



当今科技下的 数字化基础设施

行业洞察简报 #3

阅读时间: 10 分钟

在数字化变革中超越传统

随着企业和机构试图采用有助于他们保持市场领先地位的现代化技术，数据中心内的数字化基础设施设计和架构的考量至关重要。在支持包括数字化创新以及业务效率和生产力在内的新价值等式时，现代化工作正在积极巩固数据中心作为每个企业和机构的关键资产的地位，并导致从传统基础设施的转变。

“ 首席信息官们需要在未来两年内转变 IT 团队的‘文化’，从专注于获取/管理/支持企业数据中心内的产品，转变为提供多样化且不断发展的基于云和边缘的资源组合，作为其企业或机构的现代化数字服务基础。 ”

-Richard Villars
IDC Research 副总裁

随着世界各地的企业和机构希望将其数据中心现代化以进入数字时代，他们需要承认，仅仅因为某些东西有效，并不意味着它正在

为业务带来价值。以下的趋势和技术正在帮助企业 and 机构超越传统，成为数字化革命中的重要参与者。

低延迟网络

在最近的《华尔街与科技》杂志网络问卷调查中，参与者被问到：“您当前机构的基础设施在处理和实时市场数据方面最大的限制或挑战是什么？”在受访者中，43.1%的人表示延迟是他们最关心的问题。近实时传输（几乎零延迟）的障碍包括：

- 传统的存储和处理系统
- 同步处理实时和历史数据
- 无法准确预测和依赖带宽
- 数据流中的管理缺陷
- 负载分配/负载平衡和硬件性能
- 实时小额交易/金融
- 非确定性网络（例如以太网）
- 自建和/或性能不佳的基础设施



以金融交易为例。最微小的延迟可能会导致数百万美元的损失。TABB集团的研究估计，如果经纪人的电子交易平台比竞争对手落后5毫秒，它可能会损失至少1%的资金流 - 即每毫秒400万美元的收益。长达10毫秒的延迟可能导致收益下降10%。如果经纪人比最快的经纪人落后100毫秒，他们还不如关闭他们的电子交易引擎，成为场内经纪人。同样，亚马逊发现每100毫秒的延迟就会使他们损失1%的销售额。从这个角度来看，仅一秒钟的页面加载速度就会降低亚马逊每年16亿美元的销售额。延迟也是新兴实时应用（如增强现实和虚拟现实、人工智能和机器对机器通信）的一个重要限制因素。

延迟通常是由距离、低效的网络设计、错误的设备配置和物理基础设施中的问题引起的。隐藏的延迟可能存在于交换机或其他有源网络设备中，也可能由上行链路速度有限而引起。在物理布线基础设施中，延迟可能是由于超出最大信道距离和链路损耗要求，或者只是没有使用正确的线缆介质来支持所需的速度。性能不

佳的布线基础设施可能会导致网络内的重新传输，从而显著增加延迟。这就是为什么必须战略性地设计基础设施、选择高性能、高可靠的组件并完整测试已安装的布线系统的原因。换句话说，解决严重延迟问题的最佳方法就是战略性地投资高质量的布线基础设施。

即使今天不需要，也强烈建议数据中心布线基础设施的设计和选型，要支持运行最新应用所需的上行链路和服务器下行链路速率。为了支持边缘设备的低延迟网络，现在的局域网应设计为支持10Gb/s应用。由于具有抗噪性、减少的传输延迟偏差、更低的热升温和改进的插入损耗，屏蔽6A类或全屏蔽7A类布线系统能够进一步支持改善的延迟性能。

智能建筑增长

智能建筑正迅速成为商业企业建设的黄金标准。根据最新报告，到2028年，全球智能建筑市场预计将达到2650亿美元以上。随着大多数建筑业主、运营商和高管层开始制定实

施智能建筑技术的计划，很明显，在建筑设施的墙壁和天花板内正在进行一场变革。

为了实现更智能的建筑，楼宇正在迅速转向统一网络，即允许语音、数据、安防、音视频、LED照明、HVAC和其他弱电建筑系统进行通信和共享数据，以实现协同操作并提高运营效率。这种集成最终在楼宇的整个生命周期内带来显著的成本节省和可持续性，同时改善整体用户体验、幸福感和生产力。集成智能建筑系统的一个关键方面是物理基础设施还能够使用以太网供电(PoE)等远程供电技术为设备提供直流电源。如今，更多的设备可以通过融合和统一的IP和支持PoE的基础设施进行连接和供电，包括：

- LED 照明和控制
- 应急照明系统
- 无线接入点 (WAPs)
- 安全监控摄像头
- 门禁控制设备

- 音视频终端和设备
- 声掩蔽系统
- 公共安全和蜂窝分布式天线系统
- 自动售货机和自助餐饮销售站系统
- 电动汽车充电站和智能停车设备
- HVAC、电梯控制和其他楼宇自动化设备

商业建筑中智能建筑的增长也将对数据中心产生重大影响。随着连接设备和融合系统的增多，需要通过数据中心传输、处理和存储的数据比以往任何时候都多。同时，许多支持智能建筑的新兴应用，如人工智能、高级数据分析、增强和虚拟现实以及机器对机器通信，都需要更高的带宽和更低的延迟。这将进一步影响数据中心的设计和部署，包括更复杂的系统以支持更广泛的应用，以及对边缘数据中心的需求，使处理更接近用户和数据源，以降低延迟和提高性能。





自动化的兴起

数字化基础设施领域的领导者正在积极寻找增加业务价值的方法，包括通过自动化。Uptime Institute最近的一项调查发现，73%的数据中心经理预计会因疫情而提高自动化程度。即使服务器数量继续攀升，自动化的使用也将导致更小的运营团队。根据Uptime的说法，结果将是“更智能、更暗的数据中心”。

“在疫情期间争相有效地为数据中心配备运维人员之后，许多谨慎的管理人员开始以更积极的眼光看待远程监控和自动化系统，包括那些由人工智能驱动的系统。原有的缓慢而谨慎的投产周期将加速。”

**-Andy Lawrence 和 Rhonda Ascierito
Uptime 分析师**

同样，最新的 AFCOM 数据中心状况报告表明，近四分之三的受访者 (70%) 报告正在使用数据中心自动化和控制，最常见的是用于

较小的任务 (37%)。近 18% 的受访者将这些技术用于多租户和用户负载平衡的目的。需要注意的是，这些技术并不是要取代人。相反，新的焦点是关注以人为本的技术，旨在增强技能组合。

自动化基础设施管理解决方案是使数字化基础设施具有创新性且更易于管理的关键。这些解决方案专为消除旧基础设施的复杂性，并提供高度直观、交互式、可靠以及高效的操作而开发。这些更智能的系统具有以下优势：

- 对于在移动、添加和更改时会随时更新的数据，通过存储在软件驱动的数据库中的完整线路图和网络信息进行实时监控，确保始终了解网络状况
- 当网络上发生未经授权的事件时，发出实时警报让IT或安全人员立即知晓，比如未经授权的设备试图连接到网络
- 可以按位置、设备类型、制造商、服务或其他条件对终端设备进行跟踪的资产管理功能，以更好地了解和利用这些关键资产

- 通过快速识别网络中的故障位置来减少宕机时间。并能显示信息以指导现场工作人员，从而大大减少查找和修复网络中断所需的时间
- 跨远距离场所的网络实时视图，有助于确保公司IT政策得到遵守并阻止未经授权的网络更改
- 通过所有网络事件的审计日志，简化对 Sarbanes-Oxley, ITIL, HIPAA, FDA 21 CFR Part II等监管要求的合规性流程

走向绿色

最新AFCOM数据中心状况报告的受访者还指出了投资绿色技术的趋势，例如可帮助企业 and 机构实现环保目标、降低总拥有成本、提高可持续性和提升企业形象的可再生能源。在设计和部署以环境和可持续性为重点的数字化基础设施时，选择同样致力于通过环境实践实现可持续性的合作伙伴也非常重要，例如：

- 确保严格的供应商环保准则
- 密切监督原材料的环境和安全要求，包括进行广泛的内部测试以确保合规

- 积极寻求制造材料的环保选择
- 符合全球的安全和环境标准、认证和法规，例如 RoHS, REACH, WEEE, LEED 等
- 确保安全处理和实施战略性回收/再利用工作
- 实施通过 ISO 14001 认证的环境管理体系

在选择合作伙伴时，ISO 14001 合规性是尤为重要的一个考虑因素，因为他们的制造实践也旨在通过持续改进流程以尽可能地提高能源和材料效率。ISO 14001 合规意味着公司符合包括规划、实施、控制和管理审查的严格指导方针。寻找建立持续环境目标和指标的合作伙伴也很重要，并通过以下做法不断努力在其业务的各个方面尽量减少浪费：

- 工艺效率 - 每个制造步骤都旨在提供最大的能源效率并最大限度地减少浪费
- 精实生产 - 按时按需地精确化生产
- 可持续产品设计 - 采用减少生产过程中的材料使用和面向成品的产品设计方式，实现材料的再利用/回收，并提供最长的生命周期



总体而言，利用数字化基础设施中的智能化和自动化，向数据中心和智能建筑提供了更好地了解基础设施和改进决策以实现效率所需的信息和洞察力。

开始入门

采用数字化解决方案的步伐并没有放缓。每个指标都显示更多连接的设备、更多的数据流动以及对现代化数据中心的更高依赖。更重要的是，我们看到基础设施的关键部分被延申到越来越远的边缘。在支持现实世界的趋势和科技时-从低延迟应用和智能建筑技术到自动化和可持续性-公司可以通过几个简单的问题开始他们的现代化之旅：

- 我的基础架构是否已为当前的连接水平做好准备？
- 我上一次检查我的数字化基础设施的质量和连通性是什么时候？

- 我们是否有效地提供了将用户和客户连接起来的创新IT基础架构解决方案？
- 我们当前的基础架构是否利用了有助于技术和服务的一流IT基础架构解决方案？
- 我们是否为与云、边缘计算、物联网等连接的未来做好准备？

随着世界变得连接更加紧密，这是评估解决方案的最佳时机。与可靠、值得信赖和具有创新的基础设施合作伙伴合作，能帮助企业找到解决这些问题的答案，为企业在数字化变革中铺平道路，并在以数字化为中心的经济中找到新的业务功能。西蒙等基础设施合作伙伴的战略围绕了解市场需求、确保一流的质量和性能、提供卓越的服务和支持以及提供最大限度地提高可持续性的解决方案。

立即与西蒙一起开始您的旅程吧。



欢迎访问 Siemon.com 高级数据中心解决方案主页：
www.siemon.com/zh/home/solutions/datacenter

由于西蒙在不断地改进其产品，如产品规格和供货情况发生变动，恕不提前通知。

上海

地址：上海市遵义路100号
虹桥南丰城A座1910室
电话：86-21-5385 0303

北京

地址：北京市建国门外大街22号赛特大厦1108室
电话：86-10-6559 8860

广州

地址：广州市天河北路28号时代广场中1104室
电话：86-20-3882 0055

成都

地址：四川省成都市高新区交子大道333号中海国际中心E座2111室
电话：86-28-6275 0018

香港

地址：Unit 907, 9/F
Silvercord Tower 2, 30
Canton Road, Tsim Sha Tsui
电话：+852 2959 2808