

## 绿色节能建筑施工技术及实施要点

吴冬寒<sup>1</sup> 王斌<sup>2</sup>

1 山东宇之通建设工程有限公司, 山东 聊城 252000

2 阳谷蓝天志远置业有限公司, 山东 聊城 252000

**[摘要]**随着近年来我国工程建设行业的不断发展, 建设工程管理改革也在与时俱进地稳步推进。作为近年来重大工程建设改革方向之一, 绿色建设在我国仍处于发展初期, 绿色建设管理仍需相关人员深入研究。在绿色施工不断推进的过程中, 绿色施工的现状存在绿色施工人员环保意识不足、绿色施工管理技术有待提高、绿色施工管理监管仍需加强等问题。在国内人民物质生活质量稳步提高的背景下, 人们对生活质量提出了更高的要求。其中, 建筑业是人们关注的重要行业。在绿色、协调、可持续发展的理念被公众广泛接受后, 绿色建筑技术得到了迅速的发展和运用。有关人员要充分利用绿色建筑技术优势, 推动建筑业现代化。文中研究分析了绿色节能建筑的建造技术和实施要点, 以供参考。

**[关键词]**绿色节能; 建造; 施工技术; 实施要点

DOI: 10.33142/aem.v4i3.5604

中图分类号: TU74

文献标识码: A

## Construction Technology and Implementation Points of Green and Energy-saving Buildings

WU Donghan<sup>1</sup>, WANG Bin<sup>2</sup>

1 Shandong Yuzhitong Construction Engineering Co., Ltd., Liaocheng, Shandong, 252000, China

2 Yanggu Lantian Zhiyuan Real Estate Co., Ltd., Liaocheng, Shandong, 252000, China

**Abstract:** With the continuous development of Chinese engineering construction industry in recent years, the reform of construction project management is advancing steadily with the times. As one of the major engineering construction reform directions in recent years, green construction is still in the early stage of development in China, and the green construction management still needs to be deeply studied by relevant personnel. In the process of continuous promotion of green construction, there are some problems in the current situation of green construction, such as the lack of environmental protection awareness of green construction personnel, the improvement of green construction management technology, and the strengthening of green construction management and supervision. In the context of the steady improvement of the material quality of life of the domestic people, people put forward higher requirements for the quality of life. Among them, the construction industry is an important industry that people pay attention to. After the concept of green, coordinated and sustainable development is widely accepted by the public, green building technology has been developed and applied rapidly. Relevant personnel should make full use of the technical advantages of green building to promote the modernization of the construction industry. This paper studies and analyzes the construction technology and implementation points of green energy-saving buildings for reference.

**Keywords:** green energy saving; construction; construction technology; key points of implementation

### 引言

该国在城市建设和城市化方面取得迅速进展, 在一些领域取得了重大进展, 其中最受欢迎的是建筑领域。然而, 令人关切的是, 建筑施工期间的能源消耗非常大, 可能对环境产生一定程度的负面影响, 这就需要通过提高建筑单位对环境保护的认识。目前, 在建筑业发展的背景下, 我国的建筑项目正在增加。然而, 由于结构建设的概念相对落后, 社会和经济效益对生态效益产生了严重影响。大量地球资源还污染了环境。在实际施工过程中, 由于各种因素, 安全事件的程度往往不同, 建筑公司没有把重点放在创新的建筑技术和概念上, 这限制了我国建筑业的发展速度。因此, 绿色技术被用于建筑中。此外, 在施工项目的施工阶段, 工程师的专业能力和管理人员的管理能力将直

接影响绿色建筑的实施。随着对生活质量的需求增加, 以及我国推广绿色建筑的概念, 绿色建筑将成为未来建筑业发展的自然方向。

### 1 绿色施工的概念及其特点

#### 1.1 绿色施工的概念

绿色建筑技术在内容和目标控制方面与传统建筑技术有很大不同。传统的建筑工程更侧重于建筑质量、效率、成本和安全。除上述行政要素外, 绿色建筑技术的应用还包括环境保护和资源经济等要素, 传统的建筑技术也适当注意环境的保护和保护, 但只注重建筑材料和经济成本, 而绿色建筑技术则提供可持续发展和有效利用资源。其实施的主要目标是有效保护和改善周边生态环境, 从而形成一个新的建筑模式。此外, 合理应用绿色建筑技术可

以有效控制公司的建筑成本,并促进经济和生态效益的同步。绿色建筑技术是大楼生命周期的一部分,特别是建筑阶段。也是整个建筑生命周期的一部分,可以减少内部损耗,在绿色建筑过程中,在确保建筑安全和质量的基础上使用先进、科学和合理的建筑技术。

## 1.2 绿色施工的技术特点

### 1.2.1 节能

在实践中,在绿色建筑过程中使用高能设备和高污染的排放控制非常严格,在施工前的环境中使用节能材料不仅能控制企业的经济成本,而且能实现可持续发展。

### 1.2.2 包容性和多元化

绿色建筑技术比传统建筑技术更全面。它包括广泛的专门知识和技术,如水、光学、电力、能源和环境。我们都知道,创新的技术工具被用来解决环境问题或能源问题。问题是,场地周围资源的多样化已得到充分利用,例如太阳能、地热等。此外,绿色建筑技术比许多既定的传统概念和方法更详细、更专业。

### 1.2.3 高精度

在建筑工程中采用绿色建筑技术,在工作质量保证的基础上合理控制材料数量。由于质量质量和环境保护的双重提高,绿色建筑材料使用量的减少影响到建筑项目的总体质量,而过度使用这些材料与环境和经济保护概念背道而驰。因此,在使用绿色建筑技术时降低高精度的好处。

### 1.2.4 环境保护

绿色建筑与经济建设、社会发展和环境保护密切相关。传统的建筑过程造成不同程度的污染和环境破坏,如扬尘污染、固体废物污染、有毒产品污染和噪音污染。环境是绿色建筑技术的巨大优势。采用绿色建筑技术是为了加强预防、控制和管理,以应对污染和环境破坏的常见威胁,并进行详细的分析和预先规划设计,以反映其在具体建筑过程中的优势,这在一定程度上降低了建筑成本并保护了自然环境。

### 1.2.5 健康

任何人类疾病都发生在特定的环境条件下。当环境之间的平衡和团结遭到破坏和破坏时,人们就丧失了适应环境的能力,从而导致环境污染、噪音等疾病。过度的环境可能导致各种职业疾病和建筑工人。例如,来自建筑工地的粉尘、污染物的积累和排放以及有毒化学品的管理和使用不当,都可能造成健康问题<sup>[1]</sup>。

## 2 绿色建筑技术的重要作用

### 2.1 促进资源的充分有效利用

在科学和技术迅速发展的背景下,绿色建筑技术已成为建筑业的一种新技术。这些建筑物确保了美丽和可行性,并大大增加了资源的使用。换句话说,有效应用绿色建筑技术将大大减少建筑资源的短缺。绿色建筑被用于为建筑项目提供能源,这些项目可能具有环境价值并可有效地

减少排放。与绿色建筑技术相比,传统建筑技术中使用的建筑材料能效不高,传统建筑的能源供应主要来自外部来源,因此节约资源。绿色建筑技术的应用不仅能节省建筑材料的使用,而且也能建筑结构的设计。大多数绿色建筑现在都配备了雨水收集设备,雨水收集和净化可以通过雨水净化来收集和净化雨水,从而最终利用雨水净化后的雨水用于建筑。一些绿色建筑利用太阳能和风能将自然资源转化为能源。此外,绿色建筑技术的应用可以处理隔热等墙壁,对节能具有很大价值。一般而言,绿色建筑大大增加了资源的使用,使能源消耗节省了30%至60%<sup>[2]</sup>。

### 2.2 减少材料造成的环境污染

建筑工地常常留下垃圾和灰尘的印象。对于环境而言,垃圾、灰尘等具有极大的破坏力,采用绿色建筑技术可以有效地改善这一问题。例如,大量污水可以在建筑过程中排出,利用绿色技术重新利用污水,从而充分利用水资源,改善环境保护,减少污水造成的损害,也有助于提高建筑公司的声誉。在绿色建筑中,建筑单位必须考虑到许多问题,包括建筑材料,这些材料被认为是重要。绿色建筑必须使用高度环保的材料。许多建筑单位选择使用人工材料。合成材料的成本效益和高,大大降低了建筑项目的成本。还应考虑建筑材料中甲醛的含量。在传统建筑中,含有甲醛等有毒物质的建筑材料经常出现,绿色建筑技术可以大大减少这些有毒物质造成的风险,绿色建筑可以大幅减少污染。

### 2.3 确保建筑工人的身体健康,促进和谐发展

建筑工人在不同程度上受到身体疾病的影响,这与建筑部门的工作量与和工作有关的高风险因素密切相关。许多其他建筑材料也具有一定毒性,对建筑工人的身体造成重大损害。建筑单位购买的危险建筑材料在使用建筑过程中受到建筑工人的阻拦,延误了施工。绿色建筑技术的出现和应用大大减少了建筑材料对建筑物造成的物质损害,并促进了建筑场地的和谐发展。

## 3 绿色节能建筑施工技术及要点

### 3.1 施工现场能源节约技术

在建筑项目的过程中,需要大量消耗大量电力的机器。为此,应提高当地建筑工人对能源效率的认识。在夏天和冬天,空调都无法调控,合理使用节能设备,减少电力消耗。与此同时,合理利用清洁能源和充分实施能源管理。例如,先进的设备已纳入建筑项目的建造过程,并提供了临时电力设施。在选择临时电力设施设备时,优先考虑环境节能设备,并建立电力管理系统,确保实现能效目标。在购置设备时,优先考虑效率较高和能耗较低的设备,以便尽可能减少能源消耗。在设备投入使用前,它们基本上已充分运转,减少了未使用的电量,并严格禁止临时使用电力。减少建筑工地能源消耗的措施将成功地实现节省能源消耗的目标。

### 3.2 灰尘控制技术

在施工过程中可能会有大量的灰尘。如果不立即加以解决,这不仅会造成环境污染,而且会对建筑工人的健康产生严重影响。为了改善这一现象,保护建筑工地及其周边地区,保护建筑工人的生命,工人必须采取有针对性的措施,综合处理拆除墙之前可能产生的灰尘。例如,经营者必须按照建筑要求严格控制拆除工作,以避免过度压力,造成墙其他部分的损坏,失明或拆毁等。为了提高建筑工作的效率,可以在拆除前安置大楼操作员,以便尽早粉刷墙壁和天花板,处理混凝土和灰尘等。在此过程中产生大量粉尘,需要与吸尘器合作清理和清理,以避免大规模粉尘散布、视力损害和环境污染<sup>[3]</sup>。

### 3.3 噪音控制技术

实施建筑项目的另一个重要影响因素是噪音污染,严重影响了周围居民的正常生活质量。所以,噪音必须由源头控制。总的说来,运营商需要加强对噪音源的控制,选择质量可靠且声誉良好(通常缺乏资金)的建筑单位,并配备一定程度的噪音设备。在实际建造过程中,一些单位选择了大型机器,这些机器通常会产生更大的噪音,以加快施工进度。因此,为了合理减少噪音,施工单位应尽可能选择容量较小的设备,但须视施工进度而定,并根据实际情况作出合理调整。机器避免噪音增加和过度工作污染环境的能力。第二,就建筑而言,传统的焊接方法可以由新的焊接工艺来取代,以减少安装电杆时的噪音,并最大限度地使用空气锤,同时避免使用液压。最后,建筑的专业资格也影响施工期间噪音控制水平。例如,一些不太合格的操作人员投掷钢管、脚手架和其他工具,造成持续噪音,影响到环境中的正常工作 and 舒适<sup>[4]</sup>。

### 3.4 水污染控制

施工期间会产生不同污染程度的施工污水和生活污水。如果直接排放,将严重破坏现场环境。因此,必须对产生的施工污水和生活污水进行过滤。如在施工现场设置沉淀池,将各类污水通过排水沟、泵送管引入沉淀池,并在沉淀池中加入相应的化学药剂,沉淀净化处理后的水用作再生水和建筑用水。或直接进入城市管网。

### 3.5 建筑垃圾控制

传统的施工模式下,施工企业不重视建筑垃圾的处置,直接将建筑垃圾填埋在周边地区,对当地生态环境造成严重破坏,容易引发水污染、土壤污染,空气污染。因此,施工企业应采取建筑垃圾治理措施,尽量减少建筑垃圾对生态环境的影响。

①在现场或周边设置密封垃圾站,对施工期间产生的生活垃圾和建筑垃圾进行分类堆放。

②委托环卫部门或专业企业清运建筑垃圾。

③对污染性、有毒的建筑垃圾进行标识,并提交具有相关资质的企业处置。

④利用具有回收利用价值的废弃物作为建筑原料,有利于控制工程造价,减少建筑资源的消耗。例如,预制板等废料被粉碎后用作混凝土原料。

### 3.6 结合工程情况,做好生态保护工作

首先,应根据实际情况制定详细的环境保护措施,即在建筑区和生活空间保护环境的具体措施。整个建筑方案的设计必须尽量减少对环境的影响。同时,在开始施工之前,有关的环境设备,包括喷水器、多孔水水器等,都已准备好用于钻井,从而减少整个项目的粉尘产量。还应确保所有机动车排放、减少有毒气体排放和在建筑区焚烧废物。第二,保护建筑地区的水质。在建筑工地修建污水处理装置,以避免直接排入河流,包括污泥和污水。用于清理机器和工程车辆的废水必须从沉淀物中排放。关于家庭污水,必须予以适当处置,必须任意禁止。同样,在建筑过程中处理固体废物。建造专门设计的污泥堆放场,用于建筑和生活废物,并管理废物场地。在施工的后阶段,将重新安排场地的坡面和屋顶,以恢复或恢复土壤和一般绿化环境。对于含有重金属和病原体等有害成分的固体废物,应在专家指导下向地方环境当局报告处置情况。

### 3.7 应用应用程序

BIM 技术在施工过程中使用了许多建筑材料。与此同时,施工工作将包括许多难以预测的隐蔽项目和所需材料。结果,由于建筑错误,项目经常重新投入使用,这不仅浪费时间,而且浪费材料。例如,在正常的管道工程中,整个施工过程很复杂,因为管道和管道相互交叉。当然,通过简单的二维绘图来有效规划管道。因此,整个项目经常由于碰撞问题而重新工作,这是一种浪费。然而,通过三维动画图学技术,可以对二维图画插管进行综合的科学和规划规划,以便在自我调整和避免碰撞的基础上有效控制管道。这不仅提高了建筑效率,避免了工作,而且还导致建筑材料大量节省。跟踪和管理工程数据模型。当数据在模型中变化到及时时,就能实现高效的建筑材料管理。信息数据模拟大大提高了设计设计的实用性,并建立了全面的后续管理,以确保项目的进展和质量。建筑构件,对设计管理的活力,能够在一定程度上提高建筑效率;能够记录建筑面积特点的软件可以在不同时间进行比较,有效地降低建筑成本和材料消耗。此外,在使用 BIM 材料管理技术提高材料管理的效率时,及时在模型中对材料和材料价格进行调整<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语

总而言之,建筑施工管理想要不断发展与突破,就需要在施工管理中融入绿色施工管理理念,促使建筑行业的可持续发展。绿色施工管理理念为建筑施工管理的不断创新提供了新的契机,通过创新施工材料、施工技术、管理模式及人力资源管理等多个方面,在保证工程施工质量前

提之下,做好生态环境保护工作。

[参考文献]

- [1]张龙.绿色节能建筑施工技术及实施要点分析[J].建筑技术开发,2020,47(24):125-126.
- [2]李春梅.新时期绿色节能建筑施工技术分析[J].住宅与房地产,2020(33):165-173.
- [3]宋晓勇.绿色节能建筑施工技术及实施要点研究[J].建材与装饰,2019(14):25-26.
- [4]韩志.绿色节能建筑施工技术的应用分析[J].工程技术研究,2018(10):255-256.
- [5]陈杰.绿色节能建筑施工技术要点分析与研究[J].绿色环保建材,2018(6):46-48.

作者简介:吴冬寒(1989.10-)女,山东人,汉族,大专学历,建筑工程中级工程师,主要从事工程管理工作;  
王斌(1990.8-)男,山东人,汉族,大专学历,建筑工程中级工程师,主要从事工程管理工作。