

建筑暖通设计中节能技术及材料的应用

高莹

九易庄宸科技(集团)股份有限公司 河北 石家庄 050000

[摘要]我国大力倡导节能理念,目前绿色节能已变为建筑设计的主要流程,暖通空调系统需要在重视节能效果的基础上,达到建筑环境的基本功能,是获取社会效益的主要手段。根据研究可知,暖通空调系统是主要耗能组成,占据建筑总耗能的60%,所以在暖通设计中应用新型节能材料和设计有着重要作用。

[关键词]新型节能技术及材料;民用建筑;暖通设计

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.211

引言

随着我国经济的发展,科学信息技术的进步,调动建筑行业不断创新和改革,我国的民用暖通空调也随之得到发展,在今后新型节能技术和材料有着广阔的发展空间。此篇文章主要是分析国内暖通空调系统节能技术和材料,使用科学措施,实现经济集约和节能计划。

一、阐述建筑暖通设计和新理念特征

暖通是供热通风空调功能的俗称,它确保提供热量为建筑物,从而满足建筑物室内外的空气交换和流通,暖通分为三部分,分别是采暖、通风和空气调节,它是建筑设计的主要组成,暖通通常被分成两种,即自然通风和机械通风。

第一,节能性。随着我国经济的发展,能源问题逐渐显现,建筑消耗能源的现象占据着较高比例,因此在设计暖通新技术中,需要减少暖通能源消耗率,降低暖通能源消耗率。此过程复杂,需要有着正确的实施方案,方可有效降低建筑物的消耗率,这也需要暖通的工作人员在工作中不断尝试研究,方可达到全方位的节能效果;第二,经济性。国家发展应以获取经济利润为主要目的,暖通设计方案不但要满足客户需求,同时也需要考虑到是否损害公司经济利润,因此暖通的设计方案需要全方位考虑,新兴节能技术与材料则是符合条件的最佳优选,风能与水能是常见的能源。在初期投资费用少,但获得的热能效果最佳,是目前我国惯用的设计方案,其他设计方案即使能够产生热量多,但施工费用多,维修费用大,无法在人们日常生活中所使用。

二、新技术在建筑节能设计中使用状况

第一,在建筑中应用数字化技术,可以提高施工的工作效率。比如在计算机和数字化语言结合下,工作人员能够快速制作有关模型,从而实现建筑的立体化和数字化,全方位展现建筑设计状况。还可通过建筑设计概念,从而表达出设计方案理念,细致的分析经济状况,确保设计和加工效率符合标准,让设计建筑工作迈向专业化和系统化的路程中;第二,在建筑设计中有效应用生态技术。在建筑设计中应用生态技术,可以保护环境,防止施工中有破坏环境的情况出现,并且还可以优化建筑设计,让人与自然的相处和谐。应用生态技术,可有效控制资源保护环境,但传统的技术仍有待改进,使其变更为新技术。在设计中需要重视资源和环境需求,增加绿色保护,建筑设计中也要以生态化和设计理念为主,并且生态技术还可应用在其他技术中,比如信息技术或者是高新技术,均比较成熟,有着较强的实时性和可行性,在建筑节能设计中发挥着重要作用。

三、民用建筑暖通设计应用新型节能材料和技术

3.1排风余热回收技术

一般状况下,夏季空调的排风温度和室内温度较低,比室内新风含湿量低,若是想要让新风湿度和温度降低,则应进行冷热交换通过热回收装备。冬季和夏季相反,但可使用相同的方法达到加湿新风的目标。从此种状况能够看出,通过全热回收和显热回收设备进行上方操作,它不但可以改良室内空气质量,同时可以发挥节能效果,有着广泛的使用前景。从当下情况可看出,我国应用此技术还未成熟,处于探索阶段,为人们提供优质服务。

3.2蓄能空调技术

蓄能空调技术比较成熟,使用在我国多地区蓄能空调工程中,但空调却无法达到节能效果,它的作用是首先能够使用蓄能空调技术,让电力生产规模降低。在我国中部和南部的城市,夏季空调负荷份额较重,一些城市甚至比50%高,所以在暖通空调系统中,应用蓄能技术能够实现移峰填谷,缓解电力紧张的状况;第二,可移峰填谷。也就是为将低谷转移到高风电负荷,有效提高发电厂的能源使用率,在广义上是一种节能技术的表现。

3.3热泵技术

热泵是指大自然(大气和地热等)中包含着一些温度较低的热能,将其作为热源,同时使用压缩机将热源包含温度低的热能转为高温热能。热泵技术在暖通空调中广泛使用,一般状况下热泵技术的优势有:第一,是一次能源中最节省的能源,可以直接供给设备有效使用;第二,可长期大规模使用城市污水等热能,利用日常生活中无法使用的热能;第三,热泵技术可以发挥制冷效果,还可提供热能。一定条件中逆向使用,既可当热源也可当冷源。使用热泵技术降低一次能源,可有效减少排放二氧化碳和有害气体,热泵技术能够发挥出较好的节能效果,为社会创造出更多的经济利润,有着良好的发展空间。

3.4变流量技术

一般状况下,设计暖通空调系统需要遵守气象条件开展,所以空调的负荷变化应比实际小。水是冷的载体,空气是热的载体,会随着负荷的改变而改变,这不但是暖通空调质量方面的需求,同时也是节能的基本条件,需要动态控制系统流量,使其满足要求,同时实现节能目的,带动暖通空调技术的发展。

3.5暖通空调节能意义

从当前国民经济耗能状况可以看出,建筑耗能占据着一定比例,通过数据统计可知,发达国家建筑耗能大。暖通空调耗能在建筑耗能中占据着重要比例,同时呈上升趋势发展。此种状况能源供需矛盾逐渐显现,导致地球能源和环境问题不断恶化。由此需要制定有效策略,优化空调系统节能设计和管理,有效控制因电力系统超负荷致使停电状况发生的现象。

四、结束语

综上所述,暖通空调液随着社会经济的进步,积极推动使用新型技能技术和材料,可有效节省资源,为社会创造更多的经济效益,有着重要意义。

参考文献

- [1]翁丽芬,张楠,刘杰.新型节能技术及材料在民用建筑暖通设计中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2017(33):128.
- [2]邝冠球.高层民用建筑暖通空调设计的节能技术探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2016(36):109-110.
- [3]高志强.建筑暖通设计中新型节能设计理念的应用与体现[J].山西建筑,2018,44(32):204-205.
- [4]刘鹏,杜玉峰.城市集中供热系统节能技术及热力站控制系统的思考[J].装备维修技术,2021(7):0261-0261.
- [5]龙赞.建筑电气系统节能技术设计研究[J].安防科技,2021(2):89-89.