

低碳设计理念下的高层住宅建筑设计思考研究

陈鑫哲

(大元建业集团股份有限公司张家口分公司 河北 张家口 075000)

[摘要]在节能环保与可持续发展理念的指导下,我国各个行业和领域都在寻求低碳发展路线,以更少的资源消耗来创造更多的价值利益。在高层住宅建筑设计当中,低碳已经成为最核心的设计理念之下,在高层住宅建筑设计的每一个细节,都可以看出其对低碳理念的应用,也正是在低碳设计理念引导下,我国高层住宅建筑的能源资源利用效率有了很大提升,对环境的破坏程度也有了显著缩减。本文将就低碳设计理念下的高层住宅建筑设计的相关内容进行深入思考和探究。

[关键词]低碳设计理念;高层住宅建筑;设计方案

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2190

近些年,伴随着社会经济的发展与人民生活品质的提升,其都要求高层建筑设计做出创新和突破。其中,最受关注的一点便是低碳设计理念的融入和应用。将高层住宅建筑设计 with 低碳设计理念融合在一起,让广大住户在居住过程中感受到更为低碳环保的理念,这不仅是高层住宅建筑未来的一个主流发展方向,也是人与自然和谐相处,不断加强对生态环境保护力度的必然要求。

一、关于高层住宅建筑的特点分析

关于高层住宅建筑,广义角度来定义,我们将18层及以上建筑称之为高层住宅建筑,从狭义的角度来理解,12层及以上的建筑可纳入到高层住宅建筑行列。关于高层住宅建筑的特点,其可以简要归结为以下几个方面:

其一,高层住宅建筑可在很大程度上提高住宅的容积率,进而起到节约城市土地的目的。

其二,高层住宅建筑可以获得更为广阔的公共空间,一般设计师会设计成为绿地和公共活动场地,其不仅可以为高大高层住宅建筑的住户提供更多休闲娱乐的空间,而且还可以有效美化住宅区的环境,丰富城市的景观。

其三,高层住宅建筑因为拥有着更高的性价比,因此可以在一定程度上有效降低市政建设的投资。

其四,高层住宅建筑的用钢量要比多层、低层住宅多,通常会达到3倍到4倍。

其五,现阶段,高层住宅建筑与多层住宅的设计原则还是有着诸多相似相通的地方,高层住宅建筑还未体现出较为明显的自身设计特色。

其五,高层住宅建筑,因为楼层多,住户比较密级,长期生活在高层住宅建筑中的住户,心理和生理都会受到一定的负面影响。

二、低碳设计理念的要点分析

(一) 节约资源

低碳建筑是当前建筑领域的主流发展趋势。低碳设计理念在建筑设计中最核心的要点和内容之一便是节约资源,要保证资源可以得到更大程度的利用。一般情况下,在实际建筑设计方案当中,设计师会通过以下几个方面来渗透低碳设计理念,以实现节约资源的目的:

其一,优化建筑空间及建筑结构材料,利用像聚氨酯板、岩棉保温板、氩气中空玻璃等环保节能的材料,增强它的利用率。

其二,谨慎选择建筑材料,多选用对人体无害的绿色建筑材料,必须严格检查建筑中所用的油漆、石灰等等,确保不会对人体造成伤害

其三,重点考虑水资源的利用率,提高水资源利用率是基础,通过提高水资源利用率来减少资源的浪费行为,加强可再生资源的循环利用。

(二) 节约能源

建筑行业对能源消耗量是非常巨大的,如果能够有效节约能源,便与低碳设计理念有着高度一致性。设计师在实际设计过程中会将节约能源看作一项必然要求,会想办法来降低能源的消耗量。从现在高层住宅建筑设计当中,不难看出设计师都在尽全力去节约能源,比如,设计师会积极适用新的技术手段和设施设备,在现在的高层住宅建筑中节约能源设备的应用率越来越高。还有,设计师为了更好地实现节能目标,会全力尝试把低碳技术和自然环境融合到一起。此外,设计师还会充分考虑高层住宅建筑所处的地理位置、地形条件以及气候环境等,借助地形地势气候的先天优势,提高对自然风的利用率,以此来减少和降低空调的使用率,进而实现节约能源的目的。

(三) 美化环境

美化环境也是低碳设计理念中非常看重的一项内容。在之前的建筑项目当中,建筑项目本身与自然环境的融合程度很低,在高层住宅建筑当中居住和生活的人很少可以感受到自然环境的气息和元素,长期居住,对于人们的身体健康是不利的。在低碳设计理念指导下,设计师会关注到建筑项目与自然环境的融合,会在一定程度上利用到自然气候环境,现在很多的高层住宅都是内外双向联通的设计模式,如此一来,居住在高层的人们也可以更好地感受到自然,这对于他们的身体健康也有着很好的帮助作用。

三、高层住宅建筑中应用低碳设计理念的具体表现形式

(一) 在高层住宅建筑整体布局中应用低碳设计理念

在开始正式施工之前,高层住宅建筑设计师都会根据整体布局要求来设计相应的低碳设计方案,要从宏观、整体、全方位的角度来思考如何在高层住宅建筑整体设计方案中渗透好低碳设计的理念。

首先,因为高层住宅建筑对于采光要求是非常高的,因此,设计师需要从专业的角度对高层住宅建筑的朝向以及楼间距等因素进行明确,以确保高层住宅建筑的整体布局足够合理。

其次,高层住宅建筑对于通风要求也很高,设计师在设计过程中要充分考虑到这一点,要保证高层住宅建筑中的内部环境可以有足够的自然风进入,这就需要设计师关注到建筑的每一个细节,从建筑规划到建筑单体再到户内细节,都需要进行谨慎考量,需要确保高层住宅建筑所处位置不存在

明显的通风死角，而且也不能有风速明显的急速区域。

（二）引入和应用更多新型环保节能技术

应用新型环保节能技术是当前高层住宅建筑建设与发展的必然要求，环保节能技术的应用的确可以在很大程度上起到节能环保的作用，而且应用新型节能环保技术也可以更好地满足现代人的居住和生活需求，更好地保证购买高层住宅居民的生活品质。

高层住宅建筑设计师在选择使用何种类型的新型环保节能技术时，需要综合考虑做出合适的选择，要充分考虑到其他条件，优先选择现阶段环保和费用相对平缓，且性价比相对更高的新型环保节能技术和设备。

此外，设计师还需要充分考虑高层住宅建筑所处的位置和环境，要结合高层住宅建筑的实际情况来选择合适的可再生新型能源以及相应的环保节能技术设备。诸如，如果高层住宅建筑地处偏远，那么，设计师则需要考虑加强对风能的使用力度；如果高层住宅建筑所处地区常年气候比较干燥，而且多为晴天，那么便可以考虑加强对太阳能的利用；如果高层住宅建筑距离湖边、海边比较近，那么就可以加强对水能资源的利用程度。

无论是采用什么样的新型环保节能技术和设施设备，设计师都需要明确目标，之所以要应用新型环保节能技术和设备，其就是要有效降低对能源的消耗率，要提高各类能源的可循环利用率。诸如，在现在新型高层住宅建筑当中，大部分都安装了针对水资源的循环利用装置，其目的就是要借助新型水循环装置有效处理好居民的生活污水，并对雨水资源进行收集和处理，以此来更好地实现水资源的循环使用，同时还可以起到净化小区空气环境的目的。还有，现在的高层住宅建筑中多设置了更为高效的外墙保温隔热层，即利用新型材料来更好地组织室内外的热量交换，以此来更好地实现节能环保的目的。

（三）应用绿色建筑材料

建筑项目，尤其是高层住宅建筑项目对一些高污染、高耗能的建筑材料使用率是非常高的，也正因为如此，这些建筑项目给周边环境更是带来了极其不利的影响。伴随着低碳理念的渗透和应用，现在的高层住宅建筑项目，从一开始的设计阶段便明确要提高对绿色建筑材料的利用率，要结合实际选择出更为合适的绿色建筑材料，重点关注建筑材料的绿色环保性能，从当前高层住宅建筑中可以看出，环保材料、无毒材料的利用率越来越高。

现阶段，我们国家所建设的高层住宅建筑项目，其建筑框架多是以混凝土和钢筋为核心材料，这类材料虽然有着自身的独特优势，但期期中所造成的资源消耗量也是非常高的。基于此情况，目前，我们在建设高层住宅建筑时会下意识地选择使用一些环保效果更强的绿色建筑材料，选择重点会集中在可回收利用特性明显以及可持续利用程度比较高的材料上面，以此来更好地实现节能环保的目标。现在的高层住宅项目，一般只在主框架上面继续选择使用钢筋混凝土材料，而对于非承重的结构便可选择使用绿色环保材料。

关于绿色建筑材料的選擇，相关主体需要考虑实际情况，尽可能遵循就近原则，尽量缩减运输的路程，以降低或避免材料运输过程中出现的高消耗情况。一般在一开始的设

计阶段，设计师在设计过程中便会将当地可选用的材料考虑其中，以保证后续实施的顺畅性。

在选择使用绿色建筑材料时，需要重点关注以下几点内容：其一，谨慎选择建筑材料，要严格审查材料资质，诸如材料质量、供应商生产资质、材料使用寿命等。负责采购的人员要随时关注和掌握市场最新动态，选择性价比更高的节能环保材料。其二，在运输材料以及具体施工过程中会出现粉尘扩散的情况，因此，在选择绿色建筑材料时，要秉承就近取材的原则，尽量缩短运输路程，尽可能降低粉尘污染。其三，相关人员在选择适应哪一种建筑材料时，要将有毒气体的释放量作为核心考量目标，尽可能选择绿色无害的循环材料。因为，诸如混凝土、砂石等材料在使用过程中所产生的粉尘污染或者所释放出的甲醛等气体对人体都是有害的，这是需要高度关注并妥善解决的一个重点问题。

（四）高度重视通风采光的设计

高层住宅建筑，对于通风和采光要求都是比较高的，如果设计师所设计的具体方案在通风和采光方面存在不妥之处，那么其将会直接影响到高层住宅住户的身体健康。因此，在实际设计过程中，设计师一定要给予通风和采光高度的关注和重视。

首先，设计师可针对性增强建筑的门窗气密性，要对高层住宅建筑的门窗进行精心设计，以确保可以有足够的自然风和自然光进入到室内，满足室内的通风和光照要求。要结合采光要求来精准调整门窗的朝向和位置，提高对自然光的利用率。

其次，设计师要充分考虑到不同时节不同地区对房间采光和通风的需求，要极大程度上减少对资源的消耗量。

四、结语

综上所述，低碳环保的设计理念是高层住宅建筑设计中最核心的指导理念，在低碳理念指导下，高层住宅建筑设计师要充分考虑到每一处的设计需求，在保证满足高层住宅实际需求的基础上充分渗透和应用低碳理念，为广大高层住宅住户提供更高品质的生活服务保障。

参考文献

- [1] 谢阿琳. 低碳设计理念在高层住宅建筑设计中的应用[J]. 低碳世界, 2020(11): 99-100.
- [2] 王无忌. 探讨高层住宅建筑设计中低碳设计理念的融合[J]. 中国房地产业, 2020(03): 77.
- [3] 闫静, 高见, 郑大钊. 高层住宅建筑设计中如何融入低碳设计理念[J]. 城镇建设, 2020(05): 303.
- [4] 孟彪. 低碳设计理念在高层住宅建筑设计中的应用[J]. 地产, 2021(23): 0033-0035.
- [5] 罗江怀. 高层住宅建筑设计中融入低碳设计理念的作用及措施[J]. 中华建设, 2020(26): 297-298.
- [6] 章伟. 浅析低碳设计理念在高层建筑设计中的应用[J]. 城市建筑, 2020(14): 46-47.
- [7] 金禾, 张楠. 绿色低碳建筑理念在高层建筑设计中的运用探讨——评《绿色建筑节能工程设计》[J]. 工业建筑, 2021(08): 15.
- [8] 汪鹏飞. 低碳建筑设计理念及其在建筑规划设计中的运用[J]. 幸福生活指南, 2020(51): 256.