

埃森哲2016年技术展望

报告摘要



成就卓越绩效

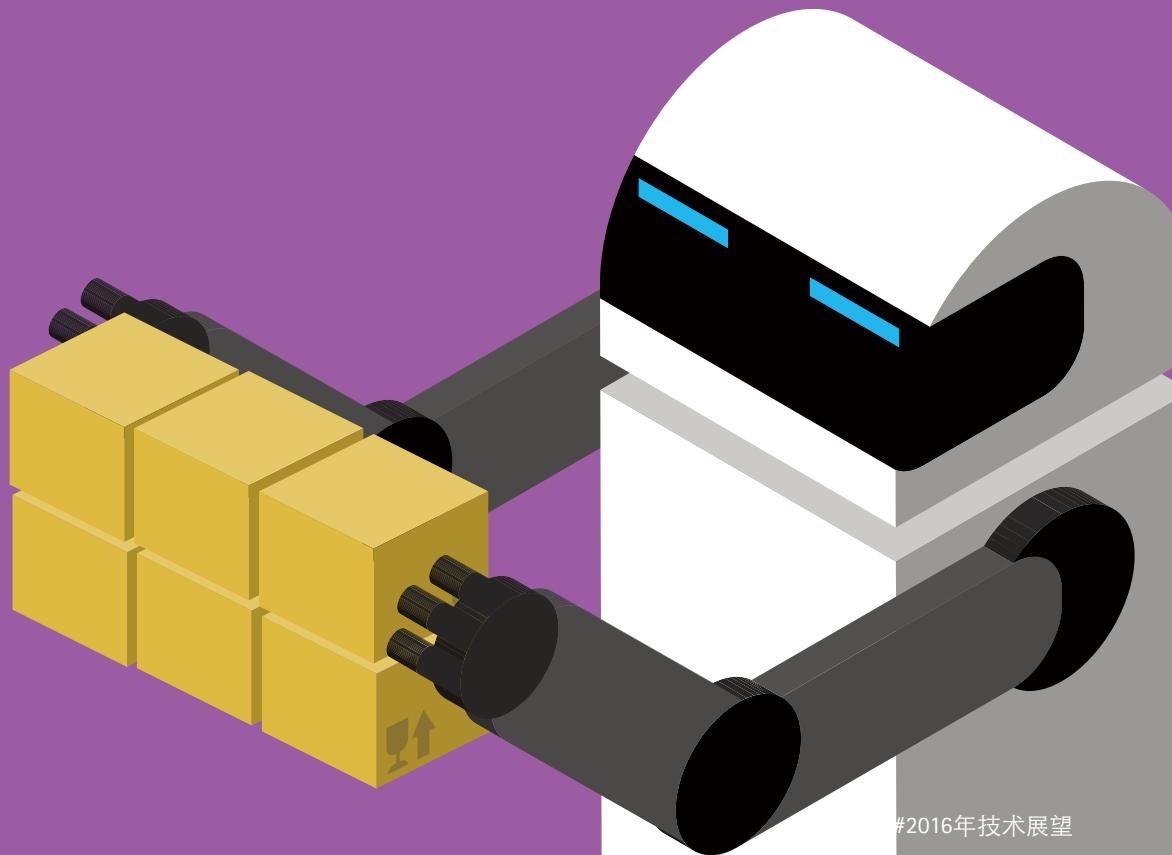
数字时代，以人为本

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。



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。

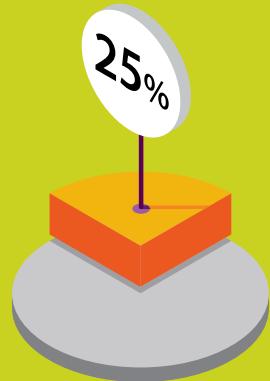
数字经济占据了全球GDP的22%，并仍在快速增长。我们预计，该比例将在2020年达到25%，而2005年这一比例为15%。¹

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“00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。



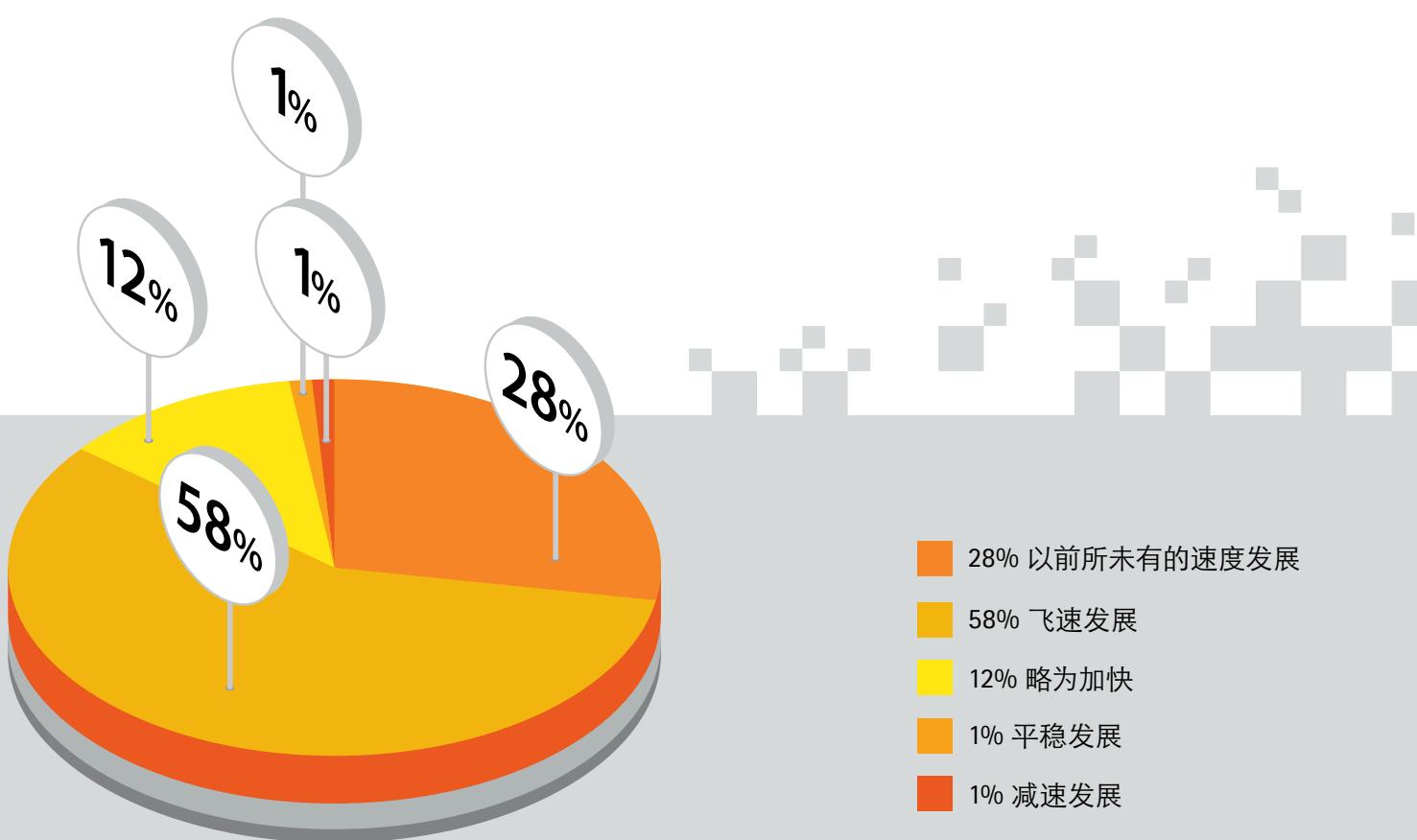
2020年，数字经济将占据全球GDP的25%

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?



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客户的企业文化，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

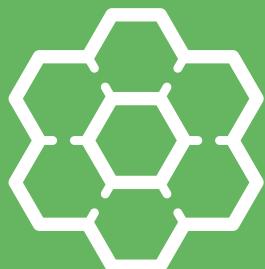
关于新技术应用的道德问题等。对此，领先企业在进行任何工作时必须警觉**数字化风险**。以流程开发为起点，开始考虑安全、隐私及数字道德等问题，而不是在问题出现时再想办法解决。

数字化风险

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”。

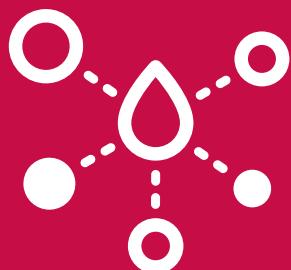


趋势一：智能自动

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海量数据，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。



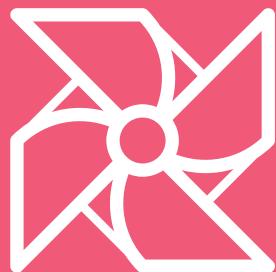
趋势三：平台经济

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。

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。

数字化亦关乎人



我们在短短的时间内走过了漫长的道路。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。

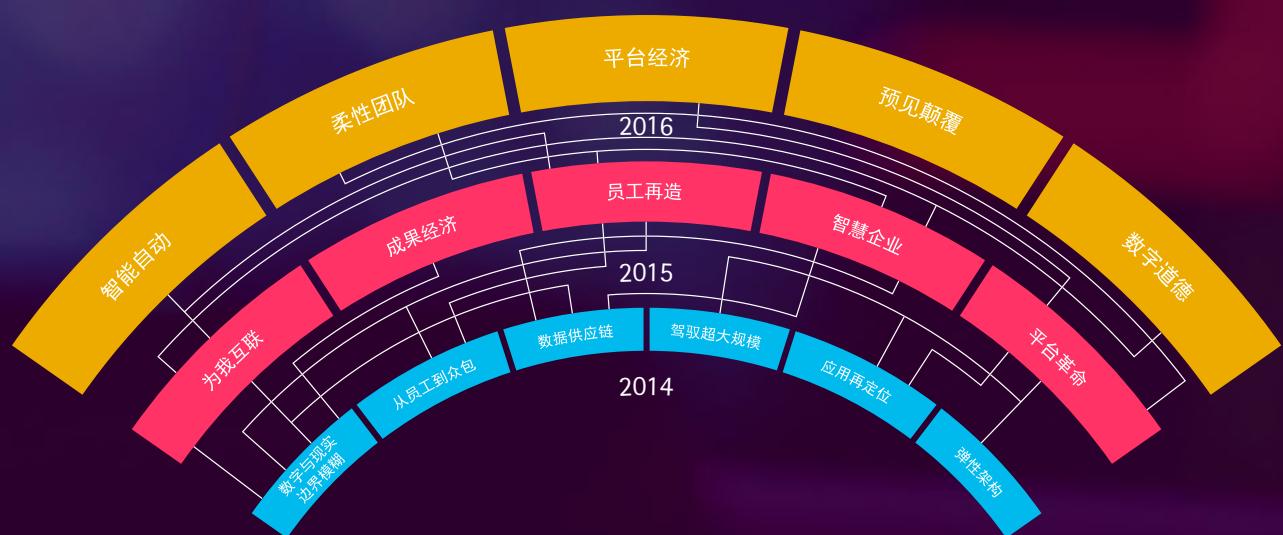
数字技术的力量将彻底改变企业的现状——所在行业、服务市场、聘用人才。然而，技术本身并不足以推动企业迈向新的战略目标。要想领先，企业需要营造全新的企业文化激励员工主动利用技术促进变革。数字化竞争的胜算在于“以人为本”。

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：

《埃森哲2015年技术展望》 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”。

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。

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，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在新的层面上开展成长与探索、加速开拓创新。

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下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。

《埃森哲2014年技术展望》

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，不仅有助于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）

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，还需具备能力来切实抵御故障和网络攻击，做到永不宕机。

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？



《埃森哲技术展望》研究方法

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。

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1对1替换
- 不受限于任意一家供应商或独立“产品”技术

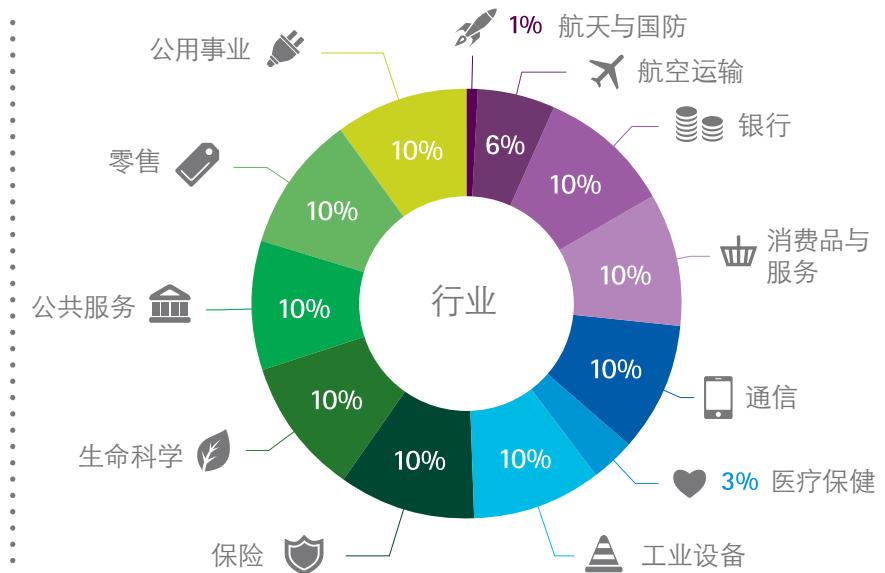
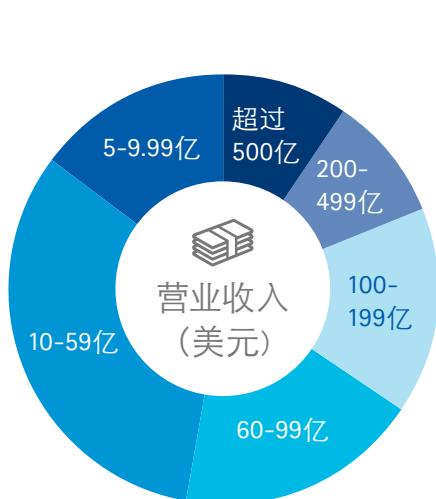
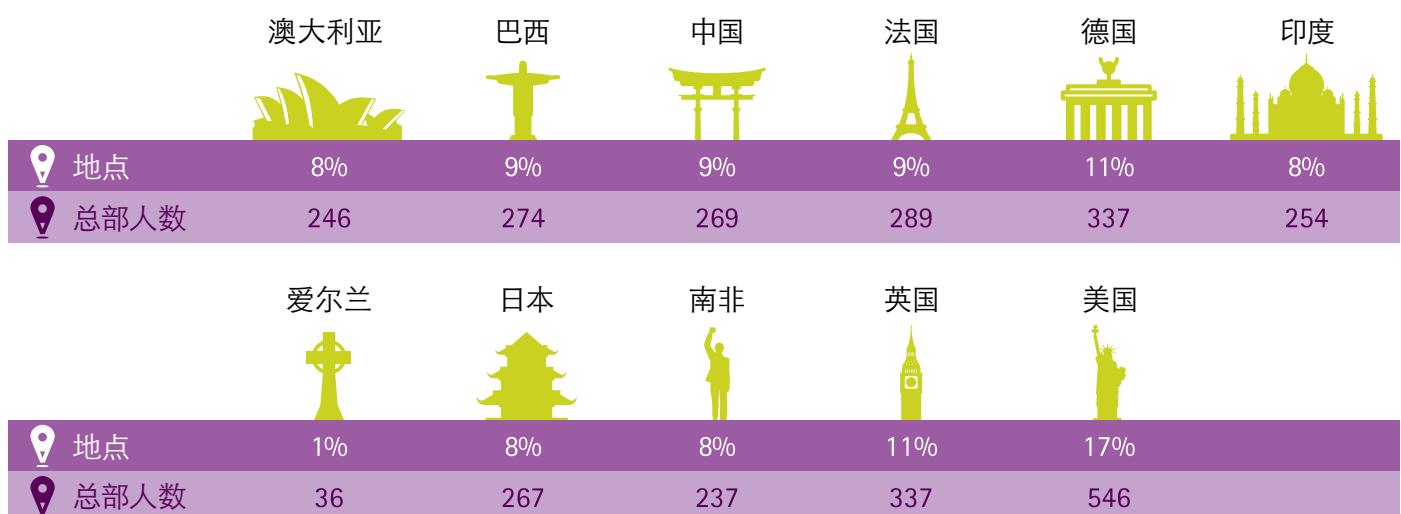
通过上述验证过程，我们最终筛选并总结出了五大趋势，为您呈现在《埃森哲2016年技术展望》之中。



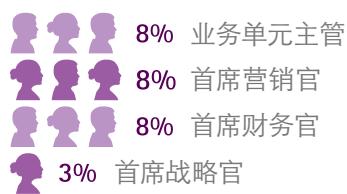
《埃森哲2016年技术展望》

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。



职务



参考信息

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>

“终极营销机器”, 《哈佛商业评论》, 2014年7-8月刊。

<https://hbr.org/2014/07/the-ultimate-marketing-machine>

⁴ “2015年全球最佳创新公司: 三星”, Fast Company网站, 2015年1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/>

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

关于我们

关于埃森哲技术研究院

埃森哲技术研究院是埃森哲旗下的技术研发机构, 负责每年《埃森哲技术展望》报告的编写工作。

埃森哲信息技术研发部门在过去的20多年中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。

我们会不定期举办技术展望专题研讨会, 就每个趋势对业务的影响力与您做深入探讨。

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, 帮助中国企业和政府制定战略、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。

本文件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。

