

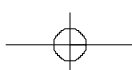


托管、外包、云数据中心— 托管数据中心租户的策略和考虑

托管和外包设备的定义

托管数据中心，无论是管理外包还是场地租用，都通过资金的节约、员工的减少甚至某些情况下内部IT人员的专业延伸，来为客户提供了独一无二的优势。一直以来，这些设施主要考虑面向中小型企业客户。不过，现在许多全球500强的企业也将主要、次要或辅助数据中心外包。同样，托管数据中心在应用托管上越来越流行，诸如网站托管和云计算中的软件即服务（SaaS）、基础设施即服务（IaaS）、平台即服务（PaaS）。这些模式允许多个用户将其设备安置在服务提供商提供的场地，共享有冗余的电信服务和设施。这样企业所在地的内部带宽可以空出并用于企业的其他应用。

www.siemon.com



托管和外包/管理数据中心在企业主数据中心、灾备数据中心、冗备数据中心和中小企业数据中心市场快速增长。类似地，外包数据中心服务也在增加，使公司能把数据中心运营和场地都外包出去，节约用于采购发电机组、不间断电源/配电系统和空调系统的大量资金。随着数据中心服务的增加，多数供应商能按用户的需要提供一种或全部模式。

外包数据中心

在一个外包数据中心内，用户通常会从一个大的设施提供商租用一些空间、人力和设施来支持部分或全部的企业应用和数据中心运维。用户可以选择按端口、占地面积、电力消耗来支付费用，但通常是以上几个的组合。由于电力成本和需求都在增长，绝大多数新的合同会包括用户超出额定用电量时的费用，或者根据供电量。在后一种情况中，用户通常要支付比他们实际需要还要多的费用，因为电力是按照每平方米的用户空间来平均的。

托管数据中心对那些有无数平台和应用的公司来说是个很有吸引力的选择，这可缓解以前不断发生的要求多个供应商提供培训、升级、增补、硬件改变，软件平台改变等等的需求。在一个典型的由主机应用迁移到多个服务器平台的企业环境中，仅仅是培训的时间和成本就会耗尽人力和财力。由于托管数据中心提供现场专家支持，利用这种模式的公司将会看到企业IT员工的职责变化，使工作变得更有成果和更有益。托管数据中心可能只有单个租户，也可能有多个租户，在多个用户时大家会共同关注以下的代管设施。

托管设施

托管设施通常分为限制区域，机柜空间，或在某些情况下再细分机柜单元以容纳更小的计算需求。对托管设施提供商来说，

空间的分隔是个主要的考虑因素。由于这些环境经常会变化，关键的基础设施（布线，机柜，电力和冷却系统）如果能保持不变将给设施提供商和用户很大的益处。几乎每个托管数据中心都经历着新老用户变更时产生的废线难题，这些遗留在管道中乱七八糟的线缆，对气流和冷却都很不利。同样地，改变机柜位置也将影响气流方向，而且设备的电力负载会产生热区并对相邻区域产生不利的影响。移动区域围墙将导致某些空间变得不能用。用户变更时重新配置每一个空间都将变得异常昂贵。

在一个单纯的托管数据中心，用户按平方英尺/平方米租赁空间和服务，服务包括安全、电力和制冷设施、电信和后备系统（如UPS和发电机）。在一个托管空间，用户通常使用自己的资源来做设备维护，跳线管理，基础设施等。当用户主数据中心在空间上已近饱和，或者其他的资源如电力、制冷等已经饱和时，在融合或者新建数据中心期间，托管数据中心是热备份（自动故障恢复）或者冷备份（手动故障恢复）的首选方案。同样地，当用户的主数据中心需要做升级时（比如重新配置，新的冷水机组，或者扩展新的空间），一个临时的托管或外包数据中心也是一个解决方案。托管数据中心的分界线正变得越来越模糊，很多运营商会根据用户需求提供综合的服务。

有些企业会选择自建数据中心并自行维护，还有很大一部分企业会全部或者部分地利用托管数据中心。全球性的公司可能会在他们自己的企业大楼里为主要设施和冗余部分提供场地，但当经营增长或者公司扩展到新的国家时，在新增自有数据中心条件成熟前的临时阶段，托管数据中心可以提供更好的服务。对某些较难吸引和留住优秀IT人才的中小型企业，利用托管数据中心的专业人才也许可以得到更好的数据中心支持。

云设施

云计算是一个非常流行的新术语，它可以是软件即服务、基础设施即服务、平台即服务，或者它们的组合。在绝大多数的云计算案例中，最终用户按需租用空间、带宽、或计算能力。每个云设施提供商都有一整套工具用于操作安装在机房内的硬件。有些软件是私有的，仍然有安全隐患的考虑，一旦这些设施和应用成熟后，就可以为企业提供宝贵的资源。

云设施的提供可以是托管的设施，可管理的设施，或者提供商自身拥有的设施。云计算可以位于公司私有的数据中心，或者是公有的（云设施）和私有的（企业自有的）组合。云计算可以被看作是不依赖地点的服务器群组，能够提供处理、存储、或者组合的应用。

Amazon的EC2平台(弹性计算云)就是个例子。这个服务可以快速按需提供计算和存储。例如，一个客户想要一个新的服务器，这个服务器已经在Amazon的设施中。客户不需要认证、购买、配置、供电和维护这个服务器。如果一个客户只需要短时间地使用这个服务器，他可以为了临时的计算需求实施委托和解除。公有云计算的一个主要的优势是当临时的云资源不再需要时，就不会有任何费用支出。公有云资源是按需按使用时间付费的。这使得企业可以只按照基本或者平均的需求，而不是按照峰值的负载来建造网络，但当突发需求出现时也能获得相应的资源。公有和私有云都可以按需让某些应用突发进入云，而在巅峰负载消失后回归到正常状态。

当用户寻求以上任一种解决方案时，服务等级协议（SLAs）、可靠性、安全性将是决策过程中最重要的考虑因素。而且，最终用户必须确信数据中心有着良好的维护，这样优良的服务就不会随着时间的推移而缺失。

用户对托管空间布线系统的评估

评估一个托管空间的安全性是很重要的。安全性至少包括生物测定、伴随进入、非工时段进入、实物屏障、视频监控。有些空间利用围栏把每个用户的设施隔离开，使每个用户只能进入自己的围栏。然而，当多个用户在同一个楼层时，其他用户还是有可能通过架空地板或围栏顶部的空间访问到他人的设备。如果个人/保密的信息存放在围栏里的服务器中，会使得此空间不符合要求。服务人员和公司员工的伴随进入，为这些空间的数据不受损害提供了一个额外的保障。



VersaPOD Zero-U 垂直配线架

在走线通道穿越围栏的环境中，人员操作也可能会对邻近空间的设备和服务产生一定的风险。基础设施的智能管理解决方案，如西蒙的MapIT G2（图一），能够对关键设备的连接提供实时的监控，提供所有移动、增加、更改的查找索引，为故障排除提供额外的支持。也许不是所有的环境都需要考虑这些因素，但对关键的敏感信息提供智能管理将易于故障修复，并确保物理基础设施的安全。智能基础设施管理可以在托管数据中心的主干线路部分实施，也可以在围栏内的用户连接中实施，或者两者皆用。由于是实时的物理层连接监控，任何意外的或者未经授权的连接都会引起警报，确保服务能得到及时的恢复。

设施和设备的维护也是个考虑因素。决定多长时间测试一次发电机、UPS系统、故障恢复装置是很关键的。这一点对于火灾扑灭和监测来说同样关键。数据中心服务提供商应该能为用户提供制冷和PDU单元的报告，并说明测试和监控所有系统包括灾难恢复计划的步骤和流程。电力系统应该有足够的裕量来支持所有的链路，以及整个楼层规划增长的电力需求。..

用户和数据中心都希望电力供应商能提供电力使用监测，而不只是功率输出监测。没有使用监测，租户很有可能要支付比他们实际使用的更多的电费。电力使用管理也帮助供给。超负载的电力系统在故障发生需要启动冗余设备时，也许不能提供足够的电力。如果一个用户是基于电力使用和端口连接来付费的，就需要做风险评估。这个确保那些不需要对关键业务运行提供冗余的设备没有消耗不必要的电力和网络。由于环境因素变得越来越受关注，数据中心中另一个重要的考虑是采用风能和太阳能等替代能源。

无效的制冷不仅会引起制冷问题，而且还会因服务无规则引起过度的震动或其他有害的结果。有一点很重要是要弄清多久会替换一次过滤器，故障恢复是如何发生的，服务时间表等等。

数据中心的走线通道和空间应该得到适当管理。对设施内那些放置在气流空间和架高桥架的布线系统应该有一个标准。需要核对真正被实施执行的线缆管理策略，而不只是书面的规范。放置不当的铜缆和光缆，不论是在架高线槽内还是在地板下，过度填充的走线通道会给本区域或相邻围栏区域带来气流和制冷的问题。

用户应该被允许使用他们首选的布线系统和安装公司，只要安装公司遵循数据中心的路径规则。如果数据中心拥有者要求使用他们自己的安装公司，你就需要核对资格证书，以及工作完成后的测试结果。由于某些设施拥有者没有把布线系统看作核心的关键服务，其布线产品和安装可能会以最低价中标，这将导致安装品质低下，没有足够的性能余量，并产生服务协议（SLAs）相关的问题。在这些场合使用集束铜缆和集束光缆将是个极好的选择，因为这些集束缆是在工厂完成端接并经过测试，而且可以在用户迁移时被重复使用。集束缆可以被快速移除，并以相同长度的更高等级的集束缆替换，所以很适合布线系统升级。例如，西蒙的Z-MAX集束缆有6类、6A类，屏蔽和非屏蔽，每一种都可以与Z-MAX 1U 24口或1U 48口的屏蔽配线架配合使用，这就使得线缆升级时不需要更换配线架。

还有一点很重要，就是要确保数据中心之外的企业和园区的光铜布线系统足够强大以达到指定的等级。有些云提供商要求用户测试、认证甚至升级他们的企业和园区布线系统到一个更高的性能类别，以减少可能发生在数据中心之外的有关服务协议（SLA）的问题。

未来的升级同样需要被考虑在内。在一些数据中心内，要提供邻近的升级空间是非常困难的或者是不可能的，这导致了某些用户的设备只能放置在多个楼层的多个围栏中。

这将会因为距离限制而对一些更高速的应用带来负面影响，使得用户只能对围栏做重新配置，导致额外的或者更昂贵的设备费用支出。

邻近空间的潜在升级也可能会给你的空间带来气流和制冷的问题。尤其在邻近空间没有按照一致的冷热通道进行配置时就特别成问题。如果热通道和冷通道没有在所有空间内保持一致性，某用户的设备就可能遭受邻近空间排出的热气侵袭。最好的数据中心应该有合适的空间和增长规划。

如今，许多数据中心都为了抗干扰、安全性和、和更可靠的布线性能而选用了屏蔽布线系统。随着网络应用的速度提升至10Gbit甚至更高，他们对外来串扰更加敏感。如果采用7A类屏蔽布线系统，则外来串扰将被消除，而且在支持10GBASE-T应用时能够比非屏蔽布线提供两倍的信息容量。同样，6A类屏蔽系统也能消除外来串扰的问题，而且比同等级的非屏蔽系统更受欢迎。由于托管数据中心通常会提高设置的温度以节约能源，从而节省运维成本，但是用户需要对由温度升高而引起的布线长度缩短值作一个评估。为设备提供的气流越热，从设备排出的气流也越热。进风口温度的提升已经获得了有源设备的支持。在机柜的背面是有源设备排出热量的地方，通常也是线缆放置的地方。对由温度变化造成的长度缩短系数而言，非屏蔽布线是屏蔽布线的2倍。

无论是否采用屏蔽系统，你都需要对你的设备、机柜、走线通道、和通信回路作接地连接。数据中心的维护计划中

需要包括核对接地系统的瞬变电压，因为你将与其他租户共享同一个参考接地。

对最终用户来说，环保规划和选项正变得越来越重要。用户需要可再生能源、更好性能的设备、有ISO 14001认证并符合RoHS要求的供应商。有时，还需要根据所在的国家选择符合LEED、BREAM、Green Star或其他一些绿色建筑认证。一个服务提供商应该有能力为用户提供相关文档以证明其所在的数据中心符合对可持续发展环境的期望。

最后，空间评估还应该核对所有的电信服务是否都可靠。这包括连接速度、冗余备份、载波协议要求、可用的IP地址和对关键链路的监控。

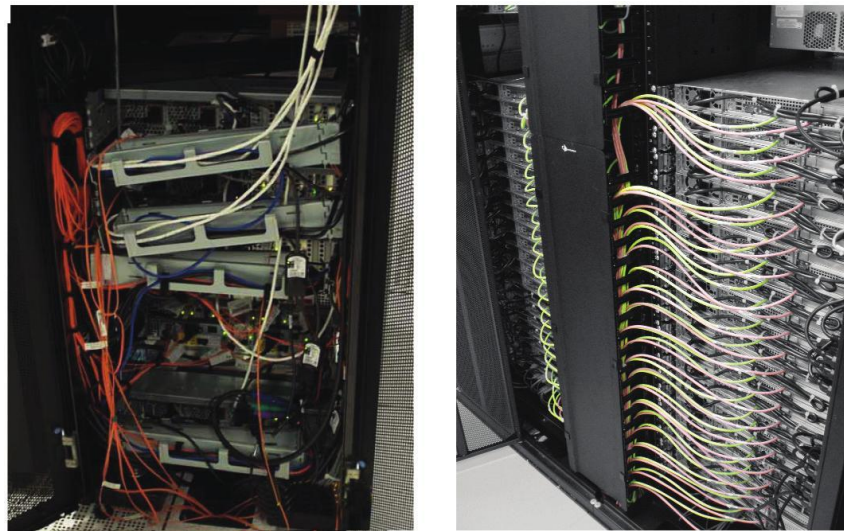
有些最终用户完全是为了某些地区的低电力成本而选择了托管中心，有些是为了增加的带宽需求或者更好的电力和电信基础设施，还有一些则仅仅为了逃离目前的混乱状态。全面考虑下，一个外包的数据中心可以作为一个永久或者临时的好解决方案。某些托管数据中心还提供管理服务，这就可以释放公司的人力资源从而获得额外的收益。不管怎样，以上的几点是评估一个外包空间和服务时需要考虑的。若需要，美国西蒙公司可以为您的外包计划提供更多的信息和支持。

最终用户对云的一些额外的考虑

业务的连续性依靠你所处的云提供的服务的可靠性。当你的发送邮件不幸被中断，数据库的破坏会严重影响业务。作为最终用户，你一定会直接询问服务、配置、服务协议（SLAs）、供应商等等。云提供商会提供一定程度的机密保护，他们将管理所有你选择放在他们的云中的数据。

一个云提供商应该能够提供给你一张供应商的清单，典型的设计配置，以及他们贯穿整个中心的维护和监控流程。如果一个云提供商正在使用外包空间，那么外包空间的这些信息同样也需要提供给客户。检查一个场地的SAS 70（在审计标准70中的陈述）会是很有利的。SAS 70是一份“有关服务机构交易流程的报告”。它给未来的客户提供一份担保，确保服务机构已得到彻底检查，并认定其对指定的托管信息或处理信息有着令人满意的控制和安全保护

在欧洲的一些国家，由于数据隐私法，用户或者任何隐私的数据必须存放在本国内。云提供商应有能力在全国范围内提供，并为数据存留在国内提供保证。还有一点也很重要是需要确定供应商的运作平台（布线系统、网络、服务器和软件）是否都满足业界标准。有些提供商是私有的，意味着在他们的云中开发的应用，也许不能转到另一个云提供商。带宽升级计划也应是评估的一部分。有些提供商已经建立了主干40/100G的以太网和水平10G的以太网。这就意味着他们不太可能为了升级而宕机或去依赖其他的数据中心。总之，如果代管中心若将控制你们全部或部分的数据中心，你们必须从一开始就确认他们使用了最新的技术，他们的基础设施都遵循最新的业界标准。



摆臂式线缆理线器 vs.
VersaPOD 零U 垂直线缆管理器

总结

随着越来越多的公司期待着为他们的数据中心寻求托管/寄存等服务，当他们选择一个提供商时，无论是短期还是长期，都需要很多的考虑。这个市场的持续增长使得竞争也更多，用户将要求长远的规划来确保提供商的设备和服 务至少要和他们自己能做到的一样好或者更好。更高性能的布线系统和空间规划将让提供商更有优势，基础设施的智能监控能力则对提供商和用户都有益处。最终用户必须确保在托管数据中心之外的他们自己的企业和园区布线系统也已经得到测试和认证，以免将来如果运行速度变慢或者宕机时相互指责于服务协议（SLA）。现在各种不同类型的提供商之间的分界线已经越来越模糊，这就给最终用户更多的服务和空间的选择。如果需要得到详细的配置和搬迁规划等的支持，或者想要更多的探讨，请联系西蒙各地办事处，或者访问我们的网站 www.siemon.com。

