

暖通在空调工程的节能减排设计

薛佳伟

风神空气生态技术工程(上海)有限公司 上海 200050

【摘要】暖通空调系统推广应用后,改善了城市居民的日常生活和舒适度,但能耗高的问题并没有得到解决。要有效解决这一突出问题,不仅要求暖通制造商不断提高生产技术水平,暖通建筑设计也必须跟上节能时代,注重节能和低碳减排。本文首先阐述了我国节能低碳减排项目设计的基本原则,然后对如何有效做好我国节能低碳减排项目的设计工作进行了深入的探索。

【关键词】暖通空调;节能减排;设计

引言:

如今,人们的生活质量在不断提高。暖通和空调不再只是奢侈品,而是逐渐走进千家万户。众所周知,暖通空调系统能耗高。目前,由于我国清洁能源消费差距较大,节能低碳减排是适应时代快速发展的需要。因此,有必要做好暖通空调系统节能低碳减排系统的设计,以促进暖通工业的健康发展。

一、暖通空调系统节能减排设计的重要意义

在当今中国社会主义经济快速发展的时代,虽然能源是国民经济和社会发展的重要推动力,但由于各种环境因素的双重影响,能源的可持续发展往往滞后于社会经济的可持续发展。其中,用于暖通空调系统的可再生能源是一种完全不可逆的可再生能源。近年来,随着大量大型暖通空调的投入使用,人均能源消耗也在上升,这使得地球的自然资源日益稀缺,同时也给地球的生态环境保护带来了巨大的不利影响。据中国暖通,暖通空调行业专家研究,目前暖通空调系统能耗较高。如果及时将一些绿色环保节能技术设计融入空调系统,我国现有暖通空调系统的能耗每年可有效节约20%~50%。因此,为了有效降低电能消耗和空气污染,有必要对暖通,的各种供暖空调系统产品进行一系列绿色电气节能保护设计,并采取一定的系统绿色电气节能保护措施,从而有效缓解电力短缺的现实,减少空气污染,对国民经济和社会环境的健康可持续发展具有重要的指导意义。

二、设计原则

2.1 技术原则

我们在管理国内暖通空调的使用节能设计时,首先要严格遵循基本设计原则,即采用技术设计原则,首先要充分利用先进实用的节能设计技术和设备,大幅度提高暖通空调产品在全过程环境中的实用性能,从而充分保证暖通空调的实用节能效率得到大幅度提高。通过空调技术设计原则的广泛应用,也希望积极帮助企业技术人员及时准确地发现空调设计工作中能耗较大的技术缺陷,并进一步研究提出相应的技术改进设计方案,从而对暖通中央调节节能环保设计起到重要的指导和辅助作用

2.2 动态原理

在暖通,采暖空调的具体节能设计中,需要综合分析和考虑各种空调节能方案的影响因素,从而充分体现节能设计的动态设计原则。通过各种动态设计原则和管理方法的综合应用,可以不断更新和优化暖通专用空调系统节能低碳减排系统的设计和工作流程,进而使暖通专用空调系统的实际运行效率完全达到相关国家空调节能低碳减排的技术标准和相关规定。此外,动态节能原理的广泛应用还可以有效保证整个建筑节能工程能够实现与空气暖通和空调和谐健康共存的重要目标。

2.3 注重技术的发展

中国空调系统的不断完善和持续改进是另一种基于节能、低碳、减排的有效供暖方案。我们持续改进系统的最终主要目的是开发和设计一个能够最大限度合理利用空调资源,有效利用最少的空调资源,提供最高效的空调供暖的供暖方案。自成立以来,空调系统在不断创新发展和不断完善自身系统功能方面取得了显著的工业成就。工业发展的下一个战略方向必然是如何实现低能耗、低碳排放

的持续改进,这更符合未来家电行业的整体发展前景,更符合未来人们对环保家电的更高要求。

三、目前暖通空调设计存在的问题

3.1 设计管理方面的不合理

每个配套项目的最终设计阶段已经是方案设计阶段。暖通,采暖空调配套工程总体设计方案内容中,没有充分考虑节能、低碳、减排的总体思路。整个方案设计只充分重视整体外观和整体性能,传达节能环保理念时没有充分涉及和达到太多的设计内容。最后,节能、低碳、减排的整体优化方案设计没有完全落实。

3.2 设计施工环节存在着一些不合理的现象

在产品的设计过程中,我们没有对这些节能环保技术给予足够的重视,导致在设计和产品建设中出现一些不完整的设计现象。一些产品设计人员非常重视产品外观和施工性能,忽视了一些节能环保的总体设计,未能达到国家相关环保技术的设计标准和规定。这些安全问题不仅有利于您的节能环保,还可能在一定程度上直接影响我们暖通系统的使用质量,最终可能给您造成非常严重的经济后果。

3.3 设计理念落后

暖通通风空调的整体设计理念直接决定了暖通,空调的整体安装和实际使用效果,因此暖通通风空调的结构设计对暖通空调系统的整体使用和安装也起着重要的指导作用。如今,许多空调设计师的空调设计理念仍然落后,设计制造的中央空调并没有真正达到我们相应的使用效果。空调本身是一种家用电器,可以消耗大量可再生能源,然后用于空调制冷或制热。如果空调设计者自己就是不树立传统的节能低碳减排的设计理念,那么自己设计制造的节能空调只会成为耗能大的仪器。在当今社会,如果产品设计师不能完全改变自己公司原有的产品设计思维理念,而是继续按照自己原有的设计思维模式来设计智能空调,那么所有可以制造出来的智能空调都会逐渐被市场淘汰。如今,人类社会开始面临全球能源利用枯竭管理的严峻问题,再也不能像过去那样随意、无规律地使用和浪费任何能源。我们应该努力研究和开发,找到有效的方法,最大限度地提高能源的综合利用效益,合理利用每一分钟的能源,停止随意使用和浪费任何能源。同时,在节能设计过程中,需要对节能设计各数据环节的详细节能检查数据进行分析,以防止最终的设计错误、各环节之间脱节的设计现象或一些与实际使用情况完全不符的设计问题。这些设计问题最终都会不同程度的直接造成建筑能源的严重浪费,所以要认真分析监测数据,尽力做好各个环节的节能设计。

3.4 暖通空调系统运行管理不规范

根据暖通,特种空调系统日常运行维护的现状,暖通的相关设备管理单位和制造企业没有对这些特种空调系统设施进行有效的日常运行维护管理,导致暖通系统部分建筑的空调控制系统在长期运行过程中,往往直接受到诸多外部环境因素的影响,造成质量损害,导致不同程度的质量安全问题不断出现。根据不同的暖通机器和空调系统,在质量管理和控制方法上总是存在一些差异。因此,根据暖通,整个节能空调系统的不同性能特点,有必要选择合适的节能管理和控制方法来控制系统的节能,以保证整个节能空调控制系统在暖通,安全稳定的正常运行,从而在暖通达到理想的节能环保效果

3.5 忽视能源管理要求的合理性

近年来,中国建筑业发展迅速,逐渐成为中国经济的重要支柱产业之一。然而,暖通中央空调建设和节能低碳减排技术的设计与应用仍存在许多突出问题。在我国许多现代大型建筑的暖通空调系统的施工设计过程中,一些企业施工专业技术人员素质较差,没有按照相关企业施工设计人员的要求严格进行相关的施工设计操作,导致暖通空调系统的环保、节能、低碳环保性能无法充分发挥,最终会导致大量的建筑节能和浪费。

3.6 暖通空调设计师的专业水平较低

在暖通,节能空调的众多产品设计师中,有一些设计师由于缺乏专业知识,在实际使用和运行过程中并没有意识到暖通空调的实际节能环保效果。很多时候,由于照搬了以往暖通,空调产品设计的经验和方法,为了赶上时代潮流,大量的节能新技术和节能新产品被研究和应用,但空调节能环保的目标并没有真正实现。

四、暖通空调系统的节能减排方案的几个关键点

4.1 积极改善节能设计方案

不同类型的暖通空调系统对空气湿度、温度和系统运行持续时间有不同的要求。在具体的设计和使用过程中,需要根据当地的实际使用情况进行合理的选择。一方面,当我们设计和控制送风系统的快速节能管理时,如果没有特殊的节能要求,可以考虑使用小型单风道进行快速送风。另一方面,对于新的暖通空调冷水和热水控制系统,通过控制全封闭循环系统的选择,可以有效降低暖通空调系统运行冷热过程中的内部能耗。就目前空气节能工程设计中的一些工作而言,通风和流量不断变化和增加是总的发展趋势。在这个节能环节的设计过程中,我们需要及时处理一些空气质量污染问题。由于不同空间不同区域的温度差异很大,不同温度的自动控制系统有不同的功能要求。我们应该在设计中具体分析这个问题。

另外,我们在设计安装采暖热水系统的采暖节能环保时,一般不需要刻意克服采暖静水压力、采暖水泵工作压力等客观因素。热水系统的整体热水输送能力和功率相对较低,一般不会对其他使用暖通空调的相关供热设备和供热管道内壁造成强烈的化学腐蚀或损坏。对于进入空调系统的变风量的自动设计和控制,主要是调节和自动控制流入空调房间的室内风量,从而大大减少了变风量风机正常运行时外部能耗大的问题。

4.2 强化维护结构的保温性

暖通空调系统存在散热和能耗高的问题,这可能是由于冷却热量和能耗损失相对较高直接造成的。每次都要提倡可维修空调结构的保温隔热性能,以有效降低家用空调采暖系统的保温负荷。只有保证墙体本身能够保持较高的温度,才能有效提高智能暖通空调节能、低碳、减排的整体性能。

4.3 注重冷热源系统的合理选用

在节能工程的设计和管理中,应在深入分析整个建筑工程的实际节能情况后,选择使用合理的冷热源控制系统。在具体实施设计时,需要对全球气候变化情况、地表水资源情况、工厂区废热和水资源利用情况进行长期综合分析,需要特别注意的一点是,空调系统新鲜空气的短缺仍然对整个家用空调系统的实际节能和耗电效果有着重要的直接影响。如果空调系统新鲜空气过多,会直接导致空调负荷的快速变化和增加,从而大大提高整个空调系统的节能和耗电不足。但是,如果处理后的新房通风量太小,可能会对公园环境空气质量的发展产生不利影响。因此,当需要设计和保护暖通空调系统的低温时,需要对使用暖通空调系统的预热冷水机组的低温进行过热保护和冷却处理。一般来说,主要采用冷却塔和水泵保护低温的处理方法。

在设计和施工过程中,可在动力冷却水塔的动力回流出口管与主电源回流管之间安装相应的供水连接管,并通过温度调节器的阀门调节温度。此外,考虑到机组功能、朝向、内外区系统等诸多因素,有必要单独设置中央空调机组的系统结构或只设置部分环节。此外,设计师在工作中应综合分析节能空调的内部环境条件,合理控制和调整新风风机的比例和空调风机的温度,对不断提高工业节

能空调的设计效率具有重要的指导意义。

4.4 优化水凝结问题

为了避免家用暖通空调系统中水管的泄漏,首先要合理控制和设计暖通排水管道的管道长度、坡度等相关因素,以保证空调冷凝器的水质能够在短时间内安全排放。其次,要继续加强保温材料的研究和应用。安装时选择的保温材料不仅要有良好的流体密封和保温效果,还要保证下水管体表面各种保温层的完整性。

4.5 加强对先进变频技术的引进与应用

随着自动变频空调技术的迅速引入和广泛应用,可以全面自动检测变频空调系统的电力负荷波动,进而根据系统反馈的负荷信息自动调整变频空调的功率输出和功率大小。这样很容易实现大型暖通空调系统通风流量和系统水流量的实时调节和自动控制。此外,在目前现代暖通空调变频空调的国内节能技术设计和改造中,通过不断引进和改进暖通空调变频空调技术,也希望在满足用户实际需求的前提下,有效大幅降低国内能源的大量消耗,进而真正达到节能降耗的主要目的。

4.6 改善排风和余热的回收技术

炎热的夏季,室内暖通空调和冷空调排风的流动温度和湿度远小于室外。如果想同时降低回收新风的采暖温度和排风湿度,可以利用暖通空调系统的冷、热、冷风和回收交换装置系统交换冷、热排风,回收新风。在寒冷的冬季,室外空气新风系统的温度往往低于室内排风系统的温度。室内新风系统的高压加湿和低温加热可考虑采用冷热能量回收加湿装置。目前,我国辐射热气体回收处理主要有两种类型:气体显热和总热。此外,该产品不仅可以保护环境、节约能源,还可以大大提高室内空气的清洁质量。

4.7 围护结构的保温性能设计

在建筑设计的整个过程中,我们需要充分了解和看到,围护结构属于小表面积的设计。同样体积和空间的围护结构表面积更大,围护结构需要传递更多的辐射热,所以热量会不断增加,符合空调系统的功能。保持具有绝缘结构的绝缘产品的绝缘玻璃性能是有选择性地。在设计和使用过程中,我们需要根据实际使用情况来做。如果产品放置在冷热温度交换大的保温区域,我们需要设计保暖的中空玻璃,比如双层中空玻璃和内外遮阳。空调系统的冷热负荷在暖通,空调的设计和使用中一直非常重要,传热系数对系统能耗和空调冷负荷的调节方式有很大影响,需要引起我们的高度重视。

4.8 加大新能源和新技术的应用和推广

重视供热地热能的节能,替代太阳能等新一代能源,是推动暖通空调系统行业快速发展的关键。利用水源太阳能风力驱动热泵发电系统和水源节能热泵系统不断更新各种节能减排技术手段,有利于可再生能源的高效综合利用,有效缓解能源短缺和失衡。可再生能源产品应广泛应用于中央空调的采暖和制冷,不仅清洁,而且在价格优势上也有很大优势。地热热泵系统可以同时储存大量的自然能量,可以广泛用作美国中央空调的主要冷热源。空调系统设计开发人员团队因地制宜,合理开发利用当地重要的可再生资源项目。

结束语:

暖通空调系统的应用节能、低碳减排和利用技术能否有效、直接地控制住宅建筑室内整体自然能耗,关系到国计民生和经济可持续发展。我们认为企业应该给予足够的重视,通过合理的节能设计方案,实现我国暖通空调的高效节能。努力确保我国暖通空调系统质量符合国家环保政策和重点工程质量要求,实现我国暖通空调系统长期节能、低碳、减排的重要目标。

【参考文献】

- [1]郭金铨.建筑暖通空调工程的节能减排设计分析[J].四川建材,2021,47(04):185+187.
- [2]黄磊.建筑暖通空调工程的节能减排设计探究[J].产业创新研究,2020(12):145-146.
- [3]裴丰.建筑暖通空调工程的节能减排设计[J].现代物业(中旬刊),2019(12):20.