



中华人民共和国国家标准

GB/T 11064.13—2013
代替 GB/T 11064.13—1989

碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂 化学分析方法 第 13 部分：铝量的测定 铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法

Methods for chemical analysis of lithium carbonate, lithium hydroxide
monohydrate and lithium chloride—
Part 13: Determination of aluminum content—
Chromazurol S-cetylpyridine bromide spectrophotometric method

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂
化学分析方法
第 13 部分：铝量的测定
铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法

GB/T 11064.13—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.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014 年 2 月第一版

*

书号: 155066·1-48124

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 11064《碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法》分为 16 部分：

- 第 1 部分：碳酸锂量的测定 酸碱滴定法；
- 第 2 部分：氢氧化锂量的测定 酸碱滴定法；
- 第 3 部分：氯化锂量的测定 电位滴定法；
- 第 4 部分：钾量和钠量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：钙量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 6 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铁量的测定 邻二氮杂菲分光光度法；
- 第 8 部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 9 部分：硫酸根量的测定 硫酸钡浊度法；
- 第 10 部分：氯量的测定 氯化银浊度法；
- 第 11 部分：酸不溶物量的测定 重量法；
- 第 12 部分：碳酸根量的测定 酸碱滴定法；
- 第 13 部分：铝量的测定 铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法；
- 第 14 部分：砷量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 15 部分：氟量的测定 离子选择电极法；
- 第 16 部分：钙、镁、铜、铅、锌、镍、锰、镉、铝量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 GB/T 11064 的第 13 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 11064.13—1989《碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂化学分析方法 铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法测定铝》。本部分与 GB/T 11064.13—1989 相比主要变化如下：

- 增加了重复性条款；
- 对文本格式进行了重新编辑，增加了试验报告。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）归口。

本部分起草单位：新疆有色金属研究所、赣州有色冶金研究所、四川天齐锂业股份有限公司。

本部分主要起草人：关玉珍、张绍辉、王宏川、黎英、刘鸿、李惟聆、勾海霞、罗玉萍。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11064.13—1989。

碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂 化学分析方法

第 13 部分：铝量的测定

铬天青 S-溴化十六烷基吡啶分光光度法

1 范围

GB/T 11064 的本部分规定了碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂中铝量的测定方法。

本部分适用于碳酸锂、单水氢氧化锂、氯化锂中铝量的测定。测定范围为 0.000 20%~0.050%。

2 方法提要

碳酸锂、单水氢氧化锂试料以盐酸分解，氯化锂试料以水溶解，用硼酸、锌-乙二胺四乙酸二钠作掩蔽剂，在 pH 值为 5.9 的六次甲基四胺缓冲溶液介质中，铝与铬天青 S-溴化十六烷基吡啶形成绿色络合物，于分光光度计波长 630 nm 处测量其吸光度。

氟干扰测定，需用硫酸冒烟消除。

3 试剂

除非另有说明，本部分所用试剂均为分析纯试剂，所用水均为二次去离子水。

3.1 硫酸(1+1)，优级纯。

3.2 盐酸(1+1)，优级纯。

3.3 盐酸(1+47)，优级纯。

3.4 氨水($\rho=0.90$ g/mL)，优级纯。

3.5 氨水(1+10)。

3.6 硼酸溶液(40 g/L)，优级纯。

3.7 六次甲基四胺溶液(250 g/L)。

3.8 锌-乙二胺四乙酸二钠溶液(Zn-Na₂EDTA)：称取 3.60 g 锌粉[$w(\text{Zn})\geq 99.9\%$]用 40 mL 盐酸(3.2)加热溶解，称取 18.6 g 乙二胺四乙酸二钠(基准试剂)，加水溶解。将两种溶液混合后，在酸度计上调至 pH 值为 4.0，以水稀释至 1 000 mL，摇匀。

3.9 铬天青 S-溴化十六烷基吡啶混合溶液：将溶液(3.9.1)和溶液(3.9.2)等体积混合。

3.9.1 铬天青 S 溶液(1 g/L)：称取 0.25 g 铬天青 S 溶于 250 mL 乙醇(1+4)溶液中。

3.9.2 溴化十六烷基吡啶溶液(4 g/L)：称取 1 g 溴化十六烷基吡啶，溶于 250 mL 温水中。

3.10 对硝基酚指示剂(1 g/L)：用乙醇配制。

3.11 铝标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 纯金属铝[$w(\text{Al})\geq 99.9\%$]，置于 250 mL 烧杯中，缓慢加入 10 mL 盐酸(3.2)，加热溶解，冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 铝。

3.12 铝标准溶液 A：移取 10.00 mL 铝标准贮存溶液(3.11)，置于 100 mL 容量瓶中，加入 1 mL 盐酸(3.2)，以水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 铝。