

>
accenture

埃森哲

战略 | 咨询 | 数字 | 技术 | 运营

埃森哲技术展望2016

数字时代，以人为本

成就卓越绩效

目录

前言	03
引言	04
报告摘要	06
趋势一：智能自动	16
趋势二：柔性团队	26
趋势三：平台经济	36
趋势四：预见颠覆	48
趋势五：数字道德	57
结论	66
研究方法	67
参考资料	69
联系人	72



预言数字化未来



前言

《埃森哲技术展望2016》呈现的是不断演化的技术趋势，在这个技术和商业高度融合的时代，这些趋势将对企业未来三到五年产生深远影响。

随着数字技术已成为各个经济领域的主导力量，技术革命正在改变世界，最新的趋势是技术将人推至核心。简言之，在商业全面数字化的今天，企业中的人与文化也必须经历数字化的蜕变。

2016年度报告以“数字时代，以人为本”为主题，详细阐述了企业如何化解数字文化冲击所带来的影响、营造充满活力的数字文化，一举获得竞争优势。我们考察了同时期的一些数字经济的领跑者，了解他们是如何开创数字化先河。

未来卓越绩效企业的衡量标准不仅仅是掌握了多少先进技术，而是促使人们借助技术创造更多的成果。他们将构建起新的企业文化，以技术为推动力，创造新的解决方案，推动变革，改变现状。

《埃森哲技术展望2016》提出了不同以往的观点。技术固然是驱动力，但“人”才是未来企业转型的核心力量。在高度竞争的商业环境和日益数字化的世界中，数字文化和人才将是最主要的差异化要素。

《埃森哲技术展望2016》紧扣全球经济和各行业企业发展的脉搏。我们希望，本报告中的观点与案例能给予您一些启发，为您的业务和员工队伍实现数字化转型提供指引，在数字化征途上助您一臂之力。



南佩德 (Pierre Nanterme)
埃森哲董事长兼首席执行官

保罗·多尔蒂 (Paul Daugherty)
埃森哲首席技术官

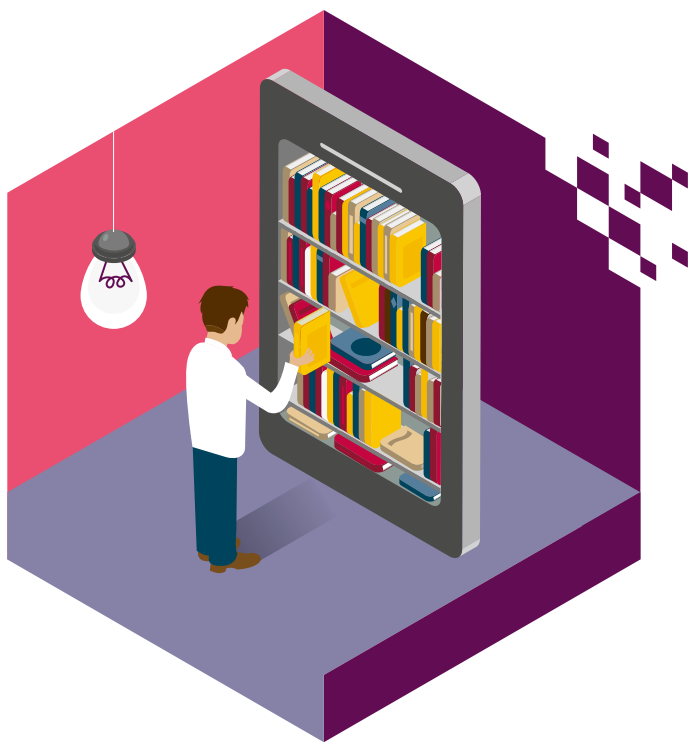




引言

数字时代, 以人为本

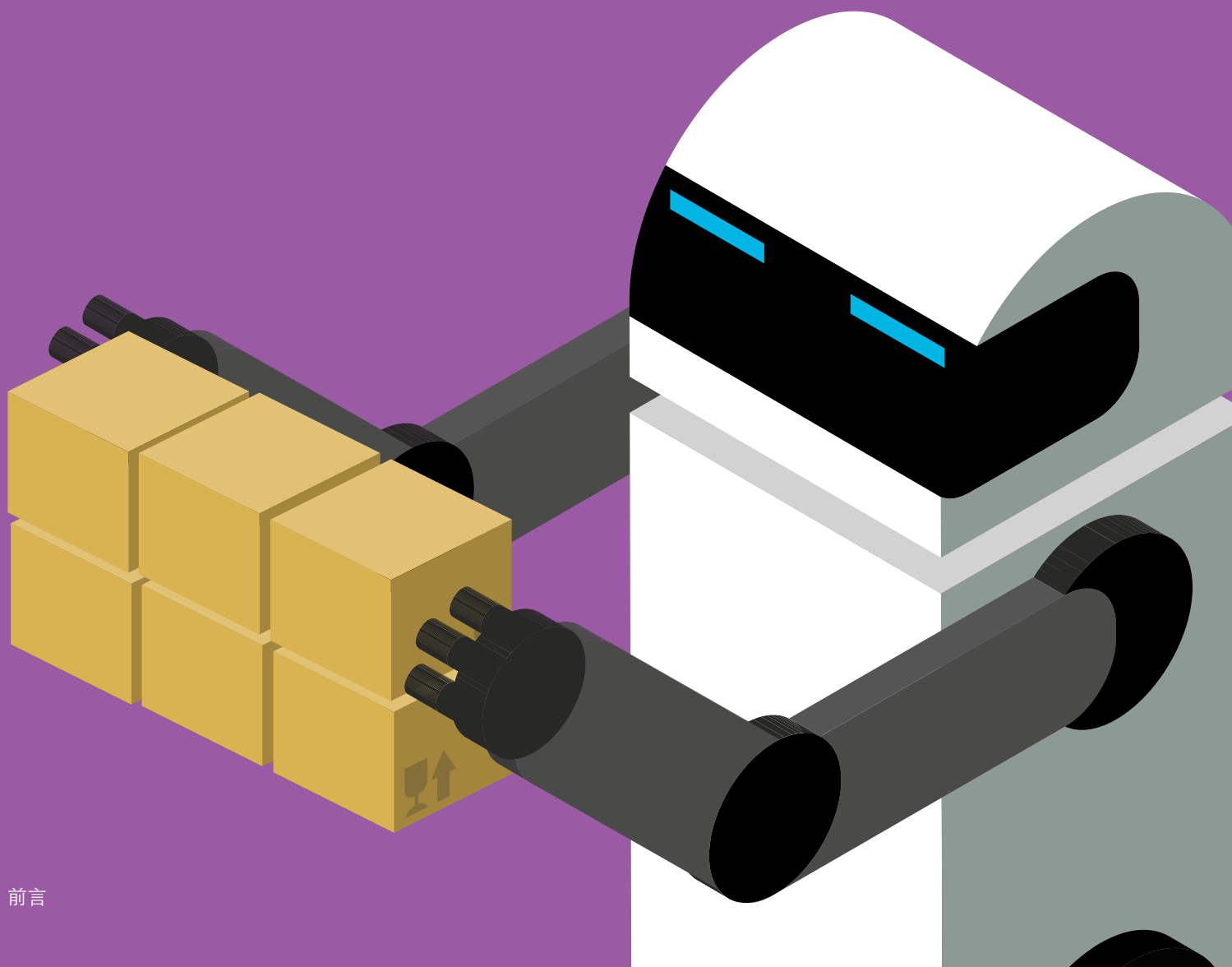
数字时代的竞争中, 技术能力固然重要, 人则是制胜之本。虽然了解客户不断变化的需求和行为仍然重要, 但真正的决定性因素是公司与时俱进改进企业文化的能力, 即企业员工能否在积极利用新兴技术的同时, 拥抱技术所驱动的全新商业战略。





要在数字化世界中取得成功绝非易事，不能单靠采用更多的新技术，或（如一些人所担忧的）就用技术替代人工。

企业必须专注于如何帮助消费者、员工、合作者等利益相关人员更多地利用技术获得成功。企业还必须培育新的公司文化，以技术为手段，帮助员工不断调整和学习、持续创造新型解决方案、推动变革、挑战现状。在以技术为上的时代，真正的领军企业必将以人为本。





报告摘要

数字文化冲击

数字化革命正在展开。我们的研究分析结果表明，数字技术已成为各个经济部门的主导力量。

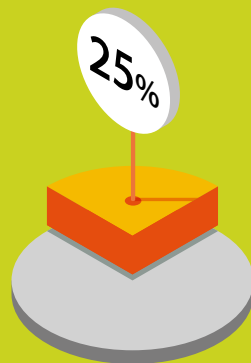
数字经济占据了全球GDP的22%，并仍在快速增长。我们预计，该比例将在2020年达到25%，而2005年这一比例为15%。¹

数字技术已无处不在，带来空前的变革。层出不穷的新技术和解决方案、远超以往的庞大数据量、新旧系统混合，以及不断涌现的（企业内外）协作方式、联盟、初创企业……崭新的格局令人眼花缭乱。另一方面，数字化消费者也在不断成熟，他们对服务、速度和个性化有着全新的期望值，而这仅仅是开始。

此外，随着“80、90后”在新时代的成长，他们拥有不同以往的新理念和抱负，他们既是新一代的消费者，也是企业新一代的员工。作为“数字化原住民”，他们认为世界随其而变，对工作安排方式抱着不同的看法。一方面，日渐普及的协作技术正在改变长久以来的就业模式；另一方面，自由职业和综合性职业的发展也在重新塑造就业者对于工作时间、地点和方式的认识。

这些都将形成一种新的常态。埃森哲面向3,100多位IT和业务高管开展的全球技术调研显示（见图1），86%的受访者认为：未来三年，其所在行业的技术革新步伐将显著加快，甚至以前所未有的速度推进。很多企业受到数字技术的冲击，已意识到自身变革势在必行，但却力不从心。一些企业在估算需要完成的海量工作后，发现毫无头绪、无从下手。这很正常。

但无论任务多么艰巨，他们都需着手对产品、经营模式和所有相关流程进行改造。他们不但要掌握新的技能，还必须纵观生态圈，以更为灵活、合适的方式与合作伙伴开展新的协作。这就要求企业以全新的视角审视自身的运作环节——尤其是人。企业首先要做的是鼓励员工适应和接受这些变革，制定人员培养新策略，以及管理和激励措施。随着业务的全面数字化，企业、员工及组织文化需要同步完成数字化转型。



2020年，数字经济将占据全球GDP的25%

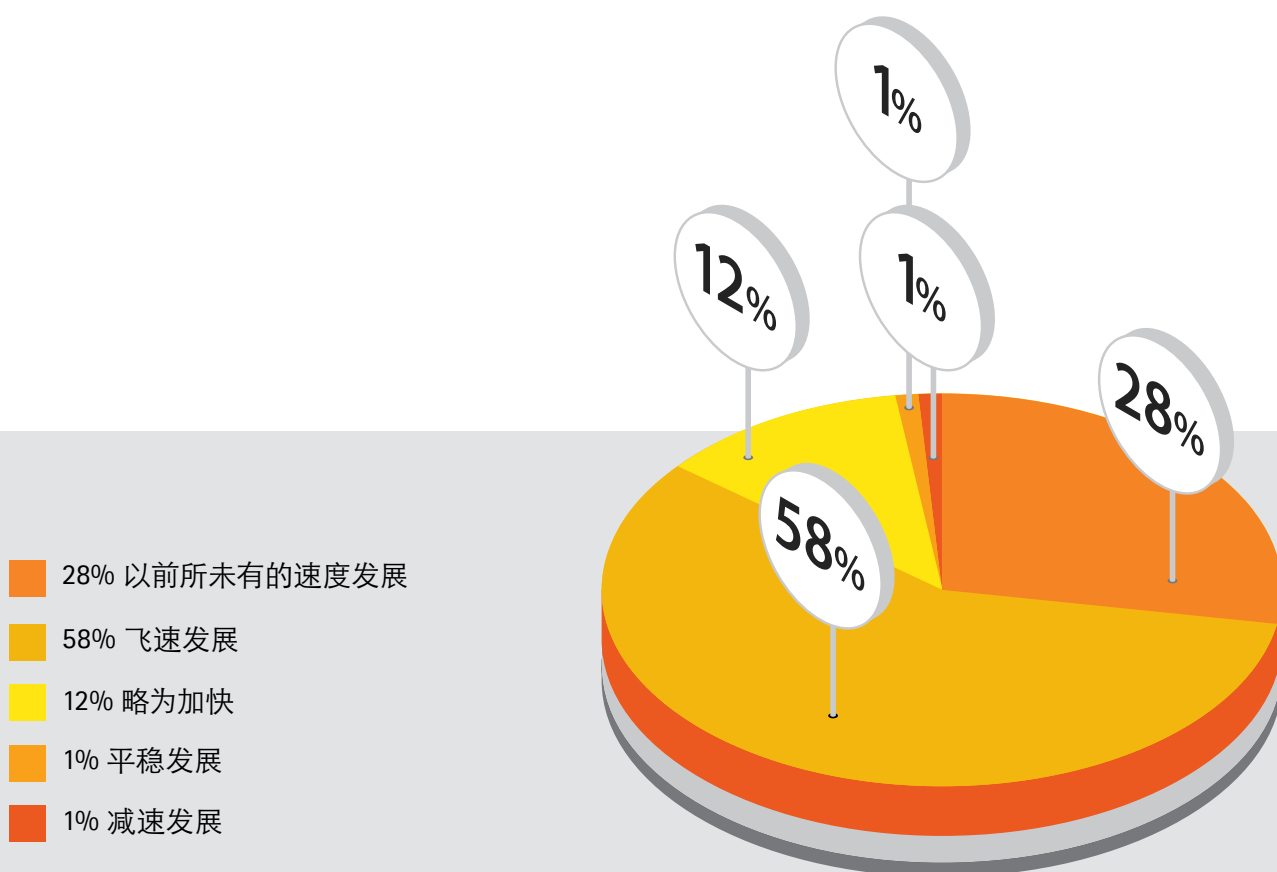
来源：《数字化颠覆：实现乘数效应的增长》，埃森哲，2016年1月。



众多企业都面临着数字文化的冲击,要克服不适应并不容易。但一些领先企业的做法给了我们很好的启发。不仅许多大的技术企业拥有充满活力的数字文化,其他行业中也不乏先行者。例如,作为唯一一家总部位于硅谷的航空公司,维珍美国(Virgin America)借鉴了周边科技企业的颠覆性理念,在飞机上开通社交网络,挖掘新的购票方式,从各个方面都进行了一系列的创新试验。公司

甚至发动了三万名常旅客联合到Change.org上请愿,要求达拉斯爱田机场为该公司增开两个登机口,最终请愿成功;作为对这些常旅客的回报,维珍美国采取现金回馈的方式,在上市前向他们给予股权激励。事实证明,这些创新换取了丰厚的回报:2014年,公司营收高达近15亿美元,并且在IPO中成功募集到了3.06亿美元。²

在未来三年内,您认为技术变革速度会如何变化?



来源:《埃森哲技术展望2016》调研



企业文化转型的基石

充满活力的数字文化建立在什么基础之上？我们认为，托起企业数字文化的有四大基石：灵变组织、数据驱动、主动颠覆以及数字化风险。



灵变组织

这四大支柱中最基本的是**灵变组织**，这意味着改变企业的运营方式。若像技术型或互联网公司那样高速运营，企业势必要以敏捷运营为目标，培养新技能、建立新流程、开发新产品，并且打造全新的工作方式。于是，企业需要新的IT技术，DevOps模式和实践来支持IT运维，SOA和云来支持扩展性，SaaS来支持运行效率，IT架构来支持敏捷性，还有各种平台来支持企业协作。不过，要做到这一切需要企业上下一心，认可并接受变革。无论在哪个岗位，所有员工都要不断完善和提高自身技

能，做到感知变革发生、了解变革影响、紧跟变革步伐。37%的业务和IT高管指出，员工培训的重要性已较三年前大幅提升。企业需要争当变革先锋，把握最新的发展态势，利用新技术推进业务增长。

其次，转型还要**以数据为驱动**。能做到这点的企业屈指可数。过去几年，我们听到看到了很多有关提高企业数据和分析能力的主张，但真正的数据驱动型企业，不能只靠提升分析工具性能或分析人员技能来达成，而是彻底改变企业各层级的决策方式。企业必须摒弃以直觉、经验、甚至资历的决策模式，实现数据的充分渗透，所有见解都要有相应的数据支持。

这不仅需要提高员工的数据使用率，同时还应配备相应工具设备，方便他们收集信息、采取行动。例如，美国网上鞋城Zappos公司认为，数据可以帮助其划分最重要的客户群，并制定关键决策，因此数据的采集和分析比投放广告和网站个性化更为重要。通过充分利用自身和第三方数据，Zappos市场分析团队成功挖掘并培养了两组重要的客户群体。有了这些信息，企业能够更精准地将广告投向目标人群。为了在内部推进用数据了解企业的企业文化，Zappos还制定了一项令人大跌眼镜的政策：新员工如果不能适应这种文化，在一个月内自动离职的，公司还会发放3000的美元离职补偿。³



数据驱动



主动颠覆

“试想有朝一日这些家电都能互联互通，那么企业将拥有一个巨大的平台来推送内容、服务和应用发布平台——甚至是广告。”

大卫·尤恩 (David Eun)
三星公司执行副总裁

领导层应积极引导各级员工踊跃利用最新工具、技能和设备推动变革。真正的领军者不会一味地专注于用数字技术来提高效率，而是以**主动颠覆**为企业文化的基因，激发员工思考技术如何改变和改善流程，进而将企业带入全新的发展方向。这其中关键的一步是，这些领先企业会认真倾听来自客户、合作伙伴、员工等相关方的创新意见与建议，同时利用技术渠道深入了解各方需求、要求和态度，推动颠覆式革新。

企业通过不断追求创新来重塑自我，影响其他企业，拓展行业边界，无形中在当前和未来行业生态圈的占据了领先地位。三星 (Samsung) 公司就是这样的楷模。从能发送提醒短信的冰箱、根据水电实时价格

来合理安排清洗工作的洗碗机，到由智能手表或手机操控的扫地机器人，三星 (Samsung) 始终在可穿戴设备和智能设备的创新道路上孜孜不倦。公司执行副总裁大卫·尤恩 (David Eun) 指出：“试想有朝一日这些家电都能互联互通，那么企业将拥有一个巨大的平台来推送内容、服务和应用发布平台——甚至是广告。”⁴三星除了开发创新产品，在积极调动员工智慧方面也领先一步，公司推出了“C-Lab创业征集”竞赛活动，鼓励员工发布创意。活动规定优胜者能暂离本职岗位一年以上，带领一支小型团队来研究并实现其设想。

不过，数字经济的飞速变革也带来了新的风险。数字化企业将面临和引发传统企业从未遭遇过的诸多风险，软件的大规模发展或将激起更多潜在问题：新的安全威胁、保护消费者隐私、确保数据使用的透明，以及

关于新技术应用的道德问题等。对此，领先企业在进行任何工作时必须警觉**数字化风险**。以流程开发为起点，开始考虑安全、隐私及数字道德等问题，而不是在问题出现时再想办法解决。



数字化风险



数字化亦关乎人

我们在短短的时间内走过了漫长的路。如今，客户不仅是服务对象，还是协作对象，竞争对手也可以联手合作。企业的行业边界已被打破，空间不断拓延。数字技术或许是联系一切的纽带，但最终的决定性因素仍在于人。

数字技术的力量将彻底改变企业的现状——所在行业、服务市场、聘用人才。然而，技术本身并不足以推动企业迈向新的战略目标。要想领先，企业需要营造全新的企业文化激励员工主动利用技术促进变革。数字化竞争的胜算在于“以人为本”。



2016 年技术展望趋势： 重塑世界，永无止境

每个企业都将成为数字化企业，颠覆或被颠覆，但是不断重塑世界的始终是人。

本年度的《埃森哲技术展望》着重阐述五个塑造全新商业格局的新兴技术趋势。随着每一章节的深入开展，您会发现虽然趋势始于技术，但贯彻始终的主题依然是“以人为本”。

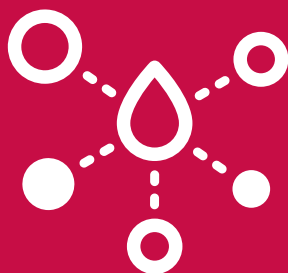


趋势一：智能自动

智能自动是企业实现全新增长和创新的助推器。在人工智能的支持下，下一代IT解决方案将收集来自各方系统的大量数据，并通过系统、数据和人的紧密结合，最终制定出能彻底改变企业组织结构、业务内容和工作方式的解决方案。

趋势二：柔性团队

企业为了跟上数字时代的变革步伐，升级了工具和技术等硬实力，但却忽略了锻造自身员工团队这一软实力。企业需要的不只是合适的技术，更需要的是凝聚并发挥这些技术力量的人才。未来，企业需要组建一支能不断适应变革环境、具有较强应变能力的柔性团队。



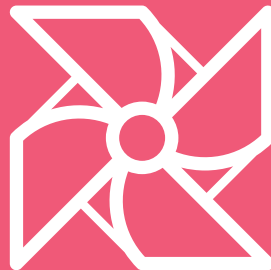
趋势三：平台经济

以技术为支撑，平台为驱动的跨行业生态系统将造就新一波创新浪潮。在明确数字化业务的战略之后，企业将转而创建适应性强、可扩展的互联型平台经济，在基于生态系统的数字经济中取得成功。



趋势四: 预见颠覆

各行各业都已认识到了数字技术的颠覆力量,但鲜有人深入了解平台模式下全新生态系统将带来何种深刻和持续的改变。被颠覆的不仅仅是业务模式。通过这些生态系统,人们可以预见颠覆,行业和经济部门将由此被重新定义和再造。



趋势五: 数字道德

无处不在的新技术也引发了新的数字道德问题。用户不信任,企业就谈不上运营数据的使用与分享。先进的安全系统不仅确保信息安全,还要符合最高的数据道德标准。

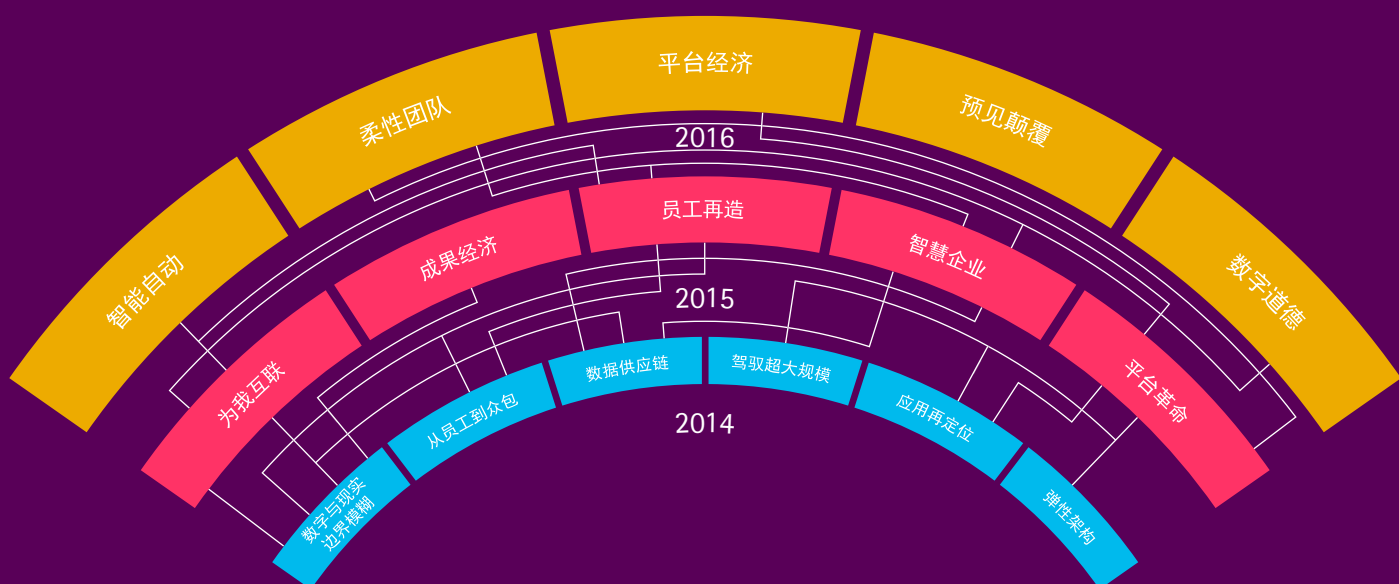
要想领先,企业需要营造全新的企业文化
激励员工主动利用技术促进变革。



趋势发展

《埃森哲技术展望》以三年为周期，清晰展示出技术沿革的脉络。每年我们都会推出新的趋势，它们是往年趋势的继承与发展。在数字化道路上，企业必须紧跟最新的技术发展，但同时不忘完善已掌握的成熟技术。既有的技术能力是企业构建下一代业务的基础，并且推动企业把握最新的技术趋势。

2014-2016 年技术演进





近两年《埃森哲技术展望》趋势回顾：

2015年

数字化商业时代：开疆拓土

为我互联：商业高度定制化

随着日常生活用品接入网络，客户体验也随之成为在线活动，从而形成了众多深入个体生活的数字渠道。有鉴于此，那些目光长远的企业正在改变其构建新应用软件、产品和服务的方式。为了把控这些个人体验的接入点，企业正努力打造高度个性化的体验，以此吸引和取悦客户，但同时必须确保这一做法不会影响客户对其的信任度。企业如果能在“为我互联”的市场中获得成功，就会成为下一代家喻户晓的知名品牌。

成果经济：硬件缔造实际成果

智能硬件正在弥合数字化企业与实体世界之间的最后一公里。随着领先企业逐步开展产业物联网，它们正抓住机会将硬件与传感器纳入其数字化工具阵营，并利用这些高度互联的硬件组件来满足消费者真正的需求——不是获得更多的产品或服务，而是获得更有意义的成果。这些“数字化颠覆者”们明白，光靠产品销售不足以保持领先地位，真正需要销售的是使用产品的成果——这正是全新的“成果经济”。

平台革命：新生态、新产业

在全球2000强企业当中，各种数字化的产业平台和生态系统正推动新一轮的突破性创新与颠覆式增长。随着数字化经济的进步，基于平台运营的企业抓住了更多的增长和赢利机会。云工具和移动技术的快速发展不仅降低了这类平台的使用成本，消除了技术障碍，而且构成了新的市场格局，使得不同行业、不同国别的企业均可参与其中。简而言之，基于平台的生态系统就是新的赛场。

智慧企业：超大数据+智能系统=卓越服务

依托软件智能的最新发展，更高水平的卓越运营和新一代的软件服务将双双涌现。目前，先进的软件已能够帮助员工做出更快、更好的决策。但随着大数据的迅速崛起，以及处理能力、数据科学和认知技术的进步，软件智能已能支持机器做出更为妥当、更有依据的决策。业务和技术负责人现在都必须将软件智能视为覆盖全企业的一项能力，而非只是某种尝试或一次性的项目——这种能力将推动整个企业新的层面上开展成长与探索、加速开拓创新。

员工再造：人与机器无间合作

数字化进程凸显了人与机器加强合作的必要性。自然界面、可穿戴设备和智能机器的进步，为企业发挥技术力量、善用员工资源带来了新的机遇，但同时也带来了人机协作的新挑战。成功企业已意识到，人力资源与智能技术并肩协作才能获得双收，企业在重新规划员工队伍时，两者都要抓。



2014年

商业全面数字化——数字化颠覆：从被动到主动

数字与现实边界模糊：将智能扩展到边缘

随着各种智能设备和机器进一步加强对实体世界的洞察和控制，现实环境也延伸到了网络空间。这不仅表现为“物联网”的兴起，更意味一个全新智能互联层的形成，它将拓展员工能力，实现流程自动化，并使机器设备完全融入我们的生活。对消费者来说，这等于赋予了他们更多的权利：获得了高度知情权，能够通过互动对自身体验产品和服务的方式产生影响；对企业而言，则意味着与现实世界真正实现了互通，让机器以及员工的行动和反应速度变得更迅速、更智能。

从员工到众包：无边界企业的崛起

想象一下，企业的劳动力资源不再只是企业的员工，还包括互联网上的所有客户。现如今，云计算、社交和协作技术帮助企业可以网罗到全球各地的各种人力资源，调动多方人才力量，出色完成工作。如何在各路人马之间架起桥梁，使其能够共同推进业务目标实现，的确面临巨大挑战，但同时又带来了巨大机遇。采用这种方法，每个企业都能够获得一支庞大而灵活的劳动力队伍，不仅有助成功解决企业当前面临的某些问题，而且在很多情况下甚至可以不分文。

数据供应链：让信息流通起来

的确，各类数据技术正在迅速发展，但大多数技术的应用都非常零散，不成体系，其结果则是企业数据普遍难以得到充分利用。数据生态系统错综复杂，数据孤岛遍布其中，由于所需数据获取难度较高，企业的能力也受到限制，难以从自身数据中充分挖掘价值潜力。要想真正释放其价值，企业就必须将数据视为供应链，使其在整个组织内部便利而有效地流通起来，最终贯穿与其合作伙伴组成的整个生态系统。

驾驭超大规模：硬件重现舞台（其实它们从未真正离开）

十多年来，软件创新日新月异，相比之下，硬件领域似乎相形见绌。不过，对建立更大规模、更快速度、更低成本数据中心的需求却在迅猛增长，从而催生了硬件领域的新一轮发展。那么，IT部门是否意识到企业可以从“超大规模”系统中获益呢？当今世界，硬件在企业的数字化转型过程中扮演着前所未有的重要角色，它有助企业获得无可限量的计算能力，并按照自身需要来从容调整其规模。

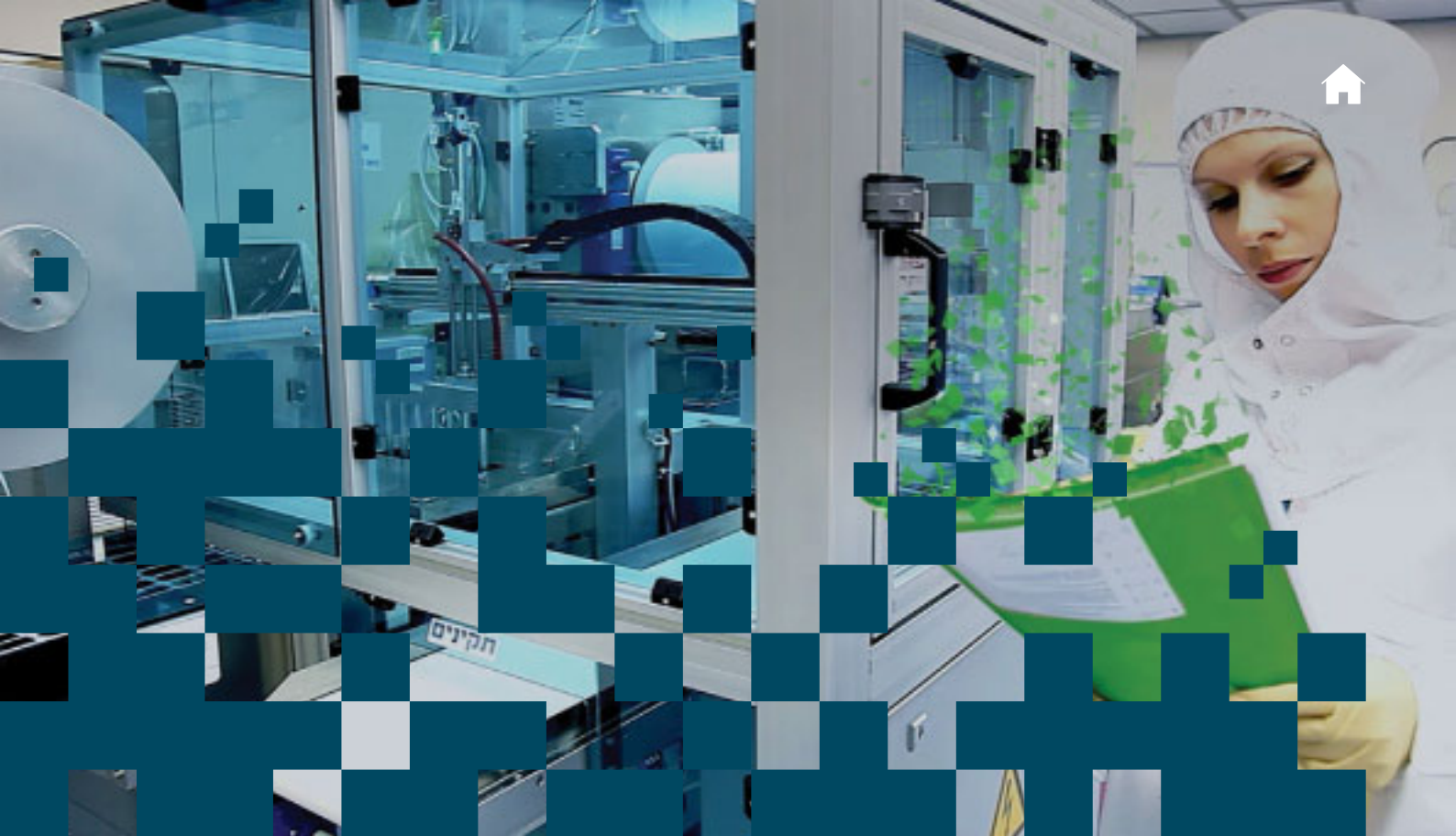
应用再定位：软件是数字世界的核心竞争力

我们构建软件的方式正悄然发生变化。企业正在紧跟消费领域的变革，迅速从大型应用向小型移动应用过渡。当然，复杂的大型企业软

件系统仍将继续发挥作用，支持大规模组织的运转，IT开发人员仍必须一如既往对这些系统进行定制化修改、提供更新和补丁程序。但是现在，随着各个企业将目光投向如何提升运营的敏捷性，更为简单的模块化应用成了新方向。对IT部门和业务部门的领导者而言，这将意味着在新的数字化企业中，他们不仅必须在短时间内决定由谁负责开发怎样的应用，还要考虑如何转变应用开发过程本身。

弹性结构：“有故障不宕机”不间断运营的秘诀

数字时代，企业必须满足各种广泛需求，实现业务流程、服务和系统的不间断运营。这对首席信息官的影响尤为显著：要求IT基础设施、安全措施和业务流程永不停歇地运行，而一旦出现异常情况就可能使企业的品牌价值受损。因此，当今的IT部门领导者必须更新观念，确保自身系统能够持续、高效地运行。这意味着，IT系统的设计不仅要考虑各种技术参数，还需具能力来切实抵御故障和网络攻击，做到永不宕机。



趋势一：智能自动

数字时代的“新员工”

机器人和人工智能将成为企业的新员工，以新的技能辅助人们完成新的工作，
重塑无限可能。

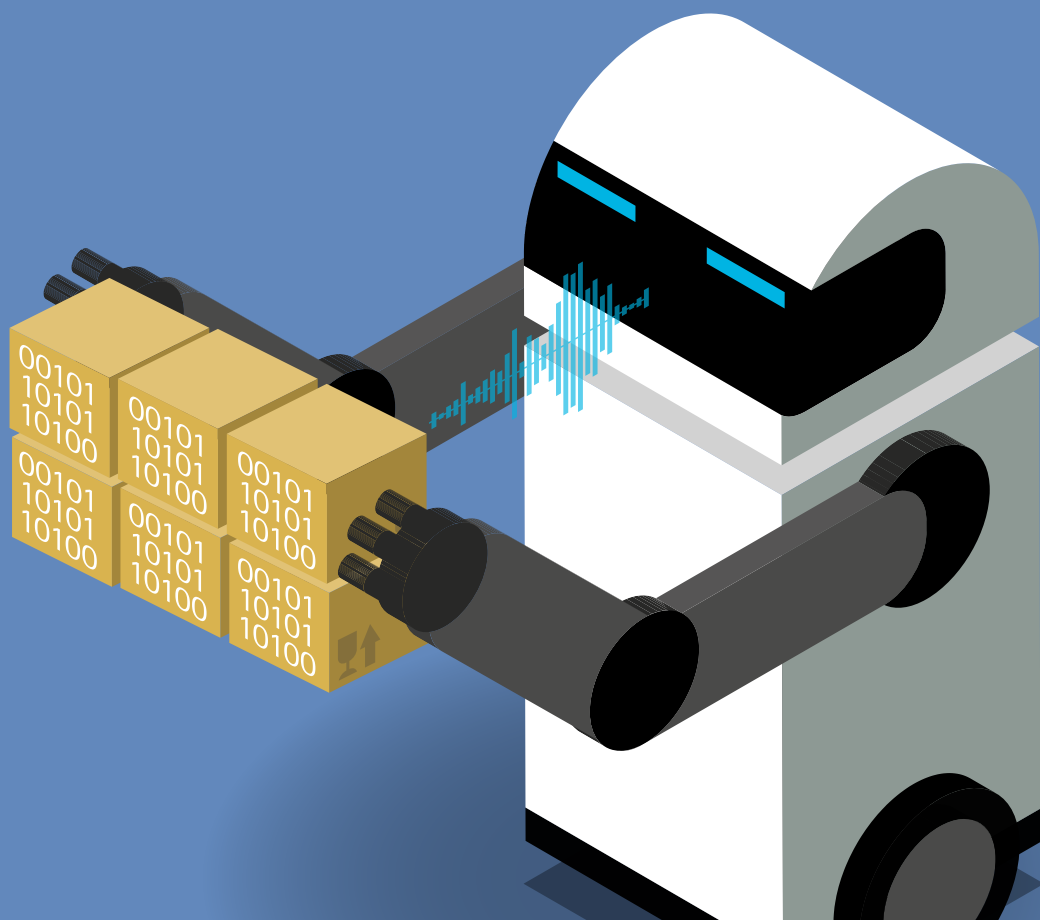


到新加坡Timbre餐厅用餐的顾客会发现,负责上菜和回收碗盘的不是服务员,而是能自动飞行的无人机。¹参观过西门子无人工厂(“lights out” manufacturing plant)的人则知道,西门子的部分生产线已完全实现了自动化,连续数周都无需人工值守。

这些都是智能自动技术的实际应用。表面上,它似乎只是简单地从人力劳动向机器劳动过渡,但仔细观察就会发现,智能自动最大的威力是从根本上改变了企业和个人传统的工作方式。机器具有规模大、速度快、解决复杂问题等优势和能力。随着智能技术的日益完善,它将为人类工作带来前所未有的活力,激发无限可能。

让我们再回过头来看看西门子的无人工厂。对西门子而言,无人工厂不仅仅是将人类工作转交给了机器设备,更标志着它面向工业4.0建设全面自我管理型工厂迈出的一大步。在这里,机器基本上能实现自我管理,供应链会自动对接,工厂能自动接收订单,并安排生产制造,用户的个性化产品也能实现工业化生产。你或许想知道,在这一系列自动化流程中,员工还有活干吗?实际情况是,西门子的无人工厂中,目前仍然配备了1,150名员工,只不过大多数人从事着编程、监控和机器维护等工作,而不是直接参与生产。²

机器人和人工智能将成为企业的新员工,以新的技能辅助人们完成新的工作,重塑无限可能。





许多行业都开始引入智能自动技术，为商业和社会创造新价值。



自然语言处理: 金融公司运用该技术来监控金融机构内的电子通信，识别不同来源的数据关系和实体，从而实行合规和反欺诈。



计算机视觉: 执法单位将计算机视觉技术应用到面部识别系统上，从数字影像或视频中识别人脸。



知识表示: 医疗服务机构利用系统分析大量数据并从中提取有用信息，如医生的名字，成本和投诉量，以简明有效的方式探寻门诊水平下降的根本问题。



推理与规划: 自动规划和调度，通常应用于独立机器人和无人驾驶汽车，执行从仓库到零售商店、再到家的命令。

随着越来越多的领先企业开始将智能机器引入生产流程，全球各地涌现了智能自动化的热潮。企业深知，智能自动将以从未有过的方式，大规模地创造出新的产品与服务。因此，除了简单地提高工作效率，这些企业已开始使业务流程和客户体验等各个业务环节都智能化起来。

未来的智能自动并非意味着人类将失去工作或是被机器取代。领先企业开展了很多尝试，利用智能自动技术提升人机互动的效率。例如，奢侈品零售商Moda Operandi通过构建全新的个性化服务引擎，使旗下造型师能同时为300多位客户一对一的提供个性化着装建议，而在此之前一名造型师最多只能服务50-75位客户。此举将原本只能为VIP客户提供的高端服务，扩大至了其他高端客户。³

数十年来，有关自动化和人工智能的讨论和预测始终不绝于耳，为何它们现在才开始发力？一部分原因在于数字技术的影响日渐普及。随着软件应用越来越普及，实现自动化的对象范围已呈指数级扩大。而另一部分原因则在于，人工智能技术本身的应用程度有了进一步提高。



信息技术的根本性变革

如今,人工智能给IT系统带来了根本性的架构重组,已不再是简单的功能叠加。借助全新的IT架构基础层,人们得以创造越来越多的工具,用于提高机器学习和决策的能力。这意味着,实现任务自动化正变得越来越简单。这方面的实例可谓屡见不鲜,包括谷歌的开源图像识别软件,以及IPsoft的人工智能平台“Amelia”——后者不仅能自动完成各种知识型工作,而且还可以用20多种语言与客户交流。

这些工具使人工智能产业重新获得了投资者和全球顶级企业的瞩目。过去四年,在风险投资的推动下,从事人工智能的初创企业仅在美国就增长了20倍。⁴《埃森哲技术展望》调查显示,70%的企业高管表示,目前在人工智能方面的技术投入显著高于两年前水平;55%的受访者透露,他们计划广泛使用类似于机器人Amelia那样的机器学习和嵌入式人工智能解决方案。



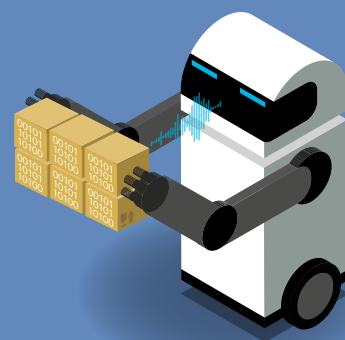
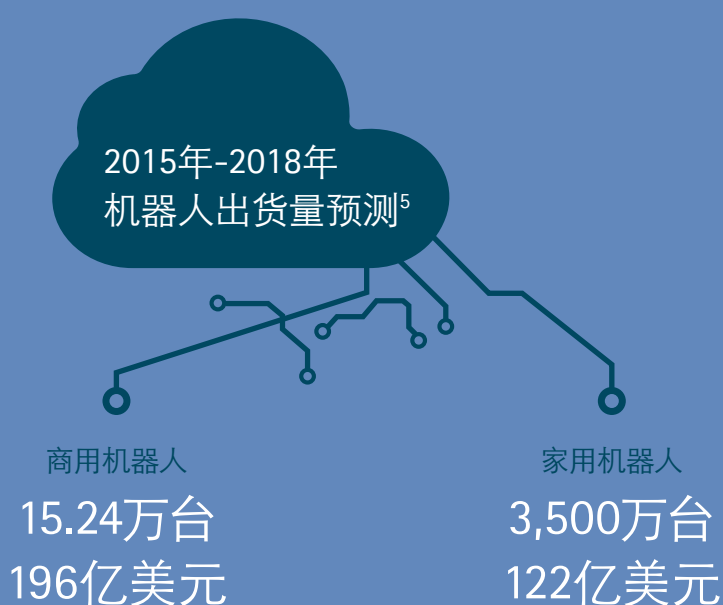
70%的企业高管表示,目前在人工智能方面的技术投入显著高于两年前水平。





但是，在企业中引入人工智能并不简单。首先，企业必须重新规划自身的业务和IT架构。此外，在不同的架构层级应用人工智能，意味着企业彻底告别以往的运作方式，首先要做的就是架构的重要层级上加入将人工智能。

技术领军企业早已预见到智能自动化的惊人潜力，它们将不可避免地渗透至企业的方方面面。未来，企业必须系统性地利用智能自动技术，持续推动自身和本行业的产品、服务、乃至业务模式转型，方可成功实现增长，进而引领行业发展。



技术的突飞猛进为创新、智能化和自动化开辟了新的可能性。

- 前所未有的数据量：到2020年，数据总量将超过44泽字节，其中35%将被视为分析资料。⁶
- 不断下降的存储成本：在过去30年中，硬盘每个GB的数据存储成本每14个月减少一半，从1980年的3,488,630美元降低至2015年的0.03美元。⁷
- 无限庞大的计算能力：据估计，2015年全球公共云计算市场规模已达近700亿美元。⁸
- 人工智能技术的进步：仅在美国，人工智能初创企业的数量就在过去四年中增长了20倍。⁹
- 日益扩大的IT服务范围：88%的高管相信，IT部门需要扩大其服务范围，紧跟持续发展的IT需求。¹⁰



创新与发展

智能自动的现实意义何在？智能自动将帮助企业通过提高敏捷性、降低系统和运营复杂性，不断加强新产品与服务的开发能力，并且加快产品上市速度，从而实现创新和发展。

目前，许多先锋企业已开始部署智能自动技术，转变数据使用方式。例如，Paxata公司能够在海量数据中自动发现有意义的联系，引导数据科学家进行关注。而Adobe公司的Target工具不仅可以自动实现广告体验的个性化，还可以反复试验哪些是最夺人眼球的广告内容。这样，营销高管无需动用IT部门的力量就可以进行广告创意测试。此外，伦敦一家名为“Bloomsbury.ai”的初创企业也计划发布一款演示产品，使不懂编程的人也能进行复杂的数据分析。¹¹Bloomsbury称，通过一定培训，其技术可应用于包括艺术创作、消费品等在内的任何领域。

自动化不仅真正推动了IT系统的变革，也使实体世界焕然一新：通过人机协作，如监控危险采矿作业的智能“蠕虫”，将人力从大部分危险工作中解放出来，大大提高了采矿的安全性；在电子商务领域，如亚马逊利用3万个Kiva机器人满足客户对“当天送”的配送需求；智能路灯和预测性交通管控改善着城市居民的生活；而精细农业显著提高了作物产量，如AquaSpy、Agco等公司已经利用智能自动为“数字”农业提供支持，诸如此类，不一而足。

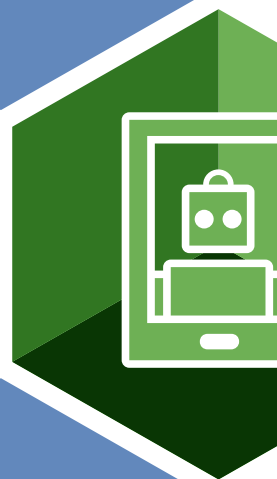


零售机器人：

商场服务机器人可以与消费者简单交互，通过摄像头扫描物体，查找库存，引导消费者到达对应货架，甚至还可以找到五金零件专家进行视频问答。

机器人手术：

机器人达芬奇帮助外科医生提高手术视野清晰度、准确性和控制力。

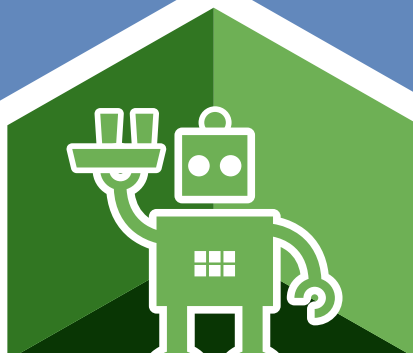


AI自助服务机：

Furo-S智能服务机器人可以与Furo-S交互来帮助人们买票、问路、还能不厌其烦地播放广告。

机器人管家：

雅乐轩酒店的机器人管家能递送客房用品。





结合蓬勃发展的智能技术，人类将创造更美好的时代。

同样，消费者体验也将迎来自动化时代。例如，高斯超市 (Coles Supermarkets) 正在测试一款名为 “Hiku” 的厨房专用物联网硬件。有了它，厨房能自动创建购物清单。¹²此外，家居自动化公司 “Control 4” 也推出了一款解决方案，将家居设备（如全屋音响、安全摄像头网络、门锁装置、照明和温度控制系统等）的自动化控制水平提升到了前所未有的高度。展望

未来，更多创新势必不断涌现。例如，松下 (Panasonic) 正在研发一款洗衣机器人 “Laundroid”，能够帮助清洗、烘干和折叠衣物。这些实例不仅显示了技术的飞速变革，更表明所有企业都面临着重塑自身的巨大压力。调查显示，82%的受访者认为，为避免被竞争对手所颠覆，企业面临的变革压力正日益加剧。而智能自动已然成为变革的关键驱动力。¹³

未来，企业要想拥有在数字化变革时代化繁为简的能力，就必须对所有新事物实现规模化的无缝管控和整合——包括新产品、新服务、新技术工具、新商业模式、新联盟、新生态系统等。而应对这一挑战，需要企业引入一系列新技能和全新员工。对此，作为人们在数字时代的全新伙伴，智能自动的广泛应用或许能为企业助一臂之力。



预测



我的APP: 消费者能够通过声控、手势和其他方式操作终端设备, 自行开发简单、定制化的APP。很快, 每个人都将成为程序员。



化身的时代: 大量的虚拟形象和机器人将代替我们去一些我们无法企及的地方, 做一些我们能力之外或不想亲自做的事情。

关键总结

- 智能自动将赋予企业推动变革的新力量。
- 人工智能将成为企业运营在各个领域的一项核心竞争能力。
- 以人为本, 调整企业的组织架构、文化、技能和经验。

智能自动不是一种选择, 而是一种必然。但关键在于, 企业在利用它的同时, 能否将之应用于企业各个领域, 实现效益最大化?



智能自动： 百日计划

未来三个月，企业应全面梳理智能自动和人工智能的应用情况，了解目前的使用水平，制定未来应用目标

1.明确公司目前对人工智能和分析工具的使用情况，分析能力和差距。了解人工智能的优势（从决策到自我进化），进而探索创新机遇。为充分发挥人工智能的作用，企业将如何进行改革？

3.找出需要频繁进行人工更新、快速扩充、数据提取和/或高度个性化的特定应用程序。企业可将基于数据的应用程序作为人工智能升级的首选对象，例如通过机器学习实现自我进化。

5.培养数据人才：制定计划，通过自建、购买和（或）合作等方式，为数据和自动化技术提供支持。



2.梳理劳动密集型业务流程，发掘适当机遇，投资发展自动化和机器学习能力。这些举措将有助完善企业的运营和规模化分析能力。

4.将上述案例和应用模式与公司现行业务流程和企业战略进行对比，确定具体发展机遇的优先顺序，把握或建立新的优势。

6.确定任务自动化产生的影响，包括职能、组织、流程和技能等各方面的变化。一旦发现自动化任务脱离人力因素的影响，企业还应确立哪些环节将发生根本性转变。

7.制定“以人为本”战略，转变企业组织，培训新的技能，并实施变革。





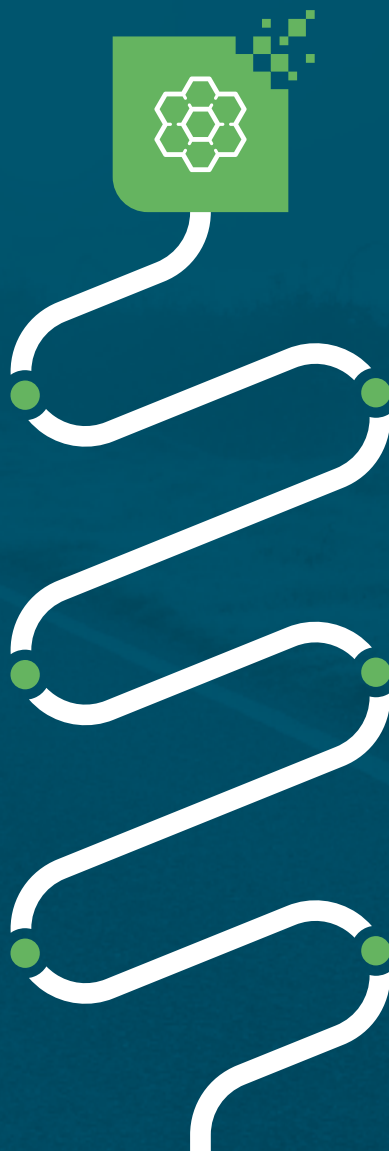
智能自动： 明年此时

一年后，企业应当已建立基于规则的自动化能力，实施全新的机器学习技术，评估最新的人工智能产品，同时着手将智能自动应用于整个企业，以促进变革。

1.考察百日计划中确定的自动化项目首选对象，根据相关应用案例实施人工智能技术，量化人工智能对业务产生的影响，并利用实现的成本节约来表明未来项目的合理性。

3.依托先进分析工具（如个性化应用程序），实施机器学习软件解决方案，将特定数据集用于具体案例，以此培养企业内部的机器学习技能。

5.采取审慎态度，审查机器学习应用案例。建立质量保证流程，为审查结果及后续措施提供支持或予以反对。数据专家应确保数据集的完整性和准确性，且算法恰当。



2.制定转型计划，扩大自动化项目。恰当的规划将有利于平稳转型，使人力和业务流程顺利适应以实现自动化的新元素。

4.进行机器学习解决方案试点，探索新的数据关联。考察试点成果，确立新的增长和创新机遇，如开发新的客户群体或新产品。

6.创建培训项目，确保数据专家和软件工程师掌握最新的深度学习和人工智能技术，如自然语言处理和图像识别等，并给予其足够时间来研究和制定这些新技术的潜在解决方案。

7.自上而下实施战略，落实人工智能和数据科学的应用，包括研发投入、创新计划、生产开发等。





趋势二：柔性团队

重塑当今的数字文化

技术除了带来颠覆，更将推动员工、项目，乃至整个企业转型，成为能够不断适应环境及自我调整的灵变组织。简言之，领导者已发现，柔性团队将成为企业新的竞争优势。



走进任何一家创业公司,你都会感受到他们有别于传统企业的创新文化,它们更加灵活敏捷并热衷重构。如今,传统企业同样可以具备这些素质。例如,老牌蓝筹企业通用电气(GE)就在积极重塑自己的文化,使之更像一个创业公司。通用电气通过了一项名为FastWorks(快速决策)的计划,在“精益创业理念”的指导下,加快变革速度、做出更加明智的决策,同时与客户保持密切联系。通用电气摒弃传统死板的审批流程,允许员工迅速调整项目或改变项目发展方

向。同时,公司还坚持员工培训,帮助他们掌握适应环境和自我发展的必要技能。

面对不断出现的颠覆因素和快速变化的业务目标,许多领先企业都像通用电气一样纷纷开始重塑员工团队。过去,无论是会计还是机械师,或许一辈子只有一个技能,工作内容始终如一。但如今,很多企业都会紧跟技术趋势来变换产品、服务甚至业务模式,因此需要建设一支不断适应环境和自我调整能力的柔性团队。

领导者正意识到,更具柔性的团队能够成为新的竞争优势。

现状

彼此孤立的工作一般按照职能来划分(工程、销售、营销、设计等)。

没有长期培训计划,常常缺什么补什么,浪费企业已经投入的资金。

零散化的员工队伍管理工具。

没有正式的创新团队,或依靠一两个人。

合作水平低。

围绕特定的技能和职能,实行静态化的员工管理。



明天:具备适应力的员工队伍围绕各个项目进行组合,同时采用嵌入式培训。



为了快速适应变革,领先企业纷纷重塑自我,构建“柔性团队”。具体而言,为了在市场上领先,企业除了提升员工技能外,更需要在业务运营的方方面面提高敏捷性。企业要让全体人员意识到改变将会是常态,而他们需要做的是磨练新的技能、加速创新和高效运营。在数字化的推动下,员工帮助企业创造了新的业务,更改变了企业的运作方式。

采取行动的企业已经获得了回报。比如,实施FastWorks计划后,通用电气差不多比竞争对手早了两年制造出了符合监管规定的新型船用柴油引擎。最终,它用了不到一年的时间,设计并投产了一款高端冰箱,而其销量是之前型号的两倍。¹





劳动力市场转型

在深入考察企业如何构建柔性团队之前,我们先来了解一下企业纷纷转变人力运作方式的原因。劳动力市场的核心特征正在悄然改变。数字技术已使企业的战略、流程、工作职能,以及业务模式等个层面发生了根本性的变化。企业员工要

适应这些变化,发展个人技能,设立新的职业目标,才能满足不断变化的业务需求。如今,一个好的平面设计师还必须了解HTML5等各种代码语言,才能做好有关网络和移动设备的设计工作。²同样,一个优秀的销售人员也必须了解企业用来提高

销售业绩的各类数据和分析工具。鉴于此,许多企业面临着复合型高技能人才短缺的难题。最新调查显示,全球38%的企业在招聘合格人才方面遇到了挑战。³

机遇



自动化

自动功能正在接管越来越多的常规和人工作业。



人员再分配: 对人员所擅长职位(非例行的人际交流和分析工作)的需求已达到了前所未有的高度。⁴现在,企业既可以留用人才,也能够利用其人工劳动来填补这一空缺。



自由职业的兴起

到2020年,美国43%的劳动者将从事自由职业。⁵



技能经济: 企业可以建立新的战略,充分利用临时型人才,快速获取广泛而深厚的技术能力,以及其他有价值的外部经验。



变革步伐

新技术正在持续涌现,并且以前所未有的速度得到应用。



持续培训: 通过将培训作为核心竞争力,企业可以积极发展令自身在竞争中脱颖而出的技能。



新一代

2015年,“80、90后”已成为劳动队伍的主要力量。⁶到2025年,他们将占据全球总劳动人数的75%。



数字化原住民: 借助正确的激励策略,企业能够充分利用“80、90后”的技术和团队合作热情,以及他们对数字技术的精通,推动新的发展计划。



与此同时, 劳动力结构也在发生显著变化。2015年, “80、90后” 成为劳动大军中最庞大的一支生力军。⁷这一转变具有两方面的重要意义: 其一, “80、90后” 将很快成为人力资本的主要来源; 其二, 企业将大大受益于这些“数字化原住民” 所掌握的技术知识和才能。然而调查显示, 53%的企业领导发现, 吸引和保留“80、90后” 人才相当困难。⁸预计到2025年, “80、90后” 将占到全球劳动力的75%, 因此这一问题势必更为突出。⁹除了年龄结构外, 工作性质的变化也将对企业招聘人才产生重大影响。仅美国而言, 预计到2020年, 43%的劳动者(6,000万) 将从事自由职业, 是2015年的四倍左右(1,550万)。¹⁰

企业已经行动起来。《埃森哲技术展望2016》调查显示, 在企业IT和业务高管眼中, 员工要想在数字化的工作环境中表现出色, “快速学习能力”、“多任务工作能力”、“拥抱变革的意愿” 等素质最为重要, 而掌握“深厚的专项技能” 仅列第五位。这表明, 企业领导者最为看重的是员工的数字化适应能力。所幸的是, 技术在推动劳动力转型的同时, 也为企业提供了诸多解决方案, 比如针对规模化培训的大规模开放式网络课程(MOOC)、促进合作的协同工具(如Slack)、帮助大型企业做出更好决策的劳动力预测性分析工具等。这些数字技术能够支持企业解决各种人力问题, 从而打造一个在技能、项目和整个组织三方面都极为灵活的柔性团队。





培训乃核心竞争力

每一项新技术的崛起都会创造出巨大机遇，企业要想成功，必须比竞争对手更快掌握新技术带来的新技能。要想获得这些技能，企业应主动给员工制定相应的长期培训计划，而不是守株待兔坐等人才出现。

例如，企业有必要建立一个将企业学习与网络教学整合为单一课程体系的数字培训平台。联合利华、孟山都、花旗银行等企业则更进一步，他们与Launchcode、General Assembly等本地培训机构合作开发相关课程，然后将毕业生输送到相关岗位上。¹¹当然，这些投资也为企业带来了丰厚回报：某研究显示，相比未开展培训的同行，企业如果每年为每名员工投入1,500美元进行培训，平均毛利率将高出24个百分点。¹²

然而，要想在竞争中脱颖而出，仅仅具备适当的技能远远不够，企业还必须采取新的项目开展方式。例如，Adobe公司鼓励员工自愿参与名为“Kickbox”的创新计划，领取一个装

有创意工具的红色盒子，以及一张预存了1,000美元的银行卡，作为开展新项目的资金。目前，这项计划已培育出多项成熟的商业案例。对此，Adobe创意副总裁指出：“之前，Adobe可能会从十几或二十几个创意中遴选出一个来开发产品样本。但借助Kickbox计划，公司过去两年已尝试了近1,200项创意，而且投入甚至小于以往培育两项创意的支出，创新率得到了显著提高。”¹³力求打造类似优势的企业也纷纷利用协作工具和云工作流等技术，实现“随时随地”工作。他们知道，要想确保项目成功，就必须为内部员工以及外聘的自由职业者配备合适的技术工具，帮助他们应对每一项新挑战。

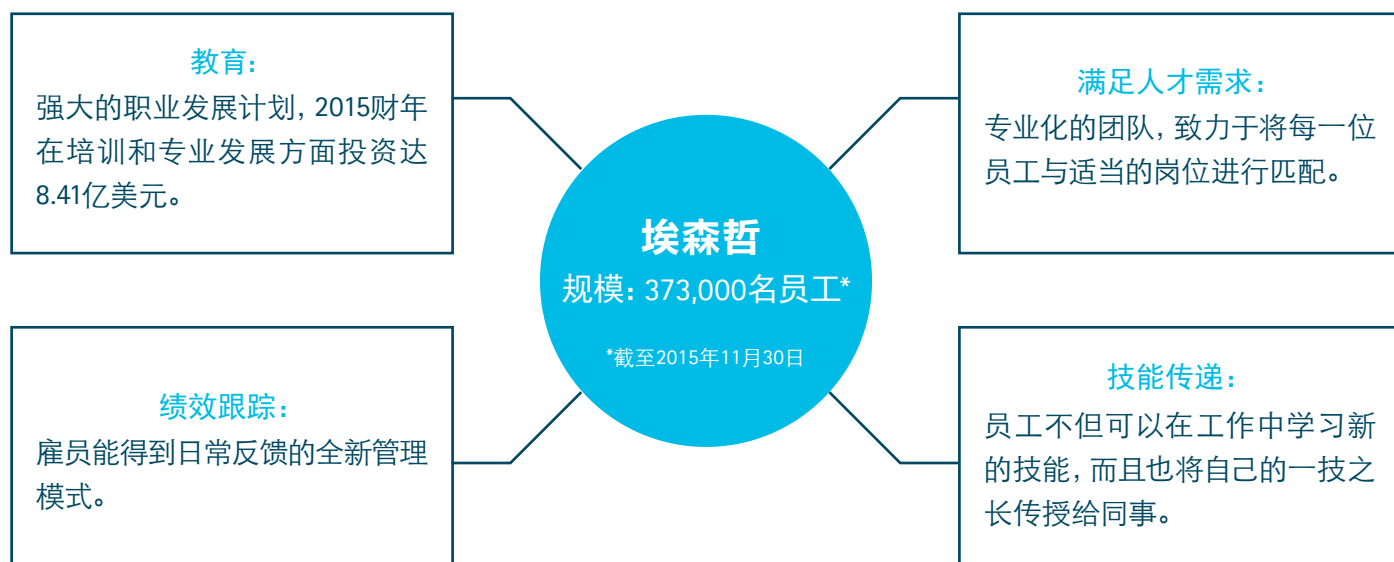




灵活却不失严谨

一支充满活力的敏捷团队是企业成功转型的前提。越来越多企业开始投资开发端到端的员工管理解决方案（如甲骨文、Workday、SAP等提供的产品），及时了解员工能力和培训情况。随着企业对员工职业能力管理的加强，人力资源部门的工作重点能够从员工管理，转移至协调和优化企业的整体产出。例如，施乐公司（Xerox）的客服中心采用员工分析工具，将适当的员工个性与岗位职能相匹配，从而有效提高了员工满意度，同时降低了员工招聘和保留成本。¹⁴

如今，企业正在逐步淘汰已存在数十年之久的僵化人员架构，转而打造一支能随时应对变革的敏捷团队。打造柔性团队，加速企业发展是数字时代的一项重要使命。





预测



岗位逐步消失：组织结构图将成为历史，取而代之的是各种软件。而员工通过不断转变自身技能，持续创新，同步实现个人与企业的双向目标。



未来属于自由职业者：10年内，将会出现一家除了高管没有一名全职人员的全球2000强企业。

关键总结

- 应对当前的劳动力颠覆性变革
- 敏捷员工=敏捷企业
- 从五个重要方面着手转型：
 - 将培训作为核心竞争力
 - 以项目为导向，提高企业敏捷性
 - 支持协作和新创意
 - 管理分散化的员工队伍
 - 构建推动转型的组织架构

柔性团队将是企业组织方式的新常态。在数字时代，传统的组织结构已无法跟上变革的步伐，具有前瞻性的企业已然认识到，数字化员工战略有望成为一项重要的竞争优势。



柔性团队： 百日计划

此期间，企业应加紧制定新的员工战略，打造柔性团队。

1.进行技能差距分析。安排人力部门审查公司的空缺职位，筛选出紧缺人才岗位。

3.紧跟“80、90后”求职需求，规划新的员工敬业项目。同时，在技术的支持，鼓励员工挑选感兴趣的项目、不设岗位限制、发挥其所长。



2.制定扩大企业培训能力的战略。确定设施、技术或人力方面的投入计划，为员工提供统一且高效的培训。

4.规范公司与自由职业者和承包商的合作方式。在长期和短期员工之间建立明确的工作分配机制，并进行沟通。

5.进行新的柔性团队项目试点。在某一团队中试点“拓展”项目，并给予团队自主权和一定资源，助其达成目标。最后，将此试点作为制定正式柔性团队项目战略的基础。



柔性团队： 明年此时

一年后，等柔性团队转型进入白热期后，企业应进一步明确相关计划，通过以下方式开始下一阶段的转型：

1.实施新的培训战略。挑选出一项紧缺技能，并在现有员工中进行新课程的培训试点。以此确定哪些培训资源（如培训机构、大型开放式网络课程、个性化培训）对公司员工最为有效。

3.企业可进行众包模式的试点，挑选三个项目进行考察，然后根据考察结果选择最具效益的形式进行推广。

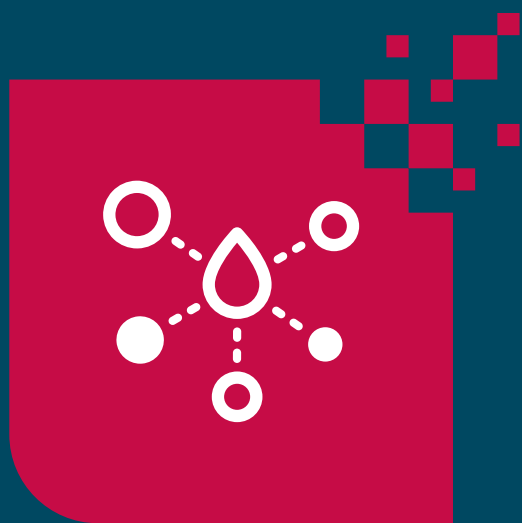


2.制定计划在整个企业中全面开展柔性团队建设。根据试点项目的经验教训，根据前期反馈有的放矢地在企业上下推广这一模式。

4.在人力部门普及数据分析工具。组建人力资源和数据专家合作小组，进行公司人力研究，以此完善评估、晋升、招聘等各领域工作，并最终加强人才的招募与保留。

5.对员工管理战略的某一领域（如晋升或招聘）进行预测性分析。由数据和人力专家小组制定综合计划，利用预测性分析工具完善现有做法。





趋势三：平台经济

利用技术由外向内
推动创新

行业领军者纷纷以技术为支撑, 创建产业平台这一新的商业模式, 改变经营方式。平台经济的篇章才刚刚开始。



通过拥抱平台的变革力量，各行各业已开始捕捉新的增长机遇，改变自身的经营方式。正是这些新的商业模式和生态系统，推动了自工业革命以来全球宏观经济最为深刻的变革。平台生态系统正是数字经济时代创造全新价值的基石。

亚马逊、谷歌、阿里巴巴等互联网公司最具突破性的创新并非产品或服务，而是平台。在这些平台上，企业不仅能打造出各种产品与服务，还能建立新的商业模式。而此类基于平台的商业模式也从根本上改变了企业开展业务的方式。

那么，这种模式到底有何特别之处，能帮助企业建立完整的生态系统，推动业务的战略调整？作为一种商业模式，平台最重要的价值在于为企业开辟了全新的增长空间。数字企业早已成功树立了平台战略的典范，如今，这一发展机遇向所有领域的企业敞开了大门。

企业构建平台所应掌握的技术模块：

- 1 基础：云服务
- 2 数字粘合剂：应用编程接口 (API) 战略和架构
- 3 加速器：开源和可重复使用的软件
- 4 数字工具箱：移动开发平台
- 5 实时业务模式：通过物联网驱动
- 6 容器：软件的独立性和可移植性

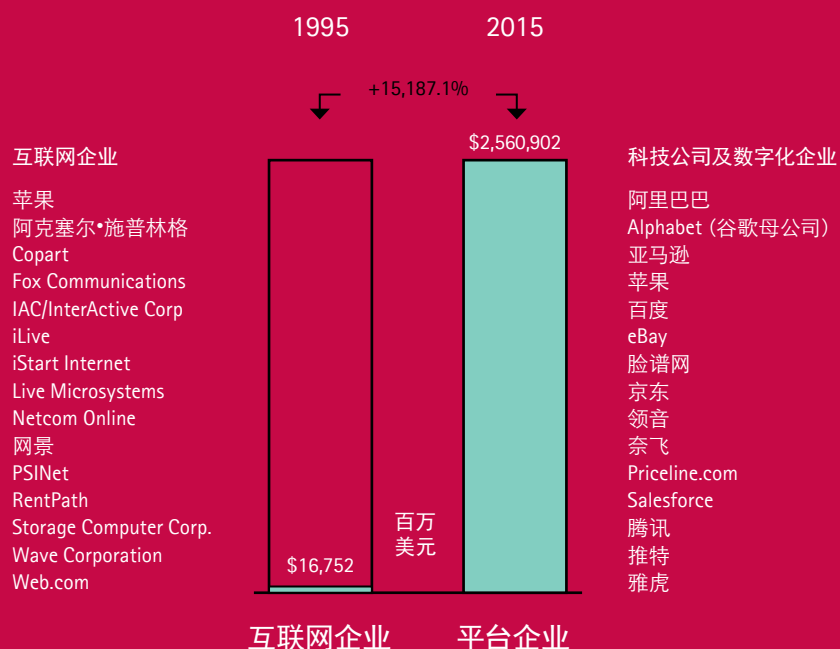




数字经济取得了前所未有的增长。预计到2020年,数字经济将占全球经济总量的25%。¹而平台商业模式所占的份额也将飞速提高,并带来惊人的效益。目前,全球最大15家已上市“平台”企业的总市值高达26万亿美元,而且他们将继续凭借着平台生态系统和数字资产的巨大价值创造力量,吸引着大量资金。

在平台战略的驱动下,目前已诞生了140多家“独角兽公司”,其总市值超过了5,000亿美元。独角兽公司是指依靠融资所建立、市值不低于10亿美元的初创企业。²未来五年中,企业估值和资本市场的关注焦点都将围绕着这些企业的平台生态系统和数字资产而展开。³

市场估值对比——互联网企业与平台企业



15家最大上市平台企业的总市值:
2.6万亿美元

未上市“独角兽”公司的总估值:
5,000亿美元

合计: **超过3万亿美元**



踊跃参与平台建设

如今, 诞生于数字化浪潮的科技企业在积极践行平台战略的同时, 其他行业的数字化领军者也充分认识到了平台所带来的新业务增长和(资本)回报。

- 拥有平台战略以及充分利用它的业务诀窍, 比“掌握”一个生态系统更为重要。
- 据IDC预测, 到2018年, 超过50%的大型企业及全部企业的八成以上都将拥有完善的数字化转型战略, 由此创建产业平台或与之结为合作伙伴。⁴
- IDC预测, 行业云的数量将从现在100余个的基础上, 到2018年达到500个以上。⁵



采用新兴平台战略的企业包括: 菲亚特(车联网)、凯泽永久(数字医疗)、迪士尼(魔力手环)、卡特彼勒(互联机器)、施耐德电气(智慧城市、建筑和家居)、沃尔格林(医药零售)、高盛(客户分析工具)、纽约梅隆银行(金融服务)、味好美/Vivanda(FlavorPrint)、霍顿米夫林哈考特出版公司(教育)等, 可谓不胜枚举。

事实上, 许多领先企业正在加快应用数字技术和云计算, 踏出了平台建设的第一步。飞利浦公司便是其中的典范。作为一项建立平台商业模式的重要技术支撑, 公司推出的飞利浦HealthSuite平台汇集了Salesforce、亚马逊AWS物联网以及阿里云这三大云合作伙伴。借助云平台前所未有的规模、速度和全球覆盖等优势, 该公司得以从患者管理、数据收集, 一直到消费和家用设备等各个方面发掘市场机遇。

40%的企业认为, 采用平台商业模式并在生态系统中与数字技术伙伴合作, 对于其业务成功非常关键。



重塑医疗卫生行业是飞利浦公司的远大理想。通过与三大云伙伴合作,公司能够迅速覆盖数以亿计的患者、设备和传感器,处理海量数据,并且应对行业面临的全球性难题。

该平台将为病患、提供商及合作伙伴所构成的整个互联生态系统提供支持。而飞利浦的愿景不仅是改善患者护理质量、降低护理成本,还计划从中开拓新的业务,并提高边际效益。公司期望藉此全面扩大医疗保健市场份额,包括养生、疾病预防与诊断、治疗、康复和家庭护理等各个领域。目前,该市场的总规模已超过1,000亿美元。⁶

面对平台商业模式的成功,许多企业都像飞利浦那样开始谋求转型。平台经济的全新商业规则(包括网络效应、长尾分布、非对称性竞争)为业务增长提供了多种途径。数字化领军企业正以这些规则为基础,设计并优化相应的平台生态系统,力求在保持现有传统业务的同时,全面实现指数级增长。

82%的企业认为,平台将成为数字经济中汇聚众多企业力量的“粘合剂”。





平台商业模式的定义:

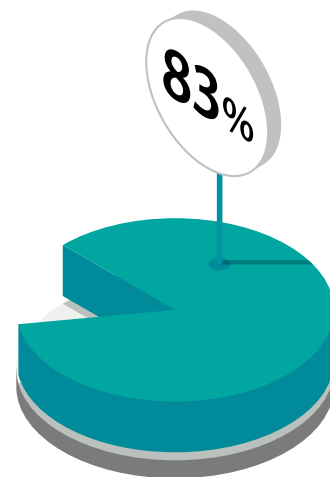
这种由外向内的技术驱动型商业模式均以平台为基础,能在全新的平台生态系统中创造价值,并重新定义行业未来的发展。

平台商业的三大新法则

- 1.网络效应/双边市场:当两大用户群体(通常指生产者和消费者)相互产生了网络价值时,便会形成网络效应和双边市场,而这种互惠互利则能推动需求方规模经济。在越来越多互联用户和交易的支持下,平台的网络效应将进一步扩大价值和规模。
- 2.长尾分布:平台商业模式具有规模效应,能够支持其他企业在分布曲线的“长尾”中盈利,避免利润在传统(线性)价值链中不断缩水。
- 3.非对称性增长与竞争:通过互补服务来推动核心市场的需求,这些服务往往以补贴(或免费)的方式向用户提供,并且跨越了行业边界。当两家企业以截然不同的方式和资源来争夺市场机遇时,就会出现非对称性竞争。

宏观经济转型

需求方规模经济(又称“网络效应”):这是传统供给方价值链模式的重大经济转型。在传统模式下,企业主要是进行供应链优化,并且通过掌控或拥有资源来设置市场进入障碍。而需求方规模经济则基于双边市场的网络效应,依托由利益相关方(包括客户、合作伙伴、开发者等)组成的平台生态系统来创造价值。



83%的受访高管认为,在客户、合作伙伴、开发者等各方组成的生态系统中,数字经济正推动市场力量从供给方规模经济向需求方经济转移。

互联网诞生之前,由于建立网络化经营环境的资源和技术条件尚未成熟,需求方规模经济(或网络效应)并未在经济中发挥重要作用。但电话网络的发展曾是一次重要例外——随着电话的大规模普及,电话的价值也越大。



网络效应

从供给方到需求方,这一决定性的规模经济转型(又被称为“网络效应”)是互联网、数字技术和平台三方面共同作用的结果。换言之,需求方模式意味着企业可以利用非自有的资源和能力来创造价值。例如,苹果“iOS应用商店”就是其熟练掌握需求方规模经济的具体表现。2008年上线的iOS应用商店拥有一个近38万开

发者参与的生态系统,他们共开发了150万个应用程序,下载量逾1,000亿次,仅2015财年的销售收入就达330亿美元。⁷根据苹果与开发者的“三七分成”原则,应用商店本年度为苹果带来了高达100亿美元的收益,苹果不直接拥有这些资源,却拥有提供这些资源的平台。

传统价值链业务模式



价值创造呈线性和单向特征

平台驱动型业务模式



价值创造呈双向和连续特征

“平台在与产品的每一轮较量中都必胜无疑。”

——马歇尔·范·阿尔斯蒂尼 (Marshall Van Alstyne), 麻省理工学院数字经济研究项目; 《平台革命》的合著者 (2016年3月出版)



宏观经济转型——平台经济



值得注意的是，尽管平台商业模式推动了宏观经济的重大转型，但采用平台商业模式并不意味着要放弃现有的传统价值链模式。事实上，现有模式为新平台提供企业在平台经济中成功的坚实基础。我们前面所说的飞利浦公司仍然在制造医疗设备。

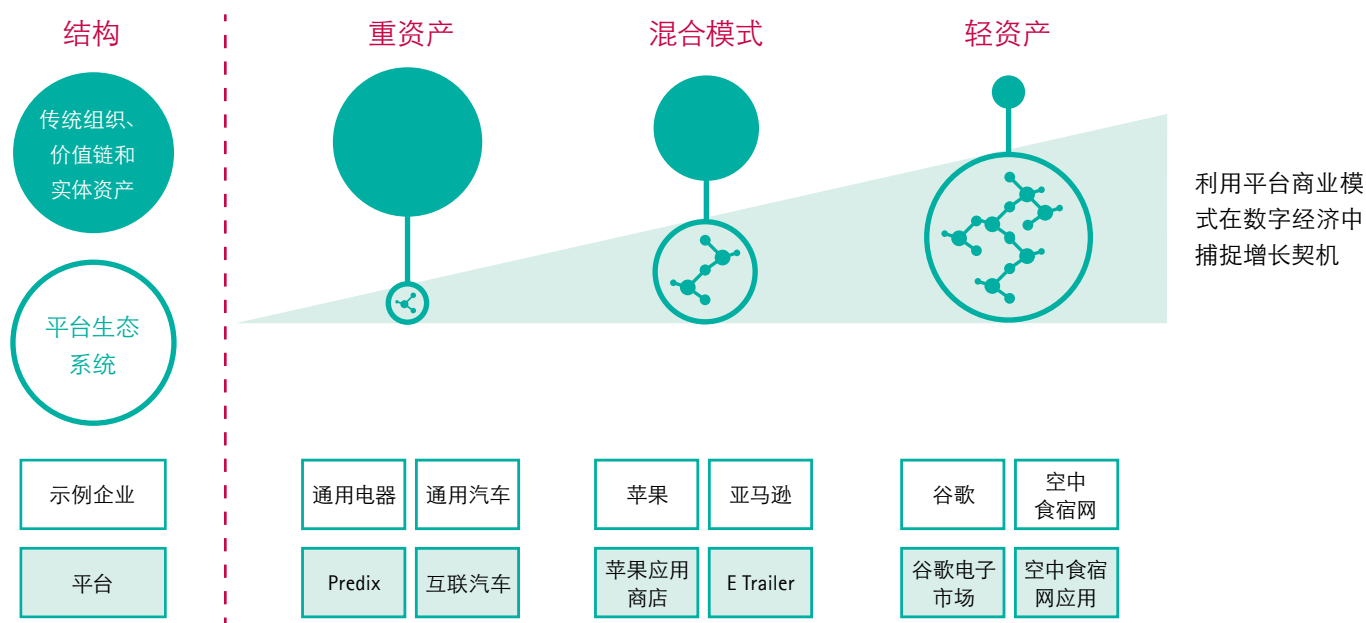
平台生态系统在各类企业中均发挥着战略性作用，其中既包括通用电气、飞利浦等重资产企业，谷歌、优步等轻资产企业，也包括苹果、亚马逊同时拥有强大平台生态系统和资产驱动型业务的混合型企业。无论企业决定自己建设平台生态系统，还是加入现有平台，首要工作是制定平台战略，深刻理解平台的优势与能力。首先，企业需要明确哪部分业务最适合搬上平台，而哪部分业务最容易受到其他平台的挤压。





从重资产到轻资产, 逐步过渡

全球化的重资产企业集团最有希望在数字经济中构建最强大的平台生态系统, 他们拥有强大的实体资产和精深的本行业知识, 并且不断学习现有的成功平台模式, 将有望逐步跨行业发展, 最终实现平台化的目标。



如今在技术的驱动下, 我们正处于重大宏观经济转型的起点。它将颠覆所有企业的竞争战略和商业模式, 无论是老牌的重资产企业, 还是敏捷的轻资产创业公司, 都将受到影响。所以, 对每一家企业而言, 无论是在既有的生态系统中寻找合适位置, 或是被动防御, 都需要制定相应的平台战略, 保持其核心业务在新的平台驱动型竞争中还能继续盈利。

此外, 企业要想在平台模式上获得成功, 还须重新确立自身的角色和目标, 拥抱新的商业规则。企业只有熟练掌握数字技术, 建立起成功的平台商业模式, 方可制胜市场竞争。为了成就明日的科技巨头, 各行各业的数字化先锋正奋力书写数字经济的崭新篇章, 力争在这段颠覆性变革历史中留下浓墨重彩的一笔。



预测



沉浸式体验日益普及：部分企业将在增强现实（AR）、虚拟现实（VR）和混合现实（MR）的基础上创建平台，供客户、员工和合作伙伴在其选择的任意环境中获得所有五种感官体验。这标志着非物质化技术进入了早期应用阶段，人们可以随时出现在世界上任何地方，与朋友们会面。

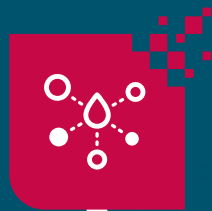
关键总结

- 在全新商业规则的推动下，平台商业模式将带来自工业革命以来全球宏观经济环境最为深刻的变革。
- 在飞速扩张的数字经济中，企业为创建平台商业模式而对将技术能力视为战略发展，并催生出诸多前所未有的增长机遇。
- 尽管科技数字企业一直以来凭借高市值主导着数字经济，但如今，传统行业的数字化领军者也纷纷开始制定平台战略，成为新的技术领先企业。



平台经济： 百日计划

未来三个月，企业应着手制定综合战略，为自身的平台商业模式和生态系统奠定基础。



1.任命一名首席高管来带领由技术专家、商业专家和经济学家组成的跨职能团队，评估平台商业模式带来的各种机遇，并准备向董事会做相关介绍。

3.确定哪些部门在面临平台商业模式的进攻时最为脆弱（包括行业内外 的老牌企业和初创企业）。根据评估结果排定平台投资顺序，确保核心利润不会受到影响。

5.向董事会呈报初步研究结果，由首席管理层做出自上而下的承诺，将平台商业模式作为一种战略增长途径。

7.在企业范围启动有关新商业规则和平台商业模式的宣传活动。建立内部平台支持网络，传播相关信息。

2.确定企业哪些部门最适合平台商业模式，对此做出优先排序。

4.使平台发展机遇与现有产品和市场战略保持统一（平台商业模式与传统产品战略平行发展）。

6.评估企业对全新商业规则的认知差距，包括需方规模经济、长尾分布、网络效应和非对称性竞争。弥补相关知识空缺，确保成功开发平台商业模式。着手构建有关平台商业模式的知识基础和教育项目。

8.评估企业在建立平台生态系统方面的数字技术能力和差距，并设法弥补这些差距，确保在12个月内成功设计、构建和启动试点项目。

9.对面临的整体机遇和威胁进行优先排序，然后启动小型试点计划，包括试运行发展平台商业模式的内部计划。





平台经济： 明年此时

一年后，企业领导者应当对新的商业规则有了全面认识，已制定平台商业模式战略，并开始启动小型试点计划。



1.敲定启动初步试点的计划，针对信息密集程度最高的部分业务，与云合作伙伴共同建立相关平台。

2.与负责建立平台基础的云合作伙伴签订正式协议。

3.制定多阶段计划，将部分业务转型为平台商业模式。

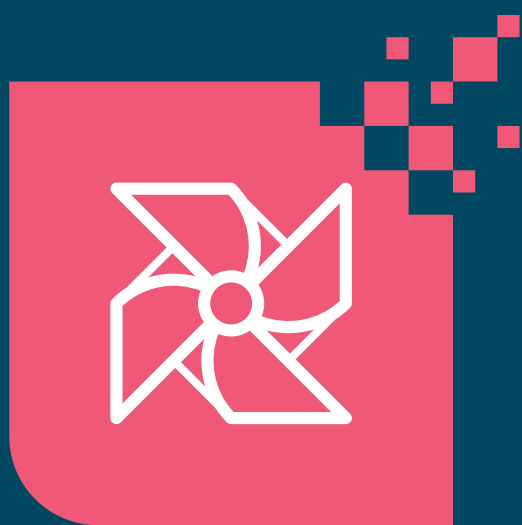
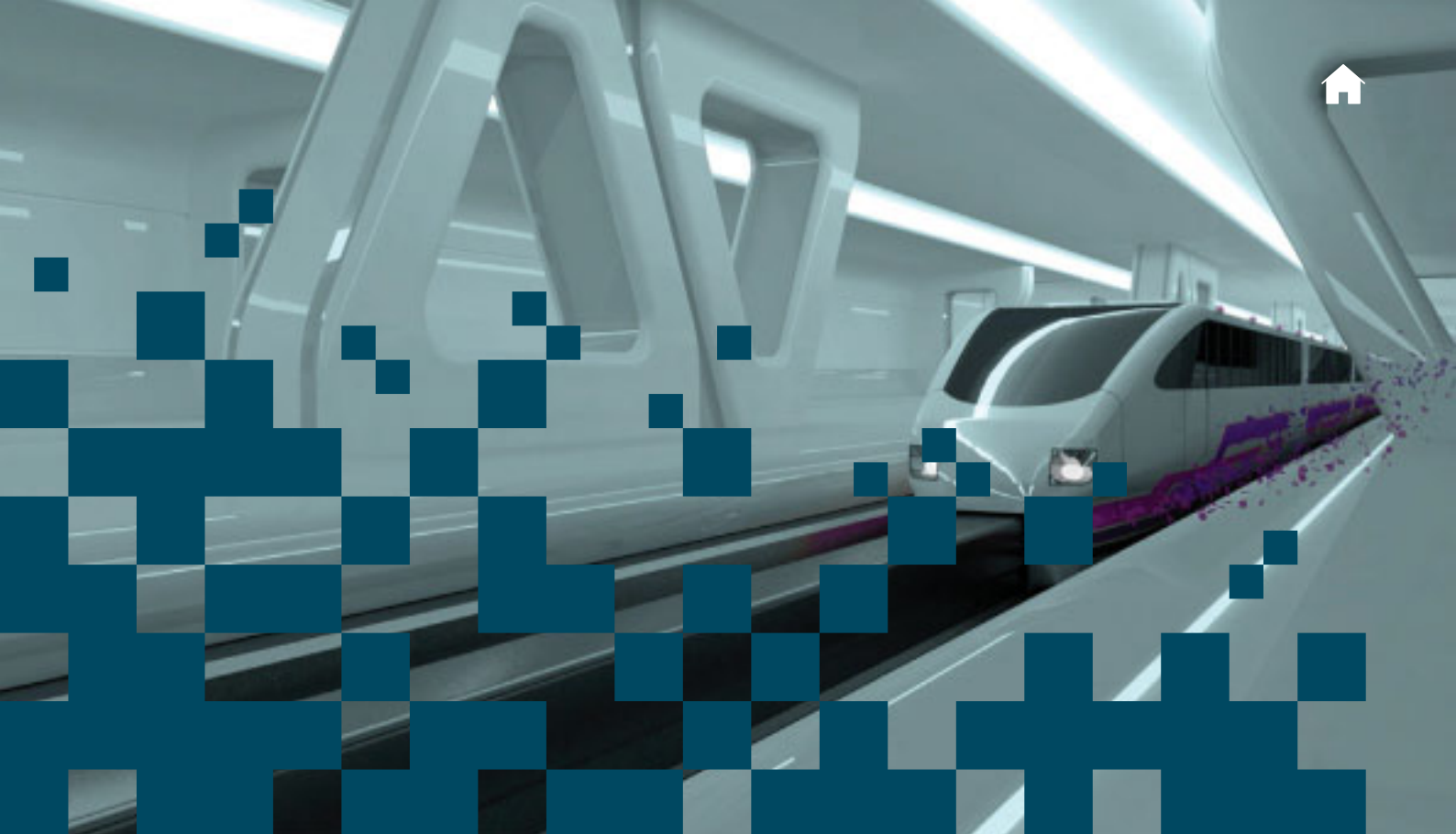
4.基于管理培训项目和相关平台知识，确立行业内外平台发展机遇。

5.制定正式的治理计划和组织，管理数字伙伴关系和开发者社群，从而优化平台生态系统的价值。

6.确定跟踪和报告平台增长机遇、相关生态系统和行业内外竞争威胁的方法。

7.在行业细分消失和无边界竞争的市场中，积极宣传本企业的发展愿景。





趋势四: 预见颠覆

放眼数字生态系统,
迎接每一轮变革浪潮

精准农业或产业物联网等迅速崛起的各种数字化平台为构建新型商业生态圈树立了典范, 激活传统产业转型升级。



这些数字生态系统以及创建它们的企业，打破了市场壁垒和行业边界。它们给企业带来了新的竞争对手，但同时，机遇也将应运而生。

不同于前几轮不可预测的技术变革，企业现在能够通过数字生态系统的发展轨迹，预知它所引发的下一轮变革。目光长远的领先企业将通过制定生态系统战略，在这场竞争中抢占先机，迅速打入新的市场。但前提是，他们现在就要行动。

如前所述，“平台经济”趋势表明，各行各业的领先企业都已开始大量投资构建数字平台，并从中发

掘了大量的增长机遇，从根本上改变企业打造和交付产品与服务的方式。但是，这些技术平台和新的商业模式的诞生只是数字化变革的一个阶段。随着越来越多企业建立或加入行业平台，平台将逐渐升级并形成新的数字生态系统。因此，数字生态系统必将成为下阶段重大技术与经济颠覆的基石。



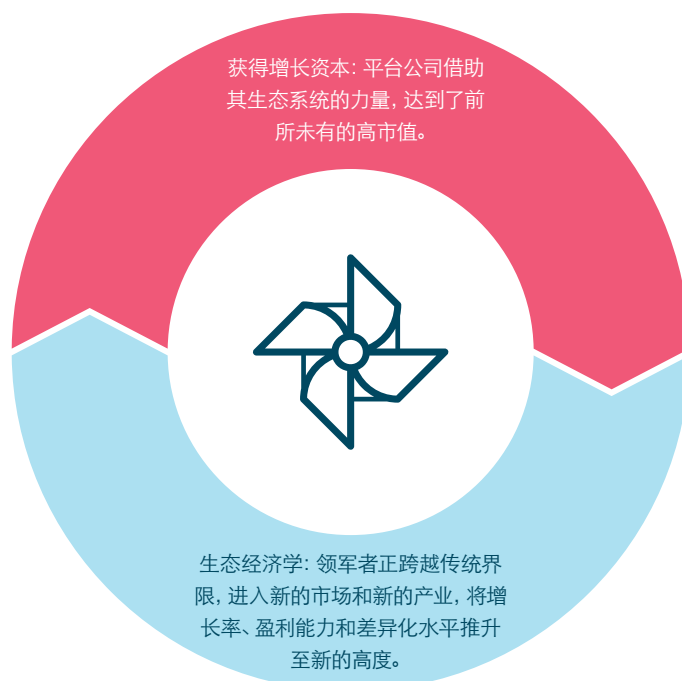
82%的高管表示，行业界限正逐步消失，而一些适用全行业的新模式正日益崛起。





平台企业正利用前所未有的庞大市值主导着数字经济, 并且通过非对称性增长方式跨越传统的行业界限, 进军全新市场。

资本支持平台商业模式投资



生态系统推动利润和估值提升

以汽车行业为例。知名汽车厂商都在开发“互联”汽车, 积极向平台商业模式转型。车联网技术所创作的生态系统将在未来不断收获创新。如今, 许多其他行业的企业也纷纷加入这一生态系统, 为客户提供更多数字化服务和能力, 包括移动热点、远程诊断、安全与保障、娱乐信息、变额保险、共享汽车等, 不一而足。生态系统赋予了汽车厂商新的角色。在车辆出厂后, 它们还能够

在其整个生命周期中与客户保持互动, 管理车用软件升级、问题诊断与车辆安全。

但是, 变革并不只限于这些直接参与平台构建的企业。随着平台周边生态系统的日趋成熟, 我们将预见更多即将发生的颠覆。那我们如何感知这些颠覆呢? 企业应从自身积累的行业知识出发, 明确现有生态环境中的种种机遇与挑战。让

我们再以汽车行业为例。如今, 互联汽车的生态系统在不断发展, 其中的远程信息处理系统数据正在改变企业优化供应链的方式, 包括彻底改造物流系统, 以及借助实时资产跟踪与精准交付来降低成本。不仅如此, 这些数据还能为政府建设智慧城市提供有力的支撑, 帮助其开发如智能交通监控、路线规划和能源管理等更为先进的服务。



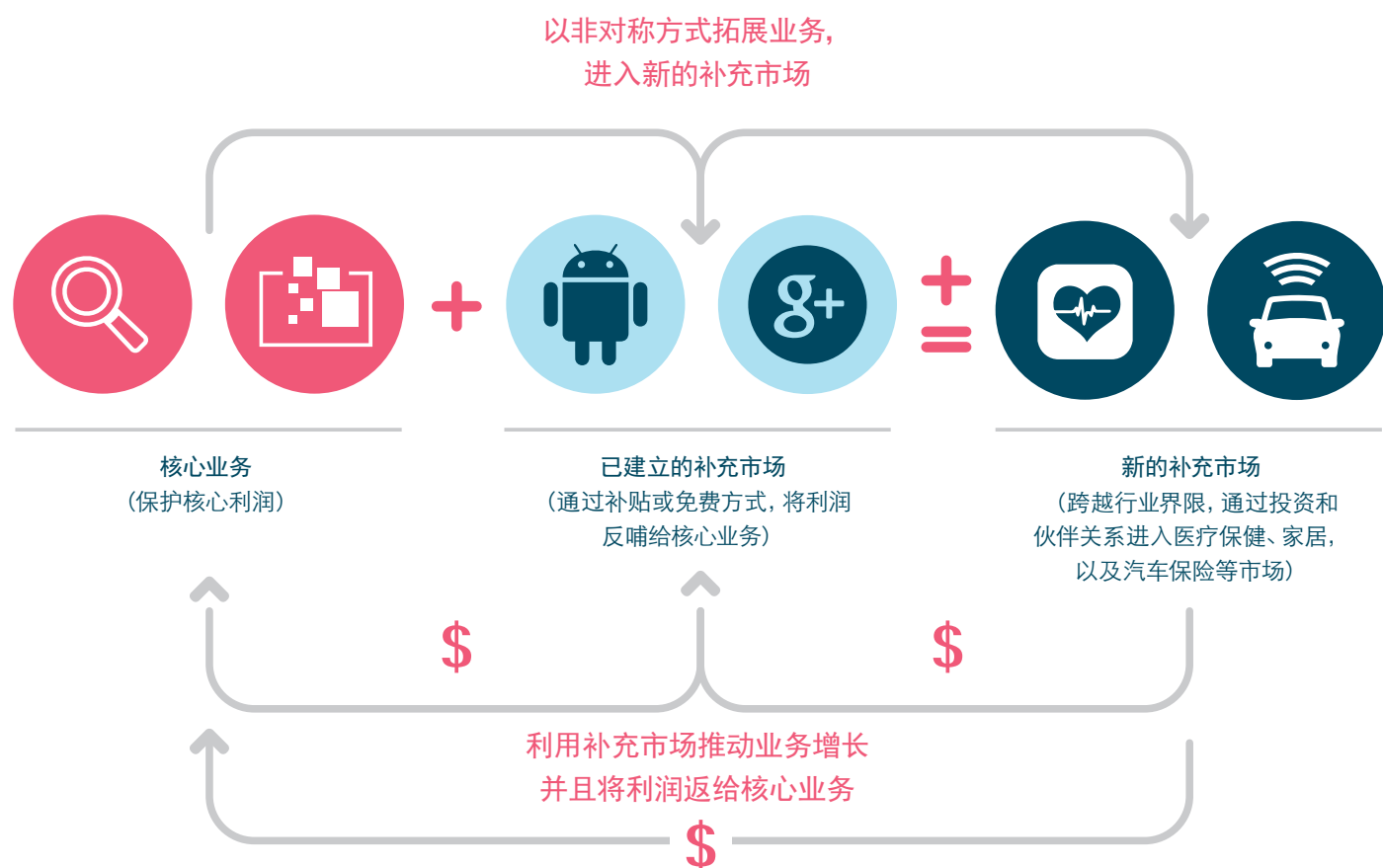
保险行业亦是如此。谷歌、Metro Mile等新的行业进入者根据车连网平台所获得的驾驶行为信息，推出了按里程付费保险等新型服务，一举改变了行业现状。而无人驾驶汽车的出现也将彻底改变消费者的出行方式。此外，特斯拉已开始为车辆提供自动驾驶仪，谷歌也在全力开发取消了方向盘和油门踏板的无人驾驶汽车。但是，这给监管者和保险公司带来了难题。例如，如果两辆

无人驾驶汽车发生碰撞，那么究竟是哪一方的过错？无人驾驶汽车是否还能享有个人车险服务？

由此可见，这些全新数字生态系统所引发的颠覆已突破行业边界。随着商业的全面数字化，某一领域的生态系统将迅速推动另一领域的根本变革。优步（Uber）正是秉承该理念，以构建移动设备平台为着力点，打造出了覆盖汽车和司机的生

态系统，颠覆了出租车行业。但优步并未就此止步，如今，它正利用这一生态系统来推动新的行业颠覆。优步健康（UberHealth）近期在波士顿推出了全新业务，依托由汽车、消费者和各种专业医护人员（如护士）组成的网络，优步能够根据客户所需提供接种流感疫苗等接种服务。而在此之前，美国的医院或大连锁药店从未将其视为竞争对手。

非对称性增长





预测能力

以往, 技术颠覆力量说来就来, 不可预测, 但如今企业根据生态系统的发展规律就可以预见下一波趋势。预测能力从何而来? 由于生态系统与行业和商业模式有着本质上的紧密联系, 它所产生的变化或影响就预示着新的颠覆。大型企业凭借规模、资源、行业积累以及成熟的数字能力等优势能更早地预测生态系统的发展轨迹, 在新的行业领域内探索各种新的角色, 创造并捕捉巨大机遇。

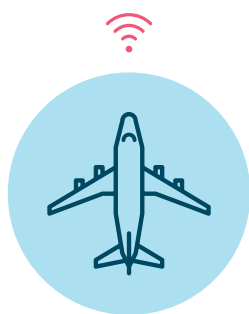
通用电气在工业设备制造方面拥有着丰富经验。随着其数字工业生态系统和工业互联网的快速发展, 通用电气看到了销售互联设备之外的广阔增长空间。公司将深入理解互联机器生态系统与广泛的工业知识相结合, 由此捕捉新的颠覆性机遇, 建立新的伙伴关系。目前, 通用电气正与德国意昂集团 (E.ON) 等能源巨头合作, 在制造风力发电机的同时, 设计软件系统来分析并改善其发电量, 为可替代能源的普及做出重要贡献 (这项创新已经为公司

催生出了一个新的生态系统)。此外, 通用电气不再满足于机车销售, 还开始创建互联火车生态系统, 促进交通运输业的增长, 并打造服务来帮助客户优化燃油效率及供应链。如今, 通用电气牢牢占据了工业互联网的核心位置, 而且影响力已渗入其他数字生态系统当中。

随着数字技术令所有行业的运作方式发生改变, 生态系统已在每个行业崛起。人们享用智能家居, 政府建造智慧城市, 制造商也在向工

业4.0转型——精细农业、数字健康等概念由此层出不穷。'企业领导者必须研究这些大规模变革, 确定哪个生态系统将威胁自身所在行业, 更重要的是, 了解如何善为己用。比如, 智能家居和智慧城市将显著影响能源领域的企业, 因此目前, 电力企业应对这一颠覆做好充分准备。具有前瞻性的企业能够预测到这些颠覆, 并重新确定发展方向, 将其转化为能够在将来牢牢把握的契机。

互联交通



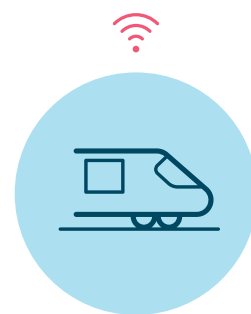
空运

霍尼韦尔互联航空系统
更完善的空中交通管制
机载Wi-Fi系统
安全管理



海运

现代互联船舶系统
产品差异化
航运优化
库存透明化



陆运

思科互联铁路系统
路轨选择和切换
以及移动通信
增加运力

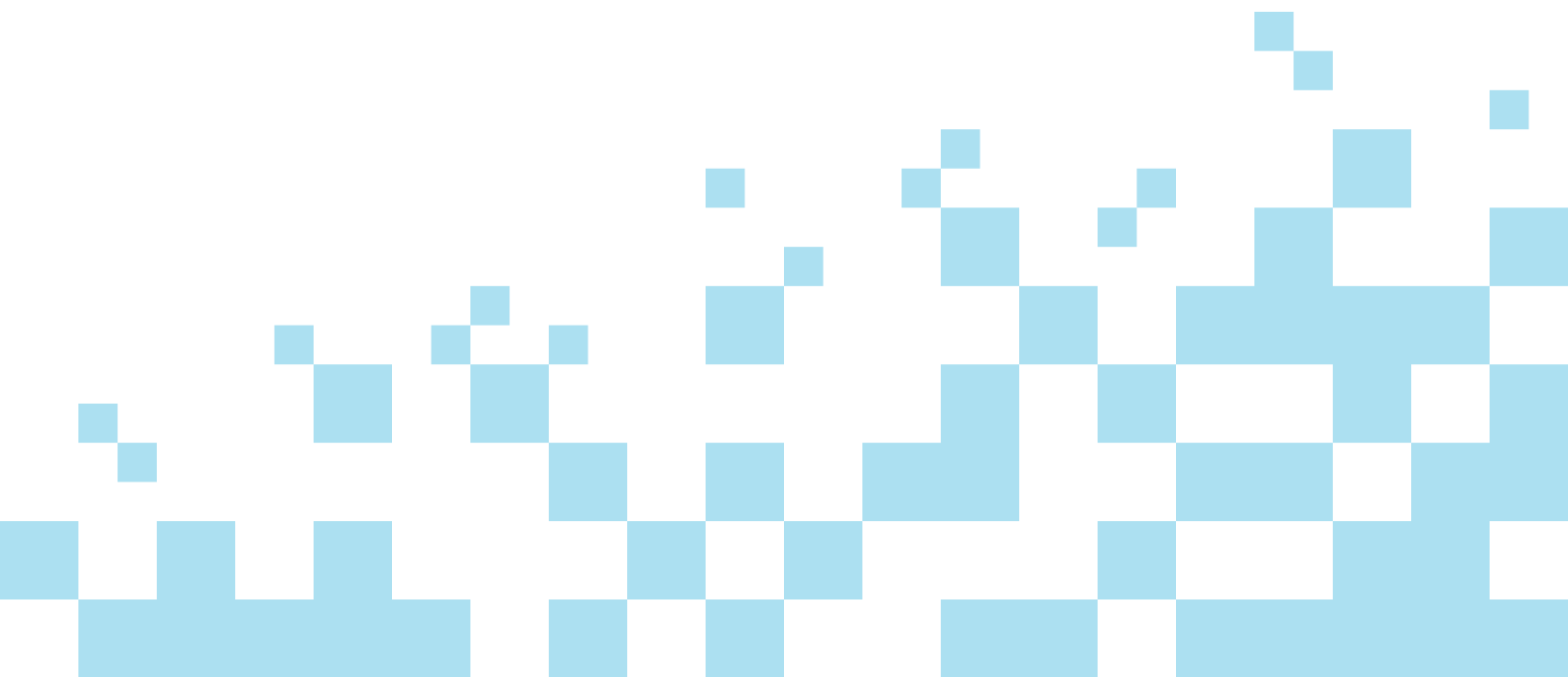


互联保险



生态系统颠覆力量不会同时、或以相同速度影响所有行业。但它们终会到来，并且可以被预见。随着新进入者跃跃欲试，行业领先企业必须立即行动，打造新的服务，建立新的伙伴关系，以便在这些生态系统中占据一席之地。企业要想在这

一全新生态系统颠覆中胜出，就必须拓展视野，留意周边行业出现的变革并借鉴其经验教训。随后塑造新的角色，建立新的增长策略，最重要的是，制定方案来把握前方宏大的商机。





预测



领军者“玩转”生态系统：战略部门通过游戏化方式模拟情境并预见颠覆的到来。



行业划分逐渐淡化：传统的行业界限正在逐步消失，而一些全新的细分行业却应运而生。

关键总结

- 数字生态系统将引发新一轮企业颠覆。
- 行业的界限已经模糊，市场力量被新进企业接手。
- 企业应看到生态系统的颠覆力量，并立即采取行动，制定战略来塑造新的角色、开拓新的路径。



预见颠覆： 百日计划

未来三个月，企业应着手了解新兴生态系统的颠覆性力量和机遇。

1.任命一位首席高管，负责督导新成立的生态系统与数字合作伙伴战略支持团队。

3.就企业应如何利用新兴的数字生态系统提出创新想法。为应对企业未来竞争的生态系统，设想企业的竞争优势、新的价值链或新的使用案例。

2.盘点与自身业务相关的生态系统，根据对企业的潜在影响进行排序。请外部行业专家就不断发展的数字生态系统提供独特观点。

4.制定战略，将这些想法变为现实。企业应着手梳理所需的资源、利益相关方和投资，进而开拓这一全新路径。





预见颠覆： 明年此时

一年后，企业应当已对传统行业竞争和生态系统经济有了更全面的了解。

1.建立支持企业生态系统战略的伙伴关系。确定数字生态系统中的重要参与企业，选择自身青睐的企业联盟，并进行初步探讨。

3.创建新的、决定企业在数字生态系统中成败的衡量标准。通过跟踪试点项目进展寻找可用指标；进而不断重复这一过程，直到发现可靠的衡量方法。



2.开展进军数字生态系统的初期试点。选择一个企业潜在威胁最为迫切、又能通过现有和新的伙伴关系获益的业务流程、产品或服务。

4.确定所需的新技能，以便为扩展企业数字生态系统战略提供支持。企业需要哪些新的技术技能，以及企业是否需要特定行业经验？企业应制定方案来获取这些亟待掌握的技能。



趋势五：数字道德

商业道德与信息安全是 加强客户关系的纽带

信任是数字经济的基石。用户不信任，企业就谈不上运营数据的使用与分享。



企业要想赢得个人、生态环境和监管者的信任,就必须以产品和服务的创建为起点,在客户体验的每个环节都考虑到道德和安全。只有当企业与客户间建立起长期的信任感时,才能成为其迈向数字未来的引路人。

自2014年 iCloud 漏洞事件令消费者一片哗然之后,苹果公司开始真正意识到信任的重要性,于是着力使客户数据的使用和安全保障方式公开透明。¹其结果是,苹果支付 (Apple Pay) 和 Health Kit 等新的平台都以用户信任为基础进行设计,获得好评。有了根植于企业中的强大安全和道德标准,消费者将确信自己的数字足迹能够保持安全、私密,从而安心地进入和使用苹果的各种生态系统。这充分显示出,在数字企业颠覆传统市场和进入新市场的过程中,信任所发挥的重要作用。

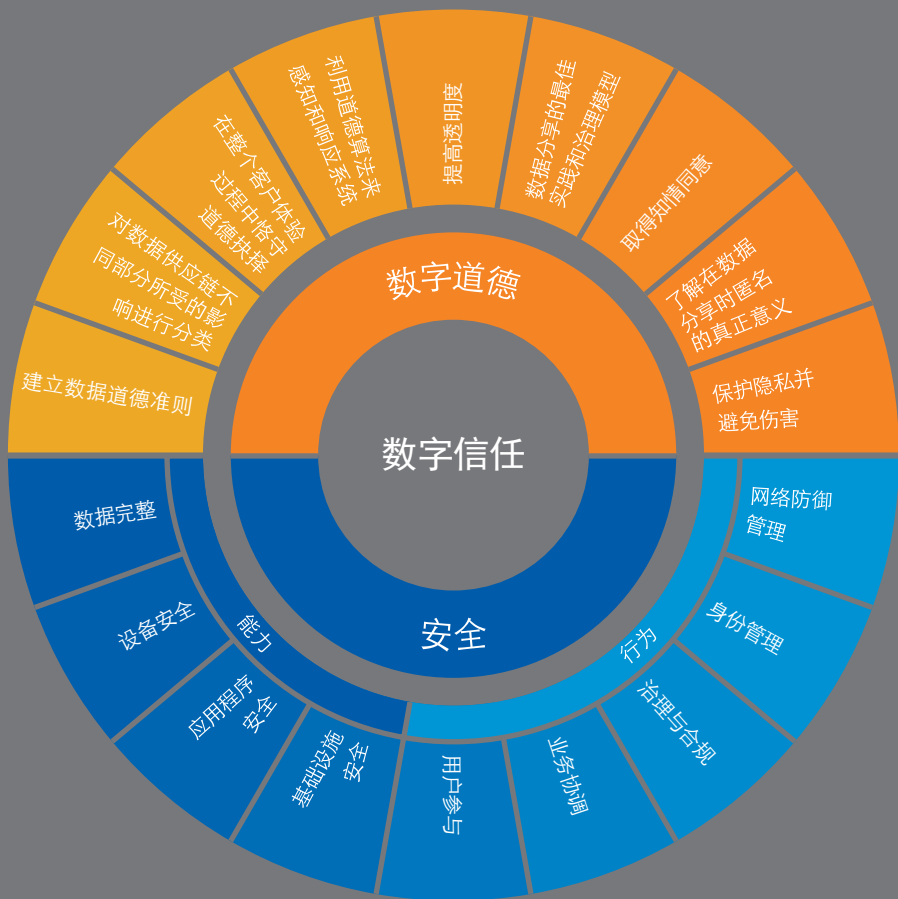
在数字经济时代,企业能够接触到更广泛的人群,加快新产品的开发和上市,做出更快更好的决策。《埃森哲技术展望2016》调查显示,83%的受访者认为,信任是数字经济的基石。因为,企业在运用技术快速实现规模化的过程中,任何一个小错误也将随之放大。在快速向数千万或上亿的消费者推出产品和服务,或分享同等规模的消费者数据时,企业面临巨大的商业风险。如果处理不当,客户

将很快丧失对企业的信任,企业将面临客户流失、市场份额缩水、股价下跌的窘境。

83%的企业认为,信任是数字经济的基石。

就客户信任对于其业务能力的重要性,苹果公司在联邦法庭上强调:“如果苹果公司在法律部门的强制执行下(从移动设备)访问用户数据……将威胁到苹果与用户之间的信任,并严重损害苹果的品牌形象。”²可见在数字经济时代,苹果等深谙信任重要性的企业知道,要想参与竞争、拓宽业务、推出新的服务,就必须将道德和安全要素融入产品与服务的设计工作。微软正是如此。该公司在德国成立了一家由第三方管理和运营的数据中心,这样德国消费者便可以使用微软技术,但他们的所有数据都将由一家德国公司管控,不会给微软“留有后门”。³





如果企业采取这种方式打造新的产品和服务，就将逐步建立信任，降低系统性风险。当企业使用那些需要大量个人身份信息的技术——特别是要依赖大规模的数据来提供个性化服务时，这一点就显得格外关键。随着以数据为中心的产品和服务将数据处理问题推到了聚光灯下，82%的高管均认为，企业面临的风险已呈指数级增长。要想切实管理风险、建立信任，企业应从数据道德与安全入手。

目前，各行各业均已充分意识到了数字化转型过程中的新风险，并纷纷加大安全投资。据Gartner公司预测，到2019年，全球信息安全支出有望突破千亿美元。⁴即便如此，

仅仅关注安全性已无法充分应对数字企业面临的风险。超过80%的企业需要遵守内部控制以外的数据处理协议。因此，要想充分应对数字企业运营其他方面的内在风险，数据道德以及更加全面的数字道德政策至关重要。

除了来自消费者方面的诉求外，企业员工也提出对数据加强道德管控。道德问题是数字化转型必须要解决的重要难题，但对于大多数企业而言，还没有成熟的解决方案。当前，许多企业都很重视的隐私保护只是数据道德的一部分。而数字道德的内涵则更为丰富，包含了从数据应用的操作到产生实际成果的全过程。

数字道德不同于数据道德：

数据道德：对数据的完整性、处理、控制和来源的道德管控。

数字道德：除数据道德外，对基于信息分析洞见而采取的各种行动，同样加以道德管控（这里的“信息”是指包含有个人隐私信息的数据）。



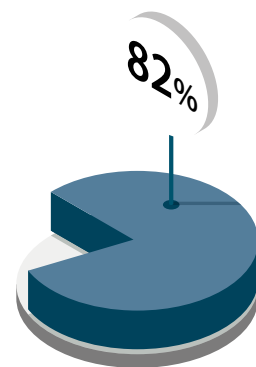
因此，企业董事会，特别是风险委员会，需要对其予以高度关注。如果没有针对数据与数字道德的全面政策、培训、激励和后果解读，不但企业面临的风险会加剧，更有可能出现不良后果。目前，网络风险保险公司已充分认识到这一问题，故而在承保网络安全保险之前，要求企业实行更严格的管控政策。⁵这一趋势将继续扩散。

董事会新职责

企业应任命一位高管，负责建立数字道德治理模式、分类标准，制定制度。同时该职位还应负责一些技术难以解决的领域，如自治系统的决策，由此应对当前可能遇到的问题：什么是知情同意，如何无伤害地行动，以及真正匿名意味着什么，等等。这些已不再是哲学课题，而是所有企业都必须面对的商业现实。

应对该风险的方式之一，就是在消费者体验的每一环节上，观察信任程度的强弱变化。如果企业没有认识到其重要性，引入强有力的道德管控，就会导致消费者体验的全过程在治理、人工服务和技术流程方面出现文化差异，进而面临更具破坏性的严重后果。82%的受访者表示，一旦数据安全性与道德管控缺失，他们就不会继续加入数字平台，或加入更广泛的生态系统。由此可见，数字信任对于企业市场进入能力的重要性正日益凸显。

82%的企业表示，数据安全性与道德管控的缺失会妨碍其加入其他机构的数字平台，或是加入更广泛的生态系统。





此外，企业如果无法自行建立数据与数字道德，还可能促使监管机构颁布强制性的法规条例。届时，企业不仅需要开展大量工作进行被动合规，还可能影响其创新机制，甚至被迫改变商业模式。例如，“安全港协议”（safe harbor）的失效迫使数十家企业重新设计在欧盟和美国之间共享个人身份信息的方式，这一事件发人深省。

因此，无论未来监管审查的出击目标何在，有一点可以确定：企业对数据和数字道德置之不理，必将加剧信誉风险，导致声誉受损。例如，2014年底悉尼人质事件令打车需求激增，而优步并未考虑当时的特殊性，收费标准上涨为平时的四倍，结果造成了恶劣影响。⁶又如，脸谱网违背知情同意原则，对70万用户进行幕后试验，从而遭到了强烈指控。⁷过去两年，许多企业都爆出了负面新闻，

一些企业甚至面临着集体诉讼。这些事件频现报端导致民怨鼎沸，企业则不得不改变自身数据政策。

信任与消费者发展过程

信任的作用

消费者发展阶段





由此可见，制定合适的内部决策来赢得客户信任只成功了一半；而确保外部人员未经授权无法获得数据，并小心维护企业苦心经营的信任，同样至关重要。企业需要建立新一代安全机制，追踪数据流向、监督数据使用者行为，并将监管范围扩展到企业以外。真正做到，哪里有数据，安全机制就必须如影随形。为了应对这一挑战，企业需要在新产品中应用安全解决方案——比如具有安全意识的应用程序设计、综合数据库安全防范、动态访问控制，以及应用程序运行保护等。以数据为中心的理念也促使身份与访问管理发生了巨大改变。例如，移动设备安全公司InAuth在允许设备访问网络资源之前，需要先行验证其可靠性。设备在通过验证后，Biocatch等公司的解决方案将根据用户使用设备时的各种方式对使用者进行多因素身份验证。

跨国企业也在朝着这一方向迈进。以美国电话电报公司(AT&T)为例，公司正在对后端架构进行大规模升级，以数据为中心，对其数据库和应用程序进行安全改造。此举旨在确保数据完整性，因此能实现数据安全存储，不会在途中被操控。⁸ 可口可乐、威讯(Verizon)、谷歌以及马自达等也都采取了类似做法。⁹ 在转型过程中，这些企业的领导者明白，信任源自强有力的安全保障和数据道德。

随着数字化的推进，消费者从单纯的购买进阶为企业代言人。对于企业而言，这有好有坏。而降低消费者负面风险的最佳方式就是设法获取其最大程度的信任。就此而言，仅提高自身的安全性、或是被动遵守隐私条例还远远不够。就像针对网络安全所采取的措施一样，企业必须将数据与数字道德管理视为减轻企业风险的核心战略。这将有助企业在互联互通的平台经济中，以最小的下行风险收获前所未有的增长。只有在客户信任上下工夫，使产品满足或优于客户预期，并且不断迈向更高的道德标准——在客户拥有更大的话语权之时，充分赢得他们的信任，引领其迈入数字未来。



预测

展望未来，信任与数字道德将继续在企业运营中发挥日益重要的作用，并成为加入行业生态系统的基本标准。



道德破产：无法坚持高度的数字道德标准，将催生出新的监管机构、新的法规和新的工作类别。



CEO将拥有一位新同事：信任变得如此重要，企业会设立一个新的领导职位——首席道德官。

关键总结

- 数字转型过程中，道德与安全应成为首要考虑因素。
- 随着数字化业务运营的不断拓展，风险程度也迅速增加。
- 为了防止下滑风险，企业必须树立强烈的道德观念，有效应用安全措施，防止外部威胁，同时与生态系统其他利益相关方建立信任关系。
- 取得新技术时，安全和道德必须成为基本的评价标准。
- 在客户体验的每个环节中寻找建立信任的契机。



数字风险： 百日计划

未来三个月，企业应了解企业面临的数字风险现状，并对有待改善的数据点进行基准测试。



1.对利益相关方进行调查，量化企业整个产品组合的道德水平。

3.审视所有数据驱动型业务流程，评估提高每个流程安全性与数据道德标准的现状及潜在机遇。

5.研究竞争对手建立客户信任的方法。记录提升或破坏信任的情况。在企业运营范围内寻找改善信任的契机。

2.在客户服务记录中搜索关键字：“信任”，了解客户对产品或服务以及品牌的看法，并找出五项消费者最不信赖的产品或服务。

4.任命（一名或多名）高管，负责建立和维护信任、数字道德，以及与供应商、合作伙伴和客户相关的信息安全。

6.与学术机构、非营利性组织或行业团体合作，对数字道德的某一方面进行深入探究。发布调查结果或建议。

7.列出实现数据安全性的所有机遇。





数字风险 明年此时

一年后，企业应当在数字化转型战略中纳入了强有力的数字道德要求，开展着新的安全试点项目，并且制定出了避免客户信任受到侵蚀的具体计划。

1.在消费者最不信赖的五项产品中，对客户体验进行整体分析，寻找重建信任的契机。

3.挑选出一项产品或服务，建立最大限度的信任。制定跟踪改善信任的衡量标准，向产品团队报告衡量结果，并为他们制定具有挑战性的目标。

2.与董事会商议聘请一位首席数字官、首席信任官或首席道德官，负责协调数字信任的建立和维护事宜。

4.开始对信任、数据与数字道德方面的衡量标准进行跟踪。在企业社会责任年度报告中，利用这些数据来展示在信任与道德方面所做的努力。

5.对解决方案进行组合，实现数据安全。描述这些措施是如何缓解下行风险的。与企业的首席信息官和首席财务官分享该结论，从而降低保险费用。





结论

数字化竞争的胜算在于“以人为本”

总体来看,上述五大趋势均是埃森哲“商业全面数字化”这一主张的最新论断,并进一步丰富了埃森哲多年来对技术的结构性转变、及其对全球企业战略和运营优先工作影响的观察。全新的数字文化由此开始。为了实现进一步发展和自我转型,企业必须开始吸收和融汇新的数字文化。

每一年,我们提出的各项趋势都着重突出了某一关键技术的演变和发展,而其中部分技术已经成为许多先锋企业探索数字化的核心。企业在规划成功之路时,首先需要进行观念上的改变。我们希望在阅读完上述趋势的具体内容后,各行各业的公司领导者都能对数字技术将带领企业何去何从这一问题有新的见解和启发。

激发数字化企业的力量,不是简单将这些技术纳入企业架构,而是意味着企业自身和文化的重塑——并以此推动创新、变革以及企业的转型升级。

数字化战略和变革方兴未艾。企业唯有主动出击,并于未来数年内在全新数字生态系统中谋得一席之地,方能主导自身命运。企业如今的问题是:我们是否能够带领全体员工成功实现这一目标?





研究方法

关于技术展望

每年,《埃森哲技术展望》报告团队都会与埃森哲研究机构一道,为企业、政府机构及其它组织指明未来三至五年对其影响最为显著的新兴信息技术发展。

在2015年开始的研究过程中,我们听取了“《技术展望》外部顾问委员会”的意见。这是一个由20多位企业高管和企业家组成的团队,分别来自公共和私营领域、学术界、风险投资机构及初创企业。此外,《埃森哲技术展望》报告团队同技术先锋、行业专家和埃森哲各业务部门的负责人进行了将近100次访谈。

团队还利用埃森哲的协作技术和众包的方式启动并开展了一项在线竞赛,依托埃森哲众多专业人员的丰富知识和创新理念,选出最受关注的新兴技术主题。超过3,200名埃森哲专业人士参与了此次竞赛,他们不但贡献出了自己的宝贵见解,而且对他人观点进行了投票推选。

与此同时,为了获得有关新兴技术应用情况的全面洞察,埃森哲研究部门还面向11个国家的3,119名

业务和IT高管开展了一项调查。其结果明确了技术应用和投资的关键问题与优先级。

随着研究过程中最终入选主题的逐步清晰,《技术展望》报告团队与埃森哲领导层和外部议题专家进行了一系列的深入研讨,由此论证并进一步完善各项主题。

我们所使用的遴选依据着重强调了入选主题与现实商业挑战的相关性。具体而言,《技术展望》报告团队一直在努力超越已司空见惯的技术变革推动因素,寻找各种新的理念,关注那些会迅速出现在大多数企业首席管理层议程当中的主题。

每项主题均符合以下标准:

- 今天就可采取行动
- 与企业未来三年内的转型高度相关
- 影响范围超出任意单一行业和领域
- 具有颠覆性,而非对现有方案的一对一替换
- 不受限于任意一家供应商或独立“产品”技术

通过上述验证过程,我们最终筛选并总结出了五大趋势,为您呈现在《埃森哲技术展望2016》之中。



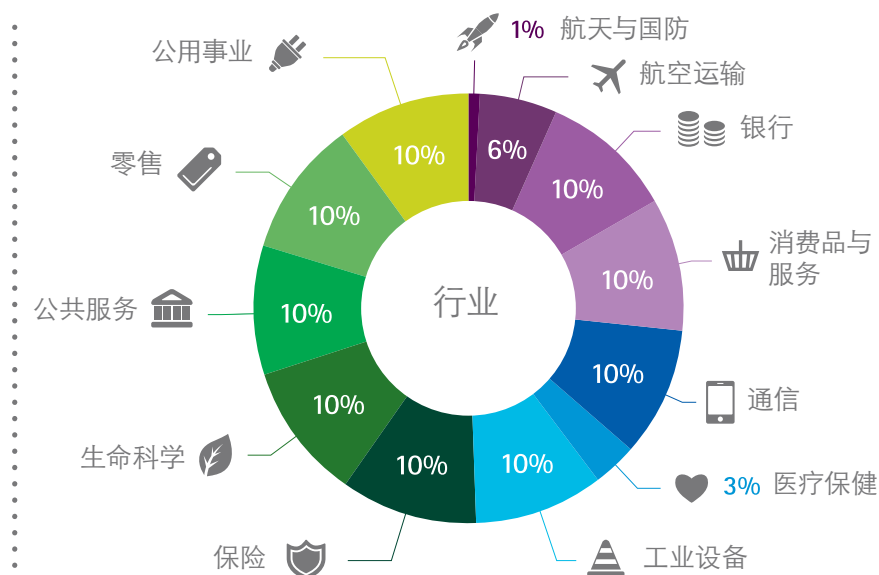
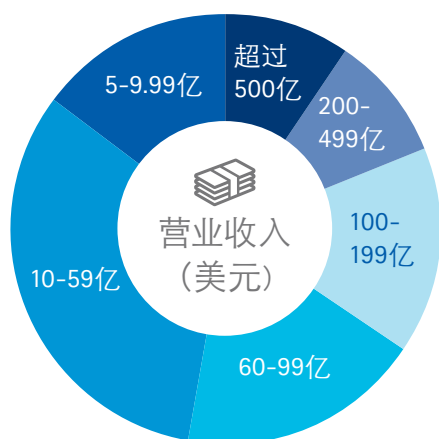


《埃森哲技术展望2016》 调查说明

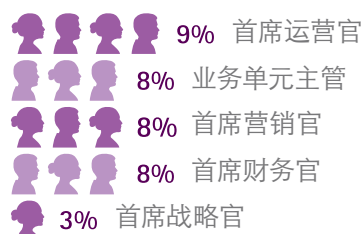
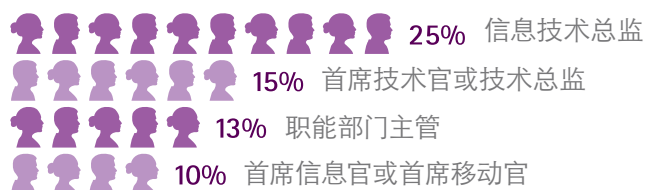
我们连续第二年开展了全球性的《技术展望》调查。本年度，全球共有来自11个国家的3,100多位业务与信息技术高层管理者参与其中，为我们提供了多方面的真知灼见，包括技术对其组织的影响，以及未来数年中需优先进行的新技术投资。该调查自2015年10月开始，于12月完成。

	澳大利亚	巴西	中国	法国	德国	印度
地点	8%	9%	9%	9%	11%	8%
总部人数	246	274	269	289	337	254

	爱尔兰	日本	南非	英国	美国
地点	1%	8%	8%	11%	17%
总部人数	36	267	237	337	546



职务





参考文献

报告摘要

¹ 《数字化颠覆：实现乘数效应的增长》，埃森哲，2016年1月。
<https://www.accenture.com/us-en/insight-digital-disruption-growth-multiplier.aspx>

² “2015年全球最佳创新公司：维珍美国”，Fast Company网站，2015年2月25日。
<http://www.fastcompany.com/3039590/most-innovative-companies-2015/virgin-america>

³ “Blue Apron和Zappos：如何利用数据颠覆自我”，Ad Exchanger网站，2015年10月9日。
<http://adexchanger.com/advertiser/how-blue-apron-and-zappos-use-data-to-disrupt-themselves>
“终极市场机器”，《哈佛商业评论》，2014年7-8月刊。
<https://hbr.org/2014/07/the-ultimate-marketing-machine>

⁴ “2015年最具新意企业：三星”，Fast Company网站，2015年2月10日；
<http://www.fastcompany.com/3039597/most-innovative-companies-2015/samsung>
“未雨绸缪：三星努力完善企业文化”，Quartz网站，2014年12月30日。
<http://qz.com/288923/samsung-is-trying-to-improve-its-corporate-culture-amid-crisis/>

趋势一

¹ “自动无人机服务生亮相新加坡餐馆”，TechinAsia网站，2015年2月10日。
<https://www.techinasia.com/singapore-restaurant-autonomous-drone-waiters>

² “德国建造‘智能工厂’，引领发展潮流”，Marketwatch网站，2014年10月27日；“制造业：自我组织工厂”，西门子，2015年。
<http://www.marketwatch.com/story/germany-develops-smart-factories-to-keep-an-edge-2014-10-27>
“制造业：自我组织工厂”，西门子，2015年。
<https://www.siemens.com/innovation/en/home/pictures-of-the-future/industry-and-automation/digital-factory-trends-industry-4-0.html>

³ “ModaOperandi利用技术提升高端服务”，《奢侈品日报》，2015年10月14日。
http://www.luxurydaily.com/moda-operandi-leverages-technology-to-elevate-high-touch-service/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F&utm_referrer=direct%2Fnot%20provided

⁴ “2014年人工智能初创企业融资激增302%”，《CB Insights》，2015年2月10日。

<https://www.cbinsights.com/blog/artificial-intelligence-venture-capital-2014/>

⁵ “服务机器人统计”，国际机器人联合会，2015年。
<http://www.ifr.org/service-robots/statistics/>

⁶ “EMC数字化宇宙研究（利用IDC公司提供的数据和分析）”，2014年4月。
<http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/executive-summary.htm>

⁷ “硬盘驱动器价格（1955-2015年）”，约翰·麦克卡姆（John C. McCallum），2015年。
<http://www.jcmit.com/diskprice.htm>

⁸ “IDC预计，2015年全球公共云计算服务将达到近700亿美元”，IDC公司新闻稿，2015年7月21日。
<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25797415>

⁹ “2014年人工智能初创企业融资激增302%”，《CB Insights》，2015年2月10日。
<https://www.cbinsights.com/blog/artificial-intelligence-venture-capital-2014/>

¹⁰ “利用多速率IT服务，满足多样化业务需求”，埃森哲，2015年。
<https://www.accenture.com/us-en/insight-calibrating-multi-speed-it.aspx>

¹¹ “能写代码的软件是否将改变技术格局？”《金融时报》，2015年9月7日。
<http://www.ft.com/cms/s/0/6c6ccace-521d-11e5-b029-b9d50a74fd14.html>

¹² “Coles最新发力：超市竞争向网络蔓延”，《澳洲商业时报》，2015年11月9日。
<http://www.theaustralian.com.au/business/companies/supermarket-wars-hit-cyberspace-as-coles-unveils-pick-and-pack/story-fn91v9q3-1227600859941>

¹³ “能洗衣、烘衣和叠衣的洗衣机器人”，《Tech Times》，2015年10月8日。
<http://www.techtimes.com/articles/93169/20151008/washing-machine-future-will-wash-dry-folds-clothes.htm>





参考文献

趋势二

- ¹ “GE如何效仿初创企业精益运作”，《哈佛商业评论》，2014年4月23日。
<https://hbr.org/2014/04/how-ge-applies-lean-startup-practices/>
- ² “雇主不只是抱怨：技能空缺切实存在”，《哈佛商业评论》，2014年8月25日。
<https://hbr.org/2014/08/employers-arent-just-whining-the-skills-gap-is-real/>
- ³ “2015人才短缺调查”，万宝盛华集团，2015年。
http://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/db23c560-08b6-485f-9bf6-f5f38a43c76a/2015_Talent_Shortage_Survey_US-lo_res.pdf?MOD=AJPERES
- ⁴ “经合组织2013年技能展望：成人技能调查的初步结果，图表1.5”，经合组织发布，2013年11月。
http://skills.oecd.org/OECD_Skills_Outlook_2013.pdf
- ⁵ “Intuit预测：到2020年将有760万人参与按需经济”，Intuit公司新闻稿，2015年8月13日。
<http://investors.intuit.com/press-releases/press-release-details/2015/Intuit-Forecast-76-Million-People-in-On-Demand-Economy-by-2020/default.aspx>
- ⁶ “千禧一代超越X一代，成为美国劳动人口最大主力”，皮尤调研中心，2015年5月14日。
<http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/05/11/millennials-surpass-gen-xers-as-the-largest-generation-in-u-s-labor-force/>
- ⁷ “80、90后超越X世代成为美国劳动大军的最强大力量”，皮尤研究中心，2015年5月11日。
<http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/05/11/millennials-surpass-gen-xers-as-the-largest-generation-in-u-s-labor-force/>
- ⁸ “2015年80、90后员工调查结果”，RedBrick研究公司，2014年10月。
<http://www.slideshare.net/oDesk/2015-millennial-majority-workforce>
- ⁹ “创建‘跨越代沟’的工作环境”，《Workforce》，2015年5月1日。
<http://www.workforce.com/articles/21300-making-a-generation-connected-workplace>
- ¹⁰ “Intuit预测：到2020年，760万人将参与按需经济”，Intuit公司新闻稿，2015年8月13日；
<http://investors.intuit.com/press-releases/press-release-details/2015/Intuit-Forecast-76-Million-People-in-On-Demand-Economy-by-2020/default.aspx>
“自由职业经济兴起的原因”，Fast Company网站，2015年8月10日。
<http://www.fastcompany.com/3049532/the-future-of-work/heres-why-the-freelancer-economy-is-on-the-rise>
- ¹¹ “奥巴马总统发起TechHire新倡议”，白宫新闻稿，2015年3月9日。
<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/03/09/fact-sheet-president-obama-launches-new-techhire-initiative>
- ¹² “忽视员工培训投入将为企业带来风险”，《赫芬顿邮报》，2014年8月30日。
http://www.huffingtonpost.com/emad-rizkalla/not-investing-in-employee_b_5545222.html
- ¹³ “Adobe公司的Kickbox项目为参与员工提供1,000美元信用卡，由其自主捕捉创意”，《福布斯》杂志，2015年8月19日。
<http://www.forbes.com/sites/mzhang/2015/08/19/adobe-kickbox-gives-employees-1000-credit-cards-and-freedom-to-pursue-ideas/#2715e4857a0b7069b82c3c39>
- ¹⁴ “人力资源将广泛采用预测性分析工具”，美国人力资源管理协会，2014年10月6日。
<http://www.shrm.org/hrdisciplines/technology/articles/pages/more-hr-pros-using-predictive-analytics.aspx>



参考文献

趋势三

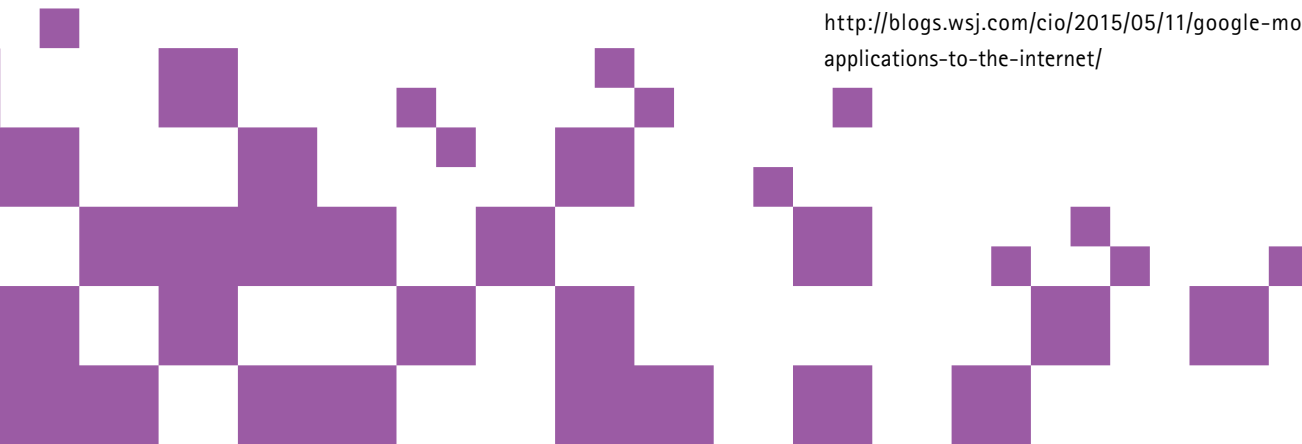
- ¹ 《数字化颠覆：实现乘数效应的增长》，埃森哲，2016年1月。
<https://www.accenture.com/us-en/insight-digital-disruption-growth-multiplier.aspx>
- ² “独角兽企业名单”，《CB Insights》，2015年。
<https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>
- ³ 马歇尔·范·阿尔斯蒂尼 (Marshall Van Alstyne)，波士顿大学；“麻省理工斯隆管理学院数字经济研究计划”。
- ⁴ “行业云：从现在到2025年，技术供应商和服务企业最大的垂直增长机遇”，2015年11月19日。
<http://www.computerworld.co.nz/article/588535/enterprises-flip-switch-digital-transformation-takes-it-toll/>
- ⁵ “IDC预测，随着数字化转型进入关键的广泛扩展时期，以及第三方平台技术在各行各业中的大规模普及，‘数字化转型 (DX) 经济’即将崛起”，2015年11月4日。
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS40552015>
- ⁶ “飞利浦2015年第二季度财报信息手册”，飞利浦，2015年7月27日。
http://www.newscenter.philips.com/main/corpcorps/resources/corporate/Q2_2015/philips-second-quarter-results-2015-presentation.pdf
- ⁷ “通过创新创造就业机会”，苹果网站，2015年；
<http://www.apple.com/about/job-creation/>
“苹果应用商店7月销售额达到创纪录的17亿美元”，Motley Fool网站，2015年8月18日。
<http://www.fool.com/investing/general/2015/08/18/apple-incs-app-store-sales-hit-a-record-17-billion.aspx>

趋势四

- ¹ 由自动化和网络/实体互联互通等全新制造技术引发的第四次工业革命。

趋势五

- ¹ “谁在保护你？电子前沿基金会 (EFF) 将苹果、Adobe、雅虎、网络随身碟 (Dropbox) 评为客户数据保护优秀企业”，Tech Times网站，2015年6月19日。
<http://www.techtimes.com/articles/61882/20150619/who-has-your-back-eff-gives-apple-adobe-yahoo-and-dropbox-perfect-scores-on-protecting-your-data.htm>
- ² “苹果回应法官：‘不可能’解锁新的iPhone设备”，路透社，2015年10月20日。
<http://www.reuters.com/article/2015/10/21/us-apple-court-encryption-idUSKCN0SE2NF20151021>
- ³ “微软在德国成立数据中心”，《The Cubic Lane》，2015年11月15日。
<http://cubiclane.com/microsoft-to-open-data-centers-in-germany-38347/>
- ⁴ “预测分析：世界信息安全”（2015年修订版），Gartner公司，2015年9月8日。
<https://www.gartner.com/doc/3126418/forecast-analysis-information-security-worldwide>
- ⁵ “网络犯罪频发导致针对它的保险需求激增”，美国国家公共广播电台 (NPR)，2015年10月12日。
<http://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2015/10/12/445267832/as-cybercrime-proliferates-so-does-demand-for-insurance-against-it>
- ⁶ “悉尼人质危机期间车价飙升：优步改变立场”，《华盛顿邮报》，2014年12月15日。
<http://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2014/12/15/uber-backtracks-after-jacking-up-prices-during-sydney-hostage-crisis/>
- ⁷ “我们所知的一切：脸谱网秘密操纵用户情绪实验”，《大西洋月刊》，2014年6月28日。
<http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/06/everything-we-know-about-facebooks-secret-mood-manipulation-experiment/373648/>
- ⁸ “AT&T如何使人们看到安全”，华尔街日报《首席信息官》杂志，2015年5月18日。
<http://blogs.wsj.com/cio/2015/05/18/how-att-is-virtualizing-security/>
- ⁹ “谷歌将企业应用推向互联网”，华尔街日报《首席信息官》杂志，2015年5月11日。
<http://blogs.wsj.com/cio/2015/05/11/google-moves-its-corporate-applications-to-the-internet/>





联系人

更多信息, 敬请联系:

保罗·多尔蒂 (Paul Daugherty)
埃森哲首席技术官
paul.r.daugherty@accenture.com

马克·卡雷尔·比利亚德 (Marc Carrel-Billiard)
埃森哲技术研发董事总经理
marc.carrel-billiard@accenture.com

麦克·比尔茨 (Michael J. Biltz)
埃森哲技术展望董事总经理
michael.j.biltz@accenture.com

登录网站或扫描下方二维码, 下载报告全文。

accenture.cn/technologyvision

#技术展望2016



关于我们

埃森哲技术研发部门简介

埃森哲技术研发部门是埃森哲旗下的专业研究与发展机构, 负责每年《埃森哲技术展望》报告的编写工作。该部门包括了技术展望报告团队、埃森哲开放式创新团队和埃森哲技术研究院三部分。

在过去的20年中, 研究院致力于将科技创新转化为商业成果。埃森哲的研发团队探索最新科技和新兴技术手段, 为世界展示科技对未来的影响力, 并开发出最尖端的下一代商业解决方案。

我们还会举办技术展望专题研讨会, 与您深入探讨每项趋势对业务的影响力。

关于埃森哲

埃森哲公司注册成立于爱尔兰, 是一家全球领先的专业服务公司, 为客户提供战略、咨询、数字、技术和运营服务及解决方案。我们立足商业与技术的前沿, 业务涵盖40多个行业, 以及企业日常运营部门的各个职能。凭借独特的业内经验与专业技能, 以及翘楚全球的交付网络, 我们帮助客户提升绩效, 并为利益相关方持续创造价值。埃森哲是《财富》全球500强企业之一, 目前拥有约37.3万名员工, 服务于120多个国家的客户。我们致力驱动创新, 从而改善人们工作和生活的方式。

埃森哲在大中华区开展业务已超过25年, 拥有一支逾1万1千人的员工队伍, 分布于北京、上海、大连、成都、广州、深圳、香港和台北。作为绩效提升专家, 我们将世界领先的商业技术实践于中国市场, 帮助中国企业 and 政府制定战略、优化流程、集成系统、促进创新、提升运营效率、形成整体竞争优势, 从而实现基业常青。

详细信息, 敬请访问埃森哲公司主页 www.accenture.com 以及埃森哲大中华区主页 www.accenture.cn。

© 2016埃森哲版权所有。
埃森哲及其标识与成就卓越绩效
均为埃森哲公司的商标。

本文所列观点和意见旨在促进思考与讨论。由于每家企业不同的需求和目标, 上述思想不应被视为针对贵企业提供的专业建议。

文中对可能归他人所有的商标进行了引用。对这些商标的使用不表示这些商标为埃森哲所有, 也不代表或暗示埃森哲与这些商标的法定所有人之间存在关联。

