

<<铁矿石检验结果的数据处理>>

图书基本信息

书名：<<铁矿石检验结果的数据处理>>

13位ISBN编号：9787502450137

10位ISBN编号：7502450130

出版时间：2009-8

出版时间：鲁国苗、程长征、应海松、任春生 冶金工业出版社 (2009-08出版)

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>

## <<铁矿石检验结果的数据处理>>

### 前言

现代分析测试技术已经进入信息化时代，为有效利用分析数据，在最经济的条件下获得最理想的结果，数据处理手段已成为广大分析测试工作者的有效工具。

在科技快速发展的今天，任何科学实验和工程实践所获得的数据信息，必须经过合理的数据处理并给出科学的评价，才具有实际价值。

而实验室恰是检测、测量并产生数据信息的重要场所，也是生产和科研必不可少的重要基地，在各行各业的发展和进出口商品检验把关中发挥着极其重要的技术支撑作用。

在实验室的日常工作中，不可缺少的环节之一就是记录和整理大量检测数据。

在这个过程中，实验室工作人员经常会遇到要判定测出数据的准确性、可靠性、评价分析方法、通过解析实验数据获得有限分析对象的最大限度的信息、利用标准物质进行质量控制、建立实验室（间）质量保证等问题。

解决这些问题均需要技术人员具备相关数理统计分析知识和技巧，并根据这些知识和技巧，对实验进行全面的分析和评估，从中找出规律性的结论。

在ISO / IECI7025《检测和校准实验室能力的通用要求》中也非常重视统计评估处理方法的应用。

《铁矿石检验结果的数据处理》一书是宁波检验检疫局铁矿检测中心（国家级重点实验室）在多年的实践经验基础上，组织编写的一本实验室检测数据统计分析处理的技术参考书，该书综合了实验室常用的数理统计方法，可以为从事相关实验室检测工作的技术人员对实验室数据的分析与处理提供较全面的参考，有利于实验室，特别是铁矿石检测实验室的工作人员更加扎实有效地掌握检测数据的处理方法，从而确保检测结果的科学性和准确性。

鉴于此，我特为本书作序，对其出版表示祝贺。

## <<铁矿石检验结果的数据处理>>

### 内容概要

《铁矿石检验结果的数据处理》可供分析测试，特别是钢铁冶金相关企业分析测试领域的实验室工作人员、工程技术人员阅读，也可供相关专业的科研工作者和大专院校冶金及分析专业师生参考。

铁矿石是我国经济发展所依赖的大宗战略性物资之一，一直受到国家质检部门和相关行业的高度重视，其品质分析结果直接涉及到铁矿石贸易双方的根本利益。

铁矿石检测结果的数据分析与处理是铁矿石品质检测中的重要环节之一，《铁矿石检验结果的数据处理》综合介绍了铁矿石检测实验室检测过程中常用的数理统计分析方法。

全书共分10章，主要介绍了统计检验、回归分析、方差分析、质量控制、分析方法评价、误差理论、分析结果表示、不确定度评定以及Excel在检测结果数据处理中的应用等，书中结合铁矿石检测实际工作中的处理个案对相关数据处理的方法进行了解析。

## <<铁矿石检验结果的数据处理>>

### 作者简介

任春生，1977年生，吉林海龙人，东华理工大学分析化学专业硕士；主要从事进口铁矿石的检验工作，曾在中文核心期刊发表多篇科技论文，并参与完成宁波市青年博士科研项目基金课题一项，主持承担宁波检验检疫局科研课题一项，合作完成铁矿石检验领域的三项国家标准和一项行业标准。

现任职于宁波市北仑出入境检验检疫局技术中心。

付冉冉，1978年生，山东济宁人，浙江大学化学系硕士；作为第一完成人制定过有关检验检疫行业标准，参与了“铁矿石-砷含量的测定-氢化物发生原子吸收光谱法”等几项ISO标准和GB标准的制定工作，现任职于宁波市北仑出入境检验检疫局技术中心。

余清，1969年生，湖北武汉人，高级工程师，1989年7月毕业于豫南农业专科学校化学系化学专业，2001年7月毕业于浙江大学工商管理专业，获学士学位；主要从事铁矿石化学检验工作，在国内核心期刊发表多篇论文，主持的课题获国家质检总局成果登记，现任职于宁波市北仑出入境检验检疫局技术中心。

## &lt;&lt;铁矿石检验结果的数据处理&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概论1.1 数理统计的重要作用1.2 数理统计的内容1.3 数理统计的应用领域1.3.1 在农业中的应用1.3.2 在工业中的应用1.3.3 在医、药学中的应用1.3.4 在自然科学和技术科学中的应用1.3.5 在社会、经济领域中的应用1.3.6 在企业经营管理中的应用1.4 数理统计方法中的基本概念1.4.1 总体与样本1.4.2 统计量1.4.3 经验分布函数1.4.4 正态总体统计量的分布1.5 铁矿石检测中常见的数据处理基本方法1.5.1 列表法1.5.2 图示法1.5.3 图解法1.5.4 逐差法1.5.5 最小二乘法2 统计检验2.1 概述2.2 异常值检验2.2.1 “4d”准则法2.2.2 y检验法2.2.3 格鲁布斯(Gmbbs)检验法2.2.4 Q检验法2.2.5 Dixon检验法2.2.6 几种检验方法的总结及处理可疑数据的实际考虑2.3 平均值检验2.3.1 平均值与标准值的比较2.3.2 两个平均值的比较2.3.3 F检验2.4 非参数检验2.4.1 符号检验法2.4.2 秩和检验法2.4.3 游程检验2.5 样本分布及拟合检验2.5.1 概率图纸法2.5.2 X拟合优度检验法2.5.3 柯尔莫哥洛夫拟合检验——Dn检验2.5.4 偏度—峰度检验法3 回归分析3.1 概述3.2 相关分析3.2.1 相关关系的类型3.2.2 相关系数3.2.3 相关系数的计算3.2.4 相关系数的显著性检验3.2.5 最小二乘法基本原理3.3 回归分析3.3.1 一元线性回归3.3.2 多元线性回归3.3.3 多项式回归4 方差分析4.1 方差分析原理4.1.1 方差分析的概念4.1.2 方差分析中常用的名词与概念4.1.3 方差分析的线性模型4.1.4 方差分析的基本思想4.1.5 方差分析的应用条件4.1.6 方差分析的步骤4.2 单因素方差分析4.3 双因素方差分析4.3.1 无交互效应时的双因素方差分析4.3.2 有交互效应时的双因素方差分析4.3.3 双因素系统分组方差分析4.4 多因素方差分析4.4.1 三因素交叉分组全面试验的方差分析4.4.2 三因素系统分组方差分析4.5 协方差分析5 质量控制与控制图5.1 质量控制的意义5.1.1 实验室质量控制途径5.1.2 实验室质量控制的方法5.2 质量控制图5.2.1 控制图的基本构成5.2.2 控制图的理论依据5.2.3 控制图的分类5.2.4 计量控制图的建立方法5.2.5 质量控制图的判别准则5.2.6 质量控制图的应用6 分析方法评价6.1 检出限与检测下限6.1.1 检出限6.1.2 检测下限6.2 方法的精密度6.2.1 一组测定值的精密度表示方法6.2.2 标准偏差与浓度水平的关系6.2.3 多组测定值的精密度表示方法6.3 方法的准确度6.4 方法的灵敏度6.5 方法的适用范围6.6 分析空白6.6.1 分析空白在痕量分析中的地位6.6.2 分析空白的主要来源及其特点6.6.3 分析空白的监测和空白值的正确扣除6.7 痕量分析报告数据的准则7 误差理论7.1 误差的分类7.1.1 系统误差7.1.2 偶然误差7.1.3 粗大误差7.2 误差的理论基础与分布特性7.2.1 误差的正态分布7.2.2 正态分布误差的区间概率7.2.3 误差的t分布7.2.4 均匀分布7.3 误差的传递7.3.1 误差的传递规则7.3.2 误差传递的基本公式7.3.3 误差传递在铁矿石分析中常见的应用公式8 分析结果表示8.1 有效数字与修约规则8.1.1 有效数字8.1.2 有效数字的正确表示方法8.1.3 有效数字的应用说明8.1.4 “四舍六入五留双”修约准则8.1.5 计算修约规则8.1.6 有效数字运算规则8.2 分析结果的表示9 铁矿石检测中的测量不确定度评定9.1 检测结果不确定度评定的意义9.2 测量不确定度基本知识9.2.1 测量不确定度的概念9.2.2 测量不确定度与误差的关系9.2.3 不确定度的来源9.2.4 几个概念9.2.5 测量不确定度的分类9.2.6 测量不确定度的评定流程9.2.7 测量不确定度的报告9.3 铁矿石检测测量不确定度评定举例9.3.1 重铬酸钾滴定法测定铁矿石中全铁含量的不确定度评定9.3.2 火焰原子吸收光谱法测定铁矿石中铜含量的不确定度评定9.3.3 X射线荧光光谱法测定铁矿石中二氧化硅含量的不确定度评定9.3.4 高频红外碳硫仪法测定铁矿石中硫含量的不确定度评定9.3.5 自动电位滴定法测定铁矿石中铁含量的不确定度评定9.3.6 电感耦合等离子光谱法测定铁矿石中铜含量的不确定度评定……10 Excel在结果数据处理应用参考文献

## &lt;&lt;铁矿石检验结果的数据处理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：随着自然科学的不断发展，在各学科领域中，仅仅依靠定性描述方法已远不能满足研究需要，定量研究方法日趋重要。

然而像生物科学、大气科学、地球科学和环境科学等学科，其研究对象往往是一些受到多重复杂自然因素和人为因素影响的随机现象，一般的数学方法在这些现象的研究方面不太理想。

正因为如此，这些学科研究的定量水平始终低于物理学等传统学科，而数理统计方法的发展在提高此类学科研究的定量水平方面无疑具有举足轻重的地位。

数理统计方法是研究随机现象内在规律的科学。

所谓随机现象是指那些在相同条件下，可能得到不同观测结果的现象。

虽然应用数理统计方法在不同学科领域的应用过程中已发展成为不同的分支，如生物统计学、医药统计学、工程统计学和经济统计学等，但这些分支学科除了在具体研究对象方面有所不同以外，其方法学本身并没有根本区别。

1.1 数理统计的重要作用数理统计是研究大量随机现象的统计规律性的一门数学科学。

它以概率论为基础，研究如何用有效的方式收集、整理和分析受到随机性影响的数据，从而为随机现象选择相应的检验数学模型，并且在此基础上对随机现象的性质、特点和统计规律作出推断和预测，直至为决策提供依据和建议。

进口铁矿属法定检验商品，所有从国外进口的铁矿都需经我国检验检疫部门检验才能销售使用，我国口岸检验检疫局与国内钢铁企业相比应当有更多的机会了解国外不同产地铁矿的品质情况。

但以往每批次铁矿检验品质资料的保留都是以台账形式人工记录，而铁矿品质、数量的检验数据及资料多而复杂，因此在品质分析或数据统计时非常不便。

从研究方法论的观点看，人们总是从研究对象的局部着手，进行深入的考察、实验、分析、判断与推理，进而达到对研究对象总体全面而深刻的认识。

例如，要检验一批出口罐头是否合格，并要求就此做出判断，这里涉及的是破坏性检验，不允许对全部罐头实施开罐检验。

其道理非常明显，如果对全部罐头实施开罐检验，经过开罐检验之后，全部罐头也就都变成了不能再出售的废品了，这时不管对这一批被检验罐头的质量做出什么样的结论也都毫无意义了。

在有些情况下，全面检验虽然在客观上是可能的，在技术上也是做得到的，但也未必这样去做。

例如，要研究某工厂含汞废水对附近水库中鱼的污染程度，虽然从理论上讲，可以将水库中的鱼全部捕捞上来，逐条进行鱼体内汞含量的测定，但实际上，人们绝不会这样做。

其原因很简单，因为逐条鱼进行汞含量测定，检验费用高，经济上也不合理。

更何况这样的检验也如前面提到的罐头质量检验一样，是一种破坏性检验。

## <<铁矿石检验结果的数据处理>>

### 编辑推荐

《铁矿石检验结果的数据处理》是由冶金工业出版社出版的。

<<铁矿石检验结果的数据处理>>

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>