

油田企必能源计量与节能减排

摘要：

要节约能源，首先要量化能源，准确计量能源的消耗，因为节能源于准确计量，实现以计量器具提供计量数据的能耗计算和考核。企业的能耗及成本不是人为摊派结算出来的，而是靠准确的计量器具计量出来的。能源计量管理是企业节能减排，增加经济效益的重要基础，在企业的发展中起着重要作用。本文分析了计量管理在企业节能减排中的重要性，并对如何加强计量管理工作作了阐述。

关键词：能源计量；节能；减排；重要性

0.引言

要节约能源，首先要量化能源，准确计量能源的消耗，因为节能源于准确计量，实现以计量器具提供计量数据的能耗计算和考核。企业的能耗及成本不是人为摊派结算出来的，而是靠准确的计量器具计量出来的。所以加强能源计量器具的管理和检定是节能降耗的重要途径，只有对能源计量进行科学管理，才能实现意义上的节能。

1.能源计量管理的重要性

在能源日益枯竭的今天，如何合理有效地利用能源，以少的投入获得有效的效益；从而达到节能减排的目的，已经成为现代企业生产和生存所面临的主要问题之一。石油是能源行业，亦是能耗大户，也面临着能源的压力，采取强有力的节约能源措施势在必行，而这些措施的落实都离不开计量，能源计量涵盖的油田生产的各个环节，从原油的采集、运输、交接都通过计量数据，控制能源的使用是企业生产经营管理必不可少的基本条件。石油行业作为能源消耗大户，通过在基础工作方面突出抓计量器具的配备、检定、安装和运行；通过狠抓节能器具的检测率，对能源计量数据实行实时检测、认证管理、真实核算；通过对能源计量数据的分析，找出能耗高的环节，采用先进工艺和设备，有针对性地使能耗降低，就能将节能工作落到提高经济效益的实处。通过加强能源计量管理来节能降耗，从而保障油田企业的正常生产，建立资源节约型社会和节能型企业都具有十分重要的意义。

2.能源计量数据的准确性

抓好能源计量器的检定工作，按时校定和校准以保证能源计量数据的准确性。为了能用科学准确的计量数据来指导生产，及时发现设备缺陷、管理漏洞，进一步挖掘节能技术潜力，切实把节能降耗工作落到实处，按照有关法律法规和规范的要求加强了企业的计量器具的检定，使能源计量器具的受检率要达到100%。对那些精度高、本企业不能检定的计量器具，及时申请上级计量部门安排检定，实行周期检定。并且只有检定合格的计量器具才能投入使用，及时根据相关规定为检定完的能源计量器具贴上相应的彩色标志，通过检定确保能源计量器具的正常运行，为相关部门准确地录取相关生产数据，为油田生产打下了基础，为企业节能增产增效作出了贡献。

3.提升业务素质

以教育促进职工业务素质提高，为节能降耗打下良好的基础。加强企业能源计量工作，人员是基础，为适应企业现代能源计量管理的需要，提高人员的综合业务素质，每年企业要定期举办培训班，聘请有关计量专家指导授课，请有关生产厂家技术人员现场讲解有关能源计量器具的性能、日常维护和使用方法等技术问题。开展综合素质教育和岗位交流，开展企业、班组的经验交流活动，使各一线井站取长补短，共同进步，倡导学习同行和国内先进企业能源的管理方法，企业及时宣贯国家节能和计量政策法规，开展能源计量技术和法律法规培训，通过学习加深了职工对能源计量的认识，提高能源计量管理和技术人员的业务素质，树立计量就是计钱的理念，为节能减排的打下了良好基础。

4.能源计量、监控管理体系

加强企业能源及计量管理是利国、利民利企控管理体系，即节约能源和减少环境污染，同时业自身的好事。企业应建立完备的能源计量对加强企业生产经营管理，降低生产成本提高产品质量，加强生产和环境监测具有重要基础作用，同时也会给企业带来经济效益。并为相关部门及时提供了较完整的数据资料，为生产和决策打下的基础，为原油上产做出的贡献。然而能源计量资源工作还会存在一些问题。

由于企业计量基础还比较薄弱，企业部分低、老、坏计量设施更换需要一定投入，设施投入不足会导致计量数据失真。计量管理水平落后。计量工作是企业的基础工作，使企业生存和发展的保证，计量是现代化生产企业的强有力

的支柱，随着世界经济体系化的发展和市场经济的竞争加剧，对企业与计量工作提出了更高的要求，计量工作的核心就是通过提供准确的数据，为确保企业与生产的经营和管理，提供有力的保障。

5.安科瑞建筑能耗分析系统

5.1概述

Acrel-5000web建筑能耗分析系统是用户端能源管理分析系统，在电能管理系统的基础上增加了对水、气、煤、油、热(冷)量等集中采集与分析，通过对用户端所有能耗进行细分和统计，以直观的数据和图表向管理人员或决策层展示各类能源的使用消耗情况，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。用户可按照国家有关规定实施能源计算，分析现状，查找问题，挖掘节能潜力，提出切实可行的节能措施，并向县级以上管理节能工作的部门报送能源计算报告。

5.2应用场所

适用于公共建筑、集团公司、工业园区、大型物业、学校、医院、企业等不同行业的能耗监测与管理的系统设计、施工和运行维护。

5.3系统功能

5.3.1系统概况

平台运行状态，当月能耗折算、地图导航，各能耗逐时、逐月曲线，当日，当月能耗同比分析滚动显示。

5.3.2用能概况

对建筑、部门、区域、支路、分类分项等用能进行对比，支持当日逐时趋势、当月逐日趋势曲线、分时段能耗统计对比、总能耗环比对比。



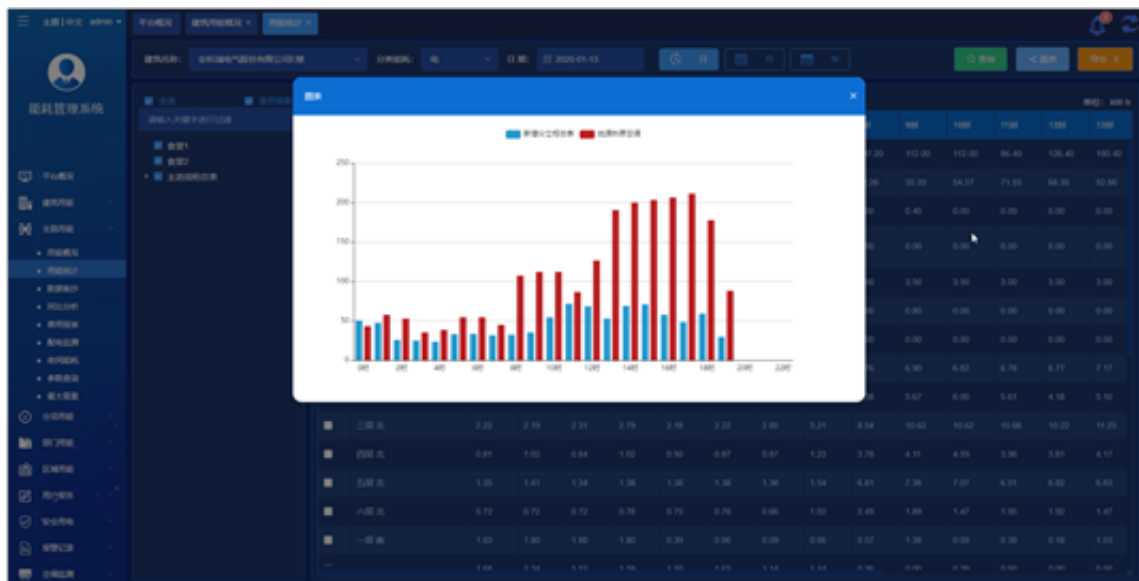
5.3.3用能统计

对建筑、区域、分项、支路等结构按日、月、年报表的形式统计对分类能源用能进行统计，支持报表数据导出EXCEL，支持选择建筑数据进行生成柱状图。



5.3.4复费率统计

复费率报表按日、月、年统计对单栋建筑下不同支路的尖、峰、平、谷用电量及成本费用进行统计分析。支持数据导出到EXCEL。



5.3.5同比分析

对建筑、分项、区域、支路等用能按日、月、年以图形和报表结合的方式进行用能数据同比分析。



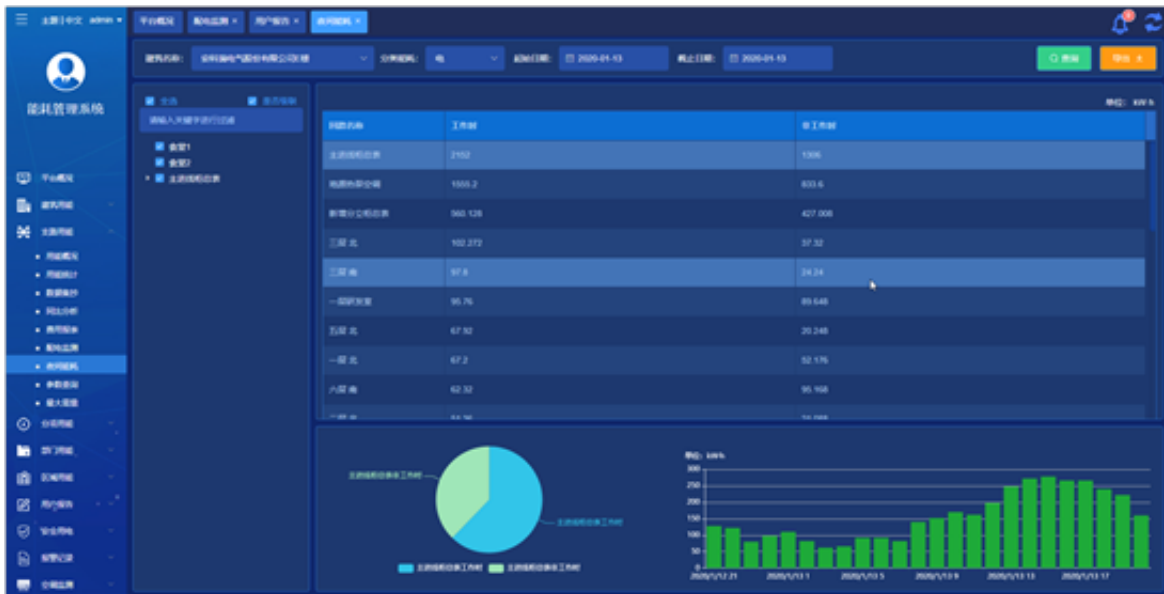
5.3.6能源流向图

能源流向图展示单栋建筑指定时段内各类能源从源头到末端的能源流向，支持按原始值和折标值查看。



5.3.7夜间能耗分析

夜间能耗以表格、曲线、饼图等形式对选择支路分类能源在指定时段工作时间内与非工作时间内用能统计对比，支持导出报表。



5.3.8设备管理

设备管理包括，设备类型、设备台账、维保记录等功能。辅助用户合理管理设备，确保设备的运行。

The screenshot displays the '设备台账' (Equipment Register) section of the EMS. It shows a table with columns for '设备名称' (Equipment Name), '型号规格' (Model Specification), '用户编号' (User ID), '使用名称' (Usage Name), '设备类型' (Equipment Type), '技术参数' (Technical Parameters), '安装日期' (Installation Date), and '维保日期' (Maintenance Date).

设备名称	型号规格	用户编号	使用名称	设备类型	技术参数	安装日期	维保日期
1#制冷主机		CH-4-01	20	制冷主机	制冷量 2400KW, 电功率 2	20200702 06:00:00	维保日期
2#制冷主机		CH-4-02	20	制冷主机	制冷量 2400KW, 电功率 2	20200702 06:17:00	维保日期
3#制冷主机		CH-4-03	20	制冷主机	制冷量 4070KW, 电功率 2	20200702 06:18:00	维保日期
4#制冷主机		CH-4-04	20	制冷主机	制冷量 4070KW, 电功率 2	20200702 06:22:00	维保日期
5#制冷主机		CH-4-05	20	制冷主机	制冷量 4070KW, 电功率 2	20200702 06:23:00	维保日期
6#制冷主机		CH-4-06	20	制冷主机	制冷量 4070KW, 电功率 2	20200702 06:24:00	维保日期
7#制冷主机		CH-4-07	20	制冷主机	制冷量 6020KW, 电功率 1	20200702 06:20:00	维保日期
8#制冷主机		CH-4-08	20	制冷主机	制冷量 6020KW, 电功率 1	20200702 06:27:00	维保日期
9#制冷主机		CH-4-09	20	制冷主机	制冷量 4000KW, 电功率 6	20200702 06:28:00	维保日期
制冷主机总计	无	无	20	制冷主机	制冷量 52200KW, 电功率	20200702 06:40:00	维保日期
1#冷冻水泵	SIEMENS-MOT 1.0008	CHP (3)-4-1	0	冷冻水泵	额定电功率 30KW, 额定电	20200702 06:47:00	维保日期
2#冷冻水泵	SIEMENS-MOT 1.0008	CHP (3)-4-2	0	冷冻水泵	额定电功率 30KW, 额定电	20200702 06:49:00	维保日期
3#冷冻水泵	SIEMENS-MOT 1.0008	CHP (3)-4-3	0	冷冻水泵	额定电功率 30KW, 额定电	20200702 06:50:00	维保日期

5.3.9用户报告

用户报告针对选定的建筑自动统计各能源的月使用的同环比趋势，并提供简单的能耗分析结果，针对用电提供单独的复费率用能分析，报告可编辑。

能耗分析报告

客户信息 安科瑞电气股份有限公司E楼

报告日期 2020-10-01至2020-10-31



6.系统硬件配置

应用场景	型号	图 片	保护功能
建筑能耗管理系统	Acrel-5000web		采用泛在物联、云计算、大数据、移动通讯、智能传感等技术手段可为用户提供能源数据采集、统计分析、能效分析、用能预警、设备管理等服务，平台可以广泛应用于多种领域。
智能网关	ANet-1E2S1		采用嵌入式硬件计算机平台，具有多个下行通信接口及一个或者多个上行网络接口，作为信息采集系统中采集终端与平台系统间的桥梁，能够根据不同的采集规约进行水表、气表、电表、微机保护等设备终端的数据采集汇总，并使用相应的规约转发现场设备的数据给平台系统。
高压重要回路或低压进线柜	APM810		具有全电量测量，电能统计，电能质量分析及网络通讯等功能，主要用于对电网供电质量的综合监控诊断及电能管理。该系列仪表采用了模块化设计，当客户需要增加开关量输入输出，模拟量输入输出，SD 卡记录，以太网通讯时，只需在背部插入对应模块即可。
	APM520		三相全电量测量，2-63 次谐波，不平衡度，支持付费率，越限告警，SOE，4-20mA 输出。
低压联络柜、出线柜	AEM96		三相多功能电能表，均集成三相电力参数测量及电能计量及考核管理，提供上 24 时、上 31 日以及上 12 月的电能数据统计。具有 63 次分次谐波与总谐波含量检测，带有开关量输入和继电器输出可实现“遥信”和“遥控”功能，并具备告警输出，可广泛应用于多种控制系统，SCADA 系统和能源管理系统中。
动力柜	ACR120EL		测量所有的常用电力参数，如三相电流、电压，有功、无功功率，电度，谐波等，并具备完善的通信联网功能，非常适合于实时电力监控系统。
	DTSD1352		DIN35mm 导轨式安装结构，体积小，能测量电能及其他电参量，可进行时钟、费率时段等参数设置，精度高、可靠性好、性能指标符合国标 GB/T17215-2002、GB/T17883-1999 和电力行业标准 DL/T614-2007 对电能表的各项技术要求，并且具有电能脉冲输出功能；可用 RS485 通讯接口与上位机实现数据交换。



7.结语

综上所述，计量工作是企业管理的基础，只有依靠科学的能源计量手段和管理方法，才能为生产提供了可靠的监测数据，为指导生产和经营提供决策依据，为企业促进节能降耗提供了可靠的计量保障。相信随着各项措施的不断完善和考核力度的加大，“硬约束”将会为能源计量器具管理指明了方向并为节能减排“保驾护航”，能源计量工作将在企业的生产经营节能降耗工作中绽放流光溢彩。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/206477.html>