

HP Network Automation 软件

适用于 Windows®，Linux 和 Solaris 操作系统

软件版本：9.20

安装和升级指南

文档发行日期：2012 年 5 月
软件发行日期：2012 年 5 月



法律声明

担保

有关 HP 产品和服务的唯一担保仅在此类产品和服务附带的货品质量保证报告书中进行阐述。在此提到的任何内容均不构成任何附加保证。HP 对本文包含的技术性或编辑性错误或遗漏之处将不承担任何责任。

本文包含的信息如有更改，恕不另行通知。

有限权利声明

机密计算机软件。必须具有 HP 的有效许可证才能持有、使用或进行复制。根据 FAR 12.211 和 12.212，商业计算机软件、计算机软件文档和商业项目的技术数据已按照供应商的标准商业许可条款授权给美国政府。

版权声明

© 版权所有 20012012 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

AMD 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。

Intel 和 Intel Itanium 是 Intel 公司在美国及其他国家 / 地区的商标。

Microsoft® 和 Windows ® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和 / 或其子公司的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

Oracle Technology 有限权利声明

遵照《DOD FAR Supplement》交付的程序是“商业计算机软件”。对这些程序（包括相关文档）的使用、复制和披露需服从于在适用的 Oracle 许可协议中列出的许可限制。此外，遵照《Federal Acquisition Regulations》交付的程序是“受限制的计算机软件”。对这些程序（包括相关文档）的使用、复制和披露需服从于《FAR 52.227-19, Commercial Computer Software-Restricted Rights (June 1987)》中的限制。Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

如需查看完整的 Oracle 许可证文本，请在产品安装后查看 NA 应用程序服务器上的 \$NA_HOME/server/license 目录（或 Windows 系统上的 %NA_HOME%\server\license 目录）。

鸣谢

本产品包括由 Apache 软件基金会开发的软件。
(<http://www.apache.org>)

此软件的各个部分版权所有 © 2003-2008 Enterprise Distributed Technologies Ltd. 保留所有权利。
(<http://www.enterprisedt.com>)

文档更新

本指南的标题页中包含下列标识信息：

- 软件版本号，指出软件版本。
- 文档发行日期，每次更新文档后会发生变更。
- 软件发行日期，指出该软件版本的发行日期。

要查看最新的更新或核实您所使用的文档是否为最新版本，请转至：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

此站点需要您以 HP Passport 用户的身份注册和登录。要注册 HP Passport ID，请转至：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

或在 HP Passport 登录页面上单击 **New users - please register** 链接。

如果您订购了合适的产品支持服务，还会收到更新的版本或新版本。有关详细信息，请与您的 HP 销售代表联系。

支持

您可以访问 **HP Software Support Online** 网站，网址为：

<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

此网站提供联系信息以及 **HP Software** 的产品、服务和支持的详细信息。

HP Software Support Online 为客户提供自行解决问题的功能。它提供一种快速有效的途径以访问管理业务所需的交互式技术支持工具。作为一位尊贵的客户，您可以从 **HP Software Support** 网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 **HP** 支持联系人
- 审核可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数支持区域需要您以 **HP Passport** 用户的身份注册和登录。许多区域还需要支持合同。

要查找有关访问级别的更多信息，请转至：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

要注册 **HP Passport ID**，请转至：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

目录

1 入门	9
HP Network Automation 支持矩阵	9
安装概述	10
NA 7.0.x 和 NA 7.2.x 用户	10
NA 7.5.x、NA 7.60、NA 9.00 和 NA 9.10 用户	10
NA 9.20 用户	10
安装前的检查清单	11
其他 NA 配置	14
HP Live Network 服务	14
安装 HP Live Network 服务	15
摘要报告	15
2 升级到 NA 7.60	17
升级概述	17
升级操作系统或数据库	18
操作系统升级	18
数据库升级	18
操作系统和数据库升级	18
运行 MySQL 升级安装程序	19
Windows 平台	19
Linux 或 Solaris 平台	20
运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序	22
恢复以前的自定义设置	22
Windows 平台	22
Linux 平台	22
Solaris 平台	23
升级其他 NA 组件	23
NA AAA 日志读取器	23
NA Syslog 读取器	24
3 从其他系统升级到 NA 9.20	25
升级和安装警告	25
以前自定义配置的恢复	26
升级过程	27
(可选) 验证 NA 安装程序的签名	29
运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序	29

在 Windows 操作系统上运行 Service Pack 安装程序	30
在 Linux 操作系统上运行 Service Pack 安装程序	30
在 Solaris 操作系统上运行 Service Pack 安装程序	31
验证 MySQL 配置	31
数据删减	33
安装最新 NA 驱动程序包	33
升级其他 NA 组件	34
NA AAA 日志读取器	34
NA Syslog 读取器	34
4 在同一系统上升级到 NA 9.20	37
升级和安装警告	37
以前自定义配置的恢复	38
升级过程	39
(可选) 验证 NA 安装程序的签名	41
运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序	41
在 Windows 操作系统上运行 Service Pack 安装程序	42
在 Linux 操作系统上运行 Service Pack 安装程序	42
在 Solaris 操作系统上运行 Service Pack 安装程序	42
验证 MySQL 配置	43
数据删减	44
安装最新 NA 驱动程序包	45
升级其他 NA 组件	45
NA AAA 日志读取器	45
NA Syslog 读取器	46
5 安装 NA 9.20	47
准备数据库	47
MySQL 数据库选项	47
Oracle 数据库选项	48
在 NA 安装期间指定非群集化 Oracle	49
在 NA 安装期间指定 Oracle RAC	49
Microsoft SQL Server 数据库选项	50
安装 Nmap	50
在 Windows 操作系统上安装 Nmap	50
在 Linux 操作系统上安装 Nmap	51
在 Solaris 操作系统上安装 Nmap	51
获取和部署 NA 许可证	52
获取 NA 许可证	52
部署 NA 许可证信息	53
(可选) 验证 NA 安装程序的签名	53
运行 NA 安装程序	53
在 Windows 操作系统上运行安装程序	54

在 Linux 操作系统上运行安装程序	54
在 Solaris 操作系统上运行安装程序	55
安装最新 NA 驱动程序包	56
6 卸载 NA 和 MySQL	57
从 Windows 卸载 NA	57
从 Linux 或 Solaris 卸载 NA	58
手动卸载 NA (Windows)	58
卸载 MySQL 5.0.58 (MySQL 安装程序)	59
Windows	59
UNIX®	59
卸载 MySQL 5.0.58 (NA 安装程序)	59
卸载 MySQL 3.23.55	60
7 启动 / 停止 NA 服务	61
Windows 平台	61
Linux 和 Solaris 平台	61
系统状态页面	62
数据库升级	62
A 故障排除	63
使用的端口	63
协议、数据库和端口	63
配置 NA Syslog 服务器	66
NA 7.60 升级	66
MySQL 升级安装程序	67
使用网关	67
B 安装教程	69
单独安装	69
Windows 操作系统	70
UNIX 操作系统	92
Service Pack 安装程序	107
Windows 操作系统	107
UNIX 操作系统	112

1 入门

本指南包括在单个 NA 核心上升级到或安装 **HP Network Automation** 软件 (NA) 的相关信息。分布式系统和卫星配置在升级之前还需要其他信息。因此，在遵循本指南的说明进行操作之前，请先查看分布式系统和卫星的文档。

本章包含以下主题：

- [HP Network Automation 支持矩阵](#) (第 9 页)
- [安装概述](#) (第 10 页)
- [安装前的检查清单](#) (第 11 页)
- [其他 NA 配置](#) (第 14 页)
- [HP Live Network 服务](#) (第 14 页)
- [摘要报告](#) (第 15 页)



当有新信息可用时，本文档将进行更新。要查看最新的更新或核实您所使用的文档是否为最新版本，请转至：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

有关详细信息，请参阅[文档更新](#) (第 3 页)。

HP Network Automation 支持矩阵

有关硬件和软件要求、数据库要求、跨产品兼容性、其他所需应用程序、国际化和本地化支持以及其他安装要求的信息，请参阅《[NA Support Matrix](#)》，如[文档更新](#) (第 3 页) 中所述。

安装概述

在支持的 64 位平台上安装 NA 时，NA 将使用 64 位 Java 虚拟机 (JVM)。

NA 7.0.x 和 NA 7.2.x 用户

在从 NA 7.0.x 或 NA 7.2.x 升级到 NA 9.20 时，请执行以下过程：

- 1 按照第 2 章，升级到 NA 7.60 中所述升级到 NA 7.60。
- 2 升级到 NA 9.20：
 - 如果 NA 应用程序服务器在无法升级到 64 位操作系统（在相同硬件条件下）的 32 位操作系统上运行，请按照第 3 章，从其他系统升级到 NA 9.20 中所述的步骤操作。
 - 如果 NA 应用程序服务器运行在 64 位操作系统或可以在相同硬件条件下升级到 64 位操作系统的 32 位操作系统上，请按照第 4 章，在同一系统上升级到 NA 9.20 中所述的步骤操作。



为确保升级期间不丢失任何设置或文件，请在启动升级之前，先将整个 NA 目录备份到安全位置。当前的 NA 升级过程不会恢复 `$NA_HOME\jre\reporting.rcx` 文件。如果已自定义“NA 摘要报告”模板或规范（比如添加其他报告选项卡），那么需要将自定义设置从文件的备份版本手动更新到文件的新安装版本中。

NA 7.5.x、NA 7.60、NA 9.00 和 NA 9.10 用户

可以按照第 4 章，在同一系统上升级到 NA 9.20 中所述，将 NA 7.5.x 或更高版本直接升级到 NA 9.20。



在升级 NA 之前，请将任何现有 `*.backup` 文件从 `$NA_HOME/server/lib/scripts/Database/Truecontrol` 目录移动到 NA 目录结构以外的位置。

NA 9.20 用户

要进行全新的 NA 9.20 安装，请参阅第 5 章，安装 NA 9.20。

安装前的检查清单

要成功安装 HP Network Automation (NA)，您应先审查表 1 中的安装前检查清单。



将 NA 从 32 位操作系统升级到 64 位操作系统时，所有包装配置文件（如 jboss_wrapper.conf 和 syslog_wrapper.conf）都将被覆盖。

表 1 NA 安装前检查清单

项目	注意事项
用户信息	将有多少用户使用 NA？
	这些 NA 用户将担当多少种不同角色？
	您是对不同任务使用不同证书还是使用单点登录？
安装信息	将要安装 NA 的服务器的 FQDN 是什么？
	将要安装 NA 的服务器将运行什么操作系统？
	NA 将安装在哪个路径下？
	将要安装 NA 的服务器上是否运行有其他应用程序？
	您将使用什么数据库（MySQL、Oracle 或 Microsoft SQL Server）？ （注意：如果您正在使用 Oracle，则需要创建一个 Oracle 数据库。有关配置 Oracle 数据库的信息，请参阅 Oracle 文档。）
	数据库服务器的完全限定域名是什么？
	对于数据库服务器，用户必须有权限创建用户和数据库。（注意：安装 NA 的过程中需要此信息来创建相应的用户和数据库。）
	数据库监听的远程连接 TCP 端口是什么？
	如果 NA 将 MySQL 作为安装的一部分，MySQL 将安装到哪个目录中？（注意：如果 MySQL 与 NA 不安装在同一个系统上，那么运行 MySQL 的端口及其完全限定的域名分别是什么？）
	您是否具有访问设备所需的相应设备证书信息？（注意：设备可以按证书分组。）
	是否需要修改任何访问列表以便 NA 服务器访问设备？
	您有设备组计划吗？
	您计划使用动态设备组吗？
	您是否计划在通过 CSV 文件进行批量导入时创建设备组？
您打算使用检测网络设备吗？您有 IP 地址范围吗？	

表 1 NA 安装前检查清单（续）

项目	注意事项
分布式系统配置 (请参阅《NA Multimaster Distributed System on Oracle Guide》或《NA Multimaster Distributed System on SQL Server Guide》。)	您正在使用 Oracle 还是 Microsoft SQL Server?
	数据库服务器之间有防火墙或访问控制列表吗?
	数据库站点之间的带宽大约是多少?
	是否所有 NA 服务器和数据库服务器均已配置为相同时区, 并且根据通用时间源同步?
	您是否使用分布式系统配置进行故障转移或负载平衡 (或两者都进行)?
	您计划配置的 NA 核心总数是多少? (注意: 一个 NA 核心指的是一个 NA 服务器及其连接的数据库。)
Syslog	是否有一台 Syslog 服务器, 设备向其发送消息?
	您是否希望设备将 Syslog 消息发送给 NA 服务器?
	Syslog 服务器的完全限定域名是什么?
	Syslog 服务器运行的操作系统是什么?
	Syslog 服务器的名称和版本是什么?
身份验证	<p>NA 将使用什么类型的身份验证 (本地、TACACS+、RADIUS、SecurID、TWIST 或 LDAP)? 您要使用 HP Server Automation (SA) 吗? 设备将使用什么类型的身份验证 (本地、TACACS+、RADIUS 或 SecurID)?</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果您使用 TACACS+ 或 RADIUS 进行身份验证, 则主要或备选 TACACS+ 或 RADIUS 服务器的完全限定域名或 IP 地址分别是什么? 在 TACACS+ 或 RADIUS 服务器上配置的 NA 主机的共享密钥是什么? 您使用哪种类型的身份验证方法来加密 TACACS+ 或 RADIUS 通信? PAP (默认)、CHAP 或 MSCHAP? 如果您使用 LDAP 进行应用程序身份验证, 则 LDAP 服务器的完全限定域名是什么? LDAP 端口是什么? 应与 LDAP 服务器进行哪种方式的连接 (常规或 SSL)? 用户用来连接 LDAP 的域用户帐户或用户主体名称是什么? 用户用来连接 LDAP 的密码是什么? 搜索范围是什么? 哪些 LDAP 安全组允许访问 NA? 如果您使用的是 HP Server Automation (SA) 集成身份验证, 则 SA Twist 服务器的完全限定域名是什么? HP SA Twist 用户名 / 密码是什么? OCC 服务器名称是什么?

表 1 NA 安装前检查清单 (续)

项目	注意事项
设备连接	<p>允许对设备进行哪些类型的连接？可选的连接类型包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telnet • SSH • SNMP • SNMPv3 • SCP • FTP • Console • Bastion Host • Rlogin • TFTP • NAT
电子邮件	<p>SMTP 服务器的完全限定域名是什么？</p> <p>发送电子邮件报告时，NA 应使用的 SMTP “发件人” 电子邮件地址是什么？</p>
连接器 (有关如何安装和运行 HP Network Automation 连接器的信息，请参阅具体的 HP Network Automation 连接器文档。)	<p>您是否正在使用 NA 连接器，如 SMARTS InCharge、CA Unicenter NSM、Remedy AR System、HP Network Node Manager、CiscoWorks RME 或 HP ServiceDesk？</p>
工作流	<p>将要启用工作流吗？如果是，那么：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 哪一个组或哪些组需要审批？ • 哪些任务需要审批？ • 谁可以审批任务？
卫星网关	<p>您是否正在使用卫星网关？如果是，那么：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 卫星网关的设计目标是什么（减少网络流量、经过网络地址转换的 / 重叠的 IP 地址）？ • 各卫星网关将使用什么操作系统（Solaris 或 Linux）？

表 1 NA 安装前检查清单（续）

项目	注意事项
容量规划信息	您计划通过 NA 管理多少个节点，分别管理多长时间？
	您希望旧的配置文件存储多长时间？
	一个配置文件平均包含多少行。
	默认的数据库删减选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 配置 — 保存 365 天 • 诊断 — 保存 45 天 • 事件 — 保存 45 天 • 任务 — 保存 365 天 • 会话 — 保存 45 天 • 日志文件 — 保存 30 天 • 任务日志文件 — 保存 7 天 • 拓扑数据 — 保存 45 天 • 图表文件 — 保存 1 天 • 所有数据 — 保存 365 天

其他 NA 配置

有关配置分布式系统环境的信息，请参阅《NA Multimaster Distributed System on Oracle Guide》或《NA Multimaster Distributed System on SQL Server Guide》。

有关配置横向扩展系统环境的信息，请参阅《NA Horizontal Scalability Guide》。

有关配置网关和卫星代理环境的信息，请参阅《NA Satellite Guide》。

HP Live Network 服务

HP Live Network 是一项补充性质的内容交付服务，与 HP Network Automation 集成，可以提供定期网络安全性和合规内容更新。通过 HP Live Network 安全性与合规服务，可以即时评估网络安全性、策略冲突以及自动补救选项。HP Live Network 包括宝贵的免费内容和订阅服务。



HP Live Network 要求承载 NA 的服务器能够访问 Internet。

安装 HP Live Network 服务

要访问 HP Live Network 服务，需要通过 HP Live Network Connector (LNC) 安装程序安装 LNC。

如果从 NA 分发介质启动 NA 安装程序，则会自动将 LNC 安装程序复制到 `$NA_HOME/installers` 文件夹中。这些文件包括：

- `lnc-setup.exe` (Windows)
- `lnc-setup-linux.zip`
- `lnc-setup-solaris.zip`

有关安装说明，请参阅《HP Live Network Connector User Guide》。此文档可在 NA DVD 和 HP Live Network 网站上找到，网址为：

<https://hpln.hp.com/group/hp-live-network-connector>

需要有 HP Live Network 用户帐户才能访问此页。

如果由于某种原因导致 NA 安装程序未将 LNC 安装程序复制到 `$NA_HOME/installers` 文件夹，则可在分发介质的 `add-ons/livenetwork` 文件夹中找到安装程序，或从 HP Live Network 网站下载该安装程序，网址为：

<https://hpln.hp.com/group/hp-live-network-connector>

摘要报告

“摘要”报告以 Microsoft Excel (.xls) 格式生成。如果是在 Linux 或 Solaris 平台上运行 NA，则可以从与 NA 服务器连接的 Windows 客户端计算机中运行“摘要”报告，也可以使用另一个程序来查看“摘要”报告。

2 升级到 NA 7.60

本节包括从 NA 7.0.x 和 NA 7.2.x 升级到 NA 7.60 的信息。升级到 NA 7.60 后，便可安装 NA 9.20。请参考第 5 章，安装 NA 9.20，获取有关升级到或安装 NA 9.20 的信息。



在从 NA 7.0.x 或 NA 7.2.x 升级到 NA 7.60 之前，请不要运行 NA 卸载程序。

本章包含以下主题：

- 升级概述（第 17 页）
- 升级操作系统或数据库（第 18 页）
- 运行 MySQL 升级安装程序（第 19 页）
- 运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序（第 22 页）
- 升级其他 NA 组件（第 23 页）

升级概述

以下步骤简要说明了单个 NA 核心升级过程。

- 1 停止所有 NA 服务。请参考第 7 章，启动 / 停止 NA 服务有关信息。
- 2 为确保升级期间不丢失任何设置或文件，请将整个 NA 目录备份到安全位置。例如，如果在 c:\NA 中安装了 NA，则将整个目录备份到安全位置。
- 3 **确保您已备份了 NA 数据库中的所有数据。**请参考您的数据库文档，获取有关备份数据库的说明，或联系数据库管理员。
- 4 如果 NA 使用的是 MySQL 数据库，则运行 MySQL 升级安装程序。请参考运行 MySQL 升级安装程序（第 19 页）。
- 5 运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序。请参考运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序（第 22 页）。

切记在升级过程中 NA 服务不可用。此外，一旦运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序升级到 NA 7.60 之后，就无法回退到以前的 NA 版本。

升级操作系统或数据库

操作系统升级

升级到 NA 7.60 时，如果要从不推荐使用的操作系统（例如 Windows 2000 或 Solaris 9）升级到 NA 7.60 支持的操作系统，请执行以下操作：

- 1 停止 NA。
- 2 备份 NA 文件夹。
- 3 将操作系统升级到 NA 7.60 支持的版本。
- 4 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。
- 5 执行 NA 7.60 升级步骤。

▶ 对于所有操作系统升级，请查阅供应商文档并咨询您的系统支持人员。

数据库升级

升级到 NA 7.60 时，如果从不推荐使用的数据库版本（例如 Oracle 9i）升级到受支持的数据库版本，请执行以下操作：

- 1 停止 NA。
- 2 备份 NA 数据库。

▶ 输入数据库名称以识别 NA 数据库时，该名称必须与数据库应用程序中的数据库名称相同。例如，如果创建了名为 “Nadb” 的 NA 数据库，则确保在备份和恢复数据库时输入 “Nadb”。

- 3 将数据库升级到 NA 7.60 支持的版本。（对于 MySQL，请参考[运行 MySQL 升级安装程序](#)（第 19 页）。）
- 4 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。
- 5 执行 NA 7.60 升级步骤。

▶ 对于所有数据库升级，请查阅由相应供应商和数据库管理员 (DBA) 提供的文档。升级到 NA 7.60 之后如果出现性能问题，比如 NA 主页加载时间过长，则建议 Oracle DBA 为 NA 数据库实例中的表重建索引。此工作应作为 Oracle 定期维护任务的一部分。

操作系统和数据库升级

运行操作系统和数据库升级时，请执行以下操作：

- 1 停止 NA。
- 2 备份 NA 文件夹。

3 备份 NA 数据库。



输入数据库名称以识别 NA 数据库时，该名称必须与数据库应用程序中的数据库名称相同。例如，如果创建了名为“Nadb”的 NA 数据库，则确保在备份和恢复数据库时输入“Nadb”。

4 将操作系统升级到 NA 7.60 支持的版本。

5 将数据库升级到 NA 7.60 支持的版本。（对于 MySQL，请参考[运行 MySQL 升级安装程序](#)（第 19 页）。）

6 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。

7 执行 NA 7.60 升级步骤。



对于所有操作系统升级，请查阅供应商文档并咨询您的系统支持人员。对于所有数据库升级，请查阅由相应供应商和数据库管理员 (DBA) 提供的文档。升级到 NA 7.60 之后如果出现性能问题，比如 NA 主页加载时间过长，则建议 Oracle DBA 为 NA 数据库实例中的表重建索引。此工作应作为 Oracle 定期维护任务的一部分。

运行 MySQL 升级安装程序

如果要将 MySQL 用作 NA 数据库，并从 NA 7.50 之前的 NA 版本升级，则必须运行 MySQL 升级安装程序。

执行 MySQL 更新之前，请确保：

- 现有的 MySQL 3.23.55 数据库（不论初始安装的方式）可以正常地与 NA 配合使用，并且 NA 可以与该数据库连接。
- 连接到 MySQL 的 NA 版本必须是 7.0 或更高版本。
- 现有 MySQL 3.23.55 数据库安装在以下某个操作系统平台上：
 - Windows 2003 Server
 - Red Hat Linux AS 3、Red Hat Linux AS 4、SuSE Linux 9
 - Solaris 10（不支持 Solaris 9。升级 MySQL 之前，必须先升级到 Solaris 10。）
- NA 服务已被停止。



运行 MySQL 升级安装程序时，MySQL 数据文件夹中的所有数据库都将升级到 MySQL 5.0.58，而不只是升级 NA 数据库。

Windows 平台

要在 Windows 平台上升级到 MySQL 5.0.58，请执行以下操作：

- 1 双击 mysql-5.0.58-[nnnn]-[mmddyy]-windows.exe 安装程序文件。[nnnn] 是内部版本号，而 [mmddyy] 是生成 MySQL 更新安装程序的日期。
- 2 阅读完说明后，单击“下一步”。
- 3 选择“将现有 MySQL 升级到 5.0.58 版本”，然后单击“下一步”。

- 4 确保 MySQL 安装文件夹和 MySQL 数据文件夹均正确，然后单击“下一步”按钮。注意，MySQL 安装文件夹是安装现有 MySQL 3.23.55 数据库的主文件夹。MySQL 升级安装程序会检查此文件夹中是否存在 bin\mysql.exe 文件，以便进行验证。MySQL 数据文件夹是现有 MySQL 3.23.55 存储其数据库文件的文件夹。MySQL 升级安装程序会检查此文件夹中是否存在 mysql\user.frm 文件，以便进行验证。
- 5 输入现有 MySQL 3.23.55 数据库的 root 密码和端口号，并单击“下一步”。注意，MySQL 升级安装程序尝试在 Windows 文件夹（通常位于 C:\Windows 或 C:\Winnt）中查找 my.ini 文件。如果找到该文件，则 MySQL 升级安装程序会对其进行分析，并提取某些 MySQL 变量。如果找不到 my.ini 文件，则 MySQL 升级安装程序将尝试使用给定密码的帐户 root 连接到现有 MySQL 3.23.55 数据库。然后将向 MySQL 3.23.55 查询某些变量。
- 6 MySQL 升级安装程序将打开一个警告对话框，其中包含以下信息：

Previous MySQL installation (except MySQL data folder) is going to be removed. Make sure you have backed up the entire MySQL install folder and MySQL data folder before processing to the next step.
- 7 单击“确定”继续安装。单击“取消”取消安装。如果单击“确定”，则 MySQL 升级安装程序将执行以下操作：
 - 停止 MySQL 3.23.55 引擎。
 - 验证给定端口是否可用。
 - 如果存在 MySQL Windows 服务，则将其删除。
 - 删除 MySQL 安装文件夹中的所有文件和文件夹（MySQL 数据文件夹中的 MySQL 数据文件除外）。
- 8 单击“安装”。MySQL 升级安装程序将执行以下操作：
 - 安装 MySQL 5.0.58 文件。
 - 将 my.ini 文件置于 MySQL 安装文件夹中。
 - 配置 MySQL Windows 服务。
 - 使用 Windows 服务启动 MySQL 5.0.58。
 - 验证之前提供的 root 密码。
 - 运行数据库升级脚本，以升级 MySQL 数据文件夹中的所有 MySQL 3.23.55 数据库。（注意，如果数据库非常大，则可能会花费几小时。）
 - 重新启动 MySQL。
- 9 单击“完成”，完成 MySQL 5.0.58 升级。

Linux 或 Solaris 平台

要在 Linux 或 Solaris 平台上升级到 MySQL 5.0.58，请执行以下操作：

- 1 以 root 用户身份登录。
- 2 将 mysql-5.0.58-[nnnn]-[mmddy]-[linux|solaris].bin 从 CD/DVD 复制到本地文件系统中。通过运行 `chmod +x mysql-5.0.58-[nnnn]-[mmddy]-[linux|solaris].bin`，更改其权限。[nnnn] 是内部版本号，而 [mmddy] 是生成 MySQL 升级安装程序的日期。

- 3 使用以下命令运行 MySQL 升级安装程序：

```
./mysql-5.0.58-[nnnn]-[mmddy]-[linux/solaris].bin
```

- 4 阅读完说明后，按 **Enter** 键。

- 5 选择“将现有 MySQL 升级到 5.0.58 版本”，然后按 **Enter** 键。

- 6 确保 MySQL 安装和 MySQL 数据文件夹均正确。注意，MySQL 安装文件夹是安装现有 MySQL 3.23.55 的主文件夹。MySQL 升级安装程序会检查此文件夹中是否存在 bin/mysql 文件，以便进行验证。MySQL 数据文件夹是现有 MySQL 3.23.55 存储其数据库文件的文件夹。MySQL 升级安装程序会检查此文件夹中是否存在 mysql/user.frm 文件，以便进行验证。

- 7 输入现有 MySQL 3.23.55 的 root 密码和端口号。注意，MySQL 升级安装程序尝试查找 /etc/my.cnf 文件。如果找到该文件，则 MySQL 升级安装程序会对其进行分析，并从中提取某些 MySQL 变量。如果找不到 /etc/my.cnf，则 MySQL 升级安装程序将尝试使用帐户 root 和给定密码连接到现有 MySQL 3.23.55。然后将向 MySQL 3.23.55 查询某些变量。

- 8 MySQL 升级安装程序将显示以下警告消息：

```
Previous MySQL installation (except MySQL data folder) is going to be removed. Make sure you have backed up the entire MySQL install folder and MySQL data folder before processing to the next step.
```

- 9 选择“确定”继续安装。选择“取消”取消安装。如果单击“确定”，则 MySQL 升级安装程序将执行以下操作：

- 停止 MySQL 3.23.55 引擎。请注意，如果 MySQL 升级安装程序无法停止 MySQL 3.23.55，则将显示一条警告消息，提示您确保 MySQL 3.23.55 已停止。如果 `ps -efl|grep mysql|wc -l` 命令返回 0，则说明 MySQL 已被停止。如果未停止 MySQL，则手动输入 `/etc/init.d/mysql stop` 或 `kill` 命令来将其停止。
- 验证给定端口是否可用。
- 删除 MySQL 安装文件夹中的文件和文件夹（MySQL 数据文件夹中的 MySQL 数据文件除外）。

- 10 阅读完预安装摘要后，按 **Enter** 键。以下操作由 MySQL 升级安装程序执行：

- 安装 MySQL 5.0.58 文件。
- 设置 /etc/my.cnf, /etc/init.d/mysql 以及 /etc/rc[n].d 中的启动 / 关闭。
- 启动 MySQL 5.0.58。
- 验证之前提供的 root 密码。
- 运行数据库升级脚本，以升级 MySQL 数据文件夹中的所有 MySQL 3.23.55 数据库。请注意，如果数据库非常大，则可能会花费几小时。
- 重新启动 MySQL。

- 11 按 **Enter** 键，完成 MySQL 5.0.58 升级。

运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序

本节将介绍有关运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序的信息。运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序之前，请确保数据库服务器正在运行。



如果升级失败，请在重新运行升级之前将所有日志文件保存到 NA 目录结构之外的位置。

恢复以前的自定义设置

当前的 NA 升级过程不会恢复 `$NA_HOME\jre\reporting.rcx` 文件。如果已自定义 NA 摘要报告模板或规范（比如添加其他报告选项卡），那么需要将自定义设置从文件的备份版本手动更新到文件的新安装版本中。

对于 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件中的所有设置，将自动保留并恢复。要恢复 `reporting.rcx` 文件，请手动编辑新的 `reporting.rcx` 文件。

如果更改了以前安装中的其他 `.rcx` 文件，并希望在升级之后保留这些更改，则应将这些更改添加到新的 `adjustable_options.rcx` 文件中。不能使用以前的 `.rcx` 文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。



对于 `$NA_HOME/server/ext/wrapper/conf/*.conf` 文件和 `$NA_HOME/server/ext/jboss/server/default/conf/log4j.xml` 文件中的所有设置，将自动保留并恢复。

Windows 平台

如果在 Windows 平台上进行升级，则将 NA 7.60 Service Pack 安装程序 DVD 插入 DVD 驱动器中，并执行以下操作：

- 1 在 Windows 任务栏上，单击“开始”，然后单击“运行”。
- 2 输入：`[drive]:\windows_[nnnn] - [mmddy]_spi_setup.exe`，其中 `[drive]` 是 DVD 驱动器的盘符，`[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddy]` 是版本日期。
- 3 单击“确定”。
- 4 按照屏幕上的指导说明操作。

请参考[升级其他 NA 组件](#)（第 23 页），获取有关升级其他 NA 组件（比如 NA 卫星、NA 横向扩展、NA AAA 日志读取器和 NA Syslog 读取器）的信息。

Linux 平台

如果要在 NA Linux 服务器上安装 NA 7.60 Service Pack 安装程序，则将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并进行安装。必须拥有 root 访问权限，才能运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序。

- 1 `cd / [DVD_MOUNT_POINT]`，其中 `[DVD_MOUNT_POINT]` 是 DVD 驱动器的位置。
- 2 `cd linux`

- 3 `sh linux_[nnnn] - [mmddy]_spi_setup.bin`, 其中 [nnnn] 是内部版本号, 而 [mmddy] 是版本日期。
- 4 按照屏幕上的指导说明操作。

Solaris 平台

如果要在 NA Solaris 服务器上安装 NA 7.60 Service Pack 安装程序, 则将 DVD 插入 DVD 驱动器中, 并进行安装。必须拥有 root 访问权限, 才能运行 Service Pack 安装程序。

- 1 `cd / [DVD_MOUNT_POINT]`, 其中 [DVD_MOUNT_POINT] 是 DVD 驱动器的位置。
- 2 `cd solaris`
- 3 `sh solaris_[nnnn] - [mmddy]_spi_setup.bin`, 其中 [nnnn] 是内部版本号, 而 [mmddy] 是版本日期。
- 4 按照屏幕上的指导说明操作。

升级其他 NA 组件

升级 NA 时, 必须升级以下可选组件:

- NA 多主控分布式系统 — 有关在分布式系统环境中升级 NA 的信息, 请参阅《NA Multimaster Distributed System on Oracle Guide》或《NA Multimaster Distributed System on SQL Server Guide》。
- NA 横向扩展 — 有关在横向扩展环境中升级 NA 的信息, 请参阅《NA Horizontal Scalability Guide》。
- NA 卫星 — 如果要使用 NA 卫星, 则在安装当前版本的 NA 之后运行“部署远程代理”任务, 以便在所有远程网关上重新安装已升级的卫星代理。有关信息, 请参阅《NA Satellite Guide》的“升级卫星”部分。

NA AAA 日志读取器

如果要在 AAA 服务器上使用 AAA 日志读取器进行实时更改检测, 则需要更新 AAA 日志读取器。要执行此操作:

- 1 在 AAA 服务器上备份 AAA 日志读取器目录。
- 2 将安装 CD 的 AAA 文件夹中的 `truecontrol-client.jar` 复制到 AAA 日志读取器目录中。覆盖现有文件。
- 3 更改 `agent.rcx` 文件中的以下四个选项, 以保证出现在 `aaa_wrapper.log` 中的错误记录正确:

```
[option name="log/AAALogReader"] System.out [option]
[option name="log/AAALogReader/level"] 0 [option]
[option name="log/connect"] System.out [option]
[option name="log/connect/level"] 75 [option]
```


更改为：

```
[option name="log/External/AAALogReader"] System.out [option]
[option name="log/External/AAALogReader/level"] 0 [option]
[option name="log/System/Authenticate"] System.out [option]
[option name="log/System/Authenticate/level"] 75 [option]
```

- 4 尽管不是必需操作，但建议您在 AAA 服务器上安装新版本的 JRE，即版本 1.6.0。DVD 上有各种 JRE 安装程序，位置为：/add-ons/jre/。（注意：如果已安装 JRE，则不需要此步骤。）

NA Syslog 读取器

NA 使用 Syslog 消息来检测实时设备更改。某些环境需要使用 Syslog 读取器，以便将消息从 Syslog 服务器转发到 NA。通常，仅当中央 Solaris Syslog 服务器正在使用时才需要 Syslog 读取器代理，因为 Solaris 对于 Syslog 不是 RFC 兼容的。

如果要使用 Syslog 读取器，则需要将其升级。升级 NA 7.60 Syslog 读取器时，请执行以下操作：

- 1 转到 /usr/local/NA/syslogreader/probe.rcx。

- 2 在 probe.rcx 文件中，记录以下行：

```
[option name="connect/AppServerURL"] SERVERNAME:1099 [/option]
[option name="SyslogReader/LogFile/FileName"] SOMEPATH/FILE [/option]
```

- 3 停止 Syslog 读取器。
- 4 运行 /etc/init.d/truecontrol.syslogreader stop。
- 5 删除 /usr/local/NA 目录。
- 6 按照 ReadMe.txt 文件中的安装说明操作。确保在步骤 2 的 probe.rcx 文件中包含正确值。

3 从其他系统升级到 NA 9.20

NA 9.20 必须在 64 位操作系统上运行。

本章将介绍如何将运行于一个独立 NA 应用程序服务器的 NA 7.5x、7.6x 或 9.xx 升级到运行于其他独立 NA 应用程序服务器的 NA 9.20。如果 NA 应用程序服务器当前运行的是 NA 7.0x 或 7.2x，请参阅第 2 章，升级到 NA 7.60。

有关升级其他 NA 环境的信息，请参阅相应的文档：

- NA 多主控分布式系统

有关在分布式系统环境中升级 NA 的信息，请参阅《NA Multimaster Distributed System on Oracle Guide》或《NA Multimaster Distributed System on SQL Server Guide》中的“升级 NA 网状网络”。当升级过程中提示您返回本章时，请返回本章。

- NA 横向扩展

有关在横向扩展环境中升级 NA 的信息，请参阅《NA Horizontal Scalability Guide》中的“升级横向扩展”。当升级过程中提示您返回本章时，请返回本章。

- NA 卫星

如果要使用 NA 卫星，则在安装当前版本的 NA 之后应运行“部署远程代理”任务，以便在所有远程网关上重新安装已升级的卫星代理。有关信息，请参阅《NA Satellite Guide》的“升级卫星”部分。

在升级过程中 NA 服务将不可用。此外，在运行 NA Service Pack 安装程序之后，将无法回退到之前的 NA 版本。

升级和安装警告

安装或升级 NA 时，请注意以下事项：

- 此文档仅支持在相同的操作系统类型上进行的 NA 升级。如需获取关于将 NA 移动到不同操作系统的帮助，请联系 HP 专业服务人员。
- NA 安装程序不执行任何版本的检查。因此，可以在不受支持的平台上完成安装或升级操作。
- 如果在 32 位平台上进行 64 位 NA 完整安装或 Service Pack 安装，则 NA 安装程序将启动然后退出，而没有任何错误消息。
- Windows 版本的 NA 安装程序带有在后台运行的黑色 CLI 窗口。请不要关闭此窗口，否则安装将会结束而不给出任何提示。此外，通过网络执行 NA 安装时（例如从远程共享运行 hpna_win.exe 安装程序），将有几分钟看到黑色的 CLI 窗口。

以前自定义配置的恢复

在 NA 升级期间，NA 安装程序将自动备份关键的 NA 文件。

在升级 NA 之后，安装程序将自动恢复以下文件：

- 备份目录中的设备软件映像会复制到 `$NA_HOME/server/images`。
- 备份目录中的摘要报告会复制到 `$NA_HOME/addins`。
- NA LiveNetwork 内容文件会复制到 `$NA_HOME/content`。
- 如果在安装期间选择了 **use the previous administrative settings** 选项，则备份目录中的 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件将复制到 `$NA_HOME/jre`。
- 将恢复 SecurID 令牌文件。
- 将恢复网关加密密钥。
- 将恢复 SSL 公共密钥证书。
- 如果没有新许可证文件，则将恢复 `license.dat` 文件。

将备份以下文件，但不会在 NA 升级期间恢复这些文件：

- `$NA_HOME/jre` 文件夹中的大多数 `.rcx` 文件。
 - 除了 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件以外，其他 `.rcx` 文件中的变更不会保留。
 - 如果已经自定义 NA 摘要报告模板或规范（比如添加其他报告选项卡），请从 `reporting.rcx` 文件的备份版本将自定义设置手动更新到 `reporting.rcx` 文件的新版本。
 - 在升级之后，如果变更了在以前安装中的其他 `.rcx` 文件，并且要保留这些变更，请将这些变更添加到新的 `adjustable_options.rcx` 文件中。不能使用以前的 `.rcx` 文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。
- `$NA_HOME/server/ext/jboss/server/default/conf/log4j.xml` 文件。
 - 从 NA 9.20 起，不再使用 `log4j.xml` 文件。对应的文件是 `$NA_HOME/server/ext/jboss/server/default/deploy/jboss-logging.xml`。
 - 若要还原以前设置，请使用 `log4j.xml file` 中的自定义内容手动编辑 `jboss-logging.xml` 文件。请注意，两个文件的配置格式不同。
- `$NA_HOME/server/ext/wrapper/conf` 中的包装配置文件。
 - 如果在安装期间选择了 **use the previous administrative settings** 选项，则升级安装程序会尝试将 `jboss.conf` 文件的备份版本中的设置合并到新 `jboss.conf` 文件。验证新文件中的配置。
 - 若要在其他 `.conf` 文件中还原以前设置，请在升级之后手动编辑相应的文件。不能使用以前的文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。

升级过程

以下简要说明如何将 NA 从一个独立 NA 应用程序服务器升级到其他独立 NA 应用程序服务器。在此过程中，服务器 X 用于标识源（现有）NA 应用程序服务器，服务器 Y 用于标识目标（新）NA 应用程序服务器。



不要在跨应用程序服务器升级 NA 时升级 Oracle 或 SQL Server。如果需要为独立 NA 应用程序服务器升级数据库产品，请完成此过程，然后按照[数据库升级](#)（第 62 页）中所述升级数据库产品。

1 验证当前的 NA 版本：

- 如果 NA 应用程序服务器当前运行的是 NA 7.0x 或 7.2x，请首先完成第 2 章，升级到 NA 7.60 中的升级过程，然后再完成此过程。
- 如果 NA 应用程序服务器当前运行的是 NA 7.5x、7.6x 或 9.xx，请继续执行此过程。

2 确定 NA 数据库名称和数据库用户名。

在 NA 控制台中的“管理” > “系统状态”页面上，找到“DatabaseMonitor”行，然后在该行中单击**立即运行**。

在“监控结果”页面上，找到 Database catalog 和 Database user name 的值。

3 在服务器 X 上，停止所有 NA 服务。

- **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，然后单击**停止**：

- TrueControl ManagementEngine

- TrueControl FTP Server

- TrueControl SWIM Server

- TrueControl Syslog Server

- TrueControl TFTP Server

- **UNIX:** 运行以下命令：

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

4 在服务器 X 上，如果 NA 应用程序服务器中安装了网关，请停止该网关：

```
/etc/init.d/opswgw-<gatewayName> stop
```

5 在服务器 X 上，将整个 NA 目录打包（用 zip 或 tar 方式）成一个在传输过程中保持文件权限的文件。

- **Windows:** 例如，如果 NA 安装目录为 C:\NA，请从 C:，将 NA 文件夹压缩成一个名为 NA.zip 的文件。
- **Linux:** 例如，如果 NA 安装目录为 /opt/NA，请从 /opt，通过运行以下命令将 NA 目录压缩成一个名为 NA.tar 的文件。

```
tar -cpf NA.tar NA
```

- 6 备份数据库中的所有数据。要获取相关说明，请参阅数据库文档，或联系数据库管理员 (DBA)。对于 **MySQL**，请使用类似于以下示例的命令：

```
mysqldump -u root -p -h 127.0.0.1 --database NA > NAdump.sql
```

对于此过程中的 **MySQL** 示例，数据库用户名为 **root**，数据库名称为 **NA**。

- 7 准备服务器 **Y**，使其装有服务器 **X** 上所用的受支持的操作系统版本。
- 8 将服务器 **X** 中的整个 **NA** 目录复制到服务器 **Y** 上相同的位置。保留文件的权限。
 - **Windows**: 例如，使用应用程序（如 **WinSCP**）将 **NA.zip** 文件从服务器 **X** 传输到服务器 **Y**，然后将该文件解压缩到服务器 **Y** 上的 **C:**。
 - **Linux**: 例如，使用 **scp** 命令 (`scp -rp NA.tar root@ServerY:/opt`) 将 **NA.tar** 文件从服务器 **X** 传输到服务器 **Y**，然后将该文件解压缩到 **/opt**。

此时，已在较新的服务器上拥有了较旧的 **NA** 客户端。

- 9 仅限 **UNIX**。将 **NA** 启动文件 (`/etc/truecontrol` 和 `/etc/init.d/truecontrol`) 从服务器 **X** 复制到服务器 **Y** 上相同的位置。保留文件的权限。例如：

```
scp -rp /etc/truecontrol root@ServerY:/etc
```

```
scp -rp /etc/init.d/truecontrol root@ServerY:/etc/init.d
```

- 10 如果要使用嵌入式数据库，请执行以下操作：
 - a 在服务器 **Y** 上，使用 **NA Service Pack** 安装程序 DVD 上提供的安装程序安装 **MySQL**。运行适用于操作系统类型的正确的安装程序。
 - b 在服务器 **Y** 上，在 **MySQL** 中连接到数据库，然后创建一个与服务器 **X** 上的 **NA** 数据库具有相同名称和用户的新数据库实例。例如：

```
mysqldump -u root -p -h 127.0.0.1  
CREATE DATABASE NA
```

- c 如果服务器 **X** 上的 **NA** 数据库的 **MySQL** 配置已修改，请将配置更改复制到服务器 **Y**。

MySQL 在多个级别提供配置文件。您必须知道哪些配置已更改（如果存在）。全局配置文件通常位于以下位置：

— **Windows**: <驱动器>:\MySQL\my.ini

— **UNIX**: /etc/my.cnf

确定 **NA** 数据库的哪些 **MySQL** 配置文件已修改，然后执行下列操作之一：

— 将这些文件从服务器 **X** 复制到服务器 **Y** 上相同的位置。保留文件的权限。

— 在服务器 **Y** 上编辑 **MySQL** 配置文件，以便与服务器 **X** 上的文件匹配。

- d 将服务器 **X** 中的数据库备份文件复制到服务器 **Y**。
确保数据库用户对数据库备份文件具有读取访问权限。
 - e 在服务器 **Y** 上，将 **NA** 数据库备份文件中的数据导入在步骤 **b** 中创建的新数据库实例中。例如：

```
mysql -u root -p NA < NAdump.sql
```

- 11 在服务器 Y 上，从 `$NA_HOME/server/lib/scripts/Database/Truecontrol` 目录中删除任何现有的 `*.backup` 文件。
- 12 确保数据库服务器正在运行。
- 13 (可选) 按照 (可选) 验证 NA 安装程序的签名 (第 29 页) 中所述验证 NA 9.20 Service Pack 安装程序的真实性。
- 14 在服务器 Y 上，按照运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序 (第 29 页) 中所述运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序。



如果升级失败，请在重新运行升级之前将所有日志文件保存到 NA 目录结构之外的位置。

- 15 在服务器 Y 上，如果 NA 使用 MySQL 数据库，请按照验证 MySQL 配置 (第 31 页) 中所述检查 MySQL 配置。
- 16 如果服务器 Y 运行 Linux 操作系统，并且 NA 使用 MySQL 数据库，请验证 `/etc/hosts` 文件是否包含以下行：

```
127.0.0.1    localhost
```

NA 安装的 MySQL 要求 `localhost` 行必须与此处所示的内容完全相同。要扩展主机文件中的信息，请添加包含其他定义的新行。
- 17 (可选) 按照数据删减 (第 33 页) 中所述使用优化的“数据删减”任务。
- 18 在服务器 Y 上，按照安装最新 NA 驱动程序包 (第 33 页) 中所述安装最新的 NA 驱动程序包。
- 19 在服务器 Y 上，按照升级其他 NA 组件 (第 34 页) 中所述升级任何其他 NA 组件。
- 20 如果服务器 X 上安装了网关，则在服务器 Y 上，按照《NA Satellite Guide》中所述安装网关。

(可选) 验证 NA 安装程序的签名

NA 安装介质上的所有 NA 安装程序都附带了 Gnu 隐私保护 (GPG) 签名文件 (`.sig`)。HP 建议在安装 NA 之前验证 NA 安装程序的真实性。要验证文件的有效性，请按照以下网址中的“使用 GPG 验证” (Verification using GPG) 说明操作：

**[https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/
displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning](https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning)**

此过程适用于 NA 支持的所有操作系统平台。可在任何支持运行 `gpg` 的系统上完成文件验证。由于验证过程可能因 `gpg` 版本和操作平台而异，请查看文档，以了解 `gpg` 的版本。

运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序

在运行 NA Service Pack 安装程序之前，请确保数据库服务器正在运行。

NA Service Pack 安装程序会根据系统 RAM 容量和处理器数设置 Java 虚拟机 (JVM) 堆大小。一般来说，安装程序会将 JVM 堆大小设置为 RAM 的一半。(NA 安装程序不会显式设置下一代的大小，因此该值默认为 JVM 堆大小的 1/3。) 请注意以下例外情况：

- 如果为堆大小设置的值大于 NA Service Pack 安装程序将设置的值，则 NA Service Pack 安装程序不会更改此值。
- 如果 NA 应用程序服务器的 RAM 容量大于 64GB，则 NA 安装程序会将 JVM 堆大小设置为 32GB。
- 如果已在 NA 应用程序服务器上安装了 HP Network Node Manager i 软件，则无论系统 RAM 的大小，NA 安装程序都会将 JVM 堆大小设置为 512MB。在这种情况下，NA 安装程序会将 JVM 永久代垃圾回收 (PermGen) 设置为 128MB。

请阅读适用于您的操作系统类型的部分：

- 在 Windows 操作系统上运行 Service Pack 安装程序 (第 30 页)
- 在 Linux 操作系统上运行 Service Pack 安装程序 (第 30 页)
- 在 Solaris 操作系统上运行 Service Pack 安装程序 (第 31 页)

在 Windows 操作系统上运行 Service Pack 安装程序

若要在 Windows 平台升级，请将 NA Service Pack 安装程序 DVD 插入 DVD 驱动器中，并执行以下步骤：

- 1 在 Windows 任务栏上，单击“开始”，然后单击“运行”。
- 2 输入：`[drive]:\windows_[nnnn]-[mmddyy]_spi_setup.exe`，其中 [drive] 是 DVD 驱动器的盘符，[nnnn] 是内部版本号，而 [mmddyy] 是版本日期。
- 3 单击“确定”。
- 4 按照屏幕上的指导说明操作。

在 Linux 操作系统上运行 Service Pack 安装程序

如果正在 NA Linux 服务器上安装 NA Service Pack 安装程序，请将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并装载它。必须拥有根目录访问权限，才能运行 NA Service Pack 安装程序。

- 1 `cd /[DVD_MOUNT_POINT]`，其中 [DVD_MOUNT_POINT] 是 DVD 驱动器的位置。
- 2 `cd linux`
- 3 使用以下命令设置环境变量：`TZ=UTC` 和 `export TZ`。
- 4 `sh linux_[nnnn]-[mmddyy]_spi_setup_64.bin`，其中 [nnnn] 是内部版本号，而 [mmddyy] 是版本日期。
- 5 按照屏幕上的指导说明操作。

如果在日志文件中看到以下错误，请验证 TZ 环境变量的值，然后重新启动 NA Service Pack 安装程序：

```
SQLException while trying to connect to the database.
java.sql.SQLException:ORA-00604:error occurred at recursive SQL level 1
RA-01882:timezone region not found
```


在 Solaris 操作系统上运行 Service Pack 安装程序

如果要在 NA Solaris 服务器上安装 NA Service Pack 安装程序，请将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并装载它。必须拥有根目录访问权限，才能运行 NA Service Pack 安装程序。



在 Solaris 上，NA Service Pack 安装程序支持 64 位。因此，在 64 位操作系统上：

- 安装程序自动安装 64 位 NA。
- 安装程序将 32 位 NA 升级到 64 位 NA。

- 1 `cd` / [DVD_MOUNT_POINT]，其中 [DVD_MOUNT_POINT] 是 DVD 驱动器的位置。
- 2 `cd solaris`
- 3 使用以下命令设置环境变量：`TZ=UTC` 和 `export TZ`。
- 4 `sh solaris_[nnnn]-[mmdyy]_spi_setup_64.bin`，其中 [nnnn] 是内部版本号，而 [mmdyy] 是版本日期。
- 5 按照屏幕上的指导说明操作。

如果在日志文件中看到以下错误，请验证 TZ 环境变量的值，然后重新启动 NA Service Pack 安装程序：

```
SQLException while trying to connect to the database.
java.sql.SQLException:ORA-00604:error occurred at recursive SQL level 1
RA-01882:timezone region not found
```

验证 MySQL 配置

以下 MySQL 配置选项会影响 NA 性能：

- 大型设备配置可以超过为 MySQL 配置的默认数据包大小，从而导致与以下示例类似的错误：

```
DeviceDataManagementEJB:Exception in addDeviceData -
com.mysql.jdbc.PacketTooBigException:Packet for query is too large.
```

若要避免此问题，请将 MySQL 接受的最大数据包大小至少增加到 16MB。在调整此值之后，如果仍然发生错误，请进一步增大此值（最大 1GB）。

- 通过将 MySQL 限制到较少的并发线程数，可以降低 NA 性能。（在 NA 的先前版本上，默认数字是 10。）若要避免此问题，请在 MySQL 配置文件中将并发线程数设为 20，NA 安装的 MySQL 版本会将它解释为无限线程数。

若要按这里的描述设置 MySQL 配置，请执行以下步骤：

- 1 确定要修改哪个文件。
 - 如果没有其他应用程序使用这个 MySQL 安装，则可以修改全局配置文件。此文件通常在如下位置：
 - Windows: <驱动器>:\MySQL\my.ini
 - UNIX: /etc/my.cnf
 - 如果有任何其他应用程序使用此 MySQL 安装，请确定是修改全局配置，还是修改更具体的特定配置。

- 2 备份在步骤 1 中标识的文件。
- 3 在 WordPad 或 vi 等文本编辑器中打开配置文件。
- 4 若要将 MySQL 允许的数据包大小设置为 16MB，请按如下所示编辑配置文件：
 - a 找到包含 `string max_allowed_packet=` 的行。
如果此行不存在，则在下一步中创建它。
 - b 通过更新此行（按如下所示）来增加分配量：

```
max_allowed_packet=16776192
```
- 5 若要设置无限线程并发，请按如下所示编辑配置文件：
 - a 找到包含字符串 `innodb_thread_concurrency=` 的行。
 - b 通过更新此行（按如下所示）来设置无限线程并发：

```
innodb_thread_concurrency=20
```
- 6 保存配置文件。
- 7 停止所有 NA 服务：
 - **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，然后单击**停止**：
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - **UNIX:** 运行以下命令：

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```
- 8 重新启动 MySQL：
 - **Windows:** 打开“服务”控制面板。在服务列表中，右键单击 MySQL 服务，然后单击**重新启动**。
 - **UNIX:** 运行以下命令：

```
/etc/init.d/mysql restart
```
- 9 启动所有 NA 服务：
 - **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，然后单击**启动**：
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
 - **UNIX:** 运行以下命令：

```
/etc/init.d/truecontrol restart
```


数据删减

在 NA 的上一版本的基础上，NA 9.20 数据删减任务已经过优化。为了利用此优化，请验证已排定数据删减任务，使之至少每周运行一次。



在分布式系统或横向扩展环境中，建议在一个 NA 应用程序服务器上手动运行数据删减任务，直到不出现警告消息。这时，请验证是否已排定数据删减任务，使之在每个核心上至少每周运行一次。

在升级 NA 之后，前几次运行数据删减任务时，所花费的时间可能会超过所配置的最大任务时间。在这种情况下，可能看到以下警告消息：

com.rendition.pruner.ConfigPruner: 任务线程已中断。删减已部分完成。

此消息表示可以删减其他记录。不需要执行任何操作；随后运行数据删减任务时，将清除其他记录。



如果数据库配置包括重做日志，请确保有足够磁盘空间可供这些日志使用，尤其是当出现警告消息时。所需大小取决于数据库配置和 NA 数据库的大小。

要更快地完成数据库清理，请执行以下一个或全部步骤：

- 将最大任务时间长度的值临时增加到某个值，比如 18000（5 小时）。此设置在 NA 控制台中的“管理” > “管理设置” > “服务器”页上的“任务”下面。



在警告消息不再出现之后，请将最大任务长度重置为原始值（默认情况下是 3600）。

- 手动运行数据删减任务，直到不出现警告消息。

安装最新 NA 驱动程序包

为防止功能退化，应在升级到或安装 NA 之后安装最新 NA 驱动程序包。执行以下步骤：

- 1 转到 HP Live Network 网站：

https://hpln.hp.com/node/19/contentfiles#node_2279

（Driver Packs > Network Automation Version 7.6 - 9.x Driver Packs 下）

访问此页需要使用 HP Live Network 用户帐户。

- 2 下载最新 NA 驱动程序包。
- 3 安装下载的驱动程序包。

升级其他 NA 组件

NA AAA 日志读取器

如果要在 AAA 服务器上使用 AAA 日志读取器进行实时更改检测，则需要更新 AAA 日志读取器。要执行此操作：

- 1 在 AAA 服务器上备份 AAA 日志读取器目录。
- 2 将安装 CD 的 AAA 文件夹中的 `truecontrol-client.jar` 复制到 AAA 日志读取器目录中。覆盖现有文件。
- 3 在 `agent.rcx` 文件中变更以下四个选项，以便在 `aaa_wrapper.log` 中生成正确的错误日志记录。

变更：

```
[option name="log/AAALogReader"] System.out [option]
[option name="log/AAALogReader/level"] 0 [option]
[option name="log/connect"] System.out [option]
[option name="log/connect/level"] 75 [option]
```

更改为：

```
[option name="log/External/AAALogReader"] System.out [option]
[option name="log/External/AAALogReader/level"] 0 [option]
[option name="log/System/Authenticate"] System.out [option]
[option name="log/System/Authenticate/level"] 75 [option]
```

- 4 尽管不是必需操作，但建议您在 AAA 服务器上安装新版本的 JRE，即版本 1.6.0。DVD 上有各种 JRE 安装程序，位置为：`/add-ons/jre/`。（注意：如果已安装 JRE，则不需要此步骤。）

NA Syslog 读取器

NA 使用 Syslog 消息来检测实时设备更改。某些环境需要使用 Syslog 读取器，以便将消息从 Syslog 服务器转发到 NA。通常，仅当中央 Solaris Syslog 服务器正在使用时才需要 Syslog 读取器代理，因为 Solaris 对于 Syslog 不是 RFC 兼容的。

如果要使用 Syslog 读取器，则需要将其升级。若要升级 NA Syslog 读取器，请执行下列步骤：

- 1 转到 `/usr/local/NA/syslogreader/probe.rcx`。

- 2 在 `probe.rcx` 文件中，记录以下行：

```
[option name="connect/AppServerURL"] SERVERNAME:1099 [/option]
[option name="SyslogReader/LogFile/FileName"] SOMEPATH/FILE [/option]
```

- 3 停止 Syslog 读取器：

```
/etc/init.d/truecontrol.syslogreader stop
```

- 4 删除 `/usr/local/NA` 目录。

- 5 执行 `ReadMe.txt` 文件中的安装说明。确保在步骤 2 的 `probe.rcx` 文件中包含正确值。

4 在同一系统上升级到 NA 9.20

NA 9.20 必须在 64 位操作系统上运行。

本章介绍如何将 64 位操作系统上，或在可以在相同硬件条件下升级到 64 位操作系统的 32 位操作系统上运行的独立 NA 应用程序服务器从 NA 7.5x、7.6x 或 9.xx 升级到 NA 9.20。如果 NA 应用程序服务器当前运行的是 NA 7.0x 或 7.2x，请参阅第 2 章，升级到 NA 7.60。

有关升级其他 NA 环境的信息，请参阅相应的文档：

- NA 多主控分布式系统

有关在分布式系统环境中升级 NA 的信息，请参阅《NA Multimaster Distributed System on Oracle Guide》或《NA Multimaster Distributed System on SQL Server Guide》中的“升级 NA 网状网络”。当升级过程中提示您返回本章时，请返回本章。

- NA 横向扩展

有关在横向扩展环境中升级 NA 的信息，请参阅《NA Horizontal Scalability Guide》中的“升级横向扩展”。当升级过程中提示您返回本章时，请返回本章。

- NA 卫星

如果要使用 NA 卫星，则在安装当前版本的 NA 之后应运行“部署远程代理”任务，以便在所有远程网关上重新安装已升级的卫星代理。有关信息，请参阅《NA Satellite Guide》的“升级卫星”部分。

在升级过程中 NA 服务将不可用。此外，在运行 NA Service Pack 安装程序之后，将无法回退到之前的 NA 版本。

升级和安装警告

安装或升级 NA 时，请注意以下事项：

- 此文档仅支持在相同的操作系统类型上进行的 NA 升级。如需获取关于将 NA 移动到不同操作系统的帮助，请联系 HP 专业服务人员。
- NA 安装程序不执行任何版本的检查。因此，可以在不受支持的平台上完成安装或升级操作。
- 如果在 32 位平台上进行 64 位 NA 完整安装或 Service Pack 安装，则 NA 安装程序将启动然后退出，而没有任何错误消息。
- Windows 版本的 NA 安装程序带有在后台运行的黑色 CLI 窗口。请不要关闭此窗口，否则安装将会结束而不给出任何提示。此外，通过网络执行 NA 安装时（例如从远程共享运行 hpna_win.exe 安装程序），将有几分钟看到黑色的 CLI 窗口。

以前自定义配置的恢复

在 NA 升级期间，NA 安装程序将自动备份关键的 NA 文件。

在升级 NA 之后，安装程序将自动恢复以下文件：

- 备份目录中的设备软件映像会复制到 `$NA_HOME/server/images`。
- 备份目录中的摘要报告会复制到 `$NA_HOME/addins`。
- NA LiveNetwork 内容文件会复制到 `$NA_HOME/content`。
- 如果在安装期间选择了 **use the previous administrative settings** 选项，则备份目录中的 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件将复制到 `$NA_HOME/jre`。
- 将恢复 SecurID 令牌文件。
- 将恢复网关加密密钥。
- 将恢复 SSL 公共密钥证书。
- 如果没有新许可证文件，则将恢复 `license.dat` 文件。

将备份以下文件，但不会在 NA 升级期间恢复这些文件：

- `$NA_HOME/jre` 文件夹中的大多数 `.rcx` 文件。
 - 除了 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件以外，其他 `.rcx` 文件中的变更不会保留。
 - 如果已经自定义 NA 摘要报告模板或规范（比如添加其他报告选项卡），请从 `reporting.rcx` 文件的备份版本将自定义设置手动更新到 `reporting.rcx` 文件的新版本。
 - 在升级之后，如果变更了在以前安装中的其他 `.rcx` 文件，并且要保留这些变更，请将这些变更添加到新的 `adjustable_options.rcx` 文件中。不能使用以前的 `.rcx` 文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。
- `$NA_HOME/server/ext/jboss/server/default/conf/log4j.xml` 文件。
 - 从 NA 9.20 起，不再使用 `log4j.xml` 文件。对应的文件是 `$NA_HOME/server/ext/jboss/server/default/deploy/jboss-logging.xml`。
 - 若要还原以前设置，请使用 `log4j.xml file` 中的自定义内容手动编辑 `jboss-logging.xml` 文件。请注意，两个文件的配置格式不同。
- `$NA_HOME/server/ext/wrapper/conf` 中的包装配置文件。
 - 如果在安装期间选择了 **use the previous administrative settings** 选项，则升级安装程序会尝试将 `jboss.conf` 文件的备份版本中的设置合并到新 `jboss.conf` 文件。验证新文件中的配置。
 - 若要在其他 `.conf` 文件中还原以前设置，请在升级之后手动编辑相应的文件。不能使用以前的文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。

升级过程

以下步骤简要描述了如何在独立的 NA 应用程序服务器上升级 NA。

1 验证当前的 NA 版本:

- 如果 NA 应用程序服务器当前运行的是 NA 7.0x 或 7.2x，请首先完成第 2 章，升级到 NA 7.60 中的升级过程，然后再完成此过程。
- 如果 NA 应用程序服务器当前运行的是 NA 7.5x、7.6x 或 9.xx，请继续执行此过程。

2 停止所有 NA 服务。

- **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，然后单击**停止**：

- TrueControl ManagementEngine

- TrueControl FTP Server

- TrueControl SWIM Server

- TrueControl Syslog Server

- TrueControl TFTP Server

- **UNIX:** 运行以下命令：

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

3 如果 NA 应用程序服务器中安装了网关，请停止该网关：

```
/etc/init.d/opswgw- <gatewayName> stop
```

4 为确保升级期间不丢失任何设置或文件，请将整个 NA 目录备份到安全位置。例如，如果在 C:\NA 或 /opt/NA 中安装了 NA，则将整个目录备份到安全位置。

5 备份数据库中的所有数据。要获取相关说明，请参阅数据库文档，或联系数据库管理员 (DBA)。



备份和恢复数据库时，请输入与数据库应用程序中的数据库名称大小写完全相同的 NA 数据库名称。例如，如果创建了名为 Nadb 的 NA 数据库，则输入 Nadb。

6 将任何现有 *.backup 文件从 \$NA_HOME/server/lib/scripts/Database/Truecontrol 目录移动到 NA 目录结构之外的位置。

7 如果您将需要在此过程期间重新启动 NA 应用程序服务器（例如需要升级操作系统或数据库），请禁用 NA 服务的自动启动功能。

- **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，单击**属性**，然后将启动类型设置为**禁用**：

- TrueControl ManagementEngine

- TrueControl FTP Server

- TrueControl SWIM Server

- TrueControl Syslog Server

- TrueControl TFTP Server

- **Linux:**

```
rm -f /etc/rc.d/rc5.d/S99truecontrol
```

- **Solaris:**

```
rm -f /etc/rc2.d/S99truecontrol
```

- 8 如果当前 NA 应用程序服务器的操作系统不支持 NA 9.20，请执行以下操作：
 - a 将操作系统升级到 NA 9.20 支持的版本。

对于所有操作系统升级，请查阅供应商文档并咨询您的系统支持人员。
 - b 重新启动 NA，并验证 NA 是否可正常工作。
 - c 停止所有 NA 服务，然后继续执行此过程。
- 9 如果当前 NA 数据库服务器的数据库版本不支持 NA 9.20，请执行以下操作：
 - a 将数据库升级到 NA 9.20 支持的版本。
 - 对于所有数据库升级，请查阅由相应供应商和数据库管理员 (DBA) 提供的文档。
 - 如果在升级 NA 之后出现性能问题，比如 NA 主页加载时间过长，则建议 Oracle DBA 为 NA 数据库实例中的表重建索引。此工作应作为 Oracle 定期维护任务的一部分。
 - b 重新启动 NA，并验证 NA 是否可正常工作。
 - c 停止所有 NA 服务，然后继续执行此过程。
- 10 确保数据库服务器正在运行。
- 11 (可选) 按照 (可选) 验证 NA 安装程序的签名第 41 页中所述验证 NA 9.20 Service Pack 安装程序的真实性。
- 12 按照运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序第 41 页中所述运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序。

如果升级失败，请在重新运行升级之前将所有日志文件保存到 NA 目录结构之外的位置。

Service Pack 安装程序会重新启用 NA 服务的自动启动功能。
- 13 如果 NA 使用 MySQL 数据库，请按照验证 MySQL 配置第 43 页中所述检查 MySQL 配置。
- 14 在 Linux 操作系统上，如果 NA 使用 MySQL 数据库，请验证 /etc/hosts 文件中是否包含以下行：

```
127.0.0.1    localhost
```

NA 安装的 MySQL 要求 localhost 行必须与此处所示的内容完全相同。要扩展主机文件中的信息，请添加包含其他定义的新行。
- 15 (可选) 按照数据删减第 44 页中所述使用优化的“数据删减”任务。

- 16 按照安装最新 NA 驱动程序包第 45 页中所述安装最新的 NA 驱动程序包。
- 17 按照升级其他 NA 组件第 45 页中所述升级任何其他 NA 组件。
- 18 如果 NA 应用程序服务器中安装了网关，请启动该网关：

```
/etc/init.d/opswgw-<gatewayName> start
```

（可选）验证 NA 安装程序的签名

NA 安装介质上的所有 NA 安装程序都附带了 Gnu 隐私保护 (GPG) 签名文件 (.sig)。HP 建议在安装 NA 之前验证 NA 安装程序的真实性和完整性。要验证文件的有效性，请按照以下网址中的“使用 GPG 验证” (Verification using GPG) 说明操作：

**[https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/
displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning](https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning)**

此过程适用于 NA 支持的所有操作系统平台。可在任何支持运行 gpg 的系统上完成文件验证。由于验证过程可能因 gpg 版本和操作平台而异，请查看文档，以了解 gpg 的版本。

运行 NA 9.20 Service Pack 安装程序

在运行 NA Service Pack 安装程序之前，请确保数据库服务器正在运行。

NA Service Pack 安装程序会根据系统 RAM 容量和处理器数设置 Java 虚拟机 (JVM) 堆大小。一般来说，安装程序会将 JVM 堆大小设置为 RAM 的一半。（NA 安装程序不会显式设置下一代的大小，因此该值默认为 JVM 堆大小的 1/3。）请注意以下例外情况：

- 如果为堆大小设置的值大于 NA Service Pack 安装程序将设置的值，则 NA Service Pack 安装程序不会更改此值。
- 如果 NA 应用程序服务器的 RAM 容量大于 64GB，则 NA 安装程序会将 JVM 堆大小设置为 32GB。
- 如果已在 NA 应用程序服务器上安装了 HP Network Node Manager i 软件，则无论系统 RAM 的大小，NA 安装程序都会将 JVM 堆大小设置为 512MB。在这种情况下，NA 安装程序会将 JVM 永久代垃圾回收 (PermGen) 设置为 128MB。

请阅读适用于您的操作系统类型的部分：

- 在 Windows 操作系统上运行 Service Pack 安装程序第 42 页
- 在 Linux 操作系统上运行 Service Pack 安装程序第 42 页
- 在 Solaris 操作系统上运行 Service Pack 安装程序第 42 页

在 Windows 操作系统上运行 Service Pack 安装程序

若要在 Windows 平台升级，请将 NA Service Pack 安装程序 DVD 插入 DVD 驱动器中，并执行以下步骤：

- 1 在 Windows 任务栏上，单击“开始”，然后单击“运行”。
- 2 输入：`[drive]:\windows_[nnnn]-[mmddyy]_spi_setup.exe`，其中 `[drive]` 是 DVD 驱动器的盘符，`[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddyy]` 是版本日期。
- 3 单击“确定”。
- 4 按照屏幕上的指导说明操作。

在 Linux 操作系统上运行 Service Pack 安装程序

如果正在 NA Linux 服务器上安装 NA Service Pack 安装程序，请将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并装载它。必须拥有根目录访问权限，才能运行 NA Service Pack 安装程序。

- 1 `cd /[DVD_MOUNT_POINT]`，其中 `[DVD_MOUNT_POINT]` 是 DVD 驱动器的位置。
- 2 `cd linux`
- 3 使用以下命令设置环境变量：`TZ=UTC` 和 `export TZ`。
- 4 `sh linux_[nnnn]-[mmddyy]_spi_setup_64.bin`，其中 `[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddyy]` 是版本日期。
- 5 按照屏幕上的指导说明操作。

如果在日志文件中看到以下错误，请验证 `TZ` 环境变量的值，然后重新启动 NA Service Pack 安装程序：

```
SQLException while trying to connect to the database.  
java.sql.SQLException:ORA-00604:error occurred at recursive SQL level 1  
RA-01882:timezone region not found
```

在 Solaris 操作系统上运行 Service Pack 安装程序

如果要在 NA Solaris 服务器上安装 NA Service Pack 安装程序，请将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并装载它。必须拥有根目录访问权限，才能运行 NA Service Pack 安装程序。



在 Solaris 上，NA Service Pack 安装程序支持 64 位。因此，在 64 位操作系统上：

- 安装程序自动安装 64 位 NA。
- 安装程序将 32 位 NA 升级到 64 位 NA。

- 1 `cd /[DVD_MOUNT_POINT]`，其中 `[DVD_MOUNT_POINT]` 是 DVD 驱动器的位置。
- 2 `cd solaris`
- 3 使用以下命令设置环境变量：`TZ=UTC` 和 `export TZ`。
- 4 `sh solaris_[nnnn]-[mmddyy]_spi_setup_64.bin`，其中 `[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddyy]` 是版本日期。
- 5 按照屏幕上的指导说明操作。

如果在日志文件中看到以下错误，请验证 TZ 环境变量的值，然后重新启动 NA Service Pack 安装程序：

```
SQLException while trying to connect to the database.  
java.sql.SQLException:ORA-00604:error occurred at recursive SQL level 1  
RA-01882:timezone region not found
```

验证 MySQL 配置

以下 MySQL 配置选项会影响 NA 性能：

- 大型设备配置可以超过为 MySQL 配置的默认数据包大小，从而导致与以下示例类似的错误：

```
DeviceDataManagementEJB:Exception in addDeviceData -  
com.mysql.jdbc.PacketTooBigException:Packet for query is too large.
```

若要避免此问题，请将 MySQL 接受的最大数据包大小至少增加到 16MB。在调整此值之后，如果仍然发生错误，请进一步增大此值（最大 1GB）。

- 通过将 MySQL 限制到较少的并发线程数，可以降低 NA 性能。（在 NA 的先前版本上，默认数字是 10。）若要避免此问题，请在 MySQL 配置文件中将并发线程数设为 20，NA 安装的 MySQL 版本会将它解释为无限线程数。

若要按这里的描述设置 MySQL 配置，请执行以下步骤：

- 确定要修改哪个文件。
 - 如果没有其他应用程序使用这个 MySQL 安装，则可以修改全局配置文件。此文件通常在如下位置：
 - Windows: <驱动器>:\MySQL\my.ini
 - UNIX: /etc/my.cnf
 - 如果有任何其他应用程序使用此 MySQL 安装，请确定是修改全局配置，还是修改更具体的特定配置。
- 备份在步骤 1 中标识的文件。
- 在 WordPad 或 vi 等文本编辑器中打开配置文件。
- 若要将 MySQL 允许的数据包大小设置为 16MB，请按如下所示编辑配置文件：
 - 找到包含 string max_allowed_packet= 的行。
如果此行不存在，则在下一步中创建它。
 - 通过更新此行（按如下所示）来增加分配量：

```
max_allowed_packet=16776192
```
- 若要设置无限线程并发，请按如下所示编辑配置文件：
 - 找到包含字符串 innodb_thread_concurrency= 的行。
 - 通过更新此行（按如下所示）来设置无限线程并发：

```
innodb_thread_concurrency=20
```
- 保存配置文件。
- 停止所有 NA 服务：

- **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，然后单击**停止**:
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
- **UNIX:** 运行以下命令:


```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

8 重新启动 MySQL:

- **Windows:** 打开“服务”控制面板。在服务列表中，右键单击 MySQL 服务，然后单击**重新启动**。
- **UNIX:** 运行以下命令:


```
/etc/init.d/mysql restart
```

9 启动所有 NA 服务:

- **Windows:** 打开**服务**控制面板。在服务列表中，右键单击下列每个服务，然后单击**启动**:
 - TrueControl ManagementEngine
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl TFTP Server
- **UNIX:** 运行以下命令:


```
/etc/init.d/truecontrol restart
```

数据删减

在 NA 的上一版本的基础上，NA 9.20 数据删减任务已经过优化。为了利用此优化，请验证已排定数据删减任务，使之至少每周运行一次。



在分布式系统或横向扩展环境中，建议在一个 NA 应用程序服务器上手动运行数据删减任务，直到不出现警告消息。这时，请验证是否已排定数据删减任务，使之在每个核心上至少每周运行一次。

在升级 NA 之后，前几次运行数据删减任务时，所花费的时间可能会超过所配置的最大任务时间。在这种情况下，可能看到以下警告消息：

com.rendition.pruner.ConfigPruner: 任务线程已中断。删减已部分完成。

此消息表示可以删减其他记录。不需要执行任何操作；随后运行数据删减任务时，将清除其他记录。



如果数据库配置包括重做日志，请确保有足够磁盘空间可供这些日志使用，尤其是当出现警告消息时。所需大小取决于数据库配置和 NA 数据库的大小。

要更快地完成数据库清理，请执行以下一个或全部步骤：

- 将最大任务时间长度的值临时增加到某个值，比如 18000（5 小时）。此设置在 NA 控制台中的“管理” > “管理设置” > “服务器”页上的“任务”下面。



在警告消息不再出现之后，请将最大任务长度重置为原始值（默认情况下是 3600）。

- 手动运行数据删减任务，直到不出现警告消息。

安装最新 NA 驱动程序包

为防止功能退化，应在升级到或安装 NA 之后安装最新 NA 驱动程序包。执行以下步骤：

- 1 转到 HP Live Network 网站：

https://hpln.hp.com/node/19/contentfiles#node_2279

（Driver Packs > Network Automation Version 7.6 - 9.x Driver Packs 下）

访问此页需要使用 HP Live Network 用户帐户。

- 2 下载最新 NA 驱动程序包。
- 3 安装下载的驱动程序包。

升级其他 NA 组件

NA AAA 日志读取器

如果要在 AAA 服务器上使用 AAA 日志读取器进行实时更改检测，则需要更新 AAA 日志读取器。要执行此操作：

- 1 在 AAA 服务器上备份 AAA 日志读取器目录。
- 2 将安装 CD 的 AAA 文件夹中的 `truecontrol-client.jar` 复制到 AAA 日志读取器目录中。覆盖现有文件。
- 3 在 `agent.rcx` 文件中变更以下四个选项，以便在 `aaa_wrapper.log` 中生成正确的错误日志记录。

变更：

```
[option name="log/AAALogReader"] System.out [option]
[option name="log/AAALogReader/level"] 0 [option]
[option name="log/connect"] System.out [option]
[option name="log/connect/level"] 75 [option]
```

更改为：

```
[option name="log/External/AAALogReader"] System.out [option]
[option name="log/External/AAALogReader/level"] 0 [option]
[option name="log/System/Authenticate"] System.out [option]
[option name="log/System/Authenticate/level"] 75 [option]
```

- 4 尽管不是必需操作，但建议您在 AAA 服务器上安装新版本的 JRE，即版本 1.6.0。DVD 上有各种 JRE 安装程序，位置为：/add-ons/jre/。（注意：如果已安装 JRE，则不需要此步骤。）

NA Syslog 读取器

NA 使用 Syslog 消息来检测实时设备更改。某些环境需要使用 Syslog 读取器，以便将消息从 Syslog 服务器转发到 NA。通常，仅当中央 Solaris Syslog 服务器正在使用时才需要 Syslog 读取器代理，因为 Solaris 对于 Syslog 不是 RFC 兼容的。

如果要使用 Syslog 读取器，则需要将其升级。若要升级 NA Syslog 读取器，请执行下列步骤：

- 1 转到 /usr/local/NA/syslogreader/probe.rcx。
- 2 在 probe.rcx 文件中，记录以下行：

```
[option name="connect/AppServerURL"] SERVERNAME:1099 [/option]
[option name="SyslogReader/LogFile/FileName"] SOMEPATH/FILE [/option]
```
- 3 停止 Syslog 读取器：

```
/etc/init.d/truecontrol.syslogreader stop
```
- 4 删除 /usr/local/NA 目录。
- 5 执行 ReadMe.txt 文件中的安装说明。确保在步骤 2 的 probe.rcx 文件中包含正确值。

5 安装 NA 9.20

本章提供有关在新的独立 NA 应用程序服务器上安装 NA 9.20 的信息。

有关在其他 NA 环境中进行安装的信息，请参阅相应的文档：

- **NA 多主控分布式系统**
有关在分布式系统环境中安装 NA 的信息，请参阅《NA Multimaster Distributed System on Oracle Guide》或《NA Multimaster Distributed System on SQL Server Guide》。
- **NA 横向扩展**
有关在横向扩展环境中安装 NA 的信息，请参阅《NA Horizontal Scalability Guide》。
- **NA 卫星**
请参阅《NA Satellite Guide》中的“安装”部分。

以下步骤简要说明了单个 NA 核心安装过程：

- 1 [准备数据库](#)（第 47 页）
- 2 [安装 Nmap](#)（第 50 页）
- 3 [获取和部署 NA 许可证](#)（第 52 页）
- 4 [（可选）验证 NA 安装程序的签名](#)（第 53 页）
- 5 [运行 NA 安装程序](#)（第 53 页）
- 6 [安装最新 NA 驱动程序包](#)（第 56 页）

准备数据库

有关数据库选项的信息，请阅读适用于您的数据库类型的部分：

- [MySQL 数据库选项](#)（第 47 页）
- [Oracle 数据库选项](#)（第 48 页）
- [Microsoft SQL Server 数据库选项](#)（第 50 页）

MySQL 数据库选项

在 Linux 操作系统上，验证 `/etc/hosts` 文件中是否包含以下行：

```
127.0.0.1    localhost
```

NA 安装的 MySQL 要求 localhost 行必须与此处所示的内容完全相同。要扩展主机文件中的信息，请添加包含其他定义的新行。

在安装期间，请注意以下 MySQL 数据库选项：

- 1 如果希望 NA 安装 MySQL Enterprise Server 5.0.58，则当系统提示您选择安装 MySQL 的文件夹时，不要选择 NA 安装文件夹或其中的任何子文件夹。
- 2 当系统提示您是创建新数据库还是使用现有数据库时，选择“创建新数据库”选项。创建数据库后，不要返回到上一步。



如果要使用由之前的 NA 安装程序创建的现有 NA 数据库，则选择“使用现有数据库”选项。如果适用，数据库将升级到当前版本。

Oracle 数据库选项

Oracle 数据库配置要求：

- 创建一个专用于 NA 的新表空间。例如：

```
CREATE TABLESPACE NADB DATAFILE '/oracledata/u01/app/oracle/oradata/
perfqa02/NADB01.DBF' SIZE 30G REUSE;
```



为了以后对 NA 表空间进行碎片整理，请使用自动段空间管理 (ASSM) 创建表空间。此示例命令会使用 ASSM 创建表空间。

- 创建使用新表空间的 NA 数据库用户。例如：

```
CREATE USER nouser IDENTIFIED BY nypass DEFAULT TABLESPACE NADB;
```

- 至少应向 NA 数据库用户授予以下权限：

```
— DBA with the ADMIN option
— CREATE SEQUENCE
— CREATE SESSION
— CREATE TABLE
— CREATE PROCEDURE
— SELECT ANY DICTIONARY
— CONNECT
— CREATE VIEW
— CREATE PUBLIC DATABASE LINK
— CREATE DATABASE LINK
— CREATE USER
— CREATE ANY PROCEDURE
— DROP USER
— DROP PUBLIC DATABASE LINK
— DROP ANY PROCEDURE
— CREATE MATERIALIZED VIEW
— GLOBAL QUERY REWRITE
— SELECT ANY TABLE
— UNLIMITED TABLESPACE
```



例如：

```
GRANT DBA to nauser WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE SEQUENCE, CREATE SESSION, CREATE TABLE, CREATE PROCEDURE TO nauser;
GRANT SELECT ANY DICTIONARY, CONNECT, CREATE VIEW TO nauser;
GRANT CREATE PUBLIC DATABASE LINK, CREATE DATABASE LINK, CREATE USER TO nauser;
GRANT CREATE ANY PROCEDURE TO nauser;
GRANT DROP USER TO nauser;
GRANT DROP PUBLIC DATABASE LINK TO nauser;
GRANT DROP ANY PROCEDURE TO nauser;
GRANT CREATE MATERIALIZED VIEW, GLOBAL QUERY REWRITE, SELECT ANY TABLE to nauser;
GRANT UNLIMITED TABLESPACE to nauser WITH ADMIN OPTION;
```

- 为了以后能够配置“包含（全文）”搜索功能，请为数据库启用 Oracle 文本。


在 NA 安装期间指定非群集化 Oracle

在非群集化 Oracle 环境中，请在安装期间注意以下数据库选项：

- 1 当系统提示您输入“数据库管理员登录”信息时，请输入有权访问 NA 表空间的数据库用户。
 - 2 当系统提示您配置数据库时，请选择“清理数据库以供 NA 使用”选项。创建数据库后，不要返回到上一步。
-  如果要使用由之前的 NA 安装程序创建的现有 NA 数据库，则选择“使用现有数据库”选项。如果适用，数据库将升级到当前版本。

在 NA 安装期间指定 Oracle RAC

在 Oracle RAC 环境中，请在安装期间注意以下数据库选项：

- 1 当系统提示您输入“数据库管理员登录”信息时，请输入有权访问 NA 表空间的数据库用户。
 - 2 当系统提示您配置数据库时，请选择“清理数据库以供 NA 使用”选项。创建数据库后，不要返回到上一步。
-  如果要使用由之前的 NA 安装程序创建的现有 NA 数据库，则选择“使用现有数据库”选项。如果适用，数据库将升级到当前版本。
- 3 当系统提示您需要数据库证书时，请执行以下操作：
 - a 在文本编辑器中，打开 `$NA_HOME/server/conf/JDBCDrivers.properties` 文件。
 - b 设置 `oracle.url` 变量，格式如下：


```
oracle.url=jdbc:oracle:thin:@//<server>:<port>/<service_name>
```

 替换这些变量，如下所示：
 - `<server>` 是 Oracle RAC 群集的 IP 地址或完全限定主机名。
 - `<port>` 是 Oracle RAC 群集的端口。
 - `<service_name>` 是 Oracle RAC 群集的服务名称。
 - c 保存文件。

- d 在 NA 安装程序提示符下，输入以下信息：
 - 对于数据库 IP 地址或主机名，请在 `oracle.url` 变量中输入值 `<server>`。
 - 对于数据库端口，请在 `oracle.url` 变量中输入值 `<port>`。
 - 对于数据库 SID/ 服务名称，请在 `oracle.url` 变量中输入值 `<service_name>`。
- 4 NA 安装完成后，请确保 `$NA_HOME/server/ext/jboss/server/default/deploy/db_ds.xml` 文件中的 Oracle RAC 群集信息是最新的。

Microsoft SQL Server 数据库选项

SQL Server 数据库配置要求：

- 使用“公共”服务器角色创建 NA 数据库。
- 为了以后能够配置“包含（全文）”搜索功能，请为数据库安装并启用 SQL Server 全文搜索服务。

在安装期间，请注意以下 Microsoft SQL Server 数据库选项：

- 1 当系统提示“数据库管理员登录”时，如果不选择“使用 Windows 身份验证”选项，则确保已在全局级别上设置了所有权限。
 - 2 当系统提示您是创建新数据库还是使用现有数据库时，选择“创建新数据库”选项。
- ▶ 如果要使用由之前的 NA 安装程序创建的现有 NA 数据库，则选择“使用现有数据库”选项。如果适用，数据库将升级到当前版本。

安装 Nmap

通过 Nmap 您可以扫描网络，从而确定哪些主机已开机以及分别提供哪些服务。

按照适用于 NA 应用程序服务器操作系统的部分中的描述安装 Nmap：

- 在 Windows 操作系统上安装 Nmap（第 50 页）
- 在 Linux 操作系统上安装 Nmap（第 51 页）
- 在 Solaris 操作系统上安装 Nmap（第 51 页）

有关 Nmap 的更多信息，请参阅《NA 用户指南》中的“扫描方法”。

在 Windows 操作系统上安装 Nmap

NA 附带的 Nmap 可执行文件可能不会与所有 Windows 版本兼容。请确保下载适合您 Windows 版本的正确 Nmap 安装包。

在 Linux 操作系统上安装 Nmap

要在 Linux 操作系统上安装 Nmap，请按照以下步骤操作：

- 1 `cd [$NA_HOME]/server/ext/nmap`
- 2 使用以下命令安装 RPM 软件包：
`rpm -i <rpm 文件 >`

例如：

```
cd [$NA_HOME]/server/ext/nmap
rpm -i nmap-3.81-1.i386.rpm
```

- 3 在 `$NA_HOME/server/ext/nmap` 目录中创建一个指向 `nmap` 可执行文件的链接：

```
cd [$NA_HOME]/server/ext/nmap
ln -s /usr/bin/nmap nmap
```

在 Solaris 操作系统上安装 Nmap

Nmap 有几个安装先决条件。请确保安装 Nmap 前已安装了以下软件包。这些软件包可从以下位置获得：

<http://sunfreeware.com>

- `glib`
- `gtk`
- `openssl-0.9.7g`
- `pcre`
- `libgcc-3.3` 或 `gcc-3.3.2`（首选 `libgcc-3.3`）

要在 Solaris 操作系统上安装 Nmap，请按照以下步骤操作：

- 1 `cd $NA_HOME/server/ext/nmap`
- 2 使用以下命令解压缩并添加这些软件包：
`gunzip <文件名 >`
`pkgadd -d <文件名 >`

例如：

```
cd [$NA_HOME]/server/ext/nmap
gunzip nmap-3.81-sol10-sparc-local.gz
pkgadd -d nmap-3.81-sol10-sparc-local
```



NA 附带的 Nmap 包可能不与所有 Solaris 版本兼容。请确保下载适合您 Solaris 版本的正确的 Nmap 安装包。

- 3 在 `$NA_HOME/server/ext/nmap` 目录中创建一个指向 `nmap` 可执行文件的链接：

```
cd $NA_HOME/server/ext/nmap
ln -s /usr/local/bin/nmap nmap
```

获取和部署 NA 许可证

完成以下两个步骤：

- 获取 NA 许可证（第 52 页）
- 部署 NA 许可证信息（第 53 页）

获取 NA 许可证

从 9.10 版本起，NA 支持以下许可证类型：

- **InstantOn** — InstantOn 许可证随产品附带。每个 InstantOn 许可证最多可供 250 台设备使用，并在安装产品后 60 天内有效。
- **永久** — 永久许可证必须通过 **HP License Key Delivery Service** 获取。永久许可证没有过期日期，并且可与一个 NA 附加功能（比如横向扩展或多主控分布式系统）一起使用。

有关 NA 评估许可证的信息，请联系您的 NA 销售代表。

如果您具有可满足需要的有效 NA 9.00 许可证，则无需获取 NA 9.20 许可证。不过，如果您希望增加许可的设备数或安装新的 NA 附加功能，则必须为所有许可的功能获取新的 NA 9.20 许可证密钥。



如果您使用的是 NA 9.00 版本之前的许可证，且要升级到或安装 NA 9.20，则必须为所有许可的功能获取新的 NA 9.20 许可证密钥。

要获取 NA 9.20 永久许可证，请按以下步骤操作：

- 1 转到 <http://support.openview.hp.com/support.jsp>。
- 2 单击**使用 HP Passport 登录**或**登录**按钮，输入您的证书，然后单击**登录**按钮。
- 3 单击**下载**选项卡。
- 4 单击**软件更新**框。
- 5 单击**我的更新**链接，便打开 HP Passport 登录页面。
- 6 从下拉菜单中选择服务协议 ID (SAID) 或输入 SAID，同意条款和要求，然后单击**提交**。
- 7 展开**网络管理中心**节点。
- 8 单击“**Network Automation, 版本 9.20 中级**”。
- 9 单击**获取软件更新**按钮。
- 10 单击**获取许可**选项卡。
- 11 单击**获取许可证**链接。系统将为您提供相关信息，指示在何处下载 NA 许可证。

部署 NA 许可证信息

如果在下载 NA 9.20 许可证之前升级到了 NA 9.20，请执行以下操作：

- 1 按照获取 NA 许可证（第 52 页）中所述获取 NA 9.20 许可证。
- 2 确保 NA 许可证文件 license.dat 位于 NA 根目录中。
- 3 重新启动 NA。

如果在下载 NA 9.20 许可证之前新安装了 NA 9.20，请执行以下操作：

- 1 按照获取 NA 许可证（第 52 页）中所述获取 NA 9.20 许可证。
- 2 确保 NA 许可证文件 license.dat 位于 NA 根目录中。



安装期间，您可以提供许可证文件的路径。

如果不能方便地访问 NA 服务器以便复制 license.dat 文件，但可以登录 NA，则执行以下操作来更新 NA 许可证信息：

- 1 登录 NA。
- 2 打开 license.dat 文件。
- 3 在“帮助”下的主菜单中，单击**关于 HP Network Automation**。此时将打开“关于 Network Automation”页面。
- 4 单击**查看许可证信息**链接。将打开“许可证信息”页面。
- 5 将新许可证文本复制到页面中，然后单击**更新许可证**按钮。license.dat 文件便自动更新。

（可选）验证 NA 安装程序的签名

NA 安装介质上的所有 NA 安装程序都附带了 Gnu 隐私保护 (GPG) 签名文件 (.sig)。HP 建议在安装 NA 之前验证 NA 安装程序的真实性。要验证文件的有效性，请按照以下网址中的“使用 GPG 验证” (Verification using GPG) 说明操作：

**[https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/
displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning](https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning)**

此过程适用于 NA 支持的所有操作系统平台。可在任何支持运行 gpg 的系统上完成文件验证。由于验证过程可能因 gpg 版本和操作平台而异，请查看文档，以了解 gpg 的版本。

运行 NA 安装程序

如果要在 Windows 平台上安装 NA，请运行安装向导。如果要在 Linux 或 Solaris 平台上安装 NA，请运行 CLI 安装程序。

NA 安装程序会根据系统的 RAM 容量和处理器数设置 Java 虚拟机 (JVM) 堆大小。一般来说，安装程序会将 JVM 堆大小设置为 RAM 的一半。(NA 安装程序不会显式设置下一代的大小，因此该值默认为 JVM 堆大小的 1/3。) 请注意以下例外情况：

- 如果 NA 应用程序服务器的 RAM 容量大于 64GB，则 NA 安装程序会将 JVM 堆大小设置为 32GB。
- 如果已在 NA 应用程序服务器上安装了 HP Network Node Manager i 软件，则无论系统 RAM 的大小，NA 安装程序都会将 JVM 堆大小设置为 512MB。在这种情况下，NA 安装程序会将 JVM 永久代垃圾回收 (PermGen) 设置为 128MB。



请确保已在安装 NA 之前安装 ActivePerl 5.8.x (适用于 Windows) 或 Perl 5.8.x (适用于 Solaris 和 Linux)。



如果安装失败，请在重新运行安装之前将所有日志文件保存到 NA 目录结构之外的位置。

请阅读适用于您的操作系统类型的部分：

- 在 Windows 操作系统上运行安装程序 (第 54 页)
- 在 Linux 操作系统上运行安装程序 (第 54 页)
- 在 Solaris 操作系统上运行安装程序 (第 55 页)

在 Windows 操作系统上运行安装程序

使用管理员权限执行以下步骤来安装 NA：

- 1 在 Windows 任务栏上，单击“开始”，然后单击“运行”。
- 2 输入：<drive>:\windows_[nnnn] - [mmdyy]_setup.exe，其中 <drive> 是 CD-ROM 驱动器的盘符，而 [nnnn] - [mmdyy] 是内部版本号。
- 3 单击“确定”。

按照屏幕上的指导说明操作。



安装程序不能与 PC Anywhere 一起工作。如果您试图通过 PC Anywhere 运行安装程序，则无法看到逐步安装的窗口。这也会影响 NA 的卸载。

在 Linux 操作系统上运行安装程序

要在 Linux 服务器上安装 NA，请按以下步骤操作：

- 1 以 root 用户身份登录到 Linux 服务器。
- 2 如果安装程序位于物理介质上，请装载该驱动器：
 - a `mount /mnt/cdrom`
 - b `cd /mnt/cdrom`
- 3 更改为包含 CLI 安装程序的目录。

在物理介质上，更改为 linux 目录。

- 4 使用以下命令设置时区环境变量:

```
TZ=UTC
export TZ
```

- 5 运行安装程序:

```
./linux_[nnnn]-[mmddy]_setup_64.bin
```

按照屏幕上的指导说明操作。

如果在日志文件中看到以下错误,请验证 TZ 环境变量的值,然后重新启动 **NA Service Pack** 安装程序:

```
SQLException while trying to connect to the database.
java.sql.SQLException:ORA-00604:error occurred at recursive SQL level 1
RA-01882:timezone region not found
```

在 Solaris 操作系统上运行安装程序

Solaris CLI 安装程序支持 64 位。因此:

- Solaris CLI 安装程序会自动安装 64 位 NA。
- Solaris SPI 会将 32 位 NA 升级到 64 位 NA。
- 升级到 64 位 NA 时,所有包装配置文件(如 `jboss_wrapper.conf` 和 `syslog_wrapper.conf` 等文件)都将被覆盖。用户指定的所有设置都将被重置。例如,如果已将 `jboss_wrapper.conf` 设置为启动 NA 时使用 1 GB 的 Java 堆内存,则该设置将恢复成 NA 默认值。

要在 Solaris 上安装 NA,请首先从 Sun 网站下载最新的 Solaris 补丁,网址为:

<https://www.sun.com>

在 Solaris 10 平台上安装 NA 之前,必须将 Solaris 10 上的 Syslog 服务器重新配置为不监听端口 514 上的远程 Syslog 消息。

- 1 编辑 `/etc/default/syslogd` 文件,并设置 `LOG_FROM_REMOTE=NO`。
- 2 重新启动 Syslog 服务器。输入: `svcadm refresh svc:/system/system-log:default`
输入以下命令以手动安装 NA。请确保更改为您希望安装 NA 的驱动器。在 Shell 提示符下,输入:
 - 1 `su root` [出现提示时输入密码]
 - 2 `cd /cdrom/`
 - 3 使用以下命令设置环境变量: `TZ=UTC` 和 `export TZ`。
 - 4 `sh solaris_[nnnn]-[mmddy]_setup_64.bin`

按照屏幕上的指导说明操作。



在 Solaris 上,NA 安装程序会将现有 `/etc/syslog.conf` 文件移到 `/etc/syslog.conf.rm`,然后使用其自己的配置重新启动 Syslog 进程。

如果在日志文件中看到以下错误，请验证 TZ 环境变量的值，然后重新启动 NA Service Pack 安装程序：

```
SQLException while trying to connect to the database.  
java.sql.SQLException:ORA-00604:error occurred at recursive SQL level 1  
RA-01882:timezone region not found
```

安装最新 NA 驱动程序包

为防止功能退化，应在升级到或安装 NA 之后安装最新 NA 驱动程序包。执行以下步骤：

- 1 转到 HP Live Network 网站：

https://hpln.hp.com/node/19/contentfiles#node_2279

(Driver Packs > Network Automation Version 7.6 - 9.x Driver Packs 下)

访问此页需要使用 HP Live Network 用户帐户。

- 2 下载最新 NA 驱动程序包。
- 3 安装下载的驱动程序包。

6 卸载 NA 和 MySQL

卸载 NA 需要分几步完成。这其中，最重要的步骤是卸载 NA 本身以及从 Windows、Solaris 或 Linux 中删除相关组件。如果您选择随 NA 安装 MySQL 数据库，您可能希望在卸载 NA 的同时卸载该数据库，但是如果删除该数据库，历史数据将会永远丢失。

▶ MySQL 必须单独卸载。

请记住，卸载 NA 时，卸载程序不会删除数据库。如果您手动删除数据库，则必须确保在尝试重新安装 NA 前这些文件已删除。

▶ 如果卸载失败，请在重新运行卸载进程之前将所有日志文件保存到 NA 目录结构之外的位置。

本章包含以下主题：

- 从 Windows 卸载 NA (第 57 页)
- 从 Linux 或 Solaris 卸载 NA (第 58 页)
- 手动卸载 NA (Windows) (第 58 页)
- 卸载 MySQL 5.0.58 (MySQL 安装程序) (第 59 页)
- 卸载 MySQL 5.0.58 (NA 安装程序) (第 59 页)
- 卸载 MySQL 3.23.55 (第 60 页)

从 Windows 卸载 NA

以下步骤假定您使用默认目录和名称安装 NA。如果您将 NA 安装到了其他目录或使用了不同的名称，则必须作出相应调整。

要从 Windows 卸载 NA，请执行以下操作：

- 1 单击“开始”-->“程序”-->“HP Network Automation”-->“卸载 HP Network Automation”。
- 2 单击“卸载”。
- 3 卸载程序运行完毕后，单击“完成”。
- 4 此时将显示一条消息，要求您必须重新启动。重新启动计算机时，文件夹 c:\NA (安装文件夹) 将被删除。

- 5 您可以删除以下内容：

```
c:\windows\Temp\Rendition
```



如果在 **Windows** 平台上将 **NA** 升级到更新的版本，则 **NA** 卸载程序将不会删除 **FTP** 服务。因此，卸载 **NA** 之后，请在命令行提示中输入 `sc delete TrueControlFTP` 命令，删除 **FTP** 服务。

从 Linux 或 Solaris 卸载 NA

要从 **Linux** 或 **Solaris** 卸载 **NA**，请执行以下操作：

作为 **root** 用户：

- 1 导航至 `InstallDirectory/UninstallerData` 目录（例如：`/opt/NA/UninstallerData`）。
- 2 输入：`#!/Uninstall_HP_Network_Automation`
- 3 其他位置会保留一些文件以保存您的设置、日志和脚本，以便您重新安装 **NA** 时使用。如果您想要从系统中完全清除 **NA**，可以手动删除所有文件（例如：`# rm -rf /opt/NA`）。
- 4 您可以删除以下内容：

```
/var/Rendition
```

手动卸载 NA (Windows)

如果 **NA** 卸载程序在 10 分钟后仍毫无进展，则停止 **NA** 卸载程序进程，并执行以下操作：

- 1 运行以下命令，停止所有 **NA** 服务：

```
{%NA_HOME%}\server\ext\wrapper\bin\UninstallAAAWrapper-NT.bat
{%NA_HOME%}\server\ext\wrapper\bin\UninstallJBossWrapper-NT.bat
{%NA_HOME%}\server\ext\wrapper\bin\UninstallSWIMWrapper-NT.bat
{%NA_HOME%}\server\ext\wrapper\bin\UninstallSyslogWrapper-NT.bat
{%NA_HOME%}\server\ext\wrapper\bin\UninstallTFTPWrapper-NT.bat
```

- 2 删除 **NA** 文件夹。
- 3 删除以下 **Windows** 注册表项（如果存在）：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Rendition Networks\TrueControl
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\TrueControlJBoss
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\TrueControlAAA
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\TrueControlJBossSWIM
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\TrueControlJBossSyslog
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\TrueControlJBossTFTP
```

- 4 手动删除 `%WINDIR%\temp\Rendition` 文件夹。（注意：`%WINDIR%` 通常位于 `C:\WINDOWS` 或 `C:\WINNT` 中，但也可能在不同的驱动器中。）

卸载 MySQL 5.0.58（MySQL 安装程序）

本节包括有关卸载 MySQL 5.0.58 的信息（如果 MySQL 5.0.58 是通过 MySQL 安装程序安装的）。

Windows

在 Windows 平台上，要卸载 MySQL 升级安装程序，请双击 [%MYSQL_HOME%\Uninstall_MySQL\Uninstall MySQL.exe]，并按 MySQL 卸载程序中的说明操作。请注意，[%MYSQL_HOME] 是安装 MySQL 的位置。

▶ MySQL 数据文件夹不会被删除。

UNIX®

在 Linux 或 Solaris 平台上，要卸载 MySQL 升级安装程序，请运行 [%MYSQL_HOME]/Uninstall_MySQL/Uninstall_MySQL，并按 MySQL 卸载程序中的说明操作。请注意，[%MYSQL_HOME] 是安装 MySQL 的位置。

▶ MySQL 数据文件夹不会被删除。

卸载 MySQL 5.0.58（NA 安装程序）

本节包括有关卸载 MySQL 5.0.58 的信息（如果 MySQL 5.0.58 是通过 NA 安装程序安装的）。

要在 Windows 平台上卸载 MySQL 5.0.58，请执行以下操作：

- 1 双击 [%MYSQL_HOME%\bin\remove-service.bat]。
- 2 如有必要，请备份 MySQL 数据文件夹。
- 3 手动删除 [%MYSQL_HOME]。其中，[%MYSQL_HOME] 是安装 MySQL 的位置。

要在 Linux 或 Solaris 平台上卸载 MySQL 5.0.58，请执行以下操作：

- 1 运行 /etc/init.d/mysql stop
- 2 如有必要，请备份 MySQL 数据文件夹。
- 3 运行 `rm -rf /etc/init.d/mysql /etc/my.cnf [%MYSQL_HOME]`，其中 [%MYSQL_HOME] 是安装 MySQL 的位置（默认为 /opt/mysql）。

卸载 MySQL 3.23.55

警告： 卸载 MySQL 3.23.55 数据库将永久删除历史数据，并且无法撤消。

在 Windows 平台上：

- 1 单击“开始”-->“设置”-->“控制面板”-->“管理工具”-->“服务”。右键单击“MySQL”并选择“停止”。
- 2 单击“开始”-->“运行”，然后输入 cmd。
- 3 输入 `c:\mysql\bin\mysqld-max-nt.exe --remove`。此处假定您将 MySQL 安装在文件夹 `c:\mysql` 下。
- 4 在“服务”窗口中，验证 MySQL 服务是否已删除。如果它仍列为禁用，关闭所有程序并重新启动计算机，然后再次检查“服务”窗口。
- 5 在 Windows 控制面板中，双击“添加/删除程序”。选择“MySQL 服务器和客户端”，然后单击“删除”。
- 6 单击“开始”-->“运行”，然后输入 cmd 启动命令窗口，然后依次输入 `cd c:\` 和 `del c:\mysql`。

在 Linux 或 Solaris 平台上：

- 1 以 root 身份运行 `/etc/init.d/mysql stop`
- 2 如有必要，请备份 MySQL 数据文件夹。
- 3 运行 `rm -rf /etc/init.d/mysql /etc/my.cnf [${MYSQL_HOME}]`，其中 `[${MYSQL_HOME}]` 是安装 MySQL 的位置。

7 启动 / 停止 NA 服务

Windows 平台

要在 Windows 平台上启动 / 停止 NA 服务，请执行以下操作：

- 1 依次单击“开始” --> “程序” --> “管理工具” --> “服务”。
- 2 启动 / 停止以下 NA 服务：
 - TrueControl AAA Agent
 - TrueControl Management Engine
 - TrueControl SWIM Server
 - TrueControl Syslog Server
 - TrueControl FTP Server
 - TrueControl TFTP Server

使用 Windows 服务可以启动 / 停止 MySQL。

Linux 和 Solaris 平台

要在 Linux 或 Solaris 平台上启动 / 停止 NA 服务，请以 root 身份登录并输入：
`/etc/init.d/truecontrol <command>`

此命令的选项包括：

- start
- stop
- restart
- status

使用 `/etc/init.d/mysql` 可以启动 / 停止 MySQL。

系统状态页面

如果不知道现有 NA 数据库的名称，则在关闭 NA 之前执行以下操作：

- 1 在“管理”下方的菜单栏中，单击“系统状态”。此时将打开“系统状态”页面。
- 2 在“监视器名称”列中，找出 DatabaseMonitor。
- 3 单击“操作”列中的“查看详细信息”选项。从而显示数据库信息。

数据库升级

要在 NA 所使用的数据库服务器上对数据库软件执行同一系统升级，请按以下步骤操作：



如果还需要升级 NA 版本，请参阅数据库升级（第 18 页）。

- 1 停止 NA。

- 2 备份 NA 数据库。



输入数据库名称以识别 NA 数据库时，该名称必须与数据库应用程序中的数据库名称相同。例如，如果创建了名为“Nadb”的 NA 数据库，则确保在备份和恢复数据库时输入“Nadb”。

- 3 将数据库升级到 NA 9.20 支持的版本。

- 4 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。



对于所有数据库升级，请查阅由相应供应商和数据库管理员 (DBA) 提供的文档。

A 故障排除

本附录包含以下主题：

- 使用的端口（第 63 页）
- 配置 NA Syslog 服务器（第 66 页）
- NA 7.60 升级（第 66 页）
- MySQL 升级安装程序（第 67 页）
- 使用网关（第 67 页）

使用的端口

NA 使用协议和端口的组合与设备进行通信。如果任何一个端口正被另一个应用程序或服务使用，则必须停止该应用程序或服务以确保 NA 升级成功。

协议、数据库和端口

NA 通过下列协议、数据库和端口的组合与设备进行通信。如果您使用指定的协议，NA 需要对相应端口拥有访问权。具体来说，如果 NA 与受防火墙保护的设备进行通信，则这些端口必须为开放端口。

表 2 NA 端口使用情况

协议 / 数据库 / 端口	从 / 连接到
NA 服务器（运行管理引擎、Syslog、TFTP）和网络设备	
Telnet（端口 23）	从 NA 服务器到网络设备。
SSH（端口 22）	从 NA 服务器到网络设备。
TFTP（端口 69/udp）	从网络设备到 NA 服务器。
Syslog（端口 514/udp）	从网络设备到 NA 服务器。可以更改 NA Syslog 端口。请参考配置 NA Syslog 服务器（第 66 页）获取有关说明。
SNMP（端口 161/udp）	从 NA 服务器到网络设备。
Oracle（端口 1521）	从 NA 服务器到 Oracle 数据库。在分布式系统配置中，Oracle 进程在端口 1521 上相互连接。
TCP（端口 1099）	从分布式系统配置中的一个 NA 核心到另一个 NA 核心。
UDP（端口 4443）	从分布式系统配置中的一个 NA 核心到另一个 NA 核心。

表 2 NA 端口使用情况 (续)

协议 / 数据库 / 端口	从 / 连接到
SQL Server (端口 1433)	从 NA 服务器到 SQL Server 数据库。在分布式系统配置中, SQL Server 数据库在端口 1433 上相互通信。
MySQL (端口 3306)	从 NA 服务器到 MySQL 数据库。
jboss (端口 4712、4713 和 4714)	jboss 事务管理
jboss (端口 5445 和 5455)	jboss 消息服务
NA 服务器和 NMS	
SNMP 陷阱 (端口 162/udp)	从 NA 服务器到 NMS。
NA 服务器和 AAA 日志读取器	
JNDI (端口 1099)	从 AAA 日志读取器到 NA 服务器。您可以通过编辑 NA 配置文件对此进行更改。请与客户支持联系以获取帮助。
RMI (端口 1098)	从 AAA 日志读取器到 NA 服务器。您可以通过编辑 NA 配置文件对此进行更改。请与客户支持联系以获取帮助。
RMI (对象端口 4446)	从 AAA 日志读取器到 NA 服务器。您可以通过编辑 NA 配置文件对此进行更改。请与客户支持联系以获取帮助。
RMI (对象端口 8083)	NA 还在 NA 客户端和 NA 管理引擎之间以及独立 NA 核心中的 NA 管理引擎之间使用 RMI。NA 客户端可以包括: <ul style="list-style-type: none"> • NA Syslog 服务器 • NA 连接器 • AAA 日志读取器 • Syslog 读取器 • 客户编写的 API 脚本 (有关信息, 请参阅《NA API 用户指南》和《NA CLI/API Command Reference》。)
NA 服务器和软件映像管理服务器	
HTTPS (端口 6099)	从 NA 服务器到软件映像管理服务器。请与客户支持联系以获取帮助。
网关	
TunnelPort (2001)	从卫星网关到核心网关。核心网关可监听隧道连接。
ProxyPort (3002)	从 NA 核心到核心网关, 从卫星代理到卫星网关。
IdentPort (4040)	从 NA 核心到核心网关。
AdminPort (9090)	从卫星网关到核心网关。请记住, 卫星网关使用 NA 核心用于管理设备的所有端口 (从卫星网关到设备: 22、23、514、80 和 443)。

表 2 NA 端口使用情况 (续)

协议 / 数据库 / 端口	从 / 连接到
RpcPort (8443)	从卫星网关到管理代理 (Tomcat)、Syslog、TFTP 等。
NA 服务器和 NA 客户端	
HTTPS (端口 443)	从 NA 客户端到 NA 服务器。您可以通过编辑 NA 配置文件对此进行更改。请与客户支持联系以获取帮助。
TACACS+ (端口 49)	从 NA 客户端到 NA 服务器。
Telnet (端口 23 - Windows 或 8023 - Solaris/Linux)	从 NA 客户端到 NA 服务器。可以从“管理设置”选项对此进行更改。有关端口分配的信息, 请参阅《NA 用户指南》中的“配置管理设置”。
SSH (端口 22 - Windows 或 8022 - Solaris/Linux)	从 NA 客户端到 NA 服务器。可以从“管理设置”选项对此进行更改。有关端口分配的信息, 请参阅《NA 用户指南》中的“配置管理设置”。

其他端口包括:

- FTP 端口 21
- SCP 端口 22
- Rlogin 端口 513
- RADIUS 1812
- LDAP 3268
- Twist 1032

配置 NA Syslog 服务器

以下配置设置可用于 NA Syslog 服务器：

- 监听 Syslog 消息的接口。默认情况下在所有接口上监听。
- 监听 Syslog 消息的 UDP 端口。默认值为 514。
- 转发 Syslog 消息的主机名。默认情况下关闭 Syslog 转发。
- Syslog 消息要转发到的 UDP 端口。默认值为 514。

要配置以上设置，请编辑 `$NA_HOME/jre/adjustable_options.rcx` 文件，并将以下行添加到 `<option>` 和 `</option>` 标记之间的任意位置：

```
<option name="syslog/listener_address">192.168.1.12</option>
<option name="syslog/listener_port">514</option>
```

要启用 Syslog 转发，请添加以下内容：

```
<array name="syslog/handlers">
  <value>com.hp.nas.syslog.NASSyslogHandler</value>
  <value>com.hp.nas.syslog.NASSyslogForwarder</value>
</array>

<option name="syslog/forward_host">10.1.2.3</option>
<option name="syslog/forward_port">514</option>
```



如果从 Syslog 处理程序的数组中删除 `NASSyslogHandler`，则 NA 将仅转发 Syslog 消息。接收 Syslog 消息后，NA 将不会启动设备快照。

NA 7.60 升级

如果升级到 NA 7.60 的操作失败，请在以下文件中检查详细的错误消息：

- `[$NA_HOME] HP_Network_Automation_InstallLog.log`
- `[$NA_HOME]/server/log` 中的所有文件

如果 NA 7.60 升级成功，但 NA 7.60 不运行，请检查以下内容：

- `[$NA_HOME] HP_Network_Automation_InstallLog.log` 文件 — 如果此文件被截断，则表示未对 NA 分配足够的磁盘空间。请联系您的系统管理员，解决磁盘空间或其他硬件问题。
- `[$NA_HOME]/jre` 文件夹 — 如果成功安装了 JRE，则该文件夹应包含大约 600 个文件。如果安装失败，则文件将少于 100 个。如果在 NA 升级期间未关闭 Windows Explorer 或者其他应用程序正在运行，则可能会发生这种情况。运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序之前，请确保关闭 Windows Explorer 和所有其他应用程序。

运行数百万记录的更新需要花费很长时间，此时您可能认为升级停滞。其实并非如此。取消升级安装程序之前，请确保检查日志文件。文件位于 `[$NA_HOME]/server/Log/install_SP_UpgradeDatabase.log` 中。



如果出现系统故障，日志记录则是确定故障问题所在的主要方法，同时也是解决问题的手段。即使已删除故障排除信息，也要确保将所有相关日志以及任何错误消息发送至客户支持。

MySQL 升级安装程序

进行 MySQL 升级安装程序的故障排除时，请牢记日志文件位于 MySQL 安装文件夹的子文件夹日志中。

极少数情况下，可能无法找到 `my.ini (/etc/my.cnf)`，且无法成功从 MySQL 引擎中查询到 MySQL 变量。此时系统可能会要求您确认之前的 MySQL 变量。请参考《MySQL 5.0 参考指南》，获取这些变量的详细说明。

- **bind-address** — 要绑定到的 IP 地址。
- **innodb_data_file_path** — 各个数据文件的路径及文件大小。通过将 **innodb_data_home_dir** 与此处指定的路径连接起来，便可获取每个数据文件的完整目录路径。文件大小用 MB 表示，因此上述大小规格后面会加上“M”。InnoDB 还能理解缩写“G”的含义，1G 为 1024M。从 3.23.44 开始，您可以在支持大文件的操作系统上设置大于 4 GB 的文件。在某些操作系统上，文件必须小于 2 GB。文件大小的总和必须至少为 10 MB。
- **innodb_data_home_dir** — 所有 InnoDB 数据文件目录路径的公共部分。如果不在“my.cnf”中涉及此选项，则默认为 MySQL 的 **datadir**。您也可以将此项指定为空字符串，这样便可在 **innodb_data_file_path** 中使用绝对文件路径。
- **innodb_log_file_size** — 日志组中每个日志文件的大小，单位为 MB。有效值最小为 1M，最大为下面指定缓冲池大小的 $1/n$ ，其中 n 是组中日志文件的数目。值越大，缓冲池中所需的检查点刷新活动就越少，从而节省磁盘 I/O。但较大的日志文件同样意味着系统崩溃时恢复的速度也将更慢。日志文件的合并大小必须小于 4 GB（在 32 位计算机上）。
- **max_binlog_size** — 如果写入二进制（复制）日志的内容超出给定大小，则日志从头开始再循环。您无法将其设置为小于 1024 字节，或大于 1 GB。默认值为 1 GB。

使用网关

升级到使用网关的 NA 时，必须在升级之后运行“部署远程代理”任务，以便在所有远程网关上重新安装已升级的卫星代理。有关配置卫星功能的信息，请参阅《NA Satellite Guide》。

B 安装教程

本附录提供 HP Network Automation 软件 (NA) SJK 版本的安装信息。其中包含以下主题：

- 单独安装（第 69 页）
 - Windows 操作系统（第 70 页）
 - UNIX 操作系统（第 92 页）
- Service Pack 安装程序（第 107 页）
 - Windows 操作系统（第 107 页）
 - UNIX 操作系统（第 112 页）

单独安装

有关受支持的平台的信息，请参阅《NA Support Matrix》。



如果使用 Oracle，请在安装之前创建 NA 数据库表空间。

如果使用 Microsoft SQL Server，将会在安装期间创建 NA 数据库实例。

按照本指南第 5 章，安装 NA 9.20 中的说明操作。如需关于 NA 安装程序界面的帮助，请参考本部分。



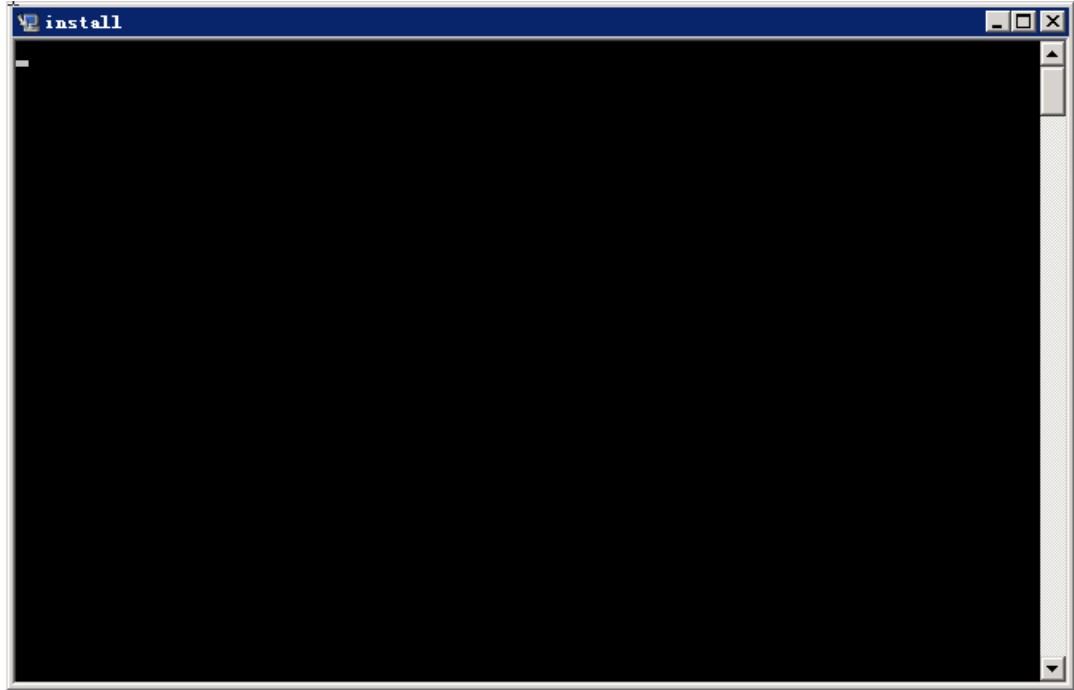
建议 NA 应用程序服务器的操作系统区域设置与 NA 安装的语言相同。

Windows 操作系统

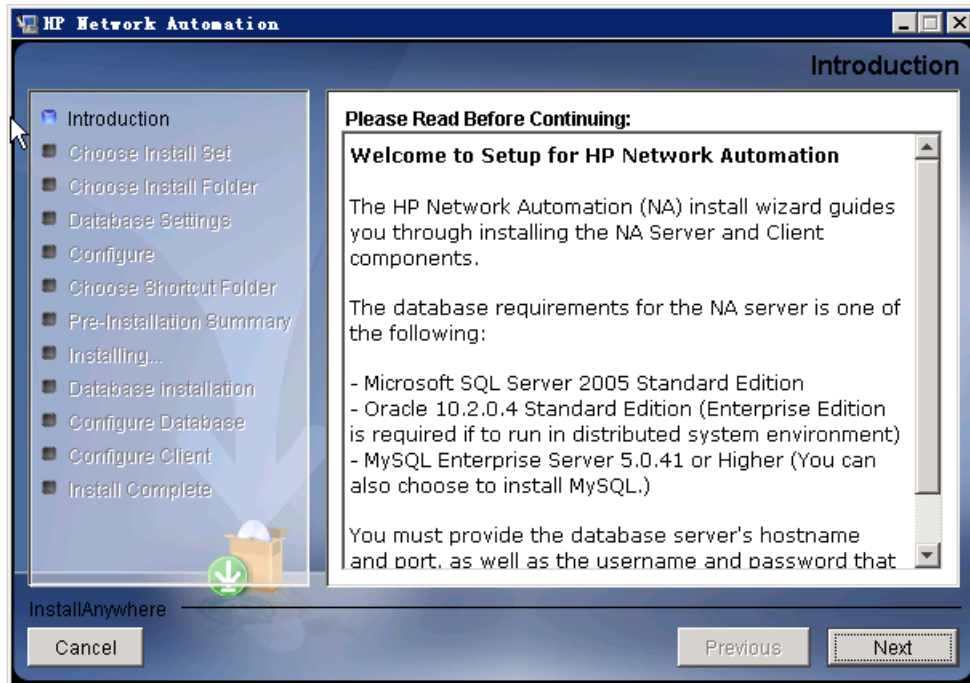
要在 Windows 平台上安装 NA SJK，请执行以下操作：

- 1 在发行软件包中找到 `setup.exe` 文件并双击该文件。

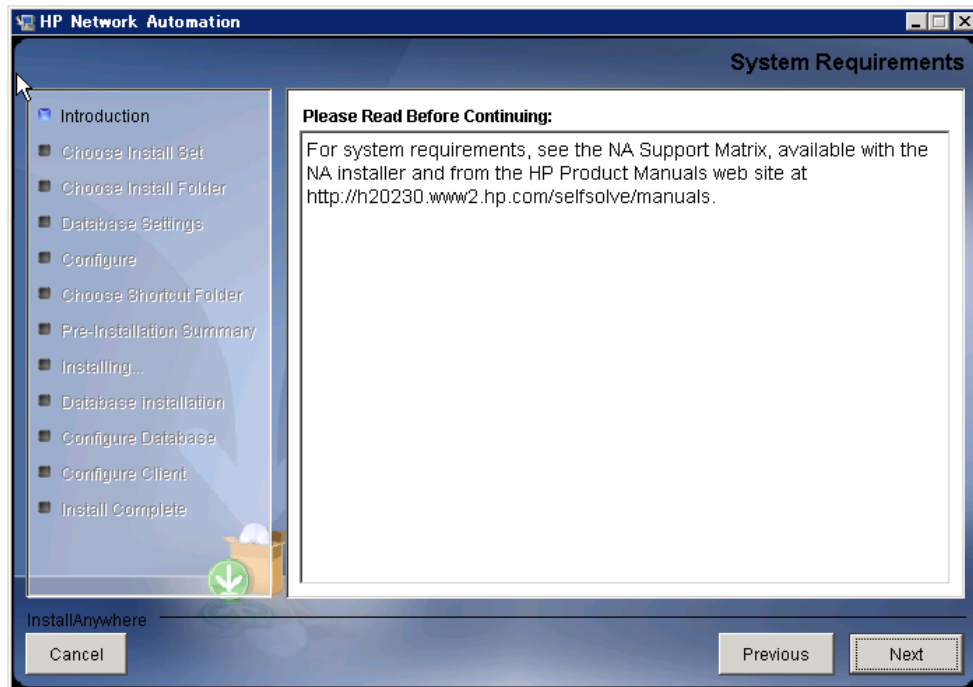
随即将打开一个空的命令提示符窗口。在安装过程中使此窗口保持打开状态。



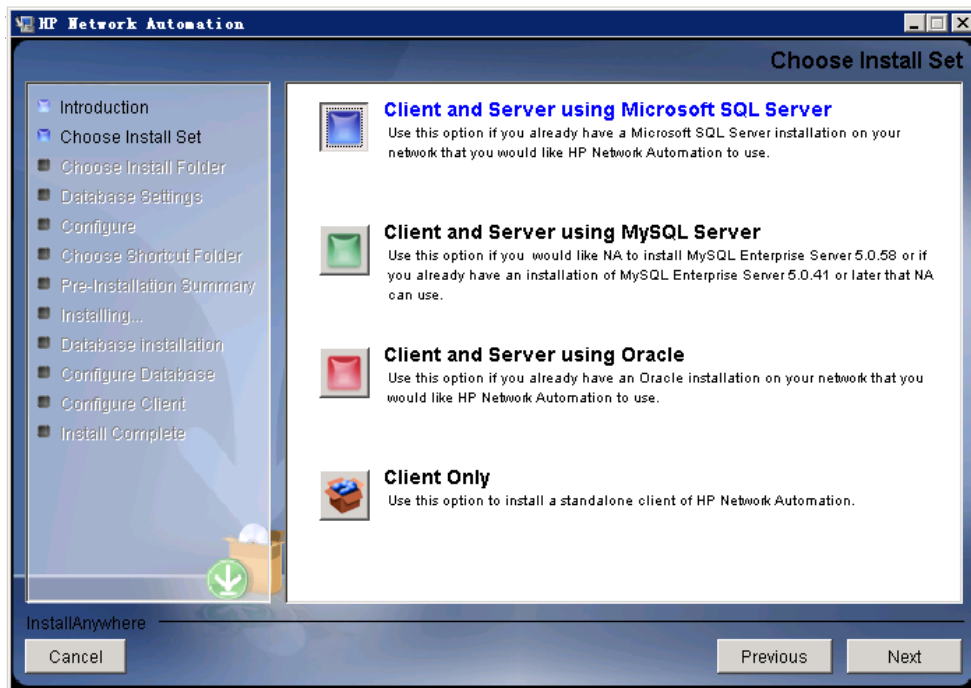
- 2 在“简介” (Introduction) 页面上查看简介信息，然后单击“下一步” (Next)。



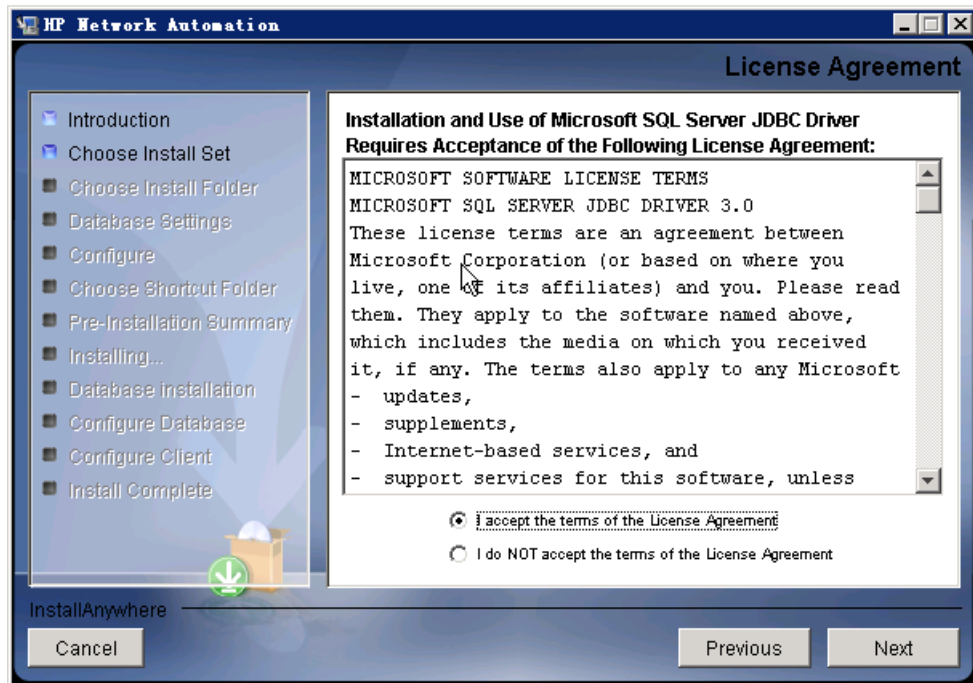
- 3 在“系统要求”(System Requirements)页面上查看《NA Support Matrix》中的产品要求,然后单击“下一步”(Next)。



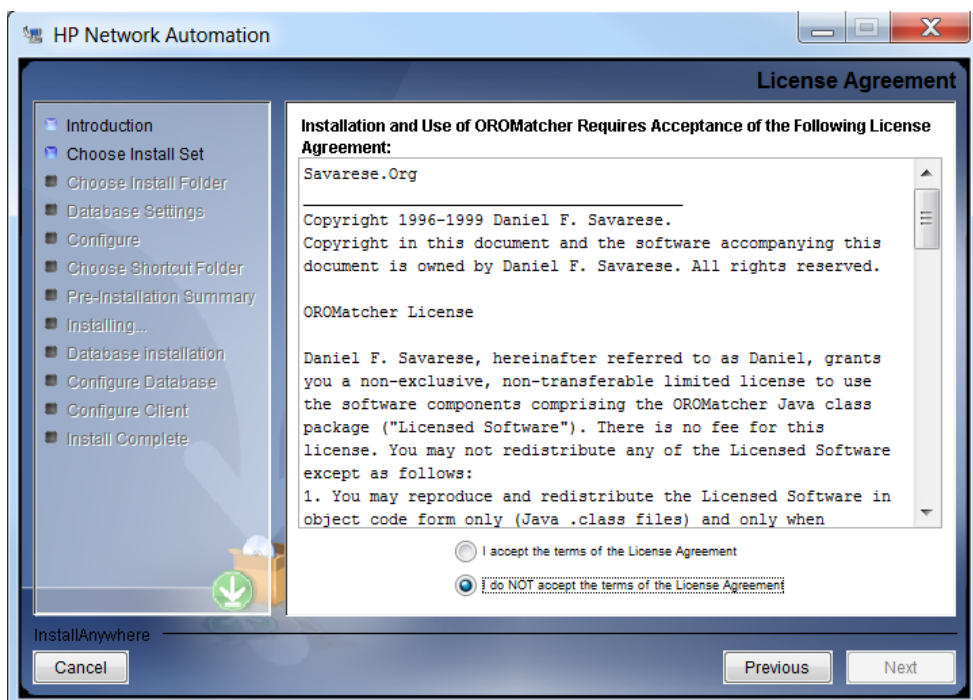
- 4 在“选择安装集” (Choose Install Set) 页面上，选择要安装的选项，然后单击“下一步” (Next)。
选项如下：
- “使用 Microsoft SQL Server 的客户端和服务端” (Client and Server using Microsoft SQL Server) — 如果 NA 数据库使用的是受支持的 Microsoft SQL Server 版本，请选择此选项。要求必须已在独立的数据库服务器上安装 SQL Server。NA 安装程序将创建 NA 数据库实例。
 - “使用 MySQL Server 的客户端和服务端” (Client and Server using MySQL Server) — 如果希望 NA 安装程序同时安装 NA 附带的数据库，或者如果要使用已在此系统或独立数据库服务器上安装的受支持的 MySQL 版本，请选择此选项。NA 安装程序将创建 NA 数据库实例。
 - “使用 Oracle 的客户端和服务端” (Client and Server using Oracle) — 如果 NA 数据库使用的是受支持的 Oracle 版本，请选择此选项。要求必须已在独立的数据库服务器上安装 Oracle，并且必须已创建 NA 表空间。
 - “仅客户端” (Client Only) — 对于不带数据库的备选 NA（例如，横向扩展环境中的第二个 NA 应用程序服务器），请选择此选项。



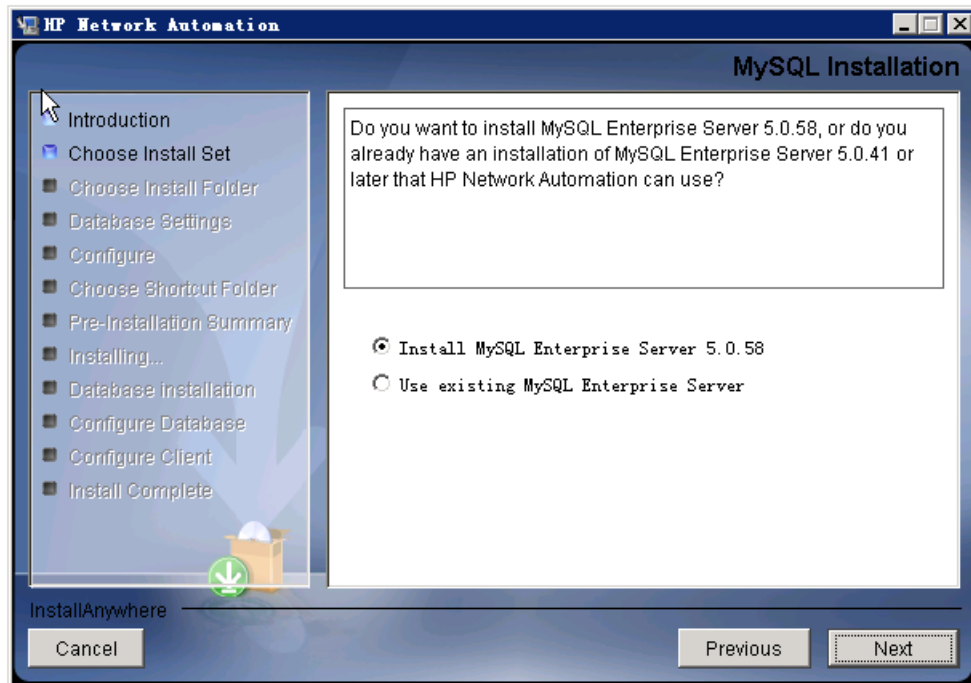
- 5 仅限 SQL Server。在“许可协议” (License Agreement) 页面上，如果同意 Microsoft SQL Server JDBC 驱动程序许可中的条款，请选择“我接受许可协议中的条款” (I accept the terms of the License Agreement)，然后单击“下一步” (Next)。



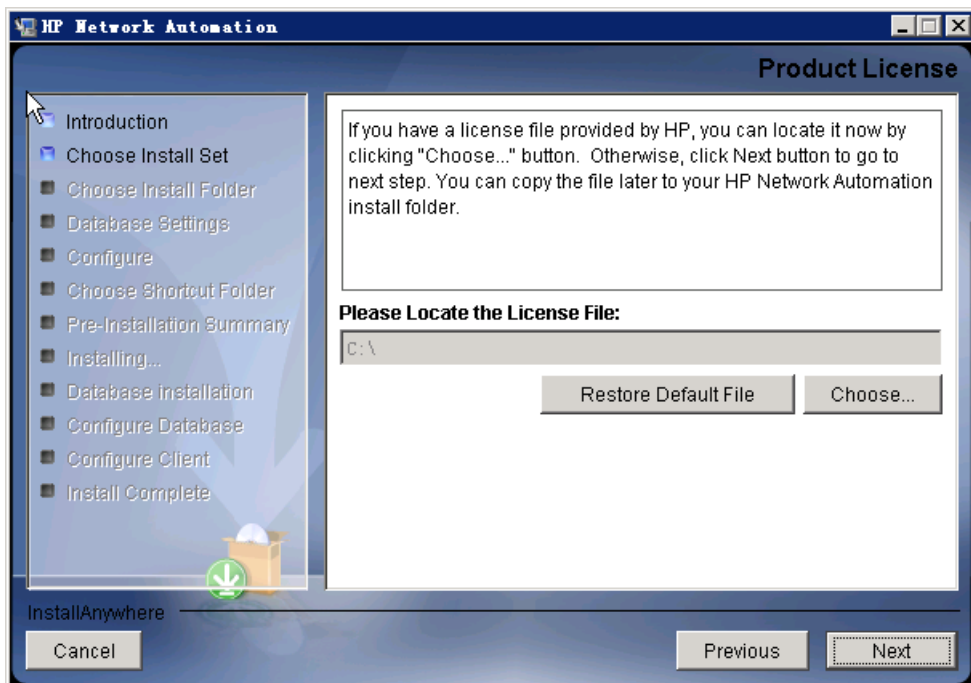
- 6 在“许可协议” (License Agreement) 页面上，如果同意 OROMatcher 许可中的条款，请选择“我接受许可协议中的条款” (I accept the terms of the License Agreement)，然后单击“下一步” (Next)。



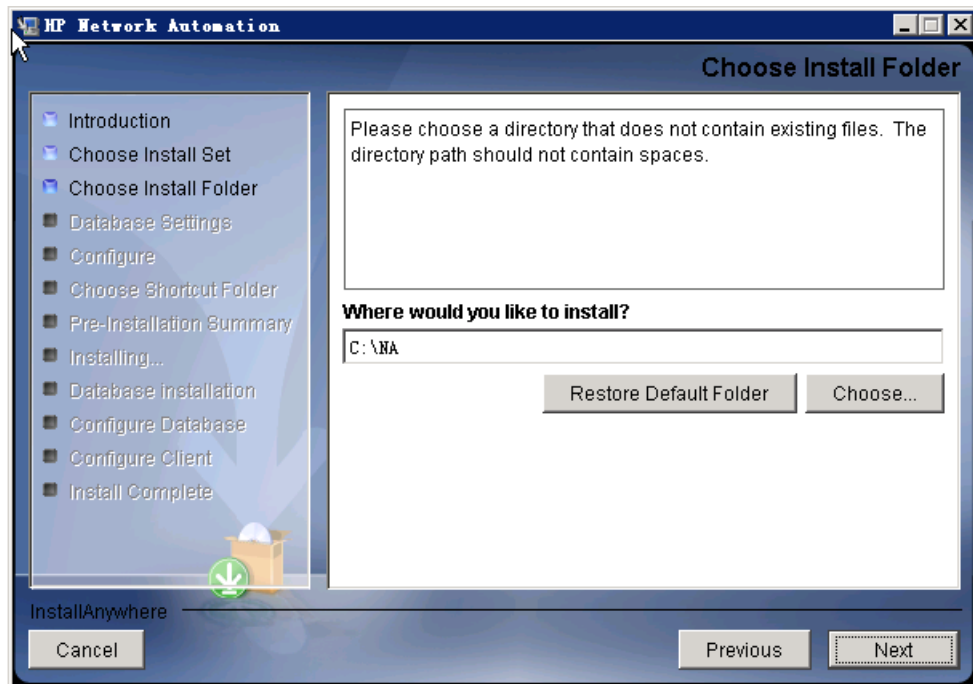
- 7 仅限 MySQL。在“MySQL 安装” (MySQL Installation) 页面上，选择 NA 安装程序是应安装 MySQL 还是应连接到之前存在的 MySQL 安装，然后单击“下一步” (Next)。



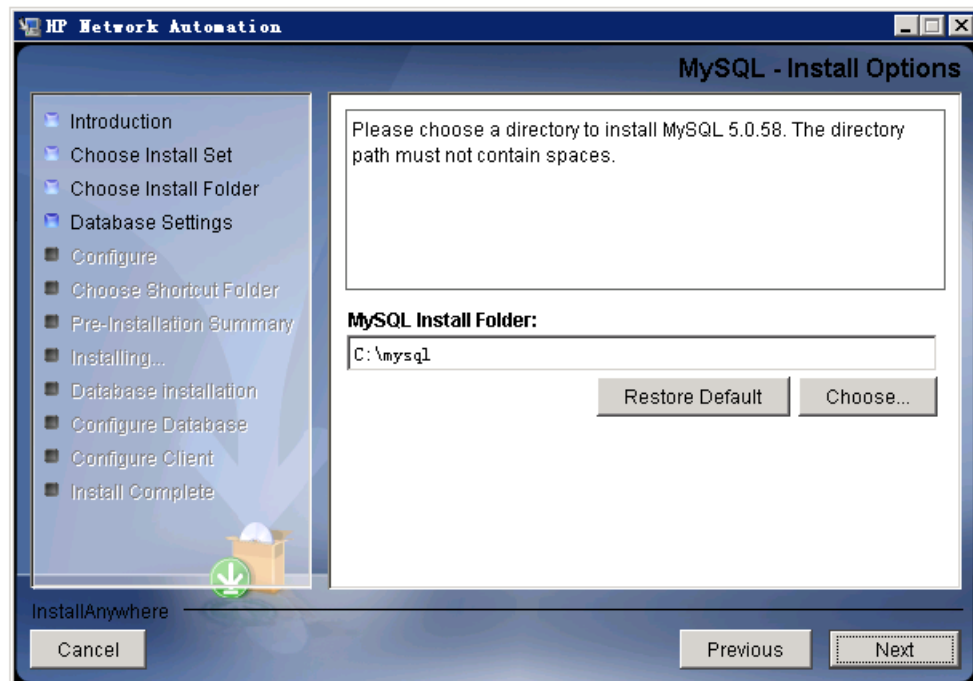
- 8 在“产品许可证” (Product License) 页面上，输入许可证文件的路径（如果有许可证文件），然后单击“下一步” (Next)。



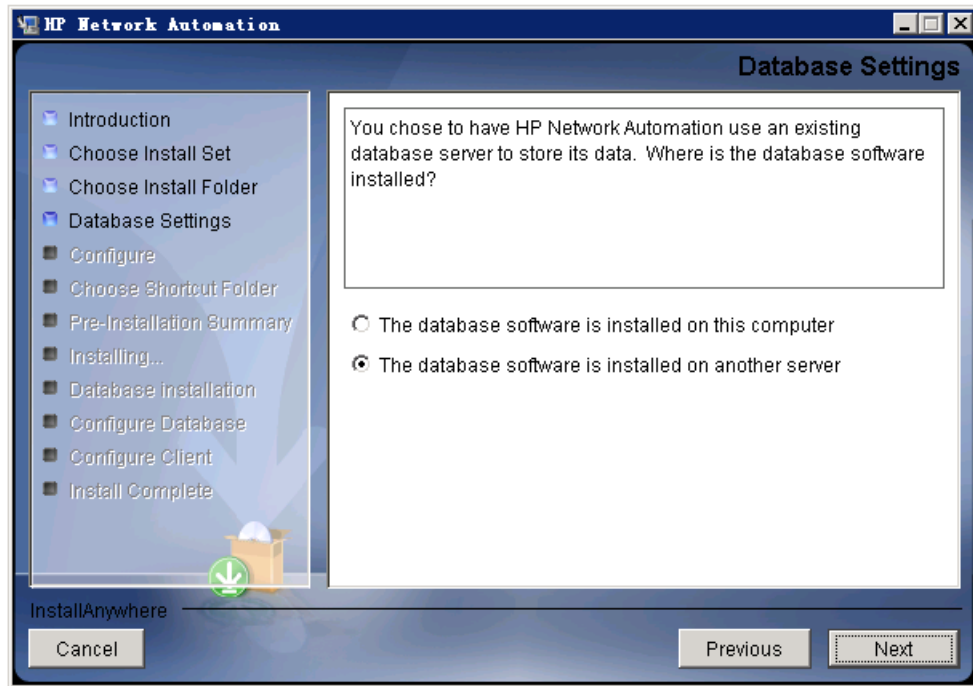
- 9 在“选择安装文件夹” (Choose Install Folder) 页面上，输入 NA 根目录的路径，然后单击“下一步” (Next)。
路径中不得包含任何空格。



- 10 仅限 NA 安装的 MySQL。在“MySQL - 安装选项” (MySQL - Install Options) 页面上，输入 MySQL 根目录的路径，然后单击“下一步” (Next)。

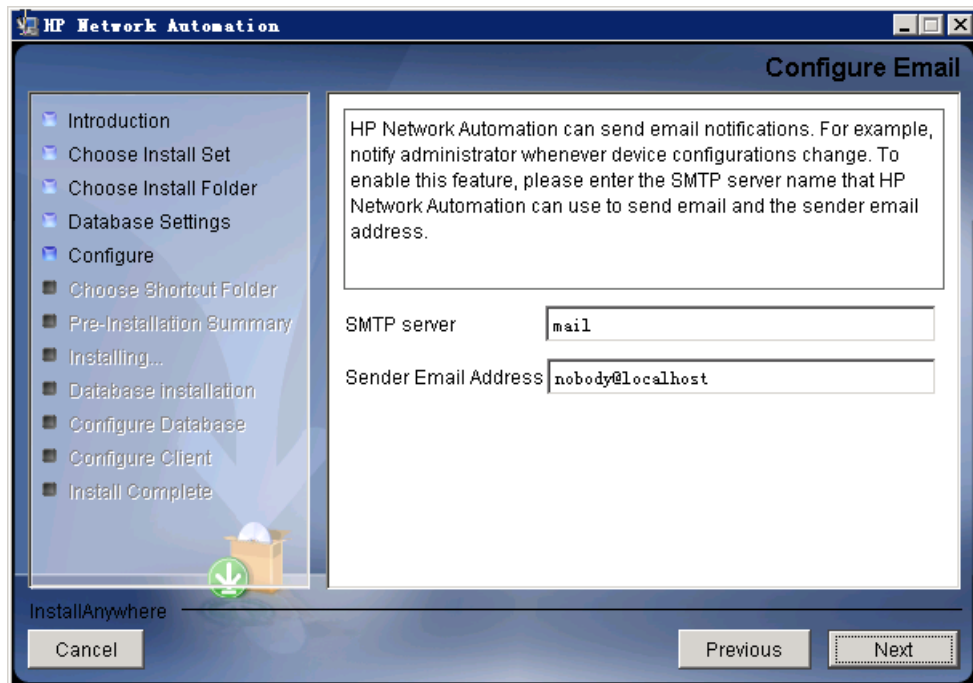


- 11 仅限 *SQL Server* 或 *Oracle*。在“数据库设置” (Database Settings) 页面上，指定是将数据库安装在此系统上还是其他系统上，然后单击“下一步” (Next)。

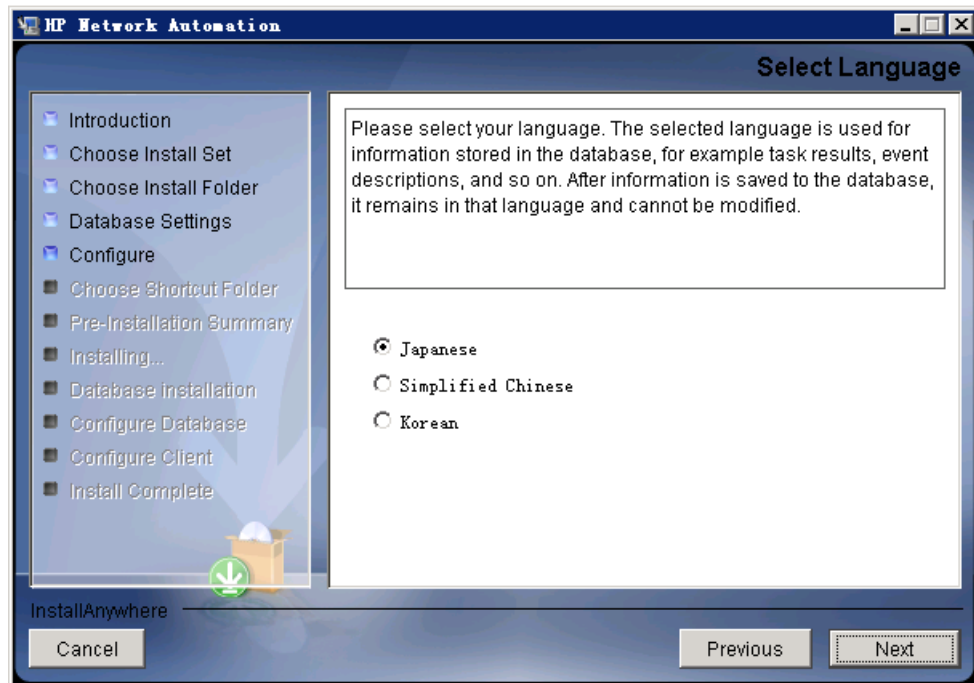


- 12 在“配置电子邮件” (Configure Email) 页面上，输入 NA 电子邮件服务器的配置，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：

- “SMTP 服务器” (SMTP Server) — SMTP 服务器的主机名。
- “发件人电子邮件地址” (Sender Email Address) — NA 发送邮件时使用的电子邮件地址。

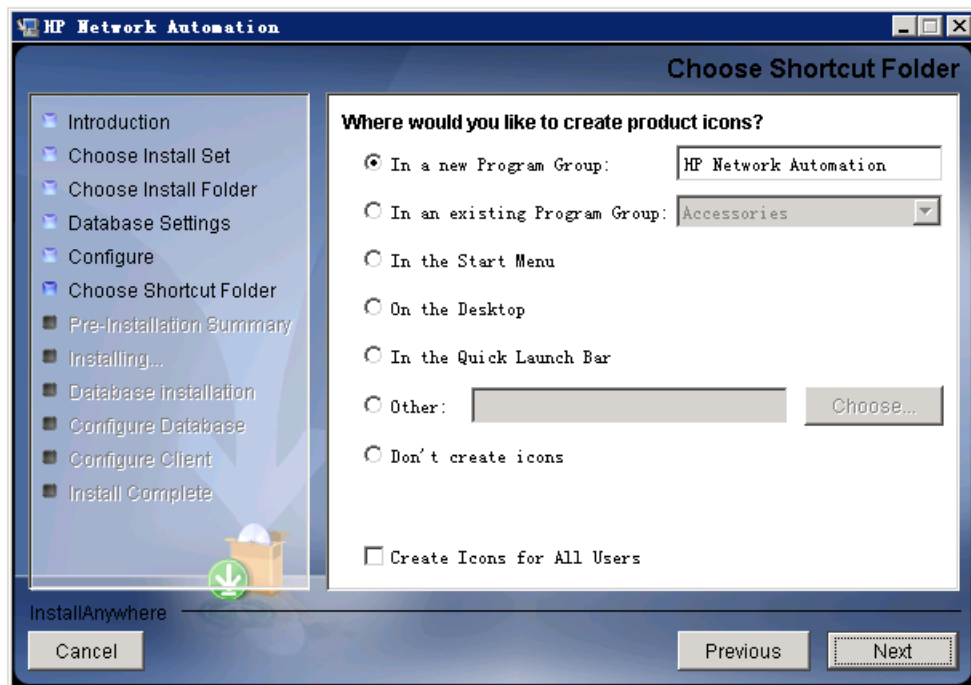


- 13 在“选择语言” (Select Language) 页面上，选择 NA 将用于 NA 控制台、用于在数据库中存储信息以及用于显示产品帮助和文档（如果已本地化）的语言，然后单击“下一步” (Next)。

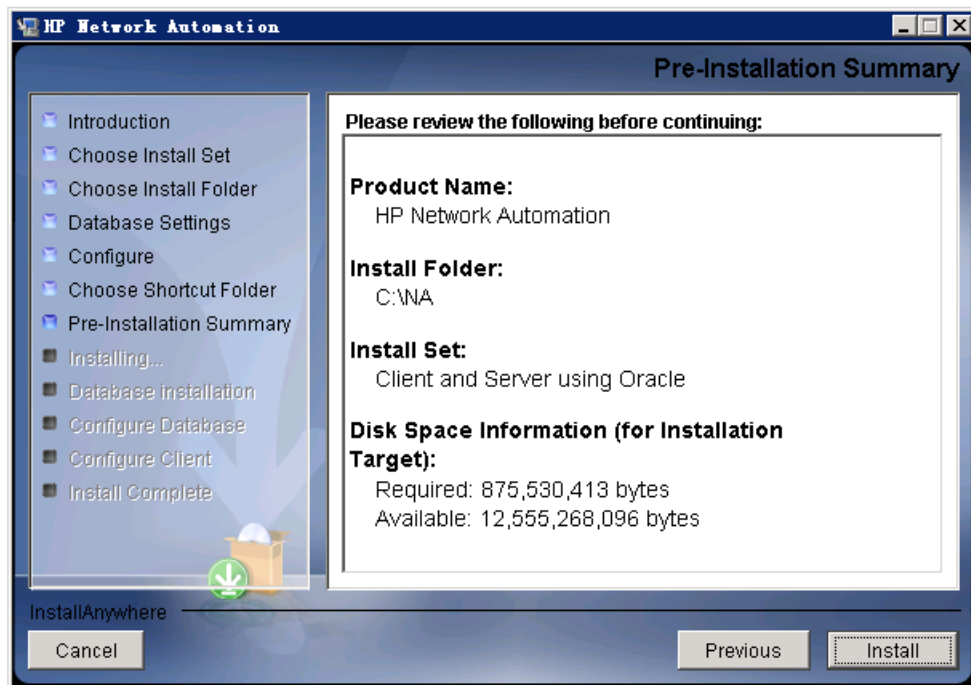


14 在“选择快捷方式文件夹” (Choose Shortcut Folder) 页面上，选择 NA 快捷方式的位置，然后单击“下一步” (Next)。选项如下：

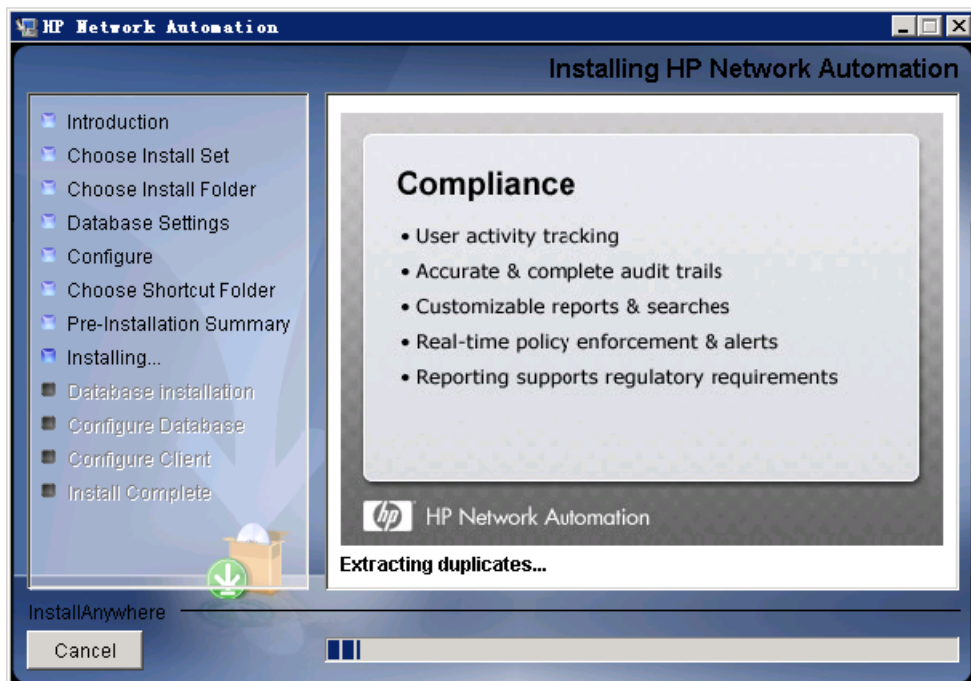
- “在新程序组中” (In a new Program Group) — 输入 NA 安装程序将创建以用于保存 NA 快捷方式的程序组的名称。
- “在现有程序组中” (In an existing Program Group) — 输入用于接收 NA 快捷方式的现有程序组的名称。
- “在开始菜单中” (In the Start Menu) — NA 安装程序会将 NA 快捷方式添加到“开始”菜单。
- “在桌面上” (On the Desktop) — NA 安装程序会将 NA 快捷方式添加到桌面。
- “在快速启动栏中” (In the Quick Launch Bar) — NA 安装程序会将 NA 快捷方式添加到快速启动栏。
- “其他” (Other) — 输入用于接收 NA 快捷方式的现有文件夹的名称。
- “不创建图标” (Dont create icons) — 如果不希望 NA 安装程序创建 NA 快捷方式，请选择此选项。
- “为所有用户创建图标” (Create Icons for All Users) — 如果希望 NA 安装程序创建可供此计算机上的所有用户使用的 NA 快捷方式，请选中此复选框。



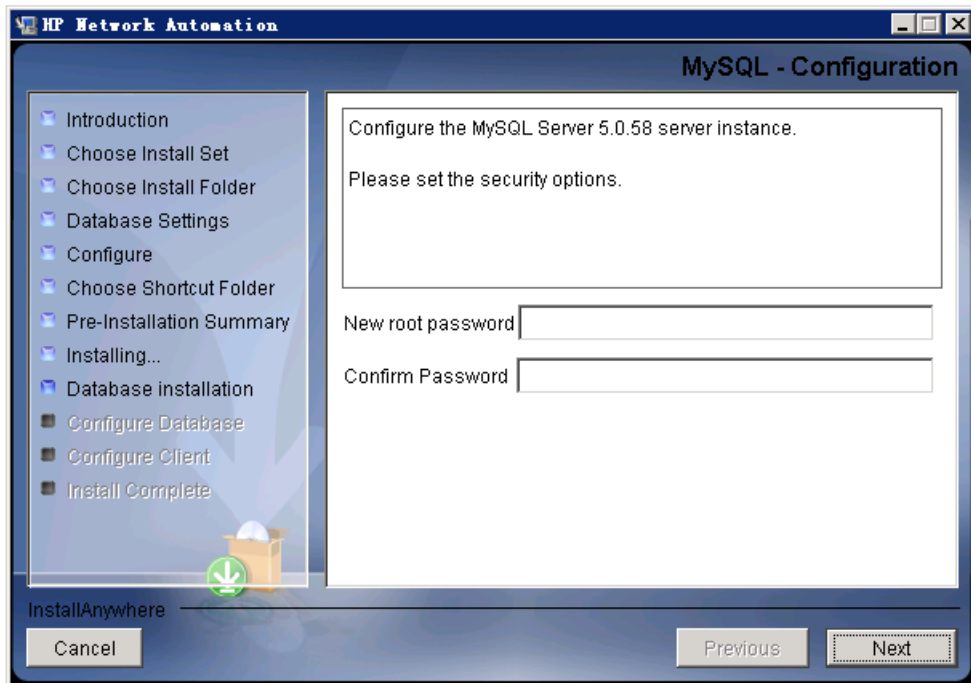
- 15 在“安装前摘要”(Pre-Installation Summary)页面上查看信息。要更正设置,请单击“上一步”(Previous)。如果所有设置均正确,请单击“安装”(Install)。



- 16 在“安装 HP Network Automation”(Installing HP Network Automation)页面上,等待安装过程完成。

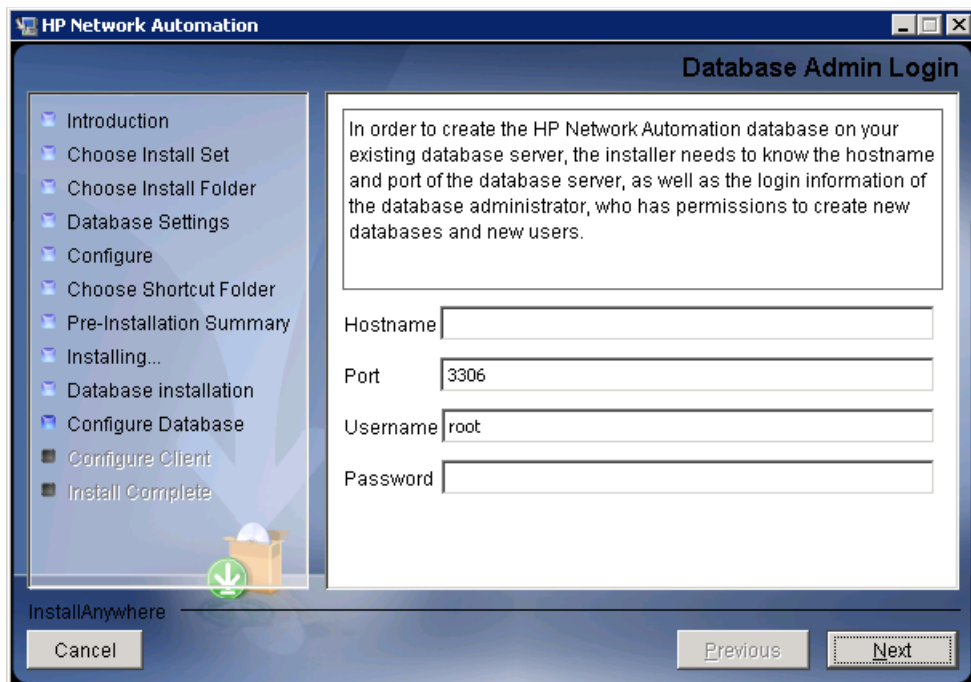


- 17 仅限 NA 安装的 MySQL。在“MySQL - 配置” (MySQL - Configuration) 页面上，为 NA 数据库实例的 root 用户创建密码，然后单击“下一步” (Next)。



- 18 仅限之前存在的 MySQL。在“数据库管理员登录信息” (Database Admin Login) 页面上，输入用于连接到 MySQL 的信息，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：

- “主机名” (Hostname) — MySQL 服务器的主机名。
- “端口” (Port) — MySQL 服务器的端口号。
- “用户名” (Username) — MySQL 管理员用户的名称。
- “密码” (Password) — MySQL 管理员用户的密码。



- 19 仅限 MySQL。在“新建数据库” (New Database) 页面上，输入用于连接 NA 数据库的信息，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：
- “用户名” (Username) — 用于连接 NA 数据库的 MySQL 用户名。如果 NA 安装程序还将安装 MySQL，则安装程序会创建此用户。如果 NA 安装程序要连接之前存在的 MySQL 安装，则此用户必须已存在。
 - “密码” (Password) — MySQL 用户的密码。
 - “确认密码” (Confirm Password) — MySQL 用户的密码。
 - “数据库名称” (Database Name) — 新 NA 数据库实例的名称。
 - “使用此用户名和密码创建 NA 用户” (Create NA user with this username and password) — 如果希望 NA 安装程序使用此用户名和密码创建一个 NA 用户，请选中此复选框。

HP Network Automation

New Database

Please provide:

a) A new username and password that HP Network Automation will use to connect to your database.
b) The name of the database that you would like HP Network Automation to create and use.

Username

Password

Confirm Password

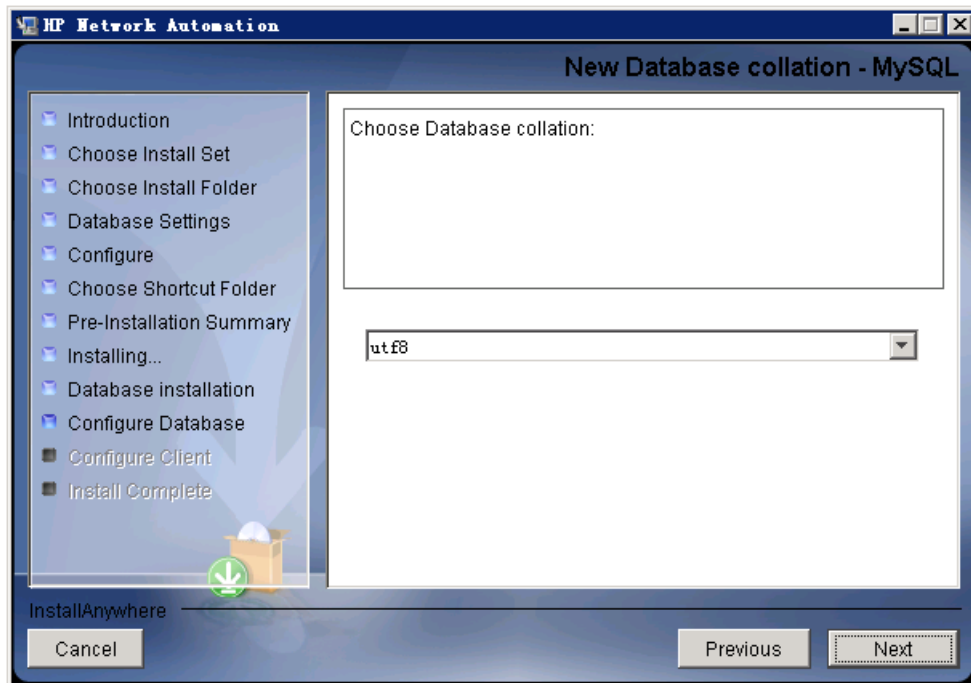
Database Name

Create NA user with this username and password

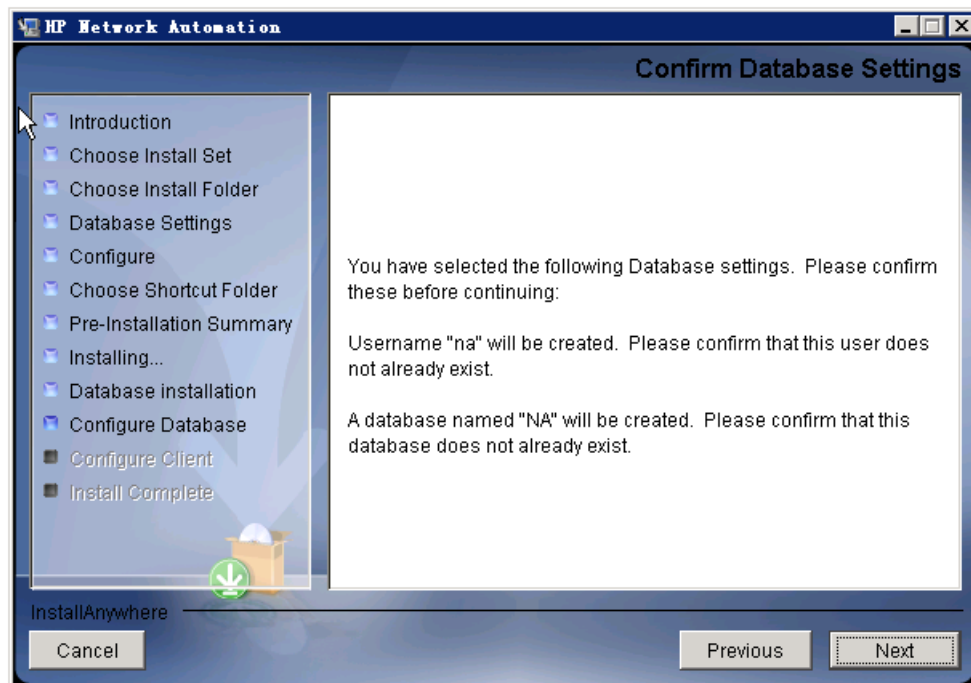
InstallAnywhere

Cancel Previous Next

- 20 仅限 *MySQL*。在“新建数据库排序规则 - MySQL” (New Database Collation - MySQL) 页面上，选择一种数据库排序规则，然后单击“下一步” (Next)。

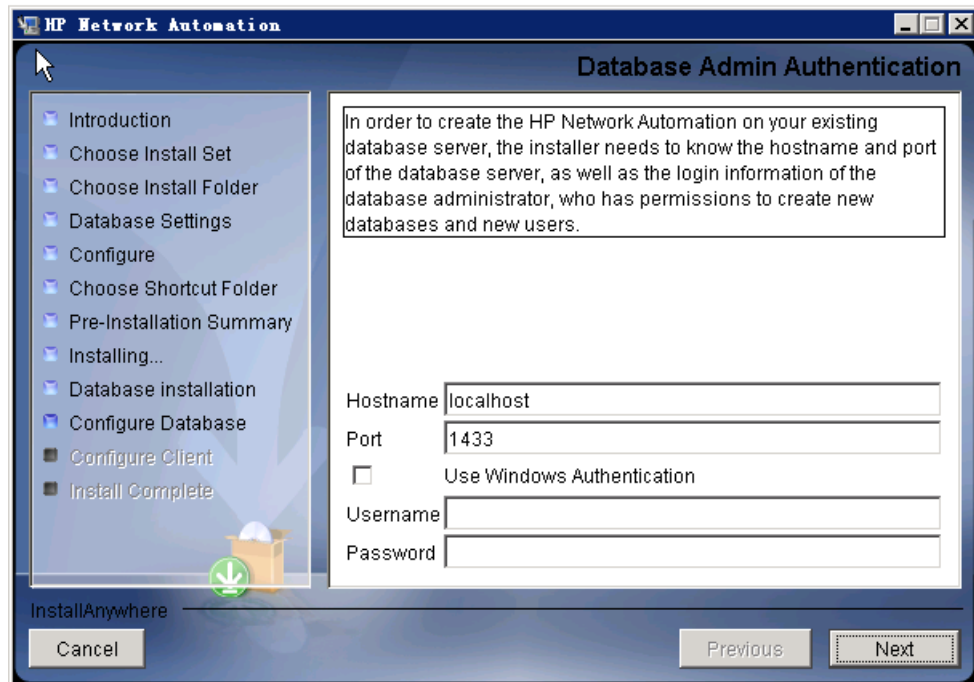


- 21 仅限 *MySQL*。在“确认数据库设置” (Confirm Database Settings) 页面上查看信息。验证数据库用户名和实例名称是否不存在。要更正设置，请单击“上一步” (Previous)。如果所有设置均正确，请单击“下一步” (Next)。

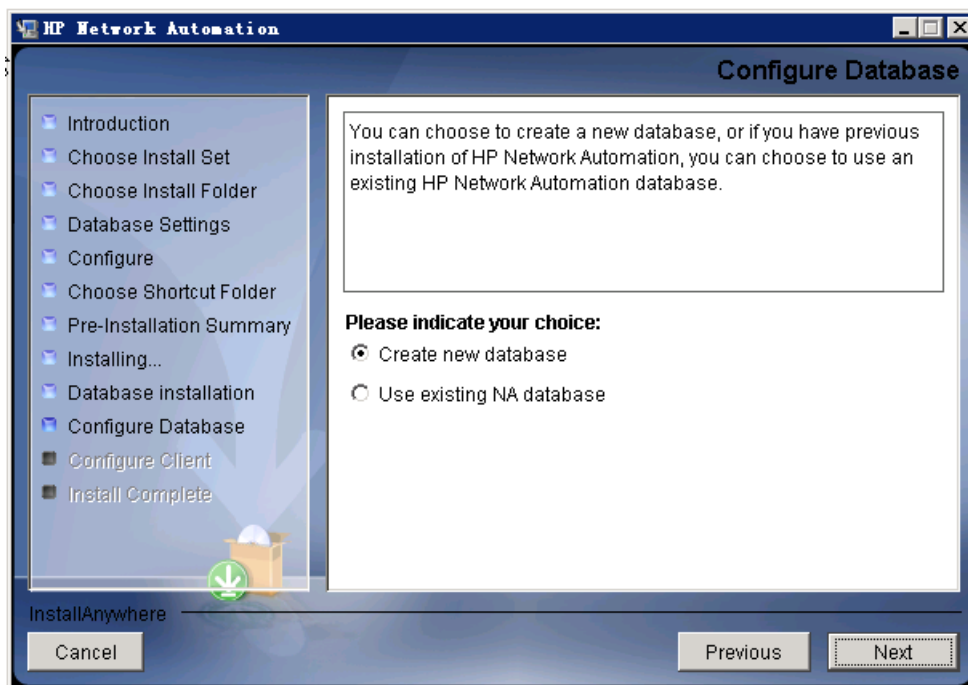


22 仅限 SQL Server。在“数据库管理员身份验证” (Database Admin Authentication) 页面上，输入用于连接 SQL Server 服务器的信息，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：

- “主机名” (Hostname) — SQL Server 服务器的主机名。
- “端口” (Port) — SQL Server 服务器的端口号。
- “使用 Windows 身份验证” (Use Windows Authentication) — 如果要使用 Windows 身份验证，请选中此复选框。
- “用户名” (Username) — SQL Server 管理员用户的名称。
- “密码” (Password) — SQL Server 管理员用户的密码。



- 23 仅限 *SQL Server*。在“配置数据库” (Configure Database) 页面上，选择此数据库名称是一个干净数据库（无任何 NA 数据）还是一个现有 NA 数据库，然后单击“下一步” (Next)。



24 仅限 *SQL Server*。在“新建数据库” (New Database) 页面上，输入用于连接 NA 数据库的信息，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：

- “用户名” (Username) — 用于连接 NA 数据库的新 *SQL Server* 用户的名称。
- “密码” (Password) — 新 *SQL Server* 用户的密码。
- “确认密码” (Confirm Password) — 新 *SQL Server* 用户的密码。
- “数据库名称” (Database Name) — 新 NA 数据库实例的名称。
- “使用此用户名和密码创建 NA 用户” (Create NA user with this username and password) — 如果希望 NA 安装程序使用此用户名和密码创建一个 NA 用户，请选中此复选框。

HP Network Automation

New Database

Please provide:

a) A new username and password that HP Network Automation will use to connect to your database.
b) The name of the database that you would like HP Network Automation to create and use.

Username

Password

Confirm Password

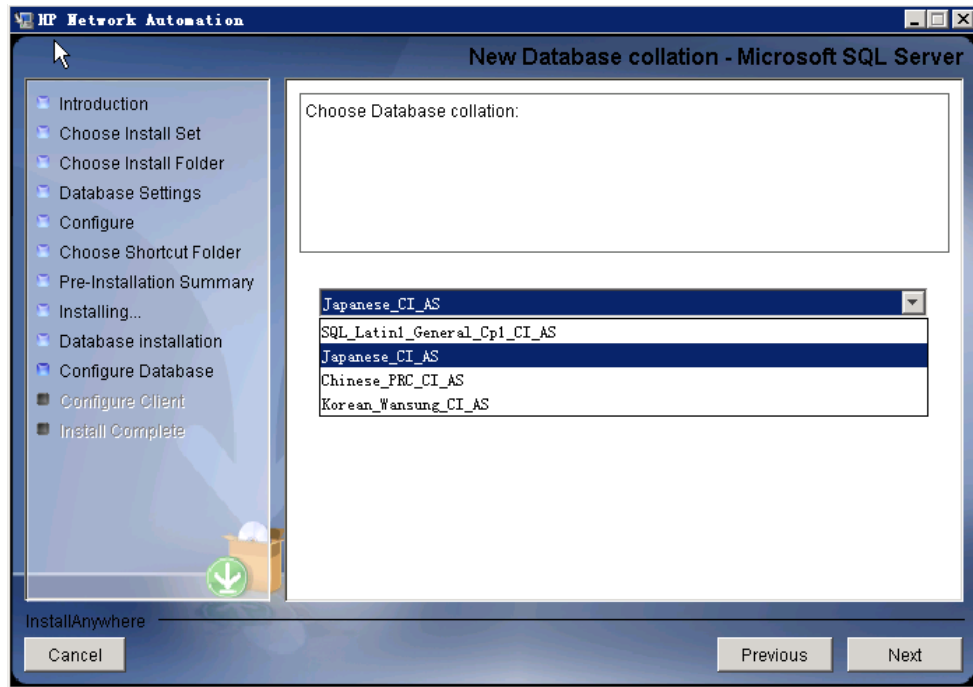
Database Name

Create NA user with this username and password

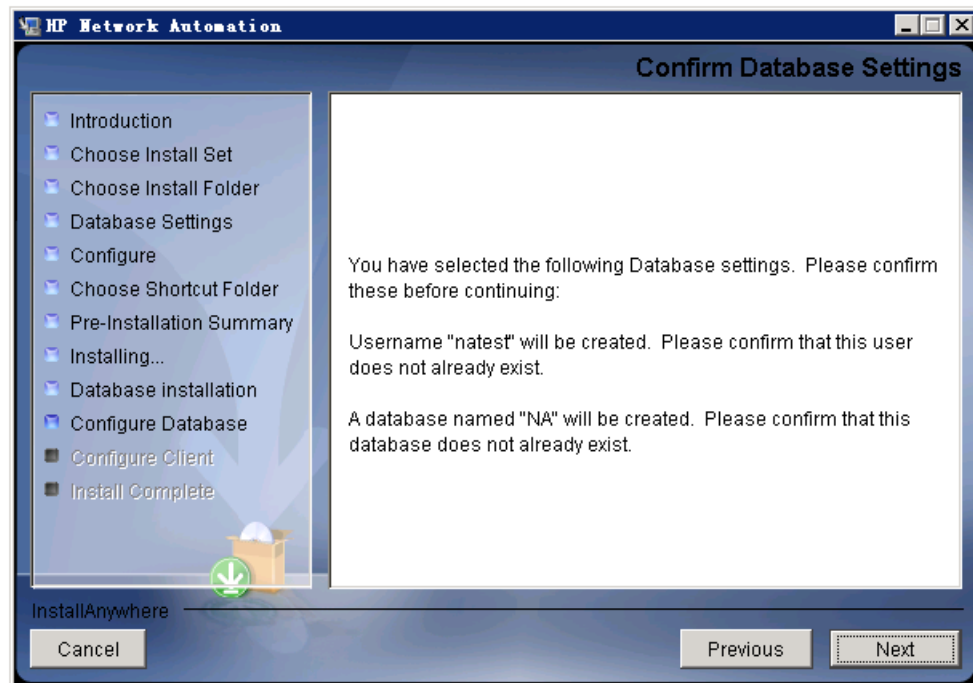
InstallAnywhere

Cancel Previous Next

- 25 仅限 *SQL Server*。在“新建数据库排序规则 - Microsoft SQL Server” (New Database Collation - Microsoft SQL Server) 页面上，选择一种数据库排序规则，然后单击“下一步” (Next)。



- 26 仅限 *SQL Server*。在“确认数据库设置” (Confirm Database Settings) 页面上查看信息。要更正设置，请单击“上一步” (Previous)。如果所有设置均正确，请单击“下一步” (Next)。



27 仅限 Oracle。在“数据库登录” (Database Login) 页面上，输入用于连接 Oracle 数据库的信息，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：

- “主机名” (Hostname) — Oracle 服务器的主机名。
- “端口” (Port) — Oracle 服务器的端口号。
- “SID / 服务名称” (SID / Service Name) — Oracle 数据库的系统标识符或服务名称。
- “用户名” (Username) — Oracle 管理员用户的名称。
- “密码” (Password) — Oracle 管理员用户的密码。

HP Network Automation

Database Login

Please provide the hostname and port of the database server, the Oracle System ID (SID) to be used by HP Network Automation, and the login information of a database user who has permission to create tables.

Hostname

Port

SID / Service Name

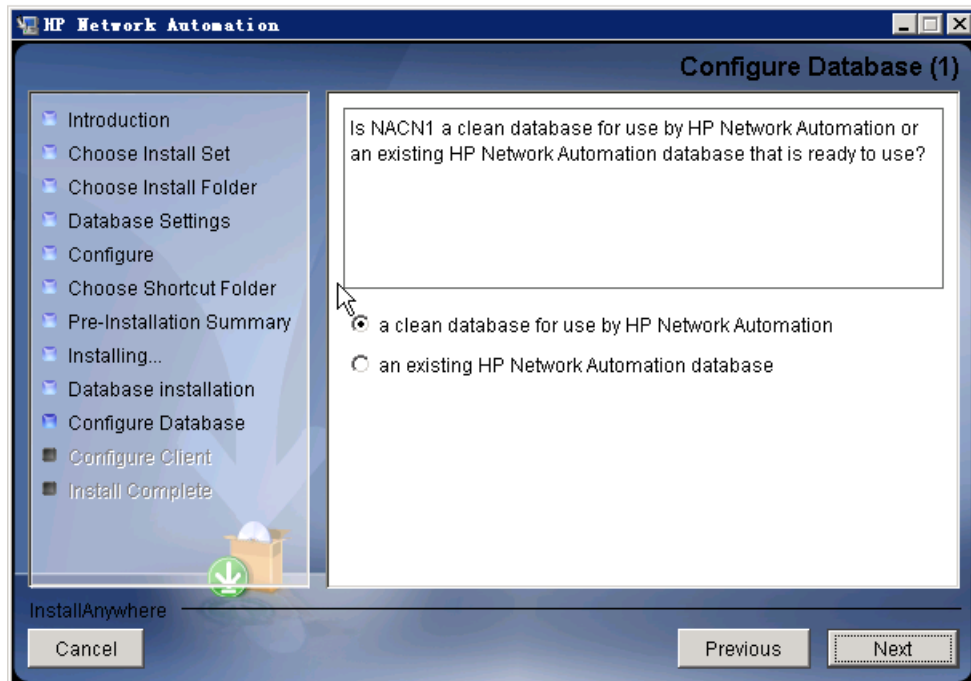
Username

Password

InstallAnywhere

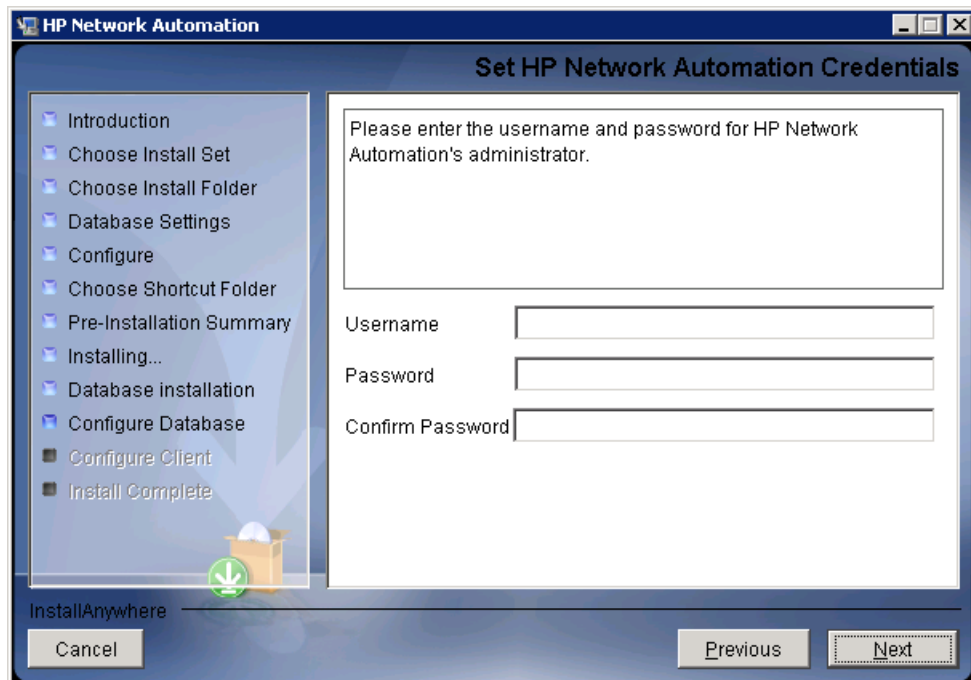
Cancel Previous Next

- 28 仅限 Oracle。在“配置数据库 (1)” (Configure Database (1)) 页面上，选择此数据库名称是一个干净数据库（无任何 NA 数据）还是一个现有 NA 数据库，然后单击“下一步” (Next)。



- 29 如果未选中“使用此用户名和密码创建 NA 用户” (Create NA user with this username and password) 复选框，请在“设置 HP Network Automation 证书” (Set HP Network Automation Credentials) 页面上输入 NA 管理员的证书，然后单击“下一步” (Next)。字段如下：

- “用户名” (Username) — 新 NA 管理员用户的名称。
- “密码” (Password) — 新 NA 管理员用户的密码。
- “确认密码” (Confirm Password) — 新 NA 管理员用户的密码。

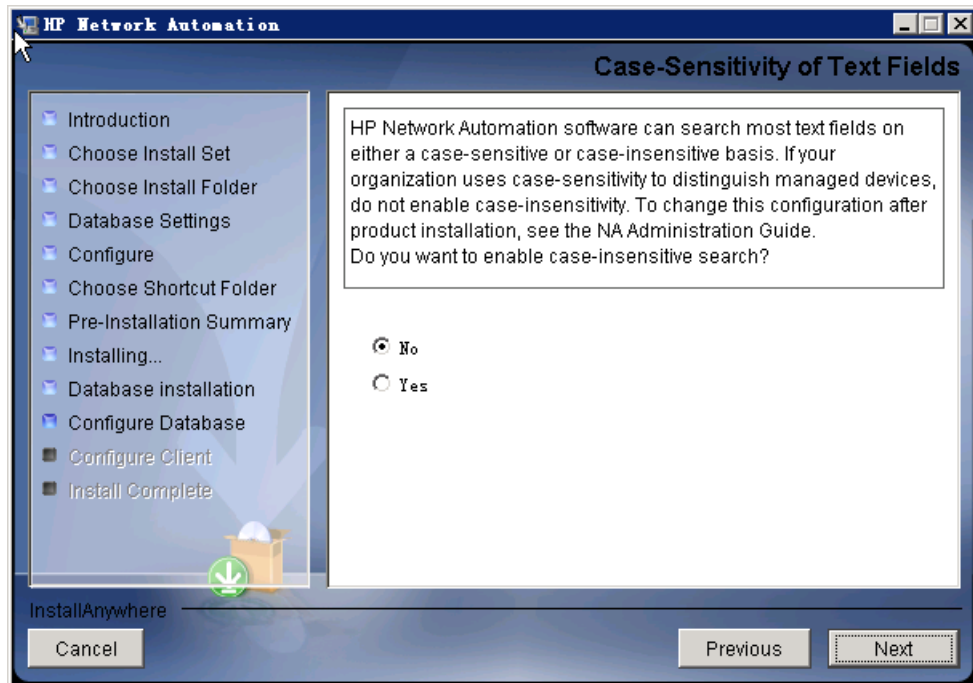


30 在“配置管理员” (Configure Admin) 页面上, 输入 NA 管理员的联系信息, 然后单击“下一步” (Next)。字段如下:

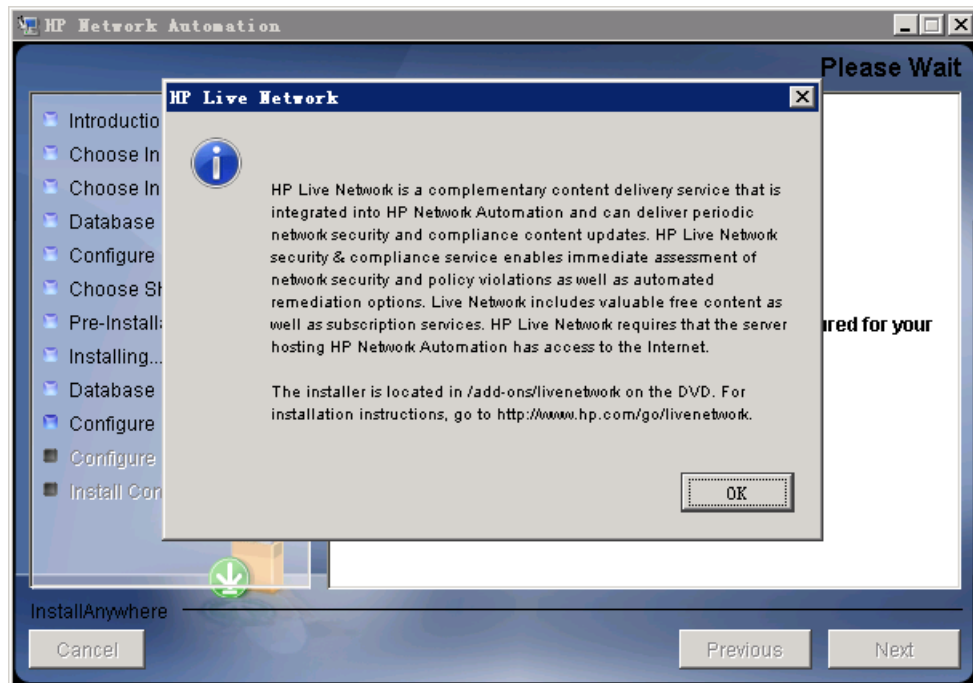
- “名字” (First Name) — NA 管理员的名字。
- “姓氏” (Last Name) — NA 管理员的姓氏。
- “电子邮件地址” (Email Address) — NA 管理员的电子邮件地址。

31 仅限 *SQL Server* 或 *Oracle*。在“全文搜索” (Full Text Search) 页面上, 阅读有关“配置文本”字段的全文搜索的说明。有关配置全文搜索的信息, 请参阅《NA Administration Guide》。单击“下一步” (Next)。

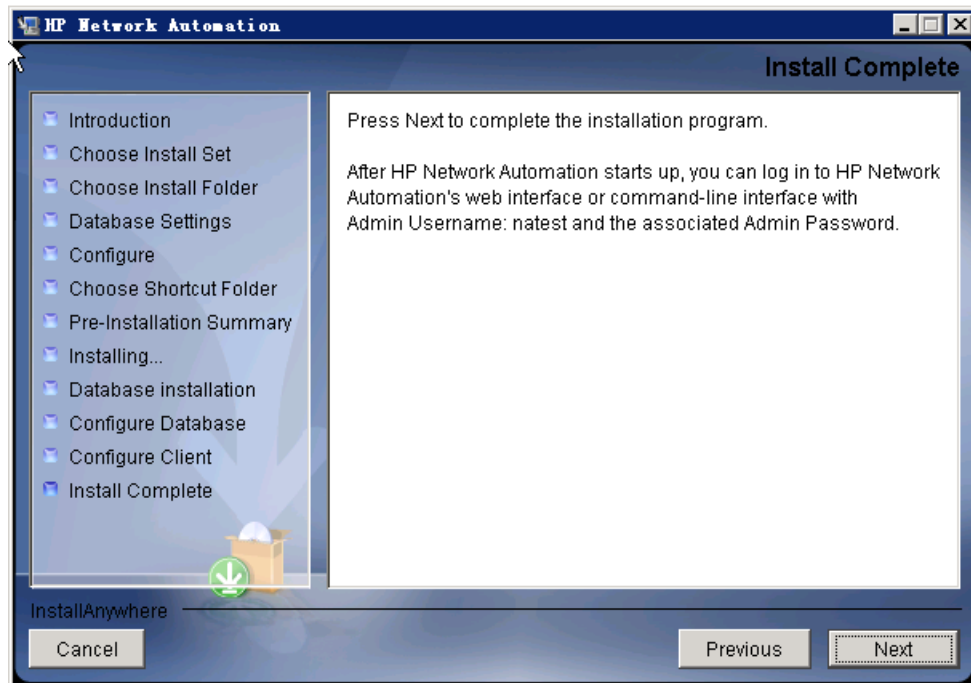
- 32 仅限 Oracle。在“文本字段区分大小写” (Case-Sensitivity of Text Fields) 页面上，选择是否启用对大多数文本字段的不区分大小写的搜索。如果您的组织通过大小写来区分受管设备，请不要启用不区分大小写。（要在安装产品后更改此配置，请参阅《NA Administration Guide》。）单击“下一步” (Next)。



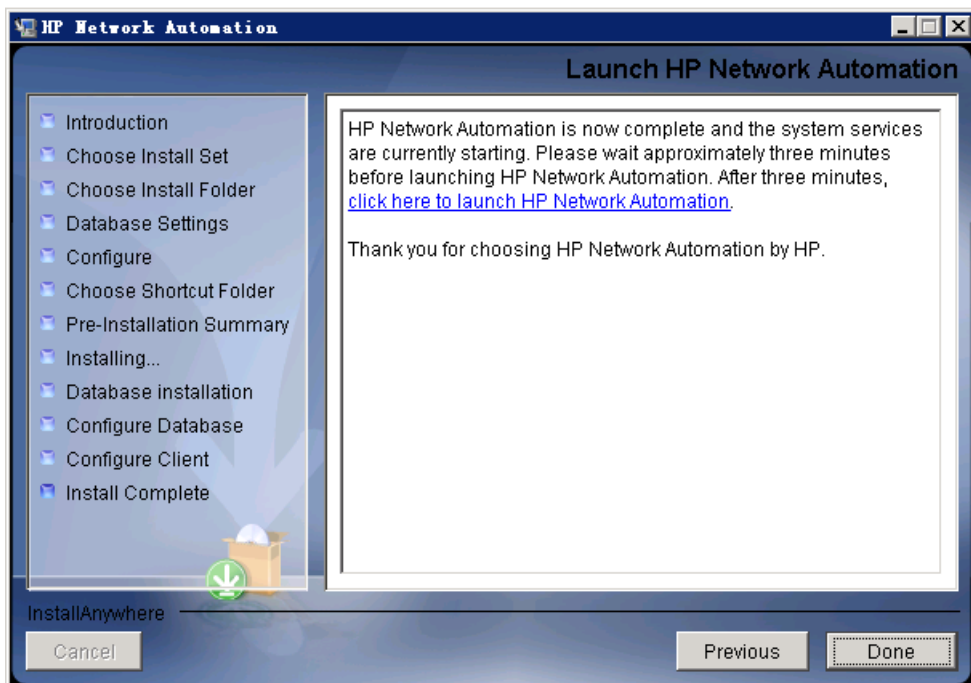
- 33 在“HP Live Network”消息框中，阅读有关 HP Live Network 的信息。如果 NA 应用程序服务器连接到 Internet，可以使用 HP Live Network 接收关于网络安全性和合规性的更新。单击“确定” (OK)。



- 34 在“安装完成” (Install Complete) 页面上，记下 NA 管理员用户的用户名和密码，然后单击“下一步” (Next)。



- 35 在“启动 HP Network Automation” (Launch HP Network Automation) 页面上等待三分钟，然后单击链接启动 NA 控制台，随后单击“完成” (Done)。



UNIX 操作系统

要在 UNIX 平台上安装 NA SJK，请执行以下操作：

- 1 在发行软件包中找到 `setup.bin` 文件，然后通过命令行运行该文件。

安装程序将打开 Useful Commands 部分。

```
Extracting the installation resources from the installer archive...
Configuring the installer for this system's environment...

Launching installer...
Preparing CONSOLE Mode Installation...

=====
HP Network Automation                               (created with InstallAnywhere)
=====

Useful Commands
-----

#####
#
# 1. During the installation you can backup to previous step by typing "back" #
# and pressing Enter. #
# #
# 2. You can exit the installer by typing "quit" and pressing Enter. #
# #
#####

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

请注意，在安装过程中可以通过键入 `back` 并按 `Enter` 返回上一步；或者键入 `quit` 并按 `Enter` 退出安装程序。

按 `Enter` 继续执行安装过程。

- 在“简介”(Introduction)部分中,查看信息,然后按 **Enter**。

```
=====  
Introduction  
-----  
Please read before continuing:  
  
Welcome to Setup for HP Network Automation  
  
The HP Network Automation (NA) install wizard guides you through installing  
the NA Server and Client components.  
  
The database requirements for the NA server is one of the following:  
  
- Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition  
- Oracle 10.2.0.4 Standard Edition (Enterprise Edition is required if to run in  
distributed system environment)  
- MySQL Enterprise Server 5.0.41 or Higher (You can also choose to install  
MySQL.)  
  
You must provide the database server's hostname and port, as well as the  
username and password that can be used to connect to the database on the NA  
server.  
  
IMPORTANT INFORMATION COMPLETE. PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

- 在“系统要求”(System Requirements)部分中,查看《NA Support Matrix》中的产品要求,然后按 **Enter**。

```
=====  
System Requirements  
-----  
Please read before continuing:  
  
For system requirements, see the NA Support Matrix, available with the NA  
installer and from the HP Product Manuals web site at  
http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals.  
  
IMPORTANT INFORMATION COMPLETE. PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

- 4 在“选择安装集”(Choose Install Set)部分中,选择要安装的选项,然后按 **Enter**。选项如下:
- 如果 NA 数据库使用的是受支持的 **Microsoft SQL Server** 版本,请输入 **1**。要求必须已在独立的数据库服务器上安装 **SQL Server**。NA 安装程序将创建 NA 数据库实例。
 - 如果希望 NA 安装程序同时安装 NA 附带的数据库,或者如果要使用已在此系统或独立数据库服务器上安装的受支持的 **MySQL** 版本,请输入 **2**。NA 安装程序将创建 NA 数据库实例。
 - 如果 NA 数据库使用的是受支持的 **Oracle** 版本,请输入 **3**。要求必须已在独立的数据库服务器上安装 **Oracle**,并且必须已创建 NA 表空间。
 - 对于不带数据库的备选 NA 安装(例如,横向扩展环境中的第二个 NA 应用程序服务器),请输入 **4**。

```
=====
Choose Install Set
-----

Please choose the Install Set to be installed by this installer.

  1- Client and Server using Microsoft SQL Server
->2- Client and Server using MySQL Server
  3- Client and Server using Oracle
  4- Client Only

ENTER THE NUMBER FOR THE INSTALL SET, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT
: 1
```

- 5 仅限 *SQL Server*。在“许可协议 (Microsoft SQL Server)” (License Agreement (Microsoft SQL Server)) 部分中, 阅读每一页许可内容, 然后按 **Enter**。如果同意 Microsoft SQL Server JDBC 驱动程序许可中的条款, 请在 DO YOU ACCEPT THE TERMS OF THIS LICENSE AGREEMENT? 提示符处输入 **y**, 然后按 **Enter**。

```
=====
License Agreement (Microsoft SQL Server)
-----
I
Installation and Use of Microsoft SQL Server JDBC Driver Requires Acceptance of
the Following License Agreement:

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS
MICROSOFT SQL SERVER JDBC DRIVER 3.0
These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on
where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to
the software named above, which includes the media on which you received it, if
any. The terms also apply to any Microsoft
- updates,
- supplements,
- Internet-based services, and
- support services for this software, unless other terms accompany those ite
ms.
If so, those terms apply.
BY USING THE SOFTWARE, YOU ACCEPT THESE TERMS. IF YOU DO NOT ACCEPT THEM, DO
NOT USE THE SOFTWARE.
If you comply with these license terms, you have the rights below.
1. INSTALLATION AND USE RIGHTS. You may install and use any number of copies
of
the software on your devices .
2. Scope of License. The software is licensed, not sold. This agreement only
gives you some rights to use the software. Microsoft reserves all other rights.
Unless applicable law gives you more rights despite this limitation, you may
use the software only as expressly permitted in this agreement. In doing so,
you must comply with any technical limitations in the software that only allow
you to use it in certain ways. You may not
- work around any technical limitations in the software;

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

- 6 在“许可协议” (License Agreement) 部分中，阅读每一页许可内容，然后按 **Enter**。如果同意 OROMatcher 许可中的条款，请在 DO YOU ACCEPT THE TERMS OF THIS LICENSE AGREEMENT? 提示符处输入 **y**，然后按 **Enter**。

```

=====
License Agreement
-----

Installation and Use of OROMatcher Requires Acceptance of the Following License
Agreement:

Savarese.Org

Copyright 1996-1999 Daniel F. Savarese.
Copyright in this document and the software accompanying this document is owned
by Daniel F. Savarese. All rights reserved.

OROMatcher License

Daniel F. Savarese, hereinafter referred to as Daniel, grants you a
non-exclusive, non-transferable limited license to use the software components
comprising the OROMatcher Java class package ("Licensed Software"). There is no
fee for this license. You may not redistribute any of the Licensed Software
except as follows:
1. You may reproduce and redistribute the Licensed Software in object code form
only (Java .class files) and only when incorporated into your software product
which adds substantial and primary functionality to the Licensed Software.
2. You may not permit further redistribution of the Licensed Software by your
end users except as part of a new software product you develop that meets the
restrictions of item 1.
To clarify, you may use the Licensed Software only to build new software you
develop, and you may only distribute the Licensed Software as part of this new
software. You may not include the Licensed Software in a software development
kit or other library or development tool that exposes the API's of the Licensed
PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

```

- 7 仅限 MySQL。在“MySQL 安装” (MySQL Installation) 部分中，选择 MySQL 服务器的位置，然后按 **Enter**。选项如下：
- 如果 NA 安装程序应安装 MySQL，请输入 1。
 - 如果 NA 安装程序应连接到已安装 MySQL 的独立数据库服务器，请输入 2。

```

=====
MySQL Installation
-----

Do you want to install MySQL Enterprise Server 5.0.58, or do you already have an i
nstallation of MySQL Enterprise Server 5.0.41 or later that HP Network Automation
can use?

->1- Install MySQL Enterprise Server 5.0.58
   2- Use existing MySQL Enterprise Server

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:: █

```


- 8 在“产品许可证” (Product License) 部分中，输入许可证文件的路径（如果有许可证文件），然后按 **Enter**。

```

=====
Product License
-----

If you have a license file provided by HP, you can enter it now.
Otherwise, you can copy the file later to your HP Network Automation install folder.

Please Provide Full Path and Filename to License File: (DEFAULT: ): █

```

- 9 在“选择安装文件夹” (Choose Install Folder) 部分中，输入 NA 根目录的绝对路径，然后按 **Enter**。

```

=====
Choose Install Folder
-----

Please choose a directory that does not contain existing files. The directory
path should not contain spaces.

Where would you like to install?

Default Install Folder: /opt/NA

ENTER AN ABSOLUTE PATH, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT
: █

```

- 10 仅限 NA 安装的 MySQL。在“选择 MySQL 安装文件夹” (Choose MySQL Install Folder) 部分中，输入 MySQL 根目录的路径，然后按 **Enter**。

```

=====
Choose MySQL Install Folder
-----

Where would you like to install MySQL?

MySQL install folder: (DEFAULT: /opt/mysql): █

```

- 11 仅限 SQL Server 或 Oracle。在“数据库设置” (Database Settings) 部分中，指定数据库服务器的位置，然后按 **Enter**。选项如下：

- 如果数据库位于 NA 应用程序服务器（本计算机）上，请输入 1。
- 如果数据库位于其他计算机上，请输入 2。

```

=====
Database Settings
-----

You chose to have HP Network Automation use an existing database server to store its data. Where is the database software installed?

1- The database software is installed on this computer
->2- The database software is installed on another server

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:: 2 █

```

- 12 在“配置电子邮件” (Configure Email) 部分中，执行以下操作：
- 输入 SMTP 服务器的主机名，然后按 **Enter**。
 - 输入 NA 发送邮件时所用的电子邮件地址，然后按 **Enter**。

```
=====
Configure Email
-----
HP Network Automation can send email notifications. For example, notify administrator whenever device configurations change. To enable this feature, please enter the SMTP server name that HP Network Automation can use to send email and the sender email address.

SMTP server (DEFAULT: mail):

Sender Email Address (DEFAULT: nobody@localhost):
```

- 13 在“选择语言” (Select Language) 部分中，选择 NA 将用于 NA 控制台、用于在数据库中存储信息以及用于显示产品帮助和文档（如果已本地化）的语言，然后按 **Enter**。选项如下：
- 要选择日语请输入 1。
 - 要选择简体中文请输入 2。
 - 要选择韩语请输入 3。

```
=====
Select Language
-----
Please select your language. The selected language is used for information stored in the database, for example task results, event descriptions, and so on. After information is saved to the database, it remains in that language and cannot be modified.

->1- Japanese
    2- Simplified Chinese
    3- Korean

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT: █
```

- 14 在“安装前摘要” (Pre-Installation Summary) 部分中查看信息，然后按 **Enter**。

```

=====
Pre-Installation Summary
-----
Please Review the Following Before Continuing:

Product Name:
  HP Network Automation

Install Folder:
  /opt/NA

Link Folder:
  /tmp/install.dir.18243/Do_Not_Install

Install Set:
  Client and Server using MySQL Server

Disk Space Information (for Installation Target):
  Required: 6,296,588,479 bytes
  Available: 15,245,242,368 bytes

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █

```

- 15 在“正在安装...” (Installing...) 部分中，等待安装过程完成。

```

=====
Installing...
-----
[=====|=====|=====|=====]
[█

```

- 16 仅限 NA 安装的 MySQL。在“MySQL 安全设置” (MySQL Security Setup) 部分中，执行以下操作：
- 输入要为 NA 数据库实例的 root 用户创建的密码，然后按 **Enter**。
 - 重新输入密码，然后按 **Enter**。

```

=====
MySQL Security Setup
-----
Please setup MySQL root password and other security settings.
New Password:
Confirm Password:

```

- 17 仅限之前存在的 *MySQL*。在“数据库管理员登录” (Database Admin Login) 部分中，输入用于连接 *MySQL* 的信息。执行以下操作：
- 输入 *MySQL* 服务器的主机名，然后按 **Enter**。
 - 输入 *MySQL* 服务器的端口号，然后按 **Enter**。
 - 输入 *MySQL* 管理员用户的名称，然后按 **Enter**。
 - 输入 *MySQL* 管理员用户的密码，然后按 **Enter**。

```

=====
Database Admin Login
-----

In order to create the HP Network Automation database on your existing database
server, the installer needs to know the hostname and port of the database
server, as well as the login information of the database administrator, who has
permissions to create new databases and new users.

Hostname (DEFAULT: ): 192.168.1.117
Port (DEFAULT: 3306):
User Name (DEFAULT: ): root
Password:

```

- 18 仅限 *MySQL*。在“新建数据库 - *MySQL*” (New Database - *MySQL*) 部分中，输入用于连接 *NA* 数据库的信息。执行以下操作：
- 输入用于连接 *NA* 数据库的 *MySQL* 用户的名称。如果 *NA* 安装程序还将安装 *MySQL*，则安装程序会创建此用户。如果 *NA* 安装程序要连接之前存在的 *MySQL* 安装，则此用户必须已存在。按 **Enter**。
 - 输入新 *MySQL* 用户的密码，然后按 **Enter**。
 - 重新输入密码，然后按 **Enter**。
 - 输入新 *NA* 数据库实例的名称，然后按 **Enter**。
 - 在 Create *NA* user with this username and password 提示符处，执行以下操作：
 - 如果希望 *NA* 安装程序创建一个与数据库使用相同用户名和密码的 *NA* 用户，请输入 **y**，然后按 **Enter**。
 - 如果希望定义不同的 *NA* 管理员用户，请输入 **n**，然后按 **Enter**。

```

=====
New Database - MySQL
-----
I
Please provide:

a) A username and password that HP Network Automation will use to connect to
your database.

b) The name of the database that you would like HP Network Automation to create
and use.

A connection to the database will be tried when you press Enter.

User Name (DEFAULT: ): na
Password:
Confirm Password:
Enter the name of the database to create (DEFAULT: NA):
Create NA user with this username and password (Y/N): y

```

- 19 仅限 *MySQL*。在“新建数据库排序规则 - MySQL” (New Database Collation - MySQL) 部分中，选择一种数据库排序规则，然后按 **Enter**。

```

=====
New Database collation - MySQL
-----

Choose Database collation:

  1- latin1
->2- utf8
  3- sjis
  4- gb2312
  5- euckr

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT::

```

- 20 仅限 *MySQL*。在“确认 + 数据库设置” (Confirm Database Settings) 部分中查看信息。验证数据库用户名和实例名称是否不存在，然后按 **Enter**。

```

=====
Confirm Database Settings
-----

You have selected the following Database settings. Please confirm these before
continuing:

Username "na" will be created. Please confirm that this user does not already
exist.

A database named "NA" will be created. Please confirm that this database does
not already exist.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

```

- 21 仅限 *SQL Server*。在“数据库管理员登录” (Database Admin Login) 部分中，输入用于连接 *SQL Server* 服务器的信息。执行以下操作：
- 输入 *SQL Server* 服务器的主机名，然后按 **Enter**。
 - 输入 *SQL Server* 服务器的端口号，然后按 **Enter**。
 - 输入 *SQL Server* 管理员用户的名称，然后按 **Enter**。
 - 输入 *SQL Server* 管理员用户的密码，然后按 **Enter**。

```

=====
Database Admin Login
-----

In order to create the HP Network Automation database on your existing database
server, the installer needs to know the hostname and port of the database
server, as well as the login information of the database administrator, who has
permissions to create new databases and new users.

Hostname (DEFAULT: ): 15.154.228.233
Port (DEFAULT: 1433): 1433
User Name (DEFAULT: ): sa
Password:

```

22 仅限 SQL Server。在“配置数据库” (Configure Database) 部分中，指定 NA 数据库的状况，然后按 **Enter**。选项如下：

- 如果数据库是干净数据库（无任何 NA 数据），请输入 1。
- 如果数据库是现有的 NA 数据库，请输入 2。

```

=====
Configure Database
-----

You can choose to create a new database, or if you have previous installation of H
P Network Automation, you can choose to use an existing HP Network Automation data
base.

->1- Create new database
   2- Use existing NA database

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:: █

```

23 仅限 SQL Server。在“不支持 - 新建 Oracle 或 SQL Server 数据库” (Not supported - new SQL Server or Oracle database) 部分中，输入用于连接 NA 数据库的信息。执行以下操作：

- a 输入用于连接 NA 数据库的新 SQL Server 用户的名称，然后按 **Enter**。
- b 输入新 SQL Server 用户的密码，然后按 **Enter**。
- c 重新输入密码，然后按 **Enter**。
- d 输入新 NA 数据库实例的名称，然后按 **Enter**。
- e 在 Create NA user with this username and password 提示符处，执行以下操作：
 - 如果希望 NA 安装程序创建一个与数据库使用相同用户名和密码的 NA 用户，请输入 **y**，然后按 **Enter**。
 - 如果希望定义不同的 NA 管理员用户，请输入 **n**，然后按 **Enter**。

```

=====
Not supported - new SQL Server or Oracle database
-----

Please provide:

a) A username and password that HP Network Automation will use to connect to
your database.

b) The name of the database that you would like HP Network Automation to create
and use.

A connection to the database will be tried when you press Enter.

User Name (DEFAULT: na): testna
Password:
Confirm Password:
Enter the name of the database to create (DEFAULT: na): testna
Create NA user with this username and password (Y/N): Y

```

- 24 仅限 *SQL Server*。在“新建数据库排序规则 - Microsoft SQL Server” (New Database Collation - Microsoft SQL Server) 部分中，选择一种数据库排序规则，然后按 **Enter**。

```
=====
New Database collation - Microsoft SQL Server
-----
Choose Database collation:

->1- SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
   2- Japanese_CI_AS
   3- Chinese_PRC_CI_AS
   4- Korean_Wansung_CI_AS

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:: 3
```

- 25 仅限 *SQL Server*。在“确认数据库设置” (Confirm Database Settings) 部分中查看信息。验证数据库用户名和实例名称是否不存在，然后按 **Enter**。

```
=====
Confirm Database Settings
-----
You have selected the following Database settings. Please confirm these before
continuing:

Username "testna" will be created. Please confirm that this user does not
already exist.

A database named "testna" will be created. Please confirm that this database
does not already exist.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:
```

- 26 仅限 *Oracle*。在“数据库管理员登录” (Database Admin Login) 部分中，输入用于连接 Oracle 数据库的信息。执行以下操作：
- 输入 Oracle 服务器的主机名，然后按 **Enter**。
 - 输入 Oracle 服务器的端口号，然后按 **Enter**。
 - 输入 Oracle 数据库的系统标识符或服务名称，然后按 **Enter**。
 - 输入 Oracle 管理员用户的名称，然后按 **Enter**。
 - 输入 Oracle 管理员用户的密码，然后按 **Enter**。

```
=====
Database Admin Login
-----
Please provide the hostname and port of the database server, the Oracle System
ID (SID / Service Name) to be used by HP Network Automation, and the login
information of a database user who has permission to create tables.

Hostname (DEFAULT: ): 15.154.228.233
Port (DEFAULT: 1521): 1521
Oracle System ID (SID) (DEFAULT: ): NACN1
User Name (DEFAULT: ): natest
Password:
```

27 仅限 Oracle。在“配置数据库 (1)” (Configure Database (1)) 部分中，指定 NA 数据库的状况，然后按 **Enter**。选项如下：

- 如果数据库是干净数据库（无任何 NA 数据），请输入 1。
- 如果数据库是现有的 NA 数据库，请输入 2。

```

=====
Configure Database (1)
-----

Is NACN1 a clean database for use by HP Network Automation or an existing HP Network
Automation database that is ready to use?

->1- a clean database for use by HP Network Automation
   2- an existing HP Network Automation database

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT::

```

28 仅限 Oracle。在“配置数据库 (2)” (Configure Database (2)) 部分中，指定 NA 安装程序是否需要创建与数据库使用相同用户名和密码的 NA 用户，然后按 **Enter**。

```

=====
Configure Database (2)
-----

Create an HP Network Automation user with the supplied database username and password?

->1- Yes
   2- No

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:: █

```

29 如果选择使用不同于连接数据库时所用的证书创建 NA 管理员用户，请在“设置 NA 证书” (Set NA Credentials) 部分中输入 NA 管理员的证书。执行以下操作：

- a 输入新 NA 管理员用户的名称，然后按 **Enter**。
- b 输入新 NA 管理员用户的密码，然后按 **Enter**。
- c 重新输入密码，然后按 **Enter**。

```

=====
Set NA Credentials
-----

Please enter the username and password for NA's administrator.
User Name (DEFAULT: ): gwu
Password:
Confirm Password:

```


- 30 在“配置管理员” (Configure Admin) 部分中，输入 NA 管理员的联系信息。执行以下操作：
- 输入 NA 管理员的名字，然后按 **Enter**。
 - 输入 NA 管理员的姓氏，然后按 **Enter**。
 - 输入 NA 管理员的电子邮件地址，然后按 **Enter**。

```

=====
Configure Admin
-----

Enter the following information for HP Network Automation's administrator. HP Network
Automation will send email to the email address entered below.

Database is going to be created.

First name (DEFAULT: ): natest

Last name (DEFAULT: ): natest

Email address (DEFAULT: ): natest@hp.com

```

- 31 在“数据库设置” (Database Setup) 部分中，等待数据库配置操作完成。

```

=====
Database Setup
-----

I
The installer will create the database you have provided.

#####
# This step might take up to a few minutes. Please do not interrupt. #
#####

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

```

- 32 仅限 *SQL Server* 或 *Oracle*。在“全文搜索” (Full Text Search) 部分中，阅读有关“配置文本”字段的全文搜索的说明。有关配置全文搜索的信息，请参阅《NA Administration Guide》。按 **Enter**。

```

=====
Full Text Search
-----

HP Network Automation Software supports full-text search of the Configuration
Text field. The "contains (full text)" search is faster than the original
"contains" search. For information about enabling this feature after product
installation, see the NA Administration Guide.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

```

- 33 仅限 Oracle。在“文本字段区分大小写” (Case-Sensitivity of Text Fields) 部分中，选择是否启用对大多数文本字段的不区分大小写的搜索。如果您的组织通过大小写来区分受管设备，请不要启用不区分大小写。（要在安装产品后更改此配置，请参阅《NA Administration Guide》。）按 **Enter**。

```

=====
Case-Sensitivity of Text Fields
-----

HP Network Automation software can search most text fields on either a case-sensitive or case-insensitive basis. If your organization uses case-sensitivity to distinguish managed devices, do not enable case-insensitivity. To change this configuration after product installation, see the NA Administration Guide.
Do you want to enable case-insensitive search?

    1- No
    ->2- Yes

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:: █

```

- 34 在“HP Live Network”部分中，阅读有关 HP Live Network 的信息。如果 NA 应用程序服务器连接到 Internet，可以使用 HP Live Network 接收关于网络安全性和合规性的更新。按 **Enter**。

```

=====
HP Live Network
-----

HP Live Network is a complementary content delivery service that is integrated into HP Network Automation and can deliver periodic network security and compliance content updates. HP Live Network security & compliance service enables immediate assessment of network security and policy violations as well as automated remediation options. Live Network includes valuable free content as well as subscription services. HP Live Network requires that the server hosting HP Network Automation has access to the Internet.

The installer is located in /add-ons/livenetwork on the DVD. For installation instructions, go to http://www.hp.com/go/livenetwork.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

```

- 35 在“安装完成” (Installation Complete) 部分中，记下 NA 管理员用户的用户名和密码，然后按 **Enter**。

```

=====
Installation Complete
-----

Press Enter to complete the installation program.

After HP Network Automation starts up, you can log in to HP Network Automation's web interface or command-line interface with Admin Username: na and the associated Admin Password.

PRESS <ENTER> TO EXIT THE INSTALLER:

```

Service Pack 安装程序

有关受支持的平台的信息，请参阅《NA Support Matrix》。

按照本指南相应章节中的说明操作：

- 第 3 章，从其他系统升级到 NA 9.20
- 第 4 章，在同一系统上升级到 NA 9.20

如需关于 NA Service Pack 安装程序界面的帮助，请参考本部分。

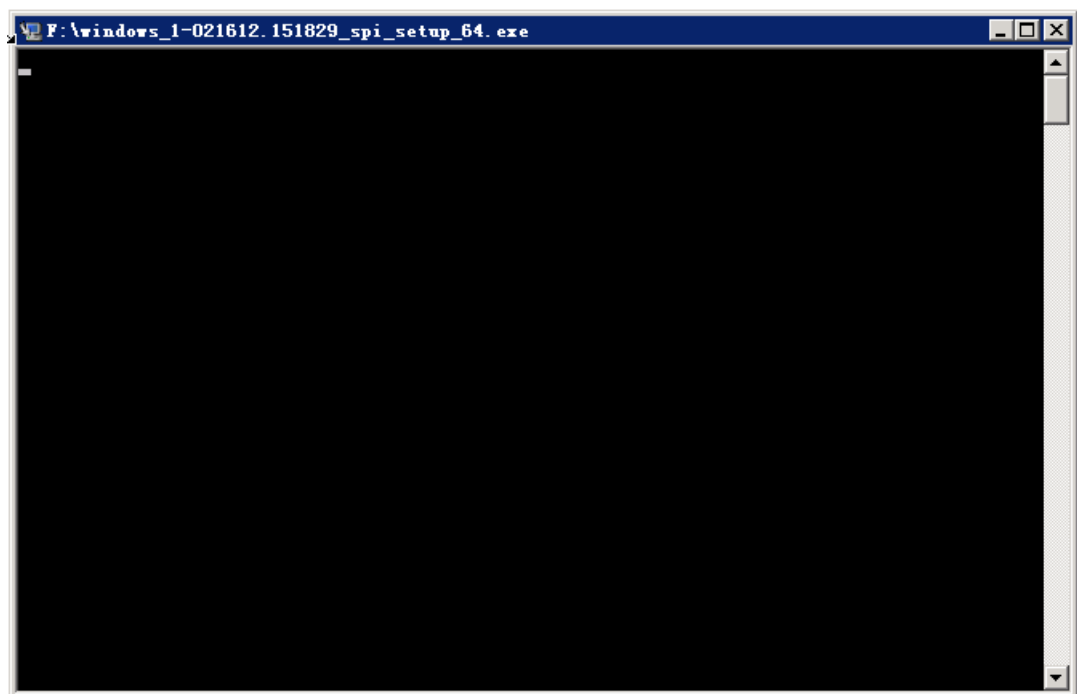
▶ 为防止数据丢失，应备份 NA 安装目录和 NA 数据库中的所有内容。

Windows 操作系统

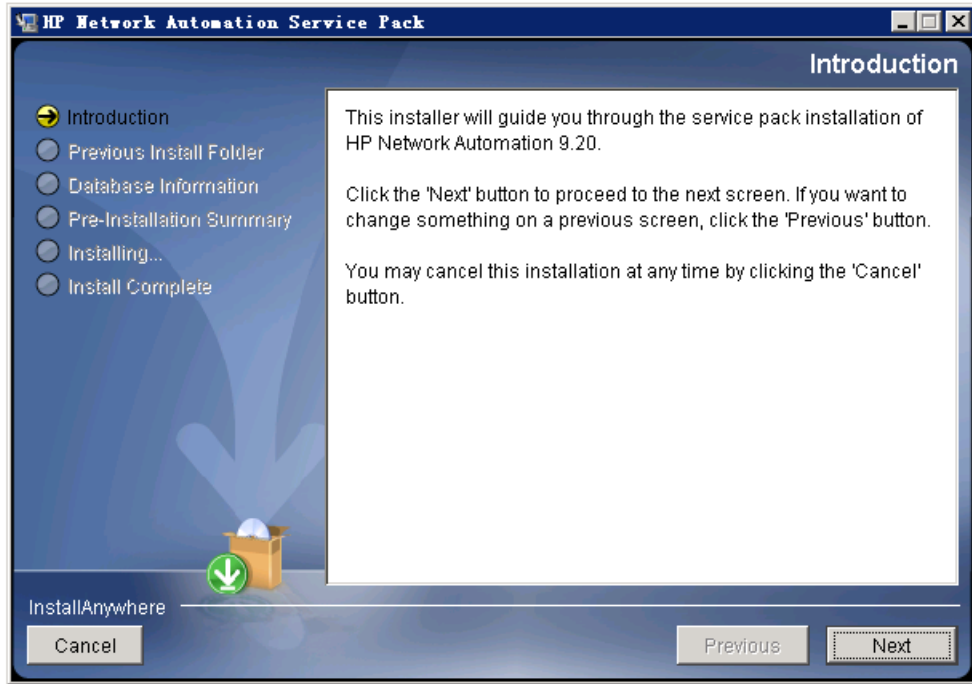
要在 Windows 平台上升级 NA SJK，请执行以下操作：

- 1 在发行软件包中找到 `setup.exe` 文件并双击该文件。

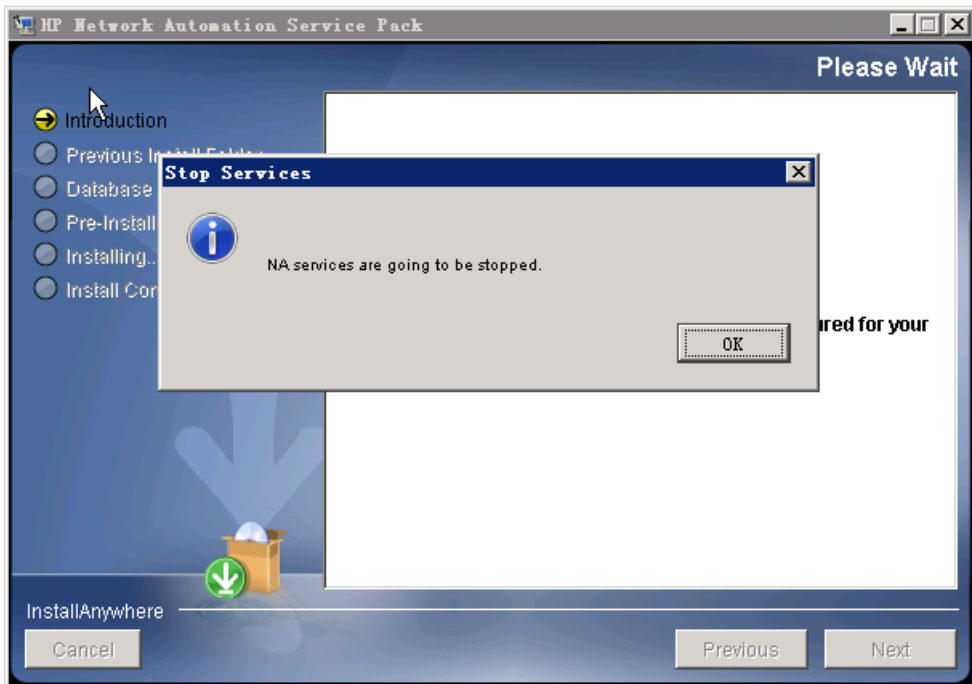
随即将打开一个空的命令提示符窗口。在安装过程中使此窗口保持打开状态。



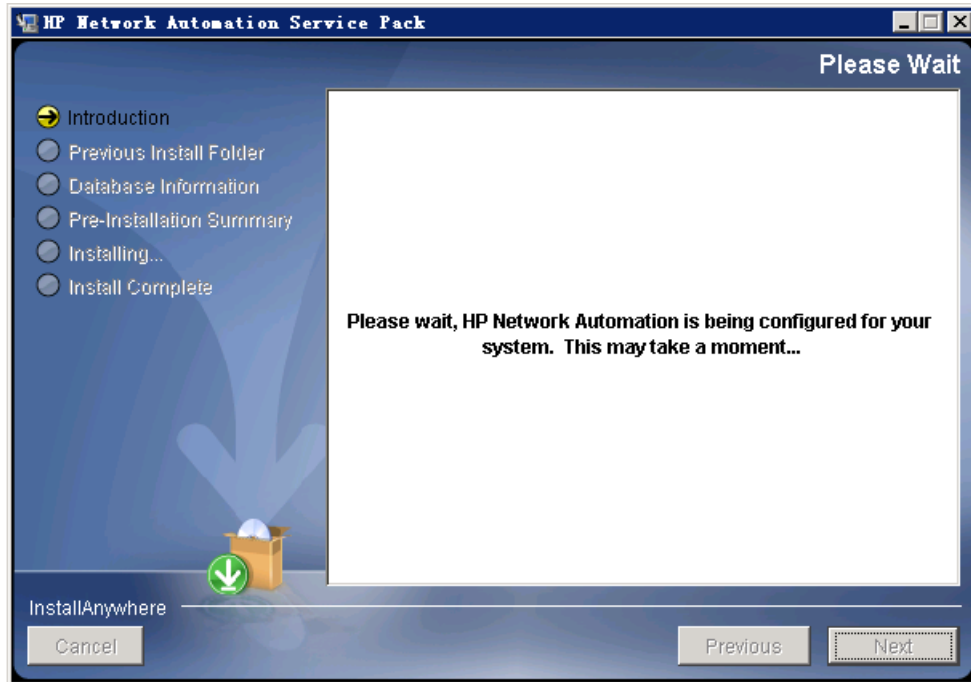
- 2 在“简介” (Introduction) 页面上查看简介信息，然后单击“下一步” (Next)。



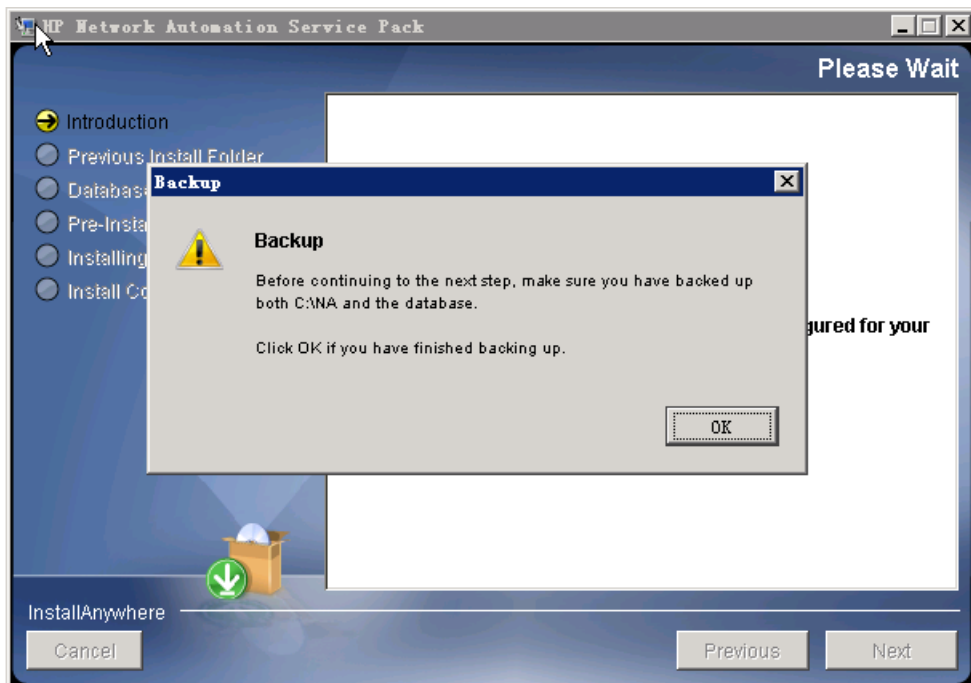
- 3 “停止服务” (Stop Services) 消息框指出 Service Pack 安装程序将停止 NA 服务。单击“确定” (OK)。



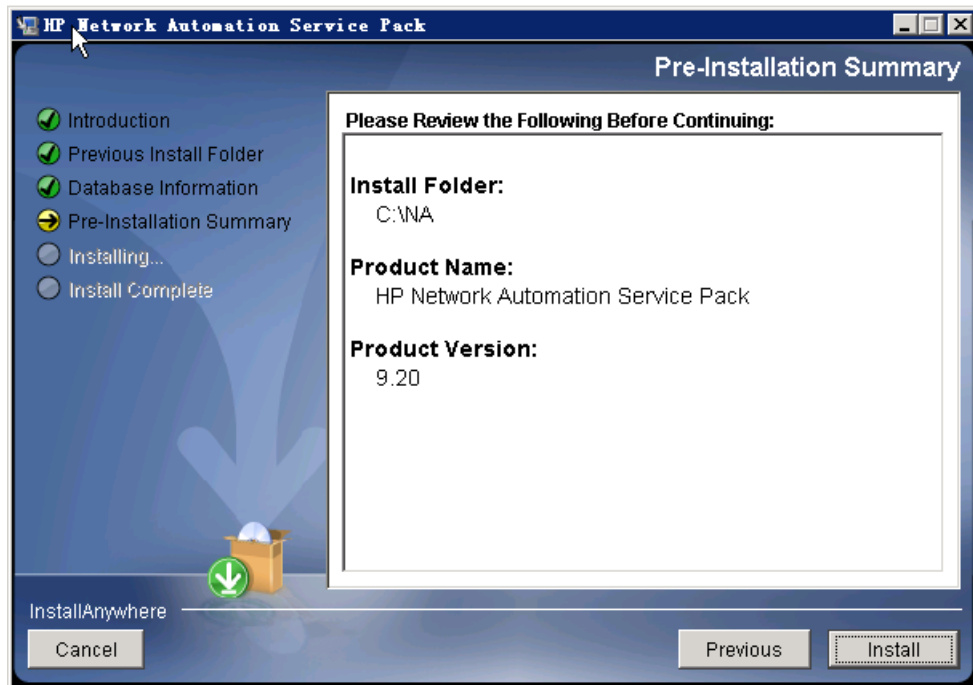
- 4 在“请稍候”(Please Wait)页面上,等待安装准备工作完成。



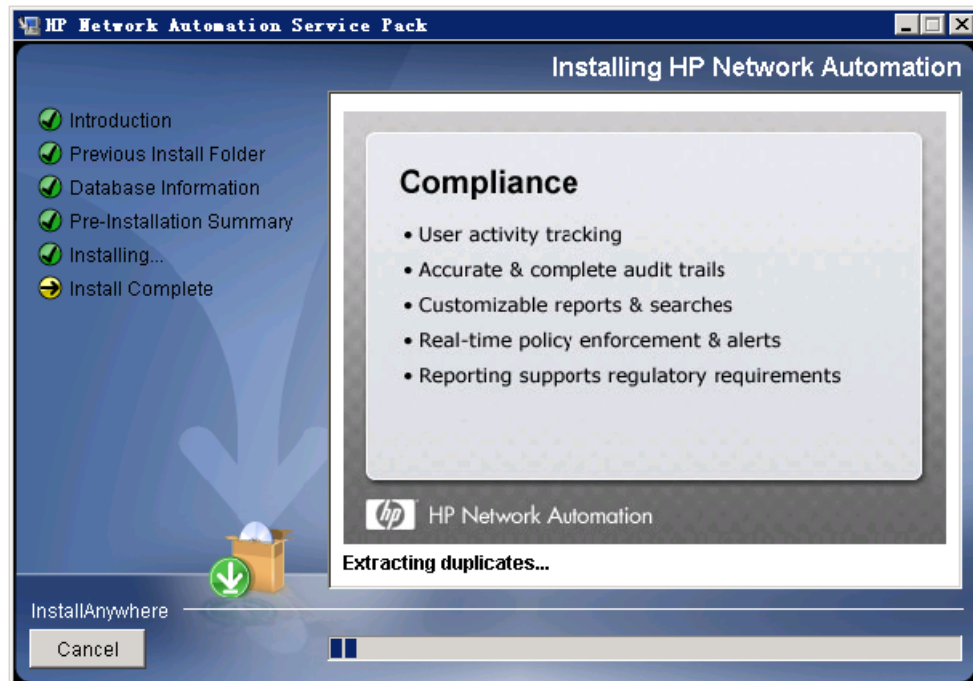
- 5 “备份”(Backup)消息框将提醒您备份 NA 文件系统和 NA 数据库。如果尚未完成这两项备份,请立即进行备份。在备份 NA 文件系统和 NA 数据库后,单击“确定”(OK)。



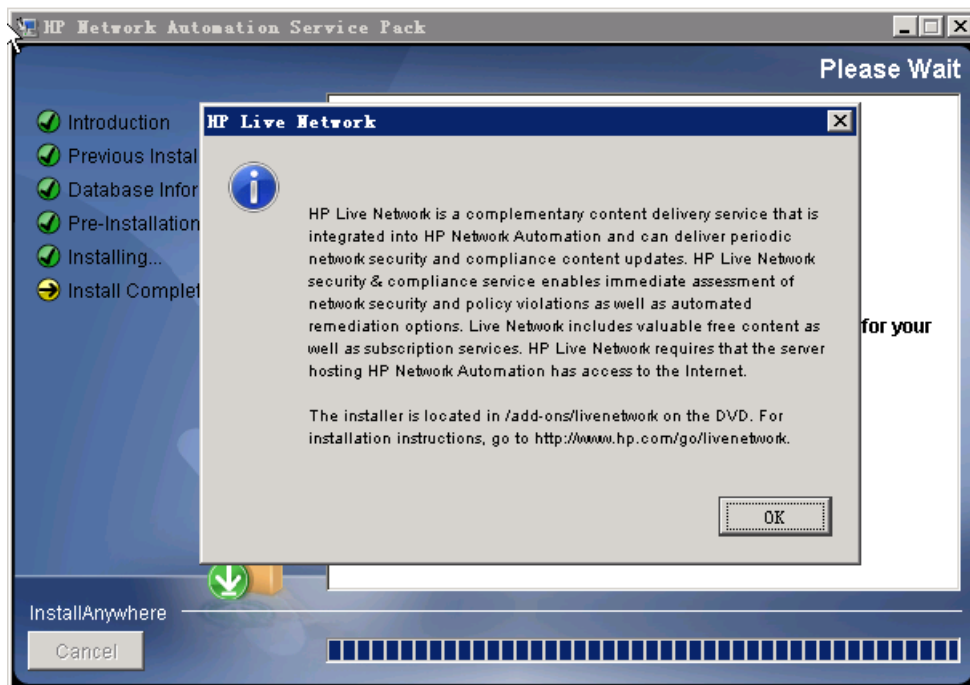
- 6 在“安装前摘要”(Pre-Installation Summary)页面上查看信息。要更正设置,请单击“上一步”(Previous)。如果所有设置均正确,请单击“安装”(Install)。



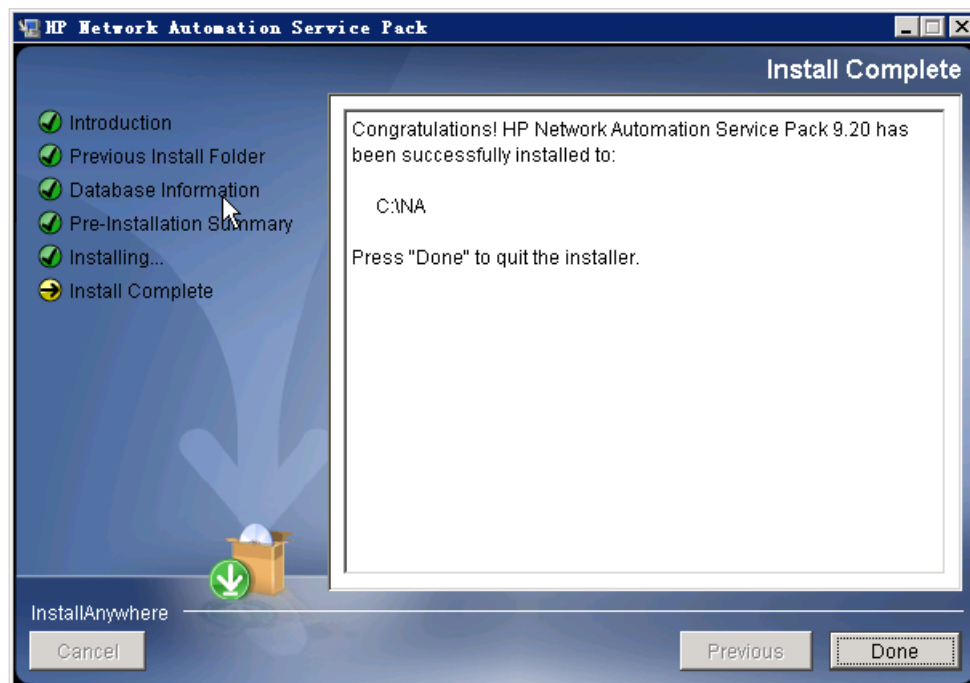
- 7 在“正在安装 HP Network Automation”(Installing HP Network Automation)页面上,等待安装过程完成。



- 8 在“HP Live Network”消息框中，阅读有关 HP Live Network 的信息。如果 NA 应用程序服务器连接到 Internet，可以使用 HP Live Network 接收关于网络安全性和合规性的更新。单击“确定”(OK)。



- 9 在“安装完成”(Install Complete)页面上，记下 NA 根目录的位置，然后单击“完成”(Done)。



UNIX 操作系统

要在 UNIX 平台上升级 NA SJK，请执行以下操作：

- 1 在发行软件包中找到 `setup.bin` 文件，然后通过命令行运行该文件。

安装程序将打开 Introduction 部分。

```
Extracting the JRE from the installer archive...
Unpacking the JRE...
Extracting the installation resources from the installer archive...
Configuring the installer for this system's environment...

Launching installer...

Preparing CONSOLE Mode Installation...

=====
HP Network Automation                               (created with InstallAnywhere)
-----
|
-----

Introduction
-----

This installer will guide you through the service pack installation of HP
Network Automation 9.20.

Respond to each prompt to proceed to the next step in the installation.  If you
want to change something on a previous step, type 'back'.

You may cancel this installation at any time by typing 'quit'.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

请注意，在安装过程中可以通过键入 `back` 并按 `Enter` 返回上一步；或者键入 `quit` 并按 `Enter` 退出安装程序。

按 `Enter` 继续执行安装过程。

- 2 Stop Services 部分指出 Service Pack 安装程序将停止 NA 服务。按 `Enter`。

```
=====
Stop Services
-----

Services are going to be stopped.

This may take up to a few minutes.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```


- 3 “备份” (Backup) 部分将提醒用户备份 NA 文件系统和 NA 数据库。如果尚未完成这两项备份，请立即进行备份。在备份 NA 文件系统和 NA 数据库后，按 **Enter**。

```

=====
Backup
-----

Before continuing to the next step, make sure you have backed up both /opt/NA
and the database.

Select OK if you have finished backing up.

PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE FOLLOWING

-> OK: █

```

- 4 如果需要，在安装 Solaris 修补程序时选择升级 JVM，然后按 **Enter**。
- 5 在“安装前摘要” (Pre-Installation Summary) 部分中查看信息，然后按 **Enter**。

```

=====
Pre-Installation Summary
-----

Please Review the Following Before Continuing:

Install Folder:
  /opt/NA

Product Name:
  HP Network Automation Service Pack

Product Version:
  9.20

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █

```

- 6 在“正在安装...” (Installing...) 和“正在设置环境...” (Setting up Environments...) 部分中，等待安装过程完成。

```

=====
Installing...
-----

[=====|=====|=====|=====]
[-----|-----|-----|-----]

=====

Setting up Environments ...
-----

This may take up to a few minutes.

..... █

```

- 7 在“HP Live Network”部分中，阅读有关 HP Live Network 的信息。如果 NA 应用程序服务器连接到 Internet，可以使用 HP Live Network 接收关于网络安全性和合规性的更新。按 **Enter**。

```
=====
HP Live Network
-----
HP Live Network is a complementary content delivery service that is integrated
into HP Network Automation and can deliver periodic network security and
compliance content updates. HP Live Network security & compliance service
enables immediate assessment of network security and policy violations as well
as automated remediation options. Live Network includes valuable free content
as well as subscription services. HP Live Network requires that the server
hosting HP Network Automation has access to the Internet.

The installer is located in /add-ons/livenetwork on the DVD. For installation
instructions, go to http://www.hp.com/go/livenetwork.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

- 8 在“安装完成” (Installation Complete) 部分中，记下 NA 根目录的位置，然后按 **Enter**。

```
=====
Installation Complete
-----
Congratulations. HP Network Automation Service Pack 9.20 has been successfully
installed to:

/opt/NA
```

我们非常感谢您提供的反馈！

如果在此系统上配置了电子邮件客户端，则默认情况下，当单击[此处](#)时会打开电子邮件窗口。

如果没有可用的电子邮件客户端，请将以下信息复制到 Web 邮件客户端的新邮件中，然后将此邮件发送到 **ovdoc-nsm@hp.com**。

产品名称和版本：NA9.20

文档标题：《NA 安装和升级指南》，2012 年 5 月

反馈：