

# 导轨式通信网关使用说明书

N520A 系列

适用于 N520A-A 版



## 特点

- 支持多路 RS485 通讯，多种通讯模式可选，支持 TCP-<->RTU 协议转换
- 可使用网页浏览器进行配置，升级
- 支持寄存器重组
- 本产品运用于嵌入式设备联网，上云等场景
- 单路网口通讯，支持多个 TCP 客户端连接

国家高新技术企业/国家标准起草单位



服务热线: 400-0760-168

版本代号: KKN520A-A01C-A/0-20250320

本说明书对 N520A 系列导轨式通信网关设置、配线及各部分名称等进行说明，使用本产品前，请认真阅读本说明书，在理解内容的基础上正确使用。并请妥善保存，以便需要时参考。

## 一、安全使用注意

### 警告

- 1) 当本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故的情况下，请在外部设置适当的保护电路。
- 2) 在全部配线完成之前，请不要接通电源。否则可能导致触电、火灾、故障。
- 3) 不要在产品记载规格要求范围之外使用。否则可能导致火灾、故障。
- 4) 不要使用在有易燃、易爆气体的场所。
- 5) 上电后不要触摸电源端子等高压部位。否则有触电的危险。
- 6) 不要拆卸、修理及改造本产品。否则可能导致触电、火灾、故障。

### 注意

- 1) 本产品不得使用在原子能设备以及与人命相关的医疗器械等方面。
- 2) 本产品使用在家庭环境内有时会发成电波干扰。此时应采取充分对策。
- 3) 本产品通过强化绝缘进行触电防护。将本产品嵌入设备上以及配线时，需遵守嵌入设备所符合的规格要求。
- 4) 本产品使用时所有室内配线超过 30m 的场合以及配线在室外的场合为了防止浪涌发生，需设置适当的浪涌抑制电路。
- 5) 本产品是以安装在盘面上使用为前提而生产的，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终产品上采取必要措施。
- 6) 请务必遵守本说明书中的注意事项，否则有导致重大伤害或事故的危险。
- 7) 配线时请遵守各地的规定。
- 8) 为了防止机器损坏和防止机器故障，请在与本产品连接的电源线或较大容量的输入输出线上安装适当容量保险丝等方法保护电路。
- 9) 请不要将金属片及导线碎屑混入本产品中，否则可能导致触电、火灾、故障。
- 10) 请按规定力矩确实的拧紧螺丝。如果螺丝不完全拧紧，有可能导致触电、火灾。
- 11) 为了不妨碍本产品散热，请不要堵塞机壳周围散热窗口及设备通风口。
- 12) 本产品未使用的端子不要接任何线。
- 13) 请务必在断电后再进行清洁，请用干的软布擦产品上的污垢，而且不用吸湿剂类，否则可能导致变形、变色。
- 14) 请不要用硬物敲打或擦蹭显示面板。
- 15) 本说明书以读者具有电气、控制、计算机以及通信等方面的基础知识为前提。
- 16) 本说明书中使用的图例、数据例和画面例，是为了便于理解说明书而记入的，并不保证其是动作的结果。
- 17) 为了长期安全的使用本产品，定期维修是必要的。本产品的某些部件有的受寿命限制，有的因长年使用性能会发生变化。
- 18) 在没有事先预告情况下，有可能变更说明书的内容。有关说明书的内容期望无任何漏洞，您如果有疑问或异议，请与本公司联系。

### 安装与配线注意事项

#### 1. 安装的注意事项:

- 1) 本产品使用于以下环境标准。  
(IEC61010-1) [过电压分类 II、污染等级 2]
- 2) 请在以下产品周围环境、温度、湿度及环境条件的范围内使用。  
温度: 0 ~ 50°C; 湿度: 45 ~ 85%RH; 环境条件: 室内使用, 海拔高度小于 2000m。

#### 3) 请避免使用在以下场所:

因温度变化激烈, 有可能结露的场所; 产生腐蚀性气体、可燃性气体的场所; 直接振动或有可能冲击本产品的场所; 有水、油、化学品、烟雾、蒸气的场所, 尘埃、盐分、金属粉末多的场所, 杂波干扰大, 容易发生静电、磁场、噪声的场所; 空调或暖气的气流直接吹到的场所; 阳光直接照射的场所; 由于辐射等有可能产生热积累的场所。

#### 4) 对进行安装的情况, 在安装前请考虑以下几点。

为了不使热量饱和, 请开足够的通风空间。  
 请考虑到配线、保养环境等, 请确保本产品上下方有 50mm 以上的空间。  
 请避免安装在发热量大的机器 (如: 加热器、变压器、半导体操作器、大容量的电阻) 的正上方。  
 周围环境 50°C 以上时, 请用强制风扇或冷却机等冷却。但是不要让冷却了的空气直接吹到本产品。  
 为了提高抗干扰性能和安全性, 请尽量远离高压机器、动力机器进行安装。  
 高压机器与本产品不要在同一个盘内安装。  
 本产品与动力线距离应大于 200mm 以上。  
 动力机器请尽量拉开距离安装。

#### 2. 配线注意事项:

- 1) 为了避免噪声干扰的影响, 请将输入信远离仪器电源线、动力电源线、负载线进行配线。
- 2) 为了减小动力电源线以及大负载电源线对本产品的影响, 请在容易受到影响的场合, 建议使用噪声滤波器。如果使用噪声滤波器, 请务必将其安装在接地的盘面上, 并使噪声滤波器输出侧与电源端子间的配线最短; 不要在噪声滤波器输出侧的配线上安装保险丝、开关等, 否则会降低滤波器的效果。
- 3) 本产品投入电源时到通讯开始时间约为 35 秒。如有连锁动作电路等型号使用的场合, 请使用延时继电器。
- 4) 变送输出线请尽量使用带屏蔽层的双绞线, 必要时也可在信号接收设备前端接共模线圈抑制线路受到干扰影响, 确保信号可靠稳定。
- 5) 远距离 RS485 通信线请使用带屏蔽层的双绞线, 并将屏蔽层在主机侧接地处理; 确保通信可靠稳定。
- 6) 本产品没有保险丝; 需要的场合请按额定电压 250V, 额定电流 1A 配置, 保险丝种类 延时保险丝。
- 7) 请使用适合的“一”字螺丝刀及导线  
端子间距: 5.0mm  
螺丝刀尺寸: 0.6X3.5 “一”字长度大于 130mm  
推荐拧紧力矩: 0.5N.m  
合适线材: 0.25 ~ 1.65mm 的单线或多芯软线
- 8) 请不要将压接端子或裸露线部分与相邻的端子接触。

## 二、设备型号

N520A - □ □ □ □ ——— ① ① 001:001-999 功能代号  
 ② ② P2:DC 24V  
 ③ ③ G1:22mm 宽导轨安装 G2:45mm 宽金属导轨安装外壳  
 ④ ④ 智能网关

## 三、常规型号说明

型号	外壳尺寸	电源	以太网接口	RS485 串口	485 串口数量
N520A-G1P2-001	G1	P2	E1	C2	01
N520A-G1P2-002	G1	P2	E1	C2	02
N520A-G1P2-003	G1	P2	E1	C2	04

## 通信输出模块代号说明

代号	名称	功能说明
C2	RS485 通信	DC-DC 全隔离 RS485 通信模块
E1	单网口 TCP 协议	单个 RJ45 网络接口, ModbusTCP 通信协议

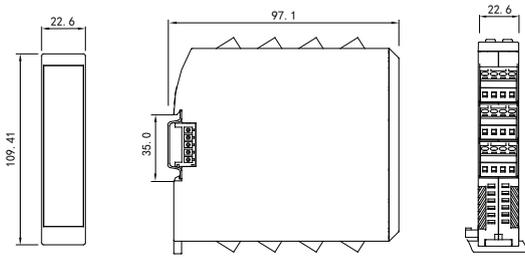
## 通信输出模块代号说明

代号	名称	功能说明
01	1 路串口	1 路串行通信接口
02	2 路串口	2 路串行通信接口
04	4 路串口	4 路串行通信接口

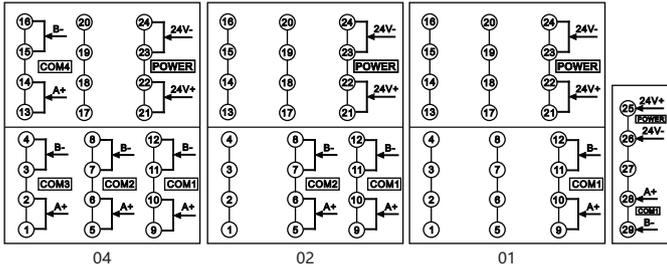
## 四、主要技术参数

供电电源	DC 24V
整机功耗	<6VA
周围环境条件	室内使用, 温度: 0~50°C 无结露, 湿度 <85%RH, 海拔 <2000m
整机功耗	< 6VA
周围环境条件	室内使用, 温度: 0 ~ 50°C 无结露, 湿度: < 85%RH, 海拔小于 2000m
存储环境	-10 ~ 60°C, 无结露
通讯接口	RS485 接口, Modbus-RTU 协议; RJ45 网口, Modbus-TCP 协议;
绝缘电阻	网口、通讯接口、电源对机壳 > 20MΩ
静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4kV / Air ±8kV perf.Criteria B
脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2kV perf.Criteria B
隔离耐压	DC500V 1min
整机重量	约 160g
机壳材质	PA66-FR( 难燃度 UL94V-0)
面板材质	PVC 胶片
安全标准	IEC61010-1 过电压分类 II, 污染等级 2, 等级 II (基本绝缘)
默认 IP 地址	192.168.3.30

## 五、外形及安装尺寸

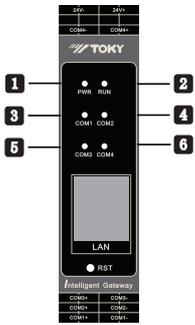


## 六、接线图



注：接线如有变动，以实际设备机壳上的接线图为准

## 七、通用面板名称



序号	名称	指示灯说明
1	PWR	电源指示灯
2	RUN	运行指示灯
3	COM1	第一路 RS485 通讯指示灯
4	COM2	第二路 RS485 通讯指示灯
5	COM3	第三路 RS485 通讯指示灯
6	COM4	第四路 RS485 通讯指示灯

## 八、主要功能说明

### 1. DTU 模式

该模式不通过 Modbus 协议进行通讯，直接实现数据透传。

通过 WEB 将本仪表的某路 RS485 通讯接口配置为 DTU 模式，本仪表配置为 TCPServer 模式，并确保每路 RS485 拥有唯一的端口号，再从上位机软件中配置一个工作模式为 TCPClient，目标 IP 为仪表 IP 地址，目标端口为相应 RS485 接口所对应的端口号的虚拟串口，配置好后，向虚拟串口收发数据，数据便直接透传到相应 RS485 端口。

### 2. Modbus 网关模式

该模式中，仪表通过 ModbusTCP 协议与上位机通讯，通过 ModbusRTU 模式与从机通讯。

通过 WEB 将本仪表的某路 RS485 通讯接口配置为 RTU Master 模式，将本仪表配置为 TCPServer 模式，再配置好从机的映射方式。即可通过 TCPClient 模式的串口和本仪表与从机进行通讯。

### 3. Modbus-DTU 透传模式

该模式显示 Modbus-TCP 协议与 Modbus-RTU 协议的透明转换，采用 Modbus-TCP 协议中的 UnitID 取代原先 Modbus-RTU 中的 Device Address，Modbus-TCP 通讯中的寄存器地址与 Modbus-RTU 中的地址保持一致。

但是仍然采用网关模式下，网关两侧任务独立运行的方式，轮询 Modbus-RTU 和响应 Modbus-TCP 共享内存，独立运行。

上述功能配置详情请见用户手册。



默认IP地址：192.168.3.30  
默认用户名：user (区分大小写)  
默认密码：空

## 九、版本及修订记录

日期	版本	修改内容
2025.03.20	A/0版	首次存档

如果以本说明书未规定的方式使用，则保护功能受损。

制造商：广东东崎电气有限公司 地址：广东省中山市石岐区民科西路8号

电话：0760-23371800, 技术咨询电话：400-0760-168

资料下载网址：http://www.toky.com.cn