



数字化配电 综合解决方案

CBMC云平台解决方案+CPME局域网解决方案+CEPA3现场解决方案



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

常熟开关制造有限公司（原常熟开关厂）是国有资产参股的高新技术企业，公司占地 300 亩，注册资本 3.8 亿元, 现有员工 1700 多人, 主要生产低压配电电器、工业控制电器、中低压成套开关设备、光伏发电应用产品及智能配电系统等产品。

常熟开关先后开发了一批具有自主知识产权的高性能产品及系统软件，已经形成“监控系统—智能成套设备—智能元件”三位一体的智能配电解决方案。可以帮助用户能在最短的时间内建立起适合自己的完善的智能配电系统。

整个三位一体解决方案从顶向下，不仅可以满足智能配电的需求，还可以同时实现泛在物联的远程管理，元件与系统通过了严格的互操作一致性测试，实现了高度集成化，同时多种类型的智能化配电元件和系统解决方案为用户提供了丰富选择，方便用户简便使用，快捷调试。



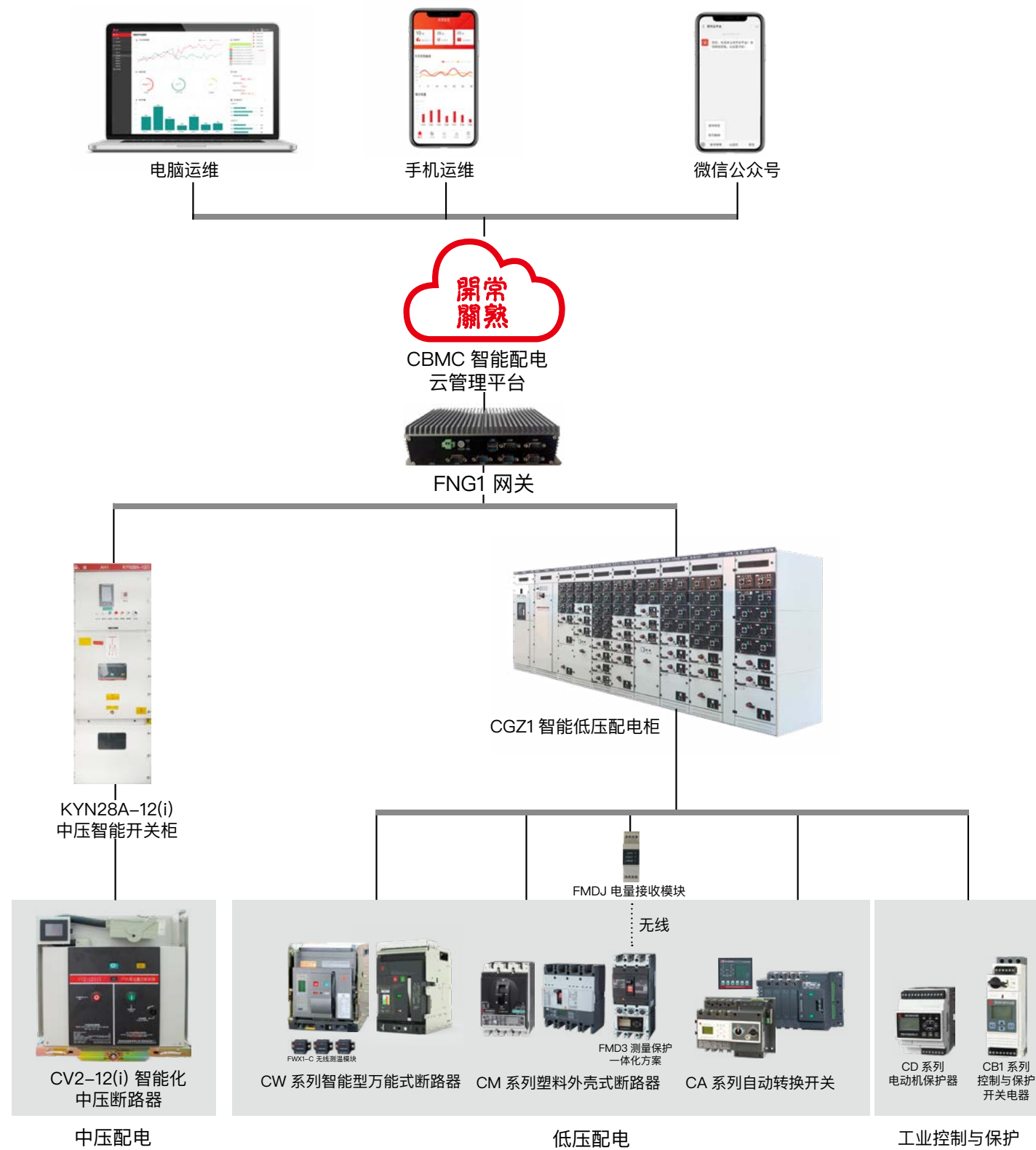
目录

1.CBMC 云平台解决方案	P1
2.CPME 局域网解决方案	P3
3.CEPA3 现场解决方案	P5
4. 智能化配电产品介绍	P7
5. 项目业绩	P10

智能配电全面解决方案



CBMC 云平台解决方案



CBMC 智能配电云管理平台

常熟开关在 2015 年就推出了对应特定产品的云托管服务，为用户提供 24 小时的自动托管监视服务，当产品参数超限时自动上报售后服务部门，完成主动运维服务。而常熟开关最新推出的 CBMC 智能配电云管理平台可为本公司所有的智能化配电产品提供无缝接入的云服务，用户无需购买专门监控软件也无需配备现场监控电脑，即可进行系统的远程管理和维护，综合系统成本大幅减低。



CBMC 智能配电云管理平台支持全面的配电管理功能，其主要功能有配电管理、能耗管理、事件管理、维护管理、资产管理、系统管理等。用户可以通过联网的电脑、平板和智能手机随时随地的查看自己设备的工作状态和相关历史记录，同时通过平台的维护管理和资产管理，帮助用户对自己的配电产品进行全生命周期的主动管理服务。

系统功能

支持地图导航功能

可以在地图上快速查看、选择区域

监视每个配电区域的运行状态

支持一次图，配电室结构总图等方式进行监视

查看每个设备的运行状态，事件记录

设备实时数据读取，历史数据显示，事件信息

模拟配电逻辑图、柜面图

将该配电室（区域）的进线、母联断路器、馈线状态等通过一次图柜面图等显示出来

能耗数据管理

年、月、日数据分析，不同区域不同设备数据分析、对比

能耗报告

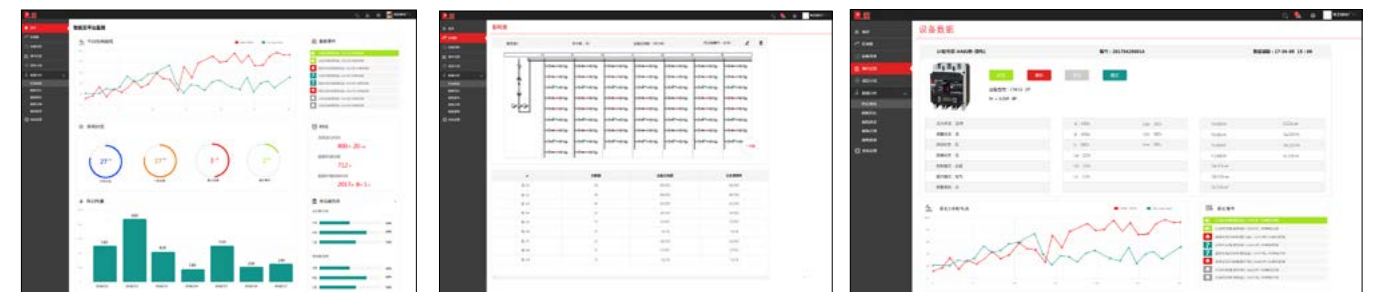
每月自动生成运行报告

事件记录

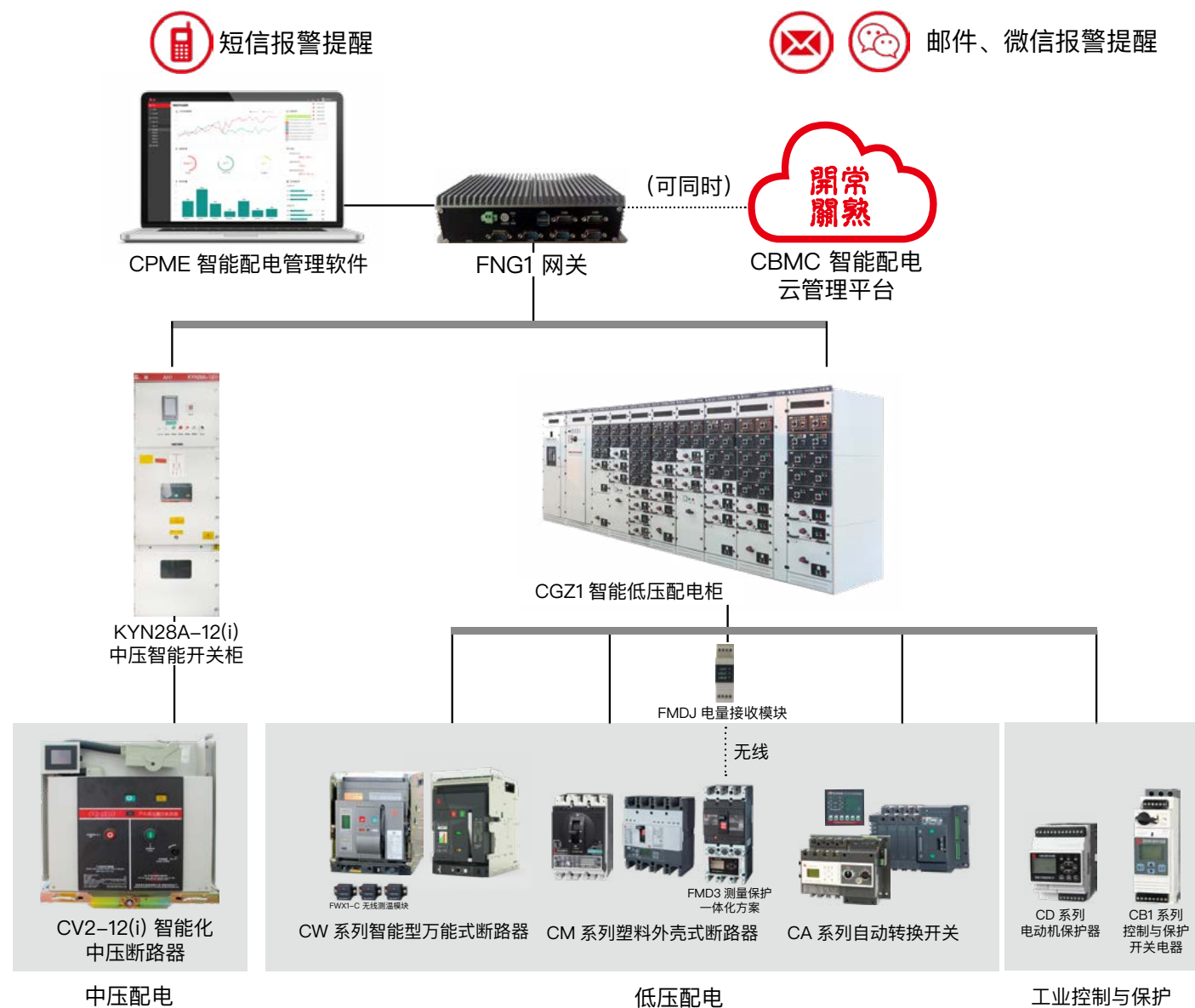
事件信息分为 3 类：一般故障、重点故障、系统事件采取确认机制，防止遗漏

周期性维护

周期性维护是在断路器生命周期内对所有的断路器设备按一定的时间间隔进行的维护计划，在周期性维护中系统自动生产相应的维护计划，并在维护计划实施的前一天自动生成维护工单



CPME 局域网解决方案



CPME 智能配电管理软件

CPME 智能配电管理软件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。它是按用户的需求，遵循配电系统的标准规范而二次开发的一套具有专业性强、自动化程度高、易使用、高性能、高可靠等特点，适用于中低压配电系统的系统软件。通过遥测、遥信、遥调、遥控可以让用户完全掌控用电情况，提高用电可靠性，并且实现全用电区域的集中控制。常熟开关的配电监控系统拥有完整的软、硬件产品支持，软件支持现场总线技术、以太网技术、无线通讯技术，配合我公司一系列具备自动化功能的智能配电元件，提供给用户一个优秀配电管理平台。通过高效率的数据采集，用户可以在任何时间、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，帮助用户建立适合自己的完善的配电自动化网络。

配电监控系统除了传统的监控功能外，还支持短消息报警、Web 网页监控、手机监控、巡视等人性化功能，帮助用户提高监控效率。

系统功能

架构的统一性

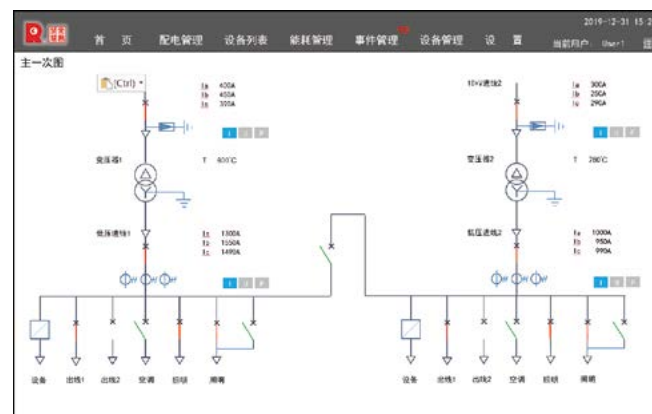
采用统一的网络架构，将本地监控系统与云平台监控系统统一化处理，并兼容现有的各类智能配电产品

优化内网运行

软件根据局域网内网的特点进行了针对性的优化，同时满足本地监控的性能。加快了数据上传和刷新的间隔，采用 web socket 直接传送数据方式，以及使用 Modbus TCP 替代云平台的信息队列等

快速一次图制作

用户可以利用一次图编辑功能，快速配置，根据现在实际情况，调整监控方向，以满足本地的需求



运行总览

运行状态，事件情况，能耗信息，工单管理，用户配置，一目了然



模块化设计

数据的采集、存储、处理、显示均采用了独立的软件模块进行处理，可以灵活对各种软件模块进行独立的升级，避免繁琐庞大的软件体系

能耗数据管理

年、月、日数据分析，不同区域不同设备数据分析、对比

总区域图

地图区域显示并关联相关配电区域，通过地图，实时显示地理位置，数据



集成维护功能

帮助并指导用户在断路器生命周期中进行各种必要的维护

事件记录

可随时查看系统记录的一般故障、重点故障、系统事件

自定义短信报警

系统的各类报警信息可通过短信发送到指定用户

CEPA3 现场解决方案



CEPA3 智能配电一体机

传统的配电监控系统解决方案，需要配置计算机和采集装置、定制专业监控软件、以及现场专人安装调试等，这些成本对于一些小型配电系统用户是很难接受的。为了解决小型智能配电系统实现成本居高不下的问题，我公司专门研发了 CEPA3 智能配电一体机，CEPA3 为小型配电系统用户提供了一种全新的高性价比监控解决方案。

CEPA3 是软硬件一体的产品，集监控主机、监控软件、数据采集器和 Modbus TCP 网关为一体，内置有监控软件，用户无需另外购买软件，因此大大降低了用户使用成本。用户只需将我公司的智能化元器件与 CEPA3 相连接，然后经过简单的设置即可投入运行，实现“遥信、遥测、遥调、遥控”功能，用户无需编程，所有监控画面均能自动生成。由于配置和安装都非常简单，用户甚至完全可以自行安装和调试，大大降低了安装费用。

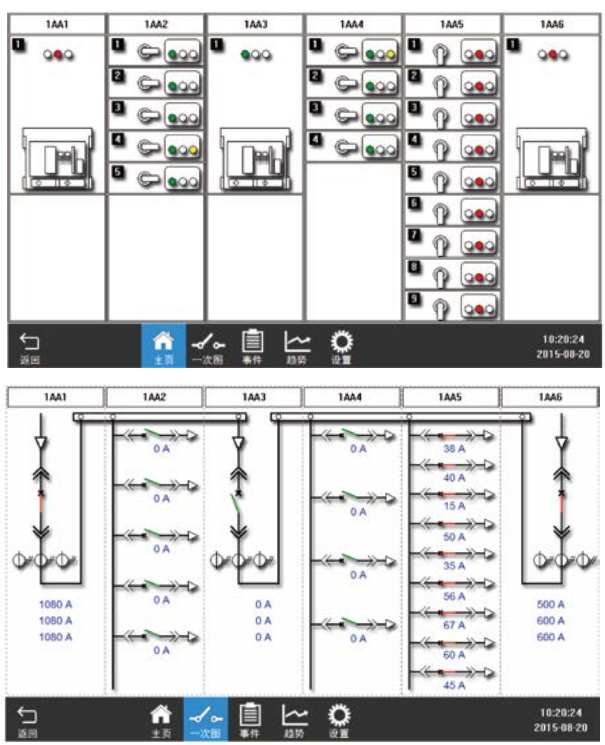
CEPA3 智能配电一体机与电气元件通过 RS-485 总线连接，最多连接 128 台设备，支持我公司绝大部分智能通信型产品。可以直观的显示现场配电柜内可通信元件的相关状态和参数，为用户提供了低成本高效率的配电监控方案。

CEPA3 具备以太网接口，可以通过以太网网络连接上层系统。因此 CEPA3 除了能满足单一配电房监控的同时，同样适用于大型分布式配电监控系统中，使用 CEPA3 可以省去高昂的通信管理机的成本，并且能提供通信管理机不具备的现场监控、报警功能，大大提升了现场配电柜的智能化程度。

系统功能

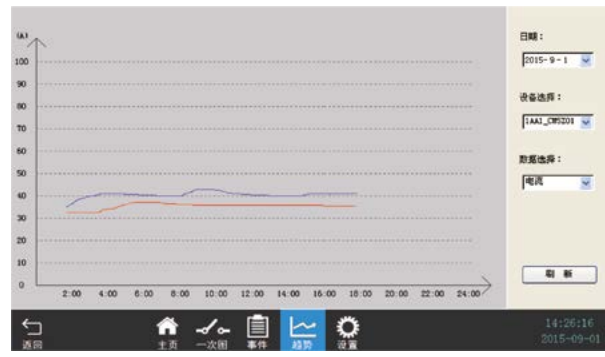
直观的人机界面

采用“即录即成”的需用模式，自动生成柜面图、一次图和设备数据界面。直观的显示现场配电系统的网络拓扑结构



历史功能

具备历史数据库，曲线描绘设备的运行状态



即时记录故障事件

柜号	设备名称	事件类型	事件发生时间
1AA1	CW2202	长延时故障	2015-1-12 09:22:16
1AA2	CW2203	短延时故障	2015-1-22 08:11:03
1AA4	CW2201	短延时故障	2015-3-10 14:15:38
1AA4	CW2203	长延时故障	2015-6-19 13:25:23

丰富的设备参数

通过文字图表等方式显示我公司智能可通信型产品的各类工作状态及信息，同时可以调整设备的参数，进行分合闸控制等操作

1AA1	设备名称: CW2201	测量	电	电	电	电	电	电	电
分合闸状态	分	电	电	电	电	电	电	电	电
报警状态	无报警	电	电	电	电	电	电	电	电
参数修改	未修改	电	电	电	电	电	电	电	电
长延时报警	无报警	电	电	电	电	电	电	电	电
短延时报警	无报警	电	电	电	电	电	电	电	电
接地报警	无报警	电	电	电	电	电	电	电	电

USB 功能

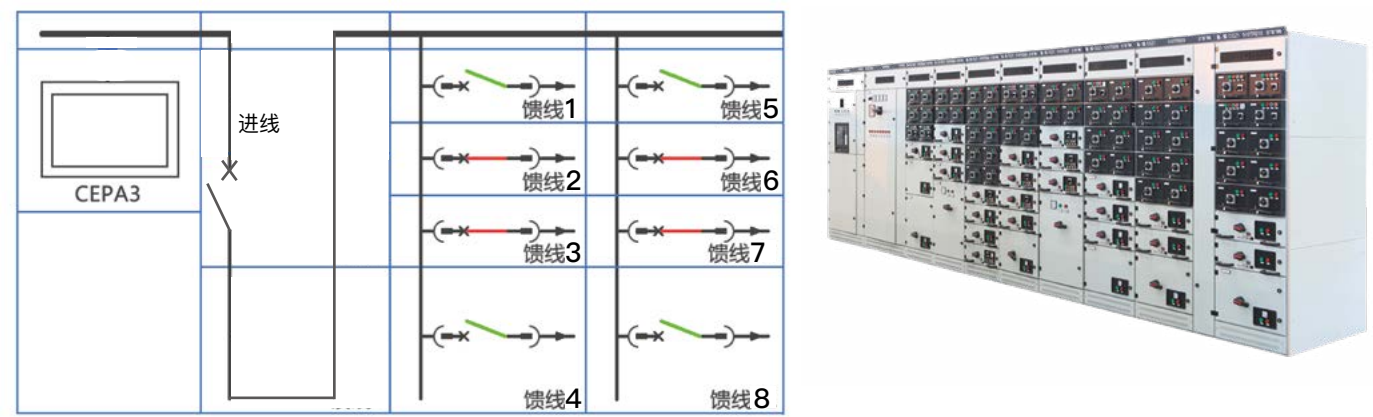
通过 USB 接口，用户随时能将配置文件导入导出，或者升级软件 ROM



智能化配电产品介绍

CGZ1 智能低压配电柜

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 CEPA3 智能配电一体机 (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, 受电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。



信息互动



高强度柜体设计

全封闭整板结构具有更高的强度及安全性, 各小室之间相互隔离

智能化设计

采用可通信智能型保护、测量及控制设备取代了传统热磁保护设备、指针表及继电器控制设备, 提高了保护动作的准确性、测量的精确性及控制的可靠性

设计先进、操作安全的抽屉单元

抽屉具有三个明显的工作位置: 连接位置、试验位置、分离位置。并可通过 I/O 监测三位置状态信号, 实现对抽屉位置的通信。在不打开柜门的情况下即可实现三位置的切换, 不会降低柜体的防护等级

支持各种现场总线

支持各种通用的现场总线通信技术, 很好地实现了配电系统的远程智能化监控 管理功能

为智能化优化的结构

所有柜体设置了专用的辅助电缆隔室和通信电缆通道的隔室, 还备有安装通信接口器件、连接端子、电源模块等元件的空间

CW6 系列智能型万能式断路器

新型智能配电

• 灵活多样的配电保护

电流保护	长延时、短路短延时、瞬时、接地故障、MCR 保护、剩余电流、需用电流保护、过载预警、电流不平衡、断相、ZSI、方向性、双重参数保护
电压保护	低电压、过电压保护、电压不平衡保护、相序保护
功率保护	逆功率、三相功率因数报警、过功率保护、欠功率保护
频率保护	过频保护、欠频保护、频率变化率保护

注: 根据不同控制器配置

• 优化电气运行的控制和管理

控制	功能
电流卸载	根据负载电流限值进行负荷控制
功率卸载	根据功率限值进行负荷控制
智能电能控制	根据负荷功率预测实现智能负荷调控
自动同期	根据发电机运行条件实施准同期合闸

能效管理

全新 CW6 智能型断路器内置高精度测量功能, 为节能增效的能效管理解决方案提供一个高可靠、高精度、简便使用的方案。

按 IEC 61557-12 标准要求, 带有 TD、TY、TT 型智能控制器和嵌入式互感器的 CW6 系列万能式断路器属于具有功率与电能测量的 PMD-DD 表计设备。在 -25℃ ~70℃ 温度范围内, 设备实现了标准规定的性能等级如表所示:

测量参数	精度
电流	0.5%
电压	0.5%
功率	1%
电能	1%
频率	0.1%



精益运维

• 健康诊断

项目	内容
健康提醒	控制器、互感器、磁通、附件, 断路器运行温度监测
健康预测	触头磨损、剩余寿命
健康测试	电气合分运动特性测试、故障脱扣测试

• 电能质量运行分析

具备波形捕捉功能, 并可监测: 谐波、电压暂降暂升, 电压中断等电能运行情况。通过分析和判断, 可全面优化电气系统的运行质量。

• 维护管理

合闸功能维护提醒
分闸功能维护提醒
故障脱扣功能维护提醒
控制与附件模块维护提醒
断路器维护提醒

• 数据管理

具备故障录波功能, 并有丰富的数据管理功能, 包括有: 脱扣记录、报警记录 均具备时间标志, 有助于用户精准分析, 保证供电连续性。

智能互联

• 产品标配 USB 和蓝牙功能, 通过无线蓝牙与手机 APP 连接, 可实现本地互联, 方便现场调试。整定参数多台直接拷贝使用, 并可监视断路器运行状态和维护信息。

• 可 选 多 达 8 种 协 议: Modbus RTU、Modbus TCP、Profibus、CAN、DeviceNet、IEC61850、WiFi、NB-IoT, 采用快装盒设计, 通讯模块即插即用。

• 快捷集成于由 CEPA3 智能配电一体机构建的柜内集中控制系统和由 CPME 专用智能配电管理软件构建的工厂、建筑、小区等区域内的局域网智能配电系统, 以及由 CBMC 智能配电云管理平台构建的泛在物联云端解决方案。



CW3 系列智能型万能式断路器

- 电流 80~7400A，电压最高 690V，分断能力最高 150kA
- Icu=Ics=Icw 全选择性保护 全智能保护、监测和负荷管理及可视化、网络化

控制器类型：

EN 型	LED 显示，具有电流测量功能，并可选择电压、功率、频率、电能测量功能。宽范围工作温度范围（-40~70℃）；
EA 型	LCD 显示，具有电流测量功能；
EP 型	具有 EA 型的所有功能 + 电压、功率、频率、电能、相序、需用值测量及附加保护；
EQ 型	具有 EP 型的所有功能 + 谐波分析和波形捕捉功能；
EG 型	具有 EQ 型的所有功能 + 过频、欠频、逆功率保护功能；
ER 型	全功能型控制器，具有电流、电压、功率测量功能，并可选择 EG 型所有功能以及双重参数设定功能、方向性保护、方向性区域选择性保护、自动同期功能、主回路母线温度测量功能等，具有高精度测量的特点。



FWX1-J



CM6Z 系列智能型塑料外壳式断路器

全新一代的 CM6Z 系列塑壳断路器配置了不同功能的脱扣器，方便用户按需选择，实现不同电气配电系统的保护，维护、能效管理功能。

• 智能保护

配电保护	长延时、短延时、瞬时、接地故障、电压保护、热过载报警
电动机保护	长延时、瞬时、断相保护、堵转保护、接地故障保护、电压保护、热过载报警

• 精益运行和维护管理

双色 LED 运行指示	Run/Alarm 指示灯，指示运行正常或报警
故障报警	磁通断线、存储器故障
温度监测	监测断路器运行温度，超过设定值时发出报警
运行记录	负载概况、波形捕捉、历史记录

注：根据不同脱扣器配置。

• 泛在物联

1) 产品标配 USB 功能，可实现本地互联，方便现场调试，并可监视断路器运行状态和维护信息。

2) 可选多达 7 种协议：Modbus（内置）、Modbus TCP、Profibus、CAN、DeviceNet、WiFi、NB-IoT。

3) 快捷集成于由 CEPA3 智能配电一体机构建的柜内集中控制系统和由 CPME 专用智能配电管理软件构建的工厂、建筑、小区等区域内的局域网智能配电系统，以及由 CBMC 智能配电云管理平台构建的泛在物联云端解决方案。

• 精确控制

电气合分控制	电动操作机构、分励脱扣器
电流卸载	监视二路电流超载情况，视情卸载

• 高精度测量

· i 型智能脱扣器具有电流、电压、功率、电能、频率、需用值测量功能，电流精度达到 1 级，符合 IEC61557/GB/T18216。

· 该智能脱扣器电能质量监测功能对谐波等进行监视。



CM5Z 系列智能型塑料外壳式断路器

- 额定电流 32A~1600A，额定电压 AC400V、440V、690V
- 可选配多种智能脱扣器，直观整定和显示
- 极致性能，限流系数小于 0.1，短路分断最高达 200kA/AC400V、80kA/AC690V
- 内部附件数量多，通信内置化，即插即用
- 可选电能监测型 iP 型脱扣器，实现塑壳断路器高精度电量监测和质量分析
- 支持负荷管理，各类状态记录和显示

控制器类型：

Z 型	LCD 显示，具有电流测量功能；
IP 型	全功能型控制器，具有电流、电压、功率测量功能，具有高精度测量的特点。



CM3Z 系列智能型塑料外壳式断路器

- 五个壳架：100A、250A、400A、630A、800A

- 电流从 12.5A ~ 800A

- 智能型、多功能

- 三种脱扣器：ZA、ZD、ZP；保护功能丰富，选型灵活

- 可测量电流、电压、功率、电能及频率，全面监视电网运行状况。

（可选接地故障保护）



CM3 + FMD3 塑料外壳式断路器测量一体化方案

- 电流 10A~800A、电压 AC400V、500V、690V

- 长寿命、高性能，全系列 H 型短路分断可达 100kA/AC400V

- 内外部附件模块化，可配置光伏并网欠电压脱扣器实现检有压合闸，

- 可配置 FZT3 状态上传模块便于通信组网，可选过载仅报警不动作

FMD3 电量测量装置配套 CM3 实现全集成，安装简便，用户无需额外接线（无需额外提供电源，无需外接电流互感器，无需连接电压采样线，无需连接通信线），相比传统的普通断路器加电力仪表的方案，大大简化了现场接线，减少了安装成本。规格覆盖 CM3-100/250/400/630（电子型 CM3E-100/250/400），实现测量集成，经济的无缝智能化监测。



测量保护一体化方案

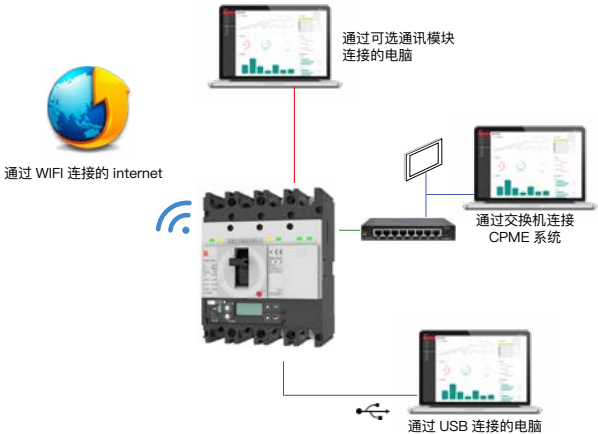
CM3+FZT3 塑料外壳式断路器智能化方案

CM3 系列断路器配装 FZT3 状态上传模块后，实现：

- 遥信：断路器的合闸、分闸、脱扣三位置状态。（需配装代号为 28 的辅助报警触头）

- 遥控：控制断路器合分闸（配装电动操作机构）

- 遥测：提供一相电流测量（配装电流互感器）



CAP2 系列自动转换开关

- 电流 32~3200A，电压 AC400V
- PC 级，符合 AC-33B、AC-33iA/GB14048.11
- 高短时耐受能力和短路接通能力
- 可选电网间、电网与发电机等的电源切换，可选多种控制器型式



CAP3 系列自动转换开关

- 电流 16~4000A 230/240、400/415V 通用 50/60Hz 通用
- 全系列转换动作时间≤ 100ms，PC 级符合 AC-33A（GB14048.11）
- 满足现场有线、无线通信及不同协议通信的需求，可实现云平台互联，远程参数实时监测，真正实现无人值守，满足智能电网、泛在电力物联网等双向互动要求



CD3 系列电动机保护器

- 符合智能马达保护各类需求，满足 GB50055 标准
- 具有 32、63、100、200、450 五个壳架，电压 AC400V、690V
- 小型化，可装于 8E/4 抽屉，且可双向安装、导轨顺装或横装



CB1 系列控制与保护开关电器

- 额定电流 12、32、63、125、160A
- 电压等级 400V、690V
- 分断能力 50kA/AC400V
- 125、160 壳架分断能力 400V 达 150kA
- 兼具断路器、接触器、热继电器功能为一体，自配合，长寿命，机械寿命达 1200 万次，电气寿命高、功耗小
- 具有双速、三速、星三角、可逆等派生产品



FNG1 系列智能云平台网关

- 支持产品
常熟开关所有智能配电产品
- 设备连接能力
8 个 RS-485 接口，最大连接设备数量 256 台
- 云平台接口
2 个千兆以太网接口、可选内置 Wifi、4G 模块（全网通）
- 数据特性
云平台基础数据上传（默认 5 分钟上传一次）
事件上传（即时上传）
实时数据查询（MQTT 即时返回）
数据上传缓冲（30 天）



项目业绩

工业

青海中石油南八仙油气田
中铝广西苹果铝
山西太原东曲矿工业广场
苏州江南化纤集团有限公司
江苏南通崇天纺纱
淮安晨化新材料有限公司
一汽解放无锡柴油机厂
徐工研究院
山东瑞科
天津 1114 工程项目
山东利华益维远化工
常熟电厂输煤段
江苏白雪电器
常熟富士莱二期
常熟长城轴承有限公司
天津方圆
徐州利民化工
蚌埠凯盛工程技术有限公司
成都中建材光电材料有限公司
广东韶钢 RH 马达控制中心
湖南久日新材料有限公司
内蒙古兴安盟博源化学有限公司
山东肥矿电力公司

商业

上海美维科技
南京总工会
扬州商城
扬州中铁宝桥
无锡科技商务中心双子楼
青岛东风小区
山东东营蓝海御华大饭店
山东波司登大酒店
淄博汇美春江苑
山东安信机械
山东汇通金属物流园
淄博清水岸名都小区
漳州红星美凯龙
常熟江南大厦

市政

河南中医院
江苏省建筑设计院
青岛城市粪便处理厂
苏州世乒赛供电保障系统
山东昌乐供电局
常熟江南水务
常熟市政府
常熟周行污水厂
常熟江南文化艺术中心
常熟理工学院
常熟中法水务三水厂
常熟高新技术产业园虞城科创谷
安徽蚌埠人民银行
安徽宣城人民支行
.....



为什么选择常熟开关?

获得荣誉

- 国家创新型试点企业
- 国家级技术中心
- 两次国家科学技术进步奖二等奖
- 中国低压电器行业最具影响力品牌
- 中国机械工业质量管理奖

智能型万能式断路器

2018 年荣获“工信部制造业单项冠军产品”称号

CW3 系列智能型万能式断路器

被授予“改革开放 40 周年机械工业杰出产品”称号；

专利及标准

申请专利 1300 多项，其中发明专利为 219 项

60 项国家和行业技术标准的起草与制定。

30 多个国际先进产品，部分指标国际领先



以客户为中心

- 快捷的交货
- 优秀的性价比
- 完整的元件，成套，智能方案的的配电集成

技术支持

- 项目的设计规划选型
- 二次设计方案设计
- 专业集成商特定要求开发

服务

- 元件产品安装、调试、运行，全过程专业服务
- 成套应用的设计，安装，调试专业服务
- 免费培训

可靠

- 20 年以上的元件和成套设计，制造，服务经验
- 专注细分领域的工匠精神
- 现代设计方法，从零件开始的自主化一体化设计制造质量保证

智能制造

2009 年被国家科技部评为“制造业信息化科技工程应用示范企业”；

2015 年“万能式断路器智能生产车间”被省经信委评为“江苏省示范智能车间”；

2017 年被江苏省人民政府评为“江苏制造突出贡献奖智能制造先进企业”；

2018 年“塑壳断路器智能生产车间”被省经信委评为“江苏省示范智能车间”；

2018 年 12 月“国家工信部智能制造新模式专项”圆满完成项目验收



常熟开关制造有限公司（原常熟开关厂）

公司地址:江苏省常熟市建业路8号

网 址:<http://www.riyue.com.cn>

电子邮箱:cskg0001@cs-kg.com

邮 编:215500

元件销售:

0512-52840577

0512-52841616

技术热线:

400-828-2528



微信公众号