

# 采用 Veritas™ 技术的 Symantec™ Cluster Server

针对关键应用程序提供了高可用性和灾难恢复

产品资料: 高可用性

## 概述

采用 Veritas™ 技术的 Symantec™ Cluster Server 可以保护您最重要的应用程序，使其免遭计划内和计划外停机。Cluster Server 跨物理和虚拟环境中的单独数据库、自定义应用程序和复杂的多层应用程序提供不受距离限制的高可用性和灾难恢复功能。Cluster Server 智能监控应用程序以及基础架构，可检测应用程序可用性面临的任何可能风险，并自动恢复应用程序。Cluster Server 还可以检测站点停机，并在灾难恢复站点启动应用程序恢复。其中内置了测试功能，可以主动检测并报告潜在的问题，防止其对 IT 服务产生影响。

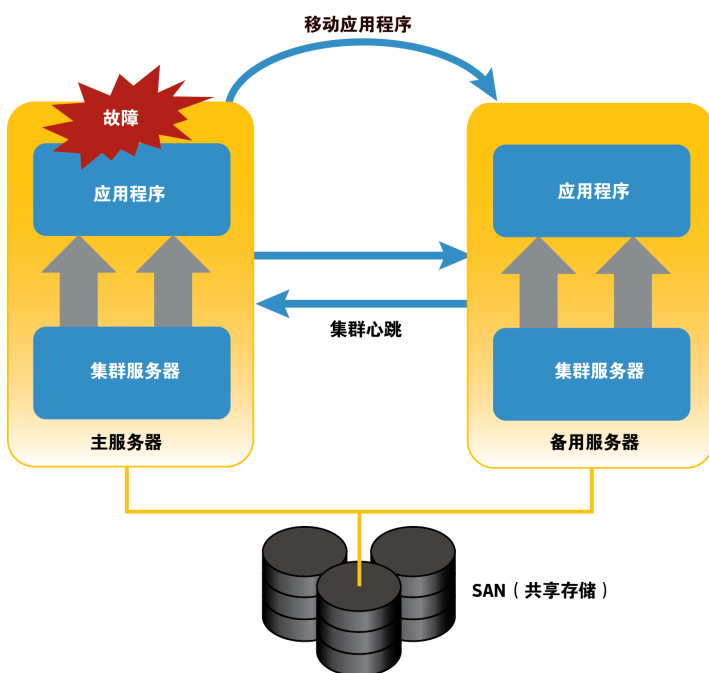


图 1. Cluster Server 智能管理应用程序并在出现故障之后自动恢复。

## 要点

- **虚拟业务服务** — 对于不同物理和虚拟层上运行的由多个组件组成的应用程序，提高了其恢复速度，最大限度减少了停机时间，因而使业务服务更具弹性
- **为应用程序和数据库提供即装即用式支持** — 确保数以百计应用程序和数据库的兼容性，缩短部署时间，降低咨询成本
- **全面的硬件和平台支持** — Cluster Server 是唯一一款支持所有主流操作系统的解决方案，包括 UNIX®、Microsoft® Windows®、Linux，以及包括 VMware® ESX®、Red Hat® Enterprise Virtualization (RHEV)、Oracle® VM 和 Microsoft Hyper-V® 在内的虚拟平台
- **确保 VMware 环境中的应用程序可用性** — 对应用程序执行故障转移时无需将虚拟机重新启动至处于待机状态的正常虚拟机，提高了应用程序从任何故障中恢复的速度，并且不会影响 VMware vMotion® 和 Distributed Resources Scheduler (DRS) 等 VMware 功能
- **通过智能监控框架实现更快速的故障检测** — 我们的智能检测框架检测故障的速度要快于传统集群解决方案，而且几乎没有消耗 CPU
- **采用 AdaptiveHA 实现先进的故障转移逻辑** — 将应用程序故障转移到最适合的服务器，确保资源得到充分利用
- **不受距离限制的可用性** — 构建本地和远程集群实现高可用性和灾难恢复，适用于所有主流数据复制技术
- **自动的灾难恢复测试** — 在不影响主环境的情况下测试应用程序故障转移
- **简单的安装、配置和管理** — 提供向导驱动的安装，以简化实施，通过集中管理控制台查看和管理多个本地和远程集群
- **多集群管理和报告** — 使管理员可以从基于 Web 的单个控制台监控、管理和报告不同平台上的 Cluster Server 实施。
- **数据完整性保护** — 通过故障转移环境中的先进网络仲裁和主动式应用程序并行防护，保护应用程序数据

### 虚拟业务服务

当今的数据中心由多层物理和虚拟环境组成，每个环境有各自的管理工具和授权需求。这为由多个组件构成的应用程序或整个业务服务带来了端到端管理挑战，这些组件尽管在不同的操作系统上运行且依托于虚拟化技术，但可以相互交互。由于引入了虚拟业务服务，IT 管理员现在对多层应用程序有了全面的了解，而且可以自动对其进行恢复。

恢复业务服务的单个故障组件并不能保证业务持续性。故障组件不仅需要恢复，而且还必须重新集成到整个业务服务中，才能使停机时间减少到最低程度。虚拟业务服务包括在 Cluster Server 中，通过 Veritas Operations Manager 进行管理，它可以识别整个业务服务，并能在出现故障时采取措施。当该服务的单个组件出现故障时，Cluster Server 不仅会恢复故障应用程序，而且还可自动协调与保持业务服务可用所需的其他计算资源的连接。最终的结果就是加快恢复，最大限度地缩短停机时间，一切均无需人工干预。

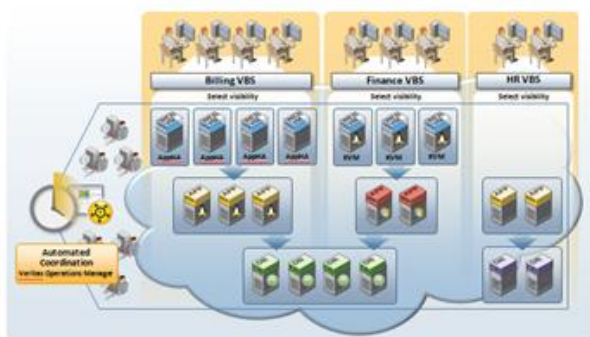


图 2. 虚拟业务服务 - 私有云的基本构件

### 为应用程序和数据库提供即装即用式支持

安装其他集群解决方案通常需要长期咨询项目，并编写定制脚本以支持环境中不同的应用程序和数据库。Cluster Server 为各种应用程序提供了现成可用的支持，包括 SAP®、BEA®、Siebel®、Oracle 应用程序、Microsoft Exchange 和 PeopleSoft® 以及 Oracle、DB2®、Microsoft SQL Server® 和 Sybase® 等企业级数据库。作为我们对产品发展承诺的一部分，赛门铁克将每个季度为新应用程序提供支持。

使用 Cluster Server 意味着更少的脚本编写、更短的安装时间以及在升级应用程序时更方便的连续维护。此外，Cluster Server 可通过常规代理或定制开发代理支持定制应用程序。

### 全面的硬件和平台支持

多平台通常意味着多种高可用性工具，以及随之而来的复杂性增加。这种复杂性会增加管理成本，并导致出错的可能性上升。Cluster Server 是唯一一款支持所有主流操作系统的解决方案，包括 UNIX、Microsoft Windows、Linux，以及包括 VMware ESX、Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV)、Oracle VM 和 Microsoft Hyper-V 在内的虚拟平台。

### 确保 VMware 环境中的应用程序可用性

Cluster Server 使得 IT 组织可以监视驻留在 VMware ESX 服务器上的 Windows 或 Linux 虚拟机内部运行的应用程序。Cluster Server 监视应用程序，并在出现故障时处理应用程序的恢复，将其恢复到运行在其他 ESX 服务器上的正常运行虚拟机，无需重新启动虚拟机。Cluster Server 在响应大范围故障时有助于实现快速应用程序恢复，同时完全支持本机 VMware 工具，例如 vMotion、Distributed Resource Scheduler™ (DRS) 和 Site Recovery Manager™ (SRM)。从 vSphere® 客户端使用 vCenter® 插件可以方便地管理 Cluster Server，并可以轻松设置其自动发现和自动配置功能。

即使出现操作系统损坏问题，Cluster Server 也能提供额外的保护层。出现操作系统损坏问题时，重新启动应用程序或虚拟机不能解决问题。其中一种选择是恢复虚拟机最后已知良好的副本，但这可能颇为耗时，并且是手动过程。Cluster Server 提供了在其他 ESX 服务器上新的正常运行虚拟机中恢复应用程序的功能，无需重新启动，有效解决了这一问题。这可以实现快得多的应用程序恢复和更短的停机时间。同样的应用程序故障转移功能，在诸如操作系统打补丁等维护操作期间，有助于尽可能减少计划停机时间。

### 通过智能监控框架实现更快速的故障检测

普通集群依靠资源轮询来确定应用程序资源的健康状况。此轮询过程会增加处理器消耗，但更重要的是，可能无法及时发现故障。Cluster Server 通过其智能监控框架异步监控所选资源，提高了故障检测速度。这意味着，可以瞬间检测出故障，而不是等到发生故障的资源无响应时才可以将其检测出来。此外，这还可以减少传统基于轮询的监控招致的 CPU 消耗。

### 采用 AdaptiveHA 实现先进的故障转移逻辑

大部分集群解决方案推荐使用主动/被动两节点集群配置，这意味着备份服务器保持空闲，浪费计算资源并降低服务器利用率。而 Cluster Server 则提供了真正的 N+1 “漫游备件”或 N+M “active/active” 功能，不仅可以最大限度地提高可用性，而且无需为每个应用程序投资购买专门的备件。

Cluster Server 使用动态选择目标系统来将应用程序故障转移到最大的可用系统。它监视集群中系统在 CPU、内存和交换空间方面的可用容量，以根据应用程序需求选择最大的可用系统。出现故障时，Cluster Server 可以自动选择故障转移到利用率最低的服务器，并在修复的服务器重新加入集群时将其添加回选择池中。Cluster Server 中的 AdaptiveHA 可以确保最大限度地延长应用程序的正常运行时间，以及最有效率地利用服务器资源。

### 不受距离限制的可用性

灾难恢复不仅仅是指复制数据。关键任务应用程序必须保持在线，即使在站点发生故障时也是如此，灾难恢复解决方案还应实现自动的应用程序恢复。Cluster Server 提供不受距离限制的灾难恢复，让企业不仅可以部署本地高可用性集群，而且还可以部署远程集群，因此实现了全面的灾难恢复功能。只需一次单击，Cluster Server 即可在一个本地数据中心的服务器之间迁移应用程序，或将所有应用程序移动到数千英里以外的数据中心。

对于园区集群，Cluster Server 在跨站点故障转移期间，为应用程序提供了跨所有关联服务组相关性的智能故障转移。例如，如果某个应用程序故障转移，则支持数据库也会故障转移以减少延迟，和维护高性能。此外，对于扩展集群，可以设置基于站点的优先级，为首选站点提供更高的权重。

Cluster Server 支持所有主流的硬件、软件 and 数据库复制技术。赛门铁克为应用程序和数据可用性提供了集成解决方案。Symantec Replication Option 是 Symantec Storage Foundation 的一个选件，提供了传输数据不受距离限制的持续数据复制功能。除了 Replication Option，Cluster Server 还对所有主流第三方数据复制解决方案，包括 Hitachi® TrueCopy、HP® Continuous Access XP、HP Continuous Access EVA、EMC® SRDF、EMC RecoverPoint、EMC MirrorView、NetApp® SnapMirror、IBM® Metro Mirror、IBM Global Mirror、IBM HADR、IBM XIV、Oracle Data Guard 等提供全面支持。

使用 Cluster Server 进行灾难恢复意味着更短的恢复时间、灾难恢复期间更低的人员依赖性以及更简单的数据和应用程序恢复管理。Cluster Server 可以在远程站点完全自动执行复制管理和应用程序启动流程，让存储和应用程序管理员不必执行复杂的手动恢复过程。Cluster Server 提供了用于全面控制基本同步或异步复制配置的所有必要逻辑。

### 自动化的灾难恢复测试

生产服务器和应用程序瞬息万变，因此定期测试灾难恢复战略对保证中断时成功恢复至关重要。为了更好地实现成功恢复，Cluster Server 提供了演习功能，此工具可以在类似于真实灾难的情况下从灾难恢复站点启动应用程序，从而模拟灾难恢复测试。由于这是模拟，演习功能不会中断生产应用程序，因此只要有需要即可运行，不会招致传统灾难恢复测试所需的中断和成本。

## 多集群管理和报告

随着分布在多个数据中心的应用程序和异构集群服务器数量不断增加, 集群管理可能很麻烦。使用 Operations Manager, 客户现在可从基于 Web 的单个管理控制台监控、管理和报告不同平台上的 Cluster Server 实施情况。Operations Manager 的功能可以改进托管集群的可视性, 集中控制全局应用程序, 全面报告各应用程序的可用性状态, 进而提高管理员的工作效率。它可帮助管理员避免常见的集群配置错误, 审计异常的集群配置更改, 并为管理员提供标准的方式来检测和调查集群问题, 跟踪所有托管集群的管理历史记录。

通过 Operations Manager, Cluster Server 现在还可简便快速地配置设置和维护园区集群或多站点集群, 而监控能力也得到了增强。

## 数据完整性保护

集群内部通信中断时, 集群内两个系统可能会尝试写入同一个存储, 进而导致数据受损。Cluster Server 的高级数据保护逻辑功能可对集群成员资格进行判定, 因此可防止“裂脑”情形出现时数据受损。这保证了数据完整性以及服务可用性。成员资格判定可以使用 SCSI III 协议利用一组奇数协调器磁盘来实现, 也可以选择借助 Coordination Point Server 支持的软件解决方案来实现。在故障转移期间, Cluster Server 通过检测和主动防止故障转移应用程序同时在多个服务器上启动, 进一步防止出现数据损坏。

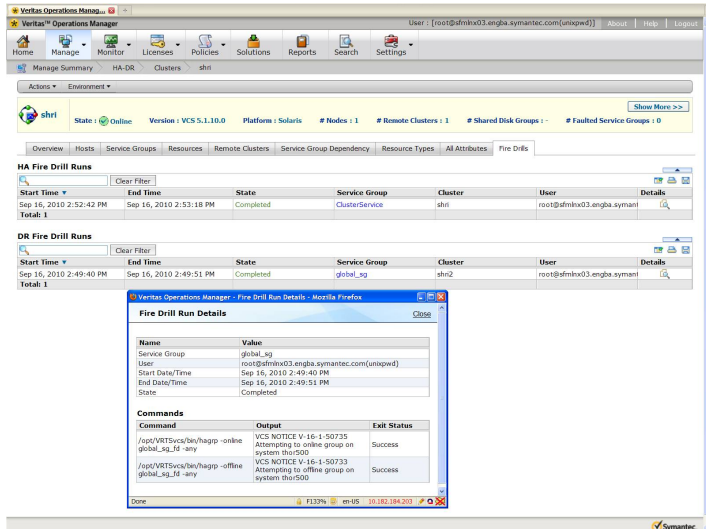


图 3 : 借助 Cluster Server, 您可以在不干扰生产应用程序的情况下测试灾难恢复故障转移情况。

## 简单的安装、配置和管理

在其他集群解决方案中部署新集群会非常困难, 因为缺少安装工具以及繁重的脚本编写需求。Cluster Server 为管理员提供了易用的配置向导, 实现大幅简化的集群实施。

使用新应用程序向导设置应用程序也非常快速。Cluster Server 现在可通过 Operations Manager 控制台自动检测和配置运行在某个服务器上的应用程序。由于包括了应用程序服务组、网络 and 存储资源, 使得实现应用程序高可用性的流程大为简化。

此外, 管理员可以使用基于 Web 的赛门铁克运营准备状况分析工具, 该工具提供了风险评估服务, 可自动完成众多安装任务。集群模拟器是一款免费下载的软件, 可以让集群管理员无风险地模拟应用程序故障转移场景, 进而熟悉 Cluster Server。集群模拟器帮助管理员通过其笔记本电脑模拟高可用性环境, 在不影响生产环境的情况下, 测试多款应用程序的故障转移情形。

### 支持的操作系统

- HP-UX
- IBM AIX
- Linux
- Microsoft Windows
- Oracle Solaris®
- VMware

上海: 电话: (021)32174788 传真: (021)52925291

广州: 电话: (020)38771799 传真: (020)38771877

成都: 电话: (028)85303000 传真: (028)85303300

全国销售热线: 800 810 8826

安全产品售后技术支持热线: 800 810 3992

高可用性产品售后技术支持热线: 800 810 9771

如欲全面了解操作系统支持, 请访问

[support.symantec.com](http://support.symantec.com) 或与您当地的赛门铁克代表联系。

### 免费电子图书馆

以前定价为每用户 1,400 美元的赛门铁克电子图书馆现在免费提供! 电子图书馆中包括 1,500 多个学习模块, 为您提供深层次的赛门铁克产品技术知识。赛门铁克面向所有在 [go.symantec.com/education\\_elibrary](http://go.symantec.com/education_elibrary) 注册的用户免费提供此培训。我们的目标是让尊贵的客户能够通过我们的产品获得成功。

### 更多信息

#### 关于赛门铁克

赛门铁克为全球信息提供保护, 是安全、备份和可用性解决方案领域中的全球领先企业。我们的创新产品和服务可为一切环境的人和信息提供保护, 从最小型的移动设备到企业数据中心乃至基于云的系统。我们在保护数据、身份信息和交互方面拥有享誉全球的专业技能, 可以让客户在互联世界中满怀信心。有关详细信息, 请访问 [www.symantec.com](http://www.symantec.com) 或通过 [go.symantec.com/socialmedia](http://go.symantec.com/socialmedia) 与赛门铁克联系。

欲知详情, 请访问中文网址: [www.symantec.com.cn](http://www.symantec.com.cn) 或垂询各地办事处:

#### 赛门铁克中国地区办事处

北京: 电话: (010)85180008 传真: (010)85186718

北京: 电话: (010)85183338 传真: (010)85186928