

行业资料，2016年11月

# ABB 电气产品通信与数据中心应用方案

## 智能高效 绿色未来

**ABB**

# 目录

通信与数据中心行业概述.....	3
通信与数据中心应用方案.....	4
中低压精密配电方案.....	6
关键电源自动转换方案.....	8
精密空调控制方案（PCU）.....	10
密集母线方案.....	11
高压直流电源方案（HVDC）.....	12
不间断电源方案（UPS）.....	14
高等级列头柜方案.....	15
通信基站电源方案.....	17
互联网能源管理方案.....	20
电能质量方案.....	22
电气火灾主动防护方案.....	24
防雷接地方案.....	25
智能建筑控制方案.....	27
全方位的电气服务.....	29
参考项目.....	30



### 行业概述

大数据、工业 4.0、宽带战略、互联网+和 5G 通信，以及代表未来通信的量子技术，各种 IT 新技术层出不穷，这些因素直接推动着通信和数据中心行业朝着规模大型化、容量高密度化、设备系统智能化、通信基站小型化和覆盖密集化方向发展，同时也给通信和数据中心带来了更严峻的挑战，例如如何保障机房设备的安全，提升机房电能保障能力和利用率，如何降低 PUE，减少能耗，如何构建智能高效、绿色低碳的数据中心。

### ABB 电气产品业务部帮助打造智能、高效、绿色的数据中心

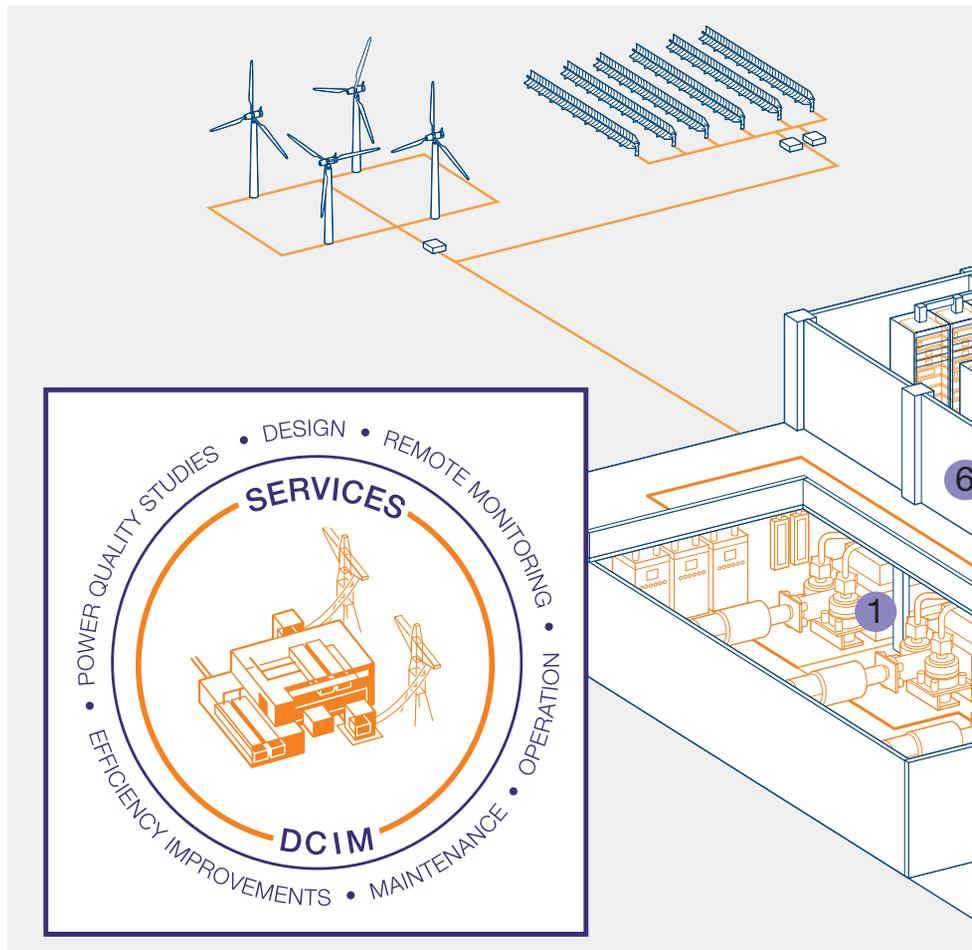
ABB 是全球电力和自动化技术领域的领导企业，致力于帮助电力、工业、交通和基础设施等领域客户提高业绩，同时降低对环境的影响。ABB 在提高能源效率、工业生产率和改善电能质量等方面具有全球领先的竞争优势。ABB 为电力、公共事业和工业客户提供设备、系统和方案，其专业知识的历史已超过百年。

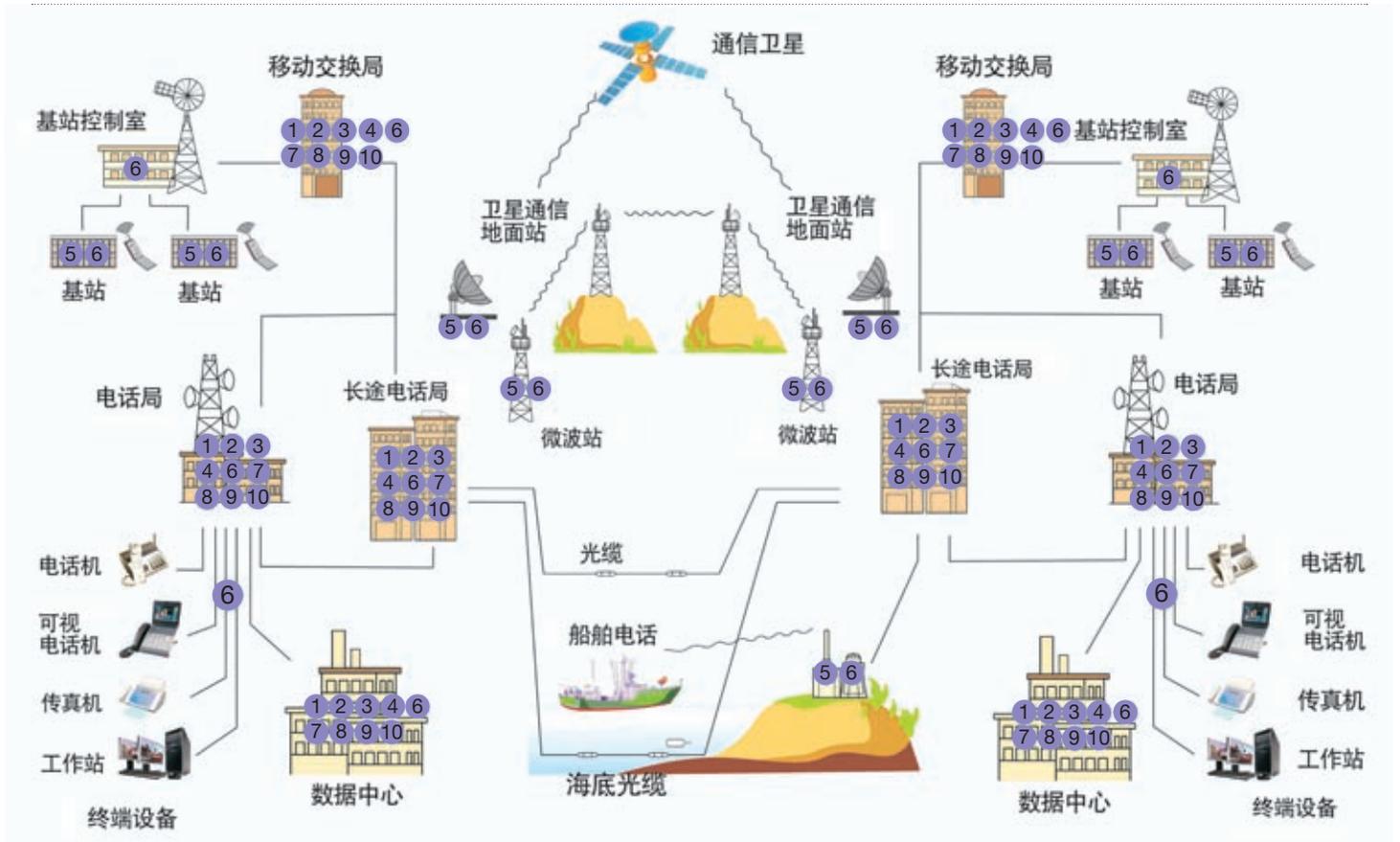
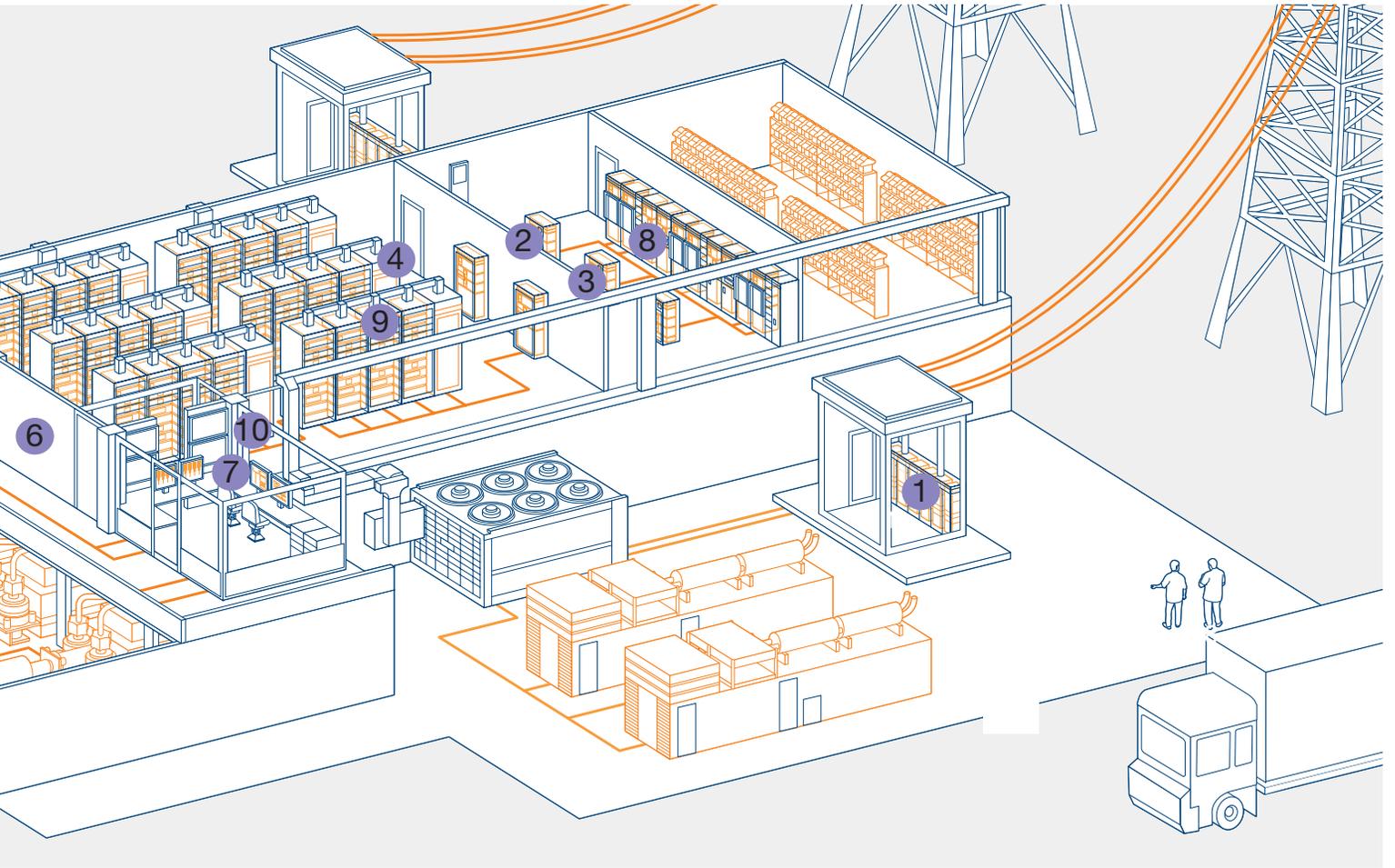
ABB 电气产品业务部创新且专业的整体行业应用方案，帮助提高通信与数据中心行业的电能保障水平，提升能源效率，降低 PUE；改善电能质量，为机房设备提供高效绿色的洁净电能；安全可靠的防雷接地系统，防止雷电和涌流的干扰，使设备和系统全天候安全运行；帮助通信局（站）与数据中心实现高效运转，提高其利用率、减少能耗，提升通信局（站）与数据中心的服务质量和管理水平。

# 通信与数据中心应用方案

## 专业可靠，绿色高效

- ① 智能配电方案
  - 中低压精密配电方案
  - 关键电源自动转换方案
  - 精密空调控制方案 (PCU)
  - 密集母线方案
- ② 高压直流电源方案 (HVDC)
- ③ 不间断电源方案 (UPS)
- ④ 高等级列头柜方案
- ⑤ 通信基站电源方案
- ⑥ 互联网能源管理方案
- ⑦ 电能质量方案
- ⑧ 电气火灾主动防护方案
- ⑨ 防雷接地方案
- ⑩ 智能建筑控制方案





# 中低压精密配电方案 电能管理，安全可靠



## 方案概述

通信与数据中心行业的所有用电设备和系统要可靠地运行，离不开安全可靠的中低压配电系统，随着 IT 新技术的不断发展，在建设现代智慧企业、智能机房等方面，中低压配电系统也应更加智能化，并且通信与数据中心企业的建设规模朝着大型化方向发展，机房面积越来越大，设备容量也朝着高密集化方向发展，因而电能保障能力需努力提高，并且配电系统应满足远期规划。

中低压精密配电方案主要由 VD4、Emax2、Tmax XT 和 MDmax ST 等电气产品构成，全球畅销的 VD4 真空断路器构筑安全可靠的中压配电系统，低压配电系统由创新的全电能管理功能的 Emax 2 以及全新设计的 Tmax XT 和更多保护功能、更高精度、更宽范围的 Ekip 新一代电子脱扣器配置而成，使通信与数据中心配电系统更智能、更高效、更简单。

## 方案特点

**安全可靠：**配置原装进口真空泡的中压断路器和全新一代的低压断路器，构建通信与数据中心安全可靠的供配电系统

**电能管理：**采用全球创新集成全电能管理功能的低压空气断路器，精准控制负荷，高效管理电能，有效降低配电系统容量配置，降低配电系统投资成本，实现与中压和柴发机组之间的整体监控

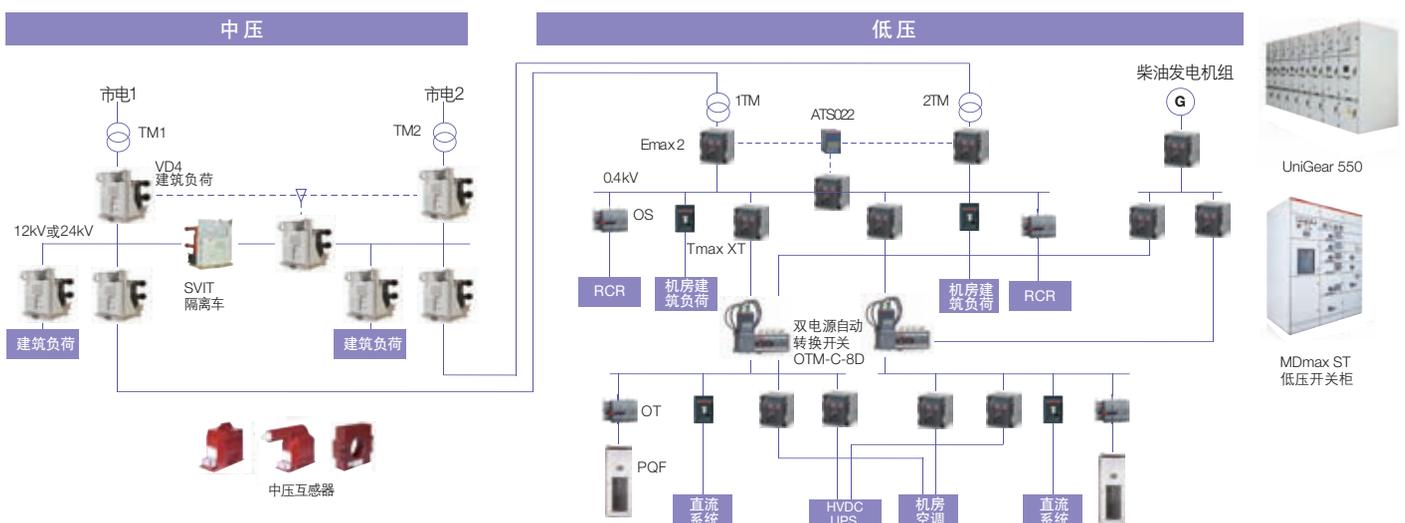
**智能创新：**集成了建设新一代智能变电站的 IEC61850 模块，可构建通信与数据中心行业的智能电网；Ekip 创新的彩色高清触摸宽屏，操作简单便捷，赋予更多的保护和监测功能

**紧凑扩展：**全新设计的断路器，结构更优化，可大量节省配电设备安装空间，可快速替换的额定电流插块更适合远期规划和技改扩容

## 方案应用

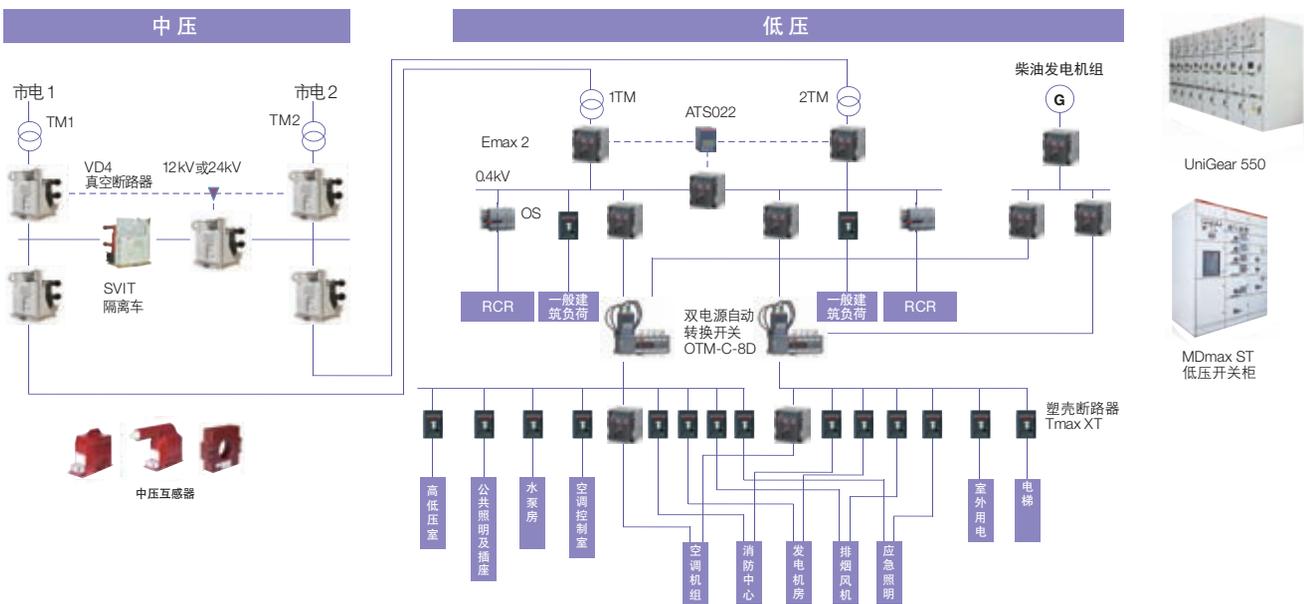
通信局、数据中心、通信枢纽中心、通信办公大楼

## 机房配电方案





建筑配电方案



MDmax ST 智能型低压开关柜

提供4a/4b分隔型式，安全更有保障

配置智能断路器或仪表可实现配电自动化

骨架、隔板、安装板为覆铝锌板，环保、不生锈，寿命长

有声、光、字指示，位置指示更清晰

运行时抽屉可替换，确保供电连续性

灵活解决空气断路器与塑壳断路器混装问题

# 关键电源自动转换方案

## 关键电力，持续稳定



### 方案概述

机房的重要性，决定了其电能供应的高连续性，因而市电与柴油发电机组、各段母线之间的电力切换就成了精密配电的关键点，为了提高机房配电的连续性，提升机房设备的利用率，需配置全自动的双电源智能切换装置，大型和超大型数据中心因负荷容量大，需设置中压柴油发电机组，中小型数据中心可设置低压柴油发电机组。

关键电源自动转换方案按数据中心规模大小，分为中压和低压双电源转换方案，方案主要由 VD4、OTM-C-8D 和 ATSO22 等构成，安全可靠的双电源切换，全自动的智能控制器并带通讯接口，可帮助机房关键电力实现安全、持续、智能地高效运行。

### 方案特点

**持续稳定：**具备机械和电气双重连锁和消防切非功能，切换时间短，保障了机房重要负荷的供电连续性

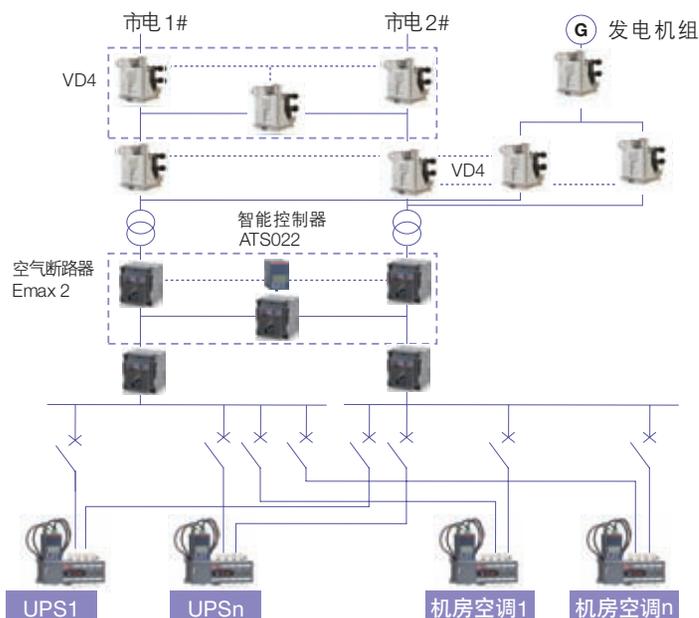
**智能安全：**全自动电源切换，标配通讯功能，可实现电源切换网络管理；多种保护、自诊断、管理及故障报警、故障记忆功能，确保机房设备安全配电

**运维简单：**三个指示位置 I-O-II，方便日常运营，方便维护更换

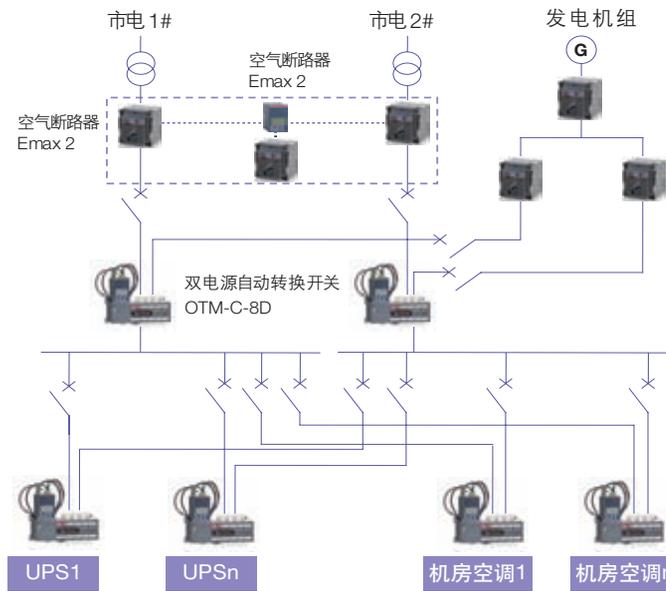
### 方案应用

通信机房、数据中心、通信枢纽中心、通信办公大楼

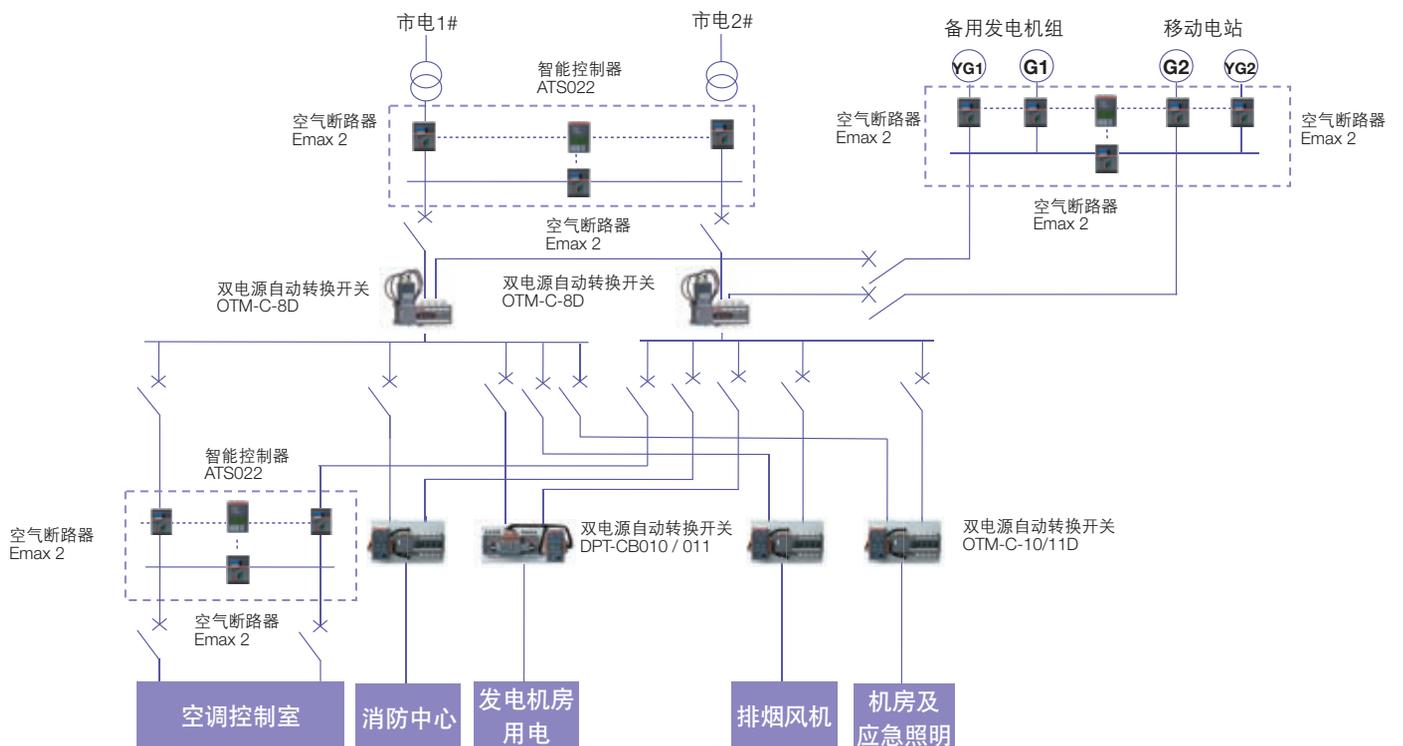
### 中压自动转换方案



低压自动转换方案



建筑负荷方案



# 精密空调控制方案 (PCU)

## 专业保护, 节能增效



### 方案概述

机房设备对于所处的环境具有非常苛刻的要求, 主要体现在温度、湿度、风量和洁净度等方面, 这些因素的变化都会使通信设备和服务器工作异常, 严重时会导致设备宕机或损毁, 也会导致能耗大幅上升。机房精密空调机组由框架外壳、室内风机、涡旋式压缩机、电子膨胀阀、过滤器、电极加湿器、电再加热器、直片式蒸发盘管、空调室外机等部分组成。

精密空调控制方案 (PCU) 主要由 PSTX、UMC、AX、CPX 和变频器构成。配置 PSTX 的软起动控制方式具有力矩控制技术, 消除水锤效应和管网压力异常, 内置旁路可以延长寿命和降低能耗, 跛行功能可以提高空调机组的利用率。智能电动机控制器 UMC 可对机房空调系统进行完善的管理、控制及保护, 从而减少空调系统的故障停机时间, 使机房空调高效运行, 为机房提供温湿度相对恒定, 空气清洁、安全可靠的运行环境。

### 方案特点

**专业智能:** 具有专业的综合电动机保护和故障预告警功能, 其独特的力矩控制技术, 有效消除管道水锤效应和管网异常压力, 标配的通讯接口, 实现精密空调设备智能化管理, 确保空调系统安全高效地运行, 提升了机房设备利用率

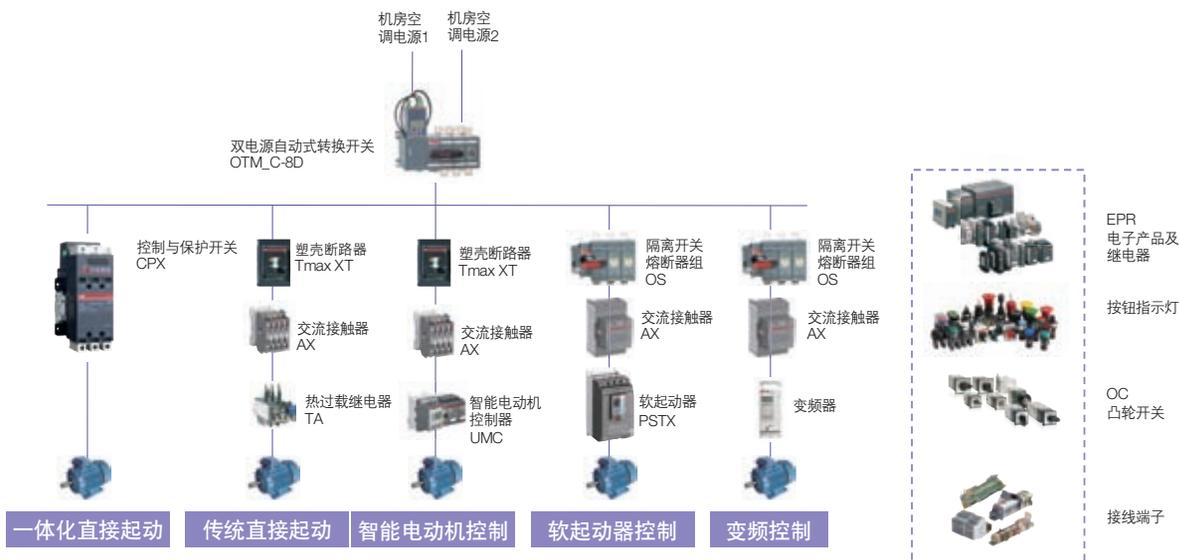
**节能增效:** 内置各种电动机控制程序, 各类辅助分析工具, 实现机房节能减排的管理目标

**节省空间:** 一体化电动机控制方案, 电气产品小型化, 使精密空调控制柜更加紧凑

### 方案应用

通信机房、数据中心机房

### 方案设计



# 密集母线方案

## 高效传输，安全紧凑



### 方案概述

昂贵的电力电缆价格和电缆通道空间大，以及检修查找困难，并且无法实现大电流等级的电能传输，而机房用电负荷容量大并且集中，对电能输送的安全可靠性和连续性也有极高的要求，因而密集母线传输电能方式为机房的智慧之选。

密集母线方案主要由LMAX密集母线槽和插接箱构成，此方案具有载流能力大，电气连续性好，动热稳定性好，外形美观紧凑，施工方便，使用寿命长等特点。

### 方案特点

**高效传输：**导体采用超高纯度电解铜作为原料，端部镀锡，有效提高了导体抗氧化腐蚀能力，降低了接触电阻，实现电能通道高速传输。

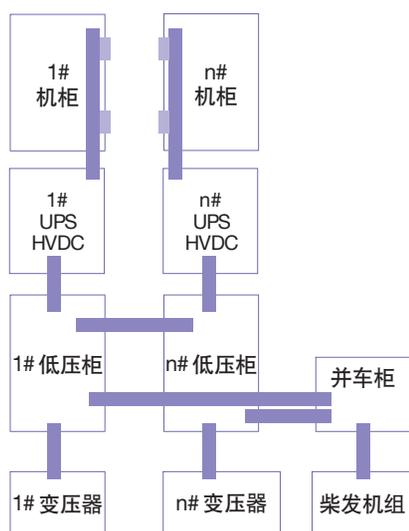
**安全紧凑：**无磁铝合金材料外壳，有效降低了涡流和磁滞损耗对母线系统造成的影响，采用“三明治”相线紧密叠压结构设计和外壳整体结构采用铆钉铆接，使母线槽外形更加紧凑、体积更小，并增强了母线系统的动热稳定性，具有外形整洁美观、阻抗低、电压降低、防护等级高、电气连续性等优点，杜绝了火灾发生时母线槽“烟囱效应”的形成。

**重复利用：**灵活应对配电系统技改或母线通道变更，密集母线可重新利用，降低改造费用

### 方案应用

通信局、数据中心、通信枢纽中心、通信办公大楼

### 方案设计



#### LMAX 插接箱

- 额定电流：16~1600A
- 安全连锁机构
- 防错相设计
- 有效的电气隔离

#### LMAX 密集型母线槽

- 额定电流：250~6300A
- 三明治导体结构
- 铝镁合金外壳
- 独特的防错相装置
- 可靠的绝缘材料
- 可重复使用

# 高压直流电源方案（HVDC）

## 创新技术，节能安全



### 方案概述

大量新建和改建的数据中心安全等级多为 A 级和 B 级，并且数据中心的机房面积也日益大型化，服务器容量也朝着高密度化方向发展。这些新现象必然要考虑更加安全的电源保障和电网系统输送更多的电能，有效降低 PUE，降低能源费用开支，确保数据中心安全可靠运行和节能减排。

高压直流电源方案（HVDC）主要由 Emax DC、Tmax DC、S200MDC 和 OT DC 等直流专用电气产品构成，可以直接应用于直流电压等级为 400V 之内，HVDC 具有系统工作电流大，直流电压等级高，系统结构简单、投资成本低，自身能耗少，电能质量好，安全可靠，操作简单，日常维护费用低。

### 方案特点

#### 安全

- 结构简单，故障点少
- 发热较少，运行更安全
- 电能质量高，运行更稳定
- 并机条件简单

#### 节能

- 更低投资成本
- 可用性 10 个 9
- 可在线更换
- 提升利用率
- 降低能耗
- 运营费用低
- 省空间

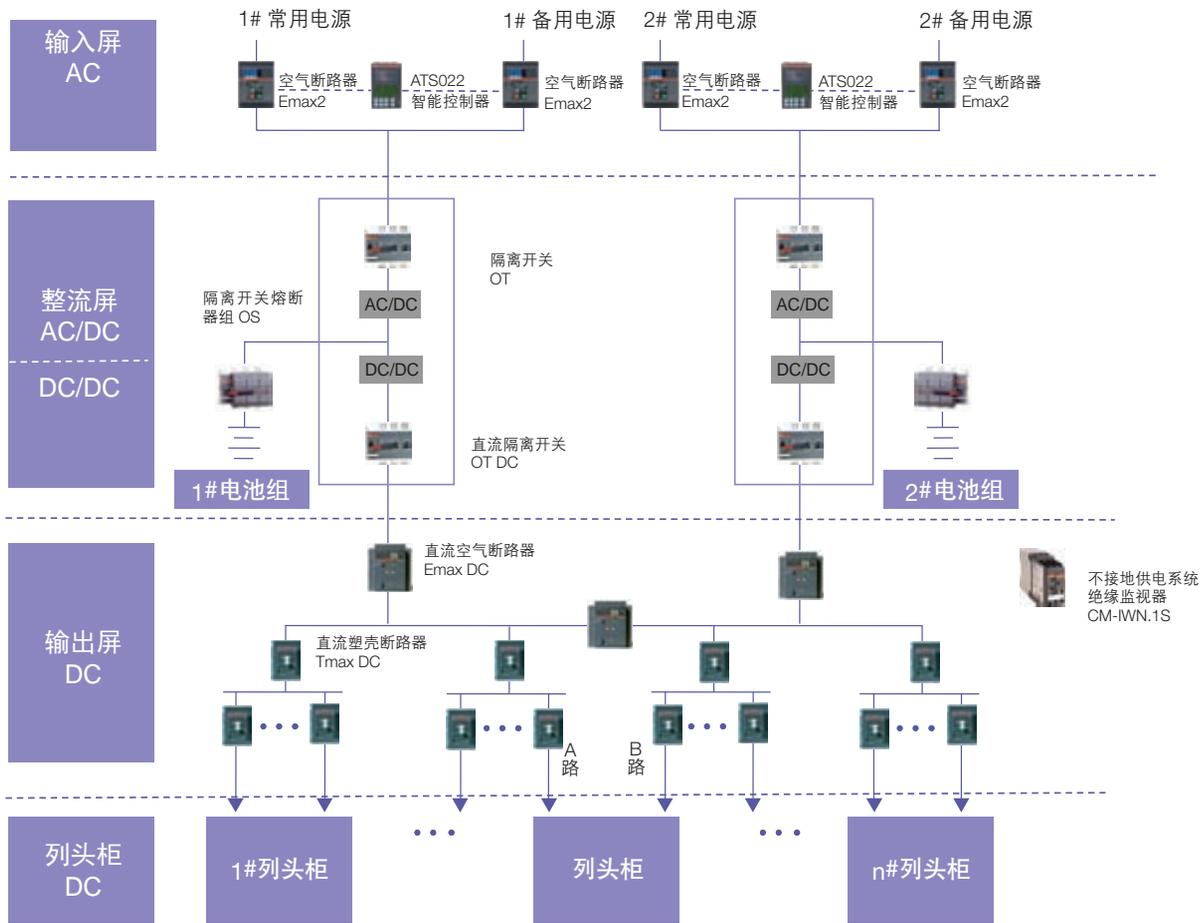
#### 简单

- 模块设计
- 操作简单
- 维护便捷

### 方案应用

数据中心机房

方案设计



领先、创新、完整的直流断路器



- 直流空气断路器: Emax DC**
- PR122/DC、PR123/DC 确保完整的保护和测量功能
  - 额定电流高达 5000A, 额定电压高达 1000VDC



- 直流塑壳断路器: Tmax DC**
- 独特的多断点设计, 具有极快地切断短路电流的灭弧系统
  - 双重绝缘设计, 极间同步性好
  - 额定电流高达 800A, 额定电压高达 750V



- 直流微型断路器: S200M DC**
- 特殊磁吹直流灭弧系统
  - 直流极性标注
  - CPI 动触头位置指示
  - S200M DC: 220V-440VDC, 0.5A-63A, 10kA

# 不间断电源方案 (UPS)

## 持续电力，稳定可靠



### 方案概述

UPS 为机房设备电能保障的关键，根据机房等级的要求相应配置 UPS，使机房电源和制冷系统具备冗余或冗错能力，确保机房用电设备不间断运行。

不间断电源方案 (UPS) 主要由 Emax2、Tmax/Tmax XT、OT、OS 等电气产品构成。方案配置了独特的全电能管理功能，以及全新一代的 Tmax XT 断路器，结合功能强大的新一代脱扣器 Ekip，确保机房关键电源的安全可靠性；外形更加紧凑的断路器和隔离开关使 UPS 更加小型化。

### 方案特点

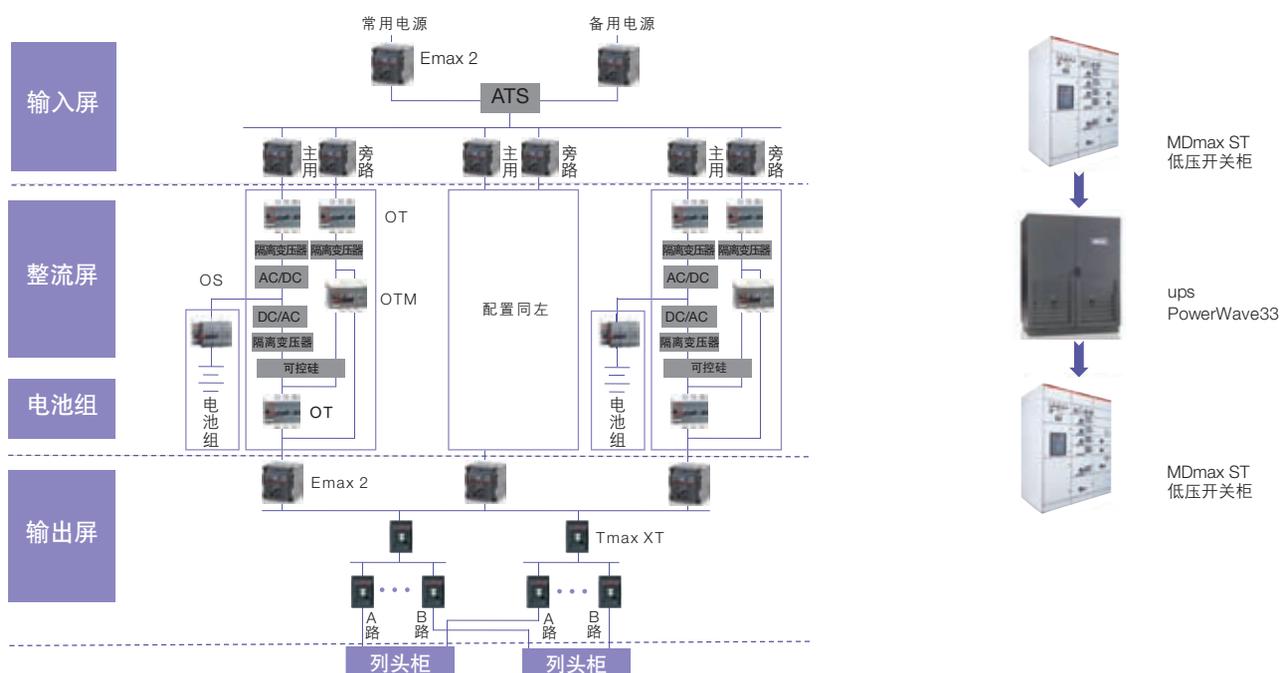
安全持续：配置全电能管理功能，使机房精密配电系统具有更高等级的电能保障能力

紧凑标准：新一代断路器结构技术，更加节省 UPS 安装空间。可灵活配置不同容量的 UPS，满足机房配电模块化的要求

### 方案应用

通信机房、数据中心机房

### 方案设计 (2N+1)



# 高等级列头柜方案

## 灵活扩展，利用率高

### 方案概述

机房设备随着 IT 和通信新技术的高速发展，在机房的 PUE、利用率、管理性和扩展性等方面有待进一步提升。列头柜为机房精密配电系统的重要环节，列头柜方案的先进性和高利用率可保障通信机柜和服务器机柜高效运行，可提升企业的经济效率和用户服务满意度。高等级列头柜方案分为交流和直流方案，主要由 SmissLine、CMS、Tmax XT、S200MDC、S750DR、OVR、IPS 等电气产品组成，方案可使机房设备供电具有高度的连续性、灵活性、智能性和安全性，帮助机房减少计划外停电，力助机房设备高效智能化运行。

### 方案特点

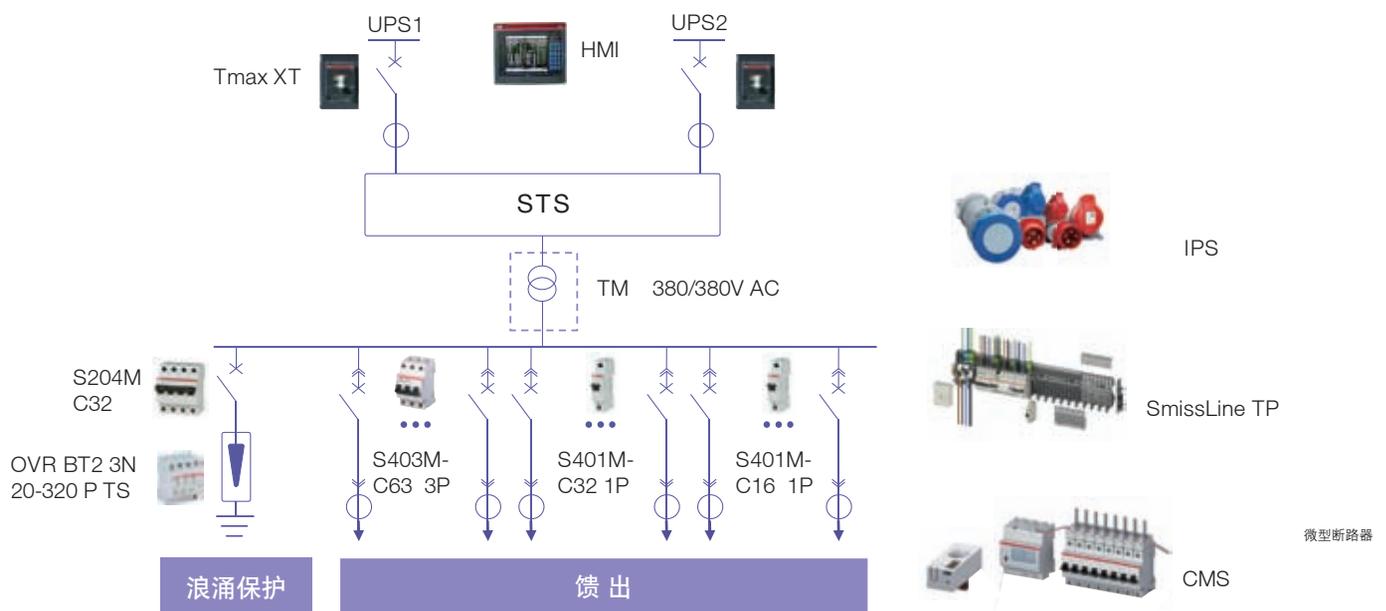


- 高密度化
额定电流大，柜体体积小，出线回路数多，完全满足机房设备高密化的要求
- 高利用率
独特的热插拔，实现快速检修和替换，提高了供电的可用性
- 灵活扩展
相位可调，信息采集灵活，模块化结构设计，可快速调整和扩展
- 高管理性
配置智能电气产品，通过通讯方式，可实现现场和上位机管理，安全管理和运营成本管理，全面掌控您的机房能耗状况
- 标准紧凑
模块化结构设计，配置各种尺寸紧凑的产品，使方案安装空间更节省

### 方案应用

通信机房、数据中心机房

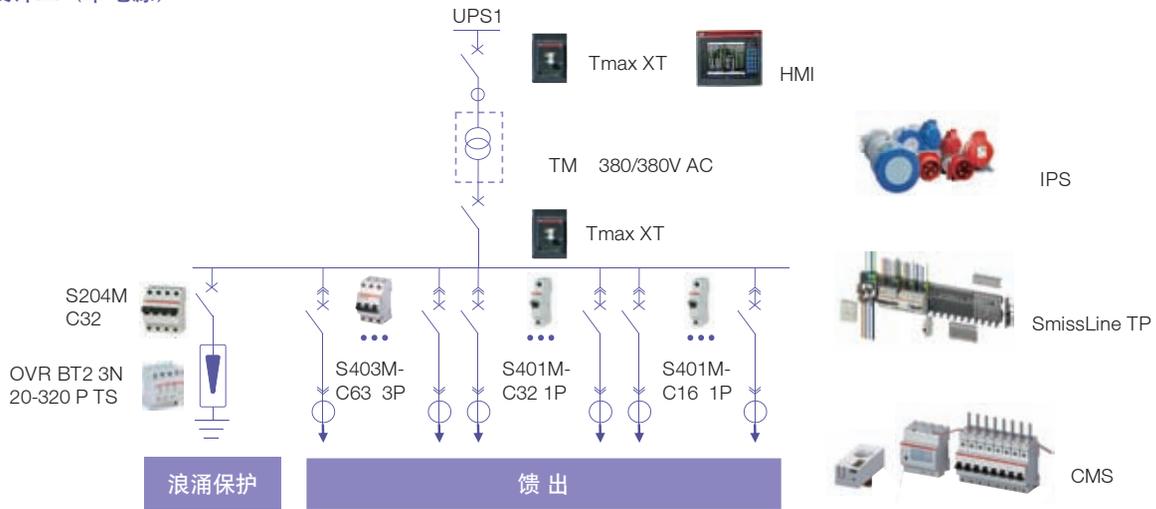
### 交流方案设计一（双电源）



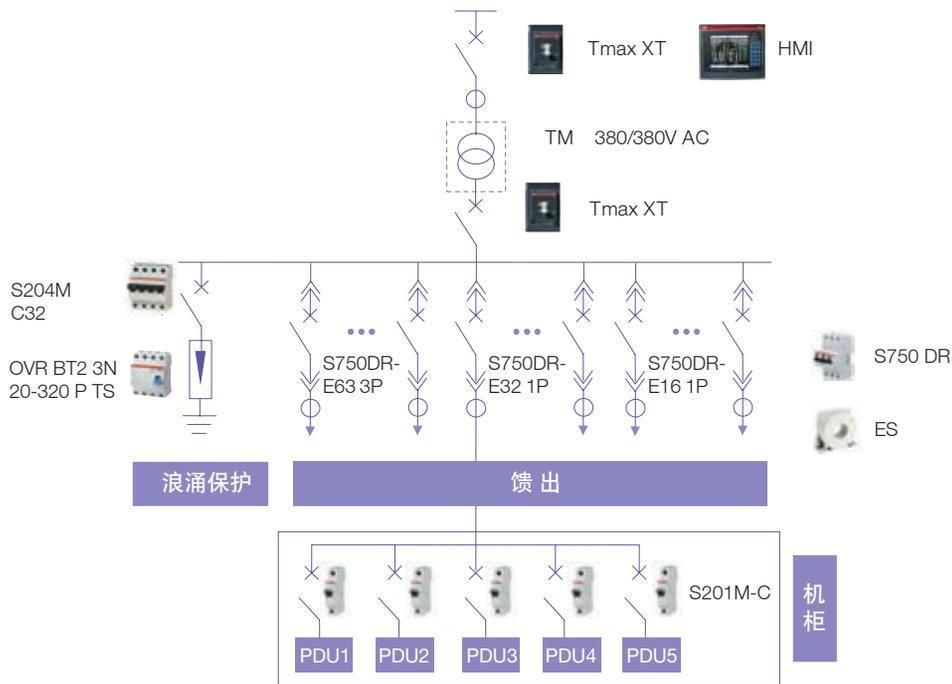
# 高等级列头柜方案

## 灵活扩展，利用率高

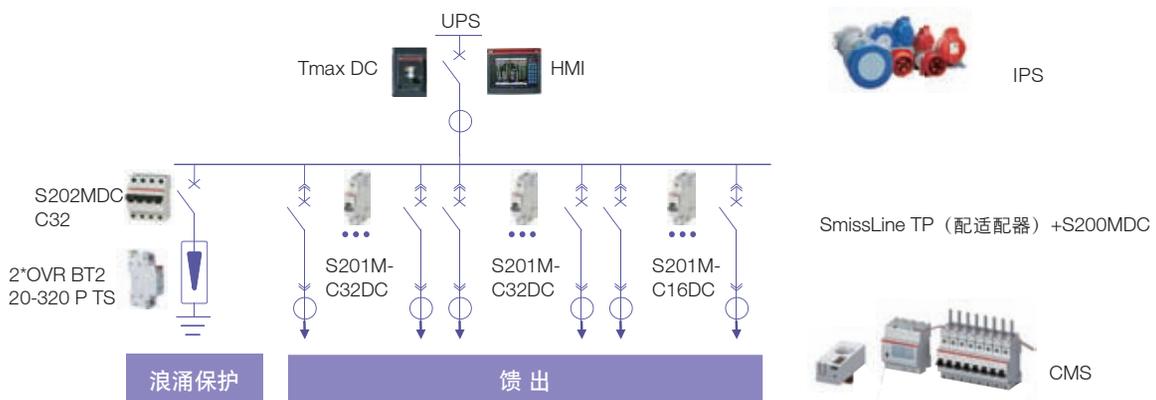
### 交流方案设计二（单电源）



### 交流方案设计三（单电源，馈线回路带多个PDU）



### 直流方案设计





## 方案概述

通信基站电源系统一般由交流配电箱(含防雷器)、开关电源、蓄电池组等设备组成。分为交流供电系统和直流供电系统,交流供电系统由一路市电电源、一路移动油机电源、浪涌保护器、交流配电箱(具备市电油机电源转换功能)组成,直流供电系统由高频开关组合电源(含交流配电单元、监控模块、整流模块、直流配电单元)、两组(或一组)蓄电池组组成。Q/ZTT1005-2014 新建基站配套设施总技术要求(试行)规定,基站电源系统的设备配置应考虑客户需求、用电负荷、维护水平等多种因素,原则上采用多客户共用一套电源系统的技术方案。乡镇及农村基站交流电源引入容量建议为 15kW;一般市区、城郊及县城基站交流市电引入容量建议为 20kW;特大城市密集市区基站,交流市电引入容量建议为 25 kW ~ 30kW。新建基站内均应配置基站智能动环监控单元(FSU),FSU 应具备对底端数据收集后,进行解析及数据管理、处理及储存功能,其设备配置应符合《通信局(站)电源、空调及环境集中监控管理系统》(YD/T 1363)的相关要求。通信基站电源方案主要由 OTM、S200、AF、OFA、OVR、EM 和 MNS-E 等电气产品构成,方案体积紧凑,使基站小型化,方案集成了配电智能、绝缘监视、浪涌保护和安全可靠的一二次下电功能。

## 方案特点

**安全稳定:** 电源切换具有机械和电气双重联锁,出线微型断路器接线更牢固,控制电压波动不会影响一二次正常下电,具有安全储备功能的浪涌保护,避免雷电和瞬时过电压对基站设备的干扰和损毁,提升基站电源的安全等级,确保了基站通信和动力电源安全可靠和稳定持续性

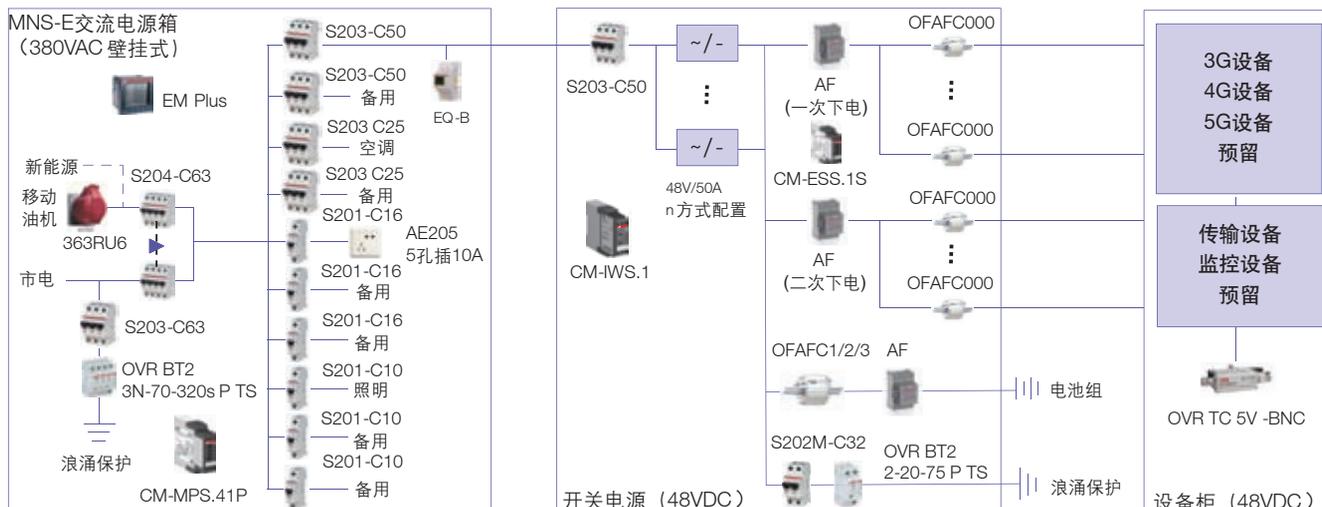
**智能高效:** 智能型的电源切换开关,基站电源系统配置 EM 智能仪表和各种监视继电器,可构建基站智能电源系统,使 FSU 更智能、更高效,实现基站无人值守

**小型集成:** 优化紧凑的方案,小型化的电气产品,实现基站电源箱体积小容量大

## 方案应用

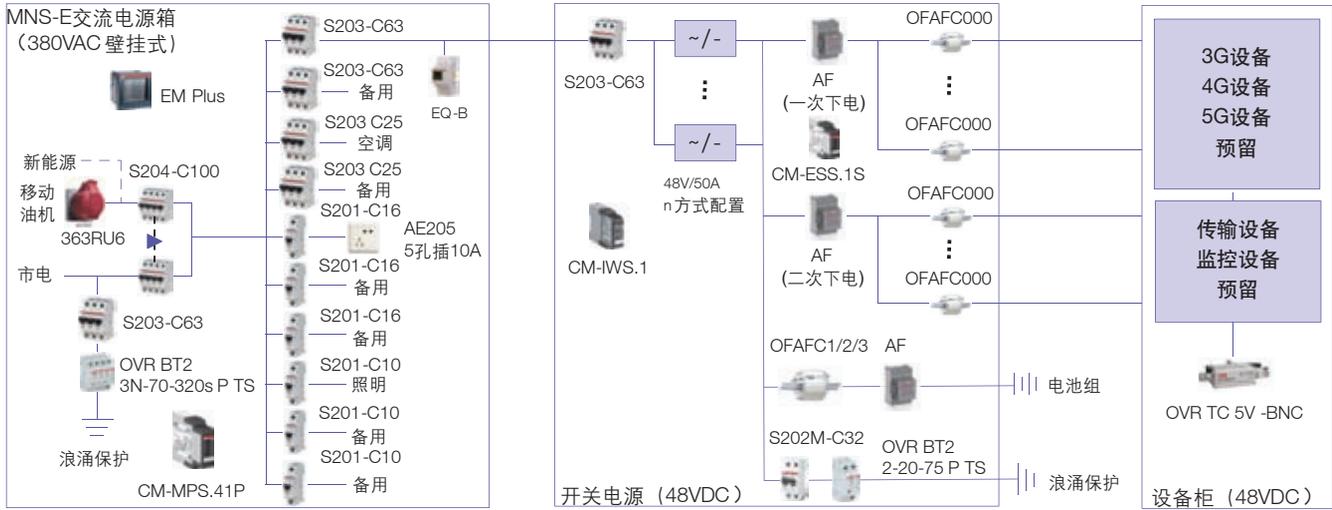
通信基站

### 电源方案一 (380VAC/63A)

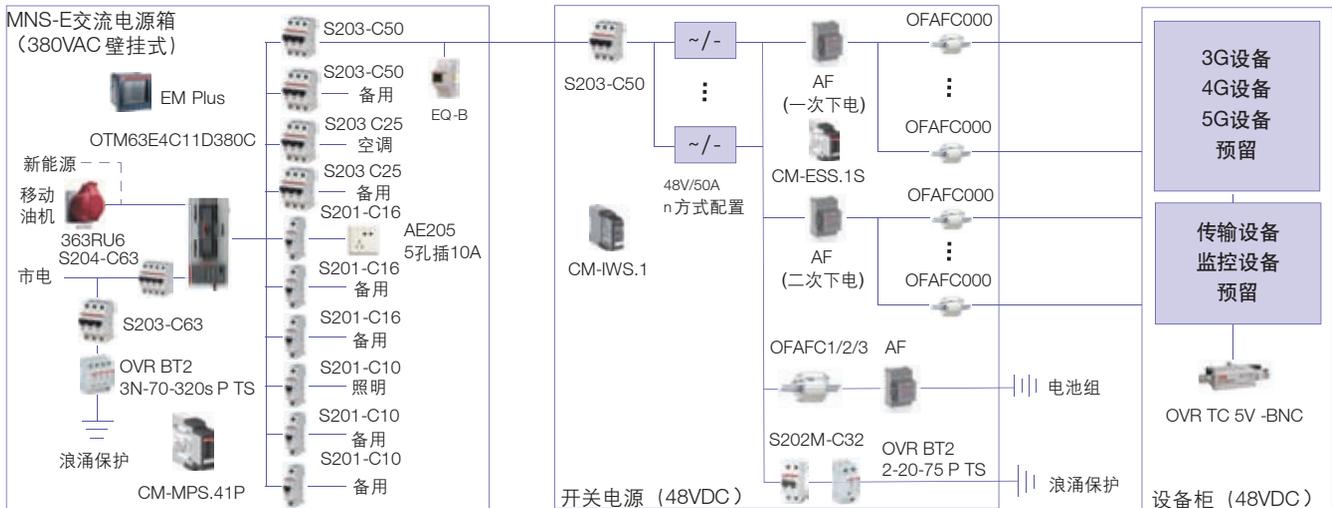


# 通信基站电源方案

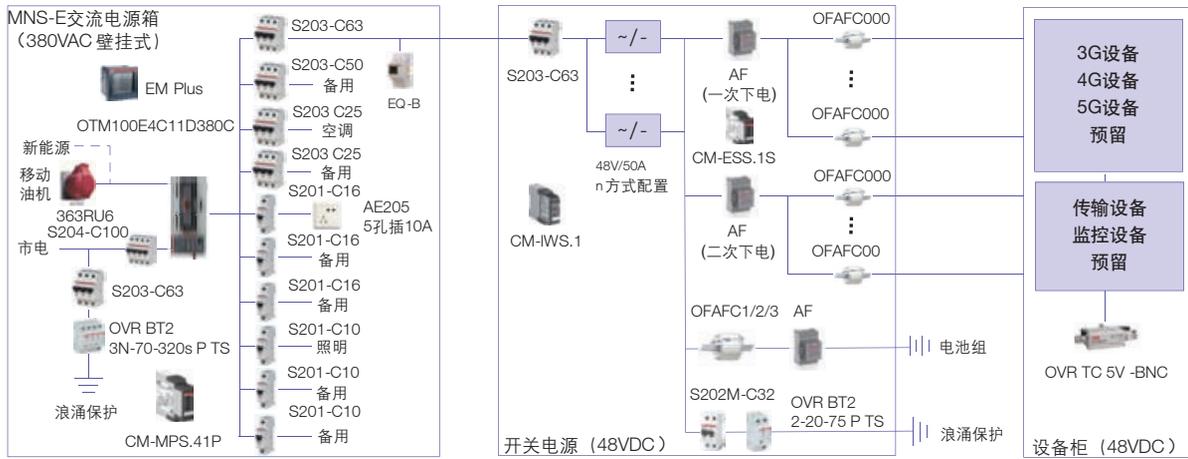
## 电源方案二 (380VAC/100A)



## 电源方案三 (380VAC/63A)



电源方案四 (380VAC/100A)



2

MNS-E 紧凑型壁挂式基站电源箱



# 互联网能源管理方案

## 高效节能，全面掌控



### 方案概述

为了提高机房和基站的能源保障和持续能力，有效降低数据中心的 PUE，减少占日常开支主要部分的电费开支，确保动力系统安全可靠地运行，提升机房和基站设备的利用率，从而增强企业的整体盈利能力和竞争力。另一方面也为了减轻通信和数据中心行业对能源的全面管理难度和强度，特别是机房管理和分布区域广泛的各种通信基站。

互联网能源管理方案由 PMS 能源监控系统、SPS 智能付费系统和 eEMS 互联网能效管理系统构成。方案结构设计为设备层、通讯层、管理层和云服务层，方案是一套基于 C/S+B/S 结构的通信和数据中心互联网能源管理方案。通过对通信和数据中心的水、电、气、冷热量等各种能耗进行实时监控和能效分析，提高能源供给可靠性和效率，帮助用户实现节能减排。同时基于 Web 网页浏览功能，为通信和数据中心提供移动化、网络化和智能化能源管理与服务。

### 方案特点

**高效管理：**实时且全面的所有能源参量、故障信息、电能质量信息和管理信息，全面监控各类现场设备状况，发现并及时解决潜在隐患故障，使设备始终保持良好状态，确保能源高效利用和提升设备的利用率

**绿色运营：**实现能源互联网管理，有效降低人力成本，并且通过能源优化管理和关键能耗环节控制，达到节能降耗，实现绿色低碳运行

**标准兼容：**标准开放式通讯规约，构架简单，易开发、易组网、易调试、易扩展和良好的兼容性

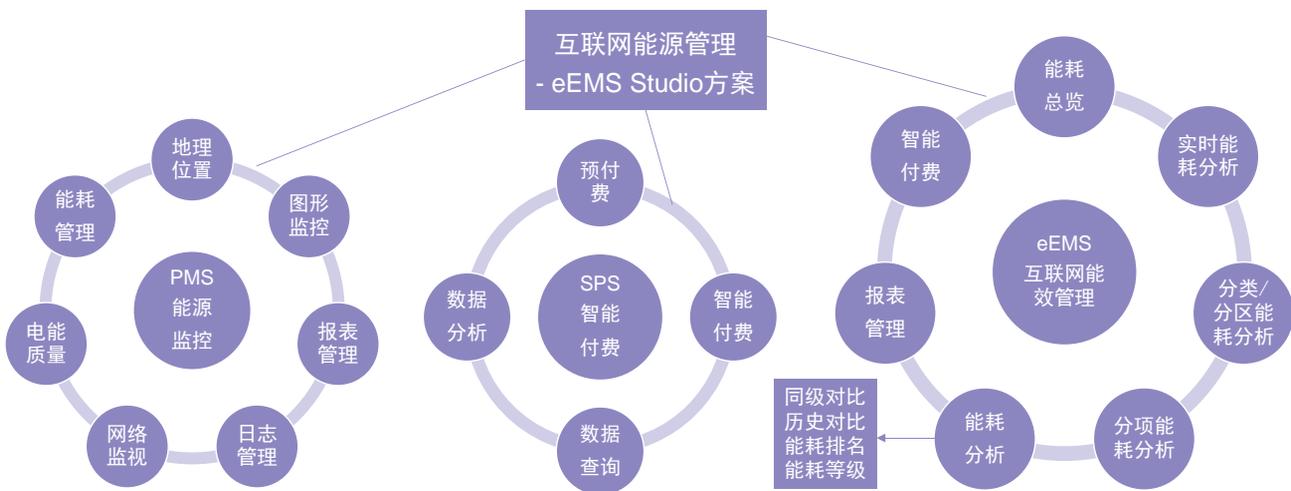
### 方案应用

通信枢纽中心、通信局、通信办公大楼、数据中心、通信基站

方案设计



方案功能



# 电能质量方案

## 洁净电能，绿色减排



### 方案概述

通信与数据中心机房及基站通信设备为精密 IT 电子设备，此类设备对电网系统的电能质量要求非常苛刻，任何谐波污染、电压波动和无功功率因数低，对机房与基站设备都会造成不可挽救的损失，影响到通信和数据的高效优质服务。导致电能质量差的主要设备为 UPS、精密变频空调、通信设备、服务器等，这些设备会导致中性点漂移、零地电压升高和产生 3 次、5 次、7 次等多种奇次谐波，电能质量差会增加电网系统和 IT 设备的能耗。

电能质量方案由 PQFS 和 RCR-14% 组成，根据通信（包括基站）和数据中心的 IT 设备为单相非线性用电负荷的特点，用户可选择 PQFS 有源动态滤波方案和 RCR-14% 无功功率补偿方案进行改善机房和基站的电能质量，洁净电能，降低能耗，实现绿色减排，保障机房设备高效运行，降低设备损耗率，提升设备利用率。

### 方案特点

**完美品质：**全面改善电能质量，滤波范围宽，滤波效率高，为机房和基站提供高品质电能，杜绝因谐波导致机房设备的误动作和干扰数据通信信号。无功功率因数的提高可提升电源系统容量的使用率和稳定性

**绿色节能：**减少功率损耗，降低电费开支，实现低碳运行

**延长寿命：**防止设备过早老化，延长设备使用寿命，降低运维成本

**紧凑扩展：**体积小小型化，省安装空间，可扩展，满足远期规划和技改扩容

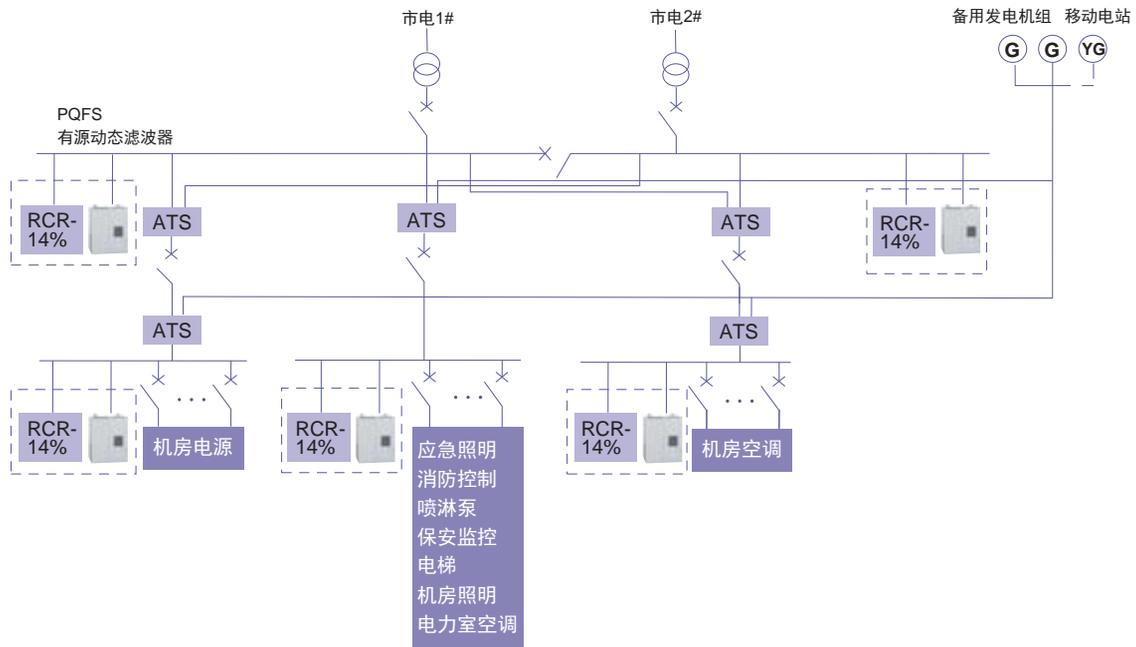
### 方案应用

通信机房、数据中心机房、通信基站

### 主要谐波源



方案设计

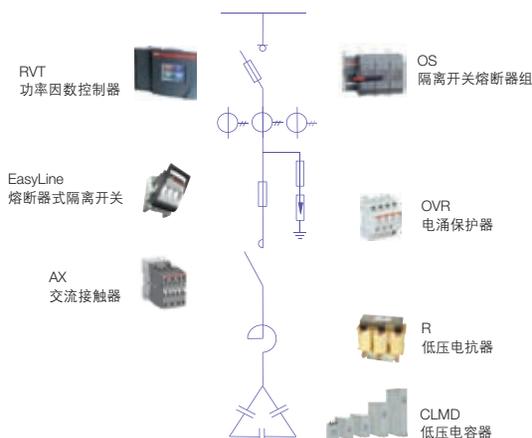


PQFS 有源动态滤波方案



- 相间平衡负载，解决机房中性点漂移
- 彻底消除因三次谐波产生的中性线电流，降低零对地电压
- 滤波范围宽，第2次~50次谐波范围内，可同时选择15种谐波滤除
- 独创的闭环控制技术，精度更高，谐波滤除效率高于97%
- 无功补偿
- 外形紧凑，可灵活扩展

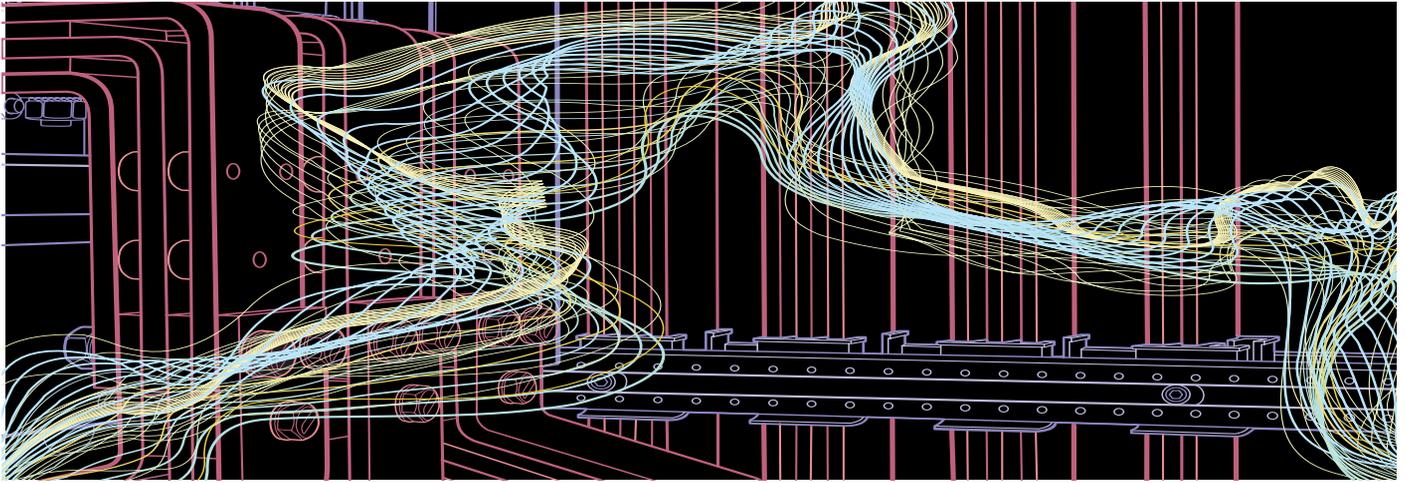
RCR-14% 电能质量方案



- 抑制3次及3次以上谐波，调整谐振频率到3次以下，避免发生谐振，保护电容器组不被击穿，性能优于12.5%电抗器
- 配置525V电容器，电容和电抗成对设计，客户无需另外核算电容或电抗器的参数
- 提高功率因数，减少有功损耗，提高配电系统利用率，节约电能
- 合理控制无功功率流动，提高系统电压水平、抗干扰能力和稳定性

# 电气火灾主动防护方案

## 提前防控，杜绝火灾



### 方案概述

在通信行业和数据中心，任何一次电气火灾事故都可能导致关键电力设备，昂贵的机房设备的损毁，危害到工作人员的人身安全，况且常规的消防应急系统只能降低火灾的损失，无法避免电气火灾的发生，因而需设置具有主动防护电气火灾功能的方案，杜绝电气火灾的发生，提升火灾防范的整体效率。

电气火灾主动防护方案主要由 EFPS 和 TVOC-2 系统构成。方案全面监测电力系统的漏电、温度和弧光，如果监测到异常情况，方案会在几毫秒内进行精准而快速地进行电气火灾的保护动作，将电气火灾事故扼杀在萌芽状态，极大地提升了消防应急的能力和效率。

### 方案特点

**主动防护：**方案实时追踪监测电气系统的漏电和温度，弧光监测系统预校准光缆探头，快速探测电弧故障，避免电气火灾的发生

**精确预警：**弧光监测系统采用 IGBT 高速固态脱扣触点，准确且快速地驱动保护开关跳闸，网络结构简单、可靠，大大提高了测量与控制的精确度

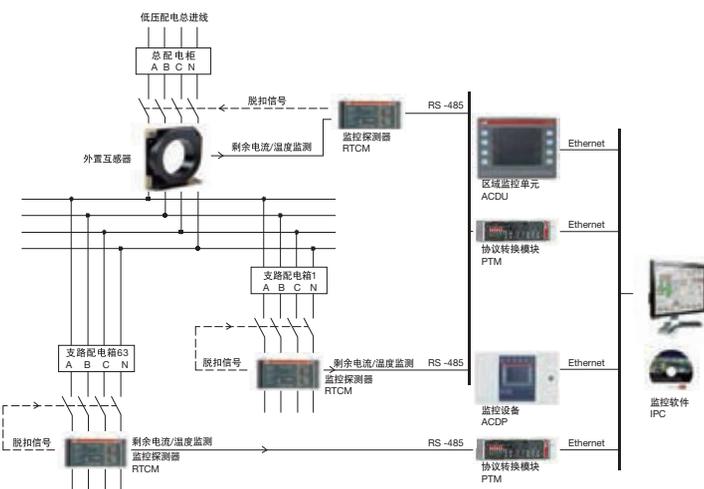
**增强防控：**可以纳入消防应急智能控制系统，实现电气火灾一体化集中管理，充分提高电气火灾监控系统的效率

### 方案应用

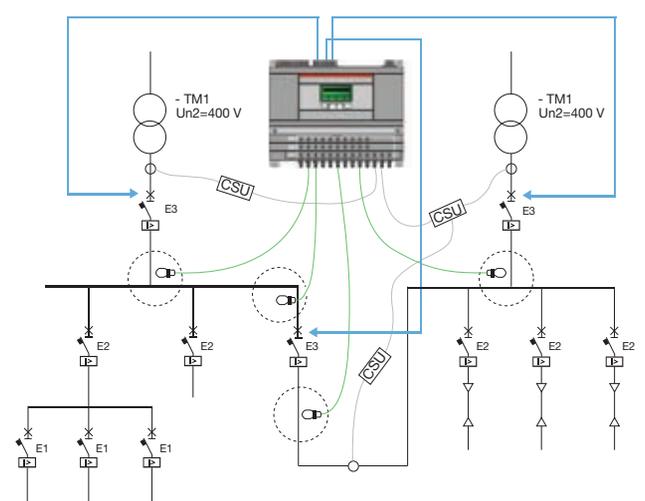
通信机房、数据中心机房、通信枢纽中心、通信办公大楼

### 方案设计

电气火灾监控方案



弧光监测方案



# 防雷接地方案

## 综合防护，可靠接地



### 方案概述

通信行业和数据中心为防雷接地的重点行业，通信设备和服务器对雷电和涌流都非常敏感，零对地压的升高会造成机房和基站设备工作异常，严重情况下会导致设备报废，通信信号和数据服务中断。

防雷接地方案主要由Furse防雷接地系统和OVR浪涌保护构成，百年领先的防雷接地方案，并结合全球防雷接地工程的深厚应用经验，为通信和数据中心行业构建安全可靠、经久耐用的综合防雷接地和浪涌保护体系。

### 方案特点

综合防雷：专业的防雷接地方案完全覆盖从防雷、接地到浪涌抑制等方面

安全可靠：良好的导电性和热稳定性，降低机房和基站零对地电压，保障机房和基站设备安全运行

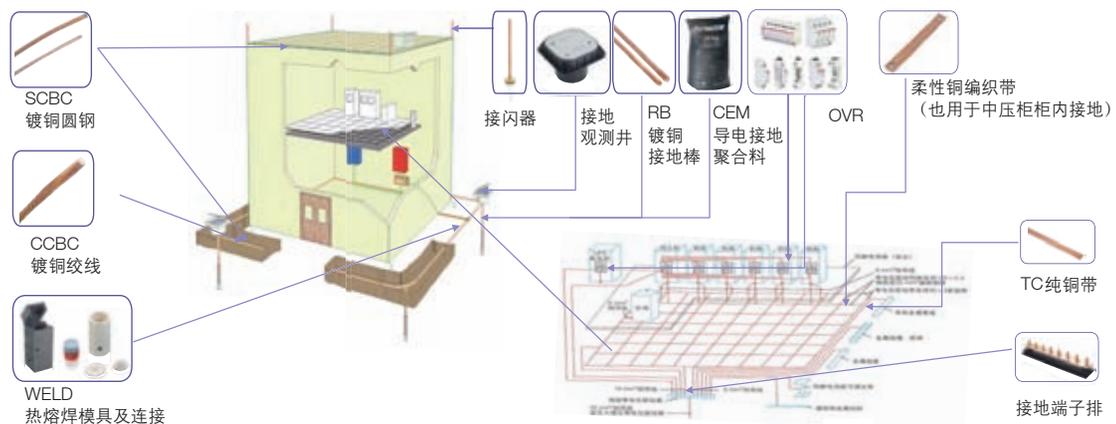
经久耐用：耐腐蚀，使用寿命超长，从而降低后续的维护成本

施工便捷：施工简单方便，施工时间短，维护工作量少

### 方案应用

通信局、通信基站、数据中心、通信枢纽中心

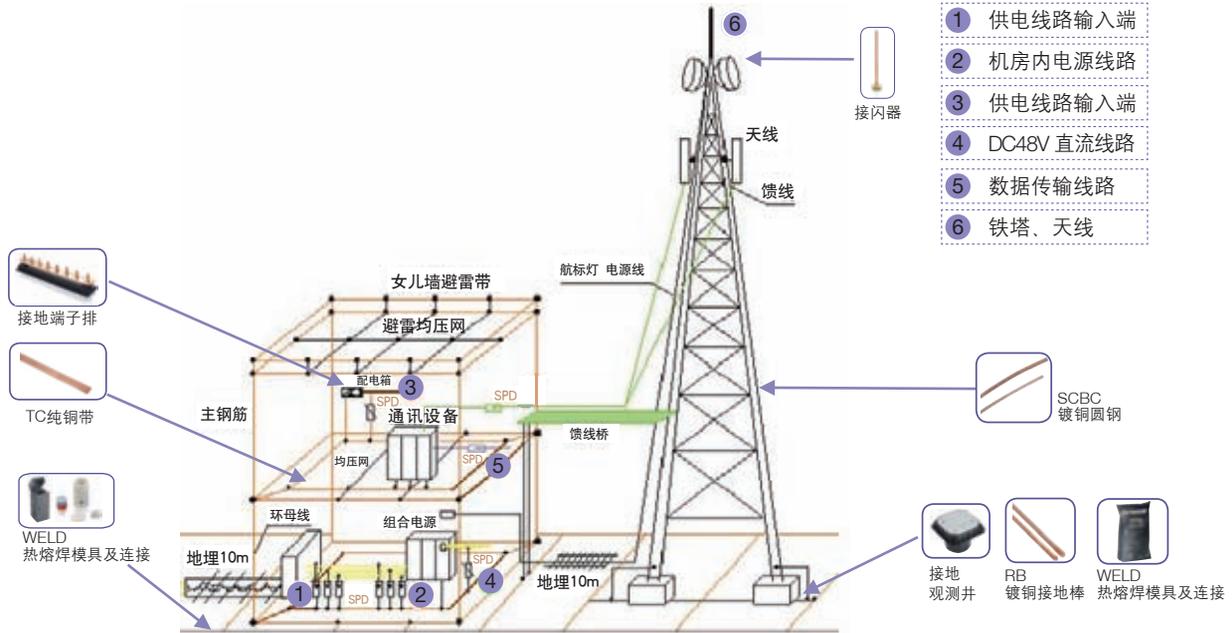
### 机房防雷接地方案



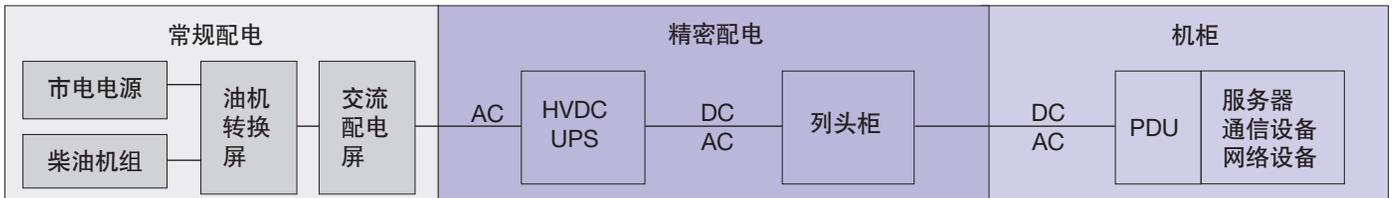
# 防雷接地方案

## 综合防护，可靠接地

### 基站防雷接地方案



### 浪涌保护方案



	常规配电		精密配电				机柜		选用型号 (数据/信号传输线路)	选用型号 (建筑物)
	选用型号	后备保护	选用型号	后备保护	选用型号	后备保护	选用型号	选用型号		
A	50kA<Isc ≤ 120kA	4xOVR BT2 160-440s P TS	4xOVR BT2 80-320s P TS	XLP00+3xOFA A00GG80						
	Isc ≤ 50kA									
B	50kA<Isc ≤ 120kA	XLP1+3xOFAF C1GG200	OVR BT2 3N 70-320s P TS	S803-C63	OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 OVR 3N Telecom	S203M-C16	OVR2 2-20-75 P TS	OVR TC	Furse 或 OPR	
	Isc ≤ 50kA									
C	50kA<Isc ≤ 120kA	4xOVR BT2 100-440s P TS	OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C63						
	Isc ≤ 50kA									



### 方案概述

通信和数据中心的绿色智能建筑可根据人的活动状况、工作规律、自然光状况、室外环境、设备状态等来调节机房和室内环境，在保证人与设备最佳状态下，最大限度地减少能耗；绿色智能建筑能够大大减少工作人员的工作强度，提高工作效率和设备利用率，降低企业运维成本；绿色智能建筑拥有各种报警措施，各个系统相互配合，并以计算机网络的形式实现互联网综合管理，对各种紧急突发事件，都能作出迅速果断的处理。

智能建筑控制方案由 i-bus<sup>®</sup> 智能控制系统构成，采用 KNX 总线标准，完全符合 GB/Z 20965 和 ISO/IEC14543 标准。方案主要由驱动器、传感器和系统元件构成，通过专用 i-bus 总线以树形、星形或线形的拓扑结构灵活组网，通过对通信和数据中心的建筑内各种末端电气设备的智能网络化管理，实现对建筑的灯光、温度、通风遮阳、景观、突发事件环境的最佳控制，满足绿色智能建筑的要求，具有高度的可靠性、灵活性和扩展性，有效降低建筑用电负荷的能耗，提高设备运行效率。

### 方案特点

**智能：**根据客户对不同功能控制区域的要求，现场设置各种感应装置和设备驱动器，通过现场总线方式，在分控中心或集中控制室实现对各种监控设备进行自动控制，实现建筑智能化管理，降低人力成本。

**节能：**智能建筑控制方案预设了各种优化的节能控制程序，杜绝人为浪费，对潜在故障预告警，对关键能耗点进行管控，降低对能源的总体需求，实现节能减排。

**舒适：**在实现绿色智能建筑的前提下，努力营造舒适、洁净、人性化的工作环境，感受到星级般的服务，体现人、设备和自然环境的融合

### 方案应用

通信枢纽中心、通信局、通信办公大楼、数据中心

# 智能建筑控制方案

## 舒适节能，绿色建筑

### 方案设计



### 受控区域和设备



# 全方位的电气服务 覆盖完整的服务链

ABB电气产品 品质源于细节

## 网络

- 销售网络全面覆盖三四线城市, 达到100+
- 合作销售伙伴达48000家
- 15个服务中心, 41个服务站, 270多名服务工程师

## 支持

- 全球电力与自动化技术和通信及数据中心工程经验的支持
- 支持和服务e速达 (cusCARE) 网络服务平台
- 全天候的热线服务: 400/800-8209696/ LV-hotline@cn.abb.com

## 培训

- 为用户量身定制的培训课程, 帮助用户掌握操作和维护的技能和要诀
- 专业和经验丰富的工程师队伍, 随时候命, 解决客户各种技术问题

## 物流

- 三大物流中心: 北京、上海、广州, 提供完整而充足的产品库存
- 提供准时、准确、高效的物流服务

## 检修

- 通过对关键电气产品进行全面检修, 可恢复电气产品的电气及机械部件的性能, 并提供一定的保质期

## 维护

- 提供整套的预防性和维护方案, 可提高系统的可靠性和安全性, 并为客户降低维修成本

## 升级

- 根据客户需求, 量身定制产品和系统升级改造方案, 并提供现场改造、调试全面支持和服务

## 备件

- 库存备件齐全, 涵盖了 各类中低压电气产品
- 根据客户要求, 为客户在当地设计和建立应急备件仓库

# 参考项目

## 数据中心

上海证券交易所  
深圳新证券交易所  
上海期货大厦  
北京市委机房项目  
中国人民银行北京清算中心  
中国人民银行上海清算中心  
中国银联数据中心  
工行上海分行  
农行上海分行  
建行武汉生产基地  
中行天津分行  
上海交通银行数据中心  
天津渤海银行机房项目  
国家互联网上海交换中心  
上海电信世博周家渡数据中心  
太平洋保险成都数据中心  
平安金融中心  
中央电视台  
人民日报社机房项目  
中国邮政信息中心亦庄项目  
北京市委机房项目  
千岛湖数据中心  
阿里巴巴  
百度亦庄机房项目  
百度阳泉机房项目  
腾讯天津项目  
腾讯深汕数据中心 (HVDC)  
上海宝山数据港 (HVDC)  
世纪互联M6数据中心  
世纪互联亦庄数据中心  
万国数据外高桥旗舰数据中心  
中国电信总部内蒙北方基地  
中国邮政信息中心北京亦庄数据中心项目  
云计算科技有限公司亦庄数据中心  
玉溪-华为云计算数据中心  
天津赛得数据枢纽中心项目一期机房工程  
广东天河软件园IDC  
北京电信永丰IDC  
深圳福永IDC  
杭州电信滨江IDC  
长沙电信麓谷IDC  
中国联通广西东盟信息交流中心  
浙江联通IDC列头柜  
天津联通花苑IDC有源滤波工程  
杭州联通滨江机房滤波治理项目

## 通信行业

**中国移动**  
上海世博会移动通讯馆  
上海移动  
广东移动  
深圳移动  
浙江移动  
河北移动  
云南移动  
成都移动  
南京移动  
济南移动  
贵阳移动  
湖南移动  
甘肃移动  
内蒙古移动  
四川移动枢纽工程  
东莞移动第二机楼  
北京移动大白楼  
北京移动呼叫中心  
内蒙古移动机房  
开封移动办公大楼  
岳阳移动第二枢纽楼机房  
中国移动有源滤波器集采  
四川移动谐波治理项目  
红河移动蒙自综合楼节能智能照明工程

## 通信行业

**中国电信**  
北京电信  
上海电信  
广州电信  
重庆电信  
青岛电信  
江苏电信  
南京电信  
成都电信  
福州电信  
中国电信上海信息园B12机房  
浙江电信测试中心列头柜  
中国电信河源无线网工程  
中国电信办公楼  
北京电信办公楼  
广东电信大厦  
深圳电信枢纽中心  
四川电信办公大楼 (西部信息中心)  
杭州长途电信枢纽大楼  
浙江电信大楼  
上海长途局机房  
绍兴电信谐波治理工程

## 通信行业

**中国联通**  
上海联通  
天津联通  
重庆联通  
广州联通  
深圳联通  
山东联通  
杭州联通  
江苏联通  
南京联通  
苏州联通  
大连联通  
济南联通  
湖南联通  
甘肃联通  
内蒙古联通  
广州联通新时空大厦  
河南联通枢纽楼  
吉林联通办公大楼

## 通信行业

**中国铁塔**  
中国铁塔基站  
江苏移动基站  
广东移动基站  
吉林移动基站  
苏州移动基站  
北京电信基站  
四川电信天翼移动基站  
成都电信基站  
湖南电信基站  
湖北联通基站  
江苏联通基站  
甘肃联通基站  
广州联通移动基站  
东莞联通移动基站  
新联通基站

## IT/OEM

华为  
中兴  
艾默生  
IBM  
HP  
厦门戴尔计算机有限公司  
青岛朗讯科技  
广州云硕科技发展有限公司  
北京捷通机房设备工程有限公司  
北京真视通科技股份有限公司  
东方博沃(北京) 科技有限公司

# 最新最全的产品信息和技术资料 在这里……

<http://new.abb.com/low-voltage/zh>

## 如何下载和使用电子版样本资料？

请登录www.abb.com.cn，在“产品和系统”中选择“低压产品及系统”，进入ABB“电气产品及系统”首页，点击“常用资料及工具”栏目的第一项“最新电子版样本资料”，即可查看和下载最新的各种样本资料。

**友情提示：**使用pdf阅读器的Bookmarks(书签)功能，通过点击章节标题可以迅速找到您所需要的内容。



## 如何快速查找各种ABB电气产品？

在ABB“电气产品及系统”首页，点击“产品”栏目第一项“产品速查”可查看到我们的所有产品系列。



在每个产品系列页面，您还可以查看到每个型号产品的技术细节，其中包括外形尺寸，认证及技术参数等。



## 如何及时获取帮助？

除了直接联系我们的销售人员外，您还可以登录到我们的官方微信或浏览我们的网页，使用“在线客服”功能获取及时帮助。



ABB电气产品官方微信



# 联系我们

## 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  
恒通大厦  
电话：(010) 8456 6688  
传真：(010) 8456 9907

天津分公司：  
天津 300409  
北辰科技园区高新大道76号  
电话：(022) 8688 0188  
传真：(022) 8688 0189

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

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

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

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 1403 室  
电话：(0451) 5556 2228  
传真：(0451) 5556 2295

呼和浩特分公司：  
中国内蒙古自治区呼和浩特市 010020  
回民区中山西路 1 号  
海亮广场 A 座 2708 室  
电话：(0471) 3819 9333  
传真：(0471) 5903 121

西安分公司：  
中国陕西省西安市 710021  
经济技术开发区  
文景路中段 158 号三层  
电话：(029) 8575 8288  
传真：(029) 8575 8299

兰州分公司：  
中国甘肃省兰州市 730030  
城关区张掖路 87 号  
中广大厦 23 楼  
电话：(0931) 8186 799  
传真：(0931) 8186 755

乌鲁木齐分公司：  
中国乌鲁木齐市 830002  
中山路 339 号  
中泉广场 6 楼 B 座  
电话：(0991) 2834 455  
传真：(0991) 2818 240

石家庄分公司：  
中国河北省石家庄市 050000  
建华南大街 215 号  
万达写字楼 C 座 1408 室  
电话：(0331) 8666 1508  
传真：(0331) 8666 1509

唐山分公司：  
中国河北省唐山市 063020  
高新技术开发区建设北路101号  
高科总部大厦805室  
电话：(0315) 5068 081  
传真：(0315) 5068 080

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

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

烟台分公司：  
中国山东省烟台市 264000  
芝罘区海港路 25 号  
阳光壹佰 A 座 2316 室  
电话：(0535) 2127 288  
传真：(0535) 2127 299

淄博分公司：  
中国山东省淄博市 255039  
柳泉路 107 号  
国贸大厦 1908 室  
电话：(0533) 3190 560  
传真：(0533) 3190 570

济宁分公司：  
中国山东省济宁市 272000  
沈河路 123 号  
兴唐大厦 15 楼 1513 室  
电话：(0537) 699 5122  
传真：(0537) 699 5121

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

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

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 214023  
永和路 6 号  
君来广场 1105 单元  
电话：(0510) 8279 1133  
传真：(0510) 8275 1236

武汉分公司：  
中国湖北省武汉市 430060  
武昌区积玉桥临江大道96号  
武汉万达中心写字楼21楼  
电话：(027) 8839 5888  
传真：(027) 8839 5999

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

苏州分公司：  
中国江苏省苏州市 215123  
苏州工业园区翠微街 9 号  
月亮湾国际中心 15 楼 1501 室  
电话：(0512) 8888 1588  
传真：(0512) 8888 1599

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) 8717 3251  
传真：(0574) 8731 8179

扬州分公司：  
中国江苏省扬州市 225012  
江阳西路  
峰创国际大厦 A 座 1020 单元  
电话：(0514) 8205 1010  
传真：(0514) 8205 0606

上海分公司：  
中国上海市 200023  
蒙自路 763 号  
丰盛创建大厦 5 楼  
电话：(021) 2328 8888  
传真：(021) 2328 8500

杭州分公司：  
中国浙江省杭州市 310020  
江干区钱江路 1366 号  
华润大厦 A 座 802 室  
电话：(0571) 8790 1355  
传真：(0571) 8790 1151

温州分公司：  
中国浙江省温州市 325000  
温州市经济技术开发区上江路  
新世纪商务大厦 A 幢 901-1 室  
电话：(0577) 8890 9292  
传真：(0577) 8891 5573

成都分公司：  
中国四川省成都市 610041  
人民南路四段 3 号  
来福士广场 T1 塔 8 楼  
电话：(028) 8526 8800  
传真：(028) 8526 8900

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

贵阳分公司：  
中国贵州省贵阳市 550022  
观山湖区金阳南路 6 号  
世纪金源购物中心 5 号楼 10 楼  
电话：(0851) 221 5890  
传真：(0851) 221 5900

昆明分公司：  
中国云南省昆明市 650032  
崇仁街 1 号  
东方首座 24 楼 2404 室  
电话：(0871) 6315 8188  
传真：(0871) 6315 8186

南宁分公司：  
中国广西壮族自治区南宁市 530021  
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

合肥分公司：  
中国安徽省合肥市 230022  
潜山路 320 号  
新华国际广场 A 座 12A  
电话：(0551) 6519 6150  
传真：(0551) 6519 6160

南昌分公司：  
中国江西省南昌市 330038  
红谷滩新区绿茵路 129 号  
联发广场写字楼 28 层 2804-2806 室  
电话：(0791) 8630 4927  
传真：(0791) 8630 4982

深圳分公司：  
中国深圳市 518031  
福田区华富路 1018 号  
中航中心 1504A  
电话：(0755) 8831 3088  
传真：(0755) 8831 3033

广州分公司：  
中国广东省广州市 510623  
珠江新城珠江江西路 15 号  
珠江城大厦 29 楼 01-06A 单元  
电话：(020) 3785 0688  
传真：(020) 3785 0608

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) 2280 6366  
传真：(0769) 2280 6367

佛山分公司：  
中国广东省佛山市 528000  
南海区桂城简平路 1 号  
天安数码城 4 栋 607  
电话：(0757) 8513 2060  
传真：(0757) 8513 2060-609

中山分公司：  
中国广东省中山市 528403  
东区博爱五路 21 号  
大东裕商业大厦 608 单元  
电话：(0760) 8888 3646  
传真：(0760) 8888 3646

福州分公司：  
中国福建省福州市 350028  
仓山区  
万达广场 A1 座 706-709 室  
电话：(0591) 8785 8224  
传真：(0591) 8781 4889

厦门分公司：  
中国福建省厦门市 361009  
火炬高新区信息光电园里路 559 号  
ABB 五楼  
电话：(0592) 6303 532  
传真：(0592) 6303 531

**ABB (Hong Kong) Ltd.**  
香港九龙大角咀深旺道 3 号  
嘉运大厦南座 7 楼 703-4 室  
电话：(852) 2929 3838  
传真：(852) 2929 3505

## 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

## ABB 新会低压开关有限公司

中国广东省江门市 529100  
新会区三和大道北 9 号  
电话：(0750) 6322 200  
传真：(0750) 6677 526

## 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

## 厦门 ABB 振威电器设备有限公司

中国福建省厦门市 361101  
翔安火炬园  
舫山南路 7 号  
电话：(0592) 5747 980  
传真：(0592) 5625 072

<http://www.abb.com.cn>

**ABB (中国) 客户服务热线**

电话：800-820-9696 / 400-820-9696

电邮：[cn-ep-hotline@abb.com](mailto:cn-ep-hotline@abb.com)

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。

