



ZENworks 2020 Update 2

服务器安装指南

2021年8月

法律声明

有关法律声明、商标、免责声明、担保、出口和其他使用限制、美国政府权限、专利政策以及 FIPS 合规性的信息，请参见 <https://www.novell.com/company/legal/>。

© 版权所有 2008 - 2021 Micro Focus 或其关联公司之一。

Micro Focus 及其关联公司和许可方（统称为“Micro Focus”）对其产品与服务的担保，仅述于此类产品和服务随附的明确担保声明中。不可将此处所列任何内容解释为构成额外担保。Micro Focus 不对本文档所含的技术、编辑错误或遗漏承担责任。本文档中所含信息将不时更改，恕不另行通知。

目录

关于本指南	7
I 系统要求	9
1 主服务器要求	11
2 数据库要求	15
3 管理浏览器要求	17
II Windows 安装	19
4 Windows 安装工作流程	21
第一个主服务器的安装工作流程	21
其他主服务器的安装工作流程	23
5 了解 ZENworks 安装执行的操作	25
6 更新 Windows 服务器软件	27
7 创建外部证书	29
生成证书签名请求 (CSR)	29
使用 NetIQ ConsoleOne 生成证书	30
使用 NetIQ iManager 生成证书	31
8 安装和配置外部 ZENworks 数据库	33
外部数据库的先决条件	33
PostgreSQL 的先决条件	33
Microsoft SQL Server 的先决条件	33
Oracle 的先决条件	34
配置外部 ZENworks 数据库	36
PostgreSQL 数据库信息	37
MS SQL 数据库信息	39
Oracle 数据库信息	40
9 在 Windows 上安装 ZENworks 主服务器	43
安装信息	43
安装主服务器软件	50
执行无人照管安装	50
创建您的响应文件	51

执行安装	52
校验安装	53
10 完成安装后任务	55
许可产品	55
启用对 NAT 防火墙后面的主服务器的访问	56
将映像应用程序添加为防火墙例外	56
在 Windows Server 2012 和 2016 上将映像应用程序添加为防火墙例外	56
备份 ZENworks 组件	57
自定义 ZENworks 控制中心	57
支持 VMware ESX 上的主服务器	57
调整预留的内存大小	57
启用大型页面支持	58
III Linux 安装	59
11 Linux 安装工作流程	61
第一个主服务器的安装工作流程	61
其他主服务器的安装工作流程	63
12 了解 ZENworks 安装执行的操作	65
13 更新 Linux 服务器软件	67
所有 Linux 平台	67
14 创建 SSL 证书	69
生成证书签名请求 (CSR)	69
使用 NetIQ ConsoleOne 生成证书	70
使用 NetIQ iManager 生成证书	71
15 安装和配置外部 ZENworks 数据库	73
外部数据库的先决条件	73
PostgreSQL 的先决条件	73
Microsoft SQL Server 的先决条件	73
Oracle 的先决条件	74
16 在 Linux 上安装 ZENworks 主服务器	77
安装信息	77
安装 Docker 和 Docker Compose	85
安装 Docker	85
安装 Docker Compose	86
Zocker	87
安装主服务器软件	88
使用图形用户界面 (GUI) 安装程序安装主服务器软件	88
使用命令行界面 (CLI) 安装程序安装主服务器软件	88
执行无人照管安装	88

创建您的响应文件	89
执行安装	90
校验安装	90
17 完成安装后任务	93
许可产品	93
将映像应用程序添加为防火墙例外	94
支持 ZENworks 11.x 设备升级	94
备份 ZENworks 组件	94
自定义 ZENworks 控制中心	95
适用于 VMware ESX 的任务	95
IV 附录	97
A 安装可执行文件自变量	99
B Linux RPM 依赖包	101
SUSE Linux Enterprise Server	101
C 带有分区功能的 Oracle Enterprise	107
D 创建数据库时不应使用的关键字	109
E 安装查错	111
安装查错	111
安装后查错	118
F 文档更新	121
2021 年 5 月: ZENworks 2020 Update 2	121

关于本指南

本《ZENworks 服务器安装指南》包含的信息可以帮助您在 Windows 和 Linux 服务器上成功安装 ZENworks 主服务器软件。

本指南中信息的组织结构如下：

- ◆ 第 I 部分“系统要求”（第 9 页）
- ◆ 第 II 部分“Windows 安装”（第 19 页）
- ◆ 第 III 部分“Linux 安装”（第 59 页）
- ◆ 第 IV 部分“附录”（第 97 页）
- ◆ 附录 F“文档更新”（第 121 页）

适用对象

本指南的适用对象为 ZENworks 管理员。

反馈

我们希望收到您对本手册和本产品中包含的其他文档的意见和建议。请使用联机文档每页底部的用户意见功能。

其他文档

ZENworks 还有采用 PDF 和 HTML 格式的其他支持文档，可供您了解并实施本产品。有关其他文档，请参见 [ZENworks 文档网站](#)。

系统要求

以下几章介绍了安装 ZENworks 主服务器需要满足的系统要求：

- ◆ 第 1 章 “主服务器要求”（第 11 页）
- ◆ 第 2 章 “数据库要求”（第 15 页）
- ◆ 第 3 章 “管理浏览器要求”（第 17 页）

1 主服务器要求

确保安装主服务器软件的服务器符合以下要求：

注释：下面列出了可在其上安装 ZENworks 主服务器软件的操作系统，但该列表并不一定代表 ZENworks Patch Management 可以更新的操作系统。有关此类操作系统的列表，请参见 [ZENworks Patch Management 内容报告](#)。

项目	要求	其他细节
服务器使用	您的服务器除了能够处理主服务器执行的任务以外，或许还能处理其他任务。不过，我们建议安装了主服务器软件的所有服务器都只用于 ZENworks。	例如，您可能不希望服务器执行以下任务： <ul style="list-style-type: none">◆ 托管 NetIQ eDirectory◆ 作为 Active Directory 的宿主◆ 作为终端服务的宿主
Windows 操作系统	<ul style="list-style-type: none">◆ Windows 2012 Server x86_64 (Foundation、Essential、Standard 和 Datacenter 版本)◆ Windows 2012 Server R2 x86_64 (Foundation、Essential、Standard 和 Datacenter 版本)◆ Windows 2016 Server x86_64 (Essential、Standard、Datacenter 和 Storage 版本)◆ Windows 2019 Server x86_64 (Essential、Standard、Datacenter 和 Storage 版本)	不支持在位于群集环境中的服务器上安装本产品。

项目	要求	其他细节
Linux 操作系统	<ul style="list-style-type: none"> ◆ SLES 12 SP4 x86_64 ◆ SLES 12 SP5 x86_64 ◆ SLES 15 x86_64 ◆ SLES 15 SP1 x86_64 ◆ SLES 15 SP2 x86_64 	<p>重要:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Linux 设备上不支持在运行级别 3（仅文本模式，无 X server）进行远程管理。 ◆ 如果系统上已安装 ZENworks，请勿执行操作系统的主版本就地升级（例如，从 SLES 12 SP4 升级到 SLES 15），因为这可能会导致发生问题，并且主服务器可能会被替换。支持操作系统的次要版本就地升级。例如，可以从 SLES 12 SP3 升级到 SLES 12 SP5。 <p>有关如何替换服务器的信息，请参见《<i>ZENworks Disaster Recovery Reference</i>》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“Replacing Primary Servers”（替换主服务）。</p>
处理器	<p>速度：2.0 GHz 或更快</p> <p>类型：四核或更快</p>	
RAM	最少 16 GB	16 GB 用于 3000 台设备。然后，每增加 3000 台设备，都需添加 1 GB RAM。如果您要使用 Vertica，请参考《 Vertica system requirements 》（Vertica 系统要求）。
磁盘空间	<p>安装需要 40 GB。您需要根据内容量分配空间。</p> <p>对于 ZENworks 数据库，请为每 1000 个设备添加 10 GB；对于审计数据库，请为每 5000 个设备添加 10 GB。</p> <p>建议留出 500 MB 给 tmp 目录。重构建和编辑包需要该大小的磁盘空间。</p> <p>增补程序管理文件存储（下载的增补程序内容）另外还需要至少 25 GB 可用磁盘空间。如果启用增补程序管理，则所有内容复制服务器也需要相同容量的额外可用磁盘空间。如果要使用其他语言版本的增补程序管理，每个服务器也需要为每种语言提供相同容量的额外可用磁盘空间。</p>	<p>由于 ZENworks 数据库文件和 ZENworks 内容储存库都可以很大，您可能需要使用独立的分区或硬盘驱动器。</p> <p>有关在 Windows 服务器上更改默认内容储存库位置的信息，请参见《<i>ZENworks 主服务器和从属服务器参考手册</i>》中的“内容储存库”。</p> <p>对于 Linux 服务器，您可能想让 /var/opt 目录位于大的分区中。也就是储存嵌入式数据库和内容储存库的位置。</p> <p>/etc 目录所需的空间较少。</p>
显示器分辨率	<p>视频适配器：256 色</p> <p>屏幕分辨率：最低 1024 × 768</p>	

项目	要求	其他细节
DNS 解析	<p>管理区域中的服务器和 workstation 必须使用配置正确的 DNS 来解析设备主机名，否则 ZENworks 中的部分功能将无法正常工作。如果 DNS 未正确配置，服务器之间将无法互相通讯，workstation 也无法与服务器进行通讯。</p> <p>服务器名称必须支持 DNS 要求（例如，不包含下划线），否则 ZENworks 登录将会失败。可接受的字符包括字母 a-z（大小写）、数字和连字符 (-)。不支持非英语字符。</p> <p>注释：如果 Linux 主服务器的主机名包含大写字符，则此主机名应包含在该服务器上的 /etc/hosts 文件中。</p>	
IP 地址	<p>采用 DHCP 配置时，服务器必须具有静态 IP 地址或永久租用的 IP 地址。</p> <p>IP 地址必须与目标服务器上的所有 NIC 绑定。</p>	<p>如果要使用未绑定 IP 地址的 NIC，安装就会中断。</p>
Microsoft .NET (仅适用于 Windows)	<p>要安装 ZENworks 2020 或更高版本，必须在 Windows 主服务器上安装并运行 Microsoft.NET 4.5 Framework 及其最新更新。</p> <p>确保设备上安装了完整的 .NET 4.5 Framework，而不是 .NET 4.5 Client Profile。</p>	<p>Windows Server 2012 上默认安装了 .NET 4.5。不过您需要先将其启用。您可以选择在安装 ZENworks 期间启用 .NET。如果您作此选择，将会自动启用 .NET。</p> <p>如果您全新安装了 ZENworks 2020 Update 2，区域中默认会启用 TLS 1.2，当您尝试注册使用较旧操作系统版本且所安装 Microsoft.NET 版本低于 4.7 的设备时，设备注册将会失败，但会在设备上安装代理。</p> <p>如果您要将现有区域升级到 ZENworks 2020 Update 2，则默认不会启用 TLS 1.2。如果您要在区域中启用 TLS 1.2，则已注册设备上的某些功能可能无法按预期工作，并且除非区域中的所有设备上都安装了 Microsoft.NET 4.7，否则新设备注册可能会失败。有关详细信息，请参见《ZENworks Best Practices Guide》（ZENworks 最佳实践指南）中的“Securing ZENworks 2020 Update 2 by Disabling Older Security Protocols”（通过禁用较旧的安全协议来保护 ZENworks 2020 Update 2）。</p>

项目	要求	其他细节
防火墙设置： TCP 和 UDP 端口	<p>安装期间，ZENworks 安装程序会打开许多 TCP 和 UDP 端口。如果 ZENworks 所需的某个端口已在使用中，ZENworks 安装程序会提示您配置其他端口。</p> <p>重要：如果在安装或升级期间禁用了防火墙，请确保启用防火墙后，在防火墙设置中手动打开这些端口。</p>	<p>有关 TCP 和 UDP 端口列表以及 ZENworks 如何使用这些端口的信息，请参见《ZENworks 2020 TCP and UDP Ports》（ZENworks 2020 TCP 和 UDP 端口）。</p>
支持的超级管理程序	<p>可在以下虚拟机环境中安装主服务器软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ SLES 12 SP4、SP5 及 SLES 15、SP1、SP2 上的 XEN ◆ VMware ESXi 6.x 和 7.x ◆ Microsoft Hyper-V Server Windows 2012、2012 R2 2016 和 2019 ◆ Citrix XEN 6.5、7.x 和 Citrix Hypervisor 8.x 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 仅支持已发行的虚拟机操作系统 (VM) 版本。不支持实验版虚拟机操作系统。 ◆ 虚拟机操作系统必须与创建 VM 时指定的操作系统匹配。例如，如果创建 VM 时指定虚拟机操作系统是 Windows Server 2012，则实际的虚拟机操作系统必须是 Windows Server 2012。
Docker 支持	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Docker: 19.x 或更高版本 ◆ Docker Compose: 1.28.x 或更高版本 	

2 数据库要求

数据库必须满足以下要求：

项目	要求
数据库版本	<ul style="list-style-type: none">◆ 版本为 12.1.0.2 标准版、企业版和 Oracle RAC 的 Oracle 12c R1（含或不含分区功能）。◆ 版本为 12.2.0.1 标准版、企业版和 Oracle RAC 的 Oracle 12c R2（含或不含分区功能）。◆ Oracle 18c R1（包括群集和 RAC）◆ Oracle 19c（包括群集和 RAC）◆ Oracle 20c（包括群集和 RAC）◆ Microsoft SQL Server 2012 SP3 及更高版本，包括群集（标准版、企业版和商业智能版）◆ Microsoft SQL Server 2014 SP2 及更高版本，包括群集（标准版、企业版和商业智能版）◆ Microsoft SQL Server 2016、2016 SP1 及更高版本，包括群集（标准版和企业版）◆ Microsoft SQL Server 2017，包括群集（标准版和企业版）◆ Microsoft SQL Server 2019◆ 嵌入式 PostgreSQL 12.x◆ 外部 PostgreSQL 11.x（11.2 除外）、12.x、13.x、14.x
数据库服务器主机名	域名服务器服务必须能够解析该数据库服务器主机名。
TCP 端口	<p>服务器必须允许主服务器在数据库端口上进行通讯。对于 MS SQL，请确保为数据库服务器配置静态端口。</p> <p>默认端口：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 1433（用于 MS SQL）◆ 1521（用于 Oracle）◆ 54327（用于嵌入式 PostgreSQL）◆ 5432（用于外部 PostgreSQL） <p>如有冲突，您可以更改默认端口号。不过，您必须确保该端口对主服务器开放，以便与数据库通讯。</p>
UDP 端口	1434 供 MS SQL 使用（如果 ZENworks 使用该数据库的命名实例）
WAN 注意事项	主服务器和 ZENworks 服务器必须位于同一网络段中。主服务器无法通过 WAN 对 ZENworks 数据库执行写操作。

项目	要求
默认字符集	<p>对于 MS SQL，ZENworks 不要求使用任何特定字符集。ZENworks 支持 MS SQL 所支持的所有字符集。</p> <p>对于 Oracle，NLS_CHARACTERSET、MAX_STRING_SIZE 和 NLS_NCHAR_CHARACTERSET 参数必须分别设置为 AL32UTF8、Standard 和 AL16UTF16。如果安装现有的 Oracle 数据库时使用的是另一个字符集，若要迁移到 AL32UTF8 字符集，请联系 Oracle 支持人员。</p>
校对	<p>ZENworks 不支持区分大小的 MS SQL 数据库实例。因此，您必须在设置数据库之前确保其不区分大小写。</p>
数据库用户	<p>确保 ZENworks 数据库用户可以不受限制地连接到远程数据库。</p> <p>例如，如果 ZENworks 数据库用户是 Active Directory 用户，请确保 Active Directory 策略允许该用户连接到远程数据库。</p>

3 管理浏览器要求

确保用于运行 ZENworks 控制中心以管理系统的工作站或服务器符合以下要求：

项目	要求
Web 浏览器	<p>支持下列 Web 浏览器：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Firefox 58 及更高版本◆ Firefox ESR 版本 68◆ Chrome 55 及更高版本◆ Edge Chromium <p>注释：只有 Windows 和 SUSE Linux Enterprise 设备支持在 ZCC Helper 上管理依赖功能。</p>
TCP 端口	<p>要在某个受管设备上完成用户的远程会话请求，您必须在该设备上打开端口 5550，以运行远程管理侦听程序。</p>

Windows 安装

以下几章提供的信息和指导可帮助您在 Windows 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件：

- ◆ 第 4 章 “Windows 安装工作流程”（第 21 页）
- ◆ 第 5 章 “了解 ZENworks 安装执行的操作”（第 25 页）
- ◆ 第 6 章 “更新 Windows 服务器软件”（第 27 页）
- ◆ 第 7 章 “创建外部证书”（第 29 页）
- ◆ 第 8 章 “安装和配置外部 ZENworks 数据库”（第 33 页）
- ◆ 第 9 章 “在 Windows 上安装 ZENworks 主服务器”（第 43 页）
- ◆ 第 10 章 “完成安装后任务”（第 55 页）

4 Windows 安装工作流程

安装第一个 ZENworks 主服务器必须完成的任务，不同于安装其他主服务器所要完成的任务。以下几节提供了这两种安装过程的工作流程：

- ◆ [第一个主服务器的安装工作流程](#)（第 21 页）
- ◆ [其他主服务器的安装工作流程](#)（第 23 页）

第一个主服务器的安装工作流程

要安装第一个 ZENworks 主服务器并创建 ZENworks 管理区域，请按照列出顺序完成以下任务。

要在现有的 ZENworks 管理区域中添加主服务器，请参见[其他主服务器的安装工作流程](#)（第 23 页）。

任务	细节
<input type="checkbox"/> 查看 ZENworks 安装程序在安装第一个主服务器和管理区域时会执行哪些操作。	<p>安装第一个主服务器时，安装程序会执行相应的操作来安装主服务器软件、设置 ZENworks 数据库，并建立管理区域。</p> <p>注释：安装第一台主服务器后，该主服务器上会启用 ZooKeeper。ZooKeeper 服务应始终保持正常运行状态。有关详细信息，请参见安装信息。</p> <p>有关详细信息，请参见第 5 章“了解 ZENworks 安装执行的操作”（第 25 页）。</p>
<input type="checkbox"/> 下载并装入 ISO。	<p>您不能提取该 ISO 映像并将它用于安装，</p>
<input type="checkbox"/> 更新要安装 ZENworks 主服务器的 Windows 服务器上的软件。	<p>确保 Windows 服务器软件是最新的，并且任何可能会干扰主服务器安装的软件（例如防病毒软件）都已经过正确更新和配置。</p> <p>有关详细信息，请参见第 6 章“更新 Windows 服务器软件”（第 27 页）。</p>

任务	细节
<ul style="list-style-type: none"> ❑ (可选) 为主服务器创建一个外部证书。 	<p>ZENworks 主服务器使用 HTTPS 协议来与 ZENworks 受管设备通讯。要进行这种安全通讯，需要为 ZENworks 管理区域定义证书颁发机构 (CA)，并且每个主服务器各自都必须具有区域 CA 颁发的服务器证书。</p> <p>ZENworks 包含一个内部 ZENworks CA。如果您要使用内部 ZENworks CA，则在安装第一个主服务器期间会创建该 CA。以后每安装一个主服务器，都会为该服务器颁发一个由该 ZENworks CA 签名的证书。</p> <p>建议您使用内部 ZENworks CA，除非您的公司安全性策略不允许您这样做。内部 ZENworks CA 的有效期为 10 年，它可以简化各种 ZENworks 功能（例如远程管理）的使用流程。</p> <p>如果您不能使用内部 ZENworks CA，则可以使用外部 CA，并为安装的每个主服务器提供外部服务器证书。</p> <p>如果您计划将该服务器用作 MDM 服务器，为确保能与 iOS 和 Mac 设备通讯，证书有效期不应超过 2 年。</p> <p>如果要使用外部证书，请参见第 7 章“创建外部证书”（第 29 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 安装要供 ZENworks 数据库使用的外部数据库软件。 	<p>ZENworks 需要两个数据库，一个数据库用于储存常规数据，另一个用于储存审计数据。对于这些数据库，您可以使用 ZENworks 随附的嵌入式 PostgreSQL 数据库软件，也可以使用支持的外部数据库软件（请参见第 2 章“数据库要求”（第 15 页））。</p> <p>如果要使用外部数据库，请参见第 8 章“安装和配置外部 ZENworks 数据库”（第 33 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 安装要供审计数据库使用的外部数据库软件。 	<p>您可以使用 ZENworks 随附的嵌入式 PostgreSQL 数据库软件，也可以使用支持的外部数据库软件（请参见第 2 章“数据库要求”（第 15 页））。</p> <p>如果要使用外部数据库，请参见第 8 章“安装和配置外部 ZENworks 数据库”（第 33 页）。</p> <p>请在配置完 ZENworks 数据库后，配置审计数据库。针对 ZENworks 和审计的字段是相同的。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 在支持的 Windows 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件。 	<p>相关指导请参见安装主服务器软件（第 50 页）。</p>

任务	细节
<input type="checkbox"/> 校验主服务器是否正在运行。	您可以执行特定的检查，来确保软件安装成功并且主服务器正在运行。 相关指导请参见 校验安装 （第 53 页）。
<input type="checkbox"/> 激活您已获许可或想要评估的 ZENworks 产品。	所有 ZENworks 产品都会安装到系统中，不过，您需要提供已获许可的产品的许可证密钥。如果需要，您也可以激活未获许可产品，获得 60 天的评估期。 相关指导请参见 许可产品 （第 55 页）。
<input type="checkbox"/> 备份 ZENworks 主服务器和其他 ZENworks 组件。	至少应备份主服务器一次，并安排 ZENworks 数据库的定期备份。 相关指导请参见 备份 ZENworks 组件 （第 57 页）。
<input type="checkbox"/> 查看安装后任务，并完成任何适用于主服务器安装的任务。	您可能需要对主服务器执行多项安装后任务。请查看任务列表，并完成所有适用的任务。 相关指导请参见第 10 章“完成安装后任务”（第 55 页）。

其他主服务器的安装工作流程

要安装一个 ZENworks 主服务器并将其添加到现有的 ZENworks 管理区域中，请按照列出顺序完成以下任务。

重要：如果您的区域已升级到 ZENworks 2020 Update 2，那么当您添加第二台主服务器时，默认将启用安全性设置。如果启用了安全性设置，与旧版 ZENworks（2020 Update 1 及更低版本）服务器和代理进行的通讯将会失败。有关详细信息，请参见[联机文档网站](#)中的“保护 ZENworks 设备”。

任务	细节
<input type="checkbox"/> 查看 ZENworks 安装程序在将主服务器添加到现有管理区域时会执行哪些操作。	在管理区域中安装其他主服务器时，安装程序将会执行相应的操作来安装主服务器软件、将该主服务器添加到现有的管理区域、安装 ZENworks 控制中心，并启动 ZENworks 服务。 有关详细信息，请参见第 5 章“了解 ZENworks 安装执行的操作”（第 25 页）。
<input type="checkbox"/> 下载并装入 ISO	您不能提取该 ISO 映像并将它用于安装，

任务	细节
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 更新要安装 ZENworks 主服务器的 Windows 服务器上的软件。 	<p>确保 Windows 服务器软件是最新的，并且任何可能会干扰主服务器安装的软件（例如防病毒软件）都已经过正确更新和配置。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ （可选）为主服务器创建一个外部证书。 	<p>有关详细信息，请参见第 6 章“更新 Windows 服务器软件”（第 27 页）。</p> <p>如果 ZENworks 管理区域使用的是内部 ZENworks 证书颁发机构 (CA)，系统会在安装过程中自动为新的主服务器颁发一个服务器证书。</p> <p>如果区域使用的是外部 CA，您必须为新的主服务器提供外部 CA 颁发的有效证书。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 在支持的 Windows 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件。 	<p>有关创建来自外部 CA 的证书的指导，请参见第 7 章“创建外部证书”（第 29 页）。</p> <p>与安装第一个主服务器相比，安装其他主服务器的流程要简单一些。安装程序只要求您提供软件文件的目标位置、管理区域的鉴定信息（主服务器地址和管理员登录凭证），以及外部证书的文件（如果区域使用的是外部 CA）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 校验主服务器是否正在运行。 	<p>有关运行安装程序的指导，请参见安装主服务器软件（第 50 页）。</p> <p>您可以执行特定的检查，来确保软件安装成功并且主服务器正在运行。</p> <p>相关指导请参见校验安装（第 53 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 备份 ZENworks 主服务器。 	<p>至少应备份主服务器一次。</p> <p>相关指导请参见备份 ZENworks 组件（第 57 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 查看安装后任务，并完成任何适用于主服务器安装的任务。 	<p>您可能需要对主服务器执行多项安装后任务。请查看任务列表，并完成所有适用的任务。</p> <p>相关指导请参见第 10 章“完成安装后任务”（第 55 页）。</p>

5 了解 ZENworks 安装执行的操作

ZENworks 安装程序在安装第一个主服务器期间会执行以下操作：

- ◆ 创建管理区域
- ◆ 生成您需提供给默认 ZENworks 管理员帐户的口令
- ◆ 建立并填充 ZENworks 数据库和审计数据库

ZENworks 安装程序在安装任一主服务器期间都会执行以下操作：

- ◆ 安装 ZENworks 代理以便可以管理服务器
- ◆ 安装 ZENworks 控制中心，这是用于管理 ZENworks 系统的 Web 控制台
- ◆ 安装 zman 命令行实用程序
- ◆ 安装并启动 ZENworks 服务

6 更新 Windows 服务器软件

在一台 Windows 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件之前，请务必更新该服务器上的软件：

- ◆ 在该服务器上运行 Windows 更新，以确保安装所有可用更新。完成更新后，禁用 Windows 更新，以防止由于同时安装更新而导致主服务器软件安装失败。
- ◆ 更新其他软件（例如，防病毒软件），以防止由于同时安装更新而导致主服务器软件安装失败。
- ◆ 如果您要对 ZENworks 2020 Update 2 进行测评或审核，我们建议您在非生产环境中部署该产品。

7 创建外部证书

ZENworks 主服务器使用 HTTPS 协议来与 ZENworks 受管设备通讯。要进行这种安全通讯，需要为 ZENworks 管理区域定义证书颁发机构 (CA)，并且每个主服务器各自都必须具有区域 CA 颁发的服务器证书。

ZENworks 包含一个内部 ZENworks CA。如果您使用内部 ZENworks CA，则系统会在安装第一个主服务器期间创建该 CA。以后每安装一个主服务器，都会为该服务器颁发一个由该 ZENworks CA 签名的证书。

我们建议您使用内部 ZENworks CA，除非您的公司安全策略不允许您这样做。内部 ZENworks CA 的有效期为 10 年，可以简化各种 ZENworks 功能（例如远程管理）的使用流程。

如果您不能使用内部 ZENworks CA，则可以使用外部 CA，并为安装的每个主服务器提供外部服务器证书。

注释：如果您打算在区域中配置 Kafka 或 Vertica，请确保对外部 CA 颁发的服务器证书启用双向 SSL。有关 Kafka 或 Vertica 的详细信息，请参见《[ZENworks Vertica Guide](#)》（ZENworks Vertica 指南）。

有关使用外部证书的详细指导，请参见以下几节：

- [生成证书签名请求 \(CSR\)](#)（第 29 页）
- [使用 NetIQ ConsoleOne 生成证书](#)（第 30 页）
- [使用 NetIQ iManager 生成证书](#)（第 31 页）

生成证书签名请求 (CSR)

对于要安装 ZENworks 主服务器软件的每个 Windows 服务器，您需要单独创建一个服务器证书，证书的主体就是该服务器的完全限定的域名 (FQDN)。

- 1 安装 OpenSSL。
- 2 要生成创建证书签名请求 (CSR) 所需的私用密钥，请输入以下命令：

```
openssl genrsa -out zcm.pem 2048
```

- 3 要创建可由证书颁发机构签名的 CSR，请输入以下命令：

```
openssl req -new -key zcm.pem -out zcm.csr
```

当系统要求您输入“您的名称”时，请输入指派给要在其中安装主服务器软件的服务器的 DNS 全名。域名包括 *www.company.com*、*payment.company.com* 和 *contact.company.com*。

- 4 要将私用密钥从 PEM 格式转换为 DER 编码格式，请输入以下命令：

```
openssl pkcs8 -topk8 -nocrypt -in zcm.pem -inform PEM -out zcmkey.der -  
outform DER
```

私用密钥必须采用 PKCS8 DER 编码格式。您可以使用 OpenSSL 命令行工具将密钥转换为正确的格式。

- 5 使用 CSR 通过 ConsoleOne、iManager 或真正的外部 CA（如 Verisign）生成证书。

如果您要使用真正的外部 CA（例如 Verisign），请向 Verisign 咨询有关使用 CSR 生成证书的信息。如果您要使用 ConsoleOne 或 iManager 作为证书颁发机构，请参见以下几节中提供的指导：

- 使用 [NetIQ ConsoleOne 生成证书](#)（第 30 页）
- 使用 [NetIQ iManager 生成证书](#)（第 31 页）

使用 NetIQ ConsoleOne 生成证书

- 1 确保已将 eDirectory 配置为 CA。
- 2 为主服务器颁发证书：
 - 2a 启动 ConsoleOne。
 - 2b 以具有相应权限的管理员身份登录 eDirectory 树。

有关相应权限的详细信息，请参见 *NetIQ Certificate Server 3.3* 文档中的“[Entry Rights Needed to Perform Tasks](https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html)”（执行任务所需的登录权限）(https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html) 一节。
 - 2c 在工具菜单中，单击颁发证书。
 - 2d 浏览并选择 zcm.csr 文件，然后单击下一步。
 - 2e 接受默认值以完成向导。
 - 2f 指定证书基本限制，然后单击下一步。
 - 2g 指定有效期、生效日期和失效日期，然后单击下一步。
 - 2h 单击完成。
 - 2i 选择以 DER 格式保存证书，然后指定证书的名称。
- 3 导出组织 CA 的自我签名证书：
 - 3a 通过 ConsoleOne 登录 eDirectory。
 - 3b 在安全性容器中，右键单击 CA，然后单击属性。
 - 3c 在证书选项卡中，选择自我签名证书。
 - 3d 单击导出。
 - 3e 当出现导出私用密钥的提示时，单击否。
 - 3f 以 DER 格式导出证书，并选择证书的保存位置。
 - 3g 单击完成。

现在您应该拥有通过外部 CA 安装 ZENworks 所需的三份文件。

使用 NetIQ iManager 生成证书

- 1 确保已将 eDirectory 配置为 CA。
- 2 为主服务器颁发证书：
 - 2a 起动 iManager。
 - 2b 以具有相应权限的管理员身份登录 eDirectory 树。

有关相应权限的详细信息，请参见 *NetIQ Certificate Server 3.3* 文档中的“[Entry Rights Needed to Perform Tasks](https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html)”（执行任务所需的登录权限）(<https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html>) 一节。
 - 2c 在角色和任务菜单中，单击 **Novell Certificate Server > 颁发证书**。
 - 2d 单击浏览，浏览并选择 CSR 文件 zcm.csr，然后单击下一步。
 - 2e 接受密钥类型、密钥用法和扩展密钥用法的默认值，然后单击下一步。
 - 2f 接受默认的证书基本限制，然后单击下一步。
 - 2g 指定有效期、生效日期和失效日期，然后单击下一步。视需要更改默认有效期（10 年）。
 - 2h 检查参数表。如果参数正确，则单击**完成**。如果参数不正确，则单击**后退**，直到回到需要进行更改的位置。

单击**完成**后，系统会显示一个对话框，指出已创建证书。此操作会将证书导出为二进制 DER 格式。
 - 2i 下载并保持颁发的证书
- 3 导出组织 CA 的自我签名证书：
 - 3a 通过 iManager 登录 eDirectory。
 - 3b 在角色和任务菜单中，单击 **Novell Certificate Server > 配置证书颁发机构**。

此时会显示组织 CA 的属性页，包括“一般”页、“CRL 配置”页、“证书”页及其他与 eDirectory 相关的页面。
 - 3c 单击**证书**，然后选择**自我签名证书**。
 - 3d 单击**导出**。

“证书导出”向导即会启动。
 - 3e 取消选择**导出私有密钥**选项，并选择 **DER** 作为导出格式。
 - 3f 单击**下一步**，然后保存导出的证书。
 - 3g 单击**关闭**。

现在您应该拥有通过外部 CA 安装 ZENworks 所需的三份文件。

8

安装和配置外部 ZENworks 数据库

ZENworks 需要两个数据库，一个数据库用于储存常规 (ZENworks) 数据，另一个用于储存审计数据。对于这些数据库，您可以使用 ZENworks 随附的嵌入式 PostgreSQL 数据库软件，也可以使用支持的外部数据库软件（请参见“数据库要求”）。

如果您要使用嵌入式数据库，请跳过本节剩余的内容。在安装主服务器软件期间，将安装嵌入式数据库（请参见“安装主服务器软件”）。

- 外部数据库的先决条件（第 33 页）
- 配置外部 ZENworks 数据库（第 36 页）

外部数据库的先决条件

请查看以下几节，以满足您要使用的外部数据库的先决条件：

- PostgreSQL 的先决条件（第 33 页）
- Microsoft SQL Server 的先决条件（第 33 页）
- Oracle 的先决条件（第 34 页）

PostgreSQL 的先决条件

要使用 PostgreSQL 数据库，请确保满足以下先决条件：

- 安装并设置 PostgreSQL 数据库，以使其可在 ZENworks 安装期间得到更新。有关详细信息，请参见“Installing PostgreSQL”（安装 PostgreSQL）。
- 在 ZENworks 安装期间，您必须指定数据库用户。确保数据库用户具有读 / 写权限，这样才能在数据库服务器上创建和修改表。

注释：对于此数据库，ZENworks 支持部门会提供问题判断、兼容信息供应、安装协助、使用支持、日常维护以及基本查错。有关其他支持，包括扩展的查错与错误解决，请访问 [PostgreSQL 支持网站 \(https://www.postgresql.org/support/\)](https://www.postgresql.org/support/)。

Microsoft SQL Server 的先决条件

要为 ZENworks 使用 Microsoft SQL Server 数据库，请确保数据库服务器上已安装 Microsoft SQL Server 软件，这样 ZENworks 安装程序才可以创建新的 Microsoft SQL 数据库。有关安装 Microsoft SQL Server 软件的指导，请参阅 Microsoft 文档。

对于 MS SQL，请将 READ_COMMITTED_SNAPSHOT 设置设置为“ON”，以允许在写入或修改数据时可以读取数据库中的信息。

要将 READ_COMMITTED_SNAPSHOT 设置设为 “ON”，请在数据库服务器提示符处执行以下命令：

```
ALTER DATABASE 数据库名称 SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON;
```

Oracle 的先决条件

在 Oracle 上安装 ZENworks 数据库时，您可以选择创建新的用户概要或指定驻留在网络中的服务器上的现有用户概要。

- ◆ **创建新的用户概要：**请确保满足以下要求：
 - ◆ 您必须拥有数据库管理员身份凭证。确保管理员拥有 “数据定义语言”(DDL) 和 “重定义” 权限，并且启用了 “授予” 选项（DBMS_LOCK、DBMS_REDEFINITION 和 DBMS_DDL）。

注释：确保数据库管理员具有以下特权：

- ◆ GRANT ALL on DBMS_REDEFINITION TO system GRANT option ;
- ◆ GRANT ALL on DBMS_DDL TO system GRANT option ;
- ◆ GRANT ALL ON DBMS_LOCK TO system WITH GRANT OPTION ;

-
- ◆ 需要设置供 Oracle 访问用户使用的表空间。表空间是可用于保存数据库对象底层的实际数据的储存位置。它在物理数据与逻辑数据之间提供了一个抽象层，并可向 DBMS 管理的所有段分配储存（数据库段是占用物理空间的数据库对象，例如表数据和索引）。创建表空间后，可以在创建数据库段时按名称参照该表空间。
 - ◆ 表空间可由 ZENworks 创建，也可由数据库管理员创建。
 - ◆ 表空间有足够的空间用于创建和储存 ZENworks 数据库概要。要创建 ZENworks 数据库概要，表空间至少要有 10 GB。
 - ◆ **使用现有用户概要：**您可以采用以下方案安装到现有 Oracle 用户概要：
 - ◆ 数据库管理员会创建一个具备必要权限的用户概要，您会收到数据库管理员提供的该用户概要的身份凭证。无需数据库管理员身份凭证即可安装到现有 Oracle 用户概要。
 - ◆ 您可以在 Oracle 数据库中创建一个用户，然后在安装 ZENworks 期间选择使用该用户。

如果您选择使用现有的用户概要，请确保满足以下要求：

- ◆ 表空间有足够的空间用于创建和储存 ZENworks 数据库概要。表空间至少要有 10 GB 才能创建 ZENworks 数据库概要。
- ◆ 安装期间，表空间上的用户概要定额已设置为 “无限制”。
- ◆ **创建数据库所需的权限：**确保用户概要具有创建数据库所需的以下权限：

```
CREATE SESSION  
CREATE TABLE  
CREATE VIEW  
CREATE PROCEDURE
```

CREATE SEQUENCE
CREATE TYPE
CREATE TRIGGER
ALTER ANY TABLE
DROP ANY TABLE
LOCK ANY TABLE
SELECT ANY TABLE
CREATE ANY TABLE
CREATE ANY TRIGGER
CREATE ANY INDEX
CREATE ANY DIMENSION
CREATE ANY EVALUATION CONTEXT
CREATE ANY INDEXTYPE
CREATE ANY LIBRARY
CREATE ANY MATERIALIZED VIEW
CREATE ANY OPERATOR
CREATE ANY PROCEDURE
CREATE ANY RULE
CREATE ANY RULE SET
CREATE ANY SYNONYM
CREATE ANY TYPE
CREATE ANY VIEW
DBMS_DDL
DBMS_REDEFINITION
DBMS_LOCK（执行和调试）

重要：上述特权只能用于修改 ZENworks 纲要（而不是其他任何纲要）中的表。在全新安装 ZENworks 期间，会使用 DBMS_DDL 和 DBMS_REDEFINITION 包将某些表重新构建为分区表。您可以在安装或升级时，向用户授予 DBMS_DDL 和 DBMS_REDEFINITION 权限。在成功安装或升级后，您可以撤消 DBMS_DDL 和 DBMS_REDEFINITION 权限，以及那些包含 ANY 选项的特权。

有关更多细节，请参见 [Oracle 数据库文档 \(http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/tables007.htm#i1006801\)](http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/tables007.htm#i1006801)。

对于 Oracle 数据库，将数据库配置为使用共享服务器还是专用服务器进程的选择可能会影响性能。每个“ZENworks 主服务器”均配置有大小随 ZENworks 系统负载变化的数据库连接池，此连接池的最高负载可达每台主服务器最多可有 300 个并发数据库连接。如果 Oracle 数据库配置为使用专用服务器进程，则当区域中有多个主服务器时，数据库服务器资源用量可能无法达到想要的影响性能级别。如果遇到此问题，请考虑将 ZENworks 数据库更改为使用共享服务器进程。

- ◆ **数据库日常操作：**在执行数据库操作期间，确保 ZENworks 和审计用户拥有最低的运行权限。

CREATE TRIGGER
CREATE SESSION
CREATE SEQUENCE
CREATE TYPE
CREATE PROCEDURE
CREATE VIEW
CREATE TABLE
DBMS_LOCK (执行和调试)

Oracle RAC 的先决条件

- ◆ Oracle 数据库和 Real Application Clusters (RAC) 必须为 12c R1 或更高版本。
- ◆ 表空间必须由数据库管理员手动创建（不要使用 ZENworks 来创建表空间）。
- ◆ 在升级 ZENworks 之前，关闭所有主服务器和 Reporting 服务器上的 ZENworks 服务。

配置外部 ZENworks 数据库

本节说明如何通过在数据库服务器上运行 ZENworks 安装程序来配置 ZENworks 数据库。如果您使用的是外部 PostgreSQL 数据库，则必须采用此方法。对于其他数据库，如果 ZENworks 管理员和数据库管理员不是同一个人，则可以使用此方法。

确保您要在其中安装外部数据库的服务器满足第 2 章“数据库要求”（第 15 页）和外部数据库的先决条件（第 33 页）中的要求。

- 1 在已安装外部数据库的服务器上，插入 ZENworks 安装 DVD 或装入 ZENworks ISO。

重要：如果尚未将 ZENworks ISO 映像刻录到 DVD，您需要在开始安装之前刻录映像。请勿提取 ISO 映像并使用该映像来安装。

如果 DVD 自动运行数据库安装程序，请退出该程序。

在外部数据库服务器上的命令提示符处，输入以下命令：

```
DVD 驱动器:\setup.exe -c
```

或者

如果设备上已安装 ZENworks，若要通过外部数据库安装程序使用该设备配置 ZENworks 数据库的其他实例（位于同一台设备上或其他设备上），请运行以下命令：

```
DVD 驱动器:\setup.exe -c --zcminstall
```

- 2 在“选择 ZENworks 数据库”页中，选择下列其中一个选项：
 - ◆ 选择 ZENworks 数据库
 - ◆ 选择审计数据库

- ◆ 选择 ZENworks 数据库和审计数据库两者

注释：如果选择了 ZENworks 数据库和审计数据库选项，您需要先创建 ZENworks 数据库纲要，然后再创建审计数据库纲要。

下面显示了支持的 ZENworks 数据库与审计数据库组合方式：

ZENworks 数据库	审计数据库
嵌入式 PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 嵌入式 PostgreSQL（默认） ◆ 外部 PostgreSQL
外部 PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 外部 PostgreSQL（默认） ◆ 嵌入式 PostgreSQL
Microsoft SQL Server	Microsoft SQL Server
Oracle	Oracle

3 在“选择数据库类型”页中，选择下列其中一个选项，然后单击下一步：

- ◆ **PostgreSQL：**在 PostgreSQL 服务器上创建 ZENworks 数据库纲要。
- ◆ **Microsoft SQL Server：**在 Microsoft SQL Server 上创建 ZENworks 数据库纲要。
- ◆ **Oracle：**指定可用于设置外部 Oracle 数据库纲要的用户纲要，以便与 ZENworks 搭配使用。

重要：数据库所在的服务器的时间必须与管理区域中所有主服务器的时间保持同步。

4 请参考下面的章节，获取有关您需要了解的信息的细节（也可单击帮助按钮获取类似信息）：

- ◆ [PostgreSQL 数据库信息（第 37 页）](#)
- ◆ [MS SQL 数据库信息（第 39 页）](#)
- ◆ [Oracle 数据库信息（第 40 页）](#)

PostgreSQL 数据库信息

安装信息	说明
PostgreSQL 服务器配置	指定 PostgreSQL 数据库服务器使用的端口。默认情况下，将为 ZENworks 数据库使用端口 54327，为审计数据库使用端口 54327。如果有冲突，请更改默认端口号。

安装信息	说明
PostgreSQL 访问配置	<p>部分信息已有默认值，您可以根据需要更改这些默认值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 服务器地址：指定数据库服务器的 DNS 或 IP 地址。 ◆ 端口：指定 PostgreSQL 数据库使用的端口号。 ◆ 用户名：指定 PostgreSQL 管理员用户名。 ◆ 口令：指定 PostgreSQL 管理员口令。
数据库文件位置	<p>指定要在其中创建 ZENworks PostgreSQL 数据库文件的路径。默认情况下，安装程序会创建 <i>驱动器</i>:\microfocus\zenworks 目录，您可以更改该目录。默认目录之后追加有 \database 目录。</p> <p>例如，默认路径为 <i>驱动器</i>:\microfocus\zenworks\database。</p> <p>审计数据库的默认路径与 ZENworks 数据库的默认路径相同。</p>
查看数据库信息	<p>查看数据库配置信息。</p> <p>“服务器地址”字段将显示 hosts 文件中配置的 IP 地址。这并不会影响数据库安装。</p> <p>ZENworks 数据库安装程序会自动检测数据库驱动程序信息。</p>
查看 SQL 脚本	<p>查看创建数据库期间要执行的 SQL 脚本。</p>

MS SQL 数据库信息

安装信息	说明
外部数据库服务器配置	<p>数据库服务器必须已安装 MS SQL 数据库。部分信息已有默认值，您可以根据需要更改这些默认值：</p> <ul style="list-style-type: none">♦ 服务器地址：为了与使用 DNS 名称签名的证书同步，建议您使用 DNS 名称而非 IP 地址来标识服务器。 <p>重要：如果您日后更改了数据库服务器的 IP 地址或 DNS 名称，请确保公司的 DNS 服务器也针对此更改进行了更新，以保持数据库服务器的 DNS 同步。</p> <ul style="list-style-type: none">♦ 端口：指定 MS SQL 数据库服务器使用的端口。默认值为端口 1433。如果有冲突，请更改默认端口号。♦ 命名实例：即作为现有 ZENworks 数据库宿主的 SQL Server 实例的名称。如果您不想使用默认的命名实例 mssqlserver，则必须另外指定。♦ 数据库名称：指定要将其作为 ZENworks 数据库宿主的现有 MS SQL 数据库的名称。此选项仅适用于现有数据库。♦ 用户名：指定可以修改数据库的用户。该用户必须拥有读 / 写权限才能够修改数据库。 <p>注释：切勿在数据库名称中包含特殊字符'。</p> <p>对于 Windows 鉴定，请提供当前设备上或域中的用户名。</p> <p>重要：安装程序向导不验证身份凭证就继续下面的步骤，因此，请务必提供正确的身份凭证。否则，安装有可能会在安装进程快要结束时失败。</p> <p>对于 SQL 鉴定，请提供与有效 SQL 用户匹配的用户名。</p> <ul style="list-style-type: none">♦ 口令：输入在用户名字段中指定的用户的口令。♦ 域：请务必了解安装 SQL Server 时使用的是 SQL 鉴定、Windows 鉴定还是两者混合使用。确保所选的选项与 SQL Server 选项一致，否则，鉴定将会失败。 <p>如果您将 MS SQL 鉴定与 Windows 鉴定结合使用，系统会使用 Active Directory 的主机名（而不是 FQDN）。</p> <p>如果使用的是 Windows 鉴定，请指定用户名字段中指定的用户所在的 Windows 域。如果不使用 Windows 域，请指定服务器的简称。</p>
外部数据库配置 > 数据库位置（仅适用于新数据库）	<p>指定 SQL Server 上现有 MS SQL 数据库文件的路径。默认的路径为 c:\database。</p> <p>注释：在开始安装之前，请确保指定的路径位于数据库所在的设备上。</p>
查看数据库信息	查看数据库配置信息。
查看 SQL 脚本	查看创建数据库时要执行的 SQL 脚本。只可以查看脚本。

Oracle 数据库信息

安装信息	说明
Oracle 用户纲要选项	<p>在安装 ZENworks 的过程中，您可以选择创建一个新用户纲要，也可以指定网络中服务器上驻留的现有用户纲要。要使用现有用户纲要，必须使用 ZENworks 数据库安装方法 (setup.exe -c) 单独创建用户纲要。</p> <p>ZENworks 要求在 Oracle 数据库上创建表空间。表空间可由 ZENworks 管理员或数据库管理员创建。对于现有的用户纲要，请指定已使用 ZENworks 数据库安装方法创建的表空间的信息。</p>
Oracle 服务器信息	<p>数据库服务器必须已安装 Oracle 数据库。部分信息已有默认值，您可以根据需要更改这些默认值：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 服务器地址：为了与使用 DNS 名称签名的证书同步，建议您使用 DNS 名称而非 IP 地址来标识服务器。<p>重要：如果日后更改了数据库服务器的 IP 地址或 DNS 名称，请确保公司的 DNS 服务器也针对此更改进行了更新，以保持数据库服务器的 DNS 同步。</p>◆ 端口：指定数据库服务器使用的端口。默认值为端口 1521。如果有冲突，请更改默认端口号。◆ 服务名：对于新用户纲要，请指定要在其上创建用户纲要的实例名称 (SID)。对于现有用户纲要，请指定已在其上创建用户纲要的实例名称 (SID)。
Oracle 管理员（仅适用于新用户纲要）	<ul style="list-style-type: none">◆ 用户名：指定可以修改数据库的用户。该用户必须拥有读 / 写权限才能够修改数据库。◆ 口令：指定用于访问数据库的口令。

安装信息	说明
Oracle 访问用户	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 用户名: 对于新用户纲要, 请指定一个名称。对于现有用户纲要, 请指定已存在于 Oracle 数据库中的用户纲要的名称。 ◆ 口令: 对于新用户纲要, 请指定要用于访问数据库的口令。对于现有用户纲要, 请指定用于访问 Oracle 数据库中已存在的用户纲要的口令。 ◆ 表空间: 对于新的用户纲要, 请选择下列表空间选项之一: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 让 ZENworks 创建表空间: 如果您希望由 ZENworks 创建表空间, 请选择此选项。 ◆ 让 DBA 创建表空间: 如果您希望由数据库管理员创建表空间, 请选择此选项。 <p>需要提供以下细节来创建新的表空间:</p> <p>重要: 如果您使用了自动储存管理 (ASM) 或其他某种磁盘储存, 请选择让 DBA 创建表空间。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 表的表空间名称 (请确保表空间名称唯一且以 [a-z] [A-Z] 开头, 并且必须符合 Oracle 表空间命名约定。) ◆ 索引的表空间名称 (请确保表空间名称唯一且以 [a-z] [A-Z] 开头, 并且必须符合 Oracle 表空间命名约定。) ◆ 表的 DBF 文件位置 ◆ 索引的 DBF 文件位置 (指定的 DBF 文件的物理路径应为现有的路径。文件扩展名必须为 .dbf。) <p>对于现有的用户纲要, 请指定以下信息:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 表的表空间名称: 指定与用户名字段中所指定的现有数据库用户关联的表的表空间名称。 ◆ 索引的表空间名称: 指定与用户名字段中所指定的现有数据库用户关联的索引的表空间名称。
查看数据库信息	查看数据库配置信息。
查看 SQL 脚本	查看创建数据库时要执行的 SQL 脚本。

9 在 Windows 上安装 ZENworks 主服务器

要在 Windows 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件，请执行以下几节中的任务：

- ◆ 安装信息（第 43 页）
- ◆ 安装主服务器软件（第 50 页）
- ◆ 执行无人照管安装（第 50 页）
- ◆ 校验安装（第 53 页）

注释：安装第一台主服务器后，该主服务器上会自动启用 ZooKeeper。您需要确保 ZooKeeper 始终保持正常运行状态。有关更多信息，请参见[安装信息](#)。

安装信息

安装信息	说明
安装路径	<p>默认为 %ProgramFiles%。如果服务器是 64 位 Windows 设备，您可以将其更改为服务器上 %systemdrive%/Program Files 目录以外的任何当前可用路径。但指定的安装路径只能包含英文字符。</p> <p>注释：不支持从映射的驱动器安装。</p> <p>安装程序会在此路径下创建 Micro Focus\ZENworks 目录，用于安装 ZENworks 软件文件。</p> <p>如果内容储存库所需的磁盘空间大于安装期间 Windows 路径下可用的磁盘空间，您可在安装完成后将路径更改到其他位置。有关详细信息，请参见《<i>ZENworks Primary Server and Satellite Reference</i>》（ZENworks 主服务器和从属服务器参考手册）中的“Content Repository”（内容储存库）。</p>
响应文件路径（可选）	<p>如果您之前是使用 -s 参数启动安装可执行文件以便创建用于无人照管安装的响应文件，则需要提供文件的路径。默认路径为 C:\Documents and Settings\Administrator\。可以将此路径更改为当前服务器上的任何可用路径。</p> <p>在运行程序以创建响应文件时不会安装主服务器软件，而是只显示标识和创建响应文件所必需的安装页。</p>
先决条件	<p>如果未满足必需的先决条件，则无法继续安装。系统会显示未满足的要求。有关详细信息，请参见第 2 章“数据库要求”（第 15 页）。</p> <p>如果未满足 .NET 先决条件，可单击说明中的 ZENworks 链接，安装与 ZENworks 绑定的运行时版本。安装 .NET 后，ZENworks 安装会继续。此向导启动时可能需要几秒钟时间。</p>

安装信息	说明
管理区域	<p>新区域：如果要安装第一个主服务器，您需要知道要用于管理区域的名称和口令。该口令将用于登录 ZENworks 控制中心。</p> <p>区域名：区域名称不能超过 20 个字符而且必须唯一。区域名称可包含的特殊字符仅为：-（连接号）_（下划线）和.（句点）。区域名称不能包含特殊字符，例如 ~. `! @ # % ^ & * + = () { } [] \ ; ' " < > , ? / \$</p> <p>对于嵌入式 PostgreSQL，请确保区域名称在您的环境中是唯一的。</p> <p>重要：在非英语操作系统中安装 ZENworks 时，请确保管理区域名称不包含任何其他非英语语言的特殊字符。例如，在简体中文操作系统上安装 ZENworks 时，请确保区域名称不包含德语字符集的“üöä”。</p> <p>区域口令：安装程序默认会创建一个名为 Administrator 的超级管理员。此超级管理员有权在管理区域中执行所有管理任务，并且此管理员无法删除。您必须指定 Administrator 的口令。该口令包含的字符数不得少于 6 个，也不得多于 255 个。该口令只能包含一个 \$ 字符。完成安装后，您可以使用 ZENworks 控制中心创建其他用于登录管理区域的 ZENworks 管理员帐户。</p> <p>端口号：在安装后续的主服务器期间，服务器默认会使用第一个主服务器所用的端口。如果第二台主服务器上正在使用这些端口，则系统会要求您指定其他端口。请记住您指定的端口，因为在从该主服务器访问 ZENworks 控制中心时，需要在 URL 中使用该端口。</p> <p>现有区域：如果要在现有的管理区域中进行安装，需要了解以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 区域中现有主服务器的 DNS 名称或 IP 地址。建议您使用 DNS 名称，以便与使用 DNS 名称签名的证书保持同步。 ◆ 管理区域中现有主服务器使用的 SSL 端口。如果主服务器使用的不是默认端口 (443)，请指定该端口。 ◆ 用于登录区域的 ZENworks 管理员用户名。默认为 Administrator。安装完成后，可以使用 ZENworks 控制中心添加其他可用于登录到管理区域的管理员名称。 ◆ 您在用户名字段中指定的管理员的口令。 <p>数据库配置建议 您可以以千为单位输入使用的设备数。例如，输入 1 表示 1000 个设备，输入 2 表示 2000 个设备，依次类推。设备数范围为 1 到 100。系统会根据设备数显示数据库建议。</p>

安装信息	说明
数据库选项	<p>ZENworks 需要一个数据库。只有在区域中安装第一个主服务器时，才会显示数据库选项。</p> <p>数据库选项如下：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 嵌入式 PostgreSQL: 在本地服务器上自动安装嵌入式数据库。 如果您选择嵌入式数据库选项，则系统将不再显示其他数据库安装页。◆ 远程 PostgreSQL: 此数据库必须已存在于网络内的一个服务器上。可以位于当前服务器。 要选择此选项，应该先执行 PostgreSQL 的先决条件（第 33 页） 中的步骤。 如果要安装到现有的远程 PostgreSQL 数据库，也可使用此选项。◆ Microsoft SQL Server: 可以创建一个新的 SQL 数据库，也可以指定网络中服务器上现有的数据库。可以位于当前服务器。 此时创建一个新 SQL 数据库将产生与执行 Microsoft SQL Server 的先决条件（第 33 页） 中的步骤相同的结果。◆ Oracle: 指定可用于设置外部 Oracle 数据库纲要的用户纲要，以便与 ZENworks 搭配使用。 可以创建一个新用户纲要，也可以指定网络中服务器上现有的用户纲要。 您必须已执行了 Oracle 的先决条件（第 34 页） 中的步骤，才可选择此选项。 <p>重要: 如果要使用外部数据库，必须注意以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 数据库所在的服务器上的时间必须与管理区域中每个主服务器的时间保持同步。外部数据库也可以驻留在主服务器计算机上。◆ 如果您已指定数据库主机名，其 DNS 必须能够解析。

安装信息	说明
数据库信息	<p data-bbox="505 222 1398 285">对于外部数据库选项（PostgreSQL、Microsoft SQL Server 和 Oracle），您需要了解以下信息。其中有些信息已提供默认值，必要时可进行更改。</p> <ul data-bbox="529 312 1398 1297" style="list-style-type: none"><li data-bbox="529 312 1398 457">◆ 所有数据库：数据库服务器上必须已安装 PostgreSQL、Microsoft SQL 或 Oracle 数据库。<ul data-bbox="586 396 1398 457" style="list-style-type: none"><li data-bbox="586 396 1398 457">◆ 服务器的名称。为了与使用 DNS 名称签名的证书同步，建议您使用 DNS 名称而非 IP 地址来标识服务器。<p data-bbox="613 478 1398 575">重要：如果您日后更改了数据库服务器的 IP 地址或 DNS 名称，请确保公司的 DNS 服务器也针对此更改进行了更新，以保持数据库服务器的 DNS 同步。</p><li data-bbox="529 596 1398 720">◆ 数据库服务器使用的端口。<p data-bbox="613 646 1398 720">PostgreSQL 和 Microsoft SQL Server 的默认端口分别为 54327 和 1433。如果有冲突，请更改默认端口号。</p><li data-bbox="529 741 1398 837">◆ （可选）仅限 SQL Server：命名实例，即目前托管现有 ZENworks 数据库的 SQL 服务器实例的名称。如果您不想使用默认的命名实例 mssqlserver，则必须另外指定。<li data-bbox="529 858 1398 886">◆ 仅限 Oracle：您要在其中创建数据库的表空间的名称。默认值为 USERS。<li data-bbox="529 907 1398 1052">◆ 新数据库：<ul data-bbox="586 947 1398 1052" style="list-style-type: none"><li data-bbox="586 947 1398 1010">◆ 数据库管理员（用户名字段）必须拥有读 / 写权限，才能在数据库中成功执行所需的操作。<li data-bbox="586 1031 1398 1052">◆ 管理员的数据库口令。<li data-bbox="529 1073 1398 1297">◆ SQL Server 或新数据库：<ul data-bbox="586 1115 1398 1297" style="list-style-type: none"><li data-bbox="586 1115 1398 1178">◆ 如果使用的是 Windows 鉴定，请指定用户名字段中指定的用户所在的 Windows 域。如果不使用 Windows 域，请指定服务器的简称。<li data-bbox="586 1199 1398 1297">◆ 是使用 Windows 鉴定还是使用 SQL Server 鉴定。对于 Windows 鉴定，请提供当前设备上或域中用户的身份凭证。对于 SQL 鉴定，请提供与有效 SQL 用户的身份凭证相匹配的身份凭证。 <p data-bbox="558 1318 1398 1411">请务必了解安装 SQL Server 时使用的是 SQL 鉴定、Windows 鉴定还是两者混合使用。确保所选的选项与 SQL Server 选项一致，否则，鉴定将会失败。</p>

安装信息	说明
数据库访问	<p>对于外部数据库选项（远程 PostgreSQL、Microsoft SQL Server 和 Oracle），您需要了解以下信息。其中有些信息已提供默认值，必要时可进行更改。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 所有数据库：此服务器上必须已安装 PostgreSQL、Microsoft SQL 或 Oracle 数据库。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 数据库名称。使用所需的数据库名称或现有的数据库名称替换 zenworks_MY_ZONE。 ◆ 数据库用户名。此用户必须有读 / 写权限才能修改数据库中的内容。如果还选择了 Windows 鉴定，则创建新 SQL 数据库时指定的用户必须已存在。用户将具有对 SQL Server 的登录权限和对所创建的 ZENworks 数据库的读 / 写权限。 对于现有数据库，请指定对数据库有足够许可权限的用户。 ◆ 数据库口令。对于新数据库，如果选择了 SQL 鉴定，则会自动生成此口令。对于现有数据库，请指定对数据库有读 / 写权限的现有用户的口令。 ◆ 仅限 PostgreSQL： PostgreSQL 数据库服务器的名称。 ◆ 仅限 Oracle 数据库： 您要在其中创建数据库的表空间的名称。默认为 USERS。 ◆ 仅限 Microsoft SQL 数据库： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果使用的是 Windows 鉴定，请指定用户名字段中指定的用户所在的 Windows 域。如果不使用 Windows 域，请指定服务器的简称。 ◆ 是使用 Windows 鉴定还是使用 SQL Server 鉴定。对于 Windows 鉴定，请提供当前设备上或域中用户的身份凭证。对于 SQL 鉴定，请提供与有效 SQL 用户的身份凭证相匹配的身份凭证。 <p>请务必了解安装 SQL Server 时使用的是 SQL 鉴定、Windows 鉴定还是两者混合使用。确保所选的选项与 SQL Server 选项一致，否则，鉴定将会失败。</p>
SSL 配置（仅对管理区域中安装的第一台服务器显示）	<p>要启用 SSL 通讯，必须将 SSL 证书添加到 ZENworks 服务器。选择使用内部还是外部“证书颁发机构”(CA)。</p> <p>之后再安装管理区域上的主服务器时，会使用安装第一个服务器时为区域建立的 CA。</p> <p>重要：安装 ZENworks 2020 Update 2 后，只能在主服务器上将内部证书更改为外部证书。有关详细信息，请参见《ZENworks Disaster Recovery Reference》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“Reconfiguring the Certificate Authority before and after it Expires”（在证书颁发机构失效之前和之后重新对其进行配置）。</p> <p>恢复默认值按钮可将路径恢复为第一次访问此页面时所显示的路径。</p>

安装信息	说明
签名的 SSL 证书和 私用密钥	<p>要输入由可信 CA 签名的证书和私用密钥，请单击选择浏览并选择证书和密钥文件；或指定要用于此服务器的签名证书（签名的 SSL 证书）以及与签名证书关联的私用密钥（私用密钥）的路径。</p> <p>之后在区域中再安装主服务器时，会使用安装第一个服务器时为区域建立的 CA。如果区域使用的是内部 CA，您必须提供具有 CA 角色的主服务器的 IP 地址或 DNS 名称。否则，向导将无法继续。</p> <p>有关创建外部证书以供安装到 Windows 服务器时选择的详细信息，请参见第 7 章“创建外部证书”（第 29 页）。</p> <p>有关创建通过无提示安装方式安装到服务器时需提供的外部证书的信息，请参见创建您的响应文件（第 51 页）。</p>
根证书（可选）	要输入可信 CA 根证书，请单击 选择浏览 并选择该证书，或指定 CA 公共 X.509 证书（ CA 根证书 ）的路径。
SSL 配置	证书有效期应在 1 到 10 年之间。如果您计划将该服务器用作 MDM 服务器，为确保能与 iOS 和 Mac 设备通讯，证书有效期不应超过 2 年。
安装前摘要	GUI 安装： 要更改之前输入的信息，请单击 上一步 。单击 安装 后，便开始安装文件。在安装过程中，可以单击 取消 停止安装，此时会在服务器中保留在这之前已安装的文件。
安装完成（回滚 选项）	<p>如果发生安装错误，就会立即显示该页面；否则，要在“安装后操作”页之后才会显示。</p> <p>安装恢复：如果出现严重的安装错误，您可以回滚安装，使服务器返回到之前的状态。此选项在其他安装页中有提供。除此之外，还有两种选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果前一次安装被中止，则重新安装时您或许要选择是否重设置安装（视已取消安装的安装进度而定）。如果选择重设置，便会覆盖已取消的安装所进行的配置。 ◆ 要撤消已成功完成的安装，请遵循《ZENworks 卸载指南》中的指导。 <p>如果出现严重的安装错误，请选择回滚，使服务器返回到之前的状态。如果退出安装程序，则不会重引导服务器。不过，要完成安装，必须重引导服务器。</p> <p>要确定是要继续安装还是回滚，请查看列出了错误的日志文件。此日志文件可帮助您判断是否发生了任何重大安装错误，以至需要您采取措施。如果选择继续，请在重引导服务器以及完成安装过程后，解决日志中标出的这些问题。</p> <p>要在 GUI 安装中访问日志文件，请单击查看日志。</p>

安装信息	说明
安装后操作	<p>安装成功完成后，系统会提供选项，让您选择要执行的操作：</p> <p>对于 GUI 安装，将会出现一个页面显示下列选项。一些项目默认为选中状态。单击复选框以选中或取消选中对应的选项，然后单击下一步以继续。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 运行 ZENworks 控制中心：（仅限 GUI 安装）在重引导后自动在您的默认 Web 浏览器中打开 ZENworks 控制中心（仅限 Windows），如果您选择手动重引导，则会立即打开 ZENworks 控制中心。 <p>Oracle 数据库的管理员名称区分大小写。安装时自动创建的默认 ZENworks 管理员帐户采用首字母大写的格式。如果要登录“ZENworks 控制中心”，您必须输入 Administrator。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 在桌面上建立“ZENworks 控制中心”的快捷方式：在桌面建立快捷方式。 ◆ 在“开始”菜单中建立“ZENworks 控制中心”的快捷方式：在“开始”菜单中建立快捷方式。 ◆ 查看 README 文件：在 GUI 安装中，重引导后将在默认浏览器中打开 ZENworks 2020 Update 2 自述文件；如果您选择手动重引导，则会立即打开该文件。 ◆ 查看安装日志：重引导后在默认 XML 查看器中（GUI 安装）显示安装日志，如果选择手动重引导则立即显示。
ZENworks 系统状态实用程序	<p>可让您在关闭安装程序之前起动 ZENworks 服务检测信号检查。检查结果会张贴到安装日志中。</p>
重引导（或不重引导）	<p>安装成功后，您可以选择立即重引导或稍后重引导。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 是，重新启动系统：如果选择此选项，请在出现提示时登录到服务器。首次登录到服务器需要花几分钟的时间，这是因为数据库正在填写库存数据。 ◆ 否，我将自行重新启动系统：如果选择此选项，则会立即使用库存数据填写数据库。 <p>如果您选择不重引导，则在重引导期间或关闭安装程序的一刻起，填写数据库的过程可能会占用大量 CPU 资源。此数据库更新过程可能会降低服务的启动速度以及访问 ZENworks 控制中心的速度。</p> <p>Patch Management 下载（通常在重引导后立即进行）时也会占用大量的 CPU 资源。</p>
完成安装	<p>在安装完 ZENworks 2020 Update 2 的所有文件后，系统会执行您之前选择的操作（如果已选择）。</p>

注释：在区域中安装第一台主服务器后，此服务器上默认会启用 ZooKeeper 服务。确保 ZooKeeper 服务始终保持正常运行状态，以使各个 ZENworks 组件能够正常工作。要校验 ZooKeeper 服务的状态，请参见 ZCC 中的“诊断”页面。有关 ZooKeeper 组件的详细信息，请参见《ZENworks Primary Server and Satellite Reference》（ZENworks 主服务器和从属服务器参考手册）。

如果由于防火墙限制，区域中的主服务器无法与 ZooKeeper 服务通讯，您可以运行以下配置操作以打开 ZooKeeper 端口：您还需要确保防火墙允许从其他主服务器连接到端口 6789 上的 ZooKeeper 服务的客户端连接。如果区域中的主服务器无法访问 ZooKeeper 服务，您可以在启用了 ZooKeeper 的服务器上运行以下配置操作来打开端口。

```
microfocus-zenworks-configure -c ClusterFirewallConfigureAction -  
Doperation=add -Dservice=zookeeper
```

但如果 DMZ 内的主服务器无法访问公司网络内的 ZooKeeper 服务，则需要在公司防火墙中手动打开端口 6789。

有关 ZooKeeper 端口的详细信息，请参见《ZENworks 2020 TCP and UDP Ports》（ZENworks 2020 TCP 和 UDP 端口）。

安装主服务器软件

- 1 以 Windows 管理员身份登录到安装服务器。
- 2 下载并装入 ISO。
- 3 运行 setup.exe。
- 4 安装期间，请参考[安装信息（第 43 页）](#)中的信息，了解您需要掌握的安装数据的详细信息。
您也可以单击[帮助按钮](#)获取信息。
- 5 完成安装后，在服务器上执行以下操作之一：
 - 如果选择了自动重引导（在安装期间选择了是，[重新启动系统选项](#)；请参见[重引导（或不重引导）（第 49 页）](#)），在完成引导过程并启动服务后继续[校验安装](#)。
 - 如果选定了手动重引导（在安装期间选择了否，[我将自行重新启动系统选项](#)；请参见[重引导（或不重引导）（第 49 页）](#)），则必须等待安装完成和服务启动，以便在[校验安装](#)中进行校验。

注释：要完成安装过程，需要更新数据库以及下载并安装产品识别更新 (PRU)，而这两项任务都会在其执行过程中占用大量 CPU 资源。这可能会造成服务启动较慢，进而影响打开“ZENworks 控制中心”所需的时间。

执行无人照管安装

您可以使用响应文件以无人照管安装模式安装 ZENworks 2020 Update 2。您可以编辑默认的响应文件（位于 `DVD 驱动器:\Disk1\InstData\silentinstall.properties`），或执行安装以创建包含基本安装信息的响应文件（自己的版本），并根据需要编辑该副本。

对于嵌入式 PostgreSQL 数据库，您必须创建响应文件以执行无人照管安装，不能重复使用为使用外部数据库的服务器生成的响应文件。

执行以下操作创建响应文件，然后使用该文件执行无人照管安装：

- ◆ [创建您的响应文件](#)（第 51 页）
- ◆ [执行安装](#)（第 52 页）

创建您的响应文件

- 1 使用以下命令在服务器上运行 ZENworks 2020 Update 2 安装可执行文件：

```
DVD 驱动器:\setup.exe -s
```

有关详细信息，请参见附录 A “安装可执行文件自变量”（第 99 页）。

- 2 在安装过程中，请务必选择是，生成响应文件并启用重新启动选项，以使服务器可在无提示安装完成后自动重引导。

无提示安装不提供安装进度条。

- 3 出现提示时，请提供自定义响应文件的路径。

如果您使用了 -s 这个自变量，安装程序会提示您输入响应文件的路径。默认文件名为 silentinstall.properties，您稍后可以重命名（请参见步骤 4g）。

- 4 将管理区域口令和外部数据库口令添加到自定义响应文件中。

由于您在创建自定义响应文件过程中输入的外部数据库口令不会保存到响应文件中，因此您必须在响应文件的每个副本中添加数据库口令和管理区域口令，以便在执行无人照管安装时可以正确提供口令。

或者，您也可以创建环境变量，将口令传递给无人照管安装。存储口令信息的响应文件中包含这方面的指导。

编辑响应文件的过程中，可以根据需要进行其他更改，以便对响应文件进行自定义以用于无人照管安装。响应文件中包含针对其各部分的指导。

在响应文件中添加外部数据库口令和管理区域口令：

- 4a 在文本编辑器中打开响应文件。

自定义响应文件位于您在步骤 3 中指定的位置。

如果要编辑默认响应文件，它位于 DVD 驱动器:\Disk1\InstData\silentinstall.properties。

- 4b 搜索 ADMINISTRATOR_PASSWORD=。

- 4c 使用实际口令替换 \$lax.nl.env.ADMIN_PASSWORD\$。

例如，如果口令是 novell，那么该项为：

```
ADMINISTRATOR_PASSWORD=novell
```

- 4d（视情况而定）如果您使用的是外部数据库，请搜索 DATABASE_ADMIN_PASSWORD= 这一行，并用实际口令替换 \$lax.nl.env.ADMIN_PASSWORD\$。

- 4e（视情况而定）如果您使用的是外部数据库，请搜索 DATABASE_ACCESS_PASSWORD= 这一行，并用实际口令替换 \$lax.nl.env.ADMIN_PASSWORD\$。

- 4f 保存文件并退出编辑器。

- 4g 根据不同的安装情况创建多个唯一命名的副本，并视需要修改每个副本，然后分别复制到要使用它们的服务器上。

如果要将其他主服务器添加到现有的管理区域中，则必须在响应文件中提供下列信息：

```
PRIMARY_SERVER_ADDRESS=${Primary_Server_IPaddress$
```

```
PRIMARY_SERVER_PORT=${Primary_Server_port$
```

```
PRIMARY_SERVER_CERT=-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

```
MIID9DCCLotsOfEncryptedCharactersSja+bY05Y=-----END CERTIFICATE-----
```

```
-
```

其中

如果现有管理区域中正在安装次服务器，则 PRIMARY_SERVER_ADDRESS 为父主服务器的 IP 地址或 DNS 名称。

如果现有管理区域中正在安装次服务器，则 PRIMARY_SERVER_PORT 为父主服务器使用的 SSL 端口。默认端口为 443。

如果现有管理区域中正在安装次服务器，则 PRIMARY_SERVER_CERT= 为您在父主服务器上指定的证书。证书必须采用 x509 证书的 base64 编码字符串格式，并且证书字符串必须在一行中指定。以上仅是一个证书信息的示例。

- 5 完成对自定义响应文件的修改后，将其从您在步骤 3 中指定的路径复制到要进行无人照管安装的每台服务器上。
- 6 要使用更新的响应文件，请继续[执行安装（第 52 页）](#)。

注释：如果要在使用响应文件时安装 Microsoft .NET，您需要手动将该文件中的值设置为 INSTALL_DOT_NET=1。

执行安装

- 1 在要执行无人照管安装的 Windows 服务器上，插入 ZENworks 2020 Update 2 安装 DVD。
如果此时显示您可选择语言的安装页，请单击[取消退出 GUI 安装](#)。
- 2 要启动无人照管安装，请在命令中使用 -f 选项：
DVD 驱动器:\setup.exe -s -f 文件路径。
其中 *文件路径* 是您在[创建您的响应文件（第 51 页）](#)中创建的响应文件的完整路径，或包含 silentinstall.properties 文件（必须使用该文件名）的目录。
如果您对更新的响应文件进行了重命名，则需要在路径中使用其新名称。
如果未指定文件名，或者该路径或文件不存在，系统会忽略参数 -f，并运行默认安装，而不运行无人照管安装。
- 3 完成安装后，请继续[校验安装（第 53 页）](#)。

校验安装

执行以下步骤以校验安装是否成功。

1 重引导服务器后，请执行下列任一操作，校验主服务器是否正在运行：

- ◆ **运行 ZENworks 控制中心**

如果 ZENworks 控制中心没有自动启动，请在 Web 浏览器中使用以下 URL 将其打开：

`https:// 主服务器的 DNS 名称或 IP 地址 /zenworks`

如果主服务器使用的不是默认的 HTTPS 端口，您必须在 URL 中添加该端口：`https:// 主服务器的 DNS 名称或 IP 地址 : 端口号 /zenworks`

您可在主服务器或合格的工作站上执行此操作。

- ◆ **检查“Windows 服务”列表中的 Windows 服务**

在服务器上，单击开始，选择管理工具 > 服务，然后查看 **Micro Focus ZENworks Loader** 和 **Micro Focus ZENworks Server** 服务的状态。

如果它们没有运行，请启动 ZENworks 服务。右键单击 **Micro Focus ZENworks Server** 服务，然后选择启动。右键单击 **Micro Focus ZENworks Loader** 服务，然后选择启动。

重新启动选项会停止所有已在运行的相关服务，然后以正确的顺序启动每一项服务，包括 **Micro Focus ZENworks Loader**。

- ◆ **使用命令行检查 Windows 服务**

在服务器命令提示符处运行以下命令：

```
ZENworks_installation_path\bin\microfocus-zenworks-configure  
-c SystemStatus
```

此操作将列出所有 ZENworks 服务及其状态。

要启动这些服务，请运行以下命令：

```
ZENworks_installation_path\bin\microfocus-zenworks-configure  
-c Start
```


10 完成安装后任务

成功安装 ZENworks 主服务器软件后，您可能需要执行以下部分安装后任务。并非对所有安装都需要完成所有这些任务。但是，我们建议您查看每一节，以确保完成您的安装需要您执行的所有任务。

- ◆ 许可产品（第 55 页）
- ◆ 启用对 NAT 防火墙后面的主服务器的访问（第 56 页）
- ◆ 将映像应用程序添加为防火墙例外（第 56 页）
- ◆ 备份 ZENworks 组件（第 57 页）
- ◆ 自定义 ZENworks 控制中心（第 57 页）
- ◆ 支持 VMware ESX 上的主服务器（第 57 页）

许可产品

在安装第一个 ZENworks 主服务器和创建管理区域期间，ZENworks 安装程序会安装以下产品，并将其许可证状态设置为表中所列的状态。

产品	许可证状态
Asset Inventory for Linux	评估
Asset Inventory for Windows/Macintosh	已取消激活
Asset Management	评估
Configuration Management	评估
Endpoint Security Management	已取消激活
Full Disk Encryption	已取消激活
Patch Management	已激活

您可通过提供有效的产品许可证来激活相应产品。如果没有有效的许可证，您可以试用产品 60 天。

更改产品的许可证状态：

- 1 登录到 ZENworks 控制中心。
- 2 单击配置。
- 3 在许可证面板中，单击某个套件（如果您已获得套件许可证密钥）。
或者
单击某个产品，以提供产品许可证密钥或启用产品评估。

有关激活和停用产品的详细信息，请参见《[ZENworks Product Licensing Reference](#)》（ZENworks 产品许可参考手册）。

启用对 NAT 防火墙后面的主服务器的访问

如果主服务器位于 NAT 防火墙后面，因特网或公共网络上的设备将无法与其通讯。要解决此问题，您必须通过 ZENworks 控制中心为主服务器配置另外的 IP 地址或 DNS 名称。

有关详细信息，请参见《[ZENworks Primary Server and Satellite Reference](#)》（ZENworks 主服务器和从属服务器参考手册）中的“[Configuring Additional Access to a ZENworks Server](#)”（配置对 ZENworks 服务器的其他访问权限）。

将映像应用程序添加为防火墙例外

ZENworks 安装程序无法在 Windows 服务器防火墙中添加例外。因此，在以下情况下，您必须手动完成此任务：

- ◆ 主服务器将要作为映像服务器。
- ◆ 主服务器将要作为映像从属服务器的父主服务器。

请根据主服务器的操作系统参考相应的章节：

- ◆ [在 Windows Server 2012 和 2016 上将映像应用程序添加为防火墙例外](#)（第 56 页）

在 Windows Server 2012 和 2016 上将映像应用程序添加为防火墙例外

- 1 打开“控制面板”，然后打开“Windows 防火墙”。
- 2 在左侧窗格中，单击允许应用或功能通过 Windows 防火墙选项。
- 3 在“允许的应用”窗口中，单击允许其他应用。
- 4 在“添加应用”窗口中，单击浏览，然后选择 novell-pbserv.exe 应用程序。

所有映像应用程序都位于 %zenserver_home%\bin\preboot 目录中。

- 5 选择该应用程序后，单击添加。
- 6 重复步骤 4 和步骤 5，将以下映像应用程序添加到“允许的应用和功能”列表中，然后单击确定。
 - ◆ novell-proxydhcp.exe
 - ◆ novell-tftp.exe
 - ◆ novell-zmgprebootpolicy.exe

备份 ZENworks 组件

建议您实施以下备份最佳实践：

- ◆ 定期妥善备份 ZENworks 数据库和审计数据库。相关指导，请参见 《[ZENworks Database Management Reference](#)》（ZENworks 数据库管理参考手册）。
- ◆ 获取并记下数据库的身份凭证：
 - ◆ 对于嵌入式 PostgreSQL ZENworks 数据库，请使用以下命令：

```
zman dgc -U 管理员名 -P 管理员口令
```
 - ◆ 对于嵌入式 PostgreSQL 审计数据库，请使用以下命令：

```
zman dgca -U 管理员名称 -P 管理员口令
```
 - ◆ 对于外部数据库，请与数据库管理员联系。
- ◆ 妥善备份主服务器（只需备份一次）。相关指导请参见 《[ZENworks Disaster Recovery Reference](#)》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“[Backing Up and Restoring the ZENworks Server and Certificate Authority](#)”（备份和恢复 ZENworks 服务器和证书颁发机构）。
- ◆ 妥善备份证书颁发机构。相关指导请参见 《[ZENworks Disaster Recovery Reference](#)》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“[Backing Up the Certificate Authority](#)”（备份证书颁发机构）。

自定义 ZENworks 控制中心

ZENworks 控制中心提供了一个配置文件，您可以使用该文件来自定义控制中心的运行方式。例如，可以将默认超时从 30 分钟更改为其他值。

相关指导请参见 《[ZENworks 控制中心参考手册](#)》中的“[自定义 ZENworks 控制中心](#)”。

支持 VMware ESX 上的主服务器

如果您在 VMware ESX 上运行的虚拟机中安装了主服务器软件，请完成以下任务：

- ◆ [调整预留的内存大小](#)（第 57 页）
- ◆ [启用大型页面支持](#)（第 58 页）

调整预留的内存大小

为了发挥最佳性能，请将预留的内存大小设置为虚拟机操作系统内存的大小。有关详细信息，请参见 [Novell 支持知识库 \(http://support.novell.com/search/kb_index.jsp\)](http://support.novell.com/search/kb_index.jsp) 中的 TID 7005382。

启用大型页面支持

为了在处理大型数据集时发挥最佳性能，您应该启用 Java 大型页面支持：

- 1 在服务器的命令提示符处，运行以下命令起动“Novell ZENworks 服务器属性”对话框：

```
zenworkserverw
```

- 2 在 **Java** 选项卡中，将下面的选项添加到“Java 选项”框内：

```
-XX:+UseLargePages
```

添加该选项时，请确保它位于单独的一行中。

- 3 重新启动主服务器：

3a 单击 **开始 > 设置 > 控制面板 > 管理工具 > 服务**。

3b 选择 **Micro Focus ZENworks Server**，然后在左侧窗格中单击 **重新启动**。

如果主服务器无法启动，则说明新添加的选项存在兼容性问题，或者语法不正确。要对服务启动问题进行查错，请运行 `zenworkserverw`，然后在 **日志记录** 选项卡中启用 **日志记录** 选项：

- ◆ 设置日志路径。例如， `C:\`
- ◆ 设置重定向 `Stdout.log`。例如， `c:\stdout.log`
- ◆ 设置重定向 `Stderr.log`。例如， `c:\stderr.log`



Linux 安装

以下几章提供的信息和指导可帮助您在 Linux 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件：

- ◆ 第 11 章 “Linux 安装工作流程”（第 61 页）
- ◆ 第 12 章 “了解 ZENworks 安装执行的操作”（第 65 页）
- ◆ 第 13 章 “更新 Linux 服务器软件”（第 67 页）
- ◆ 第 14 章 “创建 SSL 证书”（第 69 页）
- ◆ 第 15 章 “安装和配置外部 ZENworks 数据库”（第 73 页）
- ◆ 第 16 章 “在 Linux 上安装 ZENworks 主服务器”（第 77 页）
- ◆ 第 17 章 “完成安装后任务”（第 93 页）

11 Linux 安装工作流程

安装第一个 ZENworks 主服务器必须完成的任务，不同于安装其他主服务器所要完成的任务。以下几节提供了这两种安装过程的工作流程：

- ◆ [第一个主服务器的安装工作流程](#)（第 61 页）
- ◆ [其他主服务器的安装工作流程](#)（第 63 页）

第一个主服务器的安装工作流程

要安装第一个 ZENworks 主服务器并创建 ZENworks 管理区域，请按照列出顺序完成以下任务。

要在现有的 ZENworks 管理区域中添加主服务器，请参见[其他主服务器的安装工作流程](#)（第 63 页）。

任务	细节
<input type="checkbox"/> 查看 ZENworks 安装程序在安装第一个主服务器和管理区域时会执行哪些操作。	<p>安装第一个主服务器时，安装程序会执行相应的操作来安装主服务器软件、设置 ZENworks 数据库，并建立管理区域。</p> <p>安装第一台主服务器后，该主服务器上会自动启用 ZooKeeper。您需要确保 ZooKeeper 始终保持正常运行状态。有关详细信息，请参见安装信息。</p> <p>有关详细信息，请参见第 12 章“了解 ZENworks 安装执行的操作”（第 65 页）。</p>
<input type="checkbox"/> 下载并装入 ISO。	<p>您不能提取该 ISO 映像并将它用于安装，</p>
<input type="checkbox"/> 更新要安装 ZENworks 主服务器的 Linux 服务器上的软件。	<p>确保 Linux 服务器软件是最新的，且已正确更新并配置了可能会干扰主服务器安装的任何软件（例如防病毒软件）。</p> <p>有关详细信息，请参见第 13 章“更新 Linux 服务器软件”（第 67 页）。</p>

任务	细节
<ul style="list-style-type: none"> ❑ (可选) 为主服务器创建一个外部证书。 	<p>ZENworks 主服务器使用 HTTPS 协议来与 ZENworks 受管设备通讯。要进行这种安全通讯，需要为 ZENworks 管理区域定义证书颁发机构 (CA)，并且每个主服务器各自都必须具有区域 CA 颁发的服务器证书。</p> <p>ZENworks 包含一个内部 ZENworks CA。如果您要使用内部 ZENworks CA，则在安装第一个主服务器期间会创建该 CA。以后每安装一个主服务器，都会为该服务器颁发一个由该 ZENworks CA 签名的证书。</p> <p>我们建议您使用内部 ZENworks CA，除非您的公司安全策略不允许您这样做。内部 ZENworks CA 的有效期为 10 年，可以简化各种 ZENworks 功能（例如远程管理）的使用流程。</p> <p>如果您不能使用内部 ZENworks CA，则可以使用外部 CA，并为安装的每个主服务器提供外部服务器证书。</p> <p>如果您计划将该服务器用作 MDM 服务器，为确保能与 iOS 和 Mac 设备通讯，证书有效期不应超过 2 年。</p> <p>如果要使用外部证书，请参见第 14 章“创建 SSL 证书”（第 69 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 安装要供 ZENworks 数据库使用的外部数据库软件。 	<p>ZENworks 需要两个数据库，一个数据库用于储存常规数据，另一个用于储存审计数据。对于这些数据库，您可以使用 ZENworks 随附的嵌入式 PostgreSQL 数据库软件，也可以使用支持的外部数据库软件（请参见第 2 章“数据库要求”（第 15 页））。</p> <p>如果要使用外部数据库，请参见第 15 章“安装和配置外部 ZENworks 数据库”（第 73 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 在支持的 Linux 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件。 	<p>相关指导请参见安装主服务器软件（第 88 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 校验主服务器是否正在运行。 	<p>您可以执行特定的检查，来确保软件安装成功并且主服务器正在运行。</p> <p>相关指导请参见校验安装（第 90 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 激活您已获许可或想要评估的 ZENworks 产品。 	<p>所有 ZENworks 产品都会安装到系统中，不过，您需要提供已获许可的产品的许可证密钥。如果需要，您也可以激活未获许可产品，获得 60 天的评估期。</p> <p>相关指导请参见许可产品（第 93 页）。</p>

任务	细节
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 备份 ZENworks 主服务器和其他 ZENworks 组件。 	<p>至少应备份主服务器一次，并安排 ZENworks 数据库的定期备份。</p> <p>相关指导请参见备份 ZENworks 组件（第 94 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 查看安装后任务，并完成任何适用于主服务器安装的任务。 	<p>您可能需要对主服务器执行多项安装后任务。请查看任务列表，并完成所有适用的任务。</p> <p>相关指导请参见第 17 章“完成安装后任务”（第 93 页）。</p>

其他主服务器的安装工作流程

要安装一个 ZENworks 主服务器并将其添加到现有的 ZENworks 管理区域中，请按照列出顺序完成以下任务。

重要：如果您的区域已升级到 ZENworks 2020 Update 2，那么当您添加第二台主服务器时，默认将启用安全性设置。如果启用了安全性设置，与旧版 ZENworks（2020 Update 1 及更低版本）服务器和代理进行的通讯将会失败。有关详细信息，请参见 ZENworks 2020 联机文档网站中的“保护 ZENworks 设备”。

任务	细节
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 查看 ZENworks 安装程序在将主服务器添加到现有管理区域时会执行哪些操作。 	<p>在管理区域中安装其他主服务器时，安装程序将会执行相应的操作来安装主服务器软件、将该主服务器添加到现有的管理区域、安装 ZENworks 控制中心，并启动 ZENworks 服务。</p> <p>有关详细信息，请参见第 12 章“了解 ZENworks 安装执行的操作”（第 65 页）。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 下载并装入 ISO。 	<p>您不能提取该 ISO 映像并将它用于安装，</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 更新要安装 ZENworks 主服务器的 Linux 服务器上的软件。 	<p>确保 Linux 服务器软件是最新的，且已正确更新并配置了可能会干扰主服务器安装的任何软件（例如防病毒软件）。</p> <p>有关详细信息，请参见第 13 章“更新 Linux 服务器软件”（第 67 页）。</p>

任务	细节
<ul style="list-style-type: none"> ❑ (可选) 为主服务器创建一个外部证书。 	<p>如果 ZENworks 管理区域使用的是内部 ZENworks 证书颁发机构 (CA)，系统会在安装过程中自动为新的主服务器颁发一个服务器证书。</p> <p>如果区域使用的是外部 CA，您必须为新的主服务器提供外部 CA 颁发的有效证书。</p> <p>有关创建来自外部 CA 的证书的指导，请参见第 14 章“创建 SSL 证书” (第 69 页)。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 在支持的 Linux 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件。 	<p>与安装第一个主服务器相比，安装其他主服务器的流程要简单一些。安装程序只要求您提供软件文件的目标位置、管理区域的鉴定信息 (主服务器地址和管理员登录凭证)，以及外部证书的文件 (如果区域使用的是外部 CA)。</p> <p>有关运行安装程序的指导，请参见安装主服务器软件 (第 88 页)。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 校验主服务器是否正在运行。 	<p>您可以执行特定的检查，来确保软件安装成功并且主服务器正在运行。</p> <p>相关指导请参见校验安装 (第 90 页)。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 备份 ZENworks 主服务器。 	<p>至少应备份主服务器一次。</p> <p>相关指导请参见备份 ZENworks 组件 (第 94 页)。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❑ 查看安装后任务，并完成任何适用于主服务器安装的任务。 	<p>您可能需要对主服务器执行多项安装后任务。请查看任务列表，并完成所有适用的任务。</p> <p>相关指导请参见第 17 章“完成安装后任务” (第 93 页)。</p>

12 了解 ZENworks 安装执行的操作

ZENworks 安装程序在安装第一个主服务器期间会执行以下操作：

- ◆ 创建管理区域
- ◆ 生成您需提供给默认 ZENworks 管理员帐户的口令
- ◆ 建立并填充 ZENworks 数据库和审计数据库

ZENworks 安装程序在安装任一主服务器期间都会执行以下操作：

- ◆ 安装 ZENworks 代理以便可以管理服务器
- ◆ 安装 ZENworks 控制中心，这是用于管理 ZENworks 系统的 Web 控制台
- ◆ 安装 zman 命令行实用程序
- ◆ 安装并启动 ZENworks 服务

13 更新 Linux 服务器软件

在一台 Linux 服务器上安装 ZENworks 主服务器软件之前，请务必更新该服务器上的软件：

- ◆ [所有 Linux 平台](#)（第 67 页）

所有 Linux 平台

- ◆ 要在 Linux 服务器上安装 ZENworks，该服务器上必须已安装某些 RPM 包。有关 Linux 设备上所需的 RPM 包的详细信息，请参见 [Linux RPM 依赖包](#)。
- ◆ 在该服务器上运行 Linux 更新，以确保安装所有可用更新。完成更新后，禁用 Linux 更新，以防止由于同时安装更新而导致主服务器软件安装失败。
- ◆ 更新其他软件（例如，防病毒软件），以防止由于同时安装更新而导致主服务器软件安装失败。
- ◆ 如果您要对 ZENworks 进行测评，建议您在非生产环境中部署该产品。

14 创建 SSL 证书

ZENworks 主服务器使用 HTTPS 协议来与 ZENworks 受管设备通讯。要进行这种安全通讯，需要为 ZENworks 管理区域定义证书颁发机构 (CA)，并且每个主服务器各自都必须具有区域 CA 颁发的服务器证书。

ZENworks 包含一个内部 ZENworks CA。如果您使用内部 ZENworks CA，则系统会在安装第一个主服务器期间创建该 CA。以后每安装一个主服务器，都会为该服务器颁发一个由该 ZENworks CA 签名的证书。

我们建议您使用内部 ZENworks CA，除非您的公司安全策略不允许您这样做。内部 ZENworks CA 的有效期为 10 年，可以简化各种 ZENworks 功能（例如远程管理）的使用流程。证书有效期应在 1 到 10 年之间。如果您计划将该服务器用作 MDM 服务器，为确保能与 iOS 和 Mac 设备通讯，证书有效期不应超过 2 年。

如果您不能使用内部 ZENworks CA，则可以使用外部 CA，并为安装的每个主服务器提供外部服务器证书。有关使用外部证书的详细指导，请参见以下几节：

- [生成证书签名请求 \(CSR\)（第 69 页）](#)
- [使用 NetIQ ConsoleOne 生成证书（第 70 页）](#)
- [使用 NetIQ iManager 生成证书（第 71 页）](#)

生成证书签名请求 (CSR)

对于要安装 ZENworks 主服务器软件的每个 Linux 服务器，您需要单独创建一个服务器证书，证书的主体就是该服务器的完全限定的域名 (FQDN)。

- 1 安装 OpenSSL。
- 2 要生成创建证书签名请求 (CSR) 所需的私用密钥，请输入以下命令：

```
openssl genrsa -out zcm.pem 2048
```

- 3 要创建可由外部证书颁发机构签名的 CSR，请输入以下命令：

```
openssl req -new -key zcm.pem -out zcm.csr
```

当系统要求您输入“您的名称”时，请输入指派给要在其中安装主服务器软件的服务器的 DNS 全名。域名包括 *www.company.com*、*payment.company.com* 和 *contact.company.com*。

- 4 要将私用密钥从 PEM 格式转换为 DER 格式，请输入以下命令：

```
openssl pkcs8 -topk8 -nocrypt -in zcm.pem -inform PEM -out zcmkey.der -outform DER
```

私用密钥必须采用 PKCS8 DER 格式。您可以使用 OpenSSL 命令行工具将密钥转换为正确的格式。此工具可以包含在 Cygwin 工具箱或 Linux 发行套件中。

- 5 使用 CSR 并通过 Novell ConsoleOne、Novell iManager 或真正的外部 CA（如 Verisign）生成证书。
 - ◆ 使用 [NetIQ ConsoleOne 生成证书](#)（第 70 页）
 - ◆ 使用 [NetIQ iManager 生成证书](#)（第 71 页）

使用 NetIQ ConsoleOne 生成证书

- 1 确保已将 eDirectory 配置为 CA。
- 2 为主服务器颁发证书。
 - 2a 起动 ConsoleOne。
 - 2b 以具有相应权限的管理员身份登录 eDirectory 树。

有关相应权限的详细信息，请参见 *NetIQ Certificate Server 3.3* 文档中的“[Entry Rights Needed to Perform Tasks](https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html)”（执行任务所需的登录权限）[（https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html）](https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html) 一节。
 - 2c 在工具菜单中，单击颁发证书。
 - 2d 浏览并选择 zcm.csr 文件，然后单击下一步。
 - 2e 接受默认值以完成向导。
 - 2f 指定证书基本限制，然后单击下一步。
 - 2g 指定有效期、生效日期和失效日期，然后单击下一步。
 - 2h 单击完成。
 - 2i 选择以 DER 格式保存证书，然后指定证书的名称。
- 3 导出组织 CA 的自我签名证书。
 - 3a 通过 ConsoleOne 登录 eDirectory。
 - 3b 在安全性容器中，右键单击 CA，然后单击属性。
 - 3c 在证书选项卡中，选择自我签名证书。
 - 3d 单击导出。
 - 3e 当出现导出私用密钥的提示时，单击否。
 - 3f 以 DER 格式导出证书，并选择证书的保存位置。
 - 3g 单击完成。

现在您应该拥有通过外部 CA 安装 ZENworks 所需的三份文件。

使用 NetIQ iManager 生成证书

- 1 确保已将 eDirectory 配置为 CA。
- 2 为主服务器颁发证书。
 - 2a 起动 iManager。
 - 2b 以具有相应权限的管理员身份登录 eDirectory 树。

有关相应权限的详细信息，请参见 *NetIQ Certificate Server 3.3* 文档中的“[Entry Rights Needed to Perform Tasks](https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html)”（执行任务所需的登录权限）(<https://www.netiq.com/documentation/crt33/crtadmin/data/a2zibyo.html>) 一节。
 - 2c 在角色和任务菜单中，单击 **Novell Certificate Server > 颁发证书**。
 - 2d 单击**浏览**，浏览并选择 CSR 文件 `zcm.csr`。
 - 2e 单击**下一步**。
 - 2f 接受密钥类型、密钥用法和扩展密钥用法的默认值，然后单击**下一步**。
 - 2g 接受默认的证书基本限制，然后单击**下一步**。
 - 2h 指定有效期、生效日期和失效日期，然后单击**下一步**。视需要更改默认有效期（10 年）。
 - 2i 检查参数表。如果参数正确，则单击**完成**。如果参数不正确，则单击**后退**，直到回到需要进行更改的位置。

单击**完成**后，系统会显示一个对话框，说明已经创建证书。此操作会将证书导出为二进制 DER 格式。
 - 2j 下载并保持颁发的证书
- 3 导出组织 CA 的自我签名证书。
 - 3a 通过 iManager 登录 eDirectory。
 - 3b 在角色和任务菜单中，单击 **Novell Certificate Server > 配置证书颁发机构**。

此时会显示组织 CA 的属性页，包括“一般”页、“CRL 配置”页、“证书”页及其他与 eDirectory 相关的页面。
 - 3c 单击**证书**，然后选择**自我签名证书**。
 - 3d 单击**导出**。

“证书导出”向导即会启动。
 - 3e 取消选择**导出私用密钥**选项，并选择 **DER** 作为导出格式。
 - 3f 单击**下一步**，然后保存导出的证书。
 - 3g 单击**关闭**。

现在您应该拥有通过外部 CA 安装 ZENworks 所需的三份文件。

15 安装和配置外部 ZENworks 数据库

ZENworks 需要两个数据库，一个数据库用于储存常规数据，另一个用于储存审计数据。对于这些数据库，您可以使用 ZENworks 随附的嵌入式 PostgreSQL 数据库软件，也可以使用支持的外部数据库软件（请参见“数据库要求”）。

如果您要使用嵌入式数据库，请跳过本节剩余的内容。嵌入式数据库将会在 ZENworks 主服务器软件安装期间安装（请参见“安装主服务器软件”）。

- 外部数据库的先决条件（第 73 页）

外部数据库的先决条件

请查看适用的小节：

- PostgreSQL 的先决条件（第 73 页）
- Microsoft SQL Server 的先决条件（第 73 页）
- Oracle 的先决条件（第 74 页）

PostgreSQL 的先决条件

安装和配置用于 ZENworks 的 PostgreSQL 数据库之前，请确保满足下列先决条件：

- 安装并设置 PostgreSQL 数据库，以使其可在 ZENworks 安装期间得到更新。有关详细信息，请参见“Installing PostgreSQL”（安装 PostgreSQL）。
- 在 ZENworks 安装期间，您必须指定数据库用户。确保数据库用户具有读 / 写权限，这样才能在数据库服务器上创建和修改表。

注释：对于此数据库，ZENworks 支持部门会提供问题判断、兼容信息供应、安装协助、使用支持、日常维护以及基本查错。有关其他支持，包括扩展的查错与错误解决，请访问 [PostgreSQL 支持网站 \(https://www.postgresql.org/support/\)](https://www.postgresql.org/support/)。

Microsoft SQL Server 的先决条件

要为 ZENworks 使用 Microsoft SQL Server 数据库，请确保数据库服务器上已安装 Microsoft SQL Server 软件，这样 ZENworks 安装程序才可以创建新的 Microsoft SQL 数据库。有关安装 Microsoft SQL Server 软件的指导，请参阅 Microsoft 文档。

对于 MS SQL，请将 READ_COMMITTED_SNAPSHOT 设置设为“ON”，以允许在写入或修改数据时可以读取数据库中的信息。

要将 READ_COMMITTED_SNAPSHOT 设置设为 “ON”，请在数据库服务器提示符处执行以下命令：

```
ALTER DATABASE 数据库名称 SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON;
```

Oracle 的先决条件

在 Oracle 上安装 ZENworks 数据库时，您可以选择创建新的用户概要或指定驻留在网络中的服务器上的现有用户概要。

◆ **创建新的用户概要：**请确保满足以下要求：

- ◆ 您必须拥有数据库管理员身份凭证。确保管理员拥有 “数据定义语言”(DDL) 和 “重定义” 权限，并且启用了 “授予” 选项（DBMS_LOCK、DBMS_REDEFINITION 和 DBMS_DDL）。

注释：确保数据库管理员具有以下特权：

- ◆ GRANT ALL on DBMS_REDEFINITION TO system GRANT option ;
- ◆ GRANT ALL on DBMS_DDL TO system GRANT option ;
- ◆ GRANT ALL ON DBMS_LOCK TO system WITH GRANT OPTION ;

-
- ◆ 需要设置供 Oracle 访问用户使用的表空间。表空间是可用于保存数据库对象底层的实际数据的储存位置。它在物理数据与逻辑数据之间提供了一个抽象层，并可向 DBMS 管理的所有段分配储存（数据库段是占用物理空间的数据库对象，例如表数据和索引）。创建表空间后，可以在创建数据库段时按名称参照该表空间。
 - ◆ 表空间可由 ZENworks 创建，也可由数据库管理员创建。
 - ◆ 表空间有足够的空间用于创建和储存 ZENworks 数据库概要。要创建 ZENworks 数据库概要，表空间至少要有 10 GB。

◆ **使用现有用户概要：**您可以采用以下方案安装到现有 Oracle 用户概要：

- ◆ 数据库管理员会创建一个具备必要权限的用户概要，您会收到数据库管理员提供的该用户概要的身份凭证。无需数据库管理员身份凭证即可安装到现有 Oracle 用户概要。
- ◆ 您可以在 Oracle 数据库中创建一个用户，然后在安装 ZENworks 期间选择使用该用户。

如果您选择使用现有的用户概要，请确保满足以下要求：

- ◆ 表空间有足够的空间用于创建和储存 ZENworks 数据库概要。表空间至少要有 10 GB 才能创建 ZENworks 数据库概要。
- ◆ 安装期间，表空间上的用户概要定额已设置为 “无限制”。

◆ **创建数据库所需的权限：**确保用户概要具有创建数据库所需的以下权限：

```
CREATE SESSION  
CREATE TABLE  
CREATE VIEW  
CREATE PROCEDURE
```

CREATE SEQUENCE
CREATE TYPE
CREATE TRIGGER
ALTER ANY TABLE
DROP ANY TABLE
LOCK ANY TABLE
SELECT ANY TABLE
CREATE ANY TABLE
CREATE ANY TRIGGER
CREATE ANY INDEX
CREATE ANY DIMENSION
CREATE ANY EVALUATION CONTEXT
CREATE ANY INDEXTYPE
CREATE ANY LIBRARY
CREATE ANY MATERIALIZED VIEW
CREATE ANY OPERATOR
CREATE ANY PROCEDURE
CREATE ANY RULE
CREATE ANY RULE SET
CREATE ANY SYNONYM
CREATE ANY TYPE
CREATE ANY VIEW
DBMS_DDL
DBMS_REDEFINITION
DBMS_LOCK（执行和调试）

重要：上述特权只能用于修改 ZENworks 纲要（而不是其他任何纲要）中的表。在全新安装 ZENworks 期间，会使用 DBMS_DDL 和 DBMS_REDEFINITION 包将某些表重新构建为分区表。您可以在安装或升级时，向用户授予 DBMS_DDL 和 DBMS_REDEFINITION 权限。在成功安装或升级后，您可以撤消 DBMS_DDL 和 DBMS_REDEFINITION 权限，以及那些包含 ANY 选项的特权。

有关更多细节，请参见 [Oracle 数据库文档 \(http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/tables007.htm#i1006801\)](http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/tables007.htm#i1006801)。

对于 Oracle 数据库，将数据库配置为使用共享服务器还是专用服务器进程的选择可能会影响性能。每个“ZENworks 主服务器”均配置有大小随 ZENworks 系统负载变化的数据库连接池，此连接池的最高负载可达每台主服务器最多可有 300 个并发数据库连接。如果 Oracle 数据库配置为使用专用服务器进程，则当区域中有多个主服务器时，数据库服务器资源用量可能无法达到想要的影响性能级别。如果遇到此问题，请考虑将 ZENworks 数据库更改为使用共享服务器进程。

- ◆ **数据库日常操作：**在执行数据库操作期间，确保 ZENworks 和审计用户拥有最低的运行权限。

CREATE TRIGGER
CREATE SESSION
CREATE SEQUENCE
CREATE TYPE
CREATE PROCEDURE
CREATE VIEW
CREATE TABLE
DBMS_LOCK（执行和调试）

Oracle RAC 的先决条件

- ◆ Oracle 数据库和 Real Application Clusters (RAC) 必须为 12c R1 或更高版本。
- ◆ 表空间必须由数据库管理员手动创建（不要使用 ZENworks 来创建表空间）。
- ◆ 在升级 ZENworks 之前，关闭所有主服务器和 Reporting 服务器上的 ZENworks 服务。

16 在 Linux 上安装 ZENworks 主服务器

执行以下各节中的任务以安装 ZENworks 软件：

- ◆ 安装信息（第 77 页）
- ◆ 安装 Docker 和 Docker Compose（第 85 页）
- ◆ Zocker（第 87 页）
- ◆ 安装主服务器软件（第 88 页）
- ◆ 执行无人照管安装（第 88 页）
- ◆ 校验安装（第 90 页）

注释：安装第一台主服务器后，该主服务器上会自动启用 ZooKeeper。您需要确保 ZooKeeper 始终保持正常运行状态。有关更多信息，请参见[安装信息](#)。

安装信息

安装信息	说明
安装 Docker 和 Docker Compose	<p>在 Linux 主服务器上安装 ZENworks 之前，需要在该服务器上安装 Docker 和 Docker Compose。有关 Docker 的详细信息，请参见 https://docs.docker.com/。</p> <p>有关安装 Docker 和 Docker Compose 的详细信息，请参见安装 Docker 和 Docker Compose。</p>
已配置 DNS 服务器	<p>确保已在将安装 ZENworks 2020 Update 2 主服务器的服务器上设置 DNS 服务器。此外，本地计算机的主机名应该可通过 DNS 解析。</p>
安装路径	<p>系统会使用多个固定的安装路径：</p> <pre>/opt/microfocus/zenworks</pre> <pre>/etc/opt/microfocus/zenworks</pre> <pre>/var/opt/microfocus/zenworks</pre> <pre>/var/opt/microfocus/log/zenworks</pre> <p>如果担心 Linux 服务器上的磁盘空间会不足，请注意，数据库和内容储存库位于 <code>/var/opt</code> 目录下。</p>
响应文件路径（可选）	<p>如果您使用 <code>-s</code> 参数启动安装可执行文件，则需要提供文件路径。默认路径是 <code>/root</code>，您也可以更改为当前服务器上的任何可用路径。</p> <p>在运行程序以创建响应文件时不会安装主服务器软件，而是只显示标识和创建响应文件所必需的安装页。</p>

安装信息	说明
先决条件	<p data-bbox="483 222 1386 289">如果没有安装必需的先决条件，则无法继续进行安装。系统会显示 (GUI) 或列出 (命令行) 未满足的要求。</p> <ul data-bbox="508 312 1386 1146" style="list-style-type: none"><li data-bbox="508 312 1386 415">◆ 在安装 ZENworks 2020 Update 2 主服务器软件之前，请确保已安装 Docker 和 Docker Compose。有关安装 Docker 和 Docker Compose 的详细信息，请参见 安装 Docker 和 Docker Compose。<li data-bbox="508 432 1386 667">◆ 确保 Docker 服务始终处于启用状态。<ol data-bbox="557 478 1386 667" style="list-style-type: none"><li data-bbox="557 478 1386 562">1. 要检查 Docker 服务的状态，请运行以下命令：<pre data-bbox="594 537 1138 562">\$ sudo systemctl status docker.service</pre><li data-bbox="557 590 1386 667">2. 要启用该服务，请运行以下命令：<pre data-bbox="594 642 1138 667">\$ sudo systemctl enable docker.service</pre><li data-bbox="508 695 1386 779">◆ 确保 Docker 服务已启动。要启动该服务，请运行以下命令：<pre data-bbox="537 753 1068 779">\$ sudo systemctl start docker.service</pre><li data-bbox="508 806 1386 869">◆ 确保已在将安装 ZENworks 2020 Update 2 主服务器的服务器上设置 DNS 服务器。此外，本地计算机的主机名应该可通过 DNS 解析。<li data-bbox="508 888 1386 982">◆ (视情况而定) 如果您使用的是共享内容储存库，请确保已将共享内容储存库装入到新的 Micro Focus 路径，即 <code>/var/opt/microfocus/zenworks/content-repo</code>。<li data-bbox="508 1001 1386 1064">◆ 在继续安装之前，请务必查看系统要求。有关更多信息，请参见 主服务器要求<li data-bbox="508 1083 1386 1146">◆ 如果您使用的是嵌入式 PostgreSQL 数据库，请在继续安装之前查看先决条件。有关详细信息，请参见 PostgreSQL 的先决条件 (第 73 页)。 <p data-bbox="483 1173 1386 1268">如果未满足 .NET 先决条件，可单击说明中的 ZENworks 链接，安装与 ZENworks 绑定的运行时版本。安装 .NET 后，ZENworks 安装会继续。此向导启动时可能需要几秒钟时间。</p>

安装信息	说明
管理区域	<p>新区域: 如果要在区域中安装第一个服务器，您需要知道要用于管理区域的名称和口令。该口令将用于登录 ZENworks 控制中心。</p> <p>区域名: 区域名称不能超过 20 个字符而且必须唯一。区域名称可包含的特殊字符仅为：-（连接号）_（下划线）和.（句点）。区域名称不能包含特殊字符，例如~. `!@#%^&*+=(){}[] \:;'"<>,?/\$</p> <p>对于嵌入式 PostgreSQL，请确保区域名称在您的环境中是唯一的。</p> <p>重要: 在非英语操作系统中安装 ZENworks 时，请确保管理区域名称不包含任何其他非英语语言的特殊字符。例如，在简体中文操作系统上安装 ZENworks 时，请确保区域名称不包含德语字符集的“üöä”。</p> <p>区域口令: 默认情况下，登录用户名为 Administrator。安装完成后，可以使用 ZENworks 控制中心添加其他可用于登录到管理区域的管理员名称。区域管理员口令包含的字符数不得少于 6 个，也不得多于 255 个。口令只能包含一个 \$ 字符的实例。</p> <p>端口号: 在安装后续的主服务器期间，服务器默认会使用第一个主服务器所用的端口。如果第二台主服务器上正在使用这些端口，则系统会要求您指定其他端口。请记住您指定的端口，因为在从该主服务器访问 ZENworks 控制中心时，需要在 URL 中使用该端口。</p> <p>现有区域: 如果要在现有的管理区域中进行安装，需要了解以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 区域中现有主服务器的 DNS 名称或 IP 地址。建议您使用 DNS 名称，以便与使用 DNS 名称签名的证书保持同步。 ◆ 管理区域中现有主服务器使用的 SSL 端口。如果主服务器使用的不是默认端口 (443)，请指定该端口。 ◆ 用于登录区域的 ZENworks 管理员用户名。默认为 Administrator。安装完成后，可以使用 ZENworks 控制中心添加其他可用于登录到管理区域的管理员名称。 ◆ 您在用户名字段中指定的管理员的口令。
数据库配置建议	<p>您可以以千为单位输入使用的设备数。例如，输入 1 表示 1000 个设备，输入 2 表示 2000 个设备，依次类推。设备数范围为 1 到 100。系统会根据设备数显示数据库建议。</p>

安装信息	说明
数据库选项	<p>ZENworks 需要一个数据库。只有在区域中安装第一个主服务器时，才会显示数据库选项。</p> <p>数据库选项如下：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 嵌入式 PostgreSQL： 在本地服务器上自动安装嵌入式数据库。 如果您选择嵌入式数据库选项，则系统将不再显示其他数据库安装页。◆ 远程 PostgreSQL： 此数据库必须已存在于网络内的一个服务器上。可以位于当前服务器。 要选择此选项，应该先执行 PostgreSQL 的先决条件（第 73 页） 中的步骤。 如果要安装到现有的远程 PostgreSQL 数据库，也可使用此选项。◆ Microsoft SQL Server： 可以创建一个新的 SQL 数据库，也可以指定网络中服务器上现有的数据库。可以位于当前服务器。 此时创建一个新 SQL 数据库将产生与执行 Microsoft SQL Server 的先决条件（第 73 页） 中的步骤相同的结果。◆ Oracle： 指定可用于设置外部 Oracle 数据库纲要的用户纲要，以便与 ZENworks 搭配使用。 可以创建一个新用户纲要，也可以指定网络中服务器上现有的用户纲要。您必须已执行了 Oracle 的先决条件（第 74 页） 中的步骤，才可选择此选项。 <p>重要： 如果要使用外部数据库，必须注意以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 数据库所在的服务器上的时间必须与管理区域中每个主服务器的时间保持同步。外部数据库也可以驻留在主服务器计算机上。◆ 如果您已指定数据库主机名，其 DNS 必须能够解析。

安装信息	说明
数据库信息	<p data-bbox="483 222 1386 289">对于外部数据库选项（远程 PostgreSQL、Microsoft SQL Server 和 Oracle），您需要了解以下信息。其中有些信息已提供默认值，必要时可进行更改。</p> <ul data-bbox="508 312 1386 1297" style="list-style-type: none"><li data-bbox="508 312 1386 375">◆ 所有数据库：数据库服务器上必须已安装 PostgreSQL、Microsoft SQL 或 Oracle 数据库。<ul data-bbox="565 396 1386 459" style="list-style-type: none"><li data-bbox="565 396 1386 459">◆ 服务器的名称。为了与使用 DNS 名称签名的证书同步，建议您使用 DNS 名称而非 IP 地址来标识服务器。<p data-bbox="594 480 1386 575">重要：如果您日后更改了数据库服务器的 IP 地址或 DNS 名称，请确保公司的 DNS 服务器也针对此更改进行了更新，以保持数据库服务器的 DNS 同步。</p><li data-bbox="565 596 1386 722">◆ 数据库服务器使用的端口。<p data-bbox="594 648 1386 722">PostgreSQL 和 Microsoft SQL Server 的默认端口分别为 54327 和 1433。如果有冲突，请更改默认端口号。</p><li data-bbox="508 743 1386 837">◆ （可选）仅限 SQL Server：命名实例，即目前托管现有 ZENworks 数据库的 SQL 服务器实例的名称。如果您不想使用默认的命名实例 mssqlserver，则必须另外指定。<li data-bbox="508 858 1386 886">◆ 仅限 Oracle：您要在其中创建数据库的表空间的名称。默认值为 USERS。<li data-bbox="508 907 1386 1054">◆ 新数据库：<ul data-bbox="565 949 1386 1054" style="list-style-type: none"><li data-bbox="565 949 1386 1012">◆ 数据库管理员（用户名字段）必须拥有读 / 写权限，才能在数据库中成功执行所需的操作。<li data-bbox="565 1033 1386 1054">◆ 管理员的数据库口令。<li data-bbox="508 1075 1386 1297">◆ SQL Server 或新数据库：<ul data-bbox="565 1117 1386 1297" style="list-style-type: none"><li data-bbox="565 1117 1386 1180">◆ 如果使用的是 Windows 鉴定，请指定用户名字段中指定的用户所在的 Windows 域。如果不使用 Windows 域，请指定服务器的简称。<li data-bbox="565 1201 1386 1297">◆ 是使用 Windows 鉴定还是使用 SQL Server 鉴定。对于 Windows 鉴定，请提供当前设备上或域中用户的身份凭证。对于 SQL 鉴定，请提供与有效 SQL 用户的身份凭证相匹配的身份凭证。 <p data-bbox="537 1318 1386 1411">请务必了解安装 SQL Server 时使用的是 SQL 鉴定、Windows 鉴定还是两者混合使用。确保所选的选项与 SQL Server 选项一致，否则，鉴定将会失败。</p>

安装信息	说明
数据库访问	<p>对于外部数据库选项（远程 PostgreSQL、Microsoft SQL Server 和 Oracle），您需要了解以下信息。其中有些信息已提供默认值，必要时可进行更改。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 所有数据库：此服务器上必须已安装 PostgreSQL、Microsoft SQL 或 Oracle 数据库。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 数据库名称。使用所需的数据库名称或现有的数据库名称替换 <code>zenworks_MY_ZONE</code>。 ◆ 数据库用户名。此用户必须有读 / 写权限才能修改数据库中的内容。如果还选择了 Windows 鉴定，则创建新 SQL 数据库时指定的用户必须已存在。用户将具有对 SQL Server 的登录权限和对所创建的 ZENworks 数据库的读 / 写权限。 对于现有数据库，请指定对数据库有足够许可权限的用户。 ◆ 数据库口令。对于新数据库，如果选择了 SQL 鉴定，则会自动生成此口令。对于现有数据库，请指定对数据库有读 / 写权限的现有用户的口令。 ◆ 仅限 PostgreSQL 数据库：PostgreSQL 数据库服务器的名称。 ◆ 仅限 Oracle 数据库：您要在其中创建数据库的表空间的名称。默认为 USERS。 ◆ 仅限 Microsoft SQL 数据库： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果使用的是 Windows 鉴定，请指定用户名字段中指定的用户所在的 Windows 域。如果不使用 Windows 域，请指定服务器的简称。 ◆ 是使用 Windows 鉴定还是使用 SQL Server 鉴定。对于 Windows 鉴定，请提供当前设备上或域中用户的身份凭证。对于 SQL 鉴定，请提供与有效 SQL 用户的身份凭证相匹配的身份凭证。 <p>请务必了解安装 SQL Server 时使用的是 SQL 鉴定、Windows 鉴定还是两者混合使用。确保所选的选项与 SQL Server 选项一致，否则，鉴定将会失败。</p>
SSL 配置（仅对管理区域中安装的第一台服务器显示）	<p>要启用 SSL 通讯，必须将 SSL 证书添加到 ZENworks 服务器。选择使用内部还是外部“证书颁发机构”(CA)。</p> <p>之后再安装管理区域上的主服务器时，会使用安装第一个服务器时为区域建立的 CA。</p> <p>重要：安装 ZENworks 后，您只能在主服务器上将内部证书更改为外部证书。有关详细信息，请参见《ZENworks Disaster Recovery Reference》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“Reconfiguring the Certificate Authority before and after it Expires”（在证书颁发机构失效之前和之后重新对其进行配置）。</p> <p>恢复默认值按钮可将路径恢复为第一次访问此页面时所显示的路径。</p>

安装信息	说明
签名的 SSL 证书和私用密钥	<p>要输入由可信 CA 签名的证书和私用密钥，请单击选择浏览并选择证书和密钥文件；或指定要用于此服务器的签名证书（签名的 SSL 证书）以及与签名证书关联的私用密钥（私用密钥）的路径。</p> <p>之后在区域中再安装主服务器时，会使用安装第一个服务器时为区域建立的 CA。如果区域使用的是内部 CA，您必须提供具有 CA 角色的主服务器的 IP 地址或 DNS 名称。否则，向导将无法继续。</p> <p>有关创建外部证书以供安装到 Linux 服务器时选择的详细信息，请参见第 15 节“安装和配置外部 ZENworks 数据库”（第 73 页）。</p> <p>有关创建通过无提示安装方式安装到服务器时需提供的证书的信息，请参见创建您的响应文件（第 89 页）。</p>
根证书（可选）	<p>要输入可信 CA 根证书，请单击选择浏览并选择该证书，或指定 CA 公共 X.509 证书（CA 根证书）的路径。</p>
SSL 配置	<p>证书有效期应在 1 到 10 年之间。如果您计划将该服务器用作 MDM 服务器，为确保能与 iOS 和 Mac 设备通讯，证书有效期不应超过 2 年。</p>
安装前摘要	<p>GUI 安装：要更改之前输入的信息，请单击上一步。单击安装后，便开始安装文件。在安装过程中，可以单击取消停止安装，此时会在服务器中保留在这之前已安装的文件。</p> <p>命令行安装：如果要更改之前输入的信息，可以键入 back 并根据需要按 Enter 多次。当再次使用命令继续安装时，按 Enter 可以接受之前所做的决定。</p>
安装完成（回滚选项）	<p>如果发生安装错误，就会立即显示该页面；否则，要在“安装后操作”页之后才会显示。</p> <p>安装恢复：对于 GUI 和命令行安装，如果出现严重的安装错误，您都可以回滚安装，使服务器返回到之前的状态。此选项在其他安装页中有提供。除此之外，还有两种选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果前一次安装被中止，则重新安装时您或许要选择是否重置安装（视已取消安装的进度而定）。如果选择重置，便会覆盖已取消的安装所进行的配置。 ◆ 要撤消已成功完成的安装，请遵循《ZENworks 卸装指南》中的指导。 <p>如果出现严重的安装错误，请选择回滚，使服务器返回到之前的状态。如果退出安装程序，则不会重引导服务器。不过，要完成安装，必须重引导服务器。</p> <p>要决定是继续安装还是回滚安装，请查看列出错误的日志文件，判断安装失败是否较为严重而需要您采取措施。如果选择继续，请在重引导服务器以及完成安装过程后，解决日志中标出的这些问题。</p> <p>要在 GUI 安装中访问日志文件，请单击查看日志。在命令行安装中会显示日志文件的路径。</p>

安装信息	说明
安装后操作	<p>安装成功完成后，系统会提供选项，让您选择要执行的操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 GUI 安装，将会出现一个页面显示下列选项。一些项目默认为选中状态。单击复选框以选中或取消选中对应的选项，然后单击下一步以继续。 对于命令行安装，会列出带有选项号的选项。通过键入选项号转换某个选项的选择状态，可以选择或取消选择该选项。完成配置选择后，按 Enter 以继续（无需键入号码）。
	<p>请从以下可用的操作中进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> 运行 ZENworks 控制中心：如果您选择手动重引导或已安装到 Linux 服务器，则 ZENworks 控制中心会立即打开。对于没有 GUI 的 Linux 安装，必须使用具备 GUI 功能的设备来运行 ZENworks 控制中心。 <p>Oracle 数据库的管理人员名称区分大小写。安装时自动创建的默认 ZENworks 管理员帐户采用首字母大写的格式。如果要登录“ZENworks 控制中心”，您必须输入 Administrator。</p> <ul style="list-style-type: none"> 查看 README 文件：对于 GUI 安装，将在您的默认浏览器中打开 ZENworks 自述文件。对于 Linux 命令行安装，会列出此 README 的 URL。 查看安装日志：重引导后安装日志会在默认 XML 查看器中显示（GUI 安装），如果选择手动重引导则会立即显示。对于 Linux 命令行安装，仅会列出此信息。
ZENworks 系统状态实用程序	<p>可让您在关闭安装程序之前起动 ZENworks 服务检测信号检查。检查结果会张贴到安装日志中。</p>
重引导（或不重引导）	<p>安装成功后，您可以选择立即重引导或稍后重引导。</p> <ul style="list-style-type: none"> 是，重启动系统：如果选择此选项，请在出现提示时登录到服务器。首次登录到服务器需要花几分钟的时间，这是因为数据库正在填写库存数据。 否，我将自行重启动系统：如果选择此选项，则会立即使用库存数据填写数据库。 <p>注释：只对 Windows 设备显示此选项。</p> <p>如果您选择不重引导，则在重引导期间或关闭安装程序的一刻起，填写数据库的过程可能会占用大量 CPU 资源。此数据库更新过程可能会降低服务的启动速度以及访问 ZENworks 控制中心的速度。</p>
	<p>Patch Management 下载（通常在重引导后立即进行）时也会占用大量的 CPU 资源。</p>
完成安装	<p>安装完 ZENworks 的所有文件后，系统才会执行您之前选定的操作（如果选择此选项）。</p> <p>重要：如果您是使用命令行安装到 Linux 服务器的，并打算在当前会话中运行任何 zman 命令，则需要先将新安装的 /opt/microfocus/zenworks/bin 目录添加到会话的路径中。注销会话然后重新登录，以重置 PATH 变量。</p>

注释：在区域中安装第一台主服务器后，此服务器上默认会启用 ZooKeeper 服务。确保 ZooKeeper 服务始终保持正常运行状态，以使各个 ZENworks 组件能够正常工作。要校验 ZooKeeper 服务的状态，请参见 ZCC 中的“诊断”页面。有关 ZooKeeper 组件的详细信息，请参见《ZENworks Primary Server and Satellite Reference》（ZENworks 主服务器和从属服务器参考手册）。

如果由于防火墙限制，您的区域中的主服务器无法与 ZooKeeper 服务通讯，您可以运行以下配置操作以打开 ZooKeeper 端口：您还需要确保防火墙允许客户端从其他主服务器连接到端口 6789 上的 ZooKeeper 服务。如果区域中的主服务器无法访问 ZooKeeper 服务，您可以在启用了 ZooKeeper 的服务器上运行以下配置操作来打开端口。

```
microfocus-zenworks-configure -c ClusterFirewallConfigureAction -  
Doperation=add -Dservice=zookeeper
```

但如果 DMZ 内的主服务器无法访问公司网络内的 ZooKeeper 服务，则需要在公司防火墙中手动打开端口 6789。

有关 ZooKeeper 端口的详细信息，请参见《ZENworks 2020 TCP and UDP Ports》（ZENworks 2020 TCP 和 UDP 端口）。

安装 Docker 和 Docker Compose

由于 ZENworks 的目标是采用更稳健、更灵活的体系结构，因此需要在将安装 ZENworks 服务器软件的 Linux 主服务器上安装 Docker 和 Docker Compose。

- **Docker 版本：**应在将安装 ZENworks 主服务器软件的服务器上安装 Docker 19.x 或更高版本。
- **Docker Compose 版本：**应在将安装 ZENworks 主服务器软件的服务器上安装 Docker Compose 1.28.x 或更高版本。

注释：在 ZENworks 主服务器上安装 Docker 后，Docker 会生成内部 IP 地址。版本低于 ZENworks 2020 Update 2 的 ZENworks 主服务器在生成最近的服务器规则时不会过滤这些 IP 地址。因此，当受管设备尝试使用服务器的内部 IP 地址与 ZENworks 主服务器通讯时将会超时，导致与主服务器的通讯以及数据共享发生延迟。该问题已在 ZENworks 2020 Update 2 中解决，因为最近的服务器规则中会过滤内部 IP 地址。因此，建议在升级到 ZENworks 2020 Update 2 之前先在 ZENworks 主服务器上安装 Docker。

安装 Docker

您可以遵照本节中详述的过程下载最新版本的 Docker。

- 1 注册到 Suse Customer Center 后，为主服务器的操作系统版本生成注册密钥，然后在 [Suse Customer Center](#) 中注册设备。
- 2 启动 YaST。
- 3 在“管理员设置”窗口中，选择软件 > 软件储存库。

- 4 单击添加打开附属产品对话框。
- 5 选择注册服务器上的扩展和模块 ...。单击下一步。
- 6 根据平台版本从可用扩展和模块列表中选择以下其中一个容器模块。单击下一步并完成向导。模块及其储存库将添加到您的系统中。
 - ◆ **SLES 12 SP3、SLES 12 SP4、SLES 12 SP5: Containers Module 12 x86_64**
 - ◆ **SLES 15: Containers Module 15 x86_64**
 - ◆ **SLES 15 SP1: Containers Module 15 SP1 x86_64**
- 7 在 Linux 终端上，执行以下命令安装 Docker 包：

```
$ sudo zypper install docker
```

注释：如果 `zypper install docker` 命令安装 Docker 失败，请运行以下命令检查容器模块是否已添加到储存库中：

```
$ sudo zypper ls
```

如果尚未添加容器模块，请运行以下命令添加容器模块：

对于 SLES 12 SP3、SLES 12 SP4、SLES 12 SP5:

```
$ sudo SUSEConnect -p sle-module-containers/12/x86_64
```

对于 SLES 15:

```
$ sudo SUSEConnect -p sle-module-containers/15/x86_64
```

对于 SLES 15 SP1:

```
$ sudo SUSEConnect -p sle-module-containers/15.1/x86_64
```

- 8 执行以下命令启用 Docker 服务：

```
$ sudo systemctl enable docker.service
```

- 9 执行以下命令启动 Docker 服务：

```
$ sudo systemctl start docker.service
```

- 10 执行以下命令测试是否已正确安装 Docker：

```
$ docker run hello-world
```

如果显示讯息 `Hello from Docker!`，则表示已成功安装 Docker。

安装 Docker Compose

安装 Docker Compose 之前，请确保已按上一节所述安装 Docker 引擎。

- 1 在 Linux 终端上，运行以下命令下载最新版 Docker Compose，在本例中为 Docker Compose 1.28.2 版本：


```
$ sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.28.2/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
```

注释：如果服务器无法访问因特网并通过代理服务器进行通讯，则请参考 `curl` 手册页了解如何配置 `curl` 以使用代理。

- 2 运行以下命令对二进制文件应用可执行权限：

```
$ sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

注释：如果安装后运行 `docker-compose` 命令失败，请检查路径。您还可以创建指向 `/usr/bin` 或路径中任何其他目录的符号链接。

示例：

```
$ sudo ln -s /usr/local/bin/docker-compose /usr/bin/docker-compose
```

- 3 运行以下命令测试安装。Docker Compose 版本将会显示。

```
$ docker-compose --version
```

注释：最新版 Docker Compose 发布在 <https://github.com/docker/compose/releases> 中。要升级到最新版本，请按照以下网址中的 Linux 选项卡下显示的步骤操作：<https://docs.docker.com/compose/install/>。不过，在将 Docker Compose 升级到最新版本之前，请务必停止 ZENworks 服务。有关停止这些服务的详细信息，请参见“[停止 ZENworks 服务](#)”。

Zocker

Zocker 用于增补区域中的主服务器。

应用 Zocker 增补程序

在 Windows 和 Linux 上均可应用该增补程序。要应用该增补程序，请运行以下命令：

```
zocker patch apply -file <location_patch.tar>
```

示例：`zocker patch apply -file D:\patchfile20.2.0.567.tar`

还原增补程序

使用 `revert` 命令可以还原到上一个已知正常运行的版本或特定版本。要还原该增补程序，请运行以下命令：

- 还原到上一个已知正常运行的版本：`zocker patch revert -image zenserver`
- 还原到特定版本：`zocker patch revert -image zenserver:<version>`

示例：`zocker patch revert -image zenserver:20.2.0.567`

服务器将还原到 20.2.0.567 版本。

安装主服务器软件

- 使用图形用户界面 (GUI) 安装程序安装主服务器软件 (第 88 页)
- 使用命令行界面 (CLI) 安装程序安装主服务器软件 (第 88 页)

使用图形用户界面 (GUI) 安装程序安装主服务器软件

- 1 以 Linux 管理员身份登录到安装服务器。
- 2 下载 ISO。
- 3 运行以下命令装入 ISO: `mount -o loop <ISO path including name> <mount_path>`。
安装 ZENworks 时, Strawberry Perl 会安装在根目录中, 以满足 Windows 和 Linux 上都要运行的 `ppkg_to_xml` 工具的 Perl 运行时要求。读取 RPM 包文件以提取包的元数据, 以及使用这些包创建 Linux 分发或依赖项分发时, 需要用到此工具。
- 4 使用 `cd` 切换到装入位置, 然后运行 `./setup.sh`
- 5 安装期间, 请参考[安装信息](#)中的信息, 了解您需要掌握的安装数据的详细信息。

注释: 要完成安装过程, 需要更新数据库以及下载并安装产品识别更新 (PRU), 而这两项任务都会在其执行过程中占用大量 CPU 资源。这可能会造成服务启动较慢, 进而影响打开“ZENworks 控制中心”所需的时间。

使用命令行界面 (CLI) 安装程序安装主服务器软件

- 1 以 Linux 管理员身份登录到安装服务器。
- 2 将 ISO 下载到特定位置。
- 3 运行以下命令装入 ISO: `mount -o loop <ISO path including name> <mount_path>`。
- 4 要开始安装, 请运行以下命令:

```
sh /mount_location/setup.sh -e
```

重要: 使用 `-e` 选项执行 Linux CLI 安装时, 不能使用 `next`、`back` 和 `quit` 关键字作为输入, 因为配置框架会将这些关键字解释为命令。

- 5 安装期间, 请参考[安装信息](#)中的信息, 了解您需要掌握的安装数据的详细信息。

执行无人照管安装

您可以使用响应文件以无人照管模式执行 ZENworks 安装。您可以编辑默认的响应文件 (位于 `DVD 驱动器:\Disk1\InstData\silentinstall.properties`), 或执行安装以创建包含基本安装信息的响应文件 (自己的版本), 并根据需要编辑该副本。

对于嵌入式 PostgreSQL 数据库, 您必须创建响应文件以执行无人照管安装, 不能重复使用为使用外部数据库的服务器生成的响应文件。

执行以下操作创建响应文件，然后使用该文件执行无人照管安装：

- ◆ [创建您的响应文件](#)（第 89 页）
- ◆ [执行安装](#)（第 90 页）

创建您的响应文件

1 使用以下其中一种方法在服务器上运行 ZENworks 安装可执行文件：

- ◆ **Linux GUI:** `sh /media/cdrom/setup.sh -s`

使用 `sh` 命令解决权限问题。

- ◆ **Linux 命令行:** `sh /media/cdrom/setup.sh -e -s`

有关安装自变量的详细信息，请参见[安装可执行文件自变量](#)（第 99 页）。

2 出现提示时，请提供自定义响应文件的路径。

如果您使用了 `-s` 这个自变量，安装程序会提示您输入响应文件的路径。默认文件名为 `silentinstall.properties`，您稍后可以重命名（请参见[步骤 3f](#)）。

3 将管理区域口令和外部数据库口令添加到自定义响应文件中。

由于您在创建自定义响应文件过程中输入的外部数据库口令不会保存到响应文件中，因此您必须在响应文件的每个副本中添加数据库口令和管理区域口令，以便在执行无人照管安装时可以正确提供口令。

或者，您也可以创建环境变量，将口令传递给无人照管安装。存储口令信息的响应文件中包含这方面的指导。

编辑响应文件的过程中，可以根据需要进行其他更改，以便对响应文件进行自定义以用于无人照管安装。响应文件中包含针对其各部分的指导。

在响应文件中添加外部数据库口令和管理区域口令：

3a 在文本编辑器中打开响应文件。

自定义响应文件位于您在[步骤 2](#)中指定的位置。

如果要编辑默认响应文件，它位于 `DVD 驱动器:\Disk1\InstData\silentinstall.properties`。

3b 搜索 `ADMINISTRATOR_PASSWORD=`。

3c 使用实际口令替换 `$lax.nl.env.ADMIN_PASSWORD$`。

例如，如果口令是 `novell`，那么该项为

```
ADMINISTRATOR_PASSWORD=novell
```

3d（视情况而定）如果您使用的是外部数据库，请搜索 `DATABASE_ADMIN_PASSWORD=` 这一行，并用实际口令替换 `$lax.nl.env.ADMIN_PASSWORD$`。

3e（视情况而定）如果您使用的是外部数据库，请搜索 `DATABASE_ACCESS_PASSWORD=` 这一行，并用实际口令替换 `$lax.nl.env.ADMIN_PASSWORD$`。

3f 如果要将其他主服务器添加到现有的管理区域中，则必须在响应文件中提供下列信息：

```
PRIMARY_SERVER_ADDRESS=$Primary_Server_IPaddress$
```

```
PRIMARY_SERVER_PORT=$Primary_Server_port$
```

```
PRIMARY_SERVER_CERT=-----BEGIN CERTIFICATE-----  
MIID9DCCLotsOfEncryptedCharactersSja+bY05Y=-----END CERTIFICATE-----  
-
```

其中

如果现有管理区域中正在安装次服务器，则 PRIMARY_SERVER_ADDRESS 为父主服务器的 IP 地址或 DNS 名称。

如果现有管理区域中正在安装次服务器，则 PRIMARY_SERVER_PORT 为父主服务器使用的 SSL 端口。默认端口为 443。

如果现有管理区域中正在安装次服务器，则 PRIMARY_SERVER_CERT= 为您在父主服务器上指定的证书。证书必须采用 x509 证书的 base64 编码字符串格式，并且证书字符串必须在一行中指定。这只是证书信息的一个示例。

3g 保存文件并退出编辑器。

- 4 完成对自定义响应文件的修改后，将其从您在步骤 2 中指定的路径复制到要进行无人照管安装的每台服务器上。
- 5 要使用更新的响应文件，请继续[执行安装（第 90 页）](#)。

执行安装

- 1 在要执行无人照管安装的安装服务器上，插入 *Novell ZENworks* 安装 DVD 并装入该 DVD。
- 2 要开始无人照管安装，请运行以下命令：

- ◆ `sh /media/cdrom/setup.sh -s -f 文件路径`。

其中 *文件路径* 是您在[创建您的响应文件（第 89 页）](#)中创建的响应文件的完整路径，或包含 `silentinstall.properties` 文件（必须使用该文件名）的目录。

使用 `sh` 命令解决权限问题。

如果您对更新的响应文件进行了重命名，则需要使用其新名称。

如果未指定文件名，或者该路径或文件不存在，系统会忽略参数 `-f`，并运行默认安装（GUI 或命令行安装），而不运行无人照管安装。

- 3 要通过执行无人照管安装为管理区域创建另一个主服务器，请返回到[步骤 1](#)；否则，继续[步骤 4](#)。
- 4 完成安装后，请继续[校验安装（第 90 页）](#)。

校验安装

如果要校验安装是否成功，请执行以下步骤。

- 1 完成安装并重引导服务器后，请执行下列任一操作，校验 ZENworks 是否正在运行：
 - ◆ **运行 ZENworks 控制中心**

如果 ZENworks 控制中心没有自动启动，请在 Web 浏览器中使用以下 URL 将其打开：

`https:// 主服务器的 DNS 名称或 IP 地址 /zenworks`

注释：如果主服务器使用的不是默认的 HTTPS 端口，您必须在 URL 中添加该端口：
`https:// 主服务器的DNS 名称或IP 地址: 端口号 /zenworks`

此操作可以在只安装了 ZENworks 的服务器上或合格的工作站上进行。

- ◆ **使用配置命令检查 Linux 服务**

在服务器上，运行以下命令：

```
/opt/microfocus/zenworks/bin/microfocus-zenworks-configure  
-c SystemStatus
```

此操作将列出所有 ZENworks 服务及其状态。

要启动这些服务，请运行以下命令：

```
/opt/microfocus/zenworks/bin/microfocus-zenworks-configure -c Start
```

- ◆ **使用特定服务的命令检查 Linux 服务**

在服务器上，运行以下命令：

```
systemctl status microfocus-zenserver.service
```

```
systemctl status microfocus-zenloader.service
```

如果服务没有运行，请运行以下命令以启动 ZENworks 服务：

```
systemctl status microfocus-zenserver.service
```

```
systemctl status microfocus-zenloader.service
```


17 完成安装后任务

成功安装 ZENworks 主服务器软件后，您可能需要执行以下部分安装后任务。并非对所有安装都需要完成所有这些任务。但是，我们建议您查看每一节，以确保完成您的安装需要您执行的所有任务。

- ◆ 许可产品（第 93 页）
- ◆ 将映像应用程序添加为防火墙例外（第 94 页）
- ◆ 支持 ZENworks 11.x 设备升级（第 94 页）
- ◆ 备份 ZENworks 组件（第 94 页）
- ◆ 自定义 ZENworks 控制中心（第 95 页）
- ◆ 适用于 VMware ESX 的任务（第 95 页）

许可产品

在安装第一个 ZENworks 主服务器和创建管理区域期间，ZENworks 安装程序会安装以下产品，并将其许可证状态设置为表中所列的状态。

产品	许可证状态
Asset Inventory for Linux	评估
Asset Inventory for Windows/Macintosh	已取消激活
Asset Management	评估
Configuration Management	评估
Endpoint Security Management	已取消激活
Full Disk Encryption	已取消激活
Patch Management	已激活

您可通过提供有效的产品许可证来激活相应产品。如果没有有效的许可证，您可以试用产品 60 天。

更改产品的许可证状态：

- 1 登录到 ZENworks 控制中心。
- 2 单击配置。
- 3 在许可证面板中，单击某个套件（如果您已获得套件许可证密钥）。
或者
单击某个产品，以提供产品许可证密钥或启用产品评估。

有关详细信息，请参见《[ZENworks Product Licensing Reference](#)》（ZENworks 产品许可参考手册）。

将映像应用程序添加为防火墙例外

ZENworks 安装程序无法在 Linux 服务器防火墙中添加例外。因此，在以下情况下，您必须手动完成此任务：

- ◆ 主服务器将要作为映像服务器。
- ◆ 主服务器将要作为映像从属服务器的父主服务器。

如果在主服务器上打开防火墙，您必须将下列 ZENworks Configuration Management 映像应用程序添加到“防火墙例外”列表中，以将服务器配置为允许这些应用程序通过防火墙：

- ◆ novell-pbserv.exe
- ◆ novell-proxydhcp.exe
- ◆ novell-tftp.exe
- ◆ novell-zmgprebootpolicy.exe

支持 ZENworks 11.x 设备升级

如果您的网络中存在 ZENworks 11.x 受管设备或从属服务器，并且您要将这些设备注册到新的 ZENworks 管理区域，以便让其可以自动升级到 ZENworks，则您必须从 ZENworks 安装媒体将 ZENworks 系统更新导入到该区域中。

备份 ZENworks 组件

建议您实施以下备份最佳实践：

- ◆ 定期妥善备份 ZENworks 数据库和审计数据库。有关如何备份 ZENworks 数据库的详细信息，请参见《[ZENworks Database Management Reference](#)》（ZENworks 数据库管理参考手册）。
- ◆ 获取并记录数据库的身份凭证。
 - ◆ 对于内部数据库，请使用以下命令：
`zman dgc -U 管理员名 -P 管理员口令`
 - ◆ 对于嵌入式 PostgreSQL 审计数据库，请使用以下命令：
`zman dgca -U 管理员名称 -P 管理员口令`
 - ◆ 对于外部数据库，请与数据库管理员联系。

- ◆ 妥善备份 ZENworks 服务器（只需备份一次）。相关指导请参见《ZENworks Disaster Recovery Reference》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“Backing Up and Restoring the ZENworks Server and Certificate Authority”（备份和恢复 ZENworks 服务器和证书颁发机构）。
- ◆ 妥善备份证书颁发机构。相关指导请参见《ZENworks Disaster Recovery Reference》（ZENworks 灾难恢复参考手册）中的“Backing Up the Certificate Authority”（备份证书颁发机构）。

自定义 ZENworks 控制中心

ZENworks 控制中心提供了一个配置文件，您可以使用该文件来自定义控制中心的运行方式。例如，可以将默认超时从 30 分钟更改为其他值。

相关指导请参见《ZENworks 控制中心参考手册》中的“自定义 ZENworks 控制中心”。

适用于 VMware ESX 的任务

- ◆ 为了让 VMware ESX 上运行的主服务器发挥最佳性能，请将预留的内存大小设置为虚拟机操作系统内存的大小。有关详细信息，请参见 Novell 支持知识库 (http://support.novell.com/search/kb_index.jsp) 中的 TID 7005382。

- ◆ 此外，如果 ZENworks 虚拟机操作系统支持 VMware ESX，请启用其他 Java 命令以设置大页面，如下所示：

```
-XX:+UseLargePages
```

有关内存预留和大内存页的详细信息，请参考《Enterprise Java Applications on VMware Best Practices Guide（VMware 上的 Java 企业应用程序最佳实践指南）》。

- ◆ 最后，您需要执行以下任务：

1 创建备份，然后打开 `/etc/init.d/microfocus-zenserver`。

2 在 `CATALINA_OPTS` 字符串中的 `-XX:PermSize` 选项之前添加相应选项，并以空格分隔。

`CATALINA_OPTS` 用于配置 Tomcat 容器选项。有关 Tomcat 的详细信息，请参见 Tomcat 联机文档。

3 要启动 ZENworks 服务器的服务，请运行以下命令：

```
systemctl start microfocus-zenserver.service
```

4 要停止 ZENworks Server 服务，请运行以下命令：

```
systemctl stop microfocus-zenserver.service
```

注释：如果 ZENworks 服务器无法启动，则说明新添加的选项存在兼容性问题，或者语法不正确。要对服务的启动进行查错，请运行以下命令：

```
/etc/init.d/microfocus-zenserver debug
```

下面的日志文件即会显示：

IV 附录

以下几章提供了有关安装 ZENworks 主服务器软件的信息：

- ◆ 附录 A “安装可执行文件自变量”（第 99 页）
- ◆ 附录 B “Linux RPM 依赖包”（第 101 页）
- ◆ 附录 C “带有分区功能的 Oracle Enterprise”（第 107 页）
- ◆ 附录 D “创建数据库时不应使用的关键字”（第 109 页）
- ◆ 附录 E “安装查错”（第 111 页）

A

安装可执行文件自变量

要安装 ZENworks，可以将以下自变量与安装 DVD 根目录中的 `setup.exe` 以及 `setup.sh` 可执行文件结合使用。这些文件可通过命令行来运行。

为了防止发生权限问题，应该将 `sh` 命令与 `setup.sh` 配合使用。

自变量	全称	说明
-e	--console	（仅限 Linux）实施命令行安装。
-l	--database-location	指定自定义 OEM（嵌入式）数据库目录。
-c	--create-db	起动数据库管理工具。 它不能与自变量 -o 同时使用。
-s	--silent	如果未与 -f 自变量结合使用，正在执行的安装进程将会创建响应文件（文件扩展名为 <code>.properties</code> ），您可对其进行编辑、重命名，以及将它用于其他服务器上的无人照管安装。 如果与 -f 自变量结合使用，则会使用通过 -f 自变量指定的响应文件，在服务器上启动无人照管安装。
-f [文件路径]	--property-file [文件路径]	与 -s 自变量结合使用，通过指定的响应文件执行无人照管（无提示）安装。 如果不指定响应文件，或者如果路径或文件名不正确，则会改为使用默认的有提示 GUI 安装或者命令行安装。

一些示例：

- ◆ 在 Linux 服务器上执行命令行安装：

```
sh unzip_location/Disk1/setup.sh -e
```

- ◆ 指定数据库目录：

```
unzip_location\disk1\setup.exe -l d:\databases\PostgreSQL
```

- ◆ 创建响应文件：

```
unzip_location\disk1\setup.exe -s
```

- ◆ 执行无人照管安装：

```
unzip_location\disk1\setup.exe -s -f c:\temp\myinstall_1.properties
```

有关详细信息，请参见[执行无人照管安装](#)（第 50 页）。

B Linux RPM 依赖包

要在 Linux 服务器上安装 ZENworks，该服务器上必须已安装某些 RPM 包。有关 Linux 设备上所需的 RPM 包的详细信息，请参加以下几节：

- ◆ [SUSE Linux Enterprise Server](#)（第 101 页）

SUSE Linux Enterprise Server

开始在 SUSE Linux Enterprise Server 上安装 ZENworks 之前，您可以使用 SUSE Linux Enterprise Server 安装媒体在该服务器上安装程序包。

SLES 12 - 64 位	SLES 15 - 64 位
xinetd	xinetd
bash	bash
libxml2	libxml2
glibc-32bit	glibc-32bit
libjpeg-32bit	libjpeg-32bit
zlib-32bit	zlib-32bit
libgcc43-32bit	libgcc43-32bit
libstdc++43-32bit	libstdc++43-32bit
perl	perl
coreutils	coreutils
fillup	fillup
gawk	gawk
glibc	glibc
grep	grep
insserv	insserv
pwdutils	pwdutils
sed	sed
sysvinit	sysvinit
diffutils	diffutils
logrotate	logrotate

SLES 12 - 64 位	SLES 15 - 64 位
perl-base	perl-base
tcpd	tcpd
libreadline5	libreadline5
libncurses5	libncurses5
zlib	zlib
libglib-2_0-0	libglib-2_0-0
libgmodule-2_0-0	libgmodule-2_0-0
libgthread-2_0-0	libgthread-2_0-0
gdbm	gdbm
libdb-4_5	libdb-4_5
coreutils-lang	coreutils-lang
info	info
libacl	libacl
libattr	libattr
libselinux1	libselinux1
pam	pam
filesystem	filesystem
aaa_base	aaa_base
libldap-2_4-2	libldap-2_4-2
libnscd	libnscd
libopenssl0_9_8	libopenssl0_9_8
libxcrypt	libxcrypt
openslp	openslp
pam-modules	pam-modules
libsepol1	libsepol1
findutils	findutils
mono-core	mono-core
bzip2	bzip2
cron	cron
popt	popt
terminfo-base	terminfo-base
glib2	glib2

SLES 12 - 64 位	SLES 15 - 64 位
pcre	pcre
libbz2-1	libbz2-1
libzio	libzio
audit-libs	audit-libs
cracklib	cracklib
cpio	cpio
login	login
mingetty	mingetty
ncurses-utils	ncurses-utils
net-tools	net-tools
psmisc	psmisc
sles-release	sles-release
udev	udev
cyrus-sasl	cyrus-sasl
permissions	permissions
glib2-branding-SLES	glib2-branding-SLES
glib2-lang	glib2-lang
libgcc43	libgcc43
libstdc++43	libstdc++43
cracklib-dict-full	cracklib-dict-full
cpio-lang	cpio-lang
sles-release-DVD	sles-release-DVD
libvolume_id1 (仅适用于 SLES 11 SP2)	libvolume_id1 (仅适用于 SLES 11 SP2)
licenses	licenses
libavahi-client3	libavahi-client3
libavahi-common3	libavahi-common3
libjpeg	libjpeg
xorg-x11-libX11	xorg-x11-libX11
xorg-x11-libXext	xorg-x11-libXext
xorg-x11-libXfixes	xorg-x11-libXfixes
xorg-x11-libs	xorg-x11-libs

SLES 12 - 64 位	SLES 15 - 64 位
dbus-1	dbus-1
xorg-x11-libXau	xorg-x11-libXau
xorg-x11-libxcb	xorg-x11-libxcb
fontconfig	fontconfig
freetype2	freetype2
libexpat1	libexpat1
xorg-x11-libICE	xorg-x11-libICE
xorg-x11-libSM	xorg-x11-libSM
xorg-x11-libXmu	xorg-x11-libXmu
xorg-x11-libXp	xorg-x11-libXp
xorg-x11-libXpm	xorg-x11-libXpm
xorg-x11-libXprintUtil	xorg-x11-libXprintUtil
xorg-x11-libXrender	xorg-x11-libXrender
xorg-x11-libXt	xorg-x11-libXt
xorg-x11-libXv	xorg-x11-libXv
xorg-x11-libfontenc	xorg-x11-libfontenc
xorg-x11-libxkbfile	xorg-x11-libxkbfile
libuuid1	libuuid1
libsqlite3-0	libsqlite3-0
libgobject-2_0-0	libgobject-2_0-0
rpm	rpm
util-linux	util-linux
libblkid1	libblkid1
util-linux-lang	util-linux-lang
update-alternatives	update-alternatives
postfix	postfix
netcfg	netcfg
openldap2-client	openldap2-client
lsb-release	lsb-release
libXtst6-32bit-1.2.2-3.60.x86_64	libXtst6-32bit-1.2.2-3.60.x86_64
libpango-1_0-0-32bit	libpango-1_0-0-32bit

SLES 12 - 64 位**SLES 15 - 64 位**

libXi6-32bit

libXi6-32bit

C 带有分区功能的 Oracle Enterprise

ZENworks 支持 Oracle 分区（如果在 Oracle 数据库中启用了分区功能）。Oracle 分区是一个单独许可的选项，只能在 Oracle Enterprise 版本上使用。Oracle Standard 版本不支持分区选项。

在结合 Oracle 数据库安装 ZENworks 时，请选择下列选项之一：

- ◆ 是，让 ZENworks 对 Oracle 数据库使用分区。
- ◆ 否，不要对 Oracle 数据库使用分区。

重要： 建议使用 Oracle 分区，因为它可以提高应用程序性能和易管理性。

如果要使用带有分区功能的 Oracle Enterprise，您需要校验是否已使用所需的许可证启用 Oracle 分区功能。

执行以下命令：

```
Select Value from v$option where parameter='Partitioning';
```

查询输出值显示为 "TRUE"。这表示分区已启用。ZENworks 会自动运行分区表脚本。

D

创建数据库时不应使用的关键字

在安装、升级或迁移数据库期间，创建数据库时不应在区域名称、用户名、口令、数据库名称、纲要名称等字段中按原样使用以下关键字：

all	compress	false	level
alter	connect	fetch	like
and	constant	float	limited
any	create	for	lock
array	current	forall	long
as	currval	from	loop
asc	cursor	function	max
at	date	goto	min
audit	day	group	minus
authid	decimal	having	minute
avg	declare	heap	mlslabel
begin	default	hour	mod
between	delete	if	mode
binary_integer	desc	immediate	month
body	distinct	in	natural
boolean	do	index	naturaln
bulk	drop	indicator	new
by	else	insert	nextval
char	elsif	integer	nocopy
char_base	end	interface	not
check	exception	intersect	nowait
close	exclusive	label	null
cluster	execute	interval	nullif
coalesce	exists	into	number
collect	exit	is	number_base
comment	extends	isolation	ocirowid
commit	extract	java	of

on	range	sqlcode	update
opaque	raw	sqlerrm	use
open	real	start	user
operator	record	stddev	validate
option	ref	subtype	values
or	release	successful	varchar
order	return	sum	varchar2
organization	reverse	table	variance
others	rollback	then	view
out	row	time	when
package	rowid	timestamp	whenever
partition	rownum	timezone_abbr	where
pctfree	rowtype	timezone_hour	while
pls_integer	savepoint	timezone_minute	with
positive	second	timezone_region	work
positiven	select	to	write
pragma	separate	trigger	year
prior	set	true	zone
private	share	type	
procedure	smallint	ui	
public	space	union	
raise	sql	unique	

E 安装查错

以下几节针对您在安装或卸装 ZENworks 时可能会遇到的问题提供了一些解决方案：

- ◆ [安装查错](#)（第 111 页）
- ◆ [安装后查错](#)（第 118 页）

安装查错

本节针对您在安装 ZENworks 时可能会遇到的问题提供了一些解决方案。

- ◆ [无法在主服务器上创建数据库纲要](#)（第 112 页）
- ◆ [在文件系统为 BTRFS 的 SLES 设备上安装 ZENworks 失败](#)（第 112 页）
- ◆ [从 Linux 设备上的根目录进行安装无法创建自我签名的证书](#)（第 112 页）
- ◆ [将 ZENworks 服务器配置到 Oracle 数据库失败](#)（第 112 页）
- ◆ [无法与运行 ZENworks Configuration Management 安装程序的 Windows 设备建立远程桌面会话](#)（第 113 页）
- ◆ [安装第二台服务器时发出错误讯息](#)（第 113 页）
- ◆ [在 Linux 上安装失败](#)（第 113 页）
- ◆ [由于 HotSpot Virtual Machine 检测到错误，导致配置操作失败](#)（第 113 页）
- ◆ [无法在已安装 ZENworks 的设备上安装 Novell Client 32 中的 NetIdentity](#)（第 114 页）
- ◆ [在非英语主服务器上使用 Web 浏览器无法打开 ZENworks Configuration Management 安装日志](#)（第 114 页）
- ◆ [无法在 Windows Server 2008 上安装 .NET 3.5 SP1](#)（第 115 页）
- ◆ [无法在受 McAfee 全面保护的设备上安装 ZENworks 代理](#)（第 116 页）
- ◆ [在 ZENworks 代理安装期间可能会将 ZENworks 相关文件报告为恶意软件](#)（第 116 页）
- ◆ [在终端服务器上安装 ZENworks 代理会挂起](#)（第 116 页）
- ◆ [在 RHEL 设备上安装 ZENworks 可能会失败](#)（第 117 页）
- ◆ [在 Windows XP 上，通过“远程桌面连接”安装含远程管理组件的 ZENworks 代理会中断](#)（第 117 页）
- ◆ [在 Linux 服务器上安装 ZENworks 失败](#)（第 117 页）
- ◆ [当使用 Microsoft SQL 命名实例时，ZENworks 安装不会继续](#)（第 117 页）
- ◆ [ZENLoader 日志中显示错误讯息 Prune workstation procedure call failed with the exception/object schemaname.SP_ZSOFTDELETEINVENTORY is invalid](#)（第 118 页）
- ◆ [安装 XML 日志文件在 Google Chrome 和 Firefox 中无法正常显示](#)（第 118 页）

无法在主服务器上创建数据库纲要

来源: ZENworks

解释: 为 ZENworks、审计或反恶意软件数据库创建数据库纲要时, 建议您一律在非主服务器设备上运行 `setup.exe-c` 或 `setup.sh-c`。

如果在主服务器上运行该命令, 系统将会忽略开关 `-c`, 并会启动 ZENworks 安装。

操作: 无

在文件系统为 BTRFS 的 SLES 设备上安装 ZENworks 失败

来源: ZENworks 2020

解释: 当您在文件系统为 BTRFS 的 SLES 设备上安装 ZENworks 2020 时, 安装失败。

可能的原因: 不支持在文件系统为 BTRFS 的 SLES 设备上安装 ZENworks。

从 Linux 设备上的根目录进行安装无法创建自我签名的证书

来源: ZENworks ; 安装。

操作: 在 Linux 设备上, 下载 ZENworks 安装 ISO 映像并将其复制到一个所有用户都具有读和执行权限的临时位置。

将 ZENworks 服务器配置到 Oracle 数据库失败

来源: ZENworks ; 安装。

解释: 如果 `NLS_CHARACTERSET` 参数未设置为 `AL32UTF8`, 并且 `NLS_NCHAR_CHARACTERSET` 参数未设置为 `AL16UTF16`, 数据库安装将失败, 并显示下列错误讯息:

```
Failed to run the sql script: localization-updater.sql,
message:Failed to execute the SQL command: insert into
zLocalizedMessage(messageid,lang,messagestr)
values('POLICYHANDLERS.EPE.INVALID_VALUE_FORMAT','fr','La
stratÃ©gie {0} n'a
pas pu Ã©tre appliquÃ©e du fait que la valeur de la variable
"{1}" n'est pas
dans un format valide. '),
message:ORA-00600: internal error code, arguments:
[ktfbbsearch-7], [8], [],
[], [], [], [], []
```

操作: 将 `NLS_CHARACTERSET` 参数设置为 `AL32UTF8`, 并将 `NLS_NCHAR_CHARACTERSET` 参数设置为 `AL16UTF16`。

要确保使用建议的值配置字符集参数, 请在数据库提示符处运行以下查询:


```
select parameter, value from nls_database_parameters where  
parameter like '%CHARACTERSET%';
```

无法与运行 ZENworks Configuration Management 安装程序的 Windows 设备建立远程桌面会话

来源: ZENworks ; 安装。

解释: 如果尝试使用“远程桌面连接”连接到正在运行 ZENworks Configuration Management 安装程序的某个 Windows 服务器, 会话将终止, 并显示下列错误讯息:

```
The RDP protocol component "DATA ENCRYPTION" detected an  
error in the protocol stream and has disconnected the  
client.
```

操作: 请参见 [Microsoft 帮助和支持网站 \(http://support.microsoft.com/kb/323497\)](http://support.microsoft.com/kb/323497)。

安装第二台服务器时发出错误讯息

来源: ZENworks ; 安装。

解释: 在将第二个服务器安装到管理区域时, 安装结束时可能会显示包含以下文本的错误讯息:

```
... FatalInstallException Name is null
```

但安装似乎已成功完成。

由于程序认为服务器需要重新配置, 因此会错误地显示此错误讯息。

操作: 查看安装日志文件。如果没有与此错误讯息相关的错误, 则可将其忽略。

在 Linux 上安装失败

来源: ZENworks ; 安装。

可能的原因: 如果 ZENworks 安装 ISO 映像的解压缩目录路径包含空格, 则在 Linux 上安装会失败。

操作: 请确保要在其中解压缩安装 ISO 映像的目录路径不含空格。

由于 HotSpot Virtual Machine 检测到错误, 导致配置操作失败

来源: ZENworks ; 安装。

解释: 在 Linux 设备上安装第一台主服务器的过程中, 如果在数据库配置将要结束时发生错误, 系统要求您选择是继续还是回滚, 您应该检查日志文件 /var/opt/microfocus/log/zenworks/ZENworks_Install_[date].log.xml。如果您发现如下所示的错误, 则可以安心地继续安装。

```
ConfigureAction failed!:
```

```
select tableName, internalName, defaultValue from Adf where
inUse =?#
An unexpected error has been detected by HotSpot Virtual
Machine:
#SIGSEGV (0xb) at pc=0xb7f6e340, pid=11887, tid=2284317600
#
#Java VM: Java HotSpot(TM) Server VM (1.5.0_11-b03 mixed
mode)

#Problematic frame:
#C [libpthread.so.0+0x7340] __pthread_mutex_lock+0x20
```

操作： 请忽略该错误讯息。

无法在已安装 ZENworks 的设备上安装 Novell Client 32 中的 NetIdentity

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 尝试在安装了 ZENworks 的设备上安装 Novell Client32 随附的 NetIdentity 代理时， 安装失败， 并显示如下错误讯息：

```
An incompatible version of Novell ZENworks Desktop
Management Agent has been detected
```

可能的原因： 安装 ZENworks 之前未安装 NetIdentity 代理。

操作： 执行下列操作：

- 1 卸装 ZENworks。

有关详细信息， 请参见 [《ZENworks 卸装指南》](#)。

- 2 安装 Novell Client32 中的 NetIdentity 代理。

- 3 安装 ZENworks。

有关详细信息， 请参见第 9 章 “在 Windows 上安装 ZENworks 主服务器”（第 43 页）。

在非英语主服务器上使用 Web 浏览器无法打开 ZENworks Configuration Management 安装日志

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 在安装了 ZENworks Configuration Management 的非英语主服务器上， 使用 Web 浏览器无法打开安装日志， 但使用文本编辑器还是可以打开安装日志。

安装日志位于 /var/opt/microfocus/log/zenworks/ (Linux 上) 和 zenworks_installation_directory\microfocus\zenworks\logs (Windows 上) 中。

操作： 在 Web 浏览器中打开安装日志 (.xml) 之前，更改所有 LogViewer 安装文件的编码：

- 1 使用文本编辑器，打开位于 /var/opt/microfocus/log/zenworks/logviewer (Linux 上) 和 `zenworks_installation_directory\microfocus\zenworks\logs\logviewer` (Windows 上) 中的下列其中一个 LogViewer 文件：
 - ◆ message.xsl
 - ◆ sarissa.js
 - ◆ zenworks_log.html
 - ◆ zenworks_log.js
 - ◆ zenworks_log.xsl
 - ◆ zenworks_log_text.xsl
- 2 单击文件 > 另存为。
随即会显示“另存为”对话框。
- 3 在编码列表中，选择 **UTF-8**，然后单击保存。
请勿更改文件名和文件类型。
- 4 对其余的 LogViewer 文件重复步骤 1 到步骤 3。

无法在 Windows Server 2008 上安装 .NET 3.5 SP1

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 在 Windows Server 2008 上安装 Microsoft .NET 3.5 SP1 失败，并显示如下错误讯息：

```
Microsoft .NET Framework 2.0SP1 (x64) (CBS): [2] Error:  
Installation failed for component Microsoft .NET Framework  
2.0SP1 (x64) (CBS). MSI returned error code 1058
```

可能的原因： 设备未启用“Windows 更新服务”。

操作： 在设备上启用“Windows 更新服务”：

- 1 从 Windows 桌面开始菜单，单击设置 > 控制面板。
- 2 双击管理工具 > 服务。
- 3 双击 **Windows 更新服务**。
“Windows 更新服务属性”对话框即会显示。
- 4 在常规选项卡上，从启动类型列表中选择下列其中一个选项：
 - ◆ 手动
 - ◆ 自动
 - ◆ 自动（延迟的启动）
- 5 单击启动以启动该服务。
- 6 单击确定。

无法在受 McAfee 全面保护的设备上安装 ZENworks 代理

来源： ZENworks ； 安装

解释： 尝试在受 McAfee 全面保护的设备上安装 ZENworks 代理时，此防病毒软件会阻止在 Windows 和程序文件中创建新的可执行文件。

可能的原因： 设备受 McAfee VirusScan 保护，因此不允许安装任何应用程序。

操作： 在安装了 McAfee 软件的设备上执行下列操作：

- 1 单击启动 > 所有程序 > McAfee > VirusScan Console。
- 2 双击访问保护。
- 3 在“访问保护属性”对话框中，执行以下操作：
 - 3a 在“类别”面板中，单击通用最大保护。
 - 3b 在阻止列中，取消选择所有规则。
 - 3c 单击确定。
- 4 安装 ZENworks 代理。

有关详细信息，请参见《ZENworks 发现、部署和淘汰参考手册》中的“ZENworks 代理部署”。

在 ZENworks 代理安装期间可能会将 ZENworks 相关文件报告为恶意软件

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 在安装 ZENworks 代理期间，防病毒软件可能会将某些 ZENworks 相关文件报告为恶意软件。安装也会因此而突然停止。

操作： 在要安装 ZENworks 代理的受管设备上执行以下操作：

- 1 将 `System_drive:\windows\microfocus\zenworks` 手动添加到受管设备上所安装的防病毒软件的排除项列表中。
- 2 安装 ZENworks 代理。

在终端服务器上安装 ZENworks 代理会挂起

来源： ZENworks ； 安装

可能的原因： 在终端服务器上安装 ZENworks 代理会挂起是因为终端服务器的默认模式为“执行”。

操作： 将终端服务器的模式更改为“安装”：

- 1 在命令提示符处：
 - 1a 要更改模式，请执行以下命令：
`change user /install`
 - 1b 键入 `exit`，然后按 `ENTER`。

2 安装 ZENworks 代理。

有关详细信息，请参见《ZENworks 发现、部署和淘汰参考手册》中的“ZENworks 代理部署”。

在 RHEL 设备上安装 ZENworks 可能会失败

来源： ZENworks ； 安装

解释： 在 RHEL 设备上安装 ZENworks 可能会失败，并会收到进行回滚的提示。安装日志文件中会报告以下讯息：

```
RPM returned 1: warning: /opt/novell/zenworks/install/downloads/rpm/novell-zenworks-jre-links-1.7.0_3-1.noarch.rpm: Header V3 DSA signature: NOKEY, key ID 7e2e3b05
```

```
Failed dependencies: jre >= 1.7 is needed by novell-zenworks-jre-links-1.7.0_3-1.noarch
```

操作： 执行下列任务：

- 1 回滚 ZENworks 安装。
- 2 通过在终端运行如下命令手动安装 JRE：

```
rpm -ivh <BUILD_ROOT>/Common/rpm/jre-<VERSION>.rpm
```
- 3 安装 ZENworks。有关详细信息，请参见 [安装主服务器软件](#)（第 50 页）。

在 Windows XP 上，通过“远程桌面连接”安装含远程管理组件的 ZENworks 代理会中断

来源： ZENworks ； 安装

解释： 如果您使用“远程桌面连接”(RDP) 远程连接到受管设备，然后安装 ZENworks 代理，安装会中断。

操作： 要修复此问题，请在安装 ZENworks 代理之前，从 [Microsoft 支持网站](http://support.microsoft.com/kb/952132) (<http://support.microsoft.com/kb/952132>) 下载增补程序，然后在该受管设备上安装该增补程序。

在 Linux 服务器上安装 ZENworks 失败

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 要在 Linux 服务器上安装 ZENworks，该服务器上必须已安装某些 RPM 包。

操作： 在 Linux 服务器上安装所需的 RPM 包。

当使用 Microsoft SQL 命名实例时，ZENworks 安装不会继续

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 当使用 Microsoft SQL 的命名实例时，安装向导不会继续，即使在数据库面板中提供了正确的信息也是如此。如果在计算机的 NIC 卡上启用了“校验和卸载”，就会出现此情况。

操作： 确保在 NIC 卡上禁用“校验和卸载”。有关详细信息，请参见 SLES、RHEL 或 VMware 的适用手册。

ZENLoader 日志中显示错误讯息 Prune workstation procedure call failed with the exception/object schemaname.SP_ZSOFTDELETEINVENTORY is invalid

解释： 在安装或升级过程中，ZENloader 日志中会显示以下错误讯息：

```
java.sql.SQLException: ORA-06550: line 1, column 13: PLS-00905: object schemaname.SP_ZSOFTDELETEINVENTORY is invalid.ORA-06550: line 1, column 7: PL/SQL: Statement ignored
```

或者

```
Prune workstation procedure call failed with the exception :ORA-06550: line 1, column 13: PLS-00905: object schemaname.SP_ZSOFTDELETEINVENTORY is invalid.ORA-06550: line 1, column 7.
```

这些错误表示在运行升级或安装之前，尚未授予用户或概要执行权限。因此，用户或概要无权访问 DBMS_LOCK 包。

操作： 在安装或升级之前，Oracle 数据库管理员必须向 ZENworks 用户概要授予 DBMS_LOCK 包的执行权限。有关更多信息，请参见 [Oracle 的先决条件](#)（第 74 页）。

安装 XML 日志文件在 Google Chrome 和 Firefox 中无法正常显示

解释： 尝试在 Google Chrome 和 Firefox 中查看安装 XML 日志文件时，日志文件无法正常显示。

操作： 运行以下配置操作将 XML 日志文件转换为 HTML 并在 Web 浏览器中查看日志文件：

```
microfocus-zenworks-configure -c
```

```
ConvertLogToHTMLConfigureAction -Dlogfile=<LogFilePath>
```

或者，您也可以使用任意文本编辑器查看日志文件。

安装后查错

本节针对您在安装 ZENworks 后可能会遇到的问题提供了一些解决方案。

- 无法访问在 SLES 上运行的 ZENworks 主服务器中的 ZENworks 控制中心（第 119 页）
- ZENworks 控制中心无法在 SLES 计算机上自动启动（第 119 页）

无法访问在 SLES 上运行的 ZENworks 主服务器中的 ZENworks 控制中心

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 在 SLES 设备上安装 ZENworks 服务器期间，如果您将端口指定为 8080，安装将会成功，但您可能无法访问 ZENworks 控制中心。

操作： 在安装 ZENworks 服务器的 SLES 设备上执行以下步骤：

- 1 启动 YaST。
- 2 单击防火墙。
- 3 在“防火墙配置”窗口中，单击允许的服务。
- 4 单击高级。
- 5 在“允许的其他端口”对话框中，使用 8080 替换 TCP 端口和 UDP 端口选项中的 **http-alt**，然后完成向导。

ZENworks 控制中心无法在 SLES 计算机上自动启动

来源： ZENworks ； 安装。

解释： 如果在“安装后”配置中选择了“自动启动 ZCC”选项，在安装之后，ZENworks 控制中心不会在 SLES 计算机中自动启动。

操作： 手动启动 ZENworks 控制中心。

F 文档更新

本部分包含此 ZENworks Configuration Management 安装指南文档的内容更改信息。该信息可帮助您了解关于文档更新的最新信息。

本产品的文档采用 HTML 和 PDF 两种格式，可从 Web 上获得。HTML 和 PDF 文档始终为最新版本，本节中列出的更改也包含于其中。

如需了解正在使用的 PDF 文档是否为最新版本，可以查看 PDF 文档封面上提供的发布日期。

该文档在以下日期进行过更新：

2021 年 5 月：ZENworks 2020 Update 2

位置	更改
第 I 部分“系统要求”（第 9 页）	更新了系统要求。
第 II 部分“Windows 安装”（第 19 页）	第一个主服务器的安装工作流程：更新了第二个项目符号点。 其他主服务器的安装工作流程：更新了第二个项目符号点。 安装主服务器软件：更新了第 2 步和第 3 步。
第 III 部分“Linux 安装”（第 59 页）	第一个主服务器的安装工作流程：更新了第二个项目符号点。 其他主服务器的安装工作流程：更新了第二个项目符号点。 安装信息：添加了有关 Docker 和 Docker Compose 的信息。更新了第 1 行、第 2 行、第 3 行和第 5 行。 安装 Docker 和 Docker Compose：新添加了一节。 使用图形用户界面 (GUI) 安装程序安装主服务器软件：更新了第 2 步、第 3 步和第 4 步。 使用命令行界面 (CLI) 安装程序安装主服务器软件：更新了第 2 步、第 3 步和第 4 步。

