



TongjiPress.com.cn

高层悦读



2016年度中国摩天大楼总览

《中国最佳高层建筑》

CTBUH官方授权, 2016年度中国摩天大楼全解读 (中英双语)

2015年, 中国高层建筑国际交流委员会联合世界高层建筑与都市人居学会启动了首届“中国高层建筑奖”评选活动, 旨在推动中国大陆和港澳台地区高层建筑规划设计、建造、运营的技术进步和持续创新, 以及促进更多的国际交流与发展。

本书通过权威客观的评价, 翔实可靠的技术数据、精美的图例, 既对首届“中国高层建筑奖”六大奖项(中国最佳高层建筑奖、中国高层建筑成就奖、中国高层建筑城市人居奖、中国高层建筑创新奖、中国高层建筑建造奖、中国高层建筑杰出贡献奖)的获奖建筑作品作了深入分析和解读, 同时也全面反映了我国近些年在高层及超高层建筑领域令人振奋的建设成就、发展现状和未来趋势。

本书适合从事城市管理、城市研究、城市开发、建筑设计、建筑施工、建筑运营等的管理者、研究者、设计师、工程师等专业人士以及高层建筑爱好者珍藏、阅读。

天猫店

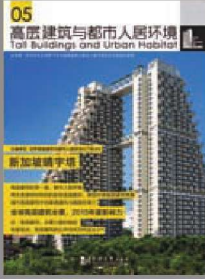
微店



快捷订购: 亚马逊: z.cn | 京东网: jd.com | 当当网: dangdang.com | 同济大学出版社天猫旗舰店: tjdxpbs.tmall.com



高层建筑与都市人居环境 05
Tall Buildings and Urban Habitat



《高层建筑与都市人居环境》05

本辑内容基于英文版 *CTBUH Journal* 2016 年第 1 期。*CTBUH Journal* 是世界高层建筑与都市人居学会编辑出版的季度期刊

主编单位
世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH)

主编
Daniel Safarik, CTBUH
dsafarik@ctbuh.org

副主编
Antony Wood, CTBUH/ 伊利诺伊理工大学 / 同济大学
awood@ctbuh.org
Steven Henry, CTBUH
shenry@ctbuh.org
Peng Du (杜鹏), CTBUH/ 伊利诺伊理工大学
pdu@ctbuh.org

CTBUH 中国办公室理事会
顾建平, 上海中心大厦建设发展有限公司
李炳基, 仲量联行
吴长福, 同济大学
曹伟明, 深圳平安金融中心建设发展有限公司
张俊杰, 华东建筑设计研究总院
庄葵, 悉地国际
Murilo Bonilha, 联合技术研究中心 (中国)
David Malott, CTBUH / KPF 建筑事务所
Antony Wood, CTBUH / 伊利诺伊理工大学 / 同济大学

CTBUH 专家同行审查委员会
所有出版在本辑中的论文都会经过国际专家委员会的同行审查。
此委员会由 CTBUH 会员中多学科背景的专家组成, 了解更多信息请访问: www.ctbuh.org/PeerReview。

翻译统筹: 译言网 (www.yeeyan.org)
翻 译: 高俊明 洪芸 王瑞珂 陆宇辰

版权
© 2016 世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH) 和同济大学出版社保留所有权利。未经出版商书面同意, 不得以任何形式, 包括但不限于电子或实体对本出版物任何内容进行复制或转载。

封面图片: 新加坡晴宇塔全景
封底图片: 新加坡晴宇塔景观天桥
© Edward Hendricks

图书在版编目 (CIP) 数据
高层建筑与都市人居环境. 05. 新加坡晴宇塔 / 世界高层建筑与都市人居学会主编. — 上海: 同济大学出版社, 2016.7
书名原文: *CTBUH Journal* 2016.1
ISBN 978-7-5608-6461-7
I. ①高… II. ①世… III. ①高层建筑—建筑设计—研究 IV. ①TU972
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 171919 号

出版、发行
同济大学出版社 (www.tongjipress.com.cn)
地址: 上海市四平路 1239 号 邮编: 200092
电话: 021-65985622

发行总代理
上海贝图建筑书店
联系人: 王占磊
电话: (021) 55570301
QQ: 1216626548

广告总代理
同济大学《时代建筑》杂志编辑部
联系人: 顾金华
电话: (021) 65793325, 13321801293

出品人: 华春荣
责任编辑: 胡毅
助理编辑: 李杰
责任校对: 徐逢乔
装帧设计制作: 李政 嵇海丰

经销: 全国各地新华书店、建筑书店
印刷: 上海安兴汇东纸业
开本: 889mm×1194mm 1/16
印张: 4
字数: 128 000
版次: 2016 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
书号: ISBN 978-7-5608-6461-7
定价: 39.00 元



我刚刚结束了中国的两周四地之旅, 参加了 2016 年 CTBUH 会议, 并就首届中国奖项发表了演讲。我们的第一站是深圳、广州与香港, 即 2016 年 10 月 16 日至 21 日全球大会的东道主城市, 这在 CTBUH 历史上是前所未有的。2016 年全球大会的主题是“从城市到巨型城市: 构建高密度的垂直城市主义”。同时在三个城市召开领导小组会议的计划迄今为止反响很好, 但也有人提出疑惑, 如何有序地召开多地会议?

为使流程更加清晰, 我们制作了如下的流程图。本次会议的主场位于深圳君悦酒店, 历时两天 (周一与周二), 包括演讲、小组讨论与展览, 流程与 CTBUH 例行会议相同。之后与会代表可以选择离开会场, 于第三天参加深圳技术参观, 或者周三与 CTBUH 一同前往广州, 项目会议将在周末福金融中心及其他著名高层建筑内举行。同样, 广州的会议 (或深圳参观) 结束之后, 与会代表可以选择离开会议, 或者赴香港继续为期一天半 (周四下午和周五) 的会议。香港会议计划在环球贸易广场天际 100 观景台及其他创新的摩天大楼内举行。和之前一样, 与会代表可以自行决定参加广州还是香港的会议。三地的议题各有不同, 因此参会者可以选择参加一个、两个或全部三个地点的会议, 并进行相应的注册。

2016 年的 CTBUH 全球大会旗开得胜, 截至 1 月底, 提交的项目数量创历史新高, 已确定的高层建筑业主 / 开发商包括新鸿基地产、平安集团、新世界发展、台北 101、佩斯公司以及香港置地。而最激动人心的消息或许就是我们将在每个城市最高的建筑内举办交流招待会, 这要感谢各建筑的业主 / 开发商, 包括 599 m 的深圳平安金融中心、530 m 的广州周末福金融中心和 484 m 的香港环球贸易广场。如果您还未参与到这个激动人心的会议中来, 请访问我们的网址: www.ctbuh2016.com。

中国之行的第四个城市是上海, 在那里我加入了首届中国高层建筑奖的初审评审团。该奖项与中国高层建筑国际交流委员会联合举办, 参照 CTBUH 全球奖, 评选出中国最佳高层建筑奖、成就奖、城市人居奖、建造奖、创新奖与杰出贡献奖, 有一大批建筑和个人脱颖而出。首届中国高层建筑奖论坛和颁奖典礼于 2016 年 5 月 13 日在新投入使用的上海中心大厦顺利举行。

虽然以上所述的内容侧重于中国的开创性活动, 但随着今年规模的扩大, 我们的分会、工作小组和委员会也在全球各地计划了许多活动, 更多详情及联系方式请访问: www.ctbuh.org。

祝好!

Antony Wood

安东尼·伍德博士, 世界高层建筑与都市人居学会执行理事长

- 02 前言
Antony Wood
- 04 本辑导读 David Malott

发展前沿

- 05 辩·高层建筑
模块化建筑或成为一种同化力量?
- 06 全球新闻

案例分析

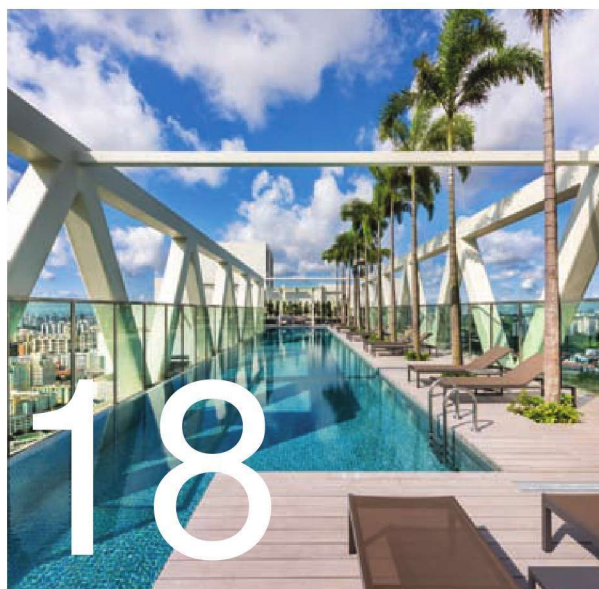
- 12 案例研究
新加坡晴宇塔
——使超大规模建筑人性化

学术研究

- 20 都市人居环境
高层建筑的另一方面：都市人居环境
- 26 建筑 / 设计
再生资源材料构筑的新型高层建筑：美国木质高层建筑竞赛
- 32 幕墙
城市高层建筑中双幕墙通风与隔音的潜力
- 38 年度回顾：2015 年高层建筑的趋势统计
摩天大楼在 2015 年继续迅猛增长，“100 座超高层建成年”

专题

- 46 世界高层建筑数据统计
全球高层建筑全景：2015 年度影响力
- 48 论·高层建筑
Rodrigo Niño: 众筹力量的崛起
- 51 专家观点
Richard A. Wilson：高层建筑的公共空间为何这么少？



- 52 特别报道：2015 年纽约全球大会
2015 齐聚纽约：一次里程碑式的成功
- 56 CTBUH 2015 奖项概览
锚定塔、绿植幕墙与技术革新元素点亮年度颁奖盛典

走进 CTBUH

- 59 CTBUH 网站
- 60 CTBUH “在路上”
- 60 日志
- 61 评论
- 61 媒体中的 CTBUH
- 62 走近 CTBUH 专家
- 62 CTBUH 企业会员名单

随着城市人口的增长，不仅需要建筑周围设置大量公共空间，还需在高层建筑的高楼层区提供公共通道并进行功能规划。

Richard A. Wilson, 见 51 页



今年，CTBUH 将推出多项措施来扩展亚洲平台。一是在中国高层建筑国际交流委员会（China International Exchange Committee for Tall Buildings, CITAB）的支持下设立中国高层建筑奖项；二是发布期刊 *CTBUH Journal* 的中文版本——《高层建筑与都市人居环境》；三是今年 10 月在珠三角地区举行 CTBUH 中国全球大会。每次为新增地区修改分类体系都是一次机遇，让我们能够审视和评估自身与其的沟通效果。这次我们“人居环境”的使命代表着高层建筑对其所在的整个城市作出的贡献。高层建筑是天空（准确地说是天际线）之下、街面之上的风景，同时它的独特潜力也能够将街道的生机与活力带向高空。

这就是我们不遗余力地支持都市人居环境的原因。我们利用对新加坡晴宇塔的案例研究这个难得的机遇，将 20 世纪 60 年代世博会的西方垂直与水平人居环境的风格，与当代规范化的东方建筑融合在一起。

都市人居环境的主题研究报告《高层建筑的另一面：都市人居环境》历数了

CTBUH 推举出的优秀作品，这些通过出版物和奖励项目被表彰的作品展示出了垂直都市人居的最高水平。其中许多优秀建筑都在亚洲，尤其是新加坡，其国内高层建筑的密度、高度和社会凝聚力已经成为激烈的政策议题。

在美国，政策制定者已经开始利用国内丰富的可再生资源以实现城市的可持续发展。在《再生资源材料构筑的新型高层建筑：美国木质高层建筑竞赛》（*New Heights for Renewables: The US Tall Wood Building Competition*）一文中记录了美国东西海岸各自不同的风格、供应链、可持续目标与规范如何催生出两种完全不同的建筑项目。但两者有着同样的信念——全球森林的未来蕴藏在城市之中。

工业化进度的加快与汽车使用的增多导致的雾霾仍是公认的最大的环境问题，尽管如此，噪声也是影响全球都市人居环境的相关因素。论文《城市高层建筑中双幕墙通风与隔音的潜力》（*Ventilation and Sound Attenuation Potential of Double-Skin Façades in Urban High-Rises*）提出了这个问题，并以具有双幕墙的高层建筑中著名的案例来阐述其固有利弊。

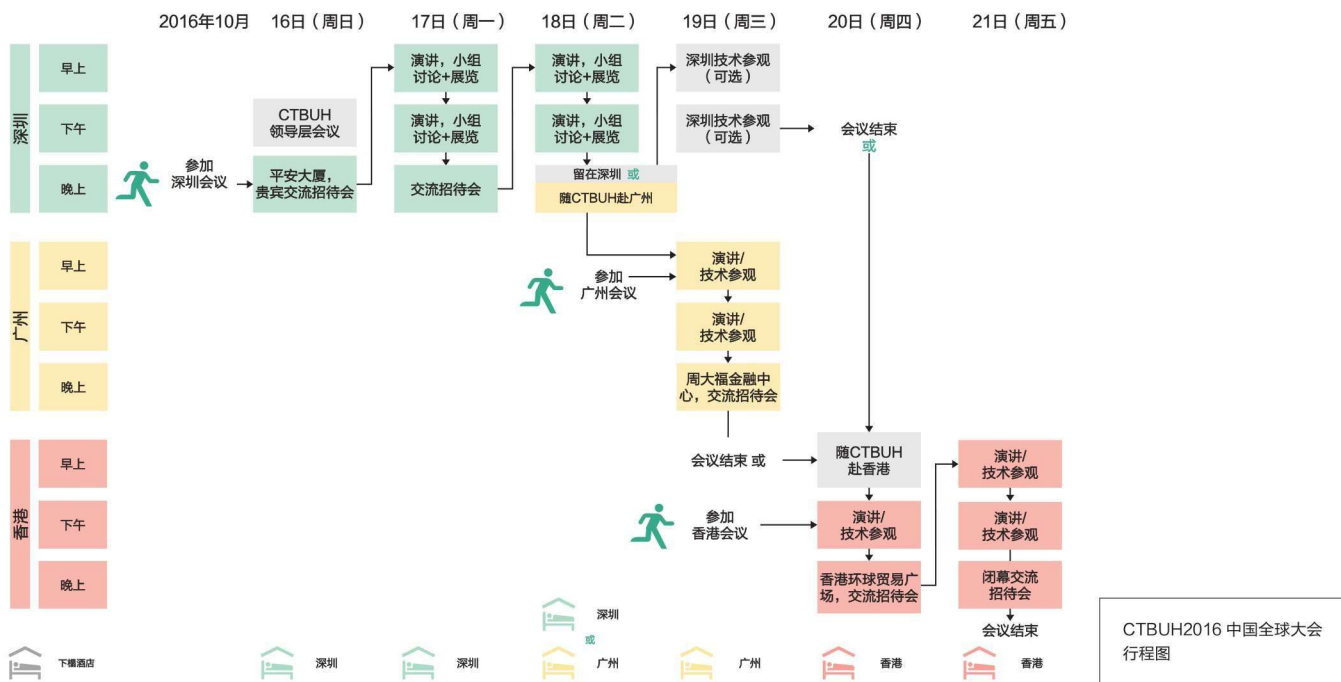
我们用两个专题来详细探讨高层建筑

与公众的关系。公众虽然不是租户，但也至关重要。在本辑“辩·高层建筑”版块中，两位专家在预制模块化建筑的施工能否摆脱批量复制和同质化的问题上意见各异——该问题起源于晴宇塔的设计者所设计的 67 号栖息地（Habitat' 67）。在“专家观点”版块中，在建筑高层提供公共空间的挑战也得到了关注。

当然，每一年都是一次回首过去的机会。而在建筑行业，《世界高层建筑数据统计》（*Tall Buildings in Numbers*）是一个得到普遍认同的标准。2015 年的卓越成果如雨后春笋：世界第三大巨型建筑（超过 600 m）竣工；现存超高层建筑（超过 300 m）的数量已经超过 100 座；超过 200 m 的建筑首次达到 1 000 个。随着行业内建筑的高度和规模以惊人的速度发展壮大，未来 CTBUH 发布的所有内容，包括该连续出版物，都将持续关注并推动城市的可持续发展与人性化进程，到那时我们将同样会惊异于人类居于天际时生活水平的提高。

祝好！

Daniel Safarik, CTBUH 主编



模块化建筑或成为一种同化力量？

对装配式模块化建造方法的持续热情如今已经使一座座高层建筑得以落成，尽管最终结果参差不齐。这种方法的早期试验结果只是一些单调乏味、无人问津的楼宇。抱着同时提高施工效率和都市人居环境的目标，我们不禁发出疑问：“如果大体量模块化施工方法成为一种惯例，这是否会增加摩天大楼导致城市同质化的可能性呢？”

反对

Shonn Mills

Ramboll 新加坡 总监

预制模块化建筑是提高高层建筑效率和成本效益的一项关键技术。“模块化”是一个广义的概念，用来描述促进场外工程的技术。它既可以是简单的直料框架系统，如预制混凝土或预制整体浴室，也可以包括完全预制箱式模块建筑（Prefabricated and Prefinished Volumetric Construction, PPVC）。

为了行之有效，特别是预制箱式模块建筑，有着严格的设计要求，必须遵循一系列几何限制，并采取由直线型单元组合而成的体块设计方法，这限制了一些设计师的发挥。

任何技术 / 材料都有可能使一座建筑缺失个性或与周围环境的契合性。预制模块化建筑的反对者们最担心前苏联式住房形式复苏的噩梦，那些形式至今仍在影响着许多国家的容貌。但预制模块化建筑其实就像任何新技术或工具一样，只受限于设计师的想象力。

预制模块化建筑未来无疑会得到广泛应用，但不会仅限于高层建筑项目。未来我们会对传统建材（现场制造的混凝土和钢筋）和模块化技术（如预制箱式模块化施工）的结合习以为常。优秀的设计师会利用传统建材的灵活性来创造高层结构与基面之间的界面，形成某一地点独特的个性并与环境契合。预制箱式模块建筑最有可能用于基面以上，因为基面以上可以使重复的益处发挥到最大。未来设计师会像堆积木一样使用模块单元，根据周围环境进行拼装，再依照具体需求来制订独一无二的堆焊方案。

预制箱式模块建筑这一新技术将提高高

层建筑的建设效率和成本效益。富有想象力的优秀设计会利用传统和预制模块建筑结合的技术，提供独特的创新型高层建筑方案。

支持

Dr. Philip Oldfield

新南威尔士大学 高级讲师

预制式建筑一直被看作是高层建筑活跃发展的强大驱动力。自 20 世纪中叶起，我们就计划了充满活力的模块化的城市愿景，其中包括插入式建筑结构、契合的塔楼、雄伟的大厦，一切都依赖于预制建筑。然而这些前景的实现还需要完成从建筑理论到实践的转化。

预制式摩天大楼通常给人的印象就是重复堆叠的社会住房楼群，这样的建筑遍布世界各个城市，每个单元的幕墙和窗户都一模一样，而不考虑光线路径、视野、环境、舒适度等因素。在实际操作中，预制的优点主要体现在施工物流、速度和安全方面，可圈可点，但在高层建筑上的美感和可持续性还有待验证。在高层建筑领域，预制就等同于某个统一模式的单调重复，并非独特而又因地制宜的建筑。为了改变这一点，需要采取两个主要措施。

第一，预制范式必须从“大规模标准化”转变为“大规模定制化”。我们如何才能用预制组件和模块来创造出建筑的多样性、趣味性和环境适应性，而非重复的堆叠？这一点已经在独立式低层住房中有所改善，但在大型的复杂建筑上应用还有很长的路要走。

第二，我们需要关注预制方式为高层建筑的适应性改造和拆卸所带来的机



遇。我们建造的摩天大楼空前之多，然而技术、生活方式和材料也在飞速发展。如今大厦的可用期限长达几百年，但它的设计可能仅仅几十年就过时了。而预制方法就可以提供一种解决方案，即允许高楼大厦通过一系列“模块”或“元素”建成，一旦过时或是对功能或规划作出改变时，就可以将其轻松替换。

尽管这已经不是什么新思路，但目前的采购途径和施工物流却使其面临挑战。比如，黑川纪章 1972 年设计的中银胶囊塔（参见《高层建筑与都市人居环境 02：聚焦日本》的“辩·高层建筑”）由一系列住宅“胶囊”构成，设计之初被认为是可以随着技术进步和时间流逝而不断更换的。如今已过去将近 45 年，最初的胶囊都还在原位，大多数却已废弃和退化，这意味着预制式摩天大楼失去了原有的潜力。

美洲

美国因摩天大楼而著名的两大城市纽约和芝加哥正陆续提出一系列新方案，旨在显著提高其空中轮廓线。芝加哥南部有两座建筑已经开始拟建。一个是位于东罗斯福路 113 号的项目，它是 Rafael Viñoly 建筑事务所在芝加哥的第一个项目；另一个是在南密歇根大道 1000 号的超高层建筑，由总部位于芝加哥的 JAHN 建筑设计事务所设计。两座大楼仅隔两个街区，它们即将打破 300 m 的高度限值，并致力于使城市一角焕然一新。

同时，随着 SHoP 建筑事务所提出的位于布鲁克林区弗拉特布什大道延伸段 340 号的设计被称为纽约岛外最高的建筑，纽约高层建筑的建设将超过以摩天大楼而闻名的曼哈顿。除此之外，大型开发项目哈德逊城市广场的首个建筑 10 号塔已经正式确定其高度为 268 m，将于 2016 年后期竣工。

纽约，甚至整个美国的发展速度和规模，都难以预料。从幕墙短缺这件事上就可见一斑。美国国内幕墙短缺造成许多项目只能停留在规划阶段，因此一些企业选择从中国进口玻璃或搁置项目，哈德逊城市广场的开发商瑞联集团甚至现场创办了自己的玻璃面板制造商——新哈德逊外墙 (New Hudson Façades)。

太平洋西北部地区也是易形成西海岸最高建筑的地方，101 层的 4/C 将成为西雅图最高的建筑，同时它也是西雅图第一座高层摩天大楼。规划中的建筑顺应了美国高层建筑的趋势——使芝加哥和纽约以外的城市崭露头角。最近，联邦航空管理局 (Federal Aviation Administration, FAA) 认可了迈阿密三座超高层建筑的高度，这三座建筑分别是：300 Biscayne、OneBayfront Plaza 与 1201 Brickell Bay Drive，它们建成之后将跻身城市最高建筑行列。

除了传统的高楼热点区域之外，人们对建筑高度的追捧在加拿大也甚为流行。位于埃德蒙顿的 Stantec 塔有望成为多伦多以外的加拿大第一高楼，这座位于冰区的建筑已经从 62 层增长到 66 层，最终将达到 251 m 高。

与此同时，温哥华也继续通过许多提案来提高其空中轮廓线。日本隈研吾建筑都市设计事务所为亚伯尼街 1550 号设计了一个圆润的“雕刻塔”，建筑的体积随着高度的上升而逐渐减小。除此之外，18 层的学生公寓 Brock Commons 计划也获批，它有望成为世界上最高的木质建筑之一。

整个北美洲都在兴起一场结构设计材料创新的风暴，南美洲也不甘示弱。位于波哥大的 BD Bacatá 在高层建筑界的多方面拔得头筹。它是世界上第一个建

筑众筹项目，目前已筹到 3 500 多人共计 1.7 亿美元。这座 260 m、67 层高的建筑已经建至顶层，计划于 2016 年竣工 (见 48 页“论·高层建筑”对建成 BD Bacatá 的众筹公司 Prodigy Network 的创办者罗德里戈·尼诺的采访)。

亚洲

大洋洲

在中国，多座大型高层建筑都已经进入了不同的开发阶段。在厦门，TFP Farrells 建筑事务所被选中为厦门两岸金融中心的设计者，该建筑是“十二五”期间厦门新金融区建设的锋芒初露。组成建筑群的四座大楼分别用于办公、公寓、酒店与商业零售，沿着一座宽阔的多层人行天桥排列。

在内陆城市南昌，SOM 建筑事务所完成了南昌绿地紫峰大厦的建造。这座建筑被其开发商绿地集团评为 2015 年“最喜爱的竣工高层建筑”。这座 56 层、268 m 的摩天大楼亮点在于斜肋构架外立面，同时包含办公区和酒店。大楼外部的一侧有倾斜的凹槽，体现了办公区与酒店区的不同规划。

尽管目前天津高银 117 大厦还未竣工，但它在 2015 年 9 月份建筑结构封顶时就已经成为重要的里程碑式建筑。这座

伦敦市最近的历程已经充分证明，摩天大楼与历史遗迹绝非势同水火。但是这需要高超的技术和执着的追求，可惜现在伦敦城内拟建的太多大楼在这方面都达不到标准。设计质量一如既往地至关重要。

节选自 *The Architects' Journal* 编辑部主任 Paul Finch 的文章“摩天大楼与历史遗迹并非势同水火”，发表于 *The Architects' Journal*, 2015 年 12 月 17 日

- 图 1 哈德逊城市广场 10 号塔，于 2015 年 10 月封顶
© Daniel Safarik
- 图 2 芝加哥南密歇根大道 1000 号项目
© JAHN
- 图 3 迈阿密 300 Biscayne
© Kobi Karp 建筑事务所
- 图 4 埃德蒙顿 Stantec 塔
© Stantec
- 图 5 温哥华亚伯尼街 1550 号
© 日本隈研吾建筑都市设计事务所
- 图 6 厦门两岸金融中心
© TFP Farrells
- 图 7 南昌绿地紫峰大厦
© Lv Hengzhong
- 图 8 天津高银 117 大厦
© Goman Ho





帝国大厦拔地而起，塔尖到达了 1 454 ft (约 443.18 m) 的高空，呈现出略有回旋的优雅形象。然而，这座建筑并不仅仅因为其外形而赫赫有名，它还是纽约天际轮廓线上最高最亮眼的景色。

《建筑实录》主编 Cathleen mcGuigan 有关帝国大厦的讨论：“建筑之巅”，发表于《建筑实录》，2015 年 12 月

修长的建筑是目前在建的摩天大楼里最高的，同时也是国内已竣工或落成的建筑里第三高的。该建筑完成后将创造酒店房间高度的世界纪录——560 m。

尽管不及中国建筑那样令人炫目的高度，澳大利亚的一些最高建筑与方案已经取得巨大进步。最先开始崭露头角的**联邦 108 大厦**，是墨尔本已竣工最高、澳大利亚第二高的建筑。由于阶段性施工的原因，部分住户最早可于 2018 年搬入，而整个建筑预计于 2020 年全面开放使用。

墨尔本另一个新的摩天大楼提案若落实建造的话，将仅比联邦 108 大厦低 4 m。这座名为**皇冠女王桥大厦**（Crown Queensbridge Tower）的大楼坐落在亚拉河畔，将成为娱乐城的一部分，但由于规划管制，其人行天桥以上的部分可能会遭到反对。该建筑提案已经提交至城市规划局进行审查。另一个也在审查中的建筑位于**A'Beckett 大街 111-125 号**，由 Elenberg Fraser 设计。这栋 65 层的住宅楼将以一个现存古迹建筑的立面为基础，同时使用多

彩的玻璃覆盖剩下的楼层。

随着新的方案与工程不断涌入墨尔本建筑市场，政府制定了新的临时规则来暂时限制建筑物的高度，同时也给予城市委员会更大的发言权。新规定将容积率设为 24，即建筑高度不得高于基地尺寸的 24 倍。该声明将于 2015 年 9 月开始生效，有效期 12 个月。

在墨尔本控制其持续增长的建筑密度的同时，**胡志明市**反而加快了发展步伐。开发商们已经提出了大量项目来改造首添区，该区从 2002 年以来就为开发扫清了道路。第一个开工的项目是占地面积为 15 hm²的**帝国城**，位于胡志明市中心商业区，横跨西贡河，这也是发展计划的第一步。帝国城包含一座 86 层的**帝国城大厦**，它有望成为越南国内第一高楼。

与此同时，越南武重义建筑事务所（Vo Trong Nghia Architects）在西贡河畔设计了一座三重塔楼。这座名为**钻石莲花**（Diamond Lotus）的建筑群经由一座屋顶天桥而相互连通，四周蔓延的绿地是这座天桥的特色，并将沿着建筑的外立面延续开来。

界高层建筑与都市人居学会（CTBUH）将“垂直森林”（Bosco Verticale）评选为 2015 年度世界最佳高层建筑，而 La Tour Cedres 楼则是对“垂直森林”的直接延续。**拉威尔广场**（Ravel Plaza）是 MVRDV 建筑事务所在**阿姆斯特丹**设计的另一座通体覆盖绿植的综合建筑，开发商为 OVG 房地产公司。这座综合建筑位于快速发展的泽伊达斯市（Zuidas）商业区，它将为该地区带来绿植遍布的公寓楼及公共绿化空间。

尽管西北欧的低地国家并没有享誉国际的超高层建筑，但该地区的高层建筑却不断展露锋芒。在卢森堡**阿尔泽特埃施**，一座高达 18 层的大学建筑竣工，建筑名为“**知识之殿**”（La Maison du Savoir）。这座塔楼的特点是广阔的悬臂式结构，用作该大学主要的公共教学空间，并连接着校园内各个部分。

另一座本不太可能拥有超高层的城市却收到了一份关于新建一座超高层大楼的提案。**巴黎**这座城市虽然被众多高层建筑围绕，但经历了几十年的高度限制后，才开始采纳高层建筑的概念。现有几份方案正在策划中，其中一份便是**杜奥大厦**（Tours DUO）的方案，建筑位于巴黎十三区内，为一对高达 27 层和 39 层的塔楼。最近，这座综合建筑获得了政府许可。

在巴黎开始活跃之时，**伦敦**仍继续散发着它的激情。伦敦的一些最高建筑从尚在开发中的上百座建筑中脱颖而出。**主教门大街 22 号大楼**高达 278 m，已经获得了伦敦市规划者的批准，得以替代开发陷入停顿的尖顶大厦（Pinnacle），这座大

- 图 9 墨尔本联邦 108 大厦
© Fender Katsalidis 建筑事务所
- 图 10 墨尔本皇冠女王桥大厦
© Wilkinson Eyre
- 图 11 胡志明市钻石莲花大厦
© Vo Trong Nghia 建筑事务所
- 图 12 洛桑市 La Tour des Cedres 楼
© 斯坦法诺·博埃里
- 图 13 阿姆斯特丹拉威尔广场
© MVRDV
- 图 14 阿尔泽特埃施卢森堡大学“知识之殿”
© Baumschlager Eberle

欧洲

延续垂直绿化这一主题，意大利建筑师**斯坦法诺·博埃里**（Stefano Boeri）为**洛桑市**设计了一座高达 117 m 的塔楼，其特点是沿着建筑外体垂直而上生长着超过 100 棵雪松和其他灌木及植物群。最近，世

这些建筑或弯曲，或转折，或光彩熠熠，或微光闪耀，冲向天空，吸引能人志士来到充满机会和挑战趣味的城市中。

选自 Carl Weisbrod, 纽约市城市规划局局长在 2015 年纽约世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH) 全球大会上发表的讲话, 2015 年 10 月 26 日

楼建成后将成为伦敦市内最高建筑，仅次于碎片大厦 (The Shard)。碎片大厦的开发商塞勒地产集团 (Sellar Property Group) 及建筑设计公司伦佐·皮亚诺建筑事务所 (Renzo Piano Building Workshop) 再次合作，共同开发一个位于伦敦第 31 街的项目。这座 254 m 高的圆柱体超高层建筑将可满足 200 个家庭以及办公室、商店和餐厅的空间需求。

中国房地产开发商绿地集团最终提交了 Hertsmer House 项目的方案，该项目位于伦敦金丝雀码头内的西印度码头，为一座高达 67 层的超高层住宅建筑。如能按照计划施工，该建筑将保持西欧最高住宅塔楼的记录。

另一座破纪录的建筑目前即将完工，但它的地基却于一百多年前便已打好。位于巴塞罗那的圣家堂 (La Sagrada Família) 将成为欧洲最高的宗教建筑。尽管该建筑的施工已处于最后阶段，但至少也要到 2026 年才能竣工。西班牙在拥有史上最长施工期项目之一的同时，却有一处由蒂森克虏伯公司 (Thyssenkrupp) 运营的尖端技术设施。近日，这家电梯公司在其位于希洪 (Gijón) 的电梯创新中心内揭幕了一个按 1:3 比例制作的 MULTI 电梯系统模型。MULTI 电梯系统主要由多个自推进式电梯厢构成的线性系统组成，这些电梯厢可在纵横方向上高效穿行。

中东

非洲

迪拜一直以来都是中东地区摩天大楼的聚集地。计划建立在 Sheikh Zayed 路的罗斯蒙特酒店公寓是一座集酒店和公寓于

一体的 47 层高楼。该建筑还将规划一处人工沙滩和受热带雨林启发的园林景观。此外，2020 塔 (Burj 2020) 的初期设计曾在一次国际会议上揭开神秘面纱。然而，这个项目却一直神秘莫测——部分原因可能是官方高度数据还未公布，但有证据表明可能会高达 700 m，将成为该市甚至全世界最高的建筑之一。朱美拉棕榈岛 1 号楼 (One at Palm Jmeirah)，正处于施工阶段，预计于 2017 年完工。该市最昂贵的顶层豪华公寓就在这座奢华的公寓大楼中，市场上的标价已达 7 450 万美元。

也许是因为高层建筑数量远多于世界上的其他城市，迪拜创新的高层灭火方案已然成为新闻话题。市民防局购买了 20 架喷气飞行器用于高层建筑灭火。这是世界上第一个为公共安全而采购喷气飞行器的城市。

高层灭火仍是阿联酋国家的头号难题。在高层火灾又一次发生后——这是 2015 年沙迦发生的第三起重大火灾事故，民防局承诺将增加对摩天大楼的巡视次数。此外，发生在迪拜阿德里斯酒店的一

场大火冲淡了跨年晚会的氛围，大火吞没了建筑的大部分围护结构。

尽管阿联酋仍然拥有世界上最高的建筑，但伊拉克城市巴士拉拟定了一项全新的总体规划，计划建一座比迪拜哈利法塔还高的建筑。这座 Bride Tower 将成为预期改造计划的中心。虽然这栋拟议为 964 m 高的塔楼仍处于规划设计阶段，但这项提议无疑会彻底改变该市的建筑环境。

类似地，福斯特建筑事务所 (Foster+Partners) 拟定的占地 35 hm² 的总体规划将重建开罗市的马斯佩罗三角区，此处以密集、非正式的住宅区而闻名。新的总体规划力求保留现有环境的精髓，同时改善基础设施，增加建筑高度，沿尼罗河岸建造若干座塔楼。

另外，规模较小的有特拉维夫的重建计划，该计划将在很大程度上改造 Kikar Atarim 广场。这个未被充分利用的公共广场，毗邻沙滩和主干道的黄金地带。计划包括拆除广场，新建三座包含酒店和公寓的高层大楼。■

- 图 15 巴黎杜奥大厦
© L'Autre Image
- 图 16 伦敦主教门大街 22 号大楼
© Hayes Davidson
- 图 17 Hertsmer House, 伦敦
© 绿地集团
- 图 18 圣家堂, 巴塞罗那
© Núria
- 图 19 朱美拉棕榈岛 1 号楼, 迪拜
© SOMA
- 图 20 Bride Tower, 巴士拉
© AMBS Architects

<http://news.ctbuh.org>

获得更多全球高层建筑、城市开发以及可持续建设的最新资讯，请访问 CTBUH 每日更新的网上资源
订阅 CTBUH RSS 新闻，请访问全球新闻档案



15



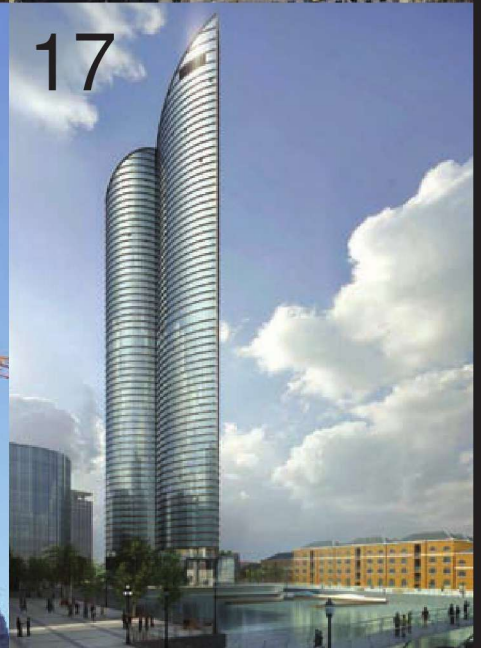
16



18



17



19



20



新加坡晴宇塔——使超大规模建筑人性化

文 / Jaron Lubin

48年前的1967年蒙特利尔世博会上，Habitat'67向人们展示了一种迥然不同的“现代高层住宅项目”，如今在21世纪的新加坡，这一理念在“晴宇塔”（Sky Habitat）上得以优化。不规则堆叠的住宅单元体块和阳台与高处的公共空间相结合，让这座高层建筑带给人们犹如身处山径村庄的体验。“晴宇塔”即向人们演示了当开明的公共政策遇到充满灵感的设计时高层建筑类型的变迁。

1 简介

Habitat'67 作为一项实验性的安居项目，是1967年蒙特利尔世博会的一座主题展馆（图1）。在当年世博会“人类与世界”的主题下，该建筑力图重新定义日益拥挤的城市住宅，旨在提高公寓居住条件，尤其是在量产的城市经济适用房方面。作为简装房的替代选择，现代大楼的数量在世界各地的城市中激增。Habitat'67通过分割建筑表面的方式形成透光通风的结构，其中的每间公寓相对独立，却又共同构成更大一些集体居住单元。每套住宅如预制混凝土箱一般一一堆叠，其建筑类型相比于实体墙来说，更像是山坡上的村庄。建筑不仅在每户的关联方式上形似村庄，其内、外部空间的交织也符合这一比喻。每家每户都拥有花园露台，而这些露台都建在楼下邻居的屋顶上。建筑也创造了很多开放的公共空间，形成了此类建筑中比较罕见的垂直社区形态。

然而，近50年后的今天，这座城市中的主流建筑仍是垂直挤压式的高层塔楼。这种建筑形式充斥着整个城市，但它难以解决宜居所要求的基本条件，主要原因有以下几个方面：首先，在城市范围内，塔楼的建筑仍然采用直壁式外观，鳞次栉比的大厦与周边环境及楼下的街头生活格格不入。其次，塔楼内的每户公寓通常是狭小而封闭、受气候控制的“舱状”形态，阻断了与周围环境的关联。公寓内

充其量不过会设计些小阳台，但远不足以用作户外空间。这种类型的住宅塔楼设计对社会影响是巨大的。此外，当前的城市建筑模式也并不经济，当城市日趋拥挤，居住成本日益攀升，空间特定意义被根除时，人们的生活质量也在降低。再者，目前对空间的利用明显缺乏规划与监管政策，也没有支持性的规制结构，导致这种城市发展过程中的常见模式难以改变。在过去的几年中，我们持续进行了一项科研型的检测，其主题有关原有居所的分类。笔者所在公司的目标是以全世界城市密度的爆发性增长为基础，重写原有的观点。

新加坡一座最近完工的高层住宅项目为检验居所的建筑理念提供了全新的视角（图2）。

2 理念与宗旨

2010年，CapitaLand Residential Group



图1 位于蒙特利尔的 Habitat'67 © Timothy Hursley
图2 位于新加坡的晴宇塔 © Jaron Lubin



关于作者

萨夫迪建筑事务所坐落在美国马萨诸塞州萨默维尔市，Jaron Lubin是该事务所的一名负责人，在公司最近的众多提案和已完成的项目中起到了关键作用。Lubin最近负责对接的项目有位于北京的中国美术馆、位于中国香港的一座新建歌剧院的建议书，以及以色列国家图书馆的竞标项目。他是新加坡滨海湾金沙酒店设计团队的一员，当前负责公司在新加坡的多个项目，其中包括高层住宅“晴宇塔”与新加坡樟宜国际机场的多功能综合体建筑——“宝石计划”。

Jaron Lubin,

萨夫迪建筑事务所负责人

100 Properzi Way

萨默维尔市，MA 02143

t: +1 617 629 2100

f: +1 616 629 2406

e: jlubin@msafdie.com

www.msafdie.com

项目资料

竣工日期：2015年

高度：133m

层数：38层

总建筑面积：65 000 m²

功能：居住

开发商：CapitaLand Singapore Limited；三菱地所株式会社；清水建设有限公司

建筑设计：萨夫迪建筑事务所；DCA 建筑公司

结构设计：RSP 建筑事务所；Planners & Engineers 公司

机电设计：Alpha Consulting Engineers 公司

其他顾问方：COEN+Partners（景观）；Coen 国际设计公司（景观）

当前的城市建筑模式也并不经济，当城市日趋拥挤，居住成本日益攀升，空间特定意义被根除时，人们的生活质量也在降低。



收购了新加坡约 11 997 m² 的地块，该地块位于碧山区中心位置，距离新加坡中央商务区北部 11 km。

碧山区有很多由新加坡住房发展局 (the Housing Development Board, HDB) 运营的公共住宅区，目前正在快速开发许多新的综合零售商场、写字楼和高层住宅项目。该地毗邻一处活跃的多功能零售区与多种类的交通中心，附近有宗教机构与学校，不远处是园林景观——碧山公园。

该建筑的设计理念要求真正的家庭生活，它是为中产与中高收入的家庭而设计的，而非奢侈型豪华公寓。单元房小至 63 m²，大至 279 m²，房型尺寸众多，目标共计 500~550 套公寓单元，总建筑面积 58 786 m²。

在土地稀缺的城市，高密度建筑常常导致居住空间狭小，舒适度降低，以及在

户外空间和设施使用方面的局限。虽然净毛比系数在项目的商业成功上很重要，但开发商还是设计了一系列社区服务设施，从游泳池、游乐场，到为家庭聚会与活动准备的花园和公共空间，一应俱全。

在新加坡，建筑设计的宗旨如下：

- 为业主提供最大化的外部空间；
- 为社区提供最大化的室内 / 室外空间；
- 最大限度地实现交叉通风与自然光照；
- 最大限度地实现多重见光与无遮挡的外景视野。

此外，客户团队还着眼于满足当地法令与合规性目标：

- 开拓 100% 的绿地面积；
- 达到使用面积的高占比；
- 符合修订后的 UD(通用设计) 可达性标准；

- 实现高度环保；
- 匹配建筑效益评分，促进配件预制，减轻建筑工人负担。

整个场地由两栋 38 层、140 m 高的双子塔楼构成，对角交错而立，从而保证了所有单元南北视角通透 (图 2)。双子塔楼在满足建筑退台与防护绿地要求的条件下相拥而立，两塔楼间距离达到 30 m。交错排列的建筑也将首层形状不规则场地的使用潜力提升至最大。

每座塔楼由两个 7 m 宽的长条构成，中间间隔 7 m 宽的空间。这最大限度减少了西边的幕墙直接暴露在阳光下，从而避免热带阳光的直射。在原有人居项目中，建筑的循环流通来自于每层楼的户外街道构成的系统。建筑的开放性为自然空气循环与对流通风提供了保障，降低了对空调的需求，从而将能量损耗降到最低。



纵观整栋建筑，最具视觉特征的或许是塔楼的阶梯式立面。三分之一以上的住宅单元位于阶梯的边缘，通向如阁楼般的外部屋顶的花园露台（图4）。北楼沿着地基延伸开来，形成梯田式的形态直至地面，在其下方，15层楼高的天井融入了周边的休闲空间。

按照新加坡国家监管体系的条款，总建筑面积中不包含开放式露台的面积，该政策由新加坡市区重建局拟定，旨在激励有意于此方面设计的开发商。每个面积为20 m²的梯田式阳台更像是位于室外的房间，其中有足以种下树的花架，人们可以用植物装扮整个空间。遮阳的亭台楼阁可供业主自由选购。

尽管阶梯式和向外伸展的建筑元素令人耳目一新，但这些举措从技术上来讲并不算是开创性的。简单的施工方法，如传统现浇混凝土结构的使用，以及楼层之间

标准的高度，都确保了这座建筑得以迅速而经济地建成。建筑由当地工程师合作施工，以求最大限度地拿到新加坡建筑控制司（Building Control Authority, BCA）给出的建筑效益高分。建筑效益得分可通过使用预制建筑组件，或是在整个项目交付过程中使用BIM技术等做法来提高。新加坡建筑控制司在提高该项目建筑工地安全度上具有更广泛的目标，同时也力图在人力部署上更具效率。

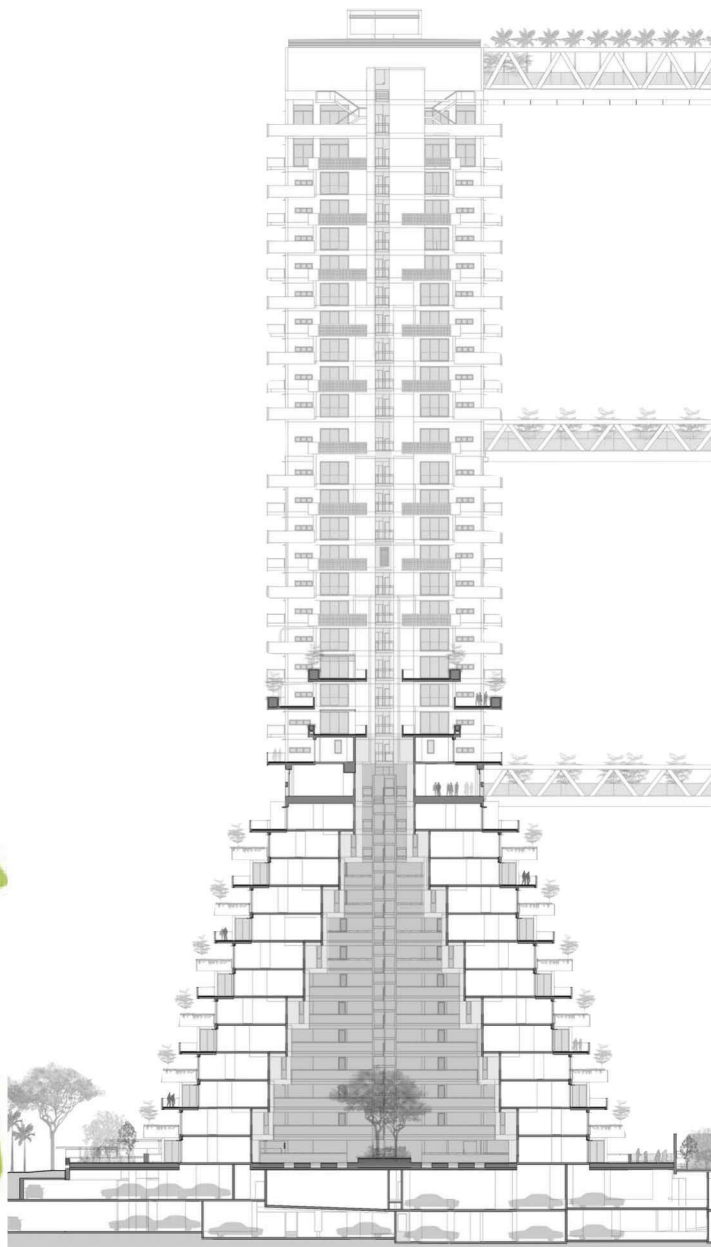
随着建筑结构的升高，公寓被设计为成对的形式。这样一套三居室便被堆叠在另一套房屋之上，以便建筑构造与管道铺设得以对齐。由于公寓逐渐向上叠加，每对房间在规模上都存在细微的差别，但建

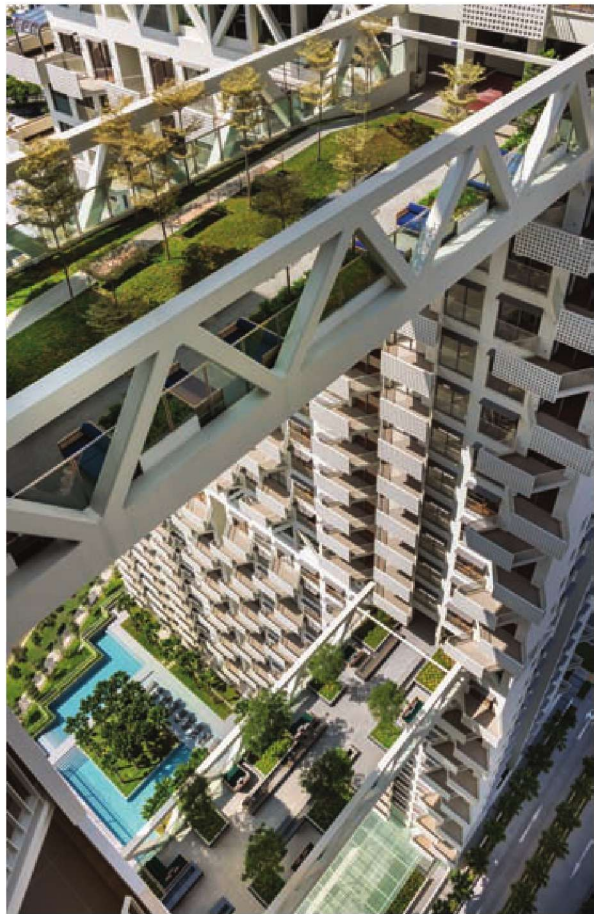
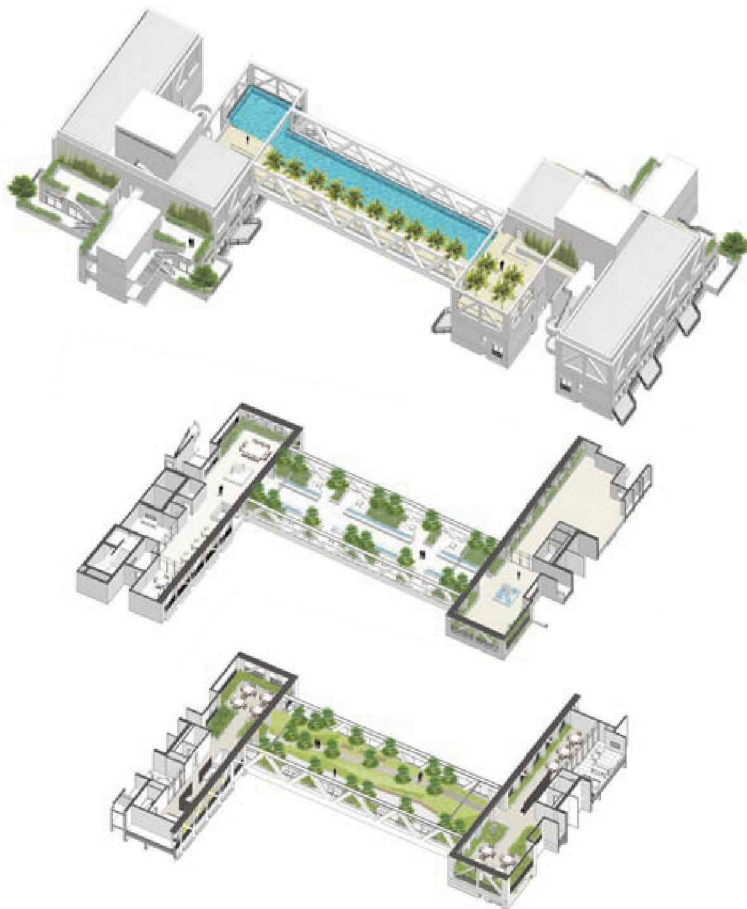
筑单元在类型上仍保持一致。梯田式的露天阳台利用向四周伸出的2 m悬臂支撑，为楼下住宅单元的窗户遮阳，同时增加了可用的户外区域。底部住宅单元的梯田式阳台向南面或北面伸出，而其上方的阳台则向东面或西面伸出。这些差异使人联想到Habitat'67上的错位模块群，也为住宅单元的布局提供了额外益处——在整体相似中实现多样化。有的业主喜欢将阳台独立于自己的生活空间，而有的则想要将阳台用作餐厅或厨房空间的扩增。

住宅单元的布局由开发商的室内设计团队合作完成。在计划将其定位为适应当地市场的有效设计与内部宜居的住宅的同时，将建筑作为一个整体，创造成为支持



- A 门禁
- B 入口庭院
- C 莲花池
- D 水墙
- E 池中岛
- F 绿廊
- G BOSQUE 网球观球区
- H 社交区域/BBQ
- I 游乐区
- J 倒影园
- K 网球场
- L 嬉水池
- M 儿童泳池
- N 小型健身游泳池
- O 冥想园
- P 户外健身区
- Q 公交车候车亭





晴宇塔是基于新加坡特定的文化与环境、地块的特殊性以及当地监管系统设计的。不过，项目的核心理念是通用的：保证采光与透气性、设计能保护邻里隐私的窗户、提供室内与室外的生活空间。

社区完整性的基础设施也同样重要。在新加坡，社区生活与一应俱全的公共设施已经成为一项传统，这最早起源于住房发展局的公共住房。在晴宇塔，连接两座塔楼的三座花园桥可以作为这种“社区基础设施”的范例（图5、图6）。三座桥分别位于大楼的1/3处——14层、26层和38层，桥上设有公共花园与游泳池。塔楼间相互连接的桥为住户在楼间的进出提供了选择，而且使这两栋楼可以共用公共设施。相互连接的楼间桥也为住户提供了更多的共享空间，加强了垂直社区的理念。

通常这种规模的建筑需要更多的楼梯以符合保障住户生命安全的标准。由于外部回廊以阶梯的形式提供了多余的疏散通道与其他弹性用途，晴宇塔水平与垂直循环的组织形式内可以不必为每层楼都设置疏散楼梯。每座塔楼中央设有一道厢式楼梯作为主要出口，两道楼梯则可作为“楼层避难所”。新加坡的住宅项目要求每间公寓设置独立的防空设施，或在公共区域设立共享的避难所。在这种情况下，第二疏散楼梯应保持敞开，处于可见、可用的状态。开放的楼梯连接所有楼层，同时作为各个天桥楼层上公共设施间

图5、图6 图7、图8

图5 天桥轴测图
图6 天桥景观
© Edward Hendricks
图7 典型的公共空间
图8 游泳池
© Edward Hendricks