



刀片融合架构趋势

作者： 彭雅芳 中桥调研咨询行业分析师

马艳 中桥调研咨询调研分析师

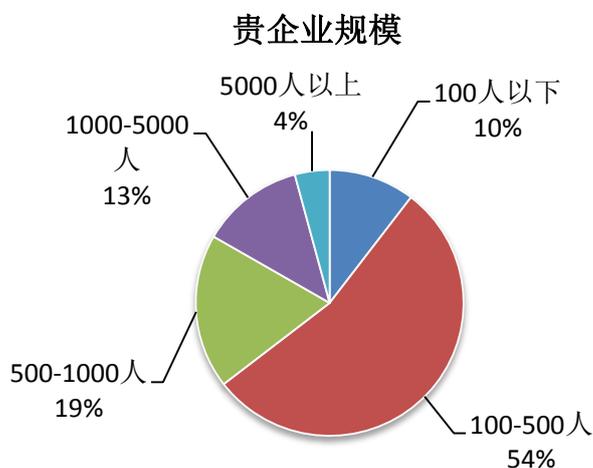
日期： 2014年8月

概要：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，为业务发展提供可持续的弹性、高效、高可扩展架构。中桥国际调研咨询从细分行业出发，浅析刀片融合架构在政府和公共事业中的部署趋势，以及这一行业对刀片融合架构的评估因素。

概况

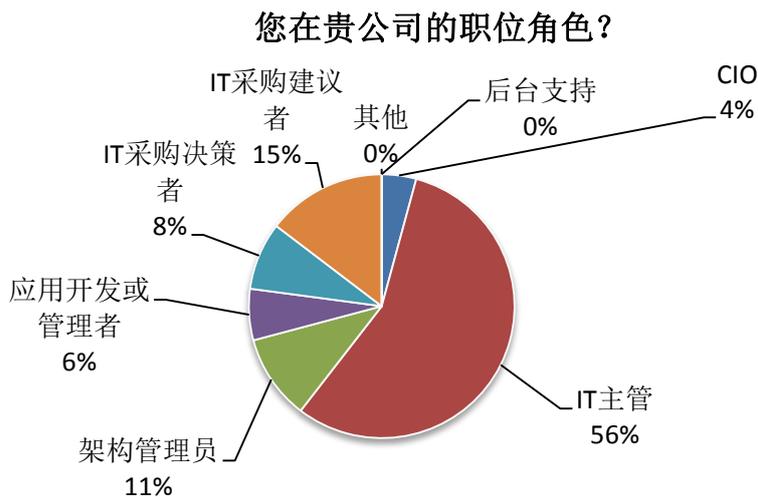
云计算、大数据、社交化、移动化的发展普及以及商业环境的不断变化，都给企业 IT 实施和管理带来新的挑战。为了了解政府用户在 IT 演进过程中遇到的 IT 挑战，哪些因素阻碍了政府用户对刀片融合架构的选择；如何评估刀片融合架构；刀片融合架构有怎样的部署趋势，中桥国际调研咨询（以下简称“中桥”）在 2014 年进行了一次调研。参加本次调研的政府行业用户规模和人员职位分布如图 1 和图 2 所示下：

图1. 企业规模分布



数据来源：中桥调研咨询公司

图2. 参访人员职位分布

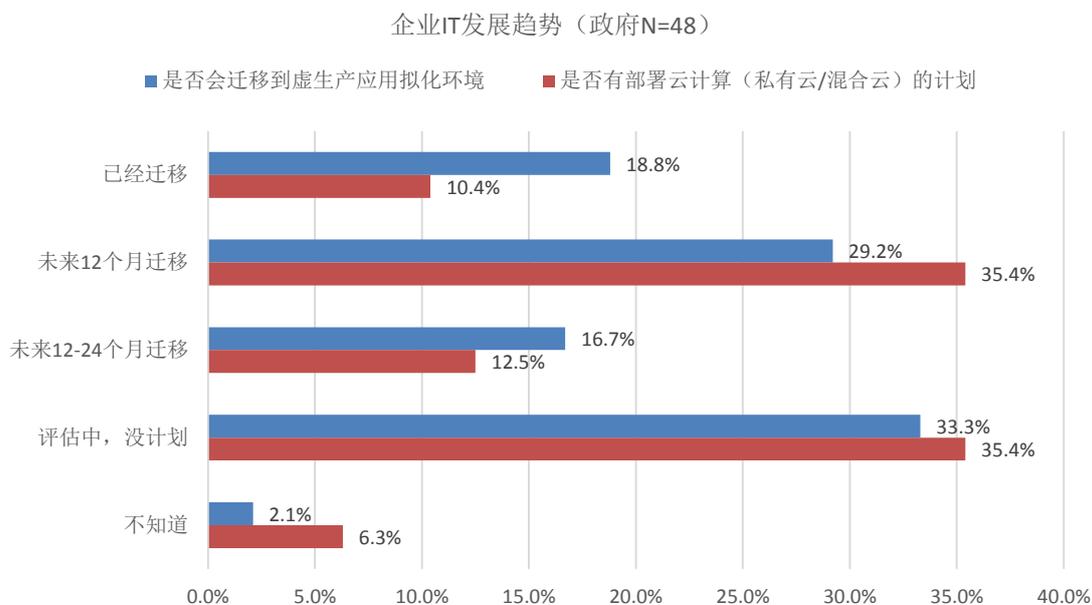


数据来源：中桥调研咨询公司

IT 架构的发展难题

数据量的迅猛增长和数据价值的快速提升，驱动着数据中心虚拟化水平的不断提高和云计算的快速普及。具体到细分行业来看，调查数据显示（图 3），未来 24 个月内，45.9%和 47.9%的受访企业表示将考虑生产应用虚拟化和部署云计算。然而，虚拟化和云计算的快速发展，政府用户的 IT 架构部署管理带来新的挑战。从中桥针对政府用户 IT 架构管理现状的调查可知，60.4%的参访用户表示他们的 IT 架构采用服务器、网络、存储分层管理的方式。这样的管理方式问题在于，用户从技术选型到采购部署所耗费的时间周期在 3-6 个月甚至更高。并且，受限用户对于虚拟化管理资源和经验的不足，虚拟化的部署周期更长，管理复杂性更高。政府行业用户已经意识到，企业需要提高 IT 架构资源部署、运维和管理效率，以提升 IT 对业务的响应速度以及集中自动化管理能力，满足 IT 演进过程中架构的使用管理效率需求。

图3. 企业IT发展趋势



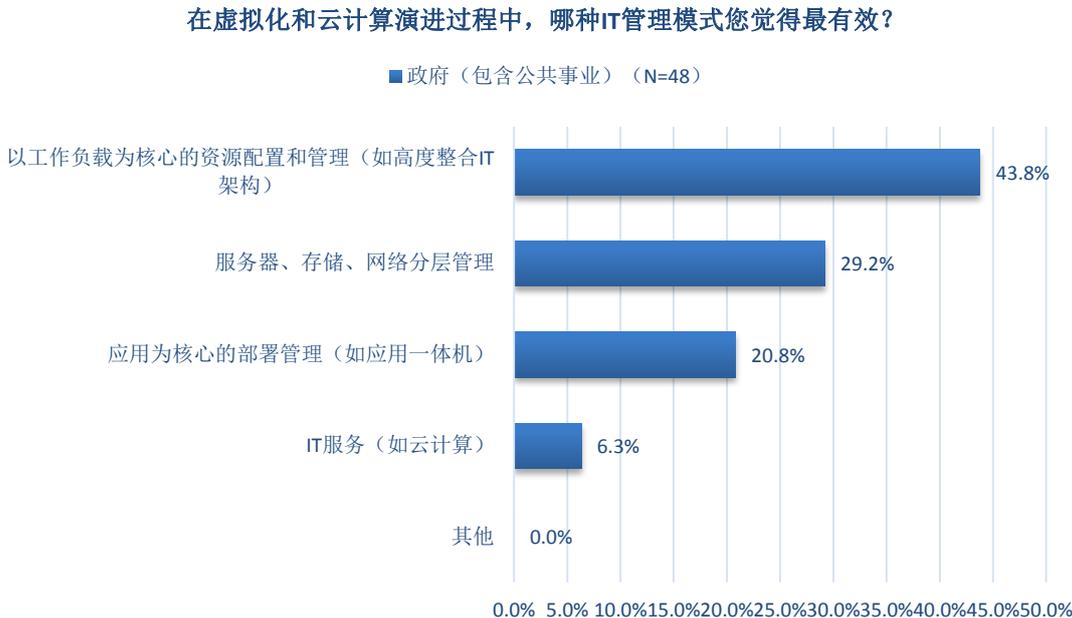
数据来源：中桥调研咨询公司

IT 架构的趋势

传统而言，政府用户对 IT 架构的管理方式大部分还是采用分层管理。但是在选择何种管理方式在云计算、虚拟化演进的过程中最有效时（图 4），政府用户的首选（43.8%）是以工作负载为核心的资源配置和管理（如高度整合的 IT 架构）。传

统分层管理监控不仅制约了虚拟化水平的提高，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。而以工作负载为核心的资源配置和管理，则能够按照工作负载的需求来进行资源调配和管理，在提高资源利用率的同时，还确保了工作负载的性能需求。

图4. IT管理模式的选择



数据来源：中桥调研咨询公司

刀片融合架构优势

刀片融合架构可以有效应对数据中心演进过程的IT挑战。政府用户认为其能够带来的益处主要体现在如下几方面(图5)：
 (1) 用户可以通过集中统一管理降低IT架构管理的复杂性，并为数据中心标准化提供架构准备；
 (2) 刀片融合架构可以实现快速、智能、以负载为核心的资源配置，同时有利于企业生产应用部署以及向虚拟化和云环境的迁移；
 (3) 政府用户为了适应逐步从分层管理向以工作负载为核心的管理方式转变，选择刀片融合架构具有的灵活管理模块，不仅可以适用于目前的分层管理模式，提高管理效率，而且可以满足未来实现以负载为核心的动态资源配置和自动化集中管理的需求。

图5. 刀片融合架构的优势



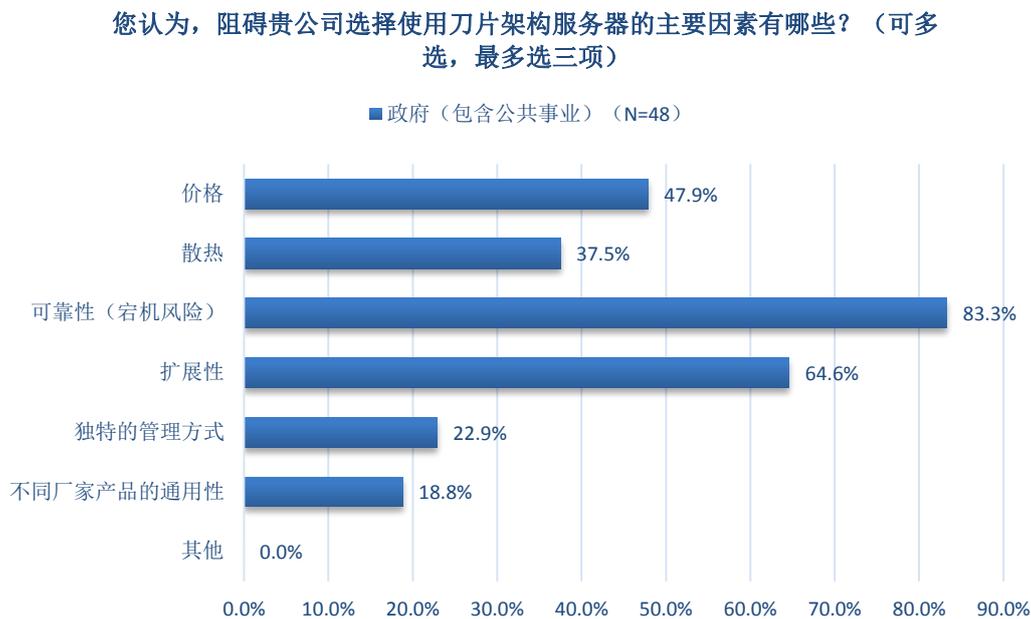
数据来源：中桥调研咨询公司

此外，从 IT 管理者的角度来看，相对于传统的机架式服务器和分层采购部署模式，刀片融合架构具有明显的经济效益。中桥调研显示，69%的受访企业认为刀片融合架构可降低 30%-50%的管理成本。此外，约 62%的受访企业认为，其还可以降低 30%-50%的架构集成部署时间，52%的用户认为高度整合的刀片架构可以节省 20%-40%的数据中心占地以及制冷和能耗降低。刀片融合架构大大降低了 IT 架构部署时间，提升了 IT 对业务的响应速度和支撑能力。

阻碍刀片融合架构的因素

中桥就 IT 管理模式形式的调查结果显示（图 6），虽然在政府用户中，转变为以工作负载为核心的企业已达到 29.2%，但仍有过半（60.4%）的受访企业仍然是按照服务器、存储、网络分层管理。IT 分层管理模式不仅阻碍着生产应用虚拟化的普及，同时也阻碍着刀片融合架构的部署。刀片融合架构作为企业核心业务的支撑，政府用户对系统宕机风险最关心（排行第一）。其次，对刀片融合架构扩展性的顾虑也阻碍着刀片融合架构在中国市场的接受速度（排行第二）。另外，刀片融合架构的价格体系（需要采购机箱）与传统的塔式和机架式服务器有很大区别。刀片融合架构的优势在于通过降低运维成本减少 TCO，但架构刀框的成本成为了阻碍用户选择刀片融合架构服务器的第三大因素。

图6.阻碍刀片架构的因素

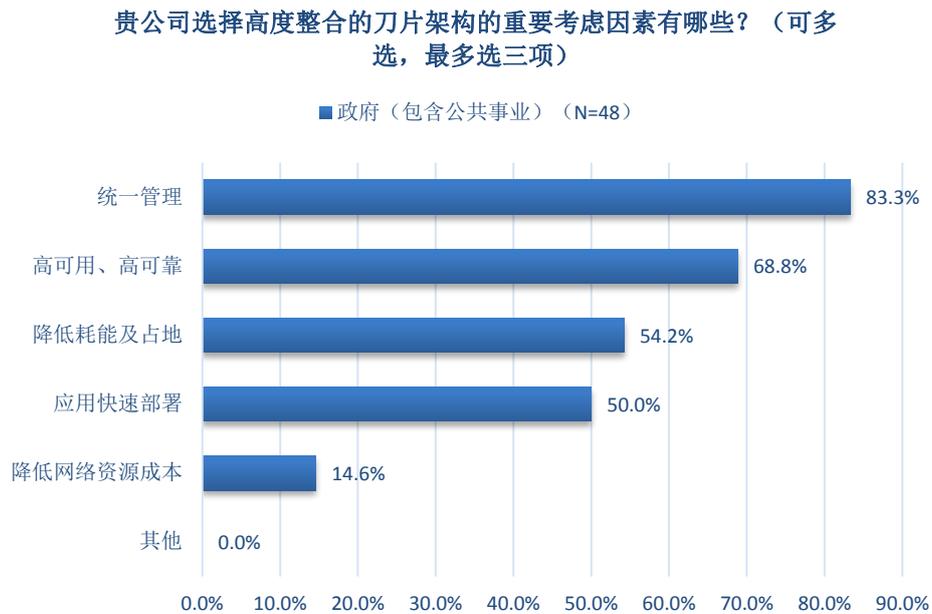


数据来源：中桥调研咨询公司

评估刀片架构的因素

政府用户在选择刀片融合架构时，会从多个维度进行评估。具体来讲（图 7），第一评估因素是刀片融合架构的统一管理能力（83.3%）；第二的是高可用和高可靠（68.8%）；第三是融合架构的“绿色”特点（54.2%）。对应政府用户较为有限的管理资源以及繁杂多样的应用，刀片融合架构可以最大限度地降低 IT 管理复杂程度，并提高应用整合的效率。此外，政府行业正在快速地从虚拟化向云计算演进。在这样的一个过程中，刀片融合架构的模块化设计能够大大节省耗能制冷，还有数据中心占地。同时，融合架构的故障切换和自动负载均衡能力让政府行业用户能根据业务发展快速升级扩容，保证了业务的连续稳定。

图7. 评估刀片架构的重要因素



数据来源：中桥调研咨询公司

刀片服务器部署方式选择

中国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。

那么，政府用户比较偏爱哪种部署方式呢？从图 8 中桥调查结果可知，模块化的刀片架构在部署方式是政府用户选择度最高（47.9%）；其次是部分整合的刀片架构（37.5%）；排在第三的是参考架构（13.8%）。相对于参考架构和部分紧密整合架构，模块化融合架构部署效率更快，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。与此同时，支撑多种灵活节点技术的模块化架构，让用户能够确保其在 IT 演进过程中的长期高性价比。虽然目前政府用户正在逐步向以工作负载为核心的管理方式转变，但是这个中间还需要一定的时间来实现。而灵活的管理模块则既能满足目前用户分层管理的需求，同时也能保证未来以工作负载为核心管理的需求。

图8. 刀片架构部署方式的选择

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

对于政府用户，刀片融合架构让传统的 IT 架构部署时间从以月计算降低到以天计算，大幅度提升 IT 对业务的支撑能力和响应速度。此外，刀片融合架构在实现资源集中统一配置、IT 系统集中统一透明管理等方面的优势，保证了在虚拟化和云计算演进过程中架构的业务稳定性。相对于传统的机架式服务器，刀片融合架构可大幅度降低 IT 架构占地、耗能、管理开支，在应用多元化、虚拟化、云计算和移动应用开发的推动下，将得到快速增长。最后，在刀片融合架构部署模式上，政府用户更偏向于采用高度整合模块化刀片融合架构。通过主板高度整合的计算、网络和存储节点，让用户在 IT 发展过程中可以根据业务发展需求，快速在线增加不同资源，保证应用整合和架构升级扩展过程中的业务连续性和稳定性。

