

# 建筑暖通空调节能技术的相关探讨

丁 乙 袁琳超

宝鸡市建筑设计院 陕西 宝鸡 721000

**摘要:**近年来,暖通空调节能技术在建筑工程中发挥的作用越来越重要,也越来越受到人们的广泛关注。暖通空调节能技术不仅可以促进建筑项目的整体质量,满足环保要求,而且可以提高人们的居住条件,是现阶段我国实现建筑工程和生态环境和谐发展的重要技术。从以往暖通空调节能技术在建筑工程中的应用情况来看,其在实际应用中还存在一些不足之处,对建筑工程质量和后续居民的使用情况造成了一定的影响。基于此,本文阐述了暖通空调节能技术应用中存在的问题和暖通空调节能技术在建筑工程中的应用措施,希望对建筑工程中暖通空调节能领域的发展有所帮助。

**关键词:** 建筑工程; 暖通空调; 节能设计

引言:近年来,随着城市化进程的不断加快,建筑工程数量也不断增多,暖通空调节能技术在实际建筑工程中应用越来越广泛。工程设计人员需要全面了解建筑暖通空调节能的重要意义,并树立节能减排观念,加强对设计工作环节的重视。随着环保节能理念的普及和加深,在建筑工程建设中出现了越来越多的节能技术,在暖通设计工作中,相关技术人员应加强对这些节能技术的应用,充分发挥出节能技术的作用,最大程度提升资源利用效率<sup>[1]</sup>。

## 1 建筑暖通空调节能技术的重要性

### 1.1 有效保护生态环境

暖通空调节能技术的应用符合可持续发展理念,将可再生能源进行合理利用,应用热回收技术,能够做到建筑本体节能。在设计暖通空调的时候,做到开发节能环保设备,充分利用低位热能和水源,使用高能效设备。暖通空调节能技术的应用结合了供暖技术、通风技术、分布式冷热电联供技术,使用新型散热器,能够营造出舒适的室内环境,保证室内空气品质,有效保护生态环境。

### 1.2 有效降低能源消耗

暖通空调工程项目设计过程中,注重节能的同时,应引进先进的技术。由于暖通空调涵盖的技术内容多,尤其在隐蔽部位的设计中,若未将节能技术应用到位,节能技术的作用将会大打折扣。做好节能设计工作,可降低能源消耗。暖通空调工程系统的规模较大、结构复杂,暖通空调工程项目的服务对象规模较大,节能设计难度系数较高,各施工环节存在问题均造成较大的浪费。暖通空调工程项目节能设计复杂,应从多方面解决

能源消耗问题,合理应用节能技术,使暖通空调工程项目的节能设计更合理,保证施工顺利展开,降低能源消耗量。

## 2 暖通空调节能技术在建筑工程中的应用原则

暖通空调节能技术应用于建筑工程的过程中,为了进一步提升节能效果和效率,应注意下面几项原则:

(1) 回收原则。在暖通空调内部存在着大量的零部件,这些零部件发挥着十分重要的作用,对于那些具备重大作用的零部件来说,应注重回收利用,从而达到循环利用、节能节材的目的<sup>[2]</sup>。在具体的回收过程中,还要针对不同的功能和作用进行划分,根据零件的类型开展回收利用工作。(2) 循环原则。以回收原则为基础,实现暖通空调重要零部件的循环利用,进一步处理回收组件,不断提升重复利用效率。一般情况下,零部件经过处理后在建筑工程中得到重新应用,能够有效降低资源消耗,使暖通空调的经济效益和社会效益得到充分体现。(3) 经济原则。暖通空调系统具有较好的节能性,因此可以帮助工程减少资源消耗,让暖通空调的生产成本和建筑工程的施工成本得到降低,在暖通空调风扇、冷却和水泵等系统中都能很好地体现出经济性原则,所以在暖通空调设计工作中应十分注重整体性。

## 3 暖通空调工程节能技术应用中存在的问题

### 3.1 工程设计阶段未准确定位节能技术

设计人员在设计暖通空调工程施工图时,应对施工现场做好考察工作,结合施工现场、环境情况展开节能设计,明确使用的节能技术。施工人员应保证设计方案与施工进度的一致性,以发挥节能设计对施工的指导作用。设计工作人员未充分考虑节能设计的重要性,采

用传统的方式,仅凭借经验将节能元素用于施工设计图中。在设计中未根据施工现场实际情况进行节能设计,导致设计的方案与施工情况存在差异,影响施工进度,增加了施工的经济成本。

### 3.2 施工不科学

暖通空调系统的设计与施工对于暖通空调系统的正常运行具有重要意义。然而,在暖通空调的设计、施工以及管理工作中,专业人员的水平存在较大差异,各个施工项目之间难以合作。对在设计或施工过程中遇到的一些问题,不能及时作出准确的判断,也无法有效处理,最终会导致空调系统安装之后存在安全隐患,甚至造成其他损失,这给空调系统的运行管理,带来了极大的困扰。要做好暖通空调系统的节能工作,就需要在管理和使用过程中不断改进和创新。近年来,虽然人们对节能环保的要求不断提高,高科技节能技术也在不断发展,但是由于施工不科学,节能环保工作依然难以做到位<sup>[3]</sup>。

### 3.3 能源管理要求的不合理性

虽然从最近几年的建筑行业发展情况可知,建筑业的发展速度呈现出飞速化的状态,同时也成为国内极为重要的经济产业之一,但是在暖通空调系统方面,对于节能减排的设计,还有一些问题与不足表现出来。在设计中,没有将节能技术有效运用进来,导致暖通空调系统的节能效果较差,形成大量的能源消耗。总之,能源管理要求的不合理性,势必需要得到专业人士的深层次把握,运用科学合理的措施,使得能源管理的水平,真正从根本上得到提升与强化,最终势必能够做好暖通空调的设计工作。

## 4 暖通空调节能技术在建筑工程中的应用措施

### 4.1 完善暖通空调节能系统的设计方案

暖通空调系统是在运行时间内对室内温度进行有效调节的控制方法。因此,设计人员应对使用场所的各种因素进行分析,使用合理的节能技术手段来满足实际需求。举例如下:(1)在设计空调送风系统时,由于建筑物不同分区所需温度不同,为节约能耗,设计人员可以采用单风道送风方式,也叫区域单元控制方式。(2)为了进一步控制能耗,在设计暖通空调系统时,设计人员可以在保证人员所需最小新风量的基础上,合理采用分时循环。(3)在进行暖通空调系统设计时,保证风道的送风量的同时,设计人员应对空气品质采取控制措施。

### 4.2 切实改善建筑保温的性能

根据实际施工建设的情况可知,建筑结构以及使用的材料存在较大的不同,在热量传导能力方面存在差

别,提高建筑围护结构的热阻,能够切实有效的降低建筑温度的传导,最终减少暖通空调系统的内部能耗。另外,建筑物结构在实现暖通空调系统节能目标方面,常常有着不能忽视的隐患因素,如果不注重这些隐患因素的处理,那么势必会直接影响建筑保温性能,所以需要重视建筑物冷桥等部位的保温处理,进而确保暖通空调系统的覆盖区域能够保持在一定的温度,如此一来将会直接有效的减少暖通空调的耗电量。还需要注意的是,当前国内政府部门已经根据实际情况,出台了相应的政策与规范,并且在建筑行业的材料使用与结构设计方面,做出了相对统一的标准,这样必定能够提升建筑结构的保温隔热功能。从这些方面展开分析,我们也就能清楚的了解到,注重改善建筑保温的性能,也是做好节能设计的重要措施之一,需要在这一环节中投入足够的精力。

### 4.3 合理选择环保材料

在暖通空调工程施工的过程中,应明确各项控制要点,在安装水管、支架、风管时,需要在现场安排监督人员。室内地坪和墙壁粉刷完毕后,应准备安装设备,并对设备进行检验。在具体的设备安装过程中,应注意设备摆设的方向应与管道统一,设备周围应留有足够的空间,以便后期检修。保温施工环节灵活运用保温材料,施工人员应明确保温材料的性能,保证整体的供暖、供冷效果。选择保温材料时,应充分考虑材料的耐火性以及耐热性,确保材料符合要求。

### 4.4 应用热回收的装置

热回收装置在应用热能循环技术,使用氟利昂制冷剂的时候,压缩机排气温度通常超过 65℃。回收余热可用于加热自来水,水的温度超过 45℃。如此,热水可以用于生活或者生产中,有利于环保节能。将空调系统中产生的余热使用回收装置合理利用,可以降低能源消耗量。对于部分热量采用回收技术,就是空调在运行的过程中,当冷凝的时候会有大量的热量排放到空气中,此时利用发热交换装置回收这些热量,制成热水,提供给需要热水的地方。制冷主机在冷凝的过程中,需要承担的负荷得以减轻,此时,主机的电能消耗量能够减少 10%~20%。冷却水泵不再需要承受很大的负荷,电能使用量减少,就可以达到较好的节电效果,节能率可以达 50%~70%<sup>[4]</sup>。也可以做到全部热量回收,其热能可以用于加热,使冷却水排出的热量得到循环利用。普通冷水机组在运行的过程中,排出的水温为 37℃,回水的温度是 32℃,被列为低品位的热源。可以将冷却水

与高温源热泵或其他辅助热源结合起来,对这部分热量充分回收。这种方法设计简单,且热量回收效果较好。

结束语:综上所述,当前阶段,暖通空调技术在建筑工程中得到广泛应用,对我国绿色环保城市的建设起到推动作用,但在具体的应用过程中仍然存在着噪音和水循环不良的问题,所以在今后应继续加强研究,不断提升暖通空调技术的应用水平和效率。

**参考文献:**

[1]宋丹辉.暖通空调节能技术在绿色建筑中的应用探

究[J].智能建筑与智慧城市,2021(04):122-123.

[2]逢振.暖通空调系统在绿色建筑中的节能措施论述[J].房地产世界,2021(06):93-95.

[3]贺青龙.基于某商业综合体的暖通空调机电工程节能2减排设计研究[J].房地产世界,2021(05):125-127.

[4]何欢.建筑暖通空调节能技术对策 [J]. 价值工程,2021, 40(6):195-196.[5]解芳.基于暖通空调节能技术研究[J].装饰装修天地,2020, (4):25.