

<<试验优化设计与统计分析>>

图书基本信息

书名：<<试验优化设计与统计分析>>

13位ISBN编号：9787030276193

10位ISBN编号：7030276191

出版时间：2010-6

出版时间：科学出版社

作者：李志西，杜双奎 主编

页数：305

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>

## <<试验优化设计与统计分析>>

### 内容概要

试验优化设计是以数理统计为基础,对试验进行优化设计与统计分析的科学方法,是科技工作者必备的基本技能。

本书主要介绍了工程技术中常用的试验设计与分析方法及其在生物工程、食品工程、化学工程等技术领域中的应用。

全书共分10章,包括试验资料的统计描述、理论分布与抽样分布、统计假设检验与参数估计、方差分析、回归与相关、试验设计基础、正交试验设计、均匀试验设计、回归试验设计、Excel在统计分析中的应用等内容。

在系统介绍常用试验设计及其统计分析方法的同时,还重点介绍了试验优化设计方法在工业生产与工程技术中的实际应用,并列举了大量实例,做到理论联系实际,便于理解和自学。

深入浅出,通俗易懂,可读性强。

本书可作为轻工院校、农业院校、商学院、水产学院、粮食学院等高等院校的食品科学、食品工程、发酵工程、生物工程、食品质量与安全以及化工等专业教学用书,也可用作相关专业的成人教育教材,可供科研人员、工程技术人员、管理人员和试验工作者在学习和查阅时参考。

## &lt;&lt;试验优化设计与统计分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 试验资料的统计描述 1.1 常用术语 1.1.1 总体与样本 1.1.2 参数与统计量 1.1.3 准确性与精确性 1.1.4 随机误差与系统误差 1.2 数据资料的整理 1.2.1 数据资料的分类 1.2.2 数据资料的整理 1.3 变数的统计描述 1.3.1 统计特征数 1.3.2 平均数 1.3.3 标准差和变异系数 1.3.4 平均数和标准差的一些运算性质 习题第2章 理论分布与抽样分布 2.1 理论分布 2.1.1 正态分布 2.1.2 二项分布 2.1.3 泊松分布 2.2 抽样分布 2.2.1 抽样分布意义 2.2.2 统计量的抽样分布 习题第3章 统计假设检验与参数估计 3.1 假设检验的概念及基本思想 3.1.1 假设检验的概念 3.1.2 假设检验的基本思想 3.1.3 假设检验的基本步骤 3.1.4 假设检验中的两类错误 3.2 关于一个正态总体的假设检验 3.2.1 总体平均值的假设检验 3.2.2 总体方差的假设检验 3.2.3 单边检验 3.3 关于两个正态总体的假设检验 3.3.1 总体平均值之差的假设检验 3.3.2 总体方差之比的假设检验 3.4 二项百分率的假设检验 3.4.1 单个样本百分率的假设检验 3.4.2 两个样本百分率的假设检验 3.5 参数估计 3.5.1 参数的点估计 3.5.2 估计量优劣的衡量标准 3.5.3 参数的区间估计 习题 第4章 方差分析 4.1 概述 4.1.1 方差分析的必要性 4.1.2 方差分析的基本思想 4.2 单因素试验方差分析 4.2.1 方差分析的前提条件 4.2.2 方差分析的原理与步骤 4.2.3 单因素方差分析实例 4.2.4 多重比较 4.2.5 各处理重复数不等的方差分析 4.3 双因素试验方差分析 4.3.1 双因素无重复试验的方差分析 4.3.2 双因素等重复试验的方差分析 4.4 数据转换 4.4.1 平方根转换 4.4.2 对数转换 4.4.3 反正弦转换 习题第5章 回归与相关 5.1 回归与相关概念 5.2 一元线性回归分析 5.2.1 一元线性回归数学模型 5.2.2 回归参数估计 5.2.3 一元线性回归分析实例 5.2.4 回归方程的显著性检验 5.2.5 直线回归的区间估计 5.3 可直线化的一元非线性回归 5.3.1 双曲线函数 5.3.2 幂函数 5.3.3 指数函数 5.3.4 对数函数 5.3.5 Logistic生长曲线 5.4 相关分析 5.4.1 相关系数 5.4.2 相关系数的显著性检验 5.4.3 相关系数的计算 5.4.4 相关系数与回归系数的关系 5.5 多元回归分析 5.5.1 多元线性回归 5.5.2 多项式回归 5.6 复相关分析 5.6.1 复相关概念及意义 5.6.2 复相关系数的显著性检验 习题第6章 试验设计基础 6.1 试验设计概述 6.2 试验设计基本概念 6.2.1 试验指标 6.2.2 试验因素 6.2.3 因素水平 6.2.4 试验处理 6.2.5 全面试验 6.2.6 部分实施试验 6.3 试验误差 6.3.1 试验误差 6.3.2 试验误差的来源 6.3.3 试验误差的控制 6.4 试验设计的基本原则 6.4.1 重复原则 6.4.2 随机化原则 6.4.3 局部控制原则 习题第7章 正交试验设计 7.1 正交表的构造与性质 7.1.1 正交试验设计的基本思想 7.1.2 正交表的构造 7.1.3 正交表的类型及特点 7.1.4 正交表的基本性质 7.2 正交试验设计的基本程序 7.2.1 正交试验方案设计 7.2.2 试验结果分析 7.3 正交试验设计结果的极差分析 7.3.1 单指标正交试验设计的极差分析 7.3.2 多指标正交试验设计的极差分析 7.3.3 有交互作用正交试验设计及其结果的极差分析 7.3.4 混合水平的正交试验设计及其结果的极差分析 7.4 正交试验设计结果的方差分析 7.4.1 正交试验结果方差分析基本步骤 7.4.2 二水平正交试验结果的方差分析 7.4.3 三水平正交试验结果的方差分析 7.4.4 考虑交互作用正交试验结果的方差分析 7.4.5 混合型正交试验的方差分析 7.5 正交重复试验设计的方差分析 7.6 正交试验设计的灵活应用 7.6.1 并列设计法 7.6.2 拟水平法 7.6.3 拟因素设计法 7.6.4 分割设计法 7.6.5 组合法 7.6.6 赋闲列法 习题第8章 均匀试验设计 8.1 均匀试验设计的基本概念 8.2 均匀设计表 8.2.1 等水平均匀设计表 8.2.2 不等水平均匀设计表 8.3 均匀试验设计的基本方法 8.3.1 试验方案设计 8.3.2 试验结果分析 8.4 均匀试验设计的应用 8.4.1 试验方案设计 8.4.2 试验结果分析 习题第9章 回归试验设计 9.1 一次回归正交设计 9.1.1 一次回归正交设计的原理 9.1.2 一次回归正交设计的步骤 9.1.3 一次回归正交设计及统计分析示例 9.2 二次回归组合设计 9.2.1 二次回归设计原理 9.2.2 二次回归正交组合设计 9.2.3 二次回归正交组合设计统计分析 9.2.4 二次回归连贯设计 9.3 回归旋转设计 9.3.1 二次旋转组合设计 9.3.2 二次旋转设计的统计分析 习题 第10章 Excel在统计分析中的应用 10.1 样本统计量计算 10.1.1 常用统计量 10.1.2 统计量计算 10.2 统计假设检验 10.2.1 成对数据资料的假设检验 10.2.2 双样本假设检验 10.3 方差分析 10.3.1 单因素方差分析 10.3.2 双因素方差分析 10.4 多元线性回归 习题参考文献附录

## <<试验优化设计与统计分析>>

### 编辑推荐

本书主要介绍了工程技术中常用的试验设计与分析方法及其在生物工程、食品工程、化学工程等技术领域中的应用。

主要包括：试验资料的统计描述、理论分布与抽样分布、统计假设检验与参数估计、方差分析、正交试验设计、均匀试验设计等。

<<试验优化设计与统计分析>>

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>