

# 建筑工程中绿色建筑施工技术应用分析

孙学超

济南黄河路桥建设集团有限公司 山东 济南 250100

**摘要:**绿色建筑是我国建筑行业的一个重要发展方向,有助于降低施工成本,减少环境污染,推动技术创新。应用绿色建筑施工技术是推动建筑行业健康发展的关键手段,也是促进社会经济持续发展的重要举措。施工单位应提高对绿色建筑施工技术的重视程度并利用先进的绿色建筑施工理念指导施工工作,充分发挥绿色施工技术、资源节约技术、污染控制技术的作用,为生态友好型社会的构建提供助力。

**关键词:**建筑工程;绿色建筑;施工技术;应用分析

## 引言

在房建工程行业中,绿色施工节能技术起到十分关键的作用,该技术具有较大优势,并适用各个项目施工环节中。对此,建筑单位需注重绿色施工节能技术的运用,对节能材料与环保施工技术结合应用,并对现场施工各个环节进行有效控制。另外,在建筑项目建设过程中,建筑单位需确保建筑整体施工质量,防止出现破坏生态环节的情况,为建筑行业可持续发展提供保障。

### 1 绿色节能施工技术概论

在建筑工程建设中使用绿色施工节能技术,可有效改善传统施工方式,提升建筑施工整体水平,并对资源能耗进行控制,对生态环境起到一定的保护作用。绿色节能施工技术可展现其节能环保的特征,在实际施工中,需严格控制施工环节,避免对生态造成污染。在建筑领域中,需重视对生态环境的保护,革新施工工艺,保证符合当下绿色节能环保的理念。在实际施工过程中,需推广应用节能环保施工材料,能够减少资源的消耗率,并编制科学合理的施工方案,严格按照项目规定的要求组织开展施工,进而实现绿色节能的目的。与此同时,还需对废弃的建筑材料进行回收利用,提高资源回收利用水平<sup>[1]</sup>。由此可见,对绿色施工节能技术开展深入研究,创新绿色施工工艺,并大范围推广使用,才能发挥节能环保效果,推进建筑行业持续发展。

## 2 建筑工程中应用绿色建筑施工技术的意义

### 2.1 有利于减少环境污染

建筑工程施工具有周期长、污染严重等特点,会对周边环境造成严重影响。例如,进行水泥、混凝土施工可能会造成扬尘污染;利用大型设备施工会造成噪声污染;处理建筑垃圾会造成水土污染。而应用绿色建筑施工技术有利于控制建筑工程建设污染,例如利用污水控制技术、扬尘控制技术可以减少建筑工程建设对水环境、大

气环境的污染,继而增加建筑工程的生态效益。

### 2.2 推动技术创新

绿色建筑的出现,需要大量的新型技术进行支持,是施工技术创新的推动力。以清洁能源的使用为例,太阳能运用在建筑领域,能为用户提供温水热水,能转化为电力资源,调整室内光照等。为了满足太阳能在建筑中的使用需求,以太阳能为核心的生产、转化等技术从无到有并发展成成熟,加快了技术创新步伐。

### 2.3 有利于降低建筑工程的建设成本

在市场竞争愈加激烈的背景下,施工单位只有降低工程建设成本才能够获取更多的利润、增强自身的核心竞争力。而应用绿色建筑施工技术可以显著提高资源利用率、减少资源消耗与浪费,有利于降低建筑工程的建设成本。例如,在建设建筑工程时会消耗大量的水资源、电力资源,这就在无形中增加了建筑工程的施工成本。而应用绿色建筑施工技术当中的节水技术、节电技术可有效降低工程建设成本、增加施工单位的经济效益。

### 2.4 实现资源的节约

选择绿色施工技术是建筑工程的必然趋势,借助绿色施工技术,可以节约资源,减少环境污染,工程施工也变得更加安全,同时降低对自然环境的破坏。除此之外,还可以节约水、电等各种资源,实现绿色发展。

## 3 建筑工程中绿色建筑施工技术

### 3.1 保温节能技术

在建筑工程建设中,既要充分考虑施工因素对建筑施工的影响,又要根据建筑物的实际情况,科学、合理确定建筑采暖系统的用热和热源热量,保证建筑供热达到绿色、环保的要求。而要达到这个目的,就需要在建筑施工中加强先进的施工技术,并通过改变建筑材料的化学和物理性质来提高建筑物的保温效果,实现节能降耗的目标。在建筑工程中,保温技术的应用主要体现在

门窗、墙体等方面，目前普遍采用的墙体隔热技术，就是为了保证墙体的隔热性能符合设计规范和要求的。

### 3.2 绿色照明技术

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。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<sup>[2]</sup>。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。

### 3.3 水循环技术

水资源是人们生活和生产的必需品，因此科学、合理使用水资源，对人类社会的可持续发展起着十分重要的作用。绿色节能技术在建筑工程建设中的应用，不但稳步提高了城市的用水效率，还对居民小区的水循环利用也提供了机会。将雨水、工业废水等经环保、节能技术处理后，可用于卫生间的日常使用中。水循环技术的推广与运用，既能最大程度满足人们的日常生活消费需要，又能达到保护生态、提高居住小区水资源利用率的目的，同时也显示出绿色技术的应用成效。

## 4 建筑工程中绿色建筑施工技术应用策略

### 4.1 提高对绿色建筑施工技术的重视程度

灵活应用绿色建筑施工技术具有重要意义，因此需要提高对绿色建筑施工技术的重视程度。第一，各个地区应高度重视绿色建筑并做好宣传推广工作，增进施工单位对绿色建筑及相关施工技术的了解。近年来，我国各个城市都意识到了建设绿色建筑的重要性，陆续发布了一些文件。为了充分发挥这些文件的指导作用应通过新媒体平台进行宣传使文件精神深入人心。此外，施工单位应深入研究绿色建筑与绿色建筑施工技术，明确国家与地方法规对绿色建筑的要求，不断增强绿色建筑施工意识。

### 4.2 贯彻绿色施工思想应用

绿色施工技术在建筑工程施工中，需要树立绿色环保理念。所以，设计方案时，要把绿色环保理念巧妙融入施工方案中，落实绿色施工技术。近几年来，市场上出现了很多绿色材料。绿色材料能够紧随时代发展，适应社会发展需求，和人类、资源和谐相处。绿色材料基于维持地球绿色的理念，设计师设计出健康无害的产品，质量符合国家标准，实现资源和环境的和谐应用。建筑工程施工要选择符合行业标准的绿色材料，材料生产中排放的废水、废气、废渣都要符合国家要求<sup>[3]</sup>。比如，建筑项目中常常会用到木材，但是很多森林资源已经遭到破坏，所存的天然树木已经不多。如今，资源越来越少，开发绿色项目的过程中不可以破坏天然森林资源。很多人造板都可以代替天然树木，可以将人造板应用在项目中，减少森林资源的损失。

### 4.3 节材施工

在建筑工程中，材料采购是一项非常重要的工作，对施工材料的采购进行更加科学的规划，防止因采购量过大而导致材料的积压和浪费。加强物料采购、堆放、入库保管、发配等各环节的管理，降低消耗。在材料的选择上，尽可能选择节能环保的新型材料，以改善其使用性能，从而实现节约材料的目的。例如，采购定型的、工具化的防护栏杆、脚手板、脚手架、楼梯脚手架等，不但可以循环利用，还可以减少拆卸时的损失，提高利用率，减少污染。通过购买新型模板，如钢架、塑料模板、铝模板等，可以大幅减少模板的使用，减少木材砍伐，减少对环境的破坏。在建筑工程建设中，建筑材料的节材效果除了与建材自身有关外，还与工程技术手段和施工计划等因素密切相关<sup>[4]</sup>。在实际施工材料应用中，应当针对各类主要结构材料，例如钢筋、混凝土等进行优化。此外，脚手架、模板等特殊设计方案不断优化，动态、合理地安排施工周期，以增加脚手架、模板等材料的周转次数，从而减少材料的投入和消耗量。

### 4.4 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音污染情况。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<sup>[5]</sup>。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。

#### 4.5 重视施工周围环境安全

建筑施工一般都会选择比较偏僻的环境,施工现场要具有隔离性,与居民生活区域分开。不仅保障周围居民的人身安全,也能把最大程度上控制污染范围,减少工程施工对环境的污染程度,防止污染物进一步扩散。施工结束后要及时清理工地现场,回收建筑垃圾,防止污染周围环境。除此之外,还要保护土壤,由于施工中化学物品的使用,会对土壤造成很大危害,而且化学反应会产生很多有毒气体,加剧对土壤的勿扰<sup>[6]</sup>。在施工过程中,如果实用化学物品是不可避免的,那么需要做好防护措施,避免化学物品的残留,防止化学物质在挥发过程中对土壤造成二次污染。

#### 4.6 粉尘管控

建筑工程施工会产生大量的灰尘,会对大气环境造成严重污染,因此需要利用扬尘控制技术保护大气环境。房建施工过程中会产生很多污染物,粉尘就是其中影响较为广泛且对人体健康有害的污染物之一。应加强对粉尘的管控,保障房建施工周围的生态环境与社会环境不受粉尘污染影响。在房建施工过程中,为有效提升粉尘管控的效果,首先应加强对周围粉尘污染情况的实时监测,按照施工建设相关规定和要求,严格控制粉尘污染指数<sup>[7]</sup>。若粉尘污染指数升高,则可利用防尘网进行阻隔,避免其持续性扩散,尽量将粉尘控制在施工现场。其次,可利用施工场地多余的建筑废料对现场道路进行必要的填铺硬化,进一步降低粉尘扩散的可能性,提升周围空气质量。

#### 4.7 节约水资源,降低水污染

施工过程中必然会用到水资源,所以不可避免会产生很多废水,比如清洁废水和施工废水,如果处理不好这些废水就会产生严重的水污染。在施工过程中,一定要将废水和储备水区分清楚,不可以造成二者的混淆,避免造成水污染。施工人员要及时处理废水,采取科学的处理方式,建设好废水池,把控好水质监测,实现水

资源净化。废水也要排放在对环境污染较小的位置,不能随意排放。针对油料储存池,施工人员进行隔水,避免污染水资源。按照建筑基础开发地下室的过程中,可以采用深坑技术,既能节约水资源,也可以采用其他的节水方法,减少水资源浪费的同时提高其利用率。同时有效避免建筑物的坍塌问题。为了更好的落实节水功能,管理者要把控好施工现场的用水问题,在方方面面都渗透绿色施工技术,避免污染水资源。

#### 4.8 光污染控制技术

施工单位可以在施工现场布置光线集中的照明灯具并在灯具上设置灯罩。其次,施工人员不能在夜间开大灯。此外,需要在施工现场搭建加工棚并在加工棚内进行钢筋焊接施工等强光作业。同时,在进行高空焊接时需要设置遮挡措施。

#### 结束语

综上所述,绿色施工技术符合建筑工程施工要求,利用科学合理的方式实现保护环境、节约资源的目的。在建筑工程项目中应用绿色施工技术,可有效节约各种资源,减少对生态环境造成的不良影响,保证项目建设质量,提升人们的生活质量。绿色施工技术具有较多的优点,经济效益高,并且生态环境效益好,并可与信息技术联合应用。

#### 参考文献:

- [1]刘昌云.初探建筑工程施工中绿色节能施工技术的应用[J].四川建材,2021,47(05):26-27.
- [2]黄小红.绿色节能施工技术在建筑工程中的应用[J].中国住宅设施,2020(12):14-15.
- [3]袁媛.浅析绿色施工技术在建筑工程施工中的应用[J].居业,2022(02):133-135.
- [4]李维祥.绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].冶金管理,2021,(21):124-125.
- [5]高建新.建筑工程绿色施工技术的现场实施及动态管理分析[J].房地产世界,2021(16):132-134.
- [6]罗海燕.建筑工程施工绿色施工技术的应用分析[J].中国建筑金属结构,2021(11):138-139.
- [7]王昱霖.浅析绿色施工技术在建筑工程施工中的应用[J].四川水泥,2021(01):85-86.