

基于节能减排背景下供热工程成本探究

彭静

神东煤炭集团公司矿业服务公司 陕西 神木 719315

【摘要】：随着我国能源结构的不断调整，供热节能减排工作越来越受到管理部门的关注。为了在供热工程中解决节能问题，相关公司必须继续探索创新，并不断优化管理模式，降低成本，使供热工程更经济，有利于促进节能减排。

【关键词】：节能减排；背景；供热工程；经济成本；探究

引言

随着社会的发展，低碳环保已逐渐成为社会各界关注的焦点，节能问题已成为重要课题。在能源使用方面，供热有很大的配额，但是，节能技术仍然存在很多问题。因此，需要不断改善能源利用而达到低成本运营。

1 供热工程在节能和减排中的作用

供热行业消耗资源的很大一部分，科学技术水平改进可以通过节能减排的技术，提高自身经济水平，来帮助公司获得必要的经济效益。在电力行业的飞速发展，面临着特别强大的竞争。如果想要保证继续发展，则应减少费用成本的支出，并提高整体盈利水平。但是，需要使用现代化的节能设备，并且需要管理具有一定的节能新概念，并开始为技术的进步做准备。因此，应用节能减排，可以提高对供热公司的项目管理和控制水平，从而可以提高开发水平，并对公司的未来发展产生良好的效益，特别是可以有效降低供热公司的基本成本，将在最大程度上适应环保理念。同时，为了遵守相关法规和特定要求，供热公司找到企业运行中的能源消耗缺点，并采用不同的方法来进行节能减排的工作。不仅鼓励了经济的发展，而且减少了资源的使用困境。

2 节能减排背景下供热存在的问题

2.1 供热系统失水问题

由于供热操作中存在加热不充分的问题。尤其在加热期间，加热管在长期的使用下可能会出现漏水现象，也有可能产生管路凸起变形等问题，还有一些未经授权修改连接了加热管。由于水力失调，用户为了增大循环流量提高室内温度而出现的私自放水，也是造成失水的主要因素。这些问题影响了供热业务，加热过程引起了热水流失的问题，增加了资源费用，虽然这些问题将通过加热系统发现，但根本原因是难以发现，以及加热中的水资源和热能很可能被浪费，这导致整个供暖系统以很高的能耗在运行。

2.2 供热系统的加热温度不均匀

在供热的过程中，内部温度经常会有很大的差异，造成能耗的增加，主要是由于供热中水循环不平衡，解决该问题的方法通常是使用闸阀来控制内部问题。当截止阀仍无法达到设计温度时，快速循环虽然可以很好地解决温差，但也会造成很大的能量损失和成本投入。

2.3 换热站、管道、建筑保温效果差

保温效果差，造成热能流失，也是供热存在的一个主要问题，在换热站及其子网中，为了保证有效的供热效果满足用户的热力需求，必须及时更换老旧的或运行效率低的换热器、热力管道和相关配件，以保障正常的热力供应能力。但在实际的供热过程中，换热站及相应的管路并没有得到及时的维护和保养，造成大量的热力损失。除此以外，不同的建筑结构对供热效果的影响也非常明显。在现代建筑中，其建筑结构都增加了保温层，有效减少了建筑物内的冷量或热的流失，而在一些老旧的建筑内，由于建筑时间早，技术相对落后，没有相应的保温措施。因此，在这种建筑中供热其热力损失比较大，效果差。

2.4 供热系统自动化程度低

在当今的热力供应工程中，其自动化程度较低，其各种流程管理大多是通过人为来进行操作的。在这种方式下，其热力供应的效率比较低，能耗较高。虽然目前存在供热系统的自动化管理技术及相应的系统，但是其应用技术还不够完善。主要体现在其电气自动化系统的线路绝缘问题、导体载流量的运行安全问题以及设备的管理维护问题等。基于这些问题，在目前情况下，难以实现大规模的热力供应自动化管理。

3 供热系统的节能技术研究

3.1 用户方面的研究

在使用双向阀的系统中，当将双向阀安装在室内时，通常在管网中安装相应的双向阀，以控制室内供暖系统。在此

过程中,每个室内散热器都必须配备温度控制阀,然后可以自检并检测内部散热,以控制水平系统和温度系统。在安装温度控制阀可以确保供暖系统的稳定性,可以使供暖系统的可变流量需求最大化。三通阀可用于调节供暖系统,从而可用于平衡供暖系统。三通阀主要用于控制温度和垂直分配系统,还可以在很大程度上满足加热系统的要求。用户室内散热系统的定期清洗,可清除管路内的杂质,提高换热效率。

3.2 加强智能化供热系统的应用及自动控制技术研究

智能供热网络管理系统不仅可以实时自动收集数据和信息,还可以在线监控运行过程,以满足对供热运行进行远程控制的要求。在实际的开发中,需要综合考虑供热公司热耗特性、室外温度和室内温度等,并将包含在加热控制系统中。可以运用数学模型实时反馈数据,加强供水工况和智能软件的参考应用,对供热平衡及其他参数进行分析,并调整智能供热的水力平衡,使其更加精致智能,系统热失衡问题需要根据需要而定,可确保满足供热要求。同时充分发挥合理准确调整的作用,提高了供暖系统的经济性。自动控制系统中的加热系统可以根据实际供热需求进行改造,并在锅炉加热设备的引风机和鼓风机添加调节器,以改善分区空气调节,从而降低能耗。使用微机监控可以大大提高加热设备的效率,使相关设备能够随温度参数的变化及时调整运行,从而最佳地调节设备的负荷。操作条件通过与系统进行热交换降低了人工成本。控制系统还可以根据外部的温度变化及时调节供水温度,从而减少了能源浪费。为了做好能源的计量,应该更新电表的配置。对高能耗水泵加装独立电表,使每个换热站安装智能电、水表,并且相关的数据可以上传到总调度室,以便各换热站的全部能耗数据及时查询和记录,并进行有效的管理统计分析工作,提高了能源管理水平。为及时控制能源消耗和节能创造了良好的使用条件^[1]。

3.3 二次换热

区域供热需求的增加与供热系统的需求之间产生了冲突,外部系统的一次水处理成本相对较高。在水力不平衡的情况下,容易使锅炉在高风险的情况下工作,大大降低了加热效率。随着科学技术的发展,许多供暖系统都进行了改造,主要是将一次水与二次水完全分开,这不仅保证了原水系统的压力和温度,而且还确保了热效率。锅炉始终停留在设计效果的高效区域,节省了能源,大大提高了供热效率。从热效率锅炉获得的高温水在热交换站中代替了低温水作为加热水,替换整个供暖系统中的所有热交换器。阿尔法板式热交换器具有比普通类型更高的耐腐蚀性,占地面积较小。因此,热交换已逐渐应用于加热系统^[2]。

3.4 增加锅炉的气密性

增加锅炉的气密性可以减少过剩的空气系数,并将空气系数的值控制在合理的范围内,可以使锅炉燃料完全燃烧。有必要改进锅炉主体和辅助设备的密封,以避免锅炉和辅助设备漏网,从而减少过量空气系数,并提高加热的质量和效率。通过相关技术手段提高密封性后,锅炉可以实现快速升温,并有效提高热效率。

3.5 对业务人员的知识培训

加强人员培训可以改善区域供热业务的节能减排,在获得足够的培训堂皇中的相关人员可以提高供热的节能减排控制效率。为了减少小型锅炉的使用,要获得优化节能减排的方法。积极引用现代化绿色环保的节能新技术,并且需要技术人员使用新技能,迫使公司发展具有足够的竞争实力,并定期对员工进行培训。在当前的节能减排理念中,需要新的方法和节能减排运用水平,减少了能源浪费的现象^[3]。

3.6 提高运行工作水平

在实际的开发过程中,供热公司要在供热传热区域中安装大量的能源测量工具,以满足准确测量能耗的先决条件。查看同一行业的业务运营指标,比较和分析供热公司的未来发展方向和具体情况,然后在智能设备上对满足设备热量的功耗等级指标进行排名。不应偏离供热经济性和适用性原则。并且可以适用于实时统计或计算能耗的工作,进一步提高了供热网络系统的管理和控制效率。同时,比较指标中的系统性能,及时设置运行模式和运行功能^[4]。

3.7 更改供热模式管理

二次供热管网的扩建是供热公司的必要的责任,这表明智能供热管网社区是主流趋势,也是供热行业发展中的必由之路。因此,在实际的发展中,供热企业应继续扩大智能供热的资金投入,引进先进的技术手段,特别是行业领先的技术和供热设备,并与互联网+技术相结合,突出加热网络的智能管理。通过安装无线远程压力表、流量计和热量表以及其他辅助性的运行设备,清楚地划分区域供热的层级,并满足操作参数集成的信息要求,并且适用于远程转移到供热配送中的调度系统,实现了数据集成和分析,发挥了指导人员调解供热的作用,充分满足了供热需求。解决了系统的供热和制冷不平衡的问题,大大节省了能源资源,防止了资源浪费的发生^[5]。

3.8 加大集中供热及热电联产的普及

为了实现机组乏汽余热利用,在低温热网回水上,结合

高背压和热泵技术,需要基于乏汽余热有效利用的热电联产集中供热系统,新型热电联产集中供热系统,分为热网吸收式温差换热和吸收式热泵的梯级供热,在热网子站配置温差换热,配置基于吸收式热泵的梯级供热,热网水进入凝汽器,再通过吸收式热泵吸收器,利用热泵回收剩余热量,加热到集中热网供水。与传统供热系统相比,本系统能够拉大热网水温差,提高了系统运行的输送能力,进而提高长距离的经济性。降低了抽汽供热,减小了发电过程的经济损失。

3.9 增加储热技术的研究

储热技术可以实现能量供给与需求的矛盾,利用余热进行储热,还可以提升热电联产机组调峰能力。储热是利用材

料比热容,来进行热量的存储与释放。在集中供热内增设蓄热已被发达国家应用,蓄热技术是将机组的多余热量加以利用,在热高峰释放出来,可以保证机组运行下解决热负荷波动的问题,可以及时满足所需。

结束语

综上所述,随着国家经济的飞速发展,人们的日常需求正在逐渐变化,相关部门对节能和低碳排放的希望越来越大。因此,供热公司必须不断提高节能减排在供热项目中的应用,并满足人们的需求。通过优化供热系统,减少能源的浪费,将成本降到最低,实现真正的节能减排的供热效果。

参考文献:

- [1] 王雅珍.清河林区集中供热节能减排技术集成示范工程--创建碧水蓝天美丽城镇[C].中国节能协会热电产业联盟.2017年(第一届)火电灵活性改造技术交流研讨会论文集.中国节能协会热电产业联盟:北京中能联创信息咨询有限公司,2017:83-101.
- [2] 张健,徐耀红,张延辉,郑春雨.热电厂供热工程设计与节能评估关系分析[J].吉林电力,2016,44(06):15-17.
- [3] 于东雷.燃煤电厂节能减排改造技术综合评价研究[D].华北电力大学,2017.
- [4] 六景工业园区利用电厂发电余热集中供热--关停自建锅炉企业节能减排[J].广西节能,2016(03):23.
- [5] 于强.面向节能减排要求的营口市西市区供热规划设计研究[D].哈尔滨工业大学,2016.