

$$IN_3 = I_3 - I_b \dots\dots\dots (A.4)$$

式中  $IN_3$  是溶液(DL 的 1 000 倍)的净平均强度。

$RSDN_{min}$  是元素质量浓度为  $1\ 000 \times DL$  溶液的估计值。

按公式(A.5)计算 1 000 倍检测限溶液( $1\ 000 \times DL$ )的净强度相对标准偏差。

$$RSDN_{min} = \frac{\sqrt{(S_3^2 + S_b^2)}}{IN_3} \times 100 \dots\dots\dots (A.5)$$

式中  $S_3$  是 1 000 倍检测限溶液的 10 次强度读数的标准偏差。

GB/T 7731.14—2008



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7731.14—2008  
代替 GB/T 7731.14—1988

## 钨铁 铅含量的测定 极谱法 和电感耦合等离子体原子发射光谱法

**Ferrotungsten—Determination of lead content—The polarographic method  
and inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry**



GB/T 7731.14—2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-32326

定价: 14.00 元

2008-05-13 发布

2008-11-01 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

附录 A  
(资料性附录)  
测定仪器的规范性操作

A.1 目的

本附录中给出的性能试验目的在于使用不同类型的仪器对等离子体光谱仪的性能进行适当的测定,允许不同的仪器使用不同的操作条件,但等离子体光谱仪最终能产生一致的结果。

整个性能试验步骤用三个基本参数考核:检测限(DL),背景等效质量浓度(BEC)和短期精密度(RSDN)。

A.2 定义

本部分应用以下定义。

A.2.1 检测限(DL):当元素产生最小浓度信号时,可以认为超出了任何带有一定规定等级的伪背景信号;另一方面,元素浓度产生信号是背景水平值标准偏差的三倍。

A.2.2 背景等效质量浓度(BEC):是产生与背景强度值相等的净强度相当于分析物的质量浓度;是对给定波长灵敏度的度量。

A.2.3 短期精密度(RSDN):在测定条件下所得仪器的一系列读数的相对标准偏差。

A.3 背景等效浓度和检测限

制备 3 份溶液,含待测物质量浓度分别为:0 浓度水平,10 倍检测限,1 000 倍检测限。这些溶液含有与待测样品相似浓度的酸、基体元素。

应按制造商的建议和实验室的定量分析的实践经验对等离子体光谱仪进行最初的调节。吸入空白液并取 10 次强度读数。对另外两种溶液重复此操作。

使用下列公式(A.1)计算分析曲线的斜率:

$$M = C_2 / (I_2 - I_b) \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

M——分析曲线的斜率;

C<sub>2</sub>——10 倍检测限溶液的质量浓度,μg/mL;

I<sub>2</sub>——10 倍检测限溶液 10 次原始强度读数的平均值;

I<sub>b</sub>——空白溶液 10 次强度读数的平均值。

使用下列公式(A.2)计算 DL:

$$DL = 3S_b M \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

DL——检测限,μg/mL;

S<sub>b</sub>——是 10 次空白强度读数的标准偏差。

使用下列公式(A.3)计算 BEC:

$$BEC = M \times I_b \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

BEC——背景等效浓度,μg/mL。

按公式(A.4)从原始平均强度(I<sub>3</sub>)与空白平均强度 I<sub>b</sub>的差值来计算 1 000 倍检测限溶液的净平均强度(IN<sub>3</sub>),如下:

中华人民共和国  
国家标准  
钨铁 铅含量的测定 极谱法  
和电感耦合等离子体原子发射光谱法  
GB/T 7731.14—2008

\*  
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 0.75 字数 15 千字  
2008 年 7 月第一版 2008 年 7 月第一次印刷

\*  
书号:155066·1-32326 定价 14.00 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

- a) 鉴别试料、实验室和分析日期的资料；
- b) 遵守本部分规定的程度；
- c) 分析结果及其表示；
- d) 测定中观察到的异常现象；
- e) 对分析结果可能有影响而本部分未包括的操作或者任选的操作。

## 前 言

本部分代替 GB/T 7731.14—1988《钨铁化学分析方法 极谱法测定铅量》。

本部分与 GB/T 7731.14—1988 比较,主要变化如下:

——新增加了电感耦合等离子体原子发射光谱法;

——采用标准文本格式进行了文字修订。

本部分附录 A 是资料性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分起草单位:四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人:唐华应、方艳、刘惠丽、张映霞。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 7731.14—1988。