



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31467.3—2015

---

## 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第3部分：安全性要求与测试方法

**Lithium-ion traction battery pack and system for electric  
vehicles—Part 3: Safety requirements and test methods**

(ISO 12405-3:2014, Electrically propelled road vehicles—Test  
specification for Lithium-ion traction battery packs and  
systems—Part 3: Safety performance requirements, NEQ)

2015-05-15 发布

2015-05-15 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

## 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 符号和缩略语 .....	2
5 通用测试条件 .....	2
5.1 一般条件 .....	2
5.2 准确度要求 .....	3
5.3 数据记录和记录间隔 .....	3
5.4 试验准备 .....	3
6 通用测试 .....	4
6.1 状态参数测量准确度 .....	4
6.2 预处理测试 .....	4
7 安全性测试 .....	4
7.1 振动 .....	4
7.2 机械冲击 .....	7
7.3 跌落 .....	7
7.4 翻转 .....	7
7.5 模拟碰撞 .....	8
7.6 挤压 .....	8
7.7 温度冲击 .....	9
7.8 湿热循环 .....	9
7.9 海水浸泡 .....	10
7.10 外部火烧 .....	10
7.11 盐雾 .....	10
7.12 高海拔 .....	10
7.13 过温保护 .....	10
7.14 短路保护 .....	11
7.15 过充电保护 .....	11
7.16 过放电保护 .....	11
附录 A (资料性附录) 蓄电池包和蓄电池系统的典型结构 .....	12
附录 B (资料性附录) 蓄电池包和蓄电池系统的测试项目 .....	14

## 前 言

GB/T 31467《电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统》分为三个部分：

- 第1部分：高功率应用测试规程；
- 第2部分：高能量应用测试规程；
- 第3部分：安全性要求与测试方法。

本部分为 GB/T 31467 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本部分起草单位：中国汽车技术研究中心、中国电子科技集团公司第十八研究所、深圳市比亚迪汽车有限公司、中国第一汽车股份有限公司、中国北方车辆研究所、惠州市亿能电子有限公司、天津力神电池股份有限公司、奇瑞新能源汽车技术有限公司、湖北骆驼蓄电池研究院有限公司、普天新能源有限责任公司、上海卡耐能源有限公司、天津清源电动车辆有限责任公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、观致汽车有限公司、东风汽车集团股份有限公司技术中心、宁德时代新能源科技有限公司、北京交通大学、北京理工大学、上海恒动汽车电池有限公司、一汽-大众汽车有限公司、海特电子集团有限公司。

本部分主要起草人：吴志新、廉玉波、王芳、刘仕强、肖成伟、孟祥峰、胡道中、蔡毅、张建华、裴小娟、周能辉、阮旭松、张娜、陆珂伟、于洪涛、曾祥兵、邵浙海、江文峰、王红梅、夏阳、王震坡、姜久春、王伟、魏学哲、陈凡伟、王清、刘磊、任士界。

# 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统

## 第3部分:安全性要求与测试方法

### 1 范围

GB/T 31467 的本部分规定了电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统安全性的要求和测试方法。

本部分适用于装载在电动汽车上的锂离子动力蓄电池包和系统,镍氢动力蓄电池包和系统等可参照执行。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 18384.1 电动汽车 安全要求 第1部分:车载储能装置

GB/T 18384.3 电动汽车 安全要求 第3部分:人员触电防护

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 28046.1—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第1部分:一般规定

GB/T 31467.1—2015 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第1部分:高功率应用测试规程

GB/T 31467.2—2015 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第2部分:高能量应用测试规程

### 3 术语和定义

GB/T 19596 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**蓄电池电子部件 battery electronics**

采集或者同时监测蓄电池单体或模块的电和热数据的电子装置,可以包括用于蓄电池单体均衡的电子部件。

注:蓄电池电子部件可以包括单体控制器。单体电池间的均衡可以由蓄电池电子部件控制,或者通过蓄电池控制单元控制。

#### 3.2

**蓄电池控制单元 battery control unit;BCU**

控制、管理、检测或计算蓄电池系统的电和热相关的参数,并提供蓄电池系统和其他车辆控制器通讯的电子装置。

#### 3.3

**额定容量 rated capacity**

在规定条件下测得的蓄电池包或系统的放电容量值。

#### 3.4

**蓄电池包 battery pack**

通常包括蓄电池组、蓄电池管理模块(不包含 BCU)、蓄电池箱以及相应附件,具有从外部获得电能