



同济大学 1907-2017
Tongji University



同济博士论丛
TONGJI Dissertation Series

总主编 伍江 副总主编 雷星晖

孙乐 著

“摩天”与“摩登”

——近代上海摩天楼研究 (1893-1937)

“Motian” and “Modern”:
Research on Skyscrapers in Shanghai(1893-1937)



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书对作为时代象征物的上海近代摩天楼从出现、发展、繁盛至停滞的全过程进行完整的历史维度分析,从社会生态、空间形态与文化转变交汇的层面,层层递进地解读上海摩天楼产生的宏观时代背景,中观历史轴线上经历各发展转变阶段的基本特征,微观层面上摩天楼单体设计的具体问题,以及跨学科视角下这一时代现象背后与城市空间,与都市文化等方面的深刻关联与社会意义。

本书可供建筑学专业人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

“摩天”与“摩登”:近代上海摩天楼研究:1893—
1937 / 孙乐著. —上海:同济大学出版社,2020.9
(同济博士论丛 / 伍江总主编)
ISBN 978-7-5608-6999-5

I. ①摩… II. ①孙… III. ①高层建筑—建筑史—上
海—1893—1937 IV. ①TU-092.951

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第093883号

“摩天”与“摩登”: 近代上海摩天楼研究(1893—1937)

孙 乐 著

出 品 人 华春荣 责任编辑 罗 璇 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

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)

经 销 全国各地新华书店

排版制作 南京展望文化发展有限公司

印 刷 浙江广育爱多印务有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 24.5

字 数 490 000

版 次 2020年9月第1版 2020年9月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6999-5

定 价 108.00元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

“同济博士论丛”编写领导小组

组 长：杨贤金 钟志华

副 组 长：伍 江 江 波

成 员：方守恩 蔡达峰 马锦明 姜富明 吴志强
徐建平 吕培明 顾祥林 雷星晖

办公室成员：李 兰 华春荣 段存广 姚建中

“同济博士论丛”编辑委员会

总 主 编：伍 江

副 总 主 编：雷星晖

编委会委员：（按姓氏笔画顺序排列）

丁晓强	万 钢	马卫民	马在田	马秋武	马建新
王 磊	王占山	王华忠	王国建	王洪伟	王雪峰
尤建新	甘礼华	左曙光	石来德	卢永毅	田 阳
白云霞	冯 俊	吕西林	朱合华	朱经浩	任 杰
任 浩	刘 春	刘玉擎	刘滨谊	闫 冰	关侗红
江景波	孙立军	孙继涛	严国泰	严海东	苏 强
李 杰	李 斌	李风亭	李光耀	李宏强	李国正
李国强	李前裕	李振宇	李爱平	李理光	李新贵
李德华	杨 敏	杨东援	杨守业	杨晓光	肖汝诚
吴广明	吴长福	吴庆生	吴志强	吴承照	何品晶
何敏娟	何清华	汪世龙	汪光焘	沈明荣	宋小冬
张 旭	张亚雷	张庆贺	陈 鸿	陈小鸿	陈义汉
陈飞翔	陈以一	陈世鸣	陈艾荣	陈伟忠	陈志华
邵嘉裕	苗夺谦	林建平	周 苏	周 琪	郑军华
郑时龄	赵 民	赵由才	荆志成	钟再敏	施 骞
施卫星	施建刚	施惠生	祝 建	姚 熹	姚连璧

袁万城	莫天伟	夏四清	顾 明	顾祥林	钱梦騄
徐 政	徐 鉴	徐立鸿	徐亚伟	凌建明	高乃云
郭忠印	唐子来	閻耀保	黄一如	黄宏伟	黄茂松
戚正武	彭正龙	葛耀君	董德存	蒋昌俊	韩传峰
童小华	曾国荪	楼梦麟	路秉杰	蔡永洁	蔡克峰
薛 雷	霍佳震				

秘书组成员：谢永生 赵泽毓 熊磊丽 胡晗欣 卢元姍 蒋卓文

总序

在同济大学 110 周年华诞之际，喜闻“同济博士论丛”将正式出版发行，倍感欣慰。记得在 100 周年校庆时，我曾以《百年同济，大学对社会的承诺》为题作了演讲，如今看到付梓的“同济博士论丛”，我想这就是大学对社会承诺的一种体现。这 110 部学术著作不仅包含了同济大学近 10 年 100 多位优秀博士研究生的学术科研成果，也展现了同济大学围绕国家战略开展学科建设、发展自我特色，向建设世界一流大学的目标迈出的坚实步伐。

坐落于东海之滨的同济大学，历经 110 年历史风云，承古续今、汇聚东西，秉持“与祖国同行、以科教济世”的理念，发扬自强不息、追求卓越的精神，在复兴中华的征程中同舟共济、砥砺前行，谱写了一幅幅辉煌壮美的篇章。创校至今，同济大学培养了数十万工作在祖国各条战线上的人才，包括人们常提到的贝时璋、李国豪、裘法祖、吴孟超等一批著名教授。正是这些专家学者培养了一代又一代的博士研究生，薪火相传，将同济大学的科学研究和学科建设一步步推向高峰。

大学有其社会责任，她的社会责任就是融入国家的创新体系之中，成为国家创新战略的实践者。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视科技创新，对实施创新驱动发展战略作出一系列重大决策部署。党的十八届五中全会把创新发展作为五大发展理念之首，强调创新是引领发展的第一动力，要求充分发挥科技创新在全面创新中的引领作用。要把创新驱动发展作为国家的优先战略，以科技创新为核心带动全面创新，以体制机制改

革激发创新活力,以高效率的创新体系支撑高水平的创新型国家建设。作为人才培养和科技创新的重要平台,大学是国家创新体系的重要组成部分。同济大学理当围绕国家战略目标的实现,作出更大的贡献。

大学的根本任务是培养人才,同济大学走出了一条特色鲜明的道路。无论是本科教育、研究生教育,还是这些年摸索总结出的导师制、人才培养特区,“卓越人才培养”的做法取得了很好的成绩。聚焦创新驱动转型发展战略,同济大学推进科研管理体系改革和重大科研基地平台建设。以贯穿人才培养全过程的一流创新创业教育助力创新驱动发展战略,实现创新创业教育的全覆盖,培养具有一流创新力、组织力和行动力的卓越人才。“同济博士论丛”的出版不仅是对同济大学人才培养成果的集中展示,更将进一步推动同济大学围绕国家战略开展学科建设、发展自我特色、明确大学定位、培养创新人才。

面对新形势、新任务、新挑战,我们必须增强忧患意识,扎根中国大地,朝着建设世界一流大学的目标,深化改革,勠力前行!

万 钢

2017年5月

论丛前言

承古续今,汇聚东西,百年同济秉持“与祖国同行、以科教济世”的理念,注重人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新和国际合作交流,自强不息,追求卓越。特别是近20年来,同济大学坚持把论文写在祖国的大地上,各学科都培养了一大批博士优秀人才,发表了数以千计的学术研究论文。这些论文不但反映了同济大学培养人才能力和学术研究的水平,而且也促进了学科的发展和国家的建设。多年来,我一直希望能有机会将我们同济大学的优秀博士论文集中整理,分类出版,让更多的读者获得分享。值此同济大学110周年校庆之际,在学校的支持下,“同济博士论丛”得以顺利出版。

“同济博士论丛”的出版组织工作启动于2016年9月,计划在同济大学110周年校庆之际出版110部同济大学的优秀博士论文。我们在数千篇博士论文中,聚焦于2005—2016年十多年间的优秀博士学位论文430余篇,经各院系征询,导师和博士积极响应并同意,遴选出近170篇,涵盖了同济的大部分学科:土木工程、城乡规划学(含建筑、风景园林)、海洋科学、交通运输工程、车辆工程、环境科学与工程、数学、材料工程、测绘科学与工程、机械工程、计算机科学与技术、医学、工程管理、哲学等。作为“同济博士论丛”出版工程的开端,在校庆之际首批集中出版110余部,其余也将陆续出版。

博士学位论文是反映博士研究生培养质量的重要方面。同济大学一直将立德树人作为根本任务,把培养高素质人才摆在首位,认真探索全面提高博士研究生质量的有效途径和机制。因此,“同济博士论丛”的出版集中展示同济大

学博士研究生培养与科研成果,体现对同济大学学术文化的传承。

“同济博士论丛”作为重要的科研文献资源,系统、全面、具体地反映了同济大学各学科专业前沿领域的科研成果和发展状况。它的出版是扩大传播同济科研成果和学术影响力的重要途径。博士论文的研究对象中不少是“国家自然科学基金”等科研基金资助的项目,具有明确的创新性和学术性,具有极高的学术价值,对我国的经济、文化、社会发展具有一定的理论和实践指导意义。

“同济博士论丛”的出版,将会调动同济广大科研人员的积极性,促进多学科学术交流、加速人才的发掘和人才的成长,有助于提高同济在国内外的竞争力,为实现同济大学扎根中国大地,建设世界一流大学的目标愿景做好基础性工作。

虽然同济已经发展成为一所特色鲜明、具有国际影响力的综合性、研究型大学,但与世界一流大学之间仍然存在着一定差距。“同济博士论丛”所反映的学术水平需要不断提高,同时在很短的时间内编辑出版110余部著作,必然存在一些不足之处,恳请广大学者,特别是有关专家提出批评,为提高同济人才培养质量和同济的学科建设提供宝贵意见。

最后感谢研究生院、出版社以及各院系的协作与支持。希望“同济博士论丛”能持续出版,并借助新媒体以电子书、知识库等多种方式呈现,以期成为展现同济学术成果、服务社会的一个可持续的出版品牌。为继续扎根中国大地,培育卓越英才,建设世界一流大学服务。

伍 江

2017年5月

序

上海不仅是当今世界拥有摩天楼数量最多的城市,也无疑是近代中国摩天楼兴起的地方。早在20世纪30年代,当中国的绝大多数城市还是一片传统风貌的时候,上海已是一座繁华的现代大都市,而中心区一道最特别的风景,就是数十幢拔地而起的高层建筑,有旅馆、办公楼和高级公寓等,其中最高的国际饭店已达22层,近90米。或许有人说,这样的“高度”在今天早已风光不再,但只要稍有一点历史感就可以想象,当时这些高楼给传统中国带来了怎样的震撼,而且,“摩天楼”一词在那个时代开始出现并流行起来的时候,它们就已经不是一个简单的建筑概念了。

近代上海城市史和建筑史研究的成果已十分丰富,摩天楼无疑是各种讨论中不断涉及的话题。然而,细细梳理却发现,真正对于近代上海高层建筑的专题史研究并不多见。因此,本书作者孙乐在她开始博士论文研究计划时,便选择了这一课题,并经过数年的努力完成了这篇论文,无疑填补了这一专题史研究的部分空白。为此我真诚地祝贺她,为她的成果能又一次丰富人们对上海近代建筑史的认识而感到由衷地高兴。

从论文中可以清楚看到,作者基于大量史料调查和实地考察,按照历史背景、发展过程和建筑特征三个层次展开叙述,全面展现近代上海摩天楼从兴建、发展、繁盛到停滞的历史过程,对各个时期的建造活动、案例类型及其建筑特征进行了系统梳理和深入剖析,也对摩天楼在形成近代上海都市文化内涵特征中的独特意义做出了解读。现在,在这部洋洋洒洒30多万字的论著即将出版之际,回溯当时的博士研究生孙乐如何起步进入这项研究,如何开展具体调研和

分析,又如何勇于开放视野,拓展思路,力争探索超越一般建筑史学科范畴的历史研究,仍记忆犹新。作为十分了解研究过程的人,我认为现在的这项成果有三个方面的特色最为显著,值得特别关注。

首先,作者以对美国摩天楼发展历史的追溯和比照作为研究的起点。读者可以看到,论文在开始部分用了相当篇幅介绍19世纪末、20世纪初美国高层建筑兴起和发展的状况,为此作者还争取到了在纽约摩天楼博物馆做短期访问的机会,并将学习所获在论文中丰富呈现。从表面来看,这部分篇幅稍显冗长,但真正读起来就会意识到,这不仅对了解近代上海摩天楼的渊源必不可少,而且也是将上海摩天楼的兴起放到了国际性的平台上观察和认识,并通过展现美国高层建筑产生与兴起的历史过程及其影响因素,将这一崭新建筑类型的特殊性和复杂性得以立体地呈现。比如,文中回顾当时为“世界第一栋摩天楼”的“殊荣”究竟归属于哪一个城市、哪一幢高楼的一番争论,颇有意味,这其实是返回到了摩天楼究竟如何定义的基本问题——是以建筑高度来判定,还是以某种新型框架结构技术的发明为起点?是以这种结构创新技术的实施为标准,甚至还是以高层构筑物是否成功获得一种人们可接受的建筑形式为准则?虽然作者通过分析也给出了自己的回答,但其实重要的不是结论,而是通过这一叙述,展现出历史上摩天楼作为一种新型建筑类型的产生,既有复杂的过程,更体现其高度的综合性,正如“罗马不是一天建成的”,摩天楼也不是一天登上建筑史舞台的。

论文的第二个特色是,作者将近代上海摩天楼的出现、建造和建筑特征放到复杂历史关联域中解读。虽然这是建筑史研究的普遍范式,对美国摩天楼起源与发展的历史解说也已提供了参照,然而,要为认识这一建筑类型在近代上海的移植、转化与发展构建全息语境,必然要呈现地域历史的特殊性,不仅有立体的视野、可靠的史料和确凿的史实,还要有穿越历史、游移于学科内外的能力,因此决非易事。从论文中可以看到,作者首先将摩天楼的出现放置到近代上海租界扩张、加速城市化、人口密度增长、房地产市场的活跃以及城市建设管理制度的现代化等条件中考察,体现了很强的综合性,其中分析地价上涨和高层建筑的建造及其城市空间分布的关联状况,租界建设管理规范对房屋高度、

顶部退台等形态控制的直接影响等,都是传统建筑史研究不易顾及却又十分关键的方面。再比如,作者将当时上海摩天楼的兴建放在西方建造技术的发明走向国际化市场的进程中考察,并有意探究外来建造技术在此移植和转化过程的独特表现,其中关于外来的钢框架结构体系如何适应上海地方软质土壤条件的历史发展过程,是极具代表性的。

论文的第三个特色是,作者在以多维视角追溯摩天楼发展历史、分析其建筑特征的过程中,始终能够把握新建筑类型在形塑近代上海都市文化中扮演重要角色这一关键维度。虽然摩登时代的文化议题看起来早已为人熟知,但作者并没有以人云亦云的方式笼统概述,而是从诗歌文学、地方历史、旅游实录和报刊杂志等各种形式的文字记录和视觉图像中广泛挖掘,呈现消费主义时代对于这一“摩登”事物的描绘方式、观念认识、日常体验甚至批判性评述,以具体的事实揭示摩天楼作为文化符号的意义,作为其资本主义社会空间竞夺的手段和资本权力的表征。

孙乐的学位论文得以正式出版,是对她研究工作的莫大鼓励。当然,从另一方面来说,这个研究成果还有不少可以提升和拓展的地方。比如,相较于对摩天楼在美国兴起、发展与传播的丰富回溯,对近代上海摩天楼本身的历史研究还可以进一步深化,加强案例的实地考察和建筑设计的特征研究。另外,对于这些高层建筑的结构体系、设施设备以及多功能空间组织如何相互融合的综合分析,对于摩天楼的建造在近代上海的建筑师、结构工程师和营造商之间形成了怎样的合作模式和实践经验,都可以进一步展开具体研究。好在我 and 孙乐都深知,这部论文的出版是这项研究的阶段性总结,是一次良好的开端,但不是结束。

卢永毅

2020年8月31日

前言

摩天楼发端于美国，作为20世纪现代都市的重要标志物，它是应时代而生的建筑新类型，反映着人类现代化进程中的社会发展与科学进步；同时，以其为中心塑造出的摩登都市景象成为现代文明的象征，深深影响着一个城市的文化转变与精神价值。它不仅创造了新的商业建筑，更是重新定义了建筑美学，它是功能的产物，更是社会的产物。对于上海这座城市来说，摩天楼在租界时代的历史时空出现，随着西方租界的扩张壮大而发展，整个过程有着更加深刻的历史丰富性与社会复杂性。

全书分为四个部分。首先，通过历史的线索，对“摩天楼”这一名词的英文与中文译义进行溯源，并且讨论摩天楼在上海近代发端的现代化动力；其次，讨论时间轴上的近代上海摩天楼以高层商业建筑为开端向上演进发展的总过程，着重讨论其肇始至20世纪30年代的鼎盛阶段；第三部分从空间维度对近代上海摩天楼的建筑特征进行剖析，通过案例分析及与美国摩天楼发展的比较研究，对上海近代摩天楼单体设计进行细致解剖，并对这一类型建筑的经济特征属性及文化意义进行切片式的命题研究；最后是结语，摩天楼是一个跟随社会发展不断进化的命题，希望历史的讨论能对当下的摩天楼研究起到借鉴与反思的作用。当我们以摩天楼作为线索虔诚地追溯这段时空历史的时候，将看到在这个商业时代，作为独一无二的大都市象征物，它给城市带来的巨大影响与改变。

目 录

总序

论丛前言

序

前言

引言	1
0.1 研究缘起	1
0.1.1 研究背景	1
0.1.2 研究对象与时空	3
0.2 前人的研究	4
0.2.1 相关上海近代史、城市史及建筑史的研究	4
0.2.2 相关摩天楼研究	9
0.2.3 文献研究途径	13
0.3 研究内容与方法	14
0.3.1 研究内容	14
0.3.2 研究方法	17
0.4 全书结构	18

上篇 历史的线索——近代上海摩天楼出现的背景

第1章 摩天楼研究的对象溯源及定义	21
1.1 摩天楼在美国的发展起源	22
1.1.1 以“高层办公建筑”(tall office building)为雏形的发端	22
1.1.2 摩天楼的发源地及第一幢被公认的“摩天楼”	27



1.2	“skyscraper”（摩天楼）之名称溯源	32
1.2.1	“skyscraper”的定义阐释	32
1.2.2	“摩天楼”与“高层建筑”（high-rise building）的概念辨析	35
1.3	“skyscraper”（摩天楼）在中国的引入	38
1.3.1	公共媒体的引介	39
1.3.2	“skyscraper”的中文释义及译名发展	44
1.3.3	单体研究的高度起点和对象限定	47
1.4	本章小结	51
第2章	摩天楼出现的社会动力——近代上海的现代化	52
2.1	上海成为国际大都市的关键要素	53
2.1.1	地理要素与行政区划	53
2.1.2	以进出口贸易与工业为主导的经济发展	56
2.2	人口发展与“高层办公建筑”的出现	59
2.2.1	人口增长的基本情况	59
2.2.2	人口密度与“现代办公建筑”	63
2.3	上海城市建设的兴起	66
2.3.1	房地产业的形成	66
2.3.2	地价发展与房屋高度限制	70
2.4	新材料与新技术的引入与发展	77
2.4.1	美国摩天楼建造中的技术革命	77
2.4.2	新材料新技术在上海的发展	81
2.4.3	营造业发展与建筑设备进步	87
2.5	建筑法规的制定与建筑师专业化之路	91
2.5.1	建筑法规制定	91
2.5.2	建筑师的专业化之路	97
2.6	本章小结	102

中篇 时间轴上的研究——近代上海摩天楼的发展 （1893—1937）

第3章	摩天楼建造的初期发展（1893—1927）	105
3.1	萌芽：最初的“摩天”建造	105

3.2 发展原点——外滩建筑的向上生长	110
3.2.1 作为商业核心区的确立及第一幢“摩天楼”的出现	110
3.2.2 新功能、新结构、新高度——超过100英尺高的“办公建筑”	115
3.2.3 被媒体称作“skyscraper”的建筑	119
3.2.4 高度竞争的开端——海关大楼	124
3.3 由外滩往西方向的扩展(1917年以后)	129
3.3.1 南京路上百货公司建造的“摩天”意象	129
3.3.2 外滩地区的延伸发展	133
3.3.3 静安寺路跑马场地段的开端	136
3.4 本章小结	140
第4章 摩天楼发展的繁盛阶段(1928—1937)	141
4.1 公共租界复合功能摩天楼建设(1928—1933)	142
4.1.1 摩登象征：沙逊大厦	143
4.1.2 江西路段(以东)的密集开发	145
4.1.3 苏州河沿岸的文娱摩天楼	149
4.1.4 江西路以西的选址延伸	155
4.2 公共租界摩天楼的突破性发展(1934—1937)	157
4.2.1 超越：从国际饭店到永安新厦	157
4.2.2 江西路以西摩天楼建造的尾声	164
4.2.3 江西路以东最后4幢摩天楼的建造	166
4.3 法租界里的摩天楼建设	171
4.3.1 土地空间发展概述	171
4.3.2 法租界里的摩天楼建设	174
4.4 本章小结	181

下篇 空间维度的研究——近代上海摩天楼建筑的特征

第5章 摩天楼设计案例剖析	187
5.1 空间功能及平面布局类型分析	187
5.1.1 空间功能发展	188
5.1.2 办公空间平面设计与照明条件之关系	196
5.1.3 照明条件影响下的平面布局	198



5.2	中西方文化交融下的摩天楼样式风格特征分析	205
5.2.1	以复古主义样式为起点	206
5.2.2	进入以装饰艺术风格为主线的摩登年代	218
5.2.3	“中国固有式”与装饰艺术风格的交融碰撞	236
5.2.4	“现代派”摩天楼	245
5.3	城市建设管理制度下的摩天楼设计	250
5.3.1	公共租界有关建筑高度控制的条例内容	250
5.3.2	案例分析：公共租界建筑规则控制下的摩天楼剖面设计	253
5.3.3	比较研究：纽约市1916年颁布第一部区划制度对摩天楼 建成高度的控制及影响	260
5.4	本章小结	266
第6章 跨学科的两个视角——摩天楼建筑的都市意义		268
6.1	资本的世界：摩天楼空间生长与都市地价变化的 关联性研究（以公共租界为例）	269
6.1.1	总体空间分布	271
6.1.2	分布区域地价空间演变总体特征（1899—1930）	274
6.1.3	以摩天楼所在地块地价为样本分析土地利用方式转变 对地价变化产生的影响	280
6.1.4	地标性摩天楼建造对地段价值提升的积极 作用——以沙逊大厦为例	286
6.2	文化的意义：摩天楼在都市研究语境下的符号表达	291
6.2.1	轮廓、表皮与先进性	292
6.2.2	文化传播中的符号	296
6.2.3	“摩登”的消费空间与市民文化	300
6.2.4	内部空间的阶级关系	305
6.2.5	外部空间生产的权力表征	308
6.3	本章小结	312

结 语

第7章 都市与未来——摩天楼的当代思考	317
7.1 摩天楼的历史讨论与价值影响	317