



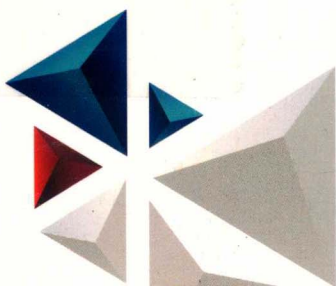
专业学位研究生实验课程系列丛书

刘劲松 总主编



专业学位 研究生实验课程 荟萃篇

张 昆 主编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

专业学位 研究生实验课程 荟萃篇



专业学位研究生实验课程系列丛书

总主编 刘劲松

主编 张 昆

编委 (按姓氏笔画顺序排列)

王湘君 石人炳 刘根辉 李太平 陈 宏 欧阳红兵
耿 虹 郭小平 曹海晶 谌 玲 戴 菲



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

内 容 简 介

本书是华中科技大学专业学位研究生实验课程教学指导书,荟萃了建筑学研究生专业实验、城乡规划学研究生专业实验、风景园林学研究生专业实验、应用统计研究生专业实验、金融学研究生专业实验、社会工作研究生专业实验、新闻与传播研究生专业实验、法律研究生专业实验、汉语国际教育研究生专业实验、教育硕士(科学与技术教育)研究生专业实验等十个专业硕士学位实验课程,涉及八个学院。对于应用型高级专门人才培养具有重要的意义。

图书在版编目(CIP)数据

专业学位研究生实验课程. 荟萃篇/张昆主编. —武汉:华中科技大学出版社,2017.11
(专业学位研究生实验课程系列丛书)
ISBN 978-7-5680-3241-4

I. ①专… II. ①张… III. ①研究生教育-实验课 IV. ①G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 189395 号

专业学位研究生实验课程——荟萃篇

张昆 主编

Zhuanye Xuewei Yanjiusheng shiyan Kecheng——Huicui pian

策划编辑:赵 格

责任编辑:罗 雪

封面设计:杨小川

责任校对:刘 竣

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话:(027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编:430223

录 排:武汉三月禾文化传播有限公司

印 刷:武汉市籍缘印刷厂

开 本:880mm×1230mm 1/16

印 张:18

字 数:570千字

版 次:2017年11月第1版第1次印刷

定 价:99.00元



华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

总序

为满足建设创新国家对高层次应用型人才的迫切需要,2009年教育部下达了《关于做好2009年全日制专业学位硕士研究生招生计划安排工作的通知》,全日制专业学位硕士研究生教育自此进入了加速发展的轨道。到2015年,我国专业学位硕士研究生招生规模基本达到当年研究生招生规模的50%。华中科技大学专业学位硕士研究生教育与国家同步发展,目前共有50个专业(领域)开展专业学位硕士研究生的培养,2017年招生规模为3791人,约占全校硕士研究生招生规模的50%。

随着专业学位硕士研究生招生规模的逐步扩大,培养质量能否满足建设创新国家的要求,是培养单位面对的现实问题。《教育部关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见》(教研〔2009〕1号)中明确指出,专业学位研究生培养工作的目标是培养掌握某一专业(或职业)领域坚实的基础理论和宽广的专门知识、具有较强的解决实际问题的能力,能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。由此可见,专业学位研究生培养具有面向行业、面向职业、面向应用、面向实践的特点,重在培养解决相关领域实际问题的能力,应该注重在路径、工艺、规则和技能等方面的能力培养和创新培育。要实现这一目标,实践教学无疑是基础性的工作,是实现“四个面向”培养定位的关键。实践教学包括课内实践、课外实践、实习实践和学位论文等四个环节。专业学位的后发性导致其研究生课程体系套用学术学位研究生课程内容、照搬学术学位研究生教学模式的现象较为普遍,当前的薄弱环节主要是课内实践教学,很多专业(领域)在实验教学上基本是空白。因此,根据专业学位研究生的培养特点和目标要求,系统地建设一批高起点、高质量的实验课程,是当前专业学位研究生培养中亟须解决的现实问题。

本科生培养目标具有宽口径、厚基础的特征。与此相适应,本科生的实验教学以认知型、验证型为主要层次来构建实验课程体系。专业学位研究生培养目标具有行业性、创新性的特征。其行业性要求专业学位研究生的培养必须体现“四个面向”的要求,将行规、行话、行业格局与视野等要素贯穿于实验课程教学的全过程,强化职业道德、职业素养、职业技能和职业意识的培养;其创新性要求实验课程应以激发学生的原创冲动为目标,让学生能够在原理、技术、工艺、方法、过程等方面实现创新,据此提升学生的创新创业能力。所以,专业学位研究生的培养目标具体体现在开拓行业视野、提升职业素养、提高应用和实践能力等方



面。以此理念为指导,以专业(领域)为建设单元,以“开拓行业视野,提升职业素养”为特征,结合“双一流”建设,华中科技大学于2016年启动了专业学位研究生实验课程第一期建设工作。与之相配套,组织撰写了本套“专业学位研究生实验课程系列丛书”。

教材是课程建设的重要内容,是知识传授的核心载体。可以说,这套丛书是华中科技大学专业学位研究生实验课程建设的重要探索。丛书的编撰得到了各方的支持和帮助,共有近200位教师参与编写,华中科技大学出版社承担了审校出版任务,在此向他们的辛勤付出表示感谢。衷心期望这套教材能为提高我校专业学位研究生的培养质量发挥重要作用,诚恳期待兄弟高校师生的关注和指正。

华中科技大学校长 中国工程院院士

丁烈云

2017年10月23日

丛书前言

近年来,我国专业学位硕士研究生的招生规模基本上与学术学位硕士研究生的招生规模平分秋色。以华中科技大学为例,2017年在50个专业(领域)招收的专业学位硕士研究生,占硕士招生规模的50%左右。随着规模的逐年扩大,培养质量能否满足建设创新型国家的要求和研究生自身创业、就业的需要,是培养单位面对的现实问题。其中,课程建设和课程教学毋庸置疑是基础性的工作。以往专业学位研究生的课程体系,套用学术学位研究生课程内容、照搬其教学模式的现象较为普遍,导致绝大多数专业(领域)在实验教学上基本是空白。《教育部关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见》(教研[2009]1号)中指出:专业学位研究生培养工作的目标是培养掌握某一专业(或职业)领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力,能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。实验教学的空缺,使得这种培养目标难以实现。全日制专业学位硕士研究生的招生对象绝大多数为应届本科毕业生,实践经验少、应用能力差是其突出弱点。通过实验课程教学来弥补和改善这些弱点,是一条行之有效的途径。因此,建设一批高起点、高质量的实验课程,是当前专业学位研究生培养中亟须解决的问题。

专业学位研究生的培养目标是通过学历教育使其成为具有扎实理论基础,并适应特定行业或职业实际工作需要的应用型高层次专门人才,强调面向行业、面向职业、面向应用、面向实践,在培养上要充分考虑这“四个面向”。这其中,行业性和职业性是两个重要特征。就群体而言,专业学位研究生培养具有鲜明的行业特性。如临床医学要面向医疗,法学要面向司法,风景园林学要面向园艺,教育学要面向教育。这就要求能将行规、行话、行业格局与视野等要素融入课程教学之中。就个体而言,又具有鲜明的职业特性。如临床医学要面向临床医生,法学要面向法官和律师,教育学要面向教师,工程类要面向高级工程师。这就要求在课程教学中能够包含职业道德、职业素养、职业技能和职业意识规范等要素。所以,开拓行业视野,提升职业素养,需要在专业学位研究生的培养中加以特别关注。

为将“开拓行业视野,提升职业素养”的培养理念融入实验课程建设之中,我们提出了“高起点、创新性、行业性、专业化”的课程建设思路。高起点是指,研究生的实验课程,要显著区别于本科的实验课程,属于高等级的课程,要有高水平的建设目标。需要高水平的学



者,编写出高水平的实验教材,以高质量的授课,取得满意的教学效果。因此,要动员在科研一线的教师,结合自己的科研实践,开设实验课程中的实验项目,将优质科研资源转化为优质教学资源,实现高等级课程的建设。创新性是研究生实验课程建设的关键,要以激发研究生的原创冲动为目标,使其能够在原理、技术、工艺、方法、过程或用料等某些细微处有所创新,据此提升创新创业能力。行业性是指,将行规、行话、行业格局与视野等要素贯穿在实验课程教学的全过程,强化职业道德、职业素养、职业技能和职业意识的培养,促使研究生从“知识本位”向“行业本位”转化。专业化是指,要按一门课程而不是任意设置的研究方向来组织实验内容。在强调高起点和创新性的时候,往往会使课程建设陷入数个科研课题组按自己的研究兴趣分别或打包设置实验项目的误区。因此,应该在一个专业领域内,原则上只建一门课程,将本专业领域内共性的内容纳入实验课程,让研究生修课后能在多方向上受到本专业领域综合和系统的创新训练,据此提升其总体职业技能和素养,更好地体现课程的行业性和职业性。

以上述理念和思路为指导,结合“双一流”建设,华中科技大学启动了专业学位研究生实验课程建设工作。首批在32个专业(领域)建设了32门专业学位研究生实验课程,本套丛书就是与之相配套的实验教材,包含三个分册。第一分册为《专业学位研究生实验课程——工科篇》,涵盖了工程硕士中工科属性较强的十四个领域,主编为刘劲松教授。第二分册为《专业学位研究生实验课程——荟萃篇》,涉及建筑学、金融、新闻与传播等十个专业类别,主编为张昆教授。第三分册为《专业学位研究生实验课程——医科篇》,涉及医学中的五个专业类别和工程硕士中与生物医学相关的三个领域,主编为张必翔教授。全校28个学院的36位教师主持了32门实验课教材的编撰,共计近两百位教师参与了编写工作,具体名单见每门课程的参编人员。编委会愉快地邀请到华中科技大学校长、工程院院士丁烈云教授为丛书作序,邀请到本书作者之一——同济医院主任医师、中国科学院院士陈孝平教授为《专业学位研究生实验课程——医科篇》作序。作为丛书总主编,在此向两位院士和全体作者付出的辛劳表示衷心的感谢!

本丛书供选修相关实验课程的专业学位研究生和任课教师使用,亦可作为学术学位研究生、高年级本科生、相关专业人员的参考书目。本丛书涉及的32门课程,内容是独立的,相互之间并无必然的逻辑关联,读者可根据自己的需要选择精读或泛读其中的章节。本丛书中可能存在一些不足和错误,恳请阅读和使用本书的读者对发现的问题不吝指正,以便再版时修订。

刘劲松

2017年9月28日于学府佳园

前言

在人才培养的过程中,知识体系的建构与专业能力的养成是同样重要的。尤其是应用型专业人才的培养,在保证人格与道德健全的前提下,必须达致知识与能力的平衡。华中科技大学是一所综合性全国重点大学,除工学、医学外,其文学、法学、艺术、经济学、管理学等学科也有相当的学术实力,其人才培养别具一格,受到社会的普遍好评。为了适应世界一流大学、一流学科建设,满足社会对高层次专业人才的需求,华中科技大学研究生院从顶层设计的高度,重新规划专业学位的课程体系,在此基础上,统筹各学院、各学科专业硕士研究生的实验教学改革,规范实验教学流程,更新教学内容,完善教学手段与方法,以保证专业学位研究生的培养质量。《专业学位研究生实验课程——荟萃篇》就是在这个背景下应运而生的。

本书整合了建筑学研究生专业实验、城乡规划学研究生专业实验、风景园林学研究生专业实验、应用统计研究生专业实验、金融学研究生专业实验、社会工作研究生专业实验、新闻与传播研究生专业实验、法律研究生专业实验、汉语国际教育研究生专业实验、教育硕士(科学与技术教育)研究生专业实验等十个专业硕士学位课程的实验教学大纲。这些专业涉及工学、理学、经济学、法学、文学、教育学等六大学科门类,分别属于八个不同的学院。可以想见,在一所规模巨大的综合性大学,实现跨院系、跨学科,组织全校规模的协同,不是一件容易的事情。本书的正式出版,标志着这一轮华中科技大学专业硕士研究生实验教学改革进入收获期。

本书编纂过程中,各课程教学团队在吸收、借鉴国内外最新科研和教学成果的基础上,根据新的培养目标和教育理念,重新设计实验流程,提升质量标准,重视安全防范措施,完善知识体系,致力于发掘学生的潜能,激发学生的创造力和想象力。本书对于落实专业学位研究生培养改革的基本理念,规范研究生实验课程的教学过程,提高专业学位研究生实验课程的教学质量,巩固研究生教育改革的具体成果,具有重要的意义。

本书能够正式出版:首先得益于华中科技大学研究生院有效的组织,研究生院培养教育处的刘劲松处长多次组织各学院研究生和教学团队负责人召开专门会议,全力协调作者团队和出版社,统一编写规范,为本书的编纂打下了坚实的基础。其次是各相关院系及其有关教学团队的全力配合和积极支持。他们是华中科技大学建筑与城市规划学院陈宏领衔的建筑学研究生专业实验教学团队,耿虹领衔的城乡规划学研究生专业实验教学团队,戴菲领衔



的风景园林学研究生专业实验教学团队;管理学院王湘君领衔的应用统计学研究生专业实验教学团队;经济学院欧阳红兵领衔的金融学研究生专业实验教学团队;社会学院石人炳领衔的社会工作研究生专业实验教学团队;新闻与信息传播学院郭小平领衔的新闻与传播研究生专业实验教学团队;法学院曹海晶领衔的法律研究生专业实验教学团队;人文学院刘根辉领衔的汉语国际教育研究生专业实验教学团队;教育科学研究院李太平领衔的教育硕士(科学与技术教育)研究生专业实验教学团队。这些团队应丛书主编和分册主编的要求,贯彻质量至上的原则,坚持学术规范,数易其稿,保证了本书出版。最后我们还要感谢华中科技大学出版社对本书出版所做出的贡献。

同时我还必须指出,由于本人的学术水平有限,加之成书过程有些仓促,本书也存在着一些明显的不足。譬如,这十个实验课程的体系建构和语言风格就有相当的差异,这些不同也与它们的学科归属及其本质属性有关。

一门课,一本书,一代人。人才培养是千秋大业,教材编纂是人才培养过程中不可或缺的重要环节。我们意识到了自己的责任,也意识到了自己的不足。本书难免有疏漏之处,期待各位读者朋友批评指教,以便再版时修订改正。

张昆

2017年9月12日于喻家山

目 录

■ 课程名称	建筑学研究生专业实验	/ 1
第 1 章	绪论	/ 3
第 2 章	建筑自然通风实验	/ 5
第 3 章	街区与建筑周边通风效率分析与评价实验	/ 8
第 4 章	建筑光环境分析与评价实验	/ 10
第 5 章	建筑表皮参数化设计与热工性能分析实验	/ 14
第 6 章	室外环境噪声测量及模拟分析实验	/ 18
第 7 章	太阳能建筑实验	/ 24
■ 课程名称	城乡规划学研究生专业实验	/ 29
第 1 章	绪论	/ 31
第 2 章	基于数据处理的城市与区域空间分析实验	/ 33
第 3 章	土地利用与交通一体化仿真与优化实验	/ 35
第 4 章	基于 GIS 的城乡生态环境敏感性评估实验	/ 38
第 5 章	人的行为与环境交互影响分析实验	/ 45
第 6 章	基于全息投影技术的历史遗产保护规划模拟与分析实验	/ 49
■ 课程名称	风景园林学研究生专业实验	/ 53
第 1 章	绪论	/ 55
第 2 章	遥感影像解译实验	/ 56
第 3 章	无人机航拍与航拍数据处理实验	/ 58
第 4 章	三维场景模拟实验	/ 60
第 5 章	景观敏感性分析实验	/ 62
第 6 章	景观可达性分析评价实验	/ 64
第 7 章	场地三维绿量景观生态绩效测量及分析实验	/ 66
第 8 章	阈流网络的研发实验	/ 69
第 9 章	城市空间句法实验	/ 75
第 10 章	城市雨水内涝风险评估实验	/ 78
■ 课程名称	应用统计研究生专业实验	/ 81
第 1 章	绪论	/ 83
第 2 章	R 软件与 SQL 数据库软件安装实验	/ 84



第3章	数据的存储与整理实验	/ 87
第4章	数据的描述统计实验	/ 89
第5章	数据的可视化实验	/ 92
第6章	参数估计与假设检验实验	/ 94
第7章	方差分析实验	/ 98
第8章	相关与回归分析实验	/ 100
第9章	时间序列分析实验	/ 103

■ 课程名称 金融学研究生专业实验 / 105

第1章	绪论	/ 107
第2章	量化选股策略	/ 108
第3章	择时策略	/ 113
第4章	套利交易策略	/ 118
第5章	高频交易策略	/ 120
第6章	算法交易策略	/ 125
第7章	交易执行策略	/ 127
第8章	风险控制策略	/ 130

■ 课程名称 社会工作研究生专业实验 / 137

第1章	绪论	/ 139
第2章	认知行为疗法实验	/ 140
第3章	动机性访谈实验	/ 142
第4章	人本疗法实验	/ 144
第5章	心理社会疗法实验	/ 146
第6章	理性情绪疗法实验	/ 148
第7章	危机介入模式实验	/ 150
第8章	小组工作实验	/ 152
第9章	社会工作准实验	/ 154
第10章	单案例实验-AB设计	/ 156
第11章	单案例实验-多基线设计	/ 158
第12章	单案例实验-多干预设计	/ 160
第13章	单案例实验-反转设计	/ 162
第14章	单案例实验-变标准设计	/ 164

■ 课程名称 新闻与传播研究生专业实验 / 167

第1章	绪论	/ 169
第2章	全媒体信息资源整合与挖掘实验	/ 170
第3章	多形态融合新闻产品生产与呈现实验	/ 175
第4章	用户研究与信息产品发布实验	/ 178
第5章	信息产品市场效果追踪与测评实验	/ 181

■ 课程名称	法律硕士研究生专业实验	/ 183
第 1 章	绪论	/ 185
第 2 章	社区法律诊所实验	/ 187
第 3 章	民商事法律诊所实验	/ 189
第 4 章	刑事法律诊所实验	/ 192
第 5 章	行政法律诊所实验	/ 195
第 6 章	房地产法律诊所实验	/ 197
第 7 章	环境法诊所实验	/ 199
第 8 章	劳动法诊所实验	/ 202
第 9 章	知识产权法律诊所实验	/ 204
第 10 章	立法诊所实验	/ 207
■ 课程名称	汉语国际教育研究生专业实验	/ 209
第 1 章	绪论	/ 211
第 2 章	语言要素教学实验	/ 213
第 3 章	汉语教学综合课件制作实验	/ 237
■ 课程名称	教育硕士(科学与技术教育)研究生专业实验	/ 255
第 1 章	绪论	/ 257
第 2 章	定理、假设和定律的区别与联系	/ 259
第 3 章	观察与推理、创造力、暂定性	/ 261
第 4 章	主观性,社会文化嵌入性	/ 268
第 5 章	暗箱活动	/ 274

建筑学研究生专业实验

作者:陈宏

作者简介:华中科技大学建筑与城市规划学院教授,博士生导师,获日本东京大学建筑学博士(工学)学位,并在东京大学生产技术研究所从事博士后研究工作。长期致力于绿色建筑设计、气候适应性城市与建筑设计、建筑节能设计等方面的研究与设计实践。现任中国绿色建筑与节能委员会委员、住建部绿色建筑评价标识专家委员会委员、湖北省土木学会理事、湖北省绿色建筑与节能委员会副主任委员。

参编人员:管毓刚、周雪帆、刘晖、刘小虎、徐桑、李竞一、王玺

3. 实验方法和操作技术

本课程主要采取实验测试与软件模拟相结合的方法,使学生掌握在实际环境中采用仪器和设备获取物理环境数据的方法,提高学生采用数值模拟软件对建筑的环境性能进行预测分析的能力。仪器和设备的操作方法及软件模拟的方法详见以下各实验中的具体说明。

4. 实验安全规则

- (1) 详细阅读实验说明,并按要求规范地操作仪器和设备。
- (2) 测试过程中应妥善保管仪器和设备,确保仪器和设备完好无损。

第1章

绪论

1. 内容和意义

本课程是为建筑学类别的专业研究生开设的实验课程,共24学时。

本课程的内容主要包括建筑物理环境中的建筑室内外风环境、室内光环境、噪声控制和可再生能源利用等方面的实验及数值模拟的教学与实践。

本课程的意义主要包括以下两个方面。

(1) 为研究生与本科生的绿色建筑课程群提供通用实验课程。

绿色建筑作为建筑与城市规划学院的特色学科,在本科及研究生培养中具有较为完善的绿色建筑课程群。研究生课程包含绿色建筑设计、建构设计、建筑节能综述、新能源建筑、城市与建筑热环境、可持续建筑理论与设计等绿色建筑相关课程;本科四、五年级的课程包含自然通风设计、基于气候适应性的城市设计,同时,本科五年级还设有“绿色建筑”培养方向。这些绿色建筑相关的课程群迫切需要一个绿色建筑技术实验课程,作为共通的绿色建筑技术应用的实验教学平台。本课程将根据上述绿色建筑课程群的需求组织与实施教学。

(2) 适应以目标和效果导向为绿色建筑设计发展趋势的要求。

绿色建筑设计的发展趋势为基于目标和效果导向的绿色建筑设计。在这一背景下,绿色建筑设计急需在传统建筑设计的基础上对绿色建筑技术的应用效果及能否实现设计目标进行量化的预测与评价。目前的课程体系中缺少针对绿色建筑技术应用效果预测及评价的实验课程。本课程将讲授绿色建筑设计中常用的绿色建筑技术的模拟预测及实验方法,使学生掌握绿色建筑技术应用效果的量化分析方法。

2. 教学目标

(1) 了解常用绿色建筑技术的特点与设计要求。

(2) 掌握建筑物理环境的常用模拟工具及实验仪器和设备的使用方法。

(3) 通过与上述绿色建筑课程相关的模拟与实验等实践环节,提高学生在绿色建筑设计中的实践能力,提升学生的职业素养。

3. 实验方法和操作技术

本课程主要采取实验测试与软件模拟相结合的方法,使学生掌握在实际环境中采用仪器和设备获取物理环境数据的方法,提高学生采用数值模拟软件对建筑的环境性能进行预测分析的能力。仪器和设备的操作方法及软件模拟的方法详见以下各实验中的具体说明。

4. 实验安全细则

(1) 详细阅读实验说明,并按照实验要求操作仪器和设备。

(2) 测试过程中注意保护仪器和设备,确保仪器和设备完好无损。



- (3) 在室外测试时,仪器和设备的设置位置应避开对周边车流与人流的影响。
- (4) 测试结束时注意仪器和设备的回收,避免遗失。
- (5) 在室外测试时,注意周边环境的危险因素,例如道路上的来往车辆等,避免发生意外。
- (6) 注意测试数据的收集整理,做到日清日结,避免数据丢失。当发现测试数据存在较大误差时,应及时分析误差产生原因,并做好补测工作。

第2章

建筑自然通风实验

2.1 建筑自然通风测试实验

1. 简介

在建筑节能及绿色建筑受到广泛关注的背景下,建筑自然通风作为建筑被动式设计的重要内容,在建筑设计中得到了广泛应用。建筑自然通风设计是结合气候设计的重要手段,通过对建筑体型与空间的优化设计来实现,不增加额外的建设成本,也不需要利用能源,具有低成本与可推广等优点。因此,在我国的绿色建筑发展中有“被动优先、主动优化”的要求。目前,建筑师在建筑设计过程中对于自然通风设计主要依靠经验,但是对于建筑规模大室内空间复杂的建筑而言,无法依靠经验进行设计,必须利用实验及模拟的方法对建筑自然通风效果进行预测及评价。

建筑学专业在研究生及高年级本科生的建筑设计教学中,要求学生考虑自然通风等被动式建筑技术的应用,但缺少具体技术手段的教学。本实验的教学将使学生初步掌握建筑自然通风测试与模拟的方法,了解建筑自然通风效果评价的指标(例如空气龄、换气次数等)。

2. 实验目的

- (1) 初步掌握建筑室内风环境测量方法。
- (2) 测试建筑室内风环境分布状况。
- (3) 分析不同室内空间形态下室内风环境条件的差异。
- (4) 分析在上下风向下建筑室内风环境条件的差异。
- (5) 了解建筑自然通风的特点。

3. 实验原理

建筑自然通风状况如图 2-1 所示,与建筑的体型、平面布局、剖面形式密切相关。如图 2-1(a)所示,在热压通风中,建筑的高度、建筑中庭的位置与中庭空间形态、建筑外窗外门的开口位置及开启方式等都对热压通风效果有明显的影响;如图 2-1(b)所示,在风压通风中,建筑的体型和朝向、建筑平面布局、外窗位置和开启方式等都对建筑开口处的风压差有显著影响,并决定了通风的效果。通过建筑自然通风测试实验,可对建筑室内在自然通风条件下的风速、风向等风环境条件的空间分布进行定量化分析,掌握建筑室内自然通风的状况。

4. 实验仪器和设备

- (1) 风速风向仪。
- (2) 热线风速仪。