



中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 141—2018

化学检测领域测量不确定度评定 利用质量控制和方法确认数据评定 不确定度

Evaluation of measurement uncertainty in the chemical testing field—
Applying quality control and method validation data to evaluate
measurement uncertainty

2018-06-04 发布

2018-12-01 实施

中国国家认证认可监督管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	3
5 测量系统的性能检验	3
5.1 AD 检验	3
5.2 h/k 检验	4
6 期间精密度不确定度分量的评定	4
6.1 稳定样品分析	4
6.2 标准溶液样品分析	4
6.3 非稳定样品分析	5
7 偏倚不确定度分量的评定	5
7.1 CS 分析	5
7.2 ILC 与 PT 分析	5
7.3 加标回收实验分析	5
8 不确定度评定的表示与实例	6
附录 A (规范性附录) 统计用表	7
附录 B (资料性附录) 不确定度评定实例	10
参考文献	28

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 ISO 11352:2012《水质量 基于确认和质量控制数据的测量不确定度估计》(Water quality—Estimation of measurement uncertainty based on validation and quality control data)制定,与 ISO 11352:2012 的一致性程度为非等效。

本标准与 ISO 11352:2012 的主要差别如下:

- 引入安德森-达林(Anderson Darling,简称 AD)统计检验和正态概率值 p_i 表,用于判定测量系统是否处于统计受控;
- 引入曼德尔(Mandel) h/k 的统计检验和 h 与 k 临界值表,用于判定测量系统是否处于一致性状态;
- 根据国内情况,增加了附录 B。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国合格评定国家认可中心、中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、江苏省产品质量监督检验研究院、南通大学附属医院、内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司、国家环境分析测试中心、澳实分析检测(上海)有限公司、中石化炼化工程(集团)股份有限公司、洛阳技术研发中心、日照市环境监测站、中认科研(北京)标准化技术研究院。

本标准主要起草人:孙海容、王斗文、杨姣兰、陈韶、王惠民、马文丽、李玉武、杨元华、白正伟、陈延青、宋晓东、孙培琴、单耕、富宏坤、高威、贾苒、潘虹、孙晓玲、李思思、丁昌明、陈臻祎、林立民、李恽、丁桂英、杨书雨、韩晓泽。

引 言

本标准遵循 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》中“7.6 测量不确定评定”原则,参考 GB/Z 22553—2010《利用重复性、再现性和正确度的估计值评估测量不确定度的指南》的做法,利用自上而下(top-down)技术,为检测实验室评定测量不确定度提供了一种简便方法。

本标准在期间精密度测量条件下,基于质量控制结果和方法确认数据,合并两者带来的累积效应,作为不确定度的估计量。

化学检测领域测量不确定度评定 利用质量控制和方法确认数据评定 不确定度

1 范围

本标准规定了系统受控下基于质量控制和确认数据的测量不确定度评定。
本标准适用于化学领域检测实验室的测量不确定度评定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件是必不可少的,凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3358.2—2009 统计学词汇及符号 第2部分:应用统计

GB/T 27043—2012 合格评定 能力验证的通用要求

GB/T 27407—2010 实验室质量控制 利用统计质量保证和控制图技术评价分析测量系统的性能

GB/T 27411—2012 检测实验室中常用不确定度评定方法与表示

GB/T 28043—2011 利用实验室间比对进行能力验证的统计方法

JJF 1001—1001 通用计量术语及定义

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

接受参照值 **accepted reference value, ARV**

用作比较的经协商同意的标准值。

注:接受参照值来自于:

- a) 基于科学原理的理论值或确定值;
- b) 基于一些国家或国际组织的实验工作的指定值或认证值;
- c) 基于科学或工程组织赞助下合作实验工作中的同意值或认证值;
- d) 当 a)b)c)不能获得时,则用期望值,即指定测量集合的均值。

[GB/T 3358.2—2009,定义 3.2.7]

3.2

质量控制样品 **quality control sample, QCS**

存储完整、用量充足的稳定和均质化样品,其物理或化学特性近似于系统的常规样品,用于期间精密度条件下系统的精密度和稳定性确定和监控。

注:改自 GB/T 27407—2010,3.1.19。

3.3

核查样品 **check sample, CS**

质量控制测量中附有接受参照值的样品。