

探析建筑设计中节能建筑设计的思考

杨文禄

四川宏基原创建筑设计有限公司 四川 成都 610000

【摘要】：节能设计作为当今建筑业当中很重要的一项新设计理念，设计师在使用这项理念时，需要以城市经济发展实际情况和住宅楼的地理和自然特征等各项因素为基础，合理地开展设计规划工作，并且通过实践经验不断对节能建筑理论体系进行改善，为节能生态建筑业的可持续发展创建有利条件。由此阐述了在节能环保理念下的节能建筑设计原则，然后对节能建筑设计理念在工程项目设计当中的实际运用开展探究，以便能为有关工作人员提供一定参考和借鉴。

【关键词】：建筑设计；节能设计理念；运用

Thoughts on energy-saving building design in architectural design

Wenlu Yang

Sichuan Hongji original architectural design Co., Ltd. Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: Energy saving design is a very important new design concept in today's construction industry. When using this concept, designers need to reasonably carry out design and planning based on the actual situation of urban economic development and the geographical and natural characteristics of residential buildings, and continuously improve the theoretical system of energy-saving buildings through practical experience, so as to create favorable conditions for the sustainable development of energy-saving ecological construction industry. This paper expounds the design principles of energy-saving buildings under the concept of energy conservation and environmental protection, and then explores the practical application of energy-saving building design concept in project design, so as to provide some reference for relevant staff.

Keywords: architectural design; Energy saving design concept; application

1 阐述节能环保理念下遵循的节能建筑设计原则

1.1 生态优先

所谓的生态优先值的则是自然及社会经济健康稳定发展的基础，同样也是节能。建筑物设计的重要原则贯穿落实整个建筑物选址、规划以及实施过程当中，在规划前期要根据建筑的气候以及地形特征，对原有开发地段的植物、文化古迹等各项人文自然景观进行保护，而且还要严格管理和把控建筑生态环境系统的全生命周期，建立更稳定的建筑生态安全格局，在实际开展规划过程中，提出土地使用集约以及功能符合对策，为规划更健全的建筑绿地系统，加强城市公园数量以及规模提供一定条件，对建筑空间形态进行设计过程中，通过气候适应性设计作为根据，满足节能建筑设计要求和建筑舒适度标准，针对建筑生态环保提出有关措施满足自然和人工环境的生态平衡，为提高建筑生态韧性提供有利条件。

1.2 节省资源

节能建筑通常都是与节能建筑作为基本单元，对生态环境进行保护的前提下，更要对水资源、材料以及能源等各项资源进行节省的原则，不断对资源节省的范围进行拓展，高效率并且可循环使用材料和可再生材料，对各种类型的不可再生材料和短缺资源进行节省，通过对资源的循环再次使用，可以减少由于不断开发和生产而导致的环境污染以及生态损坏。对节能建筑进行规划和施工过程中，可以通过适宜的节能技术，运用

太阳能以及地热等各项清洁能源；不断对建筑物、道路以及公共绿地等各方面的用地进行合理布局，这样可以将土地的使用率提高；通过低冲击技术，根据污水以及雨水、排水系统等各项系统而形成智能化的循环管理，对建筑进行设计过程中，可以通过主动式以及被动式的节能相互结合方法，满足住宅楼的自然通风采光目标，并且根据当地实际情况，选择适合的建筑材料，选择能够循环再次使用和可集约化生产的建材，这样可以构建资源集约化的使用、能源循环高效率运用的发展模式。

1.3 功能和艺术共存原则

在建筑业中逐渐提出功能和艺术共存的原则，在此期间，需要满足功能和艺术方面的和谐共生，需要设计人员从发展角度和理念着手，通过建设绿色建筑进行规划设计工作，从而对能源的损耗量进行把控，兼顾建设自身正常使用功能。这就表示，建筑不仅仅是一个孤立的工程产品，而是当今社会组成的重要因素之一，设计过程中需要对地域文化的开发进行关注，强调文脉的传承，实际建设期间要选择再生资源施工材料，提高对装配式施工的重视度，在实际施工过程中，需要尽量降低对环境所造成的损害，由此就能满足艺术体系完整和使用功能完善的最终目的。

1.4 绿色环保和适宜居住共存原则

对建筑进行前期规划设计过程中，建设单位需要根据各个使用功能的需求建设实用性非常强的优质建筑，这样可以创建

一个极度舒适生活和工作的居住环境，这无疑是保证建筑功能性价比的基本对策。实际上，为了更好将建筑的舒适度提高，需要全方面对其采暖降温以及通风采光等各方面因素进行考虑，运用天然条件进行供暖通风，这样就可以减少空调等各项设备的损耗；同时，企业还要对噪声污染进行合理把控，是建筑工程在规划设计过程中，能够遵循以人为本的基本原则，将人性化设计工作做好，保证建筑不管是在外观还是在内部结构方面都有很强的安全以及实用性。

1.5 智能和节能共存原则

建筑行业更加注重资源的节省，要建筑节能的需求，在很长一段时间内，国内经济发展特别是建筑施工业的进步通常都是以消耗过多资源为代价，跟我国可持续发展理念相悖，为了更好扭转这个局面，一定要运用绿色设计理念，对建筑工程开展科学设计和建设。目前建筑业内部对企业和建筑产品的考核，也逐渐将资源损耗量当作一个重要指标。再加上现代化生活方法已经离不开智能化的建筑空间，因此在建筑施工过程中需要将智能化建筑的设计和建造体现出来。

2 建筑设计中运用节能建筑设计理念要点

2.1 门窗节能设计

门窗作为建筑物收集光线和通风的重要载体，因此，开展建筑设计时，一定要将门窗设计工作做好，由此保证整个建筑的采光和通风效果。尽管门窗在安装期间步骤非常简单，但是这个部位的安装常常会出现传热系数非常高的情况，所以设计师对外门窗进行设计过程中，需要在满足建筑自然采光和通风效果的基础上，尽可能降低外门窗窗墙面积比的设计值。对门窗开展节能设计过程中，需要达到抗风压，水密性等各项要求，通过保温隔热功能将住宅楼内部热量损耗降低，这样就能达到节能建筑设计理念各项要求。门窗设计中还要对本地气候条件进行深入分析，尽可能将自然资源的使用率充分发挥出来，达到节能减排效果。

2.2 建筑结构设计环节

为了想获取更好的节能建筑设计理念，使用效果，要在建筑设计过程中对整个建筑的结构进行优化处理，这样可以满足人们对各项结构住宅楼的需求。国内目前建筑结构类型主要分为单层以及多层建筑、高层建筑这些类型，因为人们日常生活水平的不断提升和对住宅楼舒适度要求的提高，不断推动建筑结构类型逐渐朝着更多元化的方向发展。目前要求设计师对结构开展设计工作时，可以把节能设计理念高效率运用其中，而且还要对住宅楼的楼层数，高度等各项因素全面进行合理布置。完成这些工作内容以后，就能达到人们对住宅楼的实际需求。因此建筑结构设计当中需要贯穿落实节能设计理念，将住宅楼使用资源的损耗率降低，从而满足我国健康稳定发展战略目标。

2.3 墙体的绿色节能设计

建筑工程施工是一项很复杂的项目，这项工程开展规划节能设计工作需要兼顾很多方面内容，这样就可以将设计的科学性提高。对墙体开展规划节能设计期间，需要将绿色理念融入其中。对建筑墙体材料进行选择过程中，大力倡导运用保温隔热和新型材料，这样可以有效对墙体在热量传导方面的作用进行优化，运用这种方法，能够更好将室内温度的稳定性提高，以免大量运用加热能源。工程项目实际建设过程中，墙体形式可以分为内外和内外混合保温节能的这几种类型，不管是哪种类型，在使用期间都要确保墙体的基本质量，然后运用保温隔热层的科学设置等方法，对墙体隔热保温功能进行优化。

2.4 通风设计

自然通风作为建筑节能设计当中经常用到的一种技术方法。如果建筑施工区域处于估计时间长，普遍出现西北风，寒冷短白天短，这个区域属于城市地区，在对自然通风进行设计过程中一定要全面考虑气候特点，数据模型在经济软件当中，如果模拟出来的建筑模型分享为西北方向的平风环境，就要安装设计相似植被，即西北方向的风，可以减少单元风向，使建筑附近行人区域的风速低于5米/秒，阳台可以设置通风玻璃幕墙，通过两层内外的玻璃而组成，相当于两层玻璃之间的一个小温室，从而可以形成气流，这样能够降低建筑因为外部温度很低、热压而导致的热量损失，同时，夏天双层玻璃还能起到很好的遮光作用，因此冬天的时候，可以隔离运用通风玻璃幕墙，夏天就可以减少空调的能源损耗。

2.5 遮阳设计

所谓的太阳辐射则是直接照射到室内和加热，围护结构传热这两种方法对室内的热环境进行影响，在夏天遮挡部分太阳辐射能够上帝室内的升温，更有利于节省空调的能源损耗。经常用的遮阳方法有水平、格栅以及综合遮阳等，具体情况可以结合软件模拟的太阳轨迹进行深入解析。建议可以选择运用调节时的遮阳，在夏天的时候，可以阻挡太阳辐射，冬天的时候不会室内热度造成影响。

3 建筑节能规划设计对策

3.1 节水和水资源利用

对建筑节水以及水资源进行使用，可以选择绿色节能技术设计，其中包含非传统的水源利用以及喷灌式技术等。对下沉式的钢筋混凝土雨水收集池进行设计过程中，可以运用雨水集流光伏提水工程，主要用在绿化植被灌溉用水；针对建筑内的卫生器具可以合理的对节水器具进行选择，这样能够达到很好的效果。对建筑楼内的各项功能区分功能计算，良好的分析计算设置能够更好降低使用过程中的浪费现象发生，第一时间发现管道漏损，减少运维人员。

3.2 运用再生资源措施

再生资源即自然界当中无限量存在,并且使用之后也能快速再生的一种资源。为现代化绿色建筑节能进行设计过程中,其中再生资源使用比较好的有光能以及风能等。比如现阶段房屋建筑工程当中使用比较多的太阳能装置就有非常好的效果,太阳能热水器、太阳能发电板装置等,这些在建筑工程当中的设计运用中有非常好的效果,同时也能很好运用太阳能的无限能量,以及接收储存太阳能的能量,将其用在人们取暖以及洗漱等生活当中。除了能够提高人们对有限资源依赖性以外,还能从根源上降低有限资源的过度损耗,很大程度上能够进一步对资源进行把控、节省资源、保护资源。因此,将可再生资源运用在设计中,对现代化绿色建筑节能设计发展和使用而言,是一种必然趋势,同时,还要对其进行深入探究。

3.3 不断完善建筑设计方案

在开展节能建筑设计过程中,从以上内容当中可以看出,也需要企业进一步加大土地资源的合理使用。现阶段从土地使用率方面进行分析,其导致的负面影响通常都有非常强的连带性,比如部分建筑设计操作会对附近的植被造成大量损坏,不断延伸为植被破坏下的水土流失,给施工地的生态资源带来不可修复或者修复难度非常大的负面影响。所以,要求企业方面对土地资源的合理使用提高重视,在确保建筑设计有序开展的过程中,对建筑现场和附近环保措施进行完善。另外,通过建筑设计所带来的土地资源情况可以看出,很多情况都是由于前期方案设计缺乏合理性。因此企业方案设计师需要重点对方案的设计工作进行完善,对现场施工的实际情况开展有效考察。并且根据施工规划,现场设备和材料的摆放等各方面,对方案设计环中的土地资源使用进行完善。除此之外,企业在对土地资源进行使用过程中,同样要将有关节能对策工作做好,例如建筑现场中可以使用保温节能材料等。不断对科技的实施范围进行扩增,健全现场施工新技术的使用,从技术方面将能源浪

费情况降低。另外一方面,从能源浪费所产生的原因来看,机械设备缺乏有效管理也是重要因素,其主要表现在有关设备缺乏合理性,缺乏相关维护保养等操作,这样就会加强超负荷下的设备使用,从而设备出现一定程度的加速折旧和损坏。

3.4 在建筑材料中的发展及运用

建筑材料作为工程项目损耗自然资源综合表现。为了更好地确保现代化绿色建筑设计节能的目标,先要从建筑材料中进行改善,这样才能更好促进绿色建筑的发展。为了更好地通过材料,将建筑节能设计的目标提高,一定要寻找代替传统材料的节能材料。然而在目前建筑结构当中经常运用的围护结构材料是一种很好地运用对策。如目前在建筑设计当中,运用外墙保温一体化设计工作,这项设计工作很大程度上能够起到材料的节能目的。根据相关建筑节能设计要求,外墙保温一体化从系统设计直到重要原材料和配套材料的选购、加工技术,建筑细节等,传统的节能保温建筑实践进行对比,其有着非常好的隔热功能。外墙保温的集成式建筑以及保温的真正集成,这项保温集成是装饰以及节能等各方面的重要组成部分,从相似的兼容粘贴系统以及凹凸固定系统的本体固定方法,相互之间进行配合,从空气层以及防水层系统的长期合作当中,能够形成跟节能装饰和建筑为一体的美观性。

4 结语

总之,对节能建筑设计理念实际应用进行优化和完善过程中,企业要充分利用自然资源和电子智能化信息技术、合理选择节能环保材料,根据当地情况开展建设标准等来达到目的。其指的是从各个方面着手,结合我国这几年节能建筑设计理念,实施发展情况,对问题的成因进行解析,找到问题并且快速进行处理,制定更科学合理的方法措施,将这项工作开展的效率和质量提高有效,把节能建筑设计理念的优势充分发挥出来,进一步推动我国建筑行业的发展。

参考文献:

- [1] 龙绛珠,张志斌,李英杰等.基于 BIM 技术的节能建筑能耗评价[J].节能科技,2017(24).
- [2] 陈立东.对节能建筑设计理念在建筑设计中应用策略的探讨[J].城市建筑.2019(29)
- [3] 郭颖.建筑设计中节能建筑设计理念的运用[J].建材与装饰.2020(04)