



Logical Domains (LDoms) 1.0.1 发行说明

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 820-3451-11
2007 年 12 月, 修订版 A

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。需特别指出的是（但不局限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

美国政府权利 - 商业软件。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、Solaris、JumpStart、OpenBoot、Sun Fire、SunSolve 和 SunVTS 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的服务标记、商标或注册商标。

所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

Adobe PostScript 徽标是 Adobe Systems, Incorporated 的商标。

本服务手册所介绍的产品以及所包含的信息受美国出口控制法制约，并应遵守其他国家/地区的进出口法律。严禁将本产品直接或间接地用于核设施、导弹、生化武器或海上核设施，也不能直接或间接地出口给核设施、导弹、生化武器或海上核设施的最终用户。严禁出口或转口到美国禁运的国家/地区以及美国禁止出口清单中所包含的实体，包括但不限于被禁止的个人以及特别指定的国家/地区的公民。

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。



Adobe PostScript

目录

Logical Domains (LDoms) 1.0.1 发行说明	1
此发行版的更改	1
支持的平台	2
Netra CP3060 刀片需要更新的硬件才能支持 LDoms 1.0.1 软件发行版	2
必需的、推荐的和可选的软件以及必需的修补程序	3
必需的软件	3
推荐的软件	3
可选软件	3
必需的 Solaris 10 11/06 OS 修补程序	4
必需的系统固件修补程序	4
修补程序的位置	4
文档的位置	5
支持的网络适配器	5
▼ 确定网络适配器是否与 GLDv3 兼容	6
不支持的卡	6
内存大小要求	7
可以与 Logical Domains Manager 一起使用的软件	7
与 Logical Domains 1.0.1 软件交互的系统控制器软件	8
一般说明和问题	9
SC 中可以存储的逻辑域配置数目有限	9

对于 Netra T2000 服务器, 某些功能当前在系统固件 6.4.x 和 6.5.x 上不可用	9
在来宾域正在运行时重新引导控制域	10
完全地关闭逻辑域系统并对其执行关开机循环	10
▼ 关闭具有多个活动域的系统电源	10
▼ 对系统执行关开机循环	10
逻辑域通道 (Logical Domain Channel, LDC) 和逻辑域	11
请求的内存大小可能与分配的内存不同	12
带有加密单元的虚拟 CPU 的动态重新配置	12
在非逻辑域系统的 FMA 功能中, 分离式 PCI 会回退	12
逻辑域变量持久性	12
执行 ldm 命令期间 Logical Domains Manager 重新启动	13
影响 Logical Domains 1.0.1 软件的错误	14
Logical Domains Manager 可能会错误地将脱机 CPU 指定给逻辑域 (错误号 6431107)	14
当前不能通过 DVD 安装来宾域 (错误号 6434615)	14
某些 format(1M) 命令选项对虚拟磁盘不起作用 (错误号 6437722 和 6531557)	14
虚拟磁盘应支持多主机磁盘控制操作 (错误号 6437772)	14
Logical Domains Manager 应验证磁盘路径和网络设备 (错误号 6447740 和 6541323)	15
网络设备	15
在网络负载很重的情况下, 一个 CPU 可能显示占用率为 100% (错误号 6492023)	16
并发操作时, 来宾 OS 可能会挂起 (错误号 6497796)	16
连续重新引导多个来宾域可能会导致 OS 挂起 (错误号 6501039)	16
同步来宾域时控制域上出现故障消息 (错误号 6501168)	16
某些情况下, ldm stop-domain 命令的行为需要改进 (错误号 6506494)	17
逻辑域运行时无法设置安全密钥 (错误号 6510214)	17
vntsd(1M) 命令需要验证 listen-to IP 地址 (错误号 6512526)	18

虚拟磁盘服务器应将 ZFS 卷导出为完整磁盘（错误号 6514091）	18
add-vnet 子命令允许虚拟网络设备和其他逻辑域使用同一 MAC 地址（错误号 6515615）	19
如果缺少一个或多个参数，某些 ldm 子命令会返回误导性消息（错误号 6519049 和 6573220）	19
Veritas DMP 管理的磁盘不能导出到其他域（错误号 6522993）	20
对于所有绑定了 MAU 加密单元的逻辑域，CPU DR 都被禁用（错误号 6525647）	20
在重新引导期间尝试存储 Boot 命令变量可能会超时（错误号 6527622）	20
当磁盘设备正用作虚拟磁盘时，服务域中的磁盘恢复失败（错误号 6528156）	21
运行群集软件时，在逻辑域关闭时选择 ok 提示符可能会导致出现紧急情况（错误号 6528556）	21
▼ 强制主域在 ok 提示符下停止	22
▼ 强制所有其他域在 ok 提示符下停止	22
ZFS 卷需要服务域和来宾域上运行同一版本的 Solaris 软件（错误号 6528974）	23
虚拟交换机（被探测并处于程序模式时）应将其 MAC 地址写入硬件（错误号 6530331）	23
逻辑域环境中的页面回收不能持续（错误号 6531030 和 6531058）	24
虚拟交换机不支持聚合网络设备（错误号 6531266）	24
故障管理器守护进程 (Fault Manager Daemon, fmd) 不能通过逻辑域通道复位正确恢复（错误号 6533308）	24
在启用 NIS 的系统中使用 server-secure.driver 时，会有 LDoms 或没有 LDoms（错误号 6533696）	25
▼ 复位您的系统	25
逻辑域来宾中的网络性能比非 Ldoms 配置中的网络性能差很多（错误号 6534438）	26
逻辑域的时间日期更改在对主机执行关开机循环后不会持续存在（错误号 6536572）	27
分离式 PCI 配置中的总线错误可能不会被记录（错误号 6542295）	27
逻辑域上的虚拟设备不支持 intrstat(1M) 命令（错误号 6543601）	27

- 通过 WAN 引导或安装期间，Miniroot 下载时间可能会显著增加
(错误号 6543749) 28
- Sun Fire T1000 服务器上的分离式 PCI 配置中不支持基于 Emulex 的
光纤通道主机适配器 (错误号 6544004) 28
- 将不存在的磁盘设备添加到单 CPU 域会导致挂起 (错误号 6544946) 28
- 网络负载很重时可能会引发监视程序超时 (错误号 6545470) 29
- 请勿在执行 prtdiag(1M) 命令时使用 Ctrl-C (错误号 6552999) 29
- 在已指定给来宾域的设备上，某些 luxadm(1M) 命令可能不起作用
(错误号 6553809) 30
- 请勿将虚拟交换机接口指定为网络设备 (错误号 6554177) 30
- 有时，网络安装会在来宾域上挂起 (错误号 6555461) 30
- 有时，在 Solaris OS 重新引导期间，可能会接收到读取或写入
不成功的消息 (错误号 6560890) 31
- prtdiag 和 prtpicl 实用程序在来宾域中不工作 (错误号 6563508) 31
- ▼ 禁用 PRI 伪驱动程序 31
- 虚拟磁盘客户机需要 I/O 超时 (错误号 6566086) 32
- 在极少数情况下，复位或重新引导控制域之后可能会发生硬挂起
(错误号 6567907) 32
- 在某些情况下，恢复到以前保存到 SC 上的配置可能会导致 Logical
Domains Manager 崩溃 (错误号 6571091) 32
- 虚拟磁盘服务应支持未格式化的磁盘 (错误号 6575050) 33
- 如果重新引导 I/O 域，来宾可能会失去对虚拟磁盘服务的访问权
(错误号 6575216) 33
- 某些虚拟磁盘没有设备 ID (错误号 6578918) 34
- 重新引导服务域时，来宾域可能会失去与虚拟交换机的连接
(错误号 6581720) 34
- 某些命令读取旧的 bootmode 设置 (错误号 6585340) 35
- 通过某些方式关闭系统可能会导致产生两条警告 (错误号 6586271) 36
- 系统控制器因空间不足而不能保存逻辑域配置时不产生错误消息
(错误号 6587522) 37
- 在 ldm 命令中请勿使用非数字值作为端口号 (错误号 6590848) 37
- 服务域引导期间虚拟磁盘服务器列显文件查找错误 (错误号 6591399) 37

Logical Domains Manager 需要在出现紧急情况并重新引导之后 回收来宾域上的资源 (错误号 6591844)	38
Logical Domains Manager 接受 I/O 约束的多个条目 (错误号 6591905)	38
Options: true false 菜单中断 OpenBoot PROM 复位 (错误号 6594395)	38
在 resetsc 命令之后, 更改 OpenBoot PROM nvram 参数不会生效 (错误号 6596594)	39
如果随后重新启动 Logical Domains Manager, 绑定逻辑域时动态 指定的控制台端口会成为硬约束 (错误号 6596652)	40
删除 I/O 总线后接着添加 CPU 可能会导致管理程序停止或 Logical Domains Manager 转储核心 (错误号 6597761)	40
SP 热复位之后, prtdiag -v 命令的环境状态输出可能会丢失 (错误号 6601790)	40
如果在启动 Logical Domains Manager 之后立即要求它报告逻辑域的状态, 则 Logical Domains Manager 可能会崩溃 (错误号 6602322)	41
在使用 DHCP 的同一网络上, 拥有四个以上虚拟网络的来宾域 可能会变得不可响应 (错误号 6603974)	41
Logical Domains Manager 不接受 eeprom(1M) 命令中的空变量值 (错误号 6604094)	41
仅适用于 Solaris 10 11/06 OS 的 Ldoms 问题	42
删除或更新虚拟交换机可能会导致联网失败	42
控制域仅有一个导线束时, 故障管理器守护进程 (Fault Manager Daemon, fmd) 会转储核心 (错误号 6604253)	42
针对 Solaris 10 8/07 OS 修复的 Ldoms 错误	43
联网	43
磁盘	43
一般	44

Logical Domains (LDoms) 1.0.1 发行说明

本发行说明包含本发行版的更改、支持的平台、必需的软件和修补程序列表以及本发行版的其他相关信息，包括影响 Logical Domains 1.0.1 软件的错误。

此发行版的更改

此 Logical Domains 1.0.1 软件发行版的主要更改旨在为以下各项提供支持：

- Sun Blade™ T6320 服务器模块
- Netra™ CP3260 刀片
- Netra T5220 服务器
- Sun SPARC® Enterprise T5120 和 T5220 服务器以及网络接口单元 (Network Interface Unit, NIU)
- Sun 多线程 10 GbE 卡 (nxge 驱动程序)
- 在 I/O 服务域上强制停止
- I/O 域复位
- Logical Domains (LDoms) Management Information Base (MIB) 1.0.1 软件—有关更多信息，请参阅《Logical Domains (LDoms) MIB 1.0.1 管理指南》。
- 逻辑域最小安装—有关更多信息，请参阅《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 管理指南》中的“最小化逻辑域”。
- 某些 ldm 命令和 LDoms MIB 的 XML 输入和输出增强功能。

支持的平台

以下平台支持 Logical Domains (LDoms) Manager 1.0.1 软件：

表 1 支持的平台

名称	参考资料
基于 Sun UltraSPARC™ T1 的服务器：	
Sun Fire™ 或 SPARC Enterprise T1000 服务器	《Sun Fire 或 SPARC Enterprise T1000 服务器管理指南》
Sun Fire 或 SPARC Enterprise T2000 服务器	《Sun Fire 或 SPARC Enterprise T2000 服务器管理指南》
Netra™ T2000 服务器	《Netra T2000 服务器管理指南》
Netra CP3060 刀片	《Netra CP3060 Board Release Notes》
Sun Blade™ T6300 服务器模块	《Sun Blade T6300 服务器模块管理指南》
基于 Sun UltraSPARC™ T2 的服务器：	
Sun SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器	《Sun SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器管理指南》
Sun Blade T6320 服务器模块	《Sun Blade T6320 Server Module Product Notes》
Netra CP3260 刀片	《Netra CP3260 Board Product Notes》
Netra T5220 服务器	《Sun Netra T5220 Server Product Notes》

Netra CP3060 刀片需要更新的硬件才能支持 LDoms 1.0.1 软件发行版

支持此 LDoms 1.0.1 软件发行版的最低 Netra CP3060 刀片硬件修订版级别为：

- 501-7652-04
- 501-7653-04
- 501-7654-04
- 501-7313-11

此硬件升级由错误号 6584875 中所述的 LDoms 1.0.1 软件要求引起。

必需的、推荐的和可选的软件以及必需的 修补程序

本节列出了与 Logical Domains 软件一起使用的必需的、推荐的和可选的软件。

必需的软件

以下是与 Logical Domains 软件一起使用所必需的软件列表。

表 2 必需的软件列表

支持的服务器	Logical Domains Manager	系统固件	Solaris OS - 主域	Solaris OS - 来宾域
基于 Sun UltraSPARC™ T1 的服务器	1.0.1	6.5.x 以及修补程序	Solaris™ 10 11/06 OS 以及修补程序	Solaris 10 11/06 OS 以及修补程序
基于 Sun UltraSPARC T2 的服务器	1.0.1	7.0.x 以及修补程序	Solaris 10 8/07 OS	Solaris 10 11/06 OS 以及修补程序

推荐的软件

Solaris Security Toolkit 4.2 软件 - 此软件可帮助您在控制域和其他域中保护 Solaris OS。有关更多信息，请参阅《Solaris Security Toolkit 4.2 管理指南》和《Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual》。

可选软件

Logical Domains (LDoms) Management Information Base (MIB) 1.0.1 软件 - 此软件可以帮您启用第三方应用程序，以执行远程监视和一些控制操作。有关更多信息，请参阅《Logical Domains (LDoms) MIB 1.0.1 管理指南》以及《Logical Domains (LDoms) MIB 1.0.1 发行说明》。

必需的 Solaris 10 11/06 OS 修补程序

以下是与 Logical Domains 软件一起使用时所必需的 Solaris 10 11/06 OS 的修补程序：

- 124921-02（最低），包含对 Logical Domains 1.0.1 驱动程序和实用程序的更新。如果没有此修补程序，Logical Domains 联网将中断。
- 125043-01（最低），包含对控制台 (qcn) 驱动程序的更新。此修补程序依赖于内核更新 (kernel update, KU) 118833-36，因此如果您的系统上还未对此进行更新，还必须安装该内核更新。

必需的系统固件修补程序

以下是在支持的服务器上与 Logical Domains 软件一起使用所必需的最低级别系统固件修补程序：

表 3 必需的系统固件修补程序

修补程序	支持的服务器
127575-01	Netra CP3060 刀片
127576-01	Sun Fire 和 SPARC Enterprise T2000 服务器
127577-01	Sun Fire 和 SPARC Enterprise T1000 服务器
127578-01	Netra 2000 服务器
127579-01	Sun Blade T6300 服务器模块
127580-01	Sun SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器
127581-01	Sun Blade T6320 服务器模块
127582-01	Netra 5220 服务器
127583-01	Netra CP3260 刀片

修补程序的位置

可以在 SunSolveSM 站点找到必需的 Solaris OS 和系统固件修补程序：

<http://sunsolve.sun.com>

文档的位置

可以在以下位置找到《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 管理指南》和《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 发行说明》：

<http://docs.sun.com/>

可以在 Sun BluePrints 站点找到《Beginners Guide to LDoms:Understanding and Deploying Logical Domains》。

<http://www.sun.com/blueprints/0207/820-0832.html>

支持的网络适配器

在逻辑域环境中，服务域中运行的虚拟交换机服务可以直接和与 GLDv3 兼容的网络适配器进行交互。虽然可以在这些系统中使用与 GLDv3 不兼容的网络适配器，但是虚拟交换机不能与这些网络适配器直接进行交互。有关如何使用与 GLDv3 不兼容的网络适配器的信息，请参阅《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 管理指南》中的“针对 NAT 和路由配置虚拟交换机和服务域”。

在 **Sun Fire** 和 **SPARC Enterprise T2000** 服务器上，虚拟交换机支持以下适配器及其相应的驱动程序：

- Intel PRO/1000 千兆位系列网络接口控制器（e1000g 驱动程序）
- 用于 Broadcom BCM57xx 的千兆位以太网适配器（bge 驱动程序）
- Sun 多线程 10GbE 卡（nxge 驱动程序）

在 **Sun SPARC Enterprise T5120** 和 **T5220** 服务器上，虚拟交换机支持以下适配器及其相应的驱动程序：

- Intel PRO/1000 千兆位系列网络接口控制器（e1000g 驱动程序）
- 用于 Broadcom BCM57xx 的千兆位以太网适配器（bge 驱动程序）
- Sun 多线程 10GbE 卡（nxge 驱动程序）
- 10 GbE XAUI 卡（nxge 驱动程序）

▼ 确定网络适配器是否与 GLDv3 兼容

1. 使用 Solaris OS `dladm(1M)` 命令，示例如下，其中 `bge0` 为网络设备名称。

```
# dladm show-link bge0
bge0                type: non-vlan    mtu: 1500        device: bge0
```

2. 查看输出中的 `type`:

- 与 GLDv3 兼容的适配器的类型为 `non-vlan` 或 `vlan`。
- 与 GLDv3 不兼容的适配器的类型为 `legacy`。

不支持的卡

此 LDom 1.0.1 软件发行版不支持以下卡：

- Sun XVR-200 图形加速器
- Sun 双端口 4x IB 主机通道适配器 PCI-X 卡
- 双端口 4x PCI Express Infiniband 主机通道适配器 - 窄板型



注意 - 如果与 LDom 1.0.1 一起使用了这些不支持的配置，请在重新引导控制域之前停止并解除绑定所有逻辑域。否则，可能会导致系统崩溃，从而丢失在系统中处于活动状态的所有逻辑域。

对以下错误号进行了归档，以便为当前不支持的卡提供支持：6552598、6563713、6589192 和 6598882。

内存大小要求

创建域时，Logical Domains 软件并不强加内存大小限制。内存大小要求是来宾操作系统的特征。如果现有的内存量少于建议的大小，某些 Logical Domains 功能可能无法正常工作。有关建议的和最小的内存大小要求，请参阅所使用操作系统的安装指南。对于 Solaris 10 11/06 OS，进行安装或升级时，建议的内存大小为 512 MB，最小大小为 128 MB。交换区域的默认大小为 512 MB。对于 Solaris 10 11/06 OS，请参阅《Solaris 10 11/06 安装指南：规划安装和升级》中的“系统要求和建议”。

OpenBoot™ PROM 对域有最小大小限制。当前，该限制为 12 MB。如果域小于该大小，Logical Domains Manager 将自动将该域的大小提高至 12 MB。有关内存大小要求的信息，请参阅系统固件的发行说明。

可以与 Logical Domains Manager 一起使用的软件

本节详细介绍与 Logical Domains 软件兼容并且可以与 Logical Domains 软件一起在控制域中使用的软件。

- 在启用了 LDoms 1.0.1 的 Sun SPARC Enterprise T5120 服务器和 T5220 服务器上，可在控制域和来宾域中使用 **SunVTS™ 6.4** 功能。

在启用了 LDoms 1.0 软件的 Sun Fire 和 SPARC Enterprise T1000 服务器以及 Sun Fire 和 SPARC Enterprise T2000 服务器上，可在控制域和来宾域中使用 SunVTS 6.4 功能。

在启用了 LDoms 1.0 软件的 Sun Fire 和 SPARC Enterprise T1000 服务器以及 Sun Fire 和 SPARC Enterprise T2000 服务器上，**Sun VTS 6.3** 功能可用于控制域中配置的所有硬件。如果尝试在来宾域中执行 SunVTS 6.3 软件，该软件会在列显一条消息之后退出。

SunVTS 是 Sun 的验证测试套件，它提供了一种综合性的诊断工具，通过验证 Sun 服务器上的大多数硬件控制器和设备是否连通和是否正常工作来测试和验证 Sun 硬件。有关 SunVTS 的更多信息，请参阅适用于您的 SunVTS 版本的 SunVTS 用户指南。

- **Sun™ Management Center 3.6 版本 6** 附加软件只能在启用了 Logical Domains Manager 软件的控制域上使用。Sun Management Center 是一种开放式、可扩展的系统监视和管理解决方案，它使用 Java™ 和简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) 的变体，来对 Sun 产品以及其子系统、组件和外围设备提供集成的、综合性的企业范围的管理。通过使用适当的硬件服务器模块附加软件来实现对在 Sun Management Center 环境内进行硬件监视的支持，该附加软件可为 Sun Management Center 管理服务器和控制台提供硬件配置和故障报告信息。有关在支持的服务器上使用 Sun Management Center 3.6 版本 6 的更多信息，请参阅《Sun Management Center 3.6 版本 6 附加软件发行说明：适用于 Sun Fire、Sun Blade、Netra 和 Sun Ultra 系统》。

Sun Management Center 3.6 版本 7 附加软件添加了对 Sun SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器的支持，并且包含对以前发行版的错误修复。此软件可用于启用了 Logical Domains Manager 1.0.1 软件的控制域上。有关在支持的服务器上使用 Sun Management Center 3.6 版本 7 的更多信息，请参阅《Sun Management Center 3.6 版本 7 附加软件发行说明：适用于 Sun Fire、Sun Blade、Netra 和 Sun Ultra 系统》。

- **Sun™ Explorer 5.7 Data Collector** 可用于启用了 Logical Domains Manager 1.0.1 软件的控制域上。Sun Explorer 是一种诊断数据收集工具。该工具包含 shell 脚本和几个二进制可执行文件。有关使用 Sun Explorer Data Collector 的更多信息，请参阅《Sun Explorer User's Guide》。
- **Solaris™ Cluster** 软件只能在 I/O 域上使用，因为它只对物理硬件起作用，对虚拟硬件不起作用。有关 Sun Cluster 软件的更多信息，请参阅 Sun Cluster 文档。

与 Logical Domains 1.0.1 软件交互的系统控制器软件

以下系统控制器软件可与 Logical Domains 1.0.1 软件交互：

- **Sun Integrated Lights Out Manager (ILOM) 2.0** 固件是系统管理固件，可用于监视、管理和配置基于 Sun UltraSPARC T2 的服务器平台。ILOM 预先安装在这些平台上，并且可用于支持 Ldoms 并且启用了 Logical Domains Manager 1.0.1 软件的服务器的控制域。有关支持 ILOM 的 Sun 架装式服务器或刀片服务器所共有的功能和任务，请参阅《Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 用户指南》。其他用户文档可提供特定于您所使用的服务器平台的 ILOM 功能和任务。您可以在系统附带的文档集中找到特定平台的 ILOM 信息。

- **Advanced Lights Out Manager (ALOM) Chip Multithreading (CMT) Version 1.3** 软件可用于启用了 Logical Domains Manager 1.0.1 软件的基于 UltraSPARC® T1 的服务器的控制域。请参阅《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 管理指南》中的“将 LDoms 与 ALOM CMT 配合使用”。利用 ALOM 系统控制器，您可以远程管理支持的 CMT 服务器。利用 ALOM，您可以通过网络，或通过使用连接至终端或终端服务器的专用串行端口来监视和控制服务器。ALOM 提供了命令行界面，您可以使用该界面对地理位置分散或无法实际接触到的计算机进行远程管理。有关使用 ALOM CMT Version 1.3 软件的更多信息，请参阅《Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 指南》。
- **Netra Data Plane Software Suite 1.1** 是完整的板级软件包解决方案。该软件提供了建立在适用于 Sun CMT 平台的多线分区固件上的快速优化开发和运行时环境。Logical Domains Manager 包含一些与此软件一起使用的 ldm 子命令（add-vdpcs、rm-vdpcs、add-vdpcc 和 rm-vdpcc）。有关此软件的更多信息，请参阅 Netra Data Plane Software Suite 1.1 文档。

一般说明和问题

本节包含关于 Logical Domains 1.0.1 软件的一般说明和问题。

SC 中可以存储的逻辑域配置数目有限

当前，可以使用 `ldm add-config` 命令在系统控制器上保存的逻辑域配置限制为 8 个，不包括 `factory-default` 配置。

对于 Netra T2000 服务器，某些功能当前在系统固件 6.4.x 和 6.5.x 上不可用

当前，在 Netra T2000 服务器上，系统固件 6.4.x 和 6.5.x 不支持以下功能：

- `scadm(1M)` 命令，该命令用于管理系统控制器 (system controller, SC)
- 与 `sun4u` 兼容的平台信息和控制库 (Platform Information and Control Library, PICL)
- 与 `sun4u` 兼容的 `prtdiag(1M)` 命令，该命令用于显示系统诊断信息
- 四硬盘驱动器 (hard disk drive, HDD) 配置

要添加这项支持，以下错误号仍待解决：

- 添加对 Netra T2000 4-HDD 配置的支持（6531680 和 6532118）

在来宾域正在运行时重新引导控制域

如果在来宾域正在运行时重新引导控制域，您将遇到以下错误：

- 第 33 页的“虚拟磁盘服务应支持未格式化的磁盘（错误号 6575050）”
- 第 33 页的“如果重新引导 I/O 域，来宾可能会失去对虚拟磁盘服务的访问权（错误号 6575216）”
- 第 34 页的“重新引导服务域时，来宾域可能会失去与虚拟交换机的连接（错误号 6581720）”
- 第 37 页的“服务域引导期间虚拟磁盘服务器列显文件查找错误（错误号 6591399）”

完全地关闭逻辑域系统并对其执行关开机循环

如果自上次将配置保存到 SC 以来进行了任何配置更改，则在尝试关闭逻辑域系统电源或对逻辑域系统执行关开机循环之前，一定要保存需要保留的最新配置。

▼ 关闭具有多个活动域的系统的电源

1. 关闭并解除绑定所有非 I/O 域。
2. 关闭并解除绑定任何活动 I/O 域。
3. 停止主域。
由于没有绑定任何其他域，所以固件将自动关闭系统的电源。

▼ 对系统执行关开机循环

1. 关闭并解除绑定所有非 I/O 域。
2. 关闭并解除绑定任何活动 I/O 域。
3. 重新引导主域。
由于没有绑定任何其他域，所以固件将在重新引导系统之前自动对系统执行关开机循环。系统重新启动时，将引导至上次保存的或显式设置的逻辑域配置。

逻辑域通道 (Logical Domain Channel, LDC) 和逻辑域

任何逻辑域中可用的 LDC 数目都是有限制的。在 Logical Domains 1.0.1 软件中，该限制为 256 个。实际而言，只有控制域才有此问题，因为控制域至少会分配到部分（如果不是全部）I/O 子系统，并且可能会创建大量 LDC 以进行虚拟 I/O 数据通信以及使 Logical Domains Manager 控制其他逻辑域。

如果尝试添加服务或绑定域，以致 LDC 通道数目超过了控制域的限制数 256 个，则该操作将失败，并产生类似如下的错误消息：

```
13 additional LDCs are required on guest primary to meet this
request, but only 9 LDCs are available
```

以下原则有助于防止创建可能超出控制域的 LDC 容量的配置：

1. 控制域分配 12 个 LDC 与管理程序、故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 和系统控制器 (system controller, SC) 进行各种通信，不受配置的其他逻辑域数目的约束。
2. 控制域会为每个逻辑域（包括其自身）分配一个 LDC，用于控制通信流量。
3. 控制域上的每个虚拟 I/O 服务会针对该服务的每个所连接客户机使用一个 LDC。

例如，设想有一个控制域和 8 个其他逻辑域。每个逻辑域至少需要：

- 虚拟网络
- 虚拟磁盘
- 虚拟控制台

应用上述原则会生成以下结果（括号中的数字对应于得出这些值的上述规则的编号）：

$$12(1) + 9(2) + 8 \times 3(3) = 45 \text{ LDC (总计)}$$

Logical Domains Manager 将接受此配置。

现在考虑有 32 个域而不是 8 个域的情形，每个域包含 3 个虚拟磁盘、3 个虚拟网络和 1 个虚拟控制台。现在该等式变成：

$$12 + 33 + 32 \times 7 = 269$$

Logical Domains Manager 将拒绝此配置。

请求的内存大小可能与分配的内存不同

某些情况下，Logical Domains (LDom)s Manager 会将请求的内存分配向上舍入为下一最大的 8 KB 或 4 MB 的倍数。这可从 `ldm list-domain -l` 命令的以下示例输出中看出，其中，约束值小于实际分配的大小：

Memory:			
Constraints:	1965 M		
raddr	paddr5	size	
0x1000000	0x291000000	1968M	

带有加密单元的虚拟 CPU 的动态重新配置

当前，如果逻辑域包含一个或多个加密 (mau) 单元，会出现与虚拟 CPU 的动态重新配置 (dynamic reconfiguration, DR) 相关的问题。

- 在包含任何加密单元的所有活动逻辑域上，虚拟 CPU 的 DR 会被完全禁用（错误号 6525647）。

在非逻辑域系统的 FMA 功能中，分离式 PCI 会回退

当前，逻辑域环境中 I/O 设备的故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 诊断可能不能正常工作。问题包括：

- 非控制域中诊断出的输入 / 输出 (Input/output, I/O) 设备故障不会记录在控制域上。这些故障仅在拥有该 I/O 设备的逻辑域中可见。
- 非控制域中诊断出的 I/O 设备故障不会转发至系统控制器。因此，这些故障不会记录在 SC 上，且 SC 上没有故障操作，例如，使发光二极管 (light-emitting diode, LED) 亮起或更新动态现场可更换单元标识符 (dynamic field-replaceable unit identifier, DFRUID)。
- 如果根联合体 (root complex) 不归控制域所有，那么与其关联的错误不会被正确诊断。这些错误可能会导致诊断引擎 (diagnosis engine, DE) 本身生成故障。

逻辑域变量持久性

可以使用以下任意一种方法指定域的 Ldom 变量：

- 在 OpenBoot 提示符下
- 使用 Solaris OS `EEPROM(1M)` 命令
- 使用 Logical Domains Manager CLI (`ldm`)

- 使用 `bootmode` 命令在系统控制器 (system controller, SC) 中进行有限的修改，即，仅修改某些变量，并且仅在 `factory-default` 配置中修改。

目标是在所有情况下，使用上述任何一种方法所做的变量更新在域重新引导后始终持续存在，而且始终反映在保存到 SC 的任何后续逻辑域配置中。

在 Logical Domains 1.0.1 软件中，变量更新在以下几种情况下不会持续存在：

- 在 `factory-default` 配置中运行时，通过 Solaris OS `eeprom(1M)` 命令指定的变量更新在主域重新引导后会在同一 `factory-default` 配置中持续存在，但是不会在保存到 SC 的配置中持续存在。相反地，在这种情况下，使用 Logical Domains Manager 指定的变量更新在重新引导后不会持续存在，但是会反映在保存到 SC 的配置中。

运行 `factory-default` 配置时，如果希望变量更新在重新引导后在同一 `factory-default` 配置中持续存在，请使用 `eeprom` 命令。如果希望将其作为保存到 SC 的新逻辑域配置的一部分而保存，请使用相应的 Logical Domains Manager 命令。

- 启用域管理之后（即，计算机在 Logical Domains Manager 生成的配置中运行，而不是在 `factory-default` 配置中运行），更新变量的所有方法（OpenBoot 固件、`eeprom` 命令、`ldm` 子命令）在该域重新引导后都会持续存在，但是在对系统执行关开机循环后不会持续存在，除非后续逻辑域配置保存到 SC。另外，在控制域中，使用 OpenBoot 固件所做的更新在对系统执行关开机循环后会持续存在，即使随后没有将新的逻辑域配置保存到 SC 时也是如此。
- 从 Logical Domains Manager 生成的配置恢复到 `factory-default` 配置时，所有 Ldoms 变量都以其默认值开始。

对以下错误号进行了归档，以解决这些问题：6520041、6540368 和 6540937。另请参见第 35 页的“某些命令读取旧的 `bootmode` 设置（错误号 6585340）”。

执行 `ldm` 命令期间 Logical Domains Manager 重新启动

如果 Logical Domains Manager 停止，然后在执行任何 Logical Domains Manager `ldm` 命令期间重新启动，则程序会返回以下错误消息：

```
Receive failed: logical domain manager not responding
```

恢复：此消息通常指示命令未成功完成。请检验是否属于这种情况，然后根据具体情况重新发出该命令。

影响 Logical Domains 1.0.1 软件的错误

本节汇总了使用此版本软件时可能遇到的错误。错误说明会按错误号的数字顺序列出。如果有恢复措施和解决方法，也会明确说明。

Logical Domains Manager 可能会错误地将脱机 CPU 指定给逻辑域（错误号 6431107）

故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 将 CPU 置于脱机状态时，会记录该信息，因此重新引导计算机时，CPU 会保持处于脱机状态。该脱机指定会在非逻辑域环境中持续存在。

但是，在逻辑域环境中，对于来宾域中的 CPU，并不能总是保持这种持续性。当前，Logical Domains Manager 不会记录发送给它的故障事件数据。这意味着，来宾域中已被标记为出现故障的 CPU，或在重放故障事件时未分配给逻辑域的 CPU 可能随后会被分配给其他逻辑域，从而导致将其恢复为联机状态。

当前不能通过 DVD 安装来宾域（错误号 6434615）

Solaris 10 OS 虚拟磁盘驱动程序 (vdc 和 vds) 当前不支持通过 DVD 安装来宾域所需的 CDIO(7I) ioctl。因此，目前不能通过 DVD 安装来宾域。但是，来宾域可以访问 CD/DVD 以安装应用程序。如果 CD/DVD 设备已添加到来宾域，并且来宾从其他虚拟磁盘引导，则 CD 可在引导操作之后挂载在来宾域中。

某些 format(1M) 命令选项对虚拟磁盘不起作用（错误号 6437722 和 6531557）

有关具体信息，请参阅《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 管理指南》第 5 章中的“在逻辑域中操作 Solaris OS”。

虚拟磁盘应支持多主机磁盘控制操作（错误号 6437772）

Solaris OS 虚拟磁盘驱动程序 (vdc 和 vds) 当前不支持多主机磁盘控制操作 (MHI(7I) ioctl)。

Logical Domains Manager 应验证磁盘路径和网络设备（错误号 6447740 和 6541323）

如果来宾域配置中列出的磁盘设备不存在、已被其他进程打开或因其他原因不可使用，则该磁盘便不能由虚拟磁盘服务器 (virtual disk server, vds) 使用，但是在域被绑定或启动时，Logical Domains Manager 不发出任何警告或错误。

来宾尝试引导时，将在来宾的控制台上列显类似如下的消息：

```
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0: Timeout
connecting to virtual disk server... retrying
```

此外，如果使用 `net-dev=` 参数指定的网络接口不存在或因其他原因不可以使用，则虚拟交换机无法在物理计算机范围之外进行通信，但是在域被绑定或启动时，Logical Domains Manager 不发出任何警告或错误。

恢复：

对于错误的虚拟磁盘服务设备或卷的情况，请执行以下步骤：

1. 停止绑定到错误的设备或卷的虚拟磁盘所属的域。
2. 发出 `ldm rm-vdsdev` 命令删除错误的虚拟磁盘服务设备。
3. 发出 `ldm add-vdsdev` 命令更正卷的物理路径。
4. 重新启动该虚拟磁盘所属的域。

对于为虚拟交换机指定了错误的 `net-dev=` 属性的情况，请执行以下步骤：

1. 发出具有更正的 `net-dev=` 属性的 `ldm set-vsw` 命令。
2. 重新引导有问题的虚拟交换机所在的域。

网络设备

如果来宾域配置中列出的磁盘设备正由 Logical Domains Manager 以外的软件使用（例如，如果其挂载在服务域中），则该磁盘不能由虚拟磁盘服务器 (virtual disk server, vds) 使用，但是在域被绑定或启动时，Logical Domains Manager 不发出该磁盘正在使用中的警告。

来宾域尝试引导时，将在来宾的控制台上列显类似如下的消息：

```
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0: Timeout
connecting to virtual disk server... retrying
```

恢复：解除对来宾域的绑定，并卸载磁盘设备以使其可供使用。然后绑定来宾域，并引导该域。

在网络负载很重的情况下，一个 CPU 可能显示占用率为 100%（错误号 6492023）

在网络负载很重的情况下，一个 CPU 可能显示处理网络通信流量时的占用率为 100%。

解决方法：将多个 CPU 附加到包含虚拟交换机的域，以确保系统在负载很重的情况下仍可保持响应。

并发操作时，来宾 OS 可能会挂起（错误号 6497796）

在极少数情况下，当使用 `eeprom(1M)` 命令从来宾域中更新 `ldom` 变量（例如 `boot-device`），同时又使用 Logical Domains Manager 从同一个域添加或删除虚拟 CPU 时，来宾 OS 可能会挂起。

解决方法：确保不同时执行这两个操作。

恢复：使用 `ldm stop-domain` 和 `ldm start-domain` 命令停止然后启动来宾 OS。

连续重新引导多个来宾域可能会导致 OS 挂起（错误号 6501039）

在极少数情况下，如果在有大量中断活动时重新引导来宾域，OS 可能会挂起。

解决方法：无。

恢复：使用 `ldm stop-domain` 和 `ldm start-domain` 命令停止然后启动来宾 OS。

同步来宾域时控制域上出现故障消息（错误号 6501168）

如果有太多来宾域对控制域或 I/O 域执行 I/O，并且该域正出现紧急情况，则具有 64 个条目的中断请求池会溢出，且系统无法保存故障转储。故障消息如下所示：

```
intr_req pool empty
```

解决方法：无。

某些情况下，ldm stop-domain 命令的行为需要改进（错误号 6506494）

某些情况下，ldm stop-domain 命令的行为会造成混淆。

如果 Solaris OS 在域上停止（例如，通过使用 halt(1M) 命令），并且该域处于 "r)eboot, o)k prompt, h)alt?" 提示符下，则 ldm stop-domain 命令会失败，并出现以下错误消息：

```
LDom <domain name> stop notification failed
```

解决方法：使用带 -f 选项的 ldm stop-domain 命令强制停止。

```
# ldm stop-domain -f ldom
```

如果域处于内核模块调试程序 kmdb(1M) 提示符下，则 ldm stop-domain 命令会失败，并出现以下错误消息：

```
LDom <domain name> stop notification failed
```

恢复：如果通过 kmdb 提示符重新启动域，停止通知会被处理，并且域将停止。

逻辑域运行时无法设置安全密钥（错误号 6510214）

在逻辑域环境中，不支持使用 ickey(1M) 命令在 Solaris OS 中设置或删除广域网 (wide-area network, WAN) 引导密钥。所有 ickey 操作都会失败，并出现以下错误：

```
ickey: setkey: ioctl: I/O error
```

此外，在逻辑域（而不是控制域）中使用 OpenBoot 固件设置的 WAN 引导密钥不会在重新引导域后被记住。在这些域中，通过 OpenBoot 固件设置的密钥只能使用一次（再次使用无效）。

vntsd(1M) 命令需要验证 listen-to IP 地址 (错误号 6512526)

Solaris 10 OS vntsd(1M) 命令不会验证 vntsd 命令的服务管理工具 (Service Management Facility, SMF) 清单中的 listen_addr 属性。如果 listen_addr 属性无效, vntsd 将无法绑定 IP 地址, 并且会退出。

恢复:

1. 使用正确的 IP 地址更新 SMF listen_addr 属性。
2. 刷新 vntsd。

```
# svcadm refresh vntsd
```

3. 重新启动 vntsd。

```
# svcadm restart vntsd
```

虚拟磁盘服务器应将 ZFS 卷导出为完整磁盘 (错误号 6514091)

将 ZFS、SVM 或 VxVM 卷作为虚拟磁盘导出到其他域时, 其他域会将该虚拟磁盘视为具有一个片 (s0) 的磁盘, 且不能对该磁盘进行分区。因此, Solaris 安装程序不能使用这样的磁盘, 您无法在该磁盘上安装 Solaris。

例如, /dev/zvol/dsk/tank/zvol 为 ZFS 卷, 使用以下命令将其作为虚拟磁盘从主域导出到 domain1:

```
# ldm add-vdsdev /dev/zvol/dsk/tank/zvol disk_zvol@primary-vds0
# ldm add-vdisk vdisk0 disk_zvol@primary-vds0 domain1
```

domain1 只会看到该磁盘的一个设备 (例如 c0d0s0), 且该磁盘没有其他片, 例如, 没有设备 c0d0s1、c0d0s2、c0d0s3....

解决方法: 您可以创建一个文件, 并将该文件导出为虚拟磁盘。此示例在 ZFS 系统上创建一个文件:

```
# mkfile 30g /tank/test/zfile
# ldm add-vdsdev /tank/test/zfile disk_zfile@primary-vds0
# ldm add-vdisk vdisk0 disk_zfile@primary-vds0 domain1
```

注 - 将 ZFS、SVM 或 VxVM 卷导出为虚拟磁盘时, 请注意, 修复此错误后必须更改您的配置, 我们将提供更改配置的说明。

add-vnet 子命令允许虚拟网络设备和其他逻辑域使用同一 MAC 地址（错误号 6515615）

创建包含虚拟交换机和虚拟网络设备的逻辑域时，Logical Domains Manager 不会阻止您使用同一给定 MAC 地址创建这些设备。如果包含虚拟交换机和虚拟网络（具有冲突的 MAC 地址）的逻辑域同时处于绑定状态，可能会出问题。

解决方法： 确保不绑定其 vsw 和 vnet MAC 地址可能与其他 vsw 或 vnet MAC 地址冲突的逻辑域。

如果缺少一个或多个参数，某些 ldm 子命令会返回误导性消息（错误号 6519049 和 6573220）

对于某些采用两个或多个必需参数的 ldm 子命令，如果缺少其中的一个或多个这些必需的参数，会返回误导性错误消息。

例如，如果 add-vsw 子命令缺少 *vswitch-name* 或 *ldom* 参数，您将收到类似如下的错误消息：

```
# ldm add-vsw net-dev=e1000g0 primary
Illegal name for service: net-dev=e1000g0
```

再如，如果 add-vnet 命令缺少所要连接的虚拟交换机服务的 *vswitch-name*，您将收到类似如下的错误消息：

```
# ldm add-vnet mac-addr=08:00:20:ab:32:40 vnet1 ldg1
Illegal name for VNET interface: mac-addr=08:00:20:ab:32:40
```

再如，如果您没有在 ldm add-vcc 命令的末尾添加逻辑域名称，您将收到一条错误消息，指出必须指定 *port-range=* 属性。

恢复： 请参阅《Logical Domains (LDDoms) Manager 1.0.1 Man Page Guide》或 ldm 手册页，了解 ldm 子命令所必需的参数，然后使用正确的参数重试这些命令。

Veritas DMP 管理的磁盘不能导出到其他域 (错误号 6522993)

在服务域中，不能将 Veritas Dynamic Multipathing (DMP) 管理的磁盘作为虚拟磁盘导出到其他域。如果将 Veritas DMP 管理的磁盘添加到虚拟磁盘服务器 (virtual disk server, vds)，然后将其作为虚拟磁盘添加到来宾域，则该域无法访问和使用该虚拟磁盘。在这种情况下，在绑定来宾域后，服务域会在 `/var/adm/messages` 文件中报告以下错误：

```
vd_setup_vd(): ldi_open_by_name(/dev/dsk/c4t12d0s2) = errno 16
vds_add_vd(): Failed to add vdisk ID 0
```

恢复：如果您的系统中安装了 Veritas 卷管理器 (VxVM)，那么对于要用作虚拟磁盘的磁盘，请禁用 Veritas DMP。

对于所有绑定了 MAU 加密单元的逻辑域，CPU DR 都被禁用 (错误号 6525647)

由于 Solaris Crypto Framework 及其对影响 MAU 加密单元的 CPU 动态重新配置 (dynamic reconfiguration, DR) 事件的处理存在问题，所以对于所有绑定了任何加密单元的逻辑域，CPU DR 都被禁用。

解决方法：为了能够在控制域上使用 CPU DR，必须在系统正在 `factory-default` 配置中运行时，从控制域删除所有加密单元，然后再将新配置保存到 SC。要在所有其他域上执行 CPU DR，请先停止该域，使其处于绑定状态。

在重新引导期间尝试存储 Boot 命令变量可能会超时 (错误号 6527622)

发出 Solaris OS `reboot(1M)` 命令以重新引导来宾 OS 时，来宾控制台上可能会出现以下消息：

```
WARNING: promif_ldom_setprop: ds response timeout
WARNING: unable to store boot command for use on reboot
```

重新引导会照常继续执行，但是所有传递给 OpenBoot PROM `boot` 命令的参数，即显示在 Solaris OS `reboot(1M)` 命令的 `--` 分隔符之后的参数，都会被引导代码忽略。即使没有任何参数传递给 `reboot` 命令，也会出现相同的警告，因为系统总是尝试存储默认的 `boot` 命令。

恢复：一旦出现此情况，便无法恢复。

解决方法：要防止以后引导时发生此问题，您可以执行以下操作之一：

- 使用 Solaris OS `eeeprom(1M)` 命令设置与引导相关的变量，例如 `boot-file`。
- 使用 `ldm set-variable` 命令为来宾域设置与引导相关的变量。

当磁盘设备正用作虚拟磁盘时，服务域中的磁盘恢复失败（错误号 6528156）

在进行绑定操作时，虚拟磁盘服务器会打开作为虚拟磁盘设备导出的物理磁盘。在某些情况下，如果绑定了来宾域，发生磁盘故障之后可能无法对物理磁盘执行恢复操作。

例如，RAID 或镜像 Solaris™ 卷管理器 (Solaris™ Volume Manager, SVM) 卷由其他域用作虚拟磁盘时，如果 SVM 卷的组件之一发生故障，则使用 `metareplace` 命令或使用热备件恢复 SVM 卷将不会启动。`metastat` 命令会将卷显示为正在进行重新同步，但不显示任何同步进度。

类似地，将光纤通道仲裁环路 (Fibre Channel Arbitrated Loop, FC_AL) 设备用作虚拟磁盘时，必须在解除对来宾的绑定后，使用带有环路初始化原始序列（`forcelip` 子命令）的 Solaris OS `luxadm(1M)` 命令重新初始化物理磁盘。

注 – 如果恢复机制要求待恢复的设备不能正在使用中，那么其他设备的恢复机制也可能以类似的方式失败。

恢复：要完成恢复或 SVM 重新同步，请停止将 SVM 卷用作虚拟磁盘的域并解除其绑定。然后，使用 `metasync` 命令重新同步 SVM 卷。

运行群集软件时，在逻辑域关闭时选择 ok 提示符可能会导致出现紧急情况（错误号 6528556）

如果 Solaris™ Cluster 软件与 Logical Domains 软件正在一起使用中，那么当群集关闭时，群集中每个逻辑域的控制台会显示以下提示符：

```
r)eboot, o)k prompt, h)alt?
```

如果选择 ok 提示符（o 选项），系统可能会出现紧急情况。

解决方法：

- 在逻辑域控制台的提示符下选择停止（h 选项），以避免出现紧急情况。
- 要强制逻辑域在 ok 提示符下停止（即使 `OpenBoot auto-boot?` 变量设置为 `true`），请执行以下两个过程之一。

▼ 强制主域在 ok 提示符下停止

此过程仅适用于主域。

1. 发出以下 ALOM 命令对域进行复位:

```
sc> poweron
```

控制台上将显示 OpenBoot 标题:

```
Sun Fire T200, No Keyboard  
Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
OpenBoot 4.26.0, 4096 MB memory available, Serial #68100096.  
Ethernet address 0:14:4f:f:20:0, Host ID: 840f2000.
```

2. 显示 OpenBoot 标题之后, 立即发出以下 ALOM 命令向域发送中断:

```
sc> break -y
```

逻辑域会立即进入到 ok 提示符下。

▼ 强制所有其他域在 ok 提示符下停止

此过程适用于除主域之外的所有逻辑域。

1. 从控制域中发出以下命令, 以禁用逻辑域的 auto-boot? 变量:

```
# ldm set-var auto-boot?=false domain-name
```

2. 从控制域中发出以下命令, 以对逻辑域进行复位:

```
# ldm start-domain domain-name
```

逻辑域会在 ok 提示符下停止。

3. 发出以下 OpenBoot 命令, 以恢复 auto-boot? 变量的值:

```
ok setenv auto-boot? true
```

ZFS 卷需要服务域和来宾域上运行同一版本的 Solaris 软件（错误号 6528974）

如果来宾域运行 Solaris 10 OS 并使用虚拟磁盘，而该虚拟磁盘是从运行 Solaris™ Express 或 OpenSolaris™ 程序的服务域所提供的 ZFS 卷生成的，则来宾域可能不能访问该虚拟磁盘。

对于运行 Solaris Express 或 OpenSolaris 程序的来宾域，如果使用运行 Solaris 10 OS 的服务域所提供的 ZFS 卷生成的虚拟磁盘，也会发生同样的问题。

解决方法： 确保来宾域和服务域运行同一版本的 Solaris 软件（Solaris 10 OS、Solaris Express 或 OpenSolaris）。

虚拟交换机（被探测并处于程序模式时）应将其 MAC 地址写入硬件（错误号 6530331）

探测虚拟交换机设备时，必须将虚拟交换机的 MAC 地址显式设置为底层物理设备的 MAC 地址，而不是让 Logical Domains Manager 自动生成 MAC 地址，这样联网才能正常起作用。

可以使用以下命令找到物理设备的 MAC 地址，例如：

```
# ifconfig e1000g0
e1000g0: flags=201104843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,ROUTER,IPv4,CoS>
mtu 1500 index 2
    inet 10.6.90.74 netmask fffffe00 broadcast 10.6.91.255
    ether 0:3:ba:d8:d4:6e
```

然后，在执行 `ldm add-vsw` 命令时，您可以将该输出的 `ether` 值指定为 `mac-addr=<num>`，来设置虚拟交换机使用该 MAC 地址。

逻辑域环境中的页面回收不能持续 (错误号 6531030 和 6531058)

来宾域的内存页面被诊断为有故障时，Logical Domains Manager 将在逻辑域中回收该页面。如果逻辑域停止并再次重新启动，该页面将不再处于已回收状态。

`fmadm faulty -a` 命令会显示控制域或来宾域中的该页面是否有故障，但是实际上并未回收该页面。这意味着有故障的页面可能会继续生成内存错误。

解决方法：在控制域中使用以下命令重新启动故障管理器 (Fault Manager) 守护进程 `fmd(1M)`：

```
primary# svcadm restart fmd
```

虚拟交换机不支持聚合网络设备（错误号 6531266）

当前，虚拟交换机 (virtual switch, vsw) 不支持使用聚合网络接口。如果指示虚拟交换机实例使用聚合设备（此示例中为 `aggr15`），则在引导期间控制台上会显示类似如下的警告消息：

```
WARNING: mac_open aggr15 failed
```

恢复：将虚拟交换机配置为使用支持的 GLDv3 兼容网络接口，然后重新引导域。

故障管理器守护进程 (Fault Manager Daemon, `fmd`) 不能通过逻辑域通道复位正确恢复（错误号 6533308）

如果您在已打开主机电源时对系统控制器进行复位，则后续的错误报告和故障不会传送到主机。

恢复：使用以下方法之一进行恢复。

- 重新启动 `fmd(1M)`：

```
# svcadm disable fmd
# svcadm enable fmd
```


- 重新引导。
- 重新装入编码表管理 (Encoding Table Management, ETM) 模块:

```
# fmadm unload etm
# fmadm load /usr/platform/sun4v/lib/fm/fmd/plugins/etm.so
```

在启用 NIS 的系统中使用 `server-secure.driver` 时，会有 LDoms 或没有 LDoms（错误号 6533696）

在配置为使用网络信息服务 (Network Information Services, NIS) 或 NIS+ 名称服务的系统上，如果将 Solaris™ Security Toolkit 软件与 `server-secure.driver` 一起应用，NIS 或 NIS+ 将无法与外部服务器进行联系。该问题的一个症状是，`ypwhich(1)` 命令（该命令返回 NIS 或 NIS+ 服务器或映射主机的名称）会失败，并出现类似如下的消息：

```
Domain atlas some.atlas.name.com not bound on nis-server-1.
```

无论是通过 `ldm-install` 脚本菜单选项间接应用 Solaris Security Toolkit 软件，还是直接使用以下命令应用 Solaris Security Toolkit 软件，都会发生上述情况：

```
# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -d server-secure.driver
```

建议与 Logical Domains Manager 一起使用的 Solaris Security Toolkit 驱动程序是 `ldm_control-secure.driver`，NIS 和 NIS+ 可以与此建议的驱动程序配合使用。

如果使用 NIS 作为名称服务器，就不能使用 Solaris Security Toolkit 配置文件 `server-secure.driver`，因为可能会遇到 Solaris OS 错误号 6557663 所描述的情况，即在使用 `ipnat.conf` 时，IP 过滤器会导致出现紧急情况。不过，默认的 Solaris Security Toolkit 驱动程序 `ldm_control-secure.driver` 与 NIS 兼容。

▼ 复位您的系统

1. 从系统控制器登录系统控制台，如有必要，通过键入以下内容切换到 ALOM 模式：

```
# #.
```

2. 在 ALOM 模式中键入以下命令关闭系统电源：

```
sc> poweroff
```

3. 打开系统电源。

```
sc> poweron
```

4. 切换到控制台模式的 ok 提示符下：

```
sc> console
```

5. 将系统引导至单用户模式：

```
ok boot -s
```

6. 编辑文件 `/etc/shadow`，然后将该阴影文件的第一行（含有根条目）更改为：

```
root::6445:::~:~:
```

7. 您现在可以登录到系统并执行以下操作之一：

- 添加文件 `/etc/ipf/ipnat.conf`。
- 撤消 Solaris Security Toolkit，然后应用其他驱动程序：

```
# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u  
# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -a ldm_control-secure.driver
```

逻辑域来宾中的网络性能比非 Ldoms 配置中的网络性能差很多（错误号 6534438）

虚拟联网基础结构为来自逻辑域的通信增加了额外的开销。所有的数据包都通过虚拟网络设备发送，而虚拟网络设备会再将数据包传递给虚拟交换机。然后，虚拟交换机再通过物理设备发出数据包。性能降低是由于栈的固有开销所造成。

解决方法：根据您服务器，执行以下操作之一：

- 在基于 Sun UltraSPARC T1 的服务器（例如 Sun Fire T1000 和 T2000 服务器）上，使用分离式 PCI 配置为逻辑域指定物理网卡。有关更多信息，请参阅《Logical Domains (LDoms) 1.0.1 管理指南》中的“配置分离式 PCI Express 总线以使用多个逻辑域”。
- 在基于 Sun Ultra SPARC T2 的服务器（例如 Sun SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器）上，为逻辑域指定网络接口单元 (Network Interface Unit, NIU)。

逻辑域的时间时间更改在对主机执行关开机循环后不会持续存在（错误号 6536572）

如果修改了逻辑域上的时间或日期（例如，使用 `ntpdate` 命令），该更改会在重新引导域后持续存在，但在对主机执行关开机循环后不会持续存在。

解决方法：要使对时间的更改持续存在，请将包含时间更改的配置保存到 SC，然后从该配置引导。

分离式 PCI 配置中的总线错误可能不会被记录（错误号 6542295）

在分离式 PCI 配置中执行操作时，如果没有将总线指定给域，或者将总线指定给了域，但该域并未运行 Solaris OS，则该总线或其他任何总线中的任何错误可能都不会被记录。请考虑以下示例：

在分离式 PCI 配置中，主域包含总线 B，而总线 A 未指定给任何域。在这种情况下，总线 B 上发生的任何错误可能都不会被记录。（此情形仅发生在非常短的时间段内。）当将未指定的总线 A 指定给域并且运行 Solaris OS 时，问题会得以解决，但在此之前某些错误消息可能会丢失。

解决方法：使用分离式 PCI 配置时，请快速检验是否所有总线都指定给域且正在运行 Solaris OS。

逻辑域上的虚拟设备不支持 `intrstat(1M)` 命令（错误号 6543601）

`intrstat(1M)` 命令不会显示与虚拟设备的中断对应的统计信息。

解决方法：无。

通过 WAN 引导或安装期间，Miniroot 下载时间可能会显著增加（错误号 6543749）

通过广域网 (wide-area network, WAN) 引导或安装期间，使用虚拟网络 (virtual network, vnet) 设备下载 miniroot 所花费的时间可能会显著增加。早期试验表明，miniroot 下载比通过物理网络设备进行的类似引导或安装慢 5 到 6 倍。

此性能下降仅在尝试使用虚拟网络设备通过 WAN 引导或安装时出现。使用物理网络设备进行类似的引导或安装将按预期方式工作，与从虚拟网络设备进行传统的局域网 (local area network, LAN) 引导或安装一样。

Sun Fire T1000 服务器上的分离式 PCI 配置中不支持基于 Emulex 的光纤通道主机适配器（错误号 6544004）

如果尝试引导包含基于 Emulex 的光纤通道主机适配器（Sun 部件号码 375-3397）的来宾域，ok 提示符下会出现以下消息：

```
ok> FATAL:system is not bootable, boot command is disabled
```

Sun Fire T1000 服务器上的分离式 PCI 配置中不支持这些适配器。

将不存在的磁盘设备添加到单 CPU 域会导致挂起（错误号 6544946）

将来宾域配置到不存在的存储设备所支持的虚拟磁盘时，域可能会在重新配置引导期间或运行 `devfsadm(1M)` 命令时挂起。发生此错误的原因是虚拟磁盘驱动程序无法在连接失败后正确分离。

解决方法：将多个 CPU 添加到域。

恢复：取消配置不存在的磁盘设备，或使用有效的磁盘设备替换不存在的磁盘设备，然后重新引导域。

网络负载很重时可能会引发监视程序超时 (错误号 6545470)

在网络负载很重的情况下，已将虚拟交换机配置为使用 bge 网络接口的系统可能会引发监视程序超时。通常，运行网络密集型工作负荷的来宾域中 CPU 计数明显多于服务域中的 CPU 数时，便会发生这种情况。

即使监视程序超时不会导致系统复位，系统也确实会逐渐变得愈发不可响应。控制台上可能还会出现一条类似如下的消息：

```
APR 19 17:05:47 ERROR: Watchdog timeout ignored because user is
running on a Logical Domains Configuration
```

如果显示监视程序消息，或者您要在来宾域中运行网络密集型负载，请应用以下解决方法。但是请注意，在某些负载下，这样做可能会导致网络性能轻微下降。

解决方法：在 `/etc/system` 文件中进行以下设置，然后重新引导服务域。

```
set vsw_chain_len=20
```

恢复：应用此解决方法，然后对系统执行关开机循环。

请勿在执行 `prtdiag(1M)` 命令时使用 `Ctrl-C` (错误号 6552999)

通常，如果在控制域中对 `prtdiag(1M)` 命令指定了详细 (`-v`) 选项，将显示额外的环境状态信息。如果此信息的输出被发出的 `Ctrl-C` 中断，`PICL` 守护进程 `picld(1M)` 可能会进入一种状态，阻止它之后将环境状态信息提供给 `prtdiag` 命令，并且将不再显示额外的环境数据。

解决方法：使用以下命令在控制域中重新启动 `picld(1M)` SMF 服务：

```
# svcadm restart picl
```

在已指定给来宾域的设备上，某些 luxadm(1M) 命令可能不起作用（错误号 6553809）

将光纤通道仲裁环路 (Fibre Channel Arbitrated Loop, FC_AL) 磁盘作为虚拟磁盘导出到其他域时，某些 luxadm(1M) 命令（例如 luxadm display）可能会失败。

luxadm display 命令失败的示例如下：

```
# luxadm display /dev/rdisk/c1t44d0s2
/dev/rdisk/c1t44d0s2
Error:SCSI failure.- /dev/rdisk/c1t44d0s2.
```

解决方法：要在作为虚拟磁盘导出到其他域的磁盘上成功发出 luxadm(1M) 命令，您必须先停止并解除绑定该其他域。

请勿将虚拟交换机接口指定为网络设备（错误号 6554177）

请勿将虚拟交换机 (virtual switch, vsw) 接口指定为虚拟交换机配置的网络设备。即，请勿将虚拟交换机接口指定为 ldm add-vswitch 或 ldm set-vswitch 命令的 net-dev 属性。

有时，网络安装会在来宾域上挂起（错误号 6555461）

有时，在来宾域上进行网络安装时，安装会正常开始，但接着会在控制台上列显以下消息后挂起：

```
NFS server <servername> not responding still trying
```

然后，来宾域将停止发送和接收网络通信流量。

解决方法：停止来宾域，重新启动来宾域，然后重新启动网络安装。

有时，在 Solaris OS 重新引导期间，可能会接收到读取或写入不成功的消息（错误号 6560890）

有时，在 Solaris OS 引导期间，来自域服务 (Domain Services, ds) 模块的控制台消息会报告通过逻辑域通道读取或写入不成功。原因代码 (131) 指示该通道已被复位。以下是控制台消息示例：

```
NOTICE: ds@1: ldc_read returned 131
WARNING: ds@0: send_msg: ldc_write failed (131)
```

恢复：无。这些控制台消息不会影响系统的正常操作，可以忽略。

prtdiag 和 prtpicl 实用程序在来宾域中不工作（错误号 6563508）

prtpicl(1M) 和 prtdiag(1M) 实用程序在来宾域中不工作。每个实用程序都会生成以下错误消息，并且两个实用程序都不会显示任何其他信息：

```
picl_initialize failed: Daemon not responding
```

在这些情况下，PICL 守护进程 picld(1M) 处于挂起状态。

解决方法：请使用以下解决方法之一：

- 只在控制域上运行 prtdiag(1M) 和 prtpicl(1M) 实用程序。
- 使用以下过程禁用 PRI 伪驱动程序。

▼ 禁用 PRI 伪驱动程序

1. 停止 PICL 服务：

```
# svcadm disable picl
```

2. 禁用 PRI 伪设备驱动程序：

```
# rem_drv ds_pri
```

3. 重新启动 PICL 服务：

```
# svcadm enable picl
```

虚拟磁盘客户机需要 I/O 超时（错误号 6566086）

在来宾域中，如果虚拟磁盘因服务域关闭而不可访问，则对该磁盘的任何 I/O 操作都将被阻止，直至该服务域启动并运行为止。因此，在服务域关闭时，对不可访问的磁盘执行 I/O 操作的任何应用程序都将被阻止，而且不会向应用程序报告任何 I/O 错误。

在极少数情况下，复位或重新引导控制域之后可能会发生硬挂起（错误号 6567907）

在极少数情况下，重新引导 Ldoms 系统的控制域时，操作可能会挂起，需要执行关机循环。

恢复：

1. 要排除挂起状况，请使用系统控制器或服务处理器的 `powercycle` 命令。
2. 重新启动挂起时正在运行的所有来宾域。
3. 重新启动来宾域中正在运行的所有应用程序。
4. 如果正在来宾域中进行的 I/O 操作没有完成，请恢复数据库。
5. 执行任何其他所需的应用程序特定的恢复操作。

解决方法：无。

在某些情况下，恢复到以前保存到 SC 上的配置可能会导致 Logical Domains Manager 崩溃（错误号 6571091）

恢复到以前使用 `ldm add-config` 命令保存的逻辑域配置之后，Logical Domains Manager 可能会崩溃，并出现以下错误消息：

```
"0L != clientp->published_name".
```


解决方法：创建虚拟 I/O 客户机和服务时，请勿使用约束数据库中无匹配项时 Logical Domains Manager 会应用的标准名称。这些名称为：

设备	标准名称格式
vdisk	vdiskNN
vnet	vnetNN
vsw	ldom-name-vswNN
vcc	ldom-name-vccNN
vds	dom-name-vdsNN
vdsdev	ldom-name-vdsNN-volVV

NN 和 VV 是指单调递增的实例编号。

虚拟磁盘服务应支持未格式化的磁盘 (错误号 6575050)

未格式化或没有有效磁盘标号（卷目录 (Volume Table of Contents, VTOC) 或可扩展固件接口 (Extensible Firmware Interface, EFI) 标号) 的物理磁盘不能作为虚拟磁盘导出到其他域。

尝试将这种磁盘导出为虚拟磁盘会在您试图绑定磁盘导出到的域时失败。系统将发出类似如下的消息，并将该消息存储在导出磁盘的服务域的消息文件中：

```
vd_setup_vd(): vd_read_vtoc returned errno 22 for /dev/dsk/c1t44d0s2
vds_add_vd(): Failed to add vdisk ID 1
```

要导出未格式化或没有有效磁盘标号的物理磁盘，请先在服务域中使用 `format(1M)` 命令在要导出的磁盘上写入有效的磁盘标号（VTOC 或 EFI）。

如果重新引导 I/O 域，来宾可能会失去对虚拟磁盘服务的访问权（错误号 6575216）

重新引导服务域时，来宾域可能会失去对从该服务域导出的虚拟磁盘的访问权。发生此情况时，来宾域会显示类似如下的消息：

```
NOTICE: [0] disk access failed
```

恢复：要从此故障中恢复，请停止该来宾域 (`ldm stop-domain`)，然后再重新启动 (`ldm start-domain`)。

解决方法：在 I/O 服务域上，将以下行添加到 `/etc/system` 文件：

```
set vds:vds_dev_delay = 6000000
set vds:vds_dev_retries = 10
```

更新 `/etc/system` 文件后，重新引导 I/O 服务域，以使新设置生效。

某些虚拟磁盘没有设备 ID（错误号 6578918）

在来宾域中，从文件创建的虚拟磁盘没有设备 ID（或 `devid`）。如果使用这种磁盘存储 Solaris 卷管理器元设备状态数据库 (`metadevice state database, metaadb`) 信息，则 Solaris 卷管理器会在系统引导期间发出类似如下的消息：

```
NOTICE: mddb: unable to get devid for 'vdc', 0xf
```

解决方法：该消息无害，可以忽略。

重新引导服务域时，来宾域可能会失去与虚拟交换机的连接（错误号 6581720）

在某些情况下，在来宾域正在运行时重新引导服务域之后，来宾域上的虚拟网络 (`virtual network, vnet`) 设备会无法与服务域上的虚拟交换机建立连接。因此，来宾域无法发送和接收网络数据包。

解决方法：在具有虚拟网络的域上，使用以下解决方法之一：

- 取消探测并重新探测 `vnet` 接口。如果无法重新引导具有 `vnet` 的域，您可以执行此操作。例如：

```
# ifconfig vnet0 down
# ifconfig vnet0 unplumb
# ifconfig vnet0 plumb
# ifconfig vnet0 ip netmask mask broadcast + up
```

- 在具有 `vnet` 的域上，将以下行添加到 `/etc/system` 文件，然后重新引导域：

```
set vnet:vgen_hwd_interval = 5000
set vnet:vgen_max_hretries = 6
```

某些命令读取旧的 bootmode 设置（错误号 6585340）

用户可以使用以下三种方式之一在控制域中更改 `ldom` 变量：

- 在控制域中使用 OpenBoot 固件 `setenv` 命令
- 在控制域中使用 Solaris OS `eeeprom(1M)` 命令
- 使用 SC `bootmode` 命令的 `bootscript` 选项。

使用 `setenv` 和 `eeeprom` 命令所做的更改会立即生效；使用 `bootmode` 命令所做的更改应该在下次复位时生效，无论复位类型如何。

使用这三种方式中的任意一种方式所做的更改应该在下次更改（也是使用这三种方式中的任意一种方式）之前保持有效。即，不管以何种方式更改 `ldom` 变量的值，一旦更改，该值应该在再次更改之前保持有效。

但是，由于某些命令（例如 `uadmin 2 0` 和 `reboot`）读取旧的 `bootmode` 设置，因此使用 `bootmode` 命令所做的更改仅在加电复位后生效，并且会在之后每次复位（非加电复位）时覆盖使用 `setenv` 或 `eeeprom` 命令所做的任何插入的更改。即，通过 `bootmode` 命令所做的更改需要加电复位才能生效，使用 `setenv` 或 `eeeprom` 命令所做的更改只可以持续到下次复位之前，在下次复位时，变量将恢复为上次使用 `bootmode` 命令所设置的值。该 `bootmode` 设置的这种粘滞性会持续存在，直到对计算机执行关开机循环为止。一旦执行了关开机循环，之前的 `bootmode` 设置便不会生效，而使用 `setenv` 或 `eeeprom` 命令所做的任何后续更改现在会在复位后持续存在，至少直到下次执行 `bootmode` 命令，接着执行关开机循环为止。

另请参见第 12 页的“逻辑域变量持久性”。

解决方法：请使用以下方法之一：

- 在执行 `bootmode` 命令之后立即使用加电复位重新启动控制域，然后在控制域引导至 OpenBoot 提示符或 Solaris OS 后再次重新启动。第一次加电复位会使 `bootmode` 命令生效，第二次加电复位会解决粘滞性问题。
- 通过使用 SC `powercycle` 命令对控制域进行加电复位。如果控制域被引导至 Solaris OS，请记得在执行 SC `powercycle` 命令之前将其关闭。

通过某些方式关闭系统可能会导致产生两条警告 (错误号 6586271)

通过某些方式关闭系统的过程中，控制台上可能会出现两种相似的提示符：

1. 进入 telnet 提示符，键入 **send brk**，然后收到以下监视器提示符：

```
c)ontinue, s)ync, r)eboot, h)alt?
```

2. 在控制台上运行的 shell 中输入 **halt** 命令，然后收到以下监视器提示符：

```
r)eboot, o)k prompt, h)alt?
```

如果选择 **s** 进行同步或选择 **o** 进入 **ok** 提示符，您可能会在控制台上看到以下错误消息：

```
WARNING: promif_ldom_setprop: ds response timeout  
WARNING: unable to store boot command for use on reboot
```

此外，由于存在引起这些错误消息的故障，根据您所做的选择，下次引导时可能会发生意外的行为：

1. 如果您选择 **s** 以进行同步：

如果 `auto-boot?` 逻辑域变量的值为 `false`，则选择 **s** 时的正确行为是，仅在下次引导时覆盖 `auto-boot?`，并立即引导至 OS。然而，复位系统后，系统却在 `ok` 提示符下停止。

2. 如果您选择 **o** 以进入 `ok` 提示符：

如果 `auto-boot?` 逻辑域变量的值为 `false`，则选择 **o** 时的正确行为是，仅在下次引导时覆盖 `auto-boot?`，并在 `ok` 提示符下停止。然而，系统却立即引导 OS。

解决方法：使用上述监视器提示符时，无法抑制错误消息。要取得不同于目前 `auto-boot?` 设置的复位行为，请将该设置更改为所需的新行为，重新引导，然后将 `auto-boot?` 重新设置为先前的值。

系统控制器因空间不足而不能保存逻辑域配置时不产生错误消息（错误号 6587522）

如果系统控制器的存储空间已用尽，则可能无法保存逻辑域配置。发生这种情况时不会产生错误消息。

解决方法：请执行以下操作：

1. 在每次执行 `ldm add-config` 命令之后，使用 `ldm list-config` 命令验证配置是否已保存。
2. 如果未保存配置，请使用 `ldm remove-config` 命令删除配置以释放空间。然后，重试 `ldm add-config` 命令。

在 ldm 命令中请勿使用非数字值作为端口号（错误号 6590848）

`ldm set-vcons` 命令的端口号参数以及 `ldm {add,set}-vcc` 命令的端口范围参数的当前行为是，忽略以非数字值开头的任何内容。例如，如果值 `0.051` 作为虚拟控制台的端口号传入，则该值会被解释为 `0`，以告知 Logical Domains Manager 使用自动端口分配，而不会返回错误。

解决方法：对于任何 `ldm` 命令，请勿将非数字值用于端口号。

服务域引导期间虚拟磁盘服务器列显文件查找错误（错误号 6591399）

在绑定了某些来宾域的情况下重新引导服务域时，您可能会从虚拟磁盘服务器中看到类似如下的消息：

```
vd_setup_file(): Cannot lookup file (/export/disk_image_s10u4_b12.1) errno=2
vd_setup_vd(): Cannot use device/file (/export/disk_image_S10u4_b12.1) errno=2
```

这些消息表示，指定的文件或设备将被导出到来宾域，但是该文件或设备尚未做好导出准备。

解决方法：这些消息通常无害，且应该在服务域完成其引导序列后即会停止。如果在服务域引导完成之后列显类似的消息，您可能需要检查是否可以从服务域中访问指定的文件或设备。

Logical Domains Manager 需要在出现紧急情况并重新引导之后回收来宾域上的资源（错误号 6591844）

如果发生 CPU 或内存故障，受影响的域可能会出现紧急情况并重新引导。如果故障管理体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 尝试在域重新引导时回收出现故障的组件，Logical Domains Manager 将无法与该域通信，且回收操作将失败。在这种情况下，`fmadm faulty` 命令会将该资源列为 `degraded`。

恢复：在域完成引导后，通过使用以下命令在控制域上重新启动 `fmd(1M)`，以强制 FMA 重放故障事件：

```
primary# svcadm restart fmd
```

Logical Domains Manager 接受 I/O 约束的多个条目（错误号 6591905）

配置逻辑域时，可能会错误地添加重复的 I/O 约束。

解决方法：

1. 使用以下命令显示重复的条目：

```
# ldm list -l
```

2. 使用以下命令删除重复的 I/O 条目：

```
# rm-io bus ldom
```

Options: true false 菜单中断 OpenBoot PROM 复位（错误号 6594395）

`ldm set-variable` 命令允许您将 LDom 变量设置为任意字符串。但是，许多 LDom 变量仅具有很少的一组有效值。例如，布尔变量（如 `auto-boot?` 和 `diag-switch?`）仅接受值 `true` 或 `false`。如果将 Ldom 变量设置为无效的值，OpenBoot 固件会在引导期间发出一条警告消息，同时显示正确值的列表，但是不会提供有问题的变量的名称。例如：

```
Options:
true
More [<space>, <cr>, q, n, p, c] ?
```

如果将 `auto-boot?` 变量设置为 `NULL` 字符串，则 OpenBoot 固件将发送上述警告。引导会在此时停止，等待输入。如果输入空格或回车，则会显示完整的错误消息，并且引导过程将继续：

```
Options:
true
false
```

举一个常见的示例，如果在使用 `ldm set-variable` 命令时省略了 `=` 符号，可能就会收到该错误：

```
# ldm set-variable auto-boot? true guest_domain
```

实际上，上述命令会产生两个 `NULL` LDom 变量：

```
auto-boot?=
true=
```

如先前所讨论，`auto-boot?` 是布尔变量，如果将其设置为 `NULL`，则会在引导期间产生 OpenBoot 警告。上述命令的正确格式为：

```
# ldm set-variable auto-boot?=true guest_domain
```

在 `reset-sc` 命令之后，更改 OpenBoot PROM `nvr` 参数不会生效（错误号 6596594）

如果在控制域处于 `ok` 提示符下复位服务处理器，OpenBoot 固件会永久性丧失存储非易失性 Ldom 变量或安全密钥的能力，直到主机已被复位为止。来宾域不会受此问题影响。尝试更新 Ldom 变量或安全密钥会导致产生以下警告消息：

```
{0} ok setenv auto-boot? false
WARNING: Unable to update LDOM Variable
```

```
{0} ok set-security-key wanboot-key 545465
WARNING: Unable to store Security key
```

恢复：使用 `reset-all` OpenBoot 命令对控制域进行复位。

```
{0} ok reset-all
```

如果随后重新启动 Logical Domains Manager，绑定逻辑域时动态指定的控制台端口会成为硬约束（错误号 6596652）

绑定能够自动选择控制台端口的逻辑域时，Logical Domains Manager 会为控制台指定一个端口。如果在逻辑域处于绑定状态时重新启动 Logical Domains Manager，Logical Domains Manager 会尝试为逻辑域的控制台重新指定同一端口，如果另一控制台已在使用该端口，则绑定可能会失败。

恢复：您可以在尝试重新绑定之前，运行以下命令来手动恢复为自动选择控制台的端口。

```
#ldm set-vcons port=ldom
```

删除 I/O 总线后接着添加 CPU 可能会导致管理程序停止或 Logical Domains Manager 转储核心（错误号 6597761）

在单延迟重新配置操作期间，如果之前在同一延迟重新配置期间删除了任何 CPU，则请勿向域中添加 CPU。如果可能，先取消现有的延迟重新配置，或通过重新引导目标域对其进行确认，然后再添加 CPU。

在某些情况下，如果不留意此限制，则可能会导致管理程序将解析错误返回给 Logical Domains Manager，从而导致 Logical Domains Manager 停止。此外，如果在同一延迟重新配置操作期间删除了任何虚拟 I/O 设备，在 Logical Domain Manager 重新启动时，它会错误地检测到需要执行恢复操作，因而会创建损坏的配置，并导致管理程序停止及服务器关闭电源。

SP 热复位之后，prtdiag -v 命令的环境状态输出可能会丢失（错误号 6601790）

在控制域中对 prtdiag(1M) 命令指定了详细 (-v) 选项时，将会显示额外的环境状态信息。如果控制域正在运行时复位服务处理器 (service processor, SP)，在某些情况下，prtdiag 命令将不再显示额外的环境数据。

解决方法：可以通过使用服务处理器 showenvironment 命令获取环境状态信息。有关详细信息，请参阅《Integrated Lights Out Management 2.0 (ILOM 2.0) 补充资料（适用于 Sun SPARC Enterprise T5120 和 T5220 服务器）》。

如果在启动 Logical Domains Manager 之后立即要求它报告逻辑域的状态，则 Logical Domains Manager 可能会崩溃（错误号 6602322）

有时，在彼此间隔数秒的时间内发出以下两个命令会导致 Logical Domains Manager 停止并转储核心：

```
# ldm start-domain ldom
# ldm ls -l -p ldom
Receive failed: logical domain manager not responding
```

恢复：发生这种情况时，Logical Domains Manager 将自动重新启动并恢复。但是，系统可能会在数秒之内处于触发停止和核心转储的状态。请稍等片刻，然后再次尝试 `ldm ls -l -p` 命令。

在使用 DHCP 的同一网络上，拥有四个以上虚拟网络的来宾域可能会变得不可响应（错误号 6603974）

在使用动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 的同一网络上，如果在来宾域中配置四个以上的虚拟网络 (virtual network, vnet)，则在运行网络通信流量时，来宾域可能会最终变得不可响应。

恢复：在出现问题的来宾域 (*ldom*) 上，发出 `ldm stop-domain ldom` 命令，接着再发出 `ldm start-domain ldom` 命令。

解决方法：避免这种配置。

Logical Domains Manager 不接受 `eeeprom(1M)` 命令中的空变量值（错误号 6604094）

在逻辑域系统中，不能使用 `eeeprom(1M)` 命令将 EEPROM 值重置为 `null`。以下示例显示了尝试这样做时会发生的情况：

```
primary# eeeprom boot-file=
eeeprom: OPROMSETOPT: Invalid argument
boot-file: invalid property.
```

在非逻辑域系统中，同一命令可以正常运行，如以下示例所示：

```
# eeeprom boot-file=
# eeeprom boot-file
boot-file: data not available.
```

仅适用于 Solaris 10 11/06 OS 的 Ldoms 问题

以下 LDomS 问题仅适用于您的系统中运行 Solaris 10 11/06 OS 的情况。

删除或更新虚拟交换机可能会导致联网失败

附加虚拟交换机驱动程序 (vswitch) (作为正常 Solaris OS 引导序列的一部分, 或作为明确的 Solaris OS `add_drv(1M)` 命令的结果) 之后, 删除或更新该驱动程序可能会导致联网失败。

解决方法: 附加 vswitch 之后, 请勿使用 Solaris OS `rem_drv(1M)` 命令删除该驱动程序或使用 Solaris OS `update_drv(1M)` 命令更新该驱动程序。

恢复: 如果确实使用 `rem_drv` 命令删除该驱动程序, 然后尝试使用 `add_drv` 命令重新附加该驱动程序, 则必须在 `add_drv` 命令完成之后重新引导, 以确保联网可以正确重新启动。同样, 在 `update_drv` 命令完成之后, 也必须重新引导, 以确保联网不会失败。

控制域仅有一个导线束时, 故障管理器守护进程 (Fault Manager Daemon, fmd) 会转储核心 (错误号 6604253)

如果您在运行 Solaris 10 11/06 OS 并且强化了仅配置有一个导线束的控制 (主) 域上的驱动程序, 则重新引导主域或重新启动故障管理器守护进程 `fmd(1M)` 可能会导致 `fmd` 转储核心。`fmd` 会在清除其资源时转储核心, 这不会影响故障管理器体系结构 (Fault Management Architecture, FMA) 诊断。

解决方法: 在主域中再多加入几个导线束。例如:

```
# ldm add-vcpu 3 primary
```

针对 Solaris 10 8/07 OS 修复的 Ldoms 错误

已针对 Solaris 10 8/07 OS 修复了以下 Ldoms 错误：

联网

- 6405380 需要修改 LDoms vSwitch 以支持网络接口
- 6418780 vswitch 需要能处理对其 MD 节点的更新
- 6447559 vswitch 应利用多单点传送地址支持
- 6474949 如果底层网络设备的 mac_open 失败，vSwitch 会出现紧急情况
- 6492423 队列线程未启动时，vSwitch 多环代码会挂起
- 6492705 vsw 警告消息应标识设备实例编号
- 6512604 vnet 中存在握手 untimeout() 竞争情况
- 6517019 vgen_multicst 不会处理 kmem_zalloc 故障
- 6496374 vsw: 无盘客户机试验台上出现 "turnstile_block: unowned mutex" 紧急情况
- 6514591 vsw: 针对 6496374 的修复会导致软挂起
- 6523926 在某些情况下，重新引导之后，握手重新启动可能会失败
- 6523891 vsw 需要为 RDX pkt 正确更新通道状态
- 6556036 尝试通过 vnet 接口引导时，vswitch 会出现紧急情况

磁盘

- 6520626 主域重新引导后，vdc 中的断言出现紧急情况
- 6527265 发出 format 命令时来宾 ldom 中发生硬挂起
- 6534269 vdc 错误地为同步 DKIOCFLUSHWRITECACHE 调用分配内存句柄
- 6547651 写入 vdisk 时，针对 6524333 的修复严重影响性能
- 6524333 如果服务域无法在文件中映射磁盘的页面，则会出现紧急情况
- 6530040 vds 不能正确地关闭底层物理设备或文件

一般

- 6488115 通过中断从来宾重新引导会挂起
- 6495154 MD 世代号没有更改时，`mdeg` 不应列显警告
- 6520018 `vntsd` 陷入混乱并立即关闭新建立的控制台连接
- 6505472 RC1 内部版本：重复引导期间一个或多个来宾 `ldg` 软挂起
- 6521890 `ldc_set_cb_mode` 中存在递归的 `mutex_enter`
- 6528180 在某些情况下，不会在 `ldc` 中处理链路状态更改
- 6526280 具有 64 个 `vdisk` 设备的来宾在引导期间挂起
- 6528758 LDom 引导期间出现 '`ds_cap_send: invalid handle`' 消息