

# 高层建筑绿色施工技术探讨

高飞 杨艳红 刘坤

中建二局第四建筑工程有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i2.1518

**[摘要]** 我国建筑行业在高速发展的同时,环境污染问题也日益严重。因此在建筑施工中,人们的节能环保理念也在不断增强。如今节能环保已经成为当今社会发展的主要趋势,而建筑行业也应紧跟时代发展潮流,在建筑施工中引进了绿色施工技术。

**[关键词]** 节能环保; 建筑施工; 绿色施工技术

当前在建筑行业中,高层建筑的数量在日益增多,且可持续发展也成为建筑业重要的发展理念。所以工程施工人员应合理应用绿色施工技术,加强建筑工程的节能环保效果,进而为我国绿色节能建筑的发展创造有利的条件。

## 1 绿色施工技术概述

绿色施工技术主要是采用科学的管理方式、先进的技术,在保证工程质量及安全的基础上,降低工程建设中的环境污染和资源消耗。另外,应用绿色施工技术可有效减轻噪音,减少材料消耗,且其与生态建设和能源利用等方面都发挥着不容忽视的作用。

## 2 绿色施工技术的应用

### 2.1 节约资源与能源

建筑绿色施工主要有建筑自身的维护结构、门窗设计的建材选择和光能及风能的利用等,且该技术非常重视热工环节。所以在工程建设的过程中应充分结合当地的自然环境和资源与能源现状,最大限度使用本地的资源和能源,进而降低成本投入,并加大开发力度,提高资源利用率,从而有效减少环境污染与资源浪费等问题。

### 2.2 加大土地利用

在建筑工程建设和施工的过程中,单位面积可建设多层建筑,积极拓展建筑空间,进而充分利用土地资源。再者,在工程建设中还应减少建筑周围的废弃物和建筑垃圾对周围土地资源的占用及污染,这也是减少土地资源浪费的重要措施。另外建设高层建筑前,需做好周密合理的计划。在设计图纸中要充分考虑到合理利用土地资源这一要素。同时还要充分了解并掌握当地周边的自然环境、历史古迹和基础设施等,进而采取有效措施提高管道布控的科学性及合理性。在道路选择和建设的过程中,应积极建设永久性的道路,在铺设方式上也要更加讲究,多设置圆环形的铺设方式,从而减少对耕地和湿地的占用,缓解建筑施工中对周边环境所产生的污染,最大限度提高土地利用。

### 2.3 节约建材消耗

在高层建筑的施工中采用绿色施工技术时,需充分结合当地的地理环境,同时还应科学运用当地的建筑材料,做好施工建设的规划与安排工作。不仅如此,还要全面考虑到建筑施工的要求选择和使用建筑材料。对于相似度较高的建筑,

可合理利用基础工具,从而提高基础设施的利用率,减少设备上的成本投入,提高设备周转的效率。而且在工程建设中,也可选择质量有保证的材料以及适用性和耐久性较强的建筑设施,这样可以防止由于材料质量或设计不合理而出现材料浪费等多种问题。

## 3 绿色施工技术与传统施工技术的联系

绿色施工主要指的是在工程建设中采用科学的管理和先进的技术,合理应用资源,减少建筑施工中的能源消耗,另外还应在建筑施工中,对生态环境采取科学有效的保护措施,这样一方面极大地提高了施工效率,另一方面也大大改善了工程建设的质量。

此外,绿色施工技术能够明显减少建筑施工中的能源消耗,在提高土地资源的利用率的基础上,还能明确保护环境的基本趋势和方向。绿色施工技术从某种意义上来说是对传统施工技术的一种优化和改良,该技术虽然以传统施工技术为基础,但是其要明显优于传统的施工技术。比如,绿色施工技术在应用中能够明显降低施工噪音,减少工程建设中的扬尘,同时其还可有效处理建筑垃圾,对周边的环境和居民生产生活都不会产生较为明显的负面影响。

结合上述内容,施工人员需要在工程建设中,在施工区域种植花草,并采取封闭施工的形式。且在设计时做好绿建工作还能提高资源的利用率。这里注意绿色施工技术并不是对所有绿色技术的堆砌,而是根据工程实际采取恰当的技术。所以,在高层建筑发展中,绿色施工技术的应用具有显著优势。

## 4 绿色施工技术在高层建筑施工中的应用分析

高层建筑建设施工中,施工方案设计对工程周边的生态环境有着十分显著的影响,其不仅直接关系到城市的整体形象,还对城市居民的日常生活也产生了较大的影响,所以在高层建筑施工中,必须科学应用绿色施工技术。

### 4.1 工程概况

某高层建筑工程项目建筑总面积为 50.98 万平方米,工程造价为 40.84 亿元,该工程中汇集了酒店式公寓、高档住宅和大型商业区等,在城市中是高端的高层建筑工程。且工程处于城市的繁华地区,地下室 3 层,裙楼 8 层,酒店塔楼、办公塔楼和住宅楼分别两栋,在建筑施工中使用了绿色施工

技术。

#### 4.2 具体应用

##### 4.2.1 严格控制施工噪音

在高层建筑的建设和施工中,对于噪音的控制可采取多种措施,首先,施工现场与居民区之间的距离应在200m以上,选择施工设备的过程中,要选择低噪音和低振动的设备,并在施工中采取科学有效的降噪与隔音措施,若在工程施工建设的过程中需要应用电锯和电刨,则需首先搭建封闭施工棚,之后才能进行工程建设,这对施工噪音的控制具有积极的意义。

##### 4.2.2 加大扬尘污染的控制力度

高层建筑施工建设中,粉尘污染对大气环境造成了较大的负面影响,同时对城市的生态环境也构成了较大威胁。为此,在工程施工建设的过程中,务必采取多种有效的措施控制好工程中的扬尘。若运输的材料处于较为分散的状态,则应采取有效措施对车辆进行封锁处理。且对施工中的洗涤槽予以科学应用,合理处理及排放废水,同时还要循环利用部分废水,保证其不会对道路造成严重的污染。除此之外,在工程建设中应充分考虑到施工现场及建筑墙体的基本形式。在建筑和临时建筑拆除的过程中,需采取科学有效的防尘和防护措施,进而有效提高工程周围的环境质量。

##### 4.2.3 减少施工用水污染问题

高层建筑建设施工的过程中,混凝土等材料会产生较多的污水,对于这些污水,应充分结合现场的实际采用科学有效的处理和排放方式,制定更为科学的预防措施,如在施工现场设置沉淀池、油池以及做好污水排放样品检测工作等。

##### 4.2.4 节约施工用地

高层建筑建设和施工的过程中,要充分了解并掌握施工现场周围的环境状况、基础设施的布置形式以及管道的结构分布等,并以此为基础采取多种有效的绿色建筑保护措施。若在工程建设中需要创建局部临时建筑物,则应在设计中始终坚持土地利用面积最小的原则,从而提高土地利用率,加强规划的科学性及其合理性,提高工程建设的质量。

##### 4.2.5 最大限度减少建筑垃圾

高层建筑在工程建设的过程中会产生较多的建筑垃圾,而绿色施工技术则可采取多种有效措施对建筑垃圾进行绿色化处理和利用,减少工程建设中的建筑废弃物。首先结合环保垃圾的分类标准,保证至少30%的垃圾能够得到有效的回收和利用。其次,还要确保临时端拆除和回收的利用率,使其利用率在40%以上。最后做好垃圾分类工作,将垃圾送

到施工现场的垃圾站当中进行统一的运输处理,进而避免出现垃圾囤积的问题。

#### 5 高层建筑绿色节能施工的措施分析

##### 5.1 建立完善的绿色节能评估机制

在高层建筑施工中,应用绿色施工技术可极大地带动社会的平稳可持续发展。有关部门有必要加大监督管理力度,同时制定更加科学和细致的法律制度,这样才能够使高层建筑绿色施工的理念深入人心。另外,在高层绿色施工技术体系的监督管理工作中,相关部门还要准确把握绿色施工技术质量评价机制,从而使绿色施工技术得以充分发挥。

##### 5.2 正确认识建筑节能的重要意义

现如今,我国的一部分施工企业对绿色建筑施工技术缺乏必要的认知,且不能意识到绿色建筑施工技术的重要意义。因此要推广绿色建筑技术,就必须加深群众对绿色节能型建筑的认识与了解,使更多的人意识到绿色建筑施工技术的优势,这也会打消公众对绿色节能施工技术的一些疑虑,让更多的人接受绿色施工技术。

##### 5.3 拓展绿色施工材料的应用范围

在高层建筑绿色施工中,绿色建材是其得以实现的物质基础。为了有效保证绿色施工的平稳进行,应采取有效措施积极应用绿色建筑材料。与传统的建筑材料相比,绿色建筑材料的优势十分明显。在高层建筑建设施工中,科学选择合适的绿色建筑材料能够有效减少甲醛、苯烯等有毒物质的释放,减少建材对人体健康的负面影响。基于此,在绿色施工建设的过程中,需选择能耗少,污染小的生产技术,这样才能从根本上提高资源的利用率,在减少高层建筑施工中的环境污染问题的同时,也优化了高层建筑绿色施工的整体水平。

#### 6 结束语

高层建筑的建设施工需要消耗大量的能源,而且施工中也会产生较多的环境污染问题,对此,应积极采取建筑绿色施工技术,有效控制施工建设中的能源消耗和环境污染,最终提高高层建筑的建设质量,推动高层建筑工程建设的可持续发展。

#### [参考文献]

- [1]张培国.超高层建筑工程绿色施工技术[J].山西建筑,2017,43(14):91-92.
- [2]刘冬超.绿色施工技术在建筑工程中的应用[J].居舍.2018,(15):38.
- [3]徐波.建筑工程施工绿色施工技术及其应用研究[J].中外建筑,2017,(12):157-160.