

BIM技术背景下的绿色建筑能耗

宋玉玲

(山东百伟建设工程有限公司 山东 烟台 264000)

[摘要]近年来随着可持续发展战略的持续推进,建筑行业中的绿色建筑领域逐渐引起人们的广泛关注,而绿色建筑相比于传统建筑所具有的高效节能、持续环保的性质则决定了绿色建筑需要的技术含量以及建设评价标准比较高,因此,就BIM技术背景下的绿色建筑能耗进行以下研究,希望可以实现既能保证居民舒适的居住环境又能实现节能环保降低耗能的目的。

[关键词]BIM技术;绿色建筑;能耗;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.155

0 引言

在“绿水青山就是金山银山”发展理念下,绿色建筑不断增多,但由于我国绿色建筑的起步较晚,其在发展过程中还存在着一些问题,其中又以能耗问题为主。BIM技术是一种建立在信息技术基础上的新兴技术,其近年来在建筑领域得到了广泛应用,并为提高建筑工程的建设质量做出了重要贡献。

1 绿色建筑能耗的常见评估体系

绿色建筑指的是,建筑全寿命周期内,加强对自然资源、生态环境的高效利用与保护,将各种能源、资源的消耗量控制在最低水平,将废水、废气、废渣的排放量减到最小,实现能源消耗、环境污染的最小化,保障建筑、自然生态环境间的协调、平衡,并确保建筑在全生命周期内具有可维护性、良好的适应性。随着绿色建筑的发展,近年来世界各国纷纷加强了对绿色建筑的研究,很多发达国家纷纷针对绿色建筑能耗,设计了相应的评估、评价体系。

目前,最为常用的几个评估体系为:一是LEED体系,即“能源与环境设计先锋”,其为美国绿色建筑评估体系。该体系的宗旨为:设计过程中,减少对住户、自然环境造成的负面影响。该体系的目的是:规范一个准确、完整的绿色建筑概念,预防建筑滥绿色化;二是CASBEE体系,其为日本建筑物综合环境性能评价体系,评测对象为建筑物,是将建筑能耗分为5个等级,先评估建筑物当前所处的能耗等级,然后采取措施进行改进,以减少环境负荷;三是BREE-AM

体系,其为英国绿色建筑评估体系,核心理念为平衡效益以及因地制宜,主要是对建筑物周边的二氧化碳排放量进行测量,提倡实现二氧化碳的零排放,以低碳、节能为目标;四是HQE体系,其为法国绿色建筑评估体系,主要采取14项标准来评估建筑物的综合能耗。第1项标准为场地维护,也就是确保建筑物、周围环境间的和谐;第2项标准为建设方式、产品的合理选择;第3项标准为施工现场清洁,减少建筑工程施工给周围生态环境造成的负面影响;第4项标准为能源管理;第5项标准为水管理;第6项标准为废弃物管理;第7项标准为维护维修管理;第8项标准为热舒适;第9项标准为声音舒适;第10项标准为视觉舒适;第11项标准为嗅觉舒适;第12项标准为室内空间卫生条件;第13项标准为室内空气质量;第14项标准为水质。1~3项为建设类,4~7项为管理类,8~11项为舒适类,12~14项为健康类。

2 BIM技术在降低绿色建筑能耗中的应用策略

2.1 构建科学的BIM技术模型,提高绿色建筑环保水平为了更好地降低建筑能耗,还应构建科学的BIM技术模型,提高绿色建筑环保水平。首先,技术人员在建筑工程施工之前应认真分析建筑能耗情况,例如,对供暖、照明等耗能设备进行总体分析和评价,在绿色建筑能耗的评价过程中通过运用BIM技术来构建建筑模型,这样不仅可以利用相关模型实现对整体建筑的系统分析,还可以利用模型评价体系为专业人士提供有价值的参考依据,最终由专业人士对耗能问题进行准

确性评价。再比如,某建筑评价人员在对所小区内部的建筑进行综合评价时,通过对建筑通风、采光、空气指数以及周边一切可利用的资源进行统一评价,随后再对整个建筑的耗能进行评估,再结合所提出的相关数据对建筑进行优化和改造,从而提升绿色建筑整体环保水平。

2.2 基于BIM技术的绿色建筑能耗评价体系的完善与优化

随着现阶段社会经济与科技力量的不断增强,不仅使国民在精神文化层面上的需求有所提升,在建筑行业的可持续发展方面也有了更高的要求。与此同时,由于传统绿色建筑能耗评价体系与手段存在一定的片面性及单一性,因此其自身的发展轨道已经难以适应时代的潮流,使其所在的建筑企业在日益加剧的社会市场经济竞争格局下,逐渐落后于其他竞争者。而将BIM技术引进到现阶段的绿色建筑能耗评价体系中,不仅在原有基础上实现了绿色建筑能耗评估体系的完善与优化,更使其为满足当前社会发展趋势与国民的需求打下了坚实的基础。

2.3 应用BIM技术加强能耗评估

随着经济的发展,人们的生活条件不断改善,从而在很大程度上提高了对生活环境的要求,推动着建筑行业的迅速发展。在资源紧张问题日益加剧的背景下,建筑行业发展过程中,也要遵循可持续发展观的要求,实现建筑能耗的降低。加强能耗评估是实现能耗降低的重要前提与基础,为准确评估建筑能耗需要应用BIM技术。例如,某建筑工程,通过借助BIM技术对采光情况进行分析,便可以对建筑围护结构以及对建筑使用布料,或根据实际需要使用相应的专业工具进行表面清洁工作,直到处理完后的钢材材料表层符合涂漆的操作标准。当然,最应该值得注意的是施工人员对钢材材料表面的锈粉清洁,确保钢材材料在涂漆之前没有被腐蚀的痕迹。同时,在涂漆的过程中,注意对漆以及涂漆工人的监督,一方面保证涂料的质量,另一方面保证涂漆前钢材的干燥。涂漆过程中保证均匀和完整,避免漏涂等等。

结束语

BIM技术作为绿色建筑能耗评价重要组成部分之一,不仅能够原有能耗评价基础上提供更加真实有效的参数数据,更为建筑结构中的绿色改造奠定了坚实的基础。不仅如此,在绿色建筑评价体系的具体实践中,使得当前从事该项研究的工作人员更加认识到了提升自身专业技能的重要性,并落实到绿色建筑能耗评价的各项工作中,为提升该工作的实效性、高效性发挥出了积极的作用,进一步促进了建筑行业实现自身可持续发展的进程。

参考文献

- [1]徐乐,李晓娟,林金错,等.基于ISM的绿色建筑能耗影响因素分析[J].价值工程,2020,39(07):63-65.
- [2]孙庆霞,王鹏,刘广文,等.BIM技术在被动式超低能耗绿色建筑中的应用[J].信息记录材料,2019,20(12):187-188.