

## NP301

# 串口服务器说明书

深圳市三旺通信技术有限公司

地址：深圳市南山区西丽百旺信高新工业园一区 3 栋

网址：[www.3onedata.com.cn](http://www.3onedata.com.cn)

电话：+86 0755-26702688

传真：+86 0755-26703485

### 【产品概述】

NP301 是一款能让串口设备立即具备联网能力的串口联网服务器，可以把分散的串行设备、主机等通过网络简易、方便的集中管理。支持 TCP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、DNS 和 DHCP 协议，支持 Windows Native COM 和网络中断自动恢复连接功能。

另外，功能强大的基于 Windows 平台的管理配置工具和 WEB 管理界面，能够一步一步引导用户对设备进行管理配置，所有设备可通过网络或串口配置，支持过网关、跨路由通信，方便用户设置 IP 地址、Server 和 Client 模式、数据包大小等等。通过简单的设置就可以实现串口设备立即联网。

其外型设计支持 DIN-Rail 导轨安装和壁挂式安装，便于工程使用。

### 【包装清单】

初次使用该产品时，请首先检查包装是否完整，随机的附件是否齐全。

- 三旺串口服务器 NP301 一台（配接线端子）
- 12V 电源适配器一个
- 直通网线一根
- 光盘一张
- 保修卡一张
- 合格证一张

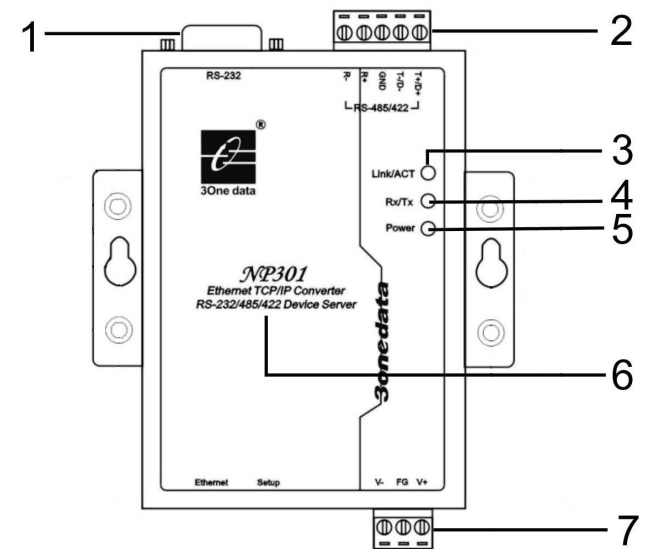
如果您发现设备在运输过程中被损坏或丢失了任何部件，请通知本公司或本公司的经销商，我们会尽快给您妥善解决。

### 【性能特点】

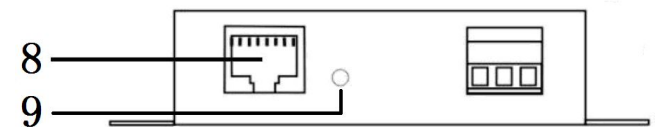
- 采用 32 位 ARM 处理器设计
- 支持 RS-232/RS-485/RS-422 三种串口形式
- 电口支持 10/100M 自适应功能
- 支持 300bps—115.2Kbps 线速无阻塞通信
- 支持 TCP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、DNS 和 DHCP 协议
- 支持过网关，跨路由通信

- 支持标准 TCP/IP SOCKET 应用程序访问
- 支持 Windows 串口驱动程序模式
- 支持虚拟串口驱动访问模式和网络中断自动恢复连接功能
- 提供易于使用、可用于批量安装的 Windows 配置工具
- 支持 WEB 和串口等多种配置形式
- 低功耗设计
- IP40 等级防护，高强度金属外壳，DIN 导轨式安装和壁挂式安装方式
- 工作温度为-40~75℃

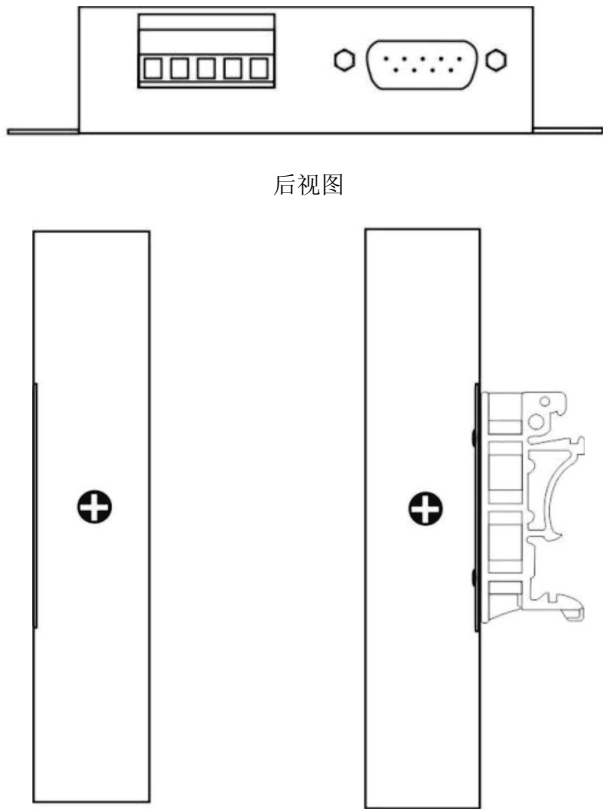
### 【面板设计】



俯视图



主视图



后视图

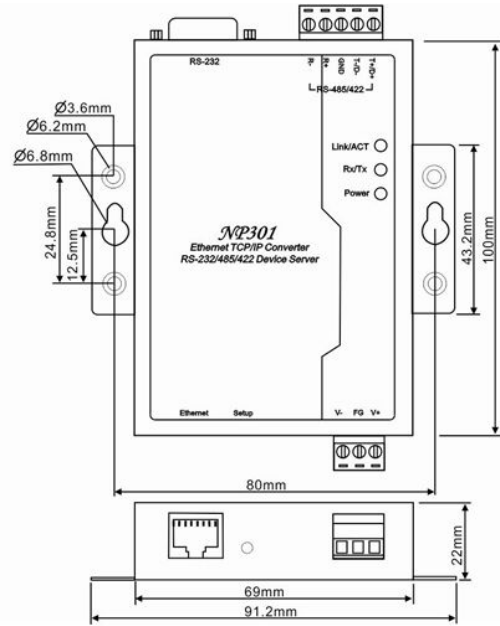
左视图

右视图

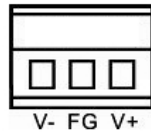
- 1、RS-232 串口
- 2、RS-485/ RS-422 串口
- 3、接口连接状态指示灯
- 4、串口数据接收指示灯
- 5、电源 (Power) 指示灯
- 6、公司名称、产品系列标识
- 7、Power 电源输入 (3 线端子)
- 8、10Base-T /100Base-TX 电口
- 9、Setup 恢复出厂设置按钮

### 【外形尺寸】

单位 (mm)

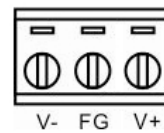


### 【电源输入】



9~48VDC

主视图



俯视图

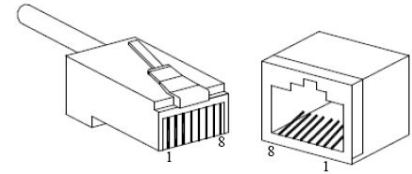
NP301 串口服务器上面板提供 3 位工业接线端子 (V-、FG、V+), 其中 V-、V+ 为 9V~48VDC 电源输入。电源支持防反接功能。

### 【通信接口】

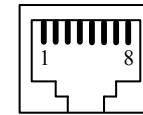
#### 10Base-T/100Base-TX 以太网接口

10Base-T/100Base-TX 以太网接口位于设备的前面板, 接口类型为 RJ45, RJ45 端口的引脚分布如图定义, 连接采用非屏蔽双绞线 (UTP) 或屏蔽双绞线 (STP), 连接距离不超过 100m。100Mbps 连接采用 100Ω 的 5 类线, 而 10Mbps 连接采

用的是 100Ω 的 3、4、5 类线。



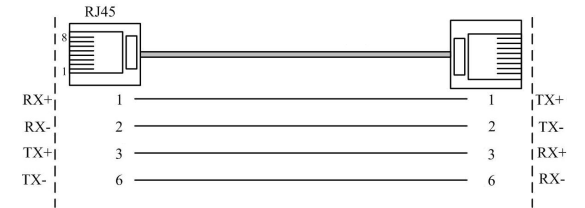
RJ45 端口支持 MDI/MDI-X 自适应, 在直通线 (MDI) 中, 管脚 1、2、3、4、5、6、7、8 对应连接; 在交叉线 (MDI-X) 中, 管脚 1→3、2→6、3→1、6→2。MDI/MDI-X 应用中的 10Base-T/100Base-TX 引脚定义如表所示。



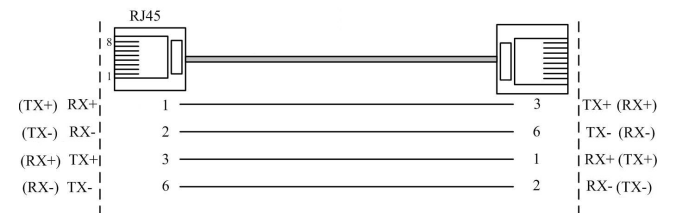
引脚号	MDI 信号	MDI-X 信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4、5、7、8	—	—

注: “TX±” 为发送数据±, “RX±” 为接收数据±, “—” 为未用。

MDI (直通线):



MDI-X (交叉线):

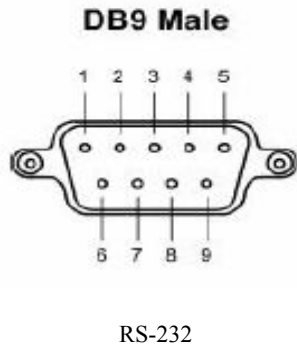


MDI/MDI-X 自适应功能方便用户使用 NP301 的 10/100BaseT(X) 以太网接口无需考虑以太网线缆的类型 (直通

线与交叉线),可直接通过交叉线或直通线实现 NP301 串口服务器与设备间的连接。

RS-232 串行接口:

引脚	RS-232
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	—

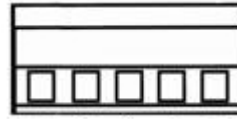


RS-485 串行接口:

引脚	RS-485
1	D+
2	D-
3	
4	
5	

RS-422 串行接口:

引脚	RS-422
1	T+
2	T-
3	GND
4	R+
5	R-



RS485/422

### 【LED 指示灯】

NP301 串口服务器的 LED 指示灯监视工作状态能全面的简化故障的解决,各指示灯的详细状态如下表所示:

系统状态 LED		
LED	指示	状态说明
Power	亮	电源连接运行正常
	灭	电源未连接或运行不正常
LINK/ACT	亮	电口连接正常
	闪烁	电口处于网络活动状态
Rx/Tx	常亮	串口数据发送/接收异常
	闪烁	串口正在接收/发送数据
	灭	串口无数据接收/发送或接收/发送数据异常

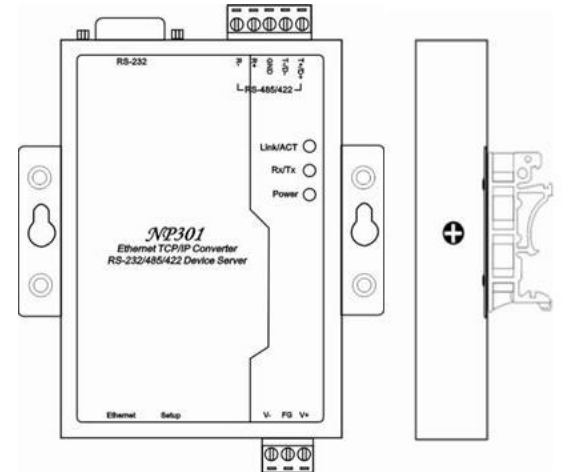
### 【设备安装】

安装之前要确认设备的运行环境:电源电压、安装空间、安装方式等。请仔细确认如下安装要求:

- 检查是否有安装所需的电缆和接头
- 根据合理配置要求,检查线缆是否到位(不大于 100m)

- 产品不提供安装组件,用户需准备所选安装类型的组件:螺丝、螺母和工具等,确保可靠安装
- 电源要求: 9~48V DC
- 环境要求: 工作温度为 -40~75°C  
工作湿度为 5%~95%
- 安装方式: DIN 导轨式安装和壁挂式安装

### DIN-Rail 导轨安装



### 线缆布放

线缆的布放要符合如下条件:

- 电缆布放前须核对所有电缆的规格、型号和数量是否和要求相符。
- 电缆布放前需检查线缆是否有破损,是否有出厂记录和质量保证等证明其质量的凭证。
- 所需布放线缆的规格、数量、走向、布放位置等均符合施工要求,布放长度应根据实际位置而定。
- 所布线缆中间不得有断线或中间有接头。
- 线缆在走道内应顺直排放整齐,拐弯均匀、圆滑、平直。
- 线缆在槽道中,应顺直,不得越出槽道,以免挡住其它进出线孔,在线缆出槽道部位或线缆拐弯处应予绑扎、固定。

- 用户电缆与电源线分开布放。电缆、电源线、地线同槽布放时，不能交迭、混放。线缆过长时，必须将线缆规则地盘放在走线架中间，不能压在其它线缆上。
- 线缆两端应有相应标识，标识内容要简洁明了，以便维护。

## 【规格】

### 以太网指标：

标准：10Base-T, 100Base-TX

协议：支持 TCP、UDP、APR、ICMP 和 DHCP 协议

信号：Rx+, Rx-, Tx+, Tx-

速率：10/100Mbps

工作方式：全双工或半双工

工作模式：TCP Server、TCP Client、UDP、TCP Auto

和 Real COM driver 等多种工作模式

接口缓存：最大支持 16K 字节缓存

接口形式：RJ45

### 串口指标：

标准：RS-232/RS-485/RS-422

RS-232 信号：TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, GND

RS-422 信号：T+, T-, R+, R-

RS-485 信号：D+, D-

校验：None, Even, Odd, Space, Mark

数据位：5bit, 6bit, 7bit, 8bit,

停止位：1bit, 1.5bit, 2bit,

波特率：300bps—115200bps

方向控制：RS-485 采用数据流向自动控制技术

负载能力：RS-485/422 端支持 32 点轮询环境(可定制 128 点)

接口形式：RS-232 端采用 DB9 公头，RS-485/422 端采用 5 位接线端子

### 传输距离：

双绞线：100 米（标准 CAT5/CAT5e 线缆）

串口线：RS-232 15 米

RS-485/422 1200 米

### 指示灯：

接口指示灯：LINK/ACT

串口数据收发状态指示灯：Rx/Tx

电源指示灯：PWR

### 电源：

输入电压：9VDC（9~48VDC）

接入端子：3 芯 5.08mm 间距接线端子

空载功率：1.1W@9VDC

满载功率：1.5W@9VDC

### 机械结构：

外壳：IP40 防护等级，高强度金属外壳

安装：DIN 导轨式安装和壁挂式安装

重量：240g

尺寸（高×宽×深）：22mm×69mm×110mm

### 工作环境：

工作温度：-40~75℃

存储温度：-40~85℃

湿度：5%~95%（无凝露）

### 行业标准：

EMI：FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A

EMS：EN61000-4-2 (ESD), Lece4

冲击：IEC 60068-2-27

自由落体：IEC 60068-2-32

震动：IEC 60068-2-6

保修期：5 年

### 认证：

CE、FCC、RoHS、UL508(认证中)

产品最新认证动态请查询 3onedata 网站