

<<误差分析与数据处理>>

图书基本信息

书名：<<误差分析与数据处理>>

13位ISBN编号：9787302305408

10位ISBN编号：7302305404

出版时间：2013-3

出版时间：清华大学出版社

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>

## <<误差分析与数据处理>>

### 内容概要

董大钧主编的这本《误差分析与数据处理》介绍测量误差的产生、分类、性质和发现方法，以及测量不确定度的评定、合成与分配、回归分析、相关分析等内容；介绍利用常见的办公软件Excel进行数据处理，使用Excel的统计函数的计算代替查找常规的正态分布、t分布、F分布等统计表格，采用最小二乘法及利用矩阵函数求解测量方程组，利用Excel统计分析工具进行回归分析、相关分析及t检验等统计处理过程进行数据处理。

《误差分析与数据处理》提供了习题答案、电子课件、模拟试题以及例题的Excel文档，方便教，易于学。

《误差分析与数据处理》既适于作为应用型本科测控仪表类各专业的教材，也可以作为高等院校化学、物理、机械类相应专业的专科、本科及研究生学习误差分析与数据处理方向课程的教材，还可以作为从事误差分析与数据处理方面科研人员的参考书。

## &lt;&lt;误差分析与数据处理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 测量误差 1.1 测量 1.1.1 测量的术语 1.1.2 测量的分类 1.2 测量误差 1.2.1 测量值 1.2.2 测量误差定义 1.2.3 误差性质的分类 1.2.4 测量的重复性和复现性 1.2.5 测量仪器的特性 1.2.6 测量基本原则 1.2.7 测量误差来源及数据处理方法综述图 1.3 测量数据表示方法 1.3.1 读数方法 1.3.2 近似值 1.3.3 有效数字 1.3.4 有效数字计算规则 1.3.5 修正值 1.3.6 测量结果的质量和表示 本章小结 习题第2章 Excel数据分析工具 2.1 Excel基本概念 2.2 Excel 2003基本操作 2.2.1 单元格的选定 2.2.2 数据输入 2.2.3 数据填充 2.2.4 单元格格式 2.2.5 删除与清除单元格 2.2.6 删除行和列 2.2.7 单元格的移动 2.2.8 单元格的复制 2.2.9 插入单元格、行和列 2.3 Excel公式和函数 2.3.1 Excel函数 2.3.2 公式中的运算符 2.3.3 公式中的数据类型 2.3.4 公式的输入 2.3.5 单元格的引用 2.3.6 公式的复制和移动 2.4 数据图表化 2.4.1 图表的作用 2.4.2 创建图表的步骤 2.4.3 动态更新图表中的数据 2.5 Excel分析工具库简介 2.6 矩阵计算 2.6.1 数组与矩阵 2.6.2 矩阵转置 2.6.3 求矩阵的逆矩阵 2.6.4 矩阵乘法运算 2.6.5 矩阵函数应用举例：求解线性方程组 本章小结 习题第3章 随机误差及统计处理 3.1 数理统计概念 3.1.1 随机事件和随机变量 3.1.2 事件的概率 3.1.3 随机误差公理 3.2 随机误差的参数计算 3.2.1 算术平均值 3.2.2 样本方差 3.2.3 标准差 3.2.4 计算标准差的其他方法 3.2.5 算术平均值的实验标准差 3.2.6 自由度 3.2.7 置信度和置信区间 3.2.8 极限误差 3.3 加权数据处理 3.3.1 权的概念 3.3.2 权的确定方法 3.3.3 加权算术平均值 3.3.4 加权标准差 3.4 测量值的基本分布 3.4.1 正态分布 3.4.2  $\mu$ 分布 3.4.3 t分布 3.4.4 F分布 本章小结 习题第4章 系统误差与粗大误差 4.1 概述 4.1.1 系统误差定义 4.1.2 系统误差产生的原因 4.1.3 系统误差的分类 4.1.4 系统误差的特点 4.1.5 系统误差对测量结果的影响 4.2 系统误差的发现方法 4.2.1 定值系统误差的发现方法 4.2.2 测量列内变值系统误差的发现方法 4.2.3 测量列间系统误差的发现方法 4.3 粗大误差及其离群值判断准则 4.3.1 离群值术语 4.3.2 离群值来源 4.3.3 离群值的判定 4.3.4 离群值处理 4.4 测量数据处理的方法 4.4.1 精密测量数据处理步骤 4.4.2 消除系统误差的措施 4.4.3 测量方法的选择 4.4.4 测量次数的确定 本章小结 习题第5章 误差的合成与分配 5.1 误差的传递 5.1.1 什么是误差传递 5.1.2 函数的系统误差 5.1.3 系统误差的传递公式 5.1.4 随机误差的传递 5.2 相关系数 5.3 误差的合成 5.3.1 随机误差的合成 5.3.2 系统误差的合成 5.3.3 系统误差与随机误差的合成 5.4 最佳测量方案的确定 5.4.1 选择最佳函数误差公式 5.4.2 最佳测量条件的确定 5.5 误差分配与调整 5.5.1 按等影响原则分配误差 5.5.2 按可能性调整误差 5.5.3 验算调整后的总误差 本章小结 习题第6章 测量不确定度评定 6.1 测量不确定度概述 6.1.1 测量不确定度定义 6.1.2 测量不确定的原因 6.1.3 测量不确定度与误差的关系 6.1.4 对测量不确定度的认识过程 6.1.5 测量不确定度评定中常用术语 6.1.6 测量不确定度的分类与结构 6.1.7 测量不确定度的评定步骤 6.2 标准不确定度分量的A类评定 6.2.1 标准不确定度的A类评定的基本方法 6.2.2 测量过程的合并样本标准差 6.2.3 规范测量中的合并样本标准差 6.2.4 不确定度A类评定的独立性 6.3 不确定度的B类评定 6.3.1 不确定度B类评定的信息来源 6.3.2 B类不确定度的评定方法 6.3.3 B类评定的概率分布估计 6.4 仪器与计量器具的不确定度分量 6.4.1 模拟式仪器测量产生的不确定度分量 6.4.2 数字仪器的不确定度 6.4.3 计量器具的B类标准不确定度 6.5 自由度及其确定 6.5.1 自由度概念 6.5.2 自由度的确定 6.6 测量不确定度的合成 6.7 扩展不确定度 6.8 测量不确定度评估中注意的几个问题 6.9 测量不确定度的表示与报告 6.9.1 通常的测量不确定度报告 6.9.2 重要的测量不确定度报告 6.9.3 日常检测结果的测量不确定度报告 6.9.4 报告测量不确定度的表达形式 6.9.5 结果的数值表示 6.10 测量不确定度报告举例 6.10.1 用标准电压表对电压源测量 6.10.2 输入功率和电流测量方法不确定度举例 本章小结 习题第7章 线性参数的最小二乘法处理 7.1 最小二乘法原理 7.1.1 什么是最小二乘法 7.1.2 等精度测量线性参数最小二乘法的代数算法 7.1.3 最小二乘法处理的矩阵算法 7.1.4 不等精度测量线性参数最小二乘法处理的矩阵算法 7.2 组合测量 本章小结 习题第8章 回归分析 8.1 回归分析的基本概念 8.1.1 基本概念 8.1.2 回归分析的步骤 8.2 一元线性回归方程求法 8.2.1 一元线性回归的数学模型 8.2.2 图解法判断自变量与因变量间的相关关系 8.2.3 平均值法求经验公式 8.2.4 用最小二乘法估计回归模型参数 8.2.5 利用矩阵法计算回归模型参数 8.2.6 利用趋势线进行回归分析 8.3 使用Excel函数实现简单回归分析 8.4 利用Excel的回归工具进行分析 8.4.1 Excel的回归工具的调用 8.4.2 输出结果分析 8.5 曲线回归分析 8.5.1 曲线回归分析的概念 8.5.2 几种常用的曲线回归方程分析模型 本章小结 习题附录A 石油石化理

<<误差分析与数据处理>>

化检测中主要测量不确定度分量的评估实例(源于CNAS-GL28) A.1 溶液体积测量不确定度分量 A.1.1 体积校准的影响 A.1.2 温度的影响 A.1.3 体积测量重复性的影响 A.2 称量引起的不确定度分量 A.2.1 天平校准产生的不确定度 A.2.2 称量的重复性 A.3 标准物质及纯物质引入的不确定度分量 A.4 工作曲线变动性的不确定度分量 A.5 测量重复性不确定度分量 A.6 相对原子量、常数等引起的不确定度 A.7 检测中某些校正系数的不确定度分量 A.8 长度测量不确定度分量 A.9 仪器的显示或读数引起的不确定度分量 A.10 数字修约引起的不确定度附录B参考文献

## <<误差分析与数据处理>>

### 编辑推荐

董大钧主编的这本《误差分析与数据处理》从应用型本科教学的实际需要出发，坚持科学性、应用性与先进性相统一，坚持理论与实践相结合，纠正过分偏重理论知识的倾向，首次提出应用Excel软件进行数据处理及使用Excel函数计算代替查找正态分布、F分布、t检验临界值等表格。

本书共分8章，内容包括：测量误差，Excel数据分析工具，随机误差及统计处理，系统误差与粗大误差，误差的合成与分配，测量不确定度评定，线性参数的最小二乘法处理，回归分析。

<<误差分析与数据处理>>

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>