



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 617.1—2007

铝、镁及其合金粉理化性能测定方法 第 1 部分：活性铝、活性镁、活性铝镁量 的测定 气体容量法

Determination of chemical compositions and physical properties of
aluminum powder, magnesium powder and Al-Mg alloy powder—
Part 1: Determination of active Al, Mg or Al-Mg content
—Gasometric method

2007-04-13 发布

2007-10-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

YS/T 617《铝、镁及其合金粉理化性能测定方法》分为 10 个部分：

- 第 1 部分：活性铝、活性镁、活性铝镁量的测定 气体容量法；
- 第 2 部分：铝镁合金粉中铝含量的测定 氟化物置换络合滴定法；
- 第 3 部分：水分的测定 干燥失重法；
- 第 4 部分：镁粉中盐酸不溶物量的测定 重量法；
- 第 5 部分：铝粉中油脂含量的测定；
- 第 6 部分：粒度分布的测定 筛分法；
- 第 7 部分：粒度分布的测定 激光散射/衍射法；
- 第 8 部分：松装密度的测定；
- 第 9 部分：铝粉附着率的测定；
- 第 10 部分：铝粉盖水面积的测定。

本部分为 YS/T 617 的第 1 部分。

本部分附录 A 为规范性附录。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由东北轻合金有限责任公司负责起草。

本部分主要起草人：韩书超、张琳玲、吴欣凤、郭瑞。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

铝、镁及其合金粉理化性能测定方法

第 1 部分：活性铝、活性镁、活性铝镁量的测定 气体容量法

1 范围

本部分规定了铝粉中活性铝含量、镁粉中活性镁量、铝镁合金粉中活性铝镁量的测定方法。

本部分适用于铝粉中活性铝含量、镁粉中活性镁量、铝镁合金粉中活性铝镁量的测定。测定范围：活性金属的质量分数 $\geq 78\%$ 。

2 方法提要

2.1 铝粉试料中的活性铝与氢氧化钠反应放出氢气，根据氢气的体积计算活性铝的质量分数。

2.2 镁粉、铝镁合金粉试料中的活性铝、镁与盐酸反应放出氢气，根据氢气的体积计算活性镁、活性铝镁的质量分数。

3 试剂

3.1 氢氧化钠溶液(200 g/L)。

3.2 盐酸(1+4)。

3.3 封闭溶液：250 g/L 的氯化钠溶液，以 1 g/L 甲基橙溶液为指示剂，用盐酸(3.2)调节溶液显红色并用氢气饱和。

4 仪器

4.1 气体测量仪(装置示意图见图 1)。

4.2 水准瓶(注入适量的封闭溶液(3.3))。

4.3 水银气压计(可精确至 0.01 kPa)。

5 分析步骤

5.1 试料

根据样品的品种，按表 1 称取试样，精确至 0.000 1 g。

表 1

试 样	试料质量/g	反应介质	反应介质用量/mL
铝粉	0.070 0~0.080 0	氢氧化钠溶液(3.1)	25
镁粉	0.090 0~0.100 0	盐酸(3.2)	20
铝镁合金粉	0.080 0~0.090 0	盐酸(3.2)	20

5.2 测定次数

平行测定两份试料，取其平均值。

5.3 测定

5.3.1 将试料(5.1)置于称量管中，移入预先盛有反应介质(见表 1)的锥形瓶中，拧紧胶塞。

5.3.2 转动量气管活塞，使量气管与活塞的排气孔相通。提升水准瓶(4.2)，排尽量气管内的空气。转