

远程预付费电能管理系统在造梦工厂宿舍大楼的应用

产品名称	远程预付费电能管理系统在造梦工厂宿舍大楼的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司杭州分公司
价格	200000.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:Acrel-3200 产地:江苏
公司地址	杭州经济技术开发区2号大街22号十六街区商城2幢1602室
联系电话	021-69153573 13636483643

产品详情

摘要：本文介绍造梦工厂宿舍大楼远程预付费电能管理系统，采用智能预付费多用户计量箱ADF300进行远程控制，实现先交费后用电，解决了收费难的问题，也可以实现宿舍安全用电的智能化管理，提高供电效率,避免私拉乱接，为宿舍、商业广场和物业小区等管理部门，提高用电管理水平，解决收费难问题的理想解决方案

关键词：多用户计量箱；Acrel-3200远程预付费电能管理系统；

0概述

本项目为造梦工厂宿舍大楼提供解决方案。本项目共有ADF300多用户预付费计量箱34台及60台计量仪表DTSD1352，针对5栋大楼的宿舍用电实现用电的智能化管理，对办公楼及仓库的用电实现能耗分析，通过安科瑞终端预付费电能计量表计ADF300来集中计量每个房间的用电量，以保证先收费后用电。

1系统结构描述

本系统主要实现造梦工厂宿舍大楼项目远程预付费电能管理，对配电箱的末端用户配电系统进行收费管理；监控现场34台ADF300多用户预付费计量箱及60台计量仪表DTSD1352，现场仪表通过485总线手拉手连接到通讯管理机，通过园区局域网将数据上传至后台监控系统。

本监控系统采用分层分布式结构，即站控层，通讯层与间隔层；如图（1）所示：

图（1）网络拓扑图

间隔设备层主要为：预付费多功能电表及多功能仪表。这些装置分别对应相应的一次设备安装在电气柜内，这些装置均采用RS485通讯接口，通过现场MODBUS总线组网通讯，实现数据现场采集。

网络通讯层主要为：串口服务器，其主要功能为把分散在现场采集装置集中采集并传至站控层，完成现场层和站控层之间的数据交互。

站控管理层：设有高性能塔式服务器、显示器、UPS电源、打印机等设备。监控系统安装在服务器上，集中采集显示现场设备运行状况，以人机交互的形式显示给用户。

2. 远程预付费电能管理系统主要功能

整个系统软件设计分为三个大块，分别是集中抄表服务系统，远程预付费电能管理系统，以及用户查询系统。

集中抄表服务程序常年运行，不间断定时对所有表进行远程抄表；远程预付费系统包含所有开户、售电、遥控及报表功能。主要特点如下：

a. 快速配置，即装即用：

b. 将电表和通讯管理机配置导入系统就可以使用；

c. 远程集中抄表：免去人工抄表，电表状态实时性可准确到3分钟以内；

d. 支持单独计价、多费率、阶梯电价：可对每块电表单独设置电价、费率和阶梯电价；

e. 远程售电：财务集中管理，电量实时下发，并比对充值次数防止作弊；

f. 数据安全：网络数据传输采用金融级的3DES加密算法，防止数据作弊窃电；

g.远程控制：可对任意一块电表执行远程拉闸或保电等一系列远程控制操作，方便管理；

h.能耗分析及查询：用户和管理员都可查询预付费表或各类接入的计量仪表每天的用能状况；

传统的IC卡预付费售电管理系统实现了先交费后用电的管理模式，但由于抄收电表数据依赖于购电卡，用户用电数据滞后于发生时间，不仅需要人工抄表，也无法有效进行用电管理、监控和实时控制。

利用远程预付费电能管理系统，无需IC卡，可以实现计算机远程集中抄表、实时监控、远程充值和远程控制，物管部门即可完成整个抄表、收费、控制和核查工作，实现高度信息化和自动化，大大提高用电营销管理效率和水平，节约人力物力的同时，也提高了经济效益，同时还具有防信息泄露防窃电的安全功能。

3案例分析

造梦工厂宿舍大楼项目远程预付费电能管理系统，楼层配电箱采用安科瑞公司多用户预付费计量箱ADF300及多功能仪表DTSD1352，该仪表主要测量电压、电流、有功功率、无功功率、电度值、剩余电量、剩余金额等电参量。

现场实现了以下功能：

1.集中抄表服务系统

集中抄表服务程序包含三大模块，除了常年运行的定时对所有仪表进行集中远程抄表以外，还集成了报警短信发送服务，能将电费金额预警和欠费预警自动生成手机短信自发送给对应的用户，该功能需要与硬件短信猫配合使用。

系统默认半小时对所有表进行一次远程集中抄表，时间间隔支持个性化配置。

2.远程预付费电能管理系统

本系统分为五大模块，分别是操作员登陆模块、系统配置模块、用户管理模块、售电管理模块、报表中心模块。本系统所有的报表及记录查询，都支持excel格式导出的功能。

a)登陆管理：管理操作员账户及权限分配，查看系统日志等功能；

b)系统设置：对建筑、仪表及默认参数进行配置；

c)用户管理：对用户执行开户、销户、远程分合闸、抄表导出及记录查询等操作；

d)售电管理：对已开户的表进行远程售电、退电、冲正及记录查询等操作；

e)报表中心：提供售电财务报表、用能报表、报警报表等查询。

系统针对宿舍开户不仅支持一户一表，也支持一户挂多表的需要；同时支持和解决了项目改造后新老表切换时，老表金额转入的问题；支持峰谷电价，支持一表一电价；可对单表设置功率过载的阈值，也支持设置单表金额报警的两级阈值。

批量远程操作场景中，系统提供了多项功能，针对开户、报警1、报警2、欠费、未开户、失联状态都有不同的颜色显示；并且支持远程对仪表进行遥控，遥控的命令类型如下：

1.电价下发；2.设置下发（下发报警金额阈值和过载功率阈值）；3.保电（强制仪表合闸）；4.恢复预付费（欠费自动跳闸的模式）；5.拉闸（强制断电）；6.抄表导出（导出当前所有表状态为EXCEL）

系统还将电能计量仪表接入系统，进行远程集中抄表后，提供了辅助的能耗查询报表，为能耗分析、用能比对和安全用电提供强有力的依据。该功能用于替代部分能耗分析和管理系统的功能。

4结束语

从物业管理方的角度，业主的用能缴费一直是一个复杂的课题。首先是各个业主缴费时间的不统一，缴费的方式不统一，迫使物业管理方在此部分要花费大量的人力物力去维护相关信息，收缴相关费用。

针对市场的主要痛点，我公司特提供成套的预付费解决方案，系统不但可以预收电费，实现“先交钱、后用电”，又可针对用户用电性质不同可在电力供应紧张或响应政府关于“节能减排”等号召时有选择性的进行限电。现场通过远程预付费的系统，实现了先交费后用电，可以避免物业公司的电费垫资问题，另外将业主和配电区域隔离，防止了私接偷电的问题。