

# 绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用分析

曾琦杰 冯彬 刘义坤

机械工业第九设计研究院股份有限公司天津分公司

**[摘要]**随着中国现代化的发展,人民生活水平越来越高,随着现代化的不断推进,居民对建筑物的要求不仅是最初的舒适和安全,而且逐渐更加注重人性化和可持续的设计。为了满足人民日益增长的需求,满足中国的可持续发展战略,保护生态平衡,建立了生态建筑。绿色建筑立足于节能减排,不仅能满足人民的生活需求,还能解决能源短缺问题,实现可持续发展。其中CVC节能技术是建筑设计过程中的关键技术,特别是绿色节能建筑。

**[关键词]**绿色理念;建筑体系;暖通空调系统;节能调节设计

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2112

随着中国经济体系和社会结构的不断发展,相反的建设体系自然取得了相应的改善。此外,随着城市化系统的不断完善,它直接促进了电力系统的发展。同时,在提高人民生活水平的基础上,对建筑环境保护理念提出了更高的要求,不仅要满足人民生活中的环境保护理念,还要将环境保护理念纳入建设体系。特别是在建筑中采用CVC系统的基础上,必须将相应的绿色环保概念纳入节能设计,以便提高建筑中CVC系统的节能效果。

## 一、建筑暖通节能设计中引入绿色理念的重要性

1. 有助于全面降低能耗。对现有建筑能耗的分析表明,建筑能耗在建筑能耗中所占的比例正在上升,这对建筑节能非常不利。在CVC系统的节能设计中引入绿色概念,可以实现从材料供应、运输、安装到运行的整个过程中的能耗控制目标,并实现系统能耗的总体降低。

2. 帮助减少环境污染。在CVC系统的节能设计中,采用各种节能技术措施可以降低系统的整体能耗。但是这个过程可能污染建筑环境随着绿色概念的引入,CVC系统可以节约能源,减少污染物的消费和排放,从而保护自然生态环境。

3. 帮助回收能源。在CVC系统运行期间,将产生一些废气和其他废物。通过引入绿色概念,这部分废气和废物可以回收利用,从而提高能源和资源使用效率,减少不必要的废物。例如,残余热量可以使用热回收装置回收。

## 二、绿色理念下建筑暖通空调系统节能设计原则

1. 经济原则。随着国民经济的不断发展,人类对能源的需求逐渐增加作为人类生存的基础,解决能源短缺问题的方法已成为人类关注的主要焦点。能源资源短缺不仅严重影响了中国经济的可持续发展,而且阻碍了中国工业和建筑业的发展,从而制约了中国城市化的发展。因此,建筑设计师必须在空调系统的节能设计过程中坚持节约原则。节约原则的外在表现主要体现在节能和材料的合理使用上,以避免材料浪费、能源运输成本和材料成本超过预算标准。

2. 回收原则。回收利用原则是建设环境友好型社会的指导原则,也是实现节能和环境保护的有效手段。在CVC系统的节能环节中,应遵守回收原则,避免过度浪费材料,实现材料回收。作为绿色建筑理念的一部分,建筑CVC系统的节能设计

是建设绿色社会的重要组成部分,也是建设绿色生态社会的重要组成部分。实现空调材料回收利用是中国可持续发展的重要内容之一。

3. 环境保护原则。随着科技的不断进步和中国生态环境保护理念的不断推广和发展,以生态社会为主体的城市建设是科技发展和生态环境保护理念的产物。因此,遵守环保原则是建筑CVC系统节能设计的最佳选择。污染物排放、碳排放和能源消耗是环境保护原则的主要内容,因此建筑设计师应首先考虑这些问题,以促进实现节能。

## 三、设计的要点

1. 热源问题。在设计之前,首先要确定合适的热源,这是符合环保原则的必要条件。设计人员必须了解建筑周围的火力发电厂,并正确使用设备。此外,设计人员必须认识到热源的重要性及其节能效果,以满足某些环境保护要求。有关人员必须对不同的热源进行详细分析,并做出正确的选择。例如,如果选择太阳能,它可以通过水或供热来加热,从而减少某些相关能源的使用,同时减少能源使用后的残留,从而避免污染。

2. 能源问题。根据这一新概念,住房设计必须选择新的能源,并在保障各种功能的基础上,首先考虑新的能源,以避免在使用替代能源时污染环境。在设计过程中,不仅可以选择能源进行有效利用,还可以整合各种资源以满足某些环境保护要求,从而确保工业的长期发展。此外,在使用新能源的过程中避免了许多调整,从而可以减少浪费和避免增加成本。

3. 消费问题。在系统设计中加入新的概念时,必须使用新的能源。如果附近的能源问题解决不了,就要运输目前,由于设备等问题容易造成不必要的消费在这方面,有关人员必须进行技术更新,做好运输过程中每一个环节的改进工作,并努力避免浪费资源,主要包括:第一,我们必须注意运输材料的隔热性,以便也能解决这个问题。第二,必须避免某些额外的能源消耗系统,特别是电力系统,以避免出现超载现象。第三,必须对水温进行良好控制,如果制冷报告出错,能耗将会增加。

## 四、绿色暖通空调系统的概念节能设计

1. 更快地使用清洁和可再生能源。空调能源是应用中

更重要的设计要素，必须结合建筑空间进行线路和机构的综合设计，部分能源的使用可能导致用户不能满意的情况，不能运输过长的距离，不能这可能对清洁能源的设计和进口过程产生严重影响，因为清洁能源是一种相对容易使用和收集的能源选择，优化了设计，使其执行机制能够长期适用于建筑，使概念和原则适应能源消耗和建筑的相对效率再生速度更快的能源可作为备选方案中的应急计划的一部分，研究开发设计的探索和小规模应用试验中能源效率优化措施的验证工作人员可监测系统的作用和在应用空调时的反应在应用中推广较高的系统和技术监控环境，使设计空调能够根据能源条件为用户做出更广泛的选择。

2. 规划CVC系统设计。作为空调建设设计和进一步改进的基础，需要了解空调设施的设计和定量工程产生的预算，平衡空调参数和节能要求之间的总体差异与预算，并澄清两者之间的关系并对实际生成的项目图形和相互矛盾的设计进行全面规划，从而使人员无法将系统需求恢复到设计中，从而实现规划中的能耗转换。根据工程要求中的模型配置平衡系统功能，将规划系统与设计要求中的节能和生态概念相集成，明确全局绘图环境，并在原则设计实施中使用效果变换，减少不适当的情况并认真调整施工过程中涉及的设计内容进行适当规划。

3. 优化冷库和变频系统设计。冷藏系统可以保护空调，即使在热风的作用下也是如此。局部供暖空调是根据具体能耗设计改造的，根据系统要求，对制冷存储状态下的电力和成本进行长期消耗优化，使变频系统能够控制空调的运行过程和功率在一般住户调查中明确说明峰值时间和最大能耗时间，明确人们使用冷库功能和空调运行时的能耗监测经验，全面了解能源平衡状况和需求机制从能耗和家庭成本方面设计和体现系统的节能，并通过将空调运行中的实际控制情况与系统性能相结合来调整整个环境的能耗，以避免设计改进对环境的影响。

4. 热循环优化与空调设计隐患。建筑需要大量的能源用于取暖、照明等设备功能，它们会使用电、气等可能产生热能和可燃物质的能源。使用环境存在不同程度的隐患和损坏，需要定期维护。适当改善循环中的环境通风和热循环，将使设备通过优化产生相对安全的环境条件和局部需求<sup>[1]</sup>。人员可以通过空调在应用中的设备功能和位置需求，共同维护和设计供能方式的转变和建筑绿色的优化，并针对受影响的热循环，将通风温度和系统功能作为优化设计的重点，从而根据消费者的感受，优化空调在建筑地下环境中的应用。

### 五、绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的实践

1. 合理选择资源。热源是建筑CVC系统设计的一部分，可以从现有设计形式和要求中得知。如何预置是关键点，可以从空调系统类型中得知。在预置管理中，需要了解现有数

据中可以识别的热源类型，包括锅炉、热泵组织和火力发电厂。热电联产有明显的好处，从实际应用指标可以看出。如何做好污染指导成为目标。结合环境效益和改进要求，可以看出需要提前做出调整。由于有许多不良影响，热电联产可产生更高的能效，这对建筑工程建筑CVC系统的推广起到了很好的作用。同时，地热热泵的热源也可以发挥良好的作用，可以产生更高的节能效益。在采用新能源的同时，该系统的设计应以提高排放效益为基础，随后的选择过程应从实际情况开始，并根据需要进行审查。

2. 能量传输损失减少。绿色理念在建筑CVC系统设计中的应用，设计者必须认识到空调系统的能量传递过程也会消耗大量能量，因此，我们必须优先改善电力运输系统，避免大量损失。首先，在建筑CVC系统的节能设计过程中，工作人员优先考虑高性能隔热材料。工作人员积极利用现代信息技术，通过计算机控制能源传输过程，并通过精确计算，减少能源传输过程中的额外能源消耗，提高能源利用率。第二，为了避免小型电力系统造成的额外能源消耗，工作人员可以在设计过程中优先考虑输电能力强的电力运输系统。由于电力运输系统流量低、负荷大，在建筑CVC系统维护结构有效结合的基础上，能有效地降低输电损失。最后，在建筑CVC系统的设计过程中，设计人员可以在有效控制空调冷却水比偏差的基础上，加强对给水和回水温差的控制，减少能量传递损失<sup>[2]</sup>。

3. 积极利用清洁和可再生能源。建筑的CVC系统可以在没有电源支持和保证的情况下正常运行。建筑CVC系统的节能设计，需要积极采用新的清洁可再生能源，提高建筑CVC系统的环保节能效果，促进低碳经济的全面健康发展。目前，建筑CVC系统的能源消耗不断增加，这将威胁人们的健康，不利于生态环境的全面发展。在建筑CVC系统的节能设计过程中，使用某些清洁和可再生能源需要充分有效地优化和整合各种能源资源，以减少资源浪费，减少资源消耗。

总之，随着城市化的加快，城市建筑像雨后的蘑菇一样生长加上人们物质生活水平的不断提高，建筑设计要求更加严格。CVC建筑设计是建筑设计的重要组成部分。在大力推进绿色理念和可持续发展战略的背景下，促进环境保护和节能技术的发展也是顺应时代潮流的必然选择。但是，在绿色概念下建筑CVC系统节能设计的实际应用中仍然存在许多问题，需要设计者不断改进，才能真正实现绿色和可持续发展。

### 参考文献：

- [1] 刘树. 基于绿色理念的建筑暖通空调系统节能设计研究[J]. 2019.
- [2] 刘东泽. 试析绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用[J]. 2020.