



高科技住宅 活楼特点

重构人类对住宅的认知



活楼突出优势在于超高层建筑，但在城市规划受到限制时，也可做较低楼层建筑，比如此图所示的12栋16F~30F (高53m~95m) 住宅小区



BROAD HOLON CO., LTD.
远大活楼有限公司
长沙远大三路远大城



2025.10 中文版

高科技住宅 活楼16个特点

1. 预制化，却有最高品质
2. 模块化，却有宽敞空间
3. 标准化，却可个性化改造
4. 小户型，却有超豪华体验
5. 住高楼，却不担心邻居吵闹
6. 超高层，与低层成本相近
7. 联体楼，让超高层不再危险
8. 立体城市，让城市不再拥挤
9. 不锈钢，高科技保护生命和财产
10. 极省钱，比传统建筑节能90%
11. 真健康，比室外洁净100倍
12. 流水线预制，均质高效
13. 极简施工，一天3层
14. 售后服务，住户终身无忧
15. 一套标准，打通欧美英澳日韩标准
16. 十六年研发，改写千年建筑历史

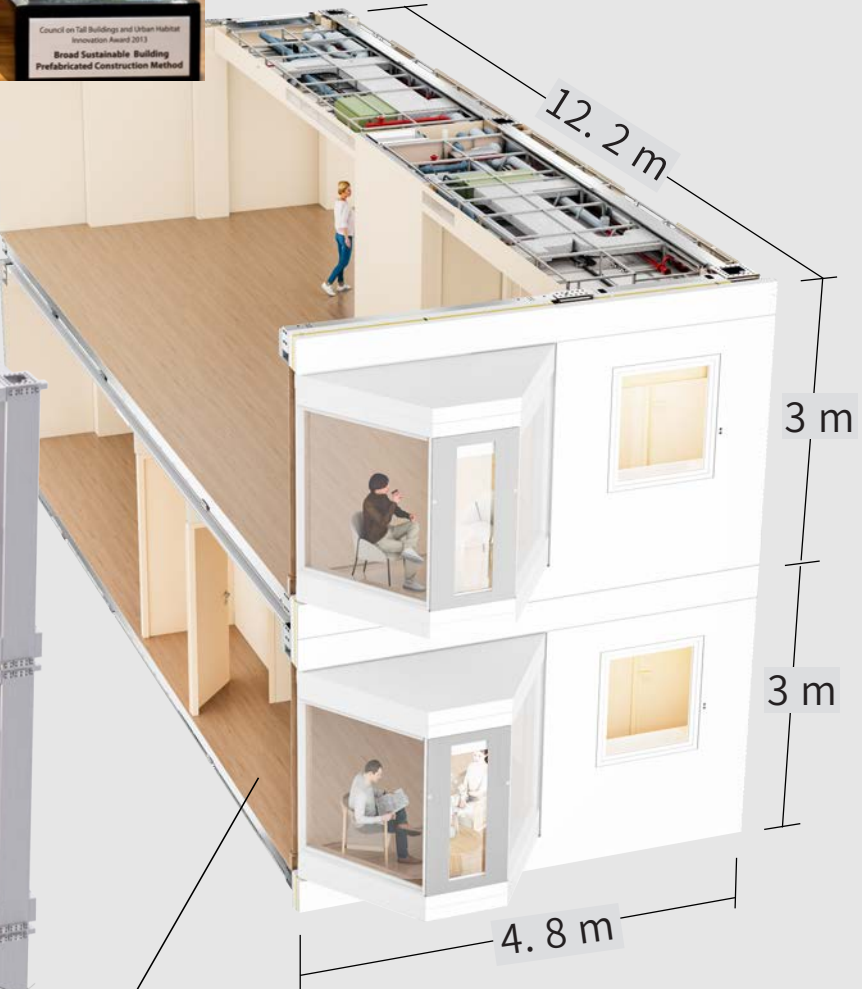
活楼荣获全球建筑科技最高奖

世界模块化建筑协会 (MBI)2022住宅奖

第一名

世界高层建筑都市人居学会(CTBUH) 2013、2022

全球创新奖



出厂模块
40呎集装箱尺寸运输
但不用集装箱

不锈钢结构
出厂时已完成装修
此图仅显示结构

现场安装一天3层
交钥匙工程：
住户拎包入住

高科技住宅 1. 预制化，却有最高品质

许多人认为预制建筑简陋、粗糙、不耐用，活楼正好相反

1. 全球最大研发投入：16年潜心研发，投入超过11亿美元、1000人团队。传统建筑是临时拼凑设计施工班子，没有研发
2. 全球最高技术标准：9度抗震、9倍节能、100倍空气净化、20倍结构寿命
3. 全球最严材料筛选：采用大量传统建筑行业完全不舍得用的昂贵材料，比如：不锈钢结构，超白玻璃窗，装修材料千里挑一选用零甲醛、零重金属、零放射性物质的基材及面材，材料100%在工厂检验并进行数字化溯源。传统建筑原材料都是现购现用，缺乏系统性检验
4. 全球最优生产方式：活楼100%工厂预制，采用类似汽车流水线生产，实现均质高效。彻底抛弃传统建筑人海战役、漫长的工期，还有漏水、堵管、掉电、开裂等数不清的低级错误
5. 全球最佳居住体验：活楼是专为住宅而设计，建筑师用10余年时间，广泛调研数十个发达国家民众居住习惯。从建筑功能、视觉美学，到舒适、健康、节能、安全、智控、隐私、社交，进行深入研究，终于设计出全面满足人类居住体验的高科技住宅产品



高科技住宅 2. 模块化，却有宽敞空间

许多人以为模块化空间狭窄，活楼正好相反
活楼是不锈钢结构，承重柱小，没有剪力墙，无柱净空达到12m x 4.8m，比全世界大多数高层住宅空间都宽敞。另一个好处是，活楼得房率比同类混凝土建筑高3%~7%

活楼标准户型

B11型



楼型、户型参数

- 超高层活楼标准楼型: B11型
- 层数上限: 单幢40F, 多幢联体140F
- 标准住宅户型: 6种 (可同时设于一幢楼内, 小宅也可作酒店)
- 建筑面积: 688m²/F (不计阳台)
- 净可售面积: 美520m²/F, 英495m²/F
- 注: 美国等大多数国家标准净可售面积含分户墙、外墙, 英国标准不含



精选的户型

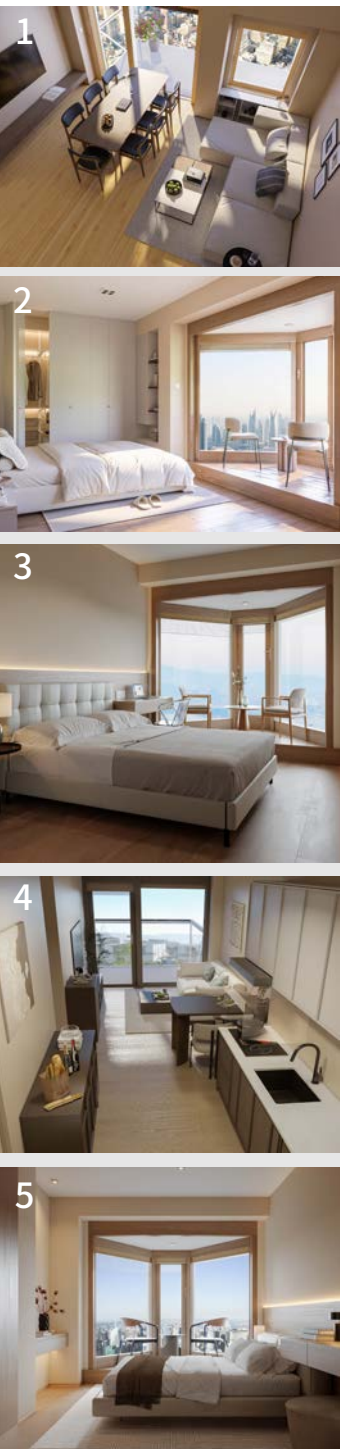
标准户型39~134m²共6种, 是经过数十个国家深度调研精选的户型, 房间大小适宜, 行动路线紧凑, 居住、待客方便

厨房位置可多样选择

活楼预留多处厨房接水口, 洗菜盆、洗碗机、油烟机贴卫生间就行, 住户可以根据喜好选择厨房位置, 家庭人口变化可再次改位置



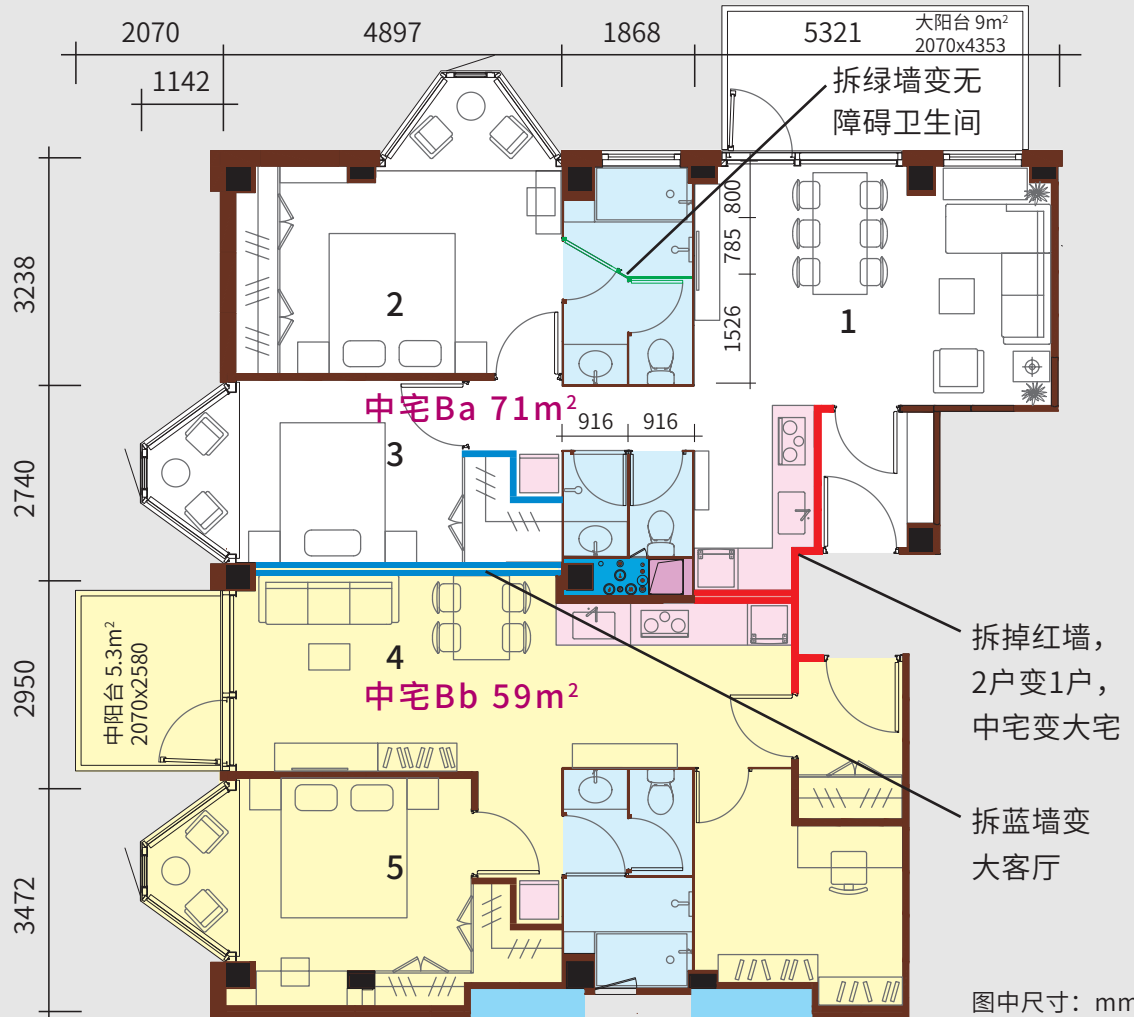
3. 标准化，却可个性化改造



许多人以为标准化死板，活楼正好相反

入住几年后，如果家庭人口变化，还可轻易改变房间数量，其它方面也可改变

1. 房间可变：可增减内墙，增减房间 (拆墙只需取螺钉、割胶，增加墙稍麻烦)
2. 户型可变：可拆除几块墙，将“中宅”变“大宅”，或反之
3. 功能可变：可拆除一块墙，将“干湿分离卫生间”变“无障碍卫生间”，或反之
4. 装饰可变：墙面、地板、天花板可加贴饰面材料，如墙纸、瓷砖、大理石、木板
5. 外立面可变：可委托活楼公司将阳台改为飘窗，或反之；可更换更大的飘窗、阳台 (需官方许可)



灵活的户型布置

预制建筑必须标准化才能实现流水线生产，活楼创造了“卫固房活”模式：卫生间、机电、管路固化，房间布置灵活化(为了满足户型改造需要，活楼建筑恒载设计时留有增加40%内墙荷载的余量)

干湿分离卫生间

活楼每户标配干湿分离卫生间：将洗脸、如厕、淋浴、盆浴隔开，成倍提高卫生间使用效率，一家人可从容、优雅地享受卫浴时间，且避免如厕和洗脸时湿脚

无障碍卫生间

活楼卫生间符合欧美英澳等国家“无障碍卫生间标准”，满足伤残人、老人需求 (如已是干湿分离，可改成无障碍)



高科技住宅 4. 小户型，却有超豪华体验

每间卧室有飘窗

每户人家的每间卧室都有飘窗，即使房间处于建筑朝向不佳的位置，也有阳光和广阔视野。4层超白玻璃，隔绝严寒，挡住有害的太阳紫外线，射入宜人的近红外线。在飘雪的寒冬躺在飘窗前，好像躺在热带海滩

巨大的阳台

大阳台居然有9m²，而且所有阳台不计可售面积。如果客户需要，还可加装玻璃罩(需官方许可)，寒冷时只要按动电钮，就可遮挡寒风

高速电梯

标准活楼每幢配置6台电梯，其中2台大梯可进担架及大型家具。由于电梯多且配有“电梯群控系统”及智能速度调节，早高峰也不挤；由于电梯快，住在160层也可一分钟抵达

建筑层数决定电梯速度：

- ≤40层3m/秒 ≤120层6m/秒
- ≤70层4m/秒 ≤140层7m/秒
- ≤100层5m/秒 ≤160层8m/秒



高科技住宅 5. 住高楼，却不担心邻居吵闹

许多人认为预制建筑隔音不好，活楼反而高于欧美日韩隔音标准

住高楼有3大烦恼：城市喧嚣、隔壁邻居吵闹、楼上邻居脚步声。而住活楼却没这些烦恼，甚至像住在乡间别墅：

1. 远离城市喧嚣：外墙双层钢板夹220mm吸音岩棉和一层内墙、窗户4层中空玻璃、开启窗扇3层玻璃、窗框设有断桥并有3级胶条密封，这些近乎偏执的隔音措施，外加活楼配有全新风系统，住户可紧闭门窗，彻底隔绝城市喧嚣。即使外面打雷，也听不到声音

2. 隔绝邻居吵闹：户间墙双层，入户门3级胶条密封，并且双门，即使邻居搞音乐会也听不到吵闹
3. 避免上下邻里纠纷：楼板加天花板总厚度400mm，有4层钢板、2层岩棉、1层防火层，还有130mm空腔，达到极限隔音。即使在半夜，脚步声也不会吵到楼下住户

注.活楼隔音标准详见第15页《发达国家建筑强制标准差异对照表》



高科技住宅 6. 超高层，与低层成本相近

活楼比传统建筑轻3~6倍，特别抗震
活楼全不锈钢结构，零混凝土，建筑自重0.35t/m²，约为传统高层钢结构建筑的1/3、钢筋混凝土建筑的1/6，大幅降低用钢量。尤其重要的是，轻量化可大幅提高抗震能力，因为，地震破坏力 = 地震强度 x 建筑自重

活楼建30~120层，与低层成本相近
由于活楼具有钢材用量低、现场安装简单等优势，用活楼建造30~120层住宅，与低层住宅成本相近。这证明一个逻辑：高科技必然带来低成本

超高层的好处：提升市民生活

高楼视野广、占地小、绿地大，并大幅缩小城市半径，缩短居住与工作距离。另外，由于超高层项目体量大，有能力负担更多的文娱体育等共享设施，有条件配套轨道交通和先进能效设施

传统超高层的坏处：成本太高

传统超高层只适用于对成本不太敏感的写字楼、酒店等公共建筑，无力承受住宅。因此，全世界所有城市，包括东京、伦敦、洛杉矶这些极富有的城市，都是以低矮住宅为主，导致城市半径巨大，市民每天必须忍受漫长且污染的通勤，生活质量低

建造成本对比表 仅为概念

层数	≤ 5F	20F	30F	50F	70F	90F	120F
传统建筑	% 100	150	200	250	300	400	500
活楼	% 120	110	100	120	130	140	150

加设楼外逃生梯，加倍确保消防安全
在满足官方消防规范前提下，活楼加设“楼外逃生梯”。根据日本、美国数十年火灾案例统计，约2/3的火灾发生时，楼梯间都被烟雾阻隔，采用楼外逃生梯，几乎100%保证逃生成功



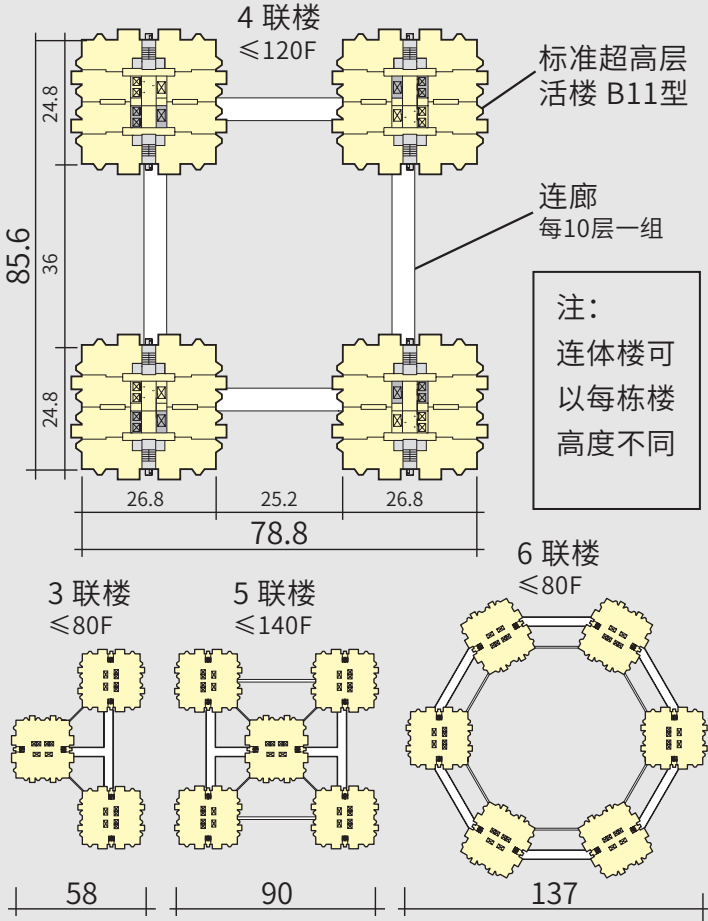
高科技住宅 7. 联体楼，让超高层不再危险

联体楼采光好、结构稳定、逃生方便

超高层建筑必须体量足够大才稳定，但体量大则暗区多，不适合中小户型。即使是小户型暗区也太多，住着不舒服。活楼采用多栋联体模式，我们称为联体楼，住宅空间利用充分，采光好、视野佳

联体楼高宽比小，迎风面小，抗震及抗风性能极好，居住体验极稳；如果遇到火灾，可以通过连廊逃往邻楼，解决了超高层建筑火灾逃生难的痛点

联体楼例 尺寸：m



8. 立体城市，让城市不再拥挤

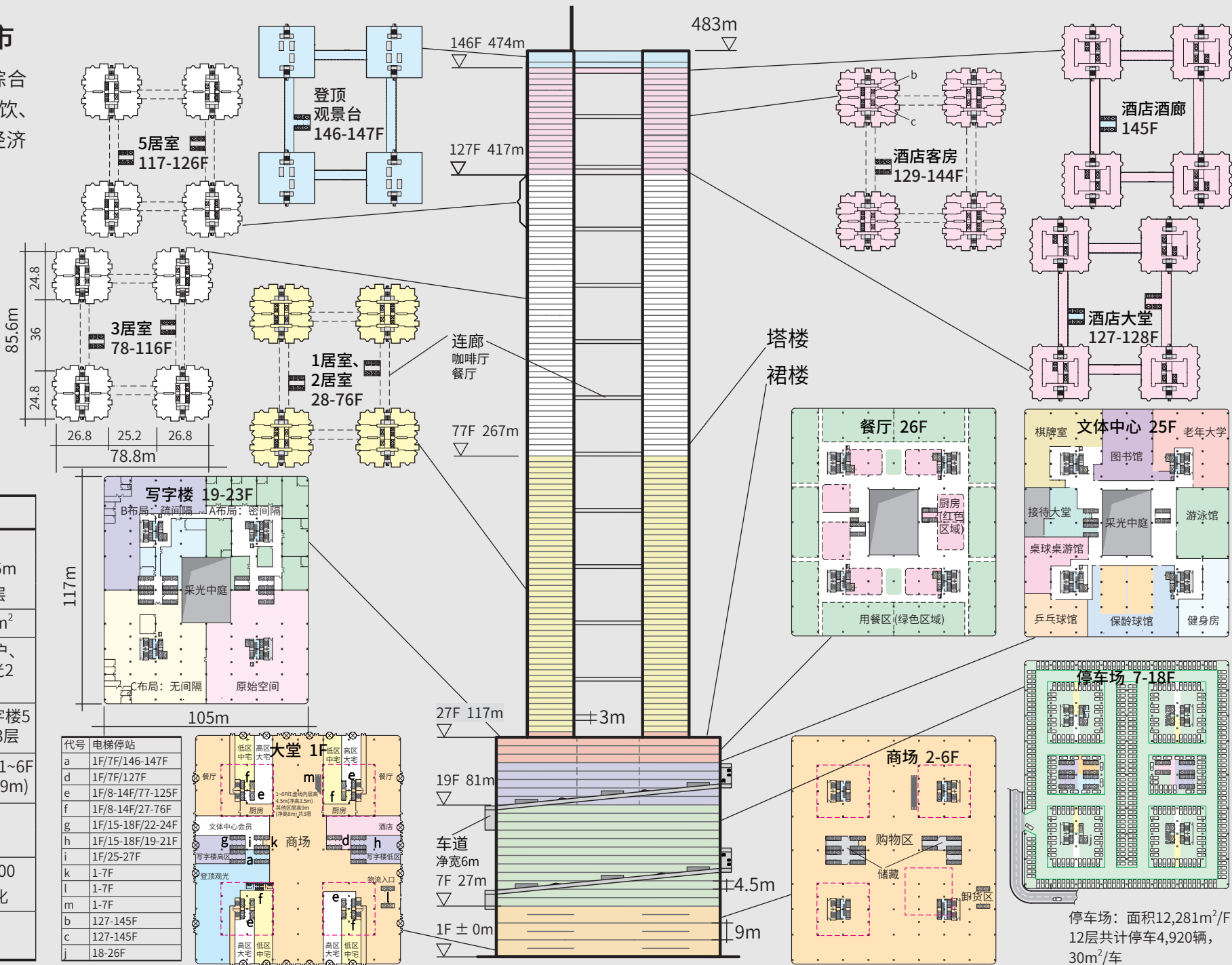
从一个设计案例，想象未来城市

这是一幢计划在欧洲某城市建造的147层综合楼，汇集住宅、酒店、办公、商业、零售、餐饮、文化、体育于一体，它将构建一种华丽而经济的城市形态，一种富足而绿色的生活方式：

- 舒适且方便的居住与工作场所
- 丰富的社区餐饮、健身、文娱活动空间
- 关系密切而又互不打扰的邻里关系
- 开阔、安全的孩子活动空间
- 任选的公共交通与私人交通
- 极少的土地占用、交通资源占用
- 极高的建筑能源效率、城市能源效率

建筑规格表

NO.	科目	数据	备注
1	基底尺寸	117mx105m	裙楼外轮廓
2	高度	483m	未计避雷针高度≥36m
3	层数	147F	裙楼26层、塔楼121层
4	建筑面积	645,554m ²	其中停车场147,372m ²
4.1	塔楼	2,752m ² x121F =332,992m ²	27-147F 住宅2,240户、酒店客房720套、观光2层、幼儿园1层
4.2	裙楼上部	11,438m ² x8F =91,504m ²	19-26F 有天井，写字楼5层，机房、社区服务3层
4.3	裙楼下部	12,281m ² x18F =221,058m ²	7-18F 停车4,920辆、1~6F 商场、大堂(部分层高9m)
5	电梯数量	102台	其中扶梯12台
6	停车数量	4,920辆	按轿车规格
7	常住人口	8,700人	住家7,600，酒店1,100
8	办公人数	5,000人	人数因业态变化而变化
9	流动人数	6,300人	观光人数3,300人 商场人数3,000人



塔楼规格表

NO.	科目	数据
1	层数	121层
2	建筑面积	332,992m ²
3	层高	3m
4	房间净高	2.6m
5	卫生间净高	2.3m
6	无柱净空	12mx4.8m
7	活载	平均0.2t/m ² 局部2.5t
8	结构材料	不锈钢
9	用途	各类居住

裙楼规格表

NO.	科目	参数
1	层数	26层
2	建筑面积	312,562m ²
3	层高	4.5m 局部9m
4	梁下净高	3.5m 局部8m
5	柱距	13mx13m 局部17.3/6.5m
6	柱径	0.95mx0.95m
7	车道净宽	6m
8	车道坡度	10%
9	楼板、 路板厚	0.33m
10	活载	平均0.7t/m ² 局部5t
11	结构材料	碳钢
12	用途	各类大空间

用途说明：规划裙楼用途为商场、停车场、写字楼和社区服务，未来也可根据住户需要或市场需要变更，部分区域可作会展、影剧、学校、医院、数据中心，甚至工厂、农场

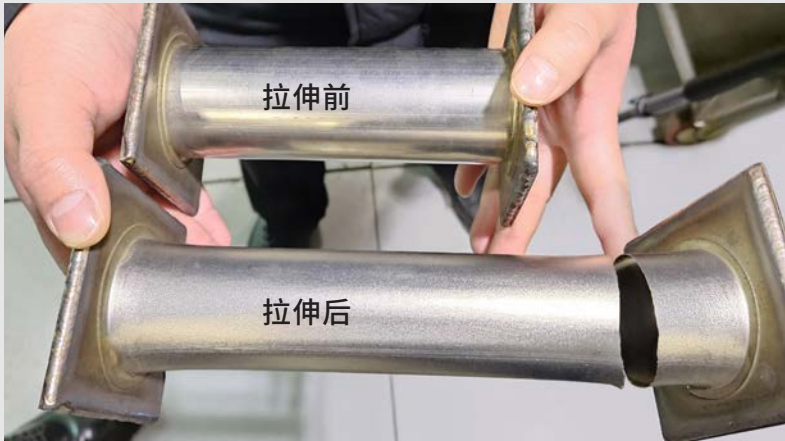
高科技住宅 9. 不锈钢，高科技保护生命和财产

9度抗震

活楼结构不用一寸混凝土，100%采用不锈钢，钢材延伸率 $\geq 25\%$ ，遇地震顶多变形，绝不会倒塌，能轻松抵御9度地震 (传统钢筋混凝土延伸率 $\leq 1\%$ ，遇地震倒塌风险极大)



地震模拟实验



不锈钢芯管拉断实验

1000年结构寿命

活楼结构不锈钢牌号：柱梁S32001，楼板S304，模拟耐腐蚀实验证明，经过1467年大气腐蚀，钢材减薄 $< 3\%$ ，证明活楼结构使用寿命超过1000年

耐腐蚀实验：采用盐雾实验国际标准“ISO9227”，是一种全球认可的耐腐蚀实验标准。实验舱内一天，等于大气环境一年的腐蚀量



不锈钢实验1467天



碳钢实验30天

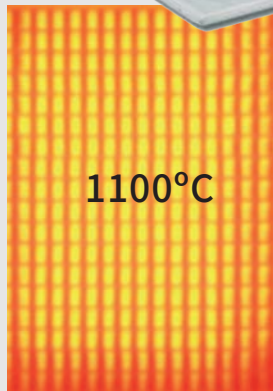


盐雾实验舱



活楼最核心技术是 发明高科技材料 不锈钢芯板

不锈钢芯板用作建筑楼板，这是一种终极力学性能的夹芯结构，比传统型材刚性强度高10倍以上，大幅节省钢材。使得以往连碳钢结构都嫌贵的建筑，现在用得起不锈钢，不用一丝混凝土。加工芯板采用远大独创的热风铜钎焊炉，技术复杂程度极高，甚至超过运载火箭



热风铜钎焊炉，一炉焊接芯板 240m^2
一条线一天生产12炉



独创扩展式框架结构
出厂宽2.4m，现场展开4.8m

高科技住宅 10. 极省钱, 比传统建筑节能90%以上

科普:《世界被动房标准》概要
由德国被动房研究所制订, 被欧盟及世界多国定为国家住宅标准, 是世界建筑能效最高的标准

- 能耗指标 (每m²年一次能源): 采暖、制冷需求:≤15kWh; 住宅总需求 (采暖、制冷、通风、照明、热水、辅助能源及常用电器)≤120kWh; 采暖热负荷≤10W/m²
- 气密性指标: 满足 N50≤0.6/h, 即室内与室外压差为50帕的情况下, 漏气量不得超过0.6次/h
- 舒适指标: 室内温度20°C~26°C; 室内相对湿度30%~60%; 超温频率≤10%; 室内二氧化碳含量≤1000ppm; 围护结构 (含透明门窗)室内一侧的内表面温差≤3°C; 门窗的室内一侧无结露现象; 隔音效果好, 功能房、起居室和卧室的噪声, 白天≤40dB, 夜间≤30dB

被动房技术系统

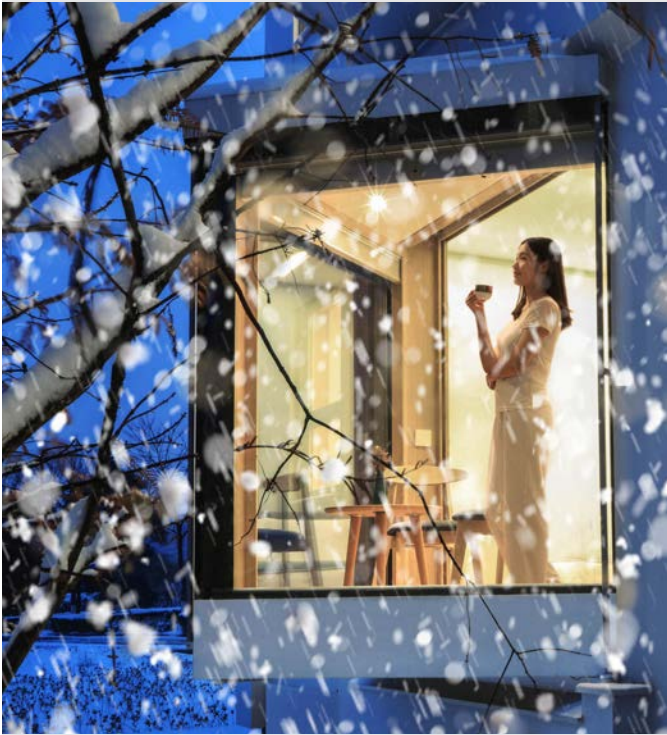
- 高效保温隔热系统: 使用超厚高效保温材料, 减少热量通过外墙、屋顶、地面等围护结构的传递
- 良好气密性能系统: 通过特殊设计和密封材料, 以及风压测试, 使建筑具有高度的气密性, 防止空气渗漏导致的热量损失
- 无热桥设计系统: 避免在建筑外墙窗出现热桥 (比如保温材料支架), 减少热量在这些部位的散失
- 高效新风热回收系统: 采用带热回收的机械通风系统, 在引入新鲜空气的同时, 回收排出空气中的热量, 降低通风能耗
- 高性能门窗系统: 使用2~3层玻璃门窗, 具有低传热系数、良好的密封性能, 并配备遮阳功能

活楼的使命是保护地球和生命

活楼母公司远大科技集团的传统产品是中央空调和新风机, 30多年来在全球80多国广受欢迎。远大一直秉持“用原创去碳耐久技术保护地球, 用原创洁净安全技术保护生命”的使命, 发明了上百种高科技产品, 活楼是最重要的之一

极端隔热才住得舒服

活楼节能、舒适指标按照“世界被动房标准”, 部分高于该标准, 比如被动房最多3层玻璃窗, 但活楼是4层, 还加隔热帘。有人认为偏执, 其实不是, 仅仅从经济角度看, 多加隔热非常划算, 几个月省下的钱就抵回来了。想象一下, 在温暖的房间望窗外飘雪, 是一种何等享受



超级隔热措施:



活楼配备领先全球的远大中央空调

活楼配备远大独创的非电空调, 在风电、太阳能充沛的地方, 活楼配备远大磁悬浮节电空调。另外活楼还配备低谷电水蓄能系统, 促进可再生能源发展

非电中央空调 能源: 废热 氢气 天然气

- 可利用任何70°C以上工业废热、发电废热进行制冷
- 可利用≥10°C以上的水体、大气作热泵热源进行制热
- 废热利用效率: 160%~240%
- 氢气、天然气制冷效率: 150%
- 功能: 制冷、制热、卫生热水
- 制冷量: 233kW~11,630kW



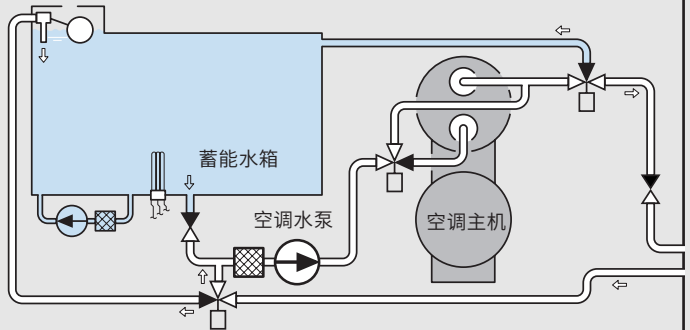
节电中央空调

- 主机综合能效(IPLV)≥10, 比传统电空调节约电40%
- 一体化输配系统比传统技术节电50%~76%
- 磁悬浮无油无摩擦, 大幅节省维护费
- 冷凝器换热管采用钛管, 耐任何腐蚀性水质, 包括海水, 使用寿命60年以上
- 功能: 制冷、制热
- 制冷量: 520kW~4,200kW



低谷电水蓄能系统

- 空调、卫生热水采用低谷电水蓄能模式, 比蓄电池节省投资70%~90%, 是一种投资少、能效高、运行可靠、维护简单、寿命长的方案。在峰谷电价市场化国家, 可节省空调、卫生热水电费60%~80%
- 水箱占地小、造价低, 估算体积为建筑体积的0.3%~0.6%, 当一天中峰谷电价时段≥2段, 取小体积
- 蓄水箱可兼消防水箱, 不仅不影响消防安全, 反而确保消防水箱永远有水
- 供热时最高蓄水温度95°C, 供冷时最低蓄水温度2°C



高科技住宅 11. 真健康，比室外洁净100倍以上

活楼采用领先全球的 远大洁净新风机

- 1. 100%全新风，零交叉感染 (传统新风多用美国标准：30%新风、70%回风)
- 2. 三级过滤，PM2.5过滤效率99.9% (这极端效率不仅对健康好，还避免风管内壁污染物累积形成二次污染)，其中第二级过滤是远大独创的核心技术：静电除尘，能吸附无限小的粉尘，并杀灭病毒、花粉
- 3. 新风与排风热交换，热回收效率80%，大幅减少通风热损。热交换器采用热管，确保新风与排风100%隔离，杜绝交叉感染
- 4. 新风量3m³/m²h，每小时全屋换气1次，彻底排出室内脏空气，住户不开窗比开窗空气还新鲜
- 5. 中央新风系统末端风管布置极为合理：新风进入卧室、客厅，排风从卫生间排出，确保室内空气比室外洁净100倍

新风过滤效率：粗效过滤 **70%** 静电除尘 **98%** 高效过滤 **99.9%**



核心技术

独创静电除尘，采用透风铝格栅，即使吸附大量粉尘，也不额外增加通风阻力和电耗，大大延长维护周期

大多数人对空气麻木

大多数人只能感受空气的冷热，只有少数人能感受空气洁净或肮脏。其实，只要稍微理性想一想，你就会注意到空气品质：

- 桌面每天需要擦拭，说明空气不干净
- 在室内总想开窗，说明通风不够
- 到森林旅游，一下子感到轻松很多，说明好空气对身体很重要

好空气比豪华装修重要得多

大多数人认为房子豪华装修很重要，只有少数人知道好空气最重要。在活楼住过几个月后，会明显感到身体变好了，心情也愉快多了，还减少房间打扫卫生的麻烦，一个月不扫也不脏



室外



室内

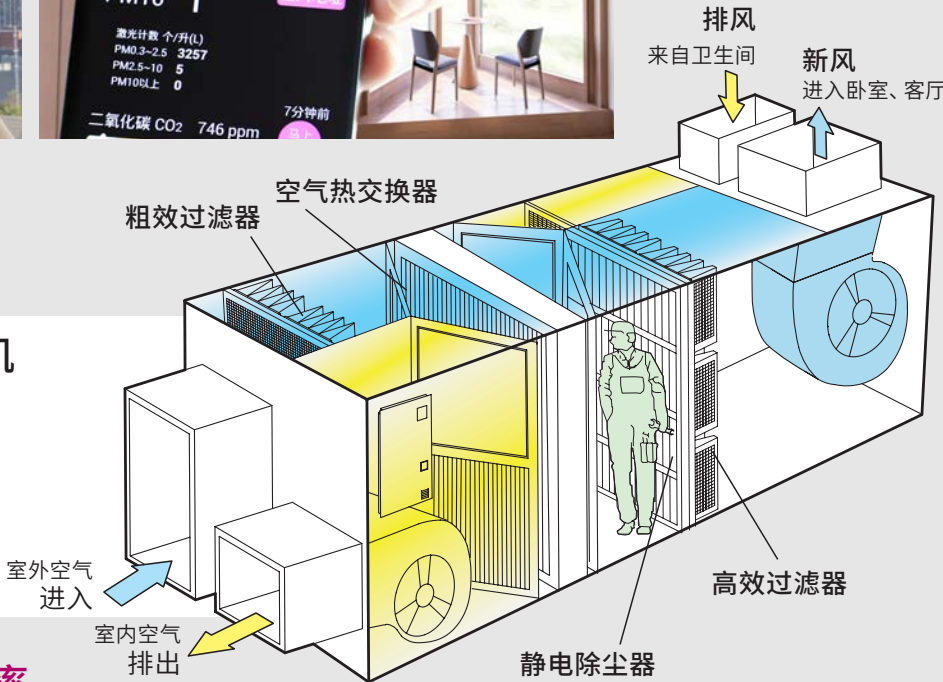
空气品质很直观

PM2.5检测 (远大环境仪)

远大洁净新风机

(发明于2008年)

中央新风机：
10,000 m³/h
20,000 m³/h
50,000 m³/h



方便保养，才能保证 过滤效率

新风机内维护空间充足，可轻松拆洗。只有方便拆洗，才能确保过滤效率始终如一

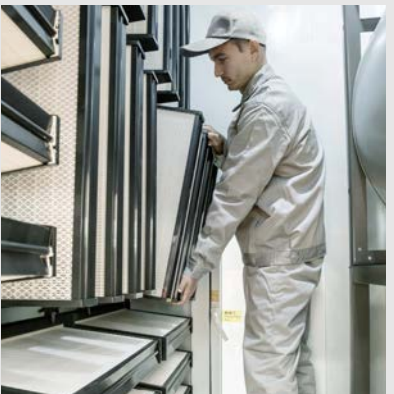
维保周期：视大气污染情况，每1~3月拆洗粗效过滤器、静电除尘器，每1~4年更换高效过滤器



空气热交换器



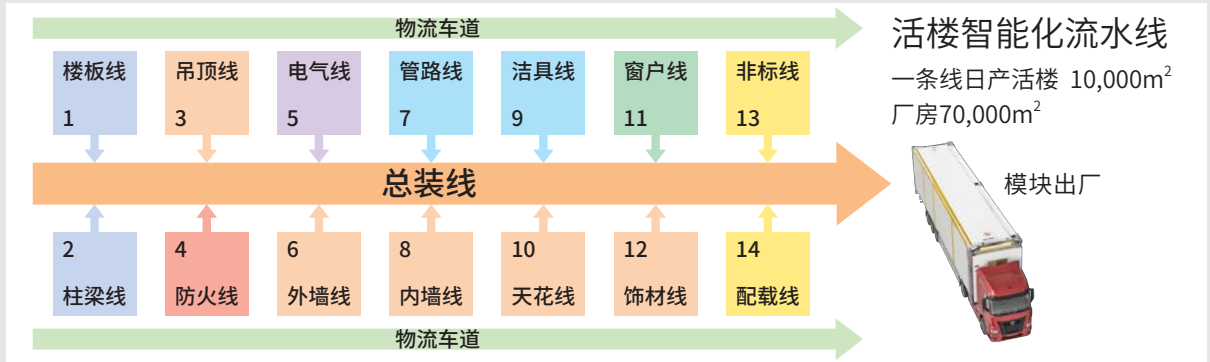
静电除尘器



高效过滤器

高科技住宅 12. 流水线预制，均质高效

1. 100%工厂预制：复杂工作都在工厂做，现场安装只需拧螺栓、打胶、插接管线等简单工作
2. 确保产品均质：活楼生产线类似轿车流水线，但零部件品种比轿车多7倍以上，零件超过50,000种，部件超过3,000种，工厂建立了比轿车线更高的管理目标，确保产品均质
3. 极高工效：每条标准产线目标日产10,000m²，人均工效比传统现场施工高20倍以上
4. 严苛的品管：每个零件、每道工序经过严检，并实行数字化追溯 (包括外协、外购)。机电系统经过严格调试才出厂
5. 原创流水线：用4年时间经过无数的试错，开发成功首条流水线，计划2030年前在全球多个国家与当地合作建设70条线，实现年产2亿m²，引领世界建筑向高科技、深绿色转型



活楼研发基地及首条活楼流水生产线
湖南湘阴，占地1.5km²，厂房23万m²，办公、生活12万m²，始建于2010年

高科技住宅 13. 极简施工，一天3层

1.活楼核心理念：极度简化现场施工

- 1) 能预制的全预制，减少现场工作量
- 2) 尽可能降低现场施工难度，以使用工社会化
- 3) 尽可能降低对现场安装工人责任心的要求，以确保每一幢活楼、每个细节质量完全一致
- 4) 几乎零建筑垃圾 (只丢弃极少的防雨胶带)

2.结构安装一天3层

结构安装只需模块吊装、拧螺栓、打胶防水，没有焊接等复杂工序。以往数十幢楼的安装实践证明，结构安装可以一天3层，曾有一天安装11层的纪录

3.机电安装杜绝差错

活楼出厂前已将管路、电路安装调试检测完毕，现场只需对接每层竖向给排水管和电源线。管接头为凹槽胶圈，只要拧紧螺栓绝不漏水；电线接头只需按色标插接，不会错。建筑公共配电、消防、空调、新风、热水、给水、电梯等中央系统模块化设计，并已在生产线上组装、调试、检测，现场安装极简，杜绝差错

4.高空作业杜绝危险

活楼安装工程尽量避免工人临空作业，杜绝人身安全风险。比如，飘窗出厂装有2个大铰链，现场安装时工人轻松将窗推出，人站在楼内拧上28个螺栓、卸掉大铰链即可；阳台在地面安装到模块上，再由吊机吊上高空

活楼安装准备工作概要

- 1. 计划：开工前2个月制订施工计划，配齐团队、设备、后勤
- 2. 用工：按建筑面积每30,000m² 配100人
- 3. 培训：如果采用未安装过活楼的社会工人，由活楼工程师在现场进行3~5天培训
- 4. 地基：在活楼模块运抵现场前，提前确认地基、供电、给水、化粪池已完工并达到正常使用标准



集装箱运输模式： 低成本、短周期、无损坏

- 1) 活楼模块出厂尺寸长12.2m宽2.43m (符合40呎集装箱尺寸)，现场展开后宽一倍，达60m²建筑面积
- 2) 活楼自重只有混凝土建筑的1/6，一个60m²模块重量约21t (40呎标准集装箱限重30t)
- 3) 模块密封严密，运输过程不怕风雨
- 4) 经过国际海事组织CSC认证，满足全球集装箱汽车、列车和轮船要求

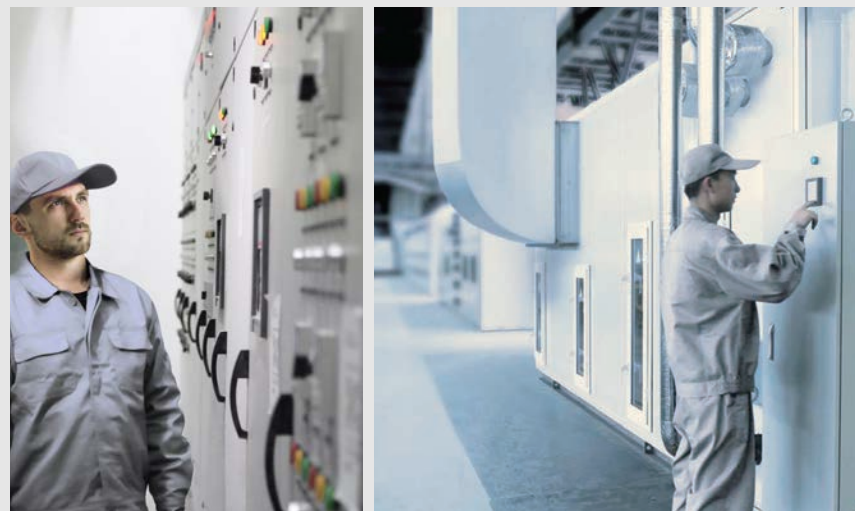


高科技住宅 14. 售后服务，住户终身无忧

预制建筑是由一家公司对质量负责，杜绝传统建筑推诿售后责任顽疾

建筑“售后服务难”是世界各国广泛存在的社会问题。而活楼则把售后服务当作企业核心竞争力，建立了系统化、标准化售后服务体系，为住户提供高于预期的售后服务：

1. 服务网点：在项目交付的每一个城市，建立活楼服务中心，配备售后服务工程师和全套的备件
2. 住户培训：全面了解活楼性能，学会正确使用维护方法
3. 运营、维保人员培训：学透活楼建筑、设备技术原理，牢牢掌握正确的运行、维修、保养标准和方法，并针对每个项目实情，制定一整套涉及安全、舒适、洁净、节能的管理制度
4. 免费保修：结构50年，防水20年，机电2年，装修2年。免费保修期后，终身提供有偿服务
5. 延伸服务：如业主需要，活楼公司可承担合同能源管理，包括中央空调、新风系统、卫生热水及所有用能装置，在满足建筑使用需求前提下，最大限度减少能源消耗，降低能源开支和设备折旧开支



高科技住宅 15. 一套标准, 打通欧美英澳日韩标准

活楼是解决困扰世界各国建筑业“审批慢、麻烦多”的钥匙

世界各国建筑标准有许多不同, 但为了让一条流水线生产的活楼模块, 可以卖到全世界所有国家(就像一种轿车卖到世界各国一样), 活楼同时采纳了欧美英加澳日韩等所有发达国家标准, 各国标准中有差异的部分, 取最高值

而涉及抗震、消防、节能、隔音等对于建筑品质至关重要的部分, 活楼标准均高于所有国家标准, 详见右边《差异对比表》。这增加了许多成本, 但由于发达国家劳工成本奇高, 流水线生产的活楼仍具有较大经济优势

由于活楼是标准化产品, 活楼首个项目在某国落地后, 后续的其它项目审批周期和成本, 反而比传统建筑要低很多, 施工监理复杂性也大大降低, 发生质量纠纷的风险几乎为零

可提供更高比例的“可支付住房”

所有发达国家, 都存在一个与市场经济相悖的结构性问题: 由于限制移民, 建筑工人严重短缺, 施工成本极高。活楼因现场施工量少10多倍, 具有显著的成本优势, 有能力提供比官方规定比例更高的“可支付住房”。这不仅帮助发达国家解决可支付住房短缺难题, 还可得到政府和选民的额外支持, 加快报规、报建进度

活楼已通过欧盟CE认证



活楼已通过美国AISC认证



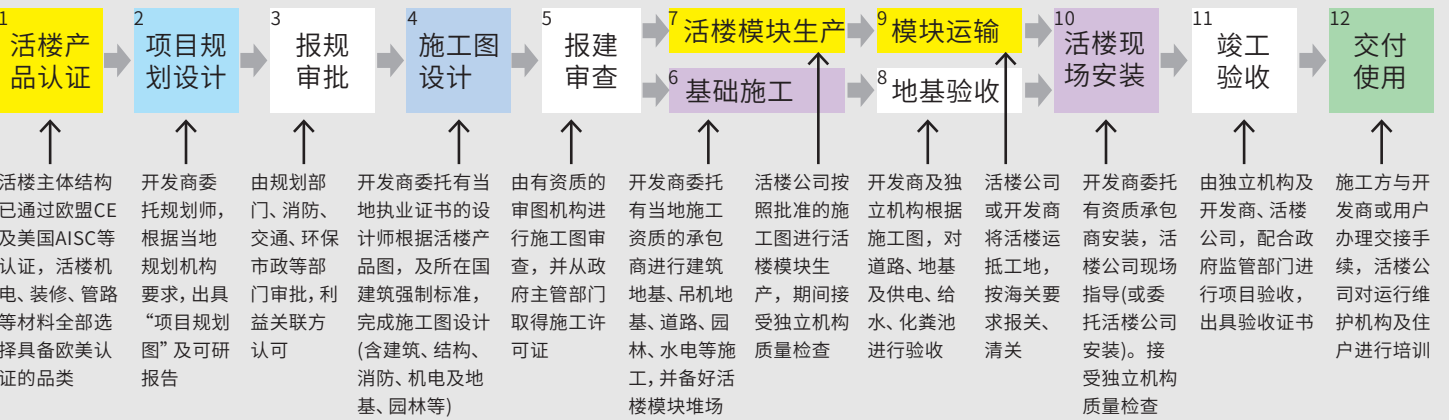
发达国家建筑强制标准 差异对比表 高层住宅、酒店 ≥10F

类	No.	各国标准	单位	欧盟	美国	英国	加拿大	澳洲	日本	韩国	活楼
结构安全	1	抗震设防最低要求		小震	中震	小震	中震	小震	中震	小震	大震
	2	最小设计风速	m/s	24	38	24	30	28	34	26	38
	3	承重构件轴压比	≤	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4
	4	建筑高宽比	≤	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	5
消防安全	1	柱耐火时间	≥h	2	2、3	2	2	1.5、2	2、3	2、3	2、3
	2	梁耐火时间	≥h	2	2、3	2	2	1.5、2	2、3	1.5、2	2、3
	3	楼板耐火时间	≥h	2	2	2	2	1.5、2	1、2	1、1.5	2
	4	灭火喷淋	有√	√	√	√	√	√	√	√	√
	5	楼外逃生梯	有√	√	√	√	√	√	√	√	√
电气安全	1	防雷击接地电阻	≤Ω	10	25	10	10	10	10	10	5
	2	漏电保护电流	mA	30	30	30	30	30	30	30	30
	3	漏电分断时间	s	0.4	0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1
建筑	1	无障碍卫生间回转	≥φm	1.5	1.52	1.5	1.52	1.5	1.4	1.5	1.52
	2	疏散楼梯净宽	≥m	1.2	1.12	1.1	1.1	1	1.2	1.2	1.21
	3	客厅、主卧净高	≥m	2.4	2.29	2.4	2.29	2.4	2.1	2.1	2.6
	4	卫生间、走道净高	≥m	2.1	2.13	2	1.95	2.1	2	2.1	2.3
隔声	1	外墙	dB	Rw≥45	STC≥45	DnT,w≥40	STC≥50	Rw≥45	D≥40	Rw≥45	Rw≥52
	2	临交通干线窗户	dB	Rw≥35	STC≥30	DnT,w≥35	STC≥30	Rw≥35	D≥30	Rw≥35	Rw≥42
	3	相邻户型隔墙	dB	Rw≥50	STC≥50	DnT,w≥45	STC≥50	Rw≥50	D≥45	Rw≥50	Rw≥50
	4	户内隔墙	dB	Rw≥30	STC≥35	STC≥35	STC≥35	STC≥35	STC≥35	Rw≥40	Rw≥40
	5	入户门	dB	Rw≥30	STC≥25	DnT,w≥30	STC≥25	Rw≥30	D≥30	Rw≥30	Rw≥32
	6	卧室门	dB	Rw≥25	STC≥20	DnT,w≥25	STC≥20	Rw≥25	D≥25	Rw≥25	Rw≥25
	7	上下层楼板撞击声	dB	L'n,w≤58	IIC≥50	L'nT,w≤62	IIC≥50	L'nT,w≤62	L≤45	L'nT,w≤58	L'n,w≤58
	8	上下层楼板隔声量	dB	Rw≥50	STC≥50	DnT,w≥45	STC≥50	Rw≥50	D≥45	Rw≥50	Rw≥52
新风	1	房间新风	有√	√	√	√	√	√	√	√	√
	2	新风PM2.5过滤效率	≥%	50	50	60	70	50	60	80	99.9
	3	热回收效率	≥%	70	65	70	65	60	60	60	80

活楼住宅额定参数表

No	科目	参数	备注
1	模块运输尺寸	长 12.2m 宽 2.4m 高 3m	模块组合成符合CSC认证的40呎集装箱
2	模块运输重量	≤20t	含配载材料、工具
3	建筑层高	3m	非标6m
4	室内净高	2.6m	卫生间 2.3m
5	结构材料	不锈钢: 柱梁S32001 楼板S304	楼板为“远大芯板”, 柱梁为矩形管
6	建筑标准	通行欧、美、英、加、澳、日、韩住宅标准	符合或高于项目所在国家标准
7	能效标准	《世界被动房标准》	德国被动房研究所制订
8	暖通配置	中央空调、新风、卫生热水	每房独立调节室温
9	环境品质	室温20~26℃ PM2.5比室外少100倍 CO ₂ ≤1000ppm	额定新风量: 2.5m ³ /m ² 建筑面积
10	标准交付内容	建筑、机电、装修交钥匙工程	不含地基及楼体以外工程
11	免费保修时间(年)	结构50、防水20、机电2、装修2	保修期外终身提供配件

活楼住宅项目建设流程 项目建设12步法



高科技住宅 16. 十六年研发，改写千年建筑历史

活楼研发背景

活楼产品的发起者是远大科技集团，创立于1988年，员工3000多人，发明了上百种高科技机电产品，覆盖80多国市场

受2008年汶川地震建筑成片倒塌的刺激，远大2009年创立活楼公司，16年间投入超过1000名研发人员和11亿美元，经过上百种建筑方案筛选，数万种材料、零件、部件的试错和试验，通过6代产品升级、16次技术迭代，以及在6个国家落地60余幢建筑的验证，终于在2024年研发成功舒适性、安全性、环保水平和成本效益全球最高的建筑——活楼

由于发明不锈钢芯板、扩展式框架结构、超级洁净新风等上百项高科技，并独创智能化预制建筑流水线，使活楼成为迄今为止全球唯一高科技建筑，有望改变建筑舒适、安全、环保与当今世界科技脱节局面，并彻底改写数千年来建筑依赖现场施工的生产范式

活楼全球发展规划：3个阶段

- 2030年前占据发达国家高层住宅20%市场
- 2035年前占据发展中国家高层住宅10%市场
- 2040年前为最不发达国家开发一种超低成本中高层住宅，解决底层民众住房问题

活楼经营模式：3种模式

A模式：直销、B模式：与当地合作开发地产项目、C模式：与当地合作生产、销售

活楼ESG概要

从本资料的许多细节中可以看到，活楼极为充分地履行了企业社会责任(ESG)，为全球建筑行业向ESG转型提供了样板

1. 环境责任

- 建筑结构采用不锈钢，零混凝土，废弃后可循环利用。建筑结构全生命周期比传统钢筋混凝土建筑减碳95%
- 采用“被动房”隔热及低谷电水蓄能系统，比传统建筑运行减碳90%
- 由于零部件100%工厂预制，三废得到有效控制；现场施工只需装配，建筑垃圾和废水、废气排放几乎为零

2. 社会责任

- 工人在清洁安全的现代化工厂工作，告别肮脏危险的工地。使社会最底层的建筑工人，成为有尊严的产业工人
- 预制建筑质量可控，保障住户利益
- 加设楼外逃生梯，加倍保障消防安全

3. 公司治理责任

- 预制建筑成本可控、工期可控、投资回报可控，大幅降低公司经营风险
- 集装箱运输模式，让公司经营面向全球，避免局部市场波动造成经营困境
- 预制建筑使交易价格透明，杜绝贪腐



钢结构预制建筑
第1代技术
第3幢: 远大馆
上海世博会共有13家企业馆，唯有远大馆保留了15年，2024年12月迁建至上海宝山，此楼一天建成却长久保留，为后世留得绿色世博、科技世博遗产



第2代技术
第4幢: 30层酒店
15天建成, Youtube视频日点击量200万



第2代技术
共建30多幢住宅
酒店、写字楼
分布在中国7省及墨西哥，全部投入正常运行



第3代技术设计的
202层838m
2014年5月4日获得中国“国家超限评审委员会”批准。3年共耗费1.5亿美元设计试验审批和地基，因市场预期不佳，未建造



第3代技术第2幢
57层19天建成
Youtube视频点击量超过500万



不锈钢预制建筑
第6代技术
活楼1.0版
2020年3~5月，为韩国建造2座抵抗新冠病毒的负压隔离病房。此楼为第4座不锈钢芯板活楼



活楼7.0版住宅
此楼标志着活楼住宅模式已经成熟



活楼12.0~15.0版住宅
同类住宅已在中国、韩国、印尼、菲律宾建造10余幢



活楼16.0版住宅
2025年12月将建于阿联酋
活楼16.0版住宅 258层
建筑主体高度1,037m
已完成设计、风洞测试，计划2027年建于某大型旅游城市

