

13

高层建筑与都市人居环境

Tall Buildings and Urban Habitat



全球唯一多学科交叉视野下专注高层建筑与都市人居环境的中文连续出版物

主编单位 世界高层建筑与都市人居学会(CTBUH)

乐天世界大厦

研究式重建：战后重要摩天楼的数字建模

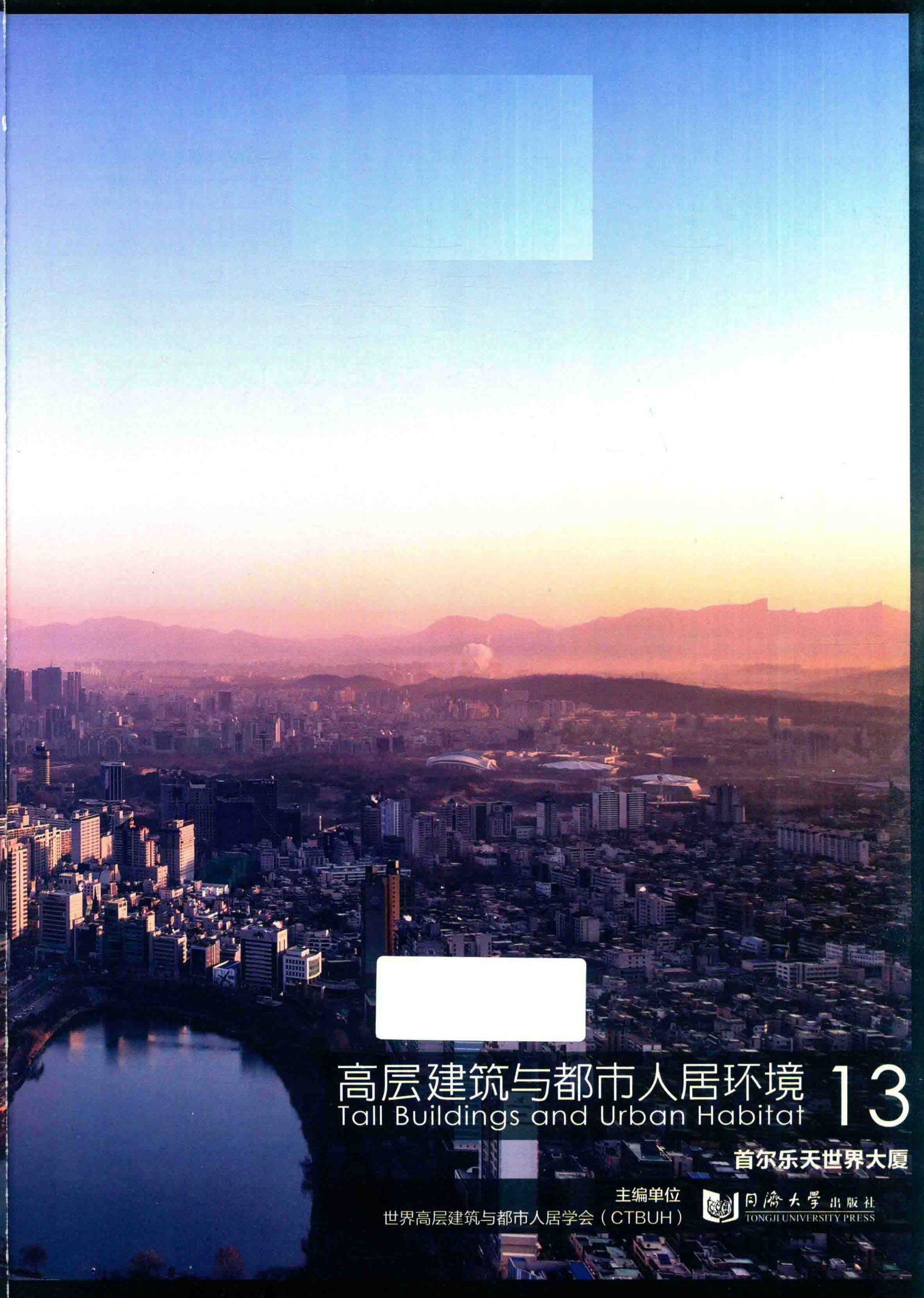
如何通过规划帮助城市垂直化发展

将古代结构原理应用于新型预制钢结构系统

年度报告：2017，摩天大楼史上建成高度最高
数量最多和地域分布最多样的一年

专家辩论：高层建筑物是否适合成为极端恶劣天气的避难所

专家访谈：国家建设，新加坡模式：高密度下的更好人居



高层建筑与都市人居环境 13
Tall Buildings and Urban Habitat

首尔乐天世界大厦

主编单位
世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH)

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



《高层建筑与都市人居环境》13

本辑内容基于英文版 *CTBUH Journal* 2018 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刊。

主编单位：世界高层建筑与都市人居学会（CTBUH）
 协编单位：同济大学

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
 顾建平, 上海中心大厦建设发展有限公司
 李炳磊, 仲量联行
 吴长福, 同济大学
 张启辉, 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: 徐颀辰
 翻译: 王正丰 孙瑜曼 李博远 罗国夫 胡天宝
 徐颀辰 程尘悦

版权
 © 2017 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: 普尔乐天世界大厦
 封底图片: 普尔乐天世界大厦大堂 © KPF

图书在版编目 (CIP) 数据
 高层建筑与都市人居环境. 13, 乐天世界大厦 / 世界高层建筑
 与都市人居学会主编. — 上海: 同济大学出版社, 2018.4
 ISBN 978-7-5608-7806-5
 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 (2018) 第 076435 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

检索
 CTBUH *Journal* 的文章被以下数据库检索:
 Avery Index to Architectural Periodicals
 CNKI
 EBSCO
 JSTOR
 SCOPUS

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
 特约编辑: 徐颀辰
 责任校对: 徐春莲
 装帧设计: 完颀
 装帧制作: 嵇海丰

经销: 全国各地新华书店、建筑书店
 印刷: 上海安兴汇东纸业有限公司
 开本: 889mm×1194mm 1/16
 印张: 4
 字数: 120 000
 版次: 2018 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
 书号: ISBN 978-7-5608-7806-5
 定价: 39.00 元

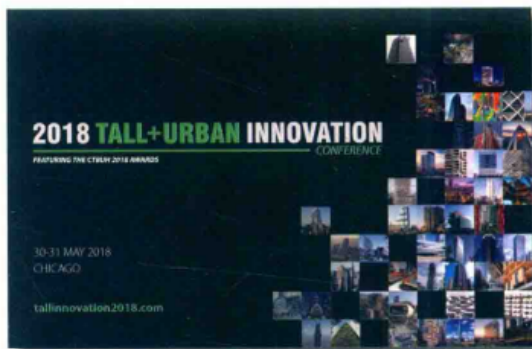


我在写这篇文章的时候正在前往迪拜和吉达的飞机上, 去参加与我们 2018 中东全球大会 (ctbuh2018.org) 有关的会议商谈和场地考察活动。大会的活动计划在会前 9 个月就已成型; 确定了当地的会议组织委员会, 四分之一经确认的赞助商, 以及数量破纪录的会议论文摘要的提交。

关于 CTBUH 的学术活动, 来自总部的另一个振奋人心的消息是, 除了年度全球大会外, 我们还将每年召开一个重要会议——请参阅我们在 tallinnovation2018.com 上启动的

“2018 年高层建筑 + 都市人居创新峰会” (2018 Tall+Urban Innovation Conference), 这次活动将于 5 月 30—31 日在芝加哥标志性的爱克瓦大厦 (Aqua Tower) 举行。该活动是之前 CTBUH 年度评奖大会的主要扩展活动。几年来, 我们一直感受到年度评奖活动所聚集的能量, 尤其当看到来自世界各地的业主、开发商以及顾问团为展示和庆祝各自的项目专程飞抵会场, 我们深感一天的聚会远远不够。所以, 往后我们将把它扩展为一个满满两天的会议时, 并举办联谊会、隆重的颁奖仪式和晚宴, 这样才更像是年度评奖会的规模。

之前的全球高层建筑评奖, 只有各区域的“最佳高层建筑奖”得主才有机会登台演讲, 角逐“世界最佳高层建筑”这个单独奖项, 现在这个活动将进行扩充。正如“世界最佳高层建筑”的评奖程序一样, 在各个区域的评奖中, 凡是入围决赛名单的团队都将登台演讲、展示项目, 以角逐各区域的



往后, CTBUH 将每年举办两次重要会议。欢迎加入我们于 5 月 30—31 日在芝加哥举行的首届高层建筑 + 都市人居创新峰会, 聚焦 CTBUH 2018 大奖。

“最佳高层建筑奖”, 而且城市人居奖、建造奖、十年大奖和创新奖等各类奖项的评奖以后也会如此进行。这两天里, 来自全球的 45 个决赛项目和高水准汇报人将会隆重相聚, 所以敬请参加我们的首届创新峰会。

今年还有许多进行中的其他活动, 包括启动或继续 5 项行业资助的研究项目, 创建 6 个新出版物, 以及建立新的分会、工作组和委员会。除了我们的年度大会外, 去年我们还在全世界举办了 70 场地区性活动——主要得益于我们地方分会的积极努力——所以我鼓励您参加当地的分会活动, 以及那些全球 CTBUH 的活动。

恭祝万事如意!

Antony Wood

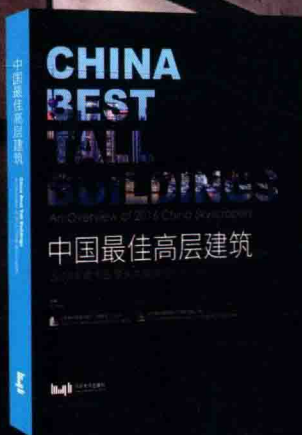
安东尼·伍德, 世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH) 执行理事长

(翻译: 胡天宝)



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: tjdxcs.tmall.com

世界高层建筑前沿研究路线图

世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH) 权威研究成果



建构世界高层建筑知识体系, 指明全球未来研究方向

囊括11大领域、358个研究主题

基于全球高层建筑行业20000名专业人士问卷反馈

研究推出一系列优先研究主题和研究空白领域

高层建筑政、产、学、研从业者的重要参考指南



扫码查看详情

- 02 前言 安东尼·伍德
- 04 本辑导读 丹尼尔·萨法里克

发展前沿

- 05 辩·高层建筑
高层建筑物是否适合成为极端恶劣天气的避难所
- 06 全球高层建筑新闻

案例分析

- 12 案例研究
乐天世界大厦：首尔第一座超高层建筑

学术研究

- 20 历史、理论与批评
研究式重建：战后重要摩天楼的数字建模
- 28 城市设计
如何通过规划帮助城市垂直化发展
- 36 结构工程
将古代结构原理应用于新型预制钢结构系统
- 44 CTBUH 年度回顾：2017 年全球高层建筑发展现状与趋势分析
2017：摩天大楼史上建成高度最高、数量最多和地域分布最多样的一年

专题

- 52 高层建筑数据统计
全球高层建筑全景：2017 年度影响力
- 54 论·高层建筑
国家建设，新加坡模式：高密度下的更好人居
- 58 专家观点
为何采用后张法无黏结预应力混凝土

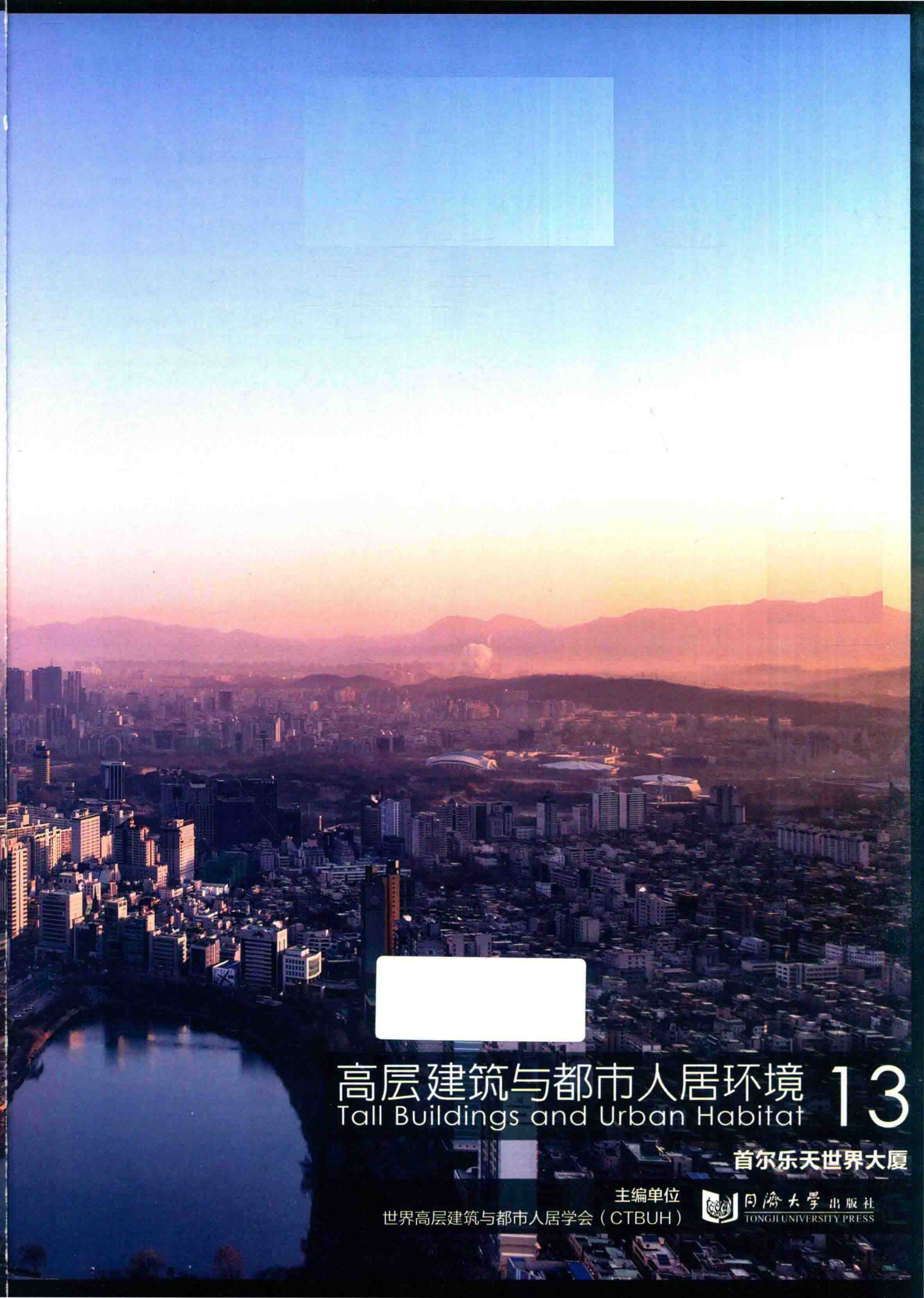


走进 CTBUH

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

灵活性更佳的高层建筑的经济与社会价值在被更认真地考虑之前，灵活性将一直处在一长串设计驱动清单的底部。

Luke Leung, 第 5 页



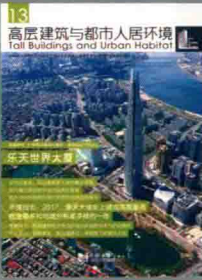
高层建筑与都市人居环境 13

Tall Buildings and Urban Habitat

首尔乐天世界大厦

主编单位
世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH)

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



《高层建筑与都市人居环境》13

本辑内容基于英文版 CTBUH Journal 2018 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）
协办单位：同济大学

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
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
张启辉, 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: 徐霸辰
翻译: 王正丰 孙瑜曼 李博涵 罗国夫 胡天宝
徐颀辰 程尘悦

版权
© 2017 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及转载。

封面图片: 首尔乐天世界大厦
封底图片: 首尔乐天世界大厦大堂 © KPF

图书在版编目 (CIP) 数据
高层建筑与都市人居环境. 13. 乐天世界大厦 / 世界高层建筑与都市人居学会主编. —上海: 同济大学出版社, 2018.4
ISBN 978-7-5608-7806-5
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 (2018) 第 076435 号

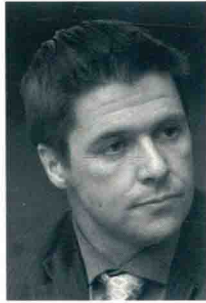
出版、发行
同济大学出版社 (www.tongjipress.com.cn)
地址: 上海市四平路 1239 号 邮编: 200092
电话: 021-65985622

检索
CTBUH Journal 的文章被以下数据库检索:
Avery Index to Architectural Periodicals
CNKI
EBSCO
JSTOR
SCOPUS

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
特约编辑: 徐霸辰
责任校对: 徐春莲
装帧设计: 完颖
装帧制作: 松海丰

经销: 全国各地新华书店、建筑书店
印刷: 上海安兴汇东纸业业有限公司
开本: 889mm×1194mm 1/16
印张: 4
字数: 120 000
版次: 2018 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
书号: ISBN 978-7-5608-7806-5
定价: 39.00 元



我在写这篇文章的时候正在前往迪拜和吉达的飞机上, 去参加与我们 2018 中东全球大会 (ctbuh2018.org) 有关的会议商谈和场地考察活动。大会的活动计划在会前 9 个月就已成型; 确定了当地的会议组织委员会, 四分之一经确认的赞助商, 以及数量破纪录的会议论文摘要的提交。

关于 CTBUH 的学术活动, 来自总部的另一个振奋人心的消息是, 除了年度全球大会外, 我们还将每年召开一个重要会议——请参阅我们在 tallinnovation2018.com 上启动的

“2018 年高层建筑 + 都市人居创新峰会” (2018 Tall+Urban Innovation Conference), 这次活动将于 5 月 30—31 日在芝加哥标志性的爱克瓦大厦 (Aqua Tower) 举行。该活动是之前 CTBUH 年度评奖大会的主要扩展活动。几年来, 我们一直感受到年度评奖活动所聚集的能量, 尤其当看到来自世界各地的业主、开发商以及顾问团为展示和庆祝各自的项目专程飞抵会场, 我们深感一天的聚会远远不够。所以, 往后我们将把它扩展为一个满满两天的会议时, 并举办联谊会、隆重的颁奖仪式和晚宴, 这样才更像是年度评奖会的规模。

之前的全球高层建筑评奖, 只有各区域的“最佳高层建筑奖”得主才有机会登台演讲, 角逐“世界最佳高层建筑”这个单独奖项, 现在这个活动将进行扩充。正如“世界最佳高层建筑”的评奖程序一样, 在各个区域的评奖中, 凡是入围决赛名单的团队都将登台演讲、展示项目, 以角逐各区域的



往后, CTBUH 将每年举办两次重要会议。欢迎加入我们于 5 月 30—31 日在芝加哥举行的首届高层建筑 + 都市人居创新峰会, 聚焦 CTBUH 2018 大奖。

“最佳高层建筑奖”, 而且城市人居奖、建造奖、十年大奖和创新奖等各类奖项的评奖以后也会如此进行。这两天里, 来自全球的 45 个决赛项目和高水准汇报人将会隆重相聚, 所以敬请参加我们的首届创新峰会。

今年还有许多进行中的其他活动, 包括启动或继续 5 项行业资助的研究项目, 创建 6 个新出版物, 以及建立新的分会、工作组和委员会。除了我们的年度大会外, 去年我们还在全球举办了 70 场地区性活动——主要得益于我们地方分会的积极努力——所以我鼓励您参加当地的分会活动, 以及那些全球 CTBUH 的活动。

恭祝万事如意!

安东尼·伍德, 世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH) 执行理事长

(翻译: 胡天宝)

- 02 前言 安东尼·伍德
- 04 本辑导读 丹尼尔·萨法里克

发展前沿

- 05 辩·高层建筑
高层建筑物是否适合成为极端恶劣天气的避难所
- 06 全球高层建筑新闻

案例分析

- 12 案例研究
乐天世界大厦：首尔第一座超高层建筑

学术研究

- 20 历史、理论与批评
研究式重建：战后重要摩天楼的数字建模
- 28 城市设计
如何通过规划帮助城市垂直化发展
- 36 结构工程
将古代结构原理应用于新型预制钢结构系统
- 44 CTBUH 年度回顾：2017 年全球高层建筑发展现状与趋势分析
2017：摩天大楼史上建成高度最高、数量最多和地域分布最多样的一年

专题

- 52 高层建筑数据统计
全球高层建筑全景：2017 年度影响力
- 54 论·高层建筑
国家建设，新加坡模式：高密度下的更好人居
- 58 专家观点
为何采用后张法无黏结预应力混凝土



走进 CTBUH

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

灵活性更佳的高层建筑的经济与社会价值在被更认真地考虑之前，灵活性将一直处在一长串设计驱动清单的底部。

Luke Leung, 第 5 页



第二届芝加哥建筑双年展的主题是“创造新的历史”。这一题目虽让人感到些许困惑，但还是能引起大家对未来假说的思索和质疑。我在接到本期议题时也着实陷入了深深的思考。

翻开新一年的篇章，是时候去反思我们是如何走到今天的。我们标志性的数据研究，2017 版年度回顾（见第 44 页）恰恰为我们提供了分析原始数据的机会。就 200m 以上高层建筑的完成数量而言，中国依然位居全球首位，但开始有更多的国家以多样性的方式在此方面作出贡献，2017 年亦是破纪录的一年。2017 年完工的，世界最高建筑之一的首尔乐天世界大厦（见本辑案例研究，第 12 页），也是最体现多样性的项目之一。随着城市的发展，我们将继续寻找将传统城市生活形式嫁接于高层建筑的创新方法。

更大程度上讲，世界前 100 的高层建筑史就是一部关于伴随着亚洲与中东的大规模建设的混凝土角色拓宽的历史。在专家观点板块（见第 58 页），我们了解到高

效的混凝土建造方式已逐步在钢铁摩天楼的诞生地——芝加哥推开。

在相关记述中，全球建材市场的繁荣，促成了建造史中的新面孔，其出现远远快于人们的期待。中国是世界最大的钢铁供应国，但中国多数的高层建筑都由混凝土建造，很大程度上这是劳工储备所具有的技能决定的。在论文“将古代结构原理应用于新型预制钢结构系统”（见第 36 页）中记述了一种新型系统，它在工厂制造，现场完成安装，仿效了使中国的木塔和木结构寺庙建筑渡过各种自然灾害（地震、狂风等）而屹立千年不倒的结构系统。

学会对世界范围内广泛存在的外观造型呈现均一化的“玻璃盒”建筑感到些许悲哀，但考虑到这也是不可避免的选择而可以被原谅。但是由 2016 CTBUH 学生研究资助项目发起、美国安全检测实验室赞助的论文“研究式重建：战后重要摩天楼的数字建模”（见第 20 页）却告诉我们不是这样。事实上，建筑师、业主和供应商经过相当大的努力才发展出“薄表皮，深平面”这种我们都知道，也都喜欢或者讨厌的办公建筑类型。

同样，论文“如何通过规划帮助城市垂直化发展”（见第 28 页）洗刷了过去其

他一些历史假设，如“有孩子的家庭不愿住高层”，文章还介绍了城市规划师构筑未来蓝图的方式。许多规划者都表示出实践意愿，但许多城市还未准备好。

今年启动的为期两天的创新峰会（见 tallinnovation2018.com），将 CTBUH 大奖推向又一个高潮，奖项中 Lynn S. Beedle 成就奖是用来表彰获奖者过往所取得的成就，以及他们对未来发展具有胆略和引领性的观点，正如本辑“论·高层建筑”（见第 54 页）所采访的新加坡建屋发展局的 CEO 梁振英女士，从她的言谈中，我们可以看到她的远见卓识是多么锐利和具有前瞻性。

“辩·高层建筑”（见第 5 页）栏目讨论了高层建筑抵御超级风暴——前几年出现的那样的或还没出现过的风暴——的潜力。

清楚地讲，本辑主题“创造新的历史”并不主张“做我们一直以来所做的”，而是仔细研究我们的历史，实用性地甚至彻底地重新诠释不确定的未来。

丹尼尔·萨里克，CTBUH 主编

（翻译：胡天宝）

新加入的企业会员

CTBUH 很荣幸地欢迎以下在 2017 年 10 月至 2018 年 1 月中旬间新加入的企业会员以及升级的会员：

<p>顶级会员</p> Yuanda UK Limited, 伦敦	 Getjar Ltd., 伦敦	WestonWilliamson+Partners 伦敦	 EDGE, 迪拜	 Schmidlin Energy Technologies, 上海
<p>高级会员</p> JLL, 迪拜和伦敦	 Hera Engineering, 珀斯	<p>普通会员</p> 10 DESIGN, 香港	 Lipton Rogers Developments LLP, 伦敦	<p>学术机构</p> 山东建筑大学, 济南
 BIG, 纽约	 Killa Architectural Design, 迪拜	 ASPECT Studios, 墨尔本	 HOK, 多伦多	 不列颠哥伦比亚大学, 温哥华
<p>中级会员</p> Armstrong World Industries (中国) 有限公司, 上海	 OJB Landscape Architects, 圣迭戈	 Boeri Architecture Design Consulting Ltd., 上海	 Preinct Properties, 奥克兰	 佛罗伦萨大学, 佛罗伦萨
	 Real Estate Management (英国) 有限公司, 伦敦	 Cast Connex, 多伦多	 RICS, 伦敦	

高层建筑物是否适合成为极端恶劣天气的避难所

最近的极端天气事件和沿海主要城市的洪水泛滥，引发了人们关于沿海岸线地区在何处庇护和怎样进行适宜建设的争论。CTBUH 的研究和学术项目最近都聚焦于此问题。为了快速采取措施，我们请教了两位专家：“高层建筑是否适合成为极端恶劣天气的避难所？”

支持

Ilana Judah,

可持续发展总监, FXFOWLE 公司

可以看到，全球气候变化的影响越来越大，飓风与沿海洪灾的危险将会增加，一些地方也可能经历干旱、过度降水、极端高温和森林火灾。我们当然应该考虑哪里最适合建造新城，但现实是我们在解决现有城市问题，而且成百上千万人居于其中。

密度带来了许多内在的好处：紧急资源不仅可以更有效分配，并且能以更广阔的渠道惠及所有人口。高层建筑通常由管理公司运营，而建筑物运营商应该有应急计划、居民名单、与消防部门的紧密联系以及各种应急疏散系统。

然而现在很多的高层建筑都需要升级，某些特定建筑的升级往往还有特别要求。一系列操作升级可以大大提高和保证灵活性。例如，建筑物可能有应对火灾的应急管理计划，但没有针对极端天气事件的。极端天气中可能需要额外的食物和水的供给，还要确定需要帮助的脆弱人群，制订电源断开时的通信计划，等等。如果组织计划得当，这些低成本的社区应急措施可以非常有效。对于执行这些举措的规章制度还是有很多改善的机会。

在运营计划之上，基本的改造措施还包括安装物理防护措施，如临时闸门或窗户保护装置。对于新建建筑或更新改造的建筑，最佳方案是提供一系列灵活的应急措施，包括增加隔热措施、就地发电系统和专用避难区，建筑物就此能够成为避难场所。

城市环境下，关于建筑业主是否有向更广泛的社区提供资源的责任，这一讨论的热度攀升不断。能走多远取决于城市和建筑业主间的对话，也许这是一场可以互惠互利的谈判。

反对

Luke Leung,

总监, Skidmore, Owings & Merrill
建筑事务所

高层建筑很少会设计供住户和周边社区在恶劣天气条件下使用的庇护所。恶劣的天气常常引发公用设施停电。现在也还没有健全的法规和标准来强化高层建筑的灵活性。紧急供电下的供水和排水通常不能使用。现在的高层建筑根本没有设计为拥有无电力情况下提供长时间的供暖避难的能力。

只要全球范围都在建造一样的密封玻

璃盒，建筑物外墙就不是响应气候的被动设计。停电时玻璃幕墙会阻隔对外通风的机会。全玻璃建筑物在热源自给方面存在障碍，某些城市的玻璃建筑在停电期间可能都难以达到基本的被动生存能力。

电力是高层建筑提供避难场所所需的基本条件。虽然发电机可以满足一些应急负荷，但它没有被设计成有条件提供严酷天气状况下的热负荷。此外，发电机与大多数设备一起，倾向于布置在次优空间，通常那里只有几个小时的电力存储等级，这在恶劣天气情况下难以作为有效的能源补充。而现场可再生能源不仅不可靠，而且需要合适的基础设施和存储设备。考虑到高层建筑很小的占地面积，其中的电机很少能提供支持所有必要系统的负荷。目前，大多数高层建筑都是商业驱动的，通常在设计上对可再生能源的考虑很少。

在推动高层建筑设计众多因素中，灵活性 (resiliency) 最近才开始被列出 (通常处在考量因素清单的底部)。虽然像 RELI 这样的标准会有所帮助，但它仍处于起步阶段，并不一定有重点针对高层建筑的条文。灵活性更佳的高层建筑的经济与社会价值在被更认真地考虑之前，灵活性将一直处在一长串设计驱动清单的底部。

(翻译: 胡天宝)



美洲

尽管不属于纽约哈德逊城市广场建筑群项目 (Hudson Yards project) 的一部分, 毗邻哈德逊城市广场的哈德逊林荫路 3 号 (3 Hudson Boulevard) 仍得益于曼哈顿西区对办公楼的持续兴趣。该项目原先计划涵盖公寓功能, 但后来进行了重新设计, 增加了楼层并略微减低了层高, 预计到 2021 年完工。另一标志性建筑麦迪森大道 550 号 (550 Madison Avenue) 由菲利普·约翰逊 (Philip Johnson) 设计, 1983 年为美国电话电报公司 (AT&T) 而建, 后由索尼公司 (Sony) 所有。一项针对该大厦的更具争议性的再设计方案被提出, 建筑的纪念性砖墙会被改造成玻璃幕墙, 将围合出一个鸟飞蝶舞的公园。由于该建筑被认为是后现代主义的典范之作, 而新设计将彻底改变它的街道立面, 因此这一方案引发了诸多反对意见。

在河对面的新泽西州, 纽约大都会区看似无尽的房地产需求继续蔓延。无不争议的是, 居民强烈反对厄齐沃特 (Edgewater) 滨河路 615 号 (615 River Road) 4 幢高层的开发计划, 近郊社区无法适应方案的预想规模——高达 218 m 的建筑将容纳近 2 000 名居民。与此同时, 在泽西市下游, 场地正被清理出来, 用于建造 FXFOWLE 事务所设计的海港塔 (Harborside Tower), 它将成为这座城市数十年来第一座新的商业建筑。

比斯坎 300 号 (300 Biscayne) 将建成一座 317 m 高的高层住宅楼, 其开发者

声称它不仅是迈阿密最高的建筑, 也是纽约南部的住宅高度之最。它的另一个“第一”是“第一座完全受健康专家 Deepak Chopra 监督的”项目, 但效果未知。更多关于建筑业健康的传统举措在迈阿密这座“魔幻城” (the Magic City) 中表现乐观, 尽管由此产生的设计和市场营销掩盖了大都市中房地产投资的激烈国际竞争。跑车制造商阿斯顿·马丁 (Aston Martin) 的阿斯顿·马丁公寓 (Aston Martin Residences) 开始动工, 这座 66 层楼高的建筑采用了帆船的形式, 而非汽车。该项目的启动适逢“海王星计划” (Project Neptune), 后者与车和建筑无关, 而是一个“豪华小型潜艇项目”。与此同时, 一批土耳其开发商推出了斯特林大厦 (The Sterling), 这是一座 73 层高的混合功能建筑的开发, 该建筑以土耳其国花郁金香为形。

当有消息传出在线零售商亚马逊 (Amazon) 正在北美寻求建造第二个总部的机会并将雇用 5 万名员工时, 数以百计的城市都不遗余力地整合候选场数以吸引这一巨型企业。芝加哥也不例外, 由 Solomon Cordwell Buenz 事务所总体规划的河区项目 (River District) 揭开面纱, 它拥有超过 83 万 m² 的开发权。同时公布的还有伯纳姆湖畔项目 (Burnham Lakefront), SOM 建筑设计事务所对城南区迈克尔·里斯医院 (Michael Reese Hospital) 地块重建进行了总体规划。第三个是 78 项目 (The 78), 位于较为中心位置的芝加哥河沿岸, 由 Related 公司开发, 总体规划同样是由 SOM 事务所完成, 该项目已划拨部分地块用于建造可

容纳 1 800 名学生的名为“探索研究院” (Discovery Partners Institute) 的综合性大学, 并且将提供高达 40% 的绿色开放公共空间。另外, 开发商还透露了建造城市最高建筑物的计划。芝加哥广场一号 (One Chicago Square) 住区项目由 Goettsch Partners 事务所设计, 两栋塔楼中较高的一座将攀升至 314 m 高, 达 76 层。

无论亚马逊是否会来, 其他美国城市也都在考虑超越过去的高度极限。达拉斯正在审议达拉斯智慧城 (Dallas Smart District) 的方案, 其一期面积达 93 000 m², 涵盖办公空间、超市、酒店和绿地。核心位置为一座 341 m 高的 78 层摩天大楼, 由 Pelli Clarke Pelli 建筑事务所设计, 将成为这座城市新的最高建筑物。

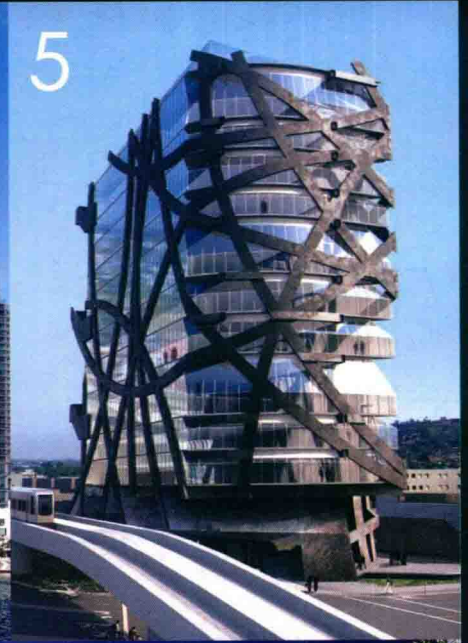
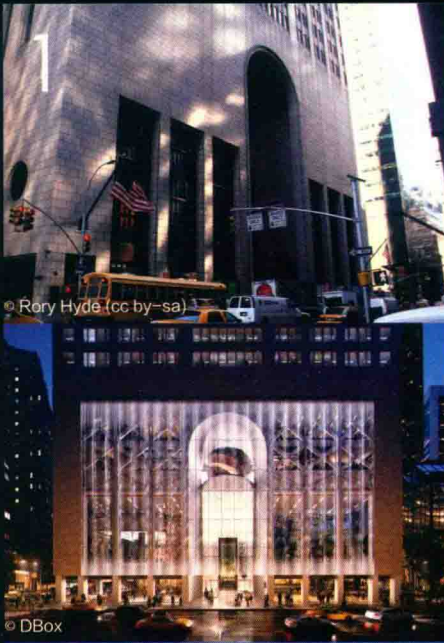
“一英里高城”丹佛市 (丹佛市海拔为 1 mile, 约 1 600 m, 被人们亲切地称作 Mile High City) 在不同情况下思考着建筑高度。高达 308 m 的六五零 17 (Six Fifty 17) 住宅/酒店高楼方案项目将成为这座城市最高的建筑物, 超过目前最高的共和广场大厦 (Republic Plaza) 近 100 m。波特兰也参与竞技中, 尽管这座城市的闻名之处在于其休闲的生活方式、友好的生态环境, 而不是天际线, 他们提出建造 296 m 高的双子塔, 由天桥连接, 作为重建美国邮政署 (US Post Office) 地块投标方案的一部分。更为明确的是, 波特兰宣布美国高层木建筑 (US Tall Timber) 设计竞赛获奖方案框架大厦 (Framework, 参见 2016 年出版的《高层建筑与都市人居环境 05: 新加坡晴宇塔》这一辑) 目前已在建设阶段, 这一项目包含经济适用房 (affordable housing) 的建造。

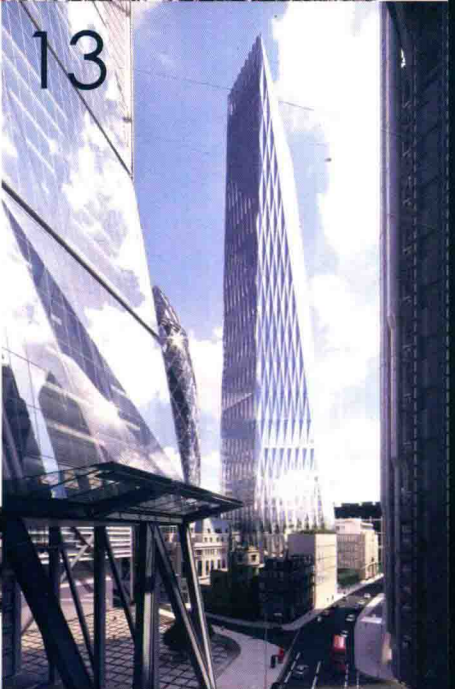
长期以来, 洛杉矶的高层建筑降格为平屋顶、四四方方, 如今这座城市开始

几乎所有那类为贫困人群建造的点状或片状高层建筑住区都不应当被建成, 因为高层建筑住区会将弱势群体排挤到特殊境地, 它们因此成为贫困人口的聚居地。

2018 年英国皇家建筑师学会皇家金奖得主 Neave Brown 讨论高层公共住宅的适用性。摘自 www.dezeen.com 上 Neave Brown 谈到新近遭遇大火伦敦一座低收入人群居住的社区高层住宅格伦费尔大楼时发表的观点“高层建筑只应当用于安置富人”, 2017 年 10 月 5 日

- 图 1 麦迪森大道 550 号, 纽约, 改造前 (上图) 以及改造后 (下图)
- 图 2 阿斯顿·马丁公寓, 迈阿密 © Aston Martin Residences
- 图 3 河区项目, 芝加哥 © Solomon Cordwell Buenz
- 图 4 达拉斯智慧城, 达拉斯 © Pelli Clarke Pelli
- 图 5 (W) rapper 大厦, 洛杉矶 来源: First Property Realty





将阳台布置在（墨尔本）“栖息地大楼”迎风一侧是一个糟糕的主意，因为这么做只能把“猫”吹掉：你早上把猫放在阳台上，当你再回来时它肯定已经不在那儿了。

Chris Hayton, Rothelowman 首席建筑师，发表于 2017 年 CTBUH 澳大利亚全球大会上“关于宜居性的设计”

为它的天际线平添些许特质。一座曲线形的公寓大楼计划在威尔希尔大道 2900 号（2900 Wilshire）为地平线增加些许变化。传奇的日落大道（Sunset Strip）将成为形式曲折的艾迪逊酒店公寓大楼（Edition Hotel & Residences）所在地，通过不规则弯曲回旋的楼板，该项目在建筑围护结构外创造出随着楼层升高移位的户外空间。也许近期最引人注目的是一段关于拟建（W）rapper 大厦的渲染视频，这是一座 17 层的办公楼，有着错落有致的外部支撑和非对称形式，它采用无柱楼板，提供了开阔的视野，并连接了附近的世博交通线。

多伦多继续成为摩天大楼发展最令人振奋的美洲城市之一。这个国家的第一座超高层建筑 The One 正在建设中。该酒店/住宅项目由诺曼·福斯特事务所（Foster + Partners）与 Core Architects 事务所设计，预计在 2022 年完工。同时，由 Kohn Pedersen Fox 和 architects Alliance 事务所提出的 344 m 高 YSL 住宅（YSL Residences）新超高层方案已提交给该市的设计评审小组，小组成员以 7 比 1 票数赞成“精炼（refining）”设计，而不是“重新设计（redesigning）”。当地设计团队 Hariri Pontarini 建筑事务所对城中心央街巅峰一座（Pinnacle One Yonge）项目的修

改同样获得了多伦多市的肯定。该综合体由 5 座建筑组成，最高的酒店/住宅大楼共 95 层，高达 307 m。

墨西哥城的天际线将呈现一座不可多见的奖杯造型项目，扎哈·哈迪德建筑事务所（Zaha Hadid Architects）设计的宝来住宅大厦（Bora Residential Tower），位于墨西哥公园（La Mexicana Park）附近。2017 年 11 月，这一 50 层的大厦开始施工，值得注意的是其接近底部位置的 10 层高下落状檐篷。

亚洲

大洋洲

越南的胡志明市提出了一个由 3 座建筑组成的建筑综合体的精彩设计方案，这一项目将主宰城市的天际线，其中最高塔楼的中段部分的设计颇具特色。Buro Ole Scheeren 提出了这一帝国城市（Empire City）方案，其特点在于以蘑菇状支架支撑空中花园与数十棵活树。该方案很明显借鉴了越南的分层稻田的特质，通过覆盖植被的层叠裙房加以强化。

其他发展中的东南亚国家也热衷于用天际线制造头条新闻。在马尼拉，丹麦 Henning Larsen Architects 事务所在标志大楼（Icone Tower）设计竞赛中获胜，这是一座尖尖的摩天大楼，同时以建筑内外的大面积植被为特色。

森林依旧是中国的主题，尽管是将摩天大楼融入森林中而非相反的情况。连绵的黄山山庄在安徽省黄山太平湖岸边竣工。黄山作为联合国教科文组织世界遗产地，要求这一项目采取谨慎的设计方法，以免对当地地形造成影响。尽管极具雕塑感。近日完工的杭州来福士中心的形态更符合传统商业，从酒店、零售、服务式公

寓到小型办公室/家庭办公室（SOHO），令人目不暇接的一系列功能位于 4 万 m² 的范围内，由起伏的双塔和蜿蜒的裙楼围绕。当然，无论是在中国还是其他地方，“大规模”是一个相对的名词。由 12 幢建筑组成的综合体将在深圳北站建造，其包括约 136 万 m² 的空间，退台、屋顶花园和建筑之间植被覆盖的交织高架步行系统将打破项目的超大尺度。

在另一个注重木建筑文化的国家——澳大利亚，悉尼巴兰加鲁出现了第二座木结构办公大楼方案。国际之家（International House）是世界上最大的木结构商业建筑之一，也是世界高层建筑与都市人居学会（CTBUH）2017 年度全球大会场外分会的会址，其即将在它的近南面建造新楼，形成姐妹塔。与其他地方一样，伴随城市在全球舞台上的竞争，其发展规模在不断扩大。在墨尔本，有大量关于渔人湾地区（Fishermans Bend district）的消息传出，由 Cox Architecture 事务所设计的蒙塔古街 2-28 号（2-28 Montague Street）开发耗资 11.5 亿美元，其中包括 800 套公寓、酒店、零售和商业空间。项目投资方表示，8% 的单元被指定用作经济适用性住房。Plus Architecture 事务所设计的重力塔（Gravity Tower）建成，其曲折的形式参考了场地的工业历史；与之相伴的是 Rothelowman 设计事务所的洛里默街 111 号（111 Lorimer Street），这是一座有着大型住宅单元的 40 层塔楼，其中三分之二高度的位置特意“挤入”了一个镂空的箱体空间，用以容纳生活便利设施。在港区附近，DKO Architecture 事务所设计的墨尔本玛丽娜大厦（Marina Tower Melbourne）也参与建筑形体的角逐中，呈现为在水边的两座连体斜塔。

欧洲

如果想在摩天大楼界运用“别碰经典”（don't mess with the classics）这个谚语，那这一定不会出现在最近英法两国的首府。在伦敦，野兽派时期理查德·塞弗特（Richard Seifert）设计的肯辛顿论坛酒店（Kensington Forum Hotel）将被拆除，让位于一座 7 层、18 层、28 层的阶梯式混合功能建筑。重要的是，这一新开发项目的酒店房间数少于其即将成为历史的前身，

- 图 6 央街巅峰一座，多伦多
© Hariri Pontarini Architects
- 图 7 宝来住宅大厦，墨西哥城
© Zaha Hadid Architects/LabTop
- 图 8 标志大楼，马尼拉
© Henning Larsen Architects
- 图 9 杭州来福士中心，杭州
© Hufon + Crow
- 图 10 国际之家，悉尼
© Lendlease
- 图 11 重力塔，墨尔本
© Jaime Diaz-Berrio
- 图 12 玛丽娜大厦，墨尔本
© DKO Architecture/Mr P Studios
- 图 13 利德贺街 100 号，伦敦
© SOM

但可为住房匮乏的伦敦市中心增加 174 套公寓。更近期的“经典”也面临着准翻版大楼 (quasi-doppelgangers) 的竞争。昵称为“奶酪刨” (Cheesegrater) 的斜角形利德贺大厦 (Leadenhall Building) 由 Rogers Stirk Harbour + Partners 事务所设计, 2014 年建成, SOM 事务所在一旁的利德贺街 100 号 (100 Leadenhall street) 提出了所谓“奶酪刨 2 号”的设计方案。这座 56 层的建筑将高过其著名的邻居约 40 m, 两座办公大楼都从街道向内倾斜, 以保护圣保罗大教堂 (St. Paul's Cathedral) 的景色。

在大多数巴黎人对蒙巴纳斯大厦 (Tour Montparnasse) 的感觉中, “经典”是一个丰富的名词, 这座 1973 年建成的办公大楼冒犯了人们的感情, 从此摩天大楼被逐出城市范围, 直至 2015 年才解禁。但是这个老反派即将在绿色环保方面得到实质性改造。由三家当地企业组成的财团赶在巴黎将于 2024 年举办夏季奥运会的时机, 赢得了重建这座争议性建筑的提案。209 m 高的塔楼底部计划被植被覆盖, 顶部塔冠将设计为一座温室。屋顶花园从塔楼主体上略微分离, 其目的在于从视觉上分解体量。城市东部的马恩河畔维利耶尔 (Villiers-sur-Marne) 也呼应了绿色的主题, 白色森林大厦 (Foret Blanche) 不仅将上升 54 m, 并由 2 000 棵树木覆盖, 它还将选用木材作为结构用材。

尽管阿姆斯特丹没有什么自然地貌可言, 但名为“山谷” (Valley) 的被绿植覆盖的建筑项目将为阿姆斯特丹增光添彩。这一绿色梯田塔楼计划于 2021 年竣工, 将包括公寓、办公室、地下停车场、空中酒吧、各种零售和文化设施。地面入口为一个被称作“岩洞”的巨大室内空间, 这里全部采用天然石材铺装, 通过两个巨型天窗采光, 天窗同时也是上方谷地中的水池。与其他欧洲城市一样, 阿姆斯特丹也计划着重开发现有办公空间。世界贸易中心 (World Trade Center) 将由 PLP Architecture 事务所重新设计和修建其中心塔楼, 它的中庭将统一多座建筑的场地 (multi-building campus)。

改造和再利用也是法兰克福的主题, 20 世纪 70 年代的一座办公大楼被改建为有不规则凸出式悬臂单元的公寓大楼, 类似积木游戏 (Jenga), 这座滨河公园大楼 (Riverpark Tower) 将是 Buro Ole Scheeren 事务所在欧洲的第一个项目。尽管法兰克福

不可能孤立地来设计一个标志性建筑物, 只有当这座建筑建立起一定的差异性, 在与其周围环境的比较中脱颖而出, 它的独特性才能被识别出来。

Ruth Lang, 评论 Leslie Sklair 的“标志项目” (The Icon Project), 摘自“一些建筑被创造为标志物, 有些实现了象征性, 有些则具有象征性的推力” (Some Buildings are Created Icons, Some Achieve Iconicity, Some Have Iconicity Thrust upon Them), 《建筑评论》 (The Architectural Review), 2017 年 7、8 月

以其“摩天大楼节” (Skyscraper Festival) 闻名, 但如今德国相对偏远的城市罗特韦尔 (Rottweil) 也成为摩天楼爱好者盛大旅行的站点。“电梯测试塔” (Aufzugstestturm) 因蒂森克虏伯公司 (ThyssenKrupp) 用以测试其多向电梯系统而为人所知, 并且面向公众开放, JAHN 建筑事务所为其做了醒目的螺旋状设计, 观众可登塔 360° 饱览黑森林 (Black Forest) 和斯瓦比亚阿尔卑斯山 (Swabian Alps) 的景色。



中东对超大规模并不陌生, 其作为 2018 年 CTBUH 全球大会的主办地区并未令人们失望。沙特阿拉伯王储穆罕默德·本·萨勒曼在约旦和埃及边界附近的红海宣布了 NEOM 新城的建造计划, 拟建成一座占地达 25 900 m²、投资达 5 000 亿美元的城市, 面积是曼哈顿的 33 倍。目前关于这一项目的细节很少, 但明确的是这座太阳能供电、机器人辅助的乌托邦城市将同样包含诸多的摩天大楼。该项目是“远景 2030” (Vision 2030) 计划的一部分, 旨在将国家对石油收入的依赖中解放出来。

阿拉伯联合酋长国正在与沙特阿拉伯竞争建造下一个世界最高居住型建筑物, 前者在高度和可持续发展的较量中更胜一筹。迪拜水电部 (Dubai Electricity and Water Authority, DEWA) 宣布将在迪拜以南建设投资达 38 亿美元的穆罕默德·本·拉希德·阿勒马克图姆太阳能公园 (Mohammed

bin Rashid al Maktoum Solar Park), 该项目将建造一座 280 m 高的塔楼, 接收来自环绕它的反射镜阵列的集中光线, 并将能量引至蒸汽发电机。如果按计划建设, 它将成为世界上最高的此类建筑物。也许更重要的是, 该发电站一旦运行将会产生 700 MW 电力。正在进行的项目中还有更为典型的迪拜景观, 一家承包商承接了地址公寓卓美亚度假酒店 + 水疗中心 (Address Residences Jumeirah Resort + Spa), 这是一组由多层天桥连接起来的双塔建筑。

再往南, 天桥的主题在肯尼亚蓬勃发展的首都内罗毕得到了响应, 哥顿大厦 (Cyttonn Towers) 三塔建筑群方案已被提出。据开发商称, 相互连接的酒店、写字楼和住宅大楼将拥有肯尼亚最高的悬浮式餐厅、无边泳池、空中休息室和观景台。

南非开普敦宣布了下龙街 35 号 (35 Lower Long) 项目, 尽管不太壮观, 但具有重要的地方性意义。它将于 2020 年年初完成, 是当下欠发达地区中第一个高层商业建筑群。除提供急需的办公空间外, 该项目还将沿着繁忙的步行路线排布零售功能。■

(翻译: 王正丰)

- 图 14 山谷大楼, 阿姆斯特丹
© OVG Real Estate
- 图 15 河滨大楼, 法兰克福, 改造前 (左图) 以及改造后 (右图)
- 图 16 电梯测试塔, 罗特韦尔, 2017 年 10 月开放
© thyssenkrupp
- 图 17 地址公寓卓美亚度假酒店 + 水疗中心, 迪拜
© Hamptons International
- 图 18 哥顿大厦, 内罗毕
© Cyttonn Investments
- 图 19 下龙街 35 号, 开普敦
© dhk 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



14



15



© Jürgen Matern (cc by-sa)



© German H. Slaty Group

16



19



17



18

