

绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用分析

侯丽芳

呼和浩特市博维时代建筑工程设计咨询有限公司 呼和浩特 010000

【摘要】目前,随着我国城镇化建设的加快,房屋建筑的数量越来越多,能源和资源消耗量越来越大。当前,由于能源供应短缺,如何进一步优化暖通空调系统的节能设计,降低能源消耗和对周边生态环境的破坏,成为建筑行业普遍关注的重点问题。因此,绿色理念受到建筑行业的密切关注,经实践证明,在建筑暖通空调系统设计中科学融入绿色理念,对于保护生态环境具有重要作用。

【关键词】绿色理念; 建筑暖通空调; 节能设计; 应用

1.绿色施工理念内涵

绿色施工是指在建筑工程施工过程中,在确保质量合格与安全性能达标的前提下,通过加强建筑工程管理或利用新的管理技术达到节约资源的目的,降低施工过程对环境的负面影响。绿色施工理念是减少建筑施工废弃物排放、节约能源的关键,其在建筑工程管理中的贯彻落实是产业实现持续发展、社会经济实现稳步提升的重要条件。绿色施工理念是基于可持续发展战略提出的,它遵循 PADC 循环发展规程。不仅如此,绿色施工理念的应用还需要遵循绿色管理的行为要求,并将这一行为要求贯彻在施工企业的所有活动中,凸显企业道德准则。目前,国际对建筑工程绿色施工的要求相对较高。基于此,我国有关部门先后制定了 OHSAS18000 等管理体系,要求企业将绿色施工理念应用于建筑施工的各个环节,并在不同阶段建立管理体系目标,最终达到保护环境与土地、节约能源资源的发展目标。

2.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用

2.1.变频技术

暖通空调系统中的变频技术是节能应用的最普遍的技术,并且具有非常好的应用优势,并且在空调的节能效果上表现出色。对于绿色建筑暖通空调系统的节能优化,可以通过运用节能技术来实现。其次,暖通空调系统采用变频技术,在使用过程中,可以根据外界情况灵活转变运行方式,并且在低能耗运行下仍然能够保持最基本的功能,这样既能够节省运行成本,也能够促进资源的节约。变频技术是通过对空调系统预设的功率展开运行,当外部的空气温度变低或者空调的负荷变小时,空调就会转变运行模式,达到节省能源的目的。如果将空调的变频技术应用在绿色建筑暖通空调系统中,并且将暖通空调系统进行调整。如此可以将空调系统的风力和水量进行科学的控制,从而达到节能减排的目的。比如,可以根据不同的室内空间大小,对暖通空调的系统节能技术进行优化,在不降低暖通空调主要功能的基

础上达到节约能源的目的。在 30m² 的空间和 50m² 的空间中,暖通空调的系统所消耗的能源会有所不同,因为不同空间对空调的使用要求是不一样的,并不是简单的以空调的功率作为能源消耗的唯一标准。

2.2.冷热能回收技术

暖通空调系统的冷热能回收技术是空调节能技术的最关键的环节之一。在空调系统正常运转的过程中,会产生热能,如果将这些热能进行回收,将空调系统运行所产生的废物控制在合理的范围内,这样就能够将空调高能耗的缺点进行合理的改善,提升暖通空调系统的能源利用效率。在空调系统中应用预热排风回收技术,能够明显降低空调系统的能耗,这项技术的使用可以分为全热回收技术和显热回收技术,利用板翅式、转轮式准备来实现暖通空调的节能减排效果。在空调运行过程中会产生大量的余热,而将这些余热进行回收,能够加强空调的排风系统,然后进行预冷或者预热的处理。比如,对暖通空调系统进行节能设计时,可以考虑将热回收式的新风机组应用到空调系统中。该设备可以回收室内的恒温恒湿空气,然后将回收的空气与产生的新风进行混合,再将混合后的空气进行输出,这样就实现了对空气的回收和再利用,减少了暖通空调制造新风的能耗,又能达到输出新风的实际需求,这样就能够充分实现节能减排的效果。智能电气技术在冷热回收过程中发挥着关键作用。热回收技术和智能电气技术能够有效控制暖通空调在运行过程中产生的余热,能够根据空调的运行状况自动对余热进行回收,实现节能减排的效果。

2.3.清洁能源技术

清洁能源技术在设计和应用过程中,太阳能节能系统是新兴的一种节能技术。该项技术是将太阳能作为热量交换的媒介,从而在空调的运行过程中起到节约能源的效果。该技术在运行过程中,通过集热器来储存太阳能,然后将太阳能转化为热能,通过空调进行输出,并且经过相关设备的处理将热能转化为热水,然后通过

热水管道进行供暖。除此之外,还有一种经常被使用的节能技术,就是地源热泵技术。这项技术不论是制冷还是制热,都能够起到良好的节能效果。但是,在一般情况下,地源热泵技术的使用并不会造成其他污染和引起地质构造的变化,只是会对其周围的土壤温度造成一定的影响。还有一种清洁能源技术,是自然风技术。该项技术主要是通过风压或者热压技术来实现真正的自然风,该项技术在使用过程中只会消耗极低的能源,并且对环境的破坏力也十分微小,因此,自然风技术得到了广泛的应用。

2.4.自然冷源技术

绿色建筑暖通空调系统的自然冷源技术是一项在节能方面非常重要的关键技术之一。这项技术可以利用冷却塔进行供冷。就是在空调的水系统中,重新增加相应的设备和管路,使其在温度到达设定值后,自动将冷水机组停止运转,将循环的冷却水输送至冷却塔,然后,通过冷却塔实现空调系统的持续供冷,使室内保持舒适的温度。此外,空调系统中的板式换热器可以将冷却水系统的环境进行清洁,保证冷却水的正常运行,并且不会对室内的空气有任何的污染。这项技术的应用,可以减少绿色建筑暖通空调系统的使用成本,降低使用过程中的能源消耗,达到绿色、环保、节能的目的。在空调

的新风供冷设计上进行创新和优化升级,可以采用直接的新风引入方式,这种方式能够有效保证新风的温度和湿度,并且在运行过程中直接将室内的湿热空气进行抽离,能够达到很好的节能效果,使绿色建筑暖通空调系统能够最大限度地减少对能源的消耗,并且降低运行成本。

3.结束语

总之,在我国大力发展绿色建筑的大背景下,暖通空调系统的设计工作中也应践行绿色环保的设计理念,促进我国建筑行业的可持续发展。因此,在建筑暖通空调系统的节能优化设计中,一定要秉持绿色环保的发展理念,提高节能在设计中的地位,将节能环保的理念真正落在实处,促进我国经济社会的绿色发展。

【参考文献】

- [1]刘足文.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用[J].江西建材,2019(21).
- [2]李玉心.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用探讨[J].知识经济,2019(12).
- [3]周磊.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用探讨[J].四川建材,2019,43(12).