

SOLITAIRE

INTERGLOBAL

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

通过虚拟化最大限度利用您的IT平台

1. 简介

虚拟化是当前技术性讨论中非常热门的一个话题。虚拟化实现资源的隔离和优先排序，使单一平台的功能就像分成多台机器一样。今天，以技术为导向的业务市场的并发性和经济氛围推动组织不断寻求更高的效率和更好地利用IT资源。虚拟化是增加资源利用和提高资源效率的最强大工具之一，同时使企业能够更好地从战略角度发展云计算模式。选择虚拟化方法和工具可能比较困难，因为对于进行选择的人们而言，产生工具效率的内部机制尚不透明。决策是在业务级别做出的，并且也是效益业务角度的。既然虚拟化的影响潜在地促进一个企业进行IT架构内的扩散，IBM委托Solitaire Interglobal Ltd. (SIL) 开展调查，收集数据并进行分析，明确了解当组织实施IBM PowerVM作为其IT架构的一部分时，可以看到的效益和相对成本。该分析主要针对从业务角度来考虑的虚拟化的价值，以便那些提供业务领导角色的人员在评价其选择时，可理解IBM PowerVM虚拟化产品的优势。

本次调查期间，在大量的实际客户站点内（61320多个）密切考察了软件和硬件的主要行为特征。在所有这些客户中，包括已经在其生产环境中部署了虚拟化的企业。这个群组中的企业既有维持单一虚拟化标准的，也有允许异构混合虚拟化方法和机制的。来自这些客户报告的信息及附带的大量现实细节具有非常重要的价值，因为对于使用不同类型虚拟化对客户有怎样的影响，它提供了现实的理解，而非理论上的。

在收集和分析这些数据的过程中，推断出了一系列的特征。这些特征影响环境的公开容量、效率和可靠性，并影响运营和业务绩效。已经预测了这些特征所代表的行为，并建模到可能的部署选项中。为了确立这种理解，不要求性能。尽管虚拟化系统的性能是一项重要的度量指标，但是需要将该性能转化为与当前的市场关联更密切的业务术语。业务角度涵盖大量的因素，包括可靠性、员工水平、上市时间（敏捷性）以及其他效果。

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

这直接与IT经理、CTO、项目经理和业务主管的日常决策相关。

2. 调查结果总结

这一分析的目的是为了考察，和那些使用Oracle VM for SPARC（OVM SPARC）、Hyper-V、VMware或其他同类产品（例如Xen、KVM、Oracle VM for x86（OVM）等），部署IBM的PowerVM虚拟化所产生的实际影响。用于分析平台差别的度量指标既有客观的，也有主观的。客观度量指标包括报告的关于成本、运行时间、资源使用情况等的的数据。主观度量指标包括关于客户满意度和认知的级别与来源。尽管总体客户满意度采用各种不同的定性和定量测评，但是仍提供了对于客户部署成功的最终结果测评。下面的概览中列出了一些比较突出的调查结果。

概览

类别	评论	小结
客户满意度	环境越复杂和不稳定，客户报告对PowerVM高度满意的方面就越多。	PowerVM显示了对变化的客户需求的强有力支持。
总拥有成本（TCO）	尽管AIX和PowerVM配套使用的TCA可能比其他选择的要多一些，但TCO将很快改变这一局面，特别是从多年视角来看。	PowerVM TCO比其他选择的TCO低71.4%。
人员配置	PowerVM的归一化人员配置水平比同类竞争产品少2.108倍。学习曲线时间比其他产品快2.58倍。	强大的脚本语言和工作流使PowerVM能够利用规模效率。
风险	对于PowerVM用户，报告的部署风险要好得多，风险敞口少三分之一。	灵活强大的资源共享功能极大地降低部署风险。
可用性	环境虚拟化程度越高，可用性变得越重要。PowerVM比同类竞争平台需要更少的平台和VM重新启动。这比其他选项的运行中断时间减少5.5倍。	PowerVM提供产业优势。
敏捷性	PowerVM用户报告的部署时间快1.709倍。	妥善管理的PowerVM系统可直接加快上市。
系统效率	由于精简VM开销，资源使用量相对于其他虚拟化少42%。	PowerVM让您事半功倍。
安全性	PowerVM支持所有形式的控制和隔离，包括那些需要高度安全实施的，从而可以将用于内存、网络、I/O和接入资源分开。	没有报告显示在powerVM上有得逞的黑客攻击行为。

这些主要调查结果都是企业考虑采用PowerVM作为虚拟化选择的重要原因。

2.1. 调查范围

为了了解IBM PowerVM和虚拟化作为企业IT一个关键部分所产生的影响，考察了大量部署。这些部署包括一个企业内的虚拟化选择为同构的情况，也包括存在不同方法、软件工具和组件相混合的情况。接下来，比较了每种因素操作行为的差异程度，也就是，宕机总数，以了解各自组合的净影响。从一般性能和容量消耗以及其他业务度量指标方面对这些映像进行了观测。

2.2. 方法论

SIL的方法是，使用实际系统和实际业务活动对操作生产行为进行编译和关联。为了进行这一调查，对超过61320个环境进行了观测、记录和分析，来证实这些调查结果。由此，可使用大量的客户和行业经验数据，更加准确地理解实际行为。使用来自这些系统的数据建立一个有意义的视角，了解当前的运营挑战和优势。分析报告的系统行为，以便将架构的特征与原始性能和净业务影响角度的特征隔开。然后，利用这一信息对非PowerVM部署的生产系统性能进行了预测，更好地了解可能的影响和效果。所有输入都严格限制在使用2010年和2011年最先版本操作系统的企业。由于这一环境中的许多组件是交错发布的，只有那些根据日历限制是最新版本或者-1版本的才包括在调查中。关于该方法论和调查多样性的更多信息，可查阅文件结尾处的方法论的补充说明。

在本调查所显示的情况下，SIL采用的方法纳入了操作数据的获取，包括非常详细的系统行为信息。应当指出，在其生产平台上运行的客户提供了所有的信息。我们需要了解的是，所有这些数据都并不是从人工基准测试或搭建的测试中获取的，本调查的价值来自了解企业内的实际操作流程，而非当前关于正在开展的事情的认知。因此，这些站点进行了代表实际情况的调谐，不是人工基准测试配置。因为分析的重点不是密切定义操作系统或硬件不同微小变异之间的差别，所以将各个不同版本结合在一起，以表明总体架构方面的差别。这提供了关于架构策略的更全面视图。

此外，调查还进一步局限于进行大规模实施的企业。这一限制并非是为了表明任何虚拟化机制对于小型企业的适宜性，但确实是处理要求越少，越容易操作，

并在分析中提供较小的差异化。由于这些原因，较小规模的实施¹不包括在调查范围之内。

本次调查中的信息是在后期数据采集以及自1978年以来SIL参与的系统支持中收集的。客户人员在SIL的客户现场进行了所有测试。这些测试的结果是通过客户自开始与SIL的支持合作关系以来一直使用的常规安全的数据收集点发布给SIL。由于信息是在安全的数据点收集的，标准SIL AI处理以标准格式准备了这些数据，去除了所有详细的客户参考。然后，将提炼的数据输入到分析和调查结果中。

这些数据分析生成了包括两组视角的调查结果，分别是业务管理和技术角度。为了进行更加简明扼要的总结，这些调查结果在正文中是分开讨论的。

2.3. 业务角度

IT和技术的终极目的是为业务职能部门提供支撑。因此，调查的主要角度之一是企业的业务管理层（包括高管和业务线主管）对技术的看法。为了进行这一部分的分析，调查企业的运营模式划分到相似的类别中，然后进行比较，以确定其对于业务度量指标的影响。这些度量指标是：

- 客户满意度
- 总拥有成本
- 人员配置
- IT稳定性和可靠性
- 敏捷性（上市时间）

从规划的IBM PowerVM部署解决方案来看，这些业务度量指标中的每一个都具备可衡量并有重要意义的差分性。

那些业务度量指标越细致，测评越显示出一项特定的成功措施在普通实施人群和部署了PowerVM的实施人员之间有怎样的差别。为了进一步澄清，还打破了选择OVM for SPARC、Hyper-V、VMware、OVM、KVM或Xen虚拟化机制的情况。这些度量指标在覆盖范围、涉及的财务考虑以及企业质量方面十分广泛。它们包括简要的定义，重点关注IBM PowerVM部署的净影响。为了在多个不同的行业都有意义，所有的度量指标都在工作单元的基础上进行了归一化²，并且按照企业规模的级别（中型、大型和超大型）进行了分类。基础测评是按照一般中型企业制定的，以便所有其他度量指标都建立在与标准

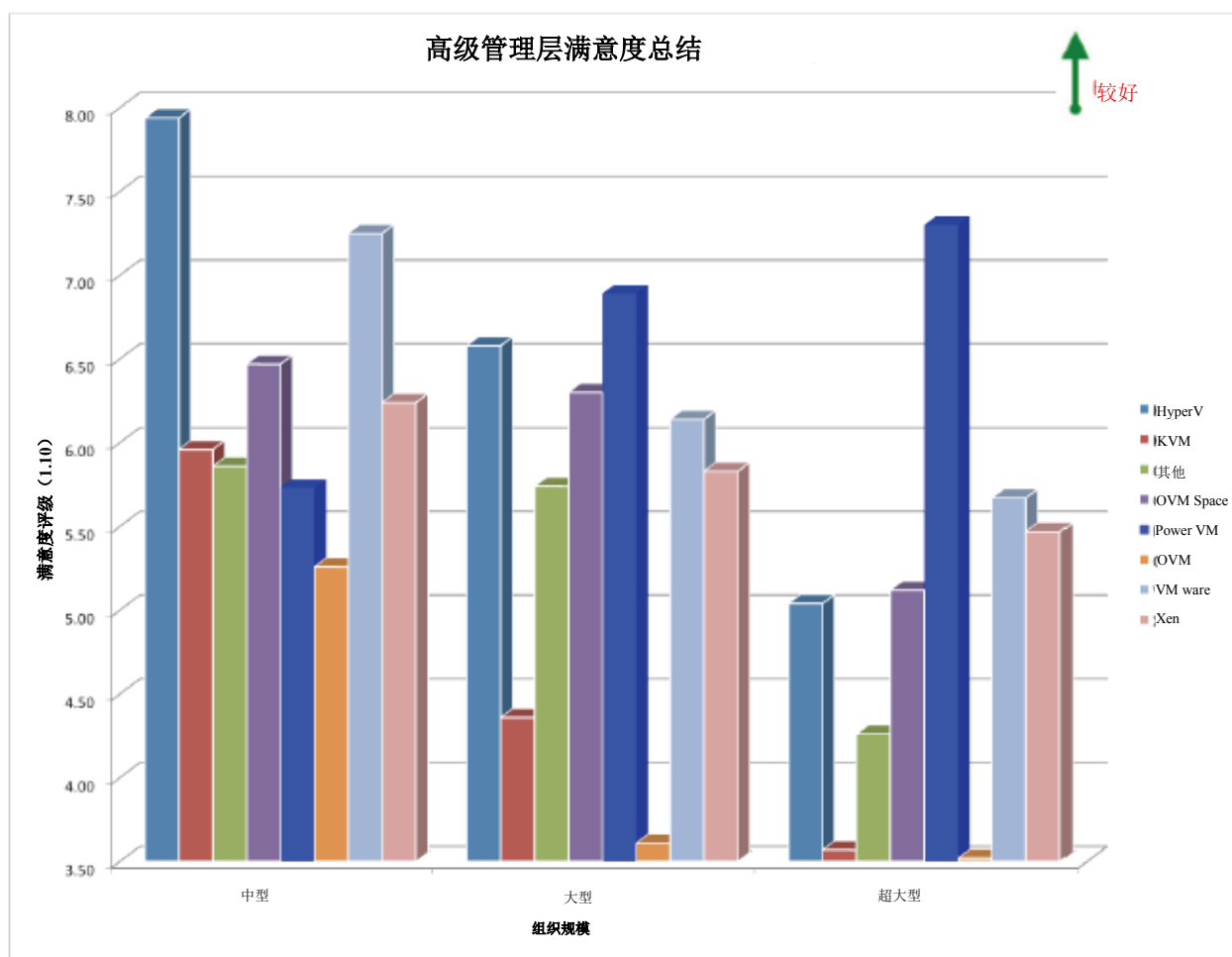
¹ SIL采用的企业规模分类的指导原则在文件结尾处的补充方法论说明中给出了定义。

² 工作单元依据是使用已出版的《国际功能点用户群》（International Function Point User Group）标准定义的，并基于功能点（FP）分析。

设定值方差的基础上。本次调查中的实施严格限制在生产中的实施。

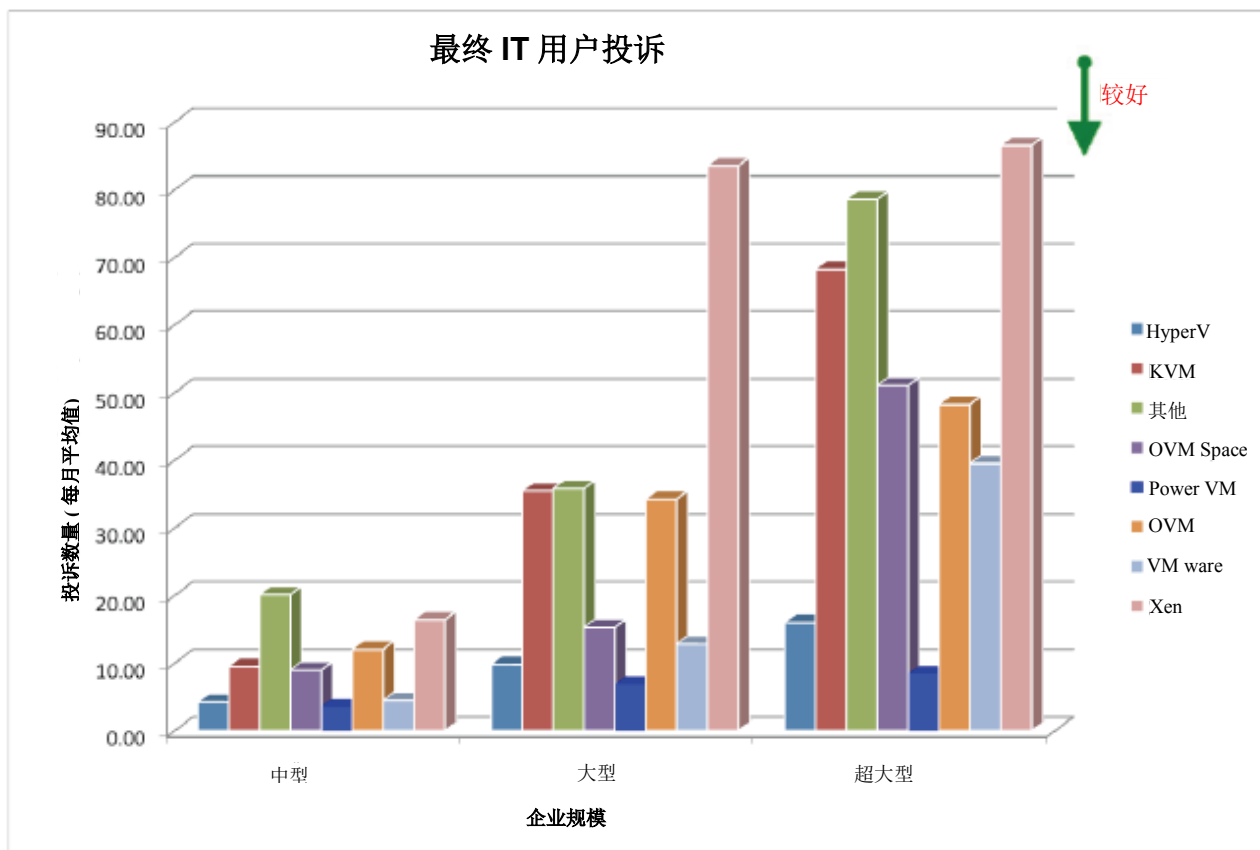
客户满意度 – 高级管理层

关于成功实施的终极度量指标是 *客户满意度*。SIL分别在高级管理层和客户运营输入中对这一度量指标进行了跟踪，因为这两组客户的视角可能根本不同。客户高级管理层对其IT系统的满意度往往重点在应用方面，而非虚拟化，尽管如果配置糟糕或者虚拟化方法太脆弱，没有哪种应用程序可以很好地发挥作用。尽管如此，对IT实施和运行的满意度提供了最全面的评价度量指标。这种满意度评级来自一个大的客户群体，提供了关于虚拟化部署总体成功情况的单一视角。尽管这是高层次的企业管理层提供的主观评级，但却是提供了业务方面对于成功的实际看法。



报告的客户所看到的优势表明，客户对于在PowerVM环境下运行的应用程序的满意度不断提高，这在很大程度上可归因于高管报告的客户和系统用户投诉的数量。

下面的图表显示对于不同平台群组每月报告的平均投诉数量。这些投诉严格限制为持续的操作问题，不包括与缺少或想要得到的应用程序功能有关的投诉。

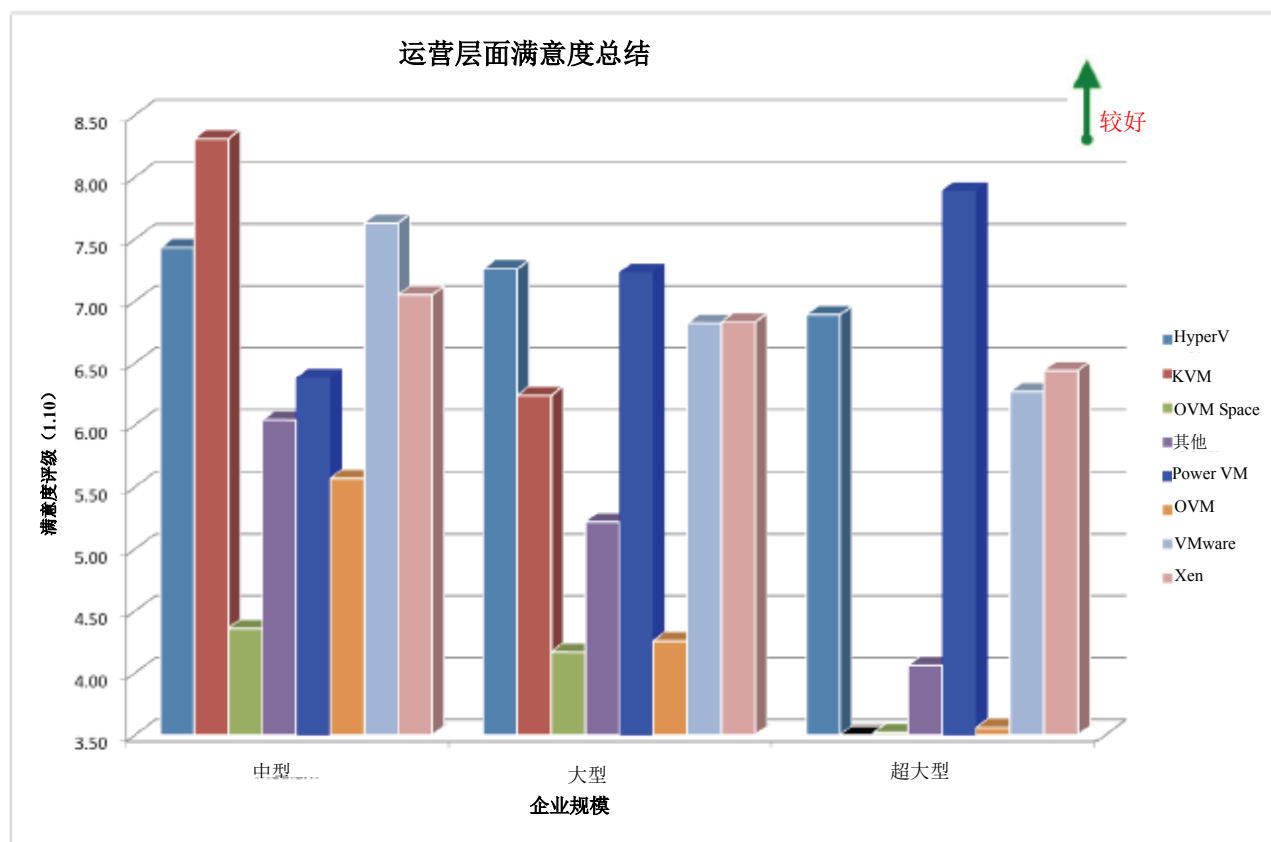


尽管特定的客户投诉可能受到管理技巧、应用设计等因素的影响，相对的比较是关于操作系统支撑企业处理能力的一个合理指标。对于该满意度，报告的客户援引最多的三点原因是：

1. 平稳地运行，只有极少的中断和投诉
2. 加快AIX系统的实施
3. 技术支持的质量和响应性

客户满意度 – 运营层面

客户运营层面的看法是基于各种组件的度量指标（包括支持水平、通信、价格等），表明最一般水平的满意度和成功情况。这个满意度的度量指标不同于前面所述总体满意度的度量指标，因为前面的度量指标是从高级管理层收集的，而这个度量指标是考察企业运营层面的反馈意见得出的。这一特定度量指标来自IT部门和业务线（LOB）群组报告的信息。



除了前面提到的集成优势之外，IT操作人员和LOB对PowerVM部署的满意度还反映了在部署中选择的平台的可靠性和弹性。对于满意度，援引最多的原因包括：

1. 平稳地运行，只有极少的中断和投诉
2. 自动化工具
3. 用户界面有效性

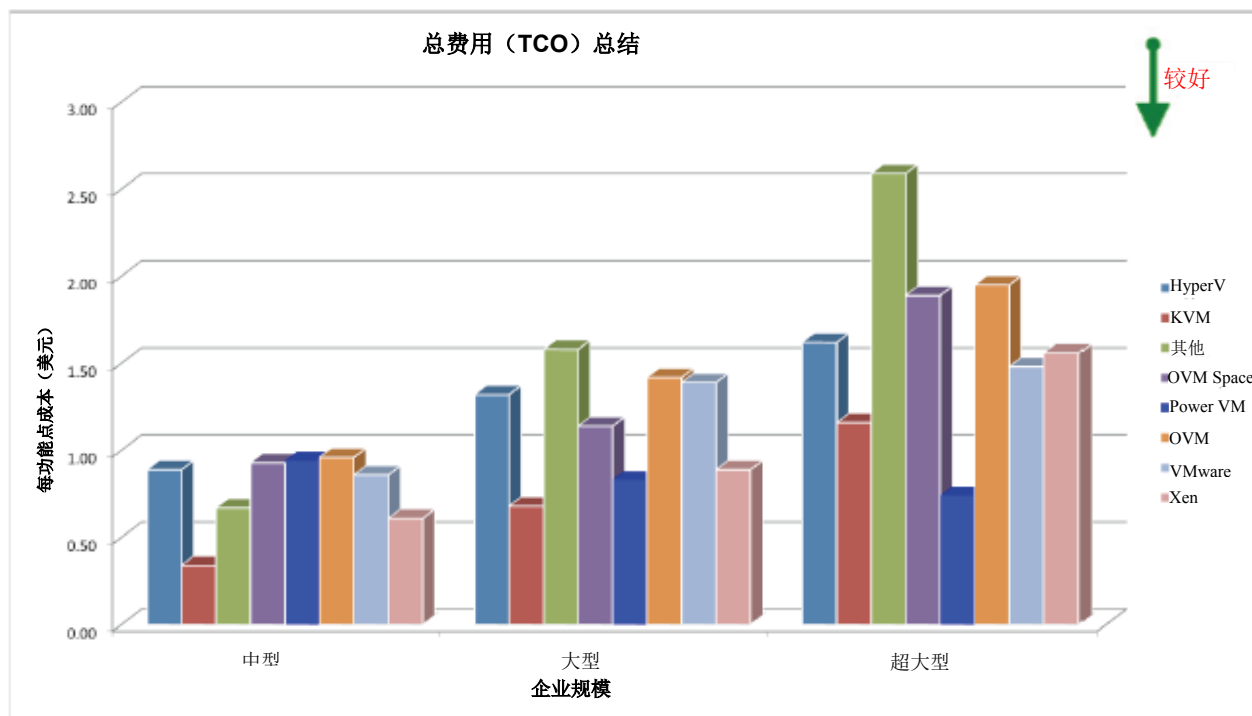
在报告的客户中，超过90%的援引了这三种原因中的一种以上作为他们满意的原因。

总费用（TCO）

这一成本视角是考察企业在一个特定时期的总成本，依据三个基础要素实现归一化，包括员工、销售收入和法人实体数量，包含与长达3个月的部署准备阶段有关费用。这些费用涵盖运营成本度量指标中包括的所有费用，并补充以厂房机械设备、公司开销、长期投资等费用。TCO财务度量指标比直接的运营度量指标更全面。这一度量指标不应单独考察，因为个别企业的临时费用可能造成确切比较值的细微变化。由于这一原因，比较度量指标应视为指示性指标，提供一般范围，而非确切的值。但是，对于大量

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

参与的企业，该数据足够大，与其他业务度量指标相结合，有助于确定一个适当的视角。

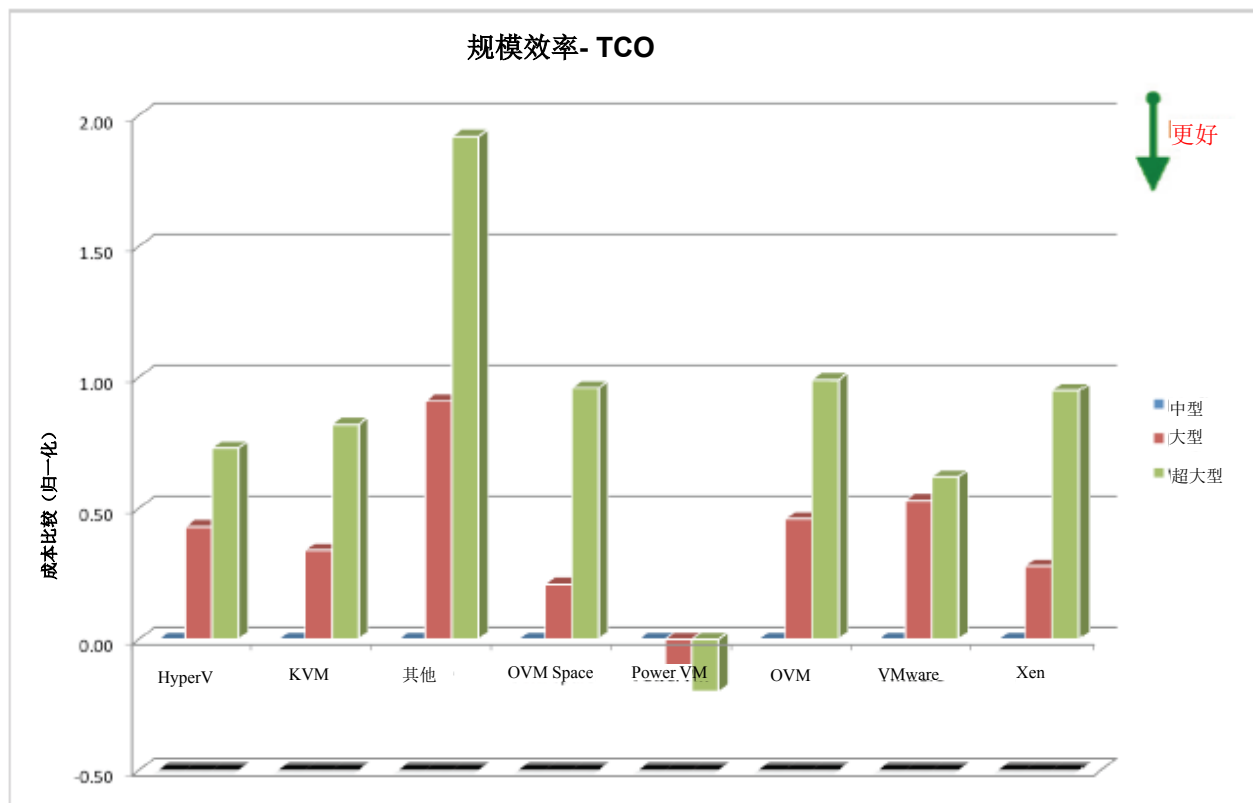


IBM PowerVM应用表明，尽管在规模较小的企业无法看到在规模较大的企业通过PowerVM产品所实现的规模效率，但是各种规模的总费用都较低（低71.43%）。应当指出的是，这一TCO比较应当与可用性和运行中断度量指标一起考察。既然没有成本与不可用性相关联，因此每个企业都应当将其相关的运行中断成本包括在这里提供的TCO度量指标中。运行中断度量指标在本文后面的部分介绍。

此外，AIX平台的获取成本高于较小的Intel平台的获取成本。当虚拟化程度和容量要求提高时，这种成本水平的不平等就不存在了。最终，起决定作用的度量指标都从TCA转换为TCO，但是较大规模部署中的转换更快。TCO作为度量指标同样适用，远远超出TCA的有用性，它一直用作起决定作用的成本度量指标。解决方案之间的差别在很大程度上在于高效部署带来的较低费用，以及解决方案较低的总成本，包括人员配置成本。虚拟化部署的范围对此具有强大的影响，支出效率随着虚拟化部署的复杂性和规模的增加而提高。所有程度部署的客户都报告了以下三个主要领域的一致的差异化模式：

1. 降低总体人员配置成本（由于工具、稳定性等）
2. 降低数据中心成本（环保、设施等）
3. 提高平台利用率

如果针对这个领域的虚拟化选项考察规模效率（EOS），会看到一个让人感兴趣的度量指标。该测评着眼于当物理部署或VM数量的规模和复杂性增加时归一化成本的变化。它显示了工具和管理在特定虚拟化机制中所实现的任意效率。通过将企业规模作为主要驱动因素，TCO EOS趋势可总结如下表所示：



需要注意的是，PowerVM数据表明，不同于同类竞争产品，它明确实现了规模效率。据报告，这一优势主要来自三个方面：

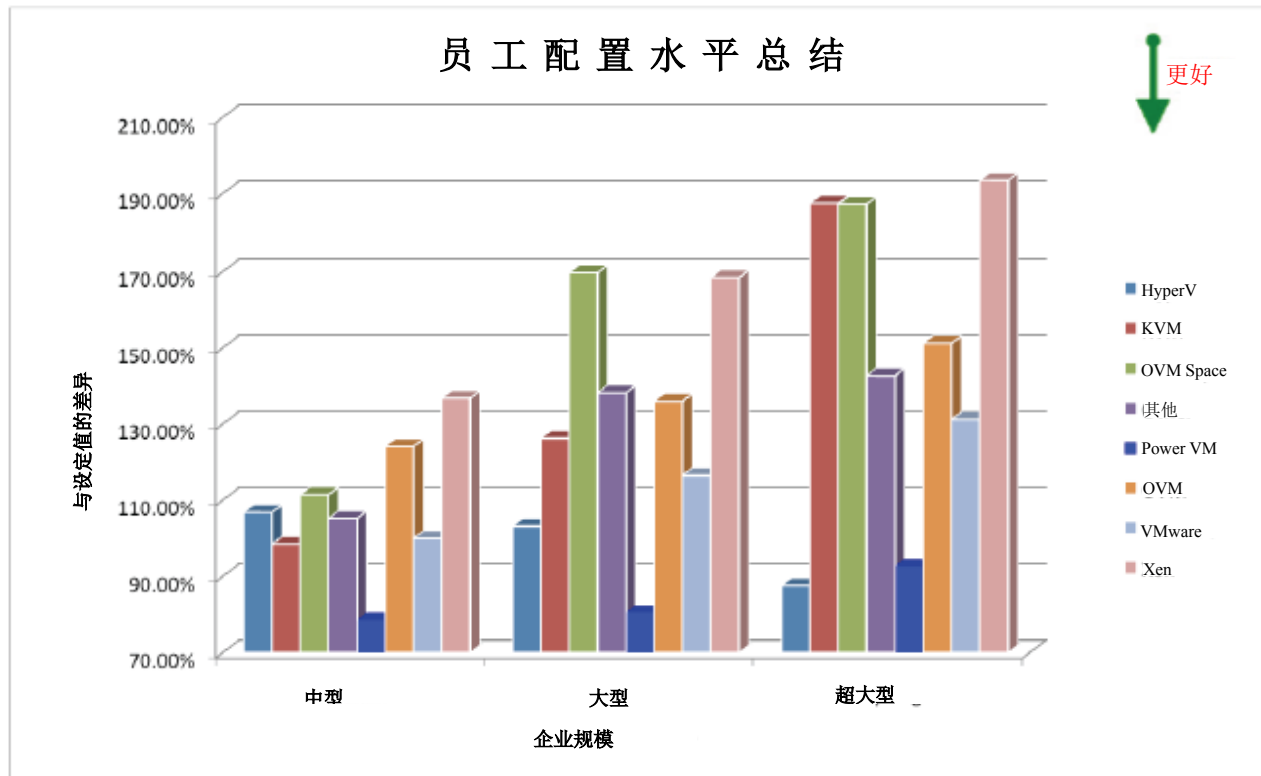
1. 软件的脚本语言功能
2. 高效的资源共享
3. 有利的许可结构

对于PowerVM，当虚拟化环境的复杂性和规模从中型发展到超大型时，这些因素使每VM的成本节省了大约19.3%，而同类竞争产品实际上每VM增长约1.92倍。

人员配置

出现在许多其他领域的一项基本因素是技术用户和基础架构（包括软件、硬件和操作系统组件）之间的界面的有效性以及对于人员配置的后续影响。除了多度详细的比较，

对用户体验产生这一影响的特定组件的效率都难以分解为度量指标，而这些比较由详细程度所致，而失去了其有效性。因此，评审了关于全职员工同等岗位的总体视图，提供关于平台比较的通用度量标准。这些是维护每个操作系统组的“黄金标准”环境所需要的。同样，为了提供同等的比较环境，系统上的工作负载都归一化到相同的水平。选择了比较的设定值，作为使用VMware的中型企业的员工水平。



因为不同的虚拟化方法具有不同的实施标准系列，重要的是，在评审员工配置时要牢记这些标准。**PowerVM**部署和使用需要明显较低的员工配置水平，这可直接归结于高效的统一工作流程以及截然不同的虚拟化资源分配机制。当企业规模扩大或者向云服务交付模式迁移时，这一点尤其重要。**PowerVM**的归一化人员配置水平比同类竞争产品低**2.108**倍。

考察人员配置需求的另一种途径考虑员工的时间消耗在哪些领域。为了进行这一分析，一些报告的企业允许为**SIL**提供全时跟踪数据。然后，对这些数据进行了分析，建立了支撑虚拟化的员工的主要活动列表。这种共现分析使用行为的出现频率确定比重。

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

任务频率总结

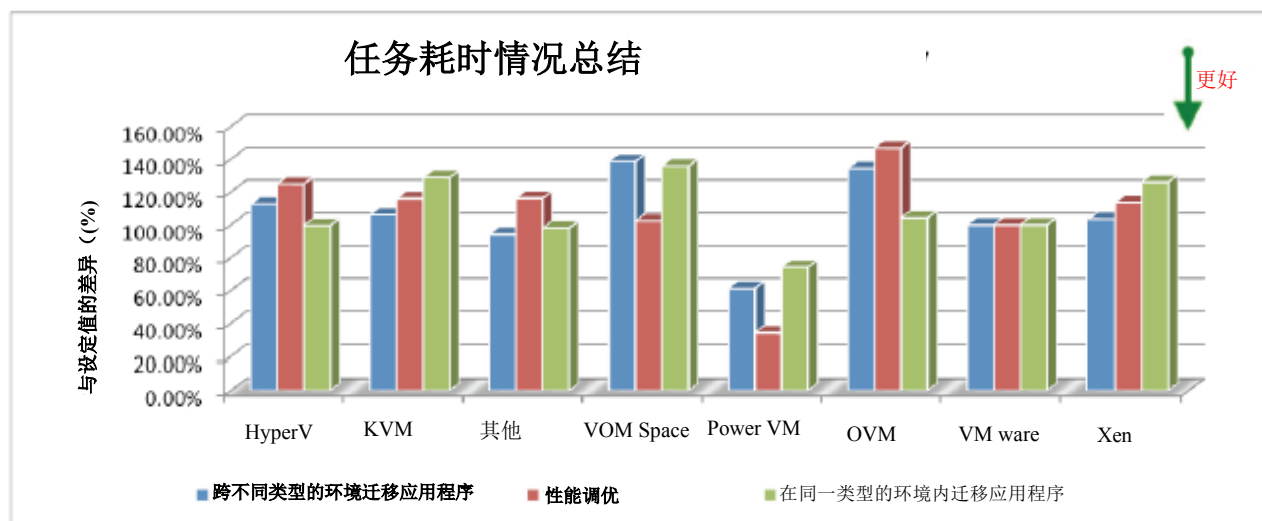
排名	说明
1	检查资源水平
2	重新分配和排列优先级
3	设置VM
4	性能调优
5	跨不同类型的环境迁移应用程序
6	设置新服务器和VM
7	在同一类型的环境内迁移应用程序
8	安装补丁

从时间角度看，因为一些经常执行的任务简单迅速，而另一些任务需要相当长的时间，所以任务列表的顺序发生变化。下面这个表中的任务按照耗费时间从长到短的顺序排列的。

任务持续时间总结

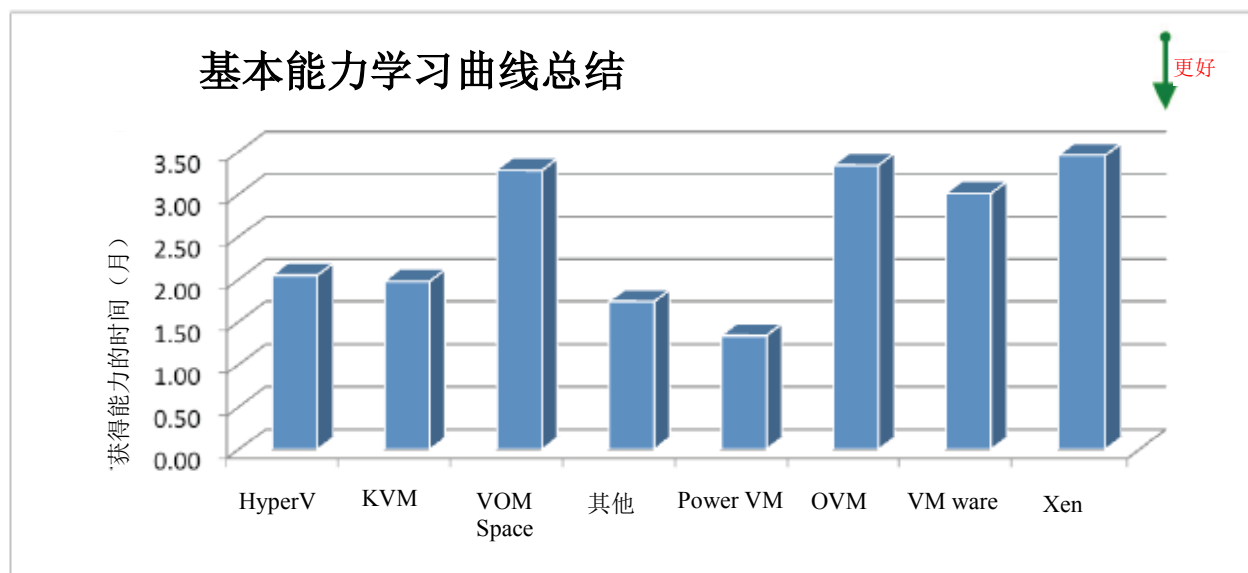
排名	说明
1	跨不同类型的环境迁移应用程序
2	性能调优
3	在同一类型的环境内迁移应用程序
4	设置VM
5	重新分配和排列优先级
6	设置新服务器和VM
7	安装补丁
8	检查资源水平

如果从相对耗时长短角度考察虚拟化选项中排名前三位的任务，出现一个比较让人感兴趣的模式。这一总结根据设定值比较归一化环境，在这种情况下该值是按照中型企业的VMware设定的。



当把PowerVM包括在分析中时，耗费员工时间最多的三种任务的耗时量出现根本的差别。PowerVM的优势是，这些耗费时间最多的任务的耗时量减少65%。造成这一差别的原因部分在于PowerVM管理工具内的工作流设计。与平均水平相比，总体上下文切换量大幅度减少（切换频率降低了83%）。这意味着，一个执行虚拟化任务的IT支持人员需要切换工作流的方向、打开更多的屏幕或记录信息、然后改变其屏幕上的打开操作的频率降低了五分之四。这有助于减少错误数量，更快地完成任务。

在报告的学习曲线时限中，也可以看出这一点。来自报告企业的调查数据包括一个员工在每个虚拟化产品中完全发挥作用所需的间隔。这不是掌握专家经验所需的期限，因为专家经验有许多不同的度量标准，而是掌握充分发挥作用的基本性能，不需要培训监督。该信息如下表所示：



PowerVM的学习能力曲线掌握技能的时间大幅度缩短，提到最多的原因包括：

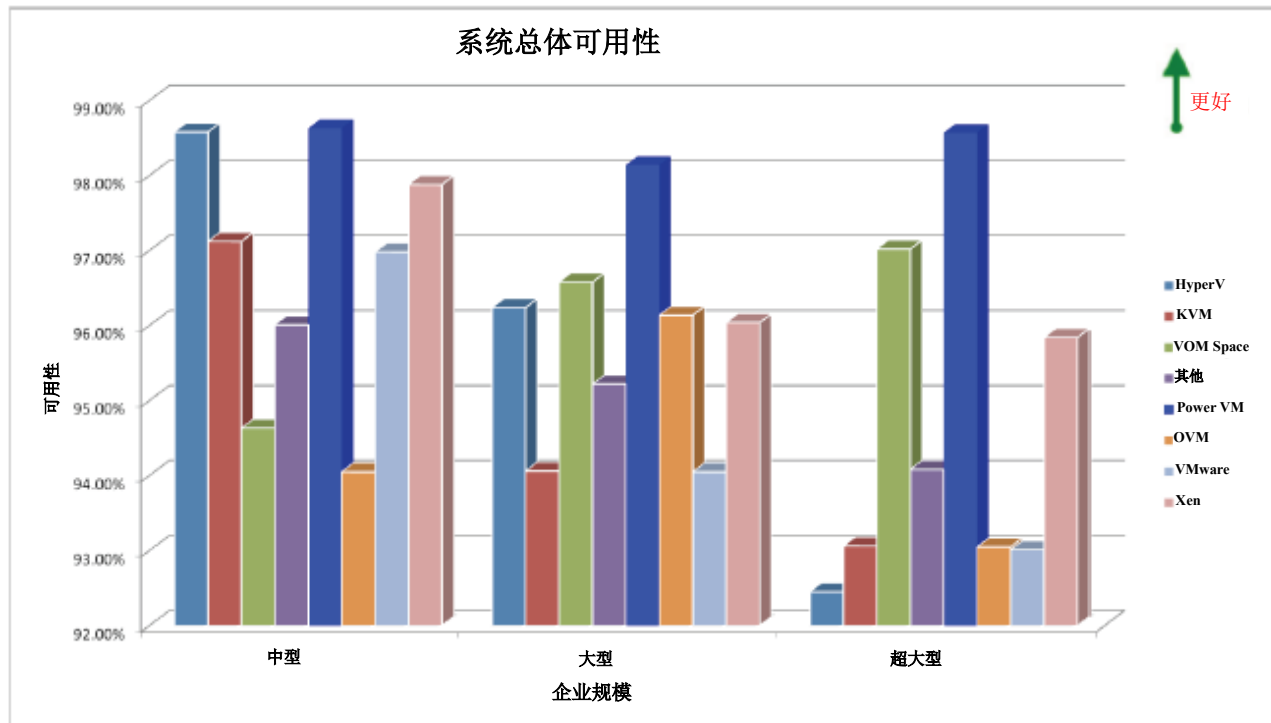
1. 优质的教育和培训
2. 强健的管理工具
3. 优化的工作流

PowerVM虚拟化方法的上手时间比本次调查的其他产品快2.58倍。在较短的时间内掌握技能在企业部署新的虚拟化工作时很关键。

IT稳定性、风险和可靠性

风险由多种因素构成，它包括平台的稳定性和可靠性以及平台故障的几率。IT稳定性和可靠性度量标准包括所有运行中断时间，包括计划内中断和意外中断。实施的可靠性是每个

组件可靠性的组合，以及实际实施的质量和效率。同样，计划内和意外的宕机影响整个系统的总体可用性。SIL认为可用性是所有宕机的组合，包括网络、硬件、操作系统和DBMS等。宕机的数量已归一化到一个10平台操作中，既包括计划内的，也包括意外宕机。当虚拟化包括在架构中时，虚拟化环境中的每一种都视为一个单独的平台。这些宕机中的每一次中断都会带走企业资源中的一些宝贵的访问时间。下表显示那些宕机占用的时间比例，包括所有形式的不可用，而不论是出自什么原因。



如上图所示，PowerVM集高性能和本机弹性于一体，显著提高企业实施的稳定性和可靠性。客户最常引用的三个高性能原因包括：

1. 重启整个平台的需求有限
2. 需要较少的系统补丁和更新
3. 技术支持响应快

应当指出的是，从最佳实践的角度看，个别企业的实践会影响计划内运行中断的数量。然而，可用性的整体趋势确切表明了平台的稳定性。

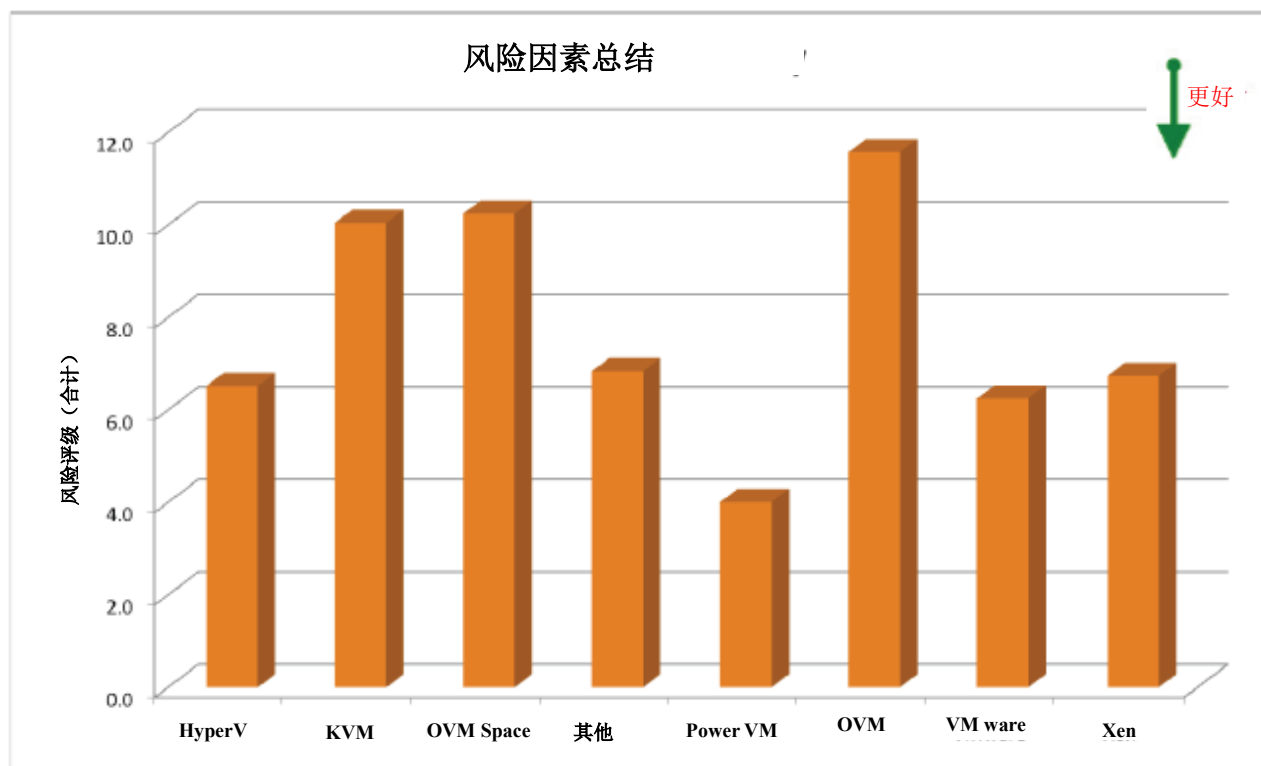
可用性的成本难以准确表述，这主要是因为这种成本估算有许多主观成分。但是，通过快速分析客户报告的宕机财务影响，可得到一个总体度量标准，提供一些令人感兴趣的深刻见解。

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

SIL认为风险主要由三部分构成：

- 发生组件故障的机会百分比
- 超出预算或期限的机会百分比
- 潜在风险承担，表示为超出总体预算或期限的百分比数额

添加这三个百分比，形成一种场景的整体风险因素。下图显示该平台场景的风险因素总结：



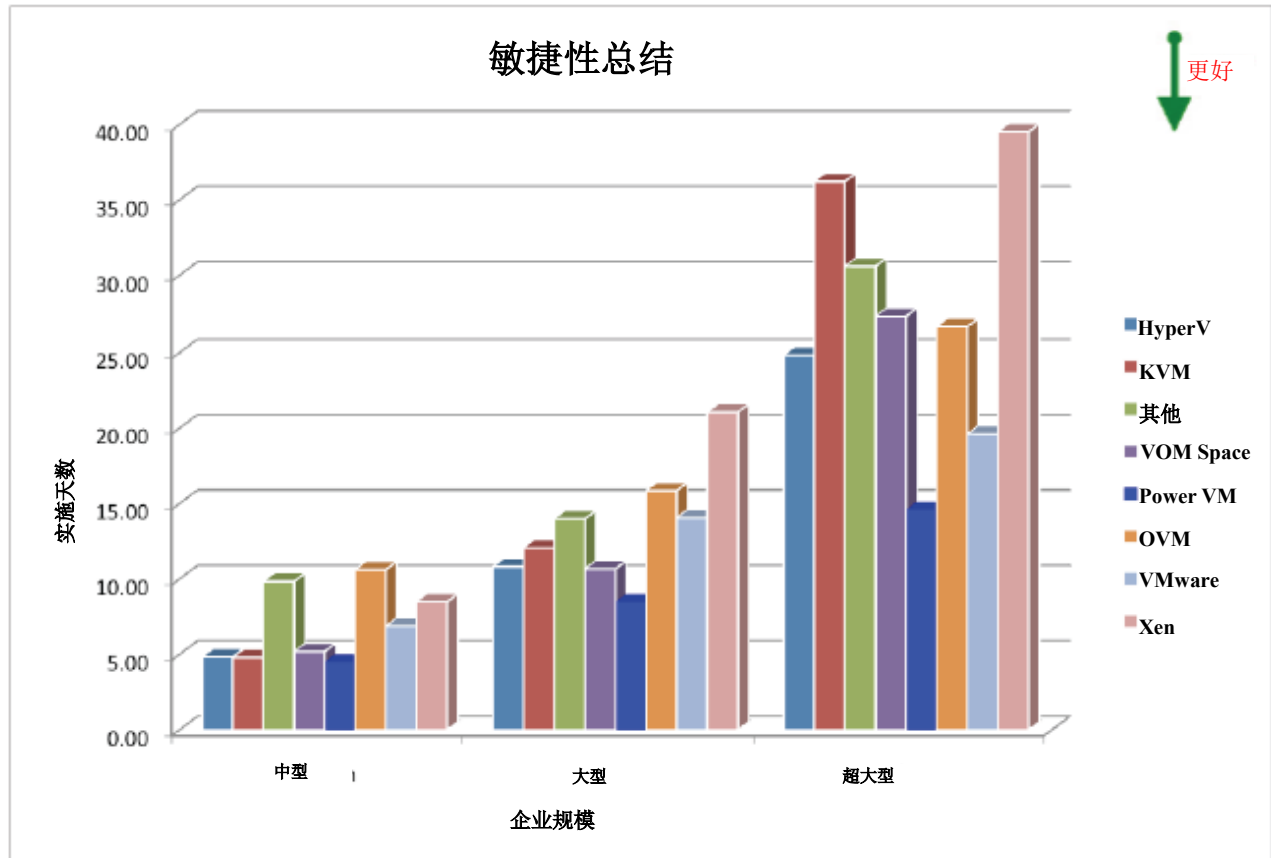
上图显示，当使用PowerVM时，可证明与一般运行体验相比风险得到缓解。PowerVM的风险暴露程度比同类竞争产品大幅降低，PowerVM的部署显示，报告的风险仅相当于其他虚拟化方法所报告风险的三分之一。这种低风险在很大程度上可归因于部署弹性大，并且虚拟化组件本身的资源分配效率高，这些显著降低组件故障的风险。

敏捷性

敏捷性的定义是，从一个方案开始实施到一个项目完全投入生产运营的平均日历天数。这不是员工工作日天数或工时数，而是实际日历涵盖天数，包括所有的周末、假期等。所有的促成因素，包括员工配置和可靠性等，都从根本上影响公司业务理念从全面启动到推向市场的速度。这种敏捷性是增加市场份额和企业持续生存的一个关键因素。尽管性能度量标准从生产系统上收集，还进行其他附加测评，以跟踪系统从形成初始理念到

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

全面生产实施所需要的时间。结果表明，当使用运行PowerVM虚拟化环境的平台时，敏捷性大幅度增加。据报告，和总体调查群组相比，PowerVM的敏捷性提高58%。这转化为更快业务计划上市。比较的意图是要引起共鸣而非定量的，因为诸如管理方法、资源可用性等其他重要成功因素可加入这一情况。



显然，报告的数据显示，和总体体验相比，使用PowerVM部署的系统具有明确的敏捷性优势，尤其是用于生产系统推广的企业标准是全面的。在被问及敏捷性的特定来源时，客户援引最多的原因是：

1. 能够轻松地转移资源，以支持新的实施
2. 用于多种实例管理的强健工具集
3. 从非生产环境向生产环境的迁移速度

敏捷性方面可能有天壤之别，PowerVM显示的部署时间快1.709倍。这意味着从表面

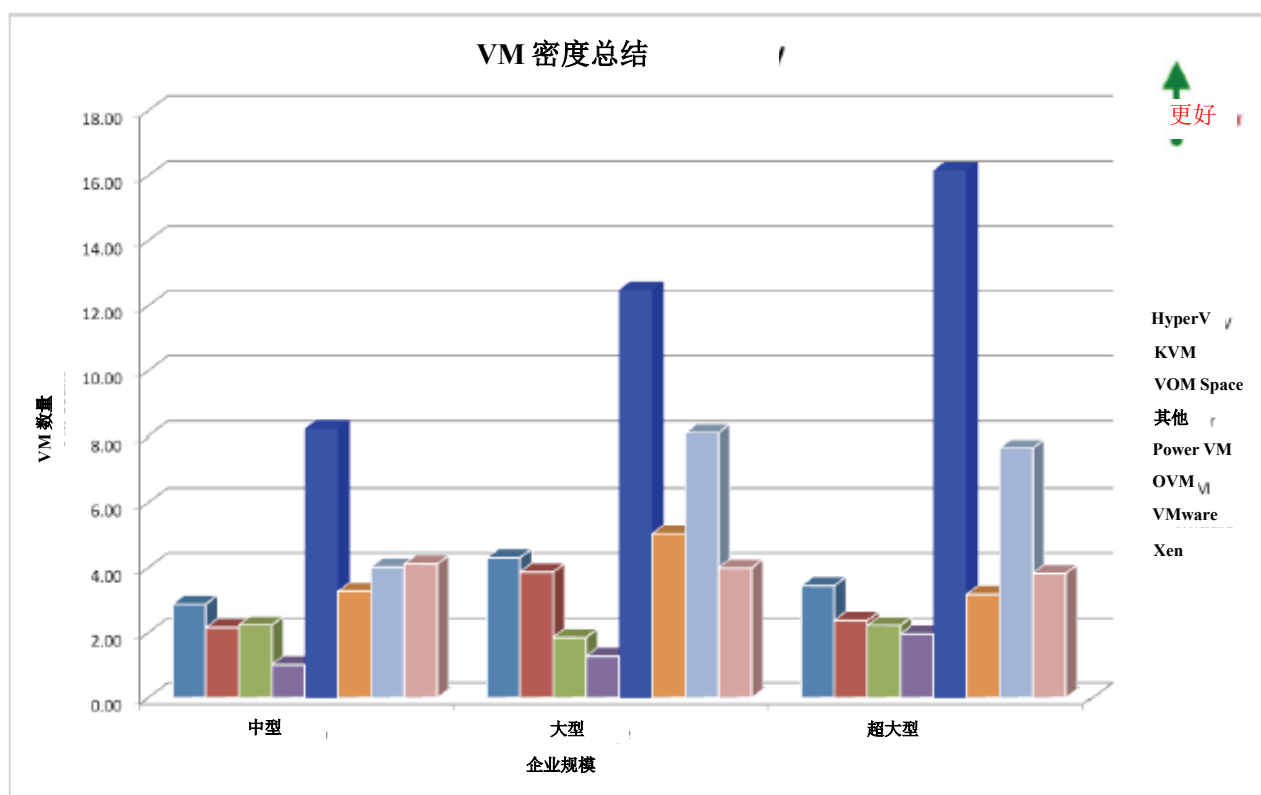
来看，妥善管理和最佳配置的IBM PowerVM系统直接促成更快上市和更快响应。

2.4. 技术角度

这一分析的一个主要角度是IT专业人员的看法。由于IT需要了解底层架构和任何技术的重要特征，所以这一角度往往主要关注对PowerVM部署的贡献和需求的看法。这种理解涵盖一些基本的性能特征和运营挑战。

系统效率

系统能够完全利用其资源是基础架构中一个特定组织的重要技术度量指标。尽管虚拟化的一个要点是可应用到现存的组织平台有效利用量，但是考察实际生产部署模式可显示出一些令人感兴趣的实践。下图显示实施密度：



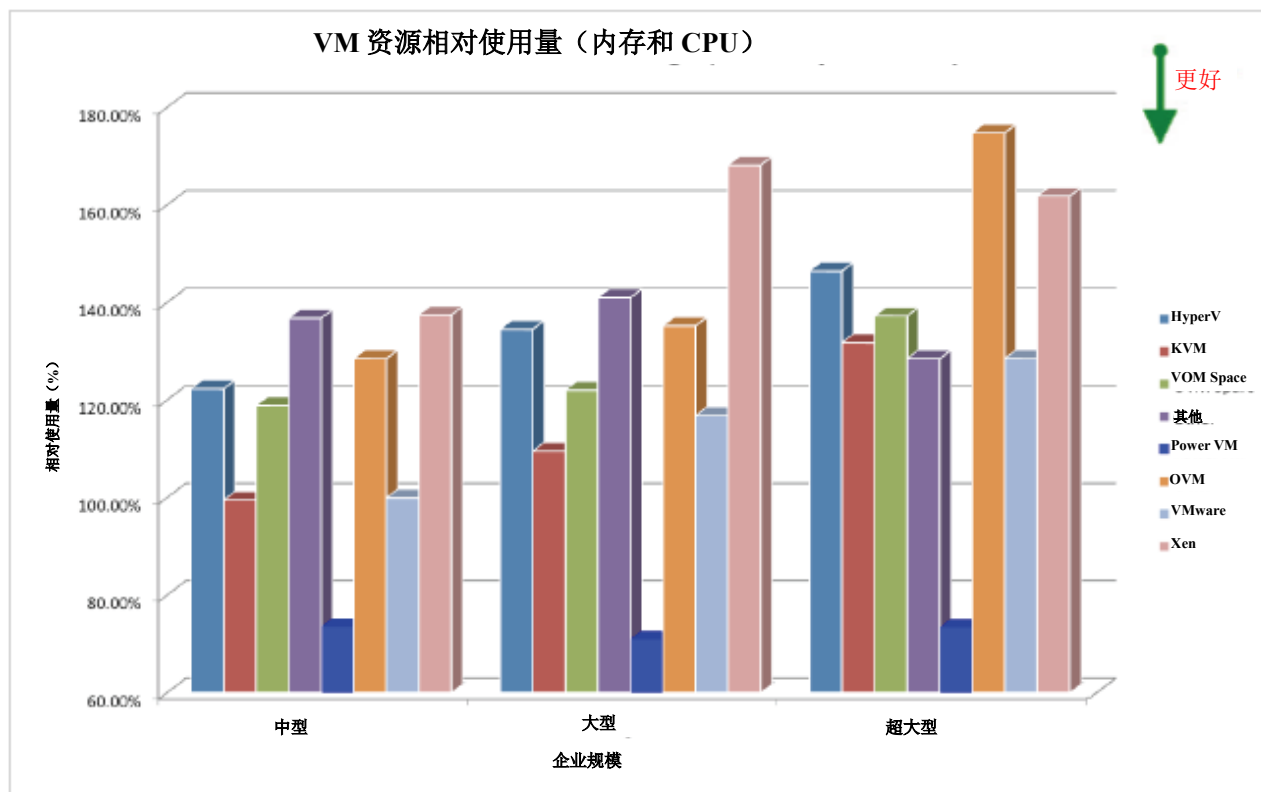
PowerVM部署的密度是其他平台的6倍。经过分析，确定VM密度的主要三点原因是：

1. 可接受的风险水平（71.3%）
2. 平台性能限制（70.2%）
3. 企业政策（11.5%）

企业政策作为一个技术原因并非真的恰当，但是前两个原因对于考虑虚拟化选择尤其重要。

每VM的资源利用率提供了关于这一领域技术考虑因素的一个令人关注的视图。虚拟化方法将资源从一个VM迁移到另一个VM的功能也开始发挥作用。高效共享资源内部的VM使虚拟化方法能够实现更高级别的整体利用率和负载。

相较于这类度量指标，平均系统利用率基于一个VM内执行的工作进行了归一化，并推断出一个归一化工作单元的成本。然后，对照一个VMware中等规模实施的设定值对这一工作成本进行归一化。

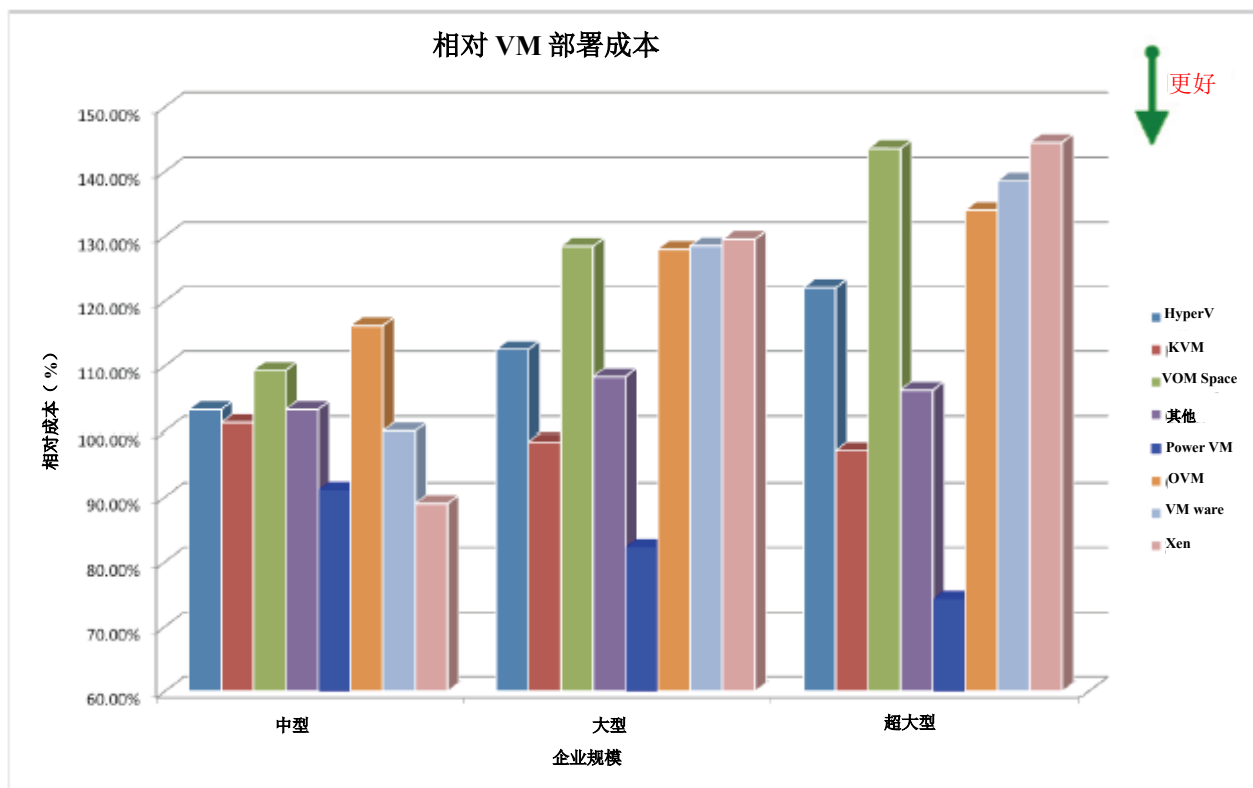


每个VM的使用量水平表明了PowerVM在资源利用率方面的效率，如果想要充分利用平台，这是一个很重要的考虑因素。PowerVM的这一效率比同类竞争产品高1.05倍。

对于那些要规划比较复杂的环境的企业，虚拟化环境的每工作单元成本是一项指示性度量指标。在这种情况下，底层基础架构的弹性也非常有助于提高虚拟化方法的效率。

部署每个VM的成本是另一项度量指标，并且似乎同时涵盖业务和技术两方面，这些成本包括平台资源和员工时间的平均成本，但不包括实际应用成本。对于那些具有活跃易变的非生产环境的企业，这一点尤其重要，因为那些环境中的变化比率远远高于常规生产环境的。在考察部署成本时，进行的对比尤其令人关注，如下图表所示。

同样，这些成本也根据中等规模VMware部署的设定值进行了归一化。



对于那些要规划比较复杂的环境的企业，虚拟化环境的每工作单元成本是一项指示性度量指标。在这一领域，PowerVM的优势是成本比其他产品低**2.2**倍。

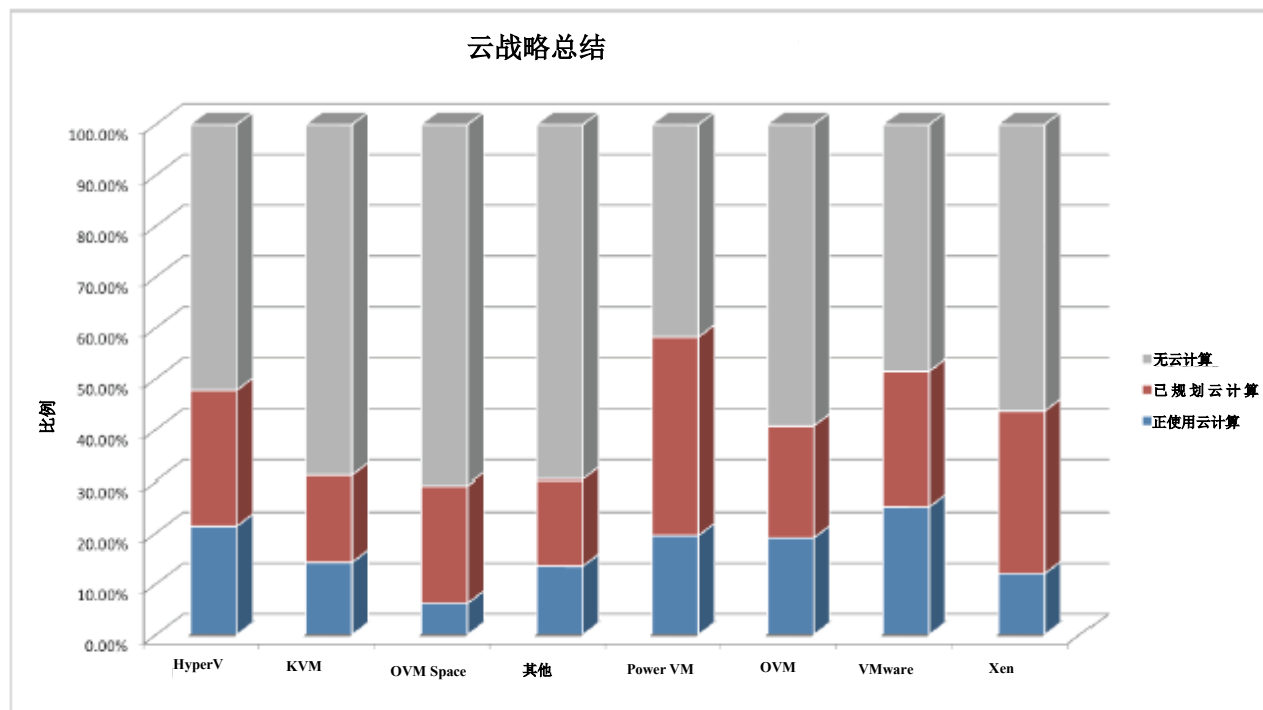
安全性

对于任何虚拟化解决方案，虚拟化都是一个重要的组成部分，因为虚拟化更加密集地集中了安全拓扑。由于能够在同一物理平台内创建虚拟机，所以IT安全性的定义开始向超出简单的接入安全性的范畴演进。侧面接入的理念（即从一个VM接入另一个VM）被打破，就像穿过一个公寓的墙进入同一建筑内的另一个公寓一样，开始成为各处的安全人员讨论的话题。VM软件提供的保护已涵盖了更加广泛的接入点，超出整个平台级的安全性所需保护。在这种情况下，对于所有处理方面的控制需要到位。许多政府装置和安全装置需要为主要IT领域的分配和处理提供保护，包括I/O、网络接入、内存管理以及总体常规执行接入等。PowerVM目前尚未报告关于破坏任何VM安全接入点的事件，使它成为业界独一无二的产品。

云集成

与云服务集成是当前市场上很常见的一种方案。本次调查牢记这一点，从一定程度上考察

云环境上的企业部署以及与虚拟化战略之间的联系。在这一领域，有若干个分析点。首先，是客户对云计算的使用，按照虚拟化方法进行划分。



第二种视角是，哪些客户在考虑部署云计算时（当前已部署或者已计划部署）选择了虚拟化。在调查对象中，超过73%的人表示，在选择其虚拟化方法时考虑了云计算。

这两个角度都为云迁移中注入了比较令人感兴趣的观点。因为云架构真的是虚拟化的进一步发展，架构战略的选择很能说明哪种技术能够有力地支撑企业为将来奠定良好的基础。在这一方面，PowerVM明显具有强有力的地位。

2.5. 结论

SIL对于操作系统的分析表明，根据广泛的业务和性能度量指标，在企业的IT架构中包含IBM PowerVM产品有着巨大的优势。采用PowerVM产品带来的优势进一步提高了应用部署的有效性，并转化为实际的有利结果，本次调查的企业都体验到并报告了这些结果。

尽管成功可用不同的方式来衡量，但从不同的角度来看，可以说，总体客户满意度是衡量部署成功与否的终极标准。客户满意度涵盖各种定量和定性组成部分，但它最为简明扼要地总结了部署的系统在多大程度上达到了企业的期望值。如分析中所述，在复杂的环境中，客户对于PowerVM选择的满意度，不论是从业务角度还是从技术角度，都是如此。

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

在控制总体费用方面，虚拟化选择的经济效益也是显而易见的。本次调查确定了关键的业务和性能度量指标，这些指标可用来了解有助于企业选择最佳操作系统的优势与主要策略。

PowerVM产品中包括的强大虚拟化功能具有可衡量的重要影响。这些功能可支持为目标流程提供容量资源，只需要较少的系统循环。通过与分配自动化功能结合使用，可将人员时间、硬件、软件和人员成本最小化。这带来高效的应用部署和经济高效的开支，同时表明风险比调查中考察的其他解决方案大大降低。

SIL拓展分析显示，根据广泛的度量指标，将**IBM PowerVM**虚拟化软件纳入**IT**架构具有显著的优势。该调查的度量指标显示**IT**部署效率提高，并转化为实际的有利结果，本次调查的企业都体验到并报告了这些结果。总体而言，对于员工配置、安全性、集成和满意度的影响及出色的可靠性都使得**PowerVM**成为业界强有力的竞争者。

关于Solitaire Interglobal Ltd.

Solitaire Interglobal Ltd. (SIL) 是一个专家级服务提供商，专门从事应用预测性能建模。公司创建于1978年，SIL利用广泛的AI技术和混沌数学理论分析预示性和辩论场景。SIL的分析为全球超过4100个客户提供了持续的风险解析、性能根因分析、环境影响、容量管理、市场趋势分析、缺陷分析、应用Fourdham效率分析、企业动态杠杆作用识别以及成本和费用剖析等。SIL还提供RFP认证，支持供应商响应全球政府企业和许多商业机构的需求。

广泛的商用和政府硬件及软件提供商与SIL合作，获得关于其产品的性能和局限性的认证。SIL还与这些供应商合作，以提高客户部署的产能和可扩展性，并提供风险预测及其他风险缓解策略。在过去几十年中，SIL深入参与了行业标准的制定和性能认证，并积极地为Operational Characterization Master Study (OPMS) 收集信息，该调查是为了更好地了解以IT为中心的组织成本和行为特征。OPMS一直在持续进行，建立了SIL的启发式数据库，目前包含超过75 PB的信息。统计数据群的不断增加使SIL的准确性和分析周转达到行业无可匹敌的水平。总体而言，SIL每年运行38000多个模型，以支持持续订阅的客户和特殊查询。

关于方法论的进一步说明

为了支持该分析的全面性本质，获取了来自多样化部署、行业、地域和供应商的信息。在这样的信息采集中，存在一些重叠部分，例如当多个供应商出现在一个组织的情况下。而在这种情况，各部分的比例总和可能超过了100%。采用多层次部署的企业（例如具有多处地理位置或产业分类的企业）针对所有度量指标将其反馈意见进行了分门别类的单独分析。还进行了其他筛选，以去除那些实质上达不到最佳实践要求的实施。由于大量实施中都会出现的故障率、性能低下和高成本与实际硬件和软件选择几乎没有关系，这些项目也从本次调查的分析库中去除了。

行业代表包括制造（20.97%）、分销（18.51%）、医疗保健（13.96%）、零售（5.72%）、金融（12.65%）、公共部门（15.42%）、通信（9.54%）和其他群组（3.24%）。

报告组织的地域代表包括美洲（40.51%）、欧洲（32.59%）、亚太（23.13%）、非洲（1.12%）以及不属于这些地区的组织（2.65%），报告了调查信息。

因为策略和效益往往随着企业规模的变化而改变，SIL进一步将这些企业分为中型、大型和超大型三类。这些类别集合了企业的员工人数和年收入总值等因素。员工数量乘以收入总额得出一个定义的度量指标，贯穿分析的始终。在该定义中，预计小型企业的员工人数少于100，收入总额少于2000万美元，或者得出一个值2000，即： $100 \text{ (员工人数)} \times 20 \text{ (收入总额, 单位: 百万美元)}$ 。如果一个企业有50名员工，收入总额为4000万美元，可能具有相同的规模评级，和第一个企业列入相同的分析组。SIL采用的分类门限值分别为2000（小型）、10000（中型）、10万（大型）和100万（超大型）。

您的虚拟化平台是否发挥了重要作用？

版权声明和免责条款

IBM、eServer、POWER、PowerVM和System p是国际商业机器公司在美国和其他国家的商标或注册商标。

UNIX是在美国和其他国家的注册商标，由The Open Group授权独家使用。

其他公司、产品和服务名称可能是其他各自的商标或服务标志。

本文件由IBM出资拟制。尽管文件可能利用来自各家供应商（包括IBM）的公开资料，但不一定反应这些供应商在本文所探讨问题上的立场。