2024 年的 7.82 亿部。

物联网模组的批发收入会从 2019 年的 36 亿美金提升到 2024 年的 115 亿美金。

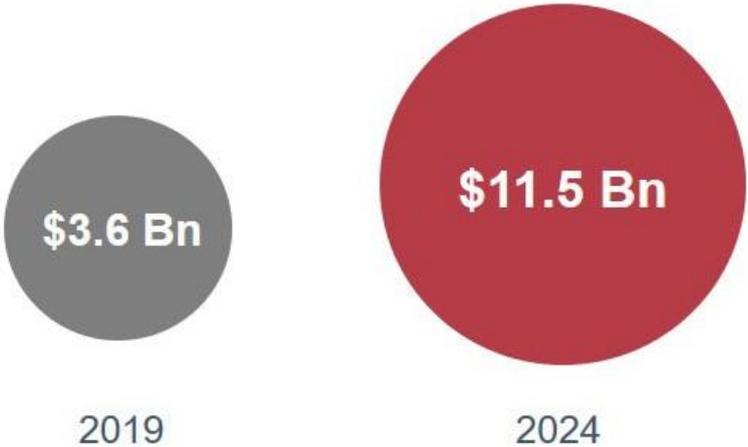
具体来说，数量角度 NB-IoT 会最大（单价便宜），收入角度则是 5G IoT（单价贵）。

Global Cellular IoT Module Shipments



#Counterpoint

Global Cellular IoT Module Wholesale Revenue



#Counterpoint

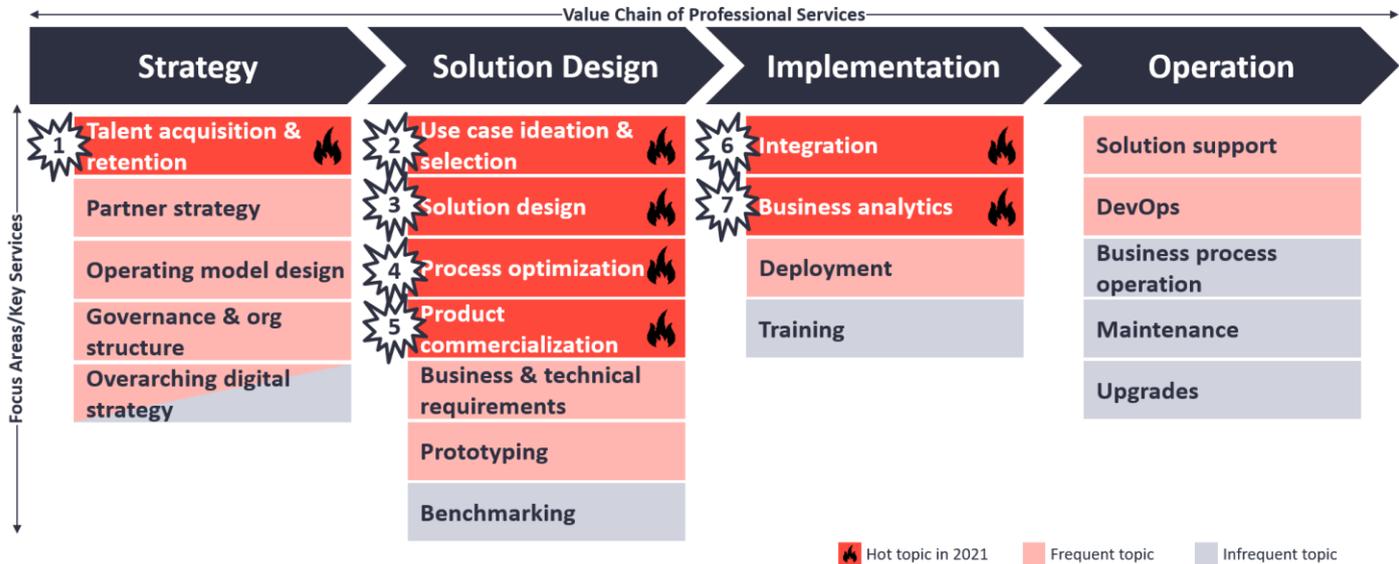
物联网专业服务 2021 重点细分项

知识块
#PYM8CV

IoT Analytics 是专注于物联网行业的研究咨询机构，基于对二十余个服务机构的调研，其归纳了 2021 年物联网专业服务领域的七个重点细分项：

- (1) 人才的招募；
- (2) 用例创新与筛选；
- (3) 解决方案设计；
- (4) 流程优化；
- (5) 产品商业化；
- (6) 集成；
- (7) 基于数据的业务分析；

The 7 Most Demanded IoT System Integration & Professional Services



Source: IoT Analytics Research 2021 – based on 20+ research interviews with IoT professional services firms

从 LTE 终端类型思考 5G 时代的变化

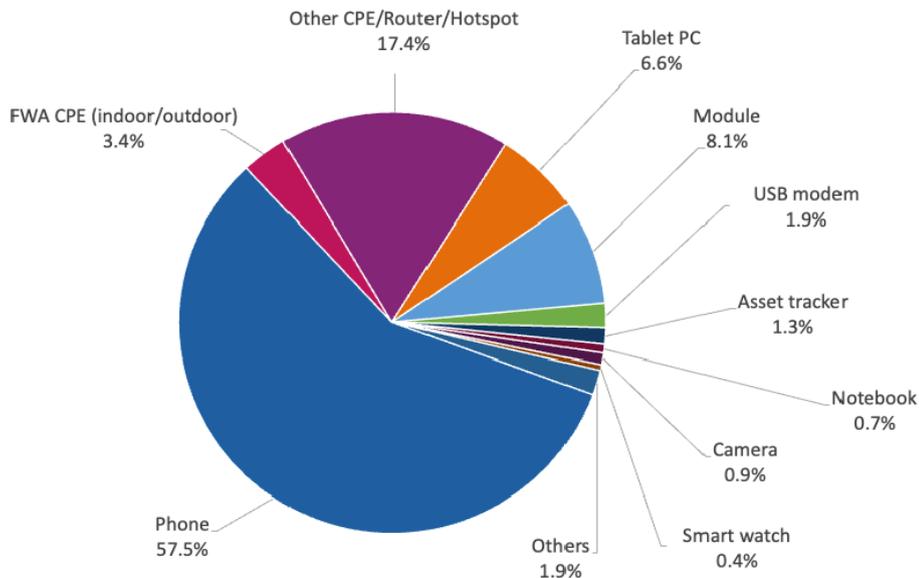
知识块
#SWK2GC

截止到 2021 年 3 月，GSA 的统计表明，全球累计发布了 19,422 款 LTE 的用户终端。

我们可以看到一些规律：近六成来自手机，CPE / 热点 / 路由器约两成。

5G 是高度智能化和物联网的时代，预测手机类型占比会进一步降低，新型终端的占比会进一步提升。

Figure 2: 19,422 LTE user devices by form factor, March 2021



#GSA

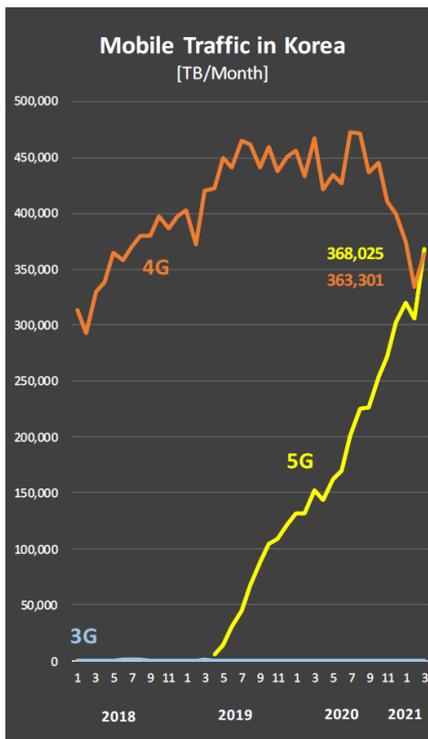
韩国 5G 网络月度流量超过 4G

知识块
#FNZ8HV

韩国是 2019 年 4 月 5G 商用发布，和 Verizon 一起算全球首批 5G 商用的市场。和 Verizon 主要是毫米波有限覆盖不同，韩国是首个全国性连续覆盖 5G 网络的国家。

从消费者行为观察角度，韩国的 5G 更具代表性意义。根据 Netmanias 基于韩国科学与信息通信部的数据，2021 年 3~4 月，韩国 5G 网络流量首次超过 4G。

与此同时，韩国 5G 用户 ~1,400 万，4G 用户 ~5,100 万。可以看出单位用户 4G 和 5G 流量消费的差别。



#Netmanias Consulting

全球移动网分流固定宽带比例最高的地方

知识块
#C3WNH5

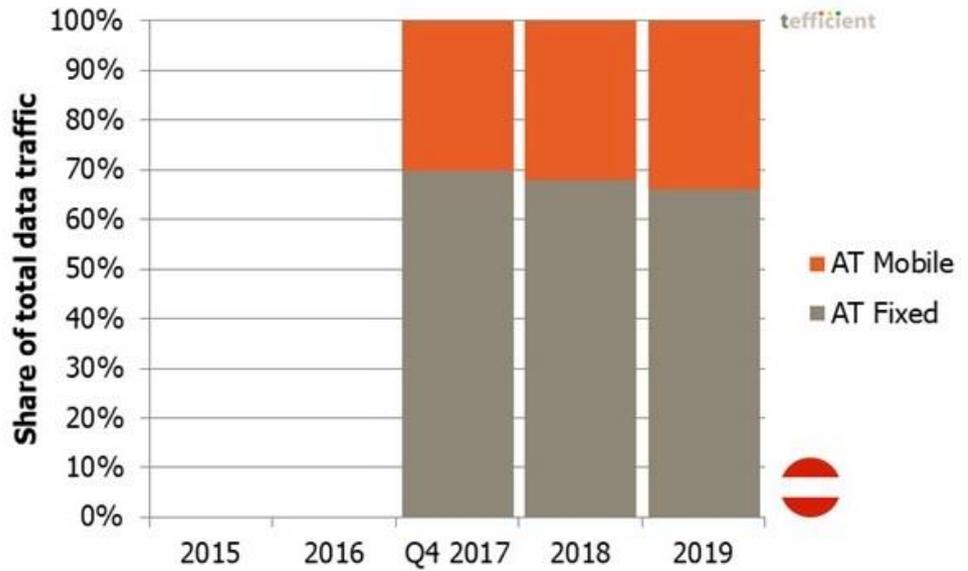
用户上网要么通过移动网络（**4G**、**5G**），要么固定宽带（包含家里的 **Wi-Fi**）。两者通常比例悬殊很大，以美国为例，一般移动用户每月 **10GB** 左右，而家庭固定宽带通常每月在 **400GB** 以上。

FWA（**Fixed Wireless Access** 固定无线接入）是指用户家里的 **Wi-Fi AP** 不是接运营商的固定宽带，而是通过 **4G** 或者 **5G** 上行。随着移动网速的提升，加上当地固定宽带如果能力限制的话，会有一些用户通过 **FWA**，把 **4G** 和 **5G** 当家庭宽带来用，这就会极大的提升每月的移动流量使用。

根据 **Tefficient** 的研究，目前全球移动网络流量占比最高的是奥地利，其 **2019** 年移动流量占到了所有流量的 **34%**。

这背后有一个重要原因是，当地光纤宽带渗透率极低，只有 **2%** 左右（**FTTH + FTTB**）。

欧洲很多国家都面临类似问题，因为城市改造和老城限制等原因，家庭宽带的升级进展慢，给了 **4G** 和 **5G** 在家庭的应用带来了新空间。



Speedtest 全球网速排名（2021年4月）

知识块
#SWK2GC

Speedtest 是一款流行的网络测速应用，消费者可以自发测试所处区域的上网速率情况。

Speedtest 从后台将各地数据汇总在一起，可以得出全球各地网速的对比。这是一种全球消费者的众筹测试行为，也算一种大数据应用。

附图是 **Speedtest 2021年4月**的网速排名 **Top 10**，分别从移动网络和固定宽带两个维度。

- 全球移动网络（平均）：下行速率 **53.38 Mbps**，上行 **12.85 Mbps**；移动网速 **Top 5**：阿联酋、韩国、卡塔尔、中国、沙特。
- 全球固定宽带（平均）：下行速率 **102.12 Mbps**，上行 **54.00 Mbps**；固定宽带网速 **Top 5**：新加坡、韩国、香港、摩纳哥、罗马尼亚。

Speedtest® Global Index

April 2021 Data

Ranking mobile and fixed broadband speeds from around the world on a monthly basis.

Mobile Global Average

Download Mbps

53.38

Upload Mbps

12.85

1. United Arab Emirates	190.87
2. South Korea	186.06
3. Qatar	181.43
4. China	149.40
5. Saudi Arabia	148.29
6. Norway	128.04
7. Australia	118.24
8. Kuwait	116.95
9. Netherlands	107.30
10. Cyprus	106.24

Fixed Global Average

Download Mbps

102.12

Upload Mbps

54.00

1. Singapore	245.50
2. South Korea	241.58
3. Hong Kong (SAR)	240.83
4. Monaco	220.35
5. Romania	214.33
6. Denmark	210.71
7. Thailand	206.81
8. Hungary	193.80
9. Liechtenstein	193.79
10. France	192.25

OOKLA

澳大利亚 5G 网络进展 (Speedtest 数据)

知识块
#SWK2GC

根据 Speedtest 测速软件的数据 (消费者众筹测试模式, 大样本), 可以了解到澳大利亚当前的 5G 实际部署进展:

网络覆盖角度: 覆盖比较好的城市, 有 ~30% 的有效覆盖, Speedtest 的测试样本可以用上 5G;

网络速率角度: Top 6 的城市下行速率可以达到 250~300Mbps。

5G Download Speeds and Fastest 5G Providers in Australia's Largest Cities
Speedtest Intelligence® | Q1 2021



City	Download (Mbps)	Fastest 5G Provider
1 Adelaide	301.52	Telstra
2 Brisbane	247.64	Telstra
3 Canberra	244.54	Telstra
4 Melbourne	316.66	Optus
5 Perth	251.96	*
6 Sydney	304.67	Optus

*Fastest 5G provider was too close to call

5G Availability and Provider with the Best 5G Availability in Australia's Largest Cities Speedtest Intelligence® | Q1 2021



City	5G Availability (Percent)	Best 5G Availability
1 Adelaide	26.8	Telstra
2 Brisbane	32.0	Telstra
3 Canberra	31.9	*
4 Melbourne	25.9	Telstra
5 Perth	26.1	Telstra
6 Sydney	22.8	Telstra

*Best 5G Availability was too close to call

SPEEDTEST

OOKLA

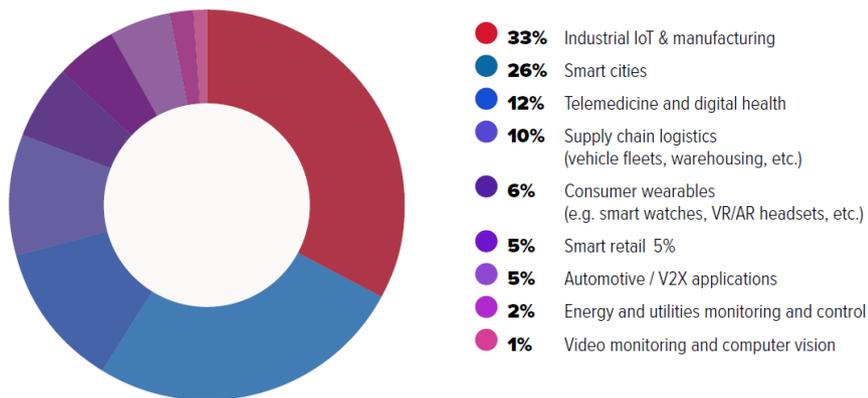
5G IoT 的最大用例场景：Light Reading 的调研

知识块
#YC6EJ4

2021 年初，专业电信行业媒体 LightReading 针对全球运营商专业受众进行了小范围调研，围绕 5G IoT 的最大可能用例，调研对象反馈 Top 4 为：

- (1) 工业互联网@制造业 33%；
- (2) 智慧城市 26%；
- (3) 远程医疗 12%；
- (4) 供应链物流、车队和仓储 10%。

Which IoT use case will see the greatest benefit from 5G within the next three years?



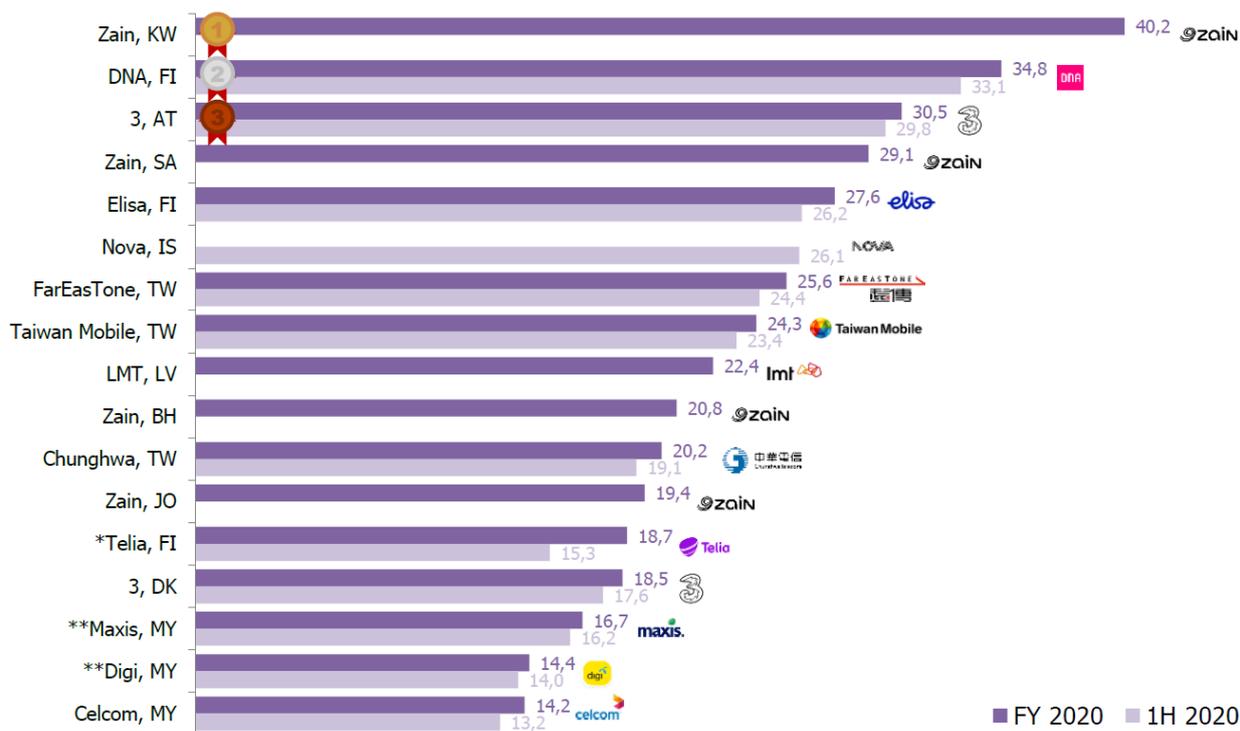
全球运营商月均流量使用 DOU Top 17

知识块
#AKG1FJ

Tefficient 统计了全球主要运营商的移动用户月均使用流量 (DOU) 排名, Top 17 (附图)。

排名第一是科威特 Zain (40.2GB/月), 第二三名分别是芬兰 DNA (34.8GB/月) 和奥地利 3 (30.5GB/月)。

Average data usage per reported SIM per month – top 17 operators



■ FY 2020 ■ 1H 2020
GB per reported SIM per month

Robin
5G
Business
Review

罗宾 5G 商业评论

*) Traffic calculated as country total minus all other (reporting) operators

**) Traffic not reported, but calculated based on reported usage

1) FY 2020 = Q1-Q3 2020

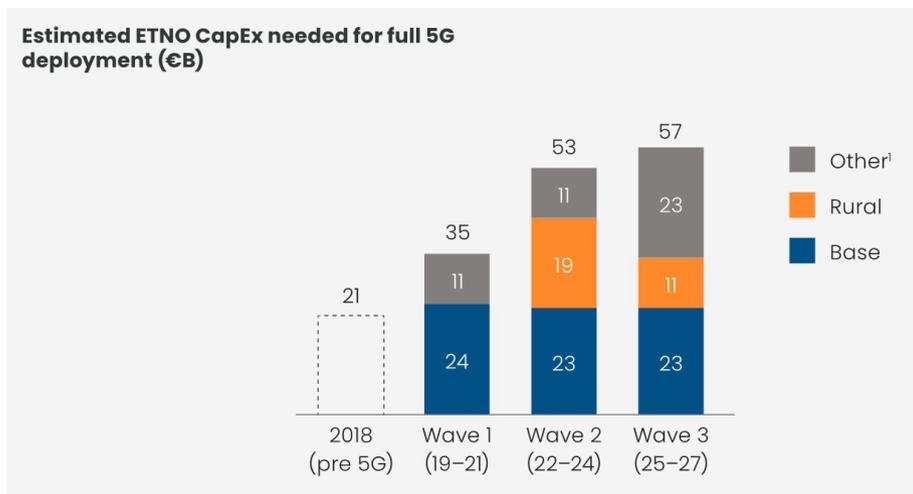
欧洲运营商 5G CAPEX 投资的规模

知识块
#8AN32F

ETNO (欧洲电信运营商协会) 和 BCG 的一项研究认为, 欧洲要实现全部 5G 的覆盖, 整个 CAPEX 投资需要 1500 亿欧元。

下图区分了三种情况 (不同颜色): 城市基础覆盖、农村覆盖、地铁高速等全覆盖。

目前欧洲运营商在 5G 投资商整体滞后美国和东北亚, ETNO 希望运营商态度能有所改变。



#ETNO

通信模组的成本构成

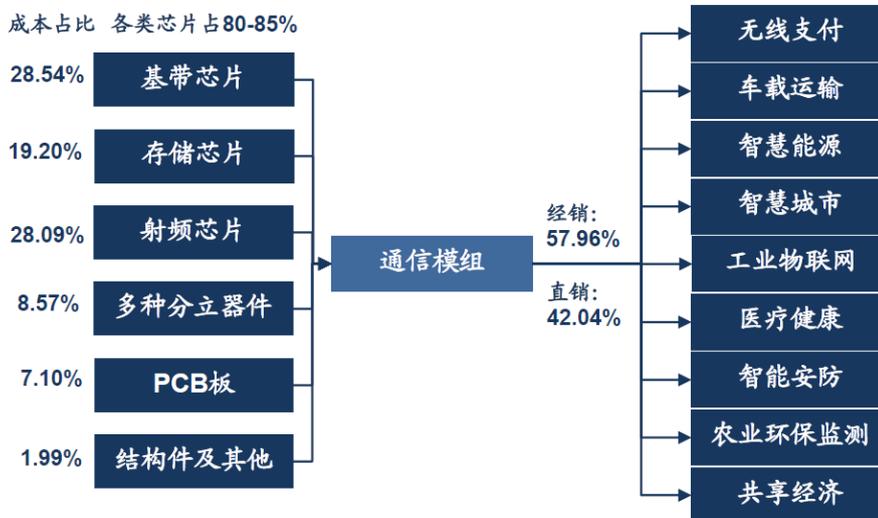
知识块
#56CMAW

国信证券基于物联网模组供应商移远通信的数据，分析了典型模组的成本结构。

通信模组中各类芯片会占到 **80~85%** 的成本，其中：

- (1) 基带芯片 **28.54%**;
- (2) 射频芯片 **28.09%**;
- (3) 存储芯片 **19.20%**。作为典型的规模经济行业，某个技术制式模组的应用规模直接会影响成本下降的速度。

通信模组所处产业链位置



资料来源：移远通信招股说明书，国信证券经济研究所整理；注：成本和经/直销比例为2018年移远通信数据

物联网收入构成 2025

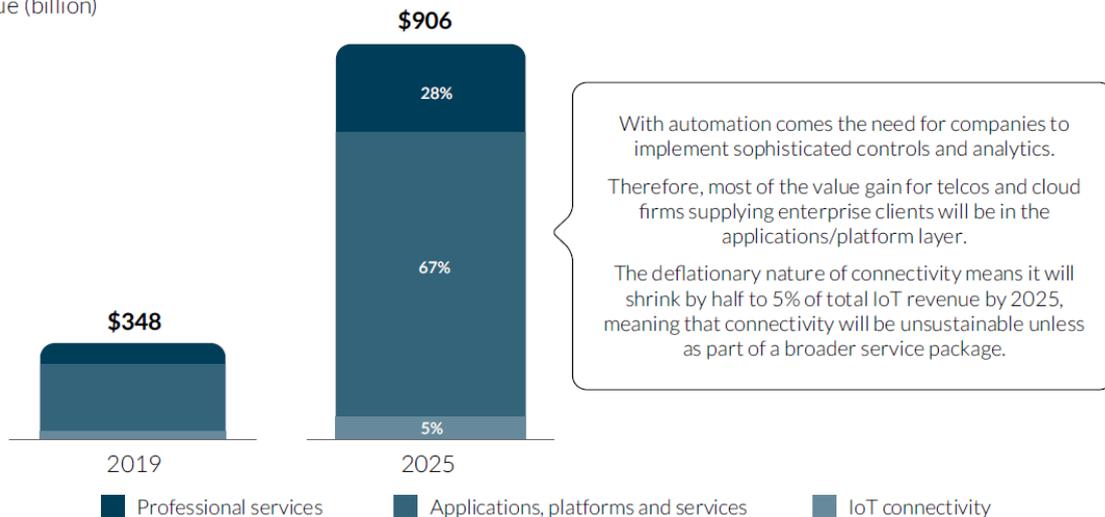
知识块
#YHR9DA

根据 GSMA 的研究，2019 年全球物联网收入的空间为 3480 亿美元，IoT 连接类收入占比为 10% 左右。

随着企业自动化和智能化的升级，物联网平台应用以及专业服务空间会加速增加，物联网连接收入也会增加，但占比却会减少到 5% 左右。

GSMA 认为如果仅为 5% 的占比，对于物联网通信网络本身的“可持续发展”可能都有问题。连接服务商必须要通过某些手段来突破狭义连接的边界。

\$906 billion in IoT revenue by 2025, with value continuing to move up the stack to platforms
IoT revenue (billion)



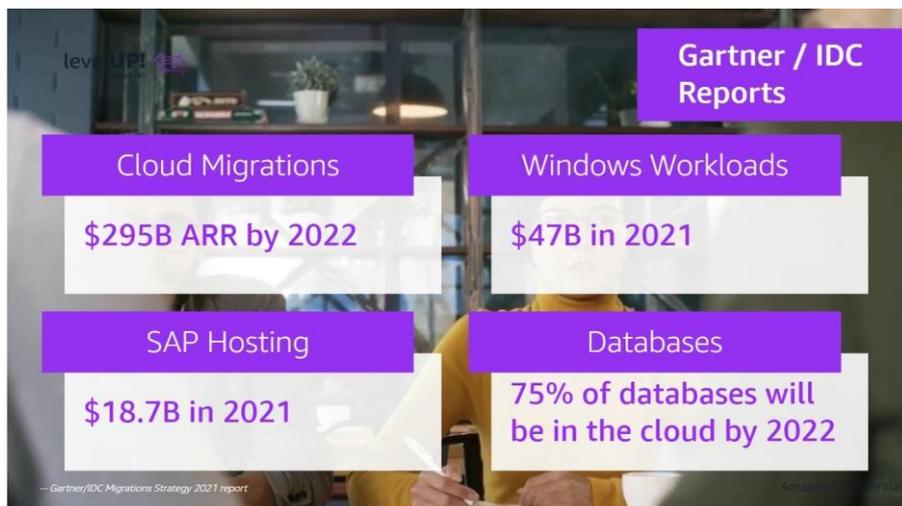
Source: GSMA Intelligence

围绕云计算的市场空间的几个数字

知识块
#BJ3LQ2

阅读到几个很大的数字（非传统 IaaS）围绕云计算的几个方面，让我们以更加立体的视角去描述云计算深入之后的市场空间：

- (1) 2022 年 Cloud Migrations 云迁移的年化收入 2950 亿美元：大量的 IT 系统从传统机房走向云端，这个迁移过程（以及配套的数字化升级）是一个巨大的机会。可留意 Big 4 及各 IT 咨询公司近期的动作。
- (2) 2021 年 Windows 相关的云端负载：470 亿美元
- (3) 2021 年 SAP 的云端托管：187 亿美元
- (4) 2022 年 75% 的数据库会在云端。



#Gartner, IDC, LevelUp

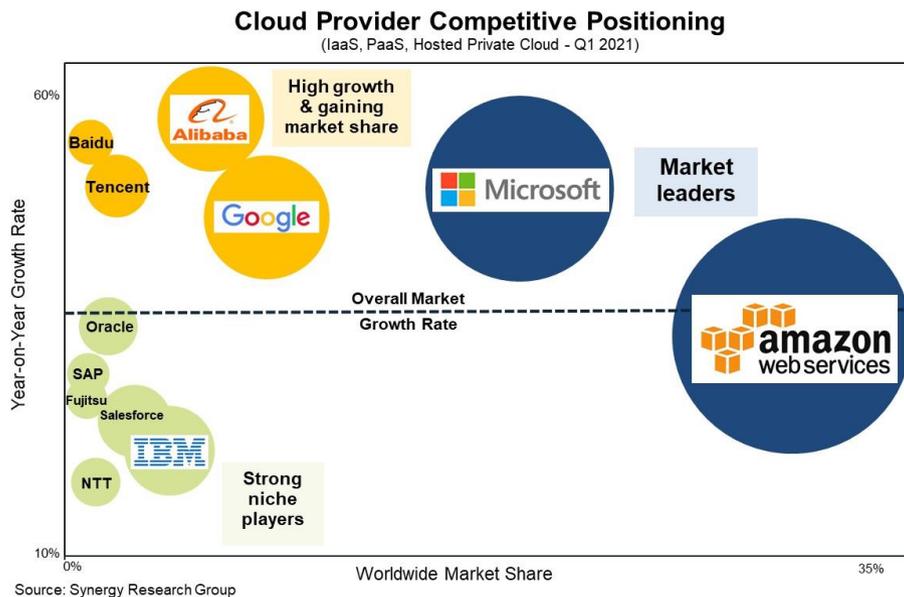
全球云基础设施服务市场空间 2021Q1

知识块
#935JLE

Synergy Research 数据显示 2021Q1 企业在云基础设施服务方面的支出超过 390 亿美元，比2020Q1 增长了 37%。

主要玩家可分为三类：

- (1) 领头羊：微软与亚马逊占据了全球云计算收入的一半以上；
- (2) 快速追赶者：Google、阿里巴巴、腾讯云和百度云；
- (3) 专业化的利基市场玩家：IBM、Salesforce、Oracle、NTT、SAP 和 富士通，通常这些玩家在某个领域有对自己的独特价值。



#Synergy Research

企业部署的物联网项目有多少个终端设备？

知识块
#SJPTH1

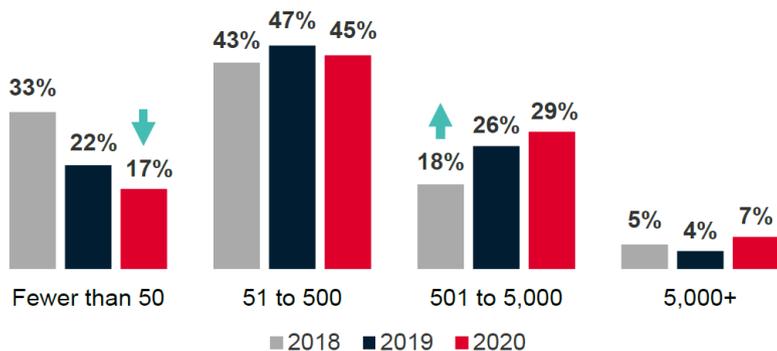
基于 GSMA 的调研，~45% 企业物联网设备数量在 51~500 个，~29% 企业的数量在 501~5,000 个。少部分企业会有 5,000 个以上终端数量。

从这组数据看，一个观点是：物联网解决方案的网络连接数量在 500 ~ 5,000 是当前的主流区间。

这个区间范围有无意义？如果是通过公共网络（NB-IoT、2G/3G/4G），则无所谓，基本上运营商公网是支持巨大范围的弹性需求的。

但如果是企业专网模式，比如：Wi-Fi，5G 专网等，这个数字会很影响整体成本以及平摊后的每连接成本。

How many IoT devices has your organisation already deployed?
Percentage of respondents (n=2,624)



Source: GSMA Intelligence Enterprise in Focus Survey 2020

#GSMA

中国整体云服务市场空间 2024

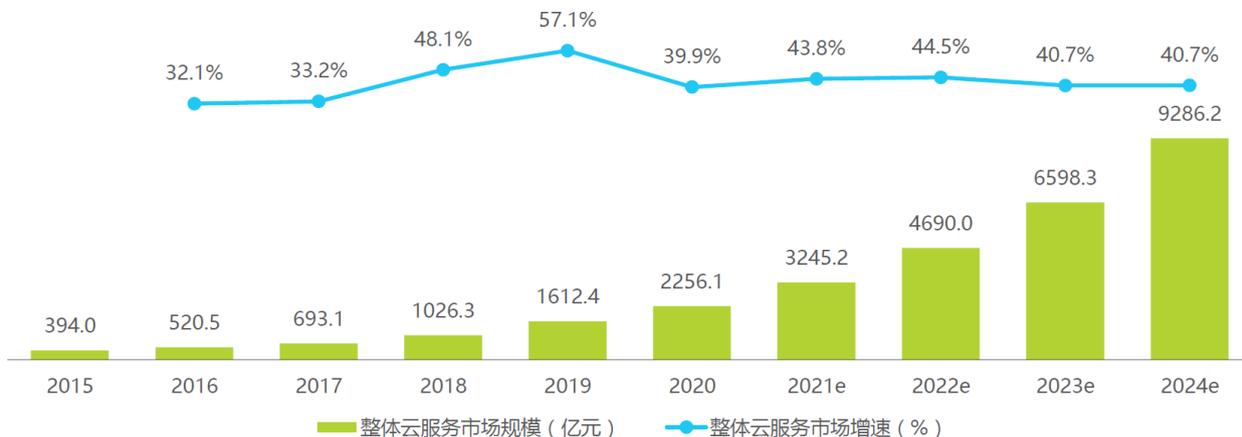
知识块
#58Z7UL

云服务整体上包括：公有云、私有云、混合云等多个概念。尤其是混合云的内涵可以有很多种表达。

艾瑞用了一个“整体基础云服务”的概念来概括，其预测到 2024 年，复合增长率都可保持在 40% 以上。相当于每年新增 1000~2000 亿的盘子，这是一个很大的数字。

所以，大型互联网公司（无论主赛道是做什么 App，都想进入这个市场）、电信运营商、华为等传统设备玩家都纷纷投入重兵。

2015-2024年中国整体云服务市场规模及增速



注释：云服务整体市场包含公有云、私有云、专有云、混合云等部署模式下的服务。
来源：根据公开资料、企业访谈、结合艾瑞统计模型核算。

©2021.5 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

全球 IT 支出预测 2020~2022

知识块
#V2PE86

Gartner 发布了 2020~2022 全球 IT 开支估算结果：2020 年全球 IT 支出为 3.7 万亿美元，同比减少了 2.2%。

预计 2021 年将达到 4.07 万亿，同比增幅 8.4%。这个增幅的跳跃主要是受新冠疫情影响。

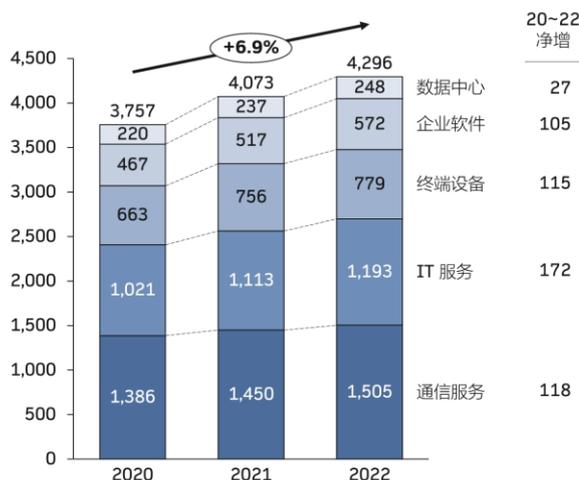
我们做了一个 2020~2022 年净增量的分析，企业软件、终端设备、IT 服务和通信服务四大类别基本净增都在百亿美金以上，可认为是同一数量级。

考虑到基数差异，企业软件和终端的增幅则比通信服务高不少。

全球 IT 支出 (2020~2022)

十亿美元

Robin
5G
Business
Review



Gartner, Robin5G

全球 IT 支出 (2020~2022)

年度增长率

Robin
5G
Business
Review

	2020年	2021年	2022年
数据中心	2.30%	7.70%	4.50%
企业软件	-2.10%	10.80%	10.60%
终端设备	-6.90%	14.00%	3.10%
IT 服务	-1.80%	9.00%	7.30%
通信服务	-0.70%	4.60%	3.70%

Gartner, Robin5G

中国物联网市场空间（2020-2025）

知识块
#4HTN7D

IDC 估计 2020 年全球物联网支出达到 **6,904.7**亿美元，其中中国占比 **23.6%**。

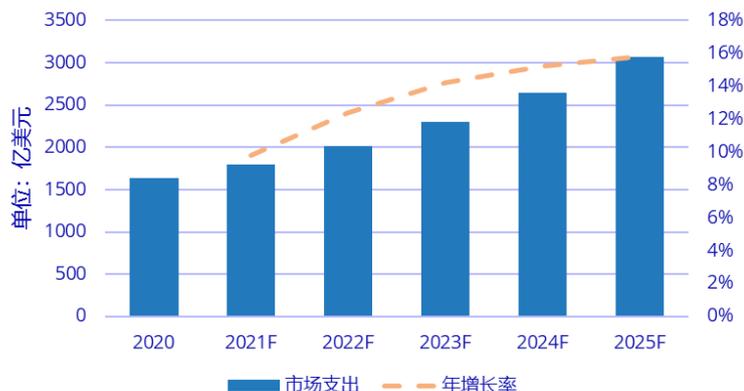
IDC 预测到 2025 年全球物联网市场将达到 **1.1** 万亿美元，年均复合增长**11.4%**，其中中国占比将提升到**25.9%**，物联网市场规模全球第一。

预计到 2025年，中国物联网支出规模将达到 **3069.8**亿美元，未来五年复合增长率在 **13.4%** 左右。

仅物联网连接角度，尤其是蜂窝网络部分，三大运营商 2020 年在物联网业务上实现收入共计 **159** 亿人民币（此处主要为通信连接）。

也可折算出中国市场物联网（蜂窝）连接在整个物联网总盘子的占比：大约 **2~3%**。

中国物联网支出规模预测, 2020-2025F



来源: IDC中国, 2021

云基础设施开支 vs. 数据中心开支

知识块
#7KXTLR

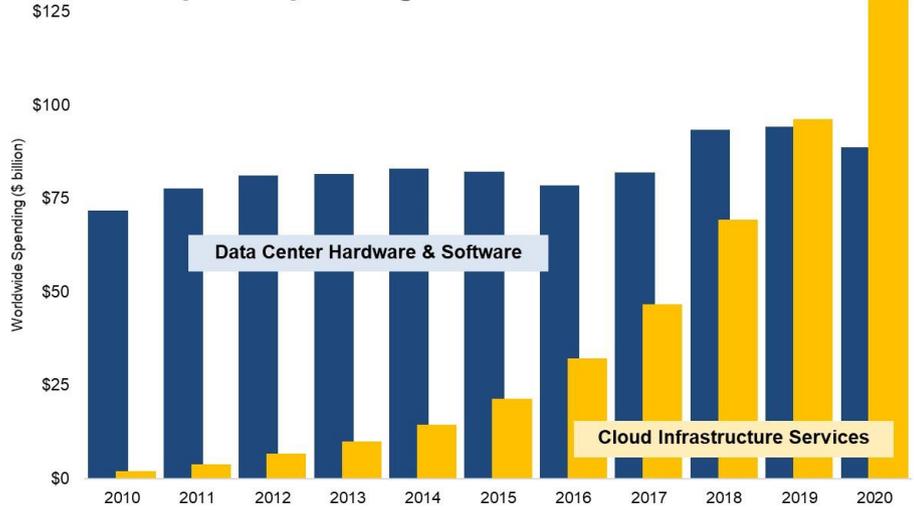
ynergy Research 最新数据，企业在云基础设施服务上的支出在 2020 年继续大幅增加，增长 35%，达到近 1300 亿美元。与此同时，企业在数据中心硬件和软件方面的支出下降了 6%，低于 900 亿美元。

这一趋势延续了十年，数据中心的平均年支出增长率仅为 2%，云服务（IaaS、PaaS 和托管私有云）的平均年支出增长率为 52%。

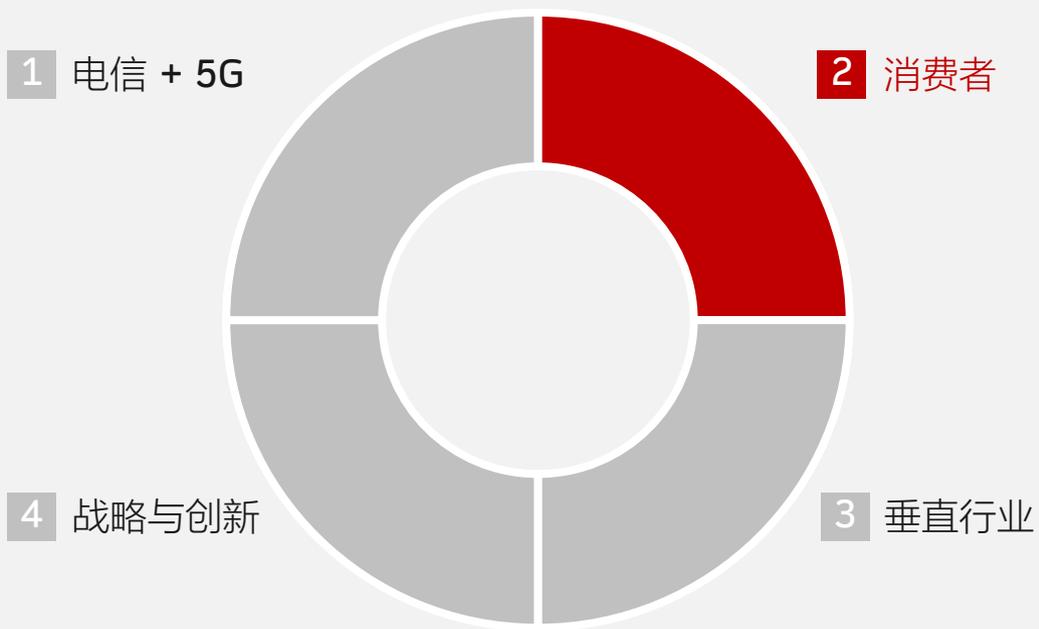
十年来增长率最高的主要领域是虚拟化软件、以太网交换机和网络安全。服务器在整个数据中心市场中的份额保持稳定，而存储市场份额下降。

在价值 1300 亿美元的云基础设施服务市场中，过去十年增长率最高的主要领域主要是 PaaS，尤其是数据库、物联网和数据分析。IaaS 在总份额中的份额相当稳定，而托管私有云服务的份额有所下降。

Enterprise Spending on Cloud and Data Centers



Source: Synergy Research Group



全球消费者在应用商店的开支

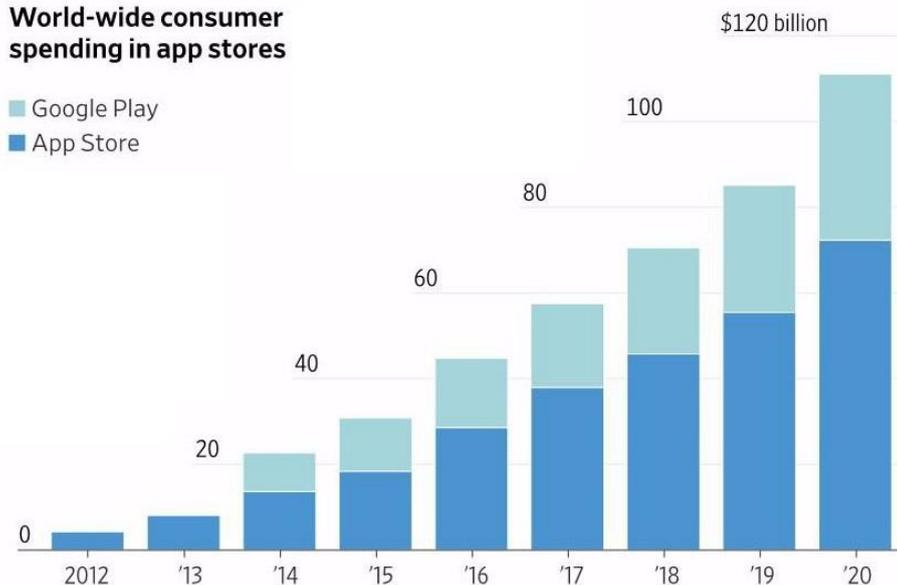
知识块
#J8ZD5P

应用商店是一项伟大的发明。有了应用商店，消费者可下载数百万款 **App**，手机才只能智能起来。而不是传统功能机只有默认的几个固定功能。

如果传统功能机是“有限状态机”的话，搭载应用商店的智能机则是“无限状态机”。

自 2008 年苹果 **App Store** 上市，应用商店市场则取得了迅猛的进展，截止到 2020 年消费者在 **App Store** 和 **Google Play** 的开支达到了 1200 亿美元。

World-wide consumer spending in app stores



#WSJ

中国精装楼盘智能家居产品配置率

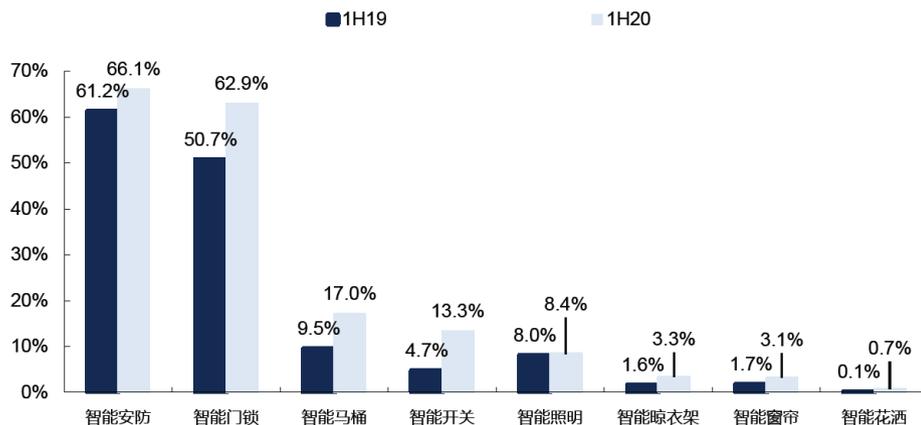
知识块
#FUA3ND

智能家居在中国的渗透率正在快速提升，尤其是中青年朋友，普遍对此话题有兴趣。

根据奥维云网的研究，国内精装修楼盘的部分数字化功能（安防、门锁）渗透率已超过 **60%**。

其他细分项目则低不少，可认为有很大潜力空间。

1H19-1H20国内精装楼盘智能家居产品配置率



资料来源：奥维云网地产大数据，亿欧，国信证券经济研究所整理

#奥维云网, 国信证券

美国可寻址电视广告开支 (2019-2023)

知识块
#YAV7ED

Addressable TV Advertising (可寻址电视广告) 将传统付费电视和卫星电视的广告，从广告位购买的模式拉入受众购买模式。它将电视广告受众拉入数字营销的体系内，通过多方数据打通，更好地了解每一户电视家庭，根据人口属性、地理位置、媒体偏好等数据，制定更加精准的电视广告。

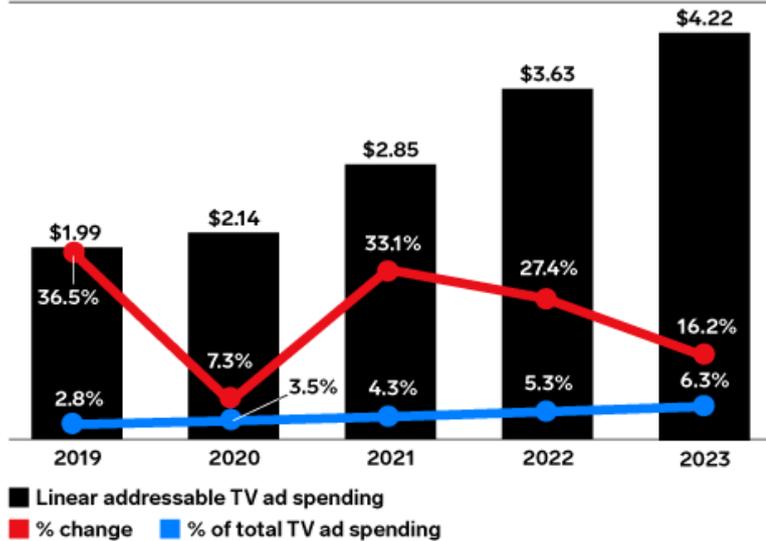
此类技术算一种传统电视的“数字化”升级方向。近年来在美国保持了高速增长，疫情爆发前基本保持 **30%** 以上增长。即便在疫情爆发的 **2020** 年也维持了 **7.3%** 的增长率。

eMarketer 预计到 **2023** 年这个数字可达到了 **40** 亿美金，占到美国整体电视广告收入的 **6.3%**。

注意：美国整体付费电视用户数是持续下滑的。**Addressable TV Advertising** 可认为一种逆势上行的案例。

US Linear Addressable TV Ad Spending, 2019-2023

billions, % change, and % of total TV ad spending



Note: targeted TV ads delivered on a home-by-home basis via cable and satellite boxes; includes video-on-demand (VOD) and ads delivered by dynamic ad insertion (DAI) technology from smart TVs connected to set top boxes; excludes connected TV, internet-only connected smart TVs, and over-the-top (OTT)

Source: eMarketer, April 2021

265303

eMarketer | InsiderIntelligence.com

游戏在应用商店的收入占比有多大？

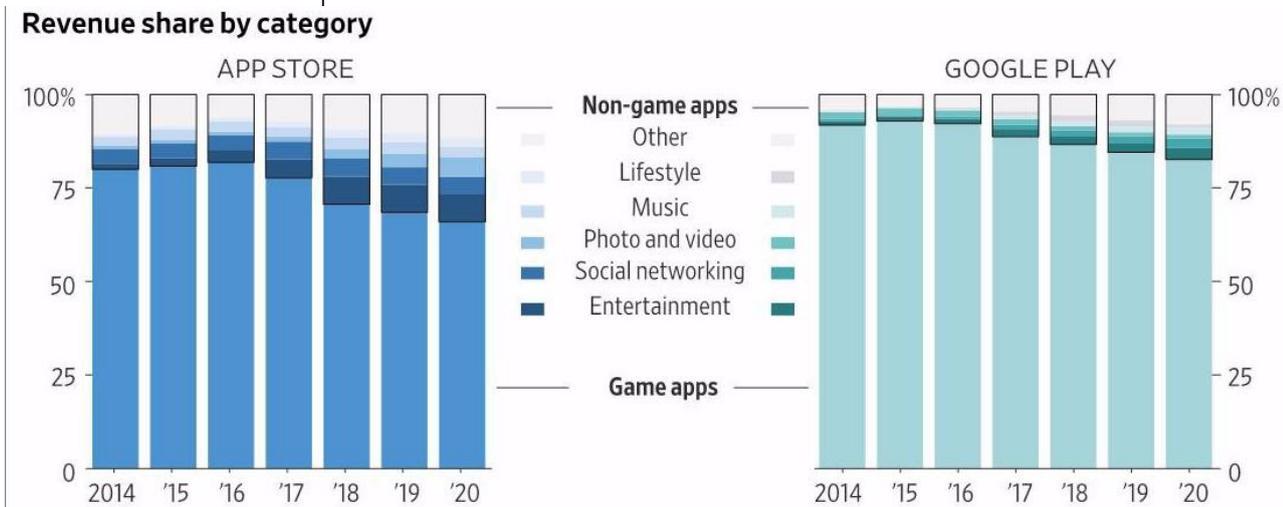
知识块
#VTS51N

WSJ 绘制了一张图表，可视化地展示了苹果 App Store 和 Google Play 过去七年的收入类别变化。

可以看到游戏一直占据了非常高的比例。从这个角度看，说手机本质是一个游戏机不为过。

随着移动互联网的深入，非游戏部分占比也在稳步提升，在 App Store 的收入占比已经超过 30%。

对比 App Store 和 Google Play，前者的非游戏占比是后者的两倍，反映了两个生态系统的差别。



美国 Z 世代青少年用户数，TikTok 今年将超过 Instagram

知识块
#YHR9DA

字节跳动的 TikTok 预计将有 3730 万美国 Z 世代用户（出生日期 1997~2012），即青少年用户。

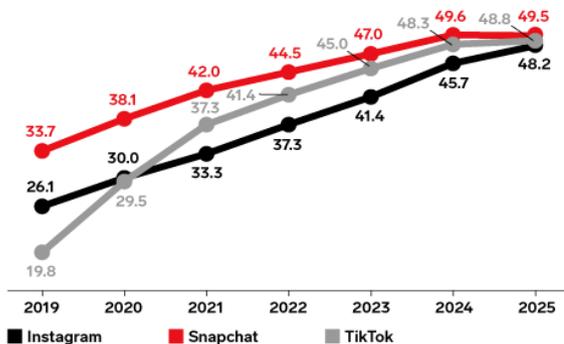
预计 TikTok 会在今年年底超过 Instagram，在 2023 年会超过 Snapchat。

TikTok 会对目前的社交网络王者 Instagram 和 Snapchat 产生重大影响。

这三个产品也正好对应三个产品形态：Instagram 是图片社区，Snapchat 是“阅后即焚”照片和视频，而 TikTok 是非常密集的短视频流。越往后，对流量速率要求越多。网络慢了跑不起来的。

也可看出，移动网络终端和速率提升后会带来的赛道级更迭。

US Gen Z Mobile Social Users, by Platform, 2019-2025
millions



Note: individuals born between 1997-2012 who access their account via any device at least once per month
Source: eMarketer, May 2021

#eMarketer

中国移动互联网用户（2021Q1）

知识块
#USCB9T

基于 QuestMobile 的跟踪数据，中国移动互联网月活跃（MAU）用户达到 **11.62 亿**。

从增长曲线看，**2019Q1**之前一直处于快速增长阶段，斜率很明显；而**2019Q1**之后则进入所谓“波动性增长阶段”，MAU 某些月份呈现回落情况。

基本上可认为：中国移动互联网 MAU 会维持在 **11~12 亿**之间（人口去重）。

从人口结构看，**90 后**和**80 后**为主力，分别占据了三成；**70 后**两成，**00 后** 12.5%。

中国移动互联网月活跃用户规模



Source: QuestMobile TRUTH 中国移动互联网数据库 2021年3月

中国移动互联网用户概况及变化



Source : QuestMobile GROWTH 用户画像标签数据库 2021年3月

美国电影发行数量 (2011-2020)

知识块
#BFJ2AY

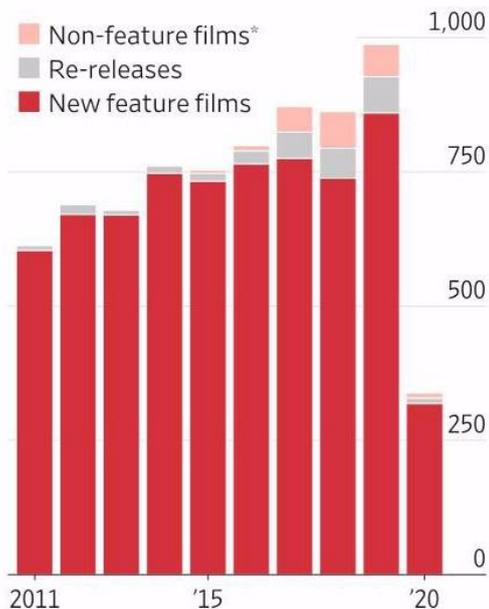
人类是愿意相信故事，并为之买单的。

除了创业投资的故事外，电影工业是最经典的付费故事之一。

WSJ 绘制了一张图，展示了美国近十年来的电影发行数量，红色是新发型的电影，灰色是二次发行（已发行过的电影），粉色是奥斯卡、TV 秀和活动事件类。

除 2020 年 因疫情大幅收缩外，整体电影的发行数量稳步上升。人类对精神世界的消费需求一直在增加。

Movie releases in the U.S. and Canada, by year



*includes Oscar shorts, TV shows and event showings
Source: Motion Picture Association

#WSJ

从 App 下载安装看美国民航与电影院的疫情恢复情况

知识块
#FR8TBU

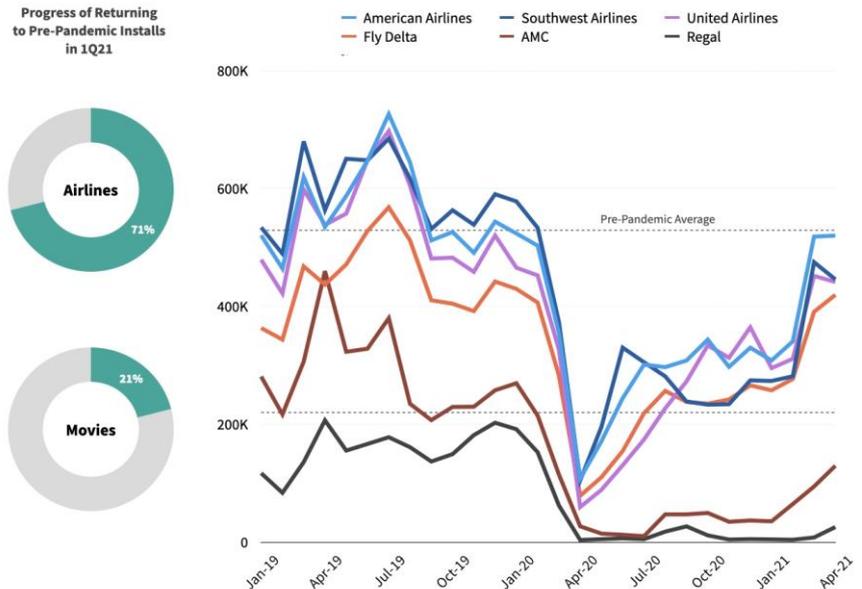
在移动互联网高度普及的当下，品牌商的 App 下载安装侧面反映了企业业务的开展情况。

疫情对民航和电影院线造成了巨大冲击，对比疫情前，这些业务恢复多少呢？

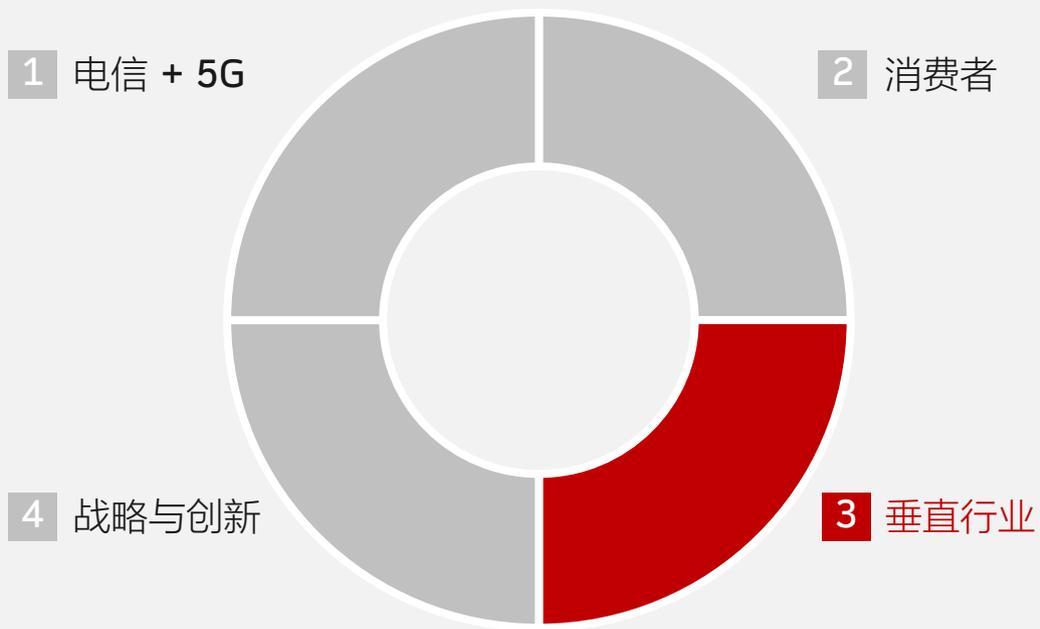
以美国市场为例，以品牌商官方 App 的下载安装量为度量，民航恢复了 71%，而电影院只恢复了 21%。

Travel Apps are Recovering Faster Than Movie Chains

Monthly downloads of top airlines and movies apps



#Sensor Tower



企业智能化转型的重要挑战

知识块
#X6N8DP

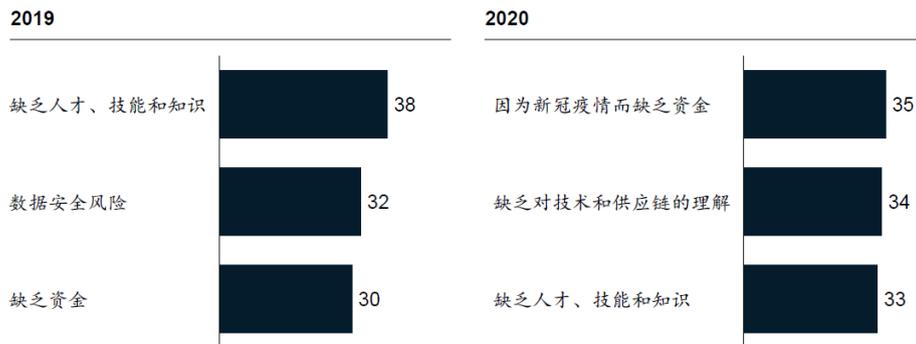
Mckinsey 认为大部分工业企业虽然都部署了大量的信息系统（ERP、BI、CRM、MES 等），但数据利用率普遍偏低。绝大部分企业要么停留在通用工业软件基础应用上，要么陷入数据分析的试点陷阱，并没有享受到数字化和智能化带给企业的经济效益。

Mckinsey 认为流程行业在智能化推进的“组织和能力建设”方面投入普遍不足。除少部分企业开始筹建数字化推进组织并进行能力培养外，大部分企业仍按兵不动，寄希望“购买”成熟的解决方案，致使人才、技能和知识的缺乏持续成为企业智能化转型的重要挑战。

资金和人才匮乏持续成为智能化进程的阻力

“贵司不再实施工业4.0的两大主因”

受访者，%



资料来源：麦肯锡《2020新常态下的工业4.0》全球调研；全球样本量=402

#Mckinsey

预测性维护：从小众话题走向杀手级应用的十年

知识块
#X6N8DP

预测性维护（**Predictive Maintenance**）在工业、交通等多个领域有广泛的应用场景，也是 **AI**、**5G**、工业互联网等技术推进的典型用例。

根据研究机构 **IoT Analytics** 的分析，预测性维护从 **2016** 起到 **2026** 年，大约时间时间可从小众话题成长为一项杀手级应用。

其中，**2016~2021** 这五年，预测性维护已经从一个不确定的、独立的利基用例转变为一个快速增长的、有不错投资回报率（**ROI**）的应用。

预计到 **2026** 年预测性维护市场将达到 **282** 亿美元。

附图中的几项指标：市场空间、玩家数量、**ROI**、数据源、集成模式、最终用户，也很好的概括了不同发展阶段的特征差别。

Predictive Maintenance: Niche Topic to Killer Application in 10 years



Source: IoT Analytics Research 2021 – based on five years of research coverage on the topic

越来越大的汽车屏幕

知识块
#CJV34W

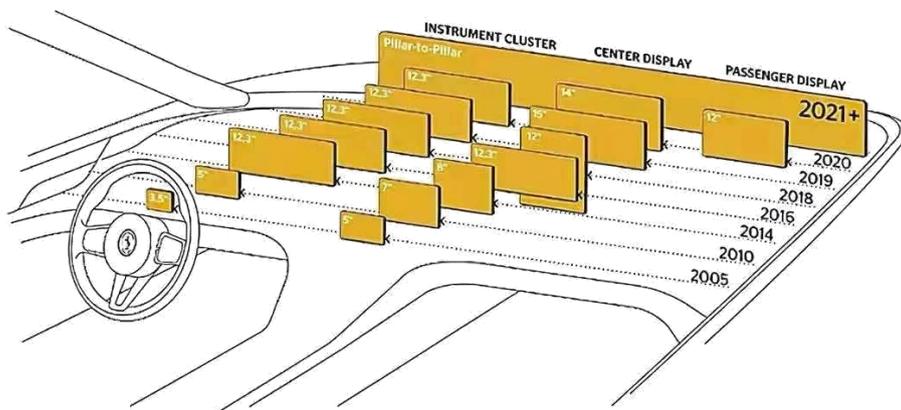
全球领先的汽车零部件供应商之一大陆集团（Continental Group）提出一种“柱对柱 Pillar-to-pillar dash display” 解决方案，简单的来理解就是从车头左侧的A柱，到车头右侧的A柱，成为贯穿的大屏幕。

大陆集团表示，车速表、转速表、油耗表的经典仪表板布局已成为过去。鉴于大量新的车辆功能和数字服务正在推动汽车连接性的增加，传统的指针仪表和中控台现在过于僵化和不灵活。

屏幕大小间接体现了该设备的智能化能力，更是体现了对网络流量的需求。

图一展示了汽车屏幕的演进时间轴，基本也映射了对 5G 网络的需求。

Evolution of Instrument Cluster, Center and Passenger Displays





企业首次部署物联网的时间和终端数量

知识块
#GCEK47

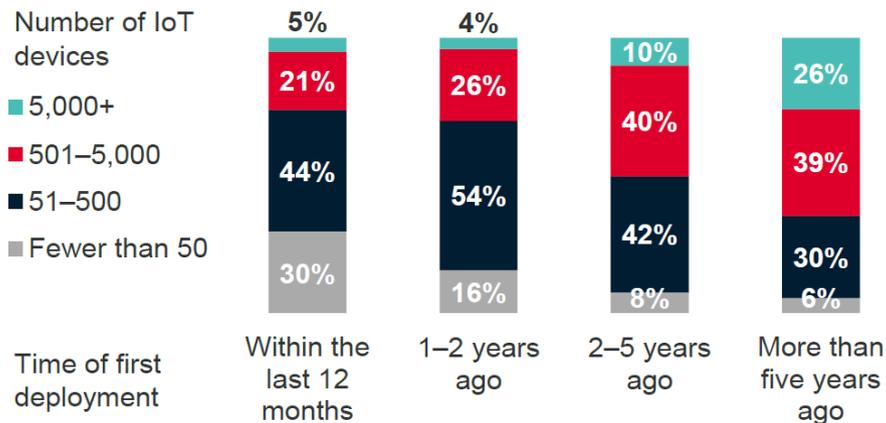
来自 GSMA 的调研，企业首次部署物联网的时间和网络终端数量。

(1) 选择两年以内部署的问卷中，40~50% 的 case 会把物联网终端数量控制在 51~500 个；(2) 时间更后期，50~60% 会部署 501~5,000 个，甚至 5,000+ 个。

建议重视两年内这个反馈比例，一般的玩家应将解决方案聚焦在 51~500 个这个区间。

What is the size of your IoT deployment?

Percentage of respondents, by time of first deployment (n=2,612)



Source: GSMA Intelligence Enterprise in Focus Survey 2020

#GSMA

不稳定时代，精益库存做法让汽车制造商弱不禁风

知识块
#GJTKB2

哈佛商业评论文章认为：对比电子产品制造商（比如：手机），汽车制造商的操盘能力不行，而且精益库存做法让汽车制造商弱不禁风。

灵活、敏捷的供应链对于驾驭变化、保持应变力至关重要。

这句话也可应用于个人职业发展，还有孩童中长期教育问题。过于强调表面的效率（看得见的成绩和进展）有些类似汽车制造的 Just In Time。

进一步加剧了运力局限。

没人喜欢听“我告诉过你的”这句话，但企业原本可以更好地未雨绸缪、防范这些短缺的。相反，糟糕的决策占了上风。比如，激进的精益库存做法让许多制造商弱不禁风。随着汽车销量在三季度开始反弹，汽车制造商迟迟没有订购更多的半导体产品，于是输给了更灵活的电子产品制造商，这些制造商看清了大局，而且与半导体制造商建立了长期关系。电子产品制造商制定了相应的计划，并在2020年11月之前就锁定了他们的供应线。

汽车行业正在经历另一个对供应链有重要影响的关键市场转变：随着汽车制造商日渐优先发展电动汽车，汽车正在成为电子设备。这意味着汽车行业现在必须面对其他所有行业的竞争需求，包括电子行

是否会更早提醒他们，发生在日本一家主要二线供应商的火灾会引起半导体的短缺？他们可以如何调整他们的供应商关系管理方案，以便在下一次火灾或疫情切断了重要零部件供应时能有更好的处境？

疫情和芯片短缺让人充分看清了一点：灵活、敏捷的供应链对于驾驭变化、保持应变力至关重要。☺



宾迪亚·瓦基勒是供应链规划服务及风险监控数据提供商 Resilinc 的 CEO 和创始人。她是全球供应链应变力委员会的创始成员，也是麻省理工学院运输与物流中心顾问委员会的成员。**汤姆·林顿**是麦肯锡公司的高级顾问，也担任其他企业的独立董事和顾问。他以前曾任 Flex 公司的首席采购及供应链官，并在 LG 电子、杰尔系统 (Agere Systems) 和飞思卡尔半导体 (Freescale Semiconductor) 的类似职位任职。

全球半导体收入预测

知识块
#WLQA2K

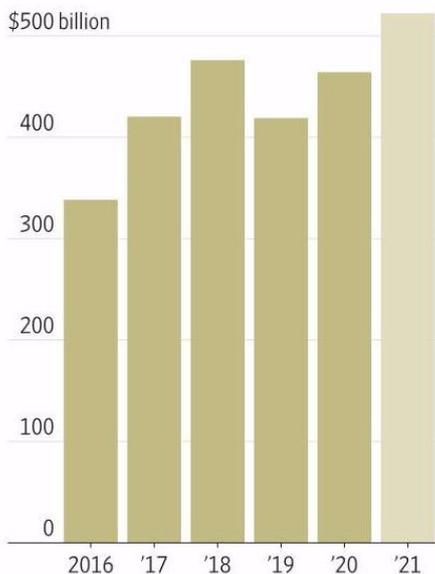
2020 年全球半导体市场收入为 4600 亿美金，同比 2019 增长了 11%。IDC 预计 2021 年将达到创纪录的 5220 亿美金。

受到贸易战、新冠疫情等诸多因素影响下，半导体产业链面临严峻的产能不足（或不顺）的状态。

业界预计今年汽车行业会面临较大的产能限制危机，因为缺少足够的芯片；手机行业也会受影响。

与此同时，半导体芯片在中国大陆持续升温，是热门的投资赛道。

Global semiconductor revenue



Note: 2021 is a projection.
Source: IDC

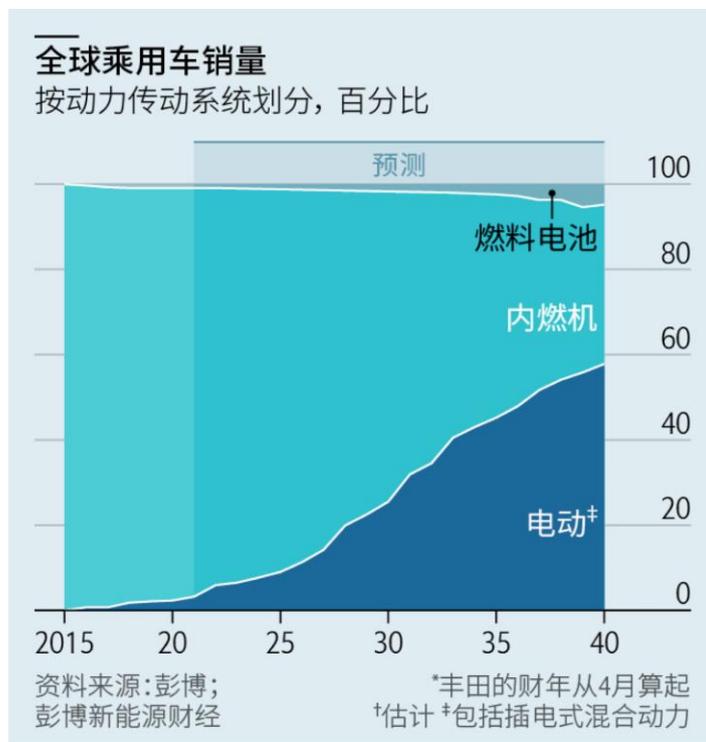
#IDC, WSJ

全球乘用车销量预测 2040

知识块
#DPKU7H

来自彭博新能源财经的研究，目前电动汽车约占汽车总销量的3%，到2030年电动汽车将占到全部销量的三分之一。

2040年，全球一半以上的新销售汽车为电动汽车（含插电式混合动力）。



#The Economist

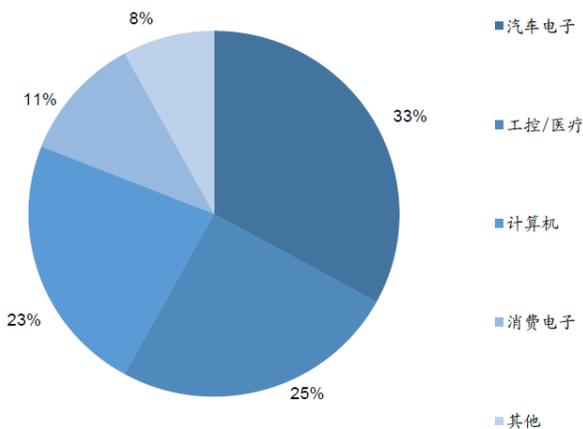
MCU 的应用场景和市场空间

知识块
#DLEYSW

MCU（微控制器）就是把 CPU 的频率和规格做缩减，形成芯片级的计算机。在汽车电子（33%）、工业控制与医疗（25%）、计算机（23%）和消费电子（11%）等有大量的应用场景。

IC Insights 预计 2024 年规模可达 224 亿美元，2020~24 CAGR 6.4%。

MCU 下游应用领域广泛



资料来源：IC insights，国信证券经济研究所整理



实施工业 4.0 能够帮助企业更好的应对疫情反应·

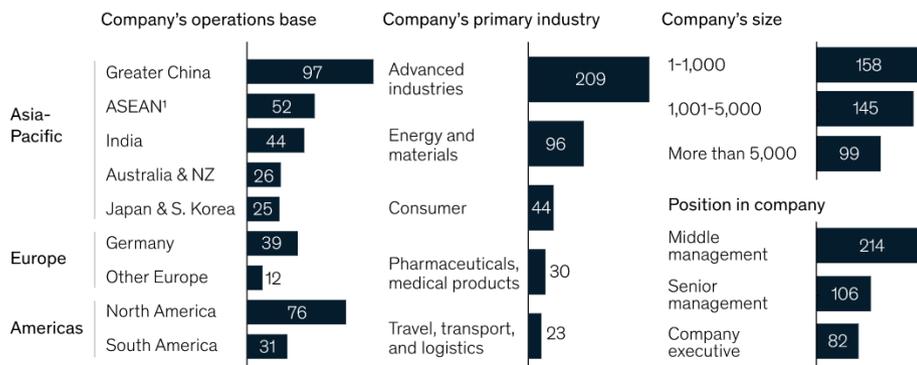
知识块
#WLQA2K

Mckinsey 针对全球工业企业的调研，围绕工业 4.0 实施与疫情应对的关系。

从调研反馈看，就疫情应对话题，认为工业 4.0 有价值调研对象占了大多数。

Executives across countries and industries have reported on their organization's post-Covid Industry 4.0 progress.

Respondents, #



¹Association of Southeast Asian Nations

图二麦肯锡定义那几个阶段性状态，也是工业 4.0 或 5G 2B 实施的典型顺序：

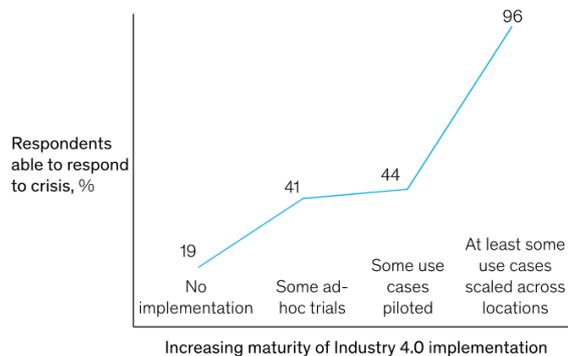
- (1) 没有实施；
- (2) Ad-hoc trials 个别试验

(3) Use case piloted 示范性项目

(4) Use case scaled across locations 跨地域规模复制的项目

难点通产在于从 (3) 到 (4) , 很多 case 一直停留在 (3)

Companies whose Industry 4.0 implementation is more mature report stronger ability to respond to crisis.



How has your perception of Industry 4.0's value changed since the pandemic?

Respondents, %

Industry 4.0 is more valuable

65

Industry 4.0's value is unchanged

23

Industry 4.0 is less valuable

12

McKinsey
& Company

#Mckinsey

比特币挖矿的能耗和收入

知识块
#WLQA2K

无论后市如何，比特币挖矿一定是近年最神奇的话题之一。

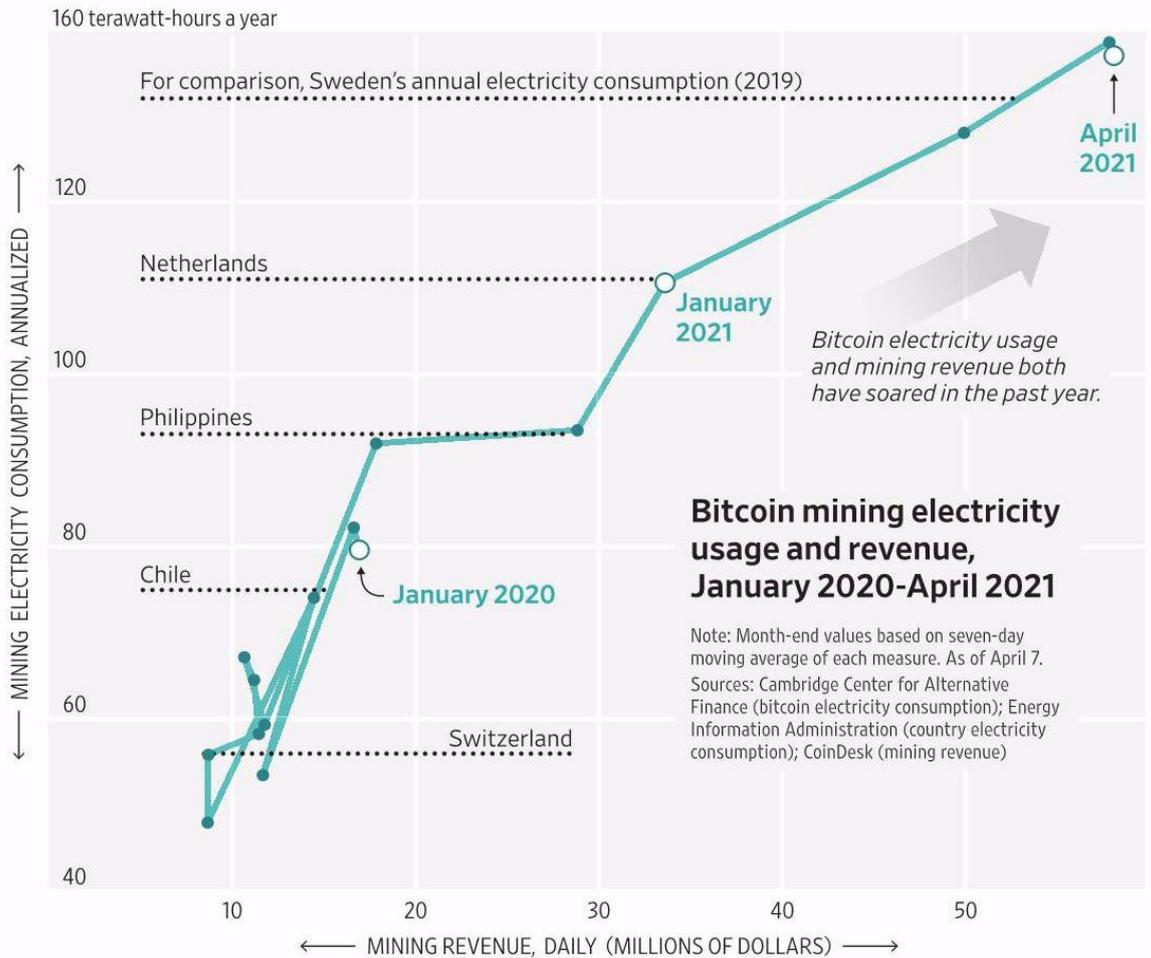
华尔街日报绘制了一张图，横轴是每天的挖矿收入；纵轴是每年的电力能耗估计。

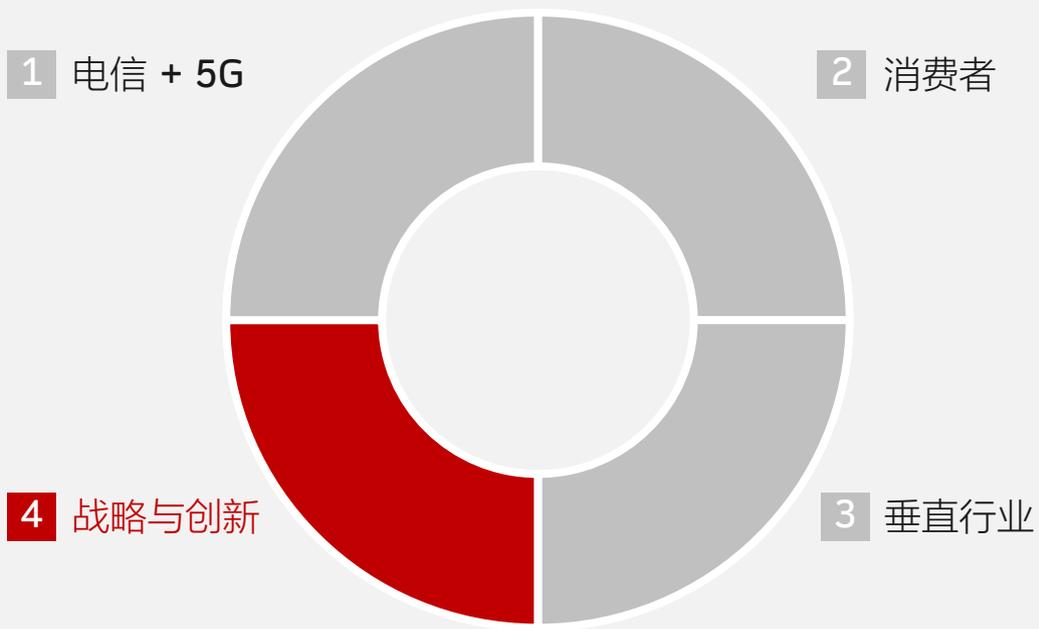
从左下角到右上角，比特币能耗逐渐超过若干国家的全国耗电量（以 2019 年耗电量为对照），其中：

- 2019年 - 瑞士、智利
- 2020年 - 菲律宾
- 2021年 - 荷兰、瑞典

从“创造地球内需”角度，比特币堪称近年的代表作品。也可以看出“有效内需创造”的几个必要的环节：

- (1) 产出物要有一个应用场景；如果没有更落地的应用场景，能交易变现，交易自身就是应用场景；
- (2) 有一个产品创造的过程，比如：挖矿；这个过程不能太轻松，而且规则要严密，不能有争议；
- (3) 从无到有，核心的是逐渐能形成“共识”，这个共识人群的多少决定这个行当的大小。





物联网项目的 ROI 计算是否重要？

知识块
#KHYBQC

阅读到 GSMA 针对企业客户部署物联网的一组问卷，其中一项是围绕挑战困难方面。

Top 3 挑战是：

- (1) 如何继承到现有的技术（通常物联网项目现网环境都比较杂乱）；
- (2) 数据安全和隐私考虑；
- (3) 实施成本。

选择“ROI（投入产出）不清晰”的调研对象并不多，排在其他挑战后面。类似的问卷调查结果，我看多过好几次。

常识感觉，每个人都会认为计算 ROI 天经地义。ROI 计算怎么可能不重要呢？

但，换一个角度，罗宾 5G 粉丝群的读者应该很大一部分都从事过类似 IT 项目、网络集成、数字化、物联网，甚至 5G 2B 项目。

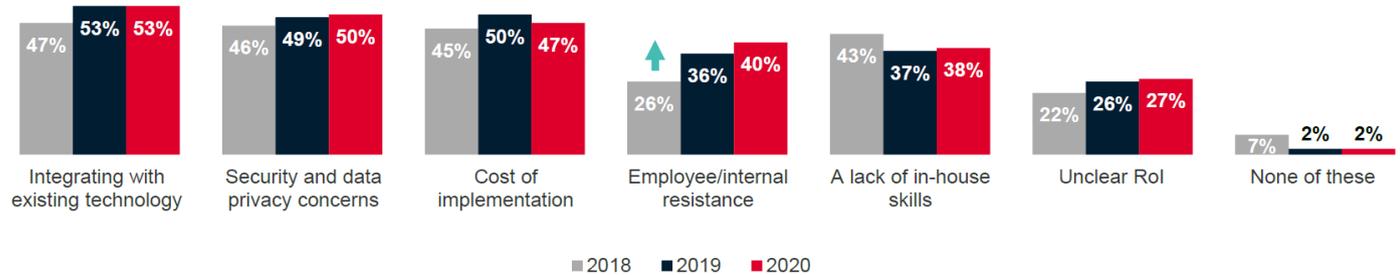
请问各位，你参与的项目中？有多少比例的项目真的在计算 ROI？

从专业顾问角度，我们做过一些 ROI 研究；如果真要严格计算 ROI，这个计算过程的成本都可能足够做一个小型管理咨询项目了。

从实操角度，“清晰定义要解决的问题”和“大致正确”更有现实意义。

What are the challenges you face in deploying IoT solutions?

Percentage of respondents (n=2,873)



Source: GSMA Intelligence Enterprise in Focus Survey 2020

企业数字化转型应该谁主导？

知识块
#3LEJGQ

数字化转型是当下的“热词”，几乎在任何行业和组织都会用到这个词。

而一个典型企业中，谁来主导数字化战略转型呢？这方面的调研数据是偏少的。

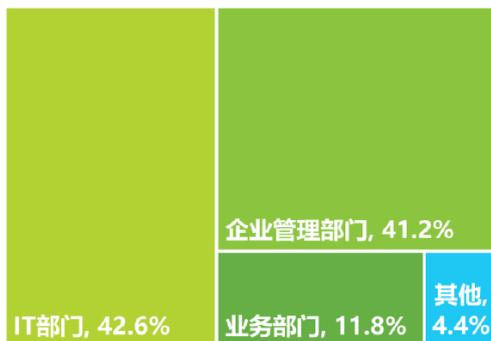
看到《中国信息化周报》在 2018 年的一个调研，**42.6%** 是企业 IT 部主导，**41.2%** 是企业管理部门，**11.8%** 是业务部门。

对企业来说，“战略”是一个很大的词；而“切入点”又希望是一个很具体的词。

从切入点开始，通过一个可行的路径，进而一步步实现公司的数字化战略——每家企业所希望的效果。

比较难在于合适的切入点选择，涉及“找到正确的问题”。如果第一步问题都没找对，进而成效一般，后续资源能否跟上就大打问号了。

2018年企业数字化转型主导权调研



来源：《中国信息化周报》，艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

©2021.5 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

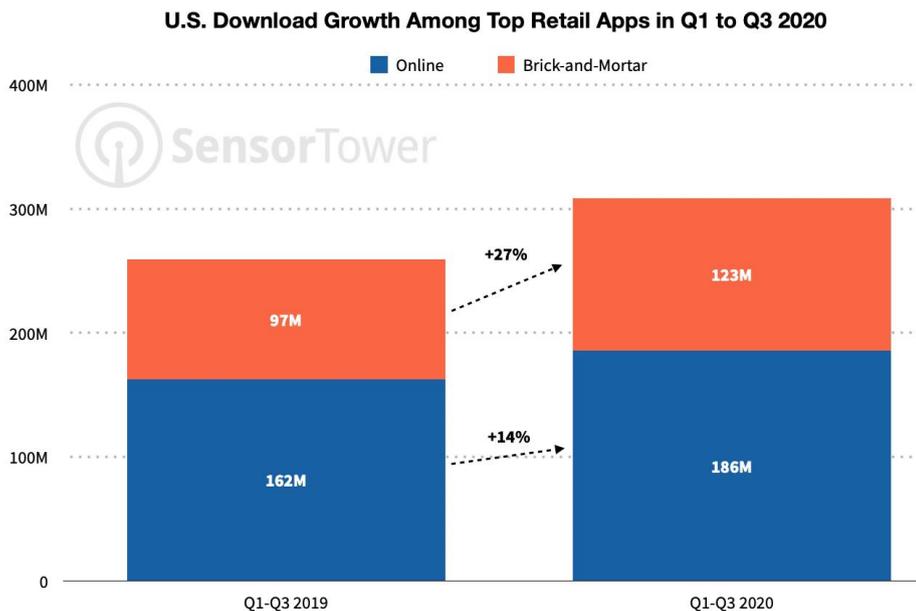
美国实体零售店的 App 安装量增速大增

知识块
#WHUG2J

虽然疫情对实体零售行业造成了严重冲击，但也带来了新的转型机会。

以美国零售业的 App 下载安装量 2020 年前三季度为例，线上电子商务类 App 增长了 14%，而实体零售店（Brick-and-Mortar Retail）虽然基数小一些，但增幅取得了 27% 的增速，两倍于纯电子商务类。

实体零售行业的数字化大有可为。



#Sensor Tower

从 Netflix 用户构成看美国公司的全球化

知识块
#KHYBQC

2020Q4~2021Q1 流媒体巨头 Netflix 的订阅用户超过 2 亿。从用户结构看，其美国本土市场早在 2018 年就进入平稳状态。

EMEA（欧洲、中东和非洲）是其新用户增长的主力。

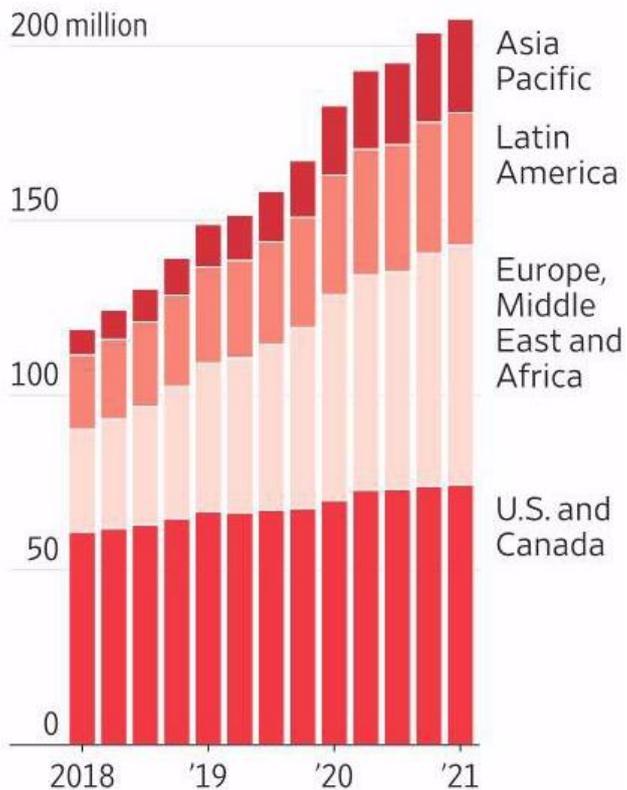
亚太地区则是最近一年多的新亮点。

可以归纳一家典型全球化公司的用户增长逻辑：

- (1) 首先在本土市场（Home Market）发力，打牢基本盘；
- (2) 复用本土内容和产品能力，分区扩展新市场，并且会围绕当地内容做适当本地化（多语种原创内容，例如 Netflix 在日本的系列本土剧）。

2020 年，Netflix 公司 53.7% 的营业收入来自于北美以外的市场（北美单用户价格高）。

Total Netflix streaming subscribers, quarterly



Source: the company

#WSJ

苹果 AppStore Top 10 应用的大小：五年长了四倍

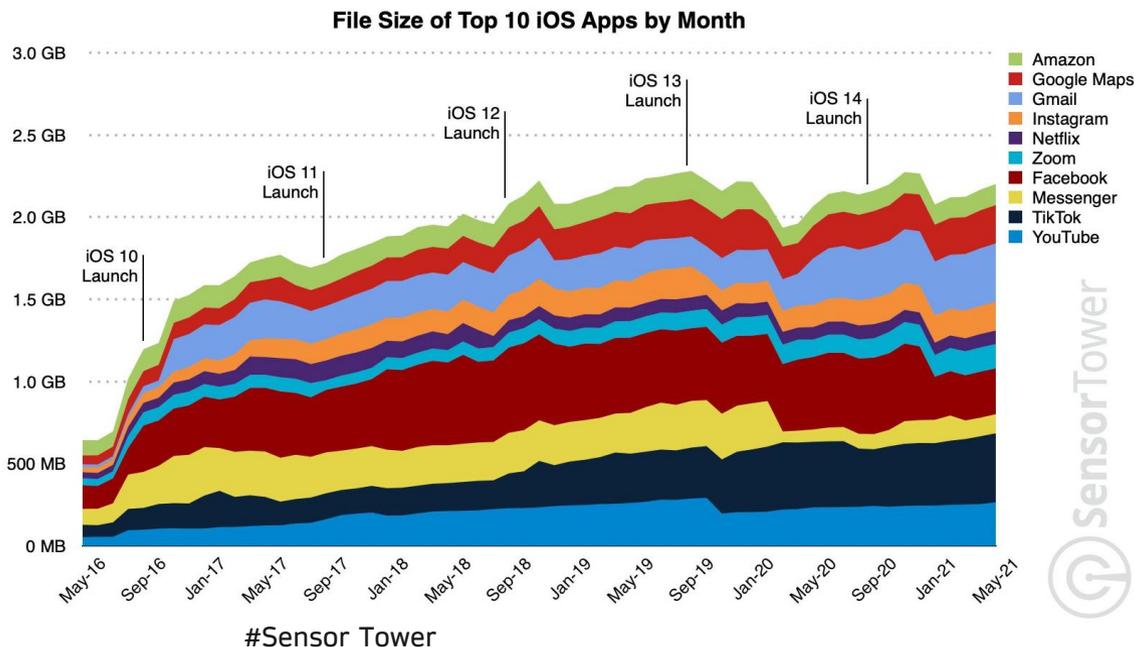
知识块
#PLHQ1W

随着 iOS 每个版本的升级，以及开发商资深的功能和管理要求，应用程序的大小正在不断放大。

根据 Sensor Tower 的数据，美国 5 月份下载量排名前 10 的 iPhone 应用程序大小基本是五年前的四倍，需要 2.2 GB 的存储空间（仅应用程序，不包括安装后新产生的内容下载）。

从这个角度也看出网络升级的需求，五年前全球是 4G 网络，现在全球主要也还是 4G 网络。

如果网络不升级，而应用大小增长了四倍，消费者感觉网络变慢也不奇怪了。



三大平台的小程序数量

知识块
#4Z8N2M

独立 App 的业务形态已有十多年了，小程序的业务形态是从 2017~2018 年开始。

基于 QuestMobile 的数据，目前微信小程序达到 300+ 万款，支付宝 200+ 万款，百度有 40 万款。

小程序的普及，体现了一种超级 App 的概念；微信、支付宝在独立 App 之上构建了一种新生态。

很大程度分流了 Apple iOS 和 Android 的权力。用电信行业的术语，这叫底层管道被 OTT 化。

2021年3月典型平台 MAU > 100万小程序行业分类占比



注：1、行业分类占比=各行业MAU>100万小程序数量，占全部MAU>100万小程序数量占比；
2、BAT小程序选取占比≥2%的行业

Source : QuestMobile TRUTH 全景生态流量数据库 2021年3月

#QuestMobile

会员经济的定义

知识块
#7WUKQ4

会员经济（Membership Economy）的定义：持续不断地正式参与一个公司或团体的状态。

成员角度，其应体会到三种感觉：

- (1) 归属感；
- (2) 相互尊重；
- (3) 互利。

许多公司都有会员的制度，电信运营商也在大力发展会员权益计划。试问一下，能够实现上述三点么？如果没有，只能说还处于低水平运营状态。

归属感很重要。我们每个人都渴望找到属于自己的“部落”，希望这种隶属关系能够支持自己、保护自己、定义自己，帮助我们理解这个纷繁复杂却无法阻挡的世界。我们每天的很多谈话本质上都围绕着归属感展开，比如：你用的是苹果手机还是安卓手机？你到底是不是千禧一代？你属于最富裕的1%，还是剩下的99%？

归属感很强大，甚至强大到了危险的地步。它让我们融入一个群体，却与其他群体隔绝。它让我们在一个群体内获得信息，却无从知晓其他信息。它让我们觉得世界变小变舒服了，但这既

归属感很强大，甚至强大到了危险的地步。它让我们融入一个群体，却与其他群体隔绝。它让我们在一个群体内获得信息，却无从知晓其他信息。它让我们觉得世界变小变舒服了，但这既是好事，也可能是坏事。罗比·凯尔曼·巴克斯特这本书探讨的主题就是我们在领英上发现的一个现象：会员制只有在尊重和互利的基础上才行得通。在这本书中，罗比谈到了 Gainsight 公司将“客户服务”重新定义为“帮助客户追求成功”，谈到了亚马逊公司对

我认为上述这些都属于会员经济的表现。我给这个概念的定义就是持续不断地正式参与一个公司或团体的状态。每个会员都是一个整体的一部分，一个会员未必能够影响其他会员的体验。如果一家公司能与别人建立稳定的会员关系，而不是单纯的客户关系，我们将会看到这家公司拥有强大的竞争优势。让别人成为自己的会员，不仅仅意味着要改变你和他们交流时使用的措辞，还意味着你要改变自己对待别人、服务别人的思维方式。

这种以客户为中心的模式。客户与公司的关系是持久的和正式的，是“持续不断的交易”，对于一家公司的影响是全方位的，这种关系改变着公司所做的每一件事。

商业和心理学是我感兴趣的两个领域，而会员经济将其融合在了一起。这个模式的能量来源于它利用了人类深刻的内在需要。根据心理学家亚伯拉罕·马斯洛（Abraham Maslow）的需要层次理论，人类在生理需要和安全需要得到满足之后，就会寻求归属感，寻求他人的尊重，最后会寻求自我实现。会员经济有助于人们实现这些需要。

应用商店的广告收入和开发者变化

知识块
#Y3KR68

应用商店的广告收入类别中，游戏类占有重要比重。

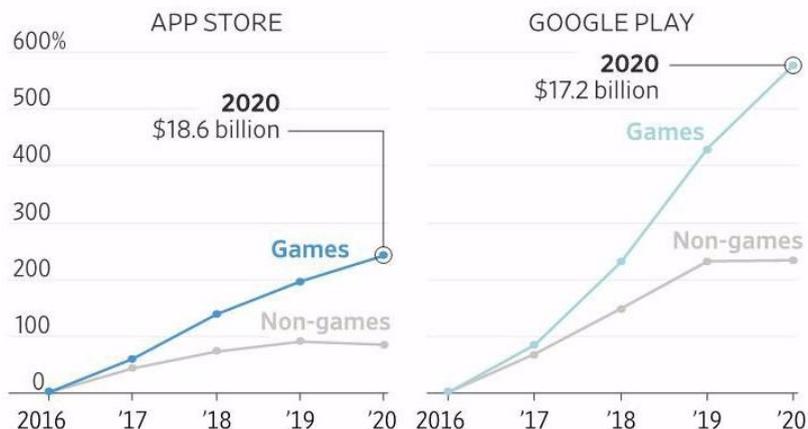
左图是苹果 App Store 和 Google Play 近年的广告收入变化。游戏类的广告收入增幅远高于非游戏类。

2020 年 App Store 和 Google Play 游戏类广告收入分别为 186 亿美金和 172 亿美金。

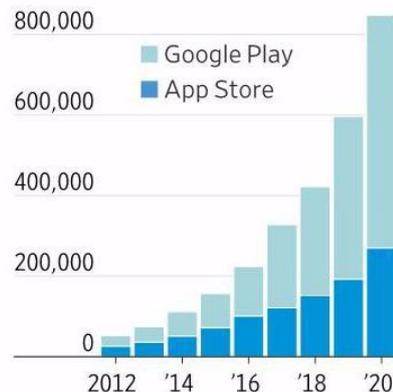
从收入增长趋势看，Google Play 的增幅远高于苹果；从右图开发者数量看，Google Play 也远高于 App Store。

从这些角度看，Android 在这两年更有增长潜力。我们也做过一项研究，iPhone 过去五年的销售收入的 CAGR 为 -2%。

Ad revenue share from mobile apps, change since 2016



Developers by new app releases



*Figures don't add up to 100% because paid apps share is too small to be shown

Sources: Sensor Tower (spending, revenue by category, app downloads); Omdia (ad revenue); App Annie (developers)

#WSJ

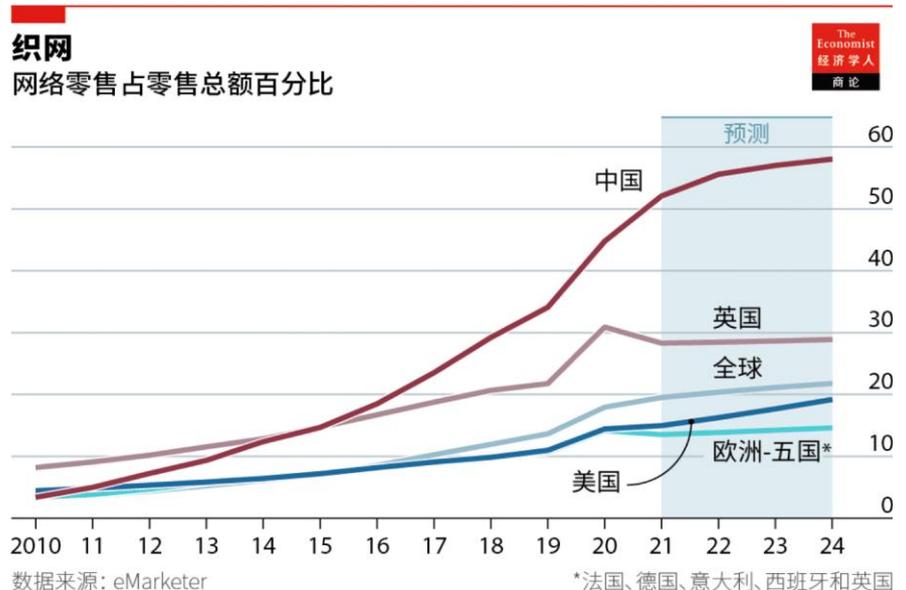
Nike 的 DTC 业务

知识块
#JCRDNA

2017 年以来, Nike 专注于成为一家“直接面向消费者 (Direct-to-Consumer, DTC)”的公司。来自经济学人的报道, 受益于新冠疫情对网上购物的影响, 目前 DTC 业务贡献了 Nike 40% 的收入, 有三成的产品在网上卖出。

过去一年, Nike 的会员增加了 7000 万, 总数突破 2.5 亿。Nike 通过 App 与客户直接沟通, 提供从免费跑步指导到使用跑鞋自动贩卖机等。

附图是 eMarket 预测主要国家网络零售占零售总额百分比 2024。



#The Economist

5% 就可以进入全球公有云 IaaS Top 5

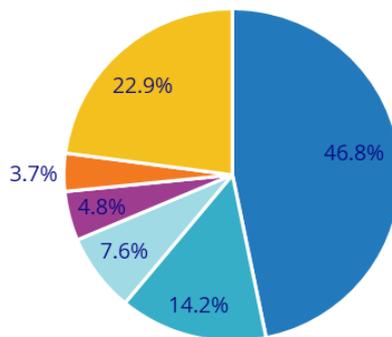
知识块
#NB5FK1

2020 年全球公有云 IaaS 市场达到 671.9 亿美元，同比增长 33.9%。IDC 发布了 2020 全年的 IaaS 市场份额排名：

- (1) AWS 46.8%;
- (2) 微软 Azure 14.2%
- (3) 阿里云 7.6%
- (4) 谷歌云 4.8%
- (5) IBM 3.7%

从 IaaS 的排名看，只要你有 5% 份额，就可以进入全球 Top 5。

全球公有云IaaS市场TOP5服务商份额占比，2020



■ Amazon Web Services ■ Microsoft ■ Alibaba Group ■ Google ■ IBM ■ Others

来源：IDC中国，2021

乔布斯在 2007 年是如何向《时代》周刊介绍 iPhone 的

知识块
#BTZ3M6

2007年我在《时代》周刊（*Time*）当编辑的时候，史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）来到我们的办公室，给我们看了苹果公司新出的小玩意：iPhone手机。我们围坐在会议桌边，小心翼翼地传看，仿佛那是一块月亮上的石头。最后我们把那东西传回乔布斯手上，他当场就用力把它摔在地上，表明其坚固耐用。乔布斯知道如何赢得众人的心——即使是在一小群人里面，他的自信和表现力也令人着迷。

#HBR

ESG 日趋成为公司治理的热门主题

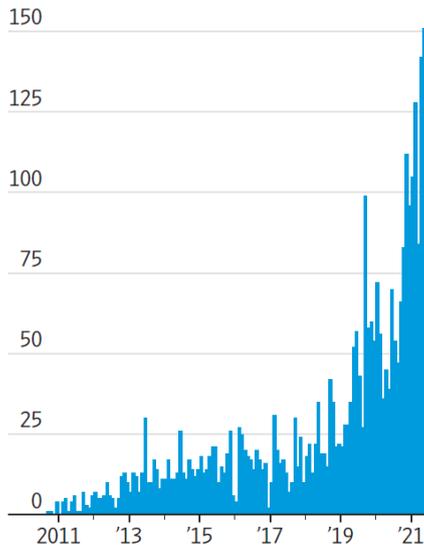
知识块
#91TZF5

ESG（Environment, Social Responsibility, Corporate Governance 即环境、社会和公司治理）。

自2016年起，香港交易所就要求上市公司发布 ESG 报告。2021年2月，中国证监会发布了《上市公司投资者关系管理指引（征求意见稿）》，在上市公司与投资者沟通内容中增加了其 ESG 信息。3月30日，生态环境部发布《碳排放权交易管理暂行条例（草案修改稿）》。

附图是 Sentieo 的数据监测，标普 500（S&P 500）企业在官方信息披露中提及“ESG”的企业个数变化。

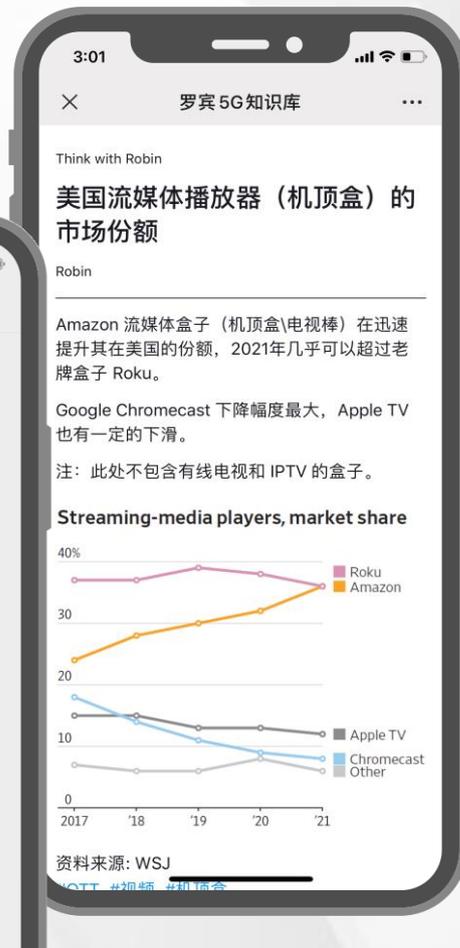
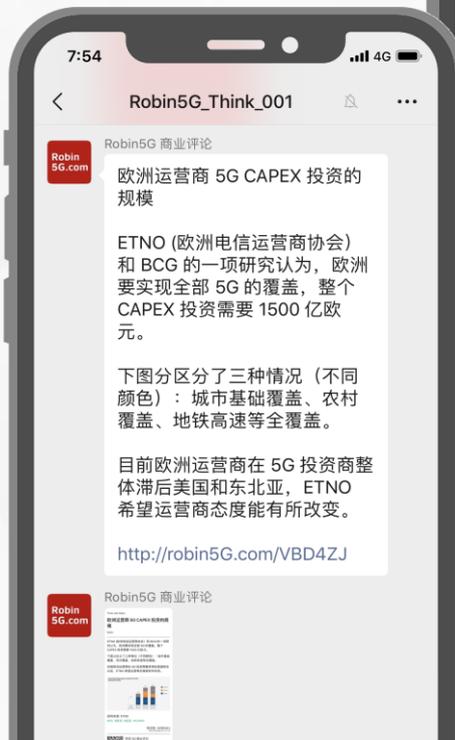
Press releases from current S&P 500 members that mention 'ESG'



#WSJ

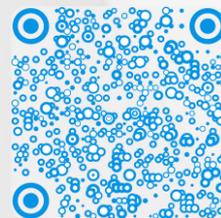
Source: Sentieo

工作日早上 08:30 3~5个 原创知识块



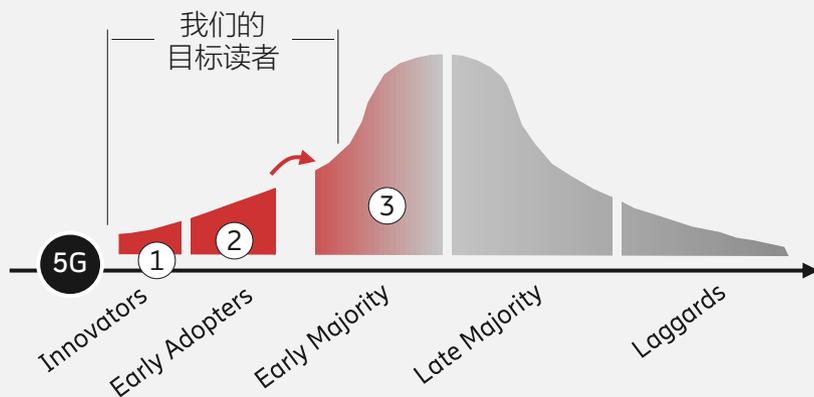
每日短文流,「官方粉丝群」专属
Think with Robin

扫码了解详情

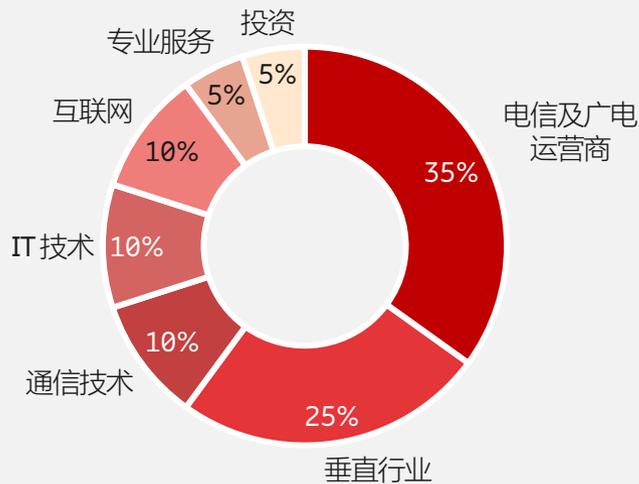


目标读者 Audience

关注 5G、云计算和企业数字化的先锋人士



读者所属行业分布



基于2020年12月粉丝样本估算



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