

城市供热自动化节能减排技术研究

丁长志

宁波高新区安立特电气科技有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i11.5417

[摘要] 在城市热能供应的过程中, 加强自动化节能减排技术的有效使用, 降低能源浪费问题的不断产生, 就需要针对城市供暖的方式、特点以及存在的问题进行研究, 加强各种自动化节能减排技术的有效使用, 降低供暖成本的投入, 促进城市供热效益的全面提升, 更好地提升城市供暖的质量, 降低能源损耗的不断产生。本文主要针对城市供热自动化节能减排技术进行研究, 从而更好地提升城市供暖的效果, 为今后城市供暖的发展提供参考。

[关键词] 城市供热; 自动化节能减排; 节能减排; 技术研究; 自动化技术

Research on Energy Saving and Emission Reduction Technology of Urban Heating Automation

Ding Changzhi

Ningbo High tech Zone Anlite Electrical Technology Co., Ltd

[Abstract] In the process of urban heat energy supply, it is necessary to strengthen the effective use of automatic energy saving and emission reduction technologies to reduce the continuous generation of energy waste. It is necessary to study the methods, characteristics and existing problems of urban heating, strengthen the effective use of various automatic energy saving and emission reduction technologies, reduce the input of heating costs, promote the overall improvement of urban heating efficiency, and better improve the quality of urban heating. Reduce the continuous generation of energy consumption. This paper mainly studies the energy saving and emission reduction technology of urban heating automation, so as to better improve the effect of urban heating and provide reference for the future development of urban heating.

[Key words] urban heating; Automatic energy conservation and emission reduction; conserve energy ,reduce emissions; Technical research; Automation technology

现阶段, 城市发展速度较快, 城市居民人口数量不断增加, 对供暖问题也有着更高的标准和要求。尤其是在城市节能减排技术的应用上, 需要全面重视节能减排技术的应用效果, 没针对各种问题进行优化和完善, 加强自动化技术的有效使用, 为城市居民创造更加良好的生活环境和生活质量。

1、城市供暖的方式以及特点

为了能够更好地对城市供暖效果进行保障, 相关工作人员就必须对城市供暖的方式进行研究, 从目前实际的发展情况来看, 城市供暖主要存在三种基本方式, 分散式独立供暖、集中式锅炉供暖、发电厂等关联供暖。不同供暖方式都具备较为明显的优势特点和不足之处, 本文主要针对此方面问题进行分析和研究。

1.1 分散式独立供暖系统

分散式独立供暖系统, 主要是在城市供暖的阶段中, 使用的独立供暖设备的方式进行供热, 比如小型热炉灶、电暖器、

电暖风等。分散式独立供暖的阶段中, 用户可以根据自身的实际需求, 自行添加取暖设备, 减少用户不必要的成本支出。但是分散式独立供暖方式, 完全违背节能减排的换工作宗旨, 尤其是小型热炉灶的燃烧使用, 对空气环境会造成严重的污染和危害。因此, 这种取暖方式并不被城市和政府提倡, 并且独立供暖的方式, 也会带来较为明显的安全风险和隐患问题, 对城市居民的生命安全造成较为严重的危害和影响。

1.2 集中式锅炉房供暖系统

集中式锅炉房供暖系统, 主要是用户集体使用一个或者多个锅炉房进行集中供暖, 相对于分散式独立供热系统来讲, 集体锅炉房燃烧供暖能够实现节能减排的相关要求, 但是在锅炉房燃烧的过程中, 会产生大量的有害物质和污染物质, 对空气环境、水资源环境以及生态环境都会造成严重的污染和影响, 因此集中式锅炉房供暖系统在实际应用的过程中, 还需要不断的进行优化和创新, 保证锅炉房供暖的安全性以及稳定性的基础

上, 加强净化处理的效果和质量^[1]。

1.3 发电厂等关联供暖系统

发电厂等部分工业系统在供暖的过程中, 会采取联合供暖的方式, 这也是目前我国供暖系统中, 最为良好的节能减排供暖方式。在联合供暖的过程中, 工业企业的收益较为明显, 同时也能够改善供暖困难的问题, 从多个方面来体现节能减排的供暖效果, 一方面能够保证城市供暖的效果, 另外一方面还能够促进工业领域的全面发展。但是, 在实际供暖的过程中, 减排问题的不断产生, 也是影响工业联合供暖的主要因素, 因此相关企业和技术人员, 需要针对此类问题不断进行研究和分析。

2、城市供热自动化系统中存在的问题

2.1 集中供热锅炉运作热效率较低

在现阶段建筑节能设计标准内容中, 对民用建筑锅炉热运行的执行标准有着明确的规定, 在城市集中供热自动化服务工作开展的阶段中, 实际锅炉供热效率却不能够满足实际的标准要求。因此, 从城市供热自动化系统的建设与使用来看, 实际供热效率不仅低于国际标准要求, 这就导致锅炉在运行生产的过程中, 实际热效率水平不能得到全面提升, 供热效果逐渐降低等问题的产生, 对人们的生活质量造成严重的危害。而造成这种问题的主要原因, 是在锅炉燃烧的过程中, 供热企业为了能够实现经济效益的全面提升, 会使用价格较为低廉的材料进行燃烧, 这种燃烧原材料中含有的杂质较多, 燃烧性能不够充分和理想, 不能满足锅炉满负荷工作的实际要求, 对最终燃烧效果造成危害和影响。

2.2 供热管道网络输送效率较低

在城市集中锅炉燃烧供热过程中, 供热管道网络输送效率需要得到全面提升, 按照规定标准进行输送和运输。目前, 城市供热管道网络制定的运输标准为 90%以上, 但是从实际的运输过程中来看, 运输效率只能达到 65%左右, 和实际的标准要求存在较为明显的差距。造成此类问题主要是因为供热管道网络的保温效果不够理想, 造成水力失调问题的不断产生, 热泄漏问题较为严重, 都会对热力传输的效率造成严重危害。而热力损失的产生, 需要供热企业自行承担, 这样不仅会造成供热成本的不断提升, 也会导致供热环保效率的逐渐下降, 对供热企业的实际发展造成严重的阻碍和影响^[2]。

2.3 供热系统冷热不均问题

在城市自动化供热系统运行的阶段中, 主要采用的供热系统为单向顺流模式, 也就是热能量从一个地方运输到居民的家中进行供热的单项流通系统, 在这样的系统运行效果下, 导致供热系统中经常会出现供热不够均匀的问题, 距离热源较远的家庭能够感受到较高的温度, 为了能够保证温度的适宜性, 经常会选择开窗散热的方式, 这样也会造成热能资源的浪费, 部分距离热源较远的加重, 因为供热距离较远, 长距离的运输会导致热量的散发, 加重无法感受到充足的热能, 导致加重需要增加一部分供暖设备, 加剧资源的损耗效果。而供热企业为了

能够提升远距离供暖的效果, 只能通过加强远热能传输的距离, 但是依旧会造成能源的过度损耗, 无法从根源上改善能源浪费的问题。

3、供热自动化节能减排技术

在新时代的发展背景下, 为了能够加强对生态环境的保护效果, 就需要在供热问题上进行研究, 制定相关的标准并将标准全面落实, 加强节能减排的效果和质量, 了解供热系统的网络分析效果, 及时对各种数据信息进行分析和研究, 加强控制的力度和效果, 减少能源损耗问题对企业发展造成的影响与危害, 进而实现节能减排的质量和效率^[3]。

3.1 供热自动化智能系统

3.1.1 自动化智能系统的关键技术

智能化控制系统设计到的关键技术主要可以包括以下几种, 在城市供暖自动化中的应用较为广泛, 并且技术的原理就是在热能经过管道后, 将热能传递给家家户户。因为用户对热能的需求差异和远近的问题, 导致个别用户在实际热能接收的过程中, 所接收的热能远远小于预计能够接收的热能。因此, 在改造的过程中, 需要使用在智能阀门, 对热能传递网络提供必要的能量支撑, 从而实现节能减排的基本目标。为了能够进一步提升供热过程中能源的节能效果, 还需要相关企业确保热量频率能够随着道路阻力产生变化, 在新时代的发展中, 各种技术的支撑让原本无法实现的技术得到全面落实, 并且技术标准较为良好。通过智能变频技术来对热能进行控制, 结合多种全新技术手段, 保证热能运输网的全面建设, 对流失的能源进行有效的分析, 采取有效的措施进行控制, 进一步实现节能减排的目标。

3.1.2 自动化智能系统的应用

智能化系统能够加强供热的平衡以及气候补偿的效果, 气候补偿主要是在户外或者时间段不同产生的气候差异中进行补偿使用, 按照标准规定温度进行自动智能调节, 这样不仅能够确保热能供应的效果, 还能够在用户不必要时间段内, 减少热能的供应, 实现节能减排的工作目标。

3.2 供热自动化控制技术

在新时代的发展背景下, 各行业开始对各种节能减排以及自动化技术进行研究, 从而在保证城市供暖效果的基础上, 减少能源的损耗, 掌握热能供应中存在的各种问题, 最大程度上体现自动智能控制技术的应用效果, 制定有效的技术应用措施, 不断对技术存在的优势进行研究, 加强对自动化控制技术的掌握、分析和了解, 为城市今后热力供应的效果提供保障。

3.2.1 供热自动化的分层控制技术

在城市自动化供热的阶段中, 相关企业需要加强分层设计的效果, 针对不同楼层进行不同的热量传输, 在人们日常生活中, 供热企业并不能够掌握楼层供热的实际需求, 在同一供暖的效果下, 不同楼层接收的热量也会存在一定的差异性。根据此类问题进行分析, 为了能够加强热量供应的效果和质量, 就需要结合楼层不同对热量的实际需求效果, 对热量供应的质量

进行控制,减少不必要的资源浪费问题。并且加强不同楼层自动化供热的效果,还会减少热量较大楼层产生的不舒适感觉,但是如果不能进行有效的控制,则会让室内温度不断降低,导致人们的供暖需求不能得到充分满足。因此,为了能够改善此类问题的不断产生,就需要加强自动化技术的应用效果,实现分层控制的效果和质量,更好地提升城市供暖的质量,为城市居民创造更加良好、舒适的生活环境。

3.2.2 供热自动化的分时段控制技术

在不同时间段内,自然界产生的热能也会存在明显的差异性,再这样的基础上,供热自动化系统能够实现不同时间段内,热能的不同供应效果,这样也就能证明热量的标准化供应效果,保证人们室内生活的舒适度,还能够减少资源的浪费情况。在分段控制工作开展的阶段中,加强热量供应的整体质量,及时对热能进行有效的控制,满足热量的实际需求效果,从根源上实现分层控制的效果和质量,更好地提升热量供应的效果,为人们创造舒适、良好的生活空间环境。

3.2.3 供热自动化单户热量计量技术

单户人能计量工作,主要是指将原本集中式或者较为笼统的集合热量计算方式进行创新转变,实现单户热量计算来保证能源统计工作开展的成效。以较小单位作为计算的结果,加强热能统计的实际效果,这样统计也能够提升统计结果的精准性和有效性,从根源上对能源使用情况和状态进行评估计算,不仅能够对热能的使用情况进行分析,还能够实现行业节能减排的要求和目标,从而更好地保证自动化技术能得到全面的提升和改善,为行业后续的发展奠定良好的基础与保障。

3.3 加强管道网络报文设计

在城市供热管道网络改造的阶段中,因为管道网络需要进行远距离的热能输送,在实际输送的过程中,各种能源的损耗相对较大,会产生大量的能源损耗情况,实际的保温效果不够理想。因此,需要针对供热管道网络进行保温设计,科学合理地保温材料进行选择,针对管道网络施工的阶段中,加强技术的监督管理和控制效果,保证热能输送的稳定性和安全性。针对市民关心的供热环节问题,需要制定相关的策略和方案,按照相关的措施进行错峰开栓,最大程度上减少对空气环境质量造成污染。供热企业还需要严格控制排放量,加强正常运行的效果,减少对空气环境造成的污染,为行业的发展提供良好的保障。

结束语:

在城市供热自动化技术落实的阶段中,加强供热管道节能减排的效果,降低供热成本的投入,提升供热环保的效益和质量,在自动化技术实际开展的阶段中,切合实际提升设计与改造的效果,不断对供热管道网络进行优化和完善,减少热能传输过程中,能源损耗的效果,加强供热环节的自动化控制效果,全面提升整体供热的环境效益和经济效益。

[参考文献]

- [1]傅江英,金楠洋,王枣枣.城市供热自动化节能减排技术的有效运用研究[J].进展:科学视界,2022(000-004).
- [2]王贵方.城市供热系统节能减排问题及策略分析[J].建材发展导向,2020,18(11):2.
- [3]于娇.电气自动化在供热节能技术中的应用[J].工程技术发展,2022,3(1):10-12.