



Lenovo XClarity Orchestrator 用户指南



版本 2.1

注

使用此信息及其支持的产品之前，请阅读[一般声明和法律声明](#)（位于 [XClarity Orchestrator 在线文档](#)）。

第二版 (2024 年 7 月)

© Copyright Lenovo 2020, 2024 年.

有限权利声明：如果数据或软件依照通用服务管理（GSA）合同提供，则其使用、复制或公开受编号为 GS-35F-05925 的合同条款的约束。

目录

目录	i	管理磁盘空间	62
更改摘要	iii	重新启动 XClarity Orchestrator	63
第 1 章 Lenovo XClarity Orchestrator 概述	1	备份和恢复 Orchestrator 服务器数据	64
登录到 XClarity Orchestrator	3	备份和恢复 VMware ESXi 主机上的 Orchestrator 服务器数据	65
用户界面提示和技巧	6	备份和恢复 Microsoft Hyper-V 主机上的 Orchestrator 服务器数据	66
第 2 章 管理 XClarity Orchestrator	9	第 3 章 监控资源和活动	69
连接资源管理器	9	查看环境摘要	69
发现和管理设备	12	查看资源管理器的状态和详细信息	72
设备管理注意事项	13	查看设备状态	73
配置全局发现设置	17	查看设备详细信息	76
管理服务器	18	查看基础结构资源的状态和详细信息	78
管理 ThinkEdge 客户端设备	22	监控作业	79
管理存储设备	26	监控活动警报	81
管理机箱	28	监控事件	83
终止管理设备	31	排除警报和事件	85
使用 VMware Tools	32	转发事件、清单和度量值数据	86
配置网络设置	32	创建数据转发筛选条件	88
配置日期和时间	35	将事件转发到 SAP Data Intelligence	91
使用安全证书	36	将事件转发到 REST Web 服务	92
为外部服务添加可信证书	37	将事件转发到使用 SMTP 的电子邮件服务	94
为内部服务添加可信证书	38	将清单和事件转发到 Splunk	99
安装可信的外部签署 XClarity Orchestrator 服务器证书	39	将事件转发到 syslog	100
重新生成内部签署的 XClarity Orchestrator 服务器证书	41	将度量值数据转发到 Lenovo TruScale Infrastructure Services	103
将服务器证书导入到 Web 浏览器中	43	转发报告	105
管理认证	44	创建转发器目标配置	105
设置外部 LDAP 认证服务器	44	使用电子邮件转发报告	106
管理用户和用户会话	48	第 4 章 管理资源	109
创建用户	48	创建资源组	109
创建用户组	49	脱机管理设备	112
更改用户帐户的详细信息	52	在受管服务器上执行电源操作	112
更改其他用户的详细信息	53	建立与受管服务器的远程控制会话	114
配置用户安全设置	53	建立与 ThinkSystem 或 ThinkAgile 服务器的远程控制会话	114
监控活动用户会话	57	为 ThinkServer 服务器打开远程控制会话	115
控制对功能的访问	57	为 System x 服务器打开远程控制会话	115
为用户分配角色	59	第 5 章 配置资源	121
控制资源访问	59	配置服务器配置	121
启用基于资源的访问	60	服务器配置注意事项	122
创建访问控制列表	61	从现有服务器学习 Server-Configuration Pattern	124

分配和部署 Server-Configuration Pattern	126	分析硬盘运行状况	170
维护服务器配置合规性	129	分析固件	170
配置操作系统	131	分析丢失事件	171
操作系统部署注意事项	133	分析和预测资源管理器容量	171
支持的操作系统	135	分析和预测利用率趋势	172
操作系统映像 Profile	136	分析性能和使用率度量值	172
所部署的操作系统的端口可用性	139	分析重复事件	173
导入操作系统映像	140	分析未经授权的访问尝试	174
配置操作系统 profile	141	分析设备运行状况	174
部署操作系统映像	143	分析基础结构资源运行状况	176
向受管资源配置更新	146	分析活动警报	177
更新部署注意事项	148	第 7 章 使用服务和支持	179
下载和导入更新	149	向 Lenovo 发送定期数据	179
创建和分配更新合规性策略	153	收集 XClarity Orchestrator 的服务数据	180
向资源管理器应用并激活更新	156	收集设备的服务数据	181
为受管服务器应用并激活更新	158	导入设备的服务数据	183
第 6 章 分析趋势和预测问题	163	创建和分配服务和支持联系人	184
创建定制分析报告	163	使用 Call Home 自动开立服务凭单	185
创建定制分析警报的规则	163	在 Lenovo 支持中心手动开立服务凭单	188
创建定制报告 (查询)	165	查看服务凭单和状态	190
分析设备引导时间	168	查看保修信息	193
分析连接问题	169		
分析安全修复	169		

更改摘要

Lenovo XClarity Orchestrator 管理软件的后续版本支持新的软件增强功能和修订。

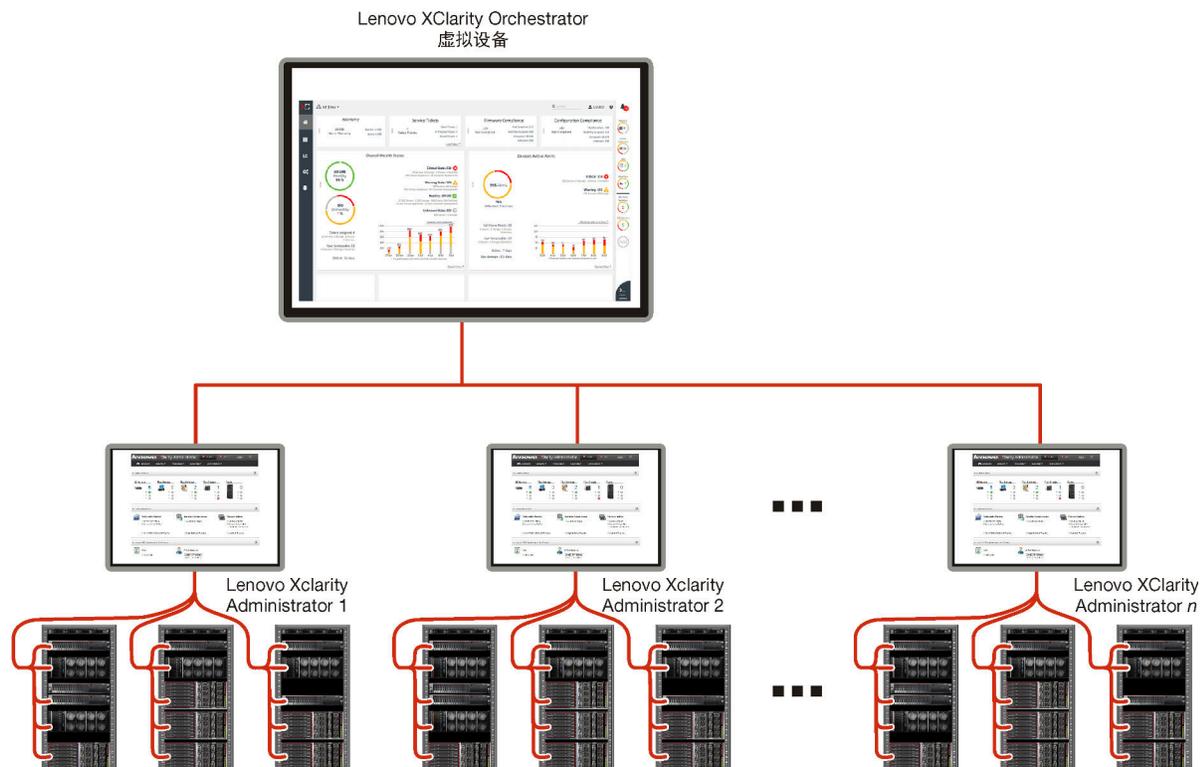
有关修订的信息，请参阅更新包中提供的变更历史记录文件 (*.chg)。

此版本支持管理软件的以下增强功能。有关先前版本中的更改的信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[新增功能](#)。

函数	描述
管理	可从用户界面重新启动 Orchestrator 服务器（请参阅 重新启动 XClarity Orchestrator ）。
管理资源	<p>Lenovo XClarity Management Hub 2.0 是一种新的轻型设备管理器，可用于管理 Lenovo ThinkSystem 和 ThinkEdge 服务器（请参阅连接资源管理器）。</p> <p>可使用批量管理选项管理大量服务器（请参阅管理服务器）。</p> <p>可使用完全限定域名管理服务器（请参阅管理服务器）。</p>
监控资源和活动	<p>内存清单数据现在以表格格式显示（请参阅查看设备详细信息）。</p> <p>可查看所有计划的作业列表（请参阅监控作业）。</p>
配置资源	可将固件更新计划为在特定日期和时间运行（请参阅 为受管服务器应用并激活更新 ）。

第 1 章 Lenovo XClarity Orchestrator 概述

Lenovo XClarity Orchestrator 为包含大量设备的环境提供集中监控、管理、配置和分析。它利用跨多个站点的现有资源管理器（例如 Lenovo XClarity Administrator 和 Schneider Electric EcoStruxure IT Expert）查看整体运行状况，收集设备清单和运行状况摘要，深入了解设备详细信息，查看事件日志和审核日志，并将更新应用于受管资源。



了解更多：

- [XClarity Orchestrator 概述](#)
- [管理功能](#)

集中监控和管理资源

XClarity Orchestrator 提供了单个界面来监控和管理资源管理器以及由这些资源管理器管理的设备。

- 受管资源运行状况的摘要视图，受管资源包括资源管理器、设备和基础结构资源（例如 PDU 和 UPS）
- 跨多个站点的设备的组件运行状况、资产清单、保修状态和公告的摘要和详细视图
- 紧急警报和事件的聚合、创建定制警报并将事件转发到外部应用程序
- 受管设备（包括电源操作）的生命周期控制
- 从设备摘要页面，在上下文中启动到资源管理器和受管设备的用户界面

配置更新

可使用 **XClarity Orchestrator** 维护受管资源上的最新软件级别。可使用更新目录来了解可用的软件级别，使用更新合规性策略来根据自定义条件确定需要更新的资源，然后将所需的更新部署到这些资源。**XClarity Orchestrator** 将确保以正确的顺序在目标资源上配置软件。

XClarity Orchestrator 支持以下配置操作。

- 将更新部署到 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器。
- 将固件更新部署到由 **XClarity Administrator** 管理的设备。

有关配置更新的详细信息，请参阅[向受管资源配置更新](#)。

配置服务器配置

可使用一致的配置快速配置受管服务器。配置设置（例如主板管理控制器和 UEFI 设置）保存为可应用于多个服务器的 **pattern**。

XClarity Orchestrator 不会直接将 **configuration pattern** 部署到受管服务器，而是向适用的资源管理器发送一个执行部署作业的请求，然后跟踪该请求的进度。

有关配置服务器配置的详细信息，请参阅[配置服务器配置](#)。

配置操作系统

可使用 **XClarity Orchestrator** 将操作系统映像部署到多个服务器。

XClarity Orchestrator 不会直接将操作系统部署到受管服务器，而是向适用的 **XClarity Administrator** 资源管理器发送一个执行更新作业的请求，然后跟踪该请求的进度。

注：操作系统部署功能需要 **XClarity Administrator v4.0** 或更高版本。

有关配置服务器配置的详细信息，请参阅[配置操作系统](#)。

商业智能机器学习和预测分析

XClarity Orchestrator 可以连接到进行商业智能机器学习和预测分析的第三方服务（例如 **Splunk**），从而：

- 收集并显示趋势数据（例如处理器和内存利用率、功耗、温度、未经授权访问、重复和丢失事件以及固件更新和系统重新启动等进程之间的平均时间）
- 使用度量数据预测故障（例如重复事件和运行状况报告）
- 基于现有数据创建定制分析报告，包括警报、事件、设备清单和设备度量值。
- 自定义警报规则，该规则启用后，系统会在环境中出现特定情况时发起警报。

了解更多：  [分析和预测功能](#)

有关预测分析的详细信息，请参阅[分析趋势和预测问题](#)。

服务与支持

可设置 **XClarity Orchestrator**，使其在受管资源中发生某些可维护事件时自动使用 **Call Home** 收集诊断文件并发送给 **Lenovo** 支持机构。也可手动收集诊断文件，开立问题记录，然后将诊断文件发送到 **Lenovo** 支持中心。

有关服务与支持的详细信息，请参阅[使用服务和支持](#)。

文档

在线文档会定期更新英文版。有关最新信息和过程，请参阅 [XClarity Orchestrator 在线文档](#)。

在线文档提供以下语言版本。

- 英语 (en)
- 简体中文 (zh-CN)
- 繁体中文 (zh-TW)
- 法语 (fr)
- 德语 (de)
- 意大利语 (it)
- 日语 (ja)
- 韩语 (ko)
- 巴西葡萄牙语 (pt-BR)
- 俄语 (ru)
- 西班牙语 (es)
- 泰语 (th)

可通过以下方式更改在线文档的语言。

- 例如，要显示简体中文的在线文档，请在 `https://pubs.lenovo.com/lxco/` 后面添加 `<language_code>`。
`https://pubs.lenovo.com/lxco/zh-CN/`

登录到 XClarity Orchestrator

从与 XClarity Orchestrator 虚拟设备具有网络连接的系统登录到 **Lenovo XClarity Orchestrator Web 界面**。

开始之前

务必使用以下某种支持的 Web 浏览器。有关详细信息，请参阅 [XClarity Orchestrator 在线文档中的受支持的硬件和软件](#)。

- **Chrome 80.0** 或更高版本
- **Firefox ESR 68.6.0** 或更高版本
- **Microsoft Edge 40.0** 或更高版本
- **Safari 13.0.4** 或更高版本（在 **macOS 10.13** 或更高版本上运行）

通过安全连接访问 Web 界面。务必使用 **https**。

使用 LDAP 用户帐户时，您可以使用用户名或 `username@domain`（例如 `user1@company.com`）登录。

XClarity Orchestrator 会自动注销在一定时间内不活动的用户会话以及已打开一定时间（无论活动状态如何）的用户会话。XClarity Orchestrator 设置了以下默认值。

- 如果在用户界面上未进行单击或键入操作的时间达到 **30 分钟**，则用户会话将限制为只读操作。如果尝试修改数据，则用户会话将自动注销。
- 如果未主动查看数据的时间达到 **1440 分钟（24 小时）**，则用户会话将自动注销。
- **24 小时**后，无论用户活动状态如何，用户会话都会自动注销。

过程

要登录到 XClarity Orchestrator Web 界面，请完成以下步骤。

1. 用浏览器访问 XClarity Orchestrator 虚拟设备的 IP 地址。

- **使用静态 IPv4 地址**如果在安装期间指定了 IPv4 地址，则使用该 IPv4 地址通过以下 URL 访问 Web 界面。

`https:// {IPv4_address} /#/login.html`

例如：

`https://192.0.2.10/#/login.html`

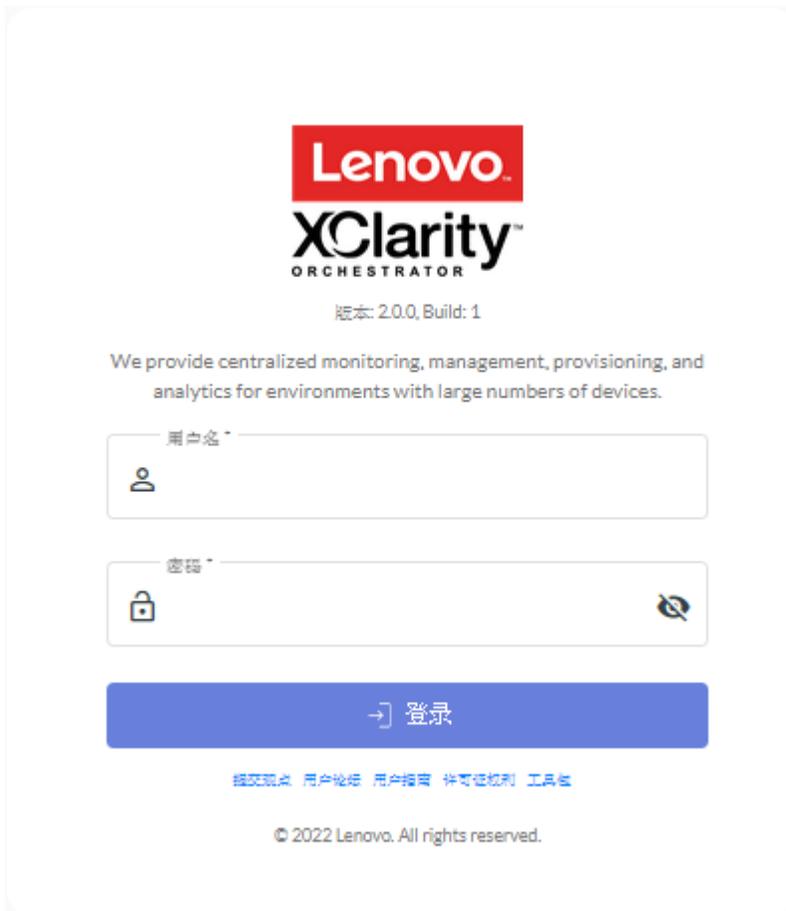
- **使用与 XClarity Orchestrator 位于同一个广播域中的 DHCP 服务器**如果在与 XClarity Orchestrator 相同的广播域中设置了 DHCP 服务器，则使用在 XClarity Orchestrator 虚拟设备控制台中显示的 IPv4 地址通过以下 URL 访问 Web 界面。

`https:// {IPv4_address} /#/login.html`

例如：

`https://192.0.2.10/#/login.html`

随后将显示初始登录页面。



可在登录页面中执行以下操作：

- 在 [Lenovo XClarity Ideation 网站](#)上或通过单击[提交意见](#)提交有关 XClarity Orchestrator 的意见。
- 通过单击[用户论坛](#)在 [Lenovo XClarity 社区论坛网站](#)上提问和查找回答。
- 单击[用户指南](#)，查找有关如何使用 XClarity Orchestrator 的信息。
- 通过单击[许可证权利](#)从 [Feature on Demand 门户网站](#)查找并管理您的所有 Lenovo 许可证。

- 单击**工具包**，查找有关可用 API 的信息。
2. 从语言下拉列表中选择所需的语言。

注：资源管理器和受管设备提供的配置设置和数据可能只有英文版。

3. 输入有效的用户标识和密码，然后单击**登录**。首次使用特定用户帐户登录 XClarity Orchestrator 时，必须更改密码。默认情况下，密码必须包含 **8–256** 个字符，并且必须满足以下条件。

重要：建议使用 **16** 个或更多字符的高强度密码。

- 必须包含至少一个字母字符，且不得包含两个以上的连续字符，包括按顺序排列的字母字符、数字和 QWERTY 键盘按键（例如，不得使用“abc”、“123”和“asd”）
- 必须包含至少一个数字
- 必须至少包含以下两个字符。
 - 大写字母字符（A – Z）
 - 小写字母字符（a – z）
 - 特殊字符；@ _ ! ' \$ & +
不允许使用空格字符。
- 不得与用户名重复或是用户名的逆序。
- 不得包含两个以上的相同连续字符（例如，不得使用“aaa”、“111”和“...”）。

完成之后

显示的 XClarity Orchestrator 仪表板中包含所在环境中的资源运行状况和活动的摘要。

可从 XClarity Orchestrator Web 界面右上角的**用户帐户**菜单 (⊙) 中执行以下操作。

- 通过单击**更改密码**更改当前用户的密码。
- 通过单击**注销**注销当前会话。随后将显示 XClarity Orchestrator 登录页面。
从登录页面中，可单击**许可证权利**链接以打开 [Feature on Demand 门户网站](#)，在其中可以查找和管理所有 Lenovo 产品许可证。
- 在 [Lenovo XClarity Ideation 网站](#)上或通过单击**提交意见**提交有关 XClarity Orchestrator 的意见。
- 通过单击**用户论坛**在 [Lenovo XClarity 社区论坛网站](#)上提问和查找回答。
- 通过单击**工具包**下载 XClarity Orchestrator PowerShell (LXCOPSTool) 工具包。LXCOPSTool 工具包提供一个 cmdlet 库，用于从 Microsoft PowerShell 会话中自动执行配置和资源管理。
- 通过单击**帮助**在嵌入式帮助系统中找到有关如何使用 XClarity Orchestrator 的信息。
在线文档会定期更新英文版。有关最新信息和过程，请参阅 [XClarity Orchestrator 在线文档](#)。
- 通过单击**关于**查看有关 XClarity Orchestrator 版本的信息。
从“关于”对话框中，可找到相应链接来查看**最终用户许可协议**、**开源许可证**和 **Lenovo 隐私声明**。
- 通过单击**更改语言**更改用户界面的语言。支持下列语言。
 - 英语 (en)
 - 简体中文 (zh-CN)
 - 繁体中文 (zh-TW)
 - 法语 (fr)

- 德语 (de)
- 意大利语 (it)
- 日语 (ja)
- 韩语 (ko)
- 巴西葡萄牙语 (pt-BR)
- 俄语 (ru)
- 西班牙语 (es)
- 泰语 (th)

用户界面提示和技巧

在使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 和 **Lenovo XClarity Management Hub** 用户界面时，请注意以下提示和技巧。

导入文件

可通过在“导入”对话框上拖放文件来导入文件。

导入文件时，用户界面右下角会出现一个可展开的弹出窗口，其中包含每个导入过程的进度和状态信息。弹出窗口上的图标可帮助您快速确定每个导入的进程状态。导入成功完成后，系统将启动一个作业以验证文件。如果在导入过程中发生错误，则会在弹出对话框中列出一条错误消息，可帮助您快速解决问题。

弹出窗口折叠后，可单击并长按**拖拽**图标 (☰) 将弹出窗口移动到其他位置。

单击**全部清除**以清除已完成的导入过程列表。所有导入过程均完成后，弹出窗口将被隐藏。

在文本字段中输入文本

某些文本字段中可输入的字符受到限制。下面说明了允许使用的字符。

- **名称**。包含受支持的语言中的所有字母和数字字符以及特殊字符 @ - _ + / [] . , : 和空格。
- **描述**。包含受支持的语言中的所有字母和数字字符以及特殊字符 @ - _ % & * + = / () { } [] . , : 和空格。
- **密码**。对于本地用户帐户，密码的默认长度可以是 **8 - 256** 个字符，但建议使用 **16** 个或更多字符。密码没有字符限制。但是，为确保安全，密码需要某些类型的字符，并会限制某些序列。
 - 必须包含至少一个字母字符，且不得包含两个以上的连续字符，包括按顺序排列的字母字符、数字和 **QWERTY** 键盘按键（例如，不得使用“abc”、“123”和“asd”）
 - 必须包含至少一个数字
 - 必须至少包含以下两个字符。
 - 大写字母字符 (A - Z)
 - 小写字母字符 (a - z)
 - 特殊字符 ; @ _ ! ' \$ & +不允许使用空格字符。
 - 不得与用户名重复或是用户名的逆序。
 - 不得包含两个以上的相同连续字符（例如，不得使用“aaa”、“111”和“...”）。

展开和折叠导航窗格

默认情况下，导航窗格处于折叠状态，仅显示代表特定菜单项的图标。可单击图标来临时展开导航窗格和该图标的菜单。将光标从导航窗格移开时，该窗格会折叠，从而仅显示图标。

要使导航窗格永久展开，请单击**展开**图标 (☰)。然后，可通过单击**折叠**图标 (☷) 来折叠导航窗格。

设置用户界面的显示范围

默认情况下，XClarity Orchestrator 会显示*所有资源*的数据。您可以使用页面顶部的**当前范围**下拉菜单，将当前用户会话中显示的数据范围缩小到仅限特定资源管理器和组中的资源。从下拉菜单中，您可以在**我的范围列表**下查看当前范围的资源管理器和组列表，单击**更改范围**，以显示一个对话框（您可以在上面创建含多个资源管理器和组的自定义范围），或选择**所有资源**，以将范围更改为可以查看所有资源。

选定的范围仅在当前用户会话中持久有效。您可以打开多个用户会话，每个会话都有不同的仪表板、资源、事件和警报数据视图。

注：VMware vRealize Operations Manager 资源管理器未包含在资源管理器列表中，因为它们不管理 XClarity Orchestrator 中的设备。

每页查看更多或更少的数据

使用每个表格底部的**每页行数**下拉列表来更改每页表格中显示的行数。可选择显示 **10**、**15**、**25** 或 **50** 行。

在大型列表中查找数据

可使用多种方法根据特定条件显示大型列表的子集内容。

- 通过单击列标题对表行进行排序。
- 使用页面顶部的**当前范围**下拉菜单，将当前用户会话中显示的数据范围缩小到仅限特定资源管理器或组中的资源（请参阅上面的“设置用户界面的显示范围”）。
- 使用**筛选条件**输入字段来根据在特定列中找到的数据动态创建列表的子集。可根据显示和隐藏的列进行筛选。还可保存想要定期使用的筛选查询条件。
- 通过在**搜索**字段中输入文本（例如名称或 IP 地址）来查找在任何可用列中找到的数据，从而进一步优化子集。

提示：使用逗号分隔多个搜索词。例如，“**180,190**”显示任何可用列中包含 **180** 或 **190** 的所有行。

- 选中表头中的复选框以选择或清除表格中列出的所有项目。

查看表数据

通过单击**刷新**图标 (↻) 刷新数据表。

展开或折叠每一行可显示或隐藏具有可扩展行的表的子明细（例如在“作业”和“存储库管理”卡上）。还可以单击**全部折叠**图标 (☷) 以隐藏所有行的子明细。

如果由于列大小的原因导致无法将一些信息显示在表单元格中（用省略号表示），则可以将鼠标悬停在单元格上，从而在弹出框中查看完整的信息。

导出表数据

通过单击**导出数据**图标 (📄)，将当前表中的数据导出到本地系统。您可以选择导出所有页、当前页或选定行，选择文件格式 (**XLSX**、**CSV** 或 **JSON**)，并选择是包含所有列还是仅包含可见列。对于 **CSV** 格式，您还可以选择如何分隔数据 (使用分号、制表符或竖线字符)。

提示：对于 **JSON** 格式，导出数据中的时间戳反映了为 **XClarity Orchestrator** 设置的时区，而不是本地系统的时区。对于 **CSV** 和 **XLSX** 格式，时间戳将转换为用户的时区，该时区显示在 **Web** 界面中。

导出数据时，用户界面右下角会出现一个可展开的弹出窗口，其中包含进度和状态信息。弹出窗口上的图标可帮助您快速确定每个导出的过程状态。如果在导出过程中发生错误，则会在弹出对话框中列出一条错误消息，以帮助您快速解决问题。

弹出窗口折叠后，可单击并长按**拖拽**图标 (☰) 将弹出窗口移动到其他位置。

单击**全部清除**以清除已完成的导出过程列表。所有导出过程均完成后，弹出窗口将被隐藏。

配置表列

对表进行配置以显示对您最重要的信息。

- 通过单击**所有操作** → **切换列**来选择要显示或隐藏的列。
- 通过将列标题拖动到所需位置来对列进行重新排序。

更改用户界面的语言

首次登录后，可更改用户界面的语言。

登录后，可单击**用户帐户**菜单 (👤)，然后单击**更改语言**，从而更改语言。

注：帮助系统显示的语言与用户界面选择的语言相同。

获取帮助

有几种方法让您获取有关用户界面的帮助。

- 将光标悬停在一些页面中的**帮助**图标 (🔗) 上方可以显示带有有关特定字段的更多详细信息的弹出框。
- 单击一些页面中的**了解更多**链接可以打开帮助系统，并获得上下文中的更多信息。
- 通过单击**用户帐户**菜单 (👤)，然后单击**帮助**，获取有关如何从用户界面执行特定操作的帮助。在线文档会定期更新英文版。有关最新信息和过程，请参阅 [XClarity Orchestrator 在线文档](#)。

第 2 章 管理 XClarity Orchestrator

可执行多种管理活动，如配置日期和时间、网络访问权限等系统设置、连接资源管理器、管理认证服务器和用户访问权限，以及管理安全证书。

连接资源管理器

Lenovo XClarity Orchestrator 通过资源和应用程序管理器监控和管理设备。

开始之前

您必须是分配了预定义主管角色的用户组的成员。

XClarity Orchestrator 可支持无限数量的资源管理器，这些资源管理器可共同管理最多 **10,000** 个设备。

确保资源管理器受支持（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[受支持的硬件和软件](#)）。

确保资源管理器已联机并可从 XClarity Orchestrator 通过网络进行访问。

请确保用于对资源管理器进行认证的用户帐户具有正确权限。对于 XClarity Administrator，用户帐户必须分配给 `lxc-supervisor`、`lxc-admin`、`lxc-security-admin`、`lxc-hw-admin` 或 `lxc-recovery` 角色。

确保资源管理器中受支持的事件转发器没有达到最大数量。XClarity Orchestrator 在与资源管理器建立连接后将在该资源管理器中创建事件转发器。

连接一个具有外部签署的证书的资源管理器时：

- 请确保该证书是 **X.509 v3** 证书。XClarity Orchestrator 无法连接到具有 **v1** 外部签署的证书的资源管理器。
- 请确保证书详细信息包含以下要求。
 - 密钥用法必须包含
 - 密钥协议
 - 数字签名
 - 密钥加密
 - 增强型密钥用法必须包含
 - 服务器认证 (**1.3.6.1.5.5.7.3.1**)
 - 客户端认证 (**1.3.6.1.5.5.7.3.2**)

关于本任务

XClarity Orchestrator 支持以下资源和应用程序管理器。

- **Lenovo XClarity Management Hub 2.0**。管理、监控和配置 ThinkSystem 和 ThinkAgile 设备。必须在每个 ThinkEdge 客户端设备上安装 UDC 代理，以便允许设备与 XClarity Orchestrator 之间进行通信。

重要： XClarity Management Hub 2.0 注册过程不同于其他资源管理器。有关详细说明，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[将 XClarity Management Hub 2.0 连接到 XClarity Orchestrator](#)。

- **Lenovo XClarity Management Hub。** 管理、监控和配置 ThinkEdge 客户端设备。必须在每个 ThinkEdge 客户端设备上安装 UDC 代理，以便允许设备与 XClarity Orchestrator 之间进行通信。

重要： XClarity Management Hub 注册过程不同于其他资源管理器。有关详细说明，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[将 XClarity Management Hub 连接到 XClarity Orchestrator](#)。

- **Lenovo XClarity Administrator。** 管理、监控和配置具有主板管理控制器的 Lenovo 设备。
- **Schneider Electric EcoStruxure IT Expert。** 管理和监控基础结构资源。
- **VMware vRealize Operations Manager。**

连接 XClarity Management Hub 或 XClarity Administrator 资源管理器后，XClarity Orchestrator 会执行以下操作：

- 检索由资源管理器管理的所有设备的相关信息。
- 在管理软件中创建并启用事件转发器（用于 REST Web 服务）以监控事件并将事件转发到 XClarity Orchestrator。

您提供的网络地址（IP 地址或主机名）将用作管理器名称。

过程

要连接资源或应用程序管理器，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (☉) → **资源管理器**以显示资源管理器卡。



步骤 2. 单击**连接**图标 (☉) 以显示资源管理器。连接资源管理器对话框。

步骤 3. 选择资源管理器的类型，然后填写所需信息。

- **XClarity Management Hub 2.0 或 XClarity Management Hub**
 1. 输入 Management Hub 实例生成的注册密钥，然后单击**连接**。要获取注册请求令牌，请登录 Management Hub 门户，单击**注册**，然后单击**创建注册密钥**。
 2. 拷贝生成的 XClarity Orchestrator 注册密钥。
 3. 从 Management Hub 门户中，单击**注册**，然后单击**安装注册密钥**，粘贴 XClarity Orchestrator 注册令牌，然后单击**连接**。
- **XClarity Administrator**
 - 指定完全限定域名或 IP 地址（IPv4 或 IPv6）。不支持使用不带域名的主机名。
 - （可选）更改资源管理器的端口。默认值为 **443**。
 - 指定用于登录到资源管理器的用户帐户和密码。
 - （可选）启用**硬盘分析数据收集**。启用后，每天都会为 ThinkSystem 和 ThinkAgile 设备收集硬盘分析数据，并对数据进行预测分析。仅 XClarity Administrator v3.3.0 和更高版本的资源管理器支持硬盘分析数据收集。

注意：收集数据时，系统性能可能会受到影响。
- **EcoStruxure IT Expert**。指定用于连接的名称、令牌密钥和 URL。
- **vRealize Operations Manager**
 - 指定完全限定域名或 IP 地址（IPv4 或 IPv6）。不支持使用不带域名的主机名。
 - （可选）更改资源管理器的端口。默认值为 **443**。
 - （可选）为用户和组选择授权来源。
 - 指定用于登录到 vRealize Operations Manager 的用户帐户和密码。

步骤 4. 单击**连接**。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (🔍) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

与资源管理器建立连接后，该管理器将添加到表中。

步骤 5. 如果已选择连接到 **XClarity Management Hub**，则会显示一个对话框，其中会提供注册密钥。

要完成连接，请单击**复制到剪贴板**复制注册密钥。然后，登录到 **XClarity Management Hub**，单击**管理** → **中心配置**，然后单击**安装注册密钥**。然后，粘贴注册密钥，单击**提交**。

完成之后

可从资源管理器卡中执行以下操作。

- 在**运行状况**状态列中查看资源管理器的连接状态。
- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选资源管理器的凭证和属性。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (🔍) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。
- 为选定的 **XClarity Administrator** 资源管理器启用或禁用硬盘分析数据收集，方法是单击**编辑**图标 (✎)。

注：当 **XClarity Administrator** 有连接或凭证问题时，**硬盘分析数据收集**切换开关将不可用（请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[突然失去与资源管理器之间的连接](#)）。

- 通过单击**删除**图标 (✖) 断开并删除所选资源管理器。

注：如果 **XClarity Orchestrator** 无法连接到资源管理器（例如，如果凭证已到期或存在网络问题），请选择**强制断开连接**。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (🔍) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

删除资源管理器后，该资源管理器管理的所有设备也将予以删除。这包括设备清单、日志、度量值数据和分析报告。

- 对连接资源管理器时的问题进行故障诊断（请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[无法连接资源管理器](#)）。

发现和管理设备

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 发现和管理设备，并指定由特定的资源管理器管理这些设备。

开始之前

要执行此任务，您必须是具有预定义主管或安全管理员角色的用户组的成员。

关于本任务

XClarity Orchestrator 通过资源管理器监控和管理设备。连接资源管理器后，**XClarity Orchestrator** 可管理由该资源管理器管理的所有设备。

还可以使用**XClarity Orchestrator** 将设备纳入管理。**XClarity Orchestrator** 会列出资源管理器已发现（但未管理）的设备。从 **XClarity Orchestrator** 管理发现的设备时，这些设备由发现设备的

资源管理器进行管理。使用 IP 地址、主机名或子网手动发现和管理设备时，可以选择要用于管理设备的资源管理器。XClarity Management Hub 可用于管理 ThinkEdge 客户端设备。XClarity Management Hub 2.0 可用于管理 ThinkServer 设备。Lenovo XClarity Administrator 可用于管理服务器、存储、交换机和机箱。

注：

- 如果尝试通过 XClarity Management Hub 2.0 管理设备，但该设备已通过另一个 XClarity Management Hub 2.0 进行管理，则 XClarity Orchestrator 会在未经旧 Management Hub 确认的情况下从设备中删除管理用户帐户和订阅，然后通过新的 Management Hub 再次管理该设备。完成此过程后，设备仍受管理，但会在旧 Management Hub 中显示为脱机，并且不再向旧 Management Hub 发送数据。请注意，必须通过连接的门户从第一个 Management Hub 手动终止管理相应设备。
- 如果尝试通过 XClarity Management Hub 2.0 管理设备，但该设备已通过另一个 XClarity Administrator 进行管理，则 XClarity Orchestrator 会在未经 XClarity Administrator 确认的情况下从设备中删除由 XClarity Administrator 用于注册 XCC 的管理用户帐户、订阅以及 LDAP 和 SSO 信息，然后通过新的 XClarity Management Hub 2.0 再次管理该设备。完成此过程后，设备仍受管理，但会在 XClarity Administrator Hub 中显示为脱机，并且不再向 Hub 发送数据。请注意，必须通过连接的门户从 XClarity Administrator 手动终止管理相应设备。

资源管理器可使用服务发现协议自动发现以下设备。

- ThinkSystem 和 ThinkAgile 服务器和设备
- ThinkEdge SE 服务器
- Flex System 机箱，以及 Flex System 机箱中的 ThinkSystem 和 Flex System 设备
- ThinkServer 机架和立式服务器
- System x、Converged HX 和 NeXtScale 服务器和设备
- 存储设备

资源管理器无法使用服务发现协议自动发现以下设备。必须在这些设备上安装 UDC 代理，然后才能安全地发现和管理这些设备。

- ThinkCentre 客户端
- ThinkEdge 客户端

目前，无法通过 XClarity Orchestrator 将交换机纳入管理范围。此外，也无法通过 XClarity Orchestrator 终止管理 Flex System 交换机。

设备管理注意事项

在尝试使用 XClarity Orchestrator 发现和管理设备之前，请查看以下注意事项。

- [一般注意事项](#)
- [服务器注意事项](#)
- [存储注意事项](#)
- [交换机注意事项](#)
- [机箱注意事项](#)
- [多管理工具注意事项](#)

一般注意事项

确保 XClarity Orchestrator 支持要管理的设备。

确保要管理的每个系统上都至少装有所需的最低版本固件。

某些端口必须可用，以便与设备进行通信。确保所需的全部端口都可用，然后再尝试管理服务器。

XClarity Orchestrator 可通过使用服务发现协议探测与 **XClarity Orchestrator** 位于同一 IP 子网中的可管理设备，自动发现所处环境中的设备。要发现其他子网中的设备，可手动指定 IP 地址、主机名、IP 地址范围或子网。

在设备受 **XClarity Orchestrator** 管理后，**XClarity Orchestrator** 将定期轮询每个受管存储设备以收集清单、重要产品数据和状态等信息。

如果管理过程中收集清单时 **XClarity Orchestrator** 与设备之间的通信中断（例如由断电、网络故障或交换机脱机导致的中断），管理将成功完成，但是部分清单信息可能不完整。请等待设备联机并让 **XClarity Orchestrator** 轮询设备以获取清单，或通过选择设备并单击**所有操作** → **清单** → **刷新清单**手动从资源管理器 Web 界面收集设备上的清单。

设备一次只能由一个资源管理器（**XClarity Orchestrator**、**XClarity Management Hub 2.0**、**XClarity Management Hub** 或 **XClarity Administrator**）管理。如果设备已受一个资源管理器管理，而您要用另一资源管理器管理该设备，则必须先要在原始资源管理器上终止管理该设备。

如果在管理设备之后更改了该设备的 IP 地址，**XClarity Orchestrator** 将识别新 IP 地址并继续管理服务器。然而，**XClarity Orchestrator** 无法识别某些服务器的 IP 地址变化。如果 **XClarity Orchestrator** 显示服务器在 IP 地址更改之后处于脱机状态，请使用**强制管理**选项重新管理该服务器。

如果您移除、更换或配置设备中的任何适配器，请至少重新启动设备一次以更新清单信息。

要从资源管理器发现位于不同子网的设备，请确保满足以下条件之一：

- 确保在所处环境的机架交换机和路由器上启用多播 SLP 转发。要确定是否启用了多播 SLP 转发，如果禁用，要查找启用它的过程，请参阅特定交换机或路由器随附的文档。
- 如果设备或网络中已禁用 SLP，则可改用 DNS 发现方法，方法是向域名服务器（DNS）手动添加服务记录（SRV 记录）。例如：
lxco.company.com service = 0 0 443 server1.company.com
然后，使用管理 Web 界面在主板管理控制台上启用 DNS 发现，方法是单击 **BMC 配置** → **网络**，然后单击 **DNS** 选项卡。

Encapsulation 注意事项

可在设备管理过程中选择为机箱和服务器启用 **encapsulation**。如果启用了全局 **encapsulation** 设置并且设备支持 **encapsulation**，资源管理器会在管理过程中与设备通信，将设备的 **encapsulation** 模式更改为 **encapsulationLite**，并更改设备上的防火墙规则，将传入请求限制为仅来自资源管理器的请求。

注：将管理网络接口配置为使用动态主机配置协议（DHCP）时，管理启用了 **encapsulation** 的设备可能需要较长时间。

默认情况下会禁用全局 **Encapsulation** 设置。禁用后，设备 **encapsulation** 模式会设置为 **normal**，并且在设备管理过程中不会更改防火墙规则。

注意：如果受管设备的 **encapsulation** 模式设置为 **encapsulationLite**，以下情况可能会导致资源管理器和受管设备之间的通信和问题，从而导致无法访问受管设备。由于设备配置为忽略来自其他来源的 TCP 请求，因此无法通过网络接口访问这些设备。在大多数情况下，这些设备不会响应 ping、SSH 或 TELNET 请求。

- 运行资源管理器的虚拟机监控程序上的网络更改
- 虚拟局域网 (VLAN) 或 VLAN 标记更改
- 启用 **encapsulation** 的情况下对设备 IP 地址的永久更改
- 启用 **encapsulation** 的情况下强制终止管理设备
- 资源管理器虚拟机丢失
- 虚拟机和受管设备之间的 TCP 通信丢失

如果出现永久性问题，可通过完成以下操作之一恢复对先前受管理的设备的访问。有关详细信息，

请参阅 [Encapsulation 管理](#)、[在发生管理软件故障后用 CMM 恢复管理](#)和[在发生管理软件故障后用 CMM 恢复管理 XClarity Administrator](#) 在线文档中的。

- 要恢复对启用了 **encapsulation** 模式的受管 IMM 的访问，必须通过 UEFI 图形用户界面从本地控制台加载默认设置。
- 使用 **USB-to-Ethernet** 网桥获得对管理控制器的带内访问，并运行以下命令：
`encaps lite -off`
- 要恢复对启用了 **encapsulation** 模式的受管 CMM 的访问，必须使用背面重置按钮或者运行以下命令（前提是仍然可以访问控制台）来加载默认设置：
`accesscontrol -off -T mm[p]`

服务器注意事项

确保该设备上启用了 **CIM over HTTPS**。使用 `RECOVERY_ID` 用户帐户登录到服务器的管理 Web 界面。单击 **BMC 配置** → **安全性**，然后单击 **CIM Over HTTPS** 选项卡，确保选中启用 **CIM Over HTTPS**。

对服务器执行管理操作时，请确保服务器已关闭电源或启动到 **BIOS/UEFI Setup** 或启动到运行的操作系统（请参阅[在受管服务器上执行电源操作](#)）。如果服务器在没有操作系统的情况下打开电源，管理控制器会持续重置服务器以尝试查找操作系统。

确保服务器 UEFI 设置中启用所有 **UEFI_Ethernet_***和**UEFI_Slot_*** 设置。要验证这些设置，请重新启动服务器，然后在显示提示 `<F1> Setup` 时，按 **F1** 以启动 **Setup Utility**。导航到 **系统设置** → **设备和 I/O 端口** → **启用/禁用适配器 Option ROM 支持**，然后找到启用/禁用 **UEFI Option ROM** 部分以验证是否启用了这些设置。如果支持，也可以使用主板管理界面中的“远程控制台”功能远程查看和修改设置。

如果设备的服务器证书是由外部证书颁发机构签名的，则请确保将该证书颁发机构证书和所有中间证书导入到 **XClarity Orchestrator** 信任存储区中（请参阅[安装可信的外部签署 XClarity Orchestrator 服务器证书](#)）。

ThinkEdge 客户端设备

ThinkEdge 客户端设备没有主板管理控制器，因此无法使用服务发现协议发现此类设备。必须先在 **ThinkEdge** 客户端设备上安装 **UDC** 代理，然后才能由指定的 **Lenovo XClarity Management Hub** 资源管理器安全地发现和管理这些设备。有关详细信息，请参阅[管理 ThinkEdge 客户端设备](#)。

ThinkSystem SR635 和 SR655 服务器

请确保已安装操作系统，并确保服务器已引导至操作系统、装载的可引导介质或 **efishell** 至少一次，以便 **XClarity Orchestrator** 可以收集这些服务器的清单。

确保已启用 **IPMI over LAN**。默认情况下，**IPMI over LAN** 在这些服务器上处于禁用状态，必须先手动启用，然后才能管理服务器。要从 **ThinkSystem System Manager Web** 界面启用 **IPMI over LAN**，请单击 **设置** → **IPMI 配置**。可能需要重新启动服务器以激活更改。

ThinkServer 服务器

必须使用有效的主机名或 IP 地址来配置服务器的主机名，才能自动发现这些服务器。

网络配置必须允许在 XClarity Orchestrator 与服务器之间传输 SLP 流量。

需要单播 SLP。

为了自动发现 ThinkServer 服务器，需要多播 SLP。此外，还必须在 ThinkServer System Manager (TSM) 上启用 SLP。

如果 ThinkServer 服务器所在的网络与 XClarity Orchestrator 的网络不同，请确保将该网络配置为允许通过端口 162 的入站 UDP，以便 XClarity Orchestrator 可接收这些设备的事件。

System x3950 X6 服务器

这些服务器必须作为两个 4U 机柜管理，并且每个机柜有自己的主板管理控制器。

有关服务器管理的详细信息，请参阅[管理服务器](#)和[管理 ThinkEdge 客户端设备](#)。

存储注意事项

发现和管理机架存储设备（ThinkSystem DE 系列除外）之前，要确保满足以下要求。

- 网络配置必须允许在资源管理器与机架存储设备之间传输 SLP 流量。
- 需要单播 SLP。
- 如果要想 XClarity Orchestrator 自动发现 Lenovo Storage 设备，则需要多播 SLP。此外，还必须在机架存储设备上启用 SLP。

有关存储设备管理的详细信息，请参阅[管理存储设备](#)。

交换机注意事项

目前不支持使用 XClarity Orchestrator 管理机架交换机。

机箱注意事项

管理机箱时，机箱中的所有设备也会受管。无法脱离机箱而单独发现和管理机箱中的组件。

确保已针对机箱将 CMM 中的 LDAP 用户的同时活动会话数设置为 0（零）。可以通过单击 **BMC 配置** → **用户帐户**，单击**全局登录设置**，然后单击**常规选项卡**，从 CMM Web 界面验证该设置。

确保至少设置三个 TCP Command 模式会话以便与 CMM 进行带外通信。有关设置会话数的详细信息，请参阅[CMM 在线文档](#)中的 `tcpcmdmode` 命令。

考虑为受 XClarity Orchestrator 管理的所有 CMM 和 Flex System 交换机实现 IPv4 或 IPv6 地址。如果为某些 CMM 和 Flex 交换机实现 IPv4，为其他交换机实现 IPv6，则可能无法在审核日志中（或作为审核陷阱）收到某些事件。

要从资源管理器发现位于不同子网的机箱，请确保满足以下条件之一：

- 确保在所处环境的机架交换机和路由器上启用多播 SLP 转发。要确定是否启用了多播 SLP 转发，如果禁用，要查找启用它的过程，请参阅特定交换机或路由器随附的文档。
- 如果设备或网络中已禁用 SLP，则可改用 DNS 发现方法，方法是向域名服务器（DNS）手动添加服务记录（SRV 记录）。例如：

lxco.company.com service = 0 0 443 cmm1.company.com

然后，使用管理 Web 界面在主板管理控制台上启用 DNS 发现，方法是单击 **BMC 配置** → **网络**，然后单击 **DNS** 选项卡。

有关机箱管理的详细信息，请参阅[管理机箱](#)。

多个管理工具的注意事项

使用多个管理工具管理设备时，请务必小心，以避免意外冲突。例如，使用另一个工具提交电源状态更改可能会与 XClarity Orchestrator 中正在运行的配置或更新作业冲突。

ThinkSystem、ThinkServer 和 System x 设备

如果要使用另一个管理软件监控受管设备，请从主板管理控制器界面使用正确的 SNMP 或 IPMI 设置创建一个新的本地用户。确保授予 SNMP 或 IPMI 权限，具体取决于您的需求。

Flex System 设备

如果打算使用另一管理软件来监控受管设备，并且该管理软件使用 SNMPv3 或 IPMI 通信，则必须对每个受管 CMM 执行以下步骤来准备环境。

1. 使用 RECOVERY_ID 用户名和密码登录机箱的管理控制器 Web 界面。
2. 如果安全策略设置为安全，请更改用户认证方法。
 - a. 单击 **BMC 配置** → **用户帐户**。
 - b. 单击 **帐户** 选项卡。
 - c. 单击 **全局登录设置**。
 - d. 单击 **常规** 选项卡。
 - e. 选择 **先进行外部认证，然后进行本地认证** 的用户认证方法。
 - f. 单击 **确定**。
3. 从管理控制器 Web 界面中新建具有正确 SNMP 或 IPMI 设置的本地用户。
4. 如果安全策略设置为安全，请注销再使用新的用户名和密码来登录管理控制器 Web 界面。提示更改新用户的密码时，请照做。

配置全局发现设置

选择发现设备时要使用的首选设置。

过程

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击 **资源** (☰) → **新设备** 以显示“发现和管理新设备”卡。
- 步骤 2. 单击 **配置** 以显示“发现设置”对话框。
- 步骤 3. 选择首选发现设置。

- **SLP 发现**。指示是否使用服务定位协议 (SLP) 自动发现设备。
启用后，XClarity Orchestrator 每 15 分钟和每次用户登录时尝试发现新设备。

注：在 XClarity Orchestrator 中选择的 SLP 发现设置会覆盖先前为 XClarity Orchestrator 管理的 Lenovo XClarity Administrator 实例选择的所有 SLP 发现设置。如果在 Lenovo XClarity Administrator 中更改了 SLP 发现设置，它将与 XClarity Orchestrator 同步。

- **在所有未来受管设备上启用 Encapsulation**。指示在设备管理期间是否启用 Encapsulation。

默认情况下会禁用 **Encapsulation**。禁用后，设备 **Encapsulation** 模式设置为 **normal**，并且不会在管理过程中更改防火墙规则。

如果启用 **Encapsulation** 且设备支持 **Encapsulation**，**XClarity Orchestrator** 在管理过程中会与设备通信（通过资源管理器），将设备 **Encapsulation** 模式更改为 **encapsulationLite**，并更改设备上的防火墙规则，以便将传入请求限制为仅允许先前选择用于管理该设备的资源管理器所发出的请求。

注意：如果启用了 **Encapsulation**，但先前选择用于管理该设备的资源管理器在终止管理该设备之前变为不可用状态，则必须采取必要步骤来禁用 **Encapsulation** 以便建立与该设备的通信。

- **支持注册请求。** 指示当管理控制器使用 **DNS** 来查找资源管理器实例时，资源管理器（**Lenovo XClarity Administrator** 和 **Lenovo XClarity Management Hub**）是否接受来自主板管理控制器的发现请求。启用后，管理控制器可以在资源管理器中注册为发现的设备。
- **脱机设备清理。** 指示是否自动终止管理至少在**脱机设备超时**指定的时间内处于脱机状态的设备。启用后，**XClarity Orchestrator** 每小时以及每次用户登录门户时检查是否有脱机设备。
- **脱机设备超时。** 设备在被自动终止管理之前须达到的脱机时长（以小时计）。该值范围为 **1 到 24** 小时。默认值为 **24** 小时。

步骤 4. 单击**保存**。

管理服务器

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 来管理多种类型的服务器。

开始之前

要执行此任务，您必须是具有预定义主管或安全管理员角色的用户组的成员。

请在管理设备之前查看管理注意事项（请参阅[设备管理注意事项](#)）。

请在管理设备之前查看全局发现设置（请参阅[配置全局发现设置](#)）。

要发现和管理不响应服务发现协议的边缘设备，请参阅[管理 ThinkEdge 客户端设备](#)。

批量管理选项仅适用于服务器，不支持其他设备类型。

关于本任务

XClarity Orchestrator 通过资源管理器监控和管理设备。连接资源管理器后，**XClarity Orchestrator** 可管理由该资源管理器管理的所有设备。

还可以使用**XClarity Orchestrator** 将设备纳入管理。**XClarity Orchestrator** 会列出资源管理器已发现（但未管理）的设备。从 **XClarity Orchestrator** 管理发现的设备时，这些设备由发现设备的资源管理器进行管理。使用 **IP** 地址、主机名或子网手动发现和管理设备时，可以选择要用于管理设备的资源管理器。**XClarity Management Hub** 可用于管理 **ThinkEdge** 客户端设备。**XClarity Management Hub 2.0** 可用于管理 **ThinkServer** 设备。**Lenovo XClarity Administrator** 可用于管理服务器、存储、交换机和机箱。

注：

- 如果尝试通过 XClarity Management Hub 2.0 管理设备，但该设备已通过另一个 XClarity Management Hub 2.0 进行管理，则 XClarity Orchestrator 会在未经旧 Management Hub 确认的情况下从设备中删除管理用户帐户和订阅，然后通过新的 Management Hub 再次管理该设备。完成此过程后，设备仍受管理，但会在旧 Management Hub 中显示为脱机，并且不再向旧 Management Hub 发送数据。请注意，必须通过连接的门户从第一个 Management Hub 手动终止管理相应设备。
- 如果尝试通过 XClarity Management Hub 2.0 管理设备，但该设备已通过另一个 XClarity Administrator 进行管理，则 XClarity Orchestrator 会在未经 XClarity Administrator 确认的情况下从设备中删除由 XClarity Administrator 用于注册 XCC 的管理用户帐户、订阅以及 LDAP 和 SSO 信息，然后通过新的 XClarity Management Hub 2.0 再次管理该设备。完成此过程后，设备仍受管理，但会在 XClarity Administrator Hub 中显示为脱机，并且不再向 Hub 发送数据。请注意，必须通过连接的门户从 XClarity Administrator 手动终止管理相应设备。

资源管理器可使用服务发现协议自动发现以下设备。

- ThinkSystem 和 ThinkAgile 服务器和设备
- ThinkEdge SE 服务器
- Flex System 机箱，以及 Flex System 机箱中的 ThinkSystem 和 Flex System 设备
- ThinkServer 机架和立式服务器
- System x、Converged HX 和 NeXtScale 服务器和设备
- 存储设备

过程

要管理服务器，请完成以下过程之一。

- [手动发现服务器](#)
- [管理发现的服务器](#)
- [管理大量服务器](#)

手动发现服务器

要手动发现并管理与 Orchestrator 服务器不在同一个子网中的特定服务器，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (🔍) → **新设备**以显示“发现和管理新设备”卡。
2. 单击**手动输入**以显示“发现新设备”对话框。
3. 选择**响应服务发现协议**的设备，然后单击**下一步**。
4. 选择**手动**，然后单击**下一步**。
5. 选择希望发现设备的方式，然后指定相应的值。
 - **IP 地址/主机名**。输入要管理的每个设备的 IPV4 或 IPv6 IP 地址或完全限定域名（例如 192.0.2.0 或 d1.acme.com）。
 - **IP 范围**。输入要管理的设备集的起始 IP 地址和结束 IP 地址。
 - **子网**。输入子网的 IP 地址和掩码。XClarity Orchestrator 会扫描子网中可管理的设备。
6. 选择要用于管理设备的资源管理器。
7. 单击**发现设备**。发现过程完成后，“新设备”表中将列出所发现的设备。

管理发现的服务器

要管理已发现的设备，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (📍) → 新设备以显示“发现和管理新设备”卡。



2. 单击所有操作 → 刷新可发现 XClarity Orchestrator 域内所有可管理的设备。发现过程需要耗时数分钟。
3. 选择要管理的一个或多个服务器。
4. 单击管理所选的设备图标 (📍) 以显示“管理发现的设备”对话框。
5. 查看要管理的选定设备列表，然后单击下一步。
6. 指定用于向该服务器进行认证的用户名和密码。

提示：请考虑使用主管或管理员帐户管理该设备。如果使用具有较低权限的帐户，可能会导致管理失败，或者管理成功但某些功能无法使用。

7. 可选：选择创建恢复帐户并禁用所有本地用户，然后指定恢复密码。禁用后会使用本地用户帐户进行认证。

启用后，分配的资源管理器会在服务器上创建一个受管认证用户帐户和一个恢复帐户 (RECOVERY_ID)，并会禁用所有其他本地用户帐户。XClarity Orchestrator 和资源管理器会使用受管认证用户帐户进行认证。如果 XClarity Orchestrator 或资源管理器有问题，并且因任何原因而停止工作，则使用正常的用户帐户也无法登录到主板管理控制器。但是，可使用 RECOVERY_ID 帐户登录。

重要：请务必记录恢复密码以备将来使用。

注：ThinkServer 和 System x M4 服务器不支持恢复帐户。

8. **可选：**启用**如果凭证已到期则设置新密码**，然后指定新的服务器密码。如果当前服务器密码已到期，则在更改密码之前发现将失败。如果指定新密码，凭证将会更改，而管理过程则将继续。只有当前密码到期的情况下才会更改密码。

9. **选择管理。**此时将创建一个作业以在后台完成管理过程。可从对话框中监控管理过程的状态，或通过单击**监控** (📺) → **作业**从作业日志中监控状态（请参阅[监控作业](#)）。

如果管理因以下一种错误情况而未能成功，请使用强制管理选项重复上述过程。

- 资源管理器失败且无法恢复。

注：如果替换的资源管理器实例和发生故障的资源管理器使用相同的 IP 地址，则可以使用 RECOVERY_ID 帐户和密码（如适用）以及**强制管理**选项再次管理设备。

- 终止管理设备之前，资源管理器已关闭。
- 未能成功终止管理设备。
- 更改受管设备的 IP 地址后，XClarity Orchestrator 将该设备显示为脱机状态。

管理大量服务器

要管理大量服务器，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (📍) → **新设备**以显示“发现和管理新设备”卡。
2. 单击**批量管理**按钮以显示“批量管理”对话框。
3. 选择要用于管理设备的资源管理器。
4. 输入要管理的每个服务器的 IP 地址或完全限定域名，以逗号分隔（例如，192.0.2.0,d1.acme.com）。

重要：

- 所有这些指定的服务器必须使用相同的凭证。
- FQDN 只能包含字母数字字符、句点和短横线。

5. 单击**下一步**。
6. 指定用于向该服务器进行认证的用户名和密码。

提示：请考虑使用主管或管理员帐户管理该设备。如果使用具有较低权限的帐户，可能会导致管理失败，或者管理成功但某些功能无法使用。

7. **可选：**选择**创建恢复帐户并禁用所有本地用户**，然后指定恢复密码。禁用后会使用本地用户帐户进行认证。

启用后，分配的资源管理器会在服务器上创建一个受管认证用户帐户和一个恢复帐户（RECOVERY_ID），并会禁用所有其他本地用户帐户。XClarity Orchestrator 和资源管理器会使用受管认证用户帐户进行认证。如果 XClarity Orchestrator 或资源管理器有问题，并且因任何原因而停止工作，则使用正常的用户帐户也无法登录到主板管理控制器。但是，可使用 RECOVERY_ID 帐户登录。

重要：请务必记录恢复密码以备将来使用。

注：ThinkServer 和 System x M4 服务器不支持恢复帐户。

8. **可选：**启用**如果凭证已到期则设置新密码**，然后指定新的服务器密码。如果当前服务器密码已到期，则在更改密码之前发现将失败。如果指定新密码，凭证将会更改，而管理过程则将继续。只有当前密码到期的情况下才会更改密码。

9. **选择管理**。此时将创建一个作业以在后台完成管理过程。可从对话框中监控管理过程的状态，或通过单击**监控** (👁) → **作业**从作业日志中监控状态（请参阅**监控作业**）。

如果管理因以下一种错误情况而未能成功，请使用强制管理选项重复上述过程。

- 资源管理器失败且无法恢复。

注：如果替换的资源管理器实例和发生故障的资源管理器使用相同的 IP 地址，则可以使用 RECOVERY_ID 帐户和密码（如适用）以及**强制管理**选项再次管理设备。

- 终止管理设备之前，资源管理器已关闭。
- 未能成功终止管理设备。
- 更改受管设备的 IP 地址后，XClarity Orchestrator 将该设备显示为脱机状态。

完成之后

可对受管设备执行以下操作。

- 监控设备状态和详细信息（请参阅**查看设备状态**和**查看设备详细信息**）。
- 终止管理并删除选定的设备：单击**资源** (📁)，再单击左侧导航栏中的设备类型以显示一个列出该类型所有受管设备的表格视图卡，选择要终止管理的设备，然后单击**终止管理**图标 (🗑)。

注：

- 一次最多可终止管理 50 台设备。
- 确保设备上当前未运行任何作业。
- 如果 XClarity Orchestrator 无法连接到资源管理器（例如，如果凭证已到期或存在网络问题），请选择**即使无法访问设备也强制终止管理**。
- 默认情况下，由 XClarity Administrator 管理的设备在脱机 24 小时或更长会自动终止管理（请参阅**配置全局发现设置**）。
- 大多数设备在被终止管理后，系统仍会保留设备的某些相关信息。当终止管理设备后：
 - 系统会从设备中删除管理用户帐户以及事件和度量值订阅。
 - 对于受 XClarity Administrator 管理的设备，如果当前在 XClarity Administrator 上启用了 Call Home，则会在设备上禁用 Call Home。
 - 对于受 XClarity Administrator 管理的设备，如果在设备上启用了 Encapsulation，则设备的防火墙规则将更改为管理该设备之前的设置。
 - 在 Management Hub 中将丢弃敏感信息、清单以及设备引发的事件和警报。
 - 由 Management Hub 针对设备引发的事件和警报将保留在 Management Hub 中。

管理 ThinkEdge 客户端设备

ThinkEdge 客户端设备没有主板管理控制器，因此无法使用服务发现协议发现此类设备。必须先在 ThinkEdge 客户端设备上安装通用设备客户端 (UDC) 代理，然后才能由指定的 Lenovo XClarity Management Hub 资源管理器安全地发现和管理这些设备。仅 Lenovo XClarity Management Hub 资源管理器可以发现和管理这些设备。

开始之前

请在管理设备之前查看管理注意事项（请参阅**设备管理注意事项**）。

确保至少有一个 Lenovo XClarity Management Hub 资源管理器连接到 XClarity Orchestrator（请参阅**连接资源管理器**）。

要执行此任务，您必须是具有预定义主管或安全管理员角色的用户组的成员。

确保为 UDS Portal 凭证配置了客户端 ID 和密码。这些凭证用于签署客户端配置包中使用的策略。UDS Portal 是签署此策略以使 UDC 代理正常工作的可信来源。要配置这些凭证，请从菜单栏中单击资源 (🔍) → 新设备，单击 UDS Portal 凭证，然后输入客户端 ID 和密码。您必须通过以下方式从 Lenovo 申请客户端 ID 和密码：向 uedmcredreq@lenovo.com 发送电子邮件，在电子邮件描述中使用“UDS Portal 凭证”，并附上您的公司名称、联系信息（电子邮件地址或电话号码）以及 10 位数的 Lenovo 客户编号。

确保 UDC 代理当前未安装在 ThinkEdge 客户端设备上。如果安装了 UDC 代理，必须通过运行以下命令将其卸载。必须具有提升的权限才能安装 UDC 代理。

- **Linux**

```
sudo apt purge udc-release
```

- **Windows**

```
PUSHD %windir%\System32\drivers\Lenovo\udc\Data\InfBackup\.\UDCInfInstaller.exe -uninstall
```

```
POPD
```

确保您的 DNS 服务器配置为包括以下域，其中的 *{hub-domain}* 是要用于管理 ThinkEdge 客户端设备的 XClarity Management Hub 资源管理器的完全限定域名。

- *api.{hub-domain}*
- *api-mtls.{hub-domain}*
- *auth.{hub-domain}*
- *mqtt.{hub-domain}*
- *mqtt-mtls.{hub-domain}*
- *s3.{hub-domain}*
- *s3console.{hub-domain}*

关于本任务

XClarity Orchestrator 通过资源管理器监控和管理设备。连接资源管理器后，XClarity Orchestrator 可管理由该资源管理器管理的所有设备。

还可以使用 XClarity Orchestrator 将设备纳入管理。XClarity Orchestrator 会列出资源管理器已发现（但未管理）的设备。从 XClarity Orchestrator 管理发现的设备时，这些设备由发现设备的资源管理器进行管理。使用 IP 地址、主机名或子网手动发现和管理设备时，可以选择要用于管理设备的资源管理器。XClarity Management Hub 可用于管理 ThinkEdge 客户端设备。XClarity Management Hub 2.0 可用于管理 ThinkServer 设备。Lenovo XClarity Administrator 可用于管理服务器、存储、交换机和机箱。

您可以在 [Lenovo XClarity 支持网站](#) 上找到受支持的 ThinkEdge 客户端设备的完整列表，方法是：单击 **Compatibility (兼容性)** 选项卡，然后单击相应设备类型的链接。

注：ThinkEdge 服务器（例如 SE350、SE360 和 SE450）具有主板管理控制器，可使用服务发现协议发现这些服务器。要管理这些设备，请参阅[管理服务器](#)。

过程

要发现和管理 ThinkEdge 客户端设备，请完成以下步骤。

1. 在每个 ThinkEdge 客户端设备上安装 UDC 代理。

- a. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (🔍) → 新设备以显示“发现和管理新设备”卡。
 - b. 单击手动输入以显示“发现新设备”对话框。
 - c. 选择不响应服务发现协议的设备，然后单击下一步。
 - d. 选择要用于管理 ThinkEdge 客户端设备的 XClarity Management Hub 资源管理器的 IP 地址。只能选择处于正常运行状态的 XClarity Management Hub 资源管理器。
 - e. 选择服务器上安装的操作系统类型。
 - Linux ARM
 - Linux x86
 - Windows
 - f. 选择 UDC 代理安装程序在下载后变为不可用状态之前的天数。默认值为 30 天。
 - g. 选择计划在服务器上安装 UDC 代理的次数。此数值通常是需要安装 UDC 代理的设备数量。最多可以指定 1000000 次使用次数；默认值是 10 次使用次数。
 - h. 单击下载 UDC 代理将 UDC 代理安装程序下载到本地系统。此时将创建一个作业以在后台完成下载过程。可以从对话框中监控下载过程的状态，也可以通过单击监控 (📺) → 作业，从作业日志中监控该状态（请参阅[监控作业](#)）。
 - i. 单击关闭以关闭该对话框。
 - j. 将 UDC 代理安装程序拷贝到每个相应的 ThinkEdge 客户端设备，解压/解压缩安装包，然后使用以下命令在这些设备上安装 UDC 代理。必须具有管理员权限才能安装该代理。
 - Linux `install.sh`
 - Windows `setup.cmd`在每个 ThinkEdge 客户端设备上成功安装 UDC 代理后，所选的 XClarity Management Hub 资源管理器可自动发现这些设备。
2. 管理 ThinkEdge 客户端设备。
- a. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (🔍) → 新设备以显示“发现和管理新设备”卡。

注：IP 地址可能需要一段时间才会出现在表中。



- b. 单击**所有操作** → **刷新**可发现 XClarity Orchestrator 域内所有可管理的设备。发现过程需要耗时数分钟。
- c. 选择要管理的一个或多个 **ThinkEdge** 客户端设备。
- d. 单击**管理**图标 (Ⓜ) 以显示“管理设备”对话框。
- e. 查看要管理的选定设备列表。
- f. 选择**管理**。此时将创建一个作业以在后台完成管理过程。可从对话框中监控管理过程的状态，或通过单击**监控** (📺) → **作业**从作业日志中监控状态（请参阅**监控作业**）。
如果管理因以下一种错误情况而未能成功，请使用强制管理选项重复上述过程。

- 资源管理器失败且无法恢复。

注：如果替换的资源管理器实例和发生故障的资源管理器使用相同的 IP 地址，则可以使用 RECOVERY_ID 帐户和密码（如适用）以及**强制管理**选项再次管理设备。

- 终止管理设备之前，资源管理器已关闭。
- 未能成功终止管理设备。
- 更改受管设备的 IP 地址后，XClarity Orchestrator 将该设备显示为脱机状态。

完成之后

可对受管设备执行以下操作。

- 监控设备状态和详细信息（请参阅**查看设备状态**和**查看设备详细信息**）。
- 终止管理并删除选定的设备：单击**资源** (📁)，再单击左侧导航栏中的设备类型以显示一个列出该类型所有受管设备的表格视图卡，选择要终止管理的设备，然后单击**终止管理**图标 (🗑️)。

注：

- 一次最多可终止管理 **50** 台设备。
- 确保设备上当前未运行任何作业。
- 如果 **XClarity Orchestrator** 无法连接到资源管理器（例如，如果凭证已到期或存在网络问题），请选择**即使无法访问设备也强制终止管理**。
- 默认情况下，由 **XClarity Administrator** 管理的设备在脱机 **24** 小时或更长会自动终止管理（请参阅[配置全局发现设置](#)）。
- 大多数设备在被终止管理后，系统仍会保留设备的某些相关信息。当终止管理设备后：
 - 系统会从设备中删除管理用户帐户以及事件和度量值订阅。
 - 对于受 **XClarity Administrator** 管理的设备，如果当前在 **XClarity Administrator** 上启用了 **Call Home**，则会在设备上禁用 **Call Home**。
 - 对于受 **XClarity Administrator** 管理的设备，如果在设备上启用了 **Encapsulation**，则设备的防火墙规则将更改为管理该设备之前的设置。
 - 在 **Management Hub** 中将丢弃敏感信息、清单以及设备引发的事件和警报。
 - 由 **Management Hub** 针对设备引发的事件和警报将保留在 **Management Hub** 中。

管理存储设备

Lenovo XClarity Orchestrator 可以管理多种类型的 **Lenovo** 存储设备、设备和磁带库。

开始之前

要执行此任务，您必须是具有预定义主管或安全管理员角色的用户组的成员。

请在管理设备之前查看管理注意事项（请参阅[设备管理注意事项](#)）。

要发现和管理不响应服务发现协议的边缘设备，请参阅[管理 ThinkEdge 客户端设备](#)。

批量管理选项仅适用于服务器，不支持其他设备类型。

关于本任务

XClarity Orchestrator 通过资源管理器监控和管理设备。连接资源管理器后，**XClarity Orchestrator** 可管理由该资源管理器管理的所有设备。

还可以使用**XClarity Orchestrator** 将设备纳入管理。**XClarity Orchestrator** 会列出资源管理器已发现（但未管理）的设备。从 **XClarity Orchestrator** 管理发现的设备时，这些设备由发现设备的资源管理器进行管理。使用 IP 地址、主机名或子网手动发现和管理设备时，可以选择要用于管理设备的资源管理器。**XClarity Management Hub** 可用于管理 **ThinkEdge** 客户端设备。**XClarity Management Hub 2.0** 可用于管理 **ThinkServer** 设备。**Lenovo XClarity Administrator** 可用于管理服务器、存储、交换机和机箱。

过程

要管理存储设备，请完成以下过程之一。

- [手动发现存储设备](#)
- [管理发现的存储设备](#)

手动发现存储设备

要手动发现并管理与 Orchestrator 服务器不在同一个子网中的特定存储设备，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (📍) → **新设备**以显示“发现和管理新设备”卡。
2. 单击**手动输入**以显示“发现新设备”对话框。
3. 选择**响应服务发现协议**的设备，然后单击**下一步**。
4. 选择**手动**，然后单击**下一步**。
5. 选择希望发现设备的方式，然后指定相应的值。
 - **IP 地址/主机名**。输入要管理的每个设备的 **IPV4** 或 **IPv6 IP 地址**或完全限定域名（例如 **192.0.2.0** 或 **d1.acme.com**）。
 - **IP 范围**。输入要管理的设备集的起始 IP 地址和结束 IP 地址。
 - **子网**。输入子网的 IP 地址和掩码。XClarity Orchestrator 会扫描子网中可管理的设备。
6. 选择要用于管理设备的**资源管理器**。
7. 单击**发现设备**。发现过程完成后，“新设备”表中将列出所发现的设备。

管理发现的存储设备

要管理已发现的设备，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (📍) → **新设备**以显示“发现和管理新设备”卡。

发现和管理新设备

单击**配置**可定义全局发现设置。
单击 **UDS Portal 凭证**可设置所需的 UDS Portal 凭证以便为响应服务发现协议的设备下载 UDC 配置包。
如果以下列表不包含您期望的设备，请使用**手动输入**选项来发现设备。要详细了解无法自动发现设备的可能原因，请参阅以下帮助主题：[无法发现设备](#)。

⊕ 手动输入 ⚙️ 配置 🔑 UDS Portal 凭证

新设备

🔄 ⊕ 📄 所有操作 ▾ 筛选条件 ▾ 🔍 搜索 ✕

<input type="checkbox"/>	发现的设备	IP 地址	序列号	类型-型号	类型	发现者
<input type="checkbox"/>	G8052-1	10.241.5.1, 10.	Y010CM345...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	G8052-2	10.241.5.254, 1	Y010CM35C...	7309/HC1 (...)	Switch	10.241.5.134
<input type="checkbox"/>	Shanghai-SD...	10.241.5.42, 10	1234567890	7D75/CTO1...	Server	10.241.5.134

选中 0 / 总计 3 每页行数: 10 ▾

2. 单击**所有操作** → **刷新**可发现 XClarity Orchestrator 域内所有可管理的设备。发现过程需要耗时数分钟。
3. 选择要管理的一个或多个存储设备。
4. 单击**管理所选的设备**图标 (⓪) 以显示“管理发现的设备”对话框。

5. 查看要管理的选定设备列表，然后单击**下一步**。
6. 指定用于向该服务器进行认证的用户名和密码。

提示：请考虑使用主管或管理员帐户管理该设备。如果使用具有较低权限的帐户，可能会导致管理失败，或者管理成功但某些功能无法使用。

7. 选择**管理**。此时将创建一个作业以在后台完成管理过程。可从对话框中监控管理过程的状态，或通过单击**监控** (📺) → **作业**从作业日志中监控状态（请参阅**监控作业**）。

如果管理因以下一种错误情况而未能成功，请使用强制管理选项重复上述过程。

- 资源管理器失败且无法恢复。

注：如果替换的资源管理器实例和发生故障的资源管理器使用相同的 IP 地址，则可以使用 RECOVERY_ID 帐户和密码（如适用）以及**强制管理**选项再次管理设备。

- 终止管理设备之前，资源管理器已关闭。
- 未能成功终止管理设备。
- 更改受管设备的 IP 地址后，XClarity Orchestrator 将该设备显示为脱机状态。

完成之后

可对受管设备执行以下操作。

- 监控设备状态和详细信息（请参阅**查看设备状态**和**查看设备详细信息**）。
- 终止管理并删除选定的设备：单击**资源** (📍)，再单击左侧导航栏中的设备类型以显示一个列出该类型所有受管设备的表格视图卡，选择要终止管理的设备，然后单击**终止管理**图标 (🛑)。

注：

- 一次最多可终止管理 50 台设备。
- 确保设备上当前未运行任何作业。
- 如果 XClarity Orchestrator 无法连接到资源管理器（例如，如果凭证已到期或存在网络问题），请选择**即使无法访问设备也强制终止管理**。
- 默认情况下，由 XClarity Administrator 管理的设备在脱机 24 小时或更长时间后会**自动终止管理**（请参阅**配置全局发现设置**）。
- 大多数设备在被终止管理后，系统仍会保留设备的某些相关信息。当终止管理设备后：
 - 系统会从设备中删除管理用户帐户以及事件和度量值订阅。
 - 对于受 XClarity Administrator 管理的设备，如果当前在 XClarity Administrator 上启用了 **Call Home**，则会在设备上禁用 **Call Home**。
 - 对于受 XClarity Administrator 管理的设备，如果在设备上启用了 **Encapsulation**，则设备的防火墙规则将更改为管理该设备之前的设置。
 - 在 **Management Hub** 中将丢弃敏感信息、清单以及设备引发的事件和警报。
 - 由 **Management Hub** 针对设备引发的事件和警报将保留在 **Management Hub** 中。

管理机箱

Lenovo XClarity Orchestrator 可以管理多种类型的机箱和机箱组件。

开始之前

要执行此任务，您必须是具有预定义主管或安全管理员角色的用户组的成员。

请在管理设备之前查看管理注意事项（请参阅[设备管理注意事项](#)）。

要发现和管理不响应服务发现协议的边缘设备，请参阅[管理 ThinkEdge 客户端设备](#)。

批量管理选项仅适用于服务器，不支持其他设备类型。

关于本任务

XClarity Orchestrator 通过资源管理器监控和管理设备。连接资源管理器后，XClarity Orchestrator 可管理由该资源管理器管理的所有设备。

还可以使用 XClarity Orchestrator 将设备纳入管理。XClarity Orchestrator 会列出资源管理器已发现（但未管理）的设备。从 XClarity Orchestrator 管理发现的设备时，这些设备由发现设备的资源管理器进行管理。使用 IP 地址、主机名或子网手动发现和管理设备时，可以选择要用于管理设备的资源管理器。XClarity Management Hub 可用于管理 ThinkEdge 客户端设备。XClarity Management Hub 2.0 可用于管理 ThinkServer 设备。Lenovo XClarity Administrator 可用于管理服务器、存储、交换机和机箱。

过程

要管理机箱，请完成以下过程之一。

手动发现机箱

要手动发现并管理与 Orchestrator 服务器不在同一个子网中的特定机箱，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (🔍) → **新设备**以显示“发现和管理新设备”卡。
2. 单击**手动输入**以显示“发现新设备”对话框。
3. 选择**响应服务发现协议**的设备，然后单击**下一步**。
4. 选择**手动**，然后单击**下一步**。
5. 选择希望发现设备的方式，然后指定相应的值。
 - **IP 地址/主机名**。输入要管理的每个设备的 IPV4 或 IPv6 IP 地址或完全限定域名（例如 192.0.2.0 或 dl.acme.com）。
 - **IP 范围**。输入要管理的设备集的起始 IP 地址和结束 IP 地址。
 - **子网**。输入子网的 IP 地址和掩码。XClarity Orchestrator 会扫描子网中可管理的设备。
6. 选择要用于管理设备的资源管理器。
7. 单击**发现设备**。发现过程完成后，“新设备”表中将列出所发现的设备。

管理发现的机箱

要管理已发现的设备，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (🔍) → **新设备**以显示“发现和管理新设备”卡。



- 单击**所有操作** → **刷新**可发现 XClarity Orchestrator 域内所有可管理的设备。发现过程需要耗时数分钟。
- 选择要管理的一个或多个机箱。
- 单击**管理所选的设备**图标 (Ⓞ) 以显示“管理发现的设备”对话框。
- 查看要管理的选定设备列表，然后单击**下一步**。
- 指定用于向该服务器进行认证的用户名和密码。

提示：请考虑使用主管或管理员帐户管理该设备。如果使用具有较低权限的帐户，可能会导致管理失败，或者管理成功但某些功能无法使用。

- 可选：**选择**创建恢复帐户并禁用所有本地用户**，然后指定恢复密码。禁用后会使用本地用户帐户进行认证。

启用后，分配的资源管理器会在服务器上创建一个受管认证用户帐户和一个恢复帐户 (RECOVERY_ID)，并会禁用所有其他本地用户帐户。XClarity Orchestrator 和资源管理器会使用受管认证用户帐户进行认证。如果 XClarity Orchestrator 或资源管理器有问题，并且因任何原因而停止工作，则使用正常的用户帐户也无法登录到主板管理控制器。但是，可使用 RECOVERY_ID 帐户登录。

重要：请务必记录恢复密码以备将来使用。

注：ThinkServer 和 System x M4 服务器不支持恢复帐户。

- 可选：**启用**如果凭证已到期则设置新密码**，然后指定新的服务器密码。如果当前服务器密码已到期，则在更改密码之前发现将失败。如果指定新密码，凭证将会更改，而管理过程则将继续。只有当前密码到期的情况下才会更改密码。
- 选择**管理**。此时将创建一个作业以在后台完成管理过程。可从对话框中监控管理过程的状态，或通过单击**监控** (📺) → **作业**从作业日志中监控状态 (请参阅**监控作业**)。

如果管理因以下一种错误情况而未能成功，请使用强制管理选项重复上述过程。

- 资源管理器失败且无法恢复。

注：如果替换的资源管理器实例和发生故障的资源管理器使用相同的 IP 地址，则可以使用 RECOVERY_ID 帐户和密码（如适用）以及强制管理选项再次管理设备。

- 终止管理设备之前，资源管理器已关闭。
- 未能成功终止管理设备。
- 更改受管设备的 IP 地址后，XClarity Orchestrator 将该设备显示为脱机状态。

完成之后

可对受管设备执行以下操作。

- 监控设备状态和详细信息（请参阅[查看设备状态](#)和[查看设备详细信息](#)）。
- 终止管理并删除选定的设备：单击**资源** (📁)，再单击左侧导航栏中的设备类型以显示一个列出该类型所有受管设备的表格视图卡，选择要终止管理的设备，然后单击**终止管理**图标 (🗑️)。

注：

- 一次最多可终止管理 **50** 台设备。
- 确保设备上当前未运行任何作业。
- 如果 XClarity Orchestrator 无法连接到资源管理器（例如，如果凭证已到期或存在网络问题），请选择**即使无法访问设备也强制终止管理**。
- 默认情况下，由 XClarity Administrator 管理的设备在脱机 **24** 小时或更长时间后会**自动终止管理**（请参阅[配置全局发现设置](#)）。
- 大多数设备在被终止管理后，系统仍会保留设备的某些相关信息。当终止管理设备后：
 - 系统会从设备中删除管理用户帐户以及事件和度量值订阅。
 - 对于受 XClarity Administrator 管理的设备，如果当前在 XClarity Administrator 上启用了 **Call Home**，则会在设备上禁用 **Call Home**。
 - 对于受 XClarity Administrator 管理的设备，如果在设备上启用了 **Encapsulation**，则设备的防火墙规则将更改为管理该设备之前的设置。
 - 在 **Management Hub** 中将丢弃敏感信息、清单以及设备引发的事件和警报。
 - 由 **Management Hub** 针对设备引发的事件和警报将保留在 **Management Hub** 中。

终止管理设备

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 通过设备的资源管理器终止管理设备。此过程称为**终止管理**。

开始之前

要执行此任务，您必须是具有预定义主管或安全管理员角色的用户组的成员。

确保设备上当前未运行任何作业。

关于本任务

XClarity Orchestrator 在默认情况下会自动终止管理已脱机 **24** 小时或更长时间的设备（请参阅[配置全局发现设置](#)）。

对于大多数设备，XClarity Orchestrator 和资源管理器会在终止管理设备后保留特定的设备相关信息。再次管理同一设备时，系统会重新应用这些信息。

过程

要终止管理设备，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (📊)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
- 步骤 2. 选择要终止管理的一个或多个设备。
- 步骤 3. 单击终止管理图标 (🛑) 以显示终止管理对话框。
- 步骤 4. 可选：选择即使无法访问设备也强制终止管理。
- 步骤 5. 单击终止管理。

随后“终止管理”对话框将显示终止管理过程中每个步骤的进度。

使用 VMware Tools

在基于 VMware ESXi 的环境中安装 Lenovo XClarity Orchestrator 时，将在虚拟机的来宾操作系统中安装 VMware Tools 软件包。此软件包提供一部分 VMware 工具，这些工具支持优化的虚拟设备备份和迁移，同时保留应用程序状态和连续性。

有关使用 VMware Tools 的信息，请参阅 [VMware vSphere 文档中心网站](#) 中的“使用 VMware Tools 配置实用程序”。

配置网络设置

可配置单个网络接口（使用 IPv4 和 IPv6 设置）、Internet 路由设置和代理设置。

开始之前

了解更多：  [如何配置网络和设置 NTP 服务器](#)

您必须是分配了预定义主管角色的用户组的成员。

选择接口时，请查看以下注意事项。

- 必须将该接口配置为支持设备发现和管理。它必须可与资源管理器和所管理的设备进行通信。
- 如果要向 Lenovo 支持中心手动发送所收集的服务数据或使用自动问题通知（Call Home），接口必须连接到 Internet，且最好通过防火墙。

注意：

- 如果在连接资源管理器后更改 XClarity Orchestrator 虚拟设备 IP 地址，XClarity Orchestrator 将丢失与管理器的通信，并且管理器将显示为脱机状态。如果需要在 XClarity Orchestrator 已启动并正在运行后更改虚拟设备 IP 地址，请确保更改 IP 地址前已断开（删除）所有资源管理器的连接。
- 如果将网络接口配置为使用动态主机配置协议（DHCP），则 DHCP 租约到期时可能会更改 IP 地址。如果 IP 地址更改，则必须断开（删除）资源管理器的连接，然后再重新连接。为避免此问题，请将网络接口改为静态 IP 地址，或者确保 DHCP 服务器配置为 DHCP 地址基于 MAC 地址或者 DHCP 租赁不会到期。

- 不支持网络地址转换（NAT，用于将一个 IP 地址空间映射到另一个中）。

过程

要配置网络设置，请从 XClarity Orchestrator 菜单栏中单击**管理 (ⓘ) → 网络**，然后完成以下一个或多个步骤。

- **配置 IP 设置**可从 IPv4 配置和 IPv6 配置卡中选择使用 IPv4 和 IPv6 网络设置。启用并修改适用的 IP 配置设置，然后单击**应用**。
 - **IPv4 设置**。可配置 IP 分配方法、IPv4 地址、网络掩码和默认网关。对于 IP 分配方法，可选择使用静态分配的 IP 地址或从 DHCP 服务器获取 IP 地址。使用静态 IP 地址时，必须提供 IP 地址、网络掩码和默认网关。默认网关必须为有效 IP 地址，且须与网络接口位于同一子网中。
如果使用 DHCP 来获取 IP 地址，默认网关也会使用 DHCP。
 - **IPv6 设置**。可配置 IP 分配方法、IPv6 地址、前缀长度和默认网关。对于 IP 分配方法，可选择使用静态分配的 IP 地址、有状态地址配置（DHCPv6）或无状态地址自动配置。使用静态 IP 地址时，必须提供 IPv6 地址、前缀长度和网关。网关必须为有效 IP 地址，且须与网络接口位于同一子网中。

The screenshot displays two configuration panels for network settings. The top panel is for IPv4, with a toggle switch set to '已启用' (Enabled). It includes a dropdown menu for '方法' (Method) set to '从 DHCP 获取 IP' (Obtain IP from DHCP), a text input for 'IPv4 网络掩码' (IPv4 Subnet Mask) with the value '255.255.224.0', a text input for 'IPv4 地址' (IPv4 Address) with '10.243.14.36', and a text input for 'IPv4 默认网关' (IPv4 Default Gateway) with '10.243.0.1'. The bottom panel is for IPv6, also with a toggle switch set to '已启用'. It includes a dropdown menu for '方法' set to '使用无状态地址自动...' (Use Stateless Address Auto...), a text input for 'IPv6 前缀长度' (IPv6 Prefix Length) with '64', a text input for 'IPv6 地址' (IPv6 Address) with 'fd55:faafe:1ab:2021:20c:2', and a text input for 'IPv6 默认网关' (IPv6 Default Gateway) with 'fe80::5:73ff:fea0:2c'. Both panels have '应用' (Apply) and '重置' (Reset) buttons at the bottom.

- **配置 Internet 路由设置**（可选）从“DNS 配置”卡中配置域名系统（DNS）设置。然后，单击**应用**。
目前仅支持 IPv4 地址。
通过启用或禁用 DHCP DNS，选择是使用 DHCP 获取 IP 地址还是指定静态 IP 地址。如果选择使用静态 IP 地址，请为至少一台和最多两台 DNS 服务器指定 IP 地址。
指定 DNS 主机名和域名。可选择从 DHCP 服务器检索域名，也可指定一个自定义域名。

注：

- 如果选择使用 DHCP 服务器获取 IP 地址，则下次 XClarity Orchestrator 续订 DHCP 租约时将覆盖对 DNS 服务器字段作出的任何更改。
- 更改任何 DNS 设置时，必须手动重新启动虚拟机以应用更改。
- 如果将 DNS 设置从使用 DHCP 更改为静态 IP 地址，请务必同时更改 DNS 服务器本身的 IP 地址。

DNS 配置

如果更改 DNS 设置，则必须重新启动 XClarity Orchestrator 服务器以应用更改。

首选 DNS 地址类型 IPv4 IPv6

已启用

第一个 DNS 地址

方法

第二个 DNS 地址

域名

主机名

应用 重置

- 配置 HTTP 代理设置（可选）从代理配置卡中启用并指定代理服务器主机名、端口和可选凭证。然后，单击应用。

注：

- 确保代理服务器设置为使用基本认证。
- 务必将代理服务器设置为非终止代理。
- 务必将代理服务器设置为转发代理。
- 确保负载均衡器配置为保持与一个代理服务器之间的会话而不在二者之间切换。

代理配置

已禁用

代理服务器主机名

用户名

代理服务器端口

密码

应用 重置

配置日期和时间

必须至少设置一个（最多四个）网络时间协议（NTP）服务器将 **Lenovo XClarity Orchestrator** 的时间戳与从资源管理器收到的事件进行同步。

开始之前

您必须是分配了预定义**主管**角色的用户组的成员。

必须可通过网络访问每个 NTP 服务器。请考虑在运行 **XClarity Orchestrator** 的本地系统上设置该 NTP 服务器。

如果更改 NTP 服务器上的时间，则 **XClarity Orchestrator** 可能需要一段时间才能与新时间同步。

注意：必须将 **XClarity Orchestrator** 虚拟设备及其主机设置为同步到同一个时间源，以防止 **XClarity Orchestrator** 及其主机之间意外失去同步。通常情况下，主机配置为使其虚拟设备与其进行时间同步。如果 **XClarity Orchestrator** 设置为同步到其主机之外的其他源，则必须禁用 **XClarity Orchestrator** 虚拟设备及其主机之间的主机时间同步。

- **ESXi**按照“**VMware – 禁用时间同步**” [Web 页面](#)上的说明进行操作。
- **Hyper-V**在 **Hyper-V** 管理器中右键单击 **XClarity Orchestrator** 虚拟机，然后单击**设置**。在对话框中，单击导航窗格中的**管理** → **集成服务**，然后清除**时间同步**。

过程

要设置 **XClarity Orchestrator** 的日期和时间，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理** (⚙️) → **日期和时间**以显示“日期和时间”卡。



日期和时间

日期和时间将自动与 NTP 服务器进行同步

日期 2022/10/4

时间 18:42:49

时区 UTC -00:00, Coordinated Universal Time Universal

应用更改后，此页面将自动刷新以获取最新配置。

时区

UTC -00:00, Coordinated Universal Time Universal

添加新的 NTP 服务器

应用

步骤 2. 选择 **XClarity Orchestrator** 主机所在的时区。

如果所选时区采用夏令时（DST），则针对 DST 自动调整时间。

步骤 3. 指定网络中每个 NTP 服务器的主机名或 IP 地址。最多可定义四个 NTP 服务器。

步骤 4. 单击应用。

使用安全证书

Lenovo XClarity Orchestrator 使用 SSL 证书在 XClarity Orchestrator 与其管理的资源管理器（如 Lenovo XClarity Administrator 或 Schneider Electric EcoStruxure IT Expert）之间建立安全可信的通信以及用户或其他服务与 XClarity Orchestrator 的通信。默认情况下，XClarity Orchestrator 和 Lenovo XClarity Administrator 使用 XClarity Orchestrator 生成的由内部证书颁发机构颁发的自签名证书。

开始之前

本节适用于对 SSL 标准和 SSL 证书的概念及管理有基本了解的管理员。有关公钥证书的常规信息，请参阅 [Wikipedia](#) 中的“X.509”网页和“[Internet X.509 公钥基础结构证书和证书吊销列表 \(CRL\) Profile \(RFC5280\)](#)”网页。

关于本任务

在每个 XClarity Orchestrator 实例中唯一生成的默认服务器证书为多种环境提供充分的安全性。可让 XClarity Orchestrator 为您管理证书，也可更主动地定制或替换服务器证书。XClarity Orchestrator 可根据所处环境定制证书。例如，可决定：

- 通过重新生成内部证书颁发机构证书和/或具有组织特定值的最终服务器证书来生成一对新密钥。
- 生成证书签名请求 (CSR)，该 CSR 可发送到所选的证书颁发机构以签署自定义证书并上传到 XClarity Orchestrator，用作其所有托管服务的最终服务器证书。
- 将服务器证书下载到本地系统，以便将该证书导入到 Web 浏览器的可信证书列表中。

XClarity Orchestrator 提供多个接受传入 SSL/TLS 连接的服务。客户端（如 Web 浏览器）连接到其中一个服务时，XClarity Orchestrator 将提供其 *服务器证书* 以供尝试连接的客户端识别。客户端应保留一个其信任的证书的列表。如果 XClarity Orchestrator 服务器证书未包含在客户端的列表中，客户端将断开与 XClarity Orchestrator 的连接以避免与不可信来源进行任何安全敏感信息的交换。

在与资源管理器和外部服务通信时，XClarity Orchestrator 充当客户端。在这种情况下，资源管理器或外部服务会提供其服务器证书供 XClarity Orchestrator 验证。XClarity Orchestrator 会维护一个信任证书列表。如果资源管理器或外部服务提供的 *可信证书* 未包含在该列表中，XClarity Orchestrator 将断开与受管设备或外部服务的连接以避免与不可信来源进行任何安全敏感信息的交换。

XClarity Orchestrator 服务将使用以下类别的证书，这些证书要受所连接到的任何客户端的信任。

- **服务器证书。** 在初始引导期间会生成唯一密钥和自签名证书。这些证书的颁发机构将视为默认的根证书颁发机构，可在 XClarity Orchestrator 安全设置中的“证书颁发机构”页面中进行管理。除非密钥已泄露或如果您的组织有策略要求必须定期更换所有证书，否则无需重新生成此根证书（请参阅[重新生成内部签署的 XClarity Orchestrator 服务器证书](#)）。此外，在初始设置期间还会生成一个单独的密钥，并创建一个由内部证书颁发机构签名的服务器证书。此证书用作默认的 XClarity Orchestrator 服务器证书。每次 XClarity Orchestrator 检测到网络地址（IP 或 DNS 地址）变化时将自动重新生成该证书，以确保该证书包含服务器的正确地址。此外也可按需定制和生成该证书（请参阅[重新生成内部签署的 XClarity Orchestrator 服务器证书](#)）。

可选择使用外部签署的服务器证书而不使用默认的自签名服务器证书。为此，需要生成证书签名请求（CSR），让 CSR 由私有或商业证书根证书颁发机构签名，然后将完整的证书链导入 XClarity Orchestrator 中（请参阅[安装可信的外部签署 XClarity Orchestrator 服务器证书](#)）。

如果选择使用默认的自签名服务器证书，建议在 Web 浏览器中导入服务器证书作为可信根证书，以避免浏览器中出现证书错误消息（请参阅[将服务器证书导入到 Web 浏览器中](#)）。

XClarity Orchestrator 客户端使用以下类别（信任存储区）的证书。

- **可信证书**此信任存储区可管理在 XClarity Orchestrator 用作客户端时用于与本地资源建立安全连接的证书。本地资源的示例包括受管资源管理器、转发事件时的本地软件等。
- **外部服务证书**。此信任存储区可管理在 XClarity Orchestrator 用作客户端时用于与外部服务建立安全连接的证书。外部服务的示例包括用于检索保修信息或创建服务凭单的 **Lenovo** 在线支持服务、可将事件转发到的外部软件（例如 **Splunk**）。此信任存储区包含由广受信任且世界知名的证书颁发机构提供商（例如 **Digicert** 和 **Globalsign**）的根证书颁发机构颁发的预配置可信证书。当配置 XClarity Orchestrator 来使用需要连接到其他外部服务的功能时，请参阅相应文档以确定是否需要手动将证书添加到此信任存储区。

请注意，除非同时将此信任存储区中的证书添加到主要“可信证书”信任存储区，否则这些证书在与其他服务（例如 **LDAP**）建立连接时不会受信任。从此信任存储区删除证书会导致这些服务无法成功运行。

为外部服务添加可信证书

这些证书用于与外部服务建立信任关系。例如，在从 **Lenovo** 检索保修信息、创建凭单、将事件转发到外部应用程序（如 **Splunk**）及使用外部 **LDAP** 服务器时，将使用此信任存储区中的证书。

开始之前

除非还将此信任存储区中的证书添加到主要“可信证书”信任存储区，否则为其他服务建立连接时不会信任这些证书。从此信任存储区删除证书会导致这些服务无法成功运行。

过程

要添加可信证书，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (⚙️) → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**外部服务证书**以显示外部服务可信证书卡。



步骤 2. 单击添加图标 (⊕) 以添加证书。随后将显示“添加证书”对话框。

步骤 3. 以 PEM 格式复制并粘贴证书数据。

步骤 4. 单击添加。

完成之后

可从外部服务可信证书卡中执行以下操作。

- 通过单击查看图标 (🔍) 查看所选可信证书的详细信息。
- 通过单击查看图标 (🔍)，然后单击另存为 pem，将所选可信证书保存到本地系统。
- 通过单击删除图标 (🗑️) 删除所选可信证书。

为内部服务添加可信证书

当 **Lenovo XClarity Orchestrator** 充当本地资源（如资源管理器、本地软件的转发事件及嵌入式 LDAP 服务器）的客户端时，这些证书用于与这些资源建立信任关系。此外，此信任存储区中存在内部 CA 证书以及定制的外部签署服务器证书（如果已安装）的 CA 证书以支持 **XClarity Orchestrator** 内部通信。

过程

要添加可信证书，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击管理 (⚙️) → 安全，然后单击左侧导航栏中的可信证书以显示可信证书卡。



步骤 2. 单击添加图标 (⊕) 以添加证书。随后将显示“添加证书”对话框。

步骤 3. 以 PEM 格式复制并粘贴证书数据。

步骤 4. 单击添加。

完成之后

可从可信证书卡中执行以下操作。

- 通过单击查看图标 (🔍) 查看所选可信证书的详细信息。
- 通过单击查看图标 (🔍)，然后单击另存为 pem，将所选可信证书保存到本地系统。
- 通过单击删除图标 (🗑️) 删除所选可信证书。

安装可信的外部签署 XClarity Orchestrator 服务器证书

您可以选择使用由私人或商业证书颁发机构 (CA) 签署的可信服务器证书。要使用外部签署的服务器证书，请生成证书签名请求 (CSR)，然后导入所得的服务器证书以替换现有服务器证书。

关于本任务

最佳做法是始终使用 v3 签名证书。

必须从使用生成 CSR 文件按钮最新生成的证书签名请求来创建外部签署的服务器证书。

外部签署的服务器证书内容必须是包含整个 CA 签名链（其中包括 CA 的根证书、任何中间证书和服务器证书）的证书捆绑包。

如果新服务器证书未由可信的第三方签署，则下次连接到 XClarity Orchestrator 时，Web 浏览器将显示安全消息和对话框，提示您将新证书纳入浏览器。要避免显示安全消息，可将服务器证书导入到 Web 浏览器的可信证书列表中（请参阅将服务器证书导入到 Web 浏览器中）。

XClarity Orchestrator 在不终止当前会话的情况下，开始使用新的服务器证书。新会话将以新证书建立。要使用正在使用的新证书，请重新启动 Web 浏览器。

重要：修改服务器证书后，必须单击 Ctrl+F5 来刷新 Web 浏览器，然后重新建立与 XClarity Orchestrator 的连接，从而让所有已建立的用户会话接受新证书。

过程

要生成并安装外部签署的服务器证书，请完成以下步骤。

步骤 1. 创建一个证书签名请求并将文件保存到本地系统。

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理 (ⓘ)** → **安全性**，然后单击左侧导航栏中的**服务器证书**，以显示“生成证书签名请求”卡。

生成证书签名请求 (CSR)

使用用户提供的值创建并保存证书签名请求。

国家/地区 *
UNITED STATES

州/省 *
NC

城市 *
Raleigh

组织 *
Lenovo

组织单位 *
DCG

公用名 *
Generated by Lenovo Management Ecosystem

主题备用名称 ⓘ
要添加新的主题备用名称，请单击 +

生成 CSR 文件 导入证书

2. 在“生成证书签名请求 (CSR)”卡中，填写请求的字段。

- 与证书组织关联的来源国家或地区的两字母 ISO 3166 代码（例如，美国为 US）。
- 与证书关联的州或省全名（例如，California 或 New Brunswick）。
- 与证书关联的城市全名（例如，San Jose）。该值长度不得超过 50 个字符。
- 拥有证书的组织（公司）。通常为公司的合法注册名称。名称中应包含 Ltd.、Inc. 或 Corp 等后缀（例如，ACME International Ltd.）。该值长度不得超过 60 个字符。
- （可选）拥有证书的组织单位（例如，ABC 部门）。该值长度不得超过 60 个字符。
- 证书所有者的公用名。这必须是正在使用证书的服务器的主机名。该值长度不得超过 63 个字符。
- （可选）生成 CSR 时添加到 X.509 “subjectAltName” 扩展名的主题备用名称。默认情况下，XClarity Orchestrator 会根据 XClarity Orchestrator 访客操作系统的网络接口发现的 IP 地址和主机名自动为该 CSR 定义主题备用名称。可定制、删除或添加此类主题备用名称值。但是，主题备用名称必须具有服务器的完全限定域名 (FQDN) 或 IP 地址，并且主题名称必须设置为 FQDN。

指定的名称必须对所选的类型有效。

- DNS（使用 FQDN，例如 hostname.labs.company.com）
- IP 地址（例如，192.0.2.0）
- 邮箱（例如，example@company.com）

注：仅当您在下一步中生成 CSR 后，才会在 CSR 中验证、保存和添加表格中列出的所有主题备用名称。

步骤 2. 向可信证书颁发机构 (CA) 提供 CSR。CA 签署 CSR 并返回一个服务器证书。

步骤 3. 将外部签署的服务器证书和 CA 证书导入到 XClarity Orchestrator，并替换当前服务器证书。

1. 从“生成证书签名请求 (CSR)”卡中，单击**导入证书**以显示导入证书对话框。
2. 复制并粘贴 PEM 格式的服务器证书和 CA 证书。必须提供从服务器证书到根 CA 证书的完整证书链。
3. 单击**导入**将服务器证书存储在 XClarity Orchestrator 信任存储区中。

步骤 4. 按 **Ctrl+F5** 刷新浏览器，然后重新建立与 Web 界面的连接，从而接受新证书。此步骤必须由所有已建立的用户会话来完成。

重新生成内部签署的 XClarity Orchestrator 服务器证书

如果 XClarity Orchestrator 当前使用定制的外部签署的服务器证书，则可生成新的服务器证书来替换当前内部签署的 Lenovo XClarity Orchestrator 服务器证书以恢复 XClarity Orchestrator 生成的证书。XClarity Orchestrator 使用内部签署的新服务器证书来访问 HTTPS。

关于本任务

当前正在使用的服务器证书（无论是内部签署还是外部签署的证书）将保持使用状态，直到重新生成并签署新的服务器证书为止。

重要：修改服务器证书后，必须单击 **Ctrl+F5** 来刷新 Web 浏览器，然后重新建立与 XClarity Orchestrator 的连接，从而让所有已建立的用户会话接受新证书。

过程

要生成内部签署的 XClarity Orchestrator 服务器证书，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理 (⚙)** → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**服务器证书**以显示“重新生成服务器证书”卡。

重新生成服务器证书

使用提供的证书数据生成新的密钥和证书。

<input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="国家/地区*"/> UNITED STATES	<input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="组织*"/> Lenovo
<input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="州/省*"/> NC	<input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="组织单位*"/> DCG
<input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="城市*"/> Raleigh	<input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="公用名*"/> Generated by Lenovo Management Ecosystem
生效日期 <input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="22/10 月/3 13:21"/>	失效日期* <input style="width: 95%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="32/9 月/30 13:21"/>

重新生成证书
保存证书
重置证书

步骤 2. 在“重新生成服务器证书”卡中，填写请求的字段。

- 用于关联证书组织的来源国家或地区的两字母 ISO 3166 代码（例如，美国为 US）。
- 用于关联证书的州或省全名（例如，California 或 New Brunswick）
- 用于关联证书的城市全名（例如，San Jose）。该值长度不得超过 50 个字符。
- 拥有证书的组织（公司）。通常为公司的合法注册名称。名称中应包含 Ltd.、Inc. 或 Corp 等后缀（例如，ACME International Ltd.）。该值长度不得超过 60 个字符。
- （可选）拥有证书的组织单位（例如，ABC 部门）。该值长度不得超过 60 个字符。
- 证书所有者的公用名。通常为使用证书的服务器的完全限定域名（FQDN）或 IP 地址（例如，www.domainname.com 或 192.0.2.0）。该值长度不得超过 63 个字符。
- 服务器证书失效的日期和时间。

注：重新生成服务器证书时，不可更改主题备用名称。

步骤 3. 单击**重新生成证书**以重新生成内部签署的证书，然后单击**重新生成证书**进行确认。

步骤 4. 按 **Ctrl+F5** 刷新浏览器，然后重新建立与 Web 界面的连接，从而接受新证书。此步骤必须由所有已建立的用户会话来完成。

完成之后

可从“重新生成服务器证书”卡中，执行以下操作。

- 单击**保存证书**将当前服务器证书以 PEM 格式保存到本地系统。
- 单击**重置证书**使用默认设置重新生成服务器证书。出现提示时，按 **Ctrl+F5** 刷新浏览器，然后重新建立与 Web 界面的连接。

将服务器证书导入到 Web 浏览器中

可将当前服务器证书的 PEM 格式副本保存到本地系统。随后可将证书导入 Web 浏览器的可信证书列表或其他应用程序（例如 **Lenovo XClarity Mobile** 或 **Lenovo XClarity Integrator**）中，以避免在访问 **Lenovo XClarity Orchestrator** 时 Web 浏览器显示安全警告消息。

过程

要将服务器证书导入到 Web 浏览器中，请完成以下步骤。

• Chrome

1. 导出 **XClarity Orchestrator** 服务器证书。
 - a. 单击顶部地址栏中的“不安全”警告图标，例如：



- b. 单击**证书（无效）**以显示“证书”对话框。
 - c. 单击**详细信息**选项卡。
 - d. 单击**拷贝到文件**以显示“证书导出向导”。
 - e. 选择**加密消息语法标准**，然后单击**下一步**。
 - f. 指定证书文件的名称和位置，然后单击**完成**以导出证书。
 - g. 单击**确定**以关闭“证书”对话框。
2. 将 **XClarity Orchestrator** 服务器证书导入到浏览器的可信根证书颁发机构证书列表中。
 - a. 在 **Chrome** 浏览器中，单击窗口右上角的三个点，然后单击**设置**。
 - b. 滚动到**隐私设置和安全性**部分，然后单击**管理证书**以显示“证书”对话框。
 - c. 单击**导入**，然后选择先前导出的证书文件，然后单击**下一步**。
 - d. 单击**证书存储**旁边的**浏览**，然后选择**受信任的根证书颁发机构**。然后，单击**确定**。
 - e. 单击**完成**。
 - f. 关闭并重新打开 **Chrome** 浏览器，然后打开 **XClarity Orchestrator**。

• Firefox

1. 导出 **XClarity Orchestrator** 服务器证书。
 - a. 单击顶部地址栏中的“不安全”警告图标，例如：



- b. 展开“连接不安全”，然后单击“更多信息”以显示一个对话框。
 - c. 单击查看证书。
 - d. 向下滚动到“下载”部分，然后单击 PEM（证书）链接。
 - e. 选择保存文件，然后单击确定。
2. 将 XClarity Orchestrator 服务器证书导入到浏览器的可信根证书颁发机构证书列表中。
 - a. 打开浏览器，然后单击工具 → 选项 → 高级。
 - b. 单击证书选项卡。
 - c. 单击查看证书。
 - d. 单击导入，然后浏览至下载该证书的位置。
 - e. 选择该证书，然后单击打开。

管理认证

可选择使用本地轻型目录访问协议（LDAP）服务器或另一外部 LDAP 服务器作为认证服务器。

认证服务器 是用于认证用户凭证的用户注册表。Lenovo XClarity Orchestrator 支持两种认证服务器：

- **本地认证服务器。**默认情况下，XClarity Orchestrator 配置为使用 Orchestrator 服务器中驻留的本地（嵌入式）LDAP 服务器。
- **外部 LDAP 服务器。**支持将 Microsoft Active Directory 作为外部 LDAP 服务器。此服务器必须位于连接到管理网络的外侧 Microsoft Windows Server 上。

设置外部 LDAP 认证服务器

Lenovo XClarity Orchestrator 包括本地（嵌入式）认证服务器。您也可以选择使用自己的外部 Active Directory LDAP 服务器。

开始之前

确保网络和防火墙上打开了外部认证服务器所需的所有端口。有关端口要求的信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[端口可用性](#)。

只支持将 Microsoft Active Directory 作为外部 LDAP 服务器。

XClarity Orchestrator 不会自动克隆在外部 LDAP 服务器中定义的用户组；但是，您可以手动克隆 LDAP 用户组（请参阅[创建用户组](#)）。

为了使外部 LDAP 用户能够登录到 XClarity Orchestrator，该用户必须是 XClarity Orchestrator。如果用户组嵌套在外部 LDAP 服务器中定义的克隆 LDAP 用户组内，则 XClarity Orchestrator 无法识别用户组中的用户。

关于本任务

如果未配置外部 LDAP 服务器，则 XClarity Orchestrator 始终使用本地认证服务器对用户进行认证。

如果配置了外部 LDAP 服务器，则 XClarity Orchestrator 会首先尝试使用本地认证服务器对用户进行认证。如果认证失败，XClarity Orchestrator 会继续尝试使用第一个 LDAP 服务器的 IP 地址进行认证。如果认证失败，则 LDAP 客户端尝试使用下一 LDAP 服务器的 IP 地址进行认证。

外部 LDAP 用户首次登录到 XClarity Orchestrator 时，名称为 <username>@<domain> 格式的用户帐户会自动克隆到 XClarity Orchestrator 中。可以将克隆的外部 LDAP 用户添加到用户组，或使用 LDAP 组进行访问控制。还可以为外部 LDAP 用户添加主管权限。

过程

要将 XClarity Orchestrator 配置为使用外部 LDAP 认证服务器，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (⚙️) → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**LDAP 客户端**以显示 LDAP 客户端卡。

LDAP 客户端 ↻

您可以将 XClarity Orchestrator 配置为使用外部 LDAP 服务器对用户进行认证。本地认证服务器总是先执行认证。如果认证失败，LDAP 客户端会尝试使用第一个外部 LDAP 服务器的 IP 地址执行认证。如果认证失败，LDAP 客户端会尝试使用下一个服务器 IP 地址执行认证。

服务器信息

域*

服务器地址*

端口*
636

🗑️ + ↑ ↓

Active Directory
 自定义 LDAP
 LDAP over SSL

配置

用户的基本可分辨名称*

 组的基本可分辨名称*

获取证书或以 PEM 格式粘贴证书（务必包含 BEGIN 和 END 行）：?

-----BEGIN CERTIFICATE-----

证书内容

-----END CERTIFICATE-----

获取

绑定凭证 ?

绑定方法
已配置的凭证 ▼

绑定用户名*

 绑定密码*

重置
应用更改

步骤 2. 通过以下步骤配置外部 LDAP 服务器。

1. 单击添加图标 (⊕) 添加 LDAP 服务器。
2. 为外部 LDAP 服务器指定域名、IP 地址和端口。
 如果未显式将端口号设置为 3268 或 3269，则假定该条目代表域控制器。
 将端口号设置为 3268 或 3269 时，假定该条目代表全局编录。LDAP 客户端尝试使用所配置的第一个服务器 IP 地址的域控制器进行认证。如果此次尝试失败，则 LDAP 客户端尝试使用下一服务器 IP 地址的域控制器进行认证。
3. （可选）选择启用自定义高级配置设置。当您选择使用自定义配置时，您可以指定用户搜索筛选条件。如果不指定用户搜索筛选条件，则默认使用 (&(objectClass=user)(!(userPrincipalName={0})(sAMAccountName={0})))。
 如果禁用高级配置，则使用默认的 Active Directory 配置。
4. 指定完全限定 LDAP 基础可分辨名称；LDAP 客户端将根据该名称发起用户认证搜索。

5. 指定完全限定 LDAP 基础可分辨名称；LDAP 客户端将根据该名称发起用户组搜索（例如，dc=company,dc=com）。
6. （可选）指定将 XClarity Orchestrator 绑定到外部认证服务器所使用的凭证。您可以使用以下两种绑定方法之一。

- **已配置的凭证。**此绑定方法使用特定的客户端名称和密码将 XClarity Orchestrator 绑定到外部认证服务器。如果绑定失败，则认证过程也将失败。指定用户帐户的完全限定 LDAP 可分辨名称（例如 cn=somebody,dc=company,dc=com）或电子邮件地址（例如 somebody@company.com）以及 LDAP 认证密码，以将 XClarity Orchestrator 绑定到 LDAP 服务器。如果绑定失败，则认证过程也将失败。

可分辨名称必须是域中某个至少具有只读权限的用户帐户。

如果 LDAP 服务器没有子域，您可以指定不带域的用户名（例如 user1）。但是，如果 LDAP 服务器带有子域（例如，域 company.com 中的子域 new.company.com），那么您必须指定用户名和域（例如 user1@company.com）。

注意：如果更改外部 LDAP 服务器中的客户端密码，则确保也更新了 XClarity Orchestrator 中的新密码（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[无法登录到 XClarity Orchestrator](#)）。

- **登录凭证。**此绑定方法使用您的 LDAP XClarity Orchestrator 用户名和密码将 XClarity Orchestrator 绑定到外部认证服务器。指定 test 用户帐户的完全限定 LDAP 可分辨名称和 LDAP 认证密码，以验证与认证服务器之间的连接。

这些用户凭证不会被保存。如果绑定成功，则未来所有绑定均使用登录 XClarity Orchestrator 时的用户名和密码。如果绑定失败，则认证过程也将失败。

注：必须使用完全限定用户标识（例如 administrator@domain.com）登录 XClarity Orchestrator。

7. （可选）选择使用安全 LDAP，方法是选择 LDAP over SSL 切换开关并单击**获取**以检索和导入可信 SSL 证书。当显示“获取服务器证书”对话框时，单击**接受**以使用该证书。如果选择使用 LDAP over SSL，XClarity Orchestrator 将使用 LDAPS 协议安全地连接到外部认证服务器。选择此选项后，将使用可信证书来支持安全 LDAP。

注意：如果选择禁用 LDAP over SSL，XClarity Orchestrator 将使用非安全协议连接到外部认证服务器。选择此设置可能会使硬件容易遭受安全攻击。

8. （可选）使用上移图标（↑）和下移图标（↓）对 LDAP 服务器进行重新排序。LDAP 客户端尝试使用第一个服务器 IP 地址进行认证。如果认证失败，则 LDAP 客户端尝试使用下一服务器 IP 地址进行认证。

重要：为了确保 LDAP 认证的安全，请使用 LDAP 服务器的根证书颁发机构（CA）的证书，或服务器的某个中间证书。您可以通过运行以下命令，从命令提示符获取根或中间 CA 证书，其中 *{FullyQualifiedHostNameOrIpAddress}* 是外部 LDAP 服务器的完全限定名称。根 CA 证书或中间 CA 证书通常是输出中的最后一个证书，在最后的 BEGIN-END 部分。

```
openssl s_client -showcerts -connect {FullyQualifiedHostNameOrIpAddress}:636
```

9. 单击**应用更改**。XClarity Orchestrator 会尝试测试 IP 地址、端口、SSL 证书和绑定凭证并验证 LDAP 服务器连接，以检测常见错误。如果验证通过，则用户登录到 XClarity Orchestrator 时，将在该外部认证服务器上进行用户认证。如果该验证失败，则显示错误消息，指示错误的来源。

注：如果验证成功且与该 LDAP 服务器的连接成功完成，但根可分辨名称不正确，用户认证可能会失败。

完成之后

可以通过单击某个 LDAP 服务器配置旁边的删除图标 (🗑️) 图标来删除该配置。删除 LDAP 服务器配置时，如果同一域中没有其他 LDAP 服务器配置，则该域中的克隆用户和克隆用户组也将被删除。

管理用户和用户会话

用户帐户用于登录和管理 Lenovo XClarity Orchestrator。

创建用户

可以在本地（嵌入式）认证服务器中手动创建用户帐户。本地用户帐户用于登录 Lenovo XClarity Orchestrator 和授权对资源的访问。

关于本任务

外部 LDAP 服务器中的用户会在用户首次登录时以名称 `{username}@{domain}` 的形式自动克隆到本地认证服务器中。此克隆用户帐户只能用于授权对资源的访问。这些用户仍然通过 LDAP 认证服务器进行身份认证，并且对用户帐户的更改（除描述和角色外）必须通过 LDAP 进行。

XClarity Orchestrator 使用角色控制对功能（操作）的访问。您可以为本地和克隆用户分配不同的角色，方法是将这些用户添加到与所需角色相关联的一个或多个用户组。默认情况下，所有用户都是 OperatorGroup 用户组的成员（请参阅[创建用户组](#)）。

分配了预定义主管角色的本地用户组必须拥有至少一名用户（请参阅[控制对功能的访问](#)）。

注意：为了使外部 LDAP 用户能够登录到 XClarity Orchestrator，该用户必须是 XClarity Orchestrator。如果用户组嵌套在外部 LDAP 服务器中定义的克隆 LDAP 用户组内，则 XClarity Orchestrator 无法识别用户组中的用户。

过程

要创建本地用户，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击管理 (⚙️) → 安全，然后单击左侧导航栏中的本地用户以显示本地用户卡。



步骤 2. 单击创建图标 (⊕) 以创建用户。随后将显示创建新用户对话框。

步骤 3. 在该对话框中填写以下信息。

- 输入唯一的用户名。最多可以指定 32 个字符，包括字母数字、句点 (.)、短横线 (-) 和下划线 (_) 字符。

注：用户名不区分大小写。

- 输入新密码并确认密码。默认情况下，密码必须包含 8–256 个字符，并且必须满足以下条件。

重要：建议使用 16 个或更多字符的高强度密码。

- 必须包含至少一个字母字符，且不得包含两个以上的连续字符，包括按顺序排列的字母字符、数字和 QWERTY 键盘按键（例如，不得使用“abc”、“123”和“asd”）
 - 必须包含至少一个数字
 - 必须至少包含以下两个字符。
 - 大写字母字符 (A – Z)
 - 小写字母字符 (a – z)
 - 特殊字符 ; @ _ ! ' \$ & +
不允许使用空格字符。
 - 不得与用户名重复或是用户名的逆序。
 - 不得包含两个以上的相同连续字符（例如，不得使用“aaa”、“111”和“...”）。
- （可选）指定用户帐户的联系信息，包括全名、邮箱地址和电话号码。

提示：对于全名，最多可以指定 128 个字符，包括字母、数字、空格、句点、连字符、撇号和逗号。

步骤 4. 单击**用户组**选项卡，然后选择该用户将成为其成员的用户组。

提示：如果未选择用户组，则默认分配 **OperatorGroup**

步骤 5. 单击**创建**。

该用户帐户将添加到表中。

完成之后

可从本地用户卡中执行以下操作。

- 通过单击表中的用户行显示“用户详细信息”对话框来查看用户属性。
- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选用户的属性，包括密码和用户组。
- 通过单击**删除**图标 (🗑) 删除所选用户。不能删除 LDAP 用户的现有 LDAP 用户组
- 通过单击**导出**图标 (📄) 导出用户详细信息，例如用户名、名字和姓氏。

创建用户组

用户组用于授权对资源的访问。

开始之前

了解更多： [如何创建用户组](#)

可以在本地存储库中手动创建用户组。本地用户组包含本地用户和克隆用户。

可以克隆在外部 LDAP 服务器中定义的任何用户组。在本地存储库中，克隆的 LDAP 用户组命名为 $\{domain\}\{groupName\}$ 。此克隆用户组只能用于授权对资源的访问。对组名称、描述和成员资格的更改必须通过 LDAP 进行。

为了使外部 LDAP 用户能够登录到 XClarity Orchestrator，该用户必须是 XClarity Orchestrator。

如果 LDAP 服务器配置设置为使用登录凭证，并且您使用本地 XClarity Orchestrator 用户标识登录到 XClarity Orchestrator，则当您克隆 LDAP 用户组时，系统会提示您提供 LDAP 用户凭证。在所有其他情况下都不需要您提供凭证。

关于本任务

XClarity Orchestrator 提供了以下预定义用户组，每个预定义角色一个预定义用户组。有关角色的更多信息，请参阅[控制对功能的访问](#)。

- **主管组**。此用户组中的用户分配了主管角色。
- **硬件管理员组**。此用户组中的用户分配了硬件管理员角色。
- **安全管理员组**。此用户组中的用户分配了安全管理员角色。
- **报告员组**。此用户组中的用户分配了报告员角色。
- **更新管理员组**。此用户组中的用户分配了更新管理员角色。
- **操作员组**。此用户组中的用户分配了操作员角色。
- **操作员 Legacy 组**。此用户组中的用户分配了 OperatorLegacy 角色。请注意将来的版本中将弃用此用户组。

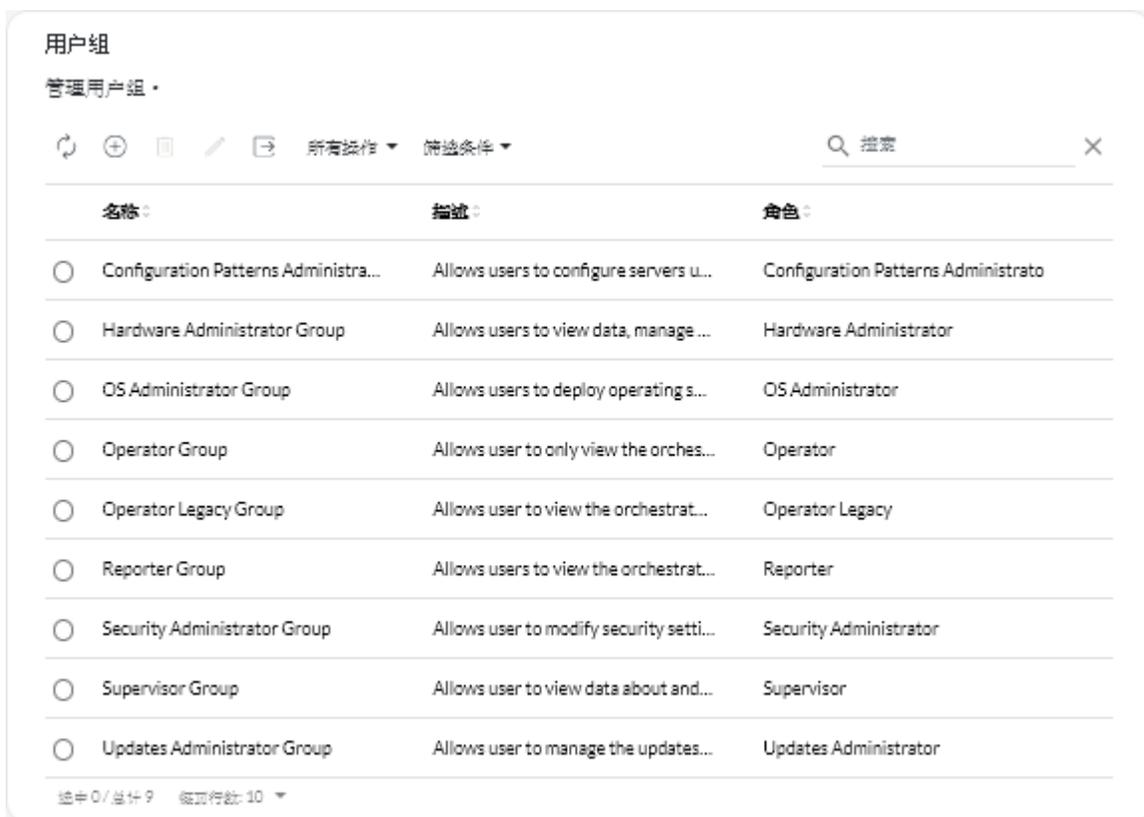
分配了预定义主管角色的本地用户组必须拥有至少一名用户（请参阅[控制对功能的访问](#)）。

为了使外部 LDAP 用户能够登录到 XClarity Orchestrator，该用户必须是 XClarity Orchestrator。如果用户组嵌套在外部 LDAP 服务器中定义的克隆 LDAP 用户组内，则 XClarity Orchestrator 无法识别用户组中的用户。

过程

要创建用户组，请完成以下步骤。

- **创建本地用户组**
 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理 (⚙)** → **安全性**，然后单击左侧导航栏中的**用户组**，以显示“用户组”卡。



2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示创建组对话框。
3. 选择**本地用户组**作为组类型。
4. 指定此用户组的名称和可选描述。
5. 单击**可用用户**选项卡，然后选择要包含在此用户组中的用户。
6. 单击**角色**选项卡，然后选择要分配给该用户组的角色。如果未选择角色，则默认分配**操作员**角色。
7. 单击**创建**。

- **从外部 LDAP 服务器克隆用户组**

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理** (⊕) → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**用户组**以显示“用户组”卡。
2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示创建组对话框。
3. 选择**LDAP 用户组**作为组类型。
4. (可选) 指定该组的描述。
5. 为包含您要添加的用户组的外部 **LDAP** 服务器选择 **LDAP** 配置。

提示： 开始输入以查找包含指定关键字的所有组名

6. 如果外部 **LDAP** 服务器是使用登录凭证配置的，请指定登录外部 **LDAP** 服务器的用户名和密码。
7. 在**搜索组**字段中指定搜索字符串（至少三个字符），然后单击**搜索**在外部 **LDAP** 服务器中查找与搜索字符串匹配的用户组。然后，选择要添加的组。
8. 单击**角色**选项卡，然后选择要分配给该用户组的角色。如果未选择角色，则默认分配**操作员**角色。

9. 单击创建。

完成之后

可从“用户组”卡中执行以下操作。

- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选用用户组的属性、本地成员资格和角色。
 - 当您在组中添加或删除用户时，如果在进行新的组分配后角色（权限）发生变化，则该用户将自动注销。当用户再次登录时，将根据所分配的用户组的汇总角色来确定该用户所能执行的操作。
 - 每个用户至少要属于一个用户组。如果您将此属性设置为空数组或 **null**，则默认分配 **OperatorGroup**。
 - 对于预定义的用户组，您只能修改组成员资格。
 - 对于 **LDAP** 用户组，您只能修改描述和角色。请使用外部 **LDAP** 服务器修改其他属性和成员资格。
- 通过单击**删除**图标 (✖) 删除所选用用户组。

注：不能删除预定义用户组。

- 通过单击组名称来显示查看组对话框，然后单击**成员摘要**选项卡，查看用户组的成员。

更改用户帐户的详细信息

您可以为自己的用户帐户更改密码、全名、电子邮件地址和电话号码。

关于本任务

默认情况下，用户密码将在 **0** 天后到期。

过程

要更改密码和其他属性，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 标题栏中，单击右上角的**用户帐户**菜单 (☰)，然后单击**更改密码**。随后将显示“更改密码”对话框。

步骤 2. 输入当前密码。

步骤 3. 输入新密码并确认密码。默认情况下，密码必须包含 **8-256** 个字符，并且必须满足以下条件。

- 必须包含至少一个字母字符，且不得包含两个以上的连续字符，包括按顺序排列的字母字符、数字和 **QWERTY** 键盘按键（例如，不得使用“**abc**”、“**123**”和“**asd**”）
- 必须包含至少一个数字
- 必须至少包含以下两个字符。
 - 大写字母字符 (**A - Z**)
 - 小写字母字符 (**a - z**)
 - 特殊字符；**@ _ ! ' \$ & +**不允许使用空格字符。
- 不得与用户名重复或是用户名的逆序。
- 不得包含两个以上的相同连续字符（例如，不得使用“**aaa**”、“**111**”和“**...**”）。

步骤 4. 根据需要更改您的全名、电子邮件地址和电话号码。

步骤 5. 单击**更改**。

更改其他用户的详细信息

主管用户可以更改其他用户的详细信息，包括密码。

关于本任务

默认情况下，用户密码将在 **0** 天后到期。

可配置密码到期时间以及密码复杂性规则（请参阅[配置用户安全设置](#)）。

过程

要创建本地用户，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理** (ⓘ) → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**本地用户**以显示本地用户卡。



步骤 2. 选择用户帐户。

步骤 3. 单击**编辑**图标 (✎) 以修改用户的属性。此时将显示“编辑用户”对话框。

步骤 4. 输入新密码并确认密码。默认情况下，密码必须包含 **8–256** 个字符，并且必须满足以下条件。

- 必须包含至少一个字母字符，且不得包含两个以上的连续字符，包括按顺序排列的字母字符、数字和 **QWERTY** 键盘按键（例如，不得使用“abc”、“123”和“asd”）
- 必须包含至少一个数字
- 必须至少包含以下两个字符。
 - 大写字母字符 (A – Z)
 - 小写字母字符 (a – z)
 - 特殊字符 ; @ _ ! ' \$ & +不允许使用空格字符。
- 不得与用户名重复或是用户名的逆序。
- 不得包含两个以上的相同连续字符（例如，不得使用“aaa”、“111”和“...”）。

步骤 5. 单击**编辑**。

配置用户安全设置

用户帐户安全设置可为本地用户配置密码、登录和用户会话设置。

了解更多:  [如何配置用户安全设置](#)

过程

要配置本地用户的安全设置，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击管理 (ⓘ) → 安全，然后单击左侧导航栏中的帐户安全设置以显示帐户安全设置卡。
- 步骤 2. 配置以下安全设置。

安全设置	描述	允许的值	默认值
密码到期周期	必须更改密码之前用户可使用该密码的时长（以天计） 值越小，攻击者可猜测密码的时长越短。 如果设置为 0，则密码永不到期。	0 – 365	0
密码到期警告周期	用户开始收到有关用户密码即将到期的密码到期日期之前的时长（以天计） 如果设置为 0，则不警告用户。	0 – 30	0
密码重复使用的最短周期	用户可开始重复使用密码之前在更改密码时必须指定唯一密码的最小次数 如果设置为 0，则用户可立即重新使用密码。	0 – 10	5
最短密码更改时间间隔	上次更改密码后用户可再次更改该密码之前必须经过的最短时间长度（以小时计） 为此设置指定的值不得超出为密码到期周期设置指定的值。 如果设置为 0，则用户可立即更改密码。	0 – 240	1
登录失败最大次数	锁定用户帐户之前用户可用错误密码尝试登录的最大次数 注：使用相同用户名和密码进行的连续登录尝试将计为一次失败的登录。 如果设置为 0，则永不锁定帐户。	0 – 10	5
登录失败计数器重置	自上次尝试登录失败后到登录失败最大次数计数器重置为 0 之前的时间。 如果设置为 0，则计数器永不重置。例如，如果最大登录失败次数为 2，您登录失败一次，并在 24 小时后第二次登录失败，系统会视您登录失败两次，并锁定您的帐户。 注：此设置仅在登录失败最大次数设置为 1 或更大值时适用。	0 – 60	15

安全设置	描述	允许的值	默认值
达到登录失败次数后的锁定期	<p>被锁定的用户可再次尝试登录之前需要经过的最短时长（以分钟计） 被锁定的用户帐户无法访问 XClarity Orchestrator，即使提供有效密码也不能访问。</p> <p>如果设置为 0，则永不锁定用户帐户。</p> <p>注：此设置仅在登录失败最大次数设置设定为 1 或更大值时适用。</p>	0 – 2880	60
Web 空闲会话超时	<p>用户会话到期并且用户自动注销之前与 Orchestrator 服务器建立的用户会话可以处于不活动状态的时长（以分钟计）。此超时适用于所有操作（例如打开页面、刷新当前页面或修改数据）。这是用户会话的主超时。</p> <p>某个会话处于活动状态时，每当用户执行任何操作，此计时器都会重置。超过超时值后，用户下一次尝试执行操作时将显示登录页面。</p> <p>如果设置为 0，则会禁用此超时。</p> <p>注：无论认证类型如何，更改此设置会直接影响所有用户会话。不活动时间超过新超时值的现有会话会到期。</p>	0, 60 – 1440	1440
完整操作的 Web 空闲超时	<p>在禁用修改数据的操作（例如创建、更新或删除资源）之前与 Orchestrator 服务器建立的用户会话可以处于非活动状态的时长（以分钟计） 这是可选的辅助超时，比主 Web 空闲会话超时 值短。</p> <p>某个会话处于活动状态时，每当用户执行任何操作，此计时器都会重置。如果超过此超时值，但未超过主 Web 空闲会话超时 值，用户将仅限于只读操作（例如打开或刷新页面），直到超过主 Web 空闲会话超时 值；不过，如果用户尝试执行修改数据的操作，则用户会话到期并显示登录页面。</p> <p>如果设置为 0，则会禁用此超时。</p> <p>注：无论认证类型如何，更改此设置会直接影响所有用户会话。不活动时间超过新超时值的现有会话会到期。</p>	0, 15 – 60	30

安全设置	描述	允许的值	默认值
基于 Web 的会话的强制到期时间	无论用户活动如何，用户自动注销之前与 Orchestrator 服务器建立的用户会话可以打开的时长（以小时计） 注：无论认证类型如何，更改此设置会直接影响所有用户会话。不活动时间超过新超时值的现有会话会到期。	24 – 240	24
最短密码长度	可用于指定有效密码的最少字符数	8 – 256	256
最长密码长度	可用于指定有效密码的最多字符数	8 – 128	128
特定用户的最大活动会话数量	任何指定时间内允许特定用户使用的最大活动会话数量。当达到最大数量时，在为用户创建新会话之前，将删除该用户最早的活动会话（基于创建时间戳）。 如果设为 0，则特定用户的活动会话数量不受限。 注：只有在更改设置后启动的用户会话受到影响。	0 – 20	20
创建新密码时必须遵循的复杂性规则数	创建新密码时必须遵循的复杂性规则数从规则 1 开始强制执行这些规则，直至达到指定的规则数。例如，如果密码复杂性设置为 4，则必须遵循规则 1、2、3 和 4。如果密码复杂性设置为 2，则必须遵循规则 1 和 2。 XClarity Orchestrator 支持以下密码复杂性规则。 <ul style="list-style-type: none"> • 必须包含至少一个字母字符，且不得包含两个以上的连续字符，包括按顺序排列的字母字符、数字和 QWERTY 键盘按键（例如，不得使用“abc”、“123”和“asd”） • 必须包含至少一个数字 • 必须至少包含以下两个字符。 <ul style="list-style-type: none"> – 大写字母字符（A – Z） – 小写字母字符（a – z） – 特殊字符；@ _ ! ' \$ & + 不允许使用空格字符。 • 不得与用户名重复或是用户名的逆序。 • 不得包含两个以上的相同连续字符（例如，不得使用“aaa”、“111”和“...”）。 如果设置为 0，则密码无需遵循任何复杂性规则。	0 – 5	4
强制用户在首次访问时更改密码	指示用户在首次登录到 XClarity Orchestrator 时是否需要更改密码	是或否	是

步骤 3. 单击应用。

应用更改后，新设置将立即生效。如果更改密码策略，则下次用户登录或更改密码时实施这些策略。

完成之后

可从帐户安全设置卡中，执行以下操作。

- 要将设置重置为默认值，请单击**恢复默认值**。

监控活动用户会话

可确定登录到 XClarity Orchestrator Web 界面的用户。

开始之前

默认情况下，空闲时间超过 24 小时的用户会话将自动注销。可配置 Web 空闲会话超时（请参阅[配置用户安全设置](#)）

过程

要查看所有活动用户会话（包括当前会话）列表，请在 XClarity Orchestrator 菜单栏中单击**管理** (ⓘ) → **安全**，然后再单击左侧导航栏中的**活动会话**以显示活动会话卡。



用户名	IP 地址	上次访问时间
userid	无	2022/10/4 上午3:36
userid	无	2022/10/4 下午1:03

完成之后

可从活动会话卡中执行以下操作。

- 通过单击**删除**图标 (ⓧ) 断开所选用户会话的连接。

注：不能断开当前会话的连接。

控制对功能的访问

Lenovo XClarity Orchestrator 使用**角色**和**用户组**来确定允许用户执行哪些功能（操作）。

关于本任务

角色是一组功能。将角色分配给用户组后，该组中的所有用户都可以执行该角色中包含的功能。

XClarity Orchestrator 提供了以下预定义角色。

- 主管允许用户查看有关 **Orchestrator** 服务器及所有受管资源（资源管理器和设备）的数据并执行所有可用操作。分配了此角色的用户始终可以访问所有资源（设备和资源管理器）和所有功能。不能限制此角色对资源或功能的访问。

必须具有主管权限才能执行以下操作。

- 重新启动 **Orchestrator** 服务器
- 执行维护任务，例如安装许可证和更新到更高版本
- 连接资源管理器和断开资源管理器连接
- 修改系统设置，例如网络首选项以及日期和时间
- 同意向 **Lenovo** 发送定期数据

必须至少有一个用户具有主管权限。

重要：从 **XClarity Orchestrator v1.0** 升级到更高版本时，所有在 **XClarity Orchestrator v1.0** 中创建的用户在默认情况下被赋予主管权限。主管用户可以为不应该具有主管权限的用户删除主管权限。

- **硬件管理员。**允许用户查看数据、管理和部署 **Configuration Patterns**、使用操作系统 **profile** 管理和部署操作系统、查看和自定义分析，以及对可访问的资源执行操作。此角色禁止用户更新受管资源上的软件或固件及管理资源组。
- **服务器配置管理员。**允许用户使用 **Configuration Patterns** 配置服务器、查看预定义的分析，以及查看可访问资源的数据。此角色禁止用户远程访问设备以及打开和关闭设备电源。
- **操作系统管理员。**允许用户使用操作系统 **profile** 部署操作系统、查看预定义的分析，以及查看可访问资源的数据。此角色禁止用户远程访问设备以及打开和关闭设备电源。
- **更新管理员。**允许用户更新设备上的固件和资源管理器上的软件、查看可访问资源的数据，以及查看预定义的分析。
- **安全管理员。**允许用户在 **Orchestrator** 服务器上修改安全设置并执行与安全相关的操作、查看所有受管资源的数据、管理资源组，以及查看预定义的分析。分配了此角色的用户始终可以访问所有资源（设备和资源管理器）。您不能限制此角色对资源的访问。
- **报告员。**允许用户查看 **Orchestrator** 服务器配置、查看有关可访问资源的数据、创建查询以生成自定义报告，以及创建数据转发器以计划并通过电子邮件发送报告。此角色禁止用户配置资源以及打开和关闭设备电源。
- **操作员。**允许用户查看 **Orchestrator** 服务器配置以及查看可访问资源的数据。该角色禁止用户在 **Orchestrator** 服务器和受管资源上执行操作或修改配置设置、创建和查看分析报告以及创建定制警报。
- **操作员 Legacy。**允许用户查看数据并对可访问资源执行特定操作（例如管理清单、警报和服务凭单）。该角色禁止用户更新受管资源上的软件或固件、创建资源组、创建和查看分析报告以及创建定制警报。

注意：从 **XClarity Orchestrator v1.2** 升级到更高版本时，分配了**操作员**角色的用户的角色会自动更改为**操作员 Legacy**，并将被添加到 **OperatorLegacyGroup** 用户组。**操作员 Legacy** 角色和 **OperatorLegacyGroup** 用户组将在以后的版本中弃用。

如果不允许用户执行特定操作，则会禁用（灰显）用于执行这些操作的菜单项、工具栏图标和按钮。

注：查看资源相关数据不受角色限制。所有用户都可以查看他们能访问的资源的资源相关数据（例如清单、警报、作业和服务凭单）。

过程

要查看预定义角色的信息，请从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏单击**管理** (ⓘ) → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**角色**。

单击任何角色的行以显示“角色”对话框，其中包含关于角色属性、角色中功能的列表，以及分配了该角色的用户组列表的信息。

为用户分配角色

Lenovo XClarity Orchestrator 使用 *角色* 和 *用户组* 来确定允许用户执行哪些功能（操作）。

开始之前

如果更改了当前登录到活动会话的用户的角色，则该用户的会话将自动结束，并且该用户将从用户界面中注销。当用户再次登录时，用户能够执行的功能将依据新的角色分配情况而定。

关于本任务

当您将多个角色分配给一个用户组时，各角色的功能将会汇总。

用户组的所有用户都能执行分配给该用户组的角色所支持的功能。

您可以通过以下方式修改用户的角色：

- 在用户组中添加或删除该用户
- 添加或删除该用户所属的用户组的角色
- 删除该用户所属的用户组

注：

- 在 **LDAP** 服务器上的 **LDAP** 用户组中添加或删除 **LDAP** 用户后，**LDAP** 用户和 **LDAP** 用户组之间关联的变更将根据现有克隆 **LDAP** 用户组自动在 **XClarity Orchestrator** 中更新。
- 分配给用户组的角色更改后，用户必须再次登录才能使角色更改生效。

控制资源访问

Lenovo XClarity Orchestrator 使用 *访问控制列表* (**ACL**) 确定用户可以访问哪些资源（设备、资源管理器和 **XClarity Orchestrator**）。当用户有权访问一组特定的资源时，该用户可以看到仅与这些资源相关的数据（例如清单、事件、警报和分析）

关于本任务

ACL 是用户组和资源组的联合。

- *用户组* 标识受此 **ACL** 影响的用户。**ACL** 必须包含单个用户组。如果用户所在的组分配了预定义的主管角色，则用户始终有权访问所有资源。不能限制主管用户的资源访问权限。

启用基于资源的访问后，如果用户不是分配了预定义主管角色的组的成员，则默认该用户无权访问任何资源（设备和资源管理器）。必须将非主管用户添加到属于某个访问控制列表的用户组中，才能让这些用户访问一组特定的资源。

禁用基于资源的访问后，所有用户在默认情况下都能访问所有资源（设备和资源管理器）。

- *资源组* 标识可以访问的资源（设备、资源管理器和 **XClarity Orchestrator**）。**ACL** 必须包含至少一个资源组。

注：有权访问某个管理器组的用户不会自动获得该资源管理器管理的所有设备的访问权限。必须使用设备组授予对设备的显式访问权限。

过程

要控制资源访问，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 创建一个可以访问资源的用户组。
- 步骤 2. 创建一个或多个您要控制访问权限的资源组。
- 步骤 3. 创建一个包含该用户组并包含一个或多个资源组的访问控制列表。
- 步骤 4. 启用基于资源的访问控制。

启用基于资源的访问

如果要限制用户可以访问的资源，请启用基于资源的访问。

关于本任务

如果用户所在的组分配了预定义的主管角色，则用户始终有权访问所有资源。不能限制主管用户的资源访问权限。

启用基于资源的访问后，如果用户不是分配了预定义主管角色的组的成员，则默认该用户无权访问任何资源（设备和资源管理器）。必须将非主管用户添加到属于某个访问控制列表的用户组中，才能让这些用户访问一组特定的资源。

禁用基于资源的访问后，所有用户在默认情况下都能访问所有资源（设备和资源管理器）。

过程

要启用基于资源的访问控制，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理 (⚙)** → **安全**，然后单击左侧导航栏中的**访问控制**以显示“访问控制”卡。



- 步骤 2. 单击**基于资源的访问**切换开关以使用访问控制列表启用资源访问控制。

创建访问控制列表

Lenovo XClarity Orchestrator 使用 *访问控制列表* (ACL) 确定用户可以访问哪些资源 (设备、资源管理器和 XClarity Orchestrator)。当用户有权访问一组特定的资源时, 该用户可以看到仅与这些资源相关的数据 (例如清单、事件、警报和分析)

开始之前

了解更多:  [如何创建访问控制列表](#)

确保已定义要与 ACL 关联的用户组 (请参阅[创建用户组](#))。

确保已定义要与此 ACL 关联的所有资源组 (请参阅[创建资源组](#))。

关于本任务

ACL 是用户组和资源组的联合。

- *用户组* 标识受此 ACL 影响的用户。ACL 必须包含单个用户组。如果用户所在的组分配了预定义的主管角色, 则用户始终有权访问所有资源。不能限制主管用户的资源访问权限。

启用基于资源的访问后, 如果用户 *不是* 分配了预定义主管角色的组的成员, 则默认该用户无权访问任何资源 (设备和资源管理器)。必须将非主管用户添加到属于某个访问控制列表的用户组中, 才能让这些用户访问一组特定的资源。

禁用基于资源的访问后, 所有用户在默认情况下都能访问所有资源 (设备和资源管理器)。

- *资源组* 标识可以访问的资源 (设备、资源管理器和 XClarity Orchestrator)。ACL 必须包含至少一个资源组。

注: 有权访问某个管理器组的用户不会自动获得该资源管理器管理的所有设备的访问权限。必须使用设备组授予对设备的显式访问权限。

过程

要创建访问控制列表, 请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中, 单击管理 (ⓘ) → 安全, 然后单击左侧导航栏中的 **访问控制** 以显示 “访问控制” 卡。



步骤 2. 单击 **添加图标** (⊕) 添加 ACL。此时将显示 “创建访问控制” 对话框

- 步骤 3. 指定该 ACL 的名称和可选描述。
- 步骤 4. 单击**用户组**，然后选择要包含在此 ACL 中的用户组。
- 步骤 5. 单击**资源组**，然后选择要包含在此 ACL 中的资源组。
- 步骤 6. 单击**创建**。

该访问控制列表将添加到表中

完成之后

在此页面上可执行以下操作。

- 通过单击特定 ACL 所在行的任意位置查看该 ACL 中的用户组和资源组。
- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选 ACL 的属性和成员资格。
- 通过单击**删除**图标 (✖) 删除所选 ACL。
- 如果用户无法访问特定资源的数据，或者用户可以访问不应该访问的特定资源的数据，请找到与该用户关联的访问控制列表，然后查看进一步与这些访问控制列表关联的每个资源组的成员资格。确保相关资源包含在或未包含在这些资源组中。

管理磁盘空间

可通过删除不再需要的文件，管理 Lenovo XClarity Orchestrator 使用的磁盘空间量

关于本任务

过程

要删除不需要的文件，请完成以下一个或多个过程。

设备服务数据文件

1. 从 Lenovo XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (⚙) → **服务与支持**，然后单击**服务数据**选项卡以显示“设备服务数据”卡。
2. 选择一个或多个要删除的服务数据文件，然后单击**删除**图标 (✖)。

操作系统映像

1. 从 Lenovo XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (⚙) → **操作系统部署**，然后单击**操作系统管理**选项卡，以显示“操作系统映像”卡。
2. 选择一个或多个要删除的操作系统映像，然后单击**删除**图标 (✖)。

更新有效负载文件

确保未在更新合规性策略中使用相应更新。可从“应用并激活”卡上删除策略中的更新（请参阅[创建和分配更新合规性策略](#)）。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**配置** (⚙) → **更新**，然后单击**存储库管理**选项卡以显示“存储库管理”卡。
2. 选择一个或多个要删除的更新包或文件。
3. 单击**仅删除负载文件**图标 (🗑)，仅删除每个所选更新的映像（有效负载）文件。关于更新的信息（XML 元数据文件）会保留在存储库中，下载状态将更改为“未下载”。

XClarity Orchestrator 更新

可删除处于“已下载”状态的 Orchestrator 服务器更新。表中的应用状态列指示更新的状态。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**维护** (⚙️)，然后单击 **Orchestrator 服务器更新** 新选项卡以显示“Orchestrator 服务器更新”卡。
2. 选择一个或多个要删除的更新，然后单击**删除**图标 (🗑️)。被删除的更新的**获取状态**列变为“未下载”。

重新启动 XClarity Orchestrator

特定情况下，例如在重新生成或上传服务器证书时，可能需要重新启动 Lenovo XClarity Orchestrator。可从 Web 界面重新启动 Lenovo XClarity Orchestrator。

开始之前

必须具有主管授权才能重新启动 XClarity Orchestrator。

请考虑在重新启动之前备份 Orchestrator 服务器（请参阅[备份和恢复 Orchestrator 服务器数据](#)）。

确保当前未运行作业。在重新启动过程中将取消任何当前正在运行的作业。要查看作业日志，请参阅[监控作业](#)。

在重新启动过程中，作业将停止，所有用户都将注销，并且与 Orchestrator 服务器的连接将丢失。再次登录（[登录到 XClarity Orchestrator](#)）前等待 15 分钟或更长时间（取决于受管设备的数量），以便让 Orchestrator 服务器重新启动。

重新启动 XClarity Orchestrator 后，它将重新收集每个受管设备的清单。根据受管设备的数量，等待大约 30-45 分钟，然后再尝试固件更新、Configuration Pattern 部署或操作系统部署。

过程

要重新启动 XClarity Orchestrator，请完成下列其中一个过程。

使用用户界面

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**维护** → **设备重新启动**。
2. 单击**重新启动**。
3. 单击**是**。
4. 刷新浏览器。

使用虚拟机监控程序

Microsoft Hyper-V

1. 从服务器管理器仪表板中，单击 **Hyper-V**。
2. 右键单击服务器，然后单击 **Hyper-V 管理器**。
3. 右键单击虚拟机，然后单击**重置**。

VMware ESXi

1. 通过 **VMware vSphere Client** 连接到主机。
2. 右键单击虚拟机，然后单击**电源** → **重置**。
3. 单击**控制台**选项卡。

启动虚拟设备后，将列出每个接口上由 **DHCP** 分配的 **IPv4** 和 **IPv6** 地址，如以下示例中所示。

Lenovo XClarity Orchestrator Version x.x.x

```
-----  
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr 2001:db8:65:12:34:56  
       inet addr: 192.0.2.10 Bcast 192.0.2.55 Mask 255.255.255.0  
       inet6 addr: 2001:db8:56ff:fe80:bea3/64 Scope:Link  
-----  
-----
```

You have 118 seconds to change IP settings. Enter one of the following:

1. To set a static IP address for Lenovo XClarity virtual appliance eth0 port
2. To use a DHCP address for Lenovo XClarity virtual appliance eth0 port
3. To select subnet for Lenovo XClarity virtual appliance internal network
- x. To continue without changing IP settings

... ..

您可以选择从控制台中配置虚拟设备 **IP** 设置。如果未在指定时间内进行选择，或输入 **x**，初始启动过程将使用默认情况下分配的 **IP** 设置继续进行。

- **为 eth0 端口分配静态 IP 地址。** 输入 **1**，然后按照提示更改设置。
- **使用 DHCP 为 eth0 端口分配新的 IP 地址。** 输入 **2**，然后按照提示更改设置。
- **选择虚拟设备内部网络的子网。** 输入 **3**，然后按照提示更改设置。默认情况下，**XClarity Orchestrator** 使用子网 **192.168.252.0/24** 作为其内部网络。如果该子网与主机网络重叠，请将子网更改为其他可用选项之一以避免出现网络问题。
 - **192.168.252.0/24**
 - **172.31.252.0/24**
 - **10.255.252.0/24**

重要：如果指定无效值，则会返回错误。最多有四次机会尝试输入有效值。

备份和恢复 Orchestrator 服务器数据

Lenovo XClarity Orchestrator 并未内置备份和恢复功能。请改用根据装有 **XClarity Orchestrator** 的虚拟主机操作系统提供的备份功能。

关于本任务

执行初始设置后和作出重大配置更改后务必备份 **XClarity Orchestrator**，这些情况包括：

- 更新 **XClarity Orchestrator** 前
- 进行任何网络更改后
- 将用户添加到 **XClarity Orchestrator** 本地认证服务器后
- 管理新资源管理器后

如果已有适用于虚拟主机的备份和恢复过程，则确保这些过程包括 **XClarity Orchestrator**。

重要:

- 确保所有正在运行的作业运行完毕并关闭 XClarity Orchestrator，然后再创建备份。
- 确保定期备份 XClarity Orchestrator。如果主机操作系统意外关闭，则重新启动主机操作系统后可能无法向 XClarity Orchestrator 进行认证。要解决此问题，请从上次备份恢复 XClarity Orchestrator。

备份和恢复 VMware ESXi 主机上的 Orchestrator 服务器数据

有时，可能需从备份中恢复 Orchestrator 服务器数据。可使用多种备选方法来备份和恢复在 VMware ESXi 主机上运行的 XClarity Orchestrator 虚拟设备。从备份进行恢复的具体过程通常取决于创建备份所采用的过程。本主题将讨论如何使用 VMware vSphere Client 进行备份和恢复。

关于本任务

如果装有 VMware vCenter Server，则可使用 VMware vCenter 附带的备份功能备份 XClarity Orchestrator。

如果未安装 VMware vCenter Server，则可使用 VMware vSphere Client 通过将文件从 XClarity Orchestrator 文件夹拷贝到同一数据存储中的另一文件夹，创建虚拟机的备份。还可将文件复制到其他数据存储甚至其他主机以增强对备份的保护。

注：VMware vCenter Server 不必按此过程执行备份。

过程

- **备份 XClarity Orchestrator**要使用 VMware vSphere Client 创建 XClarity Orchestrator 的备份，请完成以下步骤。
 1. 关闭 XClarity Orchestrator。
 2. 启动 VMware vSphere Client，然后连接到 XClarity Orchestrator 所在的 ESXi 主机。
 3. 在 XClarity Orchestrator 使用的同一数据存储中创建一个新文件夹。
 - a. 在导航树中选择 ESXi 主机，然后单击右侧窗口中的配置选项卡。
 - b. 单击**硬件** → **存储**。
 - c. 右键单击 XClarity Orchestrator 的数据存储；然后，单击**浏览数据存储**。
 - d. 选择根文件夹，然后新建一个文件夹以容纳 XClarity Orchestrator 文件的副本。
 4. 单击 XClarity Orchestrator 文件夹。
 5. 选择该文件夹中的所有文件，然后将这些文件拷贝到刚刚创建的备份文件夹。
 6. 重新启动 XClarity Orchestrator。
- **恢复 XClarity Orchestrator**要使用上一过程中创建的备份来恢复 XClarity Orchestrator，请完成以下步骤。
 1. 启动 VMware vSphere Client，然后连接到安装 XClarity Orchestrator 的 ESXi 主机。
 2. 右键单击左侧导航树中的 XClarity Orchestrator，然后单击**电源** → **关闭电源**。
 3. 再次右键单击左侧导航树中的 XClarity Orchestrator，然后单击**从清单中删除**。
 4. 删除 XClarity Orchestrator 所用数据存储中的 XClarity Orchestrator 文件夹中的文件。
 - a. 在导航树中选择 ESXi 主机，然后单击右侧窗口中的配置选项卡。
 - b. 单击**硬件** → **存储**。

- c. 右键单击 XClarity Orchestrator 的数据存储；然后，单击**浏览数据存储**。
- d. 选择 XClarity Orchestrator 文件夹。
- e. 选择该文件夹中的所有文件，右键单击这些文件，然后单击**删除所选项**。
5. 选择存储备份文件的文件夹。
6. 选择该文件夹中的所有文件，将这些文件复制到 XClarity Orchestrator 文件夹。
7. 在 XClarity Orchestrator 文件夹中，右键单击 VMX 文件，然后单击**添加到清单**。
8. 完成向导以添加 XClarity Orchestrator 数据。
9. 从 VMware vSphere Client 中重新启动 XClarity Orchestrator。
10. 提示选择虚拟机是移动而来还是复制而来时，选择**移动**。

重要：如果选择**复制**，则向虚拟机提供的 UUID 与原始虚拟机不同，这样会使虚拟机成为新实例，无法看到以前管理的设备。

备份和恢复 Microsoft Hyper-V 主机上的 Orchestrator 服务器数据

有时，可能需要从备份中恢复 Lenovo XClarity Orchestrator Orchestrator 服务器数据。可使用多种备选方法来备份和恢复在 Microsoft Hyper-V 主机上运行的 XClarity Orchestrator 虚拟设备。从备份进行恢复的具体过程通常取决于创建备份所采用的过程。本主题将讨论如何使用 Windows Server Backup 进行备份和恢复。

开始之前

完成以下步骤，以确保 Windows Server Backup 设置正确。

1. 启动 Windows Server Manager。
2. 单击**管理** → **添加角色和功能**。
3. 在向导中浏览，直至到达**选择功能**页面。
4. 选中 Windows Server Backup 复选框。
5. 完成向导。

过程

- **备份 XClarity Orchestrator**要使用 Windows Server Backup 创建 XClarity Orchestrator 的备份，请完成以下步骤。
 1. 启动 Windows Server Backup，然后浏览至**本地备份**。
 2. 在“操作”窗格中，单击**一次性备份**以启动一次性备份向导。
 3. 在“备份选项”页面上，单击**其他选项**，然后单击**下一步**。
 4. 在“选择备份配置”页面上，单击**定制**，然后单击**下一步**。
 5. 在“选择备份项目”页面上，单击**添加项目**以显示“选择项”窗口。
 6. 展开 Hyper-V 项，单击 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后单击**确定**。
 7. 单击**下一步继续**。
 8. 在“指定目标类型”页面上，选择要备份的存储类型（本地驱动器或远程共享文件夹），然后单击**下一步**。
 9. 在“选择备份目标”或“指定远程文件夹”页面上，指定要存储备份的位置，然后单击**下一步**。
 10. 单击**备份**以开始备份过程。

- **恢复 XClarity Orchestrator**要使用上一过程中创建的备份来恢复 XClarity Orchestrator，请完成以下步骤。
 1. 启动 **Windows Server Backup**，然后浏览至**本地备份**。
 2. 在“操作”窗格中，单击**恢复**以启动“恢复向导”。
 3. 在“开始使用”页面上，指定备份的存储位置，然后单击**下一步**。
 4. 在“选择备份日期”页面上，选择要恢复的备份，然后单击**下一步**。
 5. 在“选择恢复类型”页面上，选择 **Hyper-V** 选项，然后单击**下一步**。
 6. 在“选择要恢复的项”页面上，展开 **Hyper-V** 并选择 **XClarity Orchestrator** 虚拟机。然后单击**下一步**。
 7. 在“指定恢复选项”页面上，决定将该虚拟机恢复到其原有位置，然后单击**下一步**。
 8. 在“确认”页面中，单击**恢复**。**Hyper-V** 中即恢复并注册该虚拟机。
 9. 从 **Hyper-V** 管理器中重新启动 **XClarity Orchestrator**。

第 3 章 监控资源和活动

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 来监控资产清单、固件和配置合规性、运行状况状态以及受管设备的事件历史记录。

查看环境摘要

仪表板是 **Lenovo XClarity Orchestrator** 的中枢，可让您访问对您重要的信息。仪表板包含报告卡，每个报告卡都汇总了环境中资源和活动的状态，包括设备运行状况、合规性和警报。

要访问仪表板，请单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中的**仪表板 (88)**。

可使用**选择管理器**下拉菜单，将摘要范围更改为仅限受特定资源管理器管理或位于特定资源组中的设备。

可单击“仪表板”上任何链接的统计信息，以查看符合条件的经过筛选的数据列表。

保修

保修卡汇总了受管设备的保修期，包含以下数据。

- 保修到期的设备数量
- 保修有效的设备数量
- 保修数据不可用的设备数量

服务凭单

服务凭单卡汇总了受管设备的服务信息，包含以下数据。

- 有效服务凭单总数
- 未解决的服务凭单数量
- 进行中的服务凭单数量
- 搁置的服务凭单数量
- 已关闭的服务凭单数量
- 处于其他状态的服务凭单数量

固件合规性

“固件合规性”卡汇总了 **XClarity Orchestrator** 中的受管设备对所分配的固件合规性策略的遵从情况，包含以下数据。

- 不合规的设备数量
- 合规的设备数量
- 未分配固件合规性策略的设备数量
- 不支持合规性的设备数量
- 正在根据分配的策略检查其合规性的设备数量

注：此数据表示基于 **XClarity Orchestrator** 分配的策略的固件合规性，而不表示基于 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器分配的策略的固件合规性。

配置合规性

“配置符合性”卡汇总了受管设备上对 **Server-Configuration Pattern** 的符合性，包含以下数据。

- 不符合为其分配的 **pattern** 的设备数

- 符合其分配的 **pattern** 的设备数
- 未分配 **pattern** 的设备数量
- 正在接受配置合规性检查的设备数
- 完成 **pattern** 部署时需要手动重新启动（等待重新启动）的设备数量
- 最后一次 **pattern** 部署失败的设备数

注：此数据显示了所有设备对于服务器配置的符合性（基于 XClarity Orchestrator 分配的 **pattern**）。它不代表受管 XClarity Administrator 资源管理器所分配的 **pattern**。

安全修复

“安全修复”卡汇总了具有公共漏洞和暴露（CVE）（按最高 CVE 严重性显示）且安全修复可用的受管设备的数量。

- 至少具有严重漏洞的设备数
- 至少有一个或多个高、中或低漏洞但没有严重漏洞的设备数
- 没有已知漏洞且受保护的设备数

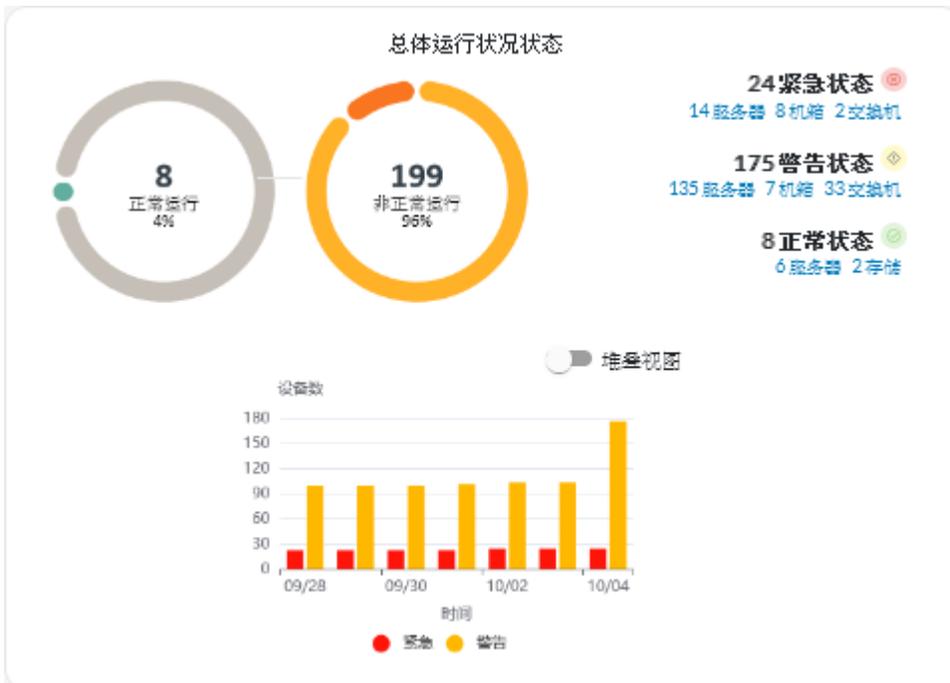
固件存在时间

“固件存在时间”卡汇总了每个组件类型的固件存在时间。

- 每个组件类型中存在时间超过 2 年的固件数量
- 每个组件类型的存在时间在 1 到 2 年之间的固件数量
- 每个组件类型的存在时间在 6 个月到 1 年之间的固件数量
- 每个组件类型中存在时间少于 6 个月的固件数量

总体运行状况

总体运行状况状态卡汇总了所在环境中当前正常运行和非正常运行的受管设备。



此卡包含以下数据。

- 一个圆形图，表示处于正常运行状态（正常）和非正常运行状态（紧急、警告和未知）的设备的百分比

提示：圆形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。

- 正常运行和非正常运行的设备总数和百分比
- 当前处于紧急、警告、正常和未知状态的每类设备数量

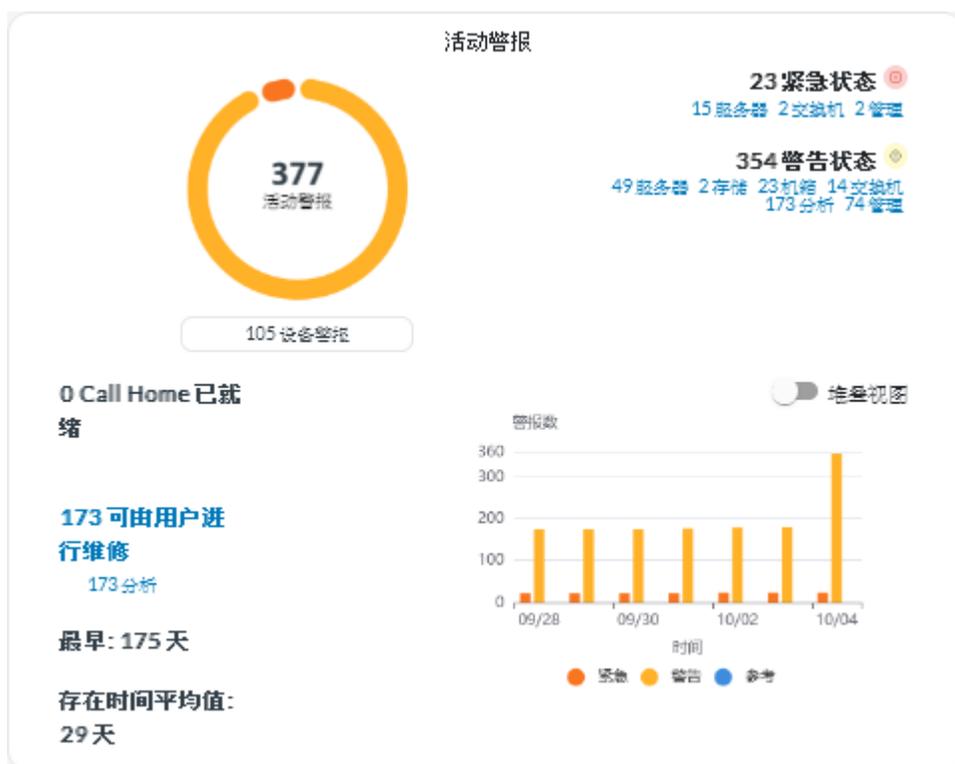
提示：单击处于特定状态的设备数量，即可打开包含符合筛选条件的设备列表的页面。

- 一个条形图，表示一段时间内处于非正常运行状态的设备数

提示：条形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。

活动警报

设备活动警报卡汇总了受管设备引发的活动警报。



此卡包含以下数据。

- 一个圆形图，表示每种严重性（紧急、警告、参考和未知）的活动警报的百分比

提示：圆形图中的每个彩色条表示特定严重性的警报数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关严重性的更多信息。

- 活动警报总数
- 具有活动警报的设备数量
- 每种严重性的活动警报总数，以及针对每种严重性具有活动警报的每类设备数量

提示：单击处于特定状态的设备数量，即可打开包含符合筛选条件的设备列表的页面。

- 一个条形图，表示一段时间内处于非正常运行状态的设备数

提示：条形图中的每个彩色条表示特定严重性的警报数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关严重性的更多信息。

- 向 **Lenovo** 支持中心 (**Call Home**) 开立服务凭单的活动警报数量
- 需要用户干预 (用户可维护) 的活动警报总数，以及具有用户可维护活动警报的每种类型的设备数
- 最早的活动警报的时长
- 所有活动警报的平均时长

查看资源管理器的状态和详细信息

可查看每个资源管理器的类型、版本、状态和连接。

关于本任务

运行状况状态列表示资源管理器的整体运行状况。使用的运行状况状态如下。

- (●) 正常
- (◐) 警告
- (◑) 紧急

过程

要查看资源管理器的详细信息，请从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中单击**资源 (●)** → **资源管理器**，以显示资源管理器卡。



完成之后

可从资源管理器卡中执行以下操作。

- 通过单击**连接**图标 (●) 连接资源管理器 (请参阅[连接资源管理器](#))。
- 通过单击**删除**图标 (✖) 断开并删除所选资源管理器。

注：如果 **XClarity Orchestrator** 无法连接到资源管理器 (例如，如果凭证已到期或存在网络问题)，请选择**强制断开连接**。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📊) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

删除资源管理器后，该资源管理器管理的所有设备也将予以删除。这包括设备清单、日志、度量值数据和分析报告。

- 单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中的**仪表板** (📊)，查看所有资源管理器或所选资源管理器的状态摘要。使用**选择管理器**下拉菜单可将范围缩小到单个资源管理器或资源组。

查看设备状态

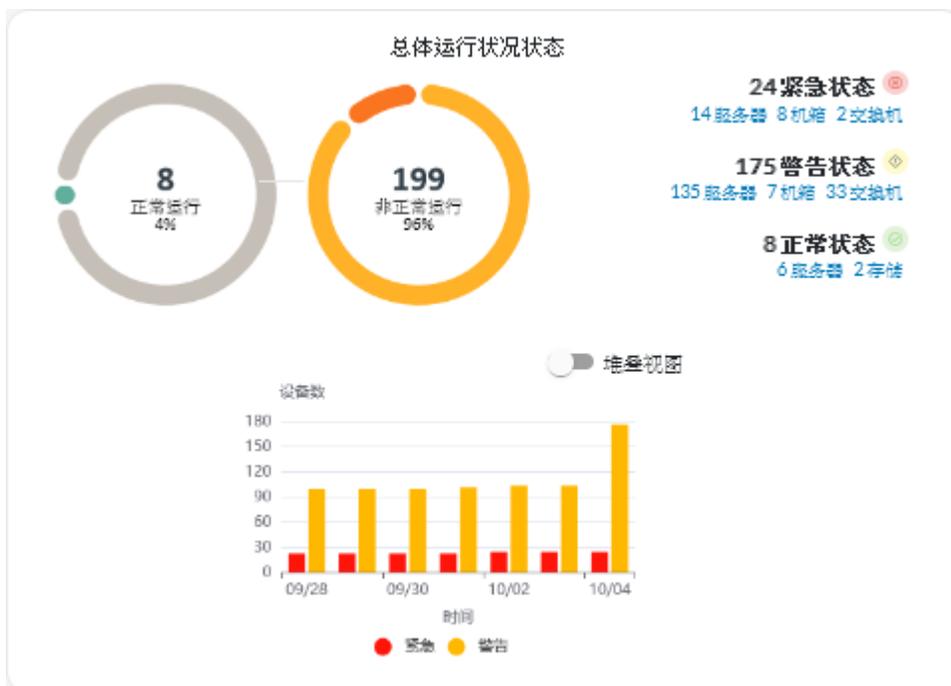
可查看跨所有资源管理器管理的所有设备的状态。

过程

要查看受管设备的状态，请完成以下步骤。

- 所有设备的状态摘要**从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**仪表板** (📊) 以显示仪表板卡，其中显示所有受管设备和其他资源的概述和状态（请参阅**查看环境摘要**）。

可使用**选择管理器**下拉菜单，将摘要范围更改为仅限受特定资源管理器管理或位于特定资源组中的设备。



圆形图和条形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。还可单击每种状态的设备数量以查看符合该条件的所有设备的列表。

- 特定类型的所有设备的状态**要查看总体活动警报摘要，请从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中单击**资源** (📍)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型设备的卡。例如，如果选择**服务器**，则会列出所有机架式、立式和密集型服务器以及机箱中的所有 **Flex System** 和 **ThinkSystem** 服务器。

可根据设备属性从**分析依据**下拉列表中更改摘要范围。

- **机器类型型号**。（默认值）此报告按机器类型型号汇总设备运行状况。
- **机器类型**。此报告按机器类型汇总设备运行状况。

- 产品名称。此报告按产品汇总设备运行状况。



XClarity Orchestrator 根据特定条件汇总设备运行状况。每个摘要均包含以下信息。

- 通过圆形图表显示非正常运行的设备总数以及处于每种非正常运行状态（紧急、警告和未知）的设备的百分比。

圆形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。

- 通过线形图显示指定天数内每天每种运行状况状态的设备数量。

线形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。

- 在特定日期未正常运行的每种类型设备数量。默认情况下显示当前日期。可将鼠标悬停在线形图中的每一天来更改日期。

- **特定设备状态**从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击资源 (📍)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型设备的卡。例如，如果选择**服务器**，则会列出所有机架式、立式和密集型服务器以及机箱中的所有 **Flex System** 和 **ThinkSystem** 服务器。

服务器

搜索

刷新 删除 刷新 启动远程控制 电源操作 所有操作 筛选条件

服务器	状态	连接	电源	IP 地址	产品名称	类型-型号	系统固件	公告	组
New...	警告	连接	开	10.24...	Leno...	719...	N3E1f	无	无
ite-b...	警告	连接	开	10.24...	Leno...	716...	CGE1f	无	无
Blac...	紧急	连接	开	10.24...	Leno...	716...	A3EGf	无	无
nod...	警告	断开	开	10.24...	IBM...	791...	无	无	无
IM...	警告	连接	关	10.24...	IBM...	873...	B2E1f	无	无
10.2...	警告	断开	关	10.24...	IBM...	790...	无	无	无
Cara...	警告	断开	关	10.24...	Eagl...	791...	无	无	无
blad...	警告	断开	关	10.24...	IBM...	790...	无	无	无
New...	连接	连接	关	10.24...	Leno...	719...	N3E1f	无	无
New...	警告	连接	关	10.24...	Leno...	719...	N3E1f	无	无

选中 0 / 总计 60 每页行数: 10

1 2 3 4 5

状态列表示设备的整体运行状况。使用的运行状况状态如下。如果设备处于非正常运行状态，请使用警报日志来帮助确定并解决问题（请参阅[监控活动警报](#)）。

- (●) 正常
- (◐) 警告
- (◑) 紧急

连接列表示设备与 XClarity Orchestrator 之间的连接状态。使用的连接状态如下。

- (○) 脱机
- (◐) 脱机受管
- (◑) 联机
- (◒) 部分
- (◓) 暂挂

电源列表示电源状态。使用的电源状态如下。

- (●) 开
- (○) 关

公告栏显示了与每个服务器相关的在线客户公告（技术提示）的数量。单击数字以显示设备详细信息页上的“公告”卡，上面显示了在线客户公告的列表，包括每个公告的摘要和链接。单击链接可打开包含该公告详细信息的网页。

完成之后

可在设备卡中执行以下操作。

- 通过单击**所有操作** → **将项目添加到组**将所选设备添加到组中。
- 通过单击**创建报告转发器**图标 (📧)，定期将有关特定设备类型的报告转发到一个或多个电子邮件地址。将使用当前应用于表的数据筛选条件发送报告。所有显示和隐藏的表列都会包含在报告中。有关详细信息，请参阅[转发报告](#)。
- 通过单击**添加到报告转发器**图标 (➕)，使用当前应用于表的数据筛选条件将有关特定设备类型的报告添加到特定报告转发器。如果报告转发器已包含该设备类型的报告，则会更新此报告以使用当前的数据筛选条件。

查看设备详细信息

可查看每台设备的详细信息，包括设备运行状况和状态、清单、警报和事件、系统度量值、固件的总体摘要。

过程

要查看设备的详细信息，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**资源** (📊)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
- 步骤 2. 单击设备行以显示该设备的设备摘要卡。



步骤 3. 完成下列一个或多个操作。

每个卡片上的详细信息可能会因设备类型而异。

- 单击**摘要**可查看设备的总体摘要，包括设备信息、清单、运行状况、操作系统信息、系统度量值、服务凭单和保修。该页面还包括**快捷操作**卡，其中列出了您可以在设备上执行的操作（例如执行电源操作、收集服务数据和启动远程控制会话）。此页面显示正面操作员面板上每个**LED**的状态。
 - **电源 LED**
 - 开 (●)。设备已开机。
 - 关 (○)。设备已关机。
 - **位置 LED**
 - 开 (■)。控制面板上的位置 LED 将点亮。
 - 闪烁 (◐)。控制面板上的位置 LED 将点亮或闪烁。
 - 关 (○)。控制面板上的位置 LED 未点亮。

- **故障 LED**
 - 开 (●)。控制面板上的故障 LED 将点亮。
 - 关 (○)。控制面板上的故障 LED 未点亮。
- 单击**清单**可查看有关设备中硬件组件（例如处理器、内存条、硬盘、电源模块、风扇、PCI 设备和主板）的详细信息。

注：

- 以下存储设备不支持清单：**ThinkSystem DS2200、Lenovo Storage S2200 和 S3200** 以及 **Flex System V7000** 存储节点。
- 以下存储设备的固件详细信息不可用：**ThinkSystem DS4200 和 DS6200** 以及 **Lenovo Storage DX8200C、DX8200D 和 DX8200N**。
- 单击**警报日志**可显示设备的活动警报列表和警报统计信息（请参阅[监控活动警报](#)）。
- 单击**事件日志**可显示设备的事件列表（请参阅[监控事件](#)）。
- 单击**固件**可显示设备和设备组件的当前固件级别列表。
- 单击**服务**可显示有关设备的服务数据归档和服务凭单的信息。
- 单击**利用率**可显示一段时间内 **ThinkAgile** 和 **ThinkSystem** 设备的系统利用率、温度和功率度量值。
- 单击**公告**可显示在线客户建议列表，包括每个建议的摘要和链接。单击链接可打开包含该公告详细信息的网页。

完成之后

除了显示有关设备的摘要和详细信息之外，还可从此页面中对设备执行以下操作。

- 在**摘要**选项卡中通过单击该设备的主 IP 地址来启动主板管理控制器的 Web 界面。
- 通过单击 IP 地址，从**摘要**选项卡中启动该设备的 Web 界面。
- 在**摘要**选项卡中通过单击资源管理器名称或 IP 地址来启动管理该设备的资源管理器的 Web 界面。

查看基础结构资源的状态和详细信息

您可以查看通过 **Schneider Electric EcoStruxure IT Expert** 资源管理器管理的数据中心基础结构资源（如 PDU 和 UPS）的状态和详细信息。

开始之前

状态列表示基础结构资源的整体运行状况。使用的运行状况状态如下。如果基础结构资源处于非正常运行状态，请使用警报日志来帮助确定并解决问题（请参阅[监控活动警报](#)）。

- (●) 正常
- (◐) 警告
- (◑) 紧急

过程

- **特定基础结构资源的状态**要查看基础结构资源的状态，请从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏单击 **资源 (●) → 基础结构**，以显示“基础结构”卡。如果基础结构资源处于非正常运行状态，请使用警报日志来帮助确定并解决问题（请参阅[监控活动警报](#)）。

基础结构

刷新 所有操作 筛选条件 搜索

名称	状态	主机名	制造商	型号	类型	组
APC_R18	正常	APC_R18	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	Yacheng Test
APC_R19	正常	APC_R19	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	无
EcoStruxur...	正常	无	Schneider ...	EcoStruxur...	Gateway	无
Sentry3_53...	正常	Sentry3_53...	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	bangalore-grj
Sentry3_53...	正常	Sentry3_53...	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	DemoGroup
Sentry3_53...	正常	Sentry3_53...	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	Romania-PDI
Sentry3_53...	正常	Sentry3_53...	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	Test Group
Sentry3_53...	正常	Sentry3_53...	Server Tech...	Sentry Swit...	Rack PDU	New Group
UPSR11	紧急	UPSR11	MGE	9135 6000	UPS	Yacheng Test

0 选中 / 9 总计 每页行数: 10

• 特定基础结构资源的详细信息

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (🔍) → 基础结构以显示“基础结构”卡。
2. 单击基础结构资源行以显示该资源的摘要卡。
3. 完成下列一个或多个操作。
 - 单击摘要可查看资源的总体摘要，包括设备信息和状态。
 - 单击警报日志可显示资源的活动警报列表和警报统计信息（请参阅[监控活动警报](#)）。
 - 单击事件日志可显示资源的事件列表（请参阅[监控事件](#)）。
 - 单击传感器显示资源中的传感器列表。您可以从“传感器”卡确定传感器的最新度量值，也可以选择一个或多个传感器然后单击图形图标 (📊) 以查看每个选定传感器随时间变化的折线图。具有相同单位（例如瓦或安）的传感器绘制在同一图表上。

注： Schneider Electric EcoStruxure IT Expert 每 5 分钟收集一次传感器数据，XClarity Orchestrator 每小时同步一次此数据。目前，XClarity Orchestrator 仅保存最近 60 分钟的数据。

完成之后

除了显示基础结构资源的摘要和详细信息之外，还可从此页面中执行以下操作。

- 通过单击资源的 IP 地址，可从摘要选项卡中启动某些基础结构资源的 Web 界面。

监控作业

作业是指在后台长时间运行的任务。可查看 Lenovo XClarity Orchestrator 执行的所有作业的日志。

关于本任务

如果长时间运行的任务针对多个资源，则会为每个资源创建一个单独的作业。

可在作业日志中查看每个作业的状态和详细信息。作业日志中最多可包含 **500** 个或 **1 GB** 作业。达到最大大小时，将删除最早成功完成的作业。如果日志中没有成功完成的作业，将删除最早完成但带有警告的作业。如果日志中没有成功完成的作业或已完成但带有警告的作业，将删除最早完成但带有错误的作业。

注：运行超过 **24** 小时的作业将停止并置于“已到期”状态。

过程

要查看作业，请完成以下一个或多个步骤。

- 查看计划的作业从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (📊) → **作业**，然后单击**计划的作业**选项卡以显示“计划的作业”卡。此卡列出有关每个计划的作业的信息，包括状态、计划运行作业的时间戳以及启动作业的时间戳。
- 查看作业从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (📊) → **作业**以显示“作业”卡。此卡列出有关每个作业的信息，包括状态、进度、开始和结束时间戳以及目标资源。



Jobs
作业

作业是针对一个或多个目标系统执行的长时间运行的任务。您可以选择删除作业或查看作业的详细信息。

刷新 所有操作 筛选条件 搜索 X

作业名	状态	进度	开始时间	完成时间	目标	类型	创建者
分配策略	完成	100%	2022年10	2022年10	无	更新	Orches...
分配策略	完成	100%	2022年10	2022年10	无	更新	Orches...
分配策略	完成	100%	2022年10	2022年10	无	更新	Orches...
分配策略	完成	100%	2022年10	2022年10	无	更新	Orches...
分配策略	完成	100%	2022年10	2022年10	无	更新	Orches...
处理服务	异常	100%	2022年10	2022年10	SN#Y0...	服务	Orches...
处理服务	异常	100%	2022年10	2022年10	SN#Y0...	服务	Orches...
处理服务	异常	100%	2022年10	2022年10	SN#Y0...	服务	Orches...
处理服务	异常	100%	2022年10	2022年10	SN#Y0...	服务	Orches...
下载多个	完成	100%	2022年10	2022年10	XClarit...	更新	Orches...

选中 0 / 总计 15 每页行数: 10 1 2

要查看有关作业的详细信息，请在表中单击该作业对应的行。随即显示的卡中会列出该作业中每个子任务的信息（包括状态、进度、开始和结束时间戳、目标设备以及作业日志）。

连接管理器 10.243.10.122

刷新 菜单 返回 所有操作 筛选条件 搜索 报警 X

作业名	状态	进度	开始时间	完成时间	目标
连接管理器 10	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无
导入 SSL 证	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无
连接检查	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无
认证检查	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无
重复检查	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无
配置	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无
在本地保存	完成	100%	2022年10月4日	2022年10月4日	无

总计 7 项 每页行数: 10

完成之后

可从“作业”卡中执行以下操作。

- 通过选择一个 *已完成* 或 *已到期* 的作业或子任务，然后单击 **删除** (🗑️) 图标，从作业日志中删除该作业或子任务。

监控活动警报

警报 是需要调查和用户操作的硬件或 **Orchestrator** 事件。Lenovo XClarity Orchestrator 异步轮询资源管理器并显示从这些管理器收到的警报。

关于本任务

本地存储库中存储的活动警报的数量没有限制。

从“警报”卡中，可查看所有活动警报的列表。

警报

警报指示需要进行调查和用户操作的硬件或管理状况。

刷新 打印 导出 所有操作 筛选条件 搜索 清除 X

日期和时间	严重性	警报	资源	维护操作	资源类型	设备类型	组
2022/1...	警告	从机箱密封	SN#Y0...	无	机箱	设备	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	机箱	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	机箱	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无
2022/1...	警告	管理软件!	XClarit...	无	交换机	管理	无

显示 352 每页行数: 10

1 2 3 4 5

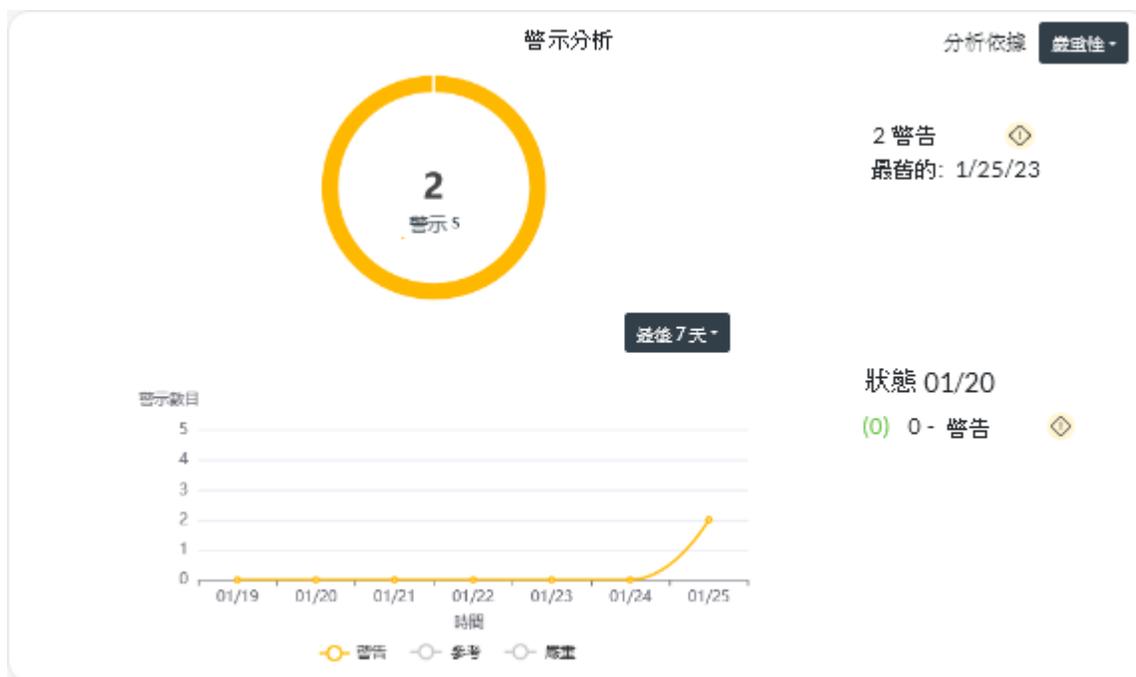
严重性列表示警报的严重性。使用的严重性如下。

- (○) 参考。无需进行任何操作。
- (◐) 警告。可延迟操作，或无需执行任何操作。
- (◑) 紧急。需要立即操作。

可维护性列表示设备是否需要维护以及一般由谁执行该维护。使用的可维护性类型如下。

- 无。警报是参考事件，不需要维护。
- (○) 用户。执行相应的恢复操作以解决问题。
- (📞) 支持。如果针对 XClarity Orchestrator 或管理关联设备的资源管理器启用了 Call Home，则通常会将会警报提交到 Lenovo 支持中心，除非该设备已存在同一警报 ID 的未处理服务凭单（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[使用 Call Home 自动开立服务凭单](#)）。如果未启用 Call Home，则建议手动开立服务凭单以解决问题（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[在 Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)）。

如果存在活动警报，则会在警报分析卡中显示警报统计信息。可按严重性、来源、资源和可维护性查看当天和特定时间段内的警报统计信息（请参阅[分析活动警报](#)）。



过程

要查看活动警报，请完成以下一个或多个步骤。

- 查看所有活动警报从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**监控** (📊) → **警报**，以显示“警报”卡。

要查看有关特定警报的信息，请单击**警报**列中的描述。随后将显示一个弹出框，其中包含有关警报源、说明和恢复操作的信息。

- 查看特定设备的活动警报
 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (🔗)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
 2. 单击设备行以显示该设备的设备摘要卡。
 3. 单击**警报**日志以在警报分析卡上显示设备的活动警报列表。要查看有关特定警报的信息，请单击**警报**列中的描述。随后将显示一个弹出框，其中包含有关警报源、说明和恢复操作的信息。

监控事件

从 Lenovo XClarity Orchestrator 中，可访问所有资源事件和审核事件的历史列表。

了解更多:  [如何监控特定设备事件](#)

关于本任务

资源事件表示在受管设备、资源管理器或 XClarity Orchestrator 上发生的硬件或 Orchestrator 状况。可使用这些事件来跟踪和分析与硬件和 Orchestrator 服务器相关的问题。

审核事件是从资源管理器或 XClarity Orchestrator 中执行的用户活动的记录。可使用这些审核事件来跟踪和分析与认证相关的问题。

事件日志同时包含资源事件和审核事件。它可以包含所有来源的最多 **100000** 个事件。一个资源管理器及其受管设备最多可以有 **50000** 个事件。单个受管设备最多可以有 **1000** 个事件。达到事件最大数量时，在收到下一个事件时将丢弃最早的事件。

严重性列表表示事件的严重性。使用的严重性如下。

- (i) **参考**。无需进行任何操作。
- (o) **警告**。可延迟操作，或无需执行任何操作。
- (e) **紧急**。需要立即操作。

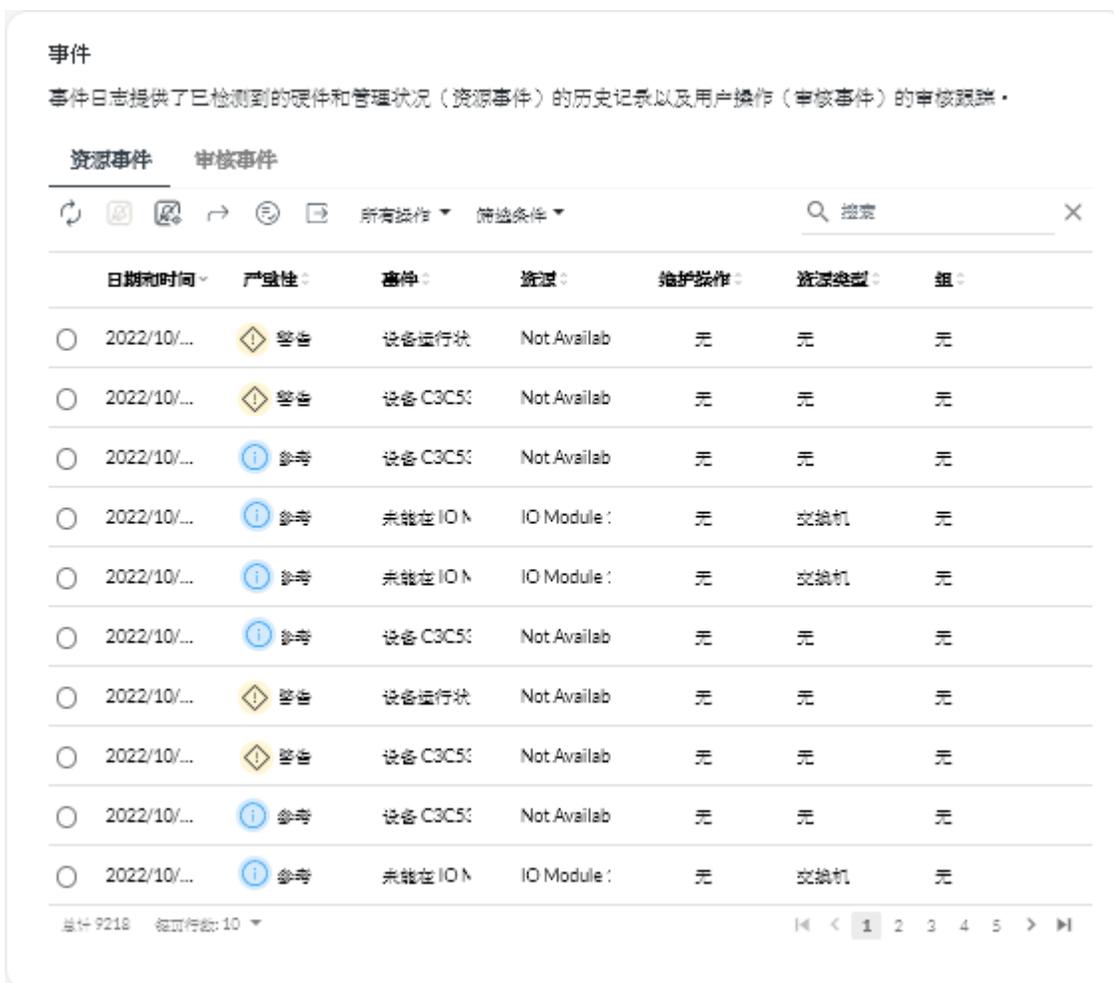
可维护性列表表示设备是否需要维护以及一般由谁执行该维护。使用的可维护性类型如下。

- 无。警报是参考事件，不需要维护。
- (u) **用户**。执行相应的恢复操作以解决问题。
- (s) **支持**。如果针对 XClarity Orchestrator 或管理关联设备的资源管理器启用了 **Call Home**，则通常会将警报提交到 **Lenovo 支持中心**，除非该设备已存在同一警报 ID 的未处理服务凭单（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[使用 Call Home 自动开立服务凭单](#)）。如果未启用 **Call Home**，则建议手动开立服务凭单以解决问题（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[在 Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)）。

过程

要查看事件，请完成以下一个或多个步骤。

- **查看所有资源或审核事件**从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**监控** (📊) → **事件**以显示“事件”卡。然后，单击**资源事件**或**审核事件**选项卡以查看日志条目。



• 查看特定设备的资源或审核事件

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (🔍)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
2. 单击设备行以显示该设备的设备摘要卡。
3. 单击**事件日志**选项卡以显示该设备的“事件”页面。

排除警报和事件

如果有一些特定的事件和活动警报与您无关，则可从显示事件和警报的所有页面和摘要中排除这些事件和活动警报。被排除的事件和警报仍在日志中，只是在显示事件和警报的所有页面（包括日志视图和资源状态）上处于隐藏状态。

关于本任务

排除的事件对所有用户都会隐藏，而不仅仅是对设置该配置的用户隐藏。

当排除具有关联警报的事件时，该警报也将被排除。

过程

完成以下步骤以排除警报和事件。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击 **监控** (📡) → **警报或监控** (📡) → **事件** 以显示“警报”或“事件”卡。
- 步骤 2. 选择要排除的警报或事件，然后单击 **排除事件** 图标 (🗑️)。随后将显示“排除警报”或“排除事件”对话框。
- 步骤 3. 请选择以下某个选项。
 - 从所有设备中排除所选事件。从所有受管设备排除所选事件。
 - 仅从所选实例范围内的设备中排除事件。从所选事件适用的受管设备中排除所选事件。
- 步骤 4. 单击 **保存**。

完成之后

排除事件时，XClarity Orchestrator 根据由您提供的信息创建排除规则。

- 通过单击显示 **查看排除项** 图标 (🔍)，可显示“排除的警报”或“排除的事件”对话框，以查看排除规则和排除的事件和警报的列表。单击 **排除规则** 选项卡以查看排除规则，或单击 **排除的警报** 或 **排除的事件** 选项卡以查看排除的警报或事件。



- 通过删除相应的排除规则，恢复已在日志中排除的事件。要删除排除规则，请单击 **查看排除项** 图标 (🔍) 以显示“排除的警报”或“排除的事件”对话框，选择要删除的排除规则，然后单击 **删除** 图标 (🗑️)。

转发事件、清单和度量值数据

可将事件、清单和度量值数据从 **Lenovo XClarity Orchestrator** 转发到外部应用程序，以方便监控和分析数据。

关于本任务

事件数据

XClarity Orchestrator 可根据指定的条件（筛选条件），将所处环境中发生的事件转发到外部工具。将对每个生成的事件进行监控，以判断是否与该条件相匹配。如果匹配，则使用指定的协议将事件转发到指定位置。

XClarity Orchestrator 支持将事件数据转发到以下外部工具。

- **Email**。使用 SMTP 将事件数据转发到一个或多个邮箱地址。
- **Intelligent Insights**。事件数据以预定义格式转发到 SAP Data Intelligence。然后，可使用 SAP Data Intelligence 来管理和监控事件数据。
- **REST**。通过网络将事件数据转发到 REST Web 服务。
- **Syslog**。通过网络将事件数据转发到中心日志服务器，并使用这里的本地工具来监控系统日志。

XClarity Orchestrator 使用 **全局筛选条件** 定义要转发的事件数据的范围。可创建事件筛选条件，以仅转发具备特定属性的事件，包括事件代码、事件类别、事件严重性和服务类型。还可创建设备筛选条件，以仅转发由特定设备生成的事件。

清单和事件数据

XClarity Orchestrator 可将所有设备的所有清单和事件数据转发到外部应用程序，以便于您监控和分析数据。

- **Splunk**。事件数据以预定义格式转发到 Splunk 应用程序。然后，可基于事件数据，使用 Splunk 创建图形和图表。可定义多个 Splunk 配置；但是，XClarity Orchestrator 只能将事件转发到一个 Splunk 配置。因此，每次只能启用一个 Splunk 配置。

度量值数据

XClarity Orchestrator 可将其收集的有关受管设备的度量值数据转发到以下外部工具。

- **TruScale Infrastructure Services**。度量值数据以预定义格式转发到 Lenovo TruScale Infrastructure Services。然后，您就可以使用 TruScale Infrastructure Services 来管理和监控这些数据。

注意：有关 TruScale Infrastructure Services 转发器的信息仅供 Lenovo 服务代表使用。

您可以定义多个 TruScale Infrastructure Services 转发器；但是，XClarity Orchestrator 只能将度量值数据转发到一个 TruScale Infrastructure Services 转发器。因此，每次只能启用一个 TruScale Infrastructure Services 转发器。

了解更多： [了解 Lenovo TruScale Infrastructure Services](#)

过程

请完成以下步骤以转发数据。

步骤 1. 创建转发器目标。

转发器目标 是可供多个数据转发器使用的通用配置。转发器目标标识特定类型转发器的数据发送目的地。

步骤 2. 创建事件和资源筛选条件（仅适用于事件转发器）。

可以选择将通用 *数据转发筛选条件* 分配给多个数据转发器。这些筛选条件用于定义特定标准，以确定针对哪些资源转发哪些事件。

如果没有为数据转发器分配筛选条件，则会将所有资源的所有事件都转发到选定的转发器目标。

步骤 3. 创建并启用数据转发器。

您可以创建并启用数据转发器来将事件数据转发到特定的外部应用程序。您必须选择适用于您正在创建的转发器类型的转发器目标。

创建数据转发筛选条件

可定义通用 *数据转发筛选条件*，以便多个转发器使用这些条件来触发转发符合特定条件的数据。

关于本任务

可创建以下类型的筛选条件。

- **事件筛选条件**，用于转发符合特定事件代码或属性（例如，事件类、事件严重性和服务类型）的事件
 - 所有代码和属性都适用于所有事件源。
 - 如果未选择任何类属性，将匹配所有类属性。
 - 如果未选择任何可维护属性，将匹配所有可维护属性。
 - 如果未选择任何严重性属性，将匹配所有严重性属性。
 - 如果未指定事件代码，将匹配所有事件代码。
- **资源筛选条件**，用于转发特定资源（XClarity Orchestrator、资源管理器和设备）生成的数据。可通过选择一个或多个资源组来选择一小组资源。
 - 如果禁用某个资源类型，则不会转发该资源类型的数据。
 - 如果启用某个资源类型，但未选择资源组，则将转发该资源类型的所有数据。
 - 如果启用某个资源类型，并选择了一个或多个资源组，则仅转发由所选资源组中的资源生成的数据。

可在多个转发器中重复使用事件和资源筛选条件，但最多可为每个转发器添加一个事件筛选条件和一个资源筛选条件。

过程

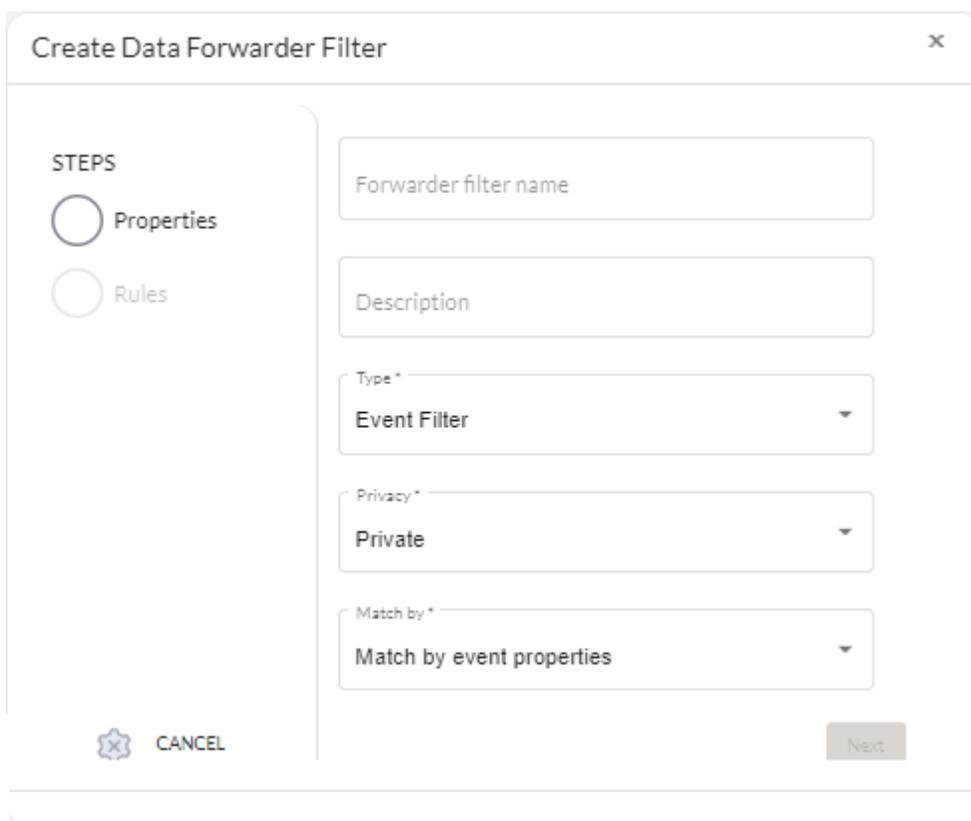
要创建数据转发筛选条件，请根据要创建的筛选条件类型完成以下步骤之一。

• 事件筛选条件

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击 **监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的 **数据转发器筛选条件**，以显示“数据转发器筛选条件”卡。



2. 单击**创建**图标 (○) 以显示“创建数据转发器筛选条件”对话框。



3. 指定筛选条件的名称和可选描述。
4. 选择**事件筛选条件**作为筛选条件类型。
5. 选择隐私类型。
 - **专用**。仅创建该筛选条件的用户才能使用该筛选条件。
 - **公共**。任何用户都可以使用该筛选条件。
6. 选择事件属性或事件代码作为筛选的条件。

7. 单击**规则**，并根据上一步中选择的条件类型选择筛选的条件。

- **按属性匹配事件。** 选择一个或多个严重性、可维护性和类属性。仅转发与所选属性匹配的事件。例如，如果选择警告和紧急严重性、适配器和内存类，则仅转发警告内存事件、紧急内存事件、警告适配器事件和紧急适配器事件的事件数据，而不考虑事件的可维护性。如果仅选择用户可维护性，则仅转发用户可维护事件的事件数据，而不考虑严重性或类。

注：

- 如果未选择类属性，将匹配所有类属性。
- 如果未选择可维护属性，将匹配所有可维护属性。
- 如果未选择严重性属性，将匹配所有严重性属性。
- **按代码匹配事件。** 输入要筛选的事件代码，然后单击**添加**图标 (⊕) 将事件代码添加到列表中。对要添加的每个事件代码重复上述步骤。可通过单击特定代码旁边的**删除**图标 (⊖) 删除该事件代码。仅转发与其中一个所列事件代码匹配的事件。

可指定完整或部分事件代码。例如，**FQXXOCO0001I** 匹配特定事件，**FQXXOSE** 匹配所有 **XClarity Orchestrator** 安全性事件，**CO001** 匹配包含这些字符的所有事件。

如果未指定事件代码，将匹配所有事件代码。

要查找可用事件代码的列表，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[事件和警报消息](#)。

8. 单击**创建**以创建该筛选条件。该筛选条件将被添加到表中。

• 资源筛选条件

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器筛选条件**，以显示“数据转发器筛选条件”卡。
2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建数据转发器筛选条件”对话框。
3. 指定筛选条件的名称和可选描述。
4. 选择**资源筛选条件**作为筛选条件类型。
5. 选择隐私类型。
 - **专用。** 仅创建该筛选条件的用户才能使用该筛选条件。
 - **公共。** 任何用户都可以使用该筛选条件。
6. 单击**资源**，并选择符合该筛选条件的事件来源。

- **匹配任何 XClarity Orchestrator 事件。** 转发由该 **XClarity Orchestrator** 生成的事件。默认情况下，该选项被禁用。
- **匹配任何资源管理器事件。** 转发由资源管理器生成的事件。默认情况下，该选项被禁用。
 - 如果禁用此选项，将不会从任何资源管理器转发事件。
 - 如果启用此选项但未选择任何管理器组，将转发由所有资源管理器生成的事件。
 - 如果启用此选项，并选择了一个或多个管理器组，将仅转发由所选组中资源管理器生成的事件。

提示： 可通过单击**创建**图标 (⊕) 从该卡创建管理器组。

- **匹配任何设备事件。** 转发由设备生成的事件。默认情况下，已启用该选项。
 - 如果禁用此选项，将不会从任何设备转发事件。
 - 如果启用此选项但未选择任何设备组，将转发由所有设备生成的事件。
 - 如果启用此选项，并选择了一个或多个设备组，将仅转发由所选组中设备生成的事件。

提示： 可通过单击**创建**图标 (⊕) 从该卡创建设备组。

7. 单击**创建**以创建该筛选条件。该筛选条件将被添加到表中。

完成之后

可在“数据转发器筛选条件”卡上执行以下操作。

- 通过单击删除图标 (🗑️) 删除所选筛选条件。无法删除已分配给转发器的筛选条件。

将事件转发到 SAP Data Intelligence

可配置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 以将事件转发到 **SAP Data Intelligence (Intelligent Insights)**。

开始之前

注意：XClarity Orchestrator 和 SAP Data Intelligence 之间的连接使用加密传输，但不会验证远程系统的 TLS 证书。

关于本任务

如果启用了基于资源的访问控制，则仅转发您可以使用访问控制列表访问的资源的数据。如果您不在分配了预定义主管角色的组内，则您必须为所创建的转发器分配一个或多个访问控制列表。如果要发送您可以访问的所有资源的数据，请选择所有您可以使用的相关访问控制列表。如果您在分配了预定义主管角色的组内，则既可以选择发送所有资源的数据，也可以选择分配访问控制列表以限制资源。

无法筛选转发到 **SAP Data Intelligence** 的数据。

以下示例显示了转发到 **SAP Data Intelligence** 的数据的默认格式。双重方括号之间的单词均为转发数据时替换为实际值的属性。

```
{\"msg\": \"[[EventMessage]]\", \"eventID\": \"[[EventID]]\", \"serialnum\": \"[[EventSerialNumber]]\", \"senderUUID\": \"[[EventSenderUUID]]\", \"flags\": \"[[EventFlags]]\", \"userid\": \"[[EventUserName]]\", \"localLogID\": \"[[EventLocalLogID]]\", \"systemName\": \"[[DeviceFullPathName]]\", \"action\": \"[[EventActionNumber]]\", \"failFRUNumbers\": \"[[EventFailFRUs]]\", \"severity\": \"[[EventSeverityNumber]]\", \"sourceID\": \"[[EventSourceUUID]]\", \"sourceLogSequence\": \"[[EventSourceLogSequenceNumber]]\", \"failFRUSNs\": \"[[EventFailSerialNumbers]]\", \"failFRUUUIDs\": \"[[EventFailFRUUUIDs]]\", \"eventClass\": \"[[EventClassNumber]]\", \"componentID\": \"[[EventComponentUUID]]\", \"mtm\": \"[[EventMachineTypeModel]]\", \"msgID\": \"[[EventMessageID]]\", \"sequenceNumber\": \"[[EventSequenceID]]\", \"timeStamp\": \"[[EventTimeStamp]]\", \"args\": \"[[EventMessageArguments]]\", \"service\": \"[[EventServiceNumber]]\", \"commonEventID\": \"[[CommonEventID]]\", \"eventDate\": \"[[EventDate]]\"}
```

过程

要将事件数据转发到 **SAP Data Intelligence**，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器**以显示“数据转发器”卡。
- 步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建数据转发器”对话框。
- 步骤 3. 指定转发器的名称和可选描述。
- 步骤 4. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用转发器。
- 步骤 5. 选择 **Intelligent Insights** 作为转发器类型。
- 步骤 6. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。

- 输入 **SAP Data Intelligence** 的主机名或 IP 地址。
- 输入用于转发事件的端口。默认值为 443。
- 输入转发器用于发布事件的资源路径（例如，`/rest/test`）。
- 选择 **REST** 方法。此项可以是以下某个值。
 - **PUT**
 - **POST**
- 选择用于转发事件的协议。此项可以是以下某个值。
 - **HTTP**
 - **HTTPS**
- 输入请求的超时时间段（以秒为单位）。默认值为 30 秒。
- 如果需要认证，选择以下认证类型之一。
 - **基本**。使用指定的租户、用户标识和密码向指定的服务器进行认证。
 - **令牌**。使用指定的令牌标头名称和价值向指定的服务器进行认证。

步骤 7. 单击**访问控制列表**，然后选择要与此转发器关联的一个或多个访问控制列表。

如果启用了基于资源的访问，则必须至少选择一个访问控制列表。

提示：如果用户在分配了预定义的主管角色的组内，则该用户可以选择**全部匹配**而非某个访问控制列表，以便让转发的数据不受限制。

步骤 8. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“数据转发器”卡上执行以下操作。

- 选择**状态**列中的切换开关以启用或禁用所选转发器。
- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选转发器。
- 单击**删除**图标 (🗑) 以删除所选转发器。

将事件转发到 REST Web 服务

可配置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 以将特定事件转发到 **REST Web 服务**。

开始之前

注意：将数据转发到此服务时不会建立安全连接。数据会通过明文协议发送。

关于本任务

如果启用了基于资源的访问控制，则仅转发您可以使用访问控制列表访问的资源的数据。如果您不在分配了预定义主管角色的组内，则您必须为所创建的转发器分配一个或多个访问控制列表。如果要发送您可以访问的所有资源的数据，请选择所有您可以使用的相关访问控制列表。如果您在分配了预定义主管角色的组内，则既可以选择发送所有资源的数据，也可以选择分配访问控制列表以限制资源。

通用 **数据转发筛选条件** 用于根据事件代码、事件类、事件严重性、服务类型和生成事件的资源来定义要转发的事件范围。确保已创建用于此转发器的事件和资源筛选条件（请参阅[创建数据转发筛选条件](#)）。

以下示例显示了转发到 REST Web 服务的数据的默认格式。双重方括号之间的单词均为转发数据时替换为实际值的属性。

```
{ "msg": "[[EventMessage]]", "eventID": "[[EventID]]", "serialnum": "[[EventSerialNumber]]", "senderUUID": "[[EventSenderUUID]]", "flags": "[[EventFlags]]", "userid": "[[EventUserName]]", "localLogID": "[[EventLocalLogID]]", "systemName": "[[DeviceFullPathName]]", "action": "[[EventActionNumber]]", "failFRUNumbers": "[[EventFailFRUs]]", "severity": "[[EventSeverityNumber]]", "sourceID": "[[EventSourceUUID]]", "sourceLogSequence": "[[EventSourceLogSequenceNumber]]", "failFRUSNs": "[[EventFailSerialNumbers]]", "failFRUUUIDs": "[[EventFailFRUUUIDs]]", "eventClass": "[[EventClassNumber]]", "componentID": "[[EventComponentUUID]]", "mtm": "[[EventMachineTypeModel]]", "msgID": "[[EventMessageID]]", "sequenceNumber": "[[EventSequenceID]]", "timeStamp": "[[EventTimeStamp]]", "args": "[[EventMessageArguments]]", "service": "[[EventServiceNumber]]", "commonEventID": "[[CommonEventID]]", "eventDate": "[[EventDate]]" }
```

过程

要将数据转发到 REST Web 服务，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器**以显示“数据转发器”卡。
- 步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建数据转发器”对话框。
- 步骤 3. 指定转发器的名称和可选描述。
- 步骤 4. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用转发器。
- 步骤 5. 选择 **REST** 作为转发器类型。
- 步骤 6. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。
 - 输入 REST 服务器的主机名或 IP 地址。
 - 输入用于转发事件的端口。默认值为 80。
 - 输入转发器用于发布事件的资源路径（例如，`/rest/test`）。
 - 选择 REST 方法。此项可以是以下某个值。
 - PUT
 - POST
 - 选择用于转发事件的协议。此项可以是以下某个值。
 - HTTP
 - HTTPS
 - 输入请求的超时时间段（以秒为单位）。默认值为 30 秒。
 - 如果需要认证，选择以下认证类型之一。
 - 基本。使用指定用户标识和密码向指定服务器进行认证。
 - 令牌。使用指定的令牌标头名称和值向指定的服务器进行认证。
- 步骤 7. 单击**筛选条件**，并（可选）选择用于此转发器的筛选条件。

最多可选择一个事件筛选条件和一个资源筛选条件。

如果未选择筛选条件，则将转发所有资源（设备、资源管理器和 XClarity Orchestrator）生成的所有事件的数据。

从此选项卡中，还可以将**排除的事件**切换开关设置为是，以转发排除的事件。

步骤 8. 单击**访问控制列表**，然后选择要与此转发器关联的一个或多个访问控制列表。

如果启用了基于资源的访问，则必须至少选择一个访问控制列表。

提示：如果用户在分配了预定义的主管角色的组内，则该用户可以选择**全部匹配**而非某个访问控制列表，以便让转发的数据不受限制。

步骤 9. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“数据转发器”卡上执行以下操作。

- 选择**状态列**中的切换开关以启用或禁用所选转发器。
- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选转发器。
- 单击**删除**图标 (🗑) 以删除所选转发器。

将事件转发到使用 SMTP 的电子邮件服务

可配置 **Lenovo XClarity Orchestrator**，以将特定事件转发到使用 **SMTP** 的一个或多个电子邮件地址。

开始之前

注意：将数据转发到此服务时不会建立安全连接。数据会通过明文协议发送。

要将电子邮件转发到基于 **Web** 的电子邮件服务（例如 **Gmail**、**Hotmail** 或 **Yahoo**），您的 **SMTP** 服务器必须支持转发 **Web** 邮件。

将事件转发器设置为 **Gmail Web** 服务之前，请查看[将事件转发到 Gmail SMTP 服务](#)中的信息。

关于本任务

如果启用了基于资源的访问控制，则仅转发您可以使用访问控制列表访问的资源的数据。如果您不在分配了预定义主管角色的组内，则您必须为所创建的转发器分配一个或多个访问控制列表。如果要发送您可以访问的所有资源的数据，请选择所有您可以使用的相关访问控制列表。如果您在分配了预定义主管角色的组内，则既可以选择发送所有资源的数据，也可以选择分配访问控制列表以限制资源。

通用 **数据转发筛选条件** 用于根据事件代码、事件类、事件严重性、服务类型和生成事件的资源来定义要转发的事件范围。确保已创建用于此转发器的事件和资源筛选条件（请参阅[创建数据转发筛选条件](#)）。

以下示例显示了向电子邮件服务转发的数据的默认格式。双重方括号之间的单词均为转发数据时替换为实际值的属性。

电子邮件主题

Event Forwarding

电子邮件正文

```
{  
  "groups": [],  
  "acls": [],
```

```

"local": null,
"eventID": "FQXHMEM0216I",
"severity": "Warning",
"sourceID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
"componentID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
"msg": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not being
forwarded.",
"description": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not
being forwarded.",
"userAction": "Look in the online documentation to determinate more information about this event
based on the eventID. At the moment the orchestrator server can not offer more
information.",
"recoveryURL": null,
"flags": [],
"userid": null,
"action": "None",
"eventClass": "System",
"args": [],
"service": "None",
"lxcaUUID": "23C87FOA2CB6491097489193447A655C",
"managerID": "23C87FOA2CB6491097489193447A655C",
"failFRUNumbers": null,
"failFRUSNs": null,
"failFRUUUIDs": "[FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF]",
"msgID": null,
"timeStamp": "2021-03-12T18:32:14.000Z",
"eventDate": "2021-03-12T18:32:14Z",
"commonEventID": "FQXHMEM0216I",
"sequenceNumber": "17934247",
"details": null,
"device": {
  "name": "xhmc194.labs.lenovo.com",
  "mtm": null,
  "serialNumber": null
},
"resourceType": "XClarity Administrator",
"componentType": "XClarity Administrator",
"sourceType": "Management",
"resourceName": "xhmc194.labs.lenovo.com",
"fruType": "other",
"ipAddress": "10.243.2.107",
"_id": 252349
}

```

过程

要将数据转发到使用 SMTP 的电子邮件服务，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器**以显示“数据转发器”卡。
- 步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建数据转发器”对话框。
- 步骤 3. 指定转发器的名称和可选描述。
- 步骤 4. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用转发器。
- 步骤 5. 选择**电子邮件**作为转发器类型。
- 步骤 6. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。
 - 输入 SMTP 服务器的主机名或 IP 地址。
 - 输入用于转发事件的端口。默认值为 25。

- 输入请求的超时时间段（以秒为单位）。默认值为 30 秒。
- 输入每个接收方的邮箱地址。用逗号分隔多个邮箱地址。
- **可选：**输入电子邮件发件人的邮箱地址（例如， `john@company.com`）和发件人域。如果没有指定邮箱地址，默认的发件人地址为 `LXCO.<source_identifier>@<smtp_host>`。

如果只指定发件人域，则发件人地址的格式为 `<LXCO_host_name>@<sender_domain>`（例如， `XClarity1@company.com`）。

注：

- 如果将 SMTP 服务器设置为需要主机名才能转发电子邮件，但没有为 XClarity Orchestrator 设置主机名，则 SMTP 服务器可能会拒绝所转发的事件。如果 XClarity Orchestrator 没有主机名，则用 IP 地址转发事件。如果无法获取 IP 地址，则改为发送到“localhost”，而这样可能导致 SMTP 服务器拒绝事件。
- 如果指定发件人域，则发件人地址中不显示来源，而是在电子邮件的正文中包括有关事件来源的信息，包括系统名称、IP 地址、类型/型号和序列号。
- 如果 SMTP 服务器仅接受注册用户发送的电子邮件，则会拒绝默认的发件人地址（`LXCO.<source_identifier>@{smtp_host}`）。此情况下，必须在**发件用户**字段中指定至少一个域名。
- 要建立与 SMTP 服务器的安全连接，请选择以下连接类型之一。
 - **SSL。**使用 SSL 协议形成安全通信。
 - **STARTTLS。**使用 TLS 协议通过非安全通道形成安全通信。
 如果选择这些连接类型之一，则 XClarity Orchestrator 会尝试下载 SMTP 服务器的证书，然后将其导入到 XClarity Orchestrator 信任存储区。系统会提示您接受此证书。
- 如果需要认证，选择以下认证类型之一。
 - **常规。**使用指定的用户标识和密码向指定的 SMTP 服务器进行认证。
 - **OAuth2。**使用简单认证和安全层（SASL）协议，利用指定的用户名和安全令牌向指定的 SMTP 服务器进行认证。通常，用户名是您的邮箱地址。

注意：安全令牌在短时间之后到期。您需要自行刷新安全令牌。

- **无。**不使用认证。

步骤 7. 单击**筛选条件**，并（可选）选择用于此转发器的筛选条件。

最多可选择一个事件筛选条件和一个资源筛选条件。

如果未选择筛选条件，则将转发所有资源（设备、资源管理器和 XClarity Orchestrator）生成的所有事件的数据。

从此选项卡中，还可以将**排除的事件**切换开关设置为**是**以转发排除的事件。

步骤 8. 单击**访问控制列表**，然后选择要与此转发器关联的一个或多个访问控制列表。

如果启用了基于资源的访问，则必须至少选择一个访问控制列表。

提示：如果用户在分配了预定义的主管角色的组内，则该用户可以选择**全部匹配**而非某个访问控制列表，以便让转发的数据不受限制。

步骤 9. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“数据转发器”卡上执行以下操作。

- 选择状态列中的切换开关以启用或禁用所选转发器。
- 单击编辑图标 (✎) 以修改所选转发器。
- 单击删除图标 (✖) 以删除所选转发器。

将事件转发到 Gmail SMTP 服务

可设置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 以将事件转发到基于 Web 的电子邮件服务，例如 **Gmail**。

借助以下配置示例设置事件转发器以使用 **Gmail SMTP** 服务。

注：Gmail 建议使用 OAUTH2 认证方法来进行最安全的通信。如果选择使用常规认证，则会收到一封电子邮件，指出有应用程序试图在不使用最新安全标准的情况下使用您的帐户。此电子邮件包含关于配置电子邮件帐户以接受这些类型的应用程序的说明。

有关配置 Gmail SMTP 服务器的信息，请参阅 <https://support.google.com/a/answer/176600?hl=en>。

在端口 465 上使用 SSL 进行常规认证

此示例通过端口 **465** 使用 SSL 协议与 **Gmail SMTP** 服务器进行通信，并使用有效的 **Gmail** 用户帐户和密码进行认证。

参数	值
Host	smtp.gmail.com
端口	465
SSL	选择
STARTTLS	清除
认证	常规
用户	有效的 Gmail 邮箱地址
密码	Gmail 认证密码
发件人地址	(可选)

在端口 587 上使用 TLS 进行常规认证

此示例通过端口 **587** 使用 TLS 协议与 **Gmail SMTP** 服务器进行通信，并使用有效的 **Gmail** 用户帐户和密码进行认证。

参数	值
Host	smtp.gmail.com
端口	587
SSL	清除
STARTTLS	选择
认证	常规

参数	值
用户	有效的 Gmail 邮箱地址
密码	Gmail 认证密码
发件人地址	(可选)

在端口 587 上使用 TLS 进行 OAUTH2 认证

此示例通过端口 587 使用 TLS 协议与 Gmail SMTP 服务器进行通信，并使用有效的 Gmail 用户帐户和安全令牌进行认证。

使用以下示例过程来获取安全令牌。

1. 在 Google Developers Console 中创建项目，然后检索客户端标识和客户端密钥。有关详细信息，请参阅 [“Google 网站登录” Web 页面](#) 网站。
 - a. 从 Web 浏览器中，打开 [“Google API” Web 页面](#)。
 - b. 从该 Web 页面上的菜单中，单击 **选择项目 → 创建项目**。随后将显示新建项目对话框。
 - c. 输入名称，选择是以同意许可证协议，然后单击 **创建**。
 - d. 在 **概述** 选项卡上，使用搜索字段来搜索 **“gmail”**。在搜索结果中单击 **GMAIL API**。
 - e. 单击 **启用**。
 - f. 单击 **凭证** 选项卡。
 - g. 单击 **OAuth 同意屏幕**。
 - h. 在向用户显示的产品名称字段中输入名称，然后单击 **保存**。
 - i. 单击 **创建凭证 → OAuth 客户端标识**。
 - j. 选择 **其他**，并输入名称。
 - k. 单击 **创建**。随后将显示 **OAuth 客户端** 对话框，其中包括客户端标识和客户端密钥。
 - l. 记录客户端标识和客户端密钥以供稍后使用。
 - m. 单击 **确定** 以关闭该对话框。
2. 使用 `oauth2.py` Python 脚本，通过输入在创建项目时生成的客户端标识和客户端密钥来生成安全令牌并予以授权。

注：需要 Python 2.7 才能完成此步骤。可从 [Python 网站](#) 下载并安装 Python 2.7。

- a. 从 Web 浏览器中，打开 [“gmail-oauth2-tools” Web 页面](#)。
- b. 单击 **原始**，随后以文件名 `oauth2.py` 将该内容保存在本地系统上。
- c. 在终端 (**Linux**) 或命令行 (**Windows**) 上运行以下命令。

```
py oauth2.py --user={your_email} --client_id={client_id}
--client_secret={client_secret} --generate_oauth2_token
```

例如

```
py oauth2.py --user=jon@gmail.com
--client_id=884243132302-458elfqjiebpuvdmvdackp6elip8kl63.apps.googleusercontent.com
--client_secret=3tnyXgEiBibT2m00zqnlTszk --generate_oauth2_token
```

此命令返回一个 URL，必须使用此 URL 对令牌授权并从 Google 网站检索验证代码，例如：

To authorize token, visit this url and follow the directions:

```
https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?client_id=884243132302
-458elfqjbiebpvdmvdackp6elip8kl63.apps.googleusercontent.com&redirect_uri=
urn%3Aietf%3Aauth%3A2.0%3Aoauth&response_type=code&scope=https%3A%2F%2Fmail.
google.com%2F
```

Enter verification code:

- d. 从 Web 浏览器中，打开上一步中返回的 URL。
- e. 单击允许以同意此服务。随后将返回验证代码。
- f. 在 `oauth2.py` 命令中输入验证代码。该命令返回安全令牌并刷新令牌，例如：
 Refresh Token: 1/K8lPGx6UQQajj7tQGyKq8mV68lVvGIVzHqzxFIMeYEQMEudVrK5jSpoR30zcRFq6
 Access Token: ya29.CjHXAsyoH9GuCZutgIOxm1SGSqKrUkjIoH14SGMnljZ6rwp3gZmK7SrGDPCQx_KN-34f
 Access Token Expiration Seconds: 3600

重要：安全令牌在一段时间之后到期。可使用 `oauth2.py` Python 脚本和刷新令牌来生成新的安全令牌。您需要负责生成新的安全令牌，然后使用新令牌更新 **Lenovo XClarity Orchestrator** 中的事件转发器。

3. 从 **Lenovo XClarity Orchestrator Web** 界面中，使用以下属性设置电子邮件事件转发器。

参数	值
Host	smtp.gmail.com
端口	587
SSL	清除
STARTTLS	选择
认证	OAuth2
用户	有效的 Gmail 邮箱地址
令牌	安全令牌
发件人地址	(可选)

将清单和事件转发到 Splunk

可配置 **Lenovo XClarity Orchestrator**，从而以预定义格式将清单和事件转发到 **Splunk** 应用程序。然后，可使用 **Splunk** 基于该数据创建图形和图表，从而帮助分析状况并预测环境中的问题。

开始之前

注意：将数据转发到此服务时不会建立安全连接。数据会通过明文协议发送。

关于本任务

Splunk 是数据中心操作员用于跟踪和分析事件日志及其他数据的工具。**Lenovo** 提供了一个适用于 **Splunk** 的 **XClarity Orchestrator** 应用程序，可分析由 **XClarity Orchestrator** 转发的事件并在一组仪表板中显示分析结果。可在此应用程序中监控这些仪表板，有助于发现环境中的潜在问题，以便能够在出现严重问题之前做出反应。有关详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[适用于 Splunk 的 XClarity Orchestrator 应用程序用户指南](#)。

可定义多个 **Splunk** 配置；但是，**XClarity Orchestrator** 只能将事件转发到一个 **Splunk** 实例。因此，每次只能启用一个 **Splunk** 配置。

如果启用了基于资源的访问控制，则仅转发您可以使用访问控制列表访问的资源的数据。如果您不在分配了预定义主管角色的组内，则您必须为所创建的转发器分配一个或多个访问控制列表。如果要发送您可以访问的所有资源的数据，请选择所有您可以使用的相关访问控制列表。如果您在分配了预定义主管角色的组内，则既可以选择发送所有资源的数据，也可以选择分配访问控制列表以限制资源。

无法筛选转发到 **Splunk** 应用程序的数据。

过程

要将清单和事件数据转发到 **Splunk** 应用程序，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器**以显示“数据转发器”卡。

步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建数据转发器”对话框。

步骤 3. 指定转发器的名称和可选描述。

步骤 4. 单击**状态**切换开关选择启用或禁用转发器。

步骤 5. 选择 **Splunk** 作为转发器类型。

步骤 6. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。

- 输入 **Splunk** 应用程序的主机名或 IP 地址。
- 指定用于登录到 **Splunk** 服务的用户帐户和密码。
- 指定用于连接到 **Splunk** 服务的 **REST API** 和数据端口号。
- 指定一个或多个 **HTTP** 事件收集器索引。默认索引为 **lxco**。
- 输入请求的超时时间段（以秒为单位）。默认值为 30 秒。

步骤 7. 单击**访问控制列表**，然后选择要与此转发器关联的一个或多个访问控制列表。

如果启用了基于资源的访问，则必须至少选择一个访问控制列表。

提示：如果用户在分配了预定义的主管角色的组内，则该用户可以选择**全部匹配**而非某个访问控制列表，以便让转发的数据不受限制。

步骤 8. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“数据转发器”卡上执行以下操作。

- 选择**状态**列中的切换开关以启用或禁用所选转发器。
- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选转发器。
- 单击**删除**图标 (🗑️) 以删除所选转发器。

将事件转发到 syslog

可配置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 以将特定事件转发到 **syslog**。

开始之前

注意：将数据转发到此服务时不会建立安全连接。数据会通过明文协议发送。

关于本任务

如果启用了基于资源的访问控制，则仅转发您可以使用访问控制列表访问的资源的数据。如果您不在分配了预定义主管角色的组内，则您必须为所创建的转发器分配一个或多个访问控制列表。如果要发送您可以访问的所有资源的数据，请选择所有您可以使用的相关访问控制列表。如果您在分配了预定义主管角色的组内，则既可以选择发送所有资源的数据，也可以选择分配访问控制列表以限制资源。

通用 *数据转发筛选条件* 用于根据事件代码、事件类、事件严重性、服务类型和生成事件的资源来定义要转发的事件范围。确保已创建用于此转发器的事件和资源筛选条件（请参阅[创建数据转发筛选条件](#)）。

以下示例显示了转发到 `syslog` 的数据的默认格式。双重方括号之间的单词均为转发数据时替换为实际值的属性。

```
{
  "appl": "LXCO",
  "groups": [],
  "acls": [],
  "local": null,
  "eventID": "FQXHMEMO216I",
  "severity": "Warning",
  "sourceID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "componentID": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "msg": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not being forwarded.",
  "description": "The event forwarder destination cannot be reached. Therefore new events are not being forwarded.",
  "userAction": "Look in the online documentation to determinate more information about this event based on the eventID. At the moment the orchestrator server can not offer more information.",
  "recoveryURL": null,
  "flags": [],
  "userid": null,
  "action": "None",
  "eventClass": "System",
  "args": [],
  "service": "None",
  "lxcaUUID": "23C87F0A2CB6491097489193447A655C",
  "managerID": "23C87F0A2CB6491097489193447A655C",
  "failFRUNumbers": null,
  "failFRUSNs": null,
  "failFRUUIDs": "[FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF]",
  "msgID": null,
  "timeStamp": "2021-03-12T18:32:14.000Z",
  "eventDate": "2021-03-12T18:32:14Z",
  "commonEventID": "FQXHMEMO216I",
  "sequenceNumber": "17934247",
  "details": null,
  "device": {
    "name": "xhmc194.labs.lenovo.com",
    "mtm": null,
    "serialNumber": null
  },
  "resourceType": "XClarity Administrator",
  "componentType": "XClarity Administrator",
  "sourceType": "Management",
}
```

```
"resourceName": "xhmc194.labs.lenovo.com",
"fruType": "other",
"ipAddress": "10.243.2.107",
"_id": 252349
}
```

过程

要将数据转发到 syslog，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器**以显示“数据转发器”卡。

步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建数据转发器”对话框。

步骤 3. 指定转发器的名称和可选描述。

步骤 4. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用转发器。

步骤 5. 选择 **Syslog** 作为转发器类型。

步骤 6. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。

- 输入 **syslog** 的主机名或 IP 地址。
- 输入用于转发事件的端口。默认值为 **514**。
- 选择用于转发事件的协议。此项可以是以下某个值。
 - **UDP**
 - **TCP**
- 输入请求的超时时间段（以秒为单位）。默认值为 **30** 秒。
- **可选**：选择 **syslog** 中的时间戳的格式。此项可以是以下某个值。
 - **本地时间**。默认格式，如 **Fri Mar 31 05:57:18 EDT 2017**。
 - **GMT 时间**。日期和时间的国际标准（**ISO8601**），如 **2017-03-31T05:58:20-04:00**。

步骤 7. 单击**筛选条件**，并（可选）选择用于此转发器的筛选条件。

最多可选择一个事件筛选条件和一个资源筛选条件。

如果未选择筛选条件，则将转发所有资源（设备、资源管理器和 **XClarity Orchestrator**）生成的所有事件的数据。

从此选项卡中，还可以将**排除的事件**切换开关设置为**是**以转发排除的事件。

步骤 8. 单击**访问控制列表**，然后选择要与此转发器关联的一个或多个访问控制列表。

如果启用了基于资源的访问，则必须至少选择一个访问控制列表。

提示：如果用户在分配了预定义的主管角色的组内，则该用户可以选择**全部匹配**而非某个访问控制列表，以便让转发的数据不受限制。

步骤 9. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“数据转发器”卡上执行以下操作。

- 选择**状态列**中的切换开关以启用或禁用所选转发器。
- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选转发器。

- 单击删除图标 (🗑️) 以删除所选转发器。

将度量值数据转发到 Lenovo TruScale Infrastructure Services

可以配置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 以将度量值 (遥测) 数据转发到 **Lenovo TruScale Infrastructure Services**。

开始之前

了解更多:  [了解 Lenovo TruScale Infrastructure Services](#)

注意: 这些配置步骤仅应由 **Lenovo** 服务代表执行。

将数据转发到 **TruScale Infrastructure Services** 时会建立安全连接。

确保 **XClarity Orchestrator** 运行的是 **v1.2.0** 或更高版本。

对于为其转发度量值数据的设备, 确保管理这些设备的 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器运行的是 **v3.0.0** 及修订包或更高版本。

确保相应的 **XClarity Administrator** 资源管理器已连接到 **XClarity Orchestrator** (请参阅[连接资源管理器](#))。

确保要转发其度量值数据的设备运行的是最新 **Lenovo XClarity Controller** 固件 (请参阅[向资源管理器应用并激活更新](#))。

确保在以下资源中正确配置日期和时间设置。

- **XClarity Orchestrator** (请参阅[配置日期和时间](#))
- **XClarity Administrator** 资源管理器 (请参阅 **XClarity Administrator** 在线文档中的[设置日期和时间](#))
- 每个设备中的主板管理控制器 (请参阅 **Lenovo XClarity Controller** 在线文档中的[设置 XClarity Controller 的日期和时间](#))

确保正确配置 **XClarity Orchestrator** 中的网络设置。

确保可以通过查看设备摘要页面上的利用率图, 为受管设备收集度量值数据 (请参阅[查看设备详细信息](#))。如果未显示度量值数据, 请参阅[对数据转发问题进行故障诊断](#)。

要了解有关 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 的更多信息, 请参阅[TruScale Infrastructure Services 网站](#)。

关于本任务

可定义多个 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 配置; 但是, **XClarity Orchestrator** 只能将事件转发到一个 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 实例。因此, 每次只能启用一个 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 配置。

如果启用了基于资源的访问控制, 则仅转发您可以使用访问控制列表访问的资源的数据。如果您不在分配了预定义主管角色的组内, 则您必须为所创建的转发器分配一个或多个访问控制列表。如果要发送您可以访问的所有资源的数据, 请选择所有您可以使用的相关访问控制列表。如果您在

分配了预定义主管角色的组内，则既可以选择发送所有资源的数据，也可以选择分配访问控制列表以限制资源。

无法筛选转发到 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 的数据。

以下示例显示了转发到 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 的数据的默认格式。双重方括号之间的单词均为转发数据时替换为实际值的属性。

```
{\"msg\": \"[[EventMessage]]\", \"eventID\": \"[[EventID]]\", \"serialnum\": \"[[EventSerialNumber]]\", \"senderUUID\": \"[[EventSenderUUID]]\", \"flags\": \"[[EventFlags]]\", \"userid\": \"[[EventUserName]]\", \"localLogID\": \"[[EventLocalLogID]]\", \"systemName\": \"[[DeviceFullPathName]]\", \"action\": \"[[EventActionNumber]]\", \"failFRUNumbers\": \"[[EventFailFRUs]]\", \"severity\": \"[[EventSeverityNumber]]\", \"sourceID\": \"[[EventSourceUUID]]\", \"sourceLogSequence\": \"[[EventSourceLogSequenceNumber]]\", \"failFRUSNs\": \"[[EventFailSerialNumbers]]\", \"failFRUUUIDs\": \"[[EventFailFRUUUIDs]]\", \"eventClass\": \"[[EventClassNumber]]\", \"componentID\": \"[[EventComponentUUID]]\", \"mtm\": \"[[EventMachineTypeModel]]\", \"msgID\": \"[[EventMessageID]]\", \"sequenceNumber\": \"[[EventSequenceID]]\", \"timeStamp\": \"[[EventTimeStamp]]\", \"args\": \"[[EventMessageArguments]]\", \"service\": \"[[EventServiceNumber]]\", \"commonEventID\": \"[[CommonEventID]]\", \"eventDate\": \"[[EventDate]]\"}
```

过程

要将数据转发到 **Lenovo TruScale Infrastructure Services**，请完成以下步骤。

步骤 1. 添加由 **Lenovo TruScale Infrastructure Services** 提供的可信 SSL 证书。

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏，单击管理 (⊙) → **安全性**，然后单击左侧导航栏中的**可信证书**以显示“可信证书”卡。
2. 单击**添加**图标 (⊙) 以添加证书。随后将显示“添加证书”对话框。
3. 以 **PEM** 格式复制并粘贴证书数据。
4. 单击**添加**。

步骤 2. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (📺) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**数据转发器**以显示“数据转发器”卡。

步骤 3. 单击**创建**图标 (⊙) 以显示“创建数据转发器”对话框。

步骤 4. 指定转发器的名称和可选描述。

步骤 5. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用转发器。

步骤 6. 选择 **TruScale Infrastructure Services** 转发器类型。

步骤 7. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。

- 输入 **TruScale Infrastructure Service** 的主机名或 IP 地址。
- 输入用于转发事件的端口。默认值为 9092。
- (可选) 输入推送数据的频率 (以分钟为单位)。默认值为 60 分钟。
- 输入主题名称。
- 输入请求的超时时间段 (以秒为单位)。默认值为 300 秒。

步骤 8. 单击**验证连接**，以确保可以基于此配置建立连接。

注意：验证连接可能需要几分钟时间才能完成。您可以关闭弹出消息并继续创建转发器，而不中断验证过程。验证完成后，会弹出另一条消息，通知您连接是否成功。

步骤 9. 单击**访问控制列表**，然后选择要与此转发器关联的一个或多个访问控制列表。

如果启用了基于资源的访问，则必须至少选择一个访问控制列表。

提示：如果用户在分配了预定义的主管角色的组内，则该用户可以选择**全部匹配**而非某个访问控制列表，以便让转发的数据不受限制。

步骤 10. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“数据转发器”卡上执行以下操作。

- 选择**状态**列中的切换开关以启用或禁用所选转发器。
- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选转发器。
- 单击**删除**图标 (🗑) 以删除所选转发器。

转发报告

可使用 **SMTP Web** 服务将报告定期转发到一个或多个电子邮件地址。

关于本任务

报告 是在用户界面中以表格形式显示的任何数据。当前支持以下报告。

- 活动警报
- 资源和审核事件
- 受管设备（服务器、存储、交换机和机箱）
- 设备固件合规性
- 服务器配置合规性
- 服务器保修状态
- 有效服务凭单

创建转发器目标配置

可定义一些通用目标配置以供多个报告转发器使用。目标指示报告将发送到的目的地。

过程

要为报告转发器创建目标配置，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (📊) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**转发器目标**以显示“转发器目标”卡。

步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建转发器目标”对话框。

步骤 3. 指定报告转发器的名称和可选描述。

步骤 4. 选择 **SMTP** 作为目标类型。

步骤 5. 单击**配置**，并填写协议特定的信息。

- 输入 **SMTP**（电子邮件）服务器的主机名或 **IP** 地址。
- 输入用于目标的端口。默认值为 25。
- 输入请求的超时时间段（以秒为单位）。默认值为 30 秒。
- 输入每个接收方的邮箱地址。用逗号分隔多个邮箱地址。

- **可选：**输入电子邮件发件人的邮箱地址（例如，`john@company.com`）和发件人域。如果没有指定邮箱地址，默认的发件人地址为 `LXCO.{source_identifier}@{smtp_host}`。如果仅指定发件人域，则发件人地址的格式为 `{LXCO_host_name}@{sender_domain}`（例如 `XClarity1@company.com`）。

注：

- 如果将 SMTP 服务器设置为需要主机名才能转发电子邮件，但没有为 XClarity Orchestrator 设置主机名，则 SMTP 服务器可能会拒绝电子邮件。如果 XClarity Orchestrator 没有主机名，则会用 IP 地址转发电子邮件。如果无法获取 IP 地址，则改为发送到“localhost”，而这样可能导致 SMTP 服务器拒绝电子邮件。
- 如果指定发件人域，则发件人地址中不显示来源，而是在电子邮件的正文中包括有关数据源的信息，包括系统名称、IP 地址、机器类型/型号和序列号。
- 如果 SMTP 服务器仅接受注册用户发送的电子邮件，则会拒绝默认的发件人地址 (`LXCO.<source_identifier>@{smtp_host}`)。此情况下，必须在**发件用户**字段中指定至少一个域名。
- 要建立与 SMTP 服务器的安全连接，请选择以下连接类型之一。
 - **SSL。**使用 SSL 协议形成安全通信。
 - **STARTTLS。**使用 TLS 协议通过非安全通道形成安全通信。
 如果选择这些连接类型之一，则 XClarity Orchestrator 会尝试下载 SMTP 服务器的证书，然后将其导入到 XClarity Orchestrator 信任存储区。系统会提示您接受此证书。
- 如果需要认证，选择以下认证类型之一。
 - **常规。**使用指定的用户标识和密码向指定的 SMTP 服务器进行认证。
 - **OAuth2。**使用简单认证和安全层 (SASL) 协议，利用指定的用户名和安全令牌向指定的 SMTP 服务器进行认证。通常，用户名是您的邮箱地址。

注意：安全令牌在短时间之后到期。您需要自行刷新安全令牌。

 - **无。**不使用认证。

步骤 6. 单击**创建**以创建目标配置。

完成之后

可在“转发器目标”卡片上执行以下操作。

- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选目标。
- 单击**删除**图标 (🗑) 以删除所选目标。无法删除已分配给转发器的目标。

使用电子邮件转发报告

可使用 SMTP Web 服务将报告定期转发到一个或多个电子邮件地址。

关于本任务

报告是在用户界面中以表格形式显示的任何数据。当前支持以下报告。

- 活动警报
- 资源和审核事件
- 受管设备（服务器、存储、交换机和机箱）
- 设备固件合规性
- 服务器配置合规性

- 服务器保修状态
- 有效服务凭单

每个报告转发器对于每种类型只能包含一个报告。

该报告将创建为归档文件并保存在 **Orchestrator** 服务器主机上。如果该文件为 **10 MB** 或更小，则会将该文件作为电子邮件附件转发。如果该文件大于 **10 MB**，则会在电子邮件中包含该文件的位置。也可以通过单击**报告历史记录**并单击报告行中的**下载**来下载这个归档文件。

Lenovo XClarity Orchestrator 最多存储 **100** 个报告。如果达到最大报告数量，**XClarity Orchestrator** 将会删除最早的报告，然后再生成新的报告。

过程

要通过电子邮件转发报告，请完成以下步骤之一。

• 发送未经筛选的数据

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**监控** (🔍) → **转发**，然后单击左侧导航栏中的**报告转发器**以显示“报告”卡。
2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建报告”对话框。
3. 指定报告转发器的名称和可选描述。
4. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用报告转发器。
5. 单击**内容列表**，然后选择要转发的一个或多个报告。
6. 单击**转发器目标**，然后选择目标（请参阅**创建转发器目标配置**）。
7. 单击**计划**，然后指定要发送报告的日期（星期几）、时间、持续时间（开始和结束日期）。在指定的持续时间内，每周都会在同一天的同一时间发送报告。
8. 单击**创建**以创建转发器。

• 发送经过筛选的数据

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，打开包含待发送报告的卡片。支持以下报告。
 - 设备数据（单击**资源** (📍) → {device_type}）
 - 活动警报数据（单击**监控** (🔍) → **警报**）
 - 资源和审核事件数据（单击**监控** (🔍) → **事件**）
 - 固件合规性（单击**配置** (⚙️) → **更新** → **应用并激活** → **设备**）
 - 服务器配置合规性（单击**配置** (⚙️) → **服务器配置** → **分配和部署**）
 - 设备保修数据（单击**管理** (👤) → **服务与支持** → **保修**）
 - 活动服务凭单（单击**管理** (👤) → **服务与支持** → **服务凭单**）
2. （可选）将数据集精简为您感兴趣的信息，方法是将数据范围缩小到特定资源管理器和组中的资源，并使用筛选条件和搜索功能来选取与特定条件匹配的数据（请参阅**用户界面提示和技巧**）。
3. 单击**所有操作** → **创建报告转发器**以显示“创建报告转发器”对话框。
4. 指定报告转发器的名称和可选描述。
5. 单击**状态切换**开关选择启用或禁用报告转发器。
6. 单击**转发器目标**，然后选择目标（请参阅**创建转发器目标配置**）。
7. 单击**计划**，然后指定要发送报告的日期（星期几）、时间、持续时间（开始和结束日期）。在指定的持续时间内，每周都会在同一天的同一时间发送报告。

8. 单击**创建**以创建转发器。

完成之后

可在“报告转发器”卡上执行以下操作。

- 选择**状态**列中的切换开关以启用或禁用所选报告转发器。
- 单击**编辑**图标 (✎) 以修改所选报告转发器。
- 单击**删除**图标 (🗑) 以删除所选报告转发器。
- 单击**报告历史记录**选项卡，然后单击每个报告的相应行中的**下载**，将报告保存到本地系统。

可使用当前应用于表的数据筛选条件从任意支持的报告卡中向现有报告转发器添加报告，方法是在该卡中单击**所有操作** → **向现有报告转发器添加内容**。如果报告转发器已包含该类型的报告，则会更新此报告以使用当前数据筛选条件。

第 4 章 管理资源

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 管理资源，包括查看脱机设备的详细信息。

创建资源组

资源组 是指可在 **Lenovo XClarity Orchestrator** 中一起查看和处理的一组资源。支持几种类型的资源组。

了解更多： [如何创建资源组](#)

关于本任务

支持几种类型的资源组。

- **动态设备组** 包含基于特定标准的一组动态设备。
- **设备组** 包含一组特定的静态设备。
- **管理器组** 包含一组特定的静态资源管理器和 **XClarity Orchestrator** 本身。
- **基础结构组** 包含一组网络设备。管理 **Schneider Electric EcoStruxure IT Expert** 资源管理器时，**XClarity Orchestrator** 自动克隆受管 **EcoStruxure IT Expert** 中所定义的“组”集合。在本地存储库中，克隆的组命名为 $\{domain\}\{groupName\}$ 。请注意，不会克隆位置类型的集合（站点、建筑物、房间、行或机架）。

注：您不能创建包含设备、资源管理器和基础结构资源的资源组。

过程

要创建资源组并管理成员资格，请完成以下步骤。

- **创建动态设备组并添加设备。**
 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**资源** (🔍) → **组**，以显示“组”卡。



2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建组”对话框。
3. 选择**动态设备组**作为组类型。
4. 指定该组的名称和可选描述。
5. 单击**组条件**，然后选择用于组成员资格的规则。

- 选择设备是否必须匹配条件匹配下拉框中的任意（一个或多个）还是全部规则。
- 为每个规则指定属性、运算符和值。单击添加条件添加其他规则。

6. 单击**联系人信息**，并可以选择一个主要支持联系人（在**主要联系人列**）和一个或多个次要联系人（在**次要联系人列**）分配给组中的所有设备。

7. 单击**创建**。该组将添加到表中。

- **创建静态资源组并添加资源。**

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**资源** (🔗) → **组**以显示组卡。

2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建组”对话框。

3. 选择**设备组**或**管理器组**作为组类型。

4. 指定该组的名称和可选描述。

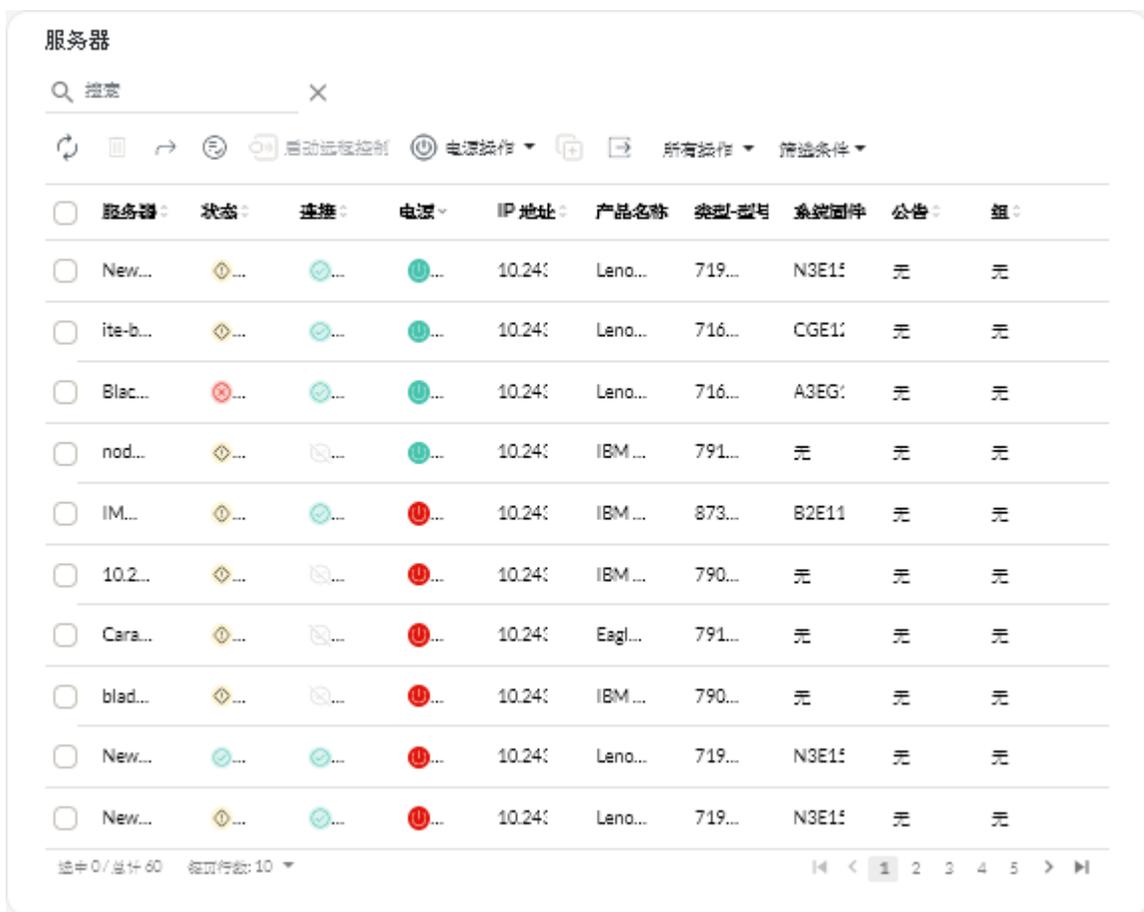
5. 根据组类型单击**可用设备**或**可用资源管理器**，然后选择要包括在组中的资源。

6. 单击**联系人信息**，并可以选择一个主要支持联系人（在**主要联系人列**）和一个或多个次要联系人（在**次要联系人列**）分配给组中的所有设备。

7. 单击**创建**。该组将添加到表中。

- **将设备添加到静态设备组。**

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**资源** (🔗)，然后单击设备类型（例如“服务器”或“交换机”）以显示列出所有该类型设备的卡。



2. 选择要添加到组的一个或多个设备。
 3. 单击将项目添加到组图标 (📁)。
 4. 选择现有组或指定名称和可选描述以创建新组，然后单击应用。
- 将资源管理器添加到静态管理器组。
 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (🔍) → 资源管理器以显示“资源管理器”卡。
 2. 选择要添加到组的一个或多个资源管理器。
 3. 单击将项目添加到组图标 (📁)。
 4. 选择现有组或指定名称和可选描述以创建新组，然后单击应用。

完成之后

可从组卡中执行以下操作。

- 通过单击编辑图标 (✎) 修改所选组的属性和成员资格。

注：对于从 Schneider Electric EcoStruxure IT Expert 克隆的基础结构组，请使用 Schneider Electric EcoStruxure IT Expert 来更改组名称、描述和成员资格。

- 通过单击删除图标 (🗑️) 删除所选组。
- 通过单击组名称来显示查看组对话框，然后单击成员摘要选项卡，查看资源组的成员。

脱机管理设备

如果设备当前未由资源管理器管理，则可通过导入与该设备关联的服务数据归档，使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 在 *脱机模式* 下管理该设备。

关于本任务

只能脱机管理使用 **IMM2** 或 **XCC** 主板管理控制器的服务器。可使用“脱机受管”连接状态在 **Web** 界面中识别相关设备。

可在脱机受管设备上执行以下操作。所有其他操作都被禁用。

- 查看设备清单
- 排除警报和事件
- 管理服务数据
- 在 **Lenovo** 支持中心使用 **Call Home** 开立并管理服务凭单
- 检索保修信息
- 使用分析功能预测和分析设备问题

重要： **XClarity Orchestrator** 不会与脱机设备通信来检索最新数据。

过程

要管理脱机设备，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 **Lenovo XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击 **资源** (📁) → **服务器**。随后将显示“服务器”页面。
- 步骤 2. 单击 **导入** 图标 (📄) 以导入服务数据归档。
- 步骤 3. 将一个或多个服务数据归档 (.gz、.tzz 或 .tgz 格式) 拖放至“导入”对话框，或单击 **浏览器** 找到归档。
- 步骤 4. (可选) 启用 **将服务数据中的服务器添加到清单中仅用于查看**，在脱机管理模式下管理适用的服务器 (请参阅 [脱机管理设备](#))。
- 步骤 5. 单击 **导入** 以导入并解析归档。解析完成后，导入的归档的 **解析状态** 变为“已解析”。

可从作业日志中监控导入和解析的进程状态 ([监控作业](#))。

完成之后

可通过单击 **终止管理** 图标 (🛑) 终止管理所选的脱机管理设备。

在受管服务器上执行电源操作

您可以使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 对受管服务器进行打开电源、关闭电源和重新启动操作。

开始之前

您必须是分配了预定义 **主管** 或 **硬件管理员** 角色的用户组的成员。

ThinkSystem 服务器需要通过操作系统来执行电源操作。

请确保服务器上的操作系统符合高级配置和电源接口（ACPI）标准，并且配置为允许关机操作。

关于本任务

XClarity Orchestrator 支持以下电源操作。

-  **打开电源**。打开当前处于关闭状态的选定服务器的电源。
-  **正常关闭电源**。关闭操作系统并关闭当前处于开机状态的选定服务器的电源。
-  **立即关闭电源**。关闭当前开机的选定服务器的电源。
-  **正常重新启动**。关闭操作系统并重新启动当前开机的选定服务器。
-  **立即重新启动**。重新启动当前开机的选定服务器。
-  **重新启动以进入“系统设置”**。重新启动所选服务器以进入 BIOS/UEFI (F1) 设置。
-  **重新启动管理控制器**。为所选服务器重新启动主板管理控制器。

注：

- 对于 ThinkEdge 客户端设备，仅支持  **正常重新启动**。
- 服务器的连接状态必须为联机。您无法对脱机设备（包括脱机受管设备）执行电源操作。

您一次最多可以对 25 台设备执行电源操作。

• 过程

要打开、关闭或重新启动服务器，请完成以下步骤：

对于单个服务器

- a. 从 XClarity Orchestrator 菜单中，单击**资源** () → **服务器**。随后将显示“服务器”卡，其中以表格视图的方式显示所有受管服务器。
- b. 单击服务器行以显示该服务器的服务器摘要卡。
- c. 从“快速操作”卡中，单击**电源操作**，然后单击所需的电源操作。
- d. 单击**确认**。

对于多个服务器

- a. 从 XClarity Orchestrator 菜单中，单击**资源** () → **服务器**。随后将显示“服务器”卡，其中以表格视图的方式显示所有受管服务器。
- b. 选择一个或多个服务器。您最多可以选择 25 个服务器。
- c. 单击**电源操作**，然后单击所需的电源操作。

这时会显示一个对话框，其中会列出所选的设备。请注意，不适用（不支持电源操作）的设备会呈灰色显示。

- d. 单击**确认**。

对于组中的所有服务器

- a. 从 XClarity Orchestrator 菜单中，单击**资源** () → **组**。随后将显示“组”卡，其中以表格视图的方式显示所有组。
- b. 选择一个服务器组。
- c. 从“快速操作”卡中，单击**电源操作**，然后单击所需的电源操作。

这时会显示一个对话框，其中会列出所选的设备。请注意，不适用（不支持电源操作）的设备会呈灰色显示。

- d. 选择该组中要执行操作的特定服务器。您最多可以选择 25 个服务器。

e. 单击**确认**。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (🔍) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

建立与受管服务器的远程控制会话

您可以建立与受管服务器的远程控制会话，就如同在本地控制台上一样。然后您就可以使用远程控制会话执行操作，如打开或关闭服务器的电源，以及以逻辑方式装载本地或远程驱动器。

建立与 ThinkSystem 或 ThinkAgile 服务器的远程控制会话

您可以建立与受管 **ThinkSystem** 或 **ThinkAgile** 服务器的远程控制会话，就如同在本地控制台上操作一样。然后您就可以使用远程控制会话来执行管理操作。

开始之前

您必须是分配了预定义**主管**或**硬件管理员**角色的用户组的成员。

受管服务器的运行状况必须为“正常”，连接状态必须为“联机”。有关查看服务器状态的详细信息，请参阅[查看设备详细信息](#)。

有关 **ThinkSystem SR635** 和 **SR655** 服务器，请查看以下注意事项。

- 需要安装主板管理控制器固件 **v2.94** 或更高版本。
- 仅支持多用户模式；不支持单用户模式。
- 不支持 **Internet Explorer 11**。
- 不能从远程控制会话中打开和关闭服务器电源。

关于本任务

您可以启动与单个 **ThinkSystem** 或 **ThinkAgile** 服务器的远程控制会话。

有关使用远程控制台和介质功能的详细信息，请参阅 **ThinkSystem** 或 **ThinkAgile** 服务器文档。

注：对于 **ThinkSystem** 和 **ThinkAgile** 服务器，不需要具有 **Java WebStart** 支持的 **Java Runtime Environment (JRE)**。

过程

要为 **ThinkSystem** 或 **ThinkAgile** 服务器打开远程控制会话，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单中，单击**资源** (📁) → **服务器**。随后将显示“服务器”卡，其中以表格视图的方式显示所有受管服务器。
- 步骤 2. 选择要远程控制的服务器。
- 步骤 3. 单击**启动远程控制**图标 (🔌)。
- 步骤 4. 接受 **Web** 浏览器中的任何安全警告。

完成之后

如果远程控制会话未成功打开，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[远程控制问题](#)。

为 ThinkServer 服务器打开远程控制会话

您可以对受管 ThinkServer 服务器打开远程控制会话，就如同在本地控制台上一样。然后，您就可以使用远程控制会话执行电源和重置操作，在服务器上以逻辑方式装载本地或网络驱动器，捕获屏幕快照和录制视频。

开始之前

您必须是分配了预定义**主管**或**硬件管理员**角色的用户组的成员。

受管服务器的运行状况必须为“正常”，连接状态必须为“联机”。有关查看服务器状态的详细信息，请参阅[查看设备详细信息](#)。

必须在受管服务器上安装用于 ThinkServer System Manager Premium Upgrade 的 Feature on Demand 密钥。有关服务器上安装的 FoD 密钥的详细信息，请参阅 Lenovo XClarity Administrator 在线文档中的[查看 Feature on Demand 密钥](#)。

必须在本地服务器上安装支持 Java WebStart 的 Java Runtime Environment (JRE)（如带有 IcedTea-Web v1.8 插件的 Adopt OpenJDK 8）。

关于本任务

您可以打开与单个 ThinkServer 服务器的远程控制会话。

有关使用 ThinkServer 远程控制台和介质功能的详细信息，请参阅 ThinkServer 服务器文档。

过程

要为 ThinkSystem 或 ThinkAgile 服务器打开远程控制会话，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单中，单击**资源** (📍) → **服务器**。随后将显示“服务器”卡，其中以表格视图的方式显示所有受管服务器。
- 步骤 2. 选择要远程控制的服务器。
- 步骤 3. 单击**启动远程控制**图标 (🔌)。
- 步骤 4. 接受 Web 浏览器中的任何安全警告。

完成之后

如果远程控制会话未成功打开，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[远程控制问题](#)。

为 System x 服务器打开远程控制会话

您可以对受管 System x 服务器打开远程控制会话，就如同在本地控制台上一样。然后，您就可以使用远程控制会话执行电源和重置操作，在服务器上以逻辑方式装载本地或网络驱动器，捕获屏幕快照和录制视频。

开始之前

检查安全、性能和键盘注意事项，然后再打开远程控制会话。有关这些注意事项的详细信息，请参阅[远程控制注意事项](#)。

您必须是分配了预定义**主管**或**硬件管理员**角色的用户组的成员。

受管服务器的运行状况必须为“正常”，连接状态必须为“联机”。有关查看服务器状态的详细信息，请参阅[查看设备详细信息](#)。

使用您的 **Lenovo XClarity Orchestrator** 用户帐户登录远程控制会话。该用户帐户必须具有足以访问和管理服务器的用户权限。

必须在本地服务器上安装支持 **Java WebStart** 的 **Java Runtime Environment (JRE)**（如带有 **IcedTea-Web v1.8** 插件的 **Adopt OpenJDK 8**）。

必须在受管服务器上安装并启用用于远程呈现功能的 **Feature on Demand** 密钥。可从“服务器”页面确定是否已经启用或禁用远程呈现，方法是单击**筛选条件** → **远程呈现**。如禁用：

- 确保服务器的运行状况为“正常”，连接状态为“联机”。
- 确保为没有默认激活这些功能的服务器启用 **XClarity Controller Enterprise** 级别或 **MM** 高级升级。

远程控制会话使用为本地系统上的操作系统定义的语言环境和显示语言设置。

关于本任务

您可以启动多个远程控制会话。每个会话均可管理多个服务器。

注：对于 **Flex System x280**、**x480** 和 **x880** 服务器，只能与主节点启动远程控制会话。如果尝试与多节点系统中的非主节点启动远程控制会话，则可启动远程控制对话框，但不显示视频。

过程

要为 **System x** 服务器打开远程控制会话，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单中，单击**资源** (📍) → **服务器**。随后将显示“服务器”卡，其中以表格视图的方式显示所有受管服务器。

步骤 2. 可选：选择要远程控制的服务器。

如果不选择服务器，则会打开无目标的远程控制会话。

步骤 3. 单击**启动远程控制**图标 (🔌)。

步骤 4. 接受 **Web** 浏览器中的任何安全警告。

步骤 5. 出现提示后，选择以下某种连接模式：

- **单用户模式。**与服务器建立独占的远程控制会话。直到与该服务器断开连接后，才能进行所有与该服务器的其他远程控制会话。只有未与该服务器建立任何其他远程控制会话，此选项才可用。
- **多用户模式。**允许与同一服务器建立多个远程控制会话。**XClarity Orchestrator** 支持同时与单个服务器最多建立六个远程控制会话。

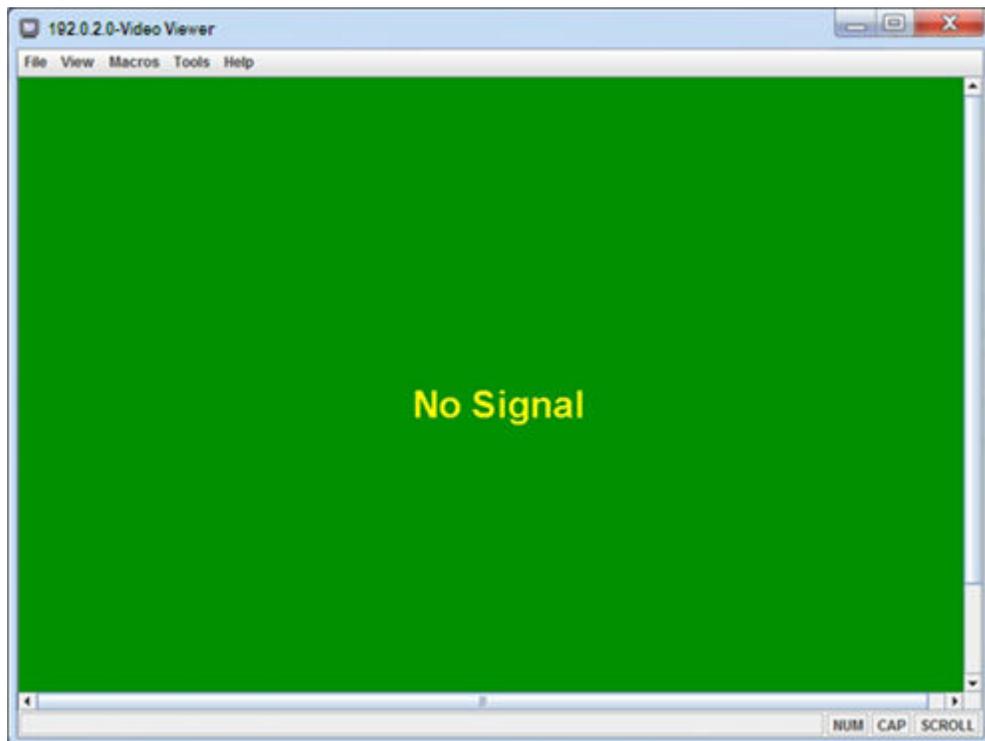
步骤 6. 单击**启动远程控制**。

步骤 7. 出现提示后，选择是否在本地上保存远程控制会话的快捷方式。通过使用此快捷方式，可在无需登录到 **XClarity Orchestrator Web** 界面的情况下启动远程控制会话。该快捷方式包含一个链接，通过该链接可打开一个空的远程控制会话，可手动向该会话添加服务器。

注：您的本地系统必须有权访问 **XClarity Orchestrator** 以向 **XClarity Orchestrator** 认证服务器验证用户帐户。

完成之后

远程控制会话为当前通过会话管理的每个服务器显示一个缩略图（图标）。



如果远程控制会话未成功打开，请参阅XClarity Orchestrator 在线文档中的[远程控制问题](#)。

您可以从远程控制会话中执行以下操作。

- 显示多个服务器控制台并通过单击缩略图在服务器控制台之间切换。服务器控制台显示在视频会话区域中。如果访问的服务器超出图标区域可容纳的数量，请单击[向右滚动图标](#)（）和[向左滚动图标](#)（）以滚动至其他服务器缩略图。单击[所有会话图标](#)（）可查看所有打开的服务器会话的列表。
- 可通过单击[添加服务器图标](#)（）将服务器控制台添加到当前的远程控制会话中。
- 可通过单击[切换缩略图图标](#)（）隐藏或显示缩略图区域。
- 可通过单击[屏幕图标](#)（）然后单击[开启全屏或关闭全屏](#)，以窗口或全屏模式显示远程控制会话。
- 可使用粘滞键按钮 **Ctrl**、**Alt** 和 **Shift**，将键击直接发送到服务器。单击粘滞键后，该键将保持活动状态，直到您按下某个键盘键或再次单击该按钮。要发送 **Ctrl** 或 **Alt** 组合键，请在工具栏中单击 **Ctrl** 或 **Alt**，将光标置于视频会话区域，然后在键盘上按某个键。

注：如果启用了鼠标捕获模式，请按左 **Alt** 键将光标移出视频会话区域。虽然默认情况下禁用鼠标捕获模式，但也可从“工具栏”页面中启用它（请参阅[设置远程控制首选项](#)）。

- 可通过单击[键盘图标](#)（）定义定制按键序列（称为“软键”）。软键定义存储在从其启动远程控制会话的系统上。因此，如果从其他系统启动远程控制会话，则必须重新定义软键。您可以通过单击[首选项图标](#)（），单击[用户设置选项卡](#)，然后单击[导入](#)来导出用户设置，包括软键。

- 通过单击屏幕图标 ()，然后单击屏幕快照，获得当前所选服务器会话的截屏，然后以多种格式保存该截屏。
- 将远程介质（如 CD、DVD 或 USB 设备、磁盘映像或 CD (ISO) 映像）装载到所选服务器，或将已装载的设备移至另一服务器，方法是单击远程介质图标 ()。
- 将映像从远程介质上传到服务器，方法是单击远程介质图标 ()，单击装载远程介质，然后单击将映像上传到 IMM。
- 从远程控制台中打开或关闭服务器电源，方法是单击电源图标 ()。
- 更改远程控制首选项，包括刷新服务器图标的频率（请参阅[设置远程控制首选项](#)）。

远程控制注意事项

请关注与使用远程控制会话访问受管服务器相关的安全、性能和键盘注意事项。

安全注意事项

用于启动远程控制会话的用户帐户必须为已在 **Lenovo XClarity Orchestrator** 认证服务器中定义的有效用户帐户。该用户帐户还必须具有足以访问和管理服务器的用户权限。

默认情况下，可与服务器建立多个远程控制会话。但是，在启动远程控制会话时，可选择以单用户模式启动该会话，这样将与服务器建立独占会话。直到与该服务器断开连接后，才能进行所有与该服务器的其他远程控制会话。

注：只有当前未与该服务器建立任何其他远程控制会话，此选项才可用。

要使用美国联邦信息处理标准（**FIPS 140**），必须通过在本地系统上完成以下步骤，手动启用它：

1. 查找本地系统上安装的 **FIPS 140** 认证加密提供商的提供商名称。
2. 编辑文件 `$(java.home)/lib/security/java.security`。
3. 修改含有 `com.sun.net.ssl.internal.ssl.Provider` 的行，向其附加 **FIPS 140** 认证加密提供商的提供商名称。例如，将：

```
security.provider.4=com.sun.net.ssl.internal.ssl.Provider
```

 改为：

```
security.provider.4=com.sun.net.ssl.internal.ssl.Provider SunPKCS11-NSS
```

性能注意事项

如果远程控制会话变慢或无响应，则关闭已与所选服务器建立的所有视频和远程介质会话，以减少打开的服务器连接数。此外，更改以下首选项有可能提高性能。有关详细信息，请参阅[设置远程控制首选项](#)。

- **KVM**
 - 降低应用程序使用的视频带宽所占的百分比。这样将降低远程控制会话的图像质量。
 - 降低应用程序刷新的帧数所占的百分比。这样将降低远程控制会话的刷新率。
- **缩略图**
 - 提高缩略图刷新时间间隔速度。应用程序将以较慢的速度刷新缩略图。
 - 完全关闭显示缩略图的过程。

远程控制会话窗口大小和活动会话数可能会影响工作站资源（如内存和网络带宽），而这种情况会影响性能。远程控制会话受软件限制，最多可打开 **32** 个会话。如果打开的会话超过 **32** 个，则

性能可能会严重降低，而远程控制会话可能变得无响应。如果资源（包括网络带宽和本地内存）不足，则即使打开的会话少于 32 个，可能也会发现性能降低。

键盘注意事项

远程控制会话支持以下键盘类型：

- 比利时 105 键
- 巴西
- 中文
- 法语 105 键
- 德语 105 键
- 意大利语 105 键
- 日语 109 键
- 韩语
- 葡萄牙语
- 俄语
- 西班牙语 105 键
- 瑞士 105 键
- 英式英语 105 键
- 美式英语 104 键

有关键盘首选项的信息，请参阅[设置远程控制首选项](#)。

设置远程控制首选项

可修改当前远程控制会话的首选项设置。

过程

完成以下步骤以修改远程控制首选项。

步骤 1. 要修改远程控制首选项，请单击首选项图标 ()。所有更改即时生效。

- **KVM**

- **视频带宽所占百分比。**提高该带宽可改善远程控制会话的显示质量，但可能会影响远程控制会话的性能。
- **已刷新帧数所占百分比。**提高帧刷新百分比可加快远程控制会话的更新频率，但可能会影响远程控制会话的性能。
- **键盘类型。**选择要用于远程控制会话的键盘类型。所选的键盘类型必须与本地系统中的键盘设置匹配，并且必须与远程主机上的键盘设置匹配。

注：如果选择国际键盘并需要输入需要替代图形键（AltGr）的组合键，则确保用于调用远程控制会话的工作站上的操作系统与要远程访问的服务器上的操作系统为同一类型。例如，如果服务器运行 Linux，则确保从运行 Linux 的工作站调用远程控制应用程序。

- **将映像缩放至窗口大小。**选择此选项可将从服务器收到的视频图像缩放到适合视频会话区域的大小。

- **安全性**

- **首选单用户模式连接。**指定单用户模式连接是否为连接到服务器时的默认选择。以单用户模式建立连接时，一次只能有一个用户连接到服务器。如果未选中此框，则默认功能是以多用户模式连接到该服务器。

- **需要 secure tunneling 连接。**选择此选项以通过管理节点访问服务器。可使用此选项从与服务器不在同一网络上的客户端访问该服务器。

注：远程控制应用程序始终尝试直接从启动远程控制的本地系统连接到该服务器。如果选择此选项，并且客户端工作站无法直接访问服务器，则远程控制应用程序将通过 **Lenovo XClarity Orchestrator** 访问服务器。

- **工具栏**

注：单击**恢复默认值**可将此页面上的所有设置恢复为默认设置

- **将工具栏固定到窗口。**默认情况下，工具栏隐藏在远程控制会话窗口上方，只有将鼠标指针移至它上方时才会显示它。如果选择此选项，则工具栏固定到窗口，在缩略图面板与远程控制会话窗口之间切换时将始终显示工具栏。
- **显示键盘按钮。**指定是否在工具栏上显示键盘按钮图标（**CapsLock**、**NumLock** 和 **ScrollLock**）。
- **显示电源控制。**指定是否在工具栏上显示电源控制选项。
- **显示粘滞键按钮。**指定是否在工具栏上显示粘滞键按钮图标（**Ctrl**、**Alt** 和 **Delete**）。
- **隐藏本地鼠标指针。**指定在将光标置于当前显示在视频会话区域中的服务器会话中时，是否显示本地鼠标指针。
- **启用鼠标捕获模式。**默认情况下，鼠标捕获模式处于禁用状态。这意味着可将光标自由移入和移出视频会话区域。如果启用鼠标捕获模式，必须按左 **Alt** 键，然后将光标移出视频会话区域。如果启用鼠标捕获模式，则可指定是否使用 **Ctrl+Alt** 键退出鼠标捕获模式。默认设置是使用左 **Alt** 键。
- **指定工具栏背景不透明度。**降低不透明度百分比可透过工具栏背景显示更多视频会话区域。

注：仅在工具栏未固定到窗口时，此选项才可用。

- **缩略图**

- **显示缩略图。**选择此选项以在远程控制会话中显示缩略图区域。
- **指定缩略图刷新时间间隔。**缩短刷新缩略图的间隔将提高更新服务器缩略图的频率。

- **常规**

- **调试模式。**指定是否为远程控制应用程序设置调试模式。这些设置确定在日志文件中记录的事件的精细度。默认情况下，只记录严重事件。
- **继承系统外观设置。**此设置更改外观以使其与为（运行 **Windows** 的）本地服务器配置的颜色方案匹配。必须重新启动远程控制应用程序，这些设置才能生效。
- **创建桌面图标。**此设置在本地系统上创建桌面图标，以使您可直接从系统中启动远程控制应用程序。您仍必须有权访问系统中的管理软件。
- **与管理软件同步。**此设置确保远程控制应用程序中显示的服务器数据与管理软件中显示的服务器数据匹配。

第 5 章 配置资源

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 来配置受管资源，例如将更新部署到 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器和受管服务器以及对受管服务器进行配置。

配置服务器配置

Server-Configuration Pattern 用于从一组定义的配置设置中快速配置多个服务器。每个 **pattern** 定义了特定类型的服务器的配置特性。您可以通过学习现有服务器的设置来创建 **Server Pattern**。

开始之前

确保要配置的服务器已更新到最新的固件。

关于本任务

仅 **ThinkSystem** 服务器（不包括 **SR635** 和 **SR655**）支持使用 **pattern** 配置服务器。

您可以使用 **Server-Configuration Pattern** 配置受管服务器上的主板管理控制器以及 **Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)** 设置和定义。**Pattern** 加入对虚拟化 I/O 地址的支持，因此您可以虚拟化服务器光纤网连接，或在不中断光纤网的情况下改变服务器的用途。

不能配置以下设置。

- 引导顺序
- 本地存储和 SAN 分区
- I/O 适配器
- 本地用户帐户
- LDAP 服务器

过程

下图说明了配置受管服务器的工作流程。



步骤 1. 创建 Server Pattern

您可以通过学习现有服务器的配置设置和定义，创建 **pattern** 来代表在数据中心的配置。

重要： 请考虑为数据中心内的每类服务器创建一个 **Server Pattern**。例如，为所有 **ThinkSystem SR650** 服务器创建一个 **Server Pattern**，为所有 **ThinkSystem SR850** 服务器创建另一个 **Server Pattern**。不要将为一种服务器类型创建的 **Server-Configuration Pattern** 部署到另一种服务器类型。

有关创建 **Server Patterns** 的更多信息，请参阅[从现有服务器学习 Server-Configuration Pattern](#)。

步骤 2. 将 pattern 分配给一个或多个受管服务器

您可以将一个 **pattern** 分配给多个服务器；但是，每个服务器只能被分配一个 **pattern** XClarity Orchestrator。

请考虑为数据中心内的每类服务器创建一个 **Server Pattern**。例如，为所有 ThinkSystem SR650 服务器创建一个 **Server Pattern**，为所有 ThinkSystem SR850 服务器创建另一个 **Server Pattern**。

不要将为一种服务器类型创建的 **Server Pattern** 分配或部署到另一种服务器类型。

将适用的 **pattern** 分配给一个或多个目标服务器后，XClarity Orchestrator 会对服务器运行符合度检查，以确定服务器配置是否与 **pattern** 一致。与其分配的 **pattern** 不相符的服务器将被标记出来。

有关创建 **Server Patterns** 的更多信息，请参阅[向资源管理器应用并激活更新](#)。

步骤 3. 在目标服务器上部署分配的 pattern

您可以将分配的 **pattern** 部署到一个或多个特定服务器或多组服务器。部署 **pattern** 时，该 **pattern** 中的配置设置和定义将被写入共享内存，然后激活。某些设置需要重新启动系统才能激活。

服务器必须重新启动才能激活某些配置更改，例如主板管理控制器和 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 配置设置。您可以选择何时激活这些更改：

- **延迟激活**将在下次服务器重新启动后激活所有配置更改。必须手动重新启动目标服务器才能继续进行部署过程。

重要：使用**正常重新启动**来重新启动服务器以继续更新过程。不要使用**立即重新启动**。

注：如果直接在服务器上不是在分配的 **pattern** 中更改设置，或者在部署所分配的 **pattern** 时出现了问题（例如固件问题或无效设置），服务器上的设置就可能会变得与其 **pattern** 不一致。您可以从**分配和部署**选项卡确定每个服务器的符合度状态。

注意：部署 **server pattern** 时，XClarity Orchestrator 不会为各个服务器分配 IP 和 I/O 地址。

有关创建更新合规性策略的详细信息，请参阅[分配和部署 Server-Configuration Pattern](#)。

步骤 4. 修改并重新部署 pattern

您可以对现有 **pattern** 进行后续配置更改。在保存 **pattern** 时，XClarity Orchestrator 会对分配了该 **pattern** 的服务器运行符合度检查，以确定服务器配置是否与该 **pattern** 一致。然后，您可以将更改后的 **pattern** 重新部署到分配了该 **pattern** 的所有或部分服务器。

服务器配置注意事项

在使用 Lenovo XClarity Orchestrator 配置服务器之前，请查看以下重要注意事项。

服务器注意事项

- 仅 ThinkSystem 服务器（不包括 SR635 和 SR655）支持使用 **pattern** 配置服务器。

- 确保要配置的服务器已更新到最新的固件。

Configuration Pattern 注意事项

- 您可以将一个 **pattern** 分配给多个服务器；但是，每个服务器只能被分配一个 **pattern** **XClarity Orchestrator**。

注：XClarity Orchestrator 不会阻止您将 **Server-Configuration Pattern** 分配或部署到在 **Lenovo XClarity Administrator** 中有分配的 **pattern** 或 **Server Profile** 的服务器。使用 **XClarity Orchestrator** 部署 **pattern** 可能会影响 **XClarity Administrator** 中对 **pattern** 的遵从度。

- 您可以使用 **Server-Configuration Pattern** 配置受管服务器上的主板管理控制器以及 **Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)** 设置和定义。**Pattern** 加入对虚拟化 I/O 地址的支持，因此您可以虚拟化服务器光纤网连接，或在不中断光纤网的情况下改变服务器的用途。

不能配置以下设置。

- 引导顺序
 - 本地存储和 SAN 分区
 - I/O 适配器
 - 本地用户帐户
 - LDAP 服务器
- 请考虑为数据中心内的每类服务器创建一个 **Server Pattern**。例如，为所有 **ThinkSystem SR650** 服务器创建一个 **Server Pattern**，为所有 **ThinkSystem SR850** 服务器创建另一个 **Server Pattern**。
 - 不要将为一种服务器类型创建的 **Server Pattern** 分配或部署到另一种服务器类型。
 - 在以下情况下，服务器上的设置可能会不符合其分配的 **pattern**。您可以从**分配和部署**选项卡确定每个服务器的符合度状态。
 - 直接在服务器上而不是在分配的 **pattern** 中更改配置设置。
 - 部署 **pattern** 期间出现问题，例如固件问题或无效设置。
 - 固件已更新，并更改了配置设置和定义。

注：如果分配的 **pattern** 是基于以前的固件级别，则部署可能会失败。在这种情况下，建议您选择基于最新安装的固件来学习新的 **pattern**，或修改现有 **pattern** 以排除特定项的配置，然后再部署 **pattern**。

配置过程注意事项

- 正在进行配置时，将锁定目标服务器。直到配置过程完毕，才能在目标服务器上开始其他管理任务。
- 将 **Configuration Pattern** 部署到服务器后，可能需要重新启动一次或多次才能完全激活更改。您可以选择通过立即重新启动服务器来激活所有更改。如果您选择立即重新启动服务器，**XClarity Orchestrator** 会最大限度地减少所需的重新启动次数。如果选择延迟激活，则将在下次重新启动服务器时激活所有更改。如果您选择部分激活，则不需要重新启动服务器的更改会立即激活，而所有其他更改会在下次重新启动服务器时激活。
- 确保目标服务器上当前未运行任何作业。如果作业正在运行，则配置作业将排入队列，直至所有其他作业执行完毕。
- 某些高级服务器功能是使用 **Feature on Demand** 密钥来激活的。如果功能具有在 **uEFI** 设置期间显示的可配置设置，则可使用 **Configuration Pattern** 来配置设置；但是，产生的配置要在安装相应的 **Features on Demand** 密钥后才会激活。

从现有服务器学习 Server-Configuration Pattern

Server-Configuration Pattern 定义了特定类型的服务器的配置特性。您可以通过学习现有服务器的设置来创建 **Server Pattern**。

开始之前

- 在创建 **Server-Configuration Pattern** 之前，请务必阅读服务器配置注意事项（请参阅[更新部署注意事项](#)）。
- 确保要用于创建 **pattern** 的服务器处于联机状态。
- 您可以将具有相同硬件选项以及想要采用相同方式加以配置的服务器标识为服务器组。您可以使用 **Server Pattern** 向多个服务器部署相同的配置设置，从而从一个位置控制公共配置。

要通过学习现有服务器的配置来创建 **pattern**，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击 **配置** (⚙️) → **服务器配置**，然后单击 **Pattern** 选项卡以显示“**Server-Configuration Pattern**”卡。



步骤 2. 单击 **创建** 图标 (⊕) 以显示“**创建 Server-Configuration Pattern**”对话框。



步骤 3. 指定该 **pattern** 的名称和可选描述。

步骤 4. 选择要作为此 **pattern** 基础的服务器。

注：不支持的设备型号以灰色文本显示，无法选择。

步骤 5. 单击学习。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📺) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

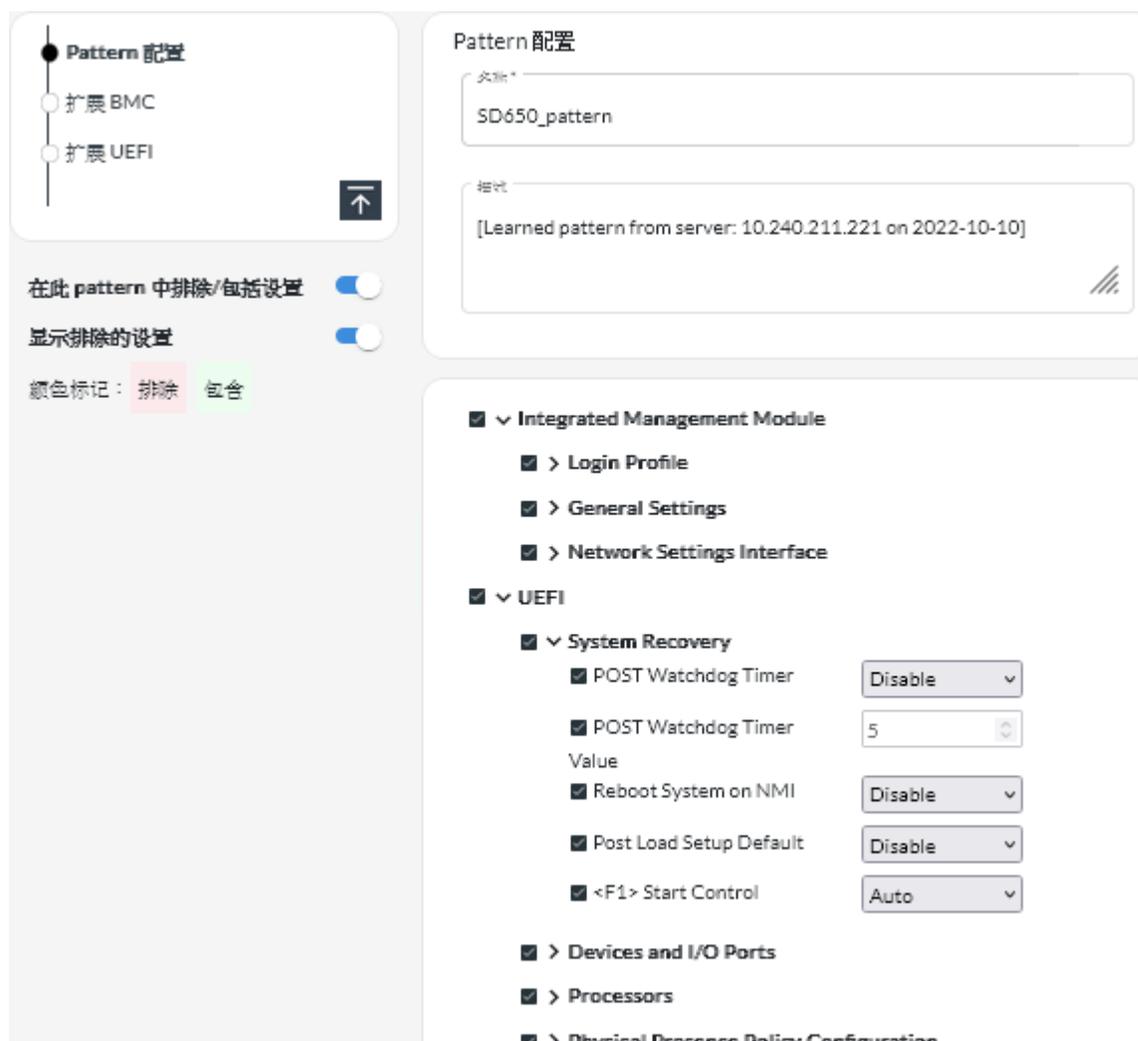
完成之后

可从“**Pattern**”卡中执行以下操作。

- 通过单击该 **pattern** 的行来查看 **pattern** 详细信息。
- 通过单击**拷贝**图标 (📄)，拷贝选定的 **pattern**。
- 修改 **pattern** 中的配置设置；方法是单击该 **pattern** 的行以显示 **pattern** 详细信息，进行必要的更改，然后单击**保存**。默认情况下，所有学习的设置都会包含在 **pattern** 中。要从 **pattern** 中排除某些设置，可选择在 **pattern** 中**排除/包括**设置，然后清除 **pattern** 中不需要的设置。已清除（标记为排除）的设置以黄色突出显示。单击**保存**后，只会列出 **pattern** 中包括的设置。如果排除了设置，可以通过以下方式再次包括这些设置：单击在 **pattern** 中**排除/包括**设置，单击**显示排除的设置**，然后选择要包括的设置。已选择（标记为包括）的设置以绿色突出显示。

注：合规性检查仅基于包括的设置，不会检查排除的设置。

在保存修改后的 **pattern** 时，XClarity Orchestrator 会对分配了该 **pattern** 的服务器运行符合度检查，以确定服务器配置是否与该 **pattern** 一致。然后，您可以将更改后的 **pattern** 部署到不符合的服务器（请参阅[分配和部署 Server-Configuration Pattern](#)）。



- 通过以下方式拷贝 **configuration pattern**：单击该 **pattern** 的相应行以显示 **pattern** 详细信息，然后单击**另存为**。
- 可通过单击**删除**图标 (🗑️) 删除所选 **pattern**。如果该 **pattern** 分配给了一个或多个服务器，则会显示一个对话框，其中会列出受影响的服务器。当您确认删除请求时，会从这些服务器中取消分配该 **pattern**。

注：您无法删除正在部署到服务器的 **pattern**。

- 将 **pattern** 分配并部署到一个或多个目标服务器（请参阅[分配和部署 Server-Configuration Pattern](#)）。

分配和部署 Server-Configuration Pattern

您可以将 **Server-Configuration Pattern** 分配和部署到一个或多个受管服务器。

开始之前

- 在将 **pattern** 分配或部署到服务器之前，请务必阅读服务器配置注意事项（请参阅[更新部署注意事项](#)）。
- 确保要配置的服务器已更新到最新的固件。
- 不要将为一种服务器类型创建的 **Server Pattern** 分配或部署到另一种服务器类型。
- **XClarity Orchestrator** 不会阻止您将 **Server-Configuration Pattern** 分配或部署到在 **Lenovo XClarity Administrator** 中有分配的 **pattern** 或 **Server Profile** 的服务器。使用 **XClarity Orchestrator** 部署 **pattern** 可能会影响 **XClarity Administrator** 中对 **pattern** 的遵从度。
- 部署 **server pattern** 时，**XClarity Orchestrator** 不会为各个服务器分配 IP 和 I/O 地址。

关于本任务

将 **pattern** 分配给服务器时，**XClarity Orchestrator** 会运行符合度检查以将服务器上的当前配置设置与 **Configuration Pattern** 中的设置进行比较，并会根据结果更新**符合度状态**栏。符合度状态可以是以下某个值。

- **合规**。分配的 **pattern** 中的所有配置设置都与服务器上的设置相匹配。
- **不符合**。分配的 **pattern** 中的一项或多项配置设置与服务器上的设置不匹配。将鼠标悬停在表格单元格上会显示一个弹出窗口，其中会列出不匹配的設置和值。
- **待定**。正在进行 **pattern** 部署或符合度检查。
- **等待重新启动**。部署 **pattern** 后需要重新启动服务器才能激活配置更改。
- **无数据**。没有 **pattern** 分配到该服务器。

当您将 **pattern** 部署到服务器时，**XClarity Orchestrator** 会修改服务器的设置以匹配其分配的 **Server-Configuration Pattern**。部署完成后，**XClarity Orchestrator** 会运行符合度检查以验证分配的 **pattern** 中的设置是否与服务器上的设置匹配，然后更新服务器的符合度状态。

过程

要将 **Server-Configuration Pattern** 分配和部署到一个或多个服务器，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**配置 (⚙️)** → **服务器配置**，然后单击**分配和部署**选项卡以显示“分配和部署 **Server-Configuration Pattern**”卡。



步骤 2. 将 **pattern** 分配给一个或多个服务器。

1. 选择一个或多个服务器。
2. 单击分配图标 (⊞) 以显示“分配 Server-Configuration Pattern”对话框。

分配 Server-Configuration Pattern

选择要分配给所选服务器的 pattern。Pattern 仅分配给适用的服务器。

要分配的 pattern:

应用到特定资源组:

将 pattern 分配到:

- 所有适用的设备 (覆盖已分配的 pattern)
- 未分配 pattern 的适用设备
- 仅所选的适用设备 (覆盖已分配的 pattern)
- 仅未分配 pattern 的所选适用设备

应用

3. 选择要分配的 pattern。

注:

- 此列表显示特定服务器的所有适用 pattern。如果 Orchestrator 服务器仍在计算适用的 pattern，此列表可能不完整。在这种情况下，请关闭对话框，等待一段时间，然后再次打开对话框。
- 选择无分配 pattern，从选定的设备列表中取消分配 pattern。

4. 选择分配规则。此项可以是以下某个值。
 - 所有适用的设备 (覆盖分配的 pattern)
 - 未分配 pattern 的适用设备
 - 仅选定的适用设备 (覆盖分配的 pattern)
 - 仅选定的未分配 pattern 的适用设备

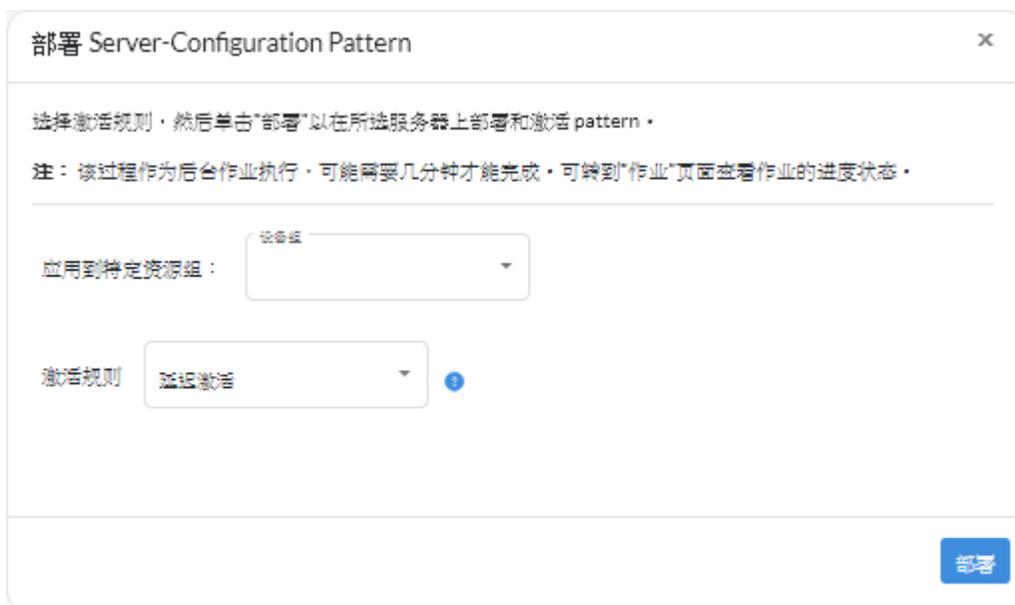
5. 单击分配。

步骤 3. 在特定服务器上部署分配的 pattern。

1. 选择一个或多个服务器。

注: 不支持的设备型号以灰色文本显示，无法选择。

2. 单击部署图标 (⊞) 以显示“部署 Server-Configuration Pattern”对话框。



3. 选择何时激活更新。
 - **延迟激活**将在下次服务器重新启动后激活所有配置更改。必须手动重新启动目标服务器才能继续进行部署过程。

重要：使用**正常重新启动**来重新启动服务器以继续更新过程。不要使用**立即重新启动**。
4. 单击**部署**。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📺) → **作业卡**监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

完成之后

可从“Pattern”卡中执行以下操作。

- 通过单击**所有操作** → **合规性检查**，在所选服务器上手动运行配置合规性检查。
- 通过分配**无分配 pattern**，从一个或多个目标服务器中取消分配 **pattern**。
- 通过单击**创建报告转发器**图标 (📧)，定期将有关配置合规性的报告转发到一个或多个电子邮件地址。将使用当前应用于表的数据筛选条件发送报告。所有显示和隐藏的表列都会包含在报告中。有关详细信息，请参阅**转发报告**。
- 通过单击**添加到报告转发器**图标 (➕)，使用当前应用于表的数据筛选条件将配置合规性报告添加到特定报告转发器。如果报告转发器已包含配置合规性报告，则会更新此报告以使用当前数据筛选条件。

维护服务器配置合规性

在以下情况下，服务器上的设置可能会变得不合要求：在不使用 **Configuration Pattern** 的情况下更改服务器设置、应用 **Configuration Pattern** 时出现问题（例如，创建 **pattern** 所用的固件级别比服务器上的固件级别低）或者应用会更改服务器配置的固件更新（例如，可能会添加或删除设置、设置行为可能会发生变化、可能会添加新选项或值范围可能会改变）。

关于本任务

可通过“服务器配置：分配和部署”页面上的**符合度状态**列确定每个服务器的合规状态。如果服务器不合规，请将光标悬停在状态上以确定原因。

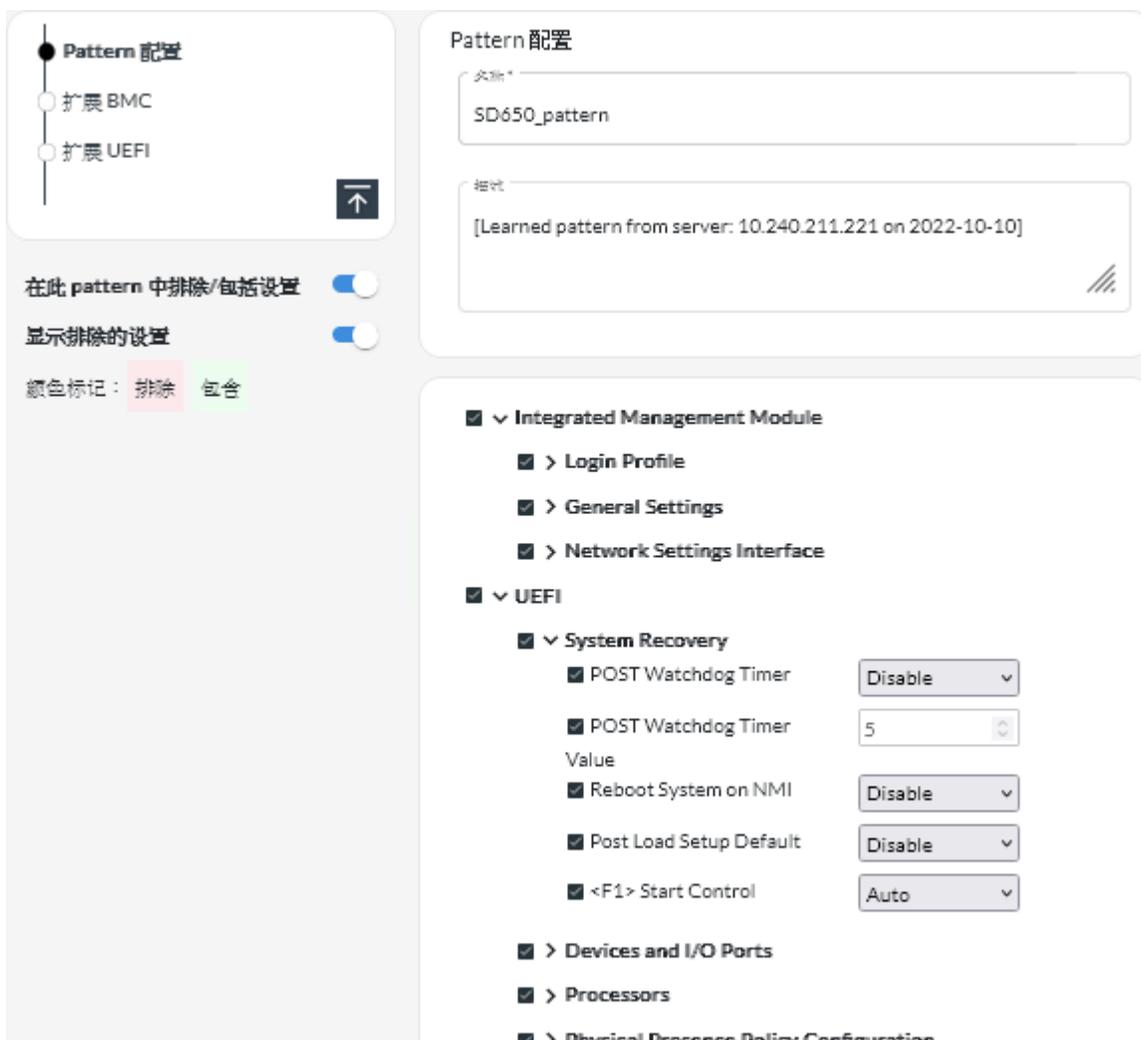
过程

要解决配置合规性问题，请执行以下步骤之一。

- 了解基于当前固件级别的新 **Configuration Pattern**（请参阅[从现有服务器学习 Server-Configuration Pattern](#)）。然后，将该 **pattern** 分配并应用于服务器（请参阅[分配和部署 Server-Configuration Pattern](#)）。
- 修改适用的服务器 **Configuration Pattern** 以更正不合规的设置；方法是单击该 **pattern** 的行以显示 **pattern** 详细信息，进行必要的更改，然后单击**保存**。默认情况下，所有学习的设置都会包含在 **pattern** 中。要从 **pattern** 中排除某些设置，可选择在 **pattern** 中**排除/包括设置**，然后清除 **pattern** 中不需要的设置。已清除（标记为排除）的设置以黄色突出显示。单击**保存**后，只会列出 **pattern** 中包括的设置。如果排除了设置，可以通过以下方式再次包括这些设置：单击在 **pattern** 中**排除/包括设置**，单击**显示排除的设置**，然后选择要包括的设置。已选择（标记为包括）的设置以绿色突出显示。

注：合规性检查仅基于包括的设置，不会检查排除的设置。

在保存修改后的 **pattern** 时，XClarity Orchestrator 会对分配了该 **pattern** 的服务器运行符合度检查，以确定服务器配置是否与该 **pattern** 一致。然后，您可以将更改后的 **pattern** 部署到不符合的服务器（请参阅[分配和部署 Server-Configuration Pattern](#)）。



- 创建 Configuration Pattern 的修改副本；方法是单击该 pattern 的行以显示 pattern 详细信息，进行必要的更改，然后单击另存为。然后，将该 pattern 分配并应用于不合规的服务器（请参阅[分配和部署 Server-Configuration Pattern](#)）。

配置操作系统

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 管理操作系统映像存储库以及部署操作系统映像。

开始之前

XClarity Orchestrator 不直接将操作系统部署到设备，而是会向适用的资源管理器发送执行部署的请求。确保资源管理器具有执行操作系统部署功能所需的许可证。

尝试将操作系统部署到受管设备之前，请查看部署注意事项（请参阅[操作系统部署注意事项](#)）。

确保受管服务器上的所有固件都处于最新级别（请参阅[向受管资源配置更新](#)）。

确保受管服务器上的配置处于最新状态（请参阅[配置服务器配置](#)）。

注意：建议不要在 Converged 和 ThinkAgile 设备上使用 XClarity Orchestrator 执行裸机操作系统部署。

注：确保使用 XClarity Administrator v4.0 或更高版本管理服务器。

关于本任务

XClarity Orchestrator 提供一种简单易行的方法将操作系统映像部署到裸机服务器，此类服务器通常尚未安装操作系统。如果向尚未安装操作系统的服务器部署操作系统，XClarity Orchestrator 将执行全新安装，这种安装将覆盖目标磁盘上的分区。

有多种因素决定将操作系统部署到服务器的耗时。

- 服务器中安装的 RAM 容量，这影响服务器启动的耗时。
- 服务器上安装的 I/O 适配器的数量和类型，这影响收集清单数据的耗时。还影响启动服务器后 UEFI 固件启动的耗时。在操作系统部署期间，服务器会重复启动多次。
- 网络流量。操作系统映像会通过数据网络或操作系统部署网络下载到服务器上。
- 可供 Orchestrator 服务器和资源管理器使用的 RAM、处理器和硬盘存储数量。

过程

下图显示将操作系统映像部署到服务器的工作流程。



步骤 1. 导入操作系统映像。

必须先在 XClarity Orchestrator 资源管理器中将操作系统映像导入到操作系统映像存储库中，然后才能将操作系统部署到服务器。导入操作系统映像时：

- 确保操作系统映像存储库中空间充足，然后再导入操作系统。如果空间不足以导入映像，请从操作系统映像存储库中删除现有映像，然后重试导入新映像。
- 创建该映像的一个或多个 profile，然后将 profile 存入操作系统映像存储库。每个 profile 中都包含操作系统映像和安装选项。有关预定义的操作系统映像 profile 的详细信息，请参阅[操作系统映像 Profile](#)。

基础操作系统 是已导入到操作系统映像存储库中的完整操作系统映像。导入的基础映像中包含预定义的 Profiles，用于介绍该映像的安装配置。可基于基础操作系统映像中预定义的 profile 来创建可为特定配置部署的定制 profile。

要获取受支持的基础和定制操作系统的列表，请参阅[支持的操作系统](#)。

步骤 2. 自定义和分配操作系统 profile

导入操作系统时会自动创建操作系统 profile。创建的 profile 基于操作系统类型和版本。可修改 profile，包括操作系统凭证、主机名、网络和存储设置、许可证密钥和存储位置。

步骤 3. 分配和部署操作系统 profile

您可以将操作系统 **profile** 分配给一个或多个目标服务器，然后将该 **profile** 部署到这些服务器。。请记住，要部署操作系统，服务器的部署状态必须为**就绪**。

XClarity Orchestrator 不直接将操作系统部署到设备，而是会将请求发送到适用的资源管理器以执行部署，然后跟踪该请求的进度。**XClarity Orchestrator** 会将适用的映像传输到资源管理器，并请求在资源管理器上启动一个作业来执行部署。

在尝试部署操作系统映像之前，请查看[操作系统部署注意事项](#)。

有关分配和部署操作系统 **profile** 的更多信息，请参阅[部署操作系统映像](#)。

操作系统部署注意事项

在尝试部署操作系统映像之前，请查看以下注意事项。

资源管理器注意事项

- 对于使用 **Lenovo XClarity Administrator** 管理的设备，确保 **XClarity Administrator** 实例具有执行操作系统部署功能所需的许可证或试用期。
- 由 **Lenovo XClarity Management Hub** 管理的设备上不支持操作系统部署。

受管设备注意事项

- 确保目标设备支持操作系统部署功能。。
- 确保目标服务器上当前未运行任何作业。要查看活动作业的列表，请单击[监控](#) → [作业](#)。
- 确保受管服务器上的所有固件都处于最新级别（请参阅[向受管资源配置更新](#)）。
- 确保受管服务器上的配置处于最新状态（请参阅[配置服务器配置](#)）。此外，确保目标设备没有延迟激活或部分激活的服务器 **pattern**。如果已在受管服务器上延迟激活或部分激活某个 **Server Pattern**，则必须重新启动服务器以应用所有配置设置。请勿尝试将操作系统部署到具有部分激活的 **Server Pattern** 的服务器。

要确定服务器的配置状态，请查看受管服务器的“摘要”页面上的**配置状态**字段（请参阅[查看设备详细信息](#)）。

- 确保定义了用于部署操作系统的根帐户的密码。有关如何设置密码的更多信息，请参阅[配置操作系统 profile](#)。
- 确保目标服务器上没有装载的介质（如 ISO）。此外，请确保没有对管理控制器开放任何活动远程介质会话。
- 请确保 BIOS 中的时间戳设置为当前日期和时间。
- 对于 **ThinkSystem** 服务器：
 - 确保禁用“**Legacy BIOS**”选项。从 **BIOS/UEFI (F1) Setup Utility**，单击 **UEFI Setup** → **系统设置**，然后验证“**Legacy BIOS**”是否设置为“已禁用”。
 - 部署操作系统需要 **XClarity Controller Enterprise** 功能。
- 对于 **System x** 服务器：
 - 确保禁用“**Legacy BIOS**”选项。从 **BIOS/UEFI (F1) Setup Utility**，单击 **UEFI Setup** → **系统设置**，然后验证“**Legacy BIOS**”是否设置为“已禁用”。
 - 确保安装了用于远程呈现的 **Feature on Demand (FoD)** 密钥。可从“服务器”页面确定是否已在服务器上启用、禁用或安装远程呈现（请参阅[查看设备详细信息](#)）。
- 对于 **Flex System** 服务器，确保机箱电源已打开。

- 对于 NeXtScale 服务器，确保安装了用于远程呈现的 **Feature on Demand (FoD)** 密钥。可从“服务器”页面确定是否已在服务器上启用、禁用或安装远程呈现（请参阅[查看设备详细信息](#)）。
- 对于 Converged 和 ThinkAgile 设备，建议不要使用 XClarity Orchestrator 执行裸机操作系统部署。

操作系统注意事项

- 确保具有所有相应的操作系统许可证以激活所安装的操作系统。由您负责直接从操作系统制造商获取许可证。
- 确保已将要部署的操作系统映像加载到操作系统映像存储库中。有关导入映像的信息，请参阅[导入操作系统映像](#)。
- 可能只有某些硬件平台上才不支持操作系统映像存储库中的操作系统映像。可通过《[Lenovo 操作系统互操作性指南](#)》网站确定某个操作系统是否与特定服务器兼容。
- 请始终安装最新的操作系统以确保您具有所需的最新内置 I/O 适配器设备驱动程序。对于 VMware，请使用适合 ESXi 的最新 Lenovo 定制映像，其中包含了对最新适配器的支持。有关获取该映像的信息，请参阅“[VMware 支持 - 下载](#)”网页。

有关特定操作系统的限制的详细信息，请参阅[支持的操作系统](#)。

网络注意事项

- 确保所需的全部端口均开放（请参阅[所部署的操作系统的端口可用性](#)）。
- 确保资源管理器配置为使用两个网络（管理网络和数据网络）。
- 确保资源管理器可以通过管理网络接口和数据网络接口与目标服务器（主板管理控制器和服务器的数据网络）进行通信。要指定用于操作系统部署的接口，请参阅 XClarity Administrator 在线文档中的[配置网络访问权限](#)。

有关操作系统部署网络和接口的详细信息，请参阅 XClarity Administrator 在线文档中的[网络注意事项](#)。

- 如果网络速度缓慢或不稳定，部署操作系统时可能会看到无法预期的结果。
- 必须使用 DHCP 动态分配 IP 地址。不支持静态 IP 地址。

有关操作系统部署网络和接口的详细信息，请参阅[配置网络访问权限](#)和 XClarity Administrator 在线文档中的[网络注意事项](#)。

存储和引导选项注意事项

- 只能在本地硬盘上安装操作系统。不支持嵌入式管理程序、M.2 驱动器和 SAN 存储。
- 每台服务器都必须安装并配置硬件 RAID 适配器或 SAS/SATA HBA。通常存在于板载 Intel SATA 存储适配器或设置为 JBOD 的存储上的软件 RAID 不受支持；但是如果不存在硬件 RAID 适配器，则在某些情况下，将 SATA 适配器设置为为操作系统部署启用的 AHCI SATA 模式或将未配置的正常磁盘设置为 JBOD 可能会有用。有关详细信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[操作系统安装程序找不到您要其中进行安装的硬盘](#)。
- 请确保部署操作系统前，将目标服务器上的 UEFI 引导选项设置为“仅 UEFI 引导”。操作系统部署不支持“仅 Legacy 引导”和“首先 UEFI 引导，然后 Legacy 引导”选项。
- 每台服务器都必须安装并配置硬件 RAID 适配器。

注意：

- 仅支持为其设置了硬件 RAID 的存储。
- 通常存在于板载 Intel SATA 存储适配器或设置为 JBOD 的存储上的软件 RAID 不受支持；但是如果不存在硬件 RAID 适配器，则在某些情况下，将 SATA 适配器设置为为操作系统部署启用的 AHCI SATA 模式或将未配置的正常磁盘设置为 JBOD 可能会有用。
- 如果启用了 SATA 适配器，则不得将 SATA 模式设置为“IDE”。
- 与服务器主板或 HBA 控制器相连的 NVMe 存储不受支持，并且不能安装在设备中；否则，将操作系统部署到非 NVMe 存储时将失败。
- 确保已对该服务器禁用安全引导模式。如果要部署启用了安全引导模式的操作系统（如 Windows），请禁用安全引导模式，部署操作系统，然后重新启用安全引导模式。
- 对于 ThinkServer 服务器，请确保满足以下要求。
 - 服务器上的引导设置必须包含设置为 UEFI Only 的 Storage OpROM Policy。
 - 如果正在部署 ESXi，且网络适配器可进行 PXE 引导，请禁用网络适配器上的 PXE 支持，然后再部署操作系统。部署完成后，如果需要，可重新启用 PXE 支持。
 - 如果正在部署 ESXi，且引导顺序列表中是可引导设备而不是要安装操作系统的驱动器，请从引导顺序列表中删除可引导设备，然后再部署操作系统。部署完成后，可将可引导设备重新添加到列表。请确保已安装的硬盘位于列表顶部。

有关存储位置设置的详细信息，请参阅[配置操作系统 profile](#)。

支持的操作系统

Lenovo XClarity Orchestrator 支持部署多种操作系统。只能将支持的操作系统版本加载到 XClarity Orchestrator 操作系统映像存储库中。

重要：

- 有关特定设备的操作系统部署限制的信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[受支持的硬件和软件](#)。
- 可通过 XClarity Orchestrator 的加密管理功能限制为只能与特定最低 SSL/TLS 模式通信。例如，如果选择了 TLS 1.2，则只能通过 XClarity Orchestrator 部署安装过程支持 TLS 1.2 和强加密算法的操作系统。
- 可能只有某些硬件平台上才不支持操作系统映像存储库中的操作系统映像。可通过《[Lenovo 操作系统互操作性指南](#)》网站确定某个操作系统是否与特定服务器兼容。
- 有关 Lenovo 服务器和解决方案的操作系统和虚拟机监控程序相关兼容性和支持信息，请参阅[服务器操作系统支持中心网页](#)。

下表列出 XClarity Orchestrator 可部署的 64 位操作系统。

操作系统	版本	注释
Red Hat® Enterprise Linux (RHEL) Server	7.2 and later 8.x	包括 KVM 注： <ul style="list-style-type: none"> • 除非另有说明，否则支持所有现有次要版本和将来的次要版本。 • 导入操作系统映像的 DVD 版本时，仅支持 DVD1。

操作系统	版本	注释
		<ul style="list-style-type: none"> 在 ThinkSystem 服务器上安装 RHEL 时，建议安装 RHEL v7.4 或更高版本。
SUSE® Linux Enterprise Server (SLES)	12.3 and later 15.2 and later	包括 KVM 和 Xen 虚拟机监控程序 注： <ul style="list-style-type: none"> 除非另有说明，否则支持所有现有服务包和将来的服务包。 导入操作系统映像的 DVD 版本时，仅支持 DVD1。
VMware vSphere® Hypervisor (ESXi)	6.0.x 6.5.x 6.7.x 7.0.x	支持基本 VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 映像和 Lenovo VMware ESXi 定制映像。 Lenovo VMware ESXi 定制映像已针对精选硬件进行过定制，以提供联机平台管理，包括更新和配置固件、平台诊断和增强硬件警报。Lenovo 管理工具还支持对精选 System x 服务器进行简化管理 ESXi。可从 “VMware 支持 - 下载” 网页 下载此映像。映像随附的许可证为 60 天免费试用。您负责满足所有 VMware 许可要求。 重要： <ul style="list-style-type: none"> 除非另有说明，否则支持所有现有更新包和将来的更新包。 基本 ESXi 映像（不含 Lenovo 定制）中仅包含网络和存储的基本内置设备驱动程序。基本映像中不包含定制设备驱动程序（Lenovo VMware ESXi 定制映像中则包含）。 对于某些版本的 Lenovo VMware ESXi 定制映像，可能有供 ThinkSystem、System x 和 ThinkServer 使用的单独映像。操作系统映像存储库中对于特定发行版本一次只能存在一个映像。 某些版本较低的服务器不支持部署 ESXi。有关支持哪些服务器的信息，请参阅 《Lenovo 操作系统互操作性指南》网站。

操作系统映像 Profile

导入操作系统映像会生成预定义的操作系统 profile。每个预定义的 profile 中都包含操作系统映像和该映像的安装选项。

可修改 profile 以配置凭证、网络和存储设置。还可以根据预定义的操作系统策略创建新的 profile。有关详细信息，请参阅 [配置操作系统 profile](#)。

下表列出了导入操作系统映像时创建的预定义操作系统映像 profile。此表还列出了各 profile 中包含的包。

操作系统	Profile	Profile 中包含的包
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 注： 包括 KVM	基本	@X Window System @Desktop @Fonts compat-libstdc++-33 compat-libstdc++-33.i686 compat-libstdc++-296 libstdc++.i686 pam.i686
	最小	compat-libstdc++-33 compat-libstdc++-33.i686 compat-libstdc++-296 libstdc++.i686 pam.i686

操作系统	Profile	Profile 中包含的包
	虚拟化	<pre>%packages @virtualization @virtualization-client @virtualization-platform @virtualization-tools # begin additional packages @basic-desktop @desktop-debugging @desktop-platform @fonts @general-desktop @graphical-admin-tools @kde-desktop @remote-desktop-clients @x11 @^graphical-server-environment @gnome-desktop @x11 @virtualization-client # end additional packages</pre> <pre>libconfig libsysfs libicu lm_sensors-libs net-snmp net-snmp-libs redhat-lsb compat-libstdc++-33 compat-libstdc++-296 # begin additional rpms xterm xorg-x11-xdm rdesktop tigervnc-server device-mapper-multipath # end additional rpms</pre>
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12.3 及更高版本	基本	<pre><pattern>32bit</pattern> <pattern>Basis-Devel</pattern> <pattern>Minimal</pattern> <pattern>WBEM</pattern> <pattern>apparmor</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>documentation</pattern> <pattern>file_server</pattern> <pattern>fips</pattern> <pattern>gateway_server</pattern> <pattern>lamp_server</pattern> <pattern>mail_server</pattern> <pattern>ofed</pattern> <pattern>printing</pattern> <pattern>sap_server</pattern> <pattern>x11</pattern></pre>
	最小	<pre><pattern>Minimal</pattern> <pattern>file_server</pattern> <pattern>sap_server</pattern></pre>
	虚拟化-KVM	<pre><pattern>32bit</pattern> <pattern>Minimal</pattern> <pattern>apparmor</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>documentation</pattern> <pattern>file_server</pattern> <pattern>fips</pattern> <pattern>kvm_server</pattern> <pattern>kvm_tools</pattern> <pattern>sap_server</pattern> <pattern>x11</pattern></pre>
	虚拟化-Xen	<pre><pattern>32bit</pattern> <pattern>Minimal</pattern> <pattern>apparmor</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>documentation</pattern> <pattern>file_server</pattern> <pattern>fips</pattern></pre>

操作系统	Profile	Profile 中包含的包
		<pattern>sap_server</pattern> <pattern>x11</pattern> <pattern>xen_server</pattern> <pattern>xen_tools</pattern>
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15.2 及更高版本	基本	<pattern>apparmor</pattern> <pattern>devel_basis</pattern> <pattern>enhanced_base</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>basesystem</pattern> <pattern>minimal_base</pattern> <pattern>print_server</pattern> <pattern>sw_management</pattern> <pattern>x11</pattern> <pattern>x11_enhanced</pattern> <pattern>x11_yast</pattern> <pattern>yast2_basis</pattern> <package>wget</package>
	最小	<pattern>base</pattern> <pattern>minimal_base</pattern> <pattern>yast2_basis</pattern> <package>wget</package>
	虚拟化-KVM	<pattern>apparmor</pattern> <pattern>devel_basis</pattern> <pattern>enhanced_base</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>basesystem</pattern> <pattern>minimal_base</pattern> <pattern>print_server</pattern> <pattern>sw_management</pattern> <pattern>x11</pattern> <pattern>x11_enhanced</pattern> <pattern>x11_yast</pattern> <pattern>yast2_basis</pattern> <pattern>xen_server</pattern> <pattern>xen_tools</pattern> <package>wget</package>
	虚拟化-Xen	<pattern>apparmor</pattern> <pattern>devel_basis</pattern> <pattern>enhanced_base</pattern> <pattern>base</pattern> <pattern>basesystem</pattern> <pattern>minimal_base</pattern> <pattern>print_server</pattern> <pattern>sw_management</pattern> <pattern>x11</pattern> <pattern>x11_enhanced</pattern> <pattern>x11_yast</pattern> <pattern>yast2_basis</pattern> <pattern>xen_server</pattern> <pattern>xen_tools</pattern> <package>wget</package>
VMware vSphere® Hypervisor (ESXi)	虚拟化	支持基本 VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 映像和 Lenovo VMware ESXi 定制映像。

所部署的操作系统的端口可用性

某些 **operating-system Profiles** 阻止某些端口。下表列出开放（未阻止）的端口。

确保运行 **Lenovo XClarity Orchestrator** 设备的虚拟机监控程序在端口 **139**、**445**、**3001**、**3900** 和 **8443** 上允许网络流量（TCP/UDP）。这些端口对于这些操作系统部署是必需的。

RHEL Virtualization profile

默认情况下，**Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Virtualization profile** 阻止除下表中列出的端口以外的所有端口。

表 1. RHEL Virtualization Profiles 的端口可用性

端口	TCP 或 UDP	方向	通信描述
22	TCP	入站	SSH 通信
53	TCP、UDP	出站/入站	与 RHEL KVM 网络设备进行通信
67	TCP、UDP	出站/入站	与 RHEL KVM 网络设备进行通信
161	UDP	出站	与 SNMP 代理进行通信
162	UDP	入站	与 SNMP 代理进行通信
427	TCP、UDP	出站/入站	与 SLP 服务代理，SLP 目录代理进行通信
3001	TCP	出站/入站	与管理软件映像部署服务进行通信
15988	TCP	出站	CIM-XML over HTTP 通信
15989	TCP	出站	CIM-XML over HTTP 通信
49152 - 49215	TCP	出站/入站	KVM Virtual Server 通信

RHEL Basic 和 Minimal Profiles

默认情况下，**RHEL 标准和最小 Profiles** 阻止除下表中列出的端口以外的所有端口。

表 2. RHEL 基本和最小 Profiles 的端口可用性

端口	TCP 或 UDP	方向	通信描述
22	TCP	入站	SSH 通信
3001	TCP	出站/入站	管理软件映像部署服务通信

SLES Virtualization、Basic 和 Minimal Profiles

对于 **SUSE Linux Enterprise Server (SLES)**，将根据操作系统版本和 **Profiles** 以动态方式分配某些开放端口。有关开放端口的完整列表，请参阅 **SUSE Linux Enterprise Server** 文档。

VMware ESXi Virtualization profile

有关向带有 **Lenovo** 定制的 **VMware vSphere Hypervisor (ESXi)** 开放的端口的完整列表，请参阅 [VMware 知识库网站](#) 上的 **VMware ESXi** 文档。

导入操作系统映像

必须先将映像导入到操作系统映像存储库，然后才能将获得许可的操作系统部署到受管服务器。

关于本任务

有关可导入和部署的操作系统映像的信息，包括支持的基础操作系统和自定义操作系统，请参阅 [支持的操作系统](#)。

(仅限 **ESXi**) 可以将主要/次要版本相同的多个 **ESXi** 映像导入操作系统映像存储库。

(仅限 **ESXi**) 可以将具有相同主要/次要版本和 **build** 号的多个自定义 **ESXi** 映像导入操作系统映像存储库。

在导入操作系统映像时，**XClarity Orchestrator**：

- 确保操作系统映像存储库中空间充足，然后再导入操作系统。如果空间不足以导入映像，则从存储库中删除现有映像，然后重试导入新映像。
- 创建该映像的一个或多个 **profile**，然后将 **profile** 存入操作系统映像存储库。每个 **profile** 中都包含操作系统映像和安装选项。有关预定义的操作系统映像 **profile** 的详细信息，请参阅 [操作系统映像 Profile](#)。

注：**Internet Explorer** 与 **Microsoft Edge Web** 浏览器具有 **4 GB** 的上传限制。如果要导入的文件大于 **4 GB**，请考虑使用其他 **Web** 浏览器（如 **Chrome** 或 **Firefox**）。

过程

要将操作系统映像导入到操作系统映像存储库中，请完成以下步骤。

步骤 1. 获取操作系统的已许可 **ISO** 映像。

注：由您负责获取操作系统的相应许可证。

步骤 2. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击 **配置** (⚙️) → **操作系统部署**，然后单击 **操作系统管理** 选项卡以显示“操作系统管理”页面。

步骤 3. 单击左侧导航栏中的 **操作系统映像** 以显示“操作系统映像”卡。



- 步骤 4. 单击导入文件图标 (📁) 以显示“导入操作系统映像”对话框。
- 步骤 5. 拖放要导入的 .iso 映像，或单击浏览查找要导入的 ISO 映像。
- 步骤 6. 可选：可选：选择校验和类型，然后拷贝校验和值并将其粘贴到所提供的文本字段中。

如果选择了某个校验和类型，则必须指定校验和值以检查所上传的操作系统映像的完整性和安全性。该值必须来自所信任组织的安全来源。如果所上传的映像与该校验和值一致，则可安全地继续进行部署。否则，必须再次上传该映像或检查该校验和值。

支持以下校验和类型：**MD5**、**SHA1** 和 **SHA256**。

- 步骤 7. 单击导入。

XClarity Orchestrator 上传操作系统映像存储库中的操作系统映像，并将预定义的操作系统 **profile** 添加到**操作系统 Profile** 选项卡。

提示：ISO 映像通过安全网络连接上传。因此，网络可靠性和性能会影响导入映像所耗的时间。

完成之后

从此页面中，可执行以下操作。

- 通过单击删除图标 (🗑️) 删除所选操作系统映像。
- 通过以下方式查看和编辑操作系统 **profile**：单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏，单击配置 (⚙️) → **操作系统部署**，单击**操作系统 Profile** 选项卡，选择 **profile**，然后单击编辑图标 (✎️) (请参阅“配置操作系统 **profile**”)。
- 通过以下方式删除操作系统 **profile**：单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏，单击配置 (⚙️) → **操作系统部署**，然后单击**操作系统 Profile** 选项卡，选择 **profile**，然后单击删除图标 (🗑️)。

注：如果删除操作系统最后一个剩余的预定义 **profile**，该操作系统也会被删除。

配置操作系统 profile

导入操作系统时会自动创建操作系统 **profile**。创建的 **profile** 基于操作系统类型和版本。可修改 **profile**，包括操作系统凭证、主机名、网络和存储设置、许可证密钥和存储位置。

开始之前

在将操作系统部署到受管服务器设备之前，请查看相关注意事项。有关信息，请参阅[操作系统部署注意事项](#)。

过程

要配置用于部署的操作系统 **profile**，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击 **配置** (⚙️) → **操作系统部署**，然后单击 **操作系统 Profile** 选项卡以显示“操作系统 Profile”页面。
- 步骤 2. 选择操作系统 **profile**。
- 步骤 3. 单击 **编辑** 图标 (✎) 以显示“操作系统 Profile 详细信息”卡。

步骤 4. 配置 **profile** 属性。

- **名称**。修改 **profile** 名称，此操作会创建新的操作系统 **profile**。
- **描述**。修改此操作系统 **profile** 的描述。
- **操作系统凭证**。输入用于登录到操作系统的管理员帐户的操作系统凭证。
- **主机名**。选择要用于主机名的内容。可选择以下某个值。
 - **使用默认主机名**。（默认值）主机名为“**node**”后跟 **Device ID** 的前 11 个字符（例如，nodeABC31213310）。
- **网络设置**。选择此 **profile** 的 IP 设置。可选择以下某个值。
 - **DHCP**。（默认值）使用现有的 DHCP 基础结构为服务器分配 IPv4 地址。

- **MAC 地址设置。**选择要安装操作系统的主机上的端口 MAC 地址。可选择以下某个值。

注：不支持虚拟网络端口。请勿使用一个物理网络端口模拟多个虚拟网络端口。

- **使用“自动”选项。**（默认值）自动检测可配置和用于进行部署的以太网端口。默认情况下使用检测到的第一个 MAC 地址（端口）。如果在另一个不同的 MAC 地址检测到连接，则服务器将自动重新启动以使用新检测到的 MAC 地址进行部署。XClarity Administrator 资源管理器可以自动检测插槽 1 - 16 中的网络端口。插槽 1 - 16 中的至少一个端口必须连接到适用的资源管理器。

如果要将插槽 17 或更大编号插槽中的网络端口用于 MAC 地址，则不能使用 AUTO。

- **Storage。**选择要将操作系统映像部署到的存储位置。

- **使用硬盘。**将操作系统映像安装在受管服务器中枚举出的第一个本地 RAID 硬盘上。仅支持连接到 RAID 控制器或 SAS/SATA HBA 的硬盘。

如果未正确配置服务器上的 RAID 配置或该配置处于不活动状态，则 Orchestrator 服务器可能无法识别本地磁盘。要解决该问题，请通过 Configuration Patterns（请参阅[从现有服务器学习 Server-Configuration Pattern](#)）或通过服务器上的 RAID 管理软件启用 RAID 配置。

注：

- 如果也存在 M.2 驱动器，则必须配置硬盘以支持硬件 RAID。
- 如果启用了 SATA 适配器，则不得将 SATA 模式设置为 IDE。
- 对于 ThinkServer 服务器，只能通过服务器上的 RAID 管理软件执行配置。

步骤 5. 单击**保存**。

完成之后

可执行以下操作。

- 从**分配和部署**选项卡中将操作系统 profile 分配给一台或多台服务器，方法是选择服务器并单击**分配图标** (📁) 或者单击**分配图标** (📁) 并选择一组服务器。选择操作系统 profile 后，可选择将操作系统 profile 分配给：
 - 所有适用的设备（覆盖已分配的 profile）
 - 未分配 profile 的适用设备
 - 仅所选的适用设备（覆盖已分配的 profile）
 - 仅未分配 profile 的所选适用设备
- 通过单击**删除图标** (🗑️) 删除所选的操作系统 profile。

注：如果删除操作系统最后一个剩余的预定义 profile，该操作系统也会被删除。

部署操作系统映像

可使用 Lenovo XClarity Orchestrator 将操作系统部署到受管服务器。

开始之前

尝试在受管服务器上部署操作系统之前，请阅读操作系统部署注意事项（请参阅[操作系统部署注意事项](#)）。

注意：如果服务器当前已装有操作系统，则部署操作系统映像 profile 将覆盖当前操作系统。

过程

要将操作系统映像部署到一个或多个受管服务器，请完成以下过程之一。

- **部署到特定设备**

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 操作系统部署，然后单击分配和部署选项卡以显示“分配和部署”卡。



2. 选择一个或多个要将操作系统部署到的服务器。
3. 对于每个目标服务器，在操作系统 Profile 列中从下拉列表选择要部署的操作系统映像 profile。确保选择与目标服务器兼容的操作系统 profile。
4. 确认全部所选服务器在状态列中的“部署状态”均为“就绪”。
5. 单击部署图标 (🚀) 以显示“部署 Profile”对话框。
6. 单击部署以开始进行操作系统部署。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从监控 (📊) → 作业卡监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息 (请参阅)。

- **部署到特定组中的所有设备**

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 操作系统部署，然后单击分配和部署选项卡以显示“分配和部署”卡。
2. 将一个操作系统 profile 分配给服务器组。
 - a. 单击分配图标 (📌) 以显示“分配 Profile”对话框。

分配 profile
✕

选择一个 profile 以分配给多个资源。该 profile 只会分配给适用的资源。

要分配的 profile

应用到特定资源组：

将 profile 分配给：

- 所有适用的设备（覆盖已分配的 profile）
- 未分配 profile 的适用设备
- 仅所选的适用设备（覆盖已分配的 profile）
- 仅未分配 profile 的所选适用设备

- b. 选择要分配的 profile。
 - c. 选择要分配的设备组。
 - d. 选择要分配组中的哪些设备。
 - 所有适用的设备（覆盖已分配的 profile）
 - 未分配 profile 的适用设备
 - 仅所选的适用设备（覆盖已分配的 profile）
 - 仅未分配 profile 的所选适用设备
 - e. 单击部署。
3. 单击部署图标 (🔍) 以显示“部署 Profile”对话框。

部署 profile
✕

单击“部署”以在所选服务器上部署和激活 profile。

注：该过程作为后台作业执行，可能需要几分钟才能完成，可转到“作业”页面查看作业的进度状态。

应用到特定资源组：

4. 选择要部署已分配的操作系统 profile 的设备组。

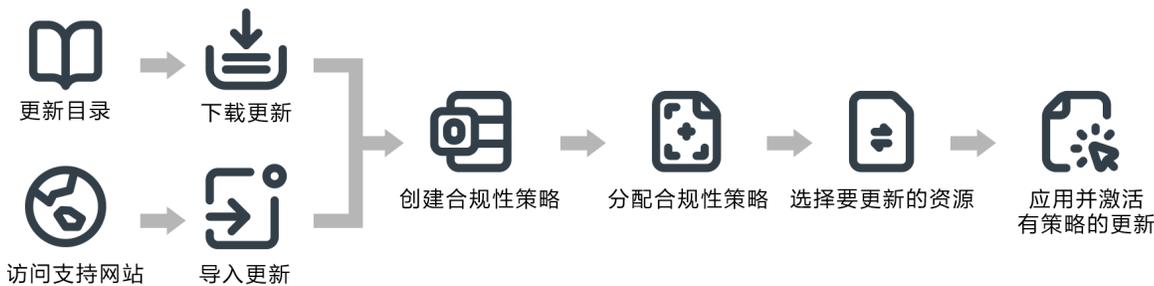
- 单击**部署**以开始进行操作系统部署。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📺) → **作业卡**监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

向受管资源配置更新

可使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 维护 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器和受管服务器上的最新软件级别。可使用更新目录来了解可用的软件级别，使用更新合规性策略来确定需要基于定制条件来更新哪些资源，然后将所需的更新部署到这些资源。

过程

下图说明了更新受管资源的工作流程。



步骤 1. 更新目录

更新存储库 包含一个目录以及可应用于受管资源的更新包。

目录 包含有关当前可用更新的信息。目录按资源类型（平台）和组件来组织更新。更新目录时，**XClarity Orchestrator** 从 **Lenovo** 支持网站检索有关最新可用更新的信息，然后将这些信息存储在更新存储库中。

重要：要更新目录，**XClarity Orchestrator** 必须连接到 **Internet**。

当新的更新包变为可用状态时，必须先导入适用的更新包，然后才能应用更新。更新目录不会自动导入更新包。

初次安装 **XClarity Orchestrator** 时，更新存储库为空。

步骤 2. 将更新包下载或导入到存储库

如果 **XClarity Orchestrator** 已连接到 **Internet**，则可以直接从 **Lenovo** 支持网站下载更新目录中列出的更新包。如果 **XClarity Orchestrator** 未连接到 **Internet**，则可以手动将先前从 [Lenovo 数据中心支援网站](#) 下载的更新包导入到可通过网络访问 **XClarity Orchestrator** 主机的工作站。

如果选择下载次要版本，则还将下载必备更新包。

手动导入存储库包时，必须导入有效负载文件（.tgz）、元数据文件（.xml）、更改日志文件（.chg）和自述文件（.txt）。

手动导入更新时，必须根据资源类型导入所需的文件。

- 对于 **ThinkSystem V3** 服务器，请导入单个更新包 (*.zip)。此 zip 文件中包含有效负载、元数据文件（多个 *.json 文件）、更改日志文件 (*.chg) 和自述文件 (*.txt)。
- 对于 **ThinkEdge** 客户端设备，请导入有效负载文件 (Windows .exe)。自述文件 (.txt) 是可选的。请注意，当前仅支持用于 Windows 的 BIOS 闪存实用程序包更新。
- 对于 **XClarity Management Hub** 和 **XClarity Management Hub 2.0**，请导入单个更新包文件 (.tgz)。此文件中包含了有效负载文件、元数据文件、更新历史记录文件和自述文件。
- 对于所有其他资源（包括 **XClarity Administrator**、**ThinkEdge** 服务器、**ThinkSystem V1** 和 **V2** 以及旧设备），请导入有效负载文件 (.zip、.uxz、.tar.gz、.tar、.bin)、元数据文件 (.xml)、更改日志文件 (.chg) 和自述文件 (.txt)。

有关导入更新的详细信息，请参阅[下载和导入更新](#)。

步骤 3. 创建和分配更新合规性策略

更新合规性策略 通过标记需要关注的资源，确保特定受管资源上的软件或固件处于最新级别或特定级别。每个更新合规性策略都会表明哪些资源受到监控，以及必须安装哪个软件或固件级别才能使资源合规。然后，**XClarity Orchestrator** 使用这些策略检查受管资源的状态并找出不合规的资源。

创建更新合规性策略时，可选择让 **XClarity Orchestrator** 标记出软件或固件级别较低的资源。

将更新合规性策略分配给资源后，**XClarity Orchestrator** 会在更新存储库发生变更时检查资源的合规性状态。如果资源上的软件或固件不符合所分配的策略，**XClarity Orchestrator** 会根据您在更新合规性策略中指定的规则，在“应用/激活”页面上将该资源标记为不合规。

例如，可创建一个更新合规性策略来定义 **XClarity Administrator** 的基准软件级别，然后将该策略分配给所有 **XClarity Administrator** 资源管理器。刷新更新目录以及下载或导入新更新时，**XClarity Administrator** 实例可能会变得不合规。发生这种情况时，**XClarity Orchestrator** 将更新“应用/激活”页面以显示不合规的 **XClarity Administrator** 实例，并生成警报。

有关创建更新合规性策略的详细信息，请参阅[创建和分配更新合规性策略](#)。

步骤 4. 应用并激活更新

XClarity Orchestrator 不会自动应用更新。要更新软件资源，必须在不符合所分配的更新合规性策略的选定资源上手动应用并激活更新。

XClarity Orchestrator 不会直接更新资源，而是会将请求发送到适用的资源管理器以执行更新，然后跟踪该请求的进度。**XClarity Orchestrator** 会确定执行更新所需的依赖项，确保以正确的顺序更新目标资源，将适用的更新包传输到资源管理器，并创建一个请求以启动资源管理器上的作业来执行更新。

有关应用更新的详细信息，请参阅[向资源管理器应用并激活更新](#)和[为受管服务器应用并激活更新](#)。

更新部署注意事项

在使用 **Lenovo XClarity Orchestrator** 来部署更新之前，请查看以下重要注意事项。

- 为获得最佳性能，请确保 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器运行的是 **v3.2.1** 或更高版本。
- 确保更新存储库包含要应用的更新包。如果不包含，请刷新产品目录，然后下载相应的更新（请参阅[下载和导入更新](#)）。
- 确保目标资源上当前未运行任何作业。如果作业正在运行，则更新作业将排入队列，直至所有其他作业执行完毕。
- 如果资源已分配的更新合规性策略导致违反合规性，则必须通过调整合规性策略或分配替代策略来纠正违规情况。
- 如果选择安装的更新包中包含多个组件的更新，则会更新应用该更新包的所有组件。

资源注意事项

- 更新功能仅支持更新服务器和资源管理器。对于 **ThinkSystem SR635** 和 **SR655**，仅支持 **BMC** 和 **UEFI** 固件更新。
对于 **ThinkSystem** 和 **ThinkAgile** 设备，主板管理的控制器和 **UEFI** 备份内存区不支持固件更新。请先更新主内存区，然后再启用自动升级。
- 在更新受管设备之前，请务必阅读重要更新注意事项（请参阅 **XClarity Administrator** 在线文档中的[固件更新注意事项](#)）。
- 在更新 **XClarity Administrator** 资源管理器之前，请务必阅读 **XClarity Administrator** 的更新注意事项（请参阅 **XClarity Administrator** 在线文档中的[更新 XClarity Administrator 管理软件](#)）。
- 在更新 **XClarity Administrator** 资源管理器之前，请通过创建克隆来备份虚拟设备（请参阅 **XClarity Administrator** 在线文档中的[备份 XClarity Administrator](#)）。
- 确保要更新的资源已分配有更新合规性策略。
- **XClarity Orchestrator** 在更新过程中将适用的更新传输到资源管理器。确保管理软件中的可用磁盘空间充足，可实现更新。
- 对于 **ThinkEdge** 客户端设备，仅支持在运行 **Windows 10** 版本 **1809** 或更高版本 **64** 位操作系统的服务器上进行 **BIOS** 更新。目前不支持特殊版本（例如 **10 S** 或 **10x**）。
- 无法通过 **Web** 界面为以下服务器下载固件更新。这种情况下，可以手动从 ibm.com 下载更新，然后再导入更新。
 - **IBM System x iDataPlex dx360 M4**
 - **IBM System M4** 系列
 - **IBM System x3100 M5** 和 **x3250 M**
 - **IBM System x3850 X5** 和 **x3950 X5**
 - **IBM System x3850 X6** 和 **x3950 X6**
 - **IBM Flex System**

存储库注意事项

- 确保更新存储库包含要应用的更新包。如果不包含，请刷新产品目录，然后下载相应的更新（请参阅[下载和导入更新](#)）。除了目标更新，还可以选择安装必备更新。所有必备更新必须先下载到存储库，才能应用。

在某些情况下，可能需要多个版本才能应用更新，并且需要将所有版本下载到存储库中。

更新过程注意事项

- 如果选择安装的更新包中包含多个组件的更新，则会更新应用该更新包的所有组件。
- 当请求将更新应用于资源管理器以及由该资源管理器管理的一个或多个设备时，更新首先会应用到资源管理器。
- 正在进行更新时，将锁定目标资源。直到更新过程完毕，才能在目标资源上开始其他管理任务。
- 将更新应用于资源后，可能需要重新启动一次或多次才能完全激活更新。可选择立即重新启动该资源、推迟激活或按优先顺序激活。如果选择立即重新启动，则 **XClarity Orchestrator** 会将所需的重新启动次数降至最低。如果选择推迟激活，则将在下次重新启动该资源时激活更新。如果选择按优先顺序激活，主板管理控制器上的更新会立即激活，而所有其他更新会在下一次重新启动设备时激活。
- 如果选择在更新过程中重新启动资源（*立即激活*），则确保已停止任何正在运行的工作负载；如果是在虚拟化环境中，则确保已将这些作业移至其他资源。
- 某些固件更新要求将显示器连接到目标设备。如果未连接显示器，则更新过程可能失败。

下载和导入更新

必须先更新存储库中提供更新包，然后才能将更新应用到受管资源。

开始之前

要检索有关更新包的最新信息，请选择资源类型，然后单击**检查更新** → **更新所选项**以获取所有可用更新包的相关信息，或单击**检查更新** → **更新所选项 - 仅限最新内容**以仅获取该资源的最新更新包的相关信息。然后，使用**名称**列对表进行排序，以便按版本对更新进行排序。

XClarity Orchestrator 为更新存储库使用单独的硬盘。此硬盘的最小大小要求为 **100 GB**。

关于本任务

您可以一次下载或导入单个 **XClarity Administrator** 存储库包或一个或多个更新包。

- **XClarity Administrator 存储库包** **Lenovo XClarity Administrator** 存储库包中包含在特定时间点可用于大部分受支持设备的最新固件更新和最新的默认固件合规性策略。从 **XClarity Administrator 下载 Web 页面** 下载存储库包时，存储库包中的每个更新包都会被提取并导入到更新存储库中，然后存储库有效负载文件将被删除。经过刷新的默认固件合规性策略也将作为预定义策略导入。不能修改此预定义策略。

以下存储库包可用。

- `lnvgy_sw_lxca_cmmswitchrepo-x.x.x_anyos_noarch`。包含所有 CMM 与 Flex System 交换机的固件更新。
- `lnvgy_sw_lxca_storagerackswitchrepo-x.x.x_anyos_noarch`。包含所有 RackSwitch 交换机和 Lenovo Storage 设备的固件更新。
- `lnvgy_sw_lxca_systemxrepo-x.x.x_anyos_noarch`。包含所有 Converged HX 系列、Flex System 和 System x 服务器的固件更新。
- `lnvgy_sw_thinksystemrepo-x.x.x_anyos_noarch`。包含所有 ThinkSystem 服务器的固件更新。
- `lnvgy_sw_lxca_thinksystemv2repo-x.x.x_anyos_noarch`。包含所有 ThinkSystem V2 服务器的固件更新。
- `lnvgy_sw_lxca_thinksystemv3repo-x.x.x_anyos_noarc`。包含所有 ThinkAgile 和 ThinkSystem V3 服务器的固件更新。

手动导入存储库包时，必须导入有效负载文件（.tgz）、元数据文件（.xml）、更改日志文件（.chg）和自述文件（.txt）。

您可以从“存储库管理”页面的状态列确定存储库包的状态。此列包含以下值。

- **未下载**。存储库包可从 **Web** 获取，但不能下载并解压缩到更新存储库。
 - **等待下载**。存储库包正在排队，等待从 **Internet** 下载。
 - **正在下载**。存储库包正在从 **Internet** 下载。
 - **等待应用**。存储库包正在排队，等待将其中的更新包提取到更新存储库。
 - **正在应用**。正在将存储库包中的更新包提取到更新存储库。
 - **x/y 已下载**。部分（而非全部）存储库包已下载并解压缩到更新存储库。括号中的数字指示已下载的更新数和可用的更新数。
 - **已下载**。存储库包中的所有更新包都已存储在更新存储库中，并且存储库包有效负载文件将被删除。
- **更新包**如果 XClarity Orchestrator 已连接到 **Internet**，则可以直接从 **Lenovo** 支持网站下载更新目录中列出的更新包。如果 XClarity Orchestrator 未连接到 **Internet**，则可以手动将先前从 [Lenovo 数据中心支援网站](#) 下载的更新包导入到可通过网络访问 XClarity Orchestrator 主机的工作站。

如果选择下载次要版本，则还将下载必备更新包。

手动导入更新时，必须根据资源类型导入所需的文件。

- 对于 **ThinkSystem V3** 服务器，请导入单个更新包（*.zip）。此 zip 文件中包含有效负载、元数据文件（多个 *.json 文件）、更改日志文件（*.chg）和自述文件（*.txt）。
- 对于 **ThinkEdge** 客户端设备，请导入有效负载文件（Windows .exe）。自述文件（.txt）是可选的。请注意，当前仅支持用于 **Windows** 的 **BIOS 闪存实用程序包更新**。
- 对于 **XClarity Management Hub** 和 **XClarity Management Hub 2.0**，请导入单个更新包文件（.tgz）。此文件中包含了有效负载文件、元数据文件、更新历史记录文件和自述文件。
- 对于所有其他资源（包括 **XClarity Administrator**、**ThinkEdge** 服务器、**ThinkSystem V1** 和 **V2** 以及旧设备），请导入有效负载文件（.zip、.uxz、.tar.gz、.tar、.bin）、元数据文件（.xml）、更改日志文件（.chg）和自述文件（.txt）。

重要：一次可导入的所有文件的最大大小为 **8 GB**。

可从“存储库管理”页面上的状态列确定特定更新文件是否存储在更新存储库中。此列包含以下值。

- **未下载**。整个更新包或个别更新可在 **Web** 上找到，但当前未存储在存储库中。
- **等待下载**。更新包正在排队，等待从 **Internet** 下载。
- **正在下载**。更新包正在从 **Internet** 下载。
- **x/y 已下载**。存储库中存储更新包中的部分而非全部更新。括号中的数字指示存储的更新数和可用的更新数。
- **已下载**。存储库中存储整个更新包或个别更新。

注：部分更新包被多个平台使用。如果选择表中的更新包，则在使用该更新包的每个平台下都会选中它。

过程

要下载或手动导入更新包和存储库包，请完成以下步骤之一。

- 如果 XClarity Orchestrator 已连接到 **Internet**，请下载目录中列出的更新包。
 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → **更新**，然后单击**存储库管理**以显示“存储库管理”卡。存储库管理卡以树状结构列出了更新包信息，这些信息按资源类型、

组件和更新包排列。默认情况下，表中仅列出受管资源的资源类型。单击显示可用资源类型以列出目录中可用的所有受支持的资源类型。



- (可选) 下载特定资源类型的最新可用更新的相关信息，方法是在表中选择一个或多个资源类型，单击**检查更新**，然后单击以下选项之一。
 - 更新所选项**。检索有关所选资源可用的所有更新版本的信息。
 - 更新所选项 - 仅限最新内容**。检索有关所选资源可用的最新更新版本的信息。对于 **ThinkEdge** 客户端设备，仅支持**更新所选项 - 仅限最新内容**。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📧) → **作业卡**监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息 (请参阅)。
 - 选择您要下载的一个或多个存储库包、资源、组件和更新版本。可展开资源类型和组件以显示每个资源类型和组件目录中可用的更新版本列表。
 - 单击**下载更新**图标 (📄) 以下载所选更新。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📧) → **作业卡**监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息 (请参阅)。
- 下载完毕时，所选更新的**下载状态**变为“已下载”。

- 如果 XClarity Orchestrator 未连接到 Internet，请手动导入更新包和存储库包。
 1. 使用 Web 浏览器将每个存储库包和更新包的文件下载到可通过网络访问 XClarity Orchestrator 主机的工作站。使用如下链接下载适用的更新。
 - 对于 Lenovo XClarity Administrator 更新，请转到[XClarity Administrator 下载 Web 页面](#)。也可使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 命令下载 XClarity Administrator 更新。以下示例将最新更新（包括有效负载）下载到 /lxca-updates 目录，并将日志文件存储在 /logs/lxca-updates 目录中。有关 OneCLI 的详细信息，请参阅 [Lenovo XClarity Essentials OneCLI 在线文档中的 acquire 命令](#)。

```
Onecli.exe update acquire --lxca --ostype none --mt lxca --scope latest --superseded --xml --dir ./lxca-updates --output ./logs/lxca-updates
```
 - 对于固件更新存储库包，请转到[XClarity Administrator 下载 Web 页面](#)。
 - 对于固件更新，请转到[Lenovo 数据中心支援网站](#)。
 2. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 更新，然后单击存储库管理以显示“存储库管理”卡。
 3. 单击导入图标 (📁) 以显示“导入更新”对话框。
 4. 将已下载的文件拖放到“导入”对话框中，或单击浏览查找文件。

注意：

- 对于 ThinkEdge 客户端设备，必须导入每个更新包的有效负载文件。自述文件是可选的。
 - 对于所有其他设备，必须导入每个存储库包和更新包的元数据文件和映像或有效负载文件、变更历史记录文件以及自述文件。任何已选中但元数据文件中未指定的文件将被丢弃。如果不包括元数据文件，则不会导入更新。
 - 请勿导入可能在 [Lenovo 下载网站](#) 上找到的其他文件。
 - 如果不包括存储库包或更新包的元数据文件 (.xml 或 .json)，则不会导入存储库包或更新包。
5. 单击导入。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从[监控 \(📊\) → 作业卡](#)监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。
文件导入并存储到存储库后，**下载状态列**将变为“已下载”。

完成之后

可从“存储库管理”卡中执行以下操作。

- 通过单击**发行说明**列中的信息 (📄) 图标，可查看特定更新的自述文件、变更历史记录文件以及已修复公共漏洞和暴露 (CVE) 列表。还可以通过将光标悬停在**已修复 CVE** 列找到已修复 CVE 列表。单击 CVE 标识，以从国家安全漏洞数据网站查看有关 CVE 的详细信息。

默认情况下，**发行说明**和**已修复 CVE** 列隐藏。要在表格中显示这些列，请单击**所有操作 → 切换列**。

- 可通过单击**仅删除负载文件**图标 (🗑️) 仅删除每个所选更新的映像（有效负载）文件。关于更新的信息（XML 元数据文件）会保留在存储库中，下载状态将更改为“未下载”。

重要：

- 在下载或导入过程中提取更新包后，存储库包的有效负载会自动删除。

- 无法删除更新合规性策略中使用的更新包中的有效负载。必须先从策略中删除更新包（请参阅[创建和分配更新合规性策略](#)）。
- 某些更新包对于多个平台和组件是通用的。删除通用更新包会影响使用它的所有平台和组件。

创建和分配更新合规性策略

可基于更新存储库中获取的更新来创建更新合规性策略。然后可将该策略分配给一个或多个资源管理器或受管服务器。

开始之前

创建更新合规性策略时，选择目标更新版本以应用于要分配给该策略的资源。创建策略之前，请确保目标版本的更新文件位于更新存储库中。

当您下载或导入固件更新存储库包时，存储库包中预定义的固件合规性策略将添加到更新存储库中。这被视为一个*预定义策略*，不能修改或删除。

关于本任务

*更新合规性策略*通过标记需要关注的资源，确保特定受管资源上的软件或固件处于最新级别或特定级别。每个更新合规性策略都会表明哪些资源受到监控，以及必须安装哪个软件或固件级别才能使资源合规。然后，**XClarity Orchestrator**使用这些策略检查受管资源的状态并找出不合规的资源。

创建更新合规性策略时，可选择让 **XClarity Orchestrator** 标记出软件或固件级别较低的资源。

将更新合规性策略分配给资源后，**XClarity Orchestrator**会在更新存储库发生变更时检查资源的合规性状态。如果资源上的软件或固件不符合所分配的策略，**XClarity Orchestrator**会根据您在更新合规性策略中指定的规则，在“应用/激活”页面上将该资源标记为不合规。

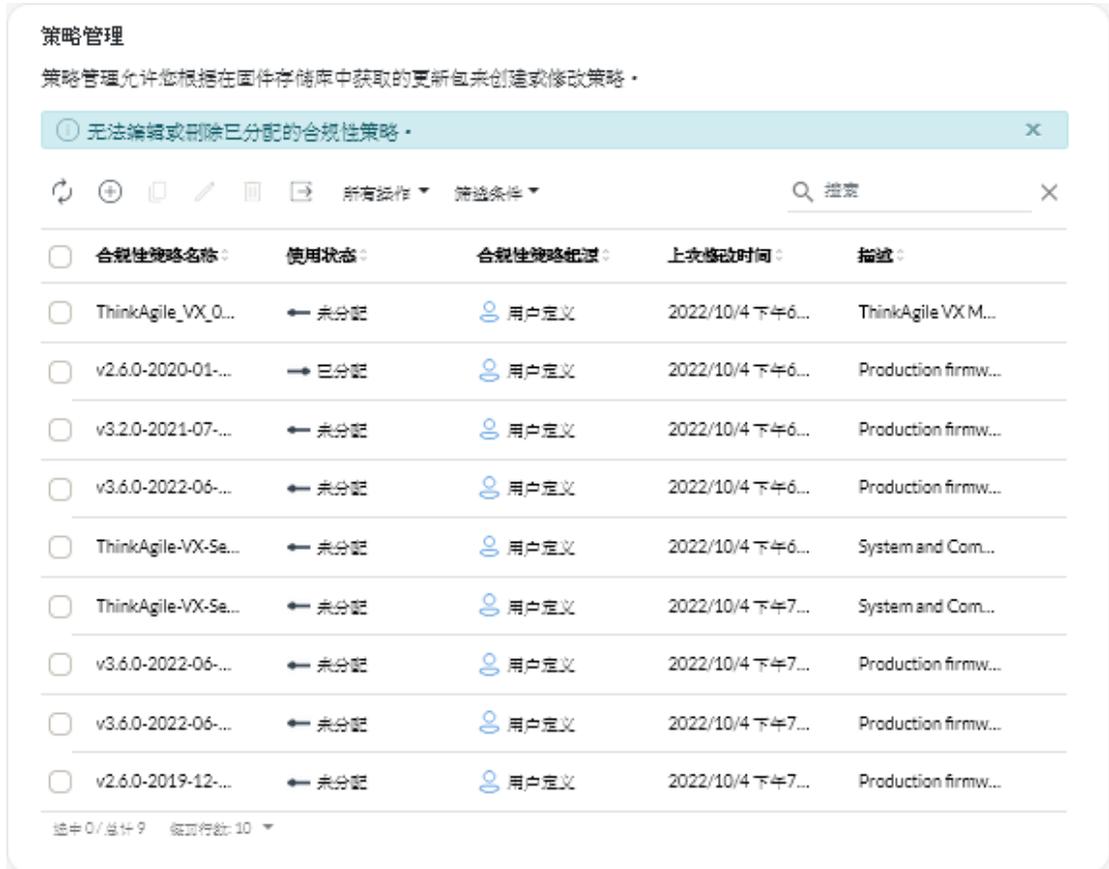
例如，可创建一个更新合规性策略来定义 **XClarity Administrator** 的基准软件级别，然后将该策略分配给所有 **XClarity Administrator** 资源管理器。刷新更新目录以及下载或导入新更新时，**XClarity Administrator** 实例可能会变得不合规。发生这种情况时，**XClarity Orchestrator** 将更新“应用/激活”页面以显示不合规的 **XClarity Administrator** 实例，并生成警报。

过程

要创建和分配更新合规性策略，请完成以下步骤。

步骤 1. 创建更新合规性策略。

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 更新，然后单击策略管理，以显示“策略管理”卡。



2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建合规性策略”对话框。
3. 指定该策略的名称和可选描述。
4. 指定该策略的触发器。此项可以是以下某个值。
 - **提示非完全匹配。**如果安装在资源上的软件或固件版本**低于或高于**更新合规性策略中的目标固件版本，则会将资源标记为不合规。例如，如果更换服务器中的网络适配器，并且该网络适配器上的固件与分配的更新合规性策略中的目标固件版本不同，则会将该服务器标记为“不合规”。
 - **不提示。**对于不合规的资源不做标记。
5. 单击**规则**选项卡来为此策略添加合规性规则。
 - a. 选择此策略的资源类型。
 - b. 指定相应资源和组件的合规性目标。对于含有组件的资源，可选择以下值之一。
 - **定制。**每个资源组件的合规性目标默认为该组件存储库中的当前最新版本。
 - **不更新。**各资源组件的合规性目标默认为**不更新**。请注意，如果更改任何组件的默认值，整个资源的合规性目标将变为**定制**。对于不含组件的资源 and 每个组件，可选择以下值之一。
 - **{firmware_level}**.指定组件上的固件必须为所选的基准固件版本。
 - **不更新。**指定不更新组件上的固件。请注意，默认情况下不更新备用（辅助）管理控制器上的固件。
 - c. 单击**添加**图标 (⊕) 可添加其他规则，而单击**删除**图标 (⊖) 可删除规则。
6. 单击**创建**。

步骤 2. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 更新，然后单击应用并激活以显示“应用并激活”卡。

步骤 3. 将更新合规性策略分配给资源。

- **分配给单个资源**对于每个资源，请从**已分配的合规性策略**列下拉列表中选择**一个策略**。
可从适用于资源的合规性策略的列表中进行选择。如果当前未向资源分配策略，“已分配的策略”设置为**无分配**。如果不存在适用于资源的策略，则“已分配的策略”设置为**无适用的策略**。

- **分配给多个资源**

1. 选择要向其分配策略的一个或多个资源。
2. 单击分配图标 (📁) 以显示“分配策略”对话框。
3. 选择要分配的**策略**。可从适用于所有所选资源的合规性策略的列表中进行选择。如果当前未向资源分配策略，“已分配的策略”设置为**无分配**。如果不存在适用于资源的策略，则“已分配的策略”设置为**无适用的策略**。如果在打开对话框之前未选择资源，则会列出所有策略。

注：选择**无分配**可删除所选资源的策略分配。

4. 选择以下策略分配作用范围之一。
 - 符合条件的**所有适用设备**
 - 符合条件的**所选适用设备**
5. 选择一个或多个策略条件。
 - **未分配策略**
 - **不合规（覆盖当前分配的策略）**
 - **合规（覆盖当前分配的策略）**
6. 单击应用。随后，“固件更新：存储库”页面上已分配的**策略列**中列出的策略即变为所选固件合规性策略的名称。

- **分配给资源组**

1. 单击分配图标 (📁) 以显示“分配策略”对话框。
2. 选择要分配的**策略**。可从适用于组中所有资源的合规性策略的列表中进行选择。如果当前未向资源分配策略，“已分配的策略”设置为**无分配**。如果不存在适用于资源的策略，则“已分配的策略”设置为**无适用的策略**。

注：选择**无分配**可删除组中资源的策略分配。

3. 选择要向其分配策略的一个或多个资源组。
4. 选择以下策略分配作用范围之一。
 - 符合条件的**所有适用设备**
 - 符合条件的**所选适用设备**
5. 选择一个或多个策略条件。
 - **未分配策略**
 - **不合规（覆盖当前分配的策略）**
 - **合规（覆盖当前分配的策略）**
6. 单击应用。随后，“固件更新：存储库”页面上已分配的**策略列**中列出的策略即变为所选固件合规性策略的名称。

完成之后

可从“策略管理”卡中执行以下操作。

- 通过单击表中的行来查看策略详细信息。
- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选策略。

注：将策略分配给一个或多个资源后，不能修改此策略。必须首先取消分配策略。

- 通过单击**拷贝**图标 (📄) 拷贝所选策略，然后修改。
- 通过单击**删除**图标 (🗑) 删除所选的*用户定义*的策略。

注：将策略分配给一个或多个资源后，不能删除此策略。必须首先取消分配策略。

从“应用并激活”卡中，您可以对所选资源取消分配策略，方法是单击**分配**图标 (📄)，选择**无分配策略**，然后选择是将更改应用到所有分配了策略的资源还是仅应用到所选的资源。

向资源管理器应用并激活更新

XClarity Orchestrator 不会自动应用更新。要更新软件，必须为不符合所分配的更新合规性策略的选定 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器手动应用并激活更新。

开始之前

尝试为任何资源应用并激活更新之前，务必阅读更新注意事项（请参阅[更新部署注意事项](#)）。

确保将更新合规性策略分配给目标资源（请参阅[创建和分配更新合规性策略](#)）。

不能应用与当前安装的软件级别相同或更低级别的更新。

关于本任务

可以将固件更新应用到已分配有更新合规性策略且不符合该策略的 **XClarity Administrator** 资源管理器。您可以通过以下方式更新软件。

- 应用到特定的不合规管理器
- 应用到特定组中的所有不合规管理器
- 应用到分配了特定更新合规性策略的所有不合规管理器
- 应用到特定组中的分配了特定更新合规性策略的所有不合规管理器
- 应用到分配了任意策略且不符合该策略的所有不合规管理器

XClarity Orchestrator 不会直接更新资源，而是会将请求发送到适用的资源管理器以执行更新，然后跟踪该请求的进度。**XClarity Orchestrator** 会确定执行更新所需的依赖项，确保以正确的顺序更新目标资源，将适用的更新包传输到资源管理器，并创建一个请求以启动资源管理器上的作业来执行更新。

在更新过程中，可能会多次自动重新启动目标资源，直到整个更新过程完成。务必停止运行目标资源上的所有应用程序，然后再继续。

如果在更新目标资源中的任何组件时出错，则更新过程不会更新该组件；但是，更新过程会继续更新该资源中的其他组件，并继续更新当前更新作业中的所有其他目标资源。

必备更新不会自动应用。

提示：

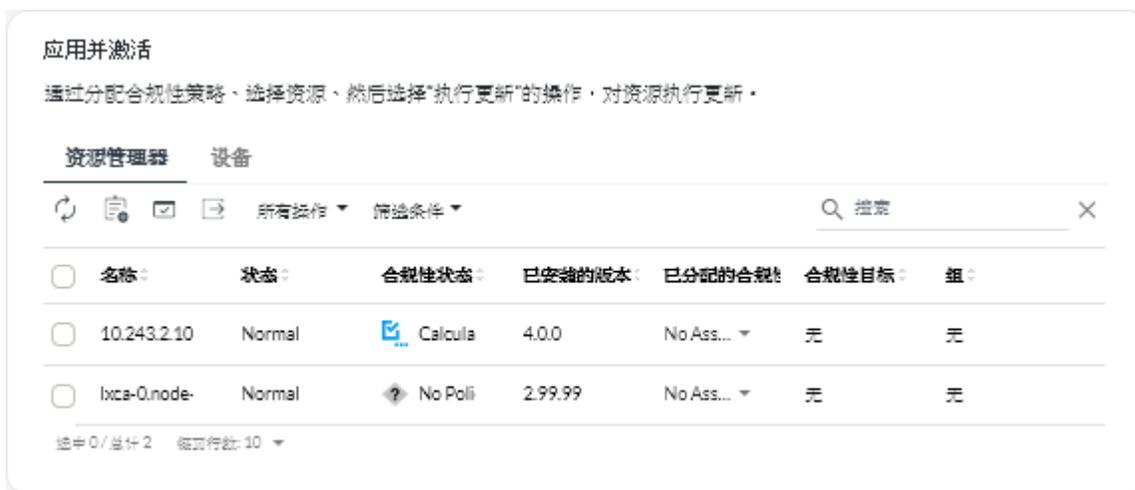
- 该表仅列出了可更新的资源管理器。
- 默认情况下，视图中会隐藏 Build 号和合规性目标 Build 号列。可通过单击所有操作 → 切换列来显示这些列。

过程

要将更新应用到 XClarity Orchestrator 资源管理器，请完成以下的一个过程。

- **应用到特定的不合规资源管理器**

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 更新，然后单击应用并激活，以显示“应用并激活”卡。



2. 单击资源管理器选项卡。
 3. 选择要将更新应用到的一个或多个资源管理器。
 4. 单击应用更新图标 (🔄) 以显示“更新摘要”对话框。
 5. 单击执行更新以应用更新。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从监控 (📊) → 作业卡监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息 (请参阅)。
- **应用到特定组中的或分配了特定更新合规性策略的所有不合规资源管理器**
 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击配置 (⚙️) → 更新，然后单击应用并激活以显示“应用并激活”卡。
 2. 单击资源管理器选项卡。
 3. 单击应用更新图标 (🔄) 以显示“更新摘要”对话框。
 4. 选择组和更新合规性策略。
 - 如果您不选择策略或组，则所有分配了策略但不符合该策略的管理器都会更新。
 - 如果您选择了一个策略但没有选择组，则所有分配了该策略但不符合该策略的管理器都会更新。
 - 如果您选择了一个或多个组但没有选择策略，则该组中所有不符合所分配的策略的管理器都会更新。
 - 如果您选择了一个策略以及一个或多个组，则该组中所有分配了但不符合该策略的管理器都会更新。

5. 单击**执行更新**以应用更新。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📊) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

为受管服务器应用并激活更新

Lenovo XClarity Orchestrator 不会自动应用更新。要更新固件，必须为不符合所分配的更新合规性策略的选定设备手动应用并激活更新。

开始之前

尝试为任何设备应用并激活更新之前，请务必阅读更新注意事项（请参阅[更新部署注意事项](#)）。

确保将更新合规性策略分配给目标设备（请参阅[创建和分配更新合规性策略](#)）。

可仅为受管服务器应用固件更新。

一次更新多台设备上的固件时，请使用 **XClarity Orchestrator v1.3.1** 或更高版本和 **Lenovo XClarity Administrator v3.2.1** 或更高版本，以获得更好的性能。

关于本任务

可以将固件更新应用到已分配有更新合规性策略且不符合该策略的设备。您可以通过以下方式更新固件。

- 应用到特定的不合规设备
- 应用到特定组中的所有不合规设备
- 应用到分配了特定更新合规性策略的所有不合规设备
- 应用到特定组中的分配了特定更新合规性策略的所有不合规设备
- 应用到分配了任意策略但不符合该策略的所有不合规设备

当一个或多个组件安装的固件版本 *低于或高于* 更新合规性策略中的目标固件版本时，就会将服务器标记为“不合规”。如果安装的固件版本 *高于* 目标固件版本，则在应用更新时必须选择**强制更新**选项以降级组件上的固件。如果未选择**强制更新**选项，则只会应用比已安装的版本更高的目标固件版本。

注：只有部分设备选件、适配器和驱动器支持降级。请参阅硬件文档，以确定是否支持降级。

XClarity Orchestrator 不会直接更新资源，而是会将请求发送到适用的资源管理器以执行更新，然后跟踪该请求的进度。**XClarity Orchestrator** 会确定执行更新所需的依赖项，确保以正确的顺序更新目标资源，将适用的更新包传输到资源管理器，并创建一个请求以启动资源管理器上的作业来执行更新。

更新过程中可能会多次自动重新启动目标设备，直到整个更新过程完成。务必停止运行目标设备上的所有应用程序，然后再继续。

如果在更新目标设备中的任何组件时出错，则更新过程不会更新该组件；但是，更新过程会继续更新该设备中的其他组件，并继续更新当前更新作业中的所有其他目标设备。

必备更新不会自动应用。

提示：

- 该表仅列出了可更新的设备。
- 默认情况下，视图中会隐藏 **Build 号**、**合规性目标 Build 号**和**产品名称**列。可通过单击**所有操作** → **切换列**来显示这些列。
- 对于 **ThinkSystem SR635**、**SR645**、**SR655** 和 **SR665** 服务器，要同时应用带内和带外固件，请先将更新应用到主板管理控制器，然后将固件更新应用到其余选项。

过程

要将更新应用到受管设备，请完成以下过程之一。

• 应用到特定的不合规设备

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**配置** (⚙️) → **更新**，然后单击**应用并激活**以显示“应用并激活”卡。
2. 单击**设备**选项卡。
3. 选择要应用更新的一个或多个设备。
4. 单击**应用更新**图标 (🔄) 以显示“更新摘要”对话框。
5. 选择何时激活更新。
 - **按优先顺序激活**。主板管理控制器上的固件更新会立即激活；所有其他固件更新均在下次重新启动设备时激活。稍后执行其他重新启动操作，直到完成更新操作。当状态更改为“等待进入固件维护模式”时会引发一个事件，以通知您何时需要重新启动服务器。
 - **延迟激活**。并非执行所有更新操作，只需要执行部分更新操作。必须手动重新启动目标设备才能继续更新过程。稍后执行其他重新启动操作，直到完成更新操作。当状态更改为“等待进入固件维护模式”时会引发一个事件，以通知您何时需要重新启动服务器。如果目标设备因任何原因而重新启动，则说明延迟更新过程完成。

重要：

- 使用**正常重新启动**来重新启动服务器以继续更新过程。不要使用**立即重新启动**。
- 请勿一次对 **50** 个以上设备选择延迟激活。**XClarity Orchestrator** 会主动监控延迟激活的设备，以便在重新启动设备时执行延迟激活。如果要对 **50** 个以上设备应用更新并延迟激活，则将更新选择拆分为一次 **50** 个设备的若干批次。
- **立即激活**。更新过程中可能会多次自动重新启动目标设备，直到整个更新过程完成。务必停止运行目标设备上的所有应用程序，然后再继续。

注：

- 对于由 **XClarity Management Hub 2.0** 管理的服务器以及对于 **ThinkEdge** 客户端设备，仅支持“立即激活”，无论选择何种激活规则都是如此。
 - 如果网络中存在发出“Wake on Magic Packet”命令的 **Wake-on-LAN** 客户端，则 **Wake-on-LAN** 引导选项（启用后）可能会妨碍关闭服务器电源的 **Lenovo XClarity Administrator** 操作（包括固件更新）。
6. **可选**：选择**强制更新**以更新所选组件上的固件（即使固件级别为最新也进行更新），或应用比所选组件上当前安装的版本更低的固件更新。
 7. **可选**：选择**计划更新**以选择要运行固件更新的日期和时间。如果未选择，则会立即更新固件。

8. 单击**执行更新**以应用更新。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📊) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

- **应用到特定组中的分配了特定更新合规性策略的所有不合规设备**

1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**配置** (⚙️) → **更新**，然后单击**应用并激活**以显示“应用并激活”卡。
2. 单击**设备选项卡**。
3. 选择要应用更新的一个或多个设备组。
4. 单击**应用更新**图标 (🔄) 以显示“更新摘要”对话框。
5. 选择组和更新合规性策略。
 - 如果您不选择策略或组，则所有分配了策略但不符合该策略的设备都会更新。
 - 如果您选择了一个策略但没有选择组，则所有分配了该策略但不符合该策略的设备都会更新。
 - 如果您选择了一个或多个组但没有选择策略，则该组中所有不符合所分配的策略的设备都会更新。
 - 如果您选择了一个策略以及一个或多个组，则该组中所有分配了但不符合该策略的设备都会更新。
6. 选择何时激活更新。
 - **按优先顺序激活**。主板管理控制器上的固件更新会立即激活；所有其他固件更新均在下一次重新启动设备时激活。稍后执行其他重新启动操作，直到完成更新操作。当状态更改为“等待进入固件维护模式”时会引发一个事件，以通知您何时需要重新启动服务器。
 - **延迟激活**。并非执行所有更新操作，只需要执行部分更新操作。必须手动重新启动目标设备才能继续更新过程。稍后执行其他重新启动操作，直到完成更新操作。当状态更改为“等待进入固件维护模式”时会引发一个事件，以通知您何时需要重新启动服务器。
如果目标设备因任何原因而重新启动，则说明延迟更新过程完成。

重要：

- 使用**正常重新启动**来重新启动服务器以继续更新过程。不要使用**立即重新启动**。
- 请勿一次对 **50** 个以上设备选择延迟激活。**XClarity Orchestrator** 会主动监控延迟激活的设备，以便在重新启动设备时执行延迟激活。如果要对 **50** 个以上设备应用更新并延迟激活，则将更新选择拆分为一次 **50** 个设备的若干批次。
- **立即激活**。更新过程中可能会多次自动重新启动目标设备，直到整个更新过程完成。务必停止运行目标设备上的所有应用程序，然后再继续。

注：

- 对于由 **XClarity Management Hub 2.0** 管理的服务器以及对于 **ThinkEdge** 客户端设备，仅支持“立即激活”，无论选择何种激活规则都是如此。
 - 如果网络中存在发出“**Wake on Magic Packet**”命令的 **Wake-on-LAN** 客户端，则 **Wake-on-LAN** 引导选项（启用后）可能会妨碍关闭服务器电源的 **Lenovo XClarity Administrator** 操作（包括固件更新）。
7. **可选**：选择**强制更新**以更新所选组件上的固件（即使固件级别为最新也进行更新），或应用比所选组件上当前安装的版本更低的固件更新。
 8. **可选**：选择**计划更新**以选择要运行固件更新的日期和时间。如果未选择，则会立即更新固件。

9. 单击**执行更新**以应用更新。随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (🔍) → **作业卡**监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

完成之后

可从“**Pattern**”卡中执行以下操作。

- 通过单击**创建报告转发器**图标 (📧)，定期将有关固件合规性的报告转发到一个或多个电子邮件地址。将使用当前应用于表的数据筛选条件发送报告。所有显示和隐藏的表列都会包含在报告中。有关详细信息，请参阅[转发报告](#)。
- 通过单击**添加到报告转发器**图标 (➕)，使用当前应用于表的数据筛选条件将固件合规性报告添加到特定报告转发器。如果报告转发器已包含固件合规性报告，则会更新此报告以使用当前数据筛选条件。

可通过单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中的**监控** (🔍) → **作业**，然后单击**计划**选项卡以显示“计划的作业”卡，取消尚未运行的已计划的固件更新作业。选择计划的作业，然后单击**已取消** (🗑️) 图标。

第 6 章 分析趋势和预测问题

Lenovo XClarity Orchestrator 根据已知的硬件和固件问题生成分析警报，监控趋势以检测受管资源中发生的异常，并构建启发式算法以计算即将发生问题或故障的可能性。趋势将可视化为查询、图形和图表的形式以显示合规性状态、问题历史记录以及问题最多的资源细分。然后，您可以分析这些趋势以深入了解问题原因并快速解决问题。

重要：

- 运行 XCC 固件 v1.4 或更高版本的 ThinkAgile、ThinkSystem 和 ThinkEdge 服务器支持分析功能。
- 要使用分析功能，每个支持分析功能的设备都需要一个 **Lenovo XClarity Orchestrator** 分析许可证。许可证未与特定设备绑定。有关详细信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[应用 XClarity Orchestrator 许可证](#)。

创建定制分析报告

分析报告在后台持续运行，以深入了解您的数据中心的实时运行状况。

关于本任务

Lenovo XClarity Orchestrator 基于从受管资源中收集的事件、清单或度量值数据提供一些预定义分析报告。然后将这些报告显示为统计信息（以表格形式）或显示为条形图或饼图。您可以在[分析 \(🔍\) → 预定义的分析](#)页面中查看这些报告的示例。

您也可以创建自己的定制报告来表示您最感兴趣的数据。

过程

要创建定制分析报告，请完成以下步骤。

步骤 1. 创建定制警报。

XClarity Orchestrator 基于已知的硬件和固件问题生成分析警报。您还可以创建定制警报以在您的定制报告中使用的。

步骤 2. 创建定制报告（查询）。

通过基于最感兴趣的数据来定义查询，将定制图形报告添加到 **XClarity Orchestrator**。

创建定制分析警报的规则

Lenovo XClarity Orchestrator 基于已知的硬件和固件问题引发警报。您可以定义定制 **警报规则**，以在发生特定事件或超出特定度量值时引发分析警报。然后，您可以使用这些警报来生成定制分析报告（查询）。

关于本任务

引发所有警报（包括定制分析警报）的事件。活动警报和事件使用相同的事件代码，格式为 FQXXOCAxxxxc，其中 **xxxx** 是唯一标识符，**c** 是严重性。

定制警报包含在运行状况状态的活动警报列表中。所有活动警报（包括定制警报）都显示在一个统一的视图中（请参阅[监控活动警报](#)）。

过程

要创建定制警报规则，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击分析 (🔍) → 自定义警报，以显示“自定义警报规则”卡。



步骤 2. 单击创建图标 (⊕) 以显示“创建定制警报规则”对话框。

步骤 3. 为定制警报指定唯一名称和可选描述。

步骤 4. 选择此规则的源类型。

- **事件。**根据规则条件，在发生特定事件时引发警报。
- **度量值。**根据规则条件，在超过特定度量值时引发警报。

步骤 5. 单击规则触发器详细信息，并指定此规则的条件。条件根据源类型而不同。

- **基于事件的警报规则**

- 指定此警报的目标类型。

- **设备。**当事件发生在任一设备上时引发警报。设备名称包含在此警报中。

- **设备组。**当事件发生在任一设备组的设备上时引发警报。组名称包含在警报中。

- 指定触发警报的事件的 ID。有关事件 ID 的列表，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[事件和警报消息](#)。

- 指定在引发警报之前的指定时间间隔内事件必须发生的次数（计数）。

- 选择在引发警报之前事件发生的时间段（间隔）（以分钟计）。

- **基于度量值的警报规则**

- 选择条件模式。

- **平均。**当度量值的平均值在特定时间间隔内超过阈值（基于比较器）时引发警报。

- 例如，您可以创建一条规则，如果 24 小时（interval）内平均 CPU 温度（metric）高于（operator）40 摄氏度（threshold），则引发警报。

- **计数。**当度量值在特定时间间隔内超过阈值（基于比较器）达到特定次数时引发警报。

- 例如，您可以创建一条规则，如果 24 小时（interval）内 CPU 温度（metric）高于（operator）40 摄氏度（threshold）的次数达到 5 次（count），则引发警报。

- **简单。**当度量值超出阈值（基于比较器）时引发警报。

例如，您可以创建一条规则，如果 CPU 温度（metric）高于（operator）40 摄氏度（threshold），则引发警报。

- 从受管资源支持的度量列表中选择此警报的测量值（度量值）。
- 如果条件模式为“计数”，请指定在引发警报之前的指定时间间隔内超过指定值的次数。
- 选择比较函数。
 - >=。大于或等于
 - <=。小于或等于
 - >。大于
 - <。小于
 - =。等于
 - !=。不等于
- 指定要与度量值进行比较的阈值。
- 如果条件模式为“平均”或“计数”，请选择评估度量值的时间段（间隔）（以分钟计）。

步骤 6. 点击**警报和事件详细信息**，并指定要显示的警报和事件信息。

1. 指定要为关联的警报和事件显示的消息、描述和用户操作。您可以通过将字段（变量）名称括在双中括号中来包含变量，例如 [[DeviceName]]。可用字段的列表（基于所选的度量）显示在输入字段右侧的表中。
2. 选择此警报规则的严重性。
 - **警告**。可由用户决定是否需要采取措施。
 - **紧急**。需要立即采取措施，并且范围较广（可能将导致关键资源即将停止运行）。
3. 指定一个唯一的 4 位数字作为此警报的事件代码。您可以指定 0001 至 9999 之间尚未使用的数字。

步骤 7. （可选）将状态更改为**已启用**，以使 XClarity Orchestrator 在定制警报条件得到满足时引发分析警报。

步骤 8. 单击**创建**。

完成之后

可以通过单击**监控** (🔍) → **警报查看** 查看基于已启用的自定义警报规则的分析警报列表。

可从“定制警报规则”卡中执行以下操作。

- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选定制警报规则的属性。
- 通过单击**删除**图标 (🗑️) 删除所选定制警报规则。
- 通过单击**启用**图标 (🟢) 或**禁用**图标 (🔴) 启用或禁用所选的一个或多个定制警报规则。

创建定制报告（查询）

通过基于收集的数据（例如警报、事件、清单、设备度量值或定制度量值（聚合））来定义查询，即可将定制的表格报告和图形报告添加到 **Lenovo XClarity Orchestrator**。

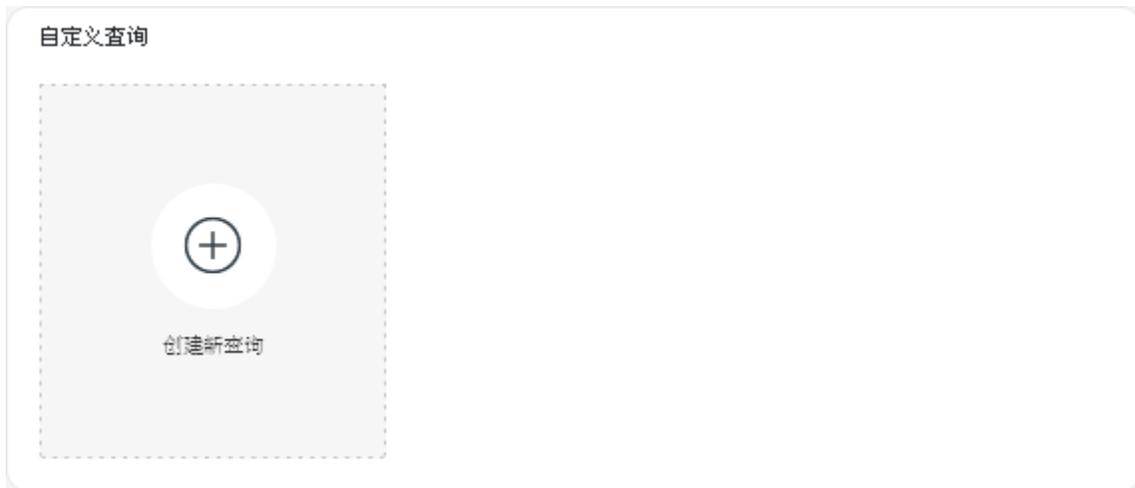
开始之前

重要：在 XClarity Orchestrator 中创建定制分析报告需要对数据库和数据库查询有基本的了解。

关于本任务

要创建定制报告，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**分析** (🔍) → **自定义查询**以显示“自定义查询”卡。



步骤 2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“创建自定义查询”对话框。

步骤 3. 为此定制查询指定一个唯一名称。

步骤 4. 选择数据类型以用作此查询的源。

可选择以下数据源类型之一。

- **Alerts**。需要调查和用户操作的硬件或管理状况
- **Events**。资源和审核事件
- **Events-Resource**。在受管设备、资源管理器或 **XClarity Orchestrator** 上发生的硬件或 **Orchestrator** 状况
- **Events-Audit**。从资源管理器或 **XClarity Orchestrator** 中执行的用户活动
- **Inventories-Manager**。资源管理器的清单数据
- **Inventories-Device**。所有类型的受管设备的清单数据
- **Inventories-Device-Server**。受管服务器的清单数据
- **Inventories-Device-Switch**。受管交换机的清单数据
- **Inventories-Device-Storage**。受管存储设备的清单数据
- **Inventories-Device-Chassis**。受管机箱的清单数据
- **CPUTemp**。受管设备中每个处理器的温度度量值数据（以摄氏度为单位）。该度量值每分钟捕获一次。
- **CPUUtilizationStats**。受管设备的处理器使用率度量值数据（百分比）。该度量值每分钟捕获一次。
- **InletAirTemp**。受管设备的进气温度度量值数据（以摄氏度为单位）。该温度每分钟捕获一次。
- **MemoryUtilizationStats**。受管设备使用的内存的度量值数据（百分比）。该度量值每分钟捕获一次。
- **PowerMetrics**。受管设备的所有处理器、内存条或整个系统的功耗度量值数据（以瓦为单位）。这些度量值每 30 秒捕获一次。
- **PowerSupplyStats**。受管设备的电源模块输入和输出度量值数据（以瓦为单位）。这些度量值每 30 秒捕获一次。

列出的数据源类型（警报、事件、清单和度量值）根据 XClarity Orchestrator 中可用的数据而不同。例如，如果有警报数据可用，则会列出 Alerts 类型。如果有事件数据可用，则会列出所有 Events-* 类型。

所选数据源会影响查询条件选项卡上可用的数据。如果选择通用类型，例如 Inventories-Devices，则仅会列出所有设备共有的属性。如果选择 Inventories-Device-Server，则会列出所有服务器共有的属性。

步骤 5. 单击查询条件以定义报告的查询条件。

1. 缩小要用于此查询的数据范围。

- a. 从筛选字段下拉列表选择一个或多个字段。列出的字段基于步骤 4 中选择的数据源类型。
- b. 如果选择了多个筛选字段，请选择用于构造查询的运算符。此项可以是以下某个值。
 - AND。所有值都必须匹配。
 - OR。一个或多个值必须匹配。
 - AND（否定）。所有值都不得匹配。
 - OR（否定）。一个或多个值不得匹配。
- c. 对于选择的每个筛选字段，请从比较下拉列表中选择比较运算符并指定字段的值。可用的比较运算符根据属性的数据类型而有所不同。
 - >=。匹配大于或等于指定值的值
 - <=。匹配小于或等于指定值的值
 - >。匹配大于指定值的值
 - <。匹配小于指定值的值
 - =。匹配等于指定值的值
 - !=。匹配所有不等于指定值的值
 - Contains。（仅限清单和事件查询）匹配数组中指定的任何部分值
 - In。（仅限清单和事件查询）匹配数组中指定的任何值
 - NotIn。（仅限清单和事件查询）与数组中指定的任何值都不匹配

提示：要查找任何字段的当前值，请使用相同的数据源类型创建一个新查询，然后从分组字段下拉列表中选择字段名称，为限制指定 0，然后单击保存。图表选项选项卡将显示所有当前值的列表。

2. （可选）在结果聚合部分中选择一个聚合函数以根据筛选的数据创建新字段，并为新字段指定名称（别名）。对于诸如 Average 和 Maximum 之类的某些聚合函数，还必须指定要在哪个字段上应用该函数。

对于事件和清单查询，可选择以下函数之一。

- Average。所有值的统计平均值
- Sum。所有值之和
- Count。值的数量
- Maximum。最大值
- Minimum。最小值
- First。具有最早时间戳的值
- Last。具有最晚时间戳的值

对于度量值查询，可选择以下函数之一。

- Count。非 null 值的数量
- Distinct。唯一值列表
- Integral。平均字段值
- Mean。数值的算术平均值（平均值）

- **Median**。中间值
 - **Mode**。出现次数最多的值
 - **Spread**。最小值和最大值之间的差异
 - **Stddev**。标准偏差
 - **Sum**。所有值之和
3. (可选) 从**分组字段**下拉列表中选择要用于对查询结果进行分组的字段。选择一个分组字段时, XClarity Orchestrator 将展开 (解构) 数据, 使所选字段的每个值都有一个数据点。
 4. (可选) 从**按字段排序**下拉列表中选择字段并从**排序顺序**下拉列表中选择排序顺序, 确定如何对查询结果进行排序。对于度量值查询, 只能按时间排序。
 5. (可选) 在**限制**字段中指定要在查询结果中返回的数据点数量。默认限制为 **10**。如果指定为 **0** 或保留为空, 则会返回所有数据点。
还可以选择在**偏移**字段中指定要在查询结果中跳过的数据点数量。
 6. (仅限度量值查询) 如果选择分组字段, 则可以选择在**系列限制**字段中指定要在查询结果中返回的数据集数量。默认限制为空 (**0**)。如果指定为 **0** 或保留为空, 则会返回所有数据集。
还可以选择在**系列偏移**字段中指定要在查询结果中跳过的数据集数量。
 7. 单击**保存**以保存查询并生成报告。

步骤 6. 单击**图表选项**以选择报告的外观。提供了以下图标类型。

- **表**。以表格形式显示数据。
- **条形**。将数据显示为条形图。选择要用于 **x** 轴和 **y** 轴的字段。
- **饼形**。将数据显示为饼图。选择要用于 **x** 轴和 **y** 轴的字段。仅在未分组数据时才能选择使用饼图。

步骤 7. 单击**创建**以添加新卡来包含具有当前查询结果的报告。

完成之后

可从“定制查询”卡中执行以下操作。

- 通过单击定制报告卡上的**放大**图标 (🔍) 放大定制报告。对于表格报告, “定制查询”卡上的报告图标仅显示表的前四列。可放大报告来查看表中的所有列。
表列中的**参阅详细信息**链接表示该列包含多个数据字段。单击**参阅详细信息**链接可显示一个弹出表, 其中会列出其他数据。
- 通过单击卡片上的**编辑**图标 (✎) 修改定制报告的属性。
- 通过单击卡片上的**删除**图标 (🗑️) 删除定制报告。

分析设备引导时间

“分析”面板包含报告卡, 这些报告卡汇总了受管设备的引导时间。*引导时间*是指操作系统开始控制设备之前, 完成系统引导所需的时间, 以秒为单位。

要显示引导时间报告, 请单击**分析** (🔍) → **预定义的分析**, 然后单击**引导时间**以显示相关分析卡。

注: 仅运行 XCC 固件 **v1.40** 或更高版本的 **ThinkSystem** 和 **ThinkAgile** 设备才有引导统计信息。

引导时间

此报告卡包含的一个条形图将显示最新引导时间最长的设备完成引导过程所需的时间。

分析连接问题

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡显示了有关连接问题的统计信息。

使用以下事件来报告连接丢失问题。

- **FQXHMDM0163J**。设备中资源管理器和主板管理控制器之间的连接已脱机。

要显示连接丢失报告，请单击**分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**连接问题**以显示相关分析卡。

连接问题（按时间）

此报告卡包含的一个条形图将显示每个资源在当日或当月发生的连接问题数量。

可以选择卡片右上角的**设置**图标 (⚙️) 来显示特定时间范围的数据。

按连接问题数量排名前 10 的设备

此报告卡包含的一个条形图将显示总体上报告连接问题最多的前 10 个设备。可单击图注中的项目获取有关特定资源的详细信息。

分析安全修复

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡显示了已知公共漏洞和暴露（CVE）的安全修复的分析信息。

要显示 CVE 报告，请单击**分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**安全修复**以显示相关分析卡。

安全修复

该报告卡包括以下统计数据 and 图表。

- 一个圆形图表，其中显示了具有常见漏洞和暴露（CVE）（但针对这些漏洞和暴露已有相应的安全修复）的受管设备数量，按最高 CVE 严重性排序
 - **紧急**。至少有一个紧急 CVE 的设备的数量
 - **非紧急**。至少有一个高、中或低 CVE 但没有紧急 CVE 的设备的数量
 - **受保护**。没有已知 CVE 且受保护的设备的数量
- 一个圆形图表，其中显示了具有相应安全修复的各 CVE 的数量，按严重性（紧急、高、中或低）排序

可将鼠标悬停在环形图的彩色条上方，以获取有关状态的更多信息。还可单击每种状态旁边的数字，以查看符合该条件的所有设备。

设备

“设备”卡中列出了有安全修复的 CVE 的总数以及每个设备的最严重 CVE。您可以展开设备以查看该设备中具有安全修复的组件列表以及更新存储库中下载的固件更新中提供的安全修复的数量。

您可以单击安全修复的数量以打开一个对话框，其中包含该组件的适用 CVE 的筛选列表。在该对话框中，您可以单击 CVE 链接在 Web 上查看有关该 CVE 的详细信息。

可通过单击**显示/隐藏设备**切换开关来显示或隐藏“设备”卡。当您点击图表中的某个数字时，切换开关会自动变为**显示设备**。

分析硬盘运行状况

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡显示关于受管的 ThinkAgile 和 ThinkSystem 服务器中硬盘和固态硬盘的运行状况和预测性故障的分析。

要显示固件报告，请单击分析 (🔍) → 预定义的分析，然后单击硬盘预测分析以显示相关分析卡。

支持对以下硬盘型号类型进行分析。

硬盘

- ST2000NX0253
- ST8000NM0055
- ST10000NM0086
- ST12000NM0008

固态硬盘

- Intel SSDSC2BB800G4

重要：具有较旧固件的硬盘不符合分析条件。请将硬盘固件更新到最新版本以支持预测分析。

当前硬盘风险

此报告卡包含一个饼图，该饼图显示了处于每种运行状况状态（正常或有风险）的硬盘的数量。

历史硬盘风险

该报告卡包含一个条形图，该条形图显示了上周或去年故障硬盘的数量。将光标悬停在图表的每个条形上，以显示当日按设备筛选出的故障硬盘列表。

硬盘故障预警

该报告卡包含一个表，该表列出了有故障硬盘的设备。您可以单击某个设备，以查看设备中关于硬盘风险的详细信息。

分析固件

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡显示了有关固件的分析信息。

要显示固件报告，请单击分析 (🔍) → 预定义的分析，然后单击固件分析以显示相关分析卡。

固件分析

此报告卡包含的一个条形图将按固件类别和固件存在时间显示受管设备上安装的固件数量。

固件分组为以下类别。

- 管理控制器
- 系统工具
- UEFI

固件存在时间分组为以下时间间隔

- 6 个月以下
- 6 – 12 个月
- 1 – 2 年

- 2 年以上

可使用**筛选条件**输入字段来筛选报告中包含的设备。还可保存想要定期使用的筛选查询。

可通过单击**显示/隐藏设备**切换开关来显示或隐藏“设备”卡。“设备”卡列出了图中包含的所有设备的固件类型和固件存在时间。

分析丢失事件

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡显示了有关丢失事件的统计信息。丢失事件由序号中的间隔确定

事件有一个序号可以指示每个事件在特定设备上发生的顺序。对于特定设备，事件序号应该是连续的。如果存在不连续的序号，该间隔可能指示一个或多个事件丢失。

要显示丢失事件报告，请单击**分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**丢失事件**以显示相关分析卡。

丢失事件（按时间）

此报告卡包含的一个条形图将显示每个资源在当日或当月丢失的事件数量。

可以选择卡片右上角的**设置**图标 (⚙️) 来显示特定时间范围的数据。

按丢失事件数量排名前 10 的设备

此报告卡包含的一个条形图将显示总体上报告丢失事件数量最多的前 **10** 个设备。

分析和预测资源管理器容量

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡可以预测资源管理器何时会超出受管设备的最大数量。对于 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器，最多支持 **1000** 个受管设备。

要显示资源管理器容量报告，请单击**高级分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**管理器容量预测**以显示相关分析卡。

管理器容量

此报告列出了每个资源管理器的设备容量，包括受管设备数量和容量状态（指示容量是否过载）。使用的容量状态如下。

- (🟢) **正常**。受管设备数少于最大受支持设备数。
- (🟡) **警告**。受管设备数接近最大受支持设备数。
- (🔴) **紧急**。受管设备数大于最大受支持设备数。

管理容量趋势

此报告卡包含的一个线形图将显示一段时间内特定资源管理器中的受管设备数量，以及将来达到该资源管理器最大支持容量的趋势预测。

单击“管理器容量”表中的一行将显示该资源管理器的容量趋势。

可通过单击下拉菜单来更改显示的时间段。可选择按年、按季度、按月或按天显示数据。还可以使用图形下方的缩放框来更改图形中显示的时间段数量。

分析和预测利用率趋势

“分析”面板包含用于显示设备和虚拟资源（例如主机、集群和虚拟机）中处理器、存储和内存的历史及预测使用率的报告卡。

重要：此功能要求连接到 **VMware vRealize Operations Manager** 资源管理器（请参阅[连接资源管理器](#)）。

要显示利用率趋势报告，请单击**高级分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**工作负载利用率趋势**以显示相关分析卡。

选择资源

此报告会列出 **Orchestrator** 服务器管理的设备和虚拟资源。

单击表中的一行即可显示该资源的利用率趋势。

CPU 利用率趋势

此报告卡中包含一个线形图，其中显示一段时间内特定虚拟资源中的处理器使用率，以及处理器使用率何时会达到该虚拟资源支持的最大容量的趋势预测。

针对历史数据和预测数据，可分别从**历史记录**和**预测**下拉菜单中更改显示的时间段。还可以使用图形下方的缩放框来更改图形中显示的时间段数量。

内存利用率趋势

此报告卡包含的一个线形图将显示一段时间内特定虚拟资源中的内存使用率，以及内存使用率将来达到该虚拟资源最大支持容量的趋势预测。

针对历史数据和预测数据，可分别从**历史记录**和**预测**下拉菜单中更改显示的时间段。还可以使用图形下方的缩放框来更改图形中显示的时间段数量。

存储利用率趋势

此报告卡包含的一个线形图将显示一段时间内特定虚拟资源中的存储使用率，以及存储使用率将来达到该虚拟资源最大支持容量的趋势预测。

针对历史数据和预测数据，可分别从**历史记录**和**预测**下拉菜单中更改显示的时间段。还可以使用图形下方的缩放框来更改图形中显示的时间段数量。

分析性能和使用率度量值

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡根据特定度量值和资源来显示过去 **24** 小时内的热图。

要显示性能热图，请单击**高级分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**性能热图**以显示相关分析卡。

性能热图

此报告卡包含的一个热图显示在特定时间段内具有特定数量范围内的度量值的设备数量。

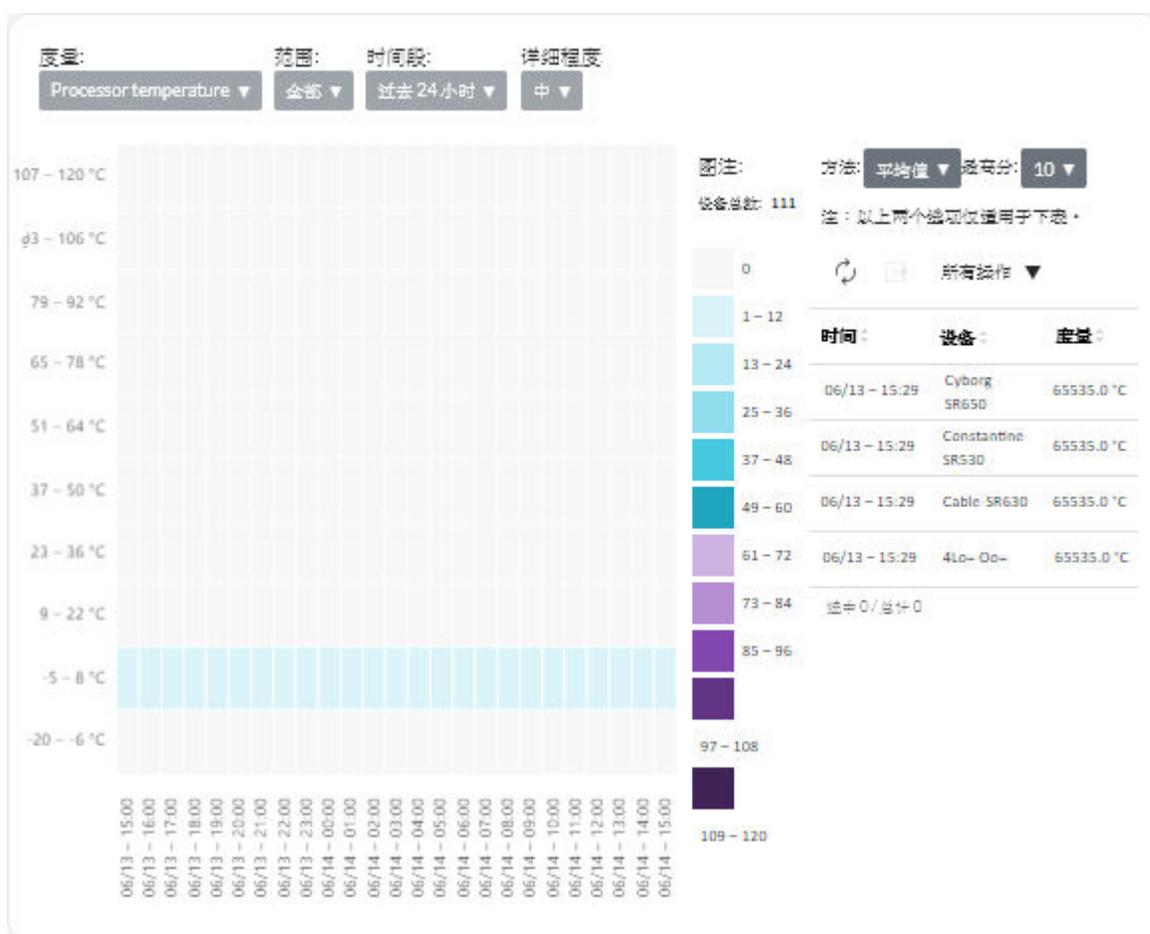
可单击热图中的任何单元格，以显示该单元格代表的设备的弹出列表，同时还包含每个设备的实际度量值以及收集度量值时的时间戳等信息。

可将热图配置为仅显示感兴趣的信息。

- 可选择显示以下度量值之一的数据。
 - 处理器温度
 - 处理器利用率
 - 内存利用率
- 可选择根据平均值或峰值（最高值）来聚合度量值数据。
- 可筛选热图以仅包括特定设备组中设备的度量值数据。

注：如果将用户界面限定到特定资源管理器，则热图中仅包含所选组中也由该资源管理器管理的设备的数据。

- 还可选择要在热图的 **x** 轴上显示的数值范围。最大值和最小值之间的值数量会根据所选的数字拆分为多个相等部分。可选择的数字为 **10**、**15** 或 **20**。
- 还可选择列出具有最高值的前 **10**、**15** 或 **20** 个设备以及收集度量值的时间戳。



分析重复事件

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡汇总了每个设备的重复事件。

发生以下情况时将生成 **重复事件**：

- **FQXXOIS0002J**。在至少三个连续的 5 分钟周期内针对同一设备生成一次或多次具有相同标识的紧急或警告事件。
- **FQXXOIS0003J**。在连续两个或更多个小时内每小时针对同一设备生成五个以上的紧急或警告事件。

要显示重复事件报告，请单击**高级分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**重复事件**以显示相关分析卡。

重复事件

此报告卡包含的一个条形图将显示每个设备总体的重复事件数。

每段时间的重复事件

此报告卡包含的一个条形图将显示每个设备当天生成的重复事件数。

分析未经授权的访问尝试

“分析”面板包含报告卡，这些报告卡汇总了未经授权的访问（登录失败）尝试。

要显示未经授权的访问报告，请单击**分析** (🔍) → **预定义的分析**，然后单击**未经授权的访问尝试**以显示未经授权的访问分析卡。

每个用户的登录尝试失败次数

此报告卡包含的一个图形将显示每个用户总体的未经授权访问尝试次数（按用户名）。可以将数据显示为条形图 (📊) 或饼图 (📈)，方法是单击卡片左上角的相应图标。

可以将鼠标悬停在图形中的每个条形或图块上以获取更多信息，例如最后一次出现的时间。

在每个时间段中每个用户的登录尝试失败次数

此报告卡包含的一个条形图将显示每个用户当天发生的未经授权访问尝试次数（按用户名）。

每个用户 IP 地址的登录尝试失败次数

此报告卡包含的一个条形图将显示每个用户总体的所有未经授权访问尝试次数（按 IP 地址）。可以将数据显示为条形图 (📊) 或饼图 (📈)，方法是单击卡片左上角的相应图标。

可以将鼠标悬停在图形中的每个条形或图块上以获取更多信息，例如最后一次出现的时间。

在每个时间段中每个用户 IP 地址的登录尝试失败次数

此报告卡包含的一个条形图将显示每个用户当天发生的未经授权访问尝试次数（按 IP 地址）。

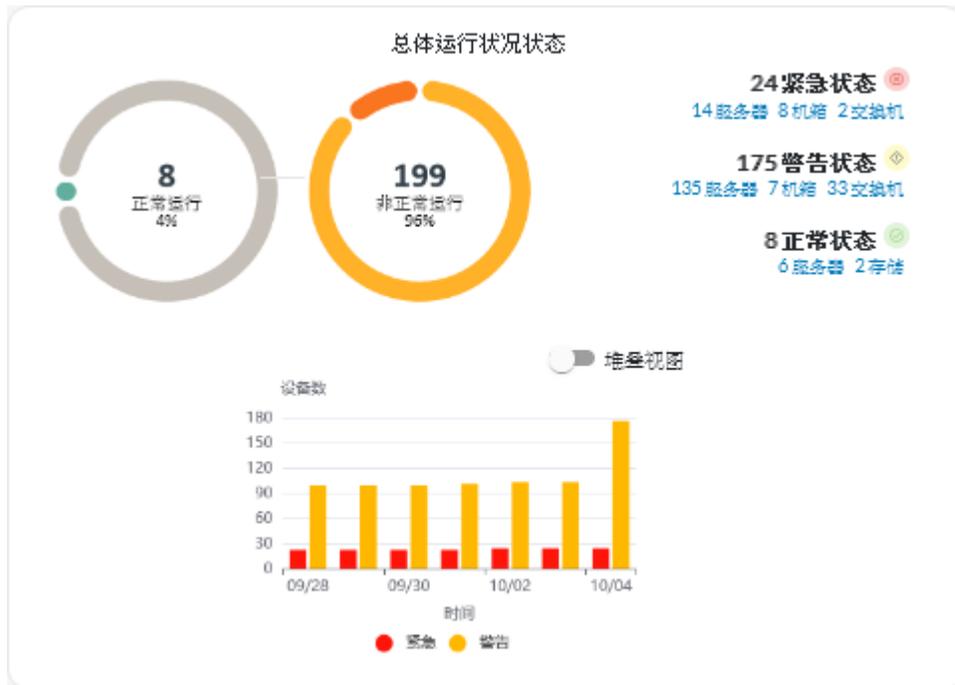
分析设备运行状况

仪表板上的“总体运行状况状态”卡和每个设备页面上的“设备分析”卡汇总了受管设备的总体运行状况。

所有设备的状态摘要

从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**仪表板** (📊) 以显示仪表板卡，其中显示所有受管设备和其他资源的概述和状态（请参阅[查看环境摘要](#)）。

可使用**选择管理器**下拉菜单，将摘要范围更改为仅限受特定资源管理器管理或位于特定资源组中的设备。



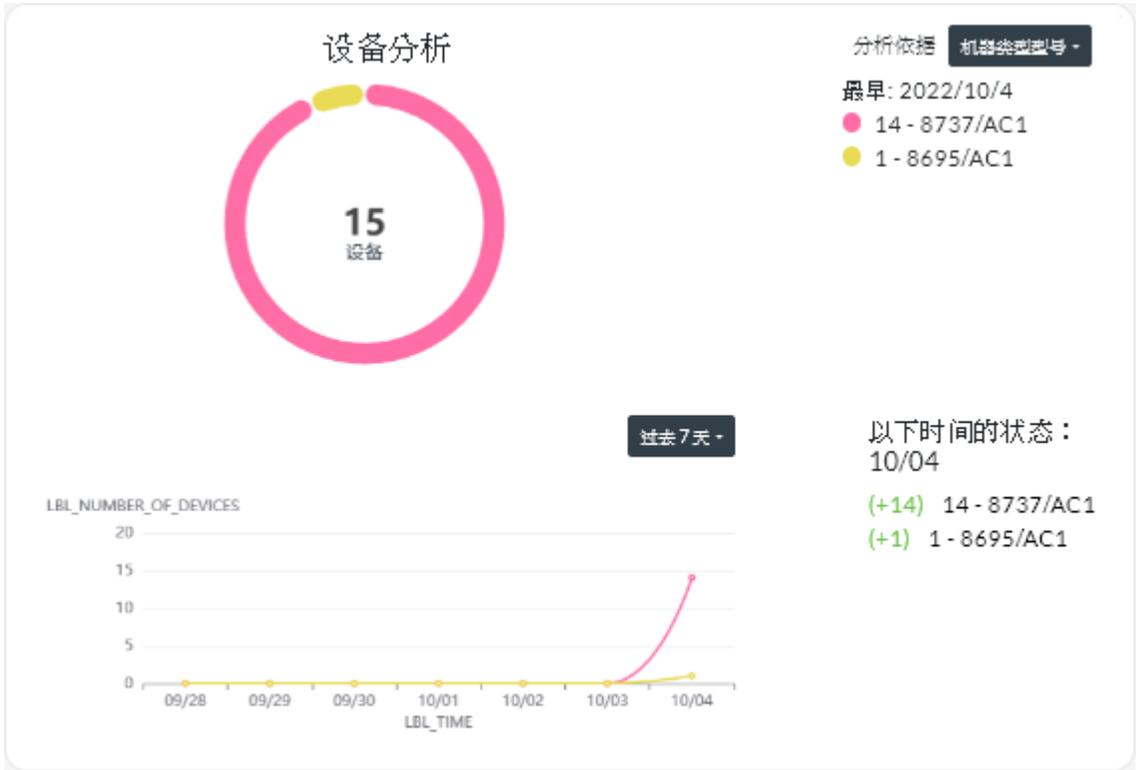
圆形图和条形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。还可单击每种状态的设备数量以查看符合该条件的所有设备的列表。

特定类型的所有设备的状态摘要

要查看总体活动警报摘要，请从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中单击**资源** (⚙️)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型设备的卡。例如，如果选择**服务器**，则会列出所有机架式、立式和密集型服务器以及机箱中的所有 **Flex System** 和 **ThinkSystem** 服务器。

可根据设备属性从**分析依据**下拉列表中更改摘要范围。

- **机器类型型号**。(默认值) 此报告按机器类型型号汇总设备运行状况。
- **机器类型**。此报告按机器类型汇总设备运行状况。
- **产品名称**。此报告按产品汇总设备运行状况。



XClarity Orchestrator 根据特定条件汇总设备运行状况。每个摘要均包含以下信息。

- 通过圆形图表显示非正常运行的设备总数以及处于每种非正常运行状态（紧急、警告和未知）的设备的百分比。

圆形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。

- 通过线形图显示指定天数内每天每种运行状况状态的设备数量。

线形图中的每个彩色条表示特定状态的设备数量。可将鼠标悬停在每个彩色条上方以获取有关状态的更多信息。

- 在特定日期未正常运行的每种类型设备数量。默认情况下显示当前日期。可将鼠标悬停在线形图中的每一天来更改日期。

分析基础结构资源运行状况

您可以确定基础结构资源的整体运行状况和传感器趋势。

基础结构资源的运行状况

从 **Lenovo XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**资源** (📍) → **基础结构**以显示“基础结构”卡。您可以从**状态**栏确定每个资源的运行状况。

传感器趋势

从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏，单击**资源** (📍) → **基础结构**以显示“基础结构”卡，然后从表格中单击一个基础结构资源，以查看该资源的传感器列表和每个传感器的最新测量数据。

选择一个或多个传感器，然后单击**图形**图标 (📊) 查看显示每个选定传感器随时间变化的测量值的线形图。默认情况下，具有相同单位（例如瓦或安）的传感器会绘制在同一个图表上。

注：Schneider Electric EcoStruxure IT Expert 每 5 分钟收集一次传感器数据，XClarity Orchestrator 每小时同步一次此数据。目前，XClarity Orchestrator 仅保存最近 60 分钟的数据。

分析活动警报

“警报分析”卡汇总了活动警报。

Lenovo XClarity Orchestrator 根据特定条件将活动警报汇总为摘要。每个摘要均包含以下信息。

- 通过圆形图表显示活动警报的总数以及与每种摘要类型关联的警报百分比
- 每种摘要类型的活动警报数
- 较早的活动警报的时长
- 通过线形图显示指定天数内每天每种摘要类型的活动警报数
- 在特定日期每种摘要类型的活动警报数。默认情况下显示当前日期。可将鼠标悬停在线形图中的每一天来更改日期。

总体活动警报

要查看总体活动警报摘要，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**监控** (📺) → **警报**，以显示“警报分析”卡。
2. 从线形图上方的下拉列表中选择时间段。默认值为最近七天。
3. 从**分析依据**下拉列表中选择摘要类型。
 - **严重性**。（默认值）此报告按严重性（紧急、警告和参考）汇总活动警报。
 - **源类型**。此报告汇总由每种源类型（例如设备、管理和分析）生成的活动警报。
 - **资源类型**。此报告汇总每种资源类型（例如设备、资源管理器和 XClarity Orchestrator）的活动警报。
 - **可维护性**。此报告汇总与每种可维护性类型（无（不需要维护）、用户（由用户执行维护）、可维护（由 Lenovo 执行维护））相关的活动警报。

特定设备的活动警报

要查看特定设备的活动警报，请完成以下步骤。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (🔍)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
2. 单击设备行以显示该设备的设备摘要卡。
3. 单击**警报日志**以显示设备的活动警报列表和“警报分析”卡。
4. 在“警报分析”卡中，从线形图上方的下拉列表中选择时间段。默认值为最近七天。
5. 从**分析依据**下拉列表中选择摘要类型。
 - **源类型**。此报告汇总由每种源类型（例如设备、管理和分析）生成的活动警报。
 - **可维护性类型**。此报告汇总与每种可维护性类型（无（不需要维护）、用户（由用户执行维护）、可维护（由 Lenovo 执行维护））相关的活动警报。
 - **严重性**。此报告按严重性（紧急、警告和参考）汇总活动警报。

第 7 章 使用服务和支持

Lenovo XClarity Orchestrator 提供一组工具，可使用这些工具收集服务文件并将其发送到 Lenovo 支持、设置在特定设备上发生特定可维护事件时自动通知服务提供商，以及查看服务凭单状态和保修信息。在遇到问题时，可与 Lenovo 支持 联系以获取帮助和技术协助。

向 Lenovo 发送定期数据

可以选择允许 Lenovo XClarity Orchestrator 收集有关硬件环境的信息，并定期将这些数据发送给 Lenovo。Lenovo 使用这些数据改善 Lenovo 产品和 Lenovo 支持的体验。

开始之前

您必须是分配了预定义主管角色的用户组的成员。

注意：必须先接受 [Lenovo 隐私声明](#)，才能将数据传输到 Lenovo 支持机构。

关于本任务

Lenovo 可以通过分析来自多个用户的硬件数据了解定期发生的硬件更改。然后可使用这些数据改善预测分析，以及通过将部件存放在合适的地方来增强服务与支持体验。

在您同意向 Lenovo 发送硬件数据之后，将收集以下数据并定期发送。

- **每天硬件数据。** 仅限对于每个受管设备的清单数据和硬盘分析数据（如果启用了数据收集）的更改
- **每周硬件数据。** 受管设备的所有清单数据，以及已连接的资源管理器的相关信息。

注意：此数据 *不匿名*。

- 收集的数据 *包括* UUID、WWN、设备标识和序列号。XClarity Orchestrator 通过使用 SHA512 对 UUID、WWN 和设备标识进行哈希处理来修改清单。
- 收集的数据 *不包括* 网络信息（IP 地址、域名或主机名）和用户信息。

数据发送给 Lenovo 时，将使用 HTTPS 从 XClarity Orchestrator 实例传输到 Lenovo 上传设施。为了发送数据，将通过此 HTTPS 连接来调用 REST API。认证过程将使用 XClarity Orchestrator 上预加载的证书。如果 XClarity Orchestrator 实例无法直接访问 Internet，并且在 XClarity Orchestrator 中配置了代理，将通过该代理传输数据。

然后把数据传输到 Lenovo Customer Care 存储库，在此处存储最多 5 年。此存储库是一个安全位置，在将调试数据发送到 Lenovo 进行故障诊断时，也会使用该存储库。大多数 Lenovo 服务器、存储和交换机产品都使用该存储库。

在 Lenovo Customer Care 存储库中会对提供的数据运行查询，并且向 Lenovo 产品团队提供图形以进行分析。

过程

要允许 XClarity Orchestrator 收集客户数据并发送给 Lenovo，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (ⓘ) → **服务与支持**，然后单击左侧导航栏中的**定期上传数据**以显示“定期上传数据”卡。



步骤 2. (可选) 同意将硬件数据发送给 **Lenovo**。

步骤 3. 接受 **Lenovo 隐私声明**。

完成之后

如果同意了发送数据，可以从该页面执行以下操作。

- 通过选择要下载的归档，然后单击**保存文件**，可以将发送给 **Lenovo** 的上一个每天和每周数据归档保存到本地系统。

收集 XClarity Orchestrator 的服务数据

可手动收集 **Lenovo XClarity Orchestrator** 的服务数据，然后将信息保存为 **tar.gz** 格式的归档并下载到本地系统。然后，可将这些服务文件发送到首选服务提供商以帮助解决所引发的问题。

开始之前

了解更多：  [如何收集服务数据](#)

您必须是分配了预定义**主管**角色的用户组的成员。

下载服务数据时，请确保 **Web 浏览器** 不阻止 **XClarity Orchestrator** 网站的弹出对话框

过程

要收集 **XClarity Orchestrator** 的服务数据，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理** (ⓘ) → **服务与支持**，然后单击左侧导航栏中的**服务数据**以显示管理服务数据卡。



步骤 2. 单击**另存为**，以收集服务数据并将归档文件保存到本地系统。

这时会创建一个作业来收集服务数据。您可从**监控** (📺) → **作业卡** 监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

完成之后

还可以执行以下相关操作。

- 单击**开立服务凭单**图标 (📄)，从服务凭单卡上手动开立特定设备的服务凭单（请参阅在 [Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)）。
- 单击**附加服务文件**图标 (📎)，从设备特定“服务”页面的服务凭单卡上向所选活动服务凭单附加服务数据归档。可从 **XClarity Orchestrator** 或本地系统附加文件。

注：

- 您可以附加不超过 **2 GB** 的单个归档文件。文件名不能超过 **200** 个字符。有关创建服务数据归档的信息，请参阅[收集设备的服务数据](#)。
- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法将归档附加到处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单。
- 无法为针对资源管理器开立的**软件**服务凭单附加归档。
- 单击**保存**图标 (💾)，从管理服务数据卡将一个或多个所选的服务数据归档保存到本地系统。如果选择了多个文件，这些文件将先压缩为一个 **.tar.gz** 文件再下载。
- 从“管理服务数据”卡上单击**删除**图标 (🗑️) 删除一个或多个不再需要的所选服务数据归档，或单击**删除所有**图标 (🗑️) 删除所有归档。

收集设备的服务数据

当设备有问题，需要服务提供商（如 **Lenovo 支持中心**）协助解决时，可手动收集该设备的服务数据（包括服务信息、清单和日志）作为 **tar.gz** 格式的归档文件，以帮助找出问题的原因。可将归档文件保存到本地系统，然后将其发送到首选服务提供商。

开始之前

必须先接受 [Lenovo 隐私声明](#)，才能收集服务数据。可单击**管理** (⚙️) → **服务与支持**，再单击左侧导航栏中的 **Call Home 配置**，然后选择**我同意 Lenovo 隐私声明**，接受隐私声明。

有关将 **XClarity Orchestrator** 的服务数据保存到本地系统的信息，请参阅第 **180** 页“[收集 XClarity Orchestrator 的服务数据](#)”。

有关手动开立服务凭单并将服务数据发送到 **Lenovo 支持中心** 的信息，请参阅第 **188** 页“[在 Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)”。

有关设置 Call Home 以在设备发生可维护事件时在 Lenovo 支持中心自动开立服务凭单并发送服务数据归档文件的信息，请参阅第 185 页“使用 Call Home 自动开立服务凭单”。

关于本任务

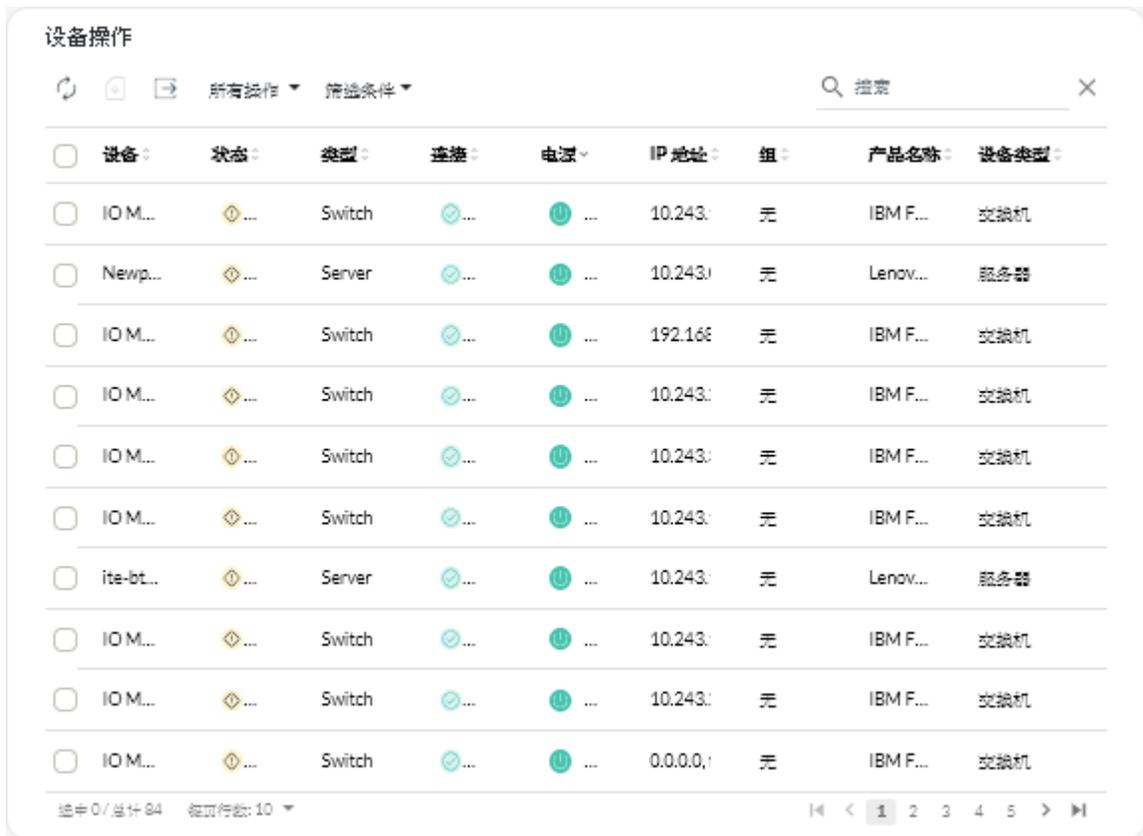
通过 Lenovo XClarity Orchestrator 收集服务数据时，Orchestrator 服务器会将请求发送到资源管理器（例如 Lenovo XClarity Administrator）。资源管理器会收集数据并将其以归档文件的形式保存到本地存储库中，然后再将归档文件传输到 XClarity Orchestrator。

一次最多可收集 50 个设备的服务数据。

过程

要收集特定设备的服务数据，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击管理 (⚙️) → 服务与支持，然后单击左侧导航栏中的设备操作以显示设备操作卡。



设备:	状态:	类型:	连接:	电源:	IP 地址:	组:	产品名称:	设备类型:
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	10.243...	无	IBM F...	交换机
Newp...	🟡...	Server	🟢...	🟢...	10.243...	无	Lenov...	服务器
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	192.168...	无	IBM F...	交换机
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	10.243...	无	IBM F...	交换机
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	10.243...	无	IBM F...	交换机
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	10.243...	无	IBM F...	交换机
ite-lt...	🟡...	Server	🟢...	🟢...	10.243...	无	Lenov...	服务器
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	10.243...	无	IBM F...	交换机
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	10.243...	无	IBM F...	交换机
IO M...	🟡...	Switch	🟢...	🟢...	0.0.0.0...	无	IBM F...	交换机

步骤 2. 选择要收集其服务数据的设备，然后单击收集服务数据图标 (📄)。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从监控 (📊) → 作业卡监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

步骤 3. 单击左侧导航栏中的设备服务数据以显示“服务数据”卡。表中列出了服务数据归档。



步骤 4. (可选) 可选择服务文件，然后单击**保存图标** (📁)，将服务文件保存到本地系统。

完成之后

还可以执行以下相关操作。

- 单击**开立服务凭单图标** (📄)，从服务凭单卡上手动开立特定设备的服务凭单（请参阅在 [Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)）。
- 单击**附加服务文件图标** (📎)，从设备特定“服务”页面的服务凭单卡上向所选活动服务凭单附加服务数据归档。可从 **XClarity Orchestrator** 或本地系统附加文件。

注：

- 您可以附加不超过 **2 GB** 的单个归档文件。文件名不能超过 **200** 个字符。有关创建服务数据归档的信息，请参阅[收集设备的服务数据](#)。
- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法将归档附加到处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单。
- 无法为针对资源管理器开立的**软件**服务凭单附加归档。
- 单击**保存图标** (📁)，从服务数据卡将一个或多个所选的服务数据归档保存到本地系统。如果选择了多个文件，这些文件将保存为一个 **.tar.gz** 文件。

注：一次最多可将 **50** 个服务数据归档文件保存到本地系统。

- 单击**删除图标** (🗑️) 从服务数据卡上删除一个或多个不再需要的所选服务数据归档，或单击**删除所有图标** (🗑️) 删除所有归档。

注：必须是 **SupervisorGroup** 组的成员才能删除所有归档。

导入设备的服务数据

您可以导入特定设备的服务数据归档。可从 **Lenovo XClarity Administrator** 资源管理器获取归档，也可直接从主板管理控制器获取归档。

关于本任务

您一次最多可以导入 **10** 个文件，总大小不能超过 **2 GB**。

如果多次导入相同设备的服务数据，则清单数据将被最后导入的服务数据覆盖。

过程

要导入服务数据归档，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (ⓘ) → **服务与支持**，然后单击左侧导航栏中的**服务数据**以显示“设备服务数据”卡。
- 步骤 2. 单击**导入**图标 (📁) 以导入服务数据归档。
- 步骤 3. 将一个或多个服务数据归档 (.tar、.gz、.tzz 或 .tgz 格式) 拖放到“导入”对话框，或单击**浏览**找到归档。
- 步骤 4. 可选：如果归档所针对的设备当前不被 XClarity Orchestrator 管理，请选择**将服务数据中的服务器添加到清单中，仅供审查**。
- 步骤 5. 单击**导入**以导入并解析归档，并且您还可以管理脱机设备（可选）。

随即会创建一个作业以执行此操作。您可从**监控** (📊) → **作业卡**监控作业进度。如果作业未成功完成，请单击作业链接以显示有关作业的详细信息（请参阅）。

创建和分配服务和支持联系人

当资源需要 Lenovo 支持提供协助时，Lenovo 需要掌握联系人信息。您可以在一个地方定义联系人信息，然后将这些联系人指定为特定资源的默认主要和次要联系人。

开始之前

请确保已接受 [Lenovo 隐私声明](#)。您可以从**管理** → **服务与支持** → **Call Home** 配置页面查看并接受隐私声明。

关于本任务

您可以将主要和次要联系人分配给资源组。将联系人分配给资源组，即表示分配给该组中的所有资源。

可以选择分配或不分配主要和次要联系人；但是，如果要分配次要联系人，必须同时分配主要联系人。

如果设备属于多个组，则可能为每个组分配不同的主要联系人。您可以选择为设备分配到的第一个组或最后一个组分配主要联系人（请参阅在 [Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)）。

如果设备不属于分配有主要联系人的组，则默认分配 Call Home 联系人。当使用 Call Home 自动开立服务凭单时，将使用 Call Home 联系人（请参阅[使用 Call Home 自动开立服务凭单](#)）。相对于默认 Call Home 联系人而言，分配给资源和组的联系人优先使用。

手动开立服务凭单时，您可以选择使用分配给问题资源的联系人，也可以选择其他联系人（请参阅在 [Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)）。

过程

• 定义联系人

1. 从 Lenovo XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**管理** (ⓘ) → **服务与支持**，然后单击左侧导航栏中的**联系人信息**以显示“联系人信息”卡。
2. 单击**创建**图标 (⊕) 以显示“添加联系人”对话框。
3. 填写联系人姓名、电子邮件、电话号码和位置。
4. 选择首选联系方式。

5. 单击**保存**以创建联系人。

- **将联系人分配给资源组**

1. 从 **Lenovo XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**资源** (📁) → **组**以显示“组”卡。
2. 选择组，然后单击**编辑**图标 (✎) 以显示“编辑组”对话框。
3. 选择资源组。
4. 单击**联系人信息**选项卡。
5. 选择主要支持联系人和一个或多个次要支持联系人，以分配给组中的所有设备。
6. 单击**保存**。

完成之后

可从“联系人信息”卡中执行以下操作。

- 通过单击**编辑**图标 (✎) 修改所选联系人。
- 通过单击**删除**图标 (🗑️) 删除所选联系人。

使用 Call Home 自动开立服务凭单

可设置 **Lenovo XClarity Orchestrator**，以在设备生成特定可维护事件（如不可恢复的内存错误）时自动开立服务凭单并使用 **Call Home** 功能向 **Lenovo** 支持中心发送所收集的服务数据，以使问题可得到解决。

开始之前

您必须是分配了预定义主管角色的用户组的成员。

确保 **XClarity Orchestrator** 及 **Call Home** 功能所需的所有端口均可用，然后再启用 **Call Home**。有关端口的详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[端口可用性](#)。

确保与 **Call Home** 所需的 **Internet** 地址存在连接。有关防火墙的信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[防火墙和代理服务器](#)。

如果 **XClarity Orchestrator** 通过 **HTTP** 代理访问 **Internet**，则务必将代理服务器配置为使用基本认证，并将其设置为非终止代理。有关设置代理的详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[配置网络设置](#)。

重要：如果在 **XClarity Orchestrator** 和 **Lenovo XClarity Administrator** 上都启用了 **Call Home**，请确保使用 **Lenovo XClarity Administrator v2.7** 或更高版本来避免重复的服务凭单。如果在 **XClarity Orchestrator** 上启用了 **Call Home**，而在 **Lenovo XClarity Administrator** 上禁用了 **Call Home**，则支持 **Lenovo XClarity Administrator v2.6** 或更高版本。

当联系人位于以下国家/地区时，需要签订 **Lenovo Premier Support** 合同才能使用 **Call Home**。有关详细信息，请与 **Lenovo** 代表或授权业务合作伙伴联系。

- 卡塔尔
- 沙特阿拉伯
- 阿拉伯联合酋长国

关于本任务

如果配置并启用了 **Call Home**，且特定设备发生了可维护事件时，**XClarity Orchestrator** 将自动开立服务凭单，并将该设备的服务数据传输至 **Lenovo** 支持中心。

重要： **Lenovo** 致力于保证安全。将使用 **TLS 1.2** 或更高版本通过 **HTTPS** 把您通常手动上传到 **Lenovo** 支持中心的服务数据自动发送到 **Lenovo** 支持中心。不会传输您的业务数据。只有经过授权的服务人员才能访问 **Lenovo** 支持中心中的数据。

在未启用 **Call Home** 的情况下，可按[如何打开支持凭单网页](#)上的说明手动开立服务凭单并将服务文件发送到 **Lenovo** 支持中心。有关收集服务文件的信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的。

有关查看 **Call Home** 已自动开立的服务凭单的信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的。

过程

要设置 **Call Home** 以进行自动问题通知，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中，单击**管理 (⚙)** → **服务与支持**，然后单击左侧导航栏中的 **Call Home 配置** 以显示 **Call Home** 配置卡。

Call Home 配置

可在此页面上配置 Call Home，以便在任何受管端点上发生特定可维护事件时，将受管端点的服务数据自动发送给 Lenovo 支持。

[Lenovo 隐私声明](#)

我同意 Lenovo 隐私声明

客户详细信息

客户编号

在多个组分配中使用的主要联系人 ?

第一个组分配

最后一个组分配

默认联系人

Call Home 状态: 已启用 已禁用

<input type="text" value="联系人姓名"/>	<input type="text" value="街道地址"/>
<input type="text" value="电子邮件"/>	<input type="text" value="城市"/>
<input type="text" value="电话号码"/>	<input type="text" value="州/省"/>
<input type="text" value="公司名称"/>	<input type="text" value="国家/地区"/>
<input type="text" value="联系方式"/>	<input type="text" value="邮政编码"/>

系统位置 ?

应用
重置配置
Call Home 连接测试

步骤 2. 查看 [Lenovo 隐私声明](#)，然后单击**我同意 Lenovo 隐私声明**

步骤 3. 可选：指定报告问题时要使用的默认 **Lenovo** 客户编号。

可以在购买 **XClarity Orchestrator** 许可证时收到的授权证明电子邮件中找到您的客户编号。

步骤 4. 将 **Call Home** 状态更改为启用。

步骤 5. 从多个组分配中选择要使用的主要联系人。

您可以将主要支持联系人分配给一组设备。如果设备属于多个组，则可能为每个组分配不同的主要联系人。您可以选择为设备分配到的第一个组或最后一个组分配主要联系人。

步骤 6. 填写联系人信息和 **Lenovo** 支持的首选联系方式。

如果设备不属于分配了主要联系人的组，则 **Call Home** 将使用默认的联系人的组。

步骤 7. 可选：填写系统位置信息。

步骤 8. 单击 **Call Home 连接测试** 以验证 **XClarity Orchestrator** 能否与 **Lenovo** 支持中心通信。

步骤 9. 单击 **应用**。

完成之后

可执行以下与服务数据相关的操作。

- 单击 **重置配置** 将 **Call Home** 设置重置为默认值。
- 通过单击左侧导航栏中的 **服务凭单**，查看使用 **Call Home** 自动或手动提交到 **Lenovo** 支持中心的所有服务凭单的相关信息。有关详细信息，请参阅 [查看服务凭单和状态](#)。
- 通过单击 **收集服务数据** 图标 (📄)，从设备操作卡上收集所选设备的服务数据。有关详细信息，请参阅 [收集设备的服务数据](#)。
- 单击 **附加服务文件** 图标 (📎)，从设备特定“服务”页面的服务凭单卡上向所选活动服务凭单附加服务数据归档。可从 **XClarity Orchestrator** 或本地系统附加文件。

注：

- 您可以附加不超过 **2 GB** 的单个归档文件。文件名不能超过 **200** 个字符。有关创建服务数据归档的信息，请参阅 [收集设备的服务数据](#)。
- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法将归档附加到处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单。
- 无法为针对资源管理器开立的 **软件** 服务凭单附加归档。
- 选择特定设备，然后单击 **开立服务凭单** 图标 (📄)，手动在 **Lenovo** 支持中心开立服务凭单，收集该设备的服务数据，然后将这些文件从设备操作卡上发送到 **Lenovo** 支持中心。有关详细信息，请参阅 [在 Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)。如果 **Lenovo** 支持中心需要其他数据，则 **Lenovo** 支持机构可能会让您重新收集该设备或另一设备的服务数据。

在 **Lenovo** 支持中心手动开立服务凭单

如果使用服务转发器启用 **Call Home** 后受管设备上发生了可维护事件，则 **Lenovo XClarity Orchestrator** 将自动开立服务凭单、收集受管设备的服务文件并将文件发送到 **Lenovo** 支持中心。也可手动收集受管设备的服务文件作为归档，并将其保存到本地系统，然后随时将这些文件发送到 **Lenovo** 支持中心。申请服务凭单即开始确定硬件问题解决方案的过程，此过程中会快速而高效地向 **Lenovo** 支持中心提供相关信息。填写并提交服务凭单后，**Lenovo** 技术服务人员便会开始寻找您的解决方案。

开始之前

Lenovo 致力于保证安全。将使用 TLS 1.2 或更高版本通过 HTTPS 把您通常手动上传到 Lenovo 支持中心的服务数据自动发送到 Lenovo 支持中心；不会传输您的业务数据。只有经过授权的服务人员才能访问 Lenovo 支持中心中的数据。

- 请确保配置并启用了 Call Home 联系信息（使用 [Call Home 自动开立服务凭单](#)）。
- 请确保 XClarity Orchestrator 能够与 Lenovo 支持中心通信，具体方法为单击 XClarity Orchestrator 菜单栏中的管理 (⚙️) → 服务与支持，然后单击左侧导航栏中的 Call Home 配置以显示 Call Home 配置页面。然后单击 Call Home 配置测试以生成测试事件，并验证 XClarity Orchestrator 能否与 Lenovo 支持中心通信。
- 确保 XClarity Orchestrator 所需的所有端口（包括 Call Home 所需的端口）均可用，然后再启用 Call Home。有关端口的详细信息，请参阅 XClarity Orchestrator 联机文档中的[端口可用性](#)。
- 确保与 Call Home 所需的 Internet 地址存在连接。有关防火墙的详细信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[防火墙和代理服务器](#)。
- 如果 XClarity Orchestrator 通过 HTTP 代理访问 Internet，则务必将代理服务器配置为使用基本认证，并将其设置为非终止代理。有关设置代理的详细信息，请参阅[配置网络设置](#)。

重要：Lenovo 致力于保证安全。将使用 TLS 1.2 或更高版本通过 HTTPS 把您通常手动上传到 Lenovo 支持中心的服务数据自动发送到 Lenovo 支持中心。不会传输您的业务数据。只有经过授权的服务人员才能访问 Lenovo 支持中心中的数据。

关于本任务

手动开立服务凭单时，您可以选择使用分配给问题资源的联系人，也可以选择其他联系人。

将主要和次要联系人分配到组，即表示分配到该组中的每个设备。每个设备都可以分配一个主要联系人和一个或多个次要联系人。如果设备属于多个组，则分配给该设备所属组的所有次要联系人都会分配给该设备。如果设备属于多个组，则可能为每个组分配不同的主要联系人。您可以选择为设备分配到的第一个组或最后一个组分配主要联系人（请参阅[使用 Call Home 自动开立服务凭单](#)）。

如果设备不属于分配有主要联系人的组，则默认分配 Call Home 联系人。当使用 Call Home 自动开立服务凭单时，将使用 Call Home 联系人（请参阅[使用 Call Home 自动开立服务凭单](#)）。相对于默认 Call Home 联系人而言，分配给资源和组的联系人优先使用。

过程

要手动开立服务凭单，请完成以下步骤。

- 如果已配置并启用 Call Home，则执行以下步骤以开立服务凭单、收集服务数据，然后将这些文件发送到 Lenovo 支持中心。
 1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击资源 (📁)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
 2. 单击设备行以显示该设备的设备摘要卡。
 3. 单击左侧导航栏中的服务以显示服务凭单卡。
 4. 单击打开服务凭单图标 (📄) 以显示“添加新凭单”对话框。
 5. 提供正在报告的问题的描述，包括相关事件代码。
 6. （可选）选择问题的严重性。此项可以是以下某个值。
 - 紧急

- 高
- 中 (默认值)
- 低

7. 单击发送。

- 如果配置并启用了 **Call Home**，且特定设备发生了可维护事件时，**XClarity Orchestrator** 将自动开立服务凭单，并将该设备的服务数据传输至 **Lenovo** 支持中心。

完成之后

从设备特定“服务”页面中，可执行以下操作。

- 通过单击 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中的 **服务与支持** → **服务凭单**，查看有关所有未结服务凭单的信息。
- 单击 **添加服务凭单注释** 图标 (📝) 为所选服务凭单添加注释。

注：

- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法为处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单添加注释。
- 只能为 **Lenovo** 服务凭单添加注释。无法为 **IBM**、“立即服务”或 **Cherwill** 服务凭单添加注释。
- 无法为针对资源管理器开立的 *软件* 服务凭单添加注释。
- 单击 **附加服务文件** 图标 (📎)，从设备特定“服务”页面的服务凭单卡上向所选活动服务凭单附加服务数据归档。可从 **XClarity Orchestrator** 或本地系统附加文件。

注：

- 您可以附加不超过 **2 GB** 的单个归档文件。文件名不能超过 **200** 个字符。有关创建服务数据归档的信息，请参阅 [收集设备的服务数据](#)。
- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法将归档附加到处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单。
- 无法为针对资源管理器开立的 *软件* 服务凭单附加归档。

查看服务凭单和状态

可查看有关手动创建或使用 **Call Home** 自动提交给 **Lenovo** 支持中心的服务凭单的信息，以及由非 **Call Home** 的支持服务生成的服务凭单的信息。

关于本任务

服务凭单状态将每隔 **24** 小时与 **Lenovo** 支持中心同步一次。

状态列显示服务凭单的状态。服务凭单可以处于以下状态之一。

- 活动
- 已应答
- 已取消
- 已取消
- 已创建
- 客户已取消

- 已关闭
- 拒绝方
- 复制
- 错误
- 错误状态
- 正在进行
- 已初始化
- 已合并
- 正在监控 - 已部署解决方案
- 新建
- 保持
- 待定
- 问题发起
- 问题已解决
- 正在处理
- 已拒绝
- 正在调查
- 已解决
- 已提供解决方案
- 已提交
- 未知
- 正在等待
- 正在等待详细信息
- 正在等待 Lenovo 内部支持
- 正在等待外部支持方
- 正在等待客户对解决方案的反馈
- 正在等待解决方案部署
- 已转移到托管服务
- 热传送
- 正在进行

类型列显示“服务凭单号”列中列出的服务凭单的类型。服务凭单类型可以是以下某个值。

- Cherwill 凭单
- IBM Call Home 凭单
- Lenovo Call Home 凭单
- Lenovo Call Home 直通凭单
- Lenovo 软件 Call Home 凭单
- ServiceNow

过程

- 查看所有服务凭单状态单击管理 (ⓘ) → 服务与支持，然后单击左侧导航栏中的服务凭单以显示“服务凭单”卡。

提示：单击事件 ID 可显示生成服务凭单的事件的摘要，包括用户操作（如果有）。

服务凭单

刷新 添加 打印 分享 更多操作 所有操作 筛选条件 搜索

<input type="checkbox"/>	服务凭单编号	状态	事件 ID	描述	产品名称	序列号	创建日期
<input type="checkbox"/>	100103...	正在...	FQXXOSS/	test_ticket	Abyss-S...	ABYSSR...	2023/9/...
<input type="checkbox"/>	100103...	正在...	806F010C	Uncorre...	Abyss-S...	ABYSSR...	2023/9/...

选中 0 / 总计 2 每页行数: 15

• 查看特定设备的服务凭单状态

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击**资源** (📍)，然后单击设备类型，以显示以表格视图的方式列出所有该类型受管设备的卡。
2. 单击设备行以显示该设备的设备摘要卡。
3. 单击左侧导航栏中的**服务**以显示服务凭单卡，其中列出了用于该设备的服务凭单。

提示：单击事件 ID 可显示生成服务凭单的事件的摘要，包括用户操作（如果有）。

服务凭单

刷新 添加 打印 分享 更多操作 所有操作 筛选条件 搜索

<input type="checkbox"/>	服务凭单编号	状态	事件 ID	描述	序列号	创建日期
<input type="checkbox"/>	1001032647	正在...	FQXXOSS00	test_ticket	ABYSSR093	2023/9/11...
<input type="checkbox"/>	1001032643	正在...	806F010C2C	Uncorrecta...	ABYSSR093	2023/9/11...

选中 0 / 总计 2 每页行数: 15

完成之后

可执行以下与服务凭单相关的操作。

- 配置 XClarity Orchestrator 以在发生可维护事件时自动开立服务凭单（请参阅第 185 页“使用 Call Home 自动开立服务凭单”）。
- 单击**更新服务凭单状态**图标 (🔄)，与 Lenovo 支持中心同步数据，并更新所有活动服务凭单的状态。
- 单击**打开服务凭单**图标 (🔓)，从设备特定“服务”页面的“服务凭单”上手动开立特定设备的服务凭单。
- 单击**添加服务凭单注释**图标 (📝) 为所选服务凭单添加注释。

注：

- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法为处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单添加注释。

- 只能为 **Lenovo** 服务凭单添加注释。无法为 **IBM**、“立即服务”或 **Cherwill** 服务凭单添加注释。
- 无法为针对资源管理器开立的 *软件* 服务凭单添加注释。
- 单击**附加服务文件**图标 (📎)，从设备特定“服务”页面的服务凭单卡上向所选活动服务凭单附加服务数据归档。可从 **XClarity Orchestrator** 或本地系统附加文件。

注：

- 您可以附加不超过 **2 GB** 的单个归档文件。文件名不能超过 **200** 个字符。有关创建服务数据归档的信息，请参阅**收集设备的服务数据**。
- 服务凭单必须处于“打开”、“正在进行”或“已冻结”状态。无法将归档附加到处于“已关闭”或“其他”状态的服务凭单。
- 无法为针对资源管理器开立的 *软件* 服务凭单附加归档。
- 通过单击**创建报告转发器**图标 (📧)，定期将有关活动服务凭单的报告转发到一个或多个电子邮件地址。将使用当前应用于表的数据筛选条件发送报告。所有显示和隐藏的表列都会包含在报告中。有关详细信息，请参阅。
- 通过单击**添加到报告转发器**图标 (➕)，使用当前应用于表的数据筛选条件将活动服务凭单报告添加到特定报告转发器。如果报告转发器已包含活动服务凭单报告，则会更新此报告以使用当前数据筛选条件。

查看保修信息

可确定受管设备的保修状态（包括延长保修）。

开始之前

Lenovo XClarity Orchestrator 必须具有以下 URL 的访问权限以便收集受管设备的保修信息。确保没有防火墙阻碍对这些 URL 的访问。有关详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的**防火墙和代理服务器**。

- **Lenovo** 保修数据库（全球范围） - <https://ibase.lenovo.com/POIRequest.aspx>
- **Lenovo** 保修 Web 服务 - <http://supportapi.lenovo.com/warranty/> 或 <https://supportapi.lenovo.com/warranty/>

注：

- 目前不支持在中国提供保修支持。
- 列出了机箱的保修，但未列出相应 **Chassis Management Module (CMM)** 的保修。

关于本任务

对于有保修的设备，保修信息每周检索一次；对于没有保修的设备，保修信息每天检索一次。

过程

要查看保修信息，请单击**管理** (⚙️) → **服务与支持**，然后单击左侧导航栏中的**保修**以显示“保修”卡。

保修

刷新 返回 帮助 打印 所有操作 筛选条件 搜索 关闭

设备	状态	产品名称	类型-型号	保修编号	序列号	开始日期	到期日	组
*node02	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT002	无	无	无
*node02	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT002	无	无	无
*node03	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT003	无	无	无
*node03	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT003	无	无	无
*node06	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT006	无	无	无
*node06	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT006	无	无	无
*node09	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT009	无	无	无
*node09	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT009	无	无	无
*node11	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT011	无	无	无
*node11	无	IBM Flex	7916/...	无	SLOT011	无	无	无
10.243.1	无	Lenovo F	9532/...	无	06DGCV	无	无	无
10.243.1	无	IBM Flex	8731/...	无	23LAR6E	无	无	无
10.243.1	无	IBM Flex	7916/...	无	CAR206:	无	无	无
10.243.1	无	IBM Flex	7917/...	无	06EKZB:	无	无	无
10.243.2	无	IBM Flex	8737/...	无	06PGVA:	无	无	无

总计 211 当前页数: 15

1 2 3 4 5

完成之后

可从保修卡中执行以下操作。

- 通过单击**配置保修设置**图标 (⚙️) 配置您希望在何时收到有关受管设备的保修到期通知。可配置以下设置。
 - 启用在设备保修即将到期时生成警报。
 - 设置您希望在保修到期前多少天生成警报。
- 单击**状态列**，在 **Lenovo** 支持网站上查找特定设备的保修信息（如有）。
- 通过单击**所有操作** → **添加报告转发器**，定期将有关保修的报告转发到一个或多个电子邮件地址。将使用当前应用于表的数据筛选条件发送报告。所有显示和隐藏的表列都会包含在报告中。
- 通过单击**添加到报告转发器**图标 (➕)，使用当前应用于表的数据筛选条件将保修报告添加到特定报告转发器。如果报告转发器已包含保修报告，则会更新此报告以使用当前数据筛选条件。

Lenovo