


Dell™ 计量机架电源分配单元 (rPDU)

固件升级用户指南

注意和警告

 注意：“注意”表示有助于您更好地使用本产品的重要信息

本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

© 2010 Dell Inc. 保留所有权利。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式进行复制。

本文中使用的商标：Dell 和 DELL 徽标是 Dell Inc. 的商标。

本文件中可能会使用其他商标或商业名称来指称拥有该商标或名称权利的实体或其产品。Dell Inc. 对不属于自己的商标和商品名称，不拥有任何权利。

目录

1 简介	
支持的型号	6
2 NMC 和 MCU 固件的网络升级	
准备工作	7
详细说明 Network Upgrade 选项卡	7
创建网络连接	9
升级固件	10
3 NMC 固件串行升级	
准备工作	20
详细说明 Serial Upgrade 选项卡	20
创建串行连接	21
升级网络管理卡固件	22
4 MCU 固件系列升级	
准备工作	27
详细说明 UPS/PDU Upgrade Software 实用程序	27
创建串行连接	28
升级微处理器控制单元固件	29

简介

Dell™ 计量机架电源分配单元 (rPDU)同时提供用于外部控制的串行和 Ethernet (10/100 Base-T) 通信端口。这些通信端口不仅仅用于监控和管理计量的 rPDU。这些端口还用于升级微处理器控制单元 (MCU) 和 Dell 网络管理卡 (NMC) 固件。

软件用户界面(闪存升级实用程序)提供简便方法,用于选择和下载用于 rPDU MCU 或 NMC 固件文件。闪存升级实用程序依靠专有模型识别信息防止升级期间不正确的 NMC 或 MCU 固件加载程序安装在 rPDU。用于串行升级的闪存升级实用程序可以通过连接到 rPDU 上的串行端口的 PC 访问(请参见图 1)。也可以通过连接到网络服务器或路由器,使用 rPDU 的闪存升级实用程序执行网络升级。

rPDU 在升级期间加电。因为固件闪存升级是透明的,不会影响 rPDU 工作。

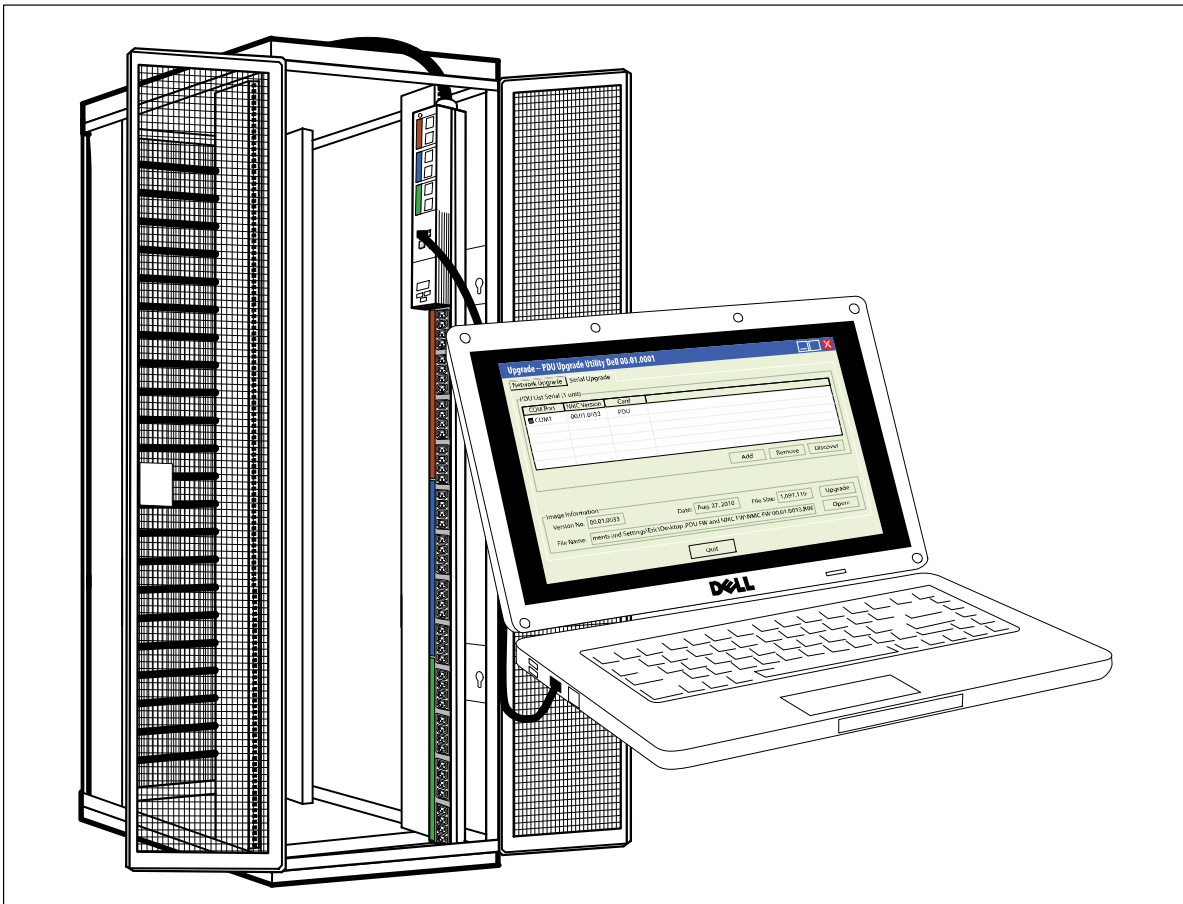



图 1. 升级 rPDU 固件

 **注意:** 每次只能升级一个 rPDU。

rPDU 前面板用于固件闪存升级如下(请参见图 2):

- 网络 NMC 或 MCU 固件升级使用 Ethernet 端口。
- 串行 NMC 或 MCU 固件升级使用串行端口。
- 执行网络 NMC 固件升级时, 使用 RESET 按钮重置 NMC 卡。

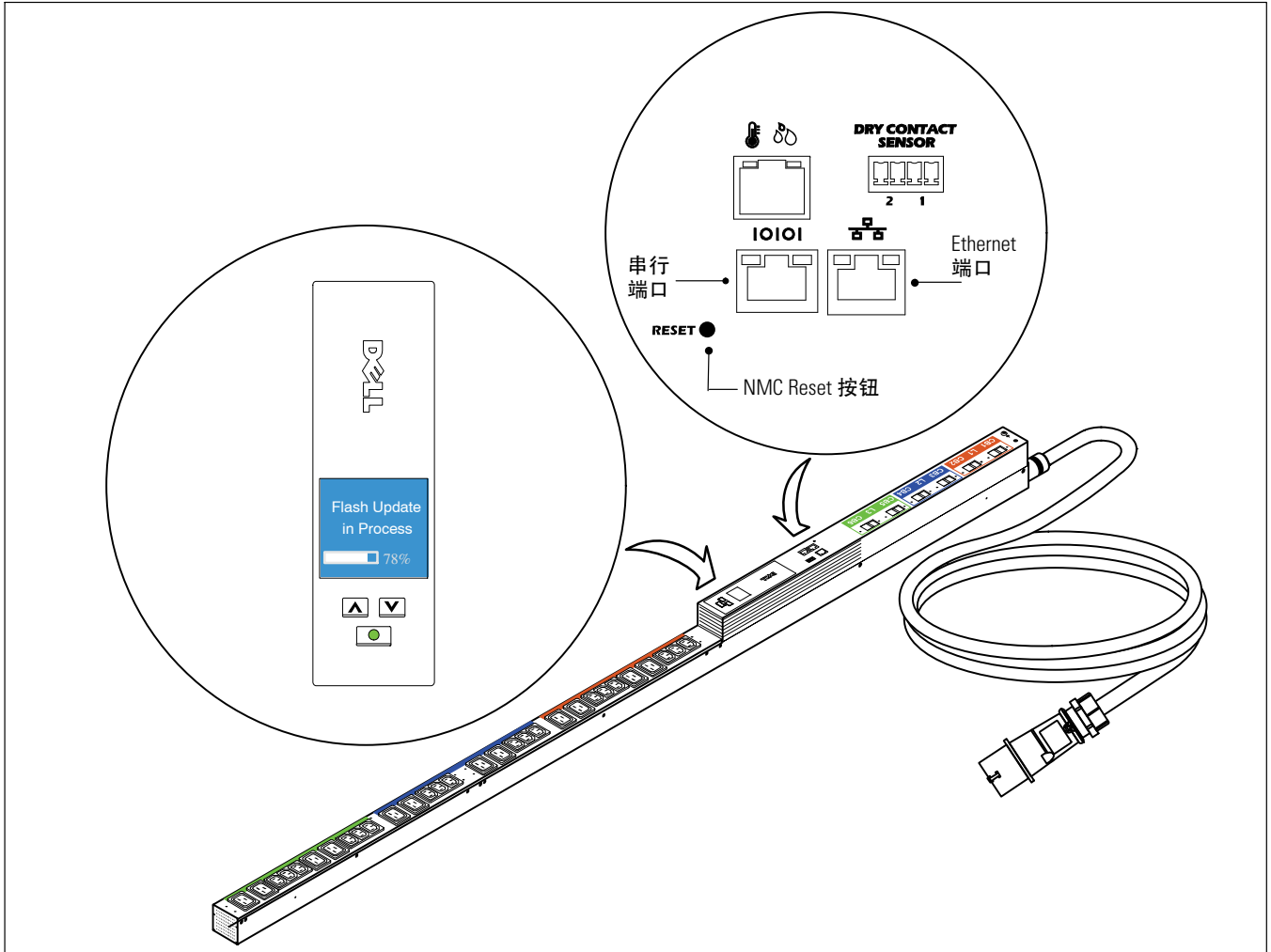


图 2. rPDU LCD 和端口

尽管升级不影响 rPDU 工作, 但前面板按钮已禁用, 并且升级期间无法使用 LCD 菜单管理 rPDU。

MCU 升级期间, LCD 显示 Flash Update in Process 信息并提供作为升级进度的进度条(请参见图 2)。如果升级中断, 可以通过恢复进程重新启动升级。如果 MCU 升级失败, LCD 显示 Flash Error 信息, 并且背光变为琥珀色文本, 背景为深红色。

支持的型号

以下型号支持 iPDU NMC 和 MCU 固件升级：

- DELLM0001
- DELLM001A
- DELLM0002
- DELLM0003
- DELLM0004
- DELLM004A
- DELLM0005
- DELLM0006
- DELLM0007

NMC 和 MCU 固件的网络升级

本章介绍如何使用 Dell 计量机架电源分配单元 (rPDU) 网络升级实用程序升级 Dell 网络管理卡 (NMC) 或微处理器控制单元 (MCU) 固件。本章还介绍升级实用程序窗口并提供升级 rPDU 的必要条件。

准备工作

升级前，请注意以下事项：

- AC 输入必须可用并且在 rPDU 工作范围之内，方可开始升级。
- 不必关闭 rPDU 控制电源，以便对 rPDU NMC 或 MCU 固件进行闪存升级。
- 不必打开 rPDU 盖，以便对 NMC 或 MCU 固件进行闪存升级。
- 必须获得 upgrade.exe 程序才能使用固件闪存升级实用程序。

NMC 和 MCU 固件可以使用 Network Upgrade 选项卡 (PDU Upgrade Utility 窗口) 通过网络升级 (请参见图 3)。

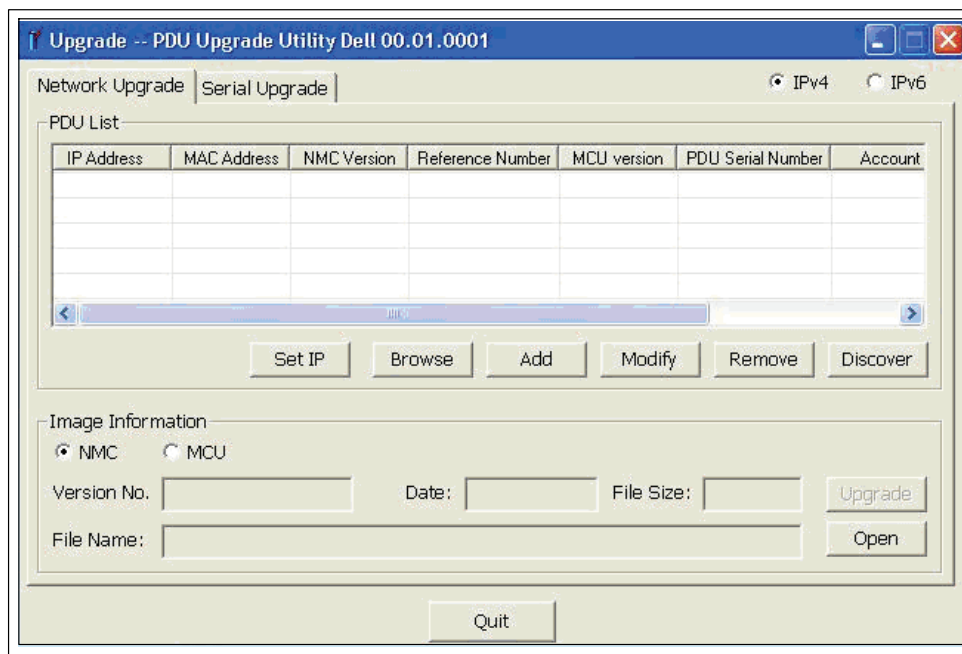


图 3. PDU Upgrade Utility 窗口 (Network Upgrade 选项卡)

详细说明 Network Upgrade 选项卡

使用 Network Upgrade 选项卡 (PDU Upgrade Utility) (请参见图 3) 执行以下步骤：

- 为本次升级选择固件文件
- 检查唯一的 rPDU 和固件标识数据后才能升级 rPDU
- 启动 rPDU 固件升级


请参见表 1，了解有关 Network Upgrade 选项卡字段和按钮的说明。

表 1. Network Upgrade选项卡说明

字段	目的	说明
IPv4	升级设置	提供该网络中设置了 IPv4 地址的 rPDU 列表。
IPv6	升级设置	提供该网络中设置了 IPv6 地址的 rPDU 列表。
PDU List 面板		
IP Address(IP 地址)	rPDU 标识	根据单选按钮的选择, 指定 rPDU 的 IPv4 或 IPv6 地址。
MAC Address(MAC 地址)	rPDU 标识	指定 rPDU 的 MAC 地址。
NMC Version(NMC 版本)	rPDU 标识	指定目前的 NMC 固件版本。
Reference Number(参考号)	rPDU 标识	指定 MCU 固件标识码。
MCU Version(MCU 版本)	rPDU 标识	指定目前的 MCU 固件版本。
PDU Serial Number(PDU 序列号)	rPDU 标识	指定唯一的 rPDU 序列号。
Account(帐户)	用户标识	指定用户权限(始终为 admin)。只有选择了 Modify 按钮, 数据才填入该字段。请重新设置窗口大小以查看该字段。
Password(密码)	用户标识	Admin 用户密码。(密码被屏蔽。仅显示为星号。) 只有选择了Modify 按钮, 数据才填入该字段。请重新设置窗口大小以查看该字段。
Card(卡)	设备标识	指定设备类型(始终为 PDU)。请重新设置窗口大小以查看该字段。
按钮		
Set IP(设置 IP)	动作按钮	更改 rPDU 升级目标 IP 地址。
Browse(浏览)	动作按钮	从 Web 中选择 rPDU 升级目标。
Add(添加)	动作按钮	根据正确输入的 IP 地址和密码, 查找新的 rPDU 升级目标, 并将其添加到列表。
Modify(修改)	动作按钮	可以输入继续操作所需要的密码。
Remove(移除)	动作按钮	从列表中移除 rPDU 升级目标。
Discover(发现)	动作按钮	检索您网络中的 rPDU 的列表。
Image Information 面板		
NMC	升级设置	选择此单选按钮时, 升级 rPDU NMC 固件。
MCU	升级设置	选择此单选按钮时, 升级 rPDU MCU 固件。
Version No./Version (版本号/版本)	升级文件标识	指定所选固件升级文件的版本。
Date(日期)	升级文件标识	提供所选固件升级文件的发布日期。(仅显示为 NMC 升级。)
Reference Number(参考号)	升级文件标识	指定 MCU 固件标识码。(仅显示为 MCU 升级。)
File Size(文件大小)	升级文件标识	指定所选固件升级文件的大小。
File Name(文件名)	升级文件标识	指定所选固件升级文件的名称。
按钮		
Upgrade(升级)	动作按钮	启动目标 rPDU 的固件升级。
Open(打开)	动作按钮	加载所选固件升级文件。
Quit(退出)	动作按钮	退出升级实用程序。

创建网络连接

开始 NMC 或 MCU 网络升级之前，必须在网络和 rPDU 之间提供正确连接。

 **注意：**用于网络升级的 PC 必须连接到与 rPDU 相同的网络。

在 rPDU 和网络之间创建 Ethernet 连接：

- 1 定位用于本网络连接的 Ethernet 线缆（未提供）。
- 2 确保网络线缆与网络服务器或路由器连接相连。
- 3 将 Ethernet 线缆 RJ-45 接头连接到 rPDU 上的 Ethernet 连接端口（请参见图 4）。
- 4 确保将用于该固件升级的 PC 已连接到同一网络。

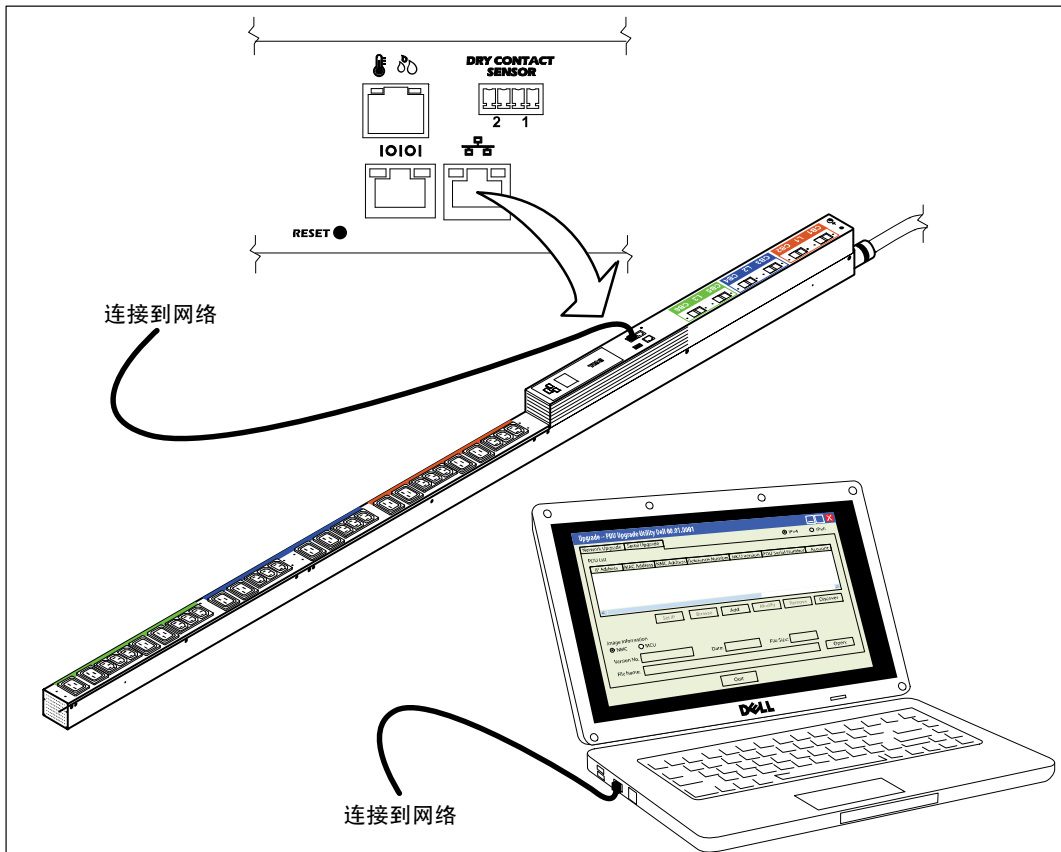



图 4。将 rPDU 连接到网络

升级固件

这些使用说明按以下顺序介绍网络闪存升级步骤：

- 准备升级的 rPDU
- 访问网络升级用户界面
- 选择升级设置
- 确认要升级的 rPDU
- 选择升级NMC 或 MCU 固件
- 完成升级过程

 **注意：**如果在升级期间的任何时间 rPDU 供电中断，请检查各电路断路器，如有必要请重置。

要准备 rPDU（用于网络 NMC 或 MCU 固件闪存升级），请执行以下操作：

- 1 确认要升级的 rPDU 已供电并使用 Ethernet 线缆正确连接到 PC USB 端口（请参见图 4）。
- 2 执行 upgrade.exe 程序。显示 Upgrade – PDU Upgrade Utility 窗口。
- 3 选择 IPv4 或 IPv6 单选按钮指定要检索的 IP 地址的版本（请参见图 5）。

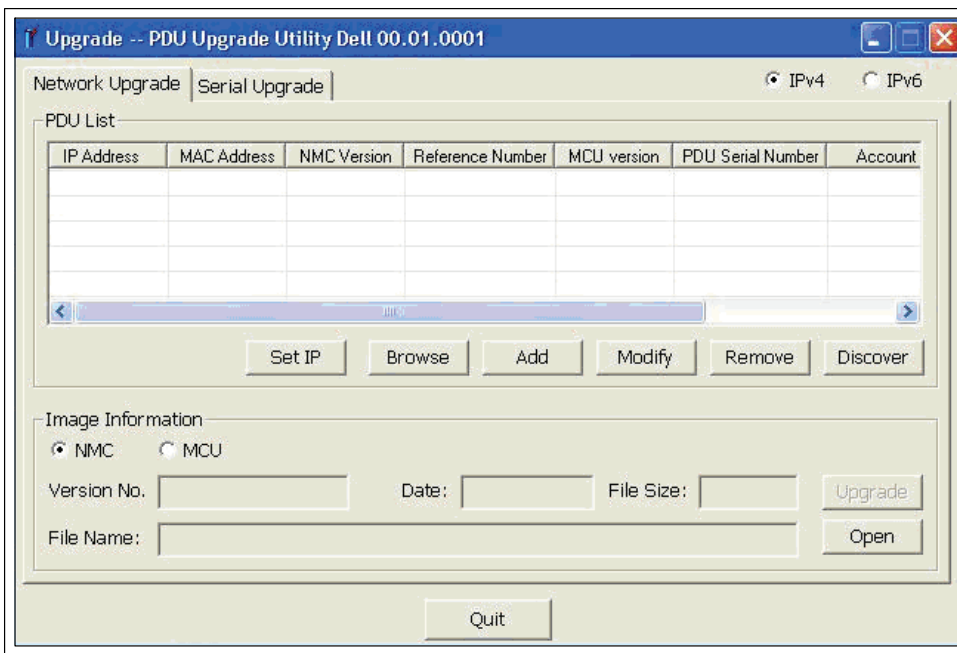


图 5。选择 IPv4 或 IPv6

选择要升级的 rPDU：

- 4 单击 Discover 检索您网络中设置了 IPv4 或 IPv6 地址的 rPDU 列表。
- 5 检查要升级的 rPDU 是否已在 PDU List 面板中列出(请参见图 6)。

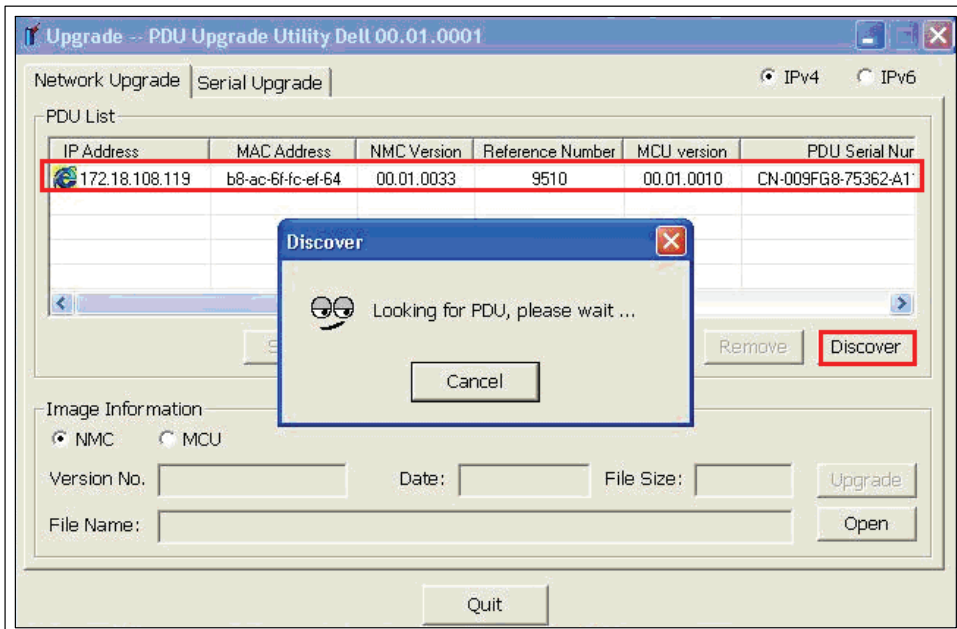


图 6. 检查要升级的 rPDU

- 6 选择要升级的 rPDU 所在行(请参见图 7)。

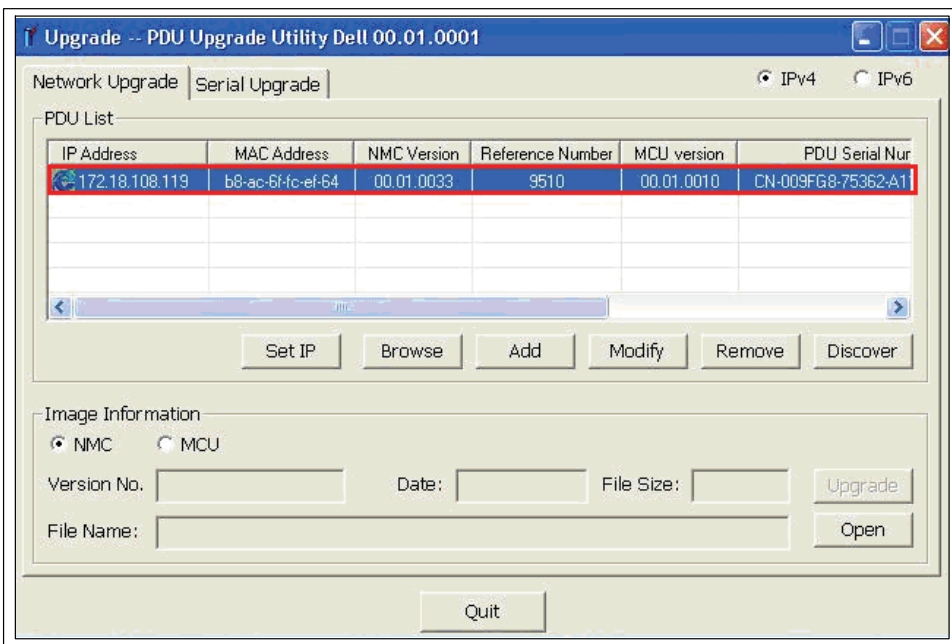


图 7. 选择要升级的 rPDU

7 单击 Modify。显示 Modify弹出窗口。在 Password 字段中，输入 admin 并单击 OK(请参见图 8)。

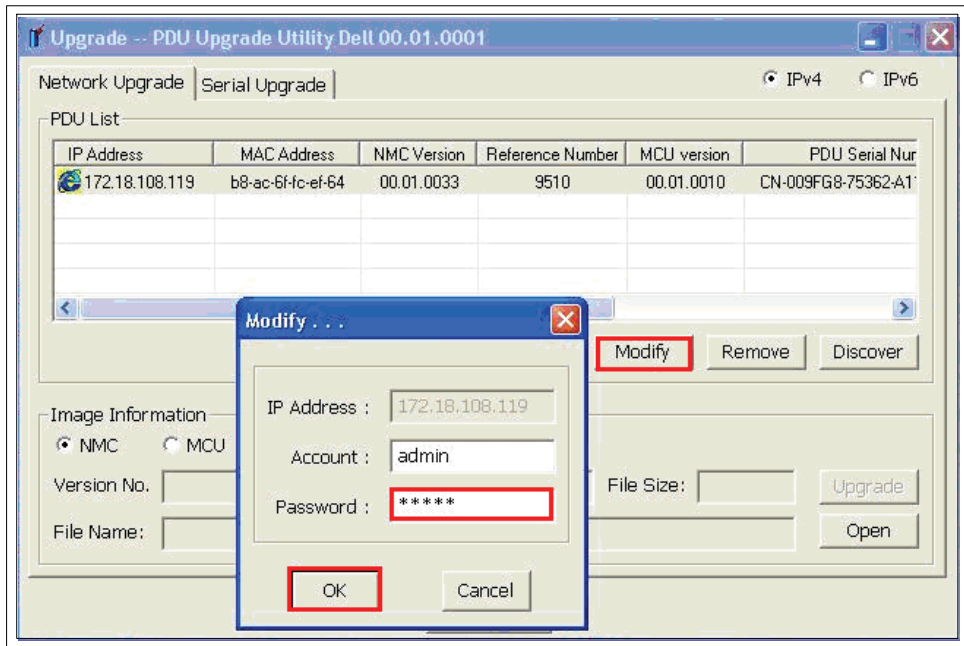


图 8. 提供用户密码

注意： 密码字段显示星号字符。

要选择是升级 rPDU NMC 固件还是 MCU 固件，请执行以下操作：

8 是否升级 NMC 固件或 MCU 固件？

如果升级 NMC，请转到步骤 9。

如果升级 MCU，请转到步骤 12。

9 在 Image Information 下，确认已选择 NMC 单选按钮（请参见图 9）。

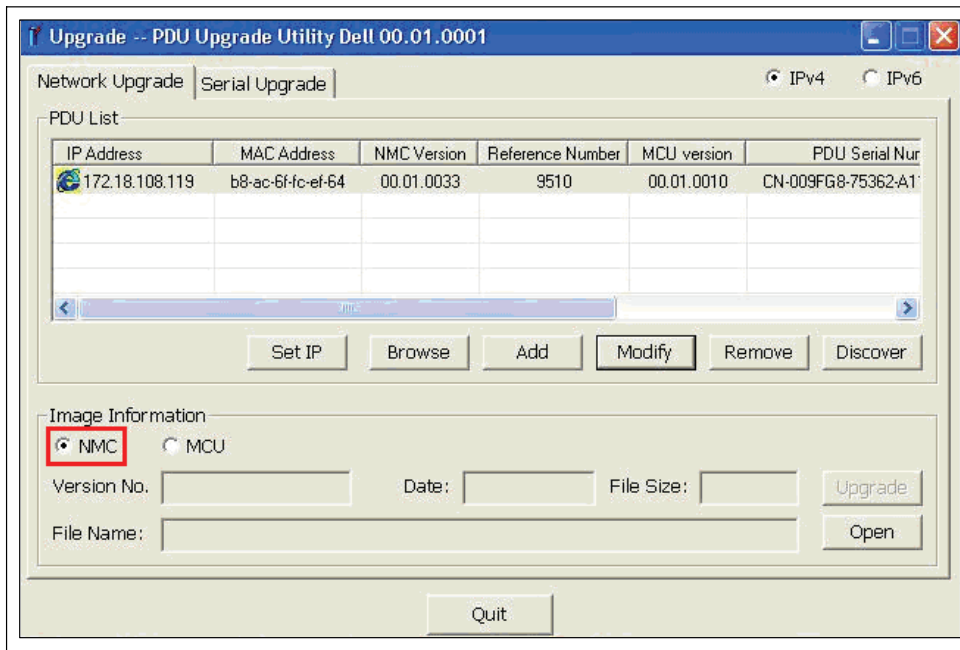


图 9. 确认已选择 NMC

10 单击 Open 显示有效 NMC 固件升级文件的列表。选择用于此闪存升级的升级文件（请参见图 10）。

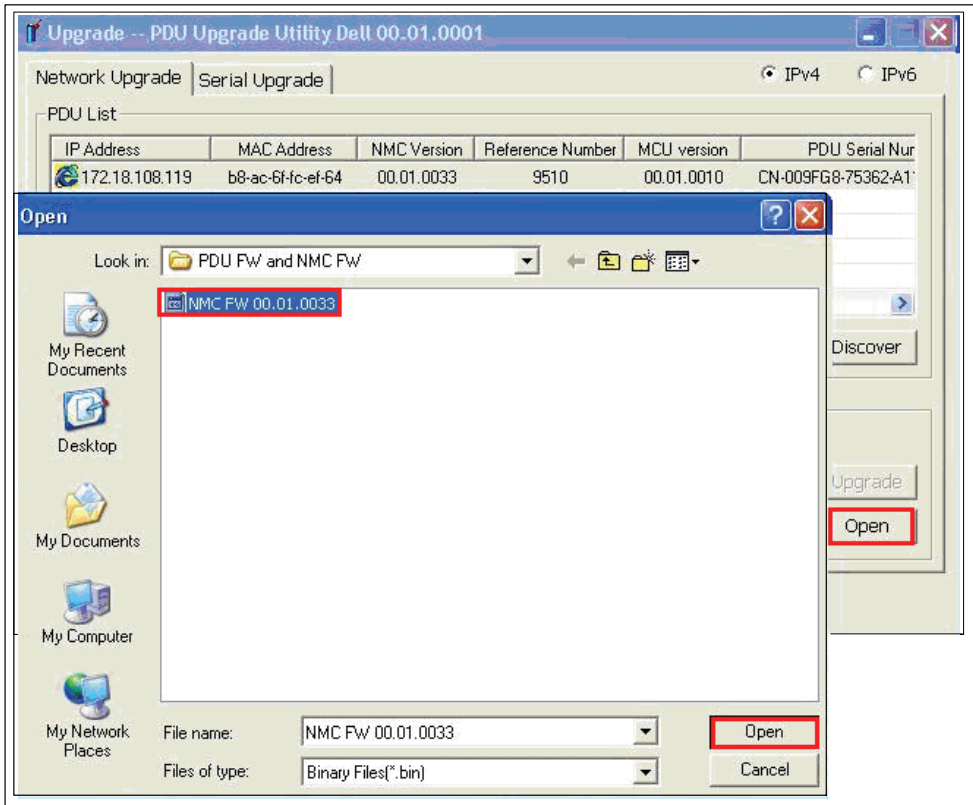


图 10. 选择固件升级文件

11 转到步骤 14 开始升级过程。

12 在 Image Information 下，确认已选择 MCU 单选按钮（请参见图 11）。

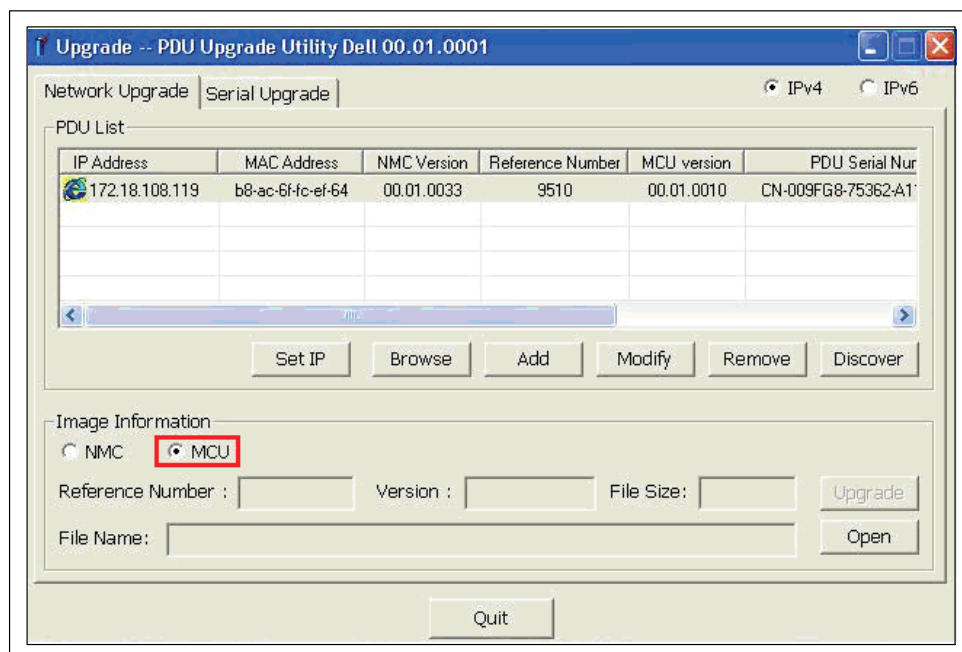


图 11. 确认已选择 MCU

13 单击 Open 显示有效 MCU 固件升级文件的列表。选择升级文件(请参见 图 12)。

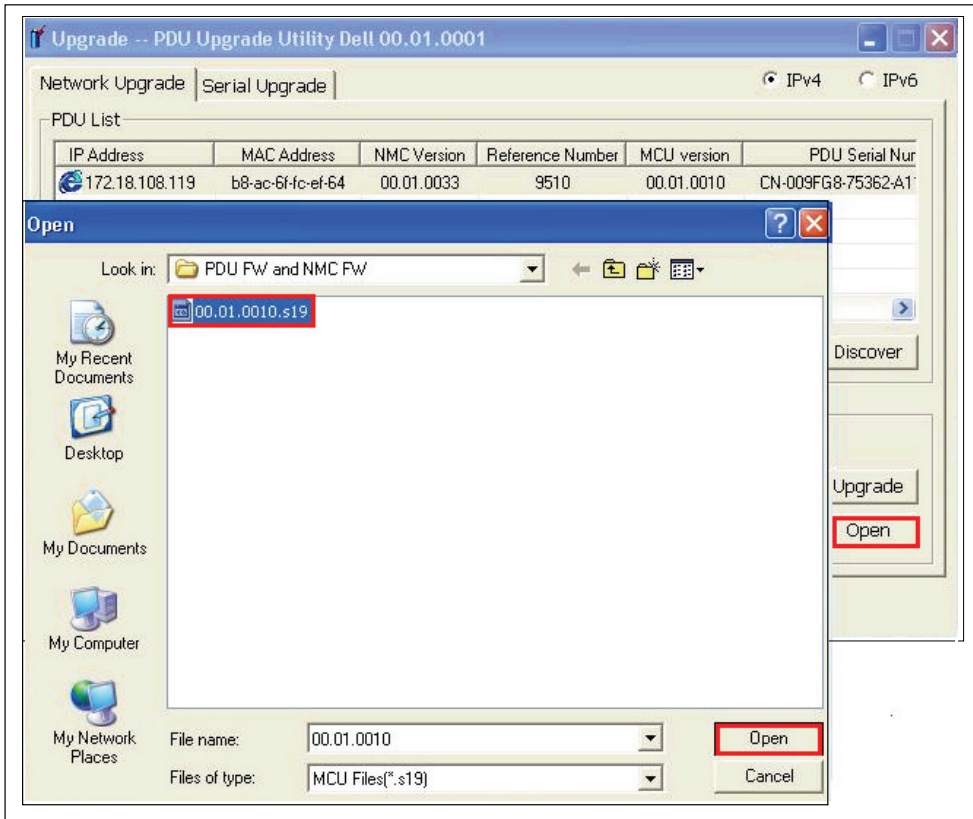


图 12. 选择固件升级文件

要启动固件闪存升级，请执行以下操作：

14 单击 Upgrade(位于 PDU Upgrade Utility 窗口)。

15 显示确认信息。如果未选择比目前版本新的固件版本，将出现一条信息提示确认所选版本是要用于本次升级的版本（请参见图 13 和图 14）。单击 OK 接受版本，或者单击 Cancel 返回步骤 8 并重新选择其他用于 NMC 或 MCU 的固件升级文件。

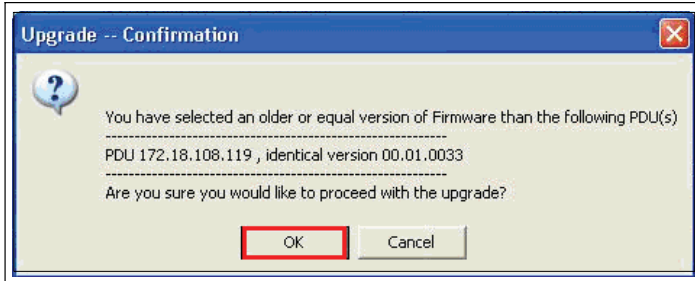


图 13. 确认 NMC 升级版本

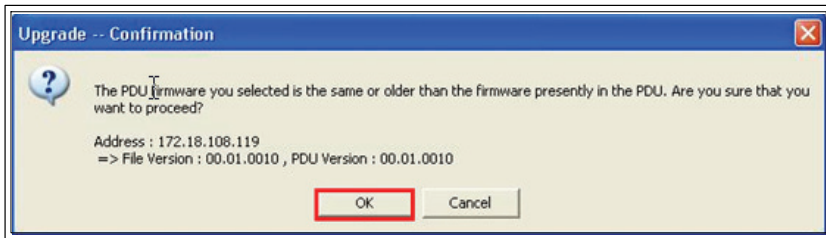


图 14. 确认 MCU 升级版本

注意：升级 MCU 期间，LCD 将显示信息 **Flash Update in Process**。同时会显示已完成升级百分比的进度条。

16 使用 Upgrading 弹出窗口中的进程条监控升级的进程（请参见图 15）。

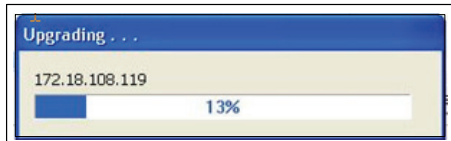
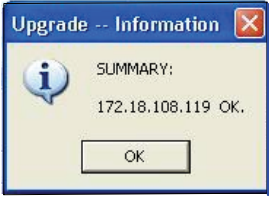
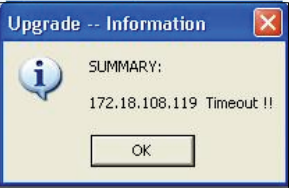



图 15. 监控升级进程

17 确定升级完成状态(请参见表 2)。

表 2. 升级完成状态

信息显示	说明
	<p>成功</p> <p>如果固件升级成功，显示成功的通知信息。本步骤完成。</p>
	<p>失败</p> <p>如果升级期间发生错误，显示错误通知信息。</p> <p>要完成升级，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.从步骤 4 开始，再次单击 Discover 并重新尝试执行升级步骤。 2.如果重试升级失败，请访问 www.support.dell.com 联系 Dell User Support。
	<p>升级已拒绝</p> <p>之所以显示 Upgrade Denied 错误信息，是因为网络升级在Dell™ Device Power Interconnect (DPI) Web 界面中已禁用，(请参见图 16)。</p> <p>要启用网络升级并重试升级，请执行以下步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 访问 DPI Web 界面。 2. 从 DPI Control Menu，选择 Network，然后选择 Control。 3. 在 Network Control 页面上，将 Network Upgrade属性重置为 Enabled (请参见图 17)。 <p>注意：有关详细信息，请参见 Web Interface Operation 一章 (Dell 计量机架电源分配单元(rPDU)用户指南)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 从步骤4开始，再次单击 Discover 并重试升级步骤。 5. 如果重试升级失败，请访问 www.support.dell.com 联系 Dell User Support。

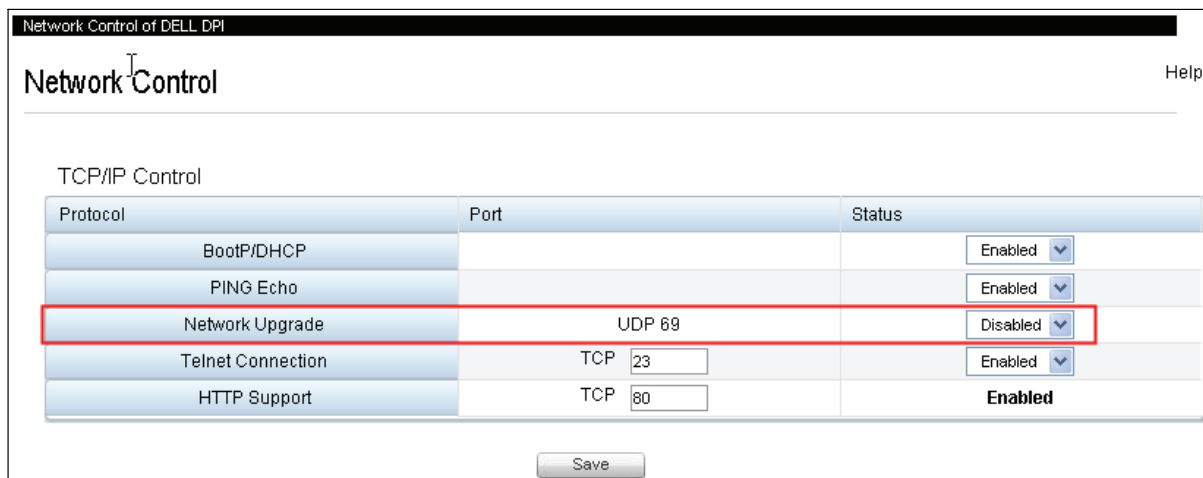


图 16. 标识 Network Upgrade 禁用设置

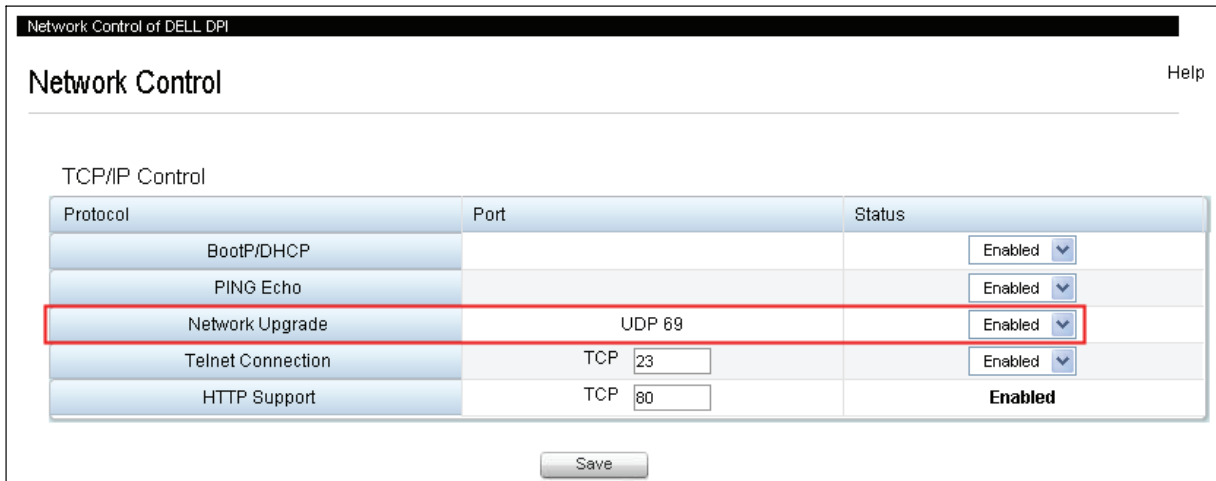


图 17. 启用 Network Upgrade 设置

NMC 固件串行升级

本章介绍如何使用 Dell 计量机架电源分配单元 (rPDU) 串行升级实用程序升级 Dell 网络管理卡 (NMC) 固件。本章还介绍升级实用程序窗口并提供升级 rPDU 的必要条件。

准备工作

升级前，请注意以下事项：

- AC 输入必须可用并且在 rPDU 工作范围之内，方可开始升级。
- 不必关闭 rPDU 控制电源，以便对 rPDU NMC 固件进行闪存升级。
- 不必打开 rPDU 盖，以便对 NMC 固件进行闪存升级。
- 必须获得 upgrade.exe 程序才能使用固件闪存升级实用程序。

NMC 固件可以使用 Serial Upgrade (PDU Upgrade Utility 窗口) 选项卡升级 (请参见图 18)。

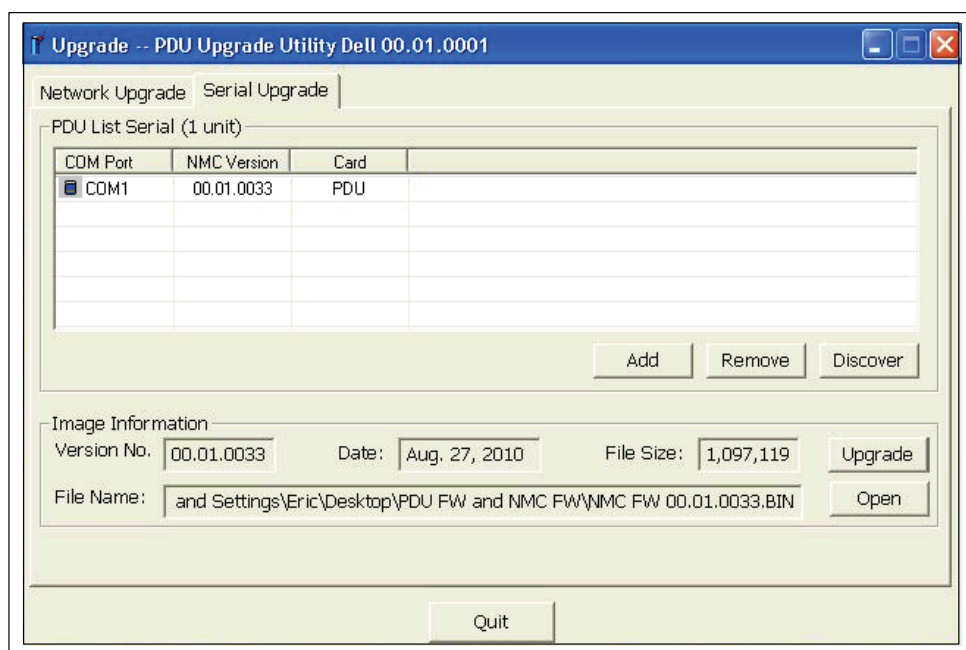


图 18. PDU Upgrade Utility窗口 (Serial Upgrade 选项卡)

详细说明 Serial Upgrade 选项卡

使用 Serial Upgrade 选项卡 (PDU Upgrade Utility窗口) (请参见图 18) 执行以下步骤：

- 为本次升级选择 NMC 固件文件
- 检查唯一的 rPDU 和固件标识数据后才能升级 rPDU。
- 启动 rPDU 固件升级

请参见表 3，了解有关 Serial Upgrade 选项卡字段和按钮的说明。

表 3. Serial Upgrade 选项卡说明

PDU List Serial (1 unit) 面板	目的	说明
COM Port(COM 端口)	rPDU 标识	指定用于此升级的 PC 上的 COM 端口。
NMC Version(NMC 版本)	rPDU 标识	指定目前的 NMC 固件版本。
Card(卡)	设备标识	指定设备类型(始终为 PDU)。
按钮	目的	说明
Add(添加)	动作按钮	根据输入的 IP 地址和密码查找 rPDU 升级目标。
Remove(移除)	动作按钮	从列表中移除 rPDU 升级目标。
Discover(发现)	动作按钮	检索本网络中的 rPDU 的列表。
Image Information 面板	目的	说明
Version No. (版本号)	升级文件标识	指定所选固件升级文件的固件版本。
Date(日期)	升级文件标识	提供所选固件升级文件的发布日期。
File Size(文件大小)	升级文件标识	指定所选固件升级文件的大小。
File Name(文件名)	升级文件标识	指定所选固件升级文件的名称。
按钮	目的	说明
Upgrade(升级)	动作按钮	启动目标 rPDU 的固件升级。
Open(打开)	动作按钮	加载所选固件升级文件。
Quit(退出)	动作按钮	退出升级实用程序。

创建串行连接

开始 NMC 串行升级之前，必须在 PC COM (RS-232) 串行端口和 rPDU 串行通信端口之间提供正确的连接。

要在 rPDU 和 PC 之间创建串行连接：

- 1** 找到用于此连接的 RJ-45-to-DB-9 (RS-232) 线缆(已提供)。
- 2** 确保串行线缆 RS-232 接头与 PC 上的COM 端口相连接。
- 3** 将串行线缆 RJ-45 接头连接到 rPDU 上的串行连接端口(请参见图 19)。

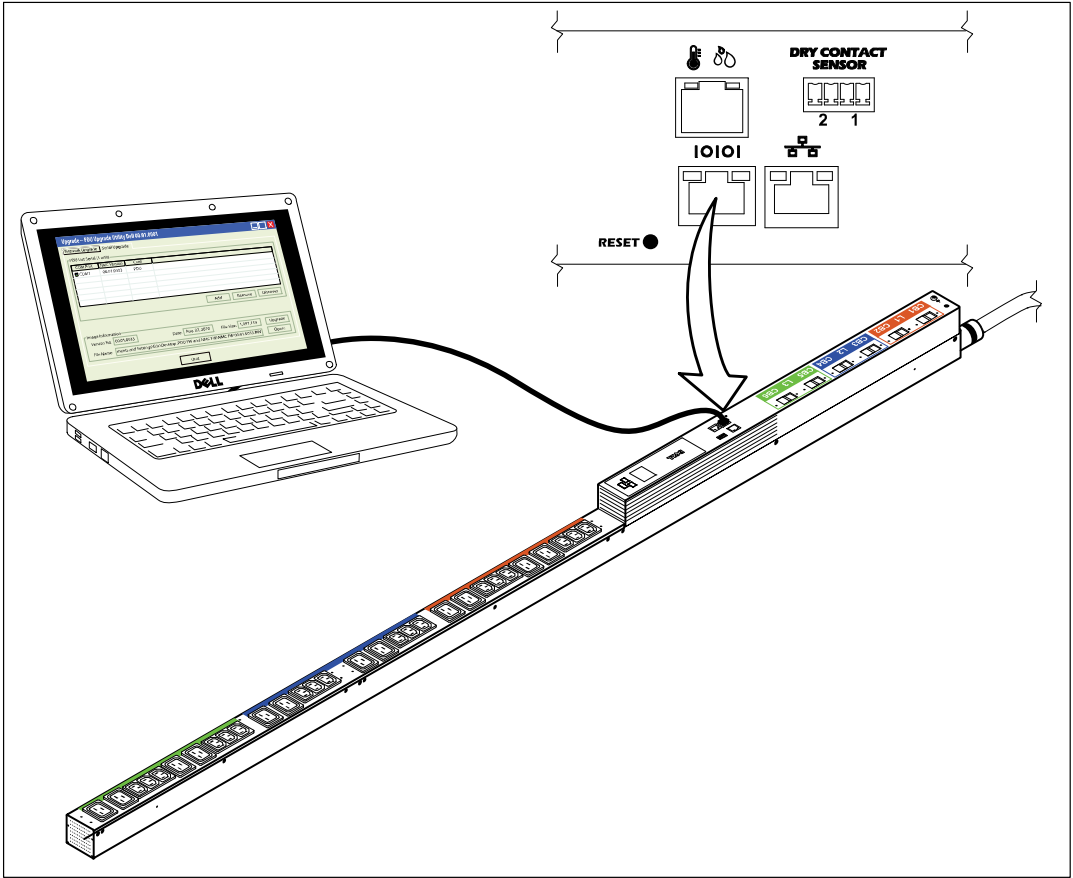


图 19. 将 PC 连接到 rPDU 串行端口

升级网络管理卡固件

这些使用说明按照以下顺序介绍 NMC 串行闪存升级步骤：

- 准备升级的 rPDU
- 访问串行升级用户界面
- 确认要升级的 rPDU
- 选择用于升级的 NMC 固件文件
- 完成升级过程

注意：如果在升级期间的任何时间 rPDU 供电中断，请检查各电路断路器，如有必要请重置。

要准备 rPDU（用于串行 NMC 固件闪存升级），请执行以下操作：

- 1 确认使用 RJ-45-to-DB-9 (RS-232) 线缆将要升级的 rPDU 正确连接到 PC COM 端口（请参见图 19）。
- 2 启动 rPDU 如下：
 - 将 rPDU 电源线插入电源插座中。
 - 将每个电路断路器拨到 ON 位置。

注意：启动期间，rPDU 的 Dell Startup LCD 屏幕显示 5 秒钟，然后默认进入 Input Status 屏幕。

- 3 按 RESET 按钮 10 秒钟以上（请参见图 19）。

注意：串行连接端口左侧的橙色 LED 将闪烁。这表明此 NMC（rPDU 中）处于下载模式中。

4 NMC处于下载模式中时，按 RESET 按钮 3 秒钟以上，然后松开按钮。

 **注意：**NMC恢复到正常模式。

要选择 rPDU 和要用于闪存升级步骤的固件文件：

5 执行 upgrade.exe 程序。显示 UPS/PDU Upgrade Software 窗口。

6 选择 Serial Upgrade 选项卡。单击 Discover 按钮发现 NMC(请参见图 20)。

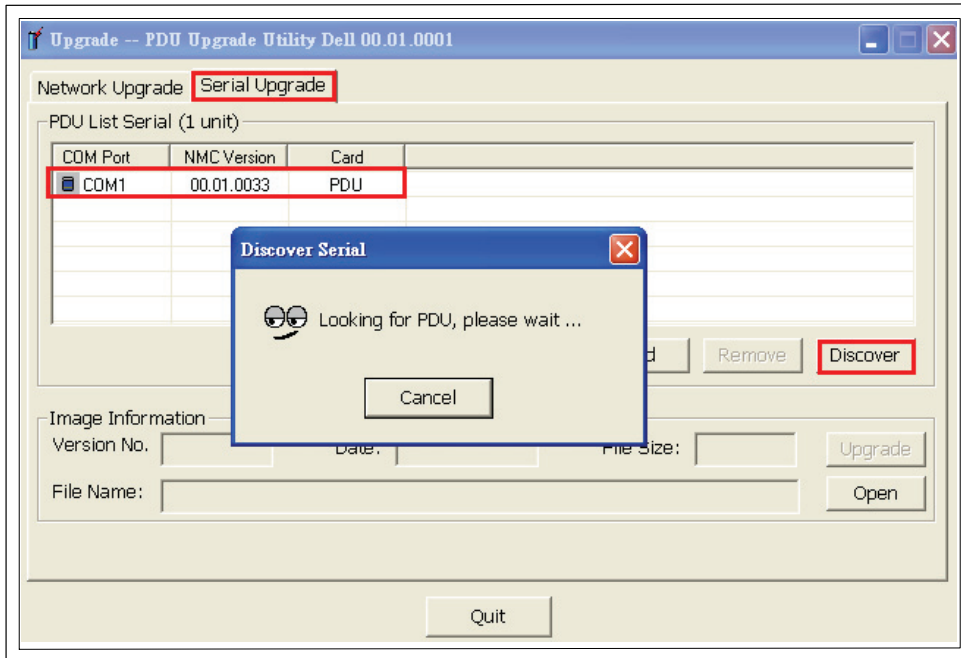



图 20. 发现 NMC

7 单击 Open按钮并选择 NMC 闪存升级文件(请参见图 21)。

 **注意：**NMC闪存升级文件有一个二进制文件格式 (*.bin)。

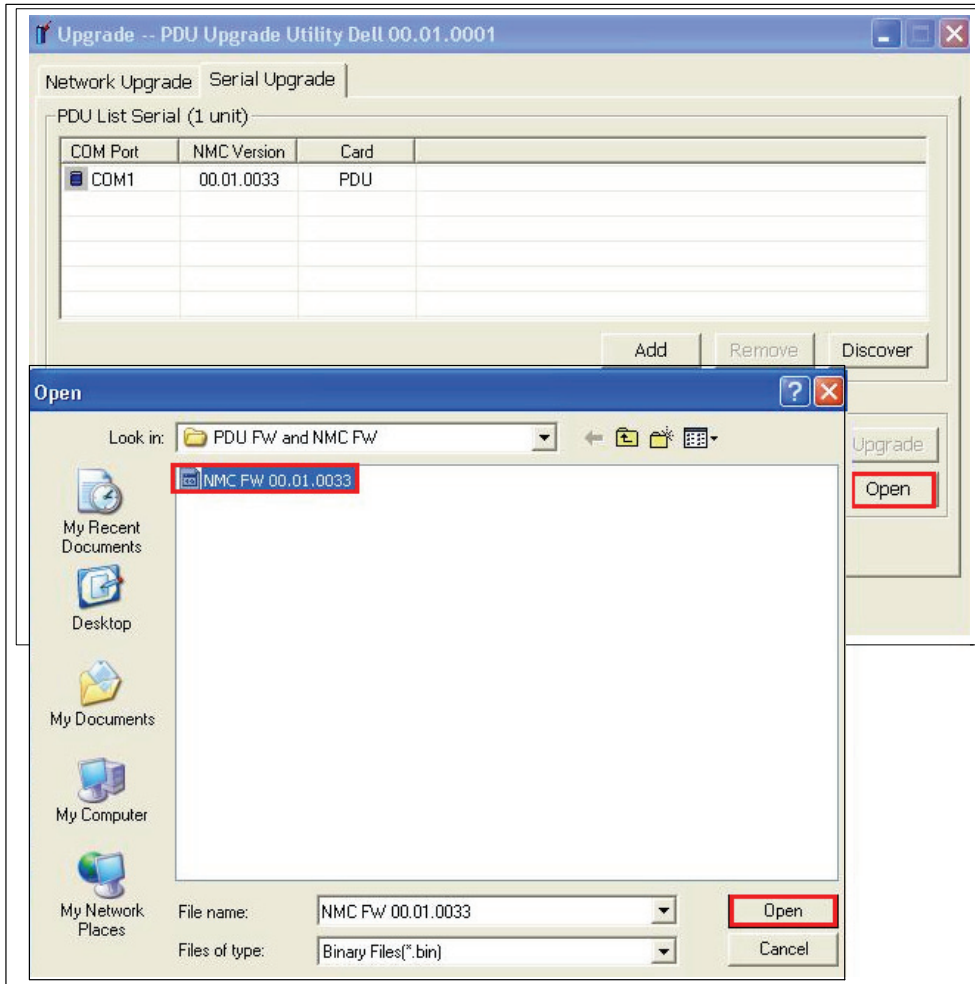


图 21. 选择 NMC 闪存升级文件

要启动固件闪存升级：

8 选择要升级的 NMC 所在行并单击 Upgrade(请参见图 22)。

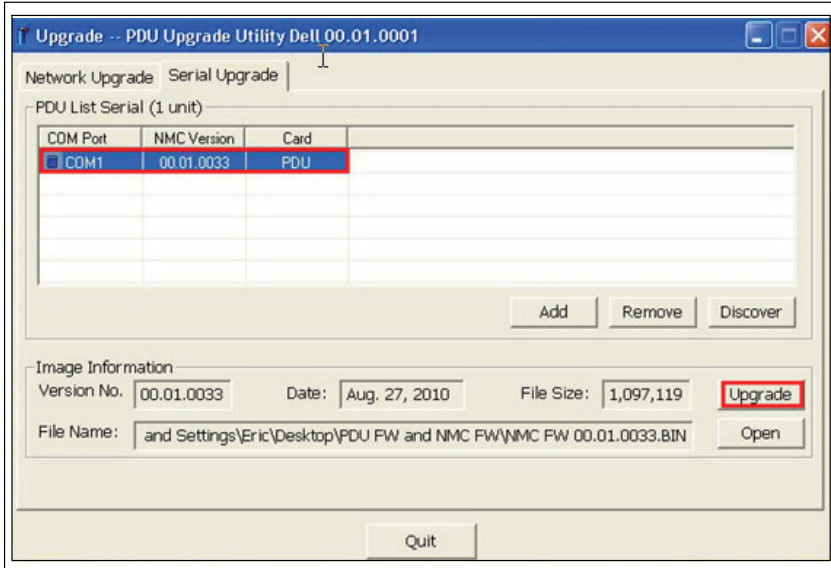


图 22. 标识要升级的 NMC

9 显示确认信息。如果未选择比目前版本新的 NMC 固件版本，将出现一条信息提示确认所选版本是要用于本次升级的版本(请参见图 23)。单击 OK 接受版本，或者单击 Cancel 返回步骤 7 并重新选择其他 NMC 的固件升级文件。

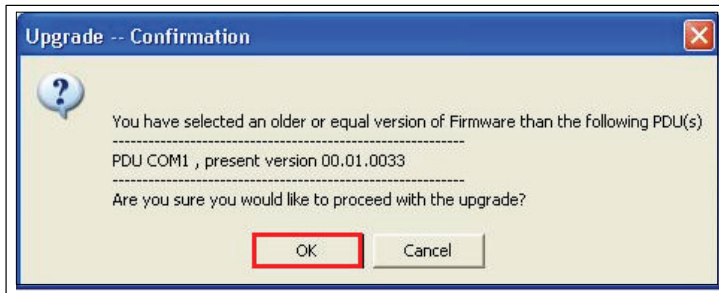


图 23. 确认升级版本

10 监控 NMC 升级进程(请参见图 24)。

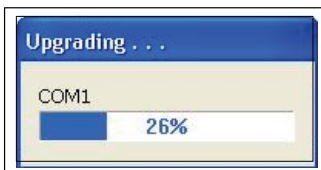




图 24. 监控 NMC 升级进程

11 确定升级完成状态(请参见表 4)。

表 4. 升级完成状态

信息显示	说明
	<p>成功</p> <p>如果 NMC 固件升级成功，显示成功的通知信息。本步骤完成。</p>
	<p>失败</p> <p>如果升级期间发生错误，显示错误通知信息。</p> <p>要完成升级，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 从步骤4开始，再次单击 Discover 并重试升级步骤。2. 如果重试 NMC 升级失败，请通过 www.support.dell.com 联系 Dell User Support。

MCU 固件系列升级

本章介绍如何使用 Dell 计量机架电源分配单元 (rPDU) 串行升级实用程序升级 微处理器控制单元 (MCU) 固件。本章还介绍升级实用程序窗口并提供升级 rPDU 的必要条件。

准备工作

升级前，请注意以下事项：

- AC 输入必须可用并且在 rPDU 工作范围之内，方可开始升级。
- 不必关闭 rPDU 控制电源，以便对 rPDU MCU 固件进行闪存升级。
- 不必打开 rPDU 盖，以便对 rPDU 或 MCU 固件进行闪存升级。
- 必须使用 Dell™ UPS/PDU Upgrade Software 程序。

MCU 固件可以通过 UPS/PDU Upgrade Software 实用程序升级（请参见图 25）。

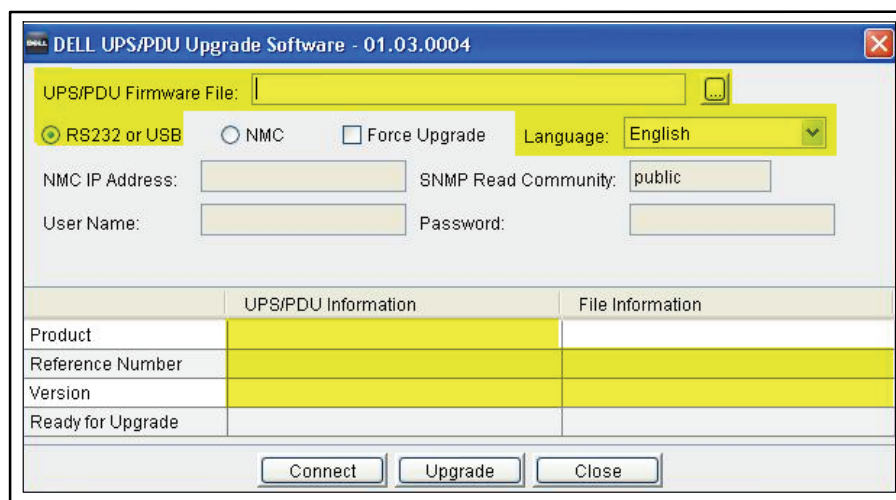


图 25. UPS/PDU Upgrade Software 窗口（可应用的字段）

注意： 本窗口上的一些字段仅用于 UPS 升级。只有本示意图中的黄色高亮字段可以用于 MCU 闪存升级（请参见图 25）。

详细说明 UPS/PDU Upgrade Software 实用程序

使用该实用程序执行以下操作：

- 选择要使用的 MCU 升级文件。
- 检测唯一的 rPDU 和固件标识数据后才能升级 rPDU。
- 启动 rPDU 固件升级。

实用程序窗口上的字段和按钮的说明，请参见表 5 UPS/PDU Upgrade Software。

表 5. UPS/PDU Upgrade Software 说明

字段	目的	说明
UPS/PDU Firmware File (UPS/PDU 固件文件)	升级设置	生成 rPDU 固件版本列表。程序参考号和固件版本显示在您所选定文件的 UPS/PDU Information 列中。
RS232 or USB	升级设置	通过 RS-232 端口更新 rPDU MCU 固件。
NMC	升级设置	请勿用于 MCU 升级。
Force Upgrade(强制升级)	升级设置	请勿用于 MCU 升级。
Language(语言)	升级设置	更改 rPDU MCU 升级的语言。 默认语言取决于您个人计算机中所选定操作系统的语言。
NMC IP Address(NMC IP 地址)	升级设置	请勿用于 MCU 升级。
SNMP Read Community (SNMP 阅读社区)	升级设置	请勿用于 MCU 升级。
User(用户)	升级设置	请勿用于 MCU 升级。
Password(密码)	升级设置	请勿用于 MCU 升级。
UPS/PDU Information (UPS/PDU 信息)	rPDU信息	提供升级开始前当前相连的 rPDU 的唯一标识数据。 产品 – 提供 rPDU 设备识别。 参考号 – 指定 MCU 固件标识码。 版本 – 指定当前 rPDU MCU 固件升级文件的版本。 可以升级 – n/a
File Information (文件信息)	升级文件信息	提供在升级开始前当前选定固件文件的唯一标识数据。 产品 – n/a 参考号 – 指定 MCU 固件标识码。 版本 – 指定所选 MCU 固件升级文件的版本。 可以升级 – n/a
按钮	目的	说明
Connect(连接)	动作按钮	选定时在 UPS/PDU Information 列中生成数据。
Upgrade(升级)	动作按钮	启动 rPDU MCU 固件升级。
Close(关闭)	动作按钮	关闭实用程序窗口时不保存更改。

创建串行连接

开始 MCU 串行升级之前，检查 rPDU 是否可以正确连接。

要在 rPDU 和 PC 之间创建串行连接：

- 1 找到用于此连接的 RJ-45-to-DB-9 (RS-232) 线缆(已提供)。
- 2 确保串行线缆 RS-232 接头与 PC 上的COM 端口相连接。
- 3 将串行线缆 RJ-45 接头连接到 rPDU 上的串行连接端口(请参见图 26)。

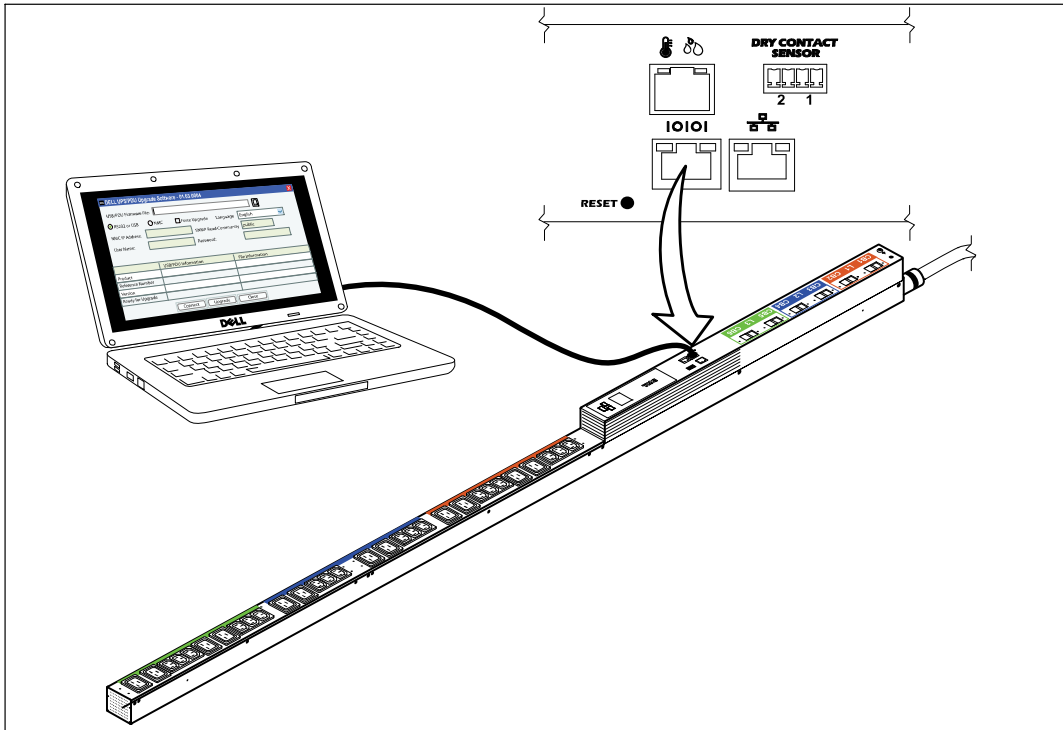


图 26. 将 PC 连接到 rPDU 串行端口

升级微处理器控制单元固件

这些使用说明按照以下顺序介绍 MCU 升级过程：

- 访问串行升级用户界面
- 选择要升级的 rPDU
- 选择用于升级的 MCU 固件文件
- 完成升级过程

注意：如果对 rPDU 的供电中断，请检查各个电路断路器，如有必要请重置。

要准备用于串行 MCU 固件闪存升级的 rPDU，请执行以下操作：

- 1 确认使用 RJ-45-to-DB9 (RS-232) 线缆将要升级的 rPDU 正确连接到 PC COM 端口（请参见图 26）。
- 2 启动 rPDU 如下：
 - 将 rPDU 电源线插入电源插座中。
 - 将每个电路断路器拨到 ON 位置。

注意：启动期间，rPDU 的 Dell Startup LCD 屏幕显示 5 秒钟，然后默认进入 Input Status 屏幕。

- 3 等待约 15 秒钟允许 rPDU 准备升级。

要选择 rPDU 和要用于闪存升级步骤的固件文件：

- 4 启动 UPS/PDU Upgrade Software 升级实用程序软件。
- 5 单击 UPS/PDU Firmware File 字段旁的浏览按钮。从 Open 窗口中显示的文件列表，选择适合本次升级的固件版本的升级文件（请参见图 27）。

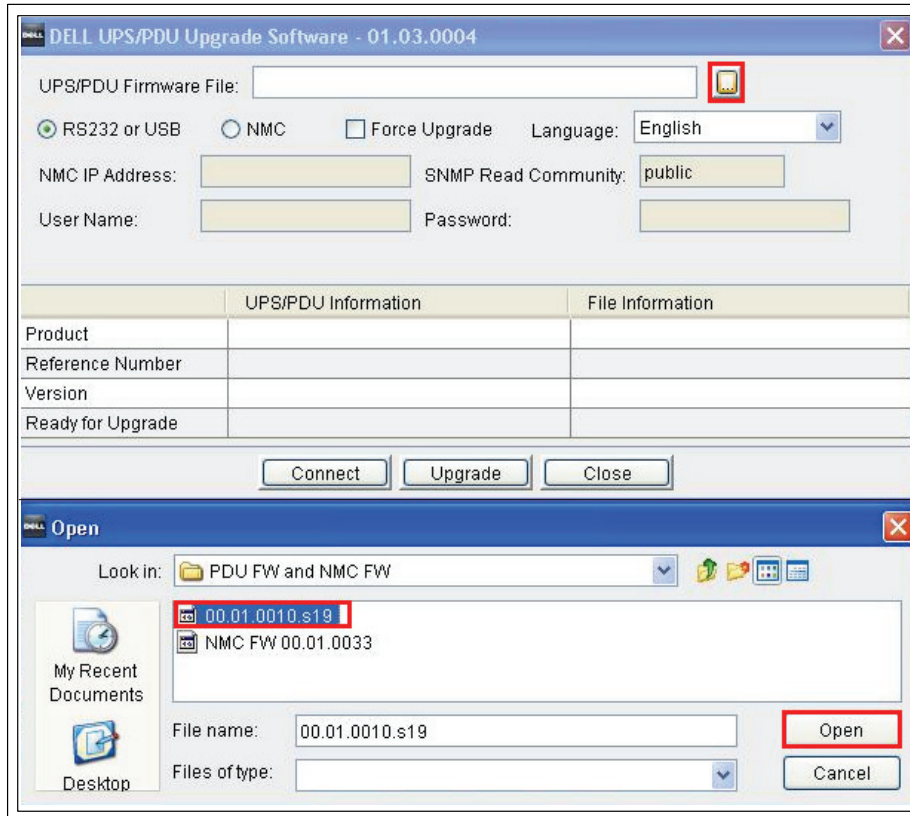


图 27. 选择 MCU 固件文件

- 6 单击 Open。升级文件的参考和版本号显示在 File Information 字段（请参见图 28）。
- 7 选择 RS232 or USB 以将 PC COM 端口用于本次升级（请参见图 28）

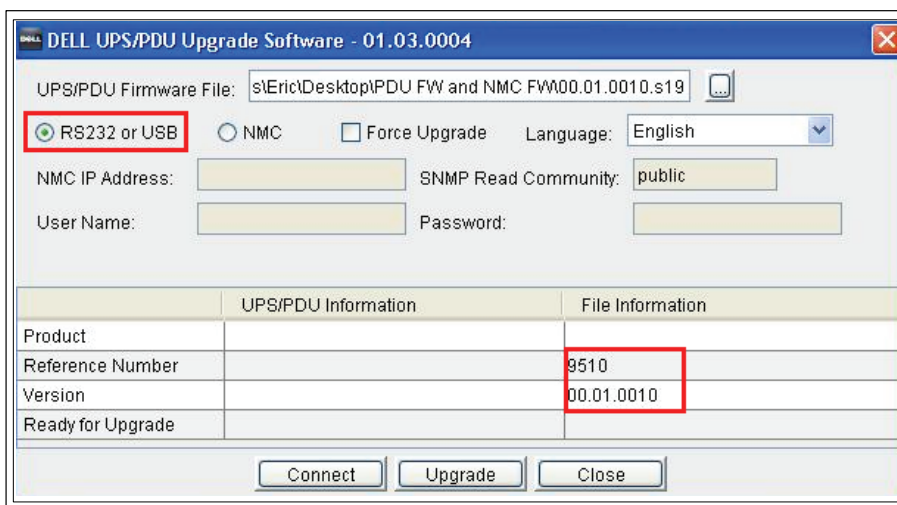


图 28. 选择 RS-232 设置

- 8 单击 **Connect**，从而与 rPDU MCU 建立通信。rPDU 设备信息显示在 **UPS/PDU Information** 字段（请参见图 29）。

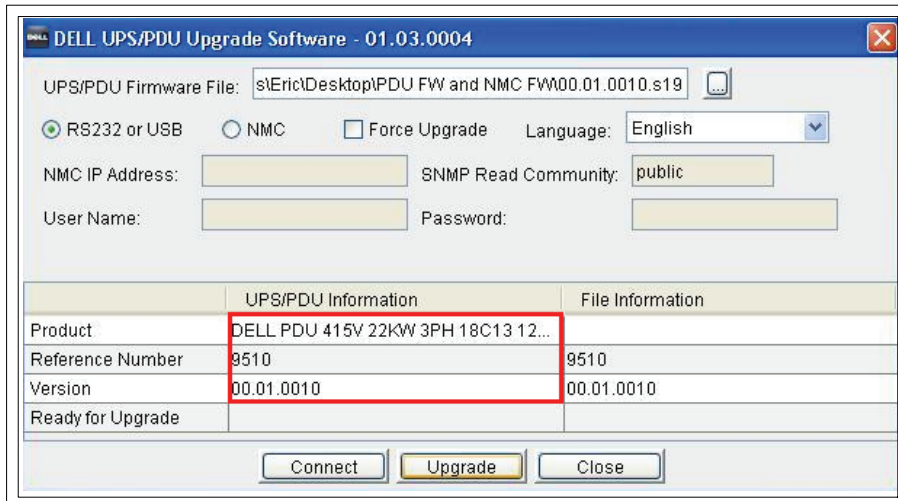


图 29. 显示升级文件信息

- 9 检查所列出的 rPDU MCU（**UPS/PDU Information** 列中）是要升级的 rPDU MCU。通过验证 **File Information** 列中的程序参考号和固件版本号码，确保选定的固件版本正确（请参见图 29）。

要启动固件闪存升级：

- 10 单击 **Upgrade**（**UPS/PDU Upgrade Software** 窗口）（请参见图 30）。将窗口中间的进度条作为升级进程进行监控。

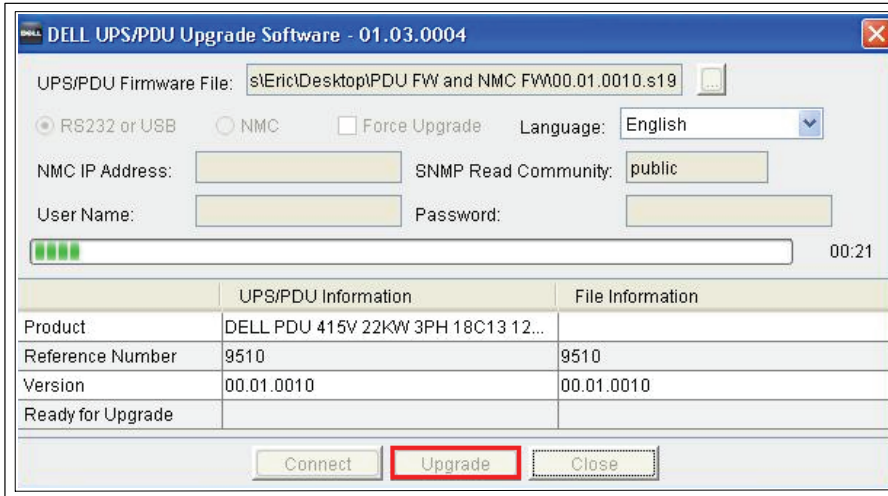
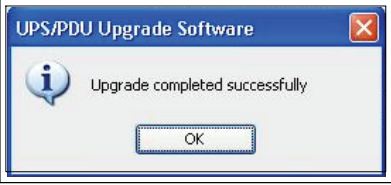


图 30. 监控 MCU 升级进度

注意：升级时，rPDU LCD 显示信息 **Flash Update in Process**。LCD 上会显示已完成升级百分比的进度条。

11 确定升级完成状态（请参见表 6）：

表 6. 升级完成状态

信息显示	说明
	<p>成功</p> <p>如果 MCU 固件升级成功，显示成功的通知信息。本步骤完成。</p>
	<p>失败</p> <p>如果升级期间发生错误，显示错误通知信息。要完成升级，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击 Upgrade 重试升级步骤。 确定完成状态： <ul style="list-style-type: none"> 成功：如果固件升级成功，显示成功的通知信息。本步骤完成。 失败：如果重试 MCU 升级失败，请访问 www.support.dell.com 联系 Dell User Support。