

# 暖通空调节能减排优化设计

陈彩凤

江苏大河机电设备工程有限公司

DOI: 10.18686/bd.v1i11.1066

**[摘要]** 暖通空调节能减排的优化设计可以有效缓解我国能源消耗问题,因此相关设计单位和部门需要重视暖通空调系统的节能减排,积极引进、学习、创新节能新技术和设计理念,准确把握节能减排优化设计的原则,从而实现降低建筑能耗的目标,基于此,本文阐述了暖通空调的设计要求以及暖通空调节能减排的意义及其设计原则,对加强暖通空调节能减排优化设计的策略进行了探讨分析。

**[关键词]** 暖通空调;设计;节能减排;意义;设计原则;优化设计;策略

随着环境污染日益严重,社会对节能减排越来越重视,暖通空调设计愈来愈重视其节能减排设计。而暖通空调节能减排的优化设计主要是在暖通空调运行过程中完成节能降耗,防止资源消耗过度。以下就暖通空调节能减排优化设计进行探讨。

## 1 暖通空调的设计要求分析

暖通空调的设计要求主要表现为:(1)节能要求。节能暖通空调最基本的要求就是节能,在节能设计过程中,热舒适指标是实际应用的指导。对于热舒适指标的影响因素主要是:温度、空气湿度、风速、劳动强度以及辐射温度。对上述因素进行合适比例的探索和组合,对舒适和节能进行现实协调。并且对建筑物的导热性进行适当的围护,对室外的气候变化进行应对,保证室内的舒适性。(2)处理好整体和局部的关系,个人与全体兼顾。在一定的条件下,实行集体供暖,无疑会很大的降低能耗,但是也需要注意满足个人需求,不强求全面统一,这样对节能和控制的灵活性均有利。一方面暖通空调系统应保证各个房间的室内温度能独立调控;二是便于实现分户或分室热量分摊的功能。(3)满足日常生活环境要求。保持人体舒适的主要因素是舒适环境,但是,日常生活中的光线、声音和色彩也是影响舒适不可忽略的因素,比如:在人们居住的室内环境中,要以暖色调为主,这样不仅使室内温度得到了相对降低,而且起到节能目的。

## 2 暖通空调节能减排的意义及其设计原则

2.1 暖通空调节能减排的意义。随着建筑业快速发展,

建筑能耗也随之不断增加,据相关统计建筑能耗已经占到社会总能耗的30%以上,有些地区甚至已经接近40%左右。而在建筑能耗里,用于暖通空调的能耗又占建筑总能耗的30%~50%,而且还在逐年上升,这将造成能源供求矛盾的进一步激化。对这些能源的大量使用,使得地球资源日益匮乏,同时也带来一系列严重的环境问题,二氧化碳、硫化物、烟尘、氮氧化物等的排放量增加和酸雨现象频繁发生,对自然生态环境和社会的可持续发展造成了极大的影响。如果能够采用节能技术,将现有暖通系统节能20%~50%是完全有可能的。对节能技术的推广运用,不仅能耗可以有效的降低,而且环境污染情况也得到了改善,对自然资源进行了有效的保护。

2.2 暖通空调节能减排的设计原则。主要表现为:(1)技术性原则。由于空调能耗消耗非常大,其不仅会影响到环境问题而且还会消耗能源。而改善空调的节能系统,减少污染排放的项目是当前技术人员重视的一个话题。随着能源开发循环技术的应用,绿色能源技术在时下的应用越来越广,而设计人员需要结合这些技术,对暖通空调设计进行改善,使其满足节能原则。(2)动态性原则。动态性原则是暖通空调设计中的重要内容。在设计的过程中,按照PDCA循环要求,在结合实际情况的同时,按照设计的要求进行设计。空调在运行的过程中,通常运行负荷会出现偏大或是偏小,因此必须要及时的将调整方案完善。因此在设计前期,必须要全面的考证实际环境,采取有效的措施应对可能出现的问题,且

术人员本人一起,共同制定个人职业生涯发展规划,并配以相应的培训,帮助员工实施个人职业发展规划。

## 3 结语

综上所述,电力企业面对企业改革、技术更新换代以及市场变化等新形势,必须要抓住机遇,认识到人力资源培训对于企业未来发展的重要性,从而积极探究人力资源培训工作的有效策略,从整体上提高企业的竞争力。在实际培训工作中,电力企业可以通过革新培训理念,规范培训流程、加强培训考核以及健全培训体系等方面着手,不断优化企业

的人力资源培训工作,使其更加适应企业的发展,提高企业综合实力。

## 参考文献:

- [1] 张家华,邓婵.电力企业人力资源培训的现状及对策[J].大众用电,2016,31(07):49-50.
- [2] 张宜万.浅谈新形势下的电力人力资源培训工作[J].科技与创新,2016,(18):72.
- [3] 钟建茹.分析电力企业中人力资源教育培训[J].中国市场,2017,(22):136-137.

做好紧急预案。(3)整体性原则。整体性原则是保证采暖空调实现节能减排的主要基础。在实践过程中,如果整体性原则上度空调设计实施了规划,那么就需要采取相关的措施对其进行节能减排,使其能够满足运行价值与节能减排的要求。

### 3 加强暖通空调节能减排优化设计的策略

3.1 优化暖通空调的运行形式。随着低碳环保概念的不断深入,暖通空调节能减排需要技术改革,而变频技术的应用需要按照室内变化需求,对暖通进行自主调节。例如:在商务楼、办公楼各大型建筑楼宇中,应用变频技术非常普遍。在实践中,由于变频运行状态的空调系统往往比常规的运行方式节能。因此应用范围就非常广,变频空调节能效果能按照实际运行的状况节省到30%—50%的能源。

3.2 合理运用可再生能源。暖通空调节能减排优化设计时,相关设计单位需要更加重视对新型可再生能源的使用,例如风冷热泵、地源热泵以及分布式能源等。近几年,随着新能源的不断开发,可再生资源的利用在一定程度上实现了节能减排的目的,使得暖通空调节能减排上升到了一个新的高度。空调系统在运行过程中,其内部运行结构都是能源消耗体,仅一个冷热源就占据了消耗能源的50%,可见节能非常重要。因此在对空调热源选择过程中,在满足冷热需求的前提下,还需要结合实际情况,开发新能源。

3.3 调整室内热湿环境参数,降低空调系统能耗。空调系统尤其是舒适性空调系统对人体的作用是经过空气温度、湿度、风速、环境平均辐射温度实施的,人体对环境的冷热感觉是这些环境因素综合作用的效果。在实践过程中,传统空调方式主要以测控空气的温度为主,甚至仅对空气温度进行控制。这种控制方式在一定的程度上会带来片面性,会引发很多问题,像空调系统对人体的作用不直接、当环境改变时对环境的调控不及时、人体感到不舒适、空调系统的这种调控形式不节能。而热湿环境成果的成功运用,在实践过程中给我提供了更多的控制方法与理论知识,如果在实践过程中,采用舒适性的评价指标作为空调系统的控制参数,它能够在让人处于舒适环境下能够节约30%左右的能源。

3.4 充分应用热回收装置。暖通空调运行过程中,系统往往会产生很多余热,通常情况下,多出的热量会浪费。而在实践过程中,热量在一定程度上有运用价值,因此必须要对其继续回收利用,载热不一样、状态有所不同的流体,经过热交换装置对湿热或总热实施传递,使冷热源的能量消耗降低,满足系统对于改善室内环境的湿、热的需求,并完成空调系统节能降耗的目的。按照相关的数据显示,新风负荷一般

占空调负荷的30%—50%。在实践过程中,为了能够改善建筑室内环境,空调系统在运行时,通常都需要将一部分的空气排出,这就给空间造成一定的散热影响。因此针对新风,需要重新对投入能量进行计算,通过热回收装置的设置,解决回收空调系统多热问题。并且通过科学运用实现能量二次利用,使机组运行负荷减小,推动其节能性与经济性的提高。现阶段,暖通空调系统的热回收装置能够使用的有热泵系统、热回收环、热管换热器、转轮式换热器,在对暖通空调系统实施冷凝热回收设计以后,能够把热水供应系统与制冷机组相结合,运用回收热量加热生活用水,为人们的日常生活供水供应方便,节约热水的电能消耗。

3.5 不断降低热媒传输能耗。暖通空调系统节能设计中,要在每一个程序降低能源消耗。设计适合现实运行状况的方案,把暖通空调节能系统塑造完整。选取热媒介质传输体系的传输方式与传输材料对完成节能减排有着重要的影响。要完成降低热能在传输过程中产生的损耗,就要对传输的热媒选择相应的保温材料。还能够运用计算机体系实时的监控系统的供暖状况,增强对供暖全过程的管理,达到提升效率与节能减排的目的。动力传输系统也能运用到空调系统节能设计中去,以提升系统节能的效率。此外暖通空调节能减排优化设计时,还应当适当提高建筑围护结构的保温性能,进行建筑节能设计,这一措施可以更好的降低空调系统能源消耗,减少冷暖气的供应需求,从而达到节能目的。

### 4 结束语

综上所述,随着能源短缺、气候变暖、环境恶化等问题的出现,严重影响着人类未来生存发展,因此需要提高节能减排意识。并且由于暖通空调能够给人们带去非常舒适的室内环境,其已广泛运用到人们日常生活当中,但是其能耗非常大,所以在暖通空调设计过程中,加强对其节能减排优化设计进行分析具有重要意义。

### 参考文献:

- [1]王科.暖通空调节能减排优化设计[J].中外企业家,2015,(21):228-229.
- [2]吕晓腾.地源热泵在暖通空调设计中的应用[J].工程技术研究,2016,(07):185+193.
- [3]房轶韵.暖通空调系统节能设计思考[J].住宅与房地产,2016,(15):233.
- [4]冯聪.暖通空调中的节能减排优化设计分析[J].建材与装饰,2015,(49):117.
- [5]邱美苓.暖通空调节能减排优化设计分析[J].工程技术研究,2017,(07):227.