

# 城市供热自动化节能减排技术探析

张海涛

森诺科技有限公司 山东 东营 257000

**摘要:**自动控制系统可以在换热器加热过程中发挥重要作用。如今,随着信息技术的不断发展,人们在社会和社会生活的许多方面对自动化的效率和质量的要求越来越高。在区域供热系统的发展过程中,应注意自身自动化水平的不断提高,以促进空气供暖系统效率和质量的提高,确保区域供热系统的卓越性。并更好地理解它。

**关键词:**城市供热自动化;节能减排;技术探析

## 引言

现阶段,国家正在大力投资基础设施,供暖工程作为基础设施项目之一,可以改善居民的生活条件。自动化技术支持区域供热工程建设,其在区域供热管道中的应用使能源分配更具可持续性。在严重污染的情况下,加热系统的运行模式应该现代化。自动控制系统可以改善供热系统的运行,使其具有自动化的特点。同时,通过采取节能降耗措施,可以减少供暖运行过程中的用电量,减少甚至避免因热造成的环境污染。因此,建设和发展供热变电站热工自动化控制系统,不仅将转化为我国低排放发展和环境保护的一项战略,也将保证变电站更好的安全、经济运行。

## 1 供热自动化控制概述

自动控制系统可以改善供热系统的工作环境,进行节能减排工作。同时,采用自动控制系统,可改善电厂电气设备,优化结构,增加体力。此外,热交换自动化系统经过专门设计,具有满足节能和完全总资本成本需求的重要特征。供热自动化控制系统的卓越之处逐渐引起了众多区域供热企业的关注,越来越多的企业在现有供热系统中采用自动控制技术,开创了一种新的模式。从实际运行来看,自动控制系统具有良好的可靠性和一致性,是电源开关的主要来源。自动加热控制提供温度测量、数据管理、自动控制等多种功能,可以实时监测温度,并根据这些信息判断系统性能并进行比较分析。你应该先了解情况和工作,确认差异,然后调整温度和热量等重要因素。

## 2 城市集中供热的环境效益

结合城市的基本需求,有必要对城市的温暖进行研究。在现实的城市服务中,冬季供暖是为了保证居民的生活质量,减少天气对生活的影响。集中供热最重要的生态效益是锅炉油燃烧装置在燃烧过程中,会产生大量的烟尘,以及飞灰和炉渣。这些材料如果管理不善,将

会危害环境,造成环境污染。煤炭燃烧时会形成一定的硫化物和氮化物,对环境安全和生态稳定有重大影响。因此,需要加强硫化物管理,有效降低硫化物对环境的影响。状态:疾病。现阶段,我国已将二氧化硫列为主要控制污染物,二氧化硫的浓度也被用来衡量空气质量。二氧化硫在实际大气中容易与水混合,容易形成酸雨,不利于环境保护,还会对植物和财产造成影响。因此,加强对二氧化硫的控制,不仅可以改善经济和社会,也有助于保护环境。因此,采用集中供暖后,二氧化硫的排放得到控制,提高了环保机会。

## 3 城市供热系统现状

### 3.1 冷热不均,浪费能源

目前我国很多城市往往采用集中供暖的低能耗方式,即每个家庭固定地点供暖,存在供暖和供冷问题。主要原因是用户之间的距离不同,电源不同或屋内采暖设备陈旧,同一房间居住人数增减,擅自更换暖气片,暖气片更换暖气片等。离开家,这可能会影响一些家庭的安全。

### 3.2 锅炉运行效率低,污染物排放量大

锅炉作为供暖系统的核心,如果在设计之初不适应或在运行过程中难以做到精确控制,必然会导致能源消耗非常快,并在运行过程中释放出大量废弃物。工作流程。该设备直接导致材料浪费和环境污染,是集中供热企业亟待解决的问题。目前,供热企业的能源主要是煤炭,以煤炭为燃料的锅炉大多技术落后,煤炭燃烧过多会产生废油。煤炭本身的燃烧效率不高,直接造成浪费和环境污染<sup>[1]</sup>。随着科学技术的进步,燃煤锅炉逐渐被淘汰,其工作逐渐被燃气或电锅炉所取代。但是,两者也都有缺点,只能作为辅助力量使用。空间、电力和许多其他污染源。在使用方面,也需要根据具体环境进行评估,不能一概而论。

### 3.3 供热管网输送效率低

热管传输效率低下也影响了城市供热自动化运行、节能减排。热管传热计算为：计划从管网传热量的总和减去工艺变化过程中损失的热量总和，在此基础上除以总和。接收到的信息是区域供热管网品种的材料。现阶段我国对热管传输有明确的需求，但热管传输过程中存在的问题是传输低于国家标准，这是主要原因。在区域供热管网效率低下的情况下，问题出在供热管道本身的设计上，例如保温层损失、水力不平衡或热泄漏。

#### 4 供热系统的主要能量消耗

##### 4.1 热源

燃油锅炉、蒸汽锅炉和火力发电厂都是产生热量的方式。其中，燃烧燃料的原料选择包括煤、天然气等，锅炉房实现燃烧的关键是锅炉、鼓风机等产品的匹配。因此，在设计供暖系统时，必须在满足供暖系统对热需求的前提下，选择合适的热源类型以降低能耗。

##### 4.2 输送

管道的基本要素是钢管、绝缘材料、防护材料等。不同类型的能源用于加热和输送，如热、水和电。可显示热网的能耗、供热效果。

##### 4.3 转换

变电站是电力传输的主要设备，也是用电的主要场所。热能成功转换的基础是获得换热器内部交换的支持，进而实现一次网热能向二次网的转换更新，进而实现热能从初级网络到次级网络。许多活动还为客户提供产品。热力站中不同类型的设备具有不同的能耗特性，通常包括电气设备、互连电缆、连接水泵等，能源主要以水和电的形式存在。

##### 4.4 用热

在区域供热中，为满足室内供热需求，热发生器通常配备室温控制，但设备运行过程中的能耗问题非常重要，监测和控制应加强能耗。值得注意的是，在确定耗电量时，必须考虑水流量的大小和机组与回水的温差。

#### 5 城市供热自动化节能减排技术的应用

##### 5.1 更新集中供热设备

陈旧的供热设备不能满足我国当前节能减排和可持续发展的需要，能源设备稀缺，环境压力与当前需求不匹配。因此，我们需要升级设备、使用新技术的智能锅炉或改造旧锅炉以增加容量、节约资源并保护周围社区。在改造和更换过程中，必须考虑受热面和负荷等问题，对锅炉房内的其他设备进行改造，使炉排、烟气、燃气和水的流动更好、更合适。持续降低能耗，提高热效率，控制排放。供暖管道和供热管道也需要更

新，同时对管道中使用的设备和管道要认真监测和控制，及时更换有故障的电气设备和电气设备。保证水管性能，防止水管腐蚀。泄漏会造成更多的电力和能源消耗，加强管道外部的保温，以防止外部没有侧面保护的热量损失。

##### 5.2 用户热计量的应用

供热主体通常包括热力中心的发电厂、供热设备和用户。在计算实际能耗的过程中，通常在家庭中，在计算过程中采用直接计量或配比的方式。它们在使用过程中有一些区别，首先，如果在测量过程中采用直接测量法，在核算工作时往往以天平上的温度计算出的热值作为主要基准。但是，如果在研究期间使用测量系统，则必须在使用过程中使用该系统，并且必须将系统安装在家中。确保它考虑到总热量摄入的份额，并据此计算每个家庭必须分享的卡路里份额<sup>[2]</sup>。现阶段，随着用户供暖系统的不断完善，他可以使供暖高效工作，同时知道空气的目标热量的用途和用途，从而达到节能的目的。

##### 5.3 变频调速技术的应用

科技的进步不断有利于变频器的发展。变频器的优点是可靠性高、成本低，在供热行业控制泵、风机的应用越来越广泛。基于变频与计算机网络技术融合设计的加热系统控制简单、经济。控制。区域供热还允许操作员在变频器上工作，从而提高逻辑保护功能的应用性能。此外，通过在原有模型中加入一致性信息和控制信息，可以提高热工监测的性能<sup>[3]</sup>。快速变化管理技术通常用于在热力工程中实现稳定的内容，利用恒定水流的原理。水压低的问题可以通过在回水管上安装压力传感器来解决。变送器可以改变管网高度，当变频值大于管网高度时，可以提高输出频率，达到补水的目的。

##### 5.4 数据挖掘与分析技术

数据挖掘与分析技术在区域供热中的具体应用主要包括以下两种情况。（1）识别企业的经济问题。在业务繁忙时，中台数据挖掘技术存储公司历史数据。基于此的分析可以很容易地提取大量信息并了解很多，通过分析结果、利润增长、生产成本分析和高级数据等数据，通过主题数据分析业务活动。分析可视化工具（如图1所示）显示分析以支持领导力。（2）建议更换加热设备。DH公司可以查看包含故障排除、热损失和各种热缺陷信息的数据库内容，以创建安全的商业模式，确保适当的检验和测试标准，并直接使用热工。错误消息识别错误诊断<sup>[4]</sup>很难通过检测单个断开来诊断机器连接问题。

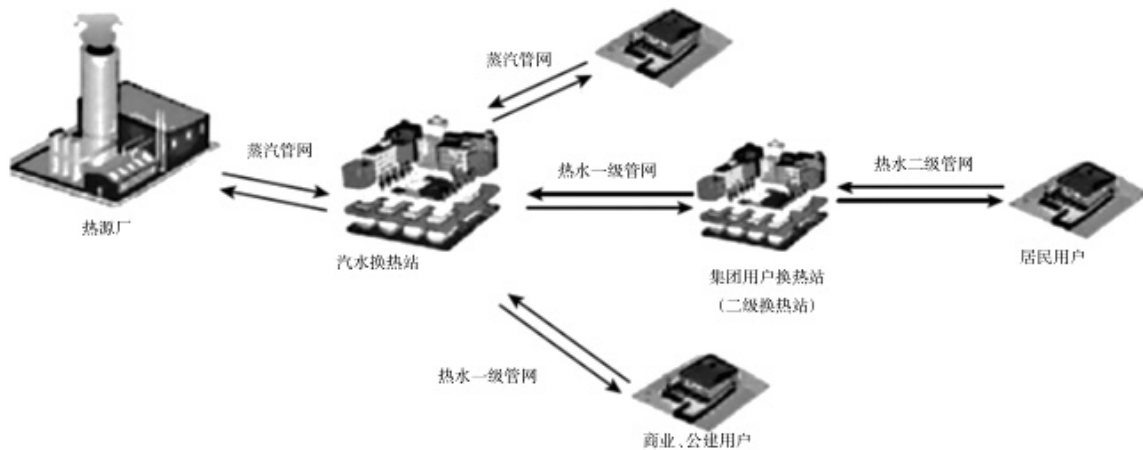


图1 集中供热自动化控制系统运行原理

### 5.5 气候补偿

空气补偿机组通常安装在热交换器等维护良好的地方，可以根据气温和客户的热需求随时调节水温，从而提高能源效率。补偿器可以满足用户特定的供暖要求，调节水温至设定值，达到补偿效果。同时，仪器可以结合室温进行自我补偿，使温度保持在设定范围内<sup>[5]</sup>。此外，测温装置还可以根据室温的变化周期性地测量温度，使水温达到一定的标准，知道合适的室温。这种工作一方面可以减少能量损失，另一方面也可以通过了解热工的科学性和自动化程度来预测能量损失。

### 5.6 水力平衡技术的应用

液压调节主要是根据系统的液压系统来调节分配，我们常用液压平衡来解决因传动和分配的影响而造成的不平衡。水力平衡技术常用于区域供热。在使用过程中，应改进专用设备的开发。结果很好。这一阶段使用的调节阀通常是电动调节阀，通常是驱动阀门改变阀座与阀芯之间的截面，接收自动控制产生的信号，以达到阀门控制的目的。温度、压力、压力和目标介质管道流量等工艺参数<sup>[6]</sup>，实现自动变化。选择电动调节阀时应考虑设计公称压力、公称通径、流量、介质温度排放原理等参数。

### 5.7 楼宇分时调控技术

这项技术发展相对较晚，包括新的电子设备。该技术提高了服务质量，通常用于对供暖时间有特殊要求的建筑物。如果用户对供暖次数的要求是定时的，或者通常集中在某个特定的时间段，机器可以学习到该时段的供暖需求。建筑物。特别是，楼宇自动化可用于研究和调整建筑物中的供暖时间和供暖设备，以减少能源消耗。通过在每栋建筑中设置温度传感器和设备控制，可以创建一个完整的控制系统，包括控制阀、电子传输装

置、监控站和专用运行控制装置，实现不同建筑的不同时间供暖<sup>[7]</sup>。此外，还可以利用无线通信的优势，克服空间限制，将数据传输到监控中心，实现远程监控和更新，了解中继站和整个区域供热网络的维护状况。

## 6 城市供热自动化节能减排技术的发展方向

### 6.1 平衡供应热量，保持均匀供热状态

在加热过程中，当热量分布不是很均匀时，加热站的控制选择也不同，热量差异由控制系统和不同级别来控制。最好的温暖不会是一样的。有些人热量高，有些人热量低。不同的居民接受的热量不同，这也影响着居民的生产和生活。许多供暖区可以通过中央控制系统使用区域供热网络的自动化进行控制。无论您靠近或远离供暖站，您都可以享受均匀的供暖。供热站由集中供热系统远程控制，所有负荷均可显示。热情鼓励做更多，能量平衡。

### 6.2 智能化技术的引进

信息技术的发展让智能设备进入了很多行业，“智能发烧”的概念也随着信息技术的产生、用户数据、数据分析后的决策、自动化系统的出现而被提出。控制系统发出链路管理命令。智能供暖系统可以使供暖系统高效、经济，通过数据分析保持热能和水能的平衡和稳定，以最低的能耗满足用户的供暖需求。既满足了用户的舒适需求，又满足了低耗集中供热企业的需求，对双方都有利。电脑化让供暖更高效，其自动控制可根据大数据分析和调控供暖。对锅炉房、热网、用户数据进行分析，进行热能分配，有助于提高效率、经济性和保护循环。

### 结束语

综上所述，近年来电子行业的竞争加剧。换热器要想获得更大的经济效益，就要不断改进和完善供热需要

的自动化装置。它提供了较低的入场费和低预算的良好需求。采用电气自动化供暖系统能很好地适应我国经济和工业发展的实际,研究水平不断提高。自动化供热网发展非常迅速,速度非常快,给人们的生活带来了很大便利,但是由于发展太快,也会带来很多麻烦,任何事物都有两个方面。电热网自动化可以使区域热网的热量平衡。

#### 参考文献

[1]赵勃遥,周斌.城市供热自动化节能减排技术研究探析[J].区域治理,2019,(08).

[2]魏建华.自动化系统在燃气锅炉的供热及节能技术

应用探析[J].科技经济导刊,2019,27(26):37.

[3]曲贵.集中供热系统的热网电气自动化控制实现策略[J].电气技术与经济,2020(3):40-41+44.

[4]孟丽丽.城市供热自动化节能减排技术研究应用[J].工程建设与设计,2019(18):56-57.

[5]颜京玉.电气工程及其自动化技术在供热建设中的难点分析[J].电子测试,2020(13):130-131.

[6]冯文启.城市供热自动化节能减排技术研究应用[J].百科论坛电子杂志,2019,(22).

[7]张翼.自动化控制技术在节能环保领域的应用研究[J].科学技术创新,2019(2):194-195.