第一图书网, tushu007.com

# <<建筑风洞实验指南>>

## 图书基本信息

书名：<<建筑风洞实验指南>>

13位ISBN编号：9787112128969

10位ISBN编号：711212896X

出版时间：2011-4

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：风洞实验指南研究委员会 编

页数：126

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

## 内容概要

由风洞实验指南研究委员会编写的《建筑风洞实验指南》共分为9章，介绍了建筑风洞实验的一些最新试验技术和方法，主要内容包括风洞实验的意义（第2章）和理论基础（第3章），如何制定实验计划（第4章），测压实验（第5章）、测力实验（第6章）、气弹振动实验（第7章）及风环境实验（第8章）的方法与要点，最后给出不同类型建筑风洞实验的工程应用实例（第9章）。

本着“让更多人都了解风洞实验”的原则，《建筑风洞实验指南》结合最新的理论成果对各项内容进行了详细的介绍，可供设计者、相关科研和技术人员进行查阅，也可作为高等院校土木工程专业高年级学生或研究生的教材。

第一图书网, tushu007.com


## 作者简介

译者：孙瑛 武岳 曹正罡 编者：（日本）风洞实验指南研究委员会

第一图书网, tushu007.com

# <<建筑风洞实验指南>>

## 书籍目录

第1章 本书的背景及目的
1.1 背景
1.1.1 对风洞实验的高度关注
1.1.2 历史概况
1.2 目的
1.2.1 为了得到“ 可接受的风洞实验 ”
1.2.2 指南编写的基本方针
第2章 建筑设计与风洞实验
2.1 风洞实验的意义和用途
2.2 风洞实验的种类和目的
2.3 风洞实验的有效性
2.4 小结
第3章 风洞实验的理论基础
3.1 前言
3.2 缩尺模型实验与相似准则
3.2.1 相似准则及无量纲参数
3.2.2 Ⅱ定理
3.3 风洞实验中的相似条件
3.3.1 自然风的模拟
3.3.2 相邻建筑物及地形的影响
3.3.3 雷诺数
3.3.4 气弹振动实验中的相似参数
3.3.5 相似参数一览
3.4 模型缩尺比的确定方法
3.4.1 确定模型缩尺比的一般原则
3.4.2 堵塞效应及壁面效应
3.5 实验风速的确定方法
3.6 时间缩尺比
3.7 大气边界层风场的模拟
3.8 流场的测量方法
3.9 小结
第4章 实验计划
4.1 前言
4.2 制定风洞实验计划
4.3 围护结构测压实验的风洞实验计划要点
4.3.1 实验目的
4.3.2 拟建建筑物及周边状况
4.3.3 测量项目
4.3.4 实验中的注意事项
4.3.5 数据整理
4.3.6 制定实验计划时的要点检查表
4.4 测力实验的风洞实验计划要点
4.4.1 实验目的
4.4.2 拟建建筑物及周边状况
4.4.3 测量项目

4.4.4 实验中的注意事项
4.4.5 使用实验结果的注意事项
4.4.6 制定实验计划时的要点检查表
4.5 气弹振动实验的风洞实验计划要点
4.5.1 实验目的
4.5.2 拟建建筑物及周边状况
4.5.3 测量项目
4.5.4 实验方法及相似条件
4.5.5 实验方法的种类
4.5.6 使用实验结果的注意事项
4.5.7 制定实验计划时的要点检查表
4.6 风环境实验的风洞实验计划要点
4.6.1 实验目的
4.6.2 拟建建筑物及周边状况
4.6.3 研究内容
4.6.4 实验中的注意事项
4.6.5 整理实验结果时的注意事项
4.6.6 制定实验计划时的要点检查表
4.7 小结
第5章 测压实验
5.1 前言
5.2 测量系统
5.2.1 概述
5.2.2 测量装置
5.2.3 测压实验模型
5.3 测量条件
5.3.1 风洞来流
5.3.2 参考静压及参考速度压
5.3.3 实验风速
5.3.4 实验风向
5.3.5 测压管路的影响
5.3.6 数据采样
5.4 数据处理
第6章 测力实验
6.1 前言
6.2 风力天平的测量
6.2.1 概述
6.2.2 测量装置
6.2.3 测力实验模型
6.3 多点同步测压
6.3.1 概述
6.3.2 测量装置
6.3.3 模型
6.4 测量条件
6.4.1 风洞来流
6.4.2 实验风速
6.4.3 实验风向

6.4.4 数据采样
6.5 数据处理
6.5.1 对风力天平测得的弯矩进行修正
6.5.2 对风压进行积分得到风荷载
6.5.3 风力系数
6.5.4 频域分析
6.6 数据的使用方法
6.6.1 计算响应
6.6.2 计算荷载
6.6.3 其他计算方法
6.7 其他实验方法
第7章 气弹振动实验
7.1 前言
7.2 气弹振动实验的概述
7.3 主要实验对象
7.4 实验条件
7.4.1 相似条件
7.4.2 模型及风洞来流条件
7.4.3 实验风速
7.4.4 实验风向
7.5 锁定振动实验
7.5.1 实验模型及相似条件
7.5.2 实验装置
7.5.3 实验方法
7.5.4 实验结果分析
7.6 多质点振动实验
7.6.1 实验模型及其相似条件
7.6.2 实验装置
7.6.3 实验方法
7.6.4 实验结果分析
7.7 完全弹性模型实验
7.7.1 实验模型及相似条件
7.7.2 实验装置及实验方法
7.8 联合振动实验
第8章 风环境实验
8.1 前言
8.2 实验目的
8.3 实验简介及相关准备工作
8.3.1 目标城市街区、建筑物的模型化
8.3.2 风洞来流
8.3.3 实验风向
8.3.4 测量方法
8.3.5 数据采样方法
8.4 实验结果的整理
8.4.1 风速比
8.4.2 风速的超越概率及累积概率
8.4.3 其他

8.5 风环境评估示例
8.6 风噪声实验
8.6.1 实验目的
8.6.2 实验方法
8.6.3 测量方法
8.6.4 测量结果的整理
8.6.5 风噪声的评估
第9章 实例
9.1 前言
9.2 估算高层建筑围护结构风荷载的风洞实验
9.2.1 工程概况
9.2.2 实验目的
9.2.3 实验内容、测量内容及风洞介绍
9.2.4 实验方法
9.2.5 实验结果
9.2.6 围护结构设计风荷载
9.3 估算高层建筑主体结构风荷载的风洞实验
9.3.1 工程概况
9.3.2 实验目的
9.3.3 实验内容、测量内容及风洞介绍
9.3.4 实验方法
9.3.5 实验结果
9.3.6 主体结构风荷载（参照6.5节）
9.4 采用锁定弹性模型估算结构风荷载的风洞实验
9.4.1 工程概况
9.4.2 实验目的
9.4.3 实验内容、测量内容及风洞介绍
9.4.4 实验方法
9.4.5 实验结果
9.4.6 主体结构风荷载（参照7.5节）
9.5 采用多质点弹性模型估算结构风荷载的风洞实验
9.5.1 工程概况
9.5.2 实验目的
9.5.3 实验内容、测量内容及风洞介绍
9.5.4 实验方法
9.5.5 实验结果
9.5.6 主体结构设计风荷载
9.6 高层建筑风环境评价的风洞实验
9.6.1 工程概况
9.6.2 实验目的
9.6.3 实验内容、测量内容及风洞介绍
9.6.4 实验方法
9.6.5 实验结果

## 章节摘录

版权页：插图：1.2.2 指南编写的基本方针1991年8月，在加拿大西安大略大学举办的第8届国际风工程会议中，为了修改前述的ASCE风洞实验方法指南，成立了专门的委员会。
日本研究会的几位成员也出席了此次会议。
在会议中，有结构工程师提出“虽然有了类似指南的资料，但由我们来写就会过于专业，使人难于理解”。
我们一开始便认为，如果写出来的是一本设计者很难读懂的指南，那么就偏离了写本书的目的，故而应读者的需求，我们提出了自己的方向一一“我们的目标是写出一本指南，但在内容和叙述手法方面，将致力于使设计者能够轻松领会”。
实际上，对于设计者，特别是日本的设计者，由于找不到与建筑风洞实验方法有关的书籍，所以在遇到这类设计问题时，总会感觉棘手。
我们也常常听到这样的问题：“通过风洞实验，我们可以从哪些实验现象得到什么信息”，“用那么小的模型进行实验是否可信”，“用刚性模型进行风洞实验有什么意义”，“这样能否再现台风时的风”……甚至有些设计者还会说：“风洞内的风和实际的风毫不相干”。
而且，有疑惑的并不限于设计者一方，实验者也存在很多困惑。
例如实验者认为进行振动实验时，振动模型在可靠性、振动特性的识别方面都存在问题。
当然，改进风洞装置也是解决上述疑问的一种途径。

## 编辑推荐

《建筑风洞实验指南》由中国建筑工业出版社出版。

第一图书网, tushu007.com



## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com