

# 绿色施工技术在现代建筑工程中的应用

麦华亮

广东荣基鸿业建筑工程总公司 广东 广州 510075

**【摘要】**随着社会的发展和人们环保意识的增强,绿色建筑作为一种可持续发展的理念,逐渐受到广泛关注。绿色建筑不仅强调对环境的保护,还注重资源的节约和能源的高效利用。在绿色建筑的实施过程中,绿色施工技术成为一项重要的手段。绿色施工技术以最小化对环境的影响为目标,通过科技手段和管理措施,实现建筑施工过程中废弃物减量、资源循环利用、能源节约等目标。本文将探讨绿色施工技术在现代建筑工程中的应用,以期为促进建筑业绿色化发展提供一些有益的参考。

**【关键词】**建筑工程;绿色施工技术;应用

## 引言

现代建筑绿色施工技术提倡以人为本,因符合时代发展理念,在多个层面上比传统施工更具优势。一方面从技术角度分析,由于吸纳了大量高科技元素,大量新技术在施工中得到应用,推动施工技术手段不断改进、作业设备先进程度不断提升,施工工艺得到不断优化。智能化、自动化技术的应用让工程施工过程中的机械化和自动化作业程度大幅提升,加上各种钢结构、新型混凝土、涂层等新材料不断在当前建筑设计及施工中得到应用,推动建筑工程的施工工艺和质量控制等都转向了绿色施工。另一方面,社会进步使践行绿色环保理念成为建筑行业内部竞争的技术标语,现代建筑工程对资源的高效利用、节能降耗、绿色环保等施工技术优点成为企业对抗过去白色、高消耗、高污染的竞标语。因此,低碳绿色城市建筑已成为现代建筑工程项目中施工的核心原则。

## 1 现代建筑工程中应用绿色施工技术的意义

绿色施工技术是指在建筑工程的设计、施工和运营过程中,采用节能、环保、可持续发展的原则,运用先进的技术和管理手段,降低建筑对环境的影响,提高资源利用效率,并且提供一个安全舒适、健康环保的工作和生活空间。

首先,绿色施工技术在经济效益方面具有重要意义。在建筑工程中,能源和材料的消耗是不可避免的,而绿色施工技术的应用可以帮助降低能源和材料的消耗,从而降低建筑成本。比如,在建筑设计阶段采用节能设计原则,选择合适的材料和设备,可以降低建筑的能耗,并减少后期的维护成本。此外,绿色施工技术还可以促进能源的回收利用,比如利用太阳能、风能等可再生能源进行供暖、采光或发电,减少对传统能源的依赖,降低能源购买成本。

其次,绿色施工技术在环境效益方面具有重要意义。

建筑工程产生的废气、废水、固体废弃物等对环境造成了污染,而绿色施工技术可以减少和处理这些污染物,降低对环境的影响。例如,在施工过程中采用节水技术,可以减少对自然水资源的消耗,并通过废水处理回收利用减少排放。另外,绿色施工技术还可以降低建筑产生的噪音和振动,减少对周边环境的干扰,提高施工过程的环境友好性。

最后,绿色施工技术在社会效益方面具有重要意义。首先,绿色建筑为人们提供了一个健康舒适的室内环境。绿色建筑采用环保材料和设备,在室内空气质量、采光、温湿度等方面做出了优化,能够提供一个具有良好空气品质、全程自然采光和舒适的室内环境,有利于提高人们的工作和学习效率,改善居住环境。其次,绿色建筑对城市的形象提升和可持续发展起到了积极的推动作用。绿色建筑的出现促使人们对建筑工程的环境友好性和可持续性有了更高的认识,为城市的可持续发展打下了基础。另外,绿色建筑还刺激了相关产业的发展,推动了绿色技术的创新和应用,为经济的可持续发展做出了贡献。

## 2 现代建筑工程中绿色施工技术的实际应用

### 2.1 可再生能源利用

在现代建筑工程中,可再生能源利用是一项重要的绿色施工技术。通过使用太阳能光伏板、太阳能热水器、风力发电机等可再生能源设备,建筑能够利用自然能源来满足能量需求,减少对传统能源的依赖。太阳能光伏板可以将太阳光转化为电能,供应建筑内部的电力需求;太阳能热水器则利用太阳能加热水,提供建筑内的热水供应;风力发电机则利用风能转化为电能。这些设备不仅在建筑运行中可以减少能源消耗,而且还能降低对传统化石能源的依赖,减少碳排放。此外,可再生能源设备还具有长寿命、低维护成本、环境友好等优点。值得一提的是,随着科技的进步和市场竞争的加剧,可再生

能源设备的价格逐渐下降,效率逐渐提高,越来越多的建筑项目将可再生能源应用于施工中,以实现更可持续的建筑发展。因此,可再生能源利用是现代建筑工程中绿色施工技术的重要组成部分,也是推动建筑行业向可持续发展方向转型的关键措施。

## 2.2 高性能保温材料

在现代建筑工程中,使用高性能保温材料是一项重要的绿色施工技术。通过采用外保温系统、地下室隔热、双层玻璃等高性能保温材料,建筑能够有效减少能量的损失,提高保温性能,从而降低能源消耗。外保温系统可以在建筑外表面形成一层保温层,阻止室内热能向外传导,从而保持室内温度稳定,并减少加热或冷却所需的能量。地下室隔热则利用隔热材料对地下室进行保温处理,减少地下热量的散失。双层玻璃采用两层玻璃之间填充气体或真空隔热层,降低热传导和热辐射,有效减少能量流失。这些高性能保温材料不仅能够提升建筑的保温性能,减少能源消耗,还能提高居住或工作环境的舒适性。值得一提的是,随着绿色建筑理念的普及和技术的进步,高性能保温材料也在不断改进和创新,以提高其保温效果和降低成本,为建筑行业实现可持续发展提供更多选择和机会。因此,使用高性能保温材料是现代建筑工程中关注能源节约和环境可持续性的重要手段,也是推动建筑行业向更加可持续发展方向迈进的关键措施。

## 2.3 建筑废弃物管理

在现代社会,建筑施工产生的废弃物对环境造成了极大的影响。为了减少废弃物对环境的负面影响,建筑废弃物管理成为一项重要的任务。采用分类回收和资源再利用是有效的废弃物管理手段。分类回收可以将建筑废弃物按照不同的材料进行分拣,比如钢筋混凝土、砖瓦、玻璃等,以便进行后续的处理和再利用。这种方式不仅可以减少废弃物的总体量,还可以为各种材料寻找

合适的再利用途径。资源再利用则是指将建筑废弃物中的可再生材料进行处理和加工,以生产新的建材或其他用途的产品。例如,废弃的钢筋混凝土可以经过粉碎、筛选和加工,再制成再生骨料,用于生产新的混凝土或道路建设。类似地,废旧玻璃可以熔化再造,用于制造新的玻璃制品。通过采用分类回收和资源再利用的方法,可以最大限度地减少建筑废弃物对环境的污染,实现资源的循环利用,同时也为建筑行业的可持续发展作出贡献。因此,建筑废弃物管理是一项重要的环保工作,需要在建筑施工过程中加强规划和管理,促进废弃物的最佳处置和资源的最大价值回收。

## 3 结束语

综上所述,绿色施工技术的广泛应用,是建筑企业实现可持续发展的重要前提条件,也是促进各类企业实现绿色发展的有力助力。建筑企业通过积极使用绿色建筑材料、合理挑选施工场地、科学应用节水施工技术等方式,进一步加快建筑工程与绿色施工技术的融合,从而有力保障建筑工程质量、效益和安全,同时为做好建筑工程成本管控工作打下坚实基础,促进企业持续快速发展。

## 【参考文献】

- [1]石晓宇,王巍.可持续发展战略下绿色技术在建筑施工中的应用[J].建筑经济,2021,42(01):15-18.
- [2]文学彦.绿色施工理念背景下建筑工程施工管理的创新探究[J].中国建筑金属结构 2022(12):136-138.
- [3]雷建华,何旭辉.峡谷地区铁路上承式钢管混凝土拱桥绿色施工技术[J].铁道科学与工程学报,2020,17(12):3104-3110.
- [4]汪学进,张文龙.海洋环境下高速公路绿色施工技术与管理的探讨[J].公路交通科技:应用技术版,2020(02):32-35.