



# 中国国家标准汇编

448

GB 24794~24820

(2009 年制定)

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

### 图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2009 制定. 448:GB 24794~  
24820/中国标准出版社编. —北京:中国标准出版社,  
2010

ISBN 978-7-5066-6053-2

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-  
2009 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 170671 号

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](http://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 38.5 字数 1 115 千字

2010 年 10 月第一版 2010 年 10 月第一次印刷

\*

定价 220.00 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

ISBN 978-7-5066-6053-2



9 787506 660532 >

# 出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2009 年我国制修订国家标准共 3 158 项。本分册为“2009 年制定”卷第 448 分册,收入国家标准 GB 24794~24820 的最新版本。

中国标准出版社

2010 年 8 月

# 目 录

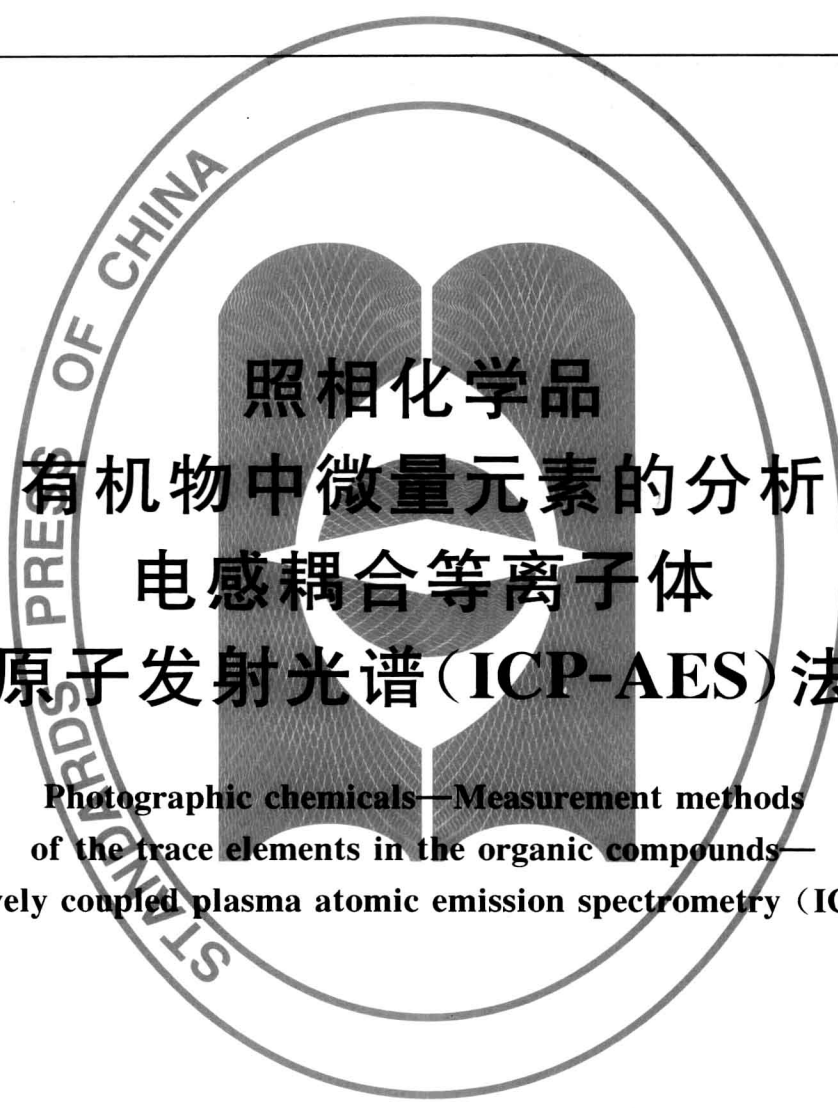
|                    |                                                  |     |
|--------------------|--------------------------------------------------|-----|
| GB/T 24794—2009    | 照相化学品 有机物中微量元素的分析 电感耦合等离子体原子发射光谱(ICP-AES)法 ..... | 1   |
| GB/T 24795.1—2009  | 商用车车桥旋转轴唇形密封圈 第1部分:结构、尺寸和公差 .....                | 11  |
| GB/T 24796—2009    | 环己基甲基二甲氧基硅烷 .....                                | 25  |
| GB/T 24797.1—2009  | 橡胶包装用薄膜 第1部分:丁二烯橡胶(BR)和苯乙烯-丁二烯橡胶(SBR) .....      | 33  |
| GB/T 24798—2009    | 太阳能热水系统用橡胶密封件 .....                              | 39  |
| GB/T 24799—2009    | 轮胎用特种内胎 .....                                    | 49  |
| GB/T 24800.1—2009  | 化妆品中九种四环素类抗生素的测定 高效液相色谱法 .....                   | 53  |
| GB/T 24800.2—2009  | 化妆品中四十一一种糖皮质激素的测定 液相色谱/串联质谱法和薄层层析法 .....         | 61  |
| GB/T 24800.3—2009  | 化妆品中螺内酯、过氧苯甲酰和维甲酸的测定 高效液相色谱法 .....               | 81  |
| GB/T 24800.4—2009  | 化妆品中氯噻酮和吩噻嗪的测定 高效液相色谱法 .....                     | 89  |
| GB/T 24800.5—2009  | 化妆品中呋喃妥因和呋喃唑酮的测定 高效液相色谱法 .....                   | 97  |
| GB/T 24800.6—2009  | 化妆品中二十一种磺胺的测定 高效液相色谱法 .....                      | 105 |
| GB/T 24800.7—2009  | 化妆品中马钱子碱和土的宁的测定 高效液相色谱法 .....                    | 117 |
| GB/T 24800.8—2009  | 化妆品中甲氨嘌呤的测定 高效液相色谱法 .....                        | 127 |
| GB/T 24800.9—2009  | 化妆品中柠檬醛、肉桂醇、茴香醇、肉桂醛和香豆素的测定 气相色谱法 .....           | 135 |
| GB/T 24800.10—2009 | 化妆品中十九种香料的测定 气相色谱-质谱法 .....                      | 145 |
| GB/T 24800.11—2009 | 化妆品中防腐剂苯甲醇的测定 气相色谱法 .....                        | 151 |
| GB/T 24800.12—2009 | 化妆品中对苯二胺、邻苯二胺和间苯二胺的测定 .....                      | 156 |
| GB/T 24800.13—2009 | 化妆品中亚硝酸盐的测定 离子色谱法 .....                          | 165 |
| GB/T 24801—2009    | 橡胶防焦剂 CTP .....                                  | 173 |
| GB/T 24802—2009    | 橡胶增塑剂 A .....                                    | 181 |
| GB 24803.1—2009    | 电梯安全要求 第1部分:电梯基本安全要求 .....                       | 188 |
| GB 24804—2009      | 提高在用电梯安全性的规范 .....                               | 211 |
| GB 24805—2009      | 行动不便人员使用的垂直升降平台 .....                            | 239 |
| GB 24806—2009      | 行动不便人员使用的楼道升降机 .....                             | 295 |
| GB/T 24807—2009    | 电磁兼容 电梯、自动扶梯和自动人行道的产品系列标准 发射 .....               | 340 |
| GB/T 24808—2009    | 电磁兼容 电梯、自动扶梯和自动人行道的产品系列标准 抗扰度 .....              | 351 |
| GB/T 24809.1—2009  | 起重机 对机构的要求 第1部分:总则 .....                         | 369 |
| GB/T 24809.3—2009  | 起重机 对机构的要求 第3部分:塔式起重机 .....                      | 379 |
| GB/T 24809.4—2009  | 起重机 对机构的要求 第4部分:臂架起重机 .....                      | 389 |
| GB/T 24809.5—2009  | 起重机 对机构的要求 第5部分:桥式和门式起重机 .....                   | 395 |
| GB/T 24810.1—2009  | 起重机 限制器和指示器 第1部分:总则 .....                        | 401 |
| GB/T 24810.2—2009  | 起重机 限制器和指示器 第2部分:流动式起重机 .....                    | 411 |
| GB/T 24810.3—2009  | 起重机 限制器和指示器 第3部分:塔式起重机 .....                     | 419 |

|                   |                                    |     |
|-------------------|------------------------------------|-----|
| GB/T 24810.4—2009 | 起重机 限制器和指示器 第4部分:臂架起重机             | 427 |
| GB/T 24810.5—2009 | 起重机 限制器和指示器 第5部分:桥式和门式起重机          | 435 |
| GB/T 24811.1—2009 | 起重机和起重机械 钢丝绳选择 第1部分:总则             | 441 |
| GB/T 24811.2—2009 | 起重机和起重机械 钢丝绳选择 第2部分:流动式起重机<br>利用系数 | 461 |
| GB/T 24812—2009   | 4级链条用锻造环眼吊钩                        | 465 |
| GB/T 24813—2009   | 8级链条用锻造环眼吊钩                        | 473 |
| GB/T 24814—2009   | 起重用短环链 吊链等用4级普通精度链                 | 481 |
| GB/T 24815—2009   | 起重用短环链 吊链等用6级普通精度链                 | 491 |
| GB/T 24816—2009   | 起重用短环链 吊链等用8级普通精度链                 | 501 |
| GB/T 24817.1—2009 | 起重机械 控制装置布置形式和特性 第1部分:总则           | 513 |
| GB/T 24817.3—2009 | 起重机械 控制装置布置形式和特性 第3部分:塔式起重机        | 519 |
| GB/T 24817.4—2009 | 起重机械 控制装置布置形式和特性 第4部分:臂架起重机        | 523 |
| GB/T 24817.5—2009 | 起重机械 控制装置布置形式和特性 第5部分:桥式和门式起重机     | 529 |
| GB/T 24818.1—2009 | 起重机 通道及安全防护设施 第1部分:总则              | 535 |
| GB/T 24818.3—2009 | 起重机 通道及安全防护设施 第3部分:塔式起重机           | 555 |
| GB/T 24818.5—2009 | 起重机 通道及安全防护设施 第5部分:桥式和门式起重机        | 561 |
| GB 24819—2009     | 普通照明用LED模块 安全要求                    | 569 |
| GB 24820—2009     | 实验室家具通用技术条件                        | 583 |



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24794—2009

A large, faint watermark logo is centered in the background. It is an oval shape containing the text 'STANDARDS PRESS OF CHINA' around the perimeter and a stylized graphic in the center. The graphic appears to be a stylized 'S' or a pair of open arms.

## 照相化学品 有机物中微量元素的分析 电感耦合等离子体 原子发射光谱(ICP-AES)法

Photographic chemicals—Measurement methods  
of the trace elements in the organic compounds—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES)

2009-12-15 发布

2010-06-01 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

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。  
本标准由中国石油和化学工业协会提出。  
本标准由全国感光材料标准化技术委员会(SAC/TC 102)归口。  
本标准起草单位:中国乐凯胶片集团公司。  
本标准主要起草人:王君、李卫红、张红。

照相化学品  
有机物中微量元素的分析  
电感耦合等离子体  
原子发射光谱(ICP-AES)法

警告

本试验方法中使用的部分化学试剂具有毒性和腐蚀性,一些实验过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和健康措施。

1 范围

本标准规定了照相有机物中钠(Na)、镁(Mg)、铝(Al)、钾(K)、钙(Ca)、铬(Cr)、锰(Mn)、铁(Fe)、钴(Co)、镍(Ni)、铜(Cu)、锌(Zn)、镉(Cd)、锡(Sn)、铅(Pb)和硅(Si)等 16 种微量元素的电感耦合等离子体原子发射光谱分析方法(以下简称 ICP-AES)。

本标准适用于照相有机物中钠(Na)、镁(Mg)、铝(Al)、钾(K)、钙(Ca)、铬(Cr)、锰(Mn)、铁(Fe)、钴(Co)、镍(Ni)、铜(Cu)、锌(Zn)、镉(Cd)、锡(Sn)、铅(Pb)和硅(Si)等 16 种微量元素的分析。其他有机物上述微量元素的分析,也可参照本方法执行。

上述元素可同时被测量,如果样品稀释到适当浓度,测量范围可从  $10^{-7} \sim 5\%$ 。

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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 4470 火焰发射、原子吸收和原子荧光光谱分析术语

GB/T 6682 化学试剂 分析实验室用水规则和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—1991,eqv ISO 1042:1983)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(GB/T 12808—1991,eqv ISO 648:1977)

GB/T 14666 分析化学术语

HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则

JJG 768—2005 发射光谱仪检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准,本标准中所使用的其他术语和定义在 GB/T 4470 和 GB/T 14666 中有明确的定义。

3.1

**检出限 limit of detection**

在元素的分析波长下空白溶液连续测量 10 次的标准偏差的 3 倍。

3.2

**定量限 limit of quantitation**

在元素的分析波长下空白溶液连续测量 10 次的标准偏差的 10 倍。

4 检出限和定量限

本标准中给出的检出限和定量限是推荐性的,仪器生产厂的不同、型号的不同、试验条件的不同以及仪器老化程度的不同,仪器的检出限和定量限也会有所不同。仪器的检出限和定量限应定期重新试验进行确认,当试验条件发生变化或出现异常情况时,还应即时对检出限和定量限进行确认。

4.1 体积分数为 4% 的氢氟酸溶液的检出限和定量限

体积分数为 4% 的氢氟酸溶液的检出限和定量限见表 1。

表 1

| 元素    | 检测波长/nm | 检出限/(ng/mL) | 定量限/(ng/mL) |
|-------|---------|-------------|-------------|
| 铝(Al) | 308.215 | 45.47       | 151.54      |
| 钙(Ca) | 317.933 | 1.35        | 4.50        |
| 镉(Cd) | 226.502 | 7.39        | 24.64       |
| 钴(Co) | 228.616 | 1.73        | 5.78        |
| 铬(Cr) | 267.716 | 0.88        | 2.94        |
| 铜(Cu) | 324.754 | 0.62        | 2.05        |
| 铁(Fe) | 238.204 | 1.27        | 4.22        |
| 钾(K)  | 766.490 | 4.94        | 16.47       |
| 镁(Mg) | 279.077 | 0.27        | 0.90        |
| 锰(Mn) | 257.610 | 0.11        | 0.38        |
| 钠(Na) | 589.592 | 0.95        | 3.18        |
| 镍(Ni) | 231.604 | 6.14        | 20.45       |
| 铅(Pb) | 220.353 | 16.24       | 54.12       |
| 锡(Sn) | 189.980 | 12.86       | 42.86       |
| 锌(Zn) | 213.857 | 0.29        | 0.95        |
| 硅(Si) | 251.611 | 93.10       | 310.34      |

4.2 体积分数为 4% 的盐酸溶液的检出限和定量限

体积分数为 4% 的盐酸溶液的检出限和定量限见表 2。

表 2

| 元素    | 检测波长/nm | 检出限/(ng/mL) | 定量限/(ng/mL) |
|-------|---------|-------------|-------------|
| 铝(Al) | 308.215 | 279.00      | 930.00      |
| 钙(Ca) | 317.933 | 1.37        | 4.56        |
| 镉(Cd) | 226.502 | 0.76        | 2.53        |
| 钴(Co) | 228.616 | 0.47        | 1.57        |
| 铬(Cr) | 267.716 | 0.52        | 1.73        |
| 铜(Cu) | 324.754 | 0.68        | 2.26        |
| 铁(Fe) | 238.204 | 0.47        | 1.57        |
| 钾(K)  | 766.490 | 5.65        | 18.85       |
| 镁(Mg) | 279.077 | 3.61        | 12.03       |

表 2 (续)

| 元素    | 检测波长/nm | 检出限/(ng/mL) | 定量限/(ng/mL) |
|-------|---------|-------------|-------------|
| 锰(Mn) | 257.610 | 0.07        | 0.24        |
| 钠(Na) | 589.592 | 19.36       | 64.53       |
| 镍(Ni) | 231.604 | 1.65        | 5.51        |
| 铅(Pb) | 220.353 | 5.74        | 19.15       |
| 锡(Sn) | 189.980 | 13.56       | 45.19       |
| 锌(Zn) | 213.857 | 0.19        | 0.62        |
| 硅(Si) | 251.611 | 7.08        | 23.59       |

5 原理

称取少量样品置于高温炉中于 560 ℃或 460 ℃进行灰化,灰分用浓盐酸或氢氟酸(测 Si 时需用氢氟酸)溶解,随后用纯水稀释到一定体积,用 ICP-AES 测定已配制好的样品溶液。在测试之前应按照仪器操作说明书中的规定校准仪器。

6 试剂和材料

- 6.1 浓盐酸,优级纯。
- 6.2 氢氟酸,优级纯。
- 6.3 纯水,GB/T 6682 中规定的二级水。
- 6.4 元素标准溶液[钠(Na)、镁(Mg)、铝(Al)、钾(K)、钙(Ca)、铬(Cr)、锰(Mn)、铁(Fe)、钴(Co)、镍(Ni)、铜(Cu)、锌(Zn)、镉(Cd)、锡(Sn)、铅(Pb)和硅(Si)]。

单元素标准溶液可按 GB/T 602 中的规定进行配制,也可向国家认可的销售标准物质单位购买,其质量分数为 500 μg/mL 或 1 000 μg/mL。

6.5 体积分数为 4%的盐酸溶液

于 100 mL 的容量瓶中先加入一半体积的纯水,移入 4.0 mL 的浓盐酸(6.1),补纯水至刻度,混匀备用。

6.6 体积分数为 4%的氢氟酸溶液

于 100 mL 耐氢氟酸的塑料容量瓶中先加入一半体积的纯水,用耐氢氟酸的塑料移液管移入 4.0 mL 的氢氟酸(6.2),补纯水至刻度,混匀备用。

7 仪器设备

- 7.1 电感耦合等离子体发射光谱仪,该仪器应符合 JJG 768—2005 中的相关规定。
- 7.2 高温炉,可控温在 560 ℃±10 ℃或 460 ℃±10 ℃。
- 7.3 铂金坩埚,最小容量为 30 mL。
- 7.4 瓷坩埚,容量为 50 mL。
- 7.5 单标线玻璃容量瓶和单标线玻璃吸量管,符合 GB/T 12806 和 GB/T 12808 的规定。
- 7.6 耐氢氟酸的塑料容量瓶和吸量管。

8 ICP-AES 工作条件

ICP-AES 工作条件见表 3。

表 3

| 项 目     |          | 要 求        |
|---------|----------|------------|
| 环境温度    |          | 15 ℃～30 ℃  |
| 环境相对湿度  |          | 20%～80%    |
| 观测方式    |          | 垂直观测或水平观测  |
| 气路控制    | 等离子体气流流速 | 15 mL/min  |
|         | 辅助气流流速   | 0.2 mL/min |
|         | 喷雾气流流速   | 0.8 mL/min |
|         | 进样泵流速    | 1.5 mL/min |
| 射频发生器功率 |          | 1 300 W    |
| 元素检测波长  | 铝(Al)    | 308.215 nm |
|         | 钙(Ca)    | 317.933 nm |
|         | 镉(Cd)    | 226.502 nm |
|         | 钴(Co)    | 228.616 nm |
|         | 铬(Cr)    | 267.716 nm |
|         | 铜(Cu)    | 324.754 nm |
|         | 铁(Fe)    | 238.204 nm |
|         | 钾(K)     | 766.490 nm |
|         | 镁(Mg)    | 279.077 nm |
|         | 锰(Mn)    | 257.610 nm |
|         | 钠(Na)    | 589.592 nm |
|         | 镍(Ni)    | 231.604 nm |
|         | 铅(Pb)    | 220.353 nm |
|         | 锡(Sn)    | 189.980 nm |
|         | 锌(Zn)    | 213.857 nm |
|         | 硅(Si)    | 251.611 nm |

试验时,应根据不同的仪器对上述参数作适当的调整,以达到被测元素的最佳测定条件。

9 制作元素标准工作曲线

9.1 盐酸溶液为介质的元素标准工作溶液的配制

以体积分数为 4% 的盐酸溶液(6.5)作介质溶解并稀释 Cd、Co、Cr、Cu、Fe、Mg、Mn、Ni、Pb、Sn、Zn、K 等元素的标准溶液(6.4),配制成浓度为 0 μg/L、50 μg/L、100 μg/L、200 μg/L 的元素标准工作溶液。

以体积分数为 4% 的盐酸溶液(6.5)作介质溶解并稀释 Al、Ca、Na 等元素的标准溶液(6.4),配制成浓度为 0 μg/L、100 μg/L、200 μg/L、400 μg/L 的元素标准工作溶液。

9.2 氢氟酸溶液为介质的元素标准工作溶液的配制

以体积分数为 4% 的氢氟酸溶液(6.6)作介质溶解并稀释 Cd、Co、Cr、Cu、Fe、Mg、Mn、Ni、Pb、Sn、Zn、K 等元素的标准溶液(6.4),配制成浓度为 0 μg/L、50 μg/L、100 μg/L、200 μg/L 的元素标准工作溶液。

以体积分数为 4% 的氢氟酸溶液(6.6)作介质溶解并稀释 Si、Al、Ca、Na 等元素的标准溶液(6.4),

配制成浓度为 0 μg/L、100 μg/L、200 μg/L、400 μg/L 的元素标准工作溶液。

9.3 绘制元素标准工作曲线

按照 11.2 分别测定 9.1 和 9.2 中的元素标准工作溶液，并分别绘制盐酸为介质和氢氟酸为介质的元素标准工作曲线。元素标准工作曲线的相关系数应大于或等于 0.999。

9.4 元素工作标准曲线的校准

用 9.1 和 9.2 配制的 100 μg/L 的元素标准工作溶液校准元素工作标准曲线，标定值应在 ±5% 以内，否则应重新制作元素标准工作曲线。

10 取样、制样及样品保存

10.1 取样、制样

按照 HG/T 3921 中的规定进行取样。将样品容器震摇数次，使样品混合均匀。

10.2 样品保存

样品应密闭、避光保存。一般情况下样品可于常温下进行保存，需要低温保存的样品还应按照要求进行低温保存。

11 分析步骤

本试验过程的误差来源可参见附录 A。

本试验的精密度数据可参见附录 B。

11.1 试验溶液的制备

11.1.1 称取 1.00 g 样品，置于瓷坩埚（若有机物对瓷坩埚有腐蚀或测硅时应使用铂金坩埚）中，在通风柜中于电加热炉上缓缓加热，待样品完全碳化后，将坩埚转入高温炉中，于 560 °C 或 460 °C 的温度下进行灰化直至完全（温度 560 °C 时至少灰化 2 h，温度 460 °C 时灰化时间应适当延长）。从高温炉里取出坩埚盖好盖，冷却到室温。

11.1.2 用吸量管往每个坩埚中各加入 1 mL 的浓盐酸（6.1），以溶解灰分。若测硅，需用耐氢氟酸的吸量管往每个坩埚中各加入 1.0 mL 的氢氟酸（6.2）。加入氢氟酸前，应确保溶液冷却。

11.1.3 加入酸后，样品灰分应全部被溶解。若不能完全溶解，可温热进行溶解，若仍全溶不了，应重新进行碳化、灰化试验。

11.1.4 把溶解好的样品转移到 25 mL 的容量瓶中，用纯水冲洗坩埚 2 次，把冲洗液一并移到容量瓶中，然后用纯水定容。

11.1.5 制备样品空白溶液。

11.2 样品测定

11.2.1 按仪器操作说明书中的规定进行仪器操作。

11.2.2 按第 8 章中的规定设置 ICP-AES 工作条件。

11.2.3 吸入样品空白溶液及样品溶液，采集原始数据。

12 结果计算

由仪器的计算机系统自动完成计算，或按式(1)进行计算：

$$X = \frac{V(c_1 - c_2)}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X——被测元素的含量，单位为微克每克(μg/g)；

c<sub>1</sub>——从元素工作标准曲线上查得的试验溶液中被测元素的浓度，单位为微克每毫升(μg/mL)；

c<sub>2</sub>——从元素工作标准曲线上查得的样品空白溶液中被测元素的浓度，单位为微克每毫升(μg/mL)；

V——被测试验溶液的体积，单位为毫升(mL)；

$m$ ——样品的质量,单位为克(g)。

### 13 试验报告

13.1 试验结果小于检出限,报未检出。

13.2 试验结果大于检出限而低于定量限,报出实测数据,但需在括号内注明低于定量限。

13.3 试验报告应包括下列内容:

- a) 试验报告应写明所用的方法及试验结果。
- b) 试验报告也应提及本标准中没有规定的所有操作细节,或者被认为是可任选的操作细节,并说明任何有可能影响试验结果的事件的细节。
- c) 试验报告应包括完成样品鉴定所需的所有资料。

### 14 仪器校准

应按照仪器说明书中的规定定期校准仪器。

附录 A  
(资料性附录)  
误差来源

A.1 正误差

A.1.1 样品在制备过程中易被污染,所以要随时将样品盖好。

注意:锌污染来自于化妆品和护手霜,有时候在样品准备时引起正误差。

A.1.2 光谱干扰可造成结果偏差,在每一分析波长处应消除背景干扰。

A.1.3 坩埚没有被清洗干净。

A.1.4 瓷坩埚被样品灰分腐蚀或已破损。

A.1.5 在制备区域生锈时可能发生铁的污染。在任何时候都要保持排烟罩清洁和无灰尘。

A.1.6 元素污染可能总是来自于高温炉。来自炉罩的铁锈可引入铁,火砖灰尘在燃烧过程中可将铝引入样品中。

A.1.7 不洁的喷雾器,喷射室,挡板和炬管可引起正误差。

A.1.8 酸受到污染。

A.2 负误差

A.2.1 制备好的样品灰分应在室温或低于室温下加入氢氟酸,如温度过高可引起样品中的硅形成  $\text{SiF}_4$  挥发掉,使测得的硅浓度偏低。

A.2.2 在灰化过程中的样品溅失。应避免样品升温过快。

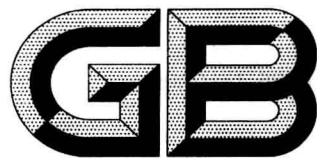
A.2.3 加入酸后,样品灰分没有全部溶解。若样品灰分没有全部溶解,可温热进行溶解,若仍全溶不了,应重新进行灰化。

附 录 B  
(资料性附录)  
精 密 度

不同的元素精密度不同,且与元素的含量有关。表 B. 1 是一照相有机物样品微量元素多次试验数据的平均值、标准偏差、相对标准偏差(是用氢氟酸和铂金坩埚做的试验)。

表 B. 1

| 元素 | 平均值/(μg/g) | 标准偏差/(μg/g) | 相对标准偏差/% |
|----|------------|-------------|----------|
| Al | 5.817 9    | 0.367 4     | 6.3      |
| Ca | 7.386 6    | 0.314 8     | 4.3      |
| Cd | 5.066 0    | 0.113 6     | 2.2      |
| Co | 5.081 1    | 0.122 7     | 2.4      |
| Cr | 5.976 6    | 0.161 3     | 2.7      |
| Cu | 4.973 9    | 0.193 0     | 3.9      |
| Fe | 7.525 7    | 0.443 6     | 5.9      |
| K  | 51.890     | 4.591       | 8.8      |
| Mg | 5.999 9    | 0.162 9     | 2.7      |
| Mn | 5.021 6    | 0.110 7     | 2.2      |
| Na | 8.416 5    | 0.939 6     | 11       |
| Ni | 5.581 6    | 0.138 6     | 2.5      |
| Pb | 4.970 6    | 0.280 9     | 5.7      |
| Sn | 4.746 4    | 0.250 9     | 5.3      |
| Zn | 5.643 7    | 0.178 5     | 3.2      |
| Si | 9.804 5    | 0.854 0     | 8.7      |



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24795.1—2009

## 商用车车桥旋转轴唇形密封圈 第1部分：结构、尺寸和公差

Rotary shaft lip seals for commercial vehicle axle—  
Part 1: The configurations, dimensions and tolerances

2009-12-15 发布

2010-06-01 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