

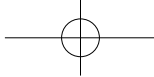
目录 | CONTENTS

理论研究 THEORETICAL RESEARCH

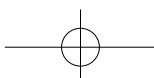
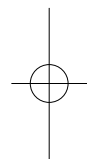
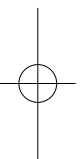
- 008 新世纪高层建筑发展趋势及其对城市的影响
DEVELOPMENT TREND OF HIGH-RISE BUILDING IN NEW CENTURY AND ITS IMPACT ON CITY
梅洪元 陈剑飞 | Mei Hongyuan Chen Jianfei
- 011 高层建筑设计的全局趋势研究
GLOBAL TRENDS IN HIGH-RISE DESIGN
安托尼·伍德 菲利普·欧德菲尔德 | Antony Wood Philip Oldfield
- 015 超高层建筑与城市空间互动关系研究
THE RESEARCH OF INTERACTION BETWEEN SKYSCRAPERS AND URBAN SPACE
梅洪元 梁静 | Mei Hongyuan Liang Jing
- 018 城市设计视野中的高层建筑
SKYSCRAPER IN THE VIEW OF URBAN DESIGN
卡瑟丽娜·鲍尔斯 黛娜·哈拉萨 | Katharina Borsi Dana Halasa
- 022 新世纪高层建筑形式表现特征解析
ANALYSIS OF THE FORM AND PERFORMANCE OF HIGH-RISE BUILDINGS IN THE NEW CENTURY
梅洪元 李少琨 | Mei Hongyuan Li Shaokun
- 026 从正交四方到随意变换——设计创新在高层建筑形式中的角色
FROM THE ORTHOGONAL TO THE IRREGULAR: THE ROLE OF INNOVATION IN FORM OF HIGH-RISE BUILDINGS
菲利普·欧德菲尔德 安东尼·伍德 | Philip Oldfield Antony Wood
- 032 高层建筑参数化设计
PARAMETRIC SKYSCRAPERS
陈寿恒 | Chen Shouheng
- 037 “少即是多”理论的实践新解
NEW PRACTICAL INTERPRETATION OF "LESS^N IS MORE"
山扬·李沧 安德烈斯·阿利亚斯·马德里 何塞·拉蒙·特拉莫耶雷斯 | Sangyup Lee Andres Arias Madrid Jose Ramon Tramoyeres
- 041 基于规划视角的超高层建筑思考
THINKING OF THE SUPER HIGH-RISE BUILDINGS FROM THE URBAN PLANNING VIEW
吴婷婷 王世福 邓昭华 | Wu Tingting Wang Shifu Deng Zhaohua
- 044 深圳高层建筑空间造型实态调研
FIELD RESEARCH ON THE SPACE FORM OF SHENZHEN'S HIGH-RISE BUILDINGS
覃力 刘原 | Qin Li Liu Yuan

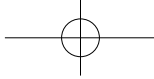
设计作品
DESIGN WORKS

- 052 英国碎片大厦
THE SHARD (LONDON BRIDGE TOWER), UK
伦佐·皮亚诺建筑工作室 | Renzo Piano Building Workshop
- 058 西班牙费拉Porta Fira双子塔
TORRES PORTA FIRA, SPAIN
伊东丰雄 | Toyo Ito
- 062 杭州华联UDG时代广场
HANGZHOU HUALIAN UDG TIME SQUARE
冯·格康，玛格及合伙人建筑师事务所 | gmp
- 066 巴西圣保罗无限大楼
SÃO PAULO INFINITY TOWER, BRAZIL
KPF建筑师事务所 | Kohn Pedersen Fox Associates Pc
- 072 阿拉伯联合酋长国阿布扎比投资管理局总部大厦
ABU DHABI INVESTMENT AUTHORITY HEADQUARTERS, UAE
KPF建筑师事务所 | Kohn Pedersen Fox Associates PC
- 078 韩国三星瑞草大厦
SAMSUNG SEOCHO, KOREA
KPF建筑师事务所 | Kohn Pedersen Fox Associates PC
- 084 英国尖塔
THE PINNACLE, ENGLAND
KPF建筑师事务所 | Kohn Pedersen Fox Architects PC
- 088 韩国东北亚贸易大厦
NORTHEAST ASIA TRADE TOWER, KOREA
KPF建筑师事务所 | Kohn Pedersen Fox Architects PC
- 092 韩国松岛国际城住宅
SONGDO INTERNATIONAL CITY, SOUTH KOREA
KPF建筑师事务所 | Kohn Pedersen Fox Architects PC
- 096 香港理工大学赛马会创新楼
JOCKEY CLUB INNOVATION TOWER, HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY
扎哈·哈迪德建筑师事务所 | Zaha Hadid Architects
- 106 阿拉伯联合酋长国The Opus办公大楼
THE OPUS OFFICE BUILDINGS, UAE
扎哈·哈迪德建筑师事务所 | Zaha Hadid Architects
- 110 马来西亚黎明之塔
SUNRISE TOWER, MALAYSIA
扎哈·哈迪德建筑师事务所 | Zaha Hadid Architects

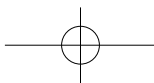
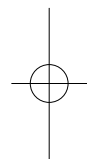
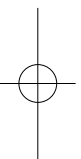


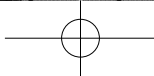
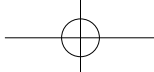
- 116 罗马尼亚多罗班蒂大厦
DOROBANTI TOWER, ROMANIA
扎哈·哈迪德建筑师事务所 | Zaha Hadid Architects
- 122 埃及尼罗塔
NILE TOWER, EGYPT
扎哈·哈迪德建筑师事务所 | Zaha Hadid Architects
- 128 新加坡花拉阁
FARRER COURT, SINGAPORE
扎哈·哈迪德建筑师事务所 | Zaha Hadid Architects
- 134 广州国际金融中心
GUANGZHOU INTERNATIONAL FINANCE CENTER
威尔金森·艾尔建筑事务所 | Wilkinson Eyre Architects
- 140 广州东塔
GUANGZHOU EAST TOWER
威尔金森·艾尔建筑事务所 | Wilkinson Eyre Architects
- 144 沙特阿拉伯Tadawul证券交易大楼
THE TADAWUL STOCK EXCHANGE TOWER, KINGDOM OF SAUDI ARABIA
威尔金森·艾尔建筑事务所 | Wilkinson Eyre Architects
- 150 阿拉伯联合酋长国55° 旋转塔
55 DEGREES ROTATING TOWER, UAE
威尔金森·艾尔建筑事务所 | Wilkinson Eyre Architects
- 154 深圳证券交易所新总部大楼
SHENZHEN STOCK EXCHANGE HEADQUARTERS
大都会建筑事务所 | Office for Metropolitan Architecture (OMA)
- 162 美国111 第一大街
111 FIRST STREET, USA
大都会建筑事务所 | Office for Metropolitan Architecture (OMA)
- 166 法国灯塔高楼
LA TOUR PHARE, FRANCE
大都会建筑事务所 | Office for Metropolitan Architecture (OMA)
- 170 墨西哥Bicentenario 塔
TORRE BICENTENARIO, MEXICO
大都会建筑事务所 | Office for Metropolitan Architecture (OMA)
- 176 天津中钢国际广场
TIANJIN SINOSTEEL INTERNATIONAL PLAZA
MAD建筑事务所 | MAD Ltd.
- 182 加拿大多伦多梦露大厦
TORONTO ABSOLUTE TOWERS, CANADA
MAD建筑事务所 | MAD Ltd.





- 186 意大利商品交易会公司总部大楼
TRADE FAIR CORPORATE HEADQUARTERS, ITALY
意大利IaN*建筑设计 | IaN*
- 192 韩国青罗城市大厦
CHEONGNA CITY TOWER, KOREA
意大利IaN*建筑设计 | IaN*
- 196 丹麦巨拱
CPH ARCH, DK
丹麦3XN建筑事务所 | 3XN
- 202 荷兰奈梅亨商务及创新中心 52°
NIJMEGEN BUSINESS AND INNOVATION CENTRE FIFTY TWO DEGREES,
THE NETHERLANDS
Mecanoo建筑事务所 | Mecanoo
- 208 美国赫斯特大厦
HEARST TOWER, USA
福斯特及合伙人事务所 | Foster + Partners
- 214 美国世界贸易中心二号塔
TOWER TWO ON THE SITE OF THE WORLD TRADE CENTRE, USA
福斯特及合伙人事务所 | Foster + Partners
- 220 阿拉伯联合酋长国阿布扎比资本中心塔
ABU DHABI CAPITAL GATE, UNITED ARAB EMIRATES
RMJM建筑设计集团 | RMJM Architects
- 224 俄罗斯圣彼得堡奥克塔摩天楼
ST. PETERBURGH OKHTA TOWER & CENTRE, RUSSIA
RMJM建筑设计集团 | RMJM Architects
- 230 土耳其Atasehir Varyap 项目
ATASEHIR VARYAP PROJECT, TURKEY
RMJM建筑设计集团 | RMJM Architects
- 236 南京河西新城苏宁广场
NANJING SUNING WEST RIVER CITY PLAZA
凯达环球 | Aedas Ltd.
- 240 阿拉伯联合酋长国帝国大厦
EMPIRE TOWE, UNITED ARAB EMIRATES
凯达环球 | Aedas Ltd.
- 244 阿拉伯联合酋长国迪拜Pentominium 大楼
DUBAI PENTOMINIUM TOWER, UNITED ARAB EMIRATES
凯达环球 | Aedas Ltd.





理论研究
THEORETICAL RESEARCH

- 008 新世纪高层建筑发展趋势及其对城市的影响
DEVELOPMENT TREND OF HIGH-RISE BUILDING IN NEW CENTURY AND ITS IMPACT ON CITY
- 011 高层建筑设计的全球趋势研究
GLOBAL TRENDS IN HIGH-RISE DESIGN
- 015 超高层建筑与城市空间互动关系研究
THE RESEARCH OF INTERACTION BETWEEN SKYSCRAPERS AND URBAN SPACE
- 018 城市设计视野中的高层建筑
SKYSCRAPER IN THE VIEW OF URBAN DESIGN
- 022 新世纪高层建筑形式表现特征解析
ANALYSIS OF THE FORM AND PERFORMANCE OF HIGH-RISE BUILDINGS IN THE NEW CENTURY
- 026 从正交四方到随意变换——设计创新在高层建筑形式中的角色
FROM THE ORTHOGONAL TO THE IRREGULAR: THE ROLE OF INNOVATION IN FORM OF HIGH-RISE BUILDINGS
- 032 高层建筑参数化设计
PARAMETRIC SKYSCRAPERS
- 037 “少即是多”理论的实践新解
NEW PRACTICAL INTERPRETATION OF "LESS^N IS MORE"
- 041 基于规划视角的超高层建筑思考
THINKING OF THE SUPER HIGH-RISE BUILDINGS FROM THE URBAN PLANNING VIEW
- 044 深圳高层建筑空间造型实态调研
FIELD RESEARCH ON THE SPACE FORM OF SHENZHEN'S HIGH-RISE BUILDINGS

DEVELOPMENT TREND OF HIGH-RISE BUILDING IN NEW CENTURY AND ITS IMPACT ON CITY

新世纪高层建筑发展趋势及其对城市的影响

梅洪元 陈剑飞 | Mei Hongyuan Chen Jianfei

历经百年沧桑的高层建筑，近20年来在中国蓬勃发展、成就非凡。对我国城市环境和社会经济发展起到了极大的促进作用，随着20世纪的悄然离去，世界范围的社会经济结构调整方兴未艾，我国与广大第三世界国家继续携手向城市化进军。在特定的时代背景下，反思我国高层建筑的建设成就，不难看到其背后令人担忧的现实——高层建筑创作理论的匮乏和实践领域的“拿来主义”。尤其是在全球范围内关注生态问题和可持续发展的今天，我们更应客观地分析和评价高层建筑的创作和实践，使其走向健康发展之路。

一、高层建筑自身发展趋势

高层建筑是现代城市发展的产物，也是人类社会需求多样化、聚居环境高密度化的必然结果。随着工业社会向信息社会的转变，社会一体化发展、产业结构的改变，使得当代高层建筑更频繁、高效地介入到社会动态的循环系统中去，建筑规模越来越大，功能也渐趋复杂；同时，人们由于价值观、思维方式、社会心态等深层机制随社会发展而变化，对高层建筑的功能提出了更进一步的要求，从而推动其发展演变。审视新世纪我国相继涌现的高层建筑，无论是创作观念，还是建筑本体，都呈现出新的特点和趋势。

1. 技术表现综合化

信息时代，社会多学科的互相交融与多技术系统的综合集成构成了推动高层建筑发展的整合力量，使得高层建筑以更深、更广、更直观和更具综合性的方式，拓展功能内涵、空间模式和审美形态，从而增加新的功能维度、空间维度和审美维度。尤其是以现代结构技术、轻质高强建筑材料、抗震和防风等抗灾减灾技术的快速发展作为技术支持与现实条件，使得建筑高度不断攀升。有人预测，随着经济实力不断增强，21世纪的亚洲将会成为世界高层建筑发展中心和高度记录竞争的热点地区。

然而建筑高度的迅猛发展也暴露出许多仍需解决的技术问题和负面影响，包括建筑需要承受更强烈的地震力以及风荷载，造成城市某

一地区过分拥挤、增加火灾危险性……因此我们对于人类生存与生活空间向高空拓展的探索，应当采取审慎的态度，确定适宜的高层建筑技术发展战略，根据不同城市、地域的具体情况分别对待。注重技术表现的综合化与真实性，从技术视角对高层建筑创作理念进行深层研究，充分发挥技术对于人类文明进步的促进作用，避免因技术表现上的盲目、浮躁而导致设计水平低下。

多元综合已成为当今高层建筑技术表现的一大趋势，我们倡导对于创作中的技术理念在更深层次上的整合，使高层建筑更加能动地发挥其职能和功效，产生更大的经济效益，从而创造高质量、高情感、高和谐的居住环境。

2. 创作观念多元化

在高层建筑创作实践中，一些勇于探索的建筑师以其生机勃勃的创作观念和创新精神，充分把握技术发展给高层建筑的功能、空间、形式带来的新变化和提供的丰富可能性，积极融会当今世界科技发展的最新成果，并创造性地加以利用；注重高层建筑与自然生态的协调，维护环境的生态平衡，提高能源、资源的利用效益；注重高层建筑与城市文化的融合，并与具体经济条件、物质条件等地域基质相结合，在充分应用现代技术的基础上，发挥地区文化的特色与建筑师的创造才能，创造出许多个性化建筑作品。这些作品或者推崇商业化与俚俗化，追求含混与复杂；或运用极端逻辑性和高度夸张的手法，追求标新立异；或者突出现代技术、表现现代材料的精美，以突兀纯净的建筑形体表达丰富的内涵；或者注重环境，用现代手法表达对地域、文化的关注。应该看到，文化的传承和技术进步使得人类探索形势和能源的可选择性加大，技术的表现手段也趋于多样化，同时由于不同地区的客观建设条件不同，经济、技术、文化发展的不平衡，必将促使建筑师进行多元化的探索。

但是同时我们也看到，中国建筑正又一次面对西方的全方位冲击，各种思潮和理论被大量引进，外国建筑师各种风格的作品在中国不断出现，尤其是处于转型期的高层建筑，在外部巨大冲击和内蕴

的共同作用下，一方面呈现出数量的不断增长，另一方面也出现许多问题，比如盗版的“KPF”形式主义，“炒作”与“创作”之间的困惑、盲目的标新立异等等。对于现阶段中国建筑界的困惑与混乱，我们应当将其视为一个必经的阶段和过程，要通过建筑师的共同努力，尽快走出彷徨，迈向成熟。“面对广阔的创作天地要抛开表面的装饰性的浮躁解读，不应刻意追求所谓创造标志性的愉悦。”^[1]中国目前正处于大建设时期，也是文化转型时期，建筑师只有保持平和的心态，才能回归建筑本原。建造高层建筑的目的是为了满足不同功能要求，而高层建筑功能空间综合化的发展趋势要求我们采取相应综合化的设计观念。因此在创作中必须本着系统的观点，把握形式与功能、建筑与环境的关系，创造出整体功能更加广泛和优越的高层建筑。

3. 建筑形象个性化

高层建筑作为城市生活的重要时空坐标，往往以其宏伟的尺度和巨大的体量给观者以强烈的视觉感受，同时也决定和影响其所在城市区域的艺术风格和美学价值。建立高层建筑自身的形式和结构之间的协调关系是其形象创作的基础要素，同时恰当的结构体系和细部处理更可以激发建筑师的想象力和创作灵感，创造出富有表现力和时代特质的新形式。

中国有着悠久的历史 and 独特的文化传统，但快速的经济发展和城市化使许多地域文化传统正在消失。尤其是一些高层建筑形象设计更是违背了中国传统文化，丝毫不考虑城市肌理、尺度的限制，不注重建筑的经济性和技术表现的真实，片面追求高层建筑的标新立异，过于关注令人兴奋的视觉刺激。这样的建筑作品也许可以迎合大众一时的心理需求，但终究无法通过时间的考验，因为高层建筑的真正魅力并不在于其炫目的外表，而应在于其深刻的文化内涵和内在的逻辑性。建筑是一定时期和地域文化的缩影，高层建筑的发展与其文化背景也是相应的。每个城市都有自己的独特风貌，这些地域性因素是高层建筑形式创作的重要依据，认真研究其所在城市的建筑特征和地方风格并加以提炼升华，结合当代先进技术，融入高层建筑语汇之中，这样创造出来的高层建筑才能被称作文化。

4. 近地空间城市化

近年来，“城市及高层建筑的发展呈现出立体化、集约化、复合化的共同趋势”。^[2]因此高层建筑近地空间设计越来越重视与基地范围外的城市空间的结合，逐渐趋于向社会开放，与相邻建筑外部空间的界限逐步消除，形成连续通畅的城市公共空间。高层建筑近地空间城市化可以缓解高层对城市空间的压力，为市民提供生活与交往的场所；同时又使底部的商业设施得以共用，把高层建筑与城市功能有机结合，从而发挥更大的整体效益。

高层建筑占据有限的土地，空间组织模式紧凑、高效，但其与外界的交往却是大量性的。如何处理好其内外功能的交叉与协调，保证建筑与外部环境之间交流的顺畅尤为重要。高层建筑近地空间一方面通过与城市交通网络的连接，使建筑自身乃至城市交通得到快速有序地集散，减轻城市交通负荷；另一方面通过与城市公共空间的结合，实现了高层建筑与城市环境的交流，在保留了地面的生态环境的前提下，将城市区域环境加以整合，从而建立完整的城市空间秩序。对于高层建筑来说，通过底部空间与街道、广场、庭院、踏步相结合，相

互穿插、相互渗透，并与商场、餐馆等服务设施密切配合，实现了建筑空间与城市的有机串联；对于城市而言，高层建筑底部空间的开放，更加充分地体现城市对人的尊重关怀，丰富城市生活，改变城市概念，增加了城市活力，并使高层建筑从形式与内容的双重意义上，真正成为现代城市的“主角”。

二、高层建筑对城市的深层影响

高层建筑的产生是城市经济增长和土地资源紧张的必然结果，而高层建筑的急速发展又反过来对城市生态结构和城市文化产生威胁。我们回顾二者的发展演变历程可以看出它们相同的进化趋势以及互动关系。尤其是近几年来，高层建筑因其巨大的体量促使建筑空间容量呈几何级数增加，这对于城市发展带来的冲击可想而知，给城市空间带来的压力也是空前的。因此，我们必须格外关注高层建筑与城市的深层关联，正确理解高层建筑对城市的影响与作用。

1. 导致城市空间结构均质化

高层建筑是城市空间体系的重要组成部分，随着城市空间形态的内在结构渐趋复杂化和多样性，在纵横交织的空间网络中，高层建筑由于突出的形体特征和超大尺度的空间容量，成为城市的标志性环节，可以帮助城市人群建立起清晰的空间认知意向和明确的方位感。高层建筑产生之初，由于经济原因大多集中布置于城市地价昂贵的中心区，多为单一功能、数量不多、密度不大，往往成为居于主导地位的城市地标，也是制高点，城市空间结构清晰而丰富。

今天，高层建筑的领域已拓展到医院、住宅、学校等建筑类型。建筑空间也从传统的功能单一性中解脱出来，朝着集多种功能为一体的综合化发展。而且在经历了一段无序的发展之后，其盲目建设与缺乏规划，损坏了城市原有的空间肌理，杂乱无章的天际线形成视觉污染，高层化的城市千篇一律，缺乏个性与地域性，城市空间结构也由此变得均质而单一，人们在城市中失去了位置坐标。

高层建筑的布局与城市总体发展方向密切相关，综合考虑城市的三维空间格局、城市天际轮廓线塑造以及基础设施支持系统和实际情况，运用定量和定性的分析方法，合理确定高层建筑发展区域，才能使其成为城市结构中的积极因素。无论是建筑师、业主还是城市管理者必须找到经济利益、城市环境、建筑单体之间的平衡点，使高层建筑的建设实现总体规划，有序发展，既突出特色、又融于环境，保持适宜的密度和丰富的群体形态。一个整体有序的城市结构的建立，应该是城市空间形态、文化形态、视觉秩序等多方面的集合，具有标志性的高层建筑作为城市空间的主导因素，只有与城市空间环境达到良好的匹配与契合时，才能充分发挥效能，有效地传播文化，提升其美学价值。

2. 促进城市交通网络立体化

建立完善合理的高层建筑交通体系，对提高土地经济效益意义重大，并可改善城市的空间结构和社会结构。高层建筑与城市交通网络的立体化连接，有效地缓解了地面交通的压力，提高了运营效率，使行人活动不再局限于常规的人车共用街道，从而减少相互干扰；同时创造全天候的步行环境，抵御气候的不利影响。

高层建筑功能复杂、人流车流量大、出入口众多，其交通量占

有城市交通量的相当比例。为了使建筑内的人流、车流迅速方便地疏散，在高层建筑基地内往往设置专门场地和设施，用于交通流的集散、转换、组合、分配以及车辆存放，与城市道路和各种交通枢纽形成复杂的组织方式。

传统意义上，高层建筑与城市交通网络的连接主要是通过步行系统将内部交通纳入城市交通网络。在步行系统中，除常规街道层步道系统外，天桥和地下空间所组成的城市非地面步道系统起到了非常重要的补充作用。它们一方面联系着高层建筑及其周围其他建筑的交通厅、中庭以及外部空间，另一方面又与地铁站、汽车站、停车库等城市交通的起始点相连，共同形成有机联系的整体交通网络。此外，随着城市容量的日益扩大，使得高层建筑向地上、地下综合性地发展城市空间成为必然趋势。高层建筑根据不同需求，通过底部结构、主体结构、末端结构分别与地面、周围城市环境、空中三者之间形成立体交叉网络，大大改善高层建筑的可达性，为高层建筑系统的高效运行提供保障，也为城市创造了一种更合理的聚居结构模式。

3. 加剧城市环境系统地域化

城市环境作为人类生态系统的组成部分，随着社会的发展而不断变化。在当代世界范围内，尤其是发展中国家的高速发展过程，打乱了城市发展秩序，给环境造成负面影响。高层建筑及其建成环境对城市物理环境及城市机能等要素影响较大，其中“高层风”是最主要的问题之一。随着科技的发展，因风荷载引起高楼振动是可以控制的，但由于高层建筑密集而产生的对周围环境的风流影响则较难控制。

在北方寒冷地区，一方面由于高层建筑的巨大体量，在日照作用下向其底部空间投下大片阴影，使落影区内的建筑、广场和道路终日笼罩在寒冷、潮湿、阴暗之中，给人们的生活和工作带来危害；另一方面高层风不仅严重影响步道层的行人活动，而且对建筑物本身使用安全及管理造成威胁，导致高层区域城市生态环境极其恶劣。而在南方，城市大量密集的高层建筑加剧了城市“热岛效应”，导致区域内气温居高不下，严重影响人们的正常生活；持续高温反过来又使建筑能耗增加，形成恶性循环。在我国高层建筑发展已成必然之势，但它对环境的负面影响也日益显现。面对人们对建筑空间的新需求、城市对建筑形式的新协调、资源对建筑热工的新控制、生态气候对建筑形制的新制约等等。如何有效调控高层建筑自身肌理，最大程度地减小其对环境的负面影响，使我们的建成环境与生物圈的生态系统融为一体，是摆在当代建筑师面前的重要课题。

4. 趋向城市文化内涵混沌化

建筑作为容纳人类活动的物质环境，能否成为人们向往的场所，很大程度上取决于它对于人们功能层面需求的满足程度。然而就高层建筑而言，人们寄予它的精神需求更多也更为强烈。不同历史时期的高层建筑集中反映各不相同的文化内涵，体现出不同城市的文化观念。纵观高层建筑的发展史，建筑师通过不懈的探索创造出一批优秀的建筑作品。尤其是国外不少成功的高层建筑重视文化内涵的发掘，注重将建筑功能与新结构、新材料相结合，从环境、功能、空间、造型、构图等方面塑造建筑个性，从而提升城市文化品位。

与国外的高层建筑发展历程相比，我国目前仍处于发展过程中，尤其是一些中小型城市由于种种原因陷入误区，表现在高层建筑创作

上，往往出现两种极端现象：一些建筑师在创作中片面关注业主、大众的审美取向和心理需求，追求新、奇、特的变异形体，导致建筑形象缺乏内在逻辑；还有一些人放弃建筑创作的创新追求，简单抄袭和模仿国外建成作品，导致建筑缺乏地域文化特征和城市面貌的千篇一律。“平庸的城市”“平庸的建筑”与日俱增，地域文化的特色逐渐消失，高层建筑在走过其辉煌的巅峰状态之后，陷入到深刻的危机当中。事实上，任何高层建筑创作都无法摆脱城市文化的束缚，同时也会对城市文化产生深远影响。我们在认识到高层建筑与城市在空间上的互动关系之后，必须就它的美学问题和文化现象加以探讨，从深层次考察二者在城市文化发展过程中的相互关系，努力探求高层建筑与城市文化的整合关系。

中国建筑业正面临更大的发展机遇，人口及城市发展与用地之间的矛盾使高层建筑的发展成为必然。面对高层建筑与城市发展已经出现的问题，我们必须重新审视自己的创作观念。理性的思考要求我们不能把简单的问题复杂化。虽然人们可以从不同的角度去预测，但本世纪的建筑问题仍然是如何提高人们的居住环境质量问题；同时，我们更不能把复杂的问题简单化，技术层面的结构、材料、节能、生态等问题仍需我们付出更大的努力。立足于城市及其文化发展的高层建筑是时代的选择，从传统文化中汲取精华迎接挑战是建筑师的职责。

参考文献

- [1] 庄惟敏. 几个观点、几种状态、几点呼吁——青年建筑师论坛随笔 [J]. 建筑学报, 2004 (01): 68-69.
- [2] 张宇. CBD 现象的启示与高层建筑的近地空间 [J]. 新建筑, 2002 (02): 44-45.

作者简介

梅洪元 全国工程勘察设计大师

哈尔滨工业大学建筑学院院长、教授、博士生导师

哈尔滨工业大学建筑设计研究院院长、总建筑师

《城市建筑》主编

陈剑飞 哈尔滨工业大学建筑设计研究院副院长、副总建筑师、教授、

博士生导师

《城市建筑》副主编

GLOBAL TRENDS IN HIGH-RISE DESIGN

高层建筑设计的全球趋势研究

安托尼·伍德 菲利普·欧德菲尔德 | Antony Wood Philip Oldfield

李斯 译

汤岳 校审

一、全球范围内的高速发展趋势

毋庸置疑，我们正处于前所未有的高层建筑急剧发展期，这种发展具有全球性规模，从莫斯科到中东，从上海到旧金山，越来越密的城市，越来越高的建筑不断涌现。即使与摩天楼建造的黄金时代——20世纪初芝加哥或装饰艺术运动中的纽约相比，我们也很有可能正经历高层建筑最高水平的发展期，而且这种发展是全球范围的。剖析其原因，可能会让人出乎意料。

原因之一：地价

地价，一直都是驱使高层建筑发展的因素。不过，越来越多的城市，特别是在美国和英国这样的国家，通过在“商业-零售”为主导的中心商业区穿插“居住-休闲”功能，实现城市中心的复苏。这些相对较新的业态催动城市中心地价的提高，也使建筑高度成为兑现投资回报的必要因素。

原因之二：全球性地标

超高层建筑的建造往往不仅是为追求商业上的回报率，相反很多人相信建筑在超过一定高度后，经济效益并不能像建筑形式那样“节节高”。创造一座凌驾于城市之上的建筑地标，一直都是超高层建筑的建造初衷。当今社会高层建筑成为衡量一座城市在全球范围内重要性的标志，因此各大城市争先创造具有全球品牌认知度的天际线。这一变化，是将经营上的考虑变为城市（甚至是政府）的野心，而这种野心就体现在“世界最高”称号的争夺上。历史上我们有克莱斯勒大厦(Chrysler Building)或西尔斯大厦(Sears Tower)，现在我们有台北101、阿联酋迪拜塔(Burj Dubai)、俄罗斯塔(Russia Tower)和上海环球金融中心(Shanghai World Financial Centre)。这些建筑本身就肩负着在世界舞台上“推销”所在城市的重任，同时也彰显地域性内涵。

原因之三：可持续发展

密度更高、更浓缩的城市，目前被视为更利于可持续发展的生活模式的建立——通过减少城市向郊区的扩张、合理配置交通和基础设施网络，最终减少能量的消耗和有害气体的排放。当然，高层建筑是创造高密度城市的关键一环，它能以最小的占地面积承载更多的人工作、生活。另外，每栋高层建筑项目在经济和技术上的高投入，为可持续理念和生态技术的实践提供了机会，而这些实践对一些小型建筑

项目同样具有指导意义。

原因之四：世界贸易大楼的倒塌

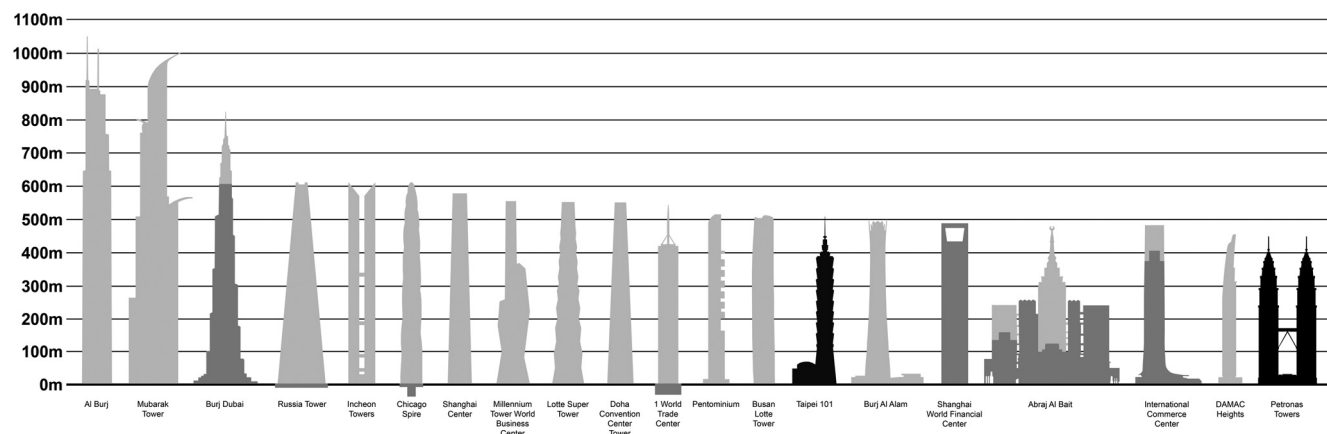
世界贸易大楼的倒塌也许是过去半个世纪中发生的最具影响力的事件，它使我们产生了疑问：“在后‘911’时代我们是否应继续建造高层建筑？”在这7年中，若从高层建筑不断被提议和建造数量来看，答案是肯定的。这一事件曾导致世人对高层建筑的深刻反思，却促进了更全面的设计、更安全的建筑及更好的城市中心产生。政府、城市管理者、金融家、开发商也更多地体会到这场全球范围内自我反思的益处。

自西尔斯大厦为美国赢得“世界最高”的称号以来，高层建筑在过去几十年间发生了很多变化。目前更多的高层建筑集中在亚洲，而不是北美。在2007年竣工的10大超高层建筑中，4栋在中东、4栋在亚洲、1栋在北美、1栋在欧洲。20世纪80年代以前，世界最高的建筑一般会出现于北美，钢结构为主体，功能是办公建筑。今天，这种概念几乎被完全推翻——设计、在建的世界最高建筑均位于亚洲和中东，混凝土建造且功能主要为居住，这也正是在建的“世界最高”的阿联酋迪拜塔的真实写照。单从高度来看，2009年即将完工的迪拜塔将超过800 m，比现今世界最高的台北101大厦还高300 m。

近期芝加哥“高层建筑与城市环境协会(CTBUH)”进行了关于研究“2020年20幢最高建筑”的研究(图1)。此研究是基于建成、已建、在建或“真实的项目计划”展开的(所谓“真实的项目计划”，是指开发方和设计团队正进行的设计项目，且深入程度已超过概念设计的阶段)。研究结果再次证明现今高层建筑的实践活动已离开北美，20栋建筑中的9栋会在亚洲、8栋在中东、2栋在北美、1栋在欧洲。就功能而言，其中只有3栋建筑是办公建筑。因而，未来的最高建筑不仅在分布区域范围上会发生变化，而且建筑高度也会不断突破。预计2010年，建筑高度世界排名前100的建筑叠加在一起的高度会比2006年增高超过5 km。

二、可持续发展趋势

人工环境的营建是影响全球气候变化的主要因素，这点是被公认的。据推算建筑在建设、运营和维护时，大约要消耗其所用能源的



1

50%，其排放的导致气候变化的气体占全球总气体排放量的50%。在此背景下，国际社会对高层建筑是否具有可持续性、能否成为我们现在和未来城市中正确建筑类型的问题，还没有统一的结论。有人相信，通过集中人口达到的高密度性（由此可减少交通费用，控制城市与城市郊区的扩张），加上建筑高度带来的经济性，使高层建筑这种形式从本质上成为可持续发展的一种设计选择。另外一派则认为，增加建造高度所消耗的能源，加之高层建筑对城市区域产生的影响，使它们从本质上就与环境对立。很多业主、开发商和涉及高层建筑开发的专业人士均陷于这场争论中，至今尚无定论。

目前大多数高层商业塔楼，在国际范围内均遵循一种标准设计模式——直棱、直角，带空调的玻璃“盒子”。这种模式下的高层建筑与场地间没有形成特殊的联系，所以它们可被输送到世界的任何城市。不过也有很少的居住塔楼尝试避开这种只将高效楼层平面竖向堆放在一起做法的做法。

在过去几十年中，越来越多的专业人士和组织，将适当的环境回报作为高层建筑设计的主要推动力。这种新的设计方向，现正迅速地扩大其影响力，以适应当代对可持续性建筑的急切需求。如位于纽约的美洲银行大厦(Bank of America Tower)计划建成南美洲第一座获得LEED（绿色建筑评估体系）白金认证的高层办公建筑（图2）。大量自然光的引入，雨水收集系统、地送风系统的使用，热电联产、储冰系统的配置及许多其他的科技措施的应用，使这栋办公楼只消耗了同体量建筑50%的能量和用水量。迪拜DIFA Lighthouse Tower的建设目标是达到LEED的白金认证，同时英国伦敦桥中心也以BREEAM（英国建筑研究所环境评估法）“Excellent”标准为目标。

三、低、零二氧化碳的能源制造趋势

近期高层建筑的另一发展趋势是以用地周围低、零二氧化碳的资源制造能源。尽管其中有很多技术仍处于试验阶段，但越来越多的已

设计、完成的项目使用了风车、太阳能板、热电联供、冷热电联供、燃料电池和地热泵等系统，降低建筑整体能耗。在能源制造领域，最令人兴奋的是麦纳麦巴林世界贸易中心的建造（图3）。其类似机翼的平面形态使通过建筑间的海风得以加速，并直接吹到直径为29 m的风车上。这样，从整体上可节省11%—15%的电力消耗量。其他建筑，如广州珠三角大厦和伦敦Castle House也使用建筑结合风车的方式，在土地上制造干净的能源。

分析这些趋势产生的原因，我们认为这是由于世界范围内城市管理者在法规、规范上的变化。如芝加哥市制定了加速绿色建筑获得许可的程序，意味着为能体现可持续优点的建筑提供更快、更便捷的规划申请步骤。迪拜也制定了绿色建筑规范，要求所有新建居住和商业建筑均应符合国际公认的环境保护准则。与此同时，伦敦规划要求所有的新兴发展项目应该能利用现场可再生能源，创造出相当于10%的城市标准能源。

面对世界范围内高层建筑的建设大潮，特别是可持续性理念的不断发 展，有一种倾向认为高层建筑已发展到最先进的时期，其实不然。在可持续设计方法和建造技术开始运用到高层建筑中时，要想使摩天楼“真正”达到可持续的目标，我们仍任重道远。建筑材料所包含的能源消耗和碳释 放量，结合在空调、照明和垂直交通方面的高运行能源消耗量，意味着高层建筑必须抓住每个机会去减少能源消耗并生产清洁能源。利用建筑高度，通过风、太阳能和其他方法进行能源生产，其潜力不容忽视。未来高层建筑的最低目标应是“净零能源消耗”，即建筑在土地上利用可持续资源产生的能源与日常消耗量等同。而更高的目标则是真正地中和碳释 放量，这就需要创造出能源的盈余量，以平衡从建筑施工、维护到逐渐瓦解，最后只剩废弃结构的整个建筑过程中所包含的能源消耗和碳释 放量。

第二个挑战是关于高层建筑设计语汇的，特别是一座高层建筑与其所处城市区域间的关联。从形态上看，很多高层建筑如同高效平面

1 2020年20栋世界最高建筑 (Copyright CTBUH)



- 2 纽约银行大厦 (Copyright dbox for Cook + Fox Architects LLP)
- 3 麦纳麦巴林世界贸易中心 (Copyright Robert Lau / CTBUH)
- 4 芝加哥 Sky Farm (Copyright Won Woo Park / Illinois Institute of Technology and CTBUH)
- 5 伦敦 Sports Tower (Copyright Patrick Graham & Glyn Lloyd Jones / University of Nottingham and CTBUH)

在垂直空间上的拉伸，或是孤独的城市雕塑，虽然与城市背景的关系只是视觉上的，但高层建筑通常呈现一种专横的姿态，孤独地耸立，不具备任何场所特性。这种构筑模式已敲响“同质性”警报，成为一种“放之四海而皆准”的摩天楼“垃圾”。因而，未来高层建筑与其所在场所间的关系应超越“场所”同义词的内涵，其设计灵感应受到场所物质条件和环境特点启发。

第三个挑战存在于高层建筑的功能布局中。不论是在建筑内部还是在城市范围，为营建真正具有活力的综合设施，高层建筑必须要创新并超越那些标准的功能设置，包括办公、住宅和酒店，这些标准功能占据了全球高层建筑面积的95%。CTBUH和联合分支机构高层教研组研究了其他的设计方法，不仅得到了富有创新性的建筑形式，而且还创造出新颖的建筑功能。Sky Farm项目能帮助缓和因农业进口（还有接续的粮食运输）导致的环境问题；Sports Tower安排体育功能，其中的游泳池也可被用作谐调液体阻尼器；Solar Thermal立面上的太阳能遮阳板可作攀岩墙；Water Tower内部的竖向储水池能收集雨水且实现循环再利用的最大化效能激发，建筑内部还可以设置风能、太阳能农场（图4—图7）。

在英国和美国大城市管理者已意识到，20世纪曾被广大市民追捧的市郊生活模式，不仅影响城市中心的发展，而且随能源消耗的不断增长影响全球气候环境。内城则因生活密度的相对集中、多样化的空间选择，而被越来越多的人广泛接受。

如果内城所提供的居住空间是保证城市未来发展的关键，在城市核心区地价逐渐增高的情况下，高层建筑已成为可灵活使用的策略以应对城市人口的激增。从表面上看，在英国和美国曾有很多成功的范例，从利兹到利物浦、迈阿密到芝加哥，英国曼彻斯特这座巨大城市的中心已由20世纪90年代的不足100人，在10多年后增长到1.5万人。

深入挖掘这些数据时，你会发现新城市居民中的大多数重新居住在城市中心，他们由两种社会经济群体构成——年轻的单身人士或新

婚群体，还有就是“空巢”一族及年纪较大的退休人群，他们对面积较大的市郊住宅没有需求，反而想更方便地利用城市中的各项设施，如餐馆、剧院和公园。其他的社会经济群体属真正的、长期的往返于市郊与城市中心（大多数为家庭）的人口，他们依然住在市郊并继续着从城市向市郊的迁徙。

目前建成的高层建筑在不断收缩的城市人口面前，变得无足轻重。事实上英国在第二次世界大战后迅速建成的高层住宅，大多是不受欢迎的，因为其建筑形式并不适合家庭。流行的小型公寓单元主要服务于单身和无子女的夫妇，当然，这一部分人口也寻求这种公寓。不过，也不一定要陷入这种局限中。高层建筑仍有重新发掘自身的机会，它可为密集的可持续性城市及在城市中生活的人提供理想的解决方案。高层建筑被视为不适合居住的主要原因是缺少开放、休闲、交往的空间，如街道、步行道、广场和公园等。我们可以在建筑纵向空间创造如空中公园和广场这样的空间，既增加安全性又营造舒适性。

从开发者的角度而言，在高层建筑中营造没有收入回报的开放空间，花费实在太高。不过高质量的设计品质及近期的可持续设计理念，已成为建筑创收的突出因素。人们越来越能接受为高质量设计和改善的环境，特别是带可持续性证书的建筑，付额外费用。举个例子，2006年由McGraw Hill Construction在美国对开发商进行的调查显示，可持续建筑的出租率要比一般高层建筑高出3.5%，房租水平也相应提高3%。

在大量建成的居住案例中，竖向的空中花园和交流空间在国际范围均被认可。如新加坡的Duxton Plain Housing、芝加哥340 On the Park和澳洲黄金海岸的Q1塔。但是一项来自商业办公世界的案例能更清楚地显示未来趋势。比起通常大家所期待的、楼层平面效率应在70%以上的指标，法兰克福德国商业银行的楼层平面效率只有50%，仿佛是开发者的“噩梦”（图8）。不过在失去的办公面积中形成的与建筑齐高的中庭、围绕建筑的半开敞空中花园及与工作台相距不过



6



7



8

6 m、7 m的能开启的窗，均为此建筑营造出高质量的绿色交互空间。建筑要进入商业市场，其内部环境的质量越高，每平方尺所带来的收益就越大，同时还能通过改善环境提高工作效率。

要真正实现具有社会意义的可持续城市议题，未来高层建筑的发展应在环境、设计和功能方面做出更好的回应。作为一种建筑形态，为实现可持续的目标，高层建筑需重新发掘自身所蕴含的意义——高度集中的生活、工作、娱乐中心，带有创新的形式、技术和环境，去面对未来气候变化的挑战。

参考文献

- [1] ASTON A. Bank of America's Bold Statement in Green[J]. Business Week, March 19, 2007.
- [2] DALEY R M, JOHNSTON S. Chicago: Building a Green City. Proceedings of the CTBUH 8th World Congress "Tall & Green: Typology for a Sustainable Urban Future" [C]. Dubai: March 3-5, 2008: 23-25.
- [3] FOX R F. Provocations: Sustainable Architecture Today[C]. Proceedings of the CTBUH 8th World Congress "Tall & Green: Typology for a Sustainable Urban Future". Dubai: March 3-5, 2008: 354-361.
- [4] IPCC. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policy Makers[M]. Cambridge, United Kingdom, New York, USA: Cambridge University Press.
- [5] OLDFIELD P. The Tallest 10 Completed in 2007[J]. CTBUH Journal, Issue 1, 2008: 16-17.
- [6] OLDFIELD P. The Tallest 20 in 2020[J]. CTBUH Journal, Fall 2007: 24-25.

[7] SMITH A. Burj Dubai: Designing the World's Tallest[C]. Proceedings of the CTBUH 8th World Congress "Tall & Green: Typology for a Sustainable Urban Future". Dubai: March 3-5, 2008: 35-42.

[8] SMITH P. Architecture in a Climate of Change: a guide to sustainable design[M]. Architectural Press: Oxford 2nd Edition.

[9] SMITH R F, KILLA S. Bahrain World Trade Center(BWTC): The First Large Scale Integration of Wind Turbines in a Building[J]. The Structural Design of Tall and Special Buildings, No.16, CTBUH 1st Annual Special Edition, 2007, John Wiley & Sons: 429-439.

[10] WEISMANTLE P A, SMITH G L, SHERIFF M. Burj Dubai: An Architectural Technical Design Case Study[J]. The Structural Design of Tall and Special Buildings, No.16, CTBUH 1st Annual Special Edition, 2007, John Wiley & Sons: 335-360.

[11] WOOD A. Green or Grey? The Aesthetics of Tall Building Sustainability[C]. Proceedings of the CTBUH 8th World Congress "Tall & Green: Typology for a Sustainable Urban Future". Dubai: March 3-5, 2008: 194-202.

作者简介

安托尼·伍德 美国芝加哥高层建筑与城市环境协会，芝加哥伊利诺伊理工学院建筑系教授

菲利普·欧德菲尔德 英国诺丁汉大学建筑环境学院副教授

李斯 凯盛国际（上海）有限公司设计师

汤岳 英国诺丁汉大学建筑环境学院博士

6 芝加哥 Water Tower (Copyright Steven Henry & Hannah Cho / Illinois Institute of Technology and CTBUH)

7 芝加哥 Solar Thermal Tower (Copyright Thomas Denney & Bradley Weston / Illinois Institute of Technology and CTBUH)

8 法兰克福德国商业银行 (Copyright Foster+Partners)

THE RESEARCH OF INTERACTION BETWEEN SKYSCRAPERS AND URBAN SPACE

超高层建筑与城市空间互动关系研究

梅洪元 梁静 | Mei Hongyuan Liang Jing

从第一幢超高层建筑拔地而起的那一刻开始，有关它的争论就从来没有停止过。美国9·11事件之后，超高层建筑又一次成为人们讨论的焦点，整个世界对超高层建筑心生恐慌，其存在价值遭到质疑，反对和限制建设超高层建筑的呼声一浪高过一浪，理由更是五花八门、莫衷一是：形象工程、资源浪费、破坏城市景观、威胁城市环境、引发灾难、影响城市交通、存在巨大的消防安全隐患……

然而，超高层建筑并没有在人们激烈的争论声中停止前进的步伐，不仅数量没有减少的迹象，而且高度不断突破极限：2004年中国台北国际金融中心落成，使超高层建筑的高度一举突破500 m大关，而高达610 m的广州新电视塔和日本东京新电视塔以及阿联酋800 m的迪拜Burj Dubai大厦相继建设，这些建筑的落成又使超高层建筑成为世人关注的焦点。

通过分析超高层建筑引发的城市问题（表1），我们可以看到，问题产生的主要原因是超高层建筑与城市空间没有实现有机结合。因此，本文借鉴结构主义的观点^①，重点研究超高层建筑与城市空间的关系，探讨二者之间的相互作用机理，揭示其中的规律，并试图建构一个相对普适的关系评价框架，为两者之间建立积极的互动关系提供一种导引。

一、超高层建筑与城市空间的互动关系

超高层建筑的建设、使用以及自身的形体会作用于城市空间，尤其体现在超高层建筑的集聚作用及其对城市空间视觉方面的影响。超高层建筑以城市为背景，与城市空间的结构、景观、功能以及环境产生互动性关联，这些关联要素影响着超高层建筑的发展，同时超高层建筑的发展也反映并促进了这些要素的发展。

1. 与城市空间结构的互动

首先，超高层建筑的布局与城市空间格局的变化紧密相连。城市

不断发展进化，因此其空间结构也是动态变化的。埃里克森（Rodney A. Erickson）将城市空间结构的发展过程归纳为集中——分散——再集中的周期运动，此过程以“集中”为特征，其中的分散过程可以理解为在另一个区域的集中，超高层建筑的建设在这一过程中也可以被看作一种集聚的方式，即“为了分摊高昂地价的垂直性集聚”^②。随着城市土地的日益稀缺，这种以超高层建筑建设为主的垂直性集聚已经成为形成城市中心与副中心的主要方式。

其次，城市中心区超高层建筑的发展，可以促进城市功能的自我调整，发挥城市空间结构的自组织机制优势，有效促使城市空间结构在新层次上的发展和自我完善，例如超高层建筑使费城CBD沿商业大街向西平稳移动，使纽约CBD核心区自百老汇向北移至23街，第五大道成为移动轴。同时，超高层建筑又对CBD具有阻滞和逆转作用，例如克利夫市1927年竣工的213 m高的顶点大厦，使几十年一直向东移动的CBD发生逆转而在公共广场附近保持40年之久；20世纪30年代建成的洛克菲勒中心，成为纽约城CBD旧核心之外的副核心。

2. 与城市空间景观的互动

首先，超高层建筑与城市空间景观的互动表现在城市天际轮廓线上。由于天际线是城市整体面貌的垂直空间投影，反映的是城市建筑的总体轮廓，因而超高层建筑的高度及密度分布成为控制天际线的两大主要指标。建筑高度与天际线有必然的联系，但并不是高度越高，天际线特征越明显。对天际线有明显影响的是建筑体之间的高差（图1），同时，建筑密度也在一定范围内影响天际线的趋势和走向，超高层建筑的密度过大会影响天际线的轮廓，并掩盖建筑单体的特色。比如上海浦东陆家嘴地区，由东方明珠、国际会议中心、金贸大厦等建筑构成的浦东东岸天际线目前十分清晰，但随着未来该地区筹建中的超高层建筑相继落成，其轮廓线的艺术美感必将因过高的建筑密度而大大降低（图2）。



1



2

表1 超高层建筑引发的城市问题列举

城市问题	表现特征
布局矛盾	超高层建筑密集区建筑密度过高、绿地较少、日照的矛盾突出，非密集区则随机分布、没有秩序，有损历史风貌、破坏自然地景形态
屏风效应	高楼密集成片犹如天幕，会危害局部物理环境和景观环境，影响周围居民的生活环境、空气质量、景观及自然采光，令居民感染呼吸道系统疾病的比例增加
过度标志	超高层建筑争当城市空间中的主角，导致标志性建筑泛滥，城市空间秩序混乱、缺乏整体感，相互之间缺乏必要的功能联系，相邻建筑的公共设施缺乏统筹规划
特色危机	城市历史文脉失落，许多有价值的风貌荡然无存，缺乏特色、面貌雷同的现代化摩天大楼以及大都市的巨大尺度中使人们不知自己置身何处，丧失了归属感和家园感

其次，超高层建筑与城市空间景观的互动还表现在景观视廊的创造与保护上。景观视廊是城市景观资源的重要体现，形成通畅的景观视廊是城市设计的重要原则之一。不同城市格局中景观视廊的表现形式也有所差异，有的是自然环境的融合，有的是历史节点的汇聚，但无论何种形式，超高层建筑都会与景观视廊的强化与整合产生强烈互动。处在景观视廊序列中的超高层建筑必须自觉服从和服务于城市空间塑造的整体要求，其造型设计和空间布局应有利于序列感的形成，例如巴黎德方斯拱门前的超高层建筑造型都较为简洁，而且大都布置在轴线的两侧，既是城市轴线的尾声，同时也衬托了德方斯拱门的中心地位。

最后，由于规模大、体量显著，超高层建筑的总体布局对区域城市空间会产生较大的影响。因此超高层建筑的总体设计，须首先积极研究周边的建筑形态及该区域城市空间的城市设计导则，选择合理的布局方式，与周边的建筑共同构成连续、积极的区域城市空间。

3. 与城市空间功能的互动

超高层建筑与城市空间功能的互动表现在对于城市功能的优化

上，根据西方城市学家将城市功能分为基本功能（即外部功能）和非基本功能（即内部功能）的理论基础，我们将这种优化分为内部功能的优化和外部功能的优化。城市外部功能是指一个城市对本市以外区域提供服务的功能，即其作为区域中心的作用，是城市形成和发展的原动力。城市的内部功能是指城市为其内部的企事业单位、社团和居民服务的效能，表现为城市自身的凝聚作用，是维持城市自身正常运转的保证。

内部功能的优化包括城市运行效率的提高以及居民生活方式的丰富。超高层建筑依靠内部多种功能的综合化、功能组织模式的多样化以及建筑交通的一体化大大提高了城市内部系统的运行效率，同时也改变了人们的生活环境和生活方式。超高层建筑如果要想实现丰富居民生活的目标，必须积极开发和创造多种空间组织模式，同时维持街道的氛围和形态，从而使城市保持活力。

外部功能的优化包括城市经济的促进、城市竞争力与政治影响力的提高等。超高层建筑是时代的产物，不能脱离政治、经济和技术的发展。首先，它对于城市经济的发展具有促进作用，比如上海超高层建筑的建设十分显著地带动了经济的发展，楼宇经济已成为上海市中心各区的主要税收来源；其次，许多成功的超高层建筑策划能够提升城市的政治影响力和城市形象，从而实现“一幢楼带起一个城市”的触媒效应，比如马来西亚的佩重纳斯双塔标榜了民主政治的成就和民族自信心，CCTV中央电视台新址大厦的建设则彰显了中国改革开放所取得的辉煌成就。

4. 与城市空间环境的互动

超高层建筑与城市空间环境的互动包括两个方面——与城市人文环境的互动和与城市物理环境的互动。一个城市的人文环境由许多因素综合形成，超高层建筑作为物质载体能够反映出城市的文化内涵和社会文化心理，其实现途径包括外部形象的文化表达、空间组织的内

1 上海陆家嘴天际线（图片来源：www.skyscrapercity.com）

2 上海外滩天际线，2008年（图片来源：www.skyscrapercity.com）

表2 超高层建筑与城市空间互动关系评价框架

一级指标	二级指标	主要评价内容	评分				
			好(2)	较好(1)	不足(0)	较差(-1)	差(-2)
城市空间结构	集聚与扩散	城市集聚作用力					
		城市扩散引导力(城市发展方向的引导力)					
城市空间景观	宏观尺度	天际线的秩序感					
		城市景观视廊的创造与保护					
	中观尺度	重要景观节点的形成与保护					
		区域城市空间景观的维护					
城市空间功能	内部功能影响	运行效率提高度					
		生活方式丰富度					
		群众满意度					
	外部功能影响	楼宇经济效益率					
		提高城市竞争力					
城市空间环境	人文环境	文化体现度(城市特色)					
		群众认可度					
	物理环境	基础设施改善度					
		自然环境影响度(越小越好)					
总分		以上各项分数相加					

注：评分标准（好——优势所在；较好——有待改进；不足——亟需改进；较差——需花很大力气才能补救；差——难以挽回）

涵彰显、技术与情感的动态平衡以及城市文脉的开拓创新。借助超高层建筑的庞大体量，城市的文化内涵被成倍放大，并传递到城市各个角落，而那些经久不衰的建筑也必然是在文化表达上最大限度地获得群众认可的建筑。

城市物理环境是城市文化环境的基础保障，高尚的人文环境离不开舒适的物理环境。超高层建筑的建设通常会使得城市的基础设施水平、局部区域的城市交通网络和市政工程质量得到改善，但却很难避免对城市自然环境的负面影响，因此在普遍追求绿色建筑的今天，超高层建筑的生态化设计受到前所未有的重视，减少其对自然环境的影响是每个建筑师都应肩负的责任。

二、超高层建筑与城市空间互动关系评价框架

1. 价值与理念

评价超高层建筑与城市空间互动关系的强弱，除了关注其视觉影响，更重要的是探究两者在功能、经济方面的互动机制，需要我们从城市空间的结构、景观、功能、环境等各方面进行全方位考虑。一直以来，建筑领域对两者关系的分析缺少综合的评价方法，而一个相对普适的超高层建筑与城市空间关系评价框架可以较好地发挥作用。

2. 互动关系评价

基于以上的分析，我们尝试建立一个评价框架，以超高层建筑与城市的互动关系为评价对象、其关系的强弱为评价结果，评价内容涉及经济、社会、政治、功能、环境、管理经营等多个方面，即有定量的评价。评价的总分被划分为三个层级——负分、零分、正分，分别表示关系弱、中、强（表2）。

三、结论

超高层建筑与城市空间关系的研究是一个理论与实践相结合的课

题，涉及的内容也极其庞杂，从不同的角度出发，我们会看到超高层建筑与城市空间存在着不同的关系类型。本文尝试在理论层面为其建构一个探索性的研究框架，以期引起有关方面和同行的更多关注，在此基础上，从横向、纵向两个纬度进行更深入的课题研究。

注释

① 特伦斯·霍克斯在《结构主义和符号学》中指出，“结构主义认为，事物的真正本质不在于事物本身，而在于各种事物之间的，并为人的认识所感觉到的那种关系”。世界是由各种关系而不是由事物构成的观念，是结构主义者思维方式的第一原则。根据结构主义观点，决定形式的主要因素是形式内部的组织关系，而不是取决于其构成元素。

② 沙里宁在谈到城市的空间集聚时，精辟地总结了城市四种基本的集中方式，即为防御战争的强迫性集聚、为追求经济效益的投机性集聚、为分摊高昂地价的垂直性集聚以及为信仰目标及交往活动需要的文化性集聚。

参考文献

- [1] 朱喜钢. 城市空间集中与分散论 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002.
[2] 孙志刚. 城市功能论 [M]. 北京: 经济管理出版社, 1998.

作者简介

梅洪元 全国工程勘察设计大师
哈尔滨工业大学建筑学院院长、教授、博士生导师
哈尔滨工业大学建筑设计研究院院长、总建筑师
《城市建筑》主编
梁静 哈尔滨工业大学建筑学院讲师、博士

SKYSCRAPER IN THE VIEW OF URBAN DESIGN

城市设计视野中的高层建筑

卡瑟利娜·鲍尔斯 黛娜·哈拉萨 | Katharina Borsi Dana Halasa

付斌 译

汤岳 校审

在世界范围内，城市正经历高层建筑发展的快速膨胀期，伴随城市密度的增加和竖向高度的攀升，新的天际线塑造出新的城市景观。这种因高层建筑而促动的城市发展源于多种因素的推动力：城市生长、地价攀升、商业机遇、企业要求、土地稀缺、社会需要甚至是对都市标志性的需求。与之相应，很多城市也在探索将这种竖向延展的空间融入现存城市肌理中的正确方法。

对高层建筑而言，缜密周到的设计方法也需顺应城市的肌理和个性，还应考虑高层建筑与城市设计交叉部分存在的普遍问题。本文结合类型学的有关理论，通过对伦敦城市中几座高层建筑案例的研究，分析它们与城市环境和场地间的关系，所涉及的问题均属城市设计的重点，同时也是高层建筑类型学该强调的内容，其中包括高层建筑对城市天际线的突出作用、高层建筑首层与城市公共空间及更大区域范围城市空间的相互作用（图1）。

一、《伦敦计划》的空间策略和指导原则

鉴于当地和全球范围内的经济增长，过去的20年间伦敦发生了“戏剧性”变化。据预测，在下一个20年，这座城市不得不多容纳50万人口，随之而来的是对办公空间的大量需求。据“伦敦计划（2004年后的改造计划修订稿）”所制定的战略性空间规划，城市发展应以维护和提升伦敦城市环境为目标，在不扩张用地面积、不占用现存绿化带、不进一步蚕食伦敦内部绿色空间的前提下，合理地消化增加的人口。此外，市政府强调实现这种和谐增长要以提升市民生活质量和维护城市特色为目标。

发展中的高层建筑被视为伦敦空间战略的重要组成部分，这就意味着伦敦希望更紧凑而非横向扩张的城市。相应地，市政府也力图促进高层建筑的建设，使其成为具有魅力的地标建筑，强化城市个性特征，同时也为因相关活动而聚集的经济组团提供极富凝聚力的

的场所。

伦敦计划建议所有的大尺度建筑，包括高层建筑，应依照最高标准设计。使其不论从哪个角度观看，均是具有魅力的城市元素，进而构筑极富韵律的城市天际线，为人们提供视觉上的焦点。此外，高层建筑只有在在不阻碍视觉走廊的前提下才能获规划许可，这些视觉走廊是为了确保纪念性构筑物 and 地标性建筑的中、长观赏视线而建设的，其中最著名的是圣保罗大教堂视觉走廊。

当然，高层建筑也为伦敦增添很多绝佳的观景机会。许多高层建筑的顶层设有受人欢迎的公共空间。最大限度地开发高层建筑在用地方面的潜能，这一目标推动了高层建筑高质量的设计及公共场所氛围的营造，也要求高层建筑的尺度比例、空间构成与其他建筑、街道、公共和私密空间及各种城市景观元素，乃至周边环境背景相协调。

伦敦城市的独特之处在于许多不同类型、不同年代的建筑和空间相互毗邻。在这里，建筑和场所不应是孤立的，周围环境背景通常对建筑个性特点的营造是很重要的，设计师应树立正确的观念对建筑遗产予以保护。我们也注意到，伦敦计划对高层建筑的设计制定了一系列空间和形式上的政策和建议。这些政策和建议只是泛泛的定义，为建筑师的诠释留下广阔空间。我们不应仅注重视觉方面的效果，而忽视高层建筑作为更大尺度的城市元素，对街道和区域等空间氛围的营造所带来的贡献。

Development Securities PLC编写的报告“高层建筑：未来的构想还是过去的受害者”，已开始探讨这个问题。在作者眼中，“高层建筑如何与地面交接”是和“如何与天空相交接”一样重要的问题，如果高层建筑要在伦敦的城市发展中扮演更为重要的角色，它就必须从头至尾地整合于城市的肌理中。如果这一点能够实现，更加高效和富有视觉连贯性的伦敦也会在现有城市范围内继续成长、不断更新，增强其在全球范围内的竞争力。



1

2



3

4

- 1 托特汉姆法院路上的高层建筑 (摄影: Dana Halasa)
- 2 托特汉姆法院路上的中心塔 (摄影: Dana Halasa)
- 3 高层建筑底层与城市空间 (摄影: Dana Halasa)
- 4 汇丰银行大厦 (摄影: Dana Halasa)

这份报告还为高层建筑在城市中的实施提出了更积极的规划策略。报告指出,目前高层建筑过分强调建筑高度的作用及对天际线的作用,而忽略对街道层面的考虑,其残留的开放空间对公共领域也没有贡献。当“最高设计质量”被视为建筑必须满足的标准时,我们只能通过将建筑完全融入城市肌理才能全面实现这一目标。

报告强调应仔细考虑高层建筑边缘与街道的关系,指出从人行道边缘到活动频繁的建筑正立面,应保持最低限度的建筑退线,利用不断出现的门窗等构件增强建筑与公共领域间的互动。此外,内与外、公共与私密领域的区分在这里应被模糊处理,将城市公共空间结合高层建筑共享大厅或顶层空间设置。通过交通流线、室内公共空间和开敞的入口,将街道活力与建筑内在活力紧密连接,使高层建筑或高层建筑群,从实体结构、感官效果等方面均能与周围环境相结合,增强现存街道和步行空间的联网(图2)。这些观点并不是让高层建筑逃避地标的的作用或构筑城市天际线之类的重要功能,而是提供更多、更具有针对性的类型学建议。通过这些建议,高层建筑可在更大城市区域内做出贡献,而不仅局限于自身。在这里,高层建筑设计对不同尺度的环境均有影响,不仅包括与建筑紧密相连的公共空间,还包括街道和街区层面。在下面的案例研究中,我们将探讨高层建筑在城市形成过程中的积极作用。

二、托特汉姆法院路上的高层建筑

托特汉姆法院路是城市中心的交通动脉,北临优斯顿路,与伦敦最繁忙的购物街牛津街相交,临街有售卖电气产品和高端家具的商铺,人行道和交叉口均有大量人流。

1. 中心塔 Centrepoint

在托特汉姆法院路、Charing Cross路与牛津街交叉口耸立着“Centrepoint”——一栋建于1963年的地标大厦,建筑高117 m,可

容纳35层的办公空间,独特的混凝土肌理使其成为伦敦地标建筑(图3)。但由于首层平面设计的不妥,建筑不仅未对周围剩余空间做出贡献,且还塑造了不友好的环境。该建筑在街道上并没设入口,而且通过升起的平台引导人流进入,这就为行人的运动和进入制造了障碍。由于Centrepoint北面和西面街道的界限模糊,公共领域未被围合,该建筑也未能延续周边建筑物的横向组织模式,因而,在建筑首层缺乏互动的空间形式和功能设置,导致建筑物剩余的开放空间既简陋也不友好。

2. 汇丰银行大厦

相比之下,沿托特纳姆法院道再向北的汇丰银行大厦,则是高层建筑与公共领域和谐对话的成功案例。该建筑采用现代混凝土结构,重新翻修的外立面呈现为由石材和玻璃构成的内敛沉静的气质。建筑裙房从相邻建筑构成的连续边界线上后退,最终形成虽小但却充满活力的“袋型”公共空间。高层塔楼建筑则进一步向后,以减少对街道的压迫感。三层的裙房缓解了该建筑与周围环境在尺度上的差异,与建筑外围连续布置的店铺相结合,形成强烈的互动性(图4)。

3. 优斯顿大厦

托特汉姆法院路北端的优斯顿大厦是人们的视觉焦点,虽然优斯顿路的8条车行线将大厦与托特汉姆法院路割裂开,但其灵活的地下交通、突出的高度及优越的地理位置,仍确保其成为独具魅力的地标性建筑。

大楼的成功应归功于对建筑底层的重新开发,这也是Triton广场规划的一部分。Triton广场由建筑师Sheppard Robson进行总体规划,通过一组建筑围绕新的广场构成城市的公共空间。这项开发首先要实现建筑形式上的统一,还要确保建筑物围绕一系列连续的开放空间进行设计。虽然这些构想只是部分地实现了,但是优斯顿大厦一层的连续铺面和光鲜建筑外观,仍旧还是能吸引人流进入并且穿过广场



5



6

到达毗邻的建筑（图5）。

以上这三栋高层建筑在整合周边开放空间方面各有千秋，从宏观尺度来看，这三栋地标性建筑帮助定义和强化了托特汉姆法院路的空间形态。它们并没有在街道尺度上喧宾夺主，而是界定区域范围，进而增进视觉呼应。Centerpoint和优斯顿大厦构成了托特汉姆法院两个端头的视觉标注，而汇丰银行大厦则帮助三栋建筑间长距离对话的展开。托特汉姆法院路同时连接西侧Fitzrovia区和Bloomsbury区，Centerpoint南面是科芬花园，街对面是Soho住宅区。考虑到每个区域都有自己的建筑形式、空间布局和功能特点，位于同一条街上的三栋高层建筑间就产生了内在联系和视觉协调，强化了托特汉姆法院路的城市主干道功能。

三、伦敦城的高层组团

伦敦城位于泰晤士河北部，现已成为继卡纳瑞码头之后高楼大厦主要的聚集地。我们研究的重点是三个成组团布置的高层建筑——理查德·罗杰斯的劳伊德大厦（1986）、福斯特和合伙人设计的瑞士再保险公司总部（2004）及理查德·罗杰斯事务所设计的Leadenhall街122号（预计2011年完成）。虽然将规划阶段的Leadenhall街122号拿到文中做统筹考虑，使分析变得不确定，但在城市设计层面还是颇具意义的。

1. 劳伊德大厦

劳伊德大厦是伦敦最受欢迎的竖向地标，其充满韵味、情感丰富的立面效果，闪亮的金属表皮，面向圣海伦广场的外部电梯及南面中庭光滑的穹顶，向人们传达一种机械美学，其构造精致的立面表达及元素的合理分配，也减少了视觉上的紧张感。

劳伊德大厦对北侧圣海伦广场的界定作用主要体现在视觉方面。建筑入口设在街道上，零售店铺和街道层面上的建筑界限基本都是封闭的。但是，位于建筑边缘的一系列踏步可通向Leadenhall市场——一个具有历史意义且极受欢迎的建于19世纪的室内经营场所。该市场

的鹅卵石步行道和玻璃屋顶，使其成为充满魅力的购物、餐饮空间，每当午餐时间和下班后，这里便成为非正式会议和社交的重要场所之一（图6、图7）。在劳伊德大厦的背面，建筑配合一系列的高差变化营造活跃的街道空间，创造出伦敦城内最具活力的聚会场所。

2. 瑞士再保险公司总部

40层的瑞士再保险公司总部大楼凭借弯曲的几何外形成为伦敦最负盛名的地标性建筑。该建筑形式以一定半径产生的圆形平面为基础，由基础逐渐向上放大，再依次向顶点缩小。建筑在靠近底部时变纤细的处理方式，是针对城市传统街道空间狭窄的创新性解决方法。其适中的平面曲率意味着减少建筑体量的压迫感。置身街道中，行人几乎忽略了大厦的存在，直到他们到达广场边缘，才注意到其高耸的体量。广场的活力则通过建筑底部排列的商业和休闲单元营造出来。但在设计中，这些单元被放到建筑表皮后面，弱化了建筑内部和广场间的视线联系。因而对比那些用地边缘种植的成年大树和低矮石墙点缀形成的休憩空间，该广场缺乏凝聚力，没有劳伊德大厦背面的袋状空间的亲密感，也没有圣海伦广场的活力。但相对于更广泛的城市背景环境而言，大厦的贡献则在于另一个公共聚点的形成——由Leadenhall市场的公共空间和广场开始，到Leadenhall街122号，贯穿圣海伦广场最后进入瑞士再保险广场（图8）。

3. Leadenhall街122号大厦

Leadenhall街122号大厦高222 m，凭借其独特的几何形状必将成为伦敦天际线中的突出形象。其建筑高度、圆锥形外皮是通过研究场地与现存建筑间的关系确定的。

Leadenhall街122号可被视为在瑞士保险公司总部大厦基础上的深入发展。正如建筑师所说：“建筑底层沿对角线层层退后，创造出很大的公共空间且向南面开敞。这种尺度宏大的、半封闭式的、类似教堂内部的建筑空间在伦敦还没有先例，这里将会形成重要的会议场所和独一无二的休闲胜地。巨大且微倾的建筑体量将圣海伦广场与Leadenhall街连接起来，使空间流畅连通。大厦不仅通过首层空间与

5 优斯顿大厦（摄影：Dana Halasa）
6 劳伊德大厦底层空间（摄影：Dana Halasa）



7



8

街道和相邻广场形成一种主动的内在关联，更明确围合出一个7层楼高的公共空间，表达该建筑与圣海伦广场、Leadenhall街在空间和功能上的连续性。这幢建筑就这样既保持着原有的步行连接体系，还在伦敦城内营造出新的会议场所。

我们对劳伊德大厦、瑞士再保险公司总部大厦和Leadenhall街122号大厦首层平面的描述，是为说明高层建筑未来的发展趋势，即从建筑形式、空间及功能安排上与周围环境形成整体，这种演变趋势也应归功于市政府在伦敦计划中导则和政策的成功制定。

这些建筑组团彰显了伦敦城的个性和特点，以相对较小的占地面积，延续城市现有的中世纪的布局模式，使人流穿越其中。伦敦城作为承载市场经济发展的场所，其兴起的基础是关系网络和资源交换。这种非正式的经济格局依赖或大或小的凹形公共空间所形成的网络来支持、推动，而这种网络正是以高层建筑的高使用率为基础建立的。

四、结论

综上所述，我们并不是要面面俱到地阐释高层建筑在建筑设计和城市规划方面的种种问题，我们论述重点是探讨高层建筑与城市语境的整合模式。案例的选择也不是为单纯对比高层在功能布局和环境营造方面的差别，而是力图表明其对于城市结构更广阔、更具战略意义的作用。

阿尔多·罗西曾经说过，城市应被理解为由零部件组成的，每个构件均有自身变化和转化的过程。托特汉姆法院路案例探讨了高层建筑在整合一条道路时所扮演的关键角色——帮助城市空间连接和分割区域的任务。伦敦组团案例则说明高层建筑在空间、经济层面为伦敦城做出的贡献：伦敦金融区的成功部分归功于同步协调、交换模式和准确交流，这些均是通过高层建筑在城市肌理中相对均匀的分配强度来实现的。城市中高层建筑与开放空间的组合，特别是当它们紧密结合起来时，就构成了文化、信息交换和休闲娱乐相结合的基础。

参考文献

- [1] BARTH L. Public Lecture. Architectural Association School of Architecture . London: 12. 10. 2007.
- [2] English Heritage, CABE. Guidance on Tall Buildings, 01.08.2008, available at <http://www.cabe.org.uk/AssetLibrary/2139.pdf>.
- [3] CABE Design Review 122 Leadenhall Street, 01.08.2008, available at <http://www.cabe.org.uk/default.aspx?contentitemid=845&field=filter&term=london&type=7>.
- [4] CARMONA M, FREEMAN J. The Groundscraper: Exploring the Contemporary Reinterpretation[J]. Journal of Urban Design, 10: 3: 309-330.
- [5] Greater London Authority The London Plan. Spatial Development Strategy for Greater London. Consolidated with Alterations since 2004. 01.08.2008, available at <http://www.london.gov.uk/mayor/strategies/sds/index.jsp>.
- [6] LSE Tall Buildings: Vision of the Future or Victims of the Past? A report by the London School of Economics for Development Securities PLC.
- [7] Rogers Stirk Harbour + Partners, The Leadenhall Building, 01.08.2008, available at <http://www.richardrogers.co.uk/render.aspx?siteID=1&navIDs=1,4,25,361,366>.
- [8] Rossi A. The Architecture of the City (Cambridge, MA: MIT Press).

作者简介

卡瑟利娜·鲍尔斯 英国诺丁汉大学建筑环境学院讲师，硕士生导师
黛娜·哈拉萨 英国诺丁汉大学建筑环境学院研究生

7 劳伊德大厦底层空间(摄影: Dana Halasa)
8 瑞士再保险公司总部大厦(摄影: Dana Halasa)