

# 第 1 章

## 数据驱动的企业数字化转型

### 本章学习目标：

1. 理解企业数字化转型的概念与内涵。
2. 理解不同视角的企业数字化转型阶段及各阶段特征。
3. 理解企业数字化转型成功要素。
4. 分析目前酒店企业旅企数字化转型现状。

### 1.1 企业数字化转型及数字化本质

新一轮科技革命和产业变革迅猛发展，世界正处在一个从工业时代向信息时代加速转型的大变革时代。全球物质经济发展已经从增量阶段进入存量阶段，资源、能源和环境的刚性约束日益增强，只有深入推进信息技术和实体经济深度融合，全面加速数字化转型，促进以物质生产、物质服务为主的经济发展模式向以信息生产、信息服务为主的经济发展模式转变，大力发展数字经济，才能改造提升传统动能，培育发展新动能，开辟全球更加广阔的新发展空间。物质经济具有典型的规模经济效应，而数字经济具有典型的范围经济效应。数字化转型的核心要义是要将基于工业技术专业分工取得规模化效率的发展模式逐步转变为基于信息技术赋能作用获取多样化效率的发展模式。

旅游业体现了人们对美好生活的向往，也是市场经济发展的重要助推力。旅游业的数字技术应用，更多的是为了优化旅游体验服务、提升运营效率，无论是酒店、景区还是交通服务，都因为数字技术的参与而焕发生机。酒店中的智能支付、自助入住与退房服务，景区中的智能检票、自助售取票，机场、机上服务中的自助服务、自助值机功能，在酒店、景区、机场、机上服务等领域，数字技术应用较好。酒店、景区、机场与机上服务内的数字技术应用，对消费者体验提升效果显著，并为这些企业产品与服务提供了更大溢价空间。

但相较于其他行业而言，旅游业数字化转型的进程还是相对缓慢的，大部分旅游

细分领域的数字化转型还处在起步阶段，距离全面数字化依然是任重道远。尽管各类数字技术的投入应用不仅为企业提高了运营效率，也提升了消费者的体验满意度，但是高昂的人力、物力、财力的投入及较长的回报周期，始终也是旅游企业在数字化转型路上不得不面对的痛。

### 1.1.1 企业数字化转型的定义

关于企业数字化转型的定义，业界不同企业有不同的理解与侧重（图 1.1）。学术界对数字化转型的定义及其涵盖范围也还缺乏共识。相关文献中的数字化转型的定义，存在术语不明确、循环使用术语、混淆概念及其影响等问题。数字化转型的定义，应该清晰地说明分析单位、转型范围、转型过程及预期结果。基于这一视角的理解，企业数字化转型可以理解为，企业在数字化转型过程中通过信息、计算、沟通和连接技术的组合，重构产品和服务、业务流程、组织结构、商业模式和合作模式，旨在更有效地设计企业商业活动的过程，从而帮助企业创造和获取更多价值。这一定义包含三个要素：数字技术、转型范围、转型结果。

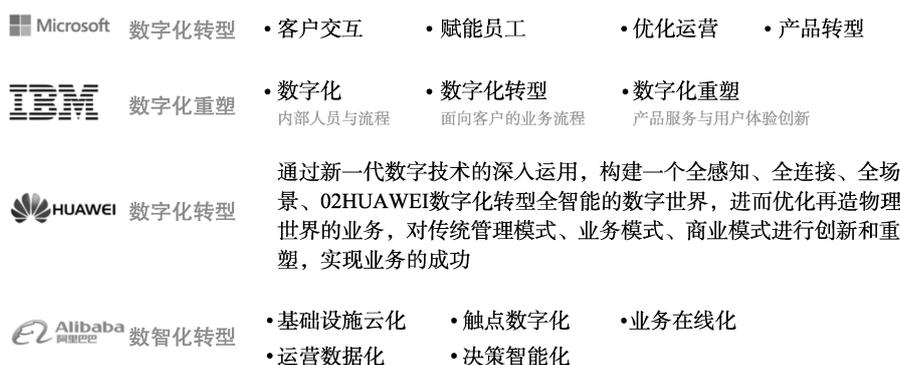


图 1.1 不同企业对数字化转型的定义

资料来源：李剑锋. 企业数字化转型的本质内涵和实践路径[J]. 石油科技论坛, 2020, 39(5): 4.

数字化转型的目的是价值创新，即为企业创造新的价值；数字化转型的驱动力是数字技术，其他驱动力带来的企业变革不能算是数字化转型；转型的对象是业务，转型的本质是变革；数字化转型作为企业发展战略，不是短期的信息化项目，而是一个长期过程。数字化本质上是一次社会效率的大提升，而其中的关键就是数据和算法。数据将成为新的“石油”，成为未来社会最重要的资产。

同时要把数字化转型和改革区分开。改革通常由高层决策驱动，从组织变革入手，进而带动业务调整；数字化转型正好相反，是由数字技术驱动，由于业务转型，带动组织开展与业务相适应的调整。数字化转型的实质是改变生产力，进而带动生产关系

的变革。

### 1.1.2 企业数字化转型基本要素

#### 1. 数字组件

数字组件是指能够向用户提供特定动能和价值的硬件或软件，是新产品或服务的组成部分，包括数字配件、应用程序和媒体内容等，如电子芯片、智能手机 App、智能手表。数字组件是可编程、可寻址、可感知、可通信、可记忆、可追踪和可关联的，这些特性使得新功能以极低的成本快速地添加到各种数字产品中，使得企业的互联和智能成为可能。

#### 2. 数字基础设施

数字基础设施是指提供通信、协作或计算能力以支持数字创新或数字创业的数字技术工具和系统，如云计算、数据分析、在线社区、社交媒体。数字基础设施通常可定义为社会或组织运行所需的基本物流和组织结构，被视为由多种技术组成的社会技术系统。数字基础设施是企业数字能力的基础，推动企业整体流程再造和能力重构，加强了企业与客户、合作伙伴之间的互动，促进了一系列共同创造活动。由此可见，企业数字化转型能否成功取决于企业能否开发强大且价格合理的数字基础设施。

#### 3. 数字平台

数字平台是指企业利用信息和通信技术促进用户之间交互（包括商业交易），并利用网络效应实现价值创造和价值获取。数字平台使得企业更好地管理信息和整合资源，在企业的价值主张中发挥着核心作用，并改变企业获取竞争优势的方式。大企业可以通过协调内部丰富资源、发展关键能力来开发和部署自己的数字平台，中小企业则可以依赖于第三方平台（如阿里巴巴）开展业务。在数字时代，企业更频繁地访问共享的数字平台（如亚马逊）来补充其业务和 IT（互联网技术）资源。比如，数字平台使企业通过分析平台生成的数据，来感知顾客偏好并与顾客保持密切联系。由此，数字平台的采用已经成为一项涉及企业内部核心资源和惯例的战略决策。

### 1.1.3 企业数字化转型理论框架

企业数字化转型是管理新现象，学者们探讨了企业数字化转型的动因、过程和结果、战略、技术应用和评估等主题。企业数字化转型更是一项复杂的系统工程，亟须系统而全面的理论框架揭示企业的数字化转型，从而助力理论和实践创新。学者们基于对已有文献的系统性综述，结合“输入-过程-输出”模型（I-P-O 模型）、社会技术系统理论和动态能力框架，构建了企业数字化转型的理论框架（图 1.2）。

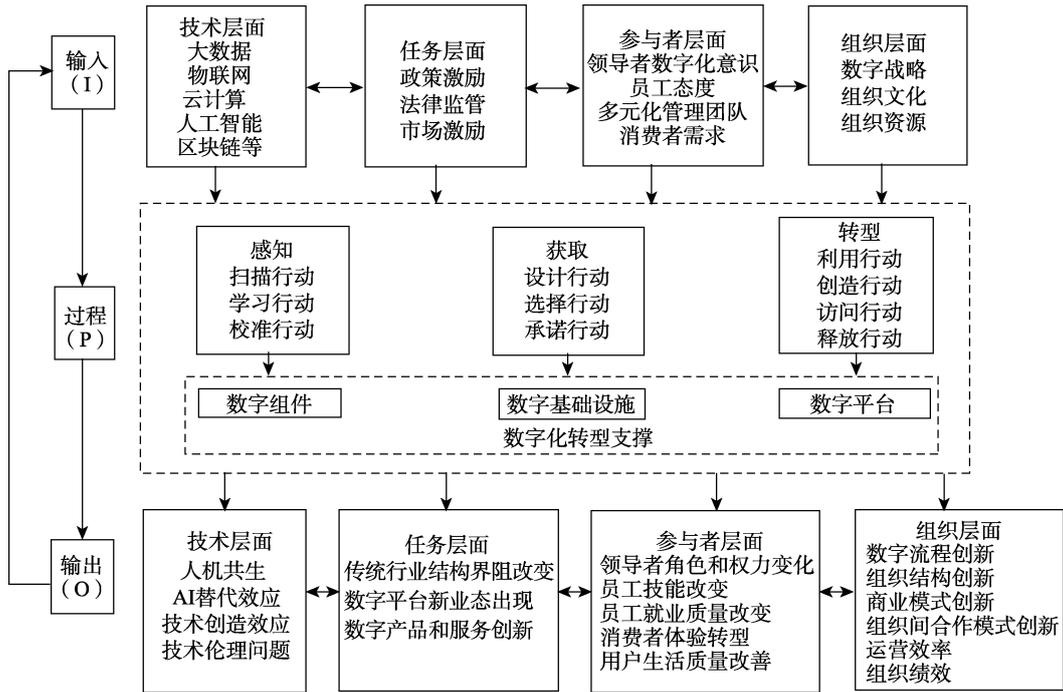


图 1.2 企业数字化转型理论框架

资料来源：吴江，陈婷，龚艺巍，等. 企业数字化转型理论框架和研究展望[J]. 管理学报, 2021,18(12): 1875.

### 1. 企业数字化转型的输入因素

基于社会技术系统理论，从技术、任务、参与者和组织四个层面梳理与归纳企业数字化转型的输入因素（I）。

技术层面的输入包括以大数据、物联网、云计算、人工智能、区块链等为代表的数字技术应用。信息技术作为通用赋能技术，不仅代表着一类新兴技术，催生一个个快速增长的新兴产业，关键是能够加速推动“硬件”日益标准化和“软件”日益个性化，引发传统创新体系、生产方式、产业结构等发生系统性重构。

任务层面的输入包括政策激励、法律监管和市场激励。首先，数字经济政策对企业数字化转型具有激励作用。其次，法律法规和基础设施条件对企业经营起到监管与干预作用。最后，数字技术的发展颠覆了企业经营市场，降低了企业进入市场的壁垒，使行业竞争方式发生巨大变化。

参与者层面的输入包括领导者数字化意识、员工态度、多元化管理团队和消费者需求。首先，在数字化转型背景下，企业领导者需具有数字化转型意识，从而更好地应用数字化技术。其次，员工态度是企业数字化转型管理措施能否成功的影响因素。再次，多元化管理团队是企业成功实现数字化转型的必要因素。



视频 1.1 习近平总书记重要文章《不断做强做优做大我国数字经济》

最后，数字经济背景下，消费者行为正在改变。消费者可通过多种媒体渠道与企业和其他消费者进行积极而轻松的沟通，促使企业开展数字化转型。

组织层面的输入包括数字战略、组织文化、组织资源。首先，数字战略是企业利用数字技术创造价值的组织战略，是推动数字化转型的必要条件。其次，支持性的组织文化是企业能否成功实现数字化转型的重要因素。最后，企业数字化转型面临的环境复杂性使得组织资源对企业数字化转型至关重要。

## 2. 企业数字化转型的过程

基于动态能力框架，从感知、获取和转型三个阶段梳理和归纳企业数字化转型的过程（P）。

（1）感知，指企业识别、开发和评估与客户需求相关的技术机会、环境变化或内部决策的过程。在数字经济时代，企业需通过多种方式洞察环境变化，并将其作为战略实施的一部分。比如，企业使用物联网平台收集、整合需求和资源相对分散情况下的数据，从而提升对当前需求的满足水平和现有资源的利用效率。

在此阶段，企业将采取以下三个行动：①扫描行动，企业努力探索市场，从内部和外部来源（如客户、供应商）收集信息，并筛选相关信息以发现潜在机会。扫描行动强调大数据分析和人工智能的重要性以及感知战略规划中以客户为中心的方向。②学习行动，获取新知识、讨论新想法，以及与他人（如新合作伙伴）互动。学习行动有助于管理者提升数字化技能和知识水平，从而抓住客户需求和数字技术带来的机遇，推动企业数字化转型。③校准行动，企业在探索特定机会、完善先前行动并预计未来行动的影响后，做进一步感知的过程。当企业构建了数字化转型路径后，一旦新的外部触发因素出现，企业就需要感知机会并调整行动。

（2）获取，指企业调动资源应对感知阶段确定的需求和机会，并从中获取价值。企业根据已确定的机会采取行动，决定将进行哪些具体变革。在此阶段，企业将采取以下三个行动：①设计行动，指为规划和设计新的结构而采取的行动，这些结构包括产品架构、组织边界、内部流程和商业模式。当设计企业结构时，管理者必须使其结构具有敏捷性特征，从而能应对未来的需求变化。②选择行动，指在适合组织设计的方案或其他能抓住机会的方案中进行选择的组织行为，包括在提供新产品、过程、服务或商业模式的供应商和平台中进行选择。企业的数字化转型是差异化的，受到企业所处行业、企业规模、企业技术、资金支持和企业人力资源保障等因素的约束，因而企业数字化转型必然面临着选择行为。③承诺行动，指企业关于如何实施设计方案的决定，以及关于合作伙伴、服务、过程、商业模式选择的具体行动。例如，Yeow 等研究的案例公司批准 5 年计划并实施非互相蚕食的数字 B2C（“商对客”，即直接面向消费者销售产品和服务的商业零售模式）战略，就是承诺行动的一个例子。

(3) 转型, 是通过持续的资源 and 组织结构战略性更新来支持企业, 以确保在快速变化的环境中作出响应。此时企业数字化转型的重点是高度整合资源, 以及开发新资源。在此阶段, 企业将采取以下四个行动: ①利用行动, 指企业将现有资源(特别是可替代资源)用于新的用途。②创造行动, 指创造新的资源和过程。比如, 创造新的分销渠道和新的客户价值, 从而开发新的数字化商业模式。③访问行动, 指利用外部资源补充企业现有资源。在数字经济时代, 企业可通过数字平台获取相关信息和资源。④释放行动, 涉及舍弃已有资源。例如, 裁减员工或移除不利于新的数字战略实施的资源。

### 3. 企业数字化转型的输出结果

基于社会技术系统理论, 与输入因素相对应, 从技术、任务、参与者和组织四个层面梳理和归纳企业数字化转型的输出结果(O)。

(1) 技术层面的输出, 包括人机共生、AI(人工智能)替代效应、技术创造效应和技术伦理问题。首先, 数字技术的应用使企业员工更加便利地参与产品设计、生产和改进, 促使人机共生的工作方式产生。其次, 通过机器学习的不断迭代, AI模型使以往难以被模仿和替代的工作被替代, 产生AI的就业替代效应。再次, 技术进步促进新行业和新领域产生, 创造出新的就业岗位。最后, 无处不在的大数据分析对用户行为的监控, 带来隐私安全问题, 企业必须考虑数据广泛性和可用性相关伦理、道德和法律。

(2) 任务层面输出, 包括传统行业结构界限改变、数字平台新业态出现及数字产品和服务创新。首先, 企业数字化转型使行业结构的界限越来越模糊。其次, 企业数字化转型促使基于数字平台的新业态出现。最后, 数字技术的发展促进了数字产品和服务创新。

(3) 参与者层面输出, 包括领导者角色和权力变化、员工技能改变、员工就业质量改变、消费者体验转型、用户生活质量改善等方面。首先, 越来越多的企业设立首席数字官职位, 这一职位被认为更能判断企业数字化转型的需求变化。同时, 企业数字化转型会削弱领导者权力。企业数字化转型削弱了高管权力, 增强了基层权力, 从而诱使组织向下赋权。其次, 企业数字化转型促使并帮助员工利用数字技能解决日益复杂的业务问题。与此同时, 企业数字化转型给一部分员工带来工作不安全感, 提升了部分员工的就业质量。最后, 企业的数字化转型改善了用户的生活质量。

(4) 组织层面输出, 包括数字流程创新、组织结构创新、商业模式创新、组织间合作模式创新、运营效率以及组织绩效提升。首先, 企业利用数字技术重构业务流程, 并重构企业价值链, 从而提升运营效率和组织绩效。其次, 企业利用数字技术增加组织结构敏捷性, 打破部门间壁垒, 能够更快地响应客户需求并留住客户。再次, 企业应用智能化数据分析快速获取消费者需求, 从以产品为中心的商业模式转变为以服务为中心的商业模式, 改变了企业创造价值和获取价值的方式。最后, 企业数字化减少

了市场摩擦和企业间信息不对称，提高了组织间合作透明度，企业从独立的实体转变成与合作伙伴建立共生关系的组织。

#### 1.1.4 数字化本质

如何认识“数字化”，以及如何认知“数字化生存”，确实不是一件易事。数字化首先是一个技术概念，是指把模拟数据转化成由0和1表示的二进制代码。此外，数字化也是一个代际概念，即工业时代到数字时代的转换。数字化转型的本质是在数据+算法定义的世界中，以数据的自动流动化解复杂系统的不确定性，优化资源配置效率，构建企业新型竞争优势。数字化的本质特征包括连接、共生和当下三个方面。

##### 1. 连接——连接大于拥有

以智能手机为代表的移动技术具有两个特性：随身而动和随时在线。人们需要的是即时性连接体验。即时性连接体验帮助人们更便捷地获得价值感，也因此推动了基于互联网的商业模式快速迭代与倍速增长。今天的人们已经习惯于通过在线连接获取必需的信息与资源，如电影、音乐、出行等，人们不再为拥有这些东西而付出，反而更希望通过连接获得这一切，因为后者更便捷、成本更低、价值感受更高。

##### 2. 共生——现实世界与数字世界融合

数字化通过连接和运用各种技术，将现实世界重构为数字世界，现实世界与数字世界融合是数字化的第二个本质特征。学者们也用“数字孪生(digital twin)”的概念诠释这一特征。简单来说，数字孪生就是对真实物理系统的虚拟复制，复制品和真实品之间通过数据交换建立联系，人们可以借助这种联系观测感知虚体，并由此动态体察实体的变化，数字孪生中的虚体与实体融为一体。正如数字孪生般，数字化正将现实世界重构为数字世界，这种重构不是单纯的复制，更包含数字世界对现实世界的再创造，这意味着数字世界通过数字技术与现实世界相连接、深度互动与学习、融为一体，共生并创造出全新的价值。

##### 3. 当下——过去与未来压缩在当下

数字化技术是关于连接选择的问题，选择与谁连接，选择何时连接。用道格拉斯·洛西科夫的观点来看，“数字化时间轴不是从一个时刻过渡到另一个时刻，而是从一个选择跳到另一个选择，停留在每一个命令行里，就像数字时钟上的数字一样，直到做出下一个选择，新的现实就会出现在眼前”。由此可见，数字技术所带来的冲击已经不再是变化带来的，而是由变化的速度带来的。这也是为什么人们觉得在数字化时代，变化与迭代剧烈，更迭与颠覆频繁。因为数字化本身就是把过去与未来都压缩在当下，使其以更大的复杂性、更多的维度交织在一起。不仅仅是变化，变化本身

的属性也发生了改变，也就是人们对时间价值的理解发生了改变。这就意味着，“保持竞争优势的时间变短了，这不仅仅发生在科技领域，而且遍布所有产业”。

数字化的三个本质特征“连接”“共生”“当下”，可被用于区分工业时代与数字化时代，是二者在根本上的不同之处。在工业时代，企业资源和能力是实现战略的关键要素，企业通过一系列努力获取资源、提升能力，构建核心竞争力。在数字化时代，通过“连接”与“共生”，企业的资源和能力不再局限于企业自身，而有了很多向企业外部获得的可能性。从这个意义上来讲，企业核心竞争力的关键是理解“当下”的价值和意义，寻求更大范围的资源与能力的聚合，“连接”成为实现企业战略的关键要素。

可以通过一个产品累积到 5 000 万用户所需时长的变化感受数字化技术带来的时间价值的改变。财经图表网站对近现代以来的重要发明做了一个盘点，统计了各种发明的用户数量达 5 000 万所需的时长。大家读读扩展阅读 1.1，看看你们发现了什么。

如此高的用户数量增长速度势必带来行业中不同企业发展态势格局的转换，改变了三个与企业相关的最重要事项：企业寿命、产品生命周期及争夺顾客的窗口时间。这三个时间都在缩短，换个角度说，企业所做的任何事情都需要时间标签。



扩展阅读 1.1 达到 5 000 万用户需要多长时间？

## 1.2 企业数字化转型的组织变革

数字化是通过先进科技与信息技术对企业经营方式的根本性改变，是企业运用数字化技术重塑战略、流程、组织和模式的全过程。企业推进数字化转型的核心，是通过构建数据处理与运用的能力，形成全新的价值创造体系，进而形成强大的市场拓展与控制能力。

### 1.2.1 企业数字化转型阶段

关于企业数字化转型阶段的研究，学者们从不同视角出发，形成了不同的阶段说，这里阐释以下有代表性的观点。

(1) 根据 Centric Digital 撰写的《商业新模式：企业数字化转型之路》一书中对数字化转型阶段的描述，按照转型价值，转型阶段主要分为朦胧期、反应期、进展期、沉浸期、成熟期五个阶段（图 1.3）。

① 朦胧期的企业，不具备基础的数字化元素，内部几乎没有使用任何数字化或信息化管理软件，外部从互联网也无法查询到企业的营销信息。但是企业本身已经感受到数字化对于自身经营的影响。

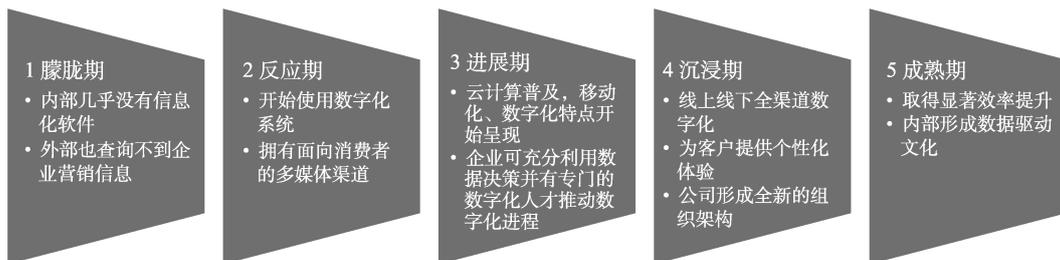


图 1.3 数字化转型阶段

②处于数字化转型反应期的企业，已经初步具备一些数字化基础。企业内部开始使用数字化工具，如 CRM（客户关系管理）、HRM（人力资源管理）相关的管理软件，企业对外已经有了自己的网站、微信公众号、企业微博等渠道，传递信息给消费者。该阶段企业的数字化处于初步阶段，并不能满足数字化运营的全部要求。

③由于 SaaS（软件即服务）等云计算部署模式的普及，企业的数字化开始依赖于云服务。企业内部的数字化动作凭借云计算或云服务能够完成，关于企业内部运营和客户相关的数据已经积累与沉淀，这个阶段的企业能够更加充分利用数据进行市场和客户研究。企业已经开始有专业的数字化人才跟进或推进企业数字化进程。企业经营中的部分环节开始实现数字化，并取得阶段性成果。对于企业而言，此时的主营产品和服务没有大的变化，但在产品或服务的营销方式上已经有了很大的变化，移动化、数字化的特点开始显现。

④如果一家企业已经形成了自身的数字化生态，涵盖网站、移动终端、社交媒体、电子商务平台等媒介，能够形成覆盖线上、线下的全渠道数字化，同时基于自身数字化平台，从数字化运营中能够尽可能为客户提供个性化的服务体验，企业内部的组织架构和商业模式也逐步完成调整，那么此时的企业数字化转型进入沉浸期。该阶段的企业已经有较为成熟的数字化转型团队，能够根据业务和客户导向目标，制定战略和运营规划。随着支持转型的职能、专业、模式、流程和系统逐渐成型，公司形成全新的组织架构。

⑤数字化转型成熟期的企业，已经能够实现数字化运营的要求，企业运营过程中效率提升显著，企业内部形成数据驱动文化。企业决策由数据驱动，数字化转型效果能够在财务数据、市场数据方面得到体现，数字化转型达到前期目标。从横向看，企业的数字化水平和运营能力处于行业内领先水平。

从目前中国酒店业数字化转型发展的现状来看，根据石基公司《2021 年中国酒店业数字化转型趋势报告》的分析，中国酒店业整体依然处于“反应期”的阶段，部分领军企业已经进入“沉浸期”。反应期的基本特征在于，企业已经具备初步的数字化基础，表象的体现主要集中在营销数字化方面，直接的体现在于线上营销渗透率的持

续增加。对于酒店行业来说，新冠肺炎疫情本身也加速了线上渗透，如短视频、直播等各种线上玩法层出不穷，极大程度地丰富了酒店营销渠道矩阵。然而，酒店业数字营销生态的构建并不完善。

(2) 数字化转型 (digital transformation) 是建立在数字化转换 (digitization)、数字化升级 (digitalization) 基础上，进一步触及公司核心业务，以新建一种商业模式为目标的高层次转型。数字化转型是开发数字化技术及支持能力以新建一个富有活力的数字化商业模式 (图 1.4)。数字化转型表明，只有企业对其业务进行系统性、彻底的 (或重大和完全的) 重新定义——而不仅仅是 IT，而是对组织活动、流程、业务模式和员工能力的方方面面进行重新定义的时候，成功才会实现。

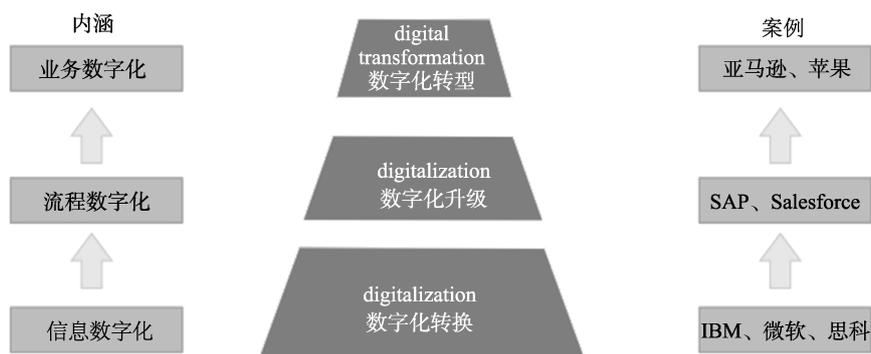


图 1.4 三个不同阶段的“数字化”内涵及案例

资料来源：陈劲，杨文池，于飞. 数字化转型中的生态协同创新战略——基于华为企业业务集团 (EBG) 中国区的战略研讨[J]. 清华管理评论, 2019(6): 23.

“数字化”对应的两个英文词“digitization”“digitalization”具有明显的逻辑区分度。digitization 反映的是“信息的数字化”，根据高德纳 (Gartner) 的 IT Glossary 给出的解释：digitization 指的是从模拟形态到数字形态的转换过程 (the process of changing from analog to digital form)，如从模拟电视到数字电视、从胶卷相机到数字相机、从物理打字机到 Word 软件，其变革的本质都是将信息以“0-1”的二进制数字化形式进行读写、存储和传递。相比而言，digitalization 强调的是“流程的数字化”，高德纳的词条将其定义为运用数字技术改造商业模式、产生新的收益和价值创造机会 (the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities)，例如企业资源计划 (ERP) 系统、客户关系管理系统、供应链管理 (SCM) 系统等都是将工作流程进行了数字化，从而倍增了工作协同效率、资源利用效率，为企业创造了信息化价值。

然而，“数字化转型”在英文中的对应词既不是“digitization”，亦不是“Digitalization”，而是另一个有区分度的词组“digital transformation”或“digital business transformation”，高德纳给数字化转型下的定义是，开发数字化技术及支持能力以新

建一个富有活力的数字化商业模式 (the process of exploiting digital technologies and supporting capabilities to create a robust new digital business model)。因此,数字化转型完全超越了信息的数字化或工作流程的数字化,着力于实现“业务的数字化”,使公司在一个新的数字化商业环境中发展出新的业务(商业模式)和新的核心竞争力。

举一个例子来说明这三个数字化阶段的区别:一个自行车制造企业引入财务电算化工具,将以前的手工记账变为电脑记账,就是实现了 digitization (数字化转换);若其进一步引入 ERP 系统,以财务运作为核心形成集预算决算、合规内控、财务报表、人员管理、成本分析等为一体的企业流程管理 IT 系统,则算是完成了 digitalization (数字化升级)。然而,到目前为止,公司的主营业务和商业模式并没有出现根本性变化。不

过,当公司意识到数字经济带来新的商机,发展共享单车业务,依托数字化技术实现了从“卖单车”到“单车分时租赁”的商业模式转型,此时才算达到核心业务的 digital transformation (数字化转型)。扩展阅读 1.2 展示了两个成功实现数字化转型的真实案例:亚马逊和苹果。



(3) 从企业运行的系统构成观察,数字化转型可分为四个阶段。一是数据形成,其标志是经营业务实现在线化,如生产、流通、财务、销售业务一体化等;二是数据系统化集成,往往通过网络数据集成实现业务系统模型化;三是构建数据支撑应用平台,数据最大效用在于产生潜在价值与新功能,需要着力挖掘数据和拓展应用渠道;四是数据驱动与控制,企业通过数据应用能够找到革新之处,进而控制数字化成本,清除障碍并提高数字化系统运行成效。从沿革看,企业数字化不是全新的战略布局与安排,而是信息化战略的延展与提升,它更强调数字技术对企业经营管理模式的改造与数字生态系统的构建。通过数字化改造提升企业对数据处理与运用能力,进而实现降本增效、增强企业与市场及客户关联的战略目的,是本轮信息化革新的核心要义。

(4) 基于数据要素发挥驱动作用的不同,数字化转型共分为五个发展阶段,即初始级发展阶段、单元级发展阶段、流程级发展阶段、网络级发展阶段、生态级发展阶段。

第一,处于初始级发展阶段的企业,在单一职能范围内初步开展了信息(数字)技术应用,但尚未有效发挥信息(数字)技术对主营业务的支持作用。①发展战略中尚未明确或初步提及信息(数字)技术应用相关内容,尚未制定信息(数字)技术应用相关的专项规划。②打造了新型能力,但尚未有效建成主营业务范围内的新型能力。③初步开展了信息(数字)技术应用,或初步开展了基于信息(数字)技术的(系统性)解决方案策划与实施。④管理模式为经验驱动型,各项业务活动主要由管理人员根据经验作出决策。⑤尚未实现基于数字化的业务创新。

第二,处于单元级发展阶段的组织,在主要或若干主营业务单一职能范围内开展

了（新一代）信息技术应用，提升相关单项业务的运行规范性和效率。①在发展战略或专项规划中明确提出了数字化的内容，目标定位主要是提升业务规范性和运行效率，数字化内容纳入了部门级年度计划和绩效考核。②能够运用（新一代）信息技术手段支持单一职能范围内新型能力的建设、运行和优化，所形成的新型能力主要在相关单项业务中使用。③面向单一职能范围内新型能力建设、运行和优化，开展了必要的设备设施改造，应用（新一代）信息技术手段和工具，开展了相关单项业务优化和职能职责调整，基于单一职能范围内及相关单项业务数据采集开展了单元级数据建模等。④管理模式是职能驱动型，能够基于单一职能范围内或相关单项业务数据开展辅助管理决策。领导重视并积极推动（新一代）信息技术应用，设置了专门团队开展（新一代）信息技术应用与运维，建立了单项应用与运维制度等。⑤主要或关键单项业务实现数字化，形成了（新一代）信息技术手段和工具支持下的业务运行模式。

第三，处于流程级发展阶段的组织，在业务线范围内，通过流程级数字化和传感网级网络化，以流程为驱动，实现主营业务关键业务流程及关键业务与设备设施、软硬件、行为活动等要素间的集成优化。①以实现业务综合集成为核心制定了数字化转型专项战略规划，已在战略层面认识到数据的重要价值，并将数字化转型年度计划和绩效考核纳入组织整体发展规划和考核体系。②完成了支持主营业务集成协同的流程及新型能力建设，且新型能力的各能力模块可被该流程上相关业务环节有效应用。③面向流程级能力建设、运行和优化，构建了传感网级网络，集成应用 IT 软硬件资源，开展了跨部门、跨业务环节、跨层级的业务流程优化设计和职能职责调整，基于主要设备和各业务系统数据采集和集成共享，构建并应用了系统级数字化模型。④管理模式为流程驱动型，能够开展跨部门、跨业务流程的数字化集成管理，由组织决策层和专职一级部门统筹推进数字化转型工作，形成了流程驱动的数字系统建设、集成、运维和持续改进的标准规范和治理机制。⑤在组织关键业务均实现数字化基础上，沿着纵向管控、价值链和产品生命周期等维度，主要或关键业务实现了业务集成融合。

第四，处于网络级发展阶段的组织，在全组织范围内，通过组织级数字化和产业互联网级网络化，推动企业内全要素、全过程互联互通和动态优化，实现以数据为驱动的业务模式创新。①制定了以数字企业为核心内容的发展战略，在发展战略中明确将数据作为关键战略资源和驱动要素，加速推进业务创新转型和数字业务培育。构建数字企业成为组织年度计划的核心内容，并建立了覆盖全员的绩效考核体系。②完成了支持组织全局优化的网络级能力建设，实现了新型能力的模块化、数字化和网络化，能够在全企业范围内进行按需共享和应用。③建设了数字企业的系统集成架构，业务基础资源和能力实现平台化部署，支持按需调用，OT 网络与 IT 网络实现协议互通和网络互联，基于企业内全要素、全过程数据在线自动采集、交换和集成共享，建设和应用企业级数字孪生体模型。④管理模式为数据驱动型，实现了覆盖企业全过程的自

组织管理。建立企业级数字化治理领导机制和协调机制，形成了数据驱动的数字企业治理体系，实现了数据、技术、流程和组织四要素的职能协同、动态优化和互动创新。⑤基于主要或关键业务在线化运行和核心能力模块化封装和共享应用等，实现了网络化协同、服务化延伸、个性化定制等业务模式创新。

第五，处于生态级发展阶段的企业，在生态组织范围内，通过生态级数字化和泛在物联网级网络化，推动与生态合作伙伴间资源、业务、能力等要素的开放共享和协同合作，共同培育职能驱动型的数字新业务。①制定了以构建共生共赢生态系统、发展壮大数字业务为目标的组织发展战略及生态圈发展战略，在发展战略中明确将数据作为驱动创新的核心要素，开展职能驱动的生态化运营体系建设，制定了覆盖整个生态圈主要合作伙伴的战略全过程柔性管控机制。②完成了支持价值开放共创的生态级能力的建设，能够与生态合作伙伴共建开放的能力合作平台和开放价值生态，实现生态级能力认知协同、按需共享和自优化。③建立了组件化、可配置、开放灵活的智能云平台，组织内 OT 网络、IT 网络以及组织外互联网实现互联互通，企业已成为社会化能力共享平台的核心或者重要贡献者，与合作伙伴共同实现生态基础资源和能力的平台部署、开放协作和按需利用。④管理模式为智能驱动型，员工成为组织的合伙人，形成了以生态伙伴命运共同体为核心的价值观和组织文化。⑤形成了以数字业务为核心的新型业态，数字业务成为企业主营业务的重要组成部分，发挥生态圈创新潜能，开辟实现绿色可持续发展的广阔空间。

### 1.2.2 企业数字化转型过程中组织变革特征

(1) 企业发展内在驱动能力得到极大提升。数字要素主导地位形成，打破企业由传统劳动力、资本、技术要素驱动的路径依赖，向新型数据要素驱动方式转型，企业开拓市场的能力将主要在数据收集、整理及运用等方面得到体现。

(2) 企业组织架构发生重大变化。传统科层式管理将逐渐被扁平化自组织模式取代，企业管理效能提升，基层组织与员工创造力释放，企业经营决策与执行力得到极大增强，市场洞察与反应能力更为及时与强大。

(3) 企业决策方式发生根本性变化。数字化与智能化系统形成的市场决断机制，将取代凭经验认知与决断的决策模式，企业领导者作用更多体现在数字化思维培养与发展路径选择，以更为合适的企业组织架构，形成企业数字化转型的高效通路。新的决策方式有助于企业实现创新主体的多元化与协同化。

### 1.2.3 企业数字化转型的驱动力

#### 1. 数字技术驱动的企业组织管理变革

数字技术驱动企业生产变革，进而推动企业管理组织变革，大数据等新技术的出

现为企业变革提供了有利条件，企业数字化转型的过程实质是从“工业化管理模式”向“数字化管理模式”的变革。通过将数字技术引入现有企业管理架构，推动信息结构、管理方式、运营机制、生产过程等方面发生系统性重塑，客观上要求企业打破传统工业化管理情形下的路径依赖，改变原有的企业管理思维逻辑。数智时代下，组织数字化变革不仅对现有企业组织管理范式提出了新命题，也推动了企业结构、治理结构、内部管控、运营机制发生根本性变革。

组织惰性理论指出，组织想要建立新的运营模式和实现重构，需要以克服组织惰性为前提。组织惰性的克服则需要打破组织惯性，颠覆组织现有利益分配格局。建立组织结构、运作新秩序是组织实现重构和彻底式变革的关键。一般来说，大型制造业企业数字化转型往往规避组织结构问题，在企业数字化进程中多实施渐进式组织变革，极少触动既有利益分配格局，更多从组织生产流程中思考如何应用数字化技术，保持盈利等。相较之下，中小企业具备由组织内部变革推动实现数字化转型的基因，因为其组织体系简单，组织模式尚未成熟，组织惯例仍处于形成过程中，存在新的组织结构或者组织形式取代原有组织结构或者组织形式的巨大可能。

当前，数字化转型企业有两个典型特点：平台化与开放性。传统企业发现，进入数字经济时代后，以往的科层制组织模式逐渐显现出对外不能适应快速市场变化，对内不能适应员工自主性、自发性的管理需求的问题，而互联网科技领域取得显著成效的平台型组织逐渐焕发出生命力。很多传统企业开始了平台化组织模式的探索。企业组织形态从科层制向平台化发展，平台通过链接不同的商业活动参与方，为双方或多方提供相互交流、促成交易的中间产品或服务的经济活动。平台化带来了企业规模的极速扩张，同时信息技术及产品间的互补性、网络正效应等技术经济特征决定了开放式的创新和发展成为信息技术产业商业模式创新的重要特点。开放性商业模式意味着企业充分利用企业自身资源和外部可组织资源向客户提供并实现其价值主张，包括企业经营资源开放共享、生产服务紧密协作以及价值利益合理分配和共享。

## 2. 用户价值主导驱动的企业管理变革

数字孪生系统将物理世界完整地映射到数字化空间。在这里，用户摆脱了物理环境的束缚，能够从多个渠道接收实时的市场信息，与任何企业的任何生产环节进行直接对话，获得所需要的产品、服务。数字世界的微妙之处在于，它在很大程度上实现用户和企业之间的权力平等。用户的个性化得以释放，参与生产活动的热情显著提高，不断从需求端倒逼生产活动改变，“以用户为中心”的理念也从一句营销口号真正转变为企业经营的价值判断。毫不夸张地讲，在数字经济时代，只有用户才能定义企业，也只有用户才能成就企业。2019年，爱彼迎（Airbnb）全球用户数量超过5亿，爱彼迎通过为房屋所有者和出行者建立在线连接，实现闲置房源共享，利用虚拟现实（VR）技术和增强现实（AR）技术较好地向用户展示了房屋信息。这种共享模式为房屋所有

者创造了获得闲置资产收益的机会，也为出行者提供了便捷、经济的居住体验，实现了交易双方及第三方平台的价值共赢。

得益于云计算及相关辅助性技术的升级与完善，企业能够以较低成本在多个维度快速聚集海量用户数据。然而，仅仅拥有数据仍然无法建立牢固竞争优势。企业还必须能够从实时数据中快速、持续挖掘出稳定边际价值，并且在较短时间内体现到产品、服务供给中。对实时数据的快速采集和高效挖掘，加剧了企业间在价值创造上的竞争，直接结果就是产品更新换代的速度增快。用户价值决定了企业存在价值，在国际品牌公司发布的《2019 全球百大最有价值品牌》中，微软、苹果、亚马逊、谷歌的品牌价值位列前四位，四者在用户信任、数据驱动、价值创造、多方协作等方面均有良好表现，其企业价值也恰恰都跻身于全球前四位之列（图 1.5）。

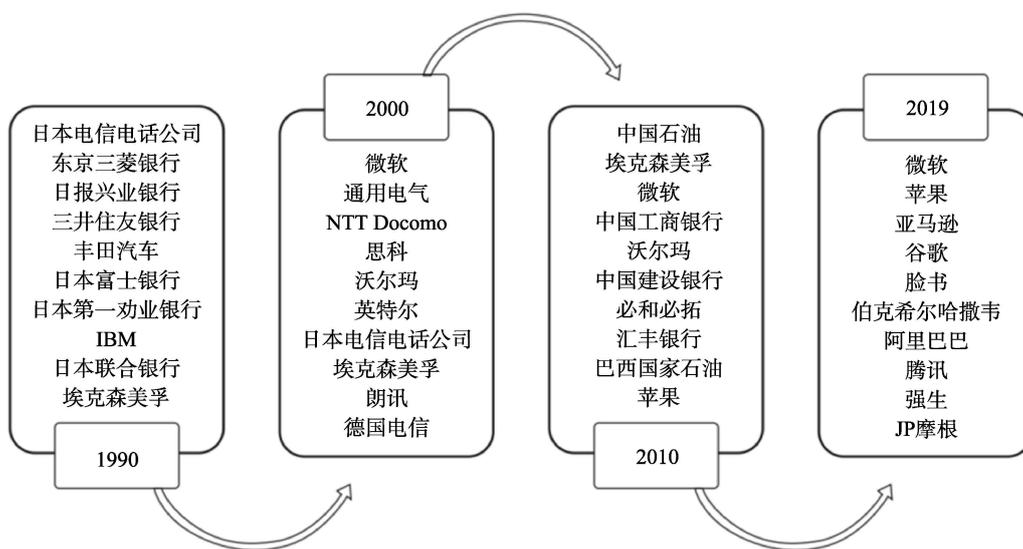


图 1.5 全球市值前十大公司变迁

资料来源：戚聿东，肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界, 2020, 36(6): 138.

### 3. 替代式竞争是市场运行的基本特征

数字经济浪潮下，市场不断淘汰低效、无效用户价值供给的企业过程中，完成自我更新与升级。海量数据为企业业务流程优化及标准化提供了条件，也增加了维持竞争优势的难度。与那些将互联网技术仅仅作为办公工具的企业相比，能够将互联网技术用于提高核心竞争力的企业，在市场竞争中往往获得更多的竞争优势。将新技术与实体经济深度融合，不仅有利于加快传统产业的质量变革、效率变革、动力变革，而且为企业对接全球技术标准、提升国际竞争力奠定了基础。新技术在企业运营中的全面应用，要求企业对内部各项职能活动作出适应性调整，不断提高价值创造与供给效率。

#### 4. 数字化转型的关键驱动要素是数据

数据是继土地、劳动力、资本、技术之后的第五大生产要素，其核心关键作用首先是作为一种信息沟通的媒介，通过数字化转型推动基于数据的信息透明和对称，提升企业综合集成水平，提高社会资源的综合配置效率。其次，随着区块链等技术的发展，数据也已成为一种新的信用媒介，通过数字化转型推动基于数据的价值在线交换，可提升数字组织价值创造能力，提高社会资源的综合利用水平。再次，用数据科学重新定义生产机理，数据还将成为知识经验和技能的新载体，以数据模型承载知识技能，通过模块化、数字化封装和平台化部署，支持社会化按需共享和利用，赋能新技术、新产品、新模式、新业态蓬勃发展。最后，通过数字化转型推动基于数据模型的知识共享和技能赋能，提升生态组织开放合作与协同创新能力，提高社会资源的综合开发潜能。

数字技术驱动、用户价值主导、替代式竞争、数据要素等，作为驱动企业管理变革的多重力量，不仅推动着企业目标的转变和治理结构的创新，而且推动着企业内部管理模式的一系列变革，包括组织结构趋于网络化、扁平化，营销模式趋于精准化、精细化，生产模式趋于模块化、柔性化，产品设计趋于版本化、迭代化，研发模式趋于开放化、开源化，用工模式趋于多元化、弹性化。数据是驱动数字经济发展的强大引擎，大数据作为一种通过处理后可获得的海量、高增长率和多样化的信息资产，在数字化转型与发展过程中起着举足轻重的作用，已融入国家创新战略。

### 1.3 企业数字化转型成功关键问题

对于正处于历史转折点上的企业来讲，技术对业务的影响程度足以改变企业的整个运营模式。与之前的大型机、个人电脑（PC）和互联网一样，人工智能、自动化、物联网（IoT）、区块链和第五代移动通信技术（5G）等呈指数级发展的新技术之间交汇融合，产生了重塑业务模式、运营流程、工作方式的力量。根据 IBM 商业价值研究院的研究，这种新一代企业模式被称为“认知型企业”。企业数字化转型的目标，可以理解为“认知型企业”的形成。许多企业着力创建业务平台，旨在巩固竞争优势，建立差异化特色。这些平台必须由外而内地进行大规模的数字连接，并由内而外地充分利用认知技术。所有企业正在努力成为科技公司和“平台”公司。它们积极寻找新的竞争优势来源，并打破行业边界，参与新的、开放的生态系统。成功的认知型企业具备三大要素，开创性平台战略、智能化业务流程、人性化企业体验（图 1.6）。认知型企业凭借深入的技术洞察、全新的能力，采用呈指数级发展的新技术，构建数字化企业文化，建立新的领导力。成功数字型企业构建，需要对专业能力、思维模式和工作方式作出必要改变。

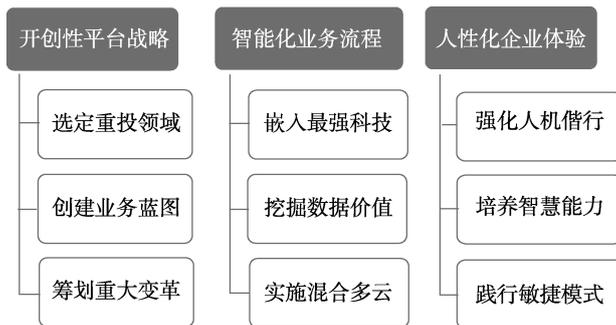


图 1.6 认知型企业九大行动领域

资料来源：IBM 商业价值研究院. 构建认知型企业：九大行动领域[R]. IBM Services, 2020: 5.

### 1.3.1 业务平台

开创性业务平台是取得成功最基本的要素，是企业业务战略的集中体现，也是企业应对未来变革所需确定的投资优先顺序和变革计划的“指北针”。这些平台非常聚焦、关键、有影响力，能够帮助企业提升竞争地位、塑造新角色、开拓跨行业新机会。

### 1.3.2 业务流程

智能化业务流程是扩展的端到端流程或前端到后端流程，这些流程通过大规模技术应用，在全新业务平台上，实现客户体验和企业效益。企业需要识别出前台、中台以及后台中能够帮助建立差异化竞争优势的最重要业务流程和相关价值池。一旦明确这些业务流程，便可应用一系列呈指数级发展的技术，充分利用目标数据威力，在重塑的混合云 IT 基础架构中通过新一代应用赋能这些业务流程。

### 1.3.3 企业体验

认知型企业最重要的元素也许是人性化企业体验。归根结底，以技术为中心的新时代，只有充分利用了技术力量的“人性化体验”，才能发挥差异化优势。“体验”的概念正从客户层面扩展到为客户服务的员工、企业本身乃至整个生态系统层面。以人为本的设计在业务平台、业务流程以及底层系统中日益凸显其重要性。

企业必须确定选择哪种开创性业务平台作为未来竞争力的核心，这是成为认知型企业的重要先决条件。此外，随着企业对数据潜力的探索逐渐深入，以及广泛应用差异化技术，也可能会呈现新的战略。一旦作出选择，必须选定重投领域。企业还必须确定业务架构，了解所选择平台对运营模式的影响，并采用整体转型和管控方法，指导和协调转型过程中不断出现



扩展阅读 1.3 工业 4.0：  
数字化时代的制造业

的新情况。开创性业务平台能否成功，取决于支撑平台的智能化业务流程的质量和差异化水平。认知型企业构建可能始于从某个具体业务流程中发现机会，为发挥平台潜力打开突破口。因此选择解决哪个业务流程后价值池的问题，至关重要。这些业务流程需要大规模合理利用指数级发展技术，制定适合的数据战略，指导业务流程重新设计，同时选择合适的应用与混合云架构。人机偕行、使用新技能和拥抱新文化是平台战略和业务流程转型取得成功的重要基础，必须深思熟虑，这也是最难持续变革的方面。

### 即测即练

自  
学  
自  
测



扫  
描  
此  
码