Think with Robin

罗宾 5G 商业评论

2022年2-3月 知识块选编

每天五分钟

Think with Robin

每日短文流，「官方粉丝群」专属

工作日早上 08:30

扫码了解详情

提供「应用场景模板」是新时代乙方的必选项

从满足客户需求到创造客户需求

#过生日

三月冰开，草长莺飞，家里小朋友也快过生日了。线上预定小象馆的时间时，发现一款产品叫「生日定格」。与传统一张单人照片不同，这个系列提供一组方形照片，抓拍小朋友不同瞬间的表情。

产品介绍也直入主题，直接告诉客户其应用场景是：更换社交媒体的头像，发朋友圈。

#满足客户需求 vs. 创造客户需求

「生日定格」的价格比普通单人照稍贵一些，但作为消费者的我，很快就下了订单。可能是因为是其价值主张清晰，满足或者刺激了买家潜意识的需求。

由此联想到一个经典问题，需求是从哪里来的呢？如果没有阅读过该产品的介绍说明，直接调研有什么需求。我会回答，家里小朋友过生日，需求是拍张好看的照片做留念。 我大概率是没有能力去回答，我需要「生日定格」这种产品。

历史上发生过很多类似的桥段，比如福特在发明汽车之前如果做市场调研，消费者的答案多半是希望有一辆更快的马车。

满足客户需求，还是创造客户需求，我们在工作或生活中时常会遇到。

#应用场景模板

甲方客户往往只知道自己的抽象需求，乙方企业则必须洞察其背后的真实需求，并通过产品来具象化。即便企业洞察到位了，并且把正确的产品开发了，但如何把这些信息有效传递给客户呢？这又是一个问题。

在「生日定格」这个案例中，小象馆通过微信小程序的产品介绍，激发了客户的购买需求。我反复浏览了几遍产品介绍，感觉结构性很强。「生日定格」展示了一套产品的应用场景模板，包括几个方面：

(1) 目标应用场景：对比生日照的传统目的（过生日留个纪念），这款产品直接针对一个细分的应用场景，用于社交网络的头像或者发朋友圈。服务商考虑的不仅是交付一个产品，而是考虑到客户购买了产品之后，如何将产品用起来。

(2) 四种情景设计：传统的摄影师会提示拍摄对象你要笑得自然，但怎么能够笑得自然就不得而知了。「生日定格」的拍摄是表达一种主题情景，其预定了 “生日主角”、“淘气宝贝”、“爱心告白”和“美梦成真” 四种情景，每种情景四张图片，展示一组小朋友的情绪状态。周边小道具也很有用，以“爱心告白”为例，有一个专门的红心道具，让画面的情景感（或上下文）更直接。

(3) 三套主题色设计：考虑到了拍摄对象的差异化，尤其是

肤色和当日着装颜色的不同。定义了三套主题色，天晴蓝冷色显白，番茄红暖色显气色，奶桃灰则偏中性，适合所有肤色。通过三种颜色，理论上可适应所有孩子的肤色和不同的着装颜色。联想到我们在产品设计和服务客户时，经常会面临定制需求的难题，尤其是 2B 类产品。「生日定格」直接收敛到三种精选主题色，感觉还是相当有效的。

(4) 吸引人的样本：样本照片的选择充分的展示了上述情景设计、主题色设计等，更重要的是还展示了发朋友圈后的效果，直接模拟了目标应用场景的效果。好的案例在市场拓展中价值不必多说，尤其是 2B 类产品的市场推广。有没有优质案例直接影响甲方客户选型信心，尤其是甲方客户内部决策会和项目立项时。“行业内，谁谁谁 …… 都实施了这种项目……”，这是最好的需求论证。

(5) 口号和叙事方面：「生日定格」的口号是 “快乐不拘一格”，简明地表达了产品所代表的一种思想理念。有个性的小朋友就应该不拘一格的追求快乐等。与此同时，这款产品确实有很多个格（若干张方形照片），从具象层面支撑了“不拘一格”。优秀的 2B 类产品设计也应如此，理念叙事和具体产品特性能有效支撑给客户的价值主张。

#提供应用场景模板是新时代乙方的必选项

进入新时代，很多赛道品类早已过了“温饱线”，进入看似“供大于求”、“到处都是同质化竞争” 时代。你需要帮客户找到至少一个应用场景，通过应用场景来激发落地需求，才能体现产品和服务的差异化价值。

来自罗宾的消息
Message From Robin

以目前热门的 2B SaaS 工具为例，很多皆是如此。「Canva」在线设计工具，提供 6 万套原创设计模板，涵盖海报、简历、宣传单页、名片、邀请函、贺卡、Logo、二维码、Banner 等数十种设计场景。「Notion」是一款泛笔记或知识管理工具，提供了设计、学生、工程、人力资源、营销、产品管理、销售、会议等很多种场景的文档模板。「飞书」协作工具对 OKR 模板支持亦是如此。国际市场各种在线 PPT 工具，基本都会默认提供若干其擅长的 PPT 模板，比如商业计划、产品管理等。

这些 2B SaaS 表面上提供的是通用工具服务，但都附加了大量的针对具体垂直类别的应用场景模板，让新用户可以快速上手。更优秀的玩家不仅是提供模板，而是把模板中的接近成品的素材，含对应的版权，都一并打包提供给客户。

有时也在思考，客户购买的到底是 SaaS 工具，还是相应的应用场景模板，尤其是场景模板包含非常多细致的内容时。对比 2B SaaS 的商业化程度，5G 2B 无论是网络部分，还是应用部分感觉都存在相当的差距。

“高品质的应用场景模板” 这个点，值得我们思考。

Robin

罗宾 5G 知识社群（R5G）

目录
Contents

#1 电信 / 5G / 云计算

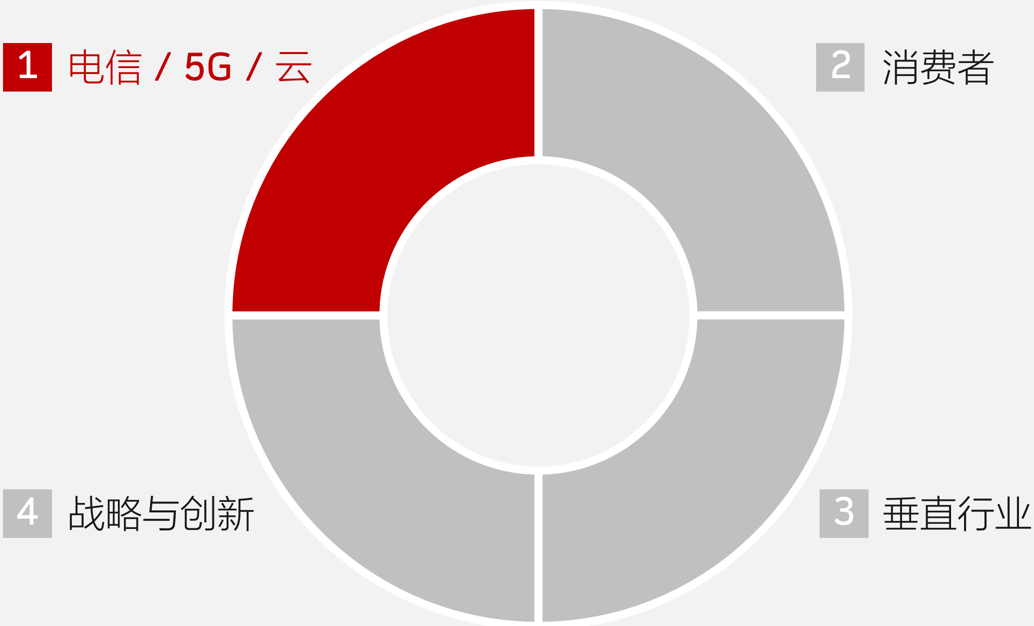
目录
Contents

目录
Contents

#3 垂直行业

目录
Contents

#4 战略与创新


1 电信 / 5G / 云
2 消费者
3 垂直行业
4 战略与创新

全球移动通信连接突破 100 亿

知识块
#XSCNLK

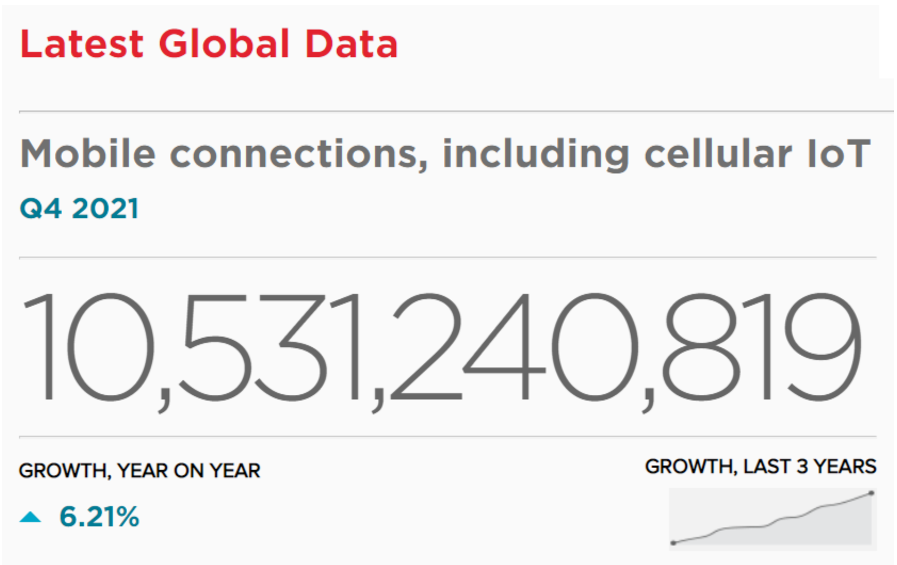
根据 GSMA 的数据，2021 年 Q4 全球移动通信连接将突破 100 亿，这其中有 22 亿连接服务于物联网 IoT。

从 1G 到 5G ，历代通信人协力打造了人类历史上最大的可互联互通的信息通信网络。

有意思的，貌似只有通信网络是互联互通的。

更上层的互联网应用，多年前曾经也是互联互通的，所以才叫“WWW, World Wide Web 万维网”。

但现在很多情况是 “局域流量、私域流量、站内流量”，而更下层的各种接入或者行业局域网则本来就是离散的。



#GSMA

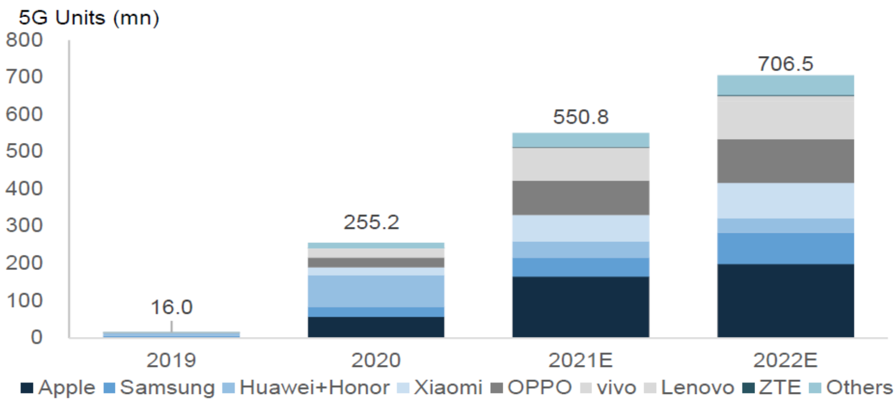
全球 5G 手机 2022 年出货量

知识块
#T9SCH3

支持 5G 的智能手机占比正在迅速攀升。根据瑞士信贷（Credit Suisse）的估计， 2022 年 5G 手机出货量可达 7.06 亿部。

如果简单累计 2020~2022 年三类的出货量，5G 智能机在网可达 15 亿部。

Figure 4: 5G units ramping to 551mn/706mn in 2021-22E



Source: IDC, Credit Suisse estimates

#Credit Suisse

2G / 3G / 4G / 5G 历年手机出货量对比和预测

知识块
#A89ZT6

Credit Suisse 绘制了一张图，展示了 2G / 3G / 4G / 5G 历年手机出货量对比和预测，从终端角度展示了每一代移动通信的发展历程。

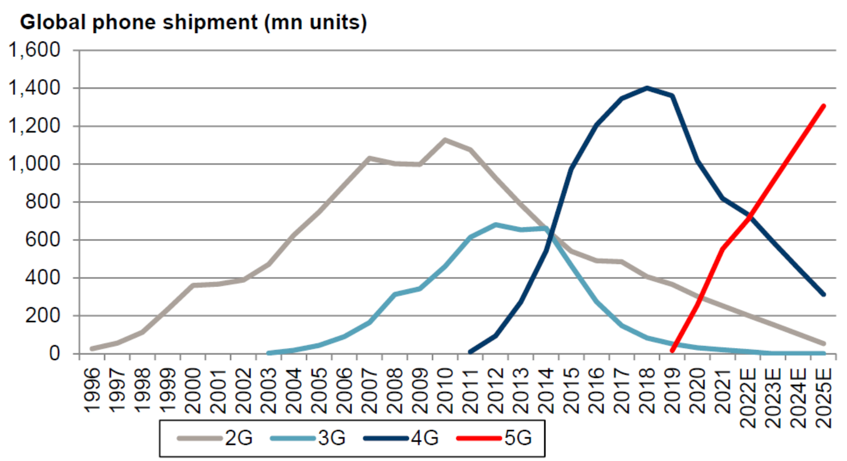
(1) 2G（GSM）的生命周期是相当长的，3G 即使在巅峰时期也没有超过 2G；

(2) 4G 代替的不完全是 3G，还有直接代替 2G 的；

(3) 5G 预计 2025 年会达到 4G 当时的峰值。

这张图也侧面展示了不同地区的经济差异，一方面是 5G 飞速发展，一方面是 2G 的超长周期。感觉更多体现了三十年来经济水平差距在扩大，而不是缩小。

Figure 25: 5G pace should approach 4G levels by 2025



Source: IDC, Company data, Credit Suisse estimates

#Credit Suisse

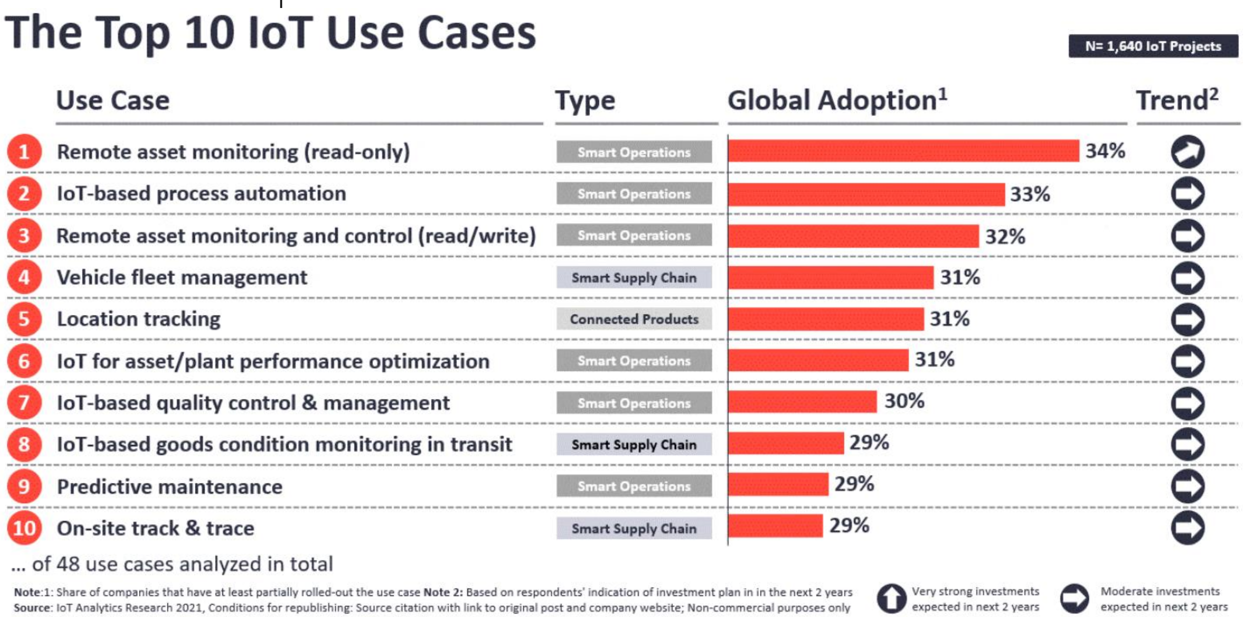
物联网 Top 10 用例（2021年10月）

知识块
#14W8QA

IoT Analytics 咨询公司 2021年10月的研判，其从 48 个典型用例里面，根据目标企业采用率选出 Top 10。

其中，采用（Adoption）指调研企业至少部分应用过该用例。

从类别看，Top 6 有两个都属于 Smart Operations（企业内部的智慧化运营）；前三名为：远程监控（只读）、流程自动化、远程监控与控制。



#IoT Analytics

运营商从第三方云公司购买网络服务的收益可能

知识块
#XPSADC

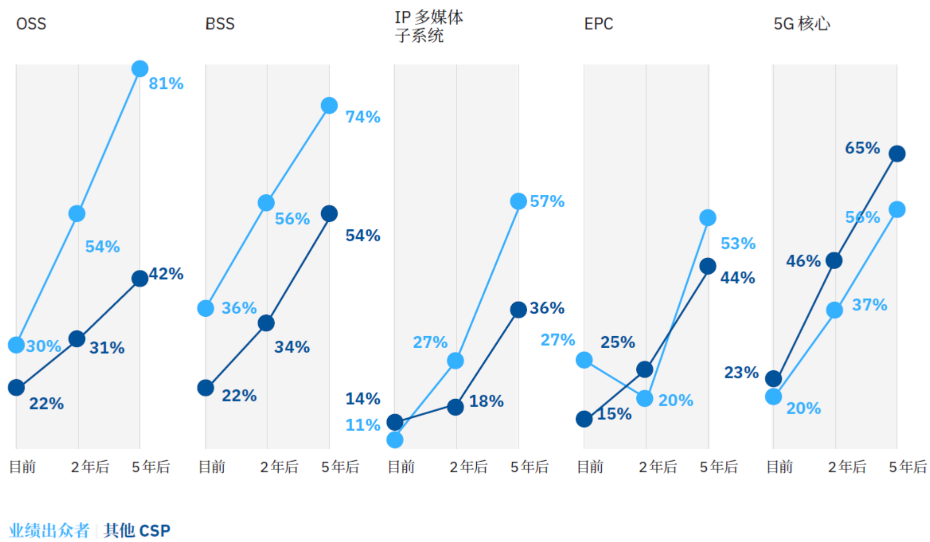
运营商与超大规模的云企业（Hyperscale）之间的关系亦敌亦友。

一方面运营商希望使用云企业的技术和服务，另一方面也担心过度依赖这些企业将削弱自身影响力；还有政企数字化市场的争夺等。

附图来自 IBM 针对电信运营商业者的调研，可以看到未来 2~5 年，所有的调研对象都表示将通过外包获得第三方云提供商带来的好处。

将网络功能外包出去

在未来 2 年和 5 年，所有 CSP 都将获得外包给第三方云提供商所带来的好处



资料来源：2020 年 IBM 5G 和边缘计算调研；问题 17：“您在多大程度上认为贵企业可能受益于从第三方手中购买目前作为云服务的以下网络功能？2 年后?5 年后?”

通过 5G 提供业务，面临的安全方面的挑战？

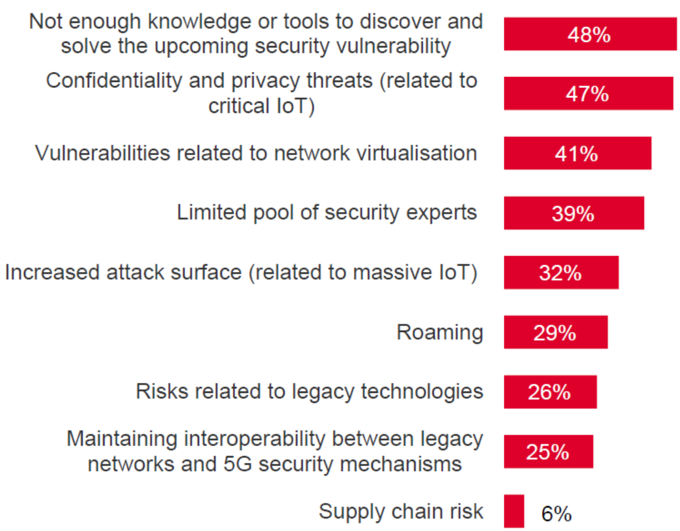
知识块
#1Y5UDC

企业推出 5G 的应用，尤其是 5G 2B 类应用，大多和企业生产流程有关系。从安全角度，面临哪些挑战呢？

GSMA 针对企业客户的调研显示，(1) 缺乏足够的知识和工具；(2) 安全和隐私威胁（关键通信 IoT）；(3) 网络虚拟化面临的脆弱性，是 Top 3 挑战。

缺少 5G 安全领域的专家力量也是一个重要问题。

Security challenges in the 5G era
What security challenges are you facing/will you face when offering 5G-based services?
(Percentage of respondents)



#GSMA

5G 网络安全知识库结构

知识块
#GXRPDH

作为重要的新型基础设施，5G 与垂直领域深度融合引发的安全风险备受瞩目。IT、CT、OT 安全问题相互交织，构建与 5G 应用发展相适应的安全保障体系成为迫切需要

附件来自信通院的研究，其将 5G 安全知识相关结构归纳为 8 大安全模块、45 项安全措施、188 项安全子措施，整体措施和名称见下图。

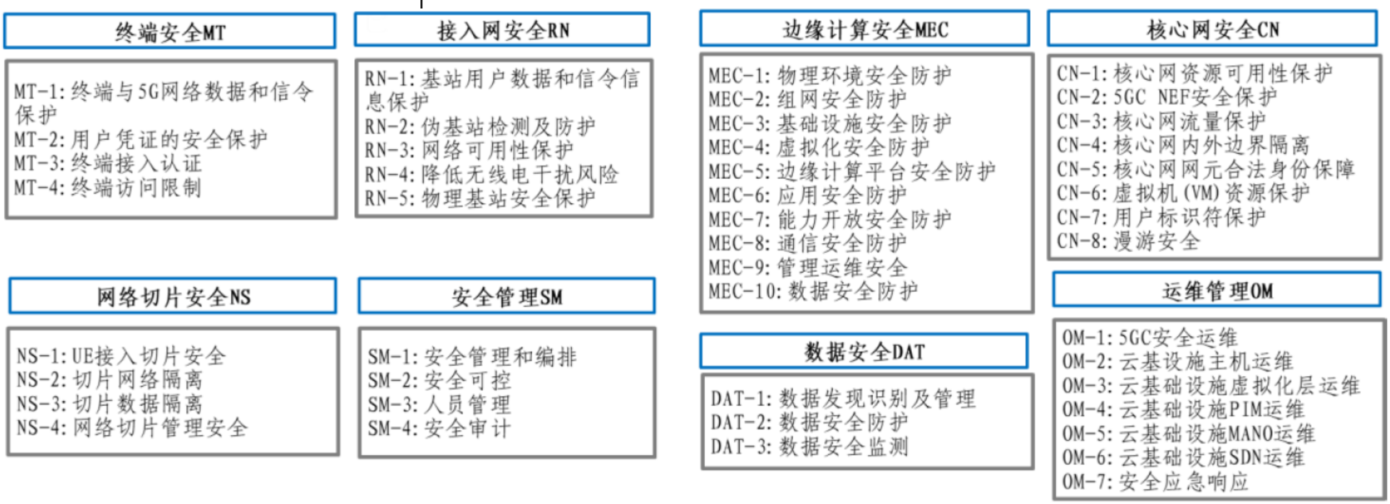


图 3-3 5G 网络安全知识库措施描述内容

#信通院

全球主要国家固定宽带 2025 渗透率

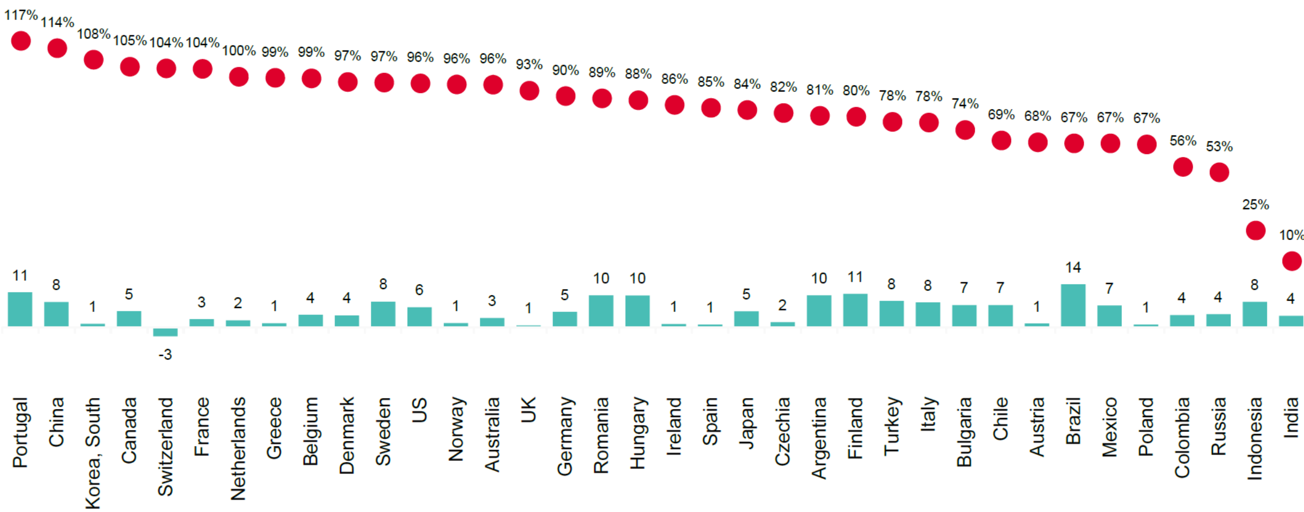
知识块
#N7EHJM

固定宽带是以家庭户数为基本单位，固定宽带渗透率只平均一百户家庭保有固定宽带的比例。

附图来自 GSMA 的研究，预测到 2025 年主要国家的数据。

此处固定宽带估计是包含老的 xDSL 和广电电缆等相对低速率模式，真正的 FTTx 光纤接入比例不会这么高。

Fixed broadband connections as a percentage of households (end of 2025) and change between 2020 and 2025 (percentage points)



Fixed broadband connections include residential and business.

Source: GSMA Intelligence

#GSMA

美国未来十年新增 FTTH 光纤到户用户数

知识块
#H8ZNDX

根据投资研究机构 New Street Research 的估计，从 2020~2030 美国大约会新增 2,000 ~ 2,660 万 FTTH 光纤到户的用户。

目前美国全国月 1.2 亿家庭接入了固定宽带，但很大比例是传统的电缆，面临进一步升级到速率限制。

美国的固定宽带市场集中度角度，除了 Comcast、AT&T、Verizon 等第一梯队外，有大量的区域宽带接入公司在运营。

NEW FTTH DEPLOYMENTS ANNOUNCED

Households in millions, 2020-2030

AT&T	3.9
Verizon	2.8
Lumen Technologies	6.8
Frontier Communications	2.5-9.0
Windstream	1.5
Consolidated Communications	1.4
Ziply Fiber	1.2
TDS Telecom	0.1
Total	**20.1-26.6**

Source: New Street Research, Company Data

#New Street Research

从收入贡献角度看 Top 运营商新业务转型

知识块
#B7V19P

传统通信业务饱和状态持续多年，Top 运营商纷纷探索新业务，但进展如何呢？

GSMA 选择了典型的六类新业务（付费电视、媒体内容和广告、金融和电子商务、安全、云计算和 IoT），看代表性运营商在这些领域在 2020 年度的收入贡献。

(1) 付费电视：16 家运营商的平均收入贡献为 5%；

(2) 媒体内容和广告：AT&T 数字很高是因为了做了大型并购；Verizon 和 Softbank 5~6% 更有参考意义；

(3) 金融和电子商务：日韩运营商，高的可以做到 14~16%，低一些的 3~4%；

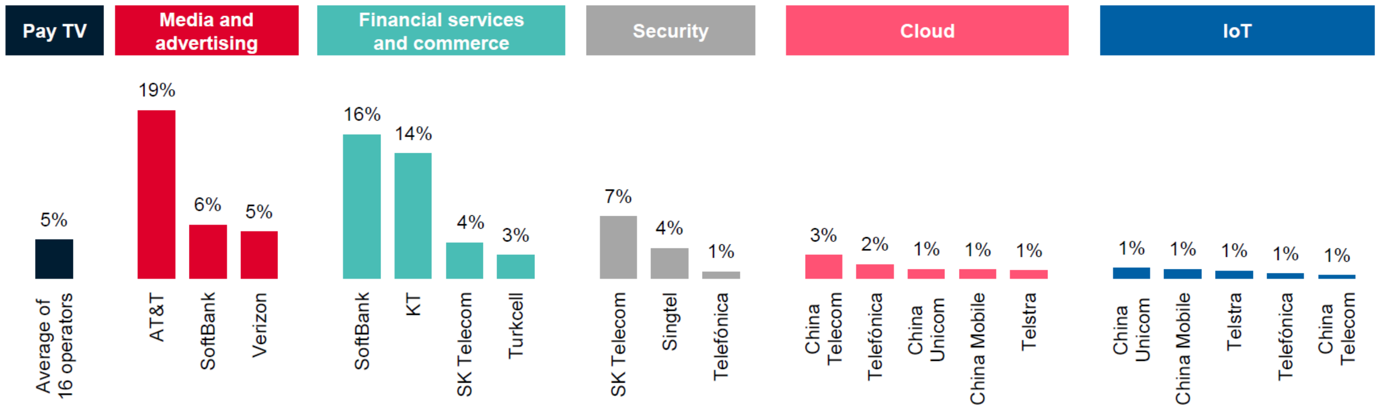
(4) 云计算：< 3%；

(5) IoT：~1%。

传统通信业务虽然饱和，但提供了非常稳定的现金流，以及稳定的客户基础关系，这是运营商转型的资源禀赋。当然成效还得看具体战略水准和执行力。

Gaining insights from individual services. In 2020, pay TV as a percentage of total revenues was in the single digits for all operators but KT (10%) and AT&T (17%, because of its large pay-TV customer base in the US). The average was 5%. Revenue disclosure for other individual services is irregular and in some cases inconsistent. However, a range of data points provided by some operators reveals important trends: cloud revenue has surpassed (or is on a trajectory to surpass) IoT revenue; SoftBank and KT lead on financial services and commerce (as a percentage of total revenues); and M&A has been a key factor in lifting contributions of individual services to mid-single or even double digits (e.g. AT&T, SoftBank and Verizon in media, SK Telecom in security, and SoftBank and KT in financial services and commerce).

Services beyond core: contribution to total revenues, 2020*



*Operators reporting revenue figures for individual services

Source: company figures (at group level), GSMA Intelligence

中国运营商引领全球物联网发展

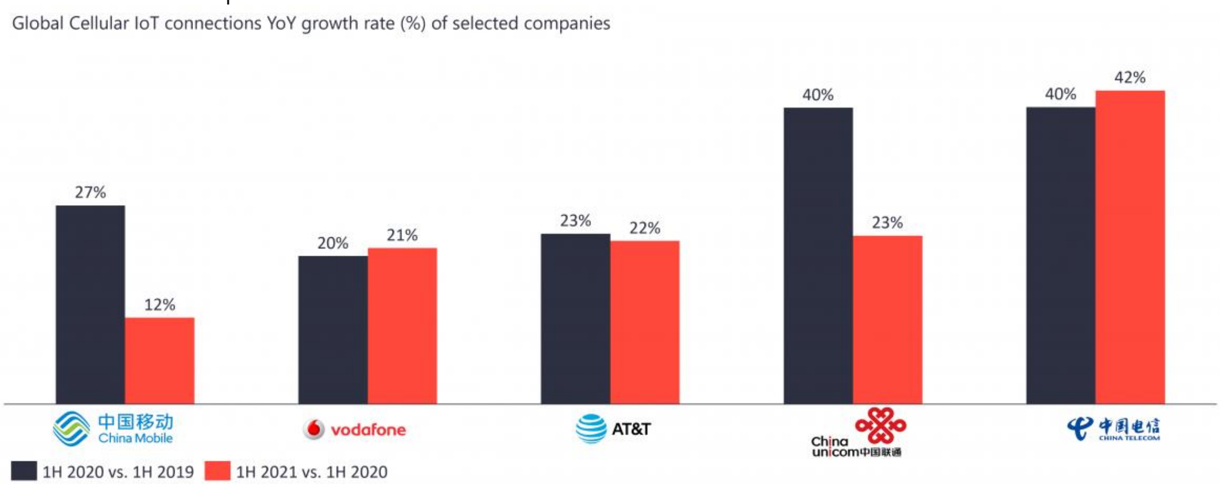
知识块
#54PWVL

附图是 2021上半年，全球物联网连接赛道的重要运营商用户发展进展。

中国三大运营商增速虽然比去年有所放缓，但因为绝对值很大，仍然继续处于高增长状态。

AT&T 和 Vodafone 也处于高增长状态。此轮物联网的大发展基本是全球同步的（经济较好地区）。

注意：中国三大运营商差不多占据了全球蜂窝 IoT 连接四分之三的市场。



#IoT Analytics

谁实施了电信运营商的 AI 应用项目？

知识块
#FAVT9Y

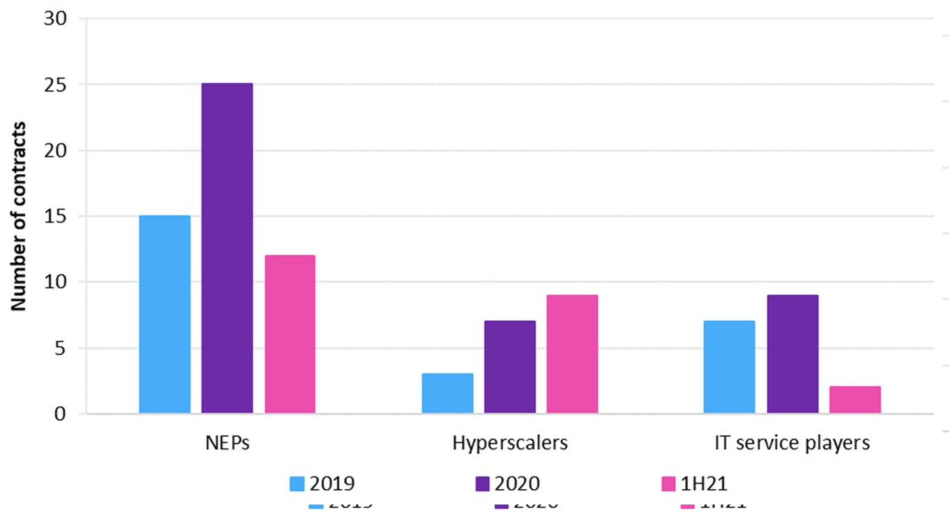
和其他行业类似，AI 在电信运营商的应用近年也呈增加趋势。

根据 OMDIA 对全球大型运营商公开披露的项目信息，统计了不同类别玩家在AI 项目的获取情况。

NEP（通信网络设备商）获得了最多的 AI 项目， 毕竟围绕网络建设运维相关的业务，他们最熟悉。

Hyperscalers （互联网云计算公司）紧随其后，属于第二大类玩家；

IT Service (IT 服务企业）也有项目。



#OMDIA

5G 专网需求行业的优先级分布，国际运营商调研

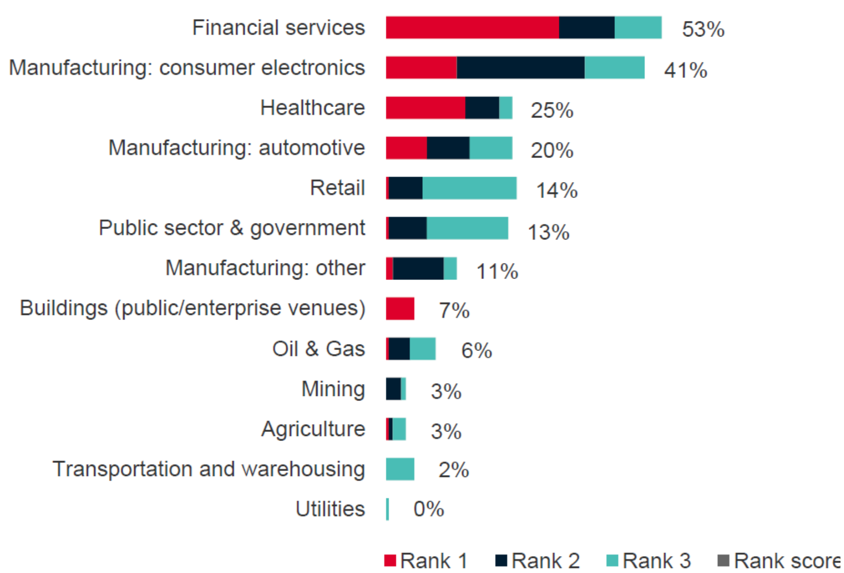
知识块
#5THFKS

5G 专网在垂直行业有较大的发展潜力。

根据 **GSMA** 针对国际运营商 **2021** 年的调研，对 **4G/5G** 专网的倾向性看，**(1)** 金融行业、制造（消费电子）、健康医疗、制造（汽车）是 **Top 4** 优先选择。

这个调研和国内貌似有比较大的区别，尤其是金融和医疗两个方面。

Vertical demand for private networks
What are the top three industry verticals you see demand from for private wireless (4G/5G)? (Percentage of respondents)



Rank score (%) = (‘Ranked 1st * 1.00) + (‘Ranked 2nd * 0.66) + (‘Ranked 3rd * 0.33)

#GSMA

中小企业的套餐包的捆绑类型

知识块
#YC579M

电信运营商通常面向中小企业（SMB）提供标准化的产品，有些类似个人用户的套餐。

既然是标准化的套餐，多种业务的捆绑则成为常见玩法。

根据 OMDIA 对各地的数据监测，**51%** 的资费套餐包含了两类业务，**30%** 的套餐包含了三类业务。也有 **4%** 的套餐采用了自由组合的方式。

Figure 4: Proportion of bundle by types, 1H21

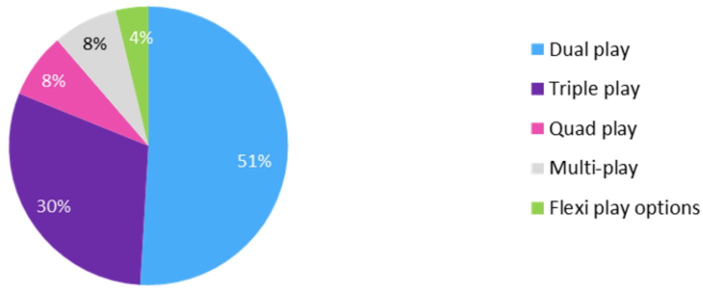
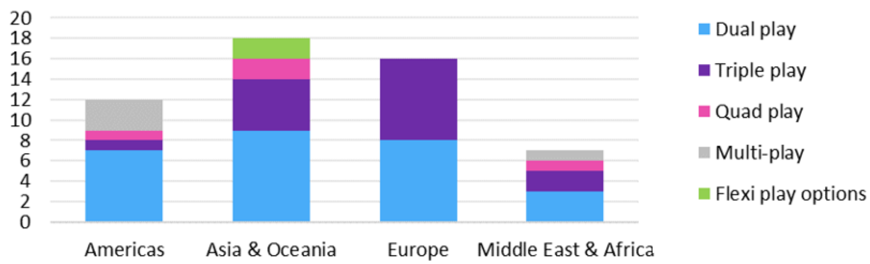


Figure 5: Bundle types by region, 1H21



#OMDIA

典型物联网通信模组的价格对比

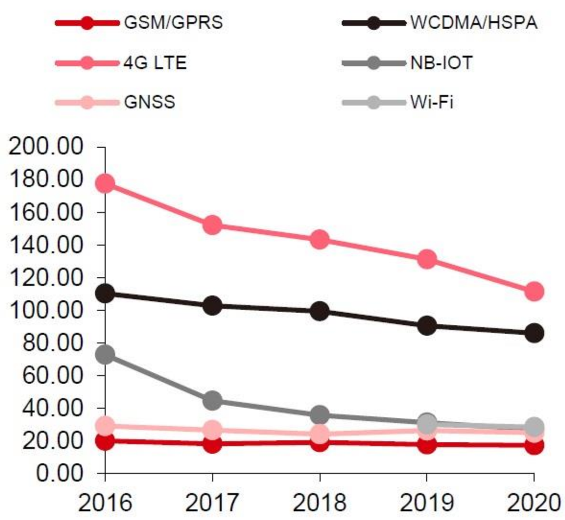
知识块
#EBA69C

通信模组是物联网服务开展的必备部件，其单位价格也会影响应用的普及程度。

4G 模组的单价（ASP） 从 **2016** 年的 **180** 元下降到 **2020** 年的 **110** 元左右；**NB-IoT** 的单价也接近 **GSM/GPRS**。

5G 模组的价格整体还处于高位，中信证券预计 **5G** 模组 **2024** 年的平均价格（**ASP**）为 **403** 元，**2025** 年为 **300** 元。

图 21：移远各制式模组单价逐年下降（单位：元）



资料来源：移远通信财报，中信证券研究部

#中信证券

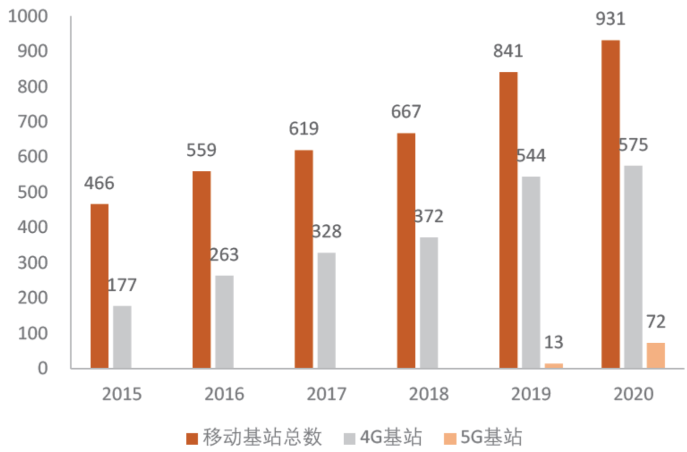
中国基站数量变化（2015~2020）

知识块
#XQH4BC

根据工信部 2021Q3 的数据，中国大陆有 969 万个基站。天风证券整理了 2015 ~ 2020 这六年的变化，可以看到增速还是相当快，作为一种非常物理的基础设施。

2020 年中国有 72 万个 5G 进展，到 2021Q3 这个数字提升到了 115.9 万站。

图 20：中国移动通信基站建设规模（单位：万站）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

#天风证券

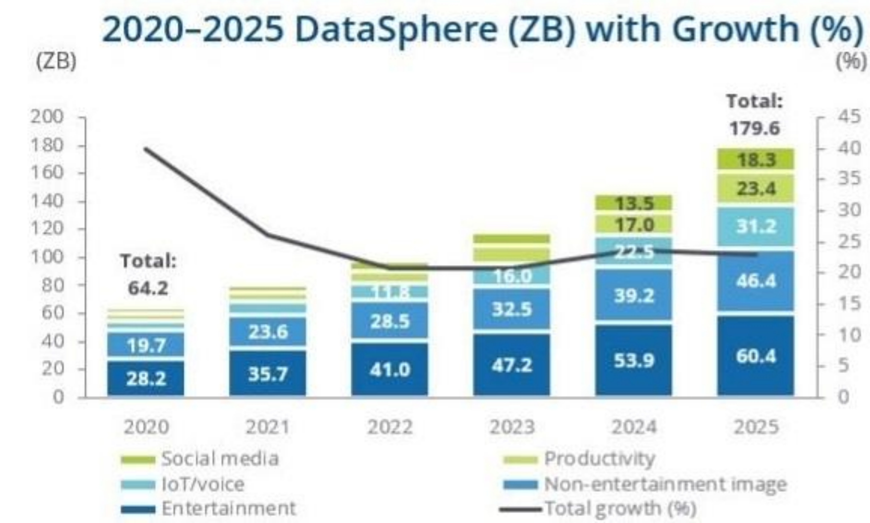
全球数据总量变化 2025

知识块
#LHKTS1

根据 IDC 的研究，全球数据总量将在 2025年接近 180 zettabytes，其中消费者侧在 2021~2025 的复合增长（CAGR）为 23%，而企业侧为 28%。

云端的 CAGR 为 36%，边缘侧的 CAGR 33%。边缘侧的数据量讲占据 2025 年整体比例的 22%。

FIGURE 1: *Worldwide Global DataSphere Creation Snapshot*



#IDC

中国市场私有云的客户构成

知识块
#7AF3B1

私有云或者混合云是过去两年中国云计算市场的热词。

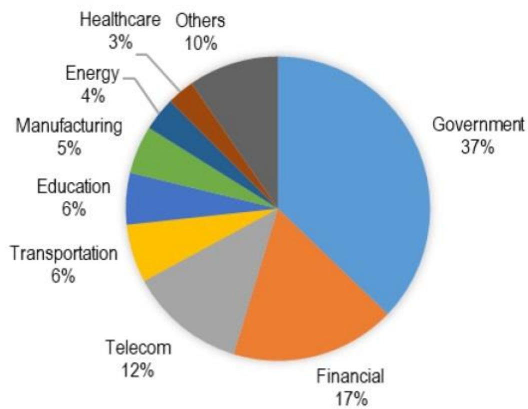
比较主流的观点是，如果是一个大型组织，其应该是有“多云”的需求的，这个多云既可以是多个公有云之上，也包含私有云部分。

大型组织会根据业务需求的不同等级和能力要求，进行一定程度的差异化部署。

来自 CCID（赛迪）的调研，政府、金融和电信运营商是私有云的 Top 3 行业，三者份额之和达到了 66%。

中国私有云需求的增长一定程度影响了中国市场云计算之前的竞争格局。

Figure 23: Government, financial and telecoms account for 67% of China's private cloud market



Source: CCID, May 2020, Credit Suisse

#CCID, Credit Suisse

中国云运营服务市场的份额 2021H1

知识块
#FXA81R

政企客户上云已是趋势。但政企自己的人力队伍未必有很强的能力能“独立驾驭”云计算。

云（代）运营服务在这个背景下产生。早期是以政府客户需求为主，现在很多大型企业也有类似需求。

IDC 归纳了四大要素驱动：

(1) 政府行业持续大力投资，从数字政府延伸到数字经济需求；

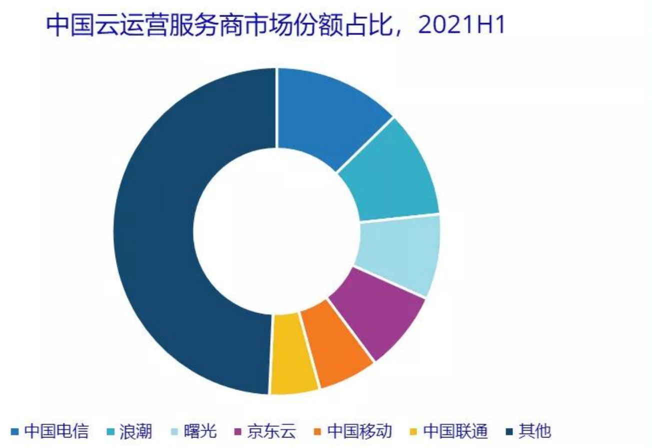
(2) 大型行业龙头企业希望通过行业云构建将自身能力输出给同行和企业上下游；

(3) 同源异构或异源异构的多云和混合云的管理运维需求凸显；

(4) 企业需求从聚焦云基础设施运维扩大到覆盖云平台和应用层的管理运维。

根据 IDC 数据显示，2021 上半年中国云运服务市场，收入总额 129.8 亿元人民币，同比增长 28.8%；其中政府和大型企业贡献了 73% 份额。

玩家方面，中国电信排名第一，中国移动和中国联通分列第五六位。



云服务模式	硬件资产所有权	硬件资产使用权	硬件部署位置	服务交付模式	服务付费模式
公有云服务	服务商	多家企业共享	服务商处	远程交付	• 按云资源使用量和使用时间付费
托管云服务	服务商	企业/某客户群专属	服务商处	远程交付	• 按云资源使用量付费。 • 根据服务的范围及SLA级别，为纯服务付费
本地云服务	服务商	企业/某客户群专属	企业处或其租赁的数据中心处	远程+现场（服务商提供包括咨询、建设、迁移、开发和运维在内的打包服务）	• 按云资源使用量付费。 • 按年分期付款的方式付服务费用
私有云/混合云运维服务	企业	企业/某客户群专属	企业处或其租赁的数据中心处	远程+现场，往往以项目制交付为主，签订1年或以上的运维服务合同	• 根据服务的范围及SLA级别，为纯服务付费

#IDC

全球广义物联网连接数预测 2025

知识块
#UKWTPC

IoT Analytics 咨询公司 2021Q2 的预测，围绕全球广义物联网连接数的走势判断。

这张图定义了广义物联网的典型类别：

(1) Wireless Personal Area Network：蓝牙, Zigbee 等短距技术，基本上围绕个人身边，连接无线耳机、无线音箱之类；

(2) WLAN：通常是若干个房间为覆盖范围；

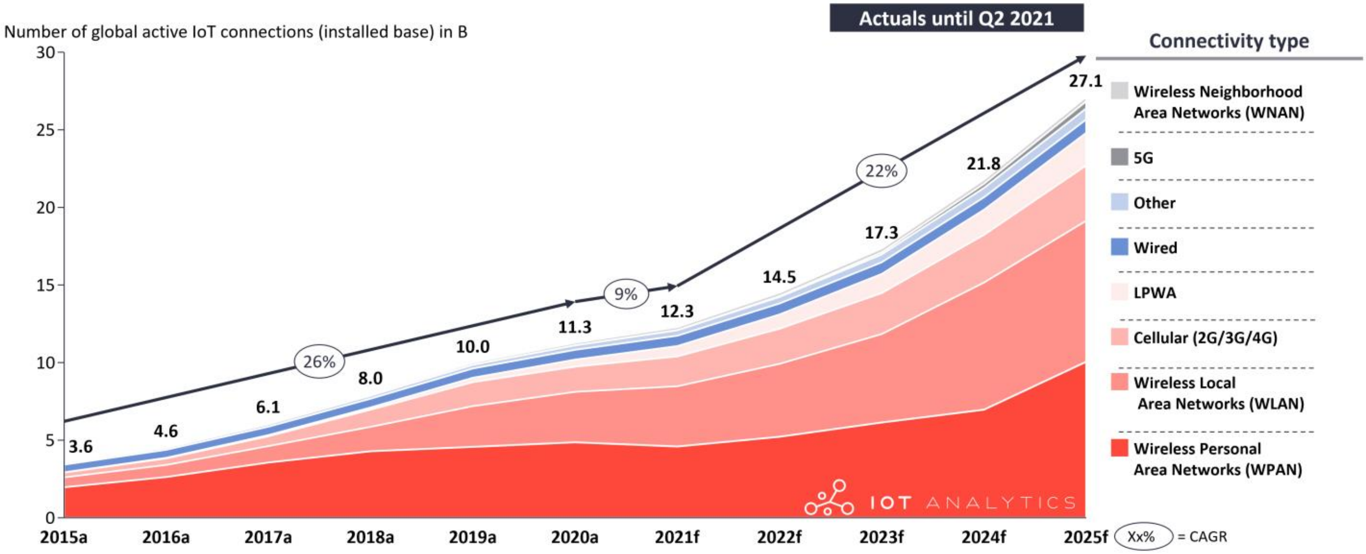
(3) 蜂窝网络：2G~5G；

(4) LPWA：Lora 和 NB-IoT；

(5) Wired 固网：此处指 PLC，I/O 模组通过以太网和光纤连接。

预计 2021 年共计连接数为 123 亿，预测 2025 年共计连接数为 271 亿。

#IoT Analytics



Note: IoT Connections do not include any computers, laptops, fixed phones, cellphones or tablets. Counted are active nodes/devices or gateways that concentrate the end-sensors, not every sensor/actuator. Simple one-directional communications technology not considered (e.g., RFID, NFC). Wired includes ethernet and fieldbuses (e.g., connected industrial PLCs or I/O modules). Cellular includes 2G, 3G, and 4G. LPWAN includes unlicensed and licensed low-power networks. WPAN includes Bluetooth, Zigbee, Z-Wave, or similar. WLAN includes Wi-Fi and related protocols. WNAN includes non-short-range mesh, such as Wi-SUN. Other includes satellite and unclassified proprietary networks with any range.

Source: IoT Analytics Research, September 2021 – Please remember to cite IoT Analytics as the source (with link) when re-sharing this content as per our copyright policy

网络上下行速率的增幅对比

知识块
#YFCQ24

网络连接一端到另外一端，包括下行流量（云端 -> 终端）和上行流量（终端 -> 云端）。

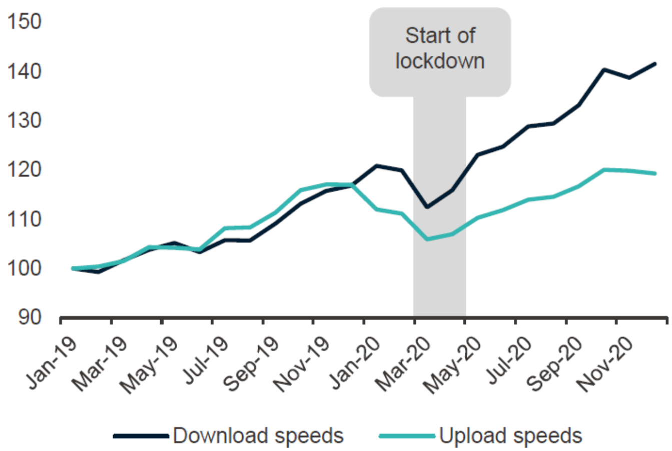
GSMA 基于 Speed Test 的数据，做了一个全球平均网速的上下行对比。

以**2019**年**1**月为基点，可以看到虽然上行、下行速率都会持续增长，但下行速率的增长幅度是远大于上行的。

近年直播、短视频自拍、物联网等促进了上行网络流量，但就全网整体来说还是下行需求为主。

Global average upload and download speeds

Indexed speeds (January 2019=100)



Source: GSMA Intelligence analysis, based on Speedtest® Intelligence data provided by Ookla® and Oxford Covid-19 Government Response Tracker (Blavatnik School of Government, University of Oxford)

#GSMA

中国当前 2G 移动物联网的应用场景类别

知识块
#CWDLBE

过去十年 GSM/GPRS 物联网模组的价格优势，推动了蜂窝物联网的快速发展。

随着 NB-IoT 的规模起量，以及工信部对物理网发展意见的指导精神，产业各方在推动原有的 2G 物联网向 NB-IoT 和 Cat-M 的迁移，而高速需求场景则希望迁移到 4G 和 5G。

附图来自中国移动研究院的研究，国内 2G 移动物联网前六类业务场景为：(1) 车联网；(2) 共享行业；(3) 智能金融；(4) 智能表计；(5) 集成服务；(6) 消费电子。

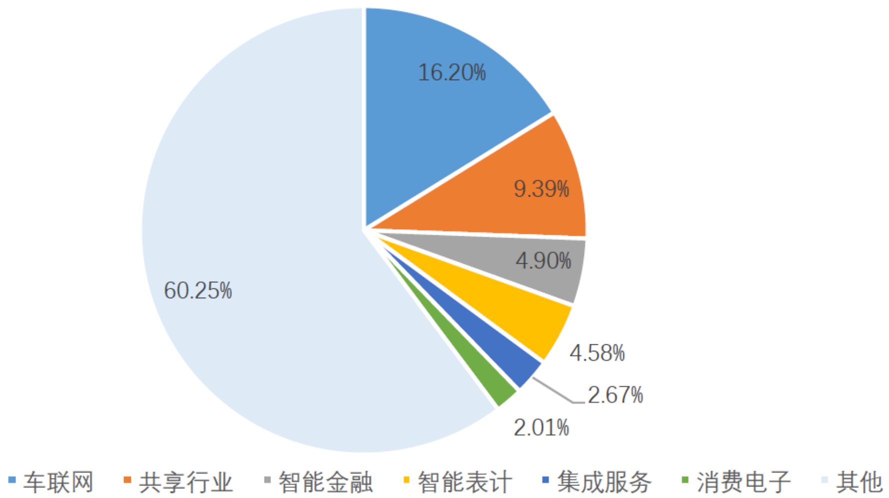


图 3-1 2G 移动物联网业务占比

#中国移动通信有限公司研究院

全球运营商整体收入构成

知识块
#NW54LQ

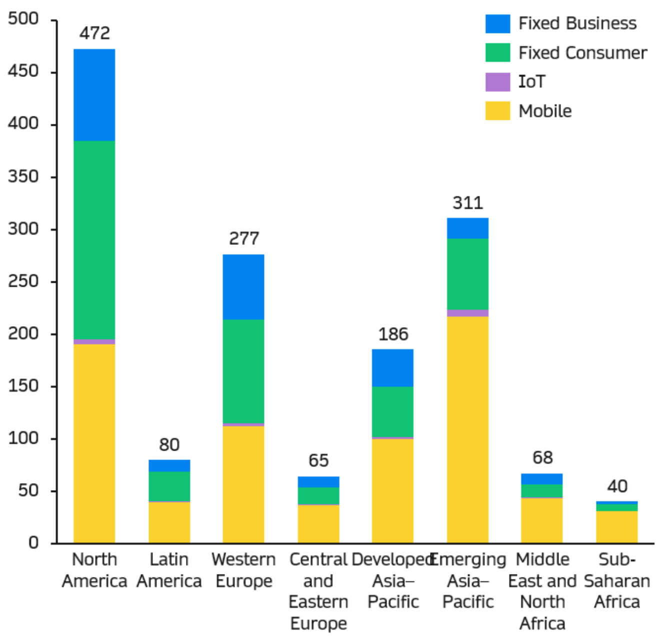
Analysys Mason 对全球运营商的四类主力收入（消费者固网、政企固网、移动网络、IoT）进行了统计。

我们可以大致看到每个板块对运营商的收入贡献：移动业务、消费者固网是最大的两块空间；政企固网也有相当体量，IoT 在整体的占比还是很弱（但走势高，此图反应不出来）。

注：此数据不包含运营商创新业务板块（视频娱乐、游戏、ICT 等）。

全球运营商整体收入构成 2020
十亿美元

罗宾 5G 商业评论



#Analysys Mason

物联网专业服务机构的行业聚焦选择

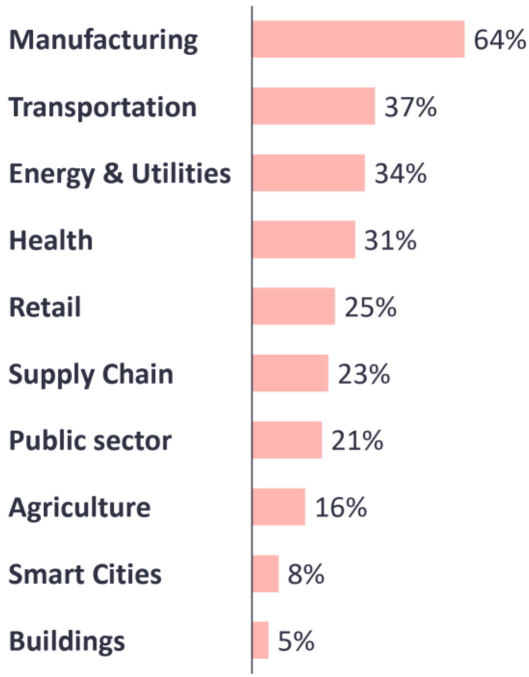
知识块
#KX8JCS

IoT Analytics 对 700 家物联网领域的专业服务结构进行汇总，看这些机构的服务分别覆盖哪些垂直行业。

可以看到，制造业、交通、能源及水电气位列前三位。

行业覆盖侧面也映射了行业的市场空间。

Share of IoT professional services companies that are catering to specific industries



#IoT Analytics

中国数据中心（非运营商）的规模 2024

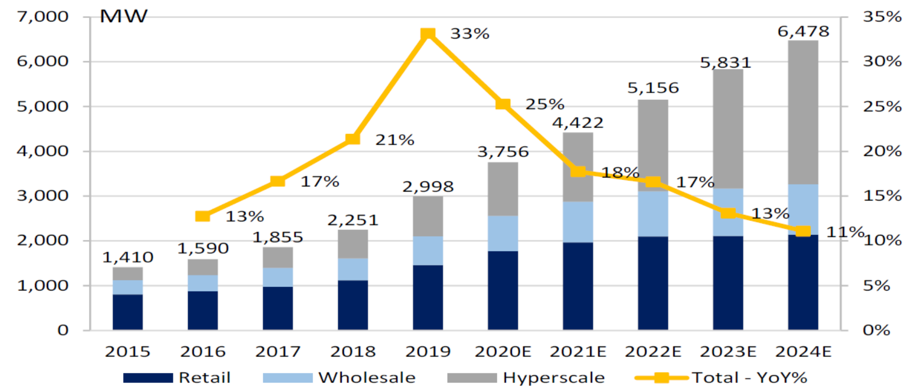
知识块
#CSU5AD

和美国不同，中国的数据中心市场中，三大运营商拥有较大的份额。非非运营商的数据中心有多大规模呢？

根据 Credit Suisse 的估计，中国非运营商的数据中心到 2024 年可达 6,468 MW（兆瓦），其中大型公有云企业（Hyperscale）是最大头；而服务普通零售和批发的需求一定增长，但整体幅度小。

注：数据中心每个机架的平均功率为 3 ~ 5 千瓦居多，具体数字也取决于配置的服务器密度和款型等。

Figure 4: China carrier-neutral IDC to see 17% 2019-24 CAGR



Source: Frost and Sullivan, Credit Suisse

#Credit Suisse

Robin 5G Business Review 罗宾 5G 商业评论

美国 Top 4 运营商在数据中心的 CAPEX 投资

知识块
#QNKDX3

虽然前几年美国运营商在不断剥离数据中心，以期望更轻资产的方式来运营。但从 J.P. Morgan 的研究看，情况可能不是简单的减法。

从数字看，2019年确实是投资低点，增速大幅放缓对比前几年。

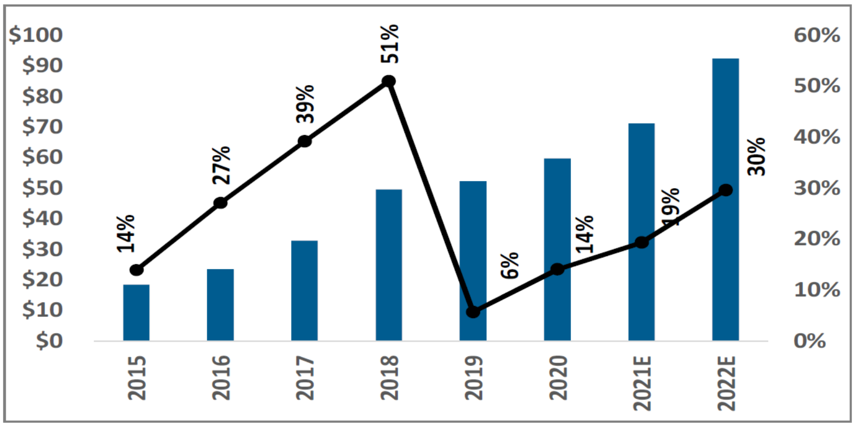
但 2020~2021 又开始爬坡。J.P. Morgan 预计 2022 年将达到 30% 的年增长，这可是不小的数字了。

联想到和一些从业人员的讨论，如果你的计算存储需求很弹性，颗粒度也比较小，租用公有云是比较划算的。如果你的需求相对可预测，而且体量很大，自建可能更划算（而且公有云一样很贵）。

有点类似中国的房地产市场，你是愿意做房东呢，还是愿意仅仅做租客?

Figure 13: Annual Datacenter Capex from Top 4 US CSPs

$ in Billions, Y/Y % Change



Source: Dell'Oro and J.P. Morgan estimates.

实施物联网时，连接与应用是分开采购还是合在一起？

知识块
#Q4K3TV

企业实施物理网项目时，一般来说同时需要蜂窝网络连接和平台应用。

就甲方企业的采购角度，是希望物联网解决方案包含连接，还是分开采购呢？

从 Oracle 的调研情况看，每种情况都有比例的调研对象支持。

可见，这事儿比较多元化，并没有唯一答案。

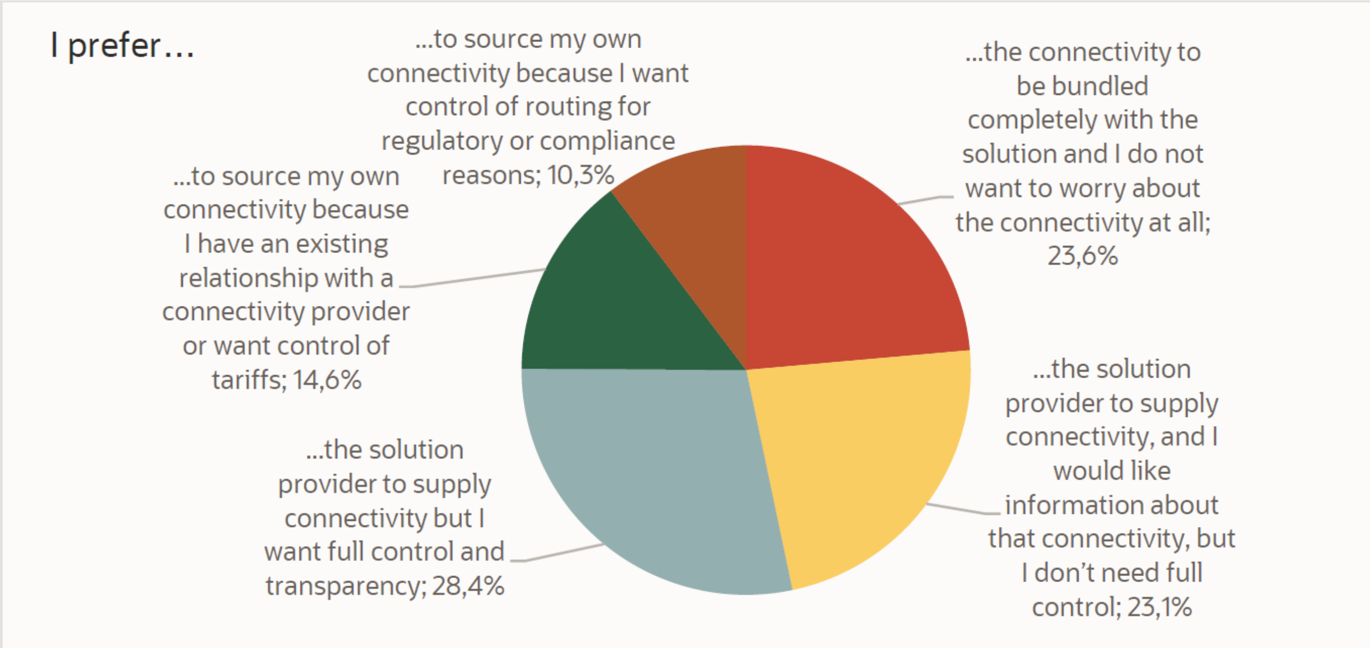
选项关键字上有一定亮点，比如：有的甲方需要考虑透明、合规性；还有就是甲方有时自己不愿意关注太多细节。

更多还是管理规则上的要求不同。

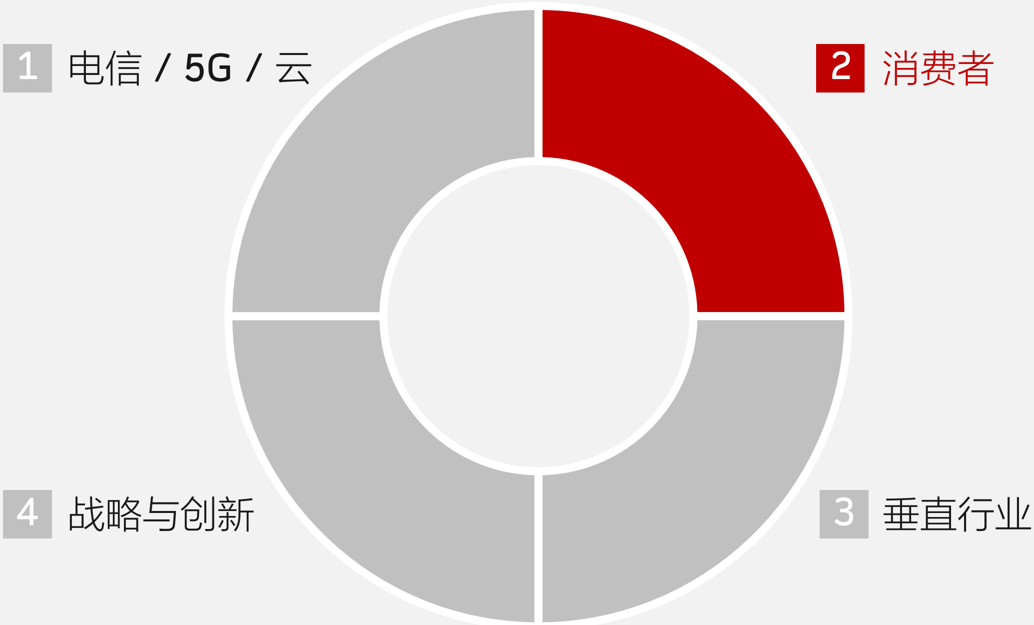
#Oracle

Figure 4: Sourcing of connectivity in IoT projects

[Source: Oracle Communications IoT Survey, 2021]



Robin 5G Business Review 罗宾 5G 商业评论


1 电信 / 5G / 云
2 消费者
3 垂直行业
4 战略与创新

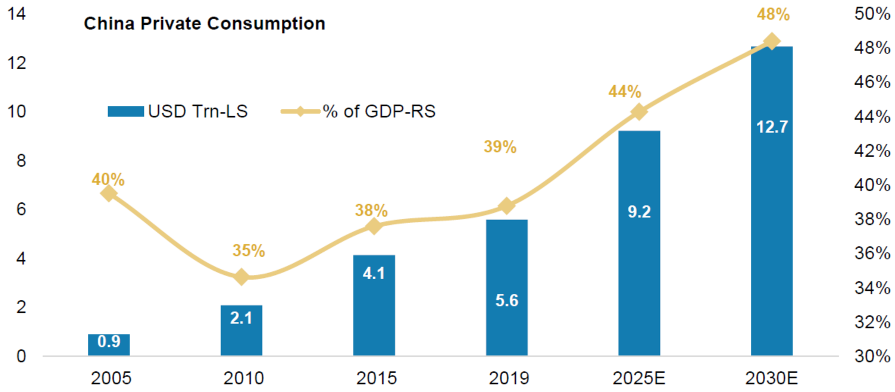
中国的居民消费市场空间 2030

知识块
#SHG51V

Morgan Stanley 预计中国的居民消费在 **2030** 年将达到 **12.7** 万亿美元，其中 **52%** 为服务，**48%** 为商品。

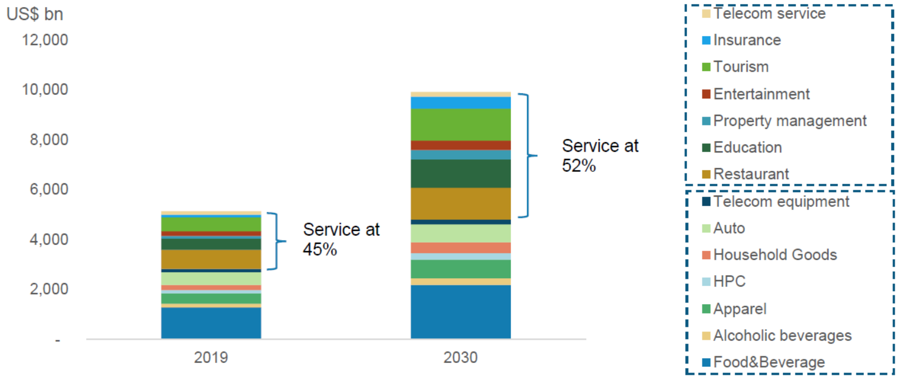
细项目角度，比较大增长空间分布在：食品饮料、饭店、教育和旅游等。

China's private consumption market to reach US$12.7trn by 2030



Source: CEIC, Morgan Stanley Research (E) estimates

Service share in private consumption to rise to 52% by 2030 from 45% today



Source: Euromonitor, NBS, Morgan Stanley Research.

哪一代人消费力最强？

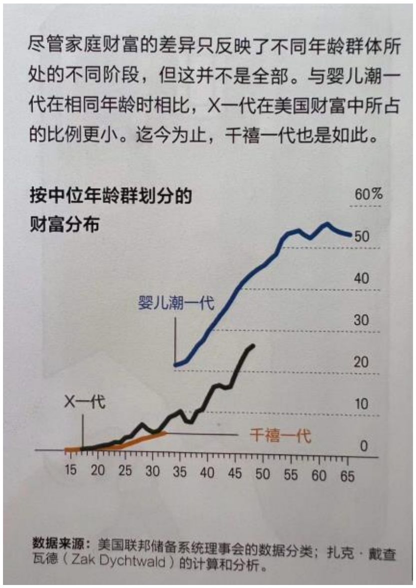
知识块
#J7U58V

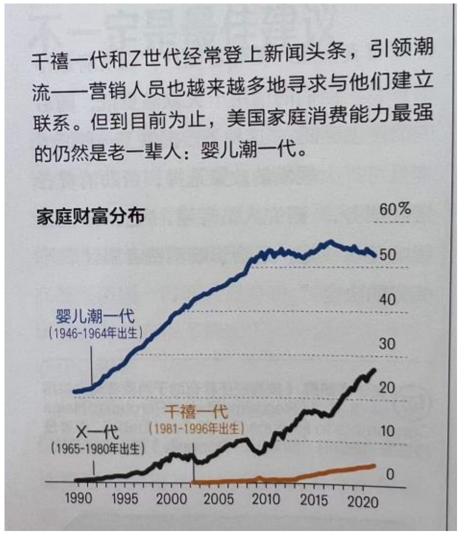
取悦年轻人永远是市场营销的重点，尤其是各种炫酷的广告活动。

但根据哈佛商业评论的文章，以美国为例，**1946~1964** 出生的婴儿潮一代让然是美国家庭消费力最强的一代。

只是围绕这一代消费者，未必需要靠很炫酷的 **Marketing** 活动了。

#也许有玩家在闷声发财





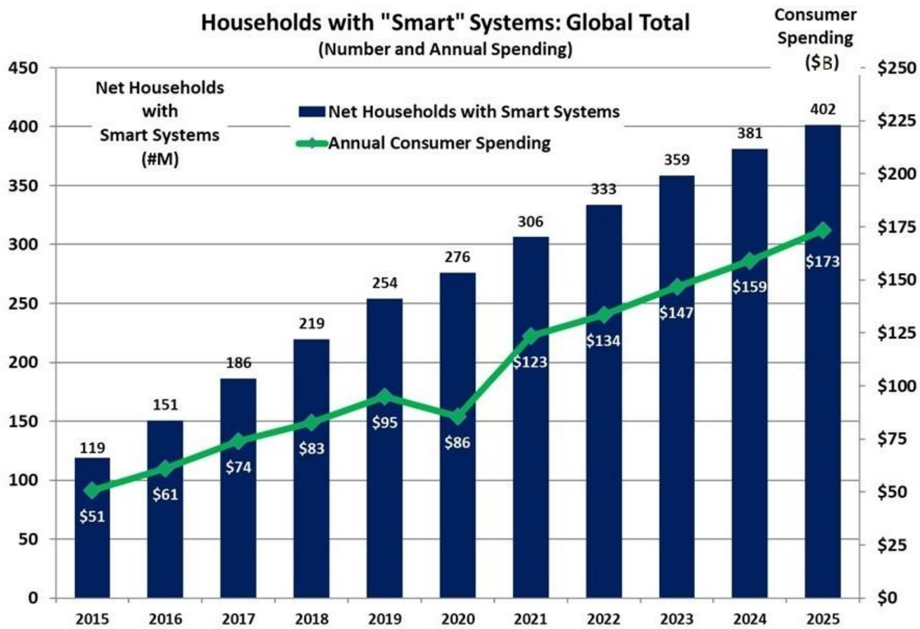
#哈佛商业评论

智能家居的全球家庭数量和消费者开支

知识块
#AU2YC9

Strategy Analytics 咨询公司的一项研究披露 **2021** 年安装或部署了智能家居设备的家庭数会达到 **3.06** 亿户，相关开支为 **1,230** 亿美元。 **2021** 也将是智能家居大赛道首次突破 **1000** 亿美元大关。

预计 **2025** 年，智能家居的家庭数量将达到 **4.02** 亿户，开支会突破 **1,730** 亿美元。



#Strategy Analytics

全球智能家居设备出货量 2020~2025

知识块
#EY1WAB

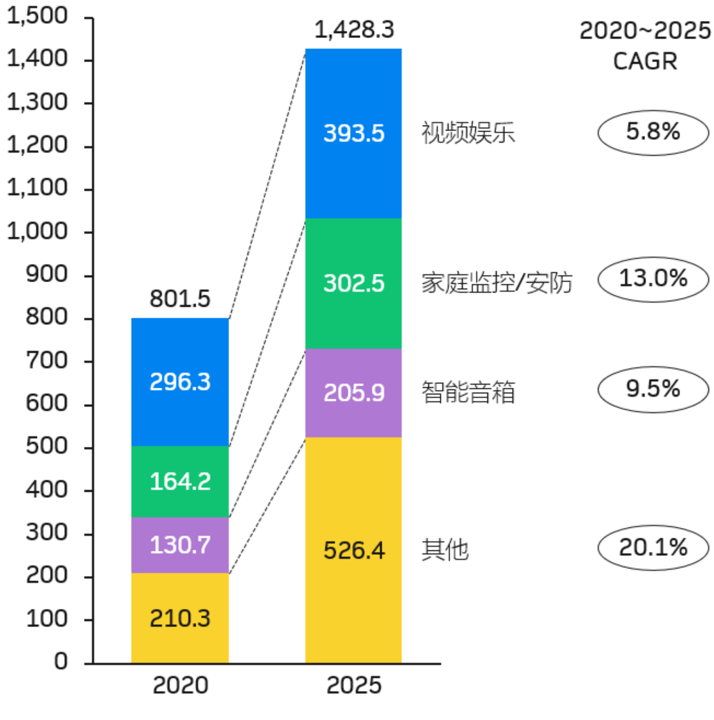
家庭的数字化浪潮正在兴起，从终端设备角度肉眼可见的就是，消费者家里有越来越多设备需要联网。无论是全新的品类，还是传统设备的“联网化”。

根据 IDC 的研究，2020 全年全球各种智能设备的出货量为 8 亿部，预计 2025 年这个数字可增至 14.2 亿部。

智能家居是一个极富想象空间的赛道（群）。

全球智能家居设备出货量
百万部

罗宾 5G 商业评论



Robin 5G Business Review 罗宾 5G 商业评论

社交成为消费者生活的中心

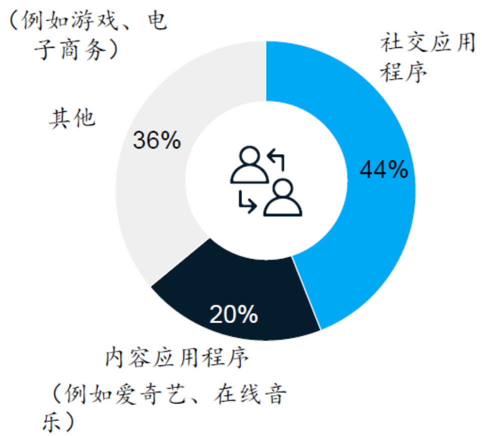
知识块
#N2TJ65

来自 Mckinsey 的研究，中国消费者每月在社交应用上的时间占据整体的 44%。

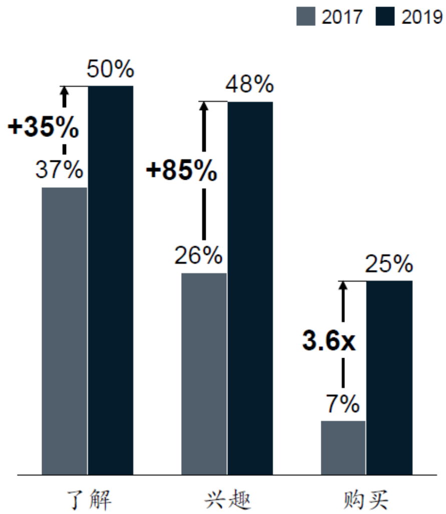
社交活动对 "购买" 的影响力的持续增强，无论是了解、兴趣、还是最后的购买。

随之而来的就是社交电商的兴起，比如：抖音电商。

用在社交和内容上的时间占在线时间的65%以上[1]**，**中国移动互联网每月在线时间百分比



社交活动对"购买"的影响力增强，受访者百分比



新冠疫情加快了这一转变

在疫情刚结束时期，人们在移动互联网上花费的时间增加了**20%**，从6.1小时提高到**7.3小时**

约60%的消费者将选择继续避开高人流的线下购物，**约36%**的消费者将通过新的线上渠道购物

[1]QuestMobile TRUTH China Mobile Database，2020年2月
资料来源：2017、2019年数字消费者调查

#Mckinsey

中国潮流零售市场的市场规模 2025

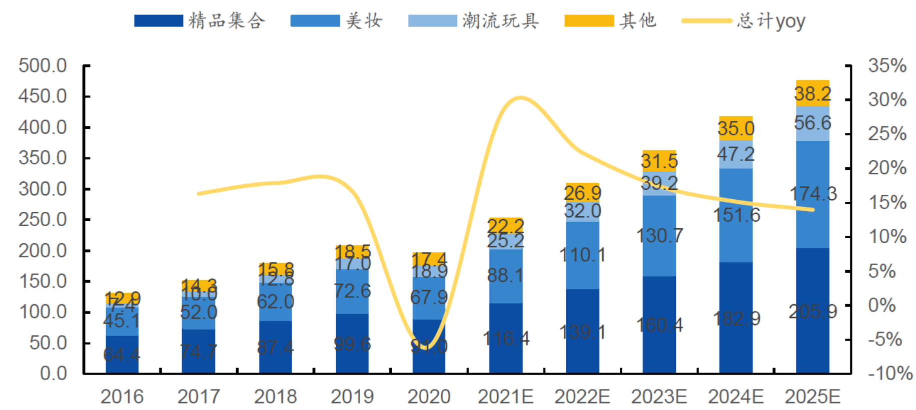
知识块
#RA8UN6

年轻一代用户对潮流零售以时尚的设计、个性化购物以及创新的购物体验有偏好。

根据 Frost & Sullivan 数据，按 GMV 计算，中国潮流零售行业的市场规模 2020年为 1,952 亿元，预计到 2025 年市场规模将达4750 亿元。

其中，精品集合零售行业的市场规模最大，潮流玩具零售行业的市场规模增速最快。

图 54：中国潮流零售市场的市场规模（单位：十亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，国元证券研究所

#国元证券

众筹平台的隐藏偏见

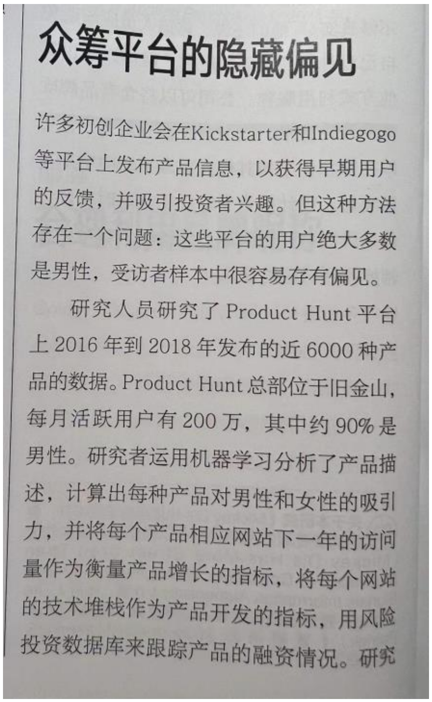
知识块
#KSFDZ3

初创企业在众筹平台上发布产品信息，获得产品曝光、早期用户反馈、资金筹集、投资人注意等。

这是目前很主流的一种方法，尤其是硬件和实体产品类。

哈佛商业评论的一篇文章提及，可能 **Product Hunt** 等众筹网站对新产品的表现支撑可能有不足：因为 **90%** 的用户是男性。

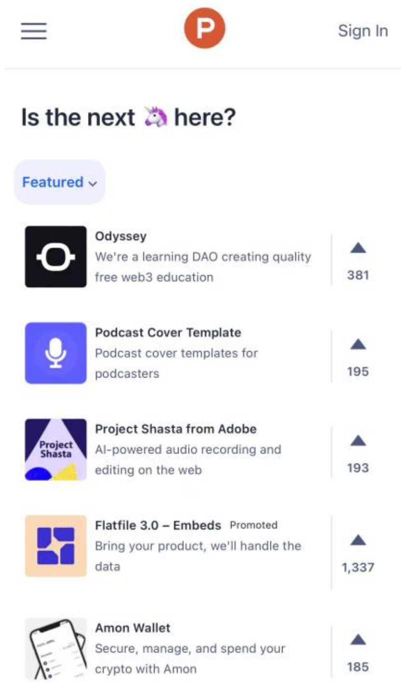
可能导致偏女性类的产品会得到有隐藏偏见的反馈。比如：产品不受欢迎，可能是样本问题。



众筹平台的隐藏偏见

许多初创企业会在Kickstarter和Indiegogo等平台上发布产品信息，以获得早期用户的反馈，并吸引投资者兴趣。但这种方法存在一个问题：这些平台的用户绝大多数是男性，受访者样本中很容易存有偏见。

研究人员研究了 Product Hunt 平台上 2016 年到 2018 年发布的近 6000 种产品的数据。Product Hunt 总部位于旧金山，每月活跃用户有 200 万，其中约 90% 是男性。研究者运用机器学习分析了产品描述，计算出每种产品对男性和女性的吸引力，并将每个产品相应网站下一年的访问量作为衡量产品增长的指标，将每个网站的技术堆栈作为产品开发的指标，用风险投资数据库来跟踪产品的融资情况。研究



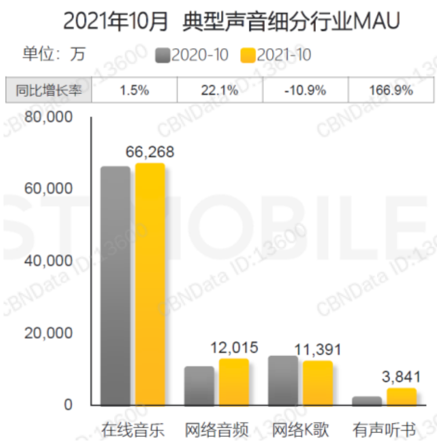
#哈佛商业评论

中国“声音”赛道用户数据

知识块
#V3X8QK

根据 QuestMobile 的数据，声音行业去重活跃用户规模达7.28亿。

在线音乐仍然占据最大部分，但其他新形式正在兴起。 2021年10月为例，每日人均声音消费时长为 29.9 分钟，每日人均使用次数 7.8 次。



Robin
5G
Business
Review
罗宾 5G 商业评论

#QuestMobile

全球 PC 出货量走势

知识块
#AQ8H4E

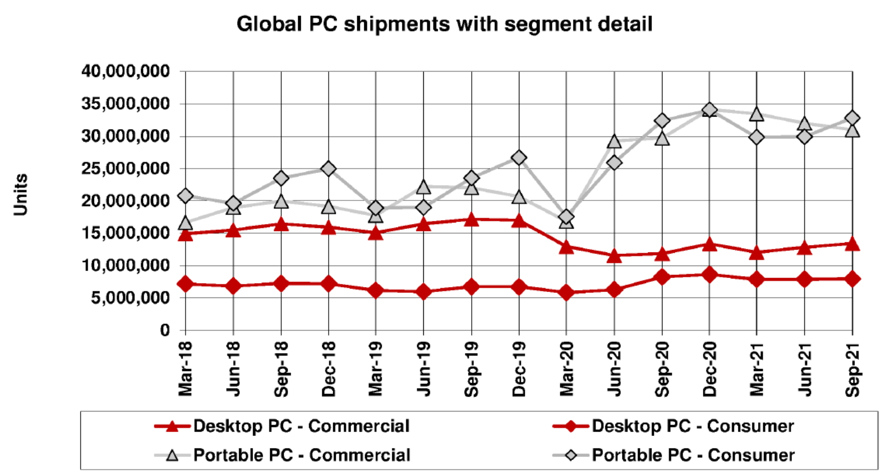
Nomura （野村证券）基于 IDC 咨询公司数据绘制了一张图，展示了台式机和笔记本电脑的近年走势。

台式机整体需求是稳重缓降趋势，而笔记本电脑则在 2020 年开始一路走强，整体处于高位状态。

主要原因是因为疫情导致的居家办公和隔离，以及孩童教学网课等。

从这个角度看，虽然智能手机“无所不能”，真正干正经事儿，还得用 PC。

Fig. 16: Global PC shipments with segment detail



Source: IDC, Nomura research

#Nomura

Robin 5G Business Review 罗宾 5G 商业评论

巨量引擎：UGC 互动营销

知识块
#YZNSAT

UGC 互动营销指以广告主的品牌宣传、品牌转化为目的，通过一定的激励手段调动用户自发生产、深度互动的积极性，来帮助品牌在不同的圈层内增加曝光，最终达到营销目标的一种创新营销方式。

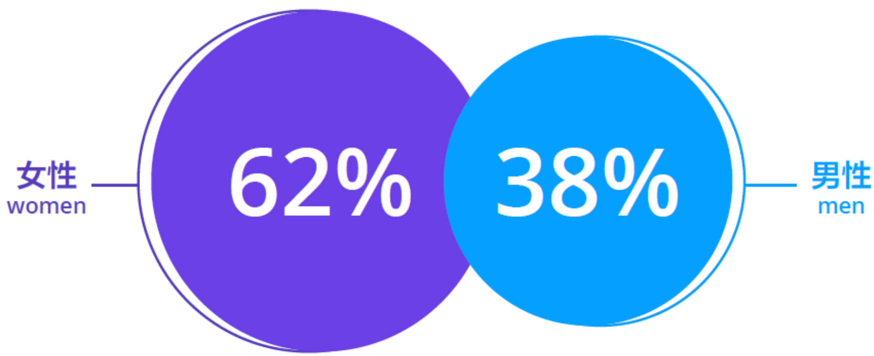
UGC 让“人人都是代言人”成为可能，在传播过程中，普通用户作为重要传播单元，协助广告主将营销信息渗透到各个不同的圈层。

字节跳动巨量引擎的一些研究显示：

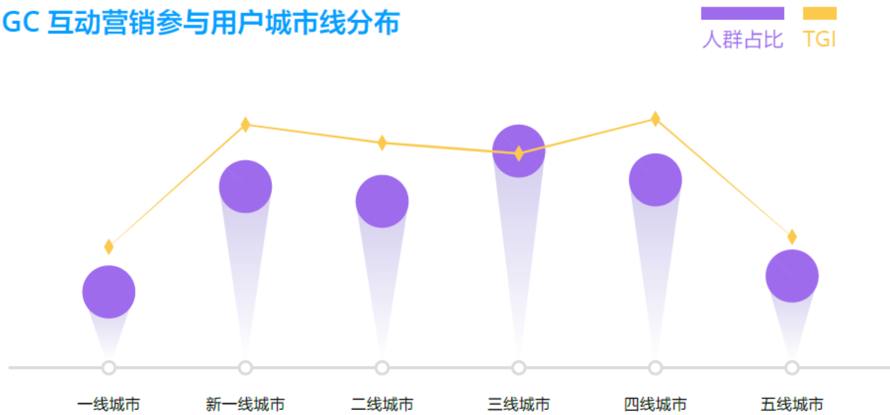
(1) 女性比例显著高于男性，**31-40** 岁的用户占比最高，**24-30** 岁女性的互动占比最高。

(2) 重庆、成都参与比例位居全国前两名。

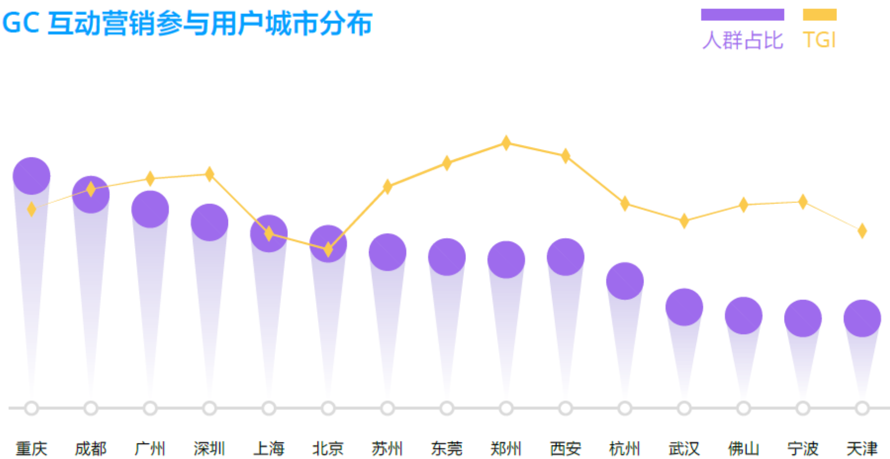
UGC 互动营销参与用户性别分布



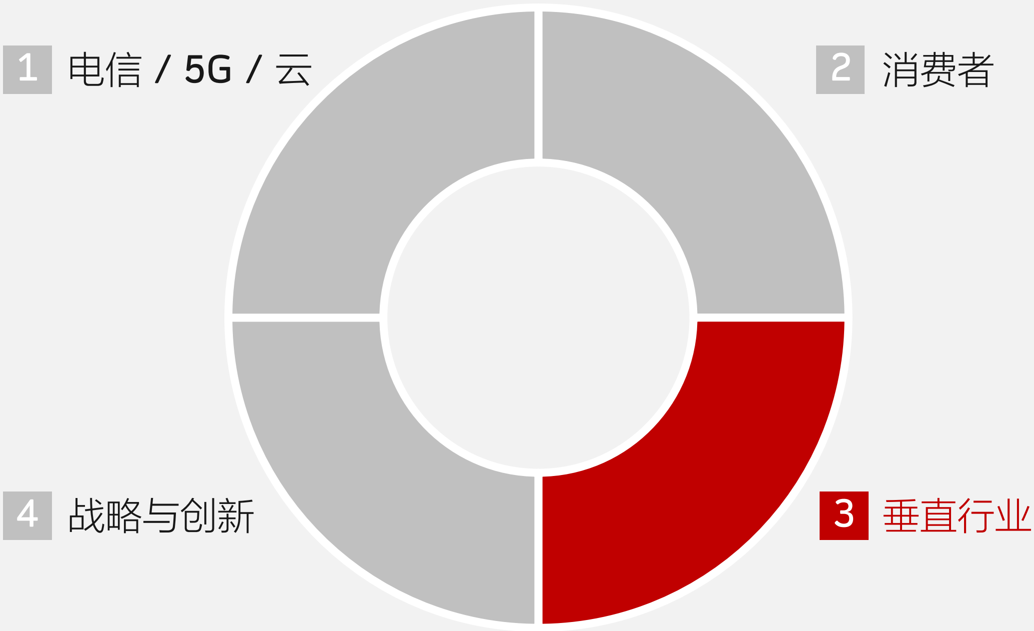
UGC 互动营销参与用户城市线分布



UGC 互动营销参与用户城市分布



#巨量引擎


1 电信 / 5G / 云
2 消费者
3 垂直行业
4 战略与创新

施耐德数字工厂产品创新方法论

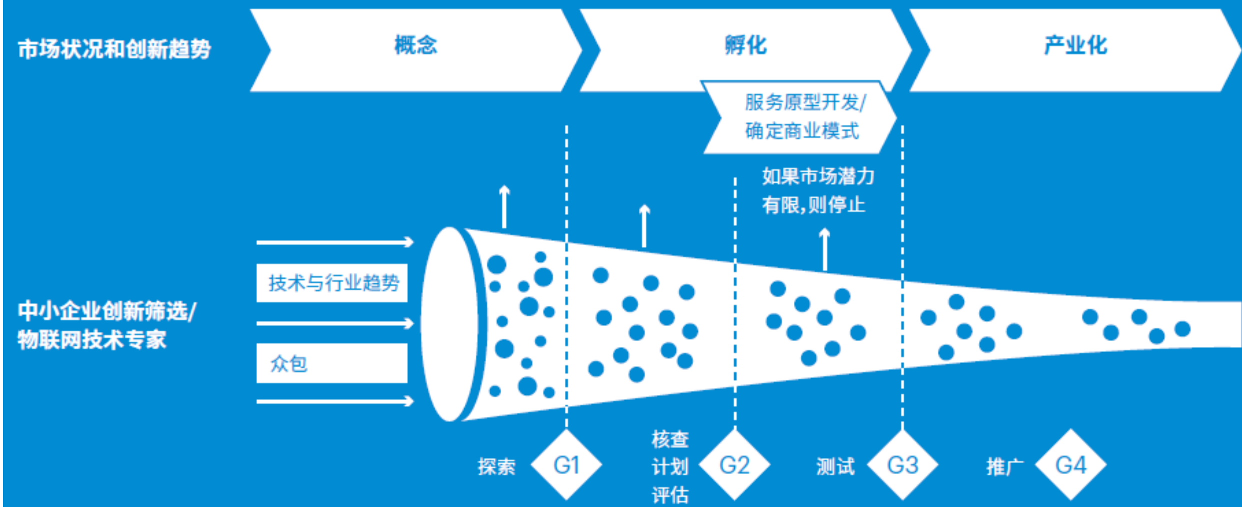
知识块
#2UJCFM

施耐德电气是一家全球领先的工业设备制造商，为公用事业企业及工业制造企业提供能效和自动化过程管理。施耐德数字工厂（DSF）为其产品的预测性维护、监控和能耗优化提供分析能力等。

数字服务工厂将加速施耐德电气内部从构思到工业化的实现过程，包括创意的萌生和孵化以及产品或服务的设计、试验、部署和推广，并为加快应用的开发速度提供分析方法和产业物联网能力。

根据 Accenture 咨询公司的研究，施耐德原本从产品构思到市场试用需要三年时间，而这一平台，能够将其缩短至 8 个月以内，上市时间缩短至原来的1/3，其边际收益也得到了极大提升。

图12. 从试点到规模化应用



不同阶段的产出

- 对生态系统和中小企业合作伙伴有着清晰的理解
- 初步筛选5-15个有市场潜力的服务机会

- 10-12个试用客户
- 3-5个物联网服务测试原型
- 试点服务的推广行动计划
- 收集客户反馈

- 试点服务上线
- 根据客户反馈优化服务
- 销售团队准备新服务的部署和推广
- 服务交付的运营支撑

2025 工业互联网市场空间

知识块
#JPKBX4

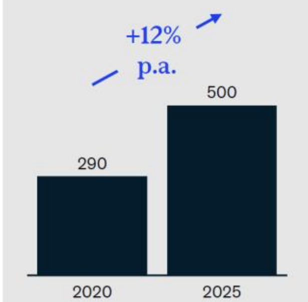
Mckinsey 预计 2025 年工业互联网的全球市场空间可达 5000 亿美元，对比 2020 的 2900 亿美元有大幅度增长，未来几年 CAGR 12%。

Mckinsey 认为技术进步导致的单位成本下滑，会极大推动工业互联网应用的推广。

IIoT will be a $500 billion market by 2025 as advances in its essential technologies drive up demand.

High-level estimate

IIoT spending, 2020–25,[1]
USD billions



Overall market expected to grow given strong underlying demand and increasing use-case availability

Key growth drivers

	Early 2000s	Today
Sensor cost	The average unit price per sensor was >USD 1.30	Unit price has fallen to <USD 0.50 per sensor
Data storage cost	Storing 1 GB of data would cost >USD 500	1 GB of data can be stored for as low as USD 0.02
Device ubiquity	IoT devices were largely limited to specialized applications, e.g., security cameras	8.4 bn IoT devices are in use; the average digital consumer owns ~4 connected devices
Connec-tivity	Phones ran on 2G networks at ~50 kbps; Wi-Fi and Bluetooth were just introduced	The 5G mobile network supports up to 20 GBs (400,000x increase); Wi-Fi and Bluetooth are standard technologies

1. Incl. construction, manufacturing, resource industries, and transportation
Source: IDC; McKinsey analysis

#Mckinsey

AI 对现有工作的代替比例

知识块
#H8RDKM

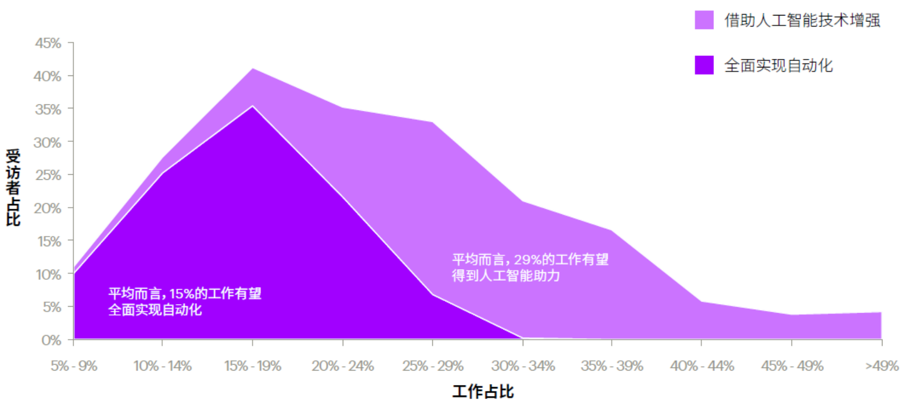
Accenture 的高管调研，预计未来五年内，**15%** 的工作将全面实现自动化，**29%** 的工作则会得到人工智能的助力。

企业的投资重点也需要迁移到新的能力建设（数据、分析算法等），员工队伍的升级也是必然。

图7：高管们预计，未来五年内，（平均而言）有近三分之一的工作将得到人工智能的助力。

未来五年内将全面实现自动化或得到人工智能助力的工作占比

工作占比



样本企业总数1,500家
数据来源：埃森哲成长型市场首席高管调研，2020年9-10月

#Accenture

代表性市场互联网汽车的渗透率对比

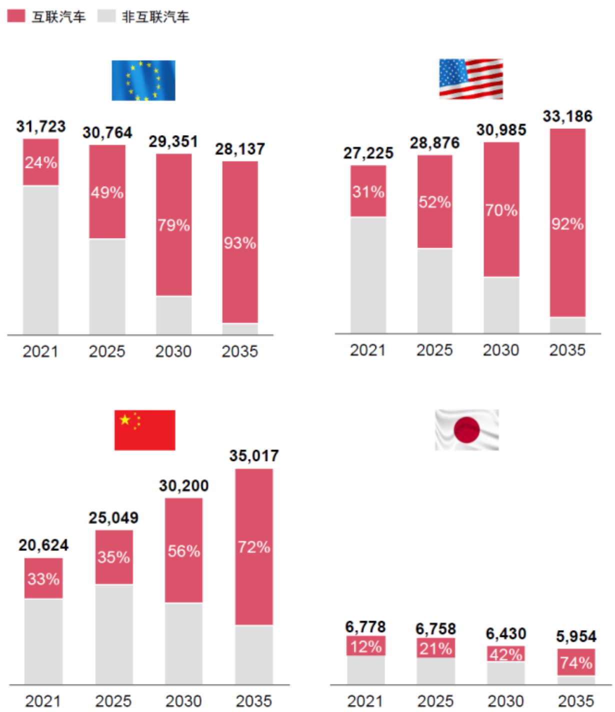
知识块
#VE69QY

普华永道思略特分析做了一项预测，针对各地区互联网车辆的数量和占比。

欧盟和美国在 **2030** 年及以前就可以实现 **70%** 的汽车保有量为互联汽车；而中国和日本则会在 **2035** 年左右。

相差五年的原因，普华永道认为主要是监管压力的差别。以欧盟为例，车联网普及是一个硬指标。而中国和日本的要求会松一些。

汽车保有量和互联车辆占比（万辆，%）



#PwC

资料来源：普华永道AutoFacts®，普华永道思略特分析

美国的工业机器人订单（2021Q1~Q3）

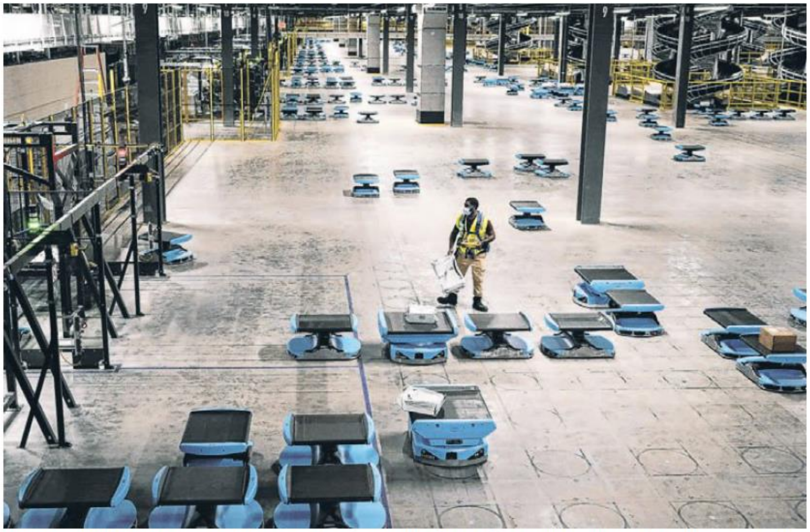
知识块
#ZXCV3B

美国 2021 年前三个季度工业机器人的销售量达到了创纪录的 14.8 亿美元，共计 29,000 套机器人订单。

汽车制造领域一直是传统的机器人需求大户。但这个局面正在变化，以 2021Q3 为例，9,328 套订单中有 6,302 套来自非汽车领域。诸如采矿等领域的需求正在高速增加。

附图是 Amazon 在加州 Kentucky 的仓储中心包裹运输机器人。

Labor Shortage Boosts Sales of Robotics



RISE OF THE MACHINES: Total U.S. sales of robotics for the first nine months of the year reached $1.48 billion, breaking records. Robots transport packages at an Amazon Air Hub in Kentucky. B4

#WSJ

智能网联汽车的专利构成

知识块
#D9TJBG

智能网联汽车是汽车行业与 ICT 行业深度结合的产物。附图是 2020 年相关细分类别的专利构成。

网联化相关比例占据到了 **45%**，侧面验证了通信及科技公司正在成为网联化技术发展的重要力量。

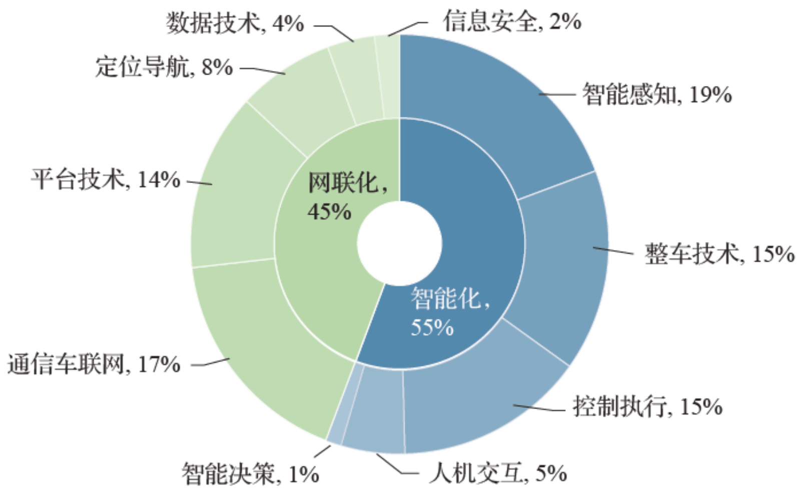


图 39　2020 年智能网联汽车专利构成

#工业与信息化部

上海市各场景充电流量和充电桩利用率

知识块
#F49HU5

随着新能源汽车的逐渐普及，充电装置和充电服务成为一个热门赛道。

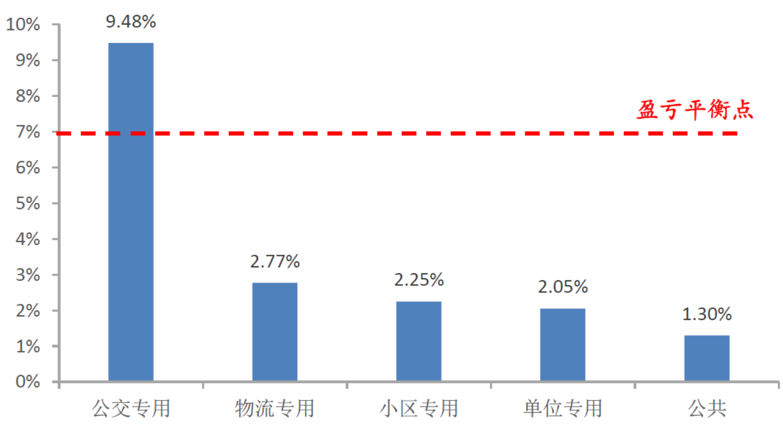
根据招商银行研究院的研究，**7%** 的利用率是充电桩的盈亏平衡点。

以上海市为例，公交专用的充电桩的利用率是高于这一平衡点的，物流、小区、单位和公共充电桩则差距较大。

人类历史上很多产品，都是先在 B 端企业侧做到相当规模，然后在改造缩小单位尺寸，满足 C 端个人和家庭侧的需求。

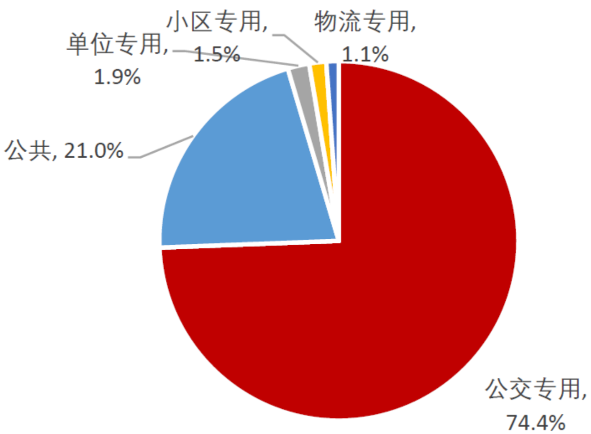
空调、洗衣机等皆是开始的版本都是给机构用的，然后演化为家用电器；新能源车和充电桩亦是如此。

图 9：上海市 2018 年各场景充电桩利用率



资料来源：上海充电设施公共服务市级平台、招商银行研究院

图 8：上海市 2018 年充电量流向占比



资料来源：上海充电设施公共服务市级平台、招商银行研究院

#工业与信息化部

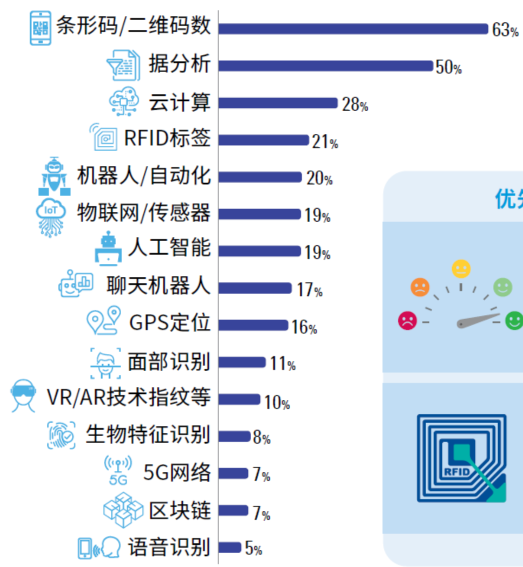
香港零售行业的数字化技术应用

知识块
#XJQDCA

附件来自 KPMG 和汇丰银行的调研，针对香港零售行业对新技术的应用情况。

消费者期望零售商是“真品”销售，品牌商提供一系列技术方案来增强信任，最常用的是条形码和二维码。

零售商目前在业务运营中所采用的数字技术



资料来源：毕马威、香港货品编码协会及汇丰银行

优先考虑真确性及产品来源

在接受调查的消费者中，**真确性**被列为现有环境中品牌吸引力的第一大要素。

自疫情爆发以来，分别有68%香港消费者和65%内地大湾区城市消费者表示，他们**更加关注产品来源及真确性**。

#汇丰银行, KPMG

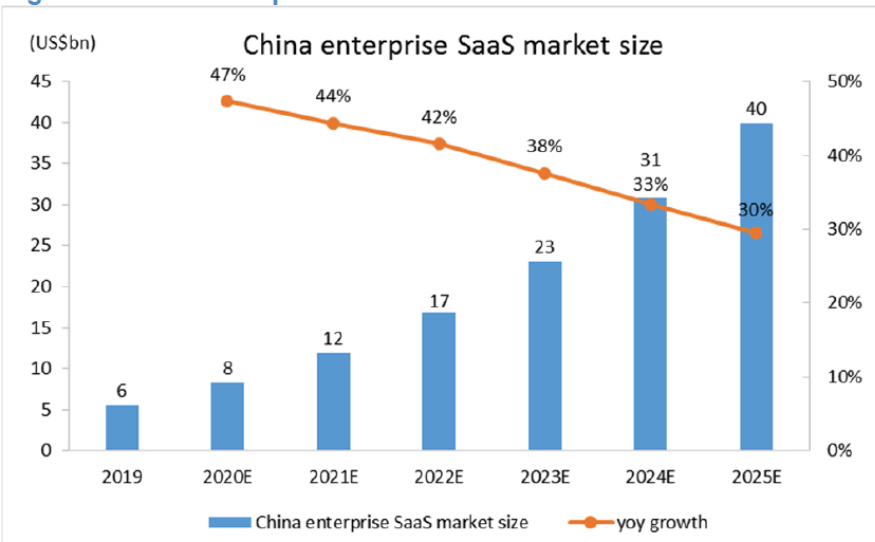
中国企业 SaaS 的市场空间

知识块
#GXR5KW

J.P. Morgan 估计中国企业 SaaS 的市场空间在 2021 年为 120 亿美元。未来几年将持续保持高增长态势，预计到 2025 年市场空间可达 400 亿美元。

这个数字是包含公有云 SaaS，还有私有化部署的 SaaS。其中到 2025 年，公有云模式的 SaaS 市场空间为 250 亿美元。

Figure 1: China enterprise SaaS market size



Source: J.P. Morgan estimates.

#J.P. Morgan

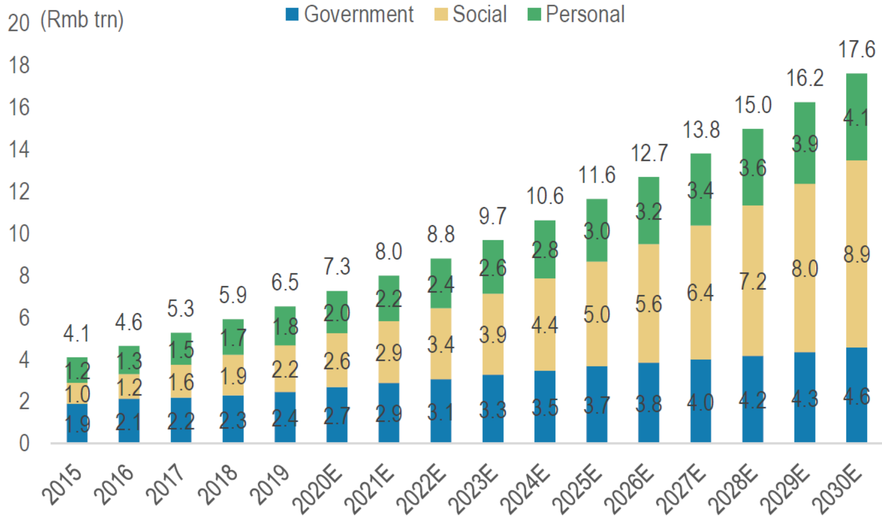
中国整体医疗开支 2030

知识块
#GHFJK4

根据 **Morgan Stanley** 的研究，**2030** 年中国整体医疗开支将达到 **17.6** 万亿人民币，其中 **4.6** 万亿来自政府医保，**8.9** 万亿来自社会机构，**4.1** 万亿来自个人。

对比 **2020** 年的开支为 **7.3** 万亿人民币， **2030** 年的医疗开支将是 **2020** 年的 **2.4** 倍。

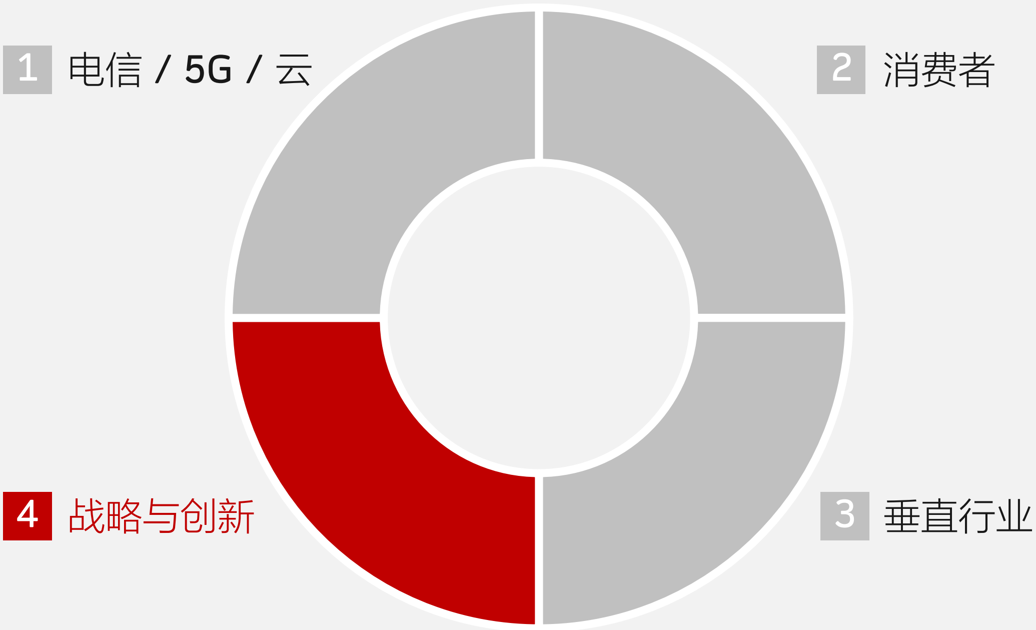
Breakdown of total healthcare expenditure in China



Source: Frost & Sullivan, Morgan Stanley Research. E = Frost & Sullivan estimates. Government = government health expenditures including non-basic medical insurance and social medical expenditures, social donation assistance and administrative fee income. Social = basic and commercial medical insurance expenditures. Personal = out-of-pocket health expenditure.

#Morgan Stanley

Robin 5G Business Review 罗宾 5G 商业评论


1 电信 / 5G / 云
2 消费者
3 垂直行业
4 战略与创新

Web3 - Web 2.0 的下一代?

知识块
#THLVW9

罗宾 5G 社群的成员应该都经历过 Web 2.0 时代，而一部分资深的成员经历了完整的 Web 1.0 时代。

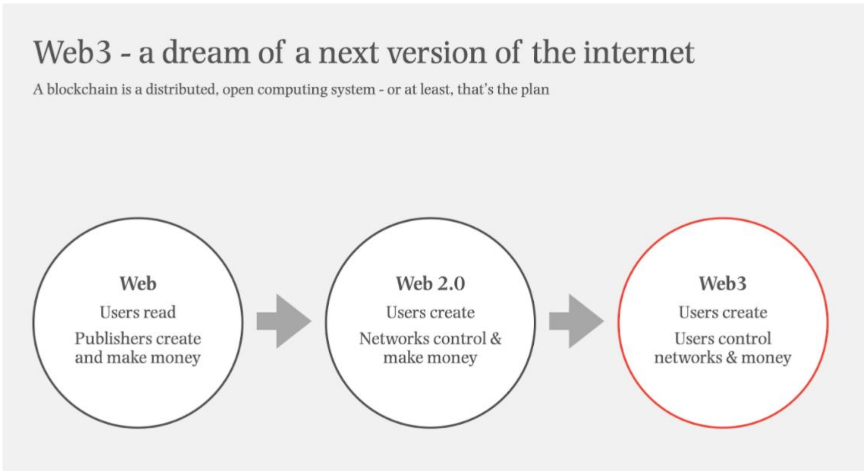
现在也许要进入 3.0 即 Web3 时代。

当然，概念整体还处于早期的状态，还充满不确定性。就概念本身，Benedict Evans 认为可以从两个角度来类比：

(1) 角度 I：Web3 是下一代的互联网。

Web 1.0 时代是用户浏览网页，内容发布商赚钱；Web 2.0 时代是用户创造内容（博客，自己传视频等），互联网公司赚钱；Web3 时代可能是用户创造内容，用户来控制网络和赚钱。

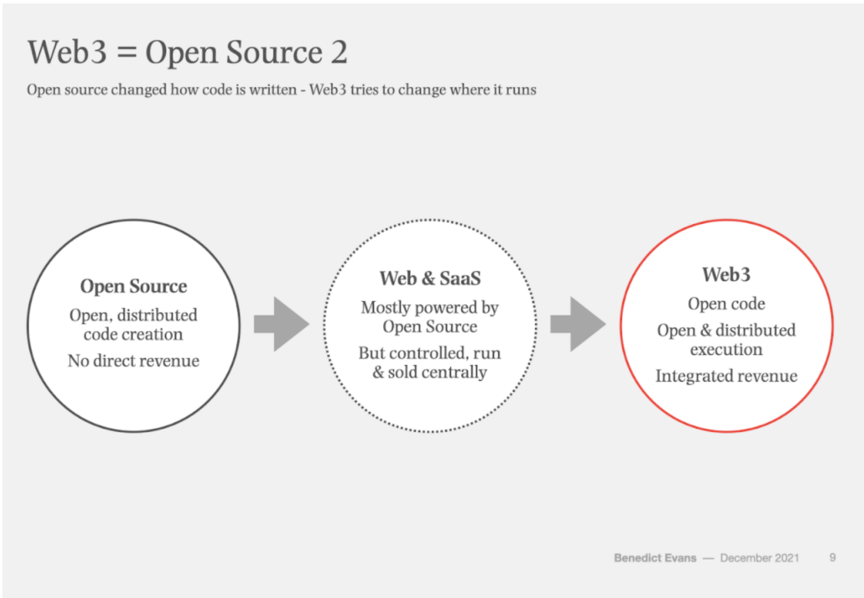
区块链和去中心化体系设计是 Web3 的落地体现（这也只是目前的预期）。



(2) 角度2：Web3 = Open Source 2

Benedict Evans 把开源划分了一个阶段，第一阶段的开源是没有直接收入的，更多来自社区协作的理想和热情；后来开源软件大量用于 Web & SaaS，基础代码是开源的，但控制和运行确实集中化的。

Web3 阶段的开源，运行执行也是开放和分布式的。



#Benedict Evans

API-first 型公司

知识块
#CJYGN1

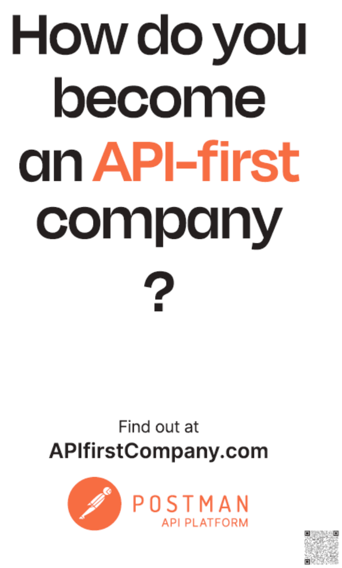
附图是华尔街日报的一则广告，来自 Postman 技术公司。

其展示一种比较新的商业理念，即 API-first。类似移动互联网兴起时期，很多企业会说 Mobile First 等。

从技术角度，API 和开放平台等有相当历史了，但从商业理念角度则不尽然。

API-first 体现企业将对外的所有 Offering（产品、服务、营销活动、采购及供应链等）均进行结构化分装，通过 API 的方式嵌入到生态系统商业上下游，变成一家高度自动化的公司。

#你所在的公司是如何考虑的?



#WSJ

大教堂与集市

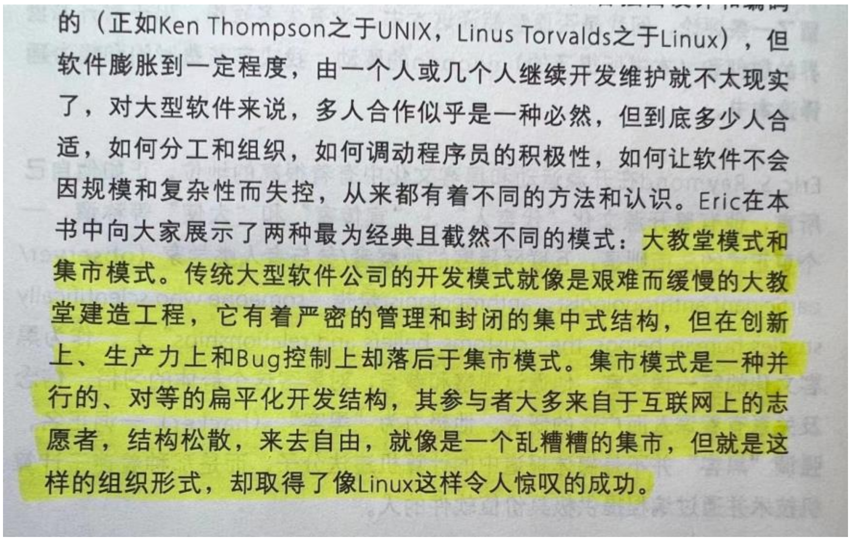
知识块
#BUC45A

社区和生态合作等概念在现在已经成为主流。几乎每家公司都会说自己要打造一个开发者或用户社区之类，让这些社会力量可以加入产品的创新进来。

但很大比例的社区的最大特点就是：冷清，而且是极为冷清。根本没有多少开发者会参与进来。

如果要研究这背后的机制，最好的标杆案例可能就是开源世界，尤其是 Linux 社区的运作模式。

而这背后的故事则是，产品开发的两种经典模式：大教堂模式和集市模式。



的（正如Ken Thompson之于UNIX，Linus Torvalds之于Linux），但软件膨胀到一定程度，由一个人或几个人继续开发维护就不太现实了，对大型软件来说，多人合作似乎是一种必然，但到底多少人合适，如何分工和组织，如何调动程序员的积极性，如何让软件不会因规模和复杂性而失控，从来都有着不同的方法和认识。Eric在本书中向大家展示了两种最为经典且截然不同的模式：大教堂模式和集市模式。传统大型软件公司的开发模式就像是艰难而缓慢的大教堂建造工程，它有着严密的管理和封闭的集中式结构，但在创新上、生产力上和Bug控制上却落后于集市模式。集市模式是一种并行的、对等的扁平化开发结构，其参与者大多来自于互联网上的志愿者，结构松散，来去自由，就像是一个乱糟糟的集市，但就是这样的组织形式，却取得了像Linux这样令人惊叹的成功。

#机械工业出版社 | 大教堂与集市

项目经济 Project Economy

知识块
#3CEB9Z

① 各国经济 GDP 中，来自项目的比重越来越大，德国 41%，中国投资各种大项目更多，比例只会更高；

② 越来越多人描述自己Title 用“** 板块负责人”，而不是传统的 GM总监之类，就是因为业务还在变动期，更像一个 Project 或 Program；

③ 组织经营更贴近运营，而组织变革更贴近项目；过去项目是临时的，运营是永久的；现在倒过来了，因为变化才是永恒...

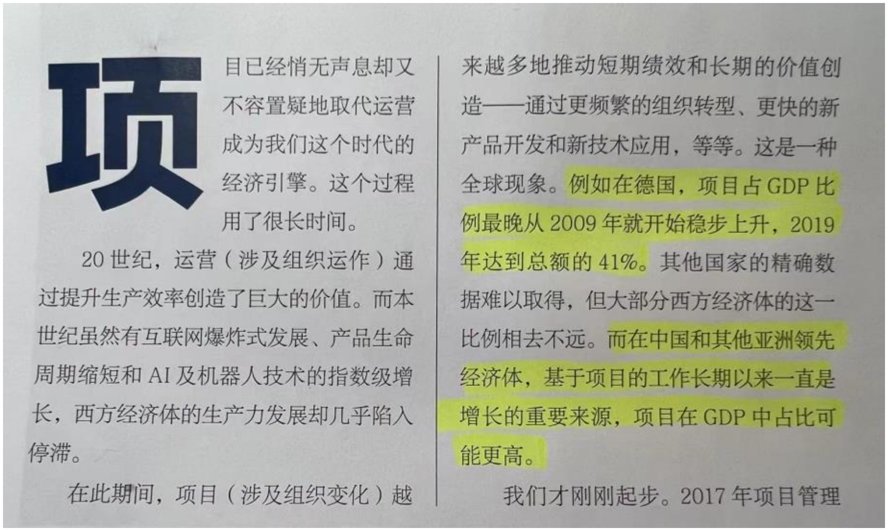
④ 传统项目管理更在乎过程和准时交付，不够重视成果和价值；

⑤ 最末一张图是作者推荐的项目画布，参考了商业模式画布。

越来越感觉干啥事都归纳为 One Page 是很有价值的，方便负责人以及相关方更加整体的看到大家要做的事情，更容易取得共识。

#但凡要翻页就意味着信息丢失。

#哈佛商业评论

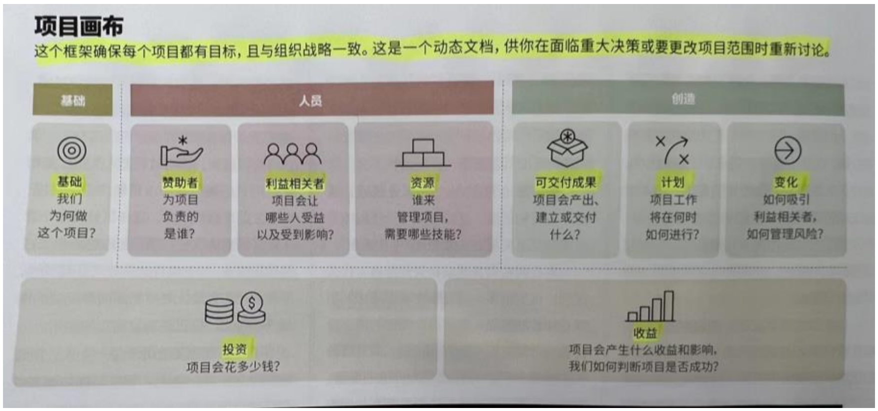


项目已经悄无声息却又不容置疑地取代运营成为我们这个时代的经济引擎。这个过程用了很长时间。

20 世纪，运营（涉及组织运作）通过提升生产效率创造了巨大的价值。而本世纪虽然有互联网爆炸式发展、产品生命周期缩短和 AI 及机器人技术的指数级增长，西方经济体的生产力发展却几乎陷入停滞。

在此期间，项目（涉及组织变化）越来越多地推动短期绩效和长期的价值创造——通过更频繁的组织转型、更快的新产品开发和新技术应用，等等。这是一种全球现象。例如在德国，项目占 GDP 比例最晚从 2009 年就开始稳步上升，2019 年达到总额的 41%。其他国家的精确数据难以取得，但大部分西方经济体的这一比例相去不远。而在中国和其他亚洲领先经济体，基于项目的工作长期以来一直是增长的重要来源，项目在 GDP 中占比可能更高。

我们才刚刚起步。2017 年项目管理



Adobe 的战略转型：从单机工具到 SaaS 服务

知识块
#EL8PRT

长期以来 Adobe 以 Photoshop 为代表的图像处理产品建立了专业领域的声誉。“照片 PS 一下” 也成为中国消费者的一种口头禅。

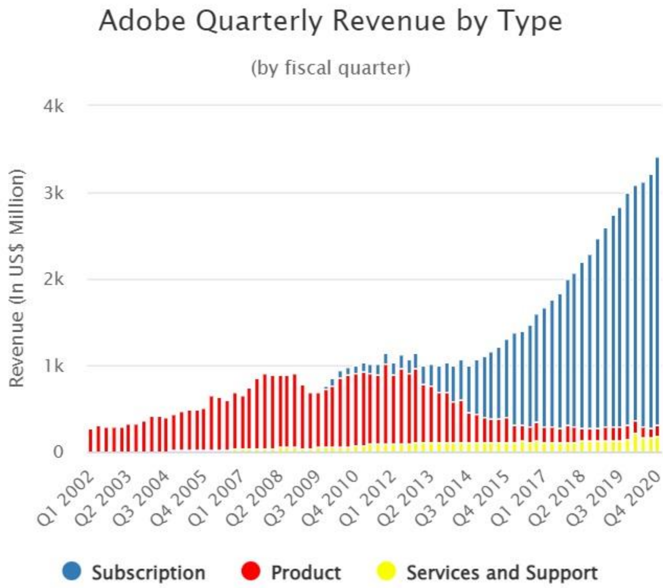
从专业用户和风险投资角度，Adobe 则是全球工具 SaaS 类的标杆和天花板（市值 3000+ 亿美金）。针对 Adobe 庞大产品版图中的某一块，创业公司进行聚焦升华，辅以低价的按月付费，就是一个极好的新赛道定义。

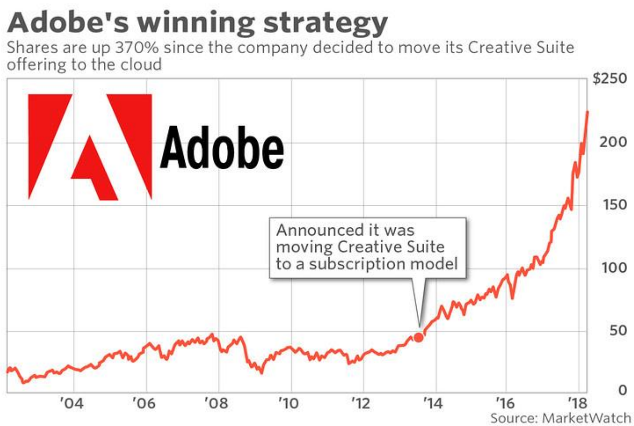
为什么 Adobe 这家历史悠久的 “老” 公司为成功大量创业者的学习和对标对象，下面两张图展示了关键原因：

(1) Adobe 大约在十年前开始考虑商业模式转型，从传统的单机产品型公司，变成 SaaS 订阅式服务，目前绝大收入都是来自 SaaS。

(2) Adobe 战略转型的关键一环是 2013~2014 年决定全面转型云端（SaaS）股票开始飞涨。从每股 50 美金（2013.9.1）上涨到 628 美金（2021.10.1）。

何为势能：收入增长 3x，股票增长 10x，后者远大于前者。





#Dazeinfo, MarketWatch

B2B 数字化营销的人力需求和团队的理想结构

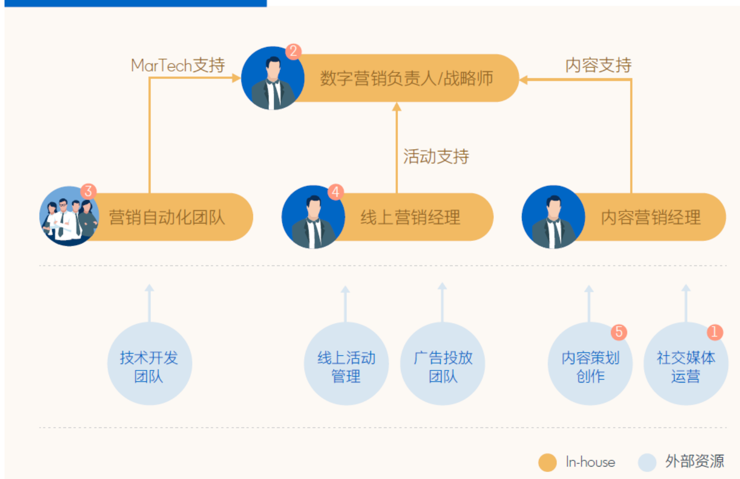
知识块
#54PWVL

B2B 的营销走向线上正在成为趋势，疫情的反复让各种传统线下的活动被迫 “线上化”，这对企业数字化营销是一个很大的推动。

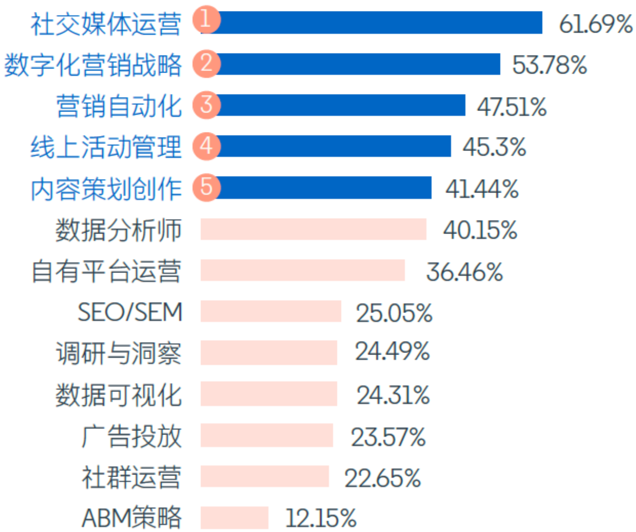
附图 2 是 Linkedin 的调研，围绕相关人才的需求，社交媒体运营、数字化营销战略、营销自动化、线上活动管理和内容策划创作位居 Top 5。

附图 1 是 Linkedin 推荐 B2B 营销团队的组织结构。从数字化营销负责角度，其至少需要三方面支持：(1) 营销自动化；(2) 线上活动管理；(3) 内容营销管理。

B2B数字营销团队的理想架构



中国B2B企业对数字营销团队人才的需求状况



#Linkedin

外包 vs. 自研：香港零售商的选择

知识块
#D75CQ9

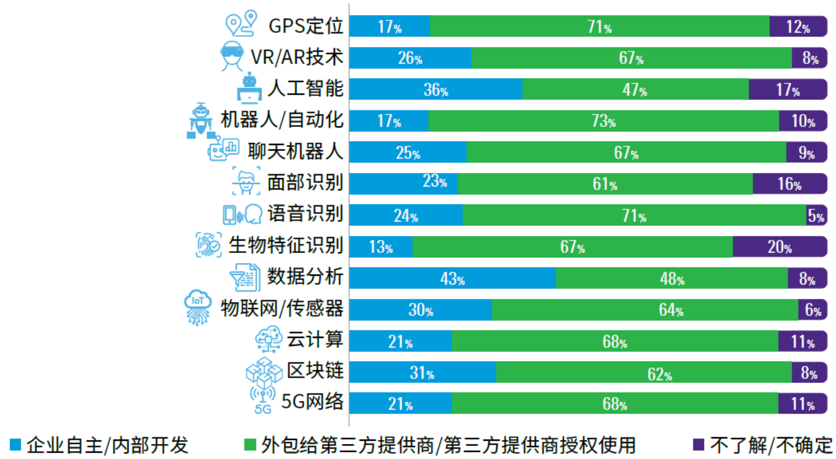
各行各业对数字化浪潮的拥抱已少有异议，技术手段必然会成为企业关键的竞争力的一环。

这就带来典型问题，对于企业来说，是应该培养自己的团队，自主研发新技术好呢，还是外包给第三方服务商。

附图来自 KPMG 的调研，针对若干重要的零售行业数字化技术的选择：

不同技术态度差别很大，数据分析被零售商认为是重中之重，自研比例最高（43%），而 机器人、5G、GPS 定位等则更倾向于采购自第三方。

对零售业务开发的技术解决方案



#KPMG, 汇丰银行

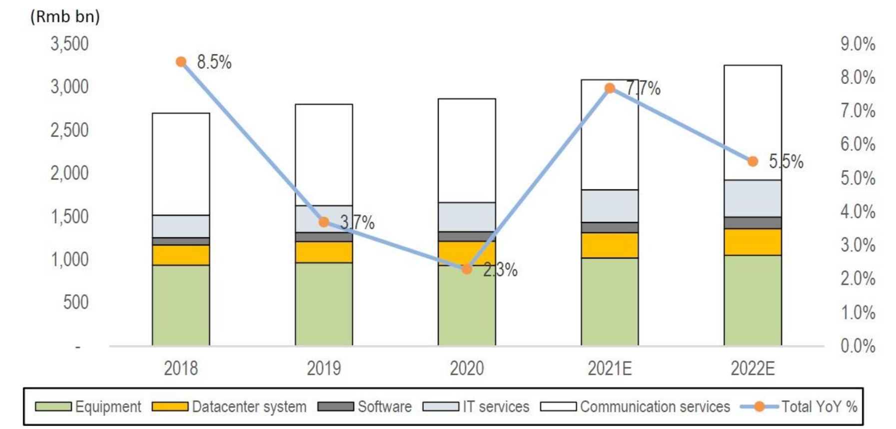
中国广义 IT 支出市场空间

知识块
#5HCQRY

Gartner 定义的广义 IT 包括几大类：**(1)** 电信/通信服务；**(2)** IT 服务；**(3)** 软件产品；**(4)** 数据中心系统；**(5)** 硬件设备。

附图是几大块的构成，我们可大致看到分布的构成比例。**2021** 年整体开支约为 **3.09** 万亿人民币，对比去年增加 **7.7%**（考虑到疫情），预计 **2022** 年整体增幅为 **5.5%**。

Figure 13: China's IT spending forecast to accelerate in 2021



Source: Gartner (February 2021), Credit Suisse

#Gartner, Credit Suisse

独角兽 2021

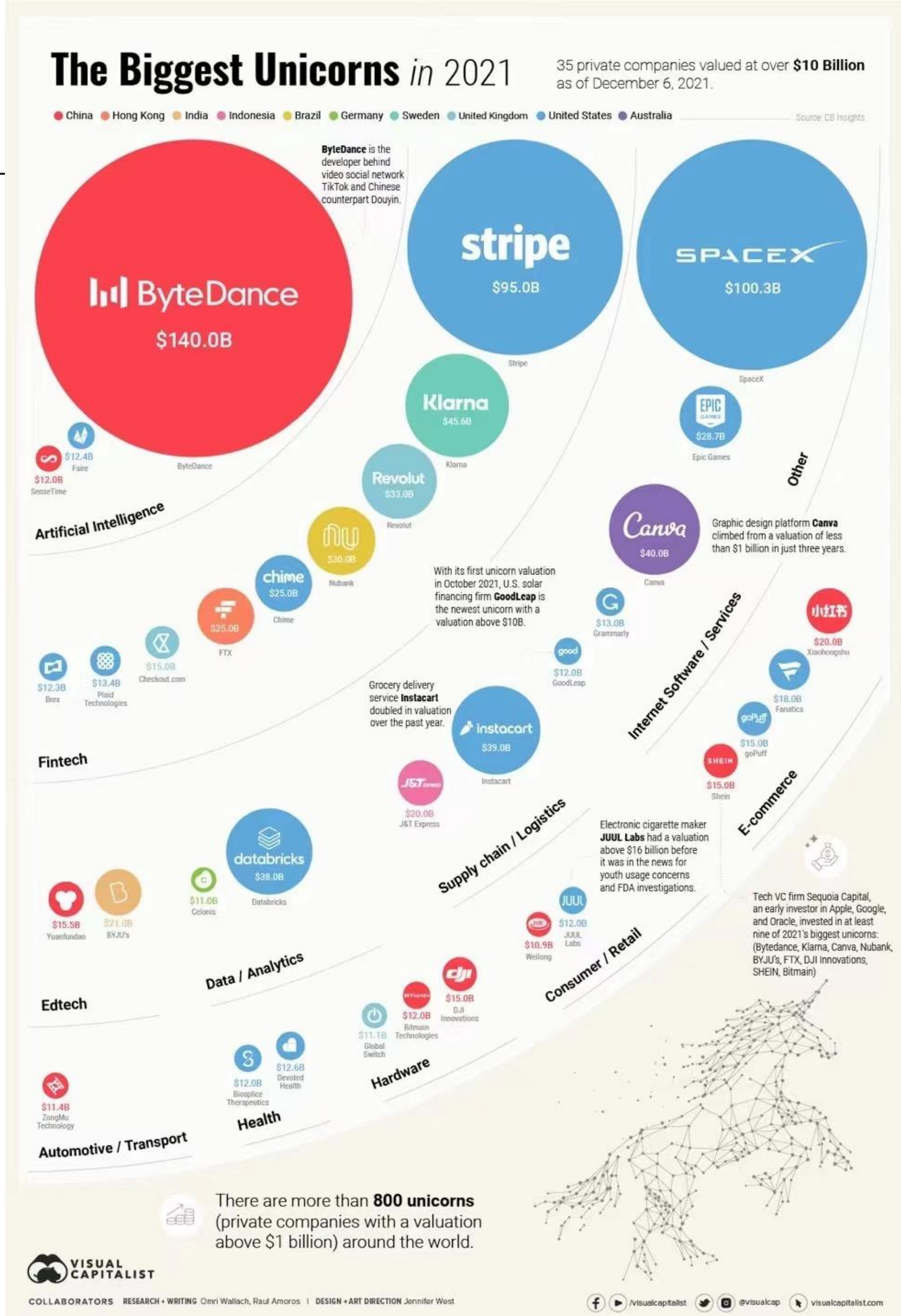
知识块
#DS4HUW

估值超过 10 亿美金的未上市公司（一般代指初创公司）可称为“独角兽 Unicorn”。目前全球有 800 个独角兽企业。而超过 100 亿美金 “超级独角兽” 则有 35 个。

附图由 Visual Capitalist 绘制，字节跳动以 1,400 亿美金排名榜首，SpaceX（太空）和 stripe（支付）紧随其后。

从赛道类别看，AI、金融科技、教育、数据分析、物流供应链、SaaS、汽车交通、医疗、智能硬件、消费品零售和电子商务皆有分布。

#Visual Capitalist



The Biggest Unicorns in 2021
35 private companies valued at over $10 Billion as of December 6, 2021.
China Hong Kong India Indonesia Brazil Germany Sweden United Kingdom United States Australia
Source: CB Insights
ByteDance is the developer behind video social network TikTok and Chinese counterpart Douyin.
ByteDance $140.0B
stripe $95.0B
Stripe
SPACEX $100.3B
SpaceX
Klarna $45.6B
Klarna
Revolut $33.0B
Revolut
$30.0B
Nubank
chime $25.0B
Chime
$25.0B
FTX
$15.0B
Checkout.com
$13.4B
Plaid Technologies
$12.3B
Brex
Fintech
$12.4B
Faire
$12.0B
SenseTime
Artificial Intelligence
EPIC GAMES $28.7B
Epic Games
Other
Canva $40.0B
Canva
Graphic design platform Canva climbed from a valuation of less than $1 billion in just three years.
With its first unicorn valuation in October 2021, U.S. solar financing firm GoodLeap is the newest unicorn with a valuation above $10B.
$13.0B
Grammarly
$12.0B
GoodLeap
Internet Software / Services
小红书 $20.0B
Xiaohongshu
$18.0B
Fanatics
$15.0B
goPuff
SHEIN $15.0B
Shein
E-commerce
Grocery delivery service Instacart doubled in valuation over the past year.
instacart $39.0B
Instacart
J&T $20.0B
J&T Express
Supply chain / Logistics
databricks $38.0B
Databricks
$11.0B
Celonis
Data / Analytics
$15.5B
Yuanfudao
$21.0B
BYJU's
Edtech
Electronic cigarette maker JUUL Labs had a valuation above $16 billion before it was in the news for youth usage concerns and FDA investigations.
JUUL $12.0B
JUUL Labs
$10.9B
Weilong
Consumer / Retail
Tech VC firm Sequoia Capital, an early investor in Apple, Google, and Oracle, invested in at least nine of 2021's biggest unicorns: (Bytedance, Klarna, Canva, Nubank, BYJU's, FTX, DJI Innovations, SHEIN, Bitmain)
dji $15.0B
DJI Innovations
$12.0B
Bitmain Technologies
$11.1B
Global Switch
Hardware
$12.6B
Devoted Health
$12.0B
Biosplice Therapeutics
Health
$11.4B
ZongMu Technology
Automotive / Transport
There are more than 800 unicorns (private companies with a valuation above $1 billion) around the world.
VISUAL CAPITALIST
COLLABORATORS RESEARCH + WRITING Omri Wallach, Raul Amoros | DESIGN + ART DIRECTION Jennifer West
/visualcapitalist @visualcap visualcapitalist.com

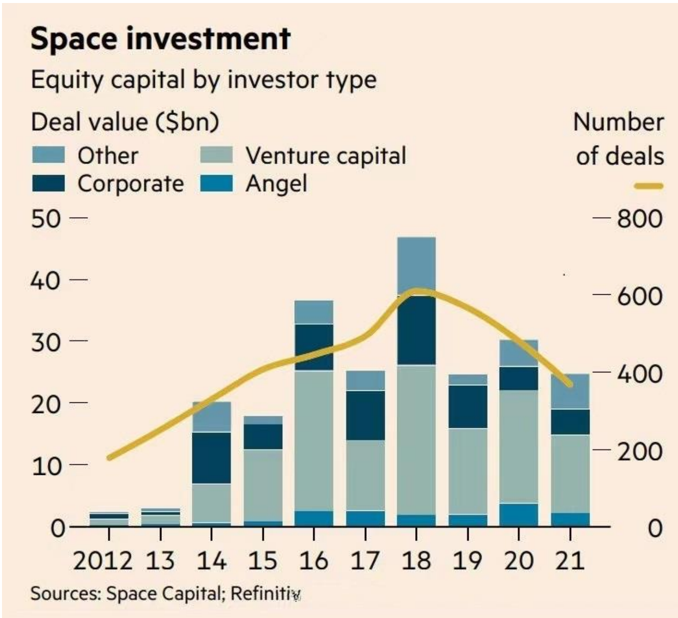
太空和卫星领域的风险投资

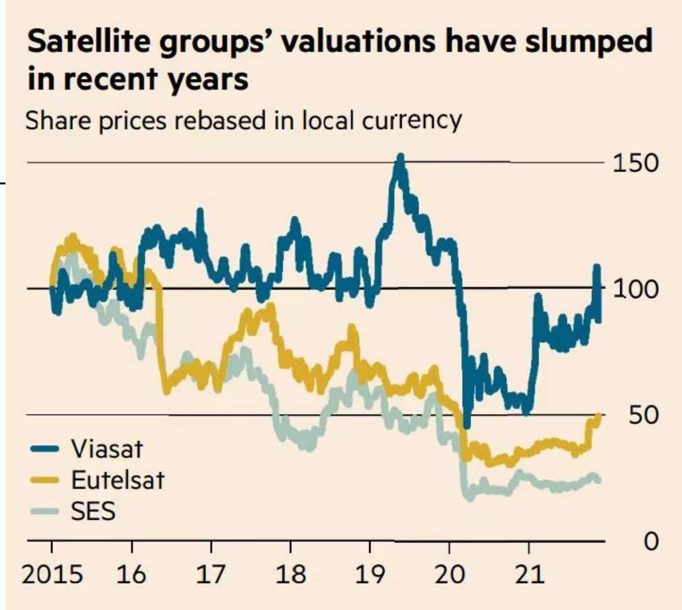
知识块
#FDJ6KR

面向太空的探索是近年活跃的风险投资赛道，美国、中国是投入最大的两个国家。

附图来自 Financial Times，图 1 汇总近年天空领域的投资金额和交易笔数。

大量新玩家地涌入带来了一个结果，传统卫星通信服务商（Viasat、Eutelsat、SES）等股价的下跌。





#Financial Times

日本老龄化、海外劳工数量与 AI

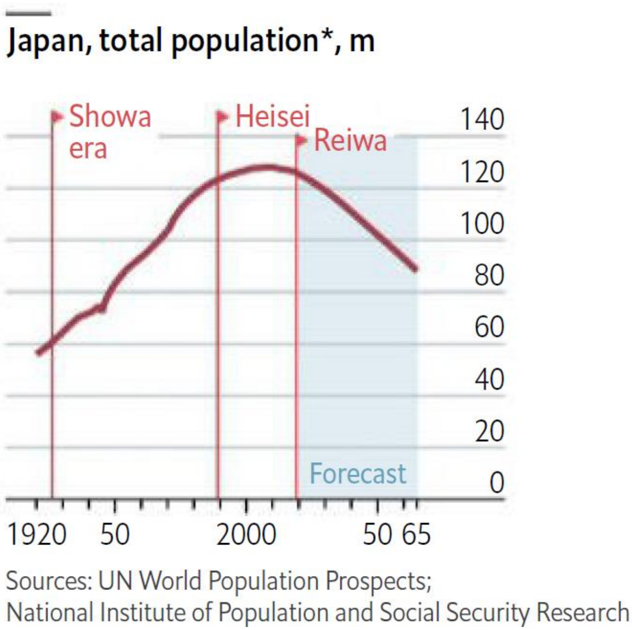
知识块
#D1S4LJ

来自经济学人的研究，图 1 是日本整体人口的变化预测，图 2 是外国工作者在日本的数量。

业界普遍认为老龄化至少可以 AI 和机器人的应用，因为有显示的代替需求。

从目前进展看，自动化和 AI 用于一些生产流程的代替已经得到验证；但用于直接看护工作则距离商用还非常遥远。

后者所扮演的角色，接近完整人类，这个复杂度远超工业流程自动化。



#The Economist

Forrester 对咨询公司 AI 咨询能力的评估

知识块
#RAXMGK

Forrester Wave™ 是为考虑采购技术解决方案的买方提供的专业参考调研报告。

Forrester 通过产品使用、调查表、现场演讲、客户调研等多种方式，从Current Offering（现有产品能力）、Strategy（战略愿景）、Market Presence（市场表现）这三个大视角进行评估呈现。

根据 Forrester 的研究，AI 咨询服务方面的 Leaders 包括：Mckinsey、BCG、KPMG 和 PwC。

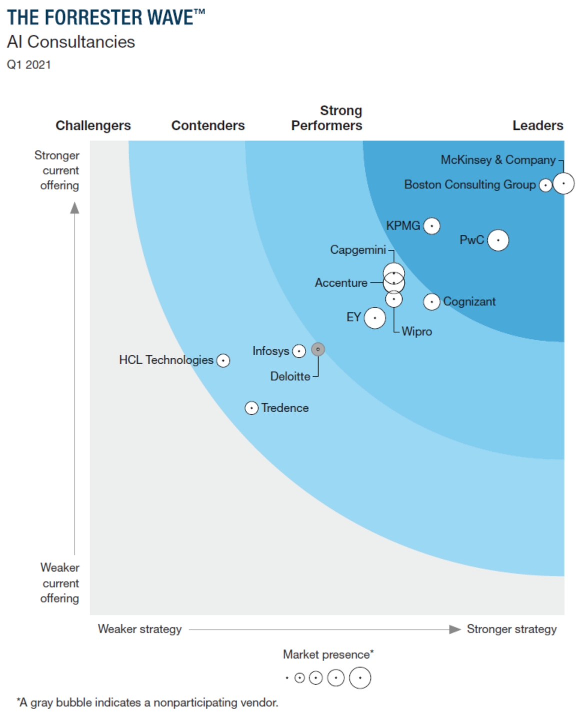


FIGURE 2 Forrester Wave™: AI Consultancies Scorecard, Q1 2021

	Forrester's weighting	Accenture	Boston Consulting Group	Capgemini	Cognizant	Deloitte*	EY	HCL Technologies
Current offering	50%	3.50	4.53	3.60	3.30	2.80	3.13	2.68
Services	25%	3.30	4.60	3.80	3.00	3.00	3.30	2.30
Delivery	50%	3.60	4.50	3.80	3.60	3.10	3.10	2.70
Innovation	25%	3.50	4.50	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00
Strategy	50%	3.20	4.80	3.20	3.60	2.40	3.00	1.40
Deliveries	10%	5.00	5.00	5.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Practice roadmap	25%	3.00	5.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00
Services strategy	25%	3.00	5.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00
Business model	30%	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	3.00	1.00
Partner ecosystem	10%	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Market presence	0%	4.34	2.98	4.32	3.68	2.34	4.34	2.98
Global customers	34%	5.00	1.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00
AI revenue	33%	3.00	3.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00
Deployments	33%	5.00	5.00	5.00	3.00	1.00	3.00	3.00

All scores are based on a scale of 0 (weak) to 5 (strong).
*Indicates a nonparticipating vendor

FIGURE 2 Forrester Wave™: AI Consultancies Scorecard, Q1 2021 (Cont.)

	Forrester's weighting	Infosys	KPMG	McKinsey & Company	PwC	Tredence	Wipro
Current offering	50%	2.78	4.10	4.55	3.95	2.18	3.33
Services	25%	3.00	3.80	4.60	3.70	1.90	3.00
Delivery	50%	2.80	4.30	4.30	3.80	2.40	3.90
Innovation	25%	2.50	4.00	5.00	4.50	2.00	2.50
Strategy	50%	2.20	3.60	5.00	4.30	1.70	3.20
Deliveries	10%	3.00	1.00	5.00	5.00	3.00	5.00
Practice roadmap	25%	1.00	3.00	5.00	3.00	3.00	3.00
Services strategy	25%	1.00	3.00	5.00	5.00	1.00	3.00
Business model	30%	3.00	5.00	5.00	5.00	1.00	3.00
Partner ecosystem	10%	5.00	5.00	5.00	3.00	1.00	3.00
Market presence	0%	2.32	3.68	5.00	4.34	2.32	3.66
Global customers	34%	1.00	5.00	5.00	5.00	1.00	3.00
AI revenue	33%	3.00	3.00	5.00	5.00	1.00	5.00
Deployments	33%	3.00	3.00	5.00	3.00	5.00	3.00

All scores are based on a scale of 0 (weak) to 5 (strong).

Mckinsey 全球 AI 应用状态调研 (2021年12月）

知识块
#G4K52R

Mckinsey 发布了一个新的报告，围绕 AI 的应用情况调研。

下图从两个角度，Top Use Case（典型应用场景）、Use Case by functions（从职能部门划分角度）来呈现调研结果。

Top 3 Use Case：(1) 服务相关的优化（现场交付、后台办公室、客服等）；(2) 基于 AI 的新产品开发；（3）客户联系中心（或呼叫中心）自动化。

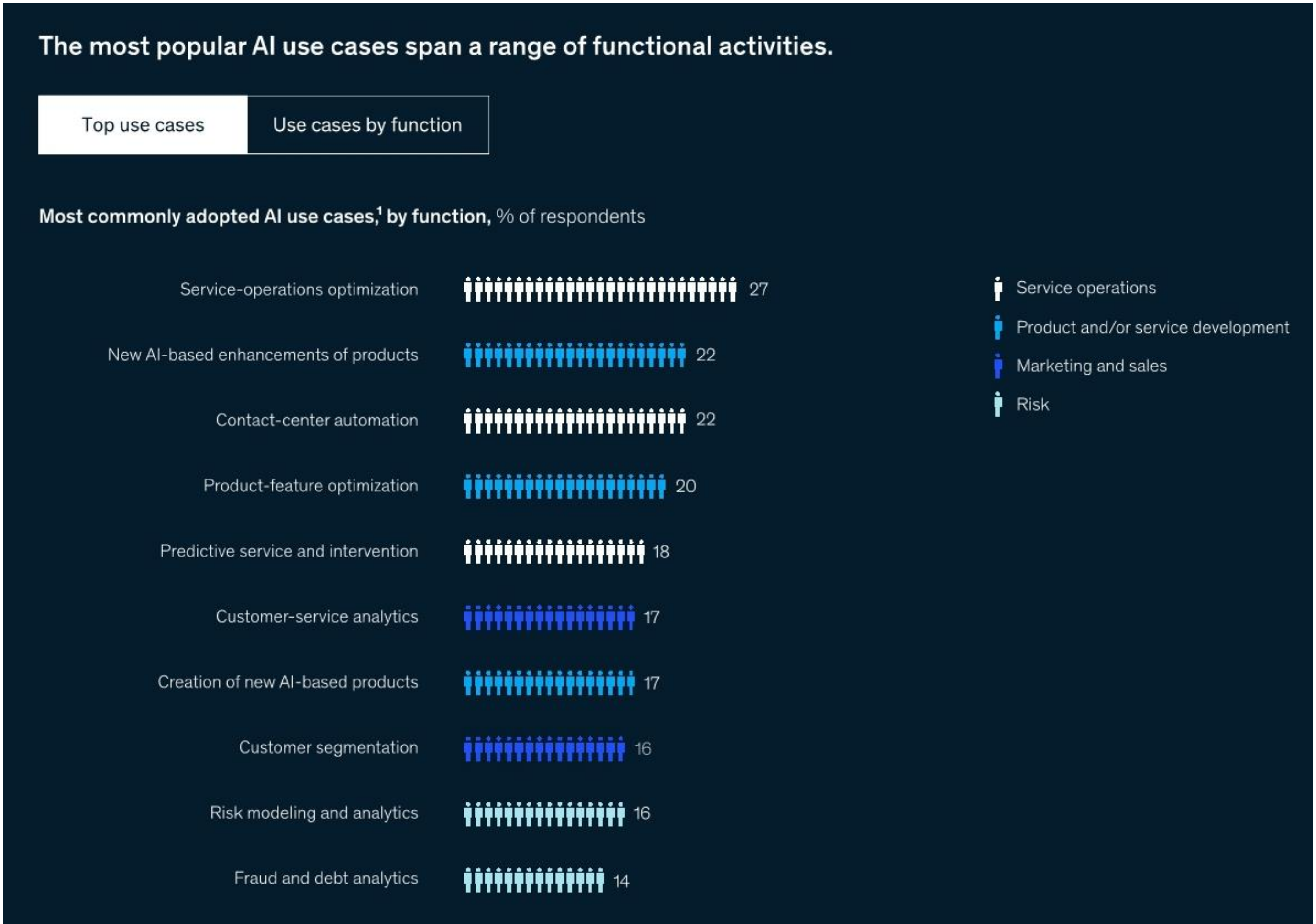
使用 AI 的 Top 3 职能部门：（1）服务交付部门；(2) 新产品或新业务开发部门；(3) 市场营销部门。

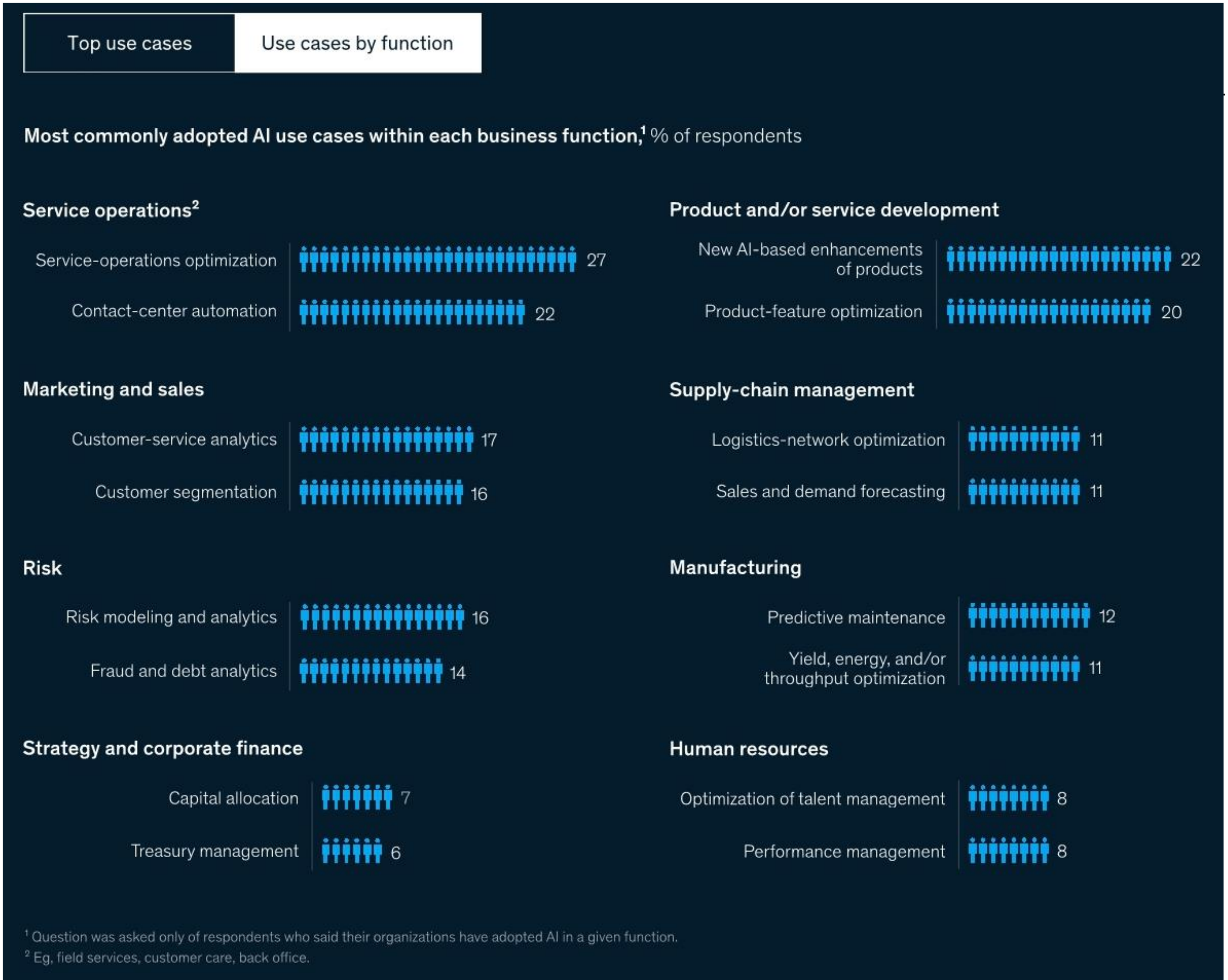
最近和一些朋友讨论到，AI 作为一个创业赛道的概念可能是不成立的，因为 AI 是一种通用技术。目前一些名义上 “纯 AI” 概念的公司融资和 IPO 也不是很顺利。

但 AI 的应用却是遍地开花之态势。各行各业都会在工作中引入 AI。

“AI 有价值” 和 “某家纯 AI 公司有价值”，这是两个事情。

#Mckinsey


The most popular AI use cases span a range of functional activities.
Top use cases
Use cases by function
Most commonly adopted AI use cases,1 by function, % of respondents
Service-operations optimization 27
New AI-based enhancements of products 22
Contact-center automation 22
Product-feature optimization 20
Predictive service and intervention 18
Customer-service analytics 17
Creation of new AI-based products 17
Customer segmentation 16
Risk modeling and analytics 16
Fraud and debt analytics 14
Service operations
Product and/or service development
Marketing and sales
Risk


Top use cases
Use cases by function
Most commonly adopted AI use cases within each business function,[1] % of respondents
Service operations[2]
Service-operations optimization 27
Contact-center automation 22
Product and/or service development
New AI-based enhancements of products 22
Product-feature optimization 20
Marketing and sales
Customer-service analytics 17
Customer segmentation 16
Supply-chain management
Logistics-network optimization 11
Sales and demand forecasting 11
Risk
Risk modeling and analytics 16
Fraud and debt analytics 14
Manufacturing
Predictive maintenance 12
Yield, energy, and/or throughput optimization 11
Strategy and corporate finance
Capital allocation 7
Treasury management 6
Human resources
Optimization of talent management 8
Performance management 8
[1] Question was asked only of respondents who said their organizations have adopted AI in a given function.
[2] Eg, field services, customer care, back office.

SaaS 服务渗透率：中国和全球对比

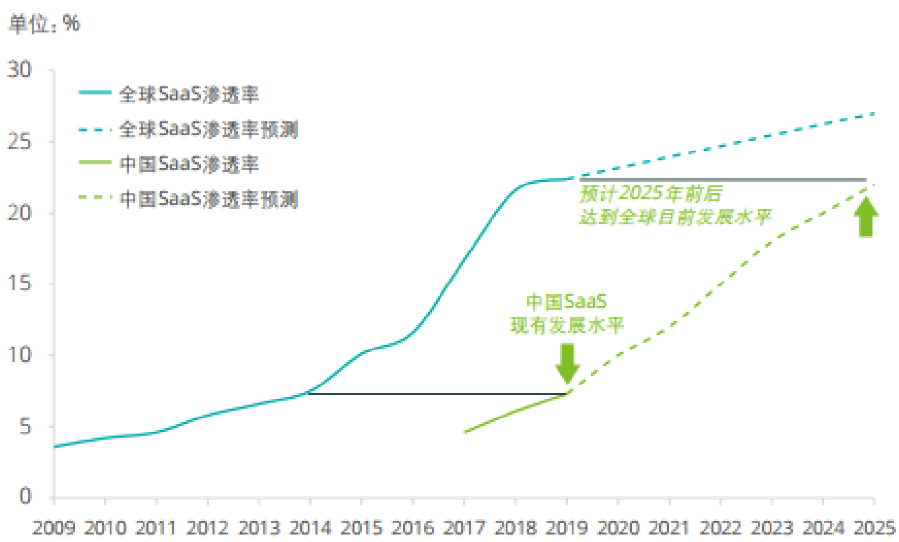
知识块
#4XV1MF

德勤绘制了一张图，对比了中国和全球 SaaS 服务的渗透率。

德勤认为两者的演进路径基本一致，中国的发展约落后 5 年左右；预计 2025 年可达到全球 2019 的状态。

和其他数据指标可能有差别，SaaS 的渗透率高低可能和经济高低没有直接对应关系。美国 SaaS 市场很发达这毋庸置疑，但很多落后地区因为当地 IT 很简陋，也会促成 SaaS 的使用。

全球SaaS服务渗透率及中国SaaS服务渗透率对比



信息来源：Gartner，IDC，德勤研究与分析

#德勤

Qualtrics 的创业方法论

知识块
#SJLEP8

问卷调查是一项非常“古老”但生命力旺盛的工作形态。在线提供问卷调查表单，也是一项有相当历史的产品赛道。很早就有各种 Web 表单工具，包括 Survey Monkey 等比较知名的服务商。

2021年11月的哈佛商业评论，刊登了对 Qualtrics 公司创业人的专访。归纳一下 Qualtrics 的创业方法论。

2B 类的创业公司很多都是此类情况，相当一段时间看起来着眼于很小众的一个赛道，不符合传统风险投资“目标市场足够大”这一理念。

但卓越的团队会打好基础，不断有机扩展，最终成长为一家相当大的企业。Qualtrics 目前已经是客户体验平台方面领先服务商，市值约 190 亿美金。


THE FOUNDER OF QUALTRICS ON REINVENTING AN ALREADY SUCCESSFUL BUSINESS

QUALTRICS创始人谈如何再造成功企业

赖恩·史密斯创办公司20年以来，不断推倒重建，让公司的成功永无止境。

#哈佛商业评论

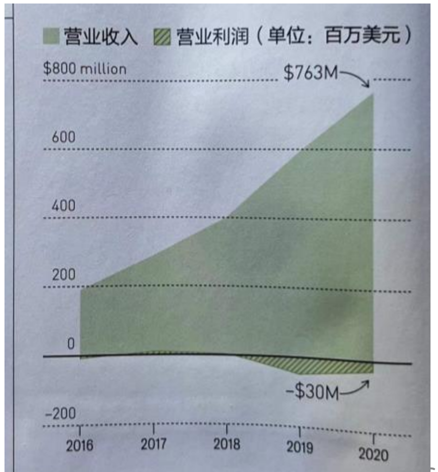
Qualtrics 最初是一家单一产品的问卷调查公司，主要被学术界用来进行调研。对于一家初创企业而言，这是一个非传统的商业模式：针对小众市场，客户要求严苛、资金又不多。没有一家风投愿意对这个市场下注。但到 2010 年代早期，我们已经发展成为一家多产品企业，帮助机构管理客户体验、员工内情分析和市场调研。2017 年，我们推出了体验管理（XM）类产品，并创建第一个平台，组织可在这个平台上监管业务中的四个核心体验：客户、员工、产品和品牌。受益于这一发展，SAP 于 2019 年 1 月以 80 亿美元对我们进行了收购，两年后公司 IPO，Qualtrics 的价值开盘后变为当时收购价格的 3 倍。

户这么热衷于我们的软件，他的其他同行也会喜欢的。我们起初接触的是大学的首席技术官和首席信息官们，他们很喜欢这款产品，但并不愿意代表学校签约。我们必须设计出新的模式。于是，我们直接找到了各商学院的市场营销学教授们，这些人手中几乎没有什么预算。我们会说服一两个人与我们签约，之后他们会让整个市场营销系都成为我们的客户。

这个过程异常艰难，但这之后，从市场营销系到商学院的其他院系，最终产生了涟漪效应（ripple effect）。然后，社会科学系和心理学系也会加入进来。我们两三年后再回到最初的首席技术官或首席信息官那里，这一次，整个大学都会与我们签约了。

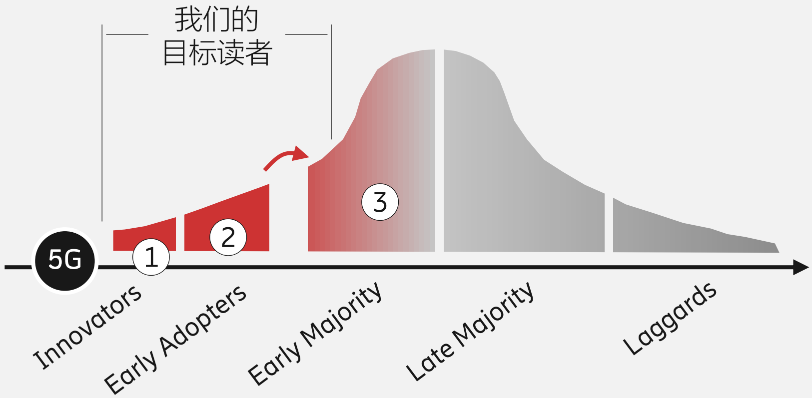
另一个好处是，我们培养了未来的企业客户：学生们在实习时，乃至毕业后，会把他们对软件的偏好带入全职工作。一名工商管理硕士生在暑假期间去喜力啤酒（Heineken）工作，他在实地调研项目里使用了 Qualtrics。这家公司在他返校后还想继续使用 Qualtrics，于是向我们购买了 6 万美元的使用许可。还有一名华盛顿大学的学生，在亿客行（Expedia）做了一个项目，促使这家旅游公司也与我们签了约。

接着，2008 年到 2009 年期间，全

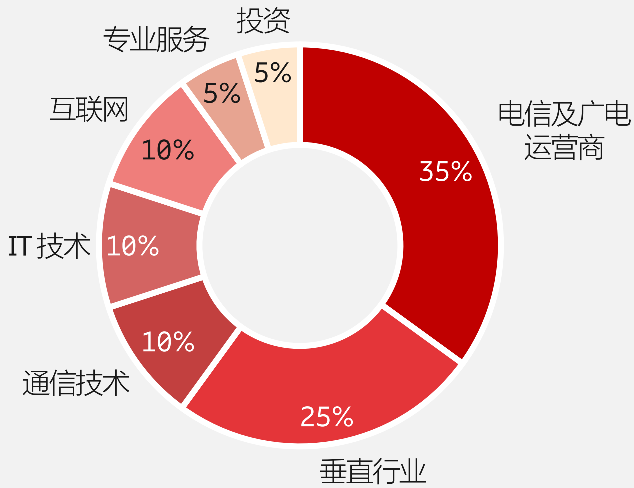


目标读者
Audience

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

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

罗宾 5G 知识社群（R5G）

R5G 聚集 5G、云计算、企业数字化等领域的行业专家与资深人士，致力于推动 5G 技术跨行业和组织的知识流动。

R5G 是知识即服务 KaaS（Knowledge as a Service）理念的倡导者与实践者，面向行业用户提供「罗宾 5G 商业评论」和「罗宾知识库」等知识流服务。

官网：robin5G.com
联系：info@robin5G.com
公众号：robin5G