

# 电能管理系统在钢铁行业的应用

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 产品名称 | 电能管理系统在钢铁行业的应用                     |
| 公司名称 | 安科瑞电气股份有限公司杭州分公司                   |
| 价格   | 150000.00/套                        |
| 规格参数 | 品牌:安科瑞<br>型号:Acrel3000WEB<br>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

面对钢铁行业“严冬”时期的冲击，我国钢铁行业在新形势下有了巨大的调整，降本增效逐渐成为大型能耗企业的风向标，其中，节能降耗是降本增效中的重中之重。当前现代化轧钢厂的生产活动又呈现出更偏向于智能化的发展趋势，这就要求厂内电气设备的管理工作具有更加先进的水平，重视厂内电气设备的维护及管理，保证企业在运作过程中能够有效节能降耗。包钢轨梁厂面对严峻的市场形势，深挖内潜，不断加强基础管理，大力开展对标升级，提升钢轨等高效产品质量，持续打好降本增效攻坚战。从2017年1月份起，轨梁厂为了节能降耗开始试行日工资标准，这就要求了电气车间从电能精益方面细化出实际和班产吨钢电费的差异，从而为节能降耗提供了指导思想。

### 1软件功能应用

某轧钢厂于1969年1月23日投产，是我国重要的钢轨和型钢生产基地之一。该厂通过不断引进先进设备，淘汰落后工艺，改进技术装备，已变为一个全新的现代化工厂，现拥有两条生产线，一条是2006年9月投产的1#中型\*\*轧钢生产线，另一条是2013年1月投产的2#大型\*\*轧钢生产线，年生产能力为210万t。以2#线为例，电气自动化部2#线10kV供电系统由51#变电所单独分为4路供电，1#和2#进线供给辅传动，3#进线电源供给BD1、BD2主传动，4#进线电源进线供给CCS主传动。

轨梁厂2015年电耗\*\*水平是82.1 kW-h/t钢，全年平均吨钢电耗是89kW\*h，由于2#线总装机容量大，吨钢电耗要比1#线高。以上数据说明轨梁厂在2015年的电耗水平，但是今年完成31.2元/t，电气自动化部要采取有效的措施。以上精准对标数据均来自轨梁厂新引进的电量监控平台。

2.为了进行能源成本控制和能源调度，制定节能降耗计划，对企业能源消耗水平和分布进行统计分析和全面管理，实现能源系统的持续经济运行，降低能源使用成本并\*\*高效地对电能进行管理，我厂引进了一套电力管理软件。该管理软件具备电能计量、分时计费管理功能、电力需量管理功能、能耗分析、能效监测、能效评估、能效展示、节能设备管理、节能知识库，多种能源和生产数据采集和转发功能、电能质量管理和电力故障诊断分析功能。

## 3 安科瑞Acrel-3000WEB电能管理解决方案

### 3.1概述

用户端消耗着整个电网80%的电能，用户端智能化用电管理对用户可靠、安全、节约用电有十分重要的意义。构建智能用电服务体系，全面推广用户端智能仪表、智能用电管理终端等设备用电管理解决方案，实现电网与用户的双向良性互动。用户端急需解决的研究内容主要包括：先进的表计，智能楼宇、智能电器、增值服务、客户用电管理系统、需求侧管理等课题。

安科瑞Acrel-3000WEB电能管理解决方案通过对用户端用电情况进行细分和统计，以直观的数据和图表向管理人员或决策层展示各分项用电的使用消耗情况，便于找出高耗能点或不合理的耗能习惯，有效节约电能，为用户进一步节能改造或设备升级提供准确的数据支撑。

### 3.2应用场所

- (1) 办公建筑（商务办公、大型公共建筑等）；
- (2) 商业建筑（商场、金融机构建筑等）；
- (3) 旅游建筑（宾馆饭店、娱乐场所等）；
- (4) 科教文卫建筑（文化、教育、科研、医疗卫生、体育建筑等）；
- (5) 通信建筑（邮电、通信、广播、电视、数据中心等）；
- (6) 交通运输建筑（机场、车站、码头建筑等）。

### 3.3系统结构

### 3.4系统功能

#### 3.4.1实时监测

系统人机界面友好，以配电一次图的形式直观显示配电线路的运行状态，实时监测各回路电压、电流、功率、功率因数、电能等电参数信息，动态监视各配电回路断路器、隔离开关、地刀等合、分状态，以及有关故障、告警等信号。

#### 3.4.2电能统计报表

系统以丰富的报表支撑计量体系的完整性。系统具备定时抄表汇总统计功能，用户可以自由查询自系统正常运行以来任意时间段内各配电节点的用电情况，即该节点进线用电量与各分支回路耗电量的统计分析报表。该功能使得用电可视透明，并在用电误差偏大时可分析追溯，维护计量体系的正确性。

#### 3.4.3详细电参量查询

在配电一次图中，当鼠标移动到每个回路附近时，鼠标指针变为手形，鼠标单击可查看该回路详细电参量，包括三相电流、三相电压、三相总有功功率、总无功功率、总功率因数、正向有功电能，并可以查看24小时相电流趋势曲线及24小时电压趋势曲线。

#### 3.4.4运行报表

系统具有实时电力参数和历史电力参数的存储和管理功能，所有实时采集的数据、顺序事件记录等均可保存到数据库，在查询界面中能够自定义需要查询的参数、指定时间或选择查询更新的记录数据等，并通过报表方式显示出来。用户可以根据需要定制运行日报、月报，支持导出Excel格式文件，还可以根据用户要求导出PDF格式文件。

#### 3.4.5变压器运行监视

系统对配电系统总进线、主变压器、重要负荷出线的运行状态进行在线实时监视，用曲线显示电流、变压器运行温度、有功需量、有功功率、视在功率、变压器负荷率等运行趋势，分析变压器负荷率及损耗，方便运行维护人员及时掌握运行水平和用电需求，确保供电安全可靠。

#### 3.4.6实时报警

系统具有实时报警功能，系统能够对配电回路断路器、隔离开关、接地刀分、合动作等遥信变位，保护动作、事故跳闸，以及电压、电流、功率、功率因数越限等事件进行实时监测，并根据事件等级发出告警。系统报警时自动弹出实时报警窗口，并发出声音或语音提醒。

#### 3.4.7历史事件查询

系统能够对遥信变位，保护动作、事故跳闸，以及电压、电流、功率、功率因数越限等事件记录进行存储和管理，方便用户对系统事件和报警进行历史追溯，查询统计、事故分析。

#### 3.4.8电能质量监测

系统可以对整个配电系统范围内的电能质量进行持续性的监测，运行维护人员可以通过谐波分析棒图、报表掌握进线、变压器、重要回路的电压、电流谐波畸变率、谐波含量、电压不平衡度等，及时采取相应的措施，降低谐波损耗，减少因谐波造成的异常和事故(该功能需要选配带谐波监测功能的电力仪表，不需要可删除)。

#### 3.4.9遥控操作

系统支持对断路器、隔离开关、接地刀等进行分、合遥控操作。系统具有严格的密码保护和操作权限管理功能，对于每次遥控操作，系统自动生成操作记录，记录内容包含操作人、操作时间、操作类型等。实现该功能需要断路器本身具有电操机构及保护测控装置具备遥控功能等硬件设备的支持。

#### 3.4.10用户权限管理

系统为保障系统安全稳定运行，设置了用户权限管理功能。通过用户权限管理能够防止未经授权的操作（如配电回路名称修改等）。可以定义不同级别用户的登录名、密码及操作权限，为系统运行、维护、管理提供可靠的安全保障。

#### 3.4.11 通讯状态图

系统支持实时监视接入系统的各设备的通讯状态，能够完整的显示整个系统网络结构；可在线诊断设备通讯状态，发生网络异常时能自动在界面上显示故障设备或元件及其故障部位。从而方便运行维护人员实时掌握现场各设备的通讯状态，及时维护出现异常的设备，保证系统的稳定运行。

#### 3.4.12 视频监控

视频监控展示了当前实时画面（视频直播），选中某一个变配电站，即可查看该变配电站内视频信息。

#### 3.4.13 用户报告

用户报告页面主要用于对选定的变配电站自动汇总一个月的运行数据，对变压器负荷、配电回路用电量、功率因数、报警事件等进行统计分析。

#### 3.4.14 APP支持

电力运维手机支持“监控系统”、“设备档案”、“待办事项”、“巡检记录”和“缺陷记录”五大模块，支持一次图、需量、用电量、视频、曲线、温湿度、同比、环比、电能质量、各种事件报警查询，设备档案查询、待办事件处理、巡检记录查询等。