

# 统一计算系统固件管理最佳实践

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[网络图](#)

[规则](#)

[镜像管理最佳实践](#)

[镜像管理](#)

[图像下载](#)

[镜像团星考虑事项](#)

[镜像删除](#)

[镜像目录](#)

[在包的镜像](#)

[镜像版本化](#)

[固件更新最佳实践](#)

[一览](#)

[组件](#)

[内核和系统镜像](#)

[UCS管理器固件](#)

[输入输出模块固件](#)

[服务器固件](#)

[处理更新](#)

[固件策略](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

思科统一计算系统(UCS)是运行嵌入式固件多种硬件组件的复杂收藏。本文描述UCS固件管理的最佳实践。

## 先决条件

## 要求

Cisco推荐您：

- 有思科UCS刀片服务器软件和硬件运行知识
  - 熟悉Cisco UCS Manager GUI
  - 了解在本文描述的不同的指令的影响和涵义
  - 熟悉UCS组成部分和拓扑。参考一典型的解决方案的图表的[Network Diagram部分](#)
- 尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求。

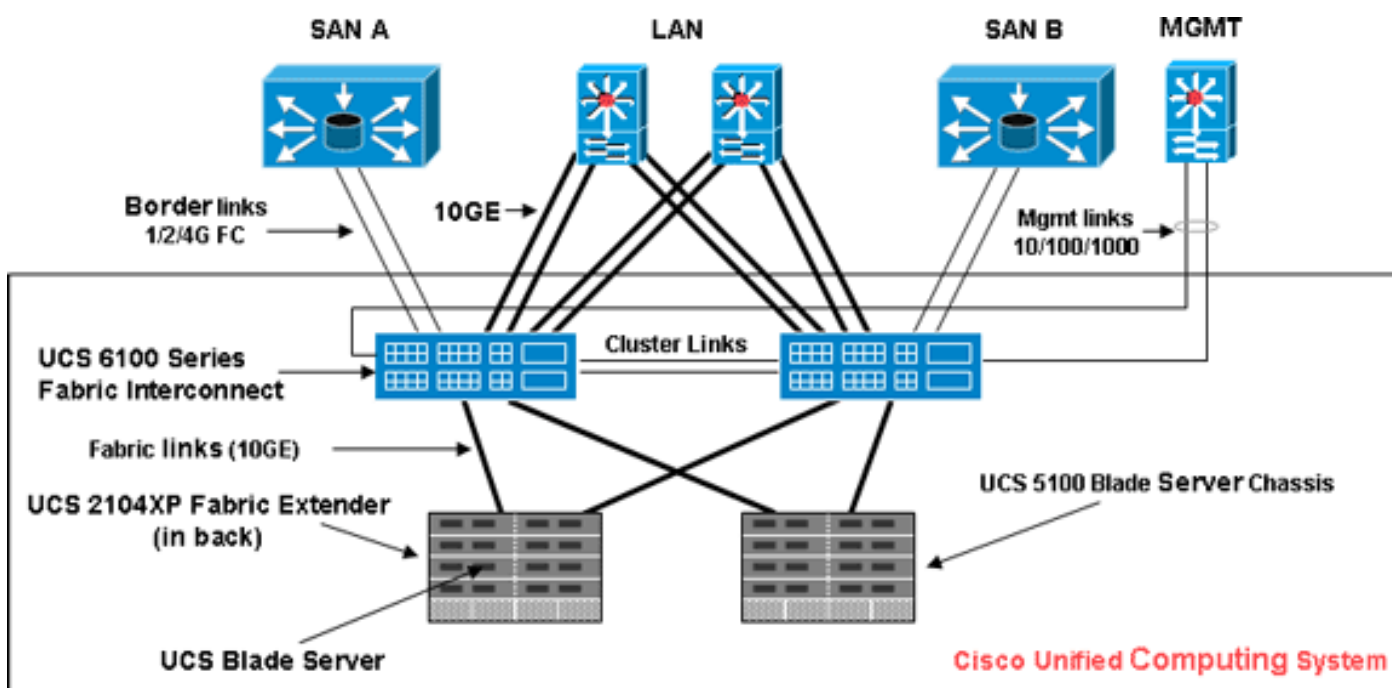
## 使用的组件

本文档中的信息基于Cisco UCS。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。用于本文的所有设备都始于默认配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 网络图

此镜像显示一典型的思科UCS拓扑：



## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 镜像管理最佳实践

### 镜像管理

这是一些最佳实践考虑，当您管理镜像时：

- 在您执行固件更新前，请使用UCS管理器镜像管理接口为了下载相关镜像到结构互连。
- Cisco UCS Manager维护可用的固件镜像库存。
- 镜像在结构互连的/bootflash分区存储。
- /bootflash分区独自地投入UCS管理器管理的固件镜像。

- 用一个固件包预先输入的每结构互连船。
- 当/bootflash分区超出70%和90%产能时，故障被上升。
- 每镜像代表单个固件包特定到一硬件组件。例如：国际移民组织镜像，BMC镜像，UCS管理器镜像，等等。
- 多重镜像一起被捆绑形成镜像包。
- 镜像包为分配和下载方便仅含义。
- 不同于一单个镜像，镜像包没有版本。
- 思科发布各自的镜像和镜像包。

## 图像下载

这是一些最佳实践考虑，当您下载镜像时：

- Cisco UCS Manager允许您下载各自的镜像和镜像包。
- 您能使用这四份协议为了转交镜像思科UCS：SCP、FTP，SFTP和TFTP。
- 图像下载可以从UCS CLI和GUI开始。为了通过CLI下载镜像，请使用**下载镜像in命令范围固件**模式。在GUI中，请单击**已安装固件**在设备下。
- 能使用监控下载进度的下载任务创建;请使用**显示下载任务**命令。
- 当您下载包时，打开包，并且各自的镜像从它解压缩。
- 同一镜像可以多次下载。
- 失败(或成功的)下载任务可以重新启动。在CLI中，请使用**重新启动in命令范围下载任务**模式或再执行同样download命令为了开始下载过程。在GUI中，请单击**重新启动**链路在下载任务下为了恢复下载过程。
- 下载任务可以在任何时间删除。当您删除下载任务时，下载的镜像没有删除。

## 镜像团星考虑事项

必须考虑到特别注意事项，当您下载在与多个结构的高可用性集群配置互联的UCS时的镜像。

这是一些最佳实践考虑，当您下载镜像到HA集群时：

- 在结构互连集群，在两的镜像结构互联自动地被同步。
- 在集群设置期间时，当您下载镜像或包，镜像自动地下载对两集群结构互联。
- 当两以前被分离的结构互联加入形成集群时，所有镜像从主要的结构互连被同步到第二。
- 如果镜像从主要的结构互连删除，当辅助发生故障，镜像从辅助将删除，当它恢复。

## 镜像删除

这是一些最佳实践考虑，当您删除镜像时：

- 您能使用UCS管理器GUI或CLI为了删除未使用镜像。
- 镜像删除异步。当管理员删除镜像时，对象被标记作为“删除”。在背景进行的删除进程。
- 一旦HA集群，镜像在两自动地删除结构互联。
- 包是只读，并且他们不可能删除。
- 您能删除在UCS管理器GUI或CLI的多重镜像：在GUI的挑选多重镜像。执行**删除镜像in命令** CLI。您能由**类型**或**版本**删除。例如，此命令删除所有镜像versioned作为1.1(0.47)：  
`delete image version 1.1(0.47)`

## 镜像目录

Cisco UCS Manager提供固件镜像和他们的内容目录的两张不同的视图可用在结构互连。两张视图是包和镜像。

这是一些最佳实践为包和镜像考虑：

- UCS管理器维护所有可用的镜像库存。
- 镜像目录包含镜像和包列表。
- 包是创建的一个只读对象，当下载时。
- 包不占用磁盘空间。它代表作为包下载一部分，被打开镜像的列表或集。
- 包不可能删除。包自动地清除，当是包时的一部分的所有镜像删除。
- 当一单个镜像下载时，数据包名称是相同的象镜像名称。
- 您能使用**显示镜像**和**显示包**命令为了查看目录的内容。
- **显示镜像**命令是可用的在每个终端范围。对应的过滤器应用。例如，在国际移民组织范围下的**显示镜像**命令显示所有可用的国际移民组织镜像。
- **show system固件展开**命令在所有终端运行的显示固件版本。
- **显示<endpoint>固件**命令显示该终端的所有固件详细信息。例如，**show server固件**显示所有服务器的固件详细信息在系统。

## 在包的镜像

包视图提供您下载在结构互连上包的一只读表示。默认情况下此视图排序由镜像，不由镜像的内容。对于套件镜像，您能使用此视图发现哪些组件镜像在每个下载的套件存在。

包包括这些镜像：

- 结构互连内核和系统镜像
- UCS管理器镜像
- 国际移民组织固件镜像
- BMC固件镜像
- 面向网络的适配器固件(UCS CNA M71KR)
- 主机面对适配器固件(可适用为UCS仅CNA M71KR适配器)Qlogic 选项 ROMEmulex选项 ROMEmulex 固件
- LSI选项ROM
- LSI固件
- BIOS

## 镜像版本化

- NX-OS版本化方案类似于那其他NX-OS软件家族。例如：4.0(0)N1.1
- 其他UCS组件按照标准软件格式(X.Y.Z)。例如：1.0.0.x是主要版本或版本和使用主要功能版本或体系结构更改。Y是次要版本或版本。Z是bug修复版本或版本。

## 固件更新最佳实践

### 一览

您能使用这些方法之一更新固件：

- [处理更新](#)—处理更新在终端。
- [固件策略](#)—对服务器组件的更新通过包括主机固件包装政策和管理固件包装政策的服务配置文件。

Cisco UCS Manager分离直接更新过程到阶段保证您能推送固件到组件，当系统运行时，无需影响在服务器或其他组件的正常运行。由于您不需要重新启动服务器，在您激活固件更新之后，在其他维护窗口期间，您可执行该任务隔夜或。

当您手工更新固件，这些阶段发生：

- **更新**—在此阶段，系统推送选定固件版本到组件。更新过程重写组件备份slot的固件。
- **激活**—在此阶段，系统设置备份slot作为激活并且重新启动终端。当终端重新启动后，备份slot成为活动的slot，活动的slot成为备份slot。在新的活动的slot中的固件成为启动版本和运行版本。如果要素不能从启动固件启动，默认到备份版本并且发出警报。

这是一些最佳实践为固件更新考虑：

- 许多在UCS的组件能存储超过一个固件镜像。
- 终端是的镜像引导呼叫运行版本。
- 另一非活动镜像呼叫备份版本。
- 终端将启动下次的镜像呼叫起始版本。
- 推送固件的新版本的UCS管理器提供更新操作替换备份镜像。
- UCS管理器提供激活操作更改运行版本到新版本。
- 对于一些终端，您能在激活时使用设置启动选项为了设置组分启动镜像，无需重置设备。下重置将导致组分引导对选定软件镜像。
- 对于结构互连固件和Cisco UCS Manager，因为镜像已经存在本地，更新没有必要。
- LSI固件、选项ROM，主机面对适配器固件和BIOS不可能更新直接地类似其他组件。这些组件可以通过固件策略仅更新关联与服务档案。
- Cisco UCS Manager提供接口更新和激活。没有终端重置的排序在激活时。
- 当更新可以同时发出，思科建议软件和固件激活按逻辑，有条不紊的顺序发出。
- 激活的固件必须通过兼容性校验;否则，激活发生故障。

## [组件](#)

Cisco UCS Manager为这些组件的支持更新：

- 结构互连：内核镜像，系统镜像，Cisco UCS Manager
- 机箱：国际移民组织
- 服务器：BIOS，BMC，适配器，LSI

## [内核和系统镜像](#)

这是最佳实践为内核和系统镜像考虑：

- 内核和系统镜像激活是中断对应用程序I/O和刀片网络连通性，因为结构互连需要是重置，在激活完成后。
- 在集群设置，每结构互连可以独立其他激活。
- 在激活以后，结构互连和所有IOMs连接对它自动地重置。

- 虽然内核和系统镜像可以分开激活，思科建议您一起激活他们减少停机时间。

## UCS管理器固件

这是最佳实践为UCS管理器固件考虑：

- 两的UCS管理器结构互联必须运行同一个版本。
- UCS管理器激活减少管理短期。所有虚拟shell (VSH)连接被断开。
- 在集群设置，两的UCS管理器结构互联激活。
- 当结构互联不需要重置，UCS管理器更新不影响服务器应用I/O。
- 如果UCS管理器更新，当辅助发生故障时，辅助自动结构互连更新，当它回来联机。

## 输入输出模块固件

这是最佳实践为输入输出模块(国际移民组织)固件考虑：

- 类似于其他UCS组件，每输入输出模块存储两镜像(运行镜像和一备份镜像)。
- 更新操作替换国际移民组织备份镜像与新的固件版本。
- 激活操作降职当前起始镜像对一备份镜像。一新的起始镜像在其地方放置，并且系统配置从此备份镜像启动。
- 设置启动选项可以用于设置仅活动镜像;重置不发生。此进程可以用于升级多个输入输出模块同时然后重置他们。如果结构互连更新然后激活，结构互连重新启动对应的输入输出模块，减少停机时间。
- 对国际移民组织和结构互连是非常重要的与彼此兼容。
- 如果在结构互连运行的软件检测运行一个不兼容版本的国际移民组织，执行国际移民组织的一次自动更新给版本带来它和结构互连系统软件一样。
- UCS管理器培养故障指示此情况。另外，当自动更新进展中时，国际移民组织的发现状态显示*自动更新*。
- 显示固件[detail] at命令IOM范围显示运行、备份和起始固件版本。
- 在UCS GUI中，您能查看固件在每个机箱级在已安装固件选项卡。

## 服务器固件

这是最佳实践为输入输出模块(国际移民组织)固件考虑：

- 有更新服务器固件的两个方法：[处理更新](#)—安装的服务器固件手工方法在每个服务器组件终端。直接更新方法为BMC (面对的适配器网络是仅可用的)。[固件策略](#)—，当服务档案一定到该服务器时，服务器固件的自动安装导致在一个给的终端。固件策略方法是逻辑和使用与服务档案，可以应用到所有服务器。
- 如果固件设置更新与服务档案，直接更新没有允许。
- 直接更新为BIOS，LSI固件，选项ROM和主机面对适配器固件不是可用的。这些组件可以通过固件策略仅更新(通过服务档案)。
- BMC服务器固件非常类似于存储两镜像的CMC：运行和备份。
- 更新固件at命令范围BMC用新版本替换备份固件。
- 激活固件at命令范围BMC配置备份镜像作为运行镜像和上一个运行版本作为备份版本。
- 显示固件[detail] at命令范围BMC显示固件详细信息。

## 处理更新

这是最佳实践为直接更新考虑：

- UCS CNA M71KR面向网络的固件也存储两镜像：运行和备份。
- **更新固件** at命令范围适配器用新版本替换备份固件。
- **激活固件** at命令范围适配器配置备份镜像作为运行镜像和上一个运行版本作为备份版本。
- **显示固件[detail]** at命令范围适配器显示固件详细信息。
- UCS CNA M71KR包括主机面对通过固件策略方法仅更新的固件。

## 固件策略

您能通过服务器和适配器固件的服务配置文件更新固件，包括在服务器的BIOS。您在使用服务器关联的服务档案必须定义这些策略和包括他们：

- 支持两项策略：固件主机装箱— BIOS， LSI固件， LSI选项ROM， Qlogic选项ROM， Emulex固件， Emulex选项ROM固件管理装箱— BMC
- 固件装箱可以创建在组织级别正如其他管理策略。
- 每个固件装箱能包含代表固件每个系统组件的装箱项目。
- 服务配置文件有两属性：固件装箱的每种类型的一属性。如果那些属性设置为—有效装箱名称，关联触发，并且从装箱的固件应用到服务器。
- 同一固件装箱名称可以用于多个服务配置文件。更改在的版本任何所有受影响的服务配置文件的装箱项目触发再聚集运用新版本。

## 验证

没有特定为此配置当前验证

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## 相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)