



刀片融合架构

作者： 彭雅芳 中桥调研咨询分析师

马艳 中桥调研咨询分析师

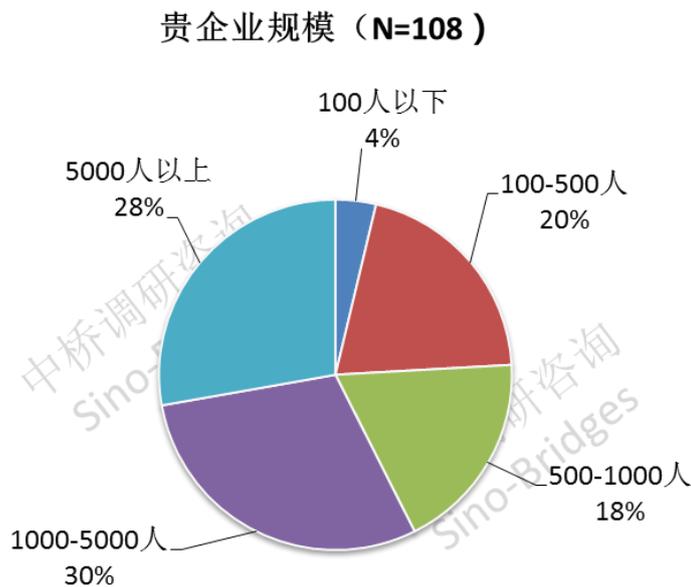
日期： 2014年6月

概要：随着制造企业虚拟化水平的提升，以及云计算、大数据、VDI 和移动应用的快速发展，刀片融合架构在制造企业用户中获得的认同度越来越高。刀片融合架构不仅可以提高 IT 对业务的支撑能力和响应速度，还能降低 IT 架构总拥有成本，提高 IT 使用管理效率和高连续性，为业务发展提供可持续的弹性、高效、高可扩展架构。

概况

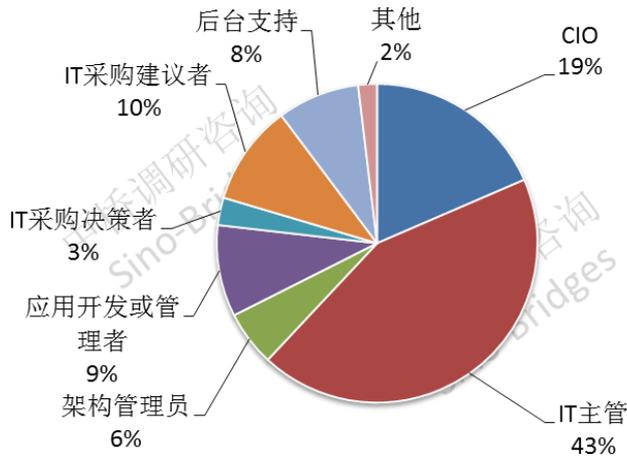
当云计算、大数据、社交化、移动化的发展普及以及商业环境的不断变化，都给企业 IT 实施和管理带来新的挑战。为了对制造行业中刀片融合架构的发展趋势有更准确的把握，中桥国际调研咨询（以下简称“中桥”）在 2014 年进行了一次调研。参加本次调研的制造企业规模和人员职位分布如图 1 和图 2 所示下：

图1. 制造企业规模分布



数据来源：中桥调研咨询公司

您在贵公司的职位角色？ (N=108)



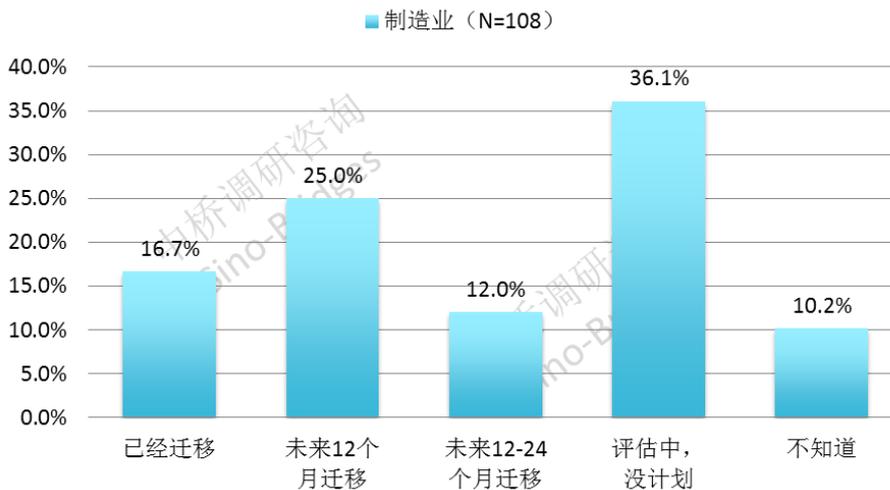
数据来源：中桥调研咨询公司

制造企业发展趋势

据中桥调研显示（图 3 和图 4），16.7%的受访企业表示已将生产应用迁移至虚拟化环境；还有 37%的受访企业在未来 24 个月进行迁移。此外，制造业中另一个趋势是云计算（私有云/混合云）平台的应用。38.9%参加中桥调查的人员表示，在未来 24 个月会部署云计算。这仅仅是制造业在虚拟化和云计算平台上的发展趋势。还有大数据、BYOD、移动互联的出现促使制造业从业务到 IT 架构都发生一系列变化。市场变得更加动态，企业也要能够快速及时实现业务调整以抢占先机。业务应用的不断增加，IT 应用的不断增加，都要求 IT 整个架构能够快速有效地实现优化与调整。

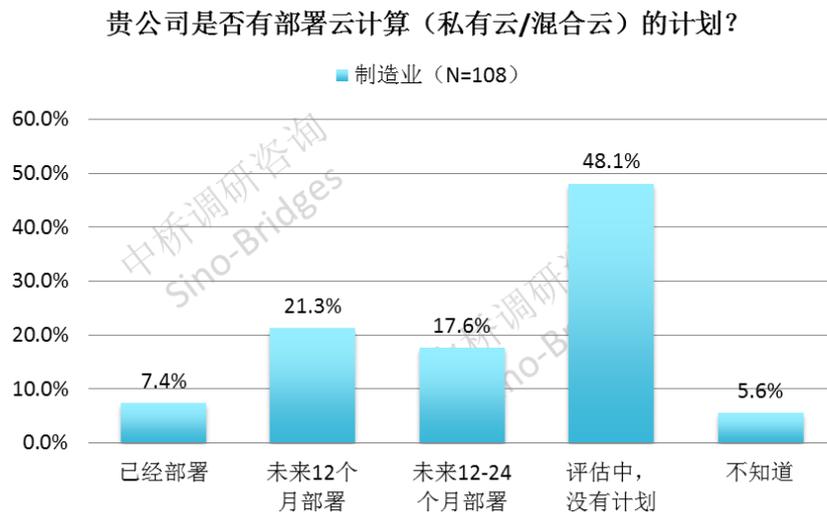
图3. 制造企业生产应用虚拟化趋势

贵公司的生产应用是否会迁移到虚拟化环境？



数据来源：中桥调研咨询公司

图4. 制造企业部署云计算的趋势

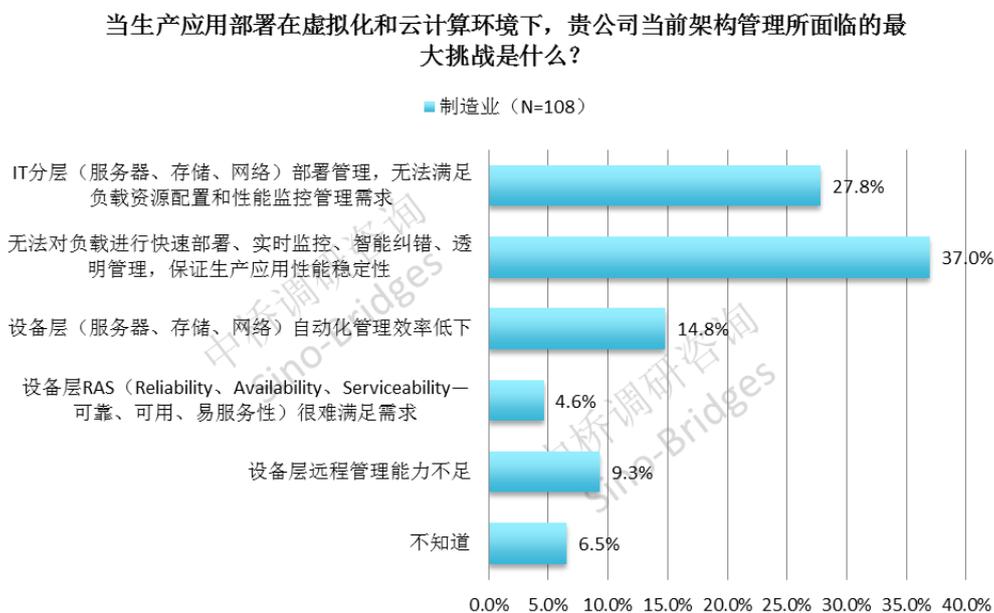


数据来源：中桥调研咨询公司

IT 架构管理挑战

据中桥调研数据统计，63%制造企业通常采用的 IT 架构管理模式是服务器、存储、网络分层管理。然而随着虚拟化水平的不断提高，制造企业 IT 管理结构将被驱动着快速从传统的分层管理转移到以工作负载为核心。以当前采用的 IT 架构管理模式，制造企业在将生产应用部署在虚拟化和云计算环境下，会面临什么样的难题？从图 5 可知，对于制造企业用户来讲，“无法对负载进行快速部署、实时监、透明控管理和智能纠错”和“分层管理不能满足负载资源配置和性能监控管理需求”是他们面临的最大的两个挑战。传统的架构分层管理不仅制约了制造企业虚拟化水平的提高，而且加大了企业在云计算和虚拟化演进过程中部署管理的复杂性。

图5. IT 架构管理面临的挑战



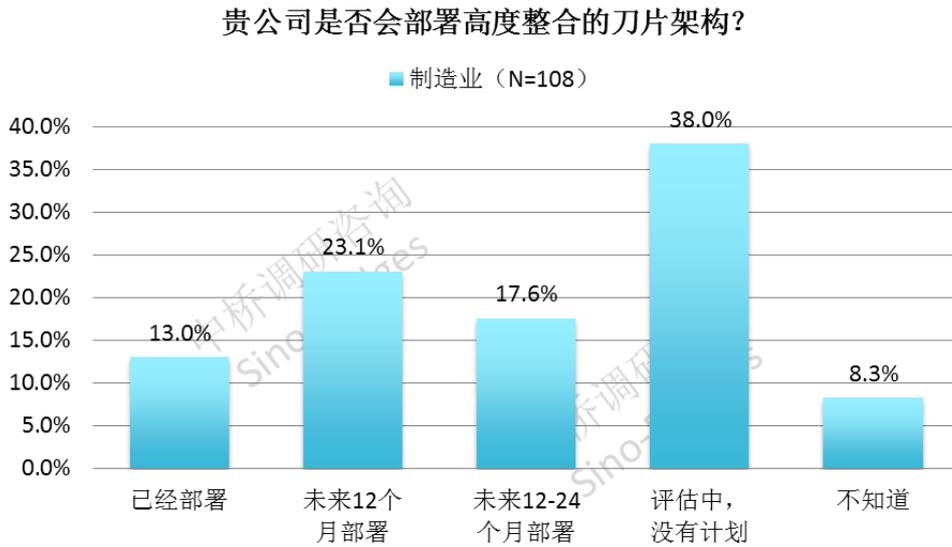
数据来源：中桥调研咨询公司

刀片融合架构趋势

分层管理的问题在于业务部署或系统集成调优的时间耗费很长。高度整合只为简化和优化。将计算和存储资源融合于单一设备，可提高整体灵活性，降低了复杂性，并尽量降低延迟时间。同时，虚拟化、云计算和大数据在制造企业的快速发展，也将提升用户对刀片融合架构的接受程度。根据调查结果显示（图 6），在未来 24 个月内，40.7%的制造企业用户表示会部署高度整合的刀片架构。随着生产应用虚拟化占比不断上升，IT 管理开支占 TCO 比率也在快速上升，这驱动了 IT

管理流程向以工作负载为核心的调整，从而加快制造企业对刀片融合架构的接受力度。

图6.刀片融合架构的趋势



数据来源: 中桥调研咨询公司

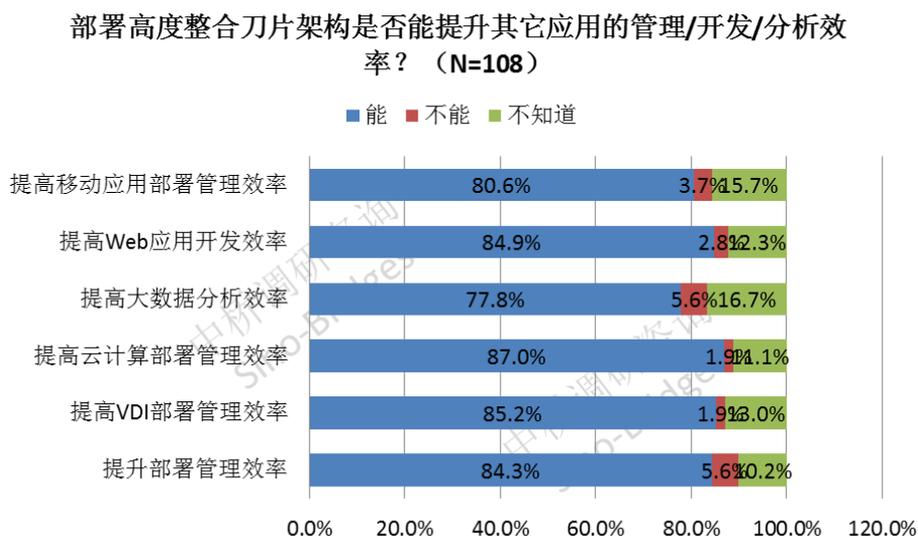
刀片融合架构的主要价值

融合基础架构的目的就是整合系统，缩短部署时间，提高资源利用率并降低成本。对于刀片服务器来说，刀片基础架构可以在机箱层面中实施很好的整合功能，整合有助于简化运营、实现集中化管理并降低运营成本。从下面几组调研数据中显示了制造企业用户认为到高度整合的刀片架构对于他们的价值。

提升效率优势

图 7 调研数据显示，77%以上的制造企业用户普遍认为高度整合刀片架构能够帮助企业提高云计算、VDI、大数据分析、Web 和移动应用开发部署管理效率。而云计算、VDI、web 应用、大数据和移动应用正是未来 IT 的主流发展趋势。刀片融合架构对于上述技术的支持，则将有利于推动刀片融合架构的迅速发展。

图7.刀片融合架构对于提升管理效率的价值



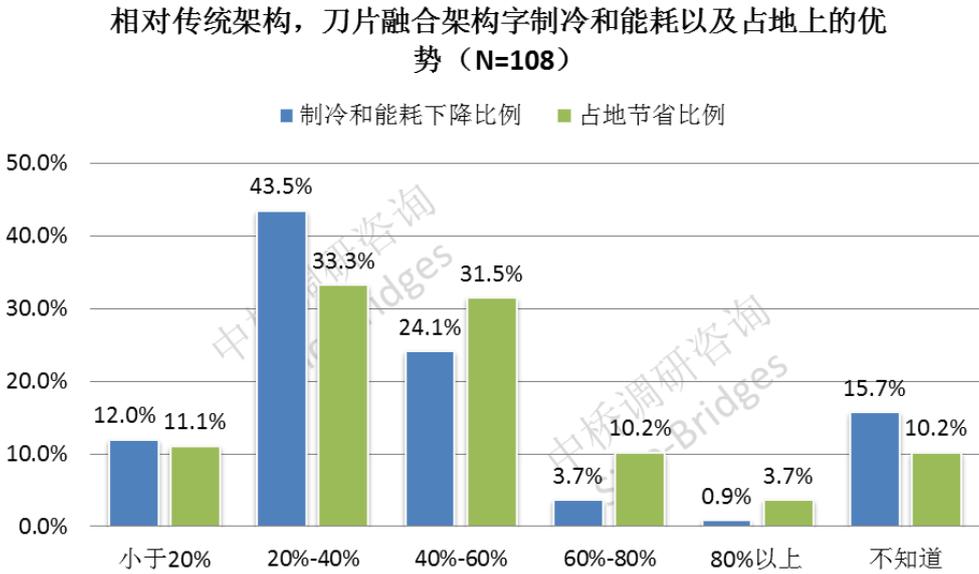
数据来源: 中桥调研咨询公司

降低成本优势

图 8 数据显示，43.5%和 33.3%的制造企业用户认为刀片融合架构在制冷和能耗和占地等方面，实现 20-40%的降幅。这是

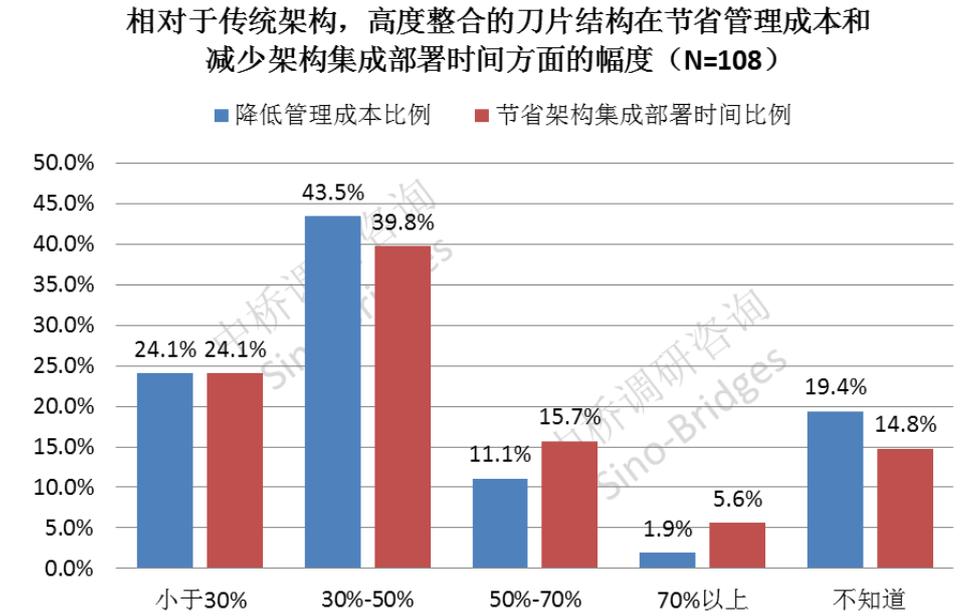
统计结果中获得选择最多的一项。而图 9 数据则表明，部署刀片融合架构可以帮助制造企业用户在 IT 管理成本上实现 30-50% 数。相对于传统的机架式服务器和分层采购部署模式，部署高度整合的刀片架构在降低 IT 管理复杂程度、节省架构部署时间、降低耗能制冷、减少数据中心占地，从而在 IT 演进的过程中降低了整体的 TCO。

图8.刀片融合架构在制冷能耗和占地上的优势



数据来源：中桥调研咨询公司

图9.刀片融合架构在管理和架构集成部署时间上的优势



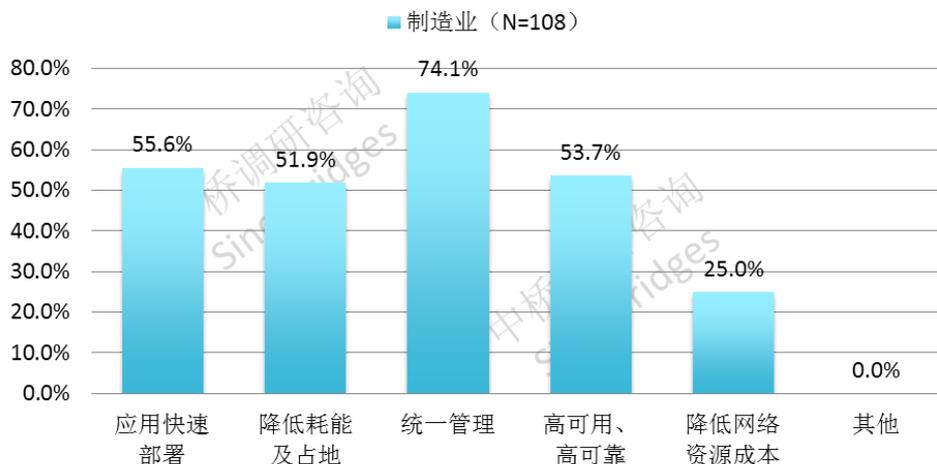
数据来源：中桥调研咨询公司

融合架构评估因素

随着大数据、云计算和移动互联快速成为 IT 投资重点，刀片融合架构在提高虚拟化和应用部署效率，以及硬件利用率、可用性和可靠性的同时，降低新增硬件设备采购，以及数据中心占地和能耗等需求，驱动着刀片融合架构在中高市场的快速增长。那么，在部署刀片架构的时候需要考虑哪些因素？调研数据显示（图 10），统一管理（74.1%）是制造企业用户在选择刀片架构时的最重要考虑因素。面对企业 IT 快速演进，系统的统一管理效率有利于企业提高企业运营效率，快速响应业务，从而提升企业的核心竞争力。除此之外，应用快速部署（55.6%）、高可用高可靠性（53.7%）、降低耗能和占地（51.9%）作为融合架构的典型特性，也是用户评估融合架构的重要考虑因素。

图10. 评估刀片融合架构的因素

贵公司选择高度整合的刀片架构的重要考虑因素有哪些？
(可多选，最多选三项)



数据来源：中桥调研咨询公司

刀片架构部署方式的选择

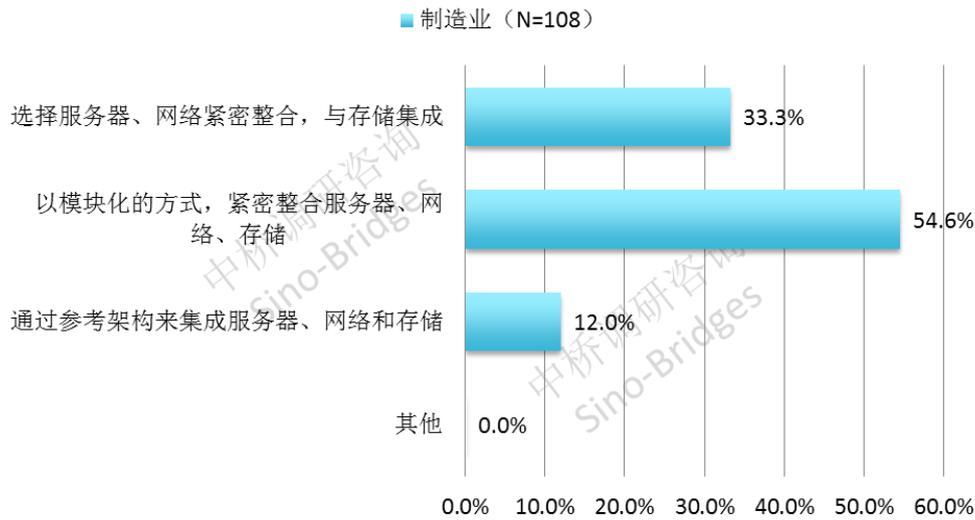
在讨论过评估融合架构部署因素之后，再来看下制造企业用户选择部署刀片架构的方式。整体来讲，中国企业用户比较熟悉的刀片融合架构包括三种形式：

- 参考架构：主要形式是厂商（一个或多个）提供参考架构，为集成商或用户提供得以验证的方案，提供售前和售后服务支持，降低 IT 架构技术选择风险，加快 IT 架构部署速度，并简化架构部署管理；
- 部分整合的刀片架构：服务器与网络实现高度整合（背板连接），与存储集成；
- 高度整合刀片架构：计算节点、网络节点和存储节点进行背板连接，实现模块化节点热插拔和负载均衡，最大限度降低 IT 架构部署和升级所需要时间，保证 IT 架构在不影响业务运营条件下在线升级扩展。

从制造企业的调研数据可知（图 11），模块化刀片架构在部署方式的选择上排行第一（54.6%）。模块化融合架构支持服务器、网络和存储的热插拔，采用冗余设计，可以提高稳定性和可靠性，大大缩短硬件采购集成部署周期，并提升资源利用率和 IT 管理效率。其次是部分整合的刀片架构（33.3%）。部分整合的刀片架构，虽然网络和服务器进行了整合，但是后期与存储集成仍需要考虑系统采购集成的时间。同时，这种不同技术的集成，往往会带来时间延迟，以及不同设备升级过程的业务不稳定性和安全性。排在第三的是参考架构（12%）。参考架构的采购部署相对于传统 IT 架构整合可以节省时间，但和模块化高度整合刀片架构和部分整合刀片架构比，很难满足在高度虚拟化和云计算环境下业务对 IT 响应速度的要求。从调查结果中可以看出，多数企业评估刀片架构时主要考虑的还是降低采购部署周期，提高稳定性和可靠性，提升整体管理效率。高度整合模块化刀片架构，成为越来越多用户的 IT 架构首选。

图11. 部署刀片融合架构的方式

贵公司部署高度整合的刀片架构时，会考虑哪种方式？



数据来源：中桥调研咨询公司

结论

- 通过上述分析，制造企业中大部分企业用户的 IT 管理模式仍然是传统的分层管理。但随着大数据、云计算、移动互联的高度发展，以及制造企业虚拟化水平的提升，刀片融合架构在制造企业中的接受程度越来越高。
- 制造企业用户普遍认同刀片融合架构除了可以帮助他们提高，诸如大数据分析、Web 应用、VDI、移动应用和云计算的部署管理分析效率，还能够帮助他们减少企业的管理成本，缩短架构集成部署时间，节省耗能制冷以及数据中心占地，降低了企业整体的 TCO 等这些价值点。
- 对于制造企业在评估刀片融合架构的过程中，统一管理、应用快速部署、高可用高可靠性、低耗能和占地是重要的考虑因素。另外，部署刀片融合架构的模式，制造企业更多选择高度整合的模块化刀片架构。



北京市朝阳区朝外大街26号朝外MEN财贸中心A座1605室 | 电话：8610 85655510 | www.Sino-Bridges.com