



中华人民共和国国家标准

GB/T 20975.26—2013

GB/T 20975.26—2013

铝及铝合金化学分析方法 第 26 部分：碳含量的测定 红外吸收法

Methods for chemical analysis of aluminium and aluminium alloys—
Part 26: Determination of carbon content—Infrared absorption method

中华人民共和国
国家标准
铝及铝合金化学分析方法
第 26 部分：碳含量的测定 红外吸收法
GB/T 20975.26—2013

*
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 0.5 字数 8 千字
2014 年 4 月第一版 2014 年 4 月第一次印刷

*
书号：155066·1-48657 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)68510107



GB/T 20975.26—2013

2013-11-27 发布

2014-08-01 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

6 分析步骤

6.1 试料

按表 1 称取试样(5),精确至 0.000 1 g。

表 1

质量分数/ %	试料/ g
0.010~0.050	0.30
>0.050~0.50	0.20
>0.50~1.00	0.15

6.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

6.3 分析前的准备

按仪器说明书更换失效的试剂管,调试检查仪器,使仪器处于正常稳定状态。选用仪器最佳条件,测定前用标准样品及助熔剂进行测定,以确认仪器正常。

6.4 校正试验

6.4.1 根据试料中碳含量,选择相应的量程或通道,并选择 3 个近似含量的标准样品,进行校正,测得结果的波动应在允许差范围内,以确认仪器的线性,否则应按仪器说明书校正仪器,得到精确的线性校正系数。

6.4.2 不同系统的线性,应分别测定其空白值并校正,当分析条件变化时要重新测定空白值并校正。

6.5 空白试验

称取 0.80 g 金属镍屑(3.6)和 0.10 g 金属锡粒(3.5)置于磁坩埚(3.9)内,覆盖 1.7 g 金属钨粒(3.4),置于高频燃烧器的坩埚托上,通入氧气(3.7)气流,燃烧。重复足够次数。直至得到低而比较一致的读数,记录至少三次读数,计算并记录平均空白值。

6.6 样品测定

按试料的碳含量范围,分别选择仪器的最佳分析条件,将称取的试料均匀置于预先盛有 0.40 g 金属镍屑(3.6)的坩埚(3.9)内,去皮,按表 1 加入试样,再加 0.10 g 金属锡粒(3.5);覆盖 0.40 g 金属镍屑(3.6)和 1.7 g 金属钨粒(3.4),置于坩埚托上,按照仪器使用说明启动分析功能,进行分析并读取测试结果。

7 分析结果

测量标准样品的红外池电压积分信号,得到积分面积与浓度的一次方程,求出校正系数 K,校准系数保留在存储器中。根据未知样品的红外吸收积分信号面积,由计算机软件按照式(1)计算样品中碳的质量分数(%)。

$$w = \frac{ks}{m} \dots\dots\dots (1)$$

前 言

GB/T 20975《铝及铝合金化学分析方法》分为 26 个部分:

- 第 1 部分:汞含量的测定 冷原子吸收光谱法;
- 第 2 部分:砷含量的测定 钼蓝分光光度法;
- 第 3 部分:铜含量的测定;
- 第 4 部分:铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法;
- 第 5 部分:硅含量的测定;
- 第 6 部分:镉含量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 7 部分:锰含量的测定 高碘酸钾分光光度法;
- 第 8 部分:锌含量的测定;
- 第 9 部分:锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 10 部分:锡含量的测定;
- 第 11 部分:铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 12 部分:钛含量的测定;
- 第 13 部分:钒含量的测定 苯甲酰苯胺分光光度法;
- 第 14 部分:镍含量的测定;
- 第 15 部分:硼含量的测定;
- 第 16 部分:镁含量的测定;
- 第 17 部分:铈含量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 18 部分:铬含量的测定;
- 第 19 部分:钴含量的测定;
- 第 20 部分:镓含量的测定 丁基罗丹明 B 分光光度法;
- 第 21 部分:钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 22 部分:铍含量的测定 依莱铬氰兰 R 分光光度法;
- 第 23 部分:锑含量的测定 碘化钾分光光度法;
- 第 24 部分:稀土总含量的测定;
- 第 25 部分:电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- 第 26 部分:碳含量的测定 红外吸收法。

本部分为第 26 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位:中国铝业股份有限公司郑州研究院。

本部分起草单位:贵州省理化测试分析研究中心、北京有色金属研究总院、山东兖矿轻合金有限公司。

本部分主要起草人:张炜华、李家华、张继东、周海收、韦艳琴、薛宁、李健、张颖、陈然、孔丽。