

安科瑞能源系统-制糖企业能源计量中常见问题探讨

产品名称	安科瑞能源系统- 制糖企业能源计量中常见问题探讨
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:能源系统 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

摘要：制糖行业因使用生产过程剩余物蔗渣为燃料，自产电力能够满足生产需要，无需再购买燃料和电力，因而对燃烧蔗渣数量也不够重视，造成了能源使用的浪费，也疏忽了对能源计量人员的培养和能源消耗的统计与分析等用能的管理。

本文从能源计量角度出发，针对蔗糖生产企业普遍存在的问题进行梳理，并提出几点建议。关键词：制糖；甘蔗制糖；能源计量；能源消耗

0.引言

随着我国经济社会的快速发展，能源形势和环境问题日益严峻，节能工作面临许多新情况、新问题。制糖行业利用生产过程剩余物（蔗渣）进行发电自给自足，实现了能源利用的“独立自主”，表现出了很大的能源优势。广西是我国最大的蔗糖生产基地，但制糖企业仍“散”、“小”、“弱”。本文从能源计量角度出发，针对蔗糖生产企业普遍存在的问题进行梳理，并提出几点建议。

1.广西制糖基本情况及能源消耗情况

广西2018/2019榨季有90余家制糖车间开榨，2018/2019榨季全国产量1076.04万吨，广西产量约610万吨，占全国56.7%。与其他省市甜菜制糖相比有所不同，广西制糖主要是甘蔗制糖和炼糖，过滤方法为碳化法、硫化法、膜法三种方法。

能源计量一般分三级计量，即一级进出用能单位、二级次级用能单位（即用能单位下属的能源核算单位，如某车间、某工艺段等）、三级即为主要用能设备（电力100kW额定功率、1t/h煤炭使用量、7MW额定量等）。

蔗糖行业消耗的能源种类主要包括电力、蔗渣、柴油和蒸汽等。在正常生产过程中，甘蔗经过压榨后剩余的蔗渣应用于锅炉燃烧，产生的蒸汽经过汽轮机带动发电机进行发电，满足于各生产、辅助和附属系

统等用电需要。部分企业自产多余的电力通过并网卖给供电公司。部分蒸汽和经过汽轮机后的蒸汽，应用于煮糖、蒸发等工序需要。柴油主要是应用于生产过程货物厂内运转所使用的消耗。

2.企业能源计量工作过程中主要问题

2.1能源计量意识不强

通过现场发现，企业能源消耗主要是电力和蔗渣。因燃烧的蔗渣为生产过程剩余物，无需再购买，企业觉得“无经济损失”，自产电力能够满足生产需要，只是维修或者启动时需外购少量电力，因此对燃烧蔗渣数量也不关心，造成了能源使用的浪费。同时因对能源消耗不重视，部分企业把水电抄表员当成能源计量人员了，疏忽了对能源计量人员的培养和能源消耗的统计与分析等用能的管理。大部分企业也没有制定能源计量目标，并且简单地把能源目标理解为销售目标，对企业的能源消耗状况并不能有效掌握。

2.2能源计量器具配备不足

一级配备率能实现100%,但二级、三级能源计量器具配备严重不足。企业只把与供电局贸易结算的电表和并网外供的电表进行管理，其他厂区内的二级、三级电表未进行安装或者缺乏必要的管理，大部分电表安装的也是从建厂安装至今都没有进行定期的检定校准。生物质燃料（蔗渣）能源消耗都是根据甘蔗纤维量大概计算出蔗渣总量，扣除打包外卖的，得出蔗渣燃烧量，未直接测量燃烧量，因为随着环境因素不同，水分损失差别大，这样的统计方法可能和实际的应用量差别较大。依据GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》，电力配备率一级100%/二级100%/三级95%,大部分企业只能达到一级配备率要求；蔗渣作为其中一种能源种类，应进行单独计量；蒸汽计量也应按照二级5000GJ/a,三级7MW限定值进行配备；水应按二级5000t/a、三级lt/h进行配备。

2.3综合能耗统计有误

现场调研发现，某制糖企业有甘蔗制糖和炼糖两种生产糖方式。榨季时，甘蔗制糖和炼糖同时进行，使用蔗渣燃烧发电；非榨季时，只炼糖，没有蔗渣就烧煤。该企业在计算单位产量能源消耗时，只用烧煤量折算成标煤，未把电力、蔗渣等折成标准煤合计后，得出单耗。在统计口径不统一的情况下，计算得出的产品单耗很难在同行各企业中进行比对,对企业的发展形成困扰。

3.给企业能源方面的建议

3.1加强能源计量重视

随着能源计量概念不断加深，也为了应付节能主管部门的检查，较多企业也意识到了能源计量重要性，但是操作起来，依然觉得蔗渣不贵而忽视了对蔗渣、蔗渣能源转换而来的自发电、蒸汽和热水等能源的管理。在鼓励制糖行业拉长产业链条，一根甘蔗“吃干榨尽”的同时，也应意识到节能降耗的同时，也能给企业节约能源，降低成本，产生经济效益。

3.2加强计量器具配备管理

建议企业应依据GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》，对各能源种类进行合理配备。依据GBT33656-2017《企业能源计量网络图绘制方法》对各能源种类的能源流向及计量网络点实际情况进行绘制，并做好能源计量器具一览表，包括能源计量器具名称、型号规格、准确度等级、测量范围、生产厂家、出厂编号、安装使用地点、及用途（能源计量、自检自查、能量分析）等登记，并定期依据实际使用情况进行更新。

4.安科瑞建筑能耗分析系统

4.1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。

4.2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。

4.3系统功能

4.3.1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。

4.3.2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、总能耗同环比对比。

4.3.3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。

4.3.4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。

4.3.5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。

4.3.6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。

4.3.7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与非工作时间用能统计对比，支持导出报表。

4.3.8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。

4.3.9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。

系统硬件配置

6.结束语

广西是我国重要糖产地之一。加强能源计量管理，建立和完善能源计量管理制度，加强能源计量人员的培养，可有效促进能源结构的优化，提高能源的利用率，并将给企业带来经济效益和社会效益。