

基于低碳绿色建筑理念的实证分析^①

——以广州商品房为例

黄文凯^{1,2}, 黄春华³

(1. 湖南大学 建筑学院, 湖南 长沙 410082; 2. 株洲湘楚建筑设计有限公司, 湖南 株洲 412008;
3. 湖南工业大学 包装设计艺术学院, 湖南 株洲 412007)

摘要: 低碳绿色建筑的目的是为居住者创造一种接近自然的感觉, 低碳绿色建筑设计在关注建筑形象的同时, 强调将生态环保策略应用到建筑中, 处理好建筑、环境设计与生态环境的关系, 实现人工环境要素与自然环境的良性循环。在探索“低碳地产、绿色地产”的开发实践中, 越来越多的广州地产企业积极主动参与“低碳经济”发展潮流, 通过建设绿色低碳住宅项目, 实现节能技术创新, 有效控制和降低建筑的碳排放, 形成可循环可持续发展的模式。

关键词: 低碳绿色建筑; 设计理念; 广州地产企业; 商品房住宅

中图分类号: TU-02; F293.30 文献标识码: A 文章编号: 1674-117X(2010)05-0089-03

An Empirical Analysis of the Commercial Housing in Guangzhou Based on the Low-carbon Green Architectural Concept

HUANG Wenkai^{1,2}, HUANG Chuhua³

(1. College of Architecture, Hunan University, Changsha, Hunan, 410082

2. Zhuzhou Xiang Chu Architectural Design Co., Ltd. Zhuzhou, Hunan, 412008

3. College of Packaging Design and Art, Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan, 412007)

Abstract: The purpose of low-carbon green building is to create a feeling of "closing to nature" for the residents. The concept of green architectural design not only concerns the architectural image, but also emphasizes the combination of architecture and environmental protection, aiming to correctly deal with the relationship among architectures, environment design and ecological environment and try to reach a virtuous cycle between the artificial and natural environments. In the exploration of "low-carbon real estate, green real estate", more and more real estate enterprises in Guangzhou actively participate in the development of "low-carbon economy". By constructing low-carbon green commercial housing projects, they hope to innovate the energy-saving technology and effectively control and reduce the carbon emission of architectures, hence to form a recyclable and sustainable development mode.

Key words: low-carbon green architecture; design concept; real-estate enterprises in Guangzhou; commercial housing

在经济飞速发展的今天, 人与自然环境的矛盾日益突出, 如何改善居住生活环境, 做到人与自然环境和谐共处, 是摆在人们面前的首要问题。节约能源资源、减少污染物排放, 是建设生态文明建设的基本方法。根据统计数据, 城市温室气体排放量占全世界温室气体排放总量的 80%; 在我国, 当前建筑能耗已占到总能耗的 27.8%。大力发展低碳绿色

建筑不仅有利于生态文明的建设, 还有利于建设资源节约型、环境友好型的城市, 促进城市的经济、社会和环境的全面协调与可持续发展。

一、低碳绿色建筑的内涵

低碳绿色建筑的目的是为居住者创造一种接近自然的感觉。它强调以人、建筑和自然环境的协

① 收稿日期: 2010-05-12

作者简介: 黄文凯(1969-), 男, 湖南湘乡人, 株洲湘楚建筑设计有限公司工程师, 湖南大学硕士研究生, 主要从事建筑设计理论与研究; 黄春华(1967-), 女, 湖南湘乡人, 湖南工业大学教授, 中南大学博士研究生, 主要从事建筑设计理论与、环境艺术设计与应用研究。

调发展为目标,在利用天然条件和人工手段创造良好、健康的居住环境的同时,尽量减少使用合成材料,充分利用阳光,通过节省能源,尽可能地控制和减少对自然环境的使用和破坏,充分体现向大自然的索取和回报之间的平衡。

1. 低碳建筑。低碳建筑是指在建筑材料与设备制造、施工建造和建筑物使用的整个生命周期内,减少化石能源的使用,提高能效,降低二氧化碳排放量。目前低碳建筑已逐渐成为国际建筑界的主流趋势。一个经常被忽略的事实是:建筑在二氧化碳排放总量中,几乎占到了50%,这一比例远远高于运输和工业领域。

2. 绿色建筑。绿色建筑是指减轻建筑对环境的负荷,即节约能源及资源;提供安全、健康、舒适性良好的生活空间;与自然环境亲和,做到人及建筑与环境的和谐共处。

所谓绿色建筑的“绿色”,并不是指一般意义的立体绿化、屋顶花园,而是代表一种概念或象征,指建筑对环境无害,能充分利用环境自然资源,并且在不破坏环境基本生态平衡条件下建造的一种建筑,又可称为可持续发展建筑、生态建筑、回归大自然建筑、节能环保建筑等。^[1]

二、低碳绿色建筑的设计理念

我国的绿色建筑正处于起步阶段,近年来,国家颁布的建筑节能设计标准对建筑耗能问题的强调是一个历史性的进步,但是真正的绿色建筑设计应从建筑师的观念入手,在关注建筑形象的同时,切实将生态环保策略应用到建筑中,处理好建筑、环境设计与生态环境的关系,实现人工环境要素与自然环境的良性循环。

1. 节约能源。节约能源即充分利用太阳能,采用节能的建筑围护结构以及采暖和空调,减少采暖和空调的使用。根据自然通风的原理设置风冷系统,使建筑能够有效地利用夏季的主导风向。建筑采用适应当地气候条件的平面形式及总体布局。

绿色建筑是基于政府和业界对于低碳建筑评价标准之上的,是最能够体现现在政府提出低碳经济、循环经济的一种手段。据住建部统计,我国现有建筑430亿平方米,另外每年新增建筑16到20亿平方米左右,目前我国建筑相关能耗占全社会能耗的46.7%,其中包括建筑的能耗(包括建造能耗、生活能耗、采暖空调等)约30%,以及建材生产过程中的能耗16.7%。这些都是我们想办法克服的,也是低碳绿色建筑的理念之一。^[2]

归纳起来,目前所采用主要节能技术有:

(1)外墙节能技术:墙体的复合技术有内附保

温层、外附保温层和夹心保温层三种。我国采用夹心保温作法的较多;在欧洲各国,大多采用外附发泡聚苯板的作法,德国的外保温建筑占建筑总量的80%,而其中70%均采用泡沫聚苯板。

(2)门窗节能技术:采用中空玻璃,镀膜玻璃(包括反射玻璃、吸热玻璃),高强度LOW2E防火玻璃(高强度低辐射镀膜防火玻璃),磁控真空溅射方法镀制的含金属银层的玻璃以及最特别的智能玻璃。

(3)屋顶节能技术:利用智能技术、生态技术来实现建筑节能的愿望,如太阳能集热屋顶和可控制的通风屋顶等。

2. 节约资源。在建筑设计、建造和建筑材料的选择中,都要考虑资源的合理使用和处置。要减少资源的使用,力求使资源可再生利用。节约水资源,包括绿化的节约用水。

3. 回归自然。低碳绿色建筑外部要强调与周边环境相融合,和谐一致,动静互补,做到保护自然环境。低碳绿色建筑致力于创造舒适健康的生活环境:建筑内部不使用对人体有害的建筑材料和装修材料;室内空气清新,温、湿度适当,使居住者感觉良好,身心健康。

低碳绿色建筑的建造特点包括:对建筑的地理条件有明确的要求,土壤中不存在有毒、有害物质,地温适宜,地下水纯净,地质适中。低碳绿色建筑应尽量采用天然材料。建筑中采用的木材、树皮、竹材、石块、石灰、油漆等,要经过检验处理,确保对人体无害。低碳绿色建筑还要根据地理条件,设置太阳能采暖、热水、发电及风力发电装置,以充分利用环境提供的天然可再生能源。^[3]

随着全球气候的变暖,世界各国对建筑节能的关注程度正日益增加。人们越来越认识到,建筑使用能源所产生的CO₂是造成气候变暖的主要来源。节能建筑成为建筑发展的必然趋势,低碳绿色建筑也应运而生。

三、低碳绿色建筑理念在广州商品房住宅中的运用

在广州,由于地理、气候原因,建筑设计主要强调通风、采光,而对节能、环保、低碳绿色建筑在规划、设计、管理方面规定要求不高,因而,广州在早期低碳绿色建筑寥寥无几。近年来,随着节能、低碳绿色建筑概念在购房者中的流行和国家节能规范的强制执行,广州商品房住宅迎来了一个低碳绿色建筑的高潮。在探索“低碳地产、绿色地产”的开发实践中,越来越多的广州地产企业积极主动参与“低碳经济”发展潮流。^[4]通过建设绿色低碳住宅项

目,实现节能技术创新,有效控制和降低建筑的碳排放,并形成可循环可持续发展的模式。^[5]

以下几例可视为广州低碳绿色建筑的典型:

(1)“海珠上涌果树公园”的尚东峰景

位于城市中心、毗邻亚运样板绿心工程“海珠上涌果树公园”的尚东峰景,是广州市一个较有代表性的低碳绿色生态住宅项目。

尚东峰景在规划初期便以自然与人居和谐共生的理念进行打造,依托优越的生态区域“大环境”和区内园林景观的“小环境”共同营造城市绿色低碳空间。新组团“臻品”与两千多亩的上涌果树公园仅一河之隔,社区的空气质量得到保障。在“小环境”上,建筑大部分采用环保材料,室内装修材料符合新节能标准,社区内实现百分百人车分流,意在实现城市中“零污染、零排放”的居住生活。



图1 “海珠上涌果树公园”的尚东峰景

(2)广州东湖西面的东湖肯辛顿

位于广州东湖西面的东湖肯辛顿,是较早时期的低碳绿色建筑,在装修和产品设计方面都充分考虑到了节能环保的问题。

由于东湖肯辛顿紧邻主干线,噪音问题客观存在,为降低噪音影响,房间均配置了双层隔音玻璃,且为实现不开窗情况下的屋内空气循环,室内还配置了新风换气系统。此外,产品设计也注重通风采光性能,厅、房等空间多面采光,200平方米以上的大户型还设有入户花园、跃式大厅、超宽景观阳台等,视野开阔。



图2 广州东湖西南的东湖肯辛顿

(3)广州萝岗区科学城中心东侧的万科城

位于广州萝岗区科学城中心东侧的万科城,是万科地产在广州贯彻“低碳”、“环保”理念的代表楼盘之一。

小区内保留了大量古树和芦苇等植物,绿地率达35%,2009年5月获得“广东省绿色住区”称号。小区内采用大量节水节能设备,并建立了雨水收集系统、中水回用系统,对小区部分污水进行处理。景观中全部采用太阳能草坪灯,室内大量采用平板式太阳能热水器或空气源热泵热水器,充分利用太阳能等绿色能源。



图3 广州萝岗区科学城中心东侧的万科城

随着社会经济的发展、科技的发展,低碳绿色建筑将是商品房住宅的发展方向。中国住宅发展低碳绿色建筑,是围绕着为人们提供健康、舒适、安全的居住、工作和活动空间,同时高效率地利用资源,最低限度地影响环境而展开的。过去单纯就房地产业的经济问题来讨论房地产业发展的思路,不是解决我国房地产业可持续发展的最优途径,房地产业的可持续发展应该同时兼顾房地产业与环境、社会和国民经济的协调发展关系。资源节约与环境保护已成为全球的发展趋势,作为消耗资源的重要行业来说,房地产业更应该贯彻可持续发展的观念,大力发展低碳绿色建筑。

参考文献:

- [1] 刘付刚. 二十一世纪绿色建筑[J]. 建筑工程, 2008(11).
- [2] 建设部住宅产业中心. 绿色建筑评价标准: 征求意见稿[S]. 北京:[出版者不详], 2005.
- [3] 张振, 邹贻权. 生态建筑的技术实现[J]. 工业建筑, 2003(6).
- [4] 惠彦涛, 李瑞. 发展绿色建筑——中国房地产的光明之路[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2005.
- [5] 谢浩, 刘晓帆. 体现可持续发展原则, 创造高技术生态建筑[J]. 房材与应用, 2002(10).

责任编辑:黄声波