

绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用分析

王天博

中国五洲工程设计集团有限公司 北京 100053

摘要：伴随着现代建设的发展，绿色节能已成为建筑业发展的主题。设计者应充分了解绿色概念，采用先进的施工技术，并根据施工原则及建筑物空调功能优化传统设计模式。所以在推进建筑暖通空调系统节能设计期间，必须将绿色理念合理化地融合到其中，并明确建筑暖通空调系统建设期间需要关注的要点，确保全部建筑暖通空调系统施工能按照预期规划流程展开。因此，本文主要对绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用展开分析，希望能为今后建筑暖通空调系统建设起到借鉴的作用。

关键词：绿色理念；建筑暖通空调系统；节能设计；应用

引言

就当前的房地产建筑行业而言，我国暖通系统的耗电数值占全国总耗电数值的30%左右。在当前的社会中，绿色节能技术的应用能够为人们带来长期的可持续发展效益，同时提升能源的利用效率。随着我国城市化进程逐渐推进，能源消耗是各行各业都需要重视的问题，一些能源消耗量巨大的行业已经出现了能源的匮乏现象，再继续深度发展可能将会造成我国能源枯竭的现象。为推进我国建筑行业的科学发展道路，研究人员发现，我国建筑市场中的暖通设备已经由传统的能源消耗型逐渐开始转变，向绿色建筑发展。

1 有关暖通空调节能的重要性研究

暖通空调系统主要是通过对室内温度、室内湿度以及气流等多个环节展开调节，进而满足人们对于室内空气质量的要求，它会涉及到制冷与制热多个方面的技术要点，从这一环节中能够简单了解到，此项工作的开展，无论从任何一个环节来看，势必都会直接消耗一定程度上的能源资源^[1]。根据专业人士长时间的研究统计发现，建筑能源的消耗在国家总能源消耗当中位于前列位置，也是能量浪费非常严重的行业，如果不能采取科学化的措施，来对这些问题加以控制，那么最终能源的消耗量将会变得越来越大，即便后续暖通空调设计的水平较高，但是投入的成本与其不匹配，所带来的问题也会较为严重。其次，暖通空调在建筑工程当中具有极为重要的基础地位，是非常关键的一项基础设施，它的设计在建筑设计过程中占据着非常大的比例，所以，科学研究降低暖通空调能源消耗的方法，增强相关节能技术的研究运用模式，能够以相对少量的能源投入，获得较大的生产效能，在提升广大人民群众居住环境的同时，

还能够使得资源节约力度得到增强，进而更好的保护四周的生态环境，促进发展更加具有可持续性特点。因为国内目前阶段的人均住宅面积不断增加，因此暖通空调使用量也会大幅度增加，在具体的运作过程中需要消耗更多的能源。上述情况发生会导致严重供需不协调的情况，国内当前体系之中所能够使用的能源，也绝大多数情况都是不可再生能源，其中占据绝大部分的主要是电能。因为频繁化的使用，国内的能源消耗总量势必会受到巨大的影响，并且影响层面还将会进一步的扩大生态污染，因此造成的问题是极为严重的，需要得到专业人员的高度重视。从这些方面展开分析，我们也就能够从中了解到，暖通空调节能的重要性，势必需要得到专业人员的把握，只有确保这一方面的重要性得到把握，最终暖通空调节能设计研究的水平，将会从根本上得到提升，实现暖通空调设计的经济效益与社会效益。

2 绿色理念下建筑暖通空调系统节能设计的基本原则

2.1 节能

在传统经济发展期间，并未重视资源和能源的有效利用，不但造成资源和资源无法得到高效化使用，而且还使得生态环境被严重破坏，继而形成经济发展和生态环境保护难以得到平衡。此种情况不仅会对社会大众日常生活形成困扰，而且还会对社会大众身体健康带来不良的影响。如果资源和能源的利用理念依然墨守成规，那么人类生存必然会面临严峻性的挑战。因此，在展开暖通空调系统节能设计期间，需要基于节能原则，并将该项基本原则贯彻落实到建筑暖通系统建设中，防止建筑暖通系统节能设计流于形式化。这样既能促进资源和能源的高效化利用，也能确保建筑暖通空调系统建设期间的成本能控制合理范围内，使得建筑工程企业能实现

经济效益最大化的目标。

2.2 可循环利用

暖通设计中的循环利用主要体现在暖通系统是否可拆卸、更换后的暖通材料能否再利用、工程改造后的暖通体系能否再循环利用几个方面^[2]。首先是暖通材料拆卸方面。在暖通系统运行过程中,若是暖通系统出现问题,其具有的拆卸功能会使其后期运行的成本投入得到有效的降低使其更换和维修的效率得以有效提升。其次,对于更换后的不同材料或是设备的再利用方面。此方面需要专业人员运用专业的技术和手段对其进行改造,使其能够被再次利用。再次,在工程改造后暖通体系能否进行再利用方面。在现代建筑中的空调系统为整体的空调供应系统,比较庞大,进行改造或拆除会产生大量的垃圾,因此,在设计时相关人员必须站在节省资源和减少垃圾的角度对循环利用进行充分考虑,使其能够在实际的运用中严格地遵守循环利用原则,进而建立良好的循环利用体系,使得原料、废料和成品等能够在遵循循环利用的原则下产生循环利用的效果。最后,热回收技术有两大方式:冷凝热和排风。冷凝热在进行利用时主要是开启制冷剂组中的冷凝器模式,此运作全过程能够有效地避免环境污染问题,具有的节能力度相比于其他节能方式更大。而排风余热则会有效稀释空气中的有害气体,以此促进室内空气净化。

3 绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的运用

3.1 合理选择和利用热源理解暖通空调系统的能量供应方式

供暖和空调系统的供暖方式多种多样,是保证暖通空调系统正常运行的前提。本文根据目前建筑物空调系统的发展状况,介绍了火电厂、热泵机组、锅炉房等常用热源的产生方式。综合选择和优化空调热源,在满足能源需求的前提下,为人们提供舒适宜人的居住环境。其中,锅炉房供暖效果较好,但大量排烟,给环境造成严重破坏。各种热源中,热能利用率最高的是热能消耗,它将导致能源浪费。应用地、水、气源热泵整流效果较好。本设计具有明显的节能效果,可以有效地控制环境污染,降低粉尘排放量和硫磺排放量。根据建筑物的实际情况,在设计过程中,根据节能、环保的要求,选用一种或多种热源组合形式,以达到有效控制室内温度。

3.2 推广和利用先进技术得到加强

常规空调开关依靠手动操作,长期使用空调系统将导致能耗增加,影响室内空间的舒适度。本设计以智能

技术为基础,可降低能耗,有效控制电源输出及输送过程。此外,采用现代信息手段对硬件设施进行了优化,实现了暖通空调微机自动控制,根据建筑物空间环境自动控制空调的起动时间和功率,合理地调节用电要求,能有效地减少运行期的能耗,并避免能源浪费。利用计算机分析软件,可以对相关的能耗进行有效的监测,从而优化温度控制设计和模式转换功能。

3.3 蓄冷技术

在我国暖通设计中,其应用原理主要是依靠用电低谷的能源过剩进行制冷工作运行,在此过程中对产生的冷气进行储存,减少在用电高峰制冷设备及能源的不足,以保障人们在用电高峰也能有冷气用。在制冷系统的规划方面,蓄冷技术的应用能够有效减少电力的消耗,同时可以根据居民的实际需求实现能源节约,减少污染排放以及保持低温输送风力。调查显示,在相同条件的工作任务中冰的储存效率相较于水更高,所以蓄冷系统的设计的工作结构容量较小,在热熔损失较小的情况下,能够减少能源的使用。在合适的条件下,为实现能源的高效利用,可以采用低温送风的形式实现。

3.4 太阳能暖通节能技术

现阶段,太阳能已经是社会大众日常生活中应用频率最高的热源,通过太阳能集热器的有效利用,可以收集到大量的太阳能,这样便能实现利用清洁能源对热水加热的效果,如此,既能满足社会大众对生活用水的需求,也能通过太阳能的应用,满足社会大众对供暖的需求^[3]。需要注意的是,在对太阳能暖通节能技术展开应用期间,必须做到光伏建筑的精细化管理,这样不但能使社会大众用电需求得到满足,而且还能使城市电网压力得到缓解。

3.5 注重提升暖通空调系统的控制质量

暖通空调系统能够为人们带来极为舒适的环境,但是人类体感舒适能够受到空气温度因素的影响,也会受到空气湿度以及风速等方面的影响,关于这两个方面的内容始终都需要引起人们的高度重视。与此同时,环境温度出现调节的时候,由于缺乏相应的湿度变化,还会直接导致人体感受到不舒适。正是因为这样的前提因素存在,那么也就需要要求暖通空调系统在节能设计的过程当中,有效兼顾到空间的温度与湿度,将各项指标保持在更为合理的范围当中,从一方面来看能够确保人体的根本舒适感,另一方面还会直接有效的实现节能降耗的根本目的。从这一层面展开分析,我们也就能够了解到,注重这一要点的把握是极为重要的。

结束语

总而言之，在现代化发展局势下，人们的低碳节能意识不断提升，政府对环境保护和绿色建筑给予高度重视，进而促进绿色节能技术与暖通技术融合得更加充分。但是现代的节能力度和绿色技术的运用力度仍无法满足时代的发展，因此，绿色节能技术需要进行有效的创新和提升，并且大力对绿色技术在暖通中的运用进行推广，进而为我国的节能战略发展提供充足的技术支撑，有效地提升人们的节能意识和环保意识，为我国建

设资源节约型、环境友好型社会做出贡献。

参考文献

- [1]刘琴心,徐慧.低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J].中国室内装饰装修天地,2020(7):196.
- [2]刘艳霞.暖通设计中绿色节能技术的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019(16):151.
- [3]刘海涛.浅谈绿色建筑技术在暖通空调设计中的应用[J].装备维修技术,2020,176(2):255.