
EMC-2000 能源管理系统

Hysine

Hysine 与多个高等院校及科研机构合作研制开发的 EMC-2000 建筑设备节能控制与管理系统，主要针对大型公共建筑的节能应用，提供建筑能耗监测、设备节能运行管理及售后服务一体化解决方案，适用于新建、改建、扩建项目中建筑机电设备能效跟踪控制节能管理。

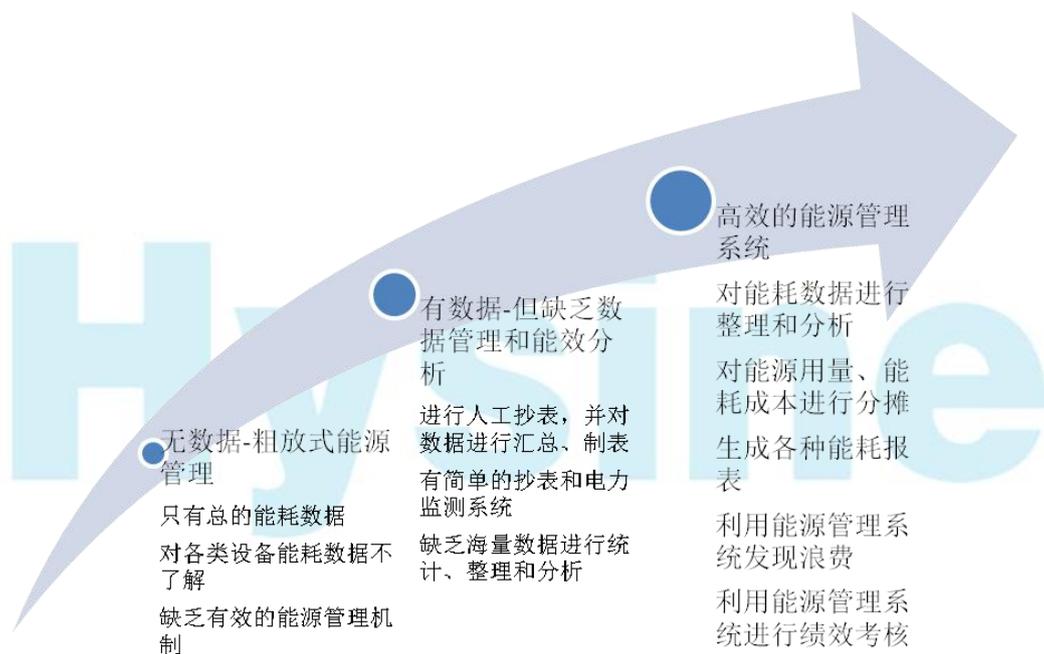
EMC-2000 建筑设备节能控制与管理系统以建筑能耗监测技术为基础，以建筑机电设备节能控制技术为手段，实现对中央空调、风机、水泵、采暖、照明等系统设备运行效率的动态分析及设备的运行节能控制，为用户提供先进高效的综合能源管理解决方案。

秉承为用户创造价值的理念，Hysine 拥有一支具有丰富节能管理行业经验的专家顾问团队和技术服务团队，既可以为建筑业主及管理单位提供前期的建筑能耗诊断和节能系统优化设计，还可以为用户建立能源指挥和控制组织管理体系，通过定制智能化、个性化的高效能源管理解决方案为用户带来持续的能源节约。

国家政策

随着能耗问题日益突显，如何实现能耗管理和能源成本最小化成为中国的首要任务。为此，在“十二五”开局之年国家相关部门将节能减排指标落实到地区，由各个省、市、地区政府承担相应的节能任务。“政府出面帮助和督促用能单位节能降耗，以行政命令结合扶持政策，鼓励用能单位进行节能改造。”

能源管理现状



建立能源管理系统的必要性

建立高效的能源管理系统，对建筑各类耗能设备能耗数据进行实时测量，对采集数据进行统计和分析，发现能源使用规律和能源浪费情况，确定建筑能耗经济指标及绩效考核指标，对于提高人员主动节能意识及配合国家完成“十二五”节能减排总体目标是非常必要的。

节能收益

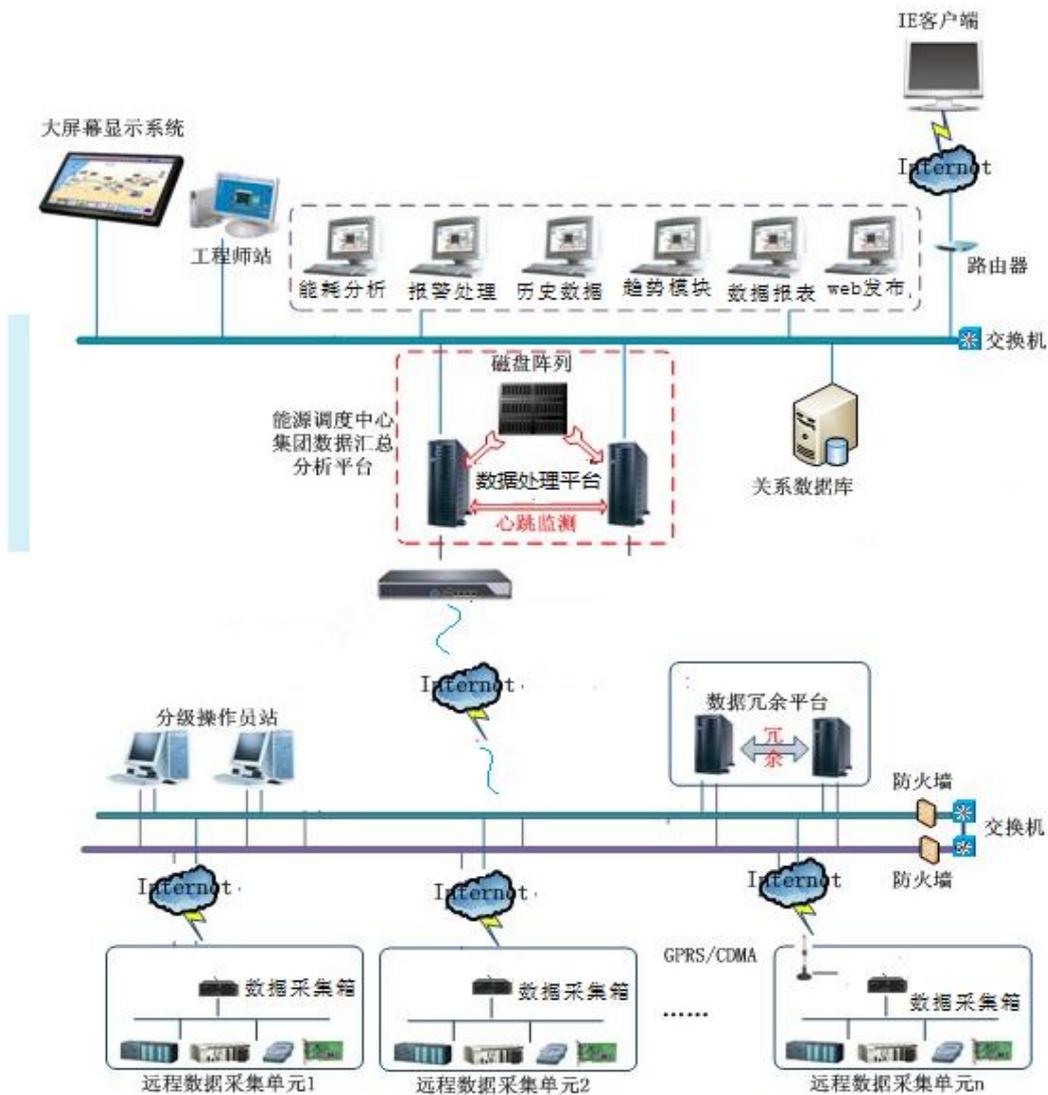
根据美国能源部门统计，通过高效的能源管理系统，可以帮助建筑节能约 5%-25%能源！

EMC-2000 能源管理系统

一、 系统简介

EMC-2000 是 Hysine 研发的大型建筑建筑能源管理系统，实现对建筑现场及远程能耗（电、水、气、冷、热量的分类计量以及电能的分项计量，）实时动态监测、能耗管理及能效分析工作，帮助业主实现持续管理能源并降低能耗。

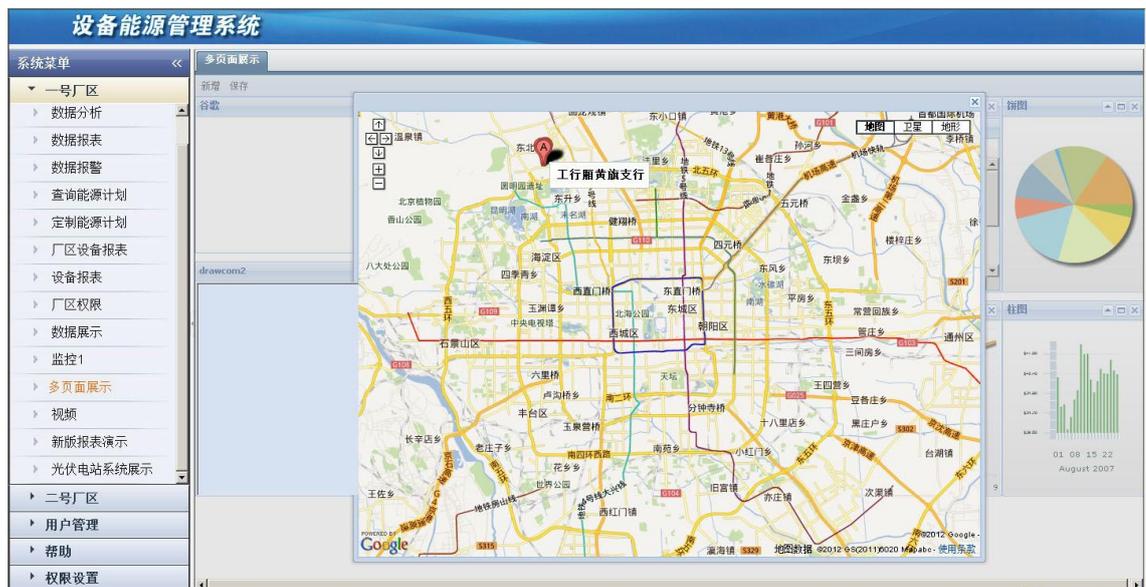
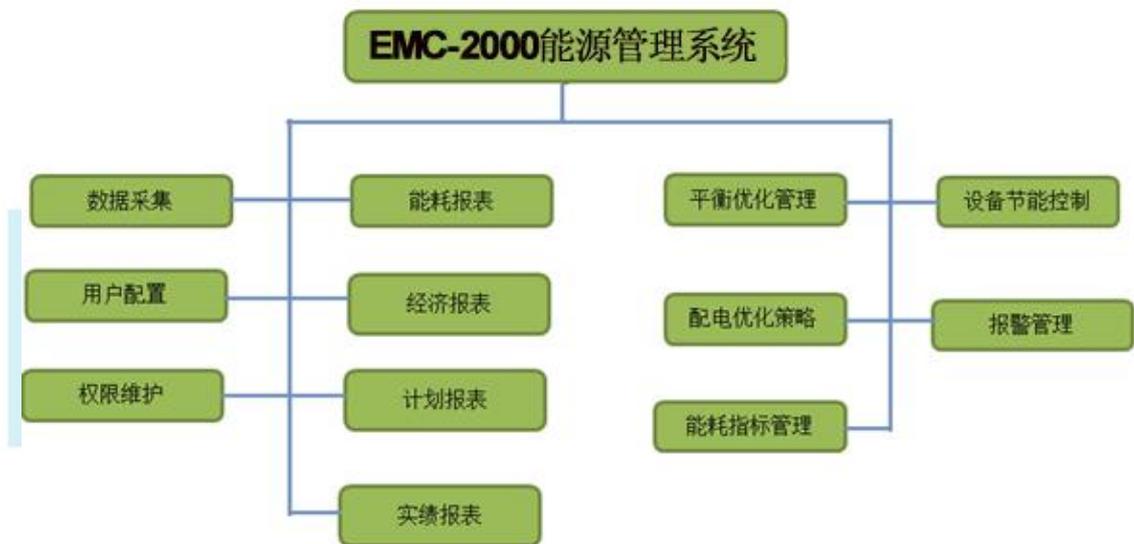
整个能源管理系统由管理中心、主干通信网络、数据采集器、智能电表等组成，同时为与上一级能耗监测和管理系统连接预留系统接口。



二、 系统功能

1、 管理中心

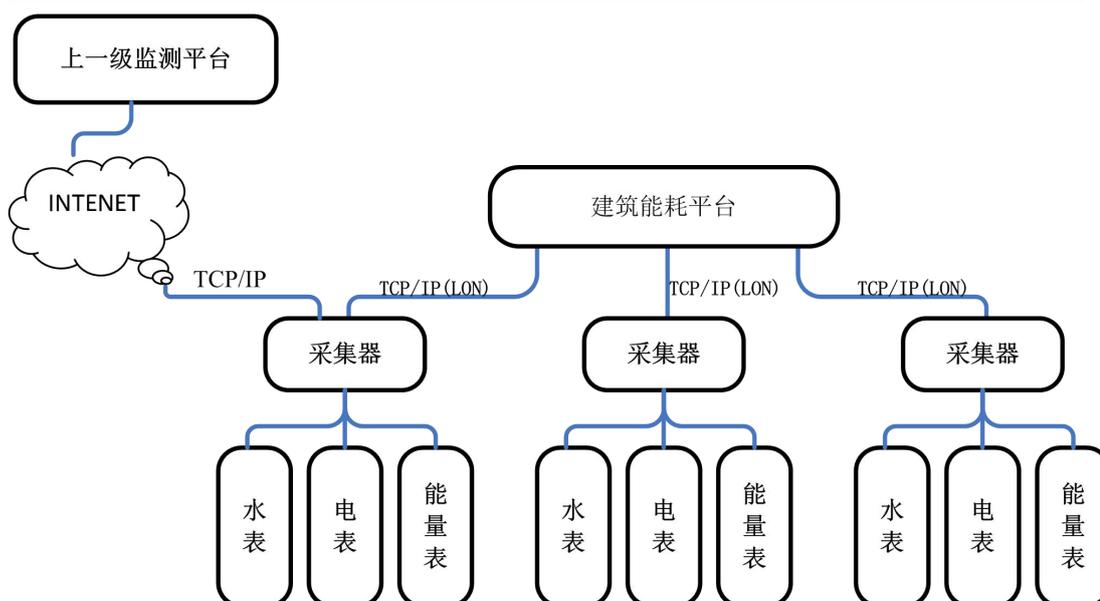
能源管理中心相当于整个系统的大脑，通过对现场数据采集器上传的数据进行存储、统计和分析，为业主提供有效的能源使用和持续的能源节约提供实施依据；



2、 数据采集

采用远程传输等手段及时采集能耗数据，对建筑能耗进行分类、分项精确计量，计量数据远程传输，数据采集与存贮，数据统计与分析，数据发布与远传；支持 DL/T645-1997、CJ/T188-2004、GB/T19582-2008，全面采集各种表具实时数据。

分类计量	根据建筑消耗的主要能源种类划分进行采集和整理的能耗数据，如：电、燃气、水等。
分项计量	根据建筑消耗的各类能源的主要用途划分进行采集和整理的能耗数据，如：空调用电、动力用电、照明用电等。
大数审核	对数据进行分析对比审查，审查数据本身或数据变动是否符合实际，是否存在逻辑性、趋势性的差错；数据的数值是否出现错位和多位，以及小数点位置错误等情况。
电气质量监测	对电流、电压、频率、视在频率、有功功率、无功功率、功率因数及电能进行监测。

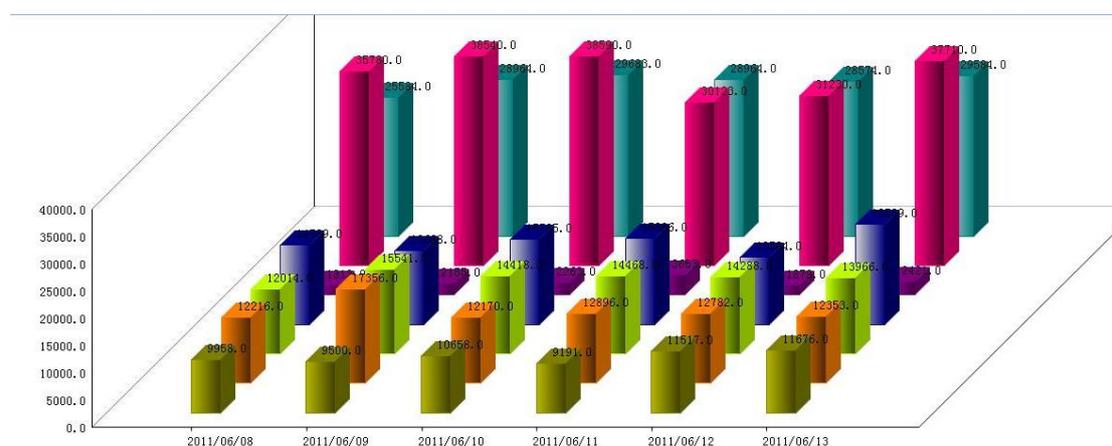


3、 能耗报表分析和经济性分析

通过能源消费结构，部门能耗对比，重点耗能设备分析、人员结构与能耗对比等多种分析方式，报表分析可以帮助业主准备计算能源消费在建筑生成经常成本中所占比例，实现业主自主能源审计管理。

报表可以自动生成，按实际需要实现手动打印或者自动打印，供能源部门主管和运行管理人员使用。

- ◆ 能源调度日报表
- ◆ 能源供需计划报表
- ◆ 能源实绩报表
- ◆ 能源平衡报表
- ◆ 能源质量管理报表
- ◆ 能源成本报表
- ◆ 能源单耗报表
- ◆ 能源综合报表
- ◆ 能源设备状态报表
- ◆ 能源故障信息统计报表
- ◆ 能源设备备件报表
- ◆ 能源配送消耗报表



4、 计划与实绩管理

根据能源分配计划，检修计划，历史能耗数据分析和统计、能源消耗预测，供能状况，自动计算能源消耗计划和外购计划，制定详细的建筑能源管理指标体系，指导相关部门按照供需计划组织配电、配热。

采集，提取和整理各种楼宇子系统实际能源消耗量、能源介质放散量等数据，获取能源分析所需的实绩数据，为所有部门编制各类其他报表提供基准。通过计划与实绩数据分析、比较，对楼宇所有能源数据进行有效跟踪，帮助管理者理清近期潜在影响因素，快速制定实行的决策，增进应变能力。

能源实绩：

- ◆ 日能源实绩表 (包括电，热，水等不同分析切入点)
- ◆ 月能源实绩表
- ◆ 季能源实绩表
- ◆ 年能源实绩表

能源计划：

- ◆ 日能源供需计划表 (包括电，热，水等不同分析切入点)
- ◆ 月能源供需计划表
- ◆ 季能源供需计划表
- ◆ 年能源供需计划表

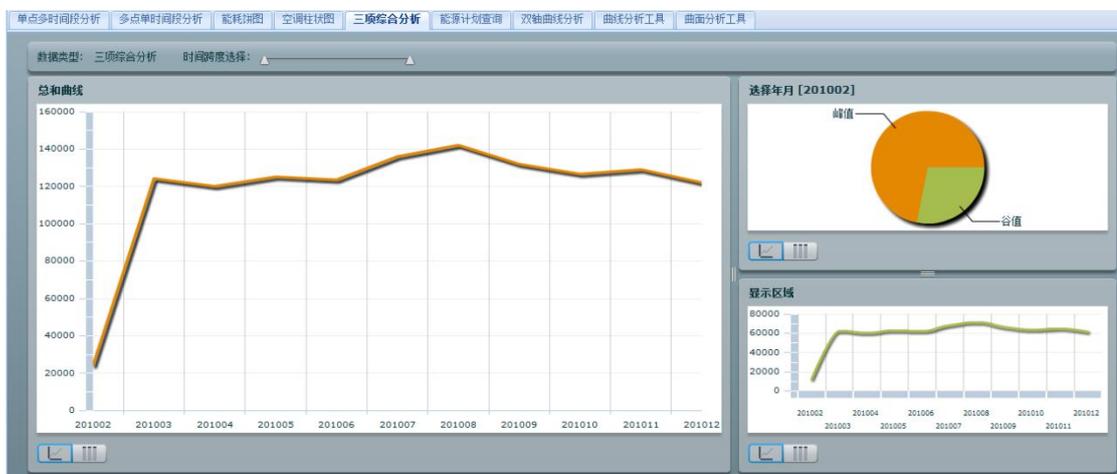
计划与实绩比较： (包括柱状，曲线，饼图)

- ◆ 计划同比环比比较分析
- ◆ 实绩同比环比比较分析
- ◆ 计划实绩比较



5、 平衡优化管理

能源供应和能源消耗直接存在距离，调整复杂，系统在大量历史数据基础上，对能源的生产，存储，混合，输送和使用各环节集中管理与控制，为能耗企业建立一套与能源管理系统集成的能源分布网络和平衡优化模型。通过综合平衡和燃料转换使用的系统方法，计算评价企业能源利用水平的技术经济指标，实现能源供需动，精态平衡，得出各种能源介质的优化分配方案，使企业能源的合理利用达到一个新的高度。



主要功能：

◆ 能耗报告

能耗采集的是电表的总有功功率，主要是帮助用户掌握能源消耗情况，找出能源消耗异常值。包括能耗值的逐时、逐日、逐月、逐年报告；单位面积能耗为能耗评价提供数据支持；管理值（即目标值）参考帮助分析实际能耗值与能耗目标值的差异；功率因子参考提供能耗值（电能）与用能品质间的比对；温度、湿度参考帮助分析能耗资料与环境数据的相关性

◆ 能耗排名

不同时间范围内的能耗值排序，以升序或降序显示。帮助找出能耗最低和最高的设备单位。

◆ 能耗比较

比较相同时间范围内不同单位的能耗值，或比较相同单位在不同时间范围内的能耗值

◆ 日平均报告率

任何一天每 15 分钟平均能耗（电能）需求的报告。帮助了解能源消耗模式并找出超出预期的峰值需求，为与电力公司签订合同时提供参考

◆ 偏差分析

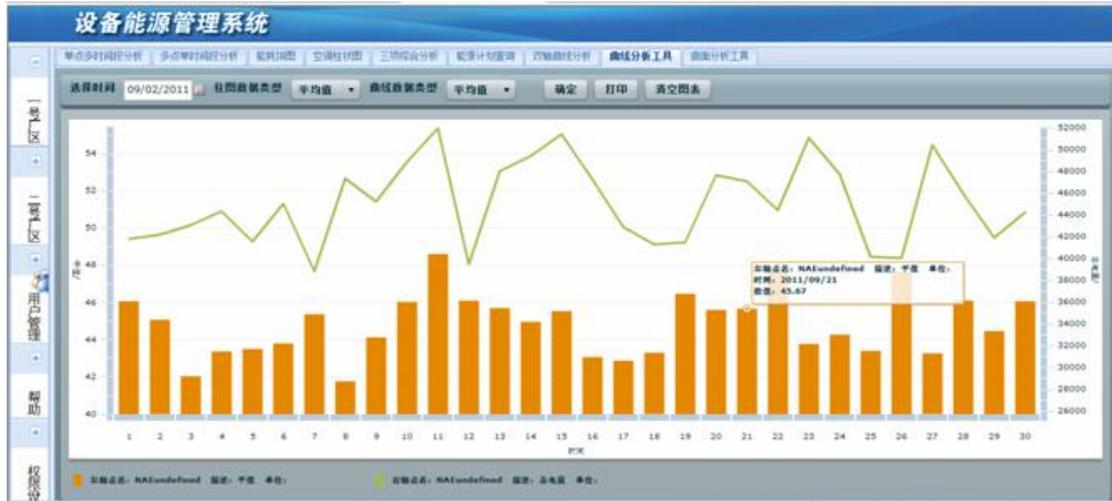
任何一天不同时段能耗值与管理值（即目标值）的偏差计算。能耗值超过管理值的时段偏差值用红色表示，表明能源消耗的增加倾向。

◆ 回归分析

回归分析----对每位能耗类型为电类的成员内的有功功率、无功功率、瞬间功率、功率因素进行线性回归分析，展现各成员参数之间的线性关系。

◆ 用电分析

根据所选费率以及实际用电状况，分时间段（离峰、半尖峰、尖峰）显示用电趋势以及用电报表



6、 配电优化策略

配电优化用电量管理系统从电力专业的深度对电能消耗进行数字化和集成化，通过采集设备运行状态，负荷电能消耗，信息报警及历史数据等信息，结合实际运行负荷需求和电价政策，以及新的能源供电模式和新型的用电设备配置，从而科学选择和制定能耗控制管理方案，在整体上对供用电设备进行协调控制，以实现楼宇用电的智能化，让终端用户直接感受到配电优化策略带来的经济效益和社会效益



通过策略控制基于不同电价结构，制定最经济性用电策略，实现削峰填谷，减少电费支出；

- ◆ 通过对楼宇用电负荷的分析，制定平衡负荷策略，降低电网压力，提高发电设备效率 延长使用寿命；
- ◆ 通过对历史用电情况的分析，制定各子系统运行策略，确保用电设备的正常高效运行；
- ◆ 对全楼宇用电负荷，电能质量及电价架构进行综合分析，制定新能源并网策略及 系统充放电策略，实现节能减排。

联动控制

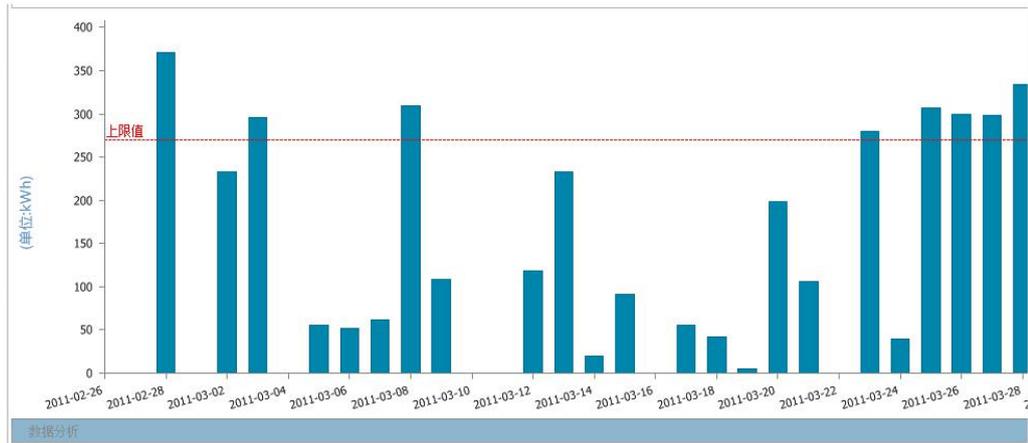
- ◆ 提供互动模式，用户自行定制当天用电策略，并实时分析 模拟用电策略，预测用电信息，为用户制定用电策略提供数据支持；
- ◆ 根据空间环境参数及当前用电负荷情况，调节系统中的空调及通风系统运行策略；
- ◆ 根据能量优化控制策略实现对各个子系统的远程控制，并通过运行结果说明能量优化控制策略的效果

7、 能耗指标管理

利用企业规范的能源管理体系，通过与竞争对手或是行业领导者比较，建立完善持续改进的流程。

部分主要功能列表：

- ◆ 结合国家标准，对主要设备的单耗指标、单位能耗等指标进行线上监测。
- ◆ 国家有关标准规定的经济运行指标。
- ◆ 对国家规定的节能目标设置警戒线，对未达目标的指标进行自动警示。



8、 报警管理

系统平台利用多个报警模型，负责过程，设备，质量，安全指标，能源限额的超限进行多种方式的报警。包括模拟量报警，事件报警，重大变化连续重复报警，硬件设备报警等。支持一个完全分布式的报警系统。报警及事件的传送，报警确认处理以及报警记录存档。用户可以自定义各种报警，报警信息可以通过不同方式传送至用户。

部分主要功能列表：

◆ 设备报警

重要能耗设备的运行状态异常报警

◆ 电源故障报警

设备电源故障，UPS 断电报警

◆ 网络通讯报警

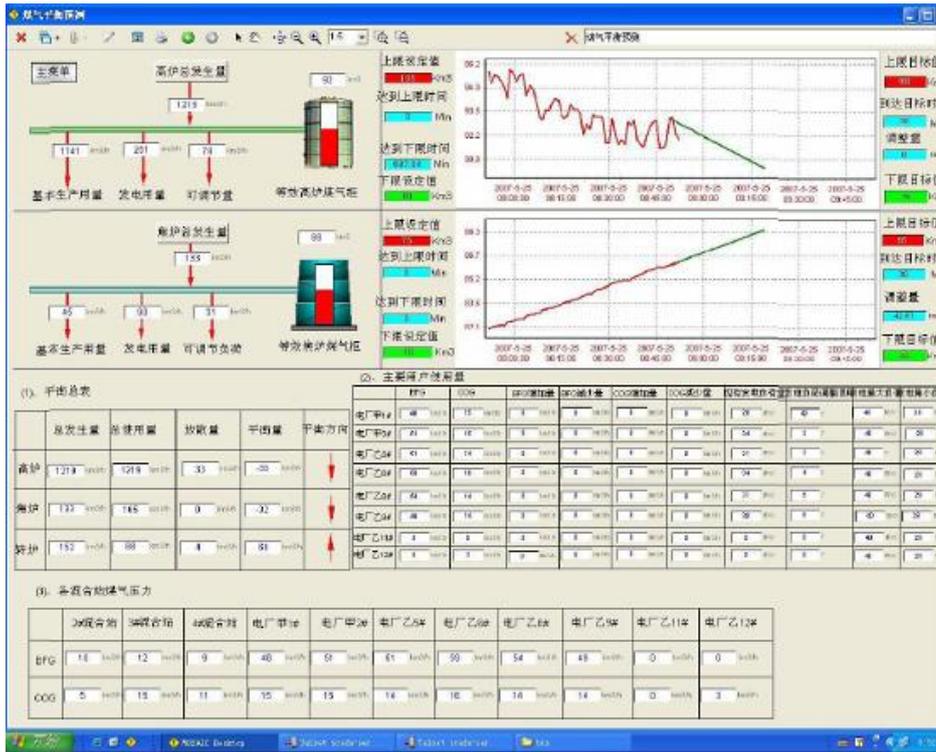
设备通讯及网络故障等异常报警

◆ 报警级别设定

基于事件的报警，报警分组管理，报警优先级管理。

◆ 报警和事件输出方式

报警窗口、声、光、电、短信、文件、打印等。



9、设备管理

能源管理系统的对象覆盖楼宇的各种大型能源设施。通过对能源设备的运行，异常、故障和事故状态实时监视和记录。通过技改和加强维护，指导维护保养工作，提高能源设备效率，实现能源设备闭环管理。

部分主要功能列表：

- ◆ 运行记录、启停记录的实时数据和历史数据查询
- ◆ 缺陷、故障记录维护，查询。
- ◆ 维修工单，试验工单，保养计划等设备维护管理
- ◆ 设备基础信息管理(型号，厂家，电压等级等信息)
- ◆ 维修成本，运行成本分析和报表

动态设备报表				
厂区	车间	设备	耗能(单位 XX)	
厂区A	车间1	风扇1	32.0	
		空调1	122.0	
		电机A	100.0	
		车间1小计	254.0	
	车间2	风扇1	24.0	
		空调1	332.0	
		电机A	200.0	
		车间2小计	556.0	
	厂区A小计			810.0

10、 权限维护管理

针对不同程序的信息敏感度，系统提供一个优秀的权限维护管理模块，可以满足复杂的系统管理要求。

部分主要功能列表：

- ◆ 用户信息
- ◆ 角色管理
- ◆ 目录管理
- ◆ 系统日记维护
- ◆ 数据库维护

