数字化转型时代，运营商能借“一朵云”使能业务转型吗?

无论是私有云、行业云，还是电信网络云，其 IT 基础设施均需要实现高效、敏捷的服务。而采用统一的云平台架构，即“一朵云”，是实现资源联通、业务平滑迁移的重要前提和保障。

本刊记者 | 黄海峰

下一个10年行业将进入移动互联网、物联网时代。行业数字化转型正驱动着金融、电信运营商、交通、制造、政务、医疗等行业产业升级，云计算的应用成为转型发展的核心要素。运营商作为推动行业数字化转型的中坚力量，既面临机遇，同时也面临挑战。那么，运营商如何准备，才能更好地支撑行业数字化转型呢?

事实上，全球领先运营商已经认识到，数字化转型不仅涉及到业务、运营、组织的转型，更重要的是，基础设施平台也要考虑面向未来的演进。德国电信、Vodafone、西班牙电信等一些领先的运营商已在行动，规划并开始实践以统一云架构（即“一朵云”）为核心的转型。“一朵云”真有那么重要吗?

“一朵云”加持，运营商如虎添翼?

亚马逊等互联网企业主导了互联网时代。下个10年，将是移动互联网、物联网时代，云将在行业市场广泛应用，行业云将兴起。到2025年，所有企业信息技术解决方案都将被云化，85%以上企业应用会被部署到云上。

在此背景下，我们发现运营商已经开始接触三大业务领域的云化。

首先，从行业市场来看，公有云不再是惟一的选择，相比公有云，私有云具有本地部署、管理受控、带宽充裕等特点，受到大企业客户的青睐，大企业更倾向于借助私有云实现业务上云化与转型。运营商也是如此，内部的业务系统正在向私有云迈进。

其次，从云服务提供商的角度来看，企业客户更关注行业属性的云应用。运营商的主要客户群之一就是行业客户，因此行业云将是运营商面向企业市场的新业务突破口。

最后，随着网络技术的发展，电信网络云化已经成为趋势，电信网络云化将颠覆传统的网络架构，成为运营商数字化转型的重要工作。

综上所述，无论是私有云、行业云还是电信网络云，其IT基础设施均需要实现高效、敏捷的服务。采用统一的云平台架构，即“一朵云”，是实现资源联通、业务平滑迁移的重要前提和保障。华为提出“一朵云”的愿景，希望通过助力运营商建设统一云架构，使能运营商数字化转型。

统一云架构带给运营商什么价值?

运营商从“一朵云”裂变出巨大的能量，覆盖政务、医疗、教育等领域，能让云“持续下雨”。但如前文所述，要实现业务转型，基础设施平台首先要转型。

要满足运营商“建好云、用好云、管好云”三大需求，运营商需要统一架构的“一朵云”。“一朵云”的实现又包括多个环节，如BOM三域融合、电信网络云化NFVi、云服务能力集中、X86替换小型机、数据中心安全等。

所以，运营商在建设和部署云计算时，需要根据实际需要，参考统一云架构，分节奏地构建自己的开发测试环境、生产系统和灾备系统。

针对上述需求，很多厂商推出了应对方案。如华为的FusionCloud统一架构解决方案，同时能提供基于商业网络咨询的专业服务，帮助客户在数据中心规划、设计、建设、迁移方面省心省力。

据悉，华为统一云架构的“一朵云”可为运营商带来三大好处。一是可演进性。运营商可根据规划需求，基于统一云架构部署不同的业务云，不用担心“烟囱化”的问题，因为一个架构下的系统都是可直接互联互通的，数据可自由流动，资源可按需分配调度。

二是开放性。运营商可避免厂家锁定。统一云架构的硬件基础设施层完全兼容第三方设备，云OS完全基于开源OpenStack社区版本，服务组合层可引入第三方IaaS/PaaS能力。

三是降本增效。构建“一朵云”之后，运营商网络的软硬件实现标准化、通用化，之后可实现统一采购流程，降低采购成本。就是说，统一架构有助于帮助客户拉通运营、运维的流程，复用人力资源，提高效率。

统一云架构看上去很美好，但是否只是一种设想，真正实践中会遇到不少问题，这当然需要业界结合实践进行更多分析。

值得一提的是，FusionCloud并非理念，而是源自诸多实践。据了解，华为基于和德电、西班牙电信、中国电信的公有云战略合作，以及在国内的企业云服务，打造了基于OpenStack全开放云平台的公有云运营系统。

同时，华为结合为众多运营商打造NFVi平台、IT私有云等项目实践，创新性地运用运营平台“十统一”的设计原则，使得FusionCloud解决方案成为真正的ICT融合、私有云/公有云融合的统一使能平台。

“小步快跑”的分阶段建设思路，行吗？

目前运营商存量网络庞大，又要保证可靠性，实现“一朵云”架构不能指望一步到位。那运营商该怎么办？一种思想是，运营商可以“小步快跑”。所谓的“小步快跑”，就是要尽快完成底层平台的资源池融合和X86替代小型机等。

在资源池融合方面，运营商要逐步进行BOM三域融合，实现资源共享。

比如通过OpenStack+SDN能力，运营商构建从单域资源池向多域融合资源池演进，最终构建一云一池分布式数据中心基础设施架构，提供开放、共享、自动化的能力，满足业务对资源的动态调度、弹性伸缩、自动化发放的能力要求。

再比如针对普通、中等、核心业务资源需求，运营商通过一体机、KunLun开放架构小型机、分布式存储，高端存储资源池、双活数据中心构建，满足业务对资源SLA需求。而在运维方面，运营商可以构建统一管理平台，提供统一资源服务化能力，具备资源池的统一运维管理能力，实现敏捷管理，支撑业务快速上线。

总结中国电信混合云、四川电信高端存储核心应用、江苏联通BOM域云化等实际案例可知，融合资源池建设、x86替代小型机、高端存储整合等是运营商打造“一朵云”、支撑“建好云”需求的重要环节和方向。

“建好云”才能帮助运营商“用好云”。“用好云”意味着，运营商可以通过统一云平台支撑内部IT云、B2B云、电信云等云业务统一部署，实现电信业务云化，使能业务创新。之后，运营商才能高效“管好云”。

如此一来，运营商就可以真正借助“一朵云”，使能业务转型，实现未来商业成功。“小步快跑”逻辑是对的，但不同运营商网络情况、发展思路不同，从哪些时间、角度、位置开展，都需要提前规划好。

取长补短：“IT技术论坛”搭建开放的线下平台

以上描述都只能算是“抛砖引玉”。其实运营商在云和IT平台方面还进行了大量的思考和实践。但纵观国内，业界没有一个三大运营商开放交流IT和云的平台，让运营商技术人员畅快地分享和学习他人实践“干货”，取长补短。

而且，尽管有多个媒体报道运营商云实践，但很多属于“蜻蜓点水”，并未完全反馈真实问题。所以业界希望运营商当事人亲自现身说法，分享经验，因为这更有说服力。

近期，一场名为“IT技术论坛”的行业技术盛会，于5月11~12日在成都天之府温德姆至尊豪廷大酒店举办。其主题为“一朵云 使能业务转型”。

据了解，该论坛是三大运营商与电信行业组织、业界知名专家广泛参与的技术研讨论坛，旨在为包括运营商在内的机构与个人提供最领先的IT运营观点、思考与实践，为电信人士提供交流分享的平台，提升综合能力，助力ICT转型。此次该论坛迎来约500人，精彩观点不断。

编辑 / 黄海峰 huanghaifeng@bjxintong.com.cn