

DOC.NO.LanderSoft

Normal

联鼎软件

高可用集群模块介绍

作者：市场部

上海联鼎软件股份有限公司

<http://www.landsoft.com>

版权所有

## 目录

第一节 概述.....	2
第二节 产品优势.....	2
2.1 全新体系架构.....	2
2.2 智慧系统健康与可用性评价体系.....	2
2.3 深度应用侦测代理.....	3
2.4 强大的故障分级处理.....	4
2.5 增强的跨平台集群系统集中管理.....	4
2.6 支持虚拟化环境.....	5
2.7 集群按业务分组，单组集群支持多达 64 个节点及 64 个任务.....	5
2.8 首创智能预警体系.....	6
2.9 丰富的集群备援模式.....	6
2.10 更高级别的监测准确度，更快速的切换速度.....	6
第三节 产品关键功能.....	6

## 第一节 概述

全新的高可用集群模块是 LanderVault 体系中负责保护关键业务应用免遭软、硬件故障影响的应用软件。应用创造性的“故障分级”概念，融入“智能感知”系统，彻底颠覆传统高可用集群系统简单的二元化故障判断方式，将传统高可用系统仅对“故障”所引起的结果（如宕机）做出反应提升为对“故障”的成因（系统健康指标）进行监控与分析，配合独特的“故障预警”机制，在核心系统即将发生严重影响业务持续运作情况前及时发出“预警”，并在必要的情况下自动执行精确而迅速的故障隔离及应用转移，将故障事后处理提升为故障事前预知，充分保障用户核心应用 7×24 小时持续可靠运作，可支持多达 64 个节点的应用，并为局域网（LAN）或广域网（WAN）上的客户机提供高可用性的服务。

## 第二节 产品优势

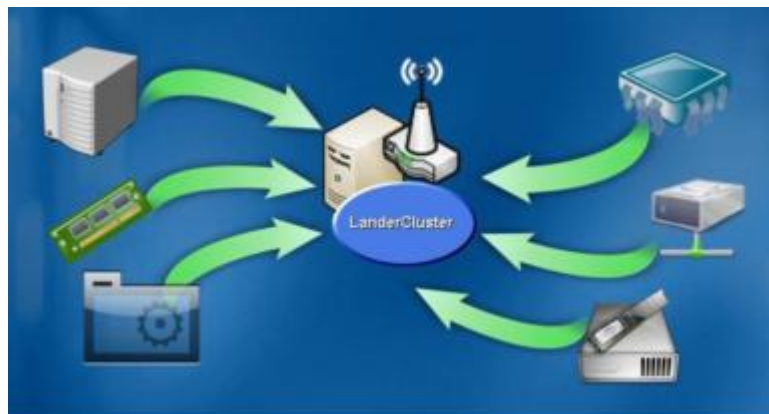
### 2.1 全新体系架构

创新的 LanderCluster 的体系结构，以面向“对象”为核心，对象包括：IPAddress，Alias，Volume，Process，Service，CPU，Memory，Network 等，每个对象都有自己的属性、方法、事件。集群容器（Container）是一个大的接口池，集群负责管理这些对象的生命周期，为每一个对象提供接口服务。

### 2.2 智慧系统健康与可用性评价体系

高可用集群模块在业界首次提出了创造性的“系统健康评价体系”并加以应用，我们认为对系统的可用性判断必须是持续的，大量的情况证明系统从“可用”转向“不可用”并非是一瞬

间发生，而存在一个过程，在这个过程中，系统的某些核心指标将会提前显示出异常，虽然此时系统对外表现出的仍然为“可用”，但整个系统实际已经处于“亚健康”，对客户端的请求反应逐渐变慢，系统出现不稳定的迹象，系统整体可用性逐渐降低，如果不进行任何干预，系统在未来某个时点将有极大可能转化为真正“不可用”，从而导致灾难性的后果。通过高可用集群模块的“系统健康评价体系”，用户将及时发现系统的异常状态，有效判断系统目前真正的“健康”程度，并且经过对系统核心指标的综合分析，将能对系统未来可能发生的状况进行“预知”，直击造成系统转向“不可用”的原因，提前发现，提前预警，提前解决，令用户从“被动”的解决转向“主动”的发现与处理，让系统的可用性判断从“不可知”转为“可预知”。



### 2.3 深度应用侦测代理

高可用集群保护下的核心业务通过代理（Agent）实时采集应用的运行态数据，结合“评价体系”来诊断系统可用性的。可用性指标分为两类：一类是结果类，即模拟客户端访问是否成功，是否获得期望的响应；另一类是风险类，体现的是系统当前运行态的风险指数，如应用的连接数、数据库的存储空间使用率、Web 的访问迟延、网络的流量、CPU 的负载、系统内存的余量等等，这些因素都是系统能否正常工作的潜在风险，是进行故障预警的重要预测依据。

高可用集群模块提供常用软件的侦测代理，如 Oracle、MS - Sql 以及 Web 等，这些监控对象的接口及方法，被灵活保存在 XML 配置文件中。集群提供开放的应用代理接口，用户可根据开发模板，自定义监控对象的指标采集方法，就可以让集群系统实时监控这些指标，触发相关的事件。



## 2.4 强大的故障分级处理

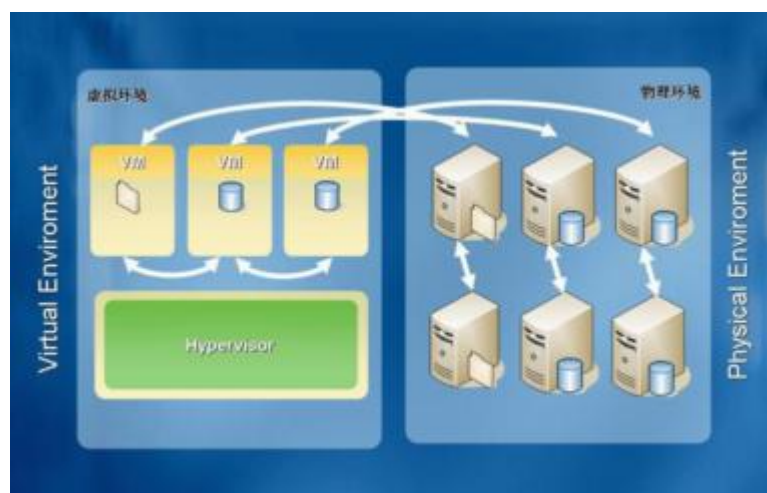
高可用集群模块独特的故障分级处理系统能够满足用户自定义故障阈值，建立不同的故障评价标准，并对每一类故障进行自定义操作，提供最大的灵活性。同时系统提供丰富插件，为用户提供精准的故障分析。

## 2.5 增强的跨平台集群系统集中管理

LanderVault 应用 JAVA 技术，实现全面的跨平台管理，允许用户在不同的平台中统一的管理整个集群，在不同平台中拥有统一界面，通过增强的 LanderVault 集中管理平台，用户能够全面集中监控及管理资源组内各台服务器的存储资源，网络负载，系统进程，系统服务，并可对目标服务器的进程及服务进行操作，从而极大简化集中管理的复杂度，实现合理资源配置。

## 2.6 支持虚拟化环境

虚拟化大潮翻涌，软硬件虚拟化技术不断扩展，用户未来的核心应用极有可能运行于虚拟化的环境中，在虚拟化技术重新整合并分配用户资源的同时，对系统整体可用性的要求变得更为苛刻，一台运行了多个虚拟环境的服务器一旦出现故障将直接影响其上的所有虚拟系统，其损失远比单一系统环境严重数倍。单个虚拟系统的故障同样需要进行故障转移，LanderVault 系统中的高可用集群模块超前支持虚拟化存储环境，支持虚拟化操作系统环境 VMware，支持单一虚拟化系统之间自由切换。



## 2.7 集群按业务分组，单组集群支持多达 64 个节点及 64 个任务

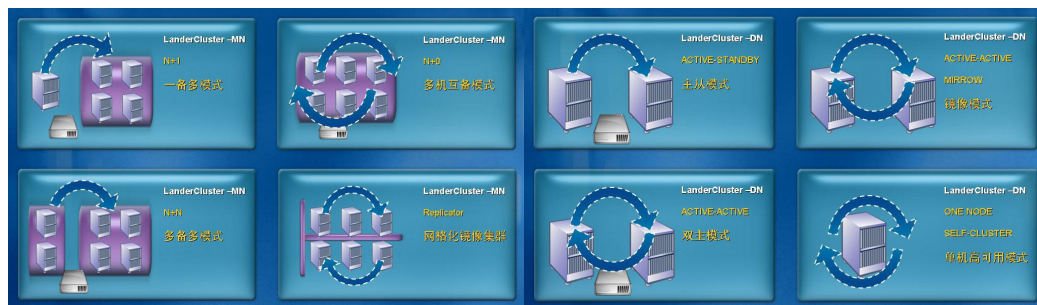
LanderVault 系统中的高可用集群模块支持为每组核心业务独立分组，便于管理，我们把逻辑相关的服务器部署在一个服务器组里，而把逻辑不相关的服务器放入不同的服务器组里。在服务器组内，可以构建集群，复制，备份和容灾等数据安全解决方案，在每个分组内可支持多达 64 个节点，并可同时管理 64 个任务，完全满足大型企业级用户需求，为用户的系统扩展提供了充足的空间。

## 2.8 首创智能预警体系

全新的系统智能预警体系，通过采集“系统健康评价体系”的数据，持续监控维持核心系统稳定运作的重要指标变化，包括处理器、内存、LAN 介质、存储设备、网卡、进程、应用程序实时状态，任意指标出现异常状况，即可快速作出响应，防患于未然。

## 2.9 丰富的集群备援模式

支持丰富的集群备援模式，包括：单机高可用、主从、对等、多备一、一备多、多备多、多机互备，双存储备援，纯软环境集群，远程高可用，虚拟环境高可用等各类灵活方式。

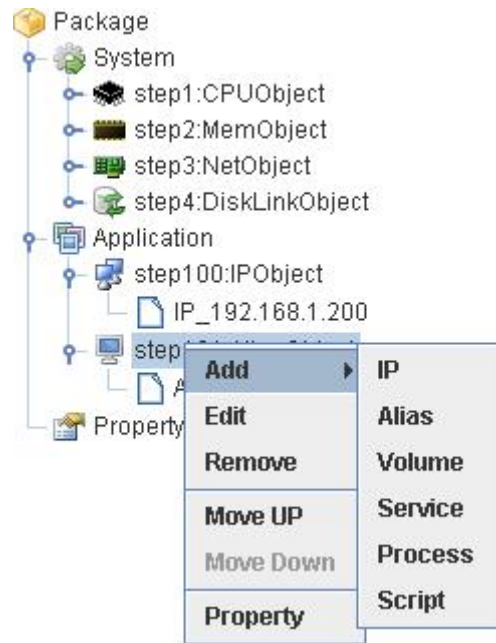


## 2.10 更高级别的监测准确度，更快速的切换速度

高可用系统在保障用户核心业务的同时，必须拥有极高的监测准确度、监测速度、降低系统停顿时间，高可用集群模块通过采用独特的 MLDC 多链路数据交换协议，应用最多 5 层链路侦测，确保集群监测准确可靠，避免“脑裂”现象，并应用快速故障侦测及处理技术将系统切换时间缩短到以“秒”计算的范围，最大程度降低系统停机时间，提升系统可用性。

## 第三节 产品关键功能

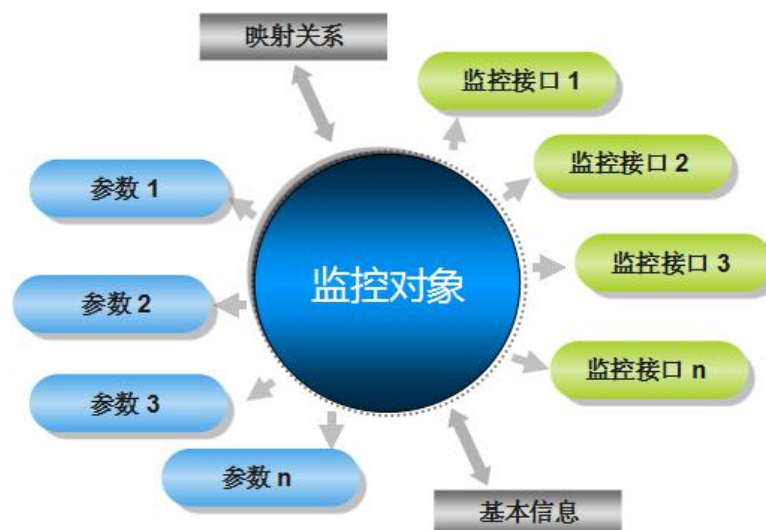
支持各种切换策略：主备切换模式、回切模式、任务负载均衡模式。通过强大的执行树功能，可自定义集群系统发生切换时各种资源停止及启动的执行顺序。



支持集群资源动态监控,第一个采用“健康系统安全评价体系”作为衡量集群可用性的方式,改变传统集群系统非“活”既“死”的二元化判断方法,可根据故障的严重程度,做不同级别的事件响应。

强大的 Event Analyzer 技术,可管理所有的任务调度和事件触发,具有人工智能。

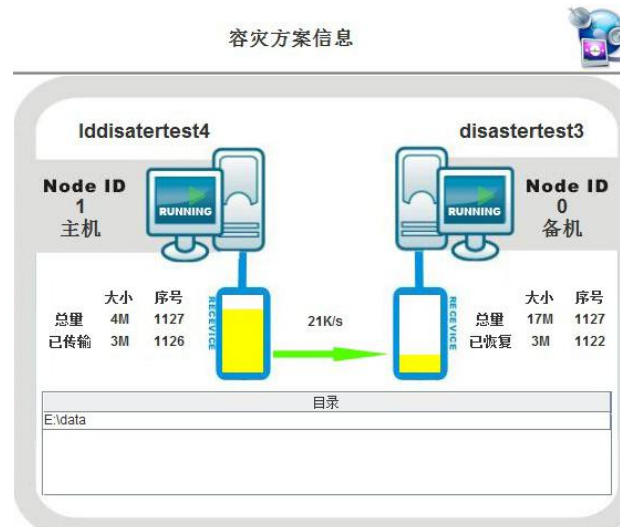
支持 windows、linux、unix 系统平台,支持 32 位及 64 位操作系统,Windows 平台和 Linux 平台采用统一的架构设计,可支持跨平台集群。灵活的应用自定义接口(MObject),可满足所有应用的监控需求。



支持主流存储构架,如 FC、ISCSI、SCSI 及 EXP 等。集群运行状态以直观的图形方式显示,



管理员轻松应对大规模系统环境。



专业深度监控插件，是目前唯一能对数据库系统的并发

用户数、表空间使用率以及进程占用 CPU 百分比等进行可用性定义的集群系统。

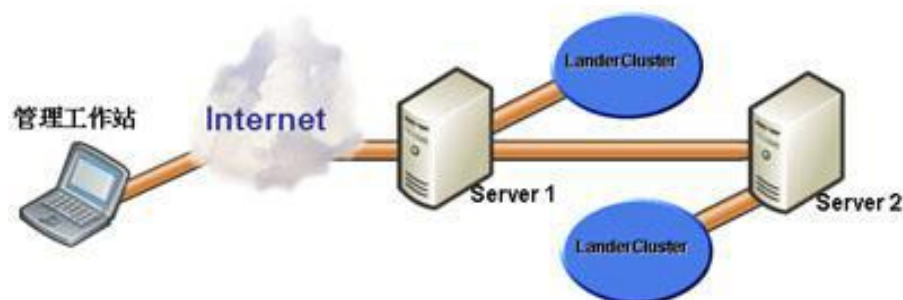
支持网格化多点镜像集群，与网格化复制模块结合，可实现广域网环境的异地高可用容错；

与容灾模块结合，可实现异地应用级容灾。

完善的集群自我监控，应用进程互锁机制，最大程度保障集群系统自身健壮，避免集群丢失。

通过 LanderVault 先进 B/S 构架，系统管理员可轻松实现远程管理集群资源，并可针对集

群组内大量资源统一分配及调整。



应用 RSA 的 1024 位密钥加密，确保用户核心数据万无一失。

支持多种报警方式 ( Mail、Vioce、SMS )。

支持中、英文语言界面，拥有完善的系统日志查看器，详细的系统帮助文档及手册。