

工业企业电能管理系统

解决方案



| | |
|---------------------------|----|
| 一、工业企业的用电（用能）现状和存在的主要问题 | 1 |
| 二、安科瑞电气为企业用电（用能）解决的问题 | 1 |
| 三、安科瑞电气为企业用电（用能）提供的系统解决方案 | 2 |
| 1、变电站自动化系统 | 2 |
| 2、建筑光伏发电系统 | 5 |
| 3、电能质量监测与治理系统 | 8 |
| 4、能源管理系统 | 11 |
| 5、电气火灾监控系统 | 13 |
| 6、消防设备电源监控系统 | 16 |
| 7、消防应急照明和疏散指示系统 | 19 |
| 8、低压电机节能与控制系统 | 21 |
| 9、LED智能照明控制系统 | 23 |

一、工业企业的用电（用能）现状和存在的主要问题

- 工业企业的三级配电结构；
- 用电不透明，跑冒滴漏，节能方案拍脑袋，实施效果不理想；
- 缺乏配电过程监控，开关脱扣后处理，影响生产，效率低下；
- 照明改造采用节能灯，投入成本不小，但电费没有明显下降；
- 电机、变频设备运行缺乏有效保护，损坏原因无法有效分析。

二、安科瑞电气为企业用电（用能）解决的问题

1. 建立能源（电、水、气）计量体系

通过数据分析进行节能管理。管理模式的改进，针对部门进行有效数据考核，可实现节能10-15%。

2. 变电所电力运维

提高功率因数，针对谐波源进行治理，改善三相不平衡，降低零序电流，可实现节能10-13%。同时减少变电所值班人员，提高管理效率的同时有效降低人力成本，设备故障情况（变压器过负荷、接地短路、过温）提前预警，提示值班人员及时排除故障，确保配电系统安全可靠运行。

3. LED智能照明系统改造

工矿灯一般为卤素灯式高压钠灯，用LED灯改造，节能量可达75-80%。节约电费=200W*11h*使用天数*电费单价，同时在公共区域、厂区路灯设置智能照明控制系统来节约电费，节能量可达3-5%。

4. 设备节能

大型设备因为谐波、三相不平衡、功率因数低会浪费电，且降低设备使用寿命，安科瑞电能质量解决方案可有效解决该问题。

5. 新能源接入

安科瑞可帮助企业利用其厂房屋顶建设太阳能电站，使企业享受国家关于新能源的补贴政策的同时，缓解企业用能压力。1万平米屋顶可建设800-1000kWp的电站，年发电量100万度。年投资收益约14.5%，投资回收期小于7年。

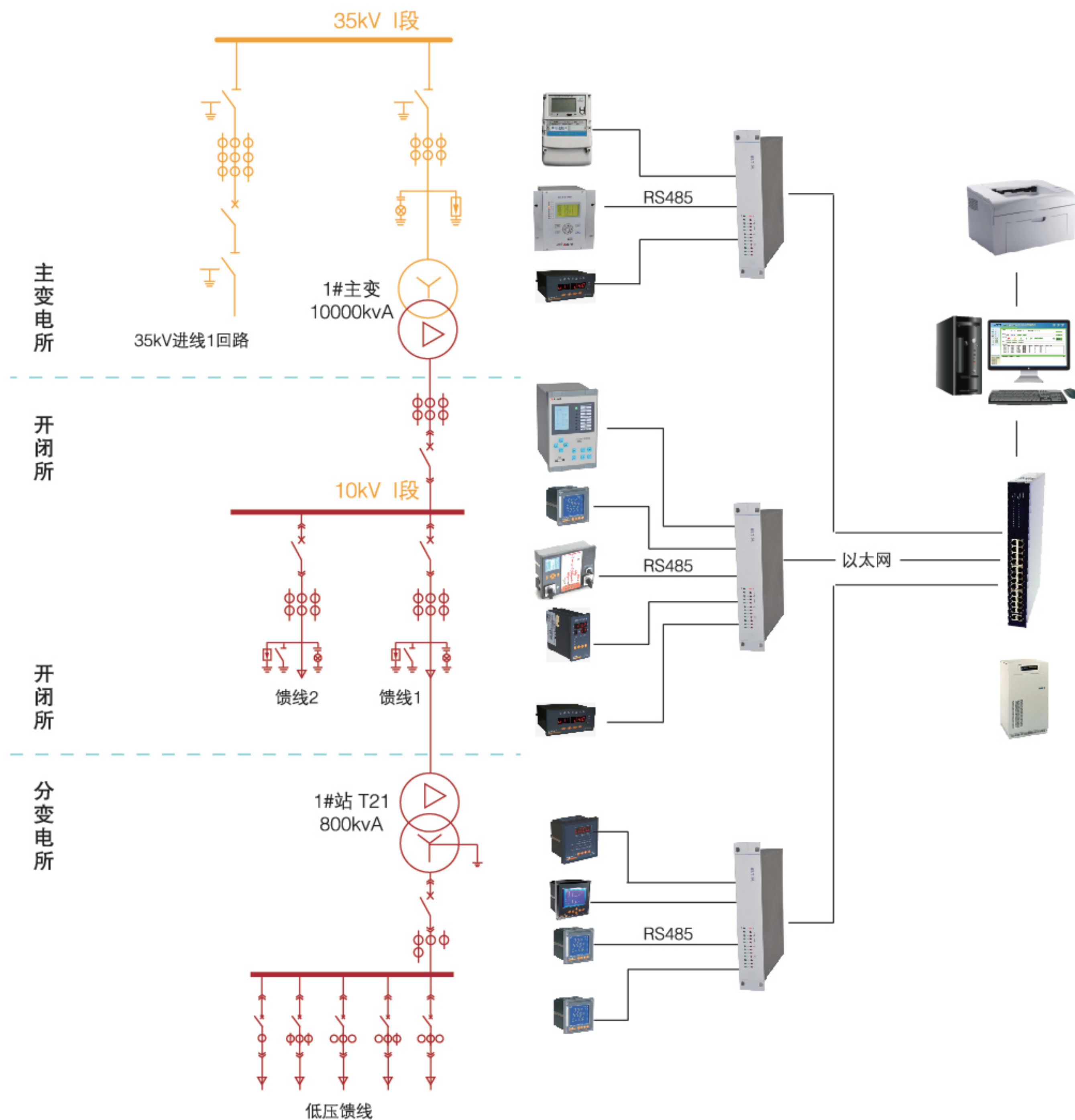
三、安科瑞电气为企业用电（用能）提供的系统解决方案

1. 变电站自动化系统

1.1 概述

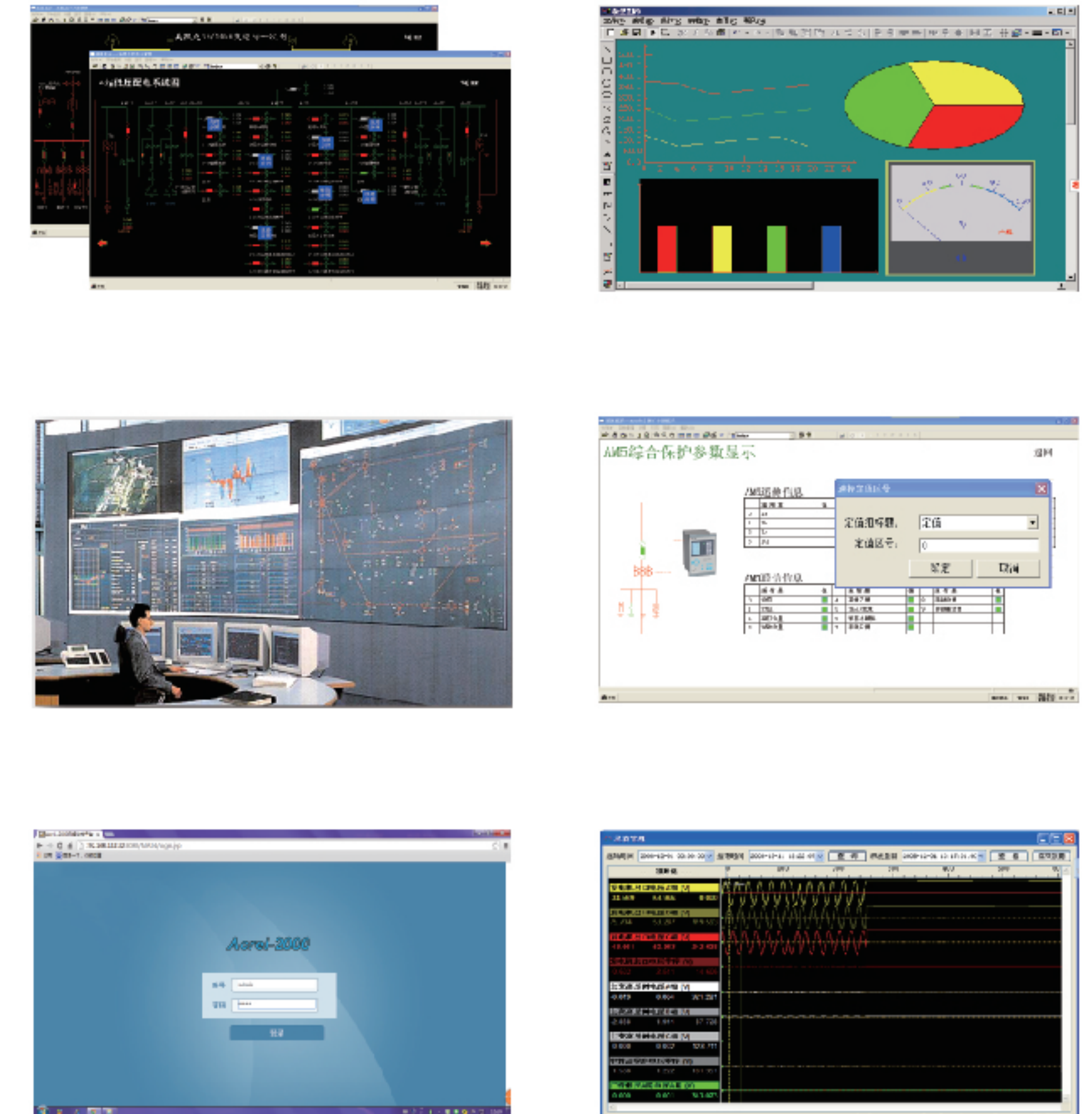
变电站是电力用户从电网获得电能和分配电能最重要的环节，大中型电力用户电源进线一般是10KV或者35KV，拥有多台变压器和高压开关站，不仅要求对设备运行数据和状态、用电质量和电能等信息采集分析，用户还关心用电可靠性。Acrel-2000智能配电系统结合变电站综合自动化技术规范 and 电力用户对用电监控的要求，提供用户变电站继电保护、测量与控制、电能统计等功能，帮助用户实现用电信息化，降低运维成本，形成完整的用户智能配电方案，同时，该系统也可作为能效管理等大平台的子系统，采集用电数据和信息。

1.2 应用方案示意图



1.3 系统功能

- “三遥”（即遥信、遥测、遥控）
- 继电保护及其自动化
- 故障、告警、事件管理
- 故障录波和事故反演
- 统计报表、图表分析
- 数据转发和访问
- 变电站视频集成
- 变电站远程维护



1.4 设备选型

| 应用场合 | 产品需求 | 推荐产品 | 产品描述 |
|--------------|-----------------------|-------------|---|
| 35kV/10kV变电站 | 35kV (10kV) 进线计量 | DTSD341 | 全电参量测量、四象限电能计量、复费率电能统计、最大需量、事件记录、LCD显示等 |
| | 35kV主变保护 | AM6 | AM6-D2 主变差动保护 AM6-T 变压器后备保护 AM6-FD 变压器非电量保护 |
| 10kV开闭所 | 继电保护 | AM5 | AM5-F 进线/馈线保护 AM5-T 变压器出线保护 AM5-B 母联保护及各自投 AM5-U PT保护 AM5-BL PT并列切换装置 |

| 应用场合 | 产品需求 | 推荐产品 | 产品描述 |
|---------|-------------|--|---|
| 10kV开闭所 | 间隔测量 |  ACR320E | 三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、功率因数、有功电能等电参量测量 |
| | 开关柜智能操显 |  ASD300 | 电气一次动态模拟图、高压带电显示、智能温湿度控制、电参量测量、电气接点测温、语音防误提示、开关操控等 |
| | 智能温湿度控制 |  WHD96 | 开关柜内部环境温湿度测量、告警及控制，抑制凝露，有效防止因凝露造成的闪络、击穿事故 |
| 10kV变电站 | 配电变压器保护 |  AM4 | 三段式定时限过流保护、反时限过流保护、零序定时限过流保护、零序反时限过流保护、非电量（温度或瓦斯等）保护 |
| | 变压器温度 |  ARTM | 变压器绕组、油温测量，二段式报警设置，动作于信号或跳闸 |
| | 0.4kV进线 |  ACR320ELH | 全电量测量、2~31次谐波电量/电压测量、四象限电能、付费率电能、DI/DO等 |
| | 0.4kV出线 |  ACR320ELH | 三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、功率因数、有功电能等电参量测量 |
| | 0.4kV备自投 |  AM5 | 完成两段母线互为备用、两路进线互为备用以及备用电源（如柴油发电机）之间的自动投入切换，备自投逻辑可图形化编程自定义 |
| | 0.4kV无功补偿控制 |  ARC12 | 测量I、U、Hz、cosΦ，具备过电压保护、欠流锁定、电网谐波过大保护功能，可控制12组电容器的投切 |

2. 建筑光伏发电系统

2.1 概述

建筑光伏发电系统是将建筑与光伏发电结合的一种新型的、具有广阔发展前景的发电和能源综合利用方式，是应用太阳能发电的一种新概念。简单地讲就是将太阳能光伏发电方阵安装在建筑的围护结构外表来提供电力。太阳光照射在太阳能电池上产生光伏打效应，产生直流电。太阳能电池连接起来并封装在不同的材料上构成组件，组件通过电气的串并联方式连接成光伏方阵，光伏方阵输出的直流电经过逆变器转变为交流电并入电网，实行“自发自用、余电上网、就近消纳、电网调节”的运营模式，能够有效解决电力在升压及长途运输中的损耗问题。

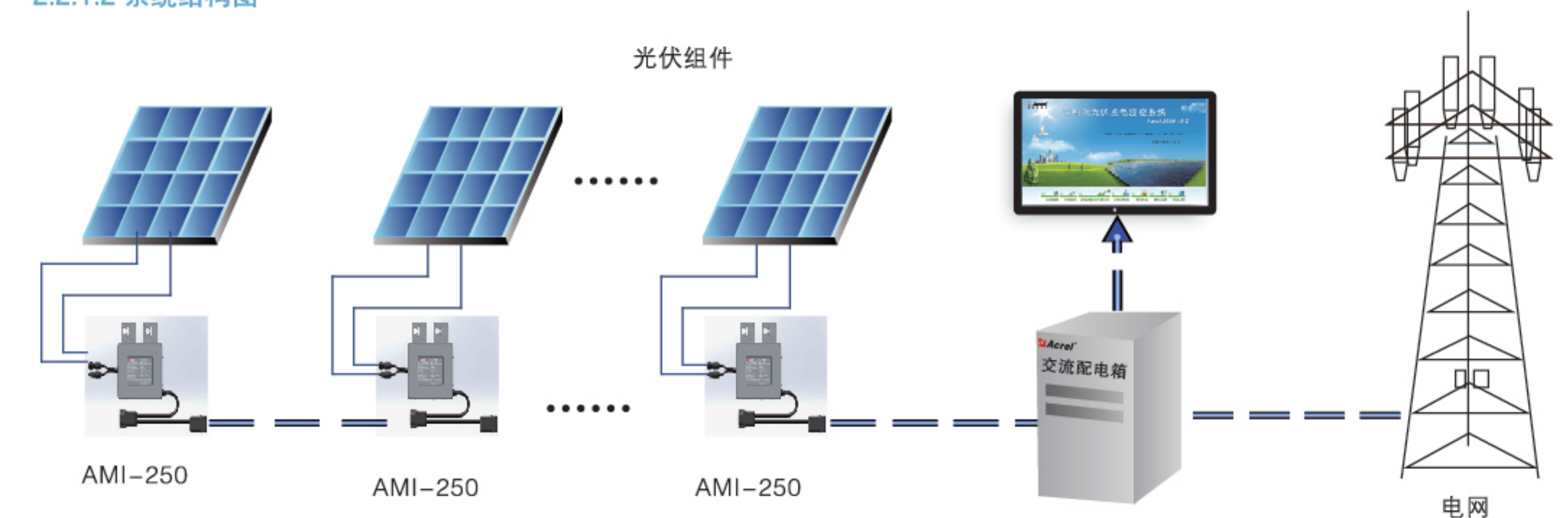
2.2 系统方案

2.2.1 单相并网发电系统

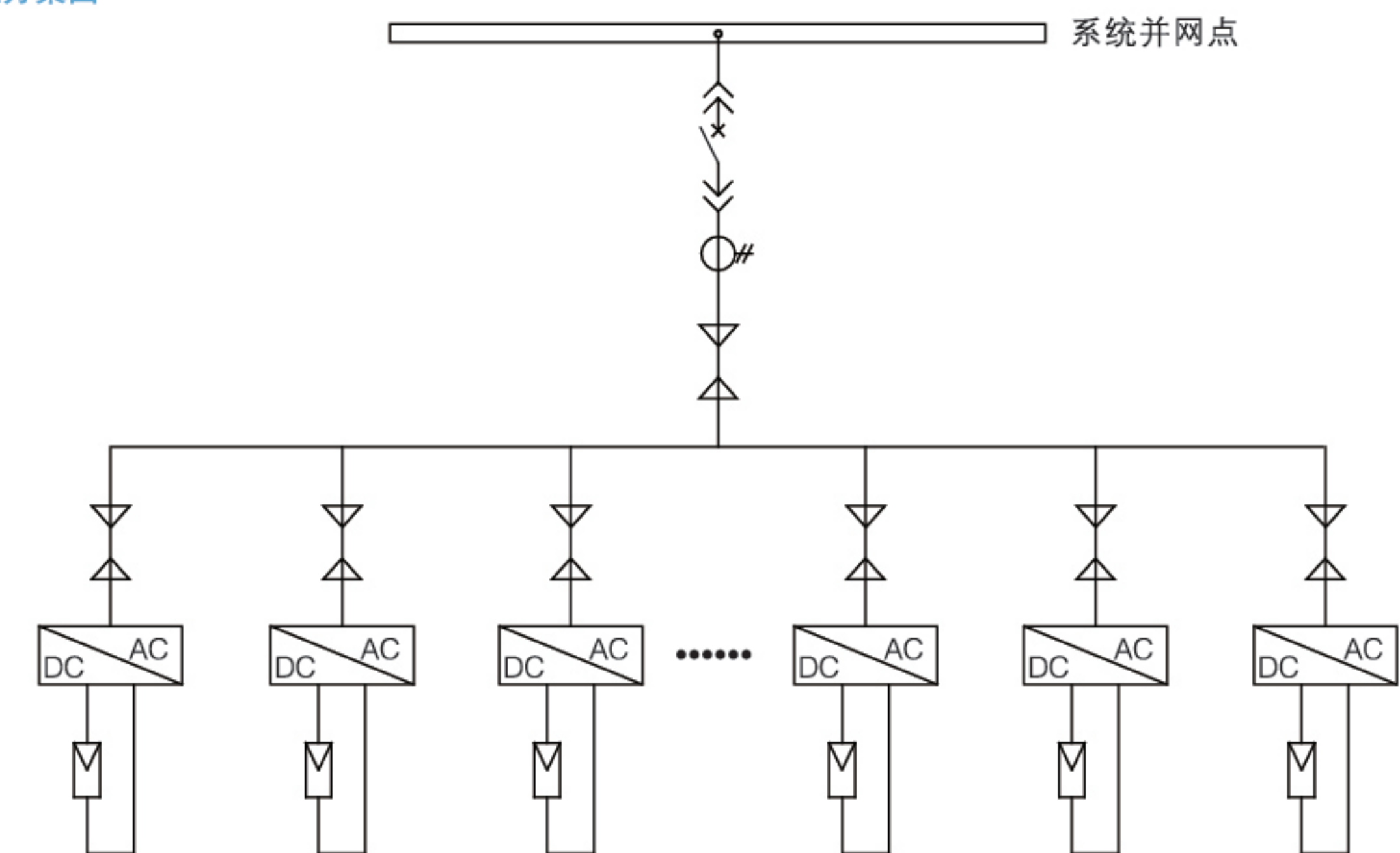
2.2.1.1 适用场合

适用于小型建筑光伏系统，装机容量一般小于10kW，也可结合中功率逆变器配合使用，并网电压为220V。

2.2.1.2 系统结构图



2.2.1.3 一次方案图



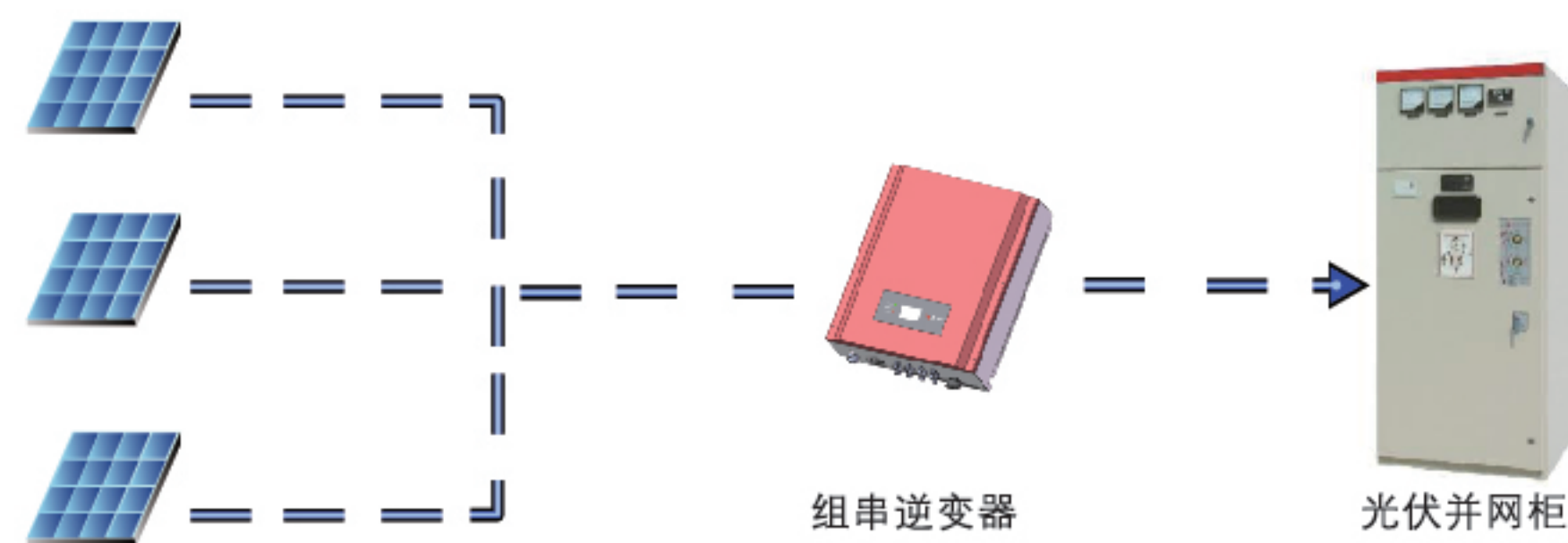
2.2.2 三相组串并网发电系统

2.2.2.1 适用场合

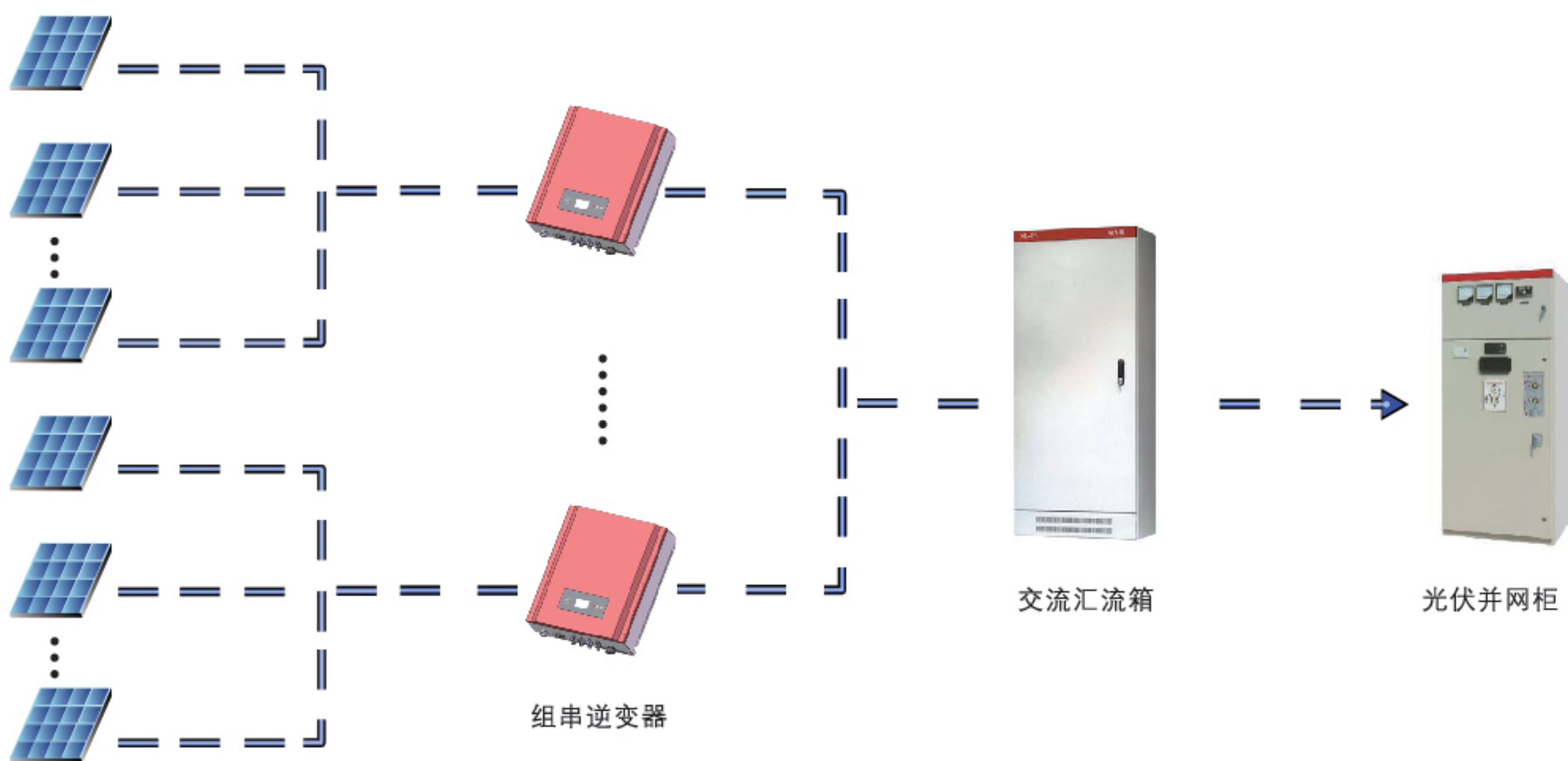
在三相组串并网发电系统中，发电量一般在10~200KW，适用于中型建筑光伏系统，各光伏组串允许安装朝向不同、规格不同。

2.2.2.2 系统结构图

● 单台组串式逆变器系统结构图

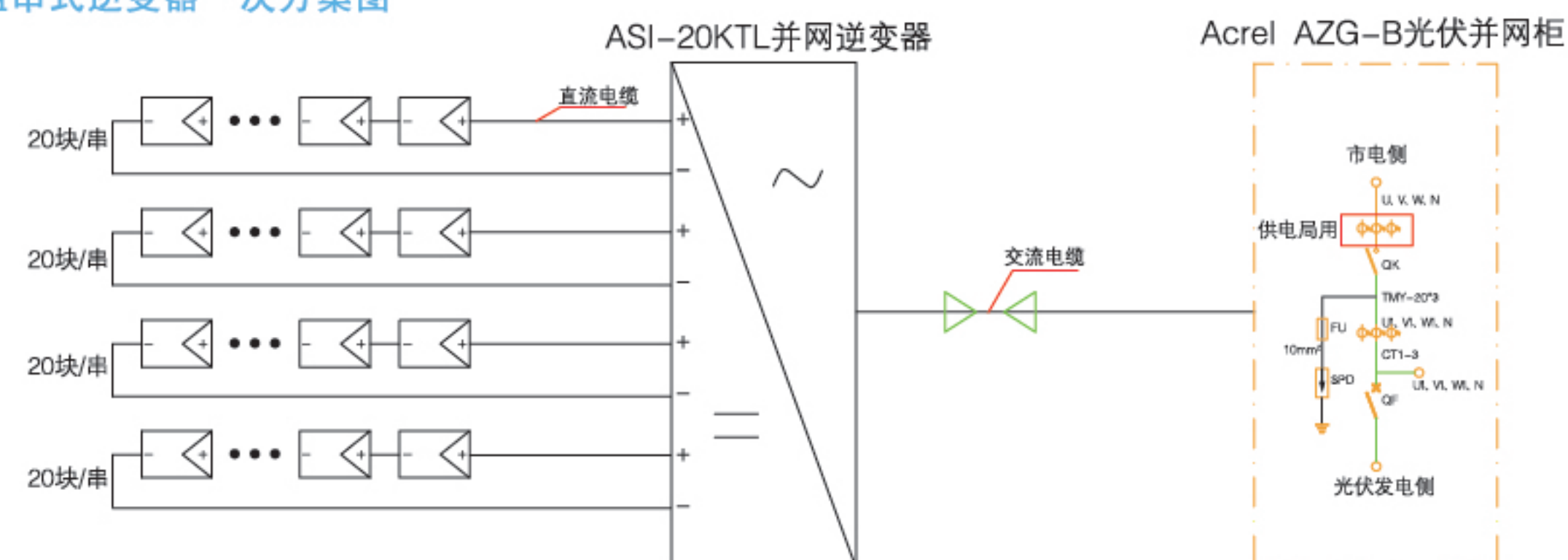


● 多台组串式逆变器系统结构图

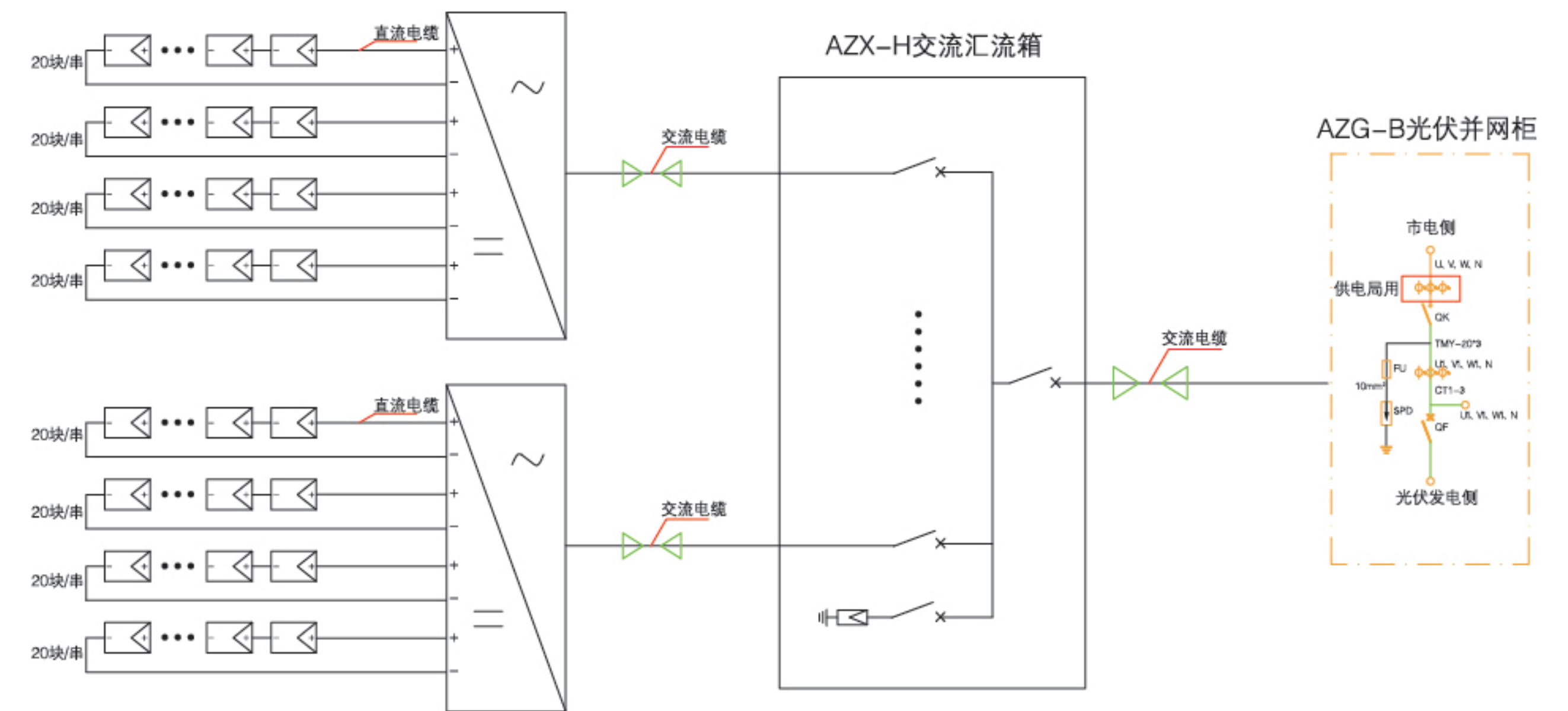


2.2.2.3 一次方案图

● 单台组串式逆变器一次方案图



● 多台组串式逆变器一次方案图

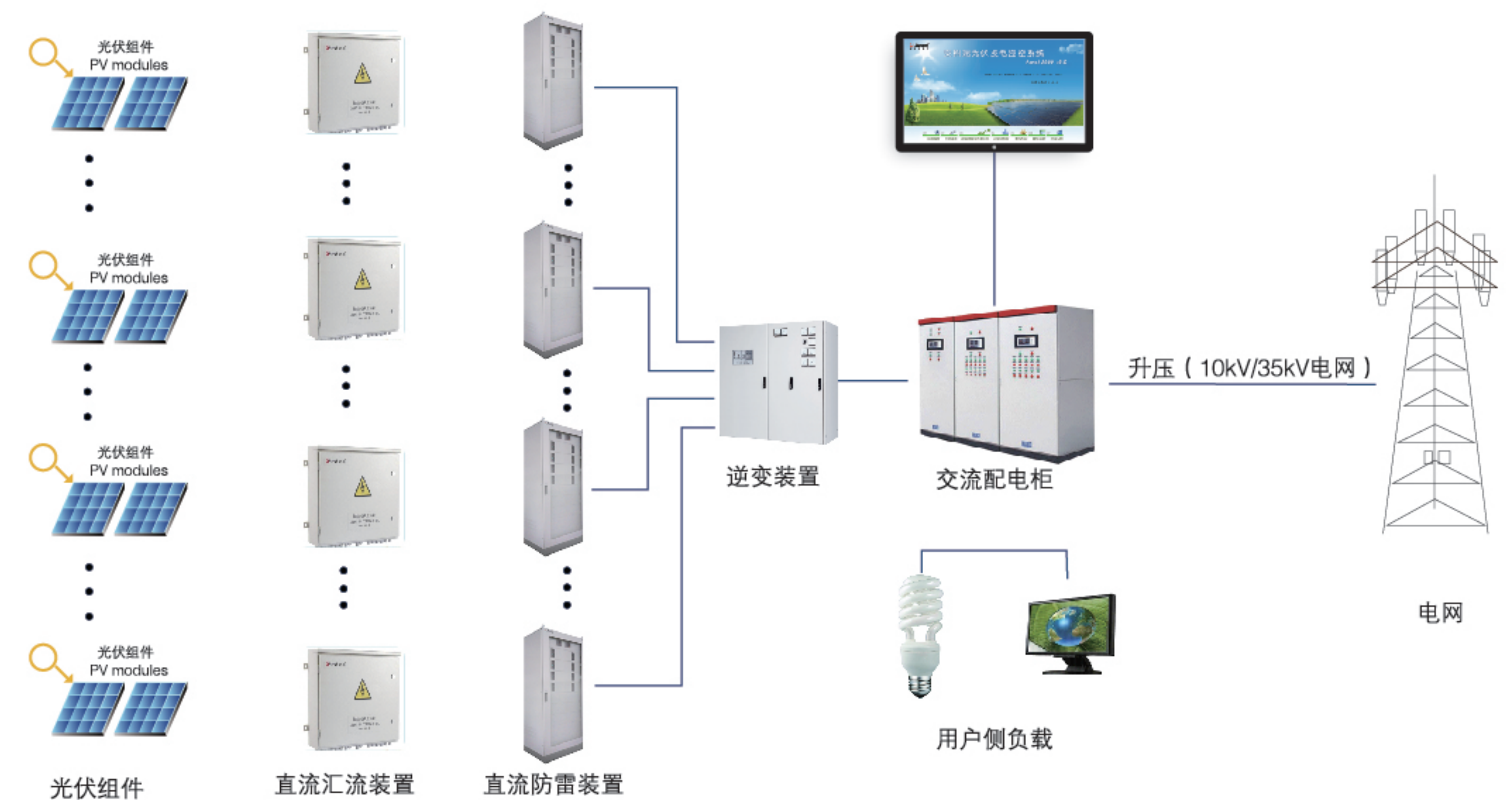


2.2.3 三相集中并网发电系统

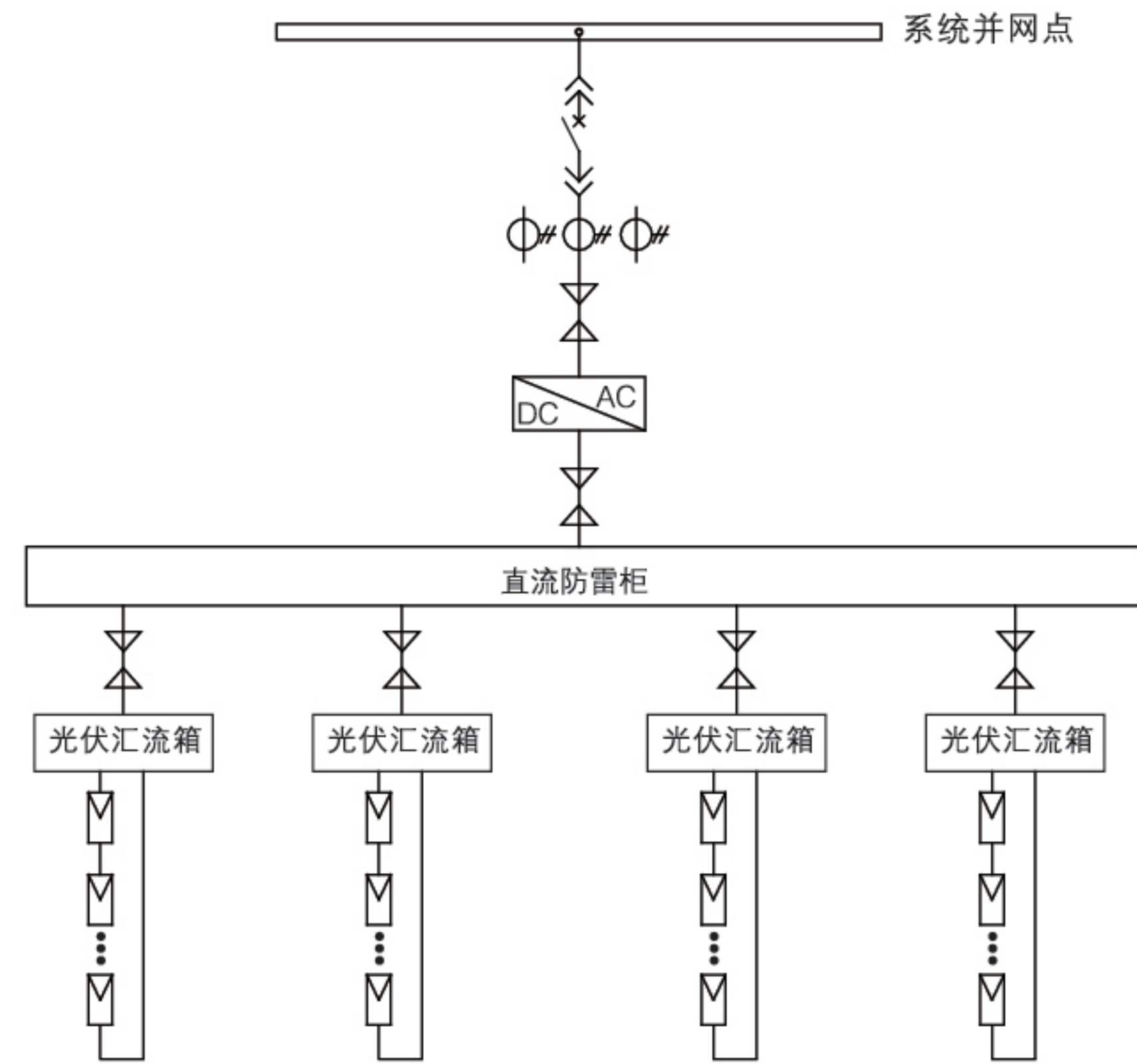
2.2.3.1 适用场合

三相集中并网发电系统一般发电量在200~1000KW，适用电压为380V或升压至10KV及以上，这种发电系统适用于大型厂房类屋顶发电项目，要求建筑屋顶形状规则，无遮挡物。

2.2.3.2 系统结构图



2.2.3.3 一次方案图

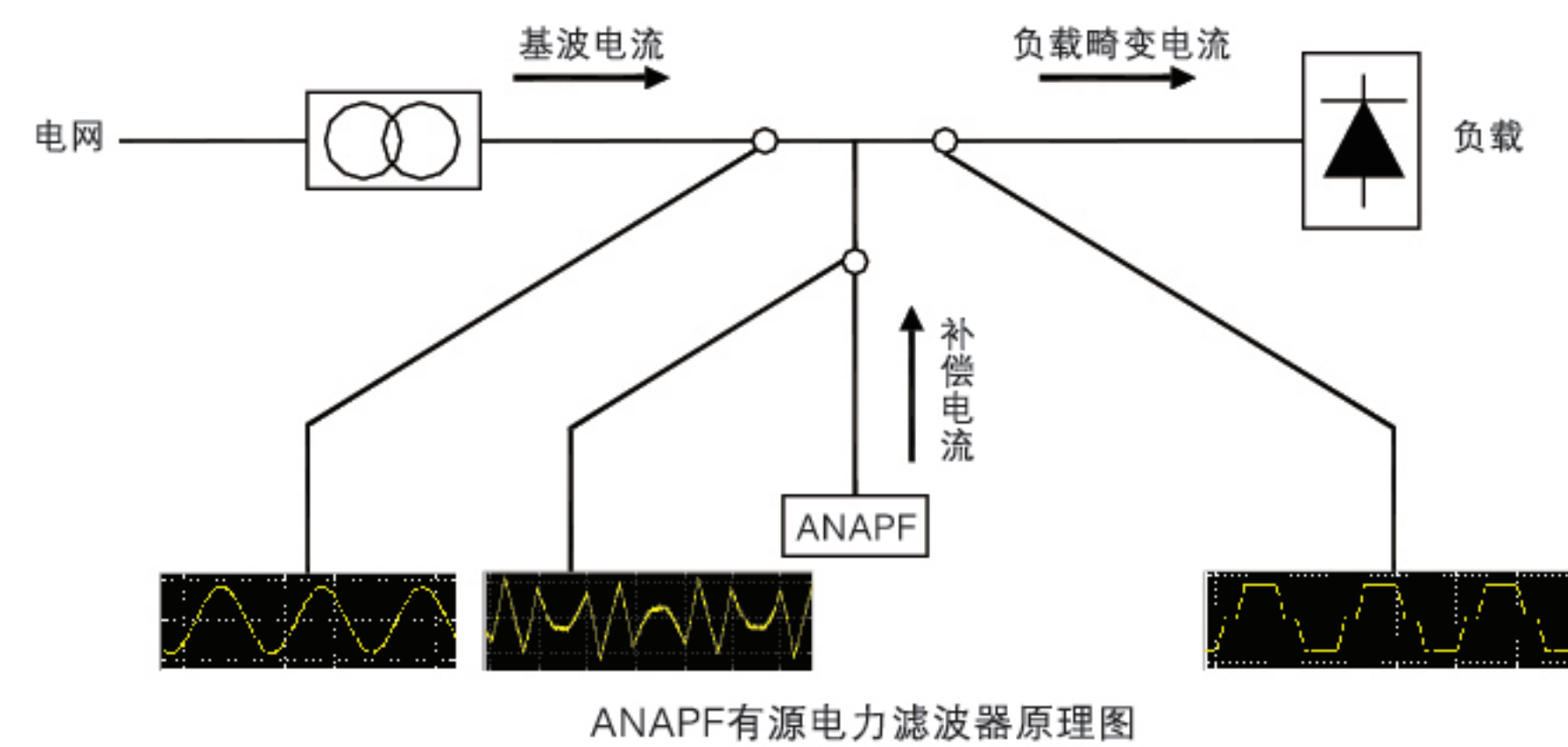


3. 电能质量监测与治理系统

3.1 ANAPF有源电力滤波器

3.1.1 工作原理

ANAPF系列有源电力滤波器并联在含谐波负载的低压配电系统中，能够对动态变化的谐波电流进行快速实时的跟踪和补偿。其原理为：ANAPF系列有源电力滤波器通过CT采集系统谐波电流，经控制器快速计算并提取各次谐波电流的含量，产生谐波电流指令，通过功率执行器件产生与谐波电流幅值相等方向相反的补偿电流，并注入电力系统中，从而抵消非线性负载所产生的谐波电流。如下图所示：



3.1.2 产品选型

◆ 立柜式

| 型号 | 补偿电流 | 柜体尺寸 | 进出线方式 |
|---------------------|------|--------------------------------|----------------------------|
| | | W × D × H (mm) | |
| ANAPF 50-380/□ G □ | 50A | 800 × 1000 × 2200 (其他尺寸可定制) | 下进下出 或上进上出 (其他方式可定制) |
| ANAPF 75-380/□ G □ | 75A | | |
| ANAPF 100-380/□ G □ | 100A | | |
| ANAPF 150-380/□ G □ | 150A | | |
| ANAPF 200-380/□ G □ | 200A | | |
| ANAPF 250-380/□ G □ | 250A | | |
| ANAPF 300-380/□ G □ | 300A | | |

◆ 壁挂式

| 型号 | 补偿电流 | 柜体尺寸 | 进出线方式 |
|--------------------|------|-----------------|-------|
| | | W × D × H (mm) | |
| ANAPF 30-380/□ B □ | 30A | 483 × 275 × 610 | 下进下出 |
| ANAPF 50-380/□ B □ | 50A | | |
| ANAPF 75-380/□ B □ | 75A | 580 × 305 × 600 | |

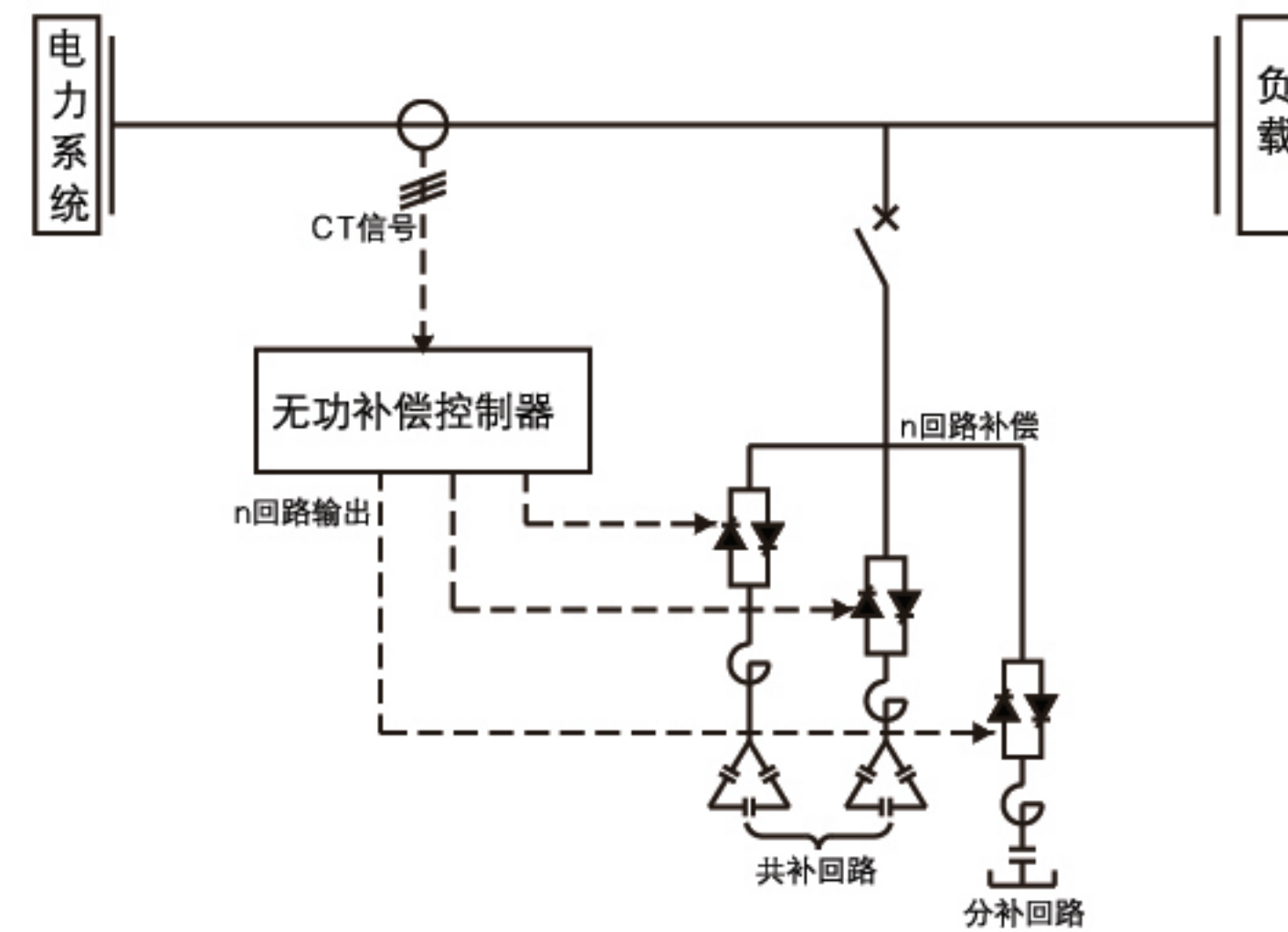
◆ 抽屉式

| 型号 | 补偿电流 | 柜体尺寸 | 进出线方式 |
|--------------------|------|-----------------|-------|
| | | W × D × H (mm) | |
| ANAPF 30-380/□ C □ | 30A | 483 × 609 × 273 | 后进后出 |
| ANAPF 50-380/□ C □ | 50A | | |

3.2 ANSVC低压无功功率补偿装置

3.2.1 工作原理

ANSVC低压无功功率补偿装置并联在整个供电系统中，能根据电网中负载功率因数的变化控制电力电容器投切进行补偿。其原理为：ANSVC低压无功功率补偿装置通过CT采集电流、电压信号，通过无功补偿控制器计算，计算出投切电容器的最佳方案，通过无触点开关控制各组电力电容器投切。如下图所示：



3.2.2 产品选型

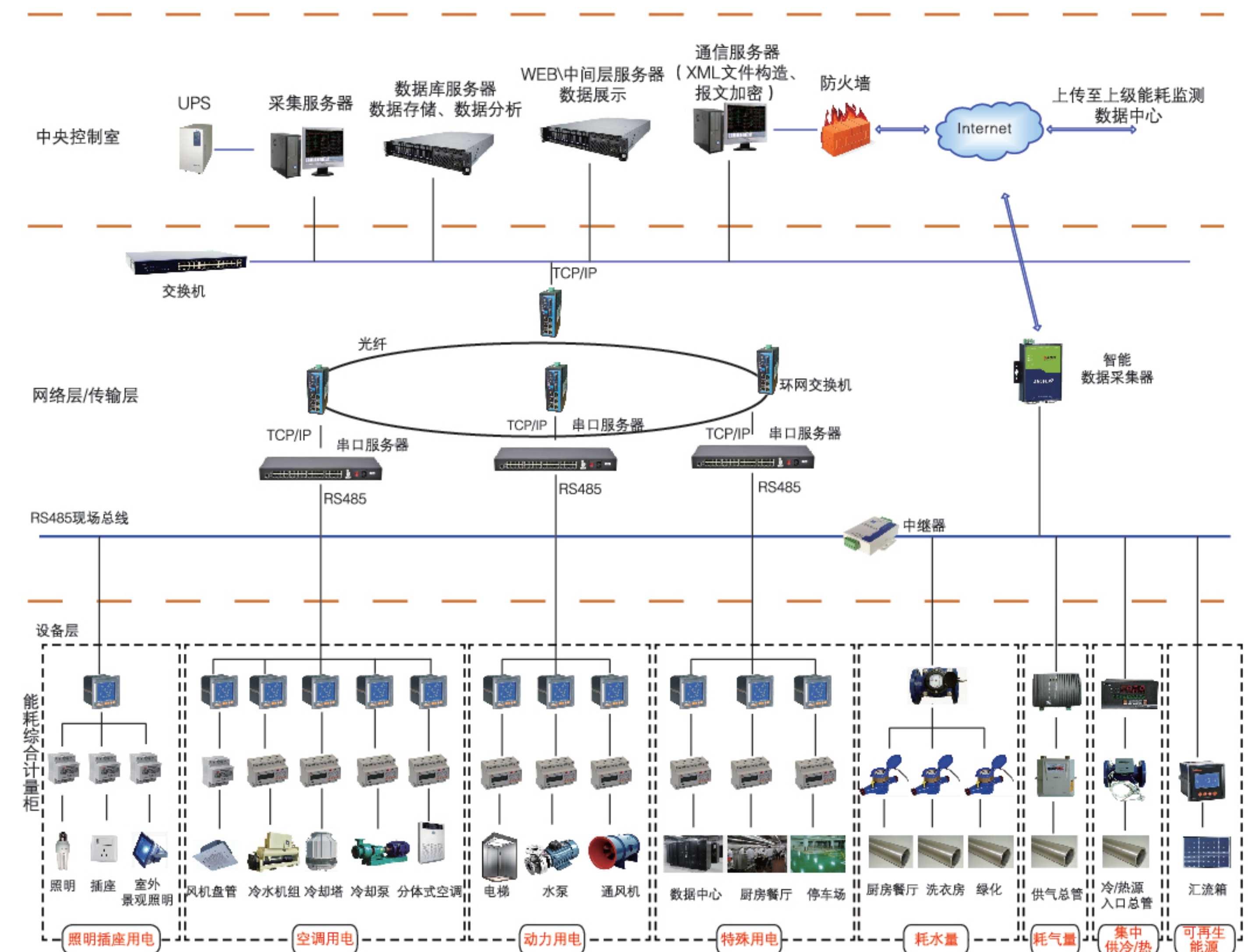
| 型号 | 无功容量 (kvar) | 柜体尺寸 (mm) | | |
|-----------------|-------------|-----------|------|-----|
| | | 宽 | 高 | 深 |
| ANSVC-60-380/B | 60 | 800、1000 | 2200 | 800 |
| ANSVC-100-380/B | 100 | | | |
| ANSVC-150-380/B | 150 | | | |
| ANSVC-200-380/B | 200 | | | |
| ANSVC-250-380/B | 250 | | | |
| ANSVC-300-380/B | 300 | | | |
| ANSVC-350-380/B | 350 | | | |
| ANSVC-400-380/B | 400 | 1000 | | |
| ANSVC-450-380/B | 450 | | | |
| ANSVC-500-380/B | 500 | | | |
| ANSVC-550-380/B | 550 | | | |
| ANSVC-600-380/B | 600 | | | |

4. 能源管理系统

4.1 概述

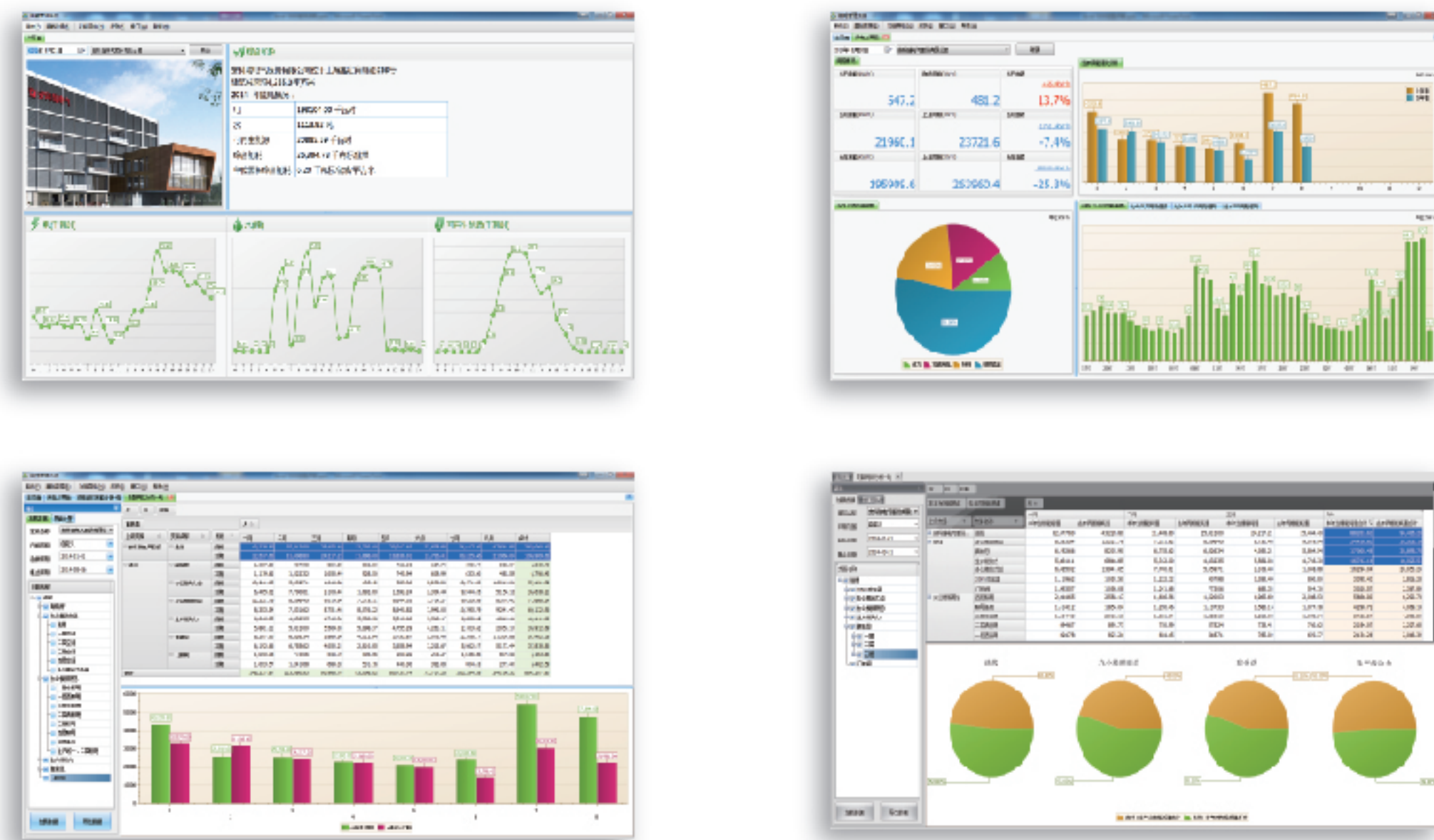
能源管理系统通过对用户端电、水、气、煤、油、热(冷)量等所有能耗的集中采集与分析，以直观的数据和图表向管理人员或决策层展示各类能源的使用消耗情况，便于找出高耗能点或不合理的用能习惯，有效节约能源，为用户进一步节能改造或设备升级提供准确的数据支撑。

4.2 系统结构



4.3 系统功能

- 按年份统计能源消耗量并以曲线图形展现
- 能耗量的同比、环比分析，便于判断用能走势，调整设备运行计划
- 依据住建部分类分项能耗数据采集导则对能源消耗进行划分并统计
- 根据各省市地方性技术规程、规范的要求，将建筑物能耗数据信息上传至上级数据中心平台



4.4 设备选型

| 应用场合 | 图片 | 型号 | 主要功能 |
|--------------|----|-----------|--|
| 高压重要回路或低压进线柜 | | APMD730 | 全电参量测量 (U、I、P、Q、PF、F、S)；四象限电能计量、复费率电能统计；THDu, THDi, 2-31次各次谐波分量；电压波峰系数、电压波形因子、电流K系数、电压与电流不平衡度计算；峰值电压、电压电流序量、波形跟踪显示、最大序量统计、SOE时间记录、SD卡插卡功能、模拟量信号输出、RS485新通讯接口、2DI/2DO、可配置双路通讯，第二路通讯Modbus-RTU/Profibus-DP/工业以太网可选 |
| 低压进线柜 | | ACR330ELH | LCD显示、全电参量测量 (U、I、P、Q、PF、F、S)；四象限电能计量、复费率电能统计；THDu, THDi, 2-31次各次谐波分量；电压波峰系数、电压波形因子、电流K系数、电压与电流不平衡度计算；电网电压电流正、负、零序分量 (含负序电流) 测量；4DI+3DO (DO3做过压、欠压、过流、不平衡报警)；RS485通讯接口、Profibus-DP协议 |
| 低压联络柜、出线柜 | | AEM96 | 三相U、I、kW、kvar、kVA、Hz、功率因素、四象限电能、点阵式LCD显示、RS485/Modbus复费率电能统计、最大需量及发生时间、支持报警输出 |

| 应用场合 | 图片 | 型号 | 主要功能 | |
|--------|----|----------|---|--------------------------------|
| 动力柜 | | ACR120EL | LCD显示、全电参量测量 (U、I、P、Q、PF、F)；四象限电能计量、复费率电能统计、最大需量统计；4DI+2DO；RS485通讯接口、Modbus协议 | |
| | | DTSD1352 | LCD显示、全电参量测量 (U、I、P、Q、PF、F、S)；四象限电能计量、复费率电能统计、最大需量统计；电流规格1.5(6)A、5(20)A、10(40)A、20(80)A可选、RS485通讯接口、Modbus协议或DL/T 645规约可选 | |
| 照明箱 | | DTSF1352 | 电流规格1.5(6)A、5(20)A、10(40)A、20(80)A可选、复费率电能统计、电能脉冲输出、RS485通讯接口、Modbus协议或DL/T 645规约可选 | 三相电能计量 |
| | | DDSF1352 | | 电流、电压测量；单相电能计量 |
| | | DDSD1352 | 电流规格10(60)A、可编程、复费率电能统计、电能脉冲输出、RS485通讯接口、Modbus协议或DL/T645规约可选 | 全电参量测量 (I、U、P、Q、S、PF、F) 单相电能计量 |
| 给水管道 | | | 计量流经给水管道用水的体积总量，适用于单向水流，采用电子直读技术，通过RS485总线直接输出表盘数据 | |
| 燃气管道 | | | 计量流经燃气管道用气的体积总量，具有阀控功能，采用电子直读技术，通过RS485总线直接输出表盘数据，计量精度高，无需外部供电 | |
| 集中供冷供热 | | | 测量和显示用户的暖气供热量、中央空调的供冷量，由流量传感器、微处理器和配对温度传感器组成。温度传感器断路、短路时自动报警，电压低或收到攻击破坏时自动报警。通过RS485总线直接输出表盘数据，计量精度高 | |

5. 电气火灾监控系统

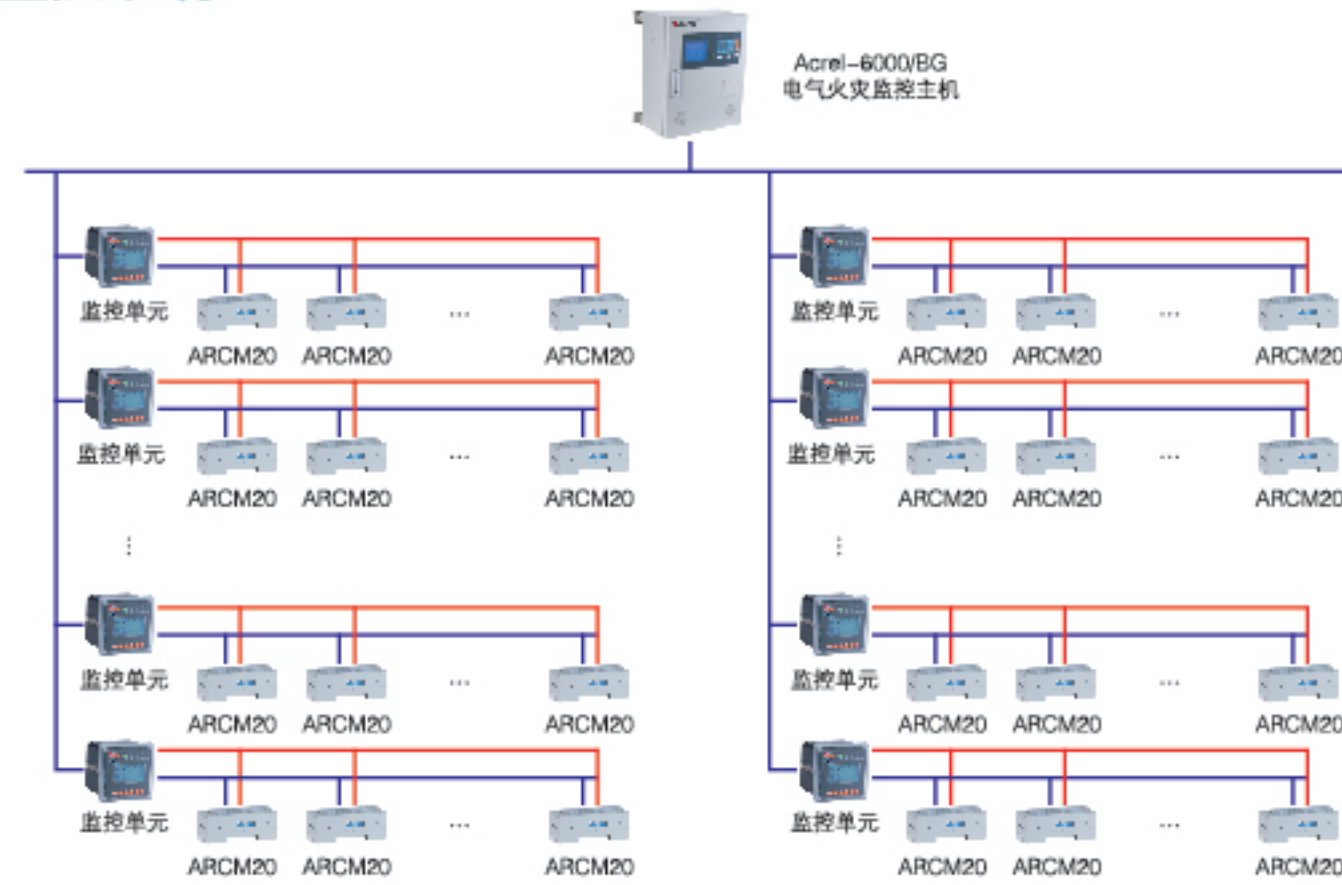
5.1 概述

Acrel-6000电气火灾监控系统是用于接收剩余电流式电气火灾监控探测器等现场设备信号，以实现对被保护电气线路的报警、监视、控制、管理的运行于计算机的工业级硬件/软件系统。本系统适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、工矿企业、国家重点消防单位以及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域，对分散在建筑内的探测器进行遥测、遥调、遥控、遥信，方便实现监控与管理。

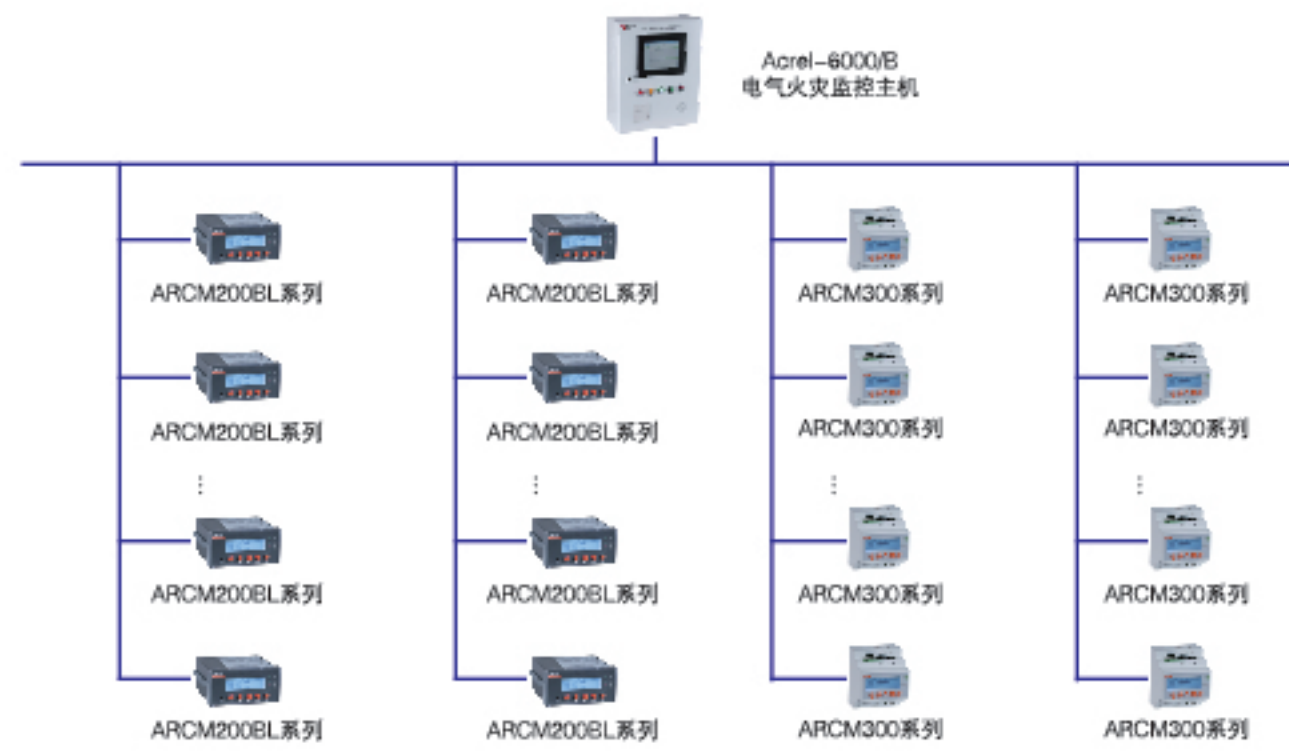
Acrel-6000电气火灾监控系统由Acrel-6000系列监控设备、ARCM系列监控探测器和配套附件组成。系统各设备之间均采用总线 (双绞线) 进行连接，施工布线简单方便。

5.2 组网方案

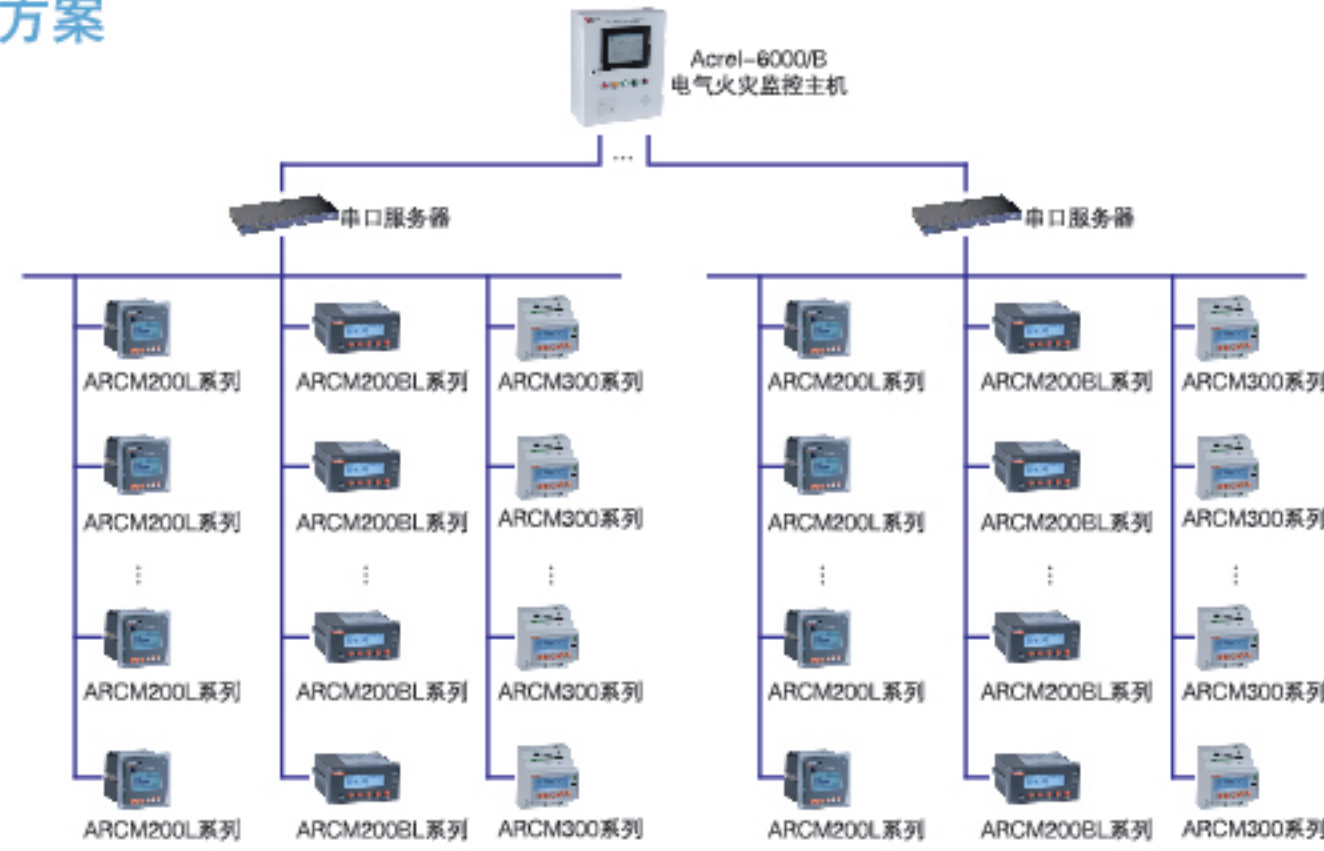
5.2.1 小型建筑电气火灾监控系统



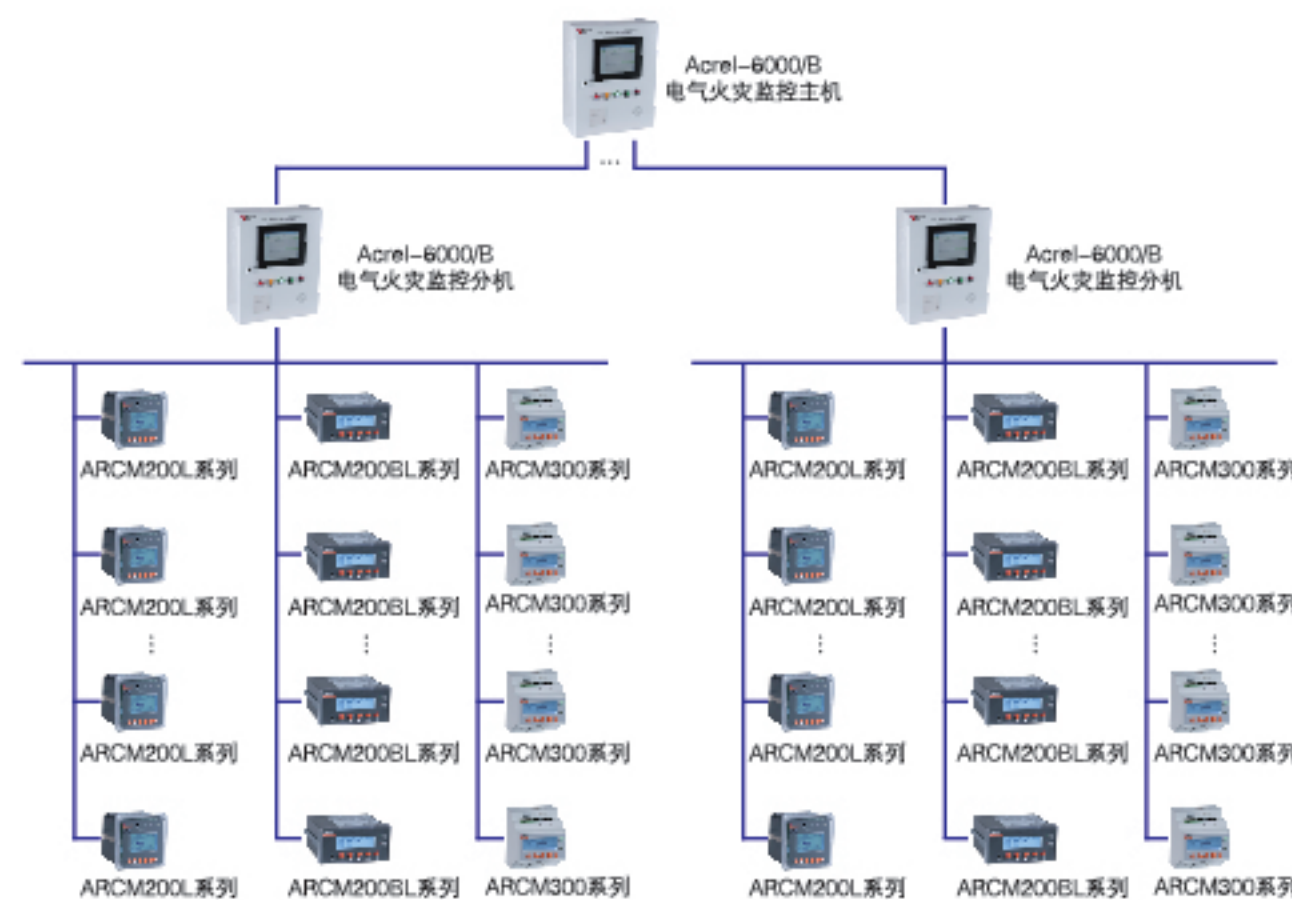
5.2.2 中型建筑组网方案



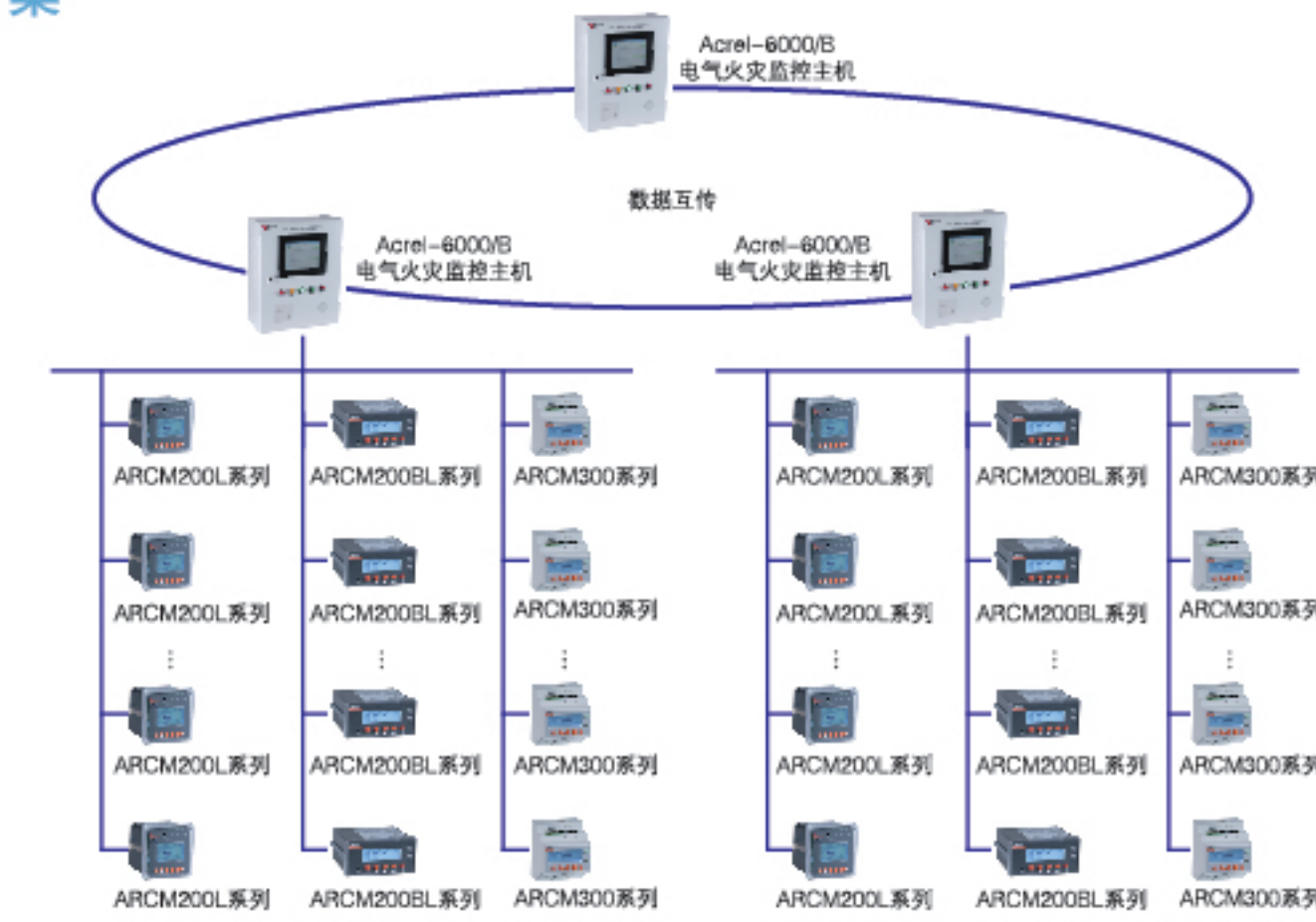
5.2.3 大型单体建筑群组网方案



5.2.4 大型建筑群组网方案



5.2.5 特殊组网（环网）方案



5.3 监控探测器选型

| 功能特性 | 型号 | ARC200L | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------------|---------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | ARC20 | ARC200BL | ARC300 | | | | | | | | | | | | | |
| | | - | J1 | J4 | J1 | J4 | Z2 | Z | UI | J4T4 | J4T12 | J8 | J8T8 | J12T4 | J16 | T16 | |
| 安装方式 | 嵌入式 | | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 导轨式 | √ | | | √ | √ | | | | | | | | | | | |
| 实时测量 | 电流电压频率/功率因数 | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 有功功率/无功功率 | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 四象限电能计量 | | | | | | √ | √ | | | | | | | | | |
| 在线监测 | 剩余电流（1路） | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 剩余电流（4路） | | | √ | | √ | | | | √ | √ | | | | | | |
| | 剩余电流（8路） | | | | | | | | | | | √ | √ | | | | |
| | 剩余电流（12路） | | | | | | | | | | | | | √ | | | |
| | 剩余电流（16路） | | | | | | | | | | | | | | √ | | |
| | 温度（1路） | | | √ | | √ | | | | | | | | | | | |
| | 温度（4路） | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | | | | √ | | | |
| | 温度（8路） | | | | | | | | | | | | √ | | | | |
| 温度（12路） | | | | | | | | | | √ | | | | | | | |
| 温度（16路） | | | | | | | | | | | | | | | | √ | |
| IO | 开关量输入（DI） | | | | | | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | √(4路) | |
| | 继电器输出（DO） | | √(1路) | √(4路) | √(1路) | √(4路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | √(2路) | |
| 保护功能 | 剩余电流 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | 温度 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 过压 | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 缺相 | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| 数据记录 | 事件记录（条） | √ | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | √(20) | |
| | 内置时钟 | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 通讯 | 1路Modbus/RTU | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 2路Modbus/RTU | | | | | | √ | | | | | | | | | | |
| 应用场合 | 0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统 | | | | | | | | | | | | | | | | |

6. 消防设备电源监控系统

6.1 概述

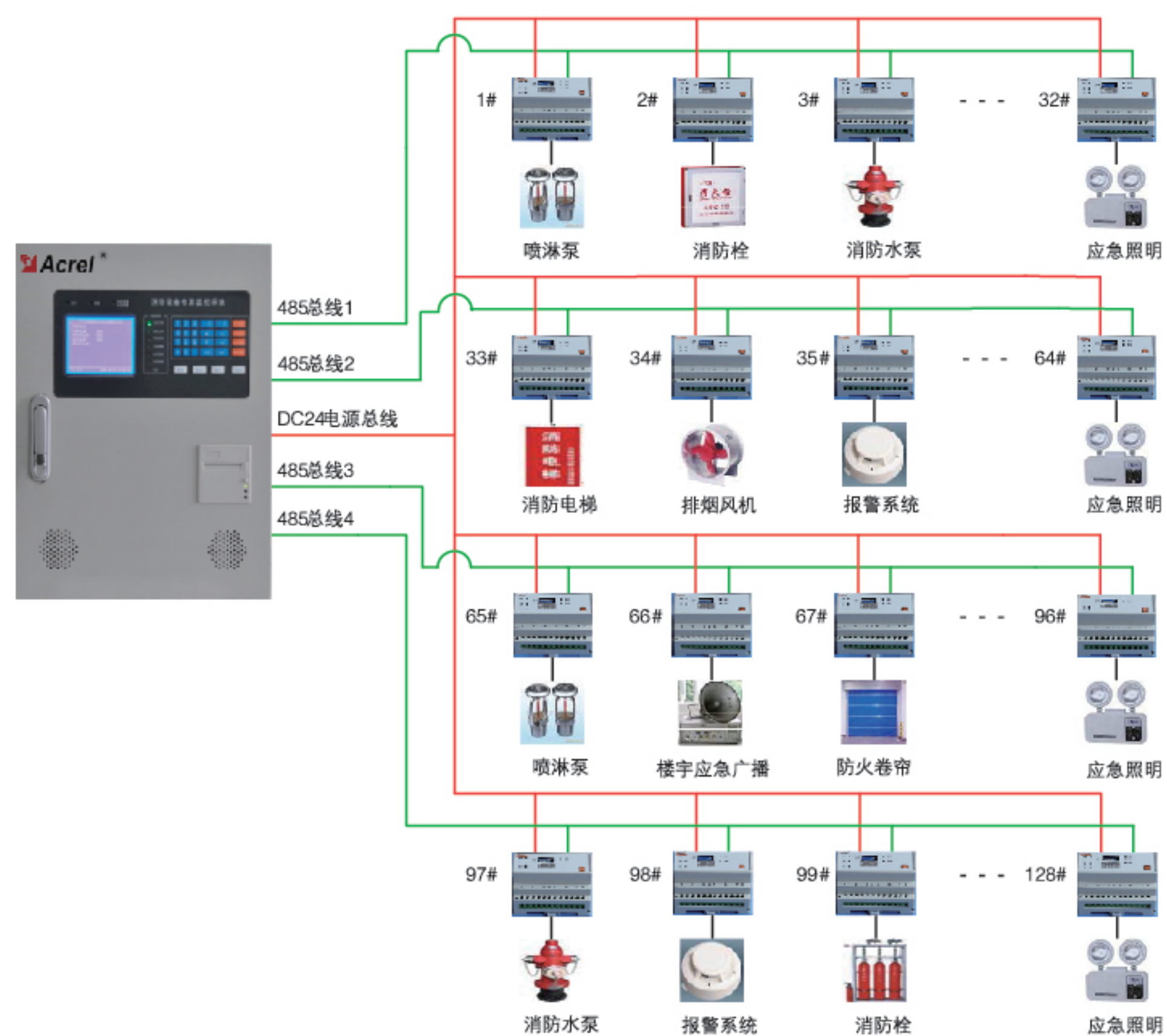
AFPM系列消防设备电源监控系统能够对消防设备的电源进行实时监控，通过检测消防设备电源的电压、电流、开关状态等有关设备电源信息，从而判断电源设备是否有断路、短路、过压、欠压、缺相、错相以及过流（过载）等故障信息并实时报警、记录的监控系统。此系统具有可靠性、实时性并具有数字化、智能化、网络化、自动化和连续监控的特性。实时反映出被监控设备电源的状况，并集中显示，从而可以有效避免在火灾发生时，消防设备由于电源故障而无法工作的紧急情况，最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

AFPM消防设备电源监控系统由消防设备电源状态监控器（区域分机）、传感器、中继器、系统主机和配套附件组成。

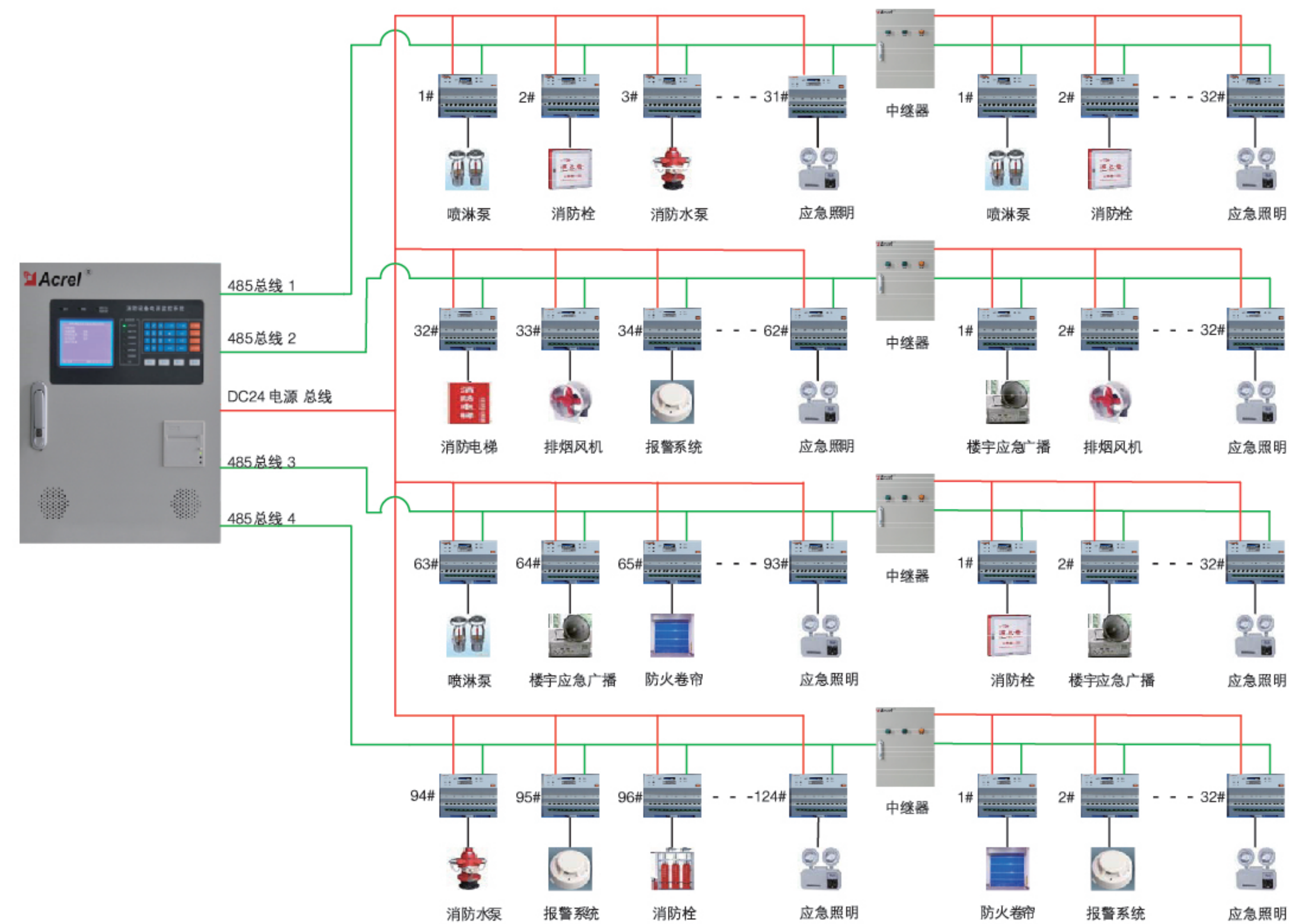
6.2 组网方案

6.2.1 中小型监控系统组网

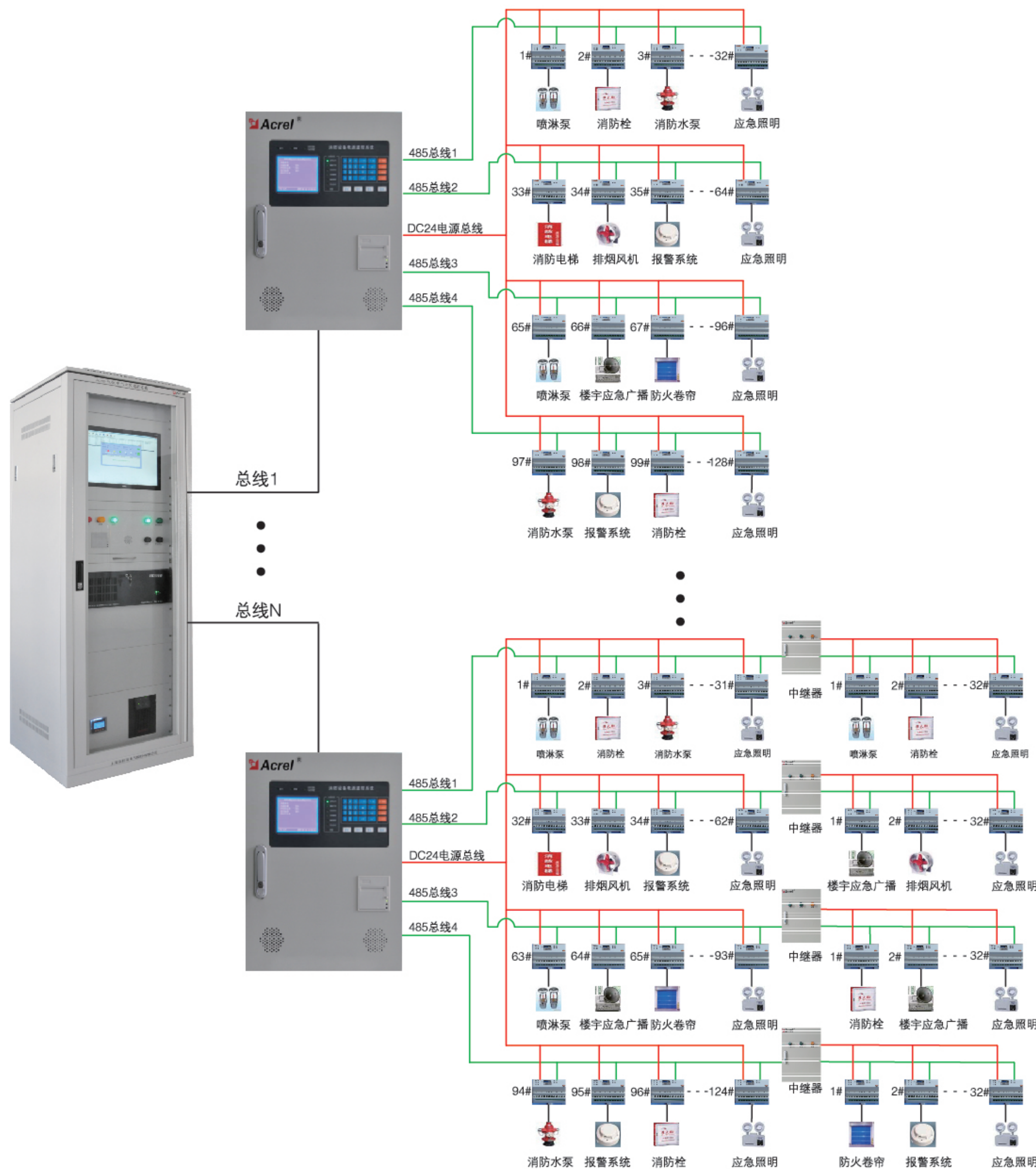
6.2.1.1 小型单体建筑（不加中继器，监测点数≤128）



6.2.1.2 中型单体建筑（加中继器，监测点数≤512）



6.2.2 大型监控系统组网



6.3 传感器选型

| 功能特性 | 型号 | 单相电源监控模块 | | | | 三相电源监控模块 | | | | | 开入开出模块 | | |
|------|------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | | AFFM1-AV | AFFM1-AI | AFFM1-DV | AFFM1-DI | AFFM1-2AV/ 3AV/6AV/9AV | AFFM3-AV | AFFM3-2AV | AFFM3-3AV | AFFM3-AI | AFFM3-2AI | AFFM5-2I2 | AFFM5-6I1 |
| 在线监测 | 交流电压 | √(1路单相) | √(1路单相) | | | √(2/3/6/ 9路单相) | √(1路三相) | √(2路三相) | √(3路三相) | √(1路三相) | √(2路三相) | | |
| | 交流电流 | | √(1路单相) | | | √ | | | | √(1路三相) | √(1路三相) | | |
| | 直流电压 | | | √ | √ | | | | | | | | |
| | 直流电流 | | | | √ | | | | | | | | |
| IO | 开关量输入(DI) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(2路) | √(1路) | √(2路) | √(2路) | √(1路) | √(2路) | √(2路) | √(6路) |
| | 继电器输出(DO) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(1路) | √(2路) | √(1路) |
| 保护功能 | 过压 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | 欠压 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | 缺相 | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | 错相 | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | 过流 | | √ | | √ | | | | | √ | √ | | |
| 数据记录 | 事件记录 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | 内置时钟 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 通讯 | Modbus-RTU | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

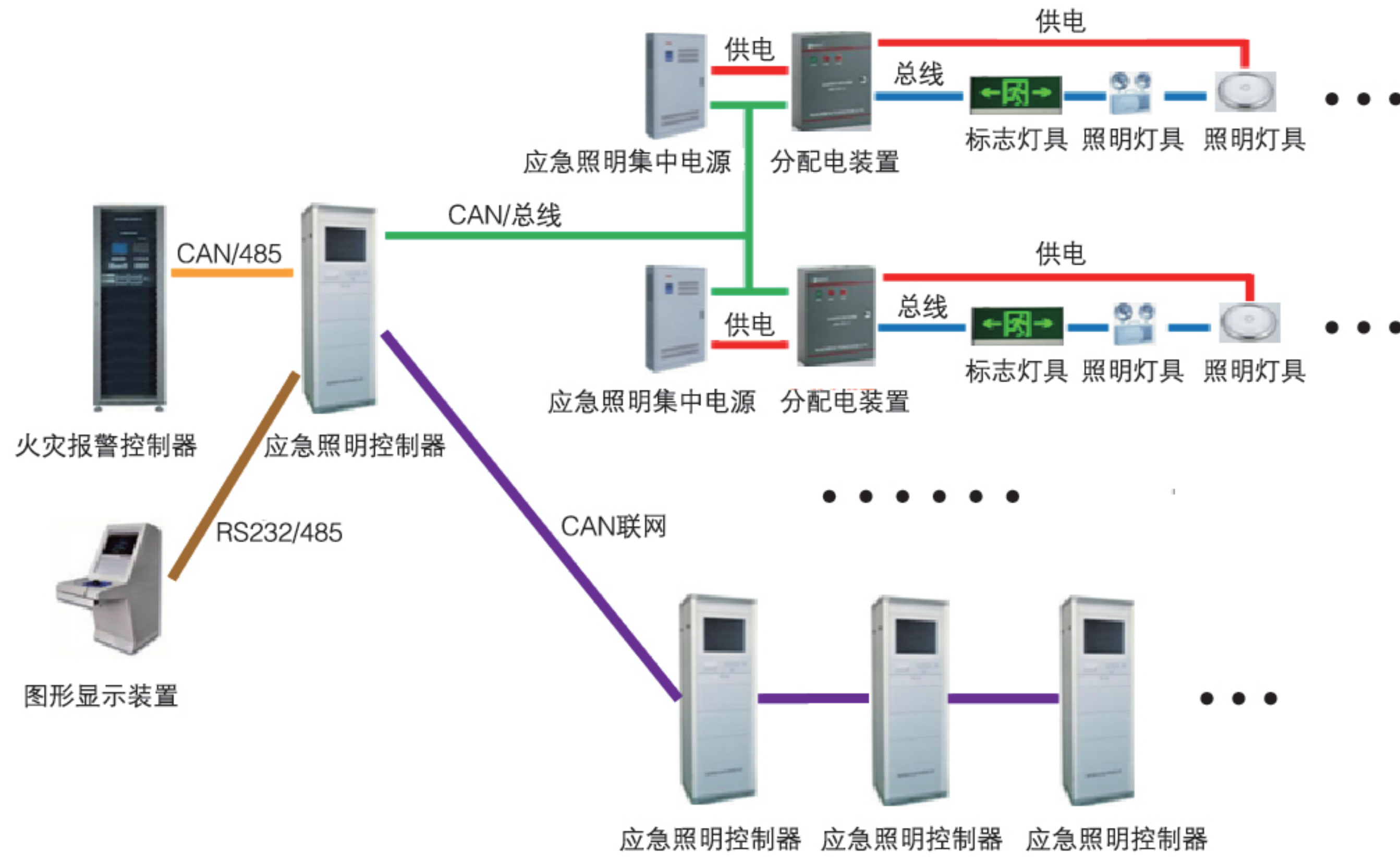
7. 消防应急照明和疏散指示系统

7.1 概述

消防应急照明和疏散指示系统配合火灾报警控制器的使用，在危急时刻，能够快速针对风向、就近出口、火灾的走势、人群密度做出分析，给出最安全的疏散路径指示，智能打开消防应急标志灯的指示方向以及应急照明灯，帮助建筑内的人群实时地选择最佳逃生路线，指引安全逃生方向，最大限度的保障群众的人身安全，为各商家担心的安全问题解决了后顾之忧。该系统主要应用于机场、轨道交通、隧道、客运枢纽、医院、学校、体育馆、展览馆、星级酒店、高端商业楼盘等场所。

消防应急照明和疏散指示系统由控制器（主机）、集中电源（供电），分配电装置（分机）和灯具（疏散指示灯、应急照明灯）等几部分组成。

7.2 组网方案



7.3 照明及标志灯具选型

| 名称 | 型号 | 内容 | 安装方式 | 显示 |
|-----------------------|----------------------------|------|------|----|
| 集中电源集中控制型 消防应急标志灯具 | A-BLJC-2OE II 1W-A420 | 安全出口 | 吊挂 | 双面 |
| | A-BLJC-2LE II 1W-A420L | 左向指示 | | |
| | A-BLJC-2LRE II 1W-A420LR | 双向指示 | | |
| | A-BLJC-1OE II 0.5W-A400 | 安全出口 | | |
| | A-BLJC-1LE II 0.5W-A400L | 左向指示 | | |
| | A-BLJC-1RE II 0.5W-A400R | 右向指示 | | |
| | A-BLJC-1LRE II 0.5W-A400LR | 双向指示 | 壁装 | 单面 |
| | A-BLJC-1OE II 0.7W-A400F | 楼层指示 | | |
| | A-BLJC-1OE II 0.5W-A401 | 安全出口 | | |
| | A-BLJC-1LE II 0.5W-A401L | 左向指示 | | |
| | A-BLJC-1RE II 0.5W-A401R | 右向指示 | | |
| | A-BLJC-1LRE II 0.5W-A401LR | 双向指示 | | |
| 集中电源集中控制型 消防应急照明灯具 | A-BLJC-LE I 0.5W-A500L | 单向指示 | 地理 | |
| | A-BLJC-LRE I 0.5W-A500LR | 双向指示 | | |
| | A-ZLJC-E3W-A600 | 照明 | 壁装 | / |
| | A-ZLJC-E3W-A601 | | 嵌顶 | / |
| | A-ZLJC-E6W-A602 | | | / |

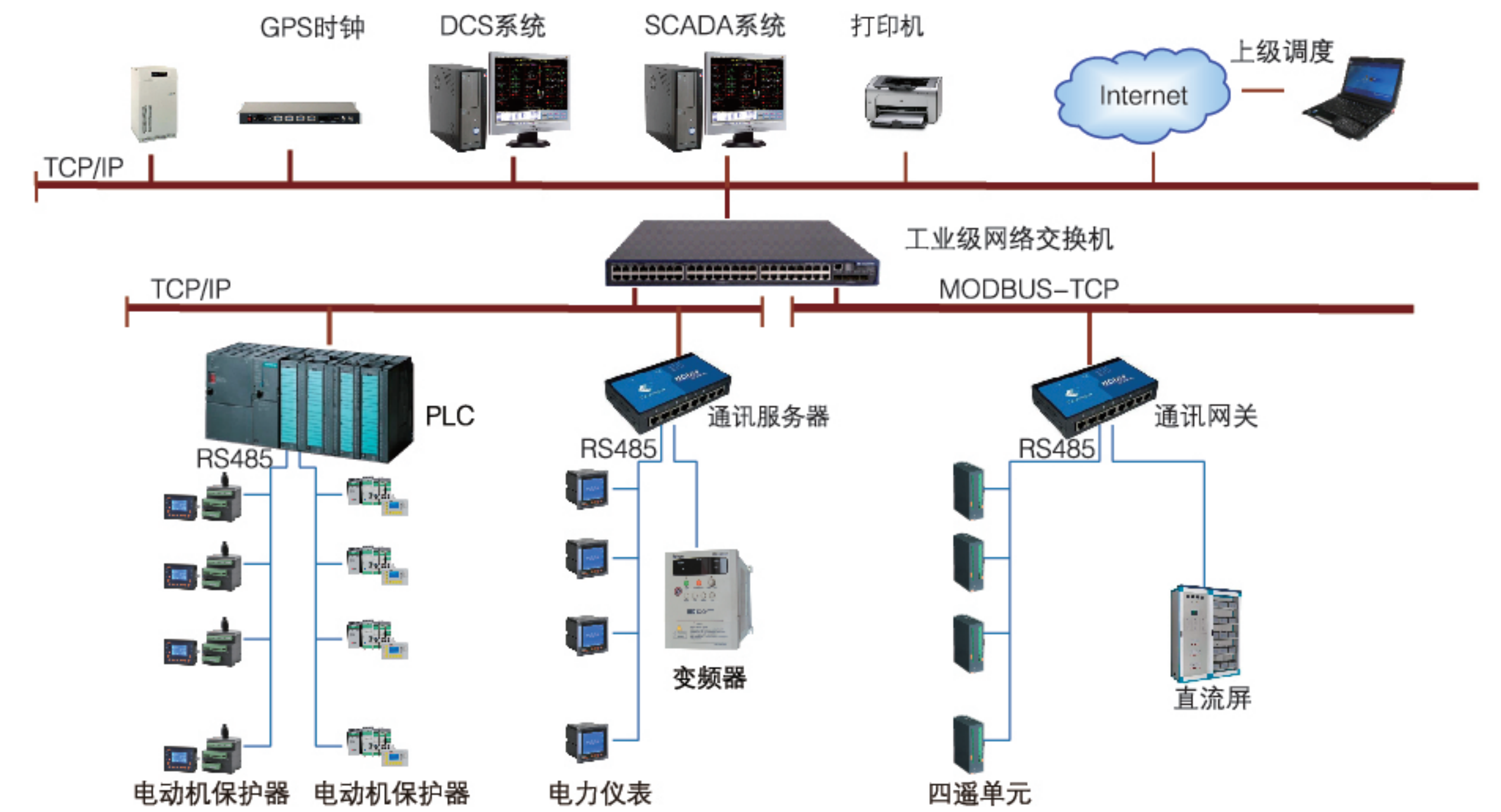
8. 低压电机节能与控制系统

8.1 概述

安科瑞低压电机节能与控制系统适用于石油、化工、电力、煤炭、冶金、造纸、水泥等行业，可以实时对低压电动机的运行状态进行监测，对电机各类故障进行监测并存储故障信息，可以生成各类实时曲线（电压曲线、电流曲线等），为电机节能提供依据。

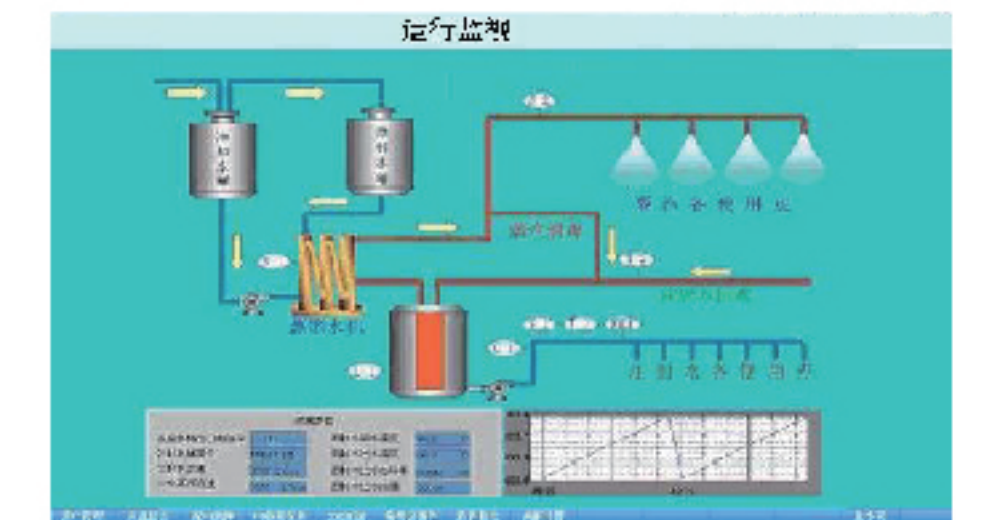
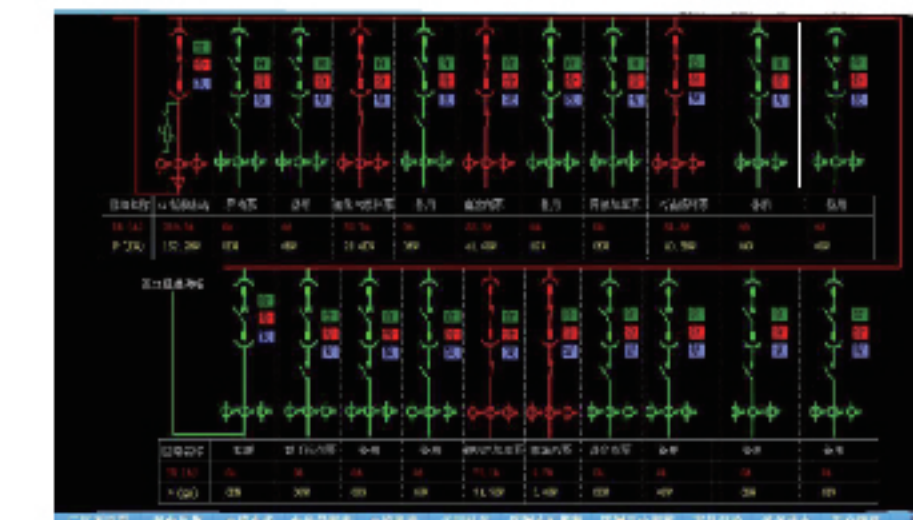
8.2 系统构成

安科瑞低压电机节能与控制系统由监控软件、计算机和通讯网络、低压电机保护装置、低压多功能仪表、PLC、变频器、软启等设备构成。



8.3 系统功能

- 配电系统一次图显示
- 数据采集与处理
- 控制操作
- 告警管理
- 人机界面
- 报表管理
- WEB发布
- 打印功能
- 权限管理
- 定值管理



8.4 产品选型

| 功能 | 型号 | ARD2 | ARD2L | ARD2F | ARD3 | ARD3T |
|---------------|-------------|----------|-------|----------|------|----------|
| 应用场合 | | 低压电动机保护 | | | | |
| 保护功能 | 启动超时 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 过载 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 欠载 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 短路 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 阻塞 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 堵转 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 不平衡 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 反馈超时 | | | | | ■ |
| | 外部故障 | □ | □ | □ | ■ | ■ |
| | 模块结构故障 | | | | | ■ |
| | 内部故障 | | | | | ■ |
| | 过压 | | | □ | □ | □ |
| | 欠压 | | | □ | □ | □ |
| | 断相 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 相序 | | | □ | □ | □ |
| | 过功率 | | | □ | □ | □ |
| | 欠功率 | | | □ | □ | □ |
| | tE时间 | | | □ | □ | □ |
| | 主体温度保护 | | | □ | □ | ■ |
| | 主体温度传感器故障 | | | | | ■ |
| | 模块温度保护 | | | | | □ |
| | 模块温度传感器故障 | | | | | □ |
| | 报警 | □ | □ | □ | ■ | ■ |
| | 失压重起(抗晃电) | | | □ | □ | □ |
| 4-20mA输入保护 | | | | | □ | |
| 剩余电流 (选一种) | 接地 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 漏电 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 通讯功能 | Modbus_RTU | □ | □ | □ | □ | ■ |
| | 双Modbus_RTU | | | | | □ |
| | Profibus_DP | | | □ | □ | □ |
| | DeviceNet | | | □ | □ | □ |
| 开关量输入 | 2路 | □ | □ | | | |
| | 8路 | | | | | 4路标配4路选配 |
| | 9路 | | | □ | ■ | |
| 继电器输出 | 4路 | 2路标配2路选配 | | | | |
| | 5路 | | | 2路标配3路选配 | | |
| | 7路 | | | | | 4路标配3路选配 |
| 事件记录 | 启动控制 | | | □ | ■ | ■ |
| | 模拟量输出 | □ | □ | □ | □ | □ |
| | 8条事件记录 | □ | □ | | | ■ |
| | 20条事件记录 | | | □ | □ | |

| 功能 | 型号 | ARD2 | ARD2L | ARD2F | ARD3 | ARD3T | |
|--------|----------|----------|-------|-------|------|-------|---|
| 运行信息记录 | 运行信息记录 | | | ■ | ■ | ■ | |
| | 定时器 | | | | | ■ | |
| | 计数器 | | | | | ■ | |
| 逻辑功能 | 真值表 | | | | | ■ | |
| | 三相电流 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 参数测量 | 漏电流 | | | □ | □ | □ | |
| | 三相电压 | | | □ | □ | □ | |
| | 功率、功率因数 | | | □ | □ | □ | |
| | 频率 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | 电能 | | | | □ | □ | |
| | PTC/NTC | | | □ | □ | ■ | |
| | 4-20mA输入 | | | | | □ | |
| | 模块测温液位高度 | | | | | □ | |
| | 界面显示 | LED数码管显示 | ■ | | | | |
| | | LCD液晶显示 | | ■ | □ | □ | □ |

注：“■”为标配功能，“□”为选配功能。

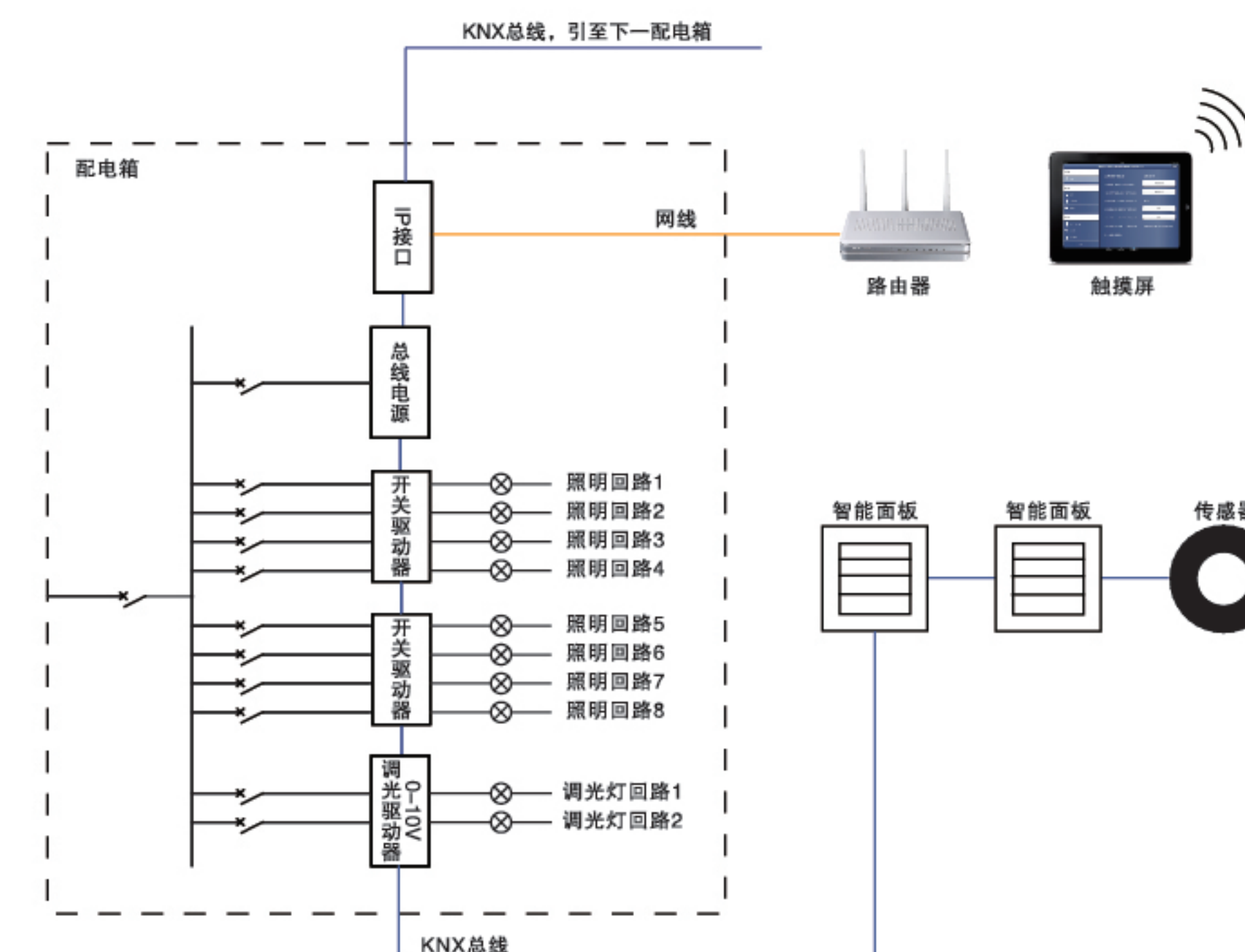
9. LED智能照明控制系统

9.1 概述

LED智能照明控制系统包含传感器、驱动器和系统元件等多个组成部分。系统通过传感器、智能面板和后台软件等对酒店、学校、机场、工厂等场合的照明进行控制。

LED智能照明控制系统能够通过智能化的管理和控制，使照明更加节能，延长灯具寿命，减少维护费用，同时可营造舒适的环境，提高生活质量。

9.2 组网方案



9.3 产品选型

● 驱动器

开关驱动器

| 产品型号 | 回路数 | 模块宽度(B)mm | 单回路额定容量 |
|---------------|-----|-----------|---------|
| ASL100-S4/16 | 4 | 72 | 16A |
| ASL100-S8/16 | 8 | 144 | 16A |
| ASL100-S12/16 | 12 | 216 | 16A |

0-10V调光驱动器

| 产品型号 | 回路数 | 模块宽度 (B) mm | 单回路额定容量 |
|---------------|-----|---------------|---------|
| ASL100-SD2/16 | 2 | 72 | 16A |
| ASL100-SD4/16 | 4 | 144 | 16A |

● 传感器

人体感应及光照度二合一传感器

| 产品名称 | 功能描述 |
|--------------|------------------------|
| ASL100-T2/BM | 2通道，分别探测光照度和人体感应。吸顶安装。 |

智能面板

| 产品型号 | 按键数 | 模块尺寸 |
|-------------|-----|------|
| ASL100-F4/8 | 8 | 86盒 |
| ASL100-F2/4 | 4 | 86盒 |
| ASL100-F1/2 | 2 | 86盒 |

干接点输入模块

| 产品型号 | 模块宽度 (B) mm | 回路数 |
|---------------|---------------|-----|
| ASL100-DI4/20 | 36 | 4 |

● 系统元件

总线电源

| 产品型号 | 模块宽度(B)mm | 输出电流 |
|----------------|-----------|-------|
| ASL100-P640/30 | 108 | 640mA |

公司联络卡

http://www.acrel.cn
E-mail:ACREL001@vip.163.com

董事长 / 总经理

周 中 联络方式: ZHOUZ@ACREL.CN

市场部经理

朱 芳 联络方式: 13361923097

业务联系

杨海琴 联络方式: 18701808082

技术支持

王君伟 (仪表元件) 021-59106392 18701808561
王小明 (系统集成) 021-69158309 18701808062

质量投诉

投诉电话: 021-69158332 / 69158334
宗寿松 联络方式: 18860995151