

绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析

王能胜

人民智能科技城(安徽)有限公司

[摘要]随着我国社会经济的快速发展,建筑业的发展也在不断进步,所以人们越来越重视建筑工程施工质量及居住环境。传统的施工方式会污染周围环境,浪费大量资源,这与现代人的要求有较大差异。因此,绿色建筑施工技术的出现满足了当代人的需求,并引起了人们的高度重视,这将提升建筑企业的经济效益。

[关键词]绿色建筑施工技术; 建筑工程; 应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.083

我国建筑业正在逐步崛起,相关建筑技术也越来越成熟,建筑领域的科技创新正变得越来越高效快捷,由于高科技的引入,建筑工程中的施工技术越来越成熟。近年来,随着绿色健康生活理念的深入,绿色建筑施工技术逐渐进入建筑工程行业的视野,给整个建筑工程行业带来了极大便利。绿色建筑施工技术在建筑工程行业的应用和不断发展,使绿色发展的新理念深入人心,广泛应用于日常施工中,有效提升了节能环保理念在建筑行业中的地位,为当前国民经济和社会的健康发展提供了长足保障。

一、绿色施工技术概述

1、概念。绿色施工技术是对先进科技手段的有效利用,以环保为核心,采用环保方式和理念对整体施工过程进行成本及能耗的有效降低,同时提高施工效益和总体效率,以达到对建筑噪声和建筑垃圾污染的有效减少。在此过程中,将技术、资源、能源、材料、管理等各环节进行有效控制,使水、电、油成本消耗显著降低,确保建筑工程安全性前提下,对环境进行最小化的破坏和污染,更好的促进建筑工程顺利完成。

2、原则。①优化原则。绿色施工要对各环节做到最大优化,包括经济、技术、环保环节等,对其中的设计规划和技术方案等工作需严格执行优化措施,在综合层面到达绿色施工的总目标;②细化原则。建筑施工中要运用科技进行精细化运作,针对建筑施工中各环节和步骤进行科学规划,严格划分,切实实现绿色建筑施工精细化管理。

二、绿色施工技术的重要意义

1、有助于实现对土壤的保护及控制。工程施工期间,若使用材料不够节能环保,必将会对土壤造成极大污染和破坏。而绿色建筑施工技术的应用,能有效对土壤进行保护和控制,如为对土壤进行更好的保护,工程建设期间,施工现场不会有一块裸露的土地,其将会采取100%硬化方式进行硬化,同时道路则会使用150mm厚度的混凝土,其它区域则使用50mm厚的混凝土,这样就能构建良好的土壤保护控制基础。施工期间,针对无法硬化处理的地方,则采用种植草皮或覆盖防尘网的方式处理。在基坑周边地区则会设定排水沟和过滤网,设置沉淀地进而对雨水泥土有效沉淀,而且为防止相

关物质沉淀过多,还需安排专职人员定期清理。施工期间,针对有毒害作用的施工废弃物不能随意丢弃,必须采取专业化措施予以处理,以免给环境带来二次破坏。

2、有利于改善环境。在建筑过程中,往往最主要的部分是该项目施工过程,但由于能源和物理参考消耗最高,因此该参考的控制方法影响了建设结果。在施工过程中,废水等噪音过程中,应通过建设要求形成,并且它们真的影响环境。绿色施工技术的实施改变了传统生产方法,改进了建筑环境。若有机机械设备的组合,原材料能有效降低噪音保护和环保技术的效果,绿色设计技术也是防尘的重要作用。

3、有利于提高人们生活质量。传统建筑在造型、室内装饰等方面并不重视,大多数传统建筑的外形是采用较单一的方形结构,室内装饰也较简单,有些装饰材料含有大量有害物质,对人们生命健康造成了严重危害,然而,绿色建筑施工技术在建筑物造型、室内装饰材料选择上较重视,不再采用单一方形建筑结构,而增加了多边形、圆形等建筑造型,在室内装饰材料选择上也更加重视材料安全性和美观性,这就有利于营造一个健康、舒适、美观的室内环境,从而提高人们生活质量。

三、绿色施工技术在建筑工程中的实践应用

1、选择绿色建筑材料。绿色建筑施工技术对建筑材料的选择要求高,建筑材料不仅要具备节能特点,还应具备保护环境的作用。设计人员在建筑材料设计时,先要考虑建筑物质量和结构设计要求,在满足质量标准前提下,尽量控制建筑材料使用量,从而减少建筑成本。另外,绿色建筑材料是首选,为满足建筑节能和环保要求,建筑材料也必须具有节能环保特性,例如,在建筑结构材料选择上,可采用钢筋混凝土的结构材料,这种材料与其它材料相比更加环保,而且性能良好、使用寿命长,这就有利于减少建筑维修频率,从而减少建筑能耗。钢筋混凝土建筑材料的“绿色”体现在:①其材料来源较广泛,材料的主要成分是砂石、水泥等,这些材料可就近获取,免去了材料在长途运输中的损耗。②钢筋混凝土减少了钢材使用量,其结构刚度、承重力设计较科学,能使建筑结构发挥出应有功效,而且钢材价格也较实惠。

2、节水技术。其是绿色施工技术的一种，对节约和合理利用水资源起到举足轻重的作用。在实际运用节水技术期间，应针对工程施工现场地下水特点，在施工现场西北角和东南角，分别设置地下水井，通过运用地下水，将其作为绿化浇水和施工用水，从而达到减少自来水用量目的。针对场地硬化特点，在施工时不能采取传统混凝土地面作业法，应采用水泥预制方格块，然后将方格块铺设在人行道路和施工现场，雨水可自由渗透到土壤中。在深基坑施工中，由于地下水会上涌，因而严重影响到工程施工，所以为解决该问题，应采取深井降水技术，通过设置水位监测井，对降水动态情况予以实时监测和控制。对于水头，应严格控制其高度，将其控制在基坑底的0.6~0.8m范围内。在混凝土养护时，需采取覆盖和浇水相结合方式，继而降低用水量，然后科学布设给水管网，将管网线路控制在最短范围内，并认真检查给水管网完整性，从而有效防止管网出现渗漏现象。此外，在水暖安装工程中，会运用大量水资源进行冲洗和试压，水资源浪费状况较严重，所以在水暖安装工程中，合理设置循环用水系统，将水资源有效重复利用，实现节约水资源效果。

3、施工扬尘技术。施工中灰尘产生大量的扬尘，施工扬尘是一项重要污染源，主要产生在土方开挖、混凝土施工、外墙施工等项目中，扬尘会进入大气环境，随着空气流动进入周围其他区域，从而导致大气环境受到很大污染，所以需采用施工扬尘控制绿色施工技术。根据实践经验来看，可采用以下控制措施：①构建完善的扬尘管控制度。施工单位需建立扬尘控制组织结构部分，成立专门负责施工现场扬尘管理的单位，加强对施工现场施工活动的监督和管理，提升扬尘控制效果，确保其扬尘控制更加合理，能有效降低因施工活动产生的扬尘总量。②加强施工现场车辆管理。大量施工机械设备、施工物料等需通过车辆运输，运输车辆所产生的尾气会增加扬尘总量，且车辆行驶中会带动地面中较大颗粒物进入空气，从而产生严重烟尘现象。同时因建筑施工现场具有大量砂石、混凝土等材料，当车辆行驶到灰尘含量较大区域时，会导致灰尘进入空气中。所以为有效控制工地扬尘，需做好车辆运输管理工作，例如，在车辆驶入、驶出施工现场时，可采用洒水方式，提高地面湿润度，提升扬尘颗粒物与地面粘合力，从而减少扬尘进入施工现场的总量。③加强现代化扬尘检测技术应用。为实现扬尘全面控制目标，施工单位需建立自动化、智能化工地扬尘监测和处理系统，系统需具有扬尘监测、数据预警与主动防治功能。利用传感器能把当前施工现场的实施环境数据上传，并在系统中结合施工现场的实际情况设置环境污染阈值，当检测器所检测到的数据中污染指标超过所设置阈值时，实现自动预警，并根据大数据技术对污染源进行确定并制定改善方案。因此当工

程现场的扬尘污染较严重时，监测系统会自动向施工现场处理设备发送命令，工程现场塔吊喷淋系统、围挡喷淋系统就会迅速启动，迅速对施工现场进行降尘处理，使施工现场环境指标达到对应标准，减少施工扬尘产生的污染，是绿色施工技术的有效应用方式。

4、重视能源管理。绿色施工中，能源管理是最能体现绿色施工理念的，就目前来说，在我国建筑工程施工中，对能源利用率普遍偏低，而将绿色施工理念应用于能源管理中，能有效提高能源利用率，降低工程施工成本，提高工程施工质量。实际施工中，为降低能源消耗，施工单位在选择施工工艺时，要选择相对成熟施工工艺，而且要积极引进先进的机械设备，对一些施工流程相对复杂，能源消耗较大的工艺或设备，要选择专业素质较高人员施工，降低由于施工设备的不合理使用造成的能源浪费现象，从而实现能源的合理利用。

此外，为保证能将绿色施工理念在建筑行业有效落实，还需在建筑工程施工中推行绿色施工管理理念，这就要求相关领导、管理人员从自身做起，改变传统管理理念，重视绿色施工管理理念的推广和应用，尤其是在能源管理方面，要安排专业技术人员定期或不定期对施工现场各项能源管线及设备进行合理维护，及时消除设备中的隐患故障，从而降低设备对能源的消耗，还能保证工程顺利施工。

5、严格控制噪声。施工中最主要的噪声源是挖掘机与浇捣混凝土，因此采用封闭式施工方式，且对施工时间进行合理安排，在晚上十点到次日早上六点这个时间段停止建筑施工，并且在建筑工程施工中，采用低噪音、低振动施工工具，设置隔振动、隔噪音的有效屏障。对有较大噪音的装置将其放置在远离施工工地的位置，且通过使用吸音降噪屏实现降噪目的。在建筑工程项目施工中运用无噪声机械设备，避免在其运转中发出噪声，同时每天流动观测施工现场所设置的测点，并安排专业工作人员检测并维护机械设备，以确保机械在运转中不会产生过大噪声。

综上所述，人们在开发自然环境时往往会对自然环境造成破坏，导致人们生活环境不断恶化，因此绿色健康的生活理念逐渐被人们所接受，各行各业也将开发绿色经济作为未来的发展方向之一，绿色施工技术重点是绿色节能，通过将各类资源最大化利用，在节约经济成本获得更多利益的同时节能环保，这一技术在实际工程应用中有着自身独有的优势，能将建筑行业未来推向更高高度。

参考文献

- [1]张伟伟.探究绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].商品与质量,2019(45):256.
- [2]黄悦.探究绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].房地产导刊,2019(32):209.