



中国名牌

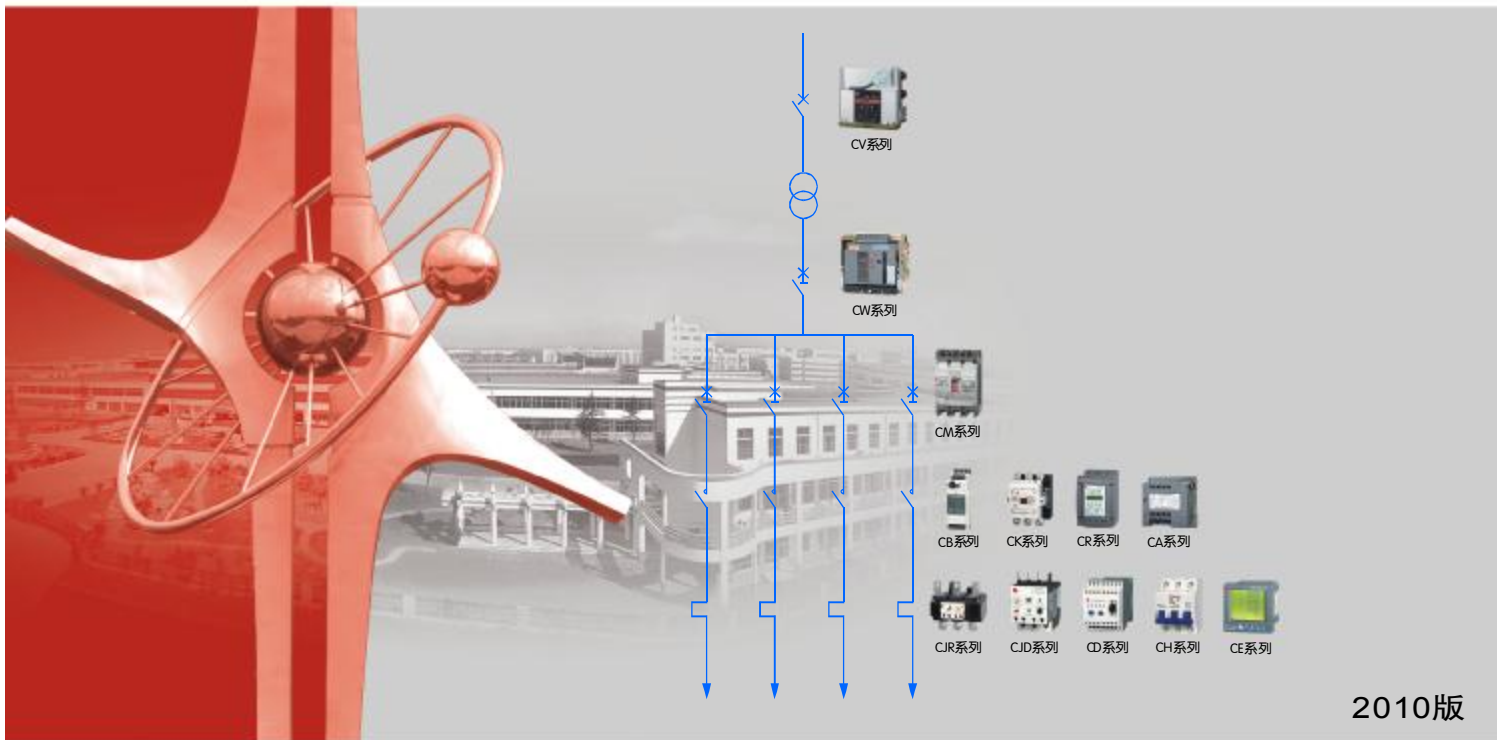


中国驰名商标



# Riyear-PowerNet配电监控系统

## 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统



2010版


**常熟开关制造有限公司**  
(原常熟开关厂)

CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO.,LTD.  
(FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT)

# 公司简介

## Introduction


常熟开关制造有限公司是国有资产参股的电器制造公司，为“国家重点高新技术企业”，主要生产高低压电器元件、电子产品及高低压成套开关设备，目前已成为国内著名的电器元件研发者和制造者。公司产品广泛应用于电力、机械、冶金、石化、纺织、建筑、船舶等领域。

主要产品有：“中国名牌”产品智能型万能式断路器CW系列、塑料外壳式断路器CM系列；交流接触器CK系列、热继电器CJR系列和电子过载继电器CJD系列；自动转换开关CA系列；电动机软起动器CR系列；剩余电流动作继电器CLJ系列；电动机保护器CD1和智能马达保护器CD4系列；控制保护电器CB系列；智能型电力仪表CE系列；I/O模块CI系列；智能配电监控系统Riyer-PowerNet、智能配电监控器FCX3及各类通信适配器CN系列；中高压真空断路器CV系列以及高低压成套开关设备等。低压产品通过了中国质量认证中心“3C”认证，高压产品通过了西安高压研究所的型式试验，所有产品均参加中国太平洋保险公司产品责任保险。公司“”商标被国家工商总局认定为中国驰名商标。

公司全体员工坚持“团结、创新、求实、争效”的敬业精神，坚持“永不言满、追求卓越”的企业精神，秉承“科技兴企业、管理出效益”的宗旨，贯彻“为顾客创造价值，为员工创造机会，为社会创造效益”的经营理念。

公司建有博士后科研工作站、省级企业技术中心和江苏省电器控制工程技术研究中心；具有一支以博士生、研究生、本科生为主的多层次研发队伍，在产品研究、开发和应用上具有丰富的经验和技术创新能力；拥有先进的模具制造、零部件自动化生产、断路器装配检测流水线等一大批先进制造设备和试验检测设备；并建立和完善了质量/环境/职业健康安全体系(ISO9001/ISO14001/OHSMS18001)，确保提供客户可靠、安全的产品。企业实施以ERP管理为重点的信息化、网络化管理，开展以“7S”管理为主的现场生产管理，稳步提高企业的科学管理水平，打造一个技术领先、品质过硬、管

Changshu Switchgear Mfg. Co., Ltd. (Former Changshu Switchgear Plant), an enterprise with state-owned equity, is a "National key new high-tech enterprise" and mainly researches, develops and produces HV and LV electric products, electronic products and HV and LV switchgear and controlgear assemblies. It is well known as a researcher and manufacturer for electric components in domestic market. The products are widely used in various fields such as electricity, machinery, metallurgy, petrochemical industry, textile, architecture, and vessel, etc.

Main products contain: CW Series Intelligent Universal circuit Breaker (ACB) and CM Series Moulded Case Circuit Breaker (MCCB), both of which have won glories of "China Top Brand product"; CK Series AC contactor, CJR Series thermal overload relay and CJD Series electronic overload relay; CA Series Automatic Transfer Switch (ATS); CR Series Softstarter; CLJ Series residual current operated relay; CD1 Series Motor Protector and CD4 Series Motor Controller & Protector; CB Series Control and Protect Electrical Apparatus; CE Series Intelligent Power Meter; CI Series I/O Module; Riyer-PowerNet Intelligent Distribution Monitoring System, FCX3 intelligent distribution monitor and CN Series Communication Adapter; CV Series High Voltage Indoor Vacuum Circuit Breaker and HV and LV Switchgear and Controlgear Assemblies. All LV products have obtained "3C" certificates issued by China Quality Centre while all HV products have passed type tests performed by Xi'an High Voltage Apparatus Research Institute. And all products are insured against Product Liability Insurance of China Pacific Insurance Company Limited (CPIC).company"."SAIC recognized trademark is well-known trademarks in china.

Staff Spirit:Unity,Innovation,Realistic Approach,Pursuing efficiency.

Enterprise Spirit:For Bigger Achievements and Greater Performance.

Enterprise Tenet:Prosper Enterprise with Science & Technology; Benefit Happens in Management.

Management Idea:Creating Value for Customer,Creating Opportunity for Staff, Creating Profit for Society.

Post - doctoral scientific research station, Province Enterprise Technique Center and Jiangsu Province Electrical Apparatus Control Engineering Research Center have been established. A multi-level professional technique team has been formed consisting of PHD candidates, postgraduates and university graduates, with rich experiences and technological innovation capability in R & D. Advanced mould manufacturing equipments, automation producing equipments for spare parts, assembling and inspecting lines for breakers and test equipments have been brought in. Quality environmental system (ISO9001/ISO14001/OHSMS18001) have also been established and perfected to ensure reliability and safety for customers.Meanwhile we have applied information and network management, taking ERP management as the focal point, and also "7S" field production management to improve the management level steadily, shaping a electric manufacturing company with leading technology, high quality product and advanced management.





常熟开关制造有限公司  
为您提供电气系统完整的解决方案

### ● 高压真空断路器



CV1-12 系列  
高压真空断路器



CV2-12 系列  
高压真空断路器



CV1-24 系列  
高压真空断路器



CV1-40.5 系列  
高压真空断路器

### ● 智能型万能式断路器



CW1 系列  
智能型万能式断路器



CW2 系列  
智能型万能式断路器



CW3 系列  
智能型万能式断路器

### ● 塑料外壳式断路器



CM1 系列  
塑料外壳式断路器



CM1e 系列  
电子式塑料壳断路器



CM1i 系列  
智能型断路器



CM1u 系列  
带剩余电流保护塑料壳断路器



CM1e 系列  
带剩余电流保护  
电子可调式断路器



CM2 系列  
塑料外壳式断路器



CM2Z 系列  
智能型塑料壳断路器



CM2L 系列  
带剩余电流保护塑料壳断路器



CM3 系列  
塑料外壳式断路器



### ● 小型断路器



CH1 系列  
小型断路器



CH2 系列  
小型断路器



CH1L 系列  
小型带剩余电流保护断路器



CH2L 系列  
小型带剩余电流保护断路器





# 常熟开关制造有限公司 为您提供电气系统完整的解决方案

## ●自动转换开关



CA1 系列自动转换开关 (CB 级)

CAP1 系列  
自动转换开关 (PC 级)

## ●接触器和热继电器



CK3 系列接触器

CJR3 系列热继电器

## ●控制和保护电器



CB1 系列  
控制和保护开关电器 (CPS)

## ●电动机软起动器



CR1 系列  
电动机软起动器

CR2 系列  
电动机软起动器

## ●电动机保护器



CDI 系列  
电动机保护器

CJD3 系列  
电子过载继电器

CD4 系列  
智能马达保护器

## ●电力质量和系统自动化器件



CE1 系列  
智能型电力仪表

C1 系列  
远程智能 I/O 模块

CNIDP-MP  
CNIDP-MD 通信适配器  
CNIDP-MC  
CNIEG 以太网适配器

FDM3  
短消息通知模块

## ●电气火灾探测



CSJ1 系列剩余电流式电气  
火灾监控探测器 (独立式)

CMSJ2 系列剩余电流式电气  
火灾监控探测器 (非独立式)

CSX1 电气火灾监控设备

## ●智能化通信低压配电网网络监控系列



● Riyear-PowerNet 配电监控系统

● FCX3 智能配电监控器

基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统以我公司FCX3智能配电监控器和可通信型智能型断路器为核心，是我公司根据智能配电的实际应用需要开发的新型低成本监控系统。

采用彩色触摸式图形化的FCX3智能配电监控器通过通信接口同我公司可通信智能型断路器等设备连接，用户通过其直观的界面操作，快速了解这些设备的工作状态、修改设备的参数、控制设备的分合闸。



FCX3智能配电监控器还内置WEB服务器，方便用户通过局域网或以太网实现远程访问。用户在远程计算机可以监测通信型断路器的各项数据，如：设备状态、测量数据、整定数据、事件记录、历史数据等。FCX3智能配电监控器还可选配一个短消息扩展模块，从而实现短消息通知功能。

基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统，提供给用户低成本的监控系统，无需第三方软件和外围设备（如计算机）就可实现远端监控，简洁、易用、可靠。

Riyear-PowerNet配电监控系统，是我公司根据当前的智能配电需求而提供给用户的一个完整的电力监控解决方案，用以实现对现场智能型电力设备系统管理。

Riyear-PowerNet配电监控系统，采用先进的计算机技术、网络技术、现场总线技术实现对电力系统、现场设备的各项管理，大大降低劳动强度，提高用户用电效率、经济效益，保障电力系统的可靠安全运行。

Riyear-PowerNet系统除支持本公司所有的可通信元件外，同时也支持各种不同厂商的具有标准协议的可通信元件，是具有开放性、通用性的功能强大的监控系统。

Riyear-PowerNet配电监控系统目前正在电力、机械、冶金、石化、纺织、建筑、交通等领域的电力配电系统发



# 目 录



## Riyer-PowerNet配电监控系统

系统简介 .....	1
系统结构 .....	2
系统优势 .....	3
系统功能 .....	4
智能元件层监控方案 .....	7
监测型方案	
半控型方案	
计控型方案	
通用型方案	
全能型方案	
组合型方案	
系统组网方案 .....	9
简单型监控系统	
网络型监控系统	
无线型监控系统	
混合型监控系统	
基于FCX3的监控系统	
系统工程应用 .....	12
CGZ1总线型配电柜 .....	18
智能元件选型 .....	20
通信网络所需附件列表 .....	23
订货规范 .....	24

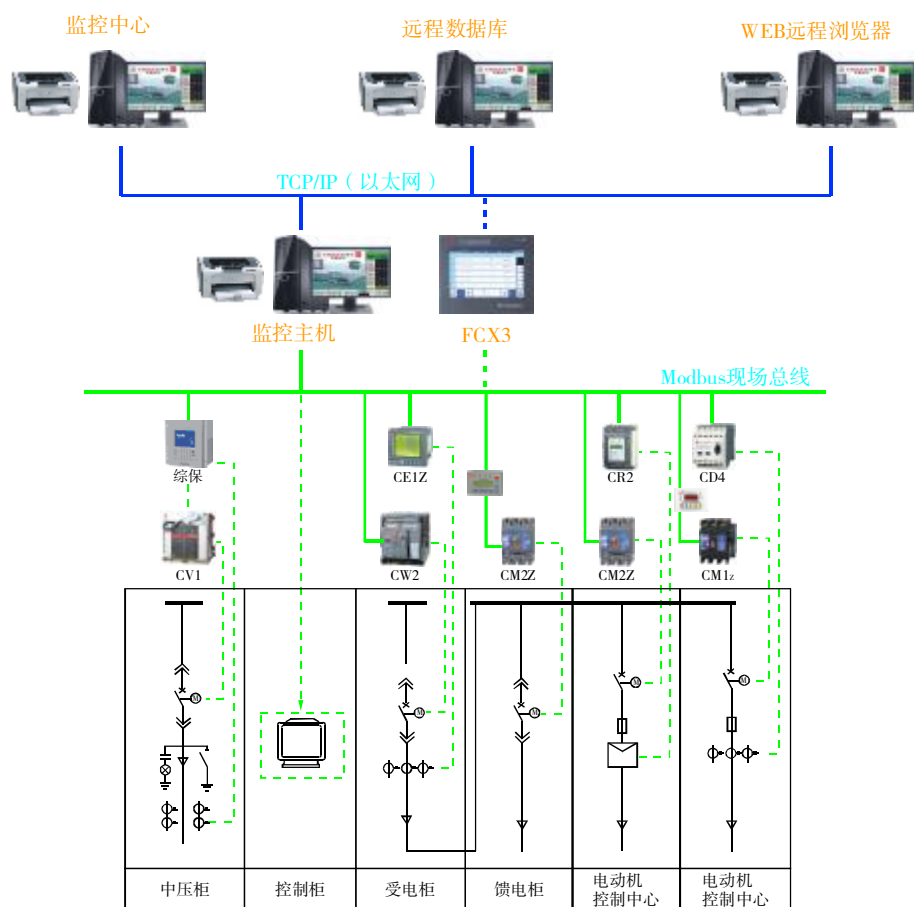
# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统简介

Riyear-PowerNet配电监控系统是我公司结合多年开发经验，采用先进技术开发的配电监测、控制和管理系统。它是以现场总线技术、以太网技术、无线通讯技术、计算机技术为基础，配合各种可通信智能配电元件，将现场的低压配电系统和计算机网络紧密结合，集遥测、遥信、遥控、遥调、遥视等功能于一体，大大提高了配电系统的智能化水平，是传统配电系统的理想升级替代解决方案。

Riyear-PowerNet配电监控系统是一套完整的软、硬件产品体系，包括一系列具备自动化功能的工业级配电元件以及完整的上位机软件、网络布线方案，支持各种通信总线的连接，包括Modbus、Modbus-TCP、Profibus-DP、DeviceNet等，也支持不同厂商具有标准协议的可通信元件。通过高效率的数据采集，用户可以在任何时间任何地点实时掌控整个配电系统的运行情况。现场的工作状态、趋势曲线、历史记录、操作及报警记录等均可轻松浏览,帮助用户能在最短的时间内建立起适合自己的完善的配电自动化网络。

Riyear-PowerNet配电监控系统支持远程数据库、OPC服务器、Web服务器等服务功能，大大减少用户组织计算机系统的成本和时间。如通过安装本公司的Web服务器组件，用户在网络上无需附加软件就可通过IE浏览器进行数据和画面的浏览。



# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统结构

Riyear-PowerNet配电监控系统采用分层、分布式结构设计，按间隔单元划分、模块化设计，整个系统分为三个层：系统软件层、通信网络层、智能元件层。



### 系统软件层：

由Riyear-PowerNet系统软件、监控主机、打印机、UPS电源等组成。通过计算机软件实现系统管理功能，提供用户界面、系统组态、数据储存管理、报警提示、故障记录等功能，是整个Riyear-PowerNet系统的核心。

- 单主机系统：一个客户端/服务器应用
- 多主机系统：一个服务器和多个客户端应用

### 通信网络层：

提供底层智能元件和上位监控主机间的连接，进行数据传输，包括通信协议的转换。系统提供包括现场总线、工业以太网等多种解决方案，实现底层设备和监控主机间的无缝连接。

### 智能元件层：

智能元件层是指现场安装的智能仪表和装置，各类现场智能元件负责采集底层信息和现场智能控制，数据通信接口和通信总线提供给监控主机管理，是Riyear-PowerNet系统的基础。

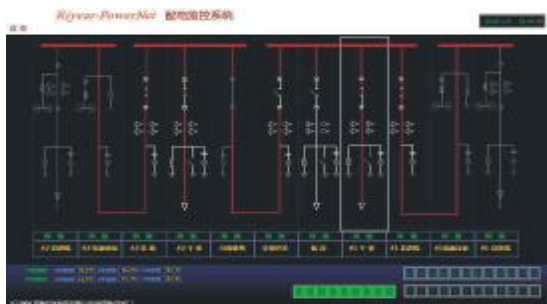
#### 智能元件层设备包括：

- CM系列可通信塑壳断路器
- CW系列可通信智能型万能式断路器
- CE1系统可通信智能型电力仪表
- CA系列自动转换开关
- CD4系列电动机控制保护器
- CR2系列智能型电动机软起动器
- 其他第三方可通信产品



# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统优势



日期	时间	区域	柜号	设备	用途	故障原因	故障持续时间	A相分断电流	B相分断电流	C相分断电流	接地分断电流
2007-1-22	8:06:16	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:07:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:08:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:09:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:10:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:11:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:12:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:13:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:14:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:15:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:16:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:17:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:18:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:19:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:20:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:21:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:22:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:23:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:24:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:25:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:26:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:27:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:28:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:29:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A
2007-1-22	8:30:00	I段	10	CW2P101	工作电源	延迟时保护	61 S	1376 A	1549 A	1549 A	0 A

### ● 经济效益— 一次投资，终身受益

从安全、可靠性来说，如果不采用变电配电计算机监控管理系统的话，则需要电力管理者对现场进行人工抄表、现场操作、昼夜定时巡视，对各用电回路的电量参数、每个断路器的运行状态、变压器的运行状态、故障报警和故障跳闸的回路和时间等无法及时准确地了解和记录。

而该系统则能全面实现变配电系统的“五遥”及无人值守（或少值班），节约人力资源，并实现中、低压供配电系统一体化综合监控、统一管理。根据经济、效益来说，变配电计算机监控管理系统就显得更为优越，性价比

### ● 安全效益— 快速排除故障，减少停电损失

当现场发生供电故障时，除了能通过传统的声光报警通知值班人员外，还可以通过短信等手段进行通知，可以迅速让相关人员获得故障的位置、原因及故障电流等多种参数，帮助用户快速排除故障，减少停电损失。

### ● 节能效益— 综合管理，便于统筹

通过主机的监控画面，数据库返回的各项信息，能及时了解各个馈电回路的运行状况，便于用户合理地分配电能。完善的数据采集、管理技术，实现电能管理，能够自动生成系统各部分电能报表数据，帮助用户有效地管理负荷，减少非正常耗电。

### ● 时间效益— 快速反应，实时上电

通过主机，用户只需轻轻点击，就能实时地对各回路进行操作，迅速做到断电、上电，从而能有效地节省时间。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统功能

Riyear-PowerNet系统软件是我公司根据电力配电的实际特点开发的一套面向配电自动化现场总线的专用组态软件。它结合了传统组态软件和现场总线通信的优点，添加了许多人性化设计，大大降低了组态的劳动强度，避免了因庞大的数据定义而引起的失误。为用户提供了操作应用简便、功能强大、运行可靠的集成环境。



### ● 实时监视

用户可以即时察看现场配电系统的各种运行状态和电气参数，直观显示电气线路，运行曲线，数据实时更新。通过系统软件的“遥视功能”，用户可以更加直观的了解配电室内的工作状况。



### ● 远程控制

用户可以在监控主机或者远程的工程师站对现场的各种配电元件进行操作，点击界面对象方便实施远程操作、设备定值管理、参数整定。



### ● 遥视功能

随着配电自动化程度的提高，在原来“遥控、遥信、遥调、遥测”四遥的基础上，该系统软件提供“遥视”的功能，即在变配电室内安装视频探头，可远程对变配电室进行全方位的视频监控，有效的对人员进入、火灾、水浸、自然灾害、站内设备安全等问题进行监控。

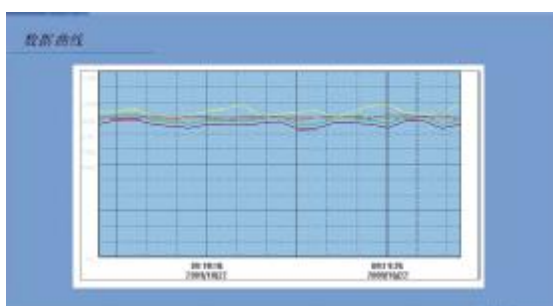
用户可以在监控主机或者远程的工程师站对现场的各种配电元件进行监视，点击任意预置场景观察变配电室设备运行情况，还可以通过云台控制对视频探头进行方位调节及变焦，另外，在设备发生故障的同时，探头会立刻对准故障设备。通过系统软件的“遥视功能”，用户可以更加直观的了解配电室内的工作状况。

## 系统功能



### ● 报警故障

如果现场发生报警或者故障，系统可以通过多种方式（如语音、图形闪烁、GSM短消息等）将当前状况和故障原因通知值班人员，并且帮助维修人员快速排除故障。其中GSM短消息报警模块可以同时通知多人，将故障信息发送至手机。



### ● 数据曲线

系统包含一个历史数据库，用于存储指定变量长时间的变化趋势，方便用户对现场情况进行分析。包含历史曲线、实时趋势曲线、数据报表等，对各种重要数据进行有效处理和汇

ID	操作名称	操作时间	操作人员
1	启动	2008-10-10 10:00	张三
2	停止	2008-10-10 10:05	张三
3	启动	2008-10-10 10:10	张三
4	停止	2008-10-10 10:15	张三
5	启动	2008-10-10 10:20	张三
6	停止	2008-10-10 10:25	张三
7	启动	2008-10-10 10:30	张三
8	停止	2008-10-10 10:35	张三
9	启动	2008-10-10 10:40	张三
10	停止	2008-10-10 10:45	张三

### ● 数据库、历史纪录

系统可对各种报警、故障以及操作进行记录，并可通过标准ODBC接口存储到各种通用数据库中。并通过系统数据库提供包括各种数据报表、曲线分析、事件记录和设备维护信息等方面的完善管理功能。

### ● 打印功能

系统可以对各种报警、故障、数据报表等提供实时、定时、历史打印功能。

### ● 用户、权限设置

系统提供用户编辑及权限设置。从而可以实现多人分权限访问功能。便于用户更好的管理配电监控系统。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统功能

### ● 无线短消息报警功能

为了能够提供用户及时的报警提示，系统还可接入通用短消息模块，让用户在最短的时间通过手机短信息了解所需要的设备的相关参数。该系统可以根据用户要求，同时存入多个相关号码，当异常发生时，即使相关人员不在现场，也能第一时间了解现场故障，对现场进行及时处理并做好相关准备，保证设备的安全运行。



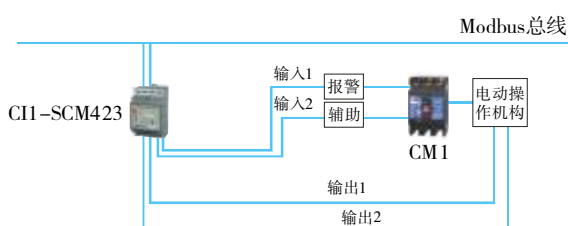
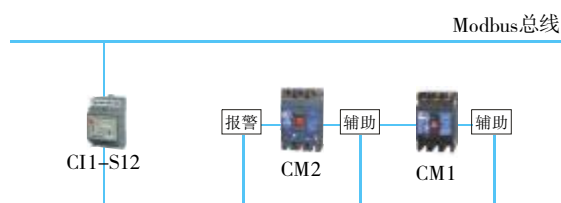
### ● 短消息报警模块（FDM3）

我公司除使用该系统可以发送故障信息外，还开发了短消息报警模块（FDM3），无需上位机控制，通过计算机设置相关参数后可直接与现场设备相连，当现场设备发生预先设置的事件时，可通过GSM网络发送信息到（多部）手机。





## 智能元件层监控方案



### ● 监测型方案

用户使用非通信型断路器时，通过可通信的远程智能I/O模块，可以实现对于相应配电回路的监测。用户能远程监测该回路电流、断路器合分闸状态、故障状态等重要信息。

CI1-SCM423，它具有4路共端开关量输入、3路5A电流输入。用户通过它并且配合断路器报警模块、辅助模块、电流互感器，能知道馈电线路的3相电流和4路开关量（如：开关合分闸状态，故障状态等）。用户也可以将一个模块连接3个断路器，从而可以监测相应断路器的单相电流、开关合分闸状态。

CI1-S12，它具有12路共端开关量输入。用户通过它可以了解到最多12台断路器的合分闸状态，或者6台断路器的合分闸状态、故障状态。

### ● 半控型方案

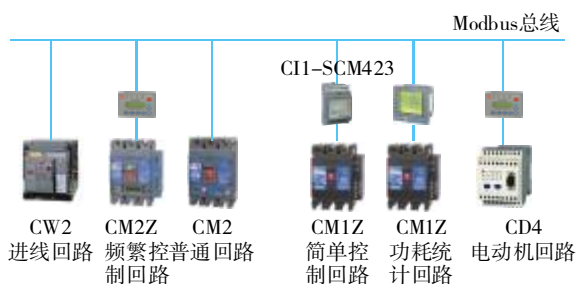
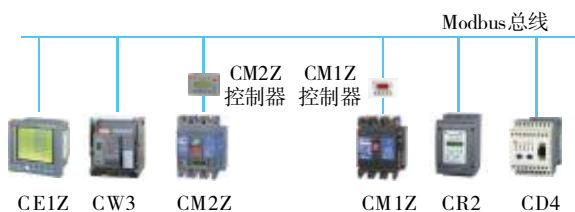
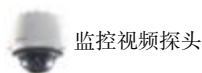
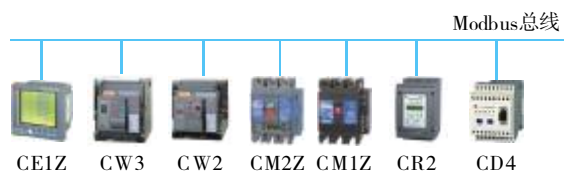
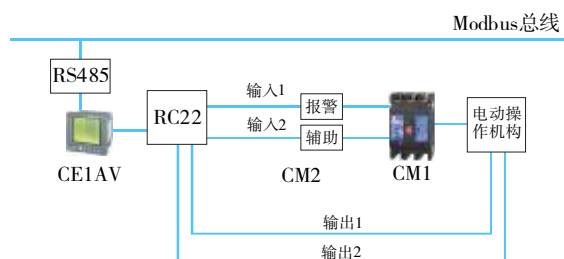
用户使用非通信型断路器时，通过可通信的远程智能I/O模块，并且在断路器上加装电动操作机构，可以实现对于馈电回路的监控。用户在了解电流、合分闸状态、故障状态等重要参数的同时，能对断路器进行远程的分合控制。极具性价比的为用户提供了一种远程监控系统。

如上一方案中的CI1-SCM423，由于它还具有1组2路的继电器输出，将其连接至电动操作机构，就能实现断路器的合分闸控制。

CI1-C8,它具有4组8路继电器输出，配合电动操作机构最多可以控制4台断路器的合分闸。

CI1-SC64,它具有6路开关量输入和4路继电器输出，配合电动操作机构和辅助模块等，可以在控制断路器的同时，对其重要状态进行监测。

## 智能元件层监控方案



### ● 计控型方案

如果用户对于部分线路参数要求较高，可以加装我公司的网络仪表。在实现简单控制的同时，可以对电流、电压、功率等参数进行精密监测。

网络仪表上加装模块RC22（具有2路输入、2路输出）。2路输入一路连接报警、一路连接辅助，2输出连接电动操作机构。再通过RS485模块连接至Modbus总线，就能对该线路实行监控。

### ● 通用型方案

该方案均采用可通信型元件，实现遥测、遥信、遥调、遥控，“四遥”监控。用户可以在任何时间任何地点实时掌控整个配电系统的运行情况。

### ● 全能型方案

在变配电室内安装视频探头，可远程对变配电室进行全方位的视频监控。用户可以通过云台控制对视频探头进行方位调节及变焦，观察变配电室设备运行情况。

成套柜门上加装可通信设备的专用控制器，更能方便用户在免开柜门的情况下，就能在本地进行数据察看、参数修改、开关控制等。

### ● 组合型方案

用户还能根据实际需要，对以上方案进行合理组合。如：

- ◆ 进线回路采用“通用型”方案（可通信型设备CW2H）；
- ◆ 普通的馈电回路就采用“单控型”方案（非通信型设备CM1）；
- ◆ 不需要控制的回路就采用“监测型”（非通信型设备CM2）；
- ◆ 需要统计功耗的设备则采用“计控型”方案；频繁控制的回路可以加装专用控制器等。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

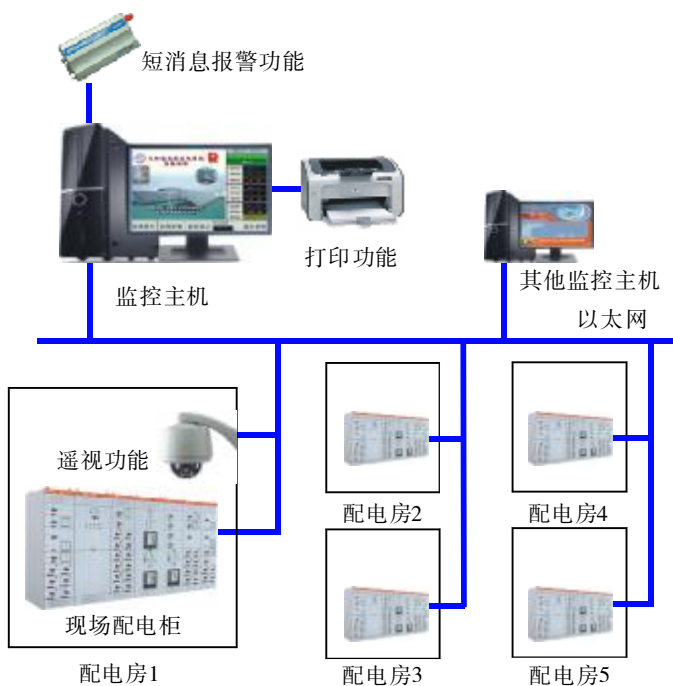
## 系统组网方案



### ● 简单型配电系统

使用通信电缆直接连接现场配电柜和监控主机。连接距离最大至1200m（通过中继器，距离可适当延长）。用户可选打印功能、短消息报警功能、遥视功能，实现配电系统的多方位监控。

该系统连接方式简单，监控距离较短，实现成本低，比较适合中小型企业用户。



### ● 网络型配电系统

以太网可根据实际情况灵活采用网线或者光纤进行铺设。

系统通过纵横多样的网络线路可实现多主机监控、多用户访问。通过光纤连接可以大大的增加监控距离。用户亦可选打印功能、短消息报警功能、遥视功能，实现配电系统的多方位监控。

该系统连接方式较复杂，监控距离较远，实现成本较高，比较适合中大型企业用户，或对配

## 系统组网方案



### ● 无线型配电系统

将设备连接至Modbus总线后，通过无线数传模块，利用GPRS/CDMA网络，连接至上网的监控主机。用户只可选打印功能、短消息报警功能，来实现配电系统的多方位监控，无法采用遥视功能。

该系统接线方式简单，通过无线网络及Internet，可将监控距离大幅增大。该系统适用于现场有线敷设困难，现场终端的传输距离分散，数据实时性相对要求较低的场合。另外，本方案同用户当地移动运营商提供的服务有关，请用户注意。



### ● 混合型配电系统

以上系统的混合连接。

该系统连接方式多样，可以满足用户各种需求。其实现难度较高，成本较高，适用于现场设备情况复杂的场合。用户亦可选打印功能、短消息报警功能、遥视功能，实现配电系统的多方位监控。



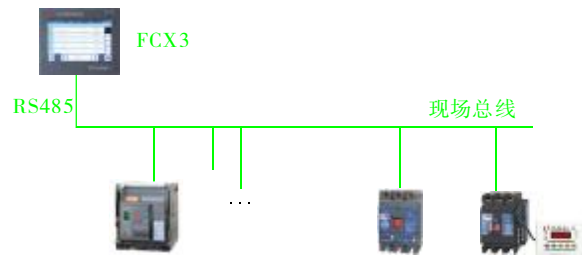
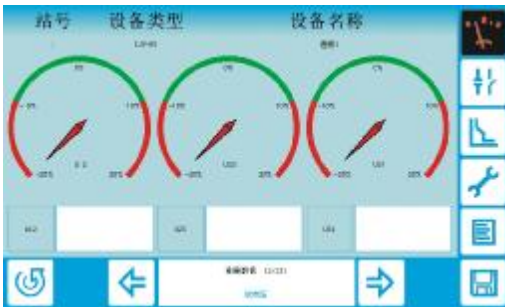
# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统组网方案



### ● 基于FCX3的监控系统

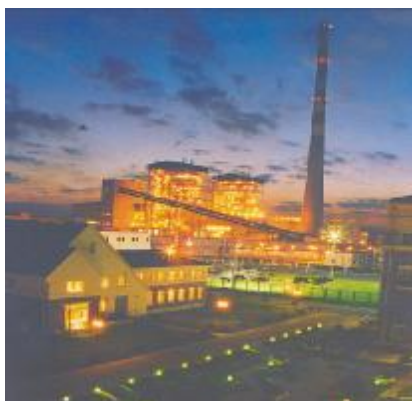
对于数量较少的CM系列、CW系列可通信断路器进行组网时，除使用上位机监控外，还可使用我公司的FCX3智能配电监控器，实现电气元件的各项参数显示、配合电气元件进行远程监控、配置、历史数据保存等。（FCX3智能配电监控器与电气元件通过Modbus总线连接，最多支持16台设备，目前只支持我公司CM系列、CW系列断路器）



将电气元件通过Modbus总线连接至FCX3智能配电监控器，还可通过监控器的以太网接口连接至监控主机，实现远程监控。同时一台监控主机可同时连接多台FCX3智能配电监控器。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统工程应用

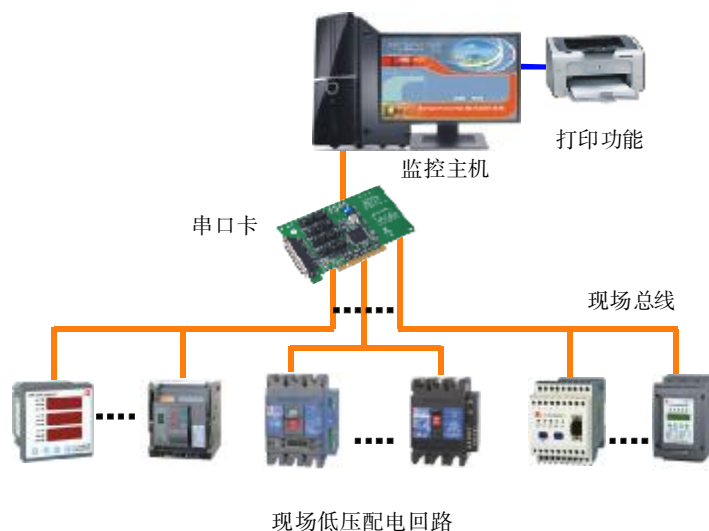


### ● 江苏某电厂输煤段工程

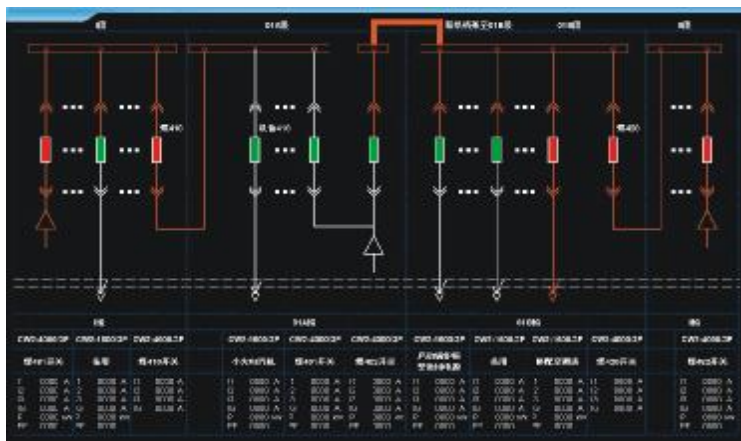
江苏某电厂是国家“八五”期间的重点建设项目，安装多台国产改进型30/60万千瓦机组，总容量有数百万千瓦的特大型火力发电厂，是华东电网中的主力电厂，也应用了本系统。

在本项目中，共有CW2/P、CW2/H、CM2Z/T等各类型智能断路器56台，所有的电器元件都安装在同一个配电室的开关柜中。配电室位于底楼，而监控计算机位于该楼的第三层，整个系统通信距离不是很远，电器元件也相对

按照电厂的要求，整个系统要实现“四遥”功能，每台智能断路器都需要采集较多的数据，考虑到通信响应速度的问题，在工控机上安装了研华的PCI-1612四串口扩展卡，56台智能断路器每14台连接到一个RS-485串口上。



现场设备连接示意图

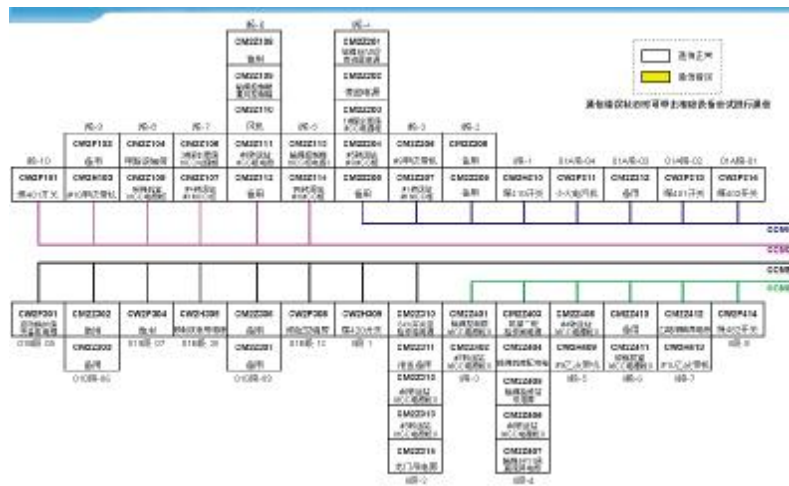


电厂工程一次图概览

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统工程应用

连接采用屏蔽双绞线，同一个柜内的多台智能断路器连接到安装在柜顶通信线小室中的通信转换器上，柜与柜之间通过通信转换器进行连接。系统采用了Modbus现场总线，波特率设置为19200bps，偶检验方式。



网络连接示意图

系统软件，每小时会自动生成\*.rtt文件,把报表中的数据储存起来，然后通过报表控件可以显示、打印选定的报表。

日期	电表	读数	用电量
01-01	001	12345	100
01-01	002	56789	200
01-01	003	98765	150
01-01	004	43210	120
01-01	005	87654	180
01-01	006	32109	90
01-01	007	76543	110
01-01	008	21098	80
01-01	009	65432	130
01-01	010	10987	70

日报表界面

该项目，用户需要随时了解产品使用电度量，所以为用户制作的实时报表。再加以日报表、月报表、年报表，使用户更清晰的了解自己使用设备的情况。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统工程应用



广东某部队大楼

广东某部队大楼工程。共有5台CW2/H万能式框架断路器和58台CM2Z/T塑壳断路器，4台中高压综合保护器,其中几个进线柜采用CW2/H，其余馈线柜采用CM2Z/T,还包括若干网络仪表和温湿度控制器。该系统具有2台监控主机，一台位于底层消防监控室，一台位于二楼水电值班室。因此采用上述系统组网方案三。



网络设计方案



软件主界面



# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 系统工程应用

特点一：该方案监控端由两台监控计算机组成，根据不同需要分开实施监控，也可根据需求单独监控，还可以指定某台只监视不控制，以此大大提高了监控的可靠性和安全性。

特点二：该方案独特的传输方法使整个监控更好的布局。因为从以太网交换机到各台监控计算机是通过普通网络线构成也可借用场地设施网络来进行传输数据，这样的传输方法灵活多变，方便安装管理，突破了组网时由场地带来的限制。

特点三：由于特殊的传输途径决定了在设备安装时的快捷，可靠。传统串口连接方式带来的是繁杂的网络，对于通信线的排布、线本身的质量和连接都提出了更高的要求，同时降低了整个网络稳定的可靠性。而该方案基于以太网的传输可以更方便的避免了上述不必要的麻烦,提高了网络可靠性。



工程柜面图



网络连接示意图

## 系统工程应用



广西某公司矿山

### ● 广西某矿山工程

该公司自1994年建成投产以来，经过不断发展壮大，现年设计生产能力已达铝土矿180万吨，氧化铝85万吨，电解铝13.5万吨。是集矿山开采，氧化铝、电解铝生产于一体的国有特大型铝冶炼企业，是国内生产技术最先进的现代化铝工业生产基地之一。

本项目是一个典型的大型配电监控系统，具有监控设备数量大，监控地点分散，监控距离远的特点，因此采用上述系统组网方案二。本项目由一个主控机房，三个配电室（洗矿配电室、细碎筛配电室、排泥配电室）和300多台现场智能元器件组成。

为了满足综合监控的要求，需要将各个配电室的数据全部传输到主控机房进行汇总处理。采用现场采集站方式既解决了数据传输的可靠性实时性等问题又简化了系统组网结构，还可以在现场采集站上安装监控系统进一步增加系统整体的可靠性和实时性，同时为系统现场的维修维护提供更大的便利。

本系统中洗矿、细碎筛、排泥三个配电室各设一台监控计算机，主控机房设有一台主控计算机，全部安装有Riyear-PowerNet系统软件。监控计算机通过RS485总线与现场智能元器件相连，同时通过光纤以太网与主控机房主控



系统分布图

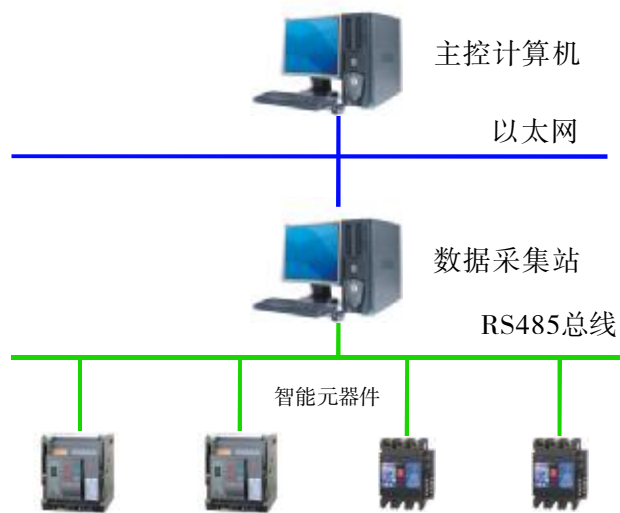
# Riyea-PowerNet 配电监控系统

## 系统工程应用

Riyea-PowerNet系统软件在本系统中主要完成两个方面的工作：

一、监控计算机部分。通过RS485总线实时采集智能元器件的各项数据，然后将数据应用到现场监控软件中，实现遥测、遥信、遥调、遥控以及故障报警数据记录等现场监控功能。同时，建立数据映射表，将采集到的现场数据实时更新到数据映射表中，形成远程实时数据采集站。

二、主控计算机部分。通过光纤以太网将各个数据采集站的数据进行汇总，然后实现与现场监控软件相同的四遥功能，同时可以查看现场监控的故障报警等数据记录，实现综合监控。



系统连接示意图



系统主界面

## CGZ1总线型配电柜

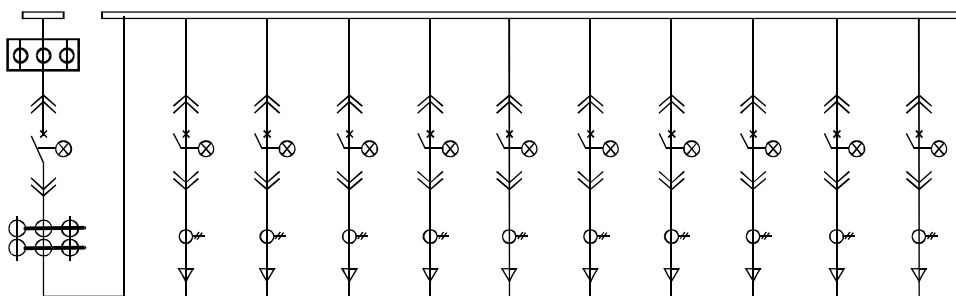
CGZ1智能型低压配电柜安装有可供现场操作的工业计算机或FCX3智能配电监控器（选配），不仅能让现场的操作人员即时了解整个配电柜的运行情况，而且可以将这些数据通过TCP/IP网络提供给后台的监控机。CGZ1智能型配电柜的馈电、电动机回路均采用智能化元器件，可对回路进行即时的监控，受点侧采用可通信断路器和网络电力仪表相配套的，对各项参数进行完全的监控。

在进线回路采用带通信功能的智能型断路器CW2（H26智能控制器），具备四遥功能，可以将断路器的工作状态、各项参数传送给上位机，并且可以通过上位机命令来进行远程合分闸操作。进线端另配有CE1Z/T电力仪表，能够测量相电压、线电压、电流、频率、有功功率、无功功率、功率因数、电度等各种电力参数。电力仪表的各项参数均能被上位机读取。

低压馈电回路采用智能型断路器CW2（H26智能控制器）和智能型塑壳断路器CM2Z/T，具备四遥功能，可以将断路器的工作状态、三相电流等各项参数传送给上位机，并且可以通过上位机命令来进行远程合分闸操作。有部分低压馈电回路采用普通型塑壳断路器CM2和智能仪表CE1AV/T相配合的方案，由智能仪表对该回路的电力参数进行测量，并由仪表自带的IO模块对该回路的CM2（安装电动操作机构）进行遥控操作。

低压电动机回路采用智能型电动机保护器CD4/T，通过CD4/T对该电动机回路进行监测和控制。智能柜部分低压馈电回路采用抽屉式结构，每个抽屉均有连接、试验、分离三种位置状态，这些状态信号均由远程IO模块CI1进行读取，各个回路的遥控、就地模式开关的状态也由CI1进行读取，上位机通过与CI1进行通信来获得这些状态。

CGZ1柜可选配前置机(工控机或监控器)，前置机负责智能柜中所有可通信元件的通信数据采集工作，并且能够通过网络(TCP/IP)将这些数据共享给其他网络上的监控计算机。整个柜的通信系统是由上位计算机通过特定的通信线路与这些智能型设备连接而成。上位计算机通过读取这些现场的可通信设备来获得整个智能柜的现场工作状态及参数，并将这些数据即时显示到用户界面上供用户查询使用。



CGZ1典型运用方案

说明：

- 智能型配电柜 CGZ1 的元件配置有多种方案可选，以上方案可提供全面的通信功能支持。用户也可根据自身需要进行元件的配置以及功能上的删减。

## CGZ1总线型配电柜

### CGZ1一次系统图

柜压开关柜编号	E01	L01	槽位1	槽位2	槽位3	槽位4	槽位5	L02
回路名称	进线电源	计量、变电						无功补偿
设备容量	1000kVA							PKCkrar
断路器	UPS: 1kVA 非晶式 1h AC220V/AC220V *1 附两变压器;	CWZH-2000 In=1250A In=1000A	CMZ-100HP/3300 In=100A 电冲: AC220V 内置CT, 带控制臂	CMZ-100HP/3300 In=100A 电冲: AC220V 内置CT, 带控制臂	CMZ-225HP/3300 In=225A 电冲: AC220V 内置CT, 带控制臂	CMZ-400HP/3320 In=400A 电冲: AC220V	CMZ-630HP/3320 In=630A 电冲: AC220V	CM1-225M/3320 200A BH30-0.66 260/5A FYS-D22 RT19-125/40A E30C-50-30 AC220V BGMJD.4-18-9
控制器								
电动机控制设备								
电压互感器								
电容器		BH-0.66-80II 1500/5A					BH-0.66-40I 750/5A	
无功补偿装置								无功补偿仪
网络柜/机架								
网络/0设备								
电源设备								
电气原理图								
外型高度	B=200	5E	1E	1E	1E	3E	3E	
外型尺寸	W*D*H	800*1000*2200	1000*1000*2200					800*1000*2200
备注			智能IO模块					



## 智能元件选型

回路	方案	监控要求	备注	
A C B回路	 万能式断路器 CW1/H	遥测：电流、线电压 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议	
	 万能式断路器 CW2 H型脱扣器	遥测：电流、线电压 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议	
	 万能式断路器 CW2 P型脱扣器	遥测：电流、线电压、相电压、功率、电度、功率因数、谐波等 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议 更多电力测量参数	
	 万能式断路器 CW3 EA型脱扣器	遥测：电流 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议	
	 万能式断路器 CW3 EP型脱扣器	遥测：电流、电压、功率、电度、功率因数等 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议 更多电力测量参数	
	 万能式断路器 CW3 EQ型脱扣器	遥测：电流、电压、功率、电度、功率因数、谐波等 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议 更多电力测量参数	
	 万能式断路器 CW3 EG型脱扣器	遥测：电流、电压、功率、电度、功率因数、谐波等 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议 更多电力测量参数	
	M C C B回路	 塑壳断路器 CM1Z	遥测：电流 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议
		 塑壳断路器 CM2Z/T	遥测：电流 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议 带接地保护，液晶显示
		 塑壳断路器 CM2L/T	遥测：漏电电流I $\Delta$ N 遥信：断路器状态 遥控：远程分合断路器	RS485接口/Modbus协议 带剩余电流保护

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 智能元件选型

回路	方案	监控要求	备注
电力仪表	 CE1AD/VD 电力仪表	遥测：电流/电压 遥信：断路器分合闸状态和故障状态	RS485接口/Modbus协议
	 CE1A/V 电力仪表	遥测：三相电流/电压 遥信：断路器分合闸状态和故障状态 遥控：远程分合断路器	RS485接口/Modbus协议 可选I/O模块
	 CE1AV 电力仪表	遥测：电流、电压 遥信：断路器分合闸状态和故障状态 （最多4个状态量） 遥控：远程分合断路器	RS485接口/Modbus协议 可选I/O模块
	 CE1Z 电力仪表	遥测：电流、电压、功率、电度、功率因数、谐波等 遥信：断路器分合闸状态和故障状态 （最多4个状态量） 遥控：远程分合断路器	RS485接口/Modbus协议 可选I/O模块 更多电力参数测量
电动机回路	 CD4 电动机综合保护器	遥测：电流 遥信：电动机保护器状态 遥控：远程启停电动机 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议
	 CR2 电动机软启动器	遥测：电流 遥信：电动机软启动器状态 遥控：远程启停电动机 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议
	 CB1 控制与保护开关电器	遥测：电流 遥信：控制与保护开关电器状态 遥控：远程启停电动机 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议
双电源	 CA1/Z 自动转换开关	遥测：常用、备用电源电压 遥信：双电源切换状态 遥控：远程切换电源 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议
	 CAP1/Z 自动转换开关	遥测：常用、备用电源电压 遥信：双电源切换状态 遥控：远程切换电源 遥调：远程设定参数及保护整定	RS485接口/Modbus协议 快速切换

## 智能元件选型

回路	方案		监控要求	备注
远程I/O		CI1-S12	12路共端开关量输入	RS485接口/Modbus协议, 用于低压电器的状态远程监视(如非通信型的断路器)
		CI1-C8	4组8路继电器输出	RS485接口/Modbus协议, 用于低压电器的状态远程控制(如非通信型的断路器)
		CI1-SC64	6路共端开关量输入 2组4路继电器输出	RS485接口/Modbus协议, 用于低压电器的状态远程监视(如非通信型的断路器)
		CI1-SCM423	4路共端开关量输入 1组2路继电器输出 3路5A电流输入	RS485接口/Modbus协议, 用于断路器/接触器的三相电流监视及远程状态监控
通信适配器		CN1DP-MP	1个Profibus-DP通信接口 1个Modbus RS-485通信接口	实现从Modbus-RTU协议向Profibus-DP协议的转换
		CN1DP-MD	1个DeviceNet通信接口 1个Modbus RS-485通信接口	实现从Modbus-RTU协议向DeviceNet协议的转换
		CN1EG/10	1个RJ45 10M接口 1个Modbus RS-485通信接口 最多连接32台Modbus设备 最多支持四个客户端同时访问	使用Modbus协议在串行链路和以太网TCP/IP网络间进行数据传输
短消息模块		CN1DP-MC	1个CAN通信接口 1个Modbus RS-485通信接口 最多连接32台Modbus设备	实现从Modbus-RTU协议向CAN协议的转换
		FDM3	最多支持16个设备 最多预存10个手机号码	当设备发生预先设置的事件时发送短消息到一部或多部手机, 独立运行无需监控电脑

Riyear-PowerNet智能配电监控系统可以支持其他厂商的可通信元件, 但考虑到可靠性以及实际效果, 推荐用户使用以上的可通信电器元件。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 通信网络所需附件列表

附件	制造商	产品型号	备注
监控主机	研华ADVANTECH	AWS系列工控机	按用户要求配置
监控显示器	三星电子	19寸三星液晶	根据情况选择普屏或宽屏
通信接口	常熟开关制造有限公司	CN1EG/10	Modbus-TCP网关
	常熟开关制造有限公司	CN1DP-MP	Modbus转Profibus-DP适配器
	常熟开关制造有限公司	CN1DP-MD	Modbus转DeviceNet适配器
	常熟开关制造有限公司	CN1DP-MC	Modbus转CAN适配器
	常熟开关制造有限公司	FDM3	短消息通知模块
	研华ADVANTECH	ADAM-4520	RS232/RS485转换器
	研华ADVANTECH	PCI1612	PCI4串口485扩展卡
	研华ADVANTECH	EK12525	5口工业以太网交换机
	研华ADVANTECH	ADAM-4541-A	RS232/RS485到光纤转换器
摄像探头	海康威视	DS-2AF-613	提供远程视频信号
DTU	厦门才茂	CM3150 EP GPRS DTU CM6550 EP CDMA DTU	RS-485到GPRS/CDMA转换器
打印机	北京荣达创新	RD-DH(微型)	提供故障打印
UPS电源	科士达	科士达9101H	预防主机异常断电
通信附件		A类屏蔽通信电缆	Modbus总线连接
	常熟开关制造有限公司	直流电源模块	提供断路器24V直流电源
	常熟开关制造有限公司	通信转接器 I 型、II 型	Modbus标准连接

Riyear-PowerNet系统推荐用户使用以上的系统附件。

# Riyear-PowerNet 配电监控系统

## 订货规范

产品型号	RIYEAR-POWERNET 配电监控系统		
用户单位			
订货数量		订货日期	
订货规范描述(简要说明系统配置, 功能要求等)			



# 目 录



## 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

系统简介 .....	25
基本型FCX3配电监控系统	
具有短信通知的FCX3配电监控系统	
远程型FCX3配电监控系统	
综合型FCX3配电监控系统	
监控器技术特性 .....	27
监控器外形尺寸及接线 .....	29
监控器功能表 .....	31
订货规范 .....	35



# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 系统简介

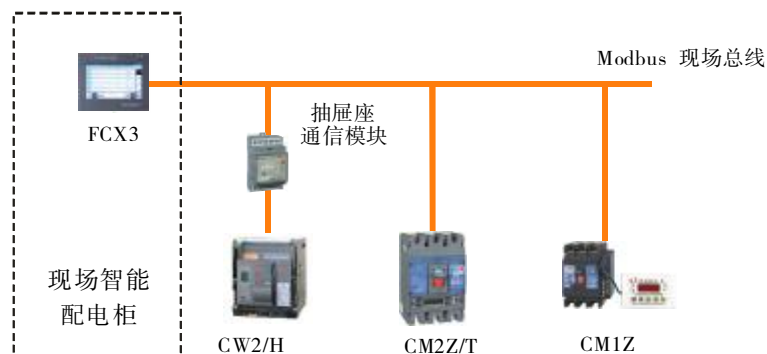
FCX3智能配电监控器（简称监控器）结合我公司的可通信型智能元件可以提供给用户多种配电系统组网方案。

FCX3智能配电监控器用于测量和显示我公司可通信型断路器的工作状态及相关信息，同时可以调整断路器参数，控制断路器合分闸，并具备以太网浏览、短消息通知及Modbus/TCP协议转换功能，为用户提供了低成本高效率的配电监控方案。

基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统具有丰富的现场管理功能，且组网简单，成本相对低廉，是中小型企业用户绝佳选择。用户通过图形化的界面操作，可以了解电气设备的状态、测量数据、整定数据、事件记录、历史数据等，并且可以修改设备的参数、控制设备的合分闸等。

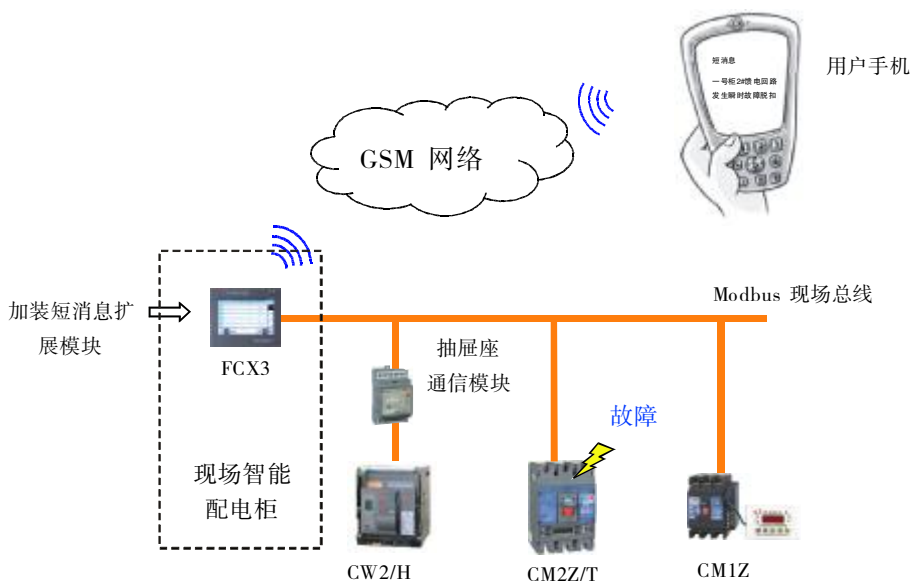
### ● 基本型FCX3配电监控系统

一种简洁的现场配电监控系统，用户通过Modbus现场总线，把电气元件连接至安装于现场的智能配电柜内的FCX3智能配电监控器，实现简洁可靠的监控功能。



### ● 具有短信通知的FCX3配电监控系统

在基本型系统基础上，用户选择在FCX3智能配电监控器上加装专用的短消息扩展模块。当电气元件发生报警或故障时，立刻将设备情况通过GSM网络，发送到指定手机（多部）。

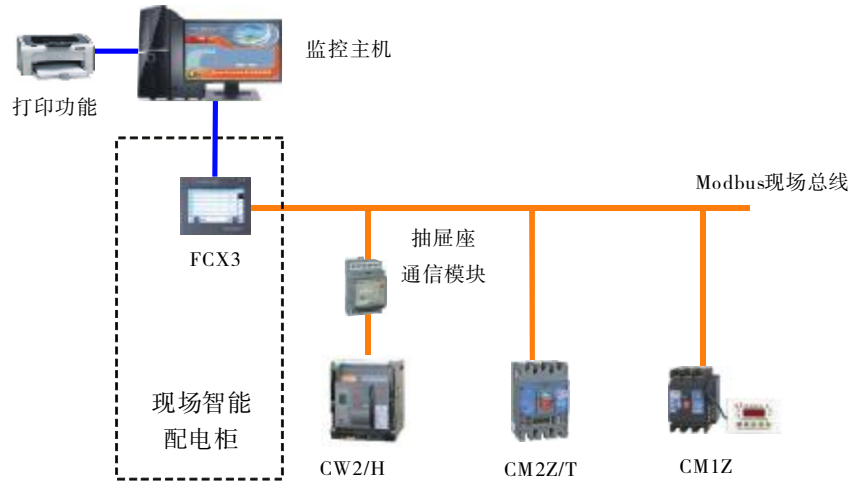


# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 系统简介

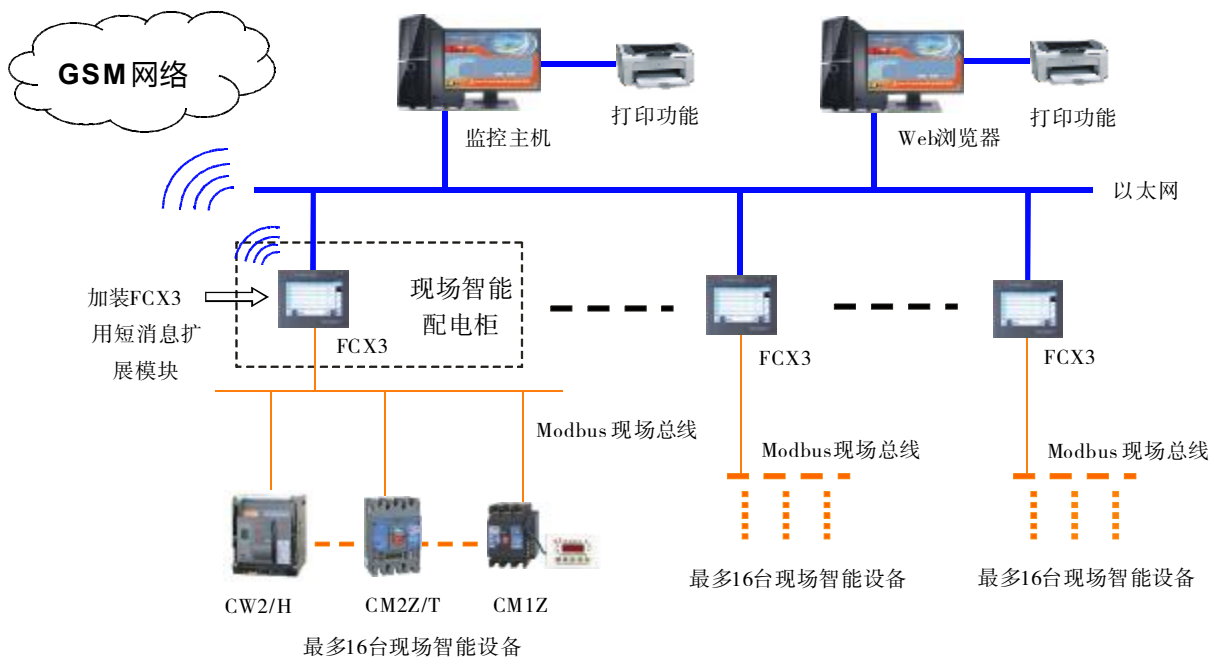
### ● 远程型FCX3配电监控系统

用户在现场将电气元件连接至FCX3智能配电监控器，再通过监控器RJ45接口经以太网连接至上位机，通过上位机监控软件，实现“四遥”通信。



### ● 综合型FCX3配电监控系统

用户还可采用多台FCX3配电监控器分别同通信元件连接，再通过监控器经以太网连接至上位机组成综合监控系统。用户通过上位机监控软件实现远程监控现场设备，也可通过电脑系统的IE浏览器远程监测现场设备。同时通过FCX3智能配电监控器加装专用的短消息扩展模块，亦可实现短消息通知功能。



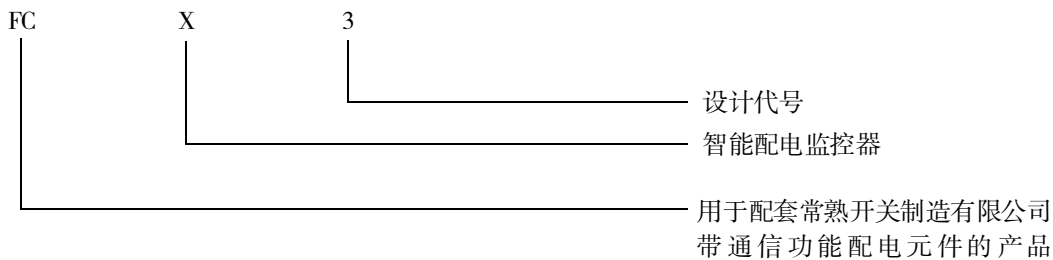
# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器技术特性

FCX3智能配电监控器采用彩色LCD触摸屏、图形化操作方式，最多可检测和显示16台我公司通信型断路器的工作状态及相关信息。同时可修改断路器参数并可控制断路器分合闸，另外可直接接入以太网及能通过短消息扩展模块实现短信通知功能。

FCX3智能配电监控器符合标准：企业标准Q/320581AQ 0307-2009 FCX3智能配电监控器。

### ● 型号含义



### ● 工作条件和安装条件

周围空气温度为-10℃~+60℃；

贮存和运输极限温度范围为-20℃~+70℃；

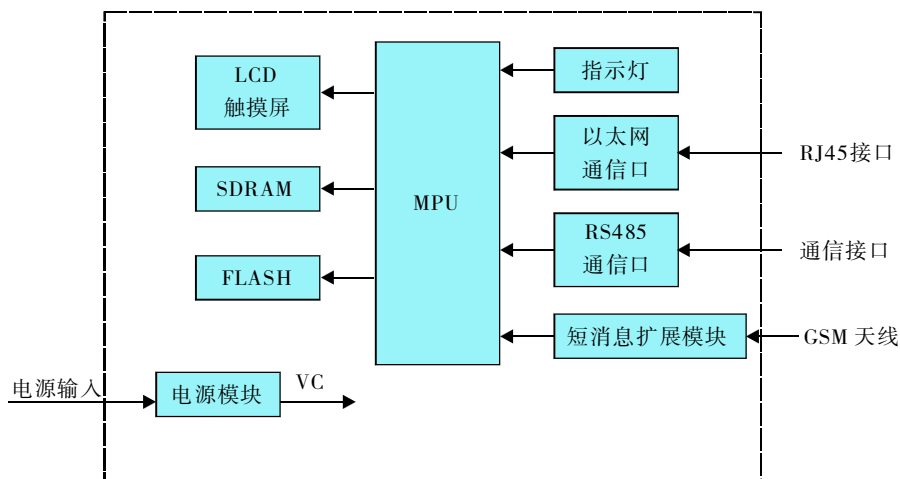
安装地点的海拔不超过2000m；

安装地点的空气相对湿度为最高温度为+40℃时不超过50%，在较低的温度下允许有较高的相对湿度，例如20℃时达到90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施；

污染等级为3级；

防护等级为IP20；

### ● 原理框图



# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器技术特性

### ● 技术参数及性能

工作电源	标称电压	24VDC	
	启动电流	1A@20ms	
	最大工作电流	0.5A	
	允许输入范围	21.6V~26.4VDC	
	隔离电压	500V rms	
	极性接反影响	不工作，但不损坏模块	
	电压不匹配	超过30VDC可能造成模块的永久损坏	
通信参数	设备侧	接口	标准RS485, Modbus RTU
		波特率	1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps
		奇偶校验	无/奇/偶校验
		地址	1~247
	以太网	接口	标准RJ45接口
		速率	10M/100M自适应
保护等级	IP20		
尺寸	197*150*57.5mm		
开孔尺寸	184*137mm ± 0.3		
电流消耗	<500MA@24VDC		

### ● 短消息扩展模块

FCX3智能配电监控器还可选配一个FCX3专用的短消息扩展模块，实现短消息通知功能。

安装过程如下：

- 1) 将SIM卡正确卡入FCX3专用短消息扩展模块。
  - 2) 断开FCX3智能配电监控器电源，除去其背部的盖，将短消息扩展模块插入配电FCX3智能配电监控器背部插座中，再用组合螺钉M3×8。
  - 3) 连接天线与FCX3专用短消息扩展模块。并将天线安装于开关柜外信号较强处。
- 注意：推荐使用“中国移动”SIM卡；使用支持GSM网络的SIM卡；卡内应有足够主值。

### ● WEB服务器

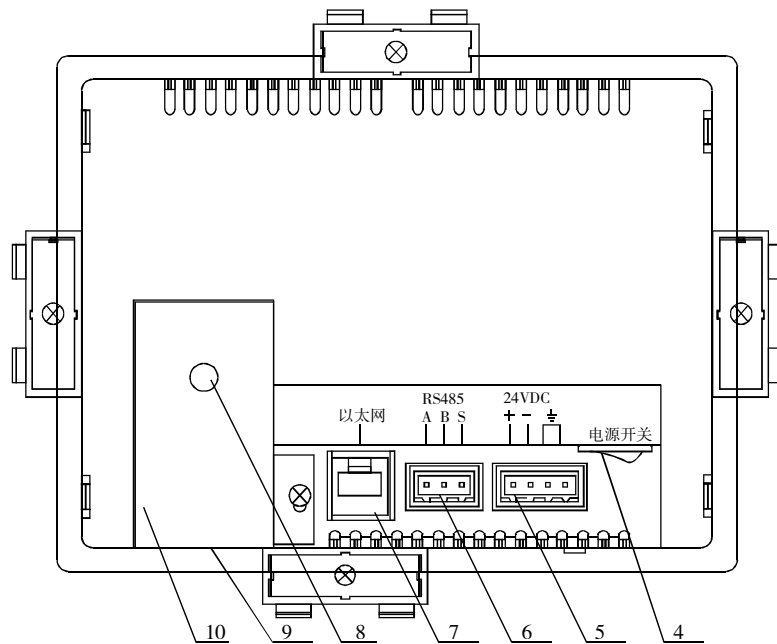
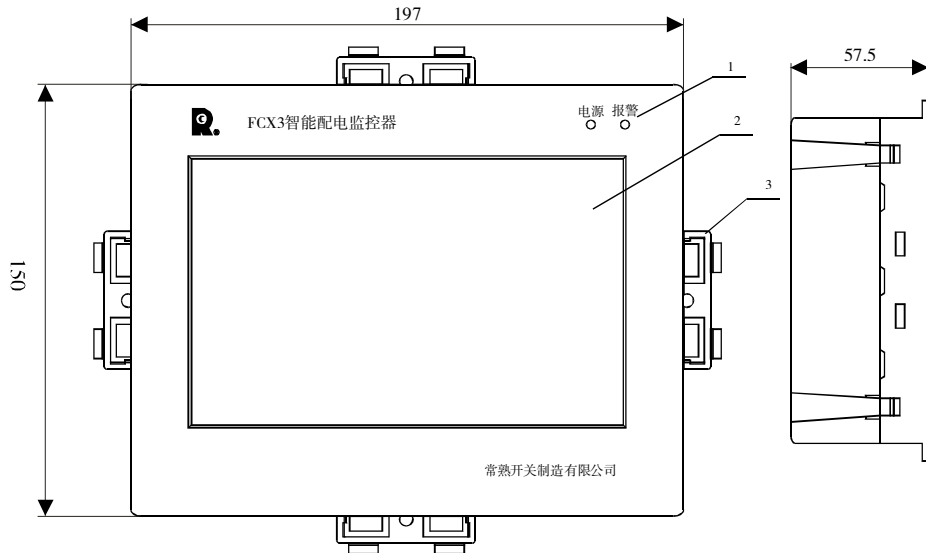
FCX3内置WEB服务器，通过RJ45接口接入以太网。用户通过浏览器，可以在局域网或Internet网上访问FCX3智能配电监控器的WEB界面，显示与之连接的通信型断路器的各项数据，包括状态数据、测量数据、整定数据、历史数据、事件记录等。





# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器外形尺寸及接线



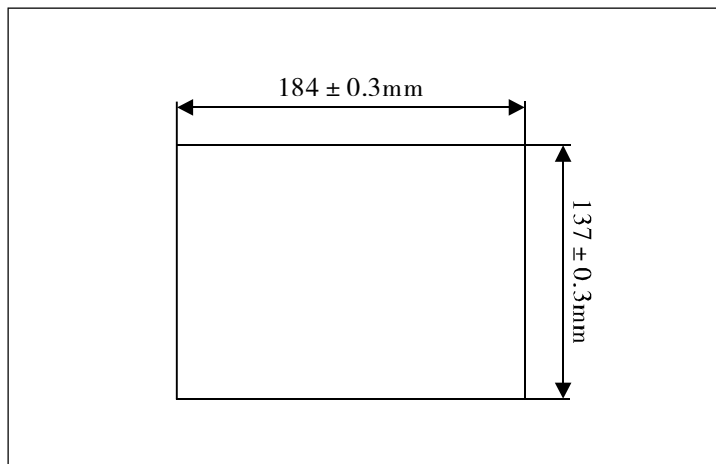
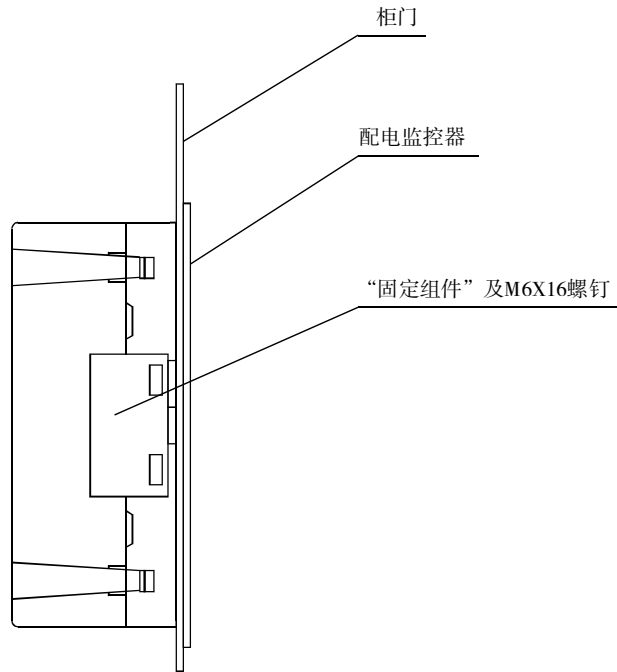
- 1) 指示灯 2) 触摸屏 3) 固定组件 4) 电源开关 5) 电源接口 6) RS485接口  
7) 以太网接口 8) 天线接口 9) SIM卡插口 10) 短消息扩展模块

# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器外形尺寸及接线

### ● 安装与接线

将FCX3智能配电监控器由开关柜面板正面推入柜面板开孔处，再将4个“固定组件”装配到配电FCX3智能配电监控器侧面，最后用M6×16螺钉固定。



### 柜面板开孔尺寸

接线时将DC24V电源“+、-”端分别接至FCX3智能配电监控器的“+、-”电源输入端；断路器通信端子A、B接至配电FCX3智能配电监控器的A、B通信输入端；用标准接口的网线将计算机网口与配电FCX3智能配电监控器的以太网接口相连。（不需要使用以太网和Modbus/TCP功能时可不接）

注：按照FCX3工作电源要求，用户可根据系统配置选择不同类型的DC24V电源，也可选用本公司的直流电源模块（AC或DC220输入，500MA@24V DC输出）。

# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器功能表

### ● 参数显示功能

断路器型号		CW3/EA		CW3/EP		CW3/EQ		CW3/EG		CW2			CW1	CM2Z/T	CM1Z	CM2L/T
		35	36	35	36	35	36	35	36	H26	P25	P26	H			
参数显示内容		35	36	35	36	35	36	35	36	H26	P25	P26	H	CM2Z/T	CM1Z	CM2L/T
电流	三相电流	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	中性线电流	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	接地电流		●		●		●		●	●		●	●	●		
	剩余电流															●
	电流不平衡度	●	●	●	●	●	●	●	●					●		
电压	线电压			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	相电压			●	●	●	●	●	●		●	●				
	电压不平衡度			●	●	●	●	●	●							
功率	总有功功率			●	●	●	●	●	●		●	●				
	总无功功率			●	●	●	●	●	●		●	●				
	总视在功率			●	●	●	●	●	●		●	●				
	总功率因数			●	●	●	●	●	●		●	●				
频率				●	●	●	●	●	●		●	●				
电能	总有功电能			●	●	●	●	●	●		●	●				
	总无功电能			●	●	●	●	●	●		●	●				
	总视在电能			●	●	●	●	●	●		●	●				
需用值	需用电流			●	●	●	●	●	●							
	总需用有功功率			●	●	●	●	●	●							
	总需用无功功率			●	●	●	●	●	●							
	总需用视在功率			●	●	●	●	●	●							
谐波						●	●	●	●		●	●				

# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器功能表

### 报警功能

断路器型号 参数显示内容	CW3/EA		CW3/EP		CW3/EQ		CW3/EG		CW2			CW1	CM2Z/T	CM1Z/T	CM2L/T
	35	36	35	36	35	36	35	36	H26	P25	P26	H			
过载报警	●	●	●	●	●	●	●	●					●		
长延时报警	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
短路短延时报警	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
接地报警		●		●		●		●	●		●	●	●		
N相报警													●	●	
剩余电流报警															●
剩余电流预报警															●
电流不平衡报警	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
断相动作报警	●	●	●	●	●	●	●	●							
电流卸载报警	●	●	●	●	●	●	●	●							
负载监控报警									●	●	●	●			
内部附件故障报警	●	●	●	●	●	●	●	●							
控制器（存储器）内部报警	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
超温报警	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
需用电流动作报警			●	●	●	●	●	●							
低电压动作报警			●	●	●	●	●	●							
过电压动作报警			●	●	●	●	●	●							
电压不平衡动作报警			●	●	●	●	●	●							
欠频保护报警							●	●							
过频保护报警							●	●							
逆功率动作报警							●	●							
相序保护报警			●	●	●	●	●	●							

### 维护功能

断路器型号 参数显示内容	CW3/EA		CW3/EP		CW3/EQ		CW3/EG		CW2			CW1	CM2Z/T	CM1Z	CM2L/T
	35	36	35	36	35	36	35	36	H26	P25	P26	H			
保护事件记录（10次）			●	●	●	●	●	●		●	●				
末次故障保护事件记录	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
报警事件记录（10次）			●	●	●	●	●	●							
触头磨损当量	●	●	●	●	●	●	●	●							
带电操作次数	●	●	●	●	●	●	●	●							
历史最大、最小电流	●	●	●	●	●	●	●	●							
历史最大需用电流			●	●	●	●	●	●							
历史最大、最小电压			●	●	●	●	●	●							
有功功率/无功功率/视在功率历史最大、最小值			●	●	●	●	●	●							
功率因数历史最大、最小值			●	●	●	●	●	●							
频率历史最大、最小值			●	●	●	●	●	●							
峰值需用有功功率/无功功率/视在功率			●	●	●	●	●	●							
内部附件状态	●	●	●	●	●	●	●	●							
故障录波，记录12个周波					●	●	●	●							

# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器功能表

### ● 设定功能

断路器型号 参数显示内容	CW3/EA		CW3/EP		CW3/EQ		CW3/EG		CW2			CW1	CM2Z/T	CM1Z	CM2L/T
	36	35	36	35	36	35	36	H26	P25	P26	H				
中性线保护	●	●	●	●	●	●	●						●	●	
长延时保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
短路短延时保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
短路瞬时保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
接地保护		●		●		●		●	●		●	●	●		
负载监控									●	●	●	●			
电流卸载	●	●	●	●	●	●	●	●							
电流不平衡	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
过载预报警	●	●	●	●	●	●	●	●					●		
热模拟													●		
功率流向			●	●	●	●	●	●							
测量类型			●	●	●	●	●	●							
需用电流			●	●	●	●	●	●							
需用功率			●	●	●	●	●	●							
断相保护	●	●	●	●	●	●	●	●							
低电压保护			●	●	●	●	●	●							
过电压保护			●	●	●	●	●	●							
电压不平衡			●	●	●	●	●	●							
逆功率保护							●	●							
过频保护							●	●							
欠频保护							●	●							
相序保护			●	●	●	●	●	●							
可编程输出	●	●	●	●	●	●	●	●							
扩展输出	●	●	●	●	●	●	●	●							
断路器合闸	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
断路器分闸	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### ● 控制功能

断路器型号 参数显示内容	CW3/EA		CW3/EP		CW3/EQ		CW3/EG		CW2			CW1	CM2Z/T	CM1Z	CM2L/T
	35	36	35	36	35	36	35	36	H26	P25	P26	H			
断路器合闸	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
断路器分闸	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



# 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

## 监控器功能表

### ● 短消息通知功能

参数显示内容		断路器型号					
		CW3	CW2	CW1	CM2Z/T	CM1Z	CM2L/T
长延时故障脱扣		●	●	●	●	●	
短延时故障脱扣		●	●	●	●	●	
瞬时故障脱扣		●	●	●	●		
接地故障脱扣		●	●	●			
带欠电压脱扣器脱扣(未得电)		○			○		
过载预报警 <sup>2)</sup>							○
剩余电流预报警		○	○	○			
电流卸载(负载监控)1报警 <sup>2)</sup>		○	○	○			
电流卸载(负载监控)2报警 <sup>2)</sup>		○	○	○			
超温报警 <sup>2)</sup>		○					
内部附件故障报警 <sup>2)</sup>		○	○	○	○	○	
控制器内部报警(存储器报警) <sup>2)</sup>					○	○	
N相	报警				●	●	
	故障脱扣 <sup>2)</sup>						○
剩余电流	报警						●
	故障脱扣 <sup>2)</sup>				○	○	
电流不平衡	报警	○			●	●	
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
断相	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
最大需用电流	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
低电压	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
过电压	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
电压不平衡	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
相序	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
欠频	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
过频	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					
逆功率	报警	○					
	故障脱扣 <sup>2)</sup>	●					


注1: ●为必备功能, ○为可选功能, 空白为无此功能。

注2: 选择此功能后, 当断路器发生该类型报警时, 短消息通知模块发送报警信息。

## 基于FCX3智能配电监控器的配电监控系统

### 订货规范

用户单位		订货日期	
产品型号	数量		
FCX3智能配电监控器			
可选模块: 短消息扩展模块			
备注:			
订货规范描述(简要说明系统配置, 功能要求等):			



常熟开关 持续超越

- 国家重点高新技术企业
- 全国企事业知识产权示范单位
- 全国守合同重信用企业
- 国家科学技术进步二等奖获得者

2010版

## 常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂) CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO., LTD. (FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT)

公司地址: 江苏省常熟市建业路8号  
网 址: <http://www.riyue.com.cn>  
电子信箱: [cskg0001@cs-kg.com](mailto:cskg0001@cs-kg.com)  
邮 编: 215500

ADDRESS: NO.8 JIANYE ROAD CHANGSHU, JIANGSU, P.R.CHINA  
URL: [HTTP://WWW.RIYUE.COM.CN](http://WWW.RIYUE.COM.CN)  
E-MAIL: [cskg0001@cs-kg.com](mailto:cskg0001@cs-kg.com)  
POST CODE: 215500

办 公 室: 0512-52842237 52846851  
元 件 销 售: 0512-52840577 52840993 52844994 52845227  
52840995 52841441 52841442 52841616  
成 套 销 售: 0512-52846862 52846863 52840073 52845582  
技 术 热 线: 0512-52841486 8008282528  
传 真: 0512-52841606 52841465 52841042

OFFICE : 0512-52842237 52846851  
SALES DEP. FOR ELECTRIC COMPONENTS:  
0512-52840577 52840993 52844994  
52840995 52841441 52841442  
52845227 52841616  
SALES DEP. FOR COMPLETE SWITCHGEAR EQUIPMENT :  
0512-52846862 52846863 52840073 52845582  
TECHNICAL SUPPORT HOTLINE : 0512-52841486 8008282528  
FAX : 0512-52841606 52841465 52841042

因产品技术需不断改进, 所有数据应以本公司技术部门最新确认为准。  
本产品样本的版权和解释权属常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂)。

All technical data of products should be subject to final confirmation of our technical department.  
Publishing of this product catalogue and explanation of all details will be reserved by Changshu Switchgear  
Mfg. Co., Ltd. (former Changshu Switchgear Plant).