

绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计上的应用

田晓茜

风神空气生态技术工程(上海)有限公司 上海 200050

【摘要】如今,绿色建筑的概念已经全面而广泛地融入到中国的建筑业中。对于整个大型建筑节能系统来说,暖通空调节能是国家绿色环保理念行动的首要行动目标,对整个大型建筑节能系统的发展起到了至关重要的推动作用。然而,暖通空调系统的能耗一直比较高,直接降低了暖通建筑的热能综合利用、节能和环保效益。面对这样的问题,相关部门应积极应用绿色理念,将绿色理念渗透到暖通,的整个节能设计中,全面实施绿色节能。

【关键词】绿色理念;建筑暖通空调系统;节能设计;应用

引言:

现代城市建筑建设的范围和程度不断扩大,人们日常生活用品的质量也得到有效提高。它的建造过程是随着现代人日常生活的发展而不断变化的,不断呈现出新的建筑特征。在建筑设计理念上,我们加入了新的建筑理念,展现绿色、环保、个性的建筑特色。因此,它可以充分满足社会市场、居民和其他各方的不同需求。在城市建筑中,其绿色建筑特征主要表现为节约建筑资源、减少环境和生态污染的特征,使建筑资源得到有效的综合利用。在暖通,的供热系统中,需要不断增加新的技术概念,使新的技术概念更加贴近现代人的日常生活方式,满足当前市场对这一新技术的更高要求,进一步有效保证暖通工业的可持续发展和稳定。

一、暖通空调的节能设计中采用节能环保的重要意义

暖通大厦的供暖系统几乎完全成为目前国内所有大型建筑的必备功能配置。对于建筑暖通空调系统的长期运行,必须注意保证其具有较强的热稳定性,以便更好地降低后续系统可能出现系统故障或问题的概率。尽可能减少系统能耗损失也成为一项重要任务,这就要求在暖通空调系统建设初期进行系统节能减排的设计和管理。绿色节能设计由于绿色节能理念的广泛应用,暖通大厦中央空调系统的绿色节能设计已成为一项重要的节能手段。其具体节能功能介绍如下:一方面,暖通大厦中央空调系统绿色节能设计的设计理念能够有效控制原有空调能源系统的损失,对实现原有空调系统的后期改进和优化维护起到突出作用。因为在过去,暖通整个建筑节能空调系统的正常运行往往伴随着较高的个人能耗,而很大一部分人的能耗是认为无用的,实现这些被视为浪费的能源资源的有效利用和预防已经成为建筑绿色暖通节能系统设计的重要组成部分。作为一个能耗突出的行业,暖通系统的空调采暖系统是能耗较高的部分之一。如果我国能够尽快实现绿色建筑节能系统的设计,随着大量建筑能源的有效节约和再利用,我国建筑能源供应短缺的问题必然会很快得到有效缓解。另一方面,绿色环保理念在暖通建筑地热空调系统环保节能保护设计过程中的广泛应用,往往需要实现建筑环保节能保护剂的功能。例如,积极探索一些先进的绿色、安全、无毒的环保材料在我们的建筑暖通空调应用系统中的引进和应用,我们一定要认为它能有效优化建筑暖通空调系统的运行环境效果,帮助我们提升其他室内环境资源保护应用效果,创造更加舒适的室内居住环境条件;如果能通过优化暖通,建筑采暖空调应用系统热源的选择,提高可再生清洁能源的综合应用比例,也将更好地实现室内环境资源保护的应用效果,绿色应用效果将更加突出。

二、暖通空调系统的分类和基本原理

中央空调的内部空气对流会通过中央风道将冷暖气送到他们的房间。这种新型中央空调送风系统主要适用于一些房间面积大、

室温、湿度和湿度相同的大型建筑,如大型商场、餐厅、工厂等。中央空调系统的安装、维护和处理方法很方便,消声器的隔振也很好打,但空调系统使用中风机和水泵的能耗很高;直接采用蒸发式空调系统,也可称为制冷剂蒸发式空调。空调恒温通风系统的负荷主要由各种制冷剂气体承担,制冷剂气体通过空气冷凝器直接输送到各种空调房间,快速吸收和分散释放的热量。其输送单元的基本结构为:热处理输送设备、通风机输送设备、制冷通风设备等。全开放式风冷热泵空调的控制主要是通过冷热风管将带有冷热空气的空气输送到整个房间。该空调系统冷风管的主要功能包括两个系统,即单一区域的风管和末端冷热风管。一般来说,在全新的空气控制系统中,新风和回风混合后,会经过一些制冷剂或热盘管,然后直接送入室内,最终可以进行室外供暖或制冷;半集中式中央空调系统是指具有末端冷热处理控制系统的大型空调系统。这种处理系统比较复杂,变量调节器的精度也很好。主要用于大型酒店、宾馆、写字楼等大型民用建筑。半集中式中央空调系统结构主要包括集中式风机盘管空调系统和诱导式中央空调系统。

三、绿色理念在建筑暖通空调系统设计节能环保设计基本原则中的分析

3.1 经济原则

这时候就要充分认识和贯彻设计经济效益的原则,不仅可以有效地大大节约设计成本,还可以大大降低家庭能源的直接消耗。现阶段,为了充分满足改善节能建筑设计的实际需要,不仅要尽可能提高可再生能源的综合利用,还要最大限度地减少各种不必要的节能支出,从而有效增加和提高节能投资。

3.2 回收利用原则

绿色环保理念在暖通城市建筑制冷空调采暖系统施工技术开发设计过程中的广泛应用,也将充分体现在有效减少污染物对建筑外部环境的影响,从而有效减少暖通,采暖空调系统建设中的垃圾,为保护城市环境资源、维护城市生态平衡发挥有效的社会促进作用。绿色环保的理念和循环综合利用的绿色原则被广泛应用于建筑暖通空调系统的节能环保设计过程中。首先,确保使用暖通机器和空调系统的安全性、可靠性和可拆卸性。也就是说,如果暖通空调控制系统在正常运行中没有出现故障或问题,工作人员甚至可以使用暖通机拆卸空调系统部件进行后期维护或更换,这样就可以有效地保证在原有部件无法修复和更换的基础上,大大降低后期维护的成本和投资。在原有产品的基础上进行安装、维护或更换,可以最大限度地降低对整个地区暖通空调和供暖系统性能的不利影响。其次,循环利用和再利用的基本原则在中国暖通建筑控制空调系统持续节能技术的设计过程中得到了广泛应用。主要目的是使暖通大厦控制空调系统因节能部门故障需要维修或更换的重要部件、零件及相关

设备和材料可以重复使用，进行回收。这些安装配件或安装设备厂的工作人员，一般都是利用专业的技术手段和专业的技术人员，在售后进行一定程度的安装改造，然后才能重新投入使用。最后，设计从业者也应该认识到，在目前的建设项目中，无论是使用传统的暖通空调通风系统的门，还是现代化的暖通空调系统的门，数量都应该是比较大的。建设项目一旦改建或拆除部分门，可能会直接产生大量的暖通燃气和空调系统垃圾。为了从自主应用建筑工程管理设计技术的层面，在减少暖通空调通风系统建筑垃圾总量方面发挥更大的作用，设计人员和技术人员在暖通空调系统建筑设计之初就坚决贯彻可持续回收再利用的设计原则，通过加强原材料、产品、废弃物等原材料，严格要求贯彻和坚决执行可持续回收再利用的设计原则。在原材料产品的综合利用管理过程中，相关技术人员特别关注如何避免回收系统中一些回收成本高的非原材料产品，对于有效控制回收成本和低投资利用率具有非常重要的技术贡献和作用。

四、基于绿色理念的建筑暖通空调绿色方案设计

4.1 合理选择热源

基于我国绿色环保的理念，热源的合理选择是住宅建筑暖通空调系统设计和节能方案的重要研究内容。目前暖通空调系统中常用的各种热源装置包括热泵水泵传动装置、锅炉房、热力站等。经过长期的实践研究，证明热电联产系统的综合能源利用效率应该是最高的，地源节能热泵的节能性能和系统节能环保效果更好。表面能热泵主要用于电动地暖和空调供暖系统。其主要能源来源于地下，不会对任何一次能源利用系统造成直接消耗。而且单位能量体积内系统中地面能量的可持续利用非常大，可以直接实现系统能量综合利用率的有效和实质性提高，同时具有良好的空气节能和环保效果。同时，它不仅可以有效减少室内灰尘、细颗粒、硫化物等空气污染化学物质的排放，从而达到有效减少室内环境污染的主要效果。在根据实际应用进行建筑设计的过程中，应充分考虑如何设计整栋建筑的实际用途，合理选择建筑热源模式，以达到建筑节能环保的设计目标，提高建筑暖通空调系统设计的技術质量。

4.2 有效利用自然风

自然通风也能有效帮助改善厨房的新鲜空气质量和室内空气温湿度。因此，如果此时室内外自然空气利用环境合适，我们应该首先利用室外自然新鲜空气降温、除热或对整个建筑内部环境进行除湿，以有效节能。我们可以清楚地看到，为了更好、更有效地利用建筑自然通风，建筑必须有合理的建筑自然通风的使用方式和通风方向，保证建筑自然空气能够有效、直接地进入整个建筑，保证建筑自然通风系统能够及时得到合理的风阻，以保证建筑自然通风的最高风速和最大风量。比如室内设计师一般要设计室内门窗的高度，形成合适的高度直线，以有效降低室内空气向外流动的阻力，门窗对内外开口的门窗面积要求较大。同时，面对室内自然通风的最大风速和旋转方向没有完全确定的特殊情况，应科学设计、增加和合理调整每个通风口的旋转角度和大小，以获得良好的自然通风控制效果。此外，对高层楼梯和进出大厅的夹层应进行合理的通风竖向设计，以有效降低建筑外墙夹层表面附近新风的流动温度，加速室内新风的快速流动，最终达到最佳的室外通风效果，减少建筑资源，节约能源。

4.3 选择正确的空调热源

在空调和暖通空调的特殊空调系统工程建设领域，为了保证系统空调建设工程建设更加有效和规范，建设单位一般需要对空调热源的使用类型进行有效的具体规定。在发电设备的使用和选择上，要牢固树立倡导绿色节能等新的发展理念。比如积极探索引入智能热泵配套设施，或者通过投资建设智能热电站的多种方式，为便捷的能源产品供应和运输企业提供各种便捷的能源载体。同时，应加

强热源系统载体和供热设备不同类型环保系统的功能设计创新和技术突破，避免热源系统高温供热期间可能出现的空气污染排放问题，从而为我国建筑业的发展实现战略性的可持续健康发展，并造成一定的发展障碍。

4.4 优化蓄冷和变频系统设计

蓄冷供热系统在冷热空气的综合作用下，会对系统空调本身的能量起到保护伞的作用。局部蓄冷制热下的变频空调系统将通过专门控制能耗进行系统设计优化，蓄冷制热状态下的空调电气和设备成本将根据系统性能要求在长期控制消耗下进行设计优化。该变频空调系统可以根据实际节能需求情况，设计和控制系统空调的实际运行管理流程和不同夜间实际使用的蓄热和制冷功率，统计变频系统控制下空调电气损坏的能耗成本和系统控制下空调电气损坏的成本，明确普通住户实际调查下系统能耗的最小高峰夜间时间和最大高峰时间，明确每个人实际使用系统蓄冷空调功能和实际控制系统空调时实际能耗长期监测下的统计实验，全面分析了解系统能量平衡装置条件下的装置情况和系统空调实际使用过程中的成本优化节能要求。系统设计分析表明，从空调用电的长期消耗和普通居民的使用成本两方面来看，满足系统的实际节能要求。空调系统实际运行过程中的实际过程控制能耗分析，结合空调系统的实际性能要求，调整空调整体工作环境中的系统能耗，以避免系统实际运行过程中系统设计改进对系统效益和实际运行效率的不利影响。

4.5 降低能量传输损耗

在暖通空调系统的实际运行中，往往需要不断地应用一些能源。为了有效避免传输过程中能量损失大的问题，应及时采取有效的保护措施，减少能量传输过程中的能量损失，从而达到良好的节能环保效果。在暖通空调系统的设计中，有必要更加重视这个突出的问题。首先要尽量选择一种保温硬化性能好的保温材料，减少保温能量在材料传递过程中的直接损失。其次，利用现代计算机智能技术，对室内空气质量参数温度进行智能实时温度计算，从而适当调节室内暖通空调系统的温度，降低室内能耗。再次，选择一套系统传动驱动性能良好的传动系统作为整个传动系统的主要动力源，不断提高系统的传动驱动能力，以降低其他能源在传动过程中的能耗。同时，要尽量减少运输管道所用材料的循环使用，缩短线路和管道，从而大大减少材料循环使用过程中材料造成的管道能耗损失。在暖通空调系统的设计和使用过程中，应注意严格控制供热水和冷冻回水的冷冻温差，以确保我国暖通空调系统中冷冻水和回水的比例能够满足相关国家的设计要求和相关技术标准，实现我国暖通空调系统的安全、稳定和正常运行。

结束语：

暖通空调系统一直是现代住宅建筑的重要组成部分，其直接影响关系到现代建筑的整体供暖性能。目前，在高层建筑中进行暖通空调系统节能环保设计改革时，需要充分推广建筑绿色环保理念的使用，可以显著提高高层建筑的节能环保设计效果。在绿色环保理念下开展新建筑暖通空调系统的设计和管理工作时，需要不断完善建筑暖通空调系统，还需要准确设计和实施所有相关的系统设计和管理工作，以确保更显著的绿色节能和环保效果。

【参考文献】

- [1]向青青.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].智能城市, 2020, 6(24): 22-23.
- [2]王小洋.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用[J].住宅与房地产, 2020(18): 53.
- [3]张文好.试析绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].居舍, 2020(10): 93.