

建筑工程中绿色建筑施工技术的运用实践之研究

王升

山东银汇市政工程有限公司 山东 潍坊 262100

摘要：本文研究了建筑工程中绿色建筑施工技术的运用实践，重点关注节地、节水、节能技术措施在施工阶段的应用，并探讨了如何在建筑工程施工中实现节地、节水、节能目标，最终为绿色建筑施工提供了理论支持和实践参考。

关键词：建筑工程；绿色建筑施工；技术实施

现阶段，在我国经济社会快速发展的过程中，我国人民也提升了对环境保护的意识，且自身有一定的责任去参与到环境保护工程项目之中。对此，在建筑施工项目阶段，绿色化的建筑理念也得到了人们的关注，该技术主要涉及土地节约、水资源节约和能源节约等方面。

1、绿色施工概述

1.1绿色施工的内涵

(1) 资源节约：绿色施工要求在建筑施工过程中尽量降低资源消耗，提高资源利用率，通过采用优质环保建材、高效节能设备和合理的施工方案来实现资源的合理利用。

(2) 环境保护：减少污染物排放是绿色施工的主旨与重点，包括噪声、粉尘、废水等，采取一系列措施减小对环境的影响，确保施工现场的环境质量。

(3) 生态平衡：通过绿色施工，建筑工程项目应在生态环境中取得平衡，以保护生物多样性和维持生态系统完整性，最大程度降低建筑工程对周边环境的影响。

(4) 社会可持续发展：绿色施工应促进社会经济发展与环境保护的协调发展，通过环保、节能的建筑设计、施工和运营，同时要保障人们拥有舒适、健康的生活环境。

1.2绿色施工的要点

(1) 合理规划：在建筑设计阶段，绿色施工要充分考虑环境保护和节能因素，需从制定方案开始就考虑到绿色理念以及绿色化的实施熊熬过，由此避免出现产生较大能源消耗的问题发生。

(2) 绿色建材：选择符合国家标准、具有环保性能的建筑材料，降低建筑对环境的负面影响，提高建筑整体的绿色性能。

2、建筑工程中绿色建筑施工技术的应用

2.1施工用地环境保护技术

(1) 土壤和地下水保护

在建筑工程施工过程中，土壤和地下水保护是关键的环境保护措施。为了减少对土壤和地下水的污染，施工单位应在建筑施工前对土壤和地下水进行详细调查，评估潜在的污染风险；严格控制施工现场的废水、废气和废弃物排放，避免污染物渗入土壤和地下水。

同时，在施工过程中，监测土壤和地下水的的环境质量，及时采取治理措施，防止污染扩散。最后，建筑施工完成后，对土壤和地下水进行恢复性治理，确保环境质量达标。

(2) 施工噪声和粉尘控制

施工噪声和粉尘是建筑工程施工过程中的主要污染物。为了降低对周边环境和居民的影响，对此，需采用低噪音、低振动的施工设备和工艺，减少噪音和振动的产生。在此过程中，合理安排施工时间，避免在晚上和周末进行噪音较大的施工。最后，需注意的是，应在施工现场设置隔音屏、隔音墙等声屏障设施，降低噪声传播，且必须采用封闭施工、湿式施工等方法，减少粉尘的产生和扩散。

(3) 施工废弃物处理和资源化利用

施工废弃物，通常指在建筑、道路、桥梁等基础设施建设过程中产生的固体废弃物。这些废弃物可能包括混凝土、石头、沙子、砖、木材、金属、塑料等。为了减废弃物应分类收集，根据其性质进行合理利用或无害化处理。如废弃混凝土可用作填料，废钢筋可回收再利用。最后，应推广建筑废弃物再生利用技术，实现废弃物资源化利用。对于废旧混凝土可以进行处理，将其破碎成再生骨料，再生产新的混凝土。

2.2施工阶段节水技术措施

(1) 循环水利用系统

在建筑施工中，实施循环水利用系统是节约水资源的有效措施。施工单位可采取以下措施：首先，可在施工现场建立循环水利用系统，将生活废水、生产废水和雨水进行收集、处理和再利用。在此过程中，对收集的废水进行预处理，如沉淀、过滤、消毒等，降低水质污染程度，提高循环利用效果。其次，施工单位应将处

理后的水资源用于施工现场的生活用水、绿化用水、洗车用水等用途，减少自来水的消耗。最后，对循环水利用系统进行定期维护和检查，确保系统运行正常，提高水资源利用效率^[1]。

(2) 施工用水管理优化

在建筑施工过程中，有效管理施工用水也是节约水资源的关键。对此，施工单位需建立严格的施工用水管理制度，限制不必要的水资源消耗，规范施工现场的用水行为。现场管理人员应对施工现场的用水设备进行定期检查和维修，避免水资源浪费。最后，需合理采用节水型设备，如自动关闭水龙头、低流量淋浴头等，提高用水效率。同时，在施工现场设置用水监测设备，要定期监测用水量水质，为施工用水管理提供依据，在此基础上，还可鼓励施工现场员工参与节水行动，增强节水意识，共同降低用水量。

(3) 节水型施工工艺和设备

采用节水型施工工艺和设备，是实现建筑施工过程中水资源节约的重要手段。为此，施工单位需优化施工工艺，减少施工过程中的水资源消耗。例如，采用预拌混凝土，减少现场拌和混凝土过程中的用水量。随后应选择节水型施工设备，如高压水射流清洗设备、无水喷砂设备等，降低设备对水资源的需求。最后，在施工现场，采用湿喷混凝土工艺，减少用水量，同时减少粉尘污染。或者在建筑施工中，尽量避免使用大量水资源的施工方法，如水泥浆喷涂等。

2.3施工阶段节能技术措施

(1) 能效优化的施工设备和工艺

首先，需选择高能效的施工设备，如节能型发电机、高效率照明设备、变频驱动泵等，减少能源消耗。其次，应优化施工工艺，提高能源利用效率。例如，采用自动化施工方法，减少人工操作，降低能耗。如，在施工现场，使用太阳能充电设备为施工设备提供电力，减少对传统能源的依赖^[2]。

(2) 能源管理与监测

首先，在实际的施工过程中，可建立能源管理制度，制定能源消耗目标和节能措施，以提高施工现场的能源利用效率。其次，在技术的支撑下，可定期监测施工现场的能源消耗，并对能源使用情况进行分析，找出潜在的节能潜力。最后，在施工现场设置能源监测设备，实时监测能源消耗，为能源管理提供数据支持。同时，需注意的是，管理人员应对施工现场的能源设备进行定期检查和维修，确保设备运行正常，降低能源损失^[3]。

(3) 临时建筑节能设计和施工

首先，采用节能设计，例如使用保温材料、设置合理的窗户和通风设施，可以降低临时建筑的空调和采暖能耗，保障能源利用率。其次，使用高效节能照明设备，如LED灯具，有助于减少临时建筑的照明能耗，可以进一步降低能源消耗。通过这些措施，临时建筑在建筑工程施工过程中能够实现节能目标，为整个工程的绿色施工和可持续发展提供支持。

结束语

综上，建筑施工中节地、节水、节能技术措施，为工程资源节约和环境保护提供了有效途径。实施这些技术措施不仅有助于降低建筑工程施工过程中的水资源和能源消耗，还可以提高建筑工程的整体环保性能和可持续性。未来，建筑行业应继续探索和推广绿色建筑施工技术，将节地、节水、节能理念融入到建筑工程的全生命周期，促进可持续发展，并为生态文明建设提供助力。

参考文献

- [1] 庄云峰. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 中国新技术新产品, 2019(22):87-88.
- [2] 董晓龙, 刘磊, 曾成. 浅谈建筑工程绿色施工技术的现场实施及动态管理[J]. 智能城市, 2019,5(11):163-164.
- [3] 胡东亮. 建筑装饰装修工程中绿色施工技术的运用探究[J]. 建筑与装饰, 2019(22):167,169.

作者简介：王升(1982.11-)，男，汉族，山东安丘，大学本科，工程师，一级建造师，研究方向：建设工程。