

拥抱云，融入云，成为数字化企业

2016年9月1日，华为轮值CEO徐直军在华为全联接大会上发表主题演讲：“拥抱云，融入云，成为数字化企业”，指出数字化企业的关键目标是为客户、合作伙伴和员工提供ROADS体验。

文/华为轮值CEO 徐直军

2014年，我在HCC大会讲了华为为什么要进入IT领域？是因为云计算的技术和理念会改变企业的IT架构和运营商网络，对华为来讲，这是进入企业、政府市场的机会，也是增强我们在运营商竞争力的关键。所以我提出，华为公司要成为ICT行业的领导者，首先要成为一家IT公司。在2015年的HCC大会上，我进一步明确了华为公司在整个IT领域做什么、不做什么，以及我们的战略选择，同时明确了我们将跟行业所有的合作伙伴一起来构建生态，共同发展。

2014年和2015年，我更多地以华为的视角来分享。今天，我想换一个视角，从一个企业的角度，和各位探讨一下如何解决现阶段经济形势下面临的问题和挑战，以及如何更好地面向未来。我的答案，也就是我要

讲的主题：拥抱云，融入云，成为数字化企业。

胡总在演讲中号召我们一起来塑造云时代，也号召我们一起来塑造世界。他也提到，进入云2.0时代，企业将成为主角。在塑造云时代的进程中，企业应该坚决地进行数字化转型，坚定不移地成为数字化企业。

大家会问，到底什么是数字化企业，数字化转型的目标是什么？能带来什么价值？今天我先抛一个砖，未来还要不断地探讨、完善。

我认为，要成为数字化企业，首先要实现企业的人与人、物与物和人与物的全连接，同时也要把企业的员工、客户、合作伙伴、供应商连在一起。企业要基于大数据和人工智能来开展运营。另外，把实时决策融入业务流程，实现自动化，使运营更加简单、高效、智能。

“

数字化转型必将成为每个企业的战略选择，成为数字化企业的关键目标就是要给客户、合作伙伴、员工提供ROADS体验，这也是最难实现的。

”



数字化企业的关键是要给客户、合作伙伴、员工提供ROADS体验，这也是最难实现的。未来无论是从企业还是消费者的角度来看，在购买产品和服务、享受产品和服务的时候，应该能够实现实时、按需、全在线、DIY和通过社交网络在朋友之间进行分享、推荐。

跟大家分享一下哈雷摩托的例子。哈雷摩托在世界上是最高端的摩托品牌，它的理念就是世界上没有相同的哈雷。由于进行了数字化转型，所有生产线实现互联互通，1200多个零件组装成一辆摩托车，仅需89秒，哈雷的生产管理，几乎能精确到秒。在数字化转型之前，一台哈雷摩托车从客户下单到交付，要21天。通过数字化转型，把所有的订单下单进行了在线化，消费者可以选择发动机的型号、颜色，并把交付的时间缩短到了6小时。

对于华为而言，我们一直有一个追求，就是希望以后消费者在华为商城下单时，能根据自己的爱好来定制一台手机，这个订单能够全自动地传到生产线；在制造完成后，又自动地通过物流发到消费者，也就是我们生产一台手机，只有生产的时间和物流的时间，那我们的竞争力、运营效率、客户的体验，将是什么样的？在企业竞争中，如果有一家企业坚定不移地进行数字化转型，能够成为一家数字化企业，它的体验、效率各个方面都能够得到大幅度的提升，它有可能在竞争中取胜。相反，没有采取行动的企业，可能就会在竞争中死亡。

怎样才能成为数字化企业？我认为就是要拥抱云，融入云，利用云计算的技术和理念，创新我们的商业模式和运营模式，提升体验和效率。在过去10年，那些生于云的互联网的公司，已经构筑了非常好的体验，改变了很多行业的商业模式，但是试想一下，我们传统的企业、传统的行业，或者说我们的政府机构，如果也能够用云的这些理念和技术，去创新自己的商业模式、创新自己的运营模式，那也许我们有些行业，就不会被颠覆。届时，客户还是我们的客户，产品还是我们现在的产品，但是商业模式和运营模式，有可能能够通过云的理念或者技术进行改变，让它实现简单、高效和低成本。

我们要去拥抱云，融入云，其实怎么做是清晰的，但是我们真正要做到，是非常挑战的，这个挑战有能力的问题、人才的问题、有传统应用和新应用的问题，有所有的流程和软件要转变的问题，还有很多其他方面的问题。但我认为解决云化的问题和挑战的答案依旧要从云化本身来寻找，企业应从建好云、用好云和管好云三个维度思考实施策略。基于整个企业的IT和网络架构，我们识别了十个方面的问题，当然，有可能不只这十个方面的问题。我认为这十个方面的问题，是我们任何一个企业，在数字化转型的过程中，都会面临的问题。我重点会就其中五个关键的方面，来谈谈我的看法。

第一个，也是现在所有企业最痛苦的一个，就是怎么做到这些应用的敏捷开发。IT应用的开发怎么快速地



统一架构的PaaS平台，不仅有公共的、标准化的服务，同时面向每一个领域，也能够提供一些专业化的服务，使得不同的企业能更加聚焦于应用的开发。



随业务的变化而变化？我昨天了解到华为用自有3,000员工和大量外包员工，在做我们内部IT的应用，2015年在IT外包的整体投资是十五亿人民币，总体投资很大。我跟很多企业交流发现，大量企业都有庞大的自我IT应用的开发人员，还有庞大的外包人员。每一个IT应用，其实都在单独和重复开发很多相同的功能，每一个应用部署都很耗时，很难自动扩展。所以这些年，一些大的企业都纷纷在思考，如何把这些共同的功能统一起来，开发一个PaaS平台或者引入一个PaaS平台。但是，如果每一个企业都去开发一个PaaS平台的话，大家也都是在做重复的工作，各企业PaaS架构是碎片化的，各自打造的PaaS平台的成果也是参差不齐的。所以我认为，最好有一个统一架构的PaaS平台，不仅有公共的、标准化的服务，同时面向每一个领域，也能够提供一些专业化的服务。这样使得我们不同的企业，包括软件开发商、系统集成商都能更加聚焦于应用的开发。

第二，我们要云化，不管是我们自己建私有云还是用公有云服务，其实都面临一个问题：安全。在安全方面，大家会认为我们用云以后，可能没有以前安全。其核心的原因，一是在云化以后，由于数据从分散到集中，这样数据的泄露和非法访问的风险加大。然后就是资源，原来我们每一个应用都运行在不同的服务器上，它是物理隔离的，用了云以后，我们全部从物理的到了逻辑的、虚拟的，这样安全的边界就变得越来越模糊，漏洞也会被放大，原来我们可能修个万里长城就可以了，现在可能虚拟机和虚拟机之间还要进行防护。另外一个方面，从应用的角度来讲，我们希望快速、敏捷地提供应用，但安全匹配

又跟不上。还有，从管理的角度，我们希望资源提供更敏捷，这是云计算最大的优势，但是我们授权有可能是静态的，也匹配不上。所以这是我们云时代在安全方面面临的挑战。

但是也不是说到了云时代以后，一切都是坏的，它也带来了应对安全挑战的新的优势。我们能够端到端、系统性地去应对安全威胁，也能够全面深入分析威胁并及时响应。另外，客观地讲，公有云肯定比中小企业更安全，因为没有一个小企业能够有这么庞大的安全投资和灵活的安全服务。所以我觉得应对云化以后的安全问题，关键就是要构建一个全栈的安全体系，包括物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全，同时要让全局可视化，这也是云带来的优势。另一个方面，要基于大数据和人工智能，实现实时的、智能的感知和预防。最后，我们要选择一些可信的合作伙伴。

第三，我们现在的流量越来越大，数据越来越多。现在的数据中心，是用一个传统的架构，把网络分三层，最下层连接服务器。这样的网络架构，按目前的能力，只能支持百Tbps级的容量，而且还面临单点故障风险和功耗的问题。在大型的数据中心里面，维护几十万对的光纤也非常困难。我认为这不是我们面向未来应对大数据流量和大量的数据存储以及计算需要的数据中心。如果把云的理念用于数据中心架构，从Scale up的方式，变成Scale out的方式，就可以实现Pbps级超大容量，并大幅度地减少光纤。但这个方案现在还没有，希望我们产业界可以共同努力，运用云的理念，用一个分布式的架构，去替代现在的数据中心架构。

“

要真正打造一个数字化企业，不仅需要CEO和管理团队下决心，坚定不移地推动，同时也要重新思考CIO在面向未来的价值和定位。原来CIO只有一个“1”，但是现在有三个“1”。

”

第四，云化的过程中，数据的迁移，私有云和公有云之间的迁移、公有云和公有云之间的迁移，面临最大的问题就是企业需要按需带宽。我这里讲一个亚马逊提供的服务，让我自己觉得有点汗颜。亚马逊通过特快专递，让企业把一个装有数据的盒子快递到亚马逊，每50TB收费200美金。如果从云上把这个数据拷下来，收费是一千到两千美金。靠盒子运输既不够安全也不方便，所以站在企业的角度考虑，我们需要运营商按需提供带宽，这样我们才能够快速地实现公有云和私有云之间的海量数据迁移。

第五，对于企业的园区网络管理，因为园区网络非常复杂，都需要通过认证的专业人员才可以管理、维护，每一台设备都要去配置数据，华为全球200多个机构，每一个机构还要有专人，去做这些数据配置。但如果说把云的理念，引入到园区网络，把园区运行维护、策略管理、配置全部融合并云化，这样不管是企业自己、还是供应商或是电信运营商提供的服务，企业都只用买盒子，即插即用，把服务集中化、云化，便能大幅度降低园区网络的OPEX。

要真正打造一个数字化企业，不仅需要CEO和管理团队下决心，坚定不移地推动，同时也要重新思考CIO在面向未来的价值和定位。原来CIO只有一个1，但是现在有三个1。其中，Innovation这个词是最关键的，由于CIO掌握了ICT技术，并逐步接受了云的理念和技术，如果跟业务结合起来，就可以推动整个企业运营模式和商业模式的创新，我们认为CIO要成为运营模式和商业模式创新的驱动者。此外，Information意味着CIO需要成为IT架构云化的主



导者，而Interconnect是希望CIO成为客户、合作伙伴，以及企业内部互动的使能者。

华为的云战略定位是，我们坚持以客户为中心，聚焦ICT基础设施，做创新云技术的提供者，我们希望成为数字社会和智能社会发展进程的推动者，并成为整个企业云化、数字化战略的使能者和优选合作伙伴，通过开放、合作、共赢，成为云生态的积极贡献者。www