



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28722—2012

GB/T 28722—2012

## 氨基酸中铁和铅的测定 原子吸收光谱法

Determination of iron and lead in amino acids—Atomic absorption spectrometry

中华人民共和国  
国家标准  
氨基酸中铁和铅的测定  
原子吸收光谱法  
GB/T 28722—2012

\*

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](http://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 0.75 字数 11 千字  
2013年1月第一版 2013年1月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-45961 定价 16.00 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 28722-2012

2012-09-03 发布

2013-02-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本标准起草单位：湖北出入境检验检疫局、浙江省化工研究院有限公司。

本标准主要起草人：崔海容、郭坚、方路、杨顺风、杜文、凌约涛。

分别吸取铁、铅标准储备液 0 mL、0.10 mL、0.20 mL、0.40 mL、0.60 mL、0.80 mL、1.00 mL 于 100 mL 容量瓶中,加硝酸(0.5 mol/L)至刻度。稀释成浓度为 0  $\mu\text{g/mL}$ 、1.0  $\mu\text{g/mL}$ 、2.0  $\mu\text{g/mL}$ 、4.0  $\mu\text{g/mL}$ 、8.0  $\mu\text{g/mL}$ 、10.0  $\mu\text{g/mL}$  的标准使用液。

#### 4.3 仪器

4.3.1 原子吸收分光光度仪。

4.3.2 电热板。

4.3.3 高温炉。

4.3.4 天平,0.1 mg。

4.3.5 实验室常用玻璃仪器,使用前均应以硝酸(1+5)浸泡过夜,并用水洗干净。

#### 4.4 分析步骤

##### 4.4.1 测定次数

对同一试样,至少独立测定两次,取其平均值。

##### 4.4.2 试样消解

可根据实验室条件选用以下任何一种方法消解。

##### 4.4.2.1 干法灰化

准确称取 2.5 g(精确至 0.000 1 g)试样于 250 mL 高型烧杯中,加混合酸消化液 20 mL~30 mL,盖上表面皿。置于电热板或电炉上进行加热消化。如未消化好而酸液过少,再补加几毫升混合酸消化液,继续消化,直至无色透明为止。加热除去多余的硝酸,待溶液至 2 mL~3 mL 时取下冷却,用去离子水洗至 25 mL 容量瓶中,加水定容至刻度。同时做空白试验,空白试验除不加试样外,其他操作与试样相同。

##### 4.4.2.2 湿式消解法

称取试样 2.5 g(精确至 0.000 1 g)于锥形瓶或高型烧杯中,放数粒玻璃珠并加 10 mL 混合酸,置于电炉上消解,若变棕黑色,再加混合酸,直至冒白烟,消化液呈无色透明或略带黄色,冷却后用滴管将试样消化液洗入或过滤入(如有不溶性残渣)25 mL 容量瓶中,用水少量多次洗涤锥形瓶或高型烧杯,洗液合并于容量瓶中并定容至刻度,混匀备用;同时做空白试验,空白试验除不加试样外,其他操作与试样相同。

#### 4.4.3 测定

##### 4.4.3.1 测定条件

参数见表 1。

表 1 测定条件参数

元素	波长/nm	光源	火焰	标准系列浓度范围/ $(\mu\text{g/mL})$	稀释溶液
铁	248.3	空心阴极灯	空气-乙炔	1.0~10.0	0.5 mol/L
铅	283.3	空心阴极灯		1.0~10.0	硝酸溶液

## 氨基酸中铁和铅的测定 原子吸收光谱法

### 1 范围

本标准规定了用原子吸收光谱法测定氨基酸中铁和铅的方法。

本标准适用于氨基酸中铁和铅的测定。石墨炉原子吸收光谱法测铅的检出限为 0.005 mg/kg;火焰原子吸收光谱法测铅的检出限为 0.1 mg/kg、测铁的检出限为 2 mg/kg。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 铅的测定 石墨炉原子吸收光谱法

#### 3.1 原理

试样经灰化或酸消解后,注入原子吸收分光光度计石墨炉中,原子化的铅通过光源发出的光,吸收其 283.3 nm 共振线,在一定浓度范围,其吸收值与铅含量成正比,与标准系列比较定量。

#### 3.2 试剂

3.2.1 除另有规定外,所用试剂均为优级纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.2.2 硝酸。

3.2.3 高氯酸。

3.2.4 硝酸溶液(0.5 mol/L)

取 3.2 mL 硝酸(3.2.2)加入 50 mL 水中,稀释至 100 mL。

3.2.5 硝酸溶液(1 mol/L)

取 6.4 mL 硝酸加入 50 mL 水中,稀释至 100 mL。

3.2.6 磷酸二氢铵溶液(20 g/L)

称取 2.0 g 磷酸二氢铵,以水溶解稀释至 100 mL。

3.2.7 混合酸[硝酸+高氯酸(4+1)]

取 4 份硝酸与 1 份高氯酸混合。

3.2.8 铅标准储备液(1 mg/mL)

准确称取 1.598 g 硝酸铅,加 10 mL 0.5 mol/L 硝酸溶液溶解后定量转移入 1 000 mL 容量瓶并定容。此溶液 1 mL 相当于 1 mg 铅。贮存于聚乙烯瓶内,4  $^{\circ}\text{C}$  保存。

3.2.9 铅标准使用液

准确移取 1.00 mL 铅标准储备液于 1 000 mL 容量瓶中,用水定容,摇匀后备用。分别移取稀释后溶液 0 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、6.00 mL、8.00 mL 于 100 mL 容量瓶中,加硝酸(0.5 mol/L)