

Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡

产品说明

版权所有 © 2012-2013 Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

U.S. GOVERNMENT END USERS. Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应按照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保，亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

目录

前言	5
相关文档	5
反馈	5
获得 Oracle 支持	5
1. Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡产品说明	7
支持的硬件和软件	7
支持的服务器和操作系统	7
支持的最低卡固件版本	9
必需的主机软件	9
保持驱动程序和固件为最新版本	10
卡实施注意事项	10
配置 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡以实现最佳性能	10
Sun Server X3-2L 配置	10
SPARC 服务器 T5-4 和 T5-8 配置	11
SPARC M5-32 服务器配置	11
卡卷管理	11
获取 DDCLI 软件更新和固件下载	12
已知问题	12
问题	12

使用本文档

本文档包含有关 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的最新问题和信息。本文档的目标读者是技术人员、系统管理员、授权服务提供商以及对硬件的故障排除和更换有丰富经验的用户。

- [“相关文档” \[5\]](#)
- [“反馈” \[5\]](#)
- [“获得 Oracle 支持” \[5\]](#)

相关文档

文档	链接
所有 Oracle 产品	http://www.oracle.com/documentation
Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunFlashF40
Oracle Solaris OS 和系统软件库	www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw

反馈

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈：

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

获得 Oracle 支持

Oracle 客户可通过 My Oracle Support 获得电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>；如果您听力受损，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

1

... 第 1 章

Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡产品说明

本文档包含有关 Oracle 的 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的最新信息。在阅读其他 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡文档之前，请先阅读本文档。

本文档的目标读者是技术人员、系统管理员、授权服务提供商 (authorized service provider, ASP) 以及对硬件的安装、故障排除和更换有丰富经验的用户。

有关具体的安装说明，请参见系统安装指南。有关在服务器上安装和使用 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的最新信息，请参见最新版本的服务器产品说明。

本文档包括以下小节：

- “支持的硬件和软件” [7]
- “卡实施注意事项” [10]
- “已知问题” [12]

支持的硬件和软件

以下各节介绍了 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡支持的服务器、操作系统、软件和固件。

- “支持的服务器和操作系统” [7]
- “支持的最低卡固件版本” [9]
- “必需的主机软件” [9]
- “保持驱动程序和固件为最新版本” [10]

支持的服务器和操作系统

本节介绍了支持 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的服务器。有关在服务器中使用该卡的详细信息，请参见服务器的产品说明，可以从以下位置获取产品说明：

<http://www.oracle.com/documentation>

Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡支持下列服务器：

SPARC 服务器	卡的数量	支持的插槽以及安装 F40 卡的首选顺序	支持的操作系统
SPARC T4-1	1 到 2 个	5、3	• Oracle Solaris 11.1

SPARC 服务器	卡的数量	支持的插槽以及安装 F40 卡的首选顺序	支持的操作系统
SPARC T4-2	1 到 4 个	9、8、7、0 (如果插槽 0 不可用, 则为插槽 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 10 8/11 OS, 带有必需的修补程序集 • Oracle Solaris 10 9/10 OS, 带有 Solaris 10 8/11 SPARC Bundle 和必需的修补程序集 • Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 8/11 OS, 带有必需的修补程序集 • Oracle Solaris 10 9/10 OS, 带有 Solaris 10 8/11 SPARC Bundle 和必需的修补程序集
SPARC T5-2	1 到 4 个	1、8、2、7、3、6、4、5	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 SRU 4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集
SPARC T5-4 请参见“ SPARC 服务器 T5-4 和 T5-8 配置 ” [11]	1 到 8 个	1、3、5、7、9、11、13、15	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集
SPARC T5-8 请参见“ SPARC 服务器 T5-4 和 T5-8 配置 ” [11]	1 到 8 个	1、3、5、7、9、11、13、15	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集
SPARC M5-32 请参见“ SPARC M5-32 服务器配置 ” [11]	1 到 60 个	不支持每个 I/O 单元 (I/O unit, IOU) 中的插槽 8。	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 SRU 4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集
Fujitsu M10-1	1 到 3 个	2、0、1	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集
Fujitsu M10-4	1 到 11 个	10、6、2、8、4、9、5、1、7、3、0	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集
Fujitsu M10-4S	1 到 8 个	6、2、4、5、1、7、3、0	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS, 带有必需的修补程序集



注

直接 I/O 支持 (DIO) 可用于 SPARC T4-1 和 T4-2 服务器。

x86 服务器	卡的数量	支持安装 F40 卡的插槽	支持的操作系统
Sun Server X3-2L 请参见“ Sun Server X3-2L 配置 ” [10]。	1 到 4 个	1、2、4、5	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 8/11 • Oracle Linux 5.8, 基于 UEK2 (Unbreakable Linux Kernel Release 2) • Oracle Linux 6.2、6.3, 基于 UEK2 (Unbreakable Linux Kernel Release 2)

将来此列表中可能会添加其他服务器和处理器 (如果其具备支持能力)。请查看您服务器的产品说明, 确认您的服务器当前是否已具备支持能力。



注意

任何不受支持的配置都将导致主机在打开电源后立即关闭。检测到不受支持的配置后，将在服务处理器上生成故障。修复不受支持配置并打开主机电源后，故障将会清除。



注

有关受支持的服务器、操作系统和必需修补程序集的最新信息，请参阅服务器的产品说明。

支持的最低卡固件版本

使用 ddcli 实用程序可查看和更新固件。

固件	版本
F40 固件软件包	08.05.01.00

必需的主机软件

下表列出了运行 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡时必需的最低主机软件：

SPARC 驱动程序	必需的最低主机固件版本及修补程序	建议的系统软件版本（修补程序编号）
SPARC T4-1	8.2.1.b	148822-03
SPARC T4-2	8.2.1.b	148823-03
SPARC T5-2	9.0.0.h	16588974
SPARC T5-4	9.0.2.g	17019069
SPARC T5-8	9.0.2.g	17019069
SPARC M5-32	9.0.1.b	1540816.1
Fujitsu M10-1	XCP 版本 2041	修补程序 16687261：FUJITSU M10-1 XCP2041 固件
Fujitsu M10-4	XCP 版本 2041	修补程序 16687263：FUJITSU M10-4 XCP2041 固件
Fujitsu M10-4S	XCP 版本 2041	修补程序 16687267：FUJITSU M10-4S XCP2041 固件

x86 驱动程序	必需的最低主机固件版本及修补程序	建议的系统软件版本（修补程序编号）
Sun Server X3-2L	软件 1.2.0	<ul style="list-style-type: none">• X3-2L SW 1.2.0 固件包 – 修补程序编号 16039828• X3-2L SW 1.2.0 OSA Updater – 修补程序编号 16039823



注

有关受支持的服务器、驱动程序、主机软件、固件和必需修补程序集的最新信息，请参阅服务器的产品说明。

保持驱动程序和固件为最新版本

使用 ddcli 实用程序可查看和更新卡固件。有关更新 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的驱动程序和固件的信息，请参阅《Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡用户指南》和[“获取 DDCLI 软件更新和固件下载” \[12\]](#)。

卡实施注意事项

以下各节包含有关配置 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的重要信息。

- [“配置 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡以实现最佳性能” \[10\]](#)
- [“Sun Server X3-2L 配置” \[10\]](#)
- [“SPARC 服务器 T5-4 和 T5-8 配置” \[11\]](#)
- [“SPARC M5-32 服务器配置” \[11\]](#)
- [“卡卷管理” \[11\]](#)
- [“获取 DDCLI 软件更新和固件下载” \[12\]](#)

配置 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡以实现最佳性能

必须配置 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡以实现最佳闪存卡性能。为安装的 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡配置服务器系统时应当考虑以下情况：

- 实施 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡 8K 块调优时遵循性能准则。Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡设计为数据传输大小是 8K 倍数且使用 8K 对齐的地址时，可提供最佳性能。因此，应该将分区对齐，使其从 8k 边界开始。

选择默认的 SMI 标签类型时，Oracle Solaris OS 将自动确保 8K 对齐。如果需要 EFI 类型的标签，必须小心地指定并确保 8K 对齐：EFI 标签的默认开始扇区 34 不是 8K 对齐的值。请使用 Solaris format 命令的 partition 子命令将开始扇区更改为 48，或任何其他 8K 对齐的值。请注意，每个扇区有 512B。将完整磁盘分配给 ZFS 时（建议），ZFS 文件系统将自动对齐分区，使其从 8K 边界开始。如果您将单个 EFI 分区分配给 ZFS 池，请确保分区是 8K 对齐的（如上所述）。请参阅：

- ZFS 调优指南：http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html
- 闪存和 SSD 性能：<https://wikis.oracle.com/display/systemsperformance/Flash+and+SSD+Performance>
- 《Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡用户指南》中的“卡优化准则”。
- 对于包含 ZFS 和已安装 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的服务器，请遵循高速缓存闪存建议。有关高速缓存闪存建议，请参阅 ZFS 调优指南。请参见 http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html。
- 请勿在 BIOS 菜单中禁用电源管理，以避免重置服务器时卡性能降低。
- 配置 Power Safe 模式时，应当在 /etc/system 文件中禁用 CPU deep cstates。
- 为安装了 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡的服务器安装最新的软件和固件。请参见[“保持驱动程序和固件为最新版本” \[10\]](#)。

Sun Server X3-2L 配置

支持 Sun Server X3-2L 的 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡限定为使用以下 Intel Xeon 处理器：

- 7100604 – Intel® Xeon® E5-2609 4 核 2.4 GHz 处理器（出厂安装）
- 7100602 – Intel® Xeon® E5-2640 6 核 2.5 GHz 处理器（出厂安装）

- 7100601 – Intel® Xeon® E5-2660 8 核 2.2 GHz 处理器（出厂安装）

有关卡安装的更多信息，请参阅 Sun Server X3-2L 文档，网址为：<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunServerX3-2L>。

SPARC 服务器 T5-4 和 T5-8 配置

对于每个已安装的 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡，SPARC 服务器 T5-4 和 SPARC 服务器 T5-8 需要一个双宽 PCIe 热插拔载体扩展，以便于空气流动。双宽载体不允许使用其中一个相邻 PCIe 插槽。PCIe 热插拔载体扩展 (Mkt PN 710710) 安装在奇数的 PCIe 插槽中。Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡不能安装在插槽 16 中。

- 有关卡安装的更多信息，请参阅 SPARC 服务器 T5-4 文档，网址为：<http://www.oracle.com/goto/T5-4/docs>。
- 有关卡安装的更多信息，请参阅 SPARC 服务器 T5-8 文档，网址为：<http://www.oracle.com/goto/T5-8/docs>。

下图显示了双宽 PCIe 热插拔载体扩展（针对每个 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡填充两个 PCIe 插槽）示例。



SPARC M5-32 服务器配置

每个 SPARC M5-32 服务器物理域支持十五个 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡。SPARC M5-32 服务器可以包含一到四个物理域。例如，包含两个物理域的服务器支持 30 个 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡（每个物理域中十五个）。包含四个物理域的服务器支持 60 个卡。

Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡要求有更强的冷却能力来驱散该卡产生的热量。因 I/O 单元 (I/O Unit, IOU) 的内部设计所限，PCIe 插槽 8 收到的气流少于其他插槽。不要将 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡安装到 PCIe 插槽 8 中。不支持热插拔安装 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡。有关 IOU 插槽优先级、其他配置选项以及 PCIe 卡安装说明，请参阅《SPARC M5-32 Server Service Manual》（《SPARC M5-32 服务器服务手册》），网址为 <http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs>。

卡卷管理

使用自动存储管理 (Automatic Storage Management, ASM) 卷管理器或其他卷管理器可串联多个闪存模块域。例如，可以使用卷管理器将四个 200 GB 域串联为一个 800 GB 卷。卷管理器还可以将多个 SSD 卡显示为一个更大的卷。

有关更多信息，请参阅相关文档，网址为：http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b31107/asmcon.htm#OSTMG036

获取 DDCLI 软件更新和固件下载

可通过 My Oracle Support (<http://support.oracle.com>) 的 "Patches and Updates" (补丁程序和更新程序) 选项卡来获取 Sun 产品修补程序、更新和固件。可在 *My Oracle Support Welcome Center for Oracle Sun Customers and Partners* (用于 Oracle Sun 客户和合作伙伴的 My Oracle Support 欢迎中心) 中找到有关访问和使用 My Oracle Support 的信息。

▼ 下载卡软件包

要找到包含 ddcli 实用程序的卡软件包，请访问 My Oracle Support，并下载最新的 Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡软件包。

1. 登录 MyOracle Support (网址为 <http://support.oracle.com>)。
2. 单击 "Patches & Updates" (补丁程序和更新程序) 选项卡。
3. 在右侧的 "Patch Search" (补丁程序搜索) 框中，选择 "Product or Family (Advanced Search)" (产品或系列 (高级搜索))
4. 对于 "Product is" (产品是)，输入部分产品名称。
此时将显示匹配项列表。
5. 选择所需产品。
从 "Release is" (发行版是) 下拉式列表选择一个或多个“发行版”。
关闭弹出式窗口。
6. 单击 "Search" (搜索)。
此时会显示产品下载内容列表 (以修补程序形式列出)。
7. 选择所需下载内容。
此时将显示 "Download" (下载) 信息页面。
如果 "Download" (下载) 信息页面上显示 "You do not have permissions to download this Patch..." (您无权下载此补丁程序...) 消息，请参见 <http://support.oracle.com> 中的 *How Patches and Updates Entitlement Works* (补丁程序和更新程序权利的工作方式) 来帮助确定原因。

已知问题

Sun Flash Accelerator F40 PCIe 卡没有已知问题。

- “问题” [12]

问题

无。