



中华人民共和国国家标准

GB/T 34668—2023

代替 GB/T 34668—2017

电动平衡车安全要求及测试方法

Safety requirements and test methods for electrical self-balancing vehicles

2023-09-07 发布

2024-04-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试条件	2
5 一般安全要求	3
6 电气安全	5
7 机械安全	6
8 环境可靠性	6
9 测试方法	7
10 标志和说明	11
附录 A (资料性) 保护电路和安全分析	13
参考文献	14

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。

本文件代替 GB/T 34668—2017《电动平衡车安全要求及测试方法》，与 GB/T 34668—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语“防火防护外壳”“机械防护外壳”“电气防护外壳”“环境防护外壳”“装饰件”“充电上限电压”“放电截止电压”及“被动保护元件”(见 2017 年版的 3.5~3.9、3.12、3.13 及 3.15)；
- b) 更改了试验道路要求(见 4.1, 2017 年版的 4.1)；
- c) 更改了非金属材料、电池和电池组、充电器及电机的要求(见 5.1.1、5.5.1、5.5.2 及 5.5.3, 2017 年版的 5.1.1、5.5.1、5.5.2 及 5.5.3)；
- d) 将“单节电压欠压报警限速”更改为“电池组低电量报警限速”(见 5.4.6、9.1.6, 2017 年版的 5.4.6、9.1.6)；
- e) 更改了外壳防护等级要求(见 7.1, 2017 年版的 7.1)；
- f) 删除了应力消除及其试验方法(见 2017 年版的 7.4 及 9.3.4)；
- g) 将“把手强度”更改为“手扶杆强度”(见 7.4 及 9.3.4, 2017 年版的 7.5 及 9.3.5)；
- h) 更改了鞍座强度要求(见 7.5, 2017 年版的 7.6)，删除了鞍座强度测试(见 2017 年版的 9.3.6)；
- i) 将“跌落”更改为“空载跌落”(见 8.2 及 9.4.2, 2017 年版的 8.2 及 9.4.2)；
- j) 删除了冲击、温度冲击及局部浸水的要求和测试方法(见 2017 年版的 8.3~8.5、9.4.3~9.4.5)；
- k) 更改了驻坡能力及保护、能量回收过充电保护、电机堵转、动态强度及振动的测试方法(见 9.1.3、9.1.5、9.2.2、9.3.3 及 9.4.1, 2017 年版的 9.1.3、9.1.5、9.2.2、9.3.3 及 9.4.1)；
- l) 更改了铭牌信息(见 10.2.1, 2017 年版的 10.2.1)。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国机器人标准化技术委员会(SAC/TC 591)归口。

本文件起草单位：纳恩博(北京)科技有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、北京航空航天大学、上海电器科学研究院、无锡市检验检测认证研究院、苏州 UL 美华认证有限公司、中国电子技术标准化研究院、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、中国质量认证中心、深圳市标准技术研究院、江苏中科智能科学技术应用研究院、深圳乐行天下科技有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、广东产品质量监督检验研究院、福建飞毛腿动力科技有限公司、中国科学院重庆绿色智能技术研究院、浙江大学、浙江省检验检疫科学技术研究院、北京京东世纪贸易有限公司、重庆鲁班机器人技术研究院有限公司。

本文件主要起草人：王田苗、张志英、杨书评、袁望坦、杜超、刘颖、邢琳、叶险、乐艳飞、刘云柱、胡文浩、夏晶、杨舸、马炘、张彬、周全、张云龙、俞峰、廖雨田、姚琤、朱凌、刘佳、何国田、庄琳、王野、李小利、赵丽香、王婷婷。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017 年首次发布为 GB/T 34668—2017；

——本次为第一次修订。

电动平衡车安全要求及测试方法

1 范围

本文件界定了电动平衡车的术语和定义,规定了测试条件、一般安全要求、电气安全、机械安全、环境可靠性、标志和说明要求,描述了相应测试方法。

本文件适用于以蓄电池为动力能源的电动平衡车的设计、生产和销售。

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 3565.2—2022 自行车安全要求 第2部分:城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)

GB 4706.18—2014 家用和类似用途电器的安全 电池充电器的特殊要求

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 5169.16—2017 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W水平与垂直火焰试验方法

GB/T 12350 小功率电动机的安全要求

GB/T 40559 平衡车用锂离子电池和电池组 安全要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动平衡车 electrical self-balancing vehicle

一种基于倒立摆模型和静不稳定原理,配备有可充电的电驱动系统,以自主或人工操控模式来保持动态平衡的轮式载人移动平台。

注:电动平衡车简称平衡车。

3.2

安全告警 safety alarm

电动平衡车检测到内部故障(例如电池电压异常、平衡控制单元故障)或者危险驾驶动作,或者机体工作异常等状况时,向用户发出明确可被用户注意的报警(如声、光、振动等)。

3.3

翘板功能 footrest tilting function

当电动平衡车检测到车辆超速、低电量行驶或过载行驶等状况时,平衡车脚踏板前端自动向上翘起以限制用户在超速、低电量行驶或过载行驶等情况下继续行驶以保护用户安全的功能。