

HP Network Automation

软件版本：9.10

升级和安装指南

文档发行日期：2011 年 3 月
软件发行日期：2011 年 3 月



法律声明

保修

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 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Java™ 是 Sun Microsystems, Inc 在美国的商标。

鸣谢

ANTLR、Apache、Bouncy Castle、GNU、Jaxen、Jython、Netaphor、MetaStuff、Radius、Sleepcat、TanukiSoftware

文档更新

本指南的标题页中包含下列识别信息：

- 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/hpsupport>

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

第 1 章：入门	9
概述	10
HP Network Automation 支持矩阵	10
NA 7.0.x 用户	10
NA 7.2.x 用户	11
NA 7.5.x 和 NA 7.60 用户	11
NA 9.1 用户	11
升级其他 NA 组件	12
安装前的检查清单	12
支持的平台	17
64 位支持	17
增加内存分配	17
分代垃圾收集器	18
分配其他 Solaris 交换空间	18
Solaris CLI 安装程序	19
支持的数据库	19
其他 NA 配置	20
虚拟环境	21
指导	21
系统要求	22
性能问题	22
故障排除	23
HP Live Network 服务	24
安装 HP Live Network 服务	24
摘要报告	25
第 2 章：升级到 NA 7.60	27
入门	28
操作系统升级	29
操作系统和数据库升级	30
运行 MySQL 升级安装程序	30
Windows 平台	31
Linux 或 Solaris 平台	32
运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序	34
恢复以前的自定义设置	34
Windows 平台	35
Linux 和 Solaris 平台	36
升级其他 NA 组件	37
NA AAA 日志读取器	38
NA Syslog 读取器	38

第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1 41

入门	42
升级和安装警告	42
升级到 NA 9.1	43
操作系统升级	44
数据库升级	44
操作系统和数据库升级	45
备份 NA 文件	46
运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序	48
恢复以前的自定义设置	48
Windows 平台	49
Linux 和 Solaris 平台	49
安装最新的 NA 驱动程序包	50
升级其他 NA 组件	51
NA AAA 日志读取器	51
NA Syslog 读取器	52
安装 NA 9.1	53
在 Solaris 上安装 Nmap	53
在 Linux 上安装 Nmap	54
在 Windows 上安装 Nmap	55
获取 NA 9.1 许可证	55
部署 NA 许可证信息	56
运行 NA 9.1 安装向导或 CLI 安装程序	58
Windows 平台	58
Linux 平台	59
Solaris 平台	60
MySQL 数据库选项	61
Microsoft SQL Server 数据库选项	61
Oracle 数据库选项	62
安装最新的 NA 驱动程序包	62

第 4 章：卸载 NA 和 MySQL 63

概述	63
从 Windows 卸载 NA	64
从 Linux 或 Solaris 卸载 NA	65
手动卸载 NA (Windows)	66
卸载 MySQL 5.0.58 (MySQL 安装程序)	67
卸载 MySQL 5.0.58 (NA 安装程序)	67
卸载 MySQL 3.23.55	68

第 5 章：启动 / 停止 NA 服务	69
Windows 平台	69
Linux 和 Solaris 平台	69
系统状态页面	70
附录 A：IPv6 就绪	71
安装	71
支持的平台	72
网络服务	72
客户端	73
IPv6 表示方式	73
开发环境	73
支持 IPv6 的 NA 功能	74
驱动程序	75
附录 B：故障排除	77
恢复数据库	77
端口已在使用	80
协议、数据库和端口	80
配置 NA Syslog 服务器	83
NA 体系架构	84
用户身份验证密钥异常	86
NA 7.60 升级	88
MySQL 升级安装程序	89
高级加密标准 (AES) 加密	90
使用网关	90
附录 C：安装教程	91
单独安装	92
Windows 平台	93
Unix 平台	111
Service Pack 安装程序	122
Windows 平台	122
Unix 平台	128

索引 133

第 1 章：入门

请使用下表快速查找信息。

主题	请参考：
概述	“概述”（第 10 页）
Network Automation 支持矩阵	“HP Network Automation 支持矩阵”（第 10 页）
安装前的检查清单	“安装前的检查清单”（第 12 页）
支持的平台	“支持的平台”（第 17 页）
硬件要求	“64 位支持”（第 17 页）
64 位支持	“64 位支持”（第 17 页）
支持的数据库	“支持的数据库”（第 19 页）
其他 NA 配置	“其他 NA 配置”（第 20 页）
虚拟环境	“虚拟环境”（第 21 页）
HP Live Network 服务	“HP Live Network 服务”（第 24 页）
摘要报告	“摘要报告”（第 25 页）

概述

本指南包括在单个 NA 核心上升级到 NA 9.1 或安装 NA 9.1 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。

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，请参考《HP Network Automation 9.1 支持矩阵 (HP Network Automation 9.1 Support Matrix)》，网址为 http://support.openview.hp.com/sc/support_matrices.jsp。

注意：要访问“support_matrices”网站，您需要有效的 HP 软件支持合同、有效的支持协议 ID (SAID) 或系统句柄以及有效的 HP Passport 帐户。

NA 7.0.x 用户

对于升级到 NA 9.1 的 NA 7.0.x 用户，您必须：

1. 如果您使用 MySQL 3.23.55 作为数据库平台，则运行 MySQL 升级安装程序将其升级到 MySQL 5.0.58。
请参考“[运行 MySQL 升级安装程序](#)”（第 30 页），获取有关 MySQL 升级安装程序的信息。
2. 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 34 页），获取有关运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序的信息。
3. 运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序。请参考“[第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1](#)”（第 41 页），获取有关运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序的信息。

注意：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 NA 升级过程不会恢复 <NA 安装目录>\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），则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 7.2.x 用户

对于升级到 NA 9.1 的 NA 7.2.x 用户，您必须：

1. 如果您使用 MySQL 3.23.55 作为数据库平台，则运行 MySQL 升级安装程序将其升级到 MySQL 5.0.58。
请参考“[运行 MySQL 升级安装程序](#)”（第 30 页），获取有关 MySQL 升级安装程序的信息。
2. 运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序。请参考“[第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1](#)”（第 41 页），获取有关运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序的信息。

注意：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 NA 升级过程不会恢复 <NA 安装目录>\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），则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 和 NA 7.60 用户

对于 NA 7.5.x 以及更高版本的用户，可以直接升级到 NA 9.1。请参考“[第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1](#)”（第 41 页），获取有关安装 NA 9.1 的信息。

NA 9.1 用户

对于 NA 9.1 用户，可以初始安装 NA 9.1。请参考“[第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1](#)”（第 41 页），获取有关安装 NA 9.1 的信息。

升级其他 NA 组件

有关升级多主控分布式系统、横向扩展和卫星配置的详细信息，包含在其各自手册中。请参考“[其他 NA 配置](#)”（第 20 页）获取有关信息。

安装前的检查清单

要成功安装 HP Network Automation (NA)，您应先检查下列安装前的检查清单。

注意：从 32 位升级到 64 位时，将会覆盖并替换 *Jboss_conf* 文件。此文件中设置的所有用户配置（通常为内存配置）将丢失。

信息

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 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 数据库的详细信息，请参考 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。）

信息

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？

分布式系统配置（请参考《在 Oracle 上使用 HP Network Automation 9.1 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 9.1 Multimaster Distributed System on Oracle User'S Guide)》或《在 SQL Server 上使用 HP Network Automation 9.1 分布式系统用户指南 (HP Network Automation 9.1 Distributed System on SQL Server User'S 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 ACL 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均衡（或两者）？

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？

信息

身份验证

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）？

- 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？

设备连接

您允许设备进行哪种类型的连接：

- Telnet？
- SSH？
- SNMP？
- SNMPv3？
- SCP？
- FTP？
- 控制台？
- 堡垒主机？
- RLogin？
- TFTP？
- NAT？

信息

电子邮件

SMTP 服务器的完全限定域名是什么？

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？

连接器（有关如何安装和运行 HP Network Automation 连接器的信息，请参考特定的 HP Network Automation 连接器文档。）

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？

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：

- 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

工作流

将要启用工作流吗？如果是：

- 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？

信息

卫星网关

您是否正在使用卫星网关？如果是：

- 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）？

远程 Proxy

您是否正在使用远程 Proxy？如果是：

- 远程 Proxy 的设计目标是什么？
 - 远程 Proxy 将使用什么操作系统？
-

支持的平台

有关所支持平台的信息，请参考《HP Network Automation 9.1 支持矩阵 (HP Network Automation 9.1 Support Matrix)》。不再支持以下操作系统：

- Windows 2000
- Solaris 9
- Red Hat AS3
- SuSE 9

64 位支持

在 Solaris 平台上安装 NA 时，NA 使用 64 位 Java 虚拟机 (JVM)。因此，NA 可以利用更多内存。

增加内存分配

要增强 NA 的任务处理能力（每小时任务数），您可以分配更多内存用于 NA 管理引擎进程（JBoss 服务器）。

注意：从 32 位升级到 64 位时，将会覆盖并替换 *Jboss_conf* 文件。此文件中设置的所有用户配置都将丢失。

在 *\$NA/server/ext/wrapper/conf/jboss_wrapper.conf* 文件中配置分配给 NA 的内存。要增加内存分配，请在此文件中编辑以下行：

```
wrapper.java.initmemory=512  
wrapper.java.maxmemory=512  
wrapper.java.additional.3=-Xmn170m
```

注意：此处指定的数字单位为 MB。

为使性能达到最佳，请将初始内存和最大内存设为相同值。例如，在内存为 8 GB 的 Solaris 系统上，您可以将最大内存设为 7 GB，即 7000 MB。因此，可进行以下更改：

```
wrapper.java.initmemory=7000
```

```
wrapper.java.maxmemory=7000
```

分代垃圾收集器

Java 使用分代垃圾收集器，按对象存活时间长短将内存划分成不同区域。为使性能达到最佳，请为较新一代对象区域指定最大内存的三分之一。因此，对 *jboss_wrapper.conf* 文件中的以下行进行如下更改：

```
wrapper.java.additional.3=-Xmn2333m
```

注意：修改 *jboss_wrapper.conf* 文件后，请确保从命令行（或 Windows 平台上的“服务”小程序）重新启动 NA。如果从 Web UI 重新启动 NA，则 *jboss_wrapper.conf* 文件中的更改将丢失。

分配其他 Solaris 交换空间

由于 Solaris 上 *fork()* 系统调用的工作方式，需要大量交换空间。对 24 GB 的进程进行分叉时，Solaris 将在交换文件中分配 24 GB。这样可保证在需要换出新进程时，有足够空间供操作。如果交换时空间不足 24 GB，则 *fork()* 系统调用将失败。

对于 NA，不需要使用 24 GB。在 *fork()* 系统调用之后，NA *exec()* 将使用小映像。因此，NA 不会强制系统使用那么多的交换空间。但是，系统的确需要分配那么多的交换空间。

Solaris CLI 安装程序

对于 NA 9.1，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）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* 文件设置为启动 NA 时使用 8 GB 的 Java 堆内存，则该设置将恢复成 NA 默认值。

支持的数据库

有关所支持数据库的信息，请参考《HP Network Automation 9.1 支持矩阵 (HP Network Automation 9.1 Support Matrix)》。不再支持以下数据库：

- Oracle 9i 和 Oracle 9.2
- Microsoft SQL Server 2000
- MySQL 3

注意：可使用 MySQL 升级安装程序将现有 MySQL 3.x 数据库升级到 MySQL 5.0.58。请参考“[运行 MySQL 升级安装程序](#)”（第 30 页）获取有关信息。

其他 NA 配置

如果已配置了多主控分布式系统环境，请参考《在 Oracle 上使用 HP Network Automation 9.1 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 9.1 Multimaster Distributed Systems on Oracle User's Guide)》或《在 Microsoft SQL Server 上使用 HP Network Automation 9.1 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 9.1 Multimaster Distributed System on Microsoft SQL Server User's Guide)》，获取有关配置分布式系统环境的信息。

有关配置横向扩展系统环境的信息，请参考《HP Network Automation 9.1 横向扩展用户指南 (HP Network Automation 9.1 Horizontal Scalability User's Guide)》。

如果已配置了网关和卫星代理环境，请参考《HP Network Automation 9.1 卫星用户指南 (HP Network Automation 9.1 Satellite User's Guide)》，获取有关配置卫星环境的信息。

注意：如果要使用 NA/SA 卫星共存环境，则需要两个 CPU、4 GB RAM 和 128 GB 磁盘空间。您只能管理 1500 个服务器和 5000 个网络节点。

虚拟环境

如果要在虚拟环境中运行 NA，请查看以下指导。请记住，NA 可能是网络密集型的。因此，如果有多个虚拟机共享一个虚拟交换机和网络接口卡，则可能会遇到异常行为，包括超时和任务失败。此外，每个虚拟环境均不同，并且可能在共享 VM 来宾的负载下分别执行不同的功能。

指导

用于在虚拟环境中运行 NA 的指导包括：

- VMware 来宾可在 VMware ESX 3.5 或 VMware ESX 4.0 服务器（首选）上运行。必须分离磁盘 I/O，这非常重要。ESX 服务器必须有两个阵列，一个用于 ESX 操作系统，而另一个用于虚拟机。
- 不建议使用 Vmotion。
- 如果打算对 NA 和数据库均使用虚拟机，请确保虚拟机在不同 VMware 来宾上运行。注意，仅当您对受管设备数量设置上限并使其较低时，这样做才可行。建议将数据库装在不同的 ESX 主机上，从而保证阵列中不会出现 I/O 冲突。
- 如果打算在分布式系统或横向扩展环境中运行 VMware，则 NA 核心最多不得超过两个。
- 某些 VMware 来宾会有时间漂移。这可能会比较麻烦，应加以更正。与外部时间源同步，便可解决此问题。

系统要求

NA VMware 来宾的系统要求应至少为独立服务器要求的两倍。请参考 http://support.openview.hp.com/sc/support_matrices.jsp 中的《HP Network Automation 9.1 支持矩阵 (HP Network Automation 9.1 Support Matrix)》，以获取标准系统要求。

注意：与 VMware 虚拟机相同的系统要求和限制适用于 Solaris LDOM 和容器。

性能问题

如果要在虚拟环境中运行 NA，但存在性能问题，则执行以下操作：

- 增加硬件资源
- 确保通过 ESX 管理员实现资源专用
- 减少同时运行的 VMware 来宾数
- 向 ESX 服务器添加专用网络接口卡供 NA 单独使用

已经发现在运行多个虚拟机的 ESX 服务器上，当一个或多个虚拟机负载过重时，性能会严重降低。因此，必须为在虚拟环境中运行 NA 的 ESX 服务器正确分配资源，这样才不会出现性能降低的情况，这非常重要。

注意：受管设备数对性能的影响没有并发任务数那么大。如果出现性能问题，则减少并发任务数，并确保为 NA 分配适当的资源。

故障排除

因为对 VMware 环境及其用途不了解，所以无法通过 HP 支持来解决与 VMware 相关的故障排除和性能问题。因此，应遵循 VMware 最佳实践。请参考 VMware 文档，获取有关信息。如果 HP 支持无法解决与运行 VMware 有关的问题，则 HP 会建议您转移到物理服务器。

注意：此文档中提到的第三方产品均由独立于 HP 的供应商制造。对于有关这些产品的性能或可靠性，HP 不提供任何暗示或其他形式的担保。我们提供第三方的联系信息以协助您寻求技术支持。但是，第三方联系信息如有更改，恕不另行通知，HP 不以任何方式保证此联系信息的准确性。

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。

注意：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：

- Inc-setup.exe (Windows)
- Inc-setup-linux.zip
- Inc-setup-solaris.zip

有关安装说明，请访问

https://h20034.www2.hp.com/HPLN_LNC_Users_Guide.pdf。

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 <http://www.hp.com/go/livenetwork> 下载该安装程序。

注意：您需要注册一个免费的 HP Passport 帐户，才可以访问“livenetwork”网站。

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。

第 2 章：升级到 NA 7.60

请使用下表快速查找信息。

主题	请参考:
入门	“入门” (第 28 页)
操作系统和数据库升级	“操作系统和数据库升级” (第 30 页)
运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序	“运行 NA 7.60 Service Pack 安装程序” (第 34 页)
升级其他 NA 组件	“升级其他 NA 组件” (第 37 页)

入门

本节包括从 NA 7.0.x 和 NA 7.2.x 升级到 NA 7.60 的信息。一旦升级到 NA 7.60，便可安装 NA 9.1。请参考“[第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1](#)”（第 41 页），获取有关升级到 NA 9.1 或安装 NA 9.1 的信息。

注意：升级到 NA 7.60 之前，请不要运行 NA 卸载程序。

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 5 章：启动 / 停止 NA 服务](#)”（第 69 页）获取有关信息。
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 30 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 34 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，则升级到 NA 7.60 之后，便无法返回之前的 NA 版本。

操作系统升级

升级到 NA 7.60 时，如果要从弃用的操作系统（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. 升级操作系统。
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。

注意：对于所有操作系统升级，请参考供应商文档并咨询您的系统支持人员。HP 对第三方产品升级期间可能出现的问题不负任何责任。

升级到 NA 7.60 时，如果要从弃用的数据库版本（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。

注意：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. 升级数据库。（对于 MySQL，请参考“[运行 MySQL 升级安装程序](#)”（第 30 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。

注意：对于所有数据库升级，请参考由相应供应商和您的 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。此操作应作为 Oracle 定期维护任务的一部分。HP 对第三方产品升级期间可能出现的问题不负任何责任。

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。

注意： 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. 升级操作系统。
5. 升级数据库。（对于 MySQL，请参考“[运行 MySQL 升级安装程序](#)”（第 30 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。

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 MySQL 3.23.55 数据库可以正常地与 NA 配合使用，而不论其最初的安装方式如何，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 数据库安装在以下一个操作系统平台上：
 - 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。

注意：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 数据库的根密码和端口号，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）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根连接到现有 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包含以下消息的警告对话框：

```
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。
 - 验证之前提供的根密码。
 - 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 平台升级到 MySQL 5.0.58，请执行以下操作：

1. 以根用户身份登录。
2. 将 *mysql-5.0.58-[nnnn]-[mmddyy]-[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]-[mmddyy]-[linux|solaris].bin*，更改其权限。[nnnn] 是内部版本号，而 [mmddyy] 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]-[mmddyy]-[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 的根密码和端口号。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根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。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 -ef|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`, 并在 `/etc/rc[n].d` 中启动 / 关闭。
- 启动 MySQL 5.0.58。
- 验证之前提供的根密码。
- 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。

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。

恢复以前的自定义设置

当前 NA 升级过程不会恢复 `<NA 安装目录 >\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），则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。如果要恢复 *reporting.rcx* 文件，则必须手动编辑新 *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。

注意：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 37 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 和 Solaris 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。必须拥有根访问权限，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]-[mmddyy]_spi_setup.bin`，其中 `[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddyy]` 是版本日期。
4. 按照屏幕上的指导说明操作。

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。必须拥有根访问权限，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]-[mmddyy]_spi_setup.bin`，其中 `[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddyy]` 是版本日期。
4. 按照屏幕上的指导说明操作。

切记，如果将 NA 配置为无根权限而在 Linux 或 Solaris 上运行，则升级之后 NA 将不会启动。如果要作为非根用户运行 NA，则安装 NA 7.60 Service Pack 之后，必须输入：

```
chown -R $user $NA find $NA -type d -exec ls -ld {} \; |grep '^d..-' |  
awk '{print $9}' | xargs chmod u+x
```

(其中 `$NA` 是 NA 的根目录，而 `$user` 是启动 NA 管理引擎时使用的用户名。)

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** — 从 NA 7.0.x 或 NA 7.2.x 升级到 NA 7.60 时，有一些数据库架构更改需要对多主控分布式系统环境进行更新。请参考《在 Oracle 上使用 HP Network Automation 7.60 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 7.60 Multimaster Distributed System on Oracle User's Guide)》或《在 SQL Server 上使用 HP Network Automation 7.60 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 7.60 Multimaster Distributed System on SQL Server User's Guide)》获取有关升级的详细信息。
- **NA 横向扩展** — 如果要使用 NA 横向扩展，请参考《HP Network Automation 7.60 横向扩展用户指南 (HP Network Automation 7.60 Horizontal Scalability User's Guide)》，获取有关安装和配置横向扩展软件的详细说明。
- **NA 卫星** — 如果要使用 NA 卫星，则必须在安装 NA 7.60 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。有关详细信息，请参考《HP Network Automation 7.60 卫星用户指南 (HP Network Automation 7.60 Satellite User's Guide)》中的“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。

注意：HP 不直接帮助配置第三方 Syslog 服务器（比如 SyslogNG）。

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. 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。

第 3 章：升级到 NA 9.1 或初始安装 NA 9.1

请使用下表快速查找信息。

主题	请参考：
入门	“入门”（第 42 页）
升级到 NA 9.1	“升级到 NA 9.1”（第 43 页）
升级其他 NA 组件	“升级其他 NA 组件”（第 51 页）
安装 NA 9.1	“安装 NA 9.1”（第 53 页）
在 Solaris 上安装 Nmap	“在 Solaris 上安装 Nmap”（第 53 页）
在 Linux 上安装 Nmap	“在 Linux 上安装 Nmap”（第 54 页）
在 Windows 上安装 Nmap	“在 Windows 上安装 Nmap”（第 55 页）
获取 NA 9.1 许可证	“获取 NA 9.1 许可证”（第 55 页）
部署 NA 许可证信息	“部署 NA 许可证信息”（第 56 页）
运行 NA 9.1 安装向导或 9.1 CLI 安装程序	“运行 NA 9.1 安装向导或 CLI 安装程序”（第 58 页）
安装最新的 NA 驱动程序包	“安装最新的 NA 驱动程序包”（第 62 页）

入门

本章提供关于以下方面的信息：

- 使用 NA 9.1 Service Pack 安装程序从 NA 7.60 升级到 NA 9.1
- 使用 NA 9.1 安装向导或 CLI 安装程序安装新的 NA 9.1

切记在升级过程中 NA 服务不可用。此外，一旦运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序，则升级到 NA 9.1 之后，便无法返回之前的 NA 版本。

升级和安装警告

安装或升级 NA 9.1 时，请注意以下警告：

- NA 9.1 安装程序不执行任何版本检查。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，通过网络安装 NA 时（例如从远程共享运行 *hpna_win.exe* 安装程序），将看见长达几分钟的黑色 CLI 窗口。

升级到 NA 9.1

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 5 章：启动 / 停止 NA 服务](#)”（第 69 页）获取有关信息。
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。请参考“[备份 NA 文件](#)”（第 46 页）获取有关信息。
3. 确保您已备份了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. 运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序。请参考“[运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序](#)”（第 48 页）。
5. 安装最新的 NA 驱动程序包。请参考“[安装最新的 NA 驱动程序包](#)”（第 50 页）。

操作系统升级

升级到 NA 9.1 时，如果要从弃用的操作系统（例如 Windows 2000 或 Solaris 9）升级到 NA 9.1 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。请参考“[备份 NA 文件](#)”（第 46 页）获取有关信息。
3. 升级操作系统。
4. 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。
5. 执行 NA 9.1 升级步骤。

注意：对于所有操作系统升级，请参考供应商文档并咨询您的系统支持人员。HP 对第三方产品升级期间可能出现的问题不负任何责任

数据库升级

升级到 NA 9.1 时，如果要从弃用的数据库版本（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。

注意：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. 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。
4. 执行 NA 9.1 升级步骤。

注意：对于所有数据库升级，请参考由相应供应商和您的 DBA 提供的文档。升级到 NA 9.1 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。此操作应作为 Oracle 定期维护任务的一部分。HP 对第三方产品升级期间可能出现的问题不负任何责任。

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。（请参考“[备份 NA 文件](#)”（第 46 页）获取有关信息。）
3. 备份 NA 数据库。

注意：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. 升级操作系统。
5. 重新启动 NA，并验证 NA 可正常工作。
6. 执行 NA 9.1 升级步骤。

备份 NA 文件

在企业环境中，通常需要系统管理员定期备份必需的软件应用程序。建议使用商业备份 / 恢复实用程序来备份和恢复装有 NA 的整个服务器硬盘。这样便可将丢失、损坏或放错文件的风险最小化。

运行 NA 升级之前，请先创建 NA 文件夹的完整副本。升级 NA 期间，NA 设置程序会自动备份重要的 NA 文件。

升级到 NA 9.1 之后，安装程序会自动恢复以下文件：

- 备份目录中的设备软件映像将被复制到 `[$NA_HOME]/server/images`。
- 备份目录中的摘要报告将被复制到 `[$NA_HOME]/addins`。
- NA LiveNetwork 内容文件将被复制到 `[$NA_HOME]/content`。
- 如果在安装期间选择“使用以前的管理设置”选项，则备份目录中的 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件将被复制到 `[$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：

- `[$NA_HOME]/jre` 文件夹中的所有 `.rcx` 文件。
 - 如果在安装期间选择“使用以前的管理设置”选项，则将自动恢复 `site_options.rcx` 和 `adjustable_options.rcx` 文件。其他 `.rcx` 文件中的所有更改将不保留。
 - 如果要恢复 `reporting.rcx` 文件，则必须手动编辑新 `reporting.rcx` 文件。
 - 如果更改了以前安装中的其他 `.rcx` 文件，并希望在升级之后保留这些更改，则应将这些更改添加到新的 `adjustable_options.rcx` 文件中。不能使用以前的 `.rcx` 文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。
- `[$NA_HOME]/server/ext/jboss/server/default/conf/log4j.xml` 文件。要恢复以前的设置，必须在升级之后手动编辑此文件。不能使用以前的文件来覆盖新版本，否则应用程序将失败。
- `[$NA_HOME]/server/ext/wrapper/conf` 中的包装配置文件。要恢复 `.conf` 文件中的以前设置，必须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。

运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序

本节将介绍有关运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序的信息。在运行 NA 9.1 Service Pack 安装程序之前，请确保数据库服务器正在运行。

恢复以前的自定义设置

当前 NA 升级过程不会恢复 <NA 安装目录 >\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），则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。如果要恢复 *reporting.rcx* 文件，则必须手动编辑新 *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。

注意：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 9.1 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 51 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 和 Solaris 平台

如果要在 NA Linux 服务器上安装 NA 9.1 Service Pack 安装程序，则将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并进行安装。必须拥有根访问权限，才能运行 NA 9.1 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 `TZ=UTC` 和 `export TZ` 命令设置环境变量。
4. `sh linux_[nnnn]-[mmddy]_spi_setup_64.bin`，其中 `[nnnn]` 是内部版本号，而 `[mmddy]` 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，则确保按上述指示设置环境变量，然后重新启动 NA 9.1 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  
ORA-01882: timezone region not found
```

如果要在 NA Solaris 服务器上安装 NA 9.1 Service Pack 安装程序，则将 DVD 插入 DVD 驱动器中，并进行安装。必须拥有根访问权限，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. 使用 `TZ=UTC` 和 `export TZ` 命令设置环境变量。
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，则确保按上述指示设置环境变量，然后重新启动 NA 9.1 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  
ORA-01882: timezone region not found
```

切记，如果将 NA 配置为无根权限而在 Linux 或 Solaris 上运行，则升级之后 NA 将不会启动。如果要作为非根用户运行 NA，则安装 NA 9.1 Service Pack 之后，必须输入：

```
chown -R $user $NA find $NA -type d -exec ls -ld {} \; |grep '^d..-' |  
awk '{print $9}' | xargs chmod u+x
```

（其中 `$NA` 是 NA 的根目录，而 `$user` 是启动 NA 管理引擎时使用的用户名。）

安装最新的 NA 驱动程序包

升级到 NA 9.1 或安装 NA 9.1 之后，必须安装最新的 NA 驱动程序包，否则会感觉功能出现退化。请转到

<https://h20106.www2.hp.com/servlets/ProjectDocumentList?folderID=0&expandFolder=0&folderID=0> 并下载最新的 NA 驱动程序包。升级或安装完成之后，请安装最新的 NA 驱动程序包。

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 — 从 NA 7.60 升级到 NA 9.1 时，必须首先升级到 NA 7.50。有一些数据库架构更改需要对多主控分布式系统环境进行更新。请参考《在 Oracle 上使用 HP Network Automation 9.1 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 9.1 Multimaster Distributed System on Oracle User's Guide)》或《在 SQL Server 上使用 HP Network Automation 9.1 多主控分布式系统用户指南 (HP Network Automation 9.1 Multimaster Distributed System on SQL Server User's Guide)》获取有关升级的详细信息。
- NA 横向扩展 — 如果要使用 NA 横向扩展，请参考《HP Network Automation 9.1 横向扩展用户指南 (HP Network Automation 9.1 Horizontal Scalability User's Guide)》，获取有关安装和配置横向扩展软件的详细说明。
- NA 卫星 — 如果要使用 NA 卫星，则必须在安装 NA 9.1 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。有关详细信息，请参考《HP Network Automation 9.1 卫星用户指南 (HP Network Automation 9.1 Satellite User's Guide)》中的“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。

注意: HP 不直接帮助配置第三方 Syslog 服务器 (比如 SyslogNG)。

如果要使用 Syslog 读取器, 则需要将其升级。升级 NA 9.1 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. 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。

安装 NA 9.1

本节将介绍有关安装 NA 9.1 的信息。完整的 NA 9.1 安装仅支持 64 位平台。以下步骤简要说明了单个 NA 核心安装过程：

1. 安装 Nmap。请参考“[在 Solaris 上安装 Nmap](#)”（第 53 页）、“[在 Linux 上安装 Nmap](#)”（第 54 页）或“[在 Windows 上安装 Nmap](#)”（第 55 页）获取有关信息。
2. 获取 NA 9.1 许可证。请参考“[获取 NA 9.1 许可证](#)”（第 55 页）获取有关信息。
3. 运行 NA 9.1 安装向导或 CLI 安装程序。请参考“[运行 NA 9.1 安装向导或 CLI 安装程序](#)”（第 58 页）。
4. 安装最新的 NA 驱动程序包。请参考“[安装最新的 NA 驱动程序包](#)”（第 62 页）。

在 Solaris 上安装 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。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 NA 安装 DVD 或 <http://sunfreeware.com> 获得。

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

1. `cd [extract_itex]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
```

注意：NA 9.1 附带的 Nmap 包可能不会与所有的 Solaris 版本兼容。请确保下载适合您 Solaris 版本的正确 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
```

注意：有关 Nmap 的详细信息，请参考《Network Automation 9.10 用户指南 (Network Automation 9.10 User's Guide)》中的“扫描方法”部分。

在 Linux 上安装 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。要在 Linux 上安装 Nmap，请执行以下操作：

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 可执行的链接：

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

在 Windows 上安装 Nmap

NA 9.1 附带的 Nmap 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。

注意：有关 Nmap 的详细信息，请参考《Network Automation 9.10 用户指南 (Network Automation 9.10 User's Guide)》中的“扫描方法”部分。

获取 NA 9.1 许可证

有以下两种类型的 NA 9.1 许可证：

- 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。

注意：有关 NA 9.1 评估许可证的信息，请联系您的 NA 销售代表。

如果当前有有效的 NA 9.0 许可证，则不需要获取 NA 9.10 许可证。但是，如果打算添加设备或安装新的 NA 附加功能，则将需要 NA 9.1 许可证。

注意：如果您使用的是 NA 9.0 版本之前的许可证，且要升级到或安装 NA 9.1，则将需要 NA 9.1 许可证。

要获取 NA 9.1 永久许可证，请执行以下操作：

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 9.1 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

下载 NA 9.1 许可证之前，如果您已升级到 NA 9.1，请执行以下操作：

1. 按照说明获取 NA 9.1 许可证。请参考“**获取 NA 9.1 许可证**”（第 55 页）。
2. 确保 NA 9.1 许可证文件 *license.dat* 位于 NA 根目录中。
3. 重新启动 NA。

下载 NA 9.1 许可证之前，如果是新安装 NA 9.1，请执行以下操作：

1. 按照说明获取 NA 9.1 许可证。请参考“**获取 NA 9.1 许可证**”（第 55 页）。
2. 确保 NA 9.1 许可证文件 *license.dat* 位于 NA 根目录中。

注意：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。

运行 NA 9.1 安装向导或 CLI 安装程序

如果要在 Windows 平台上安装 NA 9.1，则运行 NA 9.1 安装向导。如果要在 Linux 或 Solaris 平台上安装 NA 9.1，则运行 NA 9.1 CLI 安装程序。

注意：请确保在安装 NA 9.1 之前便已安装 ActivePerl 5.8.x（针对 Windows）或 Perl 5.8.x（针对 Solaris 和 Linux）。安装 NA 9.1 之前，请先参考“[MySQL 数据库选项](#)”（第 61 页）、“[Microsoft SQL Server 数据库选项](#)”（第 61 页）或“[Oracle 数据库选项](#)”（第 62 页），获取有关数据库选项的信息。

Windows 平台

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]-[mmddy]_setup.exe`，其中 `<drive>` 是 CD-ROM 驱动器的盘符，而 `[nnnn]-[mmddy]` 是内部版本号。
3. 单击“确定”。

按照屏幕上的指导说明操作。

注意：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。

Linux 平台

如果您要在 Linux 服务器上安装 NA，请输入以下命令安装 CD 驱动器。它不是自动安装的。您必须以根身份登录。

1. #> mount /mnt/cdrom
2. #> cd /mnt/cdrom
3. #> cd linux
4. 使用 `TZ=UTC` 和 `export TZ` 命令设置环境变量。
5. #> ./linux_[nnnn]-[mmddyy]_setup_64.bin

按照屏幕上的指导说明操作。

注意：Linux 上不再支持 GUI 安装程序。

如果在日志文件中看到以下错误，则确保按上述指示设置环境变量，然后重新启动 NA 9.1 CLI 安装程序：

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

Solaris 平台

对于 NA 9.1，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）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 9.1，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`

注意：NA 可以在 Solaris 10 01/06 和 Solaris 10 06/06 上运行。要使 Solaris 10 的动态资源池和公平共享调度程序 (FSS) 功能发挥最大性能，建议您在服务器（如 Sun Fire T1000 或 T2000）上运行 Solaris 10。运行 NA 的 Solaris Zone 必须使用专用网络接口卡 (NIC)。

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 `TZ=UTC` 和 `export TZ` 命令设置环境变量。
4. `sh solaris_[nnnn]-[mmddyy]_setup_64.bin`

按照屏幕上的指导说明操作。

注意：Solaris 上不再支持 GUI 安装程序。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，则确保按上述指示设置环境变量，然后重新启动 NA 9.1 CLI 安装程序：

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

MySQL 数据库选项

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。

注意：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。

Microsoft SQL Server 数据库选项

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。

注意：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

安装期间，请注意以下 Oracle 数据库选项：

1. 当系统提示“数据库管理员登录”信息时，所输入的用户必须具有以下权限：
 - CREATE SEQUENCE
 - CREATE SESSION
 - CREATE TABLE
 - CREATE PROCEDURE
 - SELECT ANY DICTIONARY
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。

注意：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。

安装最新的 NA 驱动程序包

安装 NA 9.1 之后，必须安装最新的 NA 驱动程序包，否则会感觉功能出现退化。请转到 <https://h20106.www2.hp.com/servlets/ProjectDocumentList?folderID=0&expandFolder=0&folderID=0> 并下载最新的 NA 驱动程序包。升级或安装完成之后，请安装最新的 NA 驱动程序包。

第 4 章：卸载 NA 和 MySQL

请使用下表快速查找信息。

主题	请参考：
概述	“概述”（第 63 页）
从 Windows 卸载	“从 Windows 卸载 NA”（第 64 页）
从 Linux 和 Solaris 中卸载	“从 Linux 或 Solaris 卸载 NA”（第 65 页）
手动卸载 NA	“手动卸载 NA (Windows)”（第 66 页）
卸载 MySQL 5.0.58（MySQL 安装程序）	“卸载 MySQL 5.0.58（MySQL 安装程序）”（第 67 页）
卸载 MySQL 5.0.58（NA 安装程序）	“卸载 MySQL 5.0.58（NA 安装程序）”（第 67 页）
卸载 MySQL 3.23.55	“卸载 MySQL 3.23.55”（第 68 页）

概述

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。

注意：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。

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 安装到了一个不同的目录或使用了一个不同的名称，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`

注意：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：

作为根用户：

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%` 通常在 `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）。

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

注意：MySQL 数据文件夹不会被删除。

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

注意：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 MySQL3.23.55 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. 以根身份运行 `/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。

第 5 章：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

注意： 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，请以根身份登录并输入：
`/etc/init.d/truecontrol <命令>`

此命令的选项包括：

- 启动
- 停止
- 重新启动
- 状态

注意： 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。

附录 A: IPv6 就绪

HP Network Automation (NA) 是一款功能强大的网络元素管理和自动化工具。NA 通过许多协议和身份验证方法与网络元素进行通信，以收集信息。NA 随后会对这些信息进行分析，并将其规范化成可以搜索、可以显示的格式。

NA 支持 IPv6，既可以传输 IPv6 特有信息，也可以将其分析为可搜索、可显示的数据位。NA 采用 IPv6 的重点是提供：

- 通过 IPv4 和 / 或 IPv6 透明访问网络元素的能力
- 有关网络元素 IPv6 配置的信息
- 涵盖各种 NA 功能的 IPv6 支持

安装

NA 可安装并自动检测服务器上的网络配置。可用协议决定 NA 使用何种协议与网络元素和 NA 监听服务器通信。协议包括：

- 纯 IPv4
- 纯 IPv6
- 双堆栈环境（无论自带，还是使用转换机制实现）

如果安装 NA 的服务器将要更新以支持 IPv6，则建议进行以下操作：

1. 关闭 NA。
2. 在服务器上增加 IPv6 支持功能。
3. 重新启动 NA。
4. 检查各种服务器的“管理”选项，确保可以正确地发现 IPv6 地址。

支持的平台

NA IPv6 功能已在以下平台上得到验证：

- Windows Server 2003 32 位和 64 位
- Linux RH AS4 32 位
- Linux RH AS5 64 位
- Solaris 10

NA 支持以 IPv6 协议连接到 DBMS，包括 MS-SQL 2005。

网络服务

NA 有多种网络服务，可以相应地监听纯 IPv4、纯 IPv6 和双堆栈环境。这些服务包括：

- Web 服务器 (TCP 80 和 443) — 客户端在使用支持 IPv6 的操作系统和浏览器时，可通过 IPv6 访问 NA。
- TFTP 服务器 (UDP 69) — 网络元素可通过 TFTP IPv6 上载 / 下载信息。
- TELNET 服务器 (TCP 23) — 网络元素可通过 TELNET IPv6 上载 / 下载信息。访问 NA CLI 的客户端也可通过 TELNET IPv6 上载 / 下载信息。
- SSH/SCP 服务器 (TCP 22) — 网络元素可通过 SSH/SCP IPv6 上载 / 下载信息。访问 NA CLI 的客户端也可通过 SSH IPv6 上载 / 下载信息。
- Syslog 服务器 (UDP 514) — 网络元素可通过 SYSLOG IPv6 报告更改。

指导网络元素访问以上服务的 NA 功能将根据多个因素来正确决定使用哪个协议。

客户端

NA 使用多种协议进行内部通信以及与网络元素通信。这些协议包括：

- HTTP (TCP 80) — 访问网络元素
- HTTP (TCP 443) — 访问网络元素
- FTP (TCP 21) — 访问网络元素
- SNMP (UDP 161) — 访问网络元素
- Telnet (TCP 23) — 访问网络元素
- SSH/SCP (TCP 22) — 访问网络元素
- SYSLOG (UDP 514) — 发送日志消息
- SMTP (TCP 25) — 发送电子邮件

IPv6 表示方式

NA 用户界面支持 IPv6 表示法，这包括能够正确理解、分析、输入和显示 IPv6 地址。NA 提供特有的搜索功能，能在系统中搜索 IPv6 地址。

开发环境

NA 高度依赖 Java JDK 1.6 来提供 IPv6 网络支持。有关 Java 支持和 IPv6 标准解释的详细信息，请参考：<http://java.sun.com>。

支持 IPv6 的 NA 功能

以下 NA 功能支持 IPv6:

- 检测网络设备
- 发现驱动程序
- 设备保留
- 获取快照
- 配置 Syslog
- 部署密码
- 重新启动设备
- 运行命令脚本
- 运行诊断
- 同步启动和运行
- 更新设备软件
- 导入
- 重复数据删除
- 检查策略合规
- 解析 FQDN
- 搜索
- 报告
- 实时更改管理
- 工作流
- CLI 和 API

驱动程序

NA 体系架构中，在 NA 核心和受管网络元素之间有一个驱动程序层。此层可从网络元素提取并解释信息，然后将信息转发给 NA。NA 依赖于 IPv6 驱动程序。但是，并非所有驱动程序都支持 IPv6 的所有功能。主要采用 Cisco 系列的网络元素。

目前，以下 NA 组件不支持 IPv6:

- 重叠 IP — 卫星网关不支持 IPv6。
- 动态 IPv6 地址 — NA 不收集或跟踪设备元素或动态分配 IPv6 地址（例如链路本地地址和多播地址）的相关信息。
- IPv6 ACL — 尽管能够搜索、添加、删除和编辑 IPv6 ACL，但 ACL 特定功能不会分析 / 处理 IPv6 ACL。
- NMAP — NMAP 不能与 NA 检测网络设备功能一起使用。
- 多主控分布式系统和横向扩展 — 支持双堆栈，但复制/RMI 功能只能使用纯 IPv4。
- 拓扑图表化 — 拓扑图表化不支持 IPv6。
- SA/NA 集成 — HP Server Automaton 不支持 IPv6。
- OO/NA 集成 — HP Operations Orchestration 不支持 IPv6。
- NNMi/NA 集成 — 支持使用双堆栈而不是纯 IPv6 的 HP Network Node Manager。
- BSAE/NA 集成 — Business Service Automaton Essentials 不支持 IPv6。
- DDS 集成 — Driver Delivery System 不支持 IPv6。

附录 B：故障排除

本附录提供关于以下方面的故障排除信息：

- 恢复数据库
- 端口
- 配置 NA Syslog 服务器
- NA 体系架构
- 用户身份验证密钥异常
- MySQL 升级安装程序
- 高级加密标准 (AES) 加密
- 使用网关

恢复数据库

要恢复 SQL Server 数据库，请执行以下操作：

1. 对要恢复的数据库进行备份。
2. 启动 Enterprise Manager。
3. 连接 SQL Server 数据库服务器，并导航到您的数据库。
4. 右键单击并选择“所有任务” --> “恢复数据库”。
5. 单击“恢复：从设备”按钮。
6. 单击“选择设备”。
7. 单击“添加”。
8. 在“文件名”下面打开文件浏览器，并选择要恢复的文件名。
9. 单击“确定”三次。
10. 单击“选项”选项卡。
11. 选择强制恢复现有数据库。

12. 单击“确定”，即可恢复数据库。

如果收到错误消息，如“Database is in use”，则需要关闭与该数据库的连接（停止 JBoss 服务器），或转到“选项”选项卡并更改所列物理文件的名称。如果不打算使用“sa”登录名连接数据库，则可能需要更改数据库登录名。

要执行此操作，请从 Enterprise Manager 启动查询分析器。在刚刚恢复的数据库中，输入以下命令：

```
SQL command "sp_change_users_login 'auto_fix' 'username'
```

其中：username 是 JBoss 将用于与 SQL Server 通信的用户名。

要恢复 MySQL 数据库，有两种方法。

要使用复制的文件进行恢复，则恢复备份期间存在于服务器上的所有 MySQL 数据库，而不只是 NA 数据库。仅当 NA 是唯一使用数据库服务器的应用程序时，才使用此方法。

1. 对 MySQL 进行备份。
2. 停止 MySQL 服务（单击“我的电脑” --> “控制面板” --> “管理工具” --> “服务”）。
3. 将原来从 *mysql\data* 目录备份的所有文件复制回 *mysql\data* 目录中。
4. 重新启动 MySQL 服务。

要使用 .sql 备份文件恢复 MySQL 数据库，请执行以下操作：

1. 对 MySQL 数据库进行备份。
2. 编辑 .sql 文件。将以下行添加到文件顶部：
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;

注意：如果要恢复成不同数据库名称，则转储文件中的外键约束会引用 '< 数据库名称 > .RN_DEVICE' ('DeviceID')，其中包括数据库名称。如果将此项恢复成不同数据库名称，实际上只是引用数据库 < 数据库名称 > 来进行外键检查。这是 mysqldump 中的一个缺陷，该工具就是这样与 InnoDB 表类型进行交互。解决方法是删除“< 数据库名称 >”。

3. 导航到 `mysql\bin` 目录, 并输入以下命令以进入 `mysql` 命令界面:

```
mysql -h<hostname> -u<username> -p<password>
```

4. 在 `mysql` 命令界面中输入以下命令。(注意, `mysql` 的路径名称中需要包含正斜杠 “/”。)

```
drop database <DatabaseName>;
create database <DatabaseName>;
use <DatabaseName>;
source <BackupFileName>.sql;
grant all privileges on <DatabaseName>.* TO <username>
  identified by '<password>';
```

其中: `username` 是 NA 用于连接数据库的用户名, 而 `password` 是用户的密码。

```
grant all privileges on <DatabaseName>.* TO
<username>@localhost identified by '<password>';
```

其中: `username` 是 NA 用于连接数据库的用户名, 而 `password` 是用户的密码。

有关恢复 Oracle 数据库的信息, 请参阅 Oracle DBA。

端口已在使用

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。

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 83 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。
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。

协议 / 数据库 / 端口	从 / 连接到
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 4444)	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)	<p>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:</p> <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 (参考《NA 9.1 API 参考指南 (NA 9.1 API Reference Guide)》获取有关信息。)
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。

协议 / 数据库 / 端口	从 / 连接到
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）。
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，请参考《HP Network Automation 9.1 用户指南 (HP Network Automation 9.1 User's Guide)》中的第 2 章“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，请参考《HP Network Automation 9.1 用户指南 (HP Network Automation 9.1 User's Guide)》中的第 2 章“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/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>
```

注意: 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 体系架构

下面的 NA 体系架构图表描述了各种 NA 核心组件，以及这些组件的逻辑连接方式。此外，图表中还包括与 NA 集成的外部产品和组件，包括 NA 与基础设施服务（比如数据库连接性和 Syslog）之间的集成，以及与其他 HP 和非 HP 产品的外部集成。

图表中的所有连接均通过与 NA 管理引擎相关的服务名称、协议、端口号和方向（进站和传出）进行识别。

图表包括以下背景颜色：

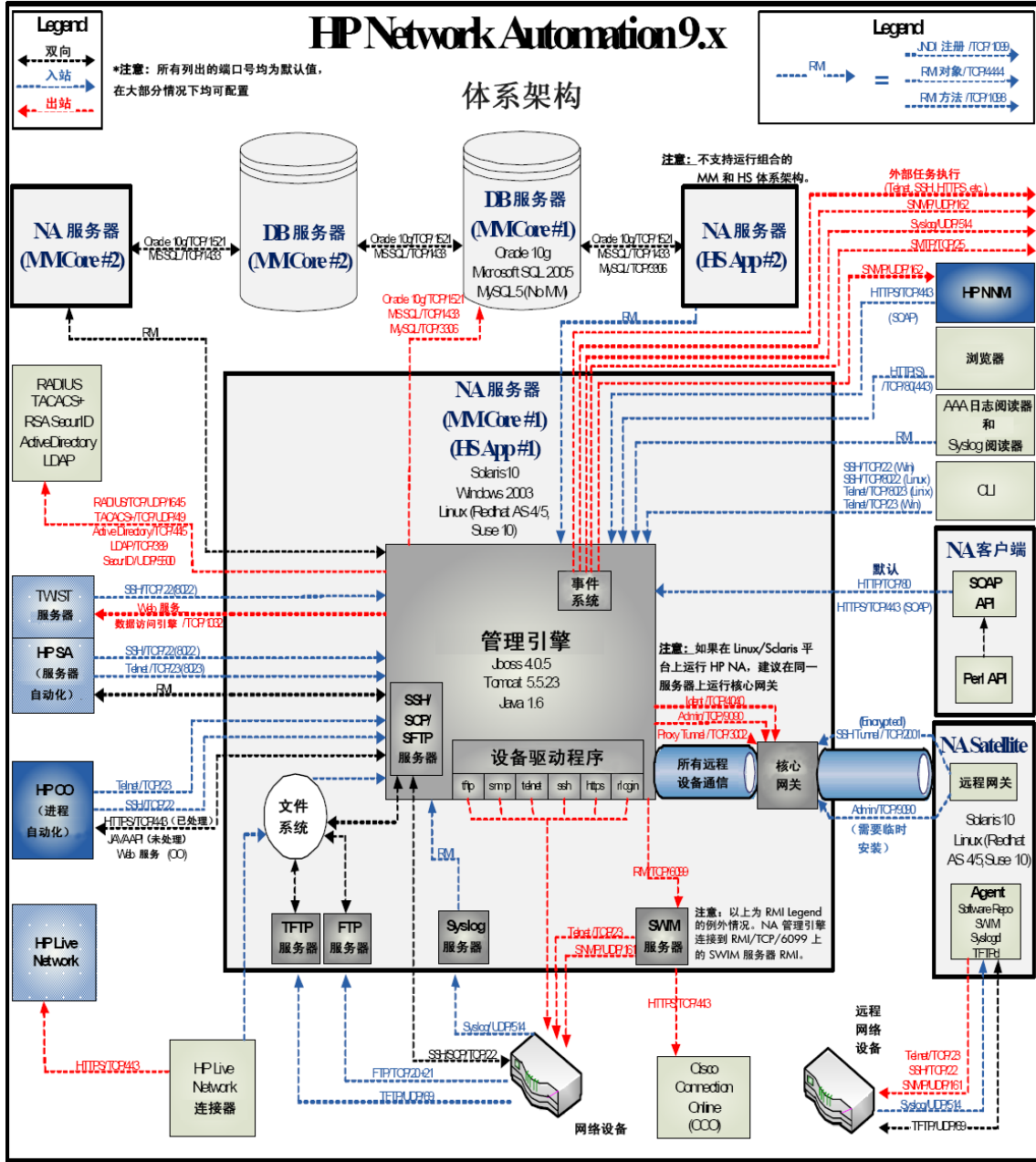
- 浅蓝色背景 — 表示 NA 核心元素。
- 浅灰色背景 — 表示与 NA 集成的外部实体。
- 深蓝色背景 — 表示与 NA 集成的其他 HP 产品。

NA 核心由 NA 服务器和数据库服务器组成。图表的中心显示标识为多主控核心 (MM) #1 和横向扩展 (HS) 应用程序 #1 的 NA 服务器。NA 服务器正上方即是标识为多主控 (MM) 核心 #1 的数据库服务器。

多个 NA 核心可以成网状连接起来，提供数据复制、高可用性和灾难恢复。图表左上方还有一个 NA 服务器和数据库服务器（两者均标识为 MM 核心 #2），以及将两个 NA 核心配置成网状结构所需的连接。

NA 管理引擎、核心网关、Syslog 服务器、TFTP 服务器和 SWIM 服务器进程均包含在 NA 服务器中。NA 管理引擎内显示的 SSH/SCP 服务器和事件系统是作为 NA 管理引擎出站的一部分而嵌入的。图表中演示了每个进程的传入 / 传出连接。

在 NA 核心的周围，沿图表外侧分布着与 NA 核心服务器集成的各种外部实体。



用户身份验证密钥异常

升级到 NA 7.60 后，可能将无法访问“管理设置”下的任何菜单项。因为 *site_options.rcx* 文件中的加密选项已破坏。

解决方法：

1. 转到 `[$NA_HOME]/jre` 目录。
2. 备份当前 *site_options.rcx* 文件。
3. 打开 *site_options.rcx* 文件，并通过搜索“EncryptedText”找到所有加密的文本选项。
4. 如果所有加密文本选项的值不为空，则删除该值。在以下示例中，删除 `</comment>` 和 `</option>` 之间的信息。

操作之前：

```
<option name="twist/password"><title>Twist Password</title>
<section>Opware Server Automation System Authentication</
section><size>30</size><type>EncryptedText</type><comment>Web
Services Data Access Engine Password for finding connected
servers.<comment>encrypted:sQAHlgjGjdGIbvNB18NEoQ==</option>
```

操作之后：

```
<option name="twist/password"><title>Twist Password</title>
<section>OpwareServer Automation System Authentication</
section><size>30</size><type>EncryptedText</type><comment Web
Services Data Access Engine Password forfinding connected
servers.</comment></option>
```

5. 保存文件。
6. 登录 NA。
7. 在“管理”下的菜单栏中，选择“管理设置”，然后单击“用户身份验证”。

8. 向下滚动到 “TACACS+/RADIUS 身份验证” 部分。
9. 对于 “TACACS+ 或 RADIUS 密钥” 选项, 请输入在 TACACS+ 或 RADIUS 服务器上配置的 NA 主机的共享密钥。
10. 向下滚动到 “HP Server Automation 身份验证” 部分。
11. 对于 “Twist 密码” 选项, 请输入在定位要连接的服务器时所使用的 SA 密码。
12. 单击 “保存” 按钮。
13. 单击 “设备访问” 选项卡。
14. 向下滚动到 “堡垒主机设置” 部分。
15. 对于 “默认堡垒主机密码” 选项, 请输入用于访问 Telnet 和 / 或 SSH 的堡垒主机的密码。
16. 单击 “保存” 按钮。

NA 7.60 升级

如果 NA 7.60 升级失败，请检查以下文件中的详细错误消息：

- [\$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。

注意：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 (MySQL 5.0 Reference Manual)》，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。

高级加密标准 (AES) 加密

如果原来已安装 NA 6.x 并启用了高级加密标准 (AES) 加密，再升级到 NA 7.x，则重新启动 NA 服务器后，将不会传播或使用所有 AES 加密的数据。要解决此问题，请执行以下操作：

1. 停止 NA 管理引擎。
2. 更改 *HPNA/jre/appserver.rcx* 文件中的以下行：

从：

```
<option name="CRYPTO/ALGORITHM">AES</option>  
<option name="CRYPTO/ALGORITHM/KeySize">256</option>
```

更改为：

```
<option name="CRYPTO/ALGORITHM">AES</option>  
<option name="CRYPTO/ALGORITHM/KeySize">128</option>
```

3. 登录数据库。
4. 更改密钥，输入：
`update RN_CRYPTO_KEY set ModeType = '4';`
5. 重新启动 NA 管理引擎。

使用网关

升级到 NA 7.60 时，如果原来使用网关，则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。请参考《HP Network Automation 9.1 Satellite 用户指南 (HP Network Automation 9.1 Satellite User's Guide)》，获取有关配置 Satellite 功能的信息。

附录 C：安装教程

本附录提供 Network Automation (NA) 9.10-SJK 版本的安装信息。请使用下表快速查找信息。

主题	请参考：
单独安装	“单独安装”（第 92 页）
Windows 平台	“Windows 平台”（第 93 页）
Unix 平台	“Unix 平台”（第 111 页）
Service Pack 安装程序	“Service Pack 安装程序”（第 122 页）
Windows 平台	“Windows 平台”（第 122 页）
Unix 平台	“Unix 平台”（第 128 页）

单独安装

NA 9.10-SJK 使用 UTF-8（8 位 Unicode 转换格式）编码。安装 NA 9.10-SJK 时，NA 服务器可安装在以下平台上：

- Windows Server 2008（64 位），安装有东亚语言支持
- RedHat Linux 5（64 位），区域设置设为 UTF-8
- Solaris 10，区域设置设为 UTF-8

Microsoft SQL Server、MySQL 或 Oracle 数据库可安装在 Windows 或 Unix 平台上。数据库设置包括：

- Microsoft SQL Server:
 - 简体中文：Chinese_PRC_CI_AS
 - 日语：Japanese_CI_AS
 - 韩语：Korean_Wansung_CI_AS

如果使用 Microsoft SQL Server，则将在安装期间创建 NA 数据库。

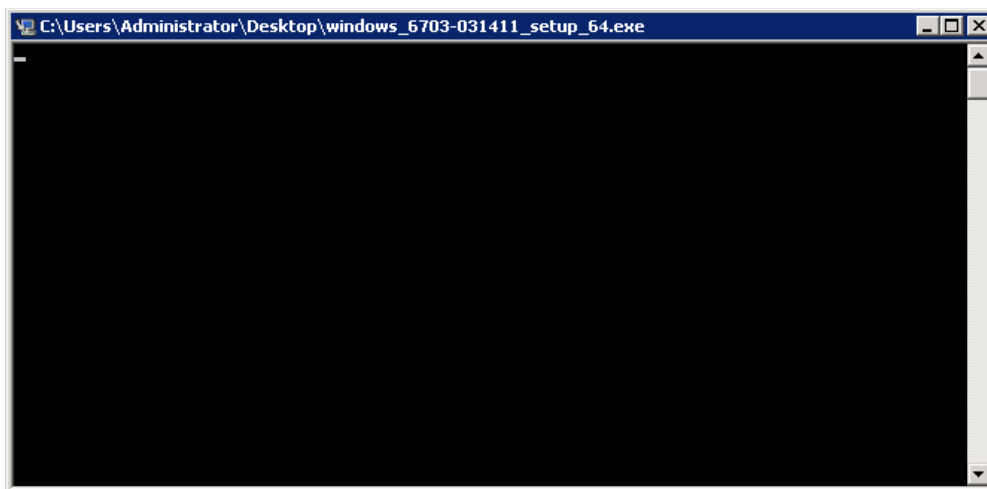
- Oracle 数据库:
 - 数据库字符集：UTF-8
 - 国家字符集：UTF-8

如果使用 Oracle，则需要在安装前创建数据库。

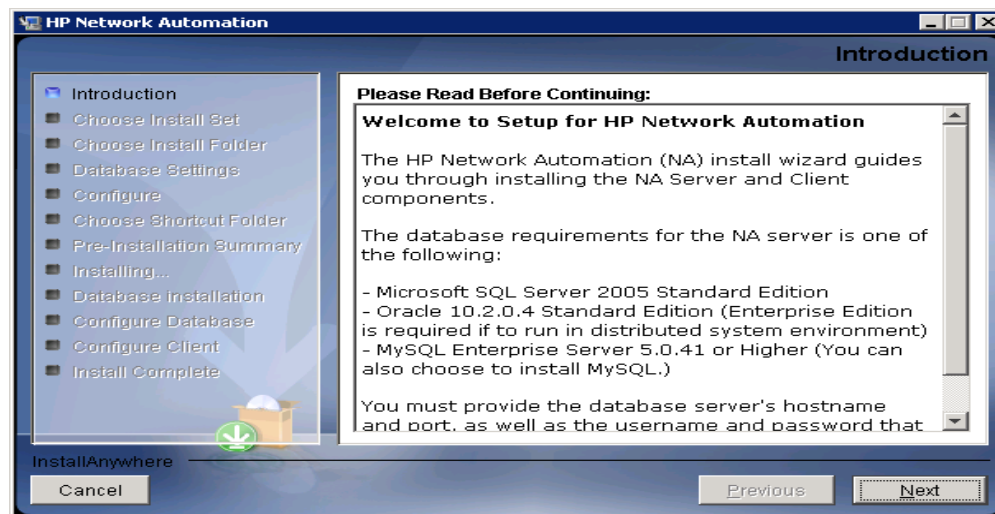
Windows 平台

要在 Windows 平台上安装 NA 9.10-SJK，请执行以下操作：

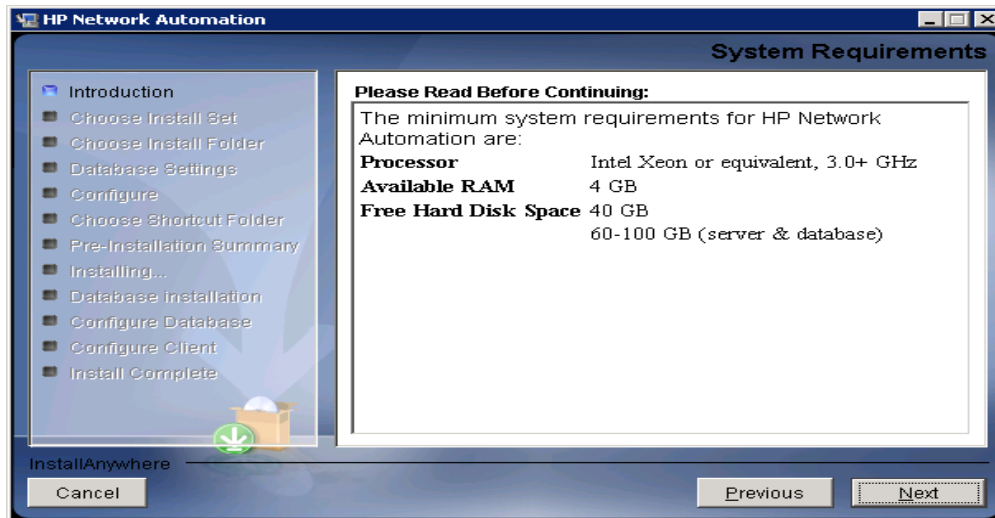
1. 在发行软件包中找到安装文件 *setup.exe* 并双击。此时将打开一个空白窗口。随即会打开“简介 (Introduction)”窗口。



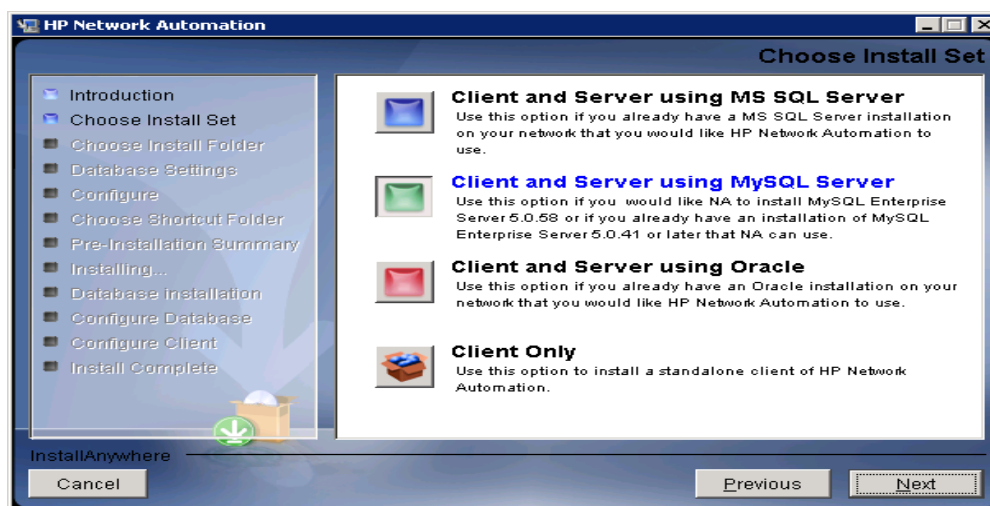
2. 查看“简介 (Introduction)”信息，然后单击下一步 (**Next**)。



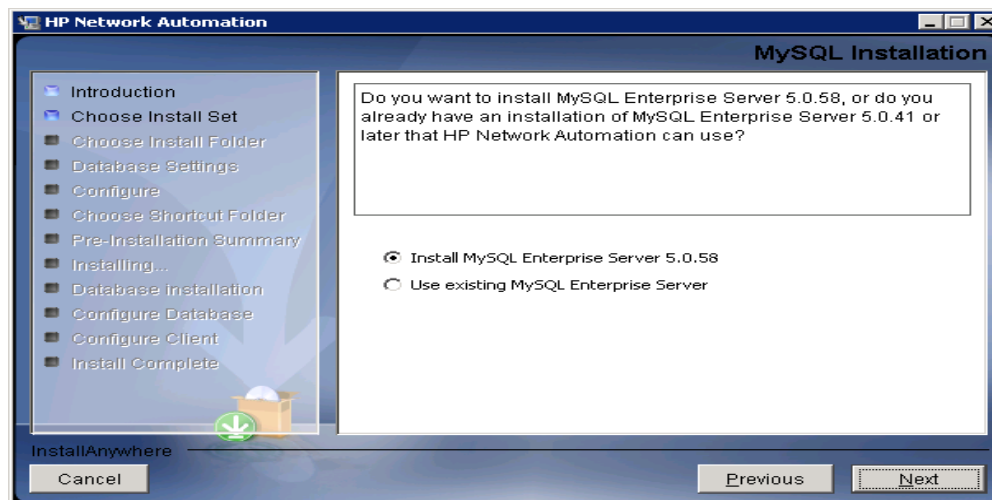
3. 确认您已经满足所有系统要求，然后单击下一步 (**Next**)。HP Network Automation 的最低系统要求如下：
- 处理器：Intel Xeon 或同等处理器， 3.0+ GHz
 - 可用 RAM：4 GB
 - 可用硬盘空间：40 GB（仅服务器）； 60-100 GB（服务器和数据库）



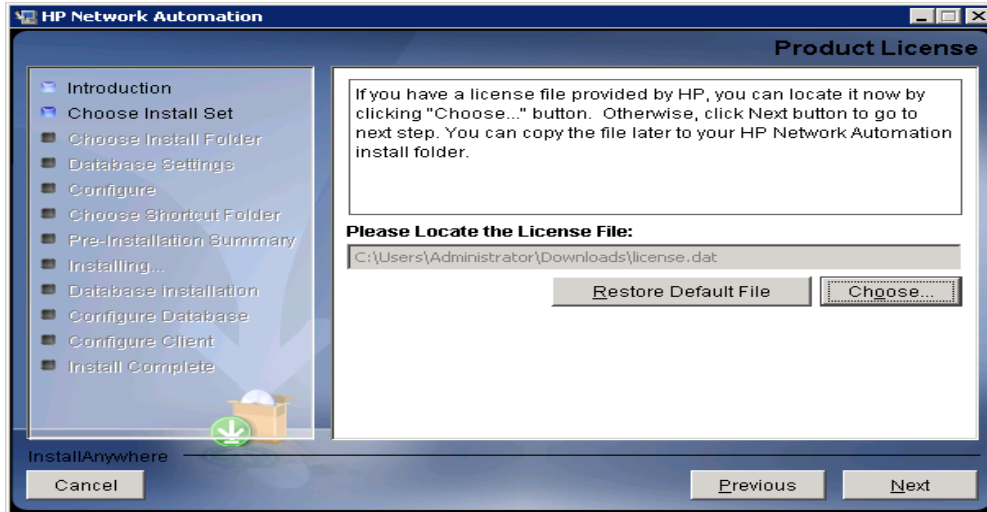
- 在“选择安装集 (Choose Install Set)”窗口中, 对于 Microsoft SQL Server, 选择“使用 MS SQL Server 的客户端和服务端 (Client and Server using MS SQL Server)”选项。对于 MySQL, 选择“使用 MySQL 服务器的客户端和服务端 (Client and Server using MySQL Server)”。对于 Oracle, 选择“使用 Oracle 的客户端和服务端 (Client and Server using Oracle)”选项。单击下一步 (Next)。



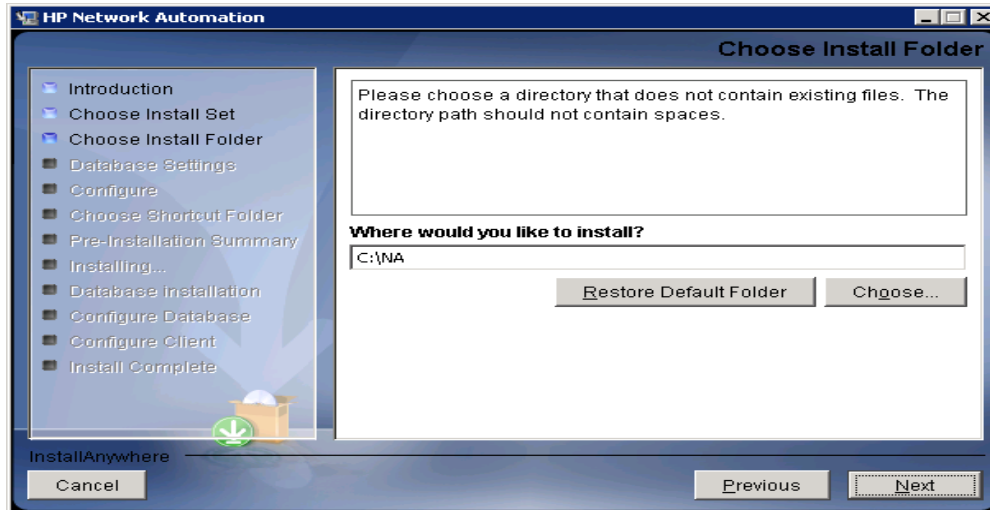
- 如果选择 MySQL 作为数据库服务器, 则选择 MySQL 安装类型, 并单击下一步 (Next)。



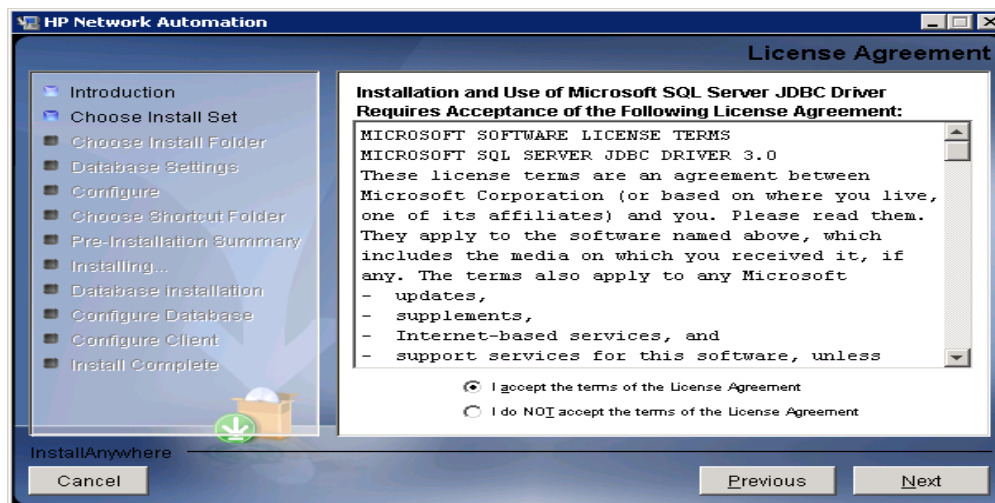
6. 如果有产品许可证文件，请单击“选择 (Choose)”并选择 NA 9.10 的许可证文件，再单击下一步 (Next)。



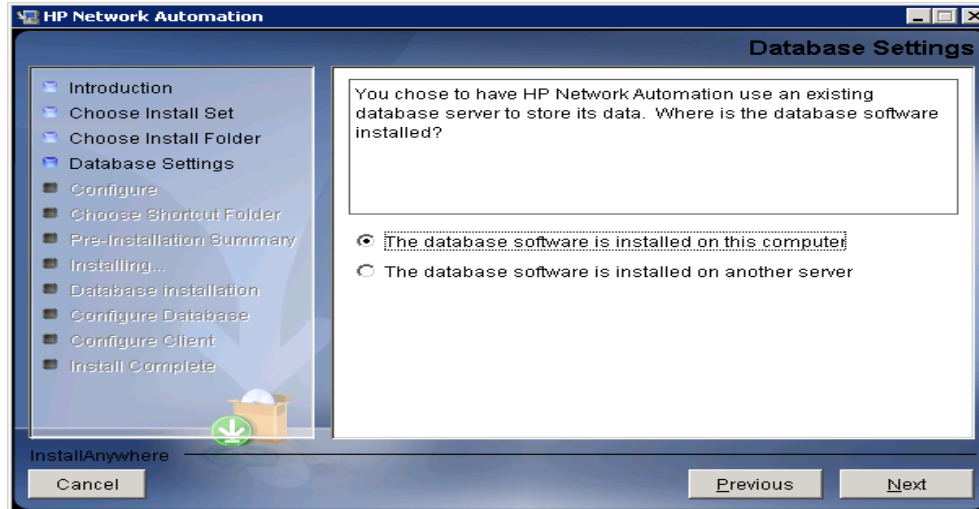
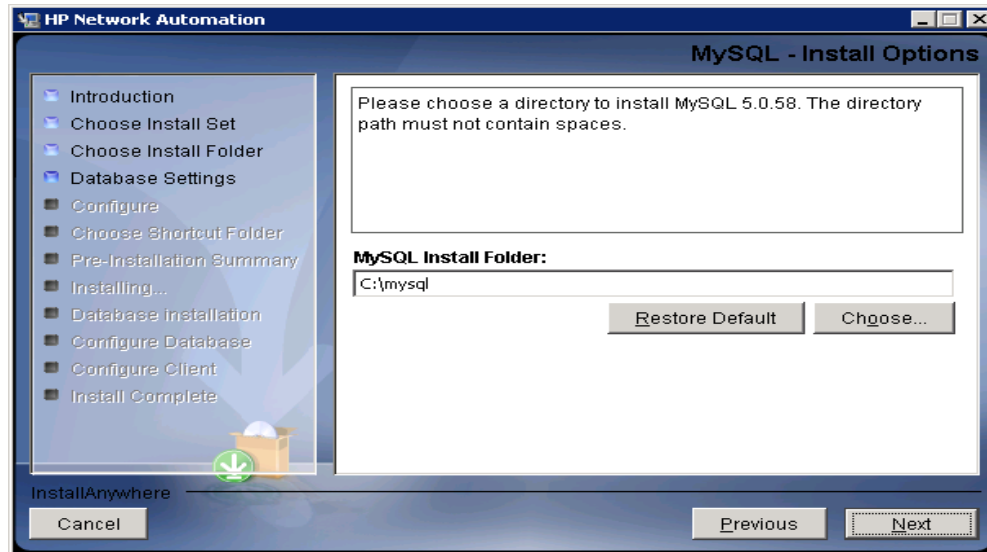
7. 在“选择安装文件夹 (Choose Install Folder)”窗口中，提供要安装 NA 9.10-SJK 的路径，然后单击下一步 (Next)。



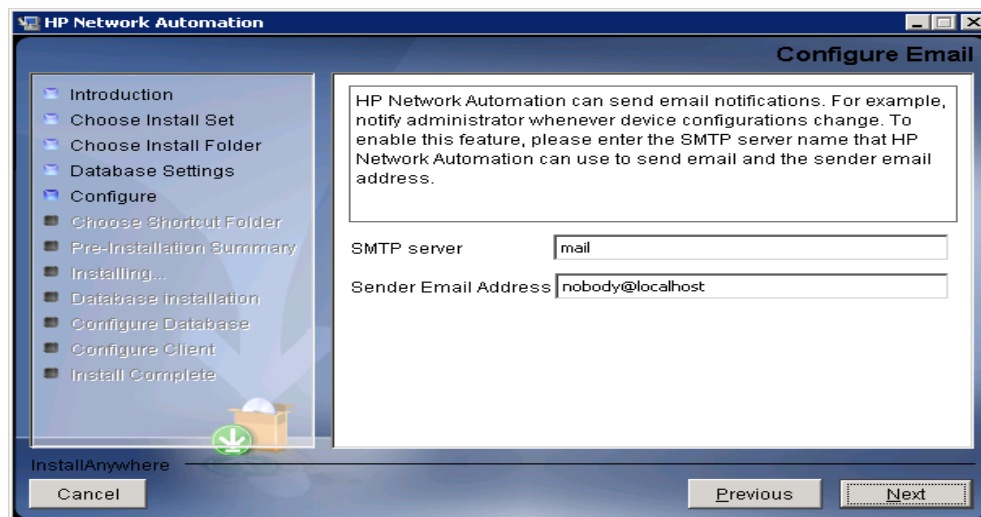
8. 如果选择 MS SQL 作为数据库服务器，则接受“许可协议 (License Agreement)”窗口中的许可协议。



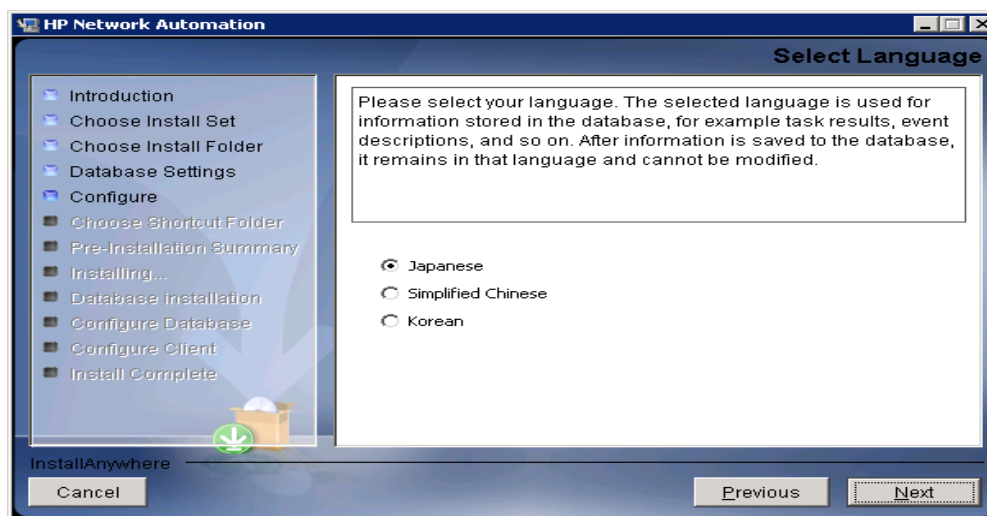
9. 在“数据库设置 (Database Settings)”窗口中，如果选择 MySQL 作为数据库服务器，则输入 MySQL 安装文件夹，并单击下一步 (**Next**)。如果选择 MS SQL Server 或 Oracle，且数据库与 NA 9.10-SJK 安装在相同的服务器上，则选择第一个选项。否则，选择第二个选项。单击下一步 (**Next**)。



10. 在“配置电子邮件 (Configure Email)”窗口的“SMTP 服务器 (SMTP server)”字段中输入 SMTP 服务器的主机名。在“发件人电子邮件地址 (Sender Email Address)”字段中输入发件人的电子邮件地址。请注意，您可以在安装完成后修改这些值。单击下一步 (**Next**)。

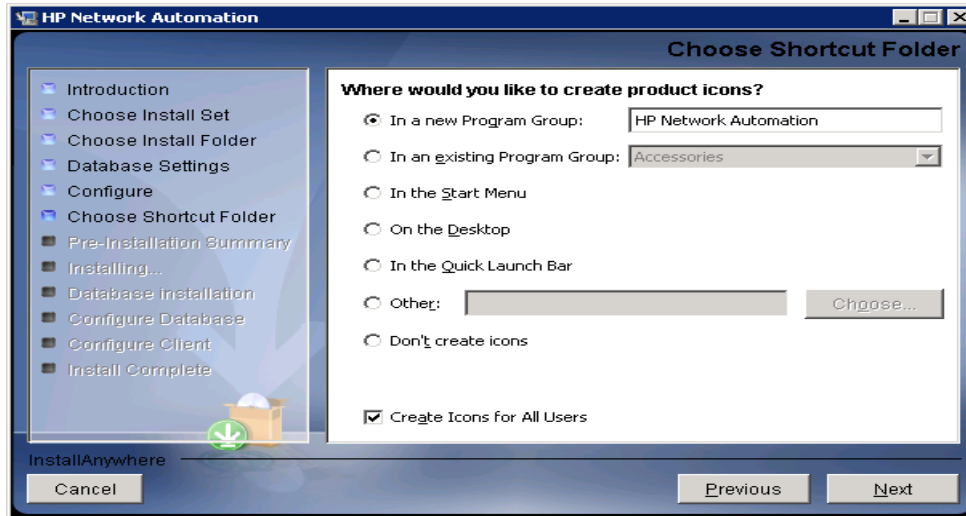


11. 在“选择语言 (Select Language)”窗口中，根据您的需要选择语言。单击下一步 (**Next**)。

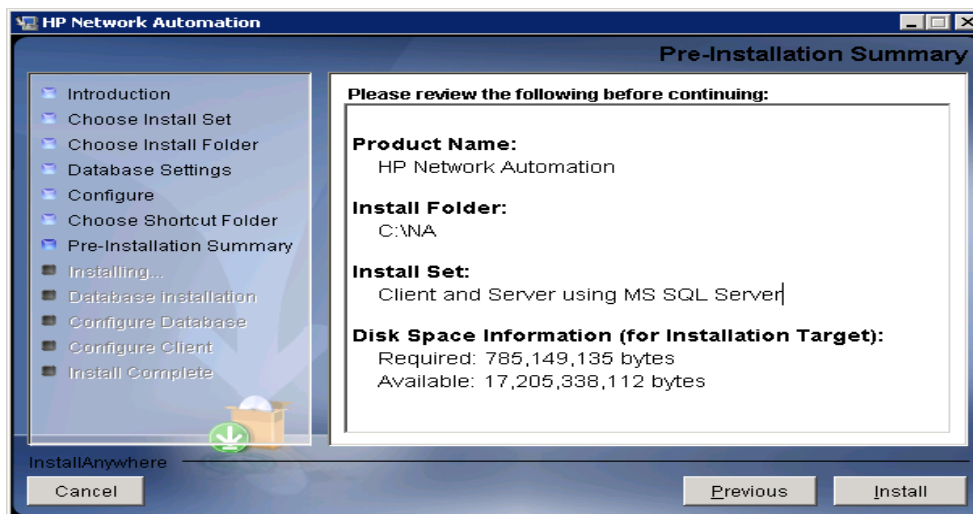


12. 在“选择快捷方式文件夹 (Choose Shortcut Folder)”窗口中，选择快捷方式文件夹位置，并单击下一步 (**Next**)。选项包括：

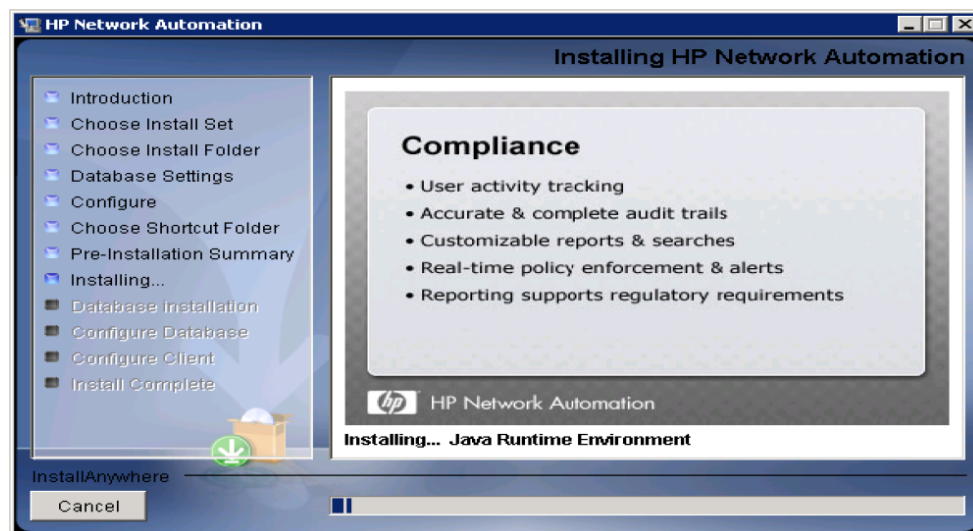
- 在新程序组中 (In a new Program Group)
- 在现有程序组中 (In an existing Program Group)
- 在“开始”菜单中 (In the Start Menu)
- 在桌面上 (On the Desktop)
- 在快速启动栏中 (In the Quick Launch Bar)
- 其他 (Other)
- 不创建图标 (Don't create icons)



13. 查看“安装前摘要 (Pre-Installation Summary)”信息，然后单击**安装 (Install)**。

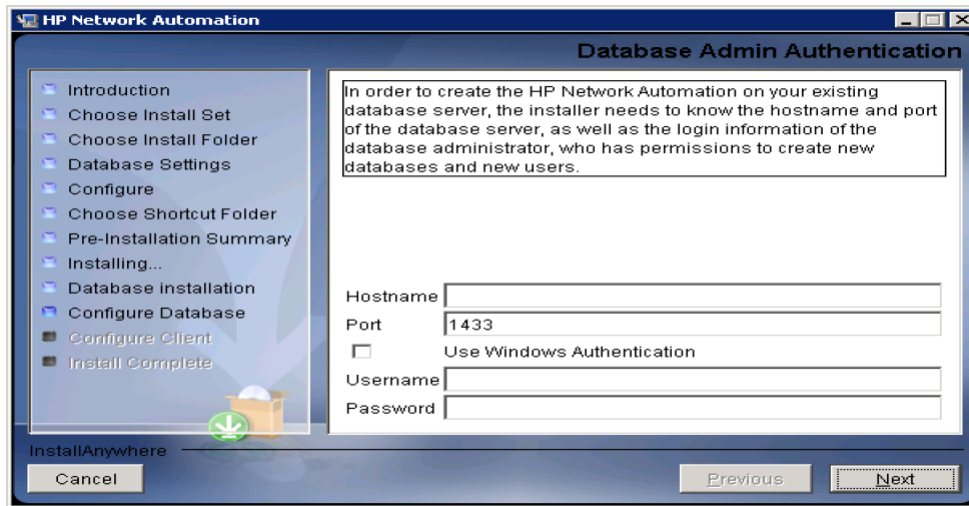


14. 等待安装结束。



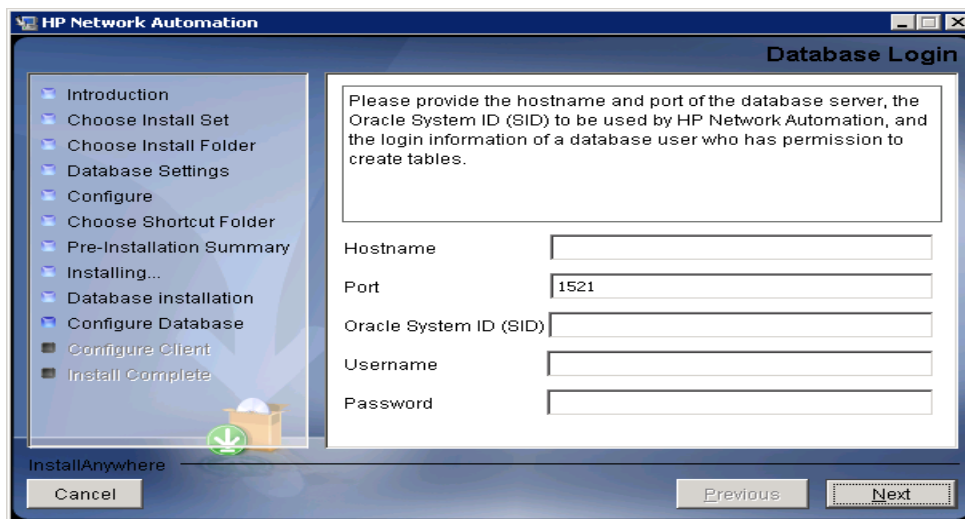
15. 如果您的数据库为 Microsoft SQL Server，则将打开“数据库管理员身份验证 (Database Admin Authentication)”页面。在以下字段中输入值，然后单击**下一步 (Next)**。

- 主机名 (Hostname): 数据库的主机名。
- 端口 (Port): 数据库的端口号。
- 使用 Windows 身份验证 (Use Windows Authentication): 指示是否要使用 Windows 身份验证。
- 用户名 (Username): 数据库的用户名。
- 密码 (Password): 数据库的用户密码。

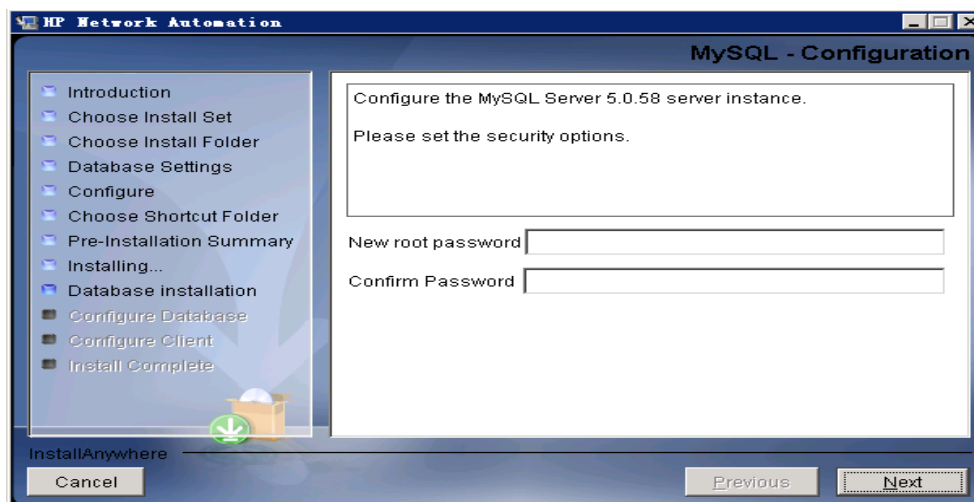


如果数据库为 Oracle，则将打开“数据库登录 (Database Login)”页面。在以下字段中输入值，然后单击**下一步 (Next)**。

- 主机名 (Hostname): Oracle 数据库的主机名。
- 端口 (Port): Oracle 数据库的端口号。
- Oracle 系统 ID (Oracle System ID) (SID): Oracle 系统 ID。
- 用户名 (Username): Oracle 数据库的用户名。
- 密码 (Password): Oracle 数据库的用户密码。



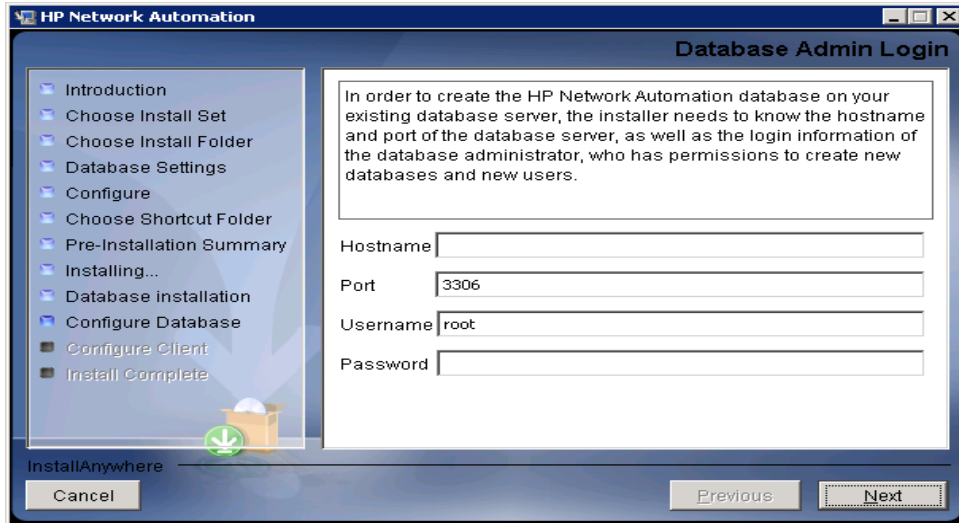
如果选择 MySQL 作为数据库服务器，并且使用本地 MySQL 服务器，则输入根密码，并单击下一步 (**Next**)。



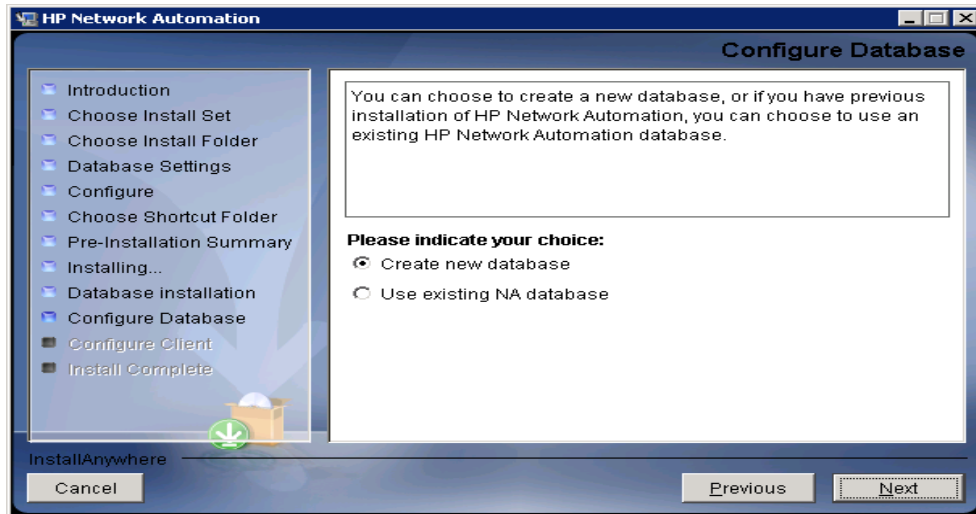
如果选择 MySQL 作为数据库服务器，并且使用远程 MySQL 服务器，则提供 MySQL 服务器的以下内容：

- 主机名 (Hostname): MySQL 服务器的主机名。
- 端口 (Port): MySQL 数据库的端口号

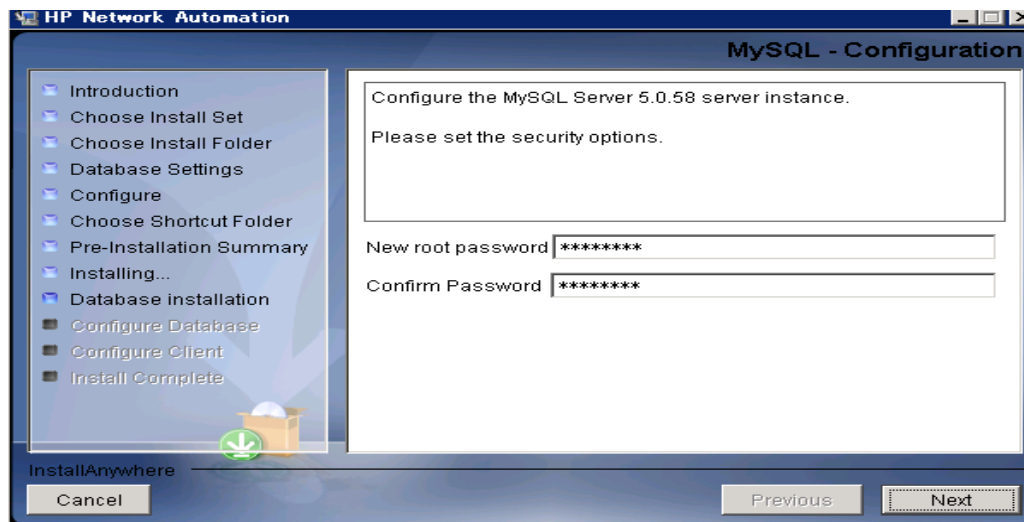
- 用户名 (Username): MySQL 用户名
- 密码 (Password): 用户的密码。



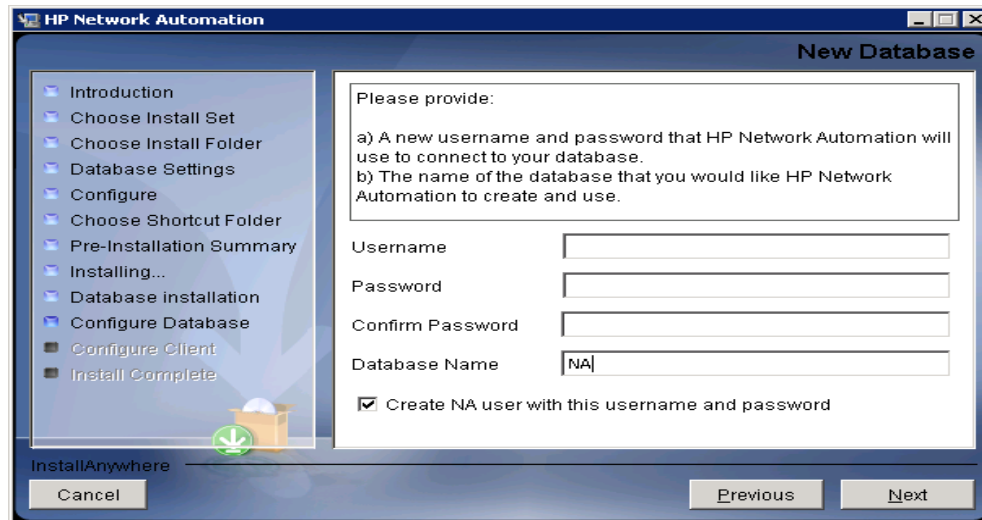
16. 在“配置数据库 (Configure Database)”窗口中，选择创建新的 NA 9.10-SJK 数据库，或使用现有数据库（如果数据库不是新安装的）。单击下一步 (**Next**)。



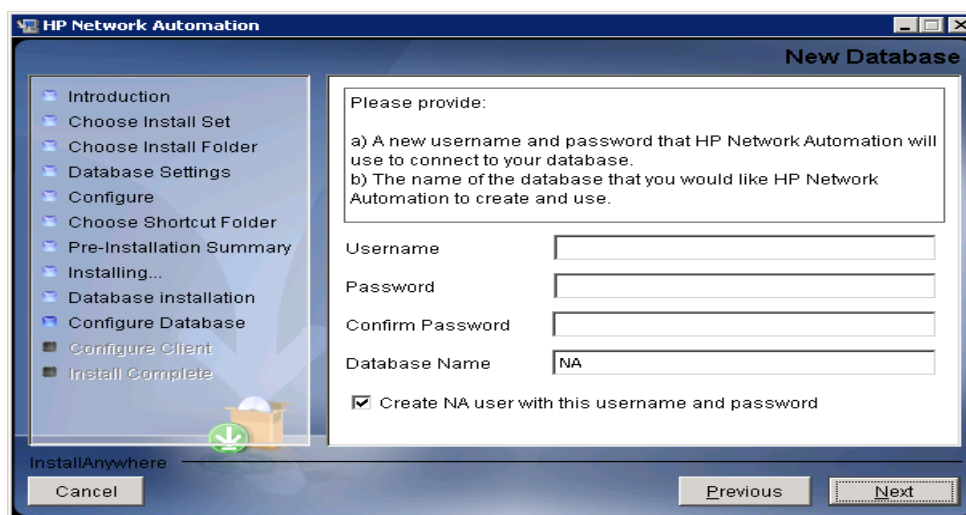
17. 如果安装了新的 MySQL 数据库，则系统将提示您提供新 MySQL 数据库的根密码。单击下一步 (**Next**)。



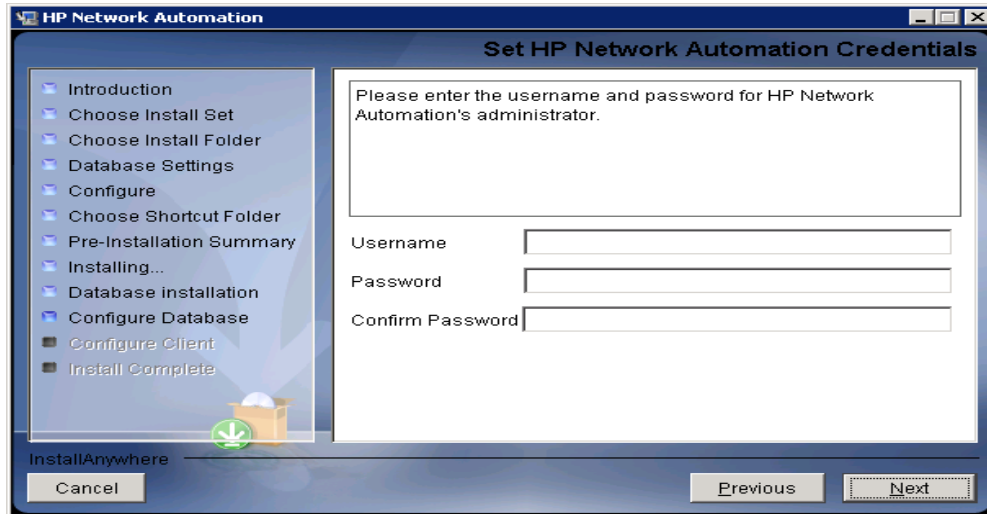
您将需要配置有关 NA 9.10-SJK 的新数据库信息。输入用户名、密码和数据库名称。单击下一步 (**Next**)。



18. 如果您的数据库为 Microsoft SQL Server，安装程序将提示您提供数据库的用户名和密码、确认密码，并提示您选择区域设置信息。系统根据您在第 9 步中选择的语言，自动显示区域设置信息。完成后，请单击**下一步 (Next)**。

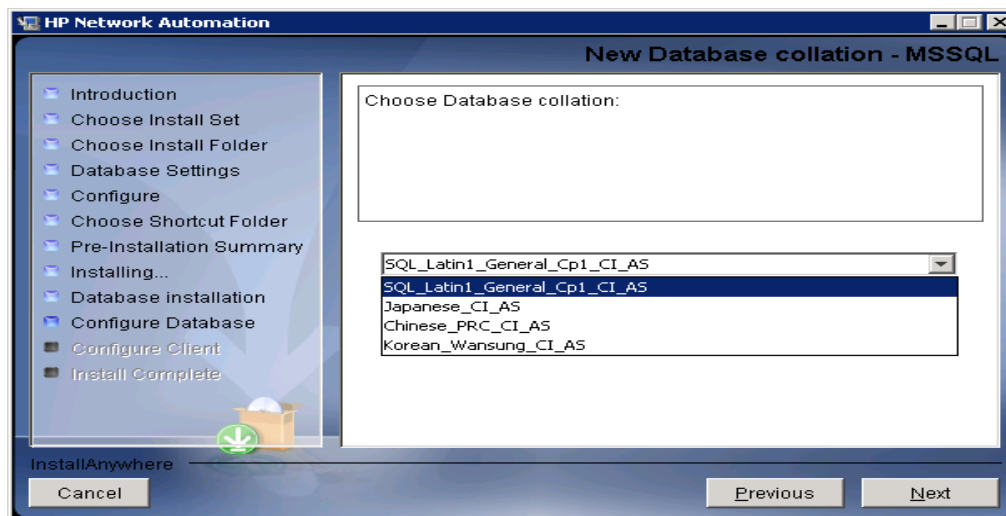


如果要使用不同的用户名和密码创建 NA 帐户，则取消选中“使用此用户名和密码创建用户 (Create user with this username and password)”复选框。此时，安装程序将提示您输入 NA 用户名和密码。

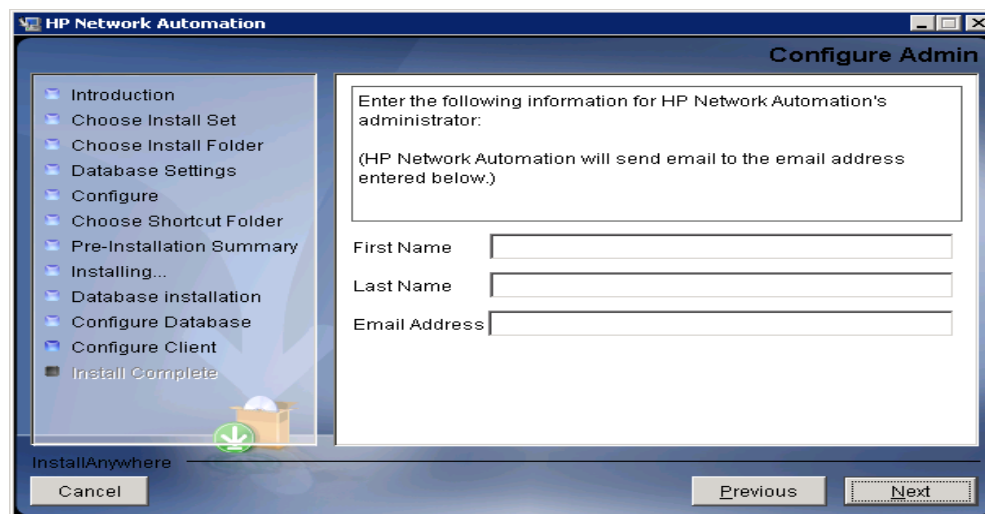


对于 Microsoft SQL Server, 则选择:

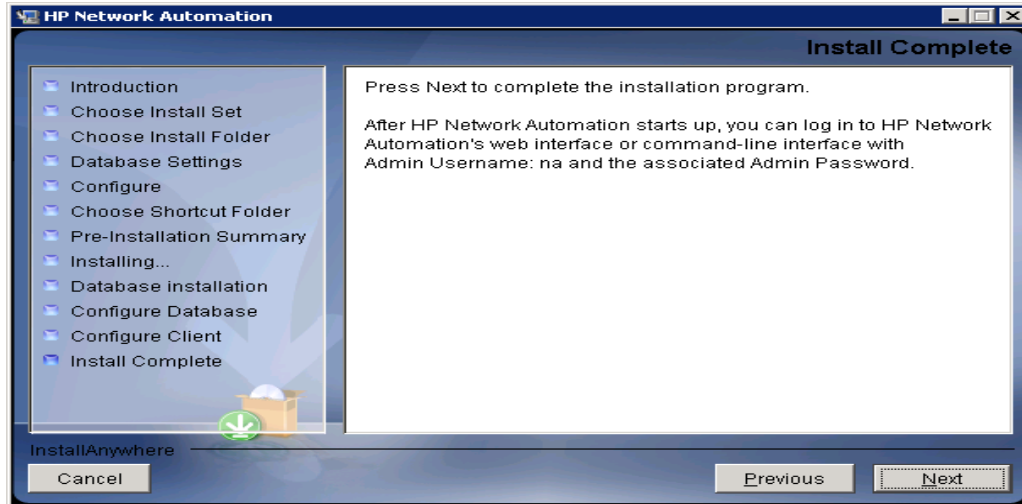
- Japanese_CI_AS (如果是日语)
- Chinese_PRC_CI_AS (如果是简体中文)
- Korean_Wansung_CI_AS (如果是韩语)



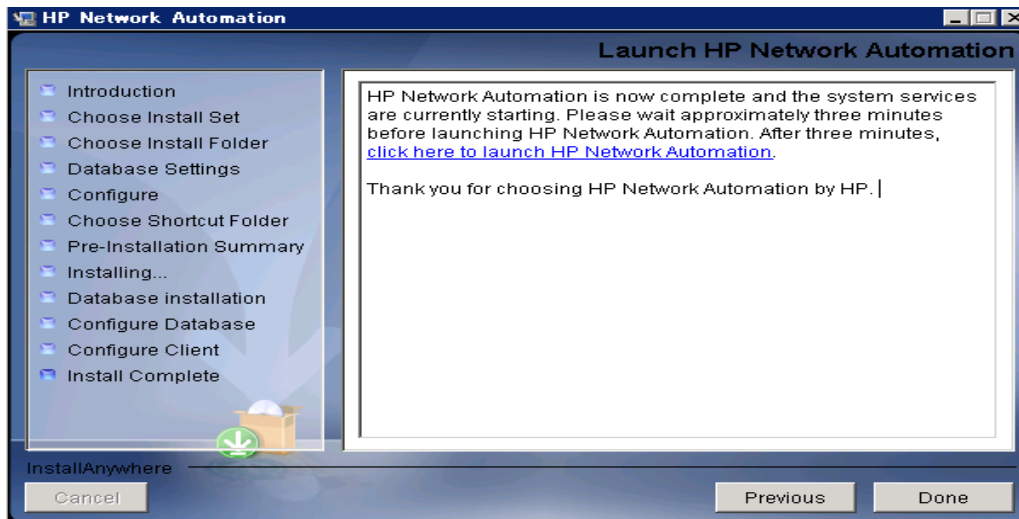
19. 在“配置管理员 (Configure Admin)”窗口中，提供您的姓名和电子邮件地址。单击下一步 (**Next**)。



20. 查看“安装完成 (Install Complete)”页面上的信息，然后单击下一步 (**Next**)。



21. 查看“启动 HP Network Automation (Launch HP Network Automation)”页面上的信息，然后单击**完成 (Done)** 以完成安装。



Unix 平台

要在 Unix 平台上安装 NA 9.10-SJK, 请执行以下操作:

1. 在发行软件包中找到安装程序文件 *setup.bin* 并执行。此时安装程序打开。
2. 按 **Enter** 键继续。请注意, 在安装过程中, 您可以键入 **back** 返回上一步, 或者键入 **quit** 并按 **Enter** 键退出安装程序。

```
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)
-----

=====
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. #
# #
#####
```

3. 查看“简介 (Introduction)”信息，然后按 **Enter** 键。

```
=====
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: █
```

4. 查看“系统要求 (System Requirements)”信息，然后按 **Enter** 键。

```
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:

=====
System Requirements
-----

Please read before continuing:

The minimum system requirements are:

- Processor: Intel Xeon or equivalent, 3.0+ GHz
- Available RAM: 4 GB
- Free Hard Disk Space: 40 GB (server only)
- 60-100 GB (server & database)
- Swap Space: 4 GB

IMPORTANT INFORMATION COMPLETE. PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```


5. 选择数据库类型。对于 Microsoft SQL Server, 输入 **1** 并按 **Enter** 键。对于 MySQL, 输入 **2** 并按 **Enter** 键。对于 Oracle, 输入 **3** 并按 **Enter** 键。

```
Please read before continuing:
The minimum system requirements are:
- Processor:          Intel Xeon or equivalent, 3.0+ GHz
- Available RAM:      4 GB
- Free Hard Disk Space: 40 GB (server only)
-                    60-100 GB (server & database)
- Swap Space:         4 GB

IMPORTANT INFORMATION COMPLETE. PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

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

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

  1- Client and Server using MS 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
: █
```

6. 如果选择使用 MySQL 服务器安装, 则选择 MySQL 安装选项, 并按 **Enter** 键。

```
- Processor:          Intel Xeon or equivalent, 3.0+ GHz
- Available RAM:      4 GB
- Free Hard Disk Space: 40 GB (server only)
-                    60-100 GB (server & database)
- Swap Space:         4 GB

IMPORTANT INFORMATION COMPLETE. PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

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

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

  1- Client and Server using MS 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
: █
```

7. 如果选择安装 MS SQL Server，则查看许可协议，并按 **Enter** 键。

```
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 item
s.
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 o
f
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: █
```

8. 输入许可证文件的完整路径和文件名，然后按 **Enter** 键。

```
=====
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: ): /opt/license.da
t█
```

9. 输入 NA 9.10-SJK 安装位置的绝对路径, 然后按 **Enter** 键。

```
=====
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
: /opt/NA█
```

10. 如果选择在相同服务器上安装 MySQL Enterprise, 则输入 MySQL 安装文件夹, 并按 **Enter** 键。

```
=====
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
:

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

Where would you like to install MySQL?

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

11. 如果在相同服务器上安装 NA 9.10-SJK 数据库，则输入 **1**。如果在不同服务器上安装 NA 9.10-SJK 数据库，则输入 **2**。按 **Enter** 键，然后提供数据库服务器信息。

```
INSTALL FOLDER IS: /opt/NA
IS THIS CORRECT? (Y/N): y

=====
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:
: █
```

12. 输入 SMTP 服务器的主机名和发件人的电子邮件地址。选择要使用的语言。对于日文，选择 **1**；对于简体中文，选择 **2**；对于韩文，选择 **3**。然后按 **Enter** 键。

```
HP Network Automation can send email notifications. For example, notify administrat
or 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 em
ail address.

SMTP server (DEFAULT: mail):
Sender Email Address (DEFAULT: nobody@localhost):

=====
Select Language
-----

Please select your language. The selected language is used for information stored i
n the database, for example task results, event descriptions, and so on. After info
rmation is saved to the database, it remains in that language and cannot be modifie
d.

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

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

13. 查看“安装前摘要 (Pre-Installation Summary)”信息，然后按 **Enter** 键。

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

Please Review the Following Before Continuing:

Product Name:
  HP Network Automation

Install Folder:
  /opt/NA

Link Folder:
  /tmp/install.dir.5558/Do_Not_Install

Install Set:
  Client and Server using MySQL Server

Disk Space Information (for Installation Target):
  Required: 6,163,189,543 bytes
  Available: 67,345,768,448 bytes

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

14. 输入“数据库管理员登录 (Database Admin Login)”信息。如果要创建新数据库，则输入 **1**。如果要使用现有数据库，则输入 **2**。然后按 **Enter** 键。

```
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: 16.78.59.128):
Port (DEFAULT: 1433):
User Name (DEFAULT: sa):
Password:

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

You can choose to create a new database, or if you have previous installation of HP
Network Automation, you can choose to use an existing HP Network Automation databa
se.

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

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

15. 对于 Microsoft SQL Server, 请输入数据库的用户名和密码, 然后输入区域设置。对于中文, 选择 **4**; 对于日文, 选择 **2**; 对于韩文, 选择 **4**。然后按 **Enter** 键。等待安装结束。

```
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_test):
Password:
Confirm Password:
Enter the name of the database to create (DEFAULT: NA1):
Create NA user with this username and password (Y/N): y

=====
New Database collation - MSSQL
-----
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:: █
```

16. 输入 **Y** 用相同的名称创建 NA 用户。然后按 **Enter** 键。如果要用不同用户名和密码创建 NA 帐户, 则输入 **N**。安装程序随即提示您输入 NA 帐户的用户名和密码。

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

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

17. 按 **Enter** 键确认数据库设置。

```
->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

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

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

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

A database named "NA1" will be created. Please confirm that this database does
not already exist.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:
```

18. 输入用户的名字、姓氏和电子邮件地址。然后按 **Enter** 键。

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

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

Database is going to be created.

First name (DEFAULT: ):
Last name (DEFAULT: ):
Email address (DEFAULT: ): █
```

19. 查看信息，然后按 **Enter** 键。

```
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:
```

20. 查看 HP Live Network 内容，然后按 **Enter** 键。

```
=====
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: █
```


21. 按 **Enter** 键退出安装程序。

```
=====
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

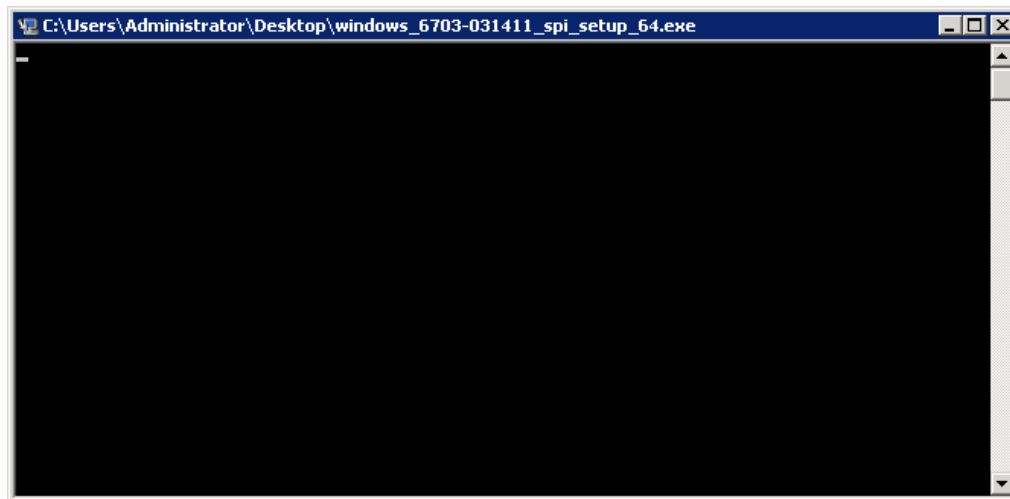
NA 9.10-SJK Service Pack 安装程序将 NA 9.0-SJK 升级到 NA 9.10-SJK。确保在系统上已安装 NA 9.0-SJK。

注意：为防止数据丢失，请备份 NA 安装目录和 NA 数据库中的所有内容。

Windows 平台

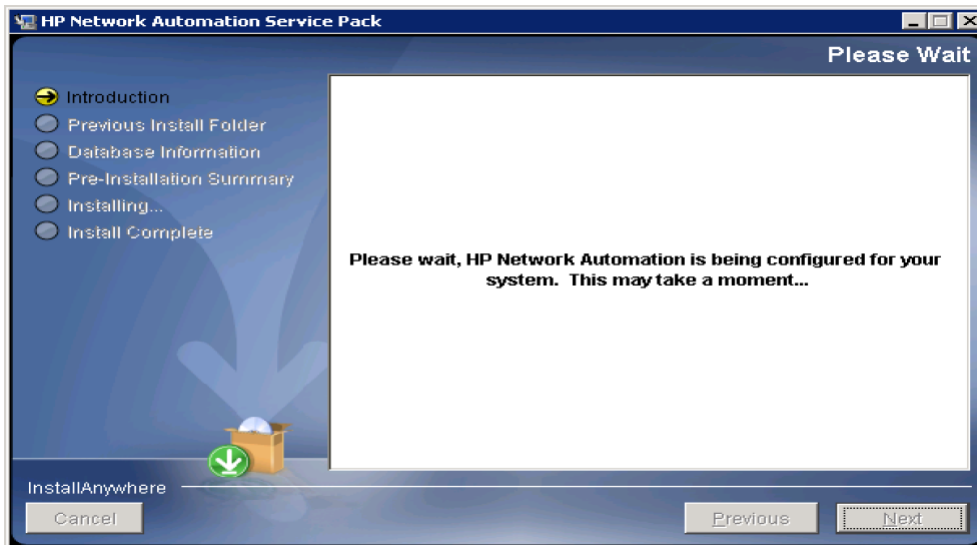
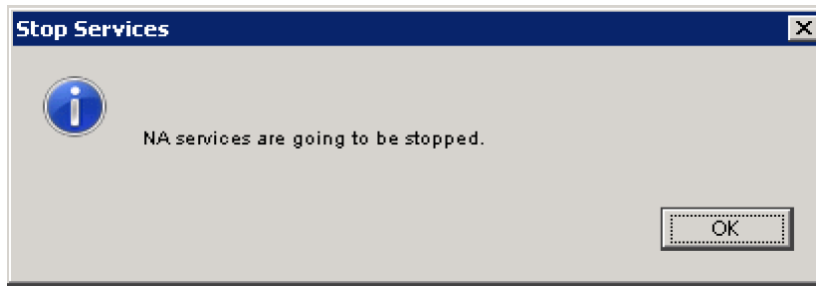
要在 Windows 平台上安装 NA 9.10-SJK 语言包，请执行以下操作：

1. 在发行软件包中找到 Service Pack 安装程序文件 *setup.exe* 并双击。此时将打开一个空白窗口。随即会打开“简介 (Introduction)”窗口。

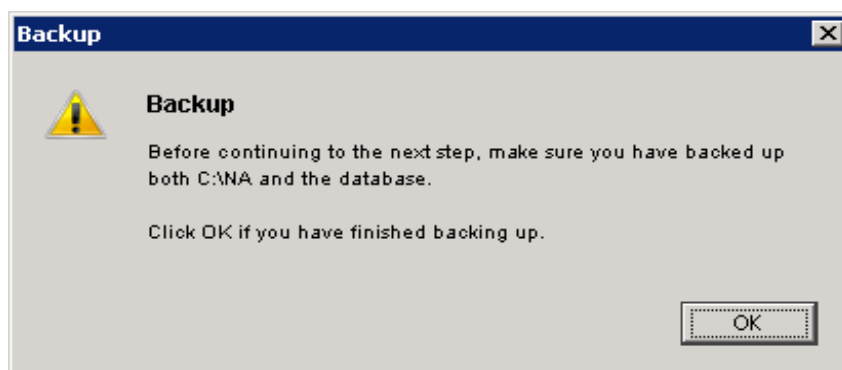


2. 查看“简介 (Introduction)”信息，然后单击下一步 (**Next**)。

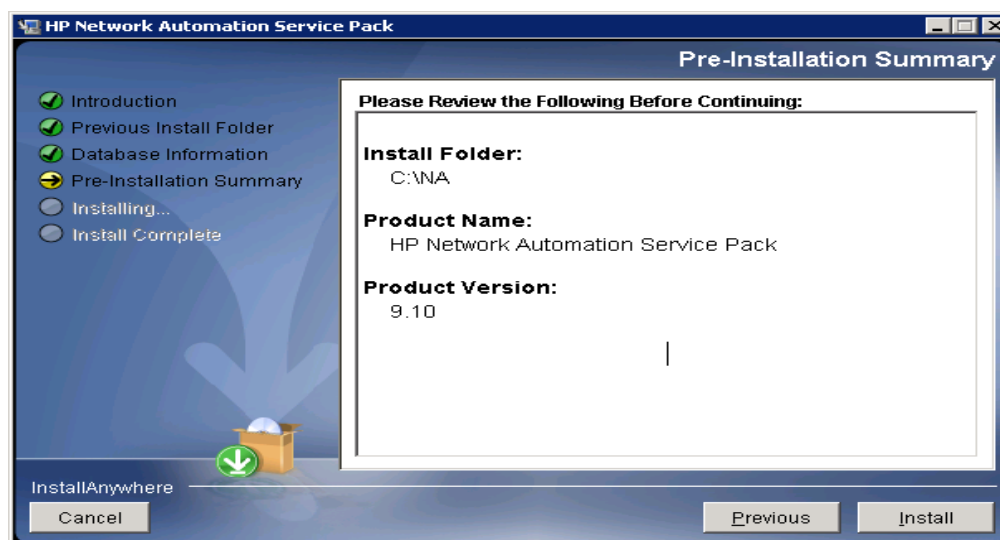
3. 如果 NA 服务正在运行，则 Service Pack 安装程序将停止该服务。单击**确定 (OK)**，允许该操作。



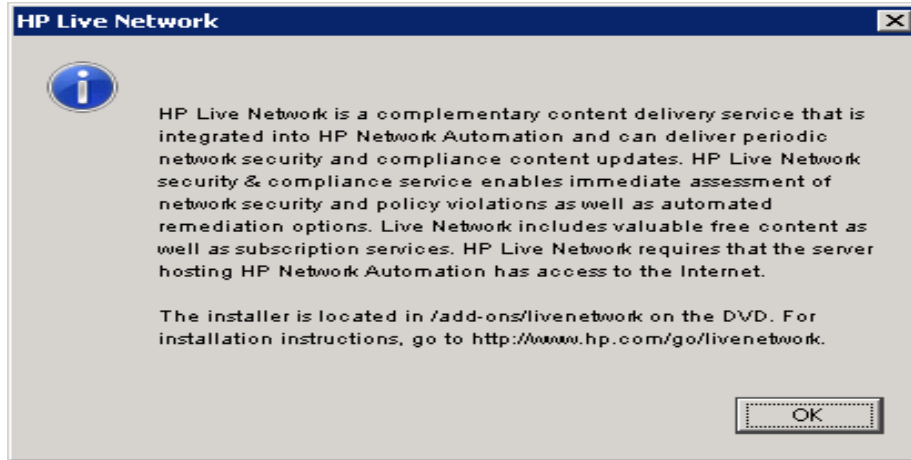
4. Service Pack 安装程序将提示您备份 NA 文件和数据库。如果尚未备份 NA 应用程序或 NA 数据库，这是最后一次机会。备份所有 NA 文件和 NA 数据库后，单击**确定 (OK)**。



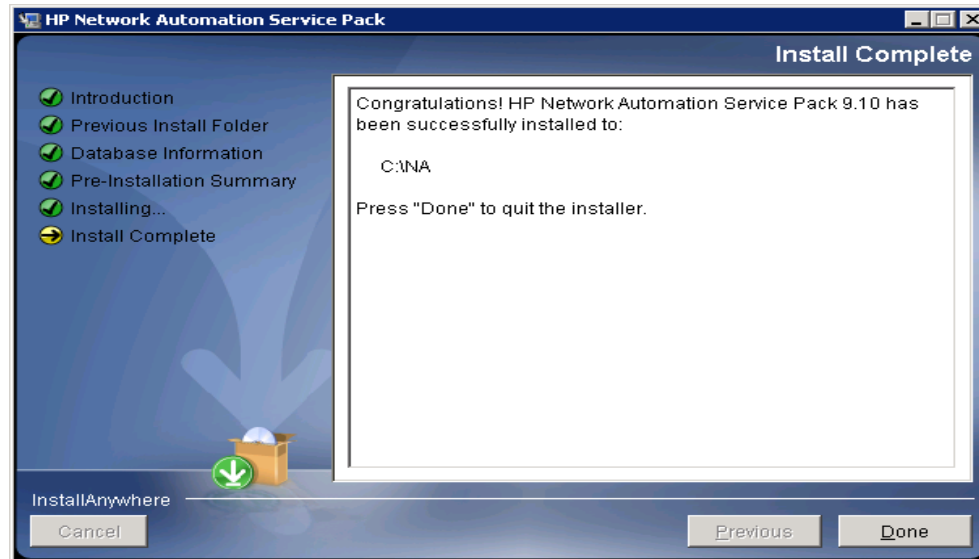
5. 查看“安装前摘要 (Pre-Installation Summary)”信息，然后单击**安装 (Install)**。



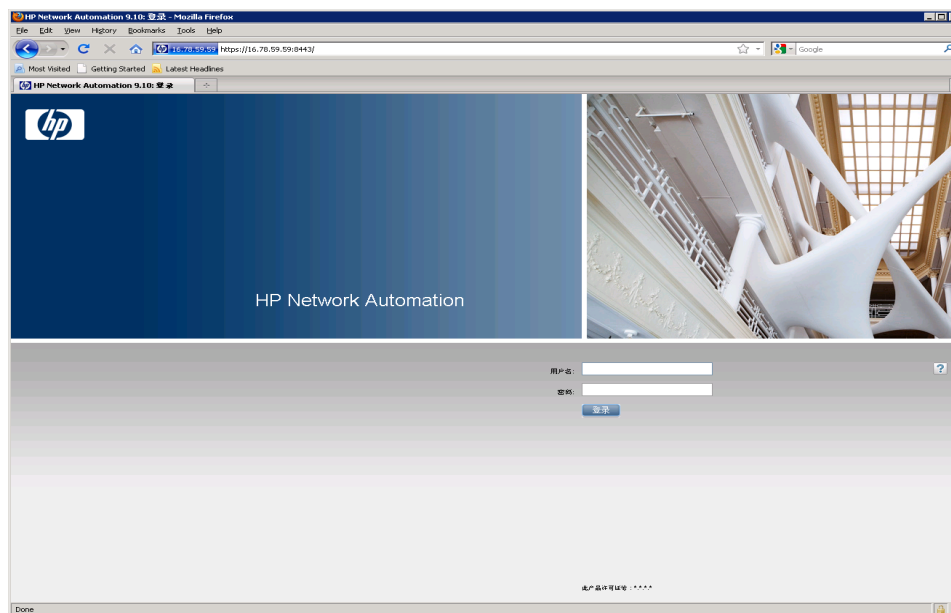
6. 安装即将完成时，将显示一条有关 HP Live Network 的消息。单击**确定 (OK)**。



7. 查看安装信息，然后单击**完成 (Done)**。



8. 连接到 NA 服务器。您将看到以特定语言显示的 NA 登录页面。



Unix 平台

要在 Unix 平台上安装 NA 9.10-SJK 语言包，请执行以下操作：

1. 在发行软件包中找到 Service Pack 安装程序文件 *setup.bin* 并执行。查看“简介 (Introduction)”信息，然后按 **Enter** 键。

```
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 9.10.

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: █
```

2. Service Pack 安装程序将停止 NA 服务。按 **Enter** 键，允许该操作。

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

Services are going to be stopped.

This may take up to a few minutes.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```


3. Service Pack 安装程序将提示您备份 NA 文件和 NA 数据库。如果尚未备份 NA 应用程序或 NA 数据库，这是最后一次机会。备份所有 NA 文件和数据库后，单击 **Enter** 键。

```
=====
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. 如有必要，对于 Solaris 补丁安装，请选择升级 JVM，并按 **Enter** 键。
5. 查看“安装前摘要 (Pre-Installation Summary)”信息，然后按 **Enter** 键。

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

Please Review the Following Before Continuing:

Install Folder:
  /opt/NA

Product Name:
  HP Network Automation Service Pack

Product Version:
  9.10

PRESS <ENTER> TO CONTINUE: █
```

6. Service Pack 安装程序会将 NA 升级到最新版本，这包括设置环境、升级数据库以及重新启动 NA 服务。请务必等待直到任务完成。

```
=====
Setting up Environments ...
-----

This may take up to a few minutes.
....

=====
Upgrading Database ...
-----

Depending on the size of the database, this may take up to a few hours.
Please do not interrupt.

=====
Starting Services ...
-----

This may take up to a few minutes.
....
```

7. 安装完成后，将显示一条有关 HP Live Network 的消息。查看信息，并按 **Enter** 键退出 Service Pack 安装程序。

```
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:

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

Congratulations. HP Network Automation Service Pack 9.10 has been successfully
installed to:

/opt/NA

[root@rhel-56-x64-80gb opt]#
```

8. 连接到 NA 服务器。将以特定语言打开 NA 登录页面。

索引

Symbols

- .rcx 文件
 - 报告 11, 35, 48
 - 代理 38, 51
 - site_options 35, 48
 - 探测 39, 52

Numerics

- 64 位支持
 - 包装文件 17
 - Solaris 19, 60

A

- AAA 日志读取器 38, 51
- 安装
 - HP Live Network 24
 - IPv6 71
 - 警告 42
 - Linux 59
 - NA 7.0 91
 - NA 7.60 34
 - NA 9.1 41
 - Nmap 53, 54
 - 驱动程序 50
 - Solaris 60
 - 在 Solaris 上 60
- 安装教程 91
- 安装前的检查清单 12
- 安装向导 58

B

- 包装配置文件 47
- 备份
 - SQL Server 70
- 备份 NA 文件 46

C

- CLI 安装程序 58

- 操作系统升级 29, 44

D

- 第三方产品 23
- 端口
 - AdminPort 81
 - HTTPS 82
 - IdentPort 81
 - JNDI 81
 - ProxyPort 81
 - RMI 82
 - SNMP 80
 - Telnet 80
 - TunnelPort 81

G

- 故障排除
 - MySQL 升级安装程序 89
 - NA 7.60 88

H

- HP Live Network
 - 安装 24
 - 概述 24
- 恢复自定义文件 34, 48

J

- IPv6
 - 安装 71
 - 表示方式 73
 - 概述 71
 - 客户端 73
 - 驱动程序 75
 - 网络服务 72
 - 支持的 NA 功能 74
 - 支持的平台 72

L

- LNc 安装程序 24

M

- MySQL 升级安装程序 30

N

- NA 7.0.x 用户 10
- NA 7.2.x 用户 11
- NA 7.5.x 用户 11
- NA 7.60 Service Pack 安装程序 34
- NA 7.60 用户 11
- NA 9.1 Service Pack 安装程序 48
- NA 9.1-SJK
 - 单独安装 92
 - Service Pack 安装程序 122
- NA 功能 74
- NA Syslog 服务器 83
- NA 体系架构
 - 产品集成 84
 - 概述 84
 - 管理引擎 84
 - 连接 84
- NA 许可证
 - 部署 56
 - 更新 57
 - 获取 55
- Nmap
 - 在 Linux 上安装 54
 - 在 Solaris 上安装 53
 - 在 Windows 上安装 55

O

- Oracle
 - 数据库选项 62

P

- 配置
 - NA 卫星 37, 51
 - Syslog 服务器 83

Q

- 启动 NA 服务 69
- 驱动程序 50

R

- RMI 端口 81

S

- Solaris 10
 - 区域 60
 - Syslog 消息 60
- Solaris zones 60
- SSH 80
- Syslog 读取器 39, 52
- 升级
 - 到 NA 9.1 42
 - NA 7.x 到 NA 7.60 28
- 事务队列 39, 52
- 数据库升级 29, 44

T

- Telnet 端口 80
- TFTP 80
- 停止 NA 服务 69

W

- VM 来宾 21
- VMware
 - 运行 VM 来宾 21
 - 指导 21
- 网络服务 72

X

- 系统状态页面 70
- 协议 & 80
- 协议 & 端口
 - 防火墙 80
 - SNMP 80
 - Syslog 80
 - TFTP 80
- 卸载
 - MySQL Max 68
 - NA 64
- 虚拟环境
 - 故障排除 23
 - VM 来宾 21
 - VMWare 21
 - 系统要求 22
 - 性能问题 22
 - 指导 21

Z

- 摘要报告 25
- 支持的数据库 19

