

绿色建筑评估体系研究综述

周书敬, 索娟娟, 李彦苍

(河北工程大学 土木工程学院, 河北 邯郸 056038)

[摘要]绿色建筑评价是一项关系到绿色建筑健康发展的重要工作, 世界许多国家和地区都在这一领域积极研究。目前, 我国正处于人居环境发展的关键时期, 建设绿色人居环境已是历史发展的必然趋势。总结各国的实践经验, 分析我国现有绿色建筑评估技术的不足, 提出努力方向。

[关键词]绿色建筑; 评估体系; 发展方向; 综述

[中图分类号]F293.3

[文献标识码]A

[文章编号]1673-9477(2012)04-0037-03

“绿色建筑”(green building)是基于减缓建筑对环境造成的能源负载与破坏而提出的一种理念, 故又称之为生态建筑和可持续建筑^[1-3]。该类建筑在实现资源利用高的同时可以最低程度的影响环境, 并且可以提供一种舒适、健康、安全的生活和生产空间。

近年来, 部分国家的绿色建筑评价体系已开始向建立标识系统的方向来发展^[4-7]。英国的 BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)、美国 LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) 以及多国的 GBTool 都是在国际上有一定影响力的比较成熟的评价体系。这些评价体系的运行模式为其他国家建立绿色评估体系指明了方向^[7-11]。我国的绿色建筑评价相关研究尚处于初级阶段, 本文概括国际上较为成熟的评价体系, 以期对相关人员今后的研究提供方向和切入点。

一、国外绿色建筑评价体系

(一) 英国 BREEAM 体系

基于减少办公楼对于环境的危害程度而在 1990 年诞生于英国建筑研究所 (Building Research Establishment, BRE) 的评估体系 BREEAM 是世界上第一个也是目前最成功的评估体系之一, 该体系评估对象已经从最初的办公楼扩展到大部分的工业和民用建筑。该体系以其简单易行, 公开透明的特点吸引了 25%~30% 的英国建筑利用其进行评估, 并且吸引其他地区和国家参照甚至直接以其为模板来建立当地的绿色建筑评估系统。

(二) 美国的 LEED 体系

诞生于 1998 年的 LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) 产生于美国绿色建筑协会 (US Green Building Council, USGBC) 是 LEED2.1 系统的前身, 目前该系统被进一步的分出许多细化版本。细化版本人员配置更加专业, 发展过程更加多

元话, 涉及多个领域, 并且以易于操作的特点成为其他国家的参考坐标。

(三) 日本的 CSSBEE

CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency) 是 2001 年由日本“建筑综合环境评价委员会”开发的针对各类建筑物生命周期 (从设计、建设、使用、废弃至再生) 进行评价的体系。该体系采用可持续发展的观点从环境、能源、水资源、材料与资源、室内环境质量等对绿色建筑进行评价, 操作简单, 概念明了。

这些体系虽然诞生时间和操作流程都凸显了绿色建筑的理念, 注重建筑与环境之间的和谐统一, 并且均采用定性和定量相结合的评分体系, 为其他国家和地区建立绿色建筑评估体系提供普遍的标准, 显示出了专业性和开放性的统一。但是国际绿色评价体系对于建筑物的全生命的动态评价、评价时指标的选取和可靠性均需要做进一步的完善。

二、我国绿色建筑评估体系研究现状

绿色建筑的概念在 20 世纪 90 年代开始引入我国至今仅有 30 多年的发展史。这段时间政府为了引导绿色建筑评估体系的发展作出了很多政策上支持, 从而使我国的绿色建筑评价体系从无到有, 正在一步步的发展和完善。《中国生态住宅技术评估手册》的出版以及借助奥运契机而出版的绿色建筑奥运评估体系都凸显了我国对于绿色建筑评估体系的重视。

(一) 我国绿色评估体系发展史

上世纪 90 年代后期, 绿色建筑引入我国。1994 年我国发表了“中国 21 世纪议程”。1996 年又发表了“中华人民共和国人类住区发展报告”, 为我国进一步改善生活和生产环境提供了相应的政策依据。

2001 年 5 月建设部住宅产业化促进中心倡导以

[投稿日期]2012-09-11

[基金项目]河北省社会科学基金项目 (编号: HB11GL019)

[作者简介]周书敬 (1956-), 男, 山东聊城人, 教授, 研究方向: 绿色建筑综合评价。

科学技术为导向加快住宅类建筑的生态环境建设和住宅产业化水平的提高,并且以住宅类建筑为依托,统一编制了《绿色生态住宅小区建设要点与技术导则》。

鉴于建设活动对生态环境的影响具有过程性和持续性的特点,建设部明确指出需要从根源上进行控制,从整体上进行把握,以期将开发建设活动对于环境的不利影响降低到最小程度。所以,2002年建设部先后颁布了《关于推进住宅产业现代化提高住宅质量若干意见》和《中华人民共和国环境影响评价法》。并按照相关规定对十二个住宅楼进行设计方案的评估,并对其中的部分小区进行全过程的指导、评估和跟踪检验,达到了比较好的效果,对引导绿色住宅建筑健康发展起到了较大的作用。

2003年3月上海市人民政府在《绿色生态住宅小区建设要点与技术导则》、《中国生态住宅技术评估手册》的基础之上并结合上海市生态住宅发展的现状率先制定了《上海市生态型住宅小区建设管理办法》和《上海市生态型住宅小区技术实施细则》。在该导则的引导之下,在上海市部分地区更是把理论变为实践并同步开展了绿色生态健康住宅小区的试点建设,这是我国绿色建筑评估体系的建设从理论到实践的一次伟大的尝试。

2004年2月,建设部制定《建筑节能试点示范工程(小区)管理办法》。2004年2月25日,作为科技奥运十大项目之一的“绿色建筑标准及评估体系研究”项目顺利通过验收,成为我国第一套建筑行业绿色标准。

2005年2月7日,公示53个拟推荐获奖的“全国绿色建筑创新奖”项目。该项措施旨在推动我国的绿色建筑评估体系的发展,给我国的粗放型发展的建筑行业指出一条绿色、健康、环保的生态发展之路。

2007年6月发布《绿色建筑评价技术细则》、《绿色建筑评价标识管理办法》和《绿色建筑评价标识实施细则》,建筑评价标识的实施表明我国在绿色建筑发展史上又迈进了一大步,同时也标志着我国绿色建筑评价工作的正式启动。

(二) 中国生态住宅技术评估手册

《中国生态住宅技术评估手册》是我国第一部生态住宅评估标准,该手册与2001年9月份出版,以世界各国的绿色建筑评价体为参考。为了进一步完善该评估手册,在参考美国LEED2.0及融合我国相关法规的基础之上,我国与2002年发布了新的《中国生态住宅技术评估手册》。居住环境和疫病的传播

有直接影响,绿色建筑的健康指标收到了越来越高的重视,2003年,新版的评估手册再次出版,使得《中国生态住宅技术评估手册》得到了进一步的完善。为了迎合该手册在生态住区中越来越明显的指导作用,在2003版的基础之上又进行了全面的修订。

(三) 绿色建筑奥运评估体系

为了真正落实“绿色奥运”的理念,近40名建筑领域的专家共同参与了2002年10月立项的“绿色奥运建筑评估体系研究”课题,并且在2003年8月正式出版绿色奥运建筑评估体系(GBCAS)第一版。该体系主要以日本CASBEE体系为参考,从整个建筑流程上进行控制。包括规划、设计、施工和验收运行四个阶段,并且根据每一个阶段的特点制定相应的评估体系。之后,建设部和科技部先后推出《绿色建筑技术导则》和《绿色建筑评价标准》,都具有中国特色的绿色建筑的理念并且为我国的绿色建筑的发展指明了方向。

三、我国绿色建筑评估体系发展的制约因素

虽然我国的绿色建筑评估体系取得了可喜的成绩,但是由于起步较晚,在一些方面仍然有很多的制约因素。主要包括以下几个方面:一是政府的导向性和监管力度不足。改革开放至今,政府更加侧重于重工业和交通运输业的发展,对于节能建筑和可持续发展建筑尚缺少有效的政策导向和扶持。而且,我国的绿色建筑评估体系尚处于“无法可依”的状态。地方政府对于绿色节能建筑的监督力度仍然不足。二是缺少吸收和推广国外绿色建筑评估体系的渠道。我国的绿色建筑评估体系起步比较晚,必须及时的学习西方国家的成功经验和技能,但是我国仍然没有有效的渠道来实施。三是缺乏绿色建筑的意识。地方政府对绿色建筑的认识仍然不足,建筑行业的各个领域对于绿色建筑的基本知识和意识掌握的仍然不全面。四是城市能源结构不合理。当前我国还是以煤为主要燃料,城市能源结构不合理,可再生的环境友好型能源在建材中利用率还较低。同时建设中还存在土地资源利用率低、水污染严重、建筑耗材高等问题。

四、改进措施

针对以上制约因素,现提出如下改进措施:一是政府部门应加大对绿色可持续发展建筑的支持,提供相应的政策导向和激励制度,条件允许的话可以成立专门的“绿色建筑评估体系”部门来行使该职责。加强相关法律法规的立项和完善的监管机制。

二是建筑领域人员要经常与国外拥有先进评估体系的人员进行接触交流, 成立专门的学术交流小组, 开展学术研讨, 从而学习国外先进的绿色建筑评估体系的技术和管理经验方法。三是加强对建筑行业人员的培训和考核制度, 并实施相应的奖罚机制。四是政府部门需要加大对于绿色可持续能源的开发和使用, 并且做出相应的政策导向, 逐步调整城市的能源结构, 为我国绿色建筑评估体系的发展提供一个合适的环境。

五、结论

我国绿色建筑尚属起步阶段, 缺乏系统的技术政策法规体系, 本土化的单项关键技术储备和集成技术体系的建筑一体化研究应用均需进一步深化, 国内外绿色建筑领域的合作交流还未全面展开。相比较国外已进入绿色建筑标识认证阶段而言, 我国尚未进入到真正意义的绿色建筑, 绿色建筑的认证体系的建立以及评价标准的推广应用任重道远。但是, 我们应该看到我们在绿色建筑方面所取得的成绩。总之, 面对全球能源危机和日趋严重的环境污染问题, 在发展低碳经济, 力推建筑节能的大背景下, 绿色建筑将成为当前和未来的必然发展趋势和目标。

参考文献

- [1] 桑德拉·门德勒, 威廉·奥德尔. HOK 可持续设计指南 [M]. 黄军, 周丰富, 林宁译. 北京: 中国水利水电出版社, 知识产权出版社, 2006.
- [2] 支家强, 赵靖, 辛亚娟. 国内外绿色建筑评价体系及其理论分析[J]. 城市环境与城市生态, 2010, 23(2):43-47.

- [3] Rebecca C. Retzlaff. Green Building Assessment Systems: A Framework and Comparison for Planners [J]. Journal of the American Planning Association, 2008, 74(4):505-519.
- [4] Rebecca C. Retzlaff. The Use of LEED in Planning and Development Regulation [J]. Journal of Planning Education and Research, 2009, 29(1): 67-77.
- [5] 徐至钧, 赵尧钟. 绿色建筑当前的发展与展望[J]. 建筑技术, 2012, 43(4):300-304.
- [6] 杨豪中, 王伟. 绿色建筑评价体系研究[J]. 西北大学学报, 2011, 41(2):339-342.
- [7] Thomas Luetzkendorf, David P. Lorenz. Using an integrated performance approach in building assessment tools [J]. Building Research & Information, 2006(4):334-356.
- [8] J. Larsson. Applying multi-objective genetic algorithms in green building design optimization [J]. Building and Environment, 2005(11):1512-1525.
- [9] T. Malm. An object-oriented framework for simulation-based green building design optimization with genetic algorithms[J]. Advanced Engineering Informatics, 2005(1): 5-23.
- [10] 王宁, 王峰, 杨海真. 国内外绿色建筑评估体系中的节水指标分析比较[J]. 给水排水, 2009, 135(11):208-212.
- [11] Li-Wei Lin, Chui-Hui Chen, Hsueh-Cherng Chang. Applying the grey assessment to the evaluation system of ecological green space on greening projects in Taiwan [J]. Environmental Monitoring and Assessment, 2008, 136(1-3): 129-146.

[责任编辑 陶爱新]

Review of green building assessment system

ZHOU Shu-jing, SUO Juan-juan, LI Yan-cang

(College of Civil Engineering, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: The green building assessment is important for the healthy development of the green building. Now, many countries and regions have made great success in this field. The practice of other countries is an important reference to us. We summarize the development of green building assessment of other countries and then analyze the level of our country. Finally, we point out the direction of the assessment of green building. This work has significance for the estimate of our own green building assessment system.

Key words: green building; assessment system; trend; review