

21世纪全国高等院校创新教材

THE MEASUREMENT
OF HISTORICAL ARCHITECTURE

历史建筑测绘

何力「著」 汤羽扬「主审」



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

21世纪全国高等院校创新教材

THE MEASUREMENT
OF HISTORICAL ARCHITECTURE

历史建筑测绘

何力〔著〕 汤羽扬〔主审〕

历史建筑测绘是一项保存建筑古迹的研究方法，其操作原理来自古今中外众多学科知识的汇集，体现了对历史信息综合而确实的概括总结，由此广泛应用于建筑学、城市规划、人文考古学、历史学、地理学、人类学等众多专业门类。学习历史建筑测绘，有助于培养建筑师对空间的解读能力，对培养专业素养更是尤为重要。本书从历史建筑测绘研究的实践方法、技术方法研究、流程及管理三个方面进行论述，书后附有快速查阅附件，通过直观的图解展示测绘的各个环节，向各界人士推广历史建筑测绘的方法和原理。本书可以作为高等院校建筑学、城市规划等相关专业的教材、教学参考书，也适合建筑理论、历史学、人文考古学等相关研究人员阅读。

图书在版编目（CIP）数据

历史建筑测绘 / 何力著. — 北京：中国电力出版社，2010

21世纪全国高等院校创新教材

ISBN 978-7-5123-0389-8

I. ①历… II. ①何… III. ①古建筑—建筑测量—高等学校—教材 IV. ①TU198

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第078210号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑：王倩 E-mail: ian_w@163.com

责任印制：甄茁 责任校对：太兴华

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷·各地新华书店经售

2010年6月第1版·第1次印刷

789mm×1092mm 1/16·11.25印张·286千字

定价：48.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话（010-88386685）

历史建筑测绘，作为建筑历史与理论学科研究的基础，从一开始就受到研究者的充分重视，它包含野外作业、技术方法及理论研究等多层面的内涵，也是建筑历史研究及遗产保护的重要实践活动。本书阐述了国内外历史建筑测绘的演进发展，并依据当前对历史建筑的认知理念，对历史建筑的测绘原理、测绘方法、制图方法、研究方法等进行了讲述，力图为历史建筑研究相关专业的学生及一般工作者提供一份简明扼要的建筑测绘工作流程要义。

本书根据当前历史建筑测绘的任务，主要从三个方面进行阐述：

1. 历史建筑测绘研究的课题及实践方法。主要包括测绘课题的类型及其方法特点、测绘调研、法式测绘、测绘制图与图件表达、测绘复原设计及历史建筑研究等，分章节进行论述。

2. 历史建筑测绘的技术方法研究。探讨传统手工测绘及仪器测绘方法，并根据其特点分析当前的任务及对历史的贡献。

3. 历史建筑测绘的流程及管理。涉及历史建筑测绘的图件校订制度、图件类型及其作用、国内外历史建筑测绘的保护法令和法规等。

为了方便操作者在测绘过程中学习和实践，在本教材附件“测绘步骤快速查阅”部分，通过循序渐进的表格和步骤图示，提示测绘各个环节及需要注意的主要问题、测绘过程操作、设备仪器的使用环境等，让测绘参与者尽快理解和进入测绘的情境之中，也为多专业应用提供一个参考，供参与者在测绘过程中快速浏览，满足当前历史建筑测绘及其研究的多元需求，同时起到对关键环节的提示作用。

本书主要从上述三个方面展开讲授，建议学习者结合自身研究的目标，根据本书提供的研究方案和步骤详解进行工作。书中所列举的图纸及各章思考题具有典型参考意义，如果在测绘之前进行临摹或者基础训练，将对测绘研究的各项步骤有更为深入的了解，并可逐步掌握其中要义。

【使用说明及建议】

本教材的章节主要分为三大组件：

1. 文图讲授——各章均设思考题，按不同测绘教学与研究目标使用。

2. 提示性附件——编入调研基础表格、法令法规等，供一般测绘时使用。

3. 快速查阅附件——以直观的图解方式展示测绘的各环节步骤，适合入门阶段学习和使用。尤其针对那些对于普及型技术有一定需求的单位和个人来说，该部分内容具有很好的实践参考价值，如结合各章思考题，在文图章节进行信息和知识点回复检索，即可将历史建筑测绘快速查阅与文图章节结合研究。



目录

序

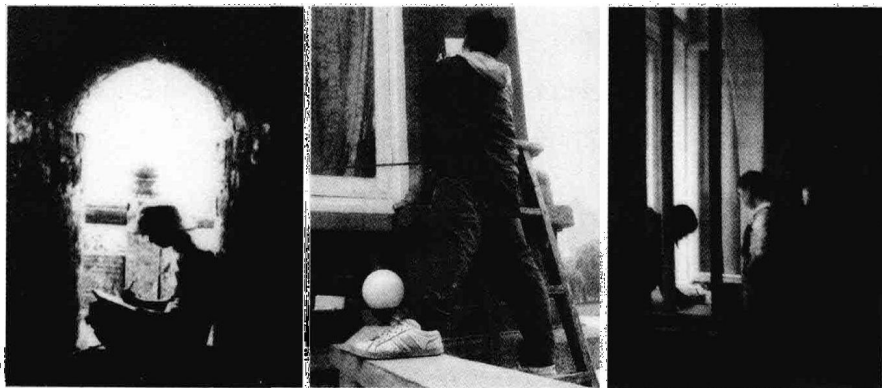
绪论 当代历史建筑测绘教学与研究概述	1
第一章 历史建筑测绘概说	9
第一节 历史建筑测绘的定义	10
一、目前对历史建筑概念的理解	11
二、现阶段历史建筑测绘的任务	13
第二节 历史建筑测绘的发展沿革	14
第三节 历史建筑测绘的专业基础要求	22
一、建筑学及其工程专业基础	23
二、建筑史论基础	24
三、历史建筑美学价值的提取和研究倾向	24
四、历史建筑与材料学的研究方法	26
五、历史建筑测绘涉及的物理和化学方法	27
六、古迹园林——世界文化景观的学科基础	28
七、文献考据与考古基础	29
八、测量学与几何学基础	30
第四节 历史建筑测绘多专业标准的现状	31
一、历史建筑保护及测绘	31
二、历史建筑史论研究与测绘	31
三、历史（文物）建筑保护监测与测绘	32
四、历史建筑考古研究与复原测绘	33
五、旧城及历史街区保护规划设计与测绘	34
六、室内、家具、装饰物与可移动陈设测绘	35
七、古迹园林与景观环境测绘	36
八、历史建筑房地产权测绘	37
第五节 新时期历史建筑测绘课题的发展方向	38
一、历史建筑测绘中考察内容的扩展和定位	39
二、历史建筑测绘技术方向的泛专业化	40
三、历史建筑测绘的规范与基本原则	41
思考题	41
第二章 历史建筑测绘原理及步骤	42
第一节 历史建筑测绘原理	42
一、接触式测绘与非接触式测绘——技术手段及其差异	42
二、历史建筑测绘教学的相关课程	44
第二节 测绘场地的专业设施准备	45
一、前期技术准备及基础图档资料要求	48
二、测绘场地范围划定与脚手架	52

第三节 主要测绘工具的使用方式——直接测绘与间接测绘	53
一、手工尺规工具测绘	53
二、仪器测绘	58
三、综合技术测绘	62
第四节 大型测绘工程中综合技术及制图的整体校核	64
第五节 专项测绘类型概说	67
一、历史建筑普查	68
二、历史建筑调研测绘	68
三、修缮工程应用的历史建筑“现状及残损勘察测绘”	69
四、城市规划类	70
五、园林艺术类	70
六、石质岩土文物类——岩土文物建筑	71
七、壁画与雕塑测绘	72
八、特殊地质环境类历史建筑测绘	73
九、历史城市与村镇街道类	74
十、历史建筑断代、文献研究与考古工作结合类	74
第六节 历史建筑测绘教学培训	75
一、常规性测绘原理和步骤	76
二、详细测绘原理和步骤	76
三、调研性测绘原则和步骤	82
四、测绘图纸表达原则和内容	82
五、测绘数据记录文本的主要格式和内容	83
六、研究型测绘	84
七、简略测绘	85
八、图档校勘制度的内容	85
九、历史建筑测绘的学科开放口径	86
思考题	86
第三章 历史建筑测绘制图	87
第一节 测绘文档、正式草图（中间）图档的内容和记录方法	87
第二节 历史建筑测绘常规图纸特点及其基本规范要求	90
第三节 详图的绘制要求和深度	98
一、构造详图	98
二、装饰性雕刻构件	99
三、壁画、彩绘和琉璃构件细部的线稿绘制深度	100
四、建筑材料图样、图纸临摹、彩绘及雕刻写生	100
第四节 色彩渲染图的表达要求	102
第五节 历史建筑三维化——虚拟及实物模型制作要求	103
第六节 关于历史建筑制图规范	104

思考题	105
第四章 历史建筑测绘的研究目标及方式	106
第一节 “法式测绘”研究	106
第二节 修缮类构造测绘过程及成果图示	109
一、现状测绘	109
二、残损勘查及其表达	110
第三节 历史建筑测绘成果作用分析	114
第四节 历史建筑测绘三维电子模型的实时动态监测意义	116
第五节 历史建筑测绘摄影摄像资料的应用价值	117
第六节 历史建筑构件的单件保护及测绘	118
第七节 历史建筑测绘基础调研报告框架	119
思考题	120
第五章 历史建筑测绘实习教程任务书纲要	121
第一节 历史建筑测绘的常规性项目任务书	121
第二节 历史建筑测绘项目实题任务书示例题目一（理论研究类型）	123
第三节 历史建筑测绘项目实题任务书题目二（历史街道调研性测绘）	125
第四节 近现代历史建筑测绘教学问题	128
第五节 历史建筑遗址测绘与复原测绘	129
第六节 历史建筑内檐装修、雕饰、家具及陈设品的测绘	132
第七节 岩土类历史建筑测绘	136
第八节 历史建筑常规监测的测绘要求	137
第九节 研究型历史建筑测绘要求	137
第十节 历史建筑测绘的真实性与美观性	140
思考题	141
第六章 历史建筑测绘的阶段特点	142
附件一：历史建筑测绘调研参考表格	145
附件二：相关专业文件一览	150
附件三：历史建筑测绘典型图纸实录	152
测绘步骤快速查阅一：历史建筑测绘步骤流程表	161
一、开始提出项目（包括讨论过程和方案制定）	161
二、项目文献准备（项目开展初期工作之一）	162
三、项目物资准备（一般为库存，根据测绘属性调用）	163
四、项目人员组织（进入场地前关键一步）	164
测绘步骤快速查阅二：图示历史建筑测绘步骤	165
参考书目	172
后 记	173

绪论 当代历史建筑测绘教学与研究概述

历史建筑测绘是人类通过建筑学及其图学等方法,研究世界各时期物质与非物质文化遗产信息,或以测量学方法采集考据建筑现象,获取一手研究成果的方法(图绪-1)。当代历史建筑测绘具有多专业普及趋势,同时在一定领域内呈现出高科技化、专业化、制度化的发展,主要在历史性城区与建筑保护更新问题中实践应用。总的来看,历史建筑测绘具有建筑历史与理论研究、测绘学、社会科学、艺术学、世界文化遗产研究等基础学科含义。

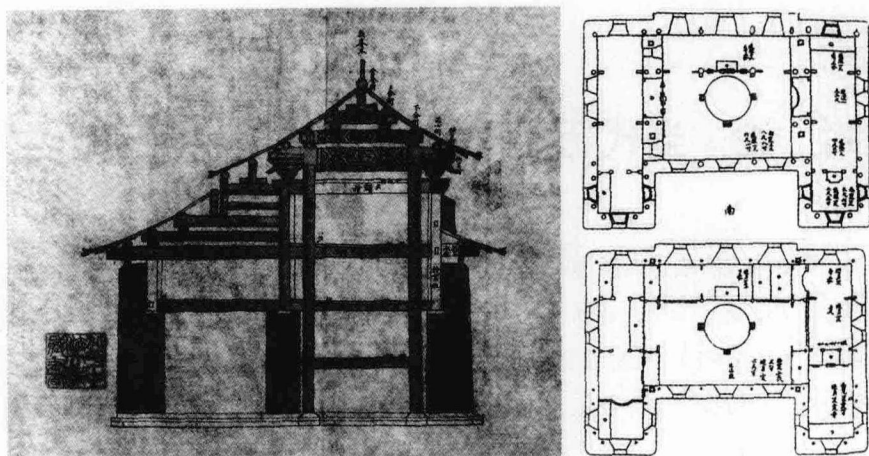


图绪-1 测绘现场一览(从左至右):林徽因测绘长城留影、手工测绘一般问题研究——梯上作业、绘制草图

从建筑学教学与研究角度出发,中国高等学校土建学科教学指导委员会建筑学专业指导委员会编制的《全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求·建筑学专业》对历史建筑测绘规定如下:

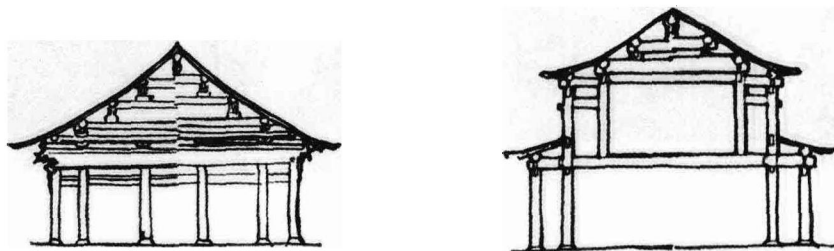
“安排1~2周古建筑的认识学习,有条件的可以安排3~4周的古建筑实习,选择典型传统建筑,通过实习亲眼观察或亲手测绘成图,进一步增强和巩固对传统建筑的认识,做到理论与实践结合,使感性认识向理性认识转化,加深对中国古建筑的理解。可以以古建筑认识实习或测绘实习的调研报告作为结课方式。”

近现代,我国率先专事历史建筑测绘的学术机构是营造学社,其创始人朱启钤曾撰文说:“(中国)制器尚像由来久矣,凡物皆然,而于营造则尤要……”不过古时受观念所限,尽管测绘事实存在,但中国匠作并未将测绘视为行业惯例,也未形成一些测绘过程的图档记录和文字。从目前发现的清营造图样(图绪-2、图绪-3)看,其中部分图纸表述与现代历史建筑测绘做法和标准近乎一致。



图绪-2 清样式雷家族图样两例：左图为正阳门侧样（剖面渲染图）右图为圆明园远瀛观地盘图（平面示意图）

现代意义的历史建筑测绘，其工作本质是将相关建筑信息进行图纸文本转化，实现各方认知、实践及档案储备等。随着测绘技术条件、理论与方法研究的发展，历史建筑测绘呈现出多专业共同架构的发展态势。



图绪-3 清官式建筑代表图学遗存：《工部工程作法》中侧样（剖面图）两幅，分别是九檩庀殿大木图式、双檐楼房大木图式

根据国内外研究现状，历史建筑测绘涉及建筑学领域的历史建筑、城区、园林等物质或非物质文化遗产保护理论与实践研究，同时与考古学、人类学、人文地理学、历史学、物理学、化学、材料分析、环境及变形监测等相关联。历史建筑测绘问题，一般归属于建筑学研究范畴，高科技测绘仪器研究，目前主要在测绘科学领域完成。中国历史建筑中的文物建筑及其保护主要隶属于文化部管理，与考古学关联，其研究则主要在建筑学专业教育教学中进行，这与世界多国文物制度相近。

近年历史建筑测绘与当代城市建设中相对尖锐的古旧城区保护问题联系紧密。对此，2006年中国文化部相关人士在国务院记者招待会上谈到：“有些城市片面地追求焕然一新的感觉，对一些历史的遗存，对一些老的建筑的保护做

得是不够的。”2007年北京市召开的全国历史建筑会议上，国内文物专家则指出，近几年历史建筑测绘研究的主要方向当是技术规范问题：由于以往缺乏清晰明确的测绘技术成果标准，令历史建筑测绘的效应受到制约。

意大利、德国、美国、日本、法国、波兰以及俄罗斯等国家，近代都将历史建筑问题作为并行于考古学的独立学科予以建设。其国家多设专门院校、研究机构配合前沿学术的发展要求，如国外一些处于世界先进水平的研发成果均被联合国教科文组织认定为系列保护材料，针对欧洲建筑中的世界文化遗产项目应用研制。我国各级文物建筑科研系统，也一直采取相应的方法解决同类问题。

一些国家还设有“历史建筑修复师”资质，执照人专事控制某一历史建筑区域特定项目的保护设计、论证和施工及参与法令法规制定等。欧洲与日本长期建立法令法规，如历史建筑发现和登录制度等均相对完备。这些工作的其实就是历史建筑测绘。

面对数量巨大、做法各异的历史建筑，这些国家倡导将测绘等方法技术作为一项研究技能普及至各领域的历史建筑研究者、民间爱好者与保护群体中，国内外就曾出现过一些社会名流直接参与历史建筑测绘的事例。此外，由于宗教界对部分历史建筑的长期影响，一些国家地区的宗教部门、社区或教区亦为维系历史建筑保护的重要部门。国外相关研究成果和先进的设备材料、观念等近年来不断被引进到国内历史建筑保护项目中，如与近现代欧洲、日本等建筑体系直接关联的砖石类历史建筑项目中的一些技术和材料应用，在国内颇具影响，案例众多。由于地缘关系，我国也派驻文物建筑保护队伍参与相关的国际文保援助项目。

从历史建筑测绘教育教学上说，在意大利，当某历史建筑被发现受到人为或自然破坏时，当地历史建筑保护专业的学生会在第一时间奔赴现场，开展测绘与修复论证。俄罗斯、日本、法国等国家，历史建筑民间组织或青少年多以社会义务实践的方式，在节假日对这些建筑进行清理、维护、修缮与寻访。新加坡、欧美等地，人们也将历史建筑保护作为一项义务赋予开发历史地段关联区域的房地产商，以实现保护与开发的双赢。值得一提的是，在二次大战中，作为专业的历史建筑保护力量，波兰华沙建筑院校的师生将历史建筑测绘图纸秘藏于地窖之内，从而令举世闻名的“华沙重建”得以最为确凿的实施，功不可没。这是一次使历史建筑测绘教育教学的价值得到升华的事件，因其弥合战争创伤，意味悠远。相关的事例，在近现代历史中不胜枚举。

在中国，历史建筑保护已进入国家相关部门、房地产企业及民间多方研究、操控时期。过去在文物界，历史建筑保护培训主要在相关专业系统内部开展。北京建筑工程学院建筑系曾在土木建筑高校教育历史上首次开设古代建筑保护与设

计专业。一些大专院校近年则主要在考古学科下开设历史建筑保护专业或课程。但是与以意大利文保中心为代表的综合保护修复学科建设相比，其教育教学概念还是有所差别的，这种学科理论上的差异被认为直接影响了一般测绘过程成果的先进性、完整性、综合性和稳定性。这也是本书在阐述测绘历史沿革、介绍典型类型方法时有所侧重的原因。无论是建筑本体，还是测绘技术方法研究，综合类高等建筑院校（系）在历史建筑测绘方面因专业侧重，相对处于导向地位，如三维激光测绘等研究，北京建筑工程学院测绘学院、天津大学建筑学院等院校在国内已开展了相关的研究应用。根据调查可知，该研究在国内仍处于试验研发的前沿。

中国历史建筑测绘方法应用之始，是手工尺规和仪器的简易操作阶段，目前则进入门类综合、科技含量较高的阶段，尤其在仪器设备的种类、精密度方面都出现了显著的变化。同时，这门学科已自然包容了建筑、历史、数学、艺术、物理、化学、生物、材料科学、环境科学、房地产经济学等多学科，使历史建筑测绘对实物物质属性的剖析更为全面。作为在建筑学基础上产生的文物保护门类，历史建筑测绘学科技术在当代所需要关注的问题与现象及其教学问题的探讨，是本书的侧重点。

现阶段，历史建筑测绘技术人员需要具备建筑历史、科技、文化、艺术、保护等一般理论的专业基础。有些特定项目，则需要多专业的合作，如在中国敦煌学领域形成的高端研究体系中，主要运用的是高科技和人文艺术融合的研究方法。

作为一个对时间、空间、文化多维度信息进行提取的研究概念，历史建筑测绘，并随时代发展，亦将近代甚至现代的一些建筑也包括在内，在广泛意义上甚至可以包含一切有历史研究和展示价值的物质文化的行为活动。其保护行为的价值评定基础是整体性研究方式，基本手段则是测绘及其教学普及（图绪-4）。

在国内外某些时期，历史建筑测绘及其教育普及曾为世界建筑研究提供了



图绪-4 左图为历史建筑专业测绘成果与现场 右图为与世界文化遗产相关的民间活动

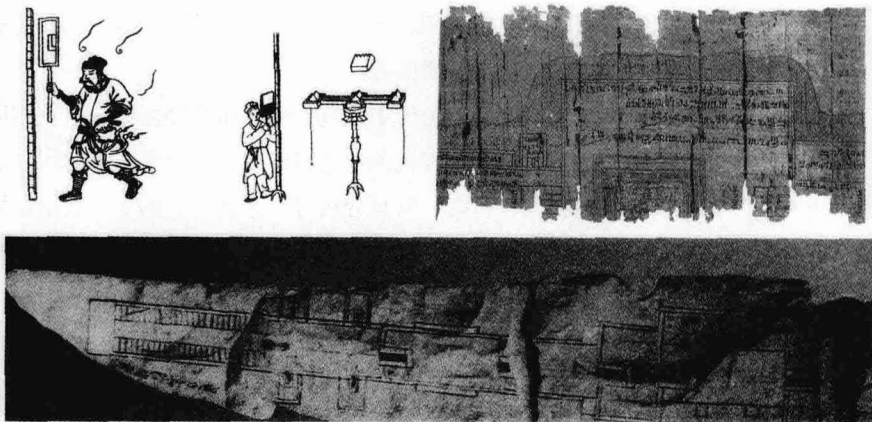
学科基础。西方早在文艺复兴时期，就已进入成熟阶段。从当时保留的图纸看，其精确程度和艺术水平与今日无异。这些图纸，在国内外博物馆、历史建筑和艺术装饰中，被作为艺术品来鉴赏。历史建筑测绘在解决技术问题之外，等同古董的文化视觉效应不可小觑。

在对建筑学影响至深的西方文艺复兴时期之前，各国测量工具与几何学等理论基础递进，支撑着广义建筑测量和绘图记录方法的研究实践，如“写仿”建筑、尺规工具等，说明建筑测绘技术是建筑学发展联结的同步现象。考古发现中不乏关于历史建筑图件和文本实例，与近代中国营造学社创始人朱启铃的观点相一致。

测绘纸本文件不易保存，传统木作行业又多为口传心授，这些原因多少掩盖了国内建筑测绘的历史，但从中国古文化对周正建筑的理想追求，以及对古代建筑工具的考证，可以看出中国建筑测绘理念与实践历史非常悠久。近年来，封建社会晚期的中国样式雷家族的图纸和测绘方法由于其建筑创作的档案遗存而广为人知。英国学者李约瑟等在《中国科学技术史》一书中，谈到与井田制有关的“计里画方”的地图学原理——在14世纪即被西方人推崇为“蒙古测绘法”——这是当时缘起中国并影响世界数世纪文明推进的技术成就。现西方学者更认为，哥伦布发现新大陆是事先获得了相关的中国舆图。

历史建筑测绘技术、方法和理论，其发展大致分为三阶段：一是相对粗放的数据图形记录阶段，这个时期的测绘在图纸和数据记录没有统一标准和规范制度，在测绘技术和观念上也较简易，如中国的象形文字，本身带有“制器尚像”特点。二是古代几何学、制图学、历史学、考古学等学科共同影响下的，具有代表性的古埃及、古希腊、古罗马和中国早期历史建筑测绘实践期（图绪-5）。这一阶段的高潮是西方文艺复兴，伴随历史建筑保护研究的兴起，逐渐形成全球化学术，关键技术理论和方法前后沿袭近五百年，并一直为当时中国皇室所重视。近

现代国内建筑学学科建立前，透视图、西洋波浪（PLAN）图在清中晚期已出现在皇家建设中，圆明园西洋楼遗址中即有透视图景观。三是在当代测量技术、电脑技术应用高度普及的背景下，历史建筑测绘的



图绪-5 从上至下，古代中国建筑测量技术文献、古代埃及的建筑图纸2幅

方法和应用在延续前人研究成果的基础上，出现了多专业、多学科开展不同目标测绘，促进其技术和理论发展完善的阶段。在历史建筑测绘的技术和设备集成方面发展迅猛，同时非建筑学专业中已广泛运用，使测绘信息趋向多样、全面，并在空间虚拟方面引人关注。

中国传统建筑的匠作营造方法和意大利文艺复兴时期的测绘，运用了相同的技术方法和原理。西方文艺复兴时期的建筑大师都有考察古迹的习惯，这与当时建筑创作的复古意向有关。在营造文艺复兴时代“报春花”——佛罗伦萨大教堂时，受民族爱国主义情感激发的意大利建筑师伯鲁乃列斯基专注于古罗马遗址测绘，从其建筑中获取古罗马建筑文明的原动力。建筑名师伯拉孟特也从米兰前往罗马，潜心测绘、考察古希腊和古罗马建筑，汲取柱式和建筑“形制”的直接感悟。他尤其关注建筑艺术与技术规律，最终获得了影响西方建筑发展的理论成果——历史建筑测绘因之成就了文艺复兴时期的形貌。至今，建筑学专业仍重视通过历史建筑测绘获得感悟的方法。这是历史建筑测绘存真、经典建筑研究与建筑创作教育关联的一个重要方式。文艺复兴时期通行的建筑测绘方法，又为17世纪后近代考古的大发现提供了扎实的研究基础。

历史建筑测绘方法及其理论在近现代中国建筑学科的建设中则起到了重要的追忆作用，具有技术研究和民族建筑复兴的双重意义。历史建筑测绘作为建筑学科中一项专业普及技能，主要服务于中国历史建筑理论研究和相应的工程实践项目。许多建筑师从测绘开始，进入保护与修缮的研究领域，在国家各级文物机构和相关部门形成专业队伍，形成中国近现代新兴学科专业。一代建筑大师梁思成，他西学东归，毕生精力放在民族历史建筑保护研究领域的前沿。同期朱启铃、陈明达、刘敦桢、刘致平、林徽因、莫宗江、罗哲文等一批学者，在当时普遍没有图纸档案的情况下，通过实用科学的测绘技术方法，推动了国内建筑学的民族化发展。近来建筑学界发现清样式雷图档含有历史建筑测绘图样，说明古时对前人建筑实物进行测绘的做法，在官式或民间建筑匠人中是一个研习传统，而历代建筑模数制度沿革基本不变的原理也很说明问题。

目前世界上历史建筑集中分布的地区往往建立相应的保护和修复专业，形成研究体系，现代测绘过程不仅包括研究对象的尺寸、构造，还涉及建筑的变形特点、色彩、材料分析等一系列相关的专业数值指标。在测绘的概念里，历史建筑测绘从广义上说包括所有与历史建筑相关的研究活动和技术成果，狭义上是指专业技术人员研究、保护历史建筑的技术方法。

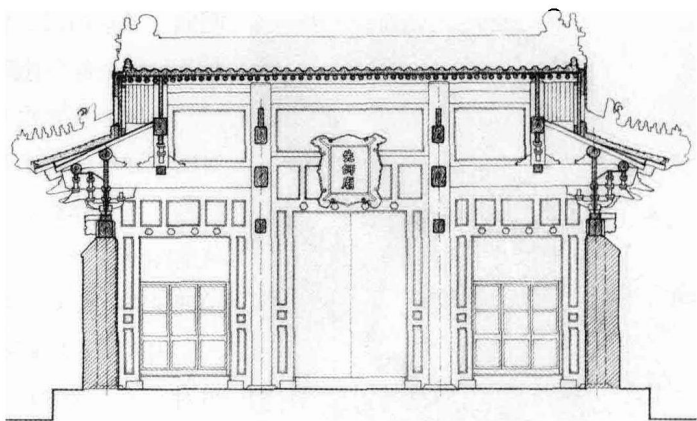
历史建筑测绘从学科和工程体系上说是以建筑历史研究为依托，是建筑学专业、城市规划专业等运用测绘技艺完成的研究。无论是建筑历史研究、文物保护单位保护，还是历史街区保护等，均并随建筑学在科学、艺术和技术方面的发

展而更新观念、技术手段和成果形态(图绪-6)。一些研究概念,如建筑测绘、大遗址测绘、室内装修及家具测绘、园林景观测绘、历史建筑变形测绘与房地产地籍测绘等,测绘精度和提取的信息各有不同。

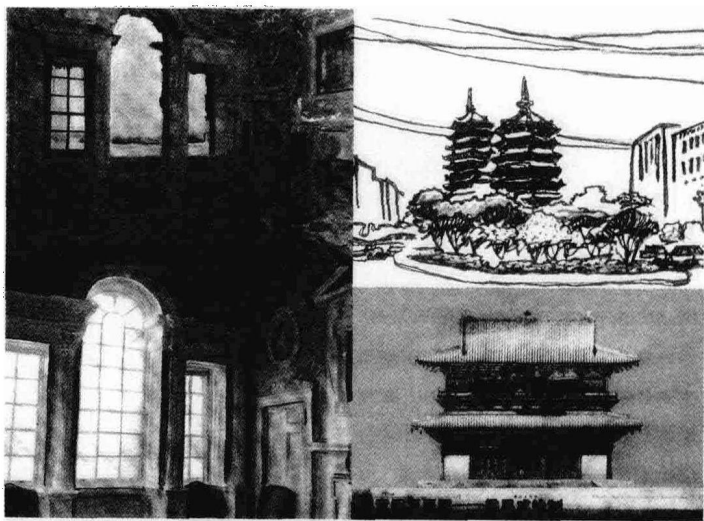
目前,历史建筑保护与人类当代文明发展之间存在阶段性的矛盾和冲突,测绘及其技术与运用成为当前记录“前现代时期”建筑遗存问题的重要方法。测绘具有双重线索意义:一个类型主要为修缮工程服务(图绪-7左);另一类型注重研究方向(图绪-7右),如应用于历史建筑保护及研究。这些测绘工作需要测绘者具有相应的观察、判断和分析意识,对测绘队伍的专业经验要求较高。在国内外高等建筑院校,“历史建筑测绘”是建筑学等相关研究学科的一门重要课程。作为参与历史建筑测绘的研究者,可以直观地了解历史建筑实物的技艺,体会和总结建筑营造理念。

历史建筑测绘就应用效益而言,是当代社会积极解决人们生存现实与未来发展之间矛盾的手段。对于保留价值有待商榷的历史建筑,如2009年7月对北京仍为非文保单位的梁林故居的保护;此外,对一般建筑维修保护需要的资金管理等进行投入评估等,都需要以必要的测绘过程作为依据。对在城市发展过程中需要实施搬迁保护的建筑物,测绘在价值评定上的辅助作用就更为突出,如某些历史建筑本体保存价值较低,最低要求是采用“四有”方式测绘保留图档即可实现搬迁工程的开展。

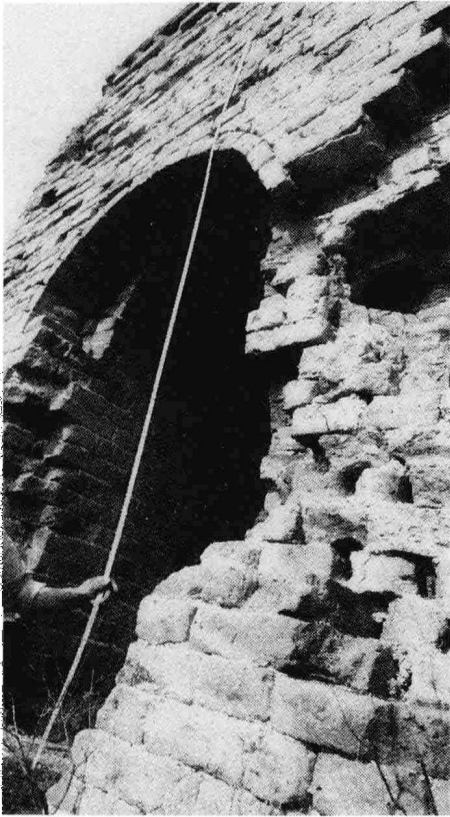
西方一些国家地区,以罗马为例,很多历史建筑多采取就地整理等“消极”保护方式,如建筑遗址的石料码放整理后,并不一定作复原处理。一些复原工程渐被虚拟的三维动画取代,罗马古城的景观再现即采用这一方式,通过测绘研究基础结合相应软件的应用,不仅研究成本比实物性修复更为经济,而且具有漫游简易,可修改,可转化为二维文件,进行多次渲染等特点,可在多个专业领域内广泛应用。近年来,国内一些院校、三维动画制作单位等已对圆



图绪-6 北京国子监孔庙先师门纵剖面测绘图



图绪-7 左图为历史建筑修复工程前后对照
右图为梁思成对北京旧城城市规划与天津蓟县独乐寺单体研究



图绪-8 长城周边保护巡查者运用手工尺规测绘法进行残损勘查

明园、北京旧城、唐长安城等运用三维虚拟动画进行再现，其基础就是各个时期历史建筑测绘研究的概念和成果。

历史建筑测绘不论方法技术如何发展，其核心内容都是对所测建筑的技术和艺术特征予以研究评定，如在历史建筑研究、工程修缮、资料资源等方面都需要以精确、正确和完善的图件质量进行表达记录。本书的各章节即对历史建筑测绘理论与实践展开探讨。

国内很多民间和基层的历史建筑保护人士，目前大多仅可对历史建筑做相关的文字或者一般影像资料记录。在保护行为上如采取国际上通行的一般测绘技术，他们在处理相关的历史建筑保护问题时就会更为得心应手。而对于常年在地方历史建筑巡查的地方单位和个人，尤其是建筑场地相对特殊的地方来说（图绪-8），简便易行的手工测绘方式，其教育培训推广，具有普及的优势。

第一章 历史建筑测绘概说

按学科问题分，历史建筑测绘研究主要有以下几种情况：

1. 建筑学学科核心研究与应用。作为建筑学的基本研究方法，历史建筑测绘技术与理论主要应用于历史建筑（文物保护单位和非文物保护单位）保护、历史文化名城保护、历史街区保护、建筑历史研究及建筑专业院校的教学及科研等实践和研究项目中（图1-1）。

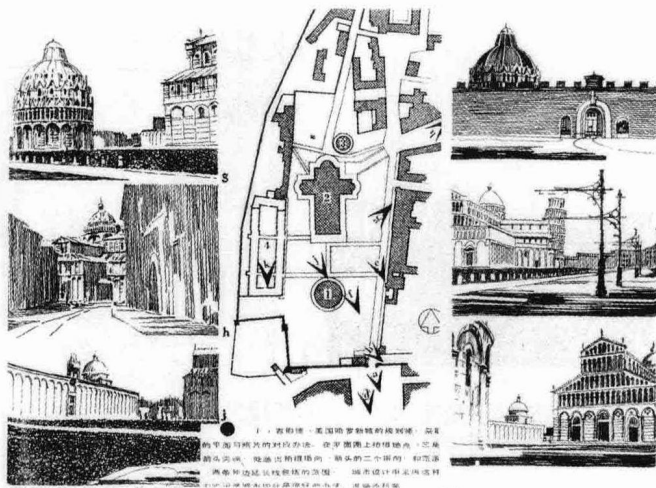


图1-1 历史建筑类保护规划研究

2. 外沿学科研究与应用。主要在各门类历史研究分支学科中作为断代工程的重要实证资源之一。

3. 在公共性上，为世界文化遗产构筑数字化工程，如2000年美国有关大学历时3年将罗马古城虚拟复原。同样的研究方式应用于数字化故宫、北京旧城、唐长安、唐宋建筑研究、明南京建筑等，日本也以此方法复原了平安时代平安京。在中外技术力量与观念的作用下，以数字化北京故宫为代表的虚拟技术应用是未来保存并体验历史建筑的一种重要方式（图1-2）。

4. 工程图档基础资料。在历史建筑设备，如消防等改造项目、基础沉降研究、环境研究等

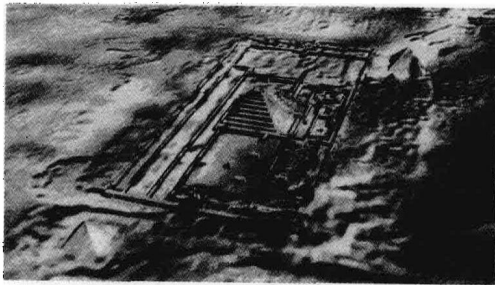


图1-2 三维技术实现的古代埃及建筑复原



图1-3 消防设施设置与历史建筑测绘

要求下，历史建筑测绘及成果都是必要研究环节（图1-3）。

前文论述，中国历史建筑测绘是在近现代成形的应用型学术研究方式，是国家各级文保部门、建筑学、文物考古专业、城市规划与建筑设计单位，以及从事相应教学科研工作的人员所广泛掌握的基础研究方法。其成果主要服务于历史建筑保护与复原、城市规划、室内设计、文物建筑考古、艺术史与艺术品保护、建筑高校教学等方向。随着测绘方法和仪器设备的普及，各领域对于历史建筑测绘的成果要求日益规范统一。

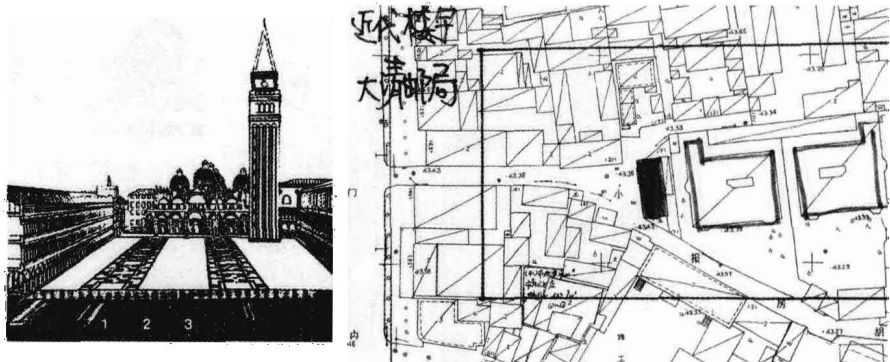


图1-4 左图为历史建筑测绘基础沉降工程
右图为历史建筑调研基础图

第一节 历史建筑测绘的定义

历史建筑测绘研究行为包括调研、测量、科研和绘图记录等步骤。关于测绘，英文单词“survey”本身即包含上述含义，也可看做是测量学中“勘查”之意。历史建筑“测绘”或“记录”，对应“measurement”或“record”。

在研究工作中，会遇到不同学科使用的系列近义词，如历史建筑测绘、近现代建筑测绘、大遗址测绘、园林测绘、环境测绘、建筑室内及陈设测绘、壁画与雕塑测绘、文物建筑测绘、岩土文物建筑测绘、地上文物或地面文物测绘等。这些概念都与历史建筑测绘或国际通行的“the measurement & recording of historical architecture”以及“architectural measurement”含义一致。

从技术手段看，历史建筑测绘主要有“手工尺规测绘”和“仪器测绘”两种方法。前者是历史建筑研究者用尺规等测量工具的调研勘测方式，其研究目标主要是建筑保护工作，对物质真实性探究的要求高。由于环境干扰和构造测绘方向的影响，至今在涉及实施的修缮工程中仍普遍采用这一方式。另一工具方式，主