

# 房建施工中绿色施工技术的应用价值研究

李文英<sup>1</sup> 刘 健<sup>2</sup>

1. 青岛中巩现代建设有限公司 山东 青岛 266400

2. 青岛金沙滩建设集团有限公司 山东 青岛 266555

**摘要:** 随着房建工程施工数量的持续增加,施工单位对施工技术的选择与应用有了更高的要求。为有效提升施工技术的先进性和环保性,减少施工时的环境污染和资源浪费,应加强对绿色施工技术的应用,以此提升房建工程的生态效益、经济效益以及社会效益,确保房建施工良性且稳定的开展。鉴于此,本文对房建施工中绿色施工技术的应用进行研究分析,以期类似项目提供借鉴。

**关键词:** 绿色施工技术; 房建施工; 应用价值

绿色施工技术是在原有施工技术的理论或理念中,有机融合绿色理念,充分体现环保、保护生态以及降低污染等方面的内容。绿色施工技术既保留了以往施工技术的功能性和实用性,又利用了先进的施工技术和管理模式,能够更好地提升房建工程的生态效益。科学且合理地应用绿色施工技术,对工程建设中产生的粉尘污染、噪音污染以及水污染等,都能起到较好的管理和控制作用。

## 1 绿色施工技术在房建施工中的重要性

在房建施工中应用绿色施工技术,对于施工建设的质量水平、施工技术应用的效果以及施工材料的选择与应用等方面都具有积极的推动作用。首先,确保房建施工建设的质量水平是工程项目的终极目标,需选用科学且合理的施工技术,为施工建设提供一定的技术支持。绿色施工技术能够在保证原有施工技术功能性和实用性的基础上,更多体现出先进性和科学性,修正调整房建施工中不合理的流程。由此可见,合理选用绿色施工技术,能够有效提升房建工程施工建设的质量<sup>[2]</sup>。其次,绿色施工技术能够体现较为先进的技术理念和更具科学性的技术措施,将其应用在房建施工中,能够有效提升工作人员的能力,有助于保证房建施工进度。最后,在进行施工材料的选择和应用时,应结合绿色施工技术的规定与要求,选用兼具功能性、环保性以及可持续性的高性价比施工材料,既能够保证房建施工质量与绿色施工技术的要求,又可在一定程度上提升房建工程的经济效益。

## 2 绿色施工技术及应用原则

绿色施工技术实际上是在建筑工程施工的全过程实施质量管理的同时进行安全管理,减少施工造成的污染。在房建施工中的应用需要遵循以下原则,首先是减少资源方面的浪费,绿色施工技术的应用尽可能减少能

源消耗,提高各项资源的利用率,最后实现资源重复利用;其次是要遵循施工管理的原则,施工建设的过程中,施工组织要尽可能减少工程环境带来的影响,比如可以进行土方建设、搭建临时施工棚、规划废弃物处理区域等;最后是要遵循地区气候的特点,结合项目工程的具体情况建立完善的施工方案,保证施工方案与工程施工相关要求相符合。

## 3 绿色施工技术的应用状况

绿色施工技术与传统施工技术相比存在差异,需站在传统施工技术的角度,采取创新措施,坚持可持续发展理念,确保房屋建筑工程施工各个流程实现绿色发展目标。依照相关调查数据显示,当前一些国家的绿色施工技术发展非常成熟,我国当前环保工作力度不断提高,信息技术水平得到加强,能够为绿色施工技术的发展提供帮助。我国当前房屋建筑工程施工中,在运用绿色施工技术的情况下,属于初期发展阶段,创新空间较大,但由于监督管理体系得不到落实,导致绿色施工技术运用中存在不合理的问题,出现资源浪费的问题和现象,阻碍环境保护工作顺利开展,同时提高房屋建筑工程施工成本。

## 4 房建施工中绿色施工技术的实际应用

### 4.1 外墙保温技术

房建工程施工时,会消耗大量资源,维护结构保温性对其产生重要影响,想要提升节能效果,就要合理应用墙体保温技术,将其能耗进行合理控制。在墙体施工时,新型环保材料的应用具有重要价值。在外墙进行保温过程中,要对细节部位进行有效控制,以保障墙内表面温度的提升。在外墙结构砌筑过程中,还要应用火山灰混凝土砌块,保障其承重满足要求,还要发挥出其保温性能。除此以外,镀膜玻璃等幕墙结构,不仅能够实

现节能效果,还能够起到美化作用,提升其安全性。在外墙施工过程中,无机喷涂岩棉板也得到广泛应用,其具备较强的牢固性,且施工方便,还能够减少采暖与制冷设备的使用,实现节能降耗作用。

#### 4.2 门窗施工技术

门窗施工是房屋建筑工程的重要项目,若施工人员能够合理应用门窗施工技术,便可以调节室内亮度,并在此基础上减少对电能的使用,加强对资源的保护。此外,选取门窗材料时可以选择玻璃材料。这是因为,玻璃材料在使用过程中具有节能环保、辐射低的优势,可以增强门窗反射率。例如,设计人员在设置门窗位置时,也可以将其设置在阳光充足的方位,增加室内亮度,避免对电能的浪费。此外,若能够将门窗设置在通风效果较好的位置,还可以增加通风性,避免过度使用空调,同时增强人们的舒适感。

#### 4.3 回收用水源技术

第一,雨水利用技术。在施工期间,由于气候多变,时常会出现降雨,这个时候就可以利用这种技术,将雨水集中在一起,将雨水中的杂质通过沉淀排出,然后再进行后续的建设。例如,可以采用雨水、废水回收装置,将雨水和废水通过临时管线导入沉淀池,然后由污水处理装置进行集中处理,然后再进行净化、过滤,这样就可以重新使用,可以用来清洗工程机械,实现水资源的节约。第二,采用水源法进行基坑开挖施工排水。首先,在基坑建设中,要将基坑内的水全部抽干,然后再进行下一步的建设。其次,将上层的水引到地下,再进行循环。第三,对建筑工程中的部分污水进行循环再利用。在工程建设中,常常会产生大量的污水,根据污水的排放,可以设置一个水库,将污水储存在水库中,再进行简单的处理。

#### 4.4 照明技术

由于照明能耗约占绿色建筑项目总能耗的10%,而在日常生活中,照明灯具的转换效率仅为15%,其余75%的电能则转换为热能,但实际使用的热能未被充分利用,因此产生了大量的资源损耗和浪费。采用绿色节能照明技术可有效解决全球能源供应短缺的问题,同时也可以加强对非再生能源利用寿命的研究。太阳能资源已经成为我国未来新型能源产业发展的方向和目标,随着科学技术的不断进步,我国针对建筑行业所提出的太阳能光纤照明方式,对于降低建筑物能源消耗具有极为重要的意义<sup>[3]</sup>。这一方法主要是充分发挥其自身特点,利用先进的滤光装置将其发挥出来的柔和且无污染的光,转化为符合人们日常生活与生产要求的光,达到人们对不

同环境下光的色彩需求。而这种柔性光导纤维不仅大幅降低了人们日常生活生产的电能消耗,促进了节能效率的稳步提升。同时由于其所使用的是无污染材料,因此建筑物在使用过程中不会产生任何的有毒有害物质,不会影响建筑材料的二次循环利用,还最大限度促进了资源利用效率的全面提升。随着照明技术的不断完善和发展,已被广泛应用于商场、运动场馆、写字楼以及地下室等场所的照明。如果将光纤照明系统应用于商场的日间照明,不仅大幅降低了商场照明电力资源的消耗,减少了商场照明对环境造成的污染,而且能够为人们提供舒适、柔和的自然光源,进而营造出舒适的生活环境。

#### 4.5 环保技术

建筑项目施工开始前,要全面了解周边地形,同时对水体进行有效保护,避免在施工过程中出现水污染问题。一般来说,在工程施工过程中会产生尘土,对于这一现象,可在表层土洒水,同时覆盖渣土,定期派专人对围挡与便道进行清理。房建工程在施工过程中,会使用大型设备,在选择设备时,尽可能选择噪声低和设备,同时对施工时间进行妥善安排,对于噪声较大的机械设备尽可能减少使用,同时不得在夜间施工,减少对周边居民的影响,并合理控制施工成本。

#### 4.6 地面节能技术

随着建筑项目建设规模的不断扩大,增加了建筑项目的能耗,想要避免地面热量源的损失,不同地层地面进行保温施工过程中,需合理设置保温层。传统地面保温材料应用过程中,较常见的是复合聚苯硅酸盐板等,但此类材料吸水以后会产生膨胀问题,且耐久性不理想,易出现积水问题,增加地面开裂隐患,影响到地面质量。而随着现代技术的不断发展,泡沫复合玻璃的应用,非常适合地面节能环保施工。

### 5 绿色施工技术在房建施工中有效应用的措施

#### 5.1 结合绿色理念进行整体的规划与设计

为了在房建施工中能够充分体现绿色施工技术的作用和价值,施工前应结合绿色理念进行整体的规划与设计,为后续科学、合理、高效地应用绿色施工技术奠定基础。在房建工程中应用绿色施工理念,充分考虑后续全部施工环节的实际需求,遵循适用性、可行性和经济性原则,对其进行全面且系统的规划与设计,保证房建工程施工建设的整体质量和效果。在房建工程的规划设计阶段,设计人员应充分考虑后续绿色施工技术的选择和应用,明确施工各环节的建设时间,有效提升房建施工的工作质量和效率,保证工程项目能够按期完成<sup>[4]</sup>。另外,房建工程规划设计人员应综合考虑影响施工的多

种因素,避免对周围生态环境和社会环境造成污染或影响,确保房建施工具有环保性和可持续性。

### 5.2 严格执行绿色节能施工规范

在先进绿色房屋建筑施工中,施工单位要严格执行绿色节能施工规范要求,确保绿色施工的科学性、合理性、规范性,还要保证其绿色环保材料和节能的效果,进而营造良好的施工环境和绿色的房屋建筑,绿色节能施工规范的落实更利于保障建筑项目顺利开展。首先,在施工建设中,要对各类资源进行合理分配并充分利用,提高资源的重复使用率,要控制并降低不可再生资源的使用量,进而避免建筑施工中过度的能源消耗和使用,也可以合理地控制资源的浪费和环境的污染等问题。其次,在房屋建筑前,设计人员要合理地设计室内空间和性能,合理地使用风能、光能等自然能源,进而为房屋建筑营造良好的室内环境。增加室内采光可以降低电能的消耗,阳光的照射可以提高室内环境的温度,更利于节约采暖所需要的能源,因而人们的房屋使用舒适性也得以保障。

### 5.3 合理控制施工能源

第一,房建施工时,要对能源进行合理控制,同时对原材料、设备等进行统计与分析,避免在施工过程中出现浪费与超预算等问题,强化能源控制,不仅能够保障施工质量,还能够减少能源成本,促进企业经济效益的提升。第二,科学利用资源。在施工过程中,要融入全生命管控理念,对部分材料进行回收与再利用,提升材料二次使用率。第三,减少能耗。在建筑施工时,使用专业机械设备,派专人进行操作,减少材料损耗,促进材料利用率的提升。

### 5.4 噪声控制

噪声污染在房建施工过程中难以避免,但利用绿色施工技术可有效降低噪声污染情况。施工过程中,会用到一些大型机械设备以提升施工效率,但这些设备设施会产生较大的噪声,严重影响周围人们的正常生活和工作等;而且施工人员长期处于噪音较大的施工现场,也会出现不可逆的损伤,影响身体健康,应加强对施工现场及周围的噪声控制。首先,应规划好噪声较大类型机械设备的使用时间,必要时可开展封闭式施工作业,但施工时间不宜过长,或选用噪音较小的机械设备。同

时,可根据房建施工建设的具体情况,安装适当的隔音设施,进一步降低噪声对周围环境的影响。其次,应加强对施工设备的日常检修维护,对于因老化严重而产生噪音的施工设备应及时更换。脚手架、防护措施等施工技术的应用过程中,也需注意避免产生噪声。

### 5.5 土壤保护管控措施

第一,降低污染。在房建施工过程中,为实现对建筑废物的快速分解,应建设专门的处理房,提升处理速度,防止对周围生态环境产生影响,降低土壤质量。第二,保护原有植被。房建施工现场通常会存在一部分原有植被,需要充分利用这些植被,而且施工时可多种植一些速生类植物,避免出现水土流失的情况,达到保护土壤的目的,实现对施工现场土壤保护的有效管控。第三,加强对废水的处理。在房建施工中,会产生大量的废水,如果未经任何处理的废水直接排放出去,会对施工现场和周围生态环境造成一定的污染。因此,施工过程中应加强对废水的有效处理。例如利用中水回用节水技术来提升废水的处理效果,进一步加强对土壤保护的科学管控。

### 结束语

综上所述,在房建施工中应用绿色施工技术,有助于降低施工过程中的污染情况和负面影响,同时还能有效提升房建施工建设的环保性,促进房建工程与周围生态环境协同发展,进而实现工程建设的可持续发展。在房建施工中,科学且合理地应用绿色施工技术,不仅能够保护周围的生态环境和社会环境,还可以大幅提升施工效率,全面提升房建工程的生态效益、社会效益以及经济效益。

### 参考文献

- [1]叶亚三.土建工程中绿色施工技术与可持续发展策略[J].中国招标,2022(9):139-141.
- [2]郝宁,张小龙,谭帅,等.建筑工程绿色节能技术应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(8):106-107.
- [3]路惠婕.试析绿色节能技术在建筑工程施工中的运用[J].居业,2021,(11):63-64.
- [4]赵国建.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国房地产业,2021(3):187.