

低碳建筑项目管理模式研究

李文倩 任晓芳 武海勇

沧州职业技术学院 河北 沧州 061001

[摘要]随着社会和经济的发展,在发展的过程中,环境受到了一定程度的破坏,而资源的匮乏也日益严重。近年来,建筑业作为人类的生活、社会生产的基础产业,其发展速度也越来越快,对建筑的品质、综合性能的要求也越来越高。文章从低碳建筑项目的管理模式入手,对其特性进行了分析。希望能够对我国建筑行业的低碳发展起到一定的参考作用。

[关键词]低碳建筑;项目管理;模式研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.045

前言

在当今社会,环境问题日益受到人们的重视。随着我国经济的飞速发展,建筑业的规模不断扩大,但同时也产生了大量的温室气体和能耗。目前,建筑能耗占全国能源消费总量的47.6%,建筑行业是一个巨大的资源行业,未来的发展要从减少碳排放、减少建筑物运行对环境的压力、推广绿色节能技术、合理利用周边环境等几个方面来达到节能减排的目的。因此,发展低碳节能型建筑,实现科学、高效、低碳的发展已成为当务之急。

1. 概述低碳建筑项目管理

1.1 含义

目前,我国还没有一个明确的、统一的低碳建筑项目概念。但总体上是指在建筑材料、设备制造、施工等各个环节中,降低矿物能源的消耗量,提高能源效率,降低二氧化碳排放量。因此,低碳建筑项目管理是一种以满足建筑节能要求为目的的工程管理方法。

1.2 特点

1.2.1 管理的复杂性

低碳建筑不仅要进行合理的规划与设计,而且要实现从施工到竣工验收的全过程,尤其要实现节能、环保的理念,以进一步延长其使用寿命。当前,人们对低碳建筑的回收利用提出了一些意见,但由于建筑周期较长,存在许多不可预见的问题,所以在推行低碳建筑时,会面临许多意想不到的问题。所以,实施低碳建筑的项目管理模式是一个十分复杂的问题。

1.2.2 管理的外部性

在低碳建筑的项目管理中,通过建筑自身的低碳目的来达到对公共环境的关注与保护,可以看出,低碳建筑管理也是面向大众的一种经营方式。低碳建筑真正的受益者是公众,因此,低碳建筑是一种外在形式。在低碳建筑过程中,要面对外界的各种需求,比如对社会的评估和对政府的监管^[1]。

2. 低碳建筑项目实施管理中存在的问题

2.1 对于成本的控制难度较大

目前低碳建筑项目的施工过程管理方法,对工程造价的控制有很大的制约作用,许多施工单位在设计、施工过程中缺少完整的基础资料,因此在施工过程中会遇到一些技术上的制约,从而影响到整个项目的管理。因此,在低碳建筑项目建筑中,应充分考虑到建筑材料、施工工艺的节能、减

排、低碳化、降低能耗、降低污染、降低工程造价等方面都是目前我国低碳建筑项目的难题。目前施工企业的竞争越来越激烈,招标手段越来越趋向于合理的最低报价,而施工企业在施工过程中往往会遇到很多制约因素。目前,一些企业已经开始使用企业的资源规划体系来改善建筑项目的管理,但由于资金的制约,使得基础资料不够完备,而且在很多技术上都有一些缺陷,使得低碳经济下的生产过程和管理方式难以实施。但由于传统的建筑技术存在着巨大的能耗和环境污染等问题,这与低碳建筑的目标是背道而驰的,因此若不能在低成本的基础上进行节能改造,长期下去,必然会被低碳市场经济所淘汰。

2.2 对于施工进程的控制较为困难

在低碳经济的管理模式中,企业必须要把设备的使用、材料的调配、生产的合理调配,这是一个非常关键的问题,任何一个环节的问题都会影响到整个项目的进度,因此,如何进行好的管理是非常关键的。然而,由于低碳建筑项目在管理制度方面尚需强化与完善,在人员吊牌、物资成本等方面尚有欠缺,因而在工程建筑过程中难以进行过程控制。在推行低碳施工的过程中,施工单位在施工环境、材料调配、施工工艺等方面均采用了低碳环保的理念,尽管各项工作已有了长足的进展和成效,但总体上还面临着较大的困难,施工过程难以掌控。比如,信息不同步、技术交流的低效率、低碳管理的整体效果差等。因此,各种问题使得项目管理难以真正达到低碳效益^[2]。

3. 低碳建筑项目的管理模式分析

低碳建筑的经营模式应综合考虑建筑的特点、施工阶段的运营与维护状况、综合效益等,因此,在建筑的过程中,相关部门应对其进行规范,保证其有效的执行。在低碳节能建筑工程中,目标生成是建筑目标的核心,其主要内容有:规划设计、招投标、项目决策等。从整体上看,从建筑目标的生成来看,低碳管理包括:

3.1 投资阶段

建筑项目的前期投资,就是要在项目的初期就制定出一套完整的低碳指数,因此在确定了项目的投入后,要对项目的低碳性进行细致的论证,从规划的角度、设计的合理性等方面进行细致的论证,最终的目标是尽量降低温室气体的排放量。另外,对于低碳经营的问题也要进行审查,提出解决方案,上报相关部门,通过就是达到目的。

3.2 设计阶段

建筑图纸的制定,是为了实现低碳的目的,它需要对建筑的体积系数等数据进行严格的审核,同时也需要对建筑在废弃后的资源进行回收^[3]。

3.3 责任划分

在工程招标中,责任的划分是以合同的形式进行的,所以在施工的过程中,施工的管理要根据施工标准、材料的确定、承包的责任等因素来确定,同时还要综合考虑投标企业的资质、信誉、资金实力、低碳环保等诸多方面的要求。建筑工程施工期的低碳管理在建筑项目的施工过程中,施工企业应实现碳排放管理、废弃物控制管理、运营维护期低碳管理。

3.4 施工现场的排碳管理

施工现场的排碳性管理是指在施工现场修建的临时房屋和物料房等,应尽可能地使用环境友好的材料,增加材料的利用率,降低材料的浪费;本项目使用LED灯具,并强化对照明时间和照明强度的控制,减少夜间施工的时间,减少能源消耗,减少对周围居民的施工影响;合理地控制工程的噪音,合理的设置施工地点,把噪音大的机械安置在远离居民区的地方,加强机器的维修,减少机械故障造成的噪音;建筑机械设备应选用节能设备,采用变频节能电梯等降低能耗,以推动低碳经营。

3.5 废弃物的控制管理

在施工现场,如果直接焚烧垃圾,不仅会增加碳排放,而且还会浪费矿物燃料和电力,所以在垃圾处理中要做到对垃圾进行合理处理,以降低能耗。同时,在建筑工程中,应尽可能地使用节能、环境友好的建材,加强对物料的回收利用,以降低废物的排放。垃圾的处置必须高度重视,不同的处理方法会产生不同的结果。比如:直接燃烧垃圾,会造成能源和能源资源的浪费,同时也会增加CO₂的排放,因此,在控制废物的碳排放时,要尽量使用环境友好的可再生资源。这样,就算是垃圾被焚烧,也不会污染生态。只要在生产工艺中进行合理的运输和管理,并严格遵守低碳的观念,就能有效地减少二氧化碳的排放。

3.6 运营维护阶段的低碳管理

在建筑工程完成移交给业主后,整个工程就进入了运营和维修的阶段,在这一阶段,施工单位要对建筑的安全负责,并建立健全的节能管理信息库,对建筑的日常运营和维护进行全面的监控和管理,确保节能建筑的正常运行。

3.7 低碳建筑实体形成阶段

在低碳建筑中,建筑材料的建造工艺是非常关键的。指导各相关部门及时、高质量地完成工程总装。为了保证低碳情景能够按照既定的目标得以实现,低碳业主和管理者应该履行基本的施工管理职能(1)加强设计变更管理,提高项目实施效率,提高缔约方对项目的认识,从事低碳监管的,应当密切关注低碳建筑偏离目标的情况。长期以来,我国工程建筑的执行率一直处于较低的水平。比如,2005年施工期的实施比例只有21%。大多数的低碳建筑都是表层建筑,因此,在建筑的早期,要严格遵守合同条款,并将设计图公之

于众,以明确责任。有关的设计监理工程师将会强化设计变更的管理。如预期会对低碳建筑造成重大影响,则应向计划审核及低碳管理部门提出建议。工作只能在参与控制低碳排放的各缔约方和相关各方协商,并商定修改后的系统之后进行。同时,要强化施工许可管理,降低由于施工质量问题、设计不合理导致的返工现象,节约资源、提高节能、降低CO₂排放量、强化物料设备制造工艺、避免使用低碳建材、设备等。设计单位要强化材料设备的采购,并将其采购、储存、验收的方案报主管部门审批。对建筑方案的优化,材料的使用,安全的低碳建筑材料,以及能源消耗的低能源设备,都有很好的激励作用。(2)强化项目竣工验收的管理。低碳建筑是一种公共物品,每一个接受节点都要遵循和维护接受协定以进行认证。经审核合格的计量单位,可报由开发商审批,由有关部门组织环保部门进行全面验收,根据规范的要求,对其功能和环境影响进行综合评价,特别是除特殊低碳墙体外,屋面保温、供暖通风、门窗通风保温功能。(3)加强环境监测。建筑单位将加大对建筑废弃物的集中处置和分类,在建筑期间节约用水、土地、能源。同时,相关环保部门也要对工地进行全面的巡查,保证对环境的保护,保证生产的低碳量。

3.8 低碳建筑拆除及后评价阶段

在建筑物的寿命届满或构件、材料设备报废时,该建筑物将全部或部分地进行拆解和再利用。房屋产权人应从资料库中选取专业的拆迁户,对房屋及其组成部分进行分类、整理、回收。为减少二次环境污染,专业拆除单位应向管理中心提交拆除和回收计划,并指定有资质的建筑工人进行现场监督。拆除后,物业、业主、专业拆除单位应当向低碳管理中心反馈低碳管理信息,其对低碳建筑从决策立项、规划设计、竣工验收直到拆除回收为止,进行全寿命周期项目终评价^[4]。

结语

近几年,随着环保问题的日益严重,各个产业都出现了高能耗、高污染等问题,迫切需要通过发展低碳经济来解决这些问题。低碳建筑是一种节能减排、符合可持续发展战略和环保理念的新发展方向,这也这就要求建筑行业相关的部门能够做好低碳建筑项目的管理工作,不断地建立和完善相应的法律法规,加强项目的监督和检查,健全项目管理模式,促进我国低碳建筑项目的发展和进步。

参考文献

- [1] 谢海洲. 低碳建筑项目管理模式研究[J]. 城市建筑理论研究(电子版), 2012(19).
- [2] 张仕廉, 王朝健, 宋义辉, 等. 低碳建筑项目管理模式研究[J]. 科技进步与对策, 2011, 28(13): 144-147.
- [3] 孟磊. 低碳建筑项目管理模式研究分析[J]. 中国房地产业, 2017(1): 98, 100.
- [4] 郑云飞. 低碳建筑项目管理模式研究分析[J]. 建筑·建材·装饰, 2017(2): 33.