

低碳节能建筑设计和绿色建筑生态节能设计研究

周会勤

枣庄市薛国建筑设计有限公司

摘要:针对建筑设计的基本原则展开分析,内容包括和谐性原则、资源节约原则、适用性原则、经济性原则等,结合节能材料的应用、水资源循环利用、室内采光节能设计等低碳节能建筑设计策略,通过研究可再生资源使用、建筑外墙节能设计、房屋屋顶节能设计、防水层的改善设计、建筑与绿化的融合等内容,目的在于提高建筑设计内容的节能性,提升建筑资源的利用效率。

关键词:和谐性原则;适用性原则;节能材料;室内采光

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.242

社会经济发展速度不断加快的同时,环境污染和能源短缺问题也日益突出,建筑行业作为资源消耗量较大的产业,如何在可持续发展背景下寻求新的突破,也成为关系到行业未来发展的重要因素。低碳节能建筑设计和绿色建筑生态节能设计便是在该环境下的产物,通过做好2种设计在应用时注意事项的分析,对于提高建筑工程设计经济效益与社会效益有着积极的意义。

一、展开建筑设计的基本原则

(一) 和谐性原则

在可持续发展理念背景下,如何在确保不破坏自然环境的基础上,推动建筑行业经济的稳定发展,也成为企业需要重点关注的內容。在实际应用中,需要对于低碳节能设计与绿色建筑生态节能设计的相关性内容进行深入性分析,明确理论体系中的核心内容,以此为基础展开建筑设计,使建筑工程和自然环境之间的关系保持在某一平衡点的位置,在提高自然资源利用效率的同时,促进人与自然之间的和谐发展。

(二) 资源节约原则

在城市化进程不断加快的背景下,自然资源的损耗速度也在加快,自然资源根据其特性,可分为可再生资源 and 不可再生资源。在社会经济发展前期,主要依靠的是不可再生资源,如煤炭、石油、天然气等,但是不可再生资源的总储备量有限,若依旧无节制地使用,那么也将限制城市经济未来的发展速度。而建筑工程属于资源损耗量非常大的工程项目,在对其展开设计时,也需要做好资源节约工作。如在室内保温设计中,可通过在外墙上铺设保温层,同时合理设计开窗位置,尽量多地利用自然光照,从而减少了其他资源的损耗量,提高了建筑设计内容的低碳节能性。

(三) 适用性原则

随着科学技术体系的快速发展,节能技术体系的完善度也在不断提升,这也为建筑设计节能性的提升奠定了坚实的基础。但是不同的节能技术对于区域的适用性也存在着较大的差异性,对此在实际应用设计中,还要做好节能技术的筛选工作,提高建筑设计方案内容的适用性。在具体应用中,需要提前对作业区域的基本情况了解,资料内容包括区域地下水分布情况、区域自然采光情况、气候条件等,根据这些前期调查整理的资料,对建筑工程展开设计,除了明确各结构连接方式外,还需要对自然资源进行尽可能多的利用,从而提高设计内容的节能性,提升建筑工程本身的实用价值。

(四) 经济性原则

目前在建筑市场中想要获取建设权,就需要通过招投标的方式进行,参与竞标的企业为提高中标率,会和其他企业展开“价格战”,以较低的竞标价格获取经济利益。与此同时,初始报价的降低,也对中标企业初始状态能够获取的经济利润产生了较大的影响,而建筑设计作为工程启动的初始阶段,也是当前BIM技术背景下进行造价控制的重心所在。因此在对建筑进行设计时,还需要遵循经济性原则,在确保质量的基础上,选择性价比高的材料,如在对节能材料进行选择时,需要对节

能材料的市场价格、耐久性、适应性等内容展开分析,根据综合评价筛选恰当的评价体系,从而提高整个应用内容的可靠性。

二、低碳节能建筑设计策略

(一) 节能材料的应用

在低碳节能建筑设计过程中,选择合适的节能材料属于非常基础的内容,在实际应用管理过程中,应注意以下2点应用内容。(1)做好玻璃节能材料的选择,在建筑工程中,玻璃属于非常基础的应用材料之一,尤其是在玻璃幕墙盛行的阶段,玻璃材料的应用量也呈现出快速上涨的趋势。在对玻璃材料进行选择时,也需要优先考虑节能型材料的应用。例如,在进行朝阳窗户设计时,考虑到光照进入室内时所带来的温度变化幅度较大,因此在对该环节进行玻璃材料选择时,应优先选择反射镀膜或吸热玻璃,使室内的温度可维持相对平衡的状态,从而提高玻璃材料的节能性。(2)在保护层结构中使用节能材料。对于建筑工程而言,常用到的保护层便是建筑外墙的保温结构,这也是提升建筑内部居住环境舒适性的基础。结合以往的数据资料显示,常规状态下,结构的传热系数和气温呈正比的状态,在对其展开节能设计时,可充分利用这一特点,目前常用的保温节能材料有空心砖、轻质隔墙板等,在很多建筑工程中都得到了很好的应用。

(二) 水资源的循环利用

我国的水资源总储备量比较可观,但是人口基数大,人均水资源总量较低。而且在水资源分布方面,呈现出区域分布的差异性。

我国为平衡水资源分配不均的问题,进行了南水北调的工程建设,其目的也是缓解水资源短缺的问题。在建筑低碳节能设计中,需要重点考量水资源循环利用的问题,减少水资源浪费。在实际应用中,首要任务便是做好雨水采集工作,雨水经过简单沉淀处理后,可作为小区绿化用水使用。也可设置污水处理系统,对雨水进行净化处理后,可将其重新投入生产和生活当中,从而提高水资源利用效率。另外,在给水管道路设计中,也应合理安排给水管道路内径、壁厚、长度等,确保每一环节的施工质量,减少管道渗漏带来的负面影响。

(三) 室内采光的节能设计

在建筑工程设计环节中,室内采光设计属于基础性的应用要求,在对其进行节能设计时。首先,为增加自然光的利用率,可在室内设计时使用浅色油漆,也可在室内增加反射光板的设计,这样可利用光的反射原理,对于直射进室内的光进行二次利用,从而起到提升室内亮度的作用,以减少室内照明系统的应用,减少电能损耗。其次,优化室内布局,充分利用“过堂风”、自然光,使建筑室内温度在合理范围内浮动,从而提高了建筑设计的可靠性。最后,建筑结构的方向应尽量和区域风向保持垂直,以减少炎热夏季中空调或风扇设备的使用,从而提高室内采光设计内容的可靠性。

三、结束语

综上所述,在资源消耗速度日益加快的背景下,如何在满足社会经济发展的同时,减少能源的损耗,也成为社会关注的焦点话题。建筑工程作为资源损耗量较大的项目,应起到表率作用,将低碳节能和生态节能理念融入建筑设计当中,增加循环再生资源的利用率,从而起到缓解资源短缺局势,提高居民生活舒适性的作用。

参考文献

- [1]曾秋萍,王明德.低碳节能建筑设计和绿色建筑生态节能设计研究[J].住宅与房地产,2018(6):59.
- [2]刘丽娜.低碳节能建筑设计和绿色建筑生态节能设计的研究[J].建材与装饰,2018(6):127.