




# Lifecycle Controller User's Guide

Identifier	GUID-5B8DE7B7-879F-45A4-88E0-732155904029
Version	13
Status	Translation Validated

## 注、小心和警告

 **注:** “注”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心”表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

版权所有 © 2019 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标是 Dell Inc. 或其附属机构的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

<b>1 简介</b>	<b>7</b>
使用 Lifecycle Controller 的优势	7
iDRAC 配合 Lifecycle Controller 一起使用的优点	7
New in this release	8
主要功能	8
Lifecycle Controller 中的可授权功能	8
查看 iDRAC 许可证信息	9
您可能需要的其他说明文件	9
社交媒体参考	10
从 Dell 支持站点访问说明文件	10
联系 Dell	11
<b>2 使用 Lifecycle Controller</b>	<b>12</b>
启动 Lifecycle Controller	12
在 POST 期间启动消息、原因和解决方法	12
启用 Lifecycle Controller	13
禁用 Lifecycle Controller	13
取消 Lifecycle Controller 操作	13
首次使用 Lifecycle Controller	14
使用初始设置向导设置 Lifecycle Controller	14
在主页中设置 Lifecycle Controller	17
Lifecycle Controller 功能	18
<b>3 操作系统部署</b>	<b>19</b>
Installing an operating system	19
使用可选的 RAID 配置	21
使用操作系统部署向导配置 RAID	21
无人值守安装	21
UEFI 安全引导	21
驱动程序访问	22
在 iSCSI LUN 和 FCoE LUN 上安装操作系统	22
重新引导后情况说明	22
<b>4 监测</b>	<b>23</b>
硬件资源清册查看和导出	23
关于查看和导出当前资源清册	23
关于查看和导出出厂资源清册	24
查看当前或出厂的硬件资源清册	24
导出硬件资源清册——当前的或出厂配置的	24
将硬件资源清册导出到 USB 驱动器	25
将硬件资源清册导出到网络共享	25
在部件更换后查看或导出硬件资源清册	26
重设 Lifecycle Controller 后查看或导出当前资源清册	26
Lifecycle Controller 日志	26

查看生命周期日志历史记录.....	27
导出生命周期日志.....	27
添加工作注释到生命周期日志.....	29
<b>5 固件更新.....</b>	<b>30</b>
Firmware update methods.....	31
版本兼容性.....	32
更新固件.....	32
选择更新类型和更新源.....	33
使用单组件 DUP.....	36
选择并应用更新.....	37
系统配置锁定模式.....	37
固件回滚.....	37
回滚至以前的固件版本.....	38
<b>6 配置.....</b>	<b>39</b>
系统控制面板访问选项.....	39
控制对前面板的访问.....	39
配置 iDRAC.....	40
配置系统时间和日期.....	40
配置 RAID.....	41
发现外部配置.....	41
查看当前的 RAID 配置.....	41
选择 RAID 级别.....	42
Selecting physical disks.....	43
设置虚拟磁盘属性.....	43
查看摘要.....	44
使用软件 RAID 配置 RAID.....	44
在 RAID 控制器上创建加密虚拟磁盘.....	45
Key encryption.....	46
在 RAID 控制器上应用本地密钥.....	46
本地密钥加密模式.....	46
加密不安全的虚拟磁盘.....	47
使用新本地密钥重新加密控制器.....	47
清除加密并删除数据.....	47
中断镜像的驱动器.....	48
系统设置 — 高级硬件配置.....	48
修改设备设置.....	49
重新启动时收集系统资源清册.....	49
更新服务器资源清册信息.....	49
配置本地 FTP 服务器.....	49
FTP 验证.....	50
本地 FTP 服务器要求.....	50
将存储库从 Dell EMC Server Updates DVD 复制到本地 FTP 服务器.....	50
使用 Dell Repository Manager 创建存储库并将其复制到本地 FTP 服务器.....	50
访问本地 FTP 服务器上的更新.....	50
配置本地 USB 驱动器.....	51
将存储库从 Dell EMC Server Updates DVD 复制到本地 FTP 服务器.....	51
使用 Dell Repository Manager 创建存储库并将其复制到本地 FTP 服务器.....	51

配置 NFS 和 CIFS 服务器.....	52
配置 NFS 服务器.....	52
配置 CIFS 服务器.....	52
配置 HTTP 或 HTTPS 服务器时的条件.....	53
<b>7 维护.....</b>	<b>54</b>
平台还原.....	54
关于服务器配置文件备份映像.....	54
支持的组件.....	55
备份服务器配置文件.....	56
备份服务器配置文件.....	56
备份期间系统或功能的行为.....	57
导出服务器配置文件.....	57
将服务器配置文件导出到 USB 驱动器或网络共享.....	57
导入服务器配置文件.....	58
从 vFlash SD 卡、网络共享或 USB 驱动器导入服务器配置文件.....	58
在系统板更换后导入服务器配置文件.....	60
导入服务器许可证.....	61
从网络共享或 USB 驱动器导入服务器许可证.....	61
部件更换配置.....	62
应用固件和配置更新到更换的部件.....	62
支持的设备.....	63
重新利用或报废系统.....	63
删除服务器信息.....	63
硬件诊断.....	64
执行硬件诊断.....	64
SupportAssist 收集.....	64
导出 SupportAssist 收集.....	65
<b>8 易用系统组件名称.....</b>	<b>66</b>
<b>9 使用系统设置和引导管理器.....</b>	<b>69</b>
选择系统引导模式.....	69
进入系统设置.....	70
响应错误消息.....	70
使用系统设置程序导航键.....	70
系统设置程序选项.....	71
系统密码和设置密码功能.....	78
设定系统密码和设置密码.....	78
删除或更改现有的系统密码和设置密码.....	79
使用系统密码保护系统安全.....	79
在已启用设置密码的情况下进行操作.....	80
进入 UEFI 引导管理器.....	80
使用引导管理器导航键.....	80
Boot Manager ( 引导管理器 ) 屏幕.....	81
UEFI Boot ( UEFI 引导 ) 菜单.....	81
嵌入式系统管理.....	81
iDRAC 设置公用程序.....	82
进入 iDRAC 设置公用程序.....	82

<b>10 故障排除和常见问题</b> .....	<b>83</b>
错误消息.....	83
常见问题.....	83

Identifier	GUID-98057C7E-C285-4936-BFFD-336A57964D7A
Version	3
Status	Translation approved

## 简介

Dell Lifecycle Controller 可提供高级嵌入式系统管理功能，以使用图形用户界面 (GUI) 执行系统管理任务，例如部署、配置、更新、维护和诊断。它作为 integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 带外解决方案的组件提供，并且嵌入在最新的戴尔服务器的 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 应用程序中。iDRAC 可与 UEFI 固件配合，以访问和管理硬件的各个部分，包括传统 Baseboard Management Controller (BMC) 功能以外的组件和子系统管理。

**注：**UEFI 环境提供本地控制台接口，以及本地管理的系统组件的基础架构。

Lifecycle Controller 包含以下组件：

- GUI：
  - 是位于嵌入式闪存卡中的嵌入式配置公用程序。
  - 类似于引导顺序期间启动的 BIOS 公用程序，并可在预操作系统环境中使用。
  - 在服务器的整个生命周期中支持从嵌入式环境启用服务器和存储管理任务。
- 远程服务 (WS-Man 以及带 Redfish 的 iDRAC RESTful API) 通过使用一对多方法简化了端到端服务器生命周期管理。它可以使用安全的 web 服务以通过网络进行访问，并且可以通过应用程序和脚本进行访问。此外，它还可提供所有系统设置的单一视图 (可从服务器导入和导出到平台以便执行一对多克隆操作)。有关远程服务功能的更多信息，请参阅 *生命周期控制器远程服务快速入门指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

**主题：**

- [使用 Lifecycle Controller 的优势](#)
- [iDRAC 配合 Lifecycle Controller 一起使用的优点](#)
- [New in this release](#)
- [主要功能](#)
- [Lifecycle Controller 中的可授权功能](#)
- [查看 iDRAC 许可证信息](#)
- [您可能需要的其他说明文件](#)
- [从 Dell 支持站点访问说明文件](#)
- [联系 Dell](#)

Identifier	GUID-2A64F517-3025-42E8-859A-8598957801BA
Version	3
Status	Translation approved

## 使用 Lifecycle Controller 的优势

服务器嵌入式管理中采用 Lifecycle Controller 技术的 iDRAC 允许您执行有用的任务，例如配置 BIOS 和硬件设置、部署操作系统、更改 RAID 设置以及保存硬件配置文件。iDRAC 和 Lifecycle Controller 相结合，可提供一组强大的管理功能，在整个服务器生命周期中使用。

Lifecycle Controller 简化了服务器生命周期管理 — 从配置、部署、修补和更新到维修和用户自定义 — 本地和远程。Lifecycle Controller 包括受管和永久存储，可在服务器上直接嵌入系统管理功能和操作系统设备。这消除了系统管理通常所需的基于介质的系统管理工具和公用程序。

Identifier	GUID-C5757BC0-9092-4981-B9C5-A536F40FEC97
Version	4
Status	Translation approved

## iDRAC 配合 Lifecycle Controller 一起使用的优点

优点包括：

- 增强可用性 - 尽早通知可能的或实际的故障可帮助阻止服务器发生故障或在故障发生后缩短恢复时间。
- 提高工作效率和降低总体拥有成本 (TCO) - 将管理员的范围扩展到更多数量的远程服务器可提高 IT 人员工作效率的同时降低运营成本 (例如出差)。
- 安全环境 - 通过提供远程服务器的安全访问, 管理员可在执行重要管理功能的同时保持服务器和网络的安全。
- 增强的嵌入式管理 — Lifecycle Controller 通过与 OpenManage Enterprise、OpenManage Essentials 和合作伙伴控制台集成的 LC GUI (本地部署)、远程服务 WS-Man 以及带 Redfish 接口的 iDRAC RESTful API (远程部署) 提供了部署和简化可维护性。

有关 iDRAC 的更多信息, 请参阅 *iDRAC 用户指南*, 网址: [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。有关 wsman 的更多信息, 请参阅 *生命周期控制器用户指南*, 网址: [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

Identifier	GUID-7A2FBF91-1012-4D6E-93A7-8F968416C8DC
Version	11
Status	Released

## New in this release

The following are the updates in this release:

- Added support for Storage drive SMARTlogs data to the SupportAssist collection report.
- Added support for Telemetry streaming data to SupportAssist Collection report.
- Added support for Extend System Lockdown to 3rd party I/O devices.
- Added support for multi-level filtering for LC Log viewing.
- Added support for enabling 'No Config' on LCUI Network setting page.
- Added support for Secure Enterprise Key Manager.
- Updates for downloads.dell.com made easier.
- Added support for file browsing for LCUI update function from USB device.

Identifier	GUID-FE9B681A-9ABD-41DF-BA2F-BA0393035828
Version	5
Status	Translation approved

## 主要功能

Lifecycle Controller 的主要功能为：

- 预配置 — 通过统一的界面进行完整的预操作系统配置。
- 部署 — 使用 Lifecycle Controller 上的嵌入式驱动程序简化操作系统安装。无人值守安装模式可用于 Microsoft Windows 和 Red Hat Enterprise Linux 7 操作系统。
- 从 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 下载要用于操作系统安装的驱动程序。
- 补丁或更新 — 从以下网址直接访问更新, 操作系统具有不可预知的、缩短的维护停机时间。它通过维护用于回滚的工作版本来简化固件更新。
- 维修 — 诊断程序持续可用, 而不依赖于硬盘驱动器。更换 PowerEdge 存储控制器、NIC 或电源设备等组件时, 能够自动刷新固件。支持网络配置中的 VLAN。
- 系统擦除 — 删除服务器所选组件上服务器和存储相关的数据。您可以删除 BIOS、Lifecycle Controller 数据 (LC 日志、配置数据库和回滚固件版本)、iDRAC 设置和服务器上存储组件相关的信息。

**注:** 无法删除 iDRAC 许可证文件。

- 安全 — 支持本地密钥加密。
- 增强的安全性 — 支持 TLS 1.2、1.1 和 1.0。要增强安全性, 默认设置是 TLS 1.1 和更高版本。
- 硬件资源清册 — 提供有关当前和出厂系统配置方面的信息。
- 用于故障诊断的 Lifecycle Controller 日志。
- CIFS 操作 — 从使用 SMBv2 协议但在 GUI 上显示为 CIFS 的 LCUI 进行的 CIFS 操作。

Identifier	GUID-248A6BB2-DEE5-4166-AE66-B37589E9726E
Version	5
Status	Translation approved

## Lifecycle Controller 中的可授权功能

Lifecycle Controller 功能是否可用取决于您所购买的许可证类型: Basic Management (含 IPMI)、iDRAC Express、iDRAC Express (面向刀片式服务器)、iDRAC Enterprise。Lifecycle Controller GUI 中仅提供许可的功能。有关管理作业的更多信息, 请参阅 *iDRAC 用户指南*, 网址: [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。下表列出了基于所购买的许可证提供的 Lifecycle Controller 功能。

表. 1: Lifecycle Controller 中的可授权功能

功能部件	iDRAC Basic	iDRAC Express ( 机架式和塔式服务器 )	iDRAC Express ( 刀片服务器 )	iDRAC Enterprise
固件更新	是	是	是	是
安全企业密钥管理器	—	—	—	是 ( 有 SEKM 许可证 )
操作系统部署	是	是	是	是
设备配置	是	是	是	是
诊断程序	是	是	是	是
部件更换	—	是	是	是
本地更新	是	是	是	是
驱动程序包	是	是	是	是
硬件资源清册	是	是	是	是
远程服务 ( 通过 WS-MAN )	—	是	是	是
SupportAssist 收集	是	是	是	是
重新利用或报废系统	是	是	是	是

Identifier	GUID-B849840A-2D72-48E9-837A-CD3766334F26
Version	1
Status	Translation approved

## 查看 iDRAC 许可证信息

打开 **Lifecycle Controller GUI** 页面后，您可以查看有关服务器上安装的 iDRAC 的详细信息。要查看 iDRAC 许可证信息：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在 Lifecycle Controller 的任何页面中，单击右上角中的**关于**。
3. 在**关于**页面中，单击**许可证信息**。

将在 **iDRAC 许可证报告** 页面中显示以下信息：

表. 2: 许可证信息

设备 ID	表示安装了 iDRAC 的服务器的服务标签。
许可证	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>授权 ID</b> — 表示由制造商提供的唯一 ID。</li> <li>· <b>状态</b> — 表示已安装许可证的状态。</li> <li>· <b>说明</b> — 表示许可证的详细信息。</li> <li>· <b>License Type ( 许可证类型 )</b> — 表示设备的许可证类型。例如，评估、评估延期或永久。</li> <li>· <b>到期</b> — 表示许可证到期的日期和时间。</li> </ul>

Identifier	GUID-4D9F6745-96FC-4225-A10C-D578904AA9FF
Version	5
Status	Translation approved

## 您可能需要的其他说明文件

除了本指南以外，您还可以从 [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals) 获取以下指南。

- *Lifecycle Controller Online Help ( 生命周期控制器联机帮助 )* 提供有关 GUI 上可用字段及其说明的详细信息。要查看在线帮助信息，请单击所有 Lifecycle Controller 页面右上角的**帮助**或按 <F1>。

- Lifecycle Controller Release Notes ( Lifecycle Controller 发行说明 ) 在产品中提供。要读取 Lifecycle Controller 中的发行说明，请单击右上角的关于，然后单击查看发行说明。另提供 Web 版，以提供对系统或说明文件所做的最新更新，或者为有经验的用户或技术人员提供高级技术参考资料。
- 本文档提供了 iDRAC 数字许可以及它如何与 iDRAC 的 PowerEdge 服务器中 iDRAC 不同的概览。它还提供对 iDRAC Express 和 Enterprise 超值产品的了解。
- Lifecycle controller Remote Services For PowerEdge Servers Quick Start Guide ( 适用于 PowerEdge 服务器的 Lifecycle Controller 远程服务快速入门指南 ) 提供有关使用远程服务的信息。
- Systems Management Overview Guide ( 系统管理概述指南 ) 提供关于可用于执行系统管理任务的各种 Dell 软件的简要信息。
- Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) User's Guide ( Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 用户指南 ) 介绍如何配置 iDRAC 并将其用于机架式、塔式和刀片式服务器，以通过网络来远程管理和监测系统及其共享资源。
- Dell Repository Manager User Guide ( Dell Repository Manager 用户指南 ) 介绍如何创建组成 Dell 更新软件包 (DUP) 的自定义捆绑软件和存储库，以用于运行受支持的 Microsoft Windows 操作系统的系统。
- Dell Systems Software Support Matrix ( Dell 系统软件支持值表 ) 中的 Lifecycle Controller Supported Dell Systems and Operating Systems ( Lifecycle Controller 支持的 Dell 系统和操作系统 ) 部分提供了可以部署在目标系统上的 Dell 系统和操作系统的列表。
- PowerEdge RAID Controller (PERC) 9 User's Guide ( PowerEdge RAID Controller (PERC) 9 用户指南 ) 提供了有关 PERC 9 控制器的规格和配置相关的信息。
- Glossary ( 词汇表 ) 介绍本说明文件中使用的术语。
- OpenManage Server Update Utility User's Guide ( 《OpenManage Server Update Utility 用户指南》 ) 提供有关使用基于 DVD 的应用程序来识别并将更新应用到系统的信息。

可利用以下系统说明文件获取更多信息：

- 系统随附的安全说明提供了重要的安全和法规信息。有关其他法规信息，请参阅 Regulatory Compliance ( 法规合规性 ) 主页，网址是 [www.dell.com/regulatorycompliance](http://www.dell.com/regulatorycompliance)。保修信息可能包含于此说明文件中，也可能为单独的说明文件。
- 机架解决方案附带的 Rack Installation Instructions ( 机架安装说明 ) 介绍如何将系统安装到机架中。
- Getting Started Guide ( 入门指南 ) 概略介绍系统功能、系统设置以及技术规范。
- Owner's Manual ( 用户手册 ) 提供关于系统功能的信息并说明如何对系统进行故障排除，以及如何安装或更换系统组件。
- Lifecycle Controller Web 服务接口指南 – Windows 和 Linux。

Identifier	GUID-0DE530D2-C3DF-4F30-B52A-1A60740EEE40
Version	3
Status	Translation approved

## 社交媒体参考

要了解有关 Dell 解决方案和服务的产品、最佳做法和信息的更多详情，可访问社交媒体平台，如 Dell TechCenter 和 YouTube。您也可以访问 [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809)，查看 Lifecycle Controller 知识库上的博客、论坛、白皮书和实际操作视频等。

若要获取 Lifecycle Controller 说明文件和其他相关固件说明文件，请访问 [www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)。

Identifier	GUID-6B441544-5C78-40F3-8D37-4EEC2B2F3E7F
Version	5
Status	Translation approved

## 从 Dell 支持站点访问说明文件

您可以通过以下方式之一访问所需的说明文件：

- 使用以下链接：
  - 有关所有企业系统管理和 OpenManage Connections 说明文件 — [www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
  - 有关 OpenManage 说明文件 — [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals)
  - 有关 iDRAC 和 Lifecycle Controller 说明文件 — [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)
  - 有关可维护性工具说明文件 — [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools)
  - 有关客户端命令套件系统管理说明文件 — [www.dell.com/omconnectionsclient](http://www.dell.com/omconnectionsclient)

## 使用产品搜索访问说明文件

1. 转至 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
2. 在“Enter a Service Tag, Serial Number...”搜索框中，键入产品名称。例如，PowerEdge 或 iDRAC。  
随即显示匹配产品的列表。
3. 选择您的产品，然后单击搜索图标或按 Enter 键。

4. 单击“Manuals & documents”。

## 使用产品选择器访问说明文件

此外，您还可通过选择产品访问说明文件。

1. 转至 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
  2. 单击“Browse all products”。
  3. 单击所需的产品类别，例如服务器、软件、存储设备等。
  4. 单击所需的产品，然后单击所需版本（如果适用）。
- 注：**对于某些产品，您可能需要浏览子类别。
5. 单击“Manuals & documents”。

Identifier	GUID-8C8C1FF0-2B06-4B3F-8B6F-54402D181CFE
Version	3
Status	Translation approved

## 联系 Dell

**注：**如果您不能连接至 Internet，您可以在您的购买发票、装箱单、账单或 Dell 产品目录中找到联系信息。

Dell 提供多种联机和基于电话的支持和服务选项。具体的服务随您所在国家/地区以及产品的不同而不同，某些服务在您所在的地区可能不提供。如要联系 Dell 解决有关销售、技术支持或客户服务问题：

1. 转至 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。
2. 选择您的支持类别。
3. 在页面底部的选择国家/地区下拉列表中，确认您所在的国家或地区。
4. 根据您的需要选择相应的服务或支持链接

Identifier	GUID-D9C1B5B8-F4B6-47AD-A521-F6F4DAC9C6BB
Version	3
Status	Translation approved

## 使用 Lifecycle Controller

本节提供了有关启动、启用和禁用 Lifecycle Controller 的信息。在使用 Lifecycle Controller 之前，确保已配置网络和 iDRAC。有关更多信息，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址：[www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)。

主题：

- 启动 Lifecycle Controller
- 首次使用 Lifecycle Controller
- Lifecycle Controller 功能

Identifier	GUID-C71EB117-373E-4A79-A589-97852FBBD643
Version	3
Status	Translation approved

## 启动 Lifecycle Controller

要启动 Lifecycle Controller，请重新启动系统，然后在开机自检 (POST) 期间按 **<F10>**，以从显示的列表中选择 Lifecycle Controller。在首次启动 Lifecycle Controller 时，会显示**初始设置** 向导，您可以通过它来配置首选语言和网络设置。

**① 注：**如果系统未启动 Lifecycle Controller，请参阅 [Start messages during POST, causes, and resolutions \(POST 期间的启动消息、原因及解决办法\)](#)。

Identifier	GUID-D88063CA-ADB8-4EFA-B7B7-245691F7C3A7
Version	2
Status	Translation approved

## 在 POST 期间启动消息、原因和解决方法

本表列出了在系统启动期间显示的消息，以及他们相应的原因和解决方案。

表 3: 在 POST 期间启动消息、原因和解决方法

消息	原因	解决方案
生命周期控制器已禁用	<ul style="list-style-type: none"> <li>· iDRAC 初始化时系统已打开或重新启动。这会在以下情况下出现： <ul style="list-style-type: none"> <li>· 系统在连接到交流电源之后立即打开。</li> <li>· 系统在重设 iDRAC 之后立即重新启动。</li> </ul> </li> <li>· Lifecycle Controller 已被手动禁用</li> </ul>	<p>重设 iDRAC 之后等待一分钟再重新启动系统，以便 iDRAC 初始化。</p> <p>在 POST 期间按 <b>&lt;F2&gt;</b> 键，选择<b>系统设置 &gt; iDRAC 设置 &gt; Lifecycle Controller &gt; 启用</b>。</p>
Lifecycle Controller 需要更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 具有产品备份的嵌入式设备可能包含损坏的数据。</li> <li>· 如果连续三次出现以下情况之一，将非正常退出 Lifecycle Controller： <ul style="list-style-type: none"> <li>· 连续 3 次尝试进入 Lifecycle Controller GUI 失败。</li> </ul> </li> </ul>	<p>启用 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅<a href="#">启用 Lifecycle Controller</a>。</p>

消息	原因	解决方案
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 连续 3 次尝试完成资源清册收集失败。</li> <li>· 连续 3 次尝试执行自动化任务应用程序中的任务失败。</li> </ul>	
生命周期控制器不可用	另一个进程正在使用 iDRAC。	等待 30 分钟使当前进程完成，重新启动系统，然后重试。您可以使用 iDRAC GUI 检查作业队列和状态。

Identifier	GUID-A045379A-716F-4166-9B11-A51629BA9969
Version	1
Status	Translation approved

## 启用 Lifecycle Controller

要允许在系统启动时访问 Lifecycle Controller：

1. 在 POST 期间按 <F2>。  
此时将显示 **System Setup Main Menu (系统设置主菜单)** 页面。
2. 选择 **iDRAC 设置**。  
随即会显示 **iDRAC Settings (iDRAC 设置)** 页面。
3. 选择 **Lifecycle Controller**。
4. 在 **Lifecycle Controller** 下方，选择 **启用**。
5. 在 **系统设置主菜单** 页面中，单击 **完成** 保存设置。
6. 选择 **是**，重新启动系统。

Identifier	GUID-27422B5F-4161-4C6F-A46E-FF0DE36AD86D
Version	1
Status	Translation approved

## 禁用 Lifecycle Controller


要禁止在系统启动时访问 Lifecycle Controller：

1. 在 POST 期间按 <F2>。  
此时将显示 **System Setup Main Menu (系统设置主菜单)** 页面。
2. 选择 **iDRAC 设置**。  
将显示 **iDRAC Settings (iDRAC 设置)** 页面。
3. 选择 **Lifecycle Controller**。
4. 在 **Lifecycle Controller** 下，选择 **Disabled (禁用)**。
5. 在 **系统设置主菜单** 页面中，单击 **完成** 保存设置。
6. 选择 **是**，重新启动系统。

Identifier	GUID-1F142146-884E-438B-87BE-E6C3F96AE783
Version	1
Status	Translation approved

## 取消 Lifecycle Controller 操作

如果 Lifecycle Controller 导致系统重新启动两次，请取消 Lifecycle Controller 操作。但是，如果 Lifecycle Controller 导致系统第三次重新启动，则会显示消息 **Lifecycle Controller update required**，并且您必须启用 Lifecycle Controller。有关启用 Lifecycle Controller 的更多信息，请参阅 [启用 Lifecycle Controller](#)。

 **小心:** 此操作会取消 Lifecycle Controller 执行的所有任务。建议您仅在必要时才取消 Lifecycle Controller 操作。

1. 在 POST 期间按 <F2>。  
此时将显示 **System Setup Main Menu (系统设置主菜单)** 页面。
2. 在 **系统设置主菜单** 页面中，单击 **iDRAC 设置**。  
将显示 **iDRAC Settings (iDRAC 设置)** 页面。
3. 选择 **Lifecycle Controller**。

4. 在 **Cancel Lifecycle Controller Actions** ( 取消生命周期控制器操作 ) 下, 选择 **Yes** ( 是 ) 。
5. 在系统设置主菜单页面中, 单击完成保存设置。
6. 选择是, 重新启动系统。

Identifier	GUID-237FFFB5-CDE7-4C22-8EBC-542965F5A3B1
Version	1
Status	Translation approved

## 首次使用 Lifecycle Controller

首次启动 Lifecycle Controller 后, 默认情况下启动 **Initial Setup Wizard** ( 初始化设置向导 ) 页面。使用此向导可以设置 **Language** ( 语言 )、**Keyboard Type** ( 键盘类型 )、**Network Settings** ( 网络设置 ) 和 **iDRAC Network and Credentials** ( 网络和凭据 )。

Identifier	GUID-F87CC829-7553-414D-865F-9D08384AE7DD
Version	1
Status	Translation approved

## 使用初始设置向导设置 Lifecycle Controller

使用初始设置向导选择语言以及默认键盘设置, 配置网络设置、iDRAC 网络以及凭据配置, 并查看设置的摘要。

Identifier	GUID-8AED2008-18AC-45F8-BAE1-9DB3829A5977
Version	2
Status	Translation approved


## 指定语言和键盘类型

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息, 请参阅启动 Lifecycle Controller。
2. 在左侧窗格中, 单击设置。
3. 在 **Settings** ( 设置 ) 窗格中, 单击 **Language and Keyboard** ( 网络设置 )。使用上下箭头键选择选项。
  - 从 **Language** ( 语言 ) 下拉菜单中, 选择相应的语言。
  - 从 **Keyboard Type** 下拉菜单中, 选择键盘类型。
4. 单击下一步保存新设置。

Identifier	GUID-69F95744-F57C-4E67-97BF-1DA7DC23AB47
Version	2
Status	Translation approved

## 查看产品概览

使用此页面查看 Lifecycle Controller 以及 iDRAC 的概览。单击下一步继续。

 **注:** 有关产品的更多信息, 请使用支持的 QR 读取器或扫描仪扫描在本页面上提供的 QR 码, 并导航至 [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

显示 **Lifecycle Controller** 网络设置页面。

Identifier	GUID-5D70146C-AA80-40D4-B0AB-3BC419280E09
Version	2
Status	Released

## Configuring Lifecycle Controller Network Settings

Use this page to configure network settings for a NIC.

1. Start Lifecycle Controller. For more information, see [Starting Lifecycle Controller](#).
2. On the left pane, click **Settings**.
3. On the **Settings** pane, click **Network Settings**.
4. From the **NIC Card** drop-down menu, select the NIC port that you want to configure.

 **NOTE:** You can use only one NIC at a time to communicate with the network.

5. From the **IPV4 Network Settings** → **IP Address Source** drop-down menu, select one of the following options:
  - **DHCP** — indicates that the NIC must be configured by using an IP address from a DHCP server. DHCP is the default option and the DHCP IP address is displayed on the **Network Settings** page.

- **Static IP** — indicates that the NIC must be configured by using a static IP. Type the **IP Address Properties** — **IP Address**, **Subnet Mask**, **Default Gateway**, and **DNS Address**. If you do not have this information, contact your network administrator.
  - **Static IP** — indicates that the NIC must not be configured.
6. From the **IPv6 Network Settings** → **IP Address Source** drop-down menu, select one of the following options:
- **DHCPv6** — indicates that the NIC must be configured by using an IP address from a DHCPv6 server. If DHCPv6 is selected, a DHCPv6 IP address is displayed on the **Network Settings** page.
    - ① **NOTE: While configuring DHCP server with IPv6, the configuration fails if you disable forwarding or advertising options.**
  - **Static IP** — indicates that the NIC must be configured by using a static IP. Type the **IP Address Properties** — **IP Address**, **Subnet Mask**, **Default Gateway**, and **DNS Address**. If you do not have this information, contact your network administrator.
7. Click **Enabled** and type the **VLAN ID** and **Priority** under **Lifecycle Controller VLAN Settings** to configure the VLAN settings of a NIC.
8. Click **Next**.
- ① **NOTE: If Lifecycle Controller settings are not correctly configured, an error message is displayed.**
  - ① **NOTE: If you are unable to connect to a network, verify the settings. For information about correct network settings, contact your network administrator.**

Identifier	GUID-A69EA7D8-9CBB-4AA6-A395-014B9801133D
Version	1
Status	Translation approved

## 配置 iDRAC 网络和凭据

使用此页可配置 iDRAC 的远程访问参数。

- 从 **IP 地址源** 菜单中，选择以下选项之一：
  - **Static IP (静态 IP)** — 表示网络必须使用静态 IP 进行配置。键入 IP 地址属性，例如 **IP Address (IP 地址)**、**Subnet Mask (子网掩码)**、**Default Gateway (默认网关)**、**DNS Address Source (DNS 地址源)** 以及 **DNS Address (DNS 地址)**。如果您没有此信息，请联系您的网络管理员。
  - **DHCP** — 表示 NIC 必须使用 DHCP 服务器的 IP 地址配置。DHCP 是默认选项，并且 DHCP IP 地址显示在 **Network Settings (网络设置)** 页面。
- 输入以下凭据：
  - **帐户用户名** - 用于访问 iDRAC 网络的用户名
  - **密码** — 用于访问 iDRAC 网络的密码
  - **确认密码** — 用于访问 iDRAC 网络的密码
- 单击**下一步**。

Identifier	GUID-6A5F6761-84BF-4BEC-A12D-58B63632B6C8
Version	1
Status	Translation approved

## 建议使用的用户名和密码字符

本节提供有关在创建和使用用户名和密码时建议使用的字符的详细信息。

创建用户名和密码时可以使用以下字符。访问网络共享时建议使用的字符，请参阅“访问网络共享时建议使用的字符”。

**表. 4: 建议使用的用户名字符**

字符	长度
0-9	1-16
A-Z	
a-z	
- ! # \$ % & ( ) * / ; ? @ [ \ ] ^ _ ` {   } ~ + < = >	

表. 5: 建议使用的密码字符

字符	长度
0-9	1-20
A-Z	
a-z	
'-!"#\$%&()*+,-./:;?@[ \ ] ^ _ ` {   } ~ + < = >	

**注:** 您能够创建包括其他字符的用户名和密码。但是, 要确保与所有接口的兼容性, Dell 建议仅使用此处列出的字符。

**注:** 为了提高安全性, 建议使用 8 个或更多字符的复杂密码, 并包括小写字母、大写字母、数字和特殊字符。如果可能的话, 另建议定期更改密码。

表. 6: 访问网络共享时建议使用的字符

字符	长度
0-9	用户名: 1 - 16
A-Z	密码: 1-20
a-z	
- * / : ? @ \ _	

Identifier	GUID-D88B4F52-BB38-4D78-84EA-E8DF0F8127E4
Version	1
Status	Translation approved

## 查看网络设置摘要

此页面提供了 Lifecycle Controller 和 iDRAC IP 配置的摘要。验证配置, 并单击 **Finish (完成)** 以保存设置并退出“Settings”(设置) 向导。

Identifier	GUID-C9139844-0D0D-45E6-9451-9E21F5131B24
Version	1
Status	Translation approved

## 查看帮助

每个 Lifecycle Controller 页面都提供相关的帮助。按下 **<F1>** 键或单击 **Help (帮助)** (位于右上角), 可查看该页上提供的功能的相关帮助信息。

Identifier	GUID-96397041-403E-4B7B-9777-CA14895355B0
Version	1
Status	Translation approved

## 查看发行说明

1. 要查看发行说明, 请单击 Lifecycle Controller 任意页面上的**关于**。

**注:** 在帮助页面上关于选项不可用。

2. 单击 **View Release Notes (查看发行说明)**。

Identifier	GUID-00DA0380-461D-4862-9DCE-06069DD7199D
Version	1
Status	Translation approved

## 在主页中设置 Lifecycle Controller

如果您未在初始设置向导中进行任何更改，或者如果希望稍后进行任何配置更改，可重启服务器，按下 F10 来启动 Lifecycle Controller，并在主页中选择设置。

Identifier	GUID-8AED2008-18AC-45F8-BAE1-9DB3829A5977
Version	2
Status	Translation approved

## 指定语言和键盘类型

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击设置。
3. 在 **Settings (设置)** 窗格中，单击 **Language and Keyboard (网络设置)**。使用上下箭头键选择选项。
  - 从 **Language (语言)** 下拉菜单中，选择相应的语言。
  - 从 **键盘类型** 下拉菜单中，选择键盘类型。
4. 单击下一步保存新设置。

Identifier	GUID-5D70146C-AA80-40D4-B0AB-3BC419280E09
Version	2
Status	Released

## Configuring Lifecycle Controller Network Settings

Use this page to configure network settings for a NIC.

1. Start Lifecycle Controller. For more information, see [Starting Lifecycle Controller](#).
2. On the left pane, click **Settings**.
3. On the **Settings** pane, click **Network Settings**.
4. From the **NIC Card** drop-down menu, select the NIC port that you want to configure.
  - NOTE:** You can use only one NIC at a time to communicate with the network.
5. From the **IPV4 Network Settings → IP Address Source** drop-down menu, select one of the following options:
  - **DHCP** — indicates that the NIC must be configured by using an IP address from a DHCP server. DHCP is the default option and the DHCP IP address is displayed on the **Network Settings** page.
  - **Static IP** — indicates that the NIC must be configured by using a static IP. Type the **IP Address Properties — IP Address, Subnet Mask, Default Gateway, and DNS Address**. If you do not have this information, contact your network administrator.
  - **Static IP** — indicates that the NIC must not be configured.
6. From the **IPV6 Network Settings → IP Address Source** drop-down menu, select one of the following options:
  - **DHCPv6** — indicates that the NIC must be configured by using an IP address from a DHCPv6 server. If DHCPv6 is selected, a DHCPv6 IP address is displayed on the **Network Settings** page.
    - NOTE:** While configuring DHCP server with IPv6, the configuration fails if you disable forwarding or advertising options.
  - **Static IP** — indicates that the NIC must be configured by using a static IP. Type the **IP Address Properties — IP Address, Subnet Mask, Default Gateway, and DNS Address**. If you do not have this information, contact your network administrator.
7. Click **Enabled** and type the **VLAN ID** and **Priority** under **Lifecycle Controller VLAN Settings** to configure the VLAN settings of a NIC.
8. Click **Next**.

**NOTE:** If Lifecycle Controller settings are not correctly configured, an error message is displayed.

**NOTE:** If you are unable to connect to a network, verify the settings. For information about correct network settings, contact your network administrator.

Identifier	GUID-DC498797-831E-4EE8-ADE3-3F2F7FFC1AA3
Version	2
Status	Translation approved

## Lifecycle Controller 功能

此部分提供对 Lifecycle Controller 功能的简要说明，可帮助您了解如何以最高效的方式使用 Lifecycle Controller 向导。每个功能都是 Lifecycle Controller 中的一个向导。Lifecycle Controller 支持以下任务：

- **主页** — 导航返回至主页页面。
- **生命周期日志** — 查看和导出 Lifecycle Controller 日志，并向日志中添加工作注释。
- **固件更新** — 为系统组件应用更新或执行固件回滚，并可查看服务器中可用的固件版本。
- **硬件配置** — 配置、查看或导出系统的硬件资源清册，以及重新利用或报废系统。
- **操作系统部署** — 以手动模式安装操作系统，或通过使用应答文件以无人值守模式安装。
- **硬件诊断** — 执行诊断以验证内存、I/O 设备、CPU、物理磁盘、导出支持协助报告和其它外设。
- **设置** — 指定使用 Lifecycle Controller 时所用的语言、键盘布局和网络设置。
- **系统设置** — 配置如 iDRAC、BIOS、RAID 及 NIC 等设备或组件的设置。

Identifier	GUID-400AE3AD-453A-4747-84B2-5273C1844877
Version	4
Status	Translation approved

## 操作系统部署

操作系统部署功能允许您在受管系统上部署标准和自定义操作系统。您也可以在安装操作系统之前配置 RAID（如果尚未配置）。

Lifecycle Controller 允许使用以下选项部署操作系统：

- 手动安装
- 无人值守安装。有关无人值守安装的更多信息，请参阅[无人值守安装](#)
- UEFI 安全引导。有关 UEFI 安全引导的更多信息，请参阅[UEFI 安全引导](#)

**注：**驱动程序包可用于 Lifecycle Controller 支持的 Windows 和 Linux 操作系统的部署。部署这些操作系统之前，请确保使用最新的驱动程序包更新 Lifecycle Controller。您可以从 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 下载最新的驱动程序包。

**注：**FAT32 将单个文件的大小限制为 4 GB。如果您使用的 Windows 映像文件大于 4 GB，请将该文件拆分为多个文件。有关更多信息，请参阅 [Docs.microsoft.com](http://Docs.microsoft.com) 上提供的说明文件。

**注：**UEFI 环境不支持 NTFS 文件格式。USB 启动介质必须是用 FAT32 文件系统格式化的 MBR 磁盘。

主题：

- [Installing an operating system](#)
- [使用可选的 RAID 配置](#)
- [使用操作系统部署向导配置 RAID](#)
- [无人值守安装](#)
- [UEFI 安全引导](#)
- [驱动程序访问](#)
- [在 iSCSI LUN 和 FCoE LUN 上安装操作系统](#)
- [重新引导后情况说明](#)

Identifier	GUID-220FBDAB-CB1B-4274-9912-B2104B821605
Version	6
Status	Released

## Installing an operating system

Before installing an operating system, make sure that the following prerequisites are met:

- Optical DVD drive, virtual media, RFS, or a bootable USB drive is connected to a server.
- Software RAID or PowerEdge RAID controller is installed with the latest firmware, and at least two hard-disk drives are available for creating the virtual disk. For information about the supported controllers and related firmware, see the operating system documentation.

**NOTE:** You can install the operating system on media such as Dual SD or PCIe SSD. However, RAID configuration is not supported on these media.

- For installing an operating system in an unattended mode, make sure that you copy the required configuration file (`autounattend.xml` for Windows and `ks.cfg` for RHEL 7) to a USB or network share.
- Ensure the Lifecycle Controller Operating System Driver pack is installed.

To install an operating system:

1. Start Lifecycle Controller. For more information, see [Starting Lifecycle Controller](#).
2. In the left pane, click **OS Deployment**.
3. In the right pane, click **Deploy OS** and select one of the following:
  - **Configure RAID First** — Click to configure a RAID connected to the server. For information about configuring a RAID, see [Using the optional RAID Configuration](#).

**NOTE:** Configuring RAID is optional if an already-connected virtual disk is present.

- **Go Directly to OS Deployment** — Click to launch the operating system deployment wizard and start installing an operating system.

4. On the **Select an Operating System** page, select the following and click **Next**:

- **Boot Mode** — Choose either **UEFI** or **BIOS** boot mode depending on the boot configuration of the system for OS installation.
- **Secure Boot** — Allows you to enable or disable the **Secure Boot** option. Click **Enabled** to secure the boot process by checking if the drivers are signed with an acceptable digital signature. This option is available only for the **UEFI** boot mode. For more information on Secure Boot, see [UEFI Secure Boot](#)

**NOTE:** The Secure Boot option is available only if the Load Legacy Video Option ROM setting is set to disabled. To disable the Load Legacy Video Option ROM setting, click **System Setup > System BIOS Settings > Miscellaneous Settings > Load Legacy Video Option ROM > Disabled**.

- **Secure Boot Policy** — Allows you to specify the policy or digital signature that BIOS uses to authenticate. By default **Standard** secure boot policy is applied.
  - **Standard** — BIOS uses the default set of certificates to validate the drivers and operating system loaders during the boot process.
  - **Custom** — BIOS uses the specific set of certificates that you import or delete from the standard certificates to validate the drivers and operating system loaders during the boot process.

**NOTE:** The secure boot policy settings made on BIOS can also be changed on the Lifecycle Controller GUI.

**NOTE:** The Secure Boot option is available only if the BIOS of the system supports the feature.

- **Available Operating Systems** — Displays the list of operating systems depending on the boot mode selected. Select the operating system to install on the server. The drivers pack for deploying the Windows and Linux operating systems supported by Lifecycle Controller are available and extracted to a local repository (OEMDRV). These driver packs contain the drivers required for installing an operating system.

**NOTE:** If you select Any Other Operating System option, make sure that you have prepared the necessary drivers for your system. See [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) for more information on operating system installation images and drivers for these operating systems.

5. On the **Select Installation Mode** page, select any one of the following:

- **Unattended Install**
- **Manual Install**

**NOTE:** The Unattended Install option is enabled only if the operating system is compatible for an unattended installation. If the operating system is not compatible, the option is grayed out. For more information on unattended install mode, see [Unattended Installation](#)

**NOTE:** A detailed procedure for installing an operating system using the unattended installation mode is provided in the white paper about unattended installation of operating system at [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809).

6. On the **Select Installation Mode** page, select or enter the appropriate data to import the operating system configuration file and then click **Next**. For more information about the fields available on the **Select Installation Mode** page, see the online help by clicking **Help** in the upper-right corner of the Lifecycle Controller GUI.

7. On the **Select OS Media** page, insert the appropriate operating system media and click **Next**.

Lifecycle Controller validates the media and displays an error message if the verification process is not successful. The verification may be unsuccessful if:

- An incorrect operating system media is inserted.
- An operating system media is damaged or corrupted.
- The optical drive in the system cannot read the media.

8. On the **Reboot the System** page, the summary of selections is displayed. Verify the selections and click **Finish**. The system reboots and starts the operating system installation. For more information about the post-reboot scenarios, see [Post reboot Scenarios](#)

Identifier	GUID-6B2797FD-CE1E-415B-8711-938E1B735913
Version	1
Status	Translation approved

## 使用可选的 RAID 配置

在安装操作系统时，您可以执行以下操作：

- 部署操作系统但不配置 RAID。
- 使用可选的 RAID 配置向导配置硬盘驱动器并部署操作系统。

或者，您可以通过 **Hardware Configuration (硬件配置)** > **Configuration Wizards (配置向导)** > **RAID Configuration (RAID 配置)** 的 RAID 配置页配置 RAID。

Identifier	GUID-9631B878-0A89-4FEC-A5F4-12D438A23994
Version	3
Status	Translation approved

## 使用操作系统部署向导配置 RAID

要使用操作系统部署页面配置 RAID：

**注：**如果系统具有 RAID 控制器，则可以将虚拟磁盘配置为引导设备。仅从系统的 0-3 中安装的磁盘驱动器创建引导虚拟磁盘。有关插槽信息，请参阅系统用户手册，网址 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)。

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller \(启动 Lifecycle Controller\)](#)。
2. 在左侧窗格中，单击**操作系统部署**。
3. 在**操作系统部署**页面上，单击**部署操作系统**。
4. 在**部署操作系统**页面中，单击**首先配置 RAID**，然后单击**下一步**。  
可用于配置的存储控制器显示在 **RAID 配置** 页面中。

**注：**确保所选控制器不处于非 RAID 模式。

5. 选择存储控制器。  
将显示 RAID 配置选项。
6. 按照屏幕上的说明完成 RAID 设置任务，然后单击**完成**。  
RAID 配置已应用于虚拟磁盘，随即显示**选择操作系统**页面。您可以继续安装操作系统。有关安装操作系统的信息，请参阅 [Installing An Operating System \(安装操作系统\)](#)。

Identifier	GUID-61D8BF87-4F4B-45D2-9FBA-A8FA469F8434
Version	2
Status	Translation approved

## 无人值守安装

无人值守安装的脚本化操作系统安装过程允许您使用配置文件以最少的干预安装操作系统。脚本化配置文件中包含此操作所需的必要操作系统设置信息。**Unattended Install (无人值守)** 选项仅在您选择安装的操作系统与无人值守安装兼容时可用。要使用无人值守模式部署操作系统，请参阅[安装操作系统](#)

您还可以参阅 Dell TechCenter 上的 *Unattended Installation of Operating Systems from Lifecycle Controller on PowerEdge Servers (通过 PowerEdge 服务器上的 Lifecycle Controller 进行操作系统的无人值守安装)* 白皮书。

**注：**无人值守安装功能仅支持 **Microsoft Windows** 和 **Red Hat Enterprise Linux** 版本 **6.9** 和 **7** 及更高版本。如果您选择任何其他操作系统，**Unattended Install (无人值守安装)** 选项将呈灰显。

Identifier	GUID-7BC3B224-1907-4D01-99E2-280590C810BB
Version	1
Status	Translation approved

## UEFI 安全引导

UEFI 安全引导是一种通过验证驱动程序和操作系统加载程序是否使用由固件授权的密钥进行签名来确保引导过程安全的技术。在启用安全引导功能后，可确保：

- BIOS 引导选项处于禁用状态。
- 对于在所有管理应用程序中的操作系统部署，仅支持基于 UEFI 的操作系统。
- 只有经过身份验证的 EFI 映像和操作系统加载程序可以通过 UEFI 固件启动。

您可以使用 Dell EMC 管理应用程序，在本地或远程启用或禁用 Secure Boot（安全引导）属性。Lifecycle Controller 仅支持在 UEFI 引导模式中部署具有 Secure Boot（安全引导）选项的操作系统。

有两种与“安全引导”关联的 BIOS 属性：

- **安全引导** — 显示安全引导是启用或是禁用。
- **Secure Boot Policy（安全引导策略）** — 允许您指定 BIOS 用于身份验证的策略或数字签名。策略可分类为：
  - **标准** — BIOS 使用一组默认证书在引导过程中验证驱动程序和操作系统加载程序。
  - **Custom（自定义）** — BIOS 使用一组特定证书（您可以通过标准证书导入或删除）在引导过程中验证驱动程序和操作系统加载程序。

**注：**在 BIOS 上执行的安全引导策略设置也可以在 Lifecycle Controller GUI 上进行更改。

**注：**有关 UEFI 的更多信息，请访问 [uefi.org](http://uefi.org)。

Identifier	GUID-E17B89FF-E563-4B96-AAD2-7F404D14ACE2
Version	2
Status	Translation approved

## 驱动程序访问

Lifecycle Controller 为安装操作系统所需的驱动程序提供了一个本地存储库。根据您要安装的操作系统，**操作系统部署**向导可提取这些驱动程序并将它们复制到受管系统上的临时目录 (OEMDRV) 中。这些文件将在 18 小时后或在您执行以下操作后删除：

- 刷新交流电源循环，从而重设 iDRAC。
- 按 <F2> 键，选择 iDRAC 设置或 Lifecycle Controller 以取消 Lifecycle Controller 操作。

**注：**安装这些操作系统之前，请确保使用最新的驱动程序包更新 Lifecycle Controller。您可以从 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 下载最新 Lifecycle Controller 驱动程序。

Identifier	GUID-020EE853-2ACE-42B1-8FE8-A63A5FA81E60
Version	2
Status	Translation approved

## 在 iSCSI LUN 和 FCoE LUN 上安装操作系统

通过使用系统设置页面，您可以在 iSCSI LUN 和 FCoE LUN 上安装操作系统。

Identifier	GUID-90F89365-BB83-41DD-85B1-54EA454997A4
Version	1
Status	Translation approved

## 重新引导后情况说明

下表列出重新引导后情况说明、其用户操作和影响。

表. 7: 重新引导后情况说明

情况说明	用户操作和影响
在 POST 期间，系统会提示您按下某个按键以引导至操作系统安装介质。	按任意键开始操作系统安装，否则系统将引导至硬盘驱动器而非操作系统安装介质。
操作系统安装被中断且系统在安装完成前重新启动。	系统提示您按下某个按键以从操作系统安装介质引导。
取消操作系统安装。	按 <F10>。
	<b>注：</b> 如果在安装过程或重新启动过程中按 <F10> 键，将会移除操作系统部署向导提供的驱动程序。
安装操作系统后将驱动程序解压到临时位置 18 小时内，您无法使用 DUP 更新组件固件。如果您在这段时间内通过操作系统尝试使用 DUP，则 DUP 会显示一条消息，说明另一个会话处于活动状态。	Lifecycle Controller 不允许在操作系统安装后使用 DUP。但如果您断开受管系统的电源，OEMDRV 目录将被擦除。

Identifier	GUID-17CBA4AC-975D-4EFF-8A51-71BC8C43734C
Version	1
Status	Translation approved

使用 Lifecycle Controller，您可以在其整个生命周期中监测服务器的硬件资源清册和事件。

#### 主题：

- [硬件资源清册查看和导出](#)
- [关于查看和导出当前资源清册](#)
- [关于查看和导出出厂资源清册](#)
- [查看当前或出厂的硬件资源清册](#)
- [导出硬件资源清册——当前的或出厂配置的](#)
- [在部件更换后查看或导出硬件资源清册](#)
- [重设 Lifecycle Controller 后查看或导出当前资源清册](#)
- [Lifecycle Controller 日志](#)

Identifier	GUID-D2099090-7762-4CE4-9F8F-A059E7773DFD
Version	1
Status	Translation approved

## 硬件资源清册查看和导出

生命周期控制器提供管理系统资源清册的以下向导：

- [View Current Inventory \(查看当前资源清册\)](#)
- [Export Current Inventory \(导出当前资源清册\)](#)
- [View Factory Shipped Inventory \(查看出厂资源清册\)](#)
- [Export Factory Shipped Inventory \(导出出厂资源清册\)](#)
- [重新启动时收集系统资源清册](#)

Identifier	GUID-4981FAB9-9815-4978-AF88-6EA3EBDBB320
Version	1
Status	Translation approved

## 关于查看和导出当前资源清册

您可以查看当前安装的系统机箱中内置的硬件组件的信息以及每个组件的配置。会显示所有当前安装的硬件组件（例如，风扇、PCI 设备、NIC、DIMM、PSU）及其属性和值。您可以将此信息从压缩的 XML 文件导出到 USB 驱动器或网络共享位置。XML 文件将通过以下格式保存：`HardwareInventory_<servicetag>_<timestamp>.xml`。

有关硬件组件的易用名称的更多信息，请参阅[易用系统组件名称](#)。

**注：**执行系统擦除后，将显示或导出错误的资源清册数据。有关查看正确的资源清册数据的信息，请参阅[重设 Lifecycle Controller 后查看并导出当前的资源清册](#)。

**注：**在 Lifecycle Controller GUI 中显示的资源清册可能与任何其他 iDRAC 界面有所不同。要获取更新的资源清册，请运行 CSIOR，等待 2 分钟，重新引导主机，然后输入 LCUI。

Identifier	GUID-FD59C283-F427-4850-94EF-D31E6889E25D
Version	1
Status	Translation approved

## 关于查看和导出出厂资源清册

您可以查看有关工厂安装的硬件组件及其配置的信息。您可以将此信息以 XML 格式导出到 USB 驱动器或网络共享位置。XML 文件将通过以下格式保存：**FactoryShippedHWInventory\_<servicetag>.xml**。

有关硬件组件的易用名称的更多信息，请参阅[易用系统组件名称](#)。

**注：**如果选择了重新安排用途或淘汰系统选项（此选项将永久性删除出厂资源清册），查看和导出出厂资源清册功能将灰色显示。

Identifier	GUID-5D03B1F7-CE1D-42A2-BF84-F978517BAFA3
Version	2
Status	Translation approved

## 查看当前或出厂的硬件资源清册

**注：**对于出厂资源清册，已安装组件的少数参数的状态显示为未知。

要查看当前安装或工厂安装的硬件组件及其配置的详细信息：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration（硬件配置）**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Hardware Inventory（硬件资源清册）**。
4. 要查看当前或出厂资源清册，请分别单击 **View Current Inventory（查看当前资源清册）** 或 **View Factory Shipped Inventory（查看出厂资源清册）**。

硬件组件的列表会显示在[查看当前资源清册](#)页面中。

- 注：**Lifecycle Controller 未提供 RAID 控制器的驱动程序版本。要查看驱动程序版本，请使用 iDRAC、OpenManage Server Administrator Storage Service 或任何其他第三方存储管理应用程序。
5. 从 **Filter by Hardware Component（按硬件组件筛选）** 下拉菜单中选择要筛选的组件。完全限定设备描述符 (FQDD) 将同时列出组件属性以及硬件组件的其他属性。
- 注：**您也可以按硬件组件的 FQDD 属性筛选数据。默认情况下，FQDD Device Description (FQDD 设备描述) 属性值为每个列出的硬件组件显示。

Identifier	GUID-9C29EE36-A982-4A93-9DDD-857B6FB44F0A
Version	1
Status	Translation approved

## 导出硬件资源清册——当前的或出厂配置的

在导出当前安装的或出厂安装的硬件组件及其配置前，请确保满足以下条件：

- 如果使用网络共享（共享文件夹），请配置 **Network Settings（网络设置）**。有关详细信息，请参阅[为 NIC 配置网络](#)。
- 如果要导出的文件存储到 USB 驱动器中，请确保 USB 驱动器已连接到了受管系统。

要导出当前或出厂硬件资源清册，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration（硬件配置）**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Hardware Inventory（硬件资源清册）**。
4. 单击 **Export Current Hardware Inventory（导出当前硬件资源清册）** 或 **Export Factory Shipped Hardware Inventory（导出出厂硬件资源清册）**。
5. 如果您要将资源清册导出到本地 USB 驱动器，请选择 **USB Drive（USB 驱动器）**。如果您要将文件导出到网络上的共享文件夹，请选择 **Network Share（网络共享）**。

有关更多信息，请参阅[将硬件资源清册导出到 USB 驱动器](#)或[将硬件资源清册导出到网络共享](#)。

要使用 Lifecycle Controller 进行验证，您可以连接 IP 地址，然后单击 **Test Network Connection（测试网络连接）**。要使用 Lifecycle Controller，您可以对网关 IP、DNS 服务器 IP 以及主机 IP 执行 ping 命令。

**注：**如果未在 DNS 中解析域名，则不能使用 Lifecycle Controller 来对域名执行 ping 操作和查看 IP 地址。确保解析 DNS 问题，然后重试。

6. 单击 **Finish (完成)** 导出资源清册。

将 **HardwareInventory\_<servicetag>\_<timestamp>.xml** 或 **FactoryShippedHWInventory\_<servicetag>.xml** 文件复制到指定的位置。对于当前的资源清册，时间戳格式为 **yyyy-mm-ddthh:mm:ss**，其中“t”指示时间。

**注：**对于出厂资源清册，已安装组件的少数参数的状态显示为未知。

Identifier	GUID-A36CBABB-39B2-4E0B-AF33-EB41652AEF5B
Version	2
Status	Translation approved

## 将硬件资源清册导出到 USB 驱动器

要将硬件相关的资源清册导出到 USB 驱动器，请执行以下操作：

1. 通过选择设备下拉菜单，选择 USB 驱动器。
2. 单击浏览，然后在文件夹选择小组件中，选择将文件存储在设备的根目录位置的文件夹路径。

Identifier	GUID-D8B20BE0-0076-4D54-A348-9B1FEE9185BF
Version	2
Status	Translation approved

## 将硬件资源清册导出到网络共享

要导出到网络共享，请选择 **CIFS**、**NFS**、**HTTP** 或 **HTTPS** 并键入所需的详细信息。

Identifier	GUID-832161DA-FDCA-4B28-AC4E-CC85CFC9E4F2
Version	1
Status	Translation approved

### CIFS

对于 CIFS，键入以下详细信息：

- **Share Name (共享名称)** — 键入服务器 IP 或主机名，后跟网络共享的根目录。示例：**\\192.168.0.120\sharename** 或 **\hostname\sharename**。
- **Domain and User Name (域和用户名)** — 键入登录到网络共享所需的域和用户名。如果没有域，则键入用户名。
- **Password (密码)** — 输入正确的密码。
- **File Path (文件路径)** — 键入子目录（如果有）。例如，2015\Nov。

**注：**用户名和密码支持以下字符：

- 数字 (0-9)
- 字母 (a-z、A-Z)
- 特殊字符 (-、\_、.)

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名称和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-2A105440-F828-45A9-B180-FF803819F0D0
Version	1
Status	Translation approved

### NFS

对于 NFS，键入以下详细信息：

- **Share Name (共享名称)** — 键入服务器 IP 或主机名，后跟网络共享的根目录。示例：**\\192.168.0.120\sharename** 或 **\hostname\sharename**
- **File Path (文件路径)** — 键入子目录路径（如果有）。例如，2015\Nov。

共享名称和文件路径提供的示例为正确格式，即使其后不跟 NFS 共享的挂载行为。

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名称和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-AABB9D34-8A1E-4FB9-A818-5F1E82E4BFDB
Version	2
Status	Translation approved

## HTTP 和 HTTPS

对于 HTTP/HTTPS，键入以下详细信息：

- **共享名称/地址** — 键入本地 HTTP/HTTPS 服务器的 IP 地址。示例：\\192.168.0.120\ 或 IP 地址
- **文件路径** — 键入子目录路径（如果有）。

**注：** Lifecycle Controller 允许含有文件名和文件扩展名的路径中包含 256 个字符。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-721422F5-1687-4B58-9F6B-057443627DE8
Version	2
Status	Translation approved

## 在部件更换后查看或导出硬件资源清册

要在部件更换后查看或导出硬件资源清册，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller](#)（启动 Lifecycle Controller）。
2. 在左侧窗格中，单击 **硬件配置**。
3. 在右侧窗格中，单击 **硬件资源清册**。
4. 单击 **查看当前资源清册**。  
生命周期控制器显示较旧的硬件资源清册。
5. 重新启动服务器并重新启动 Lifecycle Controller。
6. 在 **硬件资源清册** 页面中，单击 **查看当前硬件资源清册** 以查看最新的资源清册，或者单击 **导出当前资源清册** 以将最新资源清册导出到外部位置。

Identifier	GUID-9E31C0D4-2730-4D1F-A0DC-70E0D85A7593
Version	1
Status	Translation approved

## 重设 Lifecycle Controller 后查看或导出当前资源清册

**注：** 系统会在您选择重新利用或报废系统选项后自动关闭。

要在重设 Lifecycle Controller 后查看或导出当前硬件资源清册数据：

1. 开启系统并等待几分钟，以使 iDRAC 开始运作。
2. 在 POST 期间按 **<F10>** 将启动 Lifecycle Controller 并收集系统资源清册，因为“重新启动时收集系统资源清册 (CSIOR)”默认启用。
3. 在 Lifecycle Controller 启动后，单击 **Hardware Configuration（硬件配置） > View Current Hardware Inventory（查看当前的硬件资源清册）** 或 **Export Current Hardware Inventory（导出当前的硬件资源清册）**，以相应地查看或导出当前的硬件资源清册。如果显示以下消息，单击 **No（否）**，以重新引导系统，然后重试。

```
Hardware change is detected on the system. The current hardware inventory does not contain the latest updates as the hardware inventory update is in progress. To view or export the latest hardware inventory, relaunch Lifecycle Controller and retry. Do you want to continue with the old current hardware inventory information?
```

Identifier	GUID-24967A75-92BA-43C2-B058-E9D912251A5F
Version	2
Status	Translation approved

## Lifecycle Controller 日志

Lifecycle Controller 日志提供了受管系统上过去活动的记录。使用 **生命周期日志** 向导，您可以查看和导出生命周期日志，并可将其工作注释添加到日志历史记录中。日志包含如下信息：

- 基于设备、版本、日期和时间的固件更新历史。
- 基于类别、严重性、日期和时间的事件。
- 基于日期和时间的用户注解历史。

**注:** 如果您使用 RACADM CLI 或 iDRAC Web 界面启动配置作业，Lifecycle 日志将显示有关用户、使用的界面以及启动作业的系统的 IP 地址的信息。

Identifier	GUID-482A7006-B457-4781-AF06-589E0CDD2530
Version	3
Status	Translation approved

## 查看生命周期日志历史记录

使用生命周期日志功能可以查看：

- 系统事件日志
- 固件更新历史记录
- **注:** 不会显示配置更改的详情。
- 用户工作注释

您可以使用筛选和排序选项查看生命周期日志。

**注:** 由于系统事件由各种系统管理工具生成，因此您可能在事件记录后无法立即在日志中查看事件。

要查看生命周期日志历史记录并使用筛选选项，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击**生命周期日志**。
3. 在右侧窗格中，单击**查看生命周期日志历史记录**。

此时将显示以下详细信息：

- **否**。 — 事件的序列号。
- **类别** — 事件所属的类别。可用类别有：
  - **全部** — 将列出所有类别的相关事件。
  - **系统运行状况** — 与安装的硬件有关的事件，如风扇、PSU、NIC/LOM/CNA 链接、BIOS 错误等。
  - **存储** — 与外部或内部存储组件有关的事件，如存储控制器、机柜、HDD 和软件 RAID。
  - **配置** — 与硬件和软件变更有关的事件，如在系统中添加或移除硬件、使用 Lifecycle Controller 或系统管理工具进行的配置更改等。
  - **审核** — 与用户登录、入侵、许可证等有关的事件。
  - **更新** — 与固件和驱动程序更新或回滚有关的事件。
  - **工作注释** — 由您记录的事件。

**注:** 这些选项在按类别筛选下拉菜单中可用。选择要根据所选类别选项筛选数据的类别。

- **严重性**
  - **严重** — 表示业务关键事件。
  - **通知** — 表示生成的事件仅供参考。
- **消息 ID** — 每个事件都通过唯一的消息 ID 代表。例如 **SWC0001**。
- **说明** — 有关事件的简要说明。例如，Dell OS Drivers Pack, v.6.4.0.14, X14 was detected。
- **注:** 如果您使用 racadm CLI 或 iDRAC Web 界面启动配置作业，Lifecycle 日志描述将显示关于该用户的信息、所用的接口以及从中启动作业的系统的 IP 地址。
- **日期和时间** — 表示事件发生的日期和时间。

4. 您还可以使用筛选器选项查看特定于功能的日志。要查看特定类别（电源设备、审核、存储、更新等）的日志，请从**按类别筛选**下拉列表中选择所需的类别。要进一步筛选功能（CPU、插槽编号、BIOS 等），您可以使用**关键字搜索**选项。

Identifier	GUID-8CA8243F-816B-442B-952C-38E81B0BD51D
Version	3
Status	Translation approved

## 导出生命周期日志

使用**导出生命周期日志**功能将生命周期日志信息导出为一个压缩文件（.gz 格式），该压缩文件包含 .xml 文件格式的日志文件。您可以将 XML 文件存储在 USB 驱动器或网络共享中。有关架构的更多信息，请参阅 [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20270305](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20270305)。在导出生命周期日志前，请确保满足以下前提条件：

- 要将文件导出到 USB 驱动器，请确保 USB 驱动器已连接到受管服务器。

- 要导出文件到网络共享（共享文件夹），请设定正确的网络设置。有关更多信息，请参阅 [Configuring Network Settings for a NIC](#)（配置 NIC 的网络设置）。

**注：**由于系统事件由各种系统管理工具生成，因此您可能在事件记录后无法立即在日志中查看事件。

**注：**只有在安装 iDRAC 版本 1.50.50 或更高版本时，日志数据才会导出为一个压缩文件（.gz 格式）。否则，数据将导出为 .xml 文件。

要导出生命周期日志，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller](#)（启动 Lifecycle Controller）。
2. 在左侧窗格中，单击生命周期日志。
3. 在右侧窗格中，单击导出生命周期日志。
4. 选择 **USB 驱动器**或**网络共享**。  
有关更多信息，请参阅 [Exporting hardware inventory to a USB drive](#)（将硬件资源清册导出到 USB 驱动器）或 [Exporting hardware inventory to network share](#)（将硬件资源清册导出到网络共享）。

当您选择**网络共享**以验证连接时，请单击**测试网络连接**。Lifecycle Controller 会 ping 网关 IP、DNS 服务器 IP 以及主机 IP。

**注：**如果 DNS 无法解析域名，Lifecycle Controller 将无法对域名执行 ping 操作，并且不能显示其 IP 地址。请确保 DNS 的问题得以解决，然后重试。

5. 单击**完成**。  
生命周期日志已导出到指定位置。

Identifier	GUID-E95566A8-1B6B-4CD6-907A-359BF7952A88
Version	2
Status	Translation approved

## 将生命周期日志导出到 USB 驱动器

要将生命周期日志导出到 USB 驱动器：

1. 通过选择设备下拉菜单，选择 USB 驱动器。
2. 单击浏览以选择存储文件的各个文件夹。

例如，**Logs\LCLogs**。

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-5D218CA0-8940-4141-A622-6E9B84FB8548
Version	2
Status	Translation approved

## 将生命周期日志导出到网络共享

要导出到网络共享，请选择 **CIFS**、**NFS**、**HTTP** 或 **HTTPS** 并键入必需的详细信息。

Identifier	GUID-832161DA-FDCA-4B28-AC4E-CC85CFC9E4F2
Version	1
Status	Translation approved

### CIFS

对于 CIFS，键入以下详细信息：

- **Share Name（共享名称）** — 键入服务器 IP 或主机名，后跟网络共享的根目录。示例：**\\192.168.0.120\sharename** 或 **\\hostname\sharename**。
- **Domain and User Name（域和用户名）** — 键入登录到网络共享所需的域和用户名。如果没有域，则键入用户名。
- **Password（密码）** — 输入正确的密码。
- **File Path（文件路径）** — 键入子目录（如果有）。例如，2015\Nov。

**注：**用户名和密码支持以下字符：

- 数字 (0-9)
- 字母 (a-z、A-Z)
- 特殊字符 (-、\_、.)

**注:** Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名称和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-2A105440-F828-45A9-B180-FF803819F0D0
Version	1
Status	Translation approved

## NFS

对于 NFS，键入以下详细信息：

- **Share Name (共享名称)** — 键入服务器 IP 或主机名，后跟网络共享的根目录。示例：\\192.168.0.120\sharename 或 \hostname\sharename
- **File Path (文件路径)** — 键入子目录路径（如果有）。例如，2015\Nov。

共享名称和文件路径提供的示例为正确格式，即使其后不跟 NFS 共享的挂载行为。

**注:** Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名称和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-AABB9D34-8A1E-4FB9-A818-5F1E82E4BFDB
Version	2
Status	Translation approved

## HTTP 和 HTTPS

对于 HTTP/HTTPS，键入以下详细信息：

- **共享名称/地址** — 键入本地 HTTP/HTTPS 服务器的 IP 地址。示例：\\192.168.0.120\ 或 IP 地址
- **文件路径** — 键入子目录路径（如果有）。

**注:** Lifecycle Controller 允许含有文件名称和文件扩展名的路径中包含 256 个字符。例如，如果文件名称和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-5A01F092-A258-40E5-9B3D-CF2F57945F25
Version	2
Status	Translation approved

## 添加工作注释到生命周期日志

您可以将工作注释添加到生命周期日志中以记录备注供您的参考。您可以输入备注，如计划停机时间或在不同班次工作的管理员所做的更改，以便今后参考。

**注:** 可在 Lifecycle Log (生命周期日志) 字段内键入最多 50 个字符。特殊字符，例如 <、>、&、和 % 不受支持。

要添加工作注释：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Lifecycle Log (生命周期日志)**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Add a work note to Lifecycle Log (向生命周期日志添加工作注释)**。
4. 在输入工作注释字段中，输入注释然后单击**确定**。

Identifier	GUID-D5A28AF7-B3ED-477C-B984-55E62CE24614
Version	9
Status	Translation approved

## 固件更新

使用 Lifecycle Controller 时，可以使用可通过 FTP、网络共享或本地连接的 USB 驱动器或 DVD 访问的存储库更新系统。使用**固件更新**页面，可执行以下操作：

- 查看已安装应用程序和固件的当前版本。
- 查看可用更新的列表。
- 为以下表中的所列组件选择需要的更新、下载（自动）并应用该更新：

**注：**更新 BCM57xx 和 57xxx 适配器上的固件时，您会注意到插卡显示为 QLogic。这是由于 QLogic 收购了 Broadcom NetXtreme II。

下表列出了支持**固件更新**功能的组件：

**注：**通过带外方法或使用 Lifecycle Controller GUI 应用多个固件更新时，这些更新将以最有效率的可能方式排序，以减少对系统进行不必要的重新启动。

**注：**不从 Lifecycle Controller GUI 支持 SAS 和 SATA 硬盘驱动器或固态驱动器的固件更新。

表. 8: 固件更新 — 支持的组件

组件名称	支持固件回滚？（“是”或“否”）	带外 — 系统需要重新启动？
诊断程序	否	否
操作系统驱动程序包	否	否
BIOS	是	是
RAID 控制器	是	是
SAS HBA	否	是
背板**	是	是
机柜	是	是
NIC	是	是
iDRAC	是	是
电源设备	是	是
CPLD	否	是
FC 卡	是	是
HHHL NVMe 适配器	是	是
NVMe PCIe SSD 驱动器	是	是
英特尔® 傲腾™ 数据中心级持久内存	是	否
CMC*	否	是
OS 收集器	否	否
BOSS-S1	是	是
NVDIMM	是	是
系统管理应用程序	是	是
存储机柜处理器	是	是

组件名称	支持固件回滚？（“是”或“否”）	带外 — 系统需要重新启动？
IDSDM	否	是

\* 表示虽然不需要重新启动系统，但必须重新启动 iDRAC 才能应用更新。将暂时中断 iDRAC 通信和监测功能。

\*\* 未列出无法更新的背板。

\*\*\* 仅适用于 FX2 模块化系统。

**主题：**

- [Firmware update methods](#)
- [版本兼容性](#)
- [更新固件](#)
- [系统配置锁定模式](#)
- [固件回滚](#)

Identifier	GUID-87AEDDA0-C2D7-4844-8A0B-6A62FBE0D1E7
Version	5
Status	Released

## Firmware update methods

The following table lists the various locations or media and methods to perform the updates:

**NOTE:** If the FTP server or network share is used for updates, configure the network card using the Settings wizard before accessing the updates.

**NOTE:** For Dell online catalog update, downloads.dell.com only supports https protocol.

**Table 9. Firmware update methods**

<b>Method</b>	Dell Website
<b>Location</b>	FTP
<b>Methods</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Non-proxy (Internal)</li> <li>· Proxy (Internal)</li> </ul>
<b>Media</b>	Local Drive <ul style="list-style-type: none"> <li>· Dell EMC server Update Utility DVD</li> <li>· USB Drive</li> </ul>
<b>Methods</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Virtual Console (Mapped on Client)</li> <li>· Attached Locally</li> </ul>
<b>Location</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Network Share <ul style="list-style-type: none"> <li>· CIFS</li> <li>· NFS</li> <li>· HTTP</li> <li>· HTTPS</li> </ul> </li> </ul>

**NOTE:** If you select a local drive for updates, you will not get an option to browse the device you have selected. You must know the name or path of the filename before selecting the local drive.

The following table lists the supported interfaces, image-file types, and whether Lifecycle Controller must be in enabled state for the firmware to be updated:

Table 10. Image file types and dependencies

Interface	.D9 Image		iDRAC DUP	
	Supported	Requires LC enabled	Supported	Requires LC enabled
BMCFW64.exe utility	Yes	No	No	N/A
Racadm FWUpdate (old)	Yes	No	No	N/A
Racadm Update (new)	Yes	Yes	Yes	Yes
iDRAC UI	Yes	Yes	Yes	Yes
WSMAN	Yes	Yes	Yes	Yes
In-band OS DUP	No	N/A	Yes	No

Identifier	GUID-75393554-BC46-4E0D-89F5-BEFB13AB0544
Version	1
Status	Translation approved

## 版本兼容性

版本兼容性功能使您能够更新与系统组件兼容的组件固件版本。一旦出现兼容性问题，Lifecycle Controller 可显示更新过程中升级或降级错误消息。

Identifier	GUID-9A107A71-27DE-4054-9354-B7F53230F27A
Version	7
Status	Translation approved

## 更新固件

您可以使用**固件更新**向导，更新到 Lifecycle Controller 的最新版本。建议定期运行**固件更新**向导，以访问所需的更新。您可以使用更新存储库或单个 DUP（单个组件 DUP）来更新组件固件。

### 注：

- **iDRAC 和 Lifecycle Controller 二者的固件将合并到一个软件包中。**
- 确保用于单个组件 DUP 的文件名不包含任何空格。
- 如果执行更新时，“重启时收集系统资源清册 (CSIOR)”被禁用，Lifecycle Controller 会自动更新系统资源清册。
- 同时支持 32 位和 64 位 DUP 及目录。如果目录中的 32 位和 64 位 DUP 都可用，则 64 位 DUP 是固件更新的首选。仅当目录中的 64 位 DUP 不可用时，32 位 DUP 才用于固件更新。
- 当您检查更新时会列出所有兼容版本。在安装更新之前，请确保您选择最新的可用版本，同时确保它比当前安装的版本更新。如果要控制 iDRAC 检测到的版本，请使用 **Dell Repository Manager (DRM)** 创建定制存储库并配置 iDRAC 以使用该存储库检查更新。

### 注：

- 如果控制器上启用了 SEKM 模式，则在从 SEKM 版本转变为非 SEKM iDRAC 版本后 iDRAC 固件降级/升级尝试将会失败。在 SEKM 版本中进行 iDRAC 固件升级/降级应会通过。
- 在 PERC 控制器上启用 SEKM 加密模式时，PERC 固件降级到非 SEKM 版本应会失败。

要更新固件：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller](#)（启动 Lifecycle Controller）。
2. 在左侧窗格中，单击**固件更新**。
3. 在右侧窗格中，单击**启动固件更新**。
4. 选择以下存储库的任一个：**FTP 服务器**、**本地驱动器（CD、DVD 或 USB）**或**网络共享（CIFS、NFS、HTTP 或 HTTPS）**，然后单击**下一步**。  
将显示输入访问详细信息页面。

**注：**如果您选择 **FTP 服务器**，您可以通过单击**测试网络连接**验证连接。如果已提供域名，则服务器 IP 地址和域名将会显示。如果已提供代理 IP，则代理 IP 及服务器 IP 将会显示。

**注:** 如果选择网络共享 ( CIFS、NFS、HTTP 或 HTTPS ) , 则可以通过单击测试网络连接来验证连接。默认情况下, Lifecycle Controller 会对主机和代理 IP 执行 ping 操作。

5. 键入或选择适当的数据。

**注:** 在文件路径 或 更新包路径 字段中, 您可以直接为目录文件输入自定义名称。例如 DUP\adc.xml。

6. 单击下一步。

将显示选择更新页面, 其中包含目录文件、目录版本及有可用更新的组件名称。

7. 选择需要更新的组件, 然后单击应用。

更新过程已启动, 且已完成固件更新。重新启动后, 系统将随时可用。

**注:** 如果对操作系统驱动程序包、操作系统收集器工具或硬件诊断进行更新, 则系统不会重新启动。

**注:** 当应用多个更新时, 系统可能会在更新期间重新启动。在这种情况下, Lifecycle Controller 会重新启动服务器并自动继续更新过程。

**注:** 在更新 iDRAC 时 iDRAC 会重设。如果由于任何原因 iDRAC 固件更新被中断, 请等候多达 30 分钟, 然后再尝试另一个固件更新。

**注:** 在模块化服务器上更新 CPLD 固件后, 在查看当前版本页面上的固件更新下, 固件更新日期将显示为 2000-01-01, 无论实际更新日期为何。更新的日期和时间将根据服务器上配置的时区显示。

**注:** 在 PowerEdge 服务器上, 如果您使用 Lifecycle Controller 来将 Intel 网卡固件从 15.0.xx 版更新至 16.5.xx 版 ( 或反向更新 ) , 请重新引导服务器以查看更新的固件。

**注:** 如果您使用 Lifecycle Controller 在 PowerEdge 服务器上将 Intel 网卡固件从 14.5.x 版更新至 16.5.xx 版或反之, 则固件回滚页面会将固件版本显示为 15.0.xx, 而不是 14.5.x。但是, 如果使用操作系统上的 Intel Network 固件 DUP 更新固件, 则固件回滚页面会显示版本 14.5.x。

Identifier	GUID-B2C4D6CA-07B2-47ED-BE78-EDE860E21EE5
Version	3
Status	Translation approved

## 选择更新类型和更新源

要执行更新, 您可以使用固件更新向导将单个组件 DUP 或存储库 (Catalog.xml) 下载到以下位置之一:

**注:** Catalog.xml 文件包含单个服务器软件包。每个软件包包含所有的 DUP 信息 ( md5 安全密钥、日期和时间、路径、发布 ID、版本等 ) 。

· FTP 服务器 — 本地 FTP 或使用代理服务器的 FTP 服务器。

**注:** 请确保该存储库 ( 目录文件 ) 和 DUP 被复制到源的根文件夹中

· 本地驱动器 — 使用 USB 驱动器、Dell EMC Server Updates DVD 或 Lifecycle Controller OS Driver Packs DVD

· 网络共享 ( CIFS、NFS、HTTP 和 HTTPS )

Identifier	GUID-79BC053D-EBC5-43F6-872E-7166C203E406
Version	1
Status	Translation approved

## 使用本地驱动器

Lifecycle Controller 允许您使用本地提供的 DVD 或 USB 驱动器或虚拟介质执行固件更新。这样可以在网络流量较高时灵活地提高更新过程的效率。选择更新存储库后, Lifecycle Controller 将自动检测任何必需的更新, 然后在您专门选择的组件上执行这些更新。

要访问本地驱动器上的存储库, 请在 DVD 或 USB 驱动器上创建一个存储库, 然后将其以本地方式或使用虚拟介质连接到服务器。

Identifier	GUID-DCA3BB02-EB91-4A9C-8B34-C04E39160632
Version	6
Status	Translation approved

## 使用 DVD

使用 Server Update Utility (SUU) DVD 或自定义 DVD ( 从 [www.dell.com/support/article/in/en/indhs1/sln312253](http://www.dell.com/support/article/in/en/indhs1/sln312253) 下载的 SUU ISO 并写入至 DVD ) 以执行固件更新。可用的 DVD 为:

· OpenManage SUU DVD — 更新所有服务器组件, 例如: Lifecycle Controller、Dell Diagnostics、BIOS、RAID 控制器、NIC、iDRAC 以及电源设备单元。

· Lifecycle Controller OS Driver Packs DVD ( 仅 Windows ) — 更新操作系统驱动程序包。

要通过 DVD 访问更新：

1. 将正确的 DVD 插入到本地连接的 CD/DVD 驱动器。或者，您可以将正确的 DVD 插入到客户端并使用**虚拟介质**功能访问连接的 CD/DVD 驱动器。有关更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。
2. 通过**本地驱动器**下拉菜单，选择包含更新 DVD 的驱动器。
3. 在**文件路径或更新包路径**字段中，输入目录所在的位置或子目录。

**注：**如果目录文件位于根文件夹中，请不要在文件路径或更新软件包路径字段中输入文件名。但如果目录文件位于子目录中，请输入子目录名称。

**注：**如果目录文件或 DUP 是从 [downloads.dell.com](http://downloads.dell.com) 下载的，请勿将它们复制到子目录中。

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-A7941B9A-47F0-4066-865C-93FAE7A4015B
Version	7
Status	Translation approved

## 使用 USB 驱动器

您可以通过 SUU DVD 或从 FTP 位置下载存储库至 USB 驱动器，然后通过此驱动器访问更新。

下载存储库至 USB 驱动器之前，请确保满足以下前提条件：

- 使用 **Dell Repository Manager** 下载的更新，并且存储库创建于 USB 驱动器上。

**注：**要下载完整的存储库，请确保 USB 驱动器有 8 GB 空闲空间。

- USB 驱动器连接到系统。

要使用 USB 驱动器进行更新：

1. 将 USB 驱动器插入受管系统。或者，您可以将 USB 驱动器插入到客户端系统并使用**虚拟介质**功能访问 USB 驱动器。有关此功能的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。
2. 从**选择设备**下拉菜单中，选择包含更新（DUP 或存储库）的 USB 驱动器。
3. 单击浏览以选择文件或更新包。

**注：**如果目录文件或 DUP 是从 [downloads.dell.com](http://downloads.dell.com) 下载的，请勿将它们复制到子目录中。

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-A6F3A7BE-45E3-4E80-BC1E-60A62B522FF4
Version	4
Status	Translation approved

## 使用 FTP 服务器

Lifecycle Controller 提供选项以使用内部 FTP 服务器上的可用固件来更新服务器。要使用配置为代理或非代理的本地 FTP，请使用以下选项：

- 使用非代理 FTP 服务器
- 使用代理 FTP 服务器

Identifier	GUID-F5B827F3-9689-4BC1-BF98-B45AC9EF12D1
Version	6
Status	Translation approved

## 使用非代理 FTP 服务器

Lifecycle Controller 可以访问下载页面中的最新固件。从该位置可下载 DUP 以执行固件更新。

使用非代理 FTP 服务器执行更新之前，请确保满足以下前提条件：

- 已配置网络设置（**设置 > 网络设置**）。
- 已使用 **Dell Repository Manager** 下载了更新，并且在内部 FTP 服务器上创建了存储库。

要使用内部 FTP 服务器更新系统，请执行以下操作：

内部 FTP 服务器 — 输入以下详细信息：

- **用户名** — 用于访问 FTP 位置的用户名。
- **密码** — 用于访问 FTP 位置的密码。
- **文件路径或更新包路径** — 目录所在的 DUP 位置或子目录的名称。

该步骤对于操作系统驱动程序源是可选的。

**注:** 如果目录文件位于根文件夹中，请不要在文件路径或更新软件包路径字段中输入文件名。但如果目录文件位于子目录中，请输入子目录名称。

**注:** Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-5AF7CD95-42E7-45FE-AC47-E271C3CD2218
Version	7
Status	Translation approved

## 使用代理 FTP 服务器

使用 Lifecycle Controller，您可以通过 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com) 更新固件，或者在通过代理服务器连接到 Internet 时，通过使用内部 FTP 服务器来更新固件。

使用代理 FTP 服务器执行更新之前，请确保满足以下前提条件：

- 已配置网络设置 — 设置 > 网络设置。
- 已使用 **Dell Repository Manager** 下载了更新，并在内部 FTP 服务器上创建了存储库。
- 代理服务器支持 HTTP、HTTPS、SOCKS4 和 SOCKS5 协议。
- 与代理服务器有关的信息，例如：代理服务器的 IP 地址或主机名、登录凭据以及端口号已准备就绪。

**注:** Lifecycle Controller 不支持 CCproxy。它仅支持 Squid 代理。

在代理环境下，使用内部 FTP 服务器更新系统：

- **内部 FTP 服务器** — 输入以下详细信息：
  - **用户名** — 用于访问 FTP 位置的用户名。
  - **密码** — 用于访问 FTP 位置的密码。
  - **文件路径或更新包路径** — 存储目录的 DUP 位置或子目录的名称。

**注:** 如果目录文件位于根文件夹中，请不要在文件路径或更新软件包路径字段中输入文件名。但如果目录文件位于子目录中，请输入子目录名称（例如，**subdirectory**）。

**注:** 如果目录文件或 DUP 是从 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com) 下载的，请勿将它们复制到子目录中。

**注:** Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。
- **启用设置** — 选择此选项以输入下列详细信息：
  - **服务器** — 代理服务器的主机名。
  - **端口** — 代理服务器的端口号。
  - **用户名** — 访问代理服务器所需的用户名。
  - **密码** — 访问代理服务器所需的密码。
  - **类型** — 代理服务器的类型。Lifecycle Controller 支持 HTTP、HTTPS 和 SOCKS 4 代理服务器类型。

Identifier	GUID-A45DFB73-D384-4C71-96E5-F8D97F2D8E9D
Version	4
Status	Translation approved

## 使用网络共享

要使用通过网络共享的文件夹，请选择 **网络共享 (CIFS、NFS、HTTP 或 HTTPS)**，然后输入下表中提供的详细信息：  
**CIFS**

对于 CIFS，键入以下详细信息：

- **共享名称/地址** — 输入 IP 地址或主机名以及根共享文件夹位置。例如：

```
\\192.168.20.26\shared_folder or \\hostname\share_folder
```

- **域和用户名** — 键入登录网络共享所需的正确域和用户名。例如 login-name@myDomain。如果没有域，请仅键入登录名，例如 login-name。
- **密码** — 用于访问共享。
- **文件路径或更新包路径** — 存储目录的 DUP 位置或子目录的名称。

## NFS

对于 NFS，键入以下详细信息：

- **共享名称** — 存储库或存储 DUP 的共享文件夹的路径。例如：

```
\\192.168.20.26\sharename or \\servername\sharename
```

- **文件路径或更新包路径** — 存储目录的 DUP 位置或子目录的名称。

**注：**如果目录文件位于根文件夹中，请不要在文件路径或更新软件包路径字段中输入文件名。但如果目录文件位于子目录中，请输入子目录名称。

**注：**如果目录文件和 DUP 是从 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com) 下载的，请勿将它们复制到子目录中。

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

## HTTP 或 HTTPS

对于 HTTP 或 HTTPS，键入以下详细信息：

- **共享名称/地址** — DUP 或存储库所在的共享文件夹的路径。例如：

```
192.168.20.26 or servername
```

- **文件路径或更新包路径** — 存储目录的 DUP 位置或子目录的名称。

**注：**没有浏览至文件夹的选项。要访问文件，请键入 HTTP 或 HTTPS Web 服务器的完整 URL。

- **启用设置** — 选择此选项以输入下列详细信息：

- **服务器**：代理服务器的主机名。
- **端口**：代理服务器的端口号。
- **用户名**：访问代理服务器所需的用户名。
- **密码**：访问代理服务器所需的密码。
- **类型**：代理服务器的类型。Lifecycle Controller 支持 HTTP、HTTPS、SOCKS 4 和 SOCKS 5 代理服务器类型。

**注：**在该版本中支持 HTTP、HTTPS、SOCKS 4 和 SOCKS 5（用于 IPv6）代理服务器类型。

Identifier	GUID-31B7FC0A-EADF-460B-993A-2CC1CCAA6630
Version	4
Status	Translation approved

## 使用单组件 DUP

要使用单组件 Dell Update Packages (DUP)，请从 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com) 下载 Dell Update Package（仅 .exe），或从 *Server Update Utility DVD* 或 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 复制到本地硬盘驱动器或网络共享。

**注：**确保用于单个组件 DUP 的文件名不包含任何空格。

**注：**同时支持 32 位和 64 位 DUP。

**注：**如果执行各种组件的多个作业，并且 iDRAC DUP 是作业之一，则确保 iDRAC 作业是队列中的最后一个作业。执行 iDRAC 作业之前，确保所有其他作业处于已计划或已完成状态。

在文件路径或更新包路径字段中，输入 DUP 名称（如，APP\_WIN\_RYYYYZZZ.EXE），或者如果 DUP 在子目录中，则输入子目录名称和 DUP 名称（例如，subdirectory\APP\_WIN\_RYYYYZZZ.EXE）。

**注：**Lifecycle Controller 允许路径中包含 256 个字符（包括文件名称和文件扩展名）。例如，如果文件名和扩展名使用 56 个字符，则路径只可以使用 200 个字符。Lifecycle Controller 不支持 -、:、\*、?、"、<、>、|、#、%、^ 这些字符和空格。

Identifier	GUID-4078A381-E0FE-4218-8C7B-7E1003AC851C
Version	1
Status	Translation approved

## 选择并应用更新

1. 要选择并应用更新，从 **Available System Updates (可用的系统更新)** 表中，选择包含要更新的固件的组件旁边的复选框。选择目录 ID 后，所选固件的详细信息将通过以下格式显示：

发布日期：YYYY-MM-DD

来源：USB 驱动器或 CD 或 DVD (<设备类型>): \<.exe 格式的固件文件名>

默认情况下，Lifecycle Controller 会选择当前更新或当前安装版本的更高版本可用的组件。

2. 单击**应用**。更新过程完成后，系统可能会重新启动。应用多个更新时，系统可能会在更新期间重新启动，然后启动回 Lifecycle Controller 并继续其他选定的更新。

**注：**更新操作系统驱动程序包和硬件诊断后，不会重新启动系统。

**注：**使用 Lifecycle Controller 更新电源设备 (PSU) 固件时，系统将在第一项任务完成后关闭。更新 PSU 固件需要几分钟的时间，并且随后会自动打开服务器。

Identifier	GUID-54CBDC8F-993A-4C83-9C79-4AACCFCBE441
Version	1
Status	Translation approved

## 系统配置锁定模式

系统配置锁定模式可防止基于操作系统的更新更改固件配置。启用此功能将阻止第三方 I/O 卡的固件更新。

您可以使用 iDRAC GUI、LC UI、RACADM、Redfish、WSMAN、BIOS 和 iSM 等界面来启用此功能。

**注：**您必须具有配置 iDRAC 和系统控制权限才能启用/禁用锁定模式。

**注：**Enterprise 许可证支持此功能。

Identifier	GUID-D4C864DC-1503-4910-B865-6AB4B55F0C99
Version	3
Status	Translation approved

## 固件回滚

Lifecycle Controller 使您可以回滚到以前安装的组件固件版本，比如 BIOS、iDRAC (配有 Lifecycle Controller)、RAID 控制器、NIC、盘柜、背板、光纤通道卡、BOSS-S1、NVDIMM 和电源装置 (PSU)。如果您在当前版本中遇到问题，并且想要恢复到以前安装的版本，请使用此功能。

此版本支持的所有服务器都具有单一 iDRAC 和 Lifecycle Controller 固件。回滚 iDRAC 固件也将回滚 Lifecycle Controller 固件。

- Dell Diagnostics、操作系统驱动程序包、CPLD 以及操作系统收集器工具无法回滚到较早版本。
- 较早版本仅当组件固件至少更新过一次到其他版本时才可用。
- 如果固件的当前版本与较早版本相同，则不会显示固件的较早版本，iDRAC 固件除外。
- 每次更新固件映像时，较早版本的固件映像即被备份。
- 每次执行回滚操作时，之前安装的固件将变成当前的版本。但是，对于 iDRAC，之前安装的版本将成为当前版本，而当前的版本被存储为早期版本。
- 较早版本的固件仅在使用以下工具之一更新固件时才可用：Lifecycle Controller **固件更新**功能、Lifecycle Controller-Remote Services 或操作系统的 Dell Update Package (DUP)。

**注：**

- 如果控制器上启用了 SEKM 模式，则在尝试从 SEKM 版本转变为非 SEKM iDRAC 版本时 iDRAC 固件回滚将会失败。在 SEKM 版本中进行 iDRAC 固件回滚应会通过。
- 在 PERC 控制器上启用 SEKM 加密模式时，PERC 固件回滚到非 SEKM 版本应会失败。

Identifier	GUID-9F74DE02-4664-4D78-8436-94688B354344
Version	2
Status	Translation approved

## 回滚至以前的固件版本

您可以使用 **Firmware Rollback (固件回滚)** 向导回滚至固件的较早版本。

**注:** 如果您仅更新任何固件一次，回滚功能提供还原至出厂安装组件固件映像的选项。如果您更新固件多次，将覆盖出厂安装的映像，您无法还原它们。

要回滚固件：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller \(启动 Lifecycle Controller\)](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **固件更新**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Launch Firmware Rollback (启动固件回滚)**。  
**固件回滚**页显示可以回滚的组件列表，并且默认选中较新版本。
4. 选择所需的回滚映像并单击 **Apply (应用)**。  
更新过程完成后，系统可能会重新启动。在应用多个更新时，系统可能会在更新间重新启动，然后启动到 Lifecycle Controller 并继续更新。

Identifier	GUID-18092150-02A4-482B-8E0F-7676C1C509AC
Version	1
Status	Translation approved

## 比较固件版本

要将更新或回滚的版本与系统当前安装的版本进行比较，则比较 **Current (当前)** 和 **Available (可用)** 字段中的版本：

- **Component (组件)** — 显示组件的名称。选中您要更新的组件旁边的复选框。
- **Current (当前)** — 显示系统当前所装组件版本。
- **Available (可用)** — 显示可用固件的版本。

Identifier	GUID-4C95103C-850F-414D-B357-D08FBOC6AD96
Version	3
Status	Translation approved

## 更新或回滚影响受信任平台模块设置的设备

启用带预引导测量的受信任平台模块 (TPM) 将支持系统上的 BitLocker 保护。已启用 BitLocker 保护时，更新或回滚组件 (例如 RAID 控制器、NIC 和 BIOS) 要求在下次系统重新启动时输入恢复密码或插入包含恢复密钥的 USB 驱动器。有关如何设定 TPM 设置的信息，请参阅 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 上提供的 *BIOS User Guide (BIOS 用户指南)*。

当 Lifecycle Controller 检测到 TPM 安全性设置为 **带预引导测量时启用** (TPM 1.2 版) 或 **TPM 安全启用** (TPM 2.0 版) 时，则消息会指示，特定的更新需要恢复密码或带恢复密钥的 USB 驱动器。消息还会指示影响 BitLocker 的组件。

您可以选择不更新或回滚某些组件，方法是导航至 **选择更新** 页面，然后清除相应组件对应的选项。

Identifier	GUID-F318C397-3E96-4C20-BADF-F6BF1A68125F
Version	2
Status	Translation approved

## 配置

Lifecycle Controller 提供各种系统配置向导。使用配置向导配置系统设备。配置向导有：

- **系统配置向导** - 此向导包括 **LCD 面板安全**、**iDRAC 设置**和**系统日期和时间配置**。
- **存储配置向导** — 此向导包括 **RAID 配置**、**密钥加密**和**中断镜像**。

主题：

- [系统控制面板访问选项](#)
- [配置 iDRAC](#)
- [配置系统时间和日期](#)
- [配置 RAID](#)
- [使用软件 RAID 配置 RAID](#)
- [在 RAID 控制器上创建加密虚拟磁盘](#)
- [Key encryption](#)
- [本地密钥加密模式](#)
- [中断镜像的驱动器](#)
- [系统设置 — 高级硬件配置](#)
- [重新启动时收集系统资源清册](#)
- [配置本地 FTP 服务器](#)
- [配置本地 USB 驱动器](#)
- [配置 NFS 和 CIFS 服务器](#)
- [配置 HTTP 或 HTTPS 服务器时的条件](#)

Identifier	GUID-A67E43F2-EFFE-40F5-A59A-75F776655D7C
Version	1
Status	Translation approved

## 系统控制面板访问选项

Lifecycle Controller 前面板安全配置允许管理员限制对系统控制面板界面的访问。可用选项有：

- **View and Modify (查看和修改)** — 可以使用系统控制面板界面获取信息并做出更改。
- **View Only (仅查看)** — 可以使用系统控制面板界面浏览各个数据屏幕以获取信息。
- **Disable (禁用)** — 没有对除管理控制器显示的信息之外的信息访问权或控制，而且无法指定操作。

Identifier	GUID-9FB69039-62E6-408A-B734-62CA78C5CCE3
Version	2
Status	Translation approved

## 控制对前面板的访问

要控制对前面板的访问，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 从生命周期控制器 **Home** (主页)，选择 **Hardware Configuration** (硬件配置)。
3. 在右侧窗格中，选择 **Configuration Wizards** (配置向导)。
4. 在 **System Configuration Wizards** (系统配置向导) 页面上，单击 **LCD Panel Security** (LCD 面板安全)。
5. 将 **System Control Panel Access** (系统控制面板访问) 设置为以下选项之一：
  - 查看和修改
  - 只查看

- **Disable (禁用)**

6. 单击 **Finish (完成)** 以应用更改。

Identifier	GUID-F528557D-5A98-43DB-873E-01D9DD1EC1E0
Version	5
Status	Translation approved

## 配置 iDRAC

要配置适用于系统的 iDRAC 参数 (例如 LAN、通用 IP 设置、IPv4、IPv6、虚拟介质和 LAN 用户配置)，可以使用 **iDRAC 设置向导**。

**注:** 您也可以在启动期间使用系统设置公用程序配置 iDRAC。有关系统设置公用程序的更多信息，请参阅[使用系统设置程序和引导管理器](#)。

要配置和管理 iDRAC 参数，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller \(启动 Lifecycle Controller\)](#)。
2. 在主页的左侧窗格中，单击**硬件配置**。
3. 在右侧窗格中，单击**配置向导**。
4. 在**系统配置向导**页面中，单击**iDRAC 设置**，然后单击以下选项以配置其他 iDRAC 参数。

有关配置 iDRAC 设置的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

**注:** 单击系统摘要已查看参数及其值。

- **网络**
- **操作系统至 iDRAC 的直通**
- **警报**
- **系统事件日志**
- **虚拟介质**
- **散热**
- **系统位置**
- **前面板安全**
- **用户配置**
- **智能卡**
- **Lifecycle Controller**
- **Remote Enablement**
- **将 iDRAC 配置重设为默认值**

5. 为每个选项设置参数后，单击**后退**以返回到主菜单。
6. 单击**完成**以应用更改。

Identifier	GUID-695E8329-5EFC-4047-8311-2381A2E212C5
Version	2
Status	Translation approved

## 配置系统时间和日期

要为受管理系统设时间和日期，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 从生命周期控制器 **Home (主页)**，选择 **Hardware Configuration (硬件配置)**。
3. 在右侧窗格中，选择 **Configuration Wizards (配置向导)**。
4. 在 **System Configuration Wizards (系统配置向导)** 下，单击 **System Time and Date Configuration (系统时间和日期配置)**。  
Lifecycle Controller 中显示的默认系统时间和系统日期是系统 BIOS 报告的日期和时间。
5. 根据需要修改 **System Time (系统时间)** 和 **System Date (系统日期)** (HH:MM:SS AM 或 PM)。
6. 单击 **Finish (完成)** 以应用更改。

Identifier	GUID-A86B35A2-03A6-4838-952F-24992A99998E
Version	3
Status	Translation approved

## 配置 RAID

如果系统含有固件为 PERC 8 或更高版本的一个或多个受支持的 PERC RAID 控制器或软件 RAID 控制器，则可以使用 **RAID 配置** 向导将虚拟磁盘配置为引导设备。

**注:** 仅从系统的 0-3 插槽中安装的磁盘驱动器创建引导虚拟磁盘。有关插槽信息，请参阅服务器用户手册，网址：[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)。

**注:** 如果系统上有任何内部存储控制器卡，则所有其他外部卡均无法配置。仅可在没有内部卡的情况下配置外部卡。

要使用 LC 配置 RAID：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller](#)（启动 Lifecycle Controller）。
2. 在左侧窗格中，单击 **硬件配置**。
3. 在右侧窗格中，单击 **配置向导**。
4. 在 **存储配置向导** 下，单击 **RAID 配置** 以启动向导。  
将显示 **查看当前的 RAID 配置并选择控制器** 页。

**注:** 仅在 RAID 级别 1 支持 BOSS-S1 控制器。

5. 选择该控制器并单击 **下一步**。  
将显示 **选择 RAID 级别** 页。
6. 选择 RAID 级别，然后单击 **下一步**。  
将显示 **选择物理磁盘** 页。
7. 选择物理磁盘属性，然后单击 **下一步**。  
将显示 **虚拟磁盘属性** 页。
8. 选择虚拟磁盘参数并单击 **下一步**。  
将显示 **摘要** 页。
9. 要应用 RAID 配置，单击 **完成**。

Identifier	GUID-805F00BC-4764-4CDE-9484-7C7BA2288AAB
Version	1
Status	Translation approved

## 发现外部配置

只有当外部配置物理磁盘驱动器位于所选 RAID 控制器或系统中存在任何未初始化的物理磁盘驱动器时，才会显示 **发现外部配置** 页面。

外部配置是一组物理磁盘驱动器，其中包含已引入系统的 RAID 配置，但并非由其连接到的 RAID 控制器管理。如果物理磁盘驱动器已从一个 RAID 控制器移至另一个 RAID 控制器，那么您可能已有一个外部配置。

**注:** 从 **System Setup**（系统设置）> **Advanced Hardware Configuration**（高级硬件配置）> **Device Settings**（设备设置）支持导入外部配置。

有两个选项：**Ignore Foreign Configuration**（忽略外部配置）和 **Clear Foreign Configuration**（清除外部配置）。

- 如果外部配置包含所需数据，请单击 **Ignore Foreign Configuration**（忽略外部配置）。如果单击此选项，则包含外部配置的磁盘驱动器空间将不能用于新虚拟驱动器。
- 要删除包含外部配置的物理磁盘驱动器上的所有数据，请单击 **Clear Foreign Configuration**（清除外部配置）。此选项可删除包含外部配置的硬盘驱动器空间，并可供新虚拟驱动器使用。

选择上述选项之一后，请单击 **下一步**。

Identifier	GUID-2BD2DF3C-A25F-43FD-9B45-5DA627678928
Version	1
Status	Translation approved

## 查看当前的 RAID 配置

**View Current RAID Configuration and Select Controller**（查看当前的 RAID 配置并选择控制器）页显示已经在连接到系统的受支持 RAID 控制器上配置的任何虚拟磁盘的属性。您有两个选项：

- 接受的现有虚拟磁盘而不更改。要选择该选项，单击 **Back** ( 返回 )。如果您需要在现有虚拟磁盘上安装操作系统，则确保该虚拟磁盘大小和 RAID 级别正确。
- 使用 **RAID 配置** 向导删除所有现有虚拟磁盘并创建用作新引导设备的单个新的虚拟磁盘。要选择该选项，单击 **Next** ( 下一步 )。

**i** 注: RAID 0 不提供数据冗余和热备用。其他 RAID 级别提供数据冗余，并可让您在发生磁盘故障时重建数据。

**i** 注: 您只能使用 **Lifecycle Controller** 创建一个虚拟磁盘。要创建多个虚拟磁盘，您可以使用“Option ROM” ( 选项 ROM )。要访问“Option ROM” ( 选项 ROM )，在引导或 POST 期间按 <Ctrl> <R>。

Identifier	GUID-C4CBAEB1-A3DD-4D01-82A3-5C581008F4BC
Version	1
Status	Translation approved

## 选择 RAID 控制器

**View Current RAID Configuration and Select Controller** ( 查看当前的 RAID 配置和选择控制器 ) 页面可显示连接到系统的所有受支持的 RAID 控制器。选择要创建虚拟磁盘的 RAID 控制器，然后单击 **Next** ( 下一步 )。

Identifier	GUID-5D365C37-4F63-4F4F-A48D-658498A39B2C
Version	1
Status	Translation approved

## 选择 RAID 级别

选择虚拟磁盘的 **RAID Level** ( RAID 级别 ) :

- **RAID 0** - 将数据以条带式存储在物理磁盘上。RAID 0 不会保留冗余数据。当物理磁盘在 RAID 0 虚拟磁盘中出现故障时，没有可用于重新构建数据的方法。RAID 0 可提供良好的读写性能，以及零数据冗余。
- **RAID 1** - 将数据从一个物理磁盘镜像或复制到另一个物理磁盘。如果物理磁盘发生故障，则可使用镜像另一端的数据重新构建数据。RAID 1 读性能佳，写性能一般，可提供良好的数据冗余。
- **RAID 5** — 将数据以条带式分布在物理磁盘上，并使用奇偶校验信息维护冗余数据。如果物理磁盘发生故障，则可使用奇偶校验信息重新构建数据。RAID 5 读性能佳，写性能缓慢，可提供良好的数据冗余。
- **RAID 6** — 将数据以条带式分布在物理磁盘上，并使用两组奇偶校验信息来获得额外的数据冗余。如果一或两个物理磁盘发生故障，则可使用奇偶校验信息重新构建数据。RAID 6 可提供较好的数据冗余和读取性能，但写入性能缓慢。
- **RAID 10** - 结合使用镜像的物理磁盘与数据条带化。如果物理磁盘发生故障，则可使用镜像数据重新构建数据。RAID 10 读写性能俱佳，可提供良好的数据冗余。
- **RAID 50** — 在单个阵列中使用多个 RAID 5 组的二级阵列。即使在每个 RAID 5 上都出现一个物理磁盘故障，也不会丢失整个阵列上的任何数据。虽然 RAID 50 的写入性能有所提高，但其性能会降低，数据或程序的访问速度较慢，并且在某个物理磁盘发生故障并且需要重建时会影响到阵列上的传速度。
- **RAID 60** — 结合使用 RAID 0 的条带化与 RAID 6 的分布式双奇偶校验。系统至少有八个物理磁盘，才能使用 RAID 60。在一个 RAID 60 中重建单个物理磁盘时发生故障不会造成数据丢失。RAID 60 提高了容错功能，因为任意跨度上两个以上的物理磁盘都必须出现故障，才会造成数据丢失。

**i** 注: 某些 RAID 级别不受支持，具体视控制器类型而定。

Identifier	GUID-311FB7D9-68A4-4D9D-B6E8-75C168B6F26F
Version	3
Status	Translation approved

## 不同 RAID 级别的最低磁盘数量要求

表. 11: RAID 级别和磁盘数

RAID 级别	最小磁盘数
0	1*
1	2
5	3
6	4
10	4

RAID 级别	最小磁盘数
50	6
60	8

\* 对于 PERC S140 / S150 RAID 控制器，则需要至少两个硬盘驱动器。

Identifier	GUID-50744DB6-D50A-4632-B248-02288D41CE2E
Version	2
Status	Released

## Selecting physical disks

Use the **Select Physical Disks** screen to select the physical disks to be used for the virtual drive and select the physical disk drive-related properties.

The number of physical disks required for the virtual disk varies depending on the RAID level. The minimum and maximum numbers of physical disks required for the RAID level are displayed on the screen.

- **Protocol** — Select the protocol for the disk pool: **Serial Attached SCSI (SAS)**, **Serial ATA (SATA)**, or **NVM Express (NVMe)**. SAS drives are used for high performance, while SATA drives are used for a more cost-effective solution. A disk pool is a logical grouping of physical disk drives on which one or more virtual drives can be created. The protocol is the type of technology used to implement RAID.
- **Media Type** — Select the media type for the disk pool: **Hard Disk Drives (HDD)** or **Solid State Disks (SSD)**. HDDs use traditional rotational magnetic media for data storage and SSDs implement flash memory for data storage.
- **Disk Boot Size** — Select one of the following disk block sizes:
  - 512 — indicates that the 512 bytes block size hard drives (HDD) are selected.
  - 4K — indicates that the 4K block size hard disk drives (HDD) are selected. 4K block HDDs allow the faster data transfer with fewer commands.
- **T10 Protection Information (T10 PI) Capability** — It is known as DIF (Data Integrity Fields) and the supporting HDDs are referred to DIF drives. The T10 enabled HDDs validates and stores the data integrity fields for each block. It performs this action when you write the data on the disk and return these values on a read request. When you read or write the data from the HDD, the data is checked for the errors. Select one of the following types of T10 protection information capabilities:
  - All — indicates that both the T10 PI capable and non-capable HDDs are selected.
  - T10 PI Capable — indicates that only T10 PI capable HDDs are selected.
  - Non-T10 Capable — indicates that only non-T10 capable HDDs are selected.

**NOTE:** PERC 9 with version 9.3.2 and above doesn't support T10 PI capabilities.

- **Encryption Capability** — Select **Yes** to enable encryption capability.
- **Select Span Length** — Select the span length. The span length value refers to the number of physical disk drives included in each span. Span length applies only to RAID 10, RAID 50, and RAID 60. The **Select Span Length** — Span length can be changed only for RAID-50 or RAID 60, and it is always 2 for RAID 10.
- **Drives remaining for current span** — Displays the number of physical disk-drives remaining in the current span based on the span length value selected.
- Select the physical disk-drives using the check boxes at the bottom of the screen. The physical disk-drive selection must meet the requirements of the RAID level and span length. To select all the physical disk-drives, click **Select All**. After you select the option, the option changes to **Deselect**.

Identifier	GUID-E17BB21C-29B4-4AD6-9EF8-4D44AC7B7E01
Version	2
Status	Translation approved

## 设置虚拟磁盘属性

使用本页可指定以下虚拟驱动器属性的值：


- **大小** — 指定虚拟驱动器的大小。
- **条带元素大小** — 选择条带元素的大小。条带元素大小是条带在条带中每个物理磁盘驱动器上消耗的驱动器空间值。**条带元素大小**列表可能包含多余最初显示在屏幕上的选项。可使用向上箭头和向下箭头来查看所有可用的选项。
- **读取策略** — 选择读取策略：

- **预读** - 控制器在搜寻数据时读取虚拟驱动器的顺序扇区。如果将数据写入虚拟驱动器的顺序扇区，预读策略可以提高系统性能。
- **无预读** - 控制器不使用 Read Ahead ( 预读 ) 策略。如果数据是随机的并且不写入顺序扇区，无预读策略可以提高系统性能。
- **自适应预读** — 仅当最新读取请求访问磁盘驱动器的顺序扇区时控制器才启动“预读”策略。如果最新读取请求访问磁盘驱动器的随机扇区，则控制器使用“无预读”策略。
- **写入策略** — 选择写入策略。
  - **直写** — 只有在数据写入磁盘驱动器后控制器才发布写入请求完成信号。“直写”策略提供比“回写”策略更好的数据安全性，因为系统假设数据仅在写入磁盘驱动器后才可以使用的。
  - **回写** — 只要数据在控制器缓存中但尚未写入磁盘驱动器时，控制器即发送写入请求完成信号。“回写”策略可以提供更高的“写入”性能，但同时降低了数据的安全性，因为系统故障会使数据无法写入磁盘驱动器。
  - **强制回写** - 启用写入高速缓存 ( 不管控制器是否具有操作电池 )。如果控制器没有可以工作的电池，则在电源故障时会出现数据丢失。
- **磁盘高速缓存策略** — 选择写入策略。
  - **已启用** — 控制器支持在创建虚拟磁盘时进行物理磁盘高速缓存设置。
  - **已禁用** — 控制器禁止在创建虚拟磁盘时进行物理磁盘高速缓存设置。
- **分配可用的热备用磁盘** — 选择此选项以分配热备用到虚拟驱动器。热备用是用于从冗余虚拟驱动器重建数据的未用备份物理磁盘驱动器。热备用只能用于冗余 RAID 级别。热备用还有物理磁盘驱动器大小的要求。热备用必须与虚拟驱动器中包含的最小物理磁盘驱动器大小相同或更大。如果 RAID 级别和物理磁盘驱动器可用性不满足这些条件，则无法分配热备用。
  - ① **注:** 仅从填充在系统的 0-3 插槽中的磁盘驱动器分配热备用。有关插槽信息，请参阅 [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) 上的 **PowerEdge Owner's manual ( PowerEdge 用户手册 )**。
- **热备用磁盘** — 选择将被用作热备用的磁盘。在 Lifecycle Controller 中仅支持一个专用热备用。
- **加密虚拟磁盘** — 选择此选项以使用控制器的安全密钥加密虚拟驱动器。
  - ① **注:** 只有在创建控制器安全密钥并且选择的磁盘是自加密驱动器 (SED) 时才会创建加密虚拟驱动器。

Identifier	GUID-99400C4E-0365-4736-A7C2-165C0B204B16
Version	1
Status	Translation approved

## 查看摘要

摘要页根据您的选择显示虚拟磁盘属性。

 **小心:** 单击 **Finish ( 完成 )** 可删除所有现有的虚拟驱动器，您指定的任何外部配置除外。虚拟驱动器上的所有数据将会丢失。

要返回上一页以查看或更改选择，请单击 **Back ( 返回 )**。要关闭向导而不进行更改，请单击 **Cancel ( 取消 )**。

单击 **Finish ( 完成 )** 用显示的属性创建虚拟驱动器。

Identifier	GUID-EF05584F-8B92-42F0-A947-24408627C0DA
Version	8
Status	Translation approved

## 使用软件 RAID 配置 RAID

对于 S140 / S150 控制器，确保将系统 BIOS 中的 SATA 设置更改为 **RAID 模式**。要使用 BIOS 更改设置，必须安装最新版本的 BIOS。有关不同系统的 BIOS 版本的更多信息，请参阅 *Lifecycle Controller Release Notes ( Lifecycle Controller 发行说明 )*：  
[www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809)。

① **注:** 有关 RAID 配置的更多信息，请参阅 *Creating RAID using Lifecycle Controller ( 使用 Lifecycle Controller 创建 RAID )* 白皮书 ( 可从 [此处](#) 获取 )。

① **注:** 如果是较旧版本的 BIOS，则只能通过选项 **ROM 配置 RAID**。

① **注:** 使用 NVMe/HHHL 驱动器创建软件 RAID 仅支持 UEFI 模式。

如果系统上已启用 PERC S140 / S150 控制器，则使用此功能配置 RAID。如果您选择了软件 RAID 选项，您将无法通过 Lifecycle Controller 接口创建部分虚拟磁盘并且它会将物理磁盘驱动器显示为非 RAID 磁盘或 RAID 就绪磁盘。

- **非 RAID 磁盘** — 没有任何 RAID 属性的单个磁盘驱动器的。需要初始化才能应用 RAID 级别。
- **RAID 就绪磁盘** — 磁盘驱动器已初始化且可以应用 RAID 级别。

① **注:** 在 Lifecycle Controller 用户界面，您可以使用软件 RAID 控制器仅部署 Windows 服务器操作系统。

要配置软件 RAID :

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅启动 Lifecycle Controller。
2. 在左侧窗格中，单击**硬件配置**。
3. 在右侧窗格中，单击**配置向导**。
4. 在**存储配置向导**下，单击**RAID 配置**以启动向导。  
将显示**查看当前的 RAID 配置并选择控制器**页。

选择 **Windows** 或 **Linux RAID** 选项以安装相应的操作系统。此选项仅可用于软件 RAID 控制器，只有在软件 RAID 控制器受支持的情况下才可启用。

**注:** Windows RAID 支持 RAID 级别 0、1、5 和 10，但 Linux RAID 仅支持 RAID 级别 1。RAID 类型初始化后，此选项在 LCU 将呈灰显。要启用 RAID 类型，转至 BIOS F2 设置，将 RAID 类型转换为非 RAID 磁盘。

5. 选择该控制器并单击**下一步**。  
**注:** 如果非 RAID 磁盘驱动器连接到选择的控制器，选择非 RAID 物理磁盘驱动器，然后单击**下一步**以初始化这些磁盘。否则，将显示**选择 RAID 级别**页。

**注:** 初始化期间将删除非 RAID 磁盘驱动器上的所有数据。

6. 选择 RAID 级别并单击**下一步**。  
将显示**选择物理磁盘**页。
7. 选择物理磁盘属性并单击**下一步**。  
将显示**虚拟磁盘属性**页。

选择 NVMe 协议类型以启用 NVMe 磁盘上的软件 RAID 创建。要启用软件 RAID，请转至 BIOS F2 设置，并将接口类型更改为 NVMe 磁盘上的 NVMe。

8. 选择虚拟磁盘参数并单击**下一步**。  
将显示**摘要**页。
9. 要应用 RAID 配置，单击**完成**。

Identifier	GUID-EDF64954-0061-4391-A522-ED9B129BCC8C
Version	6
Status	Translation approved

## 在 RAID 控制器上创建加密虚拟磁盘

请确保控制器已设置为本地密钥管理器 (LKM) 或安全企业密钥管理器 (SEKM)。

要在 RAID 控制器上创建加密虚拟磁盘 :

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller](#) (启动 Lifecycle Controller) 。
2. 在左侧窗格中，单击**硬件配置**。
3. 在右侧窗格中，单击**配置向导**。
4. 在**存储配置向导**下，单击**RAID 配置**以启动向导。  
将显示**查看当前的 RAID 配置和选择控制器**页面，以及有关显示的虚拟磁盘是否安全的信息。  
**注:** 如果控制器设置为 **Secure Enterprise Key Manager (SEKM)** 模式，则 PERC 控制器名称将与短语 **SEKM** 关联。
5. 选择具有安全功能的控制器并单击**下一步**。  
如果非 RAID 磁盘连接到选择的控制器，选择非 RAID 物理磁盘驱动器，然后单击**下一步**以初始化这些磁盘。否则，将显示**选择 RAID 级别**页。  
**注:** 初始化期间将删除非 RAID 磁盘驱动器上的所有数据。
6. 选择 RAID 级别，然后单击**下一步**。  
将显示**选择物理磁盘**页。  
**注:** 仅从系统的 0-3 插槽中安装的磁盘驱动器创建引导虚拟磁盘。有关插槽信息，请参阅系统用户手册。
7. 通过**加密功能**下拉菜单，选择**自加密**。  
此时会显示自加密磁盘 (SED)。
8. 选择 SED 并指定属性，然后单击 **Next (下一步)** 。将显示**虚拟磁盘属性**页。
9. 选择虚拟磁盘参数，选择**加密虚拟磁盘**选项，然后单击**下一步**。  
将显示**摘要**页。
10. 要应用 RAID 配置，单击**完成**。

Identifier	GUID-149D6629-2402-4FF4-9DB8-9C865025571B
Version	7
Status	Released

## Key encryption

Use the **Key Encryption** feature to:

- Apply local encryption for PERC H730, H730P, H740, H740P, H745, and H840 RAID controllers.
- Delete the local encryption key.
- Encrypt the existing unsecure virtual drives.
- To change an existing encryption key to another one.

**NOTE:** When PERC controllers H740 and H740P are set to Secure Enterprise Key Manager (SEKM) mode, they will not be listed under Key Encryption feature.

Identifier	GUID-BE79D49F-CB4A-4869-BA99-6783FD1A36F6
Version	2
Status	Translation approved

## 在 RAID 控制器上应用本地密钥

在 RAID 控制器上应用本地密钥前，请确保控制器具有安全功能。

要在 RAID 控制器上应用本地密钥，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration (硬件配置)**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Configuration Wizards (配置向导)**。
4. 在 **Storage Configuration Wizards (存储配置向导)** 下，单击 **Key Encryption (密钥加密)**。
5. 选择要应用本地密钥的控制器并单击 **Next (下一步)**。
6. 单击 **Set up local key encryption (设置本地密钥加密)** 并单击 **Next (下一步)**。

**注:** 如果不支持加密，则会禁用一些控制器选项。

7. 输入与输入的密码关联的**加密密钥标识符**。

**加密密钥标识符**是一种密码提示；当 Lifecycle Controller 发出此提示时必须输入密码。

8. 在新密码字段中，输入一个密码。

**注:** 控制器使用此密码，加密磁盘驱动器的数据。有效的密码包含 8-32 个字符。它必须包含大写和小写字母、数字和符号的组合，不能包含空格。

9. 在**确认密码**字段中，重新输入密码，然后单击**完成**。

Identifier	GUID-EE81655F-F111-46A3-A88E-959DA2AE1AEB
Version	2
Status	Translation approved

## 本地密钥加密模式

当控制器处于 Local Key Encryption (本地密钥加密) 模式时可执行以下任务：

**注:** 有关 PERC H740、H730、H840 和 PERC 9 控制器的规格和配置相关的更多信息，请参阅 *PERC H740, H730, and H840 Technical Guidebooks (PERC H740、H730 和 H840 技术手册)*。

- 加密未加密的虚拟磁盘 — 在所有安全型，而未加密的虚拟驱动器上启用数据加密。

**注:** 如果有连接到具有安全功能控制器的具有安全功能虚拟磁盘，则此选项可用。

- 重新加密控制器并使用新密钥加密磁盘 — 使用新密钥替换现有的本地密钥。
- 移除加密并删除数据 — 删除控制器和所有安全虚拟驱动器上的加密密钥及其数据。删除后，控制器状态将变为 **No encryption (未加密)** 模式。

Identifier	GUID-9AAB4C2F-FD60-4540-AFFF-F3339A312230
Version	2
Status	Translation approved

## 加密不安全的虚拟磁盘

确保满足以下前提条件：

- 选定的控制器具有安全功能。
- 具有安全功能的虚拟驱动器必须连接到该控制器。
- 控制器必须处于本地密钥加密模式。

要加密未加密的虚拟驱动器，请执行以下操作：

**注：**在相同物理磁盘驱动器上创建的所有虚拟驱动器会在加密其中任何一个时自动加密所有其他驱动器。

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration (硬件配置)**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Configuration Wizards (配置向导)**。
4. 在 **Storage Configuration wizards (存储配置向导)** 页面上，单击 **Key Encryption (密钥加密)**。
5. 选择加密的控制器并单击 **Next (下一步)**。

**注：**应用到选定控制器的加密模式（本地密钥加密）不会发生更改。

6. 选择 **Encrypt unsecure virtual disks (加密不安全的虚拟磁盘)** 并单击 **Next (下一步)**。
7. 要启用加密，选择未加密的虚拟驱动器并单击 **完成**。

Identifier	GUID-A3F31541-711E-494F-9C7E-8C61EA5DC2B7
Version	2
Status	Translation approved

## 使用新本地密钥重新加密控制器

要使用新本地密钥重新加密控制器，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration (硬件配置)**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Configuration Wizards (配置向导)**。
4. 在 **Storage Configuration wizards (存储配置向导)** 页面上，单击 **Key Encryption (密钥加密)**。
5. 在“选择控制器”上，选择要应用本地密钥的控制器并单击 **下一步**。
6. 在 **现有密码** 字段中，输入与显示的加密密钥标识符相关联的现有密码。
7. 在 **New Encryption Key Identifier (新加密密钥标识符)** 字段中，输入新的标识符。**加密密钥标识符**是一种密码提示；当 Lifecycle Controller 发出此提示时必须输入密码。
8. 在 **新密码** 字段中，输入将与新加密密钥标识符相关联的密码。

Identifier	GUID-739651B8-EA40-4FAC-B1EA-C75C1DFB4F11
Version	2
Status	Translation approved

## 清除加密并删除数据

要清除加密并删除虚拟磁盘上的数据，请执行以下操作：

**小心：**现有加密、虚拟驱动器和所有数据将被永久删除。

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration (硬件配置)**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Configuration Wizards (配置向导)** 并单击 **Key Encryption (密钥加密)**。
4. 选择必须清除已应用密钥的控制器并单击 **Next (下一步)**。
5. 在右侧窗格中，选择 **Remove encryption and delete data (清除加密并删除数据)** 并单击 **Next (下一步)**。
6. 选择 **Delete encryption key and all secure virtual disks (删除加密密钥和所有加密的虚拟磁盘)** 并单击 **Finish (完成)**。

Identifier	GUID-A85F7B1D-EC0E-4AB2-88F5-3BA139092D2C
Version	4
Status	Translation approved

## 中断镜像的驱动器

要分割 RAID-1 虚拟驱动器的镜像阵列，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。
2. 在左侧窗格中，单击**硬件配置**。
3. 在右侧窗格中，单击**配置向导**。
4. 在**存储配置向导**下，单击**中断镜像**。  
将显示**中断镜像**页和镜像的虚拟驱动器。
5. 选择相关的控制器并单击**完成**。

**注：**中断镜像功能不支持软件 RAID 控制器。

即使一对镜像阵列成功断开镜像关联，系统仍将自动关闭。

Identifier	GUID-A63D5C43-7067-4CFA-BE06-B81F4CC35EF3
Version	5
Status	Translation approved

## 系统设置 — 高级硬件配置

Lifecycle Controller **高级硬件配置**向导允许您通过人机界面基础架构 (HII) 配置 BIOS、iDRAC 和特定设备，例如 NIC 和 RAID 控制器。HII 是一种用于查看和设置设备配置的 UEFI 标准方法。您可以使用一个公用程序配置可能有不同预引导配置公用程序的多个设备。公用程序还提供设备的本地化版本，例如 BIOS 设置。

支持 HII 配置标准的其他设备类型也可能出现在**高级硬件配置**中，具体视系统配置而定。

**注：**更新 BCM57xx 和 57xxx 适配器上的固件时，您将会注意到插卡显示为 QLogic。这是由于 QLogic 收购了 Broadcom NetXtreme II。

**高级硬件配置**向导使您能够进行以下配置：

**注：**您还可以在启动期间使用系统设置公用程序，以配置以下设备。有关系统设置公用程序的更多信息，请参阅[使用系统设置程序和引导管理器](#)。

- 系统 BIOS 设置
- iDRAC 设备设置
- NIC

**注：**一次只能配置一个 NIC。有关支持的 NIC 卡的更多信息，请参阅有关[网络适配器的白皮书](#)，网址为 [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809)。

如果系统配置锁定模式是从 iDRAC UI 启用的，则不允许在特定系统上进行任何配置。

**注：**此功能在拥有 Enterprise 许可证的情况下可用。

以下是此功能的例外情况：

- 电源操作（系统开机、关机、重启）
- 设置电源预算、电源配置文件
- 识别闪烁 LED 的操作
- 运行诊断程序

集成 Broadcom NIC 由两个 BIOS 和设备本身中存储的设置控制。因此，集成 NIC 的 HII 中的引导协议字段不起作用；此设置由集成设备屏幕上的 BIOS 控制。

要将集成 NIC 设置为 iSCSI 或 PXE 引导模式，请选择**系统 BIOS 设置**，然后选择**集成设备**。在每个嵌入式 NIC 列表中，选择相应的值：

- **已启用**将没有引导能力。
- **通过 PXE 启用**将使用 NIC 进行 PXE 引导。
- **通过 iSCSI 启用**则使用 NIC 从 iSCSI 目标引导。

Identifier	GUID-91B82947-A3DC-4EAA-BDBC-34762A219937
Version	2
Status	Translation approved

## 修改设备设置

要使用 **Advanced Hardware Configuration (高级硬件配置)** 修改设备设置，请执行以下操作：

**注：**您也可以在启动期间使用系统设置公用程序，以修改设备设置。有关系统设置公用程序的更多信息，请参阅[使用系统设置程序和引导管理器](#)。

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，选择 **System Setup (系统设置)**。
3. 在右侧窗格中，单击 **Advanced Hardware Configuration (高级硬件配置)**。
4. 选择要配置的设备。  
根据配置设置更改，可能会显示以下消息：

```
One or more of the settings requires a reboot to be saved and activated. Do you want to
reboot now?
```

5. 选择**否**继续进行其他配置更改，或选择**是**以保存更改并退出向导。  
下次重新启动系统时将会应用所有更改。

Identifier	GUID-5779FD9B-69EB-49CF-BBB3-1409E632C124
Version	1
Status	Translation approved

## 重新启动时收集系统资源清册

如果启用**重新启动时收集系统资源清册 (CSIOR)** 属性，则每次系统重新启动时，都会查找硬件资源清册和部件配置信息，并将其与之前的系统资源清册信息进行比较。

**注：**默认情况下，CSIOR 属性已启用。

Identifier	GUID-68D1D70F-7B6A-4246-A087-710037D2287F
Version	2
Status	Translation approved

## 更新服务器资源清册信息

要启用在重新启动时收集系统资源清册，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **Hardware Configuration (硬件配置)**。
3. 在右侧窗格中，选择 **Hardware Inventory (硬件资源清册)**。
4. 单击 **Collect System Inventory on Restart (重新启动时收集系统资源清册)**。
5. 在**重新启动时收集系统资源清册**下，单击**启用**，然后单击**完成**。  
系统资源清册将在下次重新启动后更新。

Identifier	GUID-74FAFFCA-71B3-40D5-87C5-6A651113855D
Version	5
Status	Translation approved

## 配置本地 FTP 服务器

如果贵组织的用户目前使用的专用网络无法访问外部站点，特别是 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com)，您可以通过本地配置的 FTP 服务器提供固件更新。组织中的用户可以从本地 FTP 服务器而不是 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com) 访问 Dell EMC 服务器的更新或驱动程序。可以通过代理服务器访问 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com) 的用户不需要本地 FTP 服务器。经常检查 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com)，确保本地 FTP 服务器具有最新的更新。

Identifier	GUID-FFE5650F-81C7-4205-9FB9-7BEAB1479BE7
Version	1
Status	Translation approved

## FTP 验证

虽然您必须提供 FTP 服务器的用户名和密码，Lifecycle Controller 支持使用 FTP 服务器地址匿名登录到 FTP 服务器以下载目录信息。如果使用防火墙，您应当配置防火墙以允许端口 21 上的出站 FTP 通信。必须将防火墙配置为接受入站 FTP 响应通信。

Identifier	GUID-F2189721-C2DC-448F-BEA9-4799461E4AA4
Version	1
Status	Translation approved

## 本地 FTP 服务器要求

以下是配置本地 FTP 服务器时的要求。

- 本地 FTP 服务器必须使用默认端口 (21)。
- 您必须使用设置向导配置系统上的网卡，然后才能从本地 FTP 服务器访问更新。

Identifier	GUID-B5BD4BD7-1AE2-47CA-AD09-C7CCD1ABFA50
Version	3
Status	Translation approved

## 将存储库从 Dell EMC Server Updates DVD 复制到本地 FTP 服务器

要复制存储库，请执行以下操作：

1. 将 Dell EMC Server Updates ISO 映像从 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 下载到您的系统。
2. 将 DVD 的存储库文件夹复制到本地 FTP 服务器的根目录。
3. 使用此本地 FTP 服务器进行固件更新。

Identifier	GUID-8E7086C4-6048-4AAB-BC46-BC38740A8173
Version	3
Status	Translation approved

## 使用 Dell Repository Manager 创建存储库并将其复制到本地 FTP 服务器

要创建和复制存储库，请执行以下操作：

1. 使用 **Dell Repository Manager** 将创建的存储库复制到本地 FTP 服务器的根目录。



**注：**有关为系统创建存储库的信息，请参阅 [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) > Repository Manager 上的 *Dell Repository Manager User's Guide* (Dell Repository Manager 用户指南)。

2. 使用此本地 FTP 服务器进行固件更新。

Identifier	GUID-CCD8A2C0-A3E9-48FC-8216-B27FD5E85F33
Version	4
Status	Translation approved

## 访问本地 FTP 服务器上的更新

在使用操作系统部署和固件更新功能时，您必须知道本地 FTP 服务器的 IP 地址以指定联机存储库。

如果您将通过代理服务器访问本地 FTP 服务器，则需要代理服务器的以下信息：

- 代理服务器的主机名或 IP 地址。
- 代理服务器的端口号。
- 用于访问代理服务器的用户名。
- 用于访问代理服务器的密码。
- 代理服务器类型。

- 要通过使用代理服务器访问 FTP 服务器来下载驱动程序，必须指定以下各项：
  - **地址** — FTP 服务器的 IP 地址。
  - **用户名** — 用于访问 FTP 位置的用户名。
  - **密码** — 用于访问此 FTP 位置的密码。
  - **代理服务器** — 代理服务器的服务器主机名或 IP 地址。
  - **代理端口** — 代理服务器的端口号。
  - **代理类型** — 代理服务器的类型。Lifecycle Controller 支持 HTTP、HTTPS 和 SOCKS 4 代理服务器类型。
  - **代理用户名** — 访问代理服务器所需的用户名。
  - **代理密码** — 访问代理服务器所需的密码。

用户名和密码支持以下字符：

- 数字 — 0 - 9
- 字母 — a-z、A-Z
- 连字符 — -

Identifier	GUID-EA96255B-E355-4D8B-9F9D-3FBA34B5FA32
Version	4
Status	Translation approved

## 配置本地 USB 驱动器

如果您目前使用的专用网络无法访问外部站点，例如 [downloads.dell.com](http://downloads.dell.com)，您可以通过本地配置的 USB 驱动器提供更新。

用作存储库的 USB 驱动器必须具有最少 8 GB 可用空间。

**注：**可以通过代理服务器访问 [downloads.dell.com](http://downloads.dell.com) 的用户不需要 USB 驱动器。

要获得最新的更新，请通过 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 下载适用于系统的最新 *Dell EMC Server Updates* ISO 映像。

**注：**Lifecycle Controller 支持内部 SATA 光盘驱动器、USB 驱动器和虚拟介质设备。如果安装介质损坏或无法读取，则 Lifecycle Controller 可能无法检测到是否存在介质。在这种情况下，将显示错误消息，说明没有可用的介质。

Identifier	GUID-B5BD4BD7-1AE2-47CA-AD09-C7CCD1ABFA50
Version	3
Status	Translation approved

## 将存储库从 Dell EMC Server Updates DVD 复制到本地 FTP 服务器

要复制存储库，请执行以下操作：

1. 将 *Dell EMC Server Updates* ISO 映像从 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 下载到您的系统。
2. 将 DVD 的存储库文件夹复制到本地 FTP 服务器的根目录。
3. 使用此本地 FTP 服务器进行固件更新。

Identifier	GUID-8E7086C4-6048-4AAB-BC46-BC38740A8173
Version	3
Status	Translation approved

## 使用 Dell Repository Manager 创建存储库并将其复制到本地 FTP 服务器

要创建和复制存储库，请执行以下操作：

1. 使用 **Dell Repository Manager** 将创建的存储库复制到本地 FTP 服务器的根目录。

**注：**有关为系统创建存储库的信息，请参阅 [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) > Repository Manager 上的 *Dell Repository Manager User's Guide* (Dell Repository Manager 用户指南)。

2. 使用此本地 FTP 服务器进行固件更新。

Identifier	GUID-AA15DC7C-3E66-48BB-86C2-D6CE2134CFED
Version	2
Status	Translation approved

## 配置 NFS 和 CIFS 服务器

如果您使用的是不具备外部站点（例如 [downloads.dell.com](https://downloads.dell.com)）访问权限的专用网络，可通过本地配置的 NFS 和 CIFS 服务器提供更新。

Identifier	GUID-BBB688AA-489C-4EF0-A723-777ABF9B26F0
Version	1
Status	Translation approved

## 配置 NFS 服务器

要配置 NFS 服务器，请执行以下任务：

1. 打开 `/etc/exports` 配置文件并添加 NFS 条目。

例如：

```
[root@localhost ~]# cat /etc/exports
/nfs_share *(rw,fsid=0,insecure,sync,no_root_squash,no_subtree_check)
```

2. 保存配置文件，然后重新启动 NFS 服务。

Identifier	GUID-0889A7E4-FC05-4355-9388-BBEB7FE07C9C
Version	2
Status	Translation approved

## 配置 CIFS 服务器

要配置 CIFS 服务器，请执行以下任务：

1. 右键单击要配置为 CIFS 共享的文件夹，然后选择**属性 > 共享**。
2. 单击**高级共享**选项卡，然后选择**共享此文件夹**。
3. 单击**权限**选项卡。
4. 单击**添加**，添加要为其提供 CIFS 共享访问权限的用户名。
5. 键入用户名，然后单击**确定**。
6. 在**权限**部分的**允许**列下，选择**完全控制**。

**注：**SMB2 选项 `-RequireSecuritySignature` 必须设置为 `False`。从 PowerShell 设置值的命令是 `Set-SmbServerConfiguration -RequireSecuritySignature $false`。有关 iDRAC 和 LC 中支持 SMB2 的更多信息，请参阅白皮书（可[从此处](#)获取）。

现在所选文件夹已通过网络共享，并且可通过 CIFS 协议进行访问，使用 `\\<ip address>\share_name` 文件夹路径。

**注：**请确保该文件夹可访问并且文件夹名称无空格。如果问题仍然存在，请检查网络设置或用较少的文件和文件夹来重新尝试共享。

## 禁用对通信进行数字签名选项

要禁用对通信进行数字签名（始终）选项，请执行以下任务：

1. 打开控制面板，然后选择**管理工具**。
2. 单击**本地安全策略**。
3. 在左侧的导航窗格中，展开**本地策略**选项，然后选择**安全选项**。
4. 双击 **Microsoft 网络服务器：对通信进行数字签名（始终）**选项。
5. 选择**禁用**，然后单击**确定**。

Identifier	GUID-1E14DC86-F1FD-4EBF-A5FC-D666FA46D171
Version	5
Status	Translation approved

## 配置 HTTP 或 HTTPS 服务器时的条件

在配置 HTTP 或 HTTPS 服务器时，确保：

- HTTP 服务器已配置为默认端口 80，而 HTTPS 服务器则配置为默认端口 443。通过 Lifecycle Controller Web 界面，可使用默认端口访问 Web 服务器。如果 Web 服务器被配置为非默认端口，Lifecycle Controller 将无法访问 Web 服务器。
- Apache Web 服务器已设置为默认的 Web 服务器。使用其他 Web 服务器可能导致意外行为或错误。

有关配置 HTTPS 服务器的更多信息，请参阅链接 [downloads.dell.com/solutions/dell-management-solution-resources/14G%20Support%20for%20HTTP%20and%20HTTPS%20across%20iDRAC9%20Interfaces.pdf](https://downloads.dell.com/solutions/dell-management-solution-resources/14G%20Support%20for%20HTTP%20and%20HTTPS%20across%20iDRAC9%20Interfaces.pdf)。

Identifier	GUID-10378FCC-7D27-4D40-AF26-6F90DCFB124
Version	1
Status	Translation approved

使用 Lifecycle Controller，您可以通过诸如**部件更换配置**和**平台恢复**等功能，在系统的整个生命周期内维持系统的正常运转。

#### 主题：

- [平台还原](#)
- [备份服务器配置文件](#)
- [导出服务器配置文件](#)
- [导入服务器配置文件](#)
- [导入服务器许可证](#)
- [部件更换配置](#)
- [重新利用或报废系统](#)
- [硬件诊断](#)
- [SupportAssist 收集](#)

Identifier	GUID-7C1AE7CE-3DE8-4200-857C-81E1199B4DDB
Version	6
Status	Translation approved

## 平台还原

提供了以下功能以维持服务器：

- **导入服务器许可证** — 允许您从网络共享或 USB 驱动器导入 iDRAC 许可证。使用这一功能可从 Lifecycle Controller GUI 导入 iDRAC 许可证。在您要设置从工厂发货的新服务器、要将 Express 许可证升级到 Enterprise 许可证等情况下，您可能要导入许可证。您可以导入存储在 USB 驱动器或网络共享（例如 CIFS 或 NFS）上的许可证。
- **部件更换配置** - 使用此功能将新部件自动更新为被更换零件的固件版本或配置（或两者兼具）。更换部件后重新启用系统时，将自动更新。它通过许可证激活，并且可以使用 Lifecycle Controller-Remote Services 或通过 Lifecycle Controller 远程禁用。

**注：**部件更换不支持 RAID 操作，例如重设配置、重新创建 VD、设置控制器密钥或更改控制器模式。

**注：**本功能已获得授权。您必须获取所需的许可证以启用此功能。有关获取和使用许可证的更多信息。请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

Identifier	GUID-75FBF087-39B1-4562-B788-64C35DA70295
Version	2
Status	Translation approved

## 关于服务器配置文件备份映像

**注：**PowerEdge R6515、PowerEdge R7515、PowerEdge C6525 和 PowerEdge 6525 不支持“备份和还原”操作。

服务器配置文件备份映像文件包含：

- 可读取的
  - 系统标识信息，如型号和服务标签。例如，R720 或 1P3HRBS。
  - 最近一次备份的日期和时间。
  - 最近安装的硬件资源清册信息。
  - 可从 DUP 提取的每个组件的固件。
- 已加密
  - 组件配置信息。
  - RAID 控制器和 BIOS 的用户名和密码。

- 组件证书。
- 许可证。
- 用于核实备份文件由 Lifecycle Controller 生成且未遭到过篡改的签名。

服务器配置文件备份映像文件不包含：

- 存储于硬盘驱动器或虚拟驱动器上的操作系统或任何数据。
- vFlash SD 卡分区信息。
- 生命周期日志。
- Dell Diagnostics。
- Dell 操作系统驱动程序包。
- 本地密钥管理 (LKM) 密码 (如果已启用基于 LKM 的存储加密)。但是, 在执行还原操作后, 您必须提供 LKM 密码。

## 安全性

备份映像文件的内容无法通过任何应用程序访问, 即使生成时未使用密码。然而, 如果备份映像文件是使用密码创建的, Lifecycle Controller 将使用该密码来采用 256 位加密方式加密该备份映像文件。

## 大小

取决于服务器的配置, 备份映像文件的大小最大可为 384 MB。

## 性能

- 备份 — 用于收集所需信息并将备份映像文件存储在 vFlash SD 卡上花费的时间为 45 分钟 (最多)。
- 还原 — 使用备份映像文件还原服务器所需的时间取决于服务器上安装的组件数量。大多数服务器组件 (如 BIOS、NIC、RAID 和其他主机总线适配器) 需要多次重新启动系统才能将服务器还原为以前的配置。每次重新启动可能需要 1 到 15 分钟的时间 (最大系统硬件配置)。此重新启动时间与访问备份映像文件所需的时间有关, 具体取决于其存储位置 (vFlash SD 卡、USB 驱动器或网络共享)。

Identifier	GUID-D02D22DA-6527-427B-BF6B-2221F8397906
Version	5
Status	Translation approved

## 支持的组件

下表列出了在执行备份或恢复操作时, Lifecycle Controller 支持的服务器组件。

表. 12: 支持的组件

组件	固件	配置	安全信息*
BIOS	是	是	是
RAID 控制器	是	是	不适用
NIC	是	是	不适用
iDRAC	是	是	是
操作系统驱动程序包	不适用	不适用	不适用
Dell Diagnostics	不适用	不适用	不适用
Lifecycle Controller	是	不适用	不适用
背板	不适用	不适用	不适用
CPLD	不适用	不适用	不适用
电源设备**	是	不适用	不适用
SAS HBA	是	是	不适用
机柜	不适用	不适用	不适用
NVMe PCIe SSD 驱动器	不适用	不适用	不适用
OS 收集器	不适用	不适用	不适用
HHHL NVMe 适配器	不适用	不适用	不适用

组件	固件	配置	安全信息*
iSM	不适用	不适用	不适用
BOSS-S1	是	是	不适用
NVDIMM	否	不适用	不适用
IDSDM	是	不适用	不适用

\* 安全信息是指用于访问这些组件的用户凭据。

\*\* PSU 固件将从备份文件解压，但不会应用，因为它会中断恢复流程。

Identifier	GUID-319B8146-0D72-4773-BD71-AFD7D695D449
Version	2
Status	Translation approved

## 备份服务器配置文件

**注:** PowerEdge R6515、PowerEdge R7515、PowerEdge C6525 和 PowerEdge 6525 不支持 vFlash 和“备份和还原”操作。

使用该授权功能执行以下操作，并将备份映像文件存储到 vFlash SD 卡中：

- 备份以下信息：
  - 硬件和固件资源清册，例如 BIOS、NDC、生命周期控制器支持的添加式 NIC 卡和存储控制器（RAID 级别、虚拟磁盘和控制器属性）
  - 系统信息
  - Lifecycle Controller 固件映像、数据和配置，以及 iDRAC 固件和配置
- 使用用户定义的密码保护备份映像文件。

**注:** 这是用户定义的密码，而不是用于保护用户数据的默认密码。

Identifier	GUID-DCF8EC88-0341-4819-9FBF-362EF30FFD49
Version	2
Status	Translation approved

## 备份服务器配置文件

备份服务器配置文件前，请确保满足以下条件：

- 服务器上已安装适用于 PowerEdge 服务器的软件许可证。有关使用 iDRAC Web 界面管理许可证的更多信息，请转至 **Overview (概览) > Server (服务器) > Licenses (许可证)**，并且查看 *iDRAC Online Help (iDRAC 在线帮助)*。
- 服务器具有有效的服务标记（七个字符）。
- vFlash SD 卡已安装、初始化并已启用。
- vFlash SD 卡具有最少 384 MB 的可用空间。

要备份服务器配置文件，请执行以下操作：

- 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
- 在左侧窗格中，选择 **Platform Restore (平台恢复)**。
- 在右侧窗格中，选择 **Backup Server Profile (备份服务器配置文件)**。
- 要在不输入密码的情况下生成备份文件，单击 **Finish (完成)**。

或者，要使用密码生成加密的备份文件，请输入该密码并单击 **Finish (完成)**。在没有密码短语的情况下，Lifecycle Controller 会使用默认密码（内部生成）加密备份映像文件。

- 在 **Backup File Passphrase (备份文件密码)** 字段中，输入一个密码。例如，Rt@#12tv。

**注:** 有效的密码短语必须包括大写和小写字母、数字、符号、特殊字符，但不得包含空格。密码是可选的，并且如果用于备份，则在恢复时必须使用该密码。

- 在 **Confirm Passphrase (确认密码)** 字段中，重新输入密码，并单击 **Finish (完成)**。

系统将重新启动，并且 Lifecycle Controller 会禁用。在备份过程完成前，您无法访问 Lifecycle Controller。在备份完成后启动 Lifecycle Controller 时，会显示一条成功消息。

**注:** 您可以在 iDRAC Web 界面中，检查生命周期日志的备份服务器配置文件状态。要在备份完成后查看 Lifecycle Controller 中的日志，请单击 **Lifecycle Log (生命周期日志) > View Lifecycle Log History (查看生命周期日志历史记录)**。

Identifier	GUID-01533887-6A57-44D9-A175-F68E0237D0E5
Version	1
Status	Translation approved

## 备份期间系统或功能的行为

- 生命周期控制器已被禁用。
- 标签名称为 SRVCNF 的分区可自动在 vFlash SD 卡上创建，以存储备份映像文件。如果存在标签名称为 SRVCNF 的分区，则会被覆盖。
- 根据服务器配置可能会花费最多 45 分钟。
- 备份所有配置信息。
- 不会备份诊断程序和驱动程序包信息。
- 如果关闭交流电源并重新开启，备份会失败。

Identifier	GUID-A3B98CA7-97C5-4B1E-B705-49CB6C429101
Version	2
Status	Translation approved

## 导出服务器配置文件

**注：**PowerEdge R6515、PowerEdge R7515、PowerEdge C6525 和 PowerEdge 6525 不支持 vFlash 和“备份和还原”操作。

使用此授权功能可以将存储在 vFlash SD 卡上的备份映像文件导出到 USB 驱动器或网络共享位置。

Identifier	GUID-079E3F03-0EA5-48D7-AB64-8F50A68F2FB2
Version	5
Status	Translation approved

## 将服务器配置文件导出到 USB 驱动器或网络共享

导出服务器配置文件前，请确保满足以下前提条件：

- 服务器上已安装适用于 PowerEdge 服务器的软件许可证。有关使用 iDRAC Web 界面管理许可证的更多信息，请转至 [概览 > 服务器 > 许可证](#)，并且查看 *iDRAC Online Help*（iDRAC 在线帮助）。
- vFlash SD 卡已安装在系统中并且必须包含备份映像文件。
- USB 驱动器具有最少 384 MB 的可用空间。
- 网络共享可以访问并且具有最少 384 MB 的可用空间。
- 使用与备份时相同的 vFlash SD 卡。

要将服务器配置文件导出到 USB 驱动器或网络共享，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [Starting Lifecycle Controller](#)（启动 Lifecycle Controller）。
2. 在左侧窗格中，选择 **平台恢复**。
3. 在右侧窗格中，选择 **导出服务器配置文件**。
4. 选择 **USB 驱动器或网络共享**，输入详细信息，然后单击 **完成**。

**注：**在远程操作时，您还可以使用连接到客户端系统的 USB 驱动器。要远程使用 USB 驱动器，请使用虚拟介质功能。有关更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

`Backup_<service_tag>_<time_stamp>.img` 文件将导出到指定位置。

Identifier	GUID-9968FEDC-8F71-49A8-9B9C-B50C95C7DD97
Version	1
Status	Translation approved

## 导出期间系统或功能的行为

- 导出服务器配置文件可能需要长达五分钟时间，具体取决于服务器配置。
- Lifecycle Controller 可导出 `Backup_<service_tag>_<time_stamp>.img` 格式的备份映像文件。<service\_tag> 复制自备份映像文件名称。<time\_stamp> 是启动备份时的时间。
- 成功导出后，该事件将记录在生命周期日志中。

Identifier	GUID-155D67C0-A6D3-47C9-8347-87C71238BAAF
Version	2
Status	Translation approved

## 导入服务器配置文件

**注:** PowerEdge R6515、PowerEdge R7515、PowerEdge C6525 和 PowerEdge 6525 不支持 vFlash 和“备份和还原”操作。

使用导入服务器配置文件功能将备份应用于之前采用的系统，并根据备份映像文件中存储的信息还原系统硬件和固件配置。有关所支持组件的更多信息，请参阅[支持的组件](#)。该操作会将备份信息还原到在执行备份时位于同一物理位置（例如，在同一插槽中）的所有系统组件。如果安装的组件（如 RAID 控制器、NIC、CNA、FC HBA 和硬盘驱动器）在与备份之前安装的插槽不同的插槽中，则此类组件上的还原操作将会失败。故障记录在 Lifecycle 日志中。

您可以使用 iDRAC 设置公用程序取消还原作业，方法是在 POST 期间按 <F2>，然后在取消 Lifecycle Controller 操作下单击是或重置 iDRAC。此操作将启动恢复过程并将系统还原到以前已知的状态。恢复过程可能需要五分钟以上的时间，具体取决于系统配置。要检查恢复过程是否已完成，请在 iDRAC Web 界面查看 Lifecycle 日志。

Identifier	GUID-2BCD6069-550F-4113-B85B-805B95A8F87E
Version	2
Status	Translation approved

## 从 vFlash SD 卡、网络共享或 USB 驱动器导入服务器配置文件

导入服务器配置文件前，请确保满足以下条件：

- 服务器的服务标记与备份时相同。
- 如果您要从 vFlash SD 卡进行还原，则必须安装 vFlash SD 卡，并且必须在标记为 SRVCNF 的文件夹中包含备份映像。该映像必须来自您尝试恢复的同一个服务器。
- 如果正从网络共享恢复，则需要确保存储备份映像文件的网络共享可以访问。

您可以从 vFlash SD 卡、网络共享或 USB 驱动器导入服务器配置文件。

Identifier	GUID-35E30ECE-B293-43A1-8B2D-3F085F708A21
Version	2
Status	Translation approved

## 使用 vFlash SD 卡导入服务器配置文件

要从 vFlash SD 卡导入，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，选择 **Platform Restore**（平台恢复）。
3. 在右侧窗格中，选择 **Import Server Profile**（导入服务器配置文件）。
4. 选择 **vFlash 安全数字 (SD)** 卡并单击下一步。
5. 选择 **保留** 或 **删除**。
  - **保留** — 保留 RAID 级别、虚拟驱动器和控制器属性。
  - **删除** — 删除 RAID 级别、虚拟驱动器和控制器属性。
6. 如果您有安全的备份映像文件（具有密码），请在 **备份文件密码** 字段中输入密码（在备份期间输入），然后单击 **完成**。

Identifier	GUID-A8B460FE-5FD2-4FF4-8EBC-F1F2B08554B3
Version	3
Status	Translation approved

## 从网络共享导入服务器配置文件

要从网络共享导入，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，选择 **平台恢复**。
3. 在右侧窗格中，选择 **导入服务器配置文件**。
4. 单击 **本地驱动器 (USB)** 或 **网络共享**，然后单击下一步。
5. 单击 **网络共享**。

- 选择 **CIFS**、**NFS**、**HTTP** 或 **HTTPS**，输入备份文件名以及目录、子目录路径，然后单击**下一步**。
- 选择**保留**或**删除**。
  - 保留配置** — 保留 RAID 级别、虚拟磁盘和控制器属性。
  - 删除配置** — 删除 RAID 级别、虚拟磁盘和控制器属性。
- 如果您有安全的备份映像文件（具有密码），请在**备份文件密码**字段中输入密码，然后单击**完成**。

Identifier	GUID-B5A243AC-DD0E-42B0-AFD0-252A576D48AC
Version	3
Status	Translation approved

## 从 USB 驱动器导入服务器配置文件

要从 USB 驱动器导入，请执行以下操作：

- 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
- 在左侧窗格中，选择**平台恢复**。
- 在右侧窗格中，选择**导入服务器配置文件**。
- 选择**本地驱动器 (USB) 或网络共享**，然后单击**下一步**。
- 选择 **USB 驱动器**。
- 通过**选择设备**下拉菜单，选择连接的 USB 驱动器。
- 单击“浏览”，然后选择在所选设备上存储备份映像文件的文件夹，然后单击**下一步**。
- 选择**保留**或**删除**。
  - 保留** — 保留 RAID 级别、虚拟磁盘和控制器属性。
  - 删除** — 删除 RAID 级别、虚拟磁盘和控制器属性。
- 如果您有安全的备份映像文件（具有密码），请在**备份文件密码**字段中输入密码（在备份期间输入），然后单击**完成**。

Identifier	GUID-C5EA30C7-6E73-4C73-9073-32E2DBA38B02
Version	1
Status	Translation approved

## 导入期间系统或功能的行为

- 生命周期控制器在恢复期间不可用，并将在导入操作完成后启用。
- 恢复备份的所有内容，包括 Lifecycle Controller 内容。
- 导入最多可能需要 45 分钟，具体取决于服务器配置。
- 不会恢复诊断程序或驱动程序包信息。
- 如果在 Lifecycle Controller 中执行任务期间需要多次重新启动，这是因为尝试设置设备配置时出现问题，因此导致尝试再次执行任务。请检查生命周期日志以了解有关故障设备的信息。
- 如果早期安装卡的插槽发生变化，则该卡的导入操作会失败。
- 导入操作仅可恢复永久许可证。评估许可证仅在其尚未过期时可还原。

Identifier	GUID-82DCC2C4-E4D5-41FC-86D3-8EA2D1B97CAB
Version	1
Status	Translation approved

## 导入后情况说明

受管理系统执行以下操作：

- 如果系统已开机，将自动关机。如果系统引导至操作系统，它会尝试执行正常有序的关机操作。如果不能执行正常有序的关机操作，则在 15 分钟后执行强制关机。
- 系统开机并引导至系统服务以执行任务，从而恢复支持设备（BIOS、存储控制器和添加式 NIC 卡）的固件。
- 系统重新引导并转至系统服务以执行任务，从而恢复支持设备（BIOS、存储控制器和添加式 NIC 卡）的固件验证和配置。
- 系统关机并执行 iDRAC 配置和固件恢复。完成后，iDRAC 会重设并需要最多 10 分钟，然后系统将开机。
- 系统将开机，然后恢复过程完成。检查生命周期日志以了解恢复过程条目。

Identifier	GUID-77532B29-2963-48A7-BCB0-C541DEA0C827
Version	1
Status	Translation approved

## 在系统板更换后导入服务器配置文件

在更换系统板后导入服务器配置文件前，请确保满足以下前提条件：

- 存在采用旧系统板的服务器的备份映像。
- 如果您从 vFlash SD 卡进行恢复，则其必须进行安装，并且在标记为 SRVCNF 的文件中包含备份映像。该映像必须来自您尝试恢复的同一个服务器。
- 如果正从网络共享恢复，则需要确保存储备份映像文件的网络共享可以访问。

更换系统板后，从 vFlash SD 卡、网络共享位置或 USB 设备导入服务器配置文件。

- 请参阅 [导入后情况](#)
- 服务标记通过备份文件在新系统板上还原。

**注：** Lifecycle Controller 会通过一个对话框来提示您检索服务标签和还原服务器配置文件（如果您已更换系统板，并且尚未在更换的系统板上输入服务标签）。

Identifier	GUID-C450B3ED-E102-4D46-BF7A-63916BC045F0
Version	2
Status	Translation approved

## 更换系统板后还原服务器配置文件

在装回系统板后启动 Lifecycle Controller 时，将显示一条消息，提示您可以使用以下任一方式找回服务标签和服务器配置文件：

- vFlash SD 卡
- 轻松还原

要使用 vFlash SD 卡还原服务器配置文件，请执行以下操作：

1. 在 POST 期间按 <F10> 以启动 Lifecycle Controller。
2. 单击 Do you want to restore the service tag? 对话框中的是。
3. 在还原服务标签对话框中：
  - 要导入存储在 vFlash SD 卡上的服务器配置文件，请单击 **导入服务器配置文件**。有关导入服务器配置文件的更多信息，请参阅 [Import Server Profile](#)（导入服务器配置文件）。
  - 注：** 要导入服务器配置文件，您必须拥有管理员级别的权限。
  - 要手动输入服务标签，请单击 **手动配置服务标签**。在服务标签设置页面中，键入服务标签，然后单击 **确定**。

要使用轻松还原方法还原服务器配置文件，请执行以下操作：

在更换服务器中的主板后，轻松还原功能可让您自动还原以下数据：

- 系统服务标签
- 许可证数据
- UEFI Diagnostics 应用程序
- 系统配置设置—BIOS、iDRAC 和 NIC

Easy Restore 使用 Easy Restore 闪存存储器来备份数据。当您更换主板然后开启系统时，BIOS 会查询 iDRAC 并提示您还原备份的数据。第一个 BIOS 屏幕会提示您还原服务标签、许可证和 UEFI 诊断应用程序。第二个 BIOS 屏幕会提示您还原系统配置设置。如果您未在第一个 BIOS 屏幕上选择还原数据，并且如果您未通过其他方法设置服务标签，则会再次显示第一个 BIOS 屏幕。第二个 BIOS 屏幕只会显示一次。

**注：**

- 仅当已启用 CSIOR 时，才会备份系统配置设置。确保已启用 Lifecycle Controller 和 CSIOR。
- 系统擦除不会从轻松还原快擦写存储器中清除数据。
- 轻松还原不会备份其他数据，例如固件映像、vFlash 数据或插卡数据。

**注：** 有关备份和还原功能的更多信息，请参阅 [Methods to Save and Restore PowerEdge Server Configuration Settings and Firmware Images](#)（保存和还原 PowerEdge 服务器配置设置和固件映像的方法）白皮书，网址：[www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809)

Identifier	GUID-7F5EA869-EF89-47E7-9504-6DBF8F77BBDC
Version	3
Status	Translation approved

## 导入服务器许可证

**注:** PowerEdge R6515、PowerEdge R7515、PowerEdge C6525 和 PowerEdge 6525 不支持 vFlash 和“备份和还原”操作。

使用导入服务器许可证功能可从 Lifecycle Controller GUI 导入 iDRAC 许可证。在您要设置从工厂发货的新服务器、要将 Express 许可证升级到 Enterprise 许可证等情况下，您可能要导入许可证。您可以导入存储在 USB 驱动器或网络共享（例如 CIFS 或 NFS）上的许可证。仅当您有 Lifecycle Controller 的评估许可证时，您才可以执行下列操作：

- 备份服务器配置文件
- 导出服务器配置文件
- 配置 vFlash SD 卡

Identifier	GUID-0980A1B1-421A-41F5-9DB8-FBCBF5727177
Version	1
Status	Translation approved

## 从网络共享或 USB 驱动器导入服务器许可证

在导入服务器许可证之前，请确保满足以下前提条件：

- 服务器上已安装的许可证数量不得超过 16 个。
- 要导入的许可证未过期。
- 要导入的许可证不是永久性类型，此许可证会有一个唯一的标识符或与另一台服务器关联的服务标签。
- 要导入的许可证是正确的压缩文件并且是未损坏的文件。
- 要导入的许可证不能已安装在相同的服务器上。
- 如果导入一个租赁的许可证，则导入日期必须是租赁日期激活之后的日期。

Identifier	GUID-F8687827-D002-4881-8466-44AD8793C23E
Version	3
Status	Translation approved

## 从网络共享导入 iDRAC 许可证

要从网络共享导入服务器许可证，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击**平台恢复**。
3. 在右侧窗格中，单击**导入服务器许可证**。
4. 在**导入服务器许可证**页面上，单击**网络共享**。
5. 如果显示以下消息则单击**是**：Network is not configured. Do you want to configure now?。  
有关设置网络连接的更多信息，请参阅[为 NIC 配置网络设置](#)。您可以测试网络连接，方法是单击**测试网络连接**。
6. 如果网络已配置，请单击**CIFS**、**NFS**、**HTTP** 或 **HTTPS**，在字段中选择或键入正确的数据，然后单击**下一步**。  
许可证已导入并安装，并显示以下消息：

```
License successfully Imported.
```

Identifier	GUID-388EBF90-3D18-459C-83C0-3B1476438D1F
Version	2
Status	Translation approved

## 从 USB 驱动器导入 iDRAC 许可证

要从 USB 驱动器导入服务器许可证：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击**Platform Restore**（平台恢复）。
3. 在右侧窗格中，单击**Import Server License**（导入服务器许可证）。
4. 在**导入服务器许可证**页面上，单击**USB 驱动器**。

**注:** 如果未连接 USB 驱动器, 则会显示以下消息:

Insert Media

- 从选择设备下拉菜单中, 选择连接的 USB 驱动器。
- 在文件路径字段中, 输入目录或子目录路径 (其中备份映像文件存储在选定设备上) 并单击完成。许可证已导入并安装, 并显示以下消息:

License successfully Imported.

Identifier	GUID-EE3F9926-4A02-4BC3-8F88-8942462AD2EE
Version	1
Status	Translation approved

## 部件更换配置

使用部件更换功能, 可将新部件自动更新到固件版本或更换部件的配置, 或两个。更新更换部件后重新引导系统时, 系统将自动更新。它通过许可证激活, 并可以使用 Lifecycle Controller - 远程服务或通过 Lifecycle Controller 禁用远程。

**注:** 部件更换不支持 RAID 操作, 例如重设配置、重新创建 VD、设置控制器密钥或更改控制器模式。

Identifier	GUID-05311261-E7FD-4792-870D-A7591CFDA549
Version	2
Status	Translation approved

## 应用固件和配置更新到更换的部件

在配置更换的部件前, 请确保满足以下前提条件:

- 单击 **Collect System Inventory On Restart (重新启动时收集系统资源清册)** 选项, 以便在系统启动时, Lifecycle Controller 自动调用 **Part Firmware Update (部件固件更新)** 和 **Part Configuration Update (部件配置更新)**。
- 注:** 如果禁用了 **Collect System Inventory On Restart (重新启动时收集系统资源清册)**, 则在打开系统后未手动进入 Lifecycle Controller 而添加新组件时, 系统资源清册信息的缓存可能过期。手动模式下, 在更换部件后系统重新启动期间按 **<F10>**。
- 请确保 **Part Firmware Update (部件固件更新)** 和 **Part Configuration Update (部件配置更新)** 下的 **Disabled (禁用)** 已清除。
- 以前的组件和新设备必须识别为相同的部件。
- 如果系统中的当前适配器已启用 NPAR 并且更换为新的适配器, 请在主机服务器开启后, 按 **<F2>** 并选择 **System Setup (系统设置) > Device Settings (设备设置)**, 然后确保 NPAR 已启用。必须先在新的适配器上启用 NPAR 功能, 然后才能使用部件更换功能。

要应用部件固件和配置到更换的部件:

- 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息, 请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
- 在左侧窗格中, 单击 **Platform Restore (平台恢复)**。
- 在右侧窗格中, 单击 **Part Replacement (部件更换)**。将显示 **Part Replacement Configuration (部件更换配置)** 页。
- 从 Part Firmware Update (部件固件更新) 下拉菜单中, 选择以下选项之一:
  - Disabled (禁用)** — 不对已更换部件执行固件更新。
  - Allow version upgrade only (仅允许版本升级)** — 仅当新部件的固件版本低于现有部件时, 才会对已更换部件执行固件更新。
  - Match firmware of replaced part (匹配已更换部件的固件)** — 新部件上的固件将更新为原始部件的版本。  
**注:** 匹配已更换部件的固件是默认设置。
- 从 Part Configuration Update (部件配置更新) 下拉菜单中, 选择以下选项之一:
  - Disabled (禁用)** — 如果更换了一个部件, 将禁用此功能且不应用当前配置。
  - Apply always (总是应用)** — 如果更换了一个部件, 将启用此功能且应用当前配置。  
**注:** 始终应用是默认设置。
  - Apply only if firmware match (仅当固件匹配时应用)** — 只有在当前固件与已更换部件的固件相匹配时, 才会启用此功能且应用当前配置。

Identifier	GUID-F3515181-6A02-424E-BBA5-0EA946495A32
Version	2
Status	Translation approved

## 支持的设备

可为以下设备更新部件固件和配置：

- 光纤信道卡
- NIC
- PERC 系列 9 和 10
- SAS 系列 7 和 8
- 系统板
- 电源系统 (PSU)

**注:** PSU 仅支持固件更新，不支持部件更换。

Identifier	GUID-6593B71A-B73A-448B-8F1A-7DC03D8F328D
Version	5
Status	Translation approved

## 重新利用或报废系统

您可以通过使用 Lifecycle Controller **重新利用或报废系统** 选项擦除选择性的系统信息。此功能会在您调整服务器用途或报废服务器之前，永久删除服务器的所选组件上的服务器和存储相关数据。所选组件随后返回为默认状态。

**注:** 重新利用或报废系统选项可将清单收集状态重置为已启用，然后永久删除 iDRAC 和 BIOS 配置信息、出厂清单、配置、生命周期日志信息（历史数据和工作注释）、非易失性 (NV) 缓存、NVDIMM、操作系统驱动程序包、磁盘擦除和诊断程序。在此操作期间，此选项将删除与系统有关的硬件和软件清单数据。但是，会在服务器下次重新启动过程中重新创建这些数据。它还会删除固件和以前的版本，这些数据将不可用于固件回滚。

**注:**

- 重新利用或报废系统功能不允许删除 iDRAC 相关的许可证信息。
- 仅在服务器上有可用的 PERC 卡时才会显示 PERC NV 高速缓存。

使用此功能可以在以下情况时删除所有敏感数据和配置相关的信息：

- 报废受管系统。
- 重新利用受管系统以用于不同的应用。

Identifier	GUID-50789C96-5B4B-423B-B984-C875A1E00AC4
Version	2
Status	Translation approved

## 删除服务器信息

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅[启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击**硬件配置**，然后单击**重新利用或报废系统**。
3. 在**选择组件**页面上，从**服务器功能**和**存储组件**中选择要删除的功能和组件。

**注:** 每个存储设备支持的擦除选项将显示在屏幕上。

**注:** 存储磁盘擦除可能需要更长的时间，具体取决于磁盘大小和速度。

4. 单击 **Next**（下一步）。  
将显示选择删除的功能和组件的摘要。
5. 阅读 **Summary**（摘要）页面上的信息，然后单击 **Finish**（完成）。
6. 主机服务器将在操作完成后关闭，iDRAC 将重设。

当 iDRAC 备份时，您必须手动开启主机服务器。如果您选择用于系统擦除的 BIOS 组件，系统会设置一个标记以在 POST 期间将 BIOS 重置为默认值，并且服务器将再次关机。

Identifier	GUID-D8F97D2F-537B-4FC1-87B2-F92892618E71
Version	1
Status	Translation approved

## 硬件诊断

建议使用**硬件诊断公用程序**运行诊断，作为定期维护计划的一部分，以验证系统及其连接的硬件是否运行正常。由于诊断公用程序具有连接的硬件的物理（相对于逻辑）视图，因此它可以识别操作系统和其他在线工具无法识别的硬件问题。您可以使用硬件诊断公用程序，以验证内存、I/O 设备、CPU、物理磁盘和其他外设。

Identifier	GUID-BF3642F5-183D-4EC2-9A15-DDF70042D96D
Version	4
Status	Translation approved

## 执行硬件诊断

要执行硬件诊断，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)
2. 在 Lifecycle Controller 的左侧窗格中，单击**硬件诊断**。
3. 在右侧窗格中，单击**运行硬件诊断**。  
将启动诊断公用程序。
4. 请按照屏幕上的说明操作。

测试完成后，诊断测试的结果将显示在屏幕上。要解决测试结果中报告的问题，请搜索 [dell.com/support](http://dell.com/support)。

**注：**要关闭硬件诊断页面，请重新启动系统，然后在 POST 期间按 <F10> 以启动 Lifecycle Controller。

Identifier	GUID-58043588-1691-462A-A2E7-65D56D2DDBC1
Version	5
Status	Translation approved

## SupportAssist 收集

如果您与 Dell 技术支持合作解决服务器问题，但安全策略限制直接连接 Internet，那么您可以为技术支持提供必要的信息，以便于故障排除问题，而不必安装任何软件或者从 Dell 下载工具，也无需从服务器操作系统或 iDRAC 访问 Internet。您可以从其他系统发送报告，并确保在将从您服务器收集的数据发送给技术支持人员时无法被未经授权的个人查看。

您可以使用 Lifecycle Controller 生成服务器的运行状况报告，然后，您可以将该报告导出到管理站（本地）上的一个位置，或导出到以下共享网络位置：

- CIFS - 通用 Internet 文件系统
- NFS - 网络文件共享
- FTP - 文件传输协议
- USB
- HTTP/HTTPS

然后，您可以直接与技术支持人员共享此报告。

Lifecycle Controller 可通过以下选项收集数据：

- **系统信息**
- **调试日志**
- **存储日志**
- **SMART 数据日志** - SMART 日志添加在文件中，并添加为 SupportAssist 收集的一部分。此功能将发送 SATA 磁盘的 SMART 数据给支持助理，以分析连接的 SATA 磁盘。

**注：**您需要选择存储日志来收集 SMART 数据。

- **操作系统和应用程序数据** - 如果 iDRAC Service Module (iSM) 已安装并在操作系统中运行，并且 iDRAC 中存在 OS Collector (OSC)，则还将启用“操作系统 (OS) 和应用程序数据”选项。由于 OSC 是在出厂时安装的，因此除非用户通过系统擦除或 LC 擦除将其删除，否则 iDRAC 中将包含 OSC。您可以选择此选项检索缓存的数据或实时数据。从操作系统收集实时数据需要在操作系统中安装和运行 iDRAC Service Module (iSM)。有关使用 iDRAC 中的操作系统收集器工具收集操作系统和应用程序数据的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

- **遥测报告**

**注：**此功能需要 Datacenter 许可证。

SupportAssist Collection 将以标准 ZIP 格式导出。该报告所提供的信息与 DSET 报告所提供的相类似，例如：

- 所有组件的硬件和资源清册
- 系统、Lifecycle Controller 和组件属性
- BIOS 引导顺序信息
- 已安装的和可用组件的固件版本
- 新鲜空气和组件的统计信息（针对适用的服务器）
- 操作系统和应用程序信息
- 活动的 Lifecycle Controller 日志（不包括已归档的日志条目）
- 组件的硬件日志
- 追踪日志
- 存储控制器日志

在 Lifecycle Controller 导出 TSR 文件后，您可以删除不想与技术支持人员共享的信息。每次收集数据时，将会在 Lifecycle Controller 日志中记录一个事件。该事件包括诸如所用界面、导出的日期和时间及 iDRAC 用户名等信息。

Identifier	GUID-020B62F0-9BBB-4974-A147-BOB3906588C2
Version	6
Status	Translation approved

## 导出 SupportAssist 收集

导出报告之前，请确保：

- 已启用 **重新引导时收集系统资源清册 (CSIOR)**。
- 您有登录和服务器控制权限。

要导出 SupportAssist 收集，请执行以下操作：

1. 启动 Lifecycle Controller。有关更多信息，请参阅 [启动 Lifecycle Controller](#)。
2. 在左侧窗格中，单击 **硬件诊断**，然后单击 **导出 SupportAssist 收集**。
3. 在 **条款和条件** 页面上，阅读这些条件并选择 **我同意允许技术支持部门使用技术支持报告数据** 选项。
4. 单击 **下一步**。

Lifecycle Controller 会检查硬件、操作系统和应用程序数据以及 RAID 控制器日志的可用性，然后显示在步骤 5 中列出的选项。如果操作系统和应用程序数据，或 RAID 控制器日志不可用，相关选项将显示为灰色。收集所选数据的持续时间显示在步骤 5 中列出的选项旁边。

5. 在 **选择报告数据** 页中，选择要为其创建 SupportAssist 收集的选项：

- **硬件** — 收集服务器和组件资源清册的相关数据、服务器上安装的固件、配置信息和硬件日志。

- **RAID 控制器日志** — 收集有关存储日志的信息。

**注：** 仅在执行以下步骤时才会导出 RAID 控制器日志：

- 打开系统电源。
- 确保已完成 POST。
- 热重新引导以进入 LC。

- **操作系统和应用程序数据** — 收集有关操作系统和应用程序的信息。操作系统和应用程序数据可能包含敏感的个人敏感信息。您可以在收集信息时选择排除这些数据。

**注：** 如果 iDRAC Service Module (iSM) 已安装并在操作系统中运行，并且 iDRAC 中存在操作系统收集器 (OSC)，则还将启用“操作系统和应用程序数据”选项。由于 OSC 是在出厂时安装的，因此除非用户通过系统擦除或 LC 擦除将其删除，否则 iDRAC 中将包含 OSC。您可以选择此选项检索缓存的数据或实时数据。从操作系统收集实时数据需要在操作系统中安装和运行 iDRAC Service Module (iSM)。有关使用 iDRAC 中的操作系统收集器工具收集操作系统和应用程序数据的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

- **调试日志** — 收集有关 iDRAC 调试日志的信息。

- **遥测报告** — 通过遥测收集功能的信息/报告。您可以通过 iDRAC UI 设置遥测报告的首选项。

6. 单击 **下一步**。

7. 在 **选择导出设置** 页面中，键入或选择所需的信息，然后单击 **下一步**。

有关此页面上这些字段的信息，请单击 Lifecycle Controller 应用程序右上角的 **帮助**，查看 **联机帮助**。

8. 在 **摘要** 页面中，验证您的选择，然后单击 **完成**。

Identifier	GUID-08245F06-442B-4BB6-9095-5FE841062C71
Version	4
Status	Translation approved

## 易用系统组件名称

以下是所有接口（包括 GUI、带 Redfish 的 iDRAC RESTful API、WSMAN 和 RACADM）中最常用的完全限定设备描述符 (FQDD) 的列表。

- ALL
- iDRAC
- 系统
- LifecycleController
- EventFilters
- BIOS
- NIC
- FC
- RAID
- NVDIMM
- BOSS-S1
- BOSS 磁盘

下表列出了系统组件的完全限定设备描述符 (FQDD) 和等效的易用名称。

**表. 13: 系统组件的易用名称**

系统组件名称的 FQDD	易用名称
RAID.Integrated.1-1	集成的 RAID 控制器 1
RAID.Slot.1-1	插槽 1 中的 RAID 控制器
NIC.Mezzanine.1B-1	夹层中的 NIC
NIC.Mezzanine.1C-1	
NIC.Mezzanine.1C-2	
NIC.Mezzanine.3C-2	
NonRAID.Integrated.1-1	集成的存储控制器 1
NonRAID.Slot.1-1	插槽 1 中的存储控制器
NonRAID.Mezzanine.2C-1	Mezzanine 1 中的存储控制器 (结构 C)
NIC.Embedded.1	嵌入式 NIC 1
NIC.Embedded.2	嵌入式 NIC 2
NIC.Embedded.1-1	嵌入式 NIC 1 端口 1
NIC.Embedded.1-1-1	嵌入式 NIC 1 端口 1 分区 1
NIC.Slot.1-1	插槽 1 端口 1 中的 NIC
NIC.Slot.1-2	插槽 1 端口 2 中的 NIC

**系统组件名称的 FQDD****易用名称**

Video.Embedded.1-1	Embedded Video Controller ( 嵌入式视频控制器 )
HostBridge.Embedded.1-1	嵌入式主桥 1
ISABridge.Embedded.1-1	嵌入式 ISA 桥 2
P2PBridge.Embedded.1-1	嵌入式 P2P 桥 3
P2PBridge.Mezzanine.2B-1	夹层 1 中的嵌入式主桥 ( 组 B )
USBUHCI.Embedded.1-1	嵌入式 USB UHCI 1
USBOHCI.Embedded.1-1	嵌入式 USB OHCI 1
USBEHCI.Embedded.1-1	嵌入式 USB EHCI 1
Disk.SATAEmbedded.A-1	嵌入式 SATA 端口 A 上的磁盘
Optical.SATAEmbedded.B-1	嵌入式 SATA 端口 B 上的光盘驱动器
TBU.SATAExternal.C-1	外部 SATA 端口 C 上的磁带备份
Disk.USBFront.1-1	连接到正面 USB 1 的磁盘
Floppy.USBBack.2-1	连接到背面 USB 2 的软盘驱动器
Optical.USBFront.1-1	连接到正面 USB 1 的光盘驱动器
Disk.USBInternal.1	连接到内部 USB 1 的磁盘
Optical.iDRACVirtual.1-1	虚拟连接的光盘驱动器
Floppy.iDRACVirtual.1-1	虚拟连接的软盘驱动器
Disk.iDRACVirtual frsy.1-1	虚拟连接的磁盘
iDRAC.Embedded.1-1	iDRAC
System.Embedded.1-1	系统
HardDisk.List.1-1	硬盘驱动器 C:
BIOS.Embedded.1-1	System BIOS ( 系统 BIOS )
BIOS.Setup.1-1	系统 BIOS 设置
PSU.Slot.1	电源设备 1
Fan.Embedded.1	风扇 1
System.Chassis.1	刀片机箱
LCD.Chassis.1	LCD
风扇插槽 1	风扇 1
风扇插槽 2	风扇 2
风扇插槽 3	风扇 3
风扇插槽 4	风扇 4
风扇插槽 5	风扇 5

系统组件名称的 FQDD	易用名称
风扇插槽 6	风扇 6
风扇插槽 7	风扇 7
风扇插槽 8	风扇 8
风扇插槽 9	风扇 9
MC.Chassis.1	机箱管理控制器 1
MC.Chassis.2	机箱管理控制器 2
KVM.Chassis.1	KVM
IOM.Slot.1	IO 模块 1
IOM.Slot.2	IO 模块 2
IOM.Slot.3	IO 模块 3
IOM.Slot.4	IO 模块 4
IOM.Slot.5	IO 模块 5
IOM.Slot.6	IO 模块 6
PSU.Slot.1	电源设备 1
PSU.Slot.2	电源设备 2
PSU.Slot.3	电源设备 3
PSU.Slot.4	电源设备 4
PSU.Slot.5	电源设备 5
PSU.Slot.6	电源设备 6
CPU.Socket.1	CPU 1
System.Modular.2	刀片 2
DIMM.Socket.A1	DIMM A1
NVDIMM	DIMM.Socket.A7
Boss-S1	AHCI.Integrated.1-1
Boss 磁盘	AHCI.Embedded.1-1

Identifier	GUID-21118061-4166-4219-BB1E-3DF1F8F849C7
Version	1
Status	Translation approved

## 使用系统设置和引导管理器

借助系统设置程序可以管理系统硬件和指定 BIOS 级选项。

在启动期间可以使用下列击键访问系统功能：

**表. 14: 系统设置程序按键**

击键	说明
<F2> 键	打开 <b>System Setup (系统设置)</b> 页面。
<F10> 键	打开并启动 Lifecycle Controller 支持使用 GUI 执行系统管理功能，例如操作系统部署、硬件诊断、固件更新以及平台配置。Lifecycle Controller 中提供的功能取决于所安装的 iDRAC 许可证。
<F11>	打开 BIOS 引导管理器或统一可扩展固件接口 (UEFI) 引导管理器，具体视系统的引导配置而定。
<F12>	启动预引导执行环境 (PXE) 引导。

通过系统设置，您可以：

- 在添加或删除硬件后更改 NVRAM 设置
- 查看系统硬件配置
- 启用或禁用集成设备
- 设置性能和电源管理阈值
- 管理系统安全

可使用以下工具访问系统设置程序：

- 标准图形浏览器，默认启用
- 文本浏览器，使用 **Console Redirection (控制台重定向)** 启用

要启用 **Console Redirection (控制台重定向)**，在 **System Setup (系统设置)** 中选择 **System BIOS (系统 BIOS) > 在 Serial Communication (串行通信) 屏幕中选择 > Serial Communication (串行通信)**，再选择 **On with Console Redirection (开，启用控制台重定向)**。

**注：**默认情况下，所选字段的帮助文本显示在图形浏览器中。要在文本浏览器中查看帮助文本，请按 <F1>。

**主题：**

- 选择系统引导模式
- 进入系统设置
- 系统密码和设置密码功能
- 进入 UEFI 引导管理器
- 嵌入式系统管理
- iDRAC 设置公用程序

Identifier	GUID-D5C47216-8091-47CF-8D70-4C5D068C0B09
Version	4
Status	Translation approved

## 选择系统引导模式

系统设置程序也能让您指定其中一个用于安装操作系统的引导模式：

- BIOS 引导模式 (默认) 是标准的 BIOS 级引导接口。

**注:** Dell NAS 仅支持 BIOS 引导模式。您不得将引导模式更改为 UEFI，因为系统不会引导。

统一可扩展固件接口 (UEFI) 引导模式是增强的 64 位引导接口。如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式，则会更换系统 BIOS。

**注:** 系统仅支持 BIOS 引导模式。

- 单击系统设置程序主菜单中的引导设置，然后选择引导模式。
- 选择您希望系统引导至的 UEFI 引导模式。

**小心:** 如果操作系统不是在同一种引导模式下安装，则切换引导模式可能会阻止系统引导。

- 在系统以指定引导模式引导后，从该模式安装操作系统。

**注:** 操作系统必须与 UEFI 兼容才能从 UEFI 引导模式安装。DOS 和 32 位操作系统不支持 UEFI，只能通过 BIOS 引导模式进行安装。

**注:** 有关支持的操作系统的最新信息，请访问 [www.dell.com/ossupport](http://www.dell.com/ossupport)。

Identifier	GUID-9AC4982C-4643-41BE-A055-98FE807762F9
Version	1
Status	Translation approved

## 进入系统设置

- 开启或重新启动系统。
- 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

如果按 <F2> 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

Identifier	GUID-1AB1925A-0D8E-4782-9ADC-9A081E4F7A1A
Version	2
Status	Translation approved

## 响应错误消息

如果在系统引导时显示错误消息，请记下该消息。有关详情，请参阅系统错误消息。

**注:** 安装内存升级件之后首次启动系统时，系统将显示一条消息，这是正常的。

Identifier	GUID-F1C1C539-531E-4E30-8648-2818989E5BD8
Version	1
Status	Translation approved

## 使用系统设置程序导航键

表. 15: 使用系统设置程序导航键

按键	操作
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
<Enter> 键	允许您在所选字段（如适用）中键入值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉菜单（如适用）。
<Tab> 键	移到下一个目标区域。 <b>注:</b> 仅适用于标准图形浏览器。
<Esc> 键	移至上一页直到显示主屏幕。按主屏幕中的 <Esc> 将显示一条消息，提示您保存所有未保存的更改，然后重新启动系统。
<F1> 键	显示系统设置程序的帮助文件。 <b>注:</b> 对于大多数选项，您所做的任何更改都将被记录下来，但要等到重新启动系统后才能生效。

Identifier	GUID-420CCEE7-AF52-409B-9BB4-39B55B2EDF5F
Version	1
Status	Translation approved

## 系统设置程序选项

Identifier	GUID-66C96112-0915-4394-A944-A3D2E026757C
Version	1
Status	Translation approved

## 系统设置程序主屏幕

**注:** 按 <Alt><F> 重设 BIOS 或 UEFI 设置为其默认设置。

菜单项	说明
<b>System BIOS (系统 BIOS)</b>	此选项用于查看和配置 BIOS 设置。
<b>iDRAC 设置</b>	此选项用于查看和配置 iDRAC 设置。
<b>Device Settings (设备设置)</b>	此选项用于查看和配置设备设置。

Identifier	GUID-3EF49689-EFDE-465F-B945-D0222991E902
Version	1
Status	Translation approved

## 系统 BIOS 屏幕

**注:** 系统设置的选项会基于系统配置发生变化。

**注:** 在以下几节中，系统设置的默认设置将在各自选项下列出（如果有）。

菜单项	说明
<b>System Information (系统信息)</b>	显示有关系统的信息，如系统型号名称、BIOS 版本、服务标签等。
<b>Memory Settings (内存设置)</b>	显示与所安装内存有关的信息和选项。
<b>Processor Settings (处理器设置)</b>	显示与处理器有关的信息和选项，如速度、高速缓存大小等。
<b>SATA Settings (SATA 设置)</b>	显示各选项以启用或禁用集成的 SATA 控制器和端口。 <b>注:</b> SATA 设置在 PowerEdge R720xd 服务器上不可用。
<b>Boot Settings (引导设置)</b>	显示各选项以指定引导模式 (BIOS 或 UEFI)。可让您修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
<b>Integrated Devices (集成设备)</b>	显示各选项以启用或禁用集成设备控制器和端口，以及指定相关的功能和选项。
<b>Serial Communication (串行通信)</b>	显示各选项以启用或禁用串行端口以及指定相关功能和选项。
<b>System Profile Settings (系统配置文件设置)</b>	显示各选项以更改处理器电源管理设置、内存频率等。
<b>System Security (系统安全)</b>	显示各选项以配置系统安全设置，如系统密码、设置密码、TPM 安全等。还可启用或禁用对本地 BIOS 更新的支持以及系统上的电源按钮和 NMI 按钮。
<b>其他设置</b>	显示各选项以更改系统日期、时间等。

Identifier	GUID-A0B107C5-73E7-4243-864A-0B8F9D43B897
Version	1
Status	Translation approved

## 系统信息屏幕

您可以使用 **System Information** (系统信息) 屏幕来查看系统属性, 如服务标签、系统型号和 BIOS 版本。

要查看 **System Information** (系统信息) 屏幕, 请单击 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) > **System BIOS** (系统 BIOS) > **System Information** (系统信息)。

**System Information** (系统信息) 屏幕详细信息如下:

菜单项	说明
系统型号名称	显示系统的型号名称。
系统 BIOS 版本	显示系统上安装的 BIOS 版本。
系统服务标签	显示系统服务标签。
系统制造商	显示系统制造商的名称。
系统制造商联系人信息	显示系统制造商的联系信息。

Identifier	GUID-FAFC37D9-E21D-4F54-B904-4ECDDE29EBA3
Version	1
Status	Translation approved

## Memory Settings (内存设置) 屏幕


菜单项	说明
<b>System Memory Size</b> (系统内存大小)	显示系统中安装的内存容量。
<b>System Memory Type</b> (系统内存类型)	显示系统中安装的内存类型。
<b>System Memory Speed</b> (系统内存速度)	显示系统内存速度。
<b>System Memory Voltage</b> (系统内存电压)	显示系统内存电压。
视频内存	显示视频内存容量。
<b>System Memory Testing</b> (系统内存测试)	指定系统内存测试是否在系统引导期间运行。选项包括 <b>Enabled</b> (启用) 和 <b>Disabled</b> (禁用)。默认情况下, <b>System Memory Testing</b> (系统内存测试) 选项设置为 <b>Disabled</b> (禁用)。
内存运行模式	指定内存运行模式。可用选项为 <b>Optimizer Mode</b> (优化器模式)、 <b>Advanced ECC Mode</b> (高级 ECC 模式)、 <b>Mirror Mode</b> (镜像模式)、 <b>Spare Mode</b> (备用模式)、 <b>Spare with Advanced ECC Mode</b> (高级 ECC 模式备用) 和 <b>Dell Fault Resilient Mode</b> (Dell 故障恢复模式)。默认情况下, <b>Memory Operating Mode</b> (内存运行模式) 选项设置为 <b>Optimizer Mode</b> (优化器模式)。 <p><b>注:</b> <b>Memory Operating Mode</b> (内存运行模式) 根据您系统的内存配置可以具有不同的默认设置和可用选项。</p> <p><b>注:</b> <b>Dell Fault Resilient Mode</b> (Dell 故障恢复模式) 建立故障恢复内存区域。此模式可由支持加载关键应用程序或启用操作系统内核功能的操作系统使用, 以最大化系统可用性。</p>
<b>Node Interleaving</b> (节点交叉存取)	如果此字段为 <b>Enabled</b> (已启用), 则在安装对称内存配置的情况下支持内存交叉存取。如果为 <b>Disabled</b> (禁用), 系统支持非均匀内存结构 (NUMA) (非对称) 内存配置。默认情况下, <b>Node Interleaving</b> (节点交叉存取) 选项设置为 <b>Disabled</b> (已禁用)。
串行调试输出	默认设置为已禁用。

Identifier	GUID-AB1101E2-D067-4DD7-9713-D0C5C9D2EC2A
Version	1
Status	Translation approved

## 处理器设置屏幕

**i** 注: 某些属性可能会显示, 也可能不显示, 具体视平台而定。


菜单项	说明
逻辑处理器	允许您启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器数目。如果 <b>Logical Processor</b> (逻辑处理器) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用), BIOS 将显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 <b>Disabled</b> (禁用), 则 BIOS 对每个核心仅显示一个逻辑处理器。默认情况下, <b>Logical Processor</b> (逻辑处理器) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用)。
QPI 速率	允许您设置 QuickPath Interconnect (QPI) 数据速率设置。默认情况下, <b>QPI Speed</b> (QPI 速率) 选项设置为 <b>Maximum data rate</b> (最大数据速率)。 <b>i</b> 注: <b>QPI Speed</b> (QPI 速率) 选项仅在同时安装两个处理器时才显示。
备用 RTID (请求程序事务 ID) 设置	允许您对远程插槽分配多个 RTID, 以便改进插槽间的高速缓存性能, 或使 NUMA 在正常模式下操作。默认情况下, <b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting</b> (备用 RTID [请求程序交易 ID] 设置) 设置为 <b>Disabled</b> (禁用)。
虚拟化技术	允许您启用或禁用为虚拟化提供的其它硬件功能。默认情况下, <b>Virtualization Technology</b> (虚拟化技术) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用)。
相邻的高速缓存行预先访存	允许您最优化系统需要顺序内存访问高利用率的应用程序。默认情况下, <b>Adjacent Cache Line Prefetch</b> (相邻的高速缓存行预先访存) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用)。您可以禁用需要大量使用随机内存访问的应用程序的此选项。
硬件预取器	允许您启用或禁用硬件预先访存技术。默认情况下, <b>Hardware Prefetcher</b> (硬件预先访存技术) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用)。
DCU 流转化器预取器	允许您启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预先访存技术。默认情况下, <b>DCU Streamer Prefetcher</b> (DCU 流转化器预先访存技术) 选项设置为 <b>Enabled</b> (已启用)。
DCU IP 预取器	允许您启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预先访存技术。默认情况下, <b>DCU IP Prefetcher</b> (DCU IP 预先访存技术) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用)。
执行禁用	允许您启用或禁用执行禁用内存保护技术。默认情况下, <b>Execute Disable</b> (执行禁用) 选项设置为 <b>Enabled</b> (启用)。
逻辑处理器空闲	允许您启用或禁用操作系统功能以将逻辑处理器置于空闲状态, 从而降低功耗。默认情况下, 此选项被设置为 <b>Disabled</b> (禁用)。
每个处理器的核心数量	允许您控制每个处理器中已启用核心的数量。默认情况下, <b>Number of Cores per Processor</b> (每个处理器的核心数量) 选项设置为 <b>All</b> (全部)。
处理器 64 位支持	指定处理器是否支持 64 位扩展。
处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。
Processor Bus Speed (处理器总线速率)	显示处理器的总线速率。 <b>i</b> 注: 处理器总线速率选项仅在同时安装两个处理器时才显示。
处理器 1	<b>i</b> 注: 以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示。
系列-型号-步进编号	按照 Intel 的定义显示处理器的系列、型号和步进编号。
品牌	显示处理器报告的品牌名称。
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
核心数量	显示每个处理器的内核数。
Dell Controlled Turbo (Dell 受控涡轮)	允许您控制涡轮支持。此功能也称为 Dell 处理器加速技术 (DPAT)。

 注: 某些属性可能会显示, 也可能不显示, 具体视平台而定。

Identifier	GUID-3EE250E3-B9B5-4E83-BEF6-76D7AF0C219F
Version	1
Status	Translation approved





## SATA Settings ( SATA 设置 ) 屏幕

菜单项	说明
嵌入式 SATA	允许将嵌入式 SATA 设为“关闭”、“ATA”、“AHCI”或“RAID 模式”。默认情况下, Embedded SATA ( 嵌入式 SATA ) 设置为 <b>AHCI Mode ( AHCI 模式 )</b> 。
Port A ( 端口 A )	自动启用连接至 SATA 端口 A 的设备的 BIOS 支持。默认情况下, Port A ( 端口 A ) 设置为 <b>Auto ( 自动 )</b> 。
Port B ( 端口 B )	Auto ( 自动 ) 启用连接至 SATA 端口 B 的设备的 BIOS 支持。默认情况下, Port B ( 端口 B ) 设置为 <b>Auto ( 自动 )</b> 。
Port C ( 端口 C )	自动启用连接至 SATA 端口 C 的设备的 BIOS 支持。默认情况下, 端口 C 设置为 <b>Auto ( 自动 )</b> 。
Port D ( 端口 D )	自动启用连接至 SATA 端口 D 的设备的 BIOS 支持。默认情况下, 端口 D 设置为 <b>Auto ( 自动 )</b> 。
Port E ( 端口 E )	自动启用连接至 SATA 端口 E 的设备的 BIOS 支持。默认情况下, 端口 E 设置为 <b>Auto ( 自动 )</b> 。
Port F ( 端口 F )	Auto ( 自动 ) 启用连接至 SATA 端口 F 的设备的 BIOS 支持。默认情况下, Port F ( 端口 F ) 设置为 <b>Auto ( 自动 )</b> 。

 注: 端口 A、B、C 和 D 用于背板驱动器, 端口 E 用于光盘驱动器 (CD/DVD), 而端口 F 用于磁带驱动器。

Identifier	GUID-604726D5-2B93-4894-A75A-EA961E317F5B
Version	1
Status	Translation approved

## Boot Settings ( 引导设置 ) 屏幕

菜单项	说明
Boot Mode ( 引导模式 )	允许您设置系统的引导模式。  <b>小心:</b> 如果操作系统不是在同一种引导模式下安装, 则切换引导模式可能会阻止系统引导。 如果操作系统支持 UEFI, 则可将此选项设置为 UEFI。将此字段设置为 BIOS 后, 可与非 UEFI 操作系统兼容。默认情况下, <b>Boot Mode ( 引导模式 )</b> 选项设置为 <b>BIOS</b> 。  <b>注:</b> 将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS Boot Settings ( BIOS 引导设置 ) 菜单。将此字段设置为 BIOS 将禁用 UEFI Boot Settings ( UEFI 引导设置 ) 菜单。
Boot Sequence Retry ( 重试引导顺序 )	允许您启用或禁用重试引导顺序功能。如果启用此字段后系统引导失败, 系统将在 30 秒后重新尝试引导顺序。默认情况下, <b>Boot Sequence Retry ( 重试引导顺序 )</b> 选项设置为 <b>Disabled ( 禁用 )</b> 。
BIOS Boot Settings ( BIOS 引导设置 )	允许您启用或禁用 BIOS Boot ( BIOS 引导 ) 选项。  <b>注:</b> 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。
UEFI Boot Settings ( UEFI 引导设置 )	允许您启用或禁用 UEFI Boot ( UEFI 引导 ) 选项。引导选项包括 <b>IPv4 PXE</b> 和 <b>IPv6 PXE</b> 。默认情况下, <b>UEFI PXE boot protocol ( UEFI PXE 引导协议 )</b> 设置为 <b>IPv4</b> 。  <b>注:</b> 此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。
One-Time Boot ( 一次性引导 )	允许您从所选设备启用或禁用一次性引导。

Identifier	GUID-BC35C8EF-1C24-496C-BF82-A913265DD9F9
Version	1
Status	Translation approved

## 集成设备屏幕

菜单项	说明
<b>Integrated RAID Controller (集成 RAID 控制器)</b>	允许您启用或禁用集成 RAID 控制器。默认情况下， <b>Integrated RAID Controller (集成 RAID 控制器)</b> 选项设置为 <b>Enabled (启用)</b> 。
<b>User Accessible USB Ports (用户可访问 USB 端口)</b>	允许您启用或禁用用户可访问的 USB 端口。选择 <b>Only Back Ports On (仅启用后面的端口)</b> 可禁用前面的 USB 端口，选择 <b>All Ports Off (关闭所有端口)</b> 将禁用前面和后面的 USB 端口。默认情况下， <b>User Accessible USB Ports (用户可访问的 USB 端口)</b> 选项设置为 <b>All Ports On (打开所有端口)</b> 。
<b>Internal USB Port (内部 USB 端口)</b>	允许您启用或禁用内部 USB 端口。默认情况下， <b>Internal USB Port (内部 USB 端口)</b> 选项设置为 <b>On (开)</b> 。
<b>内部 SD 卡端口</b>	启用或禁用系统的内部 SD 卡端口。默认情况下， <b>Internal SD Card Port (内部 SD 卡端口)</b> 选项设置为 <b>On (开)</b> 。  <b>注:</b> 此选项仅在系统板上安装 IDSDM 时显示。
<b>内部 SD 卡冗余</b>	如果设置为 <b>Mirror (镜像)</b> 模式，数据将同时写入两张 SD 卡。如果任何一张 SD 卡出现故障，数据将写入激活的 SD 卡。此卡中的数据将在下次引导时复制到更换 SD 卡中。默认情况下， <b>Internal SD Card Redundancy (内部 SD 卡冗余)</b> 选项设置为 <b>Mirror (镜像)</b> 。  <b>注:</b> 此选项仅在系统板上安装 IDSDM 时显示。
<b>Integrated Network Card 1 (集成网卡 1)</b>	允许您启用或禁用集成网卡 1。默认情况下， <b>Integrated Network Card 1 (集成网卡 1)</b> 选项设置为 <b>Enabled (启用)</b> 。
<b>OS Watchdog Timer (操作系统监护程序计时器)</b>	允许您启用或禁用操作系统监护程序计时器。启用此字段时，操作系统初始化计时器，并且操作系统监护程序计时器帮助恢复操作系统。默认情况下， <b>OS Watchdog Timer (操作系统监护程序计时器)</b> 选项设置为 <b>Disabled (禁用)</b> 。
<b>Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器)</b>	允许您启用或禁用 <b>Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器)</b> 。默认情况下，嵌入式视频控制器设置为 <b>Enabled (启用)</b> 。
<b>SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用)</b>	允许您启用或禁用单根目录 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 设备的 BIOS 配置。默认情况下， <b>SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用)</b> 选项设置为 <b>Disabled (已禁用)</b> 。
<b>内存映射高于 4GB 的输入/输出</b>	允许您启用要求大量内存的 PCIe 装置的支持。默认情况下，此选项设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 。
<b>Slot Disablement (插槽禁用)</b>	允许您启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。 <b>Slot Disablement (插槽禁用)</b> 功能控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。  <b>小心:</b> 只有当安装的外围卡无法引导至操作系统或导致系统启动延迟时，才必须使用插槽禁用功能。如果禁用插槽，Option ROM (选项 ROM) 和 UEFI 驱动程序都会被禁用。

Identifier	GUID-E6BC4963-0970-4F13-AD74-AEB7BD1D0D59
Version	1
Status	Translation approved

## 串行通信屏幕

菜单项	说明
<b>Serial Communication (串行通信)</b>	允许您在 BIOS 中选择串行通信设备 (串行设备 1 和串行设备 2)。您也可以启用 BIOS 控制台重定向，并可指定端口地址。默认情况下， <b>Serial Communication (串行通信)</b> 选项设置为 <b>On without Console (开，不使用控制台)</b> 。
<b>串行端口地址</b>	允许您设置串行设备的端口地址。默认情况下， <b>Serial Port Address (串行端口地址)</b> 选项设置为 <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (串行设备 1=COM1, 串行设备 2=COM2)</b> 。

菜单项	说明
	<b>注:</b> 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要通过 SOL 使用控制台重定向, 请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。
<b>External Serial Connector (外部串行连接器)</b>	允许您将外部串行连接器与串行设备 1、串行 2 或远程访问设备相关联。默认情况下, <b>External Serial Connector (外部串行连接器)</b> 选项设置为 <b>Serial Device1 (串行设备 1)</b> 。 <b>注:</b> 只有串行设备 2 可用于 SOL。要通过 SOL 使用控制台重定向, 请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。
<b>故障保护波特率</b>	显示用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 尝试自动确定波特率。仅当尝试失败时才使用故障保护波特率且不得更改此值。默认情况下, <b>Failsafe Baud Rate (故障保护波特率)</b> 选项设置为 <b>11520</b> 。
<b>远程终端类型</b>	允许您设置远程控制台终端类型。默认情况下, <b>Remote Terminal Type (远程终端类型)</b> 选项设置为 <b>VT 100/VT 220</b> 。
<b>引导后重定向</b>	允许您在载入操作系统后启用或禁用 BIOS 控制台重定向。默认情况下, <b>Redirection After Boot (引导后重定向)</b> 选项设置为 <b>Enabled (启用)</b> 。

Identifier	GUID-A7C20E01-92D9-4543-8FB7-95AF5C6186DA
Version	1
Status	Translation approved

## System Profile Settings (系统配置文件设置) 屏幕

您可以使用 **System Profile Settings (系统配置文件设置)** 屏幕启用特定系统的性能设置, 如电源管理。

要查看系统配置文件设置屏幕, 请单击 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单) > System BIOS (系统 BIOS) > System Profile Settings (系统配置文件设置)**。

**System Profile Settings (系统配置文件设置)** 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
<b>系统配置文件</b>	设置系统配置文件。如果将 <b>System Profile (系统配置文件)</b> 选项设置为除 <b>Custom (自定义)</b> 外的其它模式, BIOS 将自动设置其余选项。仅在模式设置为 <b>Custom (自定义)</b> 时, 才可更改其余选项。默认情况下, 此选项设置为 <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC) (经过优化的性能功耗比 [DAPC])</b> 。DAPC 是 Dell Active Power 控制器。 <b>性能功耗比 (OS)</b> 。 <b>注:</b> 系统配置文件设置屏幕上仅当 <b>System Profile (系统配置文件)</b> 选项设置为 <b>Custom (自定义)</b> 时可用的所有参数
<b>CPU 电源管理</b>	设置 CPU 电源管理。默认情况下, 此选项设置为 <b>System DBPM (DAPC) (系统 DBPM [DAPC]) OS DBPM</b> 。DBPM 是基于需求的电源管理。
<b>内存频率</b>	设置系统内存的速度。您可以选择 <b>Maximum Performance (最佳性能)</b> 、 <b>Maximum Reliability (最大可靠性)</b> , 或特定速度。
<b>Turbo Boost</b>	启用或禁用处理器以在 turbo boost 模式下运行。此选项默认设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 。
<b>C States</b>	启用或禁用处理器以在所有可用电源状态下运行。此选项默认设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 。
<b>Monitor/Mwait</b>	启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下, 此选项针对所有系统配置文件设置为 <b>Enabled (已启用)</b> , <b>Custom (自定义)</b> 除外。 <b>注:</b> 仅当 <b>C States (C 状态)</b> 选项在 <b>Custom (自定义)</b> 模式下设置为 <b>disabled (已禁用)</b> 时, 才能禁用此选项。 <b>注:</b> 当 <b>C States</b> 在 <b>(C 状态) Custom (自定义)</b> 模式下设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 时, 更改 <b>Monitor/Mwait</b> 设置不会影响系统电源或性能。
<b>内存轮巡检查</b>	设置内存轮巡检查频率。该选项默认设置为 <b>Standard (标准)</b> 。
<b>内存刷新率</b>	将“内存刷新率”设置为 1x 或 2x。该选项默认设置为 <b>1x</b> 。
<b>内存操作电压</b>	设置 DIMM 电压选择。如果设置为 Auto (自动), 系统会自动根据 DIMM 容量和安装的 DIMM 数目将系统电压设置为最佳设置。默认情况下, Memory Operating Voltage (内存操作电压) 选项设置为 Auto (自动)。
<b>CPU 性能协调控制</b>	启用或禁用 CPU 电源管理。当设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 时, CPU 电源管理由 OS DBPM 和系统 DBPM (DAPC) 控制。该选项默认设置为 <b>Disabled (已禁用)</b> 。

Identifier	GUID-21C87DA0-059F-4EEA-9EE5-39399CFB285C
Version	1
Status	Translation approved

## 系统安全屏幕

菜单项	说明
Intel AES-NI	通过使用高级加密标准指令集进行加密和解密来提高应用程序速度。默认设置为 <b>Enabled (启用)</b> 。
System Password (系统密码)	允许您设置系统密码。此选项默认设置为 <b>Enabled (已启用)</b> ，并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Setup Password (设置密码)	允许您设定设置密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Password Status (密码状态)	允许您锁定系统密码。默认情况下， <b>Password Status (密码状态)</b> 选项设置为 <b>Unlocked (已解除锁定)</b> 。
TPM Security	允许您控制可信平台模块 (TPM) 的报告模式。默认情况下， <b>TPM Security (TPM 安全保护)</b> 选项设置为 <b>Off (关闭)</b> 。如果 <b>TPM Status (TPM 状态)</b> 字段设置为 <b>On with Pre-boot Measurements (开, 进行预引导测量)</b> 或 <b>On without Pre-boot Measurements (开, 不进行预引导测量)</b> ，则仅可修改 TPM Status (TPM 状态)、TPM Activation (TPM 激活) 和 Intel TXT 字段。
TPM 激活	允许您更改 TPM 的操作状态。默认情况下， <b>TPM Activation (TPM 激活)</b> 选项设置为 <b>No Change (未更改)</b> 。
TPM Status (TPM 状态)	显示 TPM 状态。
TPM 清除	<p> <b>小心:</b> 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。</p> <p>允许您清除 TPM 的所有内容。默认情况下，<b>TPM Clear (TPM 清除)</b> 选项设置为 <b>No (无)</b>。</p>
Intel TXT	允许您启用或禁用 Intel Trusted Execution Technology (TXT)。要启用 <b>Intel TXT</b> ，必须启用 Virtualization Technology (虚拟化技术)，并且必须 <b>启用</b> TPM Security (TPM 安全保护) 的 Pre-boot measurements (预引导测量)。默认情况下， <b>Intel TXT</b> 选项设置为 <b>Off (关闭)</b> 。
BIOS 更新控制	<p>允许您使用基于 DOS 或 UEFI shell 的刷新公用程序更新 BIOS。对于不需要本地 BIOS 更新的环境，建议将此选项设置为 <b>Disabled (已禁用)</b>。默认情况下，<b>BIOS Update Control (BIOS 更新控制)</b> 选项设置为 <b>Unlocked (已解除锁定)</b>。</p> <p> <b>注:</b> 使用 Dell Update Package 的 BIOS 更新不受此选项的影响。</p>
电源按钮	允许您启用或禁用系统前面的电源按钮。默认情况下， <b>Power Button (电源按钮)</b> 选项设置为 <b>Enabled (启用)</b> 。
NMI 按钮	允许您启用或禁用系统前面的 NMI 按钮。默认情况下， <b>NMI Button (NMI 按钮)</b> 选项设置为 <b>Disabled (禁用)</b> 。
交流电源恢复	<p>允许您设置系统恢复交流电源后的反应。默认情况下，<b>AC Power Recovery (交流电源恢复)</b> 选项设置为 <b>Last (上一次)</b>。</p> <p> <b>注:</b> 将交流电源恢复选项设置为开或上一次以启用或禁用交流电源恢复延迟选项。</p>
AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟)	<p>允许您设置系统恢复交流电源后系统支持交错加电的方式。默认情况下，<b>AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟)</b> 选项设置为 <b>Immediate (立即)</b>。</p> <p> <b>注:</b> 将交流电源恢复延迟选项设置为用户以启用或禁用用户定义的延迟选项。</p>
User Defined Delay (用户定义的延迟) (60 秒到 240 秒)	在为 <b>AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟)</b> 选择 <b>User Defined (用户已定义)</b> 选项时，可让您设置 <b>User Defined Delay (用户定义的延迟)</b> 。

Identifier	GUID-2BD85A49-1576-4492-8B57-D6CB572133E7
Version	1
Status	Translation approved

## 其他设置

菜单项	说明
<b>System Time</b>	允许您设置系统上的时间。
<b>System Date</b>	允许您设置系统上的日期。
资产标签	显示资产标签，并允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产标签。
键盘数码锁定	允许您设置系统引导是否启用或禁用 NumLock（数码锁定）。默认情况下， <b>Keyboard NumLock</b> （键盘数码锁定）设置为 <b>On</b> （打开）。 <b>注：</b> 此选项不适用于 84 键键盘。
报告键盘错误	允许您设置系统引导期间是否报告与键盘有关的错误信息。默认情况下， <b>Report Keyboard Errors</b> （报告键盘错误）字段设置为 <b>Report</b> （报告）。
<b>F1/F2 Prompt on Error</b> （发生错误时 F1/F2 提示）	允许您启用或禁用发生错误时 F1/F2 提示。默认情况下， <b>F1/F2 Prompt on Error</b> （发生错误时 F1/F2 提示）设置为 <b>Enabled</b> （启用）。
系统内特性	此选项可启用或禁用 <b>In-System Characterization</b> （系统内特性）。默认情况下， <b>In-System Characterization</b> （系统内特性）设置为 <b>Enabled</b> （启用）。

Identifier	GUID-BD13806C-2EEC-492B-B8D6-D18D3A2EC056
Version	1
Status	Translation approved

## 系统密码和设置密码功能

可创建系统密码和设置密码来保护您的系统安全。要启用系统密码和设置密码创建，密码跳线必须设置为启用。有关密码跳线设置的详情，请参阅“系统板跳线设置”。

**System password**（系统密码） 必须输入此密码才能引导系统。

**设置密码** 必须输入此密码才能访问并更改系统的 BIOS 或 UEFI 设置。

**小心：**避免在无人值守的情况下让系统保持运行。启用密码功能可为系统中的数据提供基本的安全保护。

**注：**您的系统出厂时已禁用系统密码和设置密码功能。

Identifier	GUID-6777F83B-4068-4766-8F84-691CAD1CAE90
Version	2
Status	Translation approved

## 设定系统密码和设置密码

密码跳线用于启用或禁用系统密码和设置密码功能。有关密码跳线设置的详情，请参阅“系统板跳线设置”。

**注：**

只有在密码跳线设置为 **Enabled**（已启用）且 **Password Status**（密码状态）设置为 **Unlocked**（已解锁）时，才可设定新的系统密码/设置密码或者更改现有系统密码/设置密码。如果 **Password Status**（密码状态）设置为 **Locked**（已锁定），则无法更改系统密码或设置密码。

如果密码跳线设置已禁用，将删除现有的系统密码和设置密码，无需提供系统密码即可引导系统。

- 要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 <F2>。
- 在 **System Setup Main Menu**（系统设置主菜单）中，选择 **System BIOS**（系统 BIOS）并按 Enter。
- 在 **System BIOS**（系统 BIOS）屏幕中，选择 **System Security**（系统安全保护）并按 Enter。
- 在 **System Security**（系统安全保护）屏幕中，验证 **Password Status**（密码状态）为 **Unlocked**（已解锁）。
- 选择 **System Password**（系统密码），输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab 键。

采用以下原则设定系统密码：

- 一个密码最多可包含 32 个字符。
- 密码可包含数字 0 至 9。
- 只允许使用以下特殊字符：空格、( )、(+)、(.)、(-)、(:)、(/)、(;)、([)、(\)、(|)、(`)。

将显示一条消息，提示您重新输入系统密码。

6. 重新输入系统密码，然后单击 **OK** (确定)。
7. 选择 **Setup Password** (设置密码)，输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab 键。  
将显示一条消息，提示您重新输入设置密码。
8. 重新输入设置密码，然后单击 **OK** (确定)。
9. 按 Esc 键返回 System BIOS (系统 BIOS) 屏幕。再按一次 Esc 键，将出现提示您保存更改的消息。

**注：**重新引导系统之后，密码保护才能生效。

Identifier	GUID-BE693055-D80E-4266-9388-46F3FDC32AEC
Version	2
Status	Translation approved

## 删除或更改现有的系统密码和设置密码

确保在尝试删除或更改现有系统密码和/或设置密码之前 Password (密码) 跳线设置为 Enabled (已启用) 并且 Password Status (密码状态) 为 **Unlocked** (已解除锁定)。如果 Password Status (密码状态) 为 **Locked** (已锁定)，则不能删除或更改现有系统密码和/或设置密码。

删除或更改现有系统和/或设置密码：

1. 要进入系统设置程序，请在开机或重新启动后立即按 **<F2>**。
2. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置主菜单) 中，选择 **System BIOS** (系统 BIOS) 并按 **<Enter>**。  
将会显示 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕。
3. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，选择 **System Security** (系统安全保护) 并按 **<Enter>**。  
将会显示 **System Security** (系统安全保护) 屏幕。
4. 在 **System Security** (系统安全保护) 屏幕中，验证 **Password Status** (密码状态) 为 **Unlocked** (已解锁)。
5. 选择 **System Password** (系统密码)，更改或删除现有系统密码并按 **<Enter>** 或 **<Tab>**。
6. 选择 **Setup Password** (设置密码)，更改或删除现有设置密码并按 **<Enter>** 或 **<Tab>**。  
**注：**如果更改系统密码和/或设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，将出现一则信息，提示您确认删除操作。
7. 按 **<Esc>** 键可返回到系统 BIOS 屏幕。再按一次 **<Esc>** 键，将出现提示您保存更改的消息。

**注：**登录系统时可禁用密码安全保护。要禁用密码安全保护，打开或重新引导系统，键入密码并按 **<Ctrl><Enter>**。

Identifier	GUID-684210E7-CC52-4659-AB5B-C278421803F6
Version	1
Status	Translation approved

## 使用系统密码保护系统安全

支持站点链接

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

1. 打开或重新引导系统。
2. 键入系统密码，然后按 Enter 键。

如果 Password Status (密码状态) 设置为 **Locked** (已锁定)，则必须在重新引导时根据提示键入系统密码并按 Enter 键。

**注：**如果键入的系统密码不正确，系统会显示一条消息，并提示您重新输入密码。您有三次尝试以键入正确的密码。第三次尝试失败后，系统会显示一条错误消息，指示系统已停止工作并且必须关机。即使您关闭并重新启动系统，系统仍然会显示该错误信息，直到输入正确的密码。

Identifier	GUID-5FA3C0D5-D25E-4BFB-A7F3-1847F90BBEE3
Version	1
Status	Translation approved

## 在已启用设置密码的情况下进行操作

如果将 **Setup Password** (设置密码) 设置为 **Enabled** (已启用), 则必须输入正确的设置密码才能修改系统设置选项。

如果您尝试输入三次密码, 但均不正确, 系统会显示以下信息:

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

即使您关闭并重新启动系统, 系统仍然会显示该错误信息, 直到键入正确的密码。以下选项除外:

- 如果未将 **System Password** (系统密码) 设置为 **Enabled** (已启用), 并且未通过 **Password Status** (密码状态) 选项加以锁定, 则您可以设定系统密码。有关更多信息, 请参阅“系统安全设置”屏幕部分。
- 您不能禁用或更改现有的系统密码。

**注:** 您可以将 **Password Status** (密码状态) 选项与 **Setup Password** (设置密码) 选项配合使用, 以防止他人擅自更改系统密码。

Identifier	GUID-D758D574-0FC4-4F6D-B37A-4835131F574B
Version	1
Status	Translation approved

## 进入 UEFI 引导管理器

**注:** 操作系统必须是 64 位 UEFI 兼容的版本 (例如, Microsoft Windows Server 2008 x64 版本) 才能从 UEFI 引导模式进行安装。DOS 和 32 位操作系统只能从 BIOS 引导模式进行安装。

使用 UEFI 引导管理器, 您可以:

- 添加、删除和排列引导选项。
- 无需重新启动便可访问系统设置程序和 BIOS 级引导选项。

要进入引导管理器:

1. 开启或重新启动系统。
2. 看到以下消息后按 **<F11>** 键:

```
<F11> = UEFI Boot Manager
```

如果按 **<F11>** 键之前已开始加载操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

Identifier	GUID-18097DBE-0411-44D7-9024-3A8EFAC5F634
Version	2
Status	Translation approved

## 使用引导管理器导航键

密钥	说明
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
<b>&lt;Enter&gt;</b> 键	允许您在所选字段 (如适用) 中键入值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉列表 (如适用)。
<b>&lt;Tab&gt;</b> 键	移到下一个目标区域。

**注:** 仅适用于标准图形浏览器。

密钥	说明
<Esc> 键	移至上一页直到显示主屏幕。在主屏幕中按 <Esc> 可退出 Boot Manager ( 引导管理器 ) 并继续系统引导。
<F1> 键	显示系统设置程序的帮助文件。

**注:** 对于大多数选项, 您所做的任何更改都将被记录下来, 但要等到重新启动系统后才能生效。

Identifier	GUID-ABA6B324-3E7D-4A37-AB61-87360595ED66
Version	1
Status	Translation approved

## Boot Manager ( 引导管理器 ) 屏幕

菜单项	说明
<b>Continue Normal Boot ( 持续正常引导 )</b>	系统尝试从引导顺序中的第一项开始引导至设备。如果引导尝试失败, 系统将继续从引导顺序中的下一项进行引导, 直到引导成功或者找不到引导选项为止。
<b>BIOS 引导菜单</b>	显示可用的 BIOS 引导选项的列表 ( 使用星号标记 )。选择您希望使用的引导选项并按下 <Enter>。
<b>UEFI Boot Menu ( UEFI 引导菜单 )</b>	显示可用的 UEFI 引导选项的列表 ( 使用星号标记 )。选择您希望使用的引导选项并按下 <Enter>。UEFI 引导菜单允许您 <b>Add Boot Option ( 添加引导选项 )</b> 、 <b>Delete Boot Option ( 删除引导选项 )</b> 或 <b>Boot From File ( 从文件引导 )</b> 。
<b>Driver Health Menu ( 驱动程序运行状况菜单 )</b>	显示系统上安装的驱动程序列表及其运行状况。
<b>Launch System Setup ( 启动系统设置 )</b>	允许您访问系统设置程序。
<b>System Utilities ( 系统公用程序 )</b>	允许您访问 BIOS Update File Explorer ( BIOS 更新文件资源管理器 ), 运行 Dell 诊断程序以及重新引导系统。

Identifier	GUID-8A0398CB-D418-41FC-A09E-C08D33185CE2
Version	1
Status	Translation approved

## UEFI Boot ( UEFI 引导 ) 菜单

菜单项	说明
<b>Select UEFI Boot Option ( 选择 UEFI 引导选项 )</b>	显示可用 UEFI 引导选项 ( 标有星号 ) 的列表。选择想要使用的引导选项并按 <Enter> 键。
<b>Add Boot Option</b>	添加新的引导选项。
<b>Delete Boot Option</b>	删除现有的引导选项。
<b>Boot From File ( 从文件引导 )</b>	设置引导选项列表中未包含的一次性引导选项。

Identifier	GUID-920A1336-6051-479A-AA2D-208B9164B670
Version	3
Status	Translation approved

## 嵌入式系统管理

Lifecycle Controller 在服务器的整个生命周期提供高级嵌入式系统管理。Lifecycle Controller 可在引导顺序期间启动, 并可独立于操作系统工作。

**注:** 某些平台配置可能不支持 Lifecycle Controller 提供的整套功能。

有关设置 Lifecycle Controller、配置硬件和固件以及部署操作系统的更多信息，请参阅 [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809) 上的 Lifecycle Controller 说明文档。

Identifier	GUID-2C67EDD6-F2FF-47BE-A59B-8DD43E24980F
Version	3
Status	Translation approved

## iDRAC 设置公用程序

iDRAC 设置公用程序是使用 UEFI 设置和配置 iDRAC 参数的接口。可使用 iDRAC 设置公用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。

**注：**访问 iDRAC 设置公用程序上的某些功能需要升级 iDRAC Enterprise 许可证。

有关使用 iDRAC 的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

Identifier	GUID-E03E2BF1-8845-416B-84A9-1D21C135024D
Version	1
Status	Translation approved

## 进入 iDRAC 设置公用程序

1. 开启或重新启动受管系统。
2. 在 POST 期间按 <F2>。
3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置主菜单)** 页面，单击 **iDRAC Settings (iDRAC 设置)**。将显示 iDRAC Settings (iDRAC 设置) 屏幕。

Identifier	GUID-E2EFBE92-1AA0-43ED-A219-68B47A459944
Version	2
Status	Translation approved

## 故障排除和常见问题

这部分说明 Lifecycle Controller 通常生成的错误消息，并且提供解决问题的建议。这部分还列出了 Lifecycle Controller 用户的常见问题。

主题：

- 错误消息
- 常见问题

Identifier	GUID-A06C4F06-C8F1-4CAA-AF76-5A2614A7DBA6
Version	3
Status	Translation approved

## 错误消息

从 Lifecycle Controller 生成的每个错误消息都在一个对话框中提供消息 ID、消息说明以及建议的响应操作。如果要查看有关消息的详细说明，请参阅 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 上的 *Dell Event Message Reference Guide* ( 戴尔事件消息参考指南 )。

Identifier	GUID-0E634EE9-729B-4E9A-B5DE-2F06AFF7E8B
Version	6
Status	Translation approved

## 常见问题

### 1. 当 Lifecycle Controller 下载更新时，文件存储在哪里？

文件存储在主系统板上的易失性内存中。此内存不可移动，并且无法通过操作系统访问。

### 2. 是否需要虚拟介质设备以存储更新的数据？

否。文件存储在主系统板上的内存中。

### 3. 虚拟介质是什么？

虚拟介质是服务器识别为本地介质的远程介质，如 CD、DVD 和 USB 磁盘驱动器。

### 4. 如果更新失败，应该怎么办？

如果更新失败，则 Lifecycle Controller 会重新启动，然后尝试已选择的所有挂起的更新。最后一次重新启动后，系统将打开 Lifecycle Controller 主页。再次启动固件更新后，选择失败的更新，然后单击应用。

**注：**如果 iDRAC 固件更新中断，可能必须等待最多 30 分钟，然后才能再次尝试更新 iDRAC 固件。

### 5. 我能否添加自己的驱动程序用于操作系统安装？

否，您不能添加自己的驱动程序用于操作系统安装。有关更新用于操作系统安装的驱动程序的更多信息，请参阅更新平台。

### 6. 我能否通过 Lifecycle Controller 更新已安装操作系统使用的驱动程序？

否，Lifecycle Controller 只提供操作系统安装所需的驱动程序。要更新已安装的操作系统的驱动程序，请参阅操作系统的帮助说明文件。

### 7. 我能否添加自己的驱动程序和固件用于将 Lifecycle Controller 更新到本地 USB 驱动器？

否，仅支持从 *Dell EMC server Updates DVD* 下载的驱动程序和固件。有关详细信息，请参阅配置本地 USB 驱动器。

### 8. 是否能够删除生命周期控制器？

否。

### 9. 在安装过程中，我是否可以将虚拟介质用作操作系统介质源？

可以。有关 iDRAC 的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

### 10. 我是否可以使用虚拟 USB 驱动器来更新存储库？

可以。有关使用虚拟 USB 驱动器更新存储库的更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

#### 11. 什么是 UEFI？Lifecycle Controller 适用于哪个 UEFI 版本？

统一可扩展固件接口 (UEFI) 规范可定义服务器上的操作系统和固件之间的接口型号。接口由数据表组成，其中包含平台相关信息，以及可用于操作系统和操作系统加载程序的引导和运行时调用。此接口提供了引导操作系统和运行预引导应用程序的标准环境。Lifecycle Controller 符合 UEFI 版本 2.3。有关更多信息，请转至 [www.uefi.org](http://www.uefi.org)。

#### 12. 在硬件配置内，配置向导和高级配置有什么区别？

Lifecycle Controller 提供两种硬件配置方式：**配置向导和高级配置**。

配置向导可以引导您完成配置系统设备的任务序列。配置向导中包括 iDRAC、RAID、系统日期/时间和物理安全性。有关更多信息，请参阅配置系统和高级硬件配置。

“高级配置”允许您配置启用了人机界面基础架构 (HII) 的设备（例如，NIC 和 BIOS）。有关更多信息，请参阅高级硬件配置。

#### 13. 生命周期控制器是否支持 BIOS 和固件的回滚？

可以。有关更多信息，请参阅固件回滚。

#### 14. 哪些设备支持系统更新？

目前，Lifecycle Controller 支持 BIOS、iDRAC 固件、电源设备固件和某些 RAID 及 NIC 控制器固件的更新。有关更多信息，请参阅更新固件。

#### 15. 如果在使用 Lifecycle Controller 时系统停止响应，我应该怎么办？

如果在使用 Lifecycle Controller 时系统停止响应，系统会黑屏并显示红色文字。要解决此问题，请尝试重新启动系统并启用 Lifecycle Controller。如果问题仍然存在，请联系您的服务提供商。有关从 **Lifecycle Controller Update Required (需要更新 Lifecycle Controller)** 模式恢复 Lifecycle Controller 的更多信息，请参阅 [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809) 上的 *Recovery from Lifecycle Controller Update Required (从“需要更新 Lifecycle Controller”恢复)* 白皮书。

#### 16. 如何了解当前安装的 Lifecycle Controller 产品的版本详情？

单击 Lifecycle Controller 主页右上角的关于。

#### 17. 如果通过 iDRAC 虚拟控制台访问 Lifecycle Controller 的时候遇到鼠标光标同步问题该怎么做？

在 iDRAC 虚拟控制台客户端上，确保已选择工具菜单下的单光标选项。有关更多信息，请参阅 *iDRAC 用户指南*，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

#### 18. 为何需要启用 CSIOR？

要使 Lifecycle Controller 能够自动收集系统上可用硬件和软件的详细信息、更新数据库，并在系统启动时调用部件固件更新和硬件配置，必须启用“重新启动时收集系统资源清册”(CSIOR) 选项。如果您不启用 CSIOR，则必须引导至 Lifecycle Controller GUI 并退出，以同步和更新软件或硬件资源清册。

#### 19. 为什么部分功能在生命周期控制器中无法访问？

生命周期日志、硬件资源清册（查看和导出）和部件更换等功能依赖于最新的 iDRAC 固件。请确保已安装最新的 iDRAC 固件及 Enterprise 许可证。