

建筑工程绿色施工技术应用探讨

王全遼 徐学峰 马春蕾
中建二局第四建筑工程有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i2.1519

[摘要] 绿色环保是多个行业发展中的一项重要理念,这一理念的提出与应用对建筑产业的结构也提出了全新的要求。为了更好地顺应社会发展的要求,在建筑工程施工中,绿色施工技术也得到了较为广泛的应用。

[关键词] 绿色施工技术; 建筑工程; 应用

绿色环保理念当前已经广泛应用于多个行业的建设与发展当中,政府有关部门也倡导建筑企业在发展建设中以绿色环保的理念为基本指导思想,以发挥其在我国建筑产业中的积极作用。在这一背景下,就要求建筑企业积极应用绿色施工技术,并做好施工现场的动态管理工作,以此完善工程建设水平。

1 传统建筑施工中的问题

首先,在建筑工程施工中,技术是影响工程建设的关键要素。传统的建筑施工方案存在诸多不足,另外,在施工技术上也还不够先进,因此在工程建设极易发生较为严重的结构病害。

其次,合理的施工工艺对建筑工具具有非常强的指导作用,其可保证工程建设过程中每一道工序和每一个流程都能满足工程建设的基本要求。传统的建筑施工流程不具有较强的多样性。建筑结构的安装工序基本上为固定的工序,操作人员在工程建设的过程中也不能积极地参考其他建筑结构的形式,进而也不能对施工现场的基本流程进行科学的变动及调整。

再次,污染是工程建设中必须要关注和重视的一个问题,其一方面会影响施工现场的基本秩序,另一方面还可能对工程建设的环境构成影响,且工程建设中环境污染的类型较多,如土地污染、水污染、空气污染和粉尘污染。

2 做好绿色施工技术管理的积极意义

2.1 推动建筑企业自身的发展

当前,市场经济发展水平不断提高,建筑企业也必须要面对更加激烈的市场竞争。在这一状态下,建筑企业应充分地把握好市场发展的基本方向和实际要求,从而促进建筑企业的平稳发展。现阶段,我国建筑企业发展速度飞快,同时人们对环境和资源现状也更加重视。建筑企业应采取有效措施,提高建筑绿色施工技术管理的质量,这样才能在提高建筑质量的前提下,推动建筑节能与绿色建筑的发展,提高企业的市场竞争力。

2.2 有利于资源节约型社会的建设

我国相关文件中明确指出,节能减排是当今社会发展的基本要求。这也充分证明党和政府非常关注并重视资源节约型社会的建设与发展。此外,由于可持续发展已经成为社会

发展的基本原则,所以建筑企业也应正确认识绿色施工管理,提高绿色施工管理的水平,以此减少建筑工程建设中的资源消耗与环境污染,提高资源的利用率,使建筑工程与自然环境之间建立更为和谐的关系。

3 绿色环保施工的技术措施

3.1 加强扬尘控制

如工程中未采取科学有效的扬尘控制措施,就会产生较多的悬浮颗粒物,而这对大气环境也会产生较大的污染。若要避免这一现象,就必须要对容易产生散落和灰尘的车辆进行严格的检查。或者在施工出口设置自动冲洗装置,加强道路的清洁性。不仅如此也要对容易出现扬尘的地段采取有效的洒水措施,减少扬尘污染。

3.2 减轻噪声与振动

噪声污染也是环境污染中非常重要的一种,若噪声污染超出一定的范围时,污染所构成的影响就会对建筑结构产生较大破坏,而且还有可能出现较为明显的辐射噪音。为有效控制施工噪音,应保证施工现场与居民区之间的距离不小于200m,且在晚上九点到第二天上午的六点期间不能进行工程建设与施工。在工程施工中还应选择低噪音的设备,并根据工程实际采取有效的降噪措施。

3.3 合理利用水资源,控制水环境污染

首先,管理者需在地下水量相对较多的地区收集地下水进行道路的清洁和临时绿化建设。

其次,加强对地下水水质的检验力度,让地下水水质在满足有关要求后,才能用来养护混凝土结构。

再次,在主体及后期的工程建设中,可做好雨水收集和處理工作,让雨水能够得到循环利用。

最后,施工现场的生活卫生设施应采用节水型的洁具。施工现场的水污染主要来自于生活污水以及施工废水,而为了有效减少施工中的水污染,应在工程的施工现场设置沉淀池,同时采取多种措施做好污水的排放及處理工作,且一些污水还可以使用在其他环节,从而显著提高水资源的利用率。

3.4 合理利用电能

建筑工程施工建设的过程中,电能消耗相对较大,在施工中可能会浪费一部分电能,这样既加大了建筑施工项目的

成本投入,也浪费了大量的电能资源。所以为满足绿色施工的需要,在建筑工程建设及施工的过程中,要选择国家推荐使用的节能型设备,这种设备在运行的过程中可十分有效地降低对电能的消耗。另外在特殊状况下还可采取一些更为特殊且有效的措施,如施工现场室外的照明设备采用强度气体放电灯,该灯具不仅使工程建设正常进行,还能大大减少工程建设中的电能消耗。

4 绿色施工技术在建筑工程中的应用

4.1 工程概况

某工程建筑高度为 11.3m,地上 3 层,首层高度为 4.3m,2-3 层的标高为 3.5m,地下 3 层为架空层,层高为 3.8m,该工程为 45 栋楼层,总建筑面积达 21213.25 平方米,其为低层住宅别墅。

4.2 绿色施工管理措施

4.2.1 节材与材料利用

在地连墙施工过程中,应与设计部门进行全面的协商,采用后植技术,对技术进行改良和处理后共节约了 40t 钢筋。且在规定的范围内对保护垫块进行科学有效的调整,3mm 厚度的钢板使用量减少了 16t 左右,C20 以上型号的钢筋采用直螺纹套筒连接方式,连接的稳定性和安全性都得到了显著的提升,并且施工也更加便捷,速度更快,钢筋丝头加工和接头的现场施工中没有发出明显的噪音、明火以及粉尘污染等问题,建筑的安全性明显提高。

此外,设备功率较小,不需要设置专门的配电设施,也不需要架设专门的电线。在施工现场可使用钢筋脚料,来制作钢筋马镫和侧墙支模定位螺栓,从而有效增大材料的利用率。或者在主体结构施工中,采用满堂红插盘扣式的脚手架作为模板支撑,在科学的计算和全面的方案论证后,将架体的横距、纵距以及步距均设置为 1.5m,且碗扣式脚手架和扣件式脚手架可减少 30%左右的钢材。不仅如此,在施工现场,采用固定形式的围挡作为临时性围挡,这种围挡能够重复利用,既不会影响混凝土浇筑施工,还可十分有效地提高模板的利用水平和利用率。

4.2.2 节约用地,采取有效措施保护施工用地

施工现场的仓库、加工区、材料堆场等地应全部设置在施工附近的道路上,临时的办公和生活用房要采用轻钢活动板来建设,而生活区与生产区则需相互分隔。这里办公区的地面可以采用弃用的混凝土来设置,并全部应用可循环周期内使用的广场砖完成铺设工作,同时根据其颜色的变化来完成造型设计。

4.2.3 合理利用能源

首先按照电气安全规范来处理有关事务,充分结合用电组织设计来完成工程建设,确定各分区的用电管理人员,且施工机械需采用低耗能的设施,尽量减少耗能高且运行效率低的设备。其次,在生活区和办公区设置施工用电计量表,避免工程建设中出现私接电源的情况,最后在这一过程中设立电表账,定期做好用电统计工作,并对空调用电开展统一化的管理,以此维护空调的正常运行。

4.2.4 加大环保力度

施工中应对施工地周边设置围挡,而且出入车辆全部需经过冲洗,现场地面还应采取硬化措施,施工临时道路、加工区以及材料的堆放区要采取有效的硬化措施,办公区裸露的区域还可设置草坪,上述措施可有效控制工程建设中的扬尘污染。除此之外还要在施工现场进行定期清洁和打扫,且施工设备要由专人管理。

固体废弃物也是工程建设中需要控制的重点内容,打印的纸张必须双面使用;同时办公废弃物应集中回收和处理,并请专门的人员做好回收记录工作;保洁人员应采取有效措施保证清洁工作的质量;生活区域的垃圾需进行分类处理,且及时清运,在垃圾清运时首先对容易产生扬尘的垃圾进行科学有效的处理,如洒水措施等。另外,严格测定施工现场的噪音,保证其不超过相关规定的要求。或者采用低噪音和低振动设备,以有效的避免噪音的影响。

施工现场的污水要经过检验检测后达到排放要求后方可排放,在施工现场还需针对不同类型的污水设置不同的处理措施,且每周清理一次沉淀池,以保证管道的正常运行。

在工程施工中还有可能对土壤产生较为明显的污染,对此,要采取多种有效的保护或处理措施,以避免在工程建设中出现较为严重的土壤环境污染问题。

5 结语

综合上述分析我们可以获知,绿色建筑施工已经成为当前建筑施工中非常重要的一项施工技术,该施工技术的应用顺应了当前时代发展的要求,极大地推动了建筑行业的可持续发展,所以绿色建筑施工技术应该被大力推广。

【参考文献】

- [1]李东航.浅谈工程绿色节能施工技术[J].建材与装饰,2018,(20):26-27.
- [2]薛文更.探讨建筑工程施工绿色施工技术的应用[J].建材与装饰,2018,(03):3.
- [3]袁伟.建筑工程绿色施工技术的现状与推进策略[J].山西建筑,2017,43(18):183-184.