

企业应优先考虑的六大网络技术思科认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E4\\_BC\\_81\\_E4\\_B8\\_9A\\_E5\\_BA\\_94\\_E4\\_c101\\_644658.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E4_BC_81_E4_B8_9A_E5_BA_94_E4_c101_644658.htm) 虽然经济环境尚未完全好转，但是企业却不能呆在原地观望不前。它们必须扩张自己的业务，寻找新的增长机会，在现有的优势市场之外开拓新的地盘。而在这种业务转型的过程中，IT技术将会发挥关键性的作用，Gartner的副总裁Mark McDonald说。“假如企业想要改变自己的运营方式，包括在其他国家经营业务，假如企业想要让自己的产品打入邻近的行业市场，那么企业就需要IT技术来获得规模和连接性，以便进入这些市场，以有效地方式与新的客户打交道。”在此，我们确定了IT技术可以帮助企业重塑业务、装备员工的六大关键领域，这些技术将会让企业和员工的工作更高效。数据中心网络扁平化专业人士和厂商都表示，现在是让数据中心网络扁平化的时候了。随着虚拟化和虚拟机围绕基础设施移动的速度加快，网络也必须加快速度。加快网络速度的最佳途径是取消交换机(一个交换机层)，同时提高端口的速度。简单地把服务器与交换机之间以及交换机与交换机之间的速度提高到10G，不足以优化数据中心网络的性能，使之满足移动虚拟机的需求。缩短延迟时间(通过三层网络架构向二层网络架构过渡，再向一层网络架构过渡)和取消生成树(Spanning Tree)也是关键的因素。10G以太网交换机有较高的无阻塞吞吐量，允许用户把服务器机架和架顶式交换机直接连接到核心网络，从而不再需要汇聚层。再有，服务器虚拟化由于切断了应用和操作系统与物理硬件的直接联系，从而可以把更多的应用负

荷加载到较少的服务器上。用较少的服务器硬件承担更多的应用负荷需要更高性能的网络。一种更高性能的网络是用一个能够利用交换机之间的多个有效链路的新技术取代以太网中的生成树协议。这类技术(如IETF正在研究的TRILL)旨在克服生成树协议在规模和拓扑重聚方面的局限性。多链接半透明互联(TRILL)旨在成为具有链路状态路由增强功能的二层协议，支持最短路径多跳路由，从而使用户能够建立大规模以太网和光纤通道以太网数据中心网络。TRILL旨在克服与生成树协议相联系的缓慢的拓扑重聚时间。缓慢的拓扑重聚时间会限制规模且更容易出现链路故障。厂商也在提出自己的类似TRILL的使数据中心网络扁平化的方法。思科的FabricPath是TRILL的一个“预标准扩展集”。它包括TRILL，但是扩展了它的功能。瞻博网络称，它的虚拟机箱技术可以实现TRILL的同样目标，主要是消除数据中心网络的交换层并且让服务器之间的“东西”通信比“南北”更顺畅。虚拟机箱技术把多台瞻博网络交换机相互连接起来组成一台支持数百个千兆以太网端口的交换机。Brocade的One架构采用TRILL，而Avaya的VENA采用IEEE应对TRILL的方案802.1AQ最短路径桥接。阿尔卡特-朗讯计划今年为其新的OmniSwitch 10000设备增加TRILL式的多机箱/虚拟机箱连接。纽约证券交易所正在使其瞻博网络10G网络扁平化，以降低延迟并且取消市场馈送流量处理层。纽约证券交易所的东家NYSE Euronext的高级副总裁兼全球沟通负责人Andy Bach表示，它基本上取消了一跳，因此减少了10至20毫秒的延迟。Bach称，从服务器机架交换机到核心的多个10G链路取消了汇聚层。纽约证券交易所还将开始在实验室测试两个瞻博网络数据中心架

构(DCF)的能力，进一步使这个网络扁平化和激活更多链路。当问到Bach提到的DCF 1.6和2.0是不是瞻博网络的Stratus架构的时候，他没有发表评论。Bach在谈到多有效连接实施的时候说，它是虚拟机箱和相互连接的方法。那是我们的发展方向。在我们进入2012年的时候，我们会实现这个目标。生成树协议早就远去了。扁平化数据中心网络的另一个推动因素是向把存储协议融合到以太网的统一交换架构的迁移。这也需要一个适合两层法的延迟极低的无损架构。行业专家称，存储流量不能容忍通过包含汇聚层的三层架构时增加的交换跳跃的缓存和延迟。除了10G、TRILL和最短路径桥接之外，使网络更顺畅的标准还有IEEE的数据中心桥接/融合增强以太网(DCB)和ANSI T11的光纤通道以太网(FCoE)。DCB定义一个用于无损传输的以太网结构，FCoE规定局域网/存储区域网融合。网络扁平化方面的另一个重要标准是IEEE研究制定的“VEPA”及其相关的技术。VEPA的含义是“虚拟以太网端口汇聚”，旨在消除需要在数据中心管理的大量的交换设备。VEPA卸载了服务器中的管理程序和虚拟交换机的大量的网络处理工作，依靠网络中的物理交换机计算接入控制列表、虚拟局域网、NAC、管理媒体接入控制地址表、校正策略以及端口和虚拟机过滤器。将企业Wi-Fi提高到更高层次采用802.11n协议，企业Wi-Fi网络正在从方便易用的网络向关键性基础设施转变。企业Wi-Fi网络将成为用户首选的和主要的接入方式。这就意味着IT部门必须重新考虑如何部署、保护、管理和运行无线局域网。来自IT前线的证据表明，花钱把802.11n提供的Wi-Fi数据传输速度比802.11abg提供的速度提高3倍至5倍是很容易的。如果发生这种事情，无线局域网预

计个轻松处理日益增多的Wi-Fi用户，吸引对延迟非常敏感的多媒体通讯的应用，为不能满足需求的企业提供一致的、高吞吐量。迅速发展特点正在迫使IT专业人员重新考虑他们的无线局域网的方法。位于诺克斯维尔的田纳西大学IT设计师Philippe Hanset半开玩笑地说，我的新的Wi-Fi设计标准是：人们可以在厕所阅读在iPhone或者iPad上的报纸。人们现在可以在以前想不到的地方观看多媒体内容。Hanset对多媒体有一个广泛的定义。他说，我不认为多媒体就是视频。这是根据人们将在无线网络看到的新的应用程序设计的一个无线网络。这些应用程序包括一个视频聊天应用程序(如苹果的FaceTime)、用于协作的丰富媒体Web应用程序或者企业赞助的社交网络和VoIP电话。Aberdeen Group负责无线和移动实践的高级研究分析师Andrew Borg称，这些应用程序有独特的性能要求，如延迟和纠错。802.11n必须作为设计良好的无线局域网基础设施的一部分进行优化。同时，Wi-Fi用户数量正在迅速增长。每个用户的Wi-Fi设备数量也在爆炸式增长。在田纳西大学，Wi-Fi设备在过去的两年里已经从3千部增长到了9千部。目前，大多数这类设备是iPod Touch和智能手机，而不是笔记本电脑。这些新的设备一般都体积较小，Wi-Fi无线电信号较弱，天线没有嵌入在笔记本电脑中的天线那样敏感。处理这些变化需要知道你的用户现在和未来将运行什么应用程序.设计一个能够满足具体吞吐量目标以支持这些应用程序的无线局域网.创建一个超越接入点和控制器的“基础设施”，以便包括网络和用户安全、端对端的网络管理、持续的监视和一个经过培训的无线局域网响应团队和服务台。下面是你把你的企业无线局域网提高到下一个层次需要了解

的东西。设计容量而不是覆盖范围采用802.11n，极少的接入点能够创建一个覆盖整个企业的Wi-Fi网络。但是，随着通信类型、应用程序和客户的发展，仅有覆盖范围是不够的。加州克莱尔蒙特斯科克利普斯学院的IT经理Jeff Sessler说，在这所大学，一个802.11n接入点能够覆盖有6个教室的楼房，每个教室有大约25个学生。不过，虽然每一个人都能得到无线功能，但是，我们不能保证一个接入点或者两个无线接入点上的150多个学生都能满足基本的性能需求。Sessler表示，为容量进行设计和制作意味着考虑一个指定区域的实际用户需求，部署足够的接入点满足你的性能预期。这种方法中的一个关键的要素是理解接入点在预定的通讯类型和通讯量、用户数量和应用程序的情况下如何发挥性能。全面的测试将澄清用户需求、接入点能够提供什么、如何部署和在什么地方部署接入点以满足服务水平要求。一种做法是部署具有通讯优先等级和应用程序或用户带宽限制的Wi-Fi网络。这是不断优化无线性能的整个重点的一部分。然而，从头开始设计无线局域网以应对新兴的多媒体的挑战也许是一个更有效的长期的解决方案。采取不同方式处理802.11n迁移一个802.11n网络不仅仅是一个速度更快的Wi-Fi网络。这个网络有更高的速度，但是，也有更高的预期。要满足这些预期，IT部门也许需要制定新的部署方案或者更新现有的方案。位于西雅图的华盛顿大学的移动通讯战略主管David Morton称，我们正在以不同的方式处理我们的802.11n迁移工作。这是一个不同的架构和标准并且是一种不同的部署方法。作为这所大学向802.11n转变的一部分，IT部门更新了其Wi-Fi部署指南，规定了一些细节，包括那个接入点正在使用，预计会有什么水

平的信号，接入点如何安装、布线和供电等等。斯克利普斯学院的Sessler称，我发现802.11n无线电比802.11g在覆盖范围方面有明显的改善，能够在指定的距离始终保持较高的性能。同时，许多IT部门正在首次大规模使用5GHz Wi-Fi频段：它有不同的射频信号传播特性，需要在802.11n无线局域网中考虑这个因素。在华盛顿大学，分阶段实施的802.11n升级工作是由项目经理监管的。Morton表示，有许多协调工作需要做。这包括找到合适的人在适当的时候参加这个项目。不要忘记后台最佳设计的无线局域网可能因为后台服务过载而瘫痪。两个例子是RADIUS服务器和DHCP服务器在遇到潮水般请求的时候由于各种原因出现故障。此外，DHCP服务器通常不知道一个Wi-Fi用户已经断开了连接，或者没有及时发布IP地址。这可能导致这个无线局域网没有可用的IP地址。

### 控制无线局域网管理

据IT人员称，与有线网络的管理工具相比，无线管理工具仍然是新的。无线管理工具倾向于把重点放在具体的问题方面，倾向于把重点放在反应方面，缺少端对端的观点。华盛顿大学的Morton称，有许多很好的Wi-Fi工具。有些工具专门解决Wi-Fi网络的设计网络或者配出故障问题。但是，目前缺少的是向我们显示网络在发生什么事情及其影响的工具。我们不了解整个网络的情况。在你查看在网络中做出一些修改的时候和在将来投资网络的时候，这些情况是非常重要的。你要能够在趋势刚刚出现的时候就抓住它，这样，你就不会手足无措。最佳的企业知道他们的无线网络性能如何，健康状况如何。据Aberdeen Group的研究报告称，最佳企业知道他们的无线网络性能如何以及健康状况如何。例如，他们会定期地例行性地使用RF(射频)频谱分析器，很

可能使用一些工具创建网络数据的客户报告。除了拥有广泛的必要的工具以及使用这种工具的技术和预期之外，一个关键的做法是收集和利用这些公司产生的信息。Aberdeen Group发现，一个拥有最佳性能的无线局域网的企业很可能通过一个集中的无线局域数据库实施知识共享。据Borg称，这是许多无线局域网最佳做法的一个关键的实现因素。准备应对客户问题

在内布拉斯加州弗里蒙特的米兰德路瑟兰学院，IT人员遇到了801.11n用户的一些顽固的问题，这些用户的信号强度会突然在非常强或者非常弱的周期内循环，导致无法连接。这些设备有802.11x客户端软件，可用于身份识别，通常使用5GHz频带。造成这个问题的确切原因一直没有找到。但是，当服务台下载了更新的驱动程序之后，这个问题解决了。米兰德路瑟兰学院的IT主管Ken Clipperton称，根据这个经验，我们服务台的经验法则是如果一台正确配置的客户机遇到连接无线网络的问题，那么，我们就检查更新的驱动程序。培训服务台人员有效地处理客户无线问题和让IT人员在网络方面解决这些问题对于减少线路中断和提供用户对无线服务的满意度是非常重要的。

### 扩展Wi-Fi最佳做法库

Aberdeen Group的研究报告发现，拥有最佳无线局域网性能、可靠性和用户满意度的企业是那些把最佳做法汇集起来解决整个无线网络不同部分的问题的企业。这些最佳做法相互促进，改善网络可靠性和性能。例如，高性能的无线局域网一般都拥有集中的Wi-Fi管理、无线入侵检测/防御系统、带宽优先次序和频谱分析器用于连续不断地排除故障和微调网络。每一个最佳做法都有一组相关的最佳做法：例如，IT政策和计划安排能够保证定期使用频谱分析器，而现场调查应

用程序能够使用这个数据描绘波动现象并且找到故障点。同样，入侵控制系统补充定期的站点方面的安全漏洞评估、安全培训和IT人员认证以及对用户实施的熟悉安全的教育。在企业中为iPad寻找合适位置 iPad进入企业是迟早的事情，因此IT部门最好事先为其找到最适合的使用场所。虽然企业接受iPad的速度比接受iPhone快一些，但是，一些人士称，他们仍然在考虑如何应用iPad。一个大问题是确定如何在企业领域最充分地利用iPad。iPad平板电脑很轻、容易使用并且深受员工的喜爱。但是，iPad真的是替代智能手机或者笔记本电脑的产品吗？这两个问题的答案到目前为止还都是否定的，至少对于大多数工人来说是如此。波士顿美术馆的IT经理Phil Getchell称，我们还没有为每一个人配发一台ipad作为主要设备或者备用设备。我们目前有10台iPad，主要用于一些特定的项目，没有广泛应用。ChangeWave上个月发表的一篇研究报告称，许多企业正在考虑冒险尝试使用平板电脑。在接受调查的企业IT购买者中，7%的人表示他们的公司目前使用了平板电脑。14%的受访者表示，他们的公司将在2011年第一季度购买平板电脑。iPad在企业采购计划中仍然占统治地位。但是，ChangeWave还发现人们对于戴尔和RIM的平板电脑的兴趣正在增长。RIM面向企业的PlayBook平板电脑将于第一季度出货。波士顿美术馆将把iPad平板电脑用于两个目的。第一，他们把iPad平板电脑分配给波士顿美术馆图书馆的解说员。他们需要一种轻型的、便携式移动设备为他们迅速地提供信息以便回答参观者提出的有关这个美术馆的问题。第二，销售部门的人员使用iPad平板电脑管理这个美术馆的成员名单和销售以及其它电子商务功能。Getchell称，波士顿美术



馆已经发现到目前为止管理它的iPad平板电脑非常方便，因为它限制了iPad的使用范围并且禁止员工把公司的iPad带回家。

编辑推荐：[应用IPv6需要考虑的五个安全问题](#)  
[挑选高性价比无线路由器的门道](#)  
[在iSCSI中运用TCP/IP流量整形](#)

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)