

# 论住宅建筑工程施工中节能绿色环保技术的运用

罗燕 杨鹏 李红桃

湖南省第二工程有限公司 湖南长沙 410000

**摘要:** 随着全球气候变化和环境问题的日益严峻,节能绿色环保技术已成为当今住宅建筑工程施工中不可或缺的一部分,在追求高质量、高效率的建筑过程中,如何有效地应用节能绿色环保技术,减少能源消耗,降低环境污染,已经成为建筑业亟需解决的重要问题。基于此,本文主要研究住宅建筑工程施工中节能绿色环保技术的应用,针对当前建筑业的能耗与环境污染问题,探讨了绿色技术的实施策略与效果,分析节能绿色环保技术在住宅建筑领域的重要性,并概述了当前国内外在该领域的研究现状,结合工程建设的具体实际评估绿色技术在提高能效、减少环境负荷和提升建筑品质方面的实际效果,期待能够为住宅建筑工程的绿色化提供理论支持和实践指导,推动建筑业的可持续发展。

**关键词:** 新型绿色; 节能技术; 建筑工程

## 引言

住宅建筑作为人类居住的主要场所,其施工过程中的环保和节能技术运用不仅关系到建筑本身的品质和使用效益,更直接影响到人们的生活环境和健康。因此,研究和推广节能绿色环保技术在住宅建筑工程施工中的应用,对于实现建筑业的可持续发展,促进经济、社会、环境的和谐共生具有重大的现实意义和深远的历史意义,本文希望能够为推动我国建筑业的绿色转型提供理论支持和实践指导,并引起更多学者和业内人士对节能绿色环保技术的关注和研究,共同为构建美丽中国、实现绿色发展贡献力量。

## 1 绿色节能环保技术应用于建筑工程的意义

### 1.1 满足社会节能环保的需求

绿色节能环保技术应用于建筑工程当中,能够全面满足社会节能环保的需求,绿色节能环保技术往往更加强调对资源的最大化利用和最小化浪费,在建筑工程中,通过使用节能建筑材料,如保温材料、节能门窗等,可以显著提高建筑的能效,减少能源消耗,同时,采用可再生能源技术,如太阳能、地热能等,可以为建筑提供清洁、可再生的能源,降低对传统能源的依赖。有效减少建筑工程对环境的污染。例如,通过使用环保建筑材料,降低建筑废弃物的产生,采用绿色施工技术,如减少噪音、减少扬尘等,可以降低施工对周边环境的影响。这些措施有助于维护生态平衡,保护人类生存环境。提升建筑的整体品质,节能建筑材料的使用有助于改善建筑的保温、隔热性能,提高居住的舒适度,增强建筑的自给自足能力,提高建筑的独立性,满足社会对高品质建筑的需求。

### 1.2 构建更加舒适的居住环境

绿色节能环保技术应用于建筑工程中,对于构建更加舒适的居住环境具有显著的作用,绿色节能环保技术强调使用环保材料和减少室内污染,通过选择低挥发性有机化合物(VOC)含量的涂料、胶合剂等材料,可以有效减少室内空气污染物的释放,提高室内空

气质量,同时,采用新风系统、空气净化器等设备,可以进一步改善室内空气质量,为居住者提供更加健康、清新的室内环境。绿色节能环保技术中的保温、隔热和通风技术,能够更加有效的改善建筑的热舒适性,使用高效保温材料和合理的建筑设计,减少室内外温差,降低能源消耗,提供更加舒适、健康的室内温度和湿度环境,提高居住者的舒适度和生活质量。并且,绿色节能环保技术更加注重利用自然光和自然景观,通过合理的建筑设计,可以引入更多的自然光线和景观,为居住者提供更加舒适、宜人的室内环境,自然采光不仅可以节约能源,还可以提高居住者的心理健康和生活质量。绿色节能环保技术还关注降低噪音污染。通过使用隔音材料、合理的建筑设计等措施,可以减少室外噪音对室内环境的影响,为居住者提供更加安静、舒适的居住环境。

## 2 绿色节能环保技术应用于建筑工程施工中的体现

### 2.1 水循环利用技术

在建筑工程的施工建设过程中,水循环利用技术是绿色节能环保技术的重要组成部分,其应用能够显著减少水资源的消耗,提高水资源利用效率,从而体现绿色节能环保的理念。在施工过程中,可以设计雨水收集系统,将雨水收集起来,经过适当的处理后,用于施工现场的冲洗、降尘、混凝土养护等用途,进而减少对清洁水的需求,降低排水系统的负担,减少雨水排放对环境的影响。建筑工程施工中会产生一定量的废水,如混凝土搅拌废水、施工机械清洗废水等,通过建设废水处理设施,对这些废水进行处理,去除其中的有害物质,使其达到再利用的标准,处理后的废水可以用于施工现场的冲洗、绿化灌溉等用途,实现废水的循环利用。在施工现场,通过建立循环水系统,将施工过程中的用水进行循环利用,提高水资源的利用效率。

### 2.2 装配式建筑技术

在建筑工程的施工建设过程中,装配式建筑技术是一种重要的

绿色节能环保技术,其应用能够显著提高建筑效率,减少能源消耗和环境污染,由于装配式建筑采用预制构件,大部分建筑元素在工厂内预制完成,然后运输到施工现场进行装配,这种生产方式显著减少了现场湿作业,如混凝土浇筑、砌墙等,从而降低了施工现场的噪音、粉尘和废水排放,改善了施工环境,且施工现场的作业主要是装配和连接,相对于传统施工方式,装配式建筑的施工周期更短,施工效率更高,能够在合理范围内缩短施工周期,减少能源消耗,降低施工成本,提高项目的整体效益。装配式建筑采用标准化、工厂化生产方式,构件的质量和精度可以得到有效控制,切实有效的提高了建筑的整体质量,同时,由于装配式建筑的构件连接采用可靠的连接方式,如焊接、螺栓连接等,使得建筑具有更好的抗震、抗风等性能,提高了建筑的安全性和耐久性,有助于在更高层面上实现废弃物的减量化和资源化利用。

### 2.3 建筑外墙的绿色施工方法

建筑外墙的绿色施工方法是一种重要的绿色节能环保技术,能够有效地减少能源消耗、提高建筑保温隔热性能,从而体现绿色节能环保的理念。在建筑外墙施工中,采用高效保温材料是绿色施工的重要措施,保温材料具有较低的导热系数和良好的保温性能,能够有效地减少建筑的热损失,提高建筑的保温隔热性能,且多为无机材料,不会释放有害气体,对环境无害。在外墙设计中,可以采用节能型建筑设计理念,如外墙外保温、外墙夹心保温等,有效地提高外墙的保温隔热性能,减少能源的消耗,并通过合理的建筑设计,实现自然通风、采光等功能,进一步提高建筑的能效。在建筑外墙施工中,还可以考虑利用可再生能源,如太阳能、地热能等,利用太阳能为建筑提供热水或电力,如此一来不仅能够减少对传统能源的依赖,还能够降低能源消耗和环境污染。

### 2.4 整体屋面的绿色施工方法

现代建筑中往往通过在屋面上种植绿色植被,形成绿色屋顶,绿色植被不仅可以改善城市热岛效应,还能吸收二氧化碳、释放氧气,提高空气质量,与此同时应当注意选择耐旱、耐寒、抗病虫害的植物种类,确保绿色屋顶的可持续性和长期效益。屋面设计应当具备合理的排水系统,确保屋面雨水能够迅速排出,避免积水导致的渗漏和损坏,采用雨水收集系统,将雨水收集起来用于植物灌溉、冲厕等用途,实现水资源的循环利用,并考虑安装风力发电设备,利用风能资源为建筑提供清洁能源,进而有效改善城市热岛效应、提高室内空气质量,推动建筑行业的可持续发展。

## 3 进一步强化建筑工程中绿色施工的有效措施

### 3.1 节能绿色环保材料的研究与应用

鼓励科研机构、高校和企业合作,共同研发新型节能环保材料,通过技术创新,提高材料的保温隔热性能、耐久性、环保性等方面的性能,并投入更多的资金和人力资源,用于新材料的研发,满足不断提高的绿色建筑标准。切实加强新材料的市场推广和宣

传,让更多的人了解新型节能环保材料的优点和应用范围,加强新材料在建筑工程中得到广泛应用。有关部门还应当结合建设行业的具体发展实际,制定和完善节能环保材料的标准和规范,确保材料的质量和性能符合绿色建筑的要求,并加强对新材料的质量监督和检测,确保新材料在建筑工程中的使用安全可靠。对建筑工程从业人员进行绿色施工和节能环保材料的培训和教育,提高绿色施工意识和技能水平,推动国内绿色建筑材料的创新和发展。

### 3.2 完善绿色节能施工标准

为了进一步强化建筑工程中绿色施工的有效措施,完善绿色节能施工标准是一个非常重要的方向,通过建立有效的监督机制,确保绿色节能施工标准在实际施工中得到执行,通过政府部门的监管、第三方认证机构的审核等方式得以实现,对于违反绿色节能施工标准的行为,应给予相应的处罚和纠正措施,以维护标准的权威性和有效性。在制定和完善绿色节能施工标准的过程中,还应鼓励技术创新和进步,设立奖励机制、提供研发资金支持,并适应不断变化的技术环境和环保要求。建立绿色节能施工标准的反馈机制,鼓励施工单位、专家学者和公众对标准提出意见和建议,定期评估标准的实施效果,根据反馈意见和实际效果对标准进行调整和完善。

### 3.3 创立绿色技术推广平台

提高建筑行业对绿色技术的认识和应用水平,促进绿色技术的研发和创新,以及加强行业内的交流与合作,设计一个清晰、易于使用的平台架构,包括网站、移动应用或其他形式的在线平台,广泛收集绿色施工相关的技术、案例、研究成果等资源,并进行整合与分类,通过各种渠道进行平台的推广和宣传合作,扩大平台的影响力和资源范围。

## 4 结束语

综上所述,随着大环境背景下的环境衍生问题不断恶化,节能环保技术在建筑工程中的应用愈发重要,各方应共同努力,形成全社会的绿色共识,为绿色建筑的发展提供有力的支持和保障,通过积极的探索和实践,推动绿色建筑技术的不断创新和发展,为建设美丽中国、实现可持续发展作出更大的贡献。

### 参考文献:

- [1]吴丽新.建筑工程施工中节能环保技术探究[J].中国室内装饰装修天地, 2019, 000 ( 022 ): 87.
- [2]薛岩.建筑工程施工中节能环保技术探讨[J].工程技术研究, 2020, 005 ( 007 ): P.52-53.
- [3]袁樟波.土木工程施工中节能环保技术探究[J].商品与质量, 2019, 000 ( 005 ): 127.
- [4]高毓蓉.房屋建筑工程施工中节能环保技术分析[J].门窗.2019 ( 24 ): 132.