

绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用实践研究

姜银

山东省临沂市园林环卫保障服务中心

摘要：建筑工程行业在我国社会经济持续发展中的作用和影响较为显著。为保证建筑工程行业能够及时跟进时代发展潮流，需要明确现阶段可持续发展战略对各个行业领域发展的指导意义，积极响应国家号召，通过对建筑工程项目建设施工情况的合理化调整，保证建筑工程项目建设能够更加符合可持续发展理念，并借此实现对整个施工过程相关影响因素的全面把控。本文就绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用实践进行研究，以期推进建筑工程项目建设施工情况的全面优化，确保能够在绿色建筑施工技术的支持下，将可持续发展战略和环保理念贯彻到项目建设过程中，为建筑工程整体施工质量和施工效果的进一步提高提供重要保障。

关键词：绿色建筑施工技术；建筑工程；可持续发展

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.23.032

在现阶段我国社会经济的发展过程中，环境保护工作的重要性越发显著，各个行业领域企业的生产经营活动都需要考虑到对生态环境可能造成的影响，积极承担社会责任才能更好地维护企业的经营发展状态，让企业在市场竞争中借此形成更加独特的核心竞争力。建筑工程行业作为我国传统行业中的重要代表，更要主动承担社会责任，通过对绿色建筑施工技术的应用，确保建筑工程项目建设施工中的资源消耗和环境污染能够得到有效控制。

一、绿色建筑施工技术

（一）概述

绿色建筑施工技术是在传统建筑施工技术基础上进行的针对性优化和补充，需要将可持续发展理念与建筑施工技术进行有效结合，确保在技术应用过程中能够始终保证技术与可持续发展战略的高度契合。在国家、社会对建筑工程项目环境影响重视程度较高的情况下，相关单位基本能够做到规范化的绿色施工，但是容易呈现出较为显著的被动性，并且仍存在部分项目施工建设细节未能得到充分考虑^[1]。

绿色建筑施工技术包括但不限于使用绿色建筑材料、合理运用节能设备、加强水资源利用管理、集中管理清运建筑废物等常见建筑工程项目施工技术，是对传统建筑施工技术的发展和完善。通过对上述技术的合理运用，能够做好对建筑工程项目施工过程中管理效果的优化，并做好对建筑物能耗和环境污染的控制，从而为居住者提供更加优质的生活环境。

（二）在建筑工程项目中应用绿色建筑施工技术的必要性

我国建筑行业在持续发展过程中，其整体发展水平已经逐渐达到较高的标准，从建筑业规模上来看位居世界第一。基础建设等建筑工程行业中工程项目的重要代表已经成为我国在国际层面上的重要名片。但是，同样需要认识到建筑业规模扩大和建筑行业持续发展给国家各个方面带来的影响。在建筑业规模较大的情况下，建筑物使用过程中产生的碳排放也会明显增加，进而给我国环境保护事业造成更大的压力^[2]。加上我国城市化进程还在不断推进，建筑工程项目建设活动和建筑物的使用所产生的碳排放还有可能进一步增加。为做好对上述情况的有效调整，应主动通过对绿色建筑施工技术的应用，实现对碳排放以及其他环境污染问题的合理化调整，借此推动我国环境保护事业的健康发展，减少建筑行业污染。

在绿色建筑施工技术的支持下，能够充分发挥出绿色建筑材料、节能设备等有利条件的价值，借此做好对建筑工程项目资源利用情况的合理优化，推动资源利用率的有效提升。随着我国绿色建筑施工技术的持续发展，绿色建筑施工水平也逐渐成了建筑企业在市场竞争中的重要竞争优势。采用多样化的绿色建筑施工技术能够为建筑工程项目设计、结构的优化提供更加有力的支持。同时，绿色建筑施工技术的应用还能有效降低建筑工程项目对传统能源的依赖性，并借此做好对环境的有效保护，将更多的可再生清洁能源应用到建筑工程项目的建设和使用上。此外，绿色建筑施工技术在室内环境改造方面也有着较为突出的作用，绿色建筑施工技术的应用能够推动建筑通风系统建设水平的调整，并更换工程建设选用的施工材料，将甲醛等有害物质做好控制，进而实现对室内环境安全性和环保性的保障，以免影响到居住者的身体健康。

二、绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用实践

（一）采用绿色建筑材料

目前，在绿色建筑材料领域主要涉及三种常见材料，通过合理搭配和在适宜位置使用，能够充分发挥出绿色建筑材料的使用价值。

第一，可再生材料。可再生材料主要通过生长周期相对较短、可再生效率较高的基础材料进行改造优化，确保其能够符合建筑工程项目的使用需求后，再将其应用到建筑工程项目建设施工中比如竹木材、麻木材。第二，低碳材料。低碳材料与常规建筑材料何子健的差异在于温室气体的排放情况，在当前我国的建筑工程项目中，采用钢筋混凝土结构代替纯混凝土结构便是应用低碳材料完成建筑工程项目施工的重要代表，还可以利用

其他可回收金属材料，保证在施工过程中产生的建筑废料同样能转化为资源应用到生产生活活动中，进而达到合理控制项目建设成本的目标。第三，无害化材料。由于大众生活质量的提升，国家、社会对建筑工程项目的施工质量和建设施工效果关注度较高，主动将无害化材料应用到其中能够有效降低建筑物对人体的伤害，并做好对居住舒适性的保障^[3]。

（二）合理运用节能设备

在绿色建筑施工技术的实际应用过程中，需要明确节能设备在建筑工程中的重要价值，以及在能源消耗控制方面的关键性作用。目前，我国对科学技术的重视程度较高，可再生能源设备、智能化控制系统等先进设备、技术都是现阶段绿色建筑施工方面的代表性内容。为充分开发绿色建筑施工技术的应用价值，需要在现有施工条件的基础上合理选择节能设备和相应的技术、系统^[4]。

在可再生能源设备领域，太阳能光伏系统、设备已经较为成熟，并且应用难度并不高，通常情况下也不会对居住者的正常生活造成负面影响。基于对该方面情况的考虑，可以优先考虑将太阳能光伏系统应用到建筑工程建设施工中，借助系统完成能源转化，进而实现对电力资源供应的有效补充，降低建筑工程建设施工和后续使用阶段对传统电力资源的依赖性^[5]。同时，适当减少传统电力资源消耗也有利于节约化石燃料等火力发电基础材料。智能化控制系统的作用主要体现在能源消耗控制上，在建筑工程项目中多项工作都可以借助智能化控制系统来完成，其中最为常见的便是智能照明系统，借助声音、光照等条件，以传感器的形式控制照明设备开关，规避照明系统常亮带来的能源浪费。

（三）加强水资源利用管理

在建筑工程项目中，水资源管理方面绿色建筑施工技术的应用情况需要分别从水资源使用和水污染治理两方面内容进行考虑。在水资源使用上，应始终明确我国水资源人均不足的现实问题，在供排水系统建设上，需要优先选用节水系统、设备，保证能够做好对水资源使用量合理性的有效管控。为进一步做好对水资源供应压力的有效调整，在条件允许的情况下，可以设置雨水收集系统，将污染程度相对较低的雨水直接作为景观、植物养护及其他饮用用途，借此有效降低对自来水的依赖性^[6]。此外，在水资源利用上还可以考虑采用回收利用的方式，将水资源的使用价值进行二次开发，进一步做好对各项工作用水需求的调整，以免给当地的生产生活活动用水造成过大的压力。

在水污染治理上，需要优先从水污染问题的源头做好管控，采用节水施工方法，将污水总量控制在相对较小的范围内。在污水总量得到有效控制的情况下，建筑工程项目建设施工过程中所产生的污水也能得到更加有效的治理，该项工作的处理难度便能长期维持在相对较

低的状态，借此做好对水污染治理工作成本支出的合理化调整。基于对水污染问题相关影响的考虑，需要设置污水处理设施，保证施工现场产生的污水都能经过污水处理设施的标准化处理且达到排放标准后才能让其进入到自然水体中。同时，需要加强对施工现场污水的定期监测，借此避免部分建筑工程项目负责单位忽视污水治理工作，始终保证污水排放符合环保要求。

（四）集中管理清运建筑废物

在建筑工程项目建设施工过程中，由于大量施工材料都需要在现场进行处理后，保证其能够满足建筑工程的需求再将其应用到建筑工程项目的建设施工上。因此，往往需要对施工材料进行处理，在经过处理后，必然会产生一定的建筑废物，如果不能保证能够做好对建筑废物的集中管理，其对环境的影响往往会呈现出难以得到控制的情况。

基于对上述情况的考虑，在应用绿色建筑施工技术的过程中，应重视建筑废物处理，从而在保护生态环境的基础上，推动资源利用率的有效提升。为此在建筑工程项目施工现场需要做好建筑废物处理工作的合理安排，在施工现场设置专门的建筑废物分类区域，将不同类型的废物进行分类堆放，从而为后续的建筑废物集中清运工作减少负担，保证能够及时做好废物处理的同时，也能将部分仍具有一定价值的可回收物进行资源的二次开发，促进建筑工程项目成本效益的提升^[7]。为保证建筑废物分类的规范、合理，相关单位需要加强对项目人员的教育培训。考虑到部分建筑工程项目负责单位在建筑废物清运方面的力量相对薄弱，可以与专业公司进行合作，确保能够在专业工作的支持下，借助其丰富的建筑废料处理经验和完善的设备配置完成建筑废料清运工作。如下图所示，通过铲车、大型运输车辆，有效提升建筑废料清运工作的处理效率，以免建筑废料长期堆放在施工现场影响到正常施工作业的继续推进。



图：某建筑工程项目建筑废料集中清运现场

（五）施工污染问题全面管控

绿色建筑施工技术在实际应用过程中对环境保护方面工作的重视程度较高，而传统建筑施工技术、模式下的建筑工程施工往往容易出现噪声污染、大气污染、光污染以及上述水资源管理中涉及的水污染等多项污染问题。通过对绿色建筑施工技术的应用，能够有针对性地做好对施工污染问题的合理化处理，根据污染问题的出现原因及影响因素，实现对施工污染问题的全面管控。

在光污染方面，建筑施工作业需要考虑到对周边地区居民生活的影响，避免夜间施工，确保周边地区居民的正常生活作息不会被打乱。在施工时间能够长期保持在正常状态的情况下，光污染问题也能得到更好的控制。在大气污染方面，建筑工程项目在建设施工过程中对大气环境的污染主要源自各个施工环节的扬尘情况，可以通过设置洒水设备、加高施工现场防护围栏的形式，在利用水资源将尘土重新带回到地面的同时，尽量将扬尘问题控制在施工现场内部^[8]。在噪声污染方面，同样需要做好对施工时间的调整，避免夜间施工。施工设备的选择也需要考虑到设备运转过程中所产生的噪音问题，主动选用低噪音施工设备，从源头上实现对噪声污染的控制。加装噪音监测设备，并使用隔音材料对施工现场进行噪音管理，保证能够按照监测结果实时调整施工作业情况，以免产生过大的噪声污染，一旦发现噪音超标，则必须立即采取措施进行调整，确保噪音能够得到有效控制将其影响限制在相对较小的范围内。

（六）建筑内部装饰改造施工

建筑内部装饰改造施工作业涉及的内容较多，主要需要从门窗和其他内部装饰分别进行考虑。在门窗方面，由于门窗的使用频率较高，并且对房屋的保暖防寒效果都有着至关重要的影响，为提升居住者的舒适性并做好对建筑物能耗的控制，在门窗材料的选择上需要高度重视其隔热、隔音属性，借此在调整噪声污染的同时，做好对室内温度、热量的控制，从而有效提高建筑工程项目内部的舒适度。在高质量门窗材料的支持下，室内外温差问题能够得到有效调整，并改善建筑内部的空气流通情况，进而实现对室内空气质量的有效保障，从而为居住者营造出更加宜居的生活环境。加上现阶段我国在环保材料与门窗设计等方面投入的资源较多，出现了大量造型新颖且具有较强独特性的环保、绿色门窗产品，并且现代信息技术也很好地融入其中，能够更好地适应现阶段居住者对建筑工程项目的需求，借此获取大众的认可。

在其他内部装饰方面，应当选择环保、无污染的装

饰材料，确保在装修完成后能够有效减少室内的有害气体，从而在保护居住者身体健康的基础上，进一步落实好环境保护工作，确保居住者在内部装饰基本完成后能够在相对较短的时间内开始使用。目前，我国内部装饰领域的技术发展情况较好，基本能够满足大众对各个方面的切实需求，以内墙装饰材料为例，保温材料已经基本成熟，选择具有较强保温性能的装饰材料，能够尽量维持室内温度的稳定性，从而有效降低制冷、制热设备运转造成的能源消耗，在合理控制能源方面成本支出的同时，做好对环境影响的调整，进而实现对环境的有效保护。

结语

综上所述，绿色建筑施工技术是建筑工程行业在可持续发展战略贯彻落实过程中形成的先进施工技术，通过对绿色建筑施工技术的合理利用能够有效降低建筑工程项目建设施工对生态环境造成的负面影响，持续推动资源利用率的有效提升，从而在条件下营造出更加健康、舒适的生活环境。为持续推动建筑工程行业的健康发展，还需要就现阶段绿色建筑施工技术的应用情况做好分析，通过应用实践的形式思考绿色建筑施工技术的创新优化方向，从而更好地发挥出绿色建筑施工技术的应用价值。

参考文献

- [1] 宋占. 低碳视角下绿色建筑施工废弃物二次有效利用技术研究[J]. 环境科学与管理, 2024, 49(04): 160-163.
- [2] 王富丽. 绿色建筑材料及施工技术在建筑节能工程中的应用[J]. 居舍, 2024(11): 58-60.
- [3] 赵琦. 绿色建筑施工技术在住宅建筑工程中的应用[J]. 居舍, 2024(09): 54-57.
- [4] 骆静文. 节能施工技术对绿色建筑效能的影响[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024(08): 94-96.
- [5] 杨世峰. 节能降耗理念中的绿色建筑施工技术分析[J]. 陶瓷, 2024(03): 205-207.
- [6] 季顺新. 绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析[J]. 新城建科技, 2024, 33(02): 43-45.
- [7] 马春先. 基于BIM技术的绿色建筑工程施工优化与效率提升研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2024(02): 120-122.
- [8] 蒲智琦. 绿色建筑材料在建筑工程施工技术中的应用研究[J]. 佛山陶瓷, 2024, 34(01): 110-112.