

低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用研究

高腾飞

(中国电子系统工程第四建设有限公司,河北 石家庄 050000)

摘要:近年来,在现代化科学技术逐步进步及发展的背景下,暖通工程发展迅速。而从暖通工程质量效益提升角度考虑,优化暖通设计非常关键。并且,基于低碳背景下,对暖通设计提出了越来越高的技术要求。因此,本文以低碳背景下暖通设计应用绿色技术需遵循的基本原则为切入点,进一步对低碳背景下绿色技术在暖通设计中的具体应用进行分析,希望以此为暖通设计的优化及完善提供有价值的参考建议。

关键词:暖通设计;低碳;绿色技术;基本原则;具体应用

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.14.183

暖通设计,是暖通系统非常重要的一部分。在优化暖通设计的基础上,才能够确保暖通系统高效、安全运行。值得注意的是,近年来在低碳背景下,对暖通设计提出了越来越高的技术要求[1]。其中,绿色技术在暖通设计的融合应用,可使暖通设计方案体现出优化、完善的特点。鉴于此,本文围绕“低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用”进行分析研究具备一定的价值意义。

1 低碳背景下暖通设计应用绿色技术需遵循的基本原则分析

基于低碳背景下,将绿色技术应用到暖通设计当中,需遵循一些基本原则。总结起来,具体基本原则如下:

1.1 节能原则。在暖通设计中应用绿色技术,首先需遵循节能的基本原则,使相关能源、资源的浪费得到最大限度的控制。一方面,基于低碳环境当中,设计师需注重自身绿色节能意识的增强,在暖通设计期间,严格贯彻节能理念,使能源消耗得到有效降低。另一方面,基于暖通设计期间,需对绿色材料的成本投入合理控制,选择节能性能好的绿色材料,使节能效益从材料方面得到充分体现。

1.2 环保原则。倘若暖通系统的材料未能合理选取,则易引发环境污染问题,还会导致资源浪费,进一步使暖通系统运行的可靠性及安全性受到影响。因此,基于暖通设计期间,需充分遵循环保的基本原则,选择使用燃烧排放物性能优良的锅炉设备;基于空调设备选择过程中,需选取无温室效应,且不易受到破坏的臭氧层制冷剂,即对大气环境无污染的产品^①。此外,在选取暖通系统材料过程中,需则选用绿色、环保的材料,从而使环保效益得到有效提升。

1.3 循环利用原则。在暖通设计过程中,实现循环利用,可使暖通设施设备的利用价值得到最大化发挥,具体体现在:(1)保证暖通系统可拆卸,若暖通系统运行期间发生故障问题,维修技术人员可对部分暖通系统部件进行拆卸处理,以此为维修、更换部件提供便利,使系统设备系统产生的成本得到最大限度控制。(2)针对维修、更换之后的部件,通过专业技术的应用,进行部件改造,实现循环再利用,从而使废旧资源浪费问题的发生得到有效预防控制。(3)基于暖通设计过程中,以回收利用为基本原则,构建良性的循环应用系统,使原料、废料、成品的循环利用效益得到有效提升。

2 低碳背景下绿色技术在暖通设计中的具体应用分析

如前所述,对低碳背景下绿色技术在暖通设计中应用需遵循的基本原则有了一定程度的了解。而从暖通设计的优化及完善角度考虑,需把控绿色技术的具体应用。总结起来,绿色技术的具体应用要点如下:

2.1 自然通风技术。以绿色建筑技术评审标准为依据,为了使节能环保的目标得到有效实现,需提升自然资源与能源的利用效率,在持续利用可再生资源的基础上,使建筑物本身的消耗得到有效控制。从目前来看,国内在绿色建筑设计中主张使用自然主动式暖风控制技术,此项技术在利用风能资源的基础上,能够在季节交替产生新鲜的空气,进一步利用特殊技术方法,使风能资源得到有效利用,使夏季建筑物内部

家具、建筑围护结构的蓄热量得到有效降低,进而使暖通空调启动期间的负荷量得到有效降低。此外,在合理科学应用自然通风技术的基础上,还能够得到显著的技能效果,从而使能源消耗量及建筑物内部污染得到有效减轻。由此可见,在暖通过程中,自然通风技术值得借鉴及应用。

2.2 太阳能技术。太阳能是一种可再生资源,在暖通空调设计当中应用太阳能技术,可通过各类加热设备、集热器等,把太阳能转化为热能,然后向换热中心输送,进一步输送至地板采暖系统当中。对于此类供热系统来说,能够以室内温度为依据,然后进行合理调整;若在下雨天气,则可利用燃气辅助设备,从而实现加热功能。此类供热技术,可为居民带来温暖,并发挥供应热水的作用,使居民的日常生活更加便利^②。此外,通过太阳能技术的应用,还能够使能源消耗得到有效节约,使环境污染得到有效控制。因此,可大力推广太阳能供暖设备在暖通设计中的应用,从而使暖通设计方案的实用价值得到全面提升。

2.3 地源热泵技术。基于暖通设计过程中,地源热泵技术的应用成本不高,且应用性价比颇高,可以使空调制冷及炙热的需求得到有效满足。与传统空气热源泵比较,地源热泵系统的性能优势显著。比如:利用地源热泵系统,通过地下大概为100米埋管换热器,使地面温度得到有效改善,期间地面生物体系及地下水系统不会受到破坏,进一步利用其他绿色建筑技术,便可以使夏季排除热量和冬季吸收热量的比例得到有效平衡,从而使埋管换热器的整体性能得到有效保障,进一步使地源热泵系统的稳定性得到有效提升。此外,在合理科学应用地源热泵技术的基础上,还能够使暖通空调在各季节的制冷及制热工况正常有序进行,从而使暖通系统的价值功效得到充分有效地发挥。

3 结论

综上所述,将绿色技术应用到暖通设计当中,需严格遵循节能、环保、循环利用的基本原则,并合理科学地应用自然通风技术、太阳能技术以及地源热泵技术。此外,还需合理科学地应用变频技术及绿色材料技术等,从而使暖通设计得到充分有效的优化及完善,进一步全面提升暖通系统运行的质量效益。

参考文献

- [1]胡颂.绿色建筑暖通空调设计的技术要点探析[J].居舍,2021(01):98-99.
- [2]王镇宝.实现绿色建筑暖通空调设计的技术要点研究[J].建材发展导向,2020,18(24):39-40.
- [3]郭欣玥,宁春雪.低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J].居舍,2020(03):82.
- [4]郑晓羽.低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(18):54.
- [5]赵宗安.低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J].科学技术创新,2018(35):138-139.