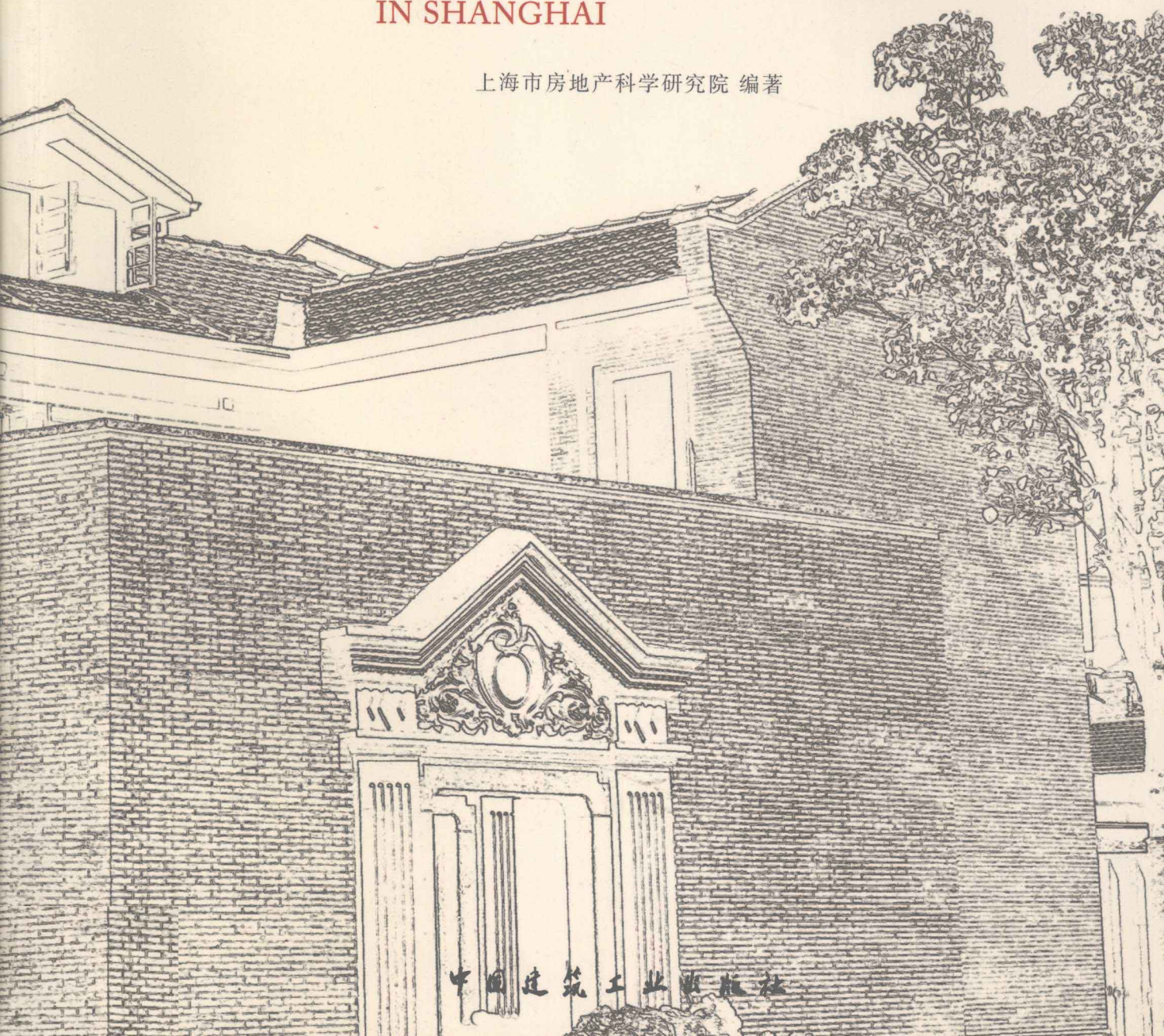


上海历史建筑 保护修缮技术

PRESERVATION AND RESTORATION
TECHNOLOGY OF HISTORIC ARCHITECTURE
IN SHANGHAI

上海市房地产科学研究院 编著



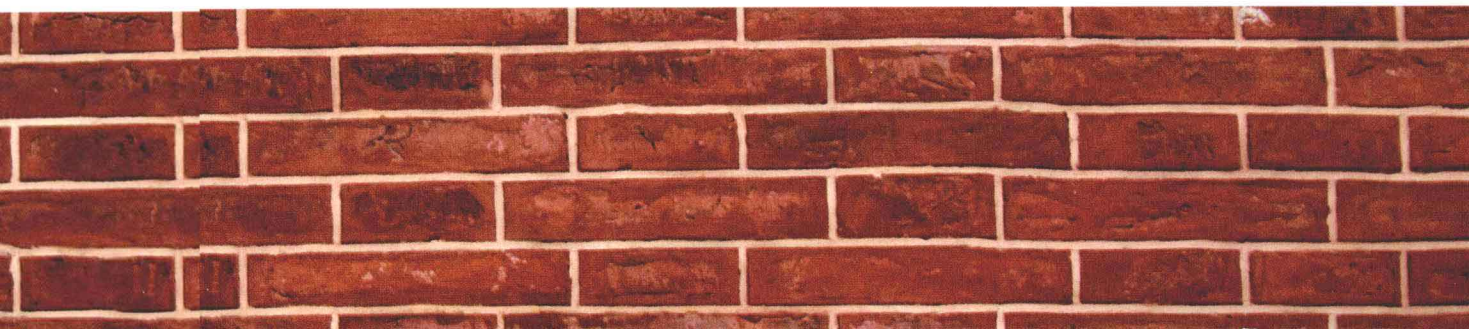
中国建筑工业出版社

上海历史建筑保护修缮技术

PRESERVATION AND RESTORATION TECHNOLOGY OF HISTORIC ARCHITECTURE IN SHANGHAI

上海市房地产科学研究院 编著

中国建筑工业出版社



图书在版编目(CIP)数据

上海历史建筑保护修缮技术 / 上海市房地产科学研究院
编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2011.6
ISBN 978-7-112-13200-3

I. ①上… II. ①上… III. ①古建筑—保护—上海市 ②古
建筑—修缮加固—上海市 IV. ①TU-87 ②TU746.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 085306 号

责任编辑: 徐 纺 黄珏倩

责任设计: 董建平

责任校对: 陈晶晶 刘 钰

上海历史建筑保护修缮技术

上海市房地产科学研究院 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京画中画印刷有限公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/16 印张: 17 $\frac{1}{2}$ 字数: 285 千字

2011 年 7 月第一版 2011 年 7 月第一次印刷

定价: 128.00 元

ISBN 978-7-112-13200-3

(20629)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《上海历史建筑保护修缮技术》

编委会主任	刘海生				
编委会副主任	黄永平	林 驹			
主 编	张 冰	赵为民			
副 主 编	陈 洋	王金强			
编委会成员	朱志荣	姜 江	罗鹏翀	杨巧虹	曾浙一
	魏 庆	刘庆祥	郭 强	古小英	倪 军
	杨 靖	吴忆文	李 纬	戴仕炳	郭 戈
	张文卿				
执 笔	蔡乐刚	刘群星	(第一章)		
	朱开宇	陈小杰	(第二章)		
	朱开宇		(第三章)		
	陈中伟	朱开宇	(第四章)		
	殷惠君	史先进	(第五章)		
	李建中		(第六章)		

序 言

历史建筑是文明的载体，保存着人类的集体记忆。在全社会都日趋关注和理解历史建筑保护的今天，当代历史建筑保护工作者面临的挑战不仅是尊重其历史原貌，使其得以长久保存，更有责任和义务赋予其新的生命基因，使其与现代社会和谐共存，为子孙后代保证城市的可持续发展。

对过去的尊重并不意味着缺乏干预，面对自然和人为破坏随着各种因素的增加，历史建筑保护的任务更加艰巨。“历史建筑保护修缮技术”作为有效防止历史建筑破坏最重要的手段，长期以来存在着缺乏统一理论指导和有效经验总结的问题。目前，在国内历史建筑保护研究领域，以北京、山西等地为代表的中国传统木构建筑体系修缮技术研究，已取得了丰硕的成果；而以上海为代表的西方近代建筑为主要特征的历史建筑研究似乎多停留在人文地理、建筑历史的变迁考证、外形风格的评价认定等方面，对直接指导修缮实践的历史信息收集方法、病害原因分析方法、修缮方法选择、修缮材料与工艺应用等方面的探讨还很不足。此外，研究多以单体或群体个案为对象，宏观层面的、具有普适意义的方法论研究仍有欠系统。因此，“上海历史建筑保护修缮技术”研究不论是从深度上，还是从广度上仍大有可为。

“历史建筑保护修缮技术”研究是一个实践性很强的课题，需要多学科交叉、多领域联合的研究方法。上海市房地产科学研究院是我国历史建筑检测和修缮领域的权威机构之一，具有历史建筑保护修缮多学科、全过程综合研究的技术优势，在多年从事历史建筑检测和鉴定、设计和施工的实践基础上，结合理论研究和心得体会，针对业界亟待解决的问题，广泛收集材料，甄选修缮范例，编写成《上海历史建筑保护修缮技术》一书，十分难能可贵。

本书着眼于“历史建筑的检测和鉴定”、“外立面和内部特色部位保护修缮”、“结构加固与耐久性处理”等修缮过程中的关键环节，不但继承和发扬了检测和修缮的传统技术工艺，而且还介绍了一系列切实可行的检测分析的先进技术、修缮的新材料和新工艺，并在实践中加以创新。最后还强调了对历史建筑工程项目的全过程管理。

本书作为上海市房地产科学研究院多年历史建筑保护修缮领域工作的全面总结，在该领域不失为一部具有较高学术价值的科技论著。它的出版不仅对上海历史建筑保护实践层面有重要的借鉴价值和指导意义，也必将进一步提高我国历史建筑保护科技的水平，并对今后的历史建筑保护科研工作起到推动的作用。



叶可明 中国工程院院士
2010年8月

目 录

第一章 上海历史建筑概述..... 1

Chapter 1: Overview of Historic Architecture in Shanghai

1.1 上海历史建筑沿革 2

Evolution History

1.1.1 优秀历史建筑保护法规溯源 2

1.1.2 历史建筑概念辨析..... 3

1.1.3 上海市优秀历史建筑概况..... 7

1.2 上海历史建筑的特性 10

Property and Characteristic

1.2.1 历史性..... 10

1.2.2 艺术性..... 11

1.2.3 科学性..... 11

1.3 上海历史建筑的保护原则 13

Protective Principles

1.3.1 保护原则..... 13

1.3.2 修缮原则..... 13

1.4 上海历史建筑修缮保护的主要成果 15

Main Achievements

1.4.1 立法保护优秀历史建筑..... 15

1.4.2 公布四批优秀历史保护建筑..... 16

1.4.3 完善历史建筑保护管理体系..... 17

第二章 历史建筑检测与鉴定技术..... 19

Chapter 2: Examination and Appraisal Technology of Historic Architecture

2.1 历史建筑的检测和鉴定原则 20

Examination and Appraisal Principles

2.1.1 历史建筑检测与鉴定的原则和基本要求..... 20

2.1.2 历史建筑检测与鉴定的基本内容..... 21

2.2 历史建筑的检测 22

Examination

2.2.1	历史建筑的材性检测方法	22
2.2.2	历史建筑结构损伤及耐久性检测	28
2.2.3	历史建筑修缮专项检测技术	34
2.3	历史建筑的安全性鉴定	44
	Safety Appraisal	
2.3.1	既有建筑的安全性鉴定方法	46
2.3.2	历史建筑的结构验算	48
第三章	历史建筑外立面保护修缮技术	55
	Chapter 3: Preservation Technology of Exterior Wall	
3.1	外立面的分类	56
	Classification of Exterior Wall	
3.1.1	按建筑风格分类	56
3.1.2	按材料和施工工艺分类	56
3.2	外立面保护修缮的原则	58
	Preservation Principles	
3.3	外立面保护修缮常用传统技术	59
	Traditional Techniques	
3.3.1	外墙面清洗	59
3.3.2	外墙面维修	63
3.3.3	外墙面憎水保护	76
3.3.4	避潮层修复	78
3.3.5	建筑外门窗的修复	79
3.3.6	瓦屋面	81
3.4	外立面保护修缮新技术	84
	Modern Techniques	
3.4.1	砖石风化的物理指标	84
3.4.2	避潮层修复的化学注射方法	87
3.4.3	外墙面砖石增强保护	90
3.4.4	外墙历史材料的修补	93

3.4.5	外墙憎水·····	96
3.4.6	外墙防泛碱处理·····	98
3.4.7	木材的修复·····	102
3.5	外立面维护修缮技术的适用性·····	106
	Applicability of the Techniques	
3.5.1	传统和现代修缮技术的比较·····	106
3.5.2	优化的维修方案·····	108
3.6	外立面保护修缮典型案例介绍·····	110
	Typical Cases	
3.6.1	外滩九号“轮船招商总局大楼”修缮工程·····	110
3.6.2	“洛克·外滩源”历史建筑外墙修缮施工·····	117
3.6.3	淞浦特委办公旧址修缮工程外墙修缮施工·····	129

第四章 历史建筑内部特色部位保护修缮工艺 ····· 141

Chapter 4: Preservation Technology of Interior characteristic parts

4.1	历史建筑内部特色部位保护的思路及保护要求·····	142
	Preservation Strategies and Requirements	
4.1.1	历史建筑内部特色部位的保护思路·····	142
4.1.2	历史建筑内部特色部位的保护要求·····	143
4.2	历史建筑内部特色部位材料的使用·····	144
	Usage of Materials	
4.3	历史建筑内部特色部位的工艺·····	145
	the Craftworks	
4.4	历史建筑内部特色部位保护修缮工艺·····	146
	Preservation Techniques	
4.4.1	楼地面·····	146
4.4.2	木装修·····	152
4.4.3	雕饰·····	158
4.4.4	油饰·····	160
4.4.5	花饰线脚·····	169

4.4.6 铅条镶嵌花玻璃·····	171
4.4.7 大理石清洗修补工艺·····	172

第五章 历史建筑结构加固与耐久性处理技术 ····· 179

Chapter 5: Reinforcement Technology and Durability Processing Technology of Historic Architecture Structure

5.1 历史建筑结构加固技术 ·····	180
Reinforcement Technology	
5.1.1 历史建筑结构加固的特殊性·····	180
5.1.2 历史建筑加固的原因·····	182
5.1.3 历史建筑加固的基本原则·····	184
5.1.4 历史建筑加固在抗震方面的协调原则·····	186
5.1.5 历史建筑结构加固的一般方法·····	188
5.2 历史建筑结构耐久性处理技术·····	215
Durability Processing Technology	
5.2.1 历史建筑结构耐久性问题·····	215
5.2.2 提高历史建筑结构耐久性的技术措施 ·····	219

第六章 优秀历史建筑保护工程项目管理····· 227

Chapter 6: Management of Heritage Architecture Preservation Project

6.1 项目前期策划管理 ·····	230
Pre-project Planning and Management	
6.1.1 项目前期策划·····	230
6.1.2 项目前期决策·····	231
6.2 优秀历史建筑保护工程项目勘察与设计管理 ·····	235
Prospecting and Design Management	
6.2.1 优秀历史建筑保护工程项目勘察管理·····	235
6.2.2 优秀历史建筑保护工程项目设计阶段管理·····	237

6.3 优秀历史建筑保护工程施工和监理招标与设备材料采购管理 243
Construction and Supervision Bidding Management and
Equipment and Materials Purchase Management

6.3.1 项目施工、监理招标管理..... 243

6.3.2 主要材料设备采购管理..... 247

6.4 优秀历史建筑保护工程项目施工阶段管理 249
Management during Construction

6.4.1 合同管理..... 249

6.4.2 进度管理..... 251

6.4.3 费用管理..... 253

6.4.4 质量管理..... 255

6.4.5 沟通管理..... 256

6.4.6 档案管理..... 258

6.4.7 现场安全文明施工管理..... 259

6.4.8 风险管理..... 261

6.5 优秀历史建筑保护工程项目竣工验收阶段管理 263
Final Acceptance of Construction Management

6.5.1 竣工验收备案工作内容与流程..... 263

6.5.2 协助业主单位完成竣工验收备案工作..... 263

6.5.3 制订竣工验收方案的内容..... 264

6.5.4 竣工验收程序和组织..... 264

跋266

Alte Bausubstanz erhalten, Neue für die Zukunft schützen. 266

老建筑的保留以及未来新建筑的保护 268

第一章 上海历史建筑概述

Chapter 1: Overview of Historic Architecture in Shanghai

1.1 上海历史建筑沿革 Evolution History

1.1.1 优秀历史建筑保护法规溯源

上海市历史建筑的保护，与两部地方法规的出台息息相关，并由此展开了上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑的保护工程的新篇章。

1988年11月10日，建设部、文化部共同发出了《关于重点调查、保护优秀近代建筑物的通知》，随即上海近代建筑的全面调查和保护工作真正开始，成为上海近现代历史建筑保护的开端。

1990年，由市房管、市规划与市文管等有关部门共同起草了《上海市优秀近代建筑保护管理暂行规定》，共19条规定，后修改为《上海市优秀近代建筑保护管理办法》，共计30条规定，于1991年12月5日经市人民政府发布，并于1992年1月1日起实施。

2002年7月25日，上海市人大通过了《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》，并从2003年1月1日开始实施。自此，保护管理制度由政府规章上升至地方性法规，成为我国关于优秀历史建筑遗产保护的第一个地方性法规，填补了国内优秀历史建筑保护利用立法的空白，标志着上海历史建筑保护工作进入了一个新的阶段。在这之前，我国仅有《文物保护法》、《历史文化名城保护规划规范》等法律和法规，但是没有针对遗产利用的专门法律，在面对情况复杂的历史建筑再利用时，仅有的一些文保法律条款根本无法解决出现的各种现实问题，也无法有效地控制建设过程中对历史建筑的破坏。《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》的出台十分必要而适宜，作为对国家制度的补充，地方性的保护制度针对本地的经济社会和文化发展情况以及历史建筑遗产的特点，采取更具灵活性的保护措施，具有很强的可操作性。上海的实践探索，对全国近现代建筑遗产保护立法和制度建设，具有重要的参考价值。

目前，上海市优秀历史建筑的申报、保护管理及日常维护，均依据《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》进行，形成了较为完善的管理体系。

1.1.2 历史建筑概念辨析

上海市建筑文化遗产保护中涉及较为广泛的内容，主要可分为两类，一类是按国家法规《文物法》的要求确立的各级文物保护单位和登记不可移动文物，包括优秀的历史建筑和历史古迹等，一类为按《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》而确定的优秀历史建筑、历史文化风貌区及保留历史建筑。按两类方法确定受保护的历史建筑中，部分建筑既是文物保护单位（或登记不可移动文物）又为优秀历史建筑（或保留历史建筑），这与上海市对历史建筑保护的认识和发展密切相关，因此有必要对上海市的优秀历史建筑、历史文化风貌保护区和保留历史建筑的概念予以说明，便于在历史建筑保护利用过程中实务操作。

1.1.2.1 优秀历史建筑

上海市历史建筑保护对象的名称，经历了由优秀近代建筑向优秀历史建筑的演变。1991年颁布的《上海市优秀近代建筑保护管理办法》中历史建筑的主要保护对象为优秀近代建筑，并明确了优秀近代建筑的定义，根据该办法“第二条 本办法所称的优秀近代建筑，是指本市范围内自1840年至1949年期间建造的，具有历史、艺术和科学价值的下列建筑（包括建筑群，下同）：

（一）在近代中国城市建设史或者建筑史上有一定地位，具有建筑史料价值的建筑物和中国著名建筑师的代表作品；

（二）在建筑类型、空间、形式上有特色，或者具有较高建筑艺术价值的建筑物；

（三）在我国建筑科学技术发展上有重要意义的建筑物、构筑物；

（四）反映上海城市传统风貌、地方特色的标志性建筑物、构筑物和街区。”根据该办法颁布的第二及第三批及早期颁布的第一批受保护的历史建筑均以优秀近代建筑的名称进行挂牌公布。

2002年颁布的《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》中对优秀近代建筑的名称改为优秀历史建筑，并确定了优秀历史建筑的范围，根据其“第九条 建成三十年以上，并有下列情形之一的建筑，可以确定为优秀历史建筑：

（一）建筑样式、施工工艺和工程技术具有建筑艺术特色和科学研究价值；

（二）反映上海地域建筑历史文化特点；

(三) 著名建筑师的代表作品；

(四) 在我国产业发展史上具有代表性的作坊、商铺、厂房和仓库；

(五) 其他具有历史文化意义的优秀历史建筑。”

据此，上海市第一、二、三批优秀近代建筑均为上海市优秀历史建筑，并在后续对第四批优秀历史建筑进行挂牌保护时，对第二、三批优秀历史建筑的保护铭牌名称进行了统一，均公布为上海市优秀历史建筑，第一批优秀历史建筑因均为上海市市级（部分为国家级）文物保护单位，保护铭牌统一公布为文物保护单位。

1.1.2.2 历史文化风貌区

历史文化风貌区主要是将历史建筑集中成片的区域统一规划并进行保护管理，根据《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》“第八条 历史建筑集中成片，建筑样式、空间格局和街区景观较完整地体现上海某一历史时期地域文化特点的地区，可以确定为历史文化风貌区。”

上海市历史文化风貌区的名称使用和划定最早是在 1991 年《上海历史文化名城保护规划纲要》和《上海历史文化名城保护规划》当中。《上海历史文化名城保护规划》提出了文物保护单位与优秀近代建筑的规划保护，在中心城区划定思南路、龙华革命史迹保护区；外滩、人民广场、茂名路优秀近代建筑风貌保护区；江湾 20 世纪 30 年代都市计划风貌保护区；旧城厢风貌保护区；南京路、福州路近代商业文化风貌保护区；上海花园住宅、虹口近代住宅、虹桥路乡村别墅风貌保护区，共 6 类 11 个历史文化风貌保护区。同时，规划中确定了每个风貌保护区的保护范围、建筑控制地带和环境协调区，提出了着重保护中国近代革命历史遗址区以及享有“世界建筑博览会”之称的建筑群风貌区的规划意见。

1999 年 12 月，上海市人民政府批复由市规划管理局组织编制的《上海市中心区历史风貌保护规划（历史建筑与街区）》。规划在 1991 年《上海历史文化名城保护规划》明确了保护范围和要求的保护建筑和历史风貌保护区的基础上，确定了 234 个完整的历史街坊、440 处历史建筑群，共计 1000 余万平方米的保护保留建筑。

保护规划提出在这个范围内需要注重整体空间环境的保护整治，正确处理历史建筑拆、改、留的关系，并提出保护规划分 3 个

层次，分别采用不同的保护方法与措施。

保留建筑范围——历史建筑不得拆除，应按原有风貌保护与修缮建筑外观，改造与更新内部设施，并采取房屋置换、居民外迁等方法疏解人口，改善居住环境质量。

建设协调范围——建筑允许改建，但必须在建筑高度、风格、色彩等方面与历史建筑相协调。

限制再开发范围——除增加绿地外，不得插建建筑。

2003年11月，上海市政府正式公布了中心城区（外环线以内区域）12片共27km²的历史文化风貌区。12片历史文化风貌区为：外滩、南京西路、人民广场、老城厢、衡山路—复兴路、愚园路、虹桥路、山阴路，新华路、提篮桥、龙华、江湾，占老城区面积的1/3。

2005年，上海市政府批准了中心城区12片历史文化风貌区规划，如图1-1所示，并划定32片14km²的郊区历史文化风貌区，如图1-2所示。

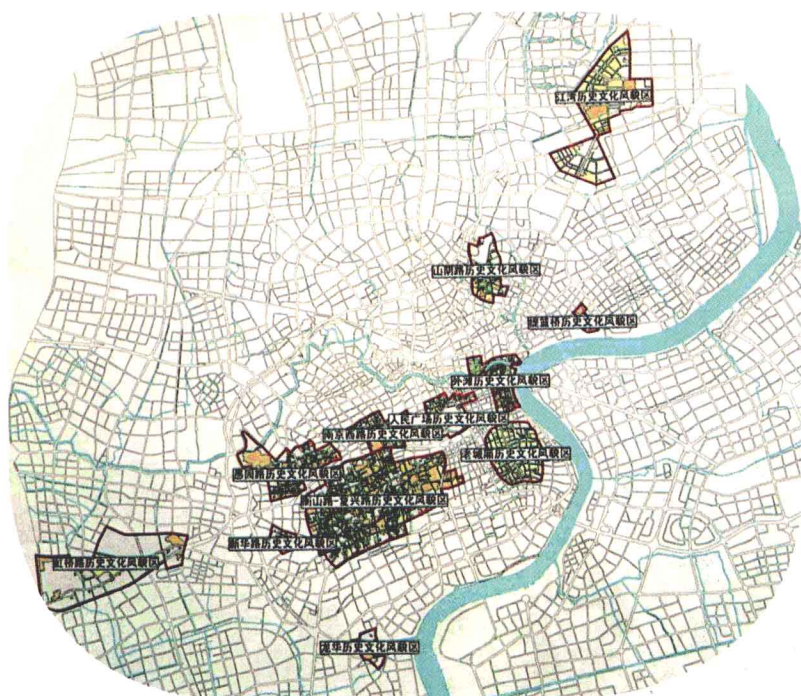


图1-1

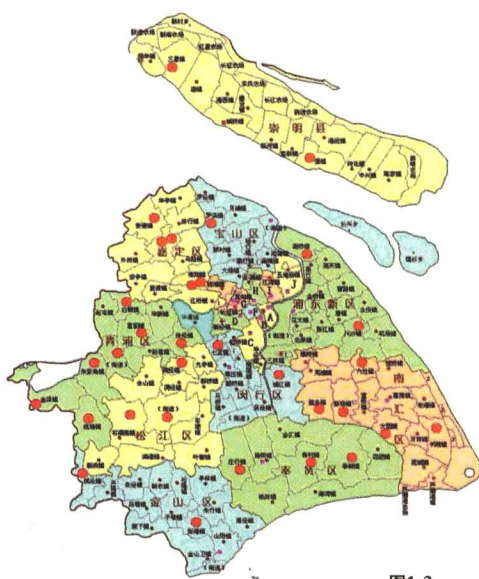


图1-2

图1-1 中心城区12片历史文化风貌区分布图

图1-2 郊区32片历史文化风貌区分布图

1.1.2.3 保留建筑

上海市建筑文化遗产保护除了前述的各类文物建筑和优秀历史建筑外，尚有一类建筑，即保留建筑。

根据上海市房屋土地资源管理局文件（沪房地资安[2003]204号）《关于加强本市历史文化风貌区内保留建筑和优秀历史建筑保护管理的通知》，对保留建筑进行了明确的定义：“本通知所称历史文化风貌区内保留建筑（以下简称保留建筑）是指经市政府批准的‘上海市历史文化风貌区’规划确定保留范围内的花园住宅、公寓、成片新式里弄建筑。”因此，该通知确定的保留建筑具有以下几个特点，其一是位于历史文化风貌区内，其二则需具有较高的保护价值，其三是建筑类型为花园住宅、公寓或成片的新式里弄，另外隐含这些保留建筑具备申报为优秀历史建筑的条件、但尚未确定为优秀历史建筑的特点。

在该通知实施的实际过程中，保留建筑基本按优秀历史建筑的保护要求进行管理，业内甚至称为准优秀历史建筑，且明确优秀历史建筑的后续申报、确立在同等条件下优先选择保留建筑。

在日常的保护管理过程中，为区别历史文化风貌区内的一般建筑和优秀历史建筑，对具有符合保留建筑定义的建筑称为保留历史建筑，并由市规划管理部门负责历史文化风貌区内保留历史建筑的论证和确认。

图1-3 上海海关大楼，位于中山东一路13号，建于1927年，古典主义建筑，属于外滩历史文化风貌区，第一批优秀历史建筑，全国重点文物保护单位。

图1-4 和平饭店南楼，原名汇中饭店，位于中山东一路19号，建于1906年，文艺复兴建筑，属于外滩历史文化风貌区，第一批优秀历史建筑，全国重点文物保护单位。



图1-3



图1-4

1.1.3 上海市优秀历史建筑概况

上海市自 1989 年开始,陆续分批公布了四批优秀历史建筑。1989 年 9 月 25 日,上海市人民政府批准了上海海关(图 1-3)、和平饭店南楼(图 1-4)等 59 处优秀近代建筑作为市级文物保护单位。在专家的推荐下,基督教慕尔堂和董家渡天主教堂于 1993 年 7 月 14 日被增补进名单。至此,被列入保护优秀近代建筑共计 61 处,这就是上海市第一批优秀历史建筑。

1994 年 2 月 15 日,上海市人民政府公布了东正教堂(图 1-5)、武康大楼(图 1-6)、中国外汇交易中心等建筑为第二批优秀近代建筑。第二批优秀近代建筑共计 175 处,其中公共建筑 81 处、住宅建筑 74 处、宗教建筑 13 处、工厂及仓库建筑 4 处、市政建筑 5 处。



图1-5



图1-6

图1-5 东正教堂,原圣母大堂(新乐路大堂),位于新乐路55号,建于1932年,俄罗斯式宗教建筑,属于衡山路—复兴路历史文化风貌区,第二批优秀历史建筑。

图1-6 武康大楼,原东美特公寓、诺曼底公寓,位于淮海中路1840~1858号,建于1924年,法国文艺复兴式公寓大楼,克利洋行邹达克设计,属于衡山路—复兴路历史文化风貌区,第二批优秀历史建筑。

1999 年 9 月 28 日,上海市人民政府公布了浦江饭店、扬子大楼等建筑为第三批优秀近代建筑,共计 162 处,其中 16 处为产业遗产。市规划局和房管局组织编制了《第三批优秀历史建筑保护技术规定》,对保护等级、保护重点、保护措施以及保护范围和建设控制范围等作了详细规定。

2005 年 2 月 21 日,上海市人民政府公布了摩西会堂(图 1-7)、小红楼(图 1-8)、上海基督青年会等建筑为第四批优秀历史建筑,