

绿色施工技术在房建施工中的运用措施研究

杨 阳

中建新疆建工集团第三建设工程有限公司 新疆 830000

摘要：绿色施工技术在房建施工中的应用越来越受到关注，本文研究了绿色施工技术在房建施工中的具体运用措施。通过采用绿色施工技术，可以有效降低施工过程中对环境的影响，提高资源利用效率，减少能源消耗和环境污染。随着我国经济的快速发展和快速的城市化进程，在建筑项目类型日益丰富的今天，不规范的施工行为对建筑周围的环境产生了极大的消极影响。传统房屋建筑工程施工对周围环境产生的损害，已经造成了严重的资源浪费。在环保、可持续发展的方针支持下，绿色建筑技术已被普遍接受。

关键词：绿色施工技术；房建施工；运用措施

1 绿色施工技术概述

绿色施工技术是一种以保护环境为核心，致力于实现可持续发展的施工技术。它通过采用一系列环保、节能的技术手段，在保证建筑施工质量和安全的前提下，最大程度地降低建筑施工对环境的影响。绿色施工技术的出现，旨在实现经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。绿色施工技术遵循可持续发展的基本原则，包括资源节约、环境友好、健康与安全等。在施工过程中，注重提高资源利用效率，减少材料消耗，降低废弃物排放，同时确保施工过程对人员和环境的影响降至最低。为实现绿色施工的目标，采用了多种技术手段。首先，采用高效、节能的设备和工具，提高施工过程的效率并降低能源消耗。其次，通过合理安排施工顺序，减少材料搬运和临时设施建设，实现资源节约。此外，利用再生材料、推广绿色建材等措施，减少建筑废弃物的产生，降低对环境的影响^[1]。最后，通过实施噪声控制、扬尘控制、水污染控制等措施，确保施工过程不对周围环境造成过多损害。在实际应用中，绿色施工技术已经取得了显著的成果。例如，某绿色建筑项目在施工过程中，通过采用高性能节能材料、太阳能光伏发电等技术手段，大幅降低了建筑运行阶段的能源消耗和碳排放。此外，某些城市的地铁建设项目，通过严格的噪声控制和扬尘控制措施，有效减轻了施工过程对周边居民生活的影响。

展望未来，绿色施工技术将在以下几个方面得到进一步发展：一是更加注重资源循环利用和碳减排技术的研究与应用；二是加强智能化施工技术在绿色施工中的应用，提高施工过程的效率与精度；三是强化政策引导和支持，促进绿色施工技术的普及和推广。

2 绿色施工技术在房建工程施工中应用的意义

在房建工程施工中应用绿色施工技术具有多方面的意义。首先，绿色施工技术有助于保护环境。传统建筑施工过程中会产生大量的废弃物、废水、废气等，对环境造成严重的污染。而绿色施工技术通过采用环保材料、设备和技术手段，可显著减少建筑施工对环境的影响，从而维护生态平衡。其次，绿色施工技术有助于节约资源。通过采用节能设备和施工方法，提高资源利用效率，降低材料消耗，减少临时设施建设，绿色施工技术可以实现资源的有效节约，从而缓解当前资源紧张的局面^[2]。再者，绿色施工技术有助于提高建筑品质。采用绿色施工技术建造的房屋往往具有更好的节能、环保、健康等性能，能够提高居民的生活品质。此外，绿色施工技术在施工过程中强调健康与安全，能够有效保障施工人员的安全，降低事故发生率，从而确保工程的顺利进行。最后，绿色施工技术有助于推动建筑业的可持续发展。绿色施工技术已成为当前建筑业发展的重要趋势，推广和应用绿色施工技术，有助于建筑企业提高市场竞争力，实现经济、社会和环境的协调统一，推动建筑业的可持续发展。

3 绿色施工技术在房建工程中具体应用

3.1 自留密实混凝土技术

绿色施工技术在房建工程中的应用之一是自留密实混凝土技术。这种技术能够显著减少施工过程中的噪音和粉尘污染，同时提高施工效率，节约资源和成本。自留密实混凝土技术是一种新型的混凝土浇筑技术，通过特殊的混凝土配比和浇筑方法，使混凝土在施工过程中具有高流动性、高扩展性和高密实性。这种技术能够自动填满钢筋混凝土框架中的所有空间，确保混凝土均匀分布，不留空隙，从而减少混凝土裂缝和加固的需要，提高建筑物的耐久性和安全性。在房建工程中，自留密实混凝土技术的应

用步骤包括：首先，选择合适的混凝土原料，如水泥、砂、石、水和外加剂等；其次，按照一定的比例将原料混合搅拌；最后，将混合好的混凝土倒入模板中，进行浇筑和振捣。自留密实混凝土技术的应用效果非常显著。首先，它能够显著降低施工过程中的噪音和粉尘污染，减少对周围环境和居民的影响。其次，由于自留密实混凝土具有高流动性和扩展性，可以减少混凝土浇筑后的养护时间和资源浪费。最后，自留密实混凝土技术可以提高混凝土的密实度，减少混凝土裂缝和加固的需要，从而提高建筑物的安全性和耐久性^[3]。

3.2 墙体保温节能施工技术

墙体保温节能施工技术是绿色施工技术在房建工程中的重要应用之一。这种技术通过在建筑物外墙上添加保温材料，达到减少能源消耗和节约能源的目的。墙体保温节能施工技术具有多方面的优势，包括提高建筑物的舒适度、延长使用寿命、减少能源消耗和环境污染等。墙体保温节能施工技术的施工流程主要包括墙体基层处理、保温材料的选择和施工、保护层的施工等步骤。在施工过程中，需要注意以下几点：（1）墙体基层处理要平整、清洁，无油渍和浮灰等；（2）保温材料的选择要符合国家标准和设计要 求，如外墙外保温系统应选用无机保温材料等；（3）保护层的施工要确保质量和耐久性，避免出现开裂、起泡等问题。墙体保温节能施工技术具有以下技术优势：它可以显著提高建筑物的舒适度，减少冷桥现象，使室内温度保持稳定；可以延长建筑物的使用寿命，减少维修和更换成本；显著减少能源消耗和环境污染，实现能源的节约和可持续发展。

3.3 采暖节能方面的应用

绿色施工技术在房建工程中的采暖节能方面也有着广泛的应用。其中，地源热泵技术是一种高效、节能、可持续的采暖技术，能够显著降低建筑物采暖能耗和碳排放。地源热泵技术利用地下土壤中的热能资源，通过地理管、地源热泵中央空调系统等装置，实现能量的转换和传递。在冬季，地源热泵系统可以从土壤中提取热量，为建筑物供暖；在夏季，地源热泵系统可以将多余的热量排放到土壤中，实现建筑物的制冷^[4]。这种技术具有高效、节能、环保、可持续等优点，已成为当前绿色建筑采暖的主流技术之一。地源热泵技术在施工流程上包括开钻地理孔、地源热泵机组安装、地源热泵系统调试等步骤。在施工过程中，需要注意以下几点：首先，开钻地理孔要定位准确、孔径均匀、垂直度好；其次，地源热泵机组安装要确保水平度和固定牢固；最后，地源热泵系统调试要确保正常运行，满足设计要求。地源

热泵技术具有以下技术优势：首先，它可以实现能量的高效转换和利用，提高能源利用效率；其次，它可以充分利用地下土壤中的低位热能，减少能源消耗和碳排放；最后，它可以实现全年温度控制，提高建筑物的舒适度和健康性。

3.4 屋面门窗施工方面的运用

绿色施工技术在屋面门窗施工方面的运用主要包括节能、环保、防水等方面。下面将详细介绍这些技术的应用。首先，为了实现节能目的，可以在屋面门窗施工中采用高性能的节能型门窗。这种门窗具有较小的导热系数和较高的气密性，能够有效地阻挡室内外热量的传递，从而降低能源消耗。此外，还可以采用LOW-E中空玻璃等高性能玻璃材料，这种玻璃能够阻挡紫外线、降低热辐射，进一步提高门窗的隔热性能。其次，在环保方面，可以采用环保型的门窗材料，如铝合金、PVC等，这些材料不会挥发出有害气体，对室内环境造成污染。此外，在施工过程中，应采用环保型的施工方法和工艺，如采用水性涂料代替溶剂型涂料、减少现场切割和焊接等，以降低对环境的影响。最后，为了实现防水效果，可以在屋面门窗施工过程中采用防水胶条和密封材料。这些材料能够有效地阻挡雨水的侵入，提高门窗的密封性能^[5]。此外，还可以采用防水涂料和防水膜等材料，进一步提高门窗的防水性能。在实际应用中，某绿色建筑项目采用了高性能的节能型门窗和LOW-E中空玻璃等高性能玻璃材料。在施工过程中，采用环保型的施工方法和工艺，如采用水性涂料代替溶剂型涂料、减少现场切割和焊接等。此外，还采用了防水胶条和密封材料等措施，提高了门窗的防水性能。这些技术的应用，不仅降低了建筑物的能耗和碳排放，还提高了建筑物的舒适度和健康性，实现了绿色施工的目标。

4 房建施工过程中绿色施工技术的发展建议

4.1 加强对施工工人的培养

房建施工过程中绿色施工技术的发展建议应加强对施工工人的培养。施工工人的素质和技能水平直接影响绿色施工技术的实施效果。因此，必须重视对施工工人的培养和教育，提高他们的环保意识和绿色施工技能。首先，对于新入行的施工工人，应进行有针对性的培训和教育，包括绿色施工的基本概念、常用技术和方法、相关法律法规等内容。通过培训，使他们充分认识到环保对健康和生产的影响，树立起保护环境 的意识，掌握绿色施工的基本技能和方法。其次，对于已有经验的老工人，应定期组织学习交流活 动，传授绿色施工技术的实践经验。通过交流和分享，使老工人不断提高绿色施

工技能,并带动新工人尽快适应绿色施工的要求。此外,还可以采取奖励措施激励施工工人积极参与绿色施工。例如,对在绿色施工中表现突出、成绩显著的工人给予表彰和奖励,同时对违反环保规定、不按绿色施工要求操作的工人进行批评和惩罚。通过加强对施工工人的培养和教育,提高他们的环保意识和绿色施工技能,将有助于推动绿色施工技术在房建工程中的广泛应用,促进建筑业的可持续发展^[1]。

4.2 加强绿色施工技术创新

房建施工过程中绿色施工技术的发展建议应加强绿色施工技术创新。不断创新绿色施工技术和方法,是推动建筑业可持续发展的关键。为此,可从以下几个方面着手:(1)支持绿色施工技术研发。政府部门应加大对绿色施工技术的研发支持,鼓励科研机构、高校等开展绿色施工技术的创新研究。可设立专项资金,为优秀的绿色施工技术项目提供资金支持。(2)鼓励企业自主创新。建筑企业应重视绿色施工技术的研发和创新,加大投入力度,培养专业研发团队。企业可根据自身特点和实际需求,开发具有自主知识产权的绿色施工技术。(3)推广先进适用的绿色施工技术。政府部门和行业协会可通过组织交流会、论坛等活动,推广国内外先进的绿色施工技术。建立绿色施工技术库,为建筑企业提供可参考的技术资料。(4)加强国际合作与交流。积极参与国际绿色施工技术交流与合作,引进国外先进的绿色施工技术和理念,借鉴其成功经验,提高我国绿色施工技术的国际竞争力^[2]。

4.3 做好绿色施工技术宣传工作

房建施工过程中绿色施工技术的发展建议应做好绿色施工技术宣传工作。宣传工作是推广绿色施工技术的重要手段,可以帮助建筑行业从业人员更好地了解绿色施工技术的优势和应用方法,从而提高绿色施工技术的普及率和应用效果。首先,建筑行业协会和相关机构应发挥专业优势,加强对绿色施工技术的宣传和推广。可以通过举办技术交流会、展览会、讲座等方式,向建筑行业从业人员介绍绿色施工技术的最新研究成果和实践

经验。其次,政府部门也应积极参与绿色施工技术的宣传工作。政府部门可以通过发布政策文件、组织培训课程等方式,向建筑企业和施工人员宣传绿色施工技术的意义和应用方法。同时,可以设立示范项目,为建筑企业提供学习和借鉴的范例。另外,建筑企业自身也应加强对绿色施工技术的宣传和推广。企业可以通过内部培训、技术交流、员工考核等方式,提高员工对绿色施工技术的认识和掌握程度^[3]。在项目实施过程中,应积极采用绿色施工技术,并做好相关的宣传工作,为项目的可持续发展做出贡献。通过各方面的共同努力,做好绿色施工技术的宣传工作,可以提高建筑行业从业人员对绿色施工技术的认识和接受程度,推动绿色施工技术在房建工程中的广泛应用和发展。

结束语

绿色施工技术在房建施工中的应用是一项重要的环保举措,具有重要的实践意义和理论价值。通过本文的研究,我们可以看到绿色施工技术在材料选择、施工过程、垃圾处理等方面都有具体的应用措施。这些措施可以有效降低施工过程中对环境的影响,提高资源利用效率,减少能源消耗和环境污染。未来,我们应该继续加强对绿色施工技术的研究和推广,促进其在建筑业中的广泛应用和发展,为环保和可持续发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]张书山.绿色施工技术在房建施工中的应用[J].中国高新科技,2021,(14):78-79.
- [2]汪贺亭.绿色施工技术在房建施工中的应用策略[J].工程建设与设计,2021,(12):160-161.
- [3]屈晓军,刘伟亚.建筑工程施工中绿色节能技术应用研究[J].中国住宅设施,2021(12):121-122.
- [4]董小娜.建筑施工企业材料管理中的问题与应对措施探析[J].砖瓦,2022(1):96-97.
- [5]张田庆,马秀玲,邓成波,等.绿色施工技术在建筑工程施工中的运用路径探讨[J].智能建筑与智慧城市,2021(09):113-114.