



华为云技术支撑 运营商数字化转型

运营商可以通过多种途径实施云转型，为此，华为提供了4个方面的战略，包括数据中心现代化、内部IT云化、电信业务云化和提供B2B云服务，以支撑运营商转型。

文/Ronald Chung

数字经济的发展不仅开拓了新商机，而且还推动着运营商逐步迈入高度互联的智能化数字世界。运营商可以借助云技术实现转型，提供下一代服务。除了普及网络连接，云服务还将为企业创造新的数字市场机遇。运营商可以在云平台上按需分配IT资源，降低最终用户成本，开展新型的敏捷创新，并开拓新的收入来源。

运营商：借云技术实施数字化转型

Gartner研究显示，到2020年，云服务的潜在市场将有望超过2000亿美元，运营商可以为不同的细分市场提供云服务，并从中获取高达100多亿美元的收益。与其他云服务提供商相比，运营商可以凭借良好的市场声誉、完善的云基础设施、出色的本地服务支持和网络能力保障、安全互联

的数据中心，以及IT管理服务赢得企业、政府和垂直市场客户。

云服务对企业客户至关重要。通过运营商云平台消费和采购IT资源已经成为一种新趋势，很多企业已经在IT预算中预留资金，用来从云服务提供商处采购云资源。目前，全球已有20多家大型运营商准备实施数字化转型，以便与企业的IT战略对齐。运营商可以通过多种途径实施云转型，除了数据中心现代化和新建数据中心，运营商还计划实施管理云、公有云、电信云、运营与支撑云，以及NFVi的商用。

例如，德国电信和Telefonica通过提供公有云服务来逐步实现他们的企业市场战略，MTN也通过电信云、数据中心现代化，以及运营和支撑云来提升电信服务能力，以期获得未来发展。在中国，中国电信、中国移动和中国联通已经将数字转型纳入公司战略，以此抓住

物联网、“互联网+”、电信服务和公有云带来的新机遇。目前，这3家运营商已经在采取类似措施，包括数据中心现代化、部署NFV（网络功能虚拟化）、将电信业务搬迁至云平台，以及利用云技术优化BOSS（业务运营支撑系统）等。

企业通常都是依赖运营商云平台来获取IT服务的。运营商应开发云服务组合，并提供运营支撑，以满足各细分市场客户的云服务需求，即从公有云、垂直市场云和/或管理企业云上获得服务。未来，运营商不仅能为企业提供业务咨询，而且可以为政府或垂直市场项目担任总承包商，并成为大企业和中小企业的解决方案规划师。为了胜任这些新角色，运营商需要构建云生态系统，并培养合作伙伴关系管理能力。业务顾问的作用在于可以为客户提供合适的IT解决方案，满足项目需求，确保项目成熟、稳定和可控。为了应对这些挑战，运营商已经开始利用“云技术的优势”实现转型。不过，与部署云平台、销售云特性相比，数字化转型要复杂得多。一系列业务运营流程、安全合规、销售方式、定价模式以及支撑业务都将与传统的电信业务模式不同。运营商可以指定现有的IT部门、新成立的数字部门或子公司来管理和营销新的云服务。

华为：4大战略为运营商转型提供支撑

作为领先的ICT解决方案供应商，华为的云转型战略包括4个方面：（1）数据中心现代化；（2）内部IT云化；（3）电信业务云化；（4）提供B2B云服务，支撑运营商转型。该战略的基本理念是，对运营商的数据中心实施现代化，从而帮助运营商内部用户降低电信IT服务的复杂性，与此同时，通过公有云或企业云服务将数据中心资源分配给

华为云转型4大战略 >>



外部企业。

在进行数据中心现代化时，CIO（首席信息官）考虑的主要问题是如何对物理基础设施、网络、IT和虚拟化资源进行集中管理和监控。为了推出商用云服务和其它云化电信服务，运营商需要依赖多种业务系统和支撑系统支撑其销售、营销、会计和计费等部门业务。在数据中心现代化过程中，需要对IT设备进行拓展或置换。由于每个系统的服务器和存储设备可能是由多家厂商提供的，这就导致了异构IT环境的出现，从而在厂商管理、SLA和成本控制等方面构成挑战。而让CIO最头疼的问题是如何规划新业务来满足企业的新需求，以便抓住新商机。内部IT云化可以使异构IT环境下的核心资源管理和分布式资源分配变得更简单。CIO可以促使所有的运营商部门在云平台上进行IT资源的指定、分配和虚拟化。


如今，传统的电信业务正在逐步采纳新一代商业模式。运营商CTO（首席技术官）正采用全新的方式发展电信核心业务、移动业务以及增值业务，因为这些业务仍然是运营商的“摇钱树”。随着技术的发展，软硬件解耦使得运营商的业务部署变得更加敏捷，网络资源也能得到更加灵活的拓展和管理。CTO正利用云计算的优势打入NFV市场，并将电信增值业务搬迁到云平台上，由此加快未来电信核心业务或增值业务的部署。

如前所述，对于销售IT资源和IT应用的运营商来说，B2B云服务是一个新的市场机遇。通过分析“工业4.0”、“互联网+”、工业互联网和市场解决方案等国家ICT政策，运营商CMO（首席营销官）就可以针对不同的企业细分市场实施有针对性的营销方案。例如，CMO可以为那些需要本地运营商提供服务支撑，或者对数据本地化和数据隐私提出要求的本地公司提供垂直云服务，利用简单的IaaS功能配合PaaS和

SaaS，让这些本地公司通过网上门户以自助方式实时、按需地使用IT资源。运营商也可以将目标瞄准跨国公司，因为这些公司在全球的分支机构都急需本地的IT支持。运营商可以利用自己遍布全球的销售运营渠道为这些公司提供IT支持，与VPN（虚拟专用网）进行捆绑，开展线路和电信服务租赁，形成企业ICT捆绑服务。垂直市场和政府行业与企业用户截然不同，他们需要行业知识和标准方面的支持。运营商可以凭借良好的市场声誉、成熟的网络和IT基础设施、值得信赖的业务合作伙伴、可靠的支持和服务，以及丰富的专业知识和技能为垂直市场和政府服务。此外，运营商还可以为政府提供国家宽带网络和国家数据中心解决方案，帮助他们制定国家ICT政策，并策划电子政务战略，包括G2C（政府对公民的电子政务）、G2B（政府对企业的电子政务）和G2G（政府对政府的电子政务）。

在云转型过程中，华为可以为运营商提供业务虚拟化功能，帮助他们将现有的数据中心基础设施转型成云数据中心，利用云资源提高业务运营效率，利用新的NFV基础设施实现电信业务的云化，并针对不同的企业细分市场推出合适的云服务。为了实现这一目标，华为将不断提升产品能力、开发解决方案、提供业务咨询、建设企业架构，帮助运营商实现云转型。

目前，华为已经成为公认的云转型优质合作伙伴。例如，德国电信曾在“开放电信云项目”中表示，华为出众的技术专长、研发实力和领导能力是加速公有云项目发展的关键。而在中国嘉兴市政务云项目中，中国电信之所以选择华为作为合作伙伴，看中的就是华为强大的软件开发和支持能力，可以与中国电信的网络基础设施高度融合，并最终实现了创新的商业模式。[H]



华为云转型战略的基本理念是，对运营商的数据中心实施现代化，从而帮助运营商内部用户降低电信IT服务的复杂性，与此同时，通过公有云或企业云服务将数据中心资源分配给外部企业。

