

论述空调节能在机电安装工程中的应用

郑仁良 卢荣信 张散散

大金(中国)投资有限公司上海分公司(温州办事处)

DOI:10.32629/btr.v2i2.1812

[摘要] 机电安装工程中的空调节能应用不仅直接决定着整个机电安装工程项目节能效率,同时还将直接关系到机电安装工程企业的经济效益。基于此,本文阐述了空调节能在机电安装工程中应用的重要性,对空调节能在机电安装工程中的应用及其存在的问题与解决措施进行了探讨分析。

[关键词] 空调节能; 机电安装工程; 应用; 重要性; 问题; 解决措施

1 空调节能在机电安装工程中应用的重要性

随着城市化建设的不断推进以及科技的进步发展,使得空调系统应用范围日益广泛,同时空调能耗在建筑能耗中的所占比例也不断增大,导致能源供求矛盾进一步激化。而且由于空调系统所使用的能源往往都是不可再生能源,这些不可再生能源的不断消耗必然会导致地球资源不断匮乏,这无疑就间接地对地球环境带来了严重影响,造成诸多环境问题的出现,随着环境问题的逐年增加,其对生态环境以及可持续发展具有重要影响。尤其是在夏季,人们对空调系统的应用需求非常巨大,倘若能够在空调系统中采取科学有效节能措施,就会在一定程度上解决电力紧张的季节性问题(因空调使用用户过多而造成),并且还能够有效降低能源的消耗。

2 空调节能在机电安装工程中的应用分析

2.1 空调节能在机电安装工程中应用的节能设计分析

空调系统节能设计首先要保证空调设备的功能条件稳定运行,在此基础上减少空调运行的能源损耗。但是在实际开展中较为困难,尤其在对大型中央空调进行设计时,其使用性能完全受到设计水平的影响。为了尽可能实现空调节能,在实际设计中,要根据能耗的程度,来设计空调节能系统。一般在能源消耗量上,供热和制冷两部分的能耗消耗较大,通风消耗相对较少。而出现能耗消耗过多的现象主要是因为空调设计时,没有将室外因素对室内环境温度的影响进行有效控制,导致空调负荷无法克服其影响,使得大量的能耗现象出现,对人们生活环境反而造成一定程度影响。所以首先要将这一问题解决,对空调的内外负荷差异减小,利用室外的有利因素,促进室内环境温度和湿度、通风的效果。

2.2 空调热泵技术在机电安装工程中的应用

热泵技术是空调节能的重要技术之一,其主要是将空气中不能直接利用的热源转化为能够利用的热源,并且还会迫使低位热源流向高位热源,这一装置的设计能够直接有效的节省矿产屋子,减少石油、天然气、煤矿等能源的消耗,从而将节能减排的目的达到。在实际的应用中,热泵技术能够将大自然中很多低位的、低能的热源转换为高位的热源,这样,人们能够通过这样的技术,实现长时间的热能源转换,同时,这种方式还可以大规模的应用,解决了使用范围的限制问

题。并且,在能源的转换中,由于采用的是自然能源,所以不存在能源的消耗问题,在当前的世界中,这种方式是最节省能源的方式。最为重要的是这种方式不仅能将能源之间进行转换,还能够通过逆转换,将原本的热源转换为制冷状态,有效的减少了空气中的污染物排放现象,最大限度实现了空调节能。

2.3 空调排风余热回收技术在机电安装工程中的应用

空调排风余热回收技术有着极高的节能效果,在实际应用中,人们不仅要热将热泵技术的应用设计作为重点的内容,还要保证能够有效的利用热回收技术,将排风中的余热风和新风进行交换,让空调设计真正实现节能减排的效果。在实际的应用中,这一内容需要的设备是热交换器,在热交换器的帮助下,空调中的新风和排风之间能够通过内部不同的通道,实现内部的接触和换热的目的,从而将热交换的作用体现出来。而在天气较为寒冷的时候,这一功能的使用性更强。其能够让排风部分实现预热新风的功能,这种人性化的设计是为了让室内在新风进入的时候,不会出现新风过冷,影响室内温度的情况。

2.4 空调节能中的高效节能设备应用

机电安装工程中实际使用的设备无法实现空调节能减排,这主要是使用设备的性能较差,导致一些应该存在的功能没有发挥出功效,影响了整体空调节能系统的应用效果。另外,还可能会导致一些其他的现象出现,例如:断电现象频繁发生,专业人员可以选用蓄冷水池的空调节能设备,同时还需要定期对空调系统进行维修和养护,维持空调的使用质量,延长空调的使用寿命,从而促进空调节能设计的使用效果提升。

3 空调节能在机电安装工程中应用存在的问题及其解决措施

3.1 空调节能在机电安装工程中应用存在的问题分析

主要表现为:(1)空调系统节能设计评价的问题。目前人们对于环保与节能要求越来越高,就空调系统而言,也出现了众多设计方案,而因为设计人员考虑问题的角度不同,评价结果也会存在一定差异,甚至大相径庭,每一种技术方案必然都具有自身的优缺点。同时因为行业内部缺乏一个统

一、客观的设计方案评价方法,所以很多设计人员经常会出现无所适从的状态,如何在众多设计方案中找到最适合的节能方案已经成为困扰空调设计人员的重要难题之一。(2)水凝结问题。目前很多机电安装工程中的空调系统日常运行都会出现结露滴水现象,而造成这种现象的原因主要是:第一,由于冷冻水管与阀门的保温效果较差,这就导致了管道外壁空气冷凝水的滴水问题;第二,由于冷凝水的排水管坡度太小(或没有设置坡度),同时风机盘管的积水盘安装不平整,所以盘内排水口就极易出现堵塞的现象;第三,积水盘下表面极易出现二次凝结水滴水问题。(3)空调水系统水循环问题。空调水系统水循环施工是整个水系统空调施工中最关键的环节之一,其施工效率与质量将直接影响到整个系统的日常运行。然而当前实际情况的空调水系统水循环现象即是最常见的问题之一,导致这一问题出现的主要原因是:没有按照相关要求来对空调水系统管道进行定期或不定期的清理,造成空调水系统当中的某些部位常常出现堵塞的情况,这必然将直接对水循环带来影响。

3.2 空调节能在机电安装工程中应用问题的解决措施分析

主要体现在:(1)空调系统节能设计评价问题的解决措施。空调系统(尤其是中央空调系统)是一个极为复杂、庞大的系统,系统设计将直接对整个使用性能以及节能效果带来直接影响。比如说,空调系统设计通常都是按最大负荷来进行,而在实际运行则基本上是在部分负荷下进行,一旦系统中各个部分的设计无法满足部分负荷运行要求时,那么系统所产生的能耗就会很大。因此空调设计过程中理应精益求精,保证设计方案的优良性,始终都要保证空调系统在经济、高效的状态下运行。比如在冬季,如果我们采用的是传统的空调方式,那么要想将整个室内的空气加热,就必须通过空气来实现人体与环境的热湿交换,而这无疑将需要较高的空气温度,此时通过加热新风的热损失以及围护结构的热损失都相对较大。倘若改变这种传统方式,增加辐射热,此时所需要的空气温度就会明显下降。就节能效果而言,后果明显强于前者,因此应该选择后者的设计方案。(2)水凝结问题的解决

措施。首先,在实际的管道施工过程中,要想彻底消除滴水现象,我们就必须通过对管道长度与坡度的合理设置来实现。也就是说,在安装和设置管道的过程中应该尽快排除冷凝水(在有必要的情况下可以在恰当的位置安装水封装置)。其次,要对材料的保温效果引起足够的重视。针对管道保温的问题,应从以下几方面入手进行思考:第一,要确保管道的密封性,管道表面所设置的保温层不能够出现破损的现象,保证保温层的密封性;第二,要确保管道的完整性,管道不能够出现冷损的现象。而管道表面一旦出现冷损现象时,必须将相应的保温材料敷设在管道表面上,以此来进行隔热处理。(3)空调水系统水循环问题解决措施。首先,应重点关注管道的质量。在考虑管道的连接方式时,我们必须综合考虑水压、温度、耐腐蚀等多方面的要求。要想让水循环故障问题得到有效改善,不仅要根据机电安装工程的实际情况来对管线坡度与标高进行合理设置,同时还要在合适的位置安装排气阀等;其次,应通过有效措施(如物理法和化学法)来改善冷却循环水质,在处理冷却循环水系统的水质时,必须严格依据相关标准来对连续排污的量进行控制。

4 结束语

综上所述,空调节能在机电安装工程中应用的内容非常丰富,有着较高的技术含量,要充分发挥空调节能在机电安装工程中应用的效果,必须充分了解空调节能,树立正确的节能理念,严格控制机电安装工程的空调节能施工环节,合理应用节能技术,并对其存在的问题采取相应的解决措施。

【参考文献】

- [1]王琳.暖通空调节能设计在工程中的应用及效果研究[J].探索科学,2016,45(12):461.
- [2]方海刚.围护结构节能改造与暖通空调系统生命周期评价方法研究[J].湖南大学学报,2015,(23):31.
- [3]解强.暖通空调节能设计在工程中的应用及效果分析[J].价值工程,2016,(22):52.
- [4]刘伟.暖通空调与节能设计的相关问题探究[J].科学与财富,2018,34(11):47.