

$$\sigma_{SPM}^2 = \sigma_S^2 + \sigma_P^2 + \sigma_M^2 \dots\dots\dots (A.30)$$

总标准偏差估算值根据下列步骤计算。

a) 计算每对测量值的均值和范围:

$$\bar{X} = \frac{1}{2}(X_1 + X_2) \dots\dots\dots (A.31)$$

$$R_1 = |X_1 - X_2| \dots\dots\dots (A.32)$$

式中: X_1, X_2 ——最终样品 A 和 B 各自的测量值。

b) 按照范围值平方的总和计算总均值和总方差的估算值

$$\bar{\bar{X}} = \frac{1}{k} \sum \bar{X} \dots\dots\dots (A.33)$$

$$\sigma_{SPM}^2 = \frac{1}{k} \sum R^2 \dots\dots\dots (A.34)$$

式中:

k ——批次数。

c) 计算总标准偏差(σ_{SPM})的估算值。

GB/T 25943—2010/ISO 10277 : 1995



中华人民共和国国家标准

GB/T 25943—2010/ISO 10277:1995

铝土矿 检验取样精度的实验方法

Aluminium ores—
Experimental methods for checking the precision of sampling

(ISO 10277:1995, IDT)



GB/T 25943-2010

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-42097

定价: 21.00 元

2010-12-23 发布

2011-09-01 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

$$\sigma_P^2 = \sigma_2^2 - 1/2\sigma_M^2 \quad \dots\dots\dots (A.15)$$

$$\sigma_S^2 = \sigma_3^2 - 1/2\sigma_2^2 \quad \dots\dots\dots (A.16)$$

- g) 计算测试(σ_M),样品制备(σ_P)和取样(σ_S)标准偏差的估算值。
- h) 将得到的 σ_S 值与 ISO 8685 给出的取样的标准偏差(σ_S)进行比较。

A.2 缩分——测试类型 2

按照下列步骤的规定计算标准偏差的估算值:

- a) 用下列四个测量值表示:
 X_1, X_2 :从总样 A 中制备的一个最终样品 A₁ 的一对平行测量值;
 X_3 :从总样 A 中制备的一个最终样品 A₂ 的单个测量值;
 X_4 :从总样 B 中制备的一个最终样品 B 的单个测量值。

- b) 计算每对平行测量值的均值和范围:

$$\bar{X} = \frac{1}{2}(X_1 + X_2) \quad \dots\dots\dots (A.17)$$

$$R_1 = |X_1 - X_2| \quad \dots\dots\dots (A.18)$$

- c) 以任意选择的方式,计算所选的一对测量值的均值和范围, X_1 和 X_3 , 或 X_2 和 X_3

$$\bar{X} = \frac{1}{2}(X_1 + X_3) \text{ 或 } \frac{1}{2}(X_2 + X_3) \quad \dots\dots\dots (A.19)$$

$$R_2 = |X_1 - X_3| \text{ 或 } |X_2 - X_3| \quad \dots\dots\dots (A.20)$$

- d) 计算任意选择的每一对总样 A 和 B 的均值和范围值:

$$\bar{\bar{X}} = \frac{1}{2}(X_1 + X_4), \frac{1}{2}(X_2 + X_4) \text{ 或 } \frac{1}{2}(X_3 + X_4) \quad \dots\dots\dots (A.21)$$

$$R_3 = |X_1 - X_4|, |X_2 - X_4| \text{ 或 } |X_3 - X_4| \quad \dots\dots\dots (A.22)$$

- e) 按照范围值平方的总和计算总均值和方差:

$$\bar{\bar{X}} = \frac{1}{k} \sum \bar{X} \quad \dots\dots\dots (A.23)$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1}{2k} \sum R_1^2 \quad \dots\dots\dots (A.24)$$

$$\sigma_2^2 = \frac{1}{2k} \sum R_2^2 \quad \dots\dots\dots (A.25)$$

$$\sigma_3^2 = \frac{1}{2k} \sum R_3^2 \quad \dots\dots\dots (A.26)$$

式中:

k ——批量。

- f) 计算测量(σ_M^2),制备(σ_P^2)和取样(σ_S^2)方差的估算值:

$$\sigma_M^2 = \sigma_1^2 \quad \dots\dots\dots (A.27)$$

$$\sigma_P^2 = \sigma_2^2 - \sigma_M^2 \quad \dots\dots\dots (A.28)$$

$$\sigma_S^2 = \sigma_3^2 - \sigma_2^2 \quad \dots\dots\dots (A.29)$$

- g) 计算测试(σ_M),样品制备(σ_P)和取样(σ_S)标准偏差的估算值。
- h) 将得到的 σ_S 值与 ISO 8685 给出的取样标准偏差(σ_S)进行比较。

A.3 缩分——测试类型 3

此情况下,不能分别得到取样、制备和测量标准偏差的估算值,试验类型 3 给出了总标准偏差(σ_{SPM}):

中华人民共和国
国家标准
铝土矿

检验取样精度的实验方法
GB/T 25943—2010/ISO 10277:1995

*
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.spc.net.cn
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 1.25 字数 31 千字
2011 年 4 月第一版 2011 年 4 月第一次印刷
*
书号:155066·1-42097 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)68533533

附录 A
(规范性附录)

实验数据分析补充方法

如果数据不含假值(见 7.1.1),本补充方法可以替换第 6 章规定的方法,用于分析试验数据。

A.1 缩分——测试类型 1

根据下面给出的步骤在 95%可能性情况下计算取样方法、缩分和测量的标准偏差(下文简称标准偏差)。

- a) 从两总样 A 和 B 中制备出一对平行样品,以一对四个测量值的方式(例如三氧化二铝的质量分数)表示出来,即 $X_{111}, X_{112}, X_{121}, X_{122}$ 和 $X_{211}, X_{212}, X_{221}, X_{222}$ 。
- b) 计算均值并计算每对平行测量值的偏差范围:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{1}{2}(X_{ij1} + X_{ij2}) \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

$$R_i = |X_{ij1} - X_{ij2}| \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

$i=1$ 和 2 , 分别代表总样 A 和 B;

$j=1$ 和 2 , 分别代表最终样品 A_1, B_1 和 A_2, B_2 。

- c) 计算每对平行样品的均值和范围

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(\bar{X}_{i1} + \bar{X}_{i2}) \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

$$R_2 = |X_{i1} - X_{i2}| \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

- d) 计算每对总样 A 和 B 的均值和范围

$$\bar{X} = \frac{1}{2}(\bar{X}_1 + \bar{X}_2) \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

$$R_3 = |\bar{X}_1 - \bar{X}_2| \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

- e) 按照范围值平方的总和计算总均值和方差:

$$\bar{\bar{X}} = \frac{1}{k} \sum \bar{X} \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

$$\sum R_1^2 = |\bar{X}_{j1} - \bar{X}_{j2}|^2 \quad \dots\dots\dots (A.8)$$

$$\sum R_2^2 = |\bar{X}_{i1} - \bar{X}_{i2}|^2 \quad \dots\dots\dots (A.9)$$

$$\sum R_3^2 = |\bar{X}_1 - \bar{X}_2|^2 \quad \dots\dots\dots (A.10)$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1}{8k} \sum R_1^2 \quad \dots\dots\dots (A.11)$$

$$\sigma_2^2 = \frac{1}{4k} \sum R_2^2 \quad \dots\dots\dots (A.12)$$

$$\sigma_3^2 = \frac{1}{2k} \sum R_3^2 \quad \dots\dots\dots (A.13)$$

式中:

k ——批次数。

- f) 计算测量、制备和取样的方差估算值,分别以 (σ_M^2) 、 (σ_P^2) 和 (σ_S^2) 表示。

$$\sigma_M^2 = \sigma_1^2 \quad \dots\dots\dots (A.14)$$

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 10277:1995《铝土矿 检验取样精度的实验方法》。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:中国铝业股份有限公司山东分公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人:安坤、邵静、滕晓峰、杨开国、裴存燕、王刚、宗丽华。