

绿色建筑设计理念与节能技术应用

Green Building Design Concept and the Application of Energy-saving Technology

陈楠

Nan Chen

华商国际工程有限公司 中国·北京 100000

Huashang International Engineering Co., Ltd., Beijing, 100000, China

摘要: 社会快速进步与发展过程中,人类社会的人口快速增加,从而导致社会资源被过度消耗,因此引发了一系列的气候与环境问题,所以在当前新时期发展背景下,绿色节能是社会各行业的主要发展方向,对于建筑行业来讲同样也是如此。绿色节能建筑是未来整个建筑行业的最主要发展方向,而最关键环节就在于所采用的相关建筑节能技术是否能够符合绿色建筑的设计理念,论文就对绿色建筑设计理念 and 节能技术的使用进行探讨。

Abstract: In the process of rapid social progress and development, the rapid increase of human society, leading to excessive consumption of social resources, thus caused a series of climate and environmental problems, so in the current development background, green energy saving is the main development direction of social industries, also for the construction industry. Green energy-saving building is the main development direction of the whole construction industry in the future, and the most key link is whether the relevant building energy-saving technology adopted can meet the design concept of green building, this paper discusses the design concept of green building and the use of energy-saving technology.

关键词: 绿色节能建筑;设计理念;节能技术

Keywords: green energy saving building; design concept; energy saving technology

基金项目: 华商国际工程有限公司“建筑低能耗被动除湿构件研究(项目编号:2021YF16)”资助项目。

DIO: 10.12346/etr.v4i1.5181

1 引言

在人类社会进步与发展过程中,建筑是人通过自身的行为改变以及适应环境的一种行为。在建筑过程中,对自然资源的消耗以及改变和转化是非常大的,因此对环境所产生的影响也非常大,对于整个社会的可持续发展造成了严重影响。在当前整个建筑行业快速发展过程当中,设计师已经普遍认识到建筑物本身对环境所产生的负面影响,基于合理的建筑设计手段,能够使这种负面影响得到降低。所以,也衍生出了绿色建筑的设计理念以及相关的施工技术,论文就主要对当前绿色建筑的设计理念以及施工技术进行论述。

2 绿色建筑的设计理念

在绿色建筑设计理念提出过程中,所谓的绿色并不仅是

要实现颜色上的绿色,而是对大自然进行还原以及保护。基于绿色设计理念可以将人与大自然进行有机结合,所以在当前有一种概念被称之为生态建筑,从以下两个方面能够对绿色建筑设计理念进行深刻解读。

2.1 资源的有效利用

对当前大多数的能源来讲,主要都来自于太阳,无论是任何形式的能源都是太阳能本身所产生的衍生物,所以对于太阳能的有效利用是社会在实现科技发展与可持续发展是最重要的研究课题。一方面,对于绿色建筑物来讲,最主要的体现就是能够对太阳能进行综合利用,而且保证在整个利用过程中实现简洁方便和实用,因为太阳能本身是取之不竭用之不尽的,所以如何进行有效利用就成为当前最主要的问题。另一方面,对于建筑设计来讲需要大胆的尝试以及创新,所以除了太阳能之外,风能也是可利用能源当

中的主要方面,在设计师进行建筑设计的过程中,需要依托先进的设计技术来促进自身设计理念的进步^[1]。

2.2 自然因素的回归

对于绿色建筑设计来讲,之所以会被称为绿色,主要是在设计过程中要实现人与自然的融合和统一,对于任何设计过程中所体现的元素与设计手段来讲,都需要在保证自然环境不会被破坏的前提下得以实现,而且还需要融入和自然相连接的要素,这样才能够使设计与自然真正做到协调统一。

2.3 可再生资源的利用

绿色建筑在设计施工过程中还需要依托自身的地理条件,对太阳能与水电风等可再生能源进行利用,依托相应的发电装置,充分利用环境当中所提供的天然可再生能源。尤其是随着当前气候变暖逐渐加剧,世界各国在能源供给与开发过程中,都开始逐渐关注可再生能源的使用建筑节能也需要加强对可再生能源的应用,这样才能够使绿色建筑真正得以实现。

3 绿色建筑节能技术

3.1 建筑节能设计

基于绿色化发展理念的建筑设计,主要目的是为了降低在建筑使用过程中的能耗。例如,所涉及的建筑本身功能规模以及场地都得以确定之后,建筑物的朝向和外形在很大程度上会使建筑物本身的耗能受到影响,所以建筑物的体型系数比较小以及单位建筑面积对应的外表面积比较小的状况下,对于降低采暖空调系统所产生的能耗就越为有利。在一定程度上来讲,这种认知是没有错误的,因为对于采暖空调系统来讲,自身的负荷主要是来自于室内外这三个部分。第一个部分是室内外的温度差以及太阳辐射的传热,第二个部分则是室内人员和设备还有照明所产生的热量,第三部分则是在提供新鲜空气时所产生的能耗。对于前两部分来讲所产生的负荷有些时候是相互叠加而且互相抵消的,对于建筑物来讲内部的负荷大多数情况下是比较稳定的,而且也会比较小,但对于外部负荷来讲会有较大的波动而且也比较大,所以外形的设计对于建筑物的节能减排来讲是极为重要的。情况下建筑物的体型系数比较小,那么所产生的能耗也就比较低,但对于公共建筑来讲,因为本身内部的发热量是非常大的,所以在夏季进行散热就尤为重要,特定状况下可以适当增加建筑物的体型系数,从而实现节能^[2]。

3.2 建筑围护结构

对于建筑物的围护结构来讲,结构自身的热工性能优劣,对于建筑物的能耗大小会产生直接影响。中国各地区的划分主要是依据每年7月份和1月份的平均气温进行划分,主要划分为沿海地区以及寒冷地区和下至东等地区,还有就是下至东南地区和温和地区。对于这些地区来讲,每个区域的气温都具有很大的差异,所以所设计与建造的建筑物,自身围护结构和建

筑物的环境需要保持匹配。对于沿海地区的建筑物来讲,自身的围护结构的保温性能是至关重要的,在墙体的外表面增加相应的保温材料是极为有效的保温措施。应当保证保温层在合理厚度范围内保温层越厚,自身的热工性能就越优越。而对于夏热冬冷地区来讲,建筑物的围护结构在设计的过程中需要考虑到冬季的保温性能,同时又要考虑到夏季的隔热性能,这两者之间存在冲突和矛盾。在近些年来,所设计的围护结构当中,玻璃的使用面积越来越大,基于绿色节能建筑的角度来看透明的围护结构,能够使室内的采光和冬季白天的太阳辐射量得到增加。但是从当前的技术发展来看,合理的价格范围内透明围护结构本身的热度要比非透明围护结构小,同时直接进入室内的太阳,辐射在夏天是空调系统的最主要负荷,所以透明部分的外侧要有相应的遮阳效果,从而降低进入室内的太阳辐射量,这才能够真正实现节能减排。

3.3 室内环境的系统控制

对于绿色节能建筑来讲,最主要的特点就是能够进行综合的空气利用及处理,尽可能多的采用自然光进行能源的供应,同时对自身的通风设计进行优化。所以,对于当前的绿色节能建筑来讲,将多方面的使用功能进行有机整合并进行资源的优化配置,从科学的角度进行建筑物的整体能耗降低。在综合控制系统当中,暖通系统的地位是非常重要的,因为对于大多数的建筑来讲,暖通系统会占据总能耗的50%以上,所以对暖通系统进行科学合理的设计以及优化整合具有至关重要的意义。我想对暖通系统进行优化,那么就需要对远程系统的设计水平进行提升,因为对于节能来讲,最主要的影响因素就是暖通系统本身的自动控制,如果不能实现全面自动化控制,在使用过程中就可能会出现不必要的浪费^[3]。从当前的暖通空调系统优化设计来看,节能效率最高的大多数都是选择使用集散控制技术。

4 结语

综上所述,对于当前的绿色建筑设计来讲,主要是基于可持续发展理念对建筑行业所提出的更高要求,通过绿色化的建筑设计理念融入与施工技术应用,提高建筑本身的节能效果,让建筑物的建设设计与使用可以和自然相融合,在发挥建筑物本身应用性能的同时对环境也产生保护作用,不会造成环境污染与破坏。

参考文献

- [1] 李峰.浅析新型建筑设计的节能理念与技术应用[J].建设科技,2014(24):72-73.
- [2] 韦家俊.浅谈绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J].绿色环保建材,2019(11):70+72.
- [3] 郑文元,宋秀杰.绿色建筑设计中节能环保技术的应用[J].城市住宅,2020,27(7):116-119.