

# 探究建筑工程施工绿色施工技术应用研究

肖伟

南昌市政建设集团有限公司

**[摘要]** 在施工过程中, 加强绿色施工技术的应用, 能够提高施工质量, 并在此基础上实现节能、生态升级, 降低能耗和资源消耗, 降低施工成本, 提高整体施工的经济效益。绿色施工技术的应用也有助于减少环境污染, 具有较高的生态效益, 避免对周围人民日常工作和生活的影响, 有利于建设项目的可持续发展。

**[关键词]** 工程; 绿色; 技术

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.336

## 一、引言

经济发展已经开始走绿色经济的道路, 因为各国人民已经意识到, 快速的经济增长对环境造成了多大的破坏。随着人类越来越多地开始重建自然, 自然已经对许多难以解决的问题做出了回应。建筑业应该受到特别关注, 因为建筑项目对环境有很大的影响。基于绿色施工技术的概念, 探讨了绿色施工技术在当前建筑项目中的具体应用, 并提出了以下措施供参考。

## 二、绿色施工技术概述

### (一) 绿色施工技术的内涵

绿色施工技术是指在开发和建设新的环境保护技术理论的基础上, 建立现代环境保护理念和资源利用效率。绿色建筑理论中使用的技术称为绿色施工技术。这里的“绿色”不仅意味着施工中使用的材料必须环保节能, 还要求施工过程中的管理措施和资金必须科学合理地实施。通过充分利用资源并考虑环境因素, 对环境的影响降至最低。因此, 在施工过程中, 还必须严格执行环保、低成本和均衡发展要求。

### (二) 绿色施工技术的原则

第一, 环境保护原则。根据科学发展观, 生态建设必须以气候、自然、水文和土壤为重点, 减少生态建设过程中的污染物排放, 减少建设项目对人居环境的影响。第二, 节能原则。绿色施工技术在建筑中的应用在环境保护的基础上, 合理利用可再生能源。第三, 和谐原则。应用绿色施工技术, 考虑施工的内外因素进行施工管理。

## 三、绿色施工技术在建筑工程中应用的意义

“绿色建筑”是指环保理念在整个建筑中的应用。选择环保节能的建筑材料, 优化和合理规划施工中使用的技术设备, 严格执行法律法规, 使施工更加严格、安全和经济。所有这些都是基于绝对符合施工质量标准, 因此施工技术是环保和可靠的。采用该技术的主要原因是为了减少污染, 实现环境与社会、人与环境的和谐共存和共同发展。首先, 在传统建筑领域造成了巨大的环境破坏, 需要改进。该技术的应用可以减少建筑物本身的环境污染, 或者在一定程度上保护建筑物本身的环保。这种技术将有助于减少环境污染。其次, 随着中国经济的发展, 科学技术的共同发展, 以及人们对环境保护的追求, 建筑技术水平越来越高。在如此广阔背景下, 传统建筑技术似乎正在扩大一个时代的环境发展问题。因此, 绿色建筑技术的出现, 满足了现代发展的新需求。该技术有利于建筑业的持续创新和更有效的发展。最后, 最重要的是环保技术被称为绿色施工技术, 因为它们可

以节省大量资源, 比传统建筑技术更节能, 并对资源的可持续发展做出重大贡献。

## 四、建筑工程施工常见问题

### (一) 节能绿色意识淡薄

受传统建筑理念的影响, 大多数企业在施工过程中缺乏绿色节能意识。由于缺乏正确的施工指南, 事故期间出现了异常行为, 忽视了施工质量的自身利益, 造成了严重的施工成本和污染, 进一步加剧了项目矛盾, 大大降低了施工的环境、社会和质量效益, 并对经济和社会效益产生影响。

### (二) 科学管理力度不足

作为一项能源密集型工程, 实施科学合理的节能措施是提高施工质量和防止环境污染的基础。缺乏科学合理的施工管理措施, 将导致施工成本过高。在施工过程中, 企业往往忽视施工中不同因素与节能的关系, 对节能施工技术缺乏有效的监控。因此, 建筑材料废弃物防治计划的实施效果较差。

### (三) 先进设备严重缺失

在施工过程中, 为了节约成本, 施工企业经常使用传统的施工技术和较旧的设备。虽然施工成本降低, 但使用过的设备可能会造成污染问题, 如原材料成本高、设备不合格、噪声和废气排放。现代施工设备严重短缺, 容易导致工程进度不一致, 达不到节能目标。

## 五、绿色施工技术的应用分析

### (一) 施工中资源保护及节水技术

一是严格控制施工前和施工中的水资源消耗和利用。其次, 施工过程中的水回收和再利用系统用于施工, 以确保水的逐步循环利用。在用水和循环利用过程中, 应采取有效的水质控制和保护措施, 避免损害施工人员的健康和公共用水的安全。最后, 施工现场必须确保水的安全。同时, 保护土地资源主要是控制建设项目中危险化学品的储存和污染物的排放, 以防止土地资源受到污染, 应特别注意建设项目中的有毒有害物质。为了建造工程设施, 我们必须合理利用水资源。因此, 只有注重合理利用水经济, 才能全面开展绿色建筑。施工现场可能含有一些地下水, 需要提前调查。地下水适用于建筑用水量的选择。

### (二) 施工绿色清洁能源技术

第一是太阳能技术的应用。太阳能是一种可再生、清洁、环保的新能源。随着能源需求的不断增长, 已广泛应用于建筑中。利用太阳能, 建筑技术可以实现建筑物的零污染。例如, 在建筑物屋顶安装一个小型太阳能网络, 并将其

直接存储在适当的设备中，可以将太阳能转换为电能，从而降低建筑行业的能耗。第二，风能的应用。风能是可再生自然资源。建筑物风能的利用主要是将风能转化为电能，然后用于电能机组。从实践的角度来看，在建筑中使用风能可以抵消太阳能应用的局限性，从而在建筑中实现绿色节能。

### （三）建筑工程施工环保技术

首先，建筑项目造成的光污染除其他外，包括钢材料焊接过程中的钻孔、夜间建筑物照明产生的光以及建筑材料的反射。焊接时，应在脚手架上安装木板，以阻挡电焊灯。晚上最好用一定的角度照亮光线，避免直接接触到人，最好在建筑的相反方向使用低反射率材料或不透明灯泡。如果条件允许，可以使用计算机模拟现场照明，以确保将光污染降至最低。此外，减少光污染的方法包括全切片和小角度点光源。其次，粉尘施工控制技术。土方运输前，应首先清洁车厢的边角、车身侧板和车顶，进出时应使用高压水箱进行清洁。装载土壤的高度不得高于侧板的高度，以免在行驶过程中产生灰尘。货车路线必须定期浇水，掉落的物料必须及时清理。同样，施工现场的沙子也应通过遮盖物进行防风保护。最后，结合现场除尘措施，建立了环形喷雾防尘系统和高架除尘系统，以减少施工期间的扬尘。

### （四）建筑物外墙的保温隔热技术

这项技术现在将应用于许多绿色建筑。具体来说，建筑外墙是指厚度超过4cm的立陶宛棉，它将黏合剂和清漆采用嵌入方法结合在一起。首先，在外墙表面涂抹砂浆作为覆盖层。同时，施工人员应将耐碱玻璃纤维网压紧，然后用塑料膨胀钉将其牢牢固定在墙上，然后在其上涂抹砂浆。应注意的是，在岩石表面用作外墙保温材料的建筑物中使用的保温材料也必须是符合A级防火要求的产品。这不仅是对建筑质量的考虑，也是建筑质量标准要求，使施工能够更好地满足高层建筑要求。

### （五）预拌砂浆技术

在施工过程中，绝大多数工程墙体都需要经过砌筑、粉刷的环节。在具体的墙面抹灰环节中，墙面抹灰一般需要使用干粉砂浆，这是由于干粉强度、性能稳定性和黏结强度的特点。此外，与现有砂浆混合料相比，干粉砂浆具有占地少、无噪声、易于储存的优点。它还可以有效地防止工作场所的灰尘和墙壁裂缝。在保证施工质量的前提下，该技术在施工中的应用也可以逐步提高施工效率。

## 六、如何促进绿色施工技术的发展与应用

### （一）利用绿色理念规划工程管理

如何将绿色建筑的技术理念深入到建筑中，是每个施工单位需要考虑的首要问题。在项目前期阶段，即项目形成时，该技术概念已被整合，因此，在随后的施工过程中，该项目实际上可以在绿色理念的指导下进行。这个项目是整个建设的开始。只有基础铺设可靠，才能保证后续施工。在施工过程中，材料的选择应考虑低污染水平、低成本和可靠的质量，以及现场的绿色使用是否会对施工人员的健康造成危害。施工期间，尽量减少建筑对环境的影响，如建筑垃圾、

灰尘和噪声。在项目验收过程中，应及时消除潜在风险因素，降低事故率，清理现场，维护设备。总之，绿色施工技术的目标是尽可能将可持续发展理念与现代技术相结合，并应用于建筑行业。

### （二）控制建筑垃圾的生产量

在施工开工过程中，绿色施工技术的应用应注意：第一，施工前编制材料采购预算，防止出现资金短缺时浪费资金，并根据需要进行采购，施工期间产生的废物不得随意处置。有些可以重复使用，有些可以在处理后用于其他地方的都应好好保存，实现垃圾的回收利用。结合施工现场的实际施工，及时清理建筑垃圾，避免建筑垃圾长期堆积。每10000平方米建筑垃圾的数量限制在400吨以内。其次，建筑垃圾可以在施工过程中回收，处理效率更高，不仅节省了施工成本，而且可以大大减少建筑工程对环境的污染。一般来说，拆迁产生的垃圾回收率可高达40%左右。对于其他建筑垃圾，如土石方和砾石，可以继续回收，达到50%以上。养成资源循环利用的习惯，以确保更高的绿色建筑效益。

### （三）不断加强对技术的创新以及管理力度

在开展建设项目时，在绿色施工过程中，应制定更完整的指导原则。在传统的施工作业中，准确规划每个施工阶段非常重要。有必要不断总结以往的学习经验，不断优化施工环节，确定施工过程中的关键点。根据施工企业的现状，对该指标进行了定量评价，采取绿色施工措施，不断规范施工环节。

### （四）提升资源的整体利用率

企业在实施建筑项目时，应制定详细完整的建筑材料和应用程序，并在管理建筑材料时确保建筑材料的全面应用。例如，施工期间可限制材料用量，并结合当前的施工实践，制定有针对性的材料应用，提高绿色施工的整体质量。

## 七、总结

随着经济的发展，人们对建筑提出了更高的要求。因此，在未来建筑业中积极应用和发展绿色施工技术是一种必然趋势，它不仅可以确保基本建设的质量也可以提高建设效率，对整体环境保护起到非常积极的作用。绿色施工技术主要是指在施工过程中节约建筑资源，减少对环境的负面影响，是确保绿色建筑的基础和主要途径。我们应该继续推动绿色施工技术的应用，为中国经济发展做出贡献。

### 参考文献

- [1] 彭海洋. 建筑工程施工绿色施工技术[J]. 中国新技术新产品, 2018(06): 98-99.
- [2] 栾静. 绿色建筑材料在建筑工程施工中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(18): 1863.
- [3] 吴赛男. 节能材料在建筑工程施工中的运用[J]. 信息记录材料, 2019(10): 30-32.
- [4] 武学礼. 建筑工程施工绿色施工技术的应用[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(03): 230-231.
- [5] 张胜利. 浅谈节能技术在建筑工程施工中的应用[J]. 绿色建材, 2019(9): 35+37.