

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6379.2—2004/ISO 5725-2:1994  
部分代替 GB/T 6379—1986  
GB/T 11792—1989

GB/T 6379.2—2004/ISO 5725-2:1994

中华人民共和国  
国家标准  
测量方法与结果的准确度  
(正确度与精密度)

第2部分:确定标准测量方法重复性

与再现性的基本方法

GB/T 6379.2—2004/ISO 5725-2:1994

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 [www.bzcbs.com](http://www.bzcbs.com)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3 字数 86 千字

2004年8月第一版 2004年8月第一次印刷

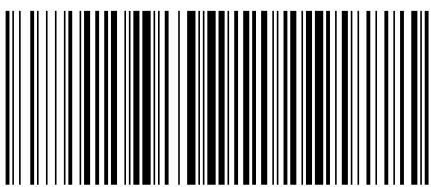
\*

书号: 155066 · 1-21278 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 6379.2-2004

## 测量方法与结果的准确度 (正确度与精密度)

## 第2部分:确定标准测量方法重复性 与再现性的基本方法

Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results—  
Part 2: Basic method for the determination of repeatability and  
reproducibility of a standard measurement method

(ISO 5725-2:1994, IDT)

2004-06-02 发布

2005-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

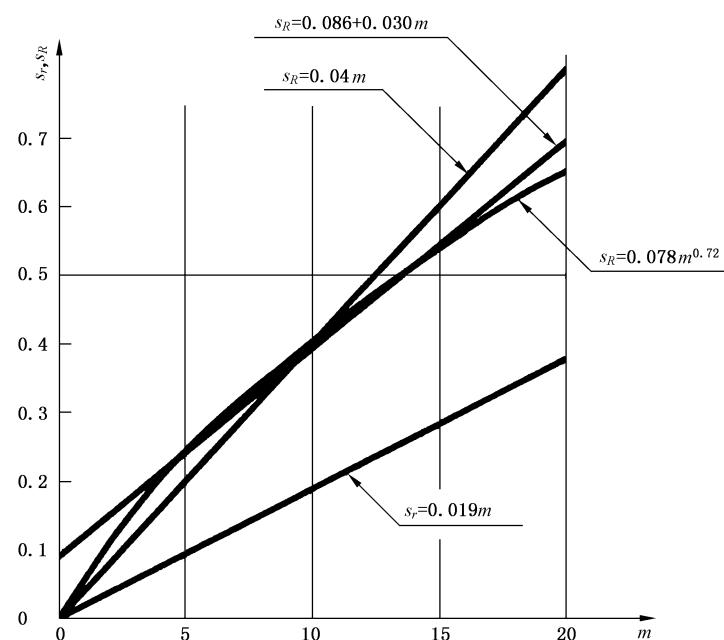


图 B.9 表 B.16 中数据的  $s_{rj}$  和  $s_{Rj}$  与  $\hat{m}_j$  的图, 表示 7.5 中数据拟合的关系

对于重复性而言, 直线通过原点似乎是合适的。

对于再现性而言, 所有的三条直线拟合的都很好。其中关系Ⅲ的拟合效果最好。熟悉木馏油标准测试方法的人员能在其中选择一种最适宜的关系式。

### B.3.8 精密度的最终值

经过适当的舍入, 精密度的最终值为

重复性标准差,  $s_r = 0.019 m$

再现性标准差用以下关系式计算:

$$s_R = 0.086 + 0.030m$$

或

$$s_R = 0.078m^{0.72}$$

### B.3.9 结论

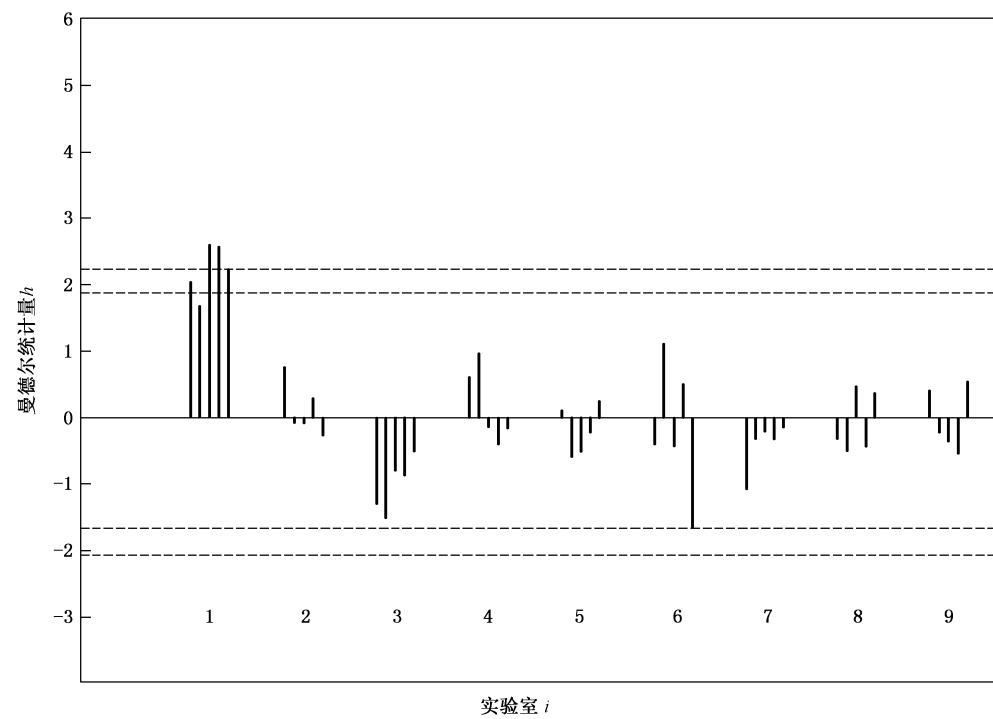
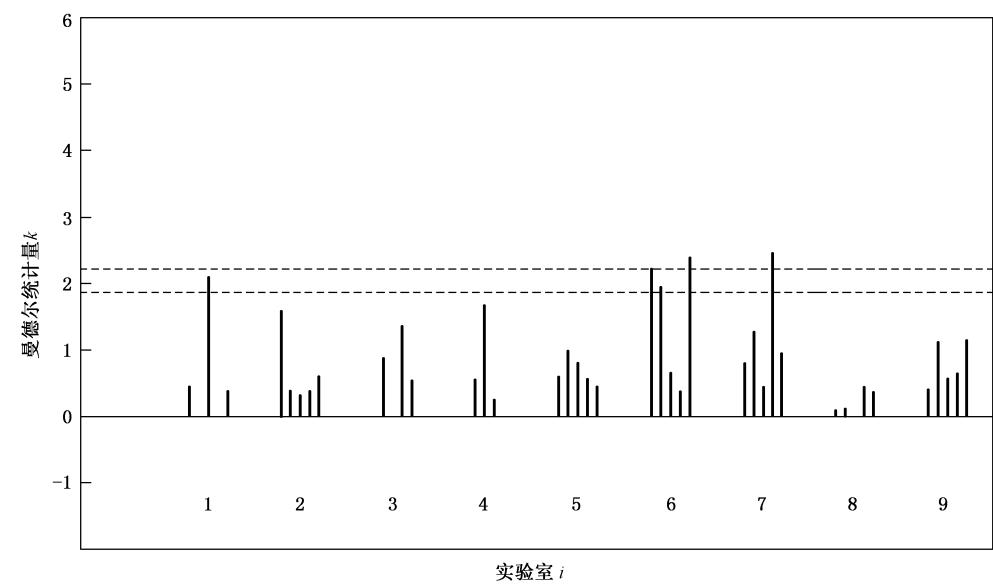
在统计上没有什么理由偏好 B.3.8 中的  $s_R$  的两个等式中的任一个, 应该由领导小组决定使用哪一个。

应该调查实验室 1 的离群试验结果的原因。

似乎这个精密度实验不令人非常满意。9 个实验室中有一个作为离群实验室被排除, 另外一个测试了一个错误的样本。水平 3 的物料似乎也被选错, 它几乎和水平 4 的结果完全相同而不是介于水平 2 和 4 之间。此外, 水平 3 的物料似乎性质上稍稍有些不同, 或许比其他物料质地更均匀。这个试验值得重复进行, 只是对不同的水平需要更仔细地选择物料。

## 目 次

前言	.....	III
引言	.....	IV
1 范围	.....	1
2 规范性引用文件	.....	1
3 定义	.....	1
4 基本模型中的参数估计	.....	2
5 对精密度试验的要求	.....	2
5.1 试验安排	.....	2
5.2 实验室征集	.....	3
5.3 物料准备	.....	3
6 参与精密度试验的人员	.....	4
6.1 领导小组	.....	4
6.2 统计专家的职责	.....	4
6.3 执行负责人的职责	.....	4
6.4 测量负责人	.....	5
6.5 操作员	.....	5
7 精密度试验的统计分析	.....	6
7.1 初步考虑	.....	6
7.2 结果列表和所用记号	.....	6
7.3 测试结果的一致性和离群值检查	.....	8
7.4 总平均值和方差的计算	.....	12
7.5 精密度值和平均水平 $m$ 之间的函数关系的建立	.....	13
7.6 统计分析程序的步骤	.....	15
7.7 给领导小组的报告和领导小组做出的决定	.....	19
8 统计数值表	.....	19
附录 A (规范性附录) GB/T 6379 所用的符号与缩略语	.....	24
附录 B (资料性附录) 精密度试验统计分析的实例	.....	26
B.1 例 1: 煤中硫含量的确定(多水平, 不包含缺失值与离群值数据)	.....	26
B.2 例 2: 沥青的软化点(多水平, 包含缺失值数据)	.....	31
B.3 例 3: 木馏油的热滴定(多水平, 包含离群值数据)	.....	36
附录 C (资料性附录) 参考文献	.....	41

图 B.7 木馏油滴定:按实验室进行分组的实验室间一致性曼德尔统计量  $h$ 图 B.8 木馏油滴定:按实验室进行分组的实验室间一致性曼德尔统计量  $k$ 

$h$  图(图 B.7)清晰地表示出实验室 1 在各水平下的试验结果要比其他实验室相应水平的试验结果高。这样的结果要求管理此项实验室间研究的委员会给予关注。如果对这些测试结果找不到合理的解释,那么委员会成员应依据其他的或非统计的考虑进行判断,来决定在计算精密度值时是保留还是剔除该实验室。

$k$  图(图 B.8)显示了在实验室 6 和 7 中的两次重复测试结果之间有相当大的变异。然而,这些测试结果似乎还没有严重到要求采取特别行动的程度,只是要求找出可能的解释,对这些试验结果采取必要的补救措施。

应用柯克伦检验得到下面结果。

## 前 言

GB/T 6379《测量方法与结果的准确度(正确度与精密度)》分为六部分,其预期结构及对应的国际标准为:

- 第 1 部分:总则与定义(ISO 5725-1:1994, IDT)
- 第 2 部分:确定标准测量方法的重复性和再现性的基本方法(ISO 5725-2:1994, IDT)
- 第 3 部分:标准测量方法精密度的中间度量(对应 ISO 5725-3:1994)
- 第 4 部分:确定标准测量方法正确度的基本方法(对应 ISO 5725-4:1994)
- 第 5 部分:确定标准测量方法正确度的可替代方法(对应 ISO 5725-5:1998)
- 第 6 部分:准确度值的实际应用(对应 ISO 5725-6:1994)

本部分为 GB/T 6379 的第 2 部分。

GB/T 6379 的本部分等同采用国际标准 ISO 5725-2:1994《测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性和再现性的基本方法》及 ISO 于 2002-05-15 发布的对 1994 版 ISO 5725-2 的技术修改单。

GB/T 6379 第 1 部分至第 6 部分作为一个整体代替 GB/T 6379—1986 和 GB/T 11792—1989。标准中将原精密度加以扩展,增加了正确度;除重复性条件和再现性条件外,增加了中间精密度条件。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C 为资料性附录。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国统计方法与应用标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:中国标准化研究院、中国科学院数学与系统科学研究院、辽宁出入境检验检疫局、广州出入境检验检疫局。

本部分主要起草人:于振凡、冯士雍、刘文、姜健、丁文兴、王斗文、肖惠、李成明。

本部分于 2004 年首次发布。