

建筑工程领域可持续发展与绿色施工技术创新研究

费爱民

德阳市同力混凝土有限公司 四川 德阳 618000

摘要：在我国现代化建设的进程中，住宅建筑工程领域也随之不断发展，但是随着城市的快速发展和人口的增加，对建筑工程领域的可持续发展也提出了更高的要求。为了推动建筑工程领域的可持续发展，需要将绿色施工技术作为核心，并积极对绿色施工技术进行创新，这对于提升建筑工程的质量和效益有着重要意义。因此本文将从绿色施工技术概述出发，对住宅建筑工程领域可持续发展与绿色施工技术进行深入分析和研究，并以某住宅建筑工程项目为例，阐述了绿色施工技术在建筑工程领域的实践应用，最后结合实践经验提出了促进建筑工程可持续发展和绿色施工技术创新的相关策略。

关键词：住宅建筑；绿色施工技术；可持续发展；技术创新

引言

随着我国经济社会的不断发展，人民生活水平的不断提升，我国建筑工程领域也得到了快速发展，建筑工程领域对推动我国现代化建设发挥着重要作用。但是由于现代建筑工程领域中，存在着环境污染、资源浪费等问题，这不但会影响到城市的建设与发展，还会影响到人们的生活质量，因此需要对建筑工程领域中的可持续发展进行深入分析和研究，并积极探索绿色施工技术在建筑工程中的应用，以推动建筑工程领域的可持续发展。本文主要从绿色施工技术概述出发，对住宅建筑工程领域可持续发展与绿色施工技术进行深入分析和研究，并以某住宅建筑工程项目为例，阐述了绿色施工技术在建筑工程中的应用。

1 住宅建筑领域可持续发展研究

1.1 可持续发展概念及原则

可持续发展是指在保证经济社会发展的同时，保证人与自然和谐共生，并对后代的利益进行维护和保障。可持续发展是人类社会发展过程中所追求的一种理想的、完整的、长期的发展模式，它不仅包括经济发展，还包括生态环境等方面。可持续发展的原则主要包括以下几个方面：（1）以自然为本，尊重自然规律；（2）环境优先，在建设和利用资源时，要将环境因素纳入考量范围；（3）永续利用原则，在建造建筑时，要充分考虑到建筑材料和能源资源的节约利用；（4）全面协调原则，在建造过程中要将社会、经济和环境三方面结合起来考虑。

1.2 住宅建筑领域的可持续发展现状分析

目前，我国在住宅建筑领域的可持续发展方面，存在以下问题：（1）住宅建筑建设中，材料、设备、人力

资源的浪费比较严重；（2）建筑工程设计中，对于可持续发展理念的应用不够；（3）住宅建筑施工中，对于环境污染控制不到位；（4）住宅建筑领域内，资源消耗比较严重。在我国可持续发展战略规划中，对建筑施工管理提出了新的要求和标准^[1]。绿色施工理念主要包括：绿色施工组织设计、绿色施工材料等方面，这些都是在住宅建筑领域实现可持续发展的重要内容。只有将这些内容全面贯彻落实到实际工作中，才能促进我国建筑工程领域的可持续发展。^[1]

1.3 可持续发展对住宅建筑的影响和挑战

绿色施工技术创新主要是指在建筑施工的全过程中，遵循节约资源、保护环境以及协调发展的原则，对建筑工程项目中的资源消耗和环境污染等进行有效控制。绿色施工技术创新主要是以可持续发展理论为指导，充分利用建筑工程项目中的各种可再生资源，在提高工程项目生产效率的基础上，最大限度地降低资源消耗和环境污染，实现住宅建筑领域可持续发展目标^[2]。在实际施工过程中，要重视对绿色施工技术创新工作的开展，将可持续发展理念贯穿于整个住宅建筑工程项目设计、施工、使用和拆除等阶段，在提高施工效率的同时实现住宅建筑领域的可持续发展。^[2]

2 绿色施工技术在建筑工程中的应用

2.1 绿色施工技术概述

绿色施工技术就是在建筑工程项目的实施过程中，充分应用可持续发展的理念和方法，通过对资源的有效利用和保护，有效地控制现场施工过程中产生的污染问题，减少建筑工程项目对周边环境造成的影响，使建筑工程项目能够与周边环境和谐共存，实现“资源节约、环境友好”的可持续发展目标。绿色施工技术主要包括

五个方面：节能、节地、节水、节材以及保护环境，其核心就是通过技术手段减少建筑施工对周边环境的影响，同时保证资源合理利用、能源循环利用以及废弃物循环利用。因此在建筑工程项目实施过程中要注重绿色施工技术的应用。

2.2 绿色施工技术在住宅建筑中的具体应用案例

首先，该项目对建筑材料进行了有效地回收利用。对建筑材料进行回收利用，可以使建筑垃圾得以循环利用，进而有效节约了建筑施工过程中所需要消耗的资源。其次，该项目在施工过程中通过科学合理地安排施工顺序，在保证施工进度的前提下，减少了对环境造成的破坏。再次，在施工过程中对室内空气质量进行了有效地控制。通过科学合理地安排室内空气质量监测工作，可以有效地控制室内空气质量。最后，在该项目的绿化工程中，应用了大量的植物以及绿色植物等，有效地改善了周围的环境，降低了扬尘现象的发生概率。^[1]同时还起到了很好的生态效益、社会效益以及经济效益^[2]。

2.3 绿色施工技术的优势和局限性

首先，绿色施工技术应用在建筑工程中具有许多优点。其一，绿色施工技术可以节约能源，减少材料浪费，并降低建筑成本。其二，绿色施工技术在施工过程中还能够降低噪声、扬尘等对周边居民造成的影响，提升建筑工程的社会价值。其三，绿色施工技术在建筑工程中应用可以更好地保护自然环境，同时还能将施工过程对自然环境的影响降到最低。其四，绿色施工技术在建筑工程中的应用可以为城市居民提供更好的居住环境。但是，绿色施工技术也存在一定局限性。其一，绿色施工技术在建筑工程中的应用具有一定难度，需要选择合适的环境进行应用。

3 住宅建筑中的绿色施工技术实践

3.1 住宅建筑中常见的绿色施工技术

在住宅建筑的施工过程中，绿色施工技术是保证施工质量的关键，同时也是保证住宅建筑使用寿命的重要手段。在进行绿色施工技术应用时，需要对各个环节进行严格地管理，尤其是要注重对环境的保护，避免出现污染和破坏问题。在对材料进行选择时，需要充分考虑材料的使用期限、是否符合绿色环保标准以及对环境的影响程度等，保证材料的质量符合绿色环保标准。在进行建筑工程施工时，要采取科学合理的施工工艺和技术措施，保证建筑物具有良好的隔热保温效果。另外在进行住宅建筑施工时，需要选择科学合理的施工方案，避免出现浪费现象。

3.2 绿色施工技术在住宅建筑中的应用案例分析

以某项目为例，项目总建筑面积为83658m²，其中地上建筑面积为78076m²，地下建筑面积为20957m²，总建筑面积高度为36.7m。该项目的施工内容主要有：外墙外保温系统的施工、屋顶绿化系统施工、门窗的安装、外墙保温材料的施工、卫生间、厨房和阳台地面的施工以及其他配套工程等。该项目在绿色建筑技术应用上主要采用了四节一环保技术：即节材（节水、节材）、节地（节地、节能）、节能（建筑节能）和环境保护。通过使用这些绿色技术，在节约材料的同时也减少了资源的浪费，在节约资源和保护环境方面做出了贡献。

4 技术创新对建筑工程可持续发展的促进作用

4.1 技术创新在建筑工程领域的重要性

我国建筑行业在可持续发展的背景下，不仅要促进自身的发展，也要实现和世界各国间的交流与合作。在国际竞争中，我国建筑行业要想占据更多的市场份额，就需要在可持续发展的理念下不断完善自身的施工技术和管理模式，从根本上提高自己的综合竞争力。而在建筑工程中，绿色施工技术能够有效促进资源和能源的合理利用，提高建筑工程建设过程中对生态环境的保护力度，实现对生态资源的循环利用，有效降低了能源和资源的消耗量^[3]。因此，我国建筑行业必须重视技术创新对可持续发展理念的促进作用，努力实现和世界各国间的合作与交流，提高自己在国际市场中的竞争优势。

4.2 技术创新对可持续发展的推动作用

现阶段，我国的经济发展模式已经由粗放型向集约型转变，科技在社会发展中的作用越来越明显。新时代背景下，建筑工程领域的可持续发展对施工技术提出了更高的要求，施工单位需要充分发挥科技创新优势，通过技术创新推动建筑工程行业的可持续发展。建筑行业是国民经济的支柱型产业，技术创新是带动整个行业发展的重要引擎。新时代背景下，施工单位必须以可持续发展为目标，充分利用科技创新优势推动企业和行业的可持续发展。只有不断增强科技创新能力，才能使施工单位在激烈的市场竞争中占据有利地位，推动整个行业的可持续发展。

4.3 技术创新案例分析和展望

我国在绿色施工技术研究方面也取得了较大进展，技术创新与绿色施工结合的成功案例也越来越多。如上海世博展览馆的屋面光伏发电系统、苏州高铁北站综合交通枢纽工程、上海科技馆新馆建筑工程等项目都是在绿色施工方面进行的有益尝试。在今后的工作中，我们要从以下几个方面入手：（1）提高绿色施工的意识，在保证建筑质量和安全的前提下，最大程度上节约

资源和能源；（2）在保证绿色施工质量的同时，加强对施工人员和相关人员的培训，使他们能够更好地掌握和应用绿色施工技术；（3）将绿色施工技术与传统技术相结合，通过不断创新不断提高施工质量。

5 建筑工程领域可持续发展与绿色施工技术创新策略

5.1 可持续发展与绿色施工技术的发展方向

我国在绿色施工技术创新方面的探索时间较短，所以在很多方面都是处于世界前列，但是这也导致了我国绿色施工技术创新中存在的问题。首先，我国的绿色施工技术创新不能完全满足绿色建筑发展的要求，还有很多问题需要解决，比如建筑材料、施工设备的选择和管理等方面^[4]。其次，我国在绿色施工技术创新过程中还没有形成一套完整的管理体系和法律体系，所以在实际操作中还有很多问题需要解决。最后，我国在可持续发展与绿色施工技术方面还没有形成完整的产业链，因此在实际发展过程中还没有形成一个完整的系统。

5.2 制定可持续发展战略

首先，要制定全面的可持续发展战略，从经济、社会和环境三个方面进行考虑，明确可持续发展的目标和重点。其次，要从整体出发，全面考虑建筑行业的发展问题。在绿色施工技术实施的过程中，必须从实际情况出发，对关键技术进行选择和创新。在设计和施工的过程中，必须做到对资源的节约和对环境的保护，并从整体上考虑建筑行业的可持续发展。最后，要从企业发展角度出发，在建筑行业实施可持续发展战略。企业应该充分利用企业的现有资源，提高资源利用率和生产效率。

5.3 推动绿色施工技术创新的策略与措施

首先，政府部门应大力支持绿色施工技术的发展，利用经济激励手段来激发建筑企业在绿色施工技术上的创新积极性。其次，加强对绿色施工技术的宣传力度，提高人们对绿色施工技术的认知程度。再次，鼓励建筑企业采用先进的可持续发展理念以及节能减排的绿色施工技术。最后，加强建筑企业自身的技术创新能力和管理能力，鼓励建筑企业走出去学习先进的绿色施工技术和理念。^[4]此外，政府还应出台一系列优惠政策，鼓

励绿色施工技术创新，并给予企业一定的财政补贴和税收减免。

6 结论与展望

6.1 研究结论总结

本文在全面分析了建筑工程领域可持续发展的内涵、主要任务和保障措施的基础上，对建筑工程领域可持续发展的基本内涵进行了深入的研究，提出了建筑工程领域可持续发展的新理念。从技术创新的角度出发，以绿色施工技术为例，分析了绿色施工技术创新对实现建筑工程可持续发展的重要性。在此基础上，本文对建筑工程领域绿色施工技术创新的内涵、原则和关键内容进行了研究，并从绿色施工技术创新体系构建、绿色施工技术创新过程管理等方面提出了相应的建议和措施，对提高建筑工程领域绿色施工技术创新水平，实现建筑行业的可持续发展具有重要意义。

6.2 可持续发展与绿色施工技术创新的未来发展方向

（1）建立多主体协同合作机制。当前的研究主要针对绿色施工技术创新，而对于绿色施工技术的创新过程以及创新的主体方面还没有深入研究，因此需要建立多主体协同合作机制，将各主体的优势充分发挥出来，实现各方在绿色施工技术创新方面的合作；（2）加大科研投入。目前我国在可持续发展与绿色施工技术方面的科研投入还是比较少的，需要加大科研投入，提高科研人员的工作积极性。只有加大科研投入，才能更好地将可持续发展与绿色施工技术进行创新，不断推进建筑工程领域的可持续发展；（3）加大宣传力度，提高公众参与度。

参考文献

- [1]丁彦军.住宅建筑工程施工中的绿色施工技术应用[J].居舍,2025,(08):47-50.
- [2]李波.智能建筑技术在住宅建筑工程管理中的应用[J].居舍,2025,(05):67-70.
- [3]敖力.精细化管理在住宅建筑工程施工中的运用[J].新城建科技,2025,34(01):186-188.
- [4]孙伟伟,李海健.住宅建筑工程管理的重要性与实施途径分析[J].居舍,2025,(07):153-156.