



中华人民共和国国家标准

GB/T 27408—2010

GB/T 27408—2010

实验室质量控制 非标准测试方法的有效性评价 线性关系

Quality control in laboratories—
Evaluating validity of non-standard test method—
Practice for a linear relationship

中华人民共和国
国家标准
实验室质量控制
非标准测试方法的有效性评价
线性关系

GB/T 27408—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

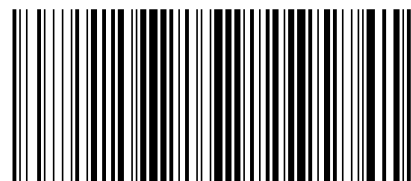
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2014年2月第一版 2014年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48204 定价 21.00 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)68510107



GB/T 27408-2010

2011-01-14 发布

2011-07-01 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

前 言

本标准参考了 ASTM D7235:2005《使用 ASTM 相关标准建立在线分析仪与标准测试方法结果之间的线性相关关系》(Standard guide for establishing a linear correlation relationship between analyzer and primary test method results using relevant astm standard practices); ASTM D6708:2007《同物料特性度量下两个测试方法之间预期一致性的统计评价与改进》(Standard practice for statistical assessment and improvement of expected agreement between two test methods that purport to measure the same property of a material)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由全国认证认可标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局、中国质量认证中心、中华人民共和国山东出入境检验检疫局、中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司、中华人民共和国广东出入境检验检疫局、大连理工大学数学科学学院。

本标准主要起草人:王斗文、孙海容、王东、沈锋、吴建国、昃向君、黄道臣、陈世山、郑仙淑、刘健斌、于孝展、冯敬海、王惠。

表 A.5 (续)

样本	Y_i	X_i	w_i	$w_i^{0.5}$	Y_i 拟合值	ϵ_i	ϵ_i 升序	ν_i	p_i	式(10)的第 i 项
10	12.34	12.59	488.18	22.095	12.33	0.286	-0.596	-0.32	0.374 5	-37.130
11	12.24	12.63	488.18	22.095	12.37	-2.774	-0.590	-0.31	0.378 3	-40.409
12	10.36	10.44	488.18	22.095	10.26	2.266	-0.327	-0.12	0.452 2	-39.254
13	12.18	12.52	488.18	22.095	12.26	-1.760	-0.062	0.06	0.523 9	-36.663
14	12.43	12.63	488.18	22.095	12.37	1.424	0.017	0.12	0.547 8	-37.678
15	12.3	12.5	488.18	22.095	12.24	1.317	0.065	0.15	0.559 6	-38.357
16	12.37	12.65	488.18	22.095	12.38	-0.327	0.200	0.25	0.598 7	-34.560
17	13.78	14.09	488.18	22.095	13.77	0.200	0.253	0.29	0.614 1	-31.776
18	12.2	12.54	488.18	22.095	12.28	-1.743	0.286	0.31	0.621 7	-33.058
19	13.72	14.04	488.18	22.095	13.72	-0.062	0.366	0.37	0.644 3	-33.625
20	15.01	15.36	488.18	22.095	14.99	0.366	0.688	0.60	0.725 7	-27.706
21	15.36	15.74	488.18	22.095	15.36	0.017	0.730	0.63	0.735 7	-21.057
22	15.23	15.7	488.18	22.095	15.32	-2.004	0.993	0.81	0.791 0	-16.030
23	15.27	15.76	488.18	22.095	15.38	-2.397	1.317	1.04	0.850 8	-13.388
24	15.39	15.8	488.18	22.095	15.42	-0.596	1.424	1.12	0.868 6	-11.772
25	15.4	15.75	488.18	22.095	15.37	0.688	1.578	1.23	0.890 7	-10.476
26	15.45	15.8	488.18	22.095	15.42	0.730	2.266	1.72	0.957 3	-5.100
27	15.52	15.78	488.18	22.095	15.40	2.702	2.702	2.03	0.978 8	-2.827
求和			13 180.84	596.56	337.32					-734.51
平均值						-0.152			A^2	0.203 9
标准差						1.407			A^{2*}	0.210 2

A.6.2 ϵ_i 随机效应合理性假定的 AD 统计

使用式(10)和式(11),计算 $A-D$ 统计量,因 $A^{2*} = 0.210 < AD_{0.05} = 0.752$,表明残差值 ϵ_i 呈正态分布,样本偏倚可以作为方差分量的随机化处理。

A.7 方法间 R_{XY} 的建立

按式(12)计算有: $R_{XY} = \sqrt{0.000 457 62X + 0.001 632 8Y}$ 。在给定检验水平 5% 下,同一样本测试的区间界定为 $\hat{Y} \pm R_{XY}$,其中 \hat{Y} 为 X 方法的单偏倚修正结果,该区间预期包含 Y 方法的单结果。

实验室质量控制 非标准测试方法的有效性评价 线性关系

1 范围

本标准规定了非标准测试方法(以下简称 X 方法)和相应标准测试方法(以下简称 Y 方法)结果间线性关系的评价方法,用以进一步改进 X 方法整个操作区间的一致性。

本标准规定了基于常数、比例或线性偏倚修正的 X 方法和 Y 方法的方法间再现性。

本标准适用于均匀和稳定物料测量下产生连续数值结果的稳定测量系统。

本标准适用于所研究的物料类型和特性范围内相关关系的评价。

本标准适用于测量系统性能处于统计受控状态假定下的正态模型描述和预测。

本标准适用于同一物料特性下相同或不同测量原理的 X 方法和 Y 方法结果间预期一致性的评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3358.2—2009 统计学词汇及符号 第2部分:应用统计

GB/T 4883 数据的统计处理和解释 正态样本离群值的判定和处理

GB/T 4889 数据的统计处理和解释 正态分布均值和方差的估计与检验

GB/T 27407 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

3 术语、定义和符号

GB/T 3358.2—2009 中确立的以及下列术语、定义和符号适用于本标准。

3.1 术语和定义

3.1.1

中间精密度条件 intermediate precision conditions

在某些不同的基本观测条件下,按相同的测试方法,对同一测试/测量对象获得独立测试/测量结果的观测条件。

注:四个基本的观测条件分别是:时间、校准、操作员和设施。

[改写自 GB/T 3358.2—2009]

3.1.2

中间精密度 intermediate precision

中间精密度条件下的精密度。

[引自 GB/T 3358.2—2009]

3.1.3

中间精密度标准差 intermediate precision condition standard deviation

中间精密度条件下获得的测试结果或测量结果的标准差。

[引自 GB/T 3358.2—2009]