

“双碳”政策背景下高层建筑施工造价成本控制研究

杨 旻

陕西能源职业技术学院 陕西咸阳 712000

【摘要】在当前全球气候变化和环境保护日益受到关注的背景下，更加严格的碳排放限制政策被制定和实施。中国也积极响应国际社会的呼吁，提出了“双碳”政策，旨在实现碳达峰和碳中和的目标。高层建筑作为城市建设中重要的组成部分，不仅对城市形象和城市功能提升起到重要作用，同时也对能源消耗和碳排放产生巨大影响。由于建筑行业在全球能源消耗和碳排放中占据较大比例，高层建筑施工成本控制成为了当前研究的热点问题。然而，“双碳”政策的出台使得传统的高层建筑施工成本控制方法和策略面临着新的挑战和变革。因此，有必要深入研究在“双碳”政策背景下的高层建筑施工成本控制问题，为高层建筑行业提供科学、有效的成本控制策略和措施。

【关键词】双碳；高层建筑；施工成本；控制要点；施工管理

1 “双碳”政策背景下加强高层建筑施工成本控制的重要意义

1.1 对于提升高层建筑综合效益的作用

从生态环境保护的角度出发，“双碳”提供的最大的效益就是对气候和自然生态环境带来的益处。基于“双碳”背景，要求高层建筑在施工中一方面要使用绿色新型的清洁材料，另外一方面也要降低高层建筑物施工中不必要的成本，如通过节约用水、健全施工流程、使用清洁材料等方式来达到减少高层建筑施工费用支出的目的。在“双碳”背景下要求建筑施工企业在施工管理和控制中要实现精细化施工管理，减少过去传统建筑施工管理中各种高耗能的材料的使用，同时在施工管理的过程中对于施工原材料的选择来说主要以可以再生的原料为主，另外对高层建筑施工中的废弃材料进行回收可利用，对于整体上降低建筑工程的施工成本具有重要的现实意义^[5]。另外基于高层建筑施工对“数据完整、功能实用、运行灵活、成本降低”的目标，充分吸收高层建筑施工完整性管理、全生命周期管理与数字化管理领域的最新成果，并结合施工现场信息化系统应用的经验和收集到的新需求，在原有的基础上，本着统筹规划、分布实施、注重应用、讲求效益的原则，并充分考虑系统今后的扩展和升级的需要，将绿色施工运用到高层建筑物施工管理中，可以提高水电利用效率为高层建筑租户节省生活费用，降低开发商施工成本和有效的提高了物业价值，对于提高高层建筑物使用功能，发挥好其综合效益具有重要的现实意义。

1.2 对于贯彻“碳达峰和碳中和”任务目标的意义

“十四五”时期是我国实现碳达峰的任务时间截点，

实现“双碳”奋斗目标需要各个行业之间的相互协作配合，在此背景下，随着我国城市化进程速度的加快，高层建筑物的数量不断增加，要求高层建筑物在施工管理的过程中要履行好节能减排的职责。当前建筑行业仍然是我国主要高污染、高耗能企业，碳排放总量占全国总量超过了50%^[6]。所以说，降低高层建筑物施工中的碳排放迫在眉睫。在“碳达峰”“碳中和”的任务目标下，高层建筑物施工实现绿色转型是应有之义。目前，高层建筑物在施工中由于较为依赖于传统的施工技术手段，仍然面临着碳排放总量大、用能技术落后和施工效率低下的问题，需要在高层建筑施工的全产业链和供应链中积极实施和开展减碳任务要求。对于高层建筑施工来说，其施工难度大，涉及的项目工程内容多，因此为实施绿色施工也提出了更多的空间，要求高层建筑物施工要积极贯彻落实绿色施工的任务要求，从施工全过程中来减少由于过去成本控制没有做到精致带来了高耗能的问题，要特别注重于原材料的可回收利用原则，通过原材料回收利用的方式来降低高层建筑物的整体施工成本目的的同时实现节能减排任务的要求。

1.3 对于提高我国高层建筑物国际形象的价值

当前全球气温持续变暖、局部极端自然灾害频发已经引起全球共识，作为全球人口基数最大的发展中国家，受到过去产业结构不合理、低端落后产能较多的束缚，我国已经成为全球碳排放总量最高的国家之一，较大的碳排放总额不仅给我国带来较大的国际舆论压力，也不利于构建友好可持续发展的社会经济发展模式。所以，加大对我国碳排放权交易体系问题的研究，立足于我国碳排放市场的实

际特征，加强对高层建筑物施工中的施工成本计算，特别是减少过去耗能材料的成本控制，对于整体上重塑和提高我国高层建筑物施工在国际上的声誉和地位具有重要的现实意义。

2 高层建筑物施工成本控制的难点

2.1 施工成本控制要素繁多

对于高层建筑物传统的施工成本控制要素来说，从构成内容上来看，主要包括施工材料费用、工人劳务费、机械设备使用费、项目管理费、项目措施费、保险费等直接成本和施工单位分摊到高层建筑施工项目上的相关间接性的管理费用等成本构成。相对于传统高层建筑施工中涉及到的项目费用成本，双碳背景下绿色施工成本的构成要素更加复杂。

从高层建筑物施工成本控制要素内容来看，一方面，因为高层建筑物体量大，工程复杂，致使高层建筑物在人工成本、材料成本、机械成本、措施费和其他成本控制费用更高；另外一方面，随着绿色施工的融入，要求高层建筑物在对上述成本要素进行管理和控制的过程中，都需要将“双碳”要素成本纳入进来，如对于人工成本的控制来说，需要将保障施工人员生命安全的相关成本要素纳入控制范围内，如施工人员的保险费用、施工人员现场作业环节中的防尘、防毒和防辐射等职业危害的措施办法都需要纳入考虑范畴。

2.2 施工成本的控制难度大

双碳背景下提倡和号召的绿色施工，在成本的控制上较之传统项目施工成本控制的难点表现为在进行高层建筑物施工全过程管理的过程中，因为高层建筑物的业态大，施工内容较之传统低中层建筑物更加错综复杂，为了实现双碳背景下高层建筑物施工“四节一环保”的项目目标，需要在工程项目管理中采取相应的绿色施工技术手段和管理措施，所以说在施工技术和施工人员管理方面不可避免地要增加相应的成本费用^[9]。但是由于双碳背景下所倡导运用的绿色施工观念可以有效的对施工材料和相关资源进行节约，同时也会降低施工中的费用成本。因此，对如何在双碳背景下寻求绿色施工技术成本增长与施工材料资源可回收利用成本节约两者之间的平衡点提出了更高的要求，导致高层建筑物施工成本的控制难度大。

一方面是来自建筑于建筑施工材料和施工质量导致的高层建筑物施工成本控制难度大。高层建筑物基坑深度高，建筑物主体承载压力大，特别是“双碳”背景下，对施工材料的环保性提出了更高的要求。既需要保证施工质量高，又

需要做到绿色环保，基于以上两个维度，才可以更加全面的控制施工成本。加之来自于“双碳”背景下，对施工过程中低碳和零碳的绿色施工要求，如绿色化施工材料、绿色施工管理成本等都会导致高层建筑物施工成本的整体增高，给高层建筑物施工成本控制带来挑战。如：在高层建筑物施工中运用了新的节能施工工艺，节电、供热等成本上升给成本控制带来挑战，因此总体来看，“双碳”背景下高层建筑物施工既需要从质量控制的角度提高成本控制的精确度，又需要从“双碳”背景出发，立足于绿色环保材料的角度，提高成本控制的精确度。

另外一方面是双碳背景下高层建筑物施工人工管理成本控制难度大我国双碳市场起步缓慢，缺乏专业型人才，致使我国碳交易市场的开发和交易缺乏有效的理论指引和先进技术支撑，如何借鉴欧盟国家碳权交易体系的优势，吸引人才构建符合我国国情的碳权交易体系是当前推进我国高层建筑物施工中人工管理成本科学化的主要影响因素。如对于高层建筑物施工中绿色材料的采购和施工过程管理来说，由于缺乏绿色材料采购专业人士把关的问题，容易产生施工材料不符合绿色施工要求的问题，另外对于绿色材料来说，由于很多绿色材料工人们未曾接触过，加之高层建筑物本身施工内容就复杂，在缺乏施工培训的前提下，工人对施工材料的运用就不够成熟，会不可避免地出现浪费的问题，进而容易导致施工成本上升的问题，不利于施工项目成本的精准控制^[10]。

2.3 施工成本控制缺乏管理细则

由于作为新兴的建筑方式，加之于“双碳”背景下高层建筑施工内容的复杂性，导致目前市场主体缺乏对高层建筑物施工成本控制的具体实施细则。对于“双碳”背景下高层建筑物造价预算和成本控制来说，如果采取传统的管理细则难度大，在造价控制上存在诸多不便，受到了多重因素的干扰，并且容易影响到其他方面的控制目标，容易出现造价管理不全面的问题，致使成本造价管理存在纰漏的问题。导致高层建筑物施工成本控制缺乏具体能够可以操作的管理细则，在成本控制上容易出现不全面、不确定性因素较多的问题。对于高层建筑物绿色施工来说需要考虑来自于建筑物本身和绿色施工两个方面的因素，不仅仅比传统的建筑物施工拥有更加复杂的实施要求，并且在建筑物施工的过程中对于绿色材料等价格控制容易出现不到位的问题。另外，在高层建筑物具体的施工管理中，双碳背景下的高层建筑物施工有着更加复杂的施工内容，比如说施工中对采光、通风的要求都会增加施工的成本费

用,给工程施工带来巨大的困难,因此,双碳背景下高层建筑施工过程中的不确定性造价成本要素较多,缺乏对高层建筑物施工成本造价的实施细则指导,给工程成本控制带来了较大的压力。

3 “双碳”背景下高层建筑施工成本控制的对策和建议

3.1 根据绿色施工涉及的要素设计施工成本管理方案

从高层建筑物绿色施工成本的构成要素来看,主要由人工成本、材料成本、机械成本、措施费和其他成本构成。在高层建筑物绿色施工成本控制过程中,施工方案以及施工工艺对最终的施工成本产生了重要的影响。所以说,首要需要处理的就是要针对高层建筑物绿色施工的特点,采取合理的手段来完善高层建筑物施工方案,特别是要注重对项目施工方案的精准优化,避免因绿色施工工艺以及施工方案导致高层建筑物施工成本被大幅增加^[12]。另外,在高层建筑物施工的过程中,还需要对施工中的工作进行认真的分析,按照绿色工程施工的实际情况提出相对应合理的建议,加强施工方案和工艺的完善,对于降低项目施工成本,提高高层建筑施工的经济效益具有重要的现实意义。在高层建筑施工方案优化提升的过程中,施工活动会因为自然环境、物价因素和图纸的变更出现施工成本变动的问题,因此在施工方案制定的过程中,施工单位要做好充分的准备,采取积极的措施去应对,达到对成本控制的最终目的。

3.2 对高层建筑施工材料质量和施工工艺进行严格的把控

双碳背景下高层建筑物施工要提升整体的工程成本管理水平,需要建立完整的管理体系,使得施工全过程中的成本控制能够得到有效的监督,实现提升工程成本管理水平的目的。在开展高层建筑绿色施工的过程中,需要对施工质量予以特别的重视,施工单位要积极地配合质检部门的工作,对高层建筑是公平进行常态化的质检,确保施工质量。在高层建筑施工中多方面因素导致的施工设计变更是比较常见的,施工单位需要强化对变动因素的调查和管理工作,进而实现对施工成本的全过程把握和监督,防止因为施工过程中个别人员施工失误而产生的施工成本提高的问题。最后,对于相关建筑施工单位来说,在开展工程成本管理的过程中,也需要从绿色施工涉及到的相关环节和牵扯到的相关部门单位出发,建立一套系统完善的绩效考核制度,重点对施工工艺上的考核,在确保原材料质量安全可靠的基础之上,能够最大化的通过改变施工工艺、

创新施工方式和降低施工过程中的失误,实现对施工全过程的监管,进而能够达到降低项目施工费用成本支出的目标,实现对建筑施工的绿色低碳成本管理。

3.3 全方位提升施工管理人员的专业素质

对于提升施工管理人员的专业素质来说,高层建筑在施工的过程中,首先要加强对施工队伍的考核和考察工作,确保进场施工的施工人员专业知识素养和技术能力符合项目工程施工的要求,特别是对涉及到绿色施工材料的项目工程,一定要对施工全体人员的专业技能进行考核,只有考核符合要求后才可以进场进行施工。其次,对于施工成本控制来说,也需要项目施工的管理人员对绿色施工材料,立足于国际化标准对施工的技术进行不断的优化提升,制定出能够降低施工工程成本的工作方案,并且着眼于长期绿色施工工艺的效益,以此来提高施工的成本管理水平^[15]。最后,企业还需要确保安装工程成本控制工作管理人员以及成本核算人员一定要具备相关从业证书,并具备良好的现场协调能力,能够以认真负责的态度去开展工作,以此来确保工程成本管理工作的顺利开展。

结论:

本文着眼于“双碳”政策对高层建筑物施工在施工材料、施工环境、施工技术方面的影响,具体论述了双碳背景下加强高层建筑物施工成本控制对于提升高层建筑物综合效益、促进“双碳”目标实现以及提高我国高层建筑物施工中取得的重要意义和影响;再者,本研究结合自己参与西安未来城高层建筑物施工的实践经历,对当前“双碳”背景下高层建筑物施工成本控制在材料采购价格、施工技术成本等方面存在的压力,并具体指出了西安未来城高层建筑施工在成本控制手段和方法、施工技术运用等环节中存在的具体问题。

参考文献:

- [1] 蔡丽花. 建筑工程造价预结算审核与施工成本管理的关系[J]. 冶金管理, 2023(04): 89-92.
- [2] 郭强. 建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理探究[J]. 中国建筑金属结构, 2023(02): 190-192.
- [3] 王丞. 我国绿色建筑和低碳建筑评价体系的发展比较及优化建议[J]. 建筑科学, 2023, 39(02): 235-244.
- [4] 李晓晴. 施工现场临驻地低碳标准化建设探讨[J]. 工程建设与设计, 2023(02): 10-12.
- [5] 穆琼. 建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理探究[J]. 建筑与预算, 2023(01): 28-31.