



北京桑尼得科技有限公司

# 产品手册

供热节能 携手你我

## COMPANY INTRODUCTION

### 公司简介

北京桑尼得科技有限公司是一家专门从事供暖节能控制的企业，公司拥有多名计算机系高科技人才，自动化专业人才，暖通热能专业人才，嵌入式研发人才等。公司是集研发、生产和销售于一体的、以技术创新为主的北京市高新技术企业。

公司拥有完全自主研发的高科技节能产品与技术。主要产品有：气候补偿器，现场控制器，热源控制器，温度采集器，锅炉控制柜等。公司掌握的技术有：锅炉控制和热力系统优化技术、气候补偿控制技术、烟气余热回收技术、变频控制技术、多热源联合供热技术、水力平衡故障诊断技术、分时分温控制技术、分布式变频循环泵技术。

公司通过在节能领域的自主创新，为用户提供系统的能效解决方案，实现了可观的节能降耗效果，得到政府及用户的高度评价。

我公司愿与社会各界朋友并肩携手，通过多种合作方式，在供暖节能的平台上实现共赢，为可持续发展，实现资源节约型，环境友好型社会做出我们不懈的努力！



## 产品概述

供暖的三个环节包括热源、输送和分配、用户终端，其中每个环节都可能产生能源浪费。我公司根据多年的供暖经验，针对每个环节可能出现的问题，桑尼得提供了一整套节能控制产品以及相关辅助产品、技术。

### 供热节能系列产品

1. 气候补偿器
2. 分时分温控制器
3. 无线温度采集器
4. 换热站无人值守系统
5. 分布式变频系统
6. 锅炉优化控制系统
7. 烟气余热回收设备
8. 节能总控操作系统
9. 能源综合管理平台
10. 热计量温控系统

### 配套产品

1. 电动调节阀系列产品
2. 合同能源管理（EPC）项目



## 供热节能系列产品

### ——气候补偿器

#### 工作原理

室外温度发生变化时，气候补偿控制器通过对一次热源端的电动阀门开度（循环泵频率）进行调节，使用户供水温度时刻随室外温度变化而自动调节，使供热量与耗热量时刻处于平衡状态，避免了供水温度过高导致热量浪费，以达到用户室内温度相对稳定舒适的目的。

#### 产品特点

1. 具有 7 寸人机对话触摸屏，图文仿真显示；
2. 支持手自动切换功能和运行设置功能；
3. 具有四条独立的曲线设定功能，能满足用户不同时段下的供热要求；
4. 模块化设计，支持供热多分区用户下的电动阀或变频器的独立运行或同步运行；
5. 支持多种运行模式：联机运行或独立运行，增加了系统的稳定性和灵活性；
6. 支持多种数据通信方式：TCP/IP 网络、RS232/RS485、GPRS 等；
7. 支持热量、流量的采集，热量和流量就地显示和远程传输；
8. 具有历史数据就地保存功能。

#### 技术参数

1. 柜体：500mm\*400mm\*200mm；
2. 工作环境：0~40℃，低湿度，低干扰；
3. 外供电源：AC220V；
4. IO：模拟量 4 入 2 出，可扩展；
5. 协议：MODBUS/三菱编程口/TCP/IP；
6. 控制精度：0.5%；
7. 通讯方式：485/232，可扩展



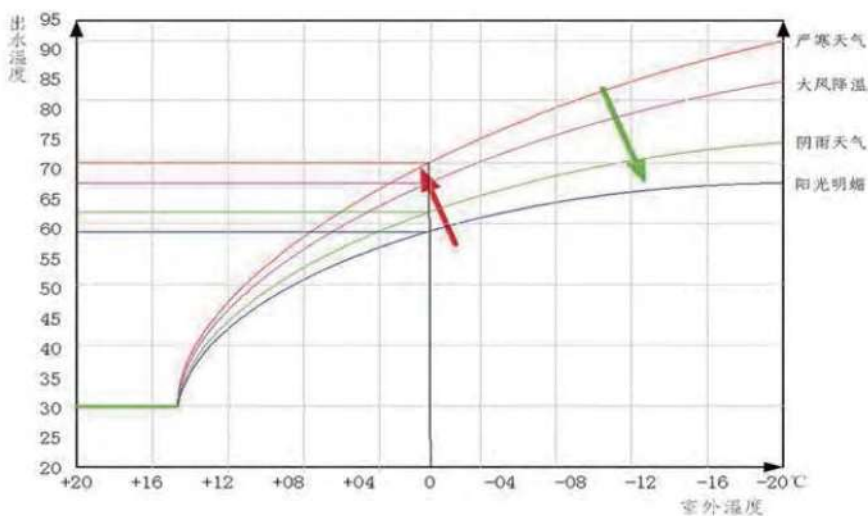


## 供热节能系列产品

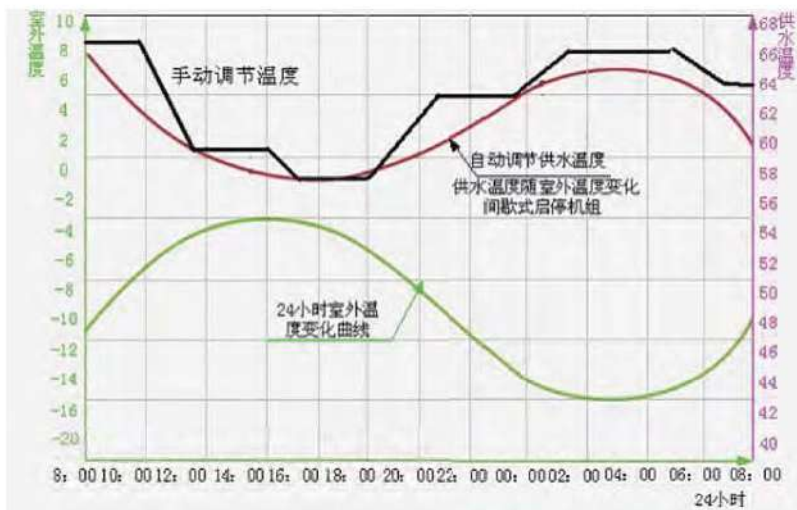
### ——气候补偿器

#### 节能分析

气候补偿调节曲线图：供热调节曲线是根据建筑的保温情况、末端采暖方式、系统管路方式等因素总结出反映采暖供水温度随室外温度变化规律的一组曲线。因为每年的气候变化的独特性，还需要对曲线进行修正，以让曲线更加精确的反映当年的气候变化。



左图中四条温度补偿曲线分别对应不同气候环境下的供热环境。



左图中黑色折线为手动调节供水温度进行“气候补偿”时的出水温度运行曲线，红色圆滑曲线为控制器自动进行气候补偿控制时的出水温度运行曲线，绿色曲线为室外温度 24 小时变化趋势。

其中黑色折线与绿色曲线所围成的面积为改造之前的用能量，红色曲线与绿色曲线所围成的面积为改造之后的用能量，而红色曲线与黑色折线之间包围的部分即为气候补偿控制的节能量。





## 供热节能系列产品

### ——分时分温控制器

#### 工作原理

在一个供暖系统中既有以住宿为主要功能的住宅楼，又有以办公、商业为主要功能的公共建筑，或者还有特殊功能如体育馆、健身房等其他建筑。供热区域中的这些建筑，对采暖的需求并不一致，住宅楼需要 24 小时恒温或微调变温；办公楼需要白天采暖，夜晚保温防冻；会议室需要预约供热。而现实情况往往是不同用途的建筑同步 24 小时供热，造成了极大的能源浪费。分时分温控制器可以分时段控制某栋楼宇的室内温度或回水温度，使楼宇的室内温度（回水温度）保持在该时段的设定温度。

#### 产品特点

1. 具有 7 寸人机对话触摸屏，图文仿真显示；
2. 支持手自动切换功能和运行设置功能；
3. 具有四个 24 小时时间段、四个日期段、周六日温度设定模式；
4. 具有回水温度控制和室内温度控制两种工作模式；
5. 具有防冻保温运行功能；
6. 支持多种运行模式：联机运行或独立运行，增加了系统的稳定性和灵活性；
7. 支持多种数据通信方式：TCP/IP 网络、RS232/RS485、GPRS 等；
8. 支持热量、流量的采集，热量和流量就地显示和远程传输；
9. 具有历史数据就地保存功能。

#### 技术参数

1. 柜体：500mm\*400mm\*200mm；
2. 工作环境：0~40℃，低湿度，低干扰；
3. 外供电源：AC220V；
4. IO：模拟量 4 入 2 出，可扩展；
5. 协议：MODBUS/三菱编程口/TCPIP；
6. 控制精度：0.5%；
7. 通讯方式：485/232，可扩展。

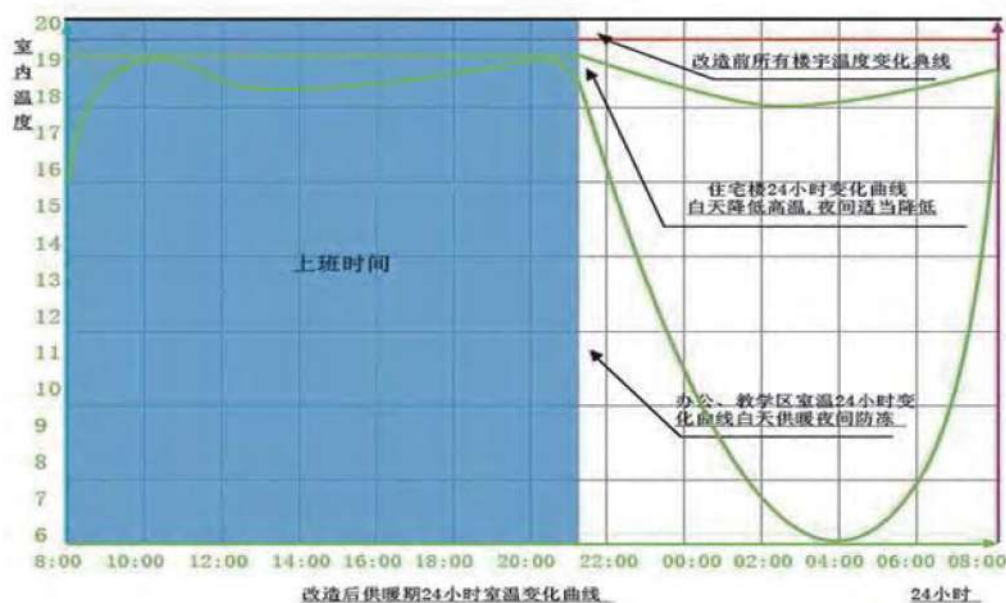


## 供热节能系列产品

### ——时分分温控制器

#### 节能分析

在一个供暖系统中，多种供热特性的建筑并存，在节能改造前，各建筑的供热步调一致。时分分温改造后，住宅区域白天可以微调增高温度，夜间休息时可以微调降低温度，以增加用户舒适度；办公区域白天可以恒温供热，夜间可以低温防冻，减少能量消耗；特殊区域可以预约供热，达到随用随取，用热更经济。



在上图中，红色直线为改造前所有建筑的统一室内温度，基本呈平滑状态；绿色浅凹形曲线为改造后住宅区域的室内温度变化；绿色深凹形曲线为改造后办公楼宇的室内温度变化。图中所示的凹形部分面积即为时分分温改造后的节能量。

另外，对于远近供热不平衡的供热系统，时分分温控制可以使近端的水流量减小，室温保持在设定值，将节流流量分配给远端最不利循环区域，使远端室内温度升高，减弱了原管网水利失衡对室内温度的影响。



## 供热节能系列产品

### ——无线温度采集器

#### 应用基础

供热系统实施节能改造和增加环保措施是目前必然趋势，然而如何保证供热效果，方便热力公司如何选择合适的参照点，修改供热参数成为各个热力公司关注的问题。传统一般采取的是热力公司派人上门测温，这样既给用户造成了诸多不便，又给公司增加了人力成本，而且难以保证测试数据的实时性和准确性。应用无线温度采集系统时时采集用户温度信息可解决许多人为原因造成的数据采集不便，且其数据采集频率高，可以较真实的反应室内温度变化，以便更好的服务用户和供热管理。远程采集用户室内温度，检测供热质量，在一定程度上减少了由于室内温度过高造成的浪费，同时也方便了管网热源分配，为整个管网调度提供了精确依据。

#### 技术指标

1. 室内温度采集器分为有源供电和电池供电两种；
2. 高精度温度传感器，GPRS 数据传输；
3. 系统功耗<0.8W；
4. 采集温度范围：-50℃~125℃；
5. 即插即用，即装即用；
6. 自动校时，液晶屏显示当前时间、日期、温度；
7. 采集时间间隔为 1min~255min，可任意设定；
8. 设备采用宽幅供电，一次充电可用 3~6 个月；
9. 支持远程修改参数内部地址参数（如时间间隔等）；
10. 支持各种组态软件；
11. 历史数据可从平台服务器下载保存。





## 供热节能系列产品

### ——换热站无人值守系统

#### 系统特点

换热站是集中供热系统中的重要环节，它工作的安全性可靠性直接影响锅炉的安全及供热的品质。但目前换热站大都采取人工或半自动控制，且各站相对独立工作，这种方式远远不能满足节能增效的要求，不仅浪费人力，而且在出现事故隐患时，操作人员难以发现。同时各换热站都独立运行，难以达到供热系统整体最佳状态，易造成热力失衡，影响供热效果而造成能源的极大浪费。

我们根据多年供热行业控制的实践经验，针对其特点，利用先进的工控技术、计算机技术、通讯技术提出了全面的系统监控方案，其控制核心为我公司自己开发的嵌入式平台。适用于水水换热或汽水换热的换热站，可对整个换热站的循环泵、补水泵、温度、压力、流量等进行监控，达到无人值守全自动运行状态。

1. 采集室外温度、供回水温度、供回水压力、补水压力、电动阀门开度、水箱液位、泄压阀状态、给水阀状态循环泵状态及频率、补水泵状态及频率等换热站内运行参数；

2. 具有根据室外温度自动气候补偿控制功能；

3. 具有根据供回水压差自动循环变频功能；

4. 具有根据供水压力自动泄压功能；

5. 具有根据补水压力自动补水启停及变频功能；

6. 具有根据水箱液位自动水箱给水功能；

7. 具有历史数据记录、查看、保存功能；

8. 具有声光报警功能；

9. 具有操作权限保护功能；

10. 具有 ADSL/GPRS/485 通信功能，支持远程控制；

11. 支持标准 MODBUS 协议；

12. 支持用户提出的其他合理功能。





## 供热节能系列产品

### ——分布式变频系统

#### 工作原理

利用二级泵系统把热源和一次网柔性连接，很好的解决了初末寒期锅炉小流量运行和一次网流量不一致难题，热源和热网之间的连接仅呈现为能量的传递、其流量可以独立运行，互不影响。面对供热负荷的不断变化，利用分布式变频供热系统可以方便地启动量调节运行，显然组合使用“分布变频供热系统”和“二级泵供热系统”特别适用大型集中锅炉房供热系统。

对于热电联产，通常可以直接使用“分布式变频供热系统方案”，在利用它的原理性节点传输能量优点的同时，可以对用户热网变化进行快速粗平恒调节。

#### 系统特点

1. 各热力站安装小循环泵运行取代传统的统一大循环泵运行，有效的解决了各热力站富裕资用压力造成的大量电能浪费，降低了供热电力成本；
2. 二级泵技术以混水方式解决了热源流量长期受困于热网流量的难题，很好的解决了供热运行中热网流量超出锅炉额定流量引起的电能浪费，也实现了锅炉可以根据需热量合理组合运行和高效运行；
3. 组合“分布式变频供热系统”和“二级泵供热系统”，上述优点的支持下实质性的改变为一种柔性的供热系统。这个系统允许热网可以根据平衡需要，随意调节各热力站的运行流量，并且不会出现管道压力大幅波动的安全问题；
4. 在分布式变频泵技术支持下，这种组合方案使供热系统粗平衡调节可以随热力站循环泵的启动而完成，大面积过热或过冷的问题将不会再发生；
5. 分布式变频泵系统自动形成了热网科学化管理体系的控制执行体系，从而有效的支持了热网科学化管理系统的建立和运行。



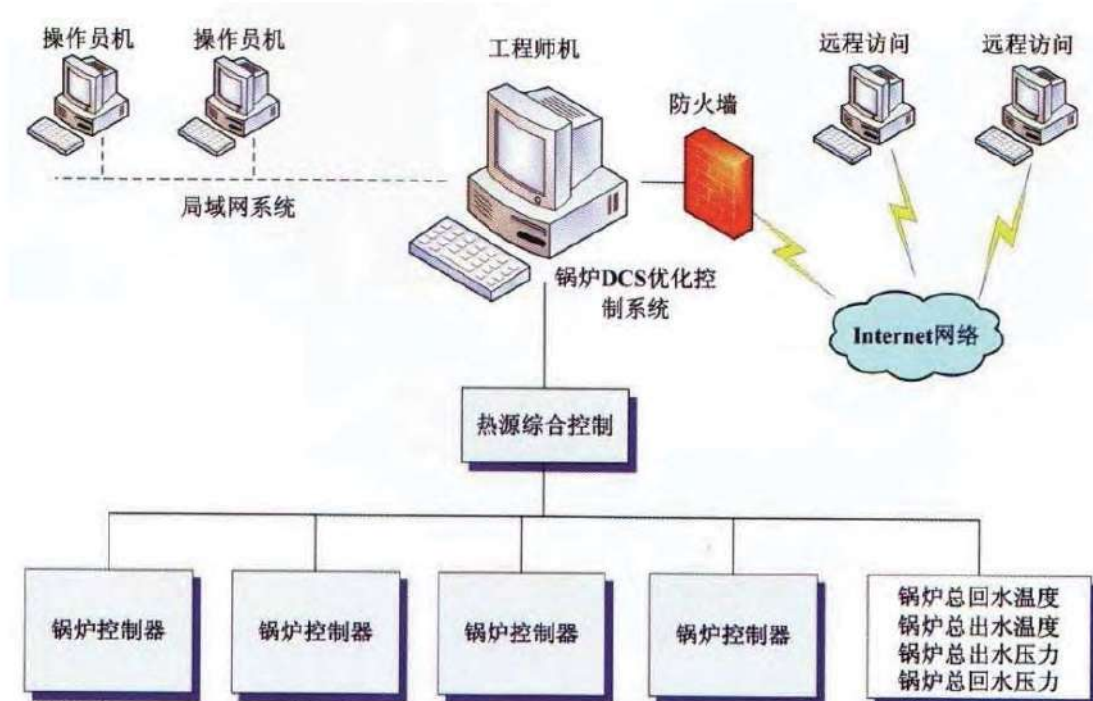


## 供热节能系列产品 —— 锅炉优化控制系统(燃气)

### 系统概述

锅炉优化控制系统(燃气)主要是实现整个锅炉房内所有锅炉控制、报警系统与  
安全保护。锅炉优化控制包括:锅炉房节能总控系统(燃气锅炉DCS控制系统)、热  
源综合控制系统、锅炉自控系统三部分。主要功能是:

1. 实现单台锅炉的全自动智能控制,即控制本台锅炉能根据上位机的指示合理控  
制燃烧机的燃烧负荷,达到最佳的燃烧比;
2. 实现多台锅炉的热源综合控制,即实现锅炉房内多台锅炉能根据室外温度变化  
和外网需热量的变化,自动控制各台锅炉的启停和燃烧负荷的变化,达到按需供热、  
优化控制的目的;
3. 实现锅炉房多台燃气热水锅炉的DCS集控,将所有锅炉的控制信号、采集的数  
据信号和总管网的数据信号汇总、显示、控制、参数设定、数据存储、统计、打印。







## 供热节能系列产品 —— 锅炉优化控制系统(燃气)

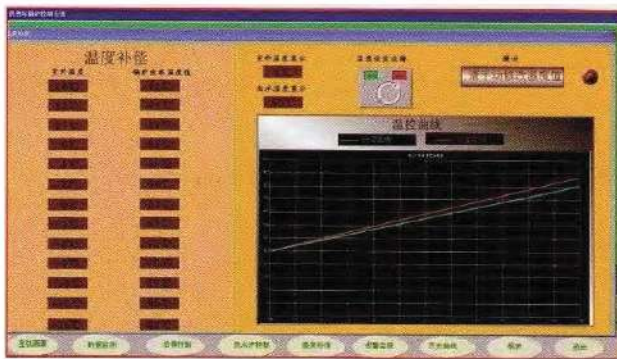
### 系统特性

#### 一、锅炉 DCS 优化控制系统

1. 具有将所有锅炉的控制状态显示功能;
2. 具有自动报警功能;
3. 具有参数设定功能和远程控制功能;
4. 具有气候补偿曲线和分时段功能;
5. 具有数据存储、统计、查询、打印功能;
6. 具有 WEB 发布提供远程监控的功能。

#### 二、热源综合控制系统

1. 具有联控多台锅炉的功能;
2. 具有总热量需求趋势计算功能;
3. 具有根据需热量确定锅炉数量的功能;
4. 具有报警和保护功能;
5. 具有数据存储、查询功能。



### 系统特性

燃气锅炉优化控制是旨在建立一套包括锅炉控制补偿优化、管理优化的 DCS 设备计算机管理中心，是在已有供暖系统的基础上实现的智能化节能控制系统，目的是实现锅炉按需供热的目的。它涵盖了锅炉自控技术、气候补偿控制、二院综合控制和集散控制技术。其中计算机管理中心采用人机交互方式进行操作，具有丰富的组态功能，使整个系统具有良好的人机画面，直观明了的显示各台锅炉及其辅助设备的各相关运行参数，动态仿真描述供暖系统各辅机的实时运行状态，全中文界面，操作简单实用。

#### 三、燃烧器自控功能

1. 燃烧器由程序控制器控制;
2. 具有炉膛自动程序，具有炉膛火焰检测功能;
3. 具有自动点火保护程序，点火失败报警功能;
4. 具有燃烧安全运行连锁保护功能;
5. 具有停机保护功能;
6. 具有故障待机保护功能;
7. 燃烧机故障报警，自动停机，需手动复位;
8. 空气压力低自动声光报警;
9. 燃气压力自动检测;
10. 燃气压力超高超低报警，并自动停机;
11. 燃气泄漏保护，并自动停机;
12. 燃烧器空燃比自动调节。



## 供热节能系列产品 —— 锅炉优化控制系统(燃煤)

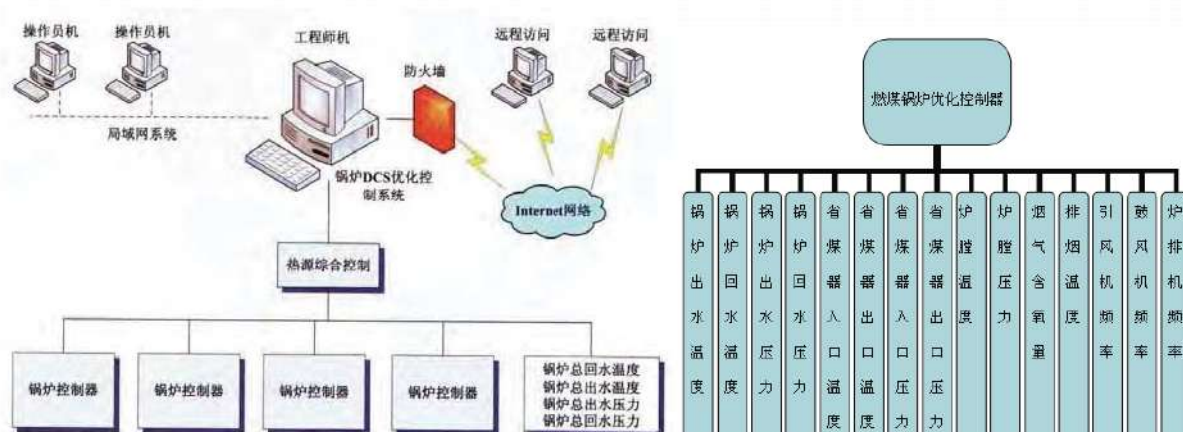
### 系统概述

锅炉优化控制系统(燃烧)主要是实现整个燃煤锅炉房内所有燃煤锅炉控制、报警系统与安全保护。锅炉优化控制包括:锅炉房节能总控系统(燃煤锅炉 DCS 控制系统)、锅炉自控系统与风煤比控制系统三部分。主要功能是:

1. 实现单台锅炉的全自动智能控制,即控制本台锅炉能根据设定的出水温度、压力,根据检测锅炉的炉膛温度、炉膛压力、烟气含氧量等数据,实现负荷自动控制,即根据负荷的变化和烟气含氧量数值,自动调节燃煤锅炉的引风机、鼓风机和炉排的转速频率,实现风煤比比例调节,达到最佳的燃烧比;

2. 实现多台锅炉的热源综合控制,即实现锅炉房内多台锅炉的总供水温度能根据室外温度和外网需热量自动变化,自动控制各台锅炉的启停和燃烧负荷,同时具有供水温度变化提示功能,方便司炉人员根据提示值及时修正供水温度,达到按需供热、优化控制的目的;

3. 实现锅炉房多台燃煤锅炉的 DCS 集控,将所有锅炉的控制信号、采集的数据信号和总管网的数据信号汇总、显示、控制、参数设定、数据存储、统计、打印。







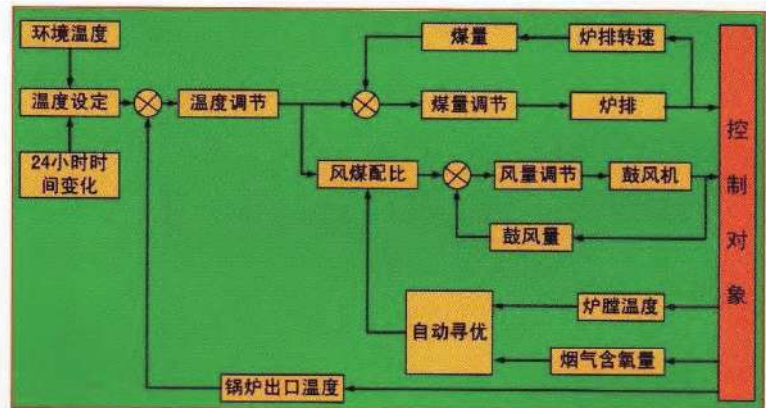
## 供热节能系列产品 —— 锅炉优化控制系统(燃煤)

### 系统特性

基于锅炉房的原锅炉控制系统，对燃煤锅炉燃烧控制策略进行升级，通过升级控制系统软件为基础，配合变频器、流量计、压力变送器、温度变送器数据通讯实现运行参数的采集、控制、计算、分析及远传，实现燃煤锅炉房的优化节能控制。

主要燃烧控制由以下几部分组成：

- 1) 锅炉优化自动控制；
- 2) 安全保护处理；
- 3) 供回水温度控制；
- 4) 风煤比调节控制；
- 5) 炉膛负压控制；
- 6) 炉膛温度控制；
- 7) 自动提示报警。



系统通过设置好的程序对锅炉运行参数进行实时监测、采集，输入 PLC 由软件系统对锅炉的炉排、鼓风机、引风机进行控制，根据给煤量及预设的风煤比值参数运算出燃煤完全燃尽时的需氧（风）量，随时控制调节鼓风量的大小；根据供风量的大小和炉膛温度的变化情况及炉膛负压参数设置要求，同步调整引风机的引风量；根据供水温度、回水温度的变化完成对锅炉燃烧过程的控制过程。

### 总结说明

大型燃煤锅炉房建立一套包括锅炉控制补偿优化、管理优化的 DCS 设备计算机管理中心，是满足大型燃煤锅炉节能控制必须的技术改造，它结合换热站的气候补偿节能控制、二次管网的平衡调节、公共建筑的时分分温控制和户内的热计量控制（热计量表或通段面积法等），让整个热网运行能处于合理的按需供热、按需换热、按需用热的理想供热模式。同时 DCS 系统具有丰富的组态功能，直观明了的显示各台锅炉及其辅助设备的相关运行参数，全中文界面，操作简单、实用。



## 供热节能系列产品

### ——烟气余热回收设备

#### 产品概述

烟气余热回收器(气/水、气/气)是用于锅炉烟气余热回收的新型高效换热设备。烟气余热回收器采用特高导热性能的新型传热组件，将锅炉高温烟气余热回收，用于加热采暖水、锅炉给水及生活热水等低温流体(水或空气)介质，是回收锅炉排烟余热、提高锅炉热效率的理想节能产品。

#### 产品特性

1. 具有传热快、热回收效率高(6%-10%)；
2. 烟气侧阻力小( $<100\text{Pa}$ )，直接安装不需增加辅助动力；
3. 安全可靠、没有易损件，维护费用少；
4. 采用防低温腐蚀材料、使用寿命长(15年)；
5. 安装方便、投资回收期短(2年)等优点。

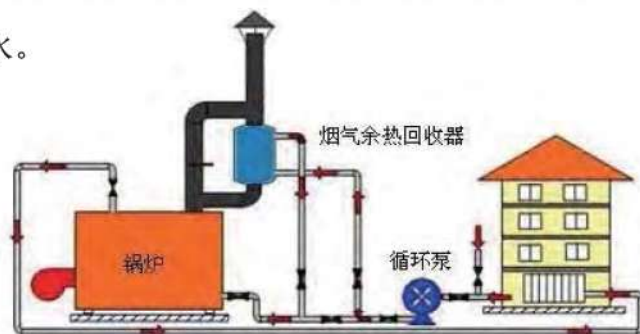


#### 应用方式

1. 提高热水锅炉的回水或二次系统回水的温度；
2. 提高燃气蒸汽锅炉的给水温度；
3. 循环加热水箱中的生活用热水或锅炉补水。

#### 节能分析

露点以上，锅炉烟气温度降低  $15^{\circ}\text{C}$ ，锅炉效率提高 1%；露点以下，锅炉烟气温度降低  $11^{\circ}\text{C}$ ，锅炉效率提高 1%。



#### 应用场合

可广泛地应用在民用及工业供热锅炉房的烟气余热回收，适用于燃油、气、煤等燃料的烟气热回收，也可应用于电力、石化、冶金、陶瓷、机械等行业工业窑炉、冶炼炉、反应炉、电站锅炉等余热的回收。



# 供热节能系列产品

# ——供热节能总控操作系统

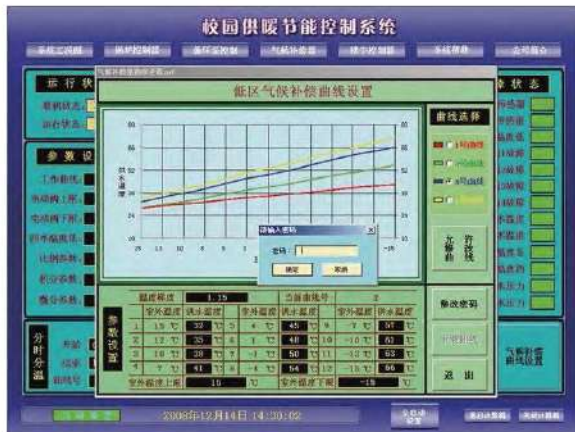
## 系统概述

热网节能总控操作系统是一套数字化的节能总控系统，是集计算机技术、自动控制技术、通信技术及测控技术于一体，针对供热系统热源、管网、终端用户三个部分的信息化管理平台。软件采用人机交互方式进行操作，丰富的组态功能，使整个系统具有良好的人机界面。用户可以方便地监视锅炉控制器、气候补偿器、无线室内温度采集器、楼宇时分分温控制器等相关运行参数，动态仿真供暖系统下各个运行参数的状态。



## 系统概述

1. 中心控制台是以工业计算机为硬件基础，运行先进的组态软件，以超前的控制理念结合我公司多年成熟的控制方法，确保中心控制系统的可操作性和运行的可靠性；
2. 数据实时采集和分析处理功能，系统自动采集和记录锅炉机组、换热站、用户端的各运行参数，并自动生成相关参数态势图、分析曲线、运行报表，并支持数据打印；
3. 故障检测及处理功能，软件系统能自动采集各控制器运行参数，根据异常数据预测故障，并发出故障预警，便于用户及时发现问题，解决问题，保证所有设备安全运行；
4. 本软件交互功能友好，用户可以通过上位机参数设定功能实现对所有控制器参数进行设定和修改，及时优化系统运行参数，增强系统的可操作性和时效性；
5. 具有严格的安全保护功能：根据系统需要，对操作人员设定权限，防止非法操作。





## 供热节能系列产品

## ——能源综合管理系统

### 政府能源管理平台

SND-EM-3000G 政府能源管理平台，通过掌握区域、行业、重点用能单位的能耗信息及能效水平，为全市节能指标分解落实、节能考核和监督提供依据。

平台通过能耗数据的层级报告汇总、能源信息的多角度测评分析，节能潜力的挖掘等手段，实现能耗信息全面及时掌握，能耗预测预警机制建立，节能项目效果评估等功能，促进政府节能工作的科学转变。

#### 平台功能

对行业、区县、用能单位的能耗数据进行统计分析；根据相应行业指标进行分析，为政府制定淘汰高耗能行业、调整产业结构提供数据支撑。

用能总量分析 单位能耗分析 能效对标管理

#### 节能考核监管

通过对全市各主要用能单位及其设备监测，掌握用能情况，为加强节能管理和监督提供依据。

用能总量分析 单位能耗分析 能效对标管理

#### 节能量测算

结合节能评估、能源审计、节能监测、合同能源管理等业务数据，进行节能量分析，提高政府节能项目资金投放的使用效益。

节能项目统计管理 节能效果评估 节能量分析

#### 能耗预测预警

对能耗数据的历史情况进行分析，制定合理用能计划及能耗限额，并对节能情况进行分析。

定额管理 用能限额 能耗预警

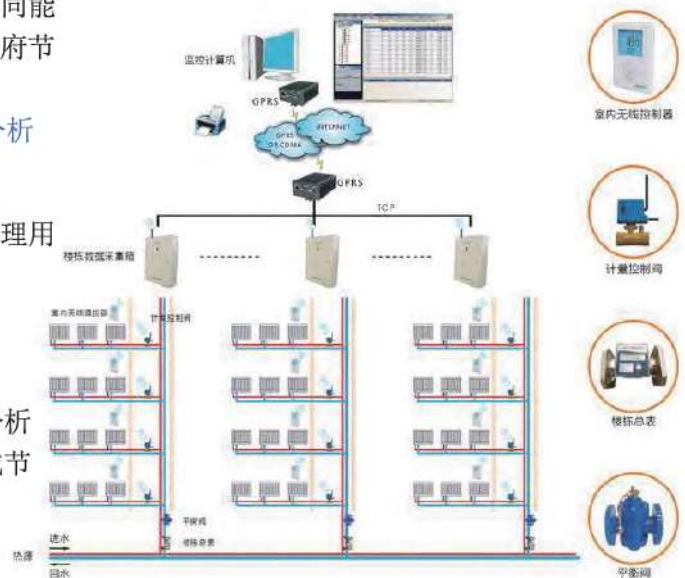
#### 碳排放量计算

将能耗数据折算成二氧化碳排放量，并分析不同行业、产业、区县的综合排放量，为完成节能减排目标分解和考核提供数据支持。

碳排放量分析 减排量分析 碳排放报告

#### 碳排放量计算

1、实时采集各项能耗数据和排污数据，构建数据库，并进行综合分析，为节能减排管理提供依据；2、按行业、能耗级别等分类统计，分析对比相应经济指标；3、制定合理用能计划，提供能源消耗情况预警分析；4、对节能改造项目的支出和减排量进行统计及效益分析，辅助市场交易；5、多角度测评功能，为节能改造和节能管理提供数据依据；6、提供城市区域和行业能源消费情况趋势数据，帮助政府制定节能减排工作长期目标计划。





## 供热节能系列产品

### ——电动调节阀系列

#### 产品概述

我公司研发的热能计控系统是一套适合中国热改的节能与热计量系统，集温控、IC 卡热能预付费远程抄表以及热分摊功能为一体，符合国家行业规范以及“按栋计量、按户分摊”的技术路线。该计控系统采用新型电动流量控制器，该控制器既有通断功能，还有流量设定和维持流量恒定功能，保证了用户间调节互不干扰。按理论热负荷计算和室温监测后设定入户流量，户间可实现在通水时间相同的情况下，室内温度相同的目标，彻底解决了整个系统的水力平衡。

#### 系统原理

居民供热计量后实行两部制热价，由基本热价和计量热价两部分构成。基本热价按照建筑面积征收(基本热价标准由相关职能部门制定)，计量热价按照用热量征收(计量热价标准由相关职能部门制定)。其中热计量分摊原理如下：

实行居民供热计量收费时，供热单位先按居民建筑面积和现行供热价格计算热费一次性预收。在采暖期开始时，居民用户刷卡充值后，即开始计量用热。在采暖期结束后，居民用户刷卡回读温控器记录的使用信息，持卡到供热单位进行结算。热力部门通过读卡器将用户使用信息读入计算机数据库，管理软件依据楼栋热量表本期的读数和热用户本期累计的用热时间，采用平均法核算出本期每平方小时消耗的热量平均作为单价收取热用户费用。

#### 系统组成

刷卡式温控器(有线和无线)；电动流量控制器；计算机(服务器)、读卡器、管理软件；非接触式射频卡(用户卡)；楼栋热计量表。

#### 系统特点

- 1.集温度控制、IC 预付费、远传抄表以及热分摊，功能为一体，居民用户可按需用热；
- 2.温控器大液晶可显示供热温度、设定温度、阀门状态、剩余用热时间；
- 3.采用新型电动流量控制器，该控制器既有通断功能，还有流量设定和维持流量恒定功能；

无线供热计量管理系统



- 4.非接触 IC 卡能回读温控器数据，适用“楼栋计量、按户分摊”，便于行业管理；
- 5.断电后，电动流量控制器自动关闭，防止盗热；
- 6.用户在外时，按下节能控制键，室温将恒温 10℃，既防冻又节约；
- 7.施工简单、运行维护简单、系统改造工作量小。

#### 系统应用

本系统解决了目前国内采用的几种分摊方法所没有解决的难题，适用于新建建筑及既有建筑改造分户独立式采暖系统。为我国热计量收费工作提供了一种可以实施的有效手段，有利于推进我国的节能减排工作，经济和社会效益明显。



## 供热节能系列产品

## ——电动调节阀系列

### 执行机构

#### 参数

标称输出力矩: 500Nm/1000Nm  
 标称输出力矩: 700Nm/1200Nm  
 输入输出信号: DC0~10V, DC2~10V  
 电源: 24VAC±15%, 50/60Hz;  
       220VAC±15%, 50/60Hz  
 消耗功率: 7.5VA  
 最大行程: 22mm  
 手动装置: 标配  
 防护等级: IP54  
 环境温度: -10~60℃  
 环境湿度: ≤95%RH (40℃)  
 支架材料: 压铸铝 (表面防锈处理)  
 上盖材料: PC  
 电机: 交流永磁式同步电机  
 带机械限位开关, 大大延长使用寿命



#### 参数

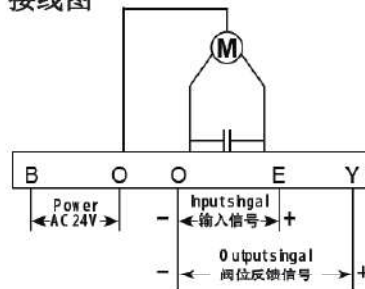
标称输出力矩: 1800Nm/3000Nm  
 标称输出力矩: 2000Nm/3200Nm  
 输入输出信号: DC0~10V, DC2~10V  
 电源: 24VAC±15%, 50/60Hz;  
       220VAC±15%, 50/60Hz  
 消耗功率: 12VA  
 最大行程: 42mm  
 手动装置: 标配  
 防护等级: IP54  
 环境温度: -10~50℃  
 环境湿度: ≤95%RH (40℃)  
 支架材料: 压铸铝 (表面防锈处理)  
 上盖材料: 压铸铝 (表面防锈处理)  
 电机: 交流永磁式同步电机  
 带机械限位开关, 大大延长使用寿命



#### 应用

该系列电动驱动器适用于供热、空调、制冷、画呢等控制系统中, 可以接受共四中电压或电流信号, 根据控制信号调节阀门开度, 调节系统中的介质流量, 从而达到最终控制系统中温度、湿度、压力等参数的目的。同时, 该电动去东区也适用于化工、石油、冶金、电力、轻工等行业生产过程中的自动控制。

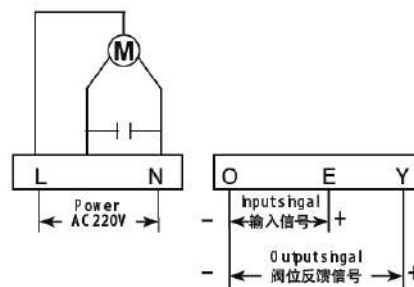
#### 电子接线图



#### 应用

该系列电动驱动器适用于供热、空调、制冷、画呢等控制系统中, 可以接受共四中电压或电流信号, 根据控制信号调节阀门开度, 调节系统中的介质流量, 从而达到最终控制系统中温度、湿度、压力等参数的目的。同时, 该电动去东区也适用于化工、石油、冶金、电力、轻工等行业生产过程中的自动控制。

#### 电子接线图



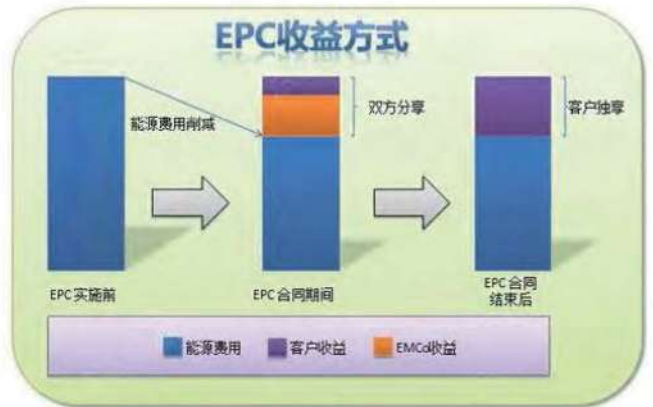




## 合同能源管理 (EPC)

### EPC 简介

合同能源管理 (EPC—Energy Performance Contracting): 节能服务公司与用能单位以契约形式约定项目的节能目标, 节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务, 用能单位以节能效益支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。其实质就是以减少的能源费用来支付节能项目全部成本的节能业务方式。这种节能投资方式允许客户用未来的节能收益为工厂和设备升级, 以降低运行成本; 或者节能服务公司以承诺节能项目的节能效益、或承包整体能源费用的方式为客户提供节能服务。



这种市场化机制是 70 年代在西方发达国家开始发展起来一种基于市场运作的全新的节能新机制。合同能源管理的国家标准是 GB/T24915-2010《合同能源管理技术规范》。

### 项目合作类型

#### 1、节能效益分享型

节能改造工程前期投入由节能公司支付, 客户无需投入任何资金。项目完成后, 客户在一定的合同期内, 按比例与公司分享由项目产生的节能效益。

#### 2、节能效益支付型

客户委托节能服务公司进行节能改造, 先期支付一定比例的工程投资, 项目完成后, 经过双方验收达到合同规定的节能量, 客户支付余额, 或用节能效益支付。

#### 3、节能量保证型

节能改造工程的全部投入由节能服务公司先期提供, 项目完成后, 经过双方验收达到合同规定的节能量, 客户支付节能改造工程费用。

#### 4、运行服务型

客户无需投入资金, 项目完成后, 在一定的合同期内, 我公司负责项目的运行和管理, 客户支付一定的运行服务费用。合同期结束后, 项目移交给客户。







能源——你我共享  
节约——你我同行



## 北京桑尼得科技有限公司

地址：北京市朝阳区西大望路甲12号2号楼

电话：010-57015720

手机：15311477250 15010837846

网址：[www.hvac-bj.com](http://www.hvac-bj.com)

邮箱：[hvac\\_snd@126.com](mailto:hvac_snd@126.com)