

网络技术:数据中心布线方案改善网络成本计算机等级考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/584/2021_2022__E7_BD_91_E7_BB_9C_E6_8A_80_E6_c98_584476.htm 数据中心网络在当今的业务成功中扮演着越来越重要的作用。如果能对新应用和技术进行更容易地配置、管理和升级，将能增加数据中心的资金投入和运营支出的效率。但数据中心移植到新的方案，比如刀片服务器、基于以太网的光纤信道(FCoE)、10G以太网，虚拟化和高性能计算(HPC)，都将给网络物理层带来很大的压力，即使是新布线的网络，也很容易因此而变得过时。在移植到这些新的方案时，我们将会发现目前的数据中心布线中,都或多或少地存在一些普遍的缺点，包括：网络拓扑低效率、带宽不足、可靠性不稳定、不能支持快速方便的网络设备移动、增加和变化(MACs)。一种可以采用的解决方案为基于高密度MTP的50/125 μ m万兆多模激光优化光纤布线。根据TIA-942标准，该种布线方案可自主配线区MDA开始，覆盖数据中心的整个星型网络配置。OM3主干光缆有着很小的外径且与高密度MTP连接器相端接。在主干光缆的端接点上，选择各种不同的光传输组件，比如转接模块和分支跳线，MTP连接器可以转接到传统的连接器，以便于网络设备间的跳线连接。在数据中心的采用这种布线方案的好处包括：快速布线，高密度，模块化设计以便于MACs，容易移植到高速率比如40G或100G网络等；另外一个好处是应用的兼容性。一些应用，比如以太网，光纤通道或Infiniband网络，都能在这种基于MTP的OM3光纤布线上进行传输。因此，进行这种OM3光纤布线，就能提供一种灵活性，可以在同一主

干布线系统中以不同的速率传输不同的业务。另外一种方案是采用高密度的信息转换模块MCM，它可以布置在光纤链路的一端或两端，用来替代光传输组件，比如转接模块和分支跳线。这种模块MCM能够架起一座桥梁，从目前的数据传输率过渡到10G/40G/100G 传输速率。这种MCM模块的前面板配有12个RJ-45 端口，后面板上配有2个高密度的MTP连接器端口。所有这些端口都符合IEEE 802.3，适用于1000BASE-T甚至1000BASE-SX，可以在基于MTP的预端接系统上进行高密度的信息转换，并具有其独特优势：可升级、高度可靠、快速安装。使用MCM转换模块，可使IT经理充分享受基于MTP预端接主干光缆布线系统带来的各种好处，同时还可以最大程度上使用已有的铜缆布线系统。使用这种模块，1U或4U配线架分别拥有24端口或96端口。这种模块同全光转接模块端口一致，因此光系统或铜系统可以在同一个配线架内进行端口相通，以便以后全部迁移到全光系统。以从MDA区域布置一根MTP主干光缆到一排服务器机柜为例。在服务器机柜里，主干光缆里的一些光纤通过转接模块连接到LC连接器后，跳线连接到服务器主机里的适配器，用于存储网络；另外一些光纤，通过MCM转换模块连接到铜RJ45模块后，再连接到服务器上的NIC卡。在服务器机柜里顶部配置FCoE交换机将可帮助网络迁移到FCoE。在这种情况下，可以通过使用全光的分支模块取代MCM光电转换器，同时采用光纤作为FCoE交换机的上行链路，整个网络布线就可以几乎在不影响使用的情况下进行迁移。在数据中心里，用更高密度，更轻便的光缆来取代铜缆，将可以大幅改善线槽的利用率，能提供更好的数据中心冷却效率。举例而言，两根6a铜缆的最

大直径约为0.35英寸，约相当于216芯光缆。从流体力学数学模型的角度来看，一个10000平方英尺的数据中心，用基于MTP主干光缆的布线方案来取代铜缆布线方案，将可以使机房空调的使用降低13.6%，每分钟可以改善36,828立方英尺的气流。以每千瓦电价10美分计算，每年可以省下电费\$138,000。规划一种可靠的、可定义的网络布线迁移路径，可以延长基础布线的生命周期和业主的总体成本。而使用高密度的MCM模块，可以提供可靠的迁移路径，使得网络将能支持更高的数据速率，比如从16G以太网到128G 光纤信道，从10G以太网到100G以太网，或者10G以太网到120G高速网络。另外，光纤布线也不用担心铜缆布线时所考虑的不同线对间的串绕，业主也不必再担心因此而引起的重新布线成本和故障维检支出。特别推荐：2009年9月全国计算机等级考试时间及科目预告 2009年上半年全国计算机等级考试参考答案请进入计算机考试论坛 2009年全国计算机等级考试报名信息汇总 2009年NCRE考试有新变化 2009年全国计算机等级考试大纲 2009年上半年全国计算机二级考试试题及答案 2009年上半年全国计算机等级考试试题答案汇总 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