

绿色建筑全寿命周期建设工程管理和评价体系分析

李社教

安徽省宁国市建设监督管理站

摘要: 随着城市化的快速发展,一栋栋绿色建筑在我国城市中迅速崛起,并成为新形势下建筑施工的主要施工对象。在目前,我国绿色建筑尚处在起步阶段,有关的研究还比较少,且在实施绿色建筑全寿命周期建设过程中,传统观念明显,进而就需要加强这方面的研究,从而促进我国建筑行业得到长远发展。

关键词: 绿色建筑;全寿命周期建设;工程管理;评价体系

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.09.057

前言

当前,我国城镇化和环保工作的发展面临着日益严重的矛盾,人们现阶段所关注的并不只是社会 and 经济发展,而是日益凸现的环境以及资源问题,这些问题已经日益严重地威胁着人类的日常活动。因此,要实现建筑业的可持续发展,就必须实行绿色标准,并尽可能选用绿色环保的建材,采用适当的技术和手段,提高资源的利用效率。但我国开展绿色建筑的历史还比较短暂,缺乏实践经验,而且绿色建筑全寿命周期工程的水平有限,体系不够健全,仍处在一个很大的发展阶段,进而这就要求相关的部门在绿色建筑施工过程中加强监管和完善。

一、绿色建筑及其全寿命周期管理

(一) 绿色建筑及特征

绿色建筑的概念是在20世纪60年代首次提出的,直到20世纪后期,绿色建筑才得到了进一步的发展,并在建筑行业得到了广泛的应用。绿色建筑是指从控制污染、节约资源、环保等方面,从建筑工程的各个方面来实现,为人们提供舒适、健康的使用空间。从根本上讲,绿色建筑可以最大限度地节省资源,减少对环境的污染,达到人与自然的协调。且绿色建筑具有以下特点:一是高效利用资源。在建设中,土地资源、施工资源和水资源都能充分利用,资源利用率不断提高;二是生态效益性。实施高质量、高效率的绿色建筑,既可以节省大量的资金,又可以从源头上维护周边的生态,并可以通过控制污染物的排放来达到提高绿色建筑的生态效益;三是全寿命周期性。在进行绿色建筑施工之前,往往要根据其自身特征设定相应的目标,以确保其达到预期目标,从建筑工程全寿命周期角度出发,对施工过程进行绿色管理。从初期的绿色建筑规划到中期建设,在到项目最后阶段的建设都要严格控制经济效益和环保效益,且绿色建筑各参与方都要进行全面的沟通、交流^[1]。

(二) 绿色建筑全寿命周期管理

在对绿色建筑进行全寿命周期管理之前,了解其管理内容。在全寿命周期管理中,包括决策、设计、施工和运营阶段。同时,全寿命周期管理必须考虑生态效益、经济效益与建设规范是否相适应,且在绿色建筑工程管理前期,应从各个方面对施工期环境产生的各种影响进行综合考量,并对其运行期的能源消耗进行全面研究。在此基础上,还要根据绿色建筑的实际情况来对工程施工管理机制进行持续的完善,使其能够更好地引导绿色建筑项目施工顺利进行,从而达到更好的绿色建筑施工效果。

(三) 绿色建筑全寿命周期管理原则

在对绿色建筑全寿命周期管理进行全面的剖析后,其原则可以概括为以下几点:一是平衡性原则。在绿色建筑施工过程中,应从平衡性角度的观点出发,保证各个施工阶段的各种资源得到充分使用,并强调绿色建筑施工的绿色性和实践性,从而达到各种优势的相互平衡。二是统筹性原则。在绿色建筑施工过程中,管理者应注意协调环境、经济、能源等方面的协调关系,使其在建设过程中综合考虑并以统筹意识辩证进行分析施工问题。三是人性化原则。绿色建筑全寿命周期的管理,应以人为中心,以人为本,满足群众多样化的生活需要,并在绿色建筑节能、环保的前提下,提升人们的生活舒适性。四是客观性原则。结合绿色建筑的特点和现状,对施工过程中存在的各种不确定因子进行评价,并根据评价的结论来寻求优化的方法,以保证绿色建筑施工得以顺利进行。

二、影响绿色建筑全寿命周期管理的主要因素

(一) 绿色环保知识缺乏

鉴于近年来绿色建筑思想的科学化,对工程的整体质量和高度的责任感要求越来越高。因此,在“绿色建筑”建设过程中,要强化对人才选拔工作的监督与管理,如雇用没有技术背景的技术人才,将会阻碍工程的施工进度,使整个工程施工进度难以前进。

(二) 项目实施过程中管理不严谨

建筑行业是一个劳动密集的产业,其内部的分工非常清晰。因而,许多大型建筑工程都存在着大量的人力资源、复杂的工作流程和人员的频繁变动,进而施工单位在项目的实施过程中必须注意人员的管理。

(三) 工程的预算机制不科学

建设工程正式开工前,项目业主和设计单位必须科学编制工程实施方案。为达到招标投标对工程预算的要求,不能简单地追求最小预算。应该指出的是,施工单

位可以通过适当降低预算目标,同时考虑生态因素,在预算允许的范围内,努力提高建筑的环境效益。施工单位还应充分考虑各种影响因素,以保证工程质量和降低造价。

(四) 绿色环保目标不明确

在前期“绿色建筑”建设中,由于建设方对工程的整体管理不够完善,使得工程建设中缺少了“绿色环保”的概念。如果以片面的绿色环保目标作为整个工程的指导原则,将对后期工程建设造成不利影响。

三、绿色建筑全寿命周期建设工程管理

(一) 做好决策管理工作

在全寿命周期管理中,决策阶段是绿色建筑施工的初始阶段,其科学性的决定将对其在绿色建筑节能环保中的应用产生直接作用。在进行决策之前,绿色建筑项目主管人员必须通过现场调查,对该地区的地质、气候、环境特征以及可持续发展的资源状况进行调查。然后,根据所要进行建设的绿色建筑特征,确定一个比较科学、合理的工程项目建设目标,并设定一个总体的施工计划。在制定了绿色建筑工程策划书之后,有关单位要从多个方面对项目实施方案的可行性进行综合评价。同时,在分析前,要充分了解施工企业的经济状况、施工现场的交通状况、施工人员的技术能力,从而及时地找到施工中存在的不合理之处和安全隐患,并针对这些问题进行提出改进和优化决策^[2]。且由于绿色建筑项目不同于一般的建设项目,绿色建筑监督指导往往是由第三方来完成,因此即使是在决策阶段,也要有明确职责,明确工作体系,从而提升绿色建筑工程建设的标准化程度。

(二) 做好设计管理工作

在进行绿色建筑全寿命周期的施工项目管理时,要注重做好设计管理工作。在设计阶段,要充分考虑到可持续发展的潜力,在设计图纸、设计方案中要充分考虑到可持续发展的要求,从而达到最大限度满足建筑使用者的绿色节能环保的需求和客观需要,在绿色建筑设计管理过程中还要充分保障相关设计人员做好深入细致的调研工作。同时,要注重各种问题的处理和解决,在全面细致的调研基础之上确保施工区域的文物古迹能够得到更有效的保护,另外在保证建设用地的安全和质量前提下,最大限度的提高资源的利用效率,并在工程的实施和设计中要更体现出应有的可持续发展效率,从而确保绿色建筑在实际的施工和设计过程中充分实现各类资源的节约节能环保,且还要提升土地资源的利用率,确保整体建筑在全寿命周期内可以更体现出应有的可持续发展效率,在实用性和可维护性方面得到切实提高,进而确保整体建筑物的使用者可以在一种安全高效的舒适生活环境之内,这样才能体现出绿色建筑的设计管理成效,有绿色发展效能。

(三) 做好运营管理工作

在绿色建筑的全寿命周期内进行绿色建筑运营管

理,是一种不可避免的要求与基本准则,且在绿色建筑的运营管理中,应充分体现现代建筑的管理思想和管理方式,切实强化建筑消防、电力、市政设施等方面的制度建设。同时,为了确保绿色建筑的施工建设和运营管理工作与自然环保实现和谐共生,以及确保人与自然和谐共处的目标在绿色建筑运营管理阶段得到充分体现,就必须做好建筑节能示范工作,对所有环节进行严格的检测和质量控制,并要充分符合市场需求和绿色建筑的客观需要。建筑的空调系统、照明系统、排水管系统等都要考虑到节能与环境的双重作用,以达到绿色建筑的发展需要,并对建筑的保温性能进行严格检测,进而更充分体现建筑节能检测的根本宗旨和基本要求,且在绿色建筑的节能与运营管理中要充分体现可持续发展的相关思想,以科学发展为基本的检验标准与表达方式,以保证绿色建筑的运营管理更加有效^[3]。

(四) 做好施工管理工作

在绿色建筑全寿命周期管理中做好施工管理是其核心内容。在施工管理中,应重视对工程施工人员的管控和安全管理工作的开展,并从实际情况出发,强化工程项目的组织管理与规划,以充分发挥绿色建筑施工管理的综合价值。在项目的组织管理方面,要严格按照相应的管理体系来进行工作,并在实践中不断地优化和完善相应的管理制度,以确保各个组织架构的有效性和可行性,以确保相关人员的岗位职责能够得到充分明确,并且在实践的过程中切实落实相关责任,以此为施工质量管理效率的提升提供必要的保障。同时,还要对施工组织进行进一步的规范化和完善,以便使各要素的组织架构和执行规则更为清楚,使工程管理部门所涉及的各个单位的工作职能和相关人员的作用都要充分的明确,并对各有关人员的职责进行适当界定,从而进一步说明各部门在建设管理进程中的综合作用和可持续发展价值,并要针对相关制度体制、监督管理体系进行不断的优化和完善,且在实践的过程中通过施工管理工作的推进落实绿色建筑施工标准,有绿色施工导则,进而为绿色施工管理办法的有序推进和绿色施工技术的落实提供必要保障。同时,要加强对施工人员的监督、管理、培训和考核,创造更加绿色节能环保的居住和建筑环境,使工程建设的绿色施工管理成效得以充分发挥,实现工程的人力、物力、资源合理调配,以及提升工程总体施工质量。

四、绿色建筑全寿命周期建设工程评价体系

(一) 要充分明确评价体系的设计原则

在进行绿色建筑全寿命周期建设工程进行评价的过程中,要充分确定相应的评价体系设计原则,坚持以客观性为标准,对项目实施的全寿命周期进行全面、准确的评价与分析,并运用绿色评价体系来达到客观、公平的评价,从具体情况出发,通过更科学可行的评价技术和方法,使整体的评价工作更加客观公正。在建立评价体系的时候,必须要坚持科学的基本原则,保证有关部

门和评价机构在客观、公平、科学的基础上来保证评价体系更有针对性,时效性和可行性,且还要在确保各项科学要素得到融合评价的背景之下,使整个评价体系体现出综合价值和根本应用效能。另外,在宏观和微观两个层面上进一步建立更加系统、更加完备的评价制度,在宏观构成上要做到全面、综合,微观上要注重各项定性指标、定量指标的实用性和完备性,在评价指标选择上要保证定量指标与定向指标的有机统一,从而达到全面发展和科学合理,以便更充分强化评价体系的真实性、客观性和有效性,进而为绿色建筑全生命周期的建筑施工评价提供必要的保障^[4]。同时,通过对评价体系进行优化和改进,可以进一步找出施工项目中存在的问题和缺陷,并全面贯彻实施针对性发展的思想,使问题得以切实地解决,为整体工程管理工作取得明显的成效奠定基础。最后还要切实履行时效性原则,这是建立评价体系的核心,要保证评价体系在实际运用中具有很强的时效性和可行性,并有效融合优势互补,进而更充分的体现出应有的可操作性,确保相关评价内容能够在实践的过程中有效落实,且这对于整体评价体系时效性的体现有着关键性的作用。

(二) 充分明确评价体系的相关影响因素

在建立评价体系时,要进行充分、深入的调查与分析,进一步确定相应的影响因素,以便更准确、更高效的建立相应的评价体系,并进行相应的改进和优化,从当前绿色建筑工程的具体发展情况来看,资源指标可以看作是绿色建筑工程管理工作中是十分关键的组成部分。因此要在评价体系的构建过程中明确资源指标的相关内容,科学地使用各种施工材料、施工设备、施工资源等,要做到资源的节约和可持续利用,保证施工中使用的材料与绿色建筑的基本要求相符,并对材料进行严格检验,以达到绿色建筑的标准。并在实际的发展过程中要充分认识到有关问题或缺陷,在评价体系的构建过程中体现出绿色材料的应用效能和使用情况,确保体现出施工阶段绿色建材的使用效率和使用状况,保证绿色建材能够被更好地利用和优化,并建立起更加完善的评价体系,从而防止出现假冒伪劣等问题,进而为绿色建筑的整体施工质量提高提供先决条件和保证。另外,要充分确定技术指标,以技术指标为核心,并要把技术指标作为关键性的要素融入评价体系的构建过程中来,保证新技术在施工中的运用,与此同时也要确保新技术在工程施工管理过程中得到有效融入,通过先进技术的支持,使整体工程的施工质量得到显著提升,并要保证评价体系这种更充分的检测新技术的应用效能和实效性,确保各类技术能够在施工管理过程中得到充分的体现,并且为评价体系的优化和完善,以及整体工程顺利施工奠定基础。同时,在绿色建筑施工时应注重对固体废物的科学、合理处置,使各种处置费用与成本控制达到最佳状态,从而实现垃圾处理的效率和环保指标费用的节

约,进而在较大程度上降低绿色建筑的施工成本,使其经济效益和社会效益得到显著提升。

(三) 采取更行之有效的措施优化和完善评价体系

在针对工程评价体系进行优化和完善的过程中,要从绿色建筑工程的具体情况出发,要体现出评价体系的优化性,科学性和时效性,要从多个方面有序推进,确保相关部门密切配合,更充分的完善工程评价的相关内容。首先要从工程的资源指标方面着手确保工程施工部门的相关材料设备使用情况,符合评价体系的相关内容,在更大程度上提升施工材料的利用率,同时在绿色建筑材料方面要着重考虑以此为工程评价体系的优化和完善以及时效性的体现奠定基础。其次,从管理指标角度出发来看,为建筑工人提供全方位、系统化的培训,保证他们具有相应的技术和全面素质,并经过认真的培训,使其能够更好的完成绿色建筑全生命周期施工,提高工程的施工质量,并在管理层方面要加强各种材料、信息资源的最优使用,以便体现出人力和物力的优化配置效果。最后,要注重技术指数的高效整合,在建立评价体系时,要考虑到整体的适应性和针对性,保证绿色建材与绿色施工技术的相互结合,在多层面上优化和完善评价体系,且还要将其应用于实际工作中,从而为绿色建筑全生命周期建设取得更加明显的成效提供支撑^[5]。

五、结语

综上所述,整个建筑行业能否进行继续发展,与绿色建筑全生命周期建设工程管理有着密切关系。因此,要从源头上促进绿色建筑施工项目的可执行,加强有关部门和施工单位的配合,完善项目的管理内容。同时,各有关单位要结合目前的需求和施工行业的发展情况,不断健全评价体系,保证施工的整个过程都得到有关方面监管,从而保证绿色建筑竣工后达到较好的成效。

参考文献

- [1] 蒙飞. 绿色建筑全生命周期建设工程管理和评价体系分析[J]. 居业, 2021(10): 150-151.
- [2] 刘文涛. 绿色建筑全生命周期建设工程管理和评价体系分析[J]. 南方农机, 2018, 49(12): 183.
- [3] 白鹏鹏, 曲格, 杨博. 绿色建筑全生命周期建设工程管理和评价体系分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(24): 2211, 2214.
- [4] 崔雪. 绿色建筑全生命周期建设工程管理和评价体系分析[J]. 空中美语, 2021(10): 1785-1786.
- [5] 武庄. 绿色建筑全生命周期建设工程管理和评价体系分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(16): 4647.

作者简介: 李社教, 男, 1965年1月10日, 安徽省宁国市, 汉, 本科, 工程师, 研究方向: 建设工程管理。