

厦门深瑞继保自动化有限公司
Xiamen Shenrui Relay Protection Automation Co., Ltd.

地址：厦门市集美软件园三期B01栋1402B单元
电话：0592-6259 607
企业邮箱：xmshenrui@qq.com
企业QQ：786018611

XM.SENR



XMSR-2000 系列配网自动化终端装置

采用环保纸印刷

本手册属厦门深瑞继保自动化有限公司印制，仅用于说明本系列产品的相关信息。厦门深瑞可能因技术升级或采用更新的生产工艺而改进本手册有关内容，或对本手册的印刷错误及不准确的信息进行必要的改进和更改，恕不另行通知。商家订货时请联系公司，以证实相关信息。

XM.SENR

厦门深瑞继保自动化有限公司

Distribution Management Expert

深瑞继保 全新智能配电管理终端解决专家



共同创建一个绿色、环保、低能耗世界

To Create a Green, Environmental Protection,
Low Consumption World Together

现今世界，能源问题已成为制约经济高速发展和环境保护的核心因素，深瑞继保自动化品牌产品将致力以改善客户在电力领域的绩效和日常生活水平为目标，凭借其优质的产品系列，通过量身定制的全新智能配电管理终端解决方案，使供电更安全、可靠、全面实现高效利用电力供应，帮助人类充分地利用好能源，共同创建一个绿色、环保、低消耗世界。

In today's world, the energy problem has become the key factor restricting the rapid economic development and environmental protection. Shen Rui Ji Bao Automation Brand will strive to improve customer performance in the field of electricity and daily living standards. Through its high-quality product series, it provides a customized intelligent distribution management terminal solution to solve the problem. The scheme will make the power supply safer, reliable and fully realize the efficient use of power supply, help mankind to make the best use of energy, and jointly create a green, environmentally friendly and low-consumption world.

Used and Experienced

深瑞继保应用广泛 经验丰富



Catagbg

目录

智能配网终端装置

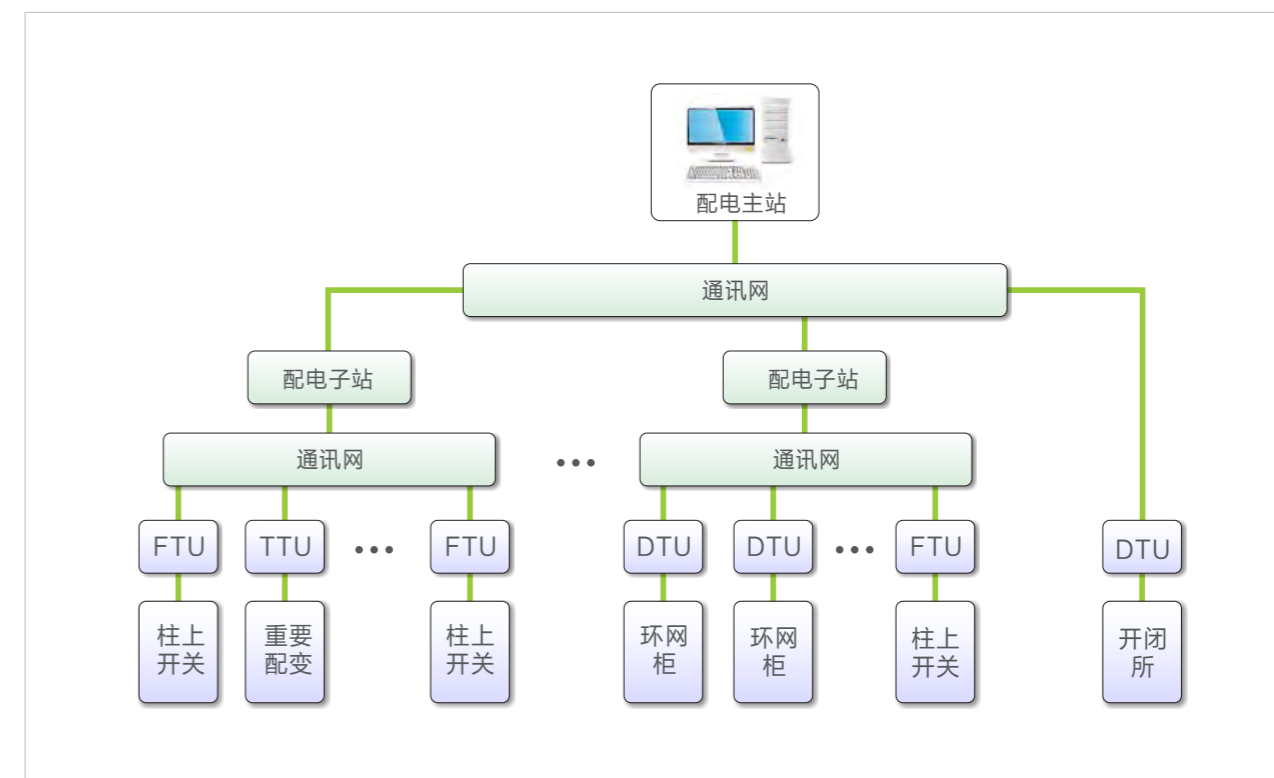
| | |
|---------------------|----|
| 概述 | 01 |
| 1.1 简介概述 | 01 |
| 1.2 应用领域 | 01 |
| 1.3 配网自动化示意图 | 02 |
| 1.4 装置原理示意图 | 02 |
| 功能及技术指标 | 03 |
| 2.1 功能描述 | 03 |
| 2.2 主要技术指标 | 05 |
| 2.3 性能参数 | 05 |
| 2.4 安全特性 | 06 |
| 安装与接线 | 07 |
| 3.1 机箱结构 | 07 |
| 3.2 主控单元功能板 | 08 |
| 3.2.1 电源板(PWR) | 08 |
| 3.2.2 通讯板(MCU) | 08 |
| 3.2.3 IO板(开入开出) | 10 |
| 3.2.4 采样板(YC, 交流采样) | 12 |
| 3.3 装置配置容量说明 | 12 |
| 3.4 典型接线 | 13 |
| 3.4.1 交流电源配线 | 13 |
| 3.4.2 通信接口配线 | 14 |
| 3.4.3 遥信回路配线 | 14 |
| 3.4.4 遥测回路配线 | 15 |
| 3.4.5 遥控回路配线 | 16 |
| 故障电流检测与记录 | 17 |
| 通讯功能 | 18 |
| 5.1 通讯概述 | 18 |
| 5.2 通讯规约库 | 18 |
| 典型应用 | 19 |
| 6.1 在环网柜系统中应用 | 19 |
| 6.1 在配网系统中的位置 | 19 |
| 服务方案 | 20 |

Automatic Terminal Device For Series Distribution Network

配网自动化终端装置概述



1.3 配网自动化示意图 Sketch Map



智能配电管理终端适合于现代配电应用

1.1 简介概述

XMSR-2000 配电自动化站所终端(以下简称配电终端)是基于最新一代自动化站所终端技术基础上研发出的全新一代配电终端。具有以下功能特点：

- 高可靠性软件平台：软件平台采用强大的 Linux 多任务多线程实时操作系统。
- 设计：核心单元采用 4U 标准机箱设计，每个功能模块以插件形式配置，维护方便。
- 自检：具有高可靠性的电路设计与完善的诊断、自恢复功能。
- 具有灵活组态配置功能：配电终端内 DTU 功能通过软件组态配置即可实现灵活组态。
- 实时监测：DTU 功能模块实时监测 10kV 线路电压、线路电流、零序电流、设备状态等运行及故障信息，完成遥信、遥测、遥控功能，实现配网自动化的实时监控。
- 保护功能：检测线路故障及过负荷状态功能，能检出线路零序过压、零序过流、线路过负荷、线路过流、相间短路等线路保护，可灵活设置为报警、跳闸动作，并记录故障事件。

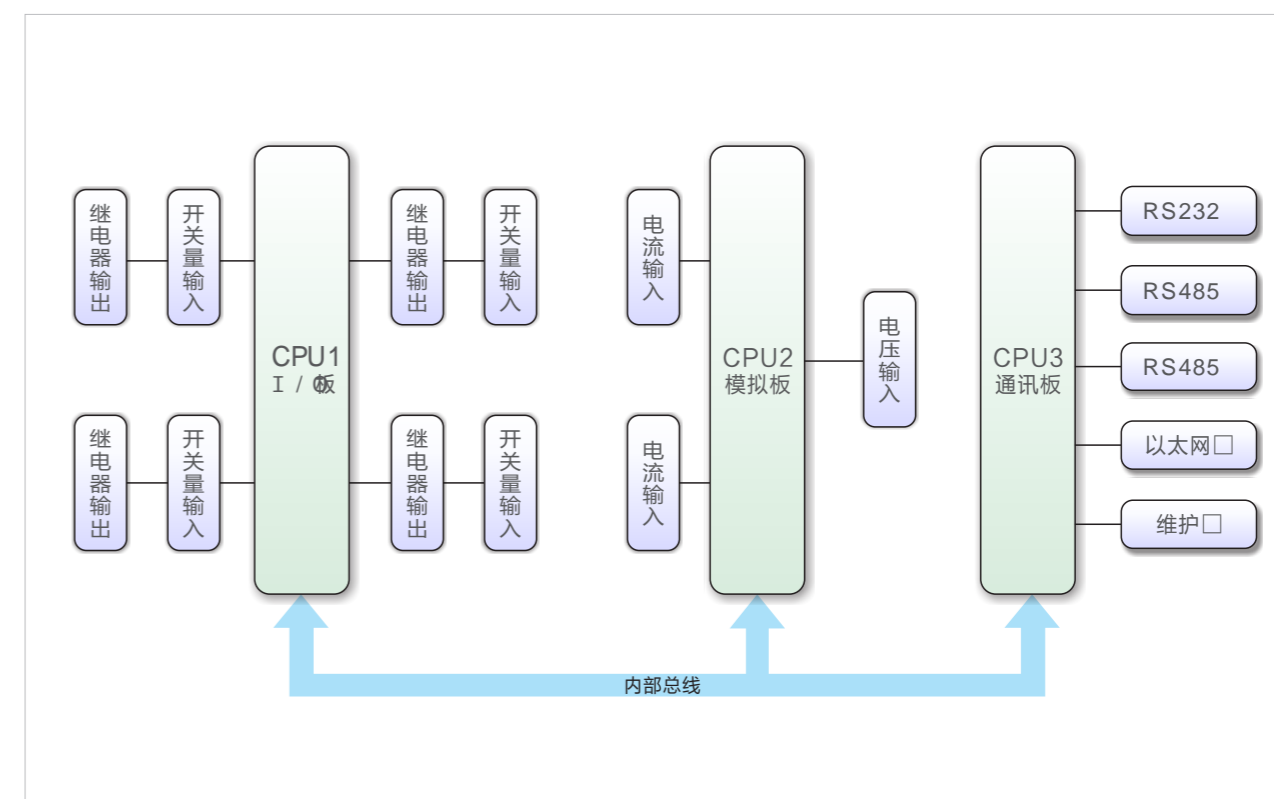
Application in distribution network management terminal

- 通信管理模块：具备多种方式的通信接口和多种标准通信规约，除具备终端内部数据管理功能，对外还可转发配电室或开闭站内电能表、PLC 及直流屏数据，通过一个标准统一接口与主站系统通信完成数据传输等功能。
- 硬件：配电终端采用模块化设计，强大的软、硬件组态配置功能既满足了 DTU 实时性要求，也实现了数据存储记录功能，同时又可实现线路微机保护独立配置功能，成功解决了测控、保护、通讯兼容共存问题，达到了简化站端设备种类的目的。
- 故障录波功能：装置故障录波时录取故障线路的前 2 个周波和故障后 3 个周波，每个周波录取 64 个点。使用装置维护工具可以对录波文件进行详细分析，波形细节一览无余。
- 人机交互：128*64 分辨率大尺寸液晶显示屏，DTU 运行工况就地一目了然(选配)。

1.2 应用领域

配电室；开闭所(开关站)；户外箱式变电站等

1.4 装置原理示意图 Schematic diagram of device principle



Functional and technical indicators

功能及技术指标



2.1 功能描述

遥测

- 采集电流、电压、频率
- 采集故障电流
- 计算有功、无功、电度、功率因数
- 采集蓄电池电压等

遥信

- 采集开关状态信号
- 采集遥测越限告警信号
- 采集故障告警信号
- 采集装置异常告警信号等

遥控

- 接受并执行主站遥控命令，实现分合闸操作
- 每个遥控接点可以单独设置遥控保持时间（选配）

电源管理

- 输入、输出电压测量
- 电池自动活化
- 电池充放电监测、控制
- 电池欠压告警等

故障及遥测越限检测

- 过流、接地故障告警检测
- 工作电源失压检测
- 遥测越限告警检测
- 装置异常或故障检测
- 蓄电池欠压检测
- PT断线告警检测等

参数设置

- 遥测、遥信、遥控参数的设置
- 保护定值、通信、系统等参数设置

数据存储

- 事件顺序记录(SOE)主动上传
- 遥信变位记录
- 告警记录等
- 断电或通讯中断后数据可保存10年以上
- 遥测记录
- 遥控记录
- 动作记录

电压合格率

- 可检测电压状态、自动计算电压合格率，并记录存储

对时

- 装置时钟查看、校时

终端自检

- 终端具备自诊断，自恢复功能

通讯

- 支持光纤、载波、无线等通信方式
- 通讯规约内置IEC101及104支持自定义

维护和调试

- 通过维护软件实现对设备的就地或远方维护和调试



Main technical indicators

2.2 主要技术指标

| | | |
|-------|-------------|---------------------------------------------------|
| 交流采样 | 测量电压范围 | 0~120V(Un=100V)/0~264V(Un=220V) |
| | 测量电流范围 | 0.01~6A(In=5A)/0.01~1.2A(In=1A) |
| | 测量电压与电流精度等级 | 0.5级 |
| | 保护电流范围 | 0~100A(In=5A)/0~20A(In=1A) |
| | 保护电流精度 | ±3% |
| | 有功无功精度等级 | 1.0级 |
| | 频率测量范围 | 45~55Hz |
| | 频率测量误差 | <0.01Hz |
| 遥信性能 | 遥信回路电压 | DC24V |
| | 遥信分辨率 | ≤2ms |
| | 遥信防抖时间 | 0~60S,级差1ms |
| 输出性能 | 输出方式 | 继电器无源接点输出 |
| | 输出容量 | DC24V/16A、AC220V/16A |
| | 输出脉宽 | 0.05~60S, 级差1ms |
| 工作电源 | 供电电压 | AC220V, 范围AC165~AC264V DC220V, 范围DC200V~DC375V |
| | 后备电源 | 蓄电池/超级电容组,DC24V/DC48V |
| 功率消耗 | 电源回路 | ≤30VA |
| | 交流电压回路 | ≤0.5VA 单相 |
| | 交流电流回路 | ≤0.75VA 单相 |
| 过载能力 | 交流电压 | 1.2In连续运行 |
| | 交流电流 | 10In 连续运行 |
| | 交流电流无 | 20In 允许工作1s |
| 装置可靠性 | 故障运行时间 | >30000小时 |

2.3 性能参数

运行环境

- 环境温度：-40℃~+70℃ 最大日温差 25℃
- 相对湿度：≤90%(25℃)
- 日照强度(风速0.5m/s时)：0.1W/cm²
- 最大风速：≤35m/s
- 最大覆冰厚度：10mm
- 抗震能力：□ 地面水平加速度 0.3g
 - 地面垂直加速度：0.15g
 - 同时作用持续三个正弦波
 - 安全系数：1.67

先进的配网自动化终端装置
帮助工厂持续改善生产和运营绩效



机箱性能

- 机箱防护性能：符合GB4208-2008/IEC60529: 2001规定的IP54级要求
- 机箱抗盐蚀性能：符合GB/T10125-1997中的中性盐雾试验96h试验周期无锈蚀
- 振动、冲击，碰撞：符合GB/T13729-2002

电磁兼容

- 高频干扰检验，高频干扰检验依据标准：GB/T 13729 - 2002 3.7.1
- 静电放电干扰检验，静电放电干扰检验依据标准：GB/T 13729 - 2002 3.7.4
- 辐射电磁场干扰检验，辐射电磁场干扰检验依据标准：GB/T 13729 - 2002 3.7.6
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验，电快速瞬变脉冲群抗扰度检验依据标准：GB/T 13729 - 2002 3.7.2
- 浪涌抗扰度检验，浪涌抗扰度检验依据标准：GB/T 13729 - 2002 3.7.3
- 工频磁场和阻尼磁场抗扰度检验，工频磁场和阻尼磁场抗扰度检验依据标准：GB/T 13729 - 2002 3.7.5

2.4 安全特性

绝缘试验

- 试验电压：开路电压500V
- 试验部位：各带电的导电电路对地之间；电气上无联系的各带电的导电电路之间
- 绝缘电阻不小于5MΩ

介质强度

- 试验电压：0.5kV 50Hz(额定绝缘电压≤63V); 2.0kV 50Hz(额定绝缘电压 > 63V)
- 试验时间：1min
- 试验部位：各带电的导电电路对地之间；电气上无联系的各带电的导电电路之间
- 试验部位无击穿或闪络现象

冲击电压

- 试验电压：1.0kV(额定绝缘电压≤63V)；5.0kV(额定绝缘电压 > 63V)
- 试验部位：各带电的导电电路对地之间；电气上无联系的各带电的导电电路之间
- 试验部位无击穿或闪络现象

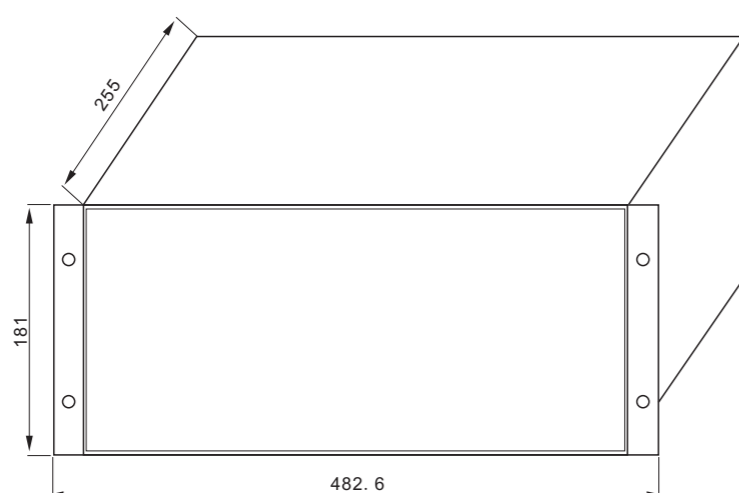
Product Installation and wiring

安装与接线

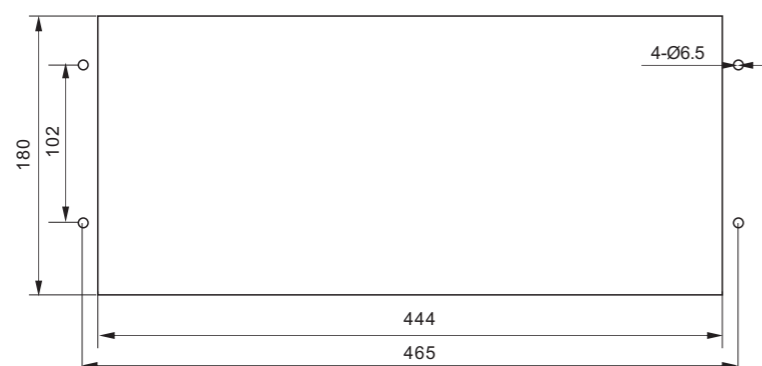
3.1 机箱结构

XMSR-2000装置机箱结构采用全铝型材标准机箱，高4U，长19英寸，美观又便于组屏。装置采用加强型单元机箱，按抗强振动、强干扰设计；确保装置安装于条件恶劣的现场时仍具备高可靠性。不论组屏或分散安装均不需加设交、直流输入抗干扰模块。

■ 装置的外形尺寸，如图

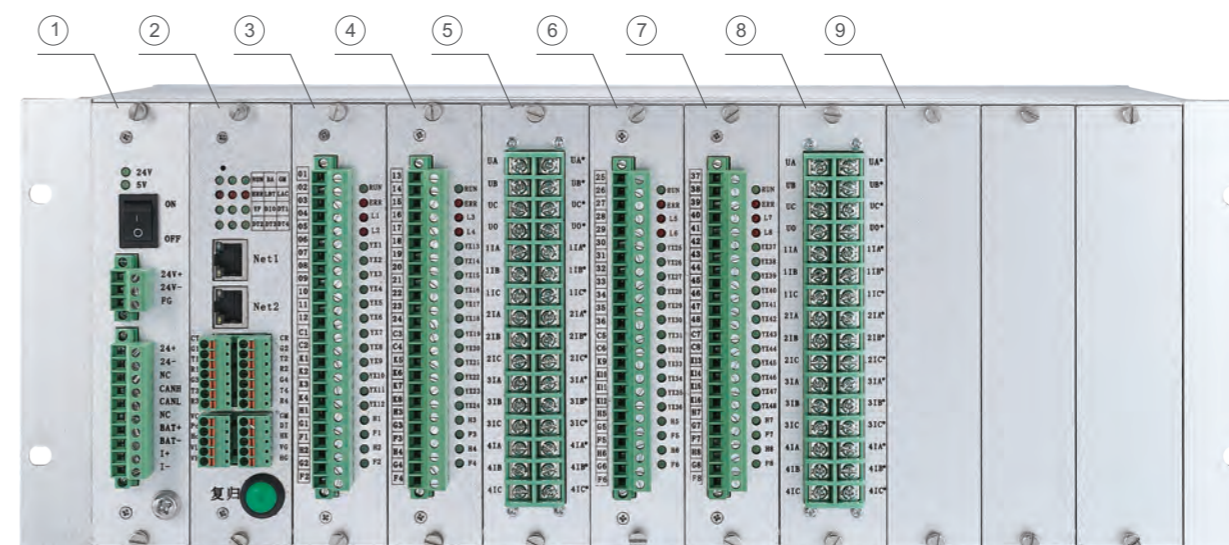


■ 装置的安装开孔尺寸，如图



3.2 主控单元功能板

XMSR-2000采用菲尼克斯端子排形式，按照控制回路和功能将端子排分为4个区域：电源模块，通讯模块，IO模块，YC模块。模块化设计方便了功能更换与升级，以高压回路理念进行端子排分布设计，减少接线错误发生。



①电源板(PWR) ②通信板(MCU) ③、④、⑥、⑦IO板(开入开出)
⑤、⑧采样板(YC, 交流采样) ⑨扩展插件位

3.2.1 电源板(PWR)

1) 功能描述

- 配电终端的工作电源取自 10kV 线路，经过电源变压器降压变换后给装置提供工作电源(AC220V/110V)。内部通过电源模块及 AC/DC 直流转换器产生+5 V、+24 V 电压。配电终端也可选用 DC220V/110V 直流电源为装置提供工作电源。
- 配电终端可根据需要选配电池和通信电源，以保证线路掉电时装置能正常工作和通信回路的正常通信。

3.2.2 通信板(MCU)

1) 功能描述

- 数据处理单元采用高速数字信号处理器 DSP 为主处理器，负责 10kV 线路电压电流交流采样、计算和故障判定，每块数据处理单元可处理 48 个交流模拟量输入，2 个直流模拟量输入。
- 负责配电终端与主站系统的通信，完成遥信、遥测、遥控及遥调的转发功能。提供 4 个 RS232 口/4 个 RS485 口、2 个 100/10 BASE-T 以太网口、1 个 CAN 接口，可通过外挂 Modem 或以太网与主站通信，可以与控制中心或分站通信，上传配电终端采集的信息，接受遥控命令。

2) 指示灯说明

| 名称 | 内容 | 说明 |
|-----|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| RUN | 运行状态 | MCU板(DTU)运行正常时, RUN指示灯交替闪烁 |
| BA | 电池活化状态指示 | 电池在活化状态时指示灯亮 |
| GM | 柜门打开遥信 | DTU柜门被打开时, 指示灯亮 |
| ERR | 故障指示 | MCU板在检测到开入开出插件故障、外部FLASH故障、时钟芯片,NAND FLASH,CAN总线等故障时,指示灯亮 |
| LBT | 电池低电压指示 | 当电池电压过低时, 指示灯亮 |
| LAC | 交流失电指示灯 | 当装置的两路供电 AC220 没有时, 指示灯亮 |
| YF | 远方指示灯 | 当 DTU 远方/就地选择开关打在远方时, 指示灯亮 |
| DIO | 备用指示灯 | 未使用 |
| DT1 | 串口1以及RS485-1数据收发工作指示灯 | 串口 1 以及 RS485-1 有数据通信时闪 |
| DT2 | 串口2以及RS485-2数据收发工作指示灯 | 串口 2 以及 RS485-2 有数据通信时闪 |
| DT3 | 串口3以及RS485-3数据收发工作指示灯 | 串口 3 以及 RS485-3 有数据通信时闪 |
| DT4 | 串口4以及RS485-4数据收发工作指示灯 | 串口 4 以及 RS485-4 有数据通信时闪 |

3) 端口说明

| 名称 | 内容 | 说明 |
|------|--------------------|----------------------------|
| Net1 | 100/10Base-T 以太网接口 | 100/10Base-T 以太网 RJ45 通信端口 |
| Net2 | 100/10Base-T 以太网接口 | 100/10Base-T 以太网 RJ45 通信端口 |

4) 端子定义

| J1 | | |
|----------------------|-----------------------------|------------|
| 名称 | 定义 | 说明 |
| CT | 维护口1异步数据发端子 | |
| RS232-GND1 | 串口1异步数据地端子 | 串口1异步数据地 |
| RS232-TXD1 /RS485-A1 | 串口1异步数据发端子/ RS485-1 数据 A 端子 | 串口1异步发数据送端 |
| RS232-RXD1 /RS485-B1 | 串口1异步数据收端子/ RS485-1 数据 B 端子 | 串口1异步收数据送端 |
| RS232-GND3 | 串口3异步数据地端子 | 串口3异步数据地 |
| RS232-TXD3 /RS485-A3 | 串口3异步数据发端子/ RS485-3 数据 A 端子 | 串口3异步发数据送端 |
| RS232-RXD3 /RS485-B3 | 串口3异步数据收端子/ RS485-3 数据 B 端子 | 串口3异步收数据送端 |

4) 端子定义

| J2 | | |
|----------------------|-----------------------------|------------|
| 名称 | 定义 | 说明 |
| RT | 维护口1异步数据发端子 | |
| RS232-GND2 | 串口2异步数据地端子 | 串口2异步数据地 |
| RS232-TXD2 /RS485-A2 | 串口2异步数据发端子/ RS485-2 数据 A 端子 | 串口2异步发数据送端 |
| RS232-RXD2 /RS485-B2 | 串口2异步数据收端子/ RS485-2 数据 B 端子 | 串口2异步收数据送端 |
| RS232-GND4 | 串口4异步数据地端子 | 串口4异步数据地 |
| RS232-TXD4 /RS485-A4 | 串口4异步数据发端子/ RS485-4 数据 A 端子 | 串口4异步发数据送端 |
| RS232-RXD4 /RS485-B | 串口4异步数据收端子/ RS485-4 数据 B 端子 | 串口4异步收数据送端 |

| J3 | | |
|---------|----------|----------|
| 名称 | 定义 | 说明 |
| VC | 遥信输入公共 | 正极性 |
| POK/YX1 | 交流失电遥信输入 | |
| HOK/YX2 | 电池活化遥信输入 | |
| VL/YX3 | 电池欠压告警输入 | |
| VH/YX4 | 远方位置遥信输入 | |
| GM/YX5 | 柜门遥信 | |
| DIO/YX6 | 备用遥信 | |
| HK | 活化输出启动 | 接电源模块 HK |
| VG | 活化输出公共 | 接电源模块 VG |
| HG | 活化输出退出 | 接电源模块 HG |

3.2.3 IO 板(开入开出)

1) 功能描述

- 每块 IO 板有 12 个开入量经过光电隔离及过压保护措施, 再经数据缓冲器输入给 MCU, 消除了开关量状态误报、避免雷击损坏装置, 提高了装置的可靠性。
- 每块 IO 板有 4 个通过继电器提供干节点的开出量输出, 提高了输出控制的可靠性和抗干扰性。每路数字量输出均由输出使能和相应的数字输出控制位控制, 只有当输出使能和数字输出控制位同时有效时, 数字量输出才有效, 多级校验, 提高了操作的正确性, 输出接点容量为: DC24V\16A 或者 AC250\16A。

2) 指示灯说明

| 名称 | 定义 | 说明 |
|------|-----------|--------------------------|
| RUN | 运行 | 交替闪烁 |
| ERR | 硬件出错 | CAN 通信出错, EPP, FLASH 出错。 |
| L1 | 线路 1 故障 | 线路 1 出现过流后常亮 |
| L2 | 线路 2 故障 | 线路 2 出现过流后常亮 |
| YX1 | 遥信 1 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX2 | 遥信 2 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX3 | 遥信 3 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX4 | 遥信 4 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX5 | 遥信 5 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX6 | 遥信 6 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX7 | 遥信 7 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX8 | 遥信 8 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX9 | 遥信 9 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX10 | 遥信 10 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX11 | 遥信 11 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| YX12 | 遥信 12 指示 | 硬遥信接入时常亮 |
| H1 | 线路 1 合闸输出 | 远方遥控 1 回路合闸时点亮 |
| F1 | 线路 1 分闸输出 | 远方遥控 1 回路分闸时点亮 |
| H2 | 线路 2 合闸输出 | 远方遥控 2 回路合闸时点亮 |
| F2 | 线路 2 分闸输出 | 远方遥控 2 回路分闸时点亮 |

3) 端子定义

| 名称 | 定义 | 说明 |
|----|--------------|--------|
| 01 | 遥信输入 1 | 交替闪烁 |
| 02 | 遥信输入 2 | |
| 03 | 遥信输入 3 | |
| 04 | 遥信输入 4 | |
| 05 | 遥信输入 5 | |
| 06 | 遥信输入 6 | |
| 07 | 遥信输入 7 | |
| 08 | 遥信输入 8 | |
| 09 | 遥信输入 9 | |
| 10 | 遥信输入 10 | |
| 11 | 遥信输入 11 | |
| 12 | 遥信输入 12 | |
| C1 | 遥信公共+ | 正极性 |
| C2 | 远方遥控使能 | 公共端为C1 |
| K1 | 就地遥控输入 1 回路合 | 公共端为C1 |
| K2 | 就地遥控输入 1 回路分 | 公共端为C1 |
| K3 | 就地遥控输入 2 回路合 | 公共端为C1 |
| K4 | 就地遥控输入 2 回路分 | 公共端为C1 |
| H1 | 1回路合闸 | |
| G1 | 1回路分合公共 | |
| F1 | 1回路分闸 | |
| H2 | 2回路合闸 | |
| G2 | 2回路分合公共 | |
| F2 | 2回路分闸 | |

3.2.4 采样板(YC,交流采样)

1) 功能描述

- 每块模拟量遥测板可采集 16 个交流模拟量。交流模拟量经电压/电流互感器隔离后转换为电压信号, 经滤波、AD 采样后, 送 MCU 处理。通过调试软件对三遥采样信息进行灵活组态配置, 实现对高压侧环网柜或低压侧配变的数据计算处理与监测功能。

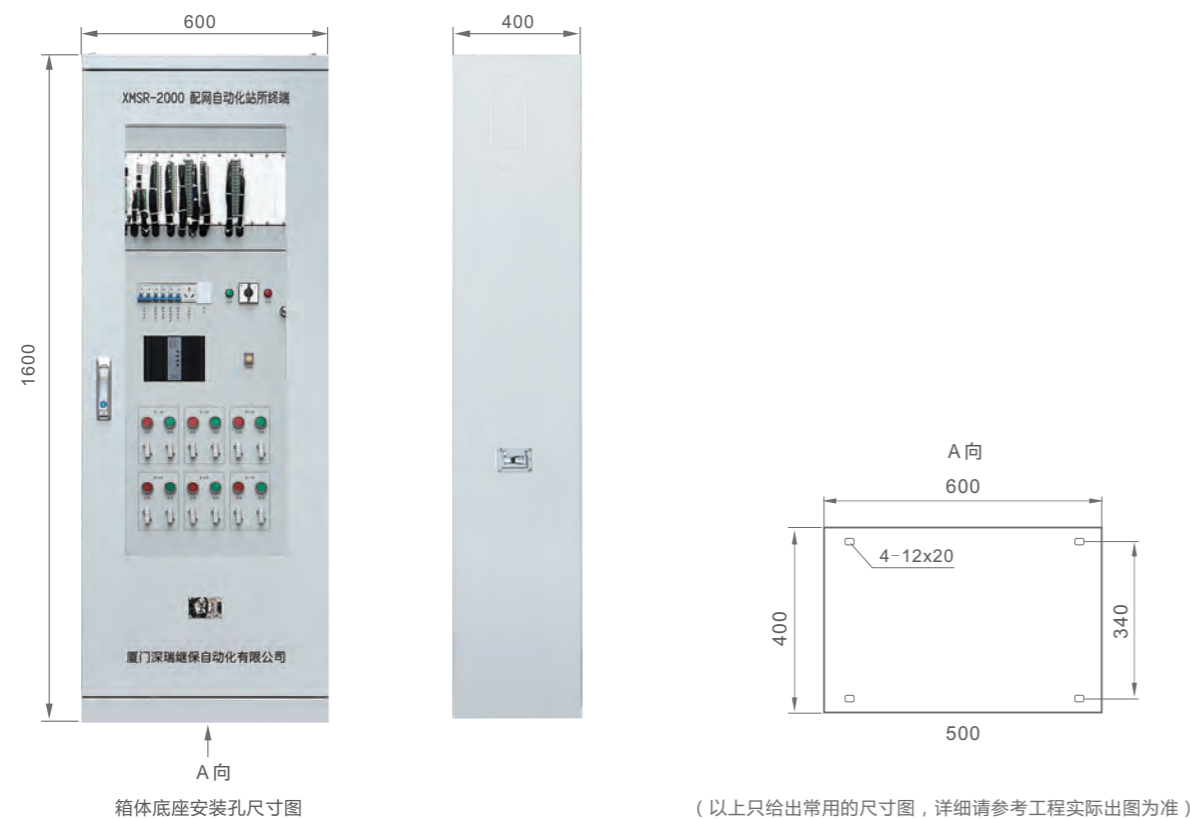
2) 端子定义之(1)(板类: 4U12I)

| 名称 | 定义 | 说明 |
|------|---------|---------|
| UA | 电压-UA | 电压-UA |
| UB | 电压-UB | 电压-UB |
| UC | 电压-UC | 电压-UC |
| UO | 电压-UO | 电压-UO |
| 1IA | 线路1-IA | 线路1-IA |
| 1IB | 线路1-IB | 线路1-IB |
| 1IC | 线路1-IC | 线路1-IC |
| 2IA | 线路2-IA | 线路2-IA |
| 2IB | 线路2-IB | 线路2-IB |
| 2IC | 线路2-IC | 线路2-IC |
| 3IA | 线路3-IA | 线路3-IA |
| 3IB | 线路3-IB | 线路3-IB |
| 3IC | 线路3-IC | 线路3-IC |
| 4IA | 线路4-IA | 线路4-IA |
| 4IB | 线路4-IB | 线路4-IB |
| 4IC | 线路4-IC | 线路4-IC |
| UA* | 电压-UA* | 电压-UA* |
| UB* | 电压-UB* | 电压-UB* |
| UC* | 电压-UC* | 电压-UC* |
| UO* | 电压-UO* | 电压-UO* |
| 1IA* | 线路1-IA* | 线路1-IA* |
| 1IB* | 线路1-IB* | 线路1-IB* |
| 1IC* | 线路1-IC* | 线路1-IC* |
| 2IA* | 线路2-IA* | 线路2-IA* |
| 2IB* | 线路2-IB* | 线路2-IB* |
| 2IC* | 线路2-IC* | 线路2-IC* |
| 3IA* | 线路3-IA* | 线路3-IA* |
| 3IB* | 线路3-IB* | 线路3-IB* |
| 3IC* | 线路3-IC* | 线路3-IC* |
| 4IA* | 线路4-IA* | 线路4-IA* |
| 4IB* | 线路4-IB* | 线路4-IB* |
| 4IC* | 线路4-IC* | 线路4-IC* |

3.3 装置配置容量说明

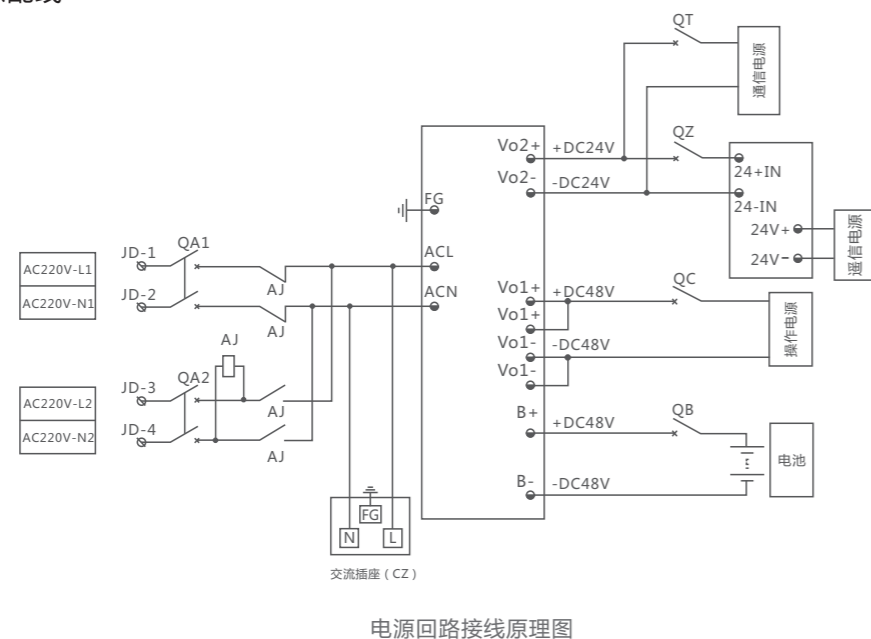
| 单测控单元 | 遥信个数 | ≤72个 |
|----------------|------|---------------------|
| | 遥控回路 | ≤12个(分合算为一个) |
| 组屏式 (分立/一体) | 交流电压 | ≤12个 |
| | 交流电流 | ≤36个(12回路, 3个为1回路) |
| | 直流采样 | ≤2个 |
| | 遥信个数 | ≤216个 |
| 组屏式 (分立/一体) | 遥控回路 | ≤36个(分合算为一个) |
| | 交流电压 | ≤36个 |
| | 交流电流 | ≤108个(36回路, 3个为1回路) |
| | 直流采样 | ≤6个 |

终端外形尺寸图



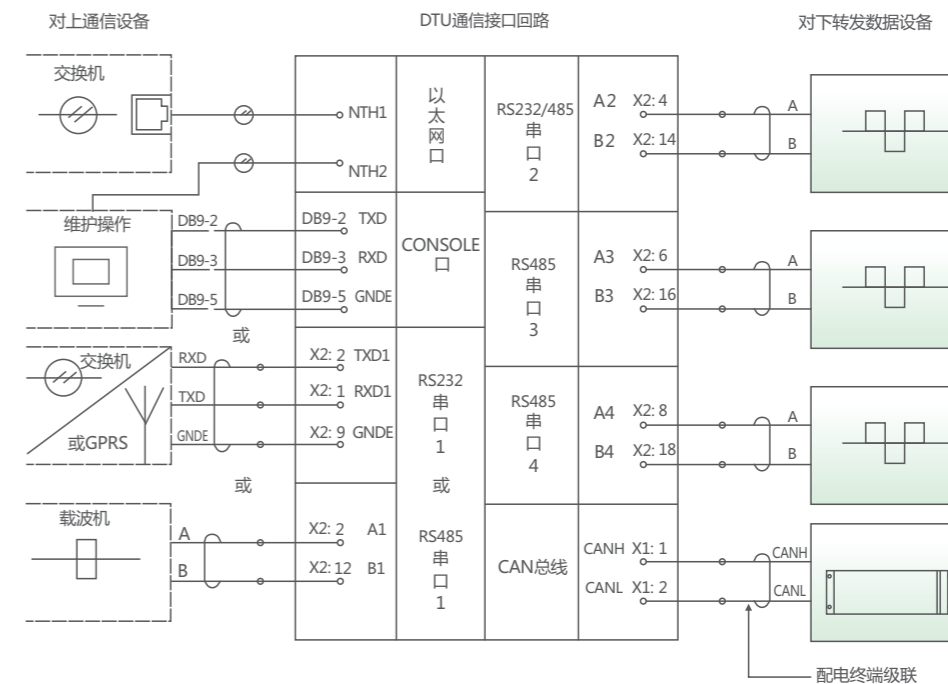
3.4 典型接线

3.4.1 交流电源配线



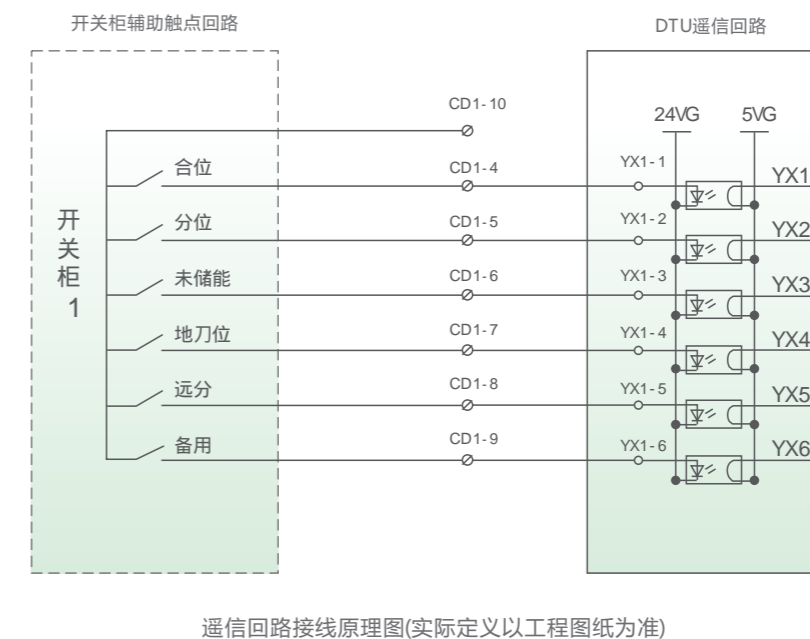
- 配电终端采用交直流 220V/110V 供电方式, 电池在交直流停电情况下可供电, 电池供电 DC24V/DC48V, 用户在订货时均需指明。

3.4.2 通信接口配线



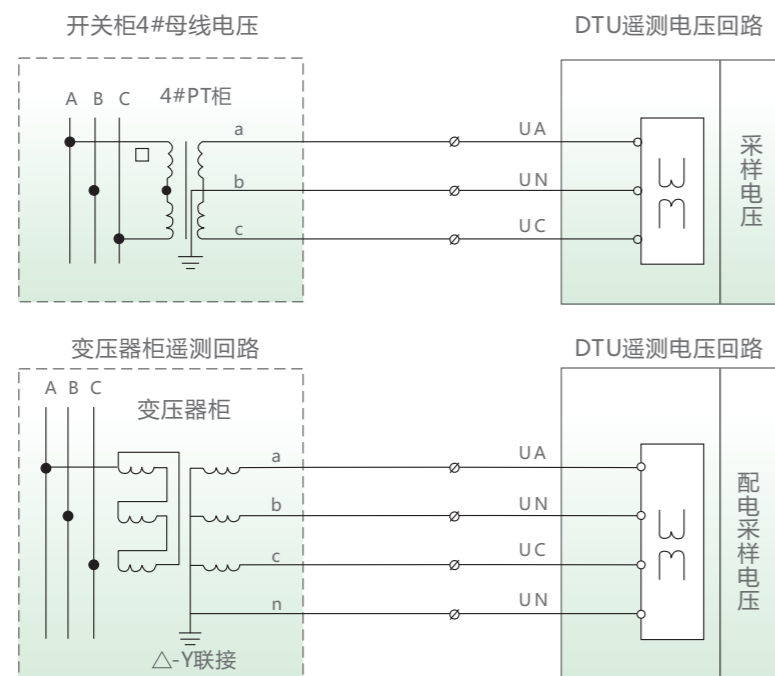
- 配电终端提供了 4 个 RS232/485 串口、2 个 100/10 BASE-T 以太网口。
- 通过 ENT1/ ENT2 口可调试配电终端, 接线如上图所示, 以太网接口为自适应型。当通过 RS232/485 通讯时, 接线如上图所示。实际应用中可参考上图通信连接方式。

3.4.3 遥信回路配线



- 配电终端默认配置接 48 个遥信量, 遥信量从开关柜接入, 接入遥信点定义与开关柜侧遥信所对应。实际接线过程中可以参照此种接线方式。每回路按 6 个遥信配置, 可灵活扩展,

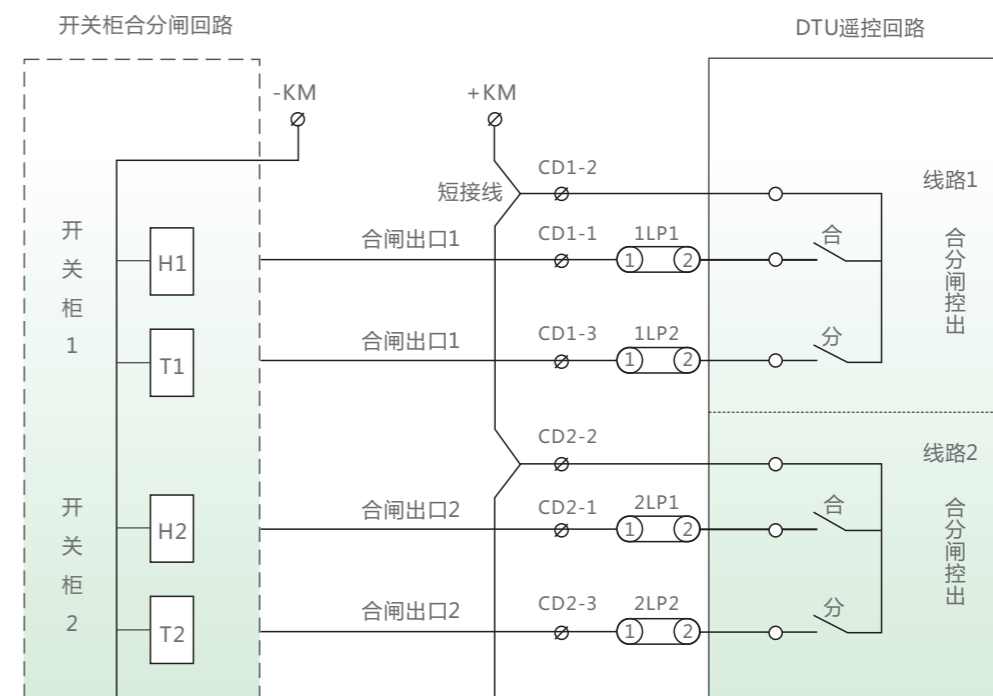
3.4.4 遥测回路配线



采样电压接线原理图(实际以工程图纸为准)

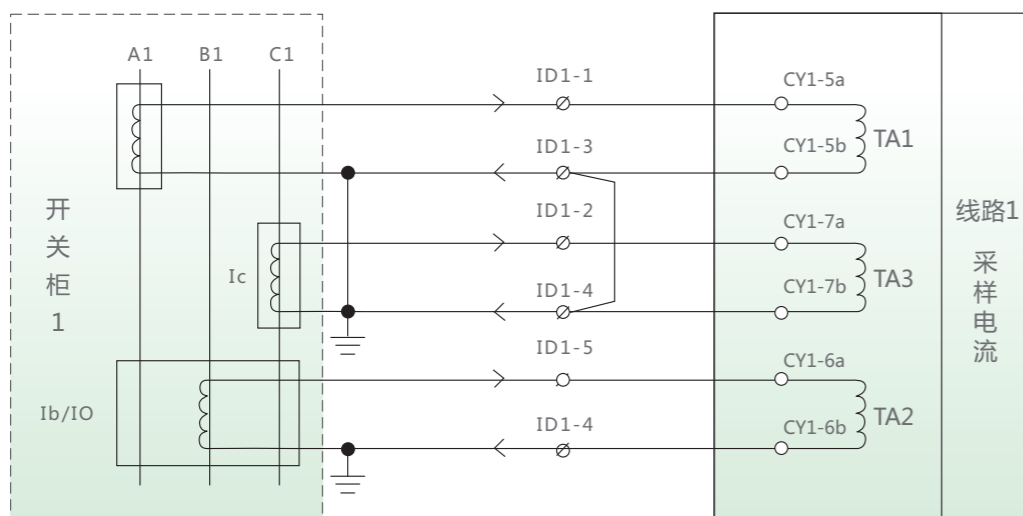
■ XMSR-2000 配电终端 DTU 具有多线路测控功能，DTU 标配采样电压为 2 回路电压，采样电压接线如上图所示。

3.4.5 遥控回路配线



遥控回路接线原理图(实际定义以工程图纸为准)

开关柜CT测量回路



采样电流接线原理图(实际以工程图纸为准)

■ XMSR-2000 配电终端 DTU 具有多线路测控功能，DTU 标配采样电流为 Ia、Ib(I0)、Ic，可采 24 个电流，上图给出了一路交流采样的接线示意图。

厦门深瑞继保自动化为满足现代化企业的这些需求提供了一套整体解决方案，将多个横跨不同业务层面的系统有效集成起来，让企业能高效地将不同层面的信息根据实时的变化同步更新，对各个业务层提供最及时与准确的决策支持。致力于让电力更高效、节能、环保！



Functional and technical indicators

故障电流检测与记录



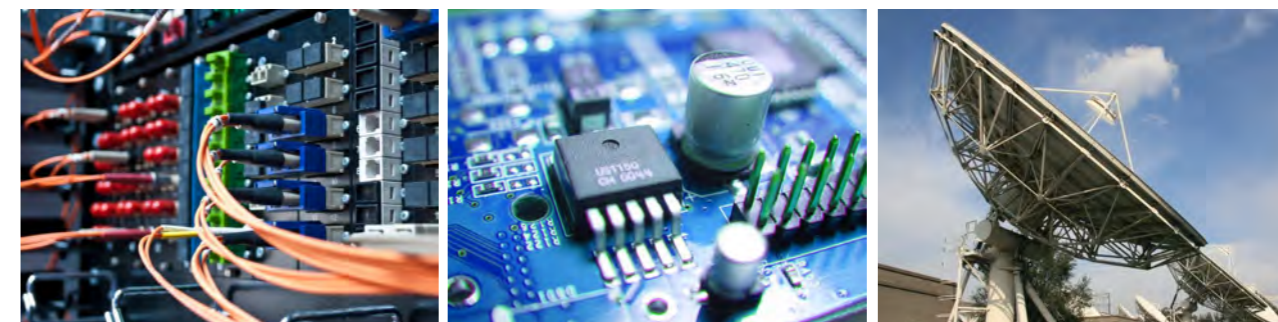
先进的配网自动化终端装置
帮助工厂持续改善生产和运营绩效

XMSR-2000 内置故障电流检测单元，该单元实时检测每个回路相间或相地之间的故障电流，并将检测到的电流与故障电流门限值比较，当检测到的电流超过门限值时，XMSR-2000 将点亮面板的故障指示灯，记录此故障电流类型和故障时间，同时在第一时间主动上送故障信息到远程控制中心。

- XMSR-2000 故障电流的响应时间典型值为20ms。
- 故障电流门限值可以通过配置软件逐一进行设置。
- 故障指示灯的清除可以通过不同方式灵活选择：自动复归和手动复归，手动复归包括远程命令复位及现场复归按键清除。
- 发生故障电流时XMSR-2000内部产生SOE事件记录，多达256条的SOE事件记录将永久性保存在XMSR-2000内部存储器中，供配网主站做故障分析和故障定位用。
- XMSR-2000同时也可以直接采集由外部专用故障检测器输出的无源干接点信号，典型故障电流响应时间为20ms。

Introduction of communication function

通讯功能



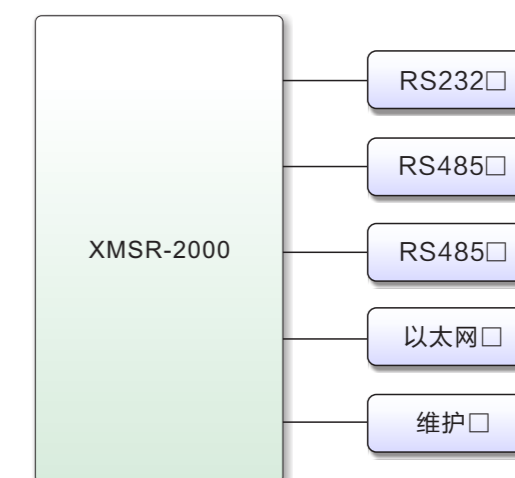
5.1 通信概述

为满足智能电网对装置通信功能的要求，XMSR-2000 内置的通信模块提供多达8路(2路RS232口、4路RS485口、2路RJ45以太网口)相互独立的通信接口。

XMSR-2000 的串口可以作为下行数据采集用，比如接入现场继电保护装置、智能仪表、直流屏(UPS)、温控仪等设备。同时，这些串口也可以根据需要配置成上行转发口。RJ45以太网口主要作为通信转发及远程参数配置用。

通信口技术参数:

- RS232口：通讯速率300~38400bps可设
- RS485口：通讯速率300~38400bps可设
- RJ45口：10/100M/1000M自适应



5.2 通讯规约库

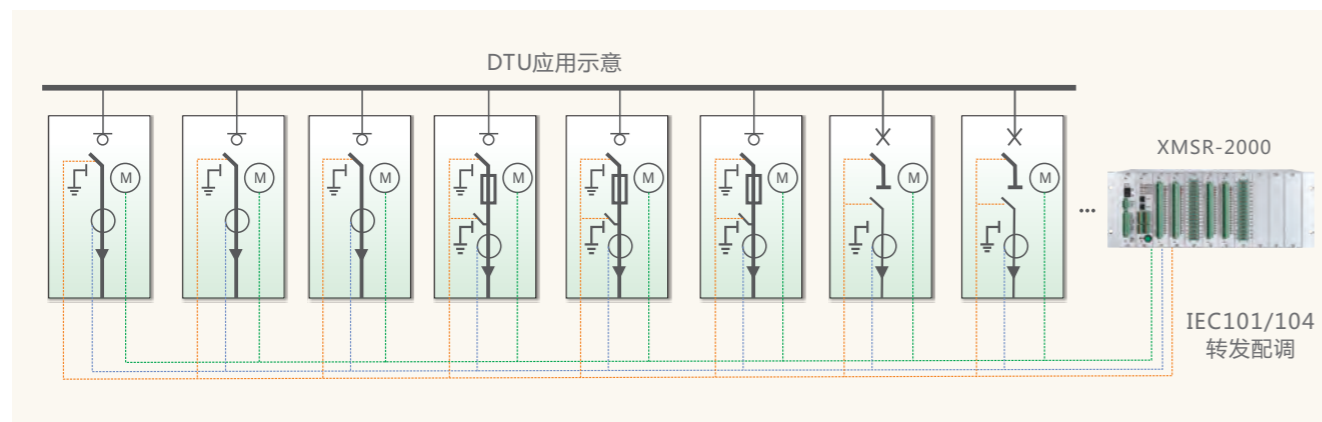
XMSR-2000 智能配电管理终端内置丰富的国内、国际主流产品的规约库，可以根据现场设备型号进行灵活配置和裁剪。同时，XMSR-2000 支持自定义规约的开发。

- 下行规约：IEC60870-5-101/102/103、MODBUS、SPABUS、DNP3.0、CDT、其它
- 上行规约：IEC60870-5-101/102/103/104、MODBUS、DNP3.0、SC1801、CDT

典型应用

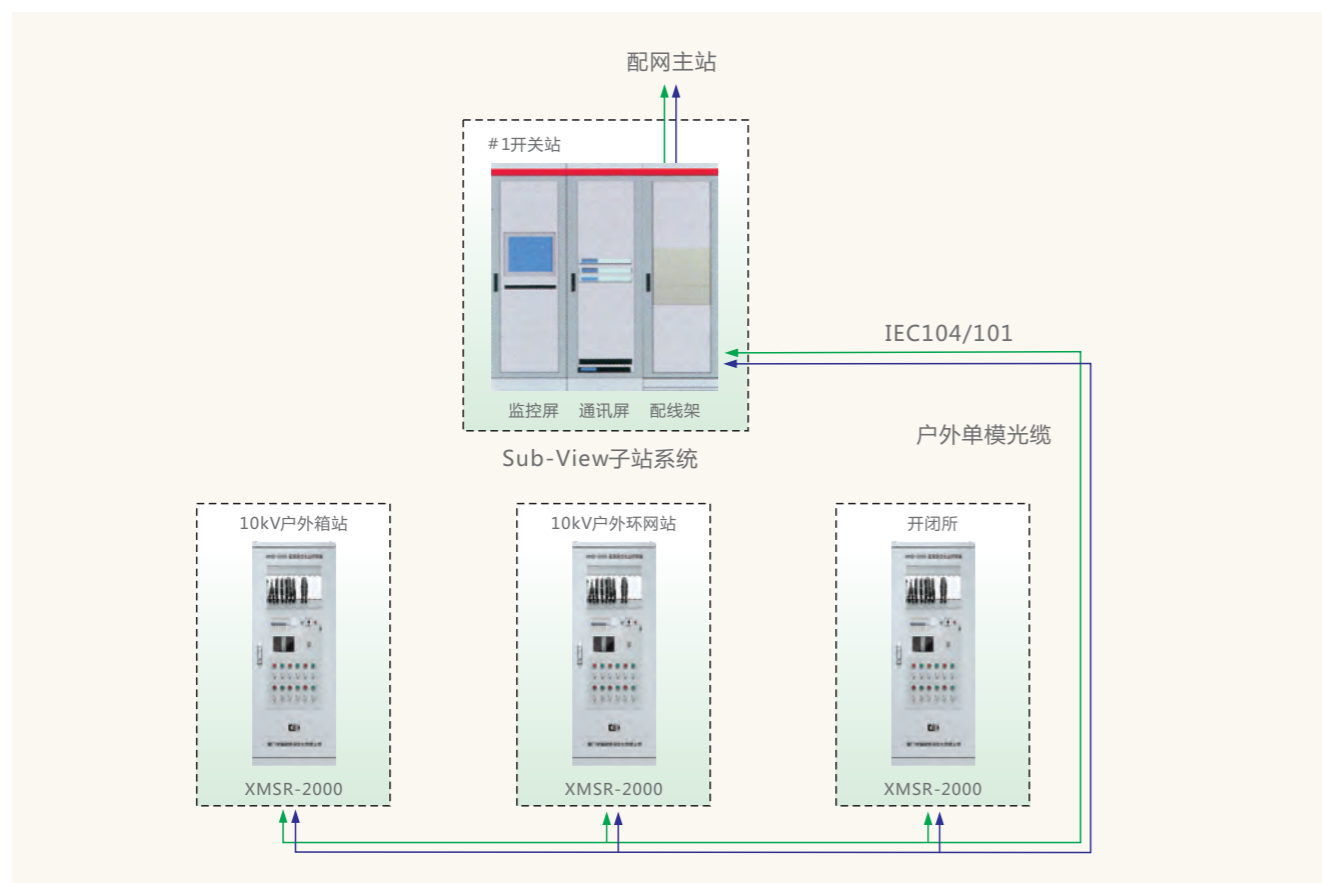
6.1在环网柜系统中的应用

XMSR-2000 采用硬接线形式直接接入环网柜(负荷开关柜、断路器柜等)负荷开关状态(或断路器状态、熔断器状态)、地刀状态、故障状态、三相电流、母线电压信号、合分闸控制信号等，通过内部处理将信息以IEC101或IEC104规约上送配网中心。XMSR-2000 通信模块的串口支持与断路器柜综合继保、智能仪表等设备通信，这些信息经过内部处理形成单一的信息以IEC101或IEC104规约上送配网中心。



6.2 在配网系统中的位置

XMSR-2000 可以灵活应用于10kV户内开闭所、户外箱式变、户外环网站等，通过光纤冗余双环网（或单环网）采用IEC101或IEC104协议接入配网子系统或直接接入配网主站系统。

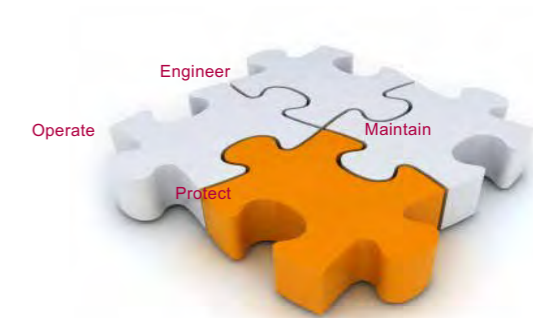


Service Scheme

服务方案

客户至上

- 客户至上(Customer First) 是我们的服务品牌，始终提供卓越的客户体验是我们不变的宗旨。
- 深瑞继保自动化提供面对客户需求的专业服务方案，特点如下：
 - 基础的运行保障服务，消除潜在风险，保障安全，运行无忧；
 - 提供全生命周期的服务范围，提供预测性维护能力，识别潜在风险，不断提升系统可用性；
 - 为您高度定制化的高级服务，优化系统的性能，全面改善电力运营效率。



基础运行保障方案

- 常规产品系统技术支持(电话/ 电子邮件)；
- 备件销售支持及管理；
- 紧急现场服务及支持；
- 服务合同及服务框架；
- 全面培训计划。

全生命周期服务方案

- 系统升级建议咨询；
- 系统安全评估；
- 系统软硬件无缝升级；
- 关键应用服务支持(核心数据备份 / 恢复 / 报警管理等)。

