

## <<试验设计与分析>>

### 图书基本信息

书名：<<试验设计与分析>>

13位ISBN编号：9787302021735

10位ISBN编号：7302021732

出版时间：1996-08

出版时间：清华大学出版社

作者：陈魁

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>

## <<试验设计与分析>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书主要介绍工程技术中常用的试验设计与分析方法，内容包括方差分析，因子设计，正交试验设计，稳健设计和可靠性设计，其中稳健设计是最新的试验设计方法，本书内容丰富，例题多样，紧密联系实际，书中有一定数量的习题，书后附有习题答案，概率统计的基础知识作为附录A列于书后，附录B是常用的数表和正交表。

本书可作为理工专业及管理专业的大学生、研究生的教材，也可供工程技术人员、科研人员和教师参考。

## &lt;&lt;试验设计与分析&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 绪言

## 第1章 方差分析和回归分析

## 1.1 单因素试验的方差分析

## 1.2 双因素试验的方差分析

## 1.2.1 无交互作用的方差分析

## 1.2.2 有交互作用的方差分析

## 1.3 一元线性回归

## 1.3.1 线性回归方程

1.3.2  $\sigma^2$ 的点估计

## 1.3.3 线性假设的显著性检验

## 1.3.4 线性回归的方差分析

## 1.3.5 利用回归方程进行预报(预测)

## 1.3.6 非线性回归化为线性回归

## 1.4 多元线性回归简介

## 习题

## 第2章 2k和3k因子设计

## 2.1 因子设计的一般概念

## 2.2 2k因子设计

2.2.1 2<sup>2</sup>设计2.2.2 2<sup>3</sup>设计

## 2.2.3 一般的2k设计

## 2.2.4 2k设计的耶茨算法

## 2.3 3k因子设计

2.3.1 3<sup>2</sup>设计2.3.2 3<sup>3</sup>设计

## 2.3.3 一般的3k设计

## 习题

## 第3章 正交试验设计

## 3.1 正交表及其用法

## 3.2 多指标的分析方法

## 3.2.1 综合平衡法

## 3.2.2 综合评分法

## 3.3 混合水平的正交试验设计

## 3.3.1 混合水平正交表及其用法

## 3.3.2 拟水平法

## 3.4 有交互作用的正交试验设计

## 3.4.1 交互作用表

## 3.4.2 水平数相同的有交互作用的正交设计

## 3.5 正交表的构造法

## 3.5.1 符号转换法

## 3.5.2 阿达玛矩阵法

## 3.5.3 正交拉丁方的方法

## 3.5.4 混合型正交表构造法

## 3.6 正交试验设计的方差分析

## &lt;&lt;试验设计与分析&gt;&gt;

- 3.6.1 正交设计方差分析的步骤与格式
- 3.6.2 3水平正交设计的方差分析
- 3.6.3 2水平正交设计的方差分析
- 3.6.4 混合型正交设计的方差分析
- 3.6.5 拟水平法的方差分析
- 3.6.6 重复试验的方差分析
- 3.6.7 重复取样的方差分析
- 3.7 正交试验设计中的效应计算与指标值的预估计
- 3.7.1 正交设计的数据结构
- 3.7.2 正交设计中的效应计算
- 3.7.3 最优方案下指标值（理论值）的预估计

习题

## 第4章 稳健设计

- 4.1 引言
- 4.2 质量工程原理
  - 4.2.1 基本概念
  - 4.2.2 质量损失函数
  - 4.2.3 平均质量损失
  - 4.2.4 利用非线性性减少质量损失
- 4.3 产品的三阶段设计
  - 4.3.1 综述
  - 4.3.2 参数设计
  - 4.3.3 容差设计
- 4.4 信噪比及其应用
  - 4.4.1 噪声灵敏度的估算
  - 4.4.2 静力学问题的信噪比
  - 4.4.3 动力学问题的信噪比
  - 4.4.4 信噪比在寻求最优工艺条件问题中的应用

## 4.5 稳健设计步骤

- 4.5.1 综述
- 4.5.2 多晶硅沉淀过程及其作用
- 4.5.3 噪声因子和试验条件
- 4.5.4 质量特征数和目标函数
- 4.5.5 控制因子和它们的水平
- 4.5.6 正交试验
- 4.5.7 数据分析
- 4.5.8 核实试验
- 4.5.9 有序类型数据分析

## 第5章 可靠性设计

- 5.1 可靠性概念
- 5.2 可靠度的计算
  - 5.2.1 串联方式
  - 5.2.2 并联方式
  - 5.2.3 串 - 并联方式
- 5.3 可靠度函数与故障率
  - 5.3.1 故障率计算实例

## <<试验设计与分析>>

- 5.3.2 可靠度函数与故障率的精确定义
- 5.3.3 几个重要分布的可靠度函数和故障率
- 5.3.4 指数分布故障率的计算
- 5.4 可靠度设计
  - 5.4.1 一般概念
  - 5.4.2 元件可靠度的分配
  - 5.4.3 可修复系数MTBF的计算
  - 5.4.4 元器件的选用
  - 5.4.5 元器件的正确使用
  - 5.4.6 固有可靠度的设计
- 附录A 概率论与数理统计基础知识
  - 概率论基础
    - 1.1 随机事件及其概率
    - 1.2 随机变量及其分布
    - 1.3 多维随机变量及其分布
    - 1.4 随机变量的数字特征
    - 1.5 极限定理
  - 数理统计基础      参数估计与假设检验
    - .1数理统计的基本概念
    - .2参数的点估计
    - .3参数的区间估计
    - .4参数的假设检验
- 附录B 附表
  - 附表1 标准正态分布表
  - 附表2 泊松分布表
  - 附表3 t分布表
  - 附表4  $\chi^2$ 分布表
  - 附表5 F分布表
  - 附表6 正交表
  - 附表7 拉丁方设计所用标准方表
  - 附表8 正交拉丁方表
- 习题答案
- 主要参考书目

<<试验设计与分析>>

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>