



Lenovo XClarity Orchestrator 规划和安装指南



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	实现高可用性 (ESXi)	16
更改摘要	iii	第 4 章 首次配置 XClarity	
第 1 章 规划 XClarity		Orchestrator	19
Orchestrator	1	首次访问 XClarity Orchestrator Web 界面	19
许可	1	创建本地用户	21
受支持的硬件和软件	2	配置网络	22
防火墙和代理服务器	4	配置日期和时间	25
端口可用性	5	设置认证服务器	27
网络注意事项	7	配置其他安全设置	30
安全注意事项	7	配置并启用自动问题通知 (Call Home)	30
安全环境注意事项	8	设置事件数据转发	33
加密注意事项	8	连接资源管理器	34
安全证书注意事项	8	第 5 章 应用 XClarity	
认证服务器注意事项	9	Orchestrator 许可证	39
访问控制注意事项	9	第 6 章 更新 XClarity	
高可用性注意事项	10	Orchestrator	43
第 2 章 安装 XClarity		第 7 章 卸载 XClarity	
Orchestrator	11	Orchestrator	49
第 3 章 实现高可用性	15		
实现高可用性 (Hyper-V)	15		

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)。

此版本支持规划和安装方面的以下增强功能。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
规划和安装	XClarity Orchestrator 至少需要 8 个虚拟处理器内核（请参阅 受支持的硬件和软件 ）。

第 1 章 规划 XClarity Orchestrator

许可

Lenovo XClarity Orchestrator 是付费应用程序。通过免费试用许可证，可免费使用 XClarity Orchestrator 长达 90 天；但是，免费试用到期后，您必须购买并安装相应许可证才能继续使用适用的 XClarity Orchestrator 功能并获取 XClarity Orchestrator 服务和支持。

XClarity Orchestrator 支持以下许可证。

- **XClarity Orchestrator**。启用服务器、机箱、交换机和存储设备的 Orchestrator 和基础管理功能以及 XClarity Orchestrator 服务和支持权利。要使用 Orchestrator 功能，在 XClarity Orchestrator 中，每个支持服务器配置和操作系统部署的设备都需要许可证。要获取 XClarity Orchestrator 服务和支持，每个受管设备都需要许可证。

许可证的合规性由受管设备数量决定。受管设备数量不得超过所有处于活动状态的 XClarity Orchestrator 许可证密钥中的许可证总数。当 XClarity Orchestrator 许可证数量不合规时（例如，许可证到期或管理的其他设备数量超出处于活动状态的许可证总数），您将有 90 天的宽限期来安装相应的许可证。如果宽限期（包括免费试用期）许可证在安装所需数量的许可证之前到期，则将禁用所有 XClarity Orchestrator 功能（包括监控、基本管理和分析）。您在登录时将被重定向到“许可证信息”页面，在其中可以应用其他许可证。

例如，如果您在通过 XClarity Orchestrator 管理的现有 XClarity Administrator 实例中管理另外 100 台 ThinkSystem 服务器和 20 台机架交换机，则在用户界面中禁用所有功能之前，您有 90 天的时间购买和安装另外 100 个 XClarity Orchestrator 许可证。不需要 20 台机架交换机的许可证即可使用 XClarity Orchestrator 功能；但是，如果您需要 XClarity Orchestrator 的服务和支持，则需要这些许可证。如果禁用 XClarity Orchestrator 功能，则在安装足够的许可证以恢复合规性后，将重新启用这些功能。

重要：基础 XClarity Orchestrator 许可证是 XClarity Pro 和 XClarity Orchestrator 分析许可证的先决条件。如果 XClarity Pro 或 XClarity Orchestrator 许可证的数量合规，但处于活动状态的基础许可证数量不合规，则会对所有设备禁用所有 XClarity Orchestrator 功能（包括分析功能）。

- **Lenovo XClarity Pro**。启用高级管理功能（服务器配置和操作系统部署）。在 XClarity Orchestrator 中，每个支持高级管理功能的设备都需要一个许可证。

许可证的合规性由受管设备数量决定。受管设备数量不得超过所有处于活动状态的 XClarity Pro 许可证密钥中的许可证总数。当 XClarity Pro 许可证的数量不合规时，您有 90 天的宽限期来安装相应的许可证。如果宽限期（包括免费试用期）在安装所需数量的许可证之前结束，则将对所有设备禁用服务器配置和操作系统部署功能。

有关 XClarity Pro 许可证的详细信息，请参阅 XClarity Administrator 在线文档中的[许可证和 90 天免费试用](#)。

- **XClarity Orchestrator 分析**。启用分析功能。在 XClarity Orchestrator 中，每个支持高级管理功能的设备都需要一个许可证。

许可证的合规性由受管设备数量决定。受管设备数量不得超过所有处于活动状态的 XClarity Orchestrator 分析许可证密钥中的许可证总数。当 XClarity Orchestrator 分析许可证数量不合规时（例如，许可证到期或管理的其他设备数量超出处于活动状态的许可证总数），您将有 90 天的宽限期来安装相应的许可证。如果宽限期（包括免费试用期）在安装所需数量的许可证

之前结束，则将对**所有设备禁用监控** → **分析**菜单，并且您无法查看分析报告或创建自定义警报规则和查询。

重要：安装 XClarity Orchestrator 分析许可证后，必须刷新用户界面。

注：如果安装已到期的 XClarity Orchestrator 分析许可证（在到期日期过后超过 90 天宽限期），然后刷新用户界面，则会看到分析功能被禁用。这意味着任何有效的试用期或宽限期都将中止，分析服务将停止，并且分析功能将灰显。（此过程可能需要耗时数分钟。）您可以通过导入新的有效许可证来重新启用分析功能。

许可证未与特定设备绑定。

激活周期从兑换许可证之时开始。

使用许可证**激活密钥**安装许可证。兑换许可证后，可以为所有或部分可用许可证创建激活密钥，然后下载该激活密钥并安装到 XClarity Orchestrator 中。

只要 XClarity Orchestrator 不合规，宽限期都将恢复为 90 天。

如果已安装许可证，那么在升级到 XClarity Orchestrator 新版本时不需要新许可证。

如果您使用的是免费试用许可证，或者您有合规宽限期，而您升级到更高版本的 XClarity Orchestrator，则试用许可证或宽限期将恢复为 90 天。

在升级 XClarity Orchestrator 或出现要求恢复激活密钥的错误情况时，可使用导出的密钥或从 [Feature on Demand 门户网站](#) 下载所有激活密钥（针对每个客户 ID），然后将激活密钥（单个激活密钥或密钥 ZIP 文件整体的形式）导入到 XClarity Orchestrator 中。

有关购买许可证的信息，请与 Lenovo 代表或授权业务合作伙伴联系。

受支持的硬件和软件

确保您的环境满足 Lenovo XClarity Orchestrator 的硬件和软件要求。

主机系统

XClarity Orchestrator 在主机系统上的虚拟设备中运行。

虚拟机监控程序要求

支持使用以下虚拟机监控程序安装 XClarity Orchestrator。

- 装有 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server 2019
- 装有 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server 2022
- VMware ESXi 7.0
- VMware ESXi 6.7、U1、U2 和 U3
- VMware ESXi 6.5、U1 和 U2

对于 Hyper-V，虚拟设备为虚拟磁盘映像（VHD）。对于 VMware ESXi，虚拟设备为 OVF 模板。

硬件要求

虚拟设备必须满足以下**最低要求**。根据环境的规模和配置功能（如操作系统部署、固件更新和服务器配置）的使用情况，可能需要其他资源才能达到最佳性能。

- 8 个虚拟处理器核
- 16 GB 内存
- 551 GB 存储空间，由所连接的两个磁盘共享。
 - 至少 251 GB 用于虚拟设备（磁盘 0）
 - 100 GB 用于更新存储库（磁盘 1）
 - 200 GB 用于操作系统映像存储库（磁盘 2）

重要：无法增大或减小用于更新存储库和操作系统存储库的磁盘大小。

软件要求

XClarity Orchestrator 需要下列软件。

- **认证服务器。**默认情况下，XClarity Orchestrator 使用内部轻型目录访问协议（LDAP）服务器进行认证。如果选择使用外部认证服务器，则支持以下 LDAP 服务器：
 - 在 Windows Server 2008 或更高版本上运行的 Microsoft Active Directory
- **NTP 服务器。**需要网络时间协议（NTP）服务器以确保从资源管理器和受管设备收到的所有事件和警报的时间戳与 XClarity Orchestrator 同步。确保可通过管理网络（通常为 Eth0 接口）访问 NTP 服务器。考虑使用装有 XClarity Orchestrator 的本地系统作为 NTP 服务器。如果这样做，则确保可通过管理网络访问本地系统。

可管理的资源

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。

XClarity Orchestrator 支持以下资源管理器。

- **Lenovo XClarity Management Hub 2.0**XClarity Orchestrator 可管理和监控由 XClarity Management Hub 2.0 管理的设备。每个 XClarity Management Hub 2.0 实例最多可以管理 5,000 个设备。

重要：此 Management Hub 不支持高级功能（如操作系统部署和使用 Configuration Patterns 进行服务器配置）

您可以从 [XClarity Management Hub 2.0 服务器](#) 中找到受支持的设备和选件（例如 I/O、DIMM 和存储适配器）、所需的最低固件级别以及限制注意事项的完整列表。

有关特定设备的硬件配置和选件的常规信息，请参阅 [Lenovo Server Proven 网页](#)。

- **Lenovo XClarity Management Hub**XClarity Orchestrator 可管理、监控和配置由 XClarity Management Hub 管理的设备。每个 XClarity Management Hub 实例最多可管理 10000 个 ThinkEdge 客户端设备。

您可以从 [XClarity Management Hub 服务器](#) 中找到受支持的 ThinkEdge 客户端设备和选件（例如 I/O、DIMM 和存储适配器）、所需的最低固件级别以及限制注意事项的完整列表。

有关特定设备的硬件配置和选件的常规信息，请参阅 [Lenovo Server Proven 网页](#)。

- **Lenovo XClarity Administrator v2.6 或更高版本**XClarity Orchestrator 可管理、监控和配置由 XClarity Administrator 管理的物理设备。每个 XClarity Administrator 实例最多可以管理 1000 个设备（服务器、机箱、交换机和存储）。

除非另有说明，XClarity Orchestrator 支持 XClarity Administrator 和 XClarity Management Hub 所支持的所有设备。您可以从以下 [Lenovo XClarity 支持网页](#) 上找到受

支持的设备和选件（例如 I/O、DIMM 和存储适配器）、所需的最低固件级别以及限制注意事项的完整列表。

- [ThinkAgile](#)、[ThinkEdge](#)、[ThinkSystem](#)、[System x](#)、[Converged HX](#) 和 [NeXtScale](#) 服务器
- 机箱中的 [Flex System](#) 和 [ThinkSystem](#) 设备
- [ThinkServer](#) 服务器
- 交换机
- 存储设备

有关特定设备的硬件配置和选件的常规信息，请参阅 [Lenovo Server Proven](#) 网页。

注：操作系统部署功能需要 [XClarity Administrator v4.0](#) 或更高版本。

- [Schneider Electric EcoStruxure IT Expert](#)[XClarity Orchestrator](#) 管理和监控由 [EcoStruxure IT Expert](#) 管理的基础结构资源，例如 PDU 和 UPS。
- [VMware vRealize Operations Manager](#)[XClarity Orchestrator](#) 监控来自 [vRealize Operations Manager](#) 的虚拟工作负载度量值。

注：[vRealize Operations Manager](#) 未包含在资源管理器列表中，因为它不管理 [XClarity Orchestrator](#) 中的设备。

Web 浏览器

[XClarity Orchestrator](#) Web 界面可与以下 Web 浏览器搭配使用。

- [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）

第三方软件

[XClarity Orchestrator](#) 与以下软件集成。

- [Splunk v7.0.3](#) 及更高版本（请参阅[适用于 Splunk 的 XClarity Orchestrator 应用程序用户指南](#)）

防火墙和代理服务器

某些服务和支持功能（包括 [Call Home](#) 和保修状态）需要访问 Internet。如果网络中有防火墙，请配置防火墙以允许 [XClarity Orchestrator](#) 和资源管理器执行这些操作。如果 [Lenovo XClarity Orchestrator](#) 和资源管理器没有 Internet 直接访问权限，请配置它们以使用代理服务器。

防火墙

确保在防火墙上为 [XClarity Orchestrator](#) 和适用的资源管理器（[Lenovo XClarity Management Hub 2.0](#)、[Lenovo XClarity Management Hub](#) 和 [Lenovo XClarity Administrator](#)）开放以下 DNS 名称和端口。每个 DNS 代表一个具有动态 IP 地址且地理位置分散的系统。

注：IP 地址可能发生变化。请尽可能使用 DNS 名称。

DNS 名称	端口	协议
下载更新（管理软件更新、固件更新、 UpdateXpress System Pack （操作系统设备驱动程序）和存储库包）		
download.lenovo.com	443	https

DNS 名称	端口	协议
support.lenovo.com	443 和 80	https 和 http
将服务数据发送到 Lenovo 支持中心 (Call Home) – 仅限 XClarity Orchestrator		
soaus.lenovo.com	443	https
esupportwebapi.lenovo.com (XClarity Orchestrator v2.0 及更高版本)	443	https
rsgw-eservice.motorola.com (XClarity Orchestrator v1.6)		
supportwebapi.lenovo.com:443/luf.luf-web.prd/BLL/Logupload.ashx (XClarity Orchestrator v1.5 及更低版本)		
向 Lenovo 发送定期数据 – 仅限 XClarity Orchestrator		
esupportwebapi.lenovo.com (XClarity Orchestrator v2.0 及更高版本)	443	https
rsgw-eservice.motorola.com (XClarity Orchestrator v1.6)		
supportwebapi.lenovo.com:443/luf.luf-web.prd/BLL/upload-Snapshot.ashx (XClarity Orchestrator v1.5 及更低版本)		
检索保修信息		
supportapi.lenovo.com	443	https 和 http

代理服务器

如果 XClarity Orchestrator 或资源管理器没有 Internet 直接访问权限，请确保将其配置为使用 HTTP 代理服务器（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[配置网络](#)）。

- 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。

注意： XClarity Management Hub 必须能够直接访问 Internet。当前不支持 HTTP 代理服务器。

端口可用性

Lenovo XClarity Orchestrator 和资源管理器要求某些端口处于开放状态以方便通信。如果所需的端口被阻止或由另一进程使用，则某些功能可能无法正常执行。

XClarity Orchestrator、Lenovo XClarity Management Hub 2.0、Lenovo XClarity Management Hub 和 Lenovo XClarity Administrator 是 RESTful 应用程序，使用端口 443 通过 TCP 进行安全通信。

XClarity Orchestrator

XClarity Orchestrator 通过下表中列出的端口进行侦听和响应。如果 XClarity Orchestrator 和所有受管资源受防火墙保护，而您要从防火墙以外的浏览器访问这些资源，请确保所需的端口处于开放状态。

注：可以选择将 XClarity Orchestrator 配置为建立与外部服务（如 LDAP、SMTP 或 syslog）的出站连接。这些连接可能需要未包含在该列表中的其他常规用户可配置端口。这些连接也可能需要在 TCP 或 UDP 端口 53 上访问域名服务（DNS）服务器以解析外部服务器名称。

服务	出站（端口在外部系统上打开）	入站（端口在 XClarity Orchestrator 设备上开放）
XClarity Orchestrator 设备	<ul style="list-style-type: none"> • DNS – 端口 53 上的 TCP/UDP 	<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS – 端口 443 上的 TCP
外部认证服务器	<ul style="list-style-type: none"> • LDAP– 端口 389¹ 上的 TCP 	不适用
事件转发服务	<ul style="list-style-type: none"> • 电子邮件服务器（SMTP） – 端口 25¹ 上的 UDP • REST Web 服务（HTTP） – 端口 80¹ 上的 UPD • Splunk – 端口 8088¹¹ 和 8089¹ 上的 UDP • Syslog – 端口 514¹ 上的 UDP 	不适用
Lenovo 服务（包含 Call Home）	<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS（Call Home） – 端口 443 上的 TCP 	不适用

1. 这是默认端口。可从 XClarity Orchestrator 的用户界面中配置此端口。

XClarity Management Hub 2.0

Lenovo XClarity Management Hub 2.0 需要开放某些端口以便通信。如果所需的端口被阻止或由另一进程使用，则某些 Management Hub 功能可能无法正常执行。

如果设备位于防火墙后方，并且如果要从该防火墙外部的 Management Hub 管理这些设备，则必须确保 Management Hub 与每个受管设备上的主板管理控制器之间进行通信所涉及的所有端口均开放。

服务或组件	出站（端口对外部系统开放）	入站（端口在目标设备上开放）
XClarity Management Hub 2.0	<ul style="list-style-type: none"> • DNS - 端口 53 上的 UDP • NTP - 端口 123 上的 UDP • HTTPS - 端口 443 上的 TCP • SSDP - 端口 1900 上的 UDP • DHCP - 端口 67 上的 UDP 	<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS - 端口 443 上的 TCP • SSDP Replay - 端口 32768-65535 上的 UDP
ThinkSystem 和 ThinkAgile 服务器	<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS – 端口 443 上的 TCP • SSDP 发现 – 端口 1900 上的 UDP 	<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS – 端口 443 上的 TCP

XClarity Management Hub

XClarity Management Hub 通过下表中列出的端口进行侦听和响应。

服务或组件	出站（端口在外部系统上打开）	入站（端口在 XClarity Management Hub 设备上打开）
XClarity Management Hub 设备 ¹	<ul style="list-style-type: none"> DNS – 端口 53² 上的 TCP/UDP 	<ul style="list-style-type: none"> HTTPS – 端口 443 上的 TCP MQTT – 端口 8883 上的 TCP
ThinkEdge 客户端设备 ³	不适用	<ul style="list-style-type: none"> MQTT – 端口 8883 上的 TCP

1. 使用 XClarity Management Hub 通过 XClarity Orchestrator 管理设备时，必须开放某些端口以便通信。如果所需的端口被阻止或由另一进程使用，则某些 XClarity Orchestrator 功能可能无法正常执行。
2. 可以选择将 XClarity Management Hub 配置为建立与外部服务的出站连接。这些连接也可能需要在 TCP 或 UDP 端口 53 上访问域名服务（DNS）服务器以解析外部服务器名称。
3. 如果可管理的设备位于防火墙后方，并且如果要从该防火墙外部的 XClarity Management Hub 管理这些设备，则必须确保 XClarity Management Hub 与边缘设备之间进行通信所涉及的所有端口均开放。

XClarity Administrator

使用 Lenovo XClarity Administrator 通过 Lenovo XClarity Orchestrator 管理设备时，必须开放某些端口以便通信。如果所需的端口被阻止或由另一进程使用，则某些 XClarity Orchestrator 功能可能无法正常执行。

如需了解哪些端口必须为 XClarity Administrator 开放，请参阅[端口可用性XClarity Administrator](#) 在线文档中的。

网络注意事项

XClarity Orchestrator 使用单个子网（eth0）进行管理和数据通信。在配置网络之前，请查看以下注意事项。

- 该网络接口用于发现和管理。它必须能够与您打算管理的所有设备进行通信。
- 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。
- 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 启动并运行后更改虚拟设备 IP 地址，请确保在更改 IP 地址之前断开（删除）所有资源管理器。
- 配置设备和组件时尽量少更改 IP 地址。考虑使用静态 IP 地址代替动态主机配置协议（DHCP）。如果使用 DHCP，请确保尽可能减少 IP 地址变化，例如使 DHCP 地址基于 MAC 地址或配置 DHCP 以使租约不会过期。如果 IP 地址更改，则必须断开（删除）受管设备的连接，然后再重新连接。
- 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）。

安全注意事项

为了帮助您规划 Lenovo XClarity Orchestrator 和所有受管资源的安全性，请仔细查看以下注意事项。

安全环境注意事项

评估环境的安全要求、了解所有安全风险并最大程度降低这些风险都是非常重要的工作。**Lenovo XClarity Orchestrator** 提供多种有助于保护环境安全的功能。使用以下信息可帮助您为环境实施安全计划。

重要：您的职责包括对环境进行安全功能、配置过程和相应控制方面的评估、选择和实施。实施本节所述的安全功能并不足以全面保护您的环境。

在评估环境的安全要求时，请考虑以下信息。

- 环境的物理安全性很重要。应限制进入系统管理硬件所在的房间和机架。
- 使用基于软件的防火墙保护网络硬件和数据，使之免受病毒和未经授权访问等安全威胁。
- 不要更改网络交换机和直通模块的默认安全设置。这些组件的出厂默认设置禁止使用不安全的协议，并启用对经过签名的固件更新的要求。
- 至少确保安装关键的固件更新。每当进行任何更改之后，都应备份配置。
- 确保所有与安全相关的 DNS 服务器更新均可迅速安装并保持最新。
- 告知用户不要接受任何不可信的证书。有关详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[使用安全证书](#)。
- 在可能且可行的情况下，请将系统管理硬件放在单独的子网中。通常只有主管才应具有对系统管理硬件的访问权，不应对任何普通用户授予访问权。
- 在选择密码时，请勿使用容易猜出的字词，如“password”，或您公司的名称。妥善保存密码并确保对密码的访问受到限制。对您的公司实施密码策略。

重要：要求所有用户遵守强密码规则。

- 为用户设置开机密码，以此控制谁能够访问服务器上的数据和安装程序。有关开机密码的详细信息，请参阅硬件随附的文档。

加密注意事项

Lenovo XClarity Orchestrator 支持 TLS 1.2 和更强大的加密算法，以实现安全网络连接。

为了提高安全性，仅支持高强度密码。客户端操作系统和 Web 浏览器的组合必须支持以下密码套件之一。

- ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256
- ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
- ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384
- ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
- ECDHE-ECDSA-CHACHA20-POLY1305
- ECDHE-RSA-CHACHA20-POLY1305
- DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
- DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384

安全证书注意事项

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。

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。

有关证书的详细信息，请参阅。

认证服务器注意事项

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。

有关设置外部 LDAP 服务器的详细信息，请参阅。

访问控制注意事项

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。

有关访问控制列表的详细信息，请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的 [控制资源访问](#)。

高可用性注意事项

要为 **Lenovo XClarity Orchestrator** 设置高可用性，请使用作为主机操作系统一部分的高可用性功能。

Microsoft Hyper-V

可使用为 **Hyper-V** 环境提供的高可用性功能。

VMware ESXi

在 **VMware High Availability** 环境中，将多个主机配置为一个集群。共享存储用于制作对集群中主机可用的虚拟机（虚拟机）的磁盘映像。一次仅在一个主机上运行虚拟机。当虚拟机有问题时，将在备用主机上启动该虚拟机的另一实例。

VMware High Availability 需要以下组件。

- 最少两个装有 **ESXi** 的主机。这些主机将成为 **VMware** 集群的一部分。
- 第三个装有 **VMware vCenter** 的主机。

提示：确保所安装的 **VMware vCenter** 版本与要在集群中使用的主机上安装的 **ESXi** 版本兼容。

可在集群中使用的某个主机上安装 **VMware vCenter**。但是，如果该主机已关闭电源或不可用，则也将无法访问 **VMware vCenter** 界面。

- 集群中所有主机均可访问的共享存储（数据存储）。可使用 **VMware** 支持的任何类型的共享存储。**VMware** 使用数据存储决定虚拟机是否应故障转移到其他主机（检测信号）。

第 2 章 安装 XClarity Orchestrator

本地环境中的系统上安装并配置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 虚拟设备。

开始之前

务必先查看 **XClarity Orchestrator** 的先决条件，包括硬件要求和建议（请参阅[受支持的硬件和软件](#)）。

确保已启用所有相应端口，包括 **XClarity Orchestrator** 需要的端口（请参阅[端口可用性](#)）。

确保要进行管理的资源管理器受支持且具有所需的版本级别（请参阅[受支持的硬件和软件](#)）。

有关更新已安装的 **XClarity Orchestrator** 虚拟设备的信息，请参阅[更新 XClarity Orchestrator](#)。

有关设置高可用性环境的信息，请参阅[实现高可用性](#)。

Lenovo XClarity Orchestrator 是付费应用程序。通过免费试用许可证，可免费使用 **XClarity Orchestrator** 长达 90 天；但是，免费试用到期后，您必须购买并安装相应许可证才能继续使用适用的 **XClarity Orchestrator** 功能并获取 **XClarity Orchestrator** 服务和支持。有关购买许可证的信息，请与 **Lenovo** 代表或授权业务合作伙伴联系。有关安装许可证的信息，请参阅[应用 XClarity Orchestrator 许可证](#)。

关于本任务

在配置期间，可以在 **eth0** 端口上使用静态 IP 地址分配虚拟设备 IP 地址。

如果在配置期间未分配 IP 地址，则会在初次启动虚拟设备时，默认使用动态主机配置协议（DHCP）分配 IP 设置。初次启动虚拟设备时，您可以配置 **XClarity Orchestrator** IP 设置。开始前，请确保具有所需的 IP 信息。每次提示时最多有 60 秒的时间可以输入设置。

- 对于静态 IPv4 设置，可更改 IP 地址、子网掩码、网关 IP 地址、DNS 1 IP 地址（可选）和 DNS 2 IP 地址（可选）。
- 对于静态 IPv6 设置，可更改 IP 地址、前缀长度、DNS 1 IP 地址（可选）和 DNS 2 IP 地址（可选）。
- 对于 DHCP 设置，可更改主要和环回接口设置（`auto lo`、`iface lo inet loopback`、`auto eth0` 和 `iface eth0 inet dhcp`）。

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。有关设置 IP 地址的详细信息，请参阅[配置网络](#)。

过程

要安装 **XClarity Orchestrator** 虚拟设备，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 [XClarity Orchestrator 下载网页](#) 将 **XClarity Orchestrator** 映像下载到本地系统。登录到该网站，然后使用提供给您访问密钥下载该映像。

对于 Hyper-V，虚拟设备为虚拟磁盘映像（VHD）。对于 VMware ESXi，虚拟设备为 OVF 模板。

步骤 2. 在本地系统上安装并配置虚拟设备。

- 对于使用 VMware vSphere 的 ESXi
 1. 通过 VMware vSphere Client 连接到主机。
 2. 右键单击虚拟机 → 创建/注册虚拟机 → 从 OVF 或 OVA 文件部署虚拟机。
 3. 完成虚拟设备部署向导中的每一步。在执行向导步骤的过程中，请注意以下事项。
 - 设备名称。为该主机选择一个唯一的名称。
 - Storage。选择至少具有 551 GB 可用存储空间的数据存储。
 - 磁盘格式。选择满足您的组织需要的磁盘格式。如果您不确定选择哪种格式，请选择 Thin Provision。
 - 其他设置。（可选）更新虚拟设备的网络配置，为 eth0 接口设置静态 IP 地址。
- 对于使用 VMware vCenter 的 ESXi
 1. 通过 VMware vCenter 连接到主机。
 2. 在“主机和集群”或“虚拟机和模板”下，右键单击主机，然后单击文件 → 部署 OVF 模板。
 3. 完成虚拟设备部署向导中的每一步。在执行向导步骤的过程中，请注意以下事项。
 - 设备名称。为该主机选择一个唯一的名称。
 - 存储。选择至少具有 551 GB 可用存储空间的数据存储。
 - 磁盘格式。选择满足您的组织需要的磁盘格式。如果您不确定选择哪种格式，请选择 Thin Provision。
 - 定制模板。（可选）更新虚拟设备的网络配置，为 eth0 接口设置静态 IP 地址。
 4. 如果选择为虚拟设备设置静态 IP 地址，请完成以下步骤。
 - a. 选择清单中的虚拟机。
 - b. 单击配置 → vApp，然后选择启用 vApp 选项。
 - c. 启用后，为 IP 分配方案选择 OVF 环境。
 - d. 在 OVF 详细信息选项卡上，为 OVF 环境传输选择“VMware Tools”。
- 对于 Microsoft Hyper-V
 1. 从“Server Manager 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. 在操作下，单击新建 → 虚拟机以启动“新建虚拟机向导”，然后单击下一步。
 4. 在“指定名称和位置”页面上，输入新虚拟机的名称（例如 LXC0-*{version}*）。
 5. 在指定代数页面上，选择第 1 代。
 6. 在“分配内存”页面上，选择至少 16 GB 的内存以用于该虚拟机（请参阅[受支持的硬件和软件](#)）。
 7. 在配置网络页面上，选择在安装和配置主机时创建的虚拟交换机。
 8. 在“连接虚拟硬盘”页面上，单击使用现有虚拟硬盘，浏览到将 XClarity Orchestrator VHD 映像拷贝到的位置，然后选择 *disk001*.vhd 映像。
 9. 单击完成。
 10. 右键单击刚刚创建的虚拟机，然后单击设置。

11. 配置要分配给虚拟机的处理器数量。
 - a. 选择**处理器**，并指定至少 **8** 个虚拟处理器以用于该虚拟机（请参阅[受支持的硬件和软件](#)）。
 - b. 单击**应用**，然后单击**确定**。
12. 添加第二个硬盘到该虚拟设备。
 - a. 展开 **IDE Controller 0**，然后选择**硬盘**。
 - b. 从**虚拟硬盘**字段，浏览到将 **XClarity Orchestrator VHD** 映像拷贝到的位置，然后选择 ***disk002*.vhd** 映像。
 - c. 单击**应用**，然后单击**确定**。
13. 添加第三个硬盘到该虚拟设备。
 - a. 展开 **IDE Controller 1**，然后选择**硬盘**。
 - b. 从**虚拟硬盘**字段，浏览到将 **XClarity Orchestrator VHD** 映像拷贝到的位置，然后选择 ***disk003*.vhd** 映像。
 - c. 单击**应用**，然后单击**确定**。
14. （可选）您可以选择为每个网络适配器设置一个静态 **MAC** 地址，方法如下：展开虚拟交换机的**网络适配器**选项，单击**高级功能**，单击 **MAC 地址**下的**静态**，然后指定 **MAC** 地址。

步骤 3. 打开虚拟设备的电源。

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
... ..
```

步骤 4. 可选：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。

完成之后

登录并配置 **XClarity Orchestrator**。

第 3 章 实现高可用性

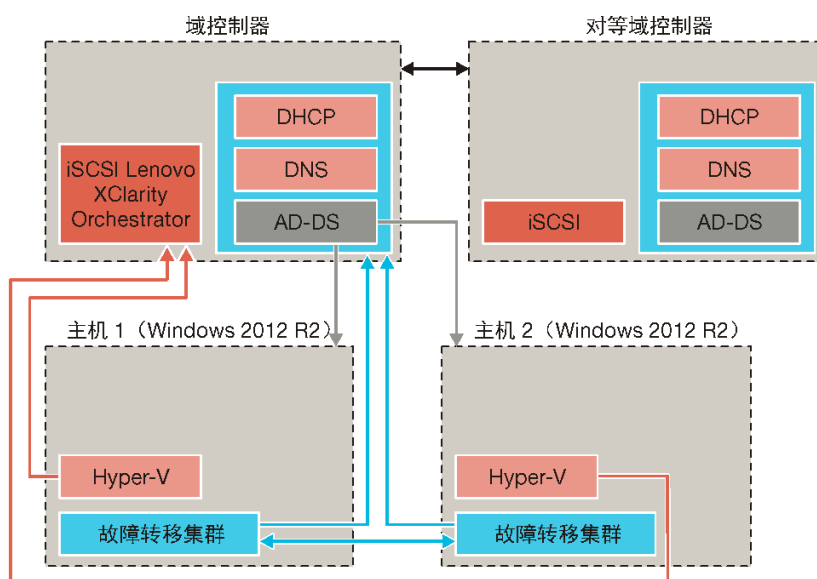
要为 **Lenovo XClarity Orchestrator** 实现高可用性，请使用主机环境提供的高可用性功能。

实现高可用性（Hyper-V）

要在 **Microsoft Hyper-V** 环境中实现 **Lenovo XClarity Orchestrator** 的高可用性，请使用 **Hyper-V** 提供的高可用性功能。

关于本任务

下图高度概括了在 **Hyper-V** 环境中实现 **XClarity Orchestrator** 高可用性的一种方式。在此示例中，**XClarity Orchestrator** 映像安装在共享存储上并由集群访问。



过程

要设置高可用性环境，请完成以下步骤。

步骤 1. 设置域控制器。

- a. 执行初始 DHCP 设置。
- b. 设置 DNS。
- c. 设置 Active Directory - 域服务 (AD-DS)。
- d. 完成 DHCP 设置。

步骤 2. 设置第一个主机。

- a. 安装 Microsoft Windows 2012 R2。
- b. 加入该 AD-DS 域。
- c. 添加以下功能。
 - Hyper-V
 - 故障转移集群

- 步骤 3. 设置第二个主机。
- 安装 Microsoft Windows 2012 R2。
 - 加入该 AD-DS 域。
 - 添加以下功能。
 - Hyper-V
 - 故障转移集群

步骤 4. 在域控制器和这两个主机上配置共享存储（如 iSCSI）。

步骤 5. 配置故障转移集群。

步骤 6. 添加 XClarity Orchestrator 映像。

实现高可用性（ESXi）

要在 VMware ESXi 环境中实现 Lenovo XClarity Orchestrator 的高可用性，请使用 ESXi 提供的高可用性功能。

关于本任务

在 VMware High Availability 环境中，将多个主机配置为一个集群。共享存储用于制作对集群中主机可用的虚拟机（虚拟机）的磁盘映像。一次仅在一个主机上运行虚拟机。当虚拟机有问题时，将在备用主机上启动该虚拟机的另一实例。

VMware High Availability 需要以下组件。

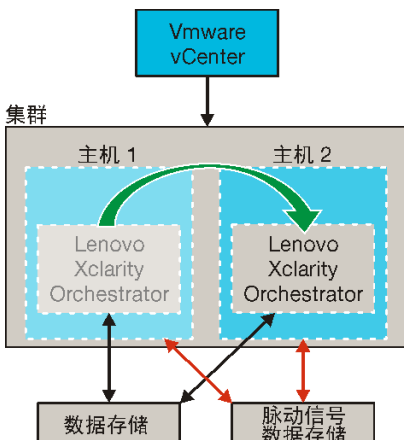
- 最少两个装有 ESXi 的主机。这些主机将成为 VMware 集群的一部分。
- 第三个装有 VMware vCenter 的主机。

提示：确保所安装的 VMware vCenter 版本与要在集群中使用的主机上安装的 ESXi 版本兼容。

可在集群中使用的某个主机上安装 VMware vCenter。但是，如果该主机已关闭电源或不可用，则也将无法访问 VMware vCenter 界面。

- 集群中所有主机均可访问的共享存储（数据存储）。可使用 VMware 支持的任何类型的共享存储。VMware 使用数据存储决定虚拟机是否应故障转移到其他主机（检测信号）。

下图显示在 ESXi 环境中实现 XClarity Orchestrator 高可用性的一种方式。在这种情况下，XClarity Orchestrator 虚拟设备安装在共享存储上供集群访问。



有关设置 VMware High Availability 集群 (VMware 5.0) 的详细信息, 请参阅“[为 VMware 设置 HA](#)”网页。

过程

要设置高可用性环境, 请完成以下步骤。

- 步骤 1. 设置可从集群中的所有主机访问的共享存储。
- 步骤 2. 在两个服务器上安装 ESXi, 每个服务器均具有静态 IP 地址。确保在单独的服务器上配置 VMware vCenter。
- 步骤 3. 启动 VMware vCenter。
- 步骤 4. 配置另外两个主机以使用 VMware vCenter。
 - a. 创建集群。
 - b. 将主机添加到集群。
 - c. 将两个数据存储都添加到集群中的主机。

注: 您需要第二个数据存储用于检测信号。

- 步骤 5. 将 XClarity Orchestrator 部署到该集群。

第 4 章 首次配置 XClarity Orchestrator

首次访问 **Lenovo XClarity Orchestrator** 时，必须完成几个步骤才能对其进行初始设置。

过程

要首次设置 **XClarity Orchestrator**，请完成以下步骤。

- 步骤 1. 访问 **XClarity Orchestrator Web** 界面。
- 步骤 2. 更改初始密码。
- 步骤 3. 阅读并接受许可协议。
- 步骤 4. 创建其他用户帐户。
- 步骤 5. 配置日期和时间。
- 步骤 6. 配置网络访问权限，包括数据和管理网络的 IP 地址。
- 步骤 7. 选择使用默认认证服务器或配置一个外部 **LDAP** 客户端。
- 步骤 8. 配置其他安全设置，包括为内部和外部服务导入可信证书。
- 步骤 9. 如果适用，配置并启用自动问题通知。
- 步骤 10. 配置 **XClarity Orchestrator** 以将事件转发到特定服务和应用程序（如果适用）。
- 步骤 11. 连接资源管理器。

首次访问 XClarity Orchestrator Web 界面

可从任何与 **XClarity Orchestrator** 虚拟机具有网络连接的系统中启动 **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[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**。

XClarity Orchestrator 使用单个子网（通常为 **eth0**）。

如果远程配置 **XClarity Orchestrator**，则必须与同一第 2 层网络建立连接。在完成初始设置之前，必须从非路由地址访问该网络。因此，请考虑从另一可连接到 **XClarity Orchestrator** 的虚拟机访问 **XClarity Orchestrator**。例如，可从装有 **XClarity Orchestrator** 的主机上的另一虚拟机访问 **XClarity Orchestrator**。

过程

为了首次访问 **XClarity Orchestrator Web** 界面，需要完成以下步骤。

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`

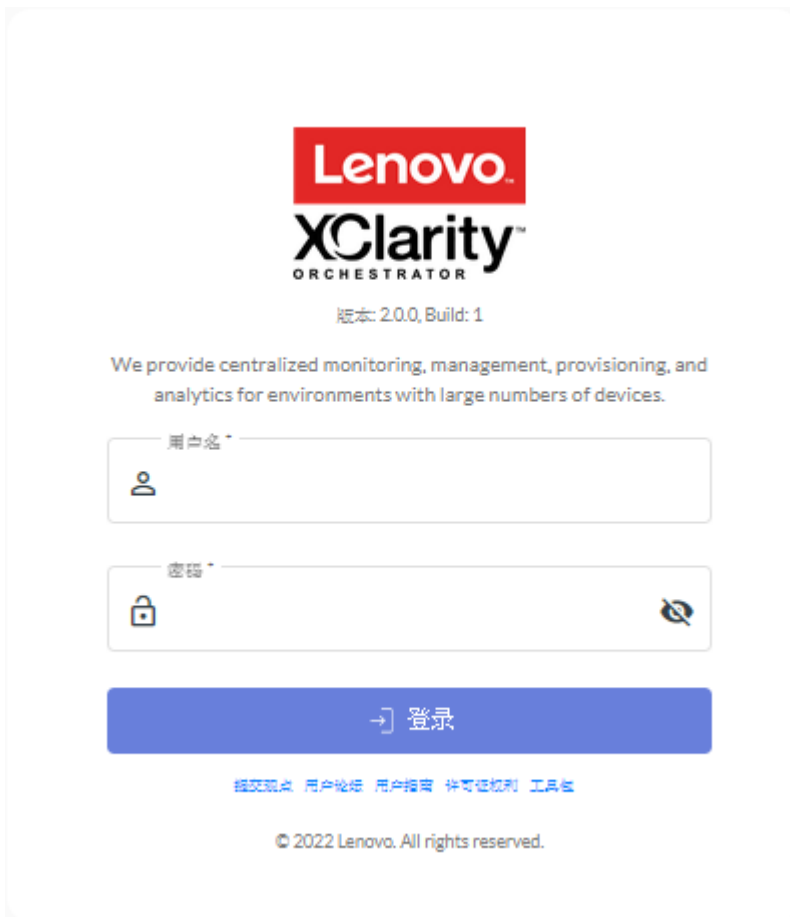
- **使用与 XClarity Orchestrator 位于同一个广播域中的 DHCP 服务器**如果在与 XClarity Orchestrator 相同的广播域中设置了 DHCP 服务器，则使用在 XClarity Orchestrator 虚拟设备控制台中显示的 IPv4 地址通过以下 URL 访问 Web 界面。

`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. 输入默认凭证USERID和PASSWORD（其中 0 是数字零），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

重要：首次访问 XClarity Orchestrator 时可能会收到安全或证书警告。可忽略这些警告。

前往[创建本地用户](#)，继续初始设置。

创建本地用户

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

为提高安全性，至少要创建两个用户帐户。

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

前往[配置网络](#)，继续初始设置。

配置网络

初始设置 **Lenovo XClarity Orchestrator** 时，必须配置一个网络接口（使用 **IPv4** 和 **IPv6** 设置）。还可配置 **Internet** 路由设置。

开始之前

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。

IPv4 配置

已启用

方法 从 DHCP 获取 IP	IPv4 网络掩码 255.255.224.0
IPv4 地址 10.243.14.36	IPv4 默认网关 10.243.0.1

IPv6 配置

已启用

方法 使用无状态地址自动...	IPv6 前缀长度 64
IPv6 地址 fd55:faaf:e1ab:2021:20c:2'	IPv6 默认网关 fe80::5:73ff:fea0:2c

- **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
10.240.0.10

方法
使用从 DHCP 服务器...

第二个 DNS 地址
10.240.0.11

域名

主机名
lxco

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

完成之后

前往 [配置日期和时间](#)，继续初始设置。

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

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。



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**。

完成之后

前往[设置认证服务器](#)，继续初始设置。

设置认证服务器

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

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。

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[端口可用性](#)。

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。



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

前往[配置其他安全设置](#)，继续初始设置。

配置其他安全设置

可配置其他安全设置，包括证书和用户帐户安全设置。

过程

要配置其他安全设置，请完成以下一个或多个步骤。

- **Lenovo XClarity Orchestrator** 使用 SSL 证书在 **XClarity Orchestrator** 与资源管理器（如 **Lenovo XClarity Administrator**）之间建立安全可信的通信以及用户与 **XClarity Orchestrator** 的通信。默认情况下，**XClarity Orchestrator** 和资源管理器使用 **XClarity Orchestrator** 生成的由内部证书颁发机构（CA）颁发的自签名证书。可选择生成证书签名请求（CSR）以供外部证书颁发机构（例如组织的证书颁发机构或第三方证书颁发机构）签名（请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[安装可信的外部签署 XClarity Orchestrator 服务器证书](#)）。
- 可将用于外部服务的可信证书导入到 **XClarity Orchestrator** 信任存储区中，以便与资源管理器和事件转发器（如 **Splunk**）建立安全连接（请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[为外部服务添加可信证书](#)）。
- 可将用于内部服务的可信证书导入到 **XClarity Orchestrator** 信任存储区中，以便与资源管理器和可信 LDAP 服务器建立安全连接（请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[为内部服务添加可信证书](#)）。
- 配置密码复杂程度、帐户锁定和 Web 空闲超时设置等安全设置。有关这些设置的详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[配置用户安全设置](#)。

完成之后

前往[配置并启用自动问题通知（Call Home）](#)，继续初始设置。

配置并启用自动问题通知（Call Home）

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

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。

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[在 Lenovo 支持中心手动开立服务凭单](#)。

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[查看服务凭单和状态](#)。

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"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

系统位置 ?

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

前往 [设置事件数据转发](#)，继续初始设置。

设置事件数据转发

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](#)

有关转发事件数据的详细信息，请参阅 **XClarity Orchestrator** 在线文档中的[转发事件、清单和度量值数据](#)。

完成之后

前往[连接资源管理器](#)，继续初始设置。

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

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。

- **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。

- **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

初始设置已完成。

第 5 章 应用 XClarity Orchestrator 许可证

Lenovo XClarity Orchestrator 是付费应用程序。通过免费试用许可证，可免费使用 XClarity Orchestrator 长达 90 天；但是，免费试用到期后，您必须购买并安装相应许可证才能继续使用适用的 XClarity Orchestrator 功能并获取 XClarity Orchestrator 服务和支持。

开始之前

有关购买许可证的信息，请与 Lenovo 代表或授权业务合作伙伴联系。

每个支持高级功能（服务器配置和操作系统部署）的受管设备都需要一个许可证。

- 一个机箱许可证可以为 14 个设备提供许可证。
- 对于 System x3850 X6 (6241) 可扩展机器群服务器，无论分区如何，每个服务器都需要一个单独的许可证。
- 对于 System x3950 X6 (6241) 可扩展机器群服务器，如果未分区，则每个服务器需要一个单独的许可证。如果分区，则每个分区需要一个单独的许可证。
- 以下设备不支持高级功能，因此不需要为这些功能提供许可证；但是，必须为每个设备购买许可证才能获得 XClarity Orchestrator 服务和支持。
 - ThinkServer 服务器
 - System x M4 服务器
 - System x X5 服务器
 - System x3850 X6 和 x3950 X6 (3837) 服务器
 - 存储设备
 - 交换机

您必须是分配了预定义主管角色的用户组的成员。

关于本任务

XClarity Orchestrator 支持以下许可证。

- XClarity Orchestrator。启用服务器、机箱、交换机和存储设备的 Orchestrator 和基础管理功能以及 XClarity Orchestrator 服务和支持权利。要使用 Orchestrator 功能，在 XClarity Orchestrator 中，每个支持服务器配置和操作系统部署的设备都需要许可证。要获取 XClarity Orchestrator 服务和支持，每个受管设备都需要许可证。

许可证的合规性由受管设备数量决定。受管设备数量不得超过所有处于活动状态的 XClarity Orchestrator 许可证密钥中的许可证总数。当 XClarity Orchestrator 许可证数量不合规时（例如，许可证到期或管理的其他设备数量超出处于活动状态的许可证总数），您将有 90 天的宽限期来安装相应的许可证。如果宽限期（包括免费试用期）许可证在安装所需数量的许可证之前到期，则将禁用所有 XClarity Orchestrator 功能（包括监控、基本管理和分析）。您在登录时将被重定向到“许可证信息”页面，在其中可以应用其他许可证。

例如，如果您在通过 XClarity Orchestrator 管理的现有 XClarity Administrator 实例中管理另外 100 台 ThinkSystem 服务器和 20 台机架交换机，则在用户界面中禁用所有功能之前，您有 90 天的时间购买和安装另外 100 个 XClarity Orchestrator 许可证。不需要 20 台机架交换机的许可证即可使用 XClarity Orchestrator 功能；但是，如果您需要 XClarity Orchestrator

的服务和支持，则需要这些许可证。如果禁用 XClarity Orchestrator 功能，则在安装足够的许可证以恢复合规性后，将重新启用这些功能。

重要：基础 XClarity Orchestrator 许可证是 XClarity Pro 和 XClarity Orchestrator 分析许可证的先决条件。如果 XClarity Pro 或 XClarity Orchestrator 许可证的数量合规，但处于活动状态的基础许可证数量不合规，则会对所有设备禁用所有 XClarity Orchestrator 功能（包括分析功能）。

- **Lenovo XClarity Pro。**启用高级管理功能（服务器配置和操作系统部署）。在 XClarity Orchestrator 中，每个支持高级管理功能的设备都需要一个许可证。

许可证的合规性由受管设备数量决定。受管设备数量不得超过所有处于活动状态的 XClarity Pro 许可证密钥中的许可证总数。当 XClarity Pro 许可证的数量不合规时，您有 90 天的宽限期来安装相应的许可证。如果宽限期（包括免费试用期）在安装所需数量的许可证之前结束，则将对所有设备禁用服务器配置和操作系统部署功能。

有关 XClarity Pro 许可证的详细信息，请参阅 XClarity Administrator 在线文档中的 [许可证和 90 天免费试用](#)。

- **XClarity Orchestrator 分析。**启用分析功能。在 XClarity Orchestrator 中，每个支持高级管理功能的设备都需要一个许可证。

许可证的合规性由受管设备数量决定。受管设备数量不得超过所有处于活动状态的 XClarity Orchestrator 分析许可证密钥中的许可证总数。当 XClarity Orchestrator 分析许可证数量不合规时（例如，许可证到期或管理的其他设备数量超出处于活动状态的许可证总数），您将有 90 天的宽限期来安装相应的许可证。如果宽限期（包括免费试用期）在安装所需数量的许可证之前结束，则将对所有设备禁用 **监控 → 分析** 菜单，并且您无法查看分析报告或创建自定义警报规则和查询。

重要：安装 XClarity Orchestrator 分析许可证后，必须刷新用户界面。

注：如果安装已到期的 XClarity Orchestrator 分析许可证（在到期日期过后超过 90 天宽限期），然后刷新用户界面，则会看到分析功能被禁用。这意味着任何有效的试用期或宽限期都将中止，分析服务将停止，并且分析功能将灰显。（此过程可能需要耗时数分钟。）您可以通过导入新的有效许可证来重新启用分析功能。

许可证未与特定设备绑定。

激活周期从兑换许可证之时开始。

使用许可证 **激活密钥** 安装许可证。兑换许可证后，可以为所有或部分可用许可证创建激活密钥，然后下载该激活密钥并安装到 XClarity Orchestrator 中。

只要 XClarity Orchestrator 不合规，宽限期都将恢复为 90 天。

如果已安装许可证，那么在升级到 XClarity Orchestrator 新版本时不需要新许可证。

如果您使用的是免费试用许可证，或者您有合规宽限期，而您升级到更高版本的 XClarity Orchestrator，则试用许可证或宽限期将恢复为 90 天。

在升级 XClarity Orchestrator 或出现要求恢复激活密钥的错误情况时，可使用导出的密钥或从 [Feature on Demand 门户网站](#) 下载所有激活密钥（针对每个客户 ID），然后将激活密钥（单个激活密钥或密钥 ZIP 文件整体的形式）导入到 XClarity Orchestrator 中。

可从 [Feature on Demand 门户网站](#) 查看当前软件许可证列表。

过程

要安装 XClarity Orchestrator 许可证，请完成以下步骤。

步骤 1. 请与 Lenovo 代表或授权业务合作伙伴联系，以根据要管理的设备数量购买许可证。

购买许可证后，您将通过 *电子权利证明* 电子邮件收到授权代码。您也可单击 **检索授权代码**，从 [Feature on Demand 门户网站](#) 检索授权代码。如果您从业务合作伙伴处购买许可证且没有收到该电子邮件，请联系业务合作伙伴以请求授权代码。

授权代码为 22 个字符的字母数字字符串。您需要授权代码才能完成下一步操作。

步骤 2. 检索许可证的激活密钥。

- **根据授权代码创建激活密钥**

1. 从 Web 浏览器中打开 [Feature on Demand 门户网站](#)，并使用电子邮件地址作为用户标识登录门户网站。
2. 单击 **申请激活密钥**。
3. 选择 **输入单个授权代码**。
4. 输入 22 个字符的授权代码，然后单击 **继续**。
5. 在 **Lenovo 客户编号** 字段中输入 **Lenovo** 客户编号。
6. 在 **兑换数量** 字段中输入要兑换的许可证数量，然后单击 **继续**。要兑换此密钥中的所有可用许可证，请在 **可用许可证** 字段中输入匹配的数字。
如果兑换一部分可用许可证，则可以使用同一个授权代码在另一个激活密钥中兑换其余许可证。
7. 按照提示输入产品详细信息和联系信息，然后单击 **继续** 以生成激活密钥。
8. （可选）指定其他收件人以接收激活密钥。
9. 单击 **提交** 发送激活密钥。分配到该采购订单的客户和其他收件人将收到一封含有激活密钥的电子邮件。激活密钥是一个 **.KEY** 格式的文件。

注：也可以通过单击 **下载链接** 从 [Feature on Demand 门户网站](#) 下载激活密钥（逐个下载或批量下载）。

- **下载现有激活密钥**

1. 从 Web 浏览器中打开 [Feature on Demand 门户网站](#)，并使用电子邮件地址作为用户标识登录门户网站。
2. 单击 **检索历史记录**。
3. 为 **搜索类型** 选择“通过 **Lenovo** 客户编号搜索历史记录”。
4. 在 **搜索值** 字段中输入 **Lenovo** 客户编号。客户编号格式为 **121XXXXXXXX**。
5. 单击 **全选** 下载所有激活密钥，或从列表中选择单个激活密钥。
6. 单击 **电子邮件** 通过电子邮件将密钥发送给您，或单击 **下载** 将密钥下载到本地系统。

步骤 3. 在 XClarity Orchestrator 中应用许可证。

1. 从 XClarity Orchestrator 菜单栏中，单击 **维护** (⚙️)，然后单击 **许可证** 选项卡以显示“许可证信息”卡。

许可证信息				
产品	许可证密钥描述	许可证数量	到期日	状态
XClarity Orchestr...	Lenovo SYSTEM...	无限制	2022/3/1	已到期
XClarity Orchestr...	Lenovo SYSTEM...	100000	2020/3/1	已到期

- 单击**导入并应用**图标 (📁) 以应用许可证。
- 将要应用的许可证的激活密钥文件拖放到“导入”对话框，或单击**浏览**查找该文件。

要导入多个激活密钥，先将 .KEY 文件压缩为 ZIP 文件，然后选择该 ZIP 文件进行导入。

- 单击**导入**以导入并应用许可证。安装完成后，表中将列出激活（许可证）密钥，以及所安装许可证数量和激活周期（开始日期和到期日期）。

步骤 4. 如果在禁用功能后应用了有效许可证，请注销并再次登录以启用适用的功能。

完成之后

可从许可证信息卡中执行以下操作。

- 单击**保存**图标 (💾)，将一个或多个所选激活密钥保存到本地系统。
导出多个激活密钥时，文件将下载为一个 ZIP 文件。
- 单击**删除**图标 (🗑️) 删除特定激活密钥。

获取帮助

- 如果遇到了问题并使用了业务合作伙伴，请联系业务合作伙伴以验证交易和权利。
- 如果没有收到电子权利证明、授权代码或激活密钥或者电子邮件发送有误，请根据所处的地理位置联系区域代表。
 - ESDNA@lenovo.com (北美国家/地区)
 - ESDAP@lenovo.com (亚太国家/地区)
 - ESDEMEA@lenovo.com (欧洲、中东和亚洲国家/地区)
 - ESDLA@lenovo.com (拉丁美洲国家/地区)
 - ESDChina@Lenovo.com (中国)
- 如果有关权利的信息有误，请发送电子邮件到 SW_override@lenovo.com 联系 Lenovo 支持中心并在其中包含以下信息。
 - 订单号
 - 联系信息，包括电子邮件地址
 - 物理地址
 - 您要做的更改
- 如果您对下载许可证有任何疑问或问题，请发送电子邮件到 -eSupport_-_Ops@lenovo.com 联系 Lenovo 支持中心。

第 6 章 更新 XClarity Orchestrator

可更新 Lenovo XClarity Orchestrator 以使用最新 Orchestrator 软件。

开始之前

了解更多:  [如何更新 XClarity Orchestrator](#)

您必须是分配了预定义主管角色的用户组的成员。

XClarity Orchestrator 修复捆绑包 (如 v1.4.2) 只能应用于相同发行版本下的版本 (如 v1.4.0 或 v1.4.1)。一个修复捆绑包会包含以前的所有修复 (例如, v1.4.2 会包含 v1.4.1 的修复以及其他新增修复); 但是, 修复捆绑包不包含整个代码库。

注意: 在更新 XClarity Orchestrator 之前, 请查看以下注意事项。

- **更新到 XClarity Orchestrator v2.0** 虚拟设备所需的最小存储空间在三个连接的磁盘上一共为 551 GB。此外, 还必须连接最小为 200 GB 的第三个磁盘 (磁盘 2)。

在添加新硬盘之前, 必须关闭 XClarity Orchestrator 虚拟设备的电源。

要向虚拟设备添加新硬盘, 请完成以下步骤。

- 对于使用 VMware vSphere 的 ESXi

1. 通过 VMware vSphere Client 连接到主机。
2. 关闭 XClarity Orchestrator 虚拟机的电源。
3. 右键单击虚拟机, 然后单击 **编辑设置**。
4. 选择 **添加新设备** → **硬盘**。
5. 将大小更改为 200 GB。
6. 单击 **确定**。
7. 打开 XClarity Orchestrator 虚拟机的电源。

- 对于使用 VMware vCenter 的 ESXi

1. 通过 VMware vCenter 连接到主机。
2. 关闭虚拟机电源。
3. 打开虚拟机的设置, 然后单击 **添加**。
4. 单击 **硬盘** → **创建新的虚拟磁盘**。
5. 选择 SCSI 磁盘格式。
6. 将硬盘容量配置为 200 GB。
7. 单击 **确定**。
8. 打开虚拟机的电源。

- 对于 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. 选择 XClarity Orchestrator 虚拟机, 然后单击“操作”窗格中的 **关闭电源**。
4. 单击 **设置** 以显示“设置”对话框。
5. 选择 **IDE Controller 1**。
6. 从右窗格中, 选择 **硬盘**, 然后单击 **添加** 以添加新的硬盘。
7. 从右窗格中, 选择 **虚拟硬盘 (.vhd) 文件**, 然后单击 **新建** 以显示“新建虚拟硬盘向导”。

8. 根据提示完成向导。确保使用 .vhd 格式指定硬盘名称（例如，LXC0-disk3.vhd），并将大小设置为 200 GB。
 9. 选择 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后单击“操作”窗格中的启动。
- **更新到 XClarity Orchestrator v1.6。**更新到 XClarity Orchestrator v1.6 需要有 XClarity Orchestrator v1.5。如果您没有运行 XClarity Orchestrator v1.5，在更新到 XClarity Orchestrator v1.6 之前，必须先更新到 XClarity Orchestrator v1.5。
 - **更新到 XClarity Orchestrator v1.5。**更新到 XClarity Orchestrator v1.5 需要有 XClarity Orchestrator v1.4。如果您没有运行 XClarity Orchestrator v1.4，在更新到 XClarity Orchestrator v1.5 之前，必须先更新到 XClarity Orchestrator v1.4。
 - **更新到 XClarity Orchestrator v1.4。**更新到 XClarity Orchestrator v1.4 需要有 XClarity Orchestrator v1.3。如果您没有运行 XClarity Orchestrator v1.3，在更新到 XClarity Orchestrator v1.4 之前，必须先更新到 XClarity Orchestrator v1.3。
 - **更新到 XClarity Orchestrator v1.3**
 - 更新到 XClarity Orchestrator v1.3 可能需要两个小时或更长时间才能完成。要确定更新是否完成，请单击**维护** → **Orchestrator 服务器更新**，并确认是否已经列出新版本且“应用状态”不再是“正在应用”。
 - **注意：**将 XClarity Orchestrator 更新到 v1.3 之前，请确保 XClarity Orchestrator 虚拟设备主机名为 lxco，且**管理** (⊙) → **网络**页面的“DNS 配置”卡上没有设置域名。
 - 更新期间，分配了主管角色的用户将被添加到 SupervisorGroup 用户组。
 - 更新期间，分配了**操作员**角色的用户将被添加到 OperatorLegacyGroup 用户组。OperatorLegacyGroup 用户组与**操作员 Legacy**角色相关联，在以前的版本中，该角色赋予用户的权限与**操作员**角色相同。**操作员 Legacy**角色和 OperatorLegacyGroup 用户组将在以后的版本中弃用。更新期间，现有用户组将被分配**操作员**角色。
 - XClarity Orchestrator v1.3 中简化了引发定制分析警报的规则创建过程。现有的自定义警报规则不会转换为新格式，并且会在更新完成后丢失。
 - **从 XClarity Orchestrator v1.1**
 - 更新期间，分配了主管角色的用户将被添加到 SupervisorGroup 用户组。
 - 更新期间，分配了**操作员**角色的用户将被添加到 OperatorLegacyGroup 用户组。OperatorLegacyGroup 用户组与**操作员 Legacy**角色相关联，在以前的版本中，该角色赋予用户的权限与**操作员**角色相同。**操作员 Legacy**角色和 OperatorLegacyGroup 用户组将在以后的版本中弃用。更新期间，现有用户组将被分配**操作员**角色。
 - XClarity Orchestrator v1.3 中简化了引发定制分析警报的规则创建过程。现有的自定义警报规则不会转换为新格式，并且会在更新完成后丢失。
 - 虚拟设备所需的最小存储空间在两个连接的磁盘上一共为 301 GB。必须将磁盘 0 的存储空间增加到最小 251 GB。还必须连接最小为 100 GB 的第二个磁盘（磁盘 1）。在添加新硬盘之前，必须关闭 XClarity Orchestrator 虚拟设备的电源。
要向虚拟设备添加新硬盘，请完成以下步骤。
 - **对于使用 VMware vSphere 的 ESXi**
 1. 通过 VMware vSphere Client 连接到主机。
 2. 关闭 XClarity Orchestrator 虚拟机的电源。
 3. 右键单击虚拟机，然后单击**编辑设置**。
 4. 选择**添加新设备** → **硬盘**。
 5. 将大小更改为 100 GB。

6. 单击**确定**。
 7. 打开 XClarity Orchestrator 虚拟机的电源。
- 对于使用 VMware vCenter 的 ESXi
 1. 通过 VMware vCenter 连接到主机。
 2. 关闭虚拟机电源。
 3. 打开虚拟机的设置，然后单击**添加**。
 4. 单击**硬盘** → **创建新的虚拟磁盘**。
 5. 选择 SCSI 磁盘格式。
 6. 将硬盘容量配置为 100 GB。
 7. 单击**确定**。
 8. 打开虚拟机的电源。
 - 对于 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. 选择 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后单击“操作”窗格中的**关闭电源**。
 4. 单击**设置**以显示“设置”对话框。
 5. 选择 **IDE Controller 0**。
 6. 从右窗格中，选择**硬盘**，然后单击**添加**以添加新的硬盘。
 7. 从右窗格中，选择**虚拟硬盘 (.vhd) 文件**，然后单击**新建**以显示“新建虚拟硬盘向导”。
 8. 根据提示完成向导。确保使用 .vhd 格式指定硬盘名称（例如，LXC0-disk2.vhd），并将大小设置为 100 GB。
 9. 选择 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后单击“操作”窗格中的**启动**。
- **更新到 XClarity Orchestrator v1.1**
 - 所有用户都会自动添加到 **SupervisorGroup** 用户组。更新完成后，所有用户都默认拥有主管权限。主管用户可以为不应该具有此权限的其他用户删除主管权限。
 - 现有的外部 LDAP 配置已删除。更新完成后，必须重新配置外部 LDAP 认证服务器。

更新过程中，Orchestrator 重新启动时将注销所有用户。必须等待几分钟，直到重新启动完成。更新完成并重新启动后，请在重新登录之前清除 Web 浏览器缓存并刷新 Web 浏览器。

请确保已备份 XClarity Orchestrator 虚拟设备，然后再安装更新（请参阅 XClarity Orchestrator 在线文档中的[备份和恢复管理软件数据](#)）。

确保所有需要的端口和 Internet 地址均可用，然后再尝试更新 XClarity Orchestrator。有关详细信息，请参阅[端口可用性](#)和[防火墙和代理服务器](#)。

过程

要更新 XClarity Orchestrator，请完成以下步骤。

步骤 1. 从 [XClarity Orchestrator 下载网页](#) 将 Orchestrator 服务器更新包文件 (.tgz) 下载到与 XClarity Orchestrator 主机具有网络连接的工作站。

更新包文件包含所有必需的文件：有效负载文件 (.tar.gz)、元数据 (.xml)、变更历史记录 (.chg) 和自述文件 (.txt)。

步骤 2. 从 XClarity Orchestrator 主菜单中，单击**维护** (⚙️)，然后单击 **Orchestrator 服务器更新** 以显示“Orchestrator 服务器更新”卡。

低于当前所安装版本的 **Orchestrator** 服务器更新将在表中列出，且应用状态为“不适用”，但这些更新不能应用于 **Orchestrator** 服务器。



步骤 3. 单击**导入**图标 (📁) 以显示“导入”对话框。

步骤 4. 将整个更新包文件 (.tgz) 拖放到“导入”对话框中，或单击**浏览**查找文件。

步骤 5. 单击**导入**。

注意：导入更新文件可能需要一段时间。导入过程完成之前，必须停留在“**Orchestrator** 服务器更新”卡上。退出“**Orchestrator** 服务器更新”卡将中断导入过程。

导入完成后，**Orchestrator** 服务器更新将列在“**Orchestrator** 服务器文件”卡上。

可通过从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中单击**监控** (📊) → **作业**，监控导入进度。

步骤 6. 从“**Orchestrator** 服务器文件”卡中，选择要安装的更新包。

步骤 7. 单击**应用更新**图标 (🔄)。

可通过从 **XClarity Orchestrator** 菜单栏中单击**监控** (📊) → **作业**，监控更新进度。

步骤 8. 等待更新完成和 **XClarity Orchestrator** 重新启动。更新过程可能需要一段时间。

如果有权访问虚拟设备主机，则可从虚拟设备控制台中监控进度，例如：

```
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
```

```
... ..
```

步骤 9. 清除 **Web** 浏览器高速缓存，并刷新 **Web** 浏览器。

完成后，应用状态列将更改为“已应用”。

完成之后

可从“Orchestrator 服务器文件”卡中执行以下操作。

- 单击 XClarity Orchestrator 标题栏中的用户帐户菜单 (⊙)，然后单击关于，查看 XClarity Orchestrator 实例的当前版本和 Build 号。
- 通过单击应用状态列中的更新状态链接，查看为 XClarity Orchestrator 应用的特定更新的更新历史记录。
- 单击另存为图标 (↓) 将所选 Orchestrator 服务器更新保存到本地系统。
- 通过单击删除图标 (⊘) 删除所选 Orchestrator 服务器更新。

第 7 章 卸载 XClarity Orchestrator

可使用虚拟机管理工具卸载 Lenovo XClarity Orchestrator 虚拟设备。

过程

要卸载 XClarity Orchestrator，请完成以下步骤。

步骤 1. 断开并删除所有 资源管理器。

- a. 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。
- b. 选择所有 资源管理器。
- c. 单击删除图标 (🗑️)。

步骤 2. 使用虚拟机管理工具卸载 XClarity Orchestrator。

- 使用 VMware vCenter 的 ESXi
 1. 通过 VMware vCenter 连接到主机。
 2. 右键单击 VMware 主机客户端清单中的 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后从弹出菜单中选择访客操作系统。
 3. 单击关闭。
 4. 右键单击 VMware 主机客户端清单中的虚拟机，然后从弹出菜单中选择访客操作系统。
 5. 单击删除。
- 使用 VMware vSphere 的 ESXi
 1. 通过 VMware vSphere Client 连接到主机。
 2. 右键单击 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后单击电源 → 关闭电源。
 3. 再次右键单击虚拟机，然后单击从磁盘中删除。
- Hyper-V
 1. 从 Server Manager 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 XClarity Orchestrator 虚拟机，然后单击关闭电源。
 4. 再次右键单击虚拟机，然后单击删除。

Lenovo