



中华人民共和国国家标准

GB/T 31486—2024

代替 GB/T 31486—2015

电动汽车用动力蓄电池电性能要求 及试验方法

Electrical performance requirements and test methods for traction
battery of electric vehicle

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 符号	2
5 性能要求	2
5.1 外观	2
5.2 极性标识	2
5.3 质量和外形尺寸	2
5.4 室温放电容量	2
5.5 室温倍率放电容量	2
5.6 室温倍率充电性能	2
5.7 低温放电容量	2
5.8 高温放电容量	2
5.9 荷电保持与容量恢复能力	3
5.10 储存	3
6 试验方法	3
6.1 试验条件	3
6.2 试验方法	4
6.3 试验项目	6
附录 A (规范性) 高低温试验箱试验工装	8
参考文献	9

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。

本文件代替 GB/T 31486—2015《电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法》，与 GB/T 31486—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,2015 年版的第 1 章)；
- 更改了术语和定义(见第 3 章,2015 年版的第 3 章)；
- 更改了试验对象(见第 5 章和第 6 章,2015 年版的 5.2 和 6.3)；
- 增加了高温荷电保持容量、恢复容量和能量效率极差要求(见 5.9)；
- 增加了储存恢复容量和能量效率极差要求(见 5.10)；
- 删除了电池模块耐振动性要求和试验方法(见 2015 年版的 5.2.10 和 6.3.11)；
- 更改了环境条件,增加了环境适应条件和高低温试验箱要求(见 6.1.1,2015 年版的 6.1.1)；
- 增加了测试过程误差、数据记录与记录间隔(见 6.1.3、6.1.4 和 6.2.6)；
- 更改了标准充电(见 6.2.4,2015 年版的 6.2.4)；
- 更改了室温放电容量、室温倍率放电容量、低温放电容量、高温放电容量、荷电保持及容量恢复能力、储存测试放电电流(见 6.2.5、6.2.6、6.2.8、6.2.9、6.2.10 和 6.2.11,2015 年版的 6.3.5、6.3.6、6.3.8、6.3.9、6.3.10 和 6.3.12)；
- 删除了比功率测试(见 2015 年版的 6.3.6)；
- 更改了室温倍率充电性能测试充电电流(见 6.2.7,2015 年版的 6.3.7)；
- 更改了高温放电容量测试温度(见 6.2.9,2015 年版的 6.3.9)；
- 更改了室温荷电保持与容量恢复能力和储存测试的储存时间,高温荷电保持与容量恢复能力和储存测试温度(见 6.2.10 和 6.2.11,2015 年版的 6.3.10 和 6.3.12)；
- 更改了试验程序(见 6.3,2015 年版的 6.4)；
- 删除了检验规则(见 2015 年版的第 7 章)；
- 增加了高低温试验箱工装(见附录 A)。

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。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：宁德时代新能源科技股份有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、中创新航科技集团股份有限公司、北京航空航天大学、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、欣旺达动力科技股份有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、国联汽车动力电池研究院有限责任公司、弗迪电池有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、捷豹路虎(中国)投资有限公司、丰田汽车(中国)投资有限公司、特斯拉(上海)有限公司、北京卫蓝新能源科技有限公司、极氪汽车(宁波杭州湾新区)有限公司、格力钛新能源股份有限公司、天津力神新能源科技有限公司、蜂巢能源科技股份有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、上海通敏车辆检测技术有限公司、安可捷检测(常州)有限公司、福建星云电子股份有限公司、万华化学(烟台)电池材料科技有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、招商局检测车辆技术研究院有限公司。

本文件主要起草人：吴凯、刘桂彬、王芳、杨世春、金海族、郑天雷、韩鹏、刘坚坚、郝维健、马天翼、

GB/T 31486—2024

刘海云、柳邵辉、唐玲、王存、王伟、廖丰行、张浩、刘三兵、马其贞、张小细、陈校军、王稳、杨哲、王炜娜、云凤玲、熊辉、向晋、陈斯良、李歆纾、刘震、覃北阶、王德刚、陈颖、张凯庆、王影、张洁、龚明光、曹玮、唐小晴。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2015年首次发布为 GB/T 31486—2015；

——本次为第一次修订。

电动汽车用动力蓄电池电性能要求 及试验方法

1 范围

本文件规定了电动汽车用动力蓄电池单体(以下简称“电池单体”)的电性能要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于装载在电动汽车上的锂离子电池和金属氢化物镍电池单体,其他类型电池参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 10592—2023 高低温试验箱技术条件

GB/T 19596 电动汽车术语

GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求

3 术语和定义

GB/T 19596 和 GB 38031 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高能量电池 high energy battery

室温下,最大允许输出电功率(W)和 $3 I_3$ 倍率放电能量(Wh)的比值低于 10 的电池。

注:高能量电池一般应用于纯电动汽车和插电式混合动力电动汽车。

[来源:GB/T 19596—2017,3.3.1.1.1.3,有修改]

3.2

高功率电池 high power battery

室温下,最大允许输出电功率(W)和 $1 I_1$ 倍率放电能量(Wh)的比值不低于 10 的电池。

注:高功率电池一般应用于混合动力电动汽车。

[来源:GB/T 19596—2017,3.3.1.1.1.4,有修改]

3.3

额定容量 rated capacity

室温下,完全充电后,高能量电池以 $1 I_3$ 、高功率电池以 $1 I_1$ 的放电电流测得并由制造商声明的容量值(Ah)。

[来源:GB/T 19596—2017,3.3.3.4.2,有修改]

3.4

额定能量 rated energy

室温下,完全充电后,高能量电池以 $1 I_3$ 、高功率电池以 $1 I_1$ 的放电电流测得并由制造商声明的能量值(Wh)。