

浅议建筑施工绿色建筑施工技术

张秋平

浙江志合建设有限公司 浙江 湖州 313000

摘要：绿色建筑施工技术强调可持续性、高效性和健康舒适性，旨在减少建筑过程中的资源消耗和环境污染。其主要应用包括节能技术，通过选用高效节能材料和设备降低能耗；节水技术，合理利用水资源并应用节水设备减少用水量；环保材料与技术，采用可再生资源 and 环保型产品保障室内空气质量；以及废弃物管理与资源回收，实现建筑废弃物的分类处理和资源的再利用。这些技术的应用有助于推动建筑行业的绿色发展，促进人与自然的和谐共生。

关键词：建筑施工；绿色建筑；施工技术

引言：随着全球环境问题的日益严峻，绿色建筑施工技术已成为建筑行业不可或缺的发展方向和必然趋势。这种技术不仅严格把控建筑的质量与安全，更将环境保护和资源合理利用置于核心地位。通过积极引入和应用先进的施工技术与管理方法，绿色建筑施工技术致力于大幅度降低建筑过程中的能耗、减少排放和废弃物产生，同时显著提升建筑的能效水平和居住舒适度。这一技术的推广与应用，对于推动建筑行业的绿色转型和可持续发展具有深远的意义。

1 绿色建筑施工技术概述

绿色建筑施工技术作为现代建筑领域的一颗璀璨明珠，正逐步引领着建筑行业的深刻变革，这一理念不仅是对传统建筑施工方式的一次全面革新，更是对环境保护和可持续发展理念的深刻践行。其核心在于“绿色”二字，这不仅是对施工过程中环保要求的精准概括，更是对建筑行业未来发展方向的明确指引。在施工设计阶段，绿色建筑施工技术便要求设计者将建筑与自然环境的和谐共生作为首要考虑因素。通过合理规划布局，优化建筑设计，力求在减少对土地、水资源等自然资源占用的同时，提升建筑的能效和环保性能。这不仅需要设计者具备深厚的专业知识，更需要对自然环境和人类生活方式的深刻洞察。在施工过程中，绿色建筑施工技术则更加注重环保、可再生材料的使用以及节能设备的推广。通过严格控制施工过程中的能耗和排放，降低对环境的污染，实现绿色施工的目标。同时，对施工废弃物的有效管理和回收再利用也是绿色建筑施工技术的重要组成部分^[1]。通过科学的废弃物分类、处理和再利用，不仅减少了建筑垃圾的产生，还促进了资源的循环利用，降低了对环境的负面影响。此外，绿色建筑施工技术还高度关注施工人员的健康与安全。通过采用低噪音、低粉尘的施工方法，改善施工环境，降低施工对周边居民

生活的影响。这不仅体现了对施工人员的人文关怀，也彰显了绿色建筑施工技术以人为本的核心理念。绿色建筑施工技术不仅仅是一种技术手段的革新，更是一种先进建筑理念的传播和实践，它要求我们在建筑施工的全过程中，充分考虑环境保护、资源节约和能效提升等多方面因素，以实现建筑行业的可持续发展。

2 绿色建筑施工技术的特点

2.1 可持续性

绿色建筑施工技术所倡导的，不仅仅是对自然资源的高效利用，更是对生态环境的一种深情呵护。在材料选择上，除了再生木材和回收钢材，绿色建筑施工技术还鼓励使用更多种类的环保材料，如生物基材料、低VOC（挥发性有机化合物）涂料等，这些材料不仅有助于减少施工过程中的环境污染，还能提升建筑室内的空气质量，保障居住者的健康。在施工过程中，绿色建筑施工技术不仅要求减少对生态系统的干扰，还强调对施工过程中产生的废弃物进行分类、处理和再利用。通过科学的废弃物管理，不仅能减少建筑垃圾的产生，还能将部分废弃物转化为新的资源，如将建筑废弃物中的混凝土块、砖块等破碎后用作道路铺设材料，实现资源的循环利用。施工结束后，科学的生态恢复手段是绿色建筑施工技术不可或缺的一部分。通过植被恢复、土壤改良等措施，迅速恢复施工场地的生态功能，为后续的可持续发展提供坚实的生态基础。这一技术理念不仅体现了对自然环境的尊重，更彰显了建筑行业对未来可持续发展的坚定承诺。

2.2 高效性

绿色建筑施工技术不仅仅局限于材料和生态层面的创新，更在于其与现代管理方法和先进施工工艺的紧密结合。装配式建筑技术就是其中的典范，它通过将部分建筑构件在工厂进行预制，然后运输到施工现场进行组

装,实现了施工过程的模块化与标准化。这种方式不仅大幅缩短了现场施工周期,提高了整体施工效率,还确保了构件质量的稳定性和精准性,降低了施工过程中的资源浪费和环境污染。同时,绿色建筑施工技术还充分借助了信息化管理手段,如BIM(建筑信息模型)技术、物联网技术等,对施工进度、材料供应、人员调配等进行实时监控和优化调度^[2]。这种精细化管理方式有效减少了施工过程中的窝工、返工等情况,确保了施工项目的高效有序推进,为尽早交付使用提供了有力保障。这些先进的管理方法和施工工艺共同构成了绿色建筑施工技术的高效施工体系,推动了建筑行业的持续健康发展。

2.3 健康舒适性

绿色建筑施工技术不仅关注施工过程的环保与效率,更将使用者的健康和舒适程度视为至关重要的考量因素。在室内环境营造方面,它坚决摒弃了传统装饰装修材料中可能含有的甲醛、苯等有害化学物质,转而选用环保无毒的材料,从源头上保障了室内空气的清新与健康。同时,绿色建筑施工技术还从建筑整体设计的角度出发,通过巧妙的空间布局、科学的自然通风和采光设计,为使用者营造了一个既舒适又宜人的居住和工作空间。在这样的环境中,人们不仅能够享受到充足的自然光线和新鲜的空气,还能感受到身心的愉悦与放松,从而充分体现出绿色建筑施工技术以人为本,重视健康舒适体验的设计理念。这种对使用者健康和舒适程度的关注,正是绿色建筑施工技术区别于传统施工技术的重要特点之一。

3 绿色建筑施工技术的主要应用

3.1 节能技术

3.1.1 节能材料的选择与应用

在节能材料的选择与应用方面,绿色建筑施工技术展现了对高效能与环保性的双重追求。它倾向于采用那些具有卓越性能的材料,这些材料不仅具备高热阻值和低导热系数的特点,如高效保温隔热材料和新型墙体材料等,而且在实际应用中能够显著减少建筑的冷热负荷,从而大幅降低空调和采暖系统的能耗。这些创新材料的应用,不仅提高了建筑的保温隔热性能,确保了建筑内部温度的稳定性,为使用者营造了一个四季如春、舒适宜人的生活环境,还因其出色的环保性能,如无毒、无害、可降解等,避免了对环境的污染和破坏,完美契合了绿色建筑所倡导的环保、节能、可持续发展的核心理念。这一选择与应用策略,无疑为建筑行业的绿色发展树立了新的标杆。

3.1.2 节能设备的使用与维护

除了节能材料的应用,绿色建筑施工技术同样重视节能设备的使用与维护,这是其实现节能减排目标的关键一环。在实际操作中,它广泛采用高效节能的照明设备、空调系统和热水供应系统等,这些设备在设计之初就融入了先进的节能理念和技术,比如LED照明技术以其高亮度、低功耗、长寿命的特点成为首选,而变频调速技术则通过智能调节设备的工作频率,使其始终保持在最佳工作状态,从而达到显著的节能效果。绿色建筑施工技术不仅注重这些设备的选用,更强调对其进行定期的维护和保养,通过专业的维护和保养服务,确保设备能够长期稳定运行,减少故障率和维修成本,从而在延长使用寿命的同时,进一步降低能耗和整体运营成本。

3.2 节水技术

3.2.1 水资源的合理利用

在水资源的合理利用方面,绿色建筑施工技术展现了其前瞻性和创新性。它不仅关注传统水资源的节约,更致力于探索非传统水源的再利用途径。通过精心设计和优化雨水收集、处理和利用系统,绿色建筑施工技术成功地将雨水转化为一种宝贵的资源。在实际操作中,可以设置高效的雨水收集装置,将自然降落的雨水集中起来,经过适当的处理后,用于景观补水、道路冲洗等非饮用水用途,从而有效减轻了城市排水系统的压力,同时也为城市绿化和清洁提供了充足的水源。此外,绿色建筑施工技术还通过优化建筑给排水系统的设计,如安装节水型洁具、合理规划管道布局等,从源头上减少了不必要的用水量,实现了水资源的最大化利用,为保护水资源和生态环境做出了积极贡献。

3.2.2 节水设备与系统的应用

除了水资源的合理利用,绿色建筑施工技术还深入探索节水设备与系统的应用,力求在每一个细节上都实现水资源的最大化节约。智能型用水管理系统是其中的佼佼者,它通过实时监测建筑内部的用水量,能够迅速发现并解决任何潜在的用水浪费问题,无论是管道漏水还是过度用水,都能得到及时的处理和纠正。同时,高效节水的灌溉系统也为园林绿地的节水提供了有力支持,通过采用滴灌、微喷灌等先进的节水灌溉方式,这些系统能够精准地将水分输送到植物的根部,既减少了用水量,又提高了灌溉效率。这些节水设备与系统的广泛应用,不仅显著降低了绿色建筑在日常运营中的用水量,更提高了水资源的利用效率,为绿色建筑的可持续发展注入了新的活力。

3.3 环保材料与技术

在绿色建筑施工技术的主要应用中,环保材料与技

术扮演着至关重要的角色,这一领域不仅关注材料的来源、生产过程的环保性,还强调材料在使用过程中的低污染、低能耗以及可回收性。环保材料的选择是绿色建筑施工技术的基础,这些材料往往来源于可再生资源,如竹材、再生塑料等,其生产过程对环境的影响较小。同时,这些材料在使用过程中能够减少有害物质的释放,如甲醛、苯等挥发性有机化合物,从而保障室内空气质量,保护使用者的健康。除了材料的选择,环保技术的应用也是绿色建筑施工技术的重要组成部分。例如,采用环保型涂料和胶粘剂,这些产品通常不含有害物质,能够减少对环境的污染。此外,环保技术还包括建筑废弃物的回收和再利用,通过科学的处理方法,将废弃物转化为可再生的资源,减少建筑垃圾的产生,降低对环境的负^[3]。在绿色建筑施工技术中,环保材料与技术的应用不仅有助于实现建筑的绿色化、生态化,还能够提高建筑的能效水平,降低建筑的运营成本。这些环保材料与技术通常具有较长的使用寿命,能够减少建筑的维修和更换频率,从而降低建筑的长期能耗和费用。通过合理选择和应用环保材料与技术,我们可以推动建筑行业的可持续发展,实现人与自然的和谐共生。

3.4 废弃物管理与资源回收

在绿色建筑施工技术的主要应用中,废弃物管理与资源回收是一个至关重要的环节,它不仅能够减少建筑废弃物对环境的污染,还能够实现资源的再利用,促进建筑行业的可持续发展。绿色建筑施工技术强调对废弃物的分类、收集和处理。在施工过程中,建筑废弃物被分为可回收物、有害垃圾和其他垃圾等不同类别,分别进行收集和处理。对于可回收物,如废旧钢材、木材、塑料等,通过专业的回收机构进行再利用,减少了对新资源的需求。而对于有害垃圾,如废电池、废荧光灯等,则采取专门的处理措施,防止其对环境造成污染。

除了废弃物的分类处理,绿色建筑施工技术还注重资源的回收和再利用。例如,在施工现场,可以通过设置临时性的建筑废弃物回收站,将废弃物进行分类存放,并定期将其运送到专业的回收机构进行处理。同时,还可以采用一些创新的回收技术,如建筑废弃物的破碎、筛分和再生利用等,将废弃物转化为可再生的建筑材料,如再生混凝土、再生砖等。废弃物管理与资源回收在绿色建筑施工技术中的应用,不仅有助于减少建筑废弃物对环境的污染,还能够实现资源的再利用,降低建筑行业的资源消耗和环境污染。同时,这一环节的实施还能够提高建筑行业的资源利用效率,促进建筑行业的可持续发展。因此,在绿色建筑施工技术中,废弃物管理与资源回收是一个不可或缺的重要组成部分。

结语

未来,科技的持续进步和全球范围内人们环保意识的不断增强,绿色建筑施工技术无疑将迎来更加广阔的发展前景。这一技术不仅将在建筑行业中得到更广泛的应用和推广,更将在城市规划、设计、施工等各个环节中发挥关键作用,为构建更加绿色、健康、宜居的城市环境提供强有力的技术支撑。作为社会的一份子,我们应积极顺应这一变革趋势,携手共进,共同推动建筑行业的绿色发展,为实现人与自然的和谐共生贡献我们的智慧和力量。

参考文献

- [1]赵恒.建筑施工绿色建筑施工技术[J].写真地理,2020,(15):65,67.
- [2]王清斌.建筑施工中绿色建筑施工技术[J].百科论坛电子杂志,2020,(6):1219-1220.
- [3]王建彬.绿色建筑中节能环保施工技术的运用分析[J].砖瓦,2020(04):103+105.