



Mocha BSM Successful Case

— China United Telecommunications
Corporation Limited

摩卡业务服务管理成功案例

——中国联通有限公司

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

目 录

1	客户介绍	1
2	案例背景	1
3	实施方案介绍	2
3.1	产品概述	2
3.2	功能描述	2
3.2.1	系统监控功能	2
3.2.2	报表展现、决策分析功能	5
3.3	技术架构	6
3.4	实施方案	6
3.5	运行环境	9
3.6	系统亮点	9
4	客户收益和评价	8
5	Mocha BSM 4+1 介绍	9
5.1	三位一体的产品定位	9
5.2	Mocha BSM 4+1, 做得更多	9
6	联系我们	10

1 客户介绍

1994年7月19日中国联通通信有限公司成立大会在钓鱼台芳菲苑举行。中国联通的成立是中国电信发展史上具有里程碑意义的一件大事。1995年7月19日开通第一个 GSM 电话。1999年9月3日，清理“中中外”问题一系列工作开始启动，公司在京召开“中中外”合作项目中方股东会议。2000年6月21日、22日中国联通分别在香港、纽约成功挂牌上市；2002年10月9日，中国联通 A 股在沪市挂牌交易，联通 A 股成为国内资本市场上出现的第一只电信运营股。至此，联通成为“三地上市、两地监管”的综合电信运营企业。2000年2月16日，中国联通与高通公司签定知识产权框架协议，为中国开展 CDMA 的移动通信制造业和运营业创造了条件。2002年1月8日，中国联通 CDMA 网络开通试运营仪式在人民大会堂举行，时任国务院副总理吴邦国亲临现场。运营与制造协同发展，倡导的 CDMA 产业链共赢理念，创造了中国 CDMA 产业的变革。2004年5月，中国联通移动用户突破 1 亿，中国联通经过多年努力，已成为中国最重要的电信运营企业之一。

2 案例背景

中国联通经过几年的信息化建设，已经建成了统一信息平台 Portal、BPM、OA 等多个应用系统。企业各个业务所需要的应用系统，极大地提升了企业的信息化水平，提高了工作效率，基本实现了无纸化办公。

随着应用系统越来越多、越来越深入，员工的日常工作已离不开这些应用系统，应用系统的运行状况直接影响着员工办公、企业生产，因此确保应用系统的安全、可靠、稳定地运行成为系统维护部门越来越重要的工作。

目前中国联通的门户系统供全国的联通员工办公使用。在门户系统维护工作中存在着如下问题：

- n 系统需要人工监控，维护量巨大，并且无法一一监控到位，同时不能做到持续地实时监控。
- n 忙于应对已发生的故障，被动响应式的工作方式，解决故障的效率低。
- n 门户 Portal 无故宕机，很难及时发现和预见问题的发生。
- n 问题出现后，很难快速、准确地找到根本原因。
- n 找到问题后，缺乏流程化的故障处理机制。
- n 支持过程总是被打断和干扰。
- n 缺乏过程和变化的跟踪记录，如系统运行状况、主机配置变化、应用模块变更等。
- n 不能及时地统计、分析系统状况，供领导决策。

结果造成维护部门在出现问题时疲于应付、导致维护工作的满意度较低，这些问题一直困扰着 IT 维护部门。维护部门迫切的希望改变目前的这种状况。

为了解决以上一系列问题，真正实现 IT 服务全过程一体化，包括管理、监控、统计分析等，并通过组织、流程和制度的完善以及相应的技术设施的建设来支撑和保障 IT 部门的整体服务水平，我们为中国联通用户提供了基于 Mocha BSM 产品的应用监控解决方案。

3 实施方案介绍

3.1 产品概述

摩卡业务服务管理 (Mocha Business Service Management), 简称 Mocha BSM, 整合了系统管理、监控、 workflow、统计分析和门户等多种技术, 是对 ITIL 的 IT 服务管理核心流程的实现, 是一个实用、可扩展的技术解决方案。

Mocha BSM 应用高级版监控是一个专门针对 WAS 平台、WPS 平台系统提供可视化监控、故障定位、统计报告等功能的组件。

该产品主要具有以下功能:

- n 提供面向“服务”的, 整合网络、主机、应用、服务等各层面 IT 资源的、统一的 IT 服务管理信息视图。
- n 实时监控 WAS 平台、WPS 平台的运行状态, 及时发现问题。
- n 实时可视化监控 Oracle 数据库的状态。
- n 告知事件对企业影响的严重程度。
- n 准确、快速地定位故障产生的根本原因。
- n 提供统计报告和分析图表, 为领导层提供决策依据。

3.2 功能描述

中国联通应用监控系统是基于 Mocha BSM 产品, 该产品为联通 总部提供了统一的、集中的 IT 服务管理平台。系统包括系统监控、报表展现、决策分析等主要功能。

3.2.1 系统监控功能

通过对主机、平台、应用等方面的监控, 实现了对门户系统在性能上、可用性上全方面的跟踪, 能够及时发现故障、确定故障影响严重性并能定位故障根本原因。

主机信息监控: 提供对各系统所在的服务器进行实时监控。

平台信息监控: 监控 WAS、WPS 平台指标信息直接决定提供服务的性能, 从根源上管理平台可用性。

应用信息监控: 经过多年经验汇聚, 提取 WAS 应用层面重要指标, 预防为主。

数据库监控: 监控 Oracle 数据库的多项指标信息, 提供数据库服务的性能和可用性指标, 从根源上管理数据库平台的可用性。

n 主机方面

监控运行于集团公司、全国门户、Web 应用的 20 台 UNIX 和 Windows 主机, 包括 CPU、内存、硬盘、OS 文件系统等运行状况的重要指标。

监控时间频度为 1 分钟采集 1 次(监控时间频度可以自行配置)。



主机监控一览界面

n 平台方面

包括运行于集团公司门户平台监控的指标主要包

括:

n WPS 平台

- WPS 服务可用性
- WPS 数据库可用性
- LDAP 可用性
- WebSphere Portal
- Server CPU 利用率
- 系统 CPU 利用率
- JVM 内存利用率
- 系统内存利用率
- 连接平均等待时间
- Cell 名称
- Node 名称
- 主机名
- IP 地址
- WpsPid
- WpsHostPort
- WpsContextRoot
- WpsPersonalizedHome

n WAS 平台

- WebSphere AS 可用性
- 系统 CPU 利用率
- WebSphere AS
- CPU 利用率
- 系统内存利用率
- JVM 内存利用率
- 活动的线程
- 最大百分比
- 活动线程利用率
- Pid
- 主机名
- IP 地址
- 操作系统
- Cell 名称
- 节点名称
- Server 名称
- Cluster 名称
- 空闲内存
- 使用的内存
- 分配总内存

n 应用方面

包括门户应用监控:

- n **全国门户应用:** 包括各省公司及全地市的的应用系统, 分布在两台服务器上。
- n **集团门户应用:** 包括集团公司的所有用户的使用的办公系统, 分布在两台服务器上。

应用监控的内容主要包括:

- 总部门户的全国应用

- 全国门户的全国应用
- 内容发布
- 省份园地
- 网上调查与应用
- 业务论坛 BBS
- 工作流
- 工作流待办
- 工作流待阅
- 全国门户 Portal
- 全国门户 WebSeal
- 总部门户 Portal
- 总部门户 WebSeal

监控时间频度：对于部分监控频度要求较高的指标为 1 分钟采集 1 次、对于部分监控频度要求较低的指标 1 小时采集 1 次(监控时间频度可以自行配置)。



应用监控一览界面

系统监控的其它功能点

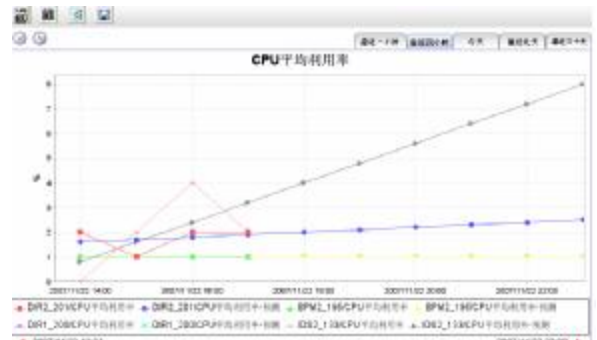
- n 对于性能指标超标、宕机故障，通过手机短信、邮件直接发送给系统的管理员、维护人员及其他相关人员，在报警信息中明确哪台主机、哪个 wps 应用服务器、哪个应用、故障发生的时间、初步定位的故障原因等重要信息，方便维护人员了解故障并及时解决故障。



- n Mocha BSM 对门户系统的主机、平台、应用等各方面的过程 and 变化进行全面的跟踪记录，如系统运行状况、主机配置变化、WPS 平台配置变化、应用模块变更等都会自动记录到系统中，非常方便查阅这些动态信息，做到了可追溯，同时这也符合 SOX 法案的要求。

n 数据库方面

- 实例可用性
- 监听器可用性
- 系统 CPU 利用率
- Oracle DB CPU 利用率
- 系统内存利用率
- Oracle DB 内存利用率
- PGA 命中率
- 库缓存命中率
- 高速缓冲缓存命中率
- 物理读速率
- 物理写速率
- 数据块获取数/秒
- 一致性获取数/秒
- 内存排序比率
- 当前连接会话数
- 当前进程数
- 登陆会话数/秒
- 当前打开的游标数
- 当前锁数量



数据库管理的亮点数据库管理的亮点

- 自动发现被监控的数据库，自动发现数据库上的数据库表和表空间，并对此进行监控。对以下关键组件进行针对性的监控：数据库、表空间、数据文件、进程、操作系统的文件系统。提供数据库配置的监控，提供 70 多个可用性和性能指标，Top 10 SQL 语句排名，数据库可视化管理。

3.2.2 报表展现、决策分析功能

Mocha BSM 系统对监控主机、平台、应用等方面收集到的数据提供了各种直观形象的图表和报表展现，提供了统计报告，提供了资源和指标走势，用以辅助分析和决策。

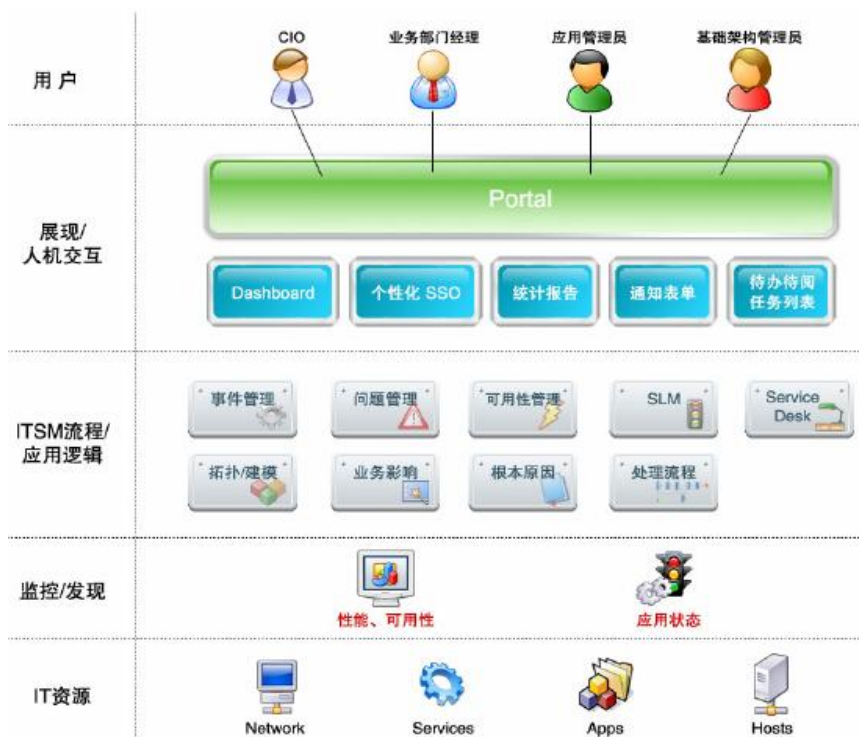
通过 Mocha BSM 提供的查询、统计功能、分析功能，中国联通客户可以统计 1 个月以来发生的故障次数以及解决故障的时间等等，作为提高维护质量的基础数据。

Mocha BSM 能够根据历史数据，并对未来趋势进行预测，使决策更有依据。例如，能够根据磁盘每天的增长率来预测磁盘扩容的时间点，提前向管理员提示，为主机扩容提供依据，同时避免了人为的检查疏漏而面临磁盘空间达到临近 100%产生的风险。

CPU 利用率报表

3.3 技术架构

Mocha BSM 系统设计中采用分层设计的方法，将整个系统划分为用户层、展现层、应用逻辑层、监控层、IT 资源层。



Mocha BSM 产品总体技术架构图

3.4 实施方案

在本期工程中主要针对门户系统上的 AIX 主机、WAS 平台、WPS 平台、WEB 应用、Oracle 数据库等进行管理、监控、分析。由于门户系统涉及到全集团公司的日常办公，为了降低风险，实施过程分以下两个阶段进行：

n 一阶段

首先选择集团公司首批的 20 台主机，其中包含 16 台 AIX 系统和 4 台 Windows 系统部署 Mocha BSM 系统进行试运行，在功能、稳定性等方面进行考察。监控主

机系统稳定运行 1 个星期，在监控主机方面、平台方面、应用方面都获得了比较好的运行情况。在试点期间，中国联通用户根据试点情况，对 Mocha BSM 进行了全面的测试、对一些配置参数进行了调整，对部分功能进行了细化。经过 1 个星期的观察，Mocha BSM 满足了后期实施条件，准备二阶段实施。

n 二阶段

二阶段实施事先制定了详细的实施方案、详细的工作计划、切实可行的实施步骤，确保全面的技术支持与服务。分别上线监控了 WAS 平台、WPS 平台、Oracle 数据库、Web 应用、Url 和端口。二阶段还分别对实施人

员、维护人员、管理员等进行了培训。经过充分的试点工作、培训工作后仅用 1 周时间便成功地将 Mocha BSM 系统推广到集团公司，目前系统均运行良好。

3.5 运行环境

中国联通通信有限公司监控系统部署：

- n 一台 Windows 2003 PC Server 服务器：运行 Mocha Portal 应用服务器，部署 Mocha BSM，数据库服务器，存储 Mocha BSM 的监控数据。
- n 在被监控的 20 台应用系统 UNIX 主机和 Windows 主机上分别部署 Mocha BSM 的代理程序，代理程序负责监控系统、获取各项数据。
- n 用户端
 - n 操作系统：Windows 2000、Windows XP、Windows 2003
 - n 硬件配置：CPU 主频 200MHz 以上、内存 128M 以上、硬盘 300M 以上
 - n 浏览器：IE 6.0 以上
- n 软件产品
 - n Oracle 9i Database
 - n Oracle Client
 - n Mocha Business Service Management
 - n Mocha Remote Agent Management
 - n Mocha Alert

3.6 系统亮点

中国联通通信有限公司采用自行研发的摩卡业务服务管理(Mocha BSM)产品作为门户应用监控的解决方案。该方案解决了客户在实际工作中所面对的 IT 服务问题，该系统主要亮点如下：

- n 实时监控主机、WAS 平台、WPS 平台、WEB 应用等基础设施、应用等 IT 资源的运行状态、性能和可用性。
- n 当监测到系统故障时，快速定位故障的主要原因，估算系统事件对业务的影响及其严重程度，并触发相应的故障处理流程。
- n 简单操作的系统管理配置，方便地配置所监控服务器的信息，应用数据自动获取。
- n 通过门户系统可以进行统一整合，实现单点登录 SSO、统一授权和访问控制、集成展现和个性化等功能，使系统各模块之间实现无缝的协同工作，给 IT 服务经理、系统管理员、应用管理员等不同的用户群体和角色提供了可视化的工作平台。
- n 提供了丰富的报表，提供了统计报告，提供了资源或指标走势，用以辅助分析和决策。
- n RTM 监控定期的监控门户应用的可用性，可以在 Web 应用之上更细致的监控用户的登陆、点击的交换操作。使用户的体验过程的每个环节都得到有效的监控。

4 客户收益和评价

目前 Mocha BSM 系统已经在中国联通总部正式上线使用并稳定运行。通过 Mocha BSM 对主机和应用系统的监控、管理，彻底改变了 IT 部门维护主机、应用系统的工作方式、解决了 IT 部门之前面临的种种问题。通过 Mocha BSM 的实施和使用：

- n 从被动响应式的工作方式转变为主动服务。
- n 主机系统维护的满意度不断提高。
- n 通过自动的资源监控系统及时发现问题，避免重大故障发生。
- n 问题出现后能够协助管理员快速找到问题原因，并及时地触发故障处理流程。
- n 自动化的流程推送和提醒功能，在多任务工作环境下得心应手。
- n 分析数据，展现报表，使公司领导更及时了解到相关信息。
- n 使人员分工、IT 预算等决策更有依据。

让我们来听听用户的心声：

“Mocha BSM 产品，正是我们迫切需要的产品，它是先进的业务服务管理系统，提供了完善的自动管理、监控、统计分析等功能，现在 IT 部门的服务工作方式、工作内容有了彻底的改变”。

5 Mocha BSM 4+1 介绍

5.1 三位一体的产品定位

摩卡软件是亚太区率先推出三位一体产品定位的软件提供商之一，三个定位包括了：

- n **网络管理 (Network Management System)**— 传统意义上的网络、系统、应用监控，满足了成长中企业的需要；
- n **IT 运维管理(IT Operation Management)**— 把监控上升至管理的层面，帮助企业规划、运维和改进 IT 系统。通过端到端的监控，帮助中大型企业管理 IT 系统；
- n **IT 服务管理(IT Service Management)**— 基于 ITIL 流程框架，带领企业进入流程化，规范化和自动化的时代。



三位一体的解决方案

5.2 Mocha BSM 4+1，做得更多

为了满足三位一体的定位，摩卡软件推出了 Mocha BSM 4+1 产品套装。

Mocha BSM 4+1 涵盖了以下几方面：

- 🔗: **基础架构管理** — 网络拓扑、主机、流量分析、IT 资产；
- 🔗: **应用管理** — 应用服务器、数据库、Web 服务器等；

🔗: **端到端响应时间管理** — 应用响应时间管理，端到端监控；

🔗: **业务服务管理** — 以业务视角看待 IT；

🔗: **IT 运维管理** — 基于 ITIL 流程框架，满足对事故管理、问题管理、性能管理、变更管理、配置管理、发布管理、知识库等需求。



Mocha BSM 解决企业 4+1 方面的问题

整个套装包括了：

- n 以服务的视角看待 IT，提供以服务为导向的监控 — 摩卡业务服务管理 **Mocha BSM(Business Service Management)**
- n 完整的 IT 资产生命周期 — 摩卡 IT 资产管理 **Mocha ITAM(IT Asset Management)**
- n 帮助企业找出网络带宽的瓶颈 — 摩卡流量分析 **Mocha NTA(Network Traffic Analyzer)**
- n 基于 ITIL 流程框架，以服务台为中心，提供流程式管理 — 摩卡 IT 运维管理 **Mocha ITOM(IT Operations Management)**
- n 提供端到端监控 — 摩卡端到端监控管理(**Mocha E2E(End To End)Monitoring)**

6 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)66422488

网址：<http://www.mochabsm.com>

电子邮件：Marketing@mochasoft.com.cn