

节能设计在建筑设计中的有效应用分析

朱俊晔

(南宁市建筑规划设计集团有限公司, 广西 南宁 530000)

摘要 我国整个建筑行业的发展速度正在不断地加快, 建筑行业属于高能源消耗行业, 对于环境的影响十分明显, 积极推动建筑行业节能设计活动发展有关键的意义。基于此, 本文主要分析节能设计在建筑设计过程中的有效应用, 结合建筑节能设计过程中的相关影响因素展开分析, 严格按照节能设计的具体原则, 提出节能设计的应用策略, 全面保证建筑设计质量, 促进资源节约与环境保护, 以期对相关人员进行参考。

关键词 节能设计; 建筑设计; 设计质量

中图分类号: TU2

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0097-03

城市化的快速发展使得各类建筑活动越来越多, 在整个建筑设计建设活动中, 时常会面临着各种不同的能源消耗问题, 对能源的消耗量较大。再加上环境保护以及能源节约等多方面的要求, 使得建筑活动发展受到了很多的阻碍。因此, 要想全面地保证建筑行业的发展质量, 必须要坚持绿色发展的理念, 将节能设计有效地应用于建筑设计过程中, 科学合理地应用节能设计的理念, 降低能源的消耗, 保证整个建筑行业可以实现可持续发展。

1 节能设计在建筑设计中的应用原则

节能设计工作活动的开展必须要严格地按照建筑设计中的一系列标准和要求展开实施, 保证能够发挥出节能设计的有效性, 提升建筑设计的质量。

1.1 因地制宜原则

在建筑设计活动实施的过程中, 通过采用节能设计的方法, 需要严格按照因地制宜的原则展开设计活动。首先, 需要对建筑的具体位置进行合理的选择, 严格按照区域之间的地理实际情况展开全面分析, 进而采用对应的节能设计方法对建设地区的气候条件、地质条件、人文因素等多个方面的内容展开全面的考察, 保证能够提升设计的有效性。既要通过节能设计做好成本管理, 同时还能够发挥出节能设计的优越性, 实现总体之间的协调^[1]。

1.2 安全性原则

建筑活动的开展事关广大人民群众的生活, 尤其是对于房屋建筑来说, 是广大群众生产生活的主要场所, 将直接关系到群众的人身安全和财产安全。所以, 必须要保证设计活动的安全性, 将节能设计融入建筑设计的过程中, 以安全作为基础和保障, 推动设计的

安全建设。综合考虑各个方面的影响因素, 保证推动安全建设活动的实施^[2]。

1.3 科学规范原则

在建筑方案设计活动实施的过程中, 必须要保证设计的科学性和规范性, 对于后期工程施工的效率和整体的建设质量具有密切的影响。建筑活动的设计既要兼顾节能设计应用, 同时还要保证设计的科学可行性, 避免出现设计与实际建设不符的情况。另外, 还需要严格按照规范性的原则展开实施, 由于建筑活动涉及多个不同的环节, 在设计阶段属于关键的基础阶段, 包含很多方面的内容, 如果没有严格地按照规范和要求展开实施, 将对于后期施工造成严重的负面影响。因此, 在整个节能设计的过程中, 要保证方案设计的规范性, 为后期的各项环节提供明确的指导^[3]。

2 节能设计在建筑设计中的应用现状

近几年, 我国在整个建筑设计方面的发展速度不断地加快, 尤其是随着环保政策的推进以及各类新兴技术的发展, 使得节能设计的效率有所提升。但是分析现实情况来看, 在当前建筑设计中, 受到工程效益、人员素质、技术应用等多个方面因素的影响, 导致节能设计在建筑设计中的应用没有达到理想的目标, 仍然存在多方面的问题。

2.1 缺乏新能源应用、能源消耗总量大

建筑行业的发展必须要展开全面的创新与优化, 在建筑设计的过程中, 节能设计的应用需要以保护生态环境、节约资源、推动绿色建筑的发展为关键的目标, 能够尽可能地结合当前采用的各类设计方法, 与节能设计有效地融合, 不断推动设计活动的创新发展。但是, 由于以往传统的建筑行业粗犷式的增长, 严重消

耗大量能源,与绿色环保理念的发展不符合,为整个能源资源的使用带来了严重的负面影响。尽管当前受到相关政策的影响,很多建筑设计人员也在进行改变,但是仍然会存在建筑设计不够科学的情况。比如在建筑构造设计的过程中,并没有关注建筑物的本身与周围的环境之间的协调;在设计与装饰的过程中,选用的材料不符合节能的标准,使得很多建筑设计活动存在高能耗的情况,无法达到节能的目标^[4]。

2.2 节能技术缺乏更新、节能方式不合理

当前,我国社会经济发展的速度正在不断地加快,广大群众对于各类能源的需求在不断增加,能源短缺问题越来越严重。相比于其他发达国家来看,我国在整个节能设计技术的应用方面起步较晚,仍然有很大的发展空间。在节能技术采用方面,仍然停留在传统的层面,并没有对具体的节能技术展开全面的创新。采用的节能方式不够合理,比如对于北方地区来说,以集中供暖为例,煤炭属于集中供暖的主要材料,但是在设计的过程中往往设计的管道不合理,使得各楼层之间的供暖情况不一致,有时还会出现煤炭燃烧不充分的情况,造成资源浪费。

2.3 节能理念落后、缺乏创新设计思维

建筑设计活动的实施包含多个不同方面的内容,由于建筑活动涉及的范围较广、施工设计十分复杂,所以为了保证节能设计的应用效果,需要加节能设计理念,贯穿到整个建筑设计的全过程中去,以此作为前提,提升建筑设计的节能性和绿色环保性。但是分析现实情况来看,当前很多建筑设计工作人员在设计的过程中,有关于节能设计的理念认识相对落后,缺乏创新的思维,设计活动存在节能理念应用不深入的问题,为设计活动带来了一些阻碍^[5]。

3 节能设计在建筑设计中的应用策略

通过上述分析可以明显地看出,在当前建筑设计活动实施的过程中,有关于节能设计的应用仍然存在一些问题,所以在今后应当严格按照建筑工程设计的具体特点,综合性地考虑多个方面的影响因素,以此发挥出节能设计的优越性,推动建筑设计活动顺利实施。

3.1 全面考察建筑设计的总体布局

要想发挥出节能设计的有效性,需要结合建筑物设计的总体布局展开全面的考虑,严格按照建筑环保设计的理念展开实施,身为设计工作者,要根据现实中的实际情况,对建筑的整体布局展开全面的设计,能够将建筑物与周围的环境融为一体,在此基础上积极地应用节能技术,加大可再生资源的使用,保证能

够实现人与自然和谐共处的关键目标。在具体设计阶段,由设计工作人员提前对设计地点展开全面的考察,对设计中选用的采光、通风等多个方面的技术以及设计的关键点展开深入的思考,保证能够结合现有的建设面积和建设要求,对楼距、楼层进行科学合理的规划,尽可能地选用自然资源,降低对于资源的消耗,保证节能理念能够落实到每一个环节。设计工作者还需要全面地掌握建筑物周围的地形、气候因素环境条件,进而对建筑的布局进行科学合理的完善与优化,能够以现有的条件充分发挥采光和通风的最大价值。

3.2 加强对冷暖资源设计的应用

水资源是我国关键的能源之一,在整个建筑设计活动实施的过程中,必须要科学合理地冷暖资源展开设计,水资源事关人民群众的生活生产和发展,我国的水资源存在分布不均的情况。因此,在对建筑展开设计过程中,必须要科学合理地水资源进行节能设计,全面提升水资源的利用效率,避免出现资源浪费的情况。根据建筑设计的实际情况,科学合理地建立水资源循环系统,尤其是对于降雨量较多的地区,通过建立水资源循环系统,能够提升水资源的重复利用效率。另外,受到空气质量以及环境、温度等多方面因素的影响,建筑设计活动必须要按照因地制宜的方法展开实施,提升人们的居住体验。在采用节能设计对建筑物展开设计时,应按照循序渐进的原则将冷暖资源有针对性地融入,提升通风设计的有效性,选择好建筑材料,能够从源头上对资源展开管理,提升节能设计的有效性。

3.3 科学合理地选择绿色建筑材料

建筑材料的选择会直接影响到建筑工程的效益和后期的使用效果,因此在整个建筑设计阶段,必须要科学合理地选择绿色建筑材料,尤其是对于可再生建筑材料的选择格外的关键。在设计阶段,科学合理地应用节能设计理念,能够以绿色材料代替传统的能源密集型的建筑材料,选择可再生、污染程度低、成本低的建材,在投资方面既可以节省更多的资金和费用,同时还可以发挥出绿色环保的重要价值。因此,在设计阶段必须要根据建筑物设计的总体特点,科学合理地选择绿色无污染的材料,保证材料的性质、功能和用途基本一致的前提下,减少能源的消耗,积极地保护生态环境。

3.4 屋面节能设计的应用

屋面节能设计属于在整个建筑物设计过程中的关键环节,在传统设计的过程中会在屋面安装保温材料,

形成保温层,提前加设防水材料。采用这种设计的方法需要耗费较多的施工材料,品质、材料不同的防水材料产生的效果不同,后期可能会出现渗漏的情况。在保温层材料选择的过程中,保温材料的技术相对成熟,需要选择密度小、设计简单、应用广泛的材料。但不同的保温材料,受到材料和厚度方面的影响,保温效果不一致,若想提升保温的效果,就必须加大材料的厚度,会耗费更多的成本。随着节能技术的深入发展,屋面节能技术得到了良好的创新。比如通过在屋面采用绿化的节能设计方法,可以利用绿化的方式降低热岛效应,进而实现隔热和保温的作用,就能够达到建筑设计的保温要求。同时还可以在建筑物的顶层增加绿化的面积,对改善生态环境、降低建筑设计的成本来说有关键的意义。除了选用绿色植被覆盖保温的方法之外,还可以采用太阳能集热式屋顶类型,尤其是对于民用建筑的设计来说更为有效。比如将面向朝南的一侧,屋顶选择钢筋混凝土结构,在屋顶层铺设太阳能集热器,能够实现对于太阳热量的高效吸收;朝阳的一侧屋顶面积设计多于背阳一侧,以此来获取更多的热量,达到保温的效果^[6]。

3.5 门窗节能设计应用

在节能设计的过程中,门窗的设计属于关键的重要组成部分,因为门窗在整个建筑物中将发挥着关键的作用,事关建筑物的保温、采光以及隔音等。为了能够提升建筑物的保温效果,保证采光有效的隔离噪声,必须要提升门窗设计的有效性。在对建筑物中门窗进行节能设计时,应当积极地选用新型的节能材料,比如在当前比较流行的钢化玻璃门窗、断桥铝合金门窗,既具备节能环保性,同时还能够兼顾门窗的功能,满足设计的要求。除此之外,为了能够减少建筑物内部热能的消耗和损失,如果采用断桥铝合金门窗时,可以在周围通过隔热条提升隔热的效果,提升建筑物的保温效果。

3.6 新能源的应用设计

新能源在当前各行各业得到了良好的发展,对于建筑行业来说,该行业属于能源高消耗的行业,所以在今后应当尽可能地加大新能源的应用力度,在设计阶段发挥出优势,既能够降低建筑物建设的能源消耗,同时还可以落实生态环保理念,积极防治生态污染。所以,在应用新能源进行节能设计的过程中,可以选择无污染的可再生能源,太阳能属于新能源利用的重点,既能够降低能源的消耗和损失,同时还可以起到节约能源,缓解能源危机的关键作用。因此,在设计

的过程中,必须要全面地发挥出太阳能的优势,加大太阳能空调、太阳房等新兴领域的开拓,保证能够发挥出节能的效果。除此之外,还可以加大沼气在建筑节能设计过程中的应用力度,建设沼气池等基础的配套设施,实现能源的多重利用,能够做到生态环保,同时还可以使得能源形成良性的循环^[7]。

3.7 照明设计节能技术

在建筑设计活动开展的过程中,传统的照明技术在电能消耗方面相对较大,且照明会产生一定热量,尤其是在夏季会使得室内温度上升,造成能源的浪费。因此,在节能设计应用的过程中,必须要做好照明技术的应用措施,借助于现代化的照明设计方法,有针对性地调整建筑物内部的区域铺设,实现室内光线的折射,能够将自然光引入室内,提高建筑物本身的亮度,实现照明电能的节约。除此之外,在建筑物楼道进行设计时,要科学合理地设计灯具的具体安装位置,保证能够满足照明的基础上减少电能的消耗。最后,要积极地选用节能灯具,选择低能耗低污染的灯具,既能够节约电能,同时还可以避免出现浪费情况。

总而言之,在整个建筑设计活动实施的过程中,加大节能设计技术的应用,能够全面提升设计效果。在具体设计的过程中,要严格按照因地制宜原则、安全性原则、科学规范原则展开设计活动,结合在以往建筑设计过程中存在的问题,全面考察建筑设计的总体布局、科学合理地选择材料、做好屋面和门窗的设计活动、尽可能地选用新能源。从多个方面展开实施,保证提升设计的效果,推动整个建筑行业实现绿色可持续发展。

参考文献:

- [1] 黄兰.节能设计在建筑设计中的有效应用分析[J].智能建筑与智慧城市,2022(12):133-135.
- [2] 邱礼斌.节能设计在民用建筑设计中的有效应用[J].居业,2022(03):106-108.
- [3] 马虹.节能设计在民用建筑设计中的有效应用[J].四川水泥,2022(01):125-126.
- [4] 王继雄.节能设计在民用建筑设计中的有效应用[J].房地产世界,2021(13):42-43.
- [5] 王晓菲.试论节能设计在民用建筑设计中的有效应用探析[J].建材发展导向,2020,18(24):41-42.
- [6] 尹松楠.节能设计在民用建筑设计中的有效应用[J].四川建材,2020,46(04):18-19.
- [7] 徐建卓.民用建筑设计中节能设计的有效应用分析[J].门窗,2019(18):17.