

The Application Necessity and Strategy of Green Construction Technology in House Construction

Cai Fu

Kaihua County State-owned Capital Holding Group Co., Ltd., Quzhou, Zhejiang, 266071, China

Abstract

Housing construction project is an indispensable part of China's urbanization development, the demand for resources is relatively large, and has a great impact on the construction site environment. The introduction of green construction technology in the whole construction process can improve the traditional construction technology and methods, strictly control the consumption of resources, realize the harmonious development of man and nature, and reduce the threat of construction operations to the natural ecosystem, which is also the main trend of the current development of the construction industry. This paper deeply analyzes the necessity of the application of green construction technology in housing construction, explore the application strategy of green construction technology in housing construction, and provide reference for practical work.

Keywords

green construction technology; housing construction; necessity; strategy

绿色施工技术在房建施工中的应用必要性及策略

傅财

开化县国有资本控股集团有限公司, 中国·浙江衢州 266071

摘要

房建工程是中国城镇化发展中不可或缺的重要内容, 资源需求量相对较大, 而且对施工现场环境的影响较大。在施工全过程中引入绿色施工技术, 可以针对传统施工工艺和方法加以改进, 严格控制资源消耗状况, 同时实现人与自然的和谐发展, 降低施工作业对自然生态系统的威胁, 这也是建筑行业目前发展的主要趋势。论文对绿色施工技术在房建施工中的应用必要性加以深入分析, 探索绿色施工技术在房建施工中的应用策略, 为实践工作提供参考。

关键词

绿色施工技术; 房建施工; 必要性; 策略

1 引言

绿色施工理念的提出, 符合中国社会经济可持续发展的要求, 有助于解决建筑行业传统发展模式下的诸多问题, 在加快行业转型方面发挥着至关重要的作用。在粗放式发展体系下, 对于经济效益的关注度较高, 往往为了加快房建施工的进度, 会造成能耗不断增长和环境污染问题加剧等状况, 不利于节约型社会和环境友好型社会的建设, 因此呈现出较大的局限性。在绿色施工技术的支持下, 可以实现房建施工工艺和流程的全面优化, 真正以最少的资源投入获得更高的综合效益, 是目前建筑企业改革中的重要环节。在施工中应该对绿色施工技术实施方案全面调整, 适应目前房建工程的特点, 以体现绿色化发展理念的价值。

【作者简介】傅财(1980-), 男, 中国浙江衢州人, 本科, 高级工程师, 从事建筑工程管理、项目管理等研究。

2 绿色施工技术在房建施工中的应用必要性

工程施工中产生的大量灰尘、废物等会对环境品质造成严重影响, 也将有损于现场工作人员、使用者以及公众的健康。绿色施工技术旨在节约各项资源能源, 包括了水资源、电能资源和土地资源等等, 不仅能够控制房建施工的整体成本投入, 而且在缓解资源紧缺状况中也呈现出良好的效果。特别是建筑行业体量较大, 只有在每一个房建工程项目中落实绿色化理念, 才能在全社会范围内形成良好的风气, 增强社会改革动力。此外, 在房建施工中也会受到自然环境、机械设备和材料等因素影响, 在现场造成严重的粉尘污染、噪声污染和水污染等问题, 这会对人们的正常生活产生负面影响。在绿色施工技术的应用中, 可以针对上述污染问题实施预防与控制, 选择更具环保性的工艺方法和材料等, 创造更好的施工作业环境, 防止对生态系统稳定性和居民生活舒适性造成严重干扰^[1]。在建筑行业竞争逐渐加剧的趋势下, 企业面临多方面的竞争压力, 绿色施工技术的引入虽然在前期

有可能造成成本升高的情况,但是从长远来看可以提升企业经营利润,在未来竞争中占据优势。

3 绿色施工技术在房建施工中的应用策略

绿色施工是可持续发展思想在工程施工中的应用体现,是绿色施工技术的综合应用。绿色施工技术并不是独立于传统施工技术的全新技术,而是用“可持续”的眼光对传统施工技术的重新审视,是符合可持续发展战略的施工技术。

3.1 屋顶节能技术

绿色施工应是可持续发展理念在工程施工中全面应用的体现,涉及到可持续发展的各个方面,如生态与环境保护、资源与能源利用等内容。热岛效应在现代化城市中十分常见,会对人们在建筑中的舒适度产生影响,屋顶温度甚至达到 80°C ,因此在夏季会导致室内温度过高,加大了空调系统的运行负担,容易造成能耗增大的情况。为此,应该采用屋顶节能技术实施处理,以提升建筑运行效能,降低热岛效应对建筑内部环境的影响,遵循以人为本的原则,提高人们的居住舒适性。在屋顶做好绿化工作,能够控制室内外的热量传递,特别是在夏季能够有效降低光照强度,从而保持室内的凉爽性,屋顶温度也会降低 30°C 左右。在选择绿色植物时应该确保其具备良好的生长性能,符合当地的气候环境特点,以提升成活率、增强绿化节能效果^[2]。此外,还应该做好屋顶的防水工作,选择性能可靠的防水卷材,确保其具备强大的保温性能,以解决屋顶的裂缝和老化问题,同时起到阻隔热传递的效果。

3.2 墙体保温技术

墙体作为房屋建筑中的主要结构,其保温效果也会对建筑的整体运行状况产生直接影响,因此在施工中需要运用先进的保温节能技术加以处理,以达到绿色化理念要求。针对保温材料的性能进行严格检测,具备强大保温效果的同时,要增强其耐腐蚀性和耐高温性,防止在使用中出现严重的脱落和损坏。外墙保温技术是目前常用的技术工艺,将保温材料设置在外墙中,同时再设置一层玻璃纤维网和抗裂砂浆,不仅能够增强外墙结构的保温性能,而且有助于提高墙体结构的稳定性,避免在雨水和风蚀作用下而产生严重裂缝^[3]。新型聚氨酯材料是目前外墙保温工作中的主要材料,相较于传统的聚苯板而言,能够有效提升结构强度和承载力。除了可以在外墙中实施保温处理外,还可以在內墙结构中设置保温层,实现室内温度的有效控制,降低室内热量的散失,从而降低电能资源的消耗量。

3.3 门窗节能技术

门窗结构也是与外部产生热交换的主要结构,因此也需要采用合理的节能技术实施控制,对于改善室内环境状况也十分有利。在门窗安装前应该做好严格的检测工作,确保气密性、保温性等达到设计要求。做好洞口预留,结合门窗的尺寸确定预留的尺寸,明确安装基准线的位置,在安装中

做好保护工作,避免对其造成损坏。在洞口还应该做好防水工作,通过防水砂浆改善门窗的使用效果,避免雨水进入而给人们的使用带来不便。门窗框和洞口之间可能存在较大的缝隙,因此在施工中应该做好填充处理,聚氨酯发泡剂的保温、密封效果较好。中空玻璃能够减缓室内的热量散失,因此可以作为节能材料使用。施工人员还要了解建筑所在区域内的环境状况,结合气候条件合理控制窗户和墙面的面积比值,在保障良好采光和通风的前提下尽可能降低窗墙比,这也是控制建筑能耗的有效方法。

3.4 噪声控制技术

在房建施工中会产生较多的噪声,主要来源于金属器具的击打和运输车辆的行驶、电钻和电刨的使用等等,当分贝值超过规定标准后就会对周围居民的正常生活产生干扰,不符合绿色化施工的要求。为此,应该以噪声控制技术为核心,加强施工技术和工艺的改进,严格控制噪声的源头和传播路径,创造绿色化施工环境。做好污染源的排查工作,了解造成噪声分贝增大的具体原因并实施针对性控制^[4]。尤其是要合理组织施工作业时间,防止夜间噪声过大而影响人们的正常作息,在测量运输中也应该做好严格控制。在施工现场应该设置多个监测点,实时化监测噪声分贝值,起到预防和监督的效果。成品加工工作尽可能在厂房内完成,避免现场切割和焊接等造成较大噪声,同时在现场设置隔音设施,避免噪声的扩散。

3.5 扬尘控制技术

扬尘污染也是施工中的主要污染类型,人体在吸入大量的粉尘后会对健康安全形成威胁,因此应该运用扬尘控制技术实施处理,在保护自然环境的同时,降低对居民和作业人员的影响。进入现场的车辆应该做好定期清洗,防止带入大量的尘土,同时在车辆行驶道路中实施硬化处理,避免硬化效果不足而造成扬尘。在施工过程中应该做好全程化监督工作,落实绿色化施工要求,防止人员操作不当或者疏忽大意而引发污染问题,提高施工人员的环境保护意识^[5]。施工现场应该配备充足的洒水设备,及时在施工中做好降尘工作,改善现场空气质量。此外,在施工中还应该做好围挡工作,防止粉尘的扩散。比如在钢筋加工中可以设置加工棚(见图1),不仅具有环保性的特点,而且能够提高施工现场的秩序性。

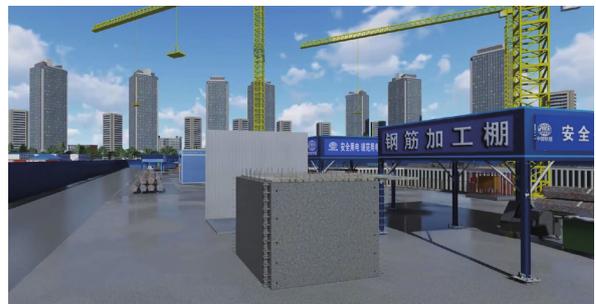


图1 钢筋加工棚

3.6 节水施工技术

房建施工中对于水资源的需求量较高,但是容易造成水资源浪费和污染的情况,因此在绿色化发展背景下要引入先进的节水措施,降低水资源的消耗量,提高资源利用率。在混凝土施工及养护中,可以采用塑料薄膜和棉毡进行覆盖和洒水处理,避免水分散失速度过快的问题,同时能够改善养护质量。在现场设置雨水收集装置,通过沉淀处理和净化处理后能够为消防用水和设备冲洗用水等提供支持,实现水资源的循环利用^[6]。对于施工中产生的废水和污水则应该加以集中处理,防止直接排放对环境造成污染。节水施工技术如图2所示。



图2 节水施工技术

3.7 节电施工技术

房建工程的用电成本相对较高,在施工中也应该做好节电措施,避免电能资源的浪费。为此,可以引入太阳能利用技术,将太阳能快速转换为电能,满足现场的照明需求,太阳能具有清洁无污染的特点,而且随着光伏板性能的改变,电能转换效率也更高,在施工中逐渐推广应用。在选择

照明设备时应该首选节能型灯具,同时与太阳能发电装置实现有效连接,从而降低照明系统的电能消耗。注重对各类机械设备的性能进行全面检查,消除其中的故障问题,防止在高负荷运行中造成不必要的无功消耗^[7]。变频器控制技术是一种先进的节能技术,可以针对设备的实际使用需求对其运行情况加以调节,始终保持最佳运行状态。比如在塔吊的运行中就可以采用该技术,保持运行流畅性,使其传动优势得到充分体现,达到节能降耗的目标。

4 结语

在房建施工中,应该积极采用绿色施工技术,降低施工过程中的资源消耗,同时创造良好的环境条件,预防严重污染问题。同时,绿色施工技术的推广应用,也可以促进建筑行业的转型升级,增强未来发展活力。在实践中,应该加强对各个技术要点的规范化把控,包括了屋顶节能技术、墙体保温技术、门窗节能技术、噪声控制技术、扬尘控制技术、节水施工技术和节电施工技术,落实绿色环保和节能的要求,提升建筑工程的经济效益及生态效益。

参考文献

- [1] 刘海洋.绿色施工技术背景下的房建工程施工分析[J].中国建材,2022(3):139-142.
- [2] 沈建.房建工程建设中的绿色节能施工技术[J].北方建筑,2022,7(1):63-66.
- [3] 黄楠,窦琳.绿色施工技术在房建施工中的运用措施研究[J].建材发展导向,2022,20(4):54-56.
- [4] 孟涛.房建施工中绿色施工技术的应用价值研究[J].中国建筑装饰装修,2022(3):97-98.
- [5] 朱家峰.基于绿色施工技术背景下的房建工程施工分析[J].四川水泥,2021(8):93-94.
- [6] 程良.绿色施工技术在房建施工中的运用[J].价值工程,2019,38(25):132-133.
- [7] 王家番.绿色施工技术在房建施工中的应用[J].居舍,2019(3):58.