



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18029.25—2022/ISO 7176-25:2013

---

## 轮椅车 第 25 部分：电动轮椅车的电池和充电器

Wheelchairs—Part 25: Batteries and chargers for powered wheelchairs

(ISO 7176-25:2013, IDT)

2022-10-12 发布

2023-02-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 测试装置 .....	3
4.1 平均电流表 .....	3
4.2 均方根(r.m.s.)电流表 .....	3
4.3 电压表 .....	3
4.4 电子负载 .....	3
4.5 改变向电池充电器输入交流电压的装置 .....	4
5 电池充电器 .....	5
5.1 电气安全 .....	5
5.2 与安全相关的性能 .....	6
5.3 充电能力 .....	8
5.4 电磁兼容性 .....	10
5.5 指示灯 .....	10
6 电池 .....	11
6.1 要求 .....	11
6.2 测试方法 .....	11
7 检验报告 .....	11
7.1 充电器的检验报告 .....	11
7.2 电池的检验报告 .....	12
8 用户手册 .....	12
8.1 电池充电器的用户手册 .....	12
8.2 电池的用户手册 .....	13
9 信息发布 .....	13
附录 A (资料性) 电池循环寿命的建议 .....	14
A.1 概述 .....	14
A.2 建议 .....	14
参考文献 .....	15
图 1 电子负载原理图 .....	4

## 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定》的规定起草。

本文件是 GB/T(GB/Z) 18029《轮椅车》的第 25 部分,GB/T 18029 (GB/Z)已发布了以下部分：

- 第 1 部分：静态稳定性的测定；
- 第 2 部分：电动轮椅车动态稳定性的测定；
- 第 3 部分：制动性能的测定；
- 第 4 部分：电动轮椅车和电动代步车理论能耗的测定；
- 第 5 部分：尺寸、质量和操作空间的测定；
- 第 6 部分：电动轮椅车最大速度、加速度和减速度的测定；
- 第 7 部分：座位和车轮尺寸的测量；
- 第 8 部分：静态强度、冲击强度及疲劳强度的要求和测试方法；
- 第 9 部分：电动轮椅车气候试验方法；
- 第 10 部分：电动轮椅车越障能力的测定；
- 第 11 部分：测试用假人；
- 第 13 部分：测试表面摩擦系数的测定；
- 第 14 部分：电动轮椅车和电动代步车动力和控制系统 要求和测试方法；
- 第 15 部分：信息发布、文件出具和标识的要求；
- 第 16 部分：体位固定装置的阻燃性；
- 第 19 部分：可作机动车座位的轮式移动装置；
- 第 21 部分：电动轮椅车、电动代步车和电池充电器的电磁兼容性要求和测试方法；
- 第 22 部分：调节程序；
- 第 25 部分：电动轮椅车的电池和充电器；
- 第 26 部分：术语；
- 第 28 部分：爬楼梯器具的要求和测试方法。

本文件等同采用 ISO 7176-25:2013《轮椅车 第 25 部分：电动轮椅车的电池和充电器》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 第 2 章规范性引用文件的清单中增加 ISO 7176-15；
- 术语 3.1 中“[来源：IEV 482-01-04]”改为“[来源：IEC 60050-482,01-04]”，术语 3.2 中“[来源：IEV 482-05-01]”改为“[来源：IEC 60050-482,05-01]”，术语 3.3 中“[来源：IEV 482-03-31]”改为“[来源：IEC 60050-482,03-31]”；
- 删除 5.2.7 的条编号和条标题“散热”及内容“在考虑中”，在 5.2.6.3 结束处增加“注：散热问题在考虑中”。

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民政部提出。

本文件由全国残疾人康复和专用设备标准化技术委员会(SAC/TC 148)归口。

本文件起草单位：上海互邦智能康复设备股份有限公司、国家康复辅具研究中心、上海杰开扬医疗器械有限公司、广东省医疗器械质量监督检验所、常熟市平方轮椅有限公司、佛山市质量和标准化研究院、江苏华玉电器科技有限公司。

本文件主要起草人：赵次舜、谷慧茹、郭佑吉、苏宁、朱剑、贺金明、张维康、肖明威、崔蕾英、虞贵远。

## 引 言

GB/T(GB/Z) 18029《轮椅车》是确保轮椅车性能和质量并准确地将这些性能和质量提供给相关者的标准。轮椅车的使用者希望知道产品的性能和质量,生产商希望知道产品如果达到好的质量,而测试机构希望知道如果对产品进行检验。由于 GB/T(GB/Z) 18029 篇幅过长,且使用文件的各方一般只需要其中的一些内容,且各部分的更新不会同步,故分部分编制,拟由 22 部分构成:

- 第 1 部分:静态稳定性的测定;
- 第 2 部分:电动轮椅车动态稳定性的测定;
- 第 3 部分:制动性能的测定;
- 第 4 部分:电动轮椅车和电动代步车理论能耗的测定;
- 第 5 部分:尺寸、质量和操作空间的测定;
- 第 6 部分:电动轮椅车最大速度、加速度和减速度的测定;
- 第 7 部分:座位和车轮尺寸的测量;
- 第 8 部分:静态强度、冲击强度及疲劳强度的要求和测试方法;
- 第 9 部分:电动轮椅车气候试验方法;
- 第 10 部分:电动轮椅车越障能力的测定;
- 第 11 部分:测试用假人;
- 第 13 部分:测试表面摩擦系数的测定;
- 第 14 部分:电动轮椅车和电动代步车动力和控制系统 要求和测试方法;
- 第 15 部分:信息发布、文件出具和标识的要求;
- 第 16 部分:体位固定装置的阻燃性;
- 第 19 部分:可作机动车座位的轮式移动装置;
- 第 21 部分:电动轮椅车、电动代步车和电池充电器的电磁兼容性的要求和测试方法;
- 第 22 部分:调节程序;
- 第 25 部分:电动轮椅车的电池和充电器;
- 第 26 部分:术语;
- 第 28 部分:爬楼梯装置的要求和测试方法;
- 第 30 部分:改变乘坐者姿势的轮椅车 测试方法和要求。

其中第 26 部分是基础,第 11 部分、第 13 部分是轮椅车测试的基础设施要求,第 22 部分是测试准备要求,第 15 部分是信息发布要求,第 19 部分、第 28 部分、第 30 部分是专用轮椅车的要求,第 2 部分、第 4 部分、第 6 部分、第 9 部分、第 14 部分部分、第 25 部分是电动轮椅车的要求和测试方法,其余部分是所有轮椅车的要求和测试方法。

由于电动轮椅车的可靠性和性能取决于电池及充电器的操作、性能和可靠性,因此确保电池和充电器与轮椅车的匹配性和兼容性就变得至关重要,同样重要的是确保尽可能地消除或减少使用轮椅车电池和充电器时出现危险的可能性。综上所述,轮椅车电池和充电器的性能要求和安全要求是必不可少的。

电池充电器分为 3 种形式:非车载式、随车携带式和车载式。这 3 种形式充电器的操作、运输和贮存状况各不相同,因此它们适用于不同的要求。

# 轮椅车

## 第 25 部分：电动轮椅车的电池和充电器

注意：本文件提示，在操作中如果不采取适当的预防措施，可能会伤及人身。本文件仅提供相关的技术适用性，并不免除那些与健康和安全有关的法律义务的执行或委托测试。对于可能造成电池或充电器出现危险状况的测试，建议在进行测试前充分评估可能出现的结果并作出妥当安排，使危险降到最低。

### 1 范围

本文件规定了预期用于电动轮椅车的电池和电池充电器的要求和测试方法。

本文件适用于铅酸电池及预期用于铅酸电池的充电器。

充电器的要求适用范围为额定输入电压不大于交流(AC)250 V,标称输出电压不大于直流(DC)36 V。

注 1：其他化学电池(镍电池和锂电池)及相应充电器的要求正在考虑中。

注 2：安全要求适用于所有预期用于电动轮椅车的电池充电器。

### 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。

ISO 7176-8 轮椅车 第 8 部分：静态强度、冲击强度及疲劳强度的要求和测试方法(Wheelchairs—Part 8:Requirements and test methods for static,impact and fatigue strengths)

注：GB/T 18029.8—2008 轮椅车 第 8 部分：静态强度、冲击强度及疲劳强度的要求和测试方法(ISO 7176-8:1998,IDT)

ISO 7176-15 轮椅车 第 15 部分：信息发布、文件出具和标识的要求(Wheelchairs—Part 15:Requirement for information disclosure, documentation and labelling)

注：GB/T 18029.15—2008 轮椅车 第 15 部分：信息发布、文件出具和标识的要求(ISO 7176-15:1996,IDT)

ISO 7176-21 轮椅车 第 21 部分：电动轮椅车、电动代步车和电池充电器的电磁兼容性要求和测试方法(Wheelchairs—Part 21:Requirements and test methods for electromagnetic compatibility of electrically powered wheelchairs and scooters,and battery chargers)

注：GB/T 18029.21—2012 轮椅车 第 21 部分：电动轮椅车、电动代步车和电池充电器的电磁兼容性要求和测试方法(ISO 7176-21:2009,IDT)

ISO 7176-26 轮椅车 第 26 部分：术语(Wheelchairs—Part 26:Vocabulary)

注：GB/T 18029.21—2014 轮椅车 第 26 部分：术语(ISO 7176-26:2007,IDT)

IEC 60254-1 铅酸牵引用蓄电池 第 1 部分：一般要求和测试方法(Lead-acid traction batteries—Part 1:General requirements and methods of tests)

注：GB/T 7403.1—2018 牵引用铅酸电池 第 1 部分：技术条件(IEC 60254-1:2005,MOD)

IEC 60254-2 铅酸牵引用蓄电池 第 2 部分：极板和接线端子的尺寸及电池的极性标志(Lead-