

## <<冶金工程试验统计>>

### 图书基本信息

书名：<<冶金工程试验统计>>

13位ISBN编号：9787502408206

10位ISBN编号：7502408207

出版时间：1991-12

出版时间：冶金工业出版社

作者：朱伟勇

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>

## <<冶金工程试验统计>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书内容共分5章。

第1章介绍正交试验设计方法及其在钢铁在金属领域内的应用实例，并通过实例分析，由浅入深地阐述正交表的构造、直观分析和方差分析等统计方法。

第2章介绍多元回归分析方法，

在列举金属陶瓷材料中添加剂的合理确定以及钢的成分与性能研究等方面的多元回归公式的同时，着重分析回归方程和系数的显著性检验，并利用这些公式进行预测与控制，寻求最佳工艺条件。

其余3

章，主要介绍怎样把正交试验设计中的“正交性”与“合理安排试验点”的思路，与多元回归分析中的“最小二乘”方法有机地结合起来，形成“回归正交设计”、“回归旋转设计”和“混料设计”等冶金科学试验领域内新的统计方法。

本书可供在炼钢、炼铁、轧钢、金属材料等专业领域从事配方配比试验以获取最佳工艺条件和质量控制的研究人员、工程技术人员和管理人员参考，亦可作为冶金高等院校师生讲授和学习应用统计课程的教学参考书。

# <<冶金工程试验统计>>

## 书籍目录

- 目录
- 序
- 前言
- 1 正交试验设计
  - 1.1 正交表的构造
    - 1.1.1 以素数(3, 5, 7, 11等)为水平数的正交表
    - 1.1.2 二水平正交表
    - 1.1.3 拟水平正交表
    - 1.1.4 拟因子正交表
  - 1.2 正交试验设计的分析
    - 1.2.1 正交试验方案的设计
    - 1.2.2 直观分析
    - 1.2.3 方差分析
  - 1.3 设计方法
    - 1.3.1 拟水平设计
    - 1.3.2 拟因子设计
    - 1.3.3 裂区法设计
    - 1.3.4 部分追加法设计
    - 1.3.5 直和法设计
    - 1.3.6 组合法设计
    - 1.3.7 直积法设计
    - 1.3.8 可计算性项目的三次设计(正交优化设计)
  - 1.4 正交设计应用实例
- 2 多元回归分析
  - 2.1 相关系数与相关矩阵
    - 2.1.1 相关系数
    - 2.1.2 相关矩阵
  - 2.2 一元线性回归分析
    - 2.2.1 一元线性回归模型
    - 2.2.2  $0, 1$ 的点估计
    - 2.2.3 参数估计量的分布
    - 2.2.4 线性假设检验
    - 2.2.5 有重复试验的场合
    - 2.2.6 利用回归方程进行预测和控制
  - 2.3 多元线性回归分析
    - 2.3.1 多元线性回归模型
    - 2.3.2 未知参数的估计
    - 2.3.3  $\beta$  与  $\sigma^2$ 的性质
    - 2.3.4 回归方程的显著性检验
    - 2.3.5 回归系数的显著性检验
    - 2.3.6 利用回归方程进行预测与控制
    - 2.3.7 线性回归模型的中心化形式
    - 2.3.8 称量设计

## <<冶金工程试验统计>>

- 2.4非线性回归方程
- 2.5最优回归的选择
- 2.6寻求最佳工艺条件
- 2.7回归分析应用实例
- 3回归正交设计
  - 3.1一次回归正交设计
    - 3.1.1正交表的选用
    - 3.1.2因素水平编码
    - 3.1.3回归系数的计算
    - 3.1.4回归方程及回归系数的显著性检验
  - 3.2交互效应与部分实施法
  - 3.3一次回归正交设计的调优计算
  - 3.4二次回归正交设计
    - 3.4.1三水平全因子试验法
    - 3.4.2组合设计法
  - 3.5回归正交设计应用实例
- 4回归旋转设计
  - 4.1旋转性条件
  - 4.2一次旋转设计及二次旋转设计
    - 4.2.1一次旋转设计
    - 4.2.2二次旋转设计
    - 4.2.3二次旋转设计的设计方案
  - 4.3二次旋转组合设计中 $m_0$ 的选择
  - 4.4回归系数的计算及统计分析
    - 4.4.1二次旋转计划的安排
    - 4.4.2回归系数的计算
    - 4.4.3回归方程的显著性检验
    - 4.4.4回归系数的显著性检验
    - 4.4.5编码公式的回代
  - 4.5二次旋转设计应用实例
  - 4.6三次旋转设计
- 5混料试验设计
  - 5.1混料问题
  - 5.2几种常用的混料回归设计
    - 5.2.1单纯形格子设计
    - 5.2.2单纯形重心设计
    - 5.2.3受下界约束的混料设计
    - 5.2.4兼受上、下界约束的混料设计
  - 5.3D - 优良性标准
    - 5.3.1回归模型与计划概念的拓广
    - 5.3.2D - 优良性标准
  - 5.4具有边效应的混料模型
    - 5.4.1具有倒数项的混料模型
    - 5.4.2具有对数项的混料模型
  - 5.5控制点检验
  - 5.6混料回归设计应用实例
- 附表

<<冶金工程试验统计>>

附表1标准正态分布表

附表2t分布表

附表3F分布表

附表4常用正交表

附表5二次回归正交表

附表6单纯形格子点设计点集  $\{p, d\}$  表

参考文献

<<冶金工程试验统计>>

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>