

# NPort<sup>®</sup> S9450I系列

集成网管型以太网交换机功能的4口稳固型设备服务器



- > 4个RS-232/422/485串口
- > 支持多达5个网管型以太网交换机端口 (部分型号支持光纤接口)
- > 支持DNP3和Modbus协议
- > 符合IEC 61850-3和IEEE 1613标准 (适用变电站)
- > 支持Turbo Ring/Chain和RSTP/STP, 实现以太网冗余功能
- > Real COM/TTY驱动, 适用于Windows和Linux
- > 支持IEC 61850 MMS协议
- > 支持IEC 62443 Level 2
- > -40 ~ 85 °C宽温工作温度



## 简介

NPort S9450I系列4口RS-232/422/485设备服务器内建多功能网管型以太网交换机, 专为变电站的严苛环境设计。同时支持以太网光口与电口, 设备服务器集成以太网交换机功

能, 帮助用户轻松实现NPort S9450I以及所连接串口设备的安装、管理和维护。

## 高电磁兼容性, 适应严苛的变电站环境

NPort S9000系列提供高级别浪涌保护, 预防变电站和工业自动化应用中常见的电磁干扰及各种电涌引起的破坏。NPort S9000系列支持-40 ~ 85 °C宽温操作, 配备电镀金属外壳, 适用于各种工业环境。NPort S9000的另一大优势在

于采用双电源输入, 提供冗余功能, 并且适用多种电压输入。WV型号适用24/48 VDC电源输入(18 ~ 72 VDC), HV型号适用88 ~ 300 VDC和85 ~ 264 VAC电源输入。

## 采用IEC 61850 MMS协议, 实现电力SCADA系统的便捷维护

目前, 电力SCADA应用的发展趋势是采用MMS协议, 同时控制并监测IT设备 (交换机、路由器等) 和IED (传感器、制动器等)。这与IT设备采用SNMP、IED采用MMS的传统管理方法有很大不同。事实上, 系统集成商甚至可能需要管理一系列采用专有通讯协议的传统设备。

而NPort S9000将MMS创新集成到IT类设备中, 是全球首款采用这一技术的设备服务器, 专为电力SCADA应用设计。NPort S9000还支持使用MMS监测S9000与传统设备间的串口通讯。

## 支持Modbus/DNP3协议网关

NPort S9000系列为整合所有类型和规模的工业Modbus/DNP3网络提供了最大的灵活性。NPort S9000能以几乎任何master/slave模式集成Modbus TCP、ASCII和RTU设备, 包括串口和以太网同为master的模式。NPort S9000设备服

务器还支持DNP3串口与DNP3 IP间的协议转换。系列所有型号全部采用稳固型设计, 且均可进行导轨式安装。

## ：支持IEEE 62443 Level 2标准，保障网络安全

NPort S9000系列支持IEEE 62443 Level 2标准，确保系统开发符合NERC CIP标准，提供高级别网络安全保护。对于

工业自动化应用，长时间的网路故障停机机会造成巨大损失，因而保护关键任务网路免受网路攻击至关重要。

## ：支持设备级环网冗余

工业自动化设备级通讯网路用于控制和监测设备进程，因而非常关键。这些通讯的可靠性取决于设备级的环网冗余。环网冗余旨在提供快速网路故障检测和重新配置，支持要求严苛的控制应用。NPort S9000系列集成了全功能型NPort

设备服务器和工业交换机，可以同时连接串口和以太网设备。此外，NPort S9000采用标准STP/RSTP及Moxa专有的Turbo Ring/Turbo Chain 2冗余协议，实现环网冗余。这种一体化设计能够帮助您优化、简化设备网路，并提升可靠性。

## ：基本规格

### 端口

**串口：**4个RS-232/422/485口

### 以太网口：

NPort S9450I全电口型号：5个RJ45电口

NPort S9450I电口/光口型号：3个RJ45电口，2个光口

**电磁隔离保护：**内置1.5kV

**Console端口：**1个10针RJ45口

### 机械特性

**外壳：**金属

**重量：**2.54 kg (5.60 lb)

**尺寸：**80 x 160 x 109 mm (3.15 x 6.30 x 4.29 in)

### 工作环境

**工作温度：**-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)

**存储温度：**-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)

**相对湿度：**5 ~ 95% (无凝露)

### 电源要求

#### 输入电压：

WV型号：24/48 VDC (18~72 VDC)

HV型号：110/220 VAC/VDC (88~300 VDC, 85~264 VAC)

### 输入电流：

520 mA @ 24 VDC

80 mA @ 110 VDC

### 安规认证

**安全：**UL 508,61010

**EMC：**EN 61000-6-2/61000-6-4

**EMI：**CISPR 22, FCC Part 15B Class A

### EMS：

IEC 61000-4-2 ESD: 接触: 8 kV; 空气: 15 kV

IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz~1 GHz: 10 V/m

IEC 61000-4-4 EFT: 电源: 4 kV; 信号: 4 kV

IEC 61000-4-5 浪涌: 6 kV; 信号: 4 kV

IEC 61000-4-6 CS: 150 kHz ~ 80 MHz: 10 V/m; 信号: 10 V/m

IEC 61000-4-8 PFMF

IEC 61000-4-11 DIPs

**危险环境：**UL/cUL Class I Division 2 Groups A/B/C/D

### 保修

**保修期：**5年

## ：设备服务器规格

### 串口

**端口数量：**4

**串口标准：**RS-232/422/485

**接头：**DB9针式

**串口保护：**2kV隔离保护

**RS-485数据流向控制：**ADDC® (数据流向自动控制)

**Console 端口：**专用RS-232 Console端口 (10针RJ45)

### 串行通讯参数

**数据位：**5, 6, 7, 8

**停止位：**1, 1.5, 2

**校验位：**None, Even, Odd, Space, Mark

**流量控制：**RTS/CTS和XON/XOFF

**波特率：**50 bps ~ 921.6 Kbps 串口信号

RS-232: Tx+, Rx+, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND

RS-422: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

RS-485-4w: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

RS-485-2w: Data+, Data-, GND

**数字输入：**2个共地隔离输入

• 状态“1”：+13 ~ +30 V

• 状态“0”：-30 ~ +3 V

• 最大输入电流：8 mA

### 软件

**配置方式：**命令行界面(CLI) (以串口/Telnet/SSH方式进入), Web Console (HTTP/HTTPS), Windows Utility

**Windows Real COM驱动：**Windows 95/98/ME/NT/2000, Windows XP/2003/Vista/2008/7/8/8.1/10 (x86/x64), Windows 2008 R2/2012/2012 R2 (x64), Windows Embedded CE 5.0/6.0, Windows XP Embedded

**Fixed TTY驱动：**SCO Unix, SCO OpenServer, UnixWare 7, QNX 4.25, QNX 6, Solaris 10, FreeBSD, AIX 5.x, HP-UX 11i, Mac OS X

Linux Real TTY驱动: Linux 2.4.x, 2.6.x, 3.x

**操作模式：**Real COM, TCP Server, TCP Client, UDP, RFC2217, Modbus, DNP3, DNP3 Raw Socket

**网管功能：**SNMP MIB-II, IEC 61850 MMS

### 可靠性

**报警工具：**内置蜂鸣器和RTC(实时时钟)

**自动重启触发器：**内置WDT (看门狗定时器)

**MTBF (平均故障间隔时间)**

**时间：**347,436小时

**标准：**Telcordia (Bellcore) Standard TR/SR

## 以太网交换机规格

### 以太网界面

#### 标准:

IEEE 802.3适用于10BaseT  
 IEEE 802.3u适用于100BaseT(X)和100BaseFX  
 IEEE 802.3x适用于流量控制  
 IEEE 802.1D适用于生成树协议  
 IEEE 802.1w适用于快速生成树协议  
 IEEE 802.1Q适用于VLAN Tagging  
 IEEE 802.1p适用于业务优先级  
 IEEE 802.1x适用于认证  
 IEEE 802.3ad适用于Port Trunk with LACP

**网络协议:** ICMP, IPv4, TCP, UDP, ARP, Telnet, DNS, HTTP, SMTP, SNMP, IGMPv1/v2, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/ Client, DHCP Option 82, BootP, TFTP, SNMP, SMTP, RARP, GMRP, LACP, RMON

**MIB:** MIB-II, Ethernet-Like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, RSTP MIB, RMON MIB Group 1, 2, 3, 9

**流量控制:** IEEE 802.3x流量控制, 背压流量控制

### 交换机特性

**优先序列:** 4

**最大VLAN可用数量:** 64

**VLAN ID范围:** VID 1 ~ 4094

**IGMP组:** 256

**网络安全:** 支持符合NERC CIP标准的系统开发

- 支持IEC 62443 Level 2
- 支持端口访问控制表: MAC, 802.1x认证
- 支持RADIUS, TACACS+
- 支持Syslog system/event

### 光纤接口

		100BaseFX		
		OM1	50/125 μm	单模
光缆类型				50/125 μm
典型距离		4 km	5 km	40 km
波长	典型(nm)	1300		1310
	TX范围(nm)	1260~1360		1280~1340
	RX范围(nm)	1100~1600		1100~1600
光学功率	TX范围(dBm)	-10~-20		0~-5
	RX范围(dBm)	-3~-32		-3~-34
	链路预算 (dB)	12		29
色散罚值 (dB)		3		1

注: 接入单模光纤收发器时, 建议使用衰减器, 防止因光功率过量而造成损坏。  
 注: 按以下方式计算特定光纤收发器的“典型距离”: 链路预算(dB) > 色散罚值(dB) + 总链路损耗(dB)。

### 交换机界面

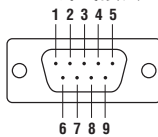
**RJ45端口:** 10/100BaseT(X)自适应, 全/半双工和自动MDI/MDI-X连接

**报警功能:** 2路继电器输出, 运载能力为1A @ 24 VDC

### 引脚定义

串口 (DB9针式接头)

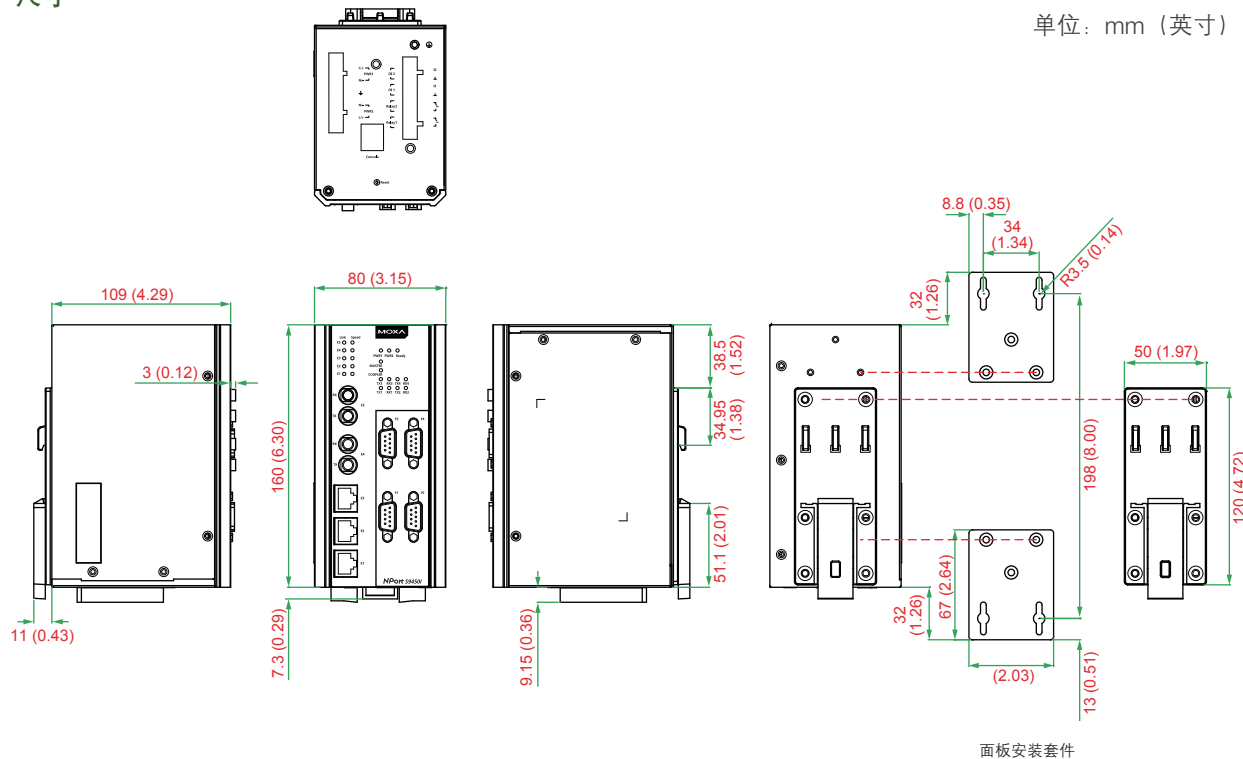
DB9针式接头



PIN	RS-232	RS-422/485-4w	RS-485-2w
1	DCD	TxD-(A)	-
2	RxD	TxD+(B)	-
3	TxD	RxD+(B)	Data+(B)
4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)
5	GND	GND	GND
6	DSR	-	-
7	RTS	-	-
8	CTS	-	-

### 尺寸

单位: mm (英寸)



面板安装套件

## ： 订购信息

### 可选型号

**NPort S9450I-WV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 5个10/100M以太网端口, 24/48 VDC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-HV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 5个10/100M以太网端口, 88-300 VDC或85-264 VAC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2M-SC-WV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M多模光口, 带SC连接器, 24/48 VDC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2M-SC-HV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M多模光口, 带SC连接器, 88 ~ 300 VDC或85 ~ 264 VAC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2M-ST-WV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M多模光口, 带ST连接器, 24/48 VDC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2M-ST-HV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M多模光口, 带ST连接器, 88 ~ 300 VDC或85 ~ 264 VAC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2S-SC-WV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M单模光口, 带SC连接器, 24/48 VDC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2S-SC-HV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M单模光口, 带SC连接器, 88 ~ 300 VDC或85 ~ 264 VAC, -40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2S-ST-WV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M单模光口, 带ST连接器, 24/48 VDC, 40 ~ 85 °C工作温度

**NPort S9450I-2S-ST-HV-T:** 4口RS-232/422/485稳固型设备服务器, 3个10/100M以太网端口, 2个100M单模光口, 带ST连接器, 88 ~ 300 VDC或85 ~ 264 VAC, -40 ~ 85 °C工作温度

### 包装清单

- 1台NPort S9450I设备服务器
- 1根CN20070连接线, RJ45/10P/F9, 150 cm
- 1组DK/DC 50 x 131 mm导轨安装套件
- 文档和软件CD
- 快速安装指南 (打印版)
- 保修卡