



PX-1000 系列

用户指南
版本 2.0.5

Copyright © 2010 Raritan, Inc.

DPX2-1000-0A-v2.0.5-CHS

2010 年 8 月

255-80-6105-00

安全原则

警告！请在安装或使用本产品之前仔细阅读本指南的各个章节。

警告！把本产品连接到交流电源，电源电压必须在产品铭牌标明的范围内。如果在超出铭牌标明的电压范围之外使用本产品，可能会造成触电、火灾和人员伤亡。

警告！把本产品连接到交流电源，电源必须根据国家和地方电气标准的要求安装合适的熔断器或断路器限制电流。如果在没有电流限制措施的情况下使用本产品，可能会造成触电、火灾和人员伤亡。

警告！把本产品连接到接地线。切勿在本产品的插头和墙壁插座之间使用接地开关。如果不连接接地线，可能会造成触电、火灾和人员伤亡。

警告！本产品没有可维修的零部件。不要打开、改动或拆卸本产品。所有维修工作只能由资深人士进行。在维修本产品之前先切断电源。如果不遵守此项警告，可能会造成触电和人员伤亡。

警告！在干燥的地方使用本产品。如果不在干燥地方使用本产品，可能会造成触电和人员伤亡。

警告！不要根据本产品的插孔指示灯、插孔继电器开关或其他任何插孔电源指示灯来断定是否在给插孔供电。在修理、维护或维修本设备之前，拔掉与本设备相连的设备。如果在维修本设备之前不拔掉相连设备，可能会造成触电、火灾和人员伤亡。

警告！本产品仅用于给 **UL/IEC 60950-1** 等级或相当等级的 IT 设备供电。如果尝试给不符合此标准的设备供电，可能会造成触电、火灾和人员伤亡。

警告！不要用本产品给电机或压缩机等电感性负载供电。如果尝试给电感性负载供电，可能会损坏本产品。

警告！不要用本产品给危重病人护理设备、消防系统或烟雾报警系统供电。如果用本产品给此类设备供电，可能会造成人员伤亡。

警告！如果本产品是需要安装电源线或插头的型号，必须由持证电工进行安装，必须根据产品铭牌标明的额定值及国家和地方电气标准的要求选择合适的电源线或插头。如果由不合格电工安装电源线或插头，或者使用不合格的电源线或插头，可能会造成触电、火灾和人员伤亡。

警告！本产品含有一种被加利福尼亚州认为会引发癌症、出生缺陷或其他生殖危害的化学品。

安全规程

1. 本产品应该由了解电源、经验丰富的电工进行安装。
2. 确保在物理安装本产品或移动其位置之前，把电源线与电源断开。
3. 本产品可以安装在电子设备机架上使用。本产品的金属外壳连接电源线的地线。可以利用外壳上的螺纹接地点给本产品和机架提供附加接地保护。
4. 检查要给本产品供电的分支电路插座。确保插座的电源线接线柱、零线接线柱和地线接线柱连接正确无误，电压和相位正确无误。确保用额定值合适的熔断器或断路器给分支电路插座提供保护。
5. 如果本产品是带开关插座的型号，即使开关关了，插座也可能带电。

本文档包含受版权保护的专有信息。保留所有权力。未经 Raritan, Inc. 明确的事先书面同意，本文档的任何部分不得复印、复制或翻译成其他语言。

© Copyright 2010 Raritan, Inc. , CommandCenter®、Dominion®、Paragon® 和 Raritan 公司标记为 Raritan, Inc. 的商标或注册商标，保留所有权力。Java® 是 Sun Microsystems, Inc. 的注册商标，Internet Explorer® 是 Microsoft Corporation 的注册商标。Netscape® 和 Netscape Navigator® 是 Netscape Communication Corporation 的注册商标。所有其他商标或注册商标是其各自所有者的财产。

FCC 信息

本设备经测试符合 FCC 规则第 15 部分规定的 A 类数字设备限制要求。这些限制旨在合理保护商用安装设备免受有害干扰的影响。本设备产生、使用并辐射射频能量，如果不按说明书安装和使用，可能会对无线通信造成有害干扰。在居民区使用本设备可能会造成有害干扰。

VCCI 信息（日本）

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

事故、灾害、误用、滥用、擅自修改产品或其他不受 Raritan 合理控制的事件造成的产品损坏，或者在非正常工作条件下造成的产品损坏，Raritan 均不承担责任。



目录

安全原则	ii
安全规程	iii
适用型号	x
简介	1
产品型号	1
产品特点	1
包装内容	2
0U 产品	2
1U 产品	3
2U 产品	3
用机架安装 PDU	4
机架安装安全原则	4
用两个后锁销安装 0U 设备	5
用 L 型托架和锁销安装 0U 设备	6
安装和配置	8
在开始之前	8
打开产品和部件包装	8
准备好安装位置	8
填写设备安装工作表	9
检查分支电路额定值	9
配置 Dominion PX	9
安装电缆固定夹（可选）	9
把 PDU 连接到电源	10
把 PDU 连接到计算机	11
把 PDU 连接到网络上	11
首次网络配置	12

连接环境传感器（可选）	15
使用 PDU	17
面板部件	17
电源线	17
电源接口	17
连接端口	18
LED 显示器	20
复位按钮	23
断路器	23
复位按钮型断路器	23
复位手柄型断路器	24
蜂鸣器	25
使用 Web 界面	26
登录 Web 界面	26
登录	27
更改密码	28
退出	29
Web 界面简介	30
菜单	31
Dominion PX 管理器面板	31
设置按钮	33
状态栏	33
退出按钮	34
数据面板	34
更多信息	35
查看仪表盘	39
设备管理	40
显示 PDU 信息	40
命名 PDU	41
修改网络配置	41
修改网络服务设置	44
设置日期和时间	46
设置数据检索	49
配置 SMTP 设置	51
重新启动 Dominion PX 设备	52
用户管理	52
创建用户配置文件	53
修改用户配置文件	55
删除用户配置文件	56
更改用户列表视图	56

设置角色	56
创建角色	57
修改角色	58
删除角色	59
更改角色列表视图	59
访问安全控制	59
强制 HTTPS 加密	59
配置防火墙	60
安装 SSL 证书	64
证书签名请求	64
创建自签名证书	67
安装现有密钥和证书文件	68
下载密钥和证书文件	69
设置 LDAP 验证	69
收集 LDAP 信息	70
添加 LDAP 服务器设置	70
排序 LDAP 访问顺序	73
测试 LDAP 服务器连接	73
编辑 LDAP 服务器设置	73
删除 LDAP 服务器设置	74
禁用 LDAP 验证	74
启用 LDAP 验证服务和本地验证服务	75
电源接口管理	75
命名电源接口	75
检查关联的断路器	76
电源进线口和断路器管理	76
命名电源进线口	77
命名断路器	77
监视电源进线口	77
监视断路器	78
设置电源阈值	80
设置电源进线口阈值	80
设置断路器阈值	81
什么是反断言滞后？	82
配置事件规则	83
事件规则组成部分	83
创建事件规则	83
事件规则示例	87
修改事件规则	89
修改操作	89
删除事件规则或操作	90
非触发规则注意事项	90
管理事件日志	90
查看本地事件日志	91
清除日志项	91

环境传感器	92
标识环境传感器	92
管理环境传感器	93
配置环境传感器	94
查看传感器数据	96
传感器测量精度	97
取消管理环境传感器	97
用批量配置功能复制配置	98
保存 Dominion PX 配置	99
复制 Dominion PX 配置	100
查看通信日志	100
固件升级	101
更新固件	101
全面灾难恢复	102
访问帮助	103
检索软件包信息	103
浏览联机帮助	103

使用 SNMP 105

启用 SNMP	105
配置用户使用 SNMP v3 加密通信	106
配置 SNMP 陷阱	107
SNMP Get 和 Set	108
Dominion PX MIB	108
启用阈值注意事项	110

使用命令行界面 111

关于命令行界面	111
登录命令行界面	111
使用 HyperTerminal	112
使用 SSH 或 Telnet	113
不同的命令行界面模式和提示符	114
关闭串行连接	114
Help 命令	114
显示信息	115
显示网络配置	115
显示 PDU 配置	115
显示联网模式	115
显示网络服务设置	116
显示电源接口信息	116
显示电源进线口信息	117
显示断路器信息	118
显示外部传感器信息	118

显示电源进线口传感器.....	119
显示电源进线口接线柱传感器.....	120
显示断路器传感器.....	121
显示环境传感器.....	122
显示安全设置.....	122
示例.....	122
配置 PDU 和网络.....	124
进入配置模式.....	124
PDU 配置命令.....	125
网络配置命令.....	127
安全配置命令.....	132
电源接口配置命令.....	133
电源进线口配置命令.....	133
断路器配置命令.....	134
环境传感器配置命令.....	134
传感器配置命令.....	136
多命令语法.....	156
查询可用的命令参数.....	157
退出配置模式.....	157
复位 Dominion PX.....	158
重新启动 PDU.....	158
复位到出厂前默认设置.....	158
网络故障排除.....	158
进入诊断模式.....	159
诊断命令.....	159
退出诊断模式.....	161

获取上一个命令	161
自动完成命令	162
退出命令行界面	162
规格	163
工作环境最高温度	163
传感器 RJ-12 端口引脚	163
设备安装工作表	164
0U 设备 MAC 地址	168
LDAP 配置示例	169
第 A 步：确定用户帐号和用户组	169
第 B 步：在 AD 服务器上配置用户组	170
第 C 步：在 Dominion PX 设备上配置 LDAP 验证	171
第 D 步：在 Dominion PX 设备上配置用户组	173
复位到出厂前默认设置	177
使用复位按钮	177
使用命令行界面命令	178
空载时读数不为零	179
索引	181

本用户指南只适用于 **PX-1000 系列**型号，型号名称格式为 PX2-1nnn，
例如 PX2-1724、PX2-1493、PX2-1180 等。

Dominion PX 是智能电源板 (PDU)。Raritan Dominion PX 的指定用途是给安装在 IT 机房里机架上的计算机和通信设备等 IT 设备供电。

可以利用 Dominion PX 远程监视数据中心设备的电源，跟踪或随时了解任何重大电源事件或警报。

在本章内

产品型号	1
产品特点	1
包装内容	2

产品型号

Dominion PX 有几种型号，均备有存货，几乎都能立刻发货。Raritan 还可以根据订单要求生产定制设备，只有在客户要求时才生产定制设备。

访问 **Raritan 网站** (<http://www.raritan.com>)或联系当地分销商，了解可订购的设备清单。

产品特点

不同型号的 Dominion PX 在尺寸和功能方面有差异。Dominion PX 功能通常包括：

- 可以在电源进线口级监视下列各项：
 - 有功电量 (Wh)
 - 有功功率 (W)
 - 视在功率 (VA)
 - 功率因数
 - 线路 RMS 电流 (A)
 - 线对 RMS 电压 (A)
- 可以在断路器级监视下列各项：
 - 状态（闭合/打开）
 - 输入电流 (A)
 - 残存电流 (A)

- 可以监视外部温度和湿度等环境因素
- 环境传感器的自定义位置属性
- 表示电流过载的警报声（蜂鸣器）
- 可配置的警报阈值和滞后
- 支持 SNMP v1、v2 和 V3
- 可以用 SNMP 协议发送陷阱
- 可以通过 SNMP 存储各级（设备、断路器等）采样数据历史记录

注意：Raritan Power IQ 或其他外部系统可以检索 Dominion PX 存储的数据（采样）。

- 可以通过 SNMP 配置和设置包括电源阈值在内的值
- 可以保存一台 Dominion PX 设备的配置设置，然后把这些设置部署到其他 Dominion PX 设备上
- 产品上的本地分支电路断路器的额定电流为 20A，防止相连设备过载和短路。
- 包括有功电量、电流和电压在内的 PDU 级测量达到 IEC62053-21 1 类精度标准要求
- 在每个断路器使用独立的电流互感器时，断路器电流精度为 +/-2%
- 自选型号 PX 可将不同的电源接口类型（例如 C13、C19）组合在一起
- 自选型号 PX 可将不同的电压的电源接口（120V、208V）组合在一起
- 自选型号支持大电流设备（例如刀片服务器）
- 在固件升级失败时的全灾难恢复

包装内容

下列子主题介绍产品包装中的设备和其他材料。

0U 产品

- Dominion PX 设备
- 0U 螺丝、安装托架和/或锁销
- 两端配备 DB9 连接器的 null-modem 线缆（Raritan 编号：254-01-0006-00）（可选）
- 电源接口或电源进线口电缆固定夹（仅适用于 PX-1000 系列）

1U 产品

- Dominion PX 设备
- 1U 安装托架和螺丝
- 两端配备 DB9 连接器的 null-modem 线缆（Raritan 编号：254-01-0006-00）（可选）
- 电源接口或电源进线口电缆固定夹（仅适用于 PX-1000 系列）

2U 产品

- Dominion PX 设备
- 2U 安装托架和螺丝
- 两端配备 DB9 连接器的 null-modem 线缆（Raritan 编号：254-01-0006-00）（可选）
- 电源接口或电源进线口电缆固定夹（仅适用于 PX-1000 系列）

Ch 2 用机架安装 PDU

本章介绍如何用机架安装 0U Dominion PX 设备。可以用 Raritan 提供的两个锁销或 L 型托架安装 PX-1000 系列 PDU。

在本章内

机架安装安全原则	4
用两个后锁销安装 0U 设备	5
用 L 型托架和锁销安装 0U 设备	6

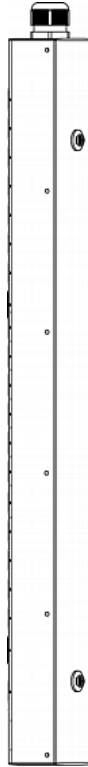
机架安装安全原则

对于需要在机架上安装的 Raritan 产品，应该采取下列预防措施：

- 封闭机架环境下的工作温度可能比室内温度高，不得超过电源板的最大额定环境温度。参看用户指南中的**规格** (p. 163)部分。
- 保证机架环境通风良好。
- 在机架上小心安装设备，避免机械负载不均匀。
- 小心连接设备供电电路，避免电路过载。
- 所有设备正确接地至分支电路，尤其是电源连接。

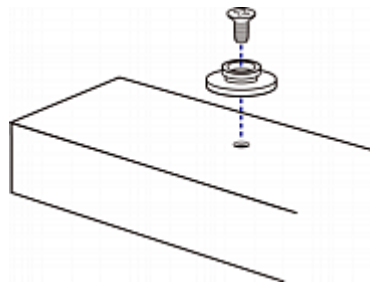
用两个后锁销安装 0U 设备

本节介绍如何只用两个后锁销安装 PX-1000 系列 PDU。



► 用两个后锁销安装 0U 设备：

1. 转到 PDU 背板。
2. 找到背板上的两个螺孔：一个接近底部，另一个接近顶部(电缆固定头端)。
3. 把一个锁销拧进接近底部的螺孔。

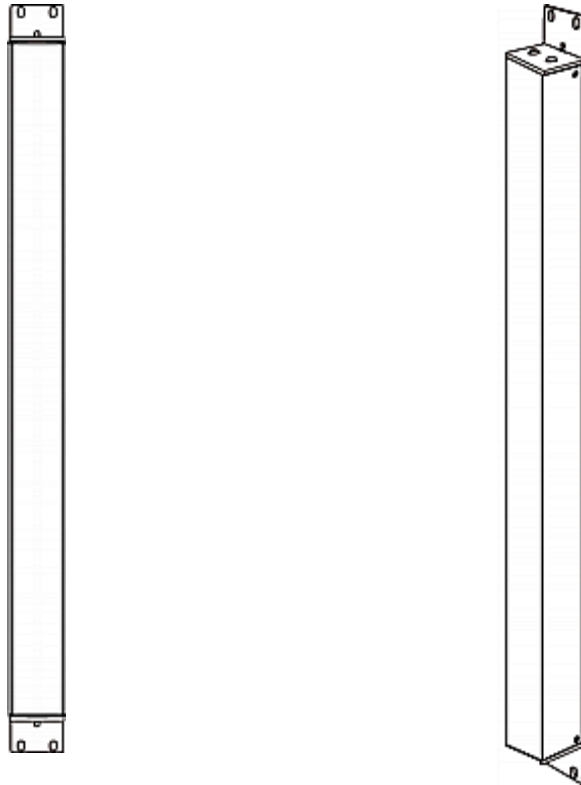


4. 把另一个锁销拧进接近顶部的螺孔。
5. 确保两个锁销同时插入机架或机柜上的锁销孔。

6. 向前推 Dominion PX 设备，把锁销推入锁销孔，让设备稍稍下落一点。这样可以把 Dominion PX 固定到位，安装结束。

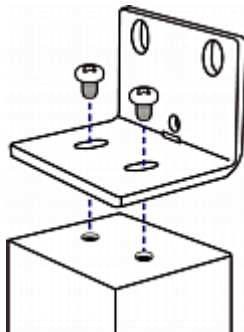
用 L 型托架和锁销安装 0U 设备

本节介绍如何用 L 型托架和两个锁销安装 PX-1000 系列 PDU。

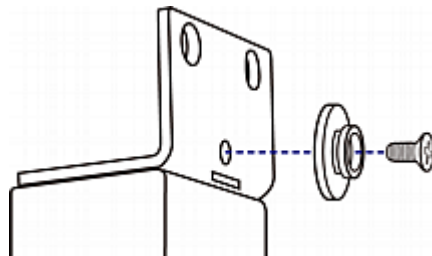


► 用 L 型托架和两个锁销安装 0U 设备：

1. 让 L 型托架的两个中孔对齐 PDU 顶面的两个锁销孔。
2. 用螺丝把 L 型托架固定在 PDU 上，确保托架牢固。



3. 重复第一步到第二步，把另一个托架固定在 PDU 底面。
4. 在把两个 L 型托架安装在 PDU 上之后，可以选择下列任一种方式把 PDU 安装在机架上。
 - 通过每个 L 型托架的上孔，用机架安装螺丝把 PDU 固定在机架上。
 - 把锁销插入每个 L 型托架背面中间的锁销孔，让锁销插入机架上的锁销孔，即可固定 PDU。



本章介绍如何安装 Dominion PX 设备，如何给它配置网络连接。

在本章内

在开始之前.....	8
配置 Dominion PX.....	9
连接环境传感器（可选）.....	15

在开始之前

在开始安装之前执行下列操作：

- 打开产品和部件包装
- 准备好安装位置
- 填写设备安装工作表

打开产品和部件包装

1. 把 Dominion PX 设备和其他设备从包装箱里取出来。参看 **包装内容** (p. 2)，了解包装箱里的产品清单。
2. 把设备序列号与包装箱上装箱单所印的编号进行比较，确保二者相同。
3. 仔细检查设备。如果任何设备损坏或缺失，联系 Raritan 技术支持部门寻求协助。
4. 确认是否在 Dominion PX 设备上把所有断路器设置为 ON（开）。如果没有，把它们设置为 ON（开）。

注意：并非所有 Dominion PX 设备都有断路器或过电流保护机制。

准备好安装位置

1. 确保安装区整洁，不存在极端温度或湿度条件。

注意：必要时联系 Raritan 技术支持部门了解设备的最高工作温度。参考工作环境最高温度 (p. 163)。

2. Dominion PX 四周有足够空间进行电缆连接和电源接口连接。
3. 阅读本用户指南开头部分的 **安全规程** (p. iii)。

填写设备安装工作表

本指南附有设备安装工作表。参考 **设备安装工作表** (p. 164)。在此工作表上记录与 Dominion PX 相连的每台 IT 设备的型号、序列号和用途。

在增加或拆除设备时，要更新此工作表。

检查分支电路额定值

本节介绍给 PDU 供电的分支电路的额定值：

- 分支电路额定值必须符合国家 and 地方电气标准的要求。
- 对于北美地区，分支电路额定值最高可以比 PDU 额定值高 125%，除非国家或地方电气标准明令禁止。
 - 在输入电流为 16A 时，PDU 额定值为 20A
 - 在输入电流为 24A 时，PDU 额定值为 30A
 - 在输入电流为 32A 时，PDU 额定值为 40A
 - 在输入电流为 35A 时，PDU 额定值为 50A
 - 在输入电流为 40A 时，PDU 额定值为 50A
 - 在输入电流为 45A 时，PDU 额定值为 60A
- 在北美地区，外置过电流保护器必须经 UL/CSA 认证。在其他地区或国家，确保分支电路额定值符合国家 and 地方电气标准的要求。

配置 Dominion PX

必须把 Dominion PX 连接到计算机，才能用 Dominion PX 和计算机之间的串行连接配置它。

计算机必须有 HyperTerminal 或 PuTTY 等通信程序。此外，需要一根两端配备 DB9 连接器的 null-modem 线缆（Raritan 零件编号：254-01-0006-00）。

安装电缆固定夹（可选）

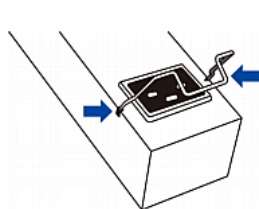
如果给 Dominion PX 设备设计了电缆固定夹，要在连接电源线之前安装固定夹。电缆固定夹防止连接的电源线松弛下垂。



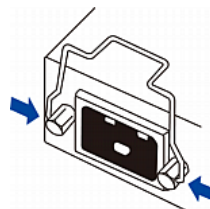
► 安装并使用电缆固定夹：

1. 找到电源接口（或电源进线口）旁边的两个小孔。
2. 把电缆固定夹的两端插入这两个小孔，即可安装固定夹。

0U 设备

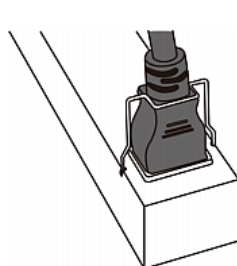


1U 设备

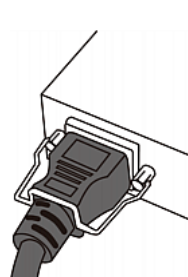


3. 把电源线连接到电源接口（或电源进线口），把固定夹推向电源线，直到牢牢卡住电源线为止。

0U 设备



1U 设备



把 PDU 连接到电源

1. 确认是否在 Dominion PX 设备上把所有断路器设置为 ON（开）。如果没有，把它们设置为 ON（开）。

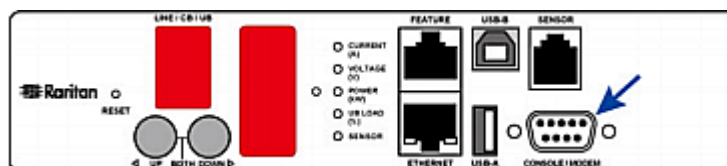
注意：并非所有 Dominion PX 设备都有断路器或过电流保护机制。

2. 把每台 Dominion PX 设备连接到额定值合适的分支电路。参看 Dominion PX 设备上的标签或铭牌，了解相应的输入额定值或范围。
3. 在接通 Dominion PX 设备的电源时，通电自检和软件加载需要一点时间。
4. 在软件加载结束之后，LED 显示器亮。

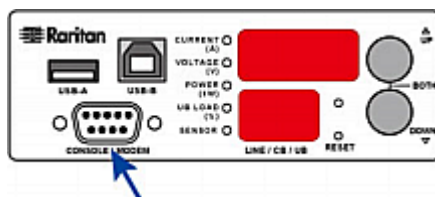
把 PDU 连接到计算机

必须把 Dominion PX 连接到配备 RS-232 串行接口的计算机，才能进行初始配置。

参看本图所示的 0U 型号上的串行端口位置。



参看本图了解 1U 型号上的串行端口位置。



► 用 null-modem 线缆把 Dominion PX 连接到计算机：

1. 把 null-modem 线缆的一端插入 Dominion PX 设备上标有 CONSOLE/MODEM 的 RJ-232 端口。
2. 把 null-modem 线缆的另一端插入计算机的串行端口 (COM)。

注意：如果要用串行连接登录命令行界面，在配置完毕之后不要取下电缆。

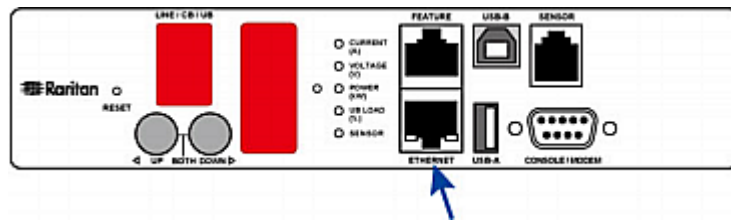
把 PDU 连接到网络上

如要用 Web 界面管理 Dominion PX，必须把 Dominion PX 设备连接到局域网 (LAN)。

► 连接 LAN：

1. 用标准 5e/6 类 UTP 电缆连接 Dominion PX 设备的 ETHERNET 端口。
2. 把电缆的另一端连接到 LAN 上。

参看本图所示的 0U 型号上的 ETHERNET 端口位置。



对于 1U 型号，ETHERNET 端口在背面。参看本图了解端口位置。



首次网络配置

在把 Dominion PX 设备连接到网络之后，必须给它配置 IP 地址和其他一些联网信息。

► 配置 Dominion PX：

1. 启动与 Dominion PX 相连的计算机，打开 HyperTerminal 或 PuTTY 等通信程序。
2. 选择合适的串行端口，确保如下配置端口设置：
 - Bits per second (baud rate) (比特率[波特率]) = 115200
 - Data bits (数据位) = 8
 - Stop bits (停止位) = 1
 - Parity (奇偶校验) = None (无)
 - Flow control (流控制) = None (无)
3. 按 Enter 键。
4. Dominion PX 提示你登录。注意用户名和密码均区分大小写。
 - a. 在 Username 提示符后输入 admin，然后按 Enter 键。
 - b. 在 Password 提示符后输入 raritan，然后按 Enter 键。
5. 如果是首次登录 Dominion PX 设备，系统提示你更改密码。根据屏幕提示输入新密码。
6. 在成功登录之后，显示 # 提示符。

7. 输入 `config`，按 **Enter** 键。显示 `config:#` 提示符，表示你进入了配置模式。

config:# _

8. 如要配置网络设置，输入相应的命令，然后按 **Enter** 键。所有命令区分大小写，必须正确输入大小写字母。

- a. 如要设置 IP 配置方法，输入此命令：

```
network ipConfigurationMode <mode>
```

其中 **<mode>** 是用于自动配置（默认设置）的 *dhcp* 或用于指定静态 IP 地址的 *static*。

- b. 如要配置 IP 和其他网络参数，使用下列任一个表上的命令。

- 如果在第 a 步选择 *dhcp*，可以使用此命令。

设置	使用此命令
首选主机名(可选)	<code>network preferredHostName <name></code>
	其中 <name> 是首选主机名。

- 如果在第 a 步选择 *static*，可以用下列命令设置与静态 IP 相关的参数。

设置	使用此命令
静态 IP 地址	<code>network ipAddress <ip address></code>
	其中 <ip address> 是要指定的 IP 地址。
子网掩码	<code>network subnetMask <netmask></code>
	其中 <netmask> 是子网掩码。
网关	<code>network gateway <ip address></code>
	其中 <ip address> 是网关 IP 地址。

设置	使用此命令
主 DNS 服务器	<pre>network primaryDNSServer <ip address></pre> 其中 <ip address> 是主 DNS 服务器的 IP 地址。
备用 DNS 服务器（可选）	<pre>network secondaryDNSServer <ip address></pre> 其中 <ip address> 是备用 DNS 服务器的 IP 地址。

- c. 在大多数情况下可以使用默认 LAN 接口速度 **auto**（自动），除非确有必要，否则不应该更改此设置。如要更改它，使用此命令：

```
network LANInterfaceSpeed <option>
```

其中 <option> 是下列其中一个选项：**auto**（自动）、**10Mbps** 或 **100Mbps**。

- d. 在大多数情况下可以使用默认双工模式 **auto**（自动），除非确有必要，否则不应该更改此设置。如要更改它，输入此命令：

```
network LANInterfaceDuplexMode <mode>
```

其中 <option> 是下列其中一个选项：**half**（半）、**full**（全）或 **auto**（自动）。

9. 无论是否保存更改，如要退出配置模式，输入下列其中一个命令，然后按 **Enter** 键。

命令	说明
apply	保存所有配置更改，并退出配置模式。
cancel	放弃所有配置更改，并退出配置模式。

显示 # 提示符，表示你退出了配置模式。

10. 如要验证所有配置是否正确，输入下列命令。显示当前网络设置。

命令	说明
show network details	显示所有网络参数。

提示：也可以输入 `show network`，显示简化版本的网络设置。

11. 如果所有设置正确无误，输入 `exit` 退出 **Dominion PX**。如果有任何设置错误，重复第七步到第十步更改这些网络设置。

配置的 IP 地址可能需要几秒钟才生效。

连接环境传感器（可选）

为了让 **Dominion PX** 检测环境因素，把一个或多个环境传感器连接到 **Dominion PX** 设备。如果使用 **Raritan** 传感器集线器，一台 **Dominion PX** 设备最多可以连接 16 个环境传感器。

▶ 直接连接一个或多个环境传感器：

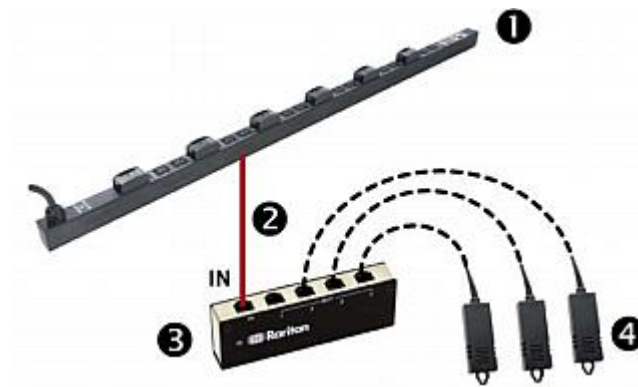
- 把环境传感器电缆连接到 **Dominion PX** 设备的 **SENSOR** 端口。

注意：**SENSOR** 端口数取决于你购买的型号。

▶ 通过传感器集线器连接环境传感器：

1. 把传感器集线器连接到 **Dominion PX** 设备。
 - a. 把 **Raritan** 提供的电话线（四线、六针）的一端插入集线器的 **IN**（输入）端口（端口 1）。
 - b. 把另一端插入 **Dominion PX** 设备的 **SENSOR** 端口。
2. 把环境传感器连接到集线器的四个 **OUT**（输出）端口中的任何一个。

下图说明只连接一个传感器集线器的配置。



❶	Dominion PX 设备
❷	Raritan 提供的电话线
❸	传感器集线器
❹	环境传感器

Ch 4 使用 PDU

本章介绍如何使用 Dominion PX 设备。介绍 PDU 的 LED 指示灯和端口，说明如何使用 LED 显示器面板。还要介绍断路器（过电流保护器）工作原理，以及蜂鸣器何时发出警报声。

在本章内

面板部件	17
断路器	23
蜂鸣器	25

面板部件

Dominion PX 有 0U、1U 和 2U 三种尺寸。所有型号的面板上都有下列部件。

- 电源线
- 电源接口
- 连接端口
- LED 显示器
- 复位按钮

电源线

大多数 Raritan PDU 都装有电源线，插入合适的插座即可通电。用户不能改变此类设备的电源线。

把每台 Dominion PX 设备连接到额定值合适的分支电路。参看 Dominion PX 设备上的标签或铭牌，了解相应的输入额定值或范围。

Dominion PX 设备没有电源开关。如要给 PDU 重新通电，要把插头从分支电路上拔下来，10 秒后再插好插头。

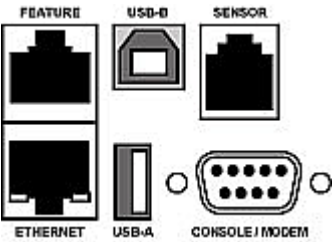
电源接口

不同的型号配备不同数量的电源接口。PX-1000 系列产品没有电源接口开关功能，所以所有端口始终处于 ON（开）状态。

连接端口

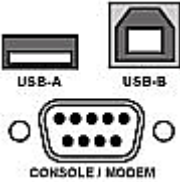
可用端口数取决于你购买的型号。

- 对大多数 0U 型号，面板上有 6 个端口，如下图所示。

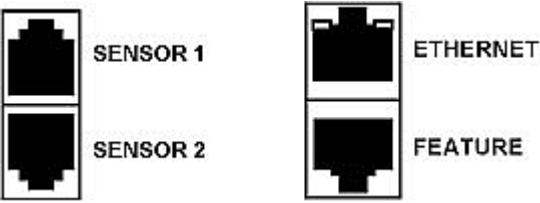


- 对于 1U 型号，面板和背面上各有 7 个端口。

— 面板端口：



— 背板端口：



0U 型号和 1U 型号的端口差异在于 0U 型号只有一个传感器端口，而 1U 型号有两个传感器端口。

下表解释每个端口的功能。

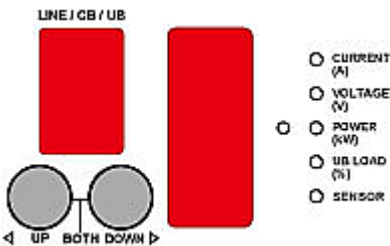
端口	用途...
USB-B	在计算机和 Dominion PX 设备之间建立 USB 连接。此端口是为未来版本保留的。
USB-A	连接 USB 设备。
FEATURE （功能）	使用电源 CIM 连接某些 Raritan 访问产品（例如 Dominion KX II）。

端口	用途...
CONSOLE/ MODEM	在计算机和 Dominion PX 设备之间建立串行连接： 这是标准 DTE RS-232 端口。可以用两端配备 DB9 连接器的 null-modem 线缆把 Dominion PX 连接到计算机。
SENSOR	连接 Raritan 环境传感器。 对于 0U 产品，如果要连接多个环境传感器，需要使用传感器集线器。
ETHERNET	把 Dominion PX 设备连接到公司网络： 把标准 5e/6 类 UTP 电缆的一端插入此端口，另一端接到网络上。在用 Web 界面远程管理 Dominion PX 时，需要此连接。 端口旁边有两个小 LED 指示灯： ▪ 绿色表示建立了物理连接，连接处于活动状态。 ▪ 黄色表示按 10/100 Base-T 速度通信。

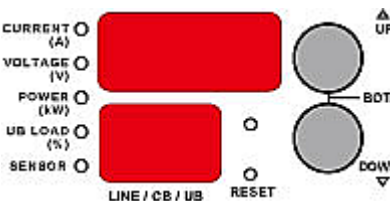
LED 显示器

LED 显示器位于电源接口所在侧。下图说明 LED 显示器。

本图说明 0U 型号上的 LED 显示器。



本图说明 1U 型号上的 LED 显示器。



LED 显示器包括：

- 显示三位的一行
- 显示两位的一行
- 上下箭头键
- 五个表示计量单位的 LED

注意：在接通 Dominion PX 设备的电源时，通电自检和软件加载需要一点时间。在软件加载结束之后，LED 显示器亮。

三位行

三位行显示所选部件的读数。显示的值包括：

- 所选断路器的电流
- 电源进线口有功功率或
- 所选线路的电流、电压或有功功率

注意：L1 电压指的是 L1-L2 电压或 L1-N 电压，L2 电压指的是 L2-L3 电压或 L2-N 电压，L3 电压指的是 L3-L1 电压或 L3-N 电压。

- FuP，表示正在升级固件
- CbE 文字，表示所选断路器跳闸了

表示计量单位的 LED

计量单位随三位行显示的读数而定。分别是：

- 电流安培 (A)
- 电压伏特 (V)
- 有功功率千瓦 (kW)

五个小 LED 指示灯在三位行旁边。其中一个灯亮，表示三位行当前显示的值的计量单位。

注意：在写入时，不启用 **UB LOAD**（负载不平衡）百分比和 **SENSOR LED**。这些字段是为未来版本保留的。



两位行

两位行显示当前选择的线路或断路器的编号。显示的值包括：

- Cx：表示选择的断路器，其中 x 是断路器编号，例如 C1 表示断路器 1。
- n：表示采用三角形接法的三相 PDU 的零线。
- Lx：表示选择的单相电源进线口 PDU 线路，其中 x 是线路编号，例如 L2 表示线路 2。

注意：对于单相型号，L1 电流就是设备电流。

- AP：表示单相电源进线口 PDU 的电源进线口有功功率。

在固件升级过程中，部分 Dominion PX 型号可能在两位行显示 bx，表示正在更新编号为 x 的继电器或仪表板。

自动模式

如果不改变电源接口编号，LED 显示器轮流显示 Dominion PX 设备的线路读数和断路器读数，每个读数显示 10 秒。这是自动模式。

人工模式

可以按 Up（向上）按钮或 Down（向下）按钮进入人工模式，显示特殊线路或断路器显示特定读数。

► 操作 LED 显示器：

1. 按 Up（向上）按钮或 Down（向下）按钮，直到在两位行选择希望的线路或断路器为止。也可能按任一按钮选择电源进线口，显示 AP。
 - 按△（向上）按钮上移一行。
 - 按▽（向下）按钮下移一行。

注意：当 0U Dominion PX 设备位于相反方向时，上下按钮的功能正好反过来。因此，向下按钮相当于△按钮，向上按钮相当于▽按钮。

2. 三位行显示所选部件的电流。CURRENT(A) LED 同时亮。参看表示计量单位的 LED (p. 21)。
3. 在选择线路时，可以同时按 Up（向上）按钮或 Down（向下）按钮切换电压读数、有功功率读数和电流读数。
 - 电压显示格式：XXX (V)。电压读数显示约五秒钟，之后恢复显示电流读数。在显示电压时，VOLTAGE(V) LED 亮。
 - 有功功率采用下列其中一种格式显示：X.XX、XX.X 和 XXX (kW)。电压读数显示约五秒钟，之后恢复显示电流读数。在显示有功功率时，POWER(kW) LED 亮。
4. 在选择电源进线口 (AP) 时，显示有功功率读数。
 - 有功功率采用下列其中一种格式显示：X.XX、XX.X 和 XXX (kW)。在显示有功功率时，POWER(kW) LED 亮。

注意：在上次按任何按钮 10 秒之后，LED 显示器返回自动模式。

注意：即使 PDU 没有物理负载，有几种型号的 Dominion PX 设备也可能显示一定的电流或功耗。参看空载时读数不为零 (p. 179) 了解详情。

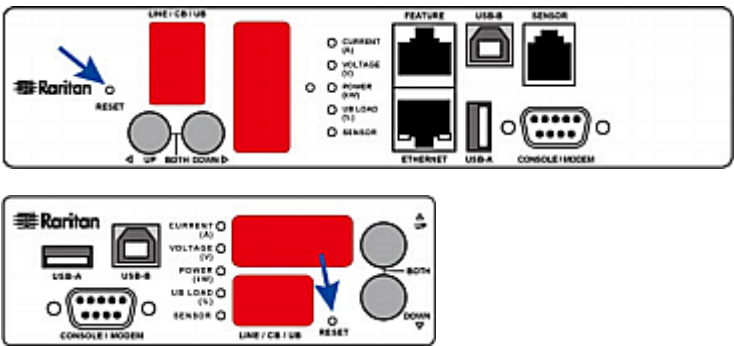
复位按钮

复位按钮位于二位行旁边的小孔里。

在使用串行连接时，可以按此按钮把 Dominion PX 设备复位到出厂前默认设置。参看**复位到出厂前默认设置** (p. 177)。

如果没有建立串行连接，按此复位按钮重新启动 PDU。

下图说明复位按钮的位置。



断路器

额定电流为 20A（北美）或 16A（国际）的 Dominion PX 设备配备 C 类跳闸特性的分支电路断路器。当流过这些断路器的电流超过额定值时，断路器自动跳闸（断开电源）。

在断路器跳闸之后，没有电流流向与之相连的所有电源接口。必须人工复位断路器，受影响的电源接口才能恢复正常工作。

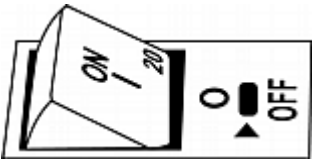
断路器可能采用按钮复位机制，也可能采用手柄复位机制，取决于你购买的型号。

复位按钮型断路器

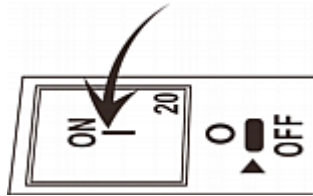
按钮型断路器外观可能与本节所示的插图有少许差异，但复位步骤相同。

▶ 复位按钮型断路器：

1. 找到 ON（开）按钮弹起来的断路器，弹起来表示断路器跳闸了。



2. 检查 Dominion PX 设备和相连设备，消除过载或短路原因。**此步骤是必需的，否则不能继续下一步。**
3. 按 ON（开）按钮，直到不再弹起来为止。

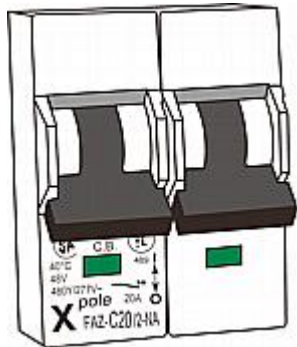


复位手柄型断路器

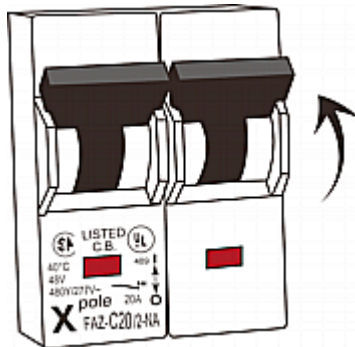
手柄型断路器外观可能与本节所示的插图有少许差异，但复位步骤相同。

▶ 复位手柄型断路器：

1. 打开装有铰链的断路器盖子。
2. 检查手柄下面的彩色矩形或三角形是否是绿色，绿色表示断路器跳闸了。



3. 检查 Dominion PX 设备和相连设备，消除过载或短路原因。**此步骤是必需的，否则不能继续下一步。**
4. 向上拉手柄，直到彩色矩形或三角形变成红色为止。



蜂鸣器

Dominion PX 有一个蜂鸣器，在出现临界条件时发出警报。

- 在断路器跳闸后三秒内，蜂鸣器发出警报。
- 在复位所有断路器之后，蜂鸣器停止报警。

Ch 5 使用 Web 界面

本章介绍如何用 Web 界面管理 Dominion PX 设备。

在本章内

登录 Web 界面	26
退出.....	29
Web 界面简介	30
查看仪表盘.....	39
设备管理	40
用户管理	52
设置角色	56
访问安全控制	59
安装 SSL 证书.....	64
设置 LDAP 验证	69
电源接口管理	75
电源进线口和断路器管理	76
设置电源阈值	80
配置事件规则	83
管理事件日志	90
环境传感器.....	92
用批量配置功能复制配置	98
查看通信日志	100
固件升级	101
访问帮助	103

登录 Web 界面

为了登录 Web 界面，必须输入用户名和密码。在首次登录 Dominion PX 时，使用默认用户名 (admin) 和默认密码 (raritan)。为安全起见，系统提示你更改密码。

例外：如果在首次网络配置 (p. 12) 过程中更改了管理员帐号密码，要用新密码登录 Web 界面，Dominion PX 不提示你更改密码。

在成功登录之后，可以给其他用户创建用户配置文件。这些配置文件定义他们的登录名和密码。参看 [创建用户配置文件](#) (p. 53)。

登录

Web 界面最多允许 16 个用户同时登录。

必须在网络浏览器上启用 Java 脚本，才能进行正确操作。

▶ 登录 Web 界面：

1. 打开 Microsoft Internet Explorer 或 Mozilla Firefox 等浏览器，输入此 URL：

http(s)://<ip address>

其中 <ip address> 是 Dominion PX 设备的 IP 地址。

2. 如果显示安全警告消息，单击 OK（确定）按钮或 Yes（是）按钮接受，打开 Login（登录）页。

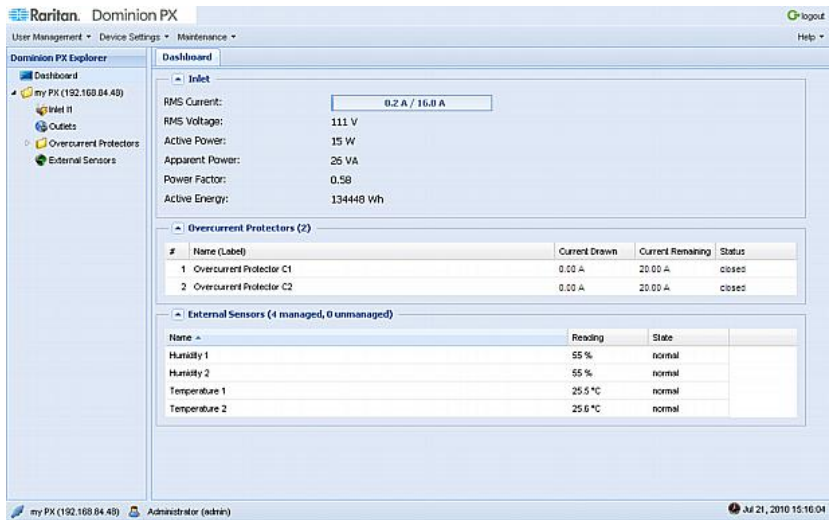


3. 在 User Name（用户名）字段里输入用户名，在 Password（密码）字段里输入密码。

注意：用户名和密码均区分大小写，必须正确输入大小写字母。如果输入错误，单击 Clear（清除）按钮清除输入的文本或显示的任何错误消息。

4. 单击 Login（登录）按钮，或者按 Enter 键，打开 Dominion PX 页。

注意：Dominion PX 页显示的元素可能与此图有少许差异，取决于你使用的型号。



更改密码

如果普通用户有更改密码权限，可以更改自己的密码。参看 [设置角色](#) (p. 56)。

如果你是系统管理员，在首次登录 Dominion PX 时，Dominion PX Web 界面自动提示你更改密码。

更改密码：

- 1. 选择 User Management（用户管理）> Change Password（更改密码），打开 Change User 'XXX' Password（更改用户 'XXX' 密码）对话框，其中 XXX 是用户登录名。



- 2. 在 Old Password（旧密码）字段里输入当前密码。
- 3. 在 Password（密码）和 Confirm Password（确认密码）字段里输入新密码。密码长度为 4-32 个字符。密码区分大小写。

4. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

提示：如果你有管理员权限，可以更改其他用户的密码。参看创建用户配置文件（参看“修改用户配置文件”p. 55）。

退出

在 Dominion PX 上完成任务之后，应该退出来，防止他人擅自访问 Web 界面。

► 退出 Web 界面：

1. 执行下列操作之一：

- 单击 Web 界面右上角的 Logout（退出）。



- 单击浏览器右上角的 Close（关闭）按钮关闭网络浏览器。
- 选择 File（文件）> Close（关闭）或 File（文件）> Exit（退出）关闭网络浏览器。关闭命令因使用的浏览器版本而有所不同。
- 选择 Refresh（刷新）命令，或者单击网络浏览器上的 Refresh（刷新）按钮。

2. 要么打开登录页，要么关闭浏览器，取决于你在第一步中的选择。

Web 界面简介

Web 界面每一页有两个面板、一个菜单栏、一个状态栏和一个 Logout（退出）按钮。



数字	Web 界面元素
❶	菜单
❷	Dominion PX 管理器面板
❸	Setup（设置）按钮*
❹	状态栏
❺	退出按钮
❻	数据面板

* 在 *Dashboard*（仪表盘）等部分页上，Setup（设置）按钮不可用。
参看后面的章节详细了解这些 Web 界面元素。

菜单

页面顶部有菜单栏。可以单击任何菜单，在下拉列表上选择希望的菜单项。

可以用四个菜单管理不同的任务或显示信息。

- **User Management (用户管理)** 包含管理用户配置文件、权限（角色）和密码所用的菜单项。
- **Device Settings (设备设置)** 处理与 PDU 相关的设置，例如设备名称、网络设置、安全设置和系统时间。
- **Maintenance (维护)** 提供维护 PDU 所用的工具，例如事件日志、硬件信息、固件升级等。
- **Help (帮助)** 显示有关嵌入 Dominion PX 设备的固件和所有开放源代码软件包的信息。此外，可以在此菜单上访问用户指南。

Dominion PX 管理器面板

左边的分层树显示你正在访问的 Dominion PX 设备，以及嵌入或连接此 PDU 的所有物理部件，例如电源进线口、电源接口和环境传感器。此外，可以单击仪表盘图标显示 PDU 摘要信息。

树结构由三层构成。

第一层	第二层	第三层
仪表盘	无	无
PDU 文件夹*	Inlet I1（电源进线口 I1）	无
	电源接口	无
	Overcurrent Protectors（过电流保护器）文件夹	C1-Cn**
	External Sensors（外部传感器）	无

* PDU 文件夹默认命名为 my PX。在定制设备名称之后，名称随之变化。
。 参看命名 PDU (p. 41)。

**n 表示最后的部件数。

浏览树：

1. 如要展开任何文件夹，参看展开树 (p. 32)。
2. 如要显示任何树项目的数据，单击此项目。参看打开数据页 (p. 34)。

展开树

默认隐藏在 **Dominion PX** 设备上实现或与之相连的所有部件的图标。可以展开树，显示所有部件图标。

► 展开树：

1. 默认展开 PDU 文件夹。

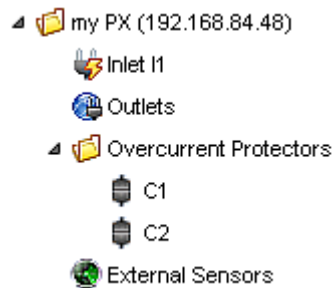
*注意：PDU 文件夹默认命名为 **my PX**。在定制设备名称之后，名称随之变化。参看命名 PDU (p. 41)。*

如果此文件夹没有展开，单击文件夹图标前面的白色箭头▶，或者双击文件夹。箭头变成黑色渐变箭头▲，在 PDU 文件夹下面显示部件图标或部件组图标。

2. 如要展开第二层的任何部件组，单击文件夹图标前面的白色箭头▶，或者双击文件夹。

箭头变成黑色渐变箭头▲，在组文件夹下面显示各个部件的图标。

重复第二步，展开其他部件组。展开树看起来类似上图。



折叠树

可以折叠整个树结构或特定部件组，隐藏全部或部分树项目。

► 折叠整个树：

- 单击 PDU 文件夹图标前面的黑色渐变箭头▲，或者双击文件夹。

*注意：PDU 文件夹默认命名为 **my PX**。在定制设备名称之后，名称随之变化。参看命名 PDU (p. 41)。*

箭头变成白色箭头▶，隐藏 PDU 文件夹下面的所有项目。

▶ 隐藏部分树项目：

1. 单击要折叠的部件组文件夹前面的黑色渐变箭头▲，或者双击文件夹。

箭头变成白色箭头▶，隐藏此文件夹下面的所有项目。

2. 重复第一步，隐藏要折叠的其他部件组。

调节面板

可以更改面板宽度，从而缩放面板。

▶ 调节面板宽度：

1. 把鼠标指针放在 Dominion PX 管理器面板的右边框上。
2. 当鼠标指针变成双向箭头时，水平拖动边框缩放面板。

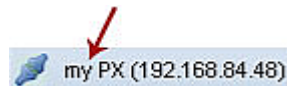
设置按钮

Setup（设置）按钮可用于大多数树项目。单击此按钮打开设置对话框，可以在此更改所选树项目的设置。

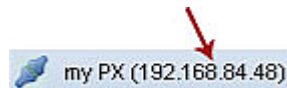
状态栏

状态栏从左到右显示四种信息：

- 设备名称：这是给 Dominion PX 设备指定的名称。默认设置是 my PX。参看 **命名 PDU** (p. 41)。

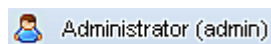


- IP 地址：用括号括起来的数字是给 Dominion PX 设备分配的 IP 地址。参看 **首次网络配置** (p. 12)和 **修改网络设置** (p. 41)。

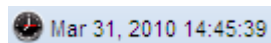


提示：状态栏显示设备名称和 IP 地址，说明已连接 PDU。如果连接断了，则显示  disconnected。

- 登录名：在登录 Web 界面时使用的用户名。



- 系统日期和时间：状态栏右边显示日期、年份和时间。如果把鼠标指针放在系统日期和时间上，还显示时区（用括号括起来）和日期。



当 PDU 和图形用户界面之间发生通信故障时，有时在状态栏最右边显示一个标志图标(🔴)。在显示此图标时，可以单击图标查看通信日志。参看 [查看通信日志](#) (p. 100)。

退出按钮

在要退出 Web 界面时，单击 Logout（退出）按钮。



数据面板

右面板显示所选树项目的数据页。

数据页显示此项目的最新状态、设置和 Setup（设置）按钮（如可用）。

面板上面的书签表示当前选择。

打开数据页

Dominion PX 允许你打开一个或多个树项目的数据页。在数据面板上面，每个打开的数据页都有一个书签。

▶ 打开任何数据页：

1. 如要展开任何文件夹，参看 [展开树](#) (p. 32)。
2. 单击树项目，右面板显示其数据页。
3. 如要查看不同树项目的数据，无论是否关闭当前页，都可以打开其数据页。
 - 如要显示新数据页取代当前数据页，单击希望的树项目。
 - 如要显示新数据页但不关闭当前数据页，按住 **Ctrl** 单击希望的树项目，打开一个新书签显示新数据页。可以重复此操作打开多个数据页。页面顶部显示表示所有已打开页面的书签。

下图举例说明打开多个书签的情况。



4. 在打开多个数据页时，可以执行下列操作：

- 如要返回前面的任何一个数据页，单击相应的书签。
如果书签太多，无法全部显示出来，面板左右边框上各显示一个箭头。单击左箭头或右箭头浏览所有书签。
- 如要关闭任何一个数据页，单击相应书签上的关闭按钮()。

调节面板

可以更改面板宽度，从而缩放面板。

► 调节面板宽度：

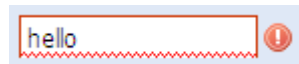
1. 把鼠标指针放在面板的左边框上。
2. 当鼠标指针变成双向箭头时，水平拖动边框缩放面板。

更多信息

本节介绍其他有用的 Web 界面元素或操作。

警告图标

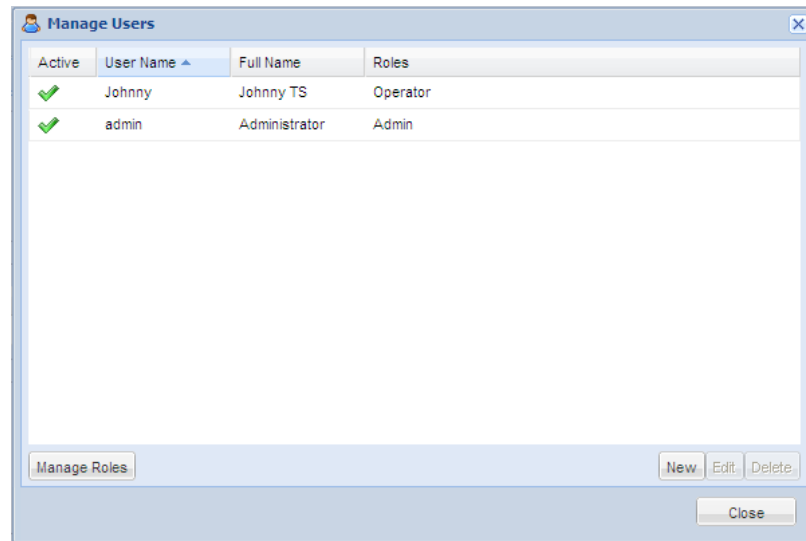
如果在指定字段里输入的值无效，就在字段右边显示红色警告图标，有问题的字段显示红色边框，如下图所示。



在发生这种情况时，把鼠标指针放在警告图标上了解问题原因，相应修改输入值。

更改列表视图

部分对话框或数据页有表列表，例如下面所示的 **Manage Users**（管理用户）对话框。可以更改显示的列或排序列表顺序，以便更好地查看数据。注意在退出对话框或数据页上，并不保存列或排序更改。在下次打开此对话框或数据页时，列表恢复到默认视图。



注意：并非所有对话框都支持排序或列更改功能。

更改列

可以隐藏列表或表的部分列，也可以调节特定列的宽度。

更改显示的列：

1. 把鼠标指针放在任何列标题上。列标题右边显示黑色三角形 .
2. 单击黑色三角形，显示下拉菜单。
3. 用鼠标指针指向列。显示一个子菜单，显示所有列。
4. 单击要取消或选择的任何列。
 - 如要隐藏列，取消其复选框。
 - 如要显示列，选择其复选框。

更改列宽：

1. 把鼠标指针放在希望列的右边框上。
2. 当鼠标指针变成双向箭头时，水平拖动边框缩放列。

更改排序

列表或表默认按第一列升序排序。可以按降序顺序重新排序列表，也可以按不同的列重新排序。

► 重新排序列表：

执行下列其中一个操作：

- 单击列标题重新排序列表。
 - a. 单击一次按升序顺序排序列表，显示一个蓝色的向上三角形 ▲。
 - b. 再单击一次按降序顺序排序列表，显示一个蓝色的向下三角形 ▼。
- 在列菜单上选择排序命令。
 - a. 把鼠标指针放在要作为排序依据的列标题上。列标题右边显示黑色三角形 ▼。
 - b. 单击黑色三角形，显示下拉菜单。
 - c. 选择 **Sort Ascending**（升序排序）或 **Sort Descending**（降序排序）。

用蓝色突出显示新选择的列标题，表示它是当前排序依据。

调整对话框

大多数对话框不能调整大小，但有几个对话框可以调整大小，以便每次显示更多信息，例如 **Event Log**（事件日志）对话框。

► 调整对话框：

1. 把鼠标指针放在对话框的任何边框上。
2. 当鼠标指针变成双向箭头时，垂直或水平拖动边框即可缩放对话框。

浏览器定义的快捷菜单

用右键单击 **Dominion PX Web** 界面的任何地方，显示网络浏览器内置的快捷菜单。

快捷菜单功能是浏览器定义的。例如 **Internet Explorer® (IE)** 快捷菜单上的 **Back**（返回）命令与 **IT** 浏览器上的 **Back**（返回）按钮相同，都让你返回上一页。

参看联机帮助或网络浏览器文档，了解每个快捷菜单命令或快捷菜单项。

下图说明 **IE** 浏览器的快捷菜单。可用的菜单命令或菜单项可能与你使用的网络浏览器版本有少许差异。



用黄色或红色突出显示的读数

当特定读数超过任何上阈值或下阈值时，整行的背景色变成黄色或红色提醒用户。如果任何断路器跳闸，断路器行也用红色突出显示。

参看下表了解每种颜色的意义：

颜色	状态
白色	读数在下警告阈值和上警告阈值之间，或者读数不可用。
黄色	读数低于下警告阈值，或者高于上警告阈值。

颜色	状态
红色	红色的意义因传感器类型而有所不同。 - 对于数字传感器，红色表示读数低于下临界阈值，或者高于上临界阈值。 - 对于断路器跳闸传感器，红色表示断路器跳闸了。

阅读同一行的 **State/Status**（状态）列显示的信息，就能准确了解警告：

- lower critical（下临界）：读数低于下临界阈值。
- lower warning（下警告）：读数低于下警告阈值。
- upper critical（上临界）：读数超过上临界阈值。
- upper warning（上警告）：读数超过上警告阈值。
- Open（开路）：断路器跳闸了。

参看 **设置电源阈值** (p. 80) 了解阈值。

查看仪表盘

在登录到 Web 界面时，默认显示仪表盘页。本页概述 PDU 状态。

本页根据电源进线口和断路器等部件类型分成几个部分。

*注意：如果用彩色显示传感器读数行，表示传感器读数超过其中一个阈值，或者断路器跳闸了。参看**用黄色或红色突出显示的读数** (p. 38)。*

单击 **Dominion PX** 管理器面板上的其他任何图标，覆盖 **Dashboard**（仪表盘）页。单击仪表盘图标即可返回 **Dashboard**（仪表盘）页。

在打开 **Dashboard**（仪表盘）页之后，可以执行下列操作显示或隐藏特定数据。

▶ 折叠任何部分：

1. 找到要折叠的部分。
2. 单击部分标题前面的向上箭头。隐藏此部分的特定数据。

▶ 展开折叠部分：

1. 找到要展开的部分。
2. 单击部分标题前面的向下箭头。显示此部分的特定数据。

设备管理

可以用 Web 界面检索基本硬件信息和软件信息，给 Dominion PX 指定新设备名称，设置系统日期和时间，修改在首次配置过程中输入的网络设置。

显示 PDU 信息

如要显示你使用的 Dominion PX 设备的特定信息，例如电源进线口类型或电源接口类型，打开 Device Information（设备信息）对话框。

显示 PDU 特定信息：

- 1. 选择 Maintenance（维护）> Device Information（设备信息），打开 Device Information（设备信息）对话框。
- 2. 单击你要查看的信息所在的选项卡。

选项卡	显示的信息
Device Information（设备信息）	常规 PDU 信息，例如型号名称、序列号、硬件版本等。
Outlets（电源接口）	每个电源接口的插孔类型、工作电压和额定电流。
Inlets（电源进线口）	每个电源进线口的插头类型、额定电压和额定电流。
Overcurrent Protectors（过电流保护器）	如果可用，每个断路器的类型、额定电流和它保护的电源接口。
Controllers（控制器）	如果可用，每个电源进线口控制器或电源接口控制器的序列号、固件版本和硬件版本。

注意：对于 PX-1000 系列，根据电源进线口额定电压计算电源接口工作电压。计算结果自动四舍五入为最接近的整数伏特。例如如果计算的最小电压是 $380/\sqrt{3}=219.39$ ，Web 界面显示 219V。

- 3. 必要时放大对话框。参看 [调整对话框](#) (p. 37)。
- 4. 可以重新排序列表，或者更改显示的列。参看 [更改列表视图](#) (p. 36)。
- 5. 单击 Close（关闭）按钮退出对话框。

提示：如要检查 PDU 固件版本，单击 Dominion PX 管理器面板上的 PDU 文件夹。

命名 PDU

Dominion PX 的默认名称是 *my PX*。可以给它指定唯一名称。

更改设备名称：

- 1. 单击 PDU 文件夹。

注意：PDU 文件夹默认命名为 my PX。在定制设备名称之后，名称随之变化。参看命名 PDU (p. 41)。

- 2. 单击 Setup（设置）按钮，打开 PDU Setup（PDU 设置）对话框。
- 3. 在 Device Name（设备名称）字段里输入新名称。
- 4. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

修改网络配置

可以利用 Web 界面更改的网络设置包括 IPv4 设置和有线连接设置。

修改网络设置

在安装和配置过程中，给 Dominion PX 配置了网络连接。参看 *安装和配置* (p. 8)。必要时可以用 Web 界面修改任何网络设置。

修改 IPv4 设置：

- 1. 选择 Device Settings（设备设置）> Network（网络），打开 Network Configuration（网络配置）对话框。
- 2. 找到 IPv4 Configuration（IPv4 配置）部分。
- 3. 单击 IP Auto Configuration（IP 自动配置）字段里的下拉箭头，在列表上选择希望的选项。

选项	说明
DHCP	如要自动配置 Dominion PX，选择 DHCP。 如果选择 DHCP，可以输入首选 DHCP 主机名，这是可选的。在 Preferred Hostname（首选主机名）字段里输入主机名。 主机名： ▪ 由字母数字字符和/或连字符 (-) 组成 ▪ 不能以连字符 (-) 开头或结尾 ▪ 不得超过 63 个字符

选项	说明
	不能使用标点符号、空格和其他符号 必要时选择 Specify DNS server manually (人工指定 DNS 服务器) 复选框。然后在 Primary DNS Server (主 DNS 服务器) 字段里输入主 DNS 服务器地址。备用 DNS 服务器和 DNS 后缀是可选的。
Static (静态)	如要人工指定 IP 地址，选择 Static (静态)，在相应字段里输入下列信息： - IP address (IP 地址) - Netmask (网络掩码) - Gateway (网关) - Primary DNS server (主 DNS 服务器) - Secondary DNS server (备用 DNS 服务器) (可选) - DNS 后缀 (可选)

4. 单击 **OK** (确定) 按钮保存更改。

DNS 服务器的作用

在根据 IP 地址进行 Internet 通信时，需要用适当的 DNS 服务器设置把域名 (主机名) 映射成相应的 IP 地址，否则 **Dominion PX** 可能无法连接指定的主机。

因此，DNS 服务器设置对 LDAP 验证非常重要。在配置合适的 DNS 设置之后，**Dominion PX** 可以把 LDAP 服务器名称解析成 IP 地址，从而建立连接。如果启用 **SSL 加密**，由于只能用完全符合标准的正式域名指定 LDAP 服务器，所以 DNS 服务器设置是必不可少的。

参看 **设置 LDAP 验证** (p. 69) 和 **LDAP 配置示例** (p. 169) 了解 LDAP 验证。

修改网络接口设置

在安装和配置过程中，设置 LAN 接口速度和双工模式。参看 [首次网络配置](#) (p. 12)。

LAN 速度和双工模式默认设置为 **Auto**（自动），这在大多数情况下是可行的。如果你有特殊本地要求，可以更改它们。

► 修改网络接口设置：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Network**（网络），打开 **Network Configuration**（网络配置）对话框。
2. 找到 **Interface Settings**（接口设置）部分。
3. 单击 **Network Interface**（网络接口）字段里的下拉箭头，在列表上选择 **Wired**（有线）。
4. 如要更改 LAN 速度，单击 **Speed**（速度）字段里的下拉箭头，在列表上选择一个选项。
 - **Auto**（自动）：系统通过自动协商机制确定最佳 LAN 速度。
 - **10Mbps**：LAN 速度始终是 10Mbps。
 - **100Mbps**：LAN 速度始终是 100Mbps。
5. 如要更改双工模式，单击 **Duplex**（双工）字段里的下拉箭头，在列表上选择一个选项。
 - **Auto**（自动）：Dominion PX 通过自动协商机制确定最佳传输模式。
 - **Full**（全）：同时在两个方向传输数据。
 - **Half**（半）：每次在一个方向传输数据（进或出 Dominion PX 设备）。
6. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

*提示：可以在对话框的 **Current LAN Interface Parameters**（当前 LAN 接口参数）部分查看 LAN 状态，包括速度和双工模式。*

修改网络服务设置

Dominion PX 支持这些网络通信服务：HTTPS、HTTP、Telnet 和 SSH。

可以用 HTTPS 和 HTTP 访问 Web 界面，用 Telnet 和 SSH 访问**命令行界面** (参看 "**使用命令行界面**" p. 111)。

默认启用 SSH，禁用 Telnet，支持服务所需的所有 TCP 端口设置为标准端口。可以在必要时更改默认设置。

此外，Dominion PX 还支持 SNMP 协议。

更改 HTTP(S) 设置

HTTPS 采用 Secure Sockets Layer (SSL) 技术加密进出 Dominion PX 设备的所有流量，所以比 HTTP 协议安全。

利用 HTTP 对 Dominion PX 进行的所有访问被自动重定向到 HTTPS。参看**强制 HTTPS 加密** (p. 59)。

► 更改 HTTP 或 HTTPS 端口设置：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Network Services (网络服务) > HTTP，打开 HTTP Settings (HTTP 设置) 对话框。
2. 如要使用不同 HTTP 或 HTTPS 端口，在相应的字段里输入新端口号。有效范围是 1-65535。

警告：不能的网络服务不能共享同一个 TCP 端口。

3. 单击 OK (确定) 按钮保存更改。

更改 SSH 设置

可以允许或禁止利用 SSH 访问命令行界面，也可以更改 SSH 服务的默认 TCP 端口。

► 更改 SSH 服务设置：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Network Services (网络服务) > SSH，打开 SSH Settings (SSH 设置) 对话框。
2. 如要使用不同的端口，在字段里输入新端口号。有效范围是 1-65535。
3. 如要启用 SSH，选择 Enable SSH Access (启用 SSH 访问) 复选框。如要禁用它，取消此复选框。
4. 单击 OK (确定) 按钮保存更改。

更改 Telnet 设置

可以允许或禁止利用 Telnet 访问命令行界面，也可以更改 Telnet 服务的默认 TCP 端口。

更改 Telnet 服务设置：

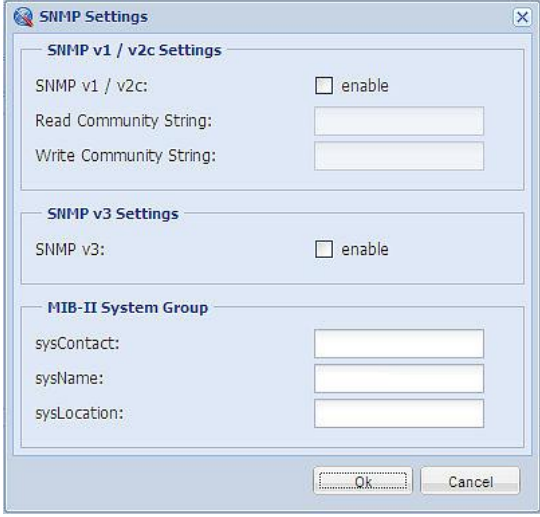
1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Network Services**（网络服务）> **Telnet**，打开 **Telnet Settings**（Telnet 设置）对话框。
2. 如要使用不同的端口，在字段里输入新端口号。有效范围是 1-65535。
3. 如要启用 Telnet，选择 **Enable Telnet Access**（启用 Telnet 访问）复选框。如要禁用它，取消此复选框。
4. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

配置 SNMP 设置

可以启用或禁用在 SNMP 管理器和 Dominion PX 设备之间的 SNMP 通信。在启用 SNMP 通信之后，Dominion PX 可以把 SNMP 陷阱事件发送到此管理器，管理器可以检索并控制每个电源接口的电源状态。

配置 SNMP 通信：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Network Services**（网络服务）> **SNMP**，打开 **SNMP Settings**（SNMP 设置）对话框。



The image shows the 'SNMP Settings' dialog box. It has three main sections: 'SNMP v1 / v2c Settings', 'SNMP v3 Settings', and 'MIB-II System Group'. In the first section, there is an 'enable' checkbox for 'SNMP v1 / v2c:', and two text input fields for 'Read Community String:' and 'Write Community String:'. In the second section, there is an 'enable' checkbox for 'SNMP v3:'. In the third section, there are three text input fields for 'sysContact:', 'sysName:', and 'sysLocation:'. At the bottom right, there are 'Ok' and 'Cancel' buttons.

2. 选择 **SNMP v1/v2c** 复选框，允许用 **SNMP v1** 或 **SNMP v2** 协议与 SNMP 管理器通信。

- 在 Read Community String（读取公用串）字段里输入 SNMP 只读公用串。
 - 在 Write Community String（写入公用串）字段里输入读写公用串。
3. 选择 SNMP v3 复选框，允许用 SNMP v3 协议与 SNMP 管理器通信。

提示：可以允许或禁止用户用 SNMP v3 协议访问 Dominion PX。参看配置用户使用加密 SNMP v3（参看“配置用户使用 SNMP v3 加密通信”p. 106）。

4. 在 sysContact（系统联系人）字段里输入 SNMP MIB-II sysContact（SNMP MIB-II 系统联系人）值。
5. 在 sysName（系统名称）字段里输入 SNMP MIB-II sysName（SNMP MIB-II 系统名称）值。
6. 在 sysLocation（系统位置）字段里输入 SNMP MIB-II sysLocation（SNMP MIB-II 系统位置）值。
7. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

重要说明：必须下载适用于 Dominion PX 的 SNMP MIB，才能与 SNMP 管理器通信。参看 下载 **SNMP MIB** (p. 108)。

设置日期和时间

可以在 Dominion PX 设备上人工设置内部时钟，也可以连接 Network Time Protocol (NTP) 服务器，让服务器给 Dominion PX 设置日期和时间。

► 设置日期和时间：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> Date/Time（日期/时间），打开 Configure Date/Time Settings（配置日期/时间设置）对话框。
2. 单击 Timezone（时区）字段里的下拉箭头，在列表上选择你的时区。
3. 如果夏令时适用于你的时区，选择 Automatic Daylight Saving Time Adjustment（自动调节夏令时）复选框。

如果夏令时规则不可用于所选时区，此复选框变成灰色，不能配置夏令时。

4. 选择其中一种日期和时间设置方法：

- 如要定制日期和时间，选择 **User Specified Time**（用户指定时间）单选按钮，在 **Date**（日期）字段和 **Time**（时间）字段里分别输入日期和时间。使用 **yyyy/mm/dd** 日期格式和 **hh:mm:ss** 时间格式。
- 如要设置日期，删除 **Date**（日期）字段里的数字并输入新数字，或者单击日历图标选择日期。参看[如何使用日历](#) (p. 47) 了解详情。
- 时间格式是 24 小时格式，所以输入 **13** 表示 **1:00pm**，输入 **14** 表示 **2:00pm**，等等。删除时分秒字段里的数字并输入新数字，或者单击箭头调节数字，即可输入时间。
- 如要让 NTP 服务器设置日期和时间，选择 **Synchronize with NTP Server**（与 NTP 服务器同步）单选按钮，在 **Primary Time Server**（主时间服务器）字段里输入 IP 地址或主机名。备用 NTP 服务器是可选的。

注意：如果 PDU 的 IP 地址是 DHCP 分配的，可以自动发现 NTP 服务器地址。在此情况下，覆盖你在主时间服务器字段和备用时间服务器字段里输入的数据。

5. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

如何使用日历

可以很便捷地用 **Date**（日期）字段旁边的日历图标迅速更改年月日。



► 用日历选择日期：

1. 更改日历显示的年：

- a. 单击年旁边的 ▾，显示年月列表。



- b. 在右边的列表上选择希望的年，然后单击 **OK**（确定）按钮。如果列表不显示希望的年，单击 ◀ 或 ▶ 显示更多年。
2. 执行下列其中一个操作更改日历显示的月：
- 单击日历顶部的 ◀ 或 ▶ 切换月份。
 - 单击 ▾ 显示年月列表。在左边的列表上选择希望的月，然后单击 **OK**（确定）按钮。
3. 执行下列操作之一选择日期：
- 如果要选择今天，单击 **Today**（今天）。

注意：在日历上，今天的日期标有红色边框。

- 单击日历上的任何日期。

设置数据检索

SNMP 管理器可以用数据检索功能检索 Dominion PX 数据，例如 PDU 数据、线路数据和断路器数据。在启用此功能之后，Dominion PX 按固定间隔时间定期测量所有传感器数据，并存储这些采样数据供 SNMP 访问。

Dominion PX 最多可以在数据日志缓冲区存储最近的 120 个测量（采样）数据。

测量间隔时间因传感器类型而有所不同。

- 对于电源进线口传感器和断路器传感器等内部传感器，时间间隔是 1 秒。
- 对于环境传感器，时间间隔是 3 秒。

在启用数据检索之后，应该指定采样周期，定义内部传感器对应的每个日志项的测量次数。对于环境传感器，日志项将使用在内部传感器采样周期对应的期间内进行的测量次数。

例如假如采样周期设置为 7 秒，那么：

- 对于内部传感器，应该每 7 个采样计算一次平均值、最大值和最小值，因为每个采样需要 1 秒时间。
- 对于环境传感器，应该每 2 个采样计算一次平均值、最大值和最小值，因为每个采样需要 3 秒时间。

注意：必须启用 Dominion PX 的 SNMP 代理，此功能才能正常工作。参看启用 SNMP (p. 105) 了解详情。此外，使用 NTP 时间服务器可以确保时间戳相同。

启用数据检索

默认禁用数据检索。只有拥有管理员权限或更改数据记录设置权限的用户能启用或禁用此功能。参看 [设置角色](#) (p. 56)。

配置数据检索功能：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> Data Logging（数据记录），打开 Data Logging Options（数据记录选项）对话框。
2. 如要启用数据检索功能，选择 Enable Data Logging（启用数据记录）字段里的 enable（启用）复选框。
3. 在 Measurements Per Log Entry（每个日志项的测量次数）字段里输入一个数字，指定 Dominion PX 针对每个数据日志项计算并存储多少采样数据。有效范围是 1-600 个采样数据。默认设置是 60。
4. 单击相应的传感器选项卡启用其数据记录。

5. 选择希望的传感器对应的复选框。
 - 如要选择所选选项卡上的部分传感器，单击 **Logging Enabled**（启用记录）列里的相应复选框。
 - 如要选择所选选项卡上的所有传感器，单击 **Enable All in Page**（启用本页上的所有传感器）。
 - 如要选择所有选项卡上的所有传感器，单击 **Enable All**（启用所有传感器）。
 - 如要取消所选选项卡上的所有传感器，单击 **Disable All in Page**（禁用本页上的所有传感器）。
 - 如要取消所有选项卡上的所有传感器，单击 **Disable All**（禁用所有传感器）。
6. 重复第四步到第五步，连接你希望的所有传感器。
7. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。在启用此功能之后，立刻计算并存储检索的数据采样。

在启用数据检索之后，外部管理器或应用程序（例如 **Raritan Power IQ**）可以用 **SNMP** 访问存储的数据。下载 **Dominion PX MIB** 文件，帮助你配置第三方管理器检索数据。参看**使用 SNMP** (p. 105) 了解详情。

可检索数据

数据检索功能使下列类型的数据可供检索：

- 表示数据采集时间的 **UTC** 格式的时间戳
- 下列传感器的数据：
 - 设备传感器
 - 电源进线口传感器
 - 电源进线口接线柱传感器
 - 断路器传感器
 - 环境传感器
- 每个传感器的下列数据可用：
 - 在此测量期间，此传感器的数据是否可用

注意：如果在测量期间至少可以检索一个传感器的读数，那么 `logxxxxxxSensorDataAvailable = TRUE`，否则 `logxxxxxxSensorDataAvailable = FALSE`（其中 `xxxxxx` 是传感器名称）。

- 传感器状态

- 传感器平均值（数字传感器）
- 传感器最大值（数字传感器）
- 传感器最小值（数字传感器）

注意：数字传感器用数值表示环境条件或内部条件，而离散传感器用字母字符表示状态。

配置 SMTP 设置

可以配置 Dominion PX，让它采用电子邮件把警报或事件消息发送给特定管理员。为此，必须配置 SMTP 设置，输入 SMTP 服务器 IP 地址和发件人的电子邮件地址。

注意：参看设置事件规则（参看“配置事件规则”p. 83），了解如何创建事件规则发送电子邮件。

► 配置 SMTP 服务器设置：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> SMTP Server（SMTP 服务器），打开 SMTP Server Settings（SMTP 服务器设置）对话框。
2. 在 Server Name（服务器名称）字段里输入邮件服务器的名称或 IP 地址。
3. 在 Port（端口）字段里输入 SMTP 服务器使用的端口号。默认设置是 25。
4. 在 Sender Email Address（发件人电子邮件地址）字段里输入发件人的电子邮件地址。
5. 在 Number of Sending Retries（重发次数）字段里输入电子邮件重发次数。默认设置是 2 次。
6. 在 Time Interval Between Sending Retries (in minutes)（重发时间间隔[分]）字段里输入电子邮件重发时间间隔。时间单位是分钟。默认设置是 2 分钟。
7. 如果 SMTP 服务器要求密码验证，如下设置：
 - a. 选择 Server Requires Authentication（服务器要求验证）复选框。
 - b. 在 User Name（用户名）字段里输入用户名。
 - c. 在 Password（密码）字段里输入密码。
8. 在配置 SMTP 设置之后，可以测试这些设置，确保它们可以正常工作。执行下列操作：
 - a. 在 Recipient Email Address（收件人电子邮件地址）字段里输入收件人的电子邮件地址。

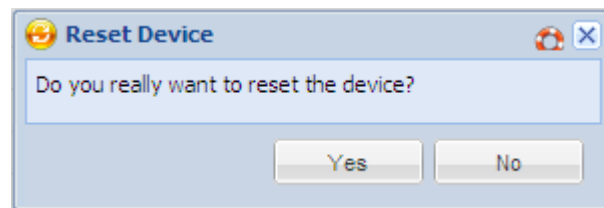
- b. 单击 **Send Test Email**（发送测试电子邮件）按钮。
9. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

重新启动 **Dominion PX** 设备

可以通过 **Web** 界面远程重新启动 **Dominion PX** 设备。

► **重新启动设备：**

1. 选择 **Maintenance**（维护）> **Unit Reset**（设备复位），打开 **Reset Device**（复位设备）对话框。



2. 单击 **Yes**（是）重新启动 **Dominion PX**。
3. 显示一条消息和关机定时器，定时器显示剩余的工作时间。复位操作大约需要一分钟时间才能完成。
4. 在完成复位之后，打开 **Login**（登录）页。现在可以再次登录 **Dominion PX**。

*注意：如果在复位完毕之后不重定向到 **Login**（登录）页，单击消息中带有下划线的“此链接”。*

用户管理

Dominion PX 预置一个用户配置文件，即 **admin** 配置文件，在首次登录和配置时使用。此配置文件有全部系统权限和电源接口权限，应该保留给系统管理员使用。不能删除此配置文件，用户不能配置其权限。

所有用户必须有用户配置文件，用户配置文件定义用户名和密码，还包含其他（可选的）用户信息。每个用户配置文件至少有一个角色定义此用户的系统权限和电源接口权限。参看 **设置角色** (p. 56)。

提示：在默认情况下，多个用户可以用同一个登录名同时登录。

创建用户配置文件

在创建新用户时，给 Dominion PX 添加一个新登录名。

创建用户配置文件：

- 1. 选择 User Management (用户管理) > Users (用户)，打开 Manage Users (管理用户) 对话框。
- 2. 单击 New (新建) 按钮，打开 Create New User (创建新用户) 对话框。
- 3. 在相应的字段里输入用户信息。注意 User Name (用户名)、Password (密码) 和 Confirm Password (确认密码) 字段是必填字段。

字段	输入.....
User Name (用户名)	用户为登录 Dominion PX 而输入的名称。 - 名称长度为 4-32 个字符。 - 密码区分大小写。 - 不允许使用空格。
Full Name (全名)	用户的姓氏和名字。
Password (密码) Confirm Password (确认密码)	用户输入的登录密码。在 Password (密码) 字段里输入密码，在 Confirm Password (确认密码) 字段里再次输入密码。 - 密码长度为 4-32 个字符。 - 密码区分大小写。 - 允许使用空格。
Telephone Number (电话号码)	用于联系用户的电话号码。
Email Address (电子邮件地址)	用于联系用户的电子邮件地址。 - 电子邮件最长为 32 个字符。 - 密码区分大小写。

- 4. 选择 Enabled (启用) 复选框。如果不选择此复选框，用户不能登录 Dominion PX 设备。
- 5. 如果在应用密码更改功能之后，要求用户在首次登录时更改密码，选择 Force password change on next login (强制在下次登录时更改密码) 复选框。
- 6. 单击 SNMPv3 选项卡设置 SNMPv3 访问权。默认禁用权限。

- a. 如要允许用户进行 SNMPv3 访问，选择 **Enable SNMPv3 Access** (启用 SNMPv3 访问) 复选框。否则，不要选择此复选框。

注意：必须启用 **SNMPv3** 协议，才能进行 **SNMPv3** 访问。参看**配置 SNMP 设置** (p. 45)。

- b. 在启用 SNMPv3 访问权之后，设置 SNMPv3 参数。

字段	说明
Security Level(安全级别)	单击下拉箭头，在列表上选择一个首选安全级别。 - NoAuthNoPriv：无验证和隐私。 - AuthNoPriv：验证但无隐私。 - AuthPriv：验证和隐私。这是默认设置。
Use Password as Authentication Pass Phrase (把密码用作验证密码)	只有在选择 AuthNoPriv 或 AuthPriv 之后，才能配置此复选框。 如果选择此复选框，验证密码与用户密码相同。如要指定不同的验证密码，禁用此复选框。
Authentication Pass Phrase (验证密码)	如果禁用了 Use Password as Authentication Pass Phrase (把密码用作验证密码) 复选框，在此字段里输入验证密码。 密码必须由 8-32 个 ASCII 可打印字符组成。
Confirm Authentication Pass Phrase (确认验证密码)	再次输入相同的验证密码进行确认。
Use Authentication Pass Phrase as Privacy Pass Phrase (把验证密码用作隐私密码)	只有在选择 AuthPriv 之后，才能配置此复选框。 如果选择此复选框，隐私密码与验证密码相同。如要指定不同的隐私密码，禁用此复选框。
Privacy Pass Phrase (隐私密码)	如果禁用了 Use Authentication Pass Phrase as Privacy Pass Phrase (把验证密码用作隐私密码) 复选框，在此字段里输入隐私密码。 密码必须由 8-32 个 ASCII 可打印字符组成。
Confirm Privacy Pass Phrase (确认隐私密码)	再次输入相同的隐私密码进行确认。

字段	说明
Authentication Protocol (验证协议)	单击下拉箭头，在列表上选择希望的验证协议。可以使用两种协议： ▪ MD5 ▪ SHA-1 (默认设置)
Privacy Protocol (隐私协议)	单击下拉箭头，在列表上选择希望的隐私协议。可以使用两种协议： ▪ DES (默认设置) ▪ AES-128

7. 单击 **Roles** (角色) 选项卡确定用户权限。
8. 选择角色对应的复选框，选择一个或多个角色。
 - 管理员角色具有全部系统权限和电源接口权限。
 - 操作员角色具有有限的常用功能权限。参看 [设置角色](#) (p. 56) 了解权限范围。默认选择此角色。
 - 如果角色不满足需求，可以：
 - *修改现有角色的权限*：如要修改任何角色的权限，可以双击角色，或者突出显示角色，然后单击 **Edit** (编辑) 按钮。参看 [修改角色](#) (p. 58)。
 - *创建新角色*：参看 [创建角色](#) (p. 57)。

注意：如果选择多个角色，用户拥有所有角色的权限。

9. 单击 **OK** (确定) 按钮保存更改。

修改用户配置文件

可以更改任何用户配置文件的信息，但用户名除外。

► 修改用户配置文件：

1. 选择 **User Management** (用户管理) > **Users** (用户)，打开 **Manage Users** (管理用户) 对话框。
2. 单击选择用户。
3. 单击 **Edit** (编辑) 按钮，或者双击用户，打开 **Edit User 'XXX'** (编辑用户 'XXX') 对话框，其中 **XXX** 是用户名。
4. 对显示的信息进行必要的更改。

如要更改密码，在 **Password**（密码）字段和 **Confirm Password**（确认密码）字段里输入新密码。如果密码字段保留空白，表示不更改密码。

5. 如要更改 **SNMPv3** 访问权，单击 **SNMPv3** 选项卡进行必要更改。参看 [创建用户配置文件](#) (p. 53) 第六步了解详情。
6. 如要更改权限，单击 **Roles**（角色）选项卡，并执行下列操作：
 - 选择或取消任何角色对应的复选框。
 - 如要修改任何角色的权限，可以双击角色，或者突出显示角色，然后单击 **Edit**（编辑）按钮。参看 [修改角色](#) (p. 58)。
7. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

删除用户配置文件

必要时删除过时或多余的用户配置文件。

► **删除用户配置文件：**

1. 选择 **User Management**（用户管理）> **Users**（用户），打开 **Manage Users**（管理用户）对话框。
2. 单击选择要删除的用户。如要进行多个选择，按住 **Ctrl** 或 **Shift** 单击鼠标选择多项。
3. 单击 **Delete**（删除）按钮。

更改用户列表视图

可以更改显示的列或排序列表顺序，以便更好地查看数据。参看 [更改列表视图](#) (p. 36)。

设置角色

角色定义允许用户执行或访问的操作和功能。至少要给每个用户指定一个角色。

Dominion PX 预置了两个角色：**管理员**和**操作员**。

- 管理员角色具有全部系统权限和电源接口权限。不能修改或删除此角色。
- 操作员角色具有有限的常用功能权限。可以修改或删除此角色。操作员角色默认拥有下列权限：
 - 查看事件设置
 - 更改事件设置

- 更改 PDU 配置、电源进线口配置、电源接口配置和过电流保护器配置

- 更改自己的密码

- 开关电源接口（所有电源接口）

默认给新创建的用户配置文件指定操作员角色。参看 [创建用户配置文件](#) (p. 53)。

创建角色

当现在角色不满足需要时，创建新角色。

► 创建角色：

1. 选择 **User Management**（用户管理）> **Roles**（角色），打开 **Manage Roles**（管理角色）对话框。

*提示：单击 **Manage Users**（管理用户）对话框上的 **Manage Roles**（管理角色）按钮，也可以访问 **Manage Roles**（管理角色）对话框。*

2. 单击 **New**（新建）按钮，打开 **Create new Role**（创建新角色）对话框。
3. 在 **Role Name**（角色名称）字段里输入角色名称。
4. 在 **Description**（说明）字段里输入角色说明。
5. 单击 **Privileges**（权限）选项卡指定一种或多种权限。
 - a. 单击 **Add**（添加）按钮，打开 **Add Privileges to new Role**（给新角色添加权限）对话框。
 - b. 在 **Privileges**（权限）列表上选择希望的权限。
 - c. 如果你选择的权限包含任何自变量设置，右边显示自变量列表，然后选择一个或多个自变量。
 - d. 单击 **Add**（添加）按钮添加所选权限（和自变量，如有）。
 - e. 重复第 **a** 步到第 **d** 步，添加所有必要权限。
6. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

现在可以给任何用户指定新角色。参看 [创建用户配置文件](#) (p. 53) 或 [修改用户配置文件](#) (p. 55)。

修改角色

可以更改现有角色的设置，但名称除外。

► 修改角色：

1. 选择 **User Management** (用户管理) > **Roles** (角色)，打开 **Manage Roles** (管理角色) 对话框。

*提示：单击 **Manage Users** (管理用户) 对话框上的 **Manage Roles** (管理角色) 按钮，也可以访问 **Manage Roles** (管理角色) 对话框。*

2. 单击选择要修改的角色。
3. 单击 **Edit** (编辑) 按钮，或者双击角色，打开 **Edit Role 'XXX'** (编辑角色 'XXX') 对话框，其中 **XXX** 是角色名称。
4. 必要时修改 **Description** (说明) 字段显示的文本。
5. 如要更改权限，单击 **Privileges** (权限) 选项卡。

注意：不能更改管理员角色的权限。

6. 执行下列操作删除任何权限：
 - a. 单击选择要删除的权限。如要进行多个选择，按住 **Ctrl** 或 **Shift** 单击鼠标选择多项。
 - b. 单击 **Delete** (删除) 按钮。
7. 执行下列操作添加任何权限：
 - a. 单击 **Add** (添加) 按钮，打开 **Add Privileges to Role 'XXX'** (给角色 'XXX' 添加权限) 对话框，其中 **XXX** 是角色名称。
 - b. 在 **Privileges** (权限) 列表上选择希望的权限。
 - c. 如果你选择的权限包含任何自变量设置，右边显示自变量列表，然后选择一个或多个自变量。
 - d. 单击 **Add** (添加) 按钮添加所选权限 (和自变量，如有)。
 - e. 重复第 **a** 步到第 **d** 步，添加所有必要权限。
8. 执行下列操作更改特定权限自变量：
 - a. 单击选择权限。
 - b. 单击 **Edit** (编辑) 按钮，打开 **Edit arguments of privilege 'XXX'** (编辑权限 'XXX' 的自变量) 对话框，其中 **XXX** 是角色名称。

*注意：如果所选权限不包含任何自变量，禁用 **Edit** (编辑) 按钮。*

- c. 选择要更改的自变量。如要进行多个选择，按住 Ctrl 或 Shift 单击鼠标选择多项。
 - d. 单击 OK（确定）按钮。
9. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

删除角色

除了管理员角色，可以删除任何角色。

► 删除角色：

1. 选择 User Management（用户管理）> Roles（角色），打开 Manage Roles（管理角色）对话框。

提示：单击 Manage Users（管理用户）对话框上的 Manage Roles（管理角色）按钮，也可以访问 Manage Roles（管理角色）对话框。

2. 单击选择要删除的角色。如要进行多个选择，按住 Ctrl 或 Shift 单击鼠标选择多项。
3. 单击 Delete（删除）按钮。

更改角色列表视图

可以更改显示的列或排序列表顺序，以便更好地查看数据。参看 [更改列表视图](#) (p. 36)。

访问安全控制

Dominion PX 提供访问控制工具。你可能需要 HTTPS 加密，需要启用内部防火墙并创建防火墙规则。

强制 HTTPS 加密

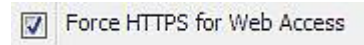
HTTPS 采用 Secure Sockets Layer (SSL) 技术加密进出 Dominion PX 设备的所有流量，所以比 HTTP 协议安全。

可以强制用户只能用 HTTPS 协议访问 Dominion PX Web 界面。默认启用此协议。

► 强制用 HTTPS 访问 Web 界面：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> Security（安全）> Force HTTPS for Web Access（强制用 HTTPS 进行 Web 访问）。
2. 显示一条消息，提示你确认操作。单击 Yes（是）按钮强制使用 HTTPS 服务。

3. 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全)，确认是否如图所示选择了 **Force HTTPS for Web Access** (强制用 HTTPS 进行 Web 访问) 复选框。



如果没有选择此复选框，重复上述步骤。

在启用 HTTPS 协议之后，试图用 HTTP 进行的所有访问均被自动重定向到 HTTPS。

配置防火墙

Dominion PX 集成了防火墙，可以配置它阻止特定 IP 地址或 IP 地址范围访问 Dominion PX 设备。默认禁用防火墙。

► 配置防火墙：

1. 启用防火墙。参看 [启用防火墙](#) (p. 60)。
2. 选择默认策略。参看 [更改默认策略](#) (p. 61)。
3. 创建防火墙规则，指定允许哪些地址访问，拒绝哪些地址访问。参看 [创建防火墙规则](#) (p. 61)。

对防火墙规则所做的更改立刻生效，立刻停止任何未经授权的 IP 活动。

注意：默认禁用防火墙的目的是防止用户意外丧失设备访问。

启用防火墙

在启用防火墙之后，防火墙规则（如有）立刻生效。

► 启用 Dominion PX 防火墙：

1. 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全) > **IP Access Control** (IP 访问控制)，打开 **Configure IP Access Control Settings** (配置 IP 访问控制设置) 对话框。
2. 选择 **Enable IP Access Control** (启用 IP 访问控制) 复选框。启用防火墙。
3. 单击 **OK** (确定) 按钮保存更改。

更改默认策略

在启用防火墙之后，默认策略是接受来自所有 IP 地址的流量。这意味着只有用特定规则指定的 IP 地址不能访问 Dominion PX。

可以把默认策略更改为 DROP（拒绝），只接受特定规则指定的 IP 地址，拒绝来自其他所有 IP 地址的流量。

更改默认策略：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Security**（安全）> **IP Access Control**（IP 访问控制），打开 **Configure IP Access Control Settings**（配置 IP 访问控制设置）对话框。
2. 确保选择 **Enable IP Access Control**（启用 IP 访问控制）复选框。
3. **Default Policy**（默认策略）字段显示默认策略。如要更改默认策略，在下拉列表上选择不同的策略。
4. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。应用新默认策略。

创建防火墙规则

防火墙规则根据发送流量的主机的 IP 地址，决定是接受还是拒绝它给 Dominion PX 发送的流量。在创建防火墙规则时，牢记下列原则：

- **规则顺序非常重要。**
当流量到达 Dominion PX 设备时，按数字顺序执行规则。与 IP 地址相匹配的第一个规则，决定是接受还是拒绝流量。Dominion PX 忽略与 IP 地址相匹配的任何后续规则。

- **需要子网掩码。**

在输入 IP 地址时，必须同时指定 IP 地址和子网掩码。例如用此格式指定 C 网里的一个地址：

x.x.x.x/24

其中 /24 = 子网掩码 255.255.255.0。

如要指定整个子网或一个地址范围，相应地更改子网掩码。

注意：有效地址范围是 0.0.0.0 到 255.255.255.255。确保输入的 IP 地址在此范围内。

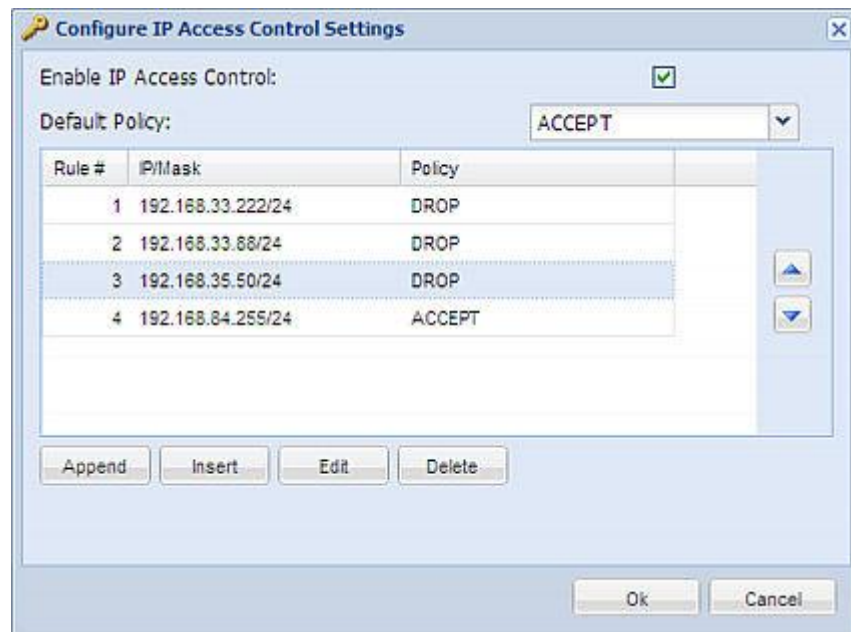
创建防火墙规则：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Security**（安全）> **IP Access Control**（IP 访问控制），打开 **Configure IP Access Control Settings**（配置 IP 访问控制设置）对话框。
2. 确保选择 **Enable IP Access Control**（启用 IP 访问控制）复选框。

3. 创建特定规则。参看表了解不同的操作。

操作	步骤
把规则添加到规则列表末尾	- 单击 Append（附加）按钮。打开 Append new rule（附加新规则）对话框。 - 在 IP/Mask（IP/掩码）字段里输入 IP 地址和子网掩码。 - 在 Policy（策略）字段里的下拉列表上选择 ACCEPT（接受）或 DROP（拒绝）。 - 单击 OK（确定）按钮保存更改。 系统自动给规则编号。
在两个现有规则之间插入一个规则	- 选择新规则插入点的上一个规则。例如在规则 #3 和规则 #4 之间插入一个规则，选择 #4。 - 单击 Insert（插入）按钮。打开 Insert new rule（插入新规则）对话框。 - 在 IP/Mask（IP/掩码）字段里输入 IP 地址和子网掩码。 - 在 Policy（策略）字段里的下拉列表上选择 ACCEPT（接受）或 DROP（拒绝）。 - 单击 OK（确定）按钮保存更改。 系统插入规则，自动给下列规则重新编号。
编辑现有规则	- 选择要修改哪个规则的数据。 - 单击 Edit（编辑）按钮，打开 Edit Rule（编辑规则）对话框。 - 在 IP/Mask（IP/掩码）字段里输入 IP 地址和子网掩码。 - 在 Policy（策略）字段里的下拉列表上选择 ACCEPT（接受）或 DROP（拒绝）。 系统用你刚创建的规则替换现有规则。

- 在规则创建完毕之后，Configure IP Access Control Settings（配置 IP 访问控制设置）对话框显示这些规则。



- 单击 OK（确定）按钮保存更改。应用这些规则。

排序防火墙规则

规则顺序决定执行与同一个 IP 地址相匹配的哪个规则，所以应该在必要时更改规则顺序。

► 排序防火墙规则：

- 选择 Device Settings（设备设置）> Security（安全）> IP Access Control（IP 访问控制），打开 Configure IP Access Control Settings（配置 IP 访问控制设置）对话框。
- 确保选择 Enable IP Access Control（启用 IP 访问控制）复选框。
- 单击选择特定规则。
- 单击  或  上下移动所选规则，把它移动到新位置。
- 单击 OK（确定）按钮保存更改。

删除防火墙规则

当防火墙规则过时或不再需要时，应该把它们从规则列表上删除掉。

▶ 删除防火墙规则：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Security**（安全）> **IP Access Control**（IP 访问控制），打开 **Configure IP Access Control Settings**（配置 IP 访问控制设置）对话框。
2. 确保选择 **Enable IP Access Control**（启用 IP 访问控制）复选框。
3. 选择要删除的规则。如要进行多个选择，按住 **Ctrl** 或 **Shift** 单击鼠标选择多项。
4. 单击 **Delete**（删除）按钮。显示一条消息，提示你确认操作。
5. 单击 **Yes**（是）按钮，把规则从列表上删除掉。
6. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

安装 SSL 证书

使用 **X.509** 数字证书，确保 **SSL** 连接各方就是它们各自声称的各方。

为了获得 **Dominion PX** 证书，要创建一个证书签名请求 (**CSR**)，并把它提交给证书机构 (**CA**)。在 **CA** 处理 **CSR** 里的信息之后，给你提供一份 **SSL** 证书，你必须把此证书安装在 **Dominion PX** 设备上。

*注意：参看**强制 HTTPS 加密** (p. 59)，了解如何强制用户在连接 **Dominion PX** 时使用 **SSL**。*

只有在下列任一种情况下，才不需要 **CSR**：

- 你决定在 **Dominion PX** 设备上创建**自签名证书**。
- 必须拥有相应的有效证书和密钥文件。

证书签名请求

如果没有相应的 **Dominion PX** 证书和密钥文件，一种方法是在 **Dominion PX** 设备上创建一份 **CSR** 和专用密钥，把 **CSR** 发送给 **CA** 请求签署此证书。

创建证书签名请求

根据此步骤给 Dominion PX 设备创建 CSR。

► 创建 CSR：

1. 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全) > **SSL Certificate** (SSL 证书)，打开 **Manage SSL Certificate** (管理 SSL 证书) 对话框。
2. 单击 **New SSL Certificate** (新建 SSL 证书) 选项卡。
3. 输入必要信息。
 - 在 **Subject** (主题) 部分：

字段	信息
Country (ISO code) (国家代码 [ISO 代码])	公司所在的国家。使用标准的 ISO 代码。访问 ISO 网站 (http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm) 了解 ISO 代码清单。
State or Province (省市)	公司所在省市的名称。
Locality (城市)	公司所在城市。
Organization (机构)	公司注册名称。
Organizational unit (机构单位)	部门名称。
Common Name (通用名称)	Dominion PX 设备的完全符合标准的正式域名 (FQDN)。
Email Address (电子邮件地址)	你或其他可联系的管理用户的电子邮件地址。

*注意：除了 **Organization** (机构)、**Organizational Unit** (机构单位) 和 **Email Address** (电子邮件地址) 字段，**Subject** (主题) 部分的所有字段都是必填字段。如果不在必填字段里输入值就创建 CSR，不能获得第三方证书。*

- 在 **Key Creation Parameters** (密钥创建参数) 部分：

字段	步骤
密钥长度	在 Key Length (bits) (密钥长度[位]) 字段里的下拉列表上选择密钥长度。密钥长度越大越安全，但会使 PDU 响应速度下降。
Self Sign (自签名)	对于请求 CA 签名的证书，确保不选择此复选框。

字段	步骤
Challenge (挑战)	用于保护专用密钥的密码。密码区分大小写，必须正确输入大小写字母。此信息是可选的，值长度为 4-64 个字符。
Confirm Challenge (确认挑战)	再次输入相同的密码进行确认。

- 单击 **Create New SSL Key** (创建新 SSL 密钥) 按钮，创建 CSR 和专用密钥。这可能需要几分钟时间。
- 如要把新创建的 CSR 下载到计算机上，单击 **Download Certificate Signing Request** (下载证书签名请求) 按钮。
 - 系统提示你打开或保存文件。单击 **Save** (保存) 按钮，把它保存到计算机上。
 - 在计算机上保存此文件之后，把它提交给 CA 索取数字证书。
 - 如果需要，单击 **Delete Certificate Signing Request** (删除证书签名请求) 按钮，把 CSR 从 Dominion PX 设备上永久删除掉。
- 如要把新创建的专用密钥存储到计算机上，单击 **Download Key** (下载密钥) 按钮。系统提示你打开或保存文件。单击 **Save** (保存) 按钮，把它保存到计算机上。
- 单击 **Close** (关闭) 按钮退出对话框。

安装 CA 签名证书

在 CA 根据你提交的 CSR 提供签名证书之后，你必须把此证书安装在 Dominion PX 上。

► 安装证书：

- 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全) > **SSL Certificate** (SSL 证书)，打开 **Manage SSL Certificate** (管理 SSL 证书) 对话框。
- 单击 **New SSL Certificate** (新建 SSL 证书) 选项卡。
- 单击 **Certificate File** (证书文件) 字段里的 **Browse** (浏览) 按钮，选择 CA 提供的证书文件。
- 单击 **Upload** (上载) 按钮，把证书安装在 Dominion PX 设备上。

*提示：如要确认证书安装是否成功，稍后单击 **Active SSL Certificate** (活动 SSL 证书) 选项卡。*

- 单击 **Close** (关闭) 按钮退出对话框。

创建自签名证书

如果没有相应的 Dominion PX 设备证书和密钥文件，除了向 CA 提交 CSR，还可以创建自签名证书。

创建和安装自签名证书：

1. 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全) > **SSL Certificate** (SSL 证书)，打开 **Manage SSL Certificate** (管理 SSL 证书) 对话框。
2. 单击 **New SSL Certificate** (新建 SSL 证书) 选项卡。
3. 输入必要信息。

字段	信息
Country (ISO code) (国家代码 [ISO 代码])	公司所在的国家。使用标准的 ISO 代码。访问 ISO 网站 (http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm) 了解 ISO 代码清单。
State or Province (省市)	公司所在省市的名称。
Locality (城市)	公司所在城市。
Organization (机构)	公司注册名称。
Organizational unit (机构单位)	部门名称。
Common Name (通用名称)	Dominion PX 设备的完全符合标准的正式域名 (FQDN)。
Email Address (电子邮件地址)	你或其他可联系的管理用户的电子邮件地址。
密钥长度	在 Key Length (bits) (密钥长度[位]) 字段里的下拉列表上选择密钥长度。密钥长度越大越安全，但会使 PDU 响应速度下降。
Self Sign (自签名)	确保选择此复选框，说明要创建自签名证书。
Validity in days (有效天数)	在选择 Self Sign (自签名) 复选框之后，显示此字段。在此字段里输入自签名证书的有效天数。

*注意：除了 **Organization** (机构)、**Organizational Unit** (机构单位) 和 **Email Address** (电子邮件地址) 字段，**Subject** (主题) 部分的所有字段都是必填字段。*

自签名证书不需要密码，所以在选择 **Self Sign** (自签名) 复选框之后不显示 **Challenge** (挑战) 和 **Confirm Challenge** (确认挑战) 字段。

4. 单击 **Create New SSL Key** (创建新 SSL 密钥) 按钮, 创建自签名证书和专用密钥。这可能需要几分钟时间。
5. 也可以执行下列任务之一:
 - 单击 **Install Key and Certificate** (安装密钥和证书) 按钮, 安装自签名证书和专用密钥。在显示确认消息和安全消息时, 单击 **Yes** (是) 按钮继续。

*提示: 如要确认证书安装是否成功, 稍后单击 **Active SSL Certificate** (活动 SSL 证书) 选项卡。*

- 如要下载自签名证书或专用密钥, 单击 **Download Certificate or Download Key** (下载证书或专用密钥) 按钮。系统提示你打开或保存文件。单击 **Save** (保存) 按钮, 把它保存到计算机上。
 - 如要把自签名证书和专用密钥从 **Dominion PX** 设备上永久删除掉, 单击 **Delete Key and Certificate** (删除密钥和证书) 按钮。
6. 如果在第五步安装自签名证书, 在安装完毕之后, PDU 复位, 重新打开 **Login** (登录) 页。

安装现有密钥和证书文件

如果有可用的 SSL 证书和专用密钥文件, 可以直接安装它们, 无需创建 CSR 或自签名证书。

► 安装现有密钥和证书文件:

1. 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全) > **SSL Certificate** (SSL 证书), 打开 **Manage SSL Certificate** (管理 SSL 证书) 对话框。
2. 单击 **New SSL Certificate** (新建 SSL 证书) 选项卡。
3. 选择 **Upload Key and Certificate** (上载密钥和证书) 复选框, 显示 **Key File** (密钥文件) 和 **Certificate File** (证书文件) 字段。
4. 单击 **Key File** (密钥文件) 字段里的 **Browse** (浏览) 按钮, 选择专用密钥文件。
5. 单击 **Certificate File** (证书文件) 字段里的 **Browse** (浏览) 按钮, 选择证书文件。
6. 单击 **Upload** (上载) 按钮, 把所选文件安装在 **Dominion PX** 设备上。

*提示: 如要确认证书安装是否成功, 稍后单击 **Active SSL Certificate** (活动 SSL 证书) 选项卡。*

7. 单击 **Close** (关闭) 按钮退出对话框。

下载密钥和证书文件

可以下载 **Dominion PX** 设备当前安装的密钥和证书文件做备份或其他用途。例如可以把这些文件安装在更换的 **Dominion PX** 设备上，把证书添加到浏览器等。

► **下载 **Dominion PX** 设备上的证书和密钥文件：**

1. 选择 **Device Settings** (设备设置) > **Security** (安全) > **SSL Certificate** (SSL 证书)，打开 **Manage SSL Certificate** (管理 SSL 证书) 对话框。
2. 应该打开 **Active SSL Certificate** (活动 SSL 证书) 选项卡。如果不打开，单击此选项卡。
3. 单击 **Download Key** (下载密钥) 按钮下载 **Dominion PX** 设备安装的专用密钥文件。系统提示你打开或保存文件。单击 **Save** (保存) 按钮，把它保存到计算机上。
4. 单击 **Download Certificate** (下载证书) 按钮下载 **Dominion PX** 设备安装的证书文件。系统提示你打开或保存文件。单击 **Save** (保存) 按钮，把它保存到计算机上。
5. 单击 **Close** (关闭) 按钮退出对话框。

设置 LDAP 验证

为安全起见，必须验证那些尝试登录 **Dominion PX** 的用户。**Dominion PX** 支持采用下列其中一种验证机制进行访问：

- **Dominion PX** 设备上的用户配置文件本地数据库
- **Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)**

Dominion PX 默认配置为使用本地验证。如果继续使用此方法，除了给每个授权用户创建用户配置文件，不需要进行任何设置。如果要使用外部 **LDAP** 服务器，必须：

- 在 **Dominion PX** 上设置 **LDAP** 服务器信息。
- 给要使用外部验证的用户创建用户配置文件。**Dominion PX** 上的用户配置文件确定给用户指定的角色，相应确定用户权限。

在配置使用 **LDAP** 验证时，所有 **Dominion PX** 用户必须在 **LDAP** 服务器上有一个帐号。除了管理员，本地验证用户不能访问 **Dominion PX**，管理员永远可以访问 **Dominion PX**。

收集 LDAP 信息

必须了解 LDAP 服务器设置和目录设置，才能配置 Dominion PX 使用 LDAP 验证。如果你不熟悉这些设置，可以请 LDAP 管理员协助你。

如要配置 LDAP 验证，必须检查：

- LDAP 服务器 IP 地址或主机名
- 是否正在使用 Secure LDAP 协议（基于 SSL 的 LDAP）
 - 如果正在使用 Secure LDAP，向 LDAP 管理员索取 CA 证书文件。
- LDAP 服务器使用的网络端口
- LDAP 服务器类型，通常是下列其中一种选项：
 - *OpenLDAP*
 - 如果使用 OpenLDAP 服务器，向 LDAP 管理员索取 Bind Distinguished Name (DN)（绑定标识名）和密码。
 - *Microsoft Active Directory® (AD)*
 - 如果使用 Microsoft Active Directory 服务器，向 AD 管理员索取 Active Directory Domain（Active Directory 域）名称。
- 服务器的基本 DN（用于搜索用户）
- 登录名属性（或 AuthorizationString）
- 用户项对象类
- 用户搜索子过滤器（或 BaseSearch）

添加 LDAP 服务器设置

如要激活并使用外部 LDAP/LDAPS 服务器验证，必须启用 LDAP 验证，并输入你收集的 LDAP/LDAPS 服务器信息。

注意：LDAP 服务器指的是用 SSL 加密的 LDAP 服务器。

► 添加 LDAP/LDAPS 服务器设置：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> Security（安全）> Authentication（验证），打开 Authentication Settings（验证设置）对话框。
2. 选择 LDAP 单选按钮激活远程 LDAP/LDAPS 服务器验证。
3. 单击 New（新建）按钮添加要执行验证的 LDAP/LDAPS 服务器，打开 Create new LDAP Server Configuration（创建新 LDAP 服务器配置）对话框。

4. IP Address/Hostname (IP 地址/主机名) : 输入 LDAP/LDAPS 验证服务器的 IP 地址或主机名。

重要说明：如果不启用 SSL 加密，可以在此字段里输入域名或 IP 地址，但如果启用 SSL 加密，必须输入完全符合标准的正式域名。

5. 外部 LDAP/LDAPS 服务器的类型。在下列可用选项中选择：
 - OpenLDAP
 - Microsoft Active Directory。Active Directory 是 Microsoft 实现的、在 Windows 环境下使用的 LDAP/LDAPS 目录服务。
6. LDAP over SSL (基于 SSL 的 LDAP) — 如果要使用 SSL，选择此复选框。Secure Sockets Layer (SSL) 是允许 Dominion PX 与 LDAP/LDAPS 服务器安全通信的加密协议。在启用加密时需要证书文件。
7. Port (端口) — 默认端口是 389。既可以使用标准 LDAP TCP 端口，也可以指定另一个端口。
8. SSL Port (SSL 端口) — 默认端口是 636。既可以使用默认端口，也可以指定另一个端口。在选择 LDAP over SSL (基于 SSL 的 LDAP) 复选框时，激活此字段。
9. User only trusted LDAP Server Certificates (用户只信任 LDAP 服务器证书) — 如果要使用信任的 LDAP 服务器证书文件，即 CA 签署的证书文件，选择此复选框。如果不选择此复选框，可以使用所有 LDAP/LDAPS 服务器证书，包括自签名证书文件。
10. Server Certificate (服务器证书) — 向验证服务器管理员索取 LDAP/LDAPS 服务器的 CA 证书文件。单击 Browse (浏览) 按钮找到证书文件。在选择 LDAP over SSL (基于 SSL 的 LDAP) 复选框之后，必须填写此字段。
11. Anonymous Bind (匿名绑定) — 如果外部 OpenLDAP 服务器允许匿名查询 LDAP 目录，可以选择此复选框。在选择此复选框之后，跳到第十四步，因为不必指定 Bind Distinguished Name (DN) (绑定标识名) 和 Bind Password (绑定密码)。
12. Bind DN (绑定 DN) — 指定允许在定义搜索范围内搜索 LDAP 目录的用户的 DN。
13. Bind Password (绑定密码) 和 Confirm Bind Password (确认绑定密码) — 在 Bind Password (绑定密码) 字段里输入绑定密码，在 Confirm Bind password (确认绑定密码) 字段里再输入一次。
14. Base DN for Search (用于搜索的基本 DN) — 输入要针对 LDAP/LDAPS 绑定的名称，以及在数据库的什么地方开始搜索指定的 Base DN。Base Search (基本搜索) 值示例：
cn=Users,dc=raritan,dc=com。向验证服务器管理员咨询在这些字段输入的适当值。

15. 在相应的字段里输入下列信息。LDAP 需要用这些信息验证用户名和密码。
 - Login name attribute (登录名属性, 也叫做 AuthorizationString)
 - User entry object class (用户项对象类)
 - User search subfilter (用户搜索子过滤器, 也叫做 BaseSearch)
16. Active Directory Domain (Active Directory 域) — 输入 Active Directory Domain (Active Directory 域) 名称, 例如 testradius.com。
向 Active Directive 管理员索取特定域名。
17. 如要验证 LDAP/LDAPS 配置是否正确, 可以单击 Test Connection (测试连接) 按钮, 检查 Dominion PX 是否能成功连接 LDAP/LDAPS 服务器。

提示: 也可以使用 Authentication Settings (验证设置) 对话框上的 Test Connection (测试连接) 按钮验证配置是否正确。

18. 单击 OK (确定) 按钮保存更改。LDAP 列表列出新的 LDAP 服务器。
19. 如要添加其他 LDAP/LDAPS 服务器, 重复第三步到第十八步。
20. 单击 OK (确定) 按钮保存更改。LDAP 验证就绪了。

注意: 如果 Dominion PX 时钟和 LDAP 服务器时钟不同步, 证书即被视为过期, 用户不能用 LDAP 验证身份。为了确保时钟正确同步, 管理员应该配置 Dominion PX 和 LDAP 服务器使用同一个 NTP 服务器。

进一步了解 AD 配置

参看 **LDAP 配置示例** (p. 169), 进一步了解在使用 Microsoft Active Directory® 时如何配置 LDAP。

排序 LDAP 访问顺序

LDAP 列表顺序决定远程 LDAP/LDAPS 服务器的访问优先级。Dominion PX 首先尝试访问列表上的第一个 LDAP/LDAPS 进行验证，如果第一个访问失败，就访问下一个，以此类推，直到 PDU 成功连接列表上的其中一个 LDAP/LDAPS 服务器为止。

注意：在成功连接一个 LDAP/LDAPS 服务器之后，无论用户验证结果如何，Dominion PX 均不再尝试访问列表上的其余 LDAP/LDAPS 服务器。

► 重新排序 LDAP 服务器访问列表：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Security (安全) > Authentication (验证)，打开 Authentication Settings (验证设置) 对话框。
2. 选择要更改哪个 LDAP/LDAPS 的优先级。
3. 单击 Move up (上移) 或 Move down (下移) 按钮移动所选服务器，把它移动到列表上的适当位置。
4. 单击 OK (确定) 按钮保存更改。

测试 LDAP 服务器连接

可以测试至任何 LDAP/LDAPS 服务器的连接，确认是否可以访问服务器，即验证设置是否有效。

► 测试至 LDAP/LDAPS 服务器的连接：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Security (安全) > Authentication (验证)，打开 Authentication Settings (验证设置) 对话框。
2. 选择要测试的 LDAP/LDAPS 服务器。
3. 单击 Test Connection (测试连接) 按钮开始测试连接。

编辑 LDAP 服务器设置

如果更改了任何 LDAP/LDAPS 服务器的配置，例如端口号、绑定 DN 和绑定密码，必须在 Dominion PX 设备上相应修改 LDAP/LDAPS 设置，否则验证失败。

► 修改 LDAP 验证配置：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Security (安全) > Authentication (验证)，打开 Authentication Settings (验证设置) 对话框。
2. 选择要编辑的 LDAP/LDAPS 服务器。

3. 单击 **Edit**（编辑）按钮，打开 **Edit LDAP Server Configuration**（编辑 LDAP 服务器配置）对话框。
4. 对显示的信息进行必要的更改。
5. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

删除 LDAP 服务器设置

当特定 LDAP/LDAPS 服务器不再可用，或者不再使用远程验证时，可以删除此服务器对应的验证设置。

▶ 删除特定 LDAP/LDAPS 服务器对应的设置：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Security**（安全）> **Authentication**（验证），打开 **Authentication Settings**（验证设置）对话框。
2. 选择要删除的 LDAP/LDAPS 服务器。如要进行多个选择，按住 **Ctrl** 或 **Shift** 单击鼠标选择多项。
3. 单击 **Delete**（删除）按钮，显示一条消息提示你确认删除。
4. 单击 **Yes**（是）按钮确认操作。
5. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

禁用 LDAP 验证

在禁用远程验证服务之后，Dominion PX 用 Dominion PX 设备存储的本地数据库验证用户。

▶ 禁用 LDAP 验证服务：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Security**（安全）> **Authentication**（验证），打开 **Authentication Settings**（验证设置）对话框。
2. 选择 **Local Authentication**（本地验证）单选按钮。
3. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

启用 LDAP 验证服务和本地验证服务

始终可以使用验证服务 — 即使外部验证不可用，你也可以同时启用本地验证服务和远程验证服务。

在启用两种验证服务之后，Dominion PX 遵循下列验证规则：

- 当列表上的 LDAP/LDAPS 服务器可访问时，Dominion PX 只用相连的 LDAP/LDAPS 服务器进行验证。
- 当至每个 LDAP/LDAPS 服务器的连接发生故障时，Dominion PX 用本地数据库进行验证。

► 启用两种验证服务：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Security**（安全）> **Authentication**（验证），打开 **Authentication Settings**（验证设置）对话框。
2. 确保选择了 **LDAP** 单选按钮。
3. 选择 **Use Local Authentication if Remote Authentication service is not available**（如果远程验证服务不可用，使用本地验证）复选框。
4. 单击 **OK**（确定）按钮保存更改。

电源接口管理

Dominion PX 允许你利用 Web 界面远程定制每个电源接口的名称。此外，可以远程检查每个电源接口与哪个断路器关联。

命名电源接口

可以给每个电源接口指定一个名称，以便标识与之相连的设备。

在整个 Web 界面上显示定制名称，后跟用括号括起来的标签。

注意：在此情况下，标签指的是电源接口编号。

► 命名电源接口：

1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看 **展开树** (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 **Outlets**（电源接口），右面板打开 **Outlets**（电源接口）页。
3. 单击右面板上要命名的电源接口。
4. 单击 **Setup**（设置）按钮，打开所选电源接口对应的 **Setup**（设置）对话框。

- 5. 在 Outlet Name（电源接口名称）字段里输入名称。
- 6. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

检查关联的断路器

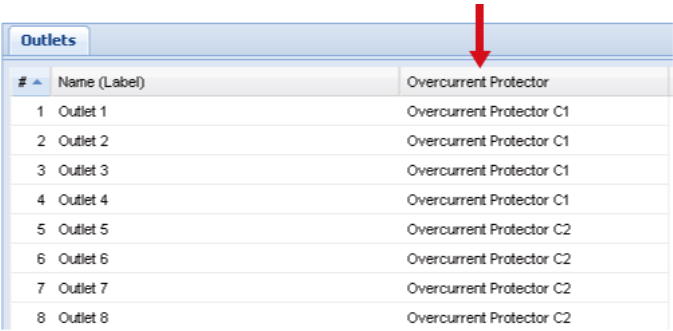
如要确定每个电源接口受哪个断路器保护，可以打开 Outlets（电源接口）页。

提示：选择 Maintenance（维护）> Device Information（设备信息），即可查看此类信息。参考显示 PDU 信息 (p. 40)。

检查与所有电源接口关联的断路器：

- 1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看展开树 (p. 32)。
- 2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 Outlets（电源接口），右面板打开 Outlets（电源接口）页。

列出所有电源接口，Overcurrent Protector（过电流保护器）列显示关联的断路器。



Outlets		
#	Name (Label)	Overcurrent Protector
1	Outlet 1	Overcurrent Protector C1
2	Outlet 2	Overcurrent Protector C1
3	Outlet 3	Overcurrent Protector C1
4	Outlet 4	Overcurrent Protector C1
5	Outlet 5	Overcurrent Protector C2
6	Outlet 6	Overcurrent Protector C2
7	Outlet 7	Overcurrent Protector C2
8	Outlet 8	Overcurrent Protector C2

电源进线口和断路器管理

可以命名每个电源进线口和断路器，也可以监视其状态。

命名电源进线口

可以根据用途命名电源进线口名称。

在整个 Web 界面上显示定制名称，后跟用括号括起来的标签。

注意：在此情况下，标签指的是电源进线口编号，例如 I1。

▶ 命名电源进线口：

1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看**展开树** (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 Inlet I1（电源接口 I1），右面板打开 Inlet I1（电源接口 I1）页。
3. 单击 Setup（设置）按钮，打开 Inlet Setup（电源进线口设置）对话框。
4. 在 Name（名称）字段里输入新名称。
5. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

命名断路器

可以命名每个断路器，便于辨认它们。

在整个 Web 界面上显示定制名称，后跟用括号括起来的标签。

注意：在此情况下，标签指的是断路器编号，例如 C1。

▶ 命名断路器：

1. 展开 Overcurrent Protectors（过电流保护器）文件夹，在 Dominion PX 管理器面板上显示所有断路器。参看**展开树** (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上希望的断路器，右面板打开此断路器对应的页。
3. 单击 Setup（设置）按钮，打开 Overcurrent Protector Setup（过电流保护设置）对话框。
4. 在 Name（名称）字段里输入新名称。
5. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

监视电源进线口

可以查看电源进线口详细信息，包括：

- 标签（编号）

- 定制名称
- 电源进线口传感器读数：
 - 有功电量 (Wh)
 - 有功功率 (W)
 - 视在功率 (VA)
 - 功率因数
 - 线路 RMS 电流 (A)
 - 线对 RMS 电压 (A)

注意：如果用彩色显示传感器读数行，表示传感器读数超过其中一个阈值，或者断路器跳闸了。参看用黄色或红色突出显示的读数 (p. 38)。

可以采用两种方法访问电源进线口信息。

► **显示电源进线口状态概述：**

1. 单击 **Dominion PX** 管理器面板上的仪表盘图标，右面板打开 **Dashboard**（仪表盘）页。
2. 找到 **Dashboard**（仪表盘）页上的 **Inlet**（电源进线口）部分。

► **查看电源进线口详细信息：**

1. 如果 **PDU** 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看**展开树** (p. 32)。
2. 单击 **Dominion PX** 管理器面板上的 **Inlet I1**（电源接口 I1），右面板打开 **Inlet I1**（电源接口 I1）页。

*注意：即使 **PDU** 没有物理负载，有几种型号的 **Dominion PX** 设备也可能显示一定的电流或功耗。参看**空载时读数不为零** (p. 179) 了解详情。*

监视断路器

Dominion PX 设备上的每个断路器给一组电源接口送电，接受来自一条或两条线的电源。

可以查看断路器详细信息，包括：

- 标签（编号）
- 名称
- 状态（闭合/打开）
- 与断路器关联的线路

- 传感器读数：
 - 输入电流 (A)
 - 残存电流 (A)

注意：如果用彩色显示传感器读数行，表示传感器读数超过其中一个阈值，或者断路器跳闸了。参看用黄色或红色突出显示的读数 (p. 38)。

可以同时查看所有断路器的摘要，也可以查看各个断路器的状态。

► 查看所有断路器的状态

可以利用 Dashboard（仪表盘）页或 Overcurrent Protectors（过电流保护器）页同时查看所有断路器的状态。

- 使用仪表盘页：
 - a. 单击 Dominion PX 管理器面板上的仪表盘图标，右面板打开 Dashboard（仪表盘）页。
 - b. 找到 Dashboard（仪表盘）页上的 Overcurrent Protectors（过电流保护器）部分。
- 使用过电流保护器页：
 - a. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看**展开树** (p. 32)。
 - b. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 Overcurrent Protectors（过电流保护器），右面板打开 Overcurrent Protectors（过电流保护器）页。

► 查看一个断路器的详细信息：

1. 展开 Overcurrent Protectors（过电流保护器）文件夹，在 Dominion PX 管理器面板上显示所有断路器。参看**展开树** (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上希望的断路器，右面板打开此断路器对应的页。

设置电源阈值

设置并启用阈值，让 Dominion PX 在检测到任何部件的电源状态超过阈值时发出警告通知。

每个传感器通常有四个阈值：Lower Critical（下临界）、Lower Warning（下警告）、Upper Warning（上警告）和 Upper Critical（上临界）。

- 上警告阈值和下警告阈值表示传感器读数进入警告范围，但还没有达到临界阈值。
- 上临界阈值和下临界阈值表示传感器读数达到临界水平。

为了避免生成大量警报事件，要针对每个阈值启用反断言滞后。可以在必要时更改默认滞后值。参看[什么是反断言滞后？](#) (p. 82)，进一步了解反断言滞后。

注意：在设置阈值之后，切记配置事件规则。参看[配置事件规则](#) (p. 83)。

设置电源进线口阈值

可以设置电源进线口阈值，在电源进线口电流和/或电压超过阈值时发出警报。

► **设置电源进线口阈值：**

1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看[展开树](#) (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 Inlet I1（电源接口 I1），右面板打开 Inlet I1（电源接口 I1）页。
3. 单击 Setup（设置）按钮，打开 Inlet Setup（电源进线口设置）对话框。
4. 单击 Threshold Configuration（阈值配置）表上要配置的传感器所在行。
5. 单击 Edit（编辑）按钮，打开所选传感器对应的 Threshold Setup（阈值设置）对话框。
6. 相应设置 Lower Critical（下临界）阈值、Lower Warning（下警告）阈值、Upper Warning（上警告）阈值和 Upper Critical（上临界）阈值。
 - 如要启用任何阈值，选择相应的 Enabled（启用）复选框。如要禁用阈值，取消此复选框。
 - 在启用任何阈值之后，在相应的文本字段里输入适当的数值。

7. 如要针对所有阈值启用反断言滞后，在 Deassertion Hysteresis（反断言滞后）字段里输入非零数值。参看[什么是反断言滞后？](#) (p. 82)，了解反断言滞后功能。
8. 单击 Threshold Setup（阈值设置）对话框上的 OK（确定）按钮。
9. 重复第四步到第八步，给其他传感器设置阈值。
10. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

重要说明：最后一步是必需的，否则不保存阈值更改。

设置断路器阈值

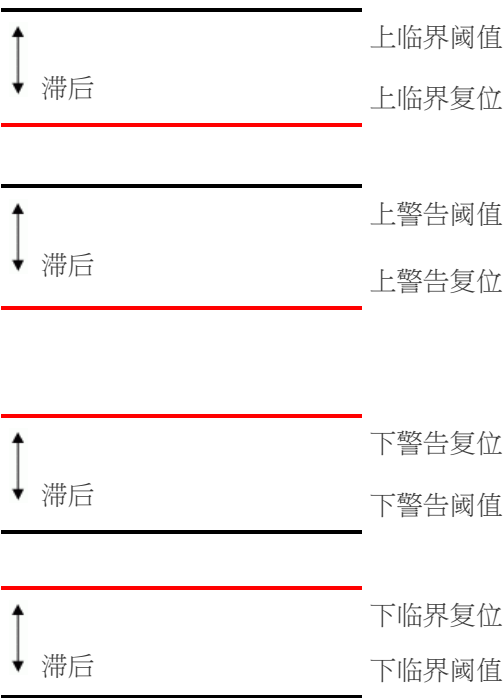
设置断路器阈值，让 PDU 在断路器超过阈值时发出警报。

► 设置断路器阈值：

1. 展开 Overcurrent Protectors（过电流保护器）文件夹，在 Dominion PX 管理器面板上显示所有断路器。参看[展开树](#) (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上希望的断路器，右面板打开此断路器对应的页。
3. 单击 Setup（设置）按钮，打开 Overcurrent Protector Setup（过电流保护设置）对话框。
4. 单击 Threshold Configuration（阈值配置）表上要配置的传感器所在行。
5. 单击 Edit（编辑）按钮，打开所选传感器对应的 Threshold Setup（阈值设置）对话框。
6. 相应设置 Lower Critical（下临界）阈值、Lower Warning（下警告）阈值、Upper Warning（上警告）阈值和 Upper Critical（上临界）阈值。
 - 如要启用任何阈值，选择相应的 Enabled（启用）复选框。如要禁用阈值，取消此复选框。
 - 在启用任何阈值之后，在相应的文本字段里输入适当的数值。
7. 如要针对所有阈值启用反断言滞后，在 Deassertion Hysteresis（反断言滞后）字段里输入非零数值。参看[什么是反断言滞后？](#) (p. 82)，了解反断言滞后功能。
8. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

什么是反断言滞后？

滞后设置决定何时复位阈值条件。下图说明滞后值如何与阈值相关：



滞后值定义复位阈值。对于上阈值，在触发反断言事件之前，测量值必须下降到此复位阈值以下。对于下阈值，在触发反断言事件之前，测量值必须上升到此复位阈值以上。

示例：何时使用滞后

此示例说明何时可以使用反断言滞后。

电源接口电流临界阈值设置为 19A。电流上升到 20A，触发电流临界警报。然后电流在 18.1A 到 20A 之间波动。

如果滞后设置为 1A，Dominion PX 继续说明电源接口电流超过临界阈值。如果不使用滞后（即滞后设置为 0），每当电流下降到 18.9A 时，Dominion PX 可能反断言此条件；每当电流上升到 19A 以上时，它可能重新断言此条件。当电流波动时，这可能会导致发送大量重复的 SNMP 陷阱。这可能还会导致电子邮件帐号收到大量重复的 SMTP 警报通知。

示例：何时禁用滞后

这里举例说明何时要禁用电源进线口滞后，即把滞后设置为零。

电源进线口电流上警告阈值设置为 **15A**。在正常使用情况下，流过电源进线口的电流是 **14.6A**。在用电高峰期，电流上升到 **16A**，触发一个警报。电流然后下降到正常的 **14.6A**。

如果把滞后设置为零，一旦电流下降到 **14.9A**，**Dominion PX** 就反断言此条件。否则，只要电流不下降到 **14.0A**，电源进线口仍然可能被视为超过警告阈值。即使电流恢复到正常水平，也可能不反断言此条件。

配置事件规则

产品智能的好处是可以通知你环境条件发生的变化，你可以作出反应。此事件通知或响应就是事件规则。

Dominion PX 预置了两个不能删除的事件规则。

- **System Event Log Rule**（系统事件日志规则）：此规则把 **Dominion PX** 发生的任何事件记录到内部日志里。默认启用此规则。
- **System SNMP Trap Rule**（系统 SNMP 陷阱规则）：当 **Dominion PX** 发生任何事件时，此规则把 **SNMP** 陷阱发送到指定的 IP 地址或主机。默认禁用此规则。

事件规则组成部分

事件规则定义 **Dominion PX** 在某些条件下要执行的操作，由两部分组成：

- **事件**：这是 **Dominion PX** 或其部件符合某种条件之情况，例如电源进线口电压超过警告阈值。
- **操作**：这是对事件做出的响应。例如 **Dominion PX** 通知系统管理员发生事件，并在日志里记录事件。

创建事件规则

按顺序创建事件规则的最佳方法是：

- 创建与一个或多个事件相对应的操作。
- 创建规则确定在发生这些事件时要执行什么操作。

创建操作

Dominion PX 预置了两个操作：

- **System Event Log Action**（系统事件日志操作）：在发生所选事件时，此选项把此事件记录到内部日志里。
- **System SNMP Trap Action**（系统 SNMP 陷阱操作）：在发生所选事件之后，此选项把 SNMP 陷阱发送到一个或多个 IP 地址。

不能删除这些预置操作。如果这些操作不能满足你的需求，可以创建新操作。

► 创建新操作：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Event Rules**（事件规则），打开 **Event Rules**（事件规则）对话框。
2. 单击 **Actions**（操作）选项卡。
3. 单击 **New**（新建）按钮。
4. 在 **Action name**（操作名称）字段里输入操作名称。默认名称是 **New Action <number>**，其中 **<number>** 是序列号。
5. 单击 **Action**（操作）字段里的下拉箭头，在列表上选择与所选事件对应的希望操作。
 - **Log event message**（记录事件消息）：选择此选项，把所选事件记录到内部日志里。
 - **Send SMTP message**（发送 SMTP 消息）：选择此选项，用电子邮件通知一个或多个人发生这些事件。
 - **Send SNMP Trap**（发送 SNMP 陷阱）：选择此选项，把 SNMP 陷阱发送到一个或多个 SNMP 管理器。
 - **Syslog message**（系统日志消息）：选择此选项，Dominion PX 自动把事件消息转发到指定的系统日志服务器。
 - **Switch outlet**（开关电源接口）：选择此选项，给指定电源接口通电、断电或重新通电（不适用于 PX-1000 系列）。
6. 必要时完成所选操作的其他设置。
 - **Send SMTP message**（发送 SMTP 消息）：此选项要求你指定收件人的电子邮件地址，并确定应用哪些 SMTP 服务器设置。

- 在 **Recipients email address** (收件人电子邮件地址) 字段里输入电子邮件地址，用逗号把多个电子邮件地址分隔开。
 - 如要使用在 **SMTP Server Settings** (SMTP 服务器设置) 对话框上指定的 SMTP 服务器，选择 **Use Default SMTP Server** (使用默认 SMTP 服务器) 复选框。如要使用不同的 SMTP 服务器，选择 **Custom SMTP Settings** (定制 SMTP 设置) 复选框。如果尚未配置 SMTP 服务器设置，单击 **Configure** (配置) 按钮。参看 **配置 SMTP 设置** (p. 51) 了解每个字段。
 - **Send SNMP trap** (发送 SNMP 陷阱)：必须给此选项指定 SNMP 目标和相关设置。
 - 最多可以在 **Host x** (主机 x) 字段里指定三个 SNMP 目标，其中 x 是 1、2 和 3。
 - 在 **Port x** (端口 x) 字段里给每个 SNMP 目标指定一个端口号，其中 x 是 1、2 和 3。
 - 在 **Community x** (公用串 x) 字段里给每个 SNMP 目标指定一个公用串，其中 x 是 1、2 和 3。
 - **Syslog message** (系统日志消息)：在 **Syslog server** (系统日志服务器) 字段里指定要把系统日志转发到哪个 IP 地址，在 **Port** (端口) 字段里指定适当的端口号。
 - **Switch outlet** (开关电源接口)：选择一个电源接口，给此电源接口选择一个操作。
 - **Turn Outlet On** (接通电源接口电源)：接通所选电源接口的电源。
 - **Turn Outlet Off** (断开电源接口电源)：断开所选电源接口的电源。
 - **Cycle Outlet** (给电源接口重新通电)：给所选电源接口重新通电。
7. 单击 **Save** (保存) 按钮保存新操作。
 8. 如要创建其他操作，重复第三步到第七步。
 9. 单击 **Close** (关闭) 按钮退出对话框。

创建规则

在可以使用必要规则时，可以创建事件规则确定对特定事件执行什么操作。

Dominion PX 默认预置了两个事件规则：System Event Log Rule（系统事件日志规则）和 System SNMP Trap Rule（系统 SNMP 陷阱规则）。如果这些预置规则不能满足你的需求，可以创建新规则。

注意：参看配置事件规则 (p. 83) 了解这些预置规则。

创建事件规则：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> Event Rules（事件规则），打开 Event Rules（事件规则）对话框。
2. 单击 Rules（规则）选项卡上的 New（新建）按钮。
3. 在 Rule name（规则名称）字段里输入规则名称。默认名称是 New Rule <number>，其中 <number> 是序列号。
4. 选择 Enable（启用）复选框，启用此事件规则。
5. 单击 Events（事件），选择一个要触发操作的事件。下拉菜单显示所有类型的事件。
 - 在下拉菜单上选择希望的事件类型，如果显示子菜单，继续选择，直到在最终子菜单上选择事件条件为止。

注意：每个菜单或子菜单上的 Any sub-event（任何子事件）菜单项表示选择本菜单或本子菜单列出的所有事件。

6. 在 Trigger condition（触发条件）字段里选择 asserted（断言）、deasserted（反断言）或 both（二者）单选按钮。
 - 断言：只有在发生事件时，Dominion PX 才执行操作。这意味着所述事件的状态从 FALSE 变成 TRUE。
 - 反断言：只有在事件条件消失时，Dominion PX 才执行操作。这意味着所述事件的状态从 TRUE 变成 FALSE。
 - 二者：在发生事件时（断言）和在事件条件消失时（反断言），Dominion PX 都执行操作。
7. 单击 Action（操作）字段里的下拉箭头，在列表上选择希望的操作，单击  按钮添加此操作。
8. 如要添加其他操作，重复第七步。
9. 如要删除任何操作，单击操作左边的  按钮。

10. 单击 **Save**（保存）按钮保存新事件规则。
11. 如要创建其他事件规则，重复第二步到第十步。
12. 单击 **Close**（关闭）按钮退出对话框。

事件规则示例

PDU 级事件规则示例

在此示例中，我们希望 **Dominion PX** 把发生的固件升级失败事件记录到内部日志里。此事件规则示例如下：

- 事件：事件>设备>固件更新失败
- 触发条件：断言
- 操作：系统事件日志操作

▶ 创建上述事件规则：

1. 选择 **Events**（事件）> **Device**（设备），说明要指定 **PDU** 级事件。
2. 在子菜单上选择 **Firmware update failed**（固件更新设备），因为我们希望 **Dominion PX** 对与固件升级失败有关的事件做出响应。
3. 选择 **System Event Log Action**（系统事件日志操作），因为我们希望把固件更新失败事件记录到内部日志里。
4. 选择 **asserted**（断言）单选按钮，因为我们希望只有在所选事件发生之后才记录它。

电源接口级事件规则示例

在此示例中，我们希望在电源接口 **3** 的任何传感器读数超过任何阈值及恢复到正常水平时，**Dominion PX** 把 **SNMP** 陷阱发送到 **SNMP** 管理器。为此，可以如下设置事件规则：

- 事件：事件>电源接口>电源接口 **3**>传感器>任何子事件
- 触发条件：二者
- 操作：系统 **SNMP** 陷阱操作

▶ 创建上述事件规则：

1. 选择 **Events**（事件）> **Outlet**（电源接口），说明要指定电源接口级事件。
2. 在子菜单上选择 **Outlet 3**（电源接口 **3**），因为这是我们关注的电源接口。
3. 选择 **Sensor**（传感器）引用传感器读数。

4. 选择 **Any sub-event**（任何子事件），因为我们要指定与各种电源接口传感器和阈值有关的所有事件，例如电流、电压、上临界阈值、上警告阈值、下临界阈值、下警告阈值等。
5. 选择 **System SNMP Trap Action**（系统 SNMP 陷阱操作），针对指定事件发送 SNMP 陷阱。
6. 选择 **both**（二者）单选按钮，当电源接口 3 的任何传感器读数超过任何阈值进入警告范围或临界范围，以及传感器读数恢复到正常范围时，发送 SNMP 陷阱。

例如当电源接口 3 的电压超过阈值进入上警告范围时，发送 SNMP 陷阱；当电压下降到上警告阈值以下时，再次发送 SNMP 陷阱。

电源进线口级事件规则示例

在此示例中，我们希望在电源进线口 I3 的任何传感器读数超过任何阈值及恢复到正常水平时，Dominion PX 把 SNMP 陷阱发送到 SNMP 管理器。如下设置事件规则：

- 事件：事件>电源进线口>电源进线口 I1 >传感器>任何子事件
- 触发条件：二者
- 操作：系统 SNMP 陷阱操作

► 创建上述事件规则：

1. 选择 **Events**（事件）> **Inlet**（电源进线口），说明要指定电源进线口级事件。
2. 在子菜单上选择 **Inlet I1**（电源进线口 I1），因为这是我们关注的电源进线口。
3. 选择 **Sensor**（传感器）引用传感器读数。
4. 选择 **Any sub-event**（任何子事件），因为我们要指定与各种电源进线口传感器和阈值有关的所有事件，例如电流、电压、上临界阈值、上警告阈值、下临界阈值、下警告阈值等。
5. 选择 **System SNMP Trap Action**（系统 SNMP 陷阱操作），针对指定事件发送 SNMP 陷阱。
6. 选择 **both**（二者）单选按钮，当电源进线口 I1 的任何传感器读数超过任何阈值进入警告范围或临界范围，以及传感器读数恢复到正常范围时，发送 SNMP 陷阱。

例如当电源进线口 I1 的电压超过阈值进入上警告范围时，发送 SNMP 陷阱；当电压下降到上警告阈值以下时，再次发送 SNMP 陷阱。

修改事件规则

可以更改事件规则的事件、操作、触发条件和其他设置（如有）。

*例外：在 **System Event Log Rule**（系统事件日志规则）和 **System SNMP Trap Rule**（系统 SNMP 陷阱规则）这两个预置事件规则中选择的事件和操作不能更改。*

► 修改事件规则：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Event Rules**（事件规则），打开 **Event Rules**（事件规则）对话框。
2. 在 **Rules**（规则）选项卡的左面板上选择要修改的事件规则。
3. 如要禁用事件规则，取消 **Enabled**（启用）复选框。
4. 如要更改事件，单击 **Events**（事件）字段里希望的选项卡，在下拉菜单或子菜单上选择不同的菜单项。例如对于电源接口特定的事件规则，可以单击 **Outlet**（电源接口）显示下拉子菜单列出所有电源接口，然后选择一个不同的电源接口或所有电源接口（叫做 **Any sub-event**（任何子事件））。
5. 如要更改规则触发条件，选择其他 **Trigger condition**（触发条件）字段里的单选按钮。
6. 如要更改操作，在 **Actions**（操作）字段里执行下列操作之一：
 - 如要添加新操作，单击下拉箭头，在列表上选择操作，然后单击  按钮。
 - 如要删除任何操作，单击操作左边的  按钮。
7. 单击 **Save**（保存）按钮保存更改。
8. 单击 **Close**（关闭）按钮退出对话框。

修改操作

可以更改现有操作，使应用此操作的所有事件规则随之发生相应变化。

*例外：用户不能配置系统预置的 **System Event Log Action**（系统事件日志操作）。*

► 修改操作：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Event Rules**（事件规则），打开 **Event Rules**（事件规则）对话框。
2. 单击 **Actions**（操作）选项卡。

3. 在左边的列表上选择要修改的操作。
4. 对右边显示的信息进行必要的更改。
5. 单击 **Save**（保存）按钮保存更改。
6. 单击 **Close**（关闭）按钮退出对话框。

删除事件规则或操作

如果事件规则或操作过时了，可以把它删除掉。

注意：不能删除任何预置事件规则和操作。

▶ 删除事件规则或操作：

1. 选择 **Device Settings**（设备设置）> **Event Rules**（事件规则），打开 **Event Rules**（事件规则）对话框。
2. 如要删除事件规则，单击 **Rules**（规则）选项卡，在左边的列表上选择希望的规则，然后单击 **Delete**（按钮）按钮。
3. 如要删除操作，单击 **Actions**（操作）选项卡，在左边的列表上选择希望的操作，然后单击 **Delete**（按钮）按钮。
4. 单击 **Close**（关闭）按钮退出对话框。

非触发规则注意事项

在某些情况下，测量值超过阈值会导致 **Dominion PX** 触发警报。测量值然后恢复到阈值范围内的一个值，但 **Dominion PX** 并不针对此反断言事件触发警报。由于 **Dominion PX** 采用滞后跟踪，所以会出现这种情况。参看 *什么是反断言滞后?* (参看 "什么是反断言滞后?" p. 82)。

管理事件日志

Dominion PX 默认捕捉某些系统事件，并把它们保存到本地（内部）事件日志里。

查看本地事件日志

最多可以查看 Dominion PX 设备发生的 2,000 个已记录在本地事件日志里的事件历史记录。

当日志记录的项达到 2,000 项时，新加的每项覆盖最旧的项。

► 显示本地日志：

1. 选择 Maintenance (维护) > View Event Log (查看审计日志)，打开 Event Log (事件日志) 对话框。

本地日志里的每个事件项包括：

- 事件时间和日期
- 事件类型
- 事件描述

2. 对话框默认显示最后一页。你可以：

- 执行下列操作之一，在不同的页面之间来回切换：
 - 单击  或  跳到第一页或最后一页。
 - 单击  或  跳到上一页或下一页。
 - 在 Page (页) 文本字段里输入数字，按 Enter 键跳到指定页。
- 在列表上选择一个日志项，单击 Show Details (显示详细信息) 按钮查看所选项的详细信息。

注意：有时对话框太窄，图标  占据了 Show Details (显示详细信息) 按钮的位置。在此情况下，单击  查看详细信息。

3. 必要时放大对话框。参看 [调整对话框](#) (p. 37)。
4. 可以重新排序列表，或者更改显示的列。参看 [更改列表视图](#) (p. 36)。
5. 单击 Close (关闭) 按钮退出对话框。

清除日志项

如果没有必要保存现有的事件历史记录，可以把本地日志里的所有记录删除掉。

► 删除所有事件项：

1. 选择 Maintenance (维护) > View Event Log (查看审计日志)，打开 Event Log (事件日志) 对话框。
2. 单击 Clear Event Log (清除事件日志) 按钮。

- 3. 单击 Close（关闭）按钮退出对话框。

环境传感器

Dominion PX 可以监视安装了环境传感器的环境条件，例如温度和湿度。

添加环境传感器：

- 1. 把环境传感器连接到 Dominion PX 设备。参看连接环境传感器（可选）（p. 15）。
- 2. 登录 Dominion PX Web 界面。PDU 应该检测到连接的传感器，并在 Web 界面上显示这些传感器。
- 3. 用每个传感器的序列号标识传感器。参看标识环境传感器（p. 92）。
- 4. Dominion PX 应该自动管理被检测到的传感器。确认它是否管理被检测到的传感器。如果不管理，让它管理这些传感器。参看管理环境传感器（p. 93）。
- 5. 配置传感器。参看配置环境传感器（p. 94）。配置步骤包括：
 - a. 命名传感器。
 - b. 标出传感器在机架上或机房里的物理位置。

标识环境传感器

每个传感器的电缆上有一个序列号标签。



Web 界面显示每个传感器的序列号和 Dominion PX 检测到的每个传感器。

External Sensors					
#	Serial Number	Type	Name	Reading	State
	AEI9660334	Temperature		n/a	
	AEI9660334	Humidity		n/a	
	AEI9660333	Temperature		n/a	
	AEI9660333	Humidity		n/a	

使标签上的序列号与传感器表列出的序列号相匹配。

管理环境传感器

Dominion PX 在管理环境传感器之后，开始检索环境传感器的读数和/或状态，并记录状态变化。

PDU 最多可以管理 16 个环境传感器。

如果当前管理的传感器少于 16 个，**Dominion PX** 自动把检测到的环境传感器置于它的管理之下。如果传感器不受它的管理，应该人工管理传感器。

▶ 人工管理环境传感器：

1. 如果 **PDU** 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看 **展开树** (p. 32)。
2. 单击 **Dominion PX** 管理器面板上的 **External Sensors**（外部传感器），右面板打开 **External Sensors**（外部传感器）页。
3. 单击要管理的传感器。

*注意：参看 **标识环境传感器** (p. 92)，了解如何标识检测到的所有传感器。*

4. 单击 **Manage**（管理）按钮，打开 **Manage sensor <serial number> (<sensor type>)**（管理传感器 <serial number> (<sensor type>））对话框，其中 <serial number> 是传感器序列号，<sensor type> 是传感器类型。
5. 可以用两种方法管理传感器：
 - 如要在管理此传感器时不影响其他任何被管传感器，选择 **Assign new sensor**（指定新传感器）。
 - 如要用此传感器替换其中一个被管传感器，从而管理此传感器，选择 **Replace sensor**（替换传感器），然后单击下拉箭头，选择一个要替换的同类项传感器。
6. 单击 **OK**（确定）按钮。

Dominion PX 自动给被管传感器指定 ID 号和名称，开始跟踪并显示传感器读数和/或状态。

如果选择 **Replace sensor**（替换传感器），当前被管传感器变成非被管传感器。

如要管理其他传感器，重复第三步到第五步。

注意：当被管传感器的数量达到最大值 (16) 时，在删除或替换任何被管传感器之前不能再管理更多传感器。参看[取消管理环境传感器 \(p. 97\)](#)了解如何删除传感器。

配置环境传感器

可以更改被管传感器默认名称便于识别，可以用 X,Y,Z 坐标描述其位置。

► 配置环境传感器：

1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看[展开树 \(p. 32\)](#)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 **External Sensors**（外部传感器），右面板打开 **External Sensors**（外部传感器）页。
3. 选择要配置的传感器。
4. 单击 **Setup**（设置）按钮，打开 **Setup of external sensor <number>**（设备外部传感器 <number>）对话框，其中 <number> 是 Dominion PX 给此传感器指定的编号。
5. 在 **Name**（名称）字段里输入新名称。
6. 给 X,Y,Z 坐标指定字母数字值，即可描述传感器的位置。参看[描述传感器位置 \(p. 95\)](#)。
7. 如果要调整阈值设置，单击 **Edit**（编辑）按钮。默认启用所有阈值和反断言滞后。
 - 如要启用任何阈值，选择相应的 **Enabled**（启用）复选框。如要禁用阈值，取消此复选框。
 - 在启用任何阈值之后，在相应的文本字段里输入适当的数值。
 - 如要针对所有阈值启用反断言滞后，在 **Deassertion Hysteresis**（反断言滞后）字段里输入非零数值。参看[什么是反断言滞后？ \(p. 82\)](#)，了解反断言滞后功能。
 - **Upper Critical**（上临界）值和 **Lower Critical**（下临界）值表示 Dominion PX 将这两个点视为工作环境临界点，超出了可接受的阈值范围。

- 单击 OK（确定）按钮保存更改。

设置 Z 坐标格式

可以用机架单位数或描述性文字描述环境传感器的垂直位（Z 坐标）。

► 确定 Z 坐标格式：

- 单击 PDU 文件夹。

注意：PDU 文件夹默认命名为 my PX。在定制设备名称之后，名称随之变化。参看命名 PDU (p. 41)。

- 单击 Setup（设置）按钮，打开 PDU Setup（PDU 设置）对话框。
- 单击 External sensors Z coordinate（外部传感器 Z 坐标）字段里的下拉箭头，在列表上选择一个选项。
 - 机架单位：Z 坐标高度是按标准机架测量而得的。如果选择此选项，可以按机架单位输入一个数值描述任何环境传感器的 Z 坐标。
 - 自由格式：可以用任何字母数字字符串指定 Z 坐标。
- 单击 OK（确定）按钮保存更改。

描述传感器位置

用 X,Y,Z 坐标描述每个传感器的物理位置。可以利用这些位置值，跟踪记录 IT 设备附近固定位置的环境条件。X 值、Y 值和 Z 值是附加属性，与任何特定测量模式无关。如果你愿意，可以选择使用非测量值。例如：

X = 棕色机柜排

Y = 第三个机架

Z = 机柜顶

X,Y,Z 坐标的值可以包括：

- 对于 X 和 Y：任何字母数字字符组合。坐标值长度为 0-32 个字符。
- 对于设置为机架单位的 Z 坐标，所有数值在 0-60 之间。
- 对于设置为自由格式的 Z 坐标，所有字母数字字符长度为 0-32 个字符。

提示：如要通过 SNMP 配置并检索这些坐标值，参看 Dominion PX MIB。参看使用命令行界面 (p. 111)，了解如何在命令行界面上配置并检索这些值。

查看传感器数据

在正确连接并管理环境传感器之后，Web 界面显示这些传感器的读数。

Dashboard（仪表盘）页只显示被管环境传感器的信息，而 External Sensors（外部传感器）页显示被管传感器和非被管传感器的信息。

► 只查看被管环境传感器：

1. 单击 Dominion PX 管理器面板上的仪表盘图标，右面板打开 Dashboard（仪表盘）页。
2. 找到 Dashboard（仪表盘）页上的 External Sensors（外部传感器）部分。此部分显示：
 - 被管传感器数
 - 非被管传感器数
 - 每个被管传感器的信息，包括：
 - 名称
 - 读数
 - 状态

► 同时查看被管环境传感器和非被管环境传感器：

1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看 **展开树** (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 External Sensors（外部传感器），右面板打开 External Sensors（外部传感器）页。

显示每个连接的传感器的详细信息，包括：

- — 标签（编号）
- — 序列号
- — 传感器类型
- — 名称
- — 读数
- — 状态

传感器测量精度

Raritan 环境传感器的出厂规格如下。环境传感器不需要校准。

- 温度：+/-2%
- 湿度：+/-5%

取消管理环境传感器

在不需要监视特定环境因素时，可以取消管理或释放相应的环境传感器，PDU 停止检索此传感器的读数和/或状态。

► **释放被管传感器：**

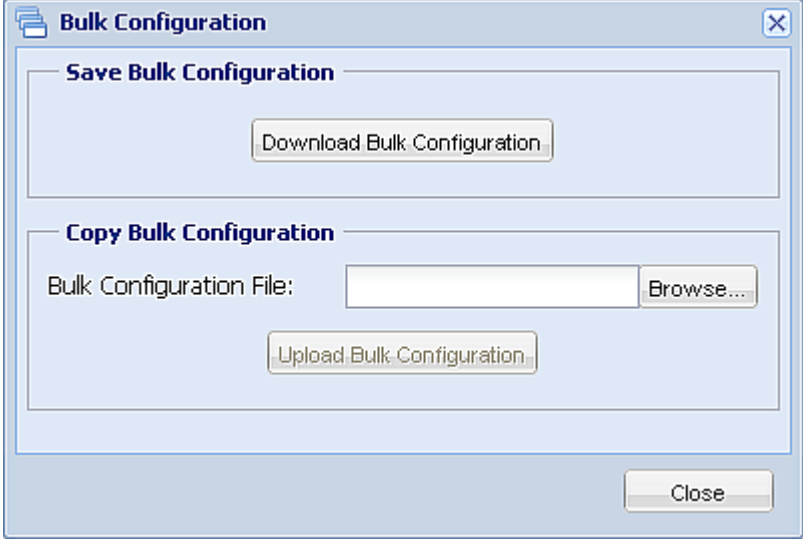
1. 如果 PDU 文件夹没有展开，展开它显示所有部件和部件组。参看**展开树** (p. 32)。
2. 单击 Dominion PX 管理器面板上的 **External Sensors**（外部传感器），右面板打开 **External Sensors**（外部传感器）页。
3. 单击要取消管理的传感器。
4. 单击 **Release**（释放）按钮。

在不再管理传感器之后，释放给它指定的 ID 号，可以自动把此 ID 号指定给任何新传感器。

用批量配置功能复制配置

可以用批量配置功能把一台已配置的 **Dominion PX** 设备的设置保存到 PC 上。可以利用此文件把此配置复制到相同型号的其他 **Dominion PX** 设备上，或者把同一台 **Dominion PX** 设备的设置恢复到此前的配置。

用户必须拥有管理员权限，才能保存和复制 **Dominion PX** 配置。



The image shows a web-based dialog box titled "Bulk Configuration". It contains two main sections: "Save Bulk Configuration" and "Copy Bulk Configuration". The "Save Bulk Configuration" section has a single button labeled "Download Bulk Configuration". The "Copy Bulk Configuration" section includes a text input field for "Bulk Configuration File:" followed by a "Browse..." button, and a button labeled "Upload Bulk Configuration". A "Close" button is located at the bottom right of the dialog box.

保存 Dominion PX 配置

源设备是一台已配置的 **Dominion PX** 设备，用于创建可让多台 **Dominion PX** 设备共享的配置文件。这些设置包括用户配置、角色配置、阈值、事件规则、安全设置等。

此文件不包含设备特定信息，包括：

- 设备名称
- 系统名称、系统联系人和系统位置
- 网络设置（IP 地址、网关地址和子网掩码等）
- 设备日志
- 电源接口名称
- 电源接口状态
- 环境传感器名称
- 环境传感器状态和值
- SSL 证书

由于日期和时间设置保存在配置文件里，所以用户在把源设备的配置文件分发到位于不同时区的 **Dominion PX** 设备时，务必要谨慎。

► 保存配置文件：

1. 选择 **Maintenance**（维护）> **Bulk Configuration**（批量配置），打开 **Bulk Configuration**（批量配置）对话框。
2. 单击 **Download Bulk Configuration**（下载批量配置）按钮。
3. 当网络浏览器提示你打开还是保存配置文件时，单击 **Save**（保存）按钮。在 PC 上选择合适的位置保存配置文件。

配置文件按 **XML** 格式保存，文件内容采用 **AES-128** 加密算法加密。

复制 Dominion PX 配置

目标设备是一台要加载另一台 Dominion PX 设备配置文件的 Dominion PX 设备。在把一台 Dominion PX 设备的配置复制到目标设备时，修改 Dominion PX 目标设备的设置，使其与 Dominion PX 源设备的配置相同。为了成功恢复 Dominion PX 配置：

- 用户必须是管理员用户。或者给用户指定管理员角色。
- Dominion PX 目标设备的型号必须与 Dominion PX 源设备相同。
- Dominion PX 目标设备必须与 Dominion PX 源设备运行相同版本的固件。

► 复制 Dominion PX 配置：

1. 登录目标设备的 Web 界面。
2. 如果目标设备的固件版本不匹配源设备的固件版本，要更新目标设备的固件。参看**固件升级** (p. 101)。
3. 选择 Maintenance（维护）> Bulk Configuration（批量配置），打开 Bulk Configuration（批量配置）对话框。
4. 单击 Copy Bulk Configuration（复制批量配置）部分的 Browse（浏览）按钮，选择 PC 上的配置文件。
5. 单击 Upload Bulk Configuration（上载批量配置）按钮复制文件。显示一条消息，提示你确认操作。
6. 单击 Yes（是）按钮确认操作。
7. PDU 复位，重新打开 Login（登录）页，说明配置复制完毕。

查看通信日志

Dominion PX 允许你检查在 Dominion PX 设备及其他图形用户界面之间进行的所有通信。这些信息通常仅供技术支持工程师使用，你不必查看这些信息。

► 查看通信日志：

1. 选择 Maintenance（维护）> View Communication Log（查看通信日志），打开 Communication Log（通信日志）对话框。
2. 对话框默认显示最后一页。你可以：
 - 执行下列操作之一，在不同的页面之间来回切换：
 - 单击  或  跳到第一页或最后一页。
 - 单击  或  跳到上一页或下一页。

— 在 Page（页）文本字段里输入数字，按 Enter 键跳到指定页。

- 在列表上选择一个日志项，单击 Show Details（显示详细信息）按钮查看所选项的详细信息。

注意：有时对话框太窄，图标占据了 Show Details（显示详细信息）按钮的位置。在此情况下，单击查看详细信息。

3. 如要立刻更新通信日志，单击.
4. 必要时放大对话框。参看 [调整对话框](#) (p. 37)。
5. 可以重新排序列表，或者更改显示的列。参看 [更改列表视图](#) (p. 36)。
6. 单击 Close（关闭）按钮退出对话框。

固件升级

可以升级 Dominion PX 设备使用最新的增强功能、改进功能和功能部件。

更新固件

你必须是系统管理员，或者用固件更新权限登录用户配置文件，才能更新 PDU 固件。

在 Raritan 网站下载最新版固件文件之后，可以开始执行升级。

► 更新固件：

1. 选择 Maintenance（维护）> Update Firmware（更新固件），打开 Firmware Update（固件更新）对话框。
2. 单击 Firmware File（固件文件）字段里的 Browse（浏览）按钮，选择合适的固件文件。
3. 单击 Upload（上载）按钮。进度条表示上载状态。
4. 在上载完成之后，显示当前固件版本信息和上载的固件版本信息，给你提供最后一次终止更新机会。
5. 如要查看已上载固件的证书，单击 View Certificate（查看证书）。可选。
6. 如要继续更新，单击 Update Firmware（更新固件）按钮。更新可能需要几分钟。

警告：在更新过程中，切勿断开 Dominion PX 设备电源。

在更新固件过程中：

- Web 界面显示进度条，表示更新状态。
 - Dominion PX 设备上的三位 LED 显示器显示 FUP。
 - 用户现在不能成功登录 Dominion PX。
 - 所有登录用户在 Web 界面上看到 Dominion PX 超时消息，状态栏显示断开状态。
 - 如有用户管理操作，系统强制暂停用户管理操作。
7. 在更新完毕之后显示一条消息，说明更新成功。
 8. PDU 复位，重新打开 Login（登录）页。现在可以登录并继续操作。

注意：在固件更新完毕时，同时让其他登录用户退出。

如果同时使用 Dominion PX 和 SNMP 管理器，应该在更新固件之后重新下载 Dominion PX MIB。这样可以确保 SNMP 管理器使用与你使用的最新版本相适应的 MIB。参考使用 *SNMP* (p. 105)。

固件升级时间注意事项

对于不同的设备，PDU 固件升级时间不同，取决于多种内外因素。

外部因素包括但不限于：网络吞吐量、固件文件大小和在存储位置检索固件的速度。内部因素包括：升级微控制器固件的必要性和需要升级的微控制器数量（取决于电源接口数）。只有在必要时才升级微控制器。因此，固件升级时间在 3 分钟（不更新任何微控制器）到 7 分钟（更新有 48 个电源接口的所有微控制器）之间。在估计 PDU 固件升级时间时，要考虑上述因素。

这里所说的升级时间指的是利用 Web 界面升级所需的时间。如果利用 Raritan Power IQ 等其他管理系统升级 PDU，所需的时间较长。这里不讨论用其他管理系统进行升级。

全面灾难恢复

如果固件升级失败，致使 Dominion PX 设备无法工作，可以用特殊工具恢复 PDU，无需退回 Raritan 恢复。

联系 Raritan 技术支持部门，了解在 Windows XP/Vista/7 和 Linux 上运行的恢复工具。此外，在恢复过程中需要合适的 Dominion PX 固件文件。

访问帮助

Help（帮助）菜单提供：

- 当前固件信息和软件包信息
- Dominion PX 用户指南（即联机帮助）链接。

检索软件包信息

通过利用 Web 界面查看 Dominion PX 设备嵌入的当前固件版本和所有开放源代码软件包的信息。

检索嵌入软件包信息：

1. 选择 Help（帮助）> About Dominion PX（关于 Dominion PX），打开 About Dominion PX（关于 Dominion PX）对话框，显示开放源代码软件包列表。
2. 可以单击对话框上的任何链接访问相关信息，或者下载任何软件包。

浏览联机帮助

同时提供联机帮助版本的 Dominion PX 用户指南，可以在 Internet 上访问。

必须在浏览器上启用 Active Content（活动内容），才能使用联机帮助。如果使用 Internet Explorer 7，必须启用 Scriptlets（代码块）。阅读浏览器帮助文件，了解如何启用这些功能。

使用 Dominion PX 联机帮助：

1. 选择 Help（帮助）> User Guide（用户指南）。The online help opens in the default web browser.
2. To view the content of any topic, click the topic in the left pane. Then its content is displayed in the right pane.
3. To select a different topic, do any of the following:
 - To view the next topic, click the Next icon  in the toolbar.
 - To view the previous topic, click the Previous icon .
 - To view the first topic, click the Home icon .
4. To expand or collapse a topic that contains sub-topics, do the following:
 - To expand any topic, click the white arrow  prior to the topic, or double-click that topic. The arrow turns into a black, gradient arrow , and sub-topics appear below the topic.

- To collapse any expanded topic, click the black, gradient arrow  prior to the topic, or double-click the expanded topic. The arrow then turns into a white arrow , and all sub-topics below that topic disappear.
5. To search for specific information, type the key word(s) or string(s) in the Search text box, and press Enter or click the Search icon  to start the search.
 - If necessary, select the "Match partial words" checkbox to include information matching part of the words entered in the Search text box.

The search results are displayed in the left pane.

6. To have the left pane show the list of topics, click the Contents tab at the bottom.
7. To show the Index page, click the Index tab.
8. To email any URL link to the currently selected topic to any person, click the "Email this page" icon  in the toolbar.
9. To email your comments or suggestions regarding the user guide to Raritan, click the "Send feedback" icon .
10. To print the currently selected topic, click the "Print this page" icon .

Ch 6

使用 SNMP

本 SNMP 节协助你设置 Dominion PX 使用 SNMP 管理器。可以配置 Dominion PX 把陷阱发送到 SNMP 管理器，同时接受 GET 和 SET 命令检索状态并配置一些基本设置。

在本章内

启用 SNMP	105
配置用户使用 SNMP v3 加密通信	106
配置 SNMP 陷阱	107
SNMP Get 和 Set	108
启用阈值注意事项	110

启用 SNMP

为了与 SNMP 管理器通信，必须先在 Dominion PX 设备上启用 SNMP 代理。

► 启用 SNMP：

1. 选择 Device Settings（设备设置）> Network Services（网络服务）> SNMP，打开 SNMP Settings（SNMP 设置）对话框。



2. 选择 SNMP v1/v2c 复选框，允许用 SNMP v1 或 SNMP v2 协议与 SNMP 管理器通信。

- 在 Read Community String（读取公用串）字段里输入 SNMP 只读公用串。
 - 在 Write Community String（写入公用串）字段里输入读写公用串。
3. 选择 SNMP v3 复选框，允许用 SNMP v3 协议与 SNMP 管理器通信。

提示：可以允许或禁止用户用 SNMP v3 协议访问 Dominion PX。参看配置用户使用加密 SNMP v3（参看“配置用户使用 SNMP v3 加密通信”p. 106）。

4. 在 sysContact（系统联系人）字段里输入 SNMP MIB-II sysContact（SNMP MIB-II 系统联系人）值。
5. 在 sysName（系统名称）字段里输入 SNMP MIB-II sysName（SNMP MIB-II 系统名称）值。
6. 在 sysLocation（系统位置）字段里输入 SNMP MIB-II sysLocation（SNMP MIB-II 系统位置）值。
7. 单击 OK（确定）按钮保存更改。

重要说明：必须下载适用于 Dominion PX 的 SNMP MIB，才能与 SNMP 管理器通信。参看 下载 **SNMP MIB** (p. 108)。

配置用户使用 SNMP v3 加密通信

SNMP v3 协议支持加密通信。为了充分利用加密通信，用户必须有 Authentication Pass Phrase（验证密码）和 Privacy Pass Phrase（隐私密码），这两种密码在用户和 Dominion PX 之间充当共享密码。

► 配置用户使用 SNMP v3 加密通信：

1. 选择 User Management（用户管理）> Users（用户），打开 Manage Users（管理用户）对话框。
2. 单击选择用户。
3. 单击 Edit（编辑）按钮，或者双击用户，打开 Edit User 'XXX'（编辑用户 'XXX'）对话框，其中 XXX 是用户名。
4. 如要更改 SNMPv3 访问权，单击 SNMPv3 选项卡进行必要更改。参看 **创建用户配置文件** (p. 53)第六步了解详情。
5. 单击 OK（确定）按钮保存更改。现在设置用户使用 SNMP v3 加密通信。

配置 SNMP 陷阱

Dominion PX 自动记录内部发生的事件。 参看[配置事件规则](#) (p. 83)。 也可以利用这些事件，把 SNMP 陷阱发送到第三方管理器。

► 配置 Dominion PX 发送 SNMP 陷阱：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Event Rules (事件规则)，打开 Event Rules (事件规则) 对话框。
2. 在 Rules (规则) 选项卡上选择 System SNMP Trap Rule (系统 SNMP 陷阱规则)。
3. 选择 Enable (启用) 复选框，启用此事件规则。
4. 在 Trigger condition (触发条件) 字段里选择 asserted (断言)、deasserted (反断言) 或 both (二者) 单选按钮。
 - 断言：只有在发生事件时，Dominion PX 才执行操作。这意味着所述事件的状态从 FALSE 变成 TRUE。
 - 反断言：只有在事件条件消失时，Dominion PX 才执行操作。这意味着所述事件的状态从 TRUE 变成 FALSE。
 - 二者：在发生事件时 (断言) 和在事件条件消失时 (反断言)，Dominion PX 都执行操作。
5. 单击 Save (保存) 按钮保存更改。
6. 如果尚未配置 SNMP 陷阱操作，单击 Actions (操作) 选项卡。
7. 选择 System SNMP Trap Action (系统 SNMP 陷阱操作) 设置陷阱目标。
8. 在 Host (主机) 字段里输入 IP 地址。这是 SNMP 系统代理要把陷阱发送到的地址。
9. 在 Port (端口) 字段里输入通信端口号。
10. 在 Community (公用串) 字段里输入 SNMP 公用串名称。公用串是代表 Dominion PX 和所有 SNMP 管理站的组。
11. 如要指定多个 SNMP 陷阱目标，重复第八步到第十步。最多可以指定三个目标。
12. 单击 Save (保存) 按钮保存更改。
13. 单击 Close (关闭) 按钮退出对话框。

注意：在升级到新 Dominion PX 时，应该更新 SNMP 管理器使用的 MIB。这样可以确保 SNMP 管理器使用与你使用的版本相适应的 MIB。参看[下载 SNMP MIB](#) (p. 108)。

SNMP Get 和 Set

除了发送陷阱，Dominion PX 还能接受第三方 SNMP 管理器发出的 SNMP get 请求和 set 请求。

- get 请求用于检索 Dominion PX 信息，例如系统位置和特定电源接口的电流。
- set 请求用于配置这些信息中的一部分，例如 SNMP 系统名称。

注意：SNMP 系统名称是 Dominion PX 设备名称。在更改 SNMP 系统名称时，同时更改 Web 界面显示的设备名称。

这些请求的有效对象仅限于在 SNMP MIB-II System Group 和定制 Dominion PX MIB 里找到的那些对象。

Dominion PX MIB

使用 SNMP 功能需要 SNMP MIB 文件。

下载 SNMP MIB

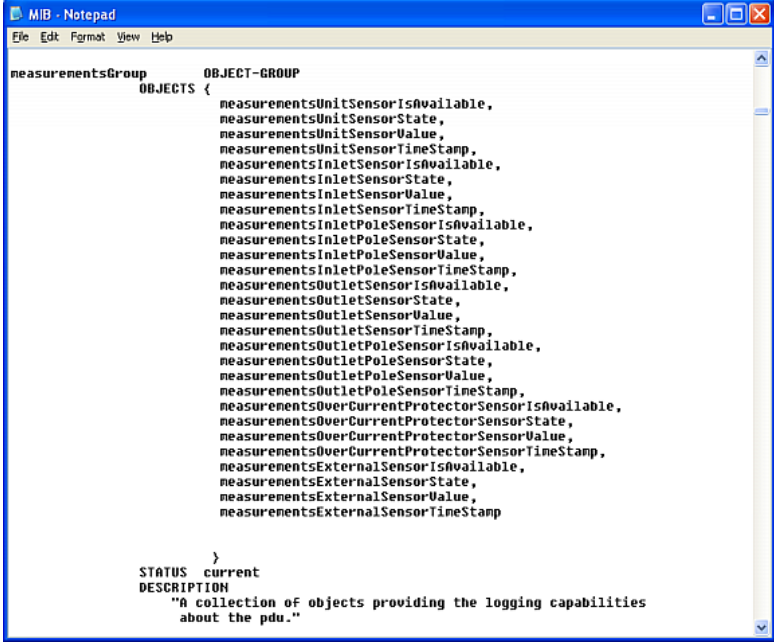
很容易用 Web 界面下载 Dominion PX 使用的 SNMP MIB 文件。

► 下载 Dominion PX SNMP MIB：

1. 选择 Maintenance（维护）> Device Information（设备信息），打开 Device Information（设备信息）对话框。
2. 单击对话框下半部的 PDU-MIB 链接下载 Dominion PX 使用的 SNMP MIB，以便使用 SNMP 管理器。
3. 单击 Save（保存）按钮，把文件保存到计算机上。

布局

打开 MIB，显示在设备层和各个电源接口层描述 Dominion PX 系统的定制对象。在文件开头的父组下面列出这些对象，这是标准做法。这些对象分别在后面的不同地方出现，并加以定义和详细描述。



```
measurementsGroup      OBJECT-GROUP
                        OBJECTS {
                            measurementsUnitSensorIsAvailable,
                            measurementsUnitSensorState,
                            measurementsUnitSensorValue,
                            measurementsUnitSensorTimeStamp,
                            measurementsInletSensorIsAvailable,
                            measurementsInletSensorState,
                            measurementsInletSensorValue,
                            measurementsInletSensorTimeStamp,
                            measurementsInletPoleSensorIsAvailable,
                            measurementsInletPoleSensorState,
                            measurementsInletPoleSensorValue,
                            measurementsInletPoleSensorTimeStamp,
                            measurementsOutletSensorIsAvailable,
                            measurementsOutletSensorState,
                            measurementsOutletSensorValue,
                            measurementsOutletSensorTimeStamp,
                            measurementsOutletPoleSensorIsAvailable,
                            measurementsOutletPoleSensorState,
                            measurementsOutletPoleSensorValue,
                            measurementsOutletPoleSensorTimeStamp,
                            measurementsOverCurrentProtectorSensorIsAvailable,
                            measurementsOverCurrentProtectorSensorState,
                            measurementsOverCurrentProtectorSensorValue,
                            measurementsOverCurrentProtectorSensorTimeStamp,
                            measurementsExternalSensorIsAvailable,
                            measurementsExternalSensorState,
                            measurementsExternalSensorValue,
                            measurementsExternalSensorTimeStamp
                        }
                        STATUS current
                        DESCRIPTION
                            "A collection of objects providing the logging capabilities
                            about the pdu."
```

例如 measurementsGroup 组包含整个 Dominion PX 的传感器读数对象。本组下面的 measurementsUnitSensorValue 对象稍后在 MIB 里被描述为 "The sensor value"。pduRatedCurrent 是 configGroup 组的一部分，描述 PDU 额定电流。

SNMP set 和阈值

可以在 SNMP 管理器上用 SNMP set 命令配置几个对象。在 MIB 里，可以配置的对象拥有 MAX-ACCESS 级 read-write 权限。这些对象包括阈值对象，让 Dominion PX 在超过某些参数时发出警告，并发送 SNMP 陷阱。参看 [设置电源阈值](#) (p. 80) 了解阈值的工作原理。

注意：在用 SNMP set 命令配置阈值时，确保上临界阈值大于上警告阈值。

启用阈值注意事项

在通过 **SNMP** 启用此前被禁用的阈值时，确保在实际启用所有阈值之前先给它们设置合适的值。否则，可能会显示错误消息。

Ch 7 使用命令行界面

本节介绍如何用命令行界面管理 Dominion PX 设备。

在本章内

关于命令行界面	111
登录命令行界面	111
Help 命令	114
显示信息	115
配置 PDU 和网络	124
复位 Dominion PX.....	158
网络故障排除	158
获取上一个命令	161
自动完成命令	162
退出命令行界面	162

关于命令行界面

Dominion PX 有命令行界面，数据中心管理员可以用它执行一些基本管理任务。

可以用此界面执行下列任务：

- 复位 Dominion PX 设备
- 显示 PDU 信息和网络信息，例如设备名称、固件版本、IP 地址等
- 配置 PDU 设置和网络设置
- 排除网络问题

可以使用 HyperTerminal 等终端仿真程序或 PuTTY 等 Telnet 或 SSH 客户机，通过串行连接访问此界面。

注意：默认禁用 Telnet 访问，因为它进行开放式通信，所以不安全。如要启用 Telnet，参看修改网络服务设置 (p. 44)。

登录命令行界面

使用 HyperTerminal 通过串行连接登录，与使用 SSH 或 Telnet 登录有少许差异。

使用 HyperTerminal

可以使用任何终端仿真程序，在本地访问命令行界面。

本节说明 HyperTerminal，这是 Windows Vista 之前的 Windows 操作系统的一部分。

► 用 HyperTerminal 登录：

1. 用串行电缆把计算机连接到 Dominion PX 设备的串行端口。
2. 在计算机上启动 HyperTerminal，打开控制台窗口。打开的第一个窗口是空白窗口。

确保串行端口设置使用此配置：

- Bits per second (baud rate) (比特率[波特率]) = 115200
- Data bits (数据位) = 8
- Stop bits (停止位) = 1
- Parity (奇偶校验) = None (无)
- Flow control (流控制) = None (无)

3. 按 Enter 键。显示 Username 提示符。

```
Username: _
```

4. 输入名称，按 Enter 键。名称区分大小写，必须正确输入大小写字母。系统提示你输入密码。

```
Username: admin
Password: _
```

5. 输入密码，按 Enter 键。密码区分大小写，必须正确输入大小写字母。

在正确输入密码之后，显示 # 或 > 系统提示符。参看 *不同的命令行界面模式和提示符* (p. 114) 了解详情。

```
Welcome to PX2 CLI!
#
```

6. 现在登录 CLP 界面，可以开始管理 Dominion PX 了。

使用 SSH 或 Telnet

可以用 PuTTY 等 SSH 或 Telnet 客户机远程登录命令行界面。

注意：PuTTY 是免费程序，可以在 Internet 上下载。参看 PuTTY 文档了解配置详情。

► 用 SSH 或 Telnet 登录：

1. 确保启用了 SSH 或 Telnet。参看 [修改网络服务设置](#) (p. 44)。
2. 启动 SSH 客户机或 Telnet 客户机，打开控制台窗口。显示 Login 提示符。

```
login as: █
```

3. 输入名称，按 Enter 键。名称区分大小写，必须正确输入大小写字母。

注意：如果使用 SSH 客户机，名称长度不得超过 25 个字符。否则登录失败。

系统提示你输入密码。

```
login as: admin
admin@192.168.84.88's password: █
```

4. 输入密码，按 Enter 键。密码区分大小写，必须正确输入大小写字母。在正确输入密码之后，显示 # 或 > 系统提示符。参看 [不同的命令行界面模式和提示符](#) (p. 114)了解详情。

```
Welcome to PX2 CLI!
# █
```

5. 现在登录 CLP 界面，可以开始管理 Dominion PX 了。

不同的命令行界面模式和提示符

命令行界面显示的系统提示符取决于你使用的登录名和进入的模式。

- **User Mode**（用户模式）：当你作为没有完整权限配置 PDU 的普通用户登录时，显示 **>** 提示符。
- **Administrator Mode**（管理员模式）：当你作为有完整权限配置 PDU 的管理员登录时，显示 **#** 提示符。
- **Configuration Mode**（配置模式）：可以从管理员模式进入配置模式。在此模式下，提示符变成 **config:#**，你可以更改 PDU 配置和网络配置。See 参看 [进入配置模式](#) (p. 124)。
- **Diagnostic Mode**（诊断模式）：可以从管理员模式进入诊断模式。在此模式下，提示符变成 **diag:>**，你可以执行网络故障排除命令，例如 **ping** 命令。参看 [进入诊断模式](#) (p. 159)。

关闭串行连接

在通过串行连接访问 Dominion PX 设备完毕之后，关闭窗口或终端仿真程序。

在访问或升级多台 Dominion PX PDU 时，不要在不关闭串行连接窗口的情况把串行电缆从一台 PDU 移到另一台 PDU 上。

Help 命令

help 命令列出主要的命令行界面命令。如果你不熟悉命令行界面命令，这很有用。

► **help 命令语法如下：**

```
# help
```

在输入命令之后按 **Enter** 键，列出主要命令。

提示：可以在命令之后加上问号，了解可在特定命令行界面命令上使用哪些参数。参看[查询可用的命令参数](#) (p. 157)。

显示信息

可以用 `show` 命令查看 Dominion PX 设备或其部件的当前设置或状态，例如 IP 地址、联网模式、固件版本、断路器状态、电源进线口额定值等。

很多 `show` 命令有两种格式，其中一种使用 `details` 参数，另一种不使用此参数。二者的区别在于不使用 `details` 参数的命令显示简短信息，而使用此参数的命令显示详细信息。

注意：# 提示符可能被 > 提示符取代，视登录名而定。

显示网络配置

此命令显示网络配置，例如 IP 地址、网关和子网掩码。

```
# show network
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 `details` 参数。

```
# show network details
```

显示 PDU 配置

此命令显示 PDU 配置，例如设备名称、固件版本和型号。

```
# show pdu
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 `details` 参数。

```
# show pdu details
```

显示联网模式

此命令显示当前联网模式是有线网还是无线网。Dominion PX 目前只支持有线联网模式。

```
# show networkingMode
```

显示网络服务设置

此命令显示网络服务设置，包括 HTTP 服务和 HTTPS 服务使用的 TCP 端口。

```
# show networkservices
```

显示电源接口信息

此命令语法显示电源接口信息。

```
# show outlets <n>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
# show outlets <n> details
```

变量：

- **<n>** 是下列其中一个选项：**all** 或一个数字。

选项	说明
all	显示所有电源接口的信息。
特定电源接口编号	只显示指定电源接口的信息。

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示电源接口名称。
- 如果带 **details** 参数，除了显示电源接口名称，还显示更多电源接口信息，例如电源接口额定值。

显示电源进线口信息

此命令语法显示电源进线口信息。

```
# show inlets <n>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
# show inlets <n> details
```

变量：

- **<n>** 是下列其中一个选项：**all** 或一个数字。

选项	说明
all	显示所有电源进线口的信息。
特定电源进线口 编号	只显示指定电源进线口的信息。

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示电源进线口的 **L1** 电流值、**L2** 电流值和 **L3** 电流值。
- 如果带 **details** 参数，除了显示 **RMS** 电流值，还显示更多电源进线口信息，例如电源进线口名称、电压和有功功率。

显示断路器信息

此命令语法显示断路器信息。

```
#          show ocp <n>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
#          show ocp <n> details
```

变量：

- **<n>** 是下列其中一个选项：**all** 或一个数字。

选项	说明
all	显示所有断路器的信息。
特定断路器编号	只显示指定断路器的信息。

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示断路器状态。
- 如果带 **details** 参数，除了显示状态，还显示更多断路器信息，例如名称和 RMS 电流值。

显示外部传感器信息

此命令语法显示环境传感器信息。

```
#          show externalsensors <n>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
#          show externalsensors <n> details
```

变量：

- **<n>** 是下列其中一个选项：**all** 或一个数字。

选项	说明
all	显示所有环境传感器的信息。

选项	说明
特定环境传感器编号*	只显示指定环境传感器的信息。

* 环境传感器编号是 Dominion PX 给传感器指定的 ID 号，可以在 PDU Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页上找到传感器编号。

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示传感器 ID 和读数。
- 如果带 **details** 参数，除了显示 ID 和读数，还显示更多环境传感器信息，例如传感器类型和 X,Y,Z 坐标。

显示电源进线口传感器

此命令语法显示电源进线口传感器信息。

```
# show sensor inlet <n> <sensor type>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
# show sensor inlet <n> <sensor type> details
```

变量：

- **<n>** 是要查询其传感器的电源进线口的编号。
- **<Sensor type>** 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示与电源进线口关联的传感器。
- 如果加上 **details** 参数，可以显示更多传感器信息，包括单位、小数位、精度、分辨率、容差、最大值和最小值。
- 如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

显示电源进线口接线柱传感器

此命令语法显示电源进线口接线柱传感器信息。

```
# show sensor inletpole <n> <p> <sensor type>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
# show sensor inletpole <n> <p> <sensor type> details
```

变量：

- **<n>** 是要查询其接线柱传感器的电源进线口的编号。
- **<p>** 是要查询其接线柱传感器的电源进线口的标签。

接线柱	标签 <p>	电流传感器	电压传感器
1	L1	L1	L1 - L2
2	L2	L2	L2 - L3
3	L3	L3	L3 - L1

- **<Sensor type>** 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示与电源进线口接线柱关联的传感器。
- 如果加上 **details** 参数，可以显示更多传感器信息，包括单位、小数位、精度、分辨率、容差、最大值和最小值。
- 如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

显示断路器传感器

此命令语法显示断路器传感器信息。

```
#          show sensor ocp <n> <sensor type>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
#          show sensor ocp <n> <sensor type> details
```

变量：

- **<n>** 是要查询其传感器的断路器的编号。
- **<Sensor type>** 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示与断路器关联的传感器。
- 如果加上 **details** 参数，可以显示更多传感器信息，包括单位、小数位、精度、分辨率、容差、最大值和最小值。
- 如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

显示环境传感器

此命令语法显示与环境传感器关联的传感器信息。

```
# show sensor externalsensor <n>
```

如要显示详细信息，在命令末尾加上 **details** 参数。

```
# show sensor externalsensor <n> details
```

变量：

- **<n>** 是环境传感器编号。环境传感器编号是 Dominion PX 给传感器指定的 ID 号，可以在 PDU Web 界面的 External Sensor(外部传感器)页上找到传感器编号。

显示信息：

- 如果不带 **details** 参数，只显示环境传感器列表。
- 如果加上 **details** 参数，可以显示更多传感器信息，包括单位、小数位、精度、分辨率、容差、最大值和最小值。
- 如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

显示安全设置

此命令显示 IP 访问控制的安全设置。

```
# show security
```

示例

本节举例说明 **show** 命令。

示例 1 — 基本网络信息

下图说明 `show network` 命令输出。

```
# show network
IP Configuration mode: static
IP address: 192.168.0.192
Net mask: 255.255.255.0
Gateway: 0.0.0.0
#
```

示例 2 — 详细网络信息

输入 `show network details` 命令显示更多信息。

```
# show network details
IP Configuration mode: static
IP address: 192.168.0.192
Net mask: 255.255.255.0
Gateway: 0.0.0.0
DNS servers: Not configured

Network interface speed: Automatic
Network interface duplex: Automatic
MAC address: 00:0d:5d:03:5d:71
#
```

示例 3 — 基本 PDU 信息

下图说明 `show pdu` 命令输出。

```
# show pdu
PDU 'my PX'
Model: PX2-5704U
Firmware version: 2.0.0.1.12880
#
```

示例 4 — 详细 PDU 信息

输入 `show pdu details` 命令显示更多信息。

```
# show pdu details
PDU 'my PX'
Model:                PX2-5704U
Firmware version:    2.0.0.1.12880
Serial number:       P079CE0199

Default outlet state on startup: Last known state
Power cycle delay:           10 seconds

Outlet power sequence:        default
Outlet power sequence delay: 200 ms

HTTP access port: 80
HTTPS access port: 443

Sensor data retrieval:        Disabled
Measurements per log entry: 60

Use Rack Units for sensor Z coordinate: Disabled
#
```

配置 PDU 和网络

如要利用命令行界面配置 Dominion PX 设备，必须作为管理员登录。

进入配置模式

必须进入配置模式，因为配置命令只在配置模式下发挥作用。

► 进入配置模式：

1. 确保进入管理员模式，并显示 `#` 提示符。
2. 输入 `config`，按 `Enter` 键。显示 `config:#` 提示符，表示你进入了配置模式。

```
config:# _
```

3. 现在可以输入任何配置命令，然后按 `Enter` 键更改设置。

重要说明：为了应用新配置设置，必须在关闭终端仿真程序之前发出 **apply** 命令。在关闭终端仿真程序时，并不保存任何配置更改。参看 [退出配置模式](#) (p. 157)。

PDU 配置命令

PDU 配置命令以 *pdu* 开头。可以用 PDU 配置命令更改应用于整个 Dominion PX 设备的设置。

命令区分大小写，必须正确输入大小写字母。

更改 PDU 名称

此命令语法更改 PDU 设备名称。

```
config:# pdu name "<name>"
```

变量：

- *<name>* 是由最多 32 个 ASCII 可打印字符组成的字符串。如果 *<name>* 变量包含空格，必须用引号引起来。

示例

下列命令给 PDU 指定 my px12 名称。

```
config:# pdu name "my px12"
```

启用或禁用数据检索

此命令语法启用或禁用数据检索功能。

```
config:# pdu dataRetrieval <option>
```

变量：

- *<option>* 是下列其中一个选项：*enable* 或 *disable*。

选项	说明
enable	启用数据检索功能。
disable	禁用数据检索功能。

参看 [设置数据检索](#) (p. 49)了解详情。

示例

下列命令启用数据检索功能。

```
config:# pdu dataRetrieval enable
```

设置数据检索采用周期

此命令语法定义每个日志项对应的内部传感器采样次数（读数）。对于环境传感器，日志项将使用在内部传感器采样周期对应的期间内进行的测量次数。

```
config:# pdu measurementsPerLogEntry <number>
```

变量：

- **<number>** 是 3-300 之间 3 的整数倍。默认设置是 60 个采样/日志项。

参看 **设置数据检索** (p. 49)了解详情。

示例

下列命令决定内部传感器每个日志项进行 66 次采样，即 66 秒。

```
config:# pdu measurementsPerLogEntry 66
```

注意：在此示例中，环境传感器在 66 秒内进行采样的次数是 22 次。

设置环境传感器 Z 坐标格式

此命令语法允许或禁止用机架单位指定环境传感器高度（Z 坐标）。

```
config:# pdu externalSensorsZCoordinateFormat <option>
```

变量：

- **<option>** 是下列其中一个选项：*rackUnits* 或 *freeForm*。

选项	说明
rackUnits	Z 坐标高度是按标准机架测量而得的。如果选择此选项，可以按机架单位输入一个数值描述任何环境传感器的 Z 坐标。

选项	说明
freeForm	可以用任何字母数字字符串指定 Z 坐标。

注意：在确定 Z 坐标格式之后，可以给它设置一个值。参看[设置 Z 坐标](#) (p. 136)。

示例

下列命令决定用机架单位指定环境传感器 Z 坐标。

```
config:# pdu externalSensorsZCoordinateFormat rackUnits
```

网络配置命令

可以利用命令行界面更改很多网络设置，例如 IP 地址、传输速度、双工模式等。

设置网络参数

网络配置命令以 *network* 开头。

命令区分大小写，必须正确输入大小写字母。

设置 IP 配置模式

此命令语法选择 IP 配置模式。

```
config:# network ipConfigurationMode <mode>
```

变量：

- <mode> 是下列其中一种模式：*dhcp* 或 *static*。

模式	说明
dhcp	IP 配置模式设置为 DHCP。
static	IP 配置模式设置为静态 IP 地址。

示例

下列命令启用静态 IP 配置模式。

```
config:# network ipConfigurationMode static
```

配置 LAN 接口速度

此命令语法决定 LAN 接口速度。

```
config:#    network LANInterfaceSpeed <option>
```

变量：

- <option> 是下列其中一个选项：*auto*、*10Mbps*、*100Mbps* 或 *1000Mbps*。注意 *1000Mbps* 选项仅适用于具备 Gigabit Ethernet 功能的型号。

选项	说明
auto	系统通过自动协商机制确定最佳 LAN 速度。
10Mbps	LAN 速度始终是 10Mbps。
100Mbps	LAN 速度始终是 100Mbps。
1000Mbps	LAN 速度始终是 1Gbps（仅适用于特殊型号）。

示例

下列命令让 PDU 通过自动协商机制确定最佳 LAN 接口速度。

```
config:#    network LANInterfaceSpeed auto
```

更改 LAN 双工模式

此命令语法决定 LAN 接口双工模式。

```
config:#    network LANInterfaceDuplexMode <mode>
```

变量：

- <mode> 是下列其中一种模式：*auto*、*half* 或 *full*。

选项	说明
auto	Dominion PX 通过自动协商机制确定最佳传输模式。
half	半双工： 每次在一个方向传输数据（进或出 Dominion PX 设备）。

选项	说明
full	全双工： 同时在两个方向传输数据。

示例

下列命令让 PDU 通过自动协商机制确定最佳传输模式。

```
config:# network LANInterfaceDuplexMode auto
```

设置首选主机名

在选择 DHCP 作为 IP 配置模式之后，可以指定首选主机名，这是可选的。命令语法如下：

```
config:# network preferredHostName <name>
```

变量：

- <name> 是主机名。
 - 由字母数字字符和/或连字符 (-) 组成
 - 不能以连字符 (-) 开头或结尾
 - 不得超过 63 个字符
 - 不能使用标点符号、空格和其他符号

示例

下列命令把首选主机名设置为 my-host。

```
config:# network preferredHostName my-host
```

设置 IP 地址

在选择静态 IP 配置模式之后，可以用此命令语法给 PDU 指定永久 IP 地址。

```
config:# network ipAddress <ip address>
```

变量：

- <ip address> 是要给 Dominion PX 设备指定的 IP 地址。值范围是 0.0.0.0 到 255.255.255.255。

示例

下列命令给 PDU 指定静态 IP 地址 192.168.84.222。

```
config:# network ipAddress 192.168.84.222
```

设置子网掩码

在选择静态 IP 配置模式之后，可以用此命令语法定义子网掩码。

```
config:# network subnetMask <netmask>
```

变量：

- <netmask> 是子网掩码地址。值范围是 0.0.0.0 到 255.255.255.255。

示例

下列命令把子网掩码设置为 192.168.84.0。

```
config:# network subnetMask 192.168.84.0
```

设置网关

在选择静态 IP 配置模式之后，可以用此命令语法指定网关。

```
config:# network gateway <ip address>
```

变量：

- <ip address> 是网关 IP 地址。值范围是 0.0.0.0 到 255.255.255.255。

示例

下列命令把网关设置为 255.255.255.0。

```
config:# network gateway 255.255.255.0
```

设置主 DNS 服务器

在选择静态 IP 配置模式之后，可以用此命令语法指定主 DNS 服务器。

```
config:# network primaryDNSServer <ip address>
```

变量：

- <ip address> 是主 DNS 服务器 IP 地址。值范围是 0.0.0.0 到 255.255.255.255。

示例

下列命令决定主 DNS 服务器是 192.168.84.30。

```
config:# network primaryDNSServer 192.168.84.30
```

设置备用 DNS 服务器

在选择静态 IP 配置模式之后，可以用此命令语法指定备用 DNS 服务器。

```
config:# network secondaryDNSServer <ip address>
```

变量：

- <ip address> 是备用 DNS 服务器 IP 地址。值范围是 0.0.0.0 到 255.255.255.255。

示例

下列命令决定备用 DNS 服务器是 192.168.84.33。

```
config:# network secondaryDNSServer 192.168.84.33
```

设置网络服务参数

网络服务配置命令以 *networkservices* 开头。

更改 HTTP 端口

此命令语法更改 HTTP 端口。

```
config:# networkservices httpPort <n>
```

变量：

- <n> 是在 1-65535 之间的 TCP 端口号。默认 HTTP 端口是 80。

示例

下列命令把 HTTP 端口设置为 81。

```
config:#    networkservices httpPort 81
```

更改 HTTPS 端口

此命令语法更改 HTTPS 端口。

```
config:#    networkservices httpsPort <n>
```

变量：

- <n> 是在 1-65535 之间的 TCP 端口号。默认 HTTPS 端口是 443。

示例

下列命令把 HTTPS 端口设置为 333。

```
config:#    networkservices httpsPort 333
```

安全配置命令

安全配置命令以 *security* 开头。

下列命令决定是否启用 IP 访问控制功能。

```
config:#    security ipAccessControl <option>
```

变量：

- <option> 是下列其中一个选项：*enable* 或 *disable*。

选项	说明
enable	启用 IP 访问控制功能。
disable	禁用 IP 访问控制功能。

示例

下列命令启用 IP 访问控制功能。

```
config:#    security ipAccessControl enable
```

电源接口配置命令

电源接口配置命令以 *outlet* 开头。可以用此类命令配置各个电源接口。

更改电源接口名称

此命令语法命名一个电源接口。

```
config:#    outlet <n> name "<name>"
```

变量：

- <n> 是要配置的电源接口编号。
- <name> 是由最多 32 个 ASCII 可打印字符组成的字符串。如果 <name> 变量包含空格，必须用引号引起来。

示例

下列命令给电源接口 8 指定 Win XP 名称。

```
config:#    outlet 8 name "Win XP"
```

电源进线口配置命令

电源进线口配置命令以 *inlet* 开头。可以用电源进线口配置命令配置电源进线口。

更改电源进线口名称

此命令语法命名一个电源进线口。

```
config:#    inlet <n> name "<name>"
```

变量：

- <n> 是要配置的电源进线口编号。值是 1-50 之间的整数。
- <name> 是由最多 32 个 ASCII 可打印字符组成的字符串。如果 <name> 变量包含空格，必须用引号引起来。

示例

下列命令给电源进线口 1 指定 AC source 名称。

```
config:#    inlet 1 name "AC source"
```

断路器配置命令

断路器配置命令以 *ocp* 开头。此命令配置各个断路器。

更改断路器名称

此命令语法命名一个断路器。

```
config:#    ocp <n> name "<name>"
```

变量：

- *<n>* 是要配置的断路器编号。值是 1-50 之间的整数。
- *<name>* 是由最多 32 个 ASCII 可打印字符组成的字符串。如果 *<name>* 变量包含空格，必须用引号引起来。

示例

此命令给断路器 3 指定 Email servers CB 名称。

```
config:#    ocp 3 name "Email servers CB"
```

环境传感器配置命令

环境传感器配置命令以 *externalsensor* 开头。可以配置个别环境传感器的名称参数和位置参数。

更改传感器名称

此命令语法命名一个环境传感器。

```
config:#    externalsensor <n> name "<name>"
```

变量：

- *<n>* 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- *<name>* 是由最多 32 个 ASCII 可打印字符组成的字符串。如果 *<name>* 变量包含空格，必须用引号引起来。

示例

下列命令给环境传感器 ID 4 指定 **Cabinet humidity** 名称。

```
config:#    externalsensor 4 name "Cabinet humidity"
```

设置 X 坐标

此命令语法指定环境传感器的 X 坐标。

```
config:#    externalsensor <n> xlabel "<coordinate>"
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 **External Sensor**（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <coordinate> 是由最多 24 个 ASCII 可打印字符组成的字符串，必须用引号引起来。

示例

下列命令给环境传感器 ID 4 的 X 坐标指定 **The 2nd cabinet** 值。

```
config:#    externalsensor 4 xlabel "The 2nd cabinet"
```

设置 Y 坐标

此命令语法指定环境传感器的 Y 坐标。

```
config:#    externalsensor <n> ylabel "<coordinate>"
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 **External Sensor**（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <coordinate> 是由最多 24 个 ASCII 可打印字符组成的字符串，必须用引号引起来。

示例

下列命令给环境传感器 ID 4 的 Y 坐标指定 **The 4th row** 值。

```
config:#    externalsensor 4 ylabel "The 4th row"
```

设置 Z 坐标

此命令语法指定环境传感器的 Z 坐标。

```
config:#    externalsensor <n> zlabel "<coordinate>"
```

变量：

- **<n>** 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 **External Sensor**（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- **<coordinate>** 是由最多 24 个 ASCII 可打印字符组成的字符串，必须用引号引起来。

提示：可以用机架单位指定 Z 坐标。参看**设置环境传感器 Z 坐标格式** (p. 126)。

示例

当 Z 坐标格式设置为 **freeForm** 时，下列命令给环境传感器 ID 4 的 Z 坐标指定 **The 5th rack** 值。

```
config:#    externalsensor 4 zlabel "The 5th rack"
```

传感器配置命令

传感器配置命令以 **sensor** 开头。可以用这些命令配置与下列各项关联的任何传感器的阈值和滞后值：

- 电源进线口
- 电源进线口接线柱
- 断路器
- 环境传感器

无论是否启用了阈值，随时可以给阈值指定新值。

电源进线口传感器命令

电源进线口传感器配置命令以 *sensor inlet* 开头。

设置电源进线口上临界阈值

此命令语法配置一个电源进线口的上临界阈值。

```
config:#      sensor inlet <n> <sensor type> upperCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的电源进线口编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口传感器的上临界阈值。
disable	禁用指定电源进线口传感器的上临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口传感器设置上临界阈值。

示例

下列命令启用电源进线口 1 RMS 电流上临界阈值。

```
config:#      sensor inlet 1 current upperCritical enable
```

设置电源进线口上警告阈值

此命令语法配置一个电源进线口的上警告阈值。

```
config:#      sensor inlet <n> <sensor type> upperWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的电源进线口编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口传感器的上警告阈值。
disable	禁用指定电源进线口传感器的上警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口传感器设置上警告阈值。

示例

下列命令把电源进线口 1 RMS 电流的上警告阈值设置为 27A。

```
config:#      sensor inlet 1 current upperWarning 27
```

设置电源进线口下临界阈值

此命令语法配置一个电源进线口的下临界阈值。

```
config:#    sensor inlet <n> <sensor type> lowerCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的电源进线口编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口传感器的下临界阈值。
disable	禁用指定电源进线口传感器的下临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口传感器设置下临界阈值。

示例

下列命令禁用电源进线口 **1 RMS** 电流下临界阈值。

```
config:#    sensor inlet 1 current lowerCritical disable
```

设置电源进线口下警告阈值

此命令语法配置一个电源进线口的下警告阈值。

```
config:#      sensor inlet <n> <sensor type> lowerWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的电源进线口编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口传感器的下警告阈值。
disable	禁用指定电源进线口传感器的下警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口传感器设置下警告阈值。

示例

下列命令把电源进线口 1 RMS 电流的下警告阈值设置为 20A。

```
config:#      sensor inlet 1 current lowerWarning 20
```

设置电源进线口反断言滞后

此命令语法配置一个电源进线口的反断言滞后值。

```
config:#    sensor inlet <n> <sensor type> hysteresis <value>
```

变量：

- <n> 是要配置的电源进线口编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <value> 是给指定电源进线口传感器指定的滞后数值。 参看**什么是反断言滞后？** (p. 82)，了解反断言滞后如何工作。

示例

下列命令把电源进线口 1 RMS 电流的反断言滞后设置为 0.3A。

```
config:#    sensor inlet 1 current hysteresis 0.3
```

电源进线口接线柱传感器命令

电源进线口接线柱传感器配置命令以 *sensor inletpole* 开头。

设置电源进线口接线柱上临界阈值

此命令语法配置一个电源进线口接线柱的上临界阈值。

```
config:#    sensor inletpole <n> <p> <sensor type> upperCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置接线柱传感器的电源进线口编号。
- <p> 是要配置的电源进线口接线柱标签。

接线柱	标签 <p>	电流传感器	电压传感器
1	L1	L1	L1 - L2
2	L2	L2	L2 - L3
3	L3	L3	L3 - L1

- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口接线柱传感器的上临界阈值。
disable	禁用指定电源进线口接线柱传感器的上临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口接线柱传感器设置上临界阈值。

示例

下列命令禁用电源进线口 1 接线柱 3 (L3-L1) 电压上临界阈值。

```
config:# sensor inletpole 1 L3 voltage upperCritical disable
```

设置电源进线口接线柱上警告阈值

此命令语法配置一个电源进线口接线柱的上警告阈值。

```
config:# sensor inletpole <n> <p> <sensor type> upperWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置接线柱传感器的电源进线口编号。
- <p> 是要配置的电源进线口接线柱标签。

接线柱	标签 <p>	电流传感器	电压传感器
1	L1	L1	L1 - L2
2	L2	L2	L2 - L3
3	L3	L3	L3 - L1

- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口接线柱传感器的上警告阈值。
disable	禁用指定电源进线口接线柱传感器的上警告阈值。

选项	说明
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口接线柱传感器设置上警告阈值。

示例

下列命令把电源进线口 1 接线柱 2 (L2-L3) 电压上警告阈值设置为 180V。

```
config:#    sensor inletpole 1 L2 voltage upperWarning 180
```

设置电源进线口接线柱下临界阈值

此命令语法配置一个电源进线口接线柱的下临界阈值。

```
config:#    sensor inletpole <n> <p> <sensor type> lowerCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置接线柱传感器的电源进线口编号。
- <p> 是要配置的电源进线口接线柱标签。

接线柱	标签 <p>	电流传感器	电压传感器
1	L1	L1	L1 - L2
2	L2	L2	L2 - L3
3	L3	L3	L3 - L1

- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口接线柱传感器的下临界阈值。
disable	禁用指定电源进线口接线柱传感器的下临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口接线柱传感器设置下临界阈值。

示例

下列命令启用电源进线口 1 接线柱 2 (L2-L3) 电压下临界阈值。

```
config:#    sensor inletpole 1 L2 voltage lowerCritical enable
```

设置电源进线口接线柱下警告阈值

此命令语法配置一个电源进线口接线柱的下警告阈值。

```
config:#    sensor inletpole <n> <p> <sensor type> lowerWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置接线柱传感器的电源进线口编号。
- <p> 是要配置的电源进线口接线柱标签。

接线柱	标签 <p>	电流传感器	电压传感器
1	L1	L1	L1 - L2
2	L2	L2	L2 - L3
3	L3	L3	L3 - L1

- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器

传感器类型	说明
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定电源进线口接线柱传感器的下警告阈值。
disable	禁用指定电源进线口接线柱传感器的下警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定电源进线口接线柱传感器设置下警告阈值。

示例

下列命令把电源进线口 1 接线柱 3 (L3-L1) 电压下警告阈值设置为 190V。

```
config:#    sensor inletpole 1 L3 voltage lowerWarning 190
```

设置电源进线口接线柱反断言滞后

此命令语法配置一个电源进线口接线柱的反断言滞后值。

```
config:#    sensor inletpole <n> <p> <sensor type> hysteresis <value>
```

变量：

- <n> 是要配置接线柱传感器的电源进线口编号。
- <p> 是要配置的电源进线口接线柱标签。

接线柱	标签 <p>	电流传感器	电压传感器
1	L1	L1	L1 - L2
2	L2	L2	L2 - L3
3	L3	L3	L3 - L1

- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器
activePower	有功功率传感器
apparentPower	视在功率传感器
powerFactor	功率因数传感器
activeEnergy	有功电量传感器
unbalancedCurrent	不平衡电流传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <value> 是给指定电源进线口接线柱传感器指定的滞后数值。参看[什么是反断言滞后？](#) (p. 82)，了解反断言滞后如果工作。

示例

下列命令把电源进线口 1 接线柱 2 (L2-L3) 电压反断言滞后设置为 0.5A。

```
config:#    sensor inletpole 1 L2 current hysteresis 0.5
```

断路器传感器命令

断路器传感器配置命令以 *sensor ocp* 开头。

设置断路器上临界阈值

此命令语法配置一个断路器的上临界阈值。

```
config:#    sensor ocp <n> <sensor type> upperCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的断路器编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定断路器传感器的上临界阈值。
disable	禁用指定断路器传感器的上临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定断路器传感器设置上临界阈值。

示例

下列命令把第三个断路器的上临界阈值设置为 **16A**。

```
config:#    sensor ocp 3 current upperCritical 16
```

设置断路器上警告阈值

此命令语法配置一个断路器的上警告阈值。

```
config:#    sensor ocp <n> <sensor type> upperWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的断路器编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定断路器传感器的上警告阈值。
disable	禁用指定断路器传感器的上警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定断路器传感器设置上警告阈值。

示例

下列命令启用第三个断路器的上警告阈值。

```
config:#    sensor ocp 3 current upperWarning enable
```

设置断路器下临界阈值

此命令语法配置一个断路器的下临界阈值。

```
config:#    sensor ocp <n> <sensor type> lowerCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的断路器编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定断路器传感器的下临界阈值。
disable	禁用指定断路器传感器的下临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定断路器传感器设置下临界阈值。

示例

下列命令把第三个断路器的下临界阈值设置为 5A。

```
config:#    sensor ocp 3 current lowerCritical 5
```

设置断路器下警告阈值

此命令语法配置一个断路器的下警告阈值。

```
config:#    sensor ocp <n> <sensor type> lowerWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的断路器编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <option> 是下列其中一个选项：*enable*、*disable* 或数值。

选项	说明
enable	启用指定断路器传感器的下警告阈值。
disable	禁用指定断路器传感器的下警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定断路器传感器设置下警告阈值。

示例

下列命令启用第三个断路器的下警告阈值。

```
config:#    sensor ocp 3 current lowerWarning enable
```

设置断路器反断言滞后

此命令语法配置一个断路器的反断言滞后值。

```
config:#    sensor ocp <n> <sensor type> hysteresis <value>
```

变量：

- <n> 是要配置的断路器编号。
- <Sensor type> 是下列其中一种传感器类型：

传感器类型	说明
current	电流传感器
voltage	电压传感器

注意：如果不支持请求的传感器类型，就显示“不可用”消息。

- <value> 是给指定断路器传感器指定的滞后数值。 参看 [什么是反断言滞后？](#) (p. 82)，了解反断言滞后如何工作。

示例

下列命令把第三个断路器的 RMS 电流反断言滞后设置为 1A。

```
config:#    sensor ocp 3 current hysteresis 1
```

环境传感器命令

环境传感器配置命令以 *sensor externalsensor* 开头。

设置传感器上临界阈值

此命令语法配置一个环境传感器的上临界阈值。

```
config:#  sensor externalsensor <n> <sensor type> upperCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <sensor type> 是下列其中一种传感器类型：温度或湿度。

注意：如果指定的传感器类型不匹配指定的环境传感器的类型，就显示此消息：“sensorID 为 <n> 的外部传感器的传感器类型为 <sensortype>”，其中 <n> 是传感器编号，<sensortype> 是正确的传感器类型。

- <option> 是下列其中一个选项：enable、disable 或数值。

选项	说明
enable	启用指定环境传感器的上临界阈值。
disable	禁用指定环境传感器的上临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定环境传感器设置上临界阈值。

示例

下列命令把环境温度传感器 ID 2 的上临界阈值设置为 40°C。

```
config:#  sensor externalsensor 2 temperature upperCritical 40
```

设置传感器上警告阈值

此命令语法配置一个环境传感器的上警告阈值。

```
config:# sensor externalsensor <n> <sensor type> upperWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <sensor type> 是下列其中一种传感器类型：温度或湿度。

注意：如果指定的传感器类型不匹配指定的环境传感器的类型，就显示此消息：“sensorID 为 <n> 的外部传感器的传感器类型为 <sensortype>”，其中 <n> 是传感器编号，<sensortype> 是正确的传感器类型。

- <option> 是下列其中一个选项：enable、disable 或数值。

选项	说明
enable	启用指定环境传感器的上警告阈值。
disable	禁用指定环境传感器的上警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定环境传感器设置上警告阈值。

示例

下列命令启用环境温度传感器 ID 4 的上警告阈值。

```
config:# sensor externalsensor 4 temperature upperWarning enable
```

设置传感器下临界阈值

此命令语法配置一个环境传感器的下临界阈值。

```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> lowerCritical <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <sensor type> 是下列其中一种传感器类型：温度或湿度。

注意：如果指定的传感器类型不匹配指定的环境传感器的类型，就显示此消息：“sensorID 为 <n> 的外部传感器的传感器类型为 <sensortype>”，其中 <n> 是传感器编号，<sensortype> 是正确的传感器类型。

- <option> 是下列其中一个选项：enable、disable 或数值。

选项	说明
enable	启用指定环境传感器的下临界阈值。
disable	禁用指定环境传感器的下临界阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定环境传感器设置下临界阈值。

示例

下列命令把环境湿度传感器 ID 1 的下临界阈值设置为 15%。

```
config:#    sensor externalsensor 1 humidity lowerCritical 15
```

设置传感器下警告阈值

此命令语法配置一个环境传感器的下警告阈值。

```
config:# sensor externalsensor <n> <sensor type> lowerWarning <option>
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <sensor type> 是下列其中一种传感器类型：温度或湿度。

注意：如果指定的传感器类型不匹配指定的环境传感器的类型，就显示此消息：“sensorID 为 <n> 的外部传感器的传感器类型为 <sensortype>”，其中 <n> 是传感器编号，<sensortype> 是正确的传感器类型。

- <option> 是下列其中一个选项：enable、disable 或数值。

选项	说明
enable	启用指定环境传感器的下警告阈值。
disable	禁用指定环境传感器的下警告阈值。
数值	在不启用或禁用阈值的情况下，给指定环境传感器设置下警告阈值。

示例

下列命令禁用环境湿度传感器 ID 3 的下警告阈值。

```
config:# sensor externalsensor 3 humidity lowerWarning disable
```

设置传感器反断言滞后

此命令语法配置一个环境传感器的反断言滞后值。

```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> hysteresis <value>
```

变量：

- <n> 是要配置的环境传感器的 ID 号。Dominion PX 指定的编号，Web 界面的 External Sensor（外部传感器）页显示此编号。它是 1-16 之间的整数。
- <sensor type> 是下列其中一种传感器类型：温度或湿度。

注意：如果指定的传感器类型不匹配指定的环境传感器的类型，就显示此消息：“sensorID 为 <n> 的外部传感器的传感器类型为 <sensortype>”，其中 <n> 是传感器编号，<sensortype> 是正确的传感器类型。

- <value> 是给指定环境传感器指定的滞后数值。 参看[什么是反断言滞后？](#) (p. 82)，了解反断言滞后如果工作。

示例

下列命令把环境温度传感器 ID 4 的反断言滞后设置为 2°C。

```
config:#    sensor externalsensor 4 temperature hysteresis 2
```

多命令语法

为了缩短配置时间，可以把多个配置命令组合成一个命令，一次执行所有这些命令。

多命令语法如下：

```
<setting 1> <value 1> <setting 2> <value 2> <setting 3>  
<value 3> ...
```

示例 1 — IP 参数、子网掩码参数和网关参数组合

下列多命令语法同时给网络连接配置 IP 地址、子网掩码和网关。

```
config:#    network ipAddress 192.168.84.225 subnetMask 255.255.255.0  
            gateway 192.168.84.0
```

结果：

- IP 地址设置为 192.168.84.225。
- 子网掩码设置为 255.255.255.0。
- 网关设置为 192.168.84.0。

示例 2 — 上临界设置和上警告设置组合

下列多命令语法同时配置第三个断路器 RMS 电流的上临界阈值和上警告阈值。

```
config:# sensor ocp 3 current upperCritical enable upperCritical 25
upperWarning enable upperWarning 20
```

结果：

- 启用第三个断路器 RMS 电流的上临界阈值。
- 把第三个断路器 RMS 电流的上临界阈值设置为 25A。
- 启用第三个断路器 RMS 电流的上警告阈值。
- 把第三个断路器 RMS 电流的上警告阈值设置为 20A。

查询可用的命令参数

如果不知道一种特定命令行界面命令可以使用哪些参数，可以在此命令后面加一个空格，然后加上问号，命令行界面显示可用参数。显示可用参数列表及其说明。

下面说明几个查询示例。

- ▶ 如要查询可用的网络配置参数，使用下列语法：

```
config:# network ?
```

- ▶ 如要查询可用的 PDU 配置参数，使用下列语法：

```
config:# pdu ?
```

退出配置模式

可以输入 **apply** 或 **cancel** 命令退出配置模式。两者的区别在于 **apply** 保存你在配置模式下进行所有更改，而 **cancel** 放弃所有更改。

- ▶ 输入任一个命令退出配置模式：

```
config:# apply
```

- 或者 -

```
config:# cancel
```

在按 **Enter** 键之后显示 **#** 提示符，表示你进入了管理员模式。

复位 Dominion PX

可以用命令行界面命令把 `>defaults<` 复位到出厂前默认设置，或者重新启动设备。

重新启动 PDU

此命令重新启动 Dominion PX 设备，但并不复位到出厂前默认设置。

► **重新启动 Dominion PX 设备：**

1. 确保进入管理员模式，并显示 `#` 提示符。
2. 输入下列任一个命令重新启动 Dominion PX 设备。

```
#      reset pdu unit  
- 或者 -  
#      reset pdu unit /y
```
3. 如果在第二步输入的命令不带 `/y`，显示一条消息提示你确认操作，输入 `y` 确认复位。
4. 等到显示 `Username` 提示符，表示复位完成了。

复位到出厂前默认设置

此命令把 PDU 的所有设置复位到出厂前默认设置。

► **输入下列任一个命令复位 Dominion PX 设置：**

```
#      reset pdu factorydefaults  
- 或者 -  
#      reset pdu factorydefaults /y
```

参看[使用命令行界面命令](#) (p. 178)了解详情。

网络故障排除

Dominion PX 有四个用于排除网络故障的诊断命令：`nslookup`、`netstat`、`ping` 和 `tracert`。这些诊断命令充当相应的 Linux 命令，可以获得相应的 Linux 输出。

进入诊断模式

诊断命令只能在诊断模式下使用。

进入诊断模式：

1. 确保进入管理员模式，并显示 `#` 提示符。
2. 输入 `diag`，按 **Enter** 键。显示 `diag>` 提示符，表示你进入了诊断模式。
3. 现在可以输入任何诊断命令排除故障。

诊断命令

不同的诊断命令使用不同的语法。

查询 DNS 服务器

此命令语法查询网络主机的 Internet 域名服务器 (DNS) 信息。

```
diag> nslookup <host>
```

变量：

- `<host>` 是你查询其 DNS 信息的主机的名称或 IP 地址。

示例

下列命令查询主机 `192.168.84.222` 的 DNS 信息。

```
diag> nslookup 192.168.84.222
```

显示网络连接

此命令语法显示网络连接和/或端口状态。

```
diag> netstat <option>
```

变量：

- `<option>` 是下列其中一个选项：`ports` 或 `connections`。

选项	说明
ports	显示 TCP/UDP 端口。

选项	说明
connections	显示网络连接。

示例

下列命令显示服务器和 PDU 之间的连接。

```
diag> netstat connections
```

测试网络连接

此命令语法给网络主机发送 ICMP ECHO_REQUEST 消息检查网络连接。如果输出表明主机正常响应，网络连接就是好的，否则就是主机没有联网。

```
diag> ping <host>
```

变量：

- <host> 是你要查询其网络连接的主机名或 IP 地址。

选项：

- 可以在 ping 命令中使用下面列出的任何一个选项或所有选项。

选项	说明
count <number1>	确定要发送的消息数。<number1> 是整数。
size <number2>	确定数据包大小。<number2> 是整数字节。
timeout <number3>	确定超时之前的等待时间。<number3> 是整数秒。

包括所有选项的命令语法如下：

```
diag> ping count <number1> size <number2> timeout <number3> <host>
```

示例

下列命令给主机 192.168.84.222 发送五次 ICMP ECHO_REQUEST 消息检查主机网络连接。

```
diag> ping count 5 192.168.84.222
```

跟踪路由

此命令语法跟踪 PDU 和网络主机之间的网络路由。

```
diag> traceroute <host>
```

变量：

- <host> 是要跟踪的主机的 IP 地址。

示例

下列命令显示主机 192.168.84.222 的现有网络路由。

```
diag> traceroute 192.168.84.222
```

退出诊断模式

► 输入此命令退出诊断模式：

```
diag> exit
```

在按 Enter 键之后显示 # 提示符，表示你进入了管理员模式。

获取上一个命令

如果要获取此前在同一个连接会话中输入的任何命令，按键盘上的 Up(向上)箭头键(↑)，直到显示希望的命令为止。

自动完成命令

命令行界面命令始终由几个单词构成。对于某些唯一的命令行界面命令，例如 **reset** 命令，只需按 **Tab** 或 **Ctrl+i** 即可完成命令输入，而不需逐词输入完整命令。

► **自动完成唯一命令输入：**

1. 输入命令的前几个字母或单词。例如输入 `reset pdu factorydefaults` 命令的第一个单词，即 `reset`。
2. 按 **Tab** 或 **Ctrl+i** 键，直到显示完整命令为止。例如虽然只输入 `reset` 命令的一个单词，但按几次 **Tab** 或 **Ctrl+i**，就显示此命令的其余部分。

退出命令行界面

在用命令行界面完成配置任务之后，始终要退出命令行界面，防止他人擅自访问命令行界面。

► **退出命令行界面：**

1. 确保进入管理员模式，并显示 `#` 提示符。
2. 输入 `exit`，按 **Enter** 键。

在本章内

工作环境最高温度.....163

传感器 RJ-12 端口引脚163

工作环境最高温度

Dominion PX 的工作环境最高温度 (TMA) 在 50°C 到 60°C 之间，视型号和认证标准 (CE 或 UL) 而定。必要时联系 Raritan 技术支持部门了解设备的最高工作温度。

规格	度数
最高环境温度	50°C-60°C

传感器 RJ-12 端口引脚

RJ-12 引脚/信号定义			
引脚编号	信号	方向	说明
1	+12V	—	电源 (500mA，熔断器保护)
2	GND	—	信号地
3	RS485 (数据+)	双向	数据线 +
4	RS485 (数据-)	双向	数据线 -
5	GND	—	信号地
6	1 线		用于 Feature 端口

Ap B

设备安装工作表

Dominion PX 系列型号_____

Dominion PX 系列序列号_____

OUTLET 1	OUTLET 2	OUTLET 3
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途
OUTLET 4	OUTLET 5	OUTLET 6
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途

OUTLET 7	OUTLET 8	OUTLET 9
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途
OUTLET 10	OUTLET 11	OUTLET 12
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途
OUTLET 13	OUTLET 14	OUTLET 15
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途

Ap B: 设备安装工作表

OUTLET 16	OUTLET 17	OUTLET 18
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途
OUTLET 19	OUTLET 20	OUTLET 21
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途

OUTLET 22	OUTLET 23	OUTLET 24
型号	型号	型号
序列号	序列号	序列号
用途	用途	用途

适配器类型

电缆类型

软件程序名称

Ap C

0U 设备 MAC 地址

在 0U Dominion PX 设备上贴一个标签，注明 PDU 的序列号和 MAC 地址。



必要时可以使用常用的网络工具查找 PDU 的 IP 地址和 MAC 地址。

Ap D

LDAP 配置示例

本节举例说明在使用 Microsoft Active Directory® (AD) 时，如何配置 LDAP。配置 LDAP 验证需要四个主要步骤：

- a. 决定 Dominion PX 用户帐号和用户组
- b. 在 AD 服务器上创建 Dominion PX 用户组
- c. 在 Dominion PX 设备上配置 LDAP 验证
- d. 在 Dominion PX 设备上配置角色

在本章内

第 A 步：确定用户帐号和用户组

第 B 步：在 AD 服务器上配置用户组

第 C 步：在 Dominion PX 设备上配置 LDAP 验证

第 D 步：在 Dominion PX 设备上配置用户组

169170171173

第 A 步：确定用户帐号和用户组

确定在访问 Dominion PX 时要验证的用户帐号和用户组。在此示例中，我们将创建两个有不同权限的用户组，每个用户组有两个在 AD 服务器上可用的用户帐号。

用户组	用户帐号（成员）
PX_User	usera
	pxuser
PX_Admin	userb
	pxuser2

用户组权限：

- PX_User 用户组既没有系统权限，也没有电源接口权限。
- PX_Admin 用户组有全部系统权限和电源接口权限。

第 B 步：在 AD 服务器上配置用户组

必须在 AD 服务器上创建 Dominion PX 多个用户组，然后让适当的用户成为这些用户组的成员。

在此示例中，我们假设：

- Dominion PX 用户组名为 *PX_Admin* 和 *PX_User*。
- AD 服务器已经有 *pxuser*、*pxuser2*、*usera* 和 *userb* 用户帐号。

► 在 AD 服务器上配置用户组：

1. 在 AD 服务器上创建新用户组 — *PX_Admin* 和 *PX_User*。

注意：阅读 Microsoft AD 文档或联机帮助了解详细说明。

2. 把 *pxuser* 和 *usera* 帐号添加到 *PX_User* 用户组。
3. 把 *pxuser2* 和 *userb* 帐号添加到 *PX_Admin* 用户组。
4. 确认每个用户组是否包含合适的用户。



第 C 步：在 Dominion PX 设备上配置 LDAP 验证

必须在 Dominion PX 设备上启用并正确设置 LDAP 验证，才能使用外部验证。

在此示例中，我们假设：

- 正确配置了 DNS 服务器设置。参看 [修改网络设置](#) (p. 41) 和 [DNS 服务器角色](#) (参看 "[DNS 服务器的作用](#)" p. 42)。
- AD 服务器域名是 `techadssl.com`，IP 地址是 `192.168.56.3`。
- AD 协议是不用 SSL 加密。
- AD 服务器使用默认 TCP 端口 389。

► 配置 LDAP 验证：

1. 选择 Device Settings (设备设置) > Security (安全) > Authentication (验证)，打开 Authentication Settings (验证设置) 对话框。
2. 选择 LDAP 单选按钮激活远程 LDAP/LDAPS 服务器验证。
3. 单击 New (新建) 按钮添加要执行验证的 LDAP/LDAPS 服务器，打开 Create new LDAP Server Configuration (创建新 LDAP 服务器配置) 对话框。
4. 在 Dominion PX 上设置 AD 服务器信息。
 - IP Address/Hostname (IP 地址/主机名) — 输入域名 `techadssl.com` 或 IP 地址 `192.168.56.3`。

重要说明：如果不启用 SSL 加密，可以在此字段里输入域名或 IP 地址，但如果启用 SSL 加密，必须输入完全符合标准的正式域名。

- Use settings from LDAP server (使用 LDAP/LDAPS 服务器的设置) — 不选择此复选框。
- Type of LDAP Server (LDAP 服务器类型) — 在下拉列表上选择 Microsoft Active Directory。
- LDAP over SSL (基于 SSL 的 LDAP) — 选择此复选框，因为在此示例中不使用 SSL 加密。
- Port (端口) — 确保此字段设置为 389。
- SSL Port (SSL 端口) 和 Server Certificate (服务器证书) — 跳过这两个字段，因为不启用 SSL 加密。
- Bind DN (绑定 DN)、Bind Password (绑定密码) 和 Confirm Bind Password (确认绑定密码) — 跳过这三个字段，因为 LDAP 服务器是 Microsoft Active Directory。

- Base DN for Search（用于搜索的基本 DN）— 输入 `dc=techadssl,dc=com` 作为 AD 服务器上的搜索起点。
- Login Name Attribute（登录名属性）— 确保此字段设置为 `sAMAccountName`，因为 LDAP 服务器是 Microsoft Active Directory。
- User entry object class（用户项对象类）— 确保此字段设置为 `user`，因为 LDAP 服务器是 Microsoft Active Directory。
- User Search Subfilter（用户搜索子过滤器）— 此字段是可选的。还可以用子过滤器信息过滤大型目录结构里的其他对象。在此示例中，让它保留空白。
- Active Directory Domain（Active Directory 域）— 输入 `techadssl.com`。

Create new LDAP Server Configuration

IP Address / Hostname: 192.168.56.3

☐ Use settings from LDAP Server

Select LDAP Server

Type of LDAP Server: Microsoft Active Directory

☐ LDAP over SSL

Port: 389

SSL Port: 636

☒ Use only trusted LDAP Server Certificates

Server Certificate: not set Show Remove

SE

☐ Anonymous Bind

Bind DN:

Bind Password:

Confirm Bind Password:

Base DN for Search: dc=techadssl,dc=com

Login Name Attribute: sAMAccountName

User Entry Object Class: user

User Search Subfilter:

Active Directory Domain: techadssl.com

Test Connection

Ok Cancel

注意：参看[设置 LDAP 验证 \(p. 69\)](#)了解 LDAP 配置详情。

5. 单击 OK（确定）按钮保存更改。保存 LDAP 服务器。
6. 单击 OK（确定）按钮保存更改。激活 LDAP 验证。

注意：如果 *Dominion PX* 时钟和 LDAP 服务器时钟不同步，证书即被视为过期，用户不能用 LDAP 验证身份。为了确保时钟正确同步，管理员应该配置 *Dominion PX* 和 LDAP 服务器使用同一个 NTP 服务器。

第 D 步：在 *Dominion PX* 设备上配置用户组

Dominion PX 设备上的角色决定系统权限和电源接口权限。必须创建角色，其名称与在 AD 服务器上创建的 *Dominion PX* 用户组相同，否则验证失败。因此，我们将在 PDU 上创建名为 *PX_User* 和 *PX_Admin* 的角色。

在此示例中，我们假设：

- 指定了 *PX_User* 角色的用户既不能配置 *Dominion PX*，也不能访问电源接口。
- 指定了 *PX_Admin* 角色的用户有管理员权限，既能配置 *Dominion PX*，也能访问电源接口。

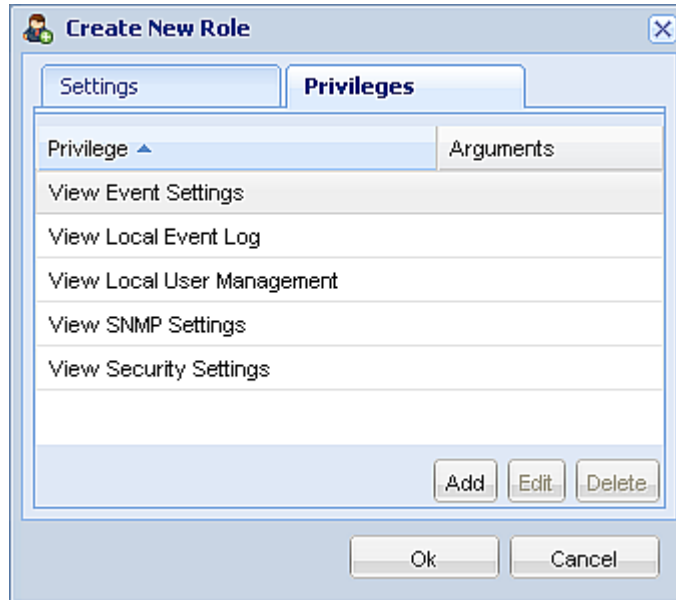
► 创建 *PX_User* 角色并指定适当权限：

1. 选择 User Management（用户管理）> Roles（角色），打开 Manage Roles（管理角色）对话框。

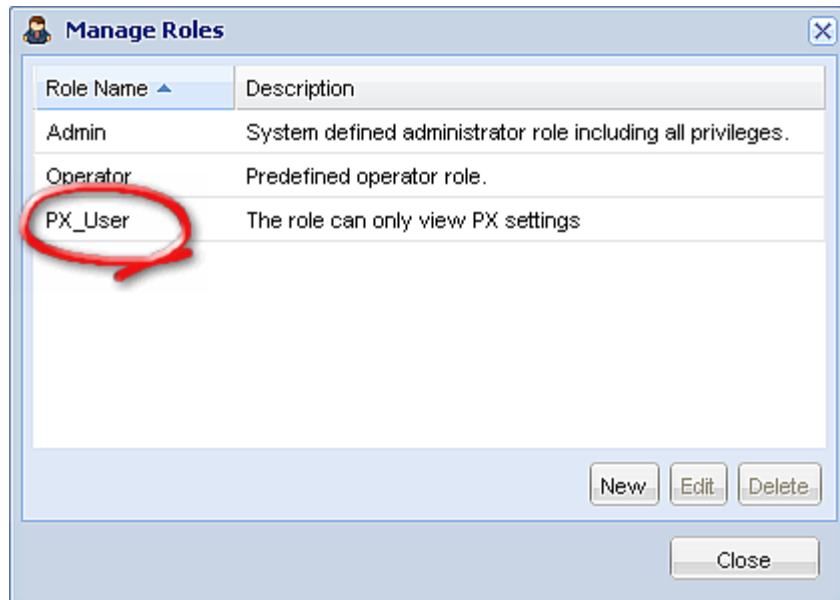
提示：单击 *Manage Users*（管理用户）对话框上的 *Manage Roles*（管理角色）按钮，也可以访问 *Manage Roles*（管理角色）对话框。

2. 单击 New（新建）按钮，打开 Create new Role（创建新角色）对话框。
3. 在 Role Name（角色名称）字段里输入 *PX_User*。
4. 在 Description（说明）字段里输入 *PX_User* 角色说明。在此示例中，我们输入“此角色只能查看 *PX* 设置”描述此角色。
5. 单击 Privileges（权限）选项卡，选择 View XXX（查看 XXX）权限（其中 XXX 是设置名称）。View XXX（查看 XXX）权限使用户能查看 XXX 设置，但不能配置或更改这些设置。
 - a. 单击 Add（添加）按钮，打开 Add Privileges to new Role（给新角色添加权限）对话框。
 - b. 在 Privileges（权限）列表上选择以 View（查看）开头的权限，例如 View Event Settings（查看事件设置）。

- c. 单击 Add (添加) 按钮。
- d. 重复第 A 步到第 C 步，添加以 View (查看) 开头的所有权限。



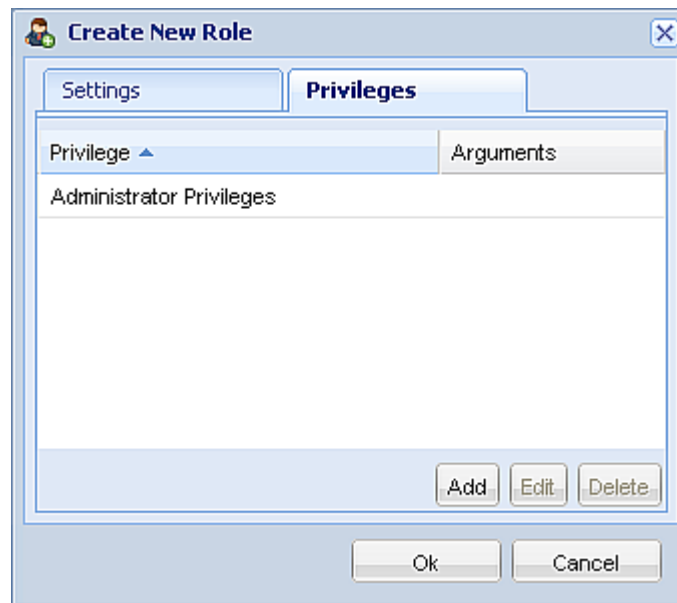
6. 单击 OK (确定) 按钮保存更改。 创建 PX_User 角色。



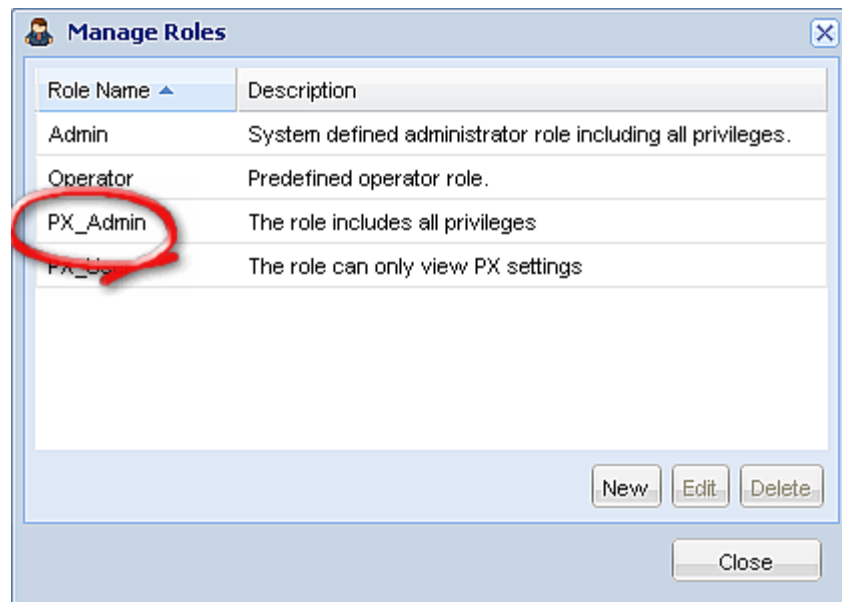
7. 让 Manage Roles (管理角色) 对话框保持打开状态，创建 PX_Admin 角色。

► **创建 PX_Admin 角色并指定完整权限：**

1. 单击 **New**（新建）按钮，打开 **Create new Role**（创建新角色）对话框。
2. 在 **Role Name**（角色名称）字段里输入 **PX_Admin**。
3. 在 **Description**（说明）字段里输入 **PX_Admin** 角色说明。在此示例中，我们输入“此角色有所有权限”描述此角色。
4. 单击 **Privileges**（权限）选项卡，选择 **Administrator**（管理员）权限。
。管理员权限允许用户配置或更改所有 **Dominion PX** 设置。
 - a. 单击 **Add**（添加）按钮，打开 **Add Privileges to new Role**（给新角色添加权限）对话框。
 - b. 在 **Privileges**（权限）列表上选择 **Administrator Privileges**（管理员权限）。
 - c. 单击 **Add**（添加）按钮。



- 单击 OK（确定）按钮保存更改。创建 PX_Admin 角色。



- 单击 Close（关闭）按钮退出对话框。

为安全起见，只能在本地串行控制台上把 Dominion PX 复位到出厂前默认设置。

重要说明：在把 **Dominion PX** 复位到出厂前默认设置之前，务必要谨慎。这将删除现有的所有信息和定制设置，包括用户配置文件和阈值。

可以用复位按钮或命令行界面复位 Dominion PX。

在本章内

使用复位按钮	177
使用命令行界面命令	178

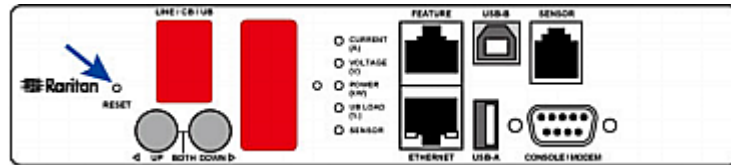
使用复位按钮

本节介绍如何用复位按钮复位 Dominion PX 设备。

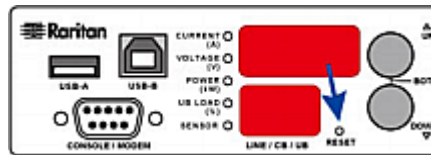
▶ 用复位按钮复位到出厂前默认设置：

1. 通过串行连接把计算机连接到 Dominion PX 设备。
2. 在 Dominion PX 上启动 HyperTerminal、Kermit 或 PuTTY 等终端仿真程序，打开一个对话框。参看 [首次网络配置](#) (p. 12) 第二步了解串行端口配置。
3. 迅速按几次键盘上的 **Esc** 键，再按一下 Dominion PX 上的 **Reset**（复位）按钮。在一秒钟之后，应该显示 **=>** 提示符。
4. 输入 **defaults**，把 Dominion PX 复位到出厂前默认设置。
5. 等到显示 **Username** 提示符，表示复位完成了。

本图说明 0U 型号上的复位按钮位置。



本图说明 1U 型号上的复位按钮位置。



注意：Windows Vista 之前的 Windows 操作系统均有 HyperTerminal。对于 Windows Vista 或更新版本，可以在 Internet 下载并使用免费的 PuTTY 程序。参看 PuTTY 文档了解配置详情。

使用命令行界面命令

命令行界面提供一个复位命令，把 Dominion PX 复位到出厂前默认设置。参考 [使用命令行界面](#) (p. 111)。

► 用命令行界面命令复位到出厂前默认设置：

1. 通过串行连接把计算机连接到 Dominion PX 设备。
2. 在 Dominion PX 上启动 HyperTerminal、Kermit 或 PuTTY 等终端仿真程序，打开一个对话框。参看 [首次网络配置](#) (p. 12) 第二步了解串行端口配置。
3. 输入用户名 `admin` 和密码登录命令行界面。参看 [首次网络配置](#) (p. 12) 第四步。
4. 在显示 `#` 提示符之后，输入下列任一个命令，并按 `Enter` 键：

```
# reset pdu factorydefaults
```

- 或者 -

```
# reset pdu factorydefaults /y
```
5. 如果在第四步输入的命令不带 `/y`，显示一条消息提示你确认操作，输入 `y` 确认复位。
6. 等到显示 `Username` 提示符，表示复位完成了。

在没有给任何电源接口或线路连接物理负载时，Web 界面和/或 LED 显示器可能显示部分 Dominion PX 型号电源进线口电流读数或有功电量读数不为零。本节解释为什么在没有连接负载时，PDU 显示这些读数。

- **PDU 显示的电流读数不为零。**

原因：电流读数反映 PDU 电表和控制器板的功耗。这是因为电流是在 PDU 输入线上测量的。

- **当 PDU 显示的有功电量读数不为零时，显示的电流读数是零。**

原因：在不连接负载时，PDU 显示自己的小功耗，通常只有一位数，例如 2-3W。功耗因额定电压而有所不同。例如在输入电压为 240V 时，有功电量读数显示 3W，在输入电压为 120V 时，有功电量读数显示 6W。PDU 按最小 1/10 安培显示电流读数，例如 1.1A、10.2A 等。在不连接负载时，电流读数可能显示 0.0A，因为当实际电流值小于 1/10 安培时，电流值要进行四舍五入处理。例如在 3W、240V 情况下，实际电流值是 0.0125A，在按 1/10 安培四舍五入之后，显示 0.0A。

注意：在此情况下，LED 显示器显示电源进线口的有功电量读数为零，与 Web 界面显示的相应读数不一致。

索引

0

0U 产品 - 2
0U 设备 MAC 地址 - 168

1

1U 产品 - 3

2

2U 产品 - 3

D

DNS 服务器的作用 - 42, 171
Dominion PX MIB - 108
Dominion PX 管理器面板 - 31

H

Help 命令 - 114

L

LDAP 配置示例 - 42, 72, 169
LED 显示器 - 20

P

PDU 级事件规则示例 - 87
PDU 配置命令 - 125

S

SNMP Get 和 Set - 108
SNMP set 和阈值 - 109

W

Web 界面简介 - 30

二划

人工模式 - 22

三划

三位行 - 20
工作环境最高温度 - 8, 163
下载 SNMP MIB - 46, 106, 107, 108
下载密钥和证书文件 - 69

四划

不同的命令行界面模式和提示符 - 112, 113, 114
什么是反断言滞后? - 80, 81, 82, 90, 94, 141, 147, 151, 156

五划

示例 - 122, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 160, 161
示例 1 — IP 参数、子网掩码参数和网关参数组合 - 156
示例 1 — 基本网络信息 - 123
示例 2 — 上临界设置和上警告设置组合 - 157
示例 2 — 详细网络信息 - 123
示例 3 — 基本 PDU 信息 - 123
示例 4 — 详细 PDU 信息 - 124
示例：何时使用滞后 - 82
示例：何时禁用滞后 - 83
打开产品和部件包装 - 8
打开数据页 - 31, 34
可检索数据 - 50
布局 - 109
电源进线口传感器命令 - 137
电源进线口级事件规则示例 - 88
电源进线口和断路器管理 - 76
电源进线口配置命令 - 133
电源进线口接线柱传感器命令 - 141
电源线 - 17
电源接口 - 17
电源接口级事件规则示例 - 87
电源接口配置命令 - 133
电源接口管理 - 75
用 L 型托架和锁销安装 0U 设备 - 6
用户管理 - 52
用机架安装 PDU - 4
用批量配置功能复制配置 - 98
用两个后锁销安装 0U 设备 - 5
用黄色或红色突出显示的读数 - 38, 39, 78, 79
包装内容 - 2, 8

六划

- 机架安装安全原则 - 4
- 在开始之前 - 8
- 网络故障排除 - 158
- 网络配置命令 - 127
- 传感器 RJ-12 端口引脚 - 163
- 传感器测量精度 - 97
- 传感器配置命令 - 136
- 自动完成命令 - 162
- 自动模式 - 22
- 全面灾难恢复 - 102
- 创建用户配置文件 - 26, 53, 56, 57, 106
- 创建自签名证书 - 67
- 创建防火墙规则 - 60, 61
- 创建角色 - 55, 57
- 创建证书签名请求 - 65
- 创建规则 - 86
- 创建事件规则 - 83
- 创建操作 - 84
- 多命令语法 - 156
- 产品型号 - 1
- 产品特点 - 1
- 关于命令行界面 - 111
- 关闭串行连接 - 114
- 安全规程 - iii, 8
- 安全配置命令 - 132
- 安全原则 - ii
- 安装 CA 签名证书 - 66
- 安装 SSL 证书 - 64
- 安装电缆固定夹（可选） - 9
- 安装现有密钥和证书文件 - 68
- 安装和配置 - 8, 41
- 设备安装工作表 - 9, 164
- 设备管理 - 40
- 设置 IP 地址 - 129
- 设置 IP 配置模式 - 127
- 设置 LDAP 验证 - 42, 69, 173
- 设置 X 坐标 - 135
- 设置 Y 坐标 - 135
- 设置 Z 坐标 - 127, 136
- 设置 Z 坐标格式 - 95
- 设置子网掩码 - 130
- 设置日期和时间 - 46
- 设置电源进线口下临界阈值 - 139
- 设置电源进线口下警告阈值 - 140
- 设置电源进线口上临界阈值 - 137
- 设置电源进线口上警告阈值 - 138
- 设置电源进线口反断言滞后 - 141
- 设置电源进线口接线柱下临界阈值 - 144
- 设置电源进线口接线柱下警告阈值 - 145
- 设置电源进线口接线柱上临界阈值 - 141
- 设置电源进线口接线柱上警告阈值 - 143
- 设置电源进线口接线柱反断言滞后 - 146
- 设置电源进线口阈值 - 80
- 设置电源阈值 - 39, 80, 109
- 设置主 DNS 服务器 - 131
- 设置网关 - 130
- 设置网络服务参数 - 131
- 设置网络参数 - 127
- 设置传感器下临界阈值 - 153
- 设置传感器下警告阈值 - 154
- 设置传感器上临界阈值 - 151
- 设置传感器上警告阈值 - 152
- 设置传感器反断言滞后 - 155
- 设置角色 - 28, 49, 52, 55, 56
- 设置环境传感器 Z 坐标格式 - 126, 136
- 设置备用 DNS 服务器 - 131
- 设置按钮 - 33
- 设置首选主机名 - 129
- 设置断路器下临界阈值 - 149
- 设置断路器下警告阈值 - 150
- 设置断路器上临界阈值 - 147
- 设置断路器上警告阈值 - 148
- 设置断路器反断言滞后 - 151
- 设置断路器阈值 - 81
- 设置数据检索 - 49, 125, 126
- 设置数据检索采用周期 - 126
- 访问安全控制 - 59
- 访问帮助 - 103
- 收集 LDAP 信息 - 70
- 如何使用日历 - 47

七划

- 进一步了解 AD 配置 - 72
- 进入诊断模式 - 114, 159
- 进入配置模式 - 114, 124
- 折叠树 - 32
- 把 PDU 连接到计算机 - 11
- 把 PDU 连接到电源 - 10

把 PDU 连接到网络上 - 11
 更多信息 - 35
 更改 HTTP 端口 - 131
 更改 HTTP(S) 设置 - 44
 更改 HTTPS 端口 - 132
 更改 LAN 双工模式 - 128
 更改 PDU 名称 - 125
 更改 SSH 设置 - 44
 更改 Telnet 设置 - 45
 更改电源进线口名称 - 133
 更改电源接口名称 - 133
 更改用户列表视图 - 56
 更改列 - 36
 更改列表视图 - 36, 40, 56, 59, 91, 101
 更改传感器名称 - 134
 更改角色列表视图 - 59
 更改排序 - 37
 更改断路器名称 - 134
 更改密码 - 28
 更改默认策略 - 60, 61
 更新固件 - 101
 两位行 - 21
 连接环境传感器（可选） - 15, 92
 连接端口 - 18
 删除 LDAP 服务器设置 - 74
 删除用户配置文件 - 56
 删除防火墙规则 - 64
 删除角色 - 59
 删除事件规则或操作 - 90
 状态栏 - 33
 证书签名请求 - 64
 启用 LDAP 验证服务和本地验证服务 - 75
 启用 SNMP - 49, 105
 启用防火墙 - 60
 启用或禁用数据检索 - 125
 启用阈值注意事项 - 110
 启用数据检索 - 49
 诊断命令 - 159

八划

环境传感器 - 92
 环境传感器命令 - 151
 环境传感器配置命令 - 134
 表示计量单位的 LED - 21, 22
 规格 - 4, 163
 取消管理环境传感器 - 94, 97

事件规则示例 - 87
 事件规则组成部分 - 83
 非触发规则注意事项 - 90
 固件升级 - 100, 101
 固件升级时间注意事项 - 102
 使用 HyperTerminal - 112
 使用 PDU - 17
 使用 SNMP - 50, 102, 105
 使用 SSH 或 Telnet - 113
 使用 Web 界面 - 26
 使用命令行界面 - 44, 95, 111, 178
 使用命令行界面命令 - 158, 178
 使用复位按钮 - 177
 命名 PDU - 31, 32, 33, 41, 95
 命名电源进线口 - 77
 命名电源接口 - 75
 命名断路器 - 77
 空载时读数不为零 - 22, 78, 179

九划

标识环境传感器 - 92, 93
 查询 DNS 服务器 - 159
 查询可用的命令参数 - 114, 157
 查看本地事件日志 - 91
 查看仪表盘 - 39
 查看传感器数据 - 96
 查看通信日志 - 34, 100
 面板部件 - 17
 显示 PDU 信息 - 40, 76
 显示 PDU 配置 - 115
 显示电源进线口传感器 - 119
 显示电源进线口信息 - 117
 显示电源进线口接线柱传感器 - 120
 显示电源接口信息 - 116
 显示外部传感器信息 - 118
 显示网络连接 - 159
 显示网络服务设置 - 116
 显示网络配置 - 115
 显示安全设置 - 122
 显示环境传感器 - 122
 显示信息 - 115
 显示断路器传感器 - 121
 显示断路器信息 - 118
 显示联网模式 - 115
 适用型号 - x
 重新启动 Dominion PX 设备 - 52

重新启动 PDU - 158
 复位 Dominion PX - 158
 复位手柄型断路器 - 24
 复位到出厂前默认设置 - 23, 158, 177
 复位按钮 - 23
 复位按钮型断路器 - 23
 复制 Dominion PX 配置 - 100
 修改用户配置文件 - 29, 55, 57
 修改网络设置 - 33, 41, 171
 修改网络服务设置 - 44, 111, 113
 修改网络配置 - 41
 修改网络接口设置 - 43
 修改角色 - 55, 56, 58
 修改事件规则 - 89
 修改操作 - 89
 保存 Dominion PX 配置 - 99
 首次网络配置 - 12, 26, 33, 43, 177, 178
 测试 LDAP 服务器连接 - 73
 测试网络连接 - 160
 浏览联机帮助 - 103
 浏览器定义的快捷菜单 - 38
 退出 - 29
 退出诊断模式 - 161
 退出命令行界面 - 162
 退出按钮 - 34
 退出配置模式 - 124, 157

十划

获取上一个命令 - 161
 配置 Dominion PX - 9
 配置 LAN 接口速度 - 128
 配置 PDU 和网络 - 124
 配置 SMTP 设置 - 51, 85
 配置 SNMP 设置 - 45, 54
 配置 SNMP 陷阱 - 107
 配置用户使用 SNMP v3 加密通信 - 46, 106
 配置防火墙 - 60
 配置环境传感器 - 92, 94
 配置事件规则 - 51, 80, 83, 86, 107
 监视电源进线口 - 77
 监视断路器 - 78
 准备好安装位置 - 8
 调节面板 - 33, 35
 调整对话框 - 37, 40, 91, 101

展开树 - 31, 32, 34, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 93, 94, 96, 97

十一划

描述传感器位置 - 94, 95
 排序 LDAP 访问顺序 - 73
 排序防火墙规则 - 63
 菜单 - 31
 检查分支电路额定值 - 9
 检查关联的断路器 - 76
 检索软件包信息 - 103
 第 A 步：确定用户帐号和用户组 - 169
 第 B 步：在 AD 服务器上配置用户组 - 170
 第 C 步：在 Dominion PX 设备上配置 LDAP 验证 - 171
 第 D 步：在 Dominion PX 设备上配置用户组 - 173
 断路器 - 23
 断路器传感器命令 - 147
 断路器配置命令 - 134
 清除日志项 - 91
 添加 LDAP 服务器设置 - 70

十二划

强制 HTTPS 加密 - 44, 59, 64
 登录 - 27
 登录 Web 界面 - 26
 登录命令行界面 - 111
 编辑 LDAP 服务器设置 - 73

十三划

填写设备安装工作表 - 9
 禁用 LDAP 验证 - 74
 跟踪路由 - 161
 蜂鸣器 - 25
 简介 - 1
 数据面板 - 34

十四划

管理环境传感器 - 92, 93
 管理事件日志 - 90

十九划

警告图标 - 35

▶ 美国/加拿大/拉丁美洲

星期一至星期五

上午 8:00 - 傍晚 8:00 东部时间

电话 : 800-724-8090 或 732-764-8886

对于 CommandCenter NOC : 按 6, 然后按 1

对于 CommandCenter Secure Gateway : 按 6, 然后按 2

传真: 732-764-8887

有关 CommandCenter NOC 的电子邮件 : tech-ccnoc@raritan.com

有关其他所有产品的电子邮件 : tech@raritan.com

▶ 中国

北京

星期一至星期五

上午 9:00 - 下午 6:00 当地时间

电话 : +86-10-88091890

上海

星期一至星期五

上午 9:00 - 下午 6:00 当地时间

电话 : +86-21-5425-2499

广州

星期一至星期五

上午 9:00 - 下午 6:00 当地时间

电话 : +86-20-8755-5561

▶ 印度

星期一至星期五

上午 9:00 - 下午 6:00 当地时间

电话 : +91-124-410-7881

▶ 日本

星期一至星期五

上午 9:30 - 下午 5:30 当地时间

电话 : +81-3-3523-5991

电子邮件 : support.japan@raritan.com

▶ 欧洲

欧洲

星期一至星期五

上午 8:30 - 下午 5:00 GMT+1 中欧时间

电话 : +31-10-2844040

电子邮件 : tech.europe@raritan.com

英国

星期一至星期五

上午 8:30 - 下午 5:00 GMT

电话 : +44(0)20-7090-1390

法国

星期一至星期五

上午 8:30 - 下午 5:00 GMT+1 CET

电话 : +33-1-47-56-20-39

德国

星期一至星期五

上午 8:30 - 下午 5:30 GMT+1 CET

电话 : +49-20-17-47-98-0

电子邮件 : rg-support@raritan.com

▶ 澳大利亚墨尔本

星期一至星期五

上午 9:00 - 下午 6:00 当地时间

电话 : +61-3-9866-6887

▶ 台湾

星期一至星期五

上午 9:00 - 下午 6:00 GMT-5 标准时间 GMT-4 夏令时

电话 : +886-2-8919-1333

电子邮件 : support.apac@raritan.com