

建筑暖通空调的节能及优化处理研究

李强

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要] 随着时代的进步, 社会的迅猛发展和人类的幸福感, 空调已经变得越来越重要。目前, 它已被普遍地运用于各种场合, 并且已经成为了建筑物能源消费的重要组成部分, 其所占的 60% 以上的比重都是由它所带来的。随着经济社会的不断发展, 我国建筑暖通空调的能源利用率和资源利用率已经大大超过了发达国家, 为了实现可持续性, 文中将深入剖析暖通空调的概念、作用和影响, 以及它们所涉及的技术、安装、维护等相关内容, 以期为实现可持续性和可靠性作好准备。

[关键词] 建筑暖通; 暖通空调; 节能技术; 优化处理

DOI: 10.33142/aem.v5i7.9260

中图分类号: TU111.4

文献标识码: A

Research on Energy Conservation and Optimization of Building HVAC

LI Qiang

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the progress of the times, the rapid development of society, and human happiness, air conditioning has become increasingly important. Currently, it has been widely used in various occasions and has become an important component of building energy consumption, accounting for over 60% of its proportion. With the continuous development of the economy and society, the energy and resource utilization rates of building HVAC in China have greatly exceeded those of developed countries. In order to achieve sustainability, this article will deeply analyze the concept, role, and impact of HVAC, as well as the related content of technology, installation, maintenance, etc., in order to prepare for achieving sustainability and reliability.

Keywords: building HVAC; HVAC; energy saving technology; optimization processing

引言

当前暖通空调系统已经被普遍地应用于各种建筑项目, 它为居民的生活带来巨大的便利, 大大地提高了居民的住房质量, 同样也为室内环境的温度、气体速率和室内空气相对湿度带来巨大的负面影响。但是, 由于其具有较强的耗电性, 使其在实践中仍有较大的缺陷, 例如, 冷却器、风扇和水泵的性能偏离最佳的使用状态, 从而导致其无法达到最佳的节能性。由于缺乏有效的能源管理, 本文旨在深入分析建筑室内温度控制与风力发电技术的应用, 以及其可能带来的环境影响, 并提出有针对性的温度控制与风力发电技术的优化设计方案。

1 提升暖通空调节能技术的现实意义

世界经济一体化发展, 中国的社会结构也日益成熟。然而, 随着城市发展, 许多城市的工作场所都是高楼大厦, 这就给城市的居民带来了极大的压力, 他们的工作和家庭都需要一个舒适的工作和家庭环境。随着时代的发展, 许多人纷纷迁往大都市, 而这些都会导致当地的居民数量急剧减少, 同样也会给当地的自然环境带来一定的环境污染。然而, 采取供暖中央空调的环保方法, 就可以有效地控制当地的温度、湿度, 减少室内污染, 从而保护当地的居民, 同样也让他们拥有一个安全、宜居的工作及学习场所。随着科学技术的进步, 暖通空调的应用越来越广泛, 它给我

国的能源利用造成的影响越来越严重, 从而给可持续发展造成了极大的挑战。因此, 研究者应该采取更多的措施, 结合先进的节能技术, 把它应用到暖通空调的设计和运维当中, 从而既满足居民的舒适需求, 又降低能耗, 从而推动社会的经济和文化的进步^[1]。

2 暖通空调节能技术的应用

2.1 变频技术

随着科学技术的进步, 变频技术已经成为当今室内空气质量控制的主流方式。它可以根据室内的实际情况, 主动调整室内的温度, 从而有效地减小对电能的耗费, 从而提高室内的舒适性和安全性。采用变频技术来改善建筑的温度和湿度, 并且根据室内的温度和湿度状态, 灵活地调整空调的运作方式, 从而达到更好的舒适度和更低的耗电率。此外, 它也是一种更加经济高效的解决方案, 既保证了温度的稳定, 又提高了能耗的利用率。

2.2 冷热能回收

暖通空调是一种重要的节能技术, 它的核心部分是冷热能的循环系统。当它处于正常状态时, 它会将剩下的温水转化成电力, 可以降低能耗, 同时也减少了对周围自然环境的污染影响。这样, 就可以更好地进行对各种资源的循环系统利用, 进而达到更高的能源使用效益。全热交换器是排气净化过程中至关重要的两个部件, 它们通过板翅

式、转轮式等方式来有效地转换热量,使得空气净化器可以有效地降低温度,同时也可以有效地提升温度,以及有效地降低噪音,提升室内温度,同时也可以有效地降低室内温度,以及提供更好的室内温度控制。采用先进的技术手段,如智能电气,可以大大减少排风系统的能耗,进而达到节省的目的。其中,利用智能电气技术,可以对空调系统的剩余温度进行精确的控制,并且可以针对各种的条件,采用相应的措施,进而获得更优质的环保效果^[2]。

3 暖通空调节能系统的应用现状

3.1 使用方面

根据目前的情况,暖通空调的使用频率基本都集中在夏季,因为夏季的温湿度更适宜,而且随着季节的变化,夏季的温湿度更低。尽管夏季的温湿度比其他季节更低,但随着季节的变化,夏季的温湿度比其他季节更低。由于夏季的温湿度比其他季节更低,所以夏季的温湿度比其他季节更低。由于夏季的温湿度比其他季节更低,所以夏季的温湿度比其他季节更低。尽管近年来,由于中央空调供暖电力设备的使用时间仅为2~4年,使得它们仍然面临着极大的能源消耗,从而使得电力的能源消费成为一个日益突出的挑战。此外,由于缺乏可靠的技术支持,使得配电系统的整体效益受到极大的限制。随着科技的发展,节约型建设的概念日益普及,暖通空调技术既可以改善室内的舒适性,又可以实现对流通风、湿度调节、温度控制等多种功能,从而给使用者带来更加可持续发展^[3]。

3.2 管理方面

为了让更多的家庭享受到舒适的温馨,采用暖通空调的节能技术是必不可少的,但是,这项技术的实际应用却存在着诸多挑战。因此,为了确保其可持续发展,必须从设计、安装、维护等各方面加强监督,并建立完善的管理机制,从而确保其最终的效果。尽管近年来我国暖通空调节能技术取得了长足的进步,然而,仍有一些企事业单位没有重视这一领域的研究和推广,他们的从业者没有得到任何正规的学习和培训,他们仅仅依靠以往的工作经历,无法充分掌握这一领域的最新进步。如果操作过程中出错,将严重损害暖通空调的正常运行,并且可能导致严重的后果。由于缺乏对该领域的充分了解,无法正确地进行安装,从而给节能带来了巨大的困难。另外,由于施工过程中的缺乏计划,可能导致施工过程中的疏忽,从而增加了项目的总体风险,并且可能导致更多的财务损耗。

3.3 设计方面

当我们的技术团队正在研究如何提高暖通空调的效率,但是有些团队的专业知识并没有得到充分地发挥。他们没有足够的耐心去处理问题,导致了许多关键的步骤没有得到充分的关注。这就导致了在实际的安装过程中,经常发生安装错误或者其他问题。尽管许多设计师都已经尽力地为项目的前期规划和制定提供了充足的信息,但仍然

存在着许多设计师未能充分考虑到项目的复杂性和可操作性,从而导致他们的设计方案无法符合用户的要求,既耗费了可贵的资金,又加重了项目的财务压力。随着环境污染日趋严峻,许多设计师仍然偏向于追求短期的经济效益,缺乏对于专业知识的深入研究,从而使得工程的总体费用大幅度上升,同时也使得能耗问题日趋突出。因此,政府正在大力推动暖通空调的节能技术的发展,以期在短期内实现环境友好的目标,同时也要求设计师们要多次尝试,以便找到最优的解决方案^[4]。

4 暖通空调系统设计原则

4.1 节能化

为了提高家庭的舒适度,暖通空调系统的设计必须兼顾能源利用和环境保护。它的核心目标应该是实现能源的有效利用,同时保证家庭的安全和健康。为了达成这个目标,我们必须根据家庭的需求,精心安排能源利用和环境保护措施,使得家庭的生活更加安全和舒适。为了更好地适应和管理建筑的环境,我们必须采取措施来改善和优化室内的温度和湿度,以便达到最佳的温度控制和热交换效果^[5]。

4.2 人性化

为了满足用户的需求,暖通空调系统的设计必须符合以下几点:节约能源,平衡温度,保证舒适度。同时,我们也必须考虑到用户的个体需求,以便更好地满足他们的需求。为了保证室内空气质量,设计师必须尽可能地满足不同的环境条件,并且保证所有的用户都可以获得舒适的环境。此外,为了保证共享热能力的有效运行,必须将热入口调整设备安放在水温控制器的分叉处,以满足建筑物的节能标准。

4.3 科学化

在暖通空调系统的设计中,应当严格按照科学的方法来完成,从而使其达到最佳的节能性,但这一任务的完成却并非易事,因为它与建筑、室内装修、环境控制、资源管理、可持续性开发、可持续性使用技术、可持续性管理技术等都密切相连。

5 提升暖通空调节能系统的具体措施

5.1 合理选择热源系统

在设计暖通空调系统时,应当牢记几条基本准则:首先,它应能够单独监测和控制住宅内部的每一处环境;其次,应当将每一处的热能收益均衡地分配到不同的家庭;再次,应当精心规划和优化系统的管道布局,减少管道的使用,有效地减少财力的支出。在建筑领域,暖通和空气净化技术的运用非常广泛,特别是在中央集成控制区域。这些技术的设计和运营都会严重影响到整个项目的效率和可靠性。因此,在选择和安装这些技术时,必须综合考虑项目的特点和客户的需求,并给予合理的指导。经验表明,采用围护结构的暖通空调系统,不仅需要考虑到高额的负载,也需要考虑到良好的保温效果,因此,应该采用一种具备良好的隔热效果的围护结构,同时,应该将节能

性与舒适度纳入到研究中,以最小化能源消耗^[6]。

5.2 有效结合变频技术

由于科技的蓬勃发展,变频技术已经成为当今室内环境温度控制领域的一项关键性的节能措施,它的出现大大提高了室内环境水温的控制精度,并且可以根据室内环境水温的变化而做出适当的调整,从而达到良好的室内环境温度控制。它的出现,大幅提升了室内环境水温的控制精度,并且可以更好地满足室内环境水温的实时监测,从而更好地保护室内环境水温。由于科技的蓬勃发展,变频技术已经成为暖通空调领域的重要组成部分,它不仅可以满足客户的多样化需求,而且可以大大减少能源消耗,从而提高整体的运营效率。它的运用不仅可以改善室内外的环境,而且可以根据不同的场景,采取不同的设备,如新型的冷却塔、智能化的加热器、智能化的除霜器等,可以根据不同的场景,采取不同的设备,从而达到更好的运营效果。通过改进,我们的节能效果可以提高大约45%。

5.3 优化运行方式

将节能技术有效地融入到暖通空调系统当中,还需要重视暖通空调的运行方式,包括暖通空调在运行过程中,所产生的风速和空气湿度影响,以及在运行之后,对环境所造成的影响等多种因素,需要对这些因素进行综合全面的调配。使得暖通空调在运行过程中能够结合具体的环境以及周围的实际情况进行节能运行。例如,在夏季,暖通空调能够结合周围的温度以及空气湿度的情况,来进行对流交换,这样就能够更好地解决夏季温度高以及空气湿度高的问题。而在冬季温度相对较低,并且空气湿度较低,需要能够通过暖通空调的运行来有效解决热能消耗问题,并且提高暖通空调系统辐射热量,从而更好地实现节能的效果。根据实践运行效果能够了解到,通过优化暖通空调运行方式,有助于提高系统的热能,有着更好的温度调节效果。

5.4 冷却水、冷热水、风系统的节能设计

建筑暖通空调节能设计,还需要重视系统的节能设计,而系统节能设计需要实现的目的主要有以下几个方面:第一,通过优化和实现冷却水系统节能设计,能够有效地降低空调系统,内部冷冻水的温度差,这样就能够有效地降低能源消耗。第二,通过我构建闭式循环模式,有助于提高暖通空调系统的使用期限,并且有效地降低能源输送损耗问题。在节能设计过程中,应该尽可能地使用一泵到顶的设计方法,这样有助于暖通空调系统后期的维护和保养,在一定程度上有效地降低建筑成本以及维护成本。对于一些水资源缺乏的地区,能够优化暖通空调系统当中的冷却塔循环模式,以此来提高水资源的利用率,同时也能够保障系统的有效运行。不仅如此在设计的过程中要保障冷却塔的位置有着良好的通风效果,以此来保证冷却塔在运行过程中,能够获得一定的外部环境冷却效果。在设计暖通空调系统过

程中,还需要结合特定地区的温度以及湿度情况,针对空调使用的实际需求和效果,设计出更符合要求的暖通空调系统。例如一些地区家庭住户数量相对较多,那么对暖通空调系统的设计要求也会更高,为此,能够针对具体的情况设计成全空气空调模式,更好地,符合家庭使用需求。

5.5 采用现代化自控技术

采用先进的自动控制技术,不仅可以有效地满足建筑物内部的湿度和温度的要求,而且可以显著减少暖通空调的能源消耗。近年来,由于互联网、信息和电子科学的飞速进步,暖通空调系统的设计不仅在硬件上有所提升,而且也在软件上有所改善。例如,中央监控软件可以实现对整个暖通空调系统的全面管理,包括定期检查和维修,并能够根据不同的环境条件和需求,智能地调整室内的温度和湿度,同时还可以根据需要,远程控制室内的新鲜空气流向。

5.6 降低热媒介能耗

热媒介是暖通空调系统的关键组成部分,因此,专家们需要精心挑选优质的原材料,并且采用先进的智能化技术来有效地管控和监测,从而实现高效的热传导,并且有效地降低能源的损失。通过利用先进的动力传输技术,我们不仅可以有效地实现空调的节能,更重要的是,它不仅有利于改善空调的性能,也有利于确保它的正常使用,为我们打造出一个更加有效、经济的空调运行体验。

6 结语

总而言之,尽管暖通空调技术给我们的日常生活带来了改善,但它却伴随着更高昂的能量消费,违背了当今世界各国都致力于推行节能减排的政策。因此,各方应该积极投入到科学研究中,努力改进暖通空调系统,从而确保其可持续性,从而达到促进经济健康、降低能量消费的最终目标。

[参考文献]

- [1]常天宏.建筑暖通空调标准化节能技术相关探讨[J].大众标准化,2023(8):74-76.
 - [2]康贺.建筑暖通空调系统节能优化设计分析[J].中国设备工程,2023(2):132-134.
 - [3]管洪玉.建筑暖通空调的节能及优化处理研究[J].节能与环保,2022(12):82-84.
 - [4]胡跃涛.建筑节能中暖通空调节能系统的应用现状和技术优化措施[J].中国建筑装饰装修,2022(13):69-71.
 - [5]于欣.建筑暖通空调的节能及优化处理研究[J].新型工业化,2022,12(4):120-123.
 - [6]刘国成.关于民用建筑暖通空调系统节能设计策略的分析与思考[J].低碳世界,2022,12(1):107-109.
- 作者简介:李强(1981.1—),男,汉族,毕业学校:河北建筑工程学院,现工作单位:河北建筑设计研究院有限责任公司。