

团 体 标 准

家用和类似用途跑步机技术要求

编 制 说 明

《家用和类似用途跑步机技术要求》小组

二〇二三年七月

目 录

一、工作简况	1
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	3
四、标准中涉及专利的情况	15
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	15
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	16
七、重大意见分歧的处理依据和结果	16
八、标准性质的建议说明	16
九、贯彻标准的要求和措施建议	16
十、废止现行相关标准的建议	16
十一、其他应予说明的事项	16

《家用和类似用途跑步机技术要求》团体标准

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

随着现代生活节奏的加快和工作压力的增加，人们越来越关注健康生活方式和身体锻炼的重要性。但很多人无法抽出时间去健身房进行训练，家用和类似用途跑步机应运而生。它的出现提供了一种便捷的运动方式，用户在家中就能进行有氧运动和身体锻炼。然而，市场上产品良莠不齐，存在一些问题，如部分跑步机在运行过程中可能会出现晃动或不平稳的情况，给用户带来使用上的不便甚至安全隐患；一些家用跑步机的动力不够强大，无法满足用户的运动需求，尤其是高强度或长时间的跑步训练；部分跑步机在运行时会产生嘈杂的噪音，影响用户的使用体验和生活环境。

因此，开展家用和类似用途跑步机技术要求标准的研制。家用和类似用途跑步机标准的研制。不仅，能提供了一种方便的健身方式，让人们能够在家中随时进行运动。这对于那些忙碌的人们来说非常重要，他们可以更容易地把运动融入到繁忙的生活中。而且，跑步机可以帮助人们进行有氧运动，提高心肺功能和身体健康。它们还提供了一种监控运动进程的方式，比如计量距离、时间和消耗的卡路里等，帮助人们更好地掌握自己的运动状态。总之，家用和类似用途跑步机的出现为人们提供了一种方便、灵活和有效的运动方式，能够帮助人们改善身体健康并维持健康的生活方式。

（二）编制过程

为使本标准在跑步机市场管理工作中起到规范信息化管理作用，标

标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有家用和类似用途跑步机市场相关管理体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

1、项目立项及理论研究阶段

标准起草组成立伊始就对国内外跑步机相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了跑步机市场标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了跑步机需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

2、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《家用和类似用途跑步机技术要求》标准草案。

3、标准征求意见阶段

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《家用和类似用途跑步机技术要求》（征求意见稿）。

（三）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

中国中小商业企业协会、永康市赛韩科技有限公司等多家单位的专

家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2023 年 7 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、起草人所做工作

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

（二）标准主要技术内容

本标准报批稿包括 10 个部分，主要内容如下：

1 范围

本文件规定了家用和类似用途跑步机的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存和质量承诺。

本文件适用于家用和类似用途跑步机。

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3768 通信用光电子器件可靠性试验方法

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 5296.1 消费品使用说明 第1部分：总则

GB 5296.7 消费品使用说明 第7部分：体育器材

GB/T 5706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB/T 7345 控制电机基本技术要求

GB 17498.1 固定式健身器材 第1部分：通用安全要求和试验方法

GB 17498.6 固定式健身器材 第6部分：跑步机 附加的特殊安全要求和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家用跑步机 treadmill for home use

通过电机产生动力，具有单方向运动表面、在该运动面上可进行漫步或跑步，脚可以自由地离开运动表面的主要用于家用和类似用途的健身器材。

3.2

电子失速安全防护 electronic stall safety protection

通过控制器进行安全监测保护，当设备发生失速爆冲时，控制器可以马上监测到并自动停机。

4 基本要求

4.1 跑步机应具备良好的缓冲性能和降噪性能。

4.2 跑步机应采用高质量的材料和结构，电气和机械部件应具备良好的耐久性和可靠性。

4.3 跑步机应具备防水和防尘功能。

4.4 跑步机应易于操作和调节，宜具备可折叠或移动的设计。

4.5 跑步机电机应采用具有惯性轮的电机，性能应符合 GB/T 7345 的要求。

4.6 跑步机钢管应采用抗拉强度不低于 Q235 的材料。

4.7 跑步机中直接接触塑料件的多环芳烃限量应符合苯并[a]芘 $\leq 1\text{mg/kg}$ ，18 种多环芳烃总和计 $\leq 10\text{mg/kg}$ 。

4.8 产品焊接铁架组件及零件表面喷涂处理应采用全自动化机械手喷涂设备喷涂。

4.9 跑步机总成应采用自动化旋转工作台和机械手焊接。

4.10 主架管材应采用全自动上料下料的加工设备和高精度激光切割机加工。

4.11 应具有盐雾试验机、跑板滚动磨损试验机、跑板强度测试机、振动台、微电脑恒温恒湿试验箱、声振动测试仪、整机老化测试台、气囊老化测试台等检测设备。

4.12 应具备盐雾试验、跑板耐磨试验、跑板强度试验、整机稳定性、高低温试验、噪声检测、整机老化测试、气囊老化测试等检测能力。

5 技术要求

5.1 外观

5.1.1 跑步机外观应整洁，塑料件表面应平整，无明显色差，不应起泡、龟裂，不应有明显的划痕、损伤、变形和污损等；金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。

5.1.2 操作部位应以文字或图形符号标明其操作方法，产品表面说明功能的文字、符号、标志，均应清晰、端正、牢固。

5.1.3 所有手触及的外观表面，均应平整光滑，不应有锋棱、毛刺等。

5.2 结构

5.2.1 跑步机机壳应有足够的强度，不易变形和破裂。

5.2.2 跑步机各支承体表面的所有棱边和尖角，均应使其半径 $>2.5\text{ mm}$ 。易接触使用者或第二者的零部件的其他所有棱边，应圆滑或加以防护。

5.2.3 跑步机握持位置有整体式手把套、外加式手把套、旋转式手把套，应符合以下规定：

- a) 整体式手把套应清晰刻制把握位置和纹理表面；
- b) 外加式手把套在按照 6.2.3 b) 试验时，应无移动；
- c) 旋转式手把套应采用机械锁定装置，并具有纹理表面。

5.2.4 跑步机应配备侧扶手或前把手，侧扶手和前把手永久变形应不超过 3%，如果跑步机同时具备侧扶手和前把手，应同时满足此要求。

5.2.5 跑步机的脚踏平台应具有至少 $400\text{ mm}\times 70\text{ mm}$ 的防滑表面，防

滑表面的摩擦系数应不小于 0.5，脚踏平台的永久变形应不超过 1 %。

5.2.6 表面温度按照 6.2.6 进行试验时，易触及部件温度不应超过 65℃。

5.3 尺寸

5.3.1 产品的主要外观尺寸（展开尺寸、收纳尺寸）均应符合图纸或产品销售包装中明示的要求，尺寸偏差应不超过±10mm。

5.3.2 传动件和转动件部件之间的间隙尺寸，应符合 GB 17498.6 的 5.2.2 要求。

5.3.3 电机驱动系统的元件应符合 GB/T 5706 的要求。

5.4 噪音

跑步机最大允许速度空载运行时的噪声应不大于65dB（A）。

5.5 紧急停止

5.5.1 跑步机速度范围在 1kmh~12km，应配有紧急或安全停止开关，包括按钮开关、拉线式开关，使用者应能容易触及紧急停止装置，必须符合 GB 17498.6 的 5.3 紧急停止要求。

5.5.2 跑步机速度范围在 1kmh~6kmh，应配有遥控停止开关。

5.5.3 紧急制动器开关应是红色，操作开关背景应是黄色，按钮式操作开关应为掌状或蘑菇头状。

5.6 稳定性

根据6.6条试验后，跑步机不应倾翻。

5.7 耐久性

家用跑步机应承受 1.2×10^4 次冲击，试验后跑步机应能够按使用说明书的要求正常运行，不应呈现任何破损。

5.8 功能要求

5.8.1 心率显示

跑步机应具备实时显示心率的功能。

5.8.2 心率警示

使用者实际心率超过设定警示心率时，跑步机应具备自动降低速度的功能，并进行声音提示或显示屏提示。

5.8.3 电子失速安全防护

跑步机应具备电子失速安全防护功能。

5.9 锁定方法

动力驱动的跑步机应有一个锁定方法来防止第三者不受控制的使用，并且此方法要在使用说明书中说明。

5.10 静态载荷

5.10.1 根据 6.8 试验，家用跑步机应承受人体质量四倍的载荷，试验完成后跑步机应能按制造商使用说明书的要求正常运行。

5.10.2 对有坡度的跑步机，试验应在水平、中间和最高三个位置分别进行试验。

5.11 附加的等级要求

数据显示（显示器）、准确度、电动跑步机跑步表面最小长度和最小宽度、最小速度应符合GB 17498.6中 5.11 的要求。

5.12 电器安全

涉及电气和电子方面的安全要求，应符合GB 4706.1的要求。

6 试验方法

6.1 外观试验

在自然光线下，应通过目视检查。产品表面的说明性文字、符号和标志等，应用手拿蘸有水的棉布擦拭标志15s，再用蘸有溶剂油的棉布擦拭15s后，标志仍应清晰易读，加贴的标记铭牌应当不易揭下并且不应卷边。

6.2 结构试验

6.2.1 应在自然光线下通过目视检查。

6.2.2 应采用精度不低于 0.1mm 的量具和触摸的方法进行试验。

6.2.3 跑步机握持位置试验应符合下列方法：

- a) 整体式手把套试验应采用目视的方法；
- b) 外加式手把套试验应选择适宜的拉拔装置，将 70N 的力施加于手把套；
- c) 旋转式手把套试验应采用目视和操作的方法。

6.2.4 跑步机侧扶手、前把手永久变形应按 GB 17498.6 中 6.8 规定的方法进行试验。

6.2.5 脚踏平台防滑表面的摩擦系数应按 GB 17498.6 中 5.9 方法进行试验，脚踏平台永久变形量应按 GB 17498.6 中 6.9 的方法进行试验。

6.2.6 表面温度应按照 GB 17498.6 中 6.2 规定的方法进行试验。

6.3 尺寸试验

应使用长度测量工具或仪器在自然光下试验。

6.4 噪音试验

在跑步机空载时最大速度下用声级计在跑步机半径1 m，高度为1.5 m应按GB/T 3768 所规定的方法测试跑步机前后左右四个方向的噪声，噪声取最大值。

6.5 紧急停止试验

应按GB 17498.6中6.3规定的方法进行试验。

6.6 稳定性试验

6.6.1 由体重为 (100 ± 5) kg 的试验者，在速度 8 km/h~10 km/h 条件下进行跑步试验：

- a) 在跑步方向倾斜 $\pm 10^\circ$ ；
- b) 在其它方向倾斜 5° 。

6.6.2 在最大和最小坡度范围内试验。

6.6.3 在速度 8 km/h~10 km/h，坡度为最大时，试验者使用前把手和脚踏平台进行紧急调离试验；如果速度达不到 8 km/h 应使用最大速度。

6.7 耐久性试验

应按GB 17498.6中6.7规定的方法进行试验，实验次数为 1.2×10^4 次。

6.8 功能要求试验

6.8.1 心率显示试验

应采用目视的方法试验。

6.8.2 心率警示试验

设定警示心率为120 bpm，使用者在跑步机上加速奔跑，当心率显示达到警示心率时，观察跑步机是否发出警示信息。

6.8.3 电子失速安全防护试验

在跑步机正常启动过程中，用开关短接控制芯片，观察跑步机是否报错停机。

6.9 锁定方法试验

应按GB 17498.6中6.4规定的方法进行试验。

6.10 静态载荷试验

6.10.1 在跑步表面上，距离后端 66%的位置，对跑步表面的中心施加载荷，加载面积为 300mm×300mm 保持 1 分钟，跑步表面允许固定。

6.10.2 若跑步机角度可调时，在水平、中间和最高的各位置上应分别进行试验。

6.11 附加的等级要求试验

应按GB 17498.6中6.10规定的相关方法进行试验。

6.12 电器安全试验

应按GB 4706.1中规定的相关方法进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

本产品出厂前，应由工厂的品质部门按本标准规定逐批进行检验，检验合格后，附有（或加贴、印刷）质量合格证的产品方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验应委托国家认可的质量监督检验机构进行。

7.3.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品的试制鉴定时；
- 产品原料、工艺有较大改变，可能影响质量时；
- 正常生产时，每年进行周期性检验；
- 产品停产半年之后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.4 抽样方法

7.4.1 产品应以批为单位进行检验，同一规格、同一工艺、同一原料连续生产的产品为一批，每批次产品应经过检验合格后方可出厂销售。

7.4.2 出厂检验时，对每批次的产品应按照 GB/T 2828.1 的规定，采用特殊检查水平 S-3 的正常检验一次抽样方案。

7.4.3 型式检验的产品，应从出厂检验合格的产品批次中随机抽取。

7.4.4 出厂检验应按照 GB/T 2828.1 的规定，接收质量限（AQL）为 1.5。

7.5 判定规则

7.5.1 检验项目（见表 1）全部符合本标准，判定为合格品。

7.5.2 如有不符合本标准规定的项目，可加倍抽样对不合格项目进行复验，复验后仍有不符合本标准规定的项目时，判定整批产品为不合格品。

表 1 检验项目

序号	检验内容			检验方式	
	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观	5.1	6.1	√	√

序号	检验内容			检验方式	
2	结构	5.2	6.2	√	√
3	尺寸	5.3	6.3	√	√
4	噪音	5.4	6.4	√	√
5	紧急停止	5.5	6.5	—	√
6	稳定性	5.6	6.6	—	√
7	耐久性	5.7	6.7	—	√
8	功能要求	5.8	6.8	√	√
9	锁定方法	5.9	6.9	√	√
10	静态载荷	5.10	6.10	—	√
11	附加的等级要求	5.11	6.11	—	√
12	电器安全	5.12	6.12	√	√

8 标志

8.1 产品标志

8.1.1 在产品壳体适当且明显位置，应有永久性的铭牌，并应包括但不限于下列内容：

- 产品名称、型号；
- 额定电压、额定功率；
- 执行标准编号；
- 制造商的名称。

8.1.2 在产品壳体的适当且明显位置应有以下标识，并应符合 GB 17498.1 中的相关规定要求，内容包括：

- 制造商名称或商标及其地址；
- 所允许的使用者最大身体重量或和最大重力；
- 单独的规则编码，如条形码或序列号；
- 应阅读说明书的象形标志。

8.2 警告标志

对永久性的固定于健身器材上的警告标识，应以官方语言的形式进行提供。

8.3 包装标志

包装标志应符合GB/T 191要求，内容包括但不限于：

- 制造商名称、地址及电话；
- 产品名称、型号；
- 包装箱外形尺寸（长×宽×高）；
- 产品毛重；
- 产品的执行标准编号。

9 使用说明书、包装、运输和贮存

9.1 使用说明书

产品出厂应随附符合GB 5296.1和GB 5296.7有关规定要求的说明书。

9.2 包装

9.2.1 包装应符合 GB/T 1019 的规定要求。

9.2.2 包装后的产品应随带下列文件：

- 产品使用说明书；
- 产品保修卡；

——合格证。

9.3 运输

产品可以采用各种运输工具运输，运输中应避免剧烈的冲击、雨淋、暴晒及辐射，不得与有腐蚀性的有害物质混运。

9.4 贮存

9.4.1 在检验合格包装完好后，应贮存在温度为-10℃~40℃。相对湿度不大于 90%的库房中，库房中应无强磁场、无急剧的温度变化，周围空气中应无酸性或其他有害气体。

9.4.2 产品存期超过一年，应重新进行检验。

10 质量承诺

10.1 如因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时，制造商应负责包修或免费更换。

10.2 如因用户操作不当或其他非质量问题导致产品无法正常使用，制造商应根据用户的需求协助解决问题。

10.3 产品质量有异议的，应在 24 h 内做出处理响应，及时为用户提供服务和解决方案。

10.4 应承诺产品全国联保，一年整机保修，六年电机保修。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

无

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用

的情况

跑步机企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关）企业竞争。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

十一、其他应予说明的事项

无。