

试论绿色建筑与建筑节能技术

马志刚

枣庄市建筑设计研究院, 山东 枣庄 277000

[摘要] 伴随着我国经济水平的蓬勃发展, 我国的建筑工程行业也得到了较为显著的进步与发展。与此同时, 人们对于所生活的环境质量和建筑设计有了更多全新的需求, 其中一个较为重要的理念就是确保建筑节能环保。所以, 绿色建筑和建筑节能技术应运而生。通过绿色建筑与建筑节能技术的不断发展, 不仅为人们提供了良好舒适的居住空间和居住环境, 还起到了有效的节能环保的作用, 并且符合当前我国绿色、低碳、节能、环保的理念。因此, 文章将对我国的绿色建筑与建筑节能技术进行全面的分析研究, 然后提出相应的对策促进建筑节能技术的有效应用, 进而推动我国建筑工程行业未来的可持续发展。

[关键词] 绿色建筑; 建筑节能技术; 应用

DOI: 10.33142/ec.v3i10.2716

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

Discussion on Green Building and Building Energy Saving Technology

MA Zhigang

Zaozhuang Architectural Design and Research Institute, Zaozhuang, Shandong, 277000, China

Abstract: With the vigorous development of China's economic level, China's construction industry has also been more significant progress and development. At the same time, people have more and more brand-new demands for the living environment quality and architectural design. One of the more important concepts is to ensure building energy conservation and environmental protection. Therefore, green building and building energy saving technology came into being. Through the continuous development of green building and building energy-saving technology, it not only provides people with a good and comfortable living space and living environment, but also plays an effective role in energy conservation and environmental protection, and conforms to the current concept of green, low-carbon, energy-saving and environmental protection in China. Therefore, this paper will conduct a comprehensive analysis and research on the green building and building energy-saving technology in China, and then put forward corresponding countermeasures to promote the effective application of building energy-saving technology, so as to promote the sustainable development of China's construction industry in the future.

Keywords: green building; building energy-saving technology; application

近些年来, 随着我国建筑工程行业的不断发展, 越来越多的人逐渐对绿色建筑和建筑节能技术的应用保持了高度关注。通过对我国绿色建筑和建筑节能技术进行相应的完善和应用, 不仅可以为人们营造温暖舒适的生活环境, 还可以起到良好的节能环保的效果。所以, 对我国的绿色建筑和建筑节能技术的应用进行深入的探究是十分必要的。

1 绿色建筑分析

简单来说, 我国的绿色建筑主要包括下述几方面内容: 首先, 绿色建筑需要具有节能性, 其能够降低对于各种资源的浪费。其次, 绿色建筑能够起到良好的环境保护的作用, 能够降低实际的二氧化碳排放量以及对于环境的污染破坏。最后, 绿色建筑需要能够满足不同人们的多种应用需求, 并且为人民提供舒适、高效、健康以及适用的居住条件。除此之外, 我国绿色建筑的所有设计和建造的环节都需要完全符合节能环保的理念要求, 所以在实际的设计过程中需要充分考虑到周围环境因素的影响, 并且降低对于环境的污染, 进而促进我国社会水平的可持续发展。

2 建筑节能技术的应用

2.1 建筑围护结构节能技术

建筑节能技术能够应用于实际的建筑围护结构之中, 通过增强围护结构的保温性能和隔热效果, 从而防止夏季的室外热量进入室内以及冬季的室内热量散失到室外, 进而为人们提供温暖舒适的生活环境, 并且起到了良好的节能效果。

2.1.1 墙体节能技术

我国的墙体节能技术应用主要是外墙的内外保温以及夹心保温。其中, 外墙的外保温技术主要可以对建筑的主体结构起到有效的保温效果, 从而使得室内的温度保持稳定状态, 以及有效的延长建筑的实际寿命。除此之外, 外墙的

外保温技术在实际的应用过程中不会打扰到周围的居民生活，并且实际的技术含量很高，可以根据实际的季节变化和温度变化进行应用，以及可以增强建筑的美观性。而外墙的内保温技术大多会占用较大的使用面积，并且比外保温的热量损失较多，甚至很容易导致建筑的墙体裂开，这样不仅会影响实际的施工进度，还会影响人们的生活质量。夹心保温主要指的就是将实际的保温材料夹在建筑外墙之间，其大多应用于我国较为寒冷的地区。与此同时，夹心保温技术对于水泥砂浆以及施工的质量要求较高，否则会导致墙体开裂以及渗水等情况的出现。

2.1.2 门窗节能技术

门窗是建筑维护结构之中必不可少的重要部分，并且实际的绝热效果最差，其关系到建筑节能和室内的热环境能否发挥真正的效用。所以，如何加强建筑门窗的保温性能和隔热效果，也是当前建筑节能技术的关键所在。在此过程中，想要确保建筑门窗的有效节能，那么就需要降低太阳能的辐射、减少实际的传热量以及渗透量。因此，通过密封性较强的材料使用，能够增强建筑门窗的气密性，进而降低渗透量。除此之外，可以利用镶嵌材料和扇形材料进行门窗的设计，这样就可以降低实际的传热量。最后，可以积极应用各种节能型的玻璃和窗框，从而达到最佳的节能效果。

2.1.3 屋面节能技术

除了上述的建筑维护结构的节能技术应用以外，屋面节能技术也是一种较为有效的建筑节能技术。在此过程中，屋面节能技术往往是通过增强屋面的热工性能来降低实际的传热量。与此同时，屋面节能技术的屋面大多使用导热系数较低、强度较高以及不吸水的优质保温材料，进而达到良好的节能环保的效果。

2.2 空调节能技术

随着人们生活水平的不断提升，空调也逐渐成为了人们生活之中较为常见的应用设施。但是，空调的能源消耗巨大，并且也是当前我国建筑能源消耗的主要原因之一。所以，通过对空调节能技术的研究分析，不仅可以降低实际的空调运行能源损耗，还可以起到良好的环境保护作用以及改善人们生活条件的作用。

而在实际的空调节能技术的应用过程中，因为空调在为建筑房间进行热量的提供的时候，由于不同用户在不同时间进行不同的操作，并且所需要的热量也存在着巨大的差异，所以往往导致实际的空调热能提供不够充足，甚至会导致一些热能的散失。针对这种情况，可以在空调的制冷机上进行热能回收装置的安放，以此来对散失的热能进行及时的回收再利用，从而达到良好的节能效果。除此之外，在进行空调的选择时，需要选择具有变频功能的空调，以此可以根据人们的不同需求进行温度的改变，从而有效的降低空调的能源损耗。再者，在空调的应用过程中需要对室内的空调参数进行合理的设置，以此把温度与湿度调节到适宜的阶段，进而防止夏季温度过低以及冬季温度过高等现象的出现，从而降低空调的负荷。最后，在进行暖通空调的使用过程中，需要根据室内的实际情况对变风量和变水量进行科学合理的管控，以此达到最佳的热量平衡，并且可以降低风机的运行损耗、节约水泵以及减少空调装机的容量。

2.3 在太阳能等可再生能源利用方面

2.3.1 太阳能在建筑中的应用

众所周知，我国的太阳能资源非常丰富，以及可开发利用的能源潜力巨大，并且实际的储量位居世界的先列。而最为常见的太阳能资源的利用方式就是将太阳能转化为热能和电能，从而确保建筑的热水供应、采暖效果以及照明能力。其中，太阳能热水器是目前我国最为常见且应用最为广泛的太阳能节能设施。我国建筑之中的太阳能热水器种类繁多，用途广泛，其不仅可以供给人们正常的洗浴功能，还可以借助于太阳能的能量转换为人们提供生活所必要的热量、电能和水资源等。除此之外，太阳房也是目前建筑应用太阳能较为有效的方式，其主要通过太阳能为房子降温 and 提供热能。

2.3.2 地热能在建筑中的应用

对于我国太阳能等可再生能源对于建筑的节能应用而言，地热能在建筑之中也有着较为广泛的应用。因为我国大多数地区冬冷夏热，所以对于地热能的利用有着较为广泛的应用前景。经过多年的调查分析，目前存在于我国浅层土壤之中的低温热量已经超过了一千五百亿千瓦，其相当于我国发电装机容量的两千多倍。与此同时，我国的地热能在建筑之中主要应用于建筑供暖方面，并且广泛的应用于我国北方地区，不仅实际的应用较为方便简单，而且具有良好的经济效益，进而达到良好的节能环保的效果。

2.4 应用昼光照明技术降低照明能耗

因为我国的建筑照明的能源损耗是建筑之中非常严重的能源损耗，甚至在一些具有商业性质的建筑之中，实际的

建筑照明所消耗的电能几乎占据总电能消耗的一半左右。与此同时，因为长时间的建筑光照也会产生一定的热量，而对于一些需要温度较低的空间就会因为建筑照明所产生的热量而导致实际的负荷加剧。想要有效的解决上述问题，那么就需要应用昼光照明技术。昼光照明主要指的就是把太阳光引入到建筑之中，然后按照科学合理的方式进行太阳光的分配，从而为建筑提供更加优良的光照能源。通过昼光照明技术的应用，不仅可以降低建筑对于电力能源的需求，还可以减少实际的电能损失和电能污染。除此之外，昼光照明技术的应用还可以适当的改变光照的颜色、强度以及视觉效果，从而提高人们的工作质量和效率。

2.5 合理的建筑布局能够大幅降低建筑使用过程中的能耗

通过对建筑进行合理的布局设计，也可以降低设计的建筑能源损耗。经过多年的调查分析得出，建筑的体形系数和单位建筑面积所对应的外部面积的大小成正比，所以通过科学合理的建筑布局就可以降低建筑的电力使用负荷以及对于热能的损耗。这是因为一些住宅建筑的外部负荷不够稳定，从而导致对于能量的损耗较大。而那些以影院、运动馆和体育馆为主具有公共用途的建筑，因为内部的发热量比外部的发热量要高得多，所以往往涉及较大的体形系数来进行散热。总之，不同类型的建筑对于热量的影响因素也不同，所以需要根据实际的建筑情况进行科学合理的建筑布局。

2.6 对室内环境进行系统控制以达到综合性系统节能的目的

除了上述的应用以外，通过对建筑室内的环境进行系统控制，也可以达到综合性系统节能的目的。因为我国绿色建筑最主要的特点就是能够综合利用空气处理，并且可以通过采用自然光以及完善相关的自然通风设计等综合系统，然后将建筑内部的多方面使用功能进行科学合理的整合优化，从而真正有效的降低建筑的能源损耗和环境污染。而在其整体性综合控制之中，暖通系统是其中至关重要的组成部分，通过对我国建筑的暖通系统进行科学合理的优化设计，对于整体的综合性控制以及节能环保都有着十分关键的作用。在此过程中，通过对建筑暖通设计进行自动化控制的设计，并且利用集散控制技术，能够最大限度的提升暖通空调系统的节能效率，并且可以降低暖通系统的能源损失，从而达到良好的节能环保的效果。

3 总结语

总而言之，伴随着我国经济水平如火如荼的发展，我国的建筑工程行业也得到了相应的发展。与此同时，我国绿色建筑以及建筑节能技术的应用也逐渐得到了更多人们的广泛关注。因为在当前绿色环保的社会理念下，人们对于所生活的环境和建筑提出了更多全新的要求，所以绿色建筑和建筑节能技术也就应运而生。通过绿色建筑和建筑节能技术的应用，不仅可以为人们提供良好舒适的居住环境和居住感受，还可以起到有效的节能环保的作用，并且符合我国可持续发展的战略要求。因此，这就需要相关的建筑工作人员对其进行高度重视，并且对绿色建筑和建筑节能技术进行深入的探究分析，然后对其进行不断的完善优化，进而推动我国建筑工程行业未来的可持续发展。

[参考文献]

- [1]许志中.我国建筑节能技术的研究开发与发展前景探讨[J].工业建筑,2014(04):49-50.
- [2]覃涛.浅析建筑节能技术在建筑工程中的推广应用[J].科技资讯,2015(09):70.
- [3]张宏祥.建筑节能中暖通空调节能系统现状和技术措施[J].城市建设理论研究(电子版),2016(19):32-33.

作者简介：马志刚（1982.12-），男，毕业于山东建筑大学，土木工程学院土木工程专业。