

# 采暖通风空调工程节能减排措施研究

胡迪高

宁波埃美柯塑业有限公司 浙江 315202

**【摘要】**随着我国城镇化建设的加快,房屋建筑的数量越来越多,能源和资源消耗量越来越大。当前,由于能源供应短缺,如何进一步优化暖通空调系统的节能设计,降低能源消耗和对周边生态环境的破坏,成为建筑行业普遍关注的重点问题。因此,绿色理念受到建筑行业的密切关注,经实践证明,在建筑暖通空调系统设计中科学融入绿色理念,对于保护生态环境具有重要作用。

**【关键词】**采暖空调;节能减排;应用措施

## 1.采暖通风空调工程节能减排应用原则

### 1.1.节能环保原则

目前,我国经济实现了快速发展,但是有些建筑企业在发展过程中忽视了对资源的保护,或者不注重节约能源和资源,进而导致能源和资源浪费,生态环境遭到严重破坏。因此,设计人员在建筑暖通空调系统设计过程中,务必以节能为基本原则,为经济的持续健康发展创造有利条件。良好的生态环境能够进一步提高人们的生活质量,促进经济的长足发展。因此,设计人员在建筑暖通空调系统节能设计过程中,应严格遵守环保原则,落实节能设计要求,进而降低建筑暖通空调系统在运行过程中对人们的生活和周边生态环境所造成的负面影响。

### 1.2.可回收和可循环利用的基本原则

要想在建筑暖通空调系统节能设计中融入绿色理念,设计人员就需要始终坚持可回收与可循环利用的基本原则,从而有效提高资源的可回收利用率。例如在构建建筑暖通空调系统时,设计人员宜选用可拆卸零部件,以便及时更换个别损坏的零部件,从而延长整个暖通空调系统的使用寿命。而被更换的零部件也可经过二次加工变成其他制造业的原材料。对于不可回收的零部件,设计人员应注意控制用量,以避免资源浪费和环境污染等问题的发生。

### 1.3.经济性基本原则

在建筑暖通空调系统节能设计过程中,设计人员要充分落实经济性基本原则,从而在进一步节约成本的同时,降低能源消耗。目前,提高能源利用率是实现节能设计最直接的途径,也是建筑企业减少各种不必要支出的有效手段。

## 2.采暖通风空调工程节能减排措施

### 2.1.科学改善热工性能

改善热工性能是一个重要的过程。在准备阶段,施

工人员必须事先明确设备性能、型号以及相关注意事项,为控制损耗做好准备,以免影响到建筑的热工性能。对此,在设计阶段,设计人员就需要兼顾建筑的形体系数和固有性能,对建筑暖通空调系统节能设计方案进行全面优化。除此之外,设计人员还应以落实地板热辐射管理为前提,科学应用绿色理念,合理选择施工材料 and 设计方法。例如,根据建筑采暖设计标准和指标,设计人员可以计算出能够有效提升人们居住体验的地板温度,从而进一步优化建筑暖通空调系统节能设计方案,改善热工性能。

### 2.2.合理选择空调热源

建筑暖通空调系统的顺利运行离不开锅炉房、热电站以及地源热泵等设施的支撑。对此,设计人员可以在科学选取空调热源的基础上,对其进行优化利用。例如,选取地源热泵作为建筑暖通空调系统的热源,不仅可以降低能耗,还可以减少大气污染。另外,设计人员还需要严格根据实际环境的状况来合理选择热源。比如,在冬季温度相对较低的北方地区,大多数居民都会通过集中供暖来调节室温。而以燃煤锅炉为主的供暖系统在运行过程中会消耗大量的煤炭。此时,如果设计人员选用锅炉房作为单一热源,那么不仅难以满足居民的取暖需求,还容易对周边环境造成较大的污染。正确的做法应该是充分结合地区环境特征以及不同热源的特点,采用组合热源的方式为建筑暖通系统提供热源。

### 2.3.积极应用智能化技术

现阶段,在建筑暖通设计过程中合理应用余热循环技术,是全面提高热能利用率的重要途径。同时,余热循环技术还能确保建筑暖通空调长期保持高运行效率的状态,进而提高建筑暖通空调系统的节能性和运行效果。此外,能源在输送过程中难免会出现一定的损耗。为进一步减少损耗,设计人员不仅要优先选用能耗较低且质量较好的配件材料,还要利用微机来精准控制能源输送的全过程。变频技术和蓄冷技术都是当前建筑暖通

空调设计常用的绿色智能技术。其中,变频技术可以更加科学地调整建筑暖通空调系统的负荷,进而提高该系统的节能性;蓄冷技术则可以更好地调节能源的使用水平,缓解能源供应压力,从而在维持室内温度的同时,充分发挥自身的节能效益。比如,在合适条件下,蓄冷技术可以把水变为冰块,进而利用冰块融化时产生的冷气来降低室温,并以此来有效降低能耗。

#### 2.4.提高清洁能源的利用率

当前,城市建设规模越来越大,建筑物的数量越来越多,建筑暖通空调系统在运行过程中造成的能耗和环境污染也越来越严重。因此,提高清洁能源在建筑暖通空调设计中的利用率迫在眉睫。比如,设计人员可利用相关设备来采集和储存太阳能,再通过转化设备将太阳能转化为电能,为建筑暖通空调系统的运行提供必要的能源,从而有效避免传统热能对环境造成的污染和破坏。因此,相关单位务必加大太阳能技术的研发力度,尽可能把其他能源替换成太阳能等清洁能源,从而在有效控制建设成本的同时,进一步优化能源结构,改善周边生态环境。

此外,自然风也是建筑暖通空调系统节能设计中经常采用的清洁能源。设计人员常常利用自然风来协调空调系统和通风系统之间的关系,进而降低建筑暖通空调系统的运行压力,实现节能目标。对此,设计人员需要全面掌握当地的风力资源情况,科学布置门窗等结构,进一步改善建筑自然通风效果,提高建筑调温、除湿性能,有效降低建筑暖通空调系统的能耗。需要注意的是,在应用自然风的过程中,设计人员还需要重点关注室外空气质量,必要时可以加装净化装置来净化空气,以免给人们的身体健康造成不良影响。

#### 2.5.择优选取管材和元件

在建筑暖通空调系统的节能设计过程中,设计人员还应充分结合绿色理念来挑选管材和元件。例如,设计人员可以根据当地环境特点,选用隔热保温性能良好的

管材和元件,严格控制关键制热元件的质量和性能,从而在降低能量损耗、提高运行效率的同时,全面保证建筑暖通空调系统的节能性。

#### 2.6.基于热回收技术,实现节能效果

建筑暖通空调系统运行期间,会产生大量热能,同时释放到空气中,这方面不仅引发能源浪费,且一定程度上破坏大气环境。因此,设计人员应合理利用热回收技术,能够集中回收该部分热能,通过流体传导方式,为暖通空调系统运行提供热湿环境,实现系统内部能量循环应用,减少暖通空调系统能源消耗。同时,针对暖通空调系统通风换气能耗,利用热回收技术收集、存储能量,为空气交换提供能源。图2为热回收技术原理图。设计实践中,设计人员在建筑排风端位置,合理设置热交换器。室内外空气流通时,通过暖通空调系统余温、余热,预降和预热空气,降低暖通空调设备能耗与负荷。收集排风系统的能量,待到能量积攒到一定程度,就可以交换新空气。通过此种方式能够减少空调设备能量负荷,还能够降低系统能耗,经济环保性能优势,满足低碳生活理念。

### 3.结语

综上所述,在建筑暖通空调系统节能设计中应用绿色理念,可以有效保证建筑暖通设计的节能性和实效性。对此,设计人员在设计建筑暖通空调系统过程中,需要重点改进原有设计模式,将绿色理念合理融入设计方案中,从而在降低能耗、提高资源循环利用的基础上,制订出最佳的建筑暖通空调系统节能设计方案。

#### 【参考文献】

- [1]张鑫张向顺郭永志.建筑采暖通风空调工程的节能减排措施研究[J].设备管理与维修, 2022(4):138-140.
- [2]姜波.建筑采暖通风空调工程的节能减排措施研究[J].爱情婚姻家庭, 2021(1):2.
- [3]余琴琴,周柯岑.建筑供暖通风空调工程的节能减排措施研究[J].建筑发展, 2022, 6(1):22-24.