



Solaris 9 操作环境的新增功能

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

部件号码: 816-3926-11
2002 年 5 月

版权所有 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 保留所有权利。

本产品或文档受版权保护。其使用、复制、发行和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其授权者的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品及其文档的任何部分。包括字体技术在内的第三方软件受 Sun 供应商的版权保护和许可证限制。

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 是由 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区获得独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、Solaris 操作环境 (SPARC 平台版)、Java、J2SE、JavaBeans、电源管理、Sun WebServer、WebNFS、XIL、Solstice DiskSuite、JumpStart、Solaris Web Start Wizards、Sun Blade、Sun Ray、iPlanet、Solaris 管理控制台、JDBC、Java 命名和目录接口、Java HotSpot、Sun 因特网 FTP 服务器、SunScreen、SunSolve Online、ONC+、JavaHelp、Sun StorEdge 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标、注册商标或服务标记。所有 SPARC 商标均按许可证使用，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。带有 SPARC 商标的产品均以 Sun Microsystems, Inc. Netscape、Netscape Communicator 和 Netscape Navigator 是 Netscape Communications Corporation 的商标或注册商标。Kodak Color Management System 和 KCMS 是 Eastman Kodak Company 的商标或注册商标。PostScript 是 Adobe Systems, Incorporated 的商标或注册商标，后者可能是在某些司法管辖区注册的。SPARCstorage 和 UltraSPARC 是 SPARC International, Inc. 的商标或注册商标。X/Open 是一个注册商标，“X”图案是 X/Open Company Limited 的商标。开发的体系结构为基础。

OPEN LOOK 和 Sun™ Graphical User Interface 是由 Sun Microsystems, Inc. 为其用户及许可证持有者开发的。Sun 对 Xerox 在为计算机业界研究和开发可视图形用户界面概念方面所做的开拓性工作表示感谢。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非专用许可证，其许可范围还包括实现 OPEN LOOK GUI 或是遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

联邦政府使用：商用软件—政府用户受到标准许可条款的限制。

本文档按“原样”提供，对所有明示或暗示条件、陈述和担保，包括适销性、适用于特定用途和非侵权的暗示保证，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。

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la d'écompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées du système Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Solaris Operating Environment (SPARC Platform Edition), Java, J2SE, JavaBeans, Power Management, Sun WebServer, WebNFS, XIL, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, Solaris Management Console, JDBC, Java Naming and Directory Interface, Java HotSpot, Sun Internet FTP Server, SunScreen, SunSolve Online, ONC+, JavaHelp, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. Netscape est une marque de Netscape Communications Corporation. Netscape Navigator est une marque de Netscape Communications Corporation. Kodak Color Management System est une marque de Eastman Kodak Company. KCMS est une marque de fabrique d'Eastman Kodak Company. PostScript est une marque de fabrique d'Adobe Systems, Incorporated, laquelle pourrait être déposée dans certaines juridictions. SPARCstorage est une marque de SPARC International, Inc. UltraSPARC est une marque de SPARC International, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REpondre A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



020522@3984



内容

序 7

- 1 新功能集粹 11**
 - Solaris 9 中的主要功能 11
 - Solaris 9 发行版中提供的软件 12
 - Web 上提供的功能 12

- 2 系统管理员可使用的新增功能 13**
 - 系统资源增强 13
 - 联网 15
 - 系统管理工具 21
 - 文件系统增强 24
 - 安装 25
 - 系统性能增强 28
 - 服务器和客户机管理 29
 - 安全性增强 30
 - Xserver 功能 33
 - 可删除介质管理 34
 - 设备管理 35
 - 语言支持 37

- 3 为软件开发人员新增的功能 39**
 - 开发工具 39
 - 基于 Web 的企业管理工具 44
 - 编写设备驱动程序 46

语言支持	47
Java 发行版	49
4 为桌面用户提供的新功能	51
桌面功能	51
5 新增功能：详细介绍	55
语言支持	55
新的亚洲语言环境支持	55
日语模块支持	57
新的欧洲语言环境支持	57
基于角色的访问控制	59
Live Upgrade 命令行功能	62
进度报告	62
lumount 和 luumount 命令的改动	62
调度优先级	62
命名引导环境	63
pargs 和 preap 命令	63
新的 df、du 和 ls 选项	64
其它软件	65
其它软件	65
免费软件	67
Solaris 9 发行版中提供的软件	68
Solaris 操作环境的 GNOME 2.0 桌面	68
Companion CD	69
A Solaris 8 软件发行版中的功能	71
下一代因特网协议	71
目录服务和命名增强	72
Java 增强	72
安装和管理	72
联网	74
文件系统增强	75
诊断和可用性增强	75
性能和可伸缩性增强	76
安全增强	77
实时系统增强	78

公用桌面环境 (CDE) 桌面增强	78
Web 服务	79
打印	80
语言支持	80
文档	81
音频混音器	81
软件开发人员环境	82
硬件增强	83
SCSI 驱动程序	83
B Solaris 7 软件发行版中的功能	85
Solaris 64 位操作环境	85
Web 浏览器	86
网络管理和系统管理	86
网络性能	87
网络安全	87
安装	88
文档	88
语言支持	89
标准	89
软件开发人员环境	90
图形和图像	91
桌面	91
打印	91
Intel 平台版硬件支持	92

序

《Solaris 9 操作环境的新增功能》描述了 Solaris™ 9 操作环境的新功能。1 到 4 章概括了为桌面用户、系统管理员和软件开发者提供的新功能。第 5 章“新增功能：详细介绍”提供了一些功能的更广泛描述。附录描述了早期 Solaris 7 和 Solaris 8 软件发行版中的功能。

有关 Solaris 9 发行版中的新功能的最新列表，请参阅位于 <http://docs.sun.com> 上的《Solaris 9 操作环境的新增功能》。有关本书中概括的 Solaris 9 功能的更多信息，请参考下列文档：

《国际化语言环境指南》

《*Multithreaded Programming Guide*》

《*Programming Interfaces Guide*》

《Solaris 9 安装指南》

《Solaris 公用桌面环境：用户指南》

《*Solaris DHCP Service Developer's Guide*》

《*Solaris Modular Debugger Guide*》

《*Solaris Tunable Parameters Reference Manual*》

《*Solaris Volume Manager Administration Guide*》

《*Solaris WBEM SDK Developer's Guide*》

《*Solaris WBEM Services Administration Guide*》

《*System Administration Guide: Advanced Administration*》

《*System Administration Guide: Basic Administration*》

《*System Administration Guide: IP Services*》

《*System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*》

《System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)》

《System Administration Guide: Resource Management and Network Services》

《System Administration Guide: Security Services》

《Writing Device Drivers》

注意： Sun 不对本文中提到的第三方 Web 站点的可用性负责，对此类站点或资源上具有的可得到的任何内容、广告、产品或其它材料不支持也不负责。 Sun 不对由于使用或依赖于任何此类站点或资源上可用或通过其得到的任何此类内容、货物或服务引起或宣称由之引起或与之有关的任何损害或损失负责。

联机访问 Sun 文档

通过 docs.sun.comSM Web 站点可以联机访问 Sun 技术文档。您可以浏览 docs.sun.com 档案或搜索特定的书名或主题。 URL 是 <http://docs.sun.com>。

印刷惯例

下表说明了本书中使用的印刷惯例。

表 P-1 印刷惯例

字体或符号	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 machine_name% 您有新邮件。
AaBbCc123	键入的内容，与计算机屏幕输出相对照	machine_name% su 口令：
<i>AaBbCc123</i>	命令行占位符：用真实的名称或值代替	要删除文件，键入 rm <i>filename</i> 。

表 P-1 印刷惯例 (续下)

字体或符号	含义	示例
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词、术语或要强调的词。	阅读《 用户指南 》的第 6 章。 这些称为 <i>class</i> 选项。 必须是 超级用户 才能执行此操作。

命令示例中的 shell 提示符

下表显示了 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的缺省系统提示符和超级用户提示符。

表 P-2 Shell 提示符

Shell	提示符
C shell 提示符	machine_name%
C shell 超级用户提示符	machine_name#
Bourne shell 和 Korn shell 提示符	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户提示符	#

第 1 章

新功能集粹

Solaris™ 操作环境是基于 web 计算的基础。Solaris 提供了计算密集型任务所需的可管理性、可伸缩性和高性能。

Solaris 9 中的主要功能

下列主要功能和增强功能是 Solaris 9 软件发行版中的重要内容。有关新功能的完整列表，请参阅第 2–4 章。

- **Solaris 9 资源管理器** – Solaris 9 资源管理器改进了分配、监视和控制系统资源的功能。主要功能包括新的公平共享调度程序（fair share scheduler, FSS）和用于划分系统资源的资源池。请参阅第 13 页“系统资源增强”。
- **Linux 兼容性** – 许多 Linux 应用程序可以不做任何改动地在 Solaris 操作环境中虚拟运行。Solaris 9 发行版通过进一步增加集成在该版本中的 Linux 命令和应用程序，使用户能够在混合环境中保持生产率。而且，软件应用程序开发人员现在可以在 Solaris 操作环境中更轻松地开发和编译他们的 Linux 应用程序。请参阅第 39 页“开发工具”和第 67 页“免费软件”。
- **增加的安全性** – Solaris 9 发行版中包括显著的安全性增强功能，例如下列功能：
 - **因特网密钥交换** – 因特网密钥交换（Internet Key Exchange, IKE）使管理员能够管理更大数量的安全网络。
 - **Solaris 安全 Shell** – 安全 shell 允许用户在一个不安全的网络上安全的访问远程主机。
 - **安全的 LDAP 客户机** – 一个新的轻型目录访问协议（Lightweight Directory Access Protocol, LDAP）库提供了 SSL (TLS) 和 CRAM-MD5 加密机制。
 - **强大的加密功能** – 最大 128 位的强大加密功能对于某些功能可以缺省提供。
有关更多信息，请参阅第 30 页“安全性增强”。
- **iPlanet Directory Server 5.1** – iPlanet™ Directory Server 5.1 现在是 Solaris 9 软件发行版中的一个集成部分。请参阅第 15 页“联网”。

- **Solaris 卷管理器** – Solaris 卷管理器提供了存储管理工具，使您能够创建和管理 RAID 0、RAID 1 和 RAID 5 卷，以及事务（日志）设备和软件分区。请参阅第 21 页“系统管理工具”。
- **文件系统增强** – Solaris 9 发行版包含几个文件系统增强，如扩展的文件属性和 Direct I/O 改进。请参阅第 24 页“文件系统增强”。
- **Solaris Live Upgrade 2.0** – Solaris Live Upgrade 提供了一种升级方法，显著减少了与操作系统升级有关的常见服务中断。请参阅第 25 页“安装”。
- **Web Start Flash** – 您可以创建一个 Solaris 操作环境的参考安装，然后在其它机器上复制该安装。请参阅第 25 页“安装”。
- **最小安装** – 您可以选择安装 Solaris 9 操作环境的一套最小软件包，然后仅添加需要的软件包。请参阅第 25 页“安装”。
- **多页面大小支持** – 多页面大小支持（Multiple Page Size Support, MPSS）允许程序使用硬件支持的任何页面大小访问虚拟内存的各部分。请参阅第 28 页“系统性能增强” 和第 39 页“开发工具”。
- **改进的多线程库** – Solaris 9 软件包含一个改进的、更快的多线程库。请参阅第 28 页“系统性能增强”。

Solaris 9 发行版中提供的软件

Solaris 操作环境中的 Netscape™ 6.2.1 – Netscape™ 6.2.1 企业版是定制性最强、方便和已连接的浏览器，在 Solaris 9 发行版的 Early Access 目录中提供。另外，它将可用于 Solaris 7 和 Solaris 8 操作环境。有关 Netscape 6.2.1 的更多信息，请参阅第 65 页“其它软件”。

Web 上提供的功能

Solaris 操作环境的 GNOME 2.0 桌面 – GNOME 2.0 是计划即将包括在 Solaris 9 操作环境中的功能，目前可以从 Web 上预览。GNOME 2.0 建立在免费的源代码软件之上，旨在与因特网无缝集成。GNOME 2.0 提供了一种可以提高个人效率的用户体验。获得 GNOME 2.0 的早期预览。有关信息请参阅第 65 页“其它软件”。

第 2 章

系统管理员可使用的新增功能

本章着重说明 Solaris 9 操作环境中新增的系统管理功能。

系统资源增强

说明	发行日期
Solaris 9 资源管理器	Solaris 9
<p>Solaris 9 资源管理器提供系统资源管理的改进，并使系统管理员能够执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 分配系统上的计算资源。■ 监视这些资源的使用情况并在必要时调整分配。■ 生成资源使用的扩展记帐信息。该信息可用于容量规划和记费。 <p>资源控制框架使您能够对进程和任务（与单个活动相关的进程集合）消耗的系统资源设置约束。</p> <p>资源池提供一个划分系统资源（如处理器）的方式，并且在多次重新引导后仍能维持这些分区。同时也新增一个公平共享调度程序 (FSS)，使得系统上 CPU 资源共享变得清晰可见。</p> <p>这些功能可增强您在服务器合并环境下管理如何向应用程序分配资源方式的能力。</p> <p>在 Solaris 9 发行版中，是通过命令行接口管理完整的功能性。性能监控和资源控制的设置也可以通过 Solaris 管理控制台完成。</p> <p>有关资源管理的更多信息，请参阅：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 《<i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>》■ 手册页 <code>prctl(1)</code>、<code>pooladm(1M)</code>、<code>poolcfg(1M)</code>、<code>rctladm(1M)</code>、<code>project(4)</code> 和 <code>FSS(7)</code>	

说明	发行日期
<p>全新的固定优先级 (FX) 调度类</p> <p>FX 调度程序为需要用户或应用程序控制调度优先级的进程提供调度策略。在 FX 下运行的进程的优先级是固定的。这些优先级不是由系统动态调整的。FX 类具有与 TS、IA 和 FSS 类相同的优先级范围。</p> <p>有关 FX 调度程序的更多信息，请参阅《<i>Programming Interfaces Guide</i>》和《<i>Multithreaded Programming Guide</i>》和 <code>prioctl(1)</code> 以及 <code>dispadm(1M)</code> 手册页。</p> <p>有关在同一系统上使用 FX 和 FSS 调度程序的限制，请参阅“Fair Share Scheduler” in 《<i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>》。</p>	Solaris 9
<p>df、du 和 ls 命令的新显示选项</p> <p><code>df</code>、<code>du</code> 和 <code>ls -l</code> 命令有一个新的 <code>-h</code> 选项，用于显示磁盘的使用情况和文件或文件系统的大小（以 1024 的幂为单位）。当文件或目录大小大于 1024 字节时，该选项以 KB、MB、GB 或 TB 为单位提供磁盘空间，进而简化了 <code>df</code>、<code>du</code> 和 <code>ls -l</code> 命令输出的解释。有关这些显示选项的附加信息，请参阅第 64 页“新的 <code>df</code>、<code>du</code> 和 <code>ls</code> 选项”。</p> <p>有关更多信息，请参阅 <code>df(1M)</code>、<code>du(1)</code> 和 <code>ls(1)</code> 手册页。</p>	Solaris 9
<p>使用 <code>pargs</code> 和 <code>preap</code> 命令的改进的进程调试</p> <p><code>pargs</code> 和 <code>preap</code> 这两个新命令改进了进程调试。您可以使用 <code>pargs</code> 命令打印与移动进程或核心文件关联的参数和环境变量。使用 <code>preap</code> 命令删除僵进程。有关这些命令的附加信息，请参阅第 63 页“<code>pargs</code> 和 <code>preap</code> 命令”。</p> <p>有关如何使用这些命令的信息，请参阅 <code>preap(1)</code> 手册页和 <code>proc(1)</code> 手册页。</p>	Solaris 9

联网

功能说明	发行日期
<p>iPlanet 目录服务器集成</p> <p>Solaris 9 发行版提供 iPlanet 轻型目录访问协议 (LDAP) 目录的集成版本。iPlanet 目录服务器是一个功能强大的分布式目录服务器，用于管理企业范围的用户和资源目录。这个可伸缩的目录服务可用于内部网应用程序、交易伙伴的外部网络，以及通过国际互联网联系客户的电子商务应用程序。</p> <p>此目录服务器通过 iPlanet 控制台进行管理，该控制台是随附于 iPlanet 目录服务器的图形用户界面。管理员使用控制台授权访问权限、管理数据库、配置目录，以及将数据复制到多个目录服务器。用户通过任何启用 LDAP 的客户机应用程序（如使用 iPlanet LDAP 软件开发包 (SDK) 开发的 C 和 Java™ 编程语言应用程序）访问数据。</p> <p>通过使用 <code>idsconfig</code> 简化了 iPlanet 目录服务器设置的配置。可以在《<i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>》中获取服务器和客户机配置信息。</p> <p>请参见 http://docs.sun.com 中的 iPlanet Directory Server 5.1 Collection - zh。该集合包含以下书目：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 《iPlanet Directory Server 5.1 Deployment Guide》■ 《iPlanet Directory Server 5.1 管理员指南》■ 《iPlanet Directory Server 5.1 Configuration, Command, and File Reference》■ 《iPlanet Directory Server 5.1 Schema Reference》 <p>iPlanet LDAP 目录服务器 5.1 已集成到 Solaris 9 发行版中。有关许可条款，请参考二进制代码许可证。</p>	Solaris 9
<p>轻型目录访问协议 (LDAP) 的命名服务支持</p> <p>命名服务支持已在 Solaris 9 发行版中得到增强。更改包括：</p> <ul style="list-style-type: none">■ LDAP 目录服务器使用 <code>idsconfig</code> 简化了 iPlanet 目录服务器 5.1 设置的配置。■ 更加可靠的安全模式 – 支持强力验证和 TLS 加密会话。客户机代理证书不再存储于目录服务器上的服务器配置文件中。■ <code>ldapaddent</code> 命令 – 使您能够将数据总装和转储到服务器上。■ 服务搜索描述符和属性映射。■ 新配置文件架构。 <p>有关 Solaris 9 发行版中的安全功能（包括安全 LDAP 客户机）的信息，请参阅第 30 页“安全性增强”。有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>》。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>NIS+ 到 LDAP 迁移工具</p> <p>Solaris 9 发行版公布了对 NIS+ 的最终软件支持以及从 NIS+ 到基于 LDAP 的命名环境的迁移。该发行版包括用于从 NIS+ 迁移到 LDAP 的迁移工具。有关 NIS+ 公布的更多信息，请访问以下 Web 站点：</p> <p>http://www.sun.com/directory/nisplus/transition.html</p> <p>有关如何从 NIS+ 命名服务迁移到 LDAP 的详细论述包含在《<i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)</i>》中。有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>》。</p>	Solaris 9
<p>用于 IPv6 的 IP 安全体系结构</p> <p>Solaris 9 发行版本增强了 IPsec 安全框架的功能，从而在各机器之间启用了安全 IPv6 数据报。对于 Solaris 9 发行版本，在使用用于 IPv6 的 IPsec 时只支持使用人工按键。</p> <p>注意：用于 IPv4 的 IPsec 安全框架是在 Solaris 8 发行版本中引入的。IPv4 提供了因特网键交换 (IKE) 协议。</p> <p>有关更多信息，请参阅“IPsec (Overview)” in the 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	Solaris 9
<p>增强的 inetd 命令</p> <p>inetd 联网命令的功能已经增强，从而支持对进来的网络服务请求进行监视和过滤。可以对服务器进行配置，使其可以对进来的请求的客户机主机名进行记录，从而增强网络安全性。inetd 命令与第 67 页“免费软件”中描述的 Tcp-wrappers 7.6 公用程序使用同一个机制。</p> <p>有关更多信息，请参阅 inetd(1M)、hosts_access(4) 和 hosts_options(4) 手册页。</p>	Solaris 9
<p>Solaris FTP 客户机</p> <p>Solaris FTP 客户机的功能已经增强，从而支持以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用被动模式从防火墙背后连接到远程主机 ■ 从传送开始处或者从某个特定的偏移处重新启动失败的传送 ■ 设置 TCP 窗口尺寸，从而增强文件传送的性能 ■ 检测远程系统是否也是 UNIX 系统，并适当地设置缺省传送模式，以使性能得以优化 <p>有关 ftp 命令的信息，请参阅 ftp(1) 手册页。</p>	Solaris 9
<p>小文件传送协议 (TFTP) 增强功能</p> <p>Solaris TFTP 客户机和服务器的功能已经增强，从而支持 TFTP 选项扩展、块大小的折中、超时间隔和传送大小。</p> <p>有关更多信息，请参阅 tftp(1) 和 in.tftpd(1M) 手册页。另请参阅 RFC 2347、2348 和 2349。</p>	Solaris 9
<p>对在 ATM 上使用 IPv6 的支持</p> <p>Solaris 9 发行版本引入了对在异步传送模式 (ATM) 网络上使用 IPv6 的支持（如 RFC 2492 所指定）。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>增强的 snoop 包捕获</p> <p>snoop 包捕获和显示工具的功能已经增强，从而可以对 AppleTalk 和 SCTP 包进行解码和过滤。</p> <p>有关该命令的更多信息，请参阅 snoop(1M) 手册页。</p>	Solaris 9
<p>Solaris PPP 4.0</p> <p>Solaris PPP 4.0 使某个位置的系统可以通过电话线或租用的通讯媒体与远端系统进行通讯。这个点对点协议 (PPP) 的实现是基于广泛使用的澳洲国立大学 (ANU) PPP，对于 Solaris 操作环境是全新的。通过一组文件可以轻松配置 PPP 4.0。PPP 4.0 支持异步和同步通讯，并提供密码身份验证协议 (PAP) 和质询握手身份验证协议 (CHAP) 验证。因为 Solaris PPP 4.0 具有高度可配置性，用户可以轻松定制 PPP 以满足他们的远程通讯需要。还提供 asppp2pppd 转换脚本，以便从早期的 Solaris PPP (asppp) 迁移到 Solaris PPP 4.0。</p> <p>PPP 4.0 现在包括 PPPoE 功能，该功能允许 PPP 使用隧道。PPPoE 支持是在 Solaris 8 10/01 发行版中引入的。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>》和 pppd(1M) 手册页中的 PPP 模块。</p> <p>有关许可条款的信息，请参考以下位置的完整资料：</p> <pre>/var/sadm/pkg/SUNWpppd/install/copyright /var/sadm/pkg/SUNWpppdu/install/copyright /var/sadm/pkg/SUNWpppg/install/copyright</pre>	Solaris 8 7/01 Solaris 8 10/01 和 Solaris 9 中的更新
<p>Sun 因特网 FTP 服务器</p> <p>Sun Internet FTP Server™ (以下称为 FTP 服务器) 为 Solaris 9 用户提供新功能和性能改进，同时与 Solaris 8 FTP 软件完全兼容。</p> <p>Solaris 9 FTP 服务器是以 WU-ftp 为基础的。WU-ftp 原本是由华盛顿大学 (Washington University) 开发的，它被广泛用于通过国际互联网发送大容量数据，而且对大型 FTP 网站而言，它是首选的标准。</p>	Solaris 9
<p>Sun RPC 库扩展</p> <p>RPC 库扩展计划用一个异步协议扩展 Sun ONC+™ RPC 库。传输独立的远程过程调用已经被添加到了编程接口中，以提供单向异步通信和非阻塞 I/O。</p> <p>有关 ONC+ 开发的更多信息，请参阅《<i>ONC+ Developer's Guide</i>》。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>sendmail 增强</p> <p>sendmail 8.12 版（包含在 Solaris 9 操作环境中）中包含下列新功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 新配置文件 submit.cf ■ 新命令行选项 ■ 新增和修订的配置文件选项 ■ 新定义的宏 ■ 用于生成配置文件的新宏 ■ 新增和修订的 m4 配置宏 ■ 新编译标志 ■ 新传送代理标志 ■ 新队列功能 ■ LDAP 的新用途 ■ 在配置中标识 IPv6 地址的方法 ■ mail.local 的更改 ■ mailstats 的更改 ■ makemap 的更改 ■ 新维护公用程序 editmap(1M) <p>以下详细信息可能具有特殊意义：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 按照 RFC 2476，sendmail 现在在端口 587 侦听提交，是一个新增功能，但在版本 8.10 中没有提及到。 ■ 由于 AutoRebuildAliases 选项已经不可用，newaliases 现在必须手动运行才能使 /etc/mail/aliases 的更改有效。此外，由于 sendmail 不再是 setuid root，因此只有 root 可以运行 newaliases。 <p>有关更多信息，请参阅“Mail Services Topics” in 《System Administration Guide: Resource Management and Network Services》。有关邮件服务的系列章节提供概述信息、一些设置和修改邮件服务以及故障排除的过程、一些背景信息以及有关所有新功能的详细信息。</p> <p>注意： sendmail 的 8.10 版首先在 Solaris 8 4/01 操作环境中使用。sendmail 的 8.12 版在 Solaris 9 操作环境中使用。</p>	<p>Solaris 8 4/01</p> <p>Solaris 9 中的更新</p>
<p>Solaris 网络高速缓存和加速器 (NCA)</p> <p>对 Solaris 网络高速缓存和加速器 (NCA) 已进行了改进，NCA 增加了一个套接字接口，通过该接口，任何 web 服务器只需稍微修改就可以与 NCA 通讯。诸如 Apache、iPlanet Web Server 和 Zeus 的 Web 服务器，可以通过使用标准的套接字库功能使用 NCA 性能。而且，NCA 现在支持向量化的 sendfile，它提供对 AF_NCA 的支持。最后，通过添加新选项，支持在转换日志文件时越过某一选定日期之前的记录并处理特定数目的记录的能力，ncab2c1f 命令已得到增强。</p> <p>有关 NCA 的更多信息，请参阅“Managing Web Cache Servers” in 《System Administration Guide: Resource Management and Network Services》。</p>	<p>Solaris 8 7/01</p> <p>Solaris 9 中的更新</p>

功能说明	发行日期
<p>IP 网络多路径处理</p> <p>IP 网络多路径处理为您的系统提供了从网络适配器的单节点故障进行恢复的能力，从而增加了通信吞吐量。从 Solaris 8 10/00 发行版开始，如果网络适配器出现故障，而且如果您有一个替换的适配器连接到同一 IP 链路的话，系统会自动从失败的适配器将所有的网络访问切换到替换的适配器。该过程可以保证对网络的不间断访问。另外，当您具有多个网络适配器连接到相同的 IP 链路时，您可以通过将流量分布到多个网络适配器上来增加通信吞吐量。</p> <p>从 Solaris 8 4/01 发行版开始，动态重新配置 (DR) 使用 IP 网络多路径处理撤销特定的网络设备，而且不会对现有的 IP 用户造成影响。</p> <p>Solaris 8 7/01 发行版引进了新的 IPMP 安全重引导功能。当使用动态重置将发生故障的 NIC 从系统删除，并在重新插入功能正常的 NIC 之前发生重引导时，系统试图但未能成功插入缺失的 NIC 的接口。IPMP 安全重引导功能将 IP 地址传输给 IPMP 接口组中的另一个 NIC，而不会遗失 IP 地址。</p> <p>有关更多信息，请参阅“IP Network Multipathing Topics” in 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	<p>Solaris 8 10/00</p> <p>Solaris 8 4/01 和 7/01 中的更新</p>
<p>IP 网络多路径处理 DLPI 链接接通和链接断开通知支持</p> <p>链接断开通知允许 IP 多路径处理守护程序更快地检测到物理链接故障。在启动网络接口时，IP 多路径处理守护程序试着从网络接口驱动程序启用链接接通和链接断开通知。如果驱动程序支持此功能，则当接口检测到失去与网络的物理链接时，就会产生链接断开通知。当物理链接恢复时，则会生成链接接通知。在接收到链接断开通知时，会取消设置 RUNNING 标志，而在接收到链接接通知时，则会设置该标志。IP 多路径处理守护程序使用 RUNNING 标志监控物理链接状态。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》中的 IP 网络多路径处理章节。</p>	<p>Solaris 9</p>
<p>移动互联网协议</p> <p>移动互联网协议（移动 IP）使得固定计算机与可移动计算机（如膝上型计算机和无线通信设备）之间或可移动计算机之间能够相互传送信息。从 Solaris 8 6/00 发行版起，可移动计算机的位置可以移动到外部的网络，但仍能访问该本地网络并与（或通过）该本地网络进行通信。Solaris 对移动 IP 的实现只支持 IPv4。</p> <p>从 Solaris 8 4/01 发行版开始，移动 IP 使系统管理员能够设置反向通道。通过建立从移动节点转发地址到初始代理程序之间的反向通道，您可以保证 IP 数据包具有一个在拓扑结构上正确的源地址。通过使用反向通道，系统管理员可以为移动节点指定专用地址。</p> <p>有关移动互联网协议的更多信息，请参阅“Mobile IP Topics” in 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	<p>Solaris 8 6/00</p> <p>Solaris 8 4/01 中的更新</p>
<p>动态接口上的移动互联网协议（移动 IP）代理通知</p> <p>动态创建的接口指的是 mipagent 守护程序启动后进行配置的接口。您现在可以配置外部的代理实现以通过动态创建的接口发送通知。您也可以通过通知接口启用或停用某些未经请求的通知。</p> <p>有关移动互联网协议的更多信息，请参阅“Mobile IP Topics” in 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	<p>Solaris 9</p>

功能说明	发行日期
Berkeley 因特网命名域	Solaris 8 4/01
更新版的 Berkeley 因特网命名域 (BIND) 已整合到 Solaris 9 版本中。更新版是 BIND 8.2.4 版。	Solaris 9 中的更新版。
BIND 功能包括以下功能：	
<ul style="list-style-type: none"> ■ In.named 配置选项 – 请参阅 <code>named.conf(4)</code> 和 <code>named-bootconf(1M)</code> 手册页。 ■ 可在多线程应用程序中安全使用的解析程序 (3RESOLV) 接口扩展。 ■ 增加了 <code>ndc(1M)</code> 命令，可以用于初始化和终止重新配置 <code>in.named</code> 以及 <code>dnskeygen(1M)</code> 命令，可以用于创建 TSIG 和 DNSSEC 密钥。有关如何从 DNS 服务器收集信息的说明，请参阅 <code>dig(1M)</code> 手册页。 	
有关更多信息，请参阅《 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i> 》。	
联网免费软件	Solaris 9
有关 GNU <code>wget</code> 1.6、 <code>Ncftp Client</code> 3.0.3 和 <code>Samba</code> 2.2.2 的信息，请参阅 Solaris 9 发行版中的第 67 页“免费软件”。	
<ul style="list-style-type: none"> ■ <code>Ncftp Client</code> 3.0.3 使用文件传输协议 (FTP) 并且是 UNIX[®] <code>ftp</code> 程序的替代程序。 ■ GNU <code>wget</code> 1.6 通过使用 HTTP 和 FTP 从 Web 检索文件。 ■ <code>Samba</code> 2.2.2 是 UNIX 及其它操系统的免费的 SMB 和 CIFS 客户机和服务器。 	

系统管理工具

功能说明	发行日期
<p>Solaris 卷管理程序</p> <p>Solaris 卷管理程序提供存储管理工具，它能让您创建及管理 RAID 0、RAID 1 和 RAID 5 卷，以及事务（日志）设备及软分区。Solaris 卷管理程序提供 Solstice DiskSuite™ 的所有功能并增加以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 软分区 – 允许在单个驱动器上有许多分区，进而打破过去 8 个片的限制■ 设备 ID 支持 – 保留 Solaris 卷管理程序配置（即使磁盘已被移动或重新安排）■ 活动磁盘监控 – 检测静音故障■ 基于 Solaris 管理控制台的接口 – 使您能够通过用于其它 Solaris 管理任务的相同管理接口来管理增强的存储设备■ Solaris 卷管理程序 WBEM 应用程序设计接口 (API) – 从任何兼容工具中启用基于标准的 Solaris 卷管理器管理 <p>Solaris 9 发行版完全支持将运行 Solaris DiskSuite (SDS) 的现有系统升级到 Solaris 卷管理器而不会破坏或更改配置。完全且自动支持镜像根文件系统的升级。完全且自动支持镜像根文件系统的升级。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i>》。</p>	Solaris 9
<p>统一 diff 格式</p> <p>diff 和 sccs-sccsdiff 命令已经更新，从而支持 GNU 样式的统一 diff 格式，在该格式中，上下文中的行只在差异列表中打印一次。</p> <p>有关这些命令的信息，请参阅 diff(1) 和 sccs-sccsdiff (1) 手册页。</p>	Solaris 9
<p>通用日志轮换工具</p> <p>Solaris 9 发行版本中提供了一个通用日志轮换工具。系统管理员可以使用该工具维护和轮换系统和应用程序的日志文件。有关更多信息，请参阅 logadm(1M) 和 logadm.conf(4) 手册页。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>Solaris 管理控制台</p> <p>Solaris 管理控制台 2.1 是一个基于 GUI 的“伞状应用程序”，它可作为各种管理工具的起始点。控制台带有一个完整的工具箱，包含以下工具：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 系统信息 – 显示关于主机、硬件和软件的只读数据。 ■ 日志查看程序 – 查看应用程序和命令行信息以及管理日志文件。 ■ 进程 – 查看、暂停、继续和删除进程。 ■ 性能 – 跟踪系统资源的使用和消耗。 ■ 用户 – 建立和维护用户帐户、用户模板、组、邮件列表、管理角色和权限。授权或拒绝用户和管理角色的权限，以控制每个人能运行的特定应用程序和每个人能执行的任务。 ■ 项目 – 通过当前项目中运行的进程和任务限制资源的分配方式。 ■ 计算机和网络 – 查看和管理计算机、网络和子网络。 ■ 修补程序 – 管理运行 Solaris 操作环境的系统上的修补程序。 ■ 预定作业 – 预定、启动和管理作业。 ■ 安装和共享 – 查看和管理安装、共享和使用信息。 ■ 磁盘 – 创建和查看磁盘分区。 ■ 增强的存储 – 创建和管理 RAID 0（并置和串接）、RAID 1（镜像）、RAID 5、软分区和事务的容量。组合灵活的存储配置，它可以防止数据流失或关机时间。 ■ 串行端口 – 配置和管理现有串行端口。 <p>您可以从缺省的工具箱新增或删除工具，或利用控制台工具箱编辑器创建新的工具箱来管理不同的工具组合。</p> <p>也可以对无盘客户机进行管理，但只能通过 CLI 来管理。</p> <p>有关详细信息，请参阅“Solaris Management Console (Overview)” in 《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。</p>	<p>Solaris 8 1/01</p> <p>Solaris 9 中的更新</p>
<p>修补程序管理器</p> <p>修补程序管理器管理为 Solaris 9 操作环境和兼容版本所创建的修补程序。您可以显示已安装的修补程序和它们的属性、将修补程序同时加入到一个或多个系统、删除修补程序、分析系统的修补程序要求，以及从 SunSolve 联机服务下载修补程序。</p> <p>新的 <code>smpatch(1M)</code> 命令在一个或多个机器上安装修补程序、分析修补程序要求需求，并下载必要的修补程序。</p> <p>有关更多信息，请参阅 <code>smpatch(1M)</code> 手册页。</p>	<p>Solaris 9</p>
<p>Solaris WBEM 服务 2.5</p> <p>Solaris WBEM 服务 2.5 是 Sun Microsystem 基于 Web 的企业管理 (WBEM) 的实现。WBEM 是一系列的管理和与因特网相关的技术，它的用途在于统一管理企业计算环境。Solaris WBEM 服务在 Solaris 9 发行版中更新到 2.5 版。第 44 页“基于 Web 的企业管理工具”中提供了更多信息。</p>	<p>Solaris 9</p>

功能说明	发行日期
<p>WBEM CIM 对象管理器现在侦听 HTTP 端口 5988</p> <p>CIM 对象管理器侦听 RMI 端口 5987 上的远程方法调用 (RMI) 连接，而现在侦听 HTTP 端口 5988 上的 XML/HTTP 连接。（在 Solaris 8 软件发行版和 Solaris 8 更新版中，CIM 对象管理器侦听缺省的 HTTP 端口 80 上的 XML/HTTP 连接。）</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>Solaris WBEM Services Administration Guide</i>》。</p>	Solaris 9
<p>适用于 WBEM 的 SNMP 适配器</p> <p>适用于 WBEM 的 SNMP 适配器主要供系统管理员使用，它使得简单网络管理协议 (SNMP) 管理应用程序能够访问由 Solaris WBEM 服务所提供的系统管理信息。</p> <p>用于 WBEM 的 SNMP 适配器如果和 Solstice™ 企业代理 (SEA) 主代理一起使用，则会将 SNMP 请求映射到等效的 WBEM 公共信息模型 (CIM) 特性或实例中。</p> <p>适用于 WBEM 的 SNMP 适配器还可将来自 CIM 对象管理器的响应重新映射到 SNMP 响应，SNMP 响应被返回到管理应用程序。</p> <p>映射文件包含每个对象的相应对象标识符 (OID)、类名称、属性名称和抽象语法表示法 (ASN.1) 类型。</p> <p>《<i>Solaris WBEM Services Administration Guide</i>》包含有关适用于 WBEM 的 SNMP 适配器的信息。</p>	Solaris 9
<p>Solaris 产品注册 3.0</p> <p>本注册程序包含下列新功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 卸载单个系统软件包的能力。 ■ 您所安装的 Solaris 系统产品本地化版本都出现在“系统软件本地化”文件夹中。 ■ 注册程序与更多安装向导兼容。 <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。</p>	Solaris 8 1/01
<p>在 Solaris Web Start 程序中修改软件组</p> <p>Solaris Web Start 安装方法已被更新为允许您通过添加或删除软件包修改选定的 Solaris 软件组。</p> <p>有关详细信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。</p>	Solaris 8 1/01
<p>系统管理免费软件工具</p> <p>有关 GNU grep 2.4.2 和 GNU tar 1.13 的信息，请参阅第 67 页“免费软件”。GNU grep 2.4.2 是一个方式匹配器。GNU tar 1.13 是归档器。</p>	Solaris 9

文件系统增强

功能说明	发行日期
扩展的文件属性 <p>UFS、NFS 和 TMPFS 文件系统已被增强以包括扩展的文件属性，它们允许应用程序开发者将特定的属性加入到文件。例如，窗口系统的文件管理应用程序的开发者可能会选择将显示图标与文件联合在一起。</p> <p>扩展的属性在与目标文件相关联的隐藏目录中被逻辑地表示为文件。</p> <p>您可以使用扩展的文件属性 API 和一系列的 shell 命令来添加和处理文件系统属性。有关更多信息，请参阅 <code>fsattr(5)</code>、<code>openat(2)</code> 和 <code>runat(1)</code> 手册页。</p> <p>通过提供可以用于查询、复制或寻找文件属性的属性识别选项，很多 Solaris 文件系统命令已被修改为支持文件系统属性。有关更多信息，请参阅手册页中的特定文件系统命令。</p> <p>有关更多信息，另请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。</p>	Solaris 9
改进了的 UFS 直接 I/O 并发性 <p>直接输入/输出 (I/O) 的性能已通过允许并行读入和写入访问到正规的 UFS 文件而加以改进的了，数据库应用程序用它来访问未缓冲的文件系统数据。先前，更新文件数据的操作会锁定所有其它的读入或写入访问，直到更新操作完成为止。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》和手册页 <code>mount_ufs(1M)</code>。</p>	Solaris 8 1/01
DNLC 改进 <p>目录名称查阅高速缓存 (DNLC) 已被增强了，它提供改进的性能，以便您访问拥有 1000 个或更多文件的大规模目录中的文件。</p> <p>DNLC 是一种一般文件系统服务，它会高速缓存最近参考过的目录名称和它们相关联的 vnode。UFS 目录项以线性方式存放在磁盘上。这意味着要找出一个项目必须寻找每个项目名称。添加一个新项目需要查找整个目录以确保该名称没有存在。为了解决这个性能问题，DNLC 将整个目录缓存在内存中。</p> <p>此发行版中的另一个功能是 DNLC 对已被查阅过却不存在的文件对象进行缓存。这个功能又称为否定高速缓存，因为有些应用程序会重复测试以检查文件是否存在，所以该功能是相当有用的。</p> <p>新的可调式参数与 DNLC 的改进相关联。这些参数都设置为最佳，而且不应该被随意更改。</p> <p>有关详细信息，请参阅《<i>Solaris Tunable Parameters Reference Manual</i>》。</p>	Solaris 8 6/00

功能说明	发行日期
<p>UFS 快照 (fssnap)</p> <p>可以使用 <code>fssnap</code> 命令创建文件系统的快照。快照是文件系统的暂存映像，它主要用于备份操作。</p> <p>当运行 <code>fssnap</code> 命令时，它会创建一个虚拟设备和一个后备存储文件。您可以使用任何现有的 Solaris 备份命令将虚拟设备加以备份，这些虚拟设备不论看起或实际运行都像真实的设备。后备存储文件是位映射文件，该文件中包含进行快照之前的数据（而它们进行快照后被修改了）的备份。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》和手册页 <code>fssnap(1M)</code>。</p>	Solaris 8 1/01
<p>更新的 <code>mkfs</code> 命令</p> <p><code>mkfs</code> 命令已被更新以便创建文件系统时改进性能。改进的 <code>mkfs</code> 性能通常比其在以前的 Solaris 版本中快 10 倍。当您创建大文件系统和小文件系统时，都能感受到系统上的性能改进。然而，最大的 <code>mkfs</code> 性能改进发生在具有高性能或高速度磁盘的系统中。</p>	Solaris 8 1/01

安装

功能说明	发行日期
<p>Solaris Live Upgrade 2.0</p> <p>Solaris Live Upgrade 提供了一种升级方法，可以显著减少系统升级引起的服务中断。您可以先复制现行引导环境，随后在原有引导环境继续运行时可以升级副本。当重新启动系统时，引导环境副本就激活成为主导引导环境。如果发生故障，只要简单的重新启动就可以快速地恢复为原始的引导环境，这么做便能减少与一般测试和评估进程相关联的产品环境的关机时间。</p> <p>除了升级引导环境之外，还可以在非活动引导环境中安装 Web Start Flash 归档文件。重新启动系统时，在非活动引导环境中安装的配置就被激活。</p> <p>Solaris 9 发行版包括几个仅应用于命令行接口的“Live Upgrade”增强功能。增强功能影响以下情况：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 进度报告 ■ 对 <code>lumount</code> 和 <code>luumount</code> 命令的更改 ■ 调度优先级 ■ 命名引导环境 <p>有关这些命令行增强功能的详细信息，请参阅第 62 页“Live Upgrade 命令行功能”。有关 Solaris 实时升级的详细信息，请参阅《<i>Solaris 9 安装指南</i>》中的“Solaris Live Upgrade 主题”。</p>	<p>Solaris 8 7/01</p> <p>Solaris 9 中的更新</p>

功能说明	发行日期
<p>Web Start Flash 安装功能</p> <p>利用 Web Start Flash 安装功能，您可在一台机器上创建一个 Solaris 操作环境引用安装样本，然后将此安装复制到另外几台机器上。</p> <p>有关详细信息，请参阅《Solaris 9 安装指南》中的“Web Start Flash 安装功能主题”。</p>	Solaris 8 4/01
<p>使用 FTP 进行 Web Start Flash 归档文件检索</p> <p>Web Start Flash 程序已被更新，允许您使用 FTP 检索 Web Start Flash 归档文件。安装归档文件时，可在 FTP 服务器上指定归档文件的位置。</p> <p>有关如何从 FTP 服务器上检索归档文件的详细信息，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 9
<p>最小安装</p> <p>在核心软件组或复合群集中组成数种功能的文件现在被移动到单独的、更具逻辑性组织的软件包内。在安装 Solaris 软件时，您可以选择性地将这些软件包从 Solaris 操作环境中排除。也可以在安装后通过使用 <code>pkgrm(1M)</code> 删除这些软件包。</p> <p>组成下列功能的文件会被移动到新的或现有的软件包：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 高速缓存文件系统 ■ NFS ■ Kerberos 安全性 ■ 分布式文件系统 ■ NIS 相关的 ■ 网络路由选择守护程序 ■ 远程网络 <code>r*</code> 命令 ■ telnet 服务器 ■ tftp 服务器 ■ 域名服务器 ■ DARPA 名称服务器 ■ 远程过程调用服务 ■ 引导或安装服务器 ■ <code>setuid</code> 和 <code>setgid</code> 	Solaris 9
<p>较长的软件包名称</p> <p><code>pkgmk</code> 公用程序现在可用于创建名称长度高达 32 个字符的软件包。请参阅 <code>pkgmk(1)</code> 和 <code>pkgadd(1M)</code> 手册页。</p>	Solaris 9
<p>从 Solaris DVD 安装</p> <p>现在您可以从 Solaris DVD 安装 Solaris 操作环境和其它软件。DVD 允许您进行 Solaris™ Web Start 安装或定制 JumpStart™ 安装。Solaris DVD 包括 Solaris 软件、ExtraValue 软件和 Solaris 文档。</p> <p>有关详细说明，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 8 2/02

功能说明	发行日期
<p>Solaris Web Start 程序使用 sysidcfg 文件</p> <p>Solaris Web Start 安装方法已经被修改为使用 sysidcfg 文件在安装或升级时来配置系统信息。如果您为系统创建一个具有配置信息的 sysidcfg 文件，Solaris Web Start 程序在安装过程中不会提示您输入系统信息。</p> <p>有关详细说明，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 8 2/02
<p>Solaris Web Start 程序增强功能</p> <p>Solaris Web Start 安装方法已升级，能使您在安装或升级 Solaris 时执行下列功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 选择安装之后自动重新启动系统。 ■ 选择安装之后自动弹出 CD 或 DVD。 ■ 选择要保留文件系统。 <p>有关详细说明，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 8 2/02
<p>新增时区选项</p> <p>Solaris 9 操作环境中的可用时区数目已大幅增加了。安装 Solaris 操作环境时，您可以按照地理区域选择时区。各洲和国家/地区列表中的时区选项已进行了扩充。</p> <p>有关详细说明，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 9
<p>Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1</p> <p>Solaris Web Start Wizards™ SDK 简化了本机 Solaris、Java™ 和非 Java 应用程序的安装、设置和管理。有了 Solaris Web Start Wizards 软件，开发者可以将 Solaris 和 Microsoft Windows 版的应用程序封装在一起。安装向导管理平台特定事项。</p> <p>Web Start Wizards SDK 3.0.1 现在已随附在 Solaris 9 版本中，而且可以使用 Solaris Web Start 安装程序对其进行安装。</p>	Solaris 9
<p>JumpStart 定制安装的新引导选项</p> <p>添加了数项新选项，在执行定制 JumpStart 安装时可将这些选项与 boot 命令联用。</p> <p>使用 boot 命令，您可以指定用于执行安装的配置文件的位置。您可以指定至 HTTP 服务器、NFS 服务器或本机介质上可用文件的路径。如果您不知道文件的路径，则可以要求安装程序在机器引导且连至网络后提示您。</p> <p>nowin 选项允许您指定定制 JumpStart 程序不启动 X 程序。您不需要使用 X 程序来执行 JumpStart 定制安装，因而可以使用 nowin 选项来缩短安装时间。</p> <p>有关如何使用这些新选项的详细说明，请参阅《Solaris 9 安装指南》中的“定制 JumpStart 安装主题”。</p>	Solaris 8 7/01
<p>升级镜像</p> <p>Solaris 9 版本现在支持由 Solaris 卷管理器（以前被称作 Solstice DiskSuite）创建的操作环境的根镜像和元设备的升级。如果升级具有元设备（由 Solaris 卷管理器创建）的系统，您将不再需要编辑系统的 vfstab。至于根镜像，该镜像将会被检测到，而且镜像上的操作环境会被升级，就像在没有元设备的标准升级情况一样。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>使用系统标识公用程序确定缺省路由</p> <p>在安装期间，系统标识公用程序尝试自动确定缺省路由器。</p> <p>有关安装信息，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 8 4/01
<p>使用系统标识公用程序进行配置</p> <p>在系统标识期间，系统标识公用程序可以将系统配置为 LDAP 客户机。以前的 Solaris 发行版本只允许将机器配置为 NIS、NIS+ 或 DNS 客户。</p> <p>有关安装信息，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 8 1/01
<p>修补程序分析器</p> <p>现在当使用 Solaris Web Start 程序升级成 Solaris 更新版时，可以使用修补程序分析器。修补程序分析器会在系统上进行分析，以决定升级为 Solaris 更新版时哪些（若有的话）修补程序将被删除或降级。当升级为 Solaris 9 发行版时，并不需要使用修补程序分析器。</p> <p>有关详细信息，请参阅《Solaris 9 安装指南》。</p>	Solaris 8 1/01

系统性能增强

功能说明	发行日期
<p>多重页面大小支持</p> <p>多重页面大小支持 (MPSS) 允许程序使用任何硬件所支持的页面大小访问部分虚拟内存。以前，对于使用 <code>mmap()</code> 映射的程序的堆栈、堆叠或匿名内存，只有 8-KB 的页面可用。</p> <p>您可以使用 MPSS 运行具有特定内存页面大小设置的旧版应用程序，这些应用程序都能从这种性能调整获益。使用较大的页面大小可能会明显改善使用大量内存的程序的性能。</p> <p>有关更多信息，请参阅 <code>pagesize(1)</code>、<code>mpss.so.1(1)</code> 和 <code>ppgsz(1)</code> 的手册页。</p>	Solaris 9
<p>改进的多线程库</p> <p>该发行版包括一个改进的且更加快速的多线程库，它作为以前的 Solaris 软件发行版中的替换 <code>libthread</code>。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>Multithreaded Programming Guide</i>》和 <code>threads (3THR)</code> 手册页。</p>	Solaris 9
<p>Solaris 网络高速缓存和加速器 (NCA)</p> <p>对 Solaris 网络高速缓存和加速器 (NCA) 已进行了改进，NCA 增加了一个套接字接口，通过该接口，任何 Web 服务器只需稍微修改即可与 NCA 通讯。请参阅第 15 页“联网”。</p>	Solaris 8 7/01

功能说明	发行日期
<p>服务器性能改进</p> <p>控制虚拟/物理页面以及它们的高速缓存方式的算法已有了增强功能。对于服务器上的一般用户负载，这些增强功能提高了大约 10% 的系统性能。</p>	Solaris 8 1/01
<p>动态内部共享内存(DISM)</p> <p>动态内部共享内存 (DISM) 允许数据库动态扩充或减少共享数据段的大小，避免错误配置问题和内部共享内存 (ISM) 中存在的拒绝服务安全漏洞。</p> <p>ISM 是一个共享内存段，由巨大的锁定内存页组成。ISM 锁定页面的数目是保持为常数（不能被更改）。动态 ISM (DISM) 是可以分页的 ISM 共享内存，其中锁定的页数是变化的（可以更改）所以，在动态重新配置期间，DISM 支持向系统释放或增加更多的物理内存。DISM 的大小可以包括可用物理内存和磁盘交换区。</p> <p>请参阅手册页 <code>shmop(2)</code>。</p>	Solaris 8 1/01

服务器和客户机管理

功能说明	发行日期
<p>动态主机配置协议 (DHCP)</p> <p>动态主机配置协议 (DHCP) 服务能让主机系统在引导时，从网络服务器接收 IP 地址及网络配置信息。对 Solaris DHCP 服务已通过多种方式进行了增强以支持更大数目的客户机：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Solaris DHCP 服务器现在使用多线程同时为多个客户机提供服务。 ■ 新的数据仓库以二进制文件存储数据，与 ASCII 文件和 NIS+ 数据仓库相比，可以为更多的客户机提供更快访问。 ■ 重新设计了对文件和 NIS+ 数据仓库的访问，支持服务器多线程。 ■ 更改了数据访问结构，第三方可以编写代码模块，使 DHCP 服务器可以使用任何数据服务来存储 DHCP 数据。 <p>另外，Solaris DHCP 服务器现在支持动态 DNS 更新。您可以使 DHCP 服务使用请求特定主机名的 DHCP 客户机的主机名来更新 DNS 服务。</p> <p>现在可以将 Solaris DHCP 客户机配置为请求特定的主机名。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	Solaris 8 7/01
<p>无盘客户机管理</p> <p>可以通过命令行管理无盘客户机。您可以管理无盘客户机、列出无盘客户机的操作系统服务并管理全部现有无盘客户机上的修补程序。</p> <p>关于无盘客户机管理的信息，请参阅“Managing Diskless Client (Tasks)” in 《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。</p>	Solaris 8 1/01

安全性增强

功能说明	发行日期
<p>互联网密钥交换 (IKE) 协议</p> <p>互联网密钥交换 (IKE) 会将 IPsec 的密钥管理自动化。IKE 取代 IPv4 网络上的手动密钥分配和刷新，它使管理员得以管理更多数目的安全网络。</p> <p>系统管理员使用 IPsec 设置安全 IPv4 网络。in.iked 守护程序提供引导时的密钥衍生、身份验证和身份验证保护。守护程序是可配置的。管理员设置配置文件中的参数。设置好参数之后，就不需要手动密钥刷新了。</p> <p>有关详细信息，请参阅“Internet Key Exchange” in 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	Solaris 9
<p>Solaris 安全 Shell</p> <p>安全 Shell 允许用户通过不安全的网络安全地访问远程主机。数据传输和交互式用户网络会话都受到保护，可免于被窃听、会话侵袭及中间攻击。Solaris 9 安全 Shell 支持 SSHv1 和 SSHv2 协议版本。使用公共密钥加密技术提供了加强式身份验证。X 窗口系统和其它网络服务可通过安全 Shell 连接建立安全通信隧道，并能获得更高级别的安全保护。</p> <p>安全 Shell 服务器 sshd 支持对进来的网络服务请求进行监视和过滤。可以对服务器进行配置，使其可以对进来的请求的客户机主机名进行记录，从而增强网络安全性。sshd 与第 67 页“免费软件”中描述的 Tcp-wrappers 7.6 公用程序使用同一个机制。</p> <p>有关更多信息，请参阅 sshd(1M)、hosts_access(4) 和 hosts_options(4) 手册页。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>Kerberos 密钥发行中心 (KDC) 和管理工具</p> <p>系统管理员可以使用 Kerberos V5 身份验证、保密性和完整性来改进系统的安全性。NFS 是一个使用 Kerberos V5 加强安全性的应用示例。</p> <p>下面的列表强调了 Kerberos V5 的新功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kerberos V5 服务器 – 服务器包括以下组件： <ul style="list-style-type: none"> ■ 主要的（用户）管理系统 – 包括用于主要用户和安全性策略的本机和远程管理的中央服务器系统包括 GUI 和 CLI 管理工具。 ■ 密钥发行中心 (KDC) – 使用管理服务器创建的主要数据库信息并为客户机发放票据 ■ 主要数据库复制系统 – 将 KDC 数据库复制到备份服务器 ■ MIT 和 Microsoft Windows 2000 密码更改互操作性 – Kerberos V5 密码现在可以从一个 Solaris 客户机更改到 MIT Kerberos 服务器和 Windows 2000。 ■ 被优化的 DES – 优化了 Sun4u 系统的 Kerberos V5 内核 DES 操作。 ■ 目前在 Solaris 核心中支持的 Kerberos 加密通信 – 在 Solaris 9 发行版本的 Solaris 操作环境中提供了支持 Kerberos 加密通信的加密模块。以前，加密模块只能从 Solaris 加密工具包 CD-ROM 上或通过 Web 下载才能获得。 ■ 无地址的票证 – 系统管理员和用户现在可以指定无地址的票证。这种能力在多头和 NAT 网络环境中是必要的。 ■ Kerberos V5 PAM 模块支持口令生命期 – pam_krb5 模块支持 KDC 中的每一主要用户的口令生命期。 <p>有关详细信息，请参阅“Administering the Kerberos Database” in 《<i>System Administration Guide: Security Services</i>》。</p>	Solaris 9
<p>安全 LDAP 客户机</p> <p>Solaris 9 发行版包括 LDAP 基于客户机安全性的新功能。新 LDAP 库为 SSL (TLS) 和 CRAM-MD5 提供加密机制。这些加密机制允许用户通过 LDAP 客户机和 LDAP 服务器之间的连线部署加密方法。</p> <p>关于 iPlanet 目录服务器 5.1、LDAP 目录服务器的详细信息，请参阅第 15 页“联网”。</p>	Solaris 9
<p>用于 IPsec 和 Kerberos 的加密模块</p> <p>在 Solaris 9 发行版本中包括最大键长度为 128 位的加密。在 Solaris 9 发行版本以前的版本中，加密模块只能从 Solaris 加密工具包 CD-ROM 上或通过 Web 下载才能获得。目前，这些算法中有许多在 Solaris 9 操作环境中已提供。这些算法包括对 Kerberos 的 56 位 DES 保密性支持和对 IPsec 的 56 位 DES 和 3 键的三重 DES 支持。</p> <p>注意：同时，在 Solaris 9 发行版本中，也可以从 Solaris 加密工具包 CD-ROM 上或通过 Web 下载来获得用于 IPsec 的大于 128 位的加密支持。IPsec 支持 128 位、192 位或 256 位高级加密标准 (AES) 和 32 位到 448 位的 Blowfish（以 8 位增量递增）。</p> <p>有关 IPsec 支持的信息，请参阅“IPsec (Overview)” in the 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。有关 Kerberos 支持的信息，请参阅“Introduction to SEAM” in the 《<i>System Administration Guide: Security Services</i>》。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>用于 IPv6 的 IP 安全体系结构</p> <p>Solaris 9 发行版本增强了 IPsec 安全框架的功能，从而在各机器之间启用了安全 IPv6 数据报。对于 Solaris 9 发行版本，在使用用于 IPv6 的 IPsec 时只支持使用人工按键。</p> <p>注意：用于 IPv4 的 IPsec 安全框架是在 Solaris 8 发行版本中引入的。IPv4 提供了因特网键交换 (IKE) 协议。</p> <p>有关更多信息，请参阅“IPsec (Overview)” in the 《<i>System Administration Guide: IP Services</i>》。</p>	Solaris 9
<p>基于角色的访问控制 (RBAC) 增强功能</p> <p>基于角色的访问控制 (RBAC) 数据库可以通过 Solaris 管理控制台图形界面进行管理。现在也可以在 <code>policy.conf</code> 文件中缺省指定权限。此外，如今权限中还可以包含其它权限。关于 RBAC 的详细信息，请参阅第 59 页“基于角色的访问控制”。</p> <p>有关详细信息，请参阅 “Role-Based Access Control (Overview)” in the 《<i>System Administration Guide: Security Services</i>》。</p>	Solaris 8 1/01
<p>Xserver 连接安全性选项</p> <p>新选项使系统管理员能够只允许加密的连接接入到 Solaris X 服务器。有关详细信息，请参阅第 33 页“Xserver 功能”。</p>	Solaris 9
<p>通用安全服务应用程序编程接口 (GSS-API)</p> <p>“通用安全服务应用程序编程接口 (GSS-API)”是一个安全性框架，能够使应用程序保护其发送的数据。GSS-API 为应用程序提供身份验证、完整性和保密性服务。该接口允许那些应用程序在安全性方面完全通用。也就是说，它们不一定非要检查正在使用的基础平台（如 Solaris 平台）或安全性机制（如 Kerberos）。这意味着使用 GSS-API 的应用程序可以具有很高的移植性。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>GSS-API Programming Guide</i>》。</p>	Solaris 8 6/00
<p>其它安全性软件</p> <p>有关 SunScreen™ 3.2 防火墙产品的信息，请参阅第 65 页“其它软件”。</p> <p>有关 Solaris 9 发行版中 <code>Tcp-wrappers 7.6</code> 免费软件的信息，也可参阅第 67 页“免费软件”。<code>Tcp-wrappers 7.6</code> 是小守护程序，监视和过滤网络服务的进入请求。</p>	Solaris 9

Xserver 功能

功能说明	发行日期
Solaris 上 IPv6 的 X11 支持 除了支持因特网协议版本 4 (Ipv4) 之外，Solaris X 窗口系统服务器和客户机库现在支持因特网协议版本 6 (IPv6)。当通过网络显示 X 应用程序时，这个扩展允许您使用 IPv6 地址和连接。	Solaris 9
Xserver 连接安全性选项 新选项使系统管理员能够控制 Solaris X 服务器使用哪种传输方法。需要为主机提供安全的系统管理员现在可以禁用直接到 Xserver 的远程 TCP 连接，而允许加密的连接通过安全 Shell 通过。 有关详细信息，请参阅 Xserver(1) 手册页中 <code>-nolisten</code> 选项的说明。	Solaris 9
Xsun 键盘响铃选项 Xsun 服务器现在可以配置为通过音频设备播放铃音，而不是当程序发出响声时使键盘响铃。使用该选项，用户可以通过 Xset 程序或 CDE 控制面板定制音量、基音和响声的长度。用户调整响声以匹配他们的听觉能力和个人喜好。 有关详细信息，请参阅 Xsun(1) 手册页中 <code>-audiobell</code> 选项的说明。	Solaris 9
将 Xsun 服务器作为只显设备 新选项允许 Xsun 服务器在没有键盘或鼠标的情况下运行。在没有鼠标或键盘的情况下，您可以在只显模式运行 Solaris 窗口管理器，有以下方式： <ul style="list-style-type: none">■ 作为仅用于显示的设备■ 作为具有除了鼠标或键盘以外的替代输入设备的显示设备■ 没有显示器来驱动硬件加速的屏幕外着色的框架缓冲区 有关详细信息，请参阅 Xsun 手册页。	Solaris 8 2/02

可删除介质管理

功能说明	发行日期
使用 <code>cdrw</code> 命令刻写 CD 文件系统	Solaris 9
<p><code>cdrw</code> 命令可使您在 CD-R 或 CD-RW 介质设备上使用 Rock Ridge 或 Joliet 扩展功能以 ISO 9660 格式刻写 CD 文件系统。</p> <p>可以使用 <code>cdrw</code> 命令进行以下事情：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 创建数据 CD■ 创建音频 CD■ 从音频 CD 检索音频数据■ 复制 CD■ 消除 CD-RW 介质 <p>有关推荐的 CD-R 或 CD-RW 设备的信息，请访问下面的 Web 站点：</p> <p>http://www.sun.com/io_technologies/pci/removable.html</p> <p>有关使用该命令的信息，请参阅 <code>cdrw(1)</code> 手册页。</p>	
改进的可删除媒体管理	Solaris 8 6/00
<p>卷管理功能在这个发行版中已进行了改进，完全支持可移动的介质。这个改进功能意味着 DVD-ROM、Iomega 和通用串行总线 (USB) Zip 磁盘机和 Jaz 磁盘机、CD-ROM 和磁盘在被插入后就能被安装并能被读取。</p> <p>有了通用桌面环境 (CDE) 和 Solaris 命令行增强功能，您可以：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 使用新的 <code>rmformat</code> 命令在可删除媒体上进行格式化、加标记和设置读或写软件保护。该命令取代了用于格式化可删除媒体的 <code>fdformat</code> 命令。■ 使用 <code>mkfs_pcfs</code> 和 <code>fsck_pcfs</code> 命令在可删除媒体上创建和校验 PCFS 文件系统。■ 在 SPARC™ 系统上的可删除媒体上创建 <code>fdisk</code> 分区和 PCFS 文件系统，以利于将数据传输给 IA 系统。 <p>有关使用命令行界面管理可删除媒体的信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。有关使用 CDE 文件管理器管理可删除媒体的信息，请参阅《<i>Solaris 公用桌面环境：用户指南</i>》。</p>	Solaris 8 10/00 中的更新

设备管理

功能说明	发行日期
Sun StorEdge 通讯量管理程序	Solaris 9
Sun StorEdge™ 通讯量管理程序功能支持 I/O 设备（如可由光纤通道访问的存储器）使用多条路径。该功能通过将发生故障的接口卡或存储设备中的请求重定向到一个操作卡或设备上，可以使多个设备之间的工作量保持均衡，并可增加可靠性。	
Sun Gigaswift 以太网驱动程序	Solaris 8 7/01
从 Solaris 8 7/01 发行版开始，Solaris 功能包括对 Sun™ Gigaswift 1000Base-T 以太网驱动程序的支持。该产品为 1 GB 的双绞铜线以太网链路提供了出色的性能。 有关详细信息，请参阅 ce(7D) 手册页。	
USB 设备	Solaris 8 1/01
该发行版包括对 USB 设备（如键盘、鼠标设备、音频设备、大容量存储设备和打印机）的支持。 Sun Microsystems 支持以下的 USB 设备： <ul style="list-style-type: none">■ 运行 Solaris 8 10/00、Solaris 8 1/01、Solaris 8 4/01、Solaris 8 7/01、Solaris 8 2/02 发行版或 Solaris 9 发行版的 Sun Blade™ 100 和 Sun Blade 1000 系统支持 USB 设备。■ 运行 Solaris 9 发行版的 Sun Blade、Netra™ X1/T1 和 Sun Fire™ 280R 系统支持 USB 设备。■ Sun Ray™ 系统也支持 USB 设备。 有关 Sun Ray 系统上使用 USB 设备的信息，请参阅 Sun Ray 文档。	
使用 USB 大容量存储设备	Solaris 8 1/01
Solaris 9 环境中支持许多 USB 大容量存储设备。根据 /kernel/drv/scsa2usb.conf 文件中提供的信息，查看是否支持特定的设备，一些非兼容的 USB 设备也可能进行工作。 有关更多信息，请参阅《System Administration Guide: Basic Administration》。	
使用 cfgadm 命令热插 USB 设备	Solaris 8 1/01
使用 cfgadm 命令，您可以简单地从运行的系统中热插 USB 设备而不必关闭系统。您还可以使用 cfgadm 命令逻辑热插 USB 设备而不必物理删除该设备。当您从远程工作或需要重新设置 USB 设备时，该方案很方便。有关更多信息，请参阅 cfgadm_usb (1M) 手册页。	

功能说明	发行日期
<p>USB 打印机支持</p> <p>您可以使用 Solaris 打印管理器设置 USB 打印机，这种打印机使用 USB 端口连接到系统。</p> <p>USB 打印机的新逻辑设备名称如下：</p> <pre>/dev/printers/[0...N]*</pre> <p>因此，当您将 USB 打印机新增到打印机服务器上时，请在“增加新的附加打印机”屏幕上的“打印机通信端口”下，为 USB 打印机选择其中一个设备。</p> <p>关于使用 Solaris 打印管理器设置打印机的更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Advanced Administration</i>》。</p> <p>虽然新的 Solaris USB 打印机驱动程序可支持所有 USB 打印机等级的兼容打印机，但仍将推荐的 PostScript™ 打印机列表列在 <code>usbprn(7D)</code> 手册页中。</p> <p>关于热插 USB 打印机的信息和注意事项，请参阅 <code>usbprn(7D)</code> 手册页的“注释”和“诊断”部分。</p>	Solaris 8 1/01
<p>重配置协调管理器 (RCM)</p> <p>动态系统资源的重配置使您能在系统运行时重配置系统组件。自 Solaris 8 发行版开始，使用 <code>cfgadm</code> 命令就可实现该功能。重新配置协调管理器是管理系统组件动态删除的框架。通过使用 RCM，您可以按顺序注册及释放系统资源。</p> <p>您可使用新 RCM 脚本功能书写您自己的脚本来关闭应用程序，或在动态重新配置时从应用程序中完全释放设备。如果重配置请求影响了该脚本注册的资源，RCM 架构自动启动一个脚本以响应该请求。</p> <p>以前，您必须在动态移动资源之前从应用程序中手动释放资源。或者，您可以用 <code>cfgadm</code> 命令和 <code>-f</code> 选项来强制执行重配置，但此选项可能让该应用程序成为未知状态。而且，手动释放应用程序的资源通常都会造成错误。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》和 <code>rcmscript(4)</code> 手册页。</p>	Solaris 8 1/01
<p>mp 程序增强</p> <p>在 <code>mp(1)</code> 程序增强功能中，对 <code>mp</code> 命令进行了修改，使其成为一个 X 打印服务器客户。使用经正确配置并运行在主机上的 X 打印服务器，<code>mp</code> 可按 X 打印服务器支持的任何打印描述语言打印输出。使用新引入的选项 <code>-D</code> 和 <code>-P</code> 可将 <code>mp</code> 作为一个 X 打印服务器客户。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>国际化语言环境指南</i>》中的“打印过滤器增强 <code>mp(1)</code>”。</p>	Solaris 8 4/01
<p>新动态重新配置错误消息</p> <p>动态重新配置软件已增强，改进了动态重新配置问题的疑难排解方式。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》和 <code>cfgadm(1M)</code> 手册页。</p>	Solaris 8 1/01

语言支持

功能说明	发行日期
通用语言范围 Solaris 9 操作环境现在包括对 162 种语言环境的支持，涵盖 Solaris 9 Software CD、Solaris 9 DVD 和 Solaris 9 Language CD 上的 39 种语言。有关 Solaris 语言支持的详细信息在第 47 页“语言支持”中提供。	Solaris 9
新的中文 GB18030-2000 字符集的支持 从 Solaris 8 2/02 发行版开始，Solaris 平台允许输入、显示和打印全部的 GB18030-2000 字符集（包括将近 30,000 个字符）。因此，在 Solaris 平台上运行的任何应用程序都可以拥有更多的中文字符集。有关该功能的其它信息，请参阅第 55 页“语言支持”。	Solaris 9

第 3 章

为软件开发人员新增的功能

本章主要介绍已添加到 Solaris 9 操作环境中的新的软件开发功能。

开发工具

功能说明	发行日期
Solaris 和 Linux 应用程序编程接口的兼容性 Solaris 8 Software Companion CD 中提供的某些免费软件库和支持工具现在已集成到 Solaris 9 操作环境中。因此，软件应用程序开发人员现在可以在 Solaris 操作环境中更轻松的开发和编译他们的免费应用程序。库包括 glib、GTK+、Jpeg、libpng、Tcl/Tk、libtiff 和 libxml2。有关 Solaris 介质上提供的免费软件的进一步信息，请参阅第 65 页“其它软件”。	Solaris 9
选择 Live Upgrade 信息的 XML 输出 在命令行中使用 Solaris Live Upgrade 时，您可以使用 -x 选项选择 XML 输出。此选项是在编写将 Solaris Live Upgrade 用作工具的程序或 shell 脚本时使用。缺省输出是文本，但使用 -x 选项时，创建的是适于机器分析和解释的 XML。-x 选项的输出对于所有信息（包括错误、警告、提示、一般信息）都是 XML。 请参阅手册页 lucreate(1M)。	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>多重页面大小支持</p> <p>多重页面大小支持 (MPSS) 允许程序使用硬件支持的任何页面大小访问虚拟内存的各部分。以前, 对于使用 <code>mmap()</code> 映射的程序的堆栈、堆叠或匿名内存, 只有 8-KB 的页面可用。</p> <p>使用硬件支持的用于堆栈、堆或以 <code>mmap()</code> 映射的 <code>/dev/zero</code> 专用内存的任意页面大小, 可以优化使用大量内存的大应用程序的性能。使用较大的页面大小可能会显著提高使用大量内存的程序的性能。</p> <p>有关更多信息, 请参阅 <code>pagesize(1)</code>、<code>mpss.so.1(1)</code>、<code>ppgsz(1)</code>、<code>memcntl(2)</code>、<code>mmap(2)</code> 和 <code>getpagesizes(3C)</code> 的手册页。</p>	Solaris 9
<p>改进的多线程库</p> <p>Solaris 9 发行版包括一个改进的、更快的多线程库, 该库可作为早期 Solaris 软件发行版中的替换 <code>libthread</code>。</p> <p>有关进一步信息, 请参阅《<i>Multithreaded Programming Guide</i>》和 <code>threads(3THR)</code> 手册页。</p>	Solaris 9
<p>Perl 5.6.1 版</p> <p>在 Solaris 9 发行版本中提供了一个新的缺省的实际提取和报告语言 (Perl) 版本。Perl 的新缺省版本是 5.6.1 版。同时还在 Solaris 9 发行版本中包括较早的 Perl 版本 (5.005_03 版), 该版本已经包括在 Solaris 8 发行版本中。</p> <p>有关更多信息, 请参阅 <code>perl(1)</code> 手册页。</p>	Solaris 9
<p>统一 diff 格式</p> <p><code>diff</code> 和 <code>sccs-sccsdiff</code> 命令已经更新, 从而支持 GNU 样式的统一 <code>diff</code> 格式, 在该格式中, 上下文中的行只在差异列表中打印一次。</p> <p>有关这些命令的信息, 请参阅 <code>diff(1)</code> 和 <code>sccs-sccsdiff(1)</code> 手册页。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>Sysevent 框架</p> <p>sysevent 框架支持将内核级和用户级系统事件（如硬件和软件状态改变、错误和故障）通知给应该被告知这些事件的应用程序。</p> <p>sysevent 框架包括如下组件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ syseventd(1M) 守护程序 ■ syseventadm(1M) 命令 ■ 用于事件数据提取和 sysevent 订阅的库 API ■ 驱动程序级系统事件通知接口 ddi_log_sysevent(9F) <p>syseventd 守护程序是一个用户级守护程序，它接受从内核发送出的系统事件缓冲区。将事件缓冲区发送到 syseventd 之后，守护程序于是尝试将事件传播给所有相关的终端事件订阅者。</p> <p>可以使用 syseventadm 命令配置事件规范，这些规范随后用于调用命令、应用程序或脚本以响应系统事件。</p> <p>有关 sysevent 内核和库 API 的信息，请参阅手册页 syseventadm(1M)、syseventconfd(1M) 和 syseventd(1M)。</p> <p>有关驱动程序级事件通知记录的信息，请参阅 ddi_log_sysevent(9F)。</p>	<p>Solaris 8 1/01</p> <p>Solaris 8 4/01 中的更新</p>
<p>内核伪随机数产生器</p> <p>Solaris 伪随机数产生器 (PRNG) 可以通过 /dev/random 和 /dev/urandom 设备得到，它为 ISV 提供了一个标准接口以访问用于加密操作、科学应用和仿真工具的伪随机数。PRNG 在 Solaris 内核中进行操作，并保护熵池的内容。PRNG 从内核内存页中收集熵数据，并随时保持高度的随机性。</p> <p>有关更多信息，请参阅 random(7D) 手册页。</p>	<p>Solaris 9</p>
<p>群集远程共享内存的应用程序接口</p> <p>如果您开发扩展 Sun Cluster 环境用途的应用程序，则可以利用此接口。使用新的远程共享内存 (RSM) API，可以设计应用程序以减少在高速群集上传递的信息的互连等待时间。这些群集识别应用程序可以显著减少群集配置中响应事件所需要的时间。</p> <p>必须已经安装 Sun Cluster 3.0。现有的 Sun Cluster 应用程序需要修改以采用这个新接口。</p> <p>有关详细信息，请参阅《Programming Interfaces Guide》。另外，librsm(3LIB) 手册页和“第 3 节：扩展的库函数” (3RSM) 手册页包括对 RSM 的参考。</p>	<p>Solaris 8 10/01</p>

功能说明	发行日期
<p>gettext API 函数的 GNU 兼容版本</p> <p>Solaris 9 发行版提供了 gettext API 函数的 GNU 兼容版，同时保持了与 Solaris gettext API 函数的向后兼容性。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ libc 中现有的 gettext()、dgettext()、dcgettext()、textdomain() 和 bindtextdomain() 函数现在可以处理 Solaris 消息文件及 GNU 兼容的消息文件。 ■ libc 中新的 GNU 兼容函数 ngettext()、dngettext()、dcngettext() 和 bind_textdomain_codeset() 可以处理 GNU 兼容的消息文件。 ■ msgfmt 和 gettext 公用程序现在可以处理 Solaris 消息文件及 GNU 兼容的消息文件。 <p>有关详细信息，请参阅 gettext (3C) 手册页。</p>	Solaris 9
<p>扩展的文件属性</p> <p>UFS、NFS 和 TMPFS 文件系统已被增强以包括扩展的文件属性，它们允许应用程序开发者将特定的属性加入到文件。例如，窗口系统的文件管理应用程序的开发者可能会选择将显示图标与文件关联。</p> <p>有关更多信息，请参阅第 24 页“文件系统增强”。</p>	Solaris 9
<p>全新的固定优先级 (FX) 调度类</p> <p>FX 调度程序为需要用户或应用程序控制调度优先级的进程提供调度策略。请参阅第 13 页“系统资源增强”。</p>	Solaris 9
<p>动态主机配置协议 (DHCP)</p> <p>动态主机配置协议 (DHCP) 服务能让主机系统在引导时，从网络服务器接收 IP 地址及网络配置信息。在 Solaris 8 7/01 发行版之前，DHCP 配置数据只能存储在文本文件或 NIS+ 中。现在，Solaris DHCP 服务中的数据访问已经重新设计成使用模块式的框架。Solaris DHCP 提供了一个 API，使您能够编写共享对象以支持任何用于存储 DHCP 数据的数据存储设备。</p> <p>《Solaris DHCP Service Developer's Guide》概述了 Solaris DHCP 所使用的数据访问框架、针对开发人员的一般指导方针，以及可用于编写模块以支持新数据存储的 API 函数的列表。</p> <p>有关更多信息，请参阅《Solaris DHCP Service Developer's Guide》。</p>	Solaris 8 7/01
<p>Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1</p> <p>Solaris Web Start Wizards 简化了本机 Solaris、Java 和非 Java 应用程序的安装、设置和管理。使用 Solaris Web Start Wizards 软件，开发人员可以将他们的 Solaris 版和 Microsoft Windows 版应用程序封装在一起。安装向导管理平台特定事项。</p> <p>Web Start Wizards SDK 3.0.1 现已随附在 Solaris 9 版中，而且可以通过 Solaris Web Start 安装程序来安装。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>模块化调试器 (mdb)</p> <p><code>mdb(1)</code> 是一个可扩展公用程序，用于活动的操作系统、操作系统故障转储、用户进程、用户进程信息转储以及对象文件的低级调试和编辑。在 Solaris 9 发行版中，<code>mdb</code> 提供了对 Solaris 内核的新的符号调试支持、新的内核调试程序命令、用于检查和控制活动运行用户进程的新增功能，以及检查原始磁盘文件和设备的能力。</p> <p>《<i>Solaris Modular Debugger Guide</i>》和 <code>mdb(1)</code> 手册页提供了更多信息。</p>	Solaris 9
<p>音频增强功能</p> <p>Solaris 9 操作环境中已增加新的音频目录。<code>/usr/include/audio</code> 是一个用于应用程序音频头文件的新目录。音频文件格式有新的头文件 <code>/usr/include/audio/au.h</code> 和手册页 <code>au(4)</code>。</p> <p><code>/usr/share/audio</code> 是一个用于各种杂项音频文件的新存储目录。<code>/usr/demo/SOUND/sounds</code> 中的音频文件已移到此处。已创建从 <code>/usr/demo/SOUNDS/sounds</code> 到 <code>/usr/share/audio/samples/au</code> 的符号链接，使得当前应用程序和脚本可以无故障运行。</p> <p>已针对音频内核模块做了许多错误修复，提高了可靠性。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>》。</p>	Solaris 9
<p>向量化 Sendfile 系统调用 : <code>sendfilev()</code></p> <p><code>sendfilev()</code> 是一个向量化 <code>sendfile</code> 系统调用，能提高从应用程序缓冲区或文件发送数据的性能。例如，在 Web 性能方面，Web 服务器可以在单个系统调用中构建一个 HTTP 响应（头、数据和尾，以及服务器端包含的内容）。此功能给 Solaris 网络缓存和加速器（Solaris Network Cache and Accelerator, NCA）提供了优化性能，因为它能够返回多个代码块，而这些代码块可能来自响应的不同文件。</p> <p>有关更多信息，请参阅手册页 <code>sendfilev(3EXT)</code>。</p>	Solaris 8 7/01
<p>检验与 <code>appcert</code> 公用程序的文件一致性</p> <p><code>appcert</code> 公用程序检验对象文件与 Solaris ABI 的一致性。符合 Solaris ABI 可以极大增加应用程序与 Solaris 软件未来发行版兼容的可能性。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>Programming Interfaces Guide</i>》中的“Using <code>appcert</code>”。</p>	Solaris 8 4/01
<p>通用安全服务应用程序编程接口 (GSS-API)</p> <p>“通用安全服务应用程序编程接口 (GSS-API)”是一个安全性框架，能够使应用程序保护其发送的数据。请参阅第 30 页“安全性增强”。</p>	Solaris 8 6/00

基于 Web 的企业管理工具

功能说明	发行日期
Solaris WBEM 服务 2.5	Solaris 9
<p>Solaris WBEM 服务 2.5 是 Sun Microsystem 基于 Web 的企业管理 (WBEM) 的实现。WBEM 是一系列的管理和与因特网相关的技术，它的用途在于统一管理企业计算环境。WBEM 是由 Distributed Management Task Force (DMTF) 开发的，它使组织能够发送一套集成的标准管理工具以支持和促进万维网技术。Solaris WBEM Services 在 Solaris 9 发行版中更新为 2.5 版。</p> <p>有关 WBEM 的更多开发人员信息，请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	
新增的 WBEM 批处理 API	Solaris 9
<p>Java 基于 Web 的企业管理 (WBEM) 客户程序设计接口 (API) 现在支持客户机将多个通用接口模型 (CIM) 操作批处理为单个请求和响应。“CIM 对象管理器”现在也接受和服务于这些批处理请求。该设备在 Distributed Management Task Force (DMTF) Specification for CIM Operations Over HTTP 中定义。</p> <p>客户机需要进行的远程调用次数也相应减少。</p> <p>有关更多信息，请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	
增强的 WBEM CIM WorkShop	Solaris 9
<p>CIM WorkShop 为 WBEM 开发工具提供了一个图形用户界面，通过这个界面，探测、系统和网络应用程序开发人员可以查看和创建 WBEM 类和实例。</p> <p>在 CIM WorkShop 中，您可以执行下列操作：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 查看和选择名称空间■ 添加和删除名称空间■ 查看、创建、修改和删除类■ 给新的类添加和删除属性、限定符和方法■ 查看、创建和删除实例■ 查看、修改和删除实例值■ 遍历关联项■ 执行方法■ 显示上下文相关帮助 <p>在 CIM Workshop 中提供了下列增强功能和新增功能：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 更新和修改过的上下文相关帮助。■ 遍历关联项的能力。■ 能够订阅和显示有关选定类的事件的信息，由此使您可以更轻松地调试使用事件的应用程序。只有当选择了 RMI 协议时才能使用这项新增功能。■ 能够提交 WBEM 查询语言 (WQL) 查询以搜索和显示 WBEM 信息。 <p>有关更多信息，请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	

功能说明	发行日期
<p>新增对 WBEM 进程指示 (外部) 事件的支持</p> <p>目前, WBEM 事件服务使客户程序能够在满足相关条件时异步接收指示。然而, 唯一支持的指示属于类生命周期指示, 这类指示表示实例的修改、创建和删除。</p> <p>虽然这类指示非常灵活且范围很广, 但是探测可能需要公布不属于这种类型的指示。考虑到这项要求, DMTF 引入了进程指示结构作为当前指示结构的扩展。WBEM 服务的进程指示现在可以处理这个扩展结构。</p> <p>WBEM 服务的进程指示是 Sun Microsystems 事件模型中进程指示部分的实现。进程指示类是由探测公布的所有指示的超类, 这也包扩生命周期指示。</p> <p>订阅进程指示的过程与订阅生命周期指示的过程相同。</p> <p>有关更多信息, 请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	Solaris 9
<p>增强的 WBEM mofcomp 命令</p> <p>托管对象格式 (Managed Object Format, MOF) 编译程序 (mofcomp) 现在允许在命令行中指定名称空间。如果名称空间不存在, 便会自行创建。</p> <p>此外, MOF 编译程序现在生成 Java 接口和类源文件。此功能使您能够使用标准 Java 接口, 而不必了解 CIM 构造和 CIM 对象模型应用程序设计接口 (API)。</p> <p>对于每一个 CIMClass 都会生成一个接口和一个类文件。生成的接口使您能够创建不同的实现, 同时保持互操作性。</p> <p>有关更多信息, 请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	Solaris 9
<p>新增的 Java WBEM SDK 样例程序</p> <p>Java WBEM Software Developer's Kit (SDK) 现在包括一个新的样例 Java applet 和一些样例程序。Java applet 和样例程序安装在 /usr/demo/wbem 中。</p> <p>Java WBEM SDK 样例程序向您说明如何使用事件、查询和批处理功能。您可以将这些样例当作基础来开发自己的程序。</p> <p>有关更多信息, 请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	Solaris 9
<p>Solaris WBEM Software Developer's Kit</p> <p>Solaris 基于 Web 的企业管理 (WBEM) Software Developer's Kit (SDK) 包括开发人员基于 WBEM 创建应用程序所使用的 API, 这些应用程序在 Solaris 操作环境中访问数据和管理资源。Solaris WBEM SDK 包括 CIM WorkShop, 这是一个 Java 应用程序, 开发人员使用该应用程序可以创建 WBEM 应用程序和查看包括在软件中的样例 WBEM 客户机和提供程序。</p> <p>有关更多信息, 请参阅《<i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>》。</p>	Solaris 8 4/01

功能说明	发行日期
<p>新的 Solaris Provider</p> <p>新的 Solaris Provider 使开发人员能够创建软件，以便在通用信息模型 (CIM) 环境中获取和设置有关托管设备的信息。Solaris Provider 为 CIM 对象管理器提供了 Solaris 操作环境中的托管资源的实例。</p> <p>Solaris 9 软件中有五个新的 Solaris Provider：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WBM Solaris Device/System Performance Monitor Provider – 提供有关运行 Solaris 操作环境的系统的各种统计信息。 ■ WBM Product Registry Provider – 提供添加、删除或修改系统中安装的新产品或现有产品的能力。 ■ WBM SNMP Provider – 使 WBM 服务能够通过简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) —— 用于网络管理的因特网参考模型协议 —— 发送信息。 ■ WBM EEPROM Provider – 支持显示和修改 EEPROM 中的配置信息。 ■ WBM System Availability Provider – 提供有关系统的重引导信息，以便应用程序能够计算出系统已启动和运行的时间百分比。这个提供程序还提供系统失败的原因： <ul style="list-style-type: none"> ■ 系统发生紧急情况 ■ 系统被用户停止 ■ 系统被用户关闭 <p>有关更多信息，请参阅《Solaris WBEM SDK Developer's Guide》。</p>	Solaris 9

编写设备驱动程序

功能说明	发行日期
<p>帧缓冲区电源管理</p> <p>有些设备（如某些磁带机和帧缓冲区）在驱动程序中断时不应断电（即使是在一个电源循环中）。新接口 <code>ddi_removing_power(9F)</code> 检查设备是否由于操作挂起而断电。可以指定新属性 <code>no-involuntary-power-cycles</code> 以确保设备不会无意断电。</p> <p>有关更多信息，请参阅 <code>ddi_removing_power(9F)</code> 和 <code>no-involuntary-power-cycles(9P)</code> 手册页。</p>	Solaris 9
<p>Sun StorEdge 通讯量管理程序</p> <p>Sun StorEdge 通讯量管理程序支持 I/O 设备（如可由光纤通道访问的存储器）使用多条路径。该功能通过将发生故障的接口卡或存储设备中的请求重定向到一个操作卡或设备上，可以使多个设备之间的工作量保持均衡，并可增加可靠性。</p>	Solaris 9

功能说明	发行日期
<p>驱动程序强化测试工具</p> <p>驱动程序强化测试工具是 Solaris 设备的驱动程序开发工具。当处于开发阶段的驱动程序访问它的硬件时，这个测试工具会发出各种仿真的硬件错误。这个发出错误的测试工具会测试基于 SPARC 的设备驱动程序的恢复功能。</p> <p>有关更多信息，请参阅手册页 <code>th_define(1M)</code> 和 <code>th_manage(1M)</code>。</p>	Solaris 8 1/01
<p>通用 LAN 驱动程序</p> <p>驱动程序开发人员可以使用通用 LAN 驱动程序 (Generic LAN Driver, GLD) 为 Solaris 网络驱动程序实现许多 STREAMS 和数据链接提供程序接口 (DLPI) 功能。在 Solaris 8 10/00 版之前，只有 Solaris <i>Intel</i> 平台版网络驱动程序中具有 GLD 模块。现在 Solaris 操作环境 <i>SPARC</i> 平台版网络驱动程序中提供了 GLD。</p> <p>有关更多信息，请参阅“Drivers for Network Devices” in 《<i>Writing Device Drivers</i>》。</p>	Solaris 8 10/00

语言支持

功能说明	发行日期
<p>通用语言范围</p> <p>Solaris 9 操作环境现在包括对 162 种语言环境的支持，涵盖 Solaris 9 Software CD、Solaris 9 DVD 和 Solaris 9 Language CD 上的 39 种语言。</p> <p>有关更多信息，请参阅第 55 页“语言支持”。另请参阅《<i>国际化语言环境指南</i>》。</p>	Solaris 9
<p>增强的亚洲语言支持</p> <p>Solaris 9 发行版提供了对亚洲语言的更广泛支持，包括为简体中文、繁体中文、韩文和泰文所提供的新输入法和排序规则。本版本还支持中国香港特别行政区 (<code>zh_HK.BIG5HK</code>) 和中国 (<code>GB18030</code>) 的新本地语言环境。</p> <p>有关 Solaris 9 发行版中的亚洲语言支持的更多信息，请参阅第 55 页“语言支持”。另请参阅《<i>国际化语言环境指南</i>》。</p>	Solaris 9
<p>新的中文 GB18030-2000 字符集的支持</p> <p>从 Solaris 8 2/02 发行版开始，Solaris 平台支持输入、显示和打印完整的 GB18030-2000 字符集（包括将近 30,000 个字符）。因此，在 Solaris 平台上运行的任何应用程序都可以拥有更多的中文字符集。有关此功能的更多信息，请参阅第 55 页“语言支持”。</p>	Solaris 8 2/02

功能说明	发行日期
<p>改进的数据互操作性</p> <p>在 Solaris 9 发行版中，与非 Solaris 环境的数据互操作性已经改进，增加了新的 iconv 公用程序，可用于 UTF-8 与下列本机编码间的数据转换：HKSCS、GB18030、ISO 8859-11 和 Hindi。此外，日语语言支持也通过 iconv 模块得到扩充，该模块在 Solaris 日语语言环境代码集与来自 Fujitsu、Hitachi 和 NEC 等的日语大型机代码集之间进行转换。</p> <p>有关 Solaris 9 发行版中的语言支持的更多信息，请参阅第 55 页“语言支持”。另请参阅《国际化语言环境指南》。</p>	Solaris 9
<p>新的欧洲和中东键盘支持</p> <p>Solaris 9 发行版已增加 TurkeyQ、TurkeyF 和阿拉伯语的 Sun I/O 键盘支持，以及 TurkeyQ、TurkeyF、比利时语和阿拉伯语的 Sun Ray USB 键盘支持。</p> <p>有关 Solaris 9 发行版中的欧洲和中东语言支持的更多信息，请参阅第 55 页“语言支持”。另请参阅《国际化语言环境指南》。</p>	Solaris 9
<p>新的 TrueType 字体</p> <p>新的 TrueType 字体为不同的代码集提供了共同的外观，也为不同代码集中使用相同字样提供了支持。所有欧洲语言环境的 TrueType 字体都相同。每一种亚洲语言都有自己的 TrueType 字体文件。</p> <p>有关详细信息，请参阅《国际化语言环境指南》。</p>	Solaris 9
<p>扩充的 Unicode 支持</p> <p>Solaris 9 发行版提供了对 Unicode 的更广泛支持，为泰国、印度、中国香港特别行政区、土耳其、埃及、巴西、芬兰和比利时瓦龙地区增加了新的 Unicode (UTF-8) 语言环境。</p> <p>有关 Solaris 9 发行版中的 Unicode 支持的更多信息，请参阅第 55 页“语言支持”。另请参阅《国际化语言环境指南》。</p>	Solaris 8 10/00 在 Solaris 8 4/01 和 Solaris 9 中已更新
<p>打印过滤器增强 – mp 程序</p> <p>mp(1) 程序接受来自不同 Solaris 语言环境的国际文本文件，产生指定语言环境的输出。由于 mp 中支持复杂的文本布局 (CTL)，因此输出中包含正确的文本布局，如双向文本着色和整形。根据每一个语言环境的 mp 系统字体配置，PostScript 输出文件可以包含 Solaris 系统驻留的可伸缩字体或位图字体的字型图像。</p> <p>有关更多信息，请参阅《国际化语言环境指南》中的“打印过滤器增强 mp(1)”。</p>	Solaris 8 4/01

Java 发行版

功能说明	发行日期
JavaHelp 1.1.2 版 JavaHelp™ 1.1.2 版是一个功能完整、与平台无关的可扩展帮助系统，它使开发人员 and 作者能够将联机帮助包含在 applet、组件、应用程序、操作系统和设备中。有关更多信息，请参考下列 Web 站点： http://java.sun.com/products	Solaris 9
Java 2 SDK 标准版 1.4.0 版 Java 2 SDK 标准版 1.4.0 版 (J2SE™ 1.4.0) 是 Java 2 SDK 标准版的升级版本。这个升级版包括新的平台功能以及新的工具和公用程序。 有关这些增强功能的完整详细信息，请参阅下列 Web 站点上的 J2SE 1.4.0 平台文档： http://java.sun.com/j2se/1.4/docs/relnotes/features.html	Solaris 9
Apache Web 服务器中的 JSP 1.2 和 Java Servlet 2.3 支持 在增加了 Jakarta Tomcat 4.0.1 和 mod_jserv 模块之后，Apache Web 服务器现在支持 JavaServer Pages™ (JSP 1.2 版) 和 Java Servlets (2.3 版)。 下列文件存储在 /etc/apache 中： <ul style="list-style-type: none">■ tomcat.conf■ README.Solaris■ zone.properties■ jserv.properties■ jserv.conf 有关启用 Tomcat 支持的信息，请参阅 README.Solaris 文件。另请参考下列 Web 站点中的配置信息： http://jakarta.apache.org/tomcat/tomcat-4.0-doc/index.html Tomcat 和 mod-jserv 模块与 Apache 软件的其余部份一样，也是由 Sun 的外部组维护的开放源代码。这个组设法维持与早期版本的兼容性。	Solaris 9

第 4 章

为桌面用户提供的新功能

本章主要讲述已添加到 Solaris 9 操作环境中的桌面功能。

桌面功能

功能说明	发行日期
多字节字符集的 Xterm 终端仿真器支持 Xterm 终端仿真器现在支持多字节字符集。这个功能允许在 UTF-8 和其它多字节语言环境中使用 Xterm 窗口。Xterm 命令行和资源包含了指定 X 字体集的新选项。 有关更多信息，请参阅 Xterm 手册页。	Solaris 9
图形工作区管理器 “图形工作区管理器”用图形表示所有工作区，只需要按一下按钮就可以浏览不同的工作区，还可以在不同的工作区内拖动应用程序。您不再受限于只能查看九个工作区。另外，还增加了“图形工作区管理器选项”对话框，提供多种附加的显示选项。 有关更多信息，请参阅《Solaris 公用桌面环境：用户指南》中的“图形工作区管理器”。	Solaris 8 6/00 在 Solaris 8 4/01 中已更新
工作区管理器 “工作区管理器”提供了一个图形用户界面 (GUI) 来控制工作区的行为和数目。您可以使用滑块来添加或删除工作区。您也可以在前面板的“工作区切换区域”显示“图形工作区管理器”。 有关更多信息，请参阅《Solaris 公用桌面环境：用户指南》中的“工作区管理器”。	Solaris 8 4/01

功能说明	发行日期
窗口列表	Solaris 8 6/00
<p>“窗口列表”提供了一个当前正在运行的所有应用程序的列表。“窗口列表”使您点击鼠标按钮就能够定位任何应用程序，即使是那些不在当前工作区中的应用程序。“窗口列表”还提供了对一组选定的应用程序执行窗口操作的能力。您可以选择显示或不显示“工作区”列。</p> <p>有关更多信息，请参阅《Solaris 公用桌面环境：用户指南》中的“窗口列表”。</p>	Solaris 8 4/01 中的更新
能源之星标准	Solaris 8 6/00
<p>X11R6.4 标准已通过“帧缓冲电源管理 (FBPM)” (即“显示器能源管理系统 (DPMS)”的扩展) 得到增强。增加此增强是为了满足美国政府能源之星计划要求，并且只适用于与能源之星兼容的硬件。</p>	
非 ISO-1 文件的打印格式	Solaris 9
<p>缺省情况下，<code>dtlp(1)</code> 在将输出发送到 <code>lp(1)</code> 之前使用 <code>mp(1)</code>。该功能使许多非 ISO-1 标准的文本文件可以在 CDE 中正确打印。同样的过滤效果还在 <code>dtmail</code> 邮件信息的打印中应用。</p> <p>有关更多信息，请参阅 <code>mp(1)</code> 手册页。</p>	
向电子邮件添加多个文件	Solaris 8 1/01
<p>此功能可使“邮件程序 - 附件 - 添加”对话框保持打开，以便向电子邮件添加两个或更多的文件。您不再需要从“附件”菜单中选择“添加文件”。</p> <p>有关邮件程序的更多信息，请参阅《Solaris 公用桌面环境：用户指南》中的“使用 Mailer”。</p>	
可删除式介质管理器	Solaris 8 6/00
<p>“可删除式介质管理器”在一个窗口中集中控制对可移动媒体的访问。您能够格式化设备、查询特性、查看目录结构，如果适用，还能够保护和分片媒体。请参阅第 34 页“可删除介质管理”。</p> <p>另请参阅《Solaris 公用桌面环境：用户指南》中的“使用可删除式介质管理器”。</p>	
音频增强功能	Solaris 9
<p>Solaris 9 操作环境中已增加了音频目录。<code>/usr/include/audio</code> 是一个用于应用程序音频头文件的新目录。音频文件格式有新的头文件 <code>/usr/include/audio/au.h</code> 和手册页 <code>au(4)</code>。</p> <p><code>/usr/share/audio</code> 是一个用于各种杂项音频文件的新存储目录。<code>/usr/demo/SOUND/sounds</code> 中的音频文件已移到此处。已创建从 <code>/usr/demo/SOUNDS/sounds</code> 到 <code>/usr/share/audio/samples/au</code> 的符号链接，使得当前应用程序和脚本可以无故障运行。</p> <p>已针对音频内核模块做了许多错误修复，提高了可靠性。</p> <p>有关更多信息，请参阅《System Administration Guide: Basic Administration》。</p>	

功能说明	发行日期
<p>通用语言范围</p> <p>Solaris 9 操作环境中现在包括对162 种语言环境的支持，其中包括 Solaris 9 Software CD、Solaris 9 DVD 和 Solaris 9 Languages CD 上的 39 种语言。有关 Solaris 9 发行版中的语言支持的更多信息，请参阅第 47 页“语言支持”。</p>	Solaris 9
<p>桌面免费软件</p> <p>有关 Solaris 9 发行版中的 GNU grep 2.4.2、GNU tar 1.13、GNU wget 1.6 和 Ncftp Client 3.0.3 的信息，请参阅第 67 页“免费软件”。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ GNU grep 2.4.2 是一个模式匹配程序。 ■ GNU tar 1.13 是一个归档程序。 ■ GNU wget 1.6 通过使用 HTTP 和 FTP 从 Web 检索文件。 ■ Ncftp Client 3.0.3 使用文件传输协议，它可以替代 UNIX ftp 程序。 	Solaris 9

第 5 章

新增功能：详细介绍

Solaris 9 操作环境提供了许多新增功能，改进了已经很强大和稳定的操作系统。本章更加详细的描述 Solaris 9 发行版中的一些新功能：

- 增强的语言支持
- 用于集中式网络管理的高级技术
- Live Upgrade 命令行功能
- 改进的系统信息显示
- Solaris 9 发行版中的其它软件
- 配套软件和预览软件

有关包含简短说明的 Solaris 9 功能的完整列表，请参阅第 2 - 4 章。

语言支持

Solaris 9 操作环境现在包括对 162 种语言环境的支持，包括 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Software CD 和 Solaris 9 Languages CD 中的 39 种语言。请参阅第四章中关于语言支持功能的概述。下面的一节中提供了关于其中一些功能的更多详细信息。

新的亚洲语言环境支持

对新的中文 GB18030-2000 字符集的支持

从 Solaris 8 2/02 发行版开始，Solaris 平台支持整个 GB18030-2000 字符集（包括近 30,000 个字符）的输入、显示和打印。如此以来，任何运行在 Solaris 平台上的应用程序都能够得益于这个更广泛的中文字符集。这些字型主要是汉字，但该编码也包括少数民族语言的字型，如藏文、维吾尔文、彝文和蒙古文。

Solaris 9 发行版中的 GB18030-2000 支持也包括与以前的中文字符集 (GBK 和 GB2312) 的向后兼容性, 以及向其它字符集 (如 Unicode) 的转换。Solaris 开发人员不需要更改其程序就可以访问这项新的编码支持。标准工具箱能够使用此新支持。

对于需要 GB18030-2000 支持的 Java 应用程序, 请查看下列站点上的 J2SE™:

<http://java.sun.com/j2se/1.4>

新的中文和韩文排序规则语言环境

排序规则语言环境给用户提供了不同的排序规则选项, 如笔划数和偏旁部首、拼音和字典选项。

泰语的分词器模块

分词器模块用于在 Motif 中将泰语文本正确地分成适当的段落、句子和字。

新的亚洲 UTF-8 (Unicode) 语言环境

文件系统安全通用转换格式 (UTF-8) 是由 X/Open® 定义的一种多字节 Unicode 编码表示方法。UTF-8 包含 Solaris 欧洲和亚洲语言环境的传统单字节和多字节语言环境的几乎所有字符。

- `th_TH.UTF-8` 语言环境是泰国的 Unicode 语言环境。
- `hi_IN.UTF-8` 语言环境是印度的 Unicode 语言环境。
- `zh_HK.UTF-8` 语言环境是中国香港特别行政区的 Unicode 语言环境。

新的泰语输入法

新的泰语输入法支持由泰国政府指定的泰语输入标准, 称为 WIT。WIT 有三个级别: 级别 0、级别 1 和级别 2。

新的中文输入法

为新的字符集和新的语言环境添加了繁体中文和简体中文语言环境中更流行和强大的输入法 (IM):

- 用于繁体中文语言环境的新的注音输入法
- 用于所有中文语言环境的粤语输入法
- 用于所有中文语言环境的英汉输入法

新的中文输入法辅助窗口

辅助窗口提供了一个输入法用户界面 (UI), 该界面对于所有的中文语言环境都是“友好”和可扩展的。辅助窗口支持的新功能如下:

- 输入法切换

- 输入法特性配置
- GB2312、GBK、GB18030、HKSCS、CNS、Big-5 和 Unicode 字符集的查找表
- 代码表管理工具
- 可视键盘

新的 iconv 模块

iconv 模块支持在本地编码的数据和 Unicode 之间转换。添加了下列新的 iconv 模块以支持新的字符集：

- UTF-8 <---> HKSCS
- UTF-8 <---> GB18030
- UTF-8 <---> ISO8859-11
- UTF-8 <---> Hindi

从 zh_CN.GBK 增强的新 zh_CN.GB18030 语言环境

提供这个新的 zh_CN.GB18030 语言环境是为了支持新的 GB18030 标准编码，中国政府已颁布的一项新法令要求提供对此编码的支持。

支持中国香港特别行政区的 HKSCS 的新 zh_HK.BIG5HK 语言环境

提供新的 zh_HK.BIG5HK 是为了支持中国香港特别行政区补充字符集（Hong Kong Supplementary Character Set, HKSCS）。HKSCS 是 Big-5 和 ISO 10646 编码方案的补充字符集，它包含中国香港特别行政区的中文计算中所需的中文字符。然而，这些字符既未包含在 Big-5 中，也未包含在 ISO 10646 标准字符集中。

日语模块支持

附加的日语 iconv 模块

附加的日语语言支持包括 Solaris 日语语言环境代码集（如 eucJP、PCK 和 UTF-8）和日语主机字符集（如 Fujitsu JEF、Hitachi KEIS 和 NEC JIPS）之间的 iconv 代码转换。

新的欧洲语言环境支持

用于欧洲和中东的新 Unicode (UTF-8) 语言环境

对于 Solaris 8 10/00 发行版，在欧洲和中东语言环境中添加了俄语、波兰语、两个加泰罗尼亚语新语言环境。对于 Solaris 8 4/01 发行版，增加了两个附加的语言，即土耳其语 UTF-8 字符集和俄语 UTF-8 字符集。

在 Solaris 9 发行版中，欧洲和中东语言支持也包括添加了用于土耳其、埃及、巴西、芬兰和比利时瓦龙地区的 UTF-8 语言环境。

语言环境名如下：

- `ca_ES.ISO8859-1` 语言环境是用于西班牙（加泰罗尼亚）的 Unicode 语言环境。
- `ca_ES.ISO8859-15` 语言环境是用于西班牙（加泰罗尼亚）的附加 Unicode 语言环境。
- `pl_PL.UTF-8` 语言环境是用于波兰的 Unicode 语言环境。
- `ru_RU.UTF-8` 语言环境是用于俄罗斯的 Unicode 语言环境。
- `tr_TR.UTF-8` 语言环境是用于土耳其的 Unicode 语言环境。
- `ar_EG.UTF-8` 语言环境是用于埃及的 Unicode 语言环境。
- `pt_BR.UTF-8` 语言环境是用于巴西的 Unicode 语言环境。
- `fi_FI.UTF-8` 语言环境是用于芬兰的 Unicode 语言环境。
- `fr_BE.UTF-8` 语言环境是用于比利时瓦龙地区的 Unicode 语言环境。

欧元缺省货币支持

下列语言环境已从其本国的货币单位更改为欧元货币标志符号：

<code>ca_ES.ISO8859-15</code> （西班牙）	<code>de_AT.ISO8859-15</code> （奥地利）
<code>de_DE.ISO8859-15</code> （德国）	<code>de_DE.UTF-8</code> （德国）
<code>en_IE.ISO8859-15</code> （爱尔兰）	<code>es_ES.ISO8859-15</code> （西班牙）
<code>es_ES.UTF-8</code> （西班牙）	<code>fr_BE.ISO8859-15</code> （比利时）
<code>fr_BE.UTF-8</code> （比利时）	<code>fi_FI.ISO8859-15</code> （芬兰）
<code>fi_FI.UTF-8</code> （芬兰）	<code>fr_FR.ISO8859-15</code> （法国）
<code>fr_FR.UTF-8</code> （法国）	<code>it_IT.ISO8859-15</code> （意大利）
<code>it_IT.UTF-8</code> （意大利）	<code>nl_BE.ISO8859-15</code> （比利时）
<code>nl_NL.ISO8859-15</code> （荷兰）	<code>pt_PT.ISO8859-15</code> （葡萄牙）

增强的 Dtpad 文件打开/保存代码集转换

增强包括在支持 `iconv(3C)` 文件编码更改的“文件打开/保存”对话框中添加了一个“编码”选项。该选项使用户能够以不同的编码（如 UTF-8 和 UTF-16）打开或保存文件。

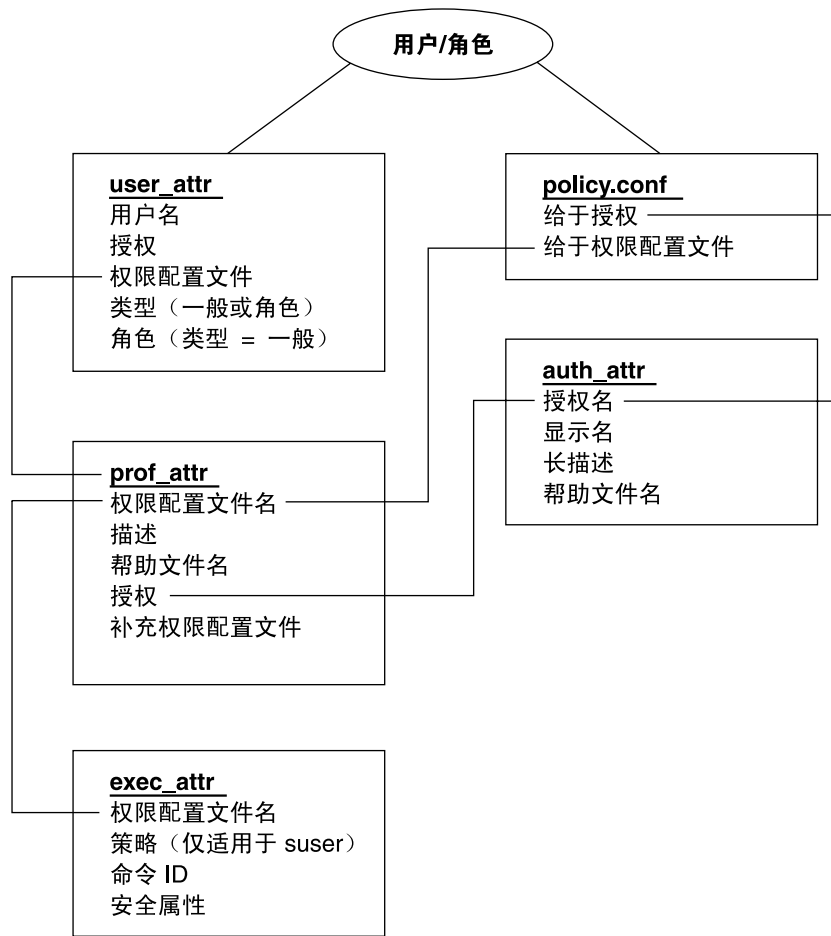
基于角色的访问控制

基于角色的访问控制 (RBAC) 在 Solaris 8 1/01 软件发行版中已更新。RBAC 数据库现在能通过“Solaris 管理控制台”图形界面中的“用户”工具来管理。术语的改变使术语**执行配置文件**已过时了。该术语已被**权限配置文件**取代，也称作**权限**（在图形界面中）和**配置文件**（在命令行和文件中）。

除了授权和具有安全属性的命令外，权限配置文件现在还可以包括其它权限配置文件。如果同一命令不止一次出现在从属权限配置文件中，则在文件中的第一次出现优先。

`policy.conf(4)` 文件现在能识别关键字 `PROFS_GRANTED`，该关键字缺省情况下让您指定权限配置文件。

下图阐释了扩展用户属性是如何提供给用户的。



图形 5-1 扩展属性数据库

`user_attr` 数据库包含显示的属性，其中包括一个逗号分隔的配置文件名列表。配置文件的内容被分别放进 `prof_attr` 文件和 `exec_attr` 文件中。`prof_attr` 文件包含权限配置文件标识信息、给权限配置文件指定的授权和嵌套的权限配置文件。`exec_attr` 文件标识策略并包含命令及其关联的安全属性。`auth_attr` 文件向“Solaris 管理控制台”工具提供授权信息。

注意：虽然您可以通过 `user_attr` 直接给用户指定授权，但是不鼓励这样做。

policy.conf 文件提供将应用于所有用户的缺省属性。例如，如果“打印机管理”权限配置文件被指定给一个用户或角色，则该用户或角色的 user_attr 项包含关键字/值对：profiles=Printer Management.prof_attr 文件使用下行定义该配置文件（该文件也指定了帮助文件和授权）：

```
Printer Management:::Manage printers, daemons,
spooling:help=RtPrntAdmin.html;auths=solaris.admin.printer,
/ solaris.admin.printer.modify,solaris.admion.printer.delete
```

在 exec_attr 文件中，下行在“打印机管理”配置文件中给命令 /usr/sbin/accept 指定一个有效的用户 ID = lp：

```
Printer Management:suser:cmd:::/usr/sbin/accept:euid=lp
```

下表列出了使用授权的命令。

表 5-1 RBAC 命令

命令	关联的授权
at(1)	solaris.jobs.user
atq(1)	solaris.jobs.admin
crdw(1)	solaris.device.cdrw
crontab(1)	solaris.jobs.user, solaris.jobs.admin
allocate(1M)	solaris.device.allocate, solaris.device.revoke
deallocate(1M)	solaris.device.allocate, solaris.device.revoke
list_devices(1M)	solaris.device.revoke
smcron(1M)	solaris.jobs.admin, solaris.jobs.user
smdiskless	solaris.admin.dcmgr.clients, solaris.admin.dcmgr.read
smexec(1M)	solaris.profmgr.read, solaris.profmgr.write
smgroup(1M)	solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write
smmultiuser(1M), smuser(1M)	solaris.admin.usermgr.pswd, solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write, solaris.profmgr.assign, solaris.profmgr.delegate, solaris.role.assign, solaris.role.delegate
smmaillist(1M)	solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write
smosservice	solaris.admin.dcmgr.admin, solaris.admin.dcmgr.read
smprofile(1M)	solaris.profmgr.read, solaris.profmgr.write

表 5-1 RBAC 命令 (续下)

命令	关联的授权
smrole(1M)	solaris.admin.usermgr.pswd, solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write, solaris.profmgr.assign, solaris.profmgr.delegate, solaris.role.assign, solaris.role.delegate

有关“Solaris 管理控制台”的更多信息，请参阅第 21 页“系统管理工具”。

Live Upgrade 命令行功能

在 Solaris 9 发行版中，下列 Solaris Live Upgrade 新功能仅适用于命令行接口。

进度报告

当使用 Solaris Live Upgrade 升级或安装 Web Start Flash 档案时，会报告升级或安装的已完成百分比。

lumount 和 luumount 命令的改动

lumount 命令安装所有引导环境的文件系统。如果您不明确指定一个安装点，lumount 将使用引导环境名创建一个安装点，而不是使用一组随机数字。这个改动防止了安装点的扩大，在使用 luumount 命令方面有帮助。

下面是一个关于旧的和新的安装点命名的示例：

- 带数字标识符的安装点名称：/.alt.1234
- 把引导环境名作为标识符的安装点名称：/.alt.solaris8。

在本例中，引导环境名为 solaris8。

luumount 命令卸载引导环境的根文件系统。luumount 命令现在接受安装点名称以及引导环境名。并且与 -f 选项一起，可以强制卸载引导环境的文件系统。

请参阅手册页 lumount(1M) 和 luumount(1M)。

调度优先级

Solaris Live Upgrade 主要是用来减少操作系统在迁移到新操作系统时的当机时间。一些 Solaris Live Upgrade 操作（如升级和复制文件系统）会显著增加系统的负担。Solaris Live Upgrade 现在有了控制调度优先级的工具，以避免系统性能降低。您可以在 /etc/default/lu 文件中更改缺省值。

命名引导环境

为了让引导环境可以使用长文件名，接受引导环境名的 Solaris Live Upgrade 命令现在能将任意长度的描述与该名称关联起来。

有关进一步信息，请参阅《Solaris 9 安装指南》或手册页 `ludesc(1M)`。

pargs 和 preap 命令

`pargs` 命令使您能够显示传递给进程的所有变量。一起使用 `pargs` 与 `pgrep` 命令可以显示传递给进程的变量，如下所示：

```
# pargs `pgrep ttymon`  
  
579:    /usr/lib/saf/ttymon -g -h -p system-name console login:  
  
-T sun -d /dev/console -l  
  
argv[0]: /usr/lib/saf/ttymon  
  
argv[1]: -g  
  
argv[2]: -h  
  
argv[3]: -p  
  
argv[4]: system-name console login:  
  
argv[5]: -T  
  
argv[6]: sun  
  
argv[7]: -d  
  
argv[8]: /dev/console  
  
argv[9]: -l  
  
argv[10]: console  
  
argv[11]: -m  
  
argv[12]: ldterm,ttcompat  
  
548:    /usr/lib/saf/ttymon  
  
argv[0]: /usr/lib/saf/ttymon
```

使用 `pargs -e` 可以显示与进程关联的环境变量，如下例所示：

```
$ pargs -e 6763
```

```
6763: tcsh
```

```
envp[0]: DISPLAY=:0.0
```

您可以使用 `pargs` 和 `preap` 命令来检查您有权查看的任何进程。如果您是超级用户，则可以检查任何进程。

您可以使用 `preap` 命令清除无效（也称为僵）进程。僵进程是退出状态尚未被它的父进程收集（或回收）的进程。这些进程通常是无害的，但当这样的进程很多时，会消耗系统资源。

新的 `df`、`du` 和 `ls` 选项

`df`、`du` 和 `ls` 命令有一个新的 `h` 选项，用于显示容易被理解的磁盘使用量以及文件或文件系统的大小。

`df` 命令的缺省形式以块（512 字节）为单位显示文件系统的大小。以千字节为单位的 `df` 输出如下所示：

```
$ df -k /usr
```

Filesystem	kbytes	used	avail	capacity	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s0	192056	94788	78063	55%	/
/dev/dsk/c0t0d0s6	1982988	829966	1093533	44%	/usr

上述文件系统大小以 1024 的幂为单位显示时如下所示：

```
$ df -h /usr
```

Filesystem	size	used	avail	capacity	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s0	188M	93M	76M	55%	/
/dev/dsk/c0t0d0s6	1.9G	811M	1.0G	44%	/usr

`du` 命令的缺省形式以块（512 字节）为单位显示磁盘空间。以块为单位的 `du` 输出如下所示：

```
% du -s k*
```

```
100    kadmin
98     kadmin.local
98     kdb5_util
```



```
90      keyserv
```

```
10      killall
```

上述磁盘空间以 1024 的幂为单位显示时如下所示：

```
% du -h k*
```

```
50K   kadmin
```

```
49K   kadmin.local
```

```
49K   kdb5_util
```

```
45K   keyserv
```

```
5K    killall
```

ls -l 命令的缺省形式以字节为单位显示文件大小。使用 ls -lh 命令以 1024 的幂为单位显示文件大小：

```
% ls -lh k
```

```
-r-xr-xr-x  1 root    bin           49K Nov 30 03:32 kadmin
```

```
-r-xr-xr-x  1 root    bin           49K Nov 30 03:32 kadmin.local
```

```
-r-xr-xr-x  1 root    bin           49K Nov 30 03:32 kdb5_util
```

```
-r-xr-xr-x  1 root    sys           44K Nov 25 04:37 keyserv
```

```
-r-xr-xr-x  1 root    bin           4.3K Nov 25 04:36 killall
```

其它软件

其它软件

Solaris 9 软件发行版中包括一个 ExtraValue 目录，其中包含两个子目录 CoBundled 和 Early Access。CoBundled 目录包含以前单独发行的软件，如 SunScreen 3.2 和 Web Start Wizards SDK 3.0.1。Early Access 目录包含初步评估版软件，如 Netscape 6.2.1。

CoBundled 和 Early Access 目录在 Solaris_9 目录的 Solaris_9/ExtraValue/EarlyAccess 和 Solaris_9/ExtraValue/CoBundled 中。这些目录位于 Solaris 9 DVD 和 Solaris Software 2 of 2 CD 中。

有关 Web Start Wizards SDK 3.0.1 的更多信息，请参阅第 25 页“安装”。

SunScreen 3.2

SunScreen 3.2 是一个全状态、动态的包过滤防火墙，向您的 Solaris 服务器提供高速保护。SunScreen 3.2 的一些特性如下：

- 130 个多线程全状态包过滤器
- 网络地址转换
- SKIP 和 IPSec/IKE VPN 客户机支持
- 排序的规则集
- 多防火墙管理
- Java applet GUI
- 完全的命令行控制

SunScreen 3.2 提供 stealth 模式，在没有任何可见 IP 地址的情况下操作。SunScreen 也提供传统的路由模式，使用每个接口保护各个子网。Sun 建议客户在整个网络结构内的多个点部署防火墙，包括在各个主机和服务器上。

Solaris 操作环境中的 Netscape 6.2.1

Netscape 6.2.1 Enterprise 是定制性最强、方便和已连接的浏览器，可以在 Solaris 9 发行版的 Early Access 目录中得到。另外，它将可用于 Solaris 7 和 Solaris 8 操作环境。Netscape 6.2.1 是第一个无缝集成了浏览、电子邮件和即时消息传送的因特网软件。

Netscape 6.2.1 包括下列新特性：

- 改进了安装和易用性
- 更多的行业标准 – 包括 XML、LDAP、文档对象模型 (DOM) 和级联样式表级别 1 (CSS1)
- “我的边栏”功能 – 用于快速检索重要信息
- 高级查找功能
- 实时消息传送 – 与浏览和邮件集成在一块
- 个性化选项
- 下列软件：
 - 最新的 Java 虚拟机
 - 新的 Netscape Java 插件
 - Java 扩展和 API
 - 传送可靠互操作性的跨平台、基于 Java 技术的 XPCOM 组件

下列 Web 站点提供了更多信息：

<http://www.sun.com/solaris/netscape>

免费软件

Solaris 9 发行版中包括几个免费工具和库。Solaris 9 发行版中已更新了以下的免费软件包：

注意：要查看该列表中免费软件的许可证条款、归属和版权声明，缺省的许可证路径为 `/usr/share/src/<freeware name>`。如果 Solaris 操作环境安装在了缺省之外的地方，请修改给定的路径以访问安装位置处的文件。

- Apache 1.3.20 – 基于 UNIX 的 HTTP 服务器
- bash 2.05 – 兼容 sh 的命令语言解释程序
- bzip2 1.0.1 – 块排序文件压缩程序
- gzip 1.3 – GNU Zip 压缩工具
- less 358 – 一个传呼程序，类似于 more 命令
- mkisofs 1.13 – 一个通过使用 ISO9660 文件系统建立 CD 映像的工具
- tcsh 6.0.10 – 具有文件名完成和命令行编辑功能的 C shell
- zip 2.3 – 压缩和文件封装工具
- zsh 3.0.8 – 可用作交互式登录 shell 和用作 shell 脚本命令处理器的命令解释程序 (shell)

Solaris 9 发行版中还包括了下列库：

注意：要查看该列表中免费库的许可证条款、归属和版权声明，缺省的许可证路径为 `/usr/sfw/share/src/<freeware name>`。如果 Solaris 操作环境安装在了缺省之外的地方，请修改给定的路径以访问安装位置处的文件。

- Glib 1.2.10 – 包含有用的数据类型、宏、类型转换、字符串工具和一个词法扫描程序的库。
- GTK+ 1.2.10 – GIMP 工具箱。一套可用于创建图形用户界面的库。
- Jpeg 6b – 用于全彩色和灰度级图像的标准化压缩软件。
- Libpng 1.0.10 – PNG 参考库。PNG 是一种图像存储格式，旨在成为 GIF 格式并在一定程度上成为更复杂的 TIFF 格式的后续格式。
- Tcl/tk 8.33 – TCL-TK GUI 工具箱是一个 Xqq 工具箱，它以 Tcl 脚本语言实现。
- Libtiff 4.0.1 – 提供对读写 TIFF 的支持以及一个对 TIFF 图像进行简单操作的小工具集合。
- Libxml2 2.3.6 – 提供可扩展标记语言 (XML) 支持的 A C 库。XML 是网上结构化文档和数据的通用格式。

Solaris 9 发行版中还包括了下列命令和工具：

注意：要查看该列表中免费命令和工具的许可证条款、归属和版权声明，缺省的许可证路径为 `/usr/sfw/share/src/<freeware name>`。如果 Solaris 操作环境安装在了缺省之外的地方，请修改给定的路径以访问安装位置处的文件。

- Gnu Grep 2.4.2 – 速度比标准 UNIX egrep 工具快一倍的模式匹配程序。
- Gnu Tar 1.13 – 一个归档程序，其中包括了多卷支持、归档疏松文件的能力、自动档案压缩和解压缩、远程归档和其它特殊功能。
- Ncftp Client 3.0.3 – 一套使用文件传送协议的免费程序。它是随 UNIX 系统提供的程序，代替标准的 ftp 程序。
- Samba 2.2.2 – 用于 UNIX 和其它操作系统的免费 SMB 和 CIFS 客户机和服务器。SMB 和 CIFS 是许多 PC 相关的机器用以共享文件、打印机和其它信息的协议。
- Tcp-wrappers 7.6 – 小的守护程序，用于监视和过滤进来的网络服务请求。这些程序记录进来请求的客户机主机名，因此增强了网络安全性。
- Gnu Wget 1.6 – 一个免费网络工具，用以检索通过 HTTP 和 FTP 这两个应用最广泛的因特网协议从网上传送过来的文件。

Solaris 9 发行版中提供的软件

GNOME 2.0 是计划即将包括在 Solaris 9 操作环境中的一项功能，目前可以从网上预览。

Solaris 操作环境的 GNOME 2.0 桌面

GNOME 2.0 是计划包括在 Solaris 9 操作环境中的一个新的高级用户桌面。GNOME 2.0 旨在与因特网无缝集成。GNOME 2.0 提供了一种可以提高个人效率的用户体验。GNOME 建立在免费的源代码软件之上，正发展成为一种跨多个 UNIX 平台的标准。

GNOME 2.0 桌面提供了强大的新功能，其中包括：

- 能够使有残疾的用户与桌面交互的内置辅助功能解决方案
- 精美、直观的用户界面
- 广泛的个性化功能
- 集成的全球因特网资源
- 高级工作区管理器
- 便捷的前面板，用于快速访问您喜爱的程序
- 整套功能强大的应用程序及附件
- 用于确保无缝数据交换和互操作性的最新行业标准
- 与现有 CDE 和基于 Java 的应用程序兼容

GNOME 桌面的提前预览 – Sun 已经使“浏览 GNOME 1.4 桌面,”可以从 <http://www.sun.com/gnome> 免费下载。免费下载使您能够浏览和评估 GNOME 2.0 桌面的功能, 该桌面将在 Solaris 操作环境的未来版本中受到支持并随之一起发布。

Companion CD

Solaris 9 介质上有一个包含下列补充软件的 Companion CD:

- **辅助软件** –用于具有特殊需要的用户的开放源代码辅助软件, 如 Emacspeak、W3 浏览器和 UnWindows。
- **管理工具** –供系统管理员使用的工具, 如 `etherereal`、`sudo` 和 `rpm`。
- **Web 基础结构软件**–承载 Web 和因特网服务的服务器软件 (守护程序)。
- **桌面环境和 X 窗口管理器**–为启动应用程序、文件管理、拖放图标等提供图形用户界面的软件。包括几个窗口管理器软件包以及 K-Desktop 环境。
- **桌面应用程序**–图形桌面应用程序, 包括生产率和多媒体软件。
- **命令行工具和公用程序**–GNU 项目中的命令行公用程序和工具, 如 `*utils` 软件包。
- **编辑器** – 用于编写文本文档和软件程序的应用程序。
- **安全工具** –用于系统和网络安全监视和检测的工具, 如 `snort`、`nmap` 和 `tcpdump`。
- **信息传送软件**–用于电子邮件、WWW、新闻和聊天的客户端应用程序和工具。
- **语言**–gcc 编译器和几种高级 (脚本) 程序设计语言。
- **开发人员库**–供程序员使用的库 (软件例程) 的集合。
- **开发人员工具**–供程序员使用的工具, 如 `autoconf`、`automake` 和 `cvs`。

该免费软件也可以在下列 Web 站点下载:

<http://www.sun.com/software/solaris/freeware.html>。

附录 A

Solaris 8 软件发行版中的功能

附录 A 概括了 Solaris 8 操作环境中的功能。

注意：本附录仅包括初始 Solaris 8 软件发行版中的功能。

Solaris 8 更新发行版中新增的功能记录在 Solaris 9 各章中。

下一代因特网协议

功能说明

IPv6

通过使用简化的头格式、身份验证和保密性支持以及地址分配的自动配置，IPv6 添加了增大的地址空间并改进了因特网功能。IPv6 也启用新的服务质量功能。

目录服务和命名增强

功能说明

本机轻型目录访问协议 (LDAP)

本机 LDAP 为基于 LDAP 的目录服务提供“命名服务”切换后端支持。

Java 增强

功能说明

Solaris 的 Java 2 软件开发工具包 (SDK)

Java 2 SDK 标准版 1.2.1_04 版是用于 Solaris 操作环境的 Java 2 平台的最新版本。SDK 包括以下增强功能：

- 改进的可伸缩性
 - 改进的类库，包括新的 Java 2 API
 - 增强的内存管理系统
 - 高性能、可伸缩的 Java 虚拟机 (JVM)
 - 及时 (JIT) 编译器优化
 - 更快的 Java 线程同步
-

安装和管理

功能说明

Solaris Web Start 增强 Installation CD

Solaris Web Start 是一个图形化的、基于向导的、由 Java 支持的软件应用程序，用于安装 Solaris 操作环境和其它软件，现在在一个单独的 Installation CD 上发布。

动态主机配置协议 (DHCP) 网络引导

网络安装现在可以使用 DHCP 获取从网络引导客户机所需的引导参数和网络配置信息。在某些 SPARC™ 和基于 IA 的系统上支持 DHCP 引导。

功能说明

IA : Solaris 8 发行版中的引导分区

运行 Solaris *Intel* 平台版的用户现在可以指定一个单独的 IA 引导分区。

IA : CD-ROM 引导

此新功能使用户能够从使用“El Torito”标准的 Installation CD 引导系统（而不是象以前的发行版，从设备配置助理软盘引导。）

DHCP 管理器

“DHCP 管理器”为配置和管理 Solaris DHCP 服务器和 DHCP 数据库提供了基于 Java 的图形界面。DHCP 使系统管理员能够使用单个工具来执行所有 DHCP 管理任务：设置和管理 DHCP 服务器、管理客户机配置选项和宏，以及管理受 DHCP 管理的网络和 IP 地址。

IA : 大磁盘支持

通过使用改进的 BIOS 接口访问磁盘，Solaris 8 *Intel* 平台版现在全面使用大于 8 GB 的磁盘。

Solaris 基于 Web 的企业管理 (WBEM) 服务

Solaris WBEM 服务软件是 Solaris 操作环境下基于 Web 的企业管理 (WBEM) 标准和技术的实现。Solaris WBEM 服务主要供支持 WBEM 的环境的开发人员和管理员使用，它提供 Solaris 架构、CIM 架构类的扩展，以及管理、安全性和日志记录服务。

系统标识公用程序中的域名系统 (DNS) 支持

DNS 已被添加到可通过系统标识公用程序配置的名称服务列表中。

系统标识公用程序中的 IPv6 支持

系统现在可以在安装时被配置成除了使用 IPv4 外，还使用 IPv6。

数量不限的可用伪终端

Solaris 8 软件能打开任意数量的伪终端（由 `rlogin` 和 `telnet` 这样的程序使用）。

阅读 Solaris 8 Documentation CD 中的文档

`ab2cd` 脚本使所有用户都能够直接从 Solaris 8 Documentation CD 中阅读 AnswerBook2™ 文档。此脚本已得到增强，可以提供更好的用户反馈，使用户能够设置运行 `ab2cd` 的端口号，并阅读已安装在用户系统上的文档。

产品注册表

Solaris 产品注册表是管理用 Solaris Web Start 3.0 或 Solaris 软件包管理命令（如 `pkgadd`）安装的软件的工具。该工具使您能够执行下列操作：

- 查看已安装并注册的软件的列表和一些软件属性
 - 安装其他的软件产品
 - 卸载软件
 - 浏览和启动安装程序
-

联网

功能说明

SPARC：域间网络 (IDN)

IDN 使用户能够在动态系统域之间建立高速网络连接，而不需要特殊的硬件。

IPv4 的 IP 安全体系结构 (IPsec)

IPsec 为 IP 数据报提供保护。此保护可以包括保密性、数据的高度完整性、部分序列完整性（重放保护）和数据认证。

符合 IPv6 NFS/RPC 标准

此功能以无缝的方式为 NFS 和 RPC 添加 IPv6 支持。没有对与 NFS 有关的现有命令做任何更改。大部分 RPC 应用程序也可以不做任何更改地运行在 IPv6 上。一些带传输知识的高级 RPC 应用程序可能需要更新。

逻辑链路控制器 2 (LLC2)

II 类逻辑链路控制驱动程序 (LLC2) 充当在 Solaris 操作环境下运行的网络软件 (NetBIOS、SNA、OSI) 和由支持的通信适配器之一控制的物理 LAN 网络之间的接口。这个版本的 LLC2 驱动程序包括对以太网、令牌环和 FDDI 适配器的无连接和面向连接的 LLC2 操作的支持（当通过适当的 Solaris MAC 层驱动程序访问该支持时）。

IPv6 传输上的 NIS/NIS+

此功能使用户能够在 IPv6 RPC 传输上执行 NIS 和 NIS+ 操作，以及在 NIS、NIS+ 和 DNS 命名服务中存储 IPv6 地址。

对 sendmail 8.9.3 的增强

新增的选项和公用程序改进了 sendmail 的存储和安全功能。

服务位置协议 (SLP)

SLP 是一个在企业网络内发现共享资源（如打印机、文件服务器、网络相机等）的 Internet Engineering Task Force (IETF) 协议。Solaris 8 操作环境包括 SLP 的完全实现（其中包括使开发人员能够编写支持 SLP 的应用程序的 API），并为系统管理员提供易于网络扩展的框架。

Solaris STREAMS 框架增强

通过确保 STREAMS 处理使用与用户进程优先级不冲突的优先级，Solaris 8 操作环境中的 STREAMS 框架增强给实时进程提供了更确定的响应时间。

网络时间协议

NTP 提供精确的时间和网络时钟同步，用于分布式计算环境。Solaris 8 发行版已经升级，包括 3-5.93e 版。

文件系统增强

功能说明

通用磁盘格式 (UDF) 文件系统

本 Solaris 发行版支持 UDF 文件系统（光介质上信息存储技术的行业标准格式）。如果下列组件含有 UDF 文件系统，可以使用 UDF 文件系统在這些组件上交换数据：

- CD-ROM
- 磁盘和软盘
- 数字通用光盘或数字视频光盘 (DVD) — 所支持平台上的 DVD-ROM

NFS 服务器日志记录

NFS 服务器日志记录使 NFS 服务器能够提供在其文件系统中执行的文件操作的记录。此功能对于使匿名 FTP 归档文件可供 NFS 和 WebNFS™ 客户机使用的站点特别有用。

IA：扩展内存 (XMEM) 支持

XMEM 支持提供了一种机制，使单个 32 位进程能够高效地分配和管理大于 4 GB 的物理内存。XMEM 功能实现为一个文件系统 (xmemfs)，系统管理员可以安装和使用这个文件系统为应用程序保留内存。

WebNFS JavaBeans 组件

WebNFS JavaBeans™ 组件含有一个 XFileChooser 类，该类扩展了 Java 2 API 的 JFileChooser 图形组件。任何需要显示文件选择器以使用户能够选择文件来输入（打开）或输出（保存）的 Java 2 应用程序都能使用此 bean。利用 XFileChooser，应用程序可以通过使用 NFS URL 命名访问本地磁盘或 NFS 服务器上的文件。

UFS 文件系统上的延迟访问时间更新

dfratime 和 nodfratime 这两个新增安装选项可以启用和禁用 UFS 文件系统上的延迟访问时间更新。启用了文件系统的写入访问时间更新后，它们可以一直延迟到为更新访问时间以外的任务访问磁盘时。

诊断和可用性增强

功能说明

coreadm 命令

coreadm 命令提供了灵活的信息转储文件命名规范和更好的信息转储文件保留。

功能说明

使用 `proc` 工具检查信息转储文件

`proc` 工具是可以操作 `/proc` 文件系统的功能的公用程序。一些 `proc` 工具已得到增强，能够检查进程信息转储文件以及活动进程。

改进的设备配置 (`devfsadm`)

`devfsadm` 命令为管理 `/dev` 和 `/devices` 目录中的特殊设备文件提供了一个改进的机制，其中包括对动态重新配置事件的支持。

改进的系统错误消息

系统引导和错误消息格式现为 `syslog(1M)` 记录工具生成的消息提供了数字标识符、模块名称和时间标记。另外，以前在系统紧急情况 and 重新引导后丢失的消息现在得以保存。

模块化调试器 (`mdb`)

`mdb` 是一个新的可扩展公用程序，用于活动操作系统、操作系统故障转储、用户进程、用户进程信息转储以及对象文件的低级调试和编辑。

远程控制台消息传送

此发行版包括 `consadm` 命令，该命令使您能够选择一个串行设备作为排除远程系统故障的辅助（或远程）控制台。

TCP/IP 内部跟踪支持

TCP/IP 现在提供内部跟踪支持，它在连接被一个复位 (RST) 包终止时记录 TCP 通信。

性能和可伸缩性增强

功能说明

IA：增加的物理地址扩展 (PAE) 模式支持

随着 Pentium Pro 的发行，Intel 在其高级处理器上引入了一个称为 PAE 的模式。通过使用 PAE，Solaris *Intel* 平台版可以寻址最大达 32 GB 的物理内存。

新的应用程序调试工具：`apptrace`

`apptrace` 是一个新的应用程序调试工具，它使应用程序开发人员和系统支持人员能够通过为 Solaris 共享库提供调用跟踪来调试应用程序或系统问题，这种方法可以显示出导致失败点的一系列事件。

SPARC：新的系统监视工具：`busstat`

`busstat` 是一个新的系统监视工具，它提供了对所支持的 SPARC 平台中的总线相关性能计数器的访问。通过使用 `busstat` 查看性能计数器，可以测量硬件时钟周期和总线统计信息，包括多处理器系统上的 DMA 和高速缓冲存储器一致性事务。

功能说明

更快地引导服务器

大型服务器现在需要的引导时间显著减少。

poll() 接口的新的替代接口

/dev/poll 是另一种轮询 I/O 事件是否完成的方式。当在一个长时间保持打开的文件描述符上必须轮询大量事件时，这种方式可以大大提高性能。此功能补充但不取代 poll(2)。

新增的公用程序：prstat

prstat 公用程序反复检查系统上的所有活动进程，并根据所选的输出模式和排序顺序报告各种统计信息。

IA：Xeon 增强

为最大化性能，Solaris 8 *Intel* 平台版现在支持 IA 32 位处理器（Pentium II 和 Pentium III）的“页面属性表”(PAT) 功能。

安全增强

功能说明

Solaris 智能卡

“Solaris 智能卡”功能实现“开放式卡框架”(OCF) 1.1 标准。安全管理员可以使用该技术保护计算机桌面或个别应用程序，要求用户使用智能卡验证自己的身份。

缺省文件系统和目录权限

与以前的版本相比，Solaris 8 发行版中的许多系统文件和目录有不同的缺省拥有权和更严格的权限。

基于角色的访问控制 (RBAC)

传统的基于超级用户的系统给任何可以成为超级用户的人授予超级用户权限。有了 RBAC，网络管理员可以给一般用户分配有限的管理权限。

用户审计事件的集中管理

文件 /etc/security/audit_user 存储用户和角色的审计预选类，现在名称切换中支持该文件。已经不必在用户有权访问的每个系统上都为用户建立审计事件。

实时系统增强

功能说明

高分辨率定时器

高分辨率定时器 (HRT) 绕开了传统的 10 毫秒时间接口，以揭示来自硬件的物理时钟中断的粒度。因此，HRT 接口允许实时进程控制（多处理器系统中的）一个处理器，并在定时事件中以任何所需要的精度运行。

用户级优先级继承

实时线程功能实现了 POSIX 接口（以前只是用伪接口代替），允许高优先级线程将其优先级“借”给低优先级线程，直到它释放锁为止。

公用桌面环境 (CDE) 桌面增强

功能说明

个人数字助理 (PDA) 支持

PDA 同步 (PDASync) 是基于 Java 的应用程序，它使用户很容易就能将桌面日历、邮件、地址簿和备忘录与它们的 PDA 同步。

热键编辑器

热键编辑器使用户能够将一系列命令预定义为一个特定的功能键，从而提高生产率和效率。

Java 媒体框架 (JMF)

JMF 是一个基于 Java 的应用程序，除为 MIDI 提供音频支持外，还为 MPEG1、MPEG2、Quicktime 和 AVI 提供平滑流视频文件格式支持。此功能最大化了实时视频创建和广播功能。

SPARC : PC 启动器 1.0 版

通过自动启动相关的 Windows 应用程序和文件，SunPCi 的 PC 启动器 1.0 版使用户能够获得立即查看、编辑和打印很多常见类型的 PC 文件或附件的无缝访问和能力。

Netscape 应用程序启动器

Netscape 应用程序启动器使用户可以很容易地访问和自动启动 Netscape 文件和关联的 Netscape 应用程序（如书写器）。此功能不再需要运行整个 Netscape 环境，简化了对 Netscape 应用程序的访问。

打印客户增强

“打印客户”现在使用户可以很容易地配置他们自己的打印机和缺省打印机设置，而不需要管理员的干预。

功能说明

SDTImage 增强

SDTImage 屏幕快照功能现在使用户可以轻松快速地从命令行捕获屏幕快照映像。

智能卡支持

CDE 现在支持智能卡的身份验证安全技术。当登录到受保护系统上的 CDE 时、屏幕锁定后重新登录时、或当取出智能卡后重新验证身份时，用户现在可以使用智能卡验证自己的身份。CDE 对内部和外部智能卡设备都支持。

工具提示

工具提示给用户提供了提示框帮助，这是对图标功能的简短描述。

X11R6.4 支持

X Server 被升级为 X11R6.4 行业标准，其中包含了提高用户生产率和灵活性的主要功能。这些功能是通过 web 浏览器在任何基于 web 的桌面上远程执行 X 应用程序、Xinerama、颜色使用策略（Color Utilization Policy）、能源之星支持和开发人员工具箱的新 API 和文档。

扩展的控制面板

此功能为桌面定制（如颜色、字体、背景和应用程序管理器的桌面控制）提供了一个统一的、一致的和可扩展启动板。

Web 服务

功能说明

Java 插件

Solaris 操作环境的 Java 插件是 Netscape Navigator™ 的附件产品，它通过使用 Java 运行时环境 (JRE) 1.2 而不是缺省 Java 虚拟机 (JVM)，使 Java applet 和 JavaBeans 组件能够运行在 Web 页上。

Netscape Communicator 4.7

Solaris 8 发行版包括 Netscape Communicator 4.7，现在缺省情况下在您的系统上安装它。

Solaris 网络缓存和加速器 (NCA)

Solaris NCA 通过在 HTTP 请求期间维护被访问的 web 页的内核中缓存，提高了 web 服务器性能。

Apache Web 服务器

开放源代码 Apache web 服务器现在与 Solaris 一起发行。该服务器包括所有标准 Apache 模块，其中包括代理服务器支持以及 mod_perl 模块。

打印

功能说明

打印命名增强

本 Solaris 发行版支持名称服务切换文件 `/etc/nsswitch.conf` 中的 `printers` 数据库。`printers` 数据库为网络上的打印客户机提供了集中的打印机配置信息。

Solaris 打印管理器

“Solaris 打印管理器”具有基于 Java 的图形用户界面，使您可以管理本地和远程打印机访问。您可以在下列名称服务环境中使用此工具：NIS、NIS+、带有联合命名服务 (FNS) 文件的 NIS+。

语言支持

功能说明

通用语言范围

Solaris 8 操作环境中现在包括对 90 种语言环境的支持，其中包括 Solaris 8 Software CD 和 Solaris 8 Languages CD 中的 37 种语言。

改进的语言安装和设置

对于语言 CD 封装的更改降低了混合语言安装的存储要求。重新设计的安装界面使语言选择和分组极其直观。

扩充的 Unicode 支持

通过增加简体中文和繁体中文的新 Unicode (UTF-8) 语言环境，Solaris 8 继续扩展对 Unicode 的支持。

客户可扩展代码集转换 (`geniconvtbl`)

在 Solaris 8 操作环境中，通过使用 `geniconvtbl` 公用程序，开发人员可以轻松创建用户自定义代码集转换并将其添加到 Solaris 系统。同时也支持对现有 Solaris 代码集转换的修改。

改进的数据互操作性

通过添加下列 `iconv` 数据转换公用程序，Solaris 8 发行版中与非 Solaris 环境的数据互操作性已得到改进：

- 用于日语大型机数据类型的 `iconv`
 - 用于 Microsoft 数据编码（包括用户自定义字符）的 `iconv`
 - 用于中华人民共和国和韩国中的 UTF-8 互操作性的 `iconv`
 - 用于各种 Unicode 编码格式和国际化实际行业标准代码集的 `iconv`
-

功能说明

增加的新语言环境

Solaris 8 发行版中为冰岛 (ISO8859-15) 和俄罗斯 (ANSI1251) 增加了两个新的语言环境。新俄语语言环境是现有的俄语 (8859-5) 语言环境的补充，它提供本机 Microsoft 数据编码支持。

文档

功能说明

AnswerBook2 文档服务器更新

在本发行版中，AnswerBook2 文档服务器已更新。自 Solaris 7 发行版以来主要的更改包括用文本替换 AnswerBook2 浏览图标、改进对非英语语言环境的支持和改进整体性能和稳定性的一些小改动。

参考手册的重新组织

《SunOS Reference Manual》讲述 C 库函数的部分（但不包含系统调用）现在包含 6 本书，而不是过去的 1 本书。这些书是：

- 库接口和头文件
- 基本库函数
- 联网库函数
- 线程和实时库函数
- 扩展库函数
- Curses 库函数

另外，很多手册页的后缀已更改，反映了包含该函数的库。

音频混音器

功能说明

SPARC：音频混音器

音频混音器驱动程序现在使多个应用程序可以同时播放和录制音频。此新增功能取代了原来只支持单一播放应用程序和单一录制应用程序的功能。另外，CDE 1.4 现在包括一个新的 GUI 工具 `sdtaudiocontrol`，它取代了 `audiocontrol`。`sdtaudiocontrol` 使用音频混音器功能并提供更多其它的功能。

软件开发人员环境

功能说明

SPARC : 64 位 Kodak 颜色管理系统 (KCMS) 库

Kodak Color Management System™ (KCMS™) 现提供 64 位版本的库。当前使用 KCMS 并被转换成 64 位操作环境的应用程序现在可保留颜色管理。

随时就绪的电源管理

在 Solaris 8 操作环境中，使用新设备 Power Management™ 界面的设备驱动程序自动实现电源管理。

新增的 cpustat 和 cputrack 命令

新增的 cpustat 和 cputrack 命令分别捕获全系统和每个进程的 CPU 统计信息，以监视一个系统或进程的性能。

对运行时链接审计的扩展

调用运行时链接审计库的另一种方法由链接编辑器选项 `-p` 和 `-P` 提供。已经添加了另外的运行时链接审计接口 `la_activity()` 和 `la_objsearch()`。

实际提取和报表语言 (Perl) 5

Solaris 8 发行版中包含流行的程序设计语言 Perl 5.005_03。Perl 通常用来制作 CGI 脚本以及将复杂的系统管理任务自动化。

开发人员基于角色的访问控制 (RBAC)

在 Solaris 操作环境中添加 RBAC，使开发人员有机会在新的和修改的应用程序中交付高质量的安全性。开发人员现在能创建特权功能，以检查授权而不是检查特定的 ID（如超级用户）。

安全路径名从 `/usr/lib` 更改为 `/usr/lib/secure`

对于 32 位对象，现在可预装文件的安全目录是 `/usr/lib/secure`；对于 64 位 SPARCV9 对象是 `/usr/lib/secure/sparcv9`。

动态字符串标记支持

通过使用新的 `$ISALIST`、`$OSNAME` 和 `$OSREL` 动态字符串标记，为指令集特定和系统特定相关性的建立提供了更大的灵活性。

函数更新：strftime()

`strftime()` 函数的 `%u` 转换规范已更改。

替换的 Libthread

替换线程实现提供了一个模型，在此模型中用户级线程与轻量进程 (LWP) 一一相关。该实现比标准实现更简单，可能对有些多线程应用程序有益。

SPARC : 音频混音器驱动程序

音频混音器驱动程序现在允许同时播放多个应用程序和录制音频。

功能说明

更新的支持群集设备驱动程序的 DDI 接口

文档概述为编写设备驱动程序的人员引入了设备类、必要的接口修改和添加的概念。

8 位可视支持

8 位可视共享库允许仅有 24 位硬件的设备驱动程序显示 8 位可视应用程序。

硬件增强

功能说明

高级配置和电源接口 (ACPI)

ACPI 是一个新的、更灵活的配置和控制 IA 硬件的方法。ACPI 淘汰了“即插即用 BIOS”以及 Intel 多处理器规范 (MPSPEC)。如果 ACPI 在基于 IA 的系统上可用，则 Solaris 8 操作环境自动使用它配置硬件。

PCI 热插拔支持

此功能使标准 PCI 适配器能够热插到具有热插拔功能、运行 Solaris *Intel* 平台版的机器上。在系统运行过程中，您现在可以给系统添加（热添加）或从系统卸下（热卸下）适配器。

对键盘和鼠标设备的通用串行总线 (USB) 支持

Solaris *Intel* 平台版现提供对鼠标和键盘设备的 USB 支持。

X 服务器视频驱动程序增强

Solaris *Intel* 平台版现提供对更多视频设备的支持。

SCSI 驱动程序

功能说明

IA：设备驱动程序增强：cadp

Solaris cadp 驱动程序现在支持 Adaptec Ultra2 适配器。

IA：设备驱动程序增强：ncrs

除了一般的功能和性能改进外，Solaris ncrs 设备驱动程序现在还支持 SCSI 热插拔功能和 Ultra2 设备。

功能说明

IA : 设备驱动程序增强 : `symhis1`

Solaris *Intel* 平台版现包括 `symhis1` 设备驱动程序, 该驱动程序支持 SYM22910 和 SYM21002 适配器。

附录 B

Solaris 7 软件发行版中的功能

附录 B 概括了 Solaris 7 操作环境中的功能。

注意：本附录仅包括初始 Solaris 7 软件发行版中的功能。

Solaris 7 更新发行版中增加的功能记录在附录 A 中。

Solaris 64 位操作环境

功能说明

SPARC：64 位操作环境

64 位 Solaris 操作环境是一个 64 位操作系统支持的完全 32 位和 64 位应用程序和开发环境。此环境给现有的应用程序（包括源代码和二进制程序）提供了最大的兼容性和互操作性。同时，64 位 Solaris 操作环境克服了 32 位系统的许多限制。最明显的是，此环境支持 64 位虚拟地址空间，去除了其它现有的 32 位系统限制。（此功能仅适用于 Solaris 操作环境 SPARC 平台版。）

Web 浏览器

功能说明

Netscape Communicator

Solaris 7 软件现在随附了 Netscape Communicator。

网络管理和系统管理

功能说明

UFS 日志记录

UFS 日志记录是在事务应用于 UFS 文件系统之前在日志中存储事务（组成一个完整 UFS 操作的更改）的过程。存储了事务后，事务就可以在以后应用于文件系统。

UFS 日志记录有两个优点。它可以防止文件系统变得不一致，因而不需要运行 `fsck(1M)`。再者，由于绕开了 `fsck`，UFS 日志记录减少了系统崩溃或原因不明的停机后重新引导系统所需的时间。

UFS 安装选项：-o noatime

安装 UFS 文件系统时，要忽略文件的访问时间更新，可以指定 `-o noatime` 选项。此选项减少了文件系统上访问时间无关紧要的磁盘活动（例如，Usenet 新闻假脱机）。

轻型目录访问协议 (LDAP)

轻型目录访问协议 (LDAP) 是一个基于 X.500 信息模型的、开放标准的、与平台无关的访问协议。LDAP 设计为在 TCP/IP 上运行并使用简单的字符串编码。LDAP 应用程序是客户机-服务器应用程序。此发行版中包含的客户库使开发人员能够编写 LDAP 应用程序，并让用户能够运行支持 LDAP 的应用程序。

SPARC：动态重配置

动态重配置使服务提供商能够在运行的系统中添加或取出并更换热插拔系统板，从而避免了因重新引导而浪费时间。（此功能仅为某些 SPARC 系统提供。）

新增命令：pgrep 和 pkill

`pgrep` 命令检查系统上的活动进程，并在进程的属性与命令行指定准则匹配时显示其进程 ID。除了由 `kill(2)` 发信号给每个匹配的进程 ID 而不是显示这些进程 ID 外，`pkill` 命令的工作方式与 `pgrep` 命令相同。

更新的版本：sendmail 8.9

此版本包含限制垃圾邮件（非请求的大量电子邮件）的挂钩；包括虚拟主机以允许使用不同的域名来接收电子邮件；并且包含改进的配置分层结构，使生成您自己的 `sendmail` 配置文件容易得多。

功能说明

新增公用程序：tracertoute

Solaris 7 软件包括流行的 tracertoute 公用程序。tracertoute 公用程序用于跟踪 IP 包到因特网主机所遵从的路由。该公用程序对于确定路由配置错误和路由路径故障特别有用。

系统故障转储公用程序

系统故障转储功能包括：

- dumpadm 命令使系统管理员能够配置操作系统的故障转储。
 - 转储数据现在以压缩格式存储在转储设备上。
 - 当专用的转储设备（而非主交换区）是转储配置的一部分时，信息转储文件的保存是在后台进行的。
-

网络性能

功能说明

带有 SACK 的 TCP (TCP SACK)

TCP 选择性确认 (TCP SACK) 提供了 RFC 2018 中描述的支持，能够解决与拥挤和多包丢弃有关的问题。具体说来，TCP SACK 解决了通过卫星链路或跨洲链路使用 TCP 大窗口 (RFC 1323) 的应用程序中的问题。

网络安全

功能说明

RPC 修改：RPCSEC_GSS 命令

RPC 已根据 GSS-API 进行了修改。此修改增加了安全完整性和保密性，并且 NFS 服务不再限于某个特定的或单一的安全机制。

NIS+ 扩展 Diffie-Hellman

NIS+ (Network Information Service+) 通过将身份验证密钥的长度从 192 位增加为 640 位提高了 NIS+ 安全性。

BIND 8.1.2

Berkeley 因特网名称守护程序 (BIND) 是最流行的 DNS 实现，已升级为 8.1.2 版。该升级提供了新的配置文件，它通过使用访问控制列表 (ACL) 提高网络安全。

安装

功能说明

SPARC : 安装 64 位操作环境

Solaris 7 安装程序有一个新复选框用于选择 64 位支持。当您在 UltraSPARC™ 平台上安装时，此功能被缺省选定。

使用 Solaris Web Start 安装 AnswerBook Collections

Solaris Web Start 产品（在 Documentation CD 上）提供了“指向并单击”界面，它具有安装 AnswerBook2 服务器、该 CD 上的所有文档集合或选定的文档集合的选项。

更多的语言环境选项

在 Solaris 7 发行版中，Solaris 软件的英文和欧洲语言本地化版本已合并放在一张 CD 上。因此，在安装此合并 CD 的过程中有比 Solaris 2.6 软件更多的语言环境选项可供使用。

文档

功能说明

AnswerBook2 格式的手册页

手册页以 AnswerBook2 (SGML) 的格式提供，而不是以 AnswerBook™ 格式提供。此功能改进直接从其它 AnswerBook2 文档对手册页的浏览和链接。

从 Documentation CD 运行 AnswerBook2

有了 Documentation CD 和对该 CD 所连接的系统的根访问权，通过使用 ab2cd 脚本，可直接从 CD 运行 AnswerBook2 服务器。然后您可以从该 CD 查看文档。

使用基于 CGI 的 Web 服务器

AnswerBook2 服务器可以在现有的 web 服务器（如 Sun WebServer™）上运行，而不需要在系统上运行另外的 web 服务器以获得 AnswerBook2 支持。

控制式样表错误的显示

AB2_DEBUG 是一个环境变量，可在 AnswerBook2 服务器上设置。该变量控制是否用一个红色的“BUG”给用户显示式样表错误。”

语言支持

功能说明

增强的语言框架

- 通过添加 6 个新的 UTF-8 语言环境，Solaris 软件已扩充了它的 Unicode 支持：法语、德语、意大利语、西班牙语、瑞典语和欧洲语言。另外，也包括具有多脚本功能的增强 Unicode 语言环境。用户可以键入和显示来自不同书写脚本（如日语、泰语和俄语）的文本。用户还可以轻松地在脚本间切换，不需要更改为或安装新语言环境。
- 复杂文本支持已集成到复杂文本布局语言（如阿拉伯语、希伯来语和泰语）中，这些语言需要特殊文本预处理以处理双向、复合和上下文相关的文本。
- Solaris 7 软件实现因特网内部网输入法协议 (IIIMP)，使 Solaris、Java 以及非 X Windows 应用程序提供的输入法之间具有无缝互操作性。
- 桌面字体下载程序使用户能够下载、删除、重新编码和转换字体；检查状态；以及在 PostScript 打印机上执行其它管理任务。

扩充语言环境支持

- 欧共体 (EC) 已同意以单一货币（欧元）进行标准化。从 1999 年 1 月起，欧共体的所有外汇、银行业务以及金融业将从使用其本地货币转变为使用欧元。预期到这场变革，Solaris 7 软件已经在 6 种新的用户语言环境中增加了对欧元货币的支持。
 - Solaris 软件增加了对东欧、泰国和中东地区语言的支持。
-

标准

功能说明

UNIX 98 商标

Solaris 7 软件是注册的 UNIX 98。

软件开发人员环境

功能说明

SPARC : 64 位开发人员环境

Solaris 7 操作环境给开发人员提供了完全 32 位和 64 位开发环境。

运行时链接程序

运行时链接程序允许程序在无需设置 `LD_LIBRARY_PATH` 的情况下查找共享库，从而使共享库的装载更加高效。

man 公用程序的显示增强

man 公用程序现在能够显示以 SGML 以及传统的 `nroff` 编码的手册页。

Solaris 64 位 X Window 库

以 32 位版本给开发人员提供的所有核心 X11 共享库 (`.so`) 和所有 lint 库 (`.ln`) 以 64 位 Solaris 软件的 64 位版本提供。

Solaris 的 Java 开发工具包的性能改善

Solaris 的 Java 开发工具包 1.1.5 已经过特别优化和测试。因此，对于为企业开发和在网络上部署的 Java 应用程序，它提供了明显改善的可伸缩性和性能。

包括的 WebNFS 软件开发工具包

WebNFS 软件开发工具包 (SDK) 为使用 WebNFS 的 Java 应用程序提供了远程文件访问。因为它直接实现 NFS 协议，所以 SDK 在主机系统上并不需要 NFS 支持。

函数调用跟踪 : `truss` 公用程序

`truss` 公用程序跟踪进程的系统调用、信号和机器故障。该公用程序使用一个新的选项增强了其功能，该选项能够跟踪被跟踪进程所执行的用户级函数调用的进入和退出。

改善的设备配置库

Solaris 7 软件中的 `libdevinfo` 库（用来获取设备配置信息）更加稳固和全面。有关更多信息，请参阅 `libdevinfo(3)` 手册页。

图形和图像

功能说明

XIL 基础图像库

XIL™ 基础图像库适合需要图像或数字视频（如文档图像、彩色预印、或数字视频生成和播放）的库或应用程序。新增的对立体映像显示的支持能够显示代表左/右眼视图的映像对。它给映像显示提供了深度感知。XIL 开发人员工具包与 Solaris 是分开的，可免费获得。

桌面

功能说明

通用桌面环境 (CDE)

CDE 包含新的工具，使查找、处理和管理地址卡、应用程序、电子邮件地址、文件、文件夹、主机、进程和 web 地址变得容易。

CDE 中包含对 Motif 2.1 的支持，Motif 2.1 包括 5 个新的 Motif 小部件且是 MT 安全的。Motif 2.1 支持 ISO 标准“复杂文本语言”语言环境。在该语言环境中，在 Solaris 7 操作环境上开发的单个二进制给希伯来语、阿拉伯语和泰语用户提供高级的和标准的支持。

打印

功能说明

增强的字体管理

“桌面字体下载程序”使用户能够下载、删除、重新编码和转换字体，检查状态并在 PostScript 打印机上执行其它管理任务。

Intel 平台版硬件支持

功能说明

SCSI 磁盘驱动程序 sd 命令

sd SCSI 磁盘目标驱动程序以前仅在 Solaris SPARC 平台版系统上提供，现在取代了 cmdk 用于 SCSI 磁盘支持和 ATAPI CD-ROM 支持。cmdk 驱动程序仍可用于支持非 SCSI 硬盘。

智能 I/O 框架支持

智能 I/O (I2O) 是用于模块化的高性能 I/O 子系统的一个新兴标准。此功能依赖于支持 I2O 的硬件，仅用于 Solaris (Intel 平台版)。
