

基于绿色低碳理念的居住空间设计再思考

付广超

(中诚建筑设计有限公司)

摘要: 随着绿色低碳生活理念深入人心,人们对居住空间的需求发生了变化,对居住空间从社区规划、户型灵活调整等方面有了更高的要求。笔者从自身对目前低碳居住空间的体验,分别从居住空间优化、户型微改、家居智能化的角度,提出对设计的思考,为未来健康低碳住宅产品设计提供相关思路和建议。

关键词: 绿色低碳; 居住空间; 社区规划; 户型优化

DOI: 10.71411/rae-2025-v1i2-704

Rethinking Residential Space Design Based on the Concept of Green and Low-Carbon

FuGuangchao

(Zhongcheng Architectural Design Co., Ltd.)

Abstract: With the concept of green and low-carbon living taking root in people's minds, people's demands for residential spaces have changed, and they have put forward higher requirements for residential spaces in aspects such as community planning and flexible adjustment of apartment layouts. Based on the author's own experience with current low-carbon residential spaces, this paper puts forward thoughts on design from the perspectives of residential space optimization, minor apartment layout modifications, and home intelligence, so as to provide relevant ideas and suggestions for the design of healthy and low-carbon residential products in the future.

Keywords: Green and Low-Carbon; Residential Space; Community Planning; Apartment Layout Optimization

作者简介: 付广超: 男, 汉族, 上海人, 本科, 高级工程师, 研究方向: 绿色低碳建筑。

家庭居所是居家的最小单元，每套户型上下左右衔接、叠合构筑成建筑单体；每个建筑单体汇集，形成社区；每个社区再通过街道组织，结合其他的功能性建筑形成了城市。笔者作为建筑设计师，以居住的社区、自己的住宅户型为例进行分析，通过自己的居家感受，基于绿色低碳理念对居住空间进行了思考，设想建构一种更具有弹性和韧性的聚居方式，以最大限度地适应意外变化。

我国的城市化及房地产从 20 世纪 80 年代起，经历了近 40 年的高速发展，城市规模得到了快速扩张，住宅开发数量激增。根据住建部公布的数据，截至 2020 年，我国常住人口城镇化率达到 63.89%。在城市扩张的大背景下，为了节约土地资源，提高建筑速度，住宅社区的开发建设，追求高容积率、高周转率，从而带来了居住人口的高密度、和居住空间、房屋质量的系列问题。

1 居住空间的再思考

1.1 社区空间规划

一线、二线城市寸土寸金，容积率随着区域位置、建筑功能不同有很大的差异。以上海为例，三十层的高层住宅非常常见，容积率高达 3.0~6.0。容积率越高，该地块的用地强度越大，小区的建筑楼层越高，容纳的居民越多，对应的小区公共设施、停车位配套也越多，小区也会显得越拥挤。尤其在人们愈发追求低碳绿色的居住空间理念下，高容积率带来的问题以下几个方面的问题。

(1) 电梯人流多。容积率高的情况下，建筑只能往高空伸展。楼层高以及一梯多户，带来高密度的居住人口。平时垂直交通依赖电梯运送，在狭小密闭的轿厢空间内，楼层按键触碰、轿厢内通风效果差，很容易造成病毒在轿厢内留存、传播，增加人流交叉感染的风险。

(2) 后排、低层住宅采光。大多数多层或者低层建筑的总图布局按照日照间距进行退让，基本上都能满足全天的满窗日照。而后排以及低楼层的住宅每天满窗日照小时数有限，如果景观绿植枝繁叶茂，对低楼层日照的遮挡也会加剧，造成采光效果不佳，室内缺乏充足的自然光照射时长。

(3) 风环境设计。建筑密集的问题在容积率较低的多层建筑社区里常见，高容积率的高层建筑因为日照退距比较大，反而避免了建筑密集。但在空间规划设计中，对风环境设计考虑较少。未经过风环境设计的空间规划，可能会存在烟囱拔风效应或者风道遮挡及自然通风不理想的情况。

(4) 人均活动空间小。高容积率也顺势带来高密度的居住人口，尤其在大家庭里面，为了照顾方便，祖孙三代齐聚一堂的现象非常普遍。这样人均绿化、公共活动空间非常小，如果再区分出其他功能场地，就会更加局促。

(5) 功能空间的弹性不足。开发商为了追求利益最大化，在进行规划设计时，公共配套功能、面积会按照规划要求面积最低限设计。随着人们对低碳绿色居住空间的需求不断增加，很多都要在公共配套里实现，就造成了空间拥挤、面积不够的问题。上海意识到高容积率带来的系列问题，为此颁布细则强调：上海纯住宅的项目容积率不会高于 2.5。对于这样的容积率，按照经验值，建筑层数在 18 层以下，可以保持住宅居住环境有一定的舒适性。

1.2 户型存在的问题

房地产开发户型设计越来越成熟，许多规模较大的房地产开发公司，都成立了自己的研发部，根据不同要求，组建自己完善的户型产品库。标准化确实有其优势的地方，但在随着人们对居住要求的提高，人们对居住空间有了新的要求，

凸显出以往户型设计未曾考虑到的问题，需要在以后的设计中予以优化升级。

(1) **房间功能固化。**户型的功能划分有玄关、餐厅、客厅、卧室、厨房、卫生间、阳台等，设计成不同的房间，并由墙体分隔开，并由此命名为一房一厅一卫、三房两厅两卫等区分方式。住宅既是全家的生活场所，有时候又是自己的工作场所、孩子上网课的教室、家中老人的健身场所。

(2) **采光通风不够。**密集的居住人口和使用时长会让人们面对熟悉的房子，产生拥挤、憋闷的感觉，继而产生无聊、焦虑的情绪。若是房屋自然采光通风不良，会加重室内空气的污浊和病菌的滋生，为居民带来健康危害。

(3) **排烟排污封堵不严。**厨房排烟系统在油烟机关闭且外部风压大的情况下，会出现倒风倒烟现象。施工过程中，也容易造成烟道止回阀漏装，排烟软管和排烟管道连接处不严密，存在缝隙的情况。笔者家中，从房屋交付就存在烟道倒风、串味现象，始终无法彻底解决。由此看出，设备管线设计不合理，存在固有设计缺陷的情况会降低居住品质。

2 绿色低碳理念下居住空间优化

通过对当前居住空间共性问题的分析，我们发现无论是社区规划环节和户型设计环节，在绿色低碳理念下，都呈现出各种各样的问题。对于既有建筑来说，发现问题后，如何有针对性地进行优化提升是关键。笔者以自己居住的社区为例阐述应对措施，笔者户型图如下图1所示。

2.1 社区空间优化措施

(1) **充分利用出入口空间。**本社区一共两个出入口、两个门卫，门卫处只供一个保安的值班使用。本社区内部有丰巢快递柜、食行生鲜柜、衣物捐赠箱等功能用品。门卫室守护小区安全的第一道关口，其重要性不言而喻，为此需要对入

口处的场地利用和门卫室的功能来进行优化。如精心设计社区入口，结合绿化功能，在两个不同入口分开布置快递柜、生鲜柜以及回收柜等柜台，可以提升居民回家的氛围感，并且便于取走物品；门卫室除了值班功能，可以增加快递收发、物品临时存放等功能。对社区入口空间通过优化设计，能够增强三大功能：外来物品存放消杀、外来人员等待、便民服务空间。结合门卫、智能化门禁系统的设置，有效解决物品管理、人员管理和接触问题。



图一：户型图

(2) **挖掘公共配套空间。**本社区6号楼、7号楼一楼为居委会办公室、业主活动室、物业管理用房，面积有580平方米。在不影响日常

功能的需要下,调整公共配套空间的功能,以居委会办公室作为指挥中心,将活动室调整为医务人员、志愿者的会议室、工作室和休息室,将物业管理用房增加消杀药品区、器材存放区。利用广场的有利条件,设置环形动线,实现分区域、分单元的精准化管理。

(3) 优化社区景观绿化。良好的景观设计,既能提高社区品质、增加房屋价值、调节改善小区微环境,又能让居民感受到家园的美好和温馨。景观空间的优化,要以居民的不同需求为调整方向,科学安排居民的活动时间,充分考虑活动场所的区别,将其布置在日照充足、通风良好的区域。绿化树种、灌木、花草组合,确保四季常绿。把对健康环境的需求融入到空间优化设计中,加强居民和绿化的互动,可以放松人们的身心。

(4) 全区域无接触管理。当前社区入口门禁采取接触式刷卡,病菌通过刷卡机和钥匙卡片作为传播载体,很容易危害到居民的健康。物业需要做好消杀措施,可以升级智能化门禁系统,通过遥感确认身份开门,进而实现全区域的无接触管理。

2.2 绿色低碳理念下的户型微改策略

(1) 玄关消杀设置。玄关是区分室内外的第一道防线,玄关被赋予了更重要的意义。玄关在原有功能的基础上,需要增加洗消空间的功能。在这个区域完成更换外衣、鞋子,清洁消毒,紫外线照射,消除或抑制病菌滋生。条件允许可装有洗手台,能有效隔绝病菌。

(2) 房间功能调整。固化的空间分割已很难满足当下的居住空间需求,有留白并且具有一定空间流动性的居所将会是未来户型设计的重点。尽可能减少不必要的墙体,利用家具、软装等形式,替代固定墙体,让居住空间具备弹性可变的能力,最大化地适应不同人生阶段、不同居住人口的居住需求。

(3) 阳台空间利用。随着人们对低碳绿色居住空间的需求不断增加,人们对阳光、绿植、健身运动的渴望,让阳台空间重新走入人们视线。洗衣机和烘干机的组合,取代了原有的晾晒区域。节省出来的空间,将其改造成更多样的实用空间,满足人们的多种需求。对阳台空间的充分利用,将会给我们的居住空间注入新的活力,承载着人们对美好生活的向往。

(4) 卫生间功能分离。以往常规设计比较紧凑,洗手台、马桶、淋浴都集中设置,尽量压缩卫生间面积。干湿分离的做法把洗漱和用厕、淋浴分开,既能减少家务劳动强度,又能有效提高使用效率。为此,户型设计可以考虑中小户型双卫的可能。

(5) 智能化家系统。随着 5G 网络系统的发展,越来越多的智能设备进入日常家庭生活中。在住房内实现全屋智能家居系统,通过手机 App 或者语音指令来操控全屋电气设备,减少手指触碰的便捷需求会日趋急迫。在以后的居住空间设计中,应顺应新技术的发展,考虑以行业标准的形式,要求扩初或施工图设计时就考虑对智能化家居系统的设计,促进智能家居的普及。

3 结束语

传统居住环境发展到今天,以往设计理念的一些弊端开始显现出来。在绿色低碳理念的影响下,人们对于健康生活、新鲜空气、居家办公、智慧家居有了更深刻的理解,从而对居住环境提出更高要求。居住空间设计应该将健康放在第一要素,研究适应于新需求的居住设计方案,提高居住空间的健康性、舒适性、智能化和生态节能性能,提升居住空间应对意外变化的灵活可变弹性和以不变应万变的韧性。

参考文献:

[1] 刘嘉楠. 基于低碳节能理念下的居住区及住

宅节能改造研究 [D]. 阜新: 辽宁工程技术大学

[2] 王首一, 王洋洋, 冯华. 健康理念下的乡村住宅采光优化 [J]. 智能建筑与智慧城市, 2020(03):34-36

[3] 陈丽. 基于低碳生活理念下的居住环境设计研究 [J]. 门窗, 2017(03)

[4] 杨珺丽, 谷人旭. 1949-2015 年上海居住空间扩张演化特征及驱动因素——基于新增住宅小区数据的实证分析 [J]. 内蒙古师范大学学报 (自然科学汉文版), 2018, 47(04):326-329,

[5] 李垒. 公共建筑和居住建筑中电梯的电气设计 [J]. 科技创新与应用, 2013(06)

[6] 万晓曦. 基于信息化技术的绿色建筑助推智慧城市发展 [J]. 中国建设信息化, 2015(22):25-

[7] 侯艳伟. 互助养老模式下山东农村老年人居住空间设计研究 [D]. 长春: 吉林建筑大学