

立体园林式住宅设计研究与实践

李响响

九易庄宸科技(集团)股份有限公司 河北 石家庄 050000

摘要:近年来,国家大力推行“好房子”政策,旨在满足人民群众对高品质居住的需求。人们对于生活品质的要求上升,政策强调“安全、舒适、绿色、智慧”的核心理念,推动住宅从单纯的居住功能向多功能、智能化、生态化转变。在居住空间内部,人们也更注重客餐厨一体设计情景化空间的体验,对生活场景也提出了更高的要求,两个自然层高度的挑空客厅充分考虑了地域人居特点,提升居住品质,营造多元化生活场景,保证良好的采光通风和大尺度、大景观的优越视野,更好地保证了人们情景体验及良好的私密性,减少上下层户内活动空间的噪音干扰,支持发展城市立体园林建筑。不仅满足了购房者对舒适度、绿色生态的期待,更通过创新的设计理念,为城市生活带来了全新的可能性。

立体园林住宅不仅是居住空间的革新,更是城市化进程中生态、政策与人性化需求的交汇点。尽管面临成本、技术与地域适应性的挑战,其“政策红利+产品创新”的双核驱动模式已显现强大生命力。

本方案旨在研究一种基于提升人居环境的前提下,在平层住宅传统布局模式基础上的创新事立体式园林住宅,并通过研究解决立体庭院内的种植、采光、隐私及室内外空间连续性与流动性的问题。

关键词: 立体园林式住宅; 双层挑空的客厅与空中庭院; 情景化设计

引言:随着人民生活水平及物质文化需求的不断提高,各地政府响应国家号召,分别出台各类相关政策鼓励加大配套公建的建设及立体式园林住宅建设,并对于相关标准做出明确要求。

1 城市背景

石家庄市自然资源和规划局认真贯彻落实全市领导干部会议精神,落实“在二环内做减法,实现还空间于城市,还绿地于人民,还公共服务于社会”的城市建设原则,市区内新挂牌住宅用地按总用地不小于30%比例配建城市配套及公共绿地,且二环内住宅容积率原则上不大于2.0,随着公建用地比例的提升及容积率的下调,二环内项目市场压力较大,产品价值急需升值提升。

2 政策解读

2021年8月14日石家庄市人民政府印发《关于开展石家庄市立体园林建筑示范工程试点的实施方案(试行)》的通知,文件中提出立体园林住宅试点政策及各类发展奖励政策。

2.1 建设项目须满足现行消防技术规范、结构安全等要求,立体园林建筑试点项目居住容积率不大于2.0,通过政策支持,鼓励项目建设。

2.2 建筑主体结构外悬挑的开敞式花园应突出建筑外立面,其两面或三面必须对外通透开敞,开敞面只能设围护设施(无围护墙、不封闭),空间高度不得低于两个住宅自然层高度(不得低于5.6米),覆土植物的绿化

面积应不小于该花园水平投影面积的50%,同时外悬挑花园进深应控制在6米以内,且其上层外墙不开设窗户及洞口,同时在开敞式花园对应的本层外墙不得设置主要卧室的窗户,相邻上下层开敞式花园在水平投影范围内不应重叠,满足以上要求的,此开敞式花园面积可不计入容积率。

2.3 空中花园建筑面宽可不受风貌控制管理技术导则相关限制,但应符合消防要求。

2.4 地块容积率对应的建筑高度可适当提高,但最高不超过80m。

2.5 开敞式花园的绿化部分(不小于花园水平投影的50%)不计入住宅登记面积,非绿化部分按照半封花园计入住宅登记面积。

开敞式花园、开敞式公共休闲平台绿化应以灌木为主,适当种植小乔木,设置植物配置种类应与园林部门进行对接沟通,确保安全与景观效果;其绿化面积覆土不低于0.6米,乔木类种植覆土不低于1米(可采用局部提升覆土方式),并应采取适当保温措施,以保证绿植越冬管理。

3 项目情况

项目位于石家庄长安区二环里,北靠北二环,西临体育大街,南至丰收路,东至北盘街。整体板块位置相对优越,但由于周边现状建设时序不同,街区形象相对保守,城市社区型配套更新较慢,对地块的品质提升及

形象打造均产生一定不利影响,同时,适逢城市政策的更新,项目规划总用地面积为16.31公顷,其中居住用地6.22公顷、中小学用地3.789公顷、社会福利用地0.7586公顷、文化用地0.5016公顷、代征代拆预留体育用地0.0238公顷、道路用地2.97公顷、绿化用地2.05公顷。居住用地占比38%,公建用地占比62%。

随着公共配套设施的配建标准大幅度提高,居住地块所承担的楼面价及成本大幅提升,基于市场和成本的双重压力,项目旨在通过立体园林式建筑的打造实现市场破局与增值。2022年1月7日,项目通过市政府审批正式列入立体园林建筑示范工程试点项目。

4 实施方法

作为石家庄首批立体园林住宅项目,我们没有太多可借鉴经验,重庆、西安、郑州等地区立体园林住宅是基于各个地区本身的地域特点和城市政策背景下的设计创新,多处政策条件与石家庄相关政策有相悖,照搬或者参考均难以满足本地需求,所以在设计初期我们做了多种创新尝试,由于政策规定开敞花园的上层外墙面不能开设窗户及洞口,充分考虑北方城市对南侧朝向的依赖性,在传统户型基础上只能选择将花园外挂于山墙面一侧,通过空中庭院的南北向错层实现两层高度,同时考虑开敞花园与户内公区的连通互动性,我们首先选择端厅布局,为了缩短大户型入户流线及明确公私分区,优选一梯一户设计,虽然能一定程度解决开敞花园与客厅的空间串联关系,但同时带来一些弊端,因为项目本身位于华北地区,客户对于南向采光具有强依赖性,开敞花园的南北错位导致北侧花园无法享有南向采光,且无法实现与客厅连通,市场具有较大抗性,且北方市场对于端厅的市场抗性也较大,户型均好性差。若优先选择南厅户型,空中庭院通过走道或者卧室与公区连通,联系较弱,走道面积浪费多;

基于多种尝试之下,如何在保证户型原有舒适度的前提下加大空中庭院与室内的互动性、流通性成为设计亟待解决的难点。

借鉴跃层户型错位挑空阳台和平层住宅局部挑空的设计经验,同时为了避免上下庭院的视线交叉,解决采光问题及合理控制套型面积,设计团队创新性地提出在平层住宅基础上的以餐厅为轴错位挑高两层客厅及空中庭院的一梯两户平层住宅的设计理念,将每户的卧室、厨房、卫生间等主功能房间上下对位,保证设备及管线的合理经济设置下,上层住宅和下层住宅的客厅及空中庭院部分以餐厅为轴90度旋转错位,并通过旋转错位形成两层住宅自然层高度—6.6米高的挑空客厅及空中庭院

(如图1),通过控制出挑尺度和花园形状使每户都拥有南向采光面,同时上层住宅和下层住宅的挑高两层客厅及空中庭院以餐厅为轴分别位于两个方向,区别于传统户型,两层通高的客厅既能保证与空中庭院的空间流动性,同时避免了上下层住宅公共活动区域的噪音干扰,6.6米的空中庭院也最大限度减少了上层住户出挑部分对下层住户的影响,优化了住宅采光和日照条件,90度旋转错位也形成了私密的空中庭院,每个庭院上方均无相邻住户的洞口和开窗,上层住宅和下层住宅的挑空客厅和空中庭院有机结合,内外互动,注重家庭生活情景化及家人的交流沟通,更利于植物的生长,打造立体园林建筑。

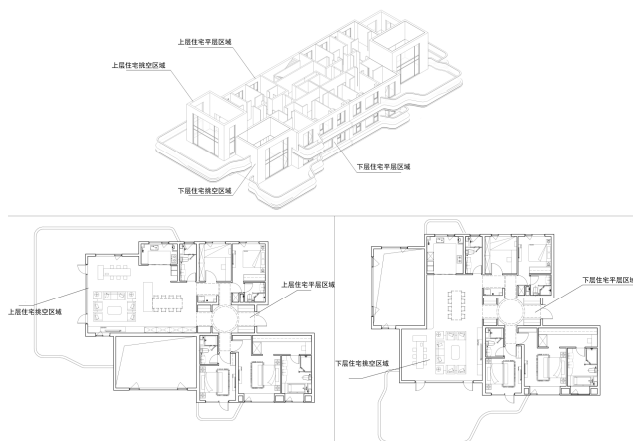


图1

5 技术创新与策略

户型构思确定后仍需解决关于出挑尺寸、结构支撑、立面美观、庭院排水等一系列技术问题。

5.1 花园尺度确定

综合考虑总图布局、冬季采光、夏季遮阳(如图2)及结构经济、市场价值、户型级配与成本投资等诸多因素确定开敞阳台尺度为4.5m-5.5m。



图2

5.2 花园结构设计

当前，打造大庭院阳台的主流做法如下：庭院阳台降板深度0.6m左右。在结构上，为了保证庭院顶板的自重、施工荷载及降板覆土后的荷载，通常采用结构柱支撑、斜撑、板底加腋的方式。主体结构采用钢筋混凝土剪力墙结构体系。庭院阳台覆土部分结构恒载一般为10kN/m²，活荷载为3.5kN/m²。单纯地出挑梁难以满足结构计算标准，也无法满足净高的需求，经过与结构团队多次商讨，为保证构件受力及抗倾覆，最终选择剪力墙



图3

5.3 花园构造

由于出挑尺寸较大，周围梁高较高，为保证户内户外平进平出，花园部分梁上翻，梁板间预留600高差正好能满足覆土深度，并通过预留蓄水层及过水洞的方式解决庭院种植排水，乔木采用成品种植池局部抬升，满足政策要求的基础上营造较好的庭院体验。同时，给排水管线考虑冬季防冻问题采取电伴热、冬季卸空等技术措施。

5.4 花园种植与维护

综合考虑城市气候特性及植物生长特性，优选抗旱、易成活、耐修剪、易于管理的植物类型，同时考虑植物的迹象变化及建筑形象打造等因素优化种植搭配，使庭院形成春季繁花似锦、夏季繁星点点、秋季色彩斑斓、冬季苍劲挺拔的四季风景。

植物以落叶树为主，保证冬季室内采光。同时增加球类等常绿植物，保证冬季的绿景。每户增加一棵果树

局部外探，确定钢骨架+预应力+出挑梁下加腋的技术手法，为保证开窗尺度，墙体厚度较一般住宅进行加大设计，并在阳台外侧设置墙柱、梁及庭院阳台板底设置竖向加腋构件。为了确保悬挑阳台的安全性和实用性，采用先进的结构分析方法进行精确的计算和模拟，以确保阳台在各种荷载作用下的稳定性。同时通过合理控制腋的出挑尺寸及起坡点高度，最大限度地弱化结构构件对空中庭院的视线遮挡，同时采用与主体立面相同的弧角元素美化，形成相对柔和统一的立面关系（图3、4）。



图4

和一个采摘菜园，景观丰富的同时增加实用性及互动性。地被类选择观叶/观花/观杆相结合，层次丰富，温馨细腻。

结束语

立体园林式建筑的出现打破了“底层才有庭院，顶层方得露台”的传统建筑模式，让高层人居拥有了不输于花园别墅的居住体验。通过不断的探索与创新对于人居生活品质的提升具有重大推动意义，通过空中庭院的绿化种植，拉近人与自然的距离，推进生态宜居园林城市建设、促进绿色低碳智慧转型。

参考文献

[1]关于开展石家庄市立体园林建筑示范工程试点的实施方案（试行）,2021.
[2]徐峰.建筑环境立体绿化技术,1991.
[3]童家林.生态中国：城市立体绿化,2018.