ICS 97.140
CCS Y 81

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

智能座椅

Intelligent chair

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026.09）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

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。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480）归口。

本文件起草单位：锐迈科技股份有限公司、上海市质量监督检验技术研究院有限公司、杭州黑白调科技有限公司、深圳西昊智能家居股份有限公司、永艺家具股份有限公司、敏华家具集团（惠州）有限公司、青岛铁路客车卧铺制造厂有限公司、重庆君卓汽车系统（集团）股份有限公司、浙江摩伽智能家居有限公司、乐歌人体工学科技股份有限公司、浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司、慕思健康睡眠股份有限公司、清闲智能创新（深圳）有限公司、必维申美商品检测（上海）有限公司、山东鑫隆晟轨道交通有限公司、和也健康科技有限公司、杭州杨氏实业有限公司、广东省东莞市质量监督检测中心、上海荣泰健康科技股份有限公司、广东精一家具股份有限公司、佛山市虹桥家具有限公司、安吉县质量技术监督检测中心、东莞市博一家具有限公司、广州纯信科技有限公司、东莞市悠乐厨户外休闲用品有限公司、南京林业大学。

本文件主要起草人：谢明君、刘晨光、雷晓春、王玉云、冯小薇、罗慧平、张军文、陈伟明、翟计林、赵红宇、周骏、王大秋、缪威泽、陆小健、王丽平、洪南武、杨延煜、李图跃、廖钟财、杨秉恒、韩杰、吴智慧、敬军、王军良、林汉钿、左伯良、江琪、周云莹、余启寿、鹿纯伟、陈政伟。

智能座椅

1 范围

本文件规定了智能座椅的要求、检验规则及标志、使用说明、包装、运输、贮存等，描述了相应的试验方法，界定了术语。

本文件适用于智能座椅的设计、生产加工、质量检验、质量评定。

本文件不适用于沙发、保健按摩椅。

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 3325 金属家具通用技术条件

GB/T 3326 家具 桌、椅、凳类主要尺寸

GB/T 3785.1—2023 电声学 声级计 第1部分：规范

GB 4343.1—2018 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射

GB/T 4343.2—2020 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

GB/T 5296.6 消费品使用说明 第6部分：家具

GB/T 5465.2—2023电气设备用图形符号 第2部分：图形符号

GB/T 10357.2 家具力学性能试验 第2部分：椅凳类稳定性

GB/T 10357.3 家具力学性能试验 第3部分：椅凳类强度和耐久性

GB/T 10357.8 家具力学性能试验 第8部分：充分向后靠时具有倾斜和倾斜机械性能的椅子和摇椅稳定性

GB 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 34975 信息安全技术 移动智能终端应用软件安全技术要求和测试评价方法

GB/T 36464.2 信息技术 智能语音交互系统 第2部分：智能家居

GB/T 41387 信息安全技术 智能家居通用安全规范

GB/T 43814—2024 智能家具通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能座椅 intelligent chair

通过人机交互、数据采集、存储和传输，以及处置调整或其他智能化技术，实现座椅形态和功能控制一种或多种功能的座椅。

3.2

运行装置 operation device

在智能座椅中通过机电系统（或其他系统）实现座椅或组件移动、功能调节或转换的装置。

[来源：GB/T 43814—2024,3.2,有修改]

4 要求

4.1 主要尺寸

应符合GB/T 3326中座高、座深、扶手内宽的要求。

4.2 外观

应符合GB/T 3325—2024中5.4的要求。

4.3 理化性能

应符合GB/T 3325—2024中5.5的要求。

4.4 力学性能

4.4.1 稳定性

按GB/T 10357.2的规定试验后，应无倾翻。充分向后靠时具有倾斜和倾斜机械性能的椅子和摇椅按GB/T 10357.8—2015中5.1的规定试验后，应无倾翻。

4.4.2 强度和耐久性

应符合以下要求：

a) 所有零部件无断裂或豁裂；
b) 用手揿压某些应为牢固的部件，应无永久性松动；
c) 所有零部件应无影响使用功能的磨损或变形；
d) 五金连接件应无松动；
e) 升降机构和旋转机构应无失灵；
f) 零部件应无明显位移变化。

4.5 使用性能

4.5.1 电路及其组件可靠性

4.5.1.1 按 4.4 试验后，产品的电路及其组件不应损坏，各项功能应正常。

4.5.1.2 具有运行装置的智能座椅，经 5 000 次调节及运行后，应符合 4.5.1.1 试验后的要求。

4.5.2 加热

带有加热功能的产品，产品以额定电压供电，在正常工作状态下，可触及区域表面金属制最高温升的应不高于35 K，陶瓷或玻璃材料制的应不高于45 K，模制材料、橡胶或木制的应不高于60 K；加热部位温度满足：

a） 持续加热部位加热时间小于 5 min，与人体接触的加热部位的表面温度应不大于 55℃；

b） 持续加热部位加热时间大于等于 5 min，与人体接触的加热部位的表面温度应不大于 44℃。

4.5.3 座椅调节

4.5.3.1.1 电动/机械调节应平稳、无卡顿、无异响，调节准确。

4.5.3.1.2 应具备调节锁定功能，锁定后应无影响正常使用的松动、位移。

4.5.3.1.3 头部支托、靠背、腰部支撑、扶手、搁腿等如可进行形态（如高度、角度）调节，应在使用说明中标识行程范围。

4.5.3.1.4 按 4.5.1.2 试验后，可调节部件（如靠背、腰部支撑）产品各项功能应正常。如通过气囊实现调节，内部气囊连接气管应无脱落。

4.5.3.1.5 若具备手动调节前倾功能，应通过按键、语音或 APP 开启前倾模式，达到不小于 3° 且不应大于 8° 的前倾角。

4.5.4 智能化功能

4.5.4.1 座椅通风功能

若具备座椅通风功能，运行时不应产生影响座椅舒适性的椅面震动。

4.5.4.2 按摩功能

若具备按摩功能，以额定电压通电后,按使用说明要求操作，应能启动运转，并完成说明所述的功能。功能按键操作灵活，不应有卡滞现象。

4.5.4.3 记忆功能

4.5.4.3.1 若具备坐姿记忆功能，应支持至少 3 组使用者自定义的坐姿记忆，包括头部支托、靠背、腰部支撑、扶手、搁腿、零重力模式的一种或多种，并可通过按键、触屏、手柄、语音、APP 调用。

注：零重力模式，意为按摩椅座面与地面夹角35° 士5°,靠背与座面呈“V”字形角度，靠背与座面的角度在128° 士7° 范围内。

4.5.4.3.2 若具备按摩/加热/通风档位记忆功能，应支持至少 3 组使用者自定义的档位偏好记忆，包括按摩档位、加热档位、通风档位的一种或多种，并可通过按键、触屏、手柄、语音、APP 调用。

4.5.4.3.3 若具备久坐提醒记忆功能，应支持至少 3 组使用者自定义的提醒间隔时长、提醒方式，如声音、画面、震动、气囊顶起、APP 提醒中的一种或多种方式，并可通过按键、触屏、手柄、语音、APP 调用。

4.5.4.4 自适应调节功能

4.5.4.4.1 若具备自适应调节功能，应能通过至少一种感知方式，如体重、坐姿压力分布、背部接触轮廓、使用者手动输入的身高、体重参数等触发自适应调节。此外，应具备手动优先或手动微调功能，允许使用者对自适应结果进行修正。

4.5.4.4.2 若具备智能前倾功能，应通过座椅内置的坐姿压力分布传感器、背部接触轮廓传感器等感知方式，识别使用者出现前倾工作姿态时，自动触发不小于 3° 且不应大于 8° 的前倾角的主动前倾支撑。前倾工作姿势识别准确率应不低于 85 %。

4.5.4.5 生理体征监测

若具备生理体征（如心率、体重）监测功能，静息心率监测测量范围：40 bpm~120 bpm，误差不超过±5 bpm；体重测量误差不超过±3 kg。

注1：生理体征监测数据仅作为健康参考，不作为医疗判定依据。

注2：bpm 指每分钟心跳的次数。

4.5.4.6 交互与控制

4.5.4.6.1 智能座椅交互系统应具备便捷、友好的人机交互手段，应采用一种或多种人机交互方式，可采用按键、触屏、手柄、语音、APP 等交互方式。

4.5.4.6.2 如有语音交互功能，应能识别并执行产品说明中明确列出的全部语音控制指令。对于具备语音唤醒功能的，应能通过预设唤醒词（如“你好，小 X”）将系统从休眠状态唤醒至交互状态。

4.5.4.6.3 如有提示功能，如久坐提醒，提示信号应能以声音、画面、震动、气囊顶起、APP 中的一种或多种方式发出。

4.5.5 运行装置可靠性

4.5.5.1.1 具有运行装置的智能座椅，运行应操作灵活，运行时应平稳无卡顿，应有限位装置，行程极限不应超出标称的行程范围。

4.5.5.1.2 智能座椅的运行装置应具有紧急制动功能。在断电或系统故障时，应能停止运动，保持断电或故障前的状态，并通过其他装置调节到安全状态。

4.5.5.1.3 智能座椅的运行装置应能够锁定或具有对误操作的保护措施。

4.5.6 噪声

智能座椅连续运转过程中噪声限值为 50 dB（A），启动以及调节过程中，噪声限值为 55 dB（A）。

4.6 安全性能

4.6.1 电气安全

产品中电气部件应符合 GB/T 4706.1—2024 的规定，具有按摩功能的电气部件应符合 GB/T 4706.10—2024 的规定。

4.6.2 电磁兼容

产品应符合 GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1 和 GB/T 17625.2 的要求。

4.6.3 信息安全

产品信息安全应符合GB/T 41387的要求。

4.6.4 有害物质限量

应符合GB 18584的规定。

4.6.5 阻燃性能

应符合GB 17927的规定。

4.7 标识

4.7.1 应在使用说明书中标识智能化功能。

4.7.2 智能座椅如具有加热配件，在其显著位置应有小心烫伤警示标识，警示标识应采用 GB/T 5465.2-2023 规定的图形符号 5041，见图 2。符号中三角形的高度应至少为 12 mm，如使用警示文字，文字高度应不小于 10 mm。



图1　小心烫伤警示标识

5　试验方法

5.1　一般试验条件

除特殊要求外，应在下列条件下进行试验：
——环境温度：15℃~27℃；
——相对湿度：≤85%。

5.2　主要尺寸

将试件放在平板上或平整地面上，用精度不低于I级的钢卷尺或钢直尺测量产品的座高、座深、扶手内宽，判断是否符合GB/T 3326的规定。

5.3　外观

按GB/T 3325—2024中5.4的规定进行试验。

5.4　理化性能

按GB/T 3325—2024中5.5的规定进行试验。

5.5　力学性能

5.5.1　稳定性

按GB/T 10357.2的规定进行试验。充分向后靠时具有倾斜和倾斜机械性能的椅子和摇椅稳定性按GB/T 10357.8—2015中5.1的规定进行试验。

5.5.2　强度和耐久性

按GB/T 10357.3的规定进行试验，试验水平为1水平。

5.6　使用性能

5.6.1　电路及其组件可靠性

5.6.1.1　按 5.5 试验后，检查产品的电路、组件是否损坏，各项功能是否正常。
5.6.1.2　运行装置耐久性参照 GB/T 43814—2024 中附录 C 单人沙发的方法进行，进行 5000 次全行程且全区域测试,测试结束 24 h 后,检查产品各项功能是否正常。测试前,可由厂家提供相应技术支持。

5.6.2　加热

环境温度15 ℃~27 ℃条件下，将产品的加热功能调节至最高温度设置，连续运行1 h。使用热电偶选取发热面中间及四周共5个点位，各点位温度减去室温为温升值。温升以K表示，精确到1 K。以温升最高值作为试验结果。

环境温度 15 ℃~27 ℃条件下，将产品以额定电压供电，分别测定加热部位在加热时间 5 min 内以

及 5 min～10 min 之间的温度。

5.6.3 座椅调节

5.6.3.1 通用要求

5.6.3.1.1 在座椅空载操作所有电动/机械调节功能，在每个调节方向上全程往复运行各 3 次。目测及手感判断调节过程是否平稳、有无卡顿现象；耳听有无异常噪音。

5.6.3.1.2 将各调节部件调至任意位置后启动锁定功能，继续进行调节操作持续 5 s，观察锁定后部件有无松动或位移。

5.6.3.1.3 检查产品使用说明书中是否明确标识了行程范围，并测试是否能达到标识的行程范围。

5.6.3.1.4 检查可调节部件（如靠背、腰部支撑）产品各项功能是否正常。

5.6.3.1.5 若具备手动调节前倾功能，通过按键、语音、APP 等方式尝试开启前倾模式，验证各开启方式是否有效。使用倾角仪测量前倾模式下座面与水平面的夹角，判定前倾角是否达到不小于 3° 且不大于 8° 的要求。

5.6.4 智能化功能

5.6.4.1 座椅通风功能

具有座椅通风功能的产品，将座椅通风功能调至最高档位运行，检验人员坐在座椅上，手感及体感判断椅面（坐垫及靠背）有无明显震动。

5.6.4.2 按摩功能

具有按摩功能的产品，接入额定电压并按说明书操作，依次触发各模式与力度按键，确认机芯运转平顺无异响、功能实现与描述一致，且按键回弹灵敏、无卡滞或失灵现象。

5.6.4.3 记忆功能

5.6.4.3.1 具备记忆功能的产品，设定 3 组不同的记忆位置并保存后将座椅调至任意其他位置，通过按键、触屏、手柄、语音、APP 调用各组记忆位置，判断与设定位置是否符合。

5.6.4.3.2 具备按摩/加热/通风档位记忆功能的产品，设定 3 组互不相同的自定义档位组合（含按摩档位、加热档位、通风档位中的一种或多种）并保存，随后将各功能手动调至任意其他非记忆档位状态，通过按键、触屏、手柄、语音、APP 调用各组记忆档位，待功能运行稳定后，检查实际输出的按摩档位、加热档位、通风档位是否与设定值完全一致，任何一组调用出现档位错乱或未响应即判定不合格。

5.6.4.3.3 具备久坐提醒记忆功能的产品，设定 3 组不同的自定义久坐提醒记忆模式（含提醒间隔时长及提醒方式，如声音、画面、震动、气囊顶起、APP 提醒等）并保存，随后将提醒时长及方式改为其他任意值，通过按键、触屏、手柄、语音及 APP 调用各组记忆模式，调用后清零坐姿计时并启动秒表，当达到设定时长时，实际触发时刻与设定间隔的偏差应≤±30s，且触发的提醒方式必须全部包含设定方式（不得缺失或误触发），否则判定不合格。

5.6.4.4 自适应调节功能

5.6.4.4.1 按使用说明书逐一验证自适应调节的触发方式，判断是否至少有一种方式能有效触发自适应调节，验证产品是否能触达标称的形态调节行程范围极限，如有必要，可进行测量。

具备手动优先功能的产品，启动自适应调节后，在调节过程中通过手动按键、触屏、手柄、语音、APP进行干预操作，观察自适应调节是否停止并响应手动指令。

具备手动微调功能的产品，自适应调节完成后，通过手动方式对调节结果进行微调，确认微调操作有效。

5.6.4.4.2 若具备智能前倾功能，模拟使用者出现前倾工作姿态（如身体前倾、上身前移等），验证座椅内置的坐姿压力分布传感器、背部接触轮廓传感器等感知方式能否识别并自动触发前倾模式。使用倾角仪测量触发后座面与水平面的夹角，判定是否不小于3°且不大于8°。

选取不少于3名测试人员，分别模拟前倾工作姿态和非前倾工作姿态（如正常坐姿、后仰坐姿等）各不少于10次。记录座椅智能前倾系统的触发判定结果，计算识别准确率（正确识别次数/总测试次数×100%），判定是否不低于85%。

5.6.4.5 生理体征监测

试验前，由体重40 kg以上的测试人员静息按产品规定的测量方法静息坐在智能座椅上，通过智能座椅终端显示出测试人员心率和体重，同时，使用心率公差不大于±2 bpm的监护仪监测测试人员的心率。随后，使用公差不大于±0.3 kg的体重秤测量测试人员的体重。计算由智能座椅和监护仪出具的心率的差值，作为静息心率误差的评定值。计算由智能座椅和体重秤测出的体重的差值，作为体重误差的评定值。测试前，可由厂家提供相应技术支持。

5.6.4.6 交互与控制

5.6.4.6.1 通过实际操作，判断产品交互方式的符合性。

5.6.4.6.2 具有语音交互功能的产品，针对产品说明中声明的各项语音指令，由测试人员以正常语速和音量逐一口述指令（或使用音频播放设备回放标准化语音指令），检查产品是否执行相应的机械动作或功能切换。对于具备唤醒功能的产品，口述预设唤醒词，检查系统是否从休眠状态进入待交互状态。

5.6.4.6.3 具有提示功能的产品，通过模拟或人为设定触发提示，检查提示功能是否正常。

5.6.5 运行装置可靠性

由3名及以上单数检验人员对产品进行操作，判断产品是否满足要求，以多数人员判断结论为准。

5.6.6 噪声

被测座椅的声压级与背景噪声之差应大于6 dB，宜大于15 dB。被测试座椅安置在测试房间的地面上，声级计放置在距离被测座椅测试面1 m的位置，使用声级计测量设备启动、功能转换及平稳运行后前、后、左、右及上端的噪声。声级计应符合GB/T 3785.1—2023中对1级仪器的要求。

5.7 安全性能

5.7.1 电气安全

产品中电气部件按GB/T 4706.1—2024的规定进行试验，具有按摩功能的电气部件按GB/T 4706.10—2024的规定进行试验。

5.7.2 电磁兼容

按GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1和GB/T 17625.2的规定进行试验。

5.7.3 安全

按GB/T 的规定进行试验。

5.7.4 有害物质限量

按GB 18584的规定进行试验。

5.7.5 阻燃性能

按GB 17927的规定进行试验。

5.8 标识

5.8.1 使用目测法检查使用说明中是否标识了产品的智能化功能。

5.8.2 使用目测法查看具有加热配件产品的显著位置是否具有警示标识，并使用钢直尺测量标志高度及警示文字高度。

6 检验规则

6.1 检验项目

检验项目分为基本项目和一般项目。项目分类见表1。

表1 项目类别和检验类别

序号	章条号	检验项目	项目分类		检验类别	
			基本项目	一般项目	出厂检验	型式检验
1	4.1	主要尺寸	√	—	√	√
2	4.2	外观	按GB/T 3325—2024的表3进行分类		√	√
3	4.3	力学性能	按GB/T 3325—2024的表4进行分类		—	√
4	4.4	理化性能	√	—	—	√
5	4.5	使用性能	√	—	—	√
6	4.6	安全性能	√	—	—	√
12	4.7	标识	√	—	√	√

6.2 检验类别

产品检验可分为出厂检验、型式检验。

6.3 出厂检验

6.3.1 检验项目

见表 1。

6.3.2 抽样原则

出厂检验实行随机抽样检验，抽样检验方案依据GB/T 2828.1—2012中规定，采用正常检验，一次抽样，一般检验水平Ⅱ，接受质量限（AQL）为6.5，其样本量及判定数值（批量、样本量、接收数及拒收数）按表2的规定进行。材料、结构、工艺相同的同一交货批产品组成一个检验批。

表2 出厂检验抽样方案

单位为件（套）

批量	样本量	接收数（Ac）	拒收数（Re）
2～8	2	0	1
9～15	3	0	1
16～25	5	0	1
26～50	8	1	2
51～90	13	2	3
91～150	20	3	4
151～280	32	5	6
281～500	50	7	8
501～1200	80	10	11
1201～3200	125	14	15

6.3.3 判定规则

6.3.3.1 单件产品出厂检验合格性判定

单件产品出厂检验项目中，基本项目应全符合，一般项目不符合项不超过3项，判定为合格品。低于合格品要求的为出厂不合格品。

6.3.3.2 批产品的判定

按表2规定抽取样品量中，不合格品数小于或等于接收数(Ac)，应判定该批产品为合格批；不合格品数大于或等于拒收数(Re)，应判定该批产品为不合格批。

6.4 型式检验

6.4.1 检验项目

见表1。

6.4.2 检验时机

正式生产时，检验周期一般为一年，有下列情况之一，应进行检验：

a) 原辅材料及其生产工艺发生较大变化时；
b) 产品停产一年后，恢复生产时；
c) 新产品或老产品的试制定型鉴定时；
d) 实际生产地址变化或工厂搬迁时。

6.4.3 抽样原则

在一个检验周期内，从出厂检验同一合格批产品中随机抽取2件样品，其中，1件送检，1件封存。

6.4.4 检验程序

检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

6.4.5 判定规则

基本项目均合格且一般项目中不合格项不大于3项,则判该产品为合格,否则为不合格。按6.4.3随机抽样的抽检样品全部合格，判定该批产品检验合格。

6.4.6 复检规则

产品经检验为不合格的，可对封存的备用样品进行复检。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，按6.4.5的规定进行判定，并在检验结果中注明“复检”。

7 标志、使用说明、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品标志至少应包括以下内容：

a) 产品名称；
b) 规格型号；
c) 执行标准编号；
d) 检验合格证明；
e) 生产日期；
f) 生产者中文名称和地址；
g) 额定电压或额定电压范围，单位为伏（V）；
h) 电源性质的符号，标有额定评率的除外；
i) 额定输入功率，单位为瓦特(W)或额定电流，单位为安培或(A)。

7.2 使用说明

使用说明中标识应符合GB/T 5296.6的规定，内容至少应包括以下内容：

a) 产品名称；
b) 规格型号；
c) 执行标准编号；
d) 产品用材名称及其使用部位；
e) 检验合格证明；
f) 生产日期；
g) 生产者中文名称和地址；
h) 产品安装、调试方法；
i) 产品电子部件/智能操作部件的使用方法、使用效果及注意事项；
j) 产品故障分析和排除、维护保养方法；
k) 产品的有害物质限量；
l) 产品的功率；
m) 安全警示说明；
n) 智能化功能；
o) 在易引起误操作的位置应有明显的警示标识；
p) 售后联系方式。

7.3 包装

产品应加以包装，防止磕碰、划伤和污损。

7.4 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放，加以必要的防护，防止污染、虫蚀、受潮、曝晒。贮存时应按类别、规格分别堆放。