

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 807.7—2012

---

## 铝中间合金化学分析方法 第7部分：铍含量的测定 依莱铬氰兰 R 分光光度法

Chemical analysis methods of aluminium dardeners—  
Part 7: Determination of beryllium content—  
SCR spectrophotometric method

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

---

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铝中间合金化学分析方法  
第7部分:镀含量的测定  
依莱铬氰兰 R 分光光度法  
YS/T 807.7—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.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2013年2月第一版

\*

书号:155066·2-24462

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 807—2012《铝中间合金化学分析方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：铁含量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 2 部分：锰含量的测定 高碘酸钾分光光度法；
- 第 3 部分：镍含量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 4 部分：铬含量的测定 过硫酸铵氧化-硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 5 部分：铅含量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 6 部分：硼含量的测定 离子选择电极法；
- 第 7 部分：铍含量的测定 依莱铬氰兰 R 分光光度法；
- 第 8 部分：铈含量的测定 碘化钾分光光度法；
- 第 9 部分：铋含量的测定 碘化钾分光光度法；
- 第 10 部分：钾含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 11 部分：钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：铜含量的测定 硫代硫酸钠滴定法；
- 第 13 部分：钒含量的测定 硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 14 部分：铟含量的测定 EDTA 滴定法。

本部分为 YS/T 807 的第 7 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、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位：抚顺铝业有限公司、辽宁忠旺集团有限公司。

本部分主要起草人：原建昌、徐铁玲、王玉玲、张颖、张洁、李鹏伟、胡璇、曲凤娇、曹阳。

# 铝中间合金化学分析方法

## 第7部分：铍含量的测定

### 依莱铬氰兰 R 分光光度法

**警告**——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

#### 1 范围

YS/T 807 的本部分规定了铝中间合金中铍含量的测定方法。

本部分适用于铝中间合金中铍含量的测定。测定范围：0.50%~6.50%。

#### 2 方法提要

试料用盐酸溶解，以乙二醇四乙酸二钠、酒石酸钠为掩蔽剂，在 pH 值为 9.5 的氨-硝酸铵缓冲溶液中，铍与依莱铬氰兰 R(SCR)、溴化十六烷基三甲基铵(CTMAB)形成三元络合物，于分光光度计波长 560 nm 处测量其吸光度。

#### 3 试剂

除非另有说明，在分析中仅使用优级纯试剂和亚沸水或不含钾的蒸馏水。

3.1 盐酸(1+1)。

3.2 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

3.3 酒石酸钠溶液(200 g/L,需过滤)。

3.4 乙二醇四乙酸二钠(EDTA)溶液(100 g/L,需过滤)。

3.5 对硝基苯酚溶液(0.2 g/L)。

3.6 氨水( $\rho=0.90$  g/mL)。

3.7 依莱铬氰兰 R(2 g/L):称取 0.500 g SCR 于 250 mL 烧杯中,加入 2 mL 硝酸(3.2),用玻璃棒搅匀,再加入约 150 mL 水使之溶解完全,移入 250 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀(如浑浊需过滤)。

3.8 溴化十六烷基三甲基铵(CTMAB)溶液(4 g/L):称取 1.000 g CTMAB 于 250 mL 烧杯中,加入约 150 mL 水、10 mL 乙醇,搅拌、温热使之溶解完全,移入 250 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀(使用时如果出现结晶可温热至清亮)。

3.9 氨-硝酸铵缓冲溶液:称取 51.8 g 硝酸铵溶解于约 400 mL 水中,加入 65 mL 氨水(3.6),混匀。用氨水(3.6)或硝酸(1+1)调整至 pH 值为 9.5(pH 计测定),移入 500 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

##### 3.10 铍标准贮存溶液

3.10.1 配制:称取 2.00 g 硫酸铍( $\text{BeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ )溶解于 100 mL 水中,过滤于 1 000 mL 容量瓶中,加入 340 mL 盐酸(3.1),以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 约含 0.1 mg 铍。

也可以用硝酸铍、碳酸铍配制铍标准贮存溶液。

3.10.2 标定:移取 50.00 mL 溶液(3.10.1)于 250 mL 烧杯中,加入 30 mL 水,加热至沸,取下,加入