

在 Oracle Solaris 11.2 中使用统一归档文件
进行系统恢复和克隆

ORACLE®

文件号码 E53773
2014 年 7 月

草稿 2015-01-19-18:11:03+08:00

版权所有 © 2014, 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。

This documentation is in pre-production status and is intended for demonstration and preliminary use only. It may not be specific to the hardware on which you are using the software. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to this documentation and will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to the use of this documentation.

The information contained in this document is for informational sharing purposes only and should be considered in your capacity as a customer advisory board member or pursuant to your beta trial agreement only. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described in this document remains at the sole discretion of Oracle.

This document in any form, software or printed matter, contains proprietary information that is the exclusive property of Oracle. Your access to and use of this confidential material is subject to the terms and conditions of your Oracle Software License and Service Agreement, which has been executed and with which you agree to comply. This document and information contained herein may not be disclosed, copied, reproduced, or distributed to anyone outside Oracle without prior written consent of Oracle. This document is not part of your license agreement nor can it be incorporated into any contractual agreement with Oracle or its subsidiaries or affiliates.

目录

使用此文档	5
1 Oracle Solaris 系统恢复和克隆 (概述)	7
关于 Oracle Solaris 统一归档文件	7
统一归档文件类型	8
克隆归档文件	8
恢复归档文件	8
统一归档文件与 Oracle Solaris 10 Flash 归档文件的比较	9
平台可移植性和统一归档文件	9
归档文件映像转换	9
统一归档文件创建	10
统一归档文件的部署方法	10
使用自动化安装程序进行统一归档文件部署	10
使用区域进行统一归档文件部署	10
使用可引导介质进行统一归档文件部署	11
逻辑域的统一归档文件部署	11
统一归档文件部署和 AI 配置文件	11
统一归档文件和 Trusted Solaris	11
使用统一归档文件的最佳做法	12
使用多个池提高数据一致性	12
数据准备	12
命名统一归档文件	12
2 使用统一归档文件	15
使用权限来控制对统一归档文件的访问	15
▼ 如何配置管理统一归档文件的角色	15
创建统一归档文件	16
▼ 如何创建克隆归档文件	16
▼ 如何创建恢复归档文件	18
查看统一归档文件信息	20

部署统一归档文件	21
使用 AI 从统一归档文件部署系统	21
▼ 如何使用 AI 从统一归档文件部署系统	22
从统一归档文件部署区域	23
▼ 如何从统一归档文件部署区域	23
使用可引导介质从统一归档文件部署系统	26
▼ 如何使用可引导介质从统一归档文件部署系统	26
3 对克隆和归档进行故障排除	27
克隆和归档时遇到的常见错误消息	27
创建归档文件时的常见错误消息	27
部署归档文件时的常见错误消息	30
A 归档文件恢复的 XML 清单示例	31
XML 清单示例	31
索引	35

使用此文档

- 概述 - 介绍创建和部署 Oracle Solaris 统一归档文件，以便在 Oracle Solaris 系统上执行系统恢复和克隆操作
- 目标读者 - 系统管理员以及负责对 Oracle Solaris 系统执行系统恢复和克隆的其他人员
- 必备知识 - 使用 Oracle Solaris 的一些经验

产品文档库

有关本产品的最新信息和已知问题均包含在文档库中，网址为：<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E56344>。

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>。

反馈

可以在 <http://www.oracle.com/goto/docfeedback> 上提供有关此文档的反馈。

PRELIMINARY

◆◆◆ 第 1 章

1

Oracle Solaris 系统恢复和克隆（概述）

本书介绍创建和部署 Oracle Solaris 统一归档文件，以便在 Oracle Solaris 系统上执行系统恢复和克隆操作。Oracle Solaris 统一归档文件是可以包含一个或多个操作系统 (OS) 实例的系统归档文件。OS 实例可以是全局区域、非全局区域或内核区域。可以将这些单个系统独立归档或捆绑起来。也可以对其执行选择性归档，因此归档文件可能仅包含一个区域或一些选定的区域。

本章包含以下主题：

- “关于 Oracle Solaris 统一归档文件” [7]
- “统一归档文件类型” [8]
- “统一归档文件与 Oracle Solaris 10 Flash 归档文件的比较” [9]
- “平台可移植性和统一归档文件” [9]
- “统一归档文件创建” [10]
- “统一归档文件的部署方法” [10]
- “使用可引导介质进行统一归档文件部署” [11]
- “使用统一归档文件的最佳做法” [12]

关于 Oracle Solaris 统一归档文件

统一归档文件是 Oracle Solaris 的新型本机归档文件。统一归档文件可使多个系统实例归档为一个统一的文件格式。统一归档文件可包含一个或多个从单个主机归档的 Oracle Solaris 实例。在归档文件创建过程中，您可以选择要包含的各个安装区域，主机本身是可选的。

您可以部署统一归档文件来恢复因故障而需要更换的系统，复制或克隆要在多个计算机上安装的系统配置，或者将现有系统迁移至新硬件或虚拟系统。您可以使用以下任意方法来部署归档文件：

- Oracle Solaris 自动化安装程序 (Automated Installer, AI)
- Oracle Solaris 区域实用程序
- 统一归档文件可引导介质

统一归档文件类型

统一归档文件类型是归档文件属性的集合，可作为常见的使用案例。统一归档文件的两种类型为克隆和恢复。

克隆归档文件和恢复归档文件都是由 `archiveadm` 命令创建和管理的。此命令提供归档文件中要包含或排除的选定区域，还允许排除 ZFS 数据集。

缺省情况下，归档文件包含与选定区域关联的所有数据集，除非在归档文件创建过程中专门指定将其排除。对于非全局区域，归档文件将包含区域引导环境数据集以及所有向其指定的委托数据集。对于全局区域，引导环境数据集以及所有未与区域关联的数据集都将归档。请注意，该过程包含整个自上而下的池。任意数量的数据集都可从归档文件中排除。有关更多信息，请参见“[统一归档文件创建](#)” [10]。

克隆归档文件

克隆归档文件基于创建归档文件时系统的活动引导环境 (boot environment, BE)。因此，每次只能归档一个 BE。克隆归档文件类型用于快速创建和部署定制映像。您可以创建同时包含全局区域和非全局区域的归档文件。每个归档系统的数据都是独立存储的，因此每个系统都可以独立部署。为实现独立部署，在克隆归档文件内部不要保留克隆关系。因此，克隆归档文件内部的克隆区域占据的空间将与克隆的原始区域占据的空间大致相同。克隆归档文件是归档文件的缺省类型。

此外，克隆归档文件不包含任何来自 OS 实例的系统配置信息以及任何敏感数据，例如 SSH 密钥或口令。例如，任何从克隆归档文件部署的系统都将包含所有克隆系统的文件和应用程序，但不包含相同的主机名。系统配置信息和敏感数据仅保留在恢复归档文件中。

恢复归档文件

恢复归档文件是包含所有实例的所有引导环境的完整系统归档文件。无论构成的 OS 实例如何，恢复归档文件都将包含一个可部署系统。虽然全局区域的恢复归档文件可能包含在其内部安装的非全局区域，但归档文件本身仍被视为一个系统。因此，恢复归档文件可以保留区域克隆关系，这点与克隆归档文件有所不同。

恢复归档文件中的某些非活动引导环境可能无法引导。活动引导环境是唯一充分准备的引导环境。虽然可能可以引导某些非活动 BE，但其归档主要用于数据恢复。恢复归档文件包含一个可部署系统。该系统可能包含全局区域、非全局区域或含有一个或多个非全局区域的全局区域。

恢复归档文件主要用于恢复操作，在硬件出现故障时可能需要。理想情况下，可部署这些归档文件以作为更全面的灾难恢复解决方案组成部分。恢复归档文件还可用于从旧版

硬件到新版硬件或虚拟系统的系统迁移中。归档文件在特定指令集体系结构 (particular instruction set architecture, ISA) 的所有受支持的平台模型之间具有可移植性。

统一归档文件与 Oracle Solaris 10 Flash 归档文件的比较

在 Oracle Solaris 11 发布之前，缺省的归档文件解决方案为 Oracle Solaris Flash 归档文件。Flash 归档文件是在虚拟系统广泛采用之前引入的，专门用于创建和部署裸机系统的 OS 实例。Flash 归档文件从正在运行的系统捕获文件系统数据以及系统相关的元数据。这些归档文件通常用在预安装的 Oracle Solaris 11 环境中，用于启用系统恢复操作以及实现定制映像的创建和部署。

随着引导环境 (boot environment, BE)、映像包管理系统 (Image Packaging System, IPS) 和虚拟化技术系统 (例如区域和 LDOMs) 的引入，逐渐实现了更为强大的归档文件解决方案。统一归档文件将部署这些技术，并提供更为灵活和可扩展的解决方案。包括对虚拟化环境 (例如区域) 以及相同硬件体系结构内跨平台可移植性的支持。

平台可移植性和统一归档文件

统一归档文件在相同指令集体系结构 (ISA) 的硬件平台模型之间兼容，还可以移植到同一 ISA 上的虚拟系统。例如，Sun SPARC Enterprise T5120 系统上创建的归档文件可以部署到更新型的硬件，例如 Oracle SPARC T5 系统系列，也可以部署到在新版硬件上运行的逻辑域或 Solaris 内核区域。

归档文件映像转换

作为平台可移植性的一个方面，统一归档文件可在物理系统与虚拟系统以及全局区域与非全局区域之间启用映像转换。由于这些转换在部署过程中提交，因此转换由部署的系统类型决定。

平台兼容性最为重要的要求是使用相同的指令集体系结构。除此之外，任何部署目标都受到归档文件支持，从而可以启用许多旧版系统的迁移路径。例如，可将旧版硬件部署归档和部署为新版硬件上的虚拟系统实例。同样，可将非全局 Oracle Solaris 区域归档和部署为 Oracle Solaris 内核区域。

有些系统无法转换，例如：

- 无法将 Oracle Solaris 10 标记区域转换为任何其他系统类型。仅能将其归档和部署为相同的 Solaris 10 标记区域实例。
- 无法转换 Trusted Solaris 或标签区域归档文件。可以将其部署到全局区域上下文中，例如逻辑域。

统一归档文件创建

您可以使用命令行实用程序 `archiveadm` 来创建归档文件。 `archiveadm` 实用程序允许您执行以下任务：

- 创建用于系统恢复或系统克隆的归档文件。有关更多信息，请参见[“创建统一归档文件” \[16\]](#)。
- 从归档文件创建可引导介质以启用归档文件部署。有关更多信息，请参见[如何使用可引导介质从统一归档文件部署系统 \[26\]](#)。
- 检索与现有归档文件相关的信息，例如归档文件创建时间、体系结构和系统内容。有关更多信息，请参见[“查看统一归档文件信息” \[20\]](#)。

有关详细过程，请参见[第 2 章 使用统一归档文件](#)。

统一归档文件的部署方法

创建归档文件后，在需要使用之前可以将归档文件存储为文件。部署方案包含系统恢复和系统迁移以及系统克隆。归档文件部署的三种模式为：

- 使用自动化安装程序进行非交互网络部署
- 使用区域命令进行区域部署
- 使用可引导介质进行交互式部署

使用自动化安装程序进行统一归档文件部署

您可以使用 Oracle Solaris 自动化安装程序 (Automated Installer, AI) 部署归档文件。您必须修改 AI 清单以包含以下信息：归档文件的位置和应部署归档文件的系统的名称。有关更多信息，请参见[如何使用 AI 从统一归档文件部署系统 \[22\]](#)。

使用区域进行统一归档文件部署

您可以使用 Solaris 区域实用程序 `zonecfg` 和 `zoneadm` 直接从归档文件中配置和安装新区域。在使用归档文件作为引用源创建新区域时，新区域将会模拟原始系统的配置。有关具体说明，请参见[如何从统一归档文件部署区域 \[23\]](#)。

使用归档文件进行的区域创建和安装操作是相互独立的。虽然可以使用相同的归档文件来获取配置和安装数据源，但并不需要做。区域配置可能已存在或可能已使用任何受支持的方法创建。

使用可引导介质进行统一归档文件部署

您可以使用 ISO 或 USB 映像通过可引导介质部署归档文件。如果安装客户机未联网或 AI 服务不可用，您可以使用此形式的部署。在客户机引导时，这些介质映像将以非交互式方法部署归档文件的内容。

您可以在使用可引导介质的任何 Oracle Solaris 部署方案中使用归档文件，例如通过介质在 Oracle VM 内安装逻辑域、Oracle Solaris 内核区域和 Oracle Solaris 实例。有关可引导介质安装的更多信息，请参见[如何使用可引导介质从统一归档文件部署系统 \[26\]](#)。

逻辑域的统一归档文件部署

您可以使用自动化安装程序服务或使用可引导统一归档文件介质从统一归档文件中安装逻辑域。部署逻辑域不需要特殊的说明。

统一归档文件部署和 AI 配置文件

支持使用自动化安装程序 (Automated Installer, AI) 配置文件的部署方案受统一归档文件支持，包括标准 AI 部署以及使用 zoneadm 命令进行的 Oracle Solaris 区域安装。

对于保留系统配置信息的归档文件类型，如果使用 sysconfig 配置文件，则配置将被覆盖。如果未使用 sysconfig 配置文件，则会在控制台上调用交互式系统配置屏幕以进行部分归档文件部署。有关更多信息，请参见《[安装 Oracle Solaris 11.2 系统](#)》中的第 11 章“[配置客户机系统](#)”。

由于 sysconfig 支持 SMF 配置分层，因此某些 SMF 配置数据将被保留在恢复归档文件部署中，即使已使用 sysconfig 配置文件将其覆盖也是如此。任何未在 sysconfig 配置文件中覆盖的信息都将执行到部署中。有关更多信息，请参见《[在 Oracle Solaris 11.2 中管理系统服务](#)》中的“[系统信息库层](#)”。

统一归档文件和 Trusted Solaris

Solaris 统一归档文件支持 Trusted Solaris 和“有标签”标记 Solaris 区域的归档文件创建和部署。这种支持在大多数情况下都是透明的，以下警告除外：

- Trusted Solaris 或有标签区域归档文件不允许归档文件映像转换。因此，Trusted Solaris 全局归档文件可以部署到全局区域上下文，例如逻辑域、Oracle Solaris 内核区域或裸机系统。
- 有标签非全局区域归档文件只能部署为“有标签”标记区域的归档文件，在 Trusted Solaris 全局区域主机上下文中运行。请注意“有标签”标记非全局区域部署的要求。
- Trusted Solaris 必须在主机全局区域中配置。有关 Trusted Solaris 和“有标签”标记区域的更多信息，请参见《[Trusted Extensions 配置和管理](#)》中的“[在 Trusted Extensions 中规划有标签区域](#)”。

使用统一归档文件的最佳做法

本节包含以下主题：

- [“使用多个池提高数据一致性” \[12\]](#)
- [“数据准备” \[12\]](#)
- [“命名统一归档文件” \[12\]](#)

使用多个池提高数据一致性

归档文件组件是彼此一致的，这意味着部署归档文件后，所有部署后出现的数据应为原始系统相同时间点上的数据。将以每个池为单位确保一致性。但是，如果 Oracle Solaris 实例跨越多个池（例如使用根池和独立应用程序或数据池时），您应在创建归档文件之前停止任何活动的工作负荷，以确保部署后各池之间的一致性。

数据准备

缺省情况下，在创建统一归档文件时，除交换卷和转储卷以外的所有数据集都将包含在内。可以使用 `archiveadm create` 命令的排除数据集选项 (-D) 排除重新部署时不需要的数据集。由于未提供目录和文件排除列表，因此在创建归档文件前删除所有临时数据或重新部署时不需要的数据。在可能的情况下，将可选临时数据目录或重新部署时不需要的任何其他数据放入各自的数据集中，以便您能够使用排除数据集选项。

命名统一归档文件

在创建统一归档文件时，使用可提供有关归档文件信息的文件名。例如，`noscratch-recovery.uar` 表示该文件是系统的恢复归档文件，其中不包含临时数据集。请注意，创

建归档文件的服务器的名称、归档文件中的可部署系统以及归档文件的创建日期都存储在归档文件的元数据中，使用 `archiveadm info` 命令可显示这些信息。可通过添加此命令的 `-v` 选项来查看更多信息。有关显示命令输出的示例，请参见[“查看统一归档文件信息” \[20\]](#)。

PRELIMINARY

PRELIMINARY

◆◆◆ 第 2 章

使用统一归档文件

本章介绍使用统一归档文件进行系统克隆和系统恢复部署。本章包括以下几个主题：

- “使用权限来控制对统一归档文件的访问” [15]
- “创建统一归档文件” [16]
- “查看统一归档文件信息” [20]
- “部署统一归档文件” [21]

有关统一归档文件的概述信息，请参见第 1 章 [Oracle Solaris 系统恢复和克隆（概述）](#)。

使用权限来控制对统一归档文件的访问

操作系统包含与创建和部署统一归档文件关联的五个权限：

- 安装清单管理 – 与创建和管理安装清单关联的所有活动
- 安装配置文件管理 – 与创建和管理安装服务配置文件关联的所有活动
- 统一归档文件管理 – 可使用 `archiveadm` 命令创建归档文件
- 区域管理 – 可使用 `zoneadm` 命令安装或引导区域，使用 `zlogin` 命令访问区域
- 区域安全 – 可使用 `zonecfg` 命令创建新区域

▼ 如何配置管理统一归档文件的角色

有关使用角色的更多信息，请参见《[在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全](#)》中的“[为用户指定权限](#)”。

1. 成为管理员。
有关更多信息，请参见《[在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全](#)》中的“[使用所指定的管理权限](#)”。
2. 创建新权限配置文件。
以下示例将两个现有权限配置文件添加到新的配置文件中。

```
# profiles -p new-profile
profiles:new-profile> set desc="description"
profiles:new-profile> add profiles="Unified Archive Administration"
profiles:new-profile> add profiles="Zone Security"
profiles:new-profile> commit; end; exit
```

3. 创建使用新权限配置文件的角色。
在此步骤中，我们还将为新角色设置口令。

```
# roleadd -c "comment" -m -K profiles"new-profile" new-role
# passwd new-role
Password: xxxxxxxx
Confirm password: xxxxxxxx
```

4. 将新角色分配给用户。

```
# usermod -R +new-role user
```

创建统一归档文件

您可以使用 `archiveadm create` 命令创建统一归档文件。缺省情况下，将创建克隆归档文件。命令的一些有用选项包括：

- `-r` 创建恢复归档文件
- `-z` 包含指定区域
- `-Z` 排除指定区域
- `-D` 排除指定数据集

创建归档文件后，您可以从多种方法中选择使用归档文件部署系统的方式。有关更多信息，请参见[“部署统一归档文件” \[21\]](#)。有关所有选项的完整列表，请参见[archiveadm\(1M\)](#) 手册页。

▼ 如何创建克隆归档文件

1. 成为管理员。
有关更多信息，请参见[《在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全》](#)中的“使用所指定的管理权限”。
2. 创建归档文件。

```
# archiveadm create archive-name
```

3. (可选) 验证是否已创建克隆归档文件。

```
# archiveadm info archive-name
```

例 2-1 创建包含所有区域的克隆归档文件

以下示例说明如何将包含所有区域的克隆归档文件创建到名为 production1.uar 的克隆归档文件中。

```
# archiveadm create /var/tmp/production1.uar
Initializing Unified Archive creation resources...
Unified Archive initialized: /var/tmp/production1.uar
Logging to: /system/volatile/archive_log.22901
Executing dataset discovery...
Dataset discovery complete
Creating boot media for global zone(s)...
Media creation complete
Preparing archive system image...
Beginning archive stream creation...
Archive stream creation complete
Beginning final archive assembly...
Archive creation complete
# archiveadm info /var/tmp/production1.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-02T20:37:16Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Deployable Systems: global,example-net,example-dev
```

例 2-2 创建包含选定区域的克隆归档文件

以下示例说明如何将包含 example-net 和 example-dev 区域的克隆归档文件创建到名为 zonearchive.uar 的克隆归档文件中。

```
# archiveadm create -z example-net,example-dev /var/tmp/zonearchive.uar
Initializing Unified Archive creation resources...
.
.
Archive creation complete
# archiveadm info /var/tmp/zonearchive.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-02T17:04:11Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Deployable Systems: global,example-net,example-dev
```

除创建的归档文件名称和日志文件名称不同以外，此命令的输出与 [例 2-1 “创建包含所有区域的克隆归档文件”](#) 中显示的文本相同。使用 archiveadm info 命令验证归档文件是否包含正确的信息。

例 2-3 创建排除 ZFS 数据集的克隆归档文件

以下示例说明了如何在创建克隆归档文件时排除 ZFS 数据集。

```
# archiveadm create -D tank/scratch /var/tmp/noscratch.uar
Initializing Unified Archive creation resources...
.
.
Archive creation complete
# archiveadm info /var/tmp/noscratch.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-02T17:04:11Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Deployable Systems: global,example-net,example-dev
```

除创建的归档文件名称和日志文件名称不同以外，此命令的输出与 [例 2-1 “创建包含所有区域的克隆归档文件”](#) 中显示的文本相同。使用 `archiveadm info` 命令验证归档文件是否包含正确的信息。

▼ 如何创建恢复归档文件

1. 成为管理员。
有关更多信息，请参见《[在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全](#)》中的“[使用所指定的管理权限](#)”。

2. 创建恢复归档文件。

```
# archiveadm create -r archive-name
```

3. (可选) 验证是否已创建恢复归档文件。

```
# archiveadm info -v archive-name
...
Recovery Archive: Yes
...
```

例 2-4 创建全局区域的恢复归档文件

以下示例说明如何创建仅包含全局区域的恢复归档文件。

```
# archiveadm create -r -z global /var/tmp/globalrecovery.uar
Initializing Unified Archive creation resources...
Unified Archive initialized: /var/tmp/globalrecovery.uar
Logging to: /system/volatile/archive_log.11234
Executing dataset discovery...
Dataset discovery complete
Creating boot media or global zone(s)...
```

```
Media creation complete
Preparing archive system image...
Beginning archive stream creation...
Archive stream creation complete
Beginning final archive assembly...
Archive creation complete
# archiveadm info globalrecovery.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-03T18:13:21Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Recovery Archive: Yes
    ...

Deployable Systems:
    'global'
    ...
```

例 2-5 创建区域的恢复归档文件

以下示例说明如何创建包含名为 newzone 的区域的恢复归档文件。请注意，只允许创建一个区域的恢复归档文件。

```
# archiveadm create -r -z example-net /var/tmp/example-net-recovery.uar
Unified Archive initialized: /var/tmp/example-net-recovery.uar
.
.
Archive creation complete
# archiveadm info example-net-recovery.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-03T19:10:53Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Recovery Archive: Yes
    ...

Deployable Systems:
    'example-net'
    ...
```

除创建的归档文件名称和日志文件名称不同以外，此命令的输出与 [例 2-4 “创建全局区域的恢复归档文件”](#) 中显示的文本相同。使用 `archiveadm info` 命令验证归档文件是否包含正确的信息。

例 2-6 创建排除 ZFS 数据集的恢复归档文件

正如克隆归档文件那样，您可以从恢复归档文件中排除数据集。以下示例说明如何创建排除 ZFS 数据集 `rpool/scratch` 的恢复归档文件。数据集的排除是递归式的，因此所有后代数据集也将被排除。

```
# archiveadm create -r -D rpool/scratch /var/tmp/noscratch-recovery.uar
Unified Archive initialized: /var/tmp/noscratch-recovery.uar
.
.
Archive creation complete
# archiveadm info noscratch-recovery.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-03T19:46:10Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Recovery Archive: Yes
    ...

Deployable Systems:
    'global'
    ...
```

除创建的归档文件名称和日志文件名称不同以外，此命令的输出与 [例 2-4 “创建全局区域的恢复归档文件”](#) 中显示的文本相同。使用 `archiveadm info` 命令验证归档文件是否包含正确的信息。

查看统一归档文件信息

使用 `archiveadm info` 命令检查统一归档文件信息。本节中的示例显示缩写输出和详细输出两者。

例 2-7 查看有关归档文件的标准信息

以下示例说明使用 `archiveadm info` 命令显示的标准信息。

```
% /usr/sbin/archiveadm info production1.uar
Archive Information
    Creation Time: 2013-10-02T20:37:16Z
    Source Host: example
    Architecture: i386
    Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
    Deployable Systems: global,example-net,example-dev
```

例 2-8 查看有关归档文件的所有信息

以下示例说明使用 `archiveadm info` 命令的详细选项显示的信息。

```
# archiveadm info -v production1.uar
Archive Information
    Creation Time: 2014-03-02T20:37:16Z
    Source Host: example
```

```
Architecture: i386
Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86j0
Recovery Archive: No
Unique ID: 8700f573-34f5-c80b-a9c9-e7046523c6f4
Archive Version: 1.0
```

Deployable Systems

```
'global'
OS Version: 5.11
OS Branch: 5.11.0.0.0.26.2
Active BE: solaris
Brand: solaris
Size Needed: 6.1GB
Unique ID: 27ff56cc-6c3e-ce90-8c7e-fb56fe79777f
'example-net'
OS Version: 5.11
OS Branch: 5.11.0.0.0.26.2
Active BE: solaris
Brand: solaris
Size Needed: 684MB
Unique ID: 6700df80-3a64-4aec-c500-907cdd2d648c
'example-dev'
OS Version: 5.11
OS Branch: 5.11.0.0.0.26.2
Active BE: solaris
Brand: solaris
Size Needed: 684MB
Unique ID: a092fe9f-8319-c659-8e2c-803132af7ff7
```

部署统一归档文件

创建统一归档文件后，您可以使用自动化安装程序 (Automated Installer, AI) 或可引导介质部署系统。您可以使用区域命令部署区域。有关更多信息，请参见：

- [如何使用 AI 从统一归档文件部署系统 \[22\]](#)
- [如何使用可引导介质从统一归档文件部署系统 \[26\]](#)
- [如何从统一归档文件部署区域 \[23\]](#)

使用 AI 从统一归档文件部署系统

您必须拥有兼容 AI 服务和 AI 清单，才能使用自动化安装程序 (Automated Installer, AI) 部署归档文件。兼容服务是指从 OS 或 SRU 版本创建的服务，其版本与创建归档文件的版本相同或更高。例如，如果归档文件系统是 Oracle Solaris 11.2 FCS，那么任意 Oracle Solaris 11.2 版本的 AI 服务都兼容。各归档文件不需要自己的服务。部署的特定归档文件是由用于特定部署的清单决定的。

要指定部署的统一归档文件位置和映像，请使用 AI 清单中的归档文件软件类型。在 Oracle Solaris 11.2 中，使用 AI 配置 `all_services/webserver_files_dir` 属性。该属性设置由自动化安装程序的 Web 服务提供的文件系统位置，并为支持 AI 部署的文件标识一个方便的位置。

有关定制 AI 清单的更多信息，请参见附录 A, 归档文件恢复的 XML 清单示例和《安装 Oracle Solaris 11.2 系统》中的“定制 XML AI 清单文件”。

▼ 如何使用 AI 从统一归档文件部署系统

1. 成为管理员。

有关更多信息，请参见《在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全》中的“使用所指定的管理权限”。

2. (可选) 如果需要，可以在 AI 服务器上创建新安装服务。

只有在尚未配置安装服务以支持所需的客户机体系结构和 OS 的情况下，才需要创建新安装服务。

```
# installadm create-service -n new-service -s source
```

确保将 `-s` 值设置为 IOS 文件名称或当前操作系统版本的 FMRI 位置。

3. 为客户机配置 AI 清单。

引用归档文件更改来编辑缺省 XML 文件或创建新清单 XML 文件。附录 A, 归档文件恢复的 XML 清单示例提供了样例清单。有关编辑和验证准则，请参见《安装 Oracle Solaris 11.2 系统》中的“定制 XML AI 清单文件”。

4. 使用更新的清单 XML 文件创建新清单。

```
# installadm create-manifest -n svcname -m manifest -f file
```

5. 确认服务已创建且新清单已应用于服务。

- a. 验证新服务。

```
# installadm list -n new-service
```

- b. 验证新清单。

```
# installadm list -n new-service -m
```

从统一归档文件部署区域

您可以直接从统一归档文件创建和部署 Oracle Solaris 区域。您可以使用 `zonecfg` 命令将归档文件作为模板，从而创建新区域配置。您可以使用 `zoneadm` 安装区域。

请注意，区域配置和区域安装是独立的任务。您可以从归档文件创建新区域配置，从 IPS 或以其他方式安装区域。您还可以使用现有区域配置，使用归档文件进行安装。因此，您也可以从不同的归档文件获取区域配置和区域安装资源。有关区域配置和安装的更多信息，请参见《[创建和使用 Oracle Solaris 区域](#)》。

▼ 如何从统一归档文件部署区域

1. 成为管理员。
有关更多信息，请参见《[在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全](#)》中的“使用所指定的管理权限”。
2. 如果还没有现有的区域配置，请从现有的归档文件创建区域配置。
 - a. 使用归档文件克隆区域配置。
使用 `zonecfg` 命令创建名为 `new-zone` 的新区域配置。使用第二个 `-z` 选项确定要克隆的区域。

```
# zonecfg -z new-zone create -a archive -z archived-zone
```
 - b. (可选) 验证是否已创建区域配置。

```
# zoneadm list -cv
```
3. 安装区域。
您可以选择使用归档文件中的软件还是使用 IPS 系统信息库的软件来安装区域。
 - a. 使用归档文件安装区域。

```
# zoneadm -z new-zone install -a archive -z archived-zone
```
 - b. 使用 IPS 系统信息库安装区域。

```
# zoneadm -z new-zone install
```
4. 引导区域。

```
# zoneadm -z new-zone boot
```

例 2-9 配置和部署区域

本示例将创建名为 test-net 的 example-net 克隆。下列所示的 zonecfg 命令不需要第二个 -z 选项来定义要克隆的区域，因为 example-net-recovery.uar 归档文件只有一个可部署系统。

```
# archiveadm info /var/tmp/example-net-recovery.uar
Archive Information
  Creation Time: 2014-03-03T19:10:53Z
  Source Host: example
  Architecture: i386
  Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
  Deployable Systems: example-net
# zonecfg -z test-net create -a /var/tmp/example-net-recovery.uar
# zoneadm list -cv
ID NAME          STATUS    PATH                                BRAND  IP
0 global         running  /                                    solaris shared
- example-net    installed /zones/example-net                 solaris excl
- example-dev    installed /zones/exmample-dev                 solaris excl
- test-net       configured /zones/test-net                     solaris excl
# zoneadm -z test-net install -a /var/tmp/example-net-recovery.uar
Progress being logged to /var/log/zones/zoneadm.20131010T175728Z.test-net.install
Image: Preparing at /zones/test-net/root.

AI Manifest: /tmp/manifest.xml.caa4I2
SC Profile: /usr/share/auto_install/sc_profiles/enable_sci.xml
  Zonename: test-net
Installation: Starting ...
.
.
Installation: Succeeded

Note: Man pages can be obtained by installing pkg:/system/manual
done.

Done: Installation completed in 393.186 seconds.

Next Steps: Boot the zone, then log into the zone console (zlogin -C)
to complete the configuration process.

Log saved in non-global zone as /zones/test-net/root/var/log/zones/
zoneadm.20131010T175728Z.test-net.install

# zoneadm -z test-dev boot
```

例 2-10 从统一归档文件安装现有区域配置

本示例将使用现有的区域配置安装名为 web-server 的区域。

```
# archiveadm info /var/tmp/example-dev-recovery.uar
```

```
Archive Information
  Creation Time: 2014-03-03T19:10:53Z
  Source Host: example
  Architecture: i386
  Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
  Deployable Systems: example-dev
# zoneadm list -cv
ID NAME          STATUS    PATH                               BRAND  IP
0 global         running   /                                   solaris shared
- example-net    installed /zones/example-net                solaris excl
- example-dev    installed /zones/example-dev                solaris excl
- web-server     configured /zones/web-server                 solaris excl
# zoneadm -z web-server install -a /data/archives/example-dev-recovery.uar
Progress being logged to /var/log/zones/zoneadm.20140307T211655Z.web-server.install
  Installing: This may take several minutes...
  Install Log: /system/volatile/install.8799/install_log
  AI Manifest: /tmp/manifest.web-server.qCaakr.xml
  Zonename: web-server
Installation: Starting ...
.
.
Updating non-global zone: Zone updated.
  Result: Attach Succeeded.
  Done: Installation completed in 140.828 seconds.
Next Steps: Boot the zone, then log into the zone console (zlogin -C)
  to complete the configuration process.
Log saved in non-global zone as
  /system/zones/web-server/root/var/log/zones/zoneadm.20140307T211655Z.web-server.install

# zoneadm -z web-server boot
```

例 2-11 使用多个可部署系统从统一归档文件配置区域

如果多个可部署系统已包含在统一归档文件当中，请使用 `zonecfg` 中的 `-z` 选项来指定要使用的可部署系统。您只能使用一个可部署系统。

```
# archiveadm info /var/tmp/zonearchive.uar
Archive Information
  Creation Time: 2014-03-03T17:04:11Z
  Source Host: example
  Architecture: i386
  Operating System: Oracle Solaris 11.2 X86
  Deployable Systems: global,example-dev,example-net
# zonecfg -z test-dev create -a /var/tmp/zonearchive.uar -z example-dev
```

您现在可以安装和引导克隆区域。

例 2-12 从具有多个可部署系统的统一归档文件中安装区域

如果多个可部署系统已包含在统一归档文件当中，请使用 `zoneadm` 中的 `-z` 选项指定要从中安装的可部署系统。

```
# zoneadm -z test-dev install -a /var/tmp/zonearchive.uar -z example-dev
```

使用可引导介质从统一归档文件部署系统

在创建可引导介质时，由 `archiveadm create-media` 命令创建的缺省文件类型为 USB。如果映像大于 4GB，则强制使用 USB 类型。

▼ 如何使用可引导介质从统一归档文件部署系统

1. 成为管理员。
有关更多信息，请参见《在 Oracle Solaris 11.2 中确保用户和进程的安全》中的“使用所指定的管理权限”。
2. 创建介质映像。
从现有归档文件创建介质映像。

```
# archiveadm create-media archive-name
```
3. 创建可引导介质。

- ISO 映像 – 将 `.iso` 文件刻录到 CD 或 DVD。
- USB 映像 – 使用 `usbcopy` 实用程序将映像复制到 USB 闪存驱动器。

注 - 可以通过安装 `pkg:/install/distribution-constructor` 软件包将此实用程序添加到系统。

4. 从介质引导。
从包含引导映像的设备引导系统。将执行“无人参与”安装。安装完成并重新引导系统后，系统将要求您提供系统的配置信息。

例 2-13 创建 ISO 介质映像。

要创建 ISO 映像，必须包含如下所示的 `-f` 选项。

```
# archiveadm create-media -f iso archive.uar
```

◆◆◆ 第 3 章

对克隆和归档进行故障排除

本节讨论克隆和归档的常见故障排除问题。

克隆和归档时遇到的常见错误消息

创建和部署统一归档文件时可能遇到问题。与归档文件创建相关的大部分问题涉及系统配置、归档文件存储的可用空间以及与软件包系统信息库（这些系统信息库用于为重新部署准备映像）的连接问题。常见部署问题包括目标配置和选择问题以及配置已部署系统的故障。

如果出现归档文件创建或部署错误，将会创建日志文件。这些文件包含有关遇到的错误的详细数据。请注意，对于 Solaris 内核区域，有些日志记录文件可能包含在特定区域内。

创建归档文件时的常见错误消息

```
all installed zones excluded, at least one zone is required
```

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时，使用 `-z` 选项添加要包含的区域。

```
archives larger than 4GB can not use ISO format
```

解决方法: 在使用 `archiveadm create-media` 命令时，对大于 4GB 的归档文件使用 USB 格式。

```
estimated archive size larger than staging area /root
```

解决方法: 创建归档文件时，数据流式传输到创建归档文件的目录。在创建归档文件之前执行容量检查，可能会出现故障。有时，数据集包含导致容量检查出现故障的 `refreservation` 属性集。在这种情况下，池可能显示拥有足够的归档文件空间，但引用的空间预留将导致出现故障。请注意，ZFS 卷是使用缺省 `refreservation` 创建的，略大于其大小。

减小或删除 `refreservation` 属性值或运行该命令，以便在其他数据集中创建归档文件。

`excluded dataset includes active boot environment, dataset cannot be excluded`

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时，无法排除活动的引导环境的数据集。从 `-D` 选项列表中删除该数据集。

`FS type 'fs-type' is not allowed via fs-allowed property in the zone configuration. Media cannot be created.`

解决方法: 在使用 `archiveadm create-media` 命令时，无法在创建区域配置过程中将 `ufs` 或 `pcfs` 文件系统类型设置为 `fs-allowed` 属性。

使用 `zonecfg -z zone info` 命令查看区域的 `fs-allowed` 属性。

`multiple zones not allowed for recovery archive`

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时，如果 `-z` 选项包含多个区域，则会出现此错误。针对每个区域分别创建克隆归档文件或创建恢复归档文件。

`no global zones found in archive`

在使用 `archiveadm create-media` 命令时，该错误表示归档文件未包含全局区域。在使用此命令时，传入的归档文件需要包含全局区域或内核区域归档文件。

`only a single host global zone is allowed`

解决方法: 在使用 `archiveadm create-media` 命令时，为每个全局区域分别创建介质映像。

`output path is not writeable`

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时，检查要尝试将归档文件写入其中的目录的权限。

`required package system/boot/grub not installed`

解决方法: 在基于 x86 的系统上使用 `archiveadm create-media` 命令时，必须安装 `system/grub/boot` 软件包。使用以下命令从软件包系统信息库中安装该软件包：`pkg install system/grub/boot`。

`'solaris-kz' branded zones must be running or excluded from archive creation`

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时, 引导标记区域或使用 `-z` 选项排除该区域。

source is not a Solaris Automated installer ISO image

解决方法: 在使用 `archiveadm create-media` 命令时, 通过 `-s` 选项选择要使用的 ISO 映像。

source ISO does not support archive operations

在使用 `archiveadm create-media` 命令时, 选择用于创建介质的 ISO 映像不支持统一归档文件。在已安装 Oracle Solaris 11.2 的系统上创建 ISO 映像, 以创建支持统一归档文件操作的 ISO 归档文件。

Staging area is out of space

解决方法: 执行容量检查后, 池可能会填充或达到数据集配额。如果创建其他归档文件或数据正在以某种方式写入池中, 则池可能会填充。正如所有 IO 操作那样, 容量规划有助于避免此问题。

unable to find an AI image source

在创建归档文件或介质的过程中, 无法找到及下载 AI 映像。确保可用的发布者中提供了 `install-image/solaris-auto-install` 软件包。

Unable to revert packages.Please check publishers.

解决方法: 在创建归档文件的过程中, 已准备归档文件软件包映像以用于重新部署。在此过程中, 将执行 IPS 软件包操作。这些操作可能需要可用的发布者数据。因此, 在创建归档文件的过程中, 配置的发布者必须可用。

unable to verify ISO image provided

在创建归档文件或介质的过程中, 无法挂载和验证 AI ISO 映像。映像、挂载点或 LOFI 设备可能存在问题。验证以上各项是否正确。

'zone' and 'exclude_zone' are mutually exclusive

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时, 列出在创建归档文件时要包含的区域的 `-z` 选项与列出要排除的区域的 `-z` 选项列出了相同的区域。

zone exclusion not allowed for recovery archive

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时, 使用已排除的区域创建克隆归档文件或删除 `-z` 选项以创建恢复归档文件。

zones must not be in incomplete or unavailable states for recovery archive creation

解决方法: 在使用 `archiveadm create` 命令时, 可以使用 `-z` 选项从归档文件中排除不完整或不可用的区域。

部署归档文件时的常见错误消息

Failed Checkpoints: target-selection Checkpoint execution error: Unable to locate the disk 'c1d0' on the system'

解决方法: 在没有非根池的目标规范的情况下, 部署包含非根数据的归档文件。Solaris 自动化安装程序将自动选择安装根池的引导设备, 但必须指定非根池目标。添加非根池目标以使部署继续进行。

IPS publishers are required

解决方法: 在部署过程中, 各种类型的归档文件部署 (例如非全局到全局区域的转换) 都需要访问 IPS 发布者。在从客户机进行部署的过程中, AI 清单中指定发布者, 并且必须可访问。

zone of this brand not in archive *archive.uar*: Unified archive not usable

解决方法: 对区域部署归档文件时, 区域配置中的标记与统一归档文件中的区域标记不兼容。选择带有匹配标记的归档文件或更改标记。

归档文件恢复的 XML 清单示例

XML 清单示例

本章包含归档文件部署的清单示例。有关安装清单的详细信息，请参阅《[安装 Oracle Solaris 11.2 系统](#)》中的“[定制 XML AI 清单文件](#)”。另请参见 [aimanifest\(1M\)](#) 手册页。

例 A-1 从克隆归档文件部署全局区域的清单

在此示例中，引用的克隆归档文件包含可用于部署全局区域的单个全局区域。

```
<!DOCTYPE auto_install SYSTEM "file:///usr/share/install/ai.dtd.1">
<auto_install>
  <ai_instance name="archive0">
    <target name="desired">
      <logical>
        <zpool name="rpool" is_root="true">
        </zpool>
      </logical>
    </target>
    <software type="ARCHIVE">
      <source>
        <file uri="http://example-ai.example.com/datapool/global.uar">
        </file>
      </source>
      <software_data action="install">
        <name>global</name>
      </software_data>
    </software>
  </ai_instance>
</auto_install>
```

例 A-2 从克隆归档文件部署非全局区域的清单

以下示例显示从克隆归档文件部署非全局区域的清单。

```
<!DOCTYPE auto_install SYSTEM "file:///usr/share/install/ai.dtd.1">
<auto_install>
  <ai_instance name="zone_default">
```

```
<target>
  <logical>
    <zpool name="rpool">
      </zpool>
    </logical>
  </target>
<software type="ARCHIVE">
  <source>
    <file uri="http://example-ai.example.com/archives/zone-01.uar"/>
  </source>
  <software_data action="install">
    <name>zone-01</name>
  </software_data>
</software>
</ai_instance>
</auto_install>
```

例 A-3 使用系统恢复归档文件部署系统的清单

以下示例清单演示使用系统恢复归档文件部署系统。

```
<!DOCTYPE auto_install SYSTEM "file:///usr/share/install/ai.dtd.1">
<auto_install>
  <ai_instance name="archive0">
    <target name="desired">
      <logical>
        <zpool name="rpool" is_root="true">
          </zpool>
        </logical>
      </target>
      <software type="ARCHIVE">
        <source>
          <file uri="http://example-ai.example.com/recovery.uar">
          </file>
        </source>
        <software_data action="install">
          <name>*</name>
        </software_data>
      </software>
    </ai_instance>
  </auto_install>
```

例 A-4 从非全局区域归档文件部署 AI 客户机的清单

要将非全局区域转换为全局区域，还需要其他数据，例如驱动程序、平台软件等。在部署过程中，必须能够从 AI 客户机访问包含该信息的 IPS 发布者。在此示例中，将使用名为 /tmp/myarchive.uar 的归档文件信息和位于 http://pkg.oracle.com/solaris/release/ 的软件包的信息来配置名为 test2 的 AI 客户机。IPS 系统信息库的位置是在 IPS 类型的第二个软件声明中定义的。

```
<!DOCTYPE auto_install SYSTEM "file:///usr/share/install/ai.dtd.1">
<auto_install>
```

```
<ai_instance name="default">
  <target>
    <logical>
      <zpool name="rpool" is_root="true">
        <filesystem name="export" mountpoint="/export"/>
        <filesystem name="export/home"/>
      </zpool>
    </logical>
  </target> ...
  <software type="ARCHIVE">
    <source>
      <file uri="/tmp/myarchive.uar">
      </file>
    </source>
    <software_data action="install">
      <name>test2</name>
    </software_data>
  </software>
  <software type="IPS">
    <source>
      <publisher name "solaris">
        <origin name="http://pkg.oracle.com/solaris/release/">
        </file>
      </source>
    </software>
  </ai_instance>
</auto_install>
```

例 A-5 部署全局区域以及从相同归档文件配置区域的清单

除部署区域以外，您还可以通过将以下行添加至清单来从归档文件配置其他区域：

```
<!DOCTYPE auto_install SYSTEM "file:///usr/share/install/ai.dtd.1">
<auto_install>
  <ai_instance name="zone1">
    <target>
      <logical>
        <zpool name="rpool" is_root="true">
        </zpool>
      </logical>
    </target>
    <software type="ARCHIVE">
      <source>
        <file uri="http://myserver.com/archives/mysystem-clone.uar">
        </file>
      </source>
      <software_data action="install">
        <name>zone1</name>
      </software_data>
    </software>
    <configuration type="zone" name="zone1" source="archive:myzone"
      archive="http://myserver.com/archives/mysystem-clone.uar"/>
  </ai_instance>
```

```
</auto_install>
```

此操作将基于 `mysystem-clone.uar` 文件中的 `myzone` 实例来配置 `zone1`。缺省情况下，全局区域安装后，`zone1` 将在首次重新引导时从 IPS 系统信息库进行安装。如要也希望使用归档文件安装该区域，请使用以下命令：

```
# installadm create-manifest -n <service> -f <zone1-manifest-path> -m zone1 -c  
zonename="zone1"
```

索引

A

安装

部署区域和, 23

安装服务

创建, 21, 22

AI

清单示例, 31

部署系统, 21

配置文件

统一归档文件和, 11

archiveadm 命令

介绍, 10

创建克隆归档文件, 16

创建引导映像, 26

创建恢复归档文件, 18

查看统一归档文件信息, 20

B

部署

使用具有可引导介质的统一归档文件, 26

使用带有 AI 的统一归档文件, 21

使用带有区域命令的统一归档文件, 23

统一归档文件, 7

逻辑域, 11

C

查看

统一归档文件信息, 20

创建

克隆归档文件, 16

全局区域恢复归档文件, 18

区域恢复归档文件, 19

安装服务, 21, 22

引导映像, 26

恢复归档文件, 18

清单, 22

统一归档文件, 16

create 子命令

archiveadm 命令示例, 16, 18

create-manifest 子命令

installadm 命令示例, 22

create-media 子命令

archiveadm 命令示例, 26

create-service 子命令

installadm 命令示例, 22

F

Flash 归档文件

与统一归档文件比较, 9

G

归档

概述, 7

H

恢复归档文件

创建, 18

定义的, 8

I

info 子命令

archiveadm 命令示例, 16, 18, 20

installadm 命令

创建安装服务, 22

创建新安装服务, 21

K

- 可引导介质
 - 部署系统, 26
- 克隆
 - 概述, 7
- 克隆归档文件
 - 创建, 16
 - 定义的, 8
 - 所有区域, 17
 - 排除数据集, 18
 - 选定区域, 17

L

- 逻辑域
 - 部署, 11

M

- 命名
 - 统一归档文件, 12

P

- 排除数据集
 - 从克隆归档文件, 18
 - 从恢复归档文件, 19
- 配置文件
 - 统一归档文件和, 11
- 平台可移植性
 - 统一归档文件和, 9

Q

- 清单
 - 创建, 22
 - 示例, 31
- 区域命令, 23, 23
 - 参见 zoneadm 命令
 - 参见 zonecfg 命令
 - 部署区域, 23

S

- 示例

- AI 清单, 31

- 数据准备
 - 统一归档文件, 12
- set-service 子命令
 - installadm 命令示例, 22

T

- 提高数据一致性
 - 统一归档文件中, 12
- 统一归档文件
 - Trusted Solaris 和, 11
 - 与 Flash 归档文件比较, 9
 - 使用 AI 部署, 21
 - 使用区域命令部署, 23
 - 使用可引导介质部署, 26
 - 创建, 16
 - 命名, 12
 - 定义的, 7
 - 平台可移植性, 9
 - 最佳做法, 12
 - 查看有关信息, 20
 - 概述, 7
 - 类型, 8
- Trusted Solaris
 - 统一归档文件和, 11

Y

- 引导
 - 部署区域和, 23
- 引导映像
 - 创建, 26

Z

- 转换
 - 统一归档文件和, 9
- 最佳做法
 - 统一归档文件, 12
- zoneadm 命令
 - 部署系统使用, 23
- zonecfg 命令
 - 部署区域使用, 23