



Mocha BSM Visualized Management White Paper

Mocha BSM 可视化管理

产品白皮书

公 司：摩卡软件有限公司(Mocha Software Co., Ltd.)

地 址：北京市西城区宣武门西大街 127 号大成大厦 15 层

全国咨询热线：400-611-5522

Email: [Marketing@mochasoft.com.cn](mailto:Marketing@mochasoft.com.cn)

## 目 录

1	引言 .....	1
2	<b>VM 的概念</b> .....	2
2.1	什么是可视化管理? .....	2
2.2	VM 理念.....	2
2.3	同类中最佳的可视化管理 .....	3
3	<b>VM 应用范围</b> .....	4
3.1	传统的监控方式.....	4
3.2	可视化管理功能与亮点 .....	4
4	<b>VM 系统架构</b> .....	11
5	<b>系统运行环境</b> .....	12
6	<b>客户收益</b> .....	12
7	<b>摩卡业务服务管理 (MOCHA BSM) 介绍</b> .....	9
8	<b>联系我们</b> .....	14

# 1 引言

当今社会信息化、网络化和数字化发展迅猛趋势，用户 IT 系统越来越多，网络、设备和产品越来越复杂，业务越来越依赖于稳定可靠的系统运行，快速、有效、直观的 IT 管理工具让用户受益匪浅。

如果 IT 资源的显现度低，IT 部门将面临以下难题，其主要表现如下：

- n IT 管理员必须通过各种命令语句，来管理和关注这些复杂的 IT 资源。造成 IT 部门被动响应式的工作方式。
- n 手动监控方式，效率低下，很难及时发现和预见问题的发生。
- n IT 支持部门的人力资源严重不足，关键人员的工作负荷过重。
- n IT 支持部门面临不断改进服务和降低成本的压力。

不间断的对关键业务流程及支持它们的应用和基础架构进行可视化监管，可以衡量效率并减少风险。因此，自动、不间断、直观地监控 IT 运营状况，将实现持续性的 IT 运营，从而降低维护成本、改善工作效率的软件，越来越成为用户不可缺少的重要工具。

针对以上问题，摩卡软件有限公司提供简单易用的**可视化管理（Visualized Management），简称：VM**，正是用户们所急需的冲出困境的利器。它能够帮助管理者解决以下问题：

- n 帮助用户 IT 部门及时发现并解决用户 IT 资源中存在的问题。通过可视化监控，及时掌握网络、应用的当前状态，避免重大故障。
- n 及时发现和预见问题的发生，从被动响应式的工作方式向主动服务转变。
- n 通过自动报警，简化 IT 故障的处理解决过程及其减少故障的发生。
- n 操作简单，结果直观。提供一般技术人员甚至非技术人员都可以操作明了的监控信息。
- n 管理人员无需记忆、记录大量的指标值等信息。
- n 在技术人员与管理人员之间可以通过一种通用的语言建立起有效的沟通。
- n 可以看到数据信息的真实流转过程。

- n 直观、快速、有效的捕捉到微观信息。通过关键变量感知和预知 IT 环境的变化及其趋势。
- n 高效的监控方式，提高了系统管理员的工作效率，使其能在多任务工作环境下得心应手。
- n 为 IT 支持部门节约了成本。

## 2 VM 的概念

### 2.1 什么是可视化管理？

**可视化管理 (Visualized Management)**，简称：**VM**，通过采用动态图形、灵活定制监控对象，以及与多方报警的结合，实时的展现被监控资源的关键性能指标与信息指标，帮助用户克服 IT 盲视，更加有效轻松的管理日益增多的 IT 资源。

当数据发生变化或超标时，系统能够自动进行图形闪烁、颜色预警、短信/邮件/声光/Mocha Alert 报警，VM 为用户提供直观、高效的管理平台，管理者用眼睛便可获得直接的洞察。

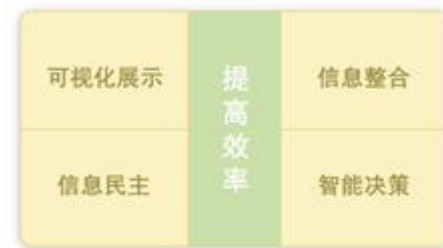
可视化管理能够在—个屏幕中显示出被监控资源在后台的运营过程与性能状况，这样用户只要浏览—眼就能对工作状况以及性能指标进行监控，然后按需要获取更多信息，并提供了—个符合用户工作需要的分层界面，而不是强制用户要按照机器的思维方式来工作。

可视化管理界面非常的美观、简洁与易用，但是这些绚丽的界面却是完全基于枯燥的数据的。此外，可视化管理并不单单是性能及趋势的视觉展示，它还是—个决策支撑工具。这意味着管理者能够从多维的业务应用中，可视化的提取并检验具体的细节数据信息，通过点击鼠标就可以实现。另外，可视化管理是商务智能工具以及数据整合环境的扩展，它是安装非常方便的工具。

因此可视化管理在用户中产生了广泛的共鸣，特别是与那些一直在寻找—种更直接的方式来衡量、监控和管理自己企业的管理者。

### 2.2 VM 理念

可视化管理 (VM) 对用户的系统资源进行实时的性能监控，图形化地展示监控数据，并提供可视化动态展现，满足您持续性的 IT 运营管理需求，帮助用户降低维护成本、改善工作效率。可视化管理的理念如下图所示：



可视化管理理念

#### n 可视化信息展示和分析

信息可视化在 IT 服务当中—直扮演着重要的角色，主要体现在信息展示和信息分析方面。推动数据（尤其是大容量数据）可视化的发展进程，以提供更优的洞察力，并将重点集中在如何提供突破性的业务见解。

#### n 将多种信息相整合，提供完整的视图

可视化管理的重要性正在增加，因为第一线的员工、经理以及管理者已不再需要更多的静态数据了。可视化管理能够整合多种应用的信息，并加以动态、实时的展现。使管理者获得快速的洞察力，帮助他们制定决策、应对特殊情况和协助确保责任性。

#### n 信息民主

可视化管理让执行管理层能为当前业务活动提供—种可视化快照。并延伸至所有级别的用户，使用户向着“信息民主”不断迈进。即每个用户都可以获得及时、直观的洞察力来帮助他们管理、监控、定位自己所需的相关性能指标。

#### n 确保智能的业务决策

可视化管理以非常直观的图形化方式，为用户提供所需的全部信息，而且，它们能使用户在必要之时方便地进行的深入调查和研究，确保智能、及时的业务决策。最具效率的可视化管理可对源数据进行合理的分析，并将结果信息立刻以清晰明了的方式呈现给用户。

通过实现关键业务决策，可视化管理提供的投资回报

(ROI)在当今的解决方案中属于最佳行列。可视化管理还可为用户带来巨大的生产力增长收益，此外，可视化管理向用户提供了保持消息灵通和相互协调的方法，改进了整个用户中各部门和功能的交流，使用户具备了协同解决问题的能力。

#### n 提高效率

可视化重要能力就是提高工作效率。从而减少了管理者不必要的工作量。当仪表盘上那些离散的元素连接起来，形成更深层次的信息智能时，我们便打开了管理性能的突破之门。

## 2.3 同类中最佳的可视化管理

摩卡软件提供同类中性能最好的可视化管理。

VM 是您眼前的仪表盘，拥有简洁的界面。通过对大量数据、数百个甚至数千个性能指标的筛选，以及图表式可视化的展示，为用户提供直观、精确、可管理的信息。这些信息与用户间以清晰、互动的形式相连，允许用户进行快速决策和行动。

可视化管理能够满足不同行业和职责的人员不同的需求，即使是非技术型用户也能快速获得他们所需信息，并花更多时间在更具价值的分析活动上。快速引导他们从总体的性能指标到根本原因，使用当前最新的信息进行几乎实时的决策。更进一步，这些可视化管理能够接入企业内的所有数据源以提供企业内各处性能指标和综合视图。

### 3 VM 应用范围

VM 图形化地展示监控数据，其先进的可视化动态展现功能，使各人员能通过一个用户界面查看各种 IT 资源之间的关联，并在复杂的 IT 基础架构中漫游，从而实现方便高效的管理。并提供了模仿实际环境的直观视图，随时显示关键 IT 资源的最新信息，使 IT 经理和管理员及时了解情况的变化并跟踪问题。

全面监控一个系统内部的数据流向与流量。可以清晰地监控不同位置、不同业务状态的数据流向和流量情况。可视化实现跟踪数据流的变化轨迹，包含跟踪数据变化的路径和时间，消息和数据交换的跟踪可达性。

可视化管理的应用范围，如下表所示：

序号	类别	支持
1	主机	Windows (NT/2000/XP/2003)
		Solaris
		AIX
		Linux
2	J2EE 应用	WebSphere Application Server Weblogic Application Server SunOne Application Server
3	Lotus Domino	Lotus Domino
4	Portal	WebSphere Portal Server Weblogic Portal Server
5	数据库	Oracle DB DB2 MS SQL

### 3.1 传统的监控方式

传统上，当用户的一个系统管理员想要去监控某个系统时，他首先要登录到这个系统，然后通过命令行敲入命令的方式来进行监控，一个命令通常只能显示一个性能指标（如 CPU 利用率，内存利用率，进程信息，硬盘信息等）。如果一个系统的相关性能指标有几十个，怎么办？如果这个系统管理员同时要监控几十个系统资源，怎么办？显然，这种手工的系统监控方式效率很低。对于现代的大、中型企业，需要监控的系统资源往往可以达到几十或上百个。传统的手工监控方式显然无法适应这种情况。

### 3.2 可视化管理功能与亮点

### 3.3 主机监控

#### 3.3.1 Windows 主机监控



Windows 主机监控台界面

n 全面的系统监控内容

主机可视化管理全面监控一个系统的性能，无论是哪一种操作系统。其性能指标分为以下几类：

- n 系统常规信息：操作系统及其版本，系统持续运行时间等。
- n CPU 信息：CPU 个数、型号、频率，当前及历史利用率等。



CPU 监控界面

- n 内存信息：内存当前及历史利用率，物理内存、核心内存和虚拟内存的使用情况，内存错页率和交换率等。



内存监控界面

- n 硬盘信息：分区个数、容量、利用率以及 I/O 的动态情况。



硬盘监控界面

- n 进程信息：等待处理的队列数，以及系统进程数、线程数、句柄数。
- n 网络接口信息：接口带宽利用率、发送速度、接收速度。



网络监控界面

- n 用户数信息：当前访问系统的用户数。

n 进程管理



进程监控界面

进程管理是对被管理主机上运行的所有进程进行监控，并可设置您所关注的进程，即关键进程。当关键进程启动或停止时可以向相关人员发送事件和报警。

关键进程跟踪：从进程启动到进程终止，系统会 24 小时全程监控关键进程的整个生命周期。当进程启动或终止时可以发送报警通知，并记录进程的最后运行时间。

n Windows Service 监控

名称	描述	状态	启动类型	登录为
Application Layer Gateway Service	为 Internet 连接共享 (ICS) 提供防火墙和 NAT 支持。	已启动	手动	SYSTEM
Application Layer Gateway Service	为 Internet 连接共享 (ICS) 提供防火墙和 NAT 支持。	已启动	手动	SYSTEM
Application Layer Gateway Service	为 Internet 连接共享 (ICS) 提供防火墙和 NAT 支持。	已启动	手动	SYSTEM

Windows Service 监控界面

对被管理的主机上运行的所有 Windows 服务进行监控，可以查看服务的名称、描述、状态、启动类型、登录为。

n 主机配置变更管理

主机可视化管理系统能够自动发现组件，如 CPU、内存、分区、网卡的变化。

### 3.3.1.2 Unix 主机监控



AIX 主机监控台界面

n 全面的系统监控内容

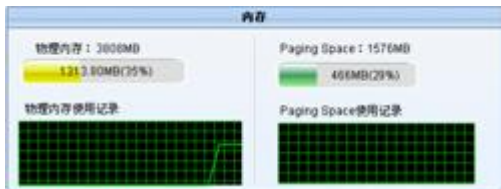
主机可视化管理全面监控一个系统的性能，无论是哪一种操作系统。其性能指标分为以下几类：

- n 系统常规信息：操作系统及其版本，系统持续运行时间等。
- n CPU 信息：CPU 个数、型号、频率，当前及历史利用率等。



### CPU 监控界面

- n 内存信息：内存当前及历史利用率，物理内存、Paging Space 的使用情况，内存错页率和交换率等。



内存监控界面

- n 文件系统信息：文件系统个数、容量、利用率以及 I/O 的动态情况。



文件系统监控界面

- n 进程信息：等待处理的队列数，以及系统进程数、线程数、句柄数。
- n 网络接口信息：接口带宽利用率、发送速度、接收速度。



网络监控界面

- n 用户数信息：当前访问系统的用户数。

### 进程管理

可视化管理进程

### 主机配置变更管理

主机可视化管理系统能够自动发现组件，如 CPU、内存、分区、网卡的变化。

## 3.3.2 J2EE 应用监控



WAS 监控台界面

### 全面的 application 监控内容

J2EE 应用可视化管理全面监控一个 J2EE 应用的性能，这里以 WebSphere Application Server (WAS) 应用为例。其性能指标分为以下几类：

- n 常规信息：应用名称及其版本，应用所在主机 IP 地址、操作系统与运行时间等。
- n CPU 信息：应用与应用所在主机的 CPU 当前及历史利用率。
- n 内存信息：应用与应用所在主机的内存当前及历史利用率，应用与应用所在主机的物理内存使用情况。



CPU 与内存监控界面

- n 应用信息：应用个数、各个应用的本地会话数、Activate Non-Exits Sessions、Live Sessions、活动会话数的动态情况。



应用监控界面

- n Web 容器线程池信息：池大小、活动的线程数、活动线程利用率、最大利用率。
- n JDBC 连接池信息：JDBC 最大连接数、最小连接数、当前连接数。
- n 应用配置变更管理  
资源可视化管理系统能够自动发现组件，如 Web 应用、JDBC 连接池的变化。
- n WAS 架构  
WAS 架构分为三层：Web Layer 层（展示层）、Application Layer 层（业务处理层）、Database Layer（物理储存层）。



WAS Cluster 监控界面

- n WAS 常规信息  
常规信息页面以仪表盘的形式显示了当前所查看的 Application Server 实例的可用性信息、CPU 信息、内存信息。



WAS 常规信息监控界面

- n WAS 报表  
报表部分以动态折线图的形式展现关于 WAS 实例，及实例中部分 Web 应用实例、JDBC 连接池实例的运行情况，并提供了更详细的数据分析。



WAS 报表监控界面

### 3.3.3 Portal 监控



WPS 监控台界面

n 全面的 Portal 监控内容

Portal 可视化管理全面监控一个 Portal 的性能，这里以 WebSphere Portal Server (WPS) 为例。其性能指标分为以下几类：

- n 常规信息: Portal 名称及其版本, Portal 所在主机 IP 地址、操作系统与运行时间等。
- n CPU 信息: Portal 与 Portal 所在主机的 CPU 当前及历史利用率。
- n 内存信息: Portal 与 Portal 所在主机的内存当前及历史利用率, Portal 与 Portal 所在主机的物理内存使用情况。



CPU 与内存监控界面

- n WPS 会话信息: WPS 的本地会话数、Activate Non-Exits Sessions、Live Sessions、活动会话数的动态情况。
- n 用户访问信息: 用户数、并发访问用户数。
- n 应用总览信息: Portlet 应用数、Web 应用数。
- n LDAP 信息: LDAP 状态、IP 地址、端口号。
- n Portlet 应用信息: 正在运行的 Porlet、Portlet 的请求响应时间。



Portlet 应用监控界面

- n JDBC 连接池信息: JDBC 最大连接数、最小连接数、当前连接数。
- n 应用配置变更管理  
资源可视化管理系统能够自动发现组件, 如 Portlet 应用、JDBC 连接池的变化。

### 3.3.4 数据库监控



Oracle 监控台界面

n 全面的数据库监控内容

数据库可视化管理全面监控一个数据库的性能，这里以 Oracle 数据库为例。其性能指标分为以下几类：

- n 常规信息: 数据库版本、Domain、实例名称, 数据库所在主机的操作系统与运行时间等。
- n CPU 信息: 数据库与数据库所在主机的 CPU 当前及历史利用率。
- n 内存信息: 数据库与数据库所在主机的内存当前及历史利用率, 数据库与数据库所在主机的物理内存使用情况。



CPU 与内存监控界面

- n 会话信息: 当前连接的会话数、当前打开的游标数的动态情况。
- n 服务器进程信息: PDA 目标、当前进程数。
- n SGA 信息: SGA 大小、高速缓冲区、高速缓冲命中率、共享池、库缓冲命中率、Java 池、大型池等的动态信息。



SGA 监控界面

- n 后台进程信息：用户最关注的 CKPT、SMON、PMON、LGWR、DBWR 五个后台进程的运行状态。
- n 数据库信息：数据文件、归档日志文件、重做日志文件的物理存储空间的分布情况与使用情况。



数据库监控界面

- n JDBC 连接池信息：JDBC 最大连接数、最小连接数、当前连接数。
- n 文件系统



文件系统监控界面

文件系统列表显示被监控 Oracle DB 实例的数据文件、重做日志文件、归档日志文件的储存目录所在磁盘/分区，以及分区的利用率、大小、已用空间。

n 应用配置变更管理

资源可视化管理系统能够自动发现组件，如数据库的变化。

### 3.3.5 Lotus Domino 监控



Lotus Domino 监控界面

n 全面的 Domino 监控内容

Domino 可视化管理全面监控一个数据库的性能，这里以 Domino 数据库为例。其性能指标分为以下几类：

- n 常规信息：数据库版本、Domain、实例名称，数据库所在主机的操作系统与运行时间等。
- n CPU 信息：数据库与数据库所在主机的 CPU 当前及历史利用率。
- n 内存信息：数据库与数据库所在主机的内存当前及历史利用率，数据库与数据库所在主机的物理内存使用情况。



CPU 与内存监控界面

- n 会话信息：当前连接的会话数、当前打开的游标数的动态情况。
- n 服务器进程信息：PDA 目标、当前进程数。
- n 会话信息：Session 数、HTTP 响应时间、HTTP 用户数、超时信号灯数、HTTP 活动线程数等的动态信息。



会话监控界面

- n 可用性信息：服务器端口状态、服务器状态、AMGR 状态、HTTP 状态。
- n TASK 信息：活动 Task 数，用户关注 Task 的启动状态。
- n 数据目录信息：数据目录占用文件系统百分比、子目录总数、文件总数。
- n 应用目录信息：用户关注的目录的大小、用户关注的数据库的增长率、索引大小、数据库使用率、文本域状态等的动态信息。



应用目录监控界面

#### n 应用配置变更管理

资源可视化管理系统能够自动发现组件，如数据库的变化。

### 3.3.6 共同亮点

#### n 性能指标的可视化和动态展现

资源可视化管理采用 Flash 技术图形化展现监控数据，并以动画的形式展现系统各个部分的状态变化以及它们之间的数据传输，犹如一个漂亮的“仪表盘”，使得系统各个部分的动态变化一目了然。

资源可视化管理在一个页面上展现了系统所有部分的性能指标。系统管理员在一个页面上就可以看到所有他需要知道的信息，而且通过绿红黄等颜色状态（不需要具体数值），就可以知道它的当前状况。

#### n 灵活的个性化监控

##### n 定制监控内容

用户能根据需要定义在界面看到关注的资源。

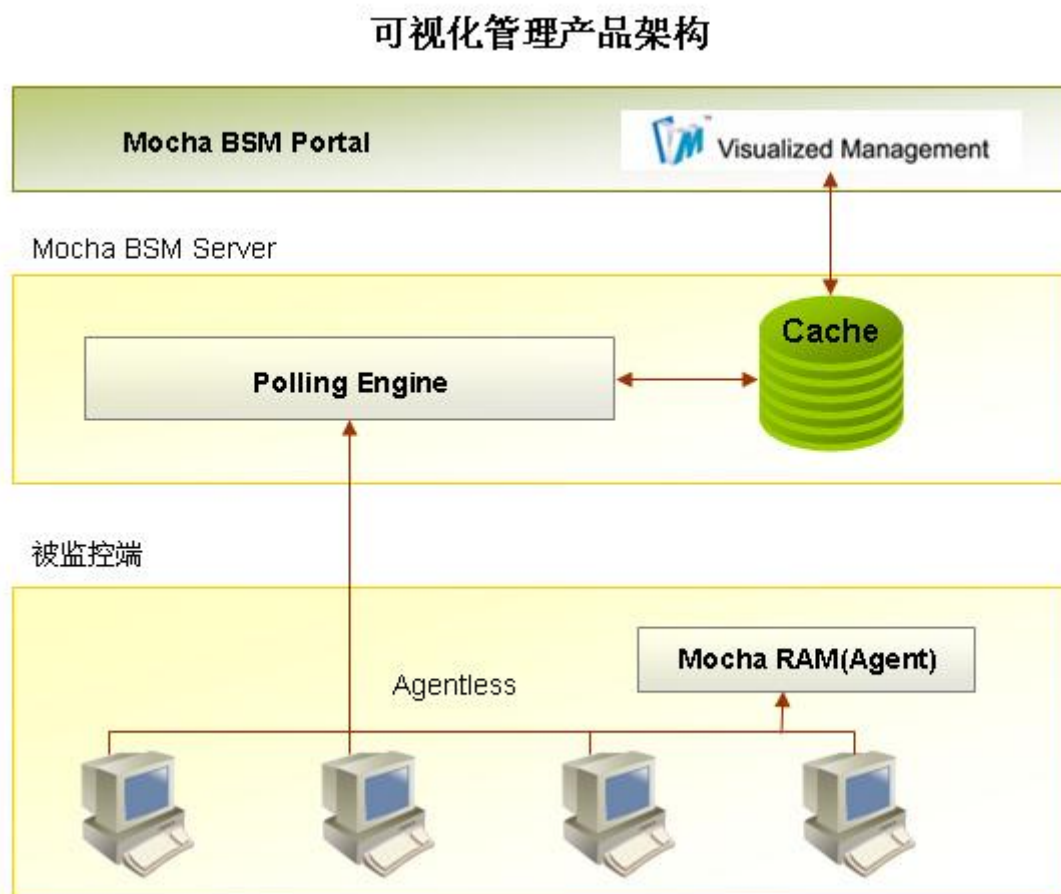
##### n 定制监控频率

根据情况，设定不同的监控频率，最小的监控频度可以达到 **10 秒**。

##### n 定制指标阈值

可在策略管理中定制指标阈值。

## 4 VM 系统架构



图：可视化管理系统架构

### n 系统架构图说明

VM 通过 Agent（Mocha RAM）或者 Agentless 方式采集被监控端的可用性和性能数据，然后对采集到的原始数据进行处理并暂时储存在 Mocha BSM 的 Cache。VM 读取 Cache 的数据，通过 Mocha BSM Portal 展现出来。

### n VM 技术设计特点

- u 采用 B/S 架构，无须安装客户端软件，部署和维护简单。
- u 可以和 Portal 或其它应用进行页面整合。
- u 基于 J2EE 平台，可视化管理的服务器端可以运行于 Windows/Solaris/AIX/Linux 等操作系统。
- u 采用开源的应用服务器，无须购买商业的应用服务器。

- u 采用了 Agentless 或者 Agent 技术，实时采集数据并可以根据用户的个性化的需要方便的增加监控的指标。

## 5 系统运行环境

- n 服务器
  - n 机器型号: PC 机、SUN 服务器、IBM 小型机
  - n 操作系统:
    - Microsoft Windows 2000 (Server\Advance Server)
    - Microsoft Windows XP
    - Solaris
    - AIX
    - Linux
- n 客户端
  - n 硬件: CPU Pentium III 800 以上, 内存 256 MB 以上
  - n 操作系统: Microsoft Windows 系列
  - n 浏览器: Microsoft IE 6.0 及以上版本

## 6 客户收益

- n 缩短学习时间, 降低技术门槛
  - 应用系统或者 Unix 系统越来越复杂, 一般人要上手, 必须花上数个月。现在通过 VM, 整个学习过程能大大地缩短。
  - 以前, 维护工作需要技术能力比较强的人, 但是技术比较强的人相反的比较不愿意做维护, 都愿意做开发。而且有些企业处在的地域找不到合适的技术人才。现在通过 VM, 维护变得简化, 容易操作, 大大降低了技术门槛。
- n 帮助用户提高 IT 资源的运作效率
  - 可视化管理实现对用户 IT 资源的实时监控和自动报警, 帮助用户有效地预防 IT 资源故障的发生, 以最快的方式通告相关人员 IT 资源的存在的问题, 使用户真正在信息化发面达到高起点、高速度。
- n 帮助用户员工提高工作效率
  - 由于 VM 的颜色及其图形的动态性能展示, 技术人员完全可以通过颜色以及图形的变化发现问题, 以更快的速度规避和解决问题。
- n 降低 IT 成本, 减少沟通成本
  - 简单化、直观化、可视化的管理可以有效地提升用户 IT 资源的管理效率, 提高 IT 资源的利用率。可视化管理, 它使用图形以及颜色这种通用的语言可以很快实现几方的实时沟通与协调, 使技术人员可以清楚的解释, 使管理人员可以明确的指导。

## 7 摩卡业务服务管理（Mocha BSM）介绍

摩卡业务服务管理（Mocha Business Service Management），简称 Mocha BSM，它基于 ITIL（IT Infrastructure Library）的理念，以实现用户端到端 BSM 为目的，倡导 IT 服务 4+1 的管理思想。

Mocha BSM 采用了可视化的人机交互方式，不仅降低了 IT 维护部门管理维护的技术门槛，同时为用户的领导决策层、信息化部门领导等人提供全面、直观、图形化的数据信息。通过**业务流程管理**这一核心支柱，实现**基础架构管理、应用管理、端到端反应时间/事务监控**以及端到端的 BSM。



Mocha BSM 4+1 的管理思想图

在**基础架构管理**方面，Mocha BSM 提供了包括 IT 资产管理在内的各种 IT 基础服务的管理，包括网络设备、主机、操作系统，并提供整个用户的网络拓扑管理，通过摩卡可视化管理（Visualized Management），为 IT 管理员提供一览式的主机运行状况报告。

Mocha BSM 的**应用管理**，涵盖对各种应用服务器（包括 Lotus Domino、WebSphere、Weblogic、SunOne 等）、Web 服务器（包括 Apache、IIS 等）以及数据库服务器（包括 SQL Server、DB2、Oracle 等）

**端到端的反应时间/事务监控**，为用户的跨应用平台的

事务提供监控，帮助 IT 管理员获取在各个应用阶段的事务反应时间，找出整个应用服务的瓶颈。

端到端 BSM 为用户整合不同监控系统的数据和事件，以清晰的仪表盘形式，展现各种指标状况和服务支持状况，最终帮助领导实现 IT 规划与决策。

规范化的 IT 服务管理，需要完整的流程支持，**业务流程管理（BPM）**的到来，帮助用户实现故障申报、故障解决、问题管理等 IT 服务管理的完整流程，最终记录完整的问题解决过程进入用户的知识库中，成为宝贵的知识资产。

著名分析公司 Gartner Group 推出了 IT 管理过程成熟度模型，将 IT 管理过程划分为以下 5 个阶段：



IT 管理过程的 5 个阶段图

Mocha BSM 4+1 的管理思想，希望帮助用户迅速摆脱混乱、被动的局面，最终达到“IT 管理过程成熟度模型”的价值阶段。

## 8 联系我们

摩卡软件有限公司

地址：北京西城区宣武门西大街 127 号大成大厦 15 层

全国咨询热线：400-611-5522

传真：(8622) 87341661

网址：<http://www.mochabsm.com>

电子邮件：[Marketing@mochasoft.com.cn](mailto:Marketing@mochasoft.com.cn)