

绿色施工技术在民用建筑施工中的运用分析

伍其辉

(肇庆市君禹建设有限公司, 广东 肇庆 526100)

摘要:近年来, 生态环保意识深入人心, 人们对建筑施工技术也提出了更高的要求。本文以民用建筑的施工作为分析主体, 对其运用绿色施工技术做了分析, 首先将当前绿色施工技术存在的问题做了说明, 其次将绿色施工技术在民用建筑施工中的具体运用做了分析阐述, 希望本文的分析能够帮助之后的民用建筑施工更好的使用绿色施工技术, 打造绿色生态住宅。

关键词:绿色施工技术; 民用建筑; 施工

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2022)44-0160-03

0 引言

在当前城市化进程脚步逐渐加快的社会背景下, 民用建筑的规模逐渐增长, 随着建筑规模的扩大, 施工所带来的环境污染问题也更为严峻, 因此, 绿色施工技术应势而生, 但是基于绿色施工技术的出现时间较为短暂, 因此其在目前的民用建筑施工中还存在一定的问题, 要想将绿色施工技术较好的运用, 就必须明确问题所在并作出相应的改进措施。

1 绿色施工技术存在的问题

1.1 认知不全面

在当前的民用建筑施工中, 虽然已经开始应用绿色施工技术, 但是大部分的绿色施工理念仍停留在一个较为片面的阶段, 施工人员单纯认为施工过程中不存在扬尘、噪音等就是实现了绿色施工, 这种观念是十分错误的。真正的绿色施工技术指的是对施工周边生态环境的保护, 对周边居民的生活维护, 对资源的节约利用, 对施工材料的绿色选择等, 而片面的理念思想导致绿色施工技术的诸多优点并未得到体现^[1]。

1.2 施工制度不完善

纵然当前部分的建筑企业已经使用绿色施工技术来进行民用建筑的施工, 但是施工单位没有进行严格的施工流程的制定, 以至于施工人员在使用绿色施工技术进行民用建筑施工时各执一词, 施工技艺交叉, 增加了施工成本, 并且施工现场缺乏专人监督管理, 绿色施工流于表面, 此外, 部分的施工单位一味追求经济效益, 在进行建材购置时规避成本价格较高的绿色建材以及施工技术, 以至于绿色施工技术实现的片面化, 不仅没有为施工单位带来更多的利益, 还会造成工程质量不达标, 甚至产生严重问题。

2 分析民用建筑施工中运用绿色施工技术的形式

2.1 运用方式

2.1.1 选用绿色建材

材料作为建筑施工中的重要内容, 若在当前的民用建筑施工中使用绿色施工技术, 首先要选用相应的绿色建材来作为基础材料, 绿色建筑材料是指可循环利用, 并能对环境有一定保护, 节能减排的建筑材料。合格的绿色建材具有相应的图标, 如图 1 所示。



图 1 绿色建材产品认证图标

在民用建筑施工中, 应安排专业人员进行建材的购买, 并且购买人员应明确当前我国对于绿色建材的要求标准以及市场中绿色建材的价格浮动区间, 以此在保障绿色施工的同时控制成本。并且为了确保绿色建材的行之有效, 采购人员还应当明确各建材型号的使用节点。针对于绿色建材保温、隔热、防水、质量轻、环保性能高等优点, 能保证业主在装修结束后尽快入住, 不会危害身体健康, 并且绿色建材在生产时对能源的消耗较少, 有效的保障了环境的可持续发展^[2]。

2.1.2 水循环装置

民用建筑装置中进行水循环装置的建设, 主要目

的是将水资源进行回收再利用，在民用建筑中会产生大量的生活用水，在传统施工技术下建造的民用建筑中没有实现对水资源的回收利用，以致水资源浪费现象较为严重，但应用绿色施工技术建造的民用建筑装置能够实现对水资源的二次利用，例如在施工过程中在民用建筑中安装保水装置，例如雨水回收系统、蓄水池，在民用建筑的地下进行开挖工程，此装置能够进行雨水的收集，并将收集到的雨水通过循环系统进入居民用水系统之中，另外此装置还能将生活排放废水进行回收储存，将其进行过滤后用作园区绿化浇水、车辆冲洗以及马桶用水等，如图2所示。这样的设置需要在施工时将生活用水进行食用水与使用水的区分，并进行集水池与污水处理池的建设，以此实现一水多用，充分实现绿色环保的目的。

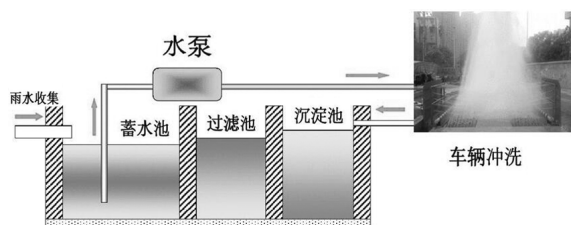


图2 循环水进行车辆冲洗

2.1.3 保温隔热

在进行民用建筑施工时，还要充分考虑到供热问题，利用绿色施工技术来进行民用建筑的施工，首先可以在民用建筑的外墙建设上进行提升，例如将外墙窗户之间的墙体使用火山灰混凝土来替代普通水泥混凝土进行养护，基于火山灰较差的导热特征，在与水泥进行混合后，水泥混凝土的导热能力就会下降，以此保障民用建筑的外墙保温功能。同时，建筑工程中不可避免要对门窗进行安装，针对门窗的施工也是绿色施工技术的体现，首先，针对性的选择新式的门窗材料，例如寒冷地区采用放射率低、透光性强的玻璃。例如中间层厚度在1.2cm的中空玻璃制作的门窗，以此保证门窗最小的传热系数，提升门窗阻断热辐射的能力，达成保温隔热的功能^[3]，如图3所示。其次，做好门窗密封，以此提升噪音的阻隔能力并提升保热能力，同时门窗由于是常用型组件，因此对于合页以及门窗材料的选择也要注意质量，保障其长时间的使用性能。最后，还要注意门窗的通风要求，例如江南地区，由于梅雨季节的潮湿特性，门窗尺寸可以适度扩大，以此提升空气的流通面积，达到节能的目的。

2.1.4 绿色照明

基于民用建筑的施工特性，为了追赶工期，施工单位往往会不分昼夜的进行施工，夜晚的施工为了保障安全性往往会进行大量照明设备的安装与使用，而照



图3 节能门窗截面

明设备的大量使用不利于当前环保理念的贯彻，针对于这一点，在进行绿色施工时，要尽量将工程安排在白天进行，以此用自然光来替代照明灯光。若必要时段必须进行夜晚的施工工作，则可以使用太阳能灯光替换普通的电力照明灯光，或是选择使用LED等节能灯光，以此来提升照明的节能效果，在保障工期的同时又贯彻落实了环保理念，减少了电力的消耗。同时对临时电线的架设要进行有序的布线，并对所有线路的供电功率进行均匀分配，必要时可以进行分时段供电，并且对于临时供电设备要进行定期的维修养护，在不使用时要及时关闭。

2.2 运用节点

2.2.1 树立绿色施工理念

若想将绿色施工技术在民用建筑的施工中进行充分体现，首先施工人员要树立绿色施工的理念，在这一点上，施工单位要结合民用建筑的实际工程来进行施工管理体系的制定，并设立相应的责任制度，确保施工环节责任到人，以此提升施工中的问题解决效率。其次在施工开始前，由于绿色施工技术是最近几年兴起的新型施工技术，因此要针对相关的施工人员进行专业技术的培训，令其明确绿色施工技术的必然性以及关键内容，并为其制定施工日志的编写，确保所有施工人员能够将这一理念贯彻落实于施工流程之中。再次，制定监管制度，成立专门的施工现场监管小组，监督施工各节点，避免绿色施工流于表面。最后，制定奖惩制度，以经济利益带动施工人员的工作热情，同时，有关于奖惩的细节要做到公正、透明、公开，以此促进施工人员在内心上进行绿色施工理念的提升^[4]。

2.2.2 选取科学的绿色施工工艺

首先，明确施工流程与施工环境，在保障施工工期与质量的前提下选择较为绿色环保的施工工艺，且此施工工艺要基于国家相关的施工规范来进行，例如进

行混凝土外墙的建设时,可以让混凝土自然成形,而不施加诸如抹灰等工艺,以此提升环保性能。

其次,在进行民用建筑中地下车库或是地下室等地下空间的建设时,也可以使用绿色施工技术来替代传统模式的施工技术,例如进行开挖时,先在每一层进行施工浇筑,再进行下挖,通过层层阻隔能够有效减少施工过程中产生的噪音传递。

最后,在进行民用建筑的地基施工时,传统模式下的地基开挖会造成大量的尘土污染空气和周边环境,而绿色施工技术可以将地基的开挖在地下进行,以此将尘灰进行合理化控制,避免其飘散。

2.2.3 使用先进的施工设备

传统模式下的民用建筑施工,施工设备处在长期运转的环境中,这样的情况虽然一定程度上提升了工程的进度,但是持续的工作会造成设备的使用寿命变短,而民用建筑的施工设备采购往往需要耗费大量资金,这样的施工行为会在无形之中增加民用建筑的造价成本,也违背了绿色施工技术的本质。

针对这一点,施工单位在进行施工设备的选取上首先,选择噪音小、能耗低的设备,在此环节充分体现绿色施工技术的特点。其次,在选择施工设备时要结合民用建筑工程的实际情况,选择最为适宜的施工设备,并且整体的工程环境中要保证施工设备型号的一致性,以便操作。最后,要注意对施工设备进行定期的维修保养,一方面可以保证施工过程中机械设备的正常运转,另一方面还能保障机械设备的使用寿命,以此控制民用建筑工程的造价成本^[9]。

2.2.4 注意环境保护

民用建筑的施工避免不了对土地的大量使用,因此,绿色施工技术也要考虑一个问题,即对于建筑用地的保护,在进行施工前,相关的建筑单位应当针对施工地带进行详细的实地勘测,并在进行建筑设计时就绿色施工理念融入其中,并且依据建筑地形进行相关性的生态保护,例如植被破坏等,同时为了保障民用建筑施工后的绿色生态平衡不被破坏,在施工时还要注意对周边进行绿化建设,例如绿化带与树木的栽种,以免施工造成的土地破坏,影响可持续发展。

同时,绿色施工技术不仅基于生态角度出发,也同样保障了经济效益,将资源的利用率进行了提升,减少了资源浪费,并且绿色施工技术中所使用的绿色施工机器在施工时能够有效控制污染气体的释放,保障了大气环境,此外,其对于建筑垃圾的绿色处理也有有效的保障了周边居民的生活环境。

2.2.5 建材二次利用

将建材进行回收再利用不仅贯彻落实了绿色施工

的理念,还能够有效控制工程的造价成本,避免了建材资源的浪费。尤其是建筑工程中所消耗的自然资源含量较多,在当前生态危机的背景下,对自然资源的节约也是可持续发展理念的体现,对促进人类之后的发展也能够起到一定作用。

进行民用建筑施工的建材二次利用,可以通过两方面来实现,一方面是将建材中的金属与混凝土进行回收再利用,另一方面是将建材垃圾通过一定的技术手段变废为宝,投入建筑工程或是其他社会活动环节之中,以此提升资源的使用率,如图4所示。



图4 建筑垃圾回收再利用

此外,另有最基础的方式,即将工程中使用相同建材的部位进行建材的合理切割,或是大建材使用的边角料进行细节的填补,以此提升建材使用效率。

3 结语

综上所述,当前的民用建筑施工中使用绿色施工技术还存在着一些问题,这些问题的存在也为我国绿色施工技术的提升起到了警醒的作用,绿色施工技术要想将其优势进行充分发挥,不仅要解决施工管理与施工理念的问题,还要进行合理的选材来保证合理的施工,进而达成绿色环保的目的,针对本文中提出的几种应用对策,希望日后的绿色施工技术能够得到有效提升,在我国建筑行业发光发热。

参考文献

- [1] 胡雯媛.绿色施工技术在民用建筑施工中的运用实践[J].四川水泥,2021(9):101-102.
- [2] 陈威.浅谈绿色施工技术在民用建筑施工中的应用和分析[J].住宅与房地产,2021(17):69-71.
- [3] 王新水.绿色施工技术在民用建筑施工中的应用分析[J].中国建筑金属结构,2020(12):122-123.
- [4] 王稼鹏.绿色施工技术在民用建筑施工中的运用解析[J].建材与装饰,2020(21):17,19.
- [5] 李晓光.绿色施工技术在民用建筑施工中的运用[J].居舍,2020(18):61-62.

作者简介:伍其辉(1983—),男,汉族,广东肇庆人,本科,工程师,主要从事建筑施工工作。