

<<实验数据处理与科技绘图>>

图书基本信息

书名：<<实验数据处理与科技绘图>>

13位ISBN编号：9787562333098

10位ISBN编号：7562333092

出版时间：2010-8

出版时间：华南理工大学出版社

作者：徐云升，黎瑞珍，张铁涛 编著

页数：176

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>

## <<实验数据处理与科技绘图>>

### 前言

数据处理的相关知识属于研究生课程，很多院校本科生并没有开设此类课程，但从多年的教学实践来看，数据处理的基本知识不但本科生需要，专科生也需要，这就是编写本书的初衷。

本书编写的指导思想是结合实例，通俗易懂，实用性强。

科学实验面对的是大量的实验数据，通过对实验数据的分析处理，获得可信的实验结果。

我们用常规的数理统计分析方法是相当繁琐和枯燥的。

随着计算机技术的迅速发展，用计算机分析处理实验数据成为可能，数据处理的应用软件也应运而生，利用这类软件在无需编程的情况下，使大量的数据处理变得方便、快捷。

实验数据处理和科技绘图是高等院校学生经常要面对的问题，特别是在研究生、本科生进行毕业论文设计时显得尤为重要。

实验数据的测量、分析、计算及有效数字取舍等是否科学合理，对实验设计、工艺条件选择和预期目标正确性的判断等方面均起着极其重要的作用。

本书共4章，在编写过程中，结合科研和教学的经验，重点阐述了Excel、Origin及SAS三种统计应用软件在实验数据处理和科技绘图中的应用。

第1章主要讲述了实验数据的测量和误差、有效数字的计算和取舍，其目的是让学生掌握对测量精度的分析、计算，进而进行误差的合理分配，以便在最经济的条件下，得到最合理的测量数据和最佳的数据处理结果。

第2章介绍常用的应用软件Excel在数据处理中的应用。

第3章介绍Origin应用软件在科技绘图中的应用。

第4章介绍SAS统计软件在数据处理中的应用。

通过对相关统计分析软件的学习，使学生树立用统计学的眼光和思维看待客观事物，能在一定程度上使学生建立起清晰的数量化概念。

但要对三种软件的数据处理功能运用自如，还要结合本专业的特点进行实际训练。

本书由徐云升教授提供编写的思路和大纲、负责统稿和审稿工作。

张铁涛老师编写第1章、第4章；黎瑞珍老师编写第2章、第3章。

在本书编著过程中，还得到了许多老师的关心和帮助，在此一并致谢！

由于编者水平有限，书中难免存在错误和疏漏之处，敬请读者批评指正。

## <<实验数据处理与科技绘图>>

### 内容概要

本书是在借鉴国内有关实验数据处理和科技绘图方面的教材和专著的基础上，结合作者多年从事实验数据处理与教学经验编著而成的。

全书共分四章，全面详细地介绍了实验数据处理和科技绘图的理论知识和具体操作方法。

具体内容安排如下：第1章：实验数据的测量及误差；第2章：Excel在数据处理和科技绘图中的应用；第3章：Origin在科技绘图中的应用；第4章：SAS在数据处理中的应用。

本书内容新颖，理论联系实际，不仅可作为高等院校本、专科学生教材，也可作为成人教育、电视大学及相关专业的教材或参考书，还可供从事数据分析、处理工作人员做技术参考。

## &lt;&lt;实验数据处理与科技绘图&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 实验数据的测量及误差 1.1 数据测量的误差 1.1.1 测量的定义 1.1.2 测量方法的分类  
 1.2 误差的基本概念 1.2.1 误差的定义及表示法 1.2.2 误差的来源 1.2.3 误差的分类及性质  
 1.3 测量程度及评价 1.3.1 准确度、精密度和精确度 1.3.2 测量精度的评价  
 1.3.3 可疑数值的舍弃 1.4 有效数字及数据的表示 1.4.1 有效数字的记法 1.4.2 数字舍入规则  
 1.4.3 数据运算规则 1.5 误差分析 1.5.1 随机误差 1.5.2 系统误差 1.5.3 粗大误差  
 1.6 回归分析 1.6.1 一元线性回归方程 1.6.2 可线性化的一元非线性回归  
 1.6.3 多元回归
- 2 Excel在数据处理和科技绘图中的应用 2.1 Excel 2003概述 2.1.1 Excel 2003的主要功能  
 2.1.2 Excel 2003的启动 2.1.3 Excel 2003窗口组成及相关概念 2.2 Excel 2003基本操作  
 2.2.1 文件操作 2.2.2 工作表操作 2.3 建立和编辑表格 2.3.1 选定单元格  
 2.3.2 输入数据、序列 2.3.3 编辑工作表 2.4 常用实验数据的输入与基本操作  
 2.4.1 输入普通数据 2.4.2 输入数字长度为12位以上的数据 2.4.3 输入以“0”开头的数  
 据 2.4.4 输入指定小数位的数值 2.4.5 输入分数 2.4.6 输入日期和时间 2.4.7 输入  
 百分比数据 2.5 实验数据设置与编辑 2.5.1 让数据自动换行 2.5.2 以红色数值显示负  
 值 2.5.3 自定义数字格式 2.6 数据有效性 2.6.1 设置数据有效性 2.6.2 数据条件格式  
 2.6.3 数据排序 2.6.4 数据筛选 2.7 数据表(模拟运算表) 2.7.1 单变量数据表运算  
 2.7.2 双变量数据表运算 2.7.3 单变量求解示例 2.8 回归分析 2.8.1 建立投资收益额分  
 析模型 2.8.2 计算斜率和截距系数 2.9 Excel在科技绘图中的应用 2.9.1 图表向导 2.9.2  
 折线图绘制 2.9.3 数据曲线的回归分析 2.9.4 其他图表的绘制
- 3 Origin在科技绘图中的应用 3.1 Origin基础知识 3.1.1 Origin的工作界面简介 3.1.2 主要功能介绍  
 3.2 基本操作 3.2.1 项目文本操作 3.2.2 数据表基本操作 3.3 二维图形绘制 3.3.1 用已知曲线方程  
 绘制图形 3.3.2 用实验数据绘制图形 3.3.3 修改图形的外观 3.3.4 双y轴曲线的绘制 3.4  
 曲线的拟合 3.4.1 线性拟合 3.4.2 多项式拟合 3.5 应用举例 3.5.1 直线绘图  
 3.5.2 曲线绘图 3.5.3 半对数绘图
- 4 SAS在数据处理中的应用 4.1 SAS界面简介 4.1.1 安装及运行SAS 4.1.2 SAS启动  
 4.1.3 SAS图形窗口界面 4.1.4 SAS界面操作入门 4.2 SAS程序 4.2.1 数据步(Data Step)  
 4.2.2 SAS程序步(Proc Step) 4.2.3 SAS基本概念 4.3 SAS / ASSIST视窗简介 4.3.1 ASSIST视窗启动  
 4.3.2 ASSIST视窗使用方法 4.4 输入数据 4.4.1 运行Proc Insight 4.4.2 输入数据  
 4.5 SAS / Insight在基本统计分析中的应用 4.5.1 统计知识概述 4.5.2 SAS / Insight对一维数据作图  
 4.5.3 SAS / Insight对二维数据作图 4.5.4 SAS / Insight对三维数据作图 4.5.5 SAS / Insight对数据描述统计方法  
 4.5.6 SAS / Insight对数据进行单变量检验 4.6 SAS在正交试验设计中的应用 4.6.1 正交试验设计基  
 本方法 4.6.2 正交表的基本性质 4.6.3 正交试验设计的基本程序 4.6.4 SAS统计软件在方  
 差分析中的应用参考文献

章节摘录

插图：3.根据测量条件划分（1）等精度测量对某一固定被测量进行重复测量，所取得的测量数据可认为是在相同的测量精度条件下得到的，这种测量称为等精度测量。

对一固定被测量作等精度测量，所得测量数据允许有一定范围的大小变化。

但对偏大或偏小的数值，不能判定哪种数值更加接近被测量的真实值，只能采取一视同仁的态度，同等对待。

对取得数据的信赖程度是相同的，这是判定是否为等精度测量的重要依据。

（2）不等精度测量对一被测量进行测量得到的数据，其精确度可判定是不等的，这种测量称为不等精度测量。

不等精度测量的精度不等，可能是由于条件的改变、所用测量设备不同或更换，也可能是数据来源不同得到的。

对不等精度的数据应当采用特殊的处理方法。

4.根据被测对象在测量过程中所处状态划分（1）静态测量被测量在测量过程中可以认为是固定不变的，对这种被测量进行的测量称为静态测量。

实际上，静态测量就是不需要考虑时间因素对被测量的影响，把被测量或是测量误差作为随机变量来研究。

（2）动态测量被测量是处在随时间不断变化的状态，对这种被测量进行的测量称为动态测量。

进行这种测量和处理所得到的数据，就要考虑时间因素对被测量的影响，即把测得值或测量误差作为随机过程来研究。

上面介绍的四种测量分类方法，涉及以后研究误差问题首先要弄清楚的基本概念，对各种专业所进行的测量具有特性的问题。

有关各种专业的测量学的详细内容，请查阅相关的专著。

<<实验数据处理与科技绘图>>

编辑推荐

《实验数据处理与科技绘图》是由华南理工大学出版社出版的。

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>