



中华人民共和国国家标准

GB/T 43695—2024

锂离子电池和电池组能源转换效率要求和 测量方法

Energy conversion efficiency requirements and measurement methods for lithium
ion cells and batteries

2024-03-15 发布

2024-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验条件	3
4.1 试验的环境条件	3
4.2 参数测量公差	3
4.3 样品预处理	3
4.4 样品的要求	4
4.5 样品的数量	4
5 表示和计算方法	4
5.1 概述	4
5.2 容量	4
5.3 能量	4
5.4 库伦效率	5
5.5 能量效率	5
6 要求和测量方法	5
6.1 库伦(容量)效率	5
6.2 能量效率	6
参考文献	8

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、广州赛西标准检测研究院有限公司、蜂巢能源科技（无锡）有限公司、东莞新能源科技有限公司、昆山通达测科电子科技有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、上海化工院检测有限公司。

本文件主要起草人：赵丽香、王筋旭、杨红新、王晓冬、黄俊英、何鹏林、谈时、张寿波、许铤、谭天峰。

锂离子电池和电池组能源转换效率要求和 测量方法

1 范围

本文件规定了锂离子电池和电池组的能源转换效率要求,描述了计算方法和测量方法。
本文件适用于锂离子电池和电池组。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锂离子电池 **lithium ion cell**

依靠锂离子在正极和负极之间移动实现化学能与电能相互转化的装置,并被设计成可充电。

注:该装置包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等。

3.2

锂离子电池组 **lithium ion battery**

由任意数量的锂离子电池组合而成且准备使用的组合体。

注:该组合体包含保护电路,还可能含有封装材料、连接器、保护器件等。

3.3

容量(库伦)效率 **coulombic efficiency**

η_c

蓄电池放电时输出的电荷量与此前充电时输入的电荷量之比的百分数。

注1:若无特殊说明,本文件中的库伦效率特指等倍率下的效率。

注2:库伦效率又称充放电效率。

注3:在本文件中“蓄电池”指锂离子电池。

[来源:GB/T 2900.41—2008,482-03-14,有修改]

3.4

能量效率 **energy efficiency**

η_e

锂离子电池放电时输出的能量与此前充电时输入的能量之比的百分数。

注:若无特殊说明,本文件中的能量效率特指等倍率下的效率。

[来源:GB/T 2900.41—2008,482-05-53]

3.5

恒[电]压充电 **constant voltage charge**

不考虑充电电流和温度,充电时使电压维持恒定值的充电。