

工业交换机 (NSD1008)
使用说明书

V1.00

RONSDUO

在使用工业交换机设备的过程中，如果您遇到任何困难或技术问题，请及时向我们询问，我们会给您最满意的最及时的技术支持。同时欢迎您多提宝贵意见。


深圳思大温控 精准控温

地址：深圳市龙岗区天安数码城创业园1号厂房404
电话：18818860530
网址：www.lwswk.com

著作权声明

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经深圳思大温控 精准控温的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对说明书和部分内容进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用。

商标声明

 是深圳思大温控 精准控温的注册 商标，本说明书中提及到的其他商标由拥有该商标的机构所有，深圳思大公司并无拥有其它商标的权利。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。本说明书只提供用户指导说明，版本更新恕不另行通知。

适用范围

本使用说明书适用于 **NSD1008** 产品使用。

目录

前言	5
1 产品介绍	6
1.1 产品概述	6
1.2 产品特点	6
1.2.1 工业级设计	6
1.2.2 可靠稳定性	6
1.2.3 易用性	7
1.2.4 功能特点	7
1.3 产品参数	8
1.3.1 电源参数	8
1.3.2 网口参数	8
1.3.4 结构特点	8
1.3.5 应用环境	8
2 产品安装	9
2.1 安装与连接	9
2.1.1 网络连接	9
2.1.2 产品尺寸	11
2.2 接口功能介绍	11
2.2.1 接口说明	11
2.2.2 电源端子接线	13
2.2.3 网络接口图示	14
3 产品调试	15
3.1 调试连接	15
4 常见故障	16
5 保养维护	16
6 安全要求	17

前言

公司简介

深圳思大是一家专注于工业温控、自动化控制与信息化系统集成的高新技术企业，致力于为制造、半导体、热工装备、新能源、橡塑及科研院所等行业提供精准温度控制、环境监测与工业数据互联解决方案。

公司以“智慧温控，让工业更高效、更安全”为使命，为客户提供具备高精度采集与智能控制算法的系列温控产品，包括组合式温控器、TEC温控器、一体式温控器、功率调节器、I/O采集模块、协议网关与上位机软件平台。

产品型号

产品名称	型号	备注
工业交换机	NSD1008	8 网口

适用对象

本文适用于以下读者：

研发工程师、技术支持工程师、终端用户

内容简介

本文档对工业交换机产品的使用进行了以下描述。

章节	内容	备注
1 产品介绍	介绍产品整体功能性能指标参数	
2 产品安装	介绍产品安装	
3 产品调试	介绍产品应用调试及配置	
4 应用实例	介绍产品实用实例说明	
5 常见故障	介绍产品常见的故障与排除	
6 保养维护	介绍产品的保养维护	
7 安全要求	介绍产品应用时需注意的安全提示	

1 产品介绍

关于本章

章节	内容	备注
1.1 产品概述	介绍设备的背景及应用领域	
1.2 产品特点	介绍设备的功能特点	
1.3 产品参数	介绍设备的详细参数	

1.1 产品概述

工业交换机 (NSD1008) 是一款工业级以太网交换机，具有 8 个 10/100M 以太网口，支持标准交换模式和简易 VLAN 模式应用，可实现服务器、网管工作站和终端设备之间的相互连接。

产品采用工业级设计，电源接口和网络接口均具备浪涌和静电防护功能。设备抗干扰能力强，高温下运行稳定，能够在复杂恶劣的环境下长期稳定正常工作。

该产品已广泛应用于工业控制、交通工程、安防视频监控、网络工程等领域。

1.2 产品特点

1.2.1 工业级设计

- 采用高性能工业级 32 位处理器
- 采用工业级以太网芯片
- 硬件设计抗干扰性强
- 宽电压输入和耐高低温环境工作

1.2.2 可靠稳定性

- 看门狗设计，保证系统长期稳定运行
- 采用完善的防护机制，保证设备稳定性
- 以太网及电源接口防静电和浪涌保护
- 电源输入具备反接保护

1.2.3 易用性

- 交换机支持即插即用无需配置，可与各类网络设备连接
- 电源使用工业级接线端子，施工方便
- 以太网接口支持 10M/100M 自适应
- 以太网接口带 LED 灯指示，方便查看工作状态
- 支持 TYPE-C 调试接口配置简易 VLAN 功能

1.2.4 功能特点

- 交换机遵循 IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x 和 IEEE 802.3i 协议标准
- 支持支持 10/100M 标准交换功能
- 支持配置简易 VLAN 隔离模式
- 支持自动翻转 (MDI/MDIX)
- 支持 MAC 地址自动学习和更新
- 支持即插即用，无需配置
- 支持 IEEE802.3x 全双工流控功能和半双工背压流控功能
- 面板指示灯工作状态可帮助快速故障定位
- 设备体积小，使用标准 DIN35 导轨式安装

1.3 产品参数

1.3.1 电源参数

- 电源模式：单电源
- 电源接口：3 位 3.50 弹横式端子
- 输入电压：12~36V DC
- 整机功耗：≤1.5W
- 电源保护：支持反接保护

1.3.2 网口参数

- 接口类型：标准 RJ45 插座
- 网口数量：8 口
- 速率：10/100M，自动翻转 (MDI/MDIX)
- 通讯距离：≤100m (5 类网线以上)
- VLAN 功能：支持配置 VLAN 隔离 (默认不开启)

1.3.4 结构特点

- 外壳材质：注塑防火材质外壳
- 产品尺寸：37.5mm*70.95mm*100mm (宽深高)
- 散热方式：自然散热
- 安装方式：标准 DIN35 导轨快速安装

1.3.5 应用环境

- 工作温度：-20~85℃
- 存储温度：-20~105℃
- 工作湿度：10~95% (无凝露)

2 产品安装

关于本章

章节	内容	备注
2.1 安装与连接	介绍设备网络连接、接口及尺寸	
2.2 接口功能介绍	介绍设备接口线缆安装注意事项	

注意:

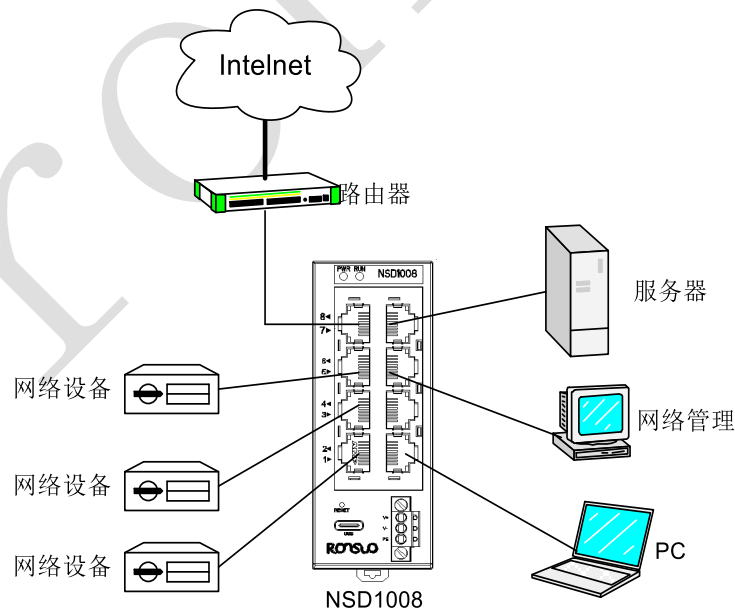
工业交换机必须正确安装方可达到设计的功能，安装前务必认真阅读使用说明书后再进行操作，如有问题请与我司联系。

2.1 安装与连接

2.1.1 网络连接

1、标准交换模式组网:

工业交换机(NSD1008)出厂默认为标准交换模式，此模式 1~8 口可以相互正常通信，详细组网如下图所示:

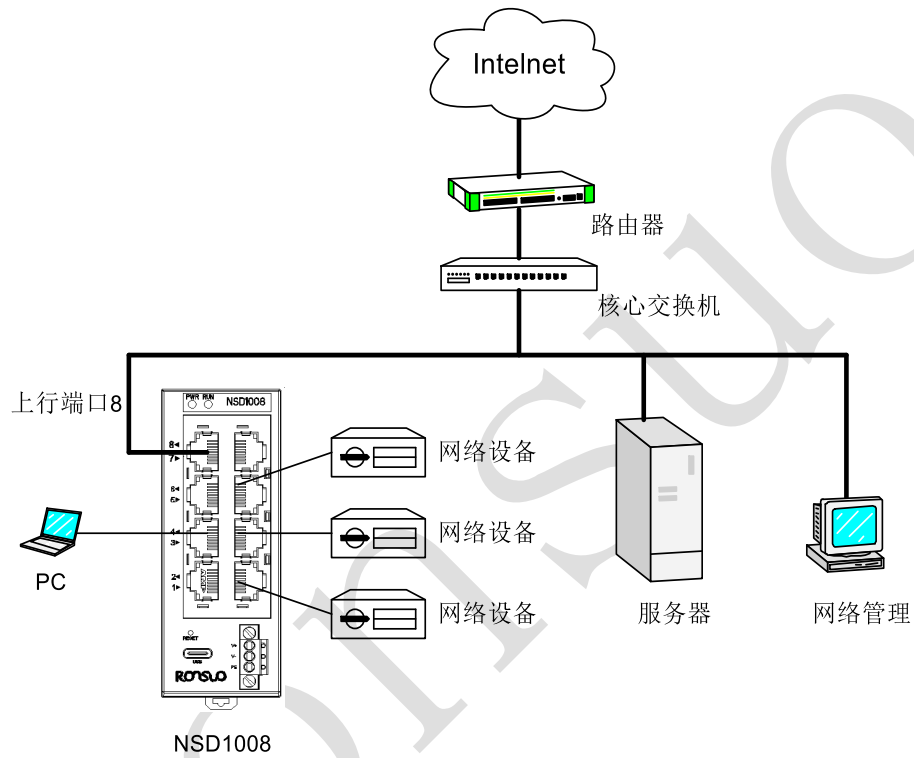


注:

- 1、以上方案中交换机接口可随意连接网络设备，最大支持 8 台网络设备接入;
- 2、其它方式组网可与我司取得联系定制专属组网方案。

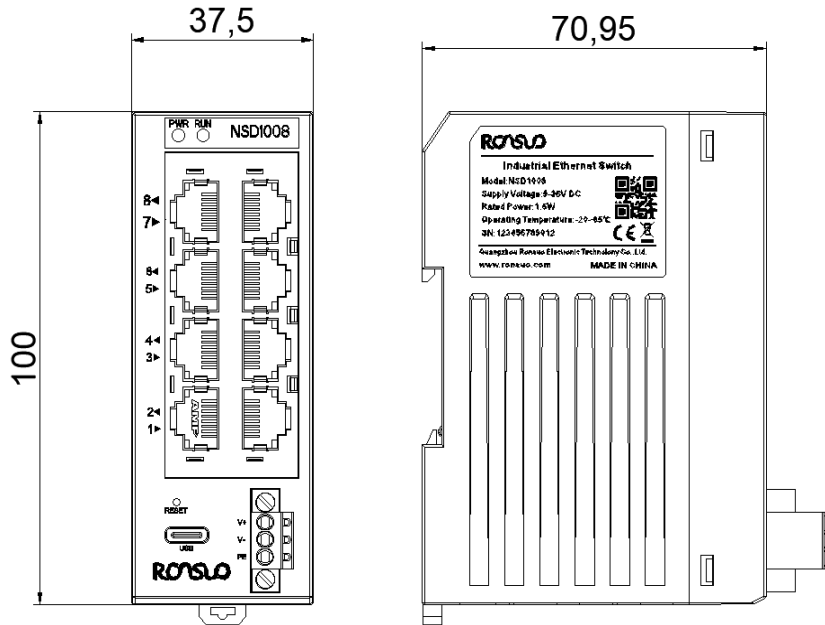
2、VLAN 隔离模式组网：

工业交换机(NSD1008)VLAN 隔离模式可将端口 1~8 任意组合划分为一个单独的 VLAN。已划分 VLAN 的端口只能和未划分 VLAN 的端口进行通信，且已划分 VLAN 端口之间不能直接通信，有效保障网络安全性。以下示例为将 1~7 端口划分为一个单独的 VLAN 与上行端口 8 进行通信，详细组网如下图所示：



2.1.2 产品尺寸

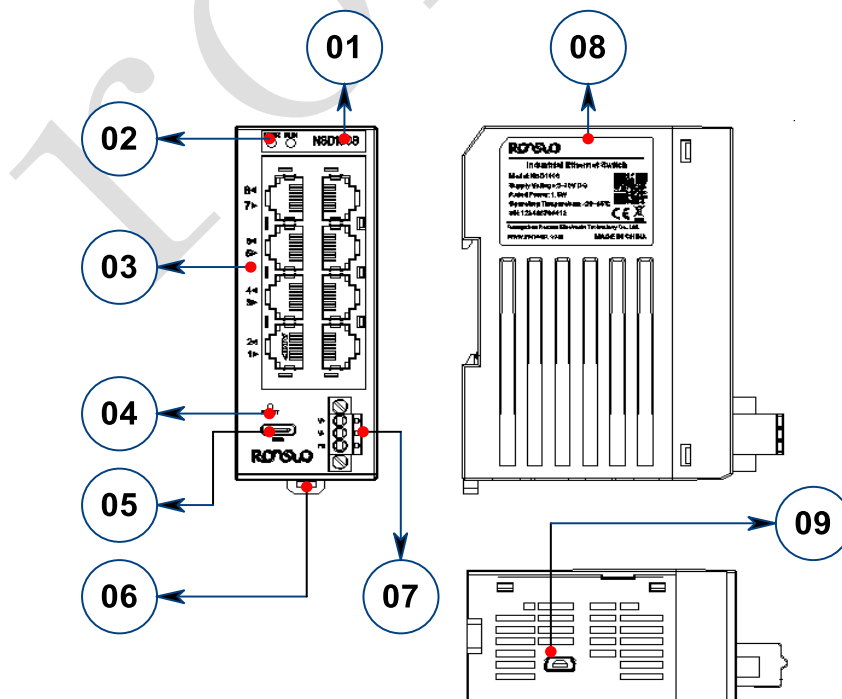
工业交换机(NSD1008)外观尺寸，详细如下图所示：



2.2 接口功能介绍

2.2.1 接口说明

1、工业交换机(NSD1008)各类接口：

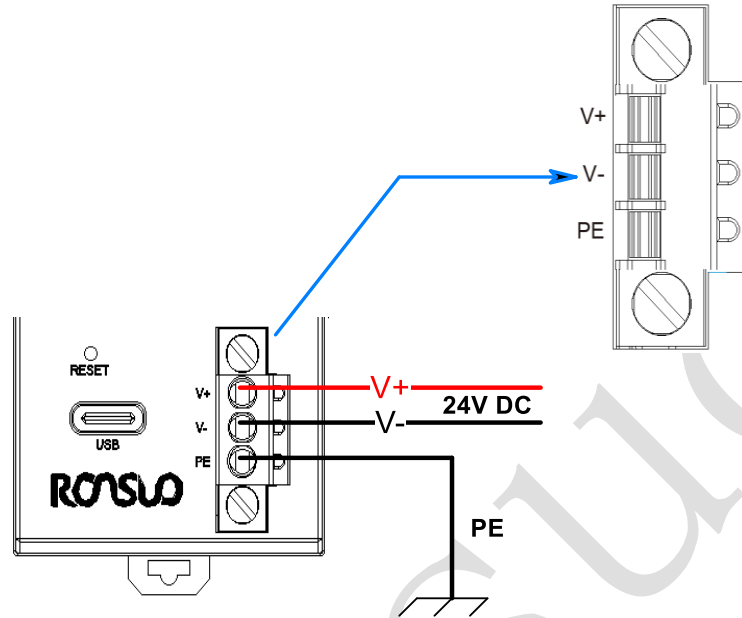


2、工业交换机 (NSD1008) 接口定义与说明:

编号	定义	说明	备注
01	产品型号	NSD1008: 8 口工业交换机	
02	状态指示灯	PWR(红): 电源指示灯, 设备上电时常亮 RUN(绿): 状态指示灯, 设备运行正常时 1s/次闪烁	
03	网络接口	8 路 RJ45 网络接口 (参考 2.2.3) 1~8: 对应 8 路 RJ45 网络接口 1~8 路 RJ45(黄/绿)工作指示灯: 接入网络设备正常时黄灯常亮 (100M), 黄灯熄灭 (10M), 数据正常时绿灯闪烁	
04	复位按键	Reset: 长按 3~5 秒按钮设备恢复出厂配置	
06	导轨安装卡扣	标准 DIN35 导轨安装卡扣	
07	电源接口	3 位 3.50 弹簧式接线端子 (参考 2.2.2) V+: 12~36V DC 输入正极 V-: 12~36V DC 输入负极 PE: 接地端 (连接大地)	
08	标签信息铭牌	打印设备基础信息, 如型号、供电、工作温度等	
09	固件升级接口	Mini USB 接口: 固件升级更新专用接口	

2.2.2 电源端子接线

工业交换机 (NSD1008) 电源使用 3 位 3.50 弹簧式端子接线，详细如下所示：



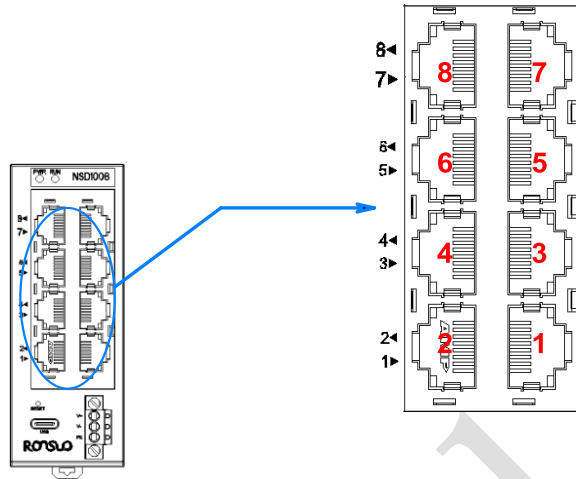
电源接口端子定义说明：

编号	定义	说明	备注
1	V+	24V DC 电源输入正极	
2	V-	24V DC 电源输入负极	
3	PE	连接大地	

2.2.3 网络接口图示

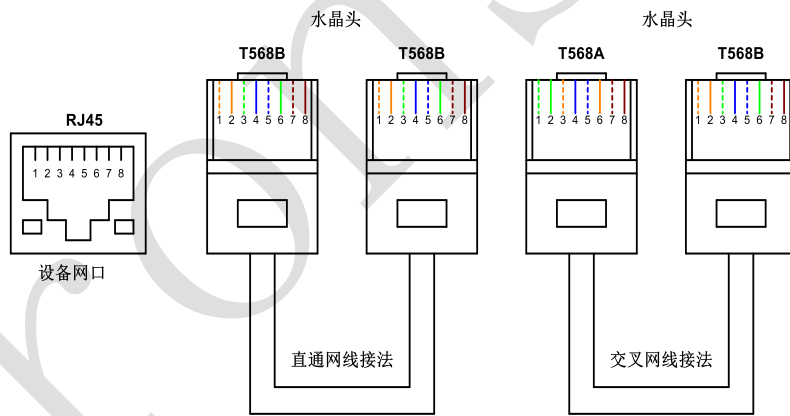
1、RJ45 端口示意图:

工业交换机(NSD1008)的网口使用双排 8 路标准 RJ45 座子, 详细如下图所示:



2、网线接线方式

工业交换机(NSD1008)的 RJ45 网络接口网线接线方式, 详细如下图所示:



直通网线线序排列		交叉网线线序排列	
T568B	T568B	T568A	T568B
1=橙/白	1=橙/白	1=绿/白	1=橙/白
2=橙	2=橙	2=绿	2=橙
3=绿/白	3=绿/白	3=橙/白	3=绿/白
4=蓝	4=蓝	4=蓝	4=蓝
5=蓝/白	5=蓝/白	5=蓝/白	5=蓝/白
6=绿	6=绿	6=橙	6=绿
7=棕/白	7=棕/白	7=棕/白	7=棕/白
8=棕	8=棕	8=棕	8=棕

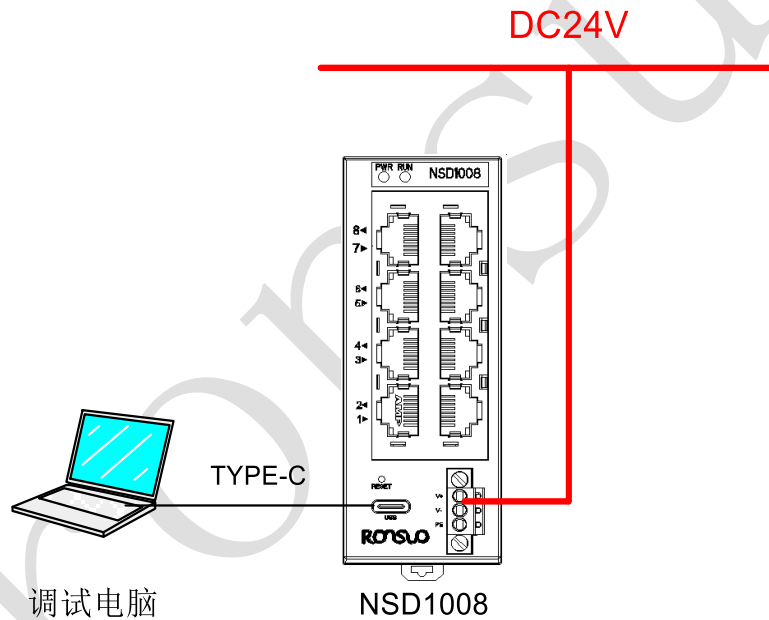
3 产品调试

关于本章

章节	内容	备注
3.1 调试连接	介绍设备配置时的连线说明	

3.1 调试连接

工业交换机(NSD1008)出厂为默认为标准交换模式，用户使用设备时无需任何配置，上电即可正常工作。如果需要配置设备为简易 VLAN 工作模式时，可按以下组网连接方式连接设备进行参数配置。详细如下图所示：



注：

- 1、电脑可通过 USB 转 TYPE-C 线直连设备调试接口进行调试。
- 2、通过上位机 COM 工具配置设备工作模式。

4 常见故障

设备在使用的过程中，可能会出现某些故障，用户可以根据以下所列的故障现象及排除方法处理，恢复设备正常工作。如果仍解决不了问题，请与本公司联系。

电源故障

故障现象：上电后，面板指示灯全不亮。

排除方法：

- 1、检查电源接线是否连接与端子接触良好。
- 2、检查电源线正负极是否接反。
- 3、使用万用表测量输入电压是否在规定电压范围（12~36V DC）。

网络通讯异常

故障现象：接入网络设备不能通信

排除方法：

- 1、检查网线与电脑连接是否牢靠。
- 2、检查网线水晶头接线是否正确。
- 3、是否配置了 VLAN 工作模式。
- 4、检查接入网线是否有环路连接。

5 保养维护

设备需维护时应先断开电源。设备平时处于正常工作状态时，不需要经常性维护和保养。只需每 12 个月检查一次设备状态及连线端子接口是否松脱，并使用干燥软毛扫清理设备表面灰尘。长期放置不使用时，应断开设备的电源。不要放置在温度过冷或过热及湿度较大的地方。

6 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以避免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其他产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有我公司授权的技术人员方可进行维修。

使用适当的电源。

仔细核对设备的输入电源类型、电压值及和连接正负极性。

正确的连接和断开。

当设备正处于上电工作状态时，请勿随意断开数据通讯线缆。

设备接地。

为了防止电击，外壳接地线必须与大地相连，在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本设备已正确接地，接地线电阻应小于 $1\ \Omega$ 。

正确的连接。

用户在连接使用时请使用出厂配备的辅配件。如用户做特殊连接时请注意接口标识。

避免接触裸露电路。

设备带电时，请勿触摸裸露的接点和部件。

在有可疑的故障时，请勿操作。

如怀疑本产品有损坏，请让我公司授权的维修人员检修。

提供良好的通风环境。

小心轻放本机避免强烈碰撞、震动等，避免安装在会剧烈震动的场所。

切勿湿手触摸电源开关和本设备。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

