

ICS 29.220.99
CCS K 82



中华人民共和国国家标准

GB 47741—2026

电动轮椅车用电池安全技术规范

Safety technical specification for batteries used in electrically powered
wheelchair

2026-05-25 发布

2027-06-01 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	V
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	6
4.1 试验的适用性	6
4.2 试验的环境条件	6
4.3 参数测量公差	6
4.4 温度测量方法	6
4.5 测试用充放电程序	6
4.6 型式试验	7
4.7 模拟故障或异常工作条件	10
5 一般安全要求	10
5.1 一般安全性的考虑	10
5.2 安全工作参数	10
5.3 安全关键元器件	11
5.4 标识和警示说明	12
5.5 电池生产质量管理要求	13
6 电池电安全要求	13
6.1 高温外部短路	13
6.2 过充电	13
6.3 强制放电	13
7 电池环境安全要求	14
7.1 低气压	14
7.2 温度循环	14
7.3 振动	15
7.4 加速度冲击	15
7.5 跌落	16
7.6 重物冲击	16
7.7 挤压	16
7.8 热滥用	16
7.9 针刺	16
7.10 析锂	17

7.11 热失控	18
8 电池组环境安全要求	19
8.1 低气压	19
8.2 温度循环	19
8.3 振动	19
8.4 加加速度冲击	19
8.5 跌落	20
8.6 应力消除	20
8.7 浸水	20
8.8 阻燃要求	20
9 电池组电安全要求	21
9.1 电池管理系统要求	21
9.2 过压充电保护	21
9.3 过流充电	21
9.4 互认协同	22
9.5 欠压保护	22
9.6 过流放电	22
9.7 外部短路	22
9.8 充电接口防反插	22
9.9 充电温度保护	23
9.10 放电温度保护	23
10 铅酸蓄电池安全要求	23
10.1 标识	23
10.2 振动测试	23
10.3 压差测试	24
11 镍系电池安全要求	24
11.1 标识	24
11.2 电池短路	24
11.3 电池过充	24
11.4 电池针刺	25
12 运输安全要求	25
附录 A (规范性) 试验顺序	26
A.1 电池安全型式试验顺序	26
A.2 电池组系统安全型式试验顺序	26
附录 B (规范性) 可燃性试验方法	27
B.1 通则	27

B.2	试样	27
B.3	施加火焰时间	27
B.4	预处理和试验条件	27
B.5	针焰的应用	27
B.6	试验结果的评定	27
附录 C (规范性)	导线阻燃性试验方法	28
C.1	目的	28
C.2	严酷等级	28
C.3	试验程序	28
C.4	观察和测量	28
C.5	试验结果的评定	28
参考文献		29

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、中华人民共和国民政部、中国民用航空局共同提出。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国民政部、中国民用航空局联合归口。

电动轮椅车用电池安全技术规范

1 范围

本文件规定了电动轮椅车用电池和电池组的安全要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于电动轮椅车用铅酸蓄电池、镍系电池(包括镍氢电池、镍镉电池、锌镍电池等)、锂离子电池和钠离子电池以及电池组。

本文件也适用于手动轮椅车电动助力装置用电池和电池组。

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 4943.1—2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求

GB/T 5169.5—2020 电工电子产品着火危险试验 第5部分:试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方法和导则

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 45565 锂离子电池编码规则

GB/T 47292.3 锂离子电池生产质量管理 第3部分:电池单体过程管控与成品测试

GB/T 47292.4 锂离子电池生产质量管理 第4部分:电池组过程管控与成品测试

GB 47372—2026 移动电源安全技术规范

关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册(联合国文件 ST/SG/AC.10/11 Rev.8)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锂/钠离子电池 **lithium/sodium ion cell; Li-ion/Na-ion cell**

依靠锂/钠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1:该装置包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等。

注2:钠离子电池英语可表述为“Na-ion cell”。

3.2

锂/钠离子电池组 **lithium/sodium ion battery**

由任意数量的锂/钠离子电池组合而成且准备使用的组合体。

注: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

大型锂/钠电池 **large lithium/sodium cell**

总质量超过 500 g 的锂/钠电池。

注1:该术语在本文件中简称为大型电池。

注2:在运输标准中锂/钠电池可能包含多种,本文件中的锂/钠电池是锂/钠离子电池。