

绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用分析

程志远

中电伟恒(北京)科技发展有限公司

[摘要]暖通空调的绿色设计,需要通过太阳能技术应用、地源热泵的应用、冰蓄冷系统应用以及变频调速技术应用,确保暖通空调能够更好地实现节能等绿色需求。暖通空调在现代建筑领域中的应用越来越广泛,暖通空调所带来的环境影响问题也受到普遍的关注,这就需要在暖通空调设计过程中明确绿色发展要求,不断提高相关设计技术水平,全面推进绿色建筑目标的落实。

[关键词]绿色建筑;暖通空调设计;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1908

引言:

就目前的情况来说,建筑行业同其他行业一样,也存在激烈的市场竞争,这就需要企业做出自己特有的卖点,以此来吸引更多客户。绿色节能问题也开始逐渐被建筑行业重视起来,融入绿色环保的元素,将绿色节能技术应用在房屋的暖通空调系统之中,可以充分地体现出环保理念和绿色理念,同时也让暖通空调系统发生了变化。与传统的暖通空调系统节能设计相比,绿色节能设计更加符合现代建设行业的要求,也更加符合时代的需求,在建设过程中能够减少资源的消耗。

一、运用绿色理念时遇到的问题

(一)对建筑行业的绿色理念认识度不够

在当前的建筑行业形势下,在建设实践中应用到绿色理念的项目并不多,原因在于人们对绿色理念的了解还不够深入,没有领会到绿色概念的真正含义。对于传统的建筑模式来说,并不注重环保问题和资源利用率问题,没有提高对环境保护的重视,由于建筑行业的过去的认知问题,人们的思维方式也发生了改变,从而影响了建筑行业对于绿色理念的推广和发展。如今,绿色理念刚刚进入到我国的建筑行业之中,但全行业目前对于绿色理念的认知还不够全面,这也使得大部分建筑企业仍然沿用着传统的建筑思路和建筑方法,很少在其中应用到绿色理念,并且相关部门对于建筑行业的非绿色建筑设计的管理力度还有待加强。

(二)设计能力有待提高

在我国建筑暖通工程空调设计中,舒适度占据了主导地位,对于绿色概念往往是忽视的,这就使得建筑行业的建筑暖通工程空调设计能力产生了一定的局限。在传统的设计当中,因为没有将环保节能的问题考虑进去,未能做好功能效益、经济效益与环保效益的协调平衡与有机统一,就使得建筑资源不足,增加了建设成本,也给环境带来了不利影响。比方说,外墙玻璃的隔绝阳光能力较差,就需要长时间的空调运作,浪费电力资源。没有意识到绿色理念的重要性,会阻碍暖通空调系统在现代建筑暖通工程中的运用。以前,利用绿色节能技术的成本较高,并且设施也不完善。很多建筑企业在设计暖通空调节能系统时,利用的都是传统理念,新技术没有得到广泛的应用,导致了暖通设计能力难以提升,不利于建筑行业的发展。

二、绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用

(一)减少输送时能源消耗

暖通空调系统在运行过程中会出现一定的能源损耗问题,所以要想起到节能减排的作用,就需要减少运行过程中的损耗。通常,能源运输通道采用的是高保温性的优质材料,利用计算机技术来监测能源运输过程,对运输过程中的能源损耗问题进行严格的把控,尽量避免损耗的产生。要选取运输能力高的输送设备,加大对于供水、回水的温差控制,把控好冷冻水的比例,这样同样能起到减少能源损耗的作用。

(二)地源热泵的应用

地源热泵是一种较为新颖和先进的暖通空调能源技术,在基于绿色建筑理念的方针指引下,在暖通空调设计方面需要

重视这些新能源的运用。地源热泵是将地下热能进行采集和传输的方式。地心热能是一种清洁能源,而且无需像传统能源那样消耗煤炭等资源,也无需进行能源形态的转化。如传统的电能需要进行煤炭燃烧,将燃烧热能转化为电能,这个过程中就会涉及环境污染情况。地源热能在转化为电能时不需要燃烧,只需要基于转化设备,就可以为建筑暖通空调提供充足的能源支持。地源热泵技术在暖通空调设计应用方面,还具有较强的取热和散热效果。在冬季采用暖通空调进行室内温度加热时,地源热泵可以直接提供热能支持,这个过程简化了能源转化环节,从地源热泵传输至暖通空调的热能可以直接被利用,这个过程有效地降低了对传统电能的消耗,实现了绿色节能的应用目标。地源热泵可以与空调循环水结构结合,通过热量来将冷水转化为热水,形成快速便捷的热源模式转变。在设计暖通空调时,还可以综合考虑到空调系统制冷和制热的需求,在空调系统中增加一个冷却塔结构,与地源热泵结构实现联动作用,冷却塔可以在地源热泵运行工作中,基于实际情况控制和调整热源,可以较好地降低空调制冷的压力。地源热泵在夏季需要制冷时,可以通过暖通空调将室内的热量排放到地下,从而可以在不影响生态环境的情况下实现暖通空调的功能。

(三)太阳能技术应用

太阳能是人们较为熟悉的一种清洁能源,随着太阳能技术的不断成熟,在绿色建筑暖通空调设计应用中,太阳能技术也发挥了重要价值。在暖通空调系统中,基于太阳能的特点,可以增加集热器功能结构。集热器可以联合暖通空调外部主机对太阳能进行收集,通过太阳能电池板等实现太阳能储备。在暖通空调应用中,通过太阳能电池板转化和提供能源,经过集热器来利用太阳能对暖通空调中的水循环系统进行加热,将冷水转化为热水,从而满足暖通空调散热加温的需求。太阳能在暖通空调绿色设计方面的另外一个应用途径,就是可以通过太阳能板将太阳能转化为电能,这个转化过程只需要基于太阳能技术来完成,对生态环境没有污染和影响。转化后的电能可以为暖通空调运行提供电力支持,满足绿色建筑使用目的。

结束语:

总的来说,建筑暖通系统在建筑中起着至关重要的作用,绿色环保理念作为未来的发展趋势和要求,应当被设计人员纳入暖通空调系统设计的工作当中。如今,想要将绿色理念有效地运用到建筑暖通空调系统节能设计中,还有很多的问题需要解决,还需要设计人员加强自身的专业技术能力,优化和完善设计方案,以达到推动建筑行业绿色健康发展的作用。

参考文献:

- [1]王小洋.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计的应用[J].住宅与房地产,2020(18):53.
- [2]张文好.试析绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].居舍,2020(10):93.
- [3]向青青.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计中的应用[J].智能城市,2020,6(24):22-23.