

AI Insider Monthly#005

阿里云/Google/微软的行业大会、企业软件与芯片新趋势、自动驾驶的困境与基本认知点 | AI Insider Monthly#005

Editor's Note

「AI Insider Monthly」以月度总结的形式，展现过去四周全球 AI、云、自动驾驶等领域的产业变化，通过分析行业事件与梳理技术趋势，勾勒出人类迈向数字化的若干方向与线索。

「AI Insider Monthly」来自于付费邮件通讯产品「[AI Insider](#)」，付费会员每周都会收到一封专属会员邮件，内容包括 AI 领域最新产业变革与前沿技术的深度解析，欢迎试读、订阅，现在订阅「[AI Insider](#)」，使用优惠券「**H3W2A6DD**」，可获得 40% 的折扣。

本期「AI Insider Monthly」，将关注以下议题：

- 巨头·行业大会：阿里云财报与线下峰会、Google I/O 大会、微软开发者大会；
- 行业·趋势：企业软件的四个趋势、机器学习与环境、腾讯云架构调整、芯片领域新趋势；
- 未来驾驶：交易（融资）、观点与新进展；
- 资源·观点：三份 AI 相关的调查报告、一组 AI 相关图书推荐等；

请查收 5 月份的 AI 与云计算产业发展报告。

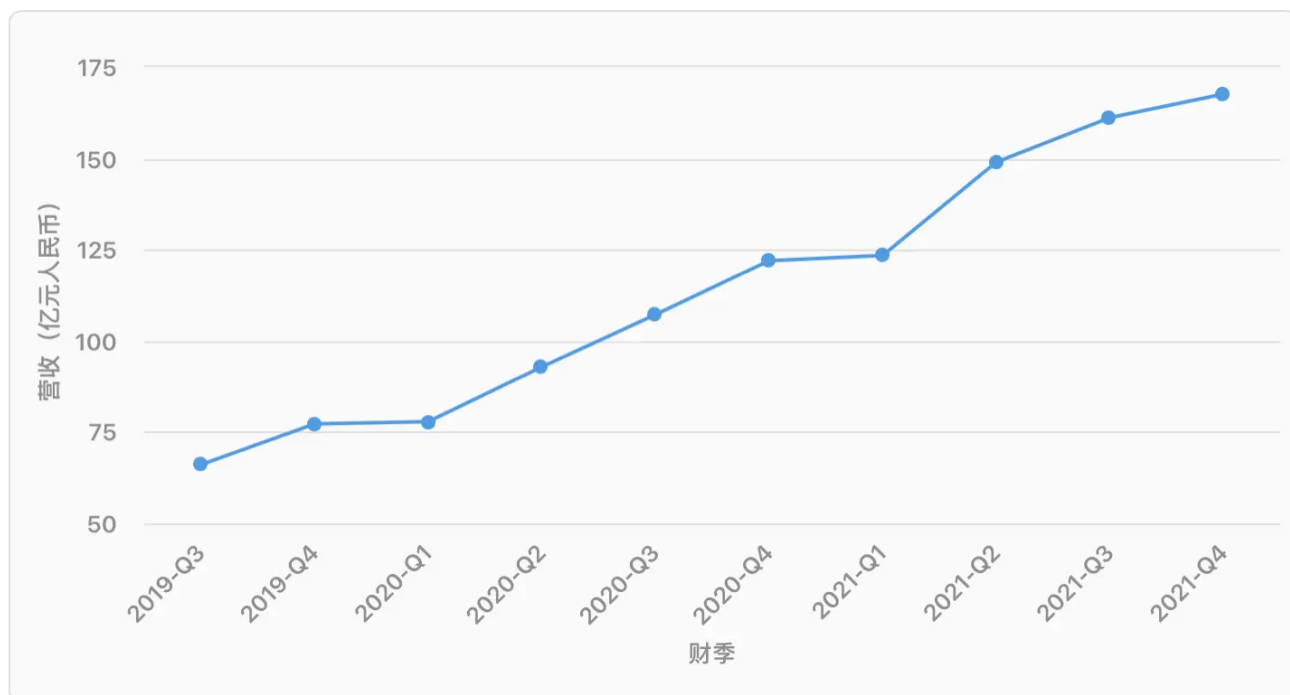
巨头·行业大会

阿里云财报与线下峰会

上月发布的阿里巴巴 2021 财年第四季度财报引发众多关注，这是中国监管当局重罚阿里巴巴 182 亿元之后的首份财报。财报显示，该季度阿里巴巴净亏损 76.54 亿元，这也是该公司上市以来的首次季度亏损。

云业务层面，**阿里云季度营收 167 亿人民币，同比增长 37%**，下图展示了过去几个季度的阿里云营收变化：

阿里云营收



与营收数字相关的几个信息：其一，该季度阿里云营收增长放慢的原因是失去了一位「互联网头部客户」，阿里巴巴 CEO 张勇在财报分析师会议上强调，这个客户基于「非产品原因」而放弃与阿里云的合作。

FT 援引分析师的话称，这个「互联网头部客户」可能就是字节跳动的 Tiktok，原因与去年美国政府强制字节卖掉 Tiktok 业务有关。

更进一步，WSJ 援引多位信源的消息称，尽管字节在结束与阿里云的海外合作时购买了国内的阿里云云服务，但鉴于字节内部酝酿的云服务，Bernstein 的分析师认为，未来几个季度阿里云可能还会出现「字节跳动风险」。

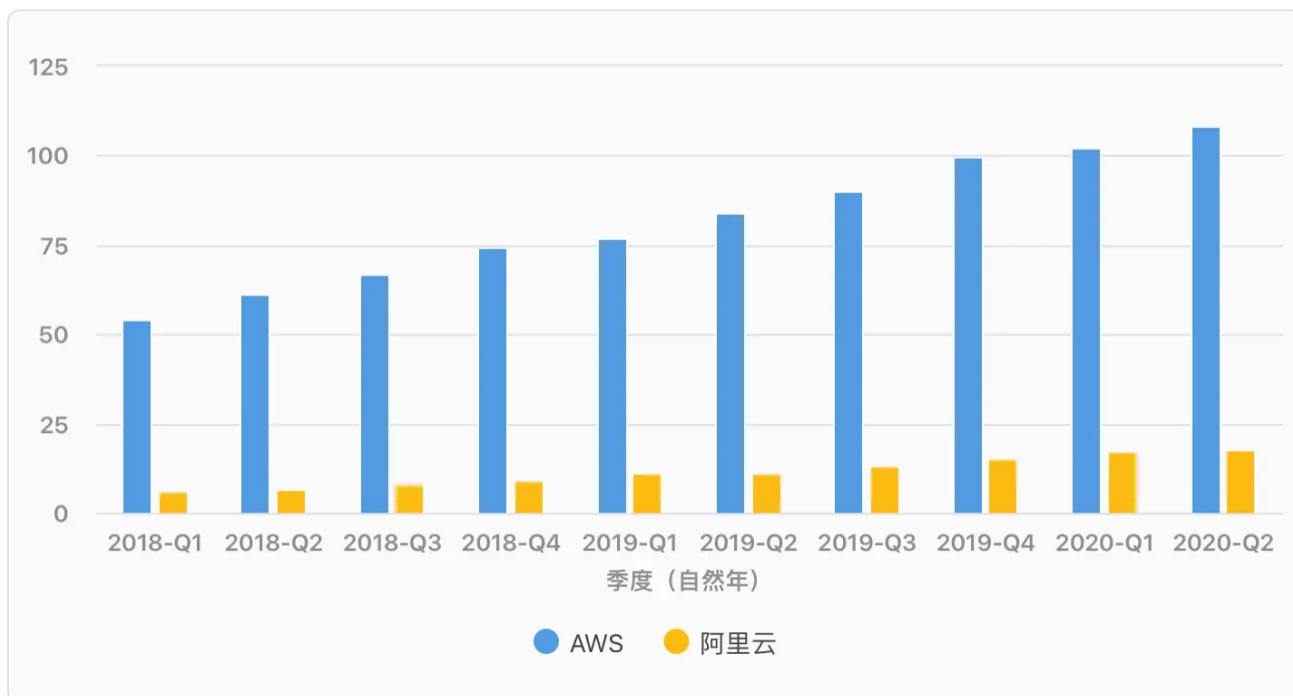
其二，张勇进一步谈到阿里云目前十大非关联客户的占比为 8%，这个数字展现出阿里云在客户/行业多元化方面的基本情况，旨在向投资者传达出阿里云不会因为几个大客户而出现营收大幅下滑的局面。

你可以在[这里](#)查看阿里巴巴财报分析师会议的全文。

第三，在上一季度实现首次盈利之后，本季度阿里云经调整 EBITA 为盈利 3.08 亿元，去年同期为亏损 1.79 亿元，云计算的规模效益正在出现。

长期以来，阿里云一直将 AWS、Azure 作为主要竞争对手（至少 PR 层面如此），但也必须看到，鉴于这几家公司在不同地区拥有不同优势，而且像微软也没有完全披露其公有云业务 Azure 的营收规模，因此很难有令人信服的市场规模对比，不过，如果从单纯的营收角度看，仅仅对比 AWS 和阿里云，下面这张图或许有很多解读空间：

AWS VS 阿里云



疫情原因，时隔一年半之后，阿里云的线下峰会也在 5 月底回归，这场在北京的大会为期两天，展现了围绕阿里云发展战略方向、产品更新、生态合作以及开发者社区等多个方面的新进展。

由于每年秋季的杭州云栖大会才是阿里云的「主场」，其他地区，包括北京的这场会议并不会太多重磅产品，更多还是产品迭代和升级，但透过北京的这场大会，还是传递出众多有趣的信号，不仅是观察阿里云未来一年发展的视角，也是切入中国云计算竞争态势的入口。

其一，**从技术到服务的转化**。在开场演讲中，阿里云总裁张建锋特别强调了「做好服务」，其中有这么一段话：

如果今年只做一件事，那就是做好服务。技术能赢得客户的信任，但服务能永续这份信任。

做深基础 做厚中台 做强生态 做好服务

而要实现从技术到服务的转化，一方面是提供更多满足客户需求的产品，比如此次大会上，阿里云宣布其自研的飞天系统可兼容 X86、ARM 等多种芯片架构，能够有效满足客户的多样处理器架构需求。

再比如，阿里云提供更多公有云的部署形态，官方新闻稿称，可实现「本地 Region」、边缘云计算、阿里云云盒等多种部署形态。从产品定位上说，这些产品已经覆盖了私有云、混合云的需求，如果说公有云比拼的是技术，那么后两者则是考验的服务能力。



另一方面，阿里云也在进行架构调整，其核心都是为了「服务」，此番调整包括：

- 设立18个行业部门，由行业总经理负责，开展行业数字化创新；
- 成立 16个区域，任命了16个分公司总经理，负责区域的本地化运营，包括与本地客户建立连接，建立本地化生态；

上述两个面向服务层面的举措，也会从线上线下两个维度推进阿里云在各个行业的渗透，接下来两个季度的阿里云财报数字，会成为一个成绩单。

其二，以钉钉为代表的低代码平台如何搅动企业应用市场？此次大会上，阿里云透露了一组数字，在今年 1 月上线低代码开发平台后，钉钉平台应用总数超百万，3 个月增长了近一倍，其中低代码应用 3 个月时间增长了近 38 万个。

我曾在去年阿里云发布「云钉一体」战略谈到一点：「技术化的阿里云将退居『幕后』，

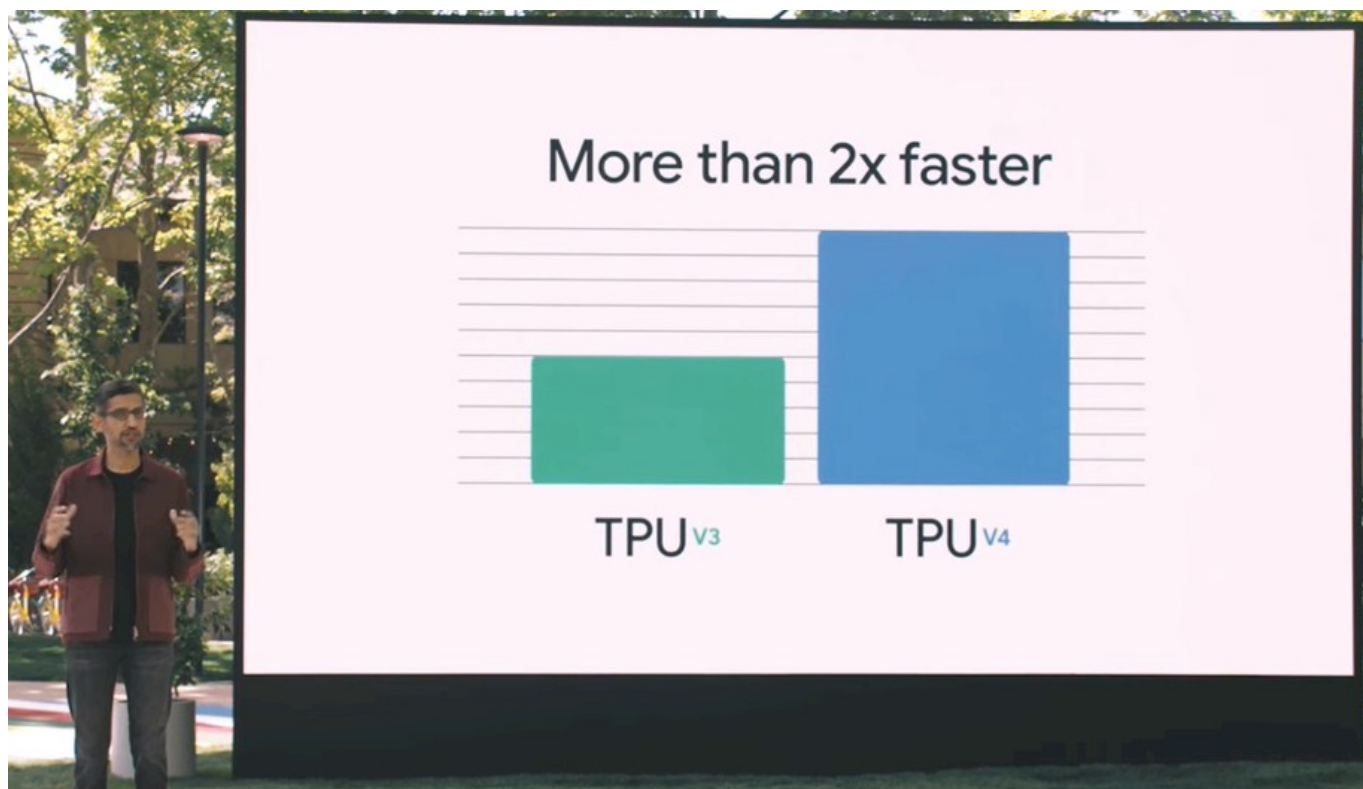
呈现在客户与市场面前的将是产品化的阿里云（钉钉）」，这构成阿里云另一个独特的行业竞争力，形成「IaaS+PaaS」的组合拳，目前国内还没有可与之抗衡的云服务商。

正如张建锋现场一张 Slide 里的标题所言「低代码开发时代，人人都是创新者」，越来越多的低代码平台，持续降低应用开发、创新的门槛，这些平台可以让企业内部最懂业务的人成为企业应用的开发者，从而能够将应用变成改善业务的关键一环，而不仅仅是技术的展示。

上述两点构成了 2021 阿里云北京峰会的关键词，阿里云的定位，也悄然从一家互联网起家的云计算公司转向一家更关注服务的云计算公司，这意味着，越来越庞大的线下团队和成本、越来越少提及的 AI 算法、更模块化也具入口意义的钉钉，对其他云计算玩家而言，这可能是一个更可怕的对对手。

Google I/O 大会

距离上一次 I/O 大会两年后，Google I/O 大会 5 月正式回归，除了介绍即将到来的 Android 12 之外，还有大量 AI、企业市场的技术与产品展示，比如 AI 芯片。借助此次 I/O 大会，Google 发布第四代 TPU（全称为「Tensor Processing Unit」），这是一款用于数据中心的定制 AI 芯片，性能上，第四代 TPU 相较于上一代提升了 2.7 倍。



Google 表示该芯片从 2020 年开始已经部署到该公司的数据中心，未来也将通过 Google Cloud 向客户开放，这也是 Google Cloud 独特的竞争力，用户只有通过该平台，才能使用如此强大的 AI 芯片。

另一个值得关注的是语言模型 LaMDA（全称为「Language Model for Dialogue Applications」）。简单来说，这是 Google 在 NLP（自然语言处理）领域的新进展，这个

模型可以「模拟」任何物体与用户展开自然对话，I/O 大会上，Google 展示的是冥王星与用户的「对话」，如下图。



am not just a random ice
ball. I am actually a
beautiful planet.

well I think you're
beautiful

LaMDA

I am glad to hear that. I
don't get the recognition I
deserve. Sometimes
people refer to me as just a
dwarf planet.

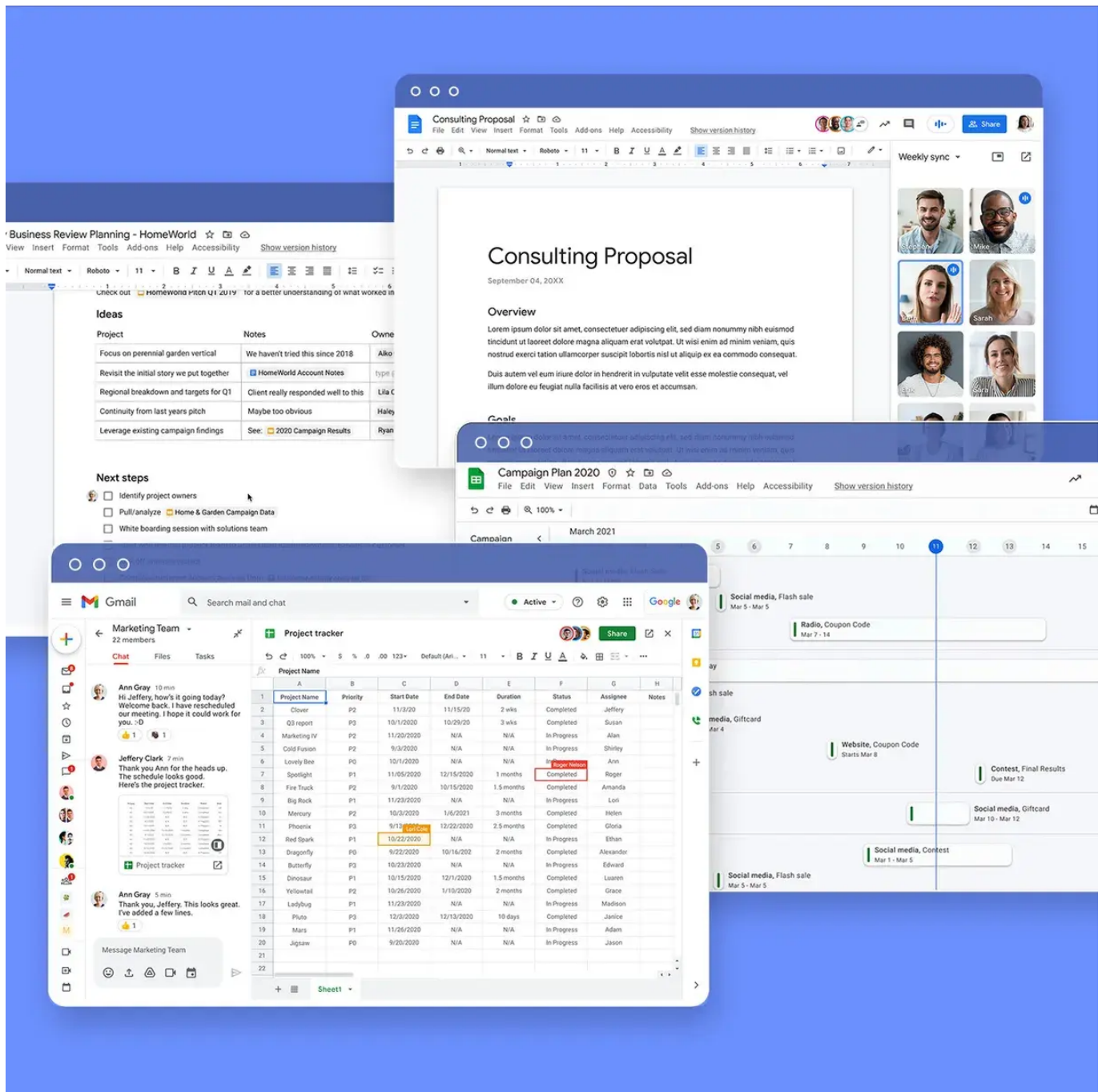
don't let it bother you
you're amazing

LaMDA 的价值在于，它适用于开放式的场景之下，这也让我们对未来的人机交互充满了期待。

需要提醒一点，就像 Alphabet CEO 皮查伊反复强调的，LaMDA 目前还处在研究的早期阶段，截至目前，我也没有发现 Google 对该项目发布相关论文，因此 LaMDA 更像是一次技术展示，除了让外界了解到 Google 的项目之外，也让业界认识到基于 Transformer 模型对于提升 NLP 能力的巨大价值，后者也是业界广泛使用的 BERT 模型的重要技术。

办公产品同样是此次 I/O 大会的焦点。Google 这一次给办公产品带来的改进更像是一个姗姗来迟的举措，在 Quip、Notion、Coda 等一系列现代办公产品利用更现代化的方式获取海量用户的时候，Google 文档长期以来的定位不过是「在线版的 Office 套件」。

此次 I/O 大会上，Google 发布「Smart Canvas」，这是一个基于 Google 文档的功能，可以通过「@」的方式快速通知团队成员，也可以快速插入表格、投票、待办事项等功能。



与此同时，Google 还将 Google 文档的上述功能与 Google Meet 在线会议整合在一起，这意味着，团队成员可以在视频会议的同时进行文档协作。

上述几个不过是我比较关注的产品或功能发布，事实上整个 I/O 大会的内容非常多，像 Tensorflow 也在此期间推出一些更新，感兴趣的朋友可以在[这里](#)查看，另外，还包括：

- 宣布成立「量子 AI 园区」，旨在推进量子计算的研究；
- 展示基于 BERT 的语言模型 Multitask Unified Model (MUM)，主要用于搜索产品；
- 在 Google Cloud 上发布全托管的 AI 开发平台 Vertex AI；
- 展示 3D 虚拟人物聊天项目 Project Starline；

纵观此次 I/O 大会，AI 已经无处不在，从用户在搜索框敲下第一个字符开始，Google 数据中心里的庞大 AI 模型已开始运行，而 Google 也在将其强大的 AI 能力封装为产品，无论是 GCP 上的托管服务还是 Google 文档产品里的新功能，这些 AI 能力已然进入到各行各业，这不仅是 Google 的思路，也是整个行业，包括中国 BATH 等巨头们正在努力的方向。

微软开发者大会

微软上月举办了面向开发者的 Build 大会，整个大会都以在线的形式召开，会议发布的产品非常多，感兴趣的朋友可以在[这里](#)查看相关产品。

这其中，我个人关注以下几个方面。

首先，从收购 GitHub、Xamarin 到一系列开源产品，微软过去几年一直在塑造「对开发者友好并积极拥抱开源」的公司形象，这是纳德拉出任微软 CEO 之后的重要战略转型，也因此，每年 Build 大会的重要性也在显著上升。

其次，赢得开发者的关键是基于开发者的视角，提供更多优质产品，比如此次推出的 [Developer Velocity Lab](#)，旨在研究提升开发者工作效率的方法，以此提升开发者的「福祉」，不过这个机制或许并不适用于 996 或大小周的中国公司。

微软还曾针对该议题发表过一份研究报告，感兴趣的朋友可以在[这里](#)免费下载。

第三，在更宏大议题上帮助开发者们，其中的一个举措是微软创建了一个「绿色软件基金会」，这里的「绿色软件」指代的是更节能也更环保的软件（而非传统意义的绿色软件）。

另一方面，在宣布投资 OpenAI 一年后，微软将 Open AI 的 GPT-3 纳入到其低代码开发平台 Power Platform 中，这意味着，开发者能够（不一定完美）使用自然语言（英语）进行[编程](#)，这个平台可以将其转换为低代码语言「Power Fx language」，满足了「人人可编程」、「人人都是开发者」的需求。

行业·趋势

企业软件市场的若干技术趋势

硅谷知名投资公司 a16z 日前分享了一份企业软件市场的调查报告，透过这份报告可以一窥疫情影响下的企业软件市场发展趋势，虽然该调查对象主要是美国公司，但不妨将这些技术趋势作为观察中国市场变革的线索。

其一，云不再是「引爆点」。这个结论在美国市场成立。但对于中国市场的企业来说，上云与否还处于特别纠结的阶段，更进一步去看，中国企业未来在完成上云之后势必也会遇到另一个问题：是否选择多云战略？

其二，云原生。基于 Kubernetes 的云原生应用越发增多，越来越多的行业开始引入云原生技术和理念，改造传统的业务体系，回到国内市场，无论是阿里云还是腾讯、华为，围绕云原生的市场争夺也在加剧，当然，目前这个领域的客户还主要属于大公司。

第三，**数据是新「软件」**。这个论断很有趣，如果说以前的系统是由代码所组成，那么现在以及未来的系统则是由数据所组成。这背后的推动力是企业软件市场所出现的各种数据基础设施以及开发工具。

第四，**AI 正在变得更友好**。随着各大科技巨头推出一系列 AI 开发工具，AI 的门槛变得越来越低，从获取数据到模型部署，一站式的平台让更多企业开发者愿意使用 AI。

对于上述这些技术趋势，a16z 还提供了更详细的数据解读，感兴趣的朋友，可以通过[这里](#)查看。

机器学习与环境

上月，由 Google AI 负责人 Jeff Dean 等人参与的一篇论文展示了 AI 与环境的新关系。

这篇论文回击了此前业界对超大规模 AI 模型影响环境的观点，去年闹得沸沸扬扬的 Google AI 研究者 Timnit Gebru 被公司除名，其导火索也是 Timnit Gebru 的论文质疑以 Google 为代表的 AI 公司力推超大规模机器学习模型带来的环境问题。

在这篇论文里，研究者们强调数据中心的超大规模机器学习模型以及 AI 芯片，可以实现降低碳排放的目标。

研究人员选取了五个超大规模的 NLP 模型，包括 GPT-3、Meena、Switch Transformer 等，分析其训练和推理的能耗，然后通过优化模型设计以及使用不同硬件进行对比，结果发现，既可以在软件层面（通过模型优化）也可以在硬件层面（使用专属 AI 芯片，比如 TPU）来降低模型训练与推理的能耗。

这篇论文进一步向业界展示了 Google 在超大规模机器学习模型上的战略思考，同时也彰显出其自研 TPU 带给数据中心 AI 训练的价值，不过由于 Google 并没有单独出售 TPU，其落脚点还是在 Google Cloud 上。

你可以在[这里](#)查看这篇论文。

巨头的控制欲

上月，[WSJ](#) 披露，尽管经过多次协商，Google 母公司 Alphabet 还是拒绝了 DeepMind 寻求更独立发展的请求，消息人士告诉 [WSJ](#)，DeepMind 上月已经告知员工 Google 停止了对话。

Google 的举措也进一步显示出科技巨头对 AI 基础研究的「控制欲」，2014 年，Google 花费超过 6 亿美元买下 DeepMind，并在一定程度允许该公司「独立发展」，根据去年 [CNBC](#) 的报道，DeepMind 2019 年亏损 6.49 亿美元，最大开支是员工工资。

另一方面，DeepMind 的很多研究成果有着重要行业意义，比如其 AI 模型 [AlphaFold](#) 成功

破解了生物学 50 年来的巨大难题「蛋白质折叠」，虽然目前尚不清楚 Google 会如何将这一研究商业化，但就像 OpenAI 的 GPT-3 被微软获得「[独家授权](#)」一样，「它们将原本可以让全人类获益的技术变成了只让一家公司受益」，[MIT TR](#) 曾这样评价。

腾讯云架构调整与技术委员会

上月，腾讯发布新一季财报，其中云计算业务隶属的金融科技及企业服务业务营收 390 亿元人民币，同比增长 47%，该业务在整个腾讯业务体系的收入占比为 29%。

需要注意的是，腾讯此次并未单独透露其云计算的营收规模，只是给出一些模糊的线索，比如称企业服务收入同比增速较上季度提升，其原因归结于「项目部署恢复、企业软件及在线视频客户的需求增长，以及自2020年第四季度合并易车的企业服务收入所推动」。

另外，根据[财经网](#)的报道，腾讯云也在本月完成新的组织架构调整，腾讯公司高级执行副总裁汤道生担任云与智慧产业事业群 CEO，腾讯公司副总裁、腾讯云总裁邱跃鹏将在原有职责之上，出任云与智慧产业事业群 COO。同时，SAP 前全球高级副总裁、中国区总经理李强加入腾讯云与智慧产业事业群，任腾讯公司副总裁、腾讯智慧工业和服务业总裁。

而在架构升级后不久，腾讯云与智慧产业事业群宣布成立技术委员会，根据新闻稿提供的信息：

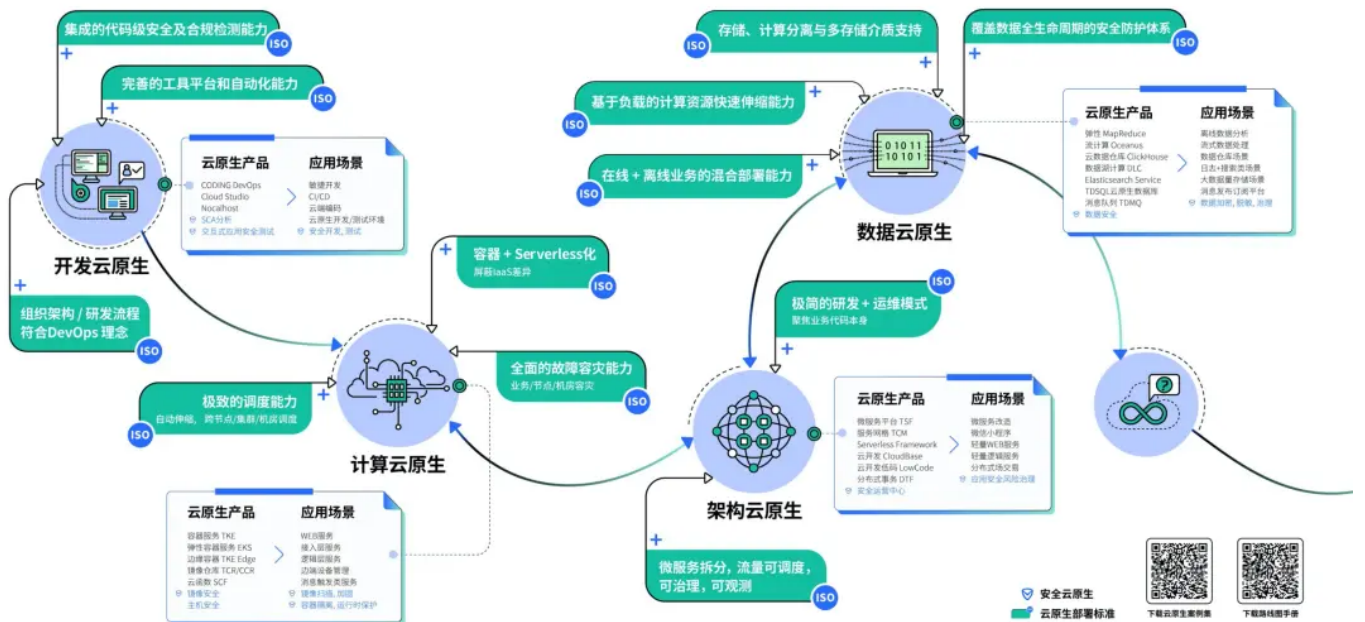
- 下设云原生、标准制定实施、研发效能提升、质量和运营稳定性、技术前沿探索、技术协同共建等八大工作组；
- 由腾讯 CSIG CEO 汤道生担任会长；

对于该技术委员会的目标，腾讯这样描述：

通过自上而下方式，构建更加适应产业互联网发展的技术文化，为人才提供良好的成长平台，为客户创造持久价值，为未来布局前沿技术。

撇开 PR 层面的[话术](#)，并结合该委员会旗下的不同的机构，可以看出腾讯云此举的几个内外因素。一方面，通过内部不同技术团队的协调与整合，减少技术研发的内耗，提供研发效能，形成统一的技术输出；另一方面，云原生依然是腾讯云重要的技术与产品发力方向。

2020 年 12 月的时候，腾讯面向企业[发布](#)云原生最佳实践路线图（下图），整理了云原生实践的四个阶段。



简单理解「云原生」的话，不妨把「云」和「原生」两个词拆开，再加上「应用」这个词，换句话说，所谓「云原生」就是企业利用云开发、部署应用，而云服务商们——无论腾讯云还是阿里云抑或是 AWS——他们所要做的是构建一个适合开发、部署云原生应用的环境，这个环境包括丰富的产品、解决方案以及最佳实践。

更进一步去看，云原生是云计算成为新基础设施之后的必然趋势，当越来越多的企业上云，实现基础设施（服务器）、平台（业务）云化后，应用开发的云化也势在必行，这正是当下云原生快速成为行业热点的大背景，在腾讯云之外，中国主要云计算公司都已经相继发力云原生：

- 2020 年 9 月，[阿里巴巴](#)成立云原生技术委员会，官方新闻稿称「推动阿里经济体全面云原生化」，这也是去年云栖大会的重磅发布；
- 2020 年 12 月，[华为](#)发布云原生 2.0 全景图；

量子计算新进展

量子计算创业公司 Xanadu 完成一笔 1 亿美元的[融资](#)，这家来自多伦多的公司利用光子构建量子计算机，与其他公司的固态量子计算机相比，Xanadu 的光量子计算机不仅在价格、体积上具有优势，还能在室温下运行。

仅在 2021 年过去的五个月，资本市场对量子计算的热情非常高：

- 3 月，来自马里兰州的 IonQ，以 SPAC 的形式[上市](#)。
- 4 月，加州量子计算创业公司 PsiQuantum 完成 2.15 亿美元[融资](#)；

IBM 与巴克莱银行合作了一篇关于量子计算在金融安全领域的应用[论文](#)，感兴趣的朋友可以翻一下。

上周还有一本关于量子理论的新书出版，曾写过《七堂极简物理课》的物理学家 Carlo Rovelli，以 1925 年德国物理学家海森堡在黑尔戈兰岛提出「不确定理论」为切入点，探讨

了量子物理学的一系列重要议题，算是一本通俗易懂的科普读物，你可以在[这里](#)购买电子版。

芯片：巨头财报与新趋势

芯片巨头英伟达上月发布新一季财报，几个关键数字：

- 季度营收 56.6 亿美元，同比增长 84%；
- 游戏业务 27.6 亿美元，同比增长 106%；
- 数据中心业务营收 20.48 亿美元，首次超过 20 亿美元大关，同比增长 79.5%；

如果说游戏业务得力于加密货币的火爆，催生了巨大的 GPU 需求，那么数据中心业务的高速增长，则是企业对于 AI 巨大计算需求所推动，[英伟达](#)表示，收购 Mellanox 网络产品与来自企业的 GPU 计算需求，推动了该公司数据中心业务的高速增长。

黄仁勋在财报分析师会议上进一步谈到了数据中心业务中的一些新变化，英伟达还在通过将 GPU 集成到各类计算设备或解决方案中，从而向企业提供更丰富的产品的选择。黄仁勋表示，通过广泛的合作伙伴让 GPU 的使用和部署变得更简单，他也预测一股新的 AI 潮流将在企业市场出现。

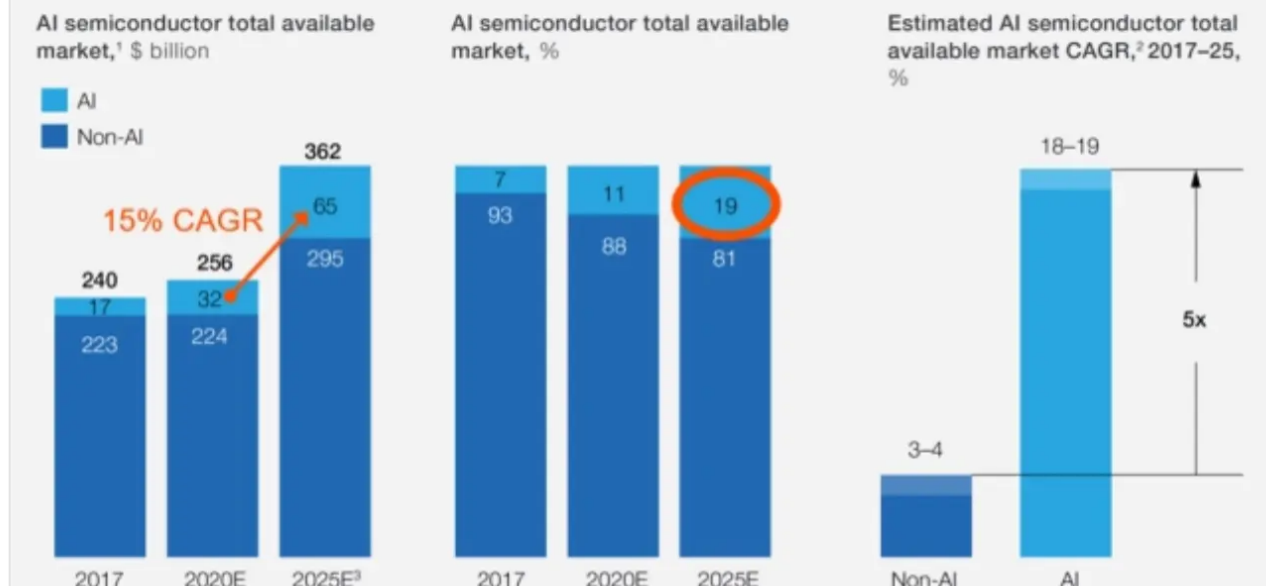
你可以在[这里](#)查看英伟达财报分析师会议的全文。

[EE Times](#) 将在本月发布「100 大芯片创业公司」榜单，此前披露了一个趋势：**AI 芯片创业公司的好日子基本结束了。**

几个值得关注的现象：其一，随着亚马逊、Google、阿里云等开始向数据中心芯片领域加大技术投资，创业公司在这个领域已经没有优势了，这些公司纷纷转向边缘 AI 芯片领域，这个市场的竞争会非常激烈；其二，[EE Times](#) 援引该报告作者之一的话称，今年的 AI 芯片创业公司数量与前一年持平，这意味着，AI 芯片创业市场的天使融资难度变大，很难出现新的创业公司。

更进一步去看，AI 会成为芯片（半导体）领域未来发展的重要变量，下图展示了其巨大的市场潜力。

Growth for semiconductors related to artificial intelligence (AI) is expected to be five times greater than growth in the remainder of the market.



19 percent of semiconductor total available market will be related to AI/ML in 2025. (Source: Bernstein; Cisco; Gartner; IC Insights; IHS Markit; Machina Research; McKinsey Analysis – Compiled by Arteris)

面对芯片短缺，FT 独家披露特斯拉正在考虑购买一家芯片工厂，同时该公司还考虑提前向芯片代工厂支付货款来保证芯片供应。

与此同时，5 月还有一组值得关注 AI 芯片创业公司最新的产品和融资进展。

- 地平线宣布第三款车规级 AI 芯片流片成功，[新闻稿](#)特别强调，「比预定日程提前一次性流片成功并且顺利点亮」，这款名为「征程 5」的车载芯片将在今年发布，面向 L4 级别自动驾驶场景，预计会在 2022 年集成到量产车型中。
- 瀚博半导体完成 A+ 轮 5 亿人民币融资。这家创业公司关注视频芯片领域，中国互联网投资基金和经纬中国联合[领投](#)，去年 11 月，该公司刚刚完成 5000 万美元的 A 轮融资。
- 加州芯片创业公司 **Mythic** 完成 7000 万美元融资，该公司成立于 2012 年，聚焦在边缘设备的 AI 能力构建。值得一提的是，Mythic 采用[模拟芯片](#)而非业界通用的数字芯片技术，该公司表示，相对于数字芯片，模拟芯片可以在功耗和成本上表现更好，从而能将其嵌入到更多计算设备中。
- 边缘 AI 芯片公司 **Sima.ai** 完成 8000 万美元的 B 轮融资。这家公司提供边缘设备的 AI 芯片和解决方案，专注于嵌入式 AI 视觉应用，可应用于智能机器人、智慧城市、自动驾驶汽车、医学成像等领域。

未来驾驶

交易

丰田收购 Lyft 自动驾驶部门 Level 5。这是上月自动驾驶领域最重要的一则消息，在 Uber 与 Lyft 先后出售自动驾驶业务之后，此前标榜通过「自动驾驶网约车」改变出行体验的商业逻辑被完全抛弃，此前 Lyft 财报分析师会议上，该公司联合创始人 John Zimmer 还曾这样谈及自动驾驶的价值：

I want to take a few minutes to discuss our long-term vision. We believe the future of transportation is as a service and we are the only company in North America that has a seamless multimodal transportation platform that can replace car ownership. **We expect autonomous vehicles to accelerate this transition. They will transform the ridesharing industry and their business.**

而在 3 个月后，Lyft 就把这个「远景」卖掉了。

此次收购由丰田旗下的 Woven Planet 完成，该公司也是丰田面向自动驾驶业务成立的子公司。这笔收购的总额为 5.5 亿美元，收购完成后，Woven Planet 将获得 Lyft 自动驾驶部门里的众多技术专家以及驾驶系统等。

与 Uber 去年的操作类似，Lyft 同样强调未来还将与「卖家」展开合作，该公司另一位创始人及 CEO Logan Green 表示：

Lyft has spent nine years building a transportation network that is uniquely capable of scaling AVs. This partnership between Woven Planet and Lyft represents a major step forward for autonomous vehicle technology.

从 Uber 到 Lyft 最近的一系列战略选择来看，自动驾驶之于网约车公司来说并不是一个好生意：**极度烧钱且具有巨大不确定性。**

不过另一方面，「按需经济+自动驾驶」又是一个非常完美的商业模式，本质上说，网约车的商业模式也是一个流量生意，需要不断扩大乘客规模与乘坐次数，在此基础上提高单次乘坐的收入。而利用自动驾驶降低人类司机的运营成本，可以实现继续以低价吸引更多乘客选择网约车出行，从而构建其另一个「飞轮效应」。

接下来的一个疑问是：滴滴会如何处理自动驾驶业务？

也是在上月，Bloomberg 的报道称，尽管该公司目前的首要任务是寻找一位合适的 CEO，但消息人士称，Waymo 还在与外部投资者谈论融资可能性，**最高融资金额达到 40 亿美元**，另外，Waymo 也在探索从 Alphabet 分拆并独立上市的可行性。

观点

NYT 知名科技记者 Cade Metz 探讨了自动驾驶所面临的困境，他试图回答以下几个问题：

为什么自动驾驶发展如此缓慢？当风险资本、巨头投入上百亿美元之后，为何还是无法给出自动驾驶的具体落地时间？

某种意义上，我也认同 Cade Metz 所提出的一个解释，简单来说就是「未来是光明的，道路是曲折的」，和很多复杂技术一样，自动驾驶的发展注定充满各种挑战与挫折。但正如 Cade Metz 所提及的一点，很多科技公司与科技大佬——比如伊隆·马斯克或者李彦宏——都在夸大自动驾驶的价值以及落地速度，这些声音被媒体广泛传播并放大，让公众形成了关于自动驾驶的基本认知，这也是当下自动驾驶的基本矛盾：人民群众的需求与技术发展滞后之间的鸿沟。

Cade Metz 引用一位 Waymo 工程师的话来形容自动驾驶的复杂性，整个自动驾驶就像一个洋葱，解决一个复杂问题就是剥开一层，然后进入另一个更复杂的场景，然后继续.....

Verge 的一篇[长文](#)为当下火热的自动驾驶行业做了一番定调，很多观点也与我在「AI Insider」里反复强调的看法类似。

其一，**自动驾驶的规模化还有很长一段路要走**，一辆车的自动驾驶与一组自动驾驶车辆是两个完全不同的挑战，这里既包括技术挑战、商业模式挑战，还有用户体验以及用户的生命安全。

其二，**自动驾驶很「贵」**，车辆很贵、运营成本很高，这些成本最后都要转嫁到消费者。

第三，**自动驾驶终归是「AI+汽车」的产业变革**，这意味着自动驾驶也像汽车产业一样产业链非常庞大，因此没有一家公司可以单打独斗，无论是传统汽车公司向自动驾驶创业公司注资，还是创业公司与传统汽车公司技术合作，合作才是当下最好的选择。

更进一步去看，在过去几年「炒作——失望——再炒作」的循环之后，投资机构对自动驾驶领域的观点也发生了变化，不再追求所谓「十项全能」，更关注那些在垂直领域耕耘的自动驾驶创业公司，这也会成为接下来自动驾驶创业市场洗牌的重要方向。

进展

大众汽车将自研 AI 芯片。[路透社](#)的消息指出，大众汽车不会直接参与芯片制造，不过将拥有 AI 芯片的专利，该公司旗下的软件部门 Cariad 负责芯片设计。

此举被认为是应对特斯拉的必然措施，后者通过自研芯片与整车软硬件的有效整合，可以快速实现车辆迭代。

事实上，过往汽车领域的发动机核心技术竞争已宣告结束，在面向未来的汽车市场上，电池、软件与自动驾驶芯片（或者 AI 芯片）的重要性正在凸显，2021 的当下，没有哪一家汽车公司对电动车辆持怀疑态度，也没有哪一家汽车公司不相信自动驾驶就是未来，而在这个巨大且诸多不确定性的新战场，汽车巨头们一边广撒网，比如大众投资 Argo AI 与自研 AI 芯片，另一边则是在核心技术领域展开诸多合作，比如去年戴姆勒与英伟达的合作，车

厂也希望通过英伟达的自动驾驶平台加快相关技术研发落地。

与此同时，大众将在今年夏天测试自动驾驶车辆。此次在德国的测试将采用 Argo AI 的自动驾驶车辆，后者也是大众与福特共同参与投资的自动驾驶创业公司。

Argo AI 发布自动驾驶新激光雷达传感器。官方新闻稿称，该传感器拥有两大特点：其一是距离远，可「看到」400 米之外的物体移动，目前已经部署到 Argo 的自动驾驶测试车辆上；其二是成本低，降低车辆使用激光雷达的成本，能够适应大规模量产自动驾驶车辆的需求。

Argo AI 的估值以突破 70 亿美元，4 月的时候，Argo AI 也传出即将上市的信息。

通用披露未来自动驾驶计划。上月的财报分析会议上，通用汽车 CEO Mary Barra 表示，将在未来十年的「早些时候」向个人消费者提供自动驾驶车辆服务，其原话是：

Later in the decade, I believe, and there's a lot to still unfold, but I believe we'll have personal autonomous vehicles

不过，到底是将自动驾驶车辆卖给消费者还是基于订阅制度的车辆服务，通用汽车并没有进一步的信息披露。

目前通用旗下的自动驾驶部门 Cruise 正在加快研发「全自动自动驾驶车辆」，乐观预计会在 2023 年推出。而在今年 1 月的时候，微软与通用达成战略合作协议，双方将在自动驾驶领域展开深入合作，比如 Cruise 会使用微软 Azure 云平台进行车辆研发与自动驾驶商业服务的运营。

Waymo 和 Cruise 申请旧金山商业运营自动驾驶的牌照，路透社的消息称，Waymo 与 Cruise 已经申请了旧金山的自动驾驶商业运营许可，路透获得一份文件显示，Waymo 将采用「drivered operations」模式，表示会在特殊路段和天气恶劣的情况下由人类司机进行驾驶，而 Cruise 提出的全自动驾驶，虽然也有特殊情况下的人类司机干预说明，但没有给出相关细节。

两家公司也都没有给出项目启动的具体日期。

中国自动驾驶公司小马智行计划推出搭载 **Luminar 激光雷达的自动驾驶出租车**。这款 Luminar Iris 雷达可以「看见」最远 1640 英尺（约合 499 米）的物体，而其高度只有 10 厘米，小马智行计划在明年将其整合到自动驾驶车辆中。

值得一提的是，根据 **Bloomberg** 的消息，特斯拉也在测试激光雷达厂商 Luminar 的传感器，长期以来，马斯克都是激光雷达的反对者。

俄罗斯科技巨头 Yandex 的自动驾驶成绩单。福布斯称，自 2017 年成立以来，Yandex 的自动驾驶部门已经完成 1150 万公里的测试，这是目前为止测试里程最多的公司，该公司主要测试地点是在在莫斯科，同时还在以色列的特拉维夫以及美国密歇根州的安娜堡进行测试

试。

英国政府计划监管自动驾驶汽车。《卫报》称，英国政府首先将对自动驾驶车道合法化，这意味着英国的自动驾驶测试车辆最快将在今年上路测试，这些车辆将固定在高速公路的某个车道，车速最高限制为 37 英里。

资源·分析报告

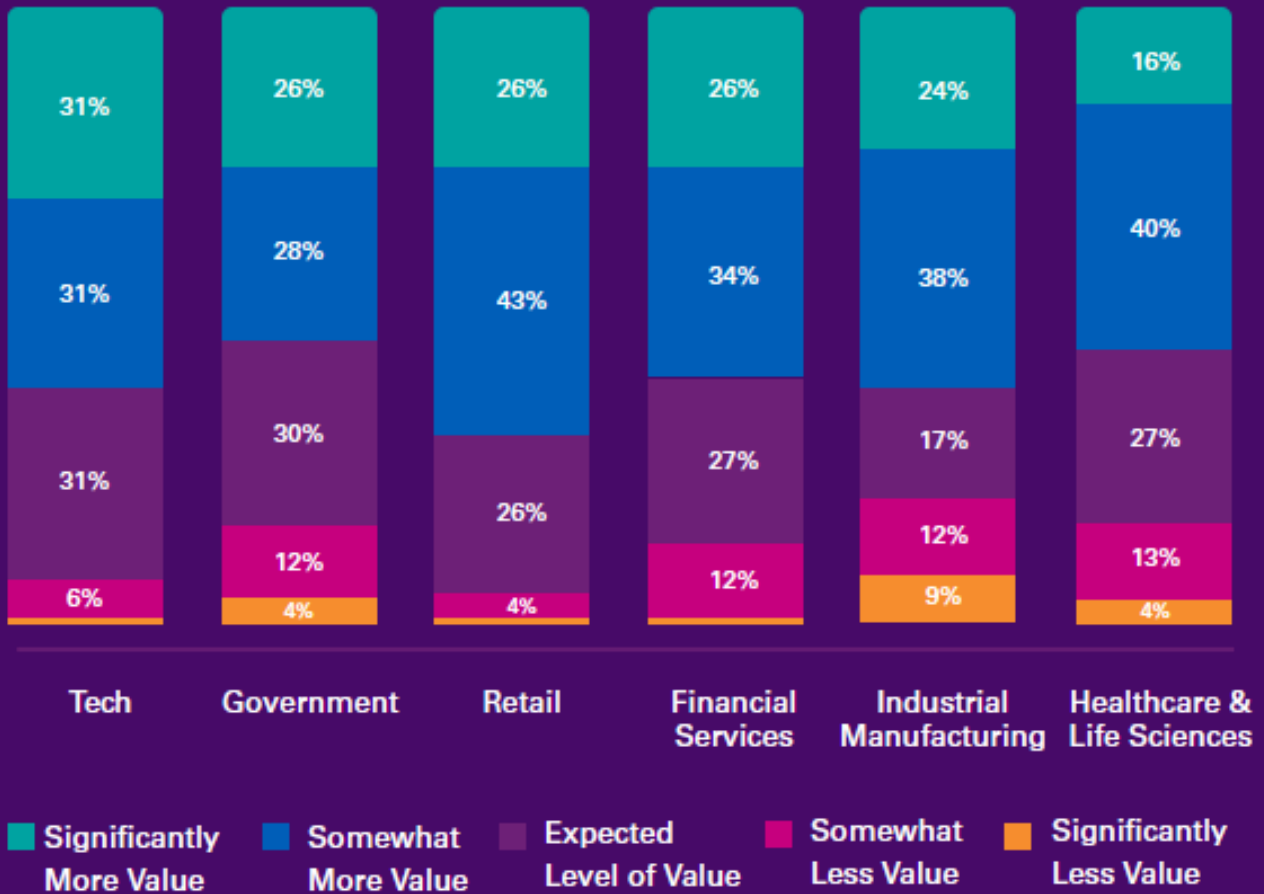
三份 AI 相关的调查报告

首先来看看毕马威的这份「**Thriving in an AI World: Unlocking the Value of AI across 7 Industries**」调查报告，报告主要集中在不同行业如何利用 AI 解决行业难题，这七个行业包括科技、金融服务、工业制造、健康、生命科学、零售以及政府。



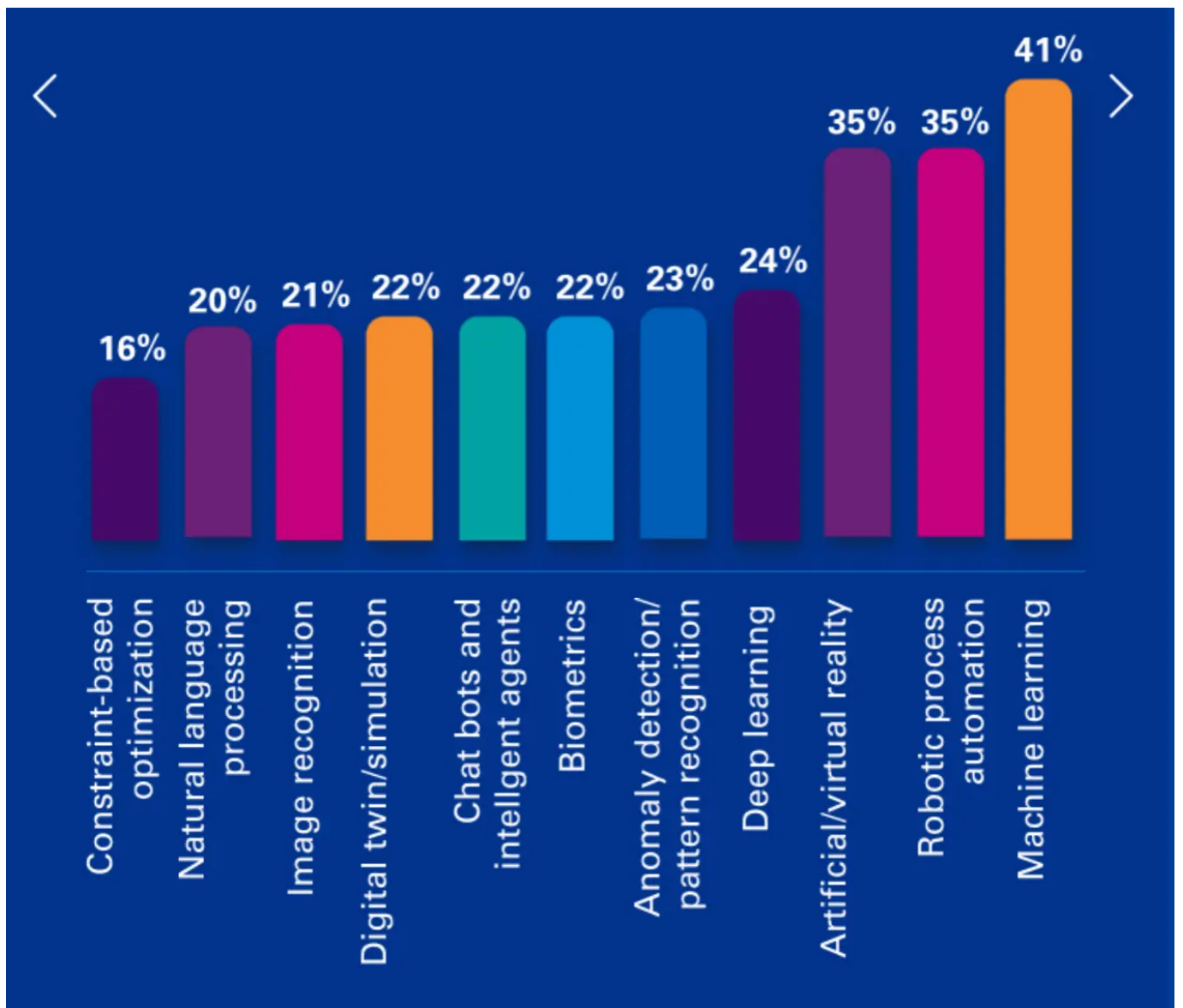
这份报告有几个值得关注发现。其一，整体上说，企业高管认可 AI 在行业发展中的价值，92% 的受访者表示 AI 技术能够提升企业运营效率，零售行业位居第一。

The perceived value of AI across industries:



其二，受访者也在关注 AI 的过度炒作，有 74% 的受访者认为 AI 在企业中的实际应用价值存在过度炒作现象，这个数字比 2019 年显著上升。

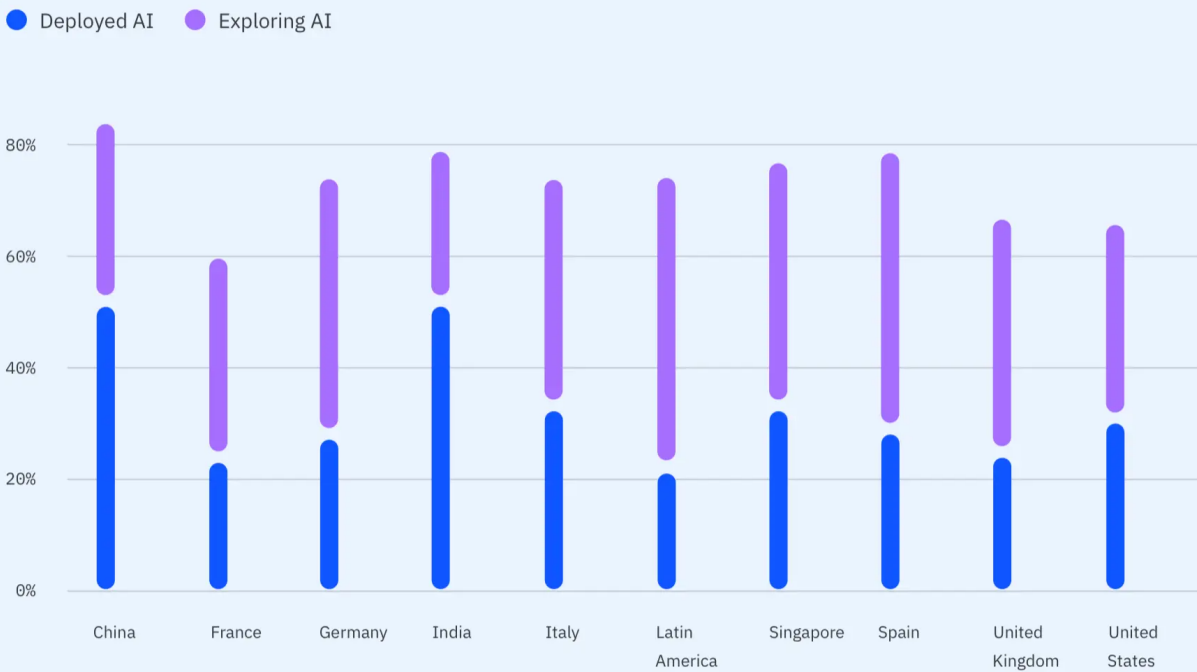
其三，企业希望可以加快 AI 落地速度，85% 的企业高管希望加快 AI 落地速度，而在具体技术领域，机器学习更受关注。



你可以在[这里](#)免费获取该调查的分析报告。

IBM 与 Morning 咨询公司也发布一份「**Global AI Adoption Index**」报告，其中的几个数字：以国家地区来看，中国、印度在 AI 应用中的比例最高，如下图：

AI adoption rates around the world



其次，影响 AI 落地的几个要素里，人才和相关知识的缺乏位居第一，比例高达 39%。

What are the top three barriers to AI adoption?

39% Limited AI expertise or knowledge

32% Increasing data complexity and data silos

28% Lack of tools/platforms for developing AI models



这与之前一份来自 O'Reilly's 的企业 AI 适应性调查结论类似，在此前的报告里，19% 的企业高管指出，专业人才不足是 AI 落地的主要困难。

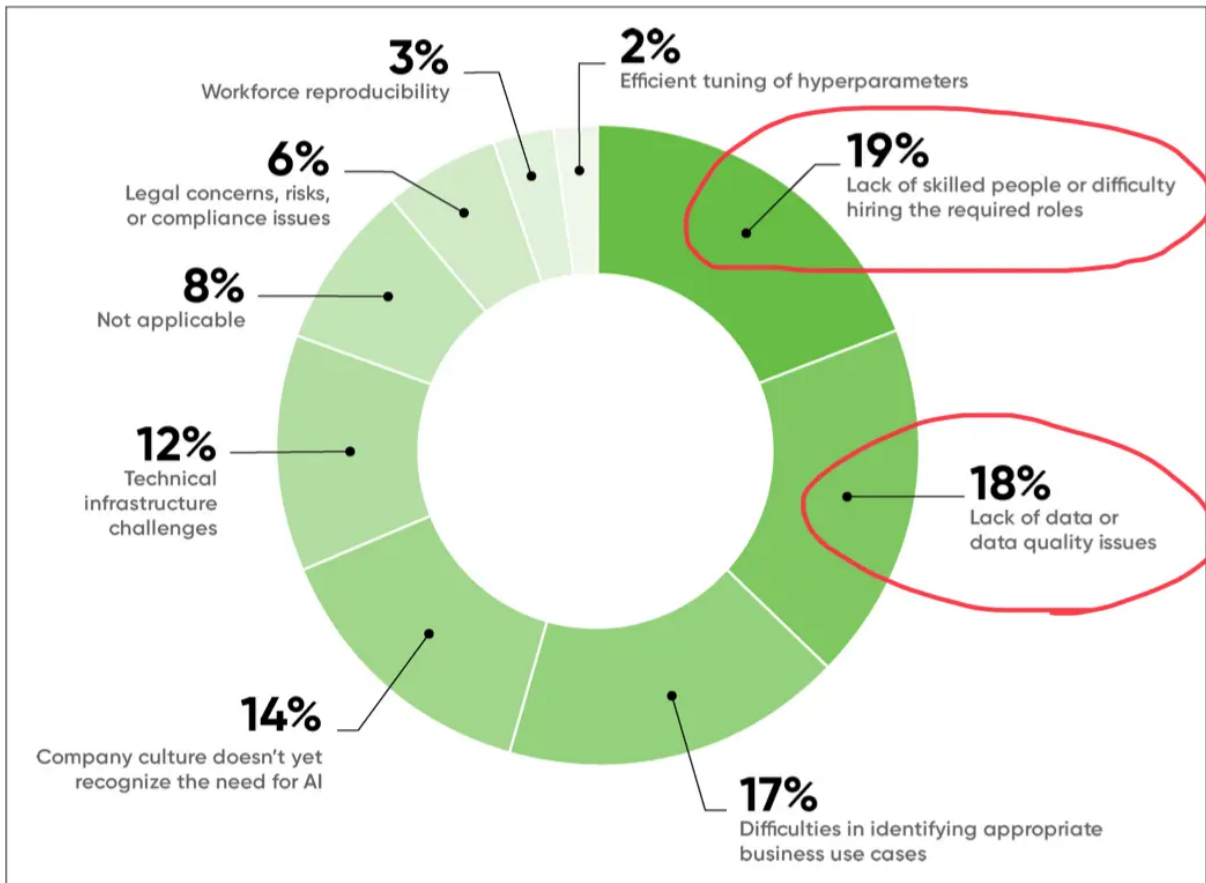
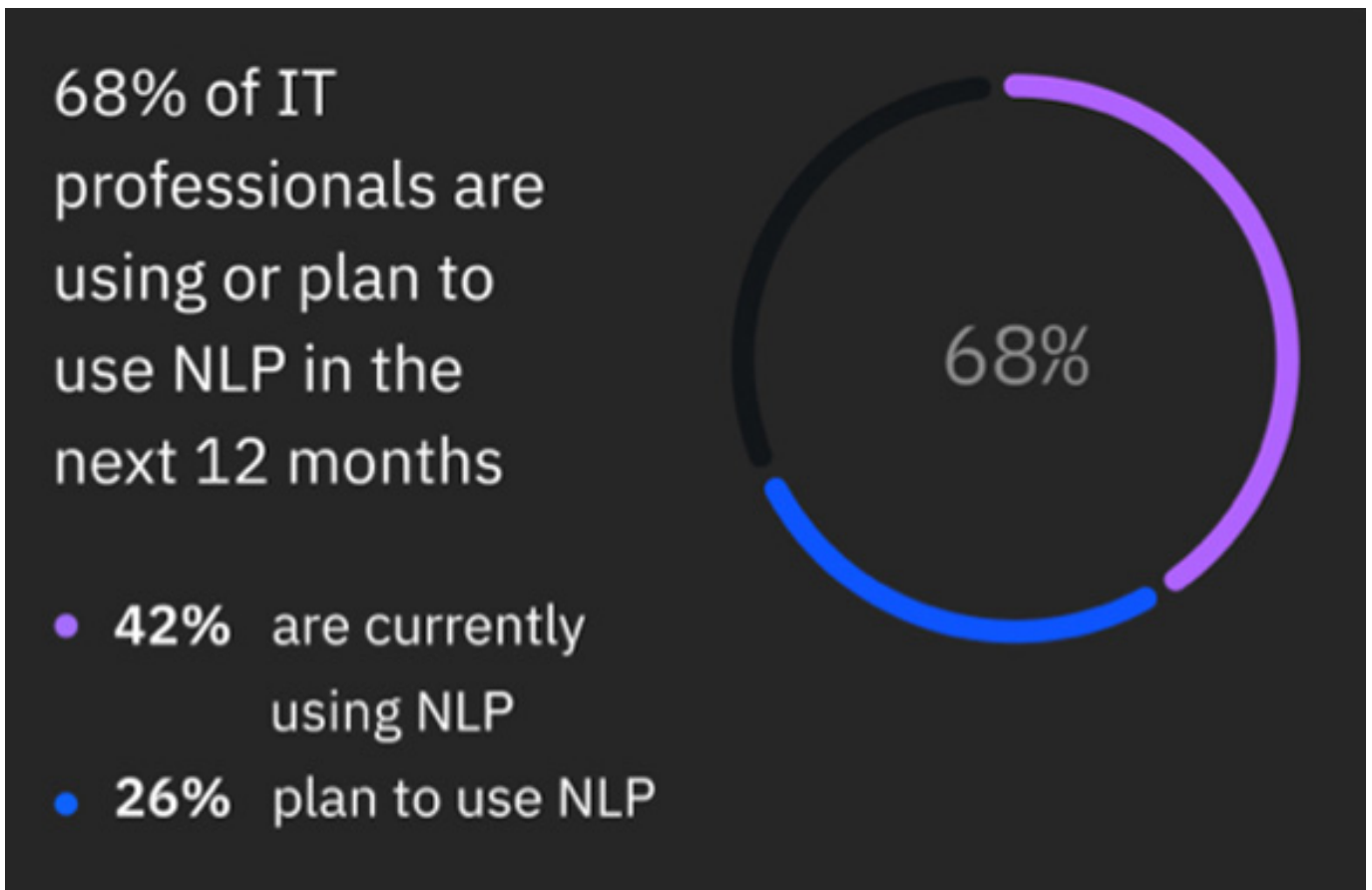


Figure 4. Bottlenecks to AI adoption

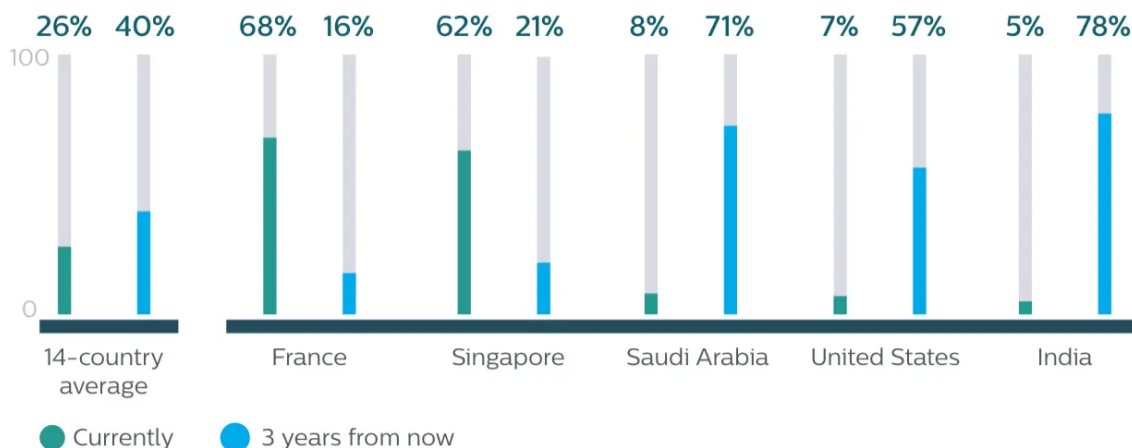
第三，具体技术层面，自然语言理解成为企业落地 AI 的关键领域，近半数受访者表示企业使用了基于自然语言理解的应用程序，还有 1/4 受访者称将在未来一年里部署相关应用，更进一步去看，企业使用自然语言理解的重要场景是客服服务，这个比例高达 52%。



你可以在[这里](#)免费获取 IBM 的分析报告。

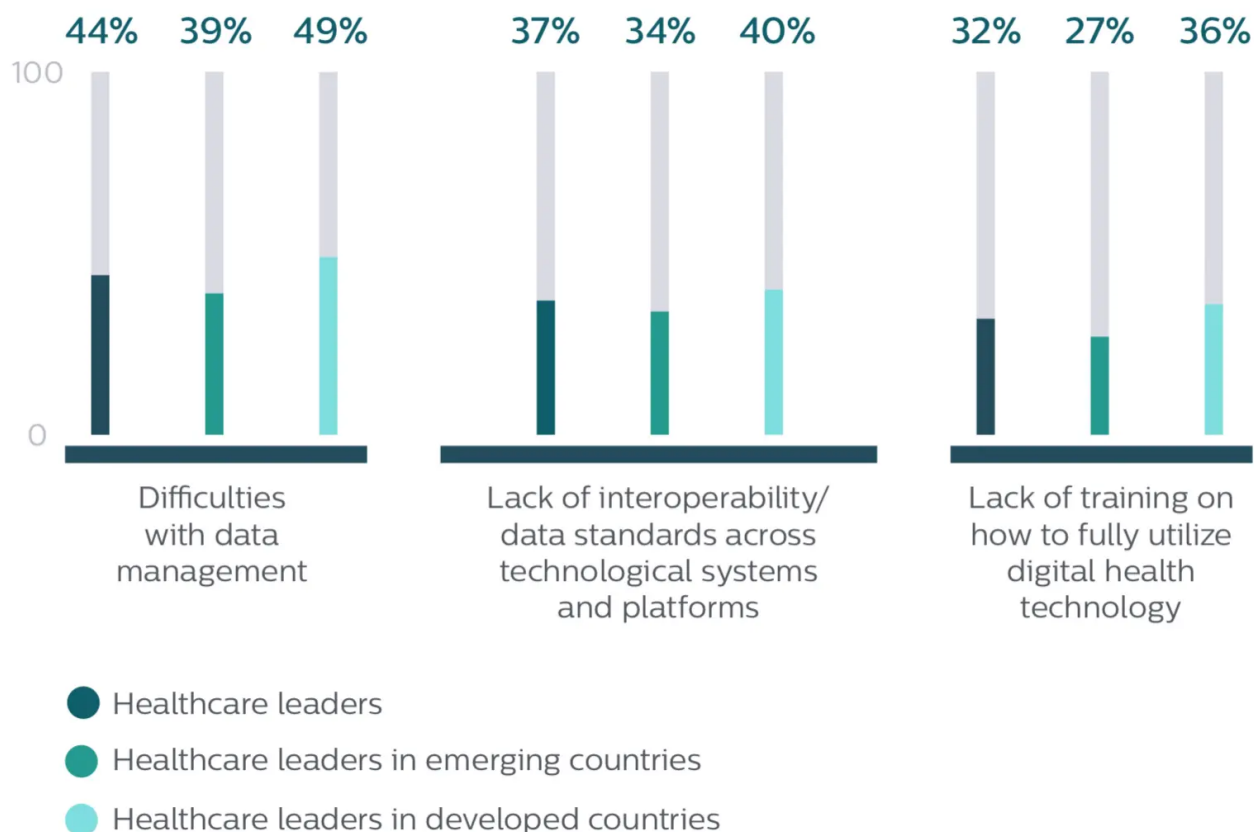
飞利浦医疗的一份报告称，过去三年，**医疗领域的 AI 应用显著增加**。这份报告聚焦医疗的数字化转型，而 AI 在其中扮演了重要角色，下图展示了几个国家医疗机构对 AI 的态度变化：

Healthcare leaders' belief that investment in implementing predictive technologies will prepare their hospital or healthcare facility for the future varies across countries:



其次，对于医疗数字化发展的障碍，不同发展阶段的国家给出了不同权重，譬如在数据管理层面，发达国家与新兴国家医疗机构负责人的立场就不一样。

The biggest barriers to the adoption of digital health technologies:



这份报告还提供了众多观察医疗未来发展的角度，感兴趣的朋友可以在[这里](#)免费获取该报告。

其他

一份美国国家安全委员会关于 AI 与国土安全的报告，通过该报告也可以看到**美国 AI 政策**的相关逻辑，你可以在[这里](#)获取该报告。

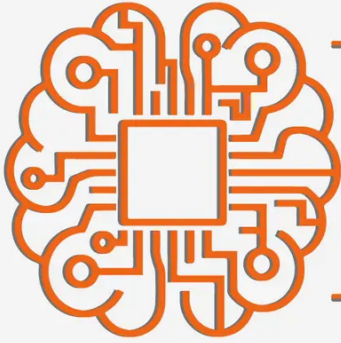
麦肯锡的一份报告主题是「**AI 银行**」，探讨了银行部署 AI 应用与利用 AI 实现数字化转型的相关探索，你可以在[这里](#)免费获取该报告。

亿欧智库最近发布了一份**央企数字化转型**研究报告，这也是中国特色的企业数字化转型领域，你可以在[这里](#)免费下载这份报告。

几本关于**人工智能**的图书，上月的 WSJ [书评栏目](#)里介绍了最近出版的几本 AI 相关图书，感兴趣的朋友可以点击下面的链接进一步了解，这些书都可以在亚马逊上买到电子版：

- [Genius Makers](#)：某种意义上就是一部深度学习简史；
- [A Brief History of Artificial Intelligence](#)：人工智能历史简易读本；
- [The Myth of Artificial Intelligence](#)：戳破所谓「智能」背后的一系列谎言；
- [Atlas of AI](#)：AI 是一场「权力的游戏」；
- [Futureproof](#)：自动化、AI 趋势中的生活与工作；

几个关于**人工智能的错误理解**，下面这张图列举了六个常见的错误看法，图片来自技术分析专家 [Antonio Grasso](#) 的推文。



6 AI Myths Debunked

To generate value, leaders must fully understand how AI works and where its limitations lie.

1 AI IS AN UNNECESSARY LUXURY IN TIMES OF THE COVID-19 PANDEMIC

FALSE: AI is emerging as an important enabler of cost optimization and business continuity during the COVID-19 crisis.

2 AI AND MACHINE LEARNING (ML) ARE THE SAME AND INTERCHANGEABLE

FALSE: Machine Learning is a subset of Artificial Intelligence.

3 INTELLIGENT MACHINES LEARN ON THEIR OWN

FALSE: Experienced human data scientists are involved into the learning cycle.

4 AI CAN BE 100% OBJECTIVE

FALSE: Every AI technology is based on input from human experts. Because all humans are intrinsically biased in one way or another, so is the AI.

5 AI WILL ONLY REPLACE MUNDANE JOBS

FALSE: AI-based solutions reach deep into work environments, not only replacing mundane tasks, but also augmenting those that are more complex.

6 MY BUSINESS DOES NOT NEED AN AI STRATEGY

FALSE: Every organization should consider the potential impact of AI on its strategy and investigate how this technology can be applied to the organization's business problems.

上周还有一份来自金融服务领域的调查显示，公司在部署 AI 服务时并不会考虑是否符合伦理，这份调查的人群包括企业 CIO 或 CDO（首席数据官）。数据称，70% 的受访者无法解释 AI 决策的理由或机制；受访者里，22% 的人表示该公司拥有一位监督 AI「公平落地」的董事。

