

# 绿色节能施工技术在房建工程中的应用研究

余会强

新疆兵团城建集团有限公司

DOI: 10.12238/ems.v6i6.7990

**[摘要]** 在房建工程项目中,综合运用绿色节能施工技术是至关重要的一环,既能够降低房建工程所产生的环境污染,也能够突出房建工程的绿色环保性能,为整体工程的高质量竣工打下良好基础。所以在论文中围绕绿色节能施工技术在房建工程中的应用进行了综合性分析,首先探究了绿色节能施工技术的特点,之后分析了将该项技术融入房建工程中的重要意义,并且提出了房建工程绿色节能施工建议,用以抛砖引玉。

**[关键词]** 绿色节能; 施工技术; 房建工程

## Research on the application of green and energy-saving construction technology in building construction projects

Yu Huiqiang

Xinjiang Production and Construction Corps Urban Construction Group Co., Ltd

**[Abstract]** In construction projects, the comprehensive application of green and energy-saving construction technology is crucial. It can not only reduce the environmental pollution generated by construction projects, but also highlight the green environmental performance of construction projects, laying a good foundation for the high-quality completion of the overall project. Therefore, a comprehensive analysis was conducted in the paper around the application of green and energy-saving construction technology in building construction. Firstly, the characteristics of green and energy-saving construction technology were explored, and then the importance of integrating this technology into building construction was analyzed. Suggestions for green and energy-saving construction in building construction were proposed to attract more attention.

**[Keywords]** Green and energy-saving; Construction technology; Building construction engineering

### 前言:

在我国房建工程领域发展中,绿色节能施工技术是其中重要的技术类型,尤其是在当前社会公众绿色环保意识不断提升的背景之下,绿色节能施工技术所受到的重视程度依法提升。绿色节能施工技术融入房建工程中不但可以缓解环境问题,同样也可以促进房建工程施工的创新,提升房建工程领域发展水平和质量。在房建工程领域发展中,传统的施工过程往往会伴随着大量的能源浪费以及环境污染问题,而这显然会加剧资源紧张、影响到大自然生态平衡。所以需要在房建工程施工当中综合运用绿色节能施工技术,通过绿色节能施工技术突出房建工程的绿色环保性能,提升房建工程质量的同时突出整体工程的环境效益和社会效益。

### 1. 绿色节能施工技术的特点

绿色节能施工技术指的是在推进施工阶段采取一系列的

技术手段以及施工措施来实现资源节约、环境保护,并且降低在施工过程当中所产生的污染,实现整体工程的可持续发展,达到促进工程高质量竣工的效果,绿色节能施工技术在投入使用阶段展现出以下几方面特点:

第一,资源节约性。环境节约性是绿色建筑施工技术的一项显著特点,利用绿色施工技术去推进工程施工可以最大限度的节约工程施工材料、水资源以及能源,在此过程当中可以通过精确的工程计算而对于施工方案进行优化和完善,显著减少工程施工建设期间所产生的不必要浪费。如通过可再生与回收材料去提高工程材料利用率,通过节水措施降低施工水资源消耗,既突出了绿色节能,也可以优化工程成本控制。

第二,环境友好性。绿色节能施工技术同样也表现出环境友好性的特征,通过绿色节能施工技术可以减少对于大自

然生态环境所产生的消极影响, 展现出施工过程对于环境的友好性。在进行施工期间, 可以采取一系列的措施去实现绿色环保, 如降低噪音、减少扬尘、控制废水与废气排放等多个方面, 这样既有助于保护生态环境, 也实现了工程项目的精细化管理。并且, 绿色节能施工技术也强调施工后的生态效益保护和恢复, 施工完成之后施工区域也会开展一系列的生态环境恢复措施, 有助于提升建筑工程施工质量和水平。

第三, 高效性。高效性是绿色节能施工技术的一项重要特征, 主要表现为通过绿色节能施工技术可以提升施工效率和工程管理水平, 在这一过程中可以引入先进的施工机械设备和施工管理方法, 从而对工程的施工流程进行优化和改进, 提升工程的施工进度和施工质量。在工程当中又可以结合信息化技术而实现对各项施工过程的实质化监控和灵活性调整, 进一步优化整体工程效率, 缩短工期的同时也降低了工程成本, 保障了项目生态效益的同时也能获得更为丰厚的经济效益。

## 2. 绿色节能施工技术融入房建工程的意义

绿色节能施工技术在房建工程中的融入属于一项重要的举措, 通过绿色节能施工技术有助于突出房建工程的环境效应, 提升工程质量和水平的同时也强化了工程施工建设水平, 为整体工程的高质量竣工打下良好基础。具体来讲, 绿色节能施工技术融入房建工程的意义体现为以下几方面:

第一, 环境与经济双重效益。绿色节能施工技术融入房建工程可以产生环境和经济双重效益, 通过绿色节能施工技术能够有效实现对资源的高效利用、保护自然环境, 进而最大化限度减少环境污染和不可再生资源浪费。如充分利用可再生资源、减少建筑废弃、降低施工噪音以及尘土, 这些措施可以实现生态环境保护, 减少对于周边居民以及社区所产生的影响<sup>[1]</sup>。同时, 绿色节能施工技术也可以提升资源利用率、减少材料浪费和降低能源消耗, 而这一系列措施又有助于降低房建工程施工成本, 从而为施工建设企业带来更为丰厚的经济效益。

第二, 促进房建工程领域可持续发展。绿色节能施工技术融入房建工程有助于促进房建工程领域的可持续发展。在环境工程领域发展中, 节能环保受到的重视程度越发提升, 因此绿色节能施工技术也成为推动房建工程领域发展创新的重要基础类型, 通过绿色节能施工技术的融入不但可以有效推动环境工程施工的转型发展, 也可以引领整个房建工程施工行业向着更加环保、更加高效的方向发展, 从而促进房建工程实现可持续发展的目的。

## 3. 绿色节能施工技术在房建工程中的应用研究

### 3.1 节能材料的使用

绿色节能施工技术融入房建工程中, 首要任务便是对节能材料进行综合利用, 从而保障房建工程施工质量, 突出工程的绿色节能特性。以“东庭·风韵”房建工程项目为例,

在该工程当中运用了自动保温加气混凝土砌块, 该材料具有节能环保特点, 在完成之后不需要进一步做外保温, 既节省了施工时间, 也在一定程度上节约了工程的施工成本。并且, 自动保温加气混凝土砌块具有优良的热工性能, 可以有效提升建筑物的保温隔热性能。同时, 在工程当中也运用了高性能混凝土, 这一混凝土与传统混凝土具有一定区别, 具有良好的耐久性, 尤其是高性能混凝土的耐久性和高耐腐蚀性可以发挥出重要作用, 延长建筑物使用寿命的同时也提升了工程的绿色节能性能。

### 3.2 节能技术的应用

在房建工程当中融入绿色节能施工技术属于创新性的措施, 通过绿色节能施工技术可以完善施工模式, 确保房建工程施工的有序进行。以“东庭·风韵”房建工程项目为例, 在该工程当中运用了附着式升降脚手架技术, 通过该项技术可以提升生产作业环境的安全性, 并且对于提升施工进度具有重要意义。在实际中, 脚手架搭建完毕之后, 每一层施工只需要 0.5h 便可以提升到上一层楼, 有效提升了施工效率。并且, 在“东庭·风韵”房建工程项目中也运用了建筑物墙体免抹灰技术, 在施工期间运用了铝合金模板开展施工, 混凝土墙面的整体效果优良、垂直度以及平整度的合格率良好, 因此可以免去工程的抹灰环节而直接开展后续的施工建设过程, 这一技术不但节省了工程材料和施工时间, 也保障了工程的施工质量。

### 3.3 节水技术的应用

节水技术同样也是绿色节能施工技术融入房建工程的重要一环, 对于突出工程的绿色环保性能具有关键的意义和影响。以“东庭·风韵”房建工程项目为例, 在工程中运用了混凝土养护节水技术, 通过该项技术可以有效降低传统胶水养护所需的水量, 不但实现了节约用水, 也对于提高混凝土的强度以及耐久性具有积极的意义和影响。并且, 工程当中运用了洗车槽循环水再利用技术, 在施工现场设置了洗车槽, 并且配备了循环水系统, 洗车水经过处理之后可以进行循环利用, 既实现了水资源的节约与循环利用, 也降低了工程的资源消耗, 可以保障房建工程施工建设的有序进行。

### 3.4 资源循环利用与减少污染

绿色节能施工技术融入房建工程中对于提升工程施工建设质量和水平具有关键的意义和影响, 也可以确保工程的水平和质量得到提升。在这一过程中, 资源循环利用和减少污染是其中重中之重, 以“东庭·风韵”房建工程项目为例, 在工程当中综合运用了建筑垃圾综合治理技术, 如针对建筑施工期间所产生的建筑垃圾进行分类处理和回收利用, 如工程当中的废砖、废混凝土等进行破碎作为骨料进行使用, 其中的废木材可以加工成木屑或者用于制造人造板等, 通过以上方面措施不但减少了垃圾排放, 也实现了各项资源的回收与综合利用<sup>[2]</sup>。此外, “东庭·风韵”房建工程项目中也综合

运用了减少扬尘污染技术, 在施工现场设置了围挡、洒水降尘等措施, 施工建设期间所产生的扬尘污染, 物料运输阶段选择运用密闭式运输车辆, 防止物料散落而产生扬尘, 不但可以保障施工现场的环境质量, 也突出了房建施工过程的绿色环保。

#### 4. 绿色节能施工技术在房建工程中的应用建议

##### 4.1 优先选择绿色建材, 降低环境负荷

在房建工程施工中, 绿色节能施工技术在其中的融入属于一项至关重要的措施, 通过绿色节能施工技术可以保障房建工程的施工质量, 确保房建工程各施工环节的有序进行。而为了突出房建工程施工的绿色环保性能, 则首要任务便是选择绿色建材, 从而通过绿色建材降低工程环境负荷, 减少对大自然生态环境所产生的污染。在实际中, 绿色建筑材料具有环保、节能以及可再生等方面特性, 因此在房建工程当中使用绿色建筑材料可以实现自然资源消耗的缩减, 有效降低排泄物, 这样既可以减轻对环境的压力, 也可以确保房建工程的施工建设质量和水平<sup>[3]</sup>。如: 使用高性能砖、石材砖, 这种砖材料不但具有良好的使用寿命, 同样也具有优良的保温性能和耐久性, 减少了能源消耗和碳排放的同时可以保障房建工程施工的顺利进行。混凝土材料可以运用高性能混凝土、轻质混凝土、高性能预制混凝土构件, 既突出了房建工程的环保特性、又可以保障工程的施工建设水平。

##### 4.2 实施节水措施, 促进水资源合理利用

推进房建工程施工建设阶段, 绿色节能施工技术在其中的融入属于一项关键性举措, 通过该项举措可以有效促进水资源的合理利用, 达到提升房建工程施工质量和水平的目的, 而在这一过程当中需要综合利用节水型卫生器具、优化施工建设的给水系统, 如收集和利用雨水等, 这样既能够显著降低工程施工建设的水资源消耗量, 也可以提升整体房建工程的节能环保水平和效果<sup>[4]</sup>。例如: 在施工现场可以设置雨水收集系统, 将其中所收集到的雨水用于施工现场的降尘、绿化灌溉等, 以此减少对于市政用水的依赖。并且, 在房建工程的节水方案中可以选择用水计量管理、利用地下水作为施工用水, 这样既可以降低水资源消耗, 也保障了房建工程施工建设的有序进行。

##### 4.3 建立绿色施工管理体系, 提升环保意识

在房建工程施工中运用节能施工技术, 需要构建起科学的绿色施工管理体系, 以此确保绿色节能施工技术在房建工程中得到切实融入, 通过完善的绿色施工管理体系又有助于强化施工环保意识, 突出房建工程施工的环保性能。在这一过程当中需要施工建设单位制定绿色施工规范、设置绿色施工监管机构、提供绿色施工培训等方面, 从而通过该项举措保证各项绿色施工技术能够在房建工程中得到贯彻落实<sup>[5]</sup>。例如: 在房建工程项目当中可以制定详细的绿色施工方案, 同时又需要在项目当中设置专门负责绿色施工监督的管理部

门, 由该部门负责对于施工过程中当中的环保措施落实情况进行检查, 一旦发现其中存在高污染、高排放情况需要立马进行改进和完善。并且, 我们施工期间也需要定期针对于房建工程施工进行培训, 保障各岗位施工人员能够了解和掌握房建工程绿色施工技术, 并且在施工中将各项技术措施付诸实践, 达到提升房建工程施工建设质量的效果。

##### 4.4 树立全员环保意识, 提升环保效果

为切实保障绿色节能施工技术融入环境工程施工中, 需要大力树立起全员绿色环保意识, 以此来助力提升房建工程施工环境保护效果。在这一过程中需要着重加强绿色施工宣传、制定完善的激励机制, 以此增强各岗位施工人员对于环境保护的认识和重视程度, 使施工建设人员能够在日常的施工建设当中自觉践行环境保护理念, 提升房建工程施工建设水平和效果<sup>[6]</sup>。例如: 在房建工程施工现场可以设置环境保护宣传栏, 定期更新宣传栏当中的环境保护知识以及施工现场的环境保护动态, 从而使各岗位施工人员能够随时了解到工程的环境保护信息情况。在工程施工建设中, 需要设置环境保护奖励机制, 针对于在施工建设期间提出创新性环境保护建议或者是在实施环境保护措施中表现良好的员工给予奖励, 这样既能够激发全员参与环境保护的动力和积极性, 也能在房建工程施工阶段树立起全员环境保护的意识, 提升绿色节能施工效果, 促进房建工程达到高质量竣工的目标。

#### 结束语:

综上所述, 在房建工程中, 绿色节能施工技术在其中的融入属于一项重要的举措, 通过绿色节能施工技术可以提升房建工程的施工质量和水平, 确保房建工程施工各环节井然有序地进行, 提升整体工程竣工水平的同时也突出了环境保护效益。所以在论文中围绕绿色节能施工技术在房建工程中的应用进行了研究和探索, 并且以“东庭·风韵”房建工程项目为例进行了深入分析, 最后提出了绿色节能施工技术融入房建工程中的建议, 用以共同探讨交流。

#### [参考文献]

- [1] 蔡元锋. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J]. 砖瓦, 2023 (5): 151-153.
- [2] 胡培超. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J]. 中国科技期刊数据库工业 A, 2023 (4): 192-195.
- [3] 郭斗锋. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J]. 现代科技: 现代物业下旬刊, 2020 (9): 142-143.
- [4] 沈海林. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探讨[J]. 散装水泥, 2020 (4): 12-13.
- [5] 高康敏. 房屋建筑工程中的绿色节能施工技术探析[J]. 建筑技术研究, 2021 (6): 3-4.
- [6] 姜自强. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(7): 43-45.