

# 绿色低碳背景下住宅小区建筑设计规划原则探究

汪 润

襄阳市建筑科学设计研究院 湖北 襄阳 441000

**摘要：**低碳环保是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式，是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。发展低碳环保，首先，是积极承担环境保护责任，完成国家节能降耗指标的要求；另一方面是调整经济结构，提高能源利用效益，发展新兴工业，建设生态文明。这是摒弃以往先污染后治理、先低端后高端、先粗放后集约的发展模式的现实途径，是实现经济发展与资源环境保护双赢的必然选择。

**关键词：**绿色低碳；住宅小区；建筑设计；规划原则

引言：如今全球变暖，二氧化碳排放量猛增，会导致全球气候变暖，而全球气候变暖会对整个人类的生存和发展产生严重威胁。统计数据显示，我国每建成1平方米的房屋，约释放出0.8吨碳。在房地产的开发过程中建筑采暖、空调、通风、照明等方面的能源都参与其中，碳排放量很大。因此，尽快的建设绿色低碳住宅项目，实现节能技术创新，建立建筑低碳排放体系，注重建设过程的每一个环节，以有效控制和降低建筑的碳排放，并形成可循环持续发展的模式，最终，使建筑物有效的节能减排并达到相应的标准，是我国房地产业走上健康发展的必由之路，也是开发商们义不容辞的责任。

## 1 绿色低碳意义以及国内发展现状

根据“绿色、低碳”理念方面来看，我国刚刚起步几年，对“绿色、低碳”住宅区的研究比较缺乏，还没有形成一套完善的系统。因此，通过对“绿色、低碳”背景下住宅区的建设原则进行简要的分析，提出在“绿色、低碳”背景下小区建设需要注意的几点原则。对推动小区环境与居住质量提升有一定的推动作用。目前我国绿色、低碳住宅区建筑设计规划有以下两点误区：一方面是一味的追求高技术，简单地进行技术的堆砌。“绿色、低碳”背景下的住宅小区不仅是对高技术进行应用，更多的是遵循主动技术优化以及被动技术优先的原则。主动技术优化指的是通过采用机械系统对室内外环境进行优化，提升舒适度。被动技术的优先是指利用自然条件采用技术方法对建筑设计进行优化，减少能耗机械的使用来最大限度地提升居住舒适度。另一方面是绿色建筑设计和实现不注重团队协作<sup>[1]</sup>。绿色、低碳背景下的住宅小区建设不止是设计师的事情，它还是整个绿色团队的事，通过团队的协作，对前期的规划以及后期的现场施工进行明确的落实，可以实现建筑的综合效

益最大化。

## 2 绿色低碳背景下住宅小区的建设要求

绿色低碳背景下的住宅小区的建设需以人与自然和谐共处为前提，为人们营造一个良好的居住环境。总体而言，绿色低碳背景下住宅小区的建设要求主要有以下四方面：

### 2.1 要求进行整体绿化

绿色低碳背景下的住宅小区建设首先要体现在绿化方面，因此，在进行设计规划时必须加强绿化建设，坚持因地制宜的原则，选择适当的植物，以利用植物本身的净化空气及调节湿度等功能，改善小区的区域自然环境，同时还可借助再造水景及自然水网在小区内构造一个小范围的自然生态圈<sup>[2]</sup>。

### 2.2 要求节约资源

节约资源包括水资源及各种能源资源。针对水资源可采取回收再利用的方法，同时还可建设相应的雨水收集设备，以保证居民的正常供水及用水质量。针对各种能源资源，如电能，可利用各种保温材料加强住宅的保温性能，提高住宅的隔热性能。另外，要大力推广新能源的使用，如太阳能、地热等。在建筑的过程中需要减少能源的使用，使用自然资源和能源循环系统。在住宅小区建设过程中，可以建造雨水收集系统来实现对雨水的利用<sup>[3]</sup>。在房屋的建筑过程中，使用隔热性能较高的保温材料减少对热能的需求，进而降低了能源的消耗

### 2.3 要求避免污染

避免污染主要就是指建筑设计规划当中建筑材料的使用，为尽量减少建筑材料所产生的污染，在进行设计规划时，在建筑材料及装饰、装修材料等方面。应尽量

选择对人体不会产生危害的材料,并且尽量选择一些可回收再利用的材料。因此,针对建筑施工过程当中可能会产生的各种污染,如噪声污染、水污染、废弃垃圾污染、粉尘污染等,要预备好相应的避免措施及消除措施。如针对噪声污染可利用双层玻璃进行隔绝,针对污水可实施分级过滤等,以改善住宅小区的居住环境。

#### 2.4 要求实现可持续发展

实现可持续发展主要体现在人的主观能动性方面,实现住宅小区的可持续发展离不开人的作用。因此,在对住宅小区进行设计规划时还需要将人类活动融入其中,结合小区环境,为人们营造一个各谐的生活环境及人文环境。

### 3 绿色低碳背景下住宅小区的建筑设计规划原则

#### 3.1 合理规划用地

在对住宅小区进行设计规划时首先须坚持“以人为本”,结合人们的居住需求及健康需求,为居民创造一个良好的生活环境;其次要坚持“因地制宜”,合理开发并利用当地的自然资源。再次,严格控制土地的容积率,针对土地有限地区可将停车场架空或设计地下停车场。最后,综合考虑土地及能源因素,可设计多层或高层公寓,以将景观优美的地域建设成公园或小广场等公共设施,为居民提供一个良好的娱乐场所<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 推广环保建材、装饰及装修材料的使用

建筑材料及装饰、装修材料是住宅实现绿色低碳的重要组成部分,其不但要满足必要的防水、隔热、抗压等作用,而且还要能起到减少污染的作用,同时其本身也属于可回收或可循环使用行列。如已成熟并广泛使用的聚苯板、陶粒空心砖、水泥聚苯板等,不但起隔热作用,并且不会产生污染,同时其本身还可循环使用。

#### 3.3 使用新能源

“绿色、低碳”背景下住宅小区的建筑设计过程中,需要考虑到自然资源的利用。而且根据实地情况对住宅区的朝向与布局进行合理的设置,促使建筑物可以最大程度地对自然资源进行利用。比如:适当的设计全开放的厨房与客厅,利用自然的光照减少照明用电。除此之外还可以对新能源进行使用,利用太阳能来供热,减少电力的使用<sup>[1]</sup>。

#### 3.4 节约能源

在住宅小区的建设过程中,需要结合实际情况。由于我国的水资源非常缺乏并且分布不均匀。在“绿色、低碳”背景下住宅小区的建设必须对水资源进行节约。因此,在住宅区的建设过程中,考虑到居民对水的使用

主要有两点:饮用与使用。在小区的建设过程中,可以设计两条供水系统:中水系统、上水系统。其中中水系统主要用于居民日常使用水上水系统主要用于居民的饮用。在两套系统设计过程中,应当考虑到对中水系统的循环使用,实现水资源的二次使用<sup>[2]</sup>。

#### 3.5 加强低碳环保意识树立可持续发展的设计理念

加强低碳环保意识首先要加强建筑师及设计师的绿色低碳意识,以使其能树立正确的绿色低碳、可持续发展的建筑设计理念,并以此理念来指导其设计及规划。其次,要加强宣传教育的工作力度,提高民众的低碳环保意识,使其认识到建设低碳环保住宅小区的重要性及其应尽的责任与义务。同时,还可发挥居民的能动性,使其积极参与营造绿色低碳住宅小区的活动中来,从根本上推动绿色低碳住宅小区的建设和发展。

#### 3.6 提高民众的节能意识

人们是绿色建筑最终实践者和受益者,因此推广绿色建筑不应只是政府的职责,而应该让全体民众提高认识、积极参与。新建住宅在设计和建造时对建筑节能大多作了充分的考虑,可部分居民在装修过程中,把墙体的保温层拆除,或者换掉节能窗,拆掉天花板,这样就破坏了建筑本身的保温节能性能<sup>[3]</sup>。民众的日常生活习惯和节能意识,对总体的节能量也有相当大的影响,如今家用电器设备保有量非常庞大,家电设备在待机状态下耗电一般为其开机状态的10%左右;使用节能灯比普通白炽灯可节约70%电能;变频式空调较常规的非变频空调可节电20%~30%。这些节能意识和习惯看似细小,如长期坚持却能节省可观的能源。

#### 3.7 老旧建筑节能改造纳入绿色建筑发展规划

发展绿色建筑不能只局限于新建筑。我国新建建筑节能工作相对做得较好,基本遵循了国家建筑节能的标准。然而,大量既有建筑的节能改造却推进得不是很顺利,许多既有老旧建筑仍是耗能大户。据建设部统计,我国北方地区仍有63×108m<sup>2</sup>建筑采用集中供热方式,其建筑面积约占全国总量的10%,但建筑能耗却占全国城镇建筑总能耗的40%<sup>[4]</sup>。由于老旧建筑未采用分户计量的供热方式,有些人打开窗户开放暖气,能源浪费非常大。目前,我国平均单位建筑面积采暖能耗折合标准煤约为20kg/m<sup>2</sup>·a,是北欧同纬度条件下建筑采暖能耗的1~1.5倍。据估算,在北方地区,如果房间里供热是可以调节的,仅在供热时不开窗户就可以节约15%的能耗;如果是主人不在家时把暖气关掉,回来以后再打开,约可以节约30%的能耗。30%的能耗就意味着北京市冬季采暖节省

500×104t煤，或相当于减排1000×104t的二氧化碳气体。仅这一项节能改造措施，就可以达到可观的减排效果。对于旧建筑的节能改造难的问题建议采用政府补助、企业资助、住户适当出资的形式推广。

#### 结语

相比于传统的住宅小区，绿色低碳背景下的住宅小区有着本质的区别，其建设必须以“绿色、低碳”为主题，在进行建筑的设计及规划时需要遵循“3R”原则，即重复使用、节约及循环使用。除此之外，还要依靠人的主观能动性，以为绿色低碳住宅小区的营造创造良好的社会环境，同时从根源上推动绿色低碳背景下住宅小

区建筑设计规划的进一步发展。

#### 参考文献

- [1]李勇.关于绿色低碳住宅设计的思考.建筑与生活.2015(01)
- [2]濮必升.基于绿色低碳理念下的住宅小区建筑设计探讨[J].名城绘, 2019(10): 11.
- [3]聂静波.探究住宅小区绿色设计方案[J].建材与装饰, 2019(10): 122-123
- [4]陈红梅.基于绿色低碳理念的居住区规划研究.低碳世界[J].2014(08)