Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center Virtual Machine Manager

V 2.0

Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center Virtual Machine Manager

V 2.0

注

在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 35 页的『声明』中的信息。

版本声明

本版本适用于 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的 2.0 版及所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。

本用户指南提供 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的最新信息。Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 是 Microsoft System Center Virtual Machine Manager 的一个插件应用程序，旨在管理 Lenovo x 和 Flex 服务器，并提供连接硬件基础结构和虚拟基础结构的增值功能。

© Copyright Lenovo 2014, 2015.
Portions © Copyright IBM Corporation 2014.

目录

图 v

关于本出版物 vii
约定和术语 vii

信息资源 ix

PDF 文件 xi

万维网资源 xiii

第 1 章 关于 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 1

第 2 章 系统要求 3

第 3 章 安装 Lenovo XClarity Integrator Add-in 7
升级 Lenovo XClarity Integrator Add-in. 7
卸载 Lenovo XClarity Integrator Add-in. 7

第 4 章 使用 Lenovo XClarity Integrator Add-in 9
导入 Lenovo XClarity Integrator Add-in. 9
启动 Lenovo XClarity Integrator Add-in 10
设置主机认证 11
设置滚动系统首选项 12
添加 集成管理模块（IMM） 13
IMM 发现 13
IMM 认证 13
添加 Lenovo XClarity Administrator 14

第 5 章 使用功能 15
正在收集信息 15
查看主机信息 15
查看有关 Lenovo XClarity Administrator 的一般信息 15
查看机箱图 16
监控 19
PFA management. 19
正在更新 20
滚动系统重新引导 21
滚动系统更新 22
配置 23
配置模式 24

第 6 章 故障诊断 31
主机在 SCVMM 主机列表中可见，但在 Lenovo XClarity Integrator Add-in 中不可见 31
安装程序失败并显示错误消息 31

Licensing 33

声明 35
商标 36
重要声明 36

索引 37

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

图

1. Programs and Features（程序和功能）窗口 8
2. 选择 Import Console Add-in（导入控制台插件） 9
3. Import Console Add-in Wizard（导入控制台插件向导）窗口 10
4. 启动 Lenovo XClarity Integrator Add-in . . . 11
5. 设置主机认证 12
6. Lenovo XClarity Administrator 一般信息 16
7. 机箱图 17
8. Configuration Pattern（配置模式）页面 24
9. 配置模式部署摘要对话框 25
10. 部署请求确认窗口 26
11. 确认已提交的部署请求窗口 26
12. 服务器模式详细信息 27
13. 停用配置模式 28
14. Deactivate Server Pattern（停用服务器模式）对话框 28
15. 停用状态对话框 29
16. Pattern Deactivation Summary（模式停用摘要）对话框 29

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

关于本出版物

本书提供有关安装和使用 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的说明。

约定和术语

以粗体的**注**、**重要信息**或**注意**开头的段落是具有特殊意义的注意事项，其中强调说明一些重要信息。

注: 这些声明提供重要的技巧、指导或建议。

要点: 这些声明提供的信息或建议可能会帮助您避免不方便或困难的情况。

警告: 这些声明指示程序、设备或数据可能发生损坏。在可能发生破坏的指示信息或情况前面会显示注意声明。

下表介绍本文档中使用的一些术语、首字母缩略词和缩写。

表 1. 本指南中所用术语的定义

术语、首字母缩略词或缩写	定义
Lenovo XClarity Administrator	为 Flex System 和独立机架中的 x86 节点提供单个元素管理器，并为 PureFlex 提供机箱资源管理器。
Lenovo XClarity Integrator	一个工具套件，使 IT 管理员可将 System x 的管理功能与 Microsoft System Center 相集成。Lenovo 可扩展 Microsoft System Center 服务器管理功能，其中集成 Lenovo 硬件管理功能，低成本地对物理和虚拟环境进行基础管理以降低常规系统管理所需的时间和工作量。它通过服务器整合和简化管理，提供降低成本和复杂性所需的发现、配置、监视、事件管理和电源监视。
管理节点	安装并运行 SCVMM 服务、Lenovo Unified Service 和 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的物理或虚拟计算机
受管节点	用 SCVMM 管理的物理计算机，上面安装并运行 SCVMM 代理
PFA	故障预警警报
SCVMM	Microsoft System Center Virtual Machine Manager
UXSP	UpdateXpress System Pack
UXSPI	Lenovo UpdateXpress System Pack Installer

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

信息资源

可在万维网上找到有关 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的其他信息。

可在产品文档中和万维网上找到有关 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的其他信息。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

PDF 文件

查看或打印以可移植文档格式（PDF）提供的文档。

下载 Adobe Acrobat Reader

必须具有 Adobe Acrobat Reader 才能查看或打印这些 PDF 文件。可从 Adobe Reader Web 站点下载一份。

查看和打印 PDF 文件

可查看或打印位于 Web 上的任何 PDF 文件。可在产品下载页面上找到每个文档的最新版本。单击以下链接以查找每个出版物的个别产品页面：针对 Microsoft 系统管理解决方案的 Lenovo System x 集成产品门户。

- Lenovo PureFlex 和 System x Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0

保存 PDF 文件

要保存 PDF 文件，请完成以下步骤：

1. 在浏览器中右键单击该 PDF 的链接。
2. 执行以下某项任务。

Web 浏览器	命令
对于 **Internet Explorer**	单击 **Save Target As**（将目标另存为）。
对于 **Mozilla**	单击 **Save Link As**（将链接另存为）。

3. 导航至要保存 PDF 文件的目录。
4. 单击 **Save**（保存）。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

万维网资源

以下 Web 页面提供了解、使用 Lenovo PureFlex™、System x、BladeCenter® 刀片服务器和系统管理工具及诊断其故障的资源。

针对 Lenovo 服务器的 Microsoft 系统管理解决方案的 Lenovo Web 站点

可在 http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=LNVO-MANAGE 上找到针对 Lenovo 服务器的 Microsoft 系统管理解决方案的 Lenovo Web 站点。

查找 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 的最新下载内容。

Lenovo 系统技术支持站点

查找对 Lenovo 硬件和系统管理软件的支持。http://support.lenovo.com/

Lenovo ServerProven® 页面

- System x Flex System Manager 页面位于: http://www-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/indexsp.html
- BladeCenter ServerProven 页面位于: http://www-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html

获取有关与 Lenovo System x、Lenovo BladeCenter 和 IBM IntelliStation® 硬件的硬件兼容性的信息。

Lenovo PureFlex 系统和 Flex System Manager

Lenovo PureFlex 系统和 Flex System Manager http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

第 1 章 关于 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0

Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center Virtual Machine Manager 是 Microsoft System Center Virtual Machine Manager（SCVMM）的一个插件应用程序，提供它作为一个 Lenovo XClarity Integrator 扩展。它可简化对 Lenovo System x 和 Flex 服务器的管理，并提供连接硬件基础结构和虚拟基础结构的增值功能。

关于 Lenovo XClarity Integrator

Lenovo XClarity Integrator 是对 Microsoft System Center 和 VMware vCenter 的扩展。这些扩展可增强 IT 管理员对 Lenovo System x 服务器、BladeCenter 服务器以及 Flex 系统的管理功能。Lenovo XClarity Integrator 扩展包括一组用于 Microsoft System Center 和 VMware vCenter 的插件，可以是独立应用程序或服务应用程序。

通过 Lenovo XClarity Integrator，Lenovo 可扩展 Microsoft System Center 和 VMware vCenter 的管理功能，其中集成 Lenovo 硬件管理功能，并低成本地对物理和虚拟环境进行基础管理以降低常规系统管理所需的时间和工作量。此功能通过服务器整合和简化管理，提供降低成本和复杂性所需的发现、配置、监视、事件管理和电源监视。

Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0

通过滚动系统更新（不中断可维护性即可更新固件）等功能，Lenovo XClarity Integrator Add-in 使管理 Lenovo 服务器变得更容易。通过 SCVMM 管理面板上的集成用户界面，可管理 Lenovo 硬件资产，如服务器、存储设备和网络交换机。Lenovo Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 需要 Lenovo XClarity Integrator Unified Service 作为其后端。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

第 2 章 系统要求

下面介绍所需的硬件和软件。

硬件

表 2. 最低和建议硬件要求

最小值	推荐
单个 x86-64 处理器/内核	4 个 x86-64 处理器/内核
2 GB RAM	8 GB RAM
20 GB 可用硬盘驱动器空间	40 GB 可用硬盘驱动器空间
100 MBPS 网卡	10000 MBPS 网卡

软件需求

管理节点

- Windows Server 2012 SP1（x64）、2012 R2（x64）
- .NET Framework 4
- Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2012 SP1、2012 R2

受管节点

- Windows Server 2008 R2（x64）、2012 SP1（x64）、2012 R2（x64）
- Windows Server 2008 R2 上需要 .NET Framework 3.5 和 4.0
- Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2012 SP1、2012 R2 代理
- Hyper-V 角色

支持的硬件

尽管 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 没有硬件限制，但其管理的硬件仅限于下表中的 IBM 和 Lenovo System x 和刀片服务器。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

表 3. IBM 支持的硬件

系统	服务器编号
System x 服务器	• dx360 M2（7321、7323） • dx360 M3（6391） • dx360 M4（7912、7913、7918、7919） • nx360 M4（5455） • Smart Analytics System（7949） • x3100 M4（2582） • x3200 M2（4367、4368） • x3200 M3（7327、7328） • x3250 M2（7657、4190、4191、4194） • x3250 M3（4251、4252、4261） • x3250 M4（2583） • x3250 M5（5458） • x3300 M4（7382） • x3400 M2（7836、7837） • x3400 M3（7378、7379） • x3500 M2（7839） • x3500 M3（7380） • x3500 M4（7383） • x3530 M4（7160） • x3550 M2（7946、4198） • x3550 M3（7944、4254） • x3550 M4（7914） • x3620 M3（7376） • x3630 M3（7377） • x3630 M4（7158、7518、7519） • x3650 M2（7947、4199） • x3650 M3（7944、7945、4254、4255、5454） • x3650 M4（7915） • x3650 M4 HD（5460） • x3650 M4 BD（5466） • x3750 M4（8722、8733） • x3755 M4（7164） • x3690 X5（7148、7149、7147、7192） • x3850 X5/X3950 • X5（7145、7146、7143、7191） • x3850 X6（3837）

表 3. IBM 支持的硬件 (续)

系统	服务器编号
Flex 计算节点	• Flex System x220 Compute Node（7906、2585） • Flex System x222 Compute Node（7916） • Flex System x240 Compute Node（8737、8738、7863） • Flex System x440 Compute Node（7917）
刀片系统	• HS22（7870、7809、1911、1936） • HS22V（7871、1949） • HS23（7875、1882、1929） • HS23E（8038、8039） • HX5（7872、7873、1909、1910）

表 4. Lenovo 支持的硬件

Lenovo 支持的硬件	服务器编号
System x 服务器	• NeXtScale nx360 M5（5465） • NeXtScale nx360 M5 DWC（5467、5468、5469） • x3500 M5（5464）x3550 M4（7914） • x3550 M5（5463） • x3630 M4（7158） • x3650 M4（7915） • x3650 M5（5462） • x3750 M4（8753） • x3850 X6 / x3950 X6（6241）
Flex 计算节点	• Flex System x240 Compute Node（7162、2588） • Flex System x240 M5 Compute Node（2591、9532） • Flex System x440 Compute Node（7167、2590） • Flex System x280、x480、x880 X6 Compute Node（7196、4258）

第 3 章 安装 Lenovo XClarity Integrator Add-in

提供有关安装 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的信息。

开始之前

从 http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=LNVO-MANAGE 上的 Lenovo XClarity Integrator 下载页面下载 Lenovo XClarity Integrator Add-in 安装程序

过程

1. 双击 Lenovo XClarity Integrator Add-in 安装程序文件。 随后将显示 Welcome（欢迎）屏幕。
2. 根据 InstallShield 向导上的提示安装软件包。
3. 安装完毕后，执行第 9 页的『导入 Lenovo XClarity Integrator Add-in』中的步骤。

升级 Lenovo XClarity Integrator Add-in

如果检测到低版本，则 InstallShield 向导将自动启动升级过程。

过程

1. 按照 InstallShield 向导上的提示升级现有版本。
2. 升级过程还将更新 Lenovo XClarity Integrator Unified Service。有关更新详细信息，请参阅 Lenovo UIM Unified Service User's Guide。
3. InstallShield 向导完成后，将 Lenovo XClarity Integrator Add-in SCVMM 插件 zip 文件导入到 SCVMM 中。 该文件名为 `lnvgy_sw_scvmmaddin_2.0.0-2.0_windows_32-64.zip`。有关如何导入该文件的信息，请参阅第 4 章。

卸载 Lenovo XClarity Integrator Add-in

使用此过程卸载 Lenovo XClarity Integrator Add-in。

关于此任务

转到控制面板，然后打开 Programs and Features（程序和功能）窗口。卸载 GSKit8 Crypt 32-bit、Lenovo XCI SCVMMADDIN 和 Lenovo XClarity Integrator Unified Service。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

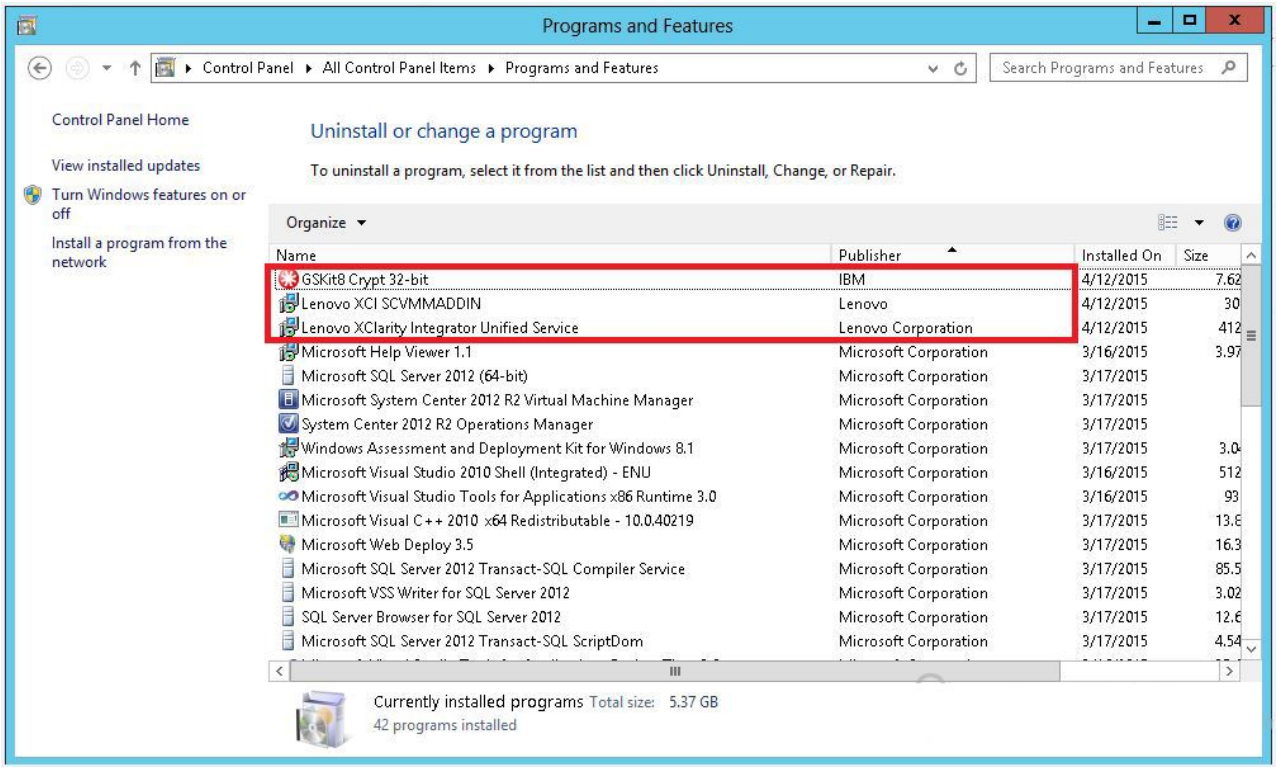

图 1. Programs and Features（程序和功能）窗口

第 4 章 使用 Lenovo XClarity Integrator Add-in

本节介绍导入和启动 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0。还提供设置主机认证、设置滚动系统首选项和添加 集成管理模块（IMM）的过程。

导入 Lenovo XClarity Integrator Add-in

必须手动将 SCVMM 插件 zip 文件导入到 SCVMM 中。InstallShiled 向导完成后，Lenovo XClarity Integrator Add-in SCVMM 插件 zip 文件即复制到指定的文件夹中。使用以下过程导入它。

过程

1. 从 SCVMM 管理 UI 中的 Settings（设置）类别页面上，单击 **Import Console Add-in**（导入控制台插件）。

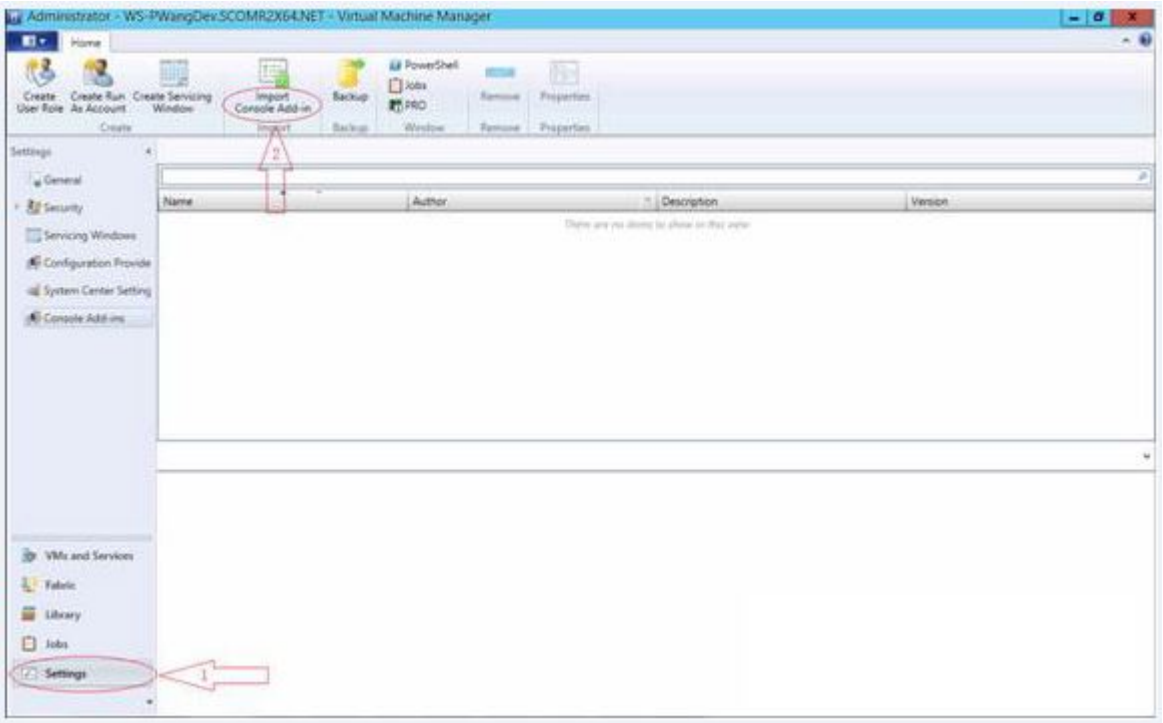

图 2. 选择 Import Console Add-in（导入控制台插件）

2. 在 Import Console Add-in Wizard（导入控制台插件向导）窗口中，单击**浏览**，然后导航到 Lenovo XClarity Integrator SCVMM 插件 ZIP 文件，该文件通常位于以下路径中：`C:\Program Files (x86)\Lenovo\XCI ScvmmAddIn`。选中 **Continue installing this add-in anyway**（仍继续安装此插件）复选框，然后单击 **Next**（下一步）。

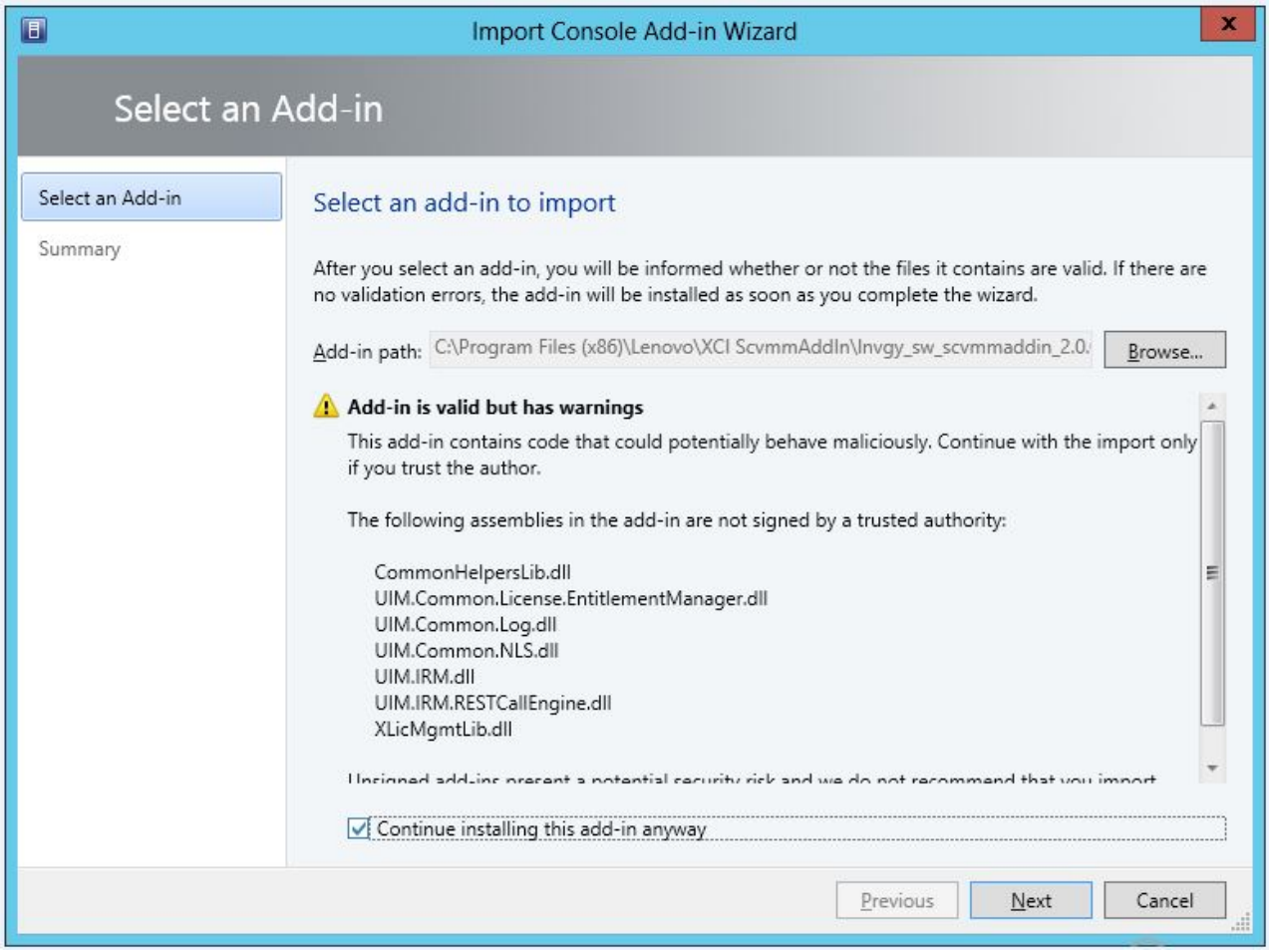

图 3. Import Console Add-in Wizard（导入控制台插件向导）窗口

3. 单击**完成**以继续进行导入过程。 随后将在 Jobs（作业）报告控制台中显示导入过程的状态。

启动 Lenovo XClarity Integrator Add-in

导入 Lenovo XClarity Integrator Add-in SCVMM 插件 zip 文件后，使用本节中的过程启动 Lenovo XClarity Integrator Add-in。

开始之前

要点：通过 Lenovo XClarity Integrator Add-in 提供的某些功能，可操作主机、群集、机箱、机架和 Lenovo XClarity Administrator。为避免未经授权的操作，只有域管理员和具有“委派的管理员”用户角色的帐户可访问 Lenovo XClarity Integrator Add-in。

过程

1. 打开 SCVMM 管理 UI。
2. 从 SCVMM 管理 UI 的左下角选择 **VMs and Services**（VM 和服务）或 **Fabric**（构造）。 随后将显示一个导航窗格。
3. 选择 **All Hosts**（所有主机）。
4. 单击 SCVMM 管理 UI 顶部的 **Lenovo XCI** 图标。

5. 从 Fabric category（构造类别）页面或 VMs and Services（VM 和服务）页面中，单击窗口顶部的 **Lenovo XCI** 图标。

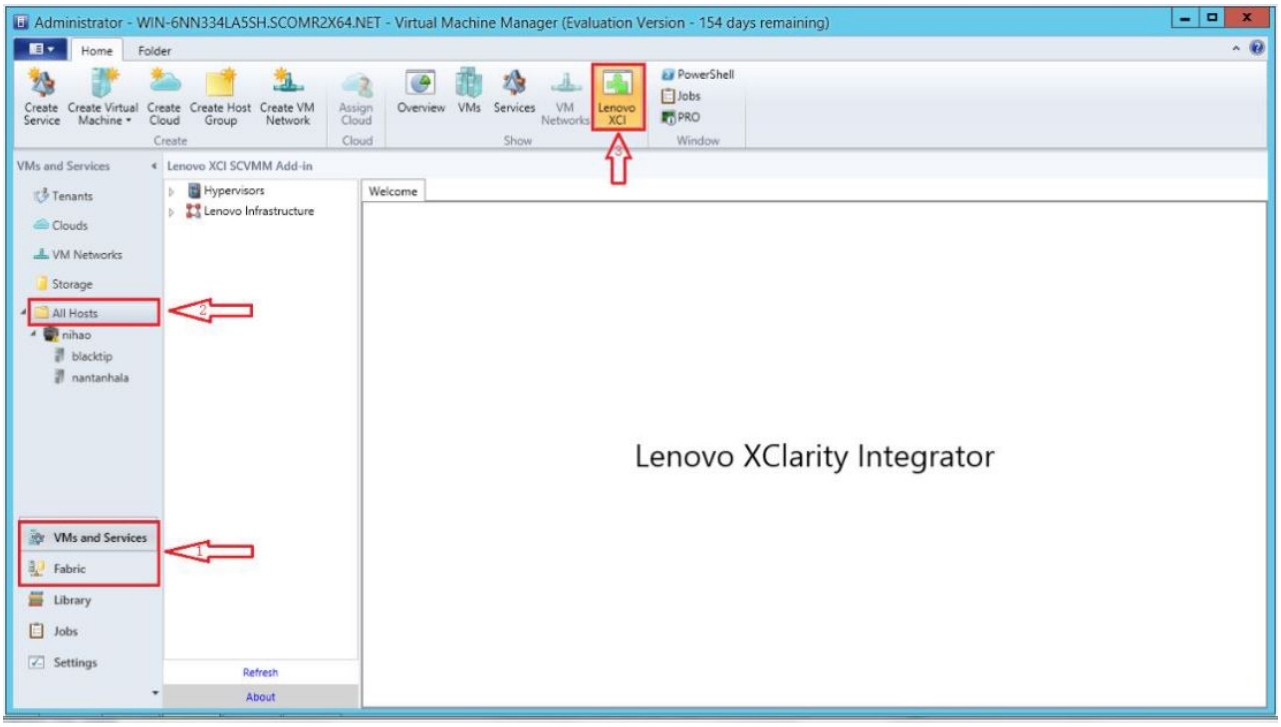

图 4. 启动 Lenovo XClarity Integrator Add-in

Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 控制台的界面由两个部分组成。左侧是一个导航窗格，其中包含受管资产，包括与 SCVMM 配置同步的主机群集及其管理的主机以及 Lenovo XClarity Administrator 及其管理的机箱。右侧是主框架，其中显示与左侧树视图中所选资产相关的当前操作。要在左侧导航窗格中刷新或重新加载资产，请按 Ctrl+F5 或单击导航窗格底部的 **Refresh**（刷新）按钮。

设置主机认证

使用 Hypervisor（虚拟机监控程序）节点查看有关主机的信息。

需要认证信息才能收集详细的系统信息（如机器类型）以及启用某些 Lenovo Lenovo XClarity Integrator 功能，如滚动系统更新和滚动系统重新引导。要设置主机认证信息，可从 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中展开 Hypervisor（虚拟机监控程序），然后展开群集并单击某个主机。在主机的 General（常规）页面上，可看到 **Authentication OS**（认证操作系统）。单击它以进入 Host Authentication Information（主机认证信息）对话框。必须设置以下信息才能完成主机认证。

运行方式帐户

SCVMM 运行方式帐户用于供 SCVMM 服务在目标主机上执行脚本。必须为帐户指定域管理员权限，所有 Lenovo XClarity Integrator Add-in 功能才能正常工作。

Username（用户名）和 **Password**（密码）

需要具有域管理员权限的用户帐户才能通过 WMI 连接到特定主机以收集系统信息、执行脚本和应用程序或访问特定主机的 SMB 共享文件夹（通常为 C$）。

注: 确保启用了受管主机的 SMB 和 WMI 服务。认证信息经过加密后存储在 Lenovo XClarity Integrator Unified Service 数据库中。

单击该主机的 **General**（常规）选项卡底部的 **Set Auth Info**（设置认证信息）按钮。然后，填写 Set Authentication Information（设置认证信息）窗口上的字段。这些信息可应用于所选主机、同一群集中的主机或导航窗格中列出的所有主机。应用信息之后请等待。稍后将验证信息并在 UI 中显示结果。

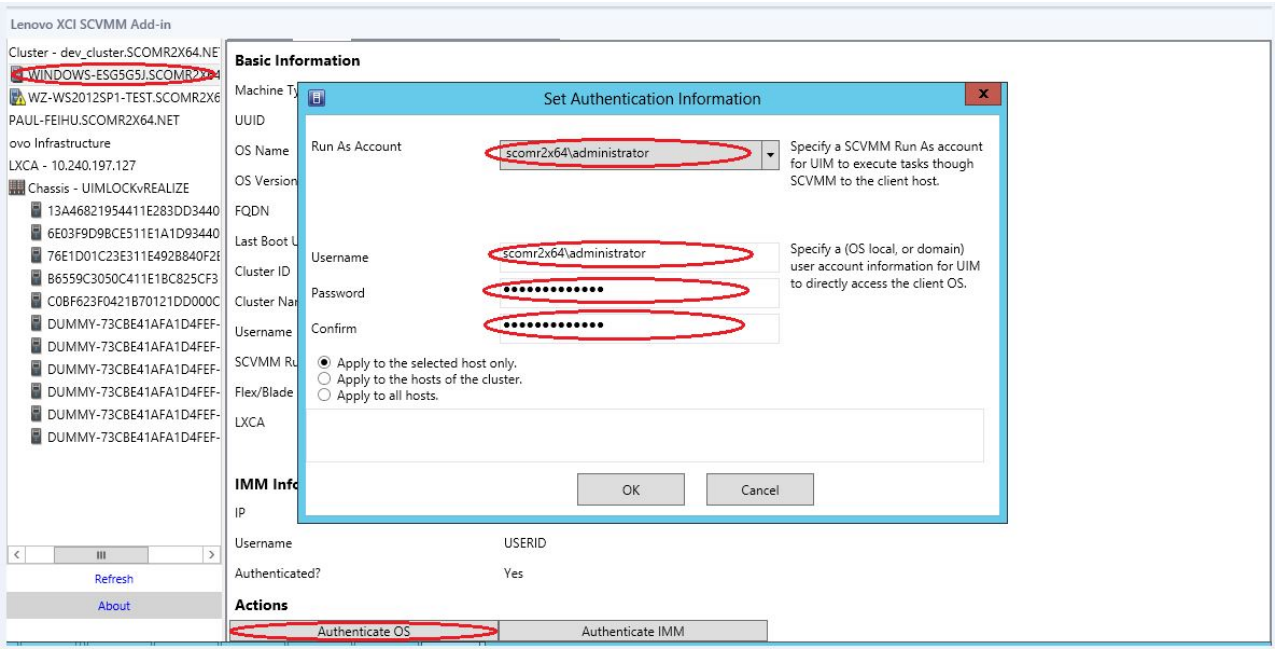

图 5. 设置主机认证

设置滚动系统首选项

设置滚动系统首选项是滚动系统更新功能的先决条件。使用以下过程。

过程

1. 从 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中展开 Hypervisor（虚拟机监控程序），然后选择目标群集。
2. 从主框架的顶部，选择 Rolling System Update（滚动系统更新）。
3. 单击 Rolling System Update（滚动系统更新）页面中的 Preferences（首选项）选项卡。
4. 在 Local Repository Folder（本地存储库文件夹）部分中设置 Remote Access Credentials（远程访问凭证）： 请在 Remote Access Credentials（远程访问凭证）中设

置 SCVMM 服务器的用户名和密码。主机需要远程访问凭证才能访问 SCVMM 服务器以从 SCVMM 服务器的本地存储库文件夹下载更新包。本地存储库文件夹路径显示在 Local Repository Folder（本地存储库文件夹）部分的顶部，并且无法更改。

5. 如果有可用的更新包，则可将其复制到 Local Repository Folder（本地存储库文件夹）路径中。否则，可设置 Check Updates from Lenovo Website（从 Lenovo Web 站点检查更新）部分以自动从 Lenovo Web 站点下载这些更新包。 以下是如何设置 Check Updates from Lenovo Website（从 Lenovo Web 站点检查更新）部分：首先，选中 Check Updates from Lenovo Website（从 Lenovo Web 站点检查更新）的复选框。然后，配置因特网设置，并选择希望自动更新这些更新包的频率。如果要立即开始下载更新包，则可选中 Check Now（立即检查）复选框。然后，在提交包后，下载过程将开始。

添加 集成管理模块（IMM）

将 集成管理模块（IMM）添加到 Lenovo XClarity Integrator Add-in 中是某些功能（如 PFA 功能）的先决条件。

添加 IMM 分为两个步骤:

1. IMM 发现
2. IMM 认证

IMM 发现

此功能用于发现 IMM 条目。

过程

1. 在 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中选择 **Hypervisors**（虚拟机监控程序）或 **Lenovo Infrastructure**（Lenovo 基础结构）根条目。
2. 选择主框架顶部的 IMM Management（IMM 管理）页面。
3. 单击 **Discover**（发现）按钮。 随后将显示 IMM Discovery（IMM 发现）对话框。
4. 输入一个 IP 地址或 IP 地址范围。 支持 IPv4 和 IPv6。
5. 单击 IMM Discovery（IMM 发现）对话框中的 **OK**（确定）按钮。

   如果选择 **Run in the background**（在后台运行）选项，则将立即关闭该对话框。否则，将在成功完成发现过程后关闭该对话框。成功完成表示已处理并返回请求，无论实际发现的 IMM 条目数是多少。

   如果已成功完成请求，则在 IMM Management（IMM 管理）页面上的 IMM 表上更新新发现的 IMM 条目。

   在处理请求中发生失败时，该对话框仍打开。当请求因通信失败而未抵达服务器时，可能会发生这种情况。

IMM 认证

此功能用于输入 IMM 条目的用户名和密码信息。这些信息保存在 Lenovo XClarity Integrator 数据库中供以后在其他功能中使用。

过程

1. 在 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中选择 **Hypervisors**（虚拟机监控程序）或 **Lenovo Infrastructure**（Lenovo 基础结构）根条目。
2. 选择主框架顶部的 IMM Management（IMM 管理）页面。
3. 选中要认证的 IMM 旁的复选框。
4. 单击 **Authenticate**（认证）按钮。 随后将显示 IMM Authentication（IMM 认证）对话框。
5. 输入用户名和密码信息。
6. 单击 **OK**。 如果已成功完成请求，则将更新 IMM Management（IMM 管理）页面上的 IMM 表。

添加 Lenovo XClarity Administrator

将 Lenovo XClarity Administrator（LXCA）添加到 Lenovo XClarity Integrator Add-in 中是某些功能（如查看有关 Lenovo XClarity Administrator（LXCA）的一般信息和查看受其管理的机箱的机箱图）的先决条件。使用本节中的步骤将一个 Lenovo XClarity Administrator 添加到 Lenovo XClarity Administrator（LXCA）中。

过程

1. 从导航窗格中单击 Lenovo Infrastructure（Lenovo 基础结构）。
2. 单击主框架顶部的 **LXCA Registration**（LXCA 注册）选项卡。 随后将在主框架上显示 Registered LXCA（已注册的 LXCA）页面。该页面上显示所有已注册的 LXCA。
3. 单击 **Register**（注册）按钮以开始 LXCA 注册。 随后将显示一个 LXCA 注册对话框。
4. 在该 LXCA 注册对话框中输入 Lenovo xClarity Administrator（LXCA）的 IP 地址、用户名、密码和端口。 提交后，Lenovo XClarity Integrator Add-in 连接到 Lenovo XClarity Administrator（LXCA）进行认证。
5. 注册后，单击 **Refresh**（刷新）按钮以更新导航窗格。

第 5 章 使用功能

本节介绍 Lenovo XClarity Integrator Add-in 功能。

正在收集信息

Lenovo XClarity Integrator Add-in 收集有关主机、机箱和 Lenovo XClarity Administrator 的信息以协助管理系统。

查看主机信息

可获取有关 SCVMM 中配置的某个主机群集内主机的一般信息。

有关如何在 SCVMM 中配置主机群集的信息，请参阅 https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc956009.aspx。

要查看主机信息，请从 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中展开 Hypervisor（虚拟机监控程序），然后展开该群集并单击某个主机。

要查看群集内主机的一般信息，请从 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 UI 的导航窗格中展开 **Hypervisor**（虚拟机监控程序）节点，选择该主机所在的群集，然后选择该主机。

要查看群集外主机的一般信息，请从 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 UI 的导航窗格中展开 **Hypervisor**（虚拟机监控程序）节点，然后选择该主机。

查看有关 Lenovo XClarity Administrator 的一般信息

可查看有关受 Lenovo xClarity Administrator 管理的机箱的 Lenovo XClarity Administrator 的一般信息。

要查看 Lenovo xClarity Administrator 的一般信息，必须首先注册 Lenovo XClarity Administrator。有关详细信息，请参阅第 4 章。

然后，从导航窗格中展开 Lenovo Infrastructure（Lenovo 基础结构），然后选择某个目标 Lenovo XClarity Administrator。主框架上显示有关 Lenovo XClarity Administrator 的一般信息如下:

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

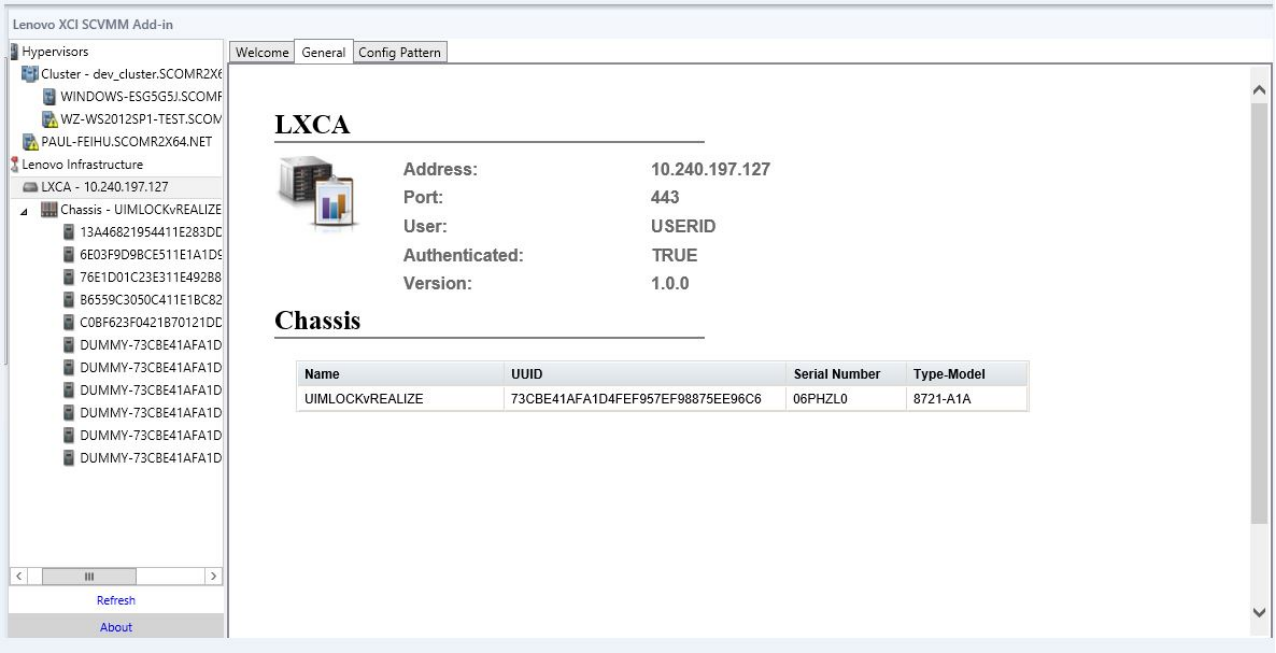

图 6. Lenovo XClarity Administrator 一般信息

查看机箱图

在 Lenovo XClarity Integrator Add-in 中注册 Lenovo XClarity Administrator 后，可查看受 Lenovo XClarity Administrator 管理的机箱的机箱图。

展开所列出的某个目标 Lenovo xClarity Administrator，如 **LXCA - 10.240.190.4**，然后选择一个要查看的机箱。

使用机箱图功能

从 Chassis（机箱）页面中，在 Chassis（机箱）列中单击机箱的链接。随后将显示该机箱的 Chassis View（机箱视图）页面。

机箱图是机箱的图形视图。还可通过单击**表视图**，在表格式列表中显示组件状态。

图 7. 机箱图

表 5. 硬件图覆盖层

覆盖层	图标	描述
硬件状态		使用硬件状态覆盖层显示每个组件的状态。可选择显示以下一个或多个状态条件: • **紧急**。组件有一个或多个紧急警报，需要用户立即执行操作。 • **警告**。组件有一个或多个警告警报。需要用户进行调查以确定警告的原因，但没有立即停机的风险。 • **Synchronizing**（正在同步）。LXCA 正在等待组件提供更新后的状态。 • **脱机**。组件未联机。 • **未知**。LXCA 无法从机箱中的一个或多个组件检索状态。可能需要用户进行调查。 • **正常**。组件正在正常运行。将光标悬停在特定组件上可获取当前状态的详细信息。

表 5. 硬件图覆盖层 (续)

覆盖层	图标	描述
突出显示前面板 LED		使用突出显示前面板 LED 指示灯覆盖层查看每个组件可用的 LED 指示灯。可选择显示以下一个或多个 LED 指示灯: • **电源 LED 指示灯**。显示每个组件当前的电源 LED 指示灯。 • **事件日志 LED 指示灯**。显示事件日志 LED 指示灯，当 LXCA 事件日志中存在组件特有的事件时，此指示灯点亮。 • **位置 LED 指示灯**。显示位置 LED 指示灯，可从 CMM 中开启此指示灯以帮助识别组件的物理位置。 • **故障 LED 指示灯**。显示每个组件的故障 LED 指示灯的状态。 • **其他 LED 指示灯**。显示每个组件可用的所有其他 LED 指示灯。 • **仅限活动 LED 指示灯**。仅显示当前点亮的 LED 指示灯。 将光标悬停在特定组件上可获取有关组件的所有 LED 指示灯的详细信息。有关可为组件显示的每个 LED 指示灯的详细信息，请参阅为该组件提供的产品文档。
组件名称和属性		使用组件名称和属性覆盖层显示机箱中每个组件的名称。将光标悬停在组件上时，将显示有关该组件的其他属性，如 IP 地址和 UUID。
一致性		使用合规性覆盖层确定当前安装在组件上的固件是否符合为该组件定义的合规性策略标准。
配置模式		使用配置模式覆盖层确定向每个计算节点分配哪些服务器模式。

查看受管机箱的详细信息

单击 Open LXCA for Details（打开 LXCA 以获取详细信息）链接后，可从 LXCA 中查看有关受管机箱的详细信息。

这些详细信息包括固件级别、IP 地址和全局唯一标识符（UUID）。

All Action（所有操作）按钮
chassis map（机箱图）页面上有一个 **All Action**（所有操作）按钮。通过单击此按钮，可远程访问 IMM 界面并控制某个所选主机。

启动管理模块接口
如果在 chassis map（机箱图）页面中选择机箱或主机，则可在新窗口中打开 IMM Web 页面。

启动远程控制
如果在 Chassis Map（机箱图）视图中选择主机，则可打开 Remote Control（远程控制）。

监控

本节涵盖管理 RAS、设置策略、从服务器节点上禁用 VM 自动迁移功能和查看事件历史记录。

PFA management

此功能可在发生指定的硬件事件时自动迁移虚拟机（VM）。

开始之前

此功能基于群集。必须在 SCVMM 中创建群集并在群集中添加主机，然后才能继续操作。还需要群集共享卷（CSV）。有关其他详细信息，请参阅 Microsoft System Center 主题在 VMM 中创建 Hyper-V 主机群集概述。

还必须执行第 13 页的『添加 集成管理模块（IMM）』中的步骤。

设置策略

通过设置策略功能，可针对特定条件和事件类别，将 VM 自动迁移到所选的服务器节点。

开始之前

完成『PFA management』中的先决条件。

过程

1. 在左侧主机导航窗格中选择 **Hypervisors**（虚拟机监控程序）根条目、群集或群集中的某个虚拟机监控程序节点。
2. 选择右窗格顶部的 **PFA Management**（PFA 管理）页面。 随后将打开 RAS Management（RAS 管理）页面。
3. 单击 **Set Policy**（设置策略）按钮。 随后将显示 Set Policy（设置策略）对话框。
4. 从顶部的下拉列表中选择 Enable VM migration on hardware events（允许在发生硬件事件时迁移 VM）选项。

5. 如有必要，可选择或清除条件、事件类别和主机。 如果尚未发现或认证主机的 IMM，则无法选择该主机。
6. 单击 **OK**。 随后将显示一个页面，提示您确认设置。
7. 单击 **OK**。
8. 单击底部的 Back（返回）链接以返回 RAS Management（RAS 管理）页面。

从服务器节点中禁用 VM 自动迁移功能

通过此功能，可从所选的服务器节点中禁用 VM 自动迁移。

开始之前

完成第 19 页的『PFA management』中的先决条件。

过程

1. 在左侧主机导航窗格中选择 **Hypervisors**（虚拟机监控程序）根条目、群集或群集中的某个虚拟机监控程序节点。
2. 选择右窗格顶部的 **PFA Management**（PFA 管理）页面。 随后将打开 RAS Management（RAS 管理）页面。
3. 单击 **Set Policy**（设置策略）按钮。 随后将显示 Set Policy（设置策略）对话框。
4. 从顶部的下拉列表中选择 Disable VM migration on hardware events（禁止在发生硬件事件时迁移 VM）选项。
5. 如有必要，则更改所选主机。
6. 单击 **OK**。 随后将显示一个页面，提示您确认设置。
7. 单击 **OK**。
8. 单击底部的 Back（返回）链接以返回 RAS Management（RAS 管理）页面。

查看事件历史记录

通过查看事件历史记录功能，可查看硬件事件和已对这些事件执行的操作。

开始之前

完成第 19 页的『PFA management』中的先决条件。

过程

1. 在左侧主机导航窗格中选择 **Hypervisors**（虚拟机监控程序）根条目、群集或群集中的某个虚拟机监控程序节点。
2. 选择右窗格顶部的 **PFA Management**（PFA 管理）页面。 随后将打开 RAS Management（RAS 管理）页面。
3. 单击 **View Event History**（查看事件历史记录）按钮。 随后将显示 **RAS Events**（RAS 事件）页面，其中显示对于 PFA Management（PFA 管理）页面上的表中所示的主机存在的 RAS 事件和对这些事件的操作历史记录。
4. 单击底部的 Back（返回）链接以返回 RAS Management（RAS 管理）页面。

正在更新

本章介绍滚动系统重新引导和滚动系统更新。

滚动系统重新引导

Rolling System Reboot（RSR）（滚动系统重新引导）功能重新引导服务器，期间系统继续运行，不会中断服务器主机上的应用程序服务。

开始之前

- 必须设置第 11 页的『设置主机认证』中所述的信息。
- 必须完成第 12 页的『设置滚动系统首选项』中的步骤。

关于此任务

滚动系统重新引导（RSR）提供一个任务管理器，它帮助您管理滚动重新引导任务。任务包含滚动重新引导的所有信息和选项。

任务管理器提供以下任务选项:

- 创建滚动系统重新引导任务。每个群集只能有一个活动任务，无论任务类型是什么:
  - 仅更新
  - 更新并重新启动
  - 仅重新启动
- 编辑尚未开始的滚动系统重新引导任务
- 从任务列表中删除滚动系统重新引导任务
- 取消正在运行的滚动系统重新引导任务
- 查看滚动系统重新引导任务状态

过程

1. 从 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中展开 Hypervisor（虚拟机监控程序），然后选择目标群集。
2. 在主框架的顶部选择 Rolling System Reboot（滚动系统重新引导）。 随后将显示 Task Management（任务管理）页面。
3. 执行以下某项:
   - 创建任务
   - 编辑任务
   - 删除任务
   - 取消任务
   - 从页面中刷新任务列表

   如果单击 **Create**（创建）或 **Edit**（编辑）按钮，则可使用 Create/Edit Task（创建/编辑任务）向导创建或编辑任务。

表 6. Rolling System Reboot（滚动系统重新引导）任务状态

目标	状态	描述
滚动重新引导	未启动	任务尚未开始。

表 6. Rolling System Reboot（滚动系统重新引导）任务状态 (续)

目标	状态	描述
任务	正在运行	任务正在运行。
	取消	取消了任务。
	失败	任务失败的原因: • 重新引导主机失败 • VM 迁移失败
	完成	任务已完成。
主机	未启动	尚未开始重新引导主机。
	Migrating（正在迁移）	主机正在进入维护方式。
	维护	主机处于维护方式。
	重新引导	更新完毕后正在重新引导主机。
	Exit Maintenance（退出维护方式）	主机正在退出维护方式。
	成功	重新引导并退出维护方式成功。
	失败	主机故障的原因: • 无法进入维护方式 • 无法重新引导主机 • 无法退出维护方式

滚动系统更新

滚动系统更新功能可帮助您更新服务器，期间系统继续运行，不会中断服务器主机上的应用程序服务。

开始之前

- 必须设置第 11 页的『设置主机认证』中所述的信息。
- 必须完成第 12 页的『设置滚动系统首选项』中的步骤。

关于此任务

滚动系统更新功能提供一个任务管理器，它帮助您管理滚动更新任务。任务包含滚动更新的所有信息和选项。

任务管理器提供以下任务选项:

- 创建滚动系统更新任务。无论任务类型为 Update Only（仅更新）/Update and Reboot（更新并重新引导）/Reboot Only（仅重新引导），每个群集都只能有一个活动任务。
- 编辑尚未开始的滚动系统更新任务。
- 从任务列表中删除滚动系统更新任务。
- 取消正在运行的滚动系统更新任务。
- 查看滚动系统更新任务的状态。

过程

1. 从 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的导航窗格中展开 Hypervisor（虚拟机监控程序），然后选择目标群集。
2. 在主框架的顶部选择 Rolling System Update（滚动系统更新）。 随后将显示 Task Management（任务管理）页面
3. 执行以下某项:
   - 创建任务
   - 编辑任务
   - 删除任务
   - 取消任务
   - 从页面中刷新任务列表

   如果单击 **Create**（创建）或 **Edit**（编辑）按钮，则可使用 Create/Edit Task（创建/编辑任务）向导创建或编辑任务。

表 7. 滚动系统更新任务状态

目标	状态	描述
滚动重新引导	未启动	任务尚未开始。
任务	正在运行	任务正在运行。
	取消	取消了任务。
	失败	任务失败的原因: • 重新引导主机失败 • VM 迁移失败
	完成	任务已完成。
主机	未启动	尚未开始重新引导主机。
	Migrating（正在迁移）	主机正在进入维护方式。
	维护	主机处于维护方式。
	重新引导	更新完毕后正在重新引导主机。
	Exit Maintenance（退出维护方式）	主机正在退出维护方式。
	成功	重新引导并退出维护方式成功。
	失败	主机故障的原因: • 无法进入维护方式 • 无法重新引导主机 • 无法退出维护方式

配置

本节中所述的所有功能均基于 Lenovo XClarity Administrator，其中还介绍如何使用配置模式。

配置模式

配置模式功能可帮助您轻松部署配置模式。配置模式代表在运行操作系统之前进行的服务器配置，包括本地存储配置、I/O 适配器配置、引导设置以及其他 IMM 和 uEFI 固件设置。配置模式用作总体模式以同时快速配置多个服务器。

开始之前

- 必须完成第 14 页的『添加 Lenovo XClarity Administrator』中的步骤。
- 必须登录到 Lenovo XClarity Administrator，然后在其 Web 站点上创建配置模式。

要打开 Configuration Pattern（配置模式）页面，请执行以下过程中的步骤。

过程

1. 在导航窗格中，展开 Lenovo Infrastructure（Lenovo 基础结构），然后单击某个 LXCA 或该 LXCA 下的项目。
2. 单击主框架顶部的 **Config Pattern**（配置模式）选项卡。 随后将显示 Config Pattern（配置模式）页面。

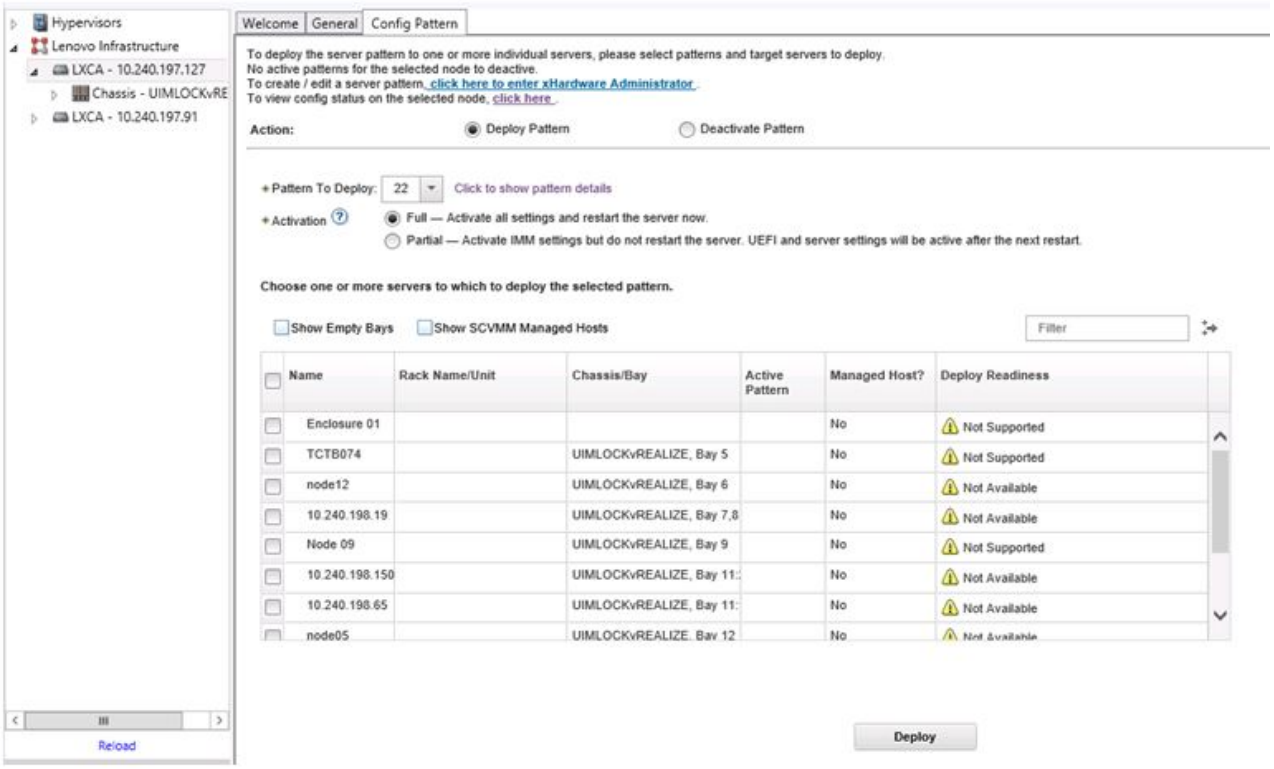

图 8. Configuration Pattern（配置模式）页面

部署配置模式

可使用 Configuration Pattern（配置模式）页面，按照本节中的步骤部署配置模式。

过程

1. 选择 **Deploy Pattern**（部署模式）作为您的操作。

2. 选择要部署的模式。 如果 **Pattern to Deploy**（要部署的模式）列表中没有项目，则必须登录到 Lenovo XClarity Administrator 才能创建项目。
3. 选择要如何激活该配置模式。
   - **Full**（全部）表示激活所有设置并立即重新启动服务器。
   - **Partial**（部分）表示激活 IMM 设置，但不重新启动服务器。在下次重新启动后激活 uEFI 和服务器设置。
4. 选择要将该配置模式部署到的系统。
5. 单击**部署**。 随后将显示一个摘要对话框，从中可确认您的选择。

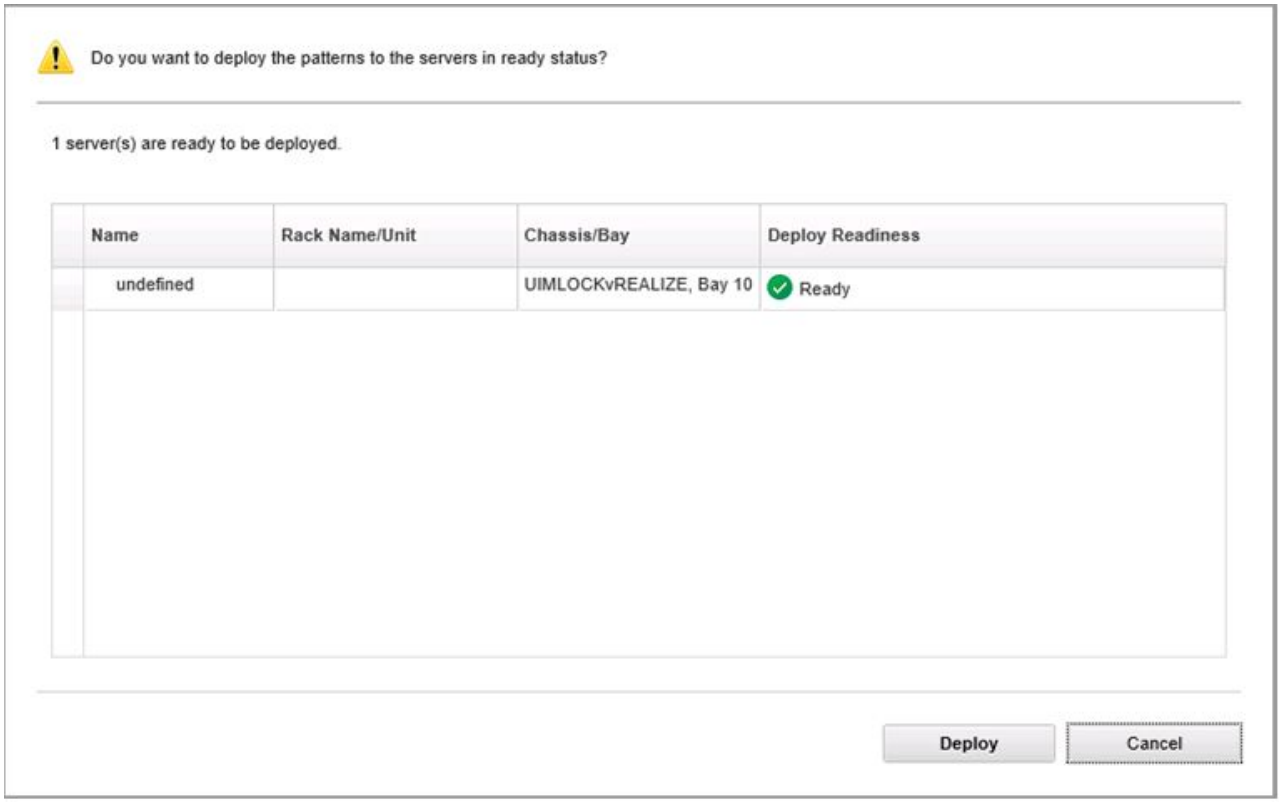

图 9. 配置模式部署摘要对话框

6. 单击**部署**。

   随后将显示一个确认窗口，其中显示正在提交的部署请求。

图 10. 部署请求确认窗口

提交完毕后，将显示另一个确认窗口。

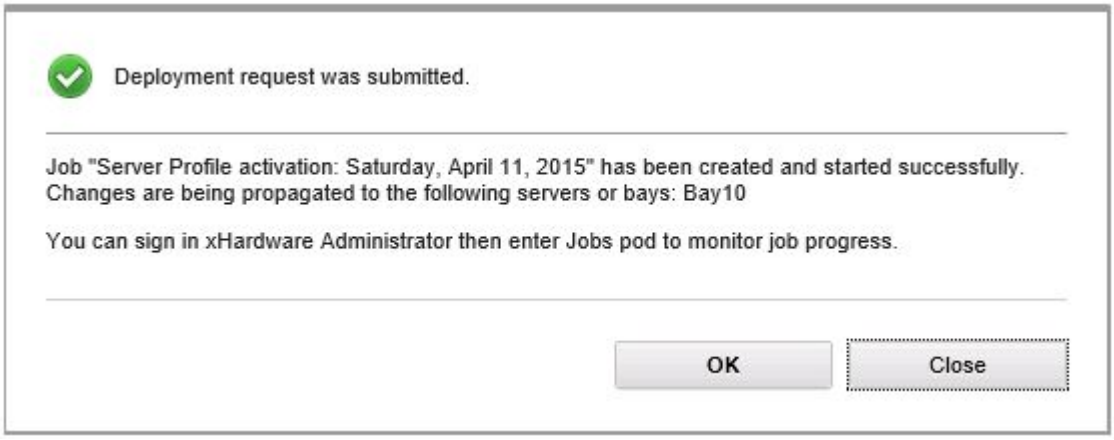

图 11. 确认已提交的部署请求窗口

结果

要查看服务器模式的详细信息，请单击 Deploy Server Pattern（部署服务器模式）窗口中的“Click to show pattern details”（单击以显示模式详细信息）链接。随后将显示服务器模式的详细信息，与下方屏幕中的示例类似。

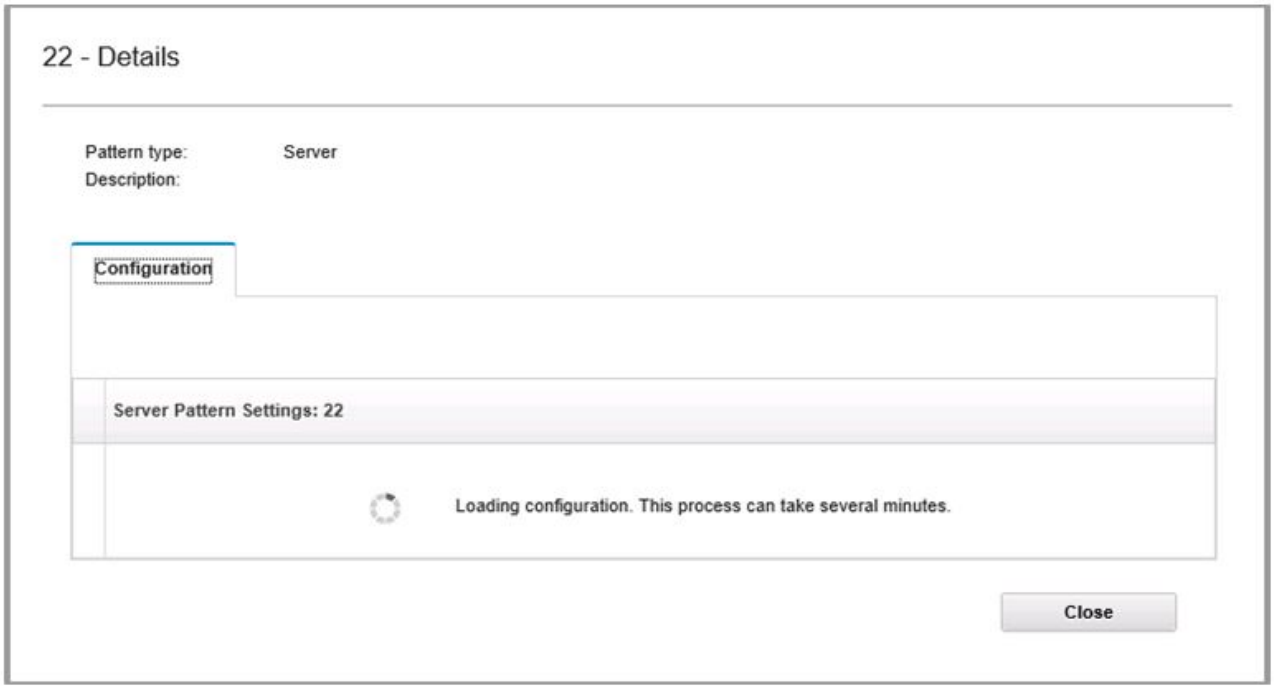

图 12. 服务器模式详细信息

停用配置模式

可使用 Configuration Pattern（配置模式）页面，按照本节中的步骤停用配置模式。

过程

1. 选择 **Deactivate Pattern**（停用模式）作为您的操作。

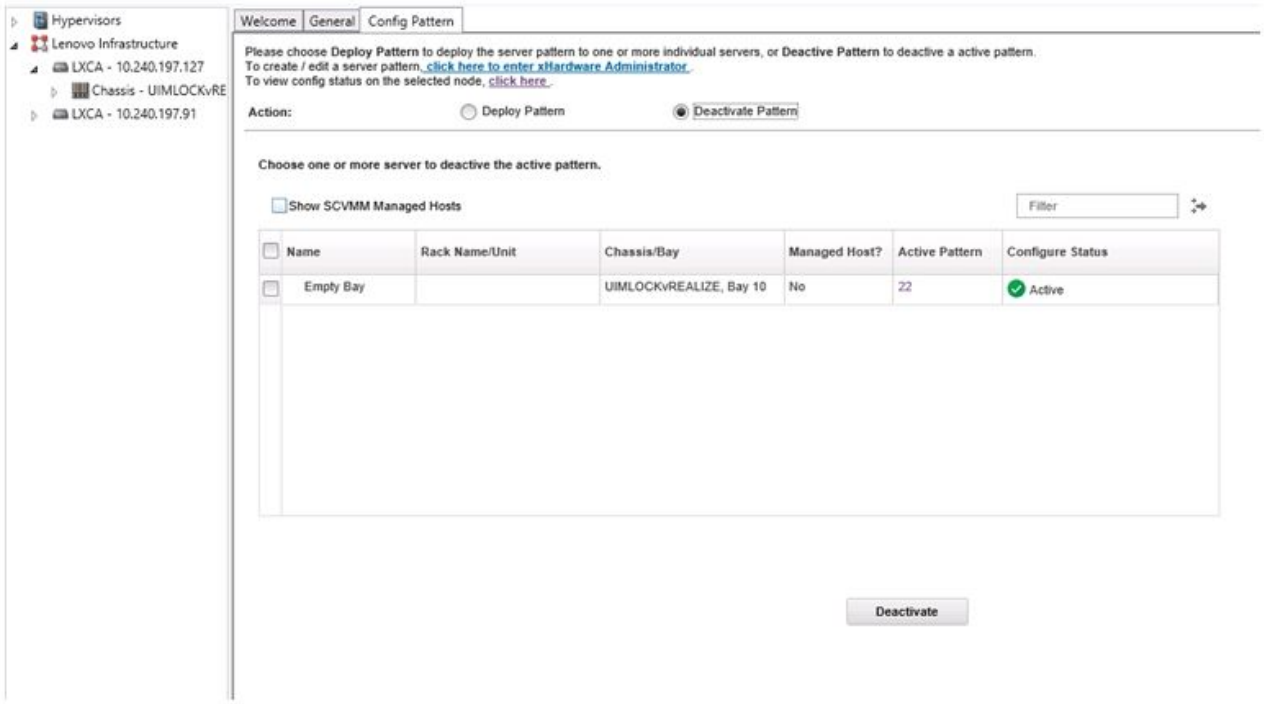

图 13. 停用配置模式

2. 选中要停用的配置模式旁的一个或多个复选框。
3. 单击 **Deactivate**（停用）按钮。 随后将显示 Deactivate Server Pattern（停用服务器模式）对话框。

图 14. Deactivate Server Pattern（停用服务器模式）对话框

4. 单击 **Deactivate**（停用）按钮以确认要停用配置模式

   在停用配置模式的同时将显示一个状态对话框。

图 15. 停用状态对话框

停用完毕后，将显示 Pattern Deactivation Summary（模式停用摘要）对话框。

图 16. Pattern Deactivation Summary（模式停用摘要）对话框

5. 单击 **Close**（关闭）按钮以返回 Configuration Pattern（配置模式）页面。

第 6 章 故障诊断

本节介绍插件有时会发生的情况以及如何应对这些情况。

主机在 SCVMM 主机列表中可见，但在 Lenovo XClarity Integrator Add-in 中不可见

有时在 SCVMM 主机列表中显示主机，但在 Lenovo XClarity Integrator Add-in 中不显示。可通过手动将主机添加到 SCVMM 中，解决此问题。

关于此任务

Lenovo XClarity Integrator Add-in 主机列表中偶尔缺少某个主机，即使它在 SCVMM 主机列表中可见也是如此。当 SCVMM 服务/代理应用程序未能从主机的 BIOS 收集硬件系统 UUID 时，将发生这种情况。虽然 SCVMM 服务/代理应用程序以后有可能成功收集这些信息，但无法预测能否真正实现以及将耗时多久。要确保在 UIM 插件中列出该主机，可通过执行以下这些步骤，手动添加它。

过程

1. 从 SCVMM Admin（SCVMM 管理）页面的 SCVMM 主机列表中手动删除该主机。
   a. 从主机列表中选择该主机。
   b. 单击 **Host**（主机），然后选择 **Start Maintenance Mode**（启动维护方式）。
   c. 根据该主机是否在群集中，执行以下某个步骤。
   - 如果该主机不在群集中，则从 **Host**（主机）菜单中，选择 **Remove**（删除）。
   - 如果该主机在群集中，则从 **Host**（主机）菜单中，选择 **Remove Cluster Node**（删除群集节点）。

   有时，此步骤不起作用。如果发生这种情况，则运行以下 PowerShell 命令:

   a. `import-module virtualmachinemanager $RunAsAccount = Get-SCRunAsAccount -Name "RunAsAccount01" Get-SCVMHost -ComputerName "VMHost01"`
   b. `remove-SCVMHost -Credential $RunAsAccount`
2. 从管理 UI 中，手动将该主机添加到 SCVMM 或群集中。选择 Lenovo XClarity Integrator Add-in 列表中的 Hypervisor（虚拟机监控程序）节点，然后按 Ctrl+F5 以重新加载列表。
3. 如果 Add-in 主机列表中未显示该主机，则重新启动该主机，然后再次执行上述步骤。

安装程序失败并显示错误消息

在极少数情况下，Lenovo XClarity Integrator Add-in 安装程序失败并显示错误消息，尤其是首次在系统上运行它时。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

过程

1. 关闭消息窗口以停止安装。
2. 再次运行安装程序。

结果

再次运行安装程序后，它将正常工作，并将安装 Lenovo XClarity Integrator Add-in。

Licensing

Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 是一个专有产品，遵照 LenovoLenovo International License Agreement for Evaluation of Programs（ILAE）或 International Program License Agreement（IPLA）进行发布。

ILAE 允许试用 90 天，期间几乎可使用全部功能。如果未应用许可证，则将禁用所有功能。缺省情况下，Lenovo XClarity Integrator Add-in 提供一个 90 天的试用许可证。当该许可证在 90 天后到期时，将禁用所有付费功能。建议安装 Lenovo XClarity Integrator Add-in License Tool 以激活产品许可证。

可通过联系 Lenovo 代表或 Lenovo 业务合作伙伴，购买激活许可证。购买 Lenovo XClarity Integrator Add-in 产品许可证后，必须在运行 Lenovo XClarity Integrator Add-in 的管理节点上激活该许可证。不必在每个受管主机上都激活该许可证。有关激活付费功能的详细信息，请参阅 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 License Tool Installer Guide。

如果以前安装过试用版，则激活 Lenovo XClarity Integrator Add-in for Microsoft System Center v2.0 后将保留所有用户数据和任务。要检查许可证状态，请单击 Lenovo Lenovo XClarity Integrator Add-in UI 左下角的 **License Information**（许可证信息）按钮。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

声明

Lenovo 可能不会在所有国家或地区都提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您所在区域内当前所提供产品和服务的信息，请向您当地的 Lenovo 代表咨询。

任何对 Lenovo 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用该 Lenovo 产品、程序或服务。只要不侵犯 Lenovo 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务都可以代替 Lenovo 产品、程序或服务。但是，用户需自行负责评估和验证任何其他产品、程序或服务的运行。

Lenovo 可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往:

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

Lenovo『按现状』提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些管辖区域在特定交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本声明可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本出版物的新版本中。Lenovo 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序做出改进和/或更改，而不另行通知。

本文档中描述的产品不应该用于移植或其他生命支持应用程序（其中的故障可能导致人身伤害或死亡）。本文档中包含的信息不影响或更改 Lenovo 产品规格或保证。根据 Lenovo 或第三方的知识产权，本文档中的任何内容都不能充当明示或暗含的许可或保障。本文档中所含的全部信息均在特定环境中获得，并且作为演示提供。在其他操作环境中获得的结果可能会有不同。

Lenovo 可按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息，而无须对您承担任何责任。

在本出版物中对非 Lenovo Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供，不以任何方式充当对这些 Web 站点的保证。这些 Web 站点中的资料不是本 Lenovo 产品资料的一部分，使用这些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境下测得的。因此，在其他操作环境中获得的结果可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量可能是通过推算估计出的。实际结果可能会有差异。本文档的用户应验证其特定环境的适用数据。

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

商标

Lenovo、Lenovo 徽标、Flex System、System x 和 NeXtScale System 是 Lenovo 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Internet Explorer、Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 企业集团的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或者服务标记。

重要声明

处理器速度表示微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道容量时，KB 表示 1024 字节，MB 表示 1048576 字节，而 GB 表示 1073741824 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 表示 1000000 字节，而 GB 表示 1000000000 字节。用户可访问的总容量可随操作环境而变化。

Lenovo 对于非 Lenovo 产品不作任何陈述或保证。对于非 Lenovo 产品的支持（如果有）由第三方提供，而非 Lenovo。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

索引

[B]

保存 PDF 文件 xi

[C]

重要声明 36

[G]

关于本出版物 vii

[K]

扩展 1

[S]

声明 33, 35
声明，重要 36

[X]

系统技术支持站点 xiii
信息资源 ix

[Y]

约定和术语 vii

[Z]

主机信息
  查看 11
  设置 11

A

Adobe Acrobat Reader xi

P

PDF 文件 xi

S

SCVMM 插件 1

T

trademarks 36

U

UIM 1
UpdateXpress System Pack vii
Upward Integration Modules（UIM） 1
UXSPi vii

W

Web 资源 xiii

© Lenovo 2014, 2015. Portions © IBM Corp. 2014.

lenovo®

Printed in China