



2018

China Digital Transformation
Process Research Report

中国数字化转型 进程调研报告



2018.12



为什么要数字化转型

牛顿第一定律，又称惯性定律，表述任何一个物体在不受外力或者平衡力作用的情况下，总保持静止或匀速直线运动。

但是，静止或者匀速直线运动只停留在理想世界，在真实世界当中，我们看不到有什么物体是真正的静止或者匀速直线运动。因为物体的外部世界无时无刻不在发生变化，无时不刻不对物体施加作用力，让物体很难停留在或者保持在同一个状态。

物理世界如此，企业世界也如此。企业在经营过程中始终面临两个命题：创新和转型。如果说创新是企业产品或服务的进化，那么转型则代表企业经营方式的改变。多数时候，我们只要保持创新就可以，让消费者或者客户更满意我们的供给。但有些时候，企业需要选择转型才能保持可持续发展，因为外部环境对企业施加的“作用力”太强烈，这个作用力就是“数字化技术”。

互联网诞生以来，为人类社会创造了一个新的生活和工作维度。所以多年前，学者尼葛洛庞帝写了一本书《数字化生存》谈的就是这个问题。当越来越多的消费者通过数字世界消费、娱乐、工作、生活的时候，企业必然面对一个改变自身生产制造方式和交付售卖方式的改变。

即将到来的 5G ,又让万物变成了“网民”中的一员,万物互联。
已经到来的 AI (人工智能), 又让万物能听会说,万物智能。在 IT
技术(AI)和 CT(5G)技术创造的新工业革命面前,人与物成了“物
不是人已非”,企业如何能不转型?

但是——如何转型?我们认为,产生问题的根源,往往是解决问题的方式。

数字化技术带来的改变,只能用数字化的技术来应对。这些企业马上要应用的基本数字化技术,就是云计算、大数据、人工智能。云计算,是数字化世界的铁路、公路、桥梁,是数字化世界的基础设施;大数据,是数字化世界的能源、燃料和“自然资源”,是数字化世界的动力引擎;人工智能,是调度员、放大镜和望远镜,是数字化世界的“水晶球”。有了这些数字化技术,企业才能同改变消费习惯和采购习惯的消费者和客户对话、沟通和交流,满足他们的需求,这就是数字化转型。

在竞速体育比赛当中,每一次弯道,都是重新改变名次的机会。在全世界迈向数字化世界的过程中,一样提供了大量改变名次的机会。为此,至顶网发布“2018 中国数字化转型进程调研报告”,报告历时一个月,基于全国超过 500 家企业样本数据,对来自政府、金融、

制造、医疗、能源、教育、零售等全行业技术从业者，进行企业数字化转型水平调研。当然限于问卷篇幅原因我们没有覆盖所有的技术服务提供商，但是通过用户的反馈，我们发现绝大多数企业用户已经认识到数字化转型，并已成为企业战略的必选项。

逆水行舟，不进则退，至顶网作为一个致力于记录和推动数字化转型的信息服务平台，我们一直与中国企业技术决策者同行于数字化转型之路。而这份调研，就是在岁末年初之际，对代表性用户的一次“技术普查”，我们希望通过这份普查，让您知同行们的当前之思、未来之行，让您的数字化转型之路少崎岖、更平坦。

至顶网总经理兼总编辑 高飞

执笔：邹大斌、王聪彬；调研：雷杰；设计：马岩、孙梦吟；顾问：高书葆

重点发现

- 数字经济已经成为经济增长的核心动力，数字经济和相关领域融合发展具有极大的潜力，将进一步促进我国经济发展和结构转型。
- 数字化转型已经成为全球企业的共识，其是数字经济的新阶段，不仅可以扩展新的经济发展空间，促进可持续发展，而且可以推动传统产业转型升级。
- 超过半数的企业都或多或少开展数字化转型，未来单点试验和局部推广的企业，随着数字化转型的深化，以及良好的业务反馈，也将加速进入广泛推广阶段，为优化创新打好基础。
- 云计算、大数据、人工智能等数字化技术仍然是企业的关注重点，根据企业业务场景和需求的不同，数字化技术的应用会呈现多种组合态势。企业应做好数字化转型整体规划，确定范围和优先级，为后续实施增加可行性。
- 随着行业数字化转型的逐步深化，云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链等技术正在与制造、金融、通信、医疗、教育、能源等传统行业实现深度融合，进一步形成更加开放、融合、协同发展的数字化生态体系。
- 传统企业未来投资还将集中在进一步完善数字化基础设施建设上，尤其在数据中心层面，企业将加大投入力度。软件定义也将进一步发展，帮助企业从中获得驱动业务变革的能力。

目录

一、数字化转型现状与挑战	6
1、数字经济成为未来发展新动能	6
2、数字化转型背景与含义	7
3、数字化转型现状与趋势	8
4、数字化转型的挑战	10
二、数字化核心技术分析	11
1、数字化技术选择	11
2、云计算	15
3、大数据	19
4、人工智能	22
三、数字化转型的行业特征	24
1、金融行业	25
2、通信行业	26
3、制造行业	26
4、医疗行业	27
5、零售行业	27
四、未来数字化投资重点	28
1、数据中心	28
2、服务器	29
3、存储	31
4、软件定义	32
附录（解决方案及案例）	34

一、数字化转型现状与挑战

1、数字经济成为未来发展新动能

全球经济正经历由传统经济向数字经济的转型，数字经济是新一代信息技术与实体经济深度融合产生的新型经济形态，数字经济已经成为经济增长的核心动力，是现阶段以及未来的重点发展方向。

2016年9月，二十国集团（G20）领导人杭州峰会通过《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，发展数字经济成为全球共识，并为数字经济给出定义：指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。

我国对于数字经济发展高度重视，中央强调，要坚持以供供给侧结构性改革为主线，加快发展数字经济，推动实体经济和数字经济融合发展，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享，保障数据安全，加快建设数字中国，更好服务我国经济社会发展和人民生活改善。

中国国家互联网信息办公室发布的《数字中国建设发展报告

(2017 年) 》显示 , 2017 年中国数字经济规模达 27.2 万亿元 (人民币) , 同比增长 20.3% , 占 GDP 的比重达到 32.9% 。未来随着相关政策的制定出台 , 以及新技术的不断应用 , 数字中国建设将进入高峰期 , 数字经济也将成为我国经济发展的新动能、新引擎。

中国数字经济经历了三个阶段 : 第一阶段 , 以 ICT 驱动的信息化转型 ; 第二阶段 , 以互联网驱动的网络化转型 ; 第三阶段 , 以云计算、大数据、人工智能等驱动的数字化转型。数字化转型是实体经济转型升级的新路径 , 也是数字经济的新阶段 , 其不仅可以扩展新的经济发展空间 , 促进可持续发展 , 还可以推动传统产业转型升级。

2、数字化转型背景与含义

随着新业态、新模式、新技术对传统产业冲击的不断加强 , 数字化转型已经成为全球企业的共识。

不同国家战略、机构纷纷给出对数字化转型的定义 , 虽然内容各有侧重 , 但核心目标都是利用新一代信息技术 , 推动组织活动、流程架构、业务模式和员工能力的全面重定义 , 提升整体运营效率 , 构建全新的数字化体系。

不可否认，企业经过几十年的信息化建设，对于提升生产效率，满足市场需求提供了支持。但随着消费升级、市场供求变化，以及用户个性化需求的增加，现有应用系统还是遇到瓶颈，数字化转型成为一个可行的突破口。

对于具体企业而言，数字化转型没有标准答案，只有最适合企业自身的路径和方法。从自身经营出发，运用云计算、大数据、人工智能、区块链、物联网、5G 等数字化技术实现从盈利模式、产品服务、生产、运营模式、决策等层面的创新。

数字化技术所带来的新的理念和商业模式也将进一步加快中国传统行业数字化转型，并且随着行业数字化转型的深化，也将持续拉动经济增长，以及进一步推动产业转型升级。

3、数字化转型现状与趋势

数字化转型是一个长期的过程，企业需要根据自身行业及业务特点分阶段规划未来发展目标，同时从内部树立数字化转型新文化。

数字化转型分为多个阶段，整体看来，超过 69%的企业都已经开始自己的数字化转型之旅，这也符合现阶段数字化转型的大趋势，

处于观望和规划阶段的企业进入数字化转型阶段也指日可待。

调查显示，没有考虑和正在规划数字化转型的企业占比 31%。已经开始数字化转型部署的企业大多集中在局部推广和单点试验阶段，局部推广企业占比 23%；单点试验企业占比 18%；数字化转型较为领先的企业占比 28%，其中广泛进行和优化创新均为 14%。（见图 1）

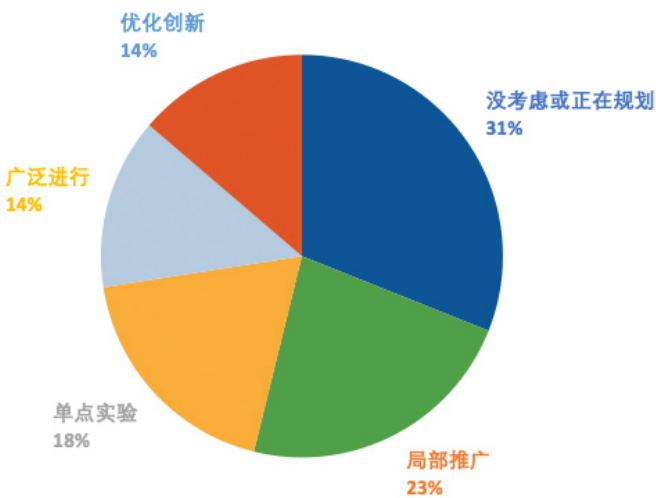


图 1 数字化转型分布情况

未来单点试验和局部推广的企业，随着数字化的逐步深化，以及良好的业务反馈，也将加速进入广泛推广阶段，为优化创新打好基础。

当然企业在开展数字化转型时，多数以业务场景出发，这也从企业经营角度形成了多阶段交叉并行的状态。所以企业应做好整体数字化规划，以在各个阶段平稳过渡，实现最终的转型成功，获得持续创

新的能力。

4、数字化转型的挑战

目前中国企业数字化转型面临着紧迫的压力和巨大的挑战，不仅体现在人员技能等方面，更为重要的在于技术和流程管理层面。

在对数字化转型挑战调查中，流程和管理挑战占比 24%；技术挑战占比 16%；文化挑战占比 5%；还有 5%的用户不清楚挑战来自于哪里 剩余 50%的用户认为所有因素都对企业形成挑战。(见图 2)

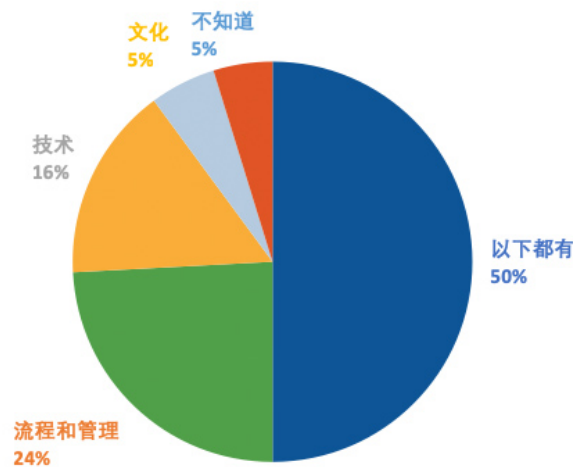


图 2 数字化转型挑战分布情况

传统企业向数字化企业转型，对企业原有文化必然会带来一定的冲击，在开始阶段企业员工和管理者多数不了解数字化转型，而且企业固有文化已经形成，想要打破并非易事。数字化转型常被形容为“一

把手工程”，必须从领导层开始形成从上至下的重视，驱动企业文化的变革。

同时，企业需要重新梳理流程和管理，这也是企业中面临最大的挑战。运用数字化技术可以加快流程和管理的变革，促进业务的创新。并且数字化的投入也带来大量的预算压力。

数字化转型的压力来自各个层面，尤其大型企业多业态、多机构的模式也让转型更为复杂。而在技术层面，传统的 IT 基础架构无论对于业务支撑、业务的快捷部署均已无法充分地满足转型的诉求。另外，架构的转型也成为企业讨论重点，企业数字化转型是循序渐进的过程，所以传统架构和互联网架构也将长期并存。

二、数字化核心技术分析

1、数字化技术选择

数字化转型需要充分利用数字化技术，这也直接拉动数字化技术的发展和增长，间接拉动产品及服务的需求，以及智能终端设备的增长。

根据业务场景和需求的不同，数字化技术的应用会有多种组合，常见的数字化技术包括：云计算、大数据、人工智能、移动化、物联网、区块链。在回答未来一年对哪些数字化技术比较值得关注时，通过对用户数据的分析我们发现大数据占比最高，达到 24.9%。其次为云计算 19.6%；人工智能 19%；物联网 16.3%；移动化 13.3%；区块链 6.9%。（见图 3）

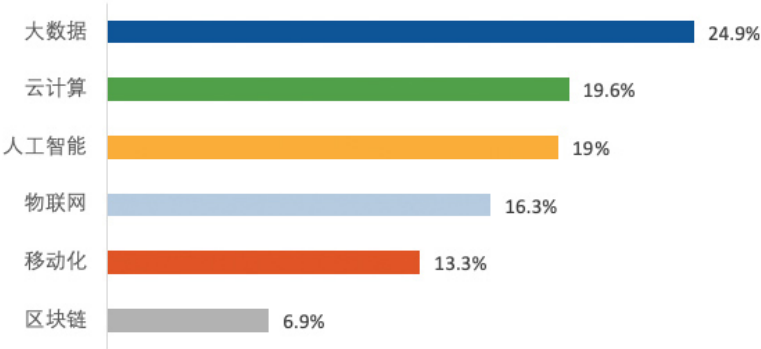


图 3 数字化技术选择分布情况

云计算经历了几年的发展，现阶段的投资和部署需求已经成稳定增长态势。有了云计算的基础，企业在其中逐渐开始构建各种应用，而且随着企业数据的不断增长，数据的价值急需被释放，大数据技术可以帮助企业挖掘数据价值，产生洞察以指导决策。同时在数据分析系统中整合人工智能技术，也将为企业带来更多想象空间。即将到来的 5G，显然提高了移动化和物联网的关注度，而区块链虽然处于发展阶段，也获得了用户的部分目光。

在数字化技术选择上，企业需要根据自身情况进行选择。调查显示，业务创新及探索新业务模式占比 36.6%；提高效率占比 25.2%；提升业务稳定性和可靠性占比 23.1%；改进客户服务占比 15.1%。（见图 4）

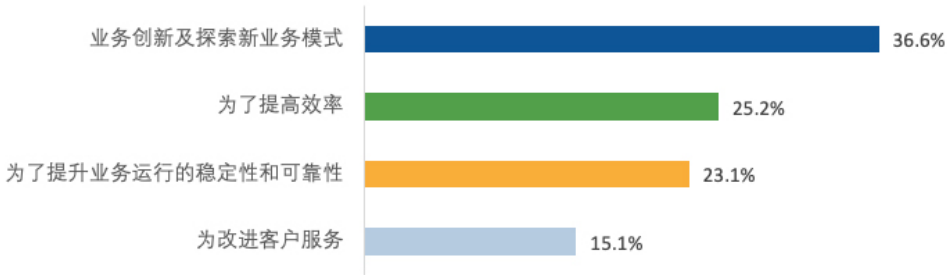


图 4 数字化技术投资决策分布情况

提高工作效率既是数字化建设的价值优势，也是企业投入数字化技术的核心需求，因为效率是影响企业长期利益的有效举措，数字化技术则可以协同企业高效运营实现降本增效。

但是我们更加发现，企业在原有业务稳定开展的情况下，已经开始寻求利用数字化技术实现业务创新和建立新的业务模式以满足客户日益变化的需求，实现企业的可持续发展，在受访者中这一选项的占比最高。企业业务创新一方面要选用正确的数字化技术，一方面要了解市场和客户需求，这样业务创新的成功率就越大。而且随着业务的持续创新，甚至会倒逼技术创新。

数字化技术层出不穷，对于企业采用技术也带来了一定困惑。在

数字化转型的过程中数字化技术多是技术服务供应商支持 ,所以在实施数字化时要针对企业需求找到合适的技术服务供应商。

企业在选择技术服务供应商时，会受到成本、技术实力、实施难度等因素影响。在回答哪些技术服务供应商给你留下深刻印象时，调查显示，华为占比 70.0%； 英特尔占比 67.4%；微软占比 55.4%；IBM 占比 55.2%； SAP 占比 44.9%；甲骨文占比 36.0%；浪潮占比 30.4%；新华三占比 28.6%；戴尔占比 20.0%；VMware 占比 17.4%；联想占比 11.0%；中科曙光占比 10.8%，其他占比 4%。（见图 5）注：因问卷篇幅原因，选项范围只包括部分技术供应商，未覆盖所有公司。

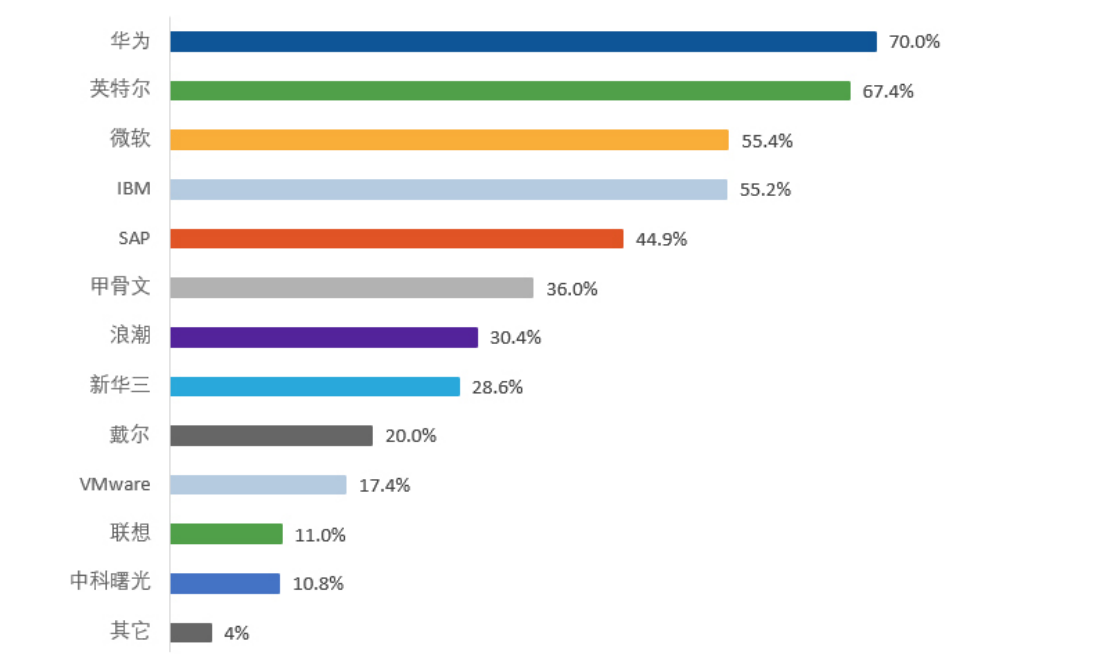


图 5 选择技术服务商分布情况

整体市场看来企业对于基础架构的需求要高于软件系统 ,以华为、

英特尔、IBM 为代表的基础设施层服务受到企业用户的关注。因为云计算是大多数企业开始数字化转型的第一选择，云计算最大的优势在于架构的转变带来效率的提升和创新的可能，这也符合数字化投入的分布情况。

2、云计算

云计算是数字化转型的基础，也是最重要的组成部分，其除了可以降低成本效益，还能为业务产生创新和变化。不管是对行业还是企业云计算已经成为一个新型的基础设施，大数据、人工智能、区块链等技术都可以在云上发挥更多的作用。

自 2006 年首次提出云计算概念至今，云计算已经走过 12 年。云计算存在私有云、公有云、混合云多种模式，现阶段根据企业需求，在部署上也呈现出百花齐放的状态。

随着云计算技术的普及和发展，大部分企业对于企业上云都已经有了明确的认识。调查显示，没有起步和正在规划占比 43.7%，正在进行 IT 硬件设施云化占比 23.9%；已进行 IT 硬件云化，正进行应用云化占比 19.2%；已完成云计算部署，并着手实施混合云优化占比 13.2%。（见图 6）

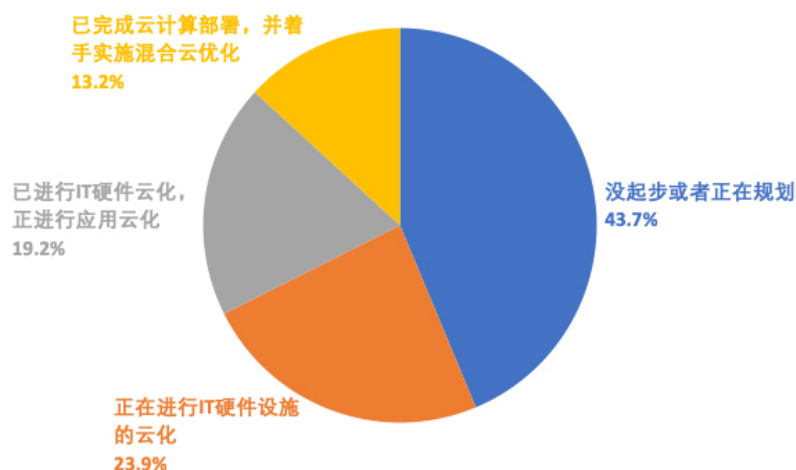


图 6 云计算发展阶段分布情况

目前云计算发展已经进入收获期，已开始实施和部署云计算的企业比例达到 56.3%。其中集团型、大型企业由于业务连续性、稳定性的需求多以混合云的模式发展，核心业务部署在私有云，互联网和新兴业务部署在公有云。小型企业、创新创业型企业由于成本和技术因素更多选择公有云。目前金融、通信、能源等信息化程度较高的行业都已经开始了云计算的探索甚至取得了一定的成效。

在私有云计算平台开源和闭源的选择上，Openstack 等开源技术占比 53%；VMware vSphere 等闭源技术占比 47%。可以看到开源技术越来越受到企业的认可和使用，同时开源云计算服务商的壮大也在带动企业使用开源技术。（见图 7）

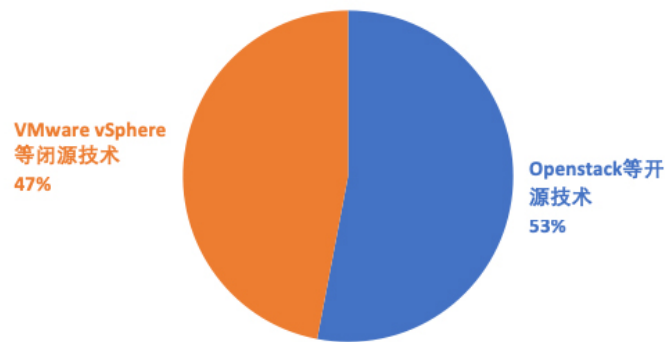


图 7 云计算平台选择分布情况

在阿里云、腾讯云、百度云、AWS、Microsoft Azure 公有云服务商之外，用户最关注的提供私有云、混合云的技术服务商（不区分 IaaS、PaaS、SaaS）调查上，用户最关注华为提供的云技术和服 务，占比为 37%；VMware、英特尔和 IBM 紧随其后，分别为 13%、11% 和 11%；之后戴尔易安信 8%；浪潮 5%；甲骨文 4%；SAP4%；新华三 3%；联想 2%；中科曙光 2%。（见图 8）注：因问卷篇幅原因，选项范围只包括部分技术供应商，未覆盖所有公司。

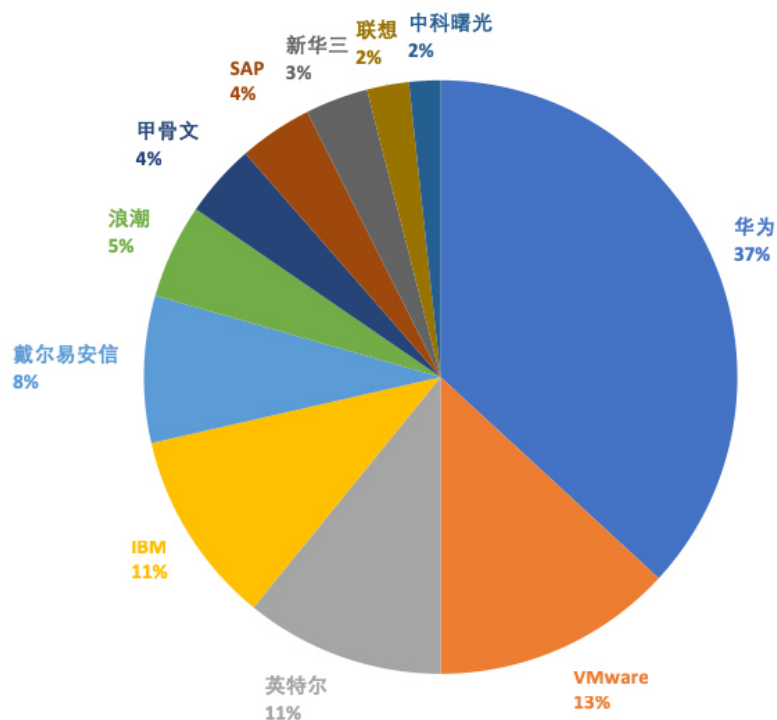


图 8 服务商选择分布情况

目前大部分的公有云合作商，包括阿里云、腾讯云、华为云等都在与英特尔开展合作，将英特尔硬件创新技术应用于云平台的计算、存储、网络等多方面能力优化。同时联合研发，将 AI、区块链加密技术应用至创新服务领域。

而且基于共同的英特尔架构来构建所有云，在扩展工作负载时，只需少量的重新验证和重新测试工作，就可以轻松地将现有应用扩展到任何基于英特尔构建的公有云。

未来随着混合云的不断发展，管理多云环境已经成为一个难题。基于英特尔架构构建云可以提供更高的灵活性，业界领先的 ISV 都针

对英特尔硬件优化了他们的软件 ,例如 VMware vSphere vMotion ,可将正在运行的整个虚拟机从一台物理服务器迁移到另一个服务器 ,而这正是管理多重云操作的一项重要功能。

企业在部署云计算的过程中最看重成本、可扩展性、安全三大因素。目前主流云服务商都在提供公有云加私有云的混合云部署模式 ,企业应要做好整体规划 ,更加快速和平滑地过渡到云中。

3、大数据

大数据时代 ,数据已经成为企业的核心资产 ,企业纷纷开始运营和保护数据。通过数据驱动企业发展已经成为可见的现实 ,如何快速了解客户需求、如何赶超竞争对手 ,都需要大量的数据和分析做支撑。

对于企业在大数据上的部署调查显示 ,没有规划和刚刚规划的企业占比 62.6% ;基本完成大数据平台部署 ,进入相关应用的企业占比 27.2% ;广泛应用企业占比 10.2%。(见图 9) 尽管用户对大数据的关注度远超云计算 ,但没有规划和刚刚规划的企业占比超过 50% ,相对云计算而言 ,大数据还处于相对起步阶段。

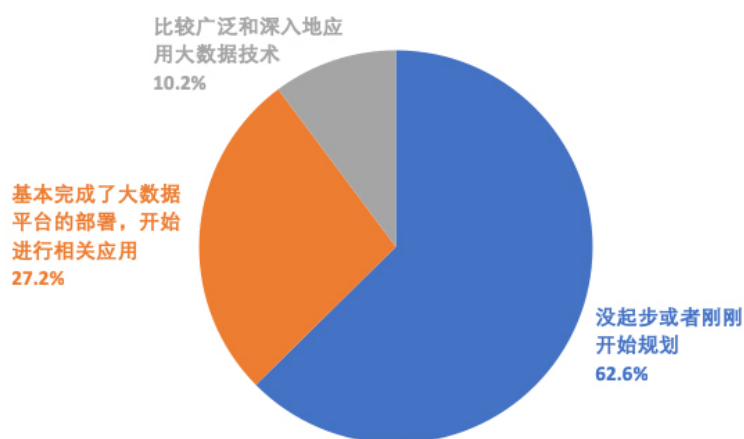


图 9 大数据应用阶段分布情况

因此企业明确大数据的价值，目前实施大数据技术的企业仍在少数。大数据处理分为采集、管理、分析、挖掘，目前大部分企业更多的工作仍集中在数据的收集和管理，未来处在规划的企业也将快速进入大数据应用阶段。

在大数据领域，英特尔提出数据洪流概念，强调端到端的数据产生和处理能力，并提供了智能互联全栈方案，通过端到端的技术和产品，以及广泛开放的生态合作，释放数据价值，创造增值效应。

从大数据技术发展来看，企业在大数据平台上也存在开源和闭源的选择。调查显示，闭源平台占比 57%；Hadoop、Spark 等开源平台占比 43%。相对而言，在大数据开源技术选择上，用户对开源技术的选择上，没有云计算的比例高，一方面是因为历史 IT 资产遗留原因，一部分因为技术实施难度原因。

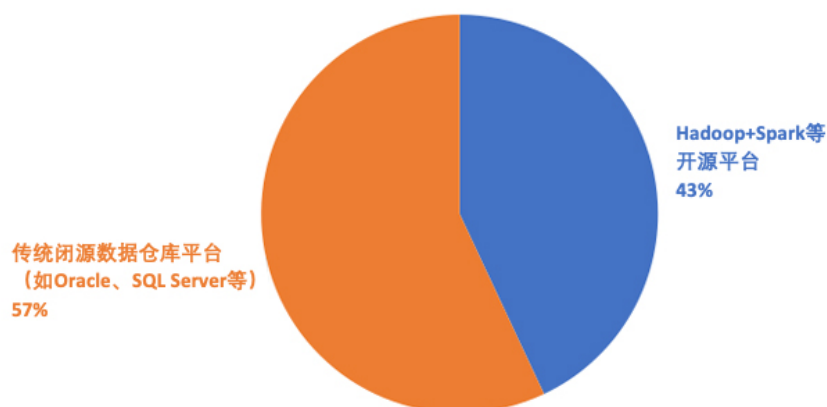


图 10 大数据平台选择分布情况

我们认为，随着企业对于数据分析的要求逐渐变高，单一平台已经不能解决大数据的所有问题，这也有了开源与闭源技术的混合需求，企业需要更为完整的大数据分析生态系统。

未来跨平台执行分析也将成为企业的普遍需求，尤其在分析逐渐转移到云端后，这一趋势将更加明显。企业应加快利用大数据分析更好地让业务获得洞察，帮助企业实现数字化转型。

在行业领域应用上，与云计算的发展相似，金融、零售、通信行业在数据的使用上都相对领先，制造业相对滞后。但随着物联网的快速发展，制造数据正高速增长，数据类型也更加丰富多样，未来数据分析也将在制造业得到快速落地。

4、人工智能

人工智能的发展可以说经历了几次起落，随着数据的爆发和计算能力的提升，人工智能再一次走到台前，尤其以云计算、大数据为基础，对人工智能的发展起到极大地促进作用，形成算法+大数据结合的发展模式。

人工智能也正在成为企业投资的战略重点之一，提升解决复杂问题的性能，将更快、更经济、更准确的发现洞察。调查显示，12.6%的企业已经开始实施人工智能，未来1-6个月计划实施占比11%；未来6-12个月占比17.6%；未来1-2年占比23.4%；2年以后占比9.9%；没有采购计划占25.5%。（见图11）

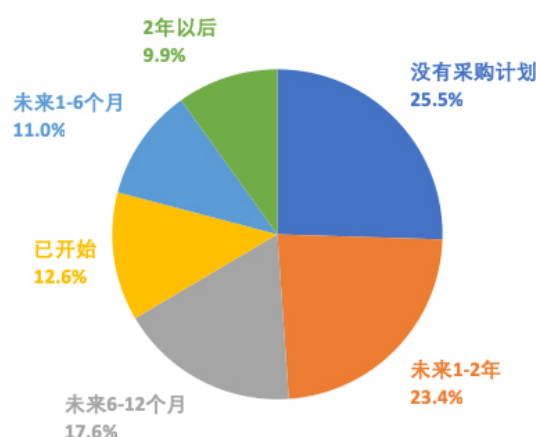


图 11 企业人工智能规划分布情况

由此我们发现，目前只有少数企业部署了人工智能，这一领域还具有巨大的发展机遇。而阻碍了企业应用人工智能的因素调查显示，

缺乏高质量数据占比 33%；大规模优化占比 18%；资源占比 14%；硬件加速器编码占比 12%；模型训练占比 9%；并行化占比 5%；可扩展性占比 5%；存储占比 3%；时长/速度占比 1%。（见图 12）

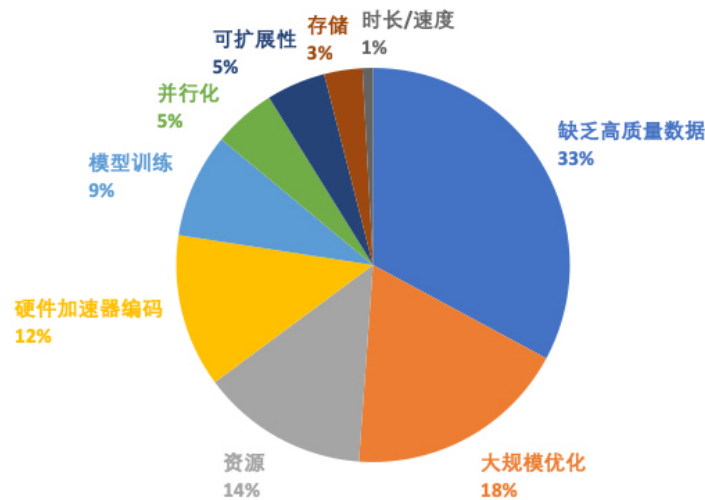


图 12 人工智能面临挑战分布情况

目前人工智能探讨最多的是机器学习和深度学习。机器学习是模型构建过程的自动化，利用迭代学习技术。深度学习可以显示数据的多层神经网络，解释数据的非线性关系，从高维度数据中导出模式。

在人工智能计算平台选择上，从现有数据中心开始占比 50%；扩展和升级现有数据平台占比 26%；引入部分公有云平台占比 21%；全部利用公有云占比 3%。（见图 13）

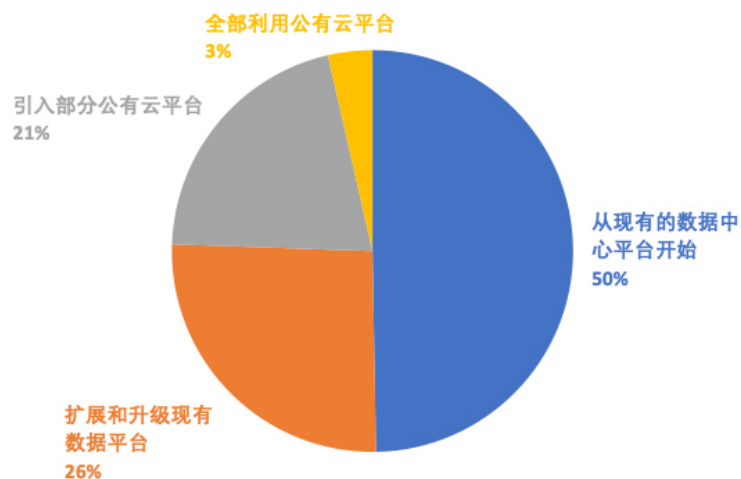


图 13 人工智能实施平台选择分布情况

标准化的业务流程、简单单一的问题、辅助决策是现在企业应该最先考虑的应用人工智能的领域。未来在 5G 时代，基于人工智能还能挖掘出更多应用领域。

同时，未来一年 70.1%的用户考虑在企业或网络边缘部署更多的计算节点帮助企业开展人工智能。例如，更加贴近一线的边缘服务器，高性能的视频监控与处理设备，更智能的机器人设备等。而英特尔神经计算棒二代搭载了英特尔 Movidius Myriad X VPU，可以加速深度学习在边缘设备的开发。

三、数字化转型的行业特征

中国作为全球最大的数字化消费市场，企业对于数字化转型有着

迫切需求。提升生产效率、业务敏捷性、优化服务等都是数字化转型带来的益处。

随着行业数字化转型的逐步深化，云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链等技术正在与制造、金融、通信、零售、政府、医疗、教育、能源等行业实现深度融合，进一步形成更加开放、融合、协同发展的数字化生态体系。

因不同行业的特征有着明显的差异，在数字化转型的过程中会呈现出不同的特征和轨迹，下文将以金融、通信、制造、医疗、零售行业为例分别讨论。

1、金融行业

金融行业信息化建设相对完善，在数字化转型上也一马当先。几年前 FinTech（金融科技）就已经开始冲击金融行业，这也为金融行业带来启示，传统金融机构纷纷开始利用数字化技术提升经营和营销。

云计算已经是金融行业应用最为广泛的技术，尤其面向互联网场景的业务基本都已经在云上运行。同时，大数据、人工智能也逐步应用在欺诈检测、风险控制、智能投顾等领域，区块链则在信用体系建

设上有更大的作用。

2、通信行业

人口红利消失和电信业改革加快了电信行业转型，运营商纷纷构建自己的云，将电信大网逐渐云化的同时，实现业务系统层面的云化，最终面向行业客户提供云服务。

随着运营商网络越来越一体化、立体化，其开始在大数据上做了更多的探索。运营商正整合多源数据、打造能力平台、创新行业应用。例如，为行业提供像店铺选址、用户行为偏好分析等服务。

3、制造行业

制造业本身相对复杂，在信息化建设上相对滞后于金融、通信行业。随着工业 4.0、中国制造 2025 的出现，中国制造业也开始大力发展智能制造，实现前端数字化和后端工厂的整体改造。

同时，制造业正从以产品为中心向以客户为中心转变，即向服务型制造转型。通过产品数字化做到可感知，可提取数据，促进整个制

造过程数字化，以及未来物联网的整体布局。

4、医疗行业

医疗行业是一个敏感的行业，所有的改变都要在保证医院业务连续性不受影响的前提下进行。医疗行业数字化并不是简单地从纸制变成电子，需要将数字化技术应用于整个医疗过程形成新型的现代化医疗方式。

现阶段医院都开始了移动医疗、远程医疗、影像云等尝试，这些都基于云计算的支撑。同时，以大数据支撑的精准医疗等应用，也将进一步提升诊疗水平和提高诊疗效率。

5、零售行业

零售行业是一个传统的劳动密集型行业，从传统零售到新零售，零售的本质从未改变。零售需要的是思想观念的转变，以商品为中心到以顾客为中心，带来消费结构、消费需求、销售需求的改变。

如今，零售行业开始寻求全渠道零售的转变，不断应用云计算、

大数据、物联网、传感器等技术。在线下建设数字化门店，例如，数字标牌展示促销信息、通过摄像头捕捉客户行为为营销提供支持等；在线上开展电子商务，并向线下引流形成闭环。

不同行业对于数字化转型的需求各不相同，针对不同行业的特征需要给予不同的产品和解决方案。英特尔一直致力于发挥自己的技术和生态优势，积极与医疗、零售等行业的合作伙伴协作创新，通过不断积累的领先技术和创新能力，为各行业进行业务转型和创新提供驱动力。

同时在企业数字化转型的过程中，作为 CEO 的战略伙伴，CIO 必须是一个引领者。不仅要利用信息技术支持公司的业务目标，同时帮助制定符合企业的转型战略，正确利用数字化转型技术。

（具体解决方案及案例参见附录）

四、未来数字化投资重点

1、数据中心

除了云计算、大数据、人工智能等技术的投入，对于传统企业而言，还要进一步完善数字化基础设施建设。目前数据中心是开展数字化的根本，所以未来在数据中心层面企业也将加大投入力度。

2019 年数据中心投资调查显示，服务器占比最高，达到 27%；数据中心基础设施投入（空调、UPS 及机房改造等）占比 23%；日常管理和运维占比 22%；存储占比 16%；网络占比 12%。（见图 14）

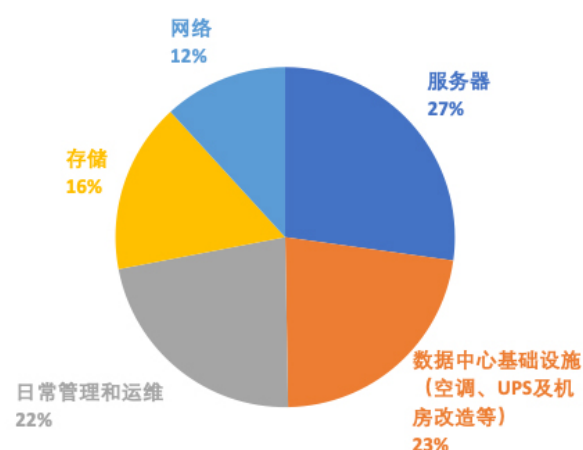


图 14 2019 年数据中心投资重点分布情况

在设备投入上，服务器仍是企业最大的需求。另外企业对于数据中心整体的基础建设和运维管理非常重视，数据中心整体投入还在稳定增长。同时，企业也开始借助公有云的弹性资源开展业务。

2、服务器

在 2019 年服务器的采购上，调查显示，采购少量服务器（小于

10 台) 占比 36% ; 采购 10-50 台服务器占比 13.5% ; 采购超过 50 台服务器占比 7.1% , 还有部分企业的采购需求较低 , 整体服务器采购呈平稳增长趋势。

在更新服务器的选择上 , 调查显示 , 选择搭载最新一代英特尔至强可扩展处理器 x86 服务器占比最高 , 达到 62.1% ; 选择 x86 服务器 , 但不选择最新一代 CPU 占比 25.5% ; 选择搭载最新一代 Power 9 处理器的小型机占比 6.4% ; 优先考虑小型机 , 但不选择 Power 9 占比 6%。(见图 15)

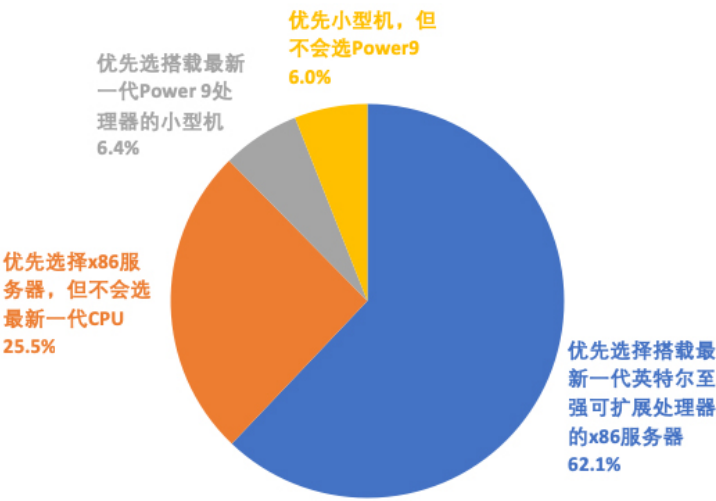


图 15 更新服务器分布情况

随着云计算的快速发展 , x86 服务器也迎来快速发展 , 尤其在互联网、电信、政府领域采购增速明显。x86 服务器相对成本更低 , 运维也相对容易 , 随着技术的成熟也被应用到关键业务场景中。当然小型机在一些关键领域仍然是首选。

未来企业对于新技术和更高配置的需求也将进一步带动服务器市场增长，比如固态硬盘等存储介质需求的进一步提升，以及使用在人工智能方面的 GPU 采购等等。

3、存储

未来存储将延续混合投资模式。2019 年存储介质投资调查显示，SSD+HDD 占比最高，达到 32%；SSD 占比 22%；HDD 占比 14%；磁带库占比 6%；傲腾占比 4%；傲腾+HDD 占比 2%；SSD+傲腾占比 1%；以上全部存储介质都有占比 19%。（见图 16）

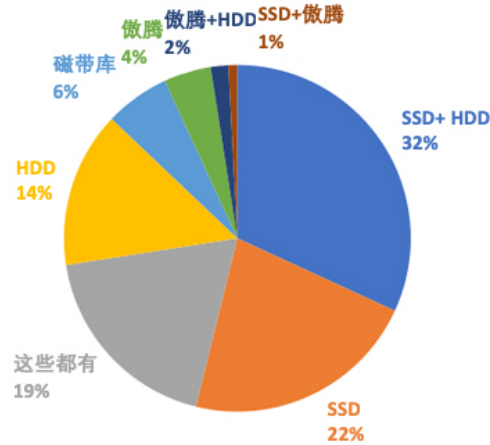


图 16 2019 年存储介质投资分布情况

4、软件定义

数据中心的发展也会向着软件定义不断迈进，软件定义的技术本质是把原先一体化的硬件设施打破，将基础硬件虚拟化并提供标准化的基本功能，然后通过管控软件，控制其基本功能，提供更开放、灵活、智能的管控服务。

在 2019 年软件定义存储投入调查中，没有投资或很少投资占比 34.3%；分布式存储优先占比 29.1%；传统存储优先占比 28.6%；均有投入占比 8%。

在 2019 年软件定义网络投入调查中，没有投资或很少投资占比 58.5%；有一定投入占比 34.1%；优先 SDN 投入占比 7.4%。

从软件定义网络到软件定义存储，再到软件定义数据中心，数据中心的转型已经逐步开始，企业也将从中获得驱动业务变革的能力。未来软件将定义一切，达到人机物的融合，实现万物皆可互联。

总结而言，中国企业在数字化转型的道路上还有很长一段路要走，企业除了补之前信息化的课之外，必须坚定数字化转型的道路，运用好云计算、大数据、人工智能等数字化技术。随着数字化技术的逐渐成熟，以及在行业企业大面积推广应用，企业数字化转型也将被带入

新的阶段。未来企业具备高速业务扩展、创新能力，实现以客户为中心的高效运营和服务也指日可期。

附录（解决方案及案例）

内容提供方：英特尔

推荐企业全称	英特尔
推荐企业介绍	英特尔公司（Intel Corporation）（NASDAQ：INTC，港交所：4335），总部位于美国加州，工程技术部和销售部以及 6 个芯片制造工厂位于美国俄勒冈州波特兰。随着个人电脑普及，英特尔公司成为世界上最大设计和生产半导体的科技巨擘。为全球日益发展的计算机工业提供建筑模块，包括微处理器、芯片组、板卡、系统及软件等。这些产品为标准计算机架构的组成部分。业界利用这些产品为最终用户设计制造出先进的计算机。英特尔公司致力于在客户机、服务器、网络通讯、互联网解决方案和互联网服务方面为日益兴起的全球互联网经济提供建筑模块。
解决方案名称及描述	OTII 服务器技术方案及行动计划书 面向下一代网络的深度定制服务器 2017 年 11 月，中国移动联合中国电信、中国联通、中国信通院、英特尔等公司，在 ODCC（Open Data Center Committee，开放数据中心委员会）共同发起了面向电信应用的开放 IT 基础设施项目——OTII（Open Telecom IT Infrastructure），首要目标就是形成运营商行业面向电信应用的深度定制、开放标准、统一规范的服务器技术方案及原型产品。OTII 项目结合运营业务需求和面临的挑战，联合行业合作伙伴进行了一系列前期调研分析，确定了初步的技术方案。 在配置规格方面，核心网控制面网元对 CPU、内存需求较高，同时机房环境相对较好，宜采用主流两路服务器；对于用户面网元、RAN 侧网元、MEC 等下沉到边缘的应用，负载以网络流量转发为主，从功耗、空间和性能需求等多方面考虑，倾向于单路低功耗方案，例如采用英特尔至强 D 等 SoC 方案。同时，考虑到电信业务多网络平面、网络加速和边缘异构计算等要求，也需要预留一定的扩展插槽。在主板设计方面，对于两路 CPU 的配置，将采用 NUMA Balance 设计，以满足多 PCIe 设备应用场景下的性能及稳定性。 在部件规格方面，一是对网卡的性能、兼容性等有较高要求，可能需要推动 25G、100G 网卡的应用以及生态的不断完善，同时加强对部件的选型要求或者形成比较严格的认证部件列表；二是对于网卡加速功能要求比较迫切，需将部分功能卸载至网卡，以提高网络处理速度并降低 CPU 负载，具体功能包括网络转发、IPSec、DPI 和 HQoS 等。 在这些前期工作的基础上，现已推出首款 OTII 深度定制服务器参考设计原型机。此原型机总体上反映了 OTII 在配置规格、硬件设计和管理维护等方面的技术要求：470mm(D)x434mm(W)x87mm(H)的机箱尺寸，适应边缘机房的空间、供电条件，并满足高达 45 摄氏度的恶劣边缘环境要求。在配置方面也具备较强的可扩展性，以单路设计为例，原型机最多可支持 18 核的处理器，512G 内存，具备 8 个 2.5 寸盘位，并预留 3 个 PCIe 插槽。
方案亮点	OTII 项目得到了产业界的广泛关注，迄今为止已经得到传统电信设备、服务器、部件、固件和管理系统等领域的超过 20 家主流供应商的积极支持。OTII 项目组联合业界合作伙伴，开启了针对下一代网络业务的定制化服务器技术方案与产业生态的探索。

案例落地企业	美的	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	美的集团 (SZ.000333) 是一家消费电器、暖通空调、机器人与自动化系统、智能供应链 (物流) 的科技集团。 美的集团提供多元化的产品和服务, 包括以厨房家电、冰箱、洗衣机、及各类小家电的消费电器业务、以家用空调、中央空调、供暖及通风系统的暖通空调业务; 以德国库卡集团、美的机器人公司等为核心的机器人及工业自动化系统业务、以安得智联为集成解决方案服务平台的智能供应链业务。 美的集团以“科技尽善, 生活尽美”为企业愿景, 将“联动人与万物, 启迪美的世界”作为使命, 致力创造美好生活。		
案例名称及介绍	AI+制造：为智能制造增添“眼”和“脑”的能力 英特尔提供端到端人工智能解决方案, 助力美的构建工业视觉检测云平台 随互联网大潮掀起的大数据、云计算、物联网以及人工智能 (Artificial Intelligence, 以下简称 AI) 等信息技术正与传统制造业深度融合, 由此衍生的“智能制造”理念, 正为全球制造业带来深远变革。中国的制造业巨头们也纷纷借此发力, 向智能化、数字化制造演进, 实施战略转型。 以消费电器、暖通空调等产品誉满全球的美的集团 (以下简称“美的”) 亦是如此。2017 年 1 月, 它正式收购全球领先的机器人巨头德国库卡集团 (KUKA AG), 填补了其智能制造产业链中的重要一环。利用机器视觉进行工业检测是智能制造的重要方向之一, 但传统机器视觉方案面临着诸多问题: 一方面, 复杂的生产环境带来大量非标准化特征识别需求, 导致定制化方案开发周期长、成本高; 另一方面, 检测内容多样化也造成参数标定繁琐, 工人使用困难; 而且, 传统方案往往需要机械部件配合定位, 因此占用产线空间大, 对工艺流程有影响。 来自生产一线的海量数据资源, 让美的具备了利用 AI 技术解决上述问题的基础。为此, 美的正全力构建基于 AI 技术, 集数据采集、模型训练、算法部署于一体的工业视觉检测云平台。除了具备工件标定、图像定位及校准等功能外, 美的还希望通过部署优化的深度学习训练模型和预测模型, 来缩短开发周期和成本, 并提高设备的易用性与通用性。 针对美的这一需求, 在 AI、机器视觉等领域布局已久的英特尔公司, 为其提供了基于 Apache Spark 的英特尔 Analytics Zoo 大数据分析和 AI 平台, 以端到端的方式, 帮助美的工业视觉检测云平台快速、敏捷地构建从前端数据预处理, 到模型训练、推理, 再到数据预测、特征提取的深度学习全流程。多款基于英特尔架构的处理器, 特别是英特尔至强可扩展处理器, 则为该云平台提供了强劲的计算力, 使之发挥出更强功效。目前, 这一视觉检测云平台已在美的多个生产基地部署, 来自一线反馈表明: 它不仅大大提高了检测率, 显著提升了产品品质, 更帮助美的降低了设备成本, 延长了设备生命周期, 赢得了从一线工人到管理层的一致好评。		
案例特点及创新	机器人帮助美的解决‘手’和‘脚’的问题, 而机器视觉则解决‘眼’和‘脑’的问题。优秀的算法和强劲的计算力, 是美的工业视觉检测云平台得以发挥价值的重要前提。英特尔 Analytics Zoo 大数据分析和 AI 平台的引入, 为云平台提供了端到端的算法训练和云计算部署能力, 而英特尔至强可扩展处理器则帮助它算得更快、更好。英特尔软、硬件产品与技术的结合, 帮助美的在智能制造之路上迈出了坚实的一步。		

案例落地企业	韵达	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	快递与移动互联网、电商一起，被人们亲切地称为现代生活的“吉祥三宝”。快递小哥按下的清脆门铃声，已成为许多人心目中最美妙的音符。创立于 1999 年的韵达股份（以下简称“韵达”），历经十余年的高速发展，已成长为服务网络覆盖全国，拥有完备快递物流全产业链的行业巨头。		
案例名称及介绍	AI+物流：智能化转型为快递行业带来服务“质变” 英特尔架构 AI 核心软硬件产品助韵达提升快递物流系统效率 韵达在随全行业高歌猛进的同时，也清醒地意识到风险与机遇并存。随着业务量暴涨，其传统的人工作业模式，既费时费力，又无法保证质量。同时，人口红利的减少，也使人力和物流成本日益高涨，这些因素，正在形成制约韵达进一步发展的壮大的瓶颈。 因此，利用自动化、智能化手段来节支增效、提升快递物流系统的效率，就成为了韵达应对上述挑战的重要手段。为此，它积极与英特尔等信息技术行业巨头开展深度合作，积极引入以人工智能（Artificial Intelligence，以下简称 AI）为代表的前沿技术手段，将之与传统快递物流行业的业务相融合，为自身及行业带来了智能化变革。 针对韵达的需求，英特尔不仅提供了英特尔 Analytics Zoo 大数据分析和 AI 平台、英特尔至强可扩展处理器等一系列领先硬件、软件产品及技术，还与韵达开展了全方位的技术交流与协作，助力韵达在“大小件测量”、“数据中心异常检测”以及“件量预测”等多个关键环节上构建起高效的 AI 应用，这些应用在实际部署中均达成了良好的效果，获得了韵达从一线员工到管理层的一致好评。 韵达 AI 解决方案优势： - 能快速实现端到端的 AI 应用开发与部署能力，并提供强有力的技术支持； - 显著提升快递物流系统的运行效率，缩短配送时长，提升用户满意度； - 更好地优化物流资源，包括对货运车辆、分拣人员、包装物料等资源的使用； - 大幅降低人力成本支出和物流成本支出。		
案例特点及创新	利用人工智能技术来提升快递物流系统的运转效率，是韵达面向未来发展实施智能化转型的战略举措之一。它离不开强大的算法和算力的支撑。英特尔 Analytics Zoo 平台、英特尔至强可扩展处理器等领先产品与技术的引入，能够帮助我们大大提升快递业务全产业链的效率，优化资源利用，大幅降低业务成本，有效应对未来发展的挑战。		

案例落地企业	Opera	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	作为互联网行业的老兵，Opera 深知在移动互联网时代，唯有精准把握用户喜好，才能在激烈的市场竞争中占据一席之地。为此，Opera 积极展开业务转型，在短短数年内，就从一家面向传统互联网业务、提供单一浏览器产品的企业迅速升级成为基于人工智能（Artificial Intelligence，以下简称为 AI）的数字内容发现与推荐平台提供商，在非洲、印度及东南亚等区域市场独领风骚。		
案例名称及介绍	混合云+AI+互联网：用多云策略兼顾灵活和优化 Opera 基于英特尔平台，为 AI 时代的业务拓展定制混合云基础设施 业务的调整与扩张也对 Opera 的 IT 基础设施提出严峻考验。一方面，随着 Opera 业务在全球快速扩张，系统可用性、数据安全性等问题越来越突出，IT 成本也随		

	之增高，吞噬大量利润；另一方面，Opera 领先的智能数字内容发现与推荐系统，背后的高性能 AI 平台也对 IT 基础设施的计算和存储能力提出了非常严苛的要求。为此，Opera 携手业界巨头英特尔，在 IT 基础设施建设上打出一记漂亮的组合拳。在云平台建设上，它根据业务需求，告别了以前单一的、基于公有云的模式，转用混合云的部署方式，既保留了 IT 能力的灵活性和扩展性，也在安全性、可用性和成本控制上获得保证。同时通过引入包括英特尔至强可扩展处理器、英特尔固态硬盘等在内的多款英特尔领先产品与技术，为 Opera AI 算法平台的高效运行提供了更为充沛和优化的算力及存储能力，以实现更优质的用户体验。 Opera 获得的解决方案优势： • IT 基础设施运行成本得以显著降低，并在可用性上获得提升； • Opera 能够有效地管理和保障其数据安全，提升用户满意度； • 更强劲的计算、存储能力确保 Opera 内容发现与推荐系统可高效执行 AI 训练和推理过程，为用户提供精准的内容推荐服务。
案例特点及创新	Opera 数字内容发现与推荐系统旨在为全球用户提供更符合需求、更贴近用户喜好的个性化内容推荐服务，因此，承载 AI 算法的高性能平台是 Opera 获得成功的重要前提。包括英特尔至强可扩展处理器在内的一系列英特尔领先产品与技术，助力 Opera 构建了符合业务发展需要的混合云架构 IT 基础设施，为 Opera 的内容发现与推荐系统的高效运行提供了有力保障，并很好地控制了运行成本。

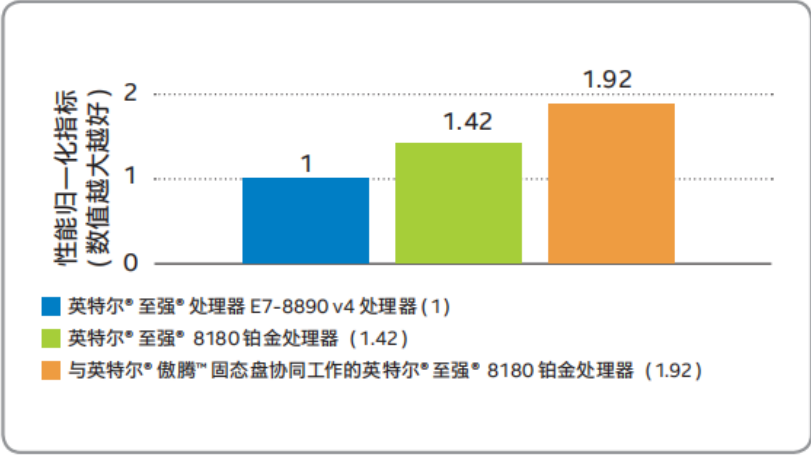
案例落地企业	盛大游戏	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	盛大游戏成立于 1999 年 11 月，是全球领先的网络游戏开发商、运营商和发行商，围绕“精品研发、全球发行、IP 管理、新文化产业生态圈”四大战略，致力于打造一个国际化的互动娱乐平台。		
案例名称及介绍	混合云+互联网：在云上续写游戏“传奇” 英特尔助力盛大游戏打造高效、弹性的游戏混合云平台 面对日趋白热化的市场竞争，盛大游戏在努力提升游戏品质和运营能力的同时，也正加快基础支撑平台的云化进程。在过去数年中，盛大游戏曾引入公有云作为其游戏业务的主要承载平台，以应对网游产品高度弹性化的需求。但随着业务的进一步发展，不同领域及层面的游戏也对承载平台有了差异化的性能需求，这使得公有云相对固定和单一的使用模式越来越难以满足游戏业务差异化的需求，而且部分游戏产品表现出的对计算、存储和网络资源更高的独占性，也让盛大游戏意识到，在公有云之外，还需要一个新的选择。 通过与合作伙伴英特尔开展持续的技术合作，盛大游戏正在基于全新的英特尔 至强可扩展处理器、英特尔固态硬盘等产品与技术，构建高效、弹性的游戏混合云平台。新平台融入了计算存储超融合、可编程分布式软件定义网络（Software Defined Network，SDN）、SDN 企业网关等创新技术，可为运营中的各款游戏产品提供高性能、定制化的支撑。同时，为解决游戏业务在混合云上运行时必须面对的管理问题，盛大游戏还专门研发了完整的混合云管理平台，包括 GCMP、GOPS 和 GIMS，可最大限度地消弭公有云和私有云的使用差异，利用简洁的操作流程，实现对混合云使用的便捷管理。 新的混合云平台上线后，盛大游戏各项业务指标都获得显著提高：不仅游戏上线时间明显缩短，运维效率获得有效提升，运营成本也得以显著降低		

案例特点及创新	高效、弹性的混合云游戏平台不仅可以满足业务快速增长对高扩展性的需求，也能最大程度满足持有和把控关键数据的安全需求；同时，还可以满足部分游戏业务形式对云产品定制化的需求。包括英特尔至强可扩展处理器、英特尔固态硬盘 DC S4500 系列在内的各项英特尔高性能产品与技术，以其卓越的性能表现和出色的可靠性，帮助盛大成功完成了混合云游戏平台的构建，为盛大游戏赢得市场奠定了重要基石。
----------------	---

案例落地企业	暨南大学附属第一医院	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	暨南大学附属第一医院（又名广州华侨医院、暨南大学第一临床医学院），是国务院侨办直属的国家“211 工程”重点大学——暨南大学的附属医院，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健和康复于一体的综合性三级甲等医院。先后获评为“爱婴医院”、“国际 SOS 合作医院”、“广东省文明医院”、“全国侨办系统先进集体”、“广州市社会保险定点医疗机构信用等级 AAA 医院”和“全国优质护理服务考核优秀医院”。2010 年起，医院连续被中国健康年度总评榜评选为“广州十佳三甲医院”。		
案例名称及介绍	数据分析+医疗：释放数据价值，驱动智慧医疗 广州医博借力英特尔技术，为暨南大学附属第一医院打造全方位数据分析系统 作为华南地区著名的综合性三级甲等医院，暨南大学附属第一医院始终不遗余力地提升信息化能力，为广大医患提供高品质服务。随着诊疗规模和医疗能力的不断跃升，医院信息化系统所产生的数据也呈爆炸式增长。然而，这些高价值数据过去一直未能得到进一步分析和利用，无法成为医院管理和科研工作的有效助力。甚至，在一些医疗科研项目中，医护人员仍需手工整理病历数据，效率低下。因此，医院亟待一套全面的数据分析系统来改变现状。 作为国内医疗信息化领域的领军企业，广州医博信息技术有限公司（以下简称“广州医博”）一直致力于为医疗机构提供全方位的数据挖掘、管理、分析能力，帮助其深入挖掘数据蕴含的价值。通过对暨南大学附属第一医院既有信息化系统和数据规模进行全面评估，广州医博为其量身定制了以最新一代英特尔至强可扩展处理器作为硬件基础的全方位医疗数据分析系统，涵盖了基于医院各数据源构建的数据仓库和数据中心，以及供医院管理和科研使用的众多数据门户应用，例如院长首页分析平台、医疗质量控制与管理平台等。 该系统的成功构建，可使医院的日常数据采集、跨部门获取数据以及手工数据整理等工作大量减少，工作效能得到大幅提升。在有效地实现智能化的管理手段的同时，也可可为医院开展科研提供准确、便捷的数据支持及深层次分析能力。 暨南大学附属第一医院在医疗信息化建设方面一直声誉斐然，走在同行前列。它不仅在国内首家实现医保实时结算功能，更全面推广移动医疗平台，利用信息化系统的扩展性和延伸性，依托平板电脑、Wi-Fi 等信息化技术辅助临床医疗，极大地提高了医疗效率和医疗质量。同时，医疗信息化的迅速发展，让医院成为了一座“数据富矿”，无论是医院信息系统（Hospital Information System, HIS）、电子健康记录（Electronic Health Record, EHR），还是实验室信息管理系统（Laboratory Information Management System, LIMS）都在无时无刻地贡献着海量的高价值医疗信息数据。 广州医博借助英特尔先进的产品与技术，为医院量身打造的全方位医疗数据分析系统，正是助其掘金医疗大数据、让高价值数据释放出更大潜能的利器。这一医		

	疗数据分析系统横跨运营数据分析、医疗质量控制、临床科研等应用领域，以数据为核心动力，使医院在精细化管理、提升医疗科研能力以及增强医院运营效益方面都获益匪浅，不仅有效解决了高价值数据得不到有效利用的缺憾，还更有助于医疗信息化系统的工作效能，驱动智慧医疗快步前行。
案例特点及创新	数据分析系统的建立，让分布在医院各处的医疗数据的潜能得以有效释放，可以良好助力医院的管理和科研工作，提升医院的整体医疗信息化水平，并驱动广州医博向智慧医疗的目标更进一步。

案例落地企业	用友	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	用友网络科技股份有限公司（股票代码：600588）诞生于 1988 年，始终坚持用户之友的核心价值观，领航企业服务 30 年，是领先的综合型、融合化、生态式的企业服务提供商，致力于服务中国及全球企业与公共组织的数字化转型与智能化发展，推动企业服务产业变革，用创想与技术推动商业和社会进步。 新时期，用友形成了以用友云为核心，云服务、软件、金融服务融合发展的新战略布局。用友云定位数字企业智能服务，服务企业的业务、金融和 IT 三位一体的创新发展，为企业提供云计算、平台、应用、数据、业务、知识、信息服务等多态融合的全新企业服务。用友云作为数字化商业应用基础设施，已为超过 400 万家企业与公共组织客户提供企业云服务，覆盖大中型企业和小微企业；同时，用友云作为企业服务产业的共享平台，将汇聚超过万家的企业服务提供商，共同服务千万家企业与公共组织创新发展，推动中国数字经济与智慧社会的进步与发展。		
案例名称及介绍	数据分析+普适行业：漫步云中才能“数”尽其用 英特尔技术助力用友分析云向用户提供全分析服务解决方案在用友分析云提供高质量企业数据分析服务的背后，是其亲密合作伙伴——英特尔公司为之提供的强大技术助力。毕竟，基于英特尔架构的数据分析系统，已在众多方案的实践部署中被证明具有高性能、高可靠和高可用的优势。 在计算方面，新一代的英特尔至强可扩展处理器平台不仅为用户企业数据分析平台奠定了坚实的性能基础，其在敏捷性和可扩展性方面的表现也令人耳目一新。以英特尔至强铂金 8180 处理器为例，其微架构经过全面的升级优化，不但具备了可供数据密集型应用发掘利用的更多内核和更大容量的高速缓存，还集成了大量的硬件增强技术，以响应用户对特定工作负载的加速需求。特别是英特尔高级矢量扩展 512（英特尔 AVX-512）技术的引入，更为用友分析云平台上数据分析和人工智能计算亟需的并行计算处理能力带来显著的提升。 一项针对用友产品的处理器性能比对测试结果表明，在同一应用场景下，英特尔至强 铂金 8180 处理器的处理性能可比上一代英特尔 至强 E7-8890 v4 处理器提升 42%，而与英特尔傲腾固态硬盘实现协同工作后，性能更是提升高达 92%，有力地支撑了分析平台实时处理、分析海量数据的需求。 在平台的存储方案构建中，英特尔傲腾™固态硬盘 DC P4800X 也成为令人关注的亮点。作为采用全新 3D XPoint™内存介质的存储产品，它可向用户提供业界领先的高吞吐量、低延迟、高服务质量以及更强的耐用性，可充分帮助用友分析云平台突破数据访问瓶颈。 通过引入英特尔傲腾™固态硬盘 DC P4800X，用友分析云平台能够更好地实现快速缓存和快速存储功能，增强单个服务器的能力，减少延迟敏感型工作负载的事务成本。同时，这款创新的英特尔存储产品也能让企业部署更大、更经济的数据集		

	来实现大数据分析能力，提升决策准确性。在一些企业的实际部署中，相比于原有的固态硬盘产品，英特尔傲腾™固态硬盘实现的高速、低延迟数据访问，显著提高了系统的 I/O 效率，使系统性能获得了大幅提升。  性能归一化指标 (数值越大越好) ■ 英特尔® 至强® 处理器 E7-8890 v4 处理器 (1) ■ 英特尔® 至强® 8180 铂金处理器 (1.42) ■ 与英特尔® 傲腾™ 固态硬盘协同工作的英特尔® 至强® 8180 铂金处理器 (1.92)
案例特点及创新	全分析服务解决方案的实施，可以帮助企业决策者通过数据了解瞬息万变的市场趋势，在经营过程中做出合理的调整，保持竞争优势。通过引入英特尔至强铂金 8180 处理器、英特尔傲腾固态硬盘 DC P4800X 等先进产品与技术，用友不仅大幅提升了解决方案的处理性能，还与分析云中的多项先进技术相融合，为用户带来更出色的应用体验。

案例落地企业	中国电信	案例推荐企业	英特尔
落地企业介绍	中国电信集团公司在全国 31 个省（区、市）和美洲、欧洲、香港、澳门等地设有分支机构，拥有覆盖全国城乡、通达世界各地的通信信息服务网络，建成了全球规模最大、国内商用最早、覆盖最广的 CDMA 3G 网络，旗下拥有“天翼”、“我的 e 家”、“商务领航”、“号码百事通”等知名品牌，具备电信全业务、多产品融合的服务能力和渠道体系。公司下属“中国电信股份有限公司”和“中国通信服务股份有限公司”两大控股上市公司，形成了主业和辅业双股份的运营架构，中国电信股份有限公司于 2002 年在香港纽约上市、中国通信服务股份有限公司于 2006 年在香港上市。		
案例名称及介绍	中国电信验证基于 NFV 的网络核心能力下沉 作为中国最重要的通信服务提供商之一，中国电信清晰地意识到软件化、集约化、云化和开放化将成为未来通信服务网络架构的核心特征，并在《中国电信 CTNet-2025 网络架构白皮书》一文中指出：中国电信将以 SDN/NFV 为技术抓手，以网元云化部署、软件定义网络智能控制、部署新一代运营系统、网络 DC 化改造等为网络切入点，推进网络的纵向解耦、横向打通。 与传统电信服务单纯提供语音、短信、数据服务不同，5G 时代的电信服务将更多地与应用服务相结合，来自 OTT 厂商的激烈竞争让通信服务提供商深刻认识到结合网络能力向用户提供更多高质量应用服务的意义。作为面向 5G 时代的核心技术方案之一，MEC 通过在边缘节点就近为用户提供所需服务，以高带宽、低延迟的电信级服务环境加速各项网络应用、内容和服务，成为了各大通信服务提供商迎接 ICT 深度融合、实施转型的重要抓手。 基于这一思路，中国电信正致力于将诸多基于 NFV 的网络核心能力下沉到各个边缘节点，通过一系列边缘数据中心在新一代端局的部署，验证其未来在支撑 5G、		

	物联网、视频云加速、AR/VR 以及传统电信业务等方面的能力。 中国电信广州研究院基于面向 NFVi 的英特尔 Select 解决方案,以及英特尔 VCA 开展了基于边缘数据中心的 vCDN 概念验证方案,该方案主要围绕如下几个方面展开: • 评估边缘数据中心对于新兴业务场景的支撑能力:通过对基于 MEC 技术的边缘数据中心测试床方案进行构建,论证其在适于现网部署,满足承重、供电和散热能力,能够有效融合中国电信现有固定和移动网络资源,并具有良好业务接入能力等方面的能力。 • 验证基于英特尔 Select 解决方案的服务器是否能满足边缘数据中心和新一代端局的需求:通过对符合英特尔 Select 解决方案参考设计的服务器在中国电信边缘数据中心试验床表现的评估,验证其计算、存储及网络传输能力以及在可靠性、可用性等方面的表现。 • 评估英特尔 VCA 部署在 vCDN 节点后的视频编码、转码加速性能:通过在边缘数据中心部署配置英特尔 VCA,验证其承接 vCDN 节点时的视频编解码、转码能力,及其对 IPTV 等视频应用体验带来的提升效果。 通过本次概念验证解决方案,中国电信在以下方面获得了宝贵经验: • 成功展示了边缘数据中心可以有效推动基于 NFV 的网络核心能力下沉,为终端用户提供更佳服务体验。 • 成功展示了面向 NFVi 架构的英特尔 Select 解决方案在边缘数据中心中的承载性能、安全可靠性以及高可用性。 • 成功展示了最新一代英特尔 VCA 在视频加速方面的卓越性能足以帮助边缘数据中心应对 vCDN 的需求。
案例特点及创新	中国电信与英特尔及其他厂家一起推进的,基于面向 NFVi 的英特尔 Select 解决方案、英特尔视觉计算加速器的 vCDN 概念验证方案,是为了验证利用边缘数据中心来推动网络核心能力下沉,及提升视频加速等业务的用户体验的可行性和应用价值,也是为了未来网元的云化部署积累实践经验。英特尔 Select 解决方案为边缘计算构建了良好的基础设施能力,交付了整套的计算、存储和网络能力,提供了对各类 VNF 网元及其固定网络和移动网络业务的综合承载能力;而英特尔 VCA 则大大加速了 vCDN 节点的视频编解码、转码性能,有效地提升了 IPTV 等视频服务的用户体验。

英特尔解决方案及案例集：



内容提供方：戴尔易安信

推荐企业全称	戴尔易安信
推荐企业介绍	戴尔易安信凭借在服务器、存储、网络和数据保护领域的强大优势，致力于以创新技术为客户提供先进的企业解决方案以及专业的服务和咨询，助力企业实现现代化、自动化以及数据中心转型，为建立混合云、开发云原生应用和大数据分析平台以实现业务转型提供值得信赖的基础。
解决方案名称及描述	现代化数据中心解决方案 现代化数据中心解决方案的整个方案体系架构是从“多云策略”开始，通过统一的多云管理平台（Cloud Management Platform）来对构建在私有云和公有云上的资源进行统一的部署，管理和交付。 在云之下需要更灵活、更有弹性的软件定义数据中心和模块化数据中心来构建数字化架构平台，以确保上层的云平台顺利的运行。根据不同的应用特性，通过部署戴尔易安信 HCI、存储和服务器的“双模 IT 架构”，整合计算及存储资源，同时引入基于 SDN 技术构建的开放式网络，将计算、存储和网络资源整合，完成 IT 核心资源的整合和池化。这一切构建在基于模块化数据中心的机房基础设施上，作为数据中心的基石，灵活、高效、节能并能快速统一部署的模块化数据中心是保障数据中心高效运行的基础。 通过戴尔易安信 Data Protection Solution 进行备份、归档、容灾等方案的部署，来确保核心资源中的数据能得到保护，同时为确保多个层面的应用、数据和业务能得到安全保障。 最后，通过部署横跨多个云的流量调度管理、应用交付服务及统一的安全策略，将 IT 资源和应用快速、高效、安全的交付到前端。并适时引入 IT 咨询服务，针对不同环境及规划优化用户体验。
方案亮点	通过部署横跨多个云的流量调度管理、应用交付服务及统一的安全策略，将 IT 资源和应用快速、高效、安全的交付到前端。并适时引入 IT 咨询服务，针对不同环境及规划优化用户体验。

推荐企业全称	戴尔易安信
推荐企业介绍	戴尔易安信凭借在服务器、存储、网络和数据保护领域的强大优势，致力于以创新技术为客户提供先进的企业解决方案以及专业的服务和咨询，助力企业实现现代化、自动化以及数据中心转型，为建立混合云、开发云原生应用和大数据分析平台以实现业务转型提供值得信赖的基础。
解决方案名称及描述	超融合解决方案 超融合基础架构（Hyper-Converged Infrastructure，或简称“HCI”）是指在同一套单元设备中不仅仅具备计算、网络、存储和服务器虚拟化等资源和技术，而且还包括备份软件、快照技术、重复数据删除、在线数据压缩等元素，而多套单元设备可以通过网络聚合起来，实现模块化的无缝横向扩展（scale-out），形成统一的资源池。超融合（甚至超超融合）在本地很容易实现：将计算、网络和存储都集成在一个设备内，并且通过它由厂商预先配置开机就可以使用，可以为数据中心带来最优的效率、灵活性、规模、成本和数据保护。
方案亮点	超融合（甚至超超融合）在本地很容易实现：将计算、网络和存储都集成在一个设备内，并且通过它由厂商预先配置开机就可以使用，可以为数据中心带来最优的效率、灵活性、规模、成本和数据保护。

推荐企业全称	戴尔易安信
推荐企业介绍	戴尔易安信凭借在服务器、存储、网络和数据保护领域的强大优势，致力于以创新技术为客户提供先进的企业解决方案以及专业的服务和咨询，助力企业实现现代化、自动化以及数据中心转型，为建立混合云、开发云原生应用和大数据分析平台以实现业务转型提供值得信赖的基础。
解决方案名称及描述	数字化应用平台构建方案 数字化应用平台构建方案以富有弹性的“多云策略”为基础，用戴尔易安信更灵活、更有弹性的软件定义数据中心和模块化机房来构建数字化架构平台，除了 IT 资源的自动交付之外，机房里面的风火水电等基础设施也可以随 IT 资源的扩展实现动态的扩展，从而确保上层的云平台顺利的运行。 作为最重要的关键业务应用，需要利用数据库加速、高性能计算、大数据分析等现代化的技术手段对其进行高效利用，以获得最关键、实时的数据结果和高速的应用性能。而 VDI 技术的运用能确保所有的数据和应用能灵活不间断的被终端用户所访问。此外，戴尔易安信提供保护方案来作为业务连续性的保障，以确保多个层面的应用、数据和业务得到安全保护。 戴尔易安信以搭建数字化应用平台的构建方案来帮助用户的 IT 中心从以设备为核心的 IT 基础设施中心转型至以数据为核心的智慧数据中心的战略。涵盖策略、架构，还有具体解决方案的数字化应用平台构建方案，从而帮助用户更好的利用 IT 资源实现其商业价值。
方案亮点	戴尔易安信以搭建数字化应用平台的构建方案来帮助用户的 IT 中心从以设备为核心的 IT 基础设施中心转型至以数据为核心的智慧数据中心的战略。

内容提供方：瞻博网络

推荐企业全称	瞻博网络
推荐企业介绍	瞻博网络是一家网络通讯设备公司,创立于 1996 年 2 月,总部位于美国加州硅谷。瞻博网络提供高性能的网络解决方案,帮助服务提供商、企业客户和公共部门创造价值,从而更快取得成功。在公司 20 多年的发展历程中,瞻博网络的解决方案一直在挑战人们业已接受的标准和常规,推出了一系列突破性的创新技术,为客户带来市场竞争优势。从专业角度观察世界,并认真地研究最棘手的挑战,同时开发出创新解决方案来改变现状。
解决方案名称及描述	瞻博网络 Contrail 多云解决方案 在未来企业的数字化转型之路上,IT 系统已经从原有的成本中心变成了业务的战略要地,基于云架构的数据中心在数字化转型中发挥着主导性的作用,企业致力于将网络建设成为云就绪的网络,来满足企业业务的快速增长和灵活扩展,对于迁移到云的企业而言,多云架构是进一步的设计考虑,而多云之间业务的延展和互联,也成为企业设计上需要考虑突破的技术难点。 瞻博网络创新性的 Contrail 企业多云解决方案,可以实现私有云和公有云中不同类型的虚拟机,容器和逻辑服务器之间的网络连通和安全管理,适用于 overlay, underlay 以及交换矩阵管理,采用 Contrail 多云方案,企业可以在任何位置启动业务,跨多个云端到端连接并确保应用程序安全,帮助企业应对在不同环境中操作的复杂性。
方案亮点	采用 Contrail 多云方案,企业可以在任何位置启动业务,跨多个云端到端连接并确保应用程序安全,帮助企业应对在不同环境中操作的复杂性。

内容提供方：甲骨文（中国）软件系统有限公司

推荐企业全称	甲骨文（中国）软件系统有限公司
推荐企业介绍	甲骨文云服务基于覆盖美洲、欧洲、亚洲的数据中心，提供包含 ERP、HCM 和 CX 的完整的 SaaS 应用套件，及同类最佳的数据库平台及服务（PaaS）和基础设施及服务（IaaS）。
解决方案名称及描述	Oracle 自治数据仓库（Oracle Autonomous Database Warehouse） 甲骨文打造出了目前全球首款也是唯一一款自治数据仓库——Oracle 自治数据仓库（Oracle Autonomous Database Warehouse），它可以用更低的成本为客户提供更高的性能、可用性、和安全性，带来现代化的云端体验，为全面迎接自治时代，开启未来数字征程奠定了坚实的基础。 “自治（Autonomous）”是云技术的一个跨越，它不仅可以在无需人工干预的情况下，对业务运行的设施进行自动更新、调整和修复，还能帮助企业节约管理成本、快速部署项目并显著降低风险，为企业客户带来全新的上云体验。
方案亮点	“自治”技术对于整个行业来说具有里程碑意义，Oracle 自治数据库不仅能让企业从现有投资中获得更多价值，还能进一步推进企业数字化的发展进程。甲骨文也会将自治与更多新兴技术结合起来，赋能更多商业模式。 自治技术的诞生更像是甲骨文技术创新与多样化商业场景的一次碰撞与融合，通过自治化应用，甲骨文不仅可以帮助客户简化并加速新兴技术的实践与落地，还能实现业务的高效运行，让客户以更大的决心和勇气拥抱数字化转型。 在面向更加多样化的数字化发展时，甲骨文都展现了以创新为根本，以客户为核心的初衷与理念。在颠覆传统产业，与更多合作伙伴携手迈进新数字化时代的过程中，甲骨文融合自身实践经验，催生更多商业模式。可以期望的是，甲骨文与更多的中国客户一起，用科技创新驱动企业发展，迎接更广阔的未来。

案例落地企业	侨鑫集团	案例推荐企业	甲骨文（中国）软件系统有限公司
落地企业介绍和企业 Logo	侨鑫集团是一个多元化运营的外资企业，涉及地产、金融、健康、教育、餐饮等诸多领域，面向高端阶层提供符合需求的人生规划及定制化服务。 侨鑫集团的理念是以人为本，不做百强，做百年。这样的战略定位让侨鑫与众不同，其旨在激发人的潜力，数字化不但让侨鑫变成一家云上企业，未来更会给业务带来蜕变。借助数字化转型，侨鑫正在构建“生活方式即服务”的客户生态。		
案例名称及介绍	Oracle 自治数据仓库（Oracle Autonomous Database Warehouse） 随着第三平台与行业创新加速器 6 大技术的应用，数字化转型将成为所有企业未来 10 年的主旋律，截至 2017 年，50%以上的中国 Top1000 大企业都将把数字化转型作为公司的战略核心。数字化转型的本质是商业战略，但其落地与实施离不开数字化技术，而且其中的具体技术随着转型的节奏和所处的阶段而不断变化。 侨鑫集团的理念是以人为本，不做百强，做百年。侨鑫集团表达了自身的企业发展愿景：不求排名、规模，将借助数字化技术成为百年企业。侨鑫集团是一个多元化运营的民营企业，业务主要涉及商业地产、金融服务、健康、餐饮等领域，并面向高端阶层人群提供个性化服务规划与定制。从企业创立开始就致力于改变传统的房地产企业追求规模效益与扩大受众群体的本位思想。近年，侨鑫更是提出技术创新，把公司变成一家云上企业的大胆战略设想，进而在过去的 2 年间快速部署，给业务带来崭新的蜕变。今天，借助数字化转型，侨鑫正在构建“生		

	活方式即服务”的客户生态新模型。侨鑫坚持是服务为本，上云对于侨鑫来说，就要做到全面的客户数字化，充分满足客户实时的生活需求。如今，数字化转型进入企业视野，侨鑫迅速寻找到新的商机，把企业的业务变为由云和大数据驱动的服务生态。 侨鑫集团使用 Oracle 自治数据仓库（Oracle Autonomous Database Warehouse）支撑其数字化全面转型。与科技企业合作，除了品牌的重要性，更看重的是在新技术，新理念，结合云计算、大数据和快速部署等方面的独特优势。本着理想生活的引领者的概念，侨鑫以数据贯穿多元化的业务生态体系，借助大数据定制化分析，改变原有落后的企业本地隔断化的信息化架构，融汇多种场景，打造线上线下的整合，而从打破业态边界，给予服务的客户从生活到体验上的极致服务。
案例特点及创新	如今，数字化转型进入到下半场，右手数据左手云。企业的业务变为由云和数据驱动，生态即服务。要打造百年侨鑫，重点在于成为一家云上企业，用精准定位和前沿科技更好地服务客户。 侨鑫选择 Oracle 自治数据仓库（Oracle Autonomous Data Warehouse）支撑其数字化转型。使用 Oracle 自治数据仓库后，为侨鑫集团带来的巨大改变。以前侨鑫的数仓建设都是“半年起跳”，自从使用了 Oracle 自治数据仓库都是以周为单位。最重要的是，Oracle 数据仓库不只带来更高效的更快速的使用体验，而且还颠覆了整个工作流程。 作为理想生活的引领者，侨鑫以数据贯穿复杂多元的业务生态，借助大数据定制化分析，改变原有投入大、见效慢、实施复杂的数据仓库项目，融汇线上线下，打破业态边界，给予客户从生活到精神上的极致服务。

内容提供方：华为技术有限公司

推荐企业全称	华为技术有限公司
推荐企业介绍	华为是全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。我们在通信网络、IT、智能终端和云服务等领域为客户提供有竞争力、安全可信赖的产品、解决方案与服务，与生态伙伴开放合作，持续为客户创造价值，释放个人潜能，丰富家庭生活，激发组织创新。华为坚持围绕客户需求持续创新，加大基础研究投入，厚积薄发，推动世界进步。华为成立于 1987 年，是一家由员工持有全部股份的民营企业，目前有 18 万员工，业务遍及 170 多个国家和地区。
解决方案名称及描述	华为云一站式 AI 开发平台 ModelArts ModelArts 是面向 AI 开发者的一站式开发平台，提供海量数据预处理及半自动化标注、大规模分布式训练、自动化模型生成及端-边-云模型按需部署能力，帮助用户快速创建和部署模型，管理全周期 AI 工作流。 ModelArts 主要功能如下所示： 数据治理 支持数据筛选、标注等数据处理，提供数据集版本管理，特别是深度学习的大数据集，让训练结果可重现。 分布式集群训练 自研的 MoXing 深度学习框架，更高效更易用，大大提升训练速度。 云边端多场景部署

	支持模型部署到多种生产环境，可部署为云端在线推理和批量推理，也可以直接部署到端和边。 自动学习 支持多种自动学习能力，通过“自动学习”训练模型，用户不需编写代码即可完成自动建模、一键部署。 可视化 workflow 使用 GES（图引擎服务）统一管理开发流程元数据，自动实现 workflow 和版本演进关系可视化，进而实现模型溯源。 AI 市场 预置常用算法模型和常用数据集，支持模型在企业内部共享或者公开共享。 ModelArts 可应用于多种业务场景，包括： 图像识别 准确识别图片中的物体分类信息，比如动物识别、品牌 Logo 识别、车型识别等。 视频分析 准确分析视频中的关键信息，比如人脸识别、车辆特征识别的场景应用。 语音识别 让机器理解语音信号，协助处理语音信息，适用于智能客服问答、智能助手等。 产品推荐 根据客户本身属性和行为特征等，为客户提供个性化的业务推荐。 异常检测 在网络设备运行中，用自动化的网络检测系统，根据流量情况实时分析，预测可疑流量或可能发生故障的设备。 作为人工智能最重要的基础技术之一，近年来深度学习也逐步延伸到更多的应用场景。随着深度学习模型越来越大，所需数据量越来越多，深度学习的训练和推理性能将是重中之重。华为云 ModelArts 结合华为在 AI 芯片、硬件、云设施、软件和算法的全栈优势，打造更快的、普惠的 AI 开发平台。
方案亮点	ModelArts 主要优势如下所示： 企业级 支持海量数据的预处理和版本管理。 支持端-边-云全方位模型部署。 实现 AI 开发全流程可视化管理。 提供 AI 共享平台，帮助企业构筑内外部 AI 生态。 智能化 支持模型自动设计，可根据部署环境和推理速度要求，自动训练出模型。 支持图像分类和物体检测场景的自动建模。 支持结构化数据自动特征工程和自动建模。 高性能 自研 MoXing 深度学习框架，提升算法开发效率和训练速度。 优化深度模型推理中 GPU 的利用率，加速云端在线推理。 可生成在 Ascend 芯片上运行的模型，实现高效端边推理。 华为云 ModelArts 深度学习训练全球最快 近日，斯坦福大学发布了 DAWNBenchmark 最新成绩，在图像识别 (ResNet50-on-ImageNet, 93% 以上精度) 的总训练时间上，华为云 ModelArts 排名第一，仅需 10 分 28 秒，比第二名提升近 44%。成绩证明，华为云 ModelArts 实现

了更低成本、更快速度、更极致的体验。

DAWN Bench
An End-to-End Deep Learning Benchmark and Competition

Training Time

Objective: Time taken to train an image classification model to a top-5 validation accuracy of 92% or greater on ImageNet.

Rank	Time to 92% Accuracy	Model	Hardware	Framework
1 New 2018	0:10:28	ResNet-50 <i>MadsArts/Service of Huawei Cloud</i> source	16 nodes with RDMA (8V100 for each node)	TensorFlow v1.8.0
2 Sep 2018	0:18:06	ResNet-50 <i>fast.ai/DiUx (Yaroslav Bulatov, Andrew Shaw, Jeremy Howard)</i> source	16 p3.16xlarge (AWS)	PyTorch 0.4.1
3 Sep 2018	0:18:53	ResNet-50 <i>Andrew Shaw, Yaroslav Bulatov, Jeremy Howard</i> source	64 * V100 (8 machines - AWS p3.16xlarge)	nccluster / Pytorch 0.5.0a0-Gee088d
4 Sep 2018	0:29:43	ResNet-50 <i>Andrew Shaw, Yaroslav Bulatov, Jeremy Howard</i> source	32 * V100 (14 machines - AWS p3.16xlarge)	nccluster / Pytorch 0.5.0a0-Gee088d
5 Apr 2018	0:30:43	ResNet50 Google source	Half of a TPUv2 Pod	TensorFlow 1.8.0-rc1

斯坦福大学 DAWNBenchmark 最新成绩

内容提供方：微软中国

推荐企业全称	微软中国
推荐企业介绍	作为全球领先的软件、服务、设备和解决方案供应商，微软公司自 1975 年成立以来，一直致力于帮助个人和企业用户全面发挥潜能。微软公司总部位于美国华盛顿州雷德蒙市，在全世界 190 个国家和地区建立分支机构，拥有 125000 多名员工。 微软(中国)有限公司已成为除美国总部以外机构设置最全面、功能最为完备的子公司。1992 年，微软在北京设立代表处。1995 年，微软(中国)有限公司成立。二十多年来，微软在中国坚持长期投入和发展的战略，业务规模不断壮大，分支机构和业务覆盖全国，涵盖研究、产品开发、市场销售、服务、技术支持和教育培训等多个层面。2006 年初成立的微软中国研发集团于 2010 年 1 月正式更名为微软亚太研发集团，涉及基础研究、技术孵化、产品开发和战略合作，团队分布在北京、上海、深圳、香港等地，已成为微软在美国之外规模最大、功能最完备的研发基地。 作为中国政府值得信赖的合作伙伴，始终把“持续创新”和“扎根中国”作为发展战略和长期承诺。
解决方案名称及描述	微软完善的智能云与智能边缘将智能真正拓展到边缘 为了驾驭无处不在的计算和天文数字般的数据，微软提出自己的世界观：由人工智能贯穿的智能云与智能边缘。面向未来，微软希望能够为各种各样的智能应用打造出一个从云到边缘无缝衔接的计算环境：一方面，由微软智能云 Azure 提供覆盖全球市场、按需取用、无限扩展的云端算力，为大数据、物联网、智能边缘、人工智能、混合现实等各项技术的应用和创新提供强大的基础平台；同时，微软也在将数据分析能力和业务智能“下放”到物联网终端，让智能真正拓展到边缘。从纯粹的 Microsoft Azure 公有云，到本地部署的 Azure Stack 混合云方案，再到 Azure Data Box 脱机及联机数据迁移方案，面向边缘设备管理的 Azure IoT Edge 云+端，以及芯片级的 Azure Sphere 解决方案——能够充分满足从智能云到智能边缘的各种应用场景与需求。 微软智能云 Azure 作为核心的云平台提供一系列成熟可靠、功能全面的云端服务

	和解决方案，能帮助用户和合作伙伴快速、便捷地搭建起安全、可靠的云端物联网平台。其中 Azure IoT 套件是一套功能全面、一步到位的预配置解决方案，其整合了 Azure 中与物联网、大数据分析相关的多种服务，并且提供了远程监控、预测性维护两种解决方案模板。借助这一套件，用户通过 Azure IoT 中心双向连接和管理几百万台各种设备；利用 Azure 机器学习、流分析、HDInsight 大数据分析技术，从数据、表单、日志中分析发现有价值的数据洞察；然后在 Power BI 仪表板上，以直观的动态图表，将设备运行状况或是潜在的问题和风险一目了然地展现出来。Azure Stack 混合云方案以集成系统的方式将 Azure 带到本地数据中，并提供了与 Azure 完全一致的服务、工具、云应用模型及合作伙伴生态系统支持，可以满足需要离线部署、满足行业合规需求，以及在本地运行云应用的多样化需求，为诸如轮船、钻井平台、矿山这样的离线环境开发和部署面向云时代创新的现代化智能应用。目前联想、华为、Dell EMC 已经在中国市场推出了 Azure Stack 集成系统。 微软智能云 Azure 上最具人气的认知服务，现已拓展到 Azure IoT Edge 物联网服务，它能够在 Linux 和 Windows 上运行，并且是开源的，允许开发者进行扩展、添加功能，并部署到任何环境中。利用微软智能云和智能边缘上的定制视觉服务，无人机制造商大疆创新正开发适用农业、建筑行业、公共安全及更多应用场景的解决方案。 Azure Sphere 作为第一个芯片级云+端物联网安全连接管理方案，现已在全球范围内开启公开预览。提供了囊括芯片、软件、云服务的完整智能边缘解决方案，用来开发安全性极高、成本低廉、可大规模部署的联网微控制器（MCU）及物联网解决方案，为跨平台边缘设备赋予人工智能、机器学习能力。
方案亮点	从智能云到智能边缘，微软制定了明确的云部署策略，并提供了完善的产品和服务：从纯粹的 Microsoft Azure 公有云，到本地部署的 Azure Stack 混合云方案，再到 Azure Data Box 脱机及联机数据迁移方案，面向边缘设备管理的 Azure IoT Edge 云+端，以及芯片级的 Azure Sphere 解决方案——能够充分满足从智能云到智能边缘的各种应用场景与需求。 作为第一个芯片级云+端物联网安全连接管理方案，Azure Sphere 现已在全球范围内开启公开预览。Azure Sphere 提供了囊括芯片、软件、云服务的完整的智能边缘解决方案，用来开发安全性极高、成本低廉、可以大规模部署的联网微控制器（MCU）及物联网解决方案，为跨平台边缘设备赋予人工智能、机器学习能力。

案例落地企业	远景能源	案例推荐企业	微软中国
落地企业介绍	作为数字能源技术领军企业，远景已经成为行业领先的智能风机产品公司，构建了智能物联操作系统 EnOS™。拥有智能风机和风场、EnOS™ 智能物联操作系统、阿波罗光伏、“楼宇智能大脑”、智慧储能等领域的产品和服务。在美国、德国、丹麦、新加坡等国家设立了全球技术创新中心。		
案例名称及介绍	微软携手远景能源打造万物互联、智慧城市技术联盟，协奏美好能源 从全球到中国，我们看到围绕物联网迸发出的巨大创新活力，在各个领域产生了很多足以影响人们生活和社会发展的重要进步。通过与本土合作伙伴的合作，微软在各行各业中都有很好的发展和实践，不断将智能云到智能边缘的各种场景和需求实现落地应用。 能源行业也不例外，正经历着一场自下而上的革命，同时能源世界碎片化也变得		

	更为开放，这使得物联网平台能够聚集生态势能并决定这场变革的最终走向。微软的智能云 Azure、边缘计算以及在人工智能等领域的先进应用，将会是能源物联网平台的重要生态伙伴。 全新能源行业企业远景能源在微软智能云 Azure 上搭建起了 EnOS 智能物联网平台，在国内部署运行，并借助 Azure 统一开发、灵活部署、弹性管理、合规可信的优势进军日本和欧洲市场。远景以“为人类的可持续未来解决挑战”为使命，致力引领全球智慧能源革命。远景能源实现了企业自身从传统能源企业打造最大物联网平台 EnOS 的能源巨头的数字化转型。 2017 年 7 月，远景集团联合微软等企业，在硅谷成立“全球能源物联网与智慧城市技术联盟”，双方开启战略合作。远景集团将其开发的智能物联操作系统 EnOS™部署到了中国及全球的微软智能云 Azure 上，并提供 PaaS 服务实现对能源物联网的智能协同管理。远景集团与上海临港集团达成“1+4+N”的战略合作框架，双方共同打造以 EnOS™为基础的智能物联网平台，涵盖“智慧楼宇、智能园区、企业用能、绿色出行”四大场景，并协同 N 个绿色生态企业合作。 全球能源物联网与智慧城市技术联盟汇集了物联网领域芯片、云服务、能源物联网平台、解决方案环节里全球最顶尖科技企业。微软通过智能云 Azure 提供安全灵活的云服务、远景 EnOS™平台提供能源物联网平台及解决方案，埃森哲则通过企业级服务领域的经验来部署应用和解决方案，远景也计划通过与 ARM®mbed™合作，将物理资产的数据更有效的收集到 EnOS™平台。 目前基于 IoT+SaaS 的远景分布式智慧储能方案已经在临港集团旗下的临港松江科技城、临港浦江国际科技城投入使用，实现了园区“源-储-网-荷”用能数据云端接入和协同，为楼宇智慧能源管理提供了数字化基础和调节手段。未来还将在漕河泾开发区、临港漕河泾康桥园区、南桥园区、拉斐尔云廊部署，将为总计超过 300 万平方米的楼宇和园区提供综合能源管理服务，预期每年峰谷套利及需量收益将达到 1500 万元。此外，以运行于微软智能云 Azure 上的智能物联操作系统 EnOS™为基础，由远景集团技术赋能的上海临港装备产业区，现已入选工信部全国工业领域电力需求侧管理示范园区。
案例特点及创新	全球能源物联网与智慧城市技术联盟汇集了物联网领域芯片、云服务、能源物联网平台、解决方案环节里全球最顶尖科技企业。微软通过智能云 Azure 提供安全灵活的云服务、远景 EnOS™平台提供能源物联网平台及解决方案，埃森哲则通过企业级服务领域的经验来部署应用和解决方案，远景也计划通过与 ARM®mbed™合作，将物理资产的数据更有效的收集到 EnOS™平台。

内容提供方：曙光云计算集团有限公司

推荐企业全称	曙光云计算集团有限公司
推荐企业介绍	曙光云计算集团有限公司，秉承“共享数据价值，让城市智慧发展”的理念，坚持做“中国最可信的政务云私有云服务提供商、中国最安全的城市大数据服务提供商、地方政府首选的智慧城市平台级合作伙伴”，在云计算、大数据和智慧城市领域是全国领先的高新技术企业。 曙光云计算创新提出“城市云”概念与“1+2+3”建设思路，在历时10年的服务过程中取得了良好的实践，已在成都、无锡、南京、包头、乌鲁木齐、邯郸、抚州、宜昌等全国各地，以“企业投资运营、政府购买服务”的模式建设了近40座

	城市级云计算中心，不断为各地政府、企业和公众提供优质的云计算服务、大数据服务和应用开发服务。 2016 年，曙光在“数据中国”战略基础上，推出了“数据中国加速计划”，旨在通过具体部署“城市云连锁”和政府、科学、工业、安全“四个大数据”来加速战略实施。2017 年，公司进一步升级战略，发布了“数据中国智能计划”，打造完整的人工智能计算产品线，以强大的计算力赋能 AI 时代，以智能助力“数据中国”战略远景的实现。2018 年曙光重点发力工业互联网领域，并牵头组建了中科院工业互联网产业联盟，先后在邯郸、日照、中山、包头等地落地工业互联网平台。助力工业企业实现数字化、智能化的转型升级，助力区域实现多产业深度融合发展
解决方案名称及描述	工业互联网-智能汽车解决方案 随着中国汽车产业的不断成熟，汽车行业进入产销稳步增长阶段，车企的运营重心逐步从“以生产为核心”向“以客户为核心”演进。车企的互联网转型主要体现在两个方面，一方面是从产品向客户体验的运营模式的转变，另一方面是从智能制造向数据流驱动的智慧制造的转变。车企对工业大数据应用体现在汽车研发、制造、营销、服务的全流程。中科曙光基于长期对大数据实践经验以及面向汽车行业业务理解，针对汽车行业市场运营和智能制造两大核心领域，打造整体解决方案，覆盖市场营销、供应链管理、生产管理、产品和服务创新等诸多关键业务环节，帮助汽车集团实现核心业务运营过程可视化、敏捷化、智能化，加速实现“互联网+工业”转型。 凭借强大的数据采集与管理能力，依托工业互联网平台对企业中分散的客户数据进行有效的梳理与存储，整合客户购买、保养、维修和投诉等行为数据，同时结合从社交媒体、电商平台、汽车论坛、贴吧等平台采集的外部数据，通过聚类、特征提取等算法模型，构建灵活的客户标签体系，建立全面、细腻的客户画像，获取对客户深层次、全方位的了解，帮助汽车厂商对客户进行精准细分，提高产品和服务的个性化程度，实现精准营销及产品优化，增加对市场及整个行业的洞察力。 通过对汽车后市场中维修种类、频率、维修顺序、维修内容等数据进行整合，运用关联分析和路径分析等模型算法，发现不同零部件之间的关联性，并揭示车辆异常状态与维修部件之间的关联规律，辅助维修人员快速发现问题，提升维修质量和速度。更进一步，受损部件的关联分析也为研发人员改进产品设计提供重要的数据支持。对于材料质量原因导致的易损部件，可供采购部门遴选供应商。对于企业整体的备件管理提供科学的数据支撑。 通过车辆智能信息的双向链接，实现行车状态和环境的自动感知，车与车、车与路、车与网、车与人等元素的互联互通。利用车联网数据，能够实现车主驾驶行为洞察，进行产品和服务体验的持续优化，进而提高客户满意度。运用中科院领先的数据分析模型和大数据处理技术，深入挖掘车联网所采集的行驶数据、环境数据及驾驶员行为数据，结合客户信息及维修保养数据，对驾驶行为予以多维度的分析，实现故障预测、主动保养、性能优化建议等客户个性化服务。此外，对海量驾驶行为的深度洞察，将为产品研发、市场营销、售后维修等业务环节提供数据支持，也为汽车厂商与保险公司、车载设备等相关行业进行创新合作提供了契机。
方案亮点	精准化售后服务，提升售后服务效率及品质，增加对自身产品的洞察力 通过对汽车后市场维修种类、频率、维修顺序、维修内容等数据进行整合，运用

	关联分析和路径分析等模型算法，发现不同零部件之间的关联性，并揭示车辆异常状态与维修部件之间的关联规律，辅助维修人员快速发现问题，提升维修质量和速度。更进一步，受损部件的关联分析也为研发人员改进产品设计提供重要的数据支持。对于材料质量原因导致的易损部件，可供采购部门遴选供应商。对于企业整体的备件管理提供科学的数据支撑。 企业大数据深度挖掘，增加运营管理手段，提升决策效率 通过对多源异构数据的采集与管理，将车厂的市场、销售、生产、财务、人力、仓储物流等部门的信息全部打通，并整合到上层的企业级信息系统中，并通过可视化人机交互界面，实现基于大数据的企业辅助决策系统，从而方便管理层及时调整企业的整体产品布局 and 战略方向。帮助企业提升管理和决策效率，快速响应市场需求。
--	---

内容提供方：IBM

推荐企业全称	IBM
推荐企业介绍	IBM, 即国际商业机器公司,创立于1911年。IBM公司业务遍及170多个国家,运用最先进的信息科技,助力各行各业的客户创造商业价值。同时,IBM吸引并拥有全球最优秀的人才,助力对客户及整个社会至关重要的事业,致力于让世界更美好。IBM 的业务涵盖技术与商业领域。我们始终寻求高价值创新,推动持续改造与转型自身的业务。通过从行业领先的大数据、云、社交移动、物联网、区块链与认知计算技术、企业级系统和软件、咨询和 IT 服务中形成的产品与整合业务解决方案,为客户创造价值。同时,所有这些方案都汲取着全球最领先的 IBM 研究机构的创新支持。
解决方案名称及描述	数字化重塑(Digital Reinvention™) 是 IBM 针对颠覆性数字化转型所构建的框架,以用户体验为中心,重塑企业的建设模式创新,市场激活,精准行动,敏捷运营,生态协同与组织赋能六项核心能力。该框架将互联网企业的最佳数字化实践整合到我们领先的战略咨询方法中,帮助传统企业了解其所处的生态系统,确定相关机遇和挑战。此外,在展望数字化的未来并制定发展路线图的同时,IBM 还可以借助融合了敏捷创新和精益创业方法的实现原型或 MVP (最小可行性产品) 开发,帮助企业验证目标的可行性和数字化“落地”机制。
方案亮点	Digital Reinvention (数字化重塑) 是 IBM 提出的创新方案,重点围绕客户/员工体验,利用认知计算、云、区块链、物联网、智能化等最前沿的技术,进行组织、文化、人员、业务与 IT 流程,企业生态圈的转型,重塑企业商业模式。

案例落地企业	华润创业	案例推荐企业	IBM
落地企业介绍	华润以“引领商业进步，共创美好生活”为使命，通过不断创新商业模式，打造产品和服务品牌，有效地促进了产业发展，为提高大众的生活品质做出了应有的贡献。目前，华润零售、啤酒、燃气的经营规模为全国第一。电力、水泥业务的经营业绩、经营效率在行业中表现突出。华润置地是中国内地最具实力的综合地产开发商之一。医药销售规模在全国位居前列。雪花啤酒、怡宝水、华润万家、万象城、999、双鹤、东阿阿胶等是享誉全国的著名品牌。		

案例名称及介绍	华润创业——数字化平台赋能企业数字化转型 借力行业数字化平台建设先进经验，高效搭建华创数字化平台，成为华创数字化转型的赋能平台，并逐步打造成为快消行业数字化创新的领先舰队。 -敏捷高效搭台-引入 IBM 在数字化规划、产品设计和平台建设的领先实践和积累，敏捷高效搭建华创数字化平台，面向业务线提供数字化业务运营能力和 IT 线提供云产品技术能力。 -赋能企业转型-基于数字化平台，面向华创总部及各业务单元推广应用数字化平台的业务能力和技术能力，赋能企业数字化业务运营和输出平台技术云服务，平台赋能与自我完善双管齐下。 -激发平台活力-创新设计数字化平台盈利模式，逐步构建数字化平台整合运营能力与运营组织体系，激活平台自身生命力和战斗力。 -打造数字化领先舰队-成立创新实验室，推动国内外大学、研究院及集团内企业的合作：合作实验室、市场推广合作，人员合作、产品研发合作等，尝试与国内外互联网公司和创新型企业的合作，共同深耕快消行业市场。
案例特点及创新	赋能华创 SBU 高效开展数字化业务运营，支持太平洋咖啡门店数字化、雪花啤酒 CRM 深化、五丰食品移动应用、总部明细预算管理；赋能 SBU 数字化平台技术能力，支持华润怡宝节约近 50%的基础平台开发工作量，实现数字化应用快速开发、上线及持续运维。

案例落地企业	星巴克	案例推荐企业	IBM
落地企业介绍	星巴克（Starbucks）是美国一家连锁咖啡公司的名称，1971 年成立，是全球最大的咖啡连锁店，其总部坐落美国华盛顿州西雅图市。星巴克一直致力于为顾客提供始终如一的优质星巴克体验。同时，在对产品质量和服务精益求精的基础上，星巴克强调创新，强调产品和服务的个性化，强调不断给顾客带来愉悦和惊喜。		
案例名称及介绍	星巴克——极致化用户体验，数字化重塑与信息化建设双轨驱动 星巴克数字化重塑始于 2013 年，通过数字化科技加强会员与品牌的互动，从而提升品牌忠诚度。 -采取全平台营销，跟进 YouTube、Facebook、Twitter、Pinterest 等平台的不同特点来开展有针对性的营销活动，粉丝数高达数千万 -数字化重塑的重心从营销，销售，服务开始，3 年后延伸到商品规划，产品研发，供应链/库存管理 任命首席数字官 Adam Brotman 负责星巴克核心的数字化业务，数字化重塑与信息化建设双轨推动 -数字创投部独立于 IT 部门，同时与 CIO 紧密合作，推动全球数字营销、网站、移动终端、社交媒体、星享卡、客户忠诚度计划、电子商务、星巴克数字网络以及店内数字及娱乐技术 -信息化建设同步进行：365 办公自动化，300 多种咖啡的生成、配送计划，销售预测，生产计划管理，物业管理，基于咖啡豆来源追踪及讯息系统，客户关系管理，ERP 等		
案例特点及创新	数千万活跃粉丝与忠实客户，成功打造办公室与住家之外的“第三空间”以及虚拟的“第四空间”。 单店增长与坪效均显著高于同行，在数字化领域，成为麦当劳，沃尔玛等领先企业的标杆。		

内容提供方：SAP

推荐企业全称	SAP
推荐企业介绍	全球知名的企业应用软件解决方案供应商 SAP ,由 SAP HANA 驱动的创新云公司。超过 1.56 亿用户使用云应用、云平台覆盖所有业务线，在中国为超过 13,800 家客户提供 ERP 云、人力云、分析云、CRM 云、报销云等解决方案。
解决方案名称及描述	SAP S/4HANA® Cloud 企业要进行数字化转型，需要有丰富管理经验积累的工具进行管理流程再造。SAP S/4HANA Cloud 携智能化技术和 40 多年全球积累的企业级管理软件经验，专为助力企业数字化转型而生。
方案亮点	SAP S/4HANA Cloud 有两个最大的优势： 一、真正智能的云端 ERP。借助业界领先的 AI 技术，SAP S/4HANA Cloud 带来了全新的用户交互体验。SAP S/4HANA Cloud 融合 SAP Co-Pilots 数字化助手技术，用户可以以全新的方式与 ERP 软件进行交互，在一定程度上解放双手，提升效率，获得流畅的用户体验。另外，SAP S/4HANA Cloud 为客户提供了目前 ERP 市场上最深入、最广泛的 AI 功能集，注入了智能、自学习的机制，真正实现了流程的自动化，重新定义了工作方式。用户可通过 AI 驱动的项目成本预测能力来减少预算超支，并做出更准确的资源投资决策。 二、敏捷、灵活，每季度都进行更新迭代，确保客户获得最先进的技术和最新的最佳应用实践。借助这一数字云套件，企业可以降低迁移核心业务流程的成本、更快部署、加速创新并快速实现商业价值，构建智慧企业。SAP S/4HANA Cloud 将其行业专长与最新的技术驱动力（如人工智能和内存计算技术）相结合，大幅提升商业效率。 SAP S/4HANA Cloud 助力企业提升管理效率、优化流程、支持商业变革与数字化战略落地方面，是最具代表意义的数字化商业套件。

内容提供方：亚马逊 AWS

案例落地企业	华大基因	案例推荐企业	亚马逊 AWS
落地企业介绍	华大基因成立于 1999 年，是享誉全球的基因组学研发机构。通过遍布全球的分支机构以及产业链各方的广泛合作，华大集团正在将前沿的多组学科研究成果应用于医学健康、农业育种、资源保存等领域，推动基因科技成果转化，实现基因科技造福人类。目前，华大基因的业务已经覆盖 100 多个国家和地区，包括境内 31 个省市自治区的 2000 多家科研机构 and 2300 多家医疗机构，其中三甲医院 300 多家；欧洲、美洲、亚太等地区合作的海外医疗和科研机构超过 3000 家。		
案例名称及介绍	AWS 案例研究：华大基因 作为享誉全球的基因组学研发机构，华大集团面对的是全球各地需要进行基因测序及相关服务的客户。基因测序会产生大量的基因数据，如何把庞大的数据交付给客户就成了难题。早期，华大基因采用硬盘传递的方法，即将基因数据导入硬盘，然后快递给客户，客户收到后再将数据导入自己的系统。在交付数据的过程中，因为涉及数据转换等各种问题，这种做法容易耽误交付周期，显得非常低效。此外，传统模式下，华大基因需要通过购置和自建计算、存储集群，并雇佣大量生物信息从业人员来获得基因数据分析能力，由此需要付出集群建设、维护、折旧和专业人员雇佣的巨大成本。即便如此，面对业务高峰时依然会出现捉襟见肘的情况，对业务进度有比较大的影响。		

	由于当时的国内对云计算还比较陌生，华大基因需要自己解决很多技术难题，这显然不是华大基因所擅长的。因此到了 2014 年，华大基因开始与 AWS 合作，研发工作顺利展开。2015 年，BGI Online 正式上线。 通过 AWS，华大基因可以在离客户最近的地方开展基因测序工作，基因数据的分析和传递都在云上完成，只需授权海外客户访问这些数据即可，无需下载就能执行进一步的分析，极大提升了数据流通的效率。 在 AWS 按需付费的模式下，计算完成后资源自动释放，不再产生费用，遇到业务高峰时也能从容应对，用更少的费用撬动更大的计算能力。并且，硬件设备的运营和维护也无需由华大基因负责，节省了大量人力成本。此外，借助 AWS 强大的计算能力，华大基因获取基因数据的效率也大幅提高，以往进行一个人的全基因组分析需要将近一周才能完成，成本大于 500RMB。而在 BGI Online 上，1-2 天就能完成一个人的基因组分析，还能并行执行上百人的分析任务，成本有望低于 100RMB。效率提升的同时费用也在降低，无疑为华大基因带来的更多的商业机会。
案例特点及创新	AWS 为用户提供了不同级别的技术支持服务，在架构设计、开发、运维等各个环节为用户提供全方位的支持。华大基因在做 100 个人的全基因组分析项目时，需要用到 200 台 Amazon EC2 和 400TB 的存储，远远超过云平台的默认限制。当华大基因向 AWS 提出需求后，很快就得到了回应。AWS 将华大基因的 Amazon EC2 限制提高到 1000 台，存储限制提高到 400TB，同时提供了中文的技术支持服务。依靠 AWS 强大的计算资源和存储能力，华大基因顺利实现了 17 个小时内完成 100 个人的全基因组分析的目标。 目前，华大基因的生物信息数据分析平台——BGI Online 已经构建在云上，所使用的 AWS 服务包括 Amazon EC2、Amazon S3、Amazon RDS、Amazon Config 等。

案例落地企业	美的	案例推荐企业	亚马逊 AWS
落地企业介绍	美的集团是一家以家电制造业为主的大型综合性企业集团，拥有完整的空调、冰箱、洗衣机、微波炉和洗碗机产业链，同时还拥有完整的小家电产品群和厨房家电产品群，在全球设有 60 多个海外分支机构，产品远销 200 多个国家和地区。在 2015《财富》中国 500 强榜单中，美的集团排名第 32 位，位居家电行业第一。 随着移动互联网技术的快速发展和用户需求的提升，美的集团在 2014 年发布了 M-Smart 战略，目标是实现美的全品类产品的智能化。在这一战略中，美的智慧云（美的 IoT 平台）起到了至关重要的作用，它通过云平台连接所有家电产品，整合各类资源，为客户提供智能化的家居服务。除了给美的自身的设备联网、智能化提供支持外，美的智慧云还是一个开放平台，允许其他设备厂商接入，降低其智能产品在云端投入的成本，最终实现提升家电行业整体价值的目标。		
案例名称及介绍	AWS 案例研究：美的 美的 M-Smart 智慧家居战略的目标是实现美的的各类产品的联网、自动控制，社区、商店、娱乐、医疗、气象等生态群的交互应用。整个系统由美的智慧云、手机 APP、家电和智能产品组成，其中最核心的部分是“美的智慧云”。它是整个系统的中枢，通过云计算技术，为美的智能化家电产品提供智慧家居云服务，包括设备互联互通逐渐互懂、设备管理、用户管理、智能报修、固件升级、大数据分析等，同时还要为庞大的消费者群体、生态链上下游合作伙伴及第三方智能家电制造厂商提供高效、稳定、智能的云服务和云应用。 由于美的产品的用户遍及全球，因此美的智慧云也由分别面向国内、外用户的两		

	部分组成，其中面向海外用户的美的智慧云需要为北美、欧洲、中东等地区的用户提供及时、稳定、可靠的服务。在这种情况下，美的面临的最大的挑战是如何以较低的成本建立起安全、稳定可靠、运维方便、服务范围涵盖全球的智慧云。经过对多家云平台的性能、服务水平、自动化运维的能力、使用成本、服务范围等方面的综合评估，美的最终选择了 AWS 云平台作为美的智慧云海外部分的 IT 基础架构。 美的的智能家电已经在美国、巴西、欧洲、中东等地区拥有了大量用户，AWS 云服务全球化的覆盖使美的无需投入巨资去购买机器设备、租用机房和网络，就可以快速搭建起海外智慧家居平台，为这些用户提供全面的服务。 美的选择 AWS 的第二个原因是安全性。美的智慧云连接着用户的智能家电产品，相关数据都存放在美的智慧云上，按照欧盟的规定，欧洲国家对数据合规性都有严格的要求。AWS 不仅提供了丰富的安全管理功能，而且还有很多针对系统安全问题的最佳实践，可以帮助美的在海外部署自己的应用，从而满足欧盟对数据保护的要求。此外，AWS 在全球都通过了相应的数据保护要求，因此当美的智慧云需要完成跨区域的数据迁移时，就可以利用 AWS 的相应服务方便地实现。 此外，AWS 云服务的稳定性、可靠性和极好的弹性也是美的选择 AWS 的重要因素。美的智慧云连接用户的智能家电。随着用户数量的增加，美的智慧云也必然要承载更多负载。AWS 云平台提供了性能优越的弹性服务，支持应用快速扩展，可以在峰值需求期间实现无缝增长以保持系统稳定运行，而在需求平淡期则自动减少容量，最大程度地降低成本。
案例特点及创新	从选择使用 AWS，到最后完成美的智慧云在 AWS 云平台上的部署，美的仅用了半个月时间，所使用的 AWS 云服务包括 Amazon EC2、Elastic Load Balancing、Amazon RDS、Amazon Route53、Amazon VPC 以及 AWS 安全组等。 在 AWS 上部署美的智慧云，最大的好处是能够快速部署。AWS 云平台提供了功能丰富的服务，可以直接使用，这使得美的的 IT 团队能快速响应事业部的业务需求。从美的海外产品推向市场的时间和自建机房或 IDC 托管相比，节省了至少 3 个月以上的时间，而且业务扩展更加灵活。 其次是系统的稳定性、可靠性以及数据的安全性得到了保障，提升了海外用户的体验。在成本方面，使用 AWS 云平台不仅节省了大量的运维成本，而且在整个项目的实施过程中，AWS 专业、快速的响应服务也帮助美的提升了效率，节省了人力成本。目前，美的智慧云已经使用了 AWS 在俄勒冈和法兰克福两个节点，随着业务的扩展，美的还将使用 AWS 在南美、日本等区域的节点，以满足海外用户大量增长的服务需求。

内容提供方：红帽中国

案例落地企业	国泰航空	案例推荐企业	红帽中国
落地企业介绍	国泰航空总部位于香港，是一家国际航空公司，为全球 52 个国家、200 个目的地提供客运与货运服务。数字化转型对该公司的业务推广非常重要，因为其策略的核心是提供即时而灵活的客户体验。		
案例名称及介绍	国泰航空混合云平台 运用以开源为基础的红帽技术，在红帽专家的协助下，国泰航空顺利从旧有的基础架构迁移至混合云架构。此架构中的私有云环境基于红帽的 OpenStack 平台，它会根据需要配置工作负载给公有云。红帽 OpenShift 容器平台是连结公有云的桥梁。该平台支持 50 多个前端应用程序。借由红帽 OpenShift 容器平台，国泰		

	航空可以在混合云基础架构上，更顺畅地迁移应用程序，并根据需求调整运算资源。
案例特点及创新	使用基于红帽技术的新 IT 架构，国泰航空能够更迅速地推出新服务，并更有效地扩充基础架构，以满足不断提升的应用程序要求。生产环境与非生产环境的应用部署速度增加了 10 倍，从每天的 20 个部署增加到 200 个，而且更新时几乎不会影响用户工作。新云端环境也降低了基础架构的硬件成本和运维成本。随着效率与资源使用率提升，国泰航空的生产总成本也降低了。 从最初的了解客户业务到确认需求，再到业务驱动及后续的技术落地，红帽咨询团队在每一个阶段都提供帮助。藉由红帽技术咨询的协助，国泰航空在整个转型过程中获得实用的专业支持与培训。

案例落地企业	华泰人寿	案例推荐企业	红帽中国
落地企业介绍	华泰人寿保险股份有限公司（以下简称：华泰人寿）是一家由国内外实力雄厚的金融保险集团和知名企业发起设立的全国性寿险公司，股东投入资金超过 30 亿元，在中国开设了两百余家分支机构和营业网点。在互联网保险业务领域，华泰人寿通过技术创新和业务拓展，极大的提升了互联网保险业务的竞争力。		
案例名称及介绍	华泰人寿开源系统 在对既有 IT 系统出现的问题进行评估之后，开源技术能够帮助金融企业实现 IT 系统的敏捷、高效、可扩展以及可自控的管理需求，对 IT 建设及维护成本进行更好的控制。因此，华泰人寿确定了使用开源技术这一基本原则，而经过对数个社区开源平台的反复评估，华泰人寿将目光投向了红帽 OpenShift 容器平台。 由于华泰人寿处于向开源架构迁移的初步阶段，因此还需要专业的开源技术咨询服务的支持。在这个过程中，红帽 GPS 为华泰人寿 OpenShift 架构的规划设计、部署实施环节提供全程咨询与技术支持服务，提供了从现场到远程不同层面的服务工程师，通过完整的训练，指导华泰人寿进行容器化迁移、完成 CI/CD Pipeline 的制定、进行系统性能优化及调试、系统健康性检查等各项服务。值得一提的是，红帽 GPS 向华泰人寿工程师提供了完善、专业的开源技术指导，帮助华泰人寿从 IT 技术工程师到企业领导层，都能建立起迁移到开源机构所需要的技术储备，并强化其在开源环境中的自主创新能力。 在开源系统建设的评估阶段，华泰人寿就与红帽的技术人员对系统建设方案进行了深入探讨，“企业一般会经历‘从物理机到虚拟化，再到容器化’的过程，而华泰人寿跳过了虚拟化，直接从物理机跨到容器化，要实现这一跨越不仅需要对整个应用系统进行改造，而且需要高效的容器化解决方案。红帽公司是开源社区领导者，红帽 OpenShift 更是业界领先的容器平台，这让我们能够将精力集中在应用系统的改造与持续集成上。”华泰人寿张毅指出，“而且，红帽引领的开源生态从长远来看具备旺盛的生命力与潜力，能够持续为我们的开源系统提供支撑。” 在引入 OpenShift 容器平台之后，华泰人寿在技术平台与应用开发上都使用了开源技术。华泰人寿首先部署的是中台，采用业务松耦合的方式解决了旧系统太慢、安全难保障以及扩展性的问题：第三方交易原来连接的是旧系统，现在则首先落到互联网核心上，然后落回到旧系统数据库中，这样既解决了系统整体的性能、安全性、扩展性等问题，又能确保旧系统中数据的完整性。 此外，华泰人寿还部署了红帽 Ceph 存储，这款存储平台改变了原有的企业存储		

	方式，灵活性极高、扩展性极强，与红帽 OpenStack 平台进行了紧密集成。其既能满足华泰人寿对容器技术的需求，还能提供容器原生存储机制，帮助华泰人寿实现存储即服务的目标，并提供高效的硬件灵活性与扩展性。
案例特点及创新	在部署了红帽 OpenShift 容器平台之后，华泰人寿得以建立一套弹性、敏捷的开源系统，自主开发、运维能力大幅提升，这使得华泰人寿能够根据市场需求与业务转型方向，快速开发出新的金融保险应用。更重要的是，在红帽的帮助下，华泰人寿逐渐建立起自主的开源技术体系，培养了技术实力强的内部团队，这大幅增强了华泰人寿的自主创新能力与 IT 系统活力，未来业务敏捷性与弹性将有望进一步提升。测试数据显示，在部署容器平台之后，华泰人寿银行保险业务单笔交易时间由原来的 6 秒钟，缩减到 0.3 秒内，原来并发上限为 50 笔交易，现在可以通过服务器数量的平滑扩展，支撑 100-500 笔并发交易。在建设开源系统之后，华泰人寿每年用于软件开发和部署的成本从之前的 3000 万-5000 万降低到如今不到 300 万。

内容提供方：浪潮集团有限公司

案例落地企业	重庆市政府	案例推荐企业	浪潮集团有限公司
落地企业介绍	重庆市人民政府是重庆市人民代表大会的执行机关，是重庆市的国家行政机关，对重庆市人民代表大会和国务院负责并报告工作，在重庆市人民代表大会闭会期间，对重庆市人民代表大会常务委员会负责并报告工作。		
案例名称及介绍	重庆政务云 以资源大集中为模式的“大陆式”政务建设模式是大势所趋，而政务“大一统”的必要充分条件则是云计算。 2016 年 11 月，浪潮（重庆）云计算中心正式揭牌。该云计算中心规划建设用地面积 78.9 亩，建筑总面积 52611 平方米，其主要性能标准将达到 T3+ 标准，同时预留 T4 标准的升级空间；云计算中心全面建成后将容纳 6500 个机柜，具备 15 万台服务器的运营支撑能力，综合可靠性达到 99.9985%，可为客户提供面向各类应用的 IT 支撑服务。与此同时，浪潮通过建设统一的政务云平台，逐步助推重庆市信息化系统由传统的“按需而建”向“统筹建设、按需而用”的购买云服务模式转变。重庆市级各部门及各区县（自治县）再也无需新建、改建数据中心（机房）设备及新购服务器、存储器等硬件设备，只需像用水、用电一样按需购买云服务即可，有了“大一统”的政务云平台就可以这样任性。 迄今重庆市各委办局、各区县已经有 550 余家单位（含二级单位）1300 余个业务系统使用浪潮提供的政务云服务。基于浪潮搭建的重庆政务云平台，浪潮为重庆搭建起重庆市网上行政审批大厅，34 个部门，市、县、镇、村四级联动，除涉密和涉及个人隐私的内容外，重庆网上政务服务大厅将实现全覆盖，市民在办理相关手续时再也不用舟车劳顿，享受“不见面”行政审批、“不出门”无纸审核。目前，按规定可在网上审批的市级行政许可事项共有 424 项，已经办理事项超过 1200 万件，市民办理审批时间节省了近四成。 此外，暨重庆市网上行政审批大厅之后，浪潮再次助力重庆市政府，参与设计并开发了重庆移动政务服务平台——“渝快办”，已于 2018 年 11 月 21 日正式上线。基于 30 余年专注于政府信息化的建设经验，浪潮对“渝快办”移动政务服务云平台涉及的 58 个业务部门、3600 多项政务数据资源的融合，打破了各审批服		

	务部门之间封闭运行的行政“壁垒”，实现了信息集成、服务集成，为企业和群众办事实现掌上咨询、掌上办理、掌上查询、掌上评价的“一站式”办事提供了坚实支撑。预计 2018 年年底前，上线事项将达到 500+项。过去许多需要提供证明现场核验的工作，未来都将通过网络自动核验完成。
案例特点及创新	通过建设统一的政务云平台，为全市提供包括基础设施服务、软件服务、功能应用服务、信息安全技术服务等在内的全方位服务，在充分整合利用重庆市现有信息化系统资源的基础上，助推全市信息化系统由传统的“按需而建”逐步向“统筹建设、按需而用”的购买云服务模式转变。此外，以政务服务融合平台为载体，浪潮帮助重庆市政府实现了重庆市各个审批服务部门之间融合、开放、赋能和协同能力管控，将政务服务向“两微一端”延伸，让便利送达百姓指尖。

案例落地企业	伟星股份（智能制造案例）	案例推荐企业	浪潮集团有限公司
落地企业介绍	浙江伟星股份有限公司(以下简称“伟星股份”)专业从事钮扣、拉链、金属制品等服装辅料的研究、制造与销售，是世界上最大的钮扣生产企业之一，国内服饰辅料行业的首家上市公司，拥有临海、深圳等多个工业基地，年生产各类中高档钮扣近 100 亿粒，拉链 6.5 亿多米。凭借在钮扣、拉链、金属制品等领域的综合优势，伟星股份已成为全球众多知名服装品牌的战略合作伙伴，彰显其服饰辅料行业的领导地位。		
案例名称及介绍	伟星股份打造“智慧工厂”，智能制造创规模、利润双增长 作为国内拉链行业“大哥大”的伟星股份，近年来实行大规模生产定制模式，最大程度上满足客户的个性化需求，拉链的销售收入从 2005 年至今也始终保持着高增长。然而随着企业规模扩增，人员、设备越来越多，企业信息化进程与企业快速发展需求不匹配日益凸显，一度制约企业的市场应变能力，为解决该问题，伟星股份曾引入了财务管理系统、生产管理系统等多个信息系统支撑企业运营，但由于各系统构建时间不一致，缺少统一数据标准，形成了大量的数据孤岛，给生产计划的安排以及成本的核算带来了难题。 像拉链这类产品的制造模式都是按订单生产，如果存在信息孤岛，市场部门对终端客户需求了解不全面，会导致使订单计划无法实现准确预测，订单报价体系缺少全面的基础数据支撑导致反应迟钝，产能评估粗略，排产计划不灵活，生产领料和仓库备料不同步；产品质量追溯困难，订单交货期不能保证等一系列问题。 外部打通+内部精细 创收之道全面提升 首先，快速感知上下游的需求变化。为了避免企业销售预测与实际市场需求差距大，对终端客户需求不了解等一系列问题。伟星股份借助浪潮工业互联网平台整合供应链业务系统，通过对全国 20 多家销售公司、50 多个销售网点的销售系统平台节点，自动收集客户订单与反馈，自动进行订单汇总，汇总后由生产计划管理系统进行统一排产，快速感知供应链上游需求变化，企业生产计划也能快速相应变化，敏捷做出反应并持续改进和提高。 其次，实时成本提升企业集约化经营管理。在成本核算上，由于生产过程各步骤中的材料和费用在完工产品与在制品的分配上不够准确，所以常常出现个别产品实际成本与订单成本偏差很大的现象，使得产品盈利性分析和成本因素优化无法有效进行，而且成本核算精细度低。伟星股份借助浪潮工业互联网平台，实施订单成本法，建立标准成本核算体系，让每份订单的盈亏情况都能事先预知，提供接单的决策依据。		

	通过快速核算成本、交期，实现了自动排产，建立了在成本、进度、质量方面的竞争新优势，实现了订单量 5 年内翻番，计划排产人数不增反降，准时交货率提升了 18 个百分点，日产量提高 3 倍，生产周期缩短 32%，满足了客户的个性化定制要求，同时，每天的盈亏情况一目了然，在同行业近些年不景气的情况下，实现了每年可持续增长。 变身智能工厂 打造小产品生产管理的“大智慧” 伟星股份属于典型的离散制造型行业，近几年致力于打造“智慧工厂”，通过实施浪潮工业互联网平台的智能制造解决方案，与 APS、MES 系统的集成，解决了人工排产方式存在的诸多弊端，实现 16 个车间基于网络订单的自动化排产，为“智慧工厂”的打造提供了强大的信息管理支撑。 同时，浪潮工业互联网平台结合企业资源状况、产品工艺路线及客户订单需求等多个纬度综合分析，通过数据建模、自动排程得出各工序的交期，并下达至 MES 系统，并且在关键工序实施设备联网，实现 MES 系统与 APS 系统无缝对接，机台可直接从 MES 系统中加载生产任务，并实时自动上报机台运营各项数据，在生产控制、进度跟踪、工艺管理、质量事故等方面全方位实时归集数据，实现生产流程可视化。 在打造智能物流方面，伟星股份基于浪潮工业互联网平台规划与部署了智能仓储与现场物料自动拣选与传输项目方案。该规划一期项目以金属分厂为试点，现场布局堆垛机，与 ERP、APS、MES 各系统无缝集成，实现集“物料自动存储”、“物料自动拣选”、“物流自动传输”、“柔性、敏捷生产”、“限额领料”于一体的智能化物料配送系统。
案例特点及创新	伟星股份借助浪潮工业互联网平台，对外打造供应链管理系统，实现了上下游企业的互联互通，对内实施订单成本法，实现了企业内部的精细化管理。同时，还致力于打造“智慧工厂”，实现传统制造企业的华丽转身，以其敏捷柔性的可定制化生产模式领跑国内辅料制造行业。 销售管理方面：订单从接收到计划排产完成，时间平均缩短约 24 小时；订单确认到产品交货时间平均缩短约 24 小时；客户投诉响应时间平均缩短约 48 小时，提高了订单及客户投诉响应速度，有效加强企业竞争力。 采购管理方面：通过系统管理 1000 多家供应商，价格变化响应时间缩短至 2-4 小时、原材料采购周期平均缩短约 36 小时；通过同质比价，选择最优货源，有效降低企业成本。 库存管理方面：使各个原材料仓库数据有效共享，能够全面统计原材料库存，库存统计准确率达到 95%-98%。

案例落地企业	中国节能环保集团公司	案例推荐企业	浪潮集团有限公司
落地企业介绍	中国节能环保集团公司（下称“中国节能”）作为国内唯一一家主业为节能减排、环境保护的中央企业，形成以节能、环保、清洁能源、资源循环利用为主业板块，以节能环保综合服务为强力支撑的“4+1”产业格局，是中国节能环保领域最大的科技型服务型产业集团。目前，中国节能拥有 500 余家下属企业，其中二级公司 28 家，上市公司 5 家，业务分布在国内各省市及境外约 110 个国家和地区。		
案例名称及介绍	中国节能：数据仓库让企业掌握“制数权” 在“全需求、做减法”的方法指引下，中国节能联合浪潮云 ERP 成功搭建了数据仓库平台，为集团 500 余家公司的数据管理建立完备的指标体系，实现全集团内		

	外的数据沟通共享，满足了集团全级次月度经营统计分析需要，成功实现“数据变身”，成为 DT 时代，节能环保领域数字化转型的典范。 自上而下全需求分析法，“加法模式”变身“减法模式” 中国节能拥有风电、太阳能、水处理等 70 种细分业务。不同业务单位对指标要求的数据颗粒度不同，报送对象多、报送口径不一致，数据不共享，对集团信息的采集、统计、分析造成了很大困难，降低了集团管控力度和经营管理效率。 为彻底改变当前数据管理现状，中国节能创新性地提出“全需求做减法”的思路，与传统的从企业现状入手进行梳理的“加法模式”相比，中国节能“数据仓库”项目则是与浪潮云 ERP 团队一起，从行业整体入手，然后根据企业具体情况进行需求指标的标准化和删减过程。 以水务业务为例，项目组一开始并没有深入中国节能的 30 余家子公司调研需求，而是分析了水务行业的各个管理过程，将每个管理过程中的事项进行分解，并挖掘业内标杆企业数据分析报告，提炼出指标，形成一套水务行业的全需求指标；之后同中国节能内部管理最好的子公司进行了深入的交流，对指标进行完善，形成标准化体系；最后，由各子公司根据自身管理现状，进行指标筛选与分析。如此“全需求做减法”，可形成同时适合集团和子公司的需求全集，也可以满足未来管理细化过程中的需求扩展。 整合结构化与非结构化数据，“数据烟囱”变身“数据集市” 在“全需求、做减法”思路指导下，中国节能运用浪潮云 ERP 统计报表、数据整合 IDI 两大核心工具，成功搭建数据仓库平台，将原本“烟囱式”分布在预算、人力、资金等各业务系统中的数据，进行汇总、整合、挖掘，提升数据收集及利用效率。 首先，数据仓库平台中的数据抽取系统有效地利用了浪潮数据整合工具 IDI 将各业务系统的数据进行统一的清洗、转换、加工，形成了各业务的“数据集市”，同时将非结构化文档存储，并将其蕴含的数据结构化，便于统计分析。 其次，数据仓库平台中的数据填报系统有效地利用了浪潮统计报表工具，制定总部统一的报表，之后，各下级单位可通过浏览器、客户端或离线填报等方式进行个性化填报，这样就减少了报表下发、上报等中间过程的传递时间，大大缩短了报表填报的周期。 多维分析、灵活展示，“沉睡数据”变身“红利数据” 在数据收集、整合后，分析和展示便成为重要需求。结合中国节能多种业务类型的特点，项目团队按照全需求分析法，对现有的统计分析方式进行详细的梳理、分类和定义，建立了数据分析全模型，形成了包含趋势分析、同比分析等 12 项分析方法，解决了此前在业务管理过程中，每增加一项指标，就要构建对应的数据分析模型的问题。 为使分析结果更加直观、可视，中国节能深入研究数据分析与结果展示模型之间的匹配关系，建立了相关性模型，使展示结果根据分析数据特性，智能选择展示形式，如柱状图、饼状图、折线图、雷达图、堆积图、仪表盘、地图等，使原本“沉睡的数据”直观化、形象化，有效支撑精准决策，真正发挥数据红利。 “数据仓库平台”的上线，实现了集团各类报表的网络化统一汇总与合并，大大缩短了数据收集周期，满足了集团全级次月度经营统计分析需要，强化了集团对下属各层级单位的管控；通过多维分析和灵活展示，让数据“活起来”，成为 DT 时代，节能环保领域数字化转型的典范。
--	--

案例特点及创新	中国节能在加速数字化转型进程中，以“全需求、做减法”的全新信息化建设思路，通过建设数据仓库系统，为各职能部门、子公司提供数据分析平台。该平台将指标进行多维度分解，建立数据分析全模型，形成趋势分析、同比分析等 12 项分析方法。最终实现了五大业务板块、70 余种业务类型数据的集中与共享，提高了中节能的经营决策效率和水平，增强了核心竞争力，成为大数据时代，节能环保领域大数据应用典范。 数据仓库项目的上线，满足了中国节能全级次月度经营统计分析需要，强化了集团对下属各层级单位的管控，提升了中国节能的标准化工作，主要体现： 1.提升管理事项标准，每项工作都可以数据化、指标化； 2.信息化部门数据管理项目交付率提升 30%； 3.业务人员数据分析效率提升 20%；
----------------	--

内容提供方：青云 QingCloud

案例落地企业	国家核电技术公司	案例推荐企业	青云 QingCloud
落地企业介绍	国家核电技术公司（SNPTC）于 2007 年 5 月 22 日成立，是由中央管理的国有重要骨干企业，是经国务院授权，代表国家对外签约，受让第三代先进核电技术，实施相关工程设计和项目管理，通过消化吸收再创新形成中国核电技术品牌的主体；是实现第三代核电技术 AP1000 引进、工程建设和自主化发展的主要载体和研发平台；是大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400/1700 的牵头实施单位和重大专项示范工程的实施主体。		
案例名称及介绍	国家核电私有云平台 与大部分央企不同，国家核电整体信息化水平很高。虚拟化平台的建立，让国家核电在迈入云时代的过程中，打下了良好的基础。另一方面，国家核电下属有众多的成员单位，需要加强各成员单位之间的信息化建设的同步性，并且为他们今后的信息化建设指明方向。综合考量后，国家核电决定构建私有云计算中心，帮助集团和下属单位提高信息化建设能力，并且以此来推动业务转型和创新实现。 国家核电私有云平台，包括云管理平台、计算功能模块、存储功能模块和网络功能模块等，以及硬件设备与软件的集成。通过云管理平台实现计算资源、存储资源、网络资源的虚拟化和动态扩展、按需分配，实现实时的监控、自动化分析与调优。		
案例特点及创新	国家核电在业务发展层面有着非常多创新的需求，并且外部环境的不断变化也促使他们应用更先进的科技手段实现转型，赢得先机。因此，国家核电决定通过私有云对以前的虚拟化平台和服务器进行统一管理。国家核电的私有云平台采用了融合架构，将大数据平台、超算平台与云计算平台相互融合，又相互连通，以此融合而成一个完整的私有云平台。在应用架构上，私有云平台资源池实现数据中心基础架构与上层业务的松耦合，充分保证了国家核电业务的动态扩展和新业务的快速上线。		

案例落地企业	江苏交通控股有限公司	案例推荐企业	青云 QingCloud
落地企业介绍	江苏交通控股有限公司成立于 2000 年，是江苏省重点交通基础设施建设项目省级投融资平台，负责全省高速公路、铁路、机场、港口、码头等重点交通基础设施		

	建设的投融资，全省高速公路的运营和管理，以及相关竞争性企业的资产和经营管理。至 2017 年底，公司全口径资产总额 3185 亿元，净资产 1180 亿元。2017 年实现营业收入 495 亿元、利润总额 125 亿元，上缴税收 45 亿元。公司下设 12 个部门，下辖 37 家企事业单位，其中路桥企业 17 家，非路桥企业 17 家、事业单位 3 家，员工人数 3 万余名。
案例名称及介绍	江苏交通统一协同指挥调度云平台 该项目整体建设在青云 QingCloud 公有云平台之上，利用云平台的秒级调度、按秒计费、弹性伸缩、定时器、自动水平扩展等独有的优势，实现数据中心构建的新型化、自动化、虚拟化和节约化。新建系统原则上均在云端部署，数据直接在云上集中；对于已建成的系统，先采取推送与抓取的方式让数据在云上集中，后通过改造升级、整合调整逐步将业务系统迁移到云端。使用云平台上的主流工具，将新、老系统内的数据优化、整合后，实现统一存放，形成真正意义上的基础数据池，进而逐步实现信息集中、应用整合、数据共享、管理统一。比较大的亮点是：基于 VPC，江苏交通将内部各业务环境模块之间通过 VPC 之间的隧道建立连接，实现内部业务系统环境的部署和业务系统之间的整体连接。同时，通过 VPC 隧道服务，实现了公有云和江苏交通数据中心互联。 这是一个以业务链为核心的“指挥调度”平台，和管理体制、模式、架构解耦合，适用于所有公路指挥调度业务。同时，采用敏捷开发模式，随着业务的发展不断升级拓展。这是一个云服务，他使用了云上很多先进技术和服务，深度提炼业务流程，自身也成了云上 SaaS 服务。这是一个协同平台，他实现了跨地域、跨层级、跨系统的业务融合，出行者、管理者、调度人员、清排障人员以及公安、路政人员均在统一平台上直接调看资源，处置事件，并实现数据实时共享。
案例特点及创新	基于公有云全省统一的协同指挥调度云平台历时 9 个月建成，包含事件处置、智能侦测、协同联动、统计分析四大系统，以及视频监控、情报板、语音、里程桩、综合路况、气象、单兵、视频对讲八大功能模块的系统框架，已在江苏交通控股所属 17 家路桥单位（含近 50 个路段中心）的指挥调度分中心部署，并已进入了实际应用阶段，高速公路运营管理与服务智能化水平随着此平台的应用得到了明显的提升。并且，大量的减少了硬件投入与运维投入，江苏交通控股将原先花费在运维上的大量时间与各类成本转头到了业务创新层面上来，实现了快速、低成本打造最佳业务系统愿景。而这个复杂的云平台，只有 1 个人来做所有的运维工作，效率之高，人力成本之低可见一斑。

内容提供方：阿里云

案例落地企业	海底捞	案例推荐企业	阿里云
落地企业介绍	海底捞品牌创建于 1994 年，历经二十多年的发展，海底捞国际控股有限公司已经成长为国际知名的餐饮企业。到 2017 年底，海底捞已经在中国内地、香港、台湾等 100 多个城市以及新加坡、美国、澳洲、韩国、日本等国家经营 300 多家直营门店，拥有超过 50,000 名员工。 秉承“通过精心挑选的产品和创新的服务，创造欢乐火锅时光，向世界各国美食爱好者传递健康火锅饮食文化”的公司使命，我们在向世界介绍中国传统火锅的同时，为全球范围内的顾客提供超越期望值的火锅欢乐时光和独特的海底捞体验。		

案例名称及介绍	阿里云 x 海底捞 千人千锅，就是如此任性！ 搭载阿里云的先进技术，海底捞打造出千人千面的超级 APP，旨在为顾客提供服务升级新体验 凭借先进的互联网技术架构方式，阿里云在 5 个月内，迅速为海底捞建立起 3000 万会员的智能服务系统，不仅让排号、订位、点餐等基础功能更流畅，还创新性地集成了社区、短视频分享、智能语音交互等功能和新技术，在功能性的基础上，为用户提供游戏、社交、娱乐等增值服务，此外，还有智能客服 24 小时随时在线。超级 APP 最为“超级”之处，在于能“认识”每一位不同的顾客，“记得住”3000 万注册会员每个人不同的口味和喜好。每一位顾客打开超级 APP，所看的菜品推荐、促销信息、达人分享等内容都不一样。 通过新的系统，海底捞可以根据用户不同的消费行为，对他的消费群体进行打标签和画像，更精准地把握他们的需求，提升消费体验。 阿里云用这一套全新的架构，将海底捞原有的 CRM（客户关系管理）系统性能提升了 18.6 倍。目前这套系统能够支持亿级的会员数量和千万级参与者的营销活动。
案例特点及创新	‘超级 APP’项目是海底捞 IT 建设历史上投入最大，难度最大，复杂性最大，实施时间最紧张的一次项目。阿里云面临着海底捞 20 多个子系统，以及错综复杂的系统功能和接口。如此复杂的系统重构，阿里云联动海底捞，仅依靠一个 12 人团队，在 3 个月内就完成了超级 APP 的前端开发，整套系统连测试期在不到半年的时间里实现整体交付。快速运作的背后，是阿里云依托业务中台、数据中台、移动中台三大中台的原子能力，帮助海底捞实现了“大中台、小前台”的架构。

案例落地企业	茅台	案例推荐企业	阿里云
落地企业介绍	贵州茅台酒股份有限公司是由中国贵州茅台酒厂有限责任公司、贵州茅台酒厂技术开发公司、贵州省轻纺集体工业联社、深圳清华大学研究院、中国食品发酵工业研究所、北京糖业烟酒公司、江苏省糖烟酒总公司、上海捷强烟草糖酒（集团）有限公司等八家公司共同发起，并经过贵州省人民政府黔府函字（1999）291 号文件批准设立的股份有限公司，注册资本为一亿八千五百万元。 目前，贵州茅台酒股份有限公司茅台酒年生产量四万吨；43°、38°、33°茅台酒拓展了茅台酒家族低度酒的发展空间；茅台王子酒、茅台迎宾酒满足了中低档消费者的需求；15 年、30 年、50 年、80 年陈年茅台酒填补了我国极品酒、年份酒、陈年老窖的空白；在国内独创年代梯级式的产品开发模式。形成了低度、高中低档、极品三大系列 200 多个规格品种，全方位跻身市场，从而占据了白酒市场制高点，称雄于中国极品酒市场。		
案例名称及介绍	连续五年增长率 200% 800 岁的茅台借阿里云技术成新零售“明星” 云技术助推茅台数字化转型 阿里云与茅台手拉手，共同打造的云商 2.0，已正式上线。该平台基于阿里云“双中台”技术，不仅让茅台可以更从容灵活地应对“天猫双 11”、“茅台品牌日”等流量大爆发的线上场景，还打通了茅台全国线下 2800 家经销商库存，消费者下单，经销商可以就近送货。 在双中台技术的驱动下，茅台利用业务中台能力，构建了线上、线下全渠道的营销体系，同期间内利用数据中台能力，快速整合线上、线下全渠道的数据，建立了高质量的消费者画像，实现精准营销。 事实上，众多关乎衣食住行的知名零售企业都在应用阿里云的技术实现数字化转型升级。在“业务中台”模式下，前端业务部门可以像搭积木一样快速构建新业		

	务场景；而“数据中台”则打破了不同业务部门之间的烟囱式 IT 架构，实现了“一切业务数据化”的目标，为茅台等企业带去持续的高效创新。 更重要的是，通过双中台的驱动力，企业在零售智能的演进中，能够摆脱外部输血，而拥有内部源源不断的造血能力，以自己的方式，实现数字驱动的消费者体验升级。
案例特点及创新	作为一种较好的分布式账本和存证的技术，茅台结合自身多年在防伪手段上的实践，加上在区块链上的探索，或将助力解决茅台酒的溯源防伪问题。目前，茅台正在与蚂蚁金服的区块链企业应用展开合作。

案例落地企业	蒙牛	案例推荐企业	阿里云
落地企业介绍	内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司始建于 1999 年，总部设在内蒙古和林格尔县盛乐经济园区。搭乘内蒙古自治区经济飞跃的“千里马”和改革开放的“顺风车”，蒙牛以 18 年逾 1400 倍的销量增长速度，成为中国发展速度最快的乳品企业。2004 年在香港上市（股票代码：HK2319），2014 年成为入选恒生指数成分股的中国乳业第一股。中国最大的粮油食品企业中粮集团、法国 Danone（达能）、丹麦 Arla Foods（阿拉福兹）分别是蒙牛的第一、二、三大战略股东。2017 年蒙牛位列全球乳业第 10 位。		
案例名称及介绍	三大维度助力蒙牛新零售转型 今年 6 月，阿里巴巴与蒙牛达成战略合作，双方在新零售、智慧供应链等领域展开深入合作，共同推动乳制品行业数字化转型。 三大维度助力蒙牛数字化转型 昨天，在云栖大会现场，蒙牛集团助理副总裁&CIO 张决女士对双方合作内容作了详细介绍。张决介绍，蒙牛集团和阿里巴巴目前共合作了三个项目——智慧奶源、智慧供应链和消费者洞察。 智慧奶源 牧场的生态圈非常复杂，奶牛从育种、产奶、配种到分娩，环节众多。健康、情绪、生活环境等因素都会对产奶量造成很大影响。蒙牛集团和阿里巴巴合作在奶牛养殖的许多环节进行了数字化，比如通过数字化手段精确控制干草的配比，让奶牛产奶量最大，牛奶营养价值最高。此外，数字化手段还能帮助掌握奶牛的健康和繁育情况，让奶牛生产更多的母奶牛。 智慧供应链 供应链的成本和效率非常重要。牛奶的供应链成本取决于多个因素： 首先，牛奶的销量随季节、天气、经济、竞品促销、节假日等因素波动频繁。而牛奶对保鲜度要求又非常高，最长保质期只有半年。为了保证消费体验，牛奶临近保质期时，蒙牛集团会对其进行回收。因此精准预测销量，为工厂排产，对节约供应链成本非常重要。 其次，牧场、工厂和销售地往往分布在不同地区，如何统筹规划，降低调拨成本也十分考验管理者的智慧。张决介绍，与阿里巴巴合作至今，蒙牛的调拨已经下降了 9%，收效显著。 消费者洞察 对于快消品来说，广告投放至关重要。过去蒙牛活动做促销活动时面临许多问题。蒙牛拥有多个广告代理商，促销活动的数据分散在各个代理商手中。代理商提供的数据报表往往只针对某一个活动，并没有将所有数据沉淀下来。通过与阿里巴		

	巴合作，蒙牛可以知道到底哪些人购买了蒙牛的产品，这次购买的 20 万人与上次购买的 30 万人哪些是重合的，他们的用户画像是怎样的。这些信息对蒙牛有着非常重要的意义，回答了营销中的 4 个 W，（谁（Who）是蒙牛的消费者，在什么时候（When）可以通过什么样（What）的广告话术和什么触点（Where）触达他）和 2 个 H（用什么样的广告形式（How），投放多少次（How much）效果是最好的。
案例特点及创新	中国零售业正面临着巨大的转型压力，几乎已经成了行业共识。除了数据孤岛，传统 IT 系统因为使用了大量套装软件，整体效率比较低下。另外，传统 IT 系统的性能瓶颈也比较严重，经常因为一个促销就系统崩溃了。阿里云认为，数字化转型离不开智能硬件，而智能硬件又离不开物联网。物联网最大的问题是安全，离开安全，业务就像空中楼阁一推就倒。所以横向架构上阿里云也分为三个环节——智能硬件，阿里 IOT 平台，阿里云平台。有了数据、云平台和算力以后，阿里云就可以实现 AI 化。