

安科瑞能耗监控系统在医疗卫生建筑中的应用

安科瑞 胡焯

江苏安科瑞电器制造有限公司 江苏江阴 214405

1 概述

近些年我国的医疗事业发展迅速，引进了相当多的高科技医疗设备，医疗向大型化、集团化发展，医疗技术水平可与欧美等发达国家相媲美，同时带来的则是能源消耗的直线上升，消耗的能源包括电、油、气、水等，能源消耗量大。医院属于公共建筑，因此，对于医院行业的能耗管理系统，我们希望达到的目的是在保证一定的安全性、舒适度和便利度的条件下实现在能源的消耗量下降的同时提高能源使用的品质。在提高品质的过程中，也在一定程度上节省了能源的消耗，提高了能源的使用效率，做到能源消耗过程中从质和量两方面的改善。

2 医疗卫生建筑能耗特点

与办公楼宇、商场、宾馆酒店等公共建筑相比较，医院的能源消耗指标相对较高。第一，用能设备的种类多，涵盖医院建筑、办公建筑、医疗设备、办公设备、交通工具等；第二，具有单位多、分类广、特点不同、层次复杂等特点；第三，医院耗能涉及水、电、热力、煤气、天然气、燃油等各种资源。尤其用电负荷大，占总能源消耗的80%左右，并且用电负荷的起伏变化也很大，因为季节交替、气候变化、昼夜轮回、人流量变化等因素的影响，用能整体具有不恒定的特点，从节能的角度考虑，节能空间也是巨大的。

因此，这种情况下，要实施精细化管理，必然要全面了解医院的各部位的能耗情况，掌握各类能源在时间、空间上的分布规律，借助一定的辅助分析工具对医院的能耗进行指标量化。所以亟需对医院的能耗实施分项计量和对能源消耗情况进行监测，这是所有节能管理工作的基础。

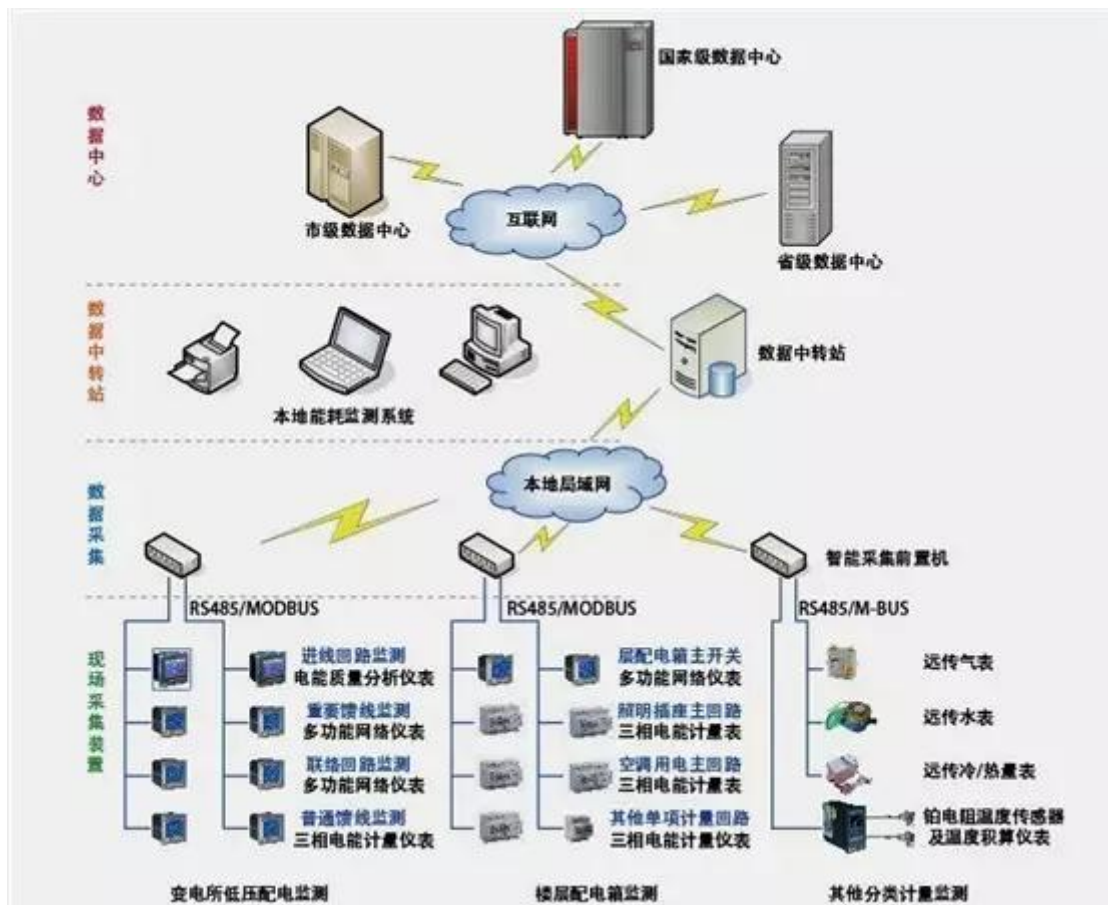
3 安科瑞能耗监测系统在成都大邑中医院的应用

成都大邑中医院创建于1951年，是国家二级甲等中西医结合的综合性医院。该医院主要为大邑县提供基础医疗、公共卫生和重大活动的医疗卫生保障。安科瑞于2016年7月承接建设了该项目中的能耗监测系统，通过对医院楼层配电箱出线回路及供水监测点的数据进行实时监控，实现了医院能耗数据的智能化、自动化、可视化、可量化，为节能减排提供了可靠的数据依据。其他典型项目还有：六安市人民医院、吴忠市人民医院、上海411医院、山东省寿光医院、鲁西骨科医院病房楼等。



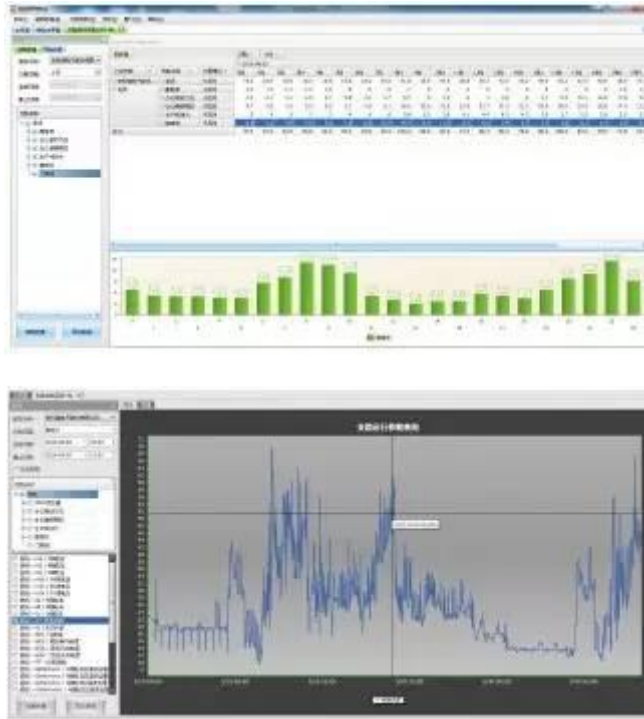
Acrel-5000 建筑能耗分析管理系统的能耗数据采集方式包括人工采集方式和自动采集方式。通过人工采集方式采集的数据包括建筑基本情况数据采集指标和其它不能通过自动方式采集的能耗数据，如建筑消耗的煤、液化石油、人工煤气等能耗量。通过自动采集方式采集的数据包括建筑分项能耗数据和分类能耗数据，由自动计量装置实时采集，通过自动传输方式实时传输至数据中心。

组网结构



系统功能





成都大邑中医院采用 Acrel-5000 能耗管理技术，建立了对整个医院设施能源系统的全面监视管理，通过对负载能耗设备的能耗与能效数据实时采集监视，实现了对能源系统实时能耗的有效监测管理，提供了用户能源管理系统运营管理的有效工具和能耗成本管理工具，为进一步的节能增效措施提供分析手段，预期效果已开始初步显现：

Acrel-5000 能耗管理系统通过全时的全区域分类数据的上传，不仅降低了大面积、大体量设施能耗的管理强度，还提供各种分类的报表，能耗曲线和趋势分析，提高运营管理的效率。

Acrel-5000 通过对照明、空调、通风等各类负载自动生成细节分项数据，为管理上提供了强有力的成本管理控制工具。

通过实践证明，Acrel-5000 能耗管理系统在医疗卫生行业的应用，带来了很直观的节能经济效果，以及良好的社会效益、环境效益，不仅对医疗卫生行业，对于其他大型公共建筑、综合建筑群、工业企业、基础设施、大型园区等都有很好的借鉴意义。