



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 18029.10—2021/ISO 7176-10:2008

代替 GB/T 18029.10—2009

轮椅车 第 10 部分： 电动轮椅车越障能力的测定

Wheelchairs—Part 10: Determination of obstacle-climbing ability of
electrically powered wheelchairs

(ISO 7176-10:2008, IDT)

2021-12-31 发布

2021-12-31 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 测试设施	1
6 准备被测轮椅车	2
7 测试步骤	3
8 检验报告	4
9 信息发布	5

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。

本文件是 GB/T 18029《轮椅车》的第 10 部分。GB/T 18029 已经发布了以下部分：

- 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 26 部分：术语；
- 第 28 部分：爬楼梯器具的要求和测试方法。

本文件代替 GB/T 18029.10—2009《轮椅车 第 10 部分：电动轮椅车越障能力的测定》，与 GB/T 18029.10—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了轮椅车驶向障碍物的要求和测试方法(见 7.3)；
- 更改了测试障碍物的高度，从原来的 20 mm~200 mm 改为 10 mm~200 mm，将每一级的增量从 20 mm 改为 5 mm(见 5.2, 2009 年版的 5.2)；
- 增加了对越障的起动距离的测量规定并用图示说明(见 7.4)；
- 增加了轮椅车装有制造商预期为攀爬障碍物而设计的装置的情况下的测试方法(见 7.8)；
- 增加了按 GB/T 18029.15 的规定发布测试结果的要求(见第 9 章)。

本文件等同采用 ISO 7176-10:2008《轮椅车 第 10 部分：电动轮椅车越障能力的测定》，文件类型由 ISO 的标准调整为我国的指导性技术文件。

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：国家康复辅具研究中心、国家康复辅具质量监督检验中心、佛山市质量和标准化研究院、上海互邦智能康复设备股份有限公司、上海市康复器具协会、佛山市东方医疗设备厂有限公司。

GB/Z 18029.10—2021/ISO 7176-10:2008

本文件主要起草人：谷慧茹、张维康、闫和平、单新颖、赵次舜、徐祖义、赵键荣、闫伟、吴赛男、龚青。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——2009年首次发布为 GB/T 18029.10—2009；

——本次为第一次修订。

引 言

依据文件使用者原则,GB/T 18029《轮椅车》规定了轮椅车使用者、生产商、检测机构等相关方关注的轮椅车的设计、性能、测试、基础设施、信息发布等方面的要求。GB/T 18029 拟由 22 个部分组成:

- 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;
- 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 部分是术语;第 11 部分、第 13 部分规定的是轮椅车测试的基础设施要求;第 22 部分规定的是测试准备要求;第 15 部分规定的是信息发布要求;第 1 部分、第 3 部分、第 5 部分、第 7 部分、第 8 部分、第 10 部分、第 16 部分规定的是所有轮椅车(包括手动、电动)的通用要求和测试方法;第 2 部分、第 4 部分、第 6 部分、第 9 部分、第 14 部分、第 21 部分、第 25 部分规定的是仅涉及电动轮椅车的要求和测试方法;第 19 部分、第 28 部分、第 30 部分规定的是特殊功能性轮椅车的要求。

在为使用者考虑轮椅车可进入通道的范围及安全等方面选择最适合的轮椅车时,电动轮椅车攀爬(上、下)障碍物的能力是至关重要的因素。

轮椅车通行能力可能受其安全越过障碍能力的影响,如门槛、行驶路面的高度变化和人行道路的缘石等。

轮椅车能驶上障碍物高度的能力与其从障碍物上下来的能力不同。然而,轮椅车能攀爬多高的障碍物以及能从多高的障碍物上下来对使用者和处方者很重要。轮椅车攀爬(上、下)障碍物的能力还与操作轮椅车的技术有关,也与改变操作模式(如四轮驱动)有关。

本文件规定了测定电动轮椅车攀爬(上、下)障碍物能力的统一方法以得出具有可比性的结果。

轮椅车 第 10 部分： 电动轮椅车越障能力的测定

1 范围

本文件描述了额定乘坐一人、最大速度不超过 15 km/h 的电动轮椅车(包括电动代步车)攀爬(上、下)障碍物能力的测定方法。

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 7176-11 轮椅车 第 11 部分:测试用假人(Wheelchairs—Part 11: Test dummies)

注: GB/Z 18029.11—2021 轮椅车 第 11 部分:测试用假人(ISO 7176-11:2012, IDT)

ISO 7176-13 轮椅车 第 13 部分:测试表面摩擦系数的测定(Wheelchair—Part 13: Determination of coefficient of friction of test surfaces)

注: GB/T 18029.13—2008 轮椅车 第 13 部分:测试表面摩擦系数的测定(ISO 7176-13:1989, 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: Requirements 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 7176-22 轮椅车 第 22 部分:调节程序(Wheelchairs—Part 22: Set-up procedures)

注: GB/T 18029.22—2009 轮椅车 第 22 部分:调节程序(ISO 7176-22:2000, IDT)

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

注: GB/T 18029.26—2014 轮椅车 第 26 部分:术语(ISO 7176-26:2007, IDT)

3 术语和定义

ISO 7176-26 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

用一些测试来测量电动轮椅车攀越人行道路缘石和台阶等障碍的能力。

5 测试设施

5.1 测试平台

硬质的平台,其平面度误差应小于 5 mm,水平误差应小于 $\pm 0.5^\circ$,表面摩擦系数应符合 ISO 7176-13 的规定。

注:测试平台能够容纳如 5.2 规定的障碍物且面对障碍物距离 0.5 m 的位置有足够的空间能放置测试用轮椅车。