



渠道资料

低压产品 电力行业应用方案

用电力与效率
创造美好世界™

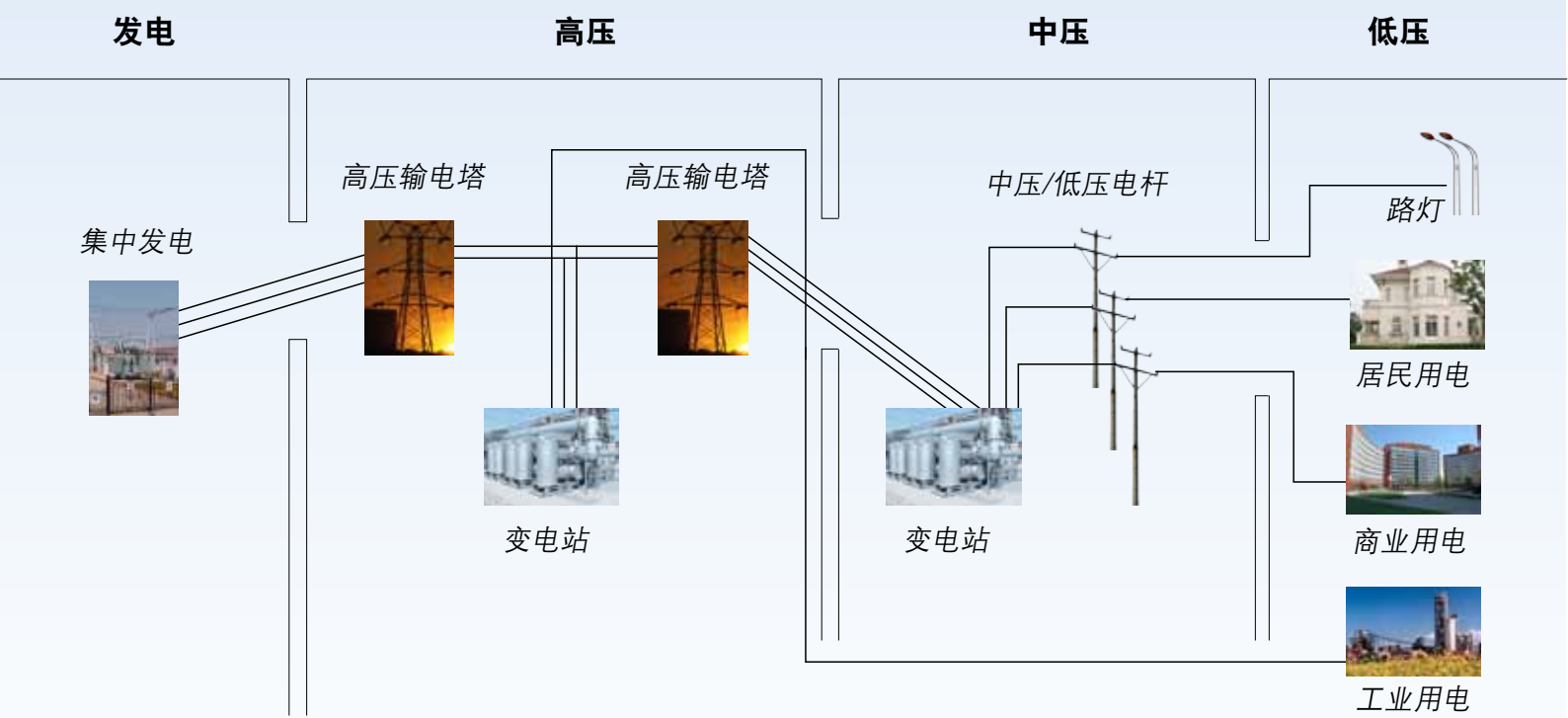


引领潮流 提供全方位的解决方案

电力系统是现代影响广泛和高效便捷的能源配置绿色平台以及重要基础设施产业，对能源在全国的优化配置具有十分重要的影响。由于电力行业在国民经济发展中占有举足轻重的地位，又具有即时生产、即时供给，所以对设备性能的要求非常严格。多年来，ABB 为电力行业用户提供了高端的发电、输电和配电产品以及系统，也提供了大量自动化元件和自动化系统。凭着 ABB 在电力和电子技术领域的强大研发资源，ABB 低压产品和技术得到了不断创新发展。ABB 为各个不同的电压等级和不同应用场合的电力行业用户提供全系列的产品与解决方案。

如图所示，电力系统是由发电机、升压和降压变电所、送电线路以及用电设备有机连接起来的整体。电力系统按其输配电的电压等级可分为：

- 20 / 10kV 配电变电站
- 低压分干线配电
- 低压接入户配电





目录

页

1) 变电站

变电所低压配电方案.....	1/1
计量柜方案.....	1/4
继保屏 / 通讯屏应用方案.....	1/5

变电站

2) 低压配电系统

低压配电房方案.....	2/1
箱式变电站方案.....	2/2
柱上变综合配电箱方案.....	2/4
无功功率补偿方案.....	2/6
配电自动化方案.....	2/7
电缆分支箱方案.....	2/8

低压配电系统

3) 低压终端系统

楼层电表箱方案	
- 进线带过电压保护.....	3/1
- 进线带漏电保护.....	3/2
- 出线带过电压保护.....	3/2
- 表外分断智能电表.....	3/3
- 进线隔离方案 (OT 隔离开关)	3/4
- 智能电表分项计量.....	3/5
普通住宅室内配电箱应用方案.....	3/6
高档住宅室内配电箱应用方案.....	3/7

低压终端系统

4) 面向未来的智能配电..... 4/1

面向未来的智能配电

电力行业应用方案

变电所低压配电方案

方案概述

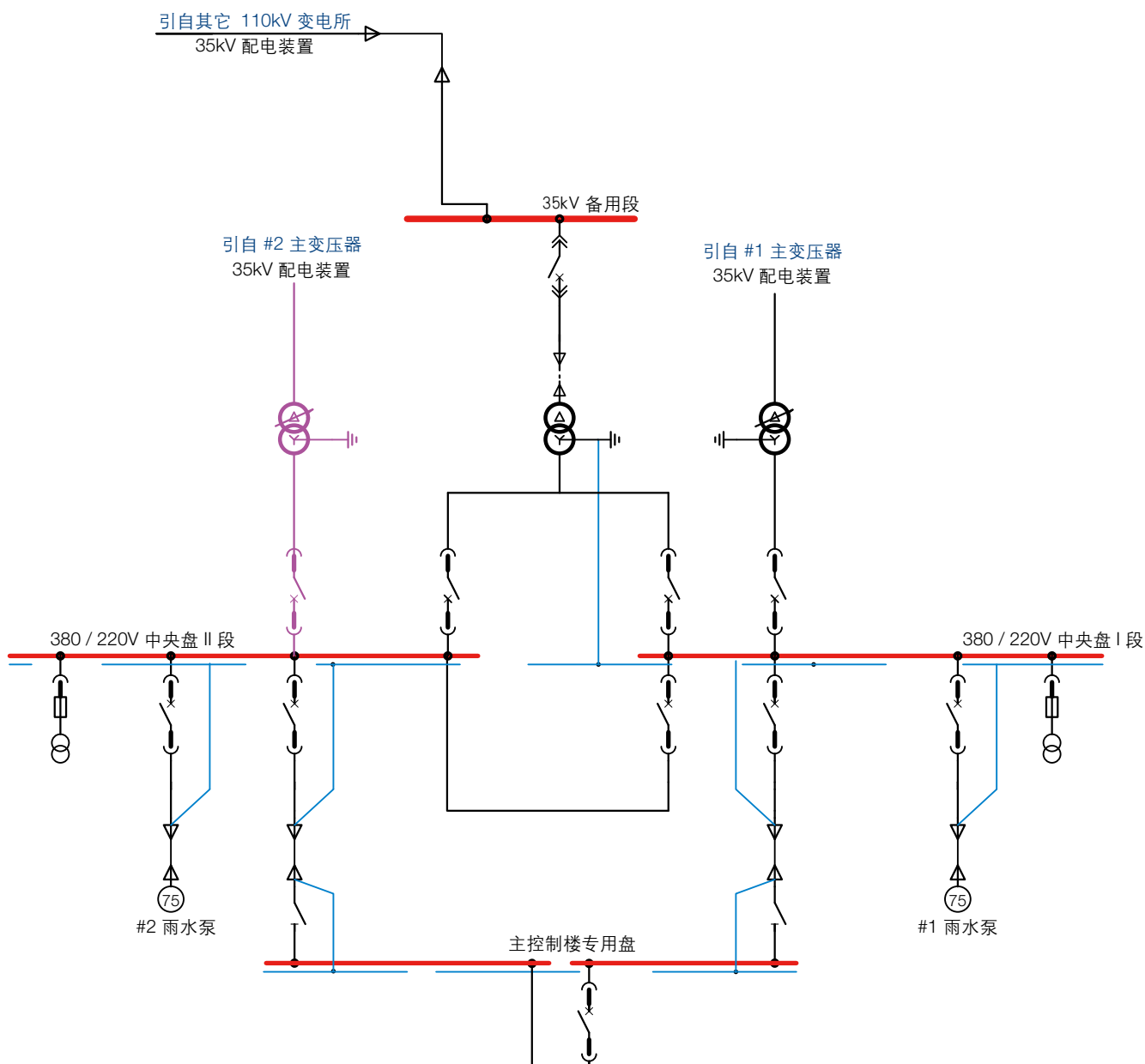
在电力系统中, 变电站是输电和配电的集结点。变电站除变压器外, 还有开闭电路的开关设备、汇集电流的母线、计量和控制用的互感器、仪表、继电保护装置和防雷保护装置、调度通信装置等, 有些变电站还有无功补偿设备。

35kV 及以上变电所的所用电通常来自于两台容量相同, 可互为备用的工作变压器。变压器的电源引自主变压器低压侧的不同母线分段。

要确保变电站可安全稳定持续运行, 必需配置坚强、稳定和可靠的低压所用电系统。以 500kV 变电站为例, 其低压所用电一般由 2 - 3 台 630kVA 或 800kVA 的变压器供电。典型一次接线图如下所示:



500kV 变电站所用电原理接线图

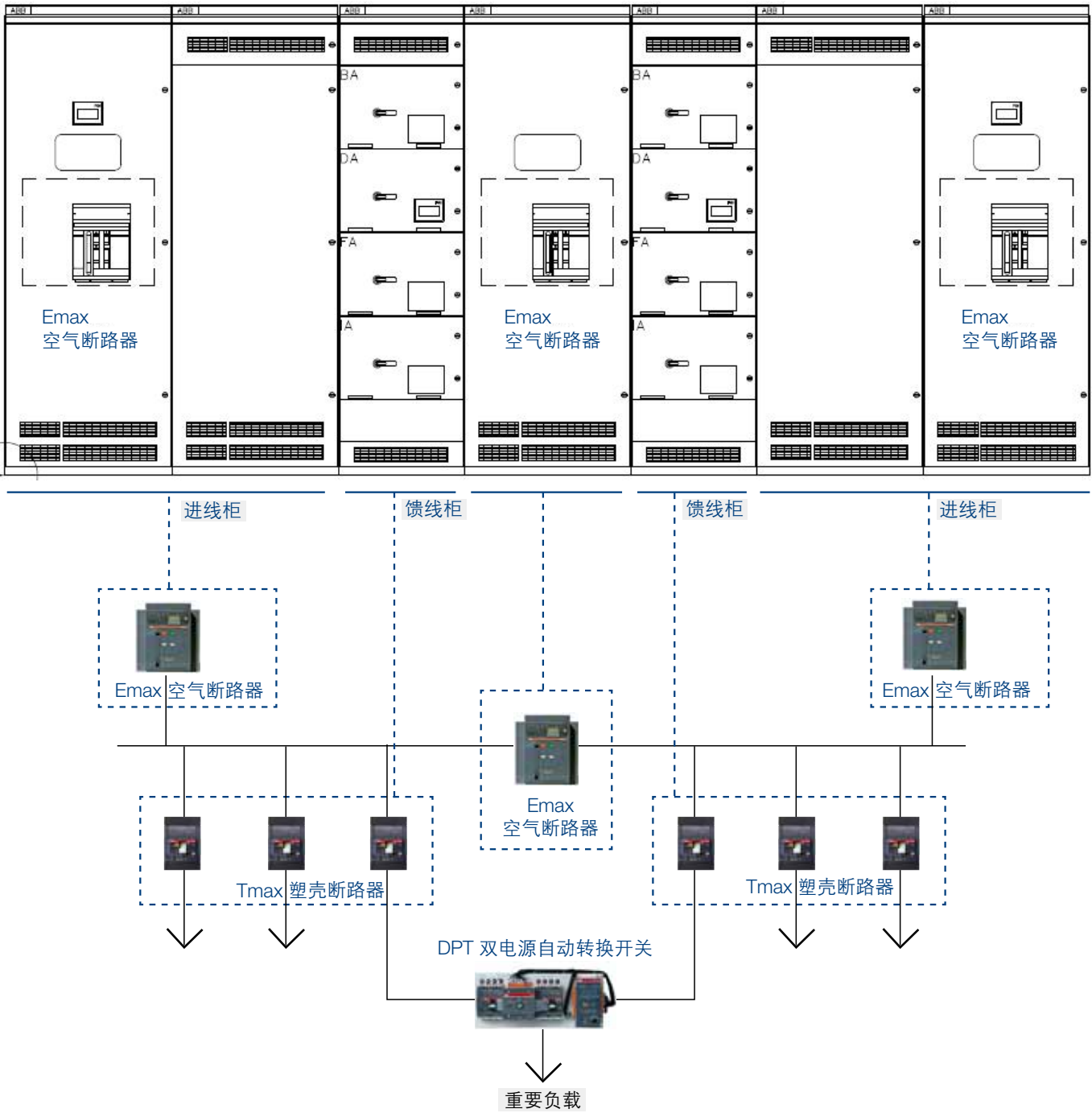


在 35kV 及以上变电站, ABB 可提供全套低压配电产品及系统, 其中包括先进的 Emax 空气断路器、Tmax 塑壳断路器、DPT 双电源自动转换开关和 MNS2.0 / MD190 / MDmax 低压开关柜, 以及适用于变电站的接线端子和按钮指示灯产品。

电力行业应用方案

变电所低压配电方案

平面配置图



方案特点

- 易于实现上下级断路器之间的选择性保护, 缩小由故障所引起的停电范围, 确保变电站供电持续性及可靠性, 提高电力事业服务质量
- 独有的可靠接地故障保护, 可灵敏地检测所用工作变压器的低压侧接地故障, 杜绝由此类故障所引起的变电站事故
- 具有强大的通讯功能, 可与中压断路器等组成统一的通讯网, 方便实现数字式变电站的功能要求
- Emax 空气断路器用作变压器低压侧进线断路器, 以及大电流 (> 630A) 馈电断路器。脱扣器可预设两组参数设定值, 在电网配置改变时简便切换
- Tmax 塑壳断路器用于所用电小电流 (630A) 馈电回路的接通与保护 (如开关小室的动力照明、场地照明、保护小室用电等)
- DPT 双电源自动转换开关用于监视两路电源状态, 并根据设定自动切换, 保持供电连续性
- 螺钉卡箍接线端子独特的卡箍设计确保接线安全可靠, 防止螺丝的滑丝和松脱。接线端子不对称设计, 可避免装配人员因不小心将端子装反, 消除潜在的风险
- 电流试验端子确保可靠连接, 多种测试附件方便安全, 并具有绝缘保护及颜色显示功能

电力行业应用方案

变电所低压配电方案

1

变电站

核心产品

Emax 空气断路器

- 外形紧凑, 性能优异
- 独有蓝牙技术, 增强通讯灵活性
- 额定电流插件, 无需更换 CT, 即可改变额定电流
- 电子脱扣器功能模块化, 可根据需求选配及升级
- 可预设两组参数设定值, 在电网配置改变时, 切换简便
- 尺寸优化, 全系列等高深
- 额定工作电压可达 1000V AC



Tmax 塑壳断路器 (适用于额定电流 1600A 以下的应用场合)

- 完整的保护单元功能
- 可靠的电机保护功能
- 紧凑的一体化剩余电流保护
- 齐全的接线方式
- 额定工作电压可达 1000V AC / DC



双电源自动转换开关 (CB 级和 PC 级)

CB 级: 配合微型断路器或塑壳断路器 (T1, T3, T5) 使用

PC 级: 配合 OT 隔离开关使用

- 可带负载切换
- 可靠的机械及电气联锁, 确保用电安全
- 可手动、电动及自动操作
- 内置离合器, 使手动操作更轻松自如, 既省力, 又可保护电动机寿命
- 单相检测, 全面保护系统安全
- N线接错报警及保护, 防止人为误操作
- 常用和备用电源均提供监控和保护



接线端子

- 卡箍独特的自锁结构
卡箍采用双层锁紧结构, 螺纹比标准的长 30%, 具有自锁功能, 可承受更大力矩, 防止螺丝的滑丝和松脱, 并减少接触压力下卡箍可能出现的偏转。
- 不同端子同一剖面尺寸
从 2.5mm² 至 10mm² 的各种接线端子: 普通端子、零线端子和接地端子均具有同样的剖面尺寸, 装成一条时更显整齐美观, 并减少附件的使用。
- 接线端子不对称设计
避免装配人员不小心将端子装反, 消除潜在的风险。
- 接线端子安装销
可将 10 片端子一次性快速地锁在一个位置上, 避免库存时的散乱无序, 同时可容易地取出单片端子, 排除了在装配过程中的任何风险。



按钮指示装置

- LED 灯寿命长、颜色纯正、亮度高
- 按钮提供多副触点, 完全满足用户的各种需求
- 使用符合 UL 认证的材料, 可抗拒最恶劣环境, 灯罩采用交通灯的材料, 能在雾气及昏暗的环境下清晰指示
- 触点具自清洁功能, 可增强导通的可靠性
- 防护等级高: 产品前端 IP66, 后端 IP20



电力行业应用方案

计量柜方案

方案概述

计量柜主要应用于 110kV 和 35kV 变电站及 10kV 出线的电能计量。

随着对电能精细化管理要求的日益提高, ABB 不仅可提供分别应用于交直流回路保护的微型断路器, 而且还推出了专用于计量电压回路保护的微阻抗微型断路器。

S260PT 在以下回路中得到广泛应用:

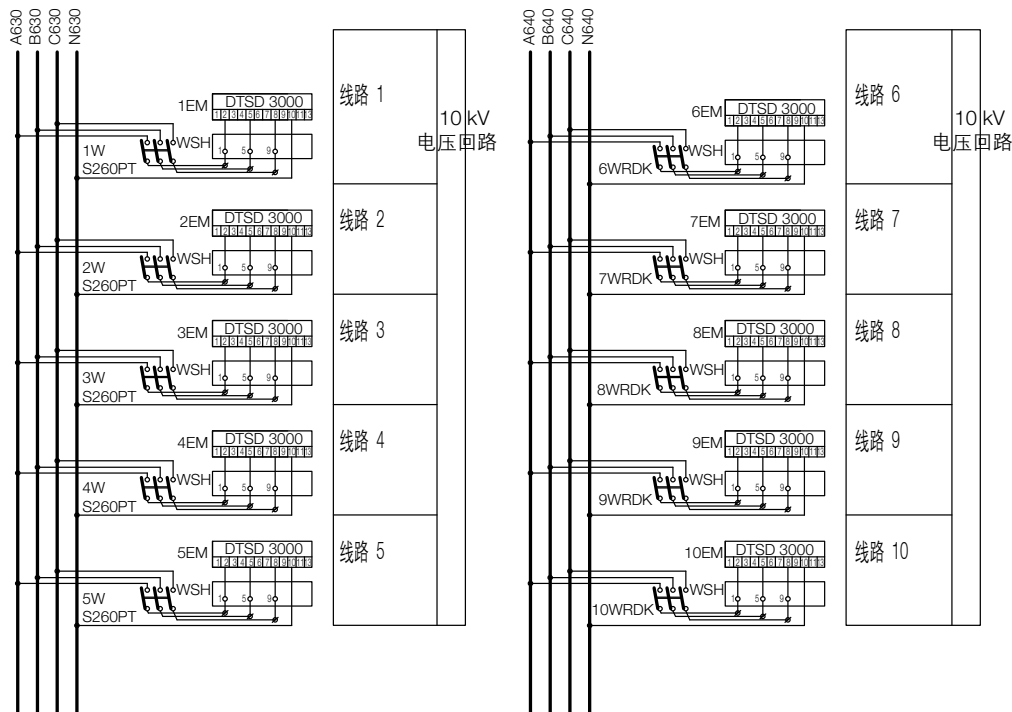
- 10kV 出线的计量 PT 回路, 每一回路都会配置一个 S260PT
- 变电站出线的计量电压回路, 如 220kV、110kV、35kV 变电站计量屏中
- 欧变高供高计回路



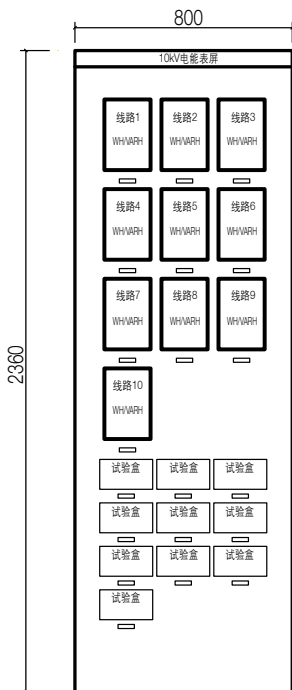
1

变电站

计量柜的电气原理图



计量柜屏面布置图



方案特点

方案中采用的 S260PT 计量专用微型断路器与常规微型断路器相比, 具有极低的内阻, 低至 35mΩ, 这意味着供电公司可降低因计量回路本身的损耗而引起的少计电量。由于电力公司以售电为主营经济收入, 日积月累, 采用低内阻微型断路器, 可更精确的计量电度, 为电力公司带来极为可观的经济效益。

核心产品

S260PT 计量专用微型断路器

- 内阻低于 35mΩ, 显著低于同类型微型断路器
- 性能优异可靠, 动作快速
- 具有动触头位置指示功能, 安全可靠
- 灭弧能力强



电力行业应用方案

继保屏 / 通讯屏应用方案

1

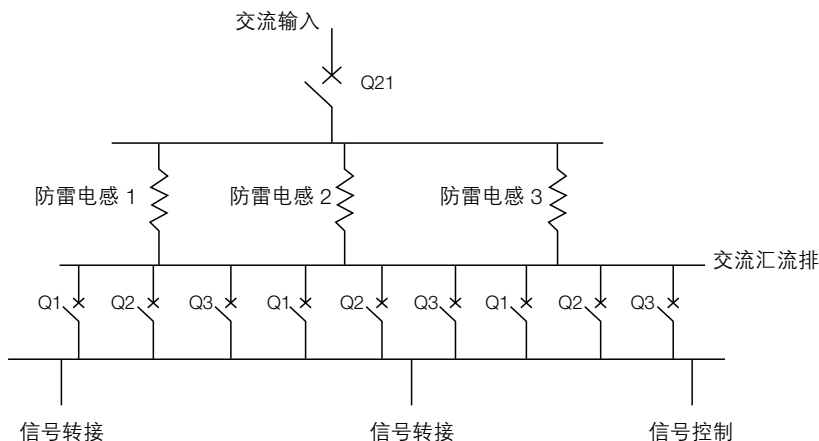
变电站

方案概述

在继保屏/通讯屏的实际应用中, ABB 低压产品一应俱全, 功能辅件丰富多样, 产品的高可靠性和高稳定性等特点均得到了充分的体现。迄今为止, ABB 拥有以 S200 为代表的具有交流与直流应用, 普通分断能力与高分断能力, B、C、D、K、Z 五种脱扣特性, 普通 35mm DIN 导轨安装与具备热插拔特性的母排安装方式的全系列微型断路器。

ABB 提供的普通直通型、开关型、保险丝型和电流测试端子等全系列的接线端子产品, 可满足继保屏/通讯屏各种接线需求, 在国内多家继保屏/通讯屏生产厂家得到了长期、全面的应用。

继保屏应用



方案特点

- 可为通讯屏中的控制回路和供电回路提供可靠、稳定的电力供应。ABB 微型断路器包含全系列的脱扣特性, 对于纯阻性负荷、感性照明系统、感性负荷提供全面的过载、短路故障保护; 辅助触点、信号触点、欠压脱扣等完善的附件为控制系统提供完善的信号来源
- 多种直通型螺钉卡箍端子, 实现柜内柜外安全、可靠、快速、灵活的接线
- 电流测试端子可靠的结构设计, 保障电流互感器连接可靠, 二次回路不开路
- 电流测试端子的附件齐全, 可满足各种多样的测试要求, 测试简单方便

核心产品

S200 系列微型断路器

- 双向圆柱形提升端子, 大大提升了接线能力, 并可防止多股线接同一端子孔产生的接线不牢等错误
- 后端安装母排, 避免了在任何情况下的误接线和误接触, 同时也防止了电气事故的发生, 如由于爬电电流产生的火灾
- 除了标准的侧装辅助触头外, 还提供底部安装辅助触头, 从而节省 50% 的空间, 为设备中紧凑的配电箱节省了宝贵的安装空间

S260 DC 系列直流型微型断路器

- 提供可靠的过载和短路等过电流故障保护
- 适用于单极 220V 和多极 440V 以下直流配电系统
- 特殊磁吹直流灭弧系统

电流测试端子

- 测量电流
- 电表校正
- 更换后续设备 (继电器)
- 无需断开电路



电力行业应用方案

低压配电房方案

20/10kV 配电系统是电力系统中重要的配电层次，主要有三种变电形式，即配电房、箱式变电站和柱上变综合配电箱。ABB 可提供的主要解决方案包括：

- 低压配电房方案
- 箱式变电站方案 — 采用空气断路器 / 塑壳断路器 / 无功功率补偿柜方案 / 电涌保护器
- 箱式变电站方案 — 采用 InLine 熔断器式隔离开关 (条形)
- 柱上变综合配电箱方案 — 采用刀熔开关 + 接触器组合
- 柱上变综合配电箱方案 — 采用塑壳断路器
- 无功功率补偿方案
- 配电自动化方案
- 电缆分支箱方案



2

低压配电系统

低压配电房方案概述

低压配电房作为低压一级配电的最主要形式在各种场合得到了广泛应用，通常采用两台主变作为电源供给，接线形式采用二进线一母联的方式。典型的方案配置和特点与变电所低压配电解决方案类似 (详见 1/2 页)。此外，ABB 还提供了不同的低压开关柜供用户选择。

核心产品

低压开关柜 (MD190)

- 单元小室、母线区及接线区完全分隔，安全可靠
- 模块化设计，柜体的高宽深等都可按模块化更改
- 方案排列紧凑，省位置，省成本
- 排列系统化，即使安装不同类型的开关单元，柜体也一致整洁美观



低压开关柜 (MNS2.0)

- 结构紧凑，配电回路布置经济，节省柜体的体积
- 高度标准化元件，方便设计和维护
- 具备防电弧设计，设备运行连续性和可靠性高
- 按要求柜体可满足抗地震、抗震荡和抗冲击的要求
- 柜体最大程度地做到免维修
- 操作人员人身安全有保障



低压开关柜 (MDmax)

- 结构通用，组装灵活快捷
- 外形新颖华丽，防护等级高
- 柜体型材既灵巧又坚固
- 排列紧凑，节省空间



电力行业应用方案

箱式变电站方案

方案概述

箱式变电站分为预装式变电站和组合式变压器两种形式。

预装式变电站（欧变）是将高压开关设备、配电变压器、低压开关设备、无功补偿及计量通讯设备等组合在箱体内部，具有变电与配电的功能。

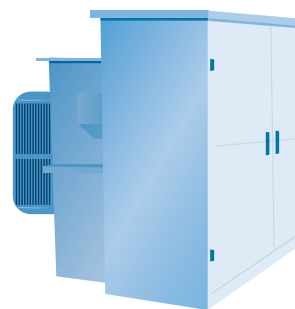
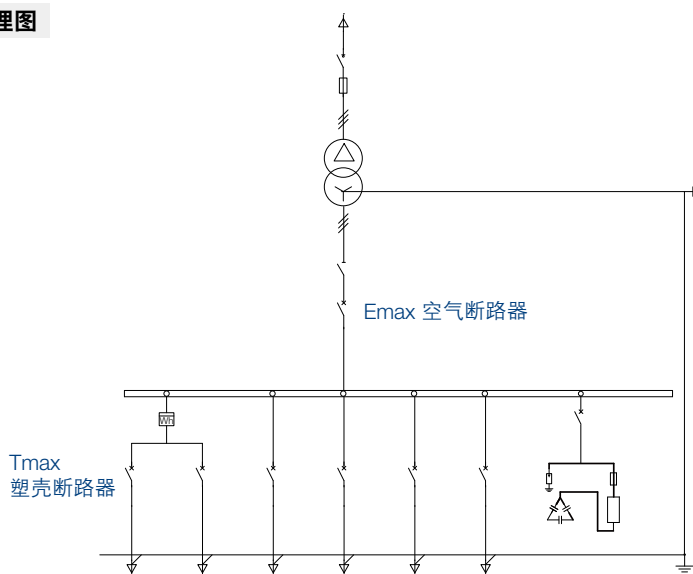
组合式变压器（美变）包括箱体及组装其内的变压器室、高、低压室和电气控制组件，体积较小，结构紧凑，具有变电与配电的功能。

ABB 可提供从中压负荷开关、变压器、低压配电断路器、无功补偿设备、智能电力测控装置等完整系列产品。



预装式变电站（欧变）

箱变原理图



组合式变压器（美变）

方案特点

- 实现可靠保护，优化箱式变电站低压室的体积和接线。Emax 空气断路器性能优越，安装于箱式变电站内，作为变压器低压侧进线的断路器，具有如优势：
 - 具有额定电流插件，无需更换 CT，即可改变额定电流
 - 电子脱扣器功能模块化，可根据需求选配及升级
 - 可预设两组参数设定值，在电网配置改变时切换简便
- Tmax 塑壳断路器，性能稳定可靠，可作为馈电回路的保护元器件
- Tmax 塑壳断路器与 Emax 空气断路器易于实现完全选择性配合，同时 Tmax 之间也可实现选择性协调¹⁾
- ABB 根据不同的工况，设计最优化的 RC 无功补偿整体解决方案，用户可根据具体情况，选择合适的整体打包方案
- 可配置智能电力测控装置，ABB 可提供应用于变压器出线端的电能质量管理装置 PQM 和应用于馈线回路的馈电管理单元 FMU

1) 有关 ABB 断路器之间的选择性配合关系，可参看 ABB 的《过电流保护配合表》。

核心产品

- Emax 空气断路器
- Tmax 塑壳断路器
- RC 无功功率补偿方案
- 电涌保护器



电力行业应用方案

箱式变电站方案

方案概述

熔断器式隔离开关具有很多优点, 作为保护元件在电气领域中使用已有上百年历史, 尤其在低压分支线的保护中, 如: 箱变低压出线、电缆分支箱、柱上变低压配电箱等, 已被欧美发达国家广泛应用为保护元件。

各级线路的保护电器选型建议如下:

低压配电屏引出的 主干线状况	变压器低压 出线总开关	主干线	中间各级 分干线	末端回路前 一级分干线	末端回路
母干线	选	选	熔	熔	非选
大电流 (如 300A) 以上 放射式	选	选	熔	熔	非选
一般容量 (如 300A) 以下 放射式	选	熔	熔	熔 (非选)	非选 (aM 熔)

注: 选 — 选择型断路器, 熔 — 熔断器, 非选 — 非选择型断路器; 括号内为可选方案。

典型方案

InLine 方案	进线开关	出线开关
模块型号	OT 隔离开关	XLBM2-3P 熔断器式隔离开关 (方形)
电流	1000 A	320 A
数量	1	4
模块宽度 (mm)	343	100
总宽度 (mm)	343	400

方案特点

- 适用于户外恶劣环境, 可靠性强; 无可动部件, 不易损耗, 不会受灰尘油污腐蚀; 熔断器更换后, 可确保恢复系统前的完整性, 使用寿命长
- 操作安全, 迅速分断高短路电流, 无飞弧、火花或气体等物质产生
- 尺寸紧凑, 大大节省了箱变中低压部分的体积; 简化了设计和安装, 节省了材料
- 简单的上下级选择比 1.6 : 1, 扩展方便

核心产品

- InLine 熔断器式隔离开关 (条形)
- OT 隔离开关



2

低压配电系统

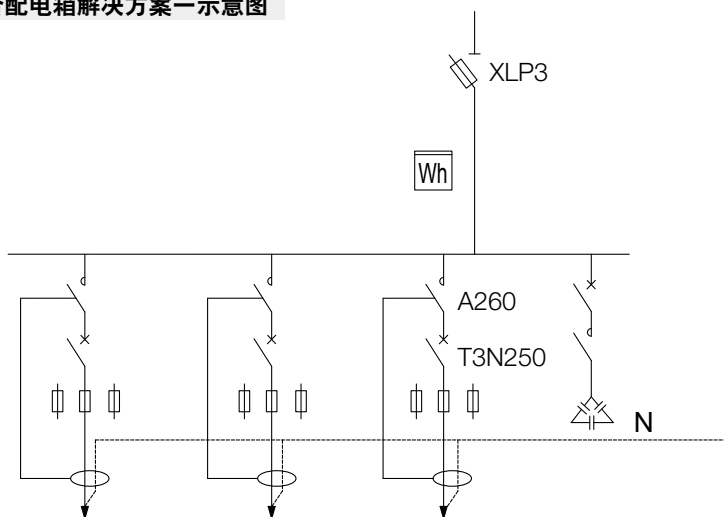
电力行业应用方案

柱上变综合配电箱方案

方案概述

本方案主要用于农电系统中的柱上变综合配电箱，变压器一般为 315kVA，负载有水泵、脱粒机、鼓风机等农用设备。主开关采用 EasyLine 熔断器式隔离开关（方形），额定电流为 630A，出线为三回，额定电流为 250A，出线回路中采用 A 系列接触器与 T3 塑壳断路器作为控制及保护设备。其中，下图所示的漏保装置可采用国内知名厂家产品，漏电电流一般设置为 30 - 50mA。

柱上变综合配电箱解决方案一示意图



上图所示，一旦漏电装置检测到漏电电流，并超过整定值，该装置发出跳闸信号给 A260，接触器跳开，而 T3N 不动作。一般情况下，现场发生的故障 85% 以上均是瞬时性故障，该漏保装置 3 秒后会发出一个合闸信号给 A260 进行重合闸。如 A260 重合不成功，就判断为永久性故障，漏保装置不再发送重合信号给 A260。反之，重合成功并继续供电。

方案特点

- 对于 85% 以上的瞬时漏电故障实现自动重合闸功能，提高了自动化程度
- 绝大部分的跳闸供电局不需派员赴现场进行处理，极大地降低了服务成本，同时提高了服务质量
- 结构紧凑，保护完整，适合农村地区的广泛应用

核心产品

Easyline (XLP3) 熔断器式隔离开关 (方形)

- 安装容易
- 操作方便
- 新颖、实用以及坚固的设计
- 前盖添加了电弧防护 - 增加了人生安全系统
- 多种新颖的电缆线夹及附件系列
- 熔断器监测器
- 多种母线接头

A 系列接触器

- 宽电压控制线圈 (如 100...250V AC / DC)
- 抗大电压波动
- 降低线圈功耗
- 独特点电压合分动作特性
- 无噪声、无噪音
- 抗控制电压瞬时消失或跌落 (< 20ms)

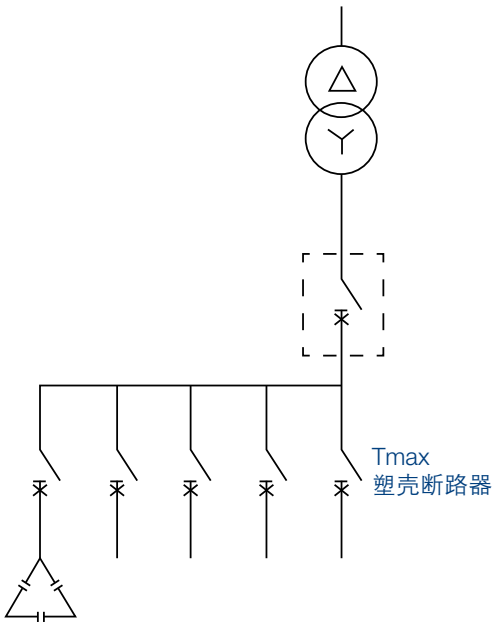
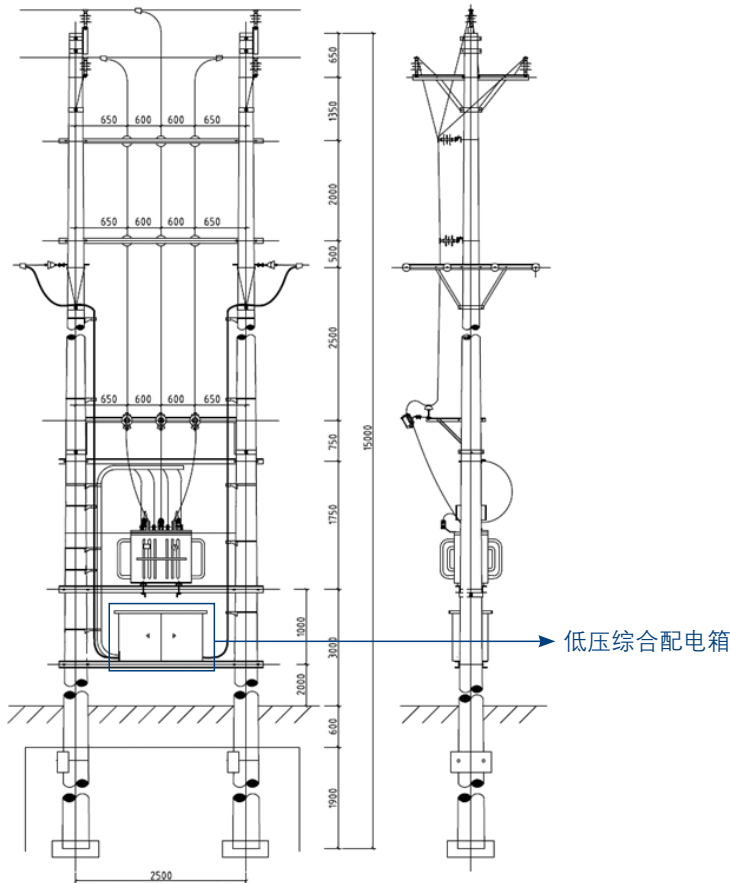


电力行业应用方案

柱上变综合配电箱方案

方案概述

低压综合配电箱安装于柱上变压器的低压侧，电能通过该开关箱输送至下级配电设备或负载。综合配电箱中的元器件对配电电缆进行保护，广泛应用于城市和农村架空线配电网络系统。



2

低压配电系统

方案特点

- 考虑到低压综合配电箱的恶劣工作环境，方案中采用 Tmax 塑壳断路器作为保护元器件，充分体现了其稳定可靠的性能，满足了户外使用时需要适应多变环境（如低温、高温、潮湿、高尘等）的要求，减少故障的发生，提高经济效益
- Tmax 外形紧凑，节省开关箱空间
- Tmax 与下级 ABB 塑壳断路器或微型断路器易于实现选择性配合，保证供电连续性¹⁾

1) 有关 ABB 断路器之间的选择性配合关系，可参看 ABB 的《过电流保护配合表》。

核心产品

- Tmax 塑壳断路器



电力行业应用方案

无功功率补偿方案

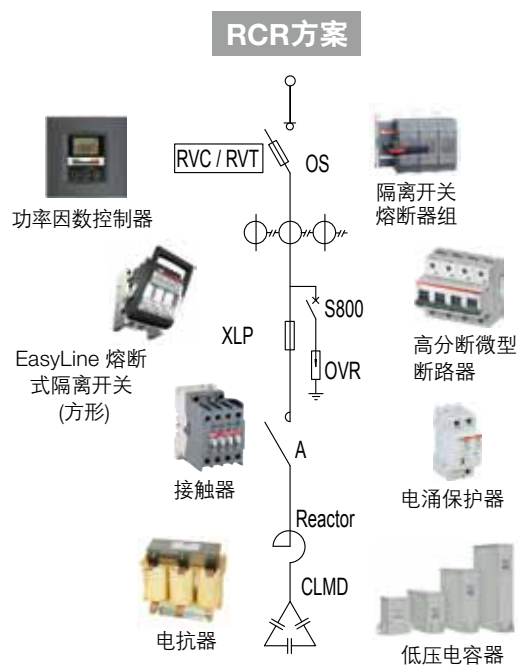
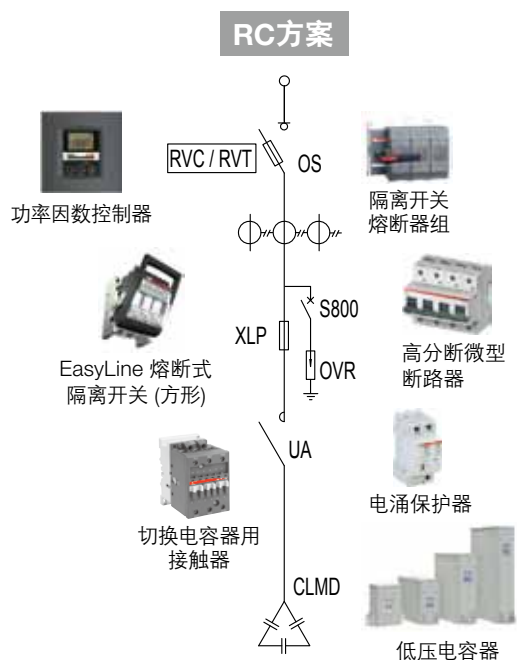
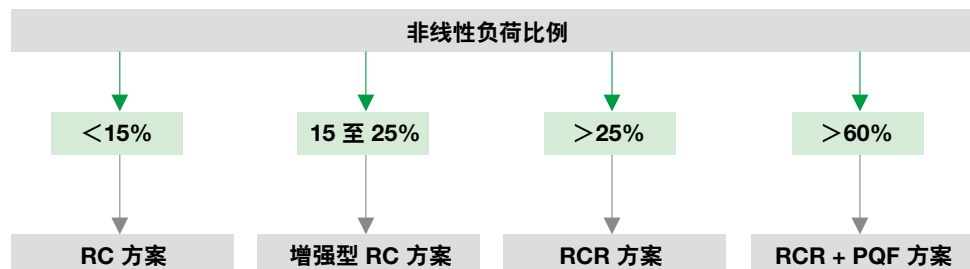
方案概述

ABB 拥有全系列无功补偿产品, 为用户提供整体低压无功补偿方案, 客户可按不同工况下非线性负荷所占比例的不同, 而选择不同的无功补偿方案。



2

低压配电系统



7% 电抗率: 主要用于三相非线性负载的无功补偿, 抑制 5 次及以上谐波。

14% 电抗率: 主要应用于单相非线性负载的无功补偿, 抑制最低次 3 次谐波。

注: 非线性负荷比例 = 非线性负荷总容量 (KVA) / 变压器额定容量 (KVA)

方案特点

- 多种方案: RCR 带电抗器的无功功率补偿柜方案, 能够避免系统发生谐振, 确保电容柜安全工作。RC 方案是纯电容补偿, 适用于谐波较小的场合
- 易于选型: 针对常用补偿容量进行合理配置, 并提出了整体的补偿方案
- CLMD 电容器内置多重保护功能, 能有效避免因电容器损坏而产生的火灾事故。电容器内部有灭火材料, 保护等级可做到 IP54。电容器为完全干式, 不含油脂, 没有 PCB (多氯联苯) 等有毒物质

电力行业应用方案

配电自动化方案

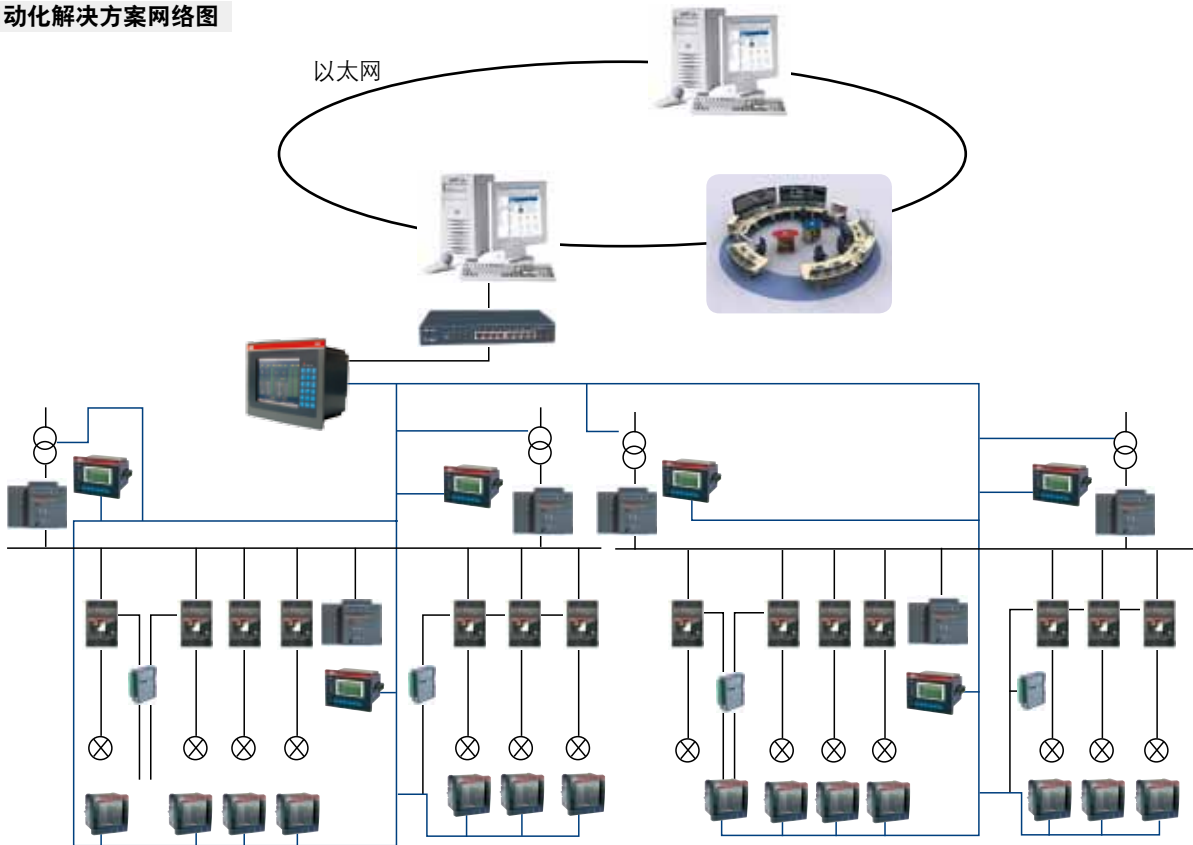
方案概述

配电自动化解决方案是采用智能电力测控装置作为现场设备, 同时将采集到的电流、电压、电能等各种信息通过 Modbus 通讯协议传输到通讯处理机, 再由通讯处理机将数据打包通过以太网传输到后台, 实现对整个配电的电能管理及监测控制。方案中采用了 ABB 所提供的专业电力监测控制装置: 电力质量管理装置 PQM 和馈电管理单元 FMU。

ABB 配电自动化解决方案可广泛应用于智能建筑、电力、冶金、石化等各行业。



配电自动化解决方案网络图



方案特点

- 提高供电可靠性, 减小停电范围, 缩短停电时间
- 提高供电质量, 降低损耗
- 充分发挥现有设备容量, 优化运行体系
- 降低劳动量, 减员增效
- 提高管理现代化水平和服务质量

核心产品

电力质量管理装置 PQM

不仅可为变压器出线端提供完善的电量测量和监控功能, 还可通过对谐波含量的监测分析来改进用电质量。

馈电管理单元 FMU

对 4 回路独立电流进行监视, 同时提供 8 路无源开关量监视功能, 可用于 4 路馈线断路器分合闸状态及掉闸报警接点信号的采集。



电力行业应用方案

电缆分支箱方案

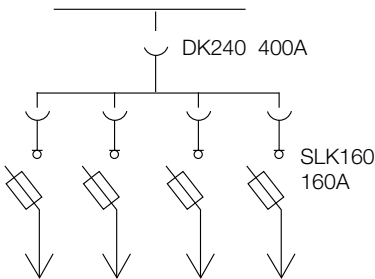
方案概述

在设计低压配电系统时,需根据用户数量、负荷大小、场地限制、地理位置、功率分配、损耗等条件的不同,设计不同的低压配电网络。

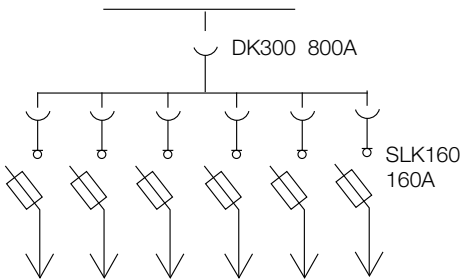
在电缆分支箱应用中,ABB 塑壳断路器 Tmax 与 Isomax 被广泛采用。针对电力系统的发展要求,ABB 又推出了基于 FastLine 熔断器式隔离开关(条形)且更具性能优势的模块化户外电缆分支箱系统(CDC)。该系统由底板和可用作进线回路和出线回路的插入式模块以及各种功能强大的附件组成。因其外形美观、安装快速、使用安全、维护方便的特点被世界各地用户广泛推广使用。FastLine 进入中国市场后,已在北京、上海、辽宁、山东、山西、江苏、浙江、湖南、福建、云南和重庆等多省市成功应用,受到广大客户的欢迎和好评。



方案(1): 一进四出



方案(2): 一进六出



	方案(1)					方案(2)				
	型号	电流(A)	宽度(mm)	数量	总宽度(mm)	型号	电流(A)	宽度(mm)	数量	总宽度(mm)
母排底板	FS630A/400	630	400	1	400	FS630A/400	630	400	1	400
进线模块	DK240/50	400	50	1	50	DK300	800	100	1	100
出线模块	SLK160	160	50	4	200	SLK160	160	50	6	300
总计					250					400

方案特点

- 模块化设计,插入式系统,安装快速简单-每个模块仅需一个螺钉固定
- 母排和进出线模块防护等级为 IP 20,保障安装检修人员的人身安全
- 检修时可带电更换开关模块,缩短断电时间,减少维修时断电面积
- 特有 V 型线夹,安装时无需压接铜鼻,免维护,不必定期拧紧

核心产品

- Tmax 塑壳断路器
- Isomax 塑壳断路器
- FastLine 熔断器式隔离开关(条形)



电力行业应用方案

楼层电表箱方案 - 进线带过电压保护

随着城市化进程的加快及现代建筑风格的多样化，城乡居民用电量在不断增加，城乡供电电网的扩容改造工程相继在全国展开，供电部门对用户提出了更安全、更准确、更可靠的智能电能管理要求。

根据全国各地供电部门的使用习惯不同，ABB 为各供电部门提供了不同接入户系统的优化解决方案。其中具有代表性的有以下六种：

- 进线带过电压保护方案
- 出线带过电压保护方案
- 进线带漏电保护方案
- 表外分断智能电表方案
- 进线隔离方案 (OT 隔离开关)
- 智能电表分项计量方案

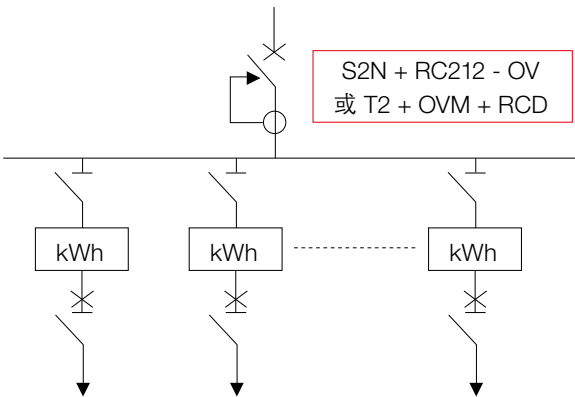


进线带过电压保护

方案概述

采用预付费/常规电表与 ABB 塑壳断路器过电压漏电模块相结合的解决方案，可避免由于过电压引起的家电及电子设备的损坏，杜绝了由漏电引起的电器火灾。同时，能避开瞬时尖峰过电压及允许范围内的漏电流，漏电保护在二相及三相负载时仍能起作用。此方案适用于多层和高层住宅的常规电表及表内分断的智能电表。

进线带过电压漏电保护方案示意图



3

低压终端系统

方案特点

- Tmax 塑壳断路器本体采用 V0 阻燃等级的热固性材料，耐火性能更优
- 漏电保护具有宽广整定范围，电流范围：0.03 - 3A，时间范围：0 - 1.5s，并带预报警功能
- 过电压保护整定值为 280V（相电压），延时 150ms，确保动作安全可靠
- 漏电保护在相电压达到 50V 即可有效工作，可对单相及三相供电用户进行保护
- S2N + RC212 - OV 是一体化的设计理念：塑壳断路器与过电压漏电模块完美结合，专为供电局设计



电力行业应用方案

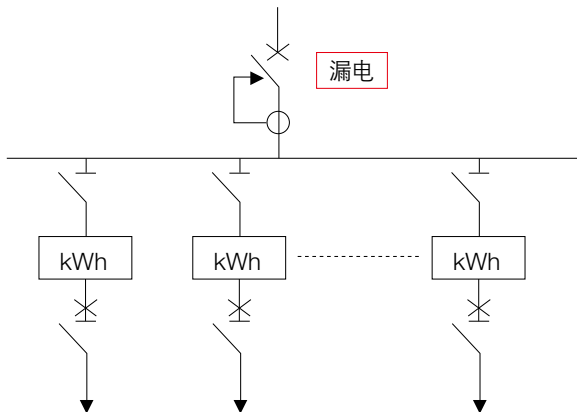
楼层电表箱方案 - 进线带漏电保护、出线带过电压保护

进线带漏电保护

方案概述

在进线开关带漏电保护方案中, 采用了 Isomax-CTN+RC 漏电断路器, 适用于工商、民用建筑等多种应用场合。

进线带漏电保护方案示意图

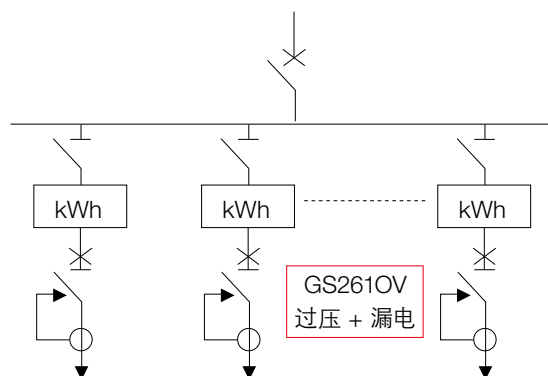


出线带过电压保护

方案概述

在出线开关带过电压漏电保护方案中, 采用了 GS261OV 带过电压电子式剩余电流动作断路器, 可在 2 个标准模数内提供完整的过载、短路、漏电及过电压保护功能, 适用于常规电表及表内分断的预付费电表。

出线带过电压漏电保护方案示意图



方案特点

- 更全面
 - N 线不会断开, 可有效防止因 N 线断开引起的过电压
 - 可满足用户漏电一体化安装要求
 - 可检测 N 线上漏电和带电情况, 保证在使用备用电源时安全检修
 - 连续监控电力设备的绝缘状态, 杜绝由漏电所引起的电器火灾
 - 对人体的直接接触和间接接触提供最安全的保护
- 更灵活
 - 漏电保护能在二相及三相负载时仍能作用

方案特点

- ABB 提供了性能价格比最优的解决方案, 在有限预算下为居民提供最优的服务, 可最大范围地适用于城乡地区推广应用
- GS261OV 结构紧凑, 节约更多空间, 并提供完善的保护, 无需整定, 即装即用, 方便实用

核心产品

Isomax-CTN + RC 漏电断路器

- 具有完整的过载、短路和漏电保护功能
- 宽广的剩余电流动作值, 电流范围: 0.03 - 30A, 时间范围: 0 - 5s, 并带预报警功能
- 当设定为 0.03A 时, 断路器瞬时动作, 确保人身安全



核心产品

GS261OV 系列带过电压电子式剩余电流动作断路器

- 一体化电子式带过电压保护漏电断路器
- 2 模数, 结构紧凑



电力行业应用方案

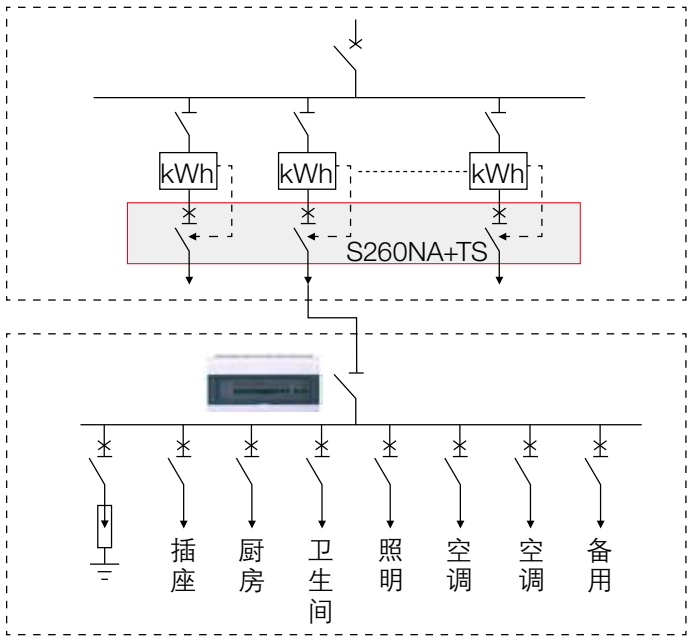
楼层电表箱方案 - 表外分断智能电表

方案概述

智能电表与 S260NA + TS 或 S1/S3N + TS 相结合为供电部门提供优化的终端电能管理综合解决方案。用户使用智能 IC 卡，先通过银行或供电局指定的售电网点预付费，再将 IC 卡插入电表下载可用电量。该方案可有效地防止欠费、窃电等不良用电行为的发生。

ABB 在全国拥有超过三百万户城镇居民用户及小型商户的成功使用智能电表方案经验。

表外分断智能电表方案示意图



3

低压终端系统

方案特点

- 采用了 S260 NA + TS 和 S1/S3N + TS 系列断路器与带 IC 卡智能电表配合使用的方式设计
- 预付电费不足时，及时报警提醒。预付电费为零时，瞬间脱扣，保证了电费的及时收缴
- 减少抄表人工支出及差错率，减少各类窃电活动所造成的经济损失，降低了电能管理成本
- 同时提供有效完善的保护，确保用电设备安全可靠的运行
- 可提供单相及三相供电智能电表解决方案
- 可提供大电流的计费控制用开关，电流最高可达 250A (三相)

核心产品

S260NA + TS (6-80A) 、S1/S3N + TS (80-250A)

- 专为配合 IC 卡智能电表的使用而设计的断路器
- 其内部的脱扣装置是由带 IC 卡智能电表控制的。在欠费时，它能接收电表控制信号，并进行自动分断，即使强行合闸也会再次脱扣
- 人工修改或切断其与电表的通讯线，开关将立即自动分断
- 它不仅可作为电费控制的开关，还具有过载和短路等保护功能



电力行业应用方案

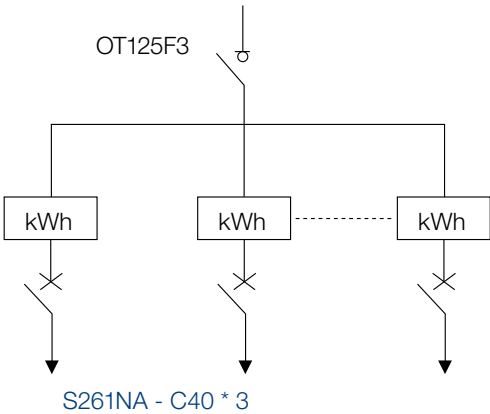
楼层电表箱方案 - 进线隔离方案

方案概述

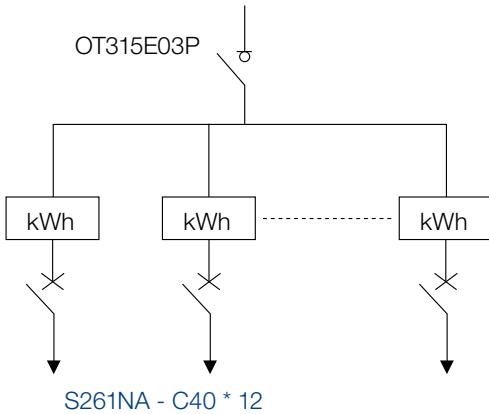
方案中选用了 ABB 的 OT 隔离开关为进线主开关, 体现了完全隔离和安全防护的理念。



方案 (1) : 适用于户表箱改造 (一梯三户示例图)



方案 (2) : 适用于新建小区多层住宅 (12 户示例图)



3

低压终端系统

方案特点

- 由于户表箱之主开关和分支回路微型断路器距离非常近, 微型断路器已带有过电流脱扣功能, 主开关采用隔离开关, 既节省成本, 又减少选择性保护配合级数
- OT 隔离开关尺寸非常紧凑, 大大节省了户表箱的空间。具有快分快合操作特性和触头粘合保护, 增强了操作、维护的便利性和安全可靠

核心产品

OT 隔离开关

- 采用优质耐漏电起痕的材料。具有可视触头设计, 保证可靠隔离和使用安全。安装容易, 适用于不同的应用环境
- 自清洁触头结构, 可提高产品的可靠性, 减低开关运行维护成本
- 手柄指示与触头位置同步, 可准确指示触头位置, 符合隔离的要求。在 OFF 位置可加挂锁锁定, 防止误操作合闸, 增强了对人身安全的防护



电力行业应用方案

楼层电表箱方案 - 智能电表分项计量

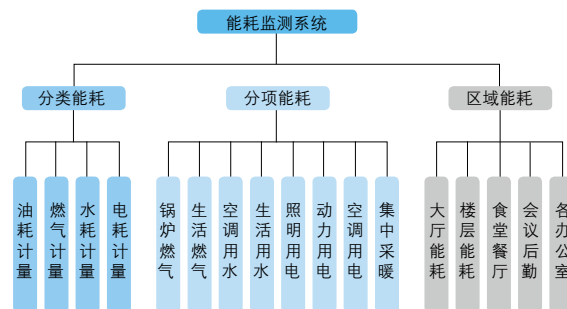
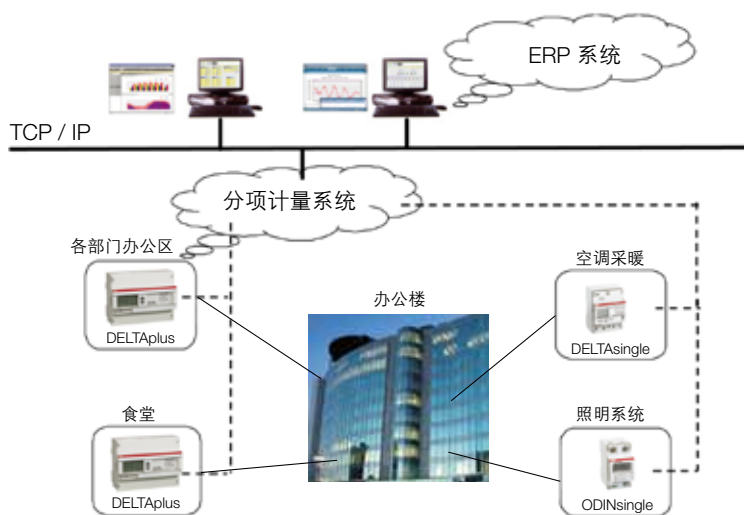
方案概述

建筑分项能耗若没有计量, 带有人为主观因素的能耗拆分数据是不可靠的, 无法有效的发现用能问题, 造成决策偏差; 并且缺乏基础数据平台, 各种节能措施的实际效果无法得到客观的反映和评价, 分项计量是考核各个管理者在节能管理中业绩的重要依据, 依靠管理实现节能是大型公建投资最快, 实现节能最有效的措施。ABB 为各供电部门提供了不同系列的优化智能分项计量户表箱的解决方案。这方案适用于商业建筑、公共建筑、工业厂房和港口等场合。

ODIN 和 DELTA 系列导轨式安装电表为供电部门提供优化的分项计量终端电能管理综合解决方案。用户可将电表直接或通过 CT/PT 接入电网, 实现分类和分项能耗计量, 采用远程传输手段, 及时了解远端设备的能源消耗和运行情况。该方案可便于用户分析用电能耗原因和下一步用电用能管理, 使其用能趋于合理, 实现节能的目的。



分项计量解决方案网络图



3
低压终端系统

方案特点

- 集中监视和透明化管理
 - 通过集中监视, 系统提供了实时在线的能源消耗数据
- 优化负荷管理
 - 按照负荷重要性管理负荷, 通过自动控制, 切换或卸负荷等方式, 使系统按合同的电耗指标经济运行
- 强化成本管理
 - 对各点能耗数据进行横向和纵向的双重比较, 实时监测、分析, 并可及时发现和纠正不合理耗能现象

核心产品

导轨式安装电表

适用于各种商业建筑应用场合, 并配有可选择的多种通讯功能, 采用 DIN 导轨式安装方式。

- 安装便捷、测量精确
- 可直接或通过 CT 接入电网
- 集成的 IR 输出端口, 可通过串行通讯适配器 (SCA) 实现多种通讯功能
- 可测量有功电能、电流、电压、有功功率、频率、功率因数等多种电参量
- 提供内部时钟或外部控制的分时计量



电力行业应用方案

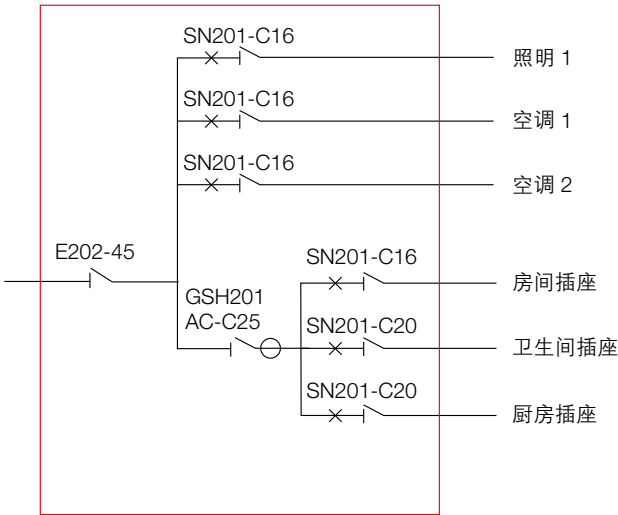
普通住宅室内配电箱应用方案

方案概述

ABB 提供了多种室内终端配电方案, 以确保全国各地用户用电安全可靠。

本方案采用了 SN201 系列微型断路器和 GSH201 系列剩余电流动作断路器, 适用于一般住宅配电保护。

普通住宅室内配电箱应用方案示意图



方案特点

- 同时分断火线零线, 安全可靠
- 经济实惠, 兼具安全保护需求, 具有极高性价比

核心产品

SN201 系列微型断路器

是一款单模数的微型断路器, 在满足微型断路器众多特点的同时, 增加了中性极设计。适用于一般住宅配电系统保护。

产品特点

- 同时分断相线和中性线
- 可靠的结构设计

技术参数

额定电压 : 230V
额定电流 : 2 - 40A
极 数 : 1+NA
脱扣特性 : C
分断能力 : 6kA



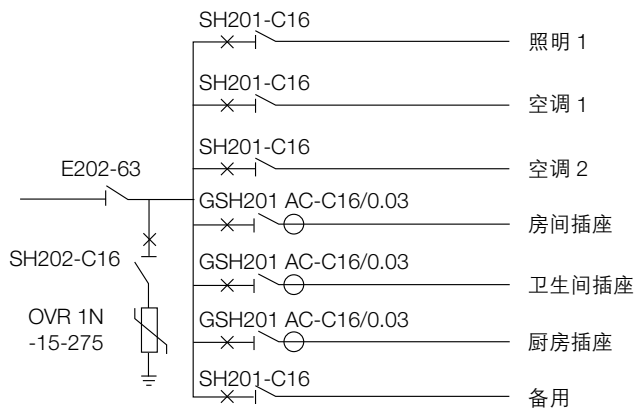
电力行业应用方案

高档住宅室内配电箱应用方案

方案概述

方案中采用了 SH200 系列微型断路器、GSH201 系列剩余电流动作断路器, 适用于对供电安全要求高的住宅。

高档住宅室内配电箱应用方案示意图



方案特点

- 全面保护, 任意回路跳闸不影响其它支路供电
- 方案中采用的 S200 系列微型断路器, 特点如下:
 - 单一系列, 选型简便
 - 全新设计, 安全性高
 - 附件及辅件功能齐全
 - 认证广泛, 全球共享
- 方案中采用的 GSH201, 特点如下:
 - 一体化设计, 占用空间小
 - 专用抗干扰芯片设计, 安全性高
 - 经济性好
 - 认证广泛, 全球共享

核心产品

SH200 系列微型断路器

是一款最新推出的专为住宅配电系统过载、短路故障提供保护的微型断路器。

额定电压 : 230 / 400V
额定电流 : 0.5 - 63A
极 数 : 1 / 1+NA / 2 / 3 / 3+NA / 4
脱扣特性 : B / C / D
机械寿命 : 20000 次 (循环)

GSH201 系列剩余电流动作断路器

除对交流配电系统的接地故障提供可靠保护外, 还可对住宅配电系统过载、短路故障提供保护。

额定电压 : 230V
额定电流 : 6 - 63A
极 数 : 1+NA
脱扣特性 : B / C / D
额定剩余电流 : 30mA
动作时间 : 瞬动型 (< 100ms)



电力行业应用方案

面向未来的智能配电

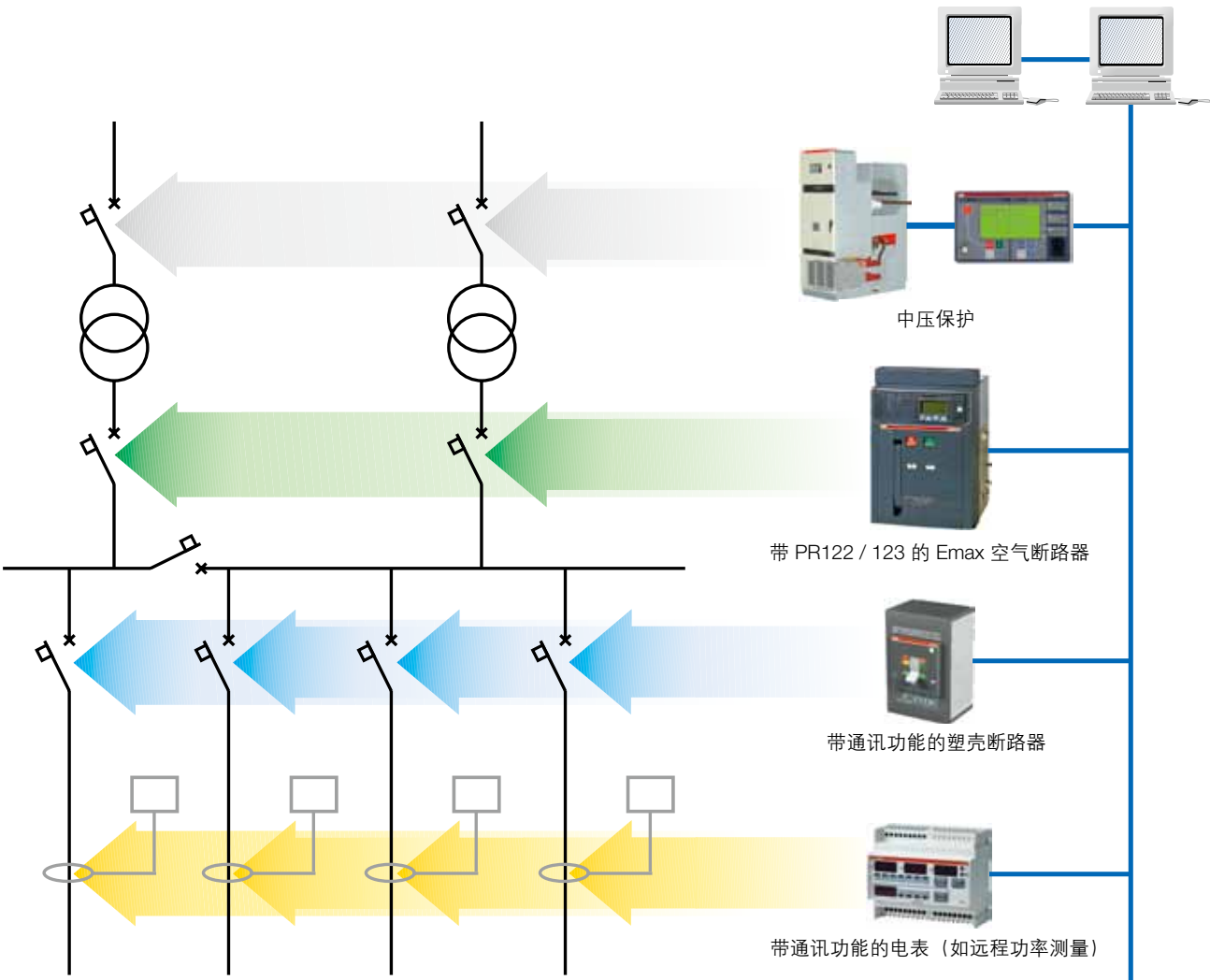
水能、风能、太阳能、核能等清洁能源正越来越多被转化为电力，要高效率利用清洁能源，实现大规模开发和远距离输送，需要构建智能电网。智能电网将通过集成先进的信息化、自动化、储能、运行控制和调度技术，为清洁能源的集约化开发和应用提供技术保证。



智能电网贯穿发、输、配、用全过程，通过智能电网的建设，电力系统各领域都将产生质的飞跃。智能电网包括智能输电网和智能配电网两个部分。其中，智能配电网具有以下特点：

- 科学经济的配网规划
- 自适应的故障处理能力
- 更迅速的故障反应
- 更可靠的电力供应
- 更出色的电能质量
- 可靠经济的设备管理
- 支持分布式能源和储能元件
- 可实现与用户的更多交互

智能电网将成为 21 世纪电力系统的重大科技创新和发展趋势。智能电网的建设对低压电器提出了更多技术和市场需求。市场需要高性能、智能化的低压电器产品，且具备可靠性高、体积小、组合化、模块化等特点。ABB 一应俱全的低压产品不但满足这一市场需求，而且还具有保护、实时监测控制、通信、自诊断、显示等实现电网智能化所必须的功能。



电力行业应用方案

面向未来的智能配电

产品	名称	应用于智能配电的主要功能
	Emax 系列空气断路器	具有主电回路测量、参数及状态量显示、远程操作和参数通讯以及集中控制等智能化功能
	PR122/P 和 PR123/P 电子脱扣器	方便地接插通讯模块（PR120/D-M）和信号模块（PR120/K），实现各种测量参数（电流、电压、功率、能耗、功率因数等）、断路器状态量、历史日志信息、断路器及触头磨损状态等的远程获取或浏览
	PR120/V 模块	提供精确的电流、电压、功率、能耗等参数的测量
	PR120/D-BT 模块	提供无线蓝牙的人机对话交流方式，方便工程师就近通过电脑或掌上电脑读取断路器保护的节点电网的各项信息，并对其进行保护参量设定
	Tmax 系列塑壳断路器	充分考虑性能和配置的需求，全面实现一体化集成的四遥功能解决方案
	PR222DS/PD 电子脱扣器	实现各相及中性线电流的测量和参数读取，并通过自身集成的Modbus RS485 总线通讯单元实现远端的通讯和显示功能
	PR223DS、PR223EF 电子脱扣器	实现电流、电压、功率、能耗、功率因数等电网参量的精确测量。PR223EF 基于其独有的故障预测功能的专利技术，还可在塑壳断路器之间实现智能化的区域选择性保护
	HMI030 人机界面接口	显示电流、电压、功率、能耗等多项测量参数和对断路器保护设定值进行访问和浏览。
	标准网关产品	可实现 Modbus 与 profibus、Canbus、工业以太网之间协议转换
	SD-Testbus 远程对话管理软件	设置保护门限功能、监视测量功能、确认断路器的状态
	导轨式智能安装电表	对终端用户的能耗进行实时监测，并提供内部时钟或外部控制的分时计量，集成的 IR 输出端口实现多种通讯功能

联系我们
Contact us

ABB (中国) 有限公司

北京总部：
中国北京市 100015
朝阳区酒仙桥路 10 号
恒通广厦
电话：(010) 8456 6688
传真：(010) 8456 9907

哈尔滨分公司：
中国黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路 99-9 号
辰能大厦 14 层
电话：(0451) 5556 2228 / 2229
传真：(0451) 5556 2295

青岛分公司：
中国山东省青岛市 266071
香港中路 12 号
丰合广场 B 区 401 室
电话：(0532) 8502 6396
传真：(0532) 8502 6395

上海分公司：
中国上海市 200001
西藏中路 268 号
来福士广场（办公楼）35 楼
电话：(021) 2328 8888
传真：(021) 2328 8500

苏州分公司：
中国江苏省苏州市 215021
工业园区苏华路 8 号
中银惠龙大厦 808 室
电话：(0512) 6287 0878
传真：(0512) 6287 0868

广州分公司：
中国广东省广州市 510623
珠江新城临江大道 3 号
发展中心大厦 22 楼
电话：(020) 3785 0688
传真：(020) 3785 0678 / 0679

厦门分公司：
中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新 3 路 12-20 号
电话：(0592) 6038 118 / 5719 152
传真：(0592) 6038 110 / 5627 374

北京 ABB 低压电器有限公司
中国北京市 100176
北京经济技术开发区
康定街 17 号
电话：(010) 5808 5000
传真：(010) 5808 5288

<http://www.abb.com.cn>
ABB 低压产品客户服务热线
电话：800-820-9696 / 400-820-9696
电邮：LV-hotline@cn.abb.com

天津分公司：
中国天津市 300051
和平区南京路 189 号
津汇广场写字楼一号办公楼 3402 室
电话：(022) 8319 1801
传真：(022) 8319 1802 / 1803

呼和浩特分公司：
中国内蒙古自治区呼和浩特市 010020
新华大街 66 号
内蒙古国际大酒店 23 层
电话：(0471) 6916 330
传真：(0471) 6916 331

济南分公司：
中国山东省济南市 250011
泉城路 17 号
华能大厦 6 楼 8601 室
电话：(0531) 8609 2726
传真：(0531) 8609 2724

南京分公司：
中国江苏省南京市 210005
洪武北路 55 号
置地广场 11 楼
电话：(025) 8664 5645
传真：(025) 8664 5338

宁波分公司：
中国浙江省宁波市 315000
灵桥路 2 号
南苑饭店 6 楼 616 室
电话：(0574) 8731 5290
传真：(0574) 8731 8179

深圳分公司：
中国深圳市 518048
福田区、福华三路与益田路交汇处 168 号
深圳国际商会中心 30 楼 3002-6 室
电话：(0755) 8831 3088
传真：(0755) 8831 3033

福州分公司：
中国福建省福州市 350003
五四路 158 号
环球广场 30 层 B 室
电话：(0591) 8785 8224
传真：(0591) 8781 4889

ABB 新会低压开关有限公司
中国广东省江门市 529100
新会区今古洲工业开发区
电话：(0750) 6322 200
传真：(0750) 6677 526

大连分公司：
中国辽宁省大连市 116011
西岗区中山路 147 号
森茂大厦 18 楼
电话：(0411) 3989 3355
传真：(0411) 3989 3359

西安分公司：
中国陕西省西安市 710075
高新开发区高新路
高新国际商务中心数码大厦 16 层
电话：(029) 8575 8288
传真：(029) 8575 8277

长沙分公司：
中国湖南省长沙市 410005
黄兴中路 88 号
平和堂商务楼 12B01
电话：(0731) 8268 3088
传真：(0731) 8444 5519

无锡分公司：
中国江苏省无锡市 214001
中山路 333 号
华光大厦 2 楼 F 座
电话：(0510) 8279 1133
传真：(0510) 8275 1236

温州分公司：
中国浙江省温州市 325003
新城大道 311 号
中通大厦 6 楼 B 座
电话：(0577) 8890 5655
传真：(0577) 8891 5573

东莞分公司：
中国广东省东莞市 523009
体育路 2 号
鸿禧中心 B 座 11 楼 13# 单元
电话：(0769) 2806 366
传真：(0769) 2806 367

ABB (Hong Kong) Ltd.
低压产品业务部：
香港新界大埔
大埔工业村大喜街 3 号
电话：(852) 2929 3838
传真：(852) 2929 3505

厦门 ABB 低压电器设备有限公司
中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新 3 路 12-20 号
电话：(0592) 6038 118
传真：(0592) 6038 110

沈阳分公司：
中国辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街 206 号
沈阳假日大厦城市广场二座 3-166 室
电话：(024) 3132 6688
传真：(024) 3132 6699

乌鲁木齐分公司：
中国乌鲁木齐市 830002
中山路 86 号
中泉广场 6 楼 B 座
电话：(0991) 2834 455
传真：(0991) 2818 240

武汉分公司：
中国湖北省武汉市 430071
武昌中南路 7 号
中商广场写字楼 34 楼 B3408
电话：(027) 8725 9222
传真：(027) 8725 9233

合肥分公司：
中国安徽省合肥市 230022
合肥合作化南路 7 号
电话：(0551) 5196 150
传真：(0551) 5196 160

成都分公司：
中国四川省成都市 610041
人民南路四段 19 号
威斯頓联邦大厦 10 楼
电话：(028) 8526 8800
传真：(028) 8526 8902 / 8903

南宁分公司：
中国广西壮族自治区、南宁市 530022
金湖路 59 号
地王国际商会中心 27 楼 E-F 单元
电话：(0771) 2368 316
传真：(0771) 2368 308

厦门 ABB 振威电器设备有限公司
中国福建省厦门市 361008
吕岭路软件园二期
望海路 23 号
电话：(0592) 5747 980
传真：(0592) 5625 072

长春分公司：
中国吉林省长春市 130022
亚泰大街 3218 号
通钢国际大厦 A 座 A4 层 A401 室
电话：(0431) 8862 0866
传真：(0431) 8862 0899

太原分公司：
中国山西省太原市 030002
府西街 69 号
山西国际贸易中心西塔楼 10 层 1009A 号
电话：(0351) 8689 292
传真：(0351) 8689 200

郑州分公司：
中国河南省郑州市 450007
中原西路 220 号
裕达国际贸易中心 A 座 1006 室
电话：(0371) 6771 3588
传真：(0371) 6771 3873

杭州分公司：
中国浙江省杭州市 310007
曙光路 122 号
浙江世界贸易中心写字楼 A 座 12 楼
电话：(0571) 8790 1355
传真：(0571) 8790 1151

重庆分公司：
中国重庆北部新区 401121
星光大道 62 号
海王星科技大厦 A 座 6 楼
电话：(023) 6282 6688
传真：(023) 6280 5369

昆明分公司：
中国云南省昆明市 650011
青年路 399 号
昆明邦克饭店 6 楼 601 室
电话：(0871) 3158 188
传真：(0871) 3158 186

样本所载述的产品资料以实物为准，
若有变更恕不另行通知，ABB（中国）
有限公司拥有最终解释权。

1SXF000031X2001 04-2011
SH-JS 6000