

探析建筑工程设计中的节能建筑设计

董睿

枣庄市城乡规划设计研究院, 山东 枣庄 277100

[摘要] 在社会经济稳定发展的背景下, 建筑工程领域发展越来越迅速。其中工程设计中节能建筑设计得到广泛重视, 面对更多多样化建筑设计需求, 需要做好综合分析, 在进行建筑工程设计时, 需要做好全面探索, 科学合理地将节能理念渗透到设计的各个环节, 提高整体设计效果, 保护重要设计质量, 满足人们所提出的各项需求。基于此, 本篇文章围绕建筑节能设计原则及目标展开探索, 并围绕建筑工程节能设计要点提出了相关措施。

[关键词] 建筑工程; 节能设计; 社会经济; 质量

DOI: 10.33142/aem.v5i9.9731

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

Exploration on Energy-saving Building Design in Architectural Engineering Design

DONG Rui

Zaozhuang Urban and Rural Planning and Design Research Institute, Zaozhuang, Shandong, 277100, China

Abstract: Against the backdrop of stable socio-economic development, the field of construction engineering is developing rapidly. Among them, energy-saving building design in engineering design has received widespread attention. In the face of more diverse building design needs, comprehensive analysis is needed. When conducting architectural engineering design, it is necessary to conduct comprehensive exploration, scientifically and reasonably integrate energy-saving concepts into all aspects of the design, improve the overall design effect, protect important design quality, and meet the various needs raised by people. Based on this, this article explores the principles and objectives of building energy-saving design, and proposes relevant measures around the key points of building engineering energy-saving design.

Keywords: construction engineering; energy saving design; socio economic; quality

引言

在我国科技水平不断提高的背景下, 建筑业发展迅速, 在建筑工程设计工作开展时, 应科学利用现有基础, 并加强对节能技术的开发。而且智能化及信息化背景下, 科学运用节能设计方案, 提升整体设计的可靠性, 发挥必要性作用及优势, 符合新时期对建筑设计的要求。因此, 建筑节能设计需要得到广泛重视, 在实际开展设计时需要提升资源利用率, 并加强对环保材料的利用, 做好资源的循环利用, 科学合理将先进技术融入到节能设计当中, 发挥其作用及优势, 弥补传统建筑设计所面临的问题。

1 建筑节能设计的重要意义

生态环境和谐发展作为促进社会经济高速发展的基础, 在实际开展工作时所包含内容较多, 尤其在目前建筑领域高速发展的背景下, 各种建筑工程项目不断增多, 要想实现建筑设计, 与自然共生共存应结合当前趋势了解建筑设计对环境及生态系统产生的不良影响, 并从长期角度进行分析, 针对不利的趋势, 需要做好综合协调, 积极做好各方面的分析, 注重对节能设计的工作, 尤其针对建筑领域需要加强对体系的建立, 加强对节能设计的重视, 围绕新时期对节能设计提出的要求, 了解传统设计工作面临的问题。在材料选择这方面科学分析, 合理地渗透多样化

技术, 避免受相关因素限制, 导致建筑空间需求增加, 甚至还会产生大量空间浪费, 严重影响设计效果。因此, 建筑节能设计过程中, 需加强对多样化工作重视, 结合实际情况做好综合优化, 以便于建立更加针对性设计原则, 尤其针对节能设计原则和目标, 根据实际情况进行综合探索, 制定更加科学合理设计措施, 发挥必要性作用, 以便提高综合设计效果, 弥补传统设计所面临的问题, 发挥良好的设计优势。

2 建筑节能设计原则和目标

2.1 实现资源的科学利用

建筑规划设计工作开展时, 所包含的内容较多, 要想提升建筑设计的效果, 应根据当地区域环境情况进行优化设计, 科学优化资源环境, 借助自然资源的利用提升设计效果, 如蒸发冷却技术、通风系统等, 提升资源利用率, 为后续建筑设计带来更多帮助。为了能够确保舒适性需要加强对自然环境规划利用的重视, 这不仅可以起到良好的效果, 提高资源整体利用的可靠性, 发挥必要性作用及优势, 弥补传统设计工作所面临的问题。

2.2 科学利用环保材料

针对建筑设计材料的选择及规划利用较为重要, 应得到广泛重视, 在实际开展设计工作时, 需要围绕实际工作

标准进行分析,以便制定更加科学的设计方案,这样可以减少传统设计工作所面临问题,并提升整体设计效果。因此科学应用节能环保材料可以将其效果展现,避免施工材料对环境产生污染,加强对优化设计工作的重视,切实改进传统设计工作面临的问题,针对外墙设计,科学利用保温材料的同时,应注重控制温度,满足居住者的要求,在建筑内部设计进行科学优化,将节能的环保的优势展现,避免对建筑使用者的健康居住环境产生积极影响,将环保材料利用的作用及优势展现。

2.3 做好资源的循环利用

建筑设计工作开始,资源的优化配置较为重要,并结合实际情况展开建筑设计,将资源循环利用的问题有效分析,以便更加高效实现资源的有效利用。而且针对太阳能、风能等可循环资源,在实际利用时,需要结合实际情况做好充分探究,这样可以制定更加科学合理的应用措施,发挥必要性作用及优势弥补传统建筑节能设计所面临的问题,对于自然资源往往具备更多的环保性能,避免影响生态环境,制定更加科学的设计方案,实现对建筑冷却系统的规划利用,在原有基础上进行创新,发挥必要性作用及优势,弥补传统设计工作面临的问题,起到环境保护的效果,发挥必要性作用及优势。

3 节能建筑设计环节常见问题

3.1 新能源低效利用

节能建筑设计要想顺利进行,需要加强对新能源的利用,而且新能源与自然能源有着一定差距,具体开发及研发工作正在发展中,通通来讲海洋能生物智能作为新能源行业,目前在应用过程中效能无法展现,这不仅会导致常规能源利用压力的产生,不科学利用还会对环境的治理带来一系列问题,导致建筑工作无法稳步进行,甚至面临一定的危害及影响^[1]。

3.2 节能建筑技术片面更新

节能建筑技术更新相对比较缓慢,对于建筑节能改造一来讲,一旦技术水平无法得到提升,则必然会影响建筑节能效果。所以,结合当前建筑节能改造现状,必须要做好充分分析,围绕技术升级及多角度进行探索,这样才可以制定更加综合性都有措施,将技术的应用展现,但目前节能建筑技术更新缓慢,无法将技术应用的优势体现,同时难以满足建筑设计标准,这对建筑业的持续发展起到阻碍的作用。

3.3 节能建筑人才资源短缺

近些年工程设计标准更加详细化,而且各种类型建筑设计要求不断提高,在某种程度上为了能够提高整体设计效果,则应该结合现阶段情况进行分析设计人员必须要具备专业的素养,在当前基础上进行综合改造,使得节能建筑设计效果得到大幅度提升,缩短建筑节能设计与预期的要求。然而,目前人才短缺这一问题没有得到充分解决,则必然会产生一定影响,导致整体设计效果难以得到充分

体现各个环节设计优势及作用不够明显,甚至还会存在建筑节能设计不合理的问题。

4 建筑工程设计中节能建筑设计的对策

4.1 建筑节能设计策略

4.1.1 建筑材料的选择

目前建筑材料的数量不断增多,在材料选择时,应围绕节能角度进行分析,结合不同材料的功能加以实现,以便真正将节能的作用在优势中展现,目前防腐材料、预铸式不锈钢材料得到广泛应用建筑材料,在应用时需要重点考虑材料是否适用于建筑区域,环境需要根据建筑情况科学合理选择,将材料的作用及价值充分展现,促进建筑事业的稳定发展,降低对环境的污染,保证建筑质量^[2]。

4.1.2 建筑位置的选择

建筑位置选择的过程中,不仅需要严格遵循自然发展规律,同时应结合气候特征科学合理进行选择,严格遵循以人为中心的原则,对建筑区域环境进行综合分析,其作为建筑选址的重要保障,在工作开展时应做好全面协调管理,针对当地区域建筑分布,科学进行分析与评估,制定方案以供选择,选择围绕实用性及经济性角度进行综合分析,这样可以将建筑建设的价值充分展现,地址确定后,还应该开展综合调查,对各项工作的运行现状进行分析,切实改进设计面临的不足,起到良好的效果及优势。

4.1.3 建筑朝向的确定

建筑朝向的确定较为重要,同时也是节能减排设计的重要组成,主要就是通过科学利用太阳资源和风能资源,在一定程度上可以减少建筑能源消耗。而且建筑位置朝向及外形对城市规划及发展起到关键性作用,通过平衡控制可以选择最佳长项,避开主导风向,通过科学管理以便于提升整体效果。此外,朝向的确定与选择可以避免粉尘向外蔓延而导致大气受到污染,尤其针对易飞扬颗粒散体物料,这个运用需要放在仓库并针对实际情况进行客运用,通过压实覆盖处理等工作,以便于保证整体处理的可靠性,提升能源运用的可靠性。

4.1.4 新能源的科学利用

新能源应用方案的确定可以为建筑设计节能化发展提供正确方向,而且科学合理地制定新能源应用措施有利于节约不可再生资源,扩大建筑业的经济利润,为建筑业都要持续性发展,起到推动性作用。而且绿色建筑节能设计在引用可再生能源的过程中,可以使得能源充分利用,达到环境保护的作用,大力推广太阳能及清洁能源,缓解能源紧张的问题,满足能源的实际应用需求,从而能够发挥必要性作用及优势,避免受某一环节限制而导致能源短缺以及利用不合理的问题^[3]。

4.2 节能建筑设计要点

4.2.1 子系统设计要点

子系统主要就是建筑必备的空调系统、热水系统、给

排水系统等,其中空调系统节能较为凸显,需要加强对自然资源利用的重视,根据环境温度变化,可有合理地对装置进行调控并合理地设置系统运行方案,体现良好节能效果的同时,科学对系统进行设计,优化对太阳能资源的利用,选择日照时间较长的区域,这样可以通过太阳能的利用减少电能的消耗,节省更多资源,将经济性效益展现。给排水系统设计时,设计人员需要加强对雨水收集与科学处理的重视,在此环节需要加强对沉淀工艺应用的认识,并合理地将净水设备融入到实际应用当中,避免地表水外流起到水资源节约的效果。针对综合雨水排水系统,在选择与利用时,需要根据水资源节约及利用原则进行充分分析,制定更加科学合理的应用措施,结合实际标准加强对系统的全面检测,了解子系统的运行趋势,避免受某一系统运行不够合理而产生影响。

4.2.2 门窗设计要点

建筑物门窗设计与建筑整体节能效果有着密切联系,针对实际设计工作需要制定科学合理的门窗能源规划标准,对建筑温度的科学把控,尤其针对热量集中,需要在具体选择门窗的过程中进行,可以选择兼顾门窗材质类型及功能的展现,通过准确分析以便提高材料利用的合理性,确保首选材料达到标准,提高门窗的使用性能,发挥节能设计的优势。

4.2.3 外墙设计要点

节能建筑方面的设计所包含的角度,为了能够提高整体设计效果,加强对墙体内外换热功能的体现,尤其针对普通节能外墙方面的设计需要加强重视,通过综合协调的方式起到良好作用,避免受某一环节涉及因素影响,从而发挥必要性优势,通过协调的方式以便于实现良好的节能效果。内保温和外保温作为外墙保温的重要方式,在进行保温措施确定时,结合不同的材料进行优化利用,如混凝土多孔砖黏土砖等在利用时,体现其防水及防火性能,保证建筑直径线从而能够提升保温层设计的合理性,确保不会受相关因素影响^[4]。

4.2.4 地面设计要点

地面节能设计过程中,需要根据相关标准进行认真设计做好基层处理工作,严格遵循各项标准,通过选择抗压效果且具备阻燃性能的材料,科学合理地设计全新设计思想引入到实际设计当中,尤其针对隐蔽工程,更需要加强对节能设计的作用,有效将节能的效果的优势展现,避免受某一环节影响而导致设计面临问题。

4.2.5 空间规划要点

建筑节能设计过程中,空间规划同样是必要性工作,做好综合优化可以提高节能效果,在建筑设计时对于空间设计若单一较小的面积,则会产生一定影响,而且会影响视觉。所以在建筑设计时需要针对建筑内部空间做好科

学合理规划,针对大厅走廊及公共区域,都必须要进行科学设计将空间合理规划,针对空间较小的情况,需借助落地窗或反光材质的材料进行科学设计,将其功能性充分展现,使得每个空间设计更加合理,对于视觉方面需要加强,对针对性涉及重视,尤其针对规模相对较小的空间,采取锅功能的方式进行制化设计,提高各个设施应用的可靠性,如较为常见的折叠床,折叠桌椅等可以发挥空间的优势,将建筑节能的优势与价值充分体现。

4.2.6 先进技术的应用要点

建筑节能设计工作开展时科学地运用先进技术是重要一项工作,实现对建筑设计智能化控制为建筑设计的良好发展起到支撑作用。因此,在实际设计工作开展时,要结合具体节能设计标准加以重视,尤其在科技水平不断提高的背景下,在设计时需要做好多样化技术的应用,结合不同的技术进行科学创新深入分析,节能设计得要要领,通过信息化技术的有效渗透在不同工程项目需求的基础上进行节能设计,并将物联网技术融入实现对水电热能方面的综合应用,将自动化运行作用及效果充分展现。借助智能化技术还可以实现用户的范围利用,让用户在外能够实现有序利用,针对技术应用管理结合不同系统进行综合分析,在优化设计时实现自动控制,避免资源浪费,达到资源控制的标准,尤其针对物联网温度湿度等条件的设计,这样才可以将技术应用价值充分展现,以便于减少影响提高技术应用的规范性,发挥必要性作用^[5]。

5 结束语

总而言之,在建筑节能设计过程中,需明确节能设计的意义,通过对建筑工程节能有效设计,实现资源的科学利用,并借助节能设计,强化对环保材料利用,做好资源循环利用,在设计时科学规划空间,并将先进的建筑工程设计理念引进,融入多种先进技术,选择相应的施工材料,保证建筑工程达到节能的效果,从而提高整体设计的可靠性。

[参考文献]

- [1]杨文君.探析建筑工程设计中的节能建筑设计[J].居业,2022(11):94-96.
 - [2]王红利.建筑工程设计中的节能建筑设计分析[J].陶瓷,2022(6):124-126.
 - [3]马彪.建筑工程设计中的节能建筑设计分析[J].中国住宅设施,2020(3):15-16.
 - [4]高登峰.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].居舍,2020(2):103.
 - [5]黄金强.建筑工程设计中的节能建筑设计探讨[J].建材与装饰,2020(4):95-96.
- 作者简介:董睿(1988.6—),女,山东建筑大学,美术学,山东省枣庄市城乡规划设计研究院,工程师,中级。