

## 未来建筑走入现实

## 第四代住宅是噱头还是趋势？

人类住宅发展至今，历经了三次更新迭代，从茨棘之间的茅草房，到青砖瓦房，再到电梯房。

近年来兴起的第四代住宅（Fourth-generation Houses）又称庭院房、立体园林生态住房或城市森林花园建筑。它融汇叠加了中国传统建筑四合院、街巷胡同、低层别墅以及第三代住宅电梯房的优点于一身，并且能向高层建筑形态发展，是绿色建筑的衍生品。



乐高体系



生态立面

## 01 第四代住宅 未来建筑走入现实

第四代住宅有着诸多与过去截然不同的特征，拥有独特的居住体验，成为现在人居产品的一个趋势，让我们从现实走向未来，走向科幻的想象。

第四代住宅从精神层面满足了人们的心理需求，是传统的需求，但其结构形式、材料特征和设计语言，又极具现代性和突破性，这也代表着我们对未来、科幻的想象开始成为现实。

第四代住宅第一个特点是垂直花园体系。众所周知，城市花园都是平面上的，但第四代住宅造就了垂直的森林花园，植物不仅向上生长，还向上排布。人们可以生活在一层层的花园之中，站在庭院里观察整座城市。

第二个特点是生活场景丰富性。它其实是别墅的一种替代产品，同时开发成本比别墅低，土地利用率高，售价低于别墅但居住环境能极大满足当代人改善生活需求。在过去，客厅、厨房、阳台等不同的区域相互区分，第四代住宅则是将客厅、餐厅、厨房、阳台以及种植植物的庭院联动在一起，形成更为完整、宽阔的生活体验。

第三个特点是生态立面。我们所常见的住宅都是方方正正的传统建筑立面，如同一栋又一栋的盒子排列在街道上，但第四代住宅的立面是被自然包裹着，且立面富有层次感，如同一座会“呼吸”的建筑。

【垂直花园体系】  
为建筑界面呈现全新生态面貌

垂直花园体系增强了土地利用效率，同时为每家每户实现空中庭院理想，让仰望星空重新回到我们日常居家生活

## 02 技术落地 依托科技发展和设计实践

既然第四代住宅这么好，为何没有被广泛地推广开来？

第四代住宅关键在于空中花园。建筑多了一块空间，首先就要考虑它的结构布置。为了让花园能够外挑出去，一般超过四米之后就需要加入斜撑，用来受力支撑。还有就是空中花园绿化的滴灌系统，为了保证垂直花园体系的出现，结构的含钢量和施工的技术难度都会有所提高。

中，也为城市建筑界面呈现了全新的生态面貌。

当花园竖起来后，我们在城市里会看到生机勃勃的生态界面，也能在自己家里享受“前庭后院”“俯仰天地”的居住体验。

垂直花园体系有两种主流构造：一种是“空中庭院”，通过客厅与花园两层通高联通的方式，以L型咬合方式形成环幕边厅无界花园，每户都拥有270°无遮挡开阔视野，形成真正意义上的空中庭院；第二种是错位的二层通高阳台形式，其中包含水平向阳台错位和转角阳台错位两种形式。

建筑外部植物除了在外观层面对建筑形象有所美化外，对人居环境同样具有重要作用。夏季繁茂的树木能为住户遮挡剧烈的阳光日照，有效降低垂直森林室内温度；冬季各类乔木叶子凋零，使得温暖的阳光能够进入室内，增加居住舒适度。

【户型设计】  
一体化设计搭建美好生活场景

从上世纪70年代筒子楼的厨卫共用，到80年代单元房中卧室大、公共区域小，再到90年代的寝居分离，以及21世纪以电视为中心的客厅，这些都属于传统户型设计。第四代住宅则是LDKGB一体化设计，L是客厅，D是餐厅，K是厨房，B是阳台，G是花园。在传统住宅里，这些部分都是相互区隔开的，而且只有阳台，没有花园。一体化设计将这些区域联动起来，形成更为广阔的视觉体验、更加舒适的居住体验、更大尺度的生活空间、更多元化的

此外，空中花园上下之间的隐私问题，现在最常见的做法是加大错层花园的间距，然后利用绿化、百叶进行遮挡。还有采光问题，主要是卧室和客厅的采光会受到空中花园的影响，这就需要控制花园出挑的宽度及长度，来争取斜向采光。

空中花园的主要问题还是成本，包括建设期间、出挑的成本，后期入住后绿化维护的成本，这些都会比一般的住

空间功能，让第四代住宅搭建更加美好的生活场景。

在一体化设计的基础上，人们还可以根据自身生活需求，去创造独特的生活空间，用来看书或者运动之类。人们还可以任意切换到自己需要的场景模式，比如party模式、农场模式、健身模式等。

花园的出现，是第四代住宅户型最大的亮点，能让人们在自己家里面体验室外的休闲和惬意，就像生活在别墅里一样接地气。

【立面设计】  
重新诠释现代城市建筑美学

立面是建筑留给人的第一印象。第四代住宅的立面又经历了哪些发展，具有哪些特点呢？

早期的第四代住宅，受限于结构与材料，还是比较呆板的。比如，阳台处的斜撑处理，并不是很有美感。随着产品创新和对立面设计的投入，出现了很多精彩的建筑立面。

目前常见的立面分为三种：第一种被称为乐高体系，立面就像乐高积木一样，体块有机穿插叠加在一起；第二种是现代游艇风，充满时尚和未来感；第三种形式，常见于国外热带国家，植物比较茂盛的地区。比如，新加坡的EDEN公寓，则更加生态有机。

形式来源于功能，第四代住宅的空间结构，给立面设计带来了诸多可能性。不再像过去，每一栋房子都只是高低不同的建筑盒子，第四代住宅的立面设计在不同程度上形成了城市的地标建筑，重新诠释现代城市的建筑美学。

宅要高。而且，后期外观效果不可控，需要在外侧设置永久花池，来控制大致的立面效果。

虽然面临各种各样的问题，但在国家层面，为促进低碳经济发展和产业转型升级，立体花园设计理念还是被高度认可的。因此，第四代住宅的前景依旧被看好。第四代住宅的落地性问题，要依托科技发展和设计师产品设计实践进一步解决。

03 发展趋势  
空中花园是重要方向

相对于普通住宅，第四代住宅会带来前期建造成本的增加，比如结构成本和体形系数的增加，土建成本比普通住宅增加3%-5%。但投入的建造空间也将回馈给业主，房子的得房率并不会降低。若能够实现车库上楼，减少地库的开挖，还能节省建造成本。另外，花园的植物，夏天隔热，冬天防风，从热工效率来说也是一种节能的手段。所以，第四代住宅的建造成本不能简单地说是高或低，需要综合考虑。

值得一提的是，第四代住宅的后期维护成本较高，相比国外而言，国内的物业服务成本很难支撑。以意大利米兰的“垂直森林”双塔公寓为例，当年的售价是每平方米9万人民币左右，假设买110平方米，总价1000万左右，而后期维护费或者说物业费就高达大约5万元/年。而国内一线城市，110平方米总价1000万的房子，物业费按照比较高的5元/平方米计算，一年大约6600元，相当于米兰住宅的1/8。因此，国内的物业服务成本很难支撑后期的专业维护，比如剪枝、排水、除虫害等一系列服务。

尽管如此，第四代住宅还是有它存在的必然性。

首先，集约化的城市建设依旧是现代文明的重要手段，电梯房、向上生长的住宅仍然是主流。

其次，生态性是当代城市建设与城市生活的关键，日常生活需要自然环境作为底色。第四代住宅的出现，将森林与住宅建筑结合，这一具有生态功能的建筑群能推动城市的绿色发展，也能满足人们对回归自然的渴望。

最后，空中花园是一个家庭之间的关系场所，让人们回到传统的庭院之中，享受社交，也享受亲情。它不是人居唯一的解决方案，但随着第四代住宅被大家更多地认识，它一定是一个重要的发展方向。

（来源：公众号“搜建筑”“预制建筑网”，本版有删减）