



第一代：茅草屋



第二代：砖瓦房



第三代：电梯房

住房走到今天，已经历了三代——
第一代：茅草房；第二代：砖瓦房；第三代：电梯房，包括到目前为止的所有住房。

第三代电梯房，又称鸟笼式住房，人们只有透过窗户才能看到外面的世界，才能呼吸到新鲜空气，并不是最终的理想住房。

人们都喜欢别墅，但因占地面积太大，又大都在荒凉郊区，不但受众人群众极少，而且生活及工作均不方便，真正居住的人并不多。

人们都喜欢北京的胡同街巷及四合院，很方便居住，又有街坊四邻以及生活气息，但随着城市化人口越来越多，无法再造和普及。

如果，有一种全新的建筑方法，能

够将上述别墅、北京胡同街巷以及四合院的优势整合在一起，搬到空中，建成一座座空中城市，使居住既实现了别墅和四合院的全部功能，又不占地方，可建在城市中心任何地方，那该多好哇！

这便是第四代住房——“庭院房”，又称“空中城市森林花园”！

从古至今，人类一直就想造一座森林花园。

人类的森林建筑梦最早可追溯到公元前7世纪的古巴比伦空中花园。而现代版的森林花园样板，可以参考2014年意大利米兰的垂直森林。

而中国人在追赶设计潮流的路上，从不甘心落伍！

最近几年，垂直森林设计在中国有如雨后春笋，江苏南京、广西柳州和贵



对“森林住房”的多重疑虑

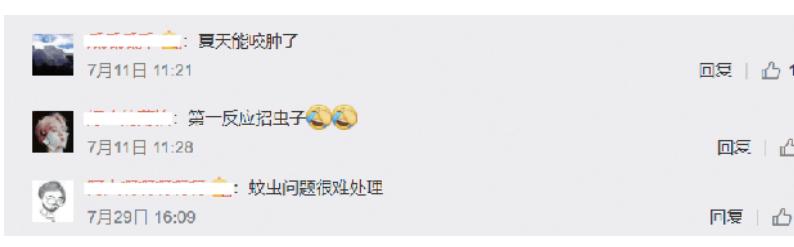
2014年，世界上首个垂直森林在意大利米兰诞生了！从此建筑有一个崭新的设计方向。项目为两座分别高110米和76米的住宅塔楼，由意大利建筑师斯坦法诺·博埃里设计。

高层建筑在披上了一层绿色植物外衣之后，就拥有了“外星建筑”的效果。

建筑师认为，建筑外表不需要过度抢眼或复杂的设计，而由不同生长形态的树木和灌木共同组成，才是最自然的状态。

建成后，垂直森林，拿奖拿到手软，先后获得过第14届世界高层建筑以及都市人居学会大奖、2014年“全球最美且最具创新性的高层建筑”奖和2015年的法兰克福“国际高层建筑奖”等等。像这样挂满植物的建筑，也引来很多人的疑惑。

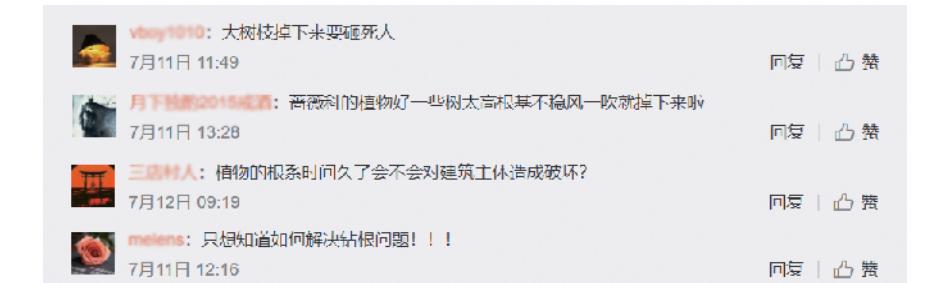
疑惑① 蚊子的吸血天堂？



网友的关注点，总是特别实在。

确实，2019年12月交付使用的“第四代住房”——成都七一城市森林花园小区，因为未入住前成为蚊虫的大本营，而成为人们的谈资。

疑惑② 树木会被大风吹倒吗？



网友担心垂直森林的树木会被大风吹倒 微博截图

要知道，这么多植物如果容易被风吹掉下来，那可会伤人性命的。

为了保证树不会被大风吹倒，设计团队和Arup工程公司进行了建筑结构合作，包括植物的风洞测试。在平日的小风面前，树木显得十分惬意。在暴风雨面前，树木即使变形了，仍然屹立不倒。

为了提高安全系数，树干某些脆弱部分是被固定住的。

在植物栽培方面，设计师和植物学家联手创新，以某种方式搭建结构，并使栽种植物的容器与阳台围墙合为一体，以确保稳固。并且，栽培植物的种植介质也是通过精心调配的，既不会太重，又能稳固植物。土壤深约一米，底部设计有能通气的基底，便于植物呼吸。

为了防止树木根系的侵蚀，树盆覆上了三层地膜，用于保护墙体。

疑惑③ 如何灌溉树木？

两栋建筑均采用了较前沿的灌溉技术，从建筑底下取水向上灌溉，可从雨水和土壤中收集，由此循环灌溉。此外，阳台选用了防水侵蚀的材料，便于更长久的使用。

每四个月维护一次建筑外墙的植物，

由一群称“飞翔园丁”所维护。“飞翔园丁”的成员有植物学家和登山者，还有一部纪录片是关于他们如何维护植物。

他们维护的手法，是在不改变形状和原生美感的条件下，尽可能缩小树冠。

绿化是够密集了，但不管怎么看，总

建筑思维不断创新，构建未来生活模式

人与自然和谐共生，“垂直森林住房”遍地开花



世界上首个垂直森林 2014 年在意大利米兰诞生



“森林大王”来中国建房了！

公顷的地盘内。采用博埃里公司署名的垂直森林体系，每栋建筑的外墙都将覆盖植物，总树木覆盖量高达40000棵，近100万株来自100多个不同种类的植物。

这种绿化的实施将有利于营造良好的居民生活和环境，可作为建筑内部空间的被动冷却系统，能够隔离开城市与附近高速公路的噪音干扰，并且成为支持该地区丰富的生物多样性的微观栖息地，包括植物、鸟类、昆虫和小动物等。该体系还将改善该地区的空气质量，预计每年可吸收10000吨二氧化碳和57吨污染物，还将产生约900吨的氧气。

●柳州万人森林

受柳州市规划局委托，2017年，博埃里在柳州市主城区旁边的狭长地带设计建造一座能容纳3万人的垂直森林城市，包括办公室、住宅、酒店、医院、学校等。博埃里说：“这是首次真正意义上试验生态平衡城市。”

柳州市森林城位于柳江附近一个175



世界第三座、亚洲第一座的南京垂直森林



“第四代住房”概念的提出

西方有垂直森林，而东方有第四代住房！

清华大学的建筑设计研究院，用了5年时间揣摩思考，构思出了中国人的“第四代住房”概念。

由清华大学建筑研究院设计的第四代住房，将郊区别墅和胡同街巷以及四合院结合起来，建在城市中心，并搬到空中，形成一个空中庭院房，又称“空中城市森林花园”。

它与别墅一样都有家有院，但却可建在城市中心任何地方，更方便人们上班、上学、休闲、医疗和出行，同时它比别墅居住更安全、更私密、视野更广阔、不荒凉和更有生活气息！

第四代住房拥有多项原创核心技术，其中任何一项都颠覆传统的住房模式，使人惊叹不已，因此被业界誉为“中国第五大发明”！

它彻底改变城市钢筋水泥林立的环境风貌，彻底改变第三代住房鸟笼式的居家环境，使家变成家园，使城市变成森林，使人类居住与自然完美契合并和谐共生！

国内森林建筑所在地一般分两种，一种就是类似碧桂园这种地产公司的总部，另一种就是注重绿化的楼盘。

绿化是够密集了，但不管怎么看，总



碧桂园总部大楼，垂直绿化，外墙长满植物，低碳生态。