



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 18029.9—2021/ISO 7176-9:2009

代替 GB/T 18029.9—2008

## 轮椅车 第9部分： 电动轮椅车气候试验方法

Wheelchairs—Part 9: Climatic tests for electric wheelchairs

(ISO 7176-9:2009, 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 .....	III
引言 .....	IV
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 .....	2
6 测试用轮椅车的准备 .....	3
7 要求 .....	3
8 测试方法 .....	4
9 功能检查 .....	6
10 检验报告 .....	7
11 公布结果 .....	7
参考文献 .....	8

## 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3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 18029.9—2008《轮椅车 第9部分：电动轮椅车气候试验方法》，与 GB/T 18029.9—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了气候试验各个项目的顺序(见 8.1)；
- 增加了抗凝结试验(低温工作环境重复两次，从而使罩壳内部有形成凝结)(见 8.2)；
- 更改了水喷洒的方法和要求(见 8.6, 2008 年版的 7.3)。

本文件等同采用 ISO 7176-9:2009《轮椅车 第9部分：电动轮椅车气候试验方法》，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、佛山市东方医疗设备厂有限公司。

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

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1995 年首次发布为 GB/T 15495—1995；
- 2008 年第一次修订为 GB/T 18029.9—2008；
- 本次为第二次修订。

## 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。

轮椅车可能在恶劣的环境下使用或存放,这会严重影响到轮椅车的功能,有时可能会发生危险。本文件规定的试验方法用来确定轮椅车是否受到环境条件影响以及影响程度。试验模拟轮椅车在地球上广泛气候变化下的使用。

轮椅车的电器系统可能暴露在液体包括含盐的液体中。由于含盐的污染水对电器系统的影响难以评估,因此,电器系统的防水性能是基于淡水喷淋进行评估的。

# 轮椅车 第9部分： 电动轮椅车气候试验方法

## 1 范围

本文件描述的要求和测试方法,用来确定雨淋、凝结、灰尘及温度变化对电动轮椅车基本功能的影响。适用于额定乘坐一人且最大速度不超过 15 km/h 的轮椅车(包括电动代步车)。

本文件不包括耐腐蚀性要求。

## 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 7176-15 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)

IEC 60529 外壳防护等级(IP 代码)[Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)]

注: GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2013, IDT)

IEC 60601-1 医用电气设备 第 1 部分:安全通用要求(Medical electrical equipment—Part 1: General requirements for basic safety and essential performance)

注: GB 9706.1—2020 医用电气设备 第 1 部分:基本安全和基本性能的通用要求(IEC 60601-1:2012, MOD)

## 3 术语和定义

ISO 7176-26 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**标准环境条件 standard ambient conditions**

环境温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $(60 \pm 20)\%$ 的条件。

### 3.2

**罩壳 enclosure**

在预期应用中提供合适保护形式和保护等级的外罩。

## 4 原理

轮椅车暴露在模拟日常使用、储存和运输的环境条件后再进行轮椅车功能测试。