

低碳设计理念在高层住宅建筑设计中的应用

熊昊

中国瑞林工程技术股份有限公司

摘要:现阶段低碳设计理念已经慢慢得到人们认可,因此人们对于建筑物的住宅建筑设计观念也逐渐发生变化,对建筑低碳设计有所重视,进而建设出低碳型的建筑。建筑低碳环保观念就是指运用着最少资源消耗来获取最多收益,而且对环境造成的破坏和污染下降至最小化。

关键词:低碳设计理念;高层住宅;建筑设计

一、低碳设计理念的基本含义

(一) 低碳设计理念的本质

由于现代人更加注重节能环保,在高层住宅建筑设计中就要做到高效低碳,这不仅适应了时代发展的需要,同时也是建筑行业的未来发展之路。现代建筑的能耗非常大,特别是高层住宅建筑,能源消耗量非常惊人,而且不仅局限于施工阶段,建筑投入使用后也会大量地消耗能源。这就需要在建筑设计中对于技术和设备的使用进行充分考虑,将自然环境因素及低能耗因素融入设计中,通过合理利用,实现良好的节能效果。将先进的科技成果与良好的自然条件有机结合,不仅可以构建低碳建筑,还可以获得良好的节能效果,特别是建筑室内的合理布局,可以获得良好的通风效果和采光效果,不仅节能而且健康。

(二) 低碳设计理念能够优化能源

要想在高层住宅建筑设计中应用低碳设计理念,就要做好新能源组合运用工作,提高能源的利用率,比如在被广泛应用的太阳能光伏发电设施,利用自身太阳能发电设施确保地下室等区域的采光照明能耗,减少外部能源使用。将低碳设计理念融入建筑设计中,发挥新技术的作用。例如在通风系统中被大量运用的热回收装置,就能有效降低空调设备运行时的能耗指标。高层住宅建筑中在使用中的能耗设备数量非常多,在低碳设计理念下,不仅要使得建筑总体的能源消耗量降低,还要控制建筑自身的碳排放,尽量采用高效环保设备,避免周边自然环境遭到污染。充分利用可再生能源,合理组合多种能源,实现能源优化。

(三) 优先选择天然材料

高层住宅建筑建设需要各种建筑材料,在设计建设时就要为建筑使用者的健康安全着想,尤其是在室内材料方面,应优先选择天然材料,保证材料的环保性,材料还要具备一定的节能价值,以减少不必要的重复装饰。

二、高层住宅建筑设计工作所具备的特点

第一,高层住宅建筑设计工作的专业性很强。高层住宅建筑功能的复杂性使设计工作中涉及多个专业,包括水电专业、土建专业以及室内装修专业等,对于设计人员的自身专业水平有很高的要求。

第二,高层住宅建筑设计工作涉及建筑工程的全过程。在设计工作时,将低碳设计理念渗入其中,包括土建工程、装修工程等,在设计图纸上将低碳设计理念体现出来,避免由于设计不符合低碳环保指标而出现返工的问题。特别是高层住宅建筑的结构复杂,对室内装修的要求更高,因此对于低碳设计理念要高度重视。

三、高层住宅建筑设计注入低碳理念的原因

(一) 提高资源利用率

在高层住宅建筑设计工作中融入低碳设计理念,就是采用科学化的设计方法,更多地考虑到环保理念,在设计时对于能源节约方面需要更加重视,使设计更加专业化。在建筑设计工作中,要采用科学有效的量化原则,确保设计工作保质保量完成。在建筑设计中要落实低碳管理,将环保作为设计的主要内容之一,在此基础上让建筑设计更加科学合理,提高资源能源利用效率。其不仅可以满足业主建设时的要求,还可以满足建成后运行阶段的利益需要,包括短期利益和长期利益。特别是建筑投入使用后,可以降低能源消耗,更符合目前国家绿色可持续发展理念要求。

(二) 保证设计的时代感

应充分考虑到设计单位的长远发展战略,在高层住宅建筑

传统设计思想观念上进行转变,提高新时代设计水平,促使设计单位的新型设计能力得到提升,使设计的质量有所保证。纵观当前高层住宅建筑设计情况,以低碳设计为核心理念是必然趋势。低碳设计对建筑设计有很高的要求,需要对建筑结构进行合理布局,强化各专业之间的协调力度,保证设计工作稳定有序地进行。

(三) 简单化设计

从高层住宅建筑设计的流程上来看,从复杂设计转向简单设计,再按照规范规程进行设计,使得设计更加环保,每个技术操作都以低碳环保为核心展开工作。这就需要发挥低碳设计理念的指导作用,形成相应的标准及系统,并按照相关标准系统化展开设计,保证设计工作按照相应理念及规定完成。低碳设计与传统设计的不同之处在于,对于低碳高度重视,更为强调质量,重视设计的整体效果。

四、高层住宅建筑设计低碳设计管理的有效策略

(一) 从施工的角度完善设计图纸

高层住宅建筑设计工程设计所具备的特点是工作量大,而且设计内容复杂。在高层住宅建筑设计中,需要多专业、多类型的技术人员同时协调工作,并确保表达的一致性,这就需要设计图纸在深度上不断扩展,在广度上不断延伸,还要从实际需求出发调整细节部分,考虑到用户的需求,对设计予以改进,使得设计方案具有可行性,在质量上有所提升。通常而言,高层住宅建筑设计方案都会涉及两个方面的内容,其中需要重点考虑的是结构问题和室内装修问题,设计结构要与当地的自然环境相结合,在室内装修中要与用户的健康相结合,这样才能更好地满足市场需求。根据时代技术发展及材料理念的变化,对设计方案做出调整,例如设计的结构样式选型以及选择的建筑材料色彩等,都要使用户的实际需求得到满足,并确保低碳理念得到认可及充分运用。

(二) 重视材料选择

在建筑材料市场中,材料种类繁多,价格不断变化。一些材料的价格浮动幅度比较大,需要在考虑价格的同时分析材料的成分,确定其质量是否有所保证,关注是否符合环保指标。尽量选择高科技新型材料,其具有循环利用性能,不仅健康环保,而且可以降低后期运营的成本。

(三) 设计工程中要强化外围结构的设计

高层住宅建筑设计所涉及的内容较多,而且非常复杂。不同类型的建筑对于设计有不同的要求,在设计过程中会存在各种影响因素。当设计方案出台后,还要从建筑设计的现实需求出发,进行相应的调整,尤其是设计中不符合环保节能要求的方面。在建筑外围护结构设计中,由于外围护结构对于建筑的整体低碳节能理念的实施具有关键影响,所以因为设计不符合低碳要求或不合理而出现调整是较为常见的情况,为了避免这种现象发生,在设计的前期阶段就要将低碳设计理念作为方案成立的关键因素之一。

在外围护结构的具体设计工作中,需要考虑到窗户的形状、所在的位置朝向,以及外窗的大小对窗墙比的影响,从环保的角度出发,对于这些指标都要予以控制,使其在采光和通风方面满足需求。要合理控制开窗面积,由于建筑的窗户有不同的形状,所在的位置朝向有所不同,其采光和通风的效果也不同,除了这些之外,还要特别考虑辐射热的问题以及室外噪声的问题。

参考文献

- [1] 齐缘. 关于生态建筑学在高层住宅建筑设计中的应用分析[C]. 北京中外软信息技术研究院. 第三届世纪之星创新教育论坛论文集. 北京中外软信息技术研究院: 北京中外软信息技术研究院, 2016: 1221.
- [2] 刘柱. 基于低碳理念下的居住建筑设计策略研究[J]. 农村经济与科技, 2016, 27(15): 255-256.
- [3] 程锦霞. 基于低碳节能理念下建筑设计方法与技术初探[J]. 中国高新技术企业, 2017(12): 146-147.