

安科瑞电能质量监测及治理-在医院中项目的应用

产品名称	安科瑞电能质量监测及治理- 在医院中项目的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:电能质量监测及治理 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

产品详情

前言：医院诊疗设备主要为电子设备，工作时会产生非正常的正弦交流电流和脉动直流电流，且大型医疗设备如CT、MRI、DR等往往都是断续反复工作制，仅仅是在拍片时以高功率运行，产生尖峰电流。因此医疗设备运行会对配电系统的电压、频率、谐波等产生不良影响，再加上医院中大量应用的LED照明，都会降低医院配电系统的电能质量。【1】同时也会对公用电网谐波产生影响。GB/T 14549-1993《电能质量 公用电网谐波》规定电压总谐波畸变率THD_u MAX值为5%。【2】

配电系统电能质量下降，会影响医疗设备的电源和控制，导致医疗设备故障率的增加，对医院的安全生产带来严重影响。如电压发生偏差甚至骤升骤降，会使MRI、CT、DSA等依靠计算机程序控制的大型数字化设备数据丢失。因此，对电能质量的监测及治理尤为重要。

关键字：医院用电；医疗设备；电能质量；

1.趋势分析

检查用X光机、CT机、核磁共振机，监测用数字心电图机、呼吸机等，这些大型医疗机械设备的给现代医疗检查诊断提供巨大帮助的同时，由于此类设备在使用过程中会产生大量谐波电流，注入到电网中给医院配电系统大量严重的谐波污染。配电网系统中的谐波分量，会降低供电电能质量水平和供电可靠性，会大大影响医院医疗过程中所使用的各种灵敏设备，如造成监控计算机出现死机、仪器设备出现拒动误动、灵敏元件出现故障等，进而影响到这些精密灵敏仪器设备性能的正常发挥。不仅其自身供电回路的电能质量会降低，为其供电的变压器也受其影响，电能质量也会相应降低，尤其会产生较大的谐波电流，以低次谐波为主，同时中性线也有较大电流流过。因此，在供电设计时应采取相应的方式措施，如：

1.医疗设备配电变压器设置电能质量检测装置。

2.在配电室中设置电能质量治理装置。

3.在末端设置滤波装置。

2.AcrelEMS-MED医院能源管理系统

AcrelEMS-MED医院能源管理平台充分结合《医疗建筑电气设计规范》《绿色医院建筑评价标准》、《医院建筑能耗监管系统建设技术导则》等行业规范、根据医院用户需求以及能源管理部门要求，采集分析能源、能耗、能效数据，监测以电能质量、用电安全相关指标以及其他用能指标，并与国家能源政策与用能模式改革结合。能够辅助医院后勤管理人员进行能源供应系统及设备的运行管理工作，帮助医院管理层实时掌握医院的能耗情况，为医院能源信息化建设和节能管理提供了良好的技术平台。

1)电能质量监测

系统中配置APview500电能质量监测装置遵照IEC61000-4-30《测试和测量技术-电能质量测量方法》中规定的各电能质量指标的测量方法进行测量，集谐波分析、波形采样、电压暂降/暂升/中断、闪变监测、电压不平衡度监测、事件记录、测量控制等功能为一体。用于监测医院电能质量和用能情况，并对系统异常情况及时控制和预警。

2)电能质量治理

医院的数量众多的UPS和医疗设备均会产生谐波，谐波污染比较严重，会对无功补偿电容器等设备运行造成干扰。ANAPF系列有源电力滤波器通过电流互感器采集系统谐波电流，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。

硬件配置

3.总结

医疗建筑属于最复杂的民用建筑之一，用电负荷大，级别高，多数为一、二级负荷，甚至一级负荷中特别重要的负荷，供电系统复杂。保证医院中各种医疗设备的可靠运行，时确保医院救治工作正常开展的必要条件。AcrelEMS-MED医院能源管理平台对医院用电设备的电能质量进行监测、治理措施。保证各类医疗设备的正常工作。为医院正常运行保驾护航。