

## 测量学实验教学简介

测量学的基本内容与任务, 测绘科学发展概况, 地球的形状和大小, 测量常用坐标系统, 测量工作的内容和程序, 地图的基本知识。经纬仪及角度测量: 水平角测量原理, 经纬仪的结构, 水准器, 望远镜, 读数设备, 测回法及方向法测水平角, 经纬仪的检验与校正方法, 全站仪简介, 水平角观测误差。距离测量: 钢尺量距方法简介, 光学视距, 视距测量误差, 光电测距, 直线定向。高程测量: 水准测量原理, 水准仪的结构和使用方法, 普通水准测量, 水准仪的检验校正, 数字水准仪简介, 三角高程测量原理。误差理论基本知识: 测量误差的概念、来源。总论: 测量学的基本内容与任务, 测绘科学发展概况, 地球的形状和大小, 测量常用坐标系统, 测量工作的内容和程序, 地图的基本知识。经纬仪及角度测量: 水平角测量原理, 经纬仪的结构, 水准器, 望远镜, 读数设备, 测回法及方向法测水平角, 经纬仪的检验与校正方法, 全站仪简介, 水平角观测误差。距离测量: 钢尺量距方法简介, 光学视距, 视距测量误差, 光电测距, 直线定向。高程测量: 水准测量原理, 水准仪的结构和使用方法, 普通水准测量, 水准仪的检验校正, 数字水准仪简介, 三角高程测量原理。误差理论基本知识: 测量误差的概念。国家控制网的建立: 控制测量基本概念, 国家平面、高程控制网的布设方案, 现代定位技术简介。导线测量: 导线的形状与布设、经纬仪导线的外业观测与内业计算, 附和导线、闭合导线的近似平差。小三角测量: 小三角测量的概念, 小三角测量布网形式及外业工作, 线形锁近似平差;三角锁、中点多边形与大地四边形近似平差简介, 交会定点。高程控制测量: 四等及等外水准测量, 水准测量的精度, 三角高程测量, 三角高程测量的精度。地形图测绘技术基础: 地形测图的基本原则, 测图比例尺, 地形图的分幅编号, 测图技术规范, 图根控制技术方案, 测图技术设计。

本书分为十一章:

第一章 绪论

第二章 测量学的基本知识

第三章 水准测量

第四章 角度测量

第五章 距离量测

- 第六章 全站仪
- 第七章 **GPS** 定位技术
- 第八章 测量误差基本理论
- 第九章 控制测量
- 第十章 大比例尺地形图测绘
- 第十一章 测量学的基本应用