



中华人民共和国国家标准

GB/T 13748.1—2013
代替 GB/T 13748.1—2005

镁及镁合金化学分析方法 第 1 部分：铝含量的测定

Chemical analysis methods of magnesium and magnesium alloys—
Part 1: Determination of aluminium content

(ISO 791:1973, Magnesium and magnesium alloys—Determination of
aluminium—Chromazurol S photometric method, MOD;
ISO 3255:1974, Magnesium alloys—Determination of aluminium
—8-hydroxyquinoline gravimetric method, MOD)

2013-09-06 发布

2014-05-01 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

GB/T 13748《镁及镁合金化学分析方法》分为 22 个部分：

- 第 1 部分：铝含量的测定；
- 第 2 部分：锡含量的测定 邻苯二酚紫分光光度法；
- 第 3 部分：锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：锰含量的测定 高碘酸盐分光光度法；
- 第 5 部分：钇含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 6 部分：银含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：锆含量的测定；
- 第 8 部分：稀土含量的测定 重量法；
- 第 9 部分：铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法；
- 第 10 部分：硅含量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 11 部分：铍含量的测定 依莱铬氰蓝 R 分光光度法；
- 第 12 部分：铜含量的测定；
- 第 13 部分：铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 14 部分：镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法；
- 第 15 部分：锌含量的测定；
- 第 16 部分：钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 17 部分：钾含量和钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 18 部分：氯含量的测定 氯化银浊度法；
- 第 19 部分：钛含量的测定 二安替比啉甲烷分光光度法；
- 第 20 部分：ICP-AES 测定元素含量；
- 第 21 部分：光电直读原子发射光谱分析方法测定元素含量；
- 第 22 部分：钍含量的测定。

本部分为 GB/T 13748 的第 1 部分。

本次对有采标对象的第 1 部分、第 4 部分、第 7 部分、第 8 部分、第 9 部分、第 10 部分、第 12 部分、第 14 部分、第 15 部分 9 个部分进行修订。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 13748.1—2005《镁及镁合金化学分析方法 铝含量的测定》。

本部分与 GB/T 13748.1—2005 相比，主要技术变化如下：

- 将方法一、方法二和方法三的“范围”合并为第 1 章“范围”；
- 增加了第 2 章“总则”的要求；
- 增加了第 6 章“实验报告”的要求；
- 删除了“质量保证和控制”的要求；
- 增加了对仲裁方法的规定。

本部分方法二使用重新起草法修改采用 ISO 3255:1974《镁合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法》，与 ISO 3255:1974 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分方法二与 ISO 3255:1974 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 3255:1974 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位

置的垂直单线(|)进行了标示。

本部分与 ISO 3255:1974 的技术性差异及其原因如下:

- 为适应我国的技术条件,将“铬天青 S 分光光度法”修改为“铬天青 S-氯化十四烷基吡啶分光光度法”;
- 将测定范围由“0.01%~0.20%”修改为“0.003 0%~0.300%”;
- 增加铬天青 S-氯化十四烷基吡啶的配制方法;
- 修改“工作曲线的绘制”方法,以适应我国标准编写体系的要求;
- 修改分析结果的计算公式,以适应我国标准编写体系的要求。

本部分方法三使用重新起草法修改采用 ISO 791:1973《镁合金 铝含量的测定 8-羟基喹啉重量法》,与 ISO 791:1973 相比在结构上有较多调整,附录 B 中列出了本部分方法三与 ISO 791:1973 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 791:1973 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示。

本部分与 ISO 791:1973 的技术性差异及其原因如下:

- 修改方法提要,删除氰化钾的使用,减少污染;
- 修改分析结果的计算公式,以适应我国标准编写体系的要求。

本部分的“方法一”为铝含量在 0.020%~0.300%的镁合金(含锆、铍、钍或稀土)的仲裁方法,“方法二”为铝含量在 0.003 0%~0.300%的镁及镁合金(不含钛、锆、铍、稀土)的仲裁方法,本部分的“方法三”为铝含量在 1.50%~12.00%的镁合金(不含锆、钍或稀土)的仲裁方法。

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、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分方法一、方法二起草单位:北京有色金属研究总院。

本部分方法三起草单位:北京有色金属研究总院、西南铝业(集团)有限责任公司。

本部分方法一主要起草人:李娜、王爱慈、汪修芬、臧慕文、童坚。

本部分方法二主要起草人:臧慕文、王爱慈、童坚、刘英。

本部分方法三主要起草人:刘冰心、邓兰洪、陈雄立、谭海燕、胡永立。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13748.1—1992、GB/T 13748.1—2005。

镁及镁合金化学分析方法

第1部分:铝含量的测定

1 范围

GB/T 13748的本部分规定了镁及镁合金中铝含量的测定方法。

本部分方法一适用于镁合金(含锆、铍、钍或稀土)中铝含量的测定。测定范围:0.020%~0.300%。

本部分方法二适用于镁及镁合金(不含钛、锆、铍、稀土)中铝含量的测定。测定范围:0.003 0%~0.300%。

本部分方法三适用于镁合金(不含锆、钍或稀土)中铝含量的测定。测定范围:1.50%~12.00%。

2 总则

2.1 除非另有说明,本部分所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂,所用水均为蒸馏水。

2.2 试样应加工为厚度不大于1 mm的碎屑。

3 方法一 8-羟基喹啉分光光度法

3.1 方法提要

试料用盐酸溶解。在pH9.5的碳酸铵溶液中,以硫代乙醇酸作掩蔽剂,用苯萃取铝与苯甲酰苯胺生成的沉淀,用稀盐酸反萃取,使铝与干扰元素分离。在pH4.8乙酸-乙酸钠缓冲溶液中用8-羟基喹啉显色,于分光光度计波长390 nm处测量其吸光度。

3.2 试剂

3.2.1 三氯甲烷。

3.2.2 苯。

3.2.3 盐酸(1+1),优级纯。

3.2.4 盐酸(1+10),优级纯。

3.2.5 盐酸: $c(\text{HCl})=0.2\text{ mol/L}$,优级纯。

3.2.6 硫代乙醇酸溶液:取20 mL硫代乙醇酸(80%)加入80 mL水。

3.2.7 氨水(1+10),优级纯。

3.2.8 碳酸铵溶液(200 g/L),储存于塑料瓶中。

3.2.9 苯甲酰苯胺(BPHA)乙醇溶液(20 g/L):溶解2 g BPHA于100 mL乙醇中。用时配制。

3.2.10 8-羟基喹啉溶液:称取5 g 8-羟基喹啉溶于100 mL乙酸溶液[$c(\text{CH}_3\text{COOH})=2\text{ mol/L}$]中,用中速滤纸过滤,保存于棕色试剂瓶中。

3.2.11 乙酸-乙酸钠缓冲溶液:将等体积的无水乙酸钠溶液[$c(\text{CH}_3\text{COONa})=2\text{ mol/L}$]和乙酸溶液[$c(\text{CH}_3\text{COOH})=2\text{ mol/L}$]混合。

3.2.12 铝标准贮存溶液:称取1.000 0 g金属铝($w_{\text{Al}}\geq 99.9\%$)于聚乙烯烧杯中,加入20 mL水、3 g氢氧化钠,待其完全溶解后,用盐酸($\rho=1.19\text{ g/mL}$)慢慢中和至出现沉淀,并过量20 mL,不断搅拌使

其溶解。冷却,用水移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 铝。

3.2.13 铝标准溶液:移取 25.00 mL 溶液(3.2.12)置于 250 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(3.2.3),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 铝。

3.2.14 铝标准溶液:移取 25.00 mL 溶液(3.2.13)置于 250 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(3.2.3),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 铝。

3.2.15 2,4-二硝基酚饱和溶液。

3.3 仪器

3.3.1 分光光度计。

3.3.2 酸度计。

3.4 分析步骤

3.4.1 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。

表 1

铝的质量分数/%	试料/g
0.020~0.050	0.30
>0.050~0.100	0.20
>0.100~0.300	0.10

3.4.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

3.4.3 空白试验

随同试料(3.4.1)做空白试验。

3.4.4 测定

3.4.4.1 将试料(3.4.1)置于 150 mL 烧杯中,盖上表皿。加入 10 mL 盐酸(3.2.3),低温加热使试料完全溶解后,取下冷却,将溶液移入 100 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

3.4.4.2 移取 10.00 mL 试液(3.4.4.1)至于 100 mL 分液漏斗中。

3.4.4.3 加入 1 mL 硫代乙醇酸溶液(3.2.6)、1 滴 2,4-二硝基酚饱和溶液(3.2.15),用碳酸铵溶液(3.2.8)调至黄色,再过量 5 mL,加水稀释至约 30 mL,加入 1 mL BPHA 乙醇溶液(3.2.9),混匀放置 10 min。加入 15 mL 苯(3.2.2),振荡 3 min,静置分层。

3.4.4.4 将水相移入 50 mL 分液漏斗中,加 1 滴 2,4-二硝基酚饱和溶液(3.2.15),用氨水(3.2.7)调至黄色,滴加盐酸(3.2.4)至黄色恰好消失,加入 5 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(3.2.11)、0.5 mL 8-羟基喹啉溶液(3.2.10),混匀,放置 5 min。加入 10.00 mL 三氯甲烷(3.2.1)振荡 3 min,静置分层,将有机相移入干燥的 10 mL 比色管中。

3.4.4.5 将部分溶液(3.4.4.4)移入 1 cm 吸收池中,以随同试料的空白试验溶液(3.4.3)为参比,于分光光度计(3.3.1)波长 390 nm 处测量其吸光度,从工作曲线上查得相应的铝量。

3.4.5 工作曲线的绘制

3.4.5.1 移取 0 mL、0.50 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL、2.50 mL 铝标准溶液(3.2.14)置于一组 100 mL 分液漏斗中,加水 15 mL。以下按 3.4.4.3~3.4.4.4 步骤进行。

3.4.5.2 将部分溶液(3.4.5.1)移入 1 cm 吸收池中,以试剂空白溶液为参比,于分光光度计(3.3.1)波长 390 nm 处测量其吸光度,以铝量为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

3.5 分析结果的计算

铝含量以铝的质量分数 w_{Al} 计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_{Al} = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 10^{-6}}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

m_1 ——自工作曲线上查得的铝量,单位为微克(μg);

V_0 ——试液总体积,单位为毫升(mL);

m_0 ——试料的质量,单位为克(g);

V_1 ——分取试液体积,单位为毫升(mL)。

计算结果表示到小数点后 3 位。

3.6 精密度

3.6.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)的情况不超过 5%,重复性限(r)按表 2 数据采用线性内插法求得。

表 2

$w_{Al}/\%$	0.020	0.15	0.30
$r/\%$	0.003	0.02	0.02

3.6.2 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 3 所列允许差。

表 3

铝的质量分数/%	允许差/%
0.020~0.050	0.005
>0.050~0.080	0.010
>0.080~0.100	0.015
>0.100~0.200	0.020
>0.200~0.300	0.030

4 方法二 铬天青 S-氯化十四烷基吡啶分光光度法

4.1 方法提要

试料以盐酸溶解。用抗坏血酸和邻二氮杂菲掩蔽 Fe(Ⅲ)、Cu(Ⅱ)等,在 pH5.8 的乙酸-乙酸钠缓冲溶液存在下,加入铬天青 S-氯化十四烷基吡啶与 Al(Ⅲ)生成蓝绿色络合物,于分光光度计波长 625 nm 处测量其吸光度。

4.2 试剂

4.2.1 盐酸(1+1),优级纯。

4.2.2 盐酸(1+19),优级纯。

4.2.3 氨水(1+1),优级纯。

4.2.4 2,4-二硝基酚乙醇溶液(1 g/L)。

4.2.5 抗坏血酸溶液(10 g/L),用时现配。

4.2.6 邻二氮杂菲溶液(10 g/L)。

4.2.7 铬天青 S(0.3 g/L)-氯化十四烷基吡啶(2 g/L)溶液:称取 0.15 g 铬天青 S 和 1 g 氯化十四烷基吡啶,分别溶于少量水中,然后合并,用水稀释至 500 mL,混匀。

4.2.8 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(pH5.8):称取 90.2 g 无水乙酸钠溶于水中,加入 6.0 mL 冰乙酸($\rho=1.05\text{ g/mL}$),用水移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

4.2.9 铝标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铝金属铝($w_{\text{Al}}\geq 99.9\%$)于聚乙烯烧杯中,加入 20 mL 水、3 g 氢氧化钠,待其完全溶解后,用盐酸($\rho=1.19\text{ g/mL}$)慢慢中和至出现沉淀,并过量 20 mL,不断搅拌使其溶解。冷却,用水移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铝。

4.2.10 铝标准溶液:移取 25.00 mL 铝标准贮存溶液(4.2.9)置于 250 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(4.2.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 铝。

4.2.11 铝标准溶液:移取 25.00 mL 铝标准溶液(4.2.10)置于 250 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(4.2.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 铝。

4.3 仪器

分光光度计。

4.4 分析步骤

4.4.1 试料

称取 0.10 g 试样,精确至 0.000 1 g。

4.4.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

4.4.3 空白试验

随同试料(4.4.1)做空白试验。

4.4.4 测定

4.4.4.1 将试料(4.4.1)置于 200 mL 烧杯中,加入约 5 mL 水、2 mL 盐酸(4.2.1),剧烈反应后加热蒸至约 1 mL。用水将溶液移入 100 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。按表 4 分取试液,置于 100 mL 容量瓶中。

表 4

铝的质量分数/%	分取试液体积/mL
0.003 0~0.020	—
>0.020~0.100	20.00
>0.100~0.200	10.00
>0.200~0.300	5.00

4.4.4.2 用水稀释至约 50 mL,加入 4 滴 2,4-二硝基酚乙醇溶液(4.2.4),滴加氨水(4.2.3)至溶液呈黄色,再滴加盐酸(4.2.2)至黄色恰好消失。

4.4.4.3 加入 2 mL 抗坏血酸溶液(4.2.5),混匀,加入 2 mL 邻二氮杂菲溶液(4.2.6),混匀。沿瓶壁加入 10 mL 铬天青 S-氯化十四烷基吡啶溶液(4.2.7),轻轻混匀,加入 10 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(4.2.8),用水稀释至刻度,混匀。

4.4.4.4 放置 20 min 后,将部分溶液(4.4.4.3)移入 1 cm 吸收池中,以随同试料的空白试验溶液(4.4.3)为参比,于分光光度计波长 625 处测量其吸光度。从工作曲线上查得相应的铝量。

4.4.5 工作曲线的绘制

4.4.5.1 移取 0 mL、0.20 mL、0.40 mL、0.60 mL、0.80 mL、1.00 mL 铝标准溶液(4.2.11),分别置于 6 个 100 mL 容量瓶中,以下按 4.4.4.2~4.4.4.3 步骤进行。

4.4.5.2 放置 20 min 后,将部分溶液(4.4.5.1)移入 1 cm 吸收池中,以试剂空白溶液为参比,于分光光度计波长 625 处测量其吸光度。以铝量为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

4.5 分析结果的计算

铝含量以铝的质量分数 w_{Al} 计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w_{Al} = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 10^{-6}}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

m_1 ——自工作曲线上查得的铝量,单位为微克(μg);

V_0 ——试液总体积,单位为毫升(mL);

m_0 ——试料的质量,单位为克(g);

V_1 ——分取试液体积,单位为毫升(mL)。

计算结果表示到小数点后 3 位。

4.6 精密度

4.6.1 重复性

在重复性条件下获得的两个独立测试结果的测定值,在以下给出的范围内,两个测试结果的绝对值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)的情况不超过 5%。重复性限(r)按以下表 5 数据采用线性内插法求得。

表 5

$w_{Al}/\%$	0.004 3	0.030	0.30
$r/\%$	0.000 3	0.004	0.02

4.6.2 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表6所列允许差。

表6

铝的质量分数/%	允许差/%
0.003 0~0.005 0	0.000 7
>0.005 0~0.007 5	0.001 1
>0.007 5~0.010 0	0.001 5
>0.010~0.025	0.002 5
>0.025~0.050	0.005
>0.050~0.075	0.007
>0.075~0.100	0.010
>0.100~0.300	0.025

5 方法三 8-羟基喹啉重量法

5.1 方法提要

试料以盐酸和硝酸溶解,在还原性乙酸介质中,用苯甲酸铵沉淀铝,过滤分离。用盐酸、酒石酸溶解苯甲酸铝沉淀,在乙酸铵缓冲介质中,用8-羟基喹啉沉淀铝,将沉淀过滤、洗净,干燥后称量。

5.2 试剂

- 5.2.1 亚硫酸钠($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)。
- 5.2.2 盐酸($\rho=1.19 \text{ g/mL}$)。
- 5.2.3 氨水($\rho=0.90 \text{ g/mL}$)。
- 5.2.4 氨水(1+3)。
- 5.2.5 盐酸(1+3)。
- 5.2.6 硝酸(3+1)。
- 5.2.7 乙酸溶液:量取100 mL冰乙酸($\rho=1.05 \text{ g/mL}$),用水稀释至1 000 mL。
- 5.2.8 混合溶液:称取50 g盐酸羟胺和50 g氯化铵,用50 mL冰乙酸($\rho=1.05 \text{ g/mL}$)及少量水溶解,冷却,用水稀释至1 000 mL。
- 5.2.9 苯甲酸铵溶液(100 g/L):称取100 g苯甲酸铵溶于温水中,加0.001 g麝香草酚,冷却后用水稀释至1 000 mL。
- 5.2.10 苯甲酸铵洗液:量取100 mL苯甲酸铵溶液(5.2.9),用900 mL水稀释,加20 mL冰乙酸($\rho=1.05 \text{ g/mL}$)混匀。
- 5.2.11 酒石酸溶液(500 g/L)。
- 5.2.12 8-羟基喹啉溶液(20 g/L):称取20 g 8-羟基喹啉溶于80 mL冰乙酸($\rho=1.05 \text{ g/mL}$),用水稀释至1 000 mL。用中速滤纸过滤,保存于棕色瓶中。
- 5.2.13 乙酸铵溶液(600 g/L)。
- 5.2.14 溴酚蓝乙醇溶液(2.0 g/L)。
- 5.2.15 中性红乙醇溶液(0.5 g/L)。

5.3 仪器

坩埚式过滤器(孔隙度 $3\ \mu\text{m}\sim 15\ \mu\text{m}$)。

5.4 分析步骤

5.4.1 试料

按表 7 称取试样,精确至 $0.000\ 1\ \text{g}$ 。

表 7

铝的质量分数/%	试料/g	盐酸(5.2.2)体积/mL
1.50~5.00	0.50	5
>5.00~12.00	1.0	10

5.4.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

5.4.3 测定

5.4.3.1 将试料(5.4.1)置于 250 mL 烧杯中,盖上表皿。加入 25 mL 水,按表 5 缓慢加入盐酸(5.2.2),加入 2 mL 硝酸(5.2.6),反应缓慢后,加热至完全溶解。如有残余物,用中速滤纸过滤,用热水洗涤烧杯及残余物各 5 次~6 次,弃去残余物。合并主液和洗液,煮沸 1 min~2 min,用水稀释至约 50 mL。

铝的质量分数大于 5% 时,将试液移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。移取 50.00 mL 试液于 250 mL 烧杯中。

5.4.3.2 于试液(5.4.3.1)中加入 40 mL 水,2 滴~3 滴溴酚蓝乙醇溶液(5.2.14),用氨水(5.2.4)中和至溶液变为紫色,加入 20 mL 混合溶液(5.2.8),在搅拌下缓慢加入 20 mL 苯甲酸铵溶液(5.2.9),继续搅拌加热至沸并保持微沸 5 min。用中速滤纸过滤,用煮沸的苯甲酸铵洗液(5.2.10)洗涤烧杯和沉淀各 8 次~10 次,弃去滤液。

5.4.3.3 将 50 mL 盐酸(5.2.5)和 10 mL 酒石酸溶液(5.2.11)混合,加热煮沸,分次将沉淀(5.2.3.2)溶于原烧杯中,用热水洗涤滤纸 8 次~10 次,洗涤液与主液合并,移入 400 mL 烧杯中。加入 1 g 亚硫酸钠(5.2.1),搅拌使其完全溶解。加数滴中性红乙醇溶液(5.2.15),用氨水(5.2.3)调至溶液恰变为黄色。

5.4.3.4 将试液(5.4.3.3)用水稀释至约 200 mL,加热至约 $70\ ^\circ\text{C}$ 。用乙酸溶液(5.2.7)调至红色,在搅拌下缓慢加入 40 mL 8-羟基喹啉溶液(5.2.12)和 50 mL 乙酸铵溶液(5.2.13),在约 $70\ ^\circ\text{C}$ 静置 30 min。

5.4.3.5 用在 $130\ ^\circ\text{C}$ 恒量的坩埚式过滤器(5.3)过滤含沉淀的试液(5.4.3.4),用热水洗涤沉淀 6 次~8 次。在烘箱中于 $130\ ^\circ\text{C}$ 干燥至恒量,置于干燥器中,冷却至室温后称量。

5.5 分析结果的计算

铝含量以铝的质量分数 w_{Al} 计,数值以 % 表示,按式(3)计算:

$$w_{\text{Al}} = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 0.058\ 73}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

m_1 ——8-羟基喹啉铝的质量,单位为克(g);

V_0 ——试液总体积,单位为毫升(mL);

m_0 ——试料的质量,单位为克(g);

V_1 ——分取试液体积,单位为毫升(mL);

0.058 73——8-羟基喹啉铝换算为铝的因数。

计算结果表示到小数点后2位。

5.6 精密度

5.6.1 重复性

在重复性条件下获得的两个独立测试结果的测定值,在以下给出的范围内,两个测试结果的绝对值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)的情况不超过5%。重复性限(r)按以下表8数据采用线性内插法求得。

表 8

$w_{Al}/\%$	1.77	6.63	10.00
$r/\%$	0.05	0.09	0.10

5.6.2 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表9所列允许差。

表 9

铝的质量分数/%	允许差/%
1.50~3.00	0.09
>3.00~5.50	0.12
>5.50~9.00	0.15
>9.00~12.00	0.20

6 试验报告

试验报告包括以下内容:

- 试样;
- 使用的标准(包括发布或出版年号);
- 使用的方法(如果标准中包括几个方法);
- 分析结果及其表示;
- 与基本分析步骤的差异;
- 测定中观察到的异常现象;
- 试验日期。

附 录 A
(资料性附录)

本部分方法二与 ISO 3255:1974 相比的结构变化情况

本部分方法二与 ISO 3255:1974 相比在结构上有较多调整,具体章条编号对照情况见表 A.1。

表 A.1 本部分与 ISO 3255:1974 的章条编号对照情况

本部分章条编号	对应的国际标准章条编号
1	1
4.1	2
4.2	3
4.3	4
2.2	5
4.4.1	6.1
4.4.3	6.2
4.4.5	6.3
4.4.4	6.4
4.5	7
6	8

附 录 B
(资料性附录)

本部分方法三与 ISO 791:1973 相比的结构变化情况

本部分方法三与 ISO 791:1973 相比在结构上有较多调整,具体章条编号对照情况见表 B.1。

表 B.1 本部分与 ISO 791:1973 的章条编号对照情况

本部分章条编号	对应的国际标准章条编号
1	1
5.1	2
5.2	3
5.3	4
2.2	5
5.4.1	6.1
5.4.3	6.2
5.5	7
6	8

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
镁及镁合金化学分析方法
第 1 部分：铝含量的测定
GB/T 13748.1—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

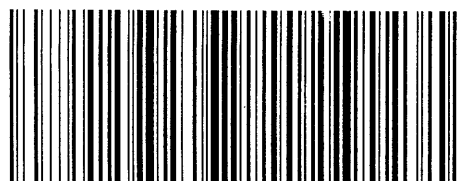
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2013 年 11 月第一版 2013 年 11 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47682 定价 18.00 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 13748.1-2013