

关于新型节能设计理念在建筑暖通设计中的应用研究

王国英

上海原构设计咨询有限公司天津分公司

DOI:10.32629/bd.v3i8.2587

[摘要] 随着经济和科学技术的迅速发展,人们的生活方式和生产方法发生了变化。经济和科技的发展不仅打破了人们原有的生活方式,而且生态环境也为经济发展付出了沉重的代价。在建筑节能建设过程中,施工单位应充分利用资源,提高施工人员的工作效率,保护生态环境。作为建筑工程的一个重要组成部分,高速空调系统的节能水平直接影响着整个建筑的节能水平。因此,在建筑设计中,可以采用新的节能设计理念来提高建筑的节能水平。

[关键词] 建筑暖通设计; 新型节能设计理念; 应用

如何在现代化建筑中降低建筑的能源消耗,是人们需要面对的主要问题之一。为促进人与环境的融合,需要进一步降低资源消耗。因此,在现代化暖通空调系统中,融入绿色理念,能够提升资源的使用率,这不仅对空调设计方法和制造业具有积极的意义,同时还能够推动社会经济发展。

1 暖通空调系统的分类及基本原理

中央空调的空气会通过风管将风送至各房间,这种中央空调系统主要适用在一些面积比较大、房间热湿情况相同的建筑内,比如商场、餐厅、工厂等。中央空调系统的维护方法非常方便,消声隔振也很好打理,但空调系统的中风机、水泵的能耗却很高;直接蒸发式系统,这种系统也称之为冷剂空调,空调的换气负荷是由制冷剂承担,通过冷凝器直接将气体输送到各个房间内,来吸收和释放热量。其机组结构为:空气处理设备、通风机设备、制冷设备等;全空气空调系统是通过风管向房间输送冷热空气,这种系统的风管主要包括了单区风管、末端热风管等系统。一般来说,在全空气系统中,新风、回风在混合后,会经过制冷剂盘管,再送到室内,最后进行采暖或制冷;半集中式空调是指带有末端处理系统的空调系统,这种系统较为复杂,同时可调节精度也很好,主要是应用在宾馆、酒店、办公楼等民用建筑中。半集中式空调系统结构包括了风机盘管系统、诱导式空调系统等。

2 新型节能设计理念

2.1 低碳设计理念

目前,我国国民经济的改善,使许多人认识到低碳环保的重要性。过去,由于人们不了解节能资源对环境的保护,使得中国许多资源已成为不可再生资源,中国的环境也受到一定程度的破坏。这些问题对人类的发展和都有一定的影响。因此,为了保护资源,人们开始在国家资源的前提下,开展低碳环境保护,设计不同的环境保护理念,尽可能地保护我国的环境,使人们的生活达到最理想的境界。

2.2 可循环设计

新的节能设计理念在设计中的应用不可避免地涉及到可循环利用资源的使用。这是因为随着我国环境问题的日益严重,传统资源开发的难度逐渐加大,无法满足当前建筑业

的整体发展需求。通过开发和应用新的循环资源,在满足建筑业实际需要的同时,能够有效控制环境问题,减少不可再生资源的使用,尽可能保护现有的生态系统平衡。

2.3 协调设计理念

对节能设计概念的协调,首先要做的就是改变人们的传统观念,让人们慢慢认识到保护资源的重要性。在当前的节能理念下,首先要做的是在保障人民日常生活的前提下,提高人们的环境保护意识,使人们认识到环境保护和低碳能源的重要性。

3 建筑暖通节能设计现状分析

3.1 社会大众的认知不高

绿色理念是以保护生态环境为目的的建筑理念,但是该理论还没有实现普遍的应用,造成这种现象的主要原因就是因为绿色理念的知名度没有打响,人们对绿色理念的理解不多,没有真正的了解到绿色理念的价值;另一方面是传统的思想深深的影响着人们,大多数的建筑企业为满足市场需求过度使用自然资源,忽视节能设计,建筑行业没有形成对绿色理念的理解和接纳,忽视了环境保护的问题。所以我国的房屋建设上绿色理念处于一个初级发展的阶段,还没有引起该行业的重视和了解,忽视了先进的绿色环保理念,致使绿色理念的应用处于一个被动的尴尬局面。

3.2 设计水平需提升

我国的房屋暖通空调设计在设计理念上仍然保持着传统的设计理念,将舒适度放在第一位,对于绿色设计理念的重视程度不高,也因此在整个行业中暖通空调系统节能设计的水平不高,在设计暖通空调系统的时候,多是以往的传统设计,传统设计会浪费大量的能源和不必要的施工成本,并且给环境带来了影响。

3.3 新技术的应用不到位

对于绿色理念没有足够的认识也就妨碍了绿色理念融入到暖通设计的实际应用中。绿色理念和节能技术源自国外。在最初的应用阶段,因为我国从国外引进的新技术成本较高并且条件不成熟,没有一定的科技水平进行支持。很多的建筑企业纷纷采用传统暖通技术的观念来设计暖通空调

节能系统, 忽视了绿色理念的新技术。新技术不受欢迎, 我这也是暖通设计水平停滞不前的主要原因。对我国的建筑行业的长远发展也是极为不利的。

4 新型节能设计理念在建筑暖通设计中的应用

4.1 优化暖通空调系统设计

设计是暖通空调系统实际施工的重要依据, 也是项目开始的第一个环节。设计人员必须在全面了解建筑工程布局情况的基础上, 结合工程相关数据参数等来展开暖通空调工程设计。但当前由于部分设计人员自身水平有限或工作上的疏忽, 极易导致暖通空调系统设计图纸内容不够完善与全面, 或是与实际空调系统参数、型号等之间存在差异, 无法保障工程设计图纸的实际可行性, 为后续实际安装施工造成阻碍, 影响暖通空调工程质量。为此就要求设计人员注意以下几点: 首先, 应明确暖通空调系统设计原则, 将实际可行性、经济适用性与节能环保等相关理念充分应用于暖通空调工程设计工作中, 在满足暖通空调系统使用性能要求的同时, 满足企业发展所需经济性要求, 满足和谐社会发展的环保性要求。其次, 应预先对工程现场情况进行实地勘察, 全面了解建筑工程内部布局情况与周边管线分布情况, 并全面掌握暖通空调系统相关参数, 以便为工程设计提供准确数据参考。

4.2 采用蓄冷和变频技术

蓄冷与变频系统的设计作为当前建筑工程暖通系统中的重要组成部分, 其同样也是开展节能化设计的关键所在。设计人员应致力于对蓄冷与变频系统设计进行节能性优化。依据不同时段居民用电量的变化规律来对蓄冷设置进行对应操控, 让蓄冷设备在用电量较大的时间段进行蓄存冷量的散发, 并在用电量较少的时间段利用设备储藏冷量, 确保满足暖通系统实际运行消耗电量较为均衡。这种做法在减小电网负荷峰谷差, 使发电、用电趋于平衡同时, 还能够降低人们的空调用电成本, 降低经济负担。

4.3 重视室内空气质量, 优化气流组织设计

4.3.1 厨房通风

厨房作为人们日常生活中的重要场所之一, 直接影响着人们的生活品质。而鉴于厨房在实际应用过程中会涉及到电、燃气与明火等, 使得该空间环境充斥着油烟与高温及可燃气体, 甚至可以将厨房视为一个建筑单位中较为危险的空间区域。由此可知, 在针对该区域进行暖通设计时, 就应将通

风作为设计重点, 确保厨房在实际使用时, 处于良好通风环境下。这就要求设计人员应依据厨房实际使用性质来设计合理的机械送风与排风设备, 确保满足厨房通风需求。

4.3.2 地下车库通风

地下车库作为现代化建筑工程中的另一重要组成部分, 对人们的实际生活也有着重要影响。在社会经济飞速发展影响下, 汽车已经成为了人们生活中的一种常见消费品, 而地下车库的存在就是为了满足人们停放车辆的需求。由于地下车库的自然通风条件较差, 极易因通风不畅、地下温度稳定持续升高增加车辆自燃的风险, 同时还会对人们的身体健康造成一定威胁。为此, 设计人员就应将通风作为地下车库暖通设计的重点, 并综合考虑汽车出入大致规律等, 再通过对排风装置的合理设计, 来改善地下车库的空气流通状况。

4.3.3 明确建筑暖通空调系统节能设计与周围环境的协调性

建筑工程暖通空调系统节能设计的工作, 在节能设计理念贯彻执行的时候, 设计人员就要清楚具体的高能耗部分, 并将高耗能系统进行优化设计, 降低耗能水平, 在设计中重点利用清洁能源和可以再生的能源。在设计工作中还要明确的了解暖通空调系统中的使用能源状况、建筑周围的环境特点, 将两者结合起来分析, 在此基础之上融入先进的绿色设计理念和整个城市的环保理念, 最大限度的控制建筑暖通系统对外界环境造成的影响。

5 结语

我国正处在能源逐渐减少的状况下, 能够最大限度的降低能源的消耗, 提高资源的利用率, 是目前建筑设计的发展趋势。在暖通空调设计过程中, 利用降低能源消耗、地源热泵技术等措施对建筑暖通进行设计, 不仅能够有效的保证资源的节约, 加大能源的利用, 也符合我国可持续发展方针的要求, 保证建筑行业稳步前进。

[参考文献]

[1]程燕. 新型节能设计理念在建筑暖通设计中的应用研究[J]. 建材与装饰, 2018(18):80-81.

[2]宋涛. 新型节能设计理念在建筑暖通设计中的应用[J]. 居舍, 2018(23):109.

[3]蔡文君. 节能减排理念在建筑暖通空调设计中的应用分析[J]. 建材与装饰, 2018(27):90-91.