

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1028.3—2015

---

磷酸铁锂化学分析方法  
第 3 部分：磷量的测定  
磷钼酸喹啉称量法

Methods for chemical analysis of lithium iron phosphate—  
Part 3: Determination of phosphor content—  
Quinoline phosphomolybdate gravimetry

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

---

## 前 言

YS/T 1028《磷酸铁锂化学分析方法》共包括 5 个部分：

- 第 1 部分：总铁量的测定 三氯化钛还原重铬酸钾滴定法；
- 第 2 部分：锂量的测定 火焰光度法；
- 第 3 部分：磷量的测定 磷钼酸喹啉称量法；
- 第 4 部分：碳量的测定 高频燃烧红外吸收法；
- 第 5 部分：钙、镁、锌、铜、铅、铬、钠、铝、镍、钴、锰量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 YS/T 1028 的第 3 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)提出并归口。

本部分起草单位：广东邦普循环科技有限公司、海门容汇通用锂业有限公司、烟台卓能电池材料有限公司。

本部分主要起草人：李长东、余海军、谢英豪、张学梅、李南平、顾卫娟、郁俊、杨志宽、李景兰、杨书龙。

# 磷酸铁锂化学分析方法

## 第3部分:磷量的测定

### 磷钼酸喹啉称量法

#### 1 范围

YS/T 1028 的本部分规定了磷酸铁锂中磷量的测定方法。

本部分适用于磷酸铁锂中磷含量的测定。测定范围:16%~20%。

#### 2 方法提要

在酸性介质中,正磷酸根与喹钼柠檬沉淀剂反应生成黄色磷钼酸喹啉沉淀,经过滤、洗涤、干燥、称量,即可求出磷含量。

#### 3 试剂

3.1 盐酸(1+1)。

3.2 硝酸( $\rho \approx 1.42$  g/mL)。

3.3 硝酸(1+1)。

3.4 喹钼柠檬试剂:

溶液 A——称取 70 g 二水合钼酸钠( $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )于 400 mL 烧杯中,用 100 mL 水溶解;

溶液 B——称取 60 g 一水合柠檬酸( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )于 1 000 mL 烧杯中,用 150 mL 水溶解,加入 85 mL 硝酸(3.3);

溶液 C——将溶液 A 加到溶液 B 中,混匀;

溶液 D——将 35 mL 硝酸(3.2)和 100 mL 水在 400 mL 烧杯中混匀,加 5 mL 喹啉;

溶液 E(喹钼柠檬试剂)——将溶液 D 加到溶液 C 中,混匀。静置过夜,用玻璃砂芯坩埚或滤纸过滤,于滤液中加入 280 mL 丙酮,用水稀释至 1 000 mL,贮存于聚乙烯瓶或桶中。

将该试剂置于暗处,避光避热。

#### 4 试样

试样粒度应不大于 0.10 mm。

#### 5 仪器和设备

5.1 烘箱:附温度自动控制器,能控制温度  $180\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 。

5.2 抽滤装置。

5.3 G4 玻璃砂芯坩埚:30 mL。