

浅析绿色施工在建筑施工技术中的应用

吴苗根 方明生

潮峰钢构集团有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 绿色施工在建筑施工技术中的应用日益受到关注,它强调在施工过程中减少对环境的影响,提高资源利用效率,实现建筑业的可持续发展。通过采用绿色建筑材料、节能技术、防尘与消噪技术等手段,绿色施工不仅能保障建筑质量,还能显著降低能耗和环境污染。本文浅析了绿色施工在建筑施工技术中的应用,包括节能、环保材料的使用、减少噪音和尘土污染等方面的实践,旨在推动建筑行业向更加绿色、高效的方向发展。

关键词: 建筑施工; 技术; 绿色施工

引言

随着全球环境保护意识的日益增强,可持续发展已成为各行各业共同追求的目标。建筑行业作为资源消耗和环境污染的主要源头之一,亟需转型升级,实现绿色、低碳、循环发展。绿色施工技术的兴起与应用,正是建筑行业响应可持续发展号召的重要体现。绿色施工旨在通过科学管理和技术创新,最大限度地减少建筑施工过程中的资源消耗、环境污染和生态破坏,同时确保建筑质量、安全和效益。本文将对绿色施工在建筑施工技术中的应用进行浅析,探讨其重要性和实施路径,以期为建筑行业的绿色发展提供有益参考。

1 绿色建筑技术理念

绿色建筑技术理念强调在建筑设计、施工和运营全过程中,以节约资源、保护环境、减少污染为核心目标,通过采用高效节能、环保无害的建筑材料、设备和系统,以及优化建筑设计和方式,实现建筑与环境和谐共生,提高建筑的可持续性。这一理念不仅关注建筑的经济效益,更注重其对社会和环境的长期影响,致力于推动建筑行业向更加绿色、健康、可持续发展的方向发展。在绿色建筑技术的实践中,需要综合考虑建筑的能源利用、水资源管理、室内环境质量、材料资源利用以及生态环境等多个方面,以实现建筑的高效、舒适、安全和环保。

2 建设绿色节能建筑技术的必要性

建设绿色节能建筑技术的必要性不容忽视。随着全球能源危机和环境问题的日益严重,传统的建筑方式已无法满足现代社会对可持续发展和环保的需求。绿色节能建筑技术作为一种创新的建筑理念,其推广和应用显得尤为重要。它不仅能够有效提高建筑能源利用效率,缓解能源紧张局面,还能显著减少建筑施工和运营过程中的环境污染。同时,绿色节能建筑技术也是推动建筑

行业转型升级、提升建筑品质和竞争力的重要途径。此外,随着人们对居住环境和健康生活的关注度不断提高,绿色节能建筑技术在改善室内环境、提升居住舒适度方面也发挥着重要作用。因此,建设绿色节能建筑技术不仅是建筑行业发展的必然趋势,也是实现社会经济与环境协调可持续发展的重要举措^[1]。

3 绿色建筑施工技术在工程建设中的问题

3.1 绿色建筑技术的观念比较含糊

绿色建筑技术可以根据不同的情况,采取相应的措施,对环境进行保护,施工技术和科学地管理,可以保证施工的质量。本文认为,封闭式施工、文明化建设、防尘施工都是绿色施工,对绿色施工技术的理解还不够全面,直至建立起一套科学的绿色规划系统和高效的绿色设计与施工组织,同时,目前国内尚无“绿色建设”的专业机构。

3.2 绿色建筑的建设技术落后

目前,我国的建筑工程技术仍处于较为传统的水平,而绿色施工技术所占比例较低。这主要是因为目前国内对绿色建筑技术尚处在初步的摸索阶段,要综合考虑成本、工期、安全等诸多方面的考虑。

4 绿色建筑施工技术的管理要点

首先,其强调建立系统化的管理体系,这是确保绿色施工技术得以有效实施的基础。通过明确绿色施工的目标、标准和责任分工,形成一套完整的管理流程和规范,从而确保施工过程中的各个环节都能紧密衔接,高效推进。其次,绿色建筑施工技术的管理注重人员培训。由于绿色施工技术具有一定的专业性和复杂性,因此必须加强对施工人员的培训和教育,提升他们对绿色施工理念的认识和技能水平。只有这样,才能保证绿色施工技术在实践中得到正确应用,发挥出应有的作用。再次,过程监控与效果评估是绿色建筑施工技术管理不

可或缺的部分。通过实时监控施工过程中的各项绿色技术措施实施情况,及时发现问题并进行整改,可以确保绿色施工的质量和安。同时,对绿色施工效果进行定期评估,可以衡量施工项目的绿色程度,为今后的绿色施工提供经验和借鉴。最后,积极引进与创新绿色建筑材料与技术也是绿色建筑施工技术管理的重要方面^[2]。随着科技的不断进步和环保要求的日益严格,建筑行业必须紧跟时代步伐,不断引进和创新更加环保、高效的绿色建筑材料和技术。这不仅可以提升绿色施工的技术水平,还可以推动整个建筑行业的可持续发展。综上所述,绿色建筑施工技术的管理要点涵盖了管理体系建立、人员培训、过程监控与效果评估以及技术创新等多个方面。这些要点的有效实施将为绿色建筑的发展提供有力保障。

5 绿色建筑工程技术要点浅析

5.1 防尘工艺技术

防尘工艺技术在绿色建筑工程中具有举足轻重的地位。由于建筑施工过程中往往伴随着大量的尘土产生,这不仅对周边环境造成污染,还可能对施工人员和居民的健康带来潜在威胁。因此,采用有效的防尘工艺技术成为绿色建筑工程中的关键环节。该技术主要通过一系列综合性措施,如施工现场的封闭管理、洒水降尘、使用防尘网进行覆盖等,来最大限度地减少尘土的产生和扩散。这些措施不仅有助于维护施工现场的环境整洁,还能显著降低对周边环境的污染。同时,防尘工艺技术的实施也体现了绿色建筑工程对环保和可持续发展的高度重视。通过不断优化防尘措施,绿色建筑工程能够在保障施工质量和进度的同时,更好地实现与环境的和谐共生。

5.2 节约能源的技术

在绿色建筑工程中,节约能源的技术是实现建筑可持续性和环保目标的重要手段。这些技术涵盖了建筑设计的各个方面,从建筑材料的选择到建筑系统的运行,都旨在最大程度地减少能源消耗。首先,高效节能的建筑材料是节约能源技术的基础。例如,使用具有优异保温和隔热性能的材料,可以在冬季减少热量损失,在夏季防止热量过度传入,从而降低建筑物的能耗。其次,建筑系统的智能化管理也是节约能源的关键。通过安装先进的能源管理系统,可以实时监测和控制建筑物的能源消耗。这种系统可以根据实际需求调整照明、空调和供暖等设备的运行,避免不必要的能源浪费。此外,可再生能源的利用也是绿色建筑工程中节约能源技术的重要组成部分^[3]。例如,太阳能、风能和地热能等可再生能

源可以被用来为建筑物提供电力和热水。通过合理设计和安装太阳能光伏板、风力发电机和地源热泵等设备,可以将这些可再生能源有效地整合到建筑系统中,从而降低对传统能源的依赖。最后,建筑物的自然通风和采光设计也是节约能源的重要手段。通过合理的建筑布局和窗户设计,可以最大限度地利用自然光和通风,减少对照明和空调设备的需求。这种被动式设计策略不仅可以降低能源消耗,还可以提高建筑物的舒适度和居住质量。节约能源的技术在绿色建筑工程中发挥着至关重要的作用。通过采用高效节能的建筑材料、智能化管理系统、可再生能源利用以及自然通风和采光设计等手段,可以显著降低建筑物的能源消耗,推动建筑行业的绿色发展。

5.3 科学设置节电技术

在绿色建筑工程中,科学设置节电技术是确保建筑物在运行过程中有效减少能源消耗的关键环节。以下是一些关于科学设置节电技术的要点:首先,建立合理的用电制度至关重要。这包括根据建筑物的实际用电需求和设备特性,制定相应的用电计划和管理规定。通过合理分配用电时间和负荷,可以避免设备长时间空载运行和过度使用,从而降低能源消耗。其次,用电管理负责人的角色不可忽视。他们应负责监督和管理施工用电,确保各项节电措施得到有效执行。通过定期巡查和监测,可以及时发现并解决潜在的用电问题,防止能源浪费。此外,对施工用电设备进行合理选择和使用也是节电技术的关键。应优先选择高效、节能的电气设备,并严格控制老化、带病及过多无功耗电机械设备的的使用。同时,通过定期维护和保养设备,可以确保其处于最佳工作状态,提高能效。最后,采用先进的节电技术和措施是提升节电效果的重要途径。例如,可以利用智能照明控制系统、变频调速技术、无功补偿装置等,对建筑物的照明、空调、电梯等用电设备进行精细化管理和控制。这些技术的应用可以显著降低建筑物的能耗,提升整体节能效果。综上所述,科学设置节电技术在绿色建筑工程中具有重要意义。通过建立合理的用电制度、加强用电管理、合理选择和使用设备以及采用先进的节电技术和措施,可以实现建筑物在运行过程中的节能目标,推动建筑行业的可持续发展。

5.4 消噪技术

消噪技术在绿色建筑工程中同样占据着重要的地位。建筑施工过程中产生的噪音不仅影响周边居民的生活质量,还可能对施工人员的听力健康造成损害。因此,采用有效的消噪技术是绿色建筑工程中不可缺

一部分。首先,可以从噪音源头进行治理。通过分析施工方案和施工工艺,找出产生噪音的主要环节,并采取相应的措施进行优化和改进。例如,选择低噪音的施工设备,改进施工方法,减少现场切割、打磨等产生高噪音的作业。其次,建立合理的施工布局和隔离设施也是消噪技术的重要手段。通过合理规划施工现场的布局,将噪音较大的作业区域远离居民区和其他敏感区域。同时,可以建立隔音墙、声屏障等隔离设施,减少噪音的传播距离和影响范围^[4]。此外,合理安排施工时间也是减少噪音影响的有效方法。尽量避免在夜间或居民休息时间进行噪音较大的作业,减少对周边居民的干扰。最后,对于无法避免的噪音源,可以采取个体防护措施。为施工人员配备耳塞、耳罩等个人防护用品,减少噪音对他们的影响。消噪技术在绿色建筑工程中发挥着重要的作用。通过源头治理、合理布局、隔离设施、合理安排施工时间和个体防护等措施,可以显著降低建筑施工过程中的噪音污染,保护周边居民和施工人员的健康,推动绿色建筑工程的可持续发展。

5.5 绿色建筑材料的运用

绿色建筑材料在绿色建筑工程中的运用是至关重要的,它不仅关乎建筑的质量和功能,还直接影响着建筑的环保性能和可持续性。绿色建筑材料的运用体现在以下几个方面:第一,绿色建筑材料具有环保性。相较于传统建筑材料,绿色建筑材料在生产和使用过程中产生的环境污染较少。例如,一些绿色建筑材料采用了工业废弃物或城市垃圾作为原料,通过循环利用这些废弃物,不仅减少了对自然资源的依赖,还减轻了环境负担。第二,绿色建筑材料具有节能性。很多绿色建筑材料都具有良好的保温、隔热性能,能够在冬季减少热量损失,在夏季阻止热量传入,从而降低建筑能耗。此外,一些绿色建筑材料还具有自动调节室内湿度的功能,有助于创造舒适的室内环境,同时减少空调等设备的使用。第三,绿色建筑材料具有长寿命和可维护性。

很多绿色建筑材料设计寿命较长,且在使用过程中易于维护和修复。这不仅可以延长建筑的使用寿命,还可以减少因频繁维修和更换材料而产生的资源和能源消耗。第四,绿色建筑材料的运用还体现在其多功能性上^[5]。一些绿色建筑材料不仅具有基本的承重、围护功能,还具有装饰、隔音、防火等多种功能。这种多功能性使得绿色建筑材料在满足建筑基本需求的同时,还能为建筑增添更多的附加值。绿色建筑材料的运用在绿色建筑工程中起着举足轻重的作用。通过选择和使用环保、节能、长寿命、可维护及多功能的绿色建筑材料,可以推动建筑行业的绿色发展,实现建筑与环境的和谐共生。

结语

绿色施工在建筑施工技术中的应用对于推动建筑行业的可持续发展具有重要意义。通过采用一系列环保、节能的技术和管理措施,绿色施工能够显著减少建筑施工过程中的资源消耗和环境污染,提高建筑的整体性能和使用价值。然而,绿色施工的实施仍面临诸多挑战,需要建筑行业各方共同努力,加强技术研发、标准制定和人才培养等方面的工作。展望未来,随着科技的不断进步和环保理念的深入人心,绿色施工必将在建筑施工技术中发挥更加重要的作用,为建设美丽、宜居的可持续城市贡献力量。

参考文献

- [1]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.
- [2]刘向阳.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].住宅与房地产,2020(36):171-172.
- [3]王岱卉.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用分析[J].住宅与房地产,2020(36):173+175.
- [4]林光明,谭名燕,邓云彬,何中豪.绿色建筑施工管理在建筑施工中的应用[J].砖瓦,2020(12):140-141.
- [5]王平.绿色环保理念在建筑施工过程中的应用与探讨[J].居舍,2020(34):171-172.