

绿色建筑住宅施工要点探究

王森涛 李赛 韩荣博 尹银锁 曹更英

北京住总第六开发建设有限公司 北京住总置业有限公司

DOI:10.12238/bd.v7i2.4030

[摘要] 随着经济的快速发展和城市化进程的加速,建筑工程对资源和环境的压力日益增加。绿色建筑作为一种注重环保、节能、高效、可持续发展的建筑理念,逐渐成为现代建筑发展的主流趋势。为了更好地推广绿色建筑住宅的实施,本文从绿色建筑住宅施工的方方面面进行了深入探索,重点分析了施工要点,并提出了相关建议。

[关键词] 绿色建筑;住宅施工;节能;生态环境

中图分类号: TE08 **文献标识码:** A

Exploring the Key Points of Green Building Residential Construction

Miaotao Wang Sai Li Rongbo Han Yinsuo Yin Gengying Cao

Beijing Lini-Construction STH Development and Construction Co., Ltd Beijing Residential Real Estate Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of the economy and the acceleration of urbanization, the pressure of construction projects on resources and environment is increasing day by day. Green buildings, as a building concept that emphasizes environmental protection, energy conservation, efficiency, and sustainable development, have gradually become the mainstream trend in the development of modern architecture. In order to better promote the implementation of green building housing, this article conducts in-depth exploration from all aspects of green building housing construction, focuses on analyzing the construction points, and puts forward relevant suggestions.

[Key words] green building; residential construction; energy saving; ecological environment

引言

随着人类文明的进步,人们对生活品质的要求越来越高。在城市化进程中,建筑业应对资源和环境的压力巨大,传统建筑方式已经难以满足社会的可持续发展需求。因此,绿色建筑住宅作为一种高效环保的建筑形式,对我国建筑业的发展具有重要意义。近年来,世界各国积极探讨绿色建筑理念的实践和推广。国内外研究者对绿色建筑的技术要点、政策规划、评价体系等方面进行了大量研究,提出了诸多有效的建设方案。

1 绿色建筑住宅施工要点

1.1 低碳节能

低碳节能作为绿色建筑核心理念,是指在建筑物的设计、施工和运营过程中,注重采用可再生能源、降低能源消耗和提高能源利用效率等措施,从而减少对环境的不良影响。首先,低碳节能的实现离不开采用可再生能源。可再生能源是一种可以在人类寿命内持续产生的能源,例如太阳能、风能、水能等。在绿色建筑住宅施工中,采用太阳能热水、太阳能供暖等技术已经成为常规做法。在施工过程中,使用太阳能光伏发电系统、风力涡轮机等技术,可以大大减少因为使用化石燃料导致的温室气体

排放^[1]。其次,低碳节能还要注重降低能源消耗。实现能源消耗的降低可以从设计起步,例如合理设计建筑的朝向、采用隔热材料等,以达到保温降耗的效果。在施工过程中,采用高效节能的设备和系统也是十分必要的。例如LED照明系统、智能化控制系统、高效节能的制冷设备等,采用这些设备和系统,可以达到节能减排的目的。最后,提高能源利用效率也是低碳节能的重要方面。在绿色建筑住宅施工过程中,通过使用高性能的建筑材料、选择合适的材料组合、组织合理的施工流程等手段,可以提高建筑物能源的利用效率。例如,选择适宜的门窗材料,设计高效的隔热层和通风系统,采用地源热泵等节能环保设备,能够达到节能降耗的目的。总之,低碳节能是绿色建筑住宅施工核心理念,实现低碳节能需要采用可再生能源、降低能源消耗和提高能源利用效率等措施。这些措施的实施不仅可以减少温室气体排放,降低环境污染,还可以使建筑物的使用寿命变长,节约资源和成本。

1.2 节地利用及环境优化

绿色建筑住宅施工的另一个重要要点是节地利用和环境优化。这些措施致力于减少土地利用,以及通过建筑设计和规划

等手段,将建筑与周围的环境协调一致,使住宅能够更好地适应自然环境,用地更为合理。首先,在绿色建筑住宅施工中,节地利用是十分关键的。通过减少住宅区的面积和密度,可以降低住宅占地面积和建筑高度,避免大规模开发破坏生态环境。同时,还可以充分利用现有的建筑场地和设施,减少新建设施的需要。例如,在城市更新和改造中,采用高密度住宅、多功能的空间布局和地下停车等设计,可以最大程度地利用现有的场地资源。其次,环境优化也是绿色建筑施工的重要方面。为了使建筑与周边环境协调一致,施工过程中要注重住宅密度、绿地率、建筑的空间组织等方面的设计和规划。例如,在住宅设计中,可以采用受自然光照的布局,以减少室内照明的能耗。另外,在建筑设计中,采用绿色屋顶、园林景观、人工湖泊等手段,可以增加住宅周围的绿地率,改善空气质量,降低噪音污染等。最后,在绿色建筑住宅施工过程中,还可以采用一系列的生态设计和建筑材料,以最大程度地减少环境的影响^[2]。例如,在空调和供暖系统的设计中,可以使用通过地源热泵技术来进行空调供暖。这种技术利用地下温度稳定性的特性,通过地圈板将热量导入建筑物内部,以实现节能的目的。此外,在建筑材料的选取及处理方面,使用可再生原材料和绿色环保材料也是一种非常有效的方式。总之,绿色建筑住宅施工要点中,节地利用和环境优化是不可或缺的重要因素。低空间利用率、高绿地率等措施不仅有益于社会和环境的可持续发展,也为住房提供了更为舒适和健康的生活空间。

1.3 施工绿化

在施工过程中,通过绿化、减噪、遮挡等措施,可以减轻施工对环境的负面影响,保护周边的自然环境,使建筑更加与自然和谐共存^[3]。施工绿化的措施可以从多个方面实现。首先,可以通过绿化对施工对环境的影响进行缓解。例如,在施工过程中,可以在施工场地周围种植草地和常绿树木,以吸收噪声和粉尘,降低噪音和空气污染,改善周围环境。还可以采用土工布等生态材料,使绿化更加持久,并且不影响建筑施工进度和安全。其次,注重建筑物外立面绿化,以改善微气候和空气质量。在绿色建筑住宅施工中,常采用垂直绿化、屋顶花园等方法,使建筑物外观更加美观、便于被人们所接受的同时,还可以实现改善微气候和空气质量的效果。例如,绿植可吸收二氧化碳、甲醛等有害气体,减少空气污染,并通过蒸腾作用,为周围环境带来舒适的湿度和气体组成。此外,施工绿化还包括遮挡等措施。例如,在施工工地周围搭建网格或草坪等遮挡物,可以减轻施工噪音对周围社区的影响,使施工场地更加安静和友好。总之,在绿色建筑住宅施工过程中,施工绿化是必备的环保措施,可以减轻施工对环境的负面影响,保护周边的自然环境。通过种植植物、遮挡噪音等手段,不仅可以降低建筑施工所带来的不必要的噪音和污染,还可以为建筑物的外观美化带来更多的可能性。最重要的是,绿色建筑住宅施工的实践,不仅可以让人们在自然环境中更好地生活和工作,而且能够促进人类和自然的和谐共处。

1.4 生态环保材料的运用

生态环保材料是绿色建筑住宅施工的一个重要方面,是通往环保可持续发展的必经之路。这些材料应具有可再生、低毒性、可降解等特点,不仅能够减轻资源消耗压力,还能有效减少环境污染作用。首先,生态环保材料的可再生性是指其来源在人类寿命范围内是可以再生的,比如利用太阳、风力、水能等作为能源,生物质等作为建筑材料。在施工过程中,采用这些可再生的生态环保材料可以最大限度地减少对有限资源的压力,并减少环境污染。其次,生态环保材料还应该具有低毒性。在生产和使用过程中,一些传统材料如石棉、铅等容易对环境和人类产生危害,并使建筑物的使用寿命缩短^[4]。所以在建筑施工中,应当采用低毒性、无害的生态环保材料,以减少对室内空气质量的影响,并确保居民的健康安全。另外,生态环保材料还应该是可降解及可回收材料,而非难降解、无法回收利用的材料。在施工完成后,这种材料可以很快分解,不对环境造成污染,符合可持续发展的理念。同时,可回收利用的生态环保材料也可以降低施工垃圾的形成量,减少垃圾对环境的影响,并节约资源。在绿色建筑住宅施工中,各种生态环保材料都有应用,例如竹制品、可再生木材、陶瓷砖、经济型玻璃、石膏板、再生铝等等。这些材料采用了最新的技术,具有良好的环境友好性,能够减少能源消耗,并且有助于施工工程的可持续发展。例如,在家具制作上,可采用竹子等天然材料,这种材料木性较软,重量较轻,其再生周期较短,同时还能有效地吸收有害气体;在地板材料上,可以采用经济型玻璃,其采用了再生玻璃,环保效果更为明显。总之,绿色建筑住宅施工所采用的生态环保材料,不但可以减少对环境的污染,节约能源资源,还可以降低对人体的危害,提高居民的生活质量。在绿色建筑住宅施工过程中,把生态环保材料的优点发挥出去,将对城市和社会的可持续发展产生深远的影响。

1.5 雨水收集与利用

雨水收集与利用是一种绿色建筑住宅施工中应用于可持续发展的方法之一。通过雨水的收集和利用,可以达到减轻城市排水负担、减少自来水的消耗、保持水资源的平衡等多个目的。在住宅建筑设计中充分考虑雨水收集与利用系统的设置,可以有效降低城市排水压力。常见的雨水收集与利用方式有:第一、收集和利用地面雨水:地面雨水通常来自雨水、洪水或雪融等,其流向经常受到道路和建筑物的阻挡而无法顺畅流动。在设计房屋时,可以采用铺设透水材料、设置排水设施等方法,将地面雨水汇集到集水器或过滤设备中,以便后续の利用。透水性路面材料可以是混凝土、砖、减少滴水石、石块或只有水浸泡过的土壤。第二、收集和利用屋顶雨水:屋顶是一块天然的雨水收集器,可以通过设置檐口或挡水板等措施,将雨水汇集到屋顶集水器中^[5]。集水器中的雨水可以由管道运输到储存容器中,再加以利用。屋顶雨水的处理方法主要包括纳砾、过滤、分流、储存等多个步骤。第三、收集和利用地下水:地下水是指地下水位以下的水体。在住宅建筑设计中,可以采用地下水排放的技术,

将雨水通过渗透井、雨水花园等方式渗透到地下水中,不仅可以起到保持水资源平衡的作用,而且可以提高地下水水位,维持生态环境的稳定。雨水的收集和利用在绿色建筑住宅施工中的设计中非常重要。通过采用雨水收集利用系统,可以达到节约自来水的消耗,减少城市排水负荷的效果。如上海某物业小区通过改造雨水收集利用系统,每年可节约自来水约1万立方米,减少排污量约10吨。

2 绿色建筑住宅施工有关建议

在绿色建筑住宅施工过程中,完善法规与政策体系、加强技术创新、营造社会氛围是非常重要的建议,下面将这三个建议逐一进行详细阐述。首先,完善法规与政策体系。建立和完善绿色建筑的法律法规和政策,对于推动绿色建筑住宅的发展具有很大的意义。具体来说,政策体系可以包括财税政策、信贷政策、产业政策、用地政策、环保政策、标准规范等各个方面。政策的实施,可以鼓励企业进行环保性投资,支持绿色建筑住宅建设,提供优惠和补贴,从而推动绿色建筑的发展。其次,加强技术创新。在绿色建筑住宅的施工中,技术创新对绿色建筑住宅的发展至关重要。技术创新可以完善绿色建筑住宅的环保性能,减少对环境的影响。例如,可以研究开发新的建筑材料和技术,改善建筑环境和居住环境,提高绿色建筑住宅的生命周期环保性能。同时,也需要加强技术培训和人才培养,培养专业的绿色建筑住宅团队,提高技术人才水平。最后,营造社会氛围。通过媒体宣传、教育引导等手段,提高人们对绿色建筑的认识和支持度。社会氛围的营造对于绿色建筑住宅的发展至关重要。例如,可以通过在各种场合中宣传绿色建筑的概念和优点,使人们深刻认识到绿色建筑住宅的重要性。同时,也可以通过绿色建筑主题教育、科普活动等手段,提高社会参与度和认知度,推动绿色建筑住宅的全面发展。

3 结束语

绿色建筑住宅施工的要点主要包括低碳节能、节地利用与环境优化、施工绿化、生态环保材料运用、雨水收集与利用等方面。通过深入探讨绿色建筑住宅施工要点,提出有关建议,有助于促进绿色建筑发展,实现可持续发展目标。

[参考文献]

[1]住房和城乡建设部计划财务与外事司.第23届中日建筑住宅交流会举办[J].人类居住,2022,(3):4.

[2]孙明航.试论建筑住宅室内环境艺术设计的现状及其发展[J].居舍,2022,(26):103-106.

[3]郭辉.建筑室内环境艺术设计的现状及其发展[J].中外企业家,2020,No.672(10):238.

[4]张楚.建筑住宅小区地下车库优化设计探究[J].建材发展导向(上),2020,18(9):181.

[5]王方怡.建筑住宅小区地下车库优化设计探究[J].建材与装饰,2020,(16):68,71.

作者简介:

王森涛(1990--),男,汉族,北京市顺义区人,本科,北京住总第六开发建设有限公司,助理工程师,研究方向:民用建筑设计与施工。

李赛(1991--),男,汉族,北京市密云区人,本科,北京住总置业有限公司,助理工程师,研究方向:民用建筑设计与施工。

韩荣博(1995--),男,满族,北京市顺义区人,本科,北京住总第六开发建设有限公司,助理工程师,研究方向:民用建筑设计与施工。

尹银锁(1985--),男,汉族,河南省夏邑县人,本科,助理工程师,研究方向:民用建筑设计与施工。

曹更英(1985--),男,汉族,河南省夏邑县人,北京住总第六开发建设有限公司,本科,助理工程师,研究方向:民用建筑设计与施工。