

<<误差理论与测量平差基础>>

图书基本信息

书名：<<误差理论与测量平差基础>>

13位ISBN编号：9787503019524

10位ISBN编号：7503019522

出版时间：2001-1

出版时间：测绘出版社

作者：隋立芬，宋力杰，柴洪洲 编著

页数：224

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>

## &lt;&lt;误差理论与测量平差基础&gt;&gt;

## 前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是高等学院测绘类本科各专业的专业基础核心课程的通用教材。

依据国家教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录》中测绘类专业课程设置的要求，按照新的课程标准和教学大纲，为适应新时期测绘人才“宽口径、厚基础、强能力、高素质”的培养目标，以加强基础理论、注重基本方法和培养动手能力为出发点，在几代测量平差教员几十年教学和科研成果的基础上，经集体讨论编写完成了本书。

本书主要讲授误差理论的基本知识和基于偶然误差的测量平差的基本理论和基本方法，包括绪论和七章内容。

其中，绪论介绍测量误差产生的原因、测量平差的基本概念、测量平差的发展简史和课程的主要内容；第一章讲述处理误差的基本理论和最小二乘原理，是本课程的基础理论部分；第二、三章讲述测量平差的两种基本方法，参数平差和条件平差；第四章讲述参数平差与条件平差的扩展，包括具有参数的条件平差、具有约束条件的参数平差、参数平差的分组平差、序贯平差和参数加权平差；第五章介绍平差模型和模型误差的概念，概括平差函数模型及其平差原理，平差结果的统计性质，法方程系数阵的性质，误差椭圆的概念；第六章介绍参数的区间估计与测量数据的统计假设检验方法；第七章介绍现代测量平差的基本理论和基本方法，为进一步学习后续课程奠定了基础。

本书是在原解放军测绘学院《最小二乘法与测量平差》（本科用）教材和解放军信息工程大学测绘学院教材《误差理论与测量平差基础》（2003版）的基础上修编而成。

其教学体系和主要内容与2003版基本一致。

与原教材相比，在内容上做了如下补充修订：（1）在误差理论部分，对精度及精度标准进行了新的解析，加强了对精密度、准确度以及精确度的基本概念及其衡量标准的阐述；对方差及协方差阵的传播一节进行了重新编写，并增加了应用示例；（2）在平差方法方面，为适应现代测量技术对数据处理的要求，培养学生理论联系实际和解决实际问题的能力，增补了大量平差实例，使平差理论的应用更加广泛；（3）增加了对概括平差函数模型及其解算平差原理的讨论，使测量平差体系更加系统和完善，有助于加深对各种平差方法的理解；（4）加强了对现代平差方法中的最小二乘配置、秩亏自由网平差、粗差探测和有偏估计等应用背景的阐述，并增加了部分实例；增加了多维粗差的估计与假设检验以及抗差岭估计等内容。

本书由隋立芬教授、宋力杰教授和柴洪洲教授修订编写。

其中，绪论、第一章、第七章由隋立芬编写，第二章、第三章、第四章、第六章由宋力杰编写，第五章由柴洪洲编写。

全书由隋立芬统一修改定稿，书中插图由宋力杰绘制。

翟翊教授、吕志平教授审阅了全书。

## <<误差理论与测量平差基础>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是测绘工程本科各专业必修的专业基础课通用教材。

本书系统全面地阐述了测量误差的基本理论、测量平差的基本原理和基本方法，概述了现代测量平差的基本理论。

全书共分七章。

主要内容包括：测量误差理论与最小二乘原理；测量平差基本方法；测量平差函数模型和随机模型的概念及建立；测量数据的统计假设检验方法；现代测量平差基本理论等。

本书内容充实，结构严谨，体系完整，理论与应用并重，不仅包括了测量数据处理的经典理论，而且反映了测量平差的当代进展。

本书是高等学校测绘工程专业本科教材，也可供相关专业的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;误差理论与测量平差基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 误差理论与最小二乘原理 § 1-1 测量误差及其分类 § 1-2 偶然误差的概率特性  
§ 1-3 精度标准 § 1-4 相对误差与极限误差 § 1-5 参数估计与最小二乘原理 § 1-6 方差及协  
方差阵的传播 § 1-7 误差传播定律的应用 § 1-8 偶然误差与系统误差合并影响的精度估计  
§ 1-9 权及权逆阵的传播 § 1-10 用真误差表示的单位权方差及中误差第二章 参数平差 § 2-1  
参数平差概述 § 2-2 参数平差原理 § 2-3 输入参数近似值及非线性误差方程的线性化 § 2-4  
精度估计 § 2-5 参数平差应用举例第三章 条件平差 § 3-1 条件平差原理 § 3-2 精度估计  
§ 3-3 条件平差应用举例第四章 参数平差与条件平差的扩展 § 4-1 具有参数的条件平差 § 4-2  
具有约束条件的参数平差 § 4-3 参数平差法的分组平差 § 4-4 序贯平差 § 4-5 参数加权平  
差第五章 平差模型理论和平差结果的统计性质 § 5-1 概括平差函数模型及其解 § 5-2 平差结果  
的统计性质 § 5-3 法方程系数阵的性质 § 5-4 法方程的制约性 § 5-5 误差椭圆第六章 参数  
的区间估计与假设检验 § 6-1 某些随机变量的函数分布 § 6-2 参数的区间估计 § 6-3 参数的  
假设检验 § 6-4 偶然误差特性的检验 § 6-5 误差分布正态性检验 § 6-6 验后方差的检验  
§ 6-7 参数向量的置信椭球和假设检验第七章 现代平差概论 § 7-1 概述 § 7-2 最小二乘配置  
§ 7-3 秩亏自由网平差 § 7-4 方差-协方差分量估计 § 7-5 附加系统参数的平差 § 7-6 粗  
差探测与抗差估计 § 7-7 有偏估计参考文献附录 附录A 矩阵的秩 附录B 矩阵的迹 附录C  
矩阵的特征值和特征向量 附录D 矩阵的范数 附录E 矩阵的微分 附录F 矩阵分块求逆及反演  
公式 附录G 附表

## &lt;&lt;误差理论与测量平差基础&gt;&gt;

## 章节摘录

一、测量平差基本概念在测量工作中，由于受测量过程中客观存在的各种因素影响，一切测量结果都不可避免地带有误差。

例如，对一段距离进行重复观测时，各次观测的长度通常不可能完全相同。

又如，一个平面三角形三内角之和理论上应等于 $180^\circ$ ，实际上，如果对这三个内角进行观测，其三内角观测值之和一般不等于 $180^\circ$ ，而存有差异，这种差异恰说明观测值中含有观测误差。

于是，研究观测误差的内在规律，对带有误差的观测数据进行数学处理并评定其精确程度等，就成为测量工作中需要解决的重要实际问题。

观测误差产生的原因很多，概括起来主要有以下四个方面。

（一）观测者由于观测者的感觉器官的鉴别能力有一定的局限性，因此在仪器的安置、照准、读数等方面都会产生误差。

同时，观测者的工作态度、技术水平以及情绪的变化，也会对观测成果的质量产生影响。

（二）测量仪器测量是利用测量仪器进行的，由于测量仪器结构的不完善，测量的精密度有一定的限度，因而使观测值产生误差。

例如，光学经纬仪，理论上要求主光轴、俯仰轴和垂直轴三轴要正交，但实际上不可能严格正交；水准仪的视准轴不平行于水准轴；电磁波测距仪的零位误差、电路延迟；经纬仪度盘的刻画误差等，这些因素都会使测量结果产生误差。

（三）测量环境观测过程所处的客观环境，如温度、湿度、风力、风向、大气折光、电离层延迟等因素都会对观测结果产生影响；而且，随着这些因素的变化，如温度的高低，湿度的大小，风力的强弱及大气折光的不同，其对观测结果的影响也不同。

在这种多样而变化的外界自然条件下进行观测，就必然使观测结果产生误差。

<<误差理论与测量平差基础>>

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>