



电子行业借助平台形成优势

“轻资产”企业如何在全新的数字经济时代茁壮成长

执行报告

电子行业



本报告亮点

“轻资产企业”的优势

如何在数据经济时代参与竞争

平台的三个关键属性

IBM 电子行业解决方案如何提供帮助

IBM 与电子企业合作，共同创建安全、互联且数据丰富的用户体验，持续打造持久的洞察力和竞争力。我们帮助企业构建具备理解、推理和学习能力的设备，提供战略、平台、物联网 (IoT)、人工智能、区块链、安全性和企业资源规划 (ERP) 方面的专业知识。我们定义和设计新一代的方法与独特的市场活动，贯穿整个融合、垂直的高性能平台及生态系统。我们将解决方案、软件和数据转变为畅通无阻的前瞻性创新引擎，推动企业加速向前发展。如欲了解更多信息，请访问 ibm.com/electronics。

在数字经济时代参与竞争

平台为电子企业的发展提供了新途径。通过利用数据的价值，平台可以创建新的收入流、服务及客户互动方式。Facebook、eBay 和阿里巴巴等“数字巨头”都在推动消费者平台市场茁壮成长。但这些数字媒介企业通常缺乏富含洞察的专业领域知识，因而无法令电子客户从中受益。这给电子行业的从业者带来了良机——他们可通过创建或参与创建平台（或称技术框架），投身新兴的数字经济时代，收获丰厚的价值。

数据经济的崛起

过去十年中，“轻资产”企业以较少的投入不断扩张，市值迅速攀升。这与涵盖建造、工厂、仓库以及相关供应链和库存等一干事务的“资产密集型”电子企业的业务模式形成了鲜明对比。虽然最初的轻资产业务模式侧重于将外包作为增值途径，但新型的轻资产企业却证明了另一种模式——即平台型企业——更具吸引力及可持续性。这些新兴的轻资产企业大力发展数字经济，利用云计算、互联网和移动技术，在多个生态系统中创建可轻松定制和扩展的互动与服务，同时保持高效的运营。

IBM 商业价值研究院分析了全球 527 位电子企业高管在 IBM 2017 年最高层主管调研“传统企业逆袭”中的反馈，以了解数据和平台对电子行业未来的影响。¹ 我们将这些信息与最新调研结果以及最新的经济和股市表现数据相结合，编写了这份研究洞察报告。

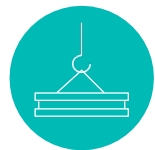
我们的分析表明，主要依靠数据、服务和商务来打造富有吸引力的客户体验的轻资产模式，正逐渐成为电子企业的新宠。在这方面，电子企业大可借鉴其他行业的成熟做法，学学他们如何帮助人们找到心仪的内容，例如互联网搜索 (Google)、音乐 (Apple Music)、朋友圈 (Facebook) 甚至电视 (eBay、Amazon 和阿里巴巴)。这些基于云的平台利用互联网的强大威力，通过与众不同的方式开展业务，向消费者展示自身的价值。几乎任何人都可参与其中。短短十年间，这些企业中已有不少跃升为“数字巨

**41%**

的电子行业高管表示，Google、Apple 和腾讯等数字巨头正在引领整个行业发生颠覆性变化

**虽然**

电子企业的平均市值是收入的 3 倍，但以平台为导向的数字巨头的平均市值是收入的 7 倍

**40%**

的电子行业高管表示，他们的企业正在积极构建或考虑采用基于平台的业务模式

头”，不仅重塑了轻资产企业的概念，而且还转变了整个市场。因此，超过 40% 的电子行业高管指出，这些数字巨头正在引领整个行业发生颠覆性改变。但这种高效的成本结构会给资产密集型业务模式带来沉重压力，例如传统电子企业常用的业务模式。²

以市值为标准对这些方法进行比较是最一目了然的。2018 年第二季度，在按市值排名的全球十大最有价值企业中，只有一家主营硬件设备的公司榜上有名 (Apple)。³ 数字巨头占据了 5 个席位。这些平台专业企业的估值倍数为 7，而硬件公司则徘徊在 3-4 之间，相当于付出两倍辛苦才能有相同收获。

同样值得注意的是，在电子企业中，Apple 所提供的服务数量独占鳌头，因此能够产生可预测的替代收入来源，从而在一定程度上减少了公司对硬件收入的依赖性。

平台代表着数据驱动的经济，而不是设备驱动的经济。在平台所打造的数据经济中，企业以数字方式提供洞察和服务，借助人工智能进一步加以丰富，并通过适合的接口提供给企业本身和客户使用。

平台通过应用来设计和统筹流程，解决各种问题，做出战略性业务决策，提高运营效率，推动实现新的收入增长。平台可促进企业创建新型业务模式。想想 eBay 电商平台在 20 世纪 90 年代如何别出心裁地将买卖双方联系在一起。

想想 Netflix 最初是如何基于 DVD 播放器实现增长的，十年前又是如何过渡到在线流媒体而实现真正腾飞的。通过去除设备媒介，该服务实现了指数级的收入增长。在过去，将平台作为“一次性”成功的载体可能很容易，但现在，这种做法已不再适用。

轻资产模式帮助数字巨头获得了敏捷性。他们可以快速进行迭代尝试，加速将新产品推向市场。他们不再潜心设计硬件，而是专注于服务、算法和简化的流程等无形资产。这使他们能够获得更好的资产回报率 (ROA)，提高员工人均创收和利润水平（关于某些代表性科技行业参与方之收入和市场估值的抽样结果，请参见图 1）。在当今的云时代，业务模式不仅限于技术平台。拥有良好的客户关系才能给企业带来源源不断的业务，因为最终用户关系是不能以金钱来衡量的。促进买卖双方建立密切关系正是平台拥有者自身价值的体现。

许多电子企业都有能力通过有意义的方式对服务、数据和洞察应用平台方法。他们拥有海量的物联网 (IoT) 和活动数据，他们了解硬件和软件如何推动实现差异化竞争优势。

那么，他们缘何没有取得成功呢？其中一个原因便是许多行业领先企业实施数字化重塑的速度太慢，尤其是在基于数据培养新能力以及深化现有能力方面。虽然该行业正在迅速采用物联网，但是，对于他们所收集到的数据，除了售后服务或洞悉潜在客户等传统用途外，其他大部分潜能均未得到充分开发利用。

企业聚焦于数据和服务的经济价值，这是对电子行业当前战略理念的颠覆。

公共云平台服务

- 创建易于使用的标准 API
- 使用标准 API 实现简单的集成
- 在多个用例中共享数据
- 只需很少的最终用户投资
- 逐步改造流程
- 不复杂，可实现自助式消费

结果：

- 快速发展、数量巨大的服务
 - 高复用率，推动增长和价值
 - 从开始即可创造业务价值
 - 通过日积月累的数据和用户关系，支持新业务
- 行业领先者若希望在改进市场估值、深化服务业务以及创建全新业务模式方面取得进展，应注意以下三点：
- 制定聚焦差异化优势的平台战略
 - 运用机器学习和人工智能来提高规模与速度
 - 重新均衡地分配企业投资。

图 1

电子企业和平台企业的收入与市场估值示意图

电子行业中各个子领域的估值倍数及员工人均创收（单位：百万美元）



注：IBM 研究院和 IBM 商业价值研究院基于 CIS Markets 提供的经济数据开展的定制研究。⁴

平台业务的核心原则不是专注于优化个别企业，而是转变整个行业的运营模式。在电子行业，拓展业务的主要途径是使用更多资源（请参阅侧边栏“公共云平台服务”）。然而，云平台服务的扩展几乎鲜有客户的直接参与。他们可通过作为服务提供的数据洞察或者蕴含行业专业知识的模式创造收入流。企业中的大多数技能都得到充分利用，在公共平台上进行高利润投资，借由自助服务推动实现业务快速增长。

制定聚焦差异化优势的平台战略

平台属性

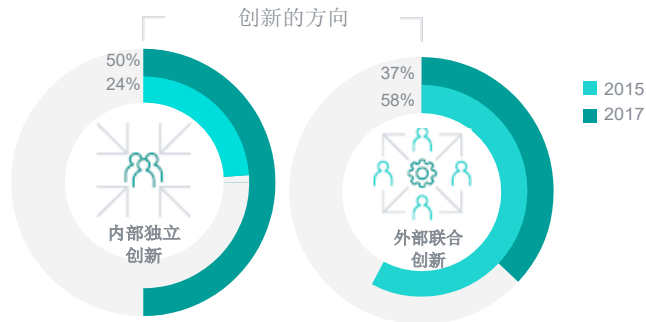
平台是创造价值的一种手段 — 通过平台，参与者以数字化方式访问网络，与其他成员开展互动或交易。平台可以提供信息、销售产品或服务、提供洞察或提出行动建议、开展协作或让用户彼此联系。⁵

平台由三个关键属性组成。第一个属性是“加入”，即加入平台的用户会发现平台性能卓越，直观易用，而且基本上无需任何开销。此外，它还能轻松扩展以支持越来越多的用户加入。平台支持参与者之间轻松开展互动，还能将开发人员和贡献者与整个生态系统联系在一起。

第二个属性是“互惠”，即平台参与者可彼此带来价值。平台参与者越多，平台越能为众多用户和平台本身创造更高的价值。在为平台建立网络时，企业无需提供全部内容、工具或数据，只需开发一个能够同时为用户和平台提供方创造价值的网络即可。让合作伙伴提供有价值的内容，成效丝毫不亚于由平台提供方自己独立开发此类内容，甚至更好。这样能够更快地提供新功能、数据、产品或用户界面。也许，互惠看似是非常自然而然的事情，但在 IBM 2017 年全球最高层主管调研中，当被问及企业选择在内部还是外部开展创新时，电子行业的受访高管却给出了完全不同的答案。2015 年，58% 的受访高管表示他们支持外部创新。而到了 2017 年，50% 的受访高管表示他们更倾向于内部创新（见图 2）。⁶ 真正的致胜战略在于，明确哪些工作应由企业内部完成，哪些任务应外包给效能更高的生态系统合作伙伴。

图 2

商业趋势在 2015 到 2017 年间的变化



第三个属性是“共同创造”，即所有类型的参与者都能开发旨在满足其特定需求的新内容。数据和工具是该属性的核心。平台必须支持各种视图、服务和工具，使用户能够根据自己的需求轻松定制内容。为此，必须建立反馈闭环，并进一步聚焦于敏捷开发活动。此外，还必须逐步提高与他人轻松合作的能力，以及在整个生态系统中开展联合创新的潜力。

数据属性

这些平台属性并非是希望开发平台的电子企业所独有的。电子行业中常见的独特之处在于存储着数量可观的物联网和设备数据。从这些数据中挖掘的深入洞察可以为电子企业提供宝贵的价值主张，不仅有助于将用户吸引到平台上，还能给这些用户带来持续的价值。当然，价值还远不止于此，因为还可以相对轻松地平台捕获到其他类型的数据，包括：

-
- **人员数据**: 按既定角色组织, 例如: 用户、业主、患者、设备操作者、租户、员工、生活方式、经验水平和互动等。
 - **资产数据**: 按单独的资产或以汇总形式组织, 例如: 用户体验、设备历史记录、诊断、使用环境、位置、来源、使用模式、方向、寿命和成本。
 - **外部数据**: 地图或位置事件和背景(建筑物、路线及可达性)、宏观事件分析(犯罪、事故、体育、社交)、运动分析(流量、运输、交通、卫星、危险/事故)、财务数据、监管数据、生活方式和趋势数据、医疗和健康、零售或购物数据、天气、语言学、媒体和“应用数据”。

值得注意的是, 外部数据通常是企业无法创建或拥有的, 最后才会需要的数据。但它却能帮助电子企业将现有知识转变为背景信息丰富的用户体验。它使平台能够回答参与者提出的更多类型的问题。

由于某些数据可能来自企业外部, 因此属于互惠属性 — 拥有者可将其贡献给平台, 以换取经济利益或其他利益。例如, 平台合作伙伴可提供有关设备维修经验方面的信息, 从而推动企业修订预测性维护算法, 延长设备的正常运行时间。再如, 医疗机构可贡献匿名的医疗状况汇总数据, 以支持应用和设备的开发人员开发有利于用户健康的全新解决方案。或者, 从事数字双胞胎开发工作的组织, 也就是实时模拟物理资产, 以确保数字资产随物理资产的变化而更新和变化的组织, 可以提供推动新产品设计的数据, 从而实现共同创造。

融汇整合

平台可将海量数据浓缩为宝贵的洞察和服务，大大简化数据交流过程，实现无摩擦互动。平台拥有者负责收取并分配参与者的收入。他们还通常负责销售活动和纠纷裁决。

然而，建立平台可能并不适合所有的电子产品制造商。平台拥有者和参与者都可以提供数据、洞察以及数据科学专业知识。如果企业认为自己没有合适的资源或客户群，因此难凭一己之力取得成功的话，那么，负责提供数据汇总或转换、创建语义模型或分析洞察、开发用户界面、扩展服务产品或者实施区块链实用程序可能是更好的选择（请参阅侧边栏“推动数据经济的参与者、角色和任务”）。

纵观整个数字经济环境，平台要想取得成功，必须恪守三个基本原则：建立受众和需求并确定要为合适的受众解决的问题，以便合理利用人员、资产和外部数据来构建解决方案；鼓励生态系统实现互惠互利，确保各成员各尽所能，共同开发双赢的价值主张；培养数据好奇心——获取数据只是应对挑战的一小部分工作，要想找到能够分析数据、探索客户挑战并建立新用例的人员，企业需要做出彻底改变。

最后，企业必须为迎接这种全新形式的创新做好充分准备。这可能是最困难的环节，因为它需要企业将资本和资源重新分配给平台业务模式，并且培养与电子行业传统业务模式不太搭边的新能力。

利用人工智能释放价值

人工智能 (AI) 是可将数据转化为大规模的丰富客户洞察、推动平台取得成功的任务关键型能力。人工智能不仅适用于数据收集，还能通过有意义的方式将各种数据联系起来。在过去，大多数的电子企业对物联网的重视程度胜过人工智能，从而限制了他们的潜力。虽然在 IBM 2017 年全球最高层主管调研中，只有 31% 的电子行业高管表示他们现在结合使用结构化和非结构化数据、行为和视觉数据，但 56% 的受访高管表示他们计划在接下来的两到三年内采用这种方式。只有 23% 的受访高管表示他们知道如何利用人工智能来提高业务成果。⁸

懂得如何利用物联网数据并非易事。这也正是 32% 的电子行业高管指出他们在扩展物联网平台方面遇到挑战的原因。⁹ 人工智能对于物联网并非可有可无。它可推动物联网生成的洞察数量和质量呈指数级增长（请参阅侧栏“为何需要人工智能”）。

好在人们已经认识到了人工智能的前景。在接下来的两到三年中，40% 的受访高管指出人工智能将影响自己的产品和服务交付模式，52% 的受访高管预计人工智能会对研发产生影响。¹⁰ 另有 37% 的受访高管表示，人工智能与物联网的结合可以帮助他们全面挖掘物联网的潜力，38% 的受访高管表示，将人工智能/认知技术应用于物联网生成的大量数据将有助于发现新模式。¹¹

利用人工智能的成熟平台为电子行业高管提供了“秘籍”，帮助他们有效产生需求。借助人智能为每位客户定制解决方案，平台可以同时个人和企业层面提供洞察，改进体验。

推动数据经济的参与者、角色和任务

数据呈现者

提供用于数据调查、发现和用户参与的用户界面。

洞察提供者

通过统计方法、算法、机器学习、语义模型和分析库获取宝贵的新洞察。

平台拥有者

为开发、托管应用、设备发现和连接 API 建立技术基础。

数据汇总者/数据处理者

收集来自不同设备（包括云和物联网）的数据，并进行规范化处理。

数据制造者

访问、控制及/或收集数据。聚焦于物联网和大数据。

为何需要人工智能？

理解

为数据“降低噪音，增强信号”；定义关系，解释数据，创建洞察。

推理

消除歧义，解决冲突；对各领域的洞察划分优先级，进行统筹协调。

学习

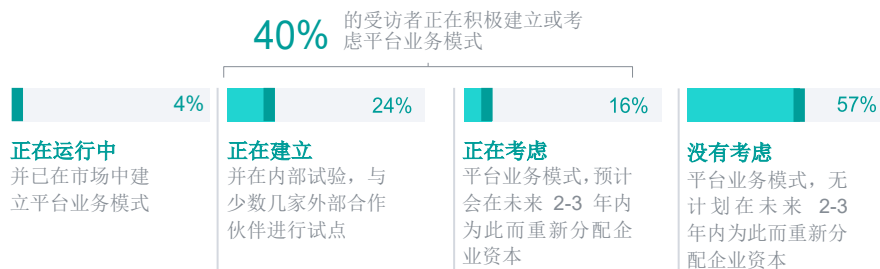
在多个职能领域和用户互动点不断更新并关联发现结果。

重新调整资本分配，为平台发展提供资金保障

创新型企业进军平台领域，这也拉动所在的生态系统朝同一方向发展。虽然只有 4% 的电子行业高管表示他们已经建立了平台业务模式，但有 40% 的受访高管表示他们正在考虑或正在建立平台（见图 3）。¹² IBM 商业价值研究院 (IBV) 的调研数据显示，据估算，电子行业在过去几年中已投入了 920 亿美元用于建立或扩展平台，尤其是市场估值的领先者 Apple。¹³ 但另一些电子企业的高管却将有望增加估值的“轻资产”数据和服务方法视为优先任务。IBV 研究显示，这些企业很可能导致该行业在未来两到三年内额外增加 890 亿美元的投资。¹⁴

图 3

平台业务模式的采用阶段



然而，转向数字经济及其支撑平台远非更换设备那样简单。数据不仅仅是“数字化输出”或者硬件互动的产物。对宝贵的业务信息、服务内容和交易数据置之不理将受到惩罚 — 这些都是有助于获得竞争优势的最新手段。例如：

- 通过将物联网数据与位置和住房数据相结合，应急响应人员就能够更快找到需要帮助的人，并通过加固的设备与社区通信；
- 采用嵌入式区块链技术的可穿戴设备可为实体店购物提供新型的数字支付认证；
- 如果老年人少人照顾，那么可以为他们配备虚拟助理或机器人等形式的数字化“朋友”，提供悉心的服务和关怀。

虽然传统上，产品都采用大规模生产模式，但实施平台后，企业就能够为小范围受众创建独特、智能、响应迅捷的系统。然而，实现这一目标需要有效整合产品、生态系统、数据集和客户等资源。在上面的每个示例中，平台和服务都有机会通过反复互动来收集数据，帮助企业理解用户需求，并据此进行推理和学习，从而开发出适当的解决方案。

如何找到充足的宝贵收入流，为企业提供转型资金支持，乃是一门微妙的平衡艺术。

虽然平台可能是轻资产，但硬件收入也许仍是企业在短期内为平台提供资金支持的可行模式。例如，如果机器人操作臂制造商希望将其作为“服务”出售，则必须开展有重点的转型工作，以解决现金流和收入问题。正因如此，加入平台对于平台创建者和拥有者而言都是极为重要的第一步工作。

资金可从多个方面获得。例如，企业可从每笔产品销售中抽取一部分收入或利润；可通过提高生产力或内部资本重新分配的方式获得资金；也可考虑限制甚至完全取消为低利润业务或者小批量业务提供资金。此外，企业还可以极具吸引力的价格为产品提供高价值的付费服务，从而建立服务群体。可通过合同的财务摊销获得现金流，用于发展平台业务。或者通过协作方式，让多个生态系统合作伙伴共同出资——尤其是在垂直整合的产品领域。最后，企业可通过成立合资公司以及出售股权或发行股票或债券的方式从外部筹集资金。无论采取何种方式，目的都是尽快采取行动击败竞争对手，甚至不惜与潜在的竞争对手合作。

强大的生态系统也至关重要。在零售、医疗保健、建筑和媒体等行业，那些无法在业内及业外建立强大合作关系的企业，可能会发现很难享受到足够的互惠。就某些企业而言，向生态系统成员的平台贡献数据可能会给当前业务带来更大实惠，同时最大程度减轻转型影响。并非每家企业都需要创建平台；对许多企业而言，独自或与他人共同创建补充服务或数据驱动的收入流才是实现业务多元化和差异化之道。

关键的决策点在于人工智能的部署。平台能否取得成功，越来越取决于能否丰富数据、生成洞察并提供适当的服务来增强客户互动。那些不具备强大分析能力的企业将会感到成功希望渺茫。人工智能通常能提供一些富有吸引力的功能（如语音互动或出色的建议），助推企业及早加入平台。

在决定自己扮演什么角色时，企业必须诚实地评估他们愿意承受多大的变化和复杂性，这一点很重要。对许多电子企业而言，正确的起点无疑是加入生态系统而非孤军奋战。通过加入生态系统，只具备有限数据及人工智能/分析能力的企业，将能够利用现有资源，通过较少的前期投资来创造额外收入流。几项必须给予关注的特定技能包括：

- 数据采集和管理
- 数据更新和保留
- 安全和隐私
- 即服务 (aaS) 产品
- 服务和洞察开发。

图 4
创建基于平台的业务所需的能力



如果企业希望借助平台创造高影响、高收入的商机，就不能忽视相伴而来的复杂性。平台需要更多的分析和人工智能技能，生成值得用户关注和购买的服务与洞察。除上述技能外，企业还必须考虑关键核心能力（见图 4）。

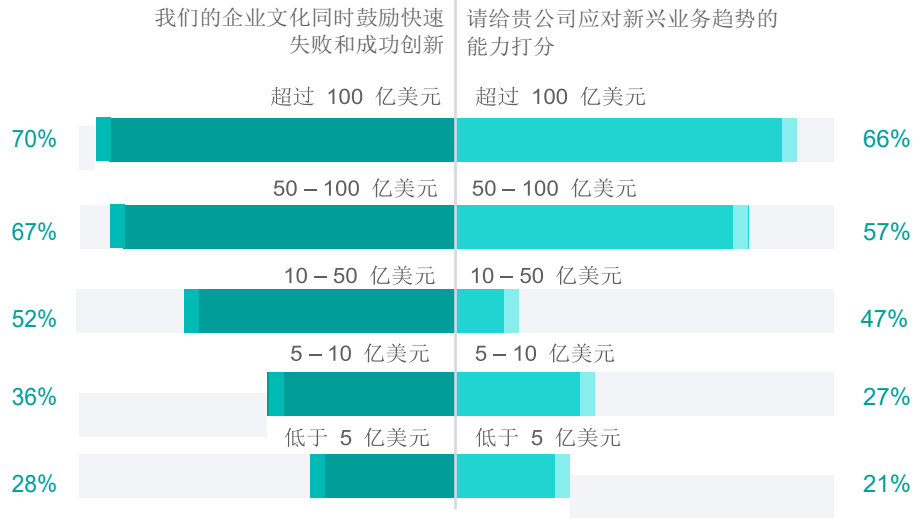
最后想说明一点，平台开发的投资门槛各不相同。例如，最低可行产品 (MVP) 的初始投资可能从 50 万美元到 100 万美元不等，取决于开发相对简单的应用，还是涵盖 3-4 项服务以及应用编程接口 (API) 与集成的生态系统。¹⁵ 任何投资均应设置门槛，以便日后轻松地反复添加功能。MVP 必须考虑到规范、开发、构建和成员加入等多个因素 — 包括营销、互动参与、客户保留和服务等方面。

平台必须找到拥有者、开发者、贡献者和客户之间的共同根源，这一点最为重要。因为这些根源可防止脱媒，并推动平台长期保持可持续发展。

人才对核心能力的影响巨大。某些技能可与生态系统合作伙伴共同创建或培养。然而，早期平台参与者也可能是在数据管理、安全和隐私以及收入管理方面拥有雄厚实力的大企业。通常情况下，我们都认为小规模初创企业更灵活，但 IBV 调研却得出了相反的结论，即，大公司正在建立迁移到平台所需的优势（见图 5）。他们不仅拥有丰富的资源，而且还建立了从快速失败迅速转向成功创新的企业文化，培养了从容应对新兴商业趋势的能力。¹⁶

图 5

规模大不一定是劣势 — 船大也好调头



建议

面对这些趋势，企业必须知道何时该入场，何时该观望。当企业可以采取的措施来影响公司估值，并能为客户提供有价值的洞察和服务时，便是该“入场”的时候了。作为高管，应对自身职责一清二楚：

获取数据，增添价值

- 不再满足于从每次互动中收集数据 — 包括与人员、物联网、机器、集成系统的互动，而是要利用数据生成洞察。评估这些洞察，找到它们的用武之地 — 在哪些地方能够实现最大价值，以及提供给谁使用可以带来最大利益。
- 转变硬件设计和开发流程及团队，重点关注数据、洞察设计和接口，持续提供有价值的数据以改进客户产品。
- 利用人工智能提供个性化服务、提高吸引力并营造富有吸引力的体验。利用人工智能帮助企业开发更有价值的洞察和服务。

确定平台方向

- 定义未曾得到满足的用户和客户需求，评估如何通过数据和服务而非特性和功能来满足这些需求。
- 确定期望的平台参与水平 — 是充当参与者还是拥有者，并据此设定目标：哪些资产可以作为即服务产品交付？
- 确定对于整个生态系统及其客户而言，数据平台能在哪些方面帮助您显著提高回答问题和分享洞察的能力。哪些服务能够支持用户、为他们提供新的机遇，或保护他们远离风险？

参与平台

- 评估自身企业的市场地位和生态系统实力。
- 建立更广泛的关系，支持平台参与者接触整个网络，确保他们能在您的产品中发现更高的价值。
- 无论是共享实体资产，还是开发新产品和新服务，都务必随着形势的发展，在整个生态系统中不断调整价值链和业务实践 — 尤其是在安全性和数据使用方面。

相关 IBV 出版物

数据利用从设计源头抓起

电子行业的数字化重塑

<https://www.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03906CNZH&>

智能互联

借助智能物联网重塑企业

<https://www.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=32012632CNZH&>

绘制平台收益蓝图

首席执行官

<https://www.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=66018766CNZH&>

主要问题

我们如何创建可通过交换、组合和转换数据来增添价值的生态系统？

贵公司的哪些数据最有可能通过平台方法进行转换？

我们如何能够进一步转变成轻资产模式？谁必须参与这一战略转变过程？

我们现在拥有哪些能力？通过平台捕获、存储、处理和共享数据需要哪些能力？

我们如何在保护数据资产的同时支持付费访问？

关于作者

Bruce Anderson 是 IBM 负责全球电子行业的总经理。Bruce 负责领导 IBM 与电子行业相关的所有服务、产品及合作关系。无论是半导体、商业设备还是电子消费品领域，他都能帮助客户掌握所有的关键新技术，并利用 IBM 的能力管理他们的企业。Bruce 的联系方式为 baanders@us.ibm.com，可访问他的 LinkedIn 主页 <https://www.linkedin.com/in/bruceaanderson>，也可在 Twitter 上关注 [@brucehitech](https://twitter.com/brucehitech)。

Reza Firouzbhakt 是美国电子产品、高新科技和医疗设备行业的数字化战略负责人。Reza 作为商业、科学和数字技术交叉领域的战略顾问，为客户提供数字化战略和数字化重塑建议。此外，Reza 还创办了多家企业，包括一家风险投资型生命科学研究公司。Reza 的联系方式为 rezafirouz@us.ibm.com，可访问他的 LinkedIn 主页 www.linkedin.com/in/rezafirouzbakht/，也可在 Twitter 上关注 [@rfirouz](https://twitter.com/rfirouz)。

Cristene Gonzalez-Wertz 是 IBM 商业价值研究院的电子行业主管。她负责为客户提供人工智能、分析技术、物联网、安全性、数据和客户体验方面的趋势和战略定位建议。Cristene 为高管、创业家、董事会、公司股东以及利益相关方提供新兴价值商机指导，尤其擅长数据经济方面。她的联系方式为 cristeneg@us.ibm.com，可访问她的 LinkedIn 主页 www.linkedin.com/in/cjgw1，也可在 Twitter 上关注 [@hermione1](https://twitter.com/hermione1)。

Edwin van Vianen 是 IBM 负责高科技和电子行业的高级主管。他在高科技和电子行业拥有超过 20 年的业务领导、消费者营销、战略转型和业务设计经验。他针对此类新技术的业务影响与实施为客户提供建议。Edwin van 的联系方式为 edwinvanvianen@nl.ibm.com，也可访问他的 LinkedIn 主页 <https://www.linkedin.com/in/evvanvianen>。

了解更多信息

欲获取 IBM 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻稿，请访问：ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在手机或平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 服务部，致力于为全球高级业务主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。

备注和参考资料

- 1 Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-suite Study.” IBM Institute for Business Value. February 2018. <https://www.ibm.com/services/insights/c-suite-study>
- 2 2017 IBM Global C-Suite Survey Data. IBM Institute for Business Value.
- 3 “The 100 largest companies in the world by market value in 2018 (in billion U.S. dollars).” Statista. <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/>
- 4 CSI Market, https://csimarket.com/stocks/at_glance.php?code=ibm&image.x=0&image.y=0
- 5 Libert, Barry, Megan Beck and Jerry (Yoram) Wind. “Network Revolution: Creating Value Through Platforms, People and Technology.” Knowledge@Wharton, University of Pennsylvania. August 9, 2016. <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/the-network-revolution-creating-value-through-platforms-people-and-digital-technology/>
- 6 2017 IBM Global C-suite Survey data. IBM Institute for Business Value.
- 7 Ibid
- 8 Ibid
- 9 Ibid

- 10 Ibid
- 11 Ibid
- 12 Ibid
- 13 Ibid
- 14 Ibid
- 15 Ibid; Eastwood, Gary. "New Report Provides Snapshot of the Global State of Enterprise Mobility." Unified Communications Insight. March 18, 2016. <http://ucinsight.com/latestnews/new-report-provides-snapshot-of-the-global-state-of-enterprise-mobility/uch> Does it Cost to Develop and Build an App [2018 update]?" Appster. <https://www.appsterhq.com/blog/app-development-cost/>
- 16 2017 IBM Global C-suite Survey data. IBM Institute for Business Value.

© Copyright IBM Corporation 2019

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国出品
2019 年 1 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 和 Watson 是 International Business Machines Corp. 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。以下 Web 站点上的 "Copyright and trademark information" 部分中包含了 IBM 商标的最新列表：ibm.com/legal/copytrade.shtml。

本档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

本档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类（无论是明示还是默示）的保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不旨在代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何组织或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方，IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据的使用结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

IBM.