



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37201—2018

---

## 镍钴锰酸锂电化学性能测试 首次放电比容量及首次充放电效率 测试方法

Electrochemical performance test of lithium nickel cobalt manganese oxide—  
Test method for discharge specific capacity and charge-discharge coulombic  
efficiency of the first cycle

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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  
镍钴锰酸锂电化学性能测试  
首次放电比容量及首次充放电效率  
测试方法

GB/T 37201—2018

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2018年12月第一版

\*

书号: 155066·1-61848

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:济宁市无界科技有限公司、广东邦普循环科技有限公司、天津国安盟固利新材料科技股份有限公司、中伟新材料有限公司、四川科能锂电有限公司、格林美(无锡)能源材料有限公司、北大先行科技产业有限公司、西安赛尔电子材料科技有限公司、湖南邦普循环科技有限公司、西北有色金属研究院。

本标准主要起草人:李俊峰、蒋永善、余海军、谢英豪、李长东、林若虚、周玉林、閻硕、任永志、王一乔、岳波、许开华、徐世国、姜晓瑞、杨焕芳、冯庆、吴怡芳。

# 镍钴锰酸锂电化学性能测试

## 首次放电比容量及首次充放电效率

### 测试方法

#### 1 范围

本标准规定了锂离子电池正极材料镍钴锰酸锂的首次放电比容量及首次充放电效率测试方法。  
本标准适用于锂离子电池正极材料镍钴锰酸锂首次放电比容量及首次充放电效率的测试。

#### 2 试剂和材料

- 2.1 锂离子电池电解液:由六氟磷酸锂(LiPF<sub>6</sub>)与混合碳酸酯基有机溶剂(碳酸乙烯酯 EC、碳酸二甲酯 DMC、碳酸甲乙酯 EMC 体积比 1:1:1)组成的锂离子电池电解液,水分≤0.002%,游离酸(HF)≤0.005%,电导率(25℃)≥7.0 mS/cm。
- 2.2 乙醇:工业级。
- 2.3 异丙醇:分析纯。
- 2.4 聚四氟乙烯乳液黏结剂:简称 PTFE,电池级,固含量≥60%。
- 2.5 聚偏二氟乙烯:简称 PVDF,分子式:-(CF<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>,电池级,重均分子量≥5×10<sup>5</sup>,旋转黏度≥6 000 mPa·s,水分≤0.10%。
- 2.6 N-甲基吡咯烷酮:简称 NMP,电池级,纯度≥99.9%,水分≤0.02%。
- 2.7 导电剂:乙炔黑或炭黑,D<sub>50</sub>:1.0 μm~3.0 μm。
- 2.8 铝箔:厚度 12 μm~20 μm。
- 2.9 铝网:直径 φ11 mm~φ15 mm,厚度为 0.3 mm~0.5 mm。
- 2.10 金属锂片:直径 φ14.0 mm~φ16.0 mm,厚度为 0.54 mm~0.58 mm。
- 2.11 玻璃纤维隔膜:锂电池专用,直径 φ16 mm~φ18 mm,厚度为 0.1 mm~0.2 mm,孔率≥90%,吸液率≥500%。
- 2.12 锂离子电池隔膜:聚烯烃多孔膜,孔隙率 35.0%~60.0%,透气率 300 s/100 mL~700 s/100 mL,平均孔径≤1.0 μm,直径 φ16 mm~φ18 mm,厚度 9.0 μm~32.0 μm。
- 2.13 弹簧支撑片:直径 φ15.2 mm~φ15.6 mm,厚度为 0.9 mm~1.3 mm。
- 2.14 垫片:直径 φ15.3 mm~φ15.7 mm,厚度为 0.45 mm~0.55 mm。
- 2.15 扣式电池壳:由正极壳、负极壳组成。
- 2.16 无尘纸。

#### 3 仪器和设备

- 3.1 电子天平:精确到 0.000 1 g。
- 3.2 烘箱。
- 3.3 真空烘箱。
- 3.4 分散搅拌器。