

暖通空调制冷系统中的环保节能技术

张文开

河北荣诺建筑劳务分包有限公司 河北 定州 073000

摘要:随着我国在暖通空调工程技术方面的不断进步,环保节能技术开始被应用在制冷系统中,并且获得了比较好的成效。但是实际上,依然存在影响节能环保功能体现的一些不利因素,影响了建筑的整体节能环保效果。因此,需要对当前影响节能技术的因素进行有效分析,探索出适合的加强技术应用效率、提升技术应用水平的措施,以此保证暖通空调工程能够真正实现节能环保,为提升建筑的整体节能环保奠定一定基础。

关键词:暖通空调;制冷系统;环保节能

引言

暖通空调制冷系统的高效率的循环使用具有非常突出的应用价值,不仅改变了人们以往的取暖及制冷模式,还能够有效地提升应用的效率。传统的制冷系统模式存在最主要的两大问题,一个是能耗问题,一个是环保问题。就目前的系统而言,暖通能耗在建设工程能耗所占比例并不小,初期投入与后期的使用维护所消耗的资源是非常庞大的,对此应予以有效的解决。为了能够在应用暖通空调制冷系统时,降低能耗,减少对环境的污染,相关设计人员需要及时落实环保节能技术,让环保节能技术的价值充分体现出来。

1 环保节能技术在暖通空调制冷系统中应用的意义

制冷系统与制热系统作为暖通空调系统的重要组成部分,其结构组成多,因此工作原理也相对复杂,其中在制冷系统中需要制冷剂,最常见的制冷剂为氟利昂,但是如果使用的氟利昂剂量过大,容易引起臭氧层空洞,引发全球变暖。因此将节能技术应用在暖通空调制冷系统中,其最主要的目的是保护环境,避免那些会对环境造成破坏的制冷剂,环保节能技术通过应用特制的制冷系统,如:将水冷冻,将对其进行循环使用,因为水是不会对环境产生污染的,另外在冷冻水循环过程中不会产生拥有污染性的废弃物,并且通过使用水资源还有注意改善空调干燥的问题,净化空气。由此可见,将环保节能技术应用在暖通空调制冷系统中是减少其对环境污染的重要手段。

2 暖通空调工程存在的价值

暖通空调工程在现阶段的工业、商用及民用建筑中都有着广泛的应用。人们通过使用建筑暖通空调,能够

通讯信息:姓名:张文开,出生年月:1984年07月27日,民族:汉,性别:男,籍贯:保定市涞水县,学历:专科,邮编:074100 研究方向:暖通工程

很好地实现对室内温度、湿度、洁净度等的控制要求,从而满足了人们的生产生活对室内环境的需求。暖通空调工程的应用,不仅能够大程度地为人们营造合适的内部空间环境,还能够对整个工程的项目进行总体的应用管理,在很大程度上减少了取暖制冷模式对人力资源的浪费,对于人力成本愈来愈高的当今社会,人力资源的节省,意味着后期维护成本的减少,由此可见,暖通空调工程具有非常大的应用价值。相关设计施工人员应当充分重视暖通空调工程的能源消耗及环保问题,这两大问题的实际解决情况,对整个建筑暖通行业的发展尤为重要。

3 节能环保技术在暖通空调制冷系统中的应用

3.1 变频节能技术的运用

目前,在暖通空调系统中,节能环保已经成为其主要的理念,并且在实际工作中投入了较大的研发力度。在传统的老式空调中普遍存在着冷热交替、通风排气缺陷等方面的工艺设计落后问题,会使得能源耗用量较大。而目前,大多是将变频节能技术融入暖通空调系统之中,以此弥补以往的设计缺陷,减少能源消耗量,同时还能减少暖通空调整体成本。一般来说,暖通空调系统都是依照设定的额定功率运作。而当空调处于低负荷状态时,便会导致资源的浪费、能源消耗量增多,从而无法满足节能降耗的需求^[1]。而结合了变频技术的暖通空调则能使其自身的使用价值大大提升,在空调处于低负荷状态时,可以自动地降低耗能,以此减少能源的消耗,同时还可以使空调的运行功率随着环境温度的变化而自动调节,全方位的实现了节能环保的目标。

3.2 实际应用材料分析

一般住宅建筑中使用的暖通空调制冷系统要想最大限度地满足节能环保的要求,就需要及时改进系统的各个方面。首先,可以从最基础的应用材料上进行改进,

可以使用一些新型的节能环保材料,例如新型的环保制冷剂,这样可以在一定程度上充分发挥暖通空调制冷系统控制能源消耗以及节能环保的作用。以前的空调制冷系统,因为氟利昂等的应用,所以容易对地球的臭氧层造成破坏,形成臭氧层空洞,进而造成全球气候变暖的危害,自从明白氟利昂所带来的影响后,市场上就已经在开始研究能够使用别的材料来替代氟利昂。现如今,对于替代品的研究已经取得了很好的成果,新型的制冷剂被广泛应用在了暖通空调制冷系统中,它不仅有着良好的制冷效果,还减少了对环境的破坏作用,提高了节能环保的水平。

3.3 通风系统的运用

空调中的通风系统,主要是将送风管道设置在空调的外侧,通过这个管道能够保证送风的安全;而在空调中间的则是回风管道,这个管道的主要作用就是排烟。无论是排风还是排烟的管道,都是设置在建筑物的窗口附近,这样一旦家中发生管道堵塞或者是火灾等,能够有备用的通风方式,可以更好地保证居民的安全。应用节能技术,进行通风系统的优化,不仅能够减少能源的消耗,还能够为居民安全增加一份保障^[2]。

3.4 控制暖通空调的噪声

暖通空调系统在运行的过程中,会受到空气、风机、水等的影响,从而产生各种的噪声。为了能够有效地控制暖通空调的噪声,可以采用一些节能环保的手段,如对线圈加工的质量加以严格要求、使用配置相对低一些的噪声设备、采取消声处理等,尽可能地使空调系统产生的噪声减少。

3.5 热力回收再利用的工艺

热力回收进行再利用的工艺,顾名思义,就是对气体进行有效回收,转化为液态,既可以满足实际的热量资源使用,又可以满足空调系统基本的运作需求。实际上,热力回收再利用的工艺,重点是处理回收冷凝热以及排风冷热,在空调制冷环节,回收热能,通过冷凝热来实现对热水的加热处理,这样能够满足热水与热能的需求,还不会造成资源浪费。除此之外,通过对温度较低的冷凝水的使用,可以有效地进行高温下热交换器的冷却处理,充分地满足了实际的散热效果,实现了节能环保的要求。

4 冷暖空调制冷系统中应用节能环保技术的要点分析

4.1 明确影响节能的因素

在制冷系统中应用节能环保的相关技术,需要从根本上对可能影响技术发挥作用的因素进行明确,才能够真正有效提升暖通空调系统的节能性能,以此保证帮助

技术人员实现针对性的完善,促使节能环保技术能够更好地发展。针对新风问题来说,风量的实际大小、空气中适度和温度等,都会对空调运行中的实际负荷产生一定影响。新风量和新风比的确定,需要按照人员的具体数量,与二氧化碳实际浓度、新风量、全空气系统进行新风比计算,综合的进行确定。其中二氧化碳的实际浓度,主要是控制新风量的实际变化情况,属于一种实时控制方式。由于设计的状态,是一些具备代表性的时刻,不能代表空调使用的所有时刻,尤其是针对一些人员密度大、变化大的房间,如果在实际使用过程中,保证新风量不变,那么就会出现浪费的情况^[3]。因此,为了保证能够实现节能环保的全新理念,需要按照实时的二氧化碳浓度情况,对新风量的送入进行控制,同时保证室内正压,对排风量做出适当的变化,就能够满足卫生要求,同时也可以减少耗能。针对以上的问题,主要可以从改变速度和频率两个方面入手进行改进,或者是在系统中加入除湿、置换送风相关节能环保技术,这样就能够对整个制冷系统进行合理调节。此外,可以在空调的内部安装具有环保概念的变速轮或者是变速机,实现节能环保功能。如蒸发冷却新风空调集成系统,主要是采用水作为一种制冷剂,能够减少CFCs的使用或者是泄露,对大气臭氧造成一定破坏,具有非常好的环保价值。

4.2 确保冷暖空调制冷系统的环保节能设计质量

作为设计人员,将节能环保技术应用在冷暖空调制冷系统中时,应该充分考虑节能环保技术带来的长远利益,即要站在实现经济效益最大化这一角度,确保制冷系统设计的质量。在设计过程中,相关人员不但应该具备扎实的冷暖空调基础理论知识,还应该结合实际情况对设计方案进行调整。详细而言,就是在设计时不可盲目的根据自身的工作经验设计制冷系统的节能环保技术,而是应该严格结合节能的新技术和新产品的性能特征来设计制冷系统。

4.3 保证冷暖空调系统与设备的安装质量

详细而言,就是要将冷暖空调制冷系统作用于人员活动的高峰期,从而达到节能环保这一目的。也可以应用中央空调系统来输送热源动力,从而提高空调的制冷效率。在这一过程中,作为节能环保技术人员应该通过消减动力的手段来化解问题这一问题。换言之,就是要根据当地的管理机构颁布的规范与标准对冷暖空调制冷系统的设备与相关配件进行安装,从而尽可能减少设备安装运行过程中的功率带来不必要的能源消耗^[4]。

4.4 保证冷暖空调制冷系统配件设计规范化

由于冷暖空调制冷系统设计水平高低决定着其

节能环保效果的高低,所以设计人员应该根据既定的标准使用较小的投资和相应的能耗设计系统的配件,要想达到上述目的,便需要暖通空调制冷系统设计人员树立节能环保意识,并将该意识应用在设计工作中。

结束语

综上所述,加强暖通空调系统节能环保技术的应用,能够在充分保护生态环境的同时,享受暖通空调带来的便捷。文章总结了现阶段暖通空调制冷系统中,发展较为成熟、效果较好的节能新技术。各项节能技术各有所长,在不同领域灵活使用,便能够较好地保护我国的生态环境。环保节能技术在暖通空调工程制冷系统中的使用具有显著的经济价值,能够有效地促进节能环保

技术的经济利益的实现,对我国经济发展和环境保护都起着积极的作用。

参考文献

- [1] 孟硕.浅析暖通空调制冷系统中的环保节能技术[J].装饰装修天地,2020(1):184.
- [2] 赵大鹏.浅析暖通空调制冷系统中的环保节能技术[J].建筑与装饰,2019(12):175,177.
- [3] 王晴晴.暖通空调制冷系统的优化与控制技术分析[J].科技创新与应用,2020(06):157-158.
- [4] 史源源.暖通空调制冷系统中的节能环保技术分析[J].应用能源技术,2020,(4):34-38.