

## 通过云化网络推动业务转型

通过与英特尔合作，AT&T 快速转向敏捷、可扩展和可编程的下一代网络，打造云架构业务模式。

### 规划业务和网络转型

AT&T Labs 总裁兼首席技术官针对这一工作，提供了以下建议：

- 确保您的员工可以随着技术的变化进行调整。愿意重新学习和更换工具的企业将能够最终取得成功
- 转型必须快速完成，并以可衡量的方式投入生产，同时始终将安全视为最高优先级
- 积极参与开源社区。旧世界的标准过慢。采用更快速、更灵活的方法至关重要

AT&T 是网络转型的行业领导者，而英特尔技术是促进网络转型的催化剂。12 个月前，AT&T 与英特尔联手改造 AT&T 的网络。这一举措推动 AT&T 的业务实现了全面转型，使其能够更快迈向更灵活、以软件为中心的云化网络。在这一过程中，英特尔和 AT&T 还在设定标准以推动整个行业的业务和网络转型方面取得了巨大进展。

### 挑战

- 整个 AT&T 网络的数据流量大幅增长，主要是视频流媒体的增长
- 适应这一数据增长，同时确保服务可靠性并满足客户对创新服务的需求，这些对 AT&T 的业务成功至关重要
- 通过硬件增加网络容量从物理上和经济上均不再可行

### 解决方案

- AT&T 从网络功能虚拟化 (NFV)、软件定义网络 (SDN)、云技术和开发方法着手，开始了雄心勃勃的网络转型计划
- 公司与英特尔合作，专注于通过加速技术采用来推动创新和降低总体拥有成本 (TCO)

### 结果

- 以软件为中心的云化方法让 AT&T 能够有效应对客户需求，以更大的灵活性快速推出新的服务
- 客户从更好的体验中获益，同时更好地控制管理服务的方式
- 通过率先采用英特尔® 技术，AT&T 能够更快推出新服务，并降低总体拥有成本
- 就开源项目展开合作，推动创新并加速行业向 NFV 演进

250,000%



自 2007 年以来

数据流量  
的增幅

## 显著的数据流量增长

在普通工作日，AT&T 的网络需要传送 150 PB 的数据流量。这一数字与 2007 年相比，实现了令人惊讶的 **250,000% 的增长**。据 AT&T Labs 总裁兼首席技术官 Andre Fuetsch 介绍，这种大幅增长在未来预计不会停止，甚至不会减慢。“未来五年，我们预计会看到移动数据流量出现 10 倍的增长。这一增长的主要推动因素是视频。目前，**我们网络流量的 60% 都是视频**，预计到 2020 年将会增至 70-80%。”对于 AT&T 来说，这代表着巨大的技术挑战。

此外，客户期望正在不断提升。随着用户越来越依赖于通信服务，他们越来越不能忍受无法在给定地点或时间访问给定设备或网络。为适应这一巨大的数据增长，同时确保可靠的服务质量和最终体验质量，这些对 AT&T 的业务成功至关重要。此外，企业和消费者对于灵活的创新服务的需求也越来越高，以便跟上瞬息万变的发展趋势。AT&T 需要能够快速、经济高效地推出这些新服务。

直到最近，AT&T 都在使用越来越复杂的路由器、交换机和其他设备来满足不断增长的客户和网络需求。但是，这从长期来说不具有可行性。“我们被要求使用数年前用于容纳适度的、可预测的语音流量增长的网络模型，对其进行调整以适应视频流媒体、高清游戏和照片密集型社交媒体的世界。现在，我们主要是一家数据公司，大部分数据都是视频，仅通过硬件来存储这些容量将变得不可行，也不够灵活。我们需要另一种方法。”Fuetsch 表示。

## 转向以软件为中心的云化网络

2015 年，AT&T 开始了将网络基础设施转型为 NFV 和 SDN 的雄心勃勃的旅程。

Fuetsch 表示：“我们决定更多采用自上而下的方法，在标准英特尔® 架构服务器硬件上以软件方式构建可扩展性、灵活性和弹性。之前，我们的做法正好相反。我们的硬件非常出色，我们在这一硬件上运行一个简单的软件层。现在，凭借以软件为中心的方法，我们可以更快作出响应，灵活地将容量移动到最需要的地方。此外，我们不再锁定在特定的供应商，这让我们能够从市场上众多产品中选择最好的产品。”

现在，企业客户能够更快访问灵活的网络服务，同时获得更多的控制权，从而推动 AT&T 实现用户定义的自助网络的愿景。例如，AT&T FlexWareSM 是一个按需服务网络，支持企业随时随地加速系统和服务，如防火墙、路由交换机、负载均衡器或 WAN 加速器等。“使用软件，他们可以更加快速有效地实现

这一目标。之前，订购、获取、安装和连接物理组件需要花费相当长的时间。”Fuetsch 表示。这些均为客户带来巨大的优势，而 AT&T 也同样获益匪浅，能够缩减供应链和物流环节，更快推出新服务。

AT&T 设定的目标是，到 2020 年，通过虚拟化和软件控制 75% 的网络基础设施。在第一年，也就是 2015 年，公司实现了 5% 的目标；第二年，实现了 34% 的目标；预计到第三年年底将会达到 55%。Fuetsch 表示：“这意味着我们将达到超过网络 50% 的临界点。此时，我们预计会看到更多的加速。”

## 与英特尔合作

AT&T 在转向下一代基础设施和服务方面与英特尔进行了长期、紧密的合作。这两家公司在许多项目上展开合作，包括优化数据包处理和开发 AT&T 通用客户端设备\* (uCPE\*) 等，其中 uCPE 是 AT&T FlexWare 的硬件基础。

为继续进行网络转型以推动业务创新，AT&T 和英特尔合作开发了 5G 路线图，探索使用无人机技术改进当前需要许多人力的任务的优势，例如飞机检查，同时调研为边缘设备提供计算能力的应用案例。

为进一步加速网络转型之旅，AT&T 最近与一群领先的技术公司进行了合作。这些公司均为英特尔技术的早期采用者，同时其 IT 实践对于其他公司如何思考和采用信息技术 (IT) 有着重大的影响。随着 AT&T 对早期技术采用的日益重视，以及网络逐渐向可编程、可扩展和敏捷性方向进行转变，与英特尔合作成为自然之举，而英特尔® 至强® 可扩展处理器在性能上取得的巨大进步，也可以帮助 AT&T 更好地处理其至关重要的工作负载。

英特尔高级副总裁兼网络平台事业部总经理 Sandra Rivera 指出：“与英特尔合作将让 AT&T 能够率先使用英特尔最新技术，如英特尔® 至强® 可扩展处理器产品家族等，从而让他们能够构建和调优解决方案，充分利用英特尔的最新创新，大幅加快上市速度，在某些情况下最多能够缩短六个月。与此同时，AT&T 还可从更高的资产利用率和更大的可编程性与可扩展性中受益。”

“在 AT&T 的网络中，已有一系列应用领域使用了英特尔® 至强® 可扩展处理器，我们看到了处理能力的大幅提升，由于内核数量显著增多，处理器虚拟化能力和处理数据平面等功能的能力也得以增强。”AT&T Labs 高级副总裁 Chris Rice 表示，“在全新英特尔® 至强® 可扩展处理器上市时，我们就已经准备好更快地将它投入使用了，而以往我们都需要半年甚至一年的时间来对处理器进行改进。我们的总体拥有成本正随着英特尔每个新产品家族的推出而不断改善。”

## 设定未来行业标准

英特尔和 AT&T 共同开发了参考架构和设计，这将设定未来行业标准，推动创新和加快上市速度，让客户更快获益。例如，AT&T 刚刚在社区中发布了开放网络自动化平台（ONAP）的代码，这预计将成为网络构建的开源标准，正如智能手机上的 Android\* 一样。

Rivera 表示：“一旦拥有这一可编程平台，您可以快速建成网络，让创新人员专心完成他们的工作。他们将能够提出许多我们还未想到的用例和应用。首先，AT&T 和英特尔合作构建了 AT&T 的下一代网络。现在，AT&T 和英特尔将在整个行业更广泛地分享我们的长期合作成果，让每个人都能从 NFV 中获益。”

为进一步简化通信行业的 NFV 推广，英特尔还发布了英特尔® Select 解决方案。这是一组参考架构，通过规定专为工作负载优化的 NFV 解决方案，可消除网络转型过程中的众多试错工作。

## 了解如何实现网络转型

寻求适合贵公司的解决方案。请联系您的英特尔代表或者访问我们的网站：<https://www-ssl.intel.com/content/www/cn/zh/communications/network-transformation.html>

## AT&T 简介

AT&T ([www.att.com](http://www.att.com)) 是全球按收入计算最大的通信公司，为用户和企业提供高级移动服务、下一代电视、高速互联网和智能解决方案。

AT&T 是美国最大的付费电视提供商，拥有 2500 万线性视频订户，高速移动互联网网络覆盖北美超过 4 亿人口。公司为全球六个大陆约 350 万企业提供高级服务，这些企业代表全球经济的 99%，包括几乎所有财富 1000 强企业，以及美国的社区企业。



英特尔® 至强®  
铂金处理器



<sup>1</sup><https://www.equities.com/news/jeff-kagan-at-t-mobile-data-250-000-percent-growth>

英特尔技术的特性和优势取决于系统配置，并可能需要支持的硬件、软件或服务得以激活。产品性能会基于系统配置有所变化。没有计算机系统是绝对安全的。更多信息，请见 [intel.cn](http://intel.cn)，或从原始设备制造商或零售商处获得更多信息。

此处提供的信息可随时改变而毋需通知。关于英特尔最新的产品规格和路线图，请联系您的英特尔代表。

英特尔、至强、英特尔标识是英特尔公司在美国和/或其他国家的商标。

\*其他的名称和品牌可能是其他所有者的资产。

英特尔公司 © 2017 年版权所有