

# 节能环保技术在建筑工程施工中的应用

林 振

广西柳钢环保股份有限公司 广西 柳州 545001

**摘要:** 本文深入探讨了如何在建筑工程施工中融入节能环保技术,旨在推动建筑行业的绿色发展,提高能效,降低环境污染。屋顶施工、可再生资源的利用以及地面工程中,节能环保技术的应用对于改善居民生活环境、提升生活质量具有重要意义。通过这些技术手段,我们既能满足社会大众对环保的需求,还能有效节约能源资源,实现可持续发展。

**关键词:** 节能环保技术; 建筑工程; 施工; 应用

## 引言

在当今社会,随着环保意识的不断增强,人们对于建筑的期待不再仅局限于舒适与美观,更多的是希望建筑能够与环境和谐共存,节能且环保。因此,节能环保技术在建筑工程施工中的应用变得至关重要。这一技术的应用既能显著提高建筑的能效,降低能耗,还能为居民提供更加健康、舒适的生活环境。从长远角度看,这更是推动绿色建筑发展和实现可持续发展的重要途径。

### 1 节能环保技术的应用对于建筑工程的推动意义

#### 1.1 有效满足当前社会大众的环保理念要求

随着社会的不断发展和进步,公众对于环境保护的意识和责任感也日益增强。在这样的背景下,建筑工程作为与人类生活息息相关的重要领域,其环保性能自然成为人们关注的焦点。人们不再仅满足于建筑的功能性和美观性,更加注重其在建设和使用过程中对环境的影响。节能环保技术的应用,正是为响应这一社会需求而生。这些技术贯穿于建筑工程的始终,从设计、施工到后期使用,都力求达到最佳的环保效果。在施工过程中,节能环保技术能够显著减少对资源的消耗,降低废弃物的产生,减轻对周边环境的污染。在后期使用中,这些技术同样能够确保建筑的低能耗、高效率,为使用者创造舒适、健康、环保的生活和工作环境。因此,节能环保技术的应用,不仅是对建筑工程本身的一种提升,更是对社会大众环保理念的有力回应。

#### 1.2 改善居民生活环境,提高居民生活质量

为改善居民的生活环境并提高其生活质量,我们需要对建筑工程的质量给予足够的重视。这是因为,建筑工程的质量不仅关系到建筑本身的坚固性和耐久性,更直接影响到居民的日常生活和居住体验。当我们谈论建筑工程的质量时,不得不提的是节能环保技术的应用。这种技术的应用在多个方面为居民创造了更加宜居的生活

环境。首先,在施工过程中,传统的建筑工程往往会产生大量的噪音、粉尘等污染。但随着节能环保技术的引入,这些污染得到了有效的控制<sup>[1]</sup>。这不仅使得施工过程更加环保,也大大降低了对周边居民生活的影响。除此之外,节能环保技术还在建筑的使用过程中发挥了重要作用。通过使用高效节能的设备和系统,建筑在运行过程中的能耗被大大降低。这意味着居民在使用建筑时,既能节省能源,降低生活成本,同时也为环境保护做出了贡献。节能环保技术的应用不仅在施工过程中减少了污染,为居民创造了更加健康的生活环境,还在建筑使用过程中降低了能耗,为居民提供了更加舒适、经济的生活条件。因此,大力推广和应用节能环保技术,是改善居民生活环境、提高其生活质量的必然选择。

#### 1.3 能够有效实现能源资源的节约

在当今社会,能源问题已成为全球关注的焦点。建筑工程作为能源消耗的主要源头之一,具有巨大的节能潜力。而节能环保技术的应用,正是实现这一潜力的关键。首先,节能型建筑材料的广泛应用是实现能源节约的重要手段。与传统材料相比,这些新型材料在生产、运输和使用过程中具有更低的能耗和碳排放。例如,使用保温隔热性能优良的墙体材料、节能门窗等,能够显著降低建筑物的热损失,提高能源利用效率。其次,优化建筑设计也是节能环保的重要一环。通过合理的布局、采光和通风设计,可以充分利用自然条件,减少对人工环境的依赖。例如,采用南北向的布局、大面积的玻璃窗、自然通风系统等设计,可以在保证舒适度的同时,降低空调和通风设备的能耗。此外,提高建筑设备的能效也是节能环保的重要手段之一。通过采用高效节能的空调、照明、电梯等设备,可以大幅度降低建筑运行过程中的能耗。同时,合理的设备运行管理,如采用智能控制技术,根据实际需求调整设备运行状态,也能

够有效节约能源。

## 2 节能环保技术在建筑工程施工中应用策略

### 2.1 在屋顶施工环节的节能环保技术应用

屋顶是建筑物的重要组成部分，也是节能环保技术应用的关键环节。在屋顶施工过程中，可以采取多种节能环保技术措施，以实现节能减排和环境保护的目标。首先，可以选择保温隔热性能好的材料来建造屋顶<sup>[2]</sup>。这样可以有效减少室内外热量的传递，提高建筑的保温性能，从而减少能源的消耗。常见的保温隔热材料包括膨胀珍珠岩、聚苯乙烯泡沫等。其次，可以在屋顶安装太阳能热水器、光伏发电板等设备，利用太阳能为建筑提供热水和电力。这种技术的应用既能减少对传统能源的依赖，还可以降低碳排放，对于环境保护和节能减排具有重要意义。此外，还可以在屋顶种植绿色植物或设置雨水收集系统等。这些措施既能增加建筑物的绿化覆盖率，改善环境质量，还可以实现雨水资源的有效利用，减少水资源的浪费。在屋顶施工过程中，通过采用保温隔热性能好的材料、安装太阳能热水器和光伏发电板、种植绿色植物或设置雨水收集系统等措施，可以实现节能减排和环境保护的目标，为建设可持续发展的社会作出贡献。

### 2.2 积极运用可再生资源

在当今社会，资源的有限性和环境的压力使得可再生资源的利用变得越来越重要。首先，选择可再生材料。许多传统的建筑材料，如钢铁、水泥等，不仅生产过程中能耗高、排放大，而且其开采还会对环境造成不可逆的破坏。因此，选择可再生的建筑材料是节能环保的重要手段。例如，使用竹材、木材等可再生资源来替代部分水泥和砖石等传统建材。这些材料不仅来源广泛，而且生长周期短，能够快速补充资源。此外，一些废弃物也可以经过处理后作为建材使用，如利用矿渣、钢渣制作新型建材等。其次，利用可再生能源。除了在材料上选择可再生资源外，我们还可以利用可再生能源来为建筑提供能源。例如，太阳能和风能是两种常见的可再生能源。通过安装太阳能电池板和风力发电机，可以为建筑提供清洁的能源，从而减少对传统能源的依赖。此外，地热能也是一种可再生的能源，通过利用地热能可以为建筑供暖或制冷，可以大大降低建筑的能耗。

### 2.3 注重地面工程的节能环保技术应用

在地面施工过程中，选择环保型地面材料是实现节能环保的重要措施之一。例如，可以选择环保型地砖、木地板等地面材料<sup>[3]</sup>。这些材料在生产过程中使用可再生资源，降低对环境的破坏，同时在使用过程中不会释放

有害物质，对室内环境质量有很好的保障作用。除了选择环保型地面材料外，还可以通过优化地面设计来提高节能环保性能。例如，可以采用地热供暖系统，利用地热能来提供热能，减少对传统能源的依赖。此外，还可以通过增加地面的保温性能、降低地面材料的导热系数等方式，来提高地面的节能性能。在建筑地面工程中，增加绿化面积是通过在建筑周围种植植物，可以吸收空气中的二氧化碳、甲醛等有害物质，同时还可以减少噪音、净化空气、调节室内温度等作用。此外，绿化面积的增加还可以提高建筑的审美价值，提升居住者的生活品质。雨水收集系统是一种有效的节能环保技术，通过收集雨水进行再利用，可以减少对传统水源的依赖。在建筑地面工程中，可以在屋面、地面等部位设置雨水收集系统，将收集到的雨水用于灌溉植物、清洗地面、卫生间用水等方面，实现水资源的循环利用，降低能耗和排放量。在实际施工过程中，应注重选择环保型材料、优化设计、增加绿化面积、设置雨水收集系统等方式，提高地面工程的节能环保性能。

## 2.4 优化建筑使用材料，落实节能环保施工

### 2.4.1 优化建筑使用材料

在当今社会，随着环境保护意识的日益增强，我们越来越意识到在建筑行业选择合适的建筑材料对环境的影响。因此，在建筑材料的选择上，我们需要更加注重环保和可持续性。尽量采用可再生、可循环利用的环保型材料，已经成为建筑行业的重要趋势。可回收的铝制门窗是一个很好的例子。铝是一种可再生资源，而且回收利用率极高。相比传统的木质或塑料门窗，铝制门窗不仅更加耐用，而且在使用寿命结束后可以回收再利用，大大减少了资源浪费和环境污染。另外，利用工业废弃物生产的石膏板也是一种值得推广的环保建筑材料。石膏板是一种轻质、防火、隔音的建筑材料，广泛应用于建筑装修中<sup>[4]</sup>。通过利用工业废弃物生产石膏板，既能减少工业废弃物的处理成本，而且可以减少对自然资源的开采，从而保护环境。这些环保型建筑材料不仅减少了对环境的污染，而且减少了资源的浪费。在建筑行业中推广使用这些材料，将有助于实现可持续发展，为我们的地球创造一个更加美好的未来。

### 2.4.2 落实节能环保施工

在建筑施工过程中，我们不仅要关注工程的质量和进度，更要注重对环境的保护和能源的节约。随着社会的进步和人们环保意识的增强，节能环保已经成为现代施工中的重要指标。首先，可以充分利用太阳能、风能等可再生能源。例如，在工地安装太阳能热水器，为

工人提供热水；利用风能发电，为施工设备提供电力。这既能减少对化石燃料的依赖，降低碳排放，还能减少施工过程中对周围环境的影响。其次，要积极采用节水设施。在施工现场，可以通过安装节水龙头、雨水收集系统等方式，减少水资源的浪费。同时，对于产生的废水，可以进行合理的处理和再利用，如用于冲洗厕所、浇灌绿植等，提高水的利用效率。此外，还要控制施工噪音、尘埃等对环境的影响。通过采用低噪音的施工设备、合理安排施工时间、采取有效的防尘措施等手段，尽可能地减少施工对周围居民生活的影响，保护好我们的环境。最后，要及时清理建筑垃圾，合理分类处理。对于可回收的垃圾，如废钢铁、废木材等，可以进行回收再利用；对于不可回收的垃圾，应进行妥善处理，避免对环境造成污染。同时，我们还要加强建筑垃圾的源头控制，通过改进施工工艺、使用环保材料等方式，减少建筑垃圾的产生。

#### 2.4.3 提升建筑设计的节能性

建筑设计是每个建筑项目的起点，它决定了建筑的基本形态和功能，而在当今社会，节能环保已成为一项重要的议题。因此，将节能理念融入建筑设计，是每个设计师的责任。建筑设计在节能环保中起着至关重要的作用。一个精心设计的建筑，既能满足人们的生活和工作需求，还能在长期使用中大大降低能耗，减少对环境的影响。而要做到这一点，设计师需要在多个方面进行细致的考虑和规划。首先，合理的建筑布局是节能设计的基础。通过合理地安排建筑物的位置和朝向，可以充分利用自然环境中的有利因素，如自然风、日照等。例如，让建筑的主要功能区域更多地面向南北方向，可以最大限度地利用自然光线，减少人工照明的需求。同时，合理的布局可以使建筑在冬季充分利用太阳辐射，

提高室内温度，减少取暖的能耗。其次，建筑的通风（通风）、采光和保温也是节能设计的重点。通过设计合理的窗户大小和位置，选择适当的建筑材料和构造方式，可以有效地控制室内温度，减少夏季空调和冬季取暖的能耗<sup>[5]</sup>。例如，使用中空玻璃、保温墙体等材料，可以显著提高建筑的保温性能。同时，合理的通风设计可以引导自然风进入室内，减少对机械通风系统的依赖。此外，建筑设备系统的节能设计也是降低能耗的关键。例如，使用高效能的空调系统和照明系统，选择低能耗的电器设备和家用电器，都可以在长期使用中节省大量的能源。

#### 结语

随着社会的发展，人类对自然资源的消耗越来越大，环境问题也日益突出。建筑业作为国民经济的重要支柱产业，其能耗和排放量占据了相当大的比重。因此，推广和应用节能环保技术成为建筑业未来发展的必然趋势。节能环保技术既能降低建筑物的能耗和排放量，还能提高建筑物的能效和环保性能，从而改善居住环境，提升人们的生活质量。

#### 参考文献

- [1]王鑫.节能环保技术在土木工程施工中的应用分析[J].陕西建筑,2022(3):5.
- [2]章世林.房屋建筑工程施工中节能环保技术分析[J].经济技术协作信息,2022(17):3.
- [3]马晓红.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J].2022.
- [4]鞠学申,于旭东.节能环保理念在建筑装饰装修工程施工中的应用[J].中国建筑装饰装修,2020(10):99.
- [5]刘晓琳,张阳玉,许雯旻.节能环保技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].建筑技术开发,2020,47(13):155-157.