

中央空调设备节能措施及维护与保养

侯兴义¹ 邵长江²

1 三菱重工空调系统(上海)有限公司 2 温州太古可口可乐饮料有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i3.3150

[摘要] 近年来,中央空调在工业及民用设施中得到了广泛应用,给人们的生产生活营造良好的环境。为了提高空调运行的稳定性、延长使用寿命、降低运行成本,必须加大中央空调日常维护力度,采取切实有效的节能措施。基于此,文章对中央空调的节能措施和维护保养进行了探究分析。

[关键词] 中央空调; 节能措施; 维护; 保养

所谓中央空调,主要是指室内空气的温度、湿度以及清洁度等,经过空调设备进行相应的处理之后输送到各个区间中,从而更好的满足区间中人员生活的舒适性,还要满足生产工艺要求的一项环境工程技术。但是随着空调使用时间的延长,就会出现很多问题,严重时会造成无法进行正常的温度调节工作。采取积极行动降低中央空调的能耗以及强化日常维护是非常有意义的研究内容。

1 中央空调的节能措施

1.1 通过建筑物构造实现中央空调的节能效果

在建筑物施工之前,应当以建筑物结构稳定、建筑质量有所保证为前提,选择一些较为节能环保的材料,如:中空玻璃、矿渣棉、加气混凝土等,进而有效降低维护结构传热系数。为了有效降低冷负荷的散失,在建筑物构造中,应当以空调位置为依据合理设计隔热装饰,进而保障空间合理利用,最大限度发挥空调节能效果。同时,在建筑物的门窗规格方面,应当以不影响采光为前提,对窗户、墙体的空间比例进行合理利用,进而有效提升热量利用率、降低中央空调耗能量。在屋顶涂料选择时,应当选择浅色涂料,增加对太阳光反射,减少对太阳光吸收,进而降低空调冷负荷,达到节能的目的。

1.2 充分利用冷热节能

在应用节能技术时,工作人员理应充分利用系统内部的冷热功能,以此提升节能效果,确保内部可以有效完成循环。通过这一方式,系统的运行质量便能大幅度提高,以此将浪费降至最低,同时还能合理控制成本投入。除此之外,在实际应用时,还要控制冷冻水的温度,既不能太高,也不能太低,确保系统内部的运行参数更为精确,进而防止各类问题产生。

1.3 变风量系统节能措施

变风量系统的主要作用是当室内热湿负荷低于规定值时,确保送风参数不变,降低送风量,以维持室内温度的恒定。相较于风量固定的空调系统,变风量空调系统的再热量和冷量更少,同时随着各个房间风量的改变,变风量空调系统的风量总和也会发生改变,这样可以有效降低空调风机能耗。除此以外,结合变风量空调系统特点,在确定空调系统负荷时可以适当减少风机的容量。

1.4 机房空调系统节能措施

(1) 空调系统长时间处在非满载运行的状态,这主要是因为IT设备,对于环境温度的要求会比较高,在设计时空调系统安全余量会比较大。而空调系统的制冷量是按照最不利环境下温度计算而得,在其他的季节之中,室外的温度会有所降低,从而使制冷的负荷变小。(2) 使冷却效率出现低下的主要原因,便是气流出现混乱。根据统计的数据显示,由于旁路、回流、冷热空气分层而导致冷量损失达到了60%之多。

2 中央空调设备维护与保养

2.1 风机盘管和新风机组的维护保养

风机盘管系统由风机和盘管单元组成,置于空调房间。风扇吸入室内空气,盘管冷却或加热,然后送至空调房间。室内新鲜空气由新鲜空气单元集中处理,并由风管送出。风机盘管机组和新型风机机组的维护主要包括盘管换热器的清洗、空气滤网的清洗更换、冷凝水表的清洗等。

2.2 主机制冷系统的维护保养

直燃机在长时间的运行中,会产生持续的震动,容易引发空调的焊接缝隙开裂或者接头松动,这会引起内部制冷剂的溢出,使得空调的制冷效果变差。通常用溴化锂溶液作为制冷剂,因为这种容易有着非常好的对水蒸气的吸收能力。但是由于长期的使用,在内部的具有一定润滑作用的溴化锂溶液的出现泄露或者逸出之后,容易出现直燃机的冷却效果和润滑度达不到相应的设定标准,长期这样会使的压缩机的使用寿命下降。

2.3 末端设备的维护和保养

风机机组是中央空调末端设备中最需要定时维护保养的设备,应及时加油,定期检查记录。出风口的主要功能是输送净化的空气,该结构是中央空调系统的重要组成部分,应定期清理出风口的过滤网,避免有异物堵塞。回风口采用同样的清洁措施。

2.4 电气系统的维护保养

中央空调属于单位或者家用的大型电器,由许多电器元件组成。经过长期的使用,会出现各种电器常见的问题。电线的老化短路、电子元器件的发热以及电机在运行时产生的震动导致的接触不良问题。此外,还有各种温度感官探头和空调中检测各种性能指标的探测系统元件的损坏,也可能造成空调无法进行正常工作。由于灰尘及空气中富集的水分,容易导致元器件锈蚀等问题出现,使得在电路板上预先设定好的各类机组工作参数出现异常,造成空调开关异常和调温异常等问题。

3 结语

总而言之,中央空调的应用为人们的生活提供了适宜的居住环境,同时也提高了建筑耗能,因此,应该加强中央空调整能管理。文章阐述了中央空调设备的选择方法以及维护和保养,以稳定整个系统的工作状态,达到节能的目的。

[参考文献]

- [1] 贾元亮. 中央空调设备节能措施及维护与保养[J]. 中国设备工程, 2018, (12): 48-49.
- [2] 郝传增. 中央空调的节能措施及维护保养[J]. 江西建材, 2016, (15): 97.
- [3] 孙利. 关于中央空调节能措施及维护与保养的相关思考[J]. 科技展望, 2016, 26(26): 108.