

RA605

5端口百兆非网管型卡轨式工业交换机



》 产品简介

锐普安华高生产的RA605系列产品，是专为工业通信网络应用而设计开发的二层非网管型工业以太网交换机。该交换机主要用于即插即用的简单应用方式。该系列产品提供5个百兆电接口或1光4电接口配置机型给用户选择，其中光口为100Base-FX单模或多模光纤接口，电口为10Base-T/100Base-TX以太网RJ45端口，每个RJ45端口都具有自适应功能，能自动的配置到10Base-T或100Base-TX状态以及全双工或半双工的运行模式，并能自动进行MDI/MDI-X连接。使工业通信更加顺畅、更加可靠、更加快速，满足客户为提高附加值应用而不断创新的需求。

锐普安华高的非网管型交换机提供宽范围的支持DC12-48V双路冗余电源，并可选AC/DC110V和AC/DC220V供电电源输入。在结构安装方面，RA605系列交换机使用工业卡轨式安装。该系列产品具备高速线速转发、即联即用的特性，在核心器件上采用工业级品质设计方案，无论是在恶劣的工业现场前端还是在高电磁辐射场景下，均能保证设备稳定运行，产品广泛适用于综合能源、智慧城市、轨道交通、智能交通、工业自动化等工业领域。

》 性能特点

- 提供5路百兆以太网接口，支持1个百兆光+4个百兆电或5个百兆电接口配置；
- 10Base-T/100Base-TX自适应的以太网接口（全双工、半双工），支持自动MDI/MDI-X连接；
- 即插即用，方便快捷；
- 采用高强度封闭铝制外壳，IP40防护等级，无风机外壳散热，持久耐用，稳定可靠；
- 采用工业级电源设计，多种电源方案可选，满足用户灵活应用；
- -40°C~85°C工作温度，满足恶劣工业环境应用要求。

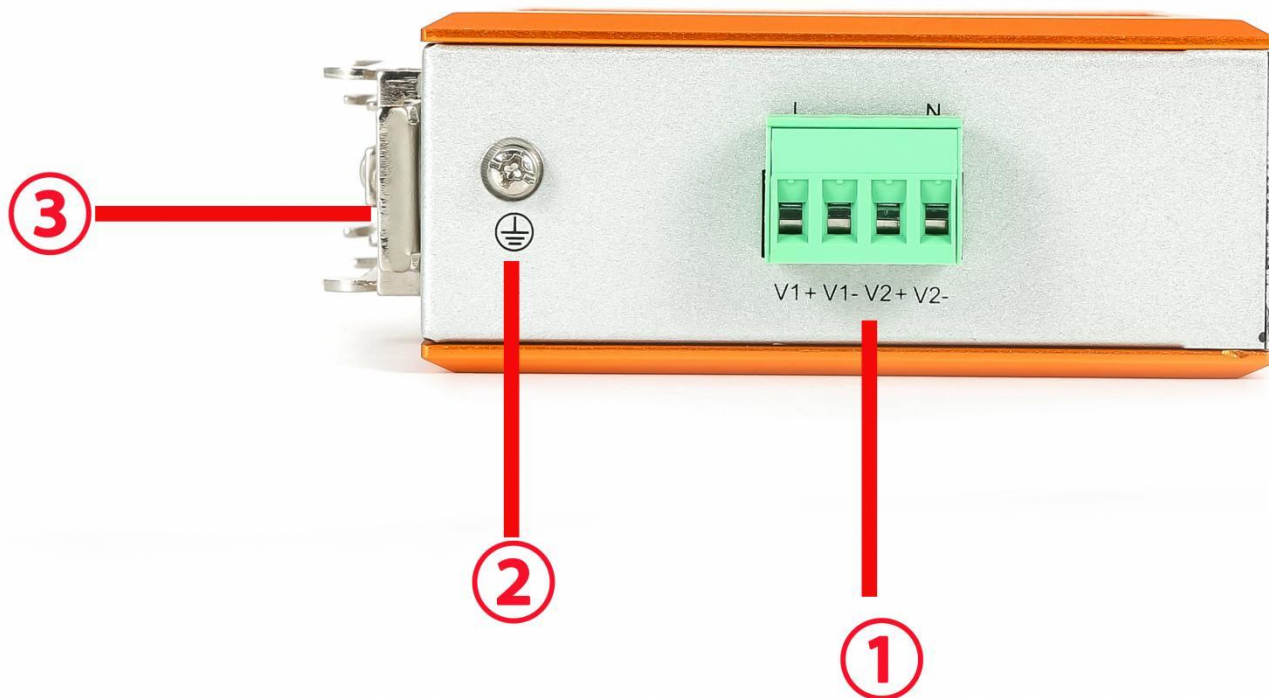
》 性能参数

型号		RA605
接口	电口数量	5/4个10/100M自适应以太网接口
	光口规格	单模多模/单纤双纤可选
	光口数量	1个100M SC/ST/FC光口
交换特性	背板带宽	1Gbps
	包转发速率	0.8Mpps
	包缓存区	512Kbit
	MAC地址表	支持1K个MAC地址
	巨型帧	支持
电源	输入电压	直流机型：DC9~60V，双电源冗余，无极性 交流机型：AC85~264V或DC110~370V
	接口类型	工业凤凰端子4芯5.08间距
	保护	支持电源防反接保护/过载保护
最大功耗		1.8W
指示灯		电源指示：P1、P2，接口灯指示：link、FXD
机械结构	安装方式	DIN卡轨式
	散热方式	自然冷却，无风扇

	外形尺寸	(高×宽×深) : 130.5mm×38.5mm×104mm
	防护等级	IP40
工作环境	工作温度	-40°C ~ +75°C
	存储温度	-40°C ~ +85°C
	相对湿度	5% ~ 95%无凝露
质保	MTBF	350000小时
	质保期	5年
EMC	EMI	CFR47FCC Part 15B CE EN55032 : 2015EN61000-3-2 : 2014 (电源谐波) EN61000-3-3 : 2013(电源变动)
	EMS	IEC61000-4-2(ESD) ±8kV(contact)±15kV(air) IEC61000-4-3(RS) 10V/m(80MHz ~ 2GHz) IEC61000-4-4(EFT) Power Port:±4kV;Data Port:±2kV IEC61000-4-5(Surge) Power Port:±2kV/DM±4kV/CM;Data Port:±2kV IEC61000-4-6(CS) 3V(10kHz ~ 150kHz);10V(150kHz ~ 80MHz) IEC61000-4-16(共模传导) 30V(cont.)300V(1s)
符合标准		IEEE802.3 : CSMA/CD IEEE802.3i : 10base-T IEEE802.3u : 100base-T IEEE802.3ab : 1000base-T IEEE802.3z : 1000base-LX IEEE802.3x : 全双工以太网数据链路层流控

》 尺寸结构与接口

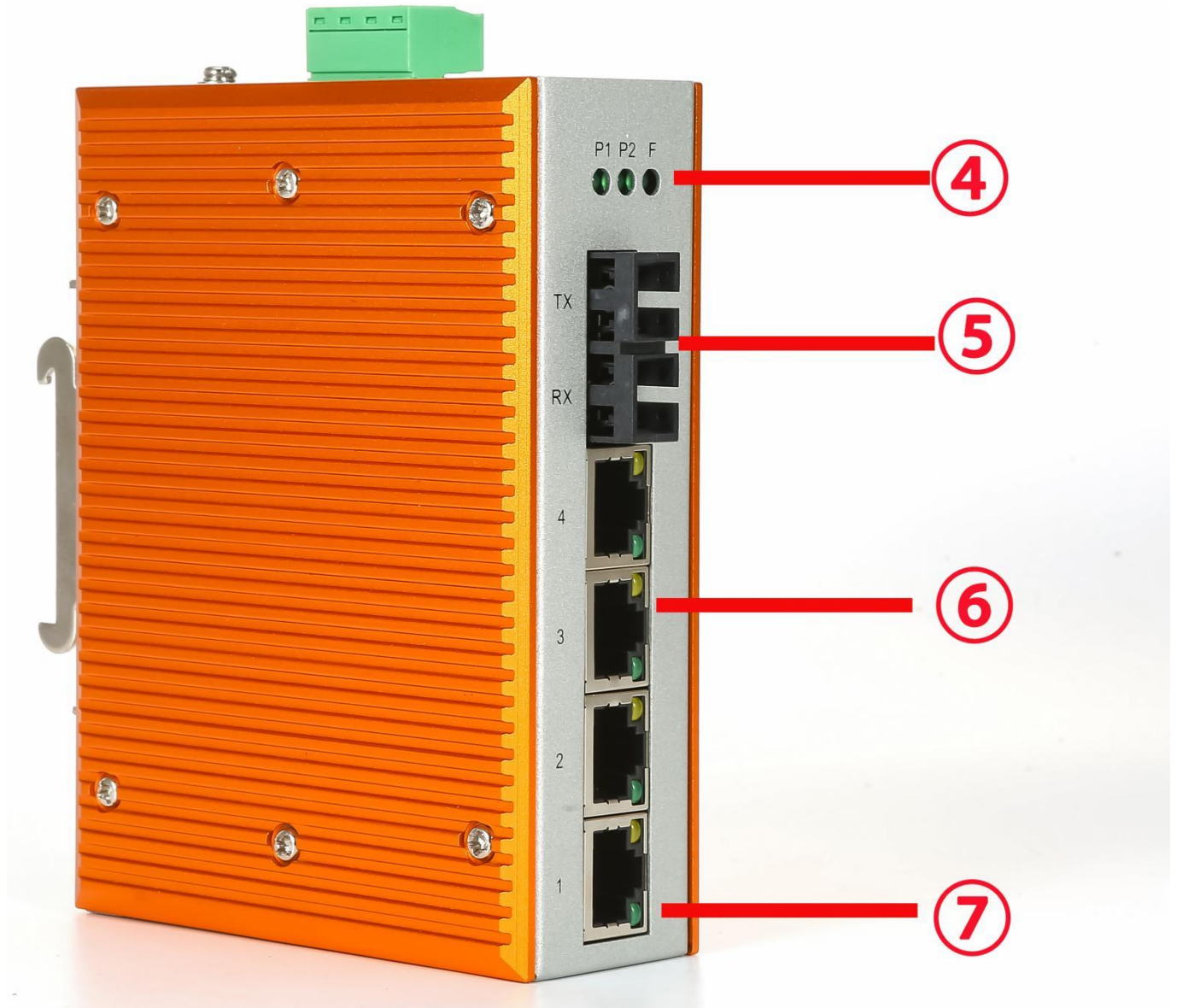
1.1、电源面板图示：



1.1 电源面板图示说明：

序号	说明
1	电源输入接口
2	电源地
3	35MM DIN导轨卡扣

1.2、接口面板图示：



接口面板图示说明：

序号	说明
4	信号指示灯
5	1个百兆光纤接口
6	4个10/100M电口
7	RJ45网口速率指示灯

》 安装方式与步骤

本设备支持卡轨式和壁挂式安装。

安装设备之前，请确认如下安装要求：

- 1、环境要求：温度-40℃~+85℃,相对湿度5%~95%（无凝露）。
- 2、电源要求：确认工作电压与设备上所标识的电压范围相符。
- 3、接地电阻要求： <5Ω。

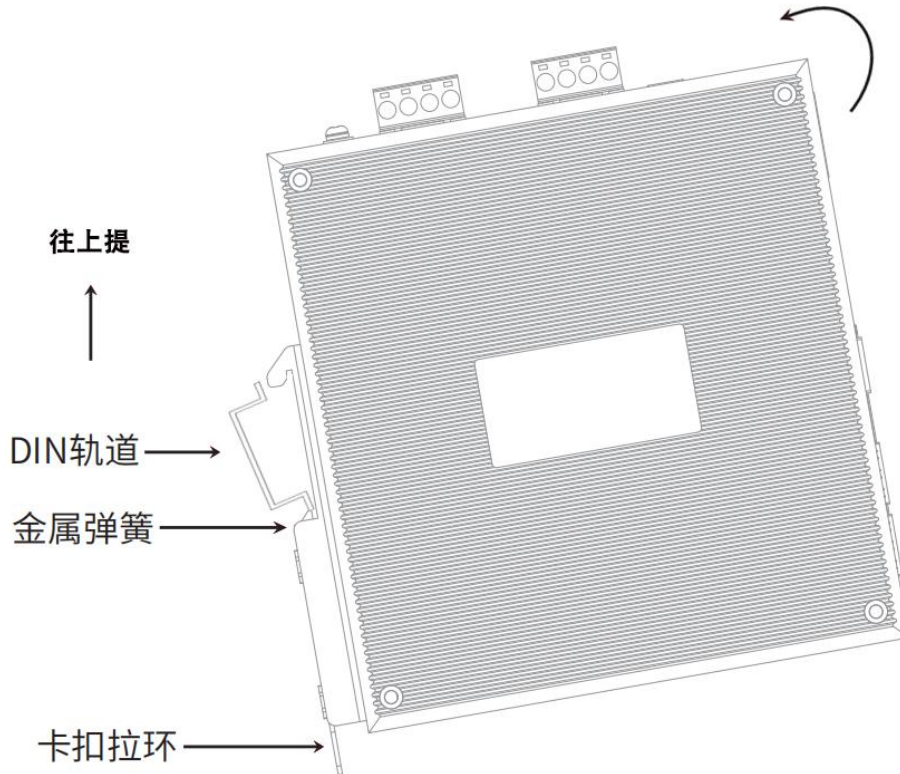
4、避免阳光直射，远离发热源或有强烈电磁干扰区域。

卡轨式安装

卡轨式安装

第1步，选定设备的安装位置，确保安装空间足够且散热通畅。

第2步，将卡轨座的下部卡在 DIN 轨上，托住设备的下端向上抬，按下图箭头2指向转动设备，至设备可靠地安装到 DIN 轨上完成安装。



安装完成图

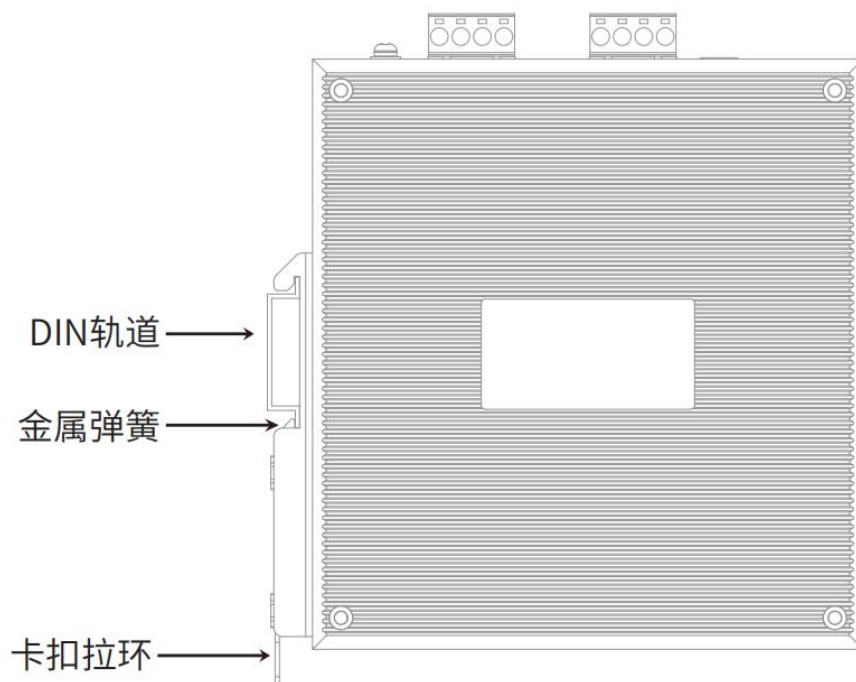


图 6 卡轨式安装图

· 卡轨式拆卸

· 第1步，向上抬设备并按下图箭头2方向转动设备，至设备脱离DIN轨完成拆卸。

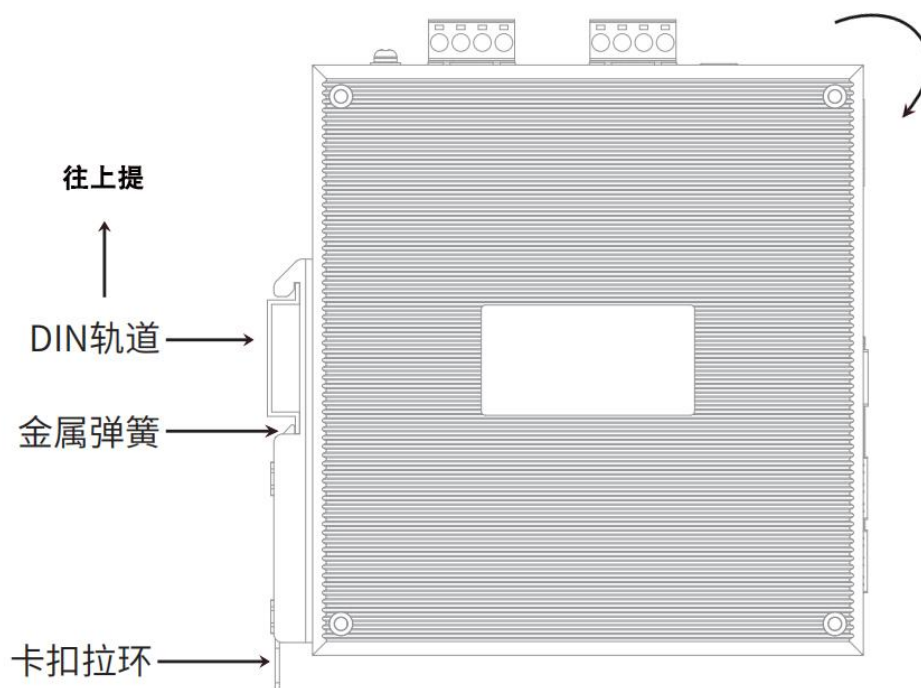


图 7 卡轨式拆卸图

》 接线说明

10/100Base-T(X)以太网接口

10/100Base-T(X)以太网接口采用标准 RJ45 连接器，具有自适应功能，能自动的配置到 10M 或 100M 状态以及全双工或半双工的运行模式，并支持线缆的 MDI/MDI-X 自识别功能，即与终端设备和网络设备相连使用直连网线或交叉网线均可。

. 接口定义

RJ45 接口编号如图 10 所示。

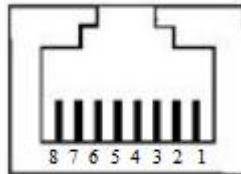


图 10 RJ45 接口

10/100Base-T(X) RJ45 接口管脚定义如表 3 所示。

表 3 10/100Base-T(X) RJ45 接口管脚定义

管脚	MDI-X 信号名	MDI 信号名
1	接收数据 + (RD+)	输出数据 + (TD+)
2	接收数据 - (RD-)	输出数据 - (TD-)
3	输出数据 + (TD+)	接收数据 + (RD+)
6	输出数据 - (TD-)	接收数据 - (RD-)
4, 5, 7, 8	未用	未用

说明：
“+” “-” 代表电平极性。

. 插线序



图 11 10/100Base-T(X) RJ45 插头直连线互连



图 12 10/100Base-T(X) RJ45 插头交叉线互连

说明:

RJ45 插头接线标准 568B (1-橙白, 2-橙, 3-绿白, 4-蓝, 5-蓝白, 6-绿, 7-棕白, 8-棕)。

100Base-FX 以太网接口

100Base-FX 以太网接口采用 FC/ST/SC 型光纤连接器, 每个接口分为发送口 (TX 口) 和接收口 (RX 口)如图 13 所示。

100Base-FX 以太网接口的接线 (以 SC 接口为例说明, ST/FC 接线同 SC) 如图 13 所示, 设备 A 与设备 B 进行通信, 则需将设备 A 的 TX 口和 RX 口分别与设备 B 的 RX 口和 TX 口相连。

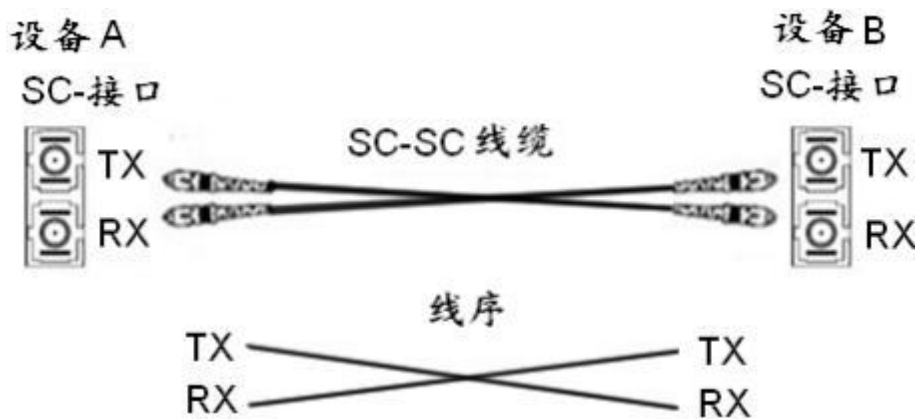


图 13 100Base-FX 接线图



注意:

设备使用激光在光纤线路上传输信号。激光符合 1 级激光产品的要求, 因此设备通电时, 切勿直视 100Base-FX 以太网接口, 以免对眼睛造成伤害。

接地

设备正常接地是设备防雷、防干扰的重要保障，所以用户必须正确连接地线。设备上盖板有一颗接地螺钉（见图 2、图 3）即机壳接地线处，称“机壳地”，将接地线一端与冷压端子压接后用接地螺钉固定在“机壳地”处，另一端可靠地接入大地。



说明:截面积 2.5mm^2 以上；接地电阻要求： $<5\Omega$ 。

接地线

电源端子

电源端子位于设备上盖板上，通过电源端子连接电源线为设备供电。

本系列设备可支持冗余电源输入，详见表 1。冗余电源输入支持 2 路 电源输入，电源端子 采用 4 芯 5.08mm 间距插拔式接线端子，其中任何 1 路电源出现故障时，设备可以不间断正常运行，提高了网络运行的可靠性。



说明:

电源线截面积 0.75mm^2 以上（接线最大截面积 2.5mm^2 ）；

接地电阻要求： $<5\Omega$ 。



注意:

与电源连接前，请确认电源供电与设备所标识的供电要求是否相符，以免损坏设备。



警告:

不要接触露出的任何导线、端子和在产品中标出的危险电压标志部分，以免对人体造成伤害



DC110~375V/AC85~264V电源线序

交直流110/220V电源接线线序,使用220V接线请接L和N，高压接线时请注意接线安全

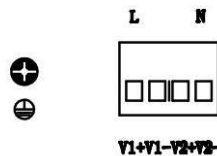


图 14

4 芯5.08mm 间距插拔式接线端子

表 4 4 芯5.08mm 间距插拔式接线端子定义

端子号	信号名	直流接线定义	交流接线定义
1	V1+/L	PWR : +	PWR : L
2	V2-/N	PWR : -	PWR : N



DC9-60V电源线序 4芯5.08mm 间距插拔式接线端子

4芯5.08mm 间距插拔式接线端子编号如图 15 所示。

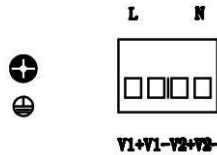


图 15 4芯 5.08mm 间距插拔式接线端子 (插座)

4 芯5.08mm 间距插拔式接线端子定义如表 5 所示。

表 5 4 芯5.08mm 间距插拔式接线端子定义

端子号	直流接线定义	
1	V1+	第一路DC9-60V电源正极
2	V1-	第一路DC9-60V电源负极
3	V2+	第二路DC9-60V电源正极
4	V2-	第二路DC9-60V电源负极

接线安装

第1 步，按照4.3 步骤将设备良好接地。

第2 步，从设备上取下电源端子插头。

第3 步，将电源线的一端按表 5 要求插到电源端子插头里并固定电源线。

第4 步，将接好电源线的插头插回设备对应的电源端子插座上。

第5 步，根据设备所标识的供电范围，将电源线的另一端连接到相应的外置电源供电系统

上，检查设备前面板对应的电源指示灯是否变亮，灯亮则表示电源连接正确。



注意：

与电源连接前，请确认电源供电与设备所标识的供电要求是否相符，以免损坏设备。



警告：

不要接触露出的任何导线、端子和在产品中标出的危险电压标志部分，以免对人体造成伤害。

5 LED 指示灯状态

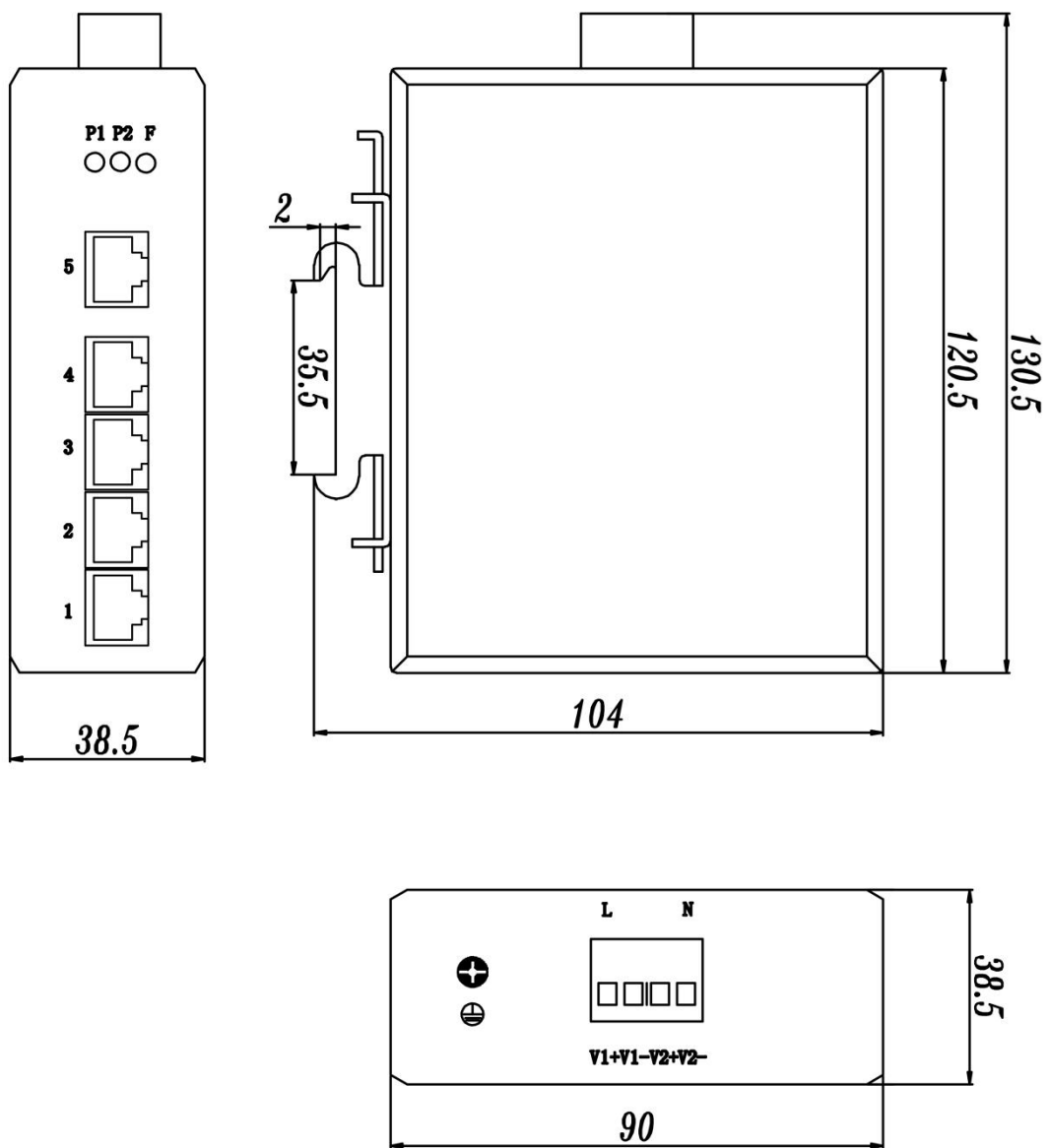
LED 指示灯状态

设备前面板指示灯描述如表 6 所示。

表 6 前面板指示灯描述

LED	状态	描述
电源1 指示灯	亮	输入电源1 连接并运行正常
	灭	输入电源1 未连接或运行不正常
电源2 指示灯	亮	输入电源2 连接并运行正常
	灭	输入电源2 未连接或运行不正常
F以太网光纤接口连接状态 指示灯	亮	端口已建立有效网络连接
	闪亮	端口有网络活动
	灭	端口没有建立有效网络连接
10/100Base-T(X) 以太网接口连接状态指示灯 (黄灯绿灯)	亮	端口已建立有效网络连接
	闪亮	端口有网络活动
	灭	端口没有建立有效网络连接

》 机械尺寸



》 安装图示



》 订购信息

产品型号	输出接口	XX:光纤接口	电源
RA605-D2	5×10/100base-T(X) RJ45电口	NA	DC9-60V冗余输入
RA605-LV	5×10/100base-T(X) RJ45电口	NA	交直流 AC/DC110/220V单路输入
RA605-1S4T-xx-D2	1×100base-FX 单模光口 20km 4×10/100base-T(X) RJ45电口	SC/ST/FC可选	DC9-60V冗余输入
RA605-1S4T-xx-LV	1×100base-FX 单模光口 20km 4×10/100base-T(X) RJ45电口	SC/ST/FC可选	交直流 AC/DC110/220V单路输入
RA605-1M4T-xx-D2	1×100base-FX 多模光口 2km 4×10/100base-T(X) RJ45电口	SC/ST/FC可选	DC9-60V冗余输入
RA605-1M4T-xx-LV	1×100base-FX 多模光口 2km 4×10/100base-T(X) RJ45电口	SC/ST/FC可选	交直流 AC/DC110/220V单路输入
RA605-1AS4T-xx-D2	1×100base-FX 单模单纤光口 发射A端 20km 4×10/100base-T(X) RJ45电口	SC/ST/FC可选	DC9-60V冗余输入
RA605-1BS4T-xx-D2	1×100base-FX 单模单纤光口 接收B端 20km 4×10/100base-T(X) RJ45电口	SC/ST/FC可选	DC9-60V冗余输入

RA605-1AS4T-xx-LV	1×100base-FX 单模单纤光口 发射A端 4×10/100base-T(X) RJ45电口	20km	SC/ST/FC可选	交直流 AC/DC110/220V单 路输入
RA605-1BS4T-xx-LV	1×100base-FX 单模单纤光口 接收B端 4×10/100base-T(X) RJ45电口	20km	SC/ST/FC可选	交直流 AC/DC110/220V单 路输入
RA605-1AM4T-xx-D2	1×100base-FX 多模单纤光口 发射A端 4×10/100base-T(X) RJ45电口	2km	SC/ST/FC可选	DC9-60V冗余输入
RA605-1BM4T-xx-D2	1×100base-FX 多模单纤光口 接收B端 4×10/100base-T(X) RJ45电口	2km	SC/ST/FC可选	DC9-60V冗余输入
RA605-1AM4T-xx-LV	1×100base-FX 多模单纤光口 发射A端 4×10/100base-T(X) RJ45电口	2km	SC/ST/FC可选	交直流 AC/DC110/220V单 路输入
RA605-1BM4T-xx-LV	1×100base-FX 多模单纤光口 接收B端 4×10/100base-T(X) RJ45电口	2km	SC/ST/FC可选	交直流 AC/DC110/220V单 路输入