

安科瑞建筑能耗分析系统-节能减排 降低能耗

产品名称	安科瑞建筑能耗分析系统-节能减排 降低能耗
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:建筑能耗分析系统 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：本文对某小型食品加工厂能源消耗进行了评价，分析了该工厂节能减排的潜力空间。有关节能减排效率的因素包括工厂的技术水准、管理方法和发展规模。依据研究提出对节能减排制度建设等方面的创新建议。

关键词：能源消耗；节能

1.背景介绍

我国小型工厂数量巨大，是能耗总量上升和排污不断增加的重要原因。同时由于小型工厂管理落后，技术较低，节能减排效率低于大型企业。所以该工厂的资源利用和能源耗用的情况分析尤为重要，科学评价与分析是必要的。运行中使用与产品相对应的技术、设备并且进行有效管理，实现节约能源的目标，在生产中坚持提高能源利用率，使各种能源得到综合利用，同时选择供应充足的具有环保节能的能源品种为的原则，减少线路的铺设和能源浪费。。

2.运营期能耗分析

2.1用电量、用水水量分析

项目运营中用电包括建筑照明用电、设备用电，年用电约为199.46万kW/h。（详见表1）项目运营期用水包括职工生产生活用水、未预见及漏损用水等，预计年用水量约为0.25万m³（3详见表2）。

表1

建筑物

面积（m²）

用电指标

(W/m²)

安装功率

(kW)

KX

计算功率

(kW)

负荷

等级

备注

加工车间

7074

120

848.9

0.6

509.3

三级

冷库用地

586

700

410.2

0.6

246.1

办公用房

670

120

80.4

0.6

48.2

总计算负荷

PJS=803.6kW

变压器型

选S-13型1000kVA变压器1台

表2

序号

名称

用水量标准

备注

日用量 (m³/d)

1

生产用水

3.65

2

职工生活用水

60L/人 · d

3.6

60人

3

未预见及漏损

0.72

取上述水量10%

合计

6.97

采用新鲜水

4

室内消防用水

30L/s

216

火灾延续时间2h

5

室外消防用水

30L/s

216

火灾延续时间2h

2.2天然气用量分析

食堂做饭主要燃料为天然气，就餐人数为60人，就餐率按90%计算，人均消耗天然气按0.1m³计算，食堂做饭每年用天然气1.16t。

2.3油量分析

项目运营期每年消耗柴油30t。发电机柴油用量5t/年；耗用柴油车辆为5辆，消耗柴油量为5t/年·辆，车辆柴油用量为25t/年。

3.节能措施

根据《中华人民共和国节约能源法》，工厂在建设、经营两个阶段都要采用各种办法进行节能，使规划建设和生产加工符合国家政策并有效降低成本。

3.1建筑节能措施

在建筑规划设计方面：科学规划设计建筑形状、距离、高度、方向，选择节能材料、确保建筑结构的透光通风等性能，并利于施工和后期维护，尽量缩减建筑能耗量，达到预期节能效果；在加强建筑保温隔热性能方面：建筑设计上的中心和配电所之间的距离，使用能耗干式变压器，减少电量在线路中的损失。

3.2给排水节能措施

使用高能效供水设备，按照《中国节能技术政策大纲》要求采用变频水泵，供水管道使用聚丙烯尼龙材料，有效节水并提高防腐效果，将水表加设在用水终端，计量水的消耗量，通过制定规章制度，严格控制用水指标，同时减少生产过程中跑冒滴漏，达到节约用水目的。

3.3自然通风

当室外气温符合工人工作时进行自然通风，可以显著改善室内舒适程度并减少能源使用。在夏季夜间通过室内外空气循环流通，进行室内降温并减少了围护结构中储存的热量。

3.4日常节能

在节水方面：生产加工时水资源循环利用，各用水区域定期进行管道检查，杜绝漏水的现象。在节电方面：降低室内温度标准，减少空调运行时间，在所有照明设备中提高节能灯的使用比例，生产加工设备做到生产时运行，停产时关闭，避免设备空转。另外增加宣传培训工作，要求人走灯灭，耗电设备关闭；同时加强重要耗能设备的员工操作培训，保证设备良好运作。此外，将管理人员的节能责任落实到个人，对工作现场节能情况进行检查。

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。

5.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，体积小巧，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。

AEW100

三相全电量测量，剩余电流、2-63次谐波，支持付费率，量值、电缆温度，可选2G/4G通讯。

照明箱

DTSD1352

DDSD1352

DDSD1352单相电子式电能表主要用于计量低压网络的单相有功电能，同时可测量电压、电流、功率等电量，具有红外通讯功能，并可选配RS485通讯功能，方便用户进行用电监测、集抄和管理。可灵活安装于配电箱内，实现对不同区域和不同负荷的分项电能计量，统计和分析。

DDS1352

单相电参量U、I、P、Q、S、PF、F测量，正反向电能计量，红外及RS485通讯，电流规格10（60）A，有功电能精度1级。无功精度2级，尺寸:1P

ADW300/4G

计量低压网络的三相有功电能，具有RS485通讯和470MHz无线通讯功能，方便用户进行用电监测、集抄和管理。可灵活安装于配电箱内，实现对不同区域和不同负荷的分项电能计量，统计和分析。

ARCM300T-Z-4G

三相全电量测量，剩余电流、2-63次谐波，支持付费率，量值、电缆温度，可选2G/4G通讯。

给水管道

水表

计量流经给水管道用水的体积总量，适用于单向水流，采用电子直读技术，通过RS485总线直接输出表盘数据。

6.结语

工厂设计建设满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）等法规要求，主要生产设备、变压器及用电线路、照明灯具、用水设备等都选择了低能耗高效率的节能设备。对日常人为节能行为也做出管理要求，通过这些措施实施，节能效果将十分明显。