

Analysis of the Application of Green Building Design Concept in Architectural Design

Jing Liu

Liaoning Hengji Landscape Design Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

Abstract

Implementing the concept of green building in architectural design can effectively control the operating costs of buildings after they are put into use while reducing construction costs. At the same time, it can also better reduce environmental damage and resource loss during construction and operation, creating a good living environment for people. This article also focuses on this, mainly discussing the necessity and specific application strategies of green building design concepts in architectural design from multiple dimensions. I hope that through the exploration and analysis in this article, more references and inspirations can be provided for relevant personnel, and effective optimization and adjustment of architectural design can be made based on actual situations, highlighting the principles of green, environmental protection, and sustainability, and improving the quality of architectural design.

Keywords

architectural design; green building; design optimization; environmental protection

浅析建筑设计中绿色建筑设计理念的应用

刘静

辽宁恒基园林景观设计公司, 中国·辽宁 沈阳 110000

摘要

在建筑设计中贯彻融合绿色建筑理念可以在降低建设成本的同时有效控制在建筑物投入使用以后的运行成本,同时也可以更好地降低在建筑施工以及建筑运行过程中对于环境的破坏和对于资源的损耗,为人们营造良好的居住环境,本篇文章也将目光集中于此,主要从建筑设计中绿色建筑设计理念应用的必要性及具体应用对策等多个维度展开论述。希望通过本篇文章的探讨和分析可以为相关工作人员提供更多的参考与借鉴,结合实际情况对建筑设计做出有效优化和调整,突出绿色、环保、可持续原则,提高建筑设计质量。

关键词

建筑设计; 绿色建筑; 设计优化; 环境保护

1 引言

经济社会的迅速发展以及人们观念的不断转变,让现阶段人们对于环境保护问题给予的关注和重视变得越来越高,绿色建筑设计理念也逐渐受到了人们的关注和重视。所谓的绿色建筑是指从建筑物的全生命周期出发有效降低在建筑物施工及投入使用以后的能源损耗和对环境的破坏,着力打造资源节约型、环境友好型建筑,现阶段绿色建筑俨然已经成为了现代建筑发展的必然趋势。

2 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用价值

绿色建筑设计理念在建筑设计中有效应用可以更好地降低建筑施工及运行成本、同时减少对环境的破坏和影响甚

至可以推动施工技术的优化和发展,将其有效应用于建筑设计中是十分必要的,如图1所示。

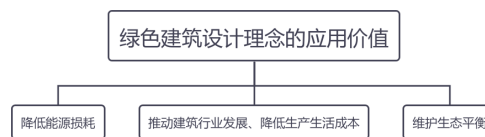


图1 绿色建筑设计理念在建筑设计中有效应用的必要性

首先,绿色建筑设计理念最为鲜明的特性和优势则是可以从建筑物的全生命周期出发来降低能源损耗。事实上在建筑施工及建筑运行的过程中产生的能源损耗是相对较大的,例如在建筑施工过程中对于钢材等相应材料的损耗以及在建筑运行过程中对于电能的损耗等等,而绿色建筑设计理念的融入则可以通过设计优化从建筑物的全生命周期出发节约资源减少能耗,为资源的应用效率提升和可持续发展奠定良好的基础和保障。

【作者简介】刘静(1988-),女,中国辽宁朝阳人,本科,助理工程师,从事建筑设计研究。

其次，绿色建筑设计理念在建筑设计中有效应用可以更好地降低建筑施工成本及建筑运行成本。一方面就可以更好地推动建筑施工企业的可持续发展，减少建筑企业在施工过程中面临的运营风险和运营压力，扩大利润空间，更快更好地推动建筑施工企业实现战略发展目标。另外一方面这可以更好地减少人们的生活成本，提高人们可支配资源，这对于提高人们的生活幸福感也会起到一定的帮助。

最后，绿色建筑设计理念的基本原则是具体问题具体分析，需要结合拟建区域的自然环境、地理环境来对建筑设计做出有效优化和调整，更好地发挥地方资源优势，在降低建筑施工成本及运行成本的同时减少对环境的破坏和影响，实现人与建筑物与自然环境的相互协调。同时也可以通过设

计优化、技术优化，在推动施工技术发展的同时有效避免出现扬尘污染、噪音污染等相应的污染问题，更好地维护生态平衡。由此可见绿色建筑设计理念在建筑设计中有效应用是十分必要的，相关工作人员可以从以下几点着手做出优化和调整。

3 绿色建筑设计理念在建筑设计中的具体应用路径

建筑设计是一项系统性相对较强的工作，在设计过程中需要考量的要求相对较多，工作人员可以从以下几点出发，更好地贯彻绿色建筑设计理念，优化建筑设计。

绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用要点见图2。



图2 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用要点

3.1 选址布局优化

科学选址是建筑设计的基础环节也是首要环节，保证选址的科学性可以更好的降低在施工建设过程中整地等相应的施工作业难度，提高施工效率，同时也可以更好地降低施工成本减少资源损耗以及对于地质环境、生态环境的扰动，而在选址及布局优化的过程中需要注意以下几点问题。

首先，需要在建筑设计之前落实实地勘测，对于拟建区域的自然环境、地质环境、水文环境、交通环境，甚至人文环境有较为全面的认知和了解，收集更加完整的信息数据，为建筑设计提供更多的信息参考。在选址的过程中，建筑设计工作人员需要充分考量交通、地质、气候等多重因素。此外，作为人们生产生活的重要物质基础，在建筑选址的过程中相关工作人员还需要从周边的学校、医院、商场布置情况来展开分析，保证选址科学，为施工建设和投入使用之后的人们生产生活提供更多的便捷。

其次，需要做好布局的设计和优化。一方面在布局设计的过程中应当尽可能融入更多的绿色元素，通过设计草坪、花园等多种方式提高植被覆盖率，为人们的生产生活提供舒适的环境，而在绿色空间设计和优化的过程中除了需要充分考量该地区的自然环境、科学选择植被以外，还需要分析建筑物的未来使用方向，对建筑布局做出科学调整，更加恰当且适宜地应用绿色元素展开绿色设计。另一方面，在布局设计和优化的过程中应当充分开发并利用该地区的自然环境优势，例如充分利用太阳能、风能等相应的清洁能源，满足热水器热能转换需求以及建筑物的采光需求、通风需求等等，这也可以更好地降低建筑物在投入使用之后的能源损耗^[1]。

最后，在选址布局设计的过程中需要充分考量地势地形对于建筑施工成本和资源损耗所产生的影响，尽可能选择一些较为平整的地区或结合该地区的地势地形对建筑设计

做出有效优化和调整，降低在地势平整等方面所需要消耗的成本和资源。

3.2 建材的科学选择

建筑材料对于施工建设质量、建设成本以及在投入使用之后的运行成本都会产生较大的影响，科学选择建筑材料也是绿色建筑设计理念在建筑设计中应用的重要表现，而在建筑材料选择的过程中需要关注以下几个问题。

首先，在材料选择上需要充分考量材料的本质特性，即分析在材料应用过程中是否会产生较大的污染物，从材料对环境的影响、对人们身体健康影响等多个维度来对材料的类型做出科学选择和优化，尽可能引入一些绿色材料^[2]。

其次，在材料选择的过程中需要关注建筑企业作为市场运营主体的利润获取需求，很多绿色材料虽然应用效果相对较好，但是应用成本却相对较高，因此并不具备推广价值和应用价值，这时则可以通过地方数据调查的方式更好地了解地方存有的绿色材料，这既可以降低材料的运输成本，也可以降低材料的购买成本，同时也可以通过材料的优化来保证建筑施工甚至于建筑投入使用以后运行成本和建筑成本能够得到有效控制。

再次，在建筑材料选择的过程中需要充分考量建筑材料的性质性能特点，而在该环节则可以通过BIM技术的有效应用建设数字模型，分析不同绿色材料在应用的过程中对于建筑施工质量所产生的影响。在此基础之上，科学选择绿色建筑材料，保障建筑材料与工程建设需求之间的适配性，避免因为材料更换导致建筑施工质量受到较大的影响和冲击。

最后，在绿色建筑材料选择和分析的过程中还需要将建筑运行成本考量在内，相较于建筑施工周期，建筑物的运行周期显然更长，且建筑物的运行能耗也更大，在这样的背

景下则可以通过材料的科学选择配合绿色施工技术来更好地降低建筑运行成本,减少建筑能耗。例如可以通过保温材料科学选择配合施工技术的适当优化,在满足室内温度调节需求的基础之上,降低对资源的损耗和对环境的污染^[3]。

3.3 采光通风分析

在上文中也有所提及绿色建筑设计理念最为突出的特色则是需要秉承着因地制宜原则,需要结合地方实际情况具体问题具体分析对建筑施工设计做出有效优化和调整,因此发挥地方资源优势也是建筑设计优化和调节过程中需要着重关注的问题,而在地方资源优势发挥的过程中,最具代表性的则是需要从光照资源和风力资源两个角度来优化设计。

首先,可以通过建筑结构设计优化的方式来更好地保障室内的采光面积,这可以有效降低在室内取暖以及室内照明上所需要消耗的能源和成本。例如可以通过门窗设计优化、建筑屋顶结构优化、墙体优化的方式来达到较好的节能效果。

其次,需要从内部温度出发来对建筑设计做出有效优化,例如屋顶结构、墙体结构的合理设计可以更好地保障建筑工程的隔热功能和保温功能,这样在室内温度调节上对于空调等相应的电器依赖性就会降低,可以更好地降低建筑物的运行能耗。

最后,也可以通过门窗结构设计的优化来更好地保障室内通风效果,改善室内空气环境,减少室内空气流通所需要消耗的能源^[4]。

3.4 做好废弃物的回收再利用

因为现阶段建筑工程的规模相对较大,在建筑施工过程中应用到的资源体量也相对较大,在这样的背景下做好资源回收再利用是十分必要的,这可以更好地降低建筑施工成本,同时也可以避免因为废弃物随意丢放所带来的二次污染问题,可以从以下几点着手做出优化和调整。

首先,是要做好废弃物分析明确在建筑施工中可能存在的废弃物类别及数量,在该环节也可以通过 BIM 技术的有效应用来对产生的废弃物体量和类型进行合理的估算。

其次,需要根据废弃物的性质性能特点来分析其回收再利用方向,结合施工现场的实际情况以及施工建设标准和施工建设任务来对建筑施工设计做出有效优化和调整。在此基础上,相关施工单位也需要做好配合,通过建立完善的出库入库制度、建立和优化资源回收机制等多种方式,将产

生的废弃物再一次投入到建筑施工当中,更好地降低建筑施工成本,减少在建筑施工过程中所产生的能源损耗^[5]。

再次,在建筑设计的过程中还可以通过分析废弃物的性质来发展下游产业,即为其他领域的生产运行提供资源支持,这可以有效丰富相关建设单位的营收渠道,拓宽利润空间,最大化地开发废弃物的价值和功能。

最后,在建筑设计的过程中相关工作人员也需要从建筑运行期间的废弃物回收再利用出发来对建筑设计做出有效优化和调整。例如,可以通过净化系统的有效优化或污水分流系统的优化来有效整合污染度相对较低的废水,在此基础上,通过简单的沉淀净化处理,将其应用于浇灌绿化带等相关领域上,降低运行成本。又如,可以设计雨水回收装置来减少建筑物运行过程中对于资源的损耗等等。这就需要设计人员结合实际情况从更多维度、更多角度来对建筑设计做出有效优化和调整,更好地减少在建筑施工及建筑物运行过程中所产生的废弃物,开发废弃物的价值和功能^[6]。

4 结语

绿色建筑设计理念在建筑设计中有效应用可以更好地降低建筑施工及建筑物运行期间所耗的成本和资源,保护生态环境,为社会的可持续发展以及相关施工企业的战略发展目标 and 人们生产生活成本的控制提供更多的助力和保障,需要引起关注和重视,设计人员需要结合实际情况具体问题具体分析,从更多维度、更多角度来对建筑设计做出有效优化和调整,保障建筑设计的科学性和有效性。

参考文献

- [1] 翁骏祺.绿色建筑技术在医院设计中的应用——基于医院建筑设计实践[J].中国建筑装饰装修,2024(5):88-90.
- [2] 李琳琳,李鹏辉.绿色建筑在高层民用建筑设计中的应用及成本控制研究[J].住宅与房地产,2024(6):154-156.
- [3] 张涛,张培培.暖通空调技术在绿色建筑设计中的应用[J].住宅与房地产,2024(6):151-153.
- [4] 刘冬秀.民用建筑设计中绿色建筑设计理念的运用分析[J].低碳世界,2024,14(2):91-93.
- [5] 朱文博.绿色建筑在民用建筑设计中的应用探讨[J].佛山陶瓷,2024,34(2):148-150.
- [6] 关聪.人性化及文化价值设计理念在公共建筑设计中的应用[J].四川水泥,2024(2):85-87.