

制冷空调能耗及减排节能技术的分析

徐 艳

江苏永昇空调有限公司 江苏 泰兴 225400

【摘要】现阶段人们在炎热的夏天喜欢使用能为自己带来清凉环境的制冷空调,并且制冷空调还在工业生产中广泛使用,但是在使用制冷空调时随之而来的是高能耗和环境污染等问题。在全球变暖背景下,全世界都开始重视节能减排工作。所以本文就制冷空调能耗的现状展开分析,提出制冷空调能耗及减排节能技术的应用方法,希望对相关人员有所帮助。

【关键词】制冷空调;能耗;减排节能;技术

随着科技的不断发展,人们对生活的要求不断提升,制冷空调在日常生活中有着较大的作用。但是使用制冷空调带来的是较严重的空调能耗和生态环境污染问题,这就意味着节能减排已经势在必行,必须采取相关措施解决这个问题,不要让过度的能源消耗和环境污染伤害人们赖以生存的环境。

1 高海拔环境对高低压成套开关设备的影响

制冷空调在百年之前就已经出现,一开始制冷空调中所使用的制冷剂会危害人们的身体健康,而现在所使用的制冷剂都是无公害并绿色化的,这就让空调行业的发展逐渐呈上升趋势^[1]。我国的市场虽然是最大的,但是同样也有最大的需求,每年要消耗的空调设备数不胜数,并且现阶段空调广泛地使用在各行业和领域中,像汽车和冷冻行业等都需要使用制冷装置。

根据相关数据显示,我国每年会在建筑方面消耗最多的空调设备数量,而其能源大概占有总量的三分之一,并且近几年都在增长。这就说明,我国人们的生活水平和基础设施水平都在不断升高。而排在第二位的就是食品行业和需要储存物品的其他行业,这些也都会产生较大的消耗。

为了能够应对能源危机所带来的挑战,政府开始倡导和呼吁人们绿色生活,节能减排,所以对于空调耗能方面有更高的要求,且最近几年所发行的法律法规也提到了能源消耗控制。这就需要每一个公民在生活中注意使用空调的细节,如在调整空调温度的时候不要将度数调得太低,因为可能上调一个度数就可以帮助我国减少将近10%的耗能。

制造业为了可以满足节能减排的要求,设计空调的技术也在不断创新和改进,且国家对此加大了补贴。让他们尽最大努力将科学技术的优势发挥出来,更新制冷设备,从技术层面控制能源消耗,从而做到节能减排。

2 高海拔环境下高低压成套开关设备的应用

2.1 代替制冷剂

制冷剂是制冷空调中的一种填充介质,会在制冷循环当中使用。制冷或者是制热循环的过程中,想要进行

热传递就需要让制冷剂出现相变。根据这个变化的过程,研究人员发现想要将加热或者是制冷这两个效果实现可以让制冷剂的状态从液态向气态进行转变。

当前,我国使用最多的制冷剂就是氨、水以及氟利昂等。但是在使用的过程中研究人员发现氟利昂可以破坏臭氧层^[2]。众所周知,臭氧层就像是保护人们生存环境的一把伞,如果臭氧层受到破坏,地球上的生物都会直接被紫外线照射,最后只能活活地被这些紫外线“杀”死。并且在全球变暖背景下,氟利昂还会造成温室效应,这样会影响到人们的发展。

2.2 二氧化碳制冷技术

二氧化碳制冷在19世纪末的时候就已经出现,之后研究人员就开始关注这方面的相关技术,并且在不断地研究中取得了较大的进步。但是人工制冷剂在空调中广泛使用,人们发现这项技术会有一些的危险。所以为了改善这项技术,开始在空调中使用二氧化碳制冷剂技术。现阶段这项技术已经在制冷空调设备中广泛使用。

2.3 旋涡式压缩机技术

研究发现,压缩机会对空调能耗产生很大的影响,所以想要将空调能耗进行控制就需要先把压缩机的工作效率提升上去。近几年能源技术的发展,让我国逐渐实现节能减排的目标,也因科学技术的不断更新,让很多活塞式压缩机变为了旋涡式压缩机,这样的压缩机可以将工作效率明显提升。

2.4 变频技术

在空调制冷设备当中有较大能源消耗的设备就是压缩机。所以想要做到保护环境、节能减排就需要将压缩机能源消耗问题解决,这也是一种非常有效的手段^[3]。在压缩机中使用变频技术可以让压缩机效率不断增加,而变频压缩机减少能耗主要归功于控制技术。

第一,超宽变频转换技术。这种技术需要微机技术的支持,应对其进行控制,这样才可以有效测量所处的环境的温度。值得注意的是,想要准确地判断温度的变化,就需要让温度维持一个状态,这样才可以达到节能减排的目的。

第二,模糊控制技术。这项技术在使用的时候可以感受到室内外的温度变化并且是自动的。在感受温度变

化之后会使用变频技术对温度进行调节,从而保证有一个更加适合人们生活的温度。此外,还可以使用变频技术让风扇和水泵的转动速度得到控制,也因对它们的调节将能源消耗降低。

2.5 高效换热技术

高效率地输出方式在节能减排中有着重要的作用。可以使用质量较高的材料和增加传热材料的接触面积等一些方式帮助空调中的传热设备将传热的性能提升上去。还可以将冷凝设备优化和改进,这样可以让能量在使用的时候流失较少,例如,将空调中的管子排放量进行调整,从而可以扩大换热面积。除此之外,在选择传热材料的时候,需要考虑两个方面,一是经济方面,二是传热材料的性能。

2.6 环保型制冷剂技术

臭氧层因温室效应不断遭受破坏,所以人们越来越关注具有环保功能的制冷剂,希望在空调中可以增加使用。现阶段使用的制冷剂有两种类型,一种是人工合成的,另一种是自然型的。除了上述所说的代替制冷剂技术,还可以使用具有环保型的制冷剂,这样就可以双方面降低能源的消耗,还可以减少经济的使用。

2.7 太阳能技术

太阳能这种新能源已经广泛地使用在所需要的行业和领域中,并且它是一种较为干净的能源,也是可以无限使用的重要能源。太阳能对于我国来说非常重要,并且不需要进行收集,也不用使用设备传输。所以现阶段的一个关键问题就是如果将太阳能这种新能源有效使用在空调当中。

如果是为人们提供热量,可以让太阳能与采暖等相结合,从而满足人们保暖的需求。如果需要为人们制冷,这就需要利用太阳能将光电或者是光热进行转换,从而可以在太阳能中获得能够使用的电量,也就达到了制冷的目的,

近几年研究人员一直都在对太阳能能源进行研究,并且太阳能技术已经得到了较快的发展,在制冷方面使用太阳能能源的相关技术已经有两项:一种是吸收式制冷技术,另一种是吸附式制冷技术^[4]。传统的空调制冷模式需要使用太阳能溴化锂,想要让其发挥作用需要达到相应的温度,一般在85摄氏度左右,但是没有太多的太阳能热量集中装置可以满足这样的要求。

所以如果是太阳能能源较为丰富的地区会选择使用吸收式制冷这种技术,这样就可以将节约能源的目的最大化实现。如果是没有较高制冷量要求的系统,则会选择吸附式制冷这项技术,这种系统没有较高的温度要求,温度只要达到65摄氏度左右就可以了。吸附式制冷技术最大的特点就是运行的时间非常长,所以在使用时不会产生较大的污染,自然也会消耗太多的能源。

3 结束语

总而言之,如果制冷空调行业想要在激烈的市场中站住脚,就需要满足时代的要求,做到保护环境、节能减排,从而促进行业的发展。而只有将可以节能减排的技术使用在制冷空调当中,才可以达到节能减排目的,这对于国家经济发展来说非常重要。

【参考文献】

- [1] 刘骏亚,胡永胜,陆磊.制冷空调能耗及减排节能技术[J].设备管理与维修,2019(8):188-190.
- [2] 张利红.制冷空调能耗及节能减排技术研究[J].装备维修技术,2019(6):12-12.
- [3] 张倩.变频技术在制冷空调系统中的应用及节能分析[J].山东工业技术,2019(15):136-137.
- [4] 徐婷婷.制冷空调节能技术的应用分析及发展方向[J].传播力研究,2018(11):250-251.