ICS 97.140

CCS Y80

T

**团体标准**

|  |
| --- |
| T/CBMMAS \*\*\*—20\*\*T/BFTA \*\*\*—20\*\* |

适老家具通用技术要求

General technical requirements for elderly-oriented furniture

(标准征求意见稿)

2021.12.15

|  |
| --- |
|  |

2021-××-××发布

2021-××-××实施

中国建材市场协会

北京家具行业协会

发布

目 次

[前言 II](#_Toc87883817)

[1 范围 1](#_Toc87883819)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc87883821)

[3 术语和定义 1](#_Toc87883822)

[4 一般要求 2](#_Toc87883824)

[5 安全性要求 2](#_Toc87883825)

[6 使用性要求 4](#_Toc87883826)

[7 舒适性要求 6](#_Toc87883827)

[8 说明书与警示标识 6](#_Toc87883829)

[9 试验方法 7](#_Toc87883831)

[附录A](#_Toc87883832)[（资料性）](#_Toc87883833)[常用家具产品标准 11](#_Toc87883834)

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。

本文件由中国建材市场协会、北京家具行业协会提出并归口。

本文件主要起草单位：北京金隅天坛家具股份有限公司、曲美家居集团股份有限公司、北京今朝装饰设计有限公司。

本文件参加起草单位：中国建材市场协会适老产业分会、中国建材市场协会人居健康分会、北京家具行业协会、中国健康管理协会标准化与评价分会、国家家具及室内环境质量检验检测中心、国材（北京）检测认证服务有限公司、北京林业大学材料科学与技术学院、北京人居健筑工程技术研究院、北京安馨康养集团、北京黎明文仪家具有限公司、华日家居股份有限公司、京泰控股集团有限公司、嘉利信得家具有限公司、北京伟森盛业家具有限公司、天津朝露晞科技发展有限公司、泰康之家燕园（北京）养老服务有限公司、新华家园健康科技有限公司、北京首开寸草春晖养老服务有限公司、北京首厚康健永安养老有限公司、优护万家（北京）养老服务有限公司、伊美安河北医疗科技集团有限公司、北京康乃馨颐养科技有限公司、北京易享生活健康科技有限公司。

本文件主要起草人：何徐凌、任淑琴、孙书冬、张帆、张树胜、粟璟艳、戴仙艳、刘建平、刘正权、张俊生、张纯、肖敏、修军、梁树强、葛明、王海兰、王小龙、谭疆宜、徐国英、袁洪峰、郑文静、胡国力、何思嘉、宋静、焦富征、吴晓蓉、夏小冬、谷思、盖伟、李海连、郝洪阳、程瑜

适老家具通用技术要求

1. 范围

本文件规定了适老家具的术语和定义、要求、说明书与警示标识和试验方法。

本文件适用于设计或预定供60岁以上老年人使用的家具产品。

1. 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 5296.1 消费品使用说明 第1部分：总则

GB 5296.6 消费品使用说明 第6部分：家具

GB 6675.2—2014 玩具安全 第2部分：机械与物理性能

GB/T 10357.2 家具力学性能试验第2部分：椅凳类稳定性

GB/T 10357.4 家具力学性能试验第4部分：柜类稳定性

GB/T 10357.7 家具力学性能试验第7部分：桌类稳定性

GB 15763.2 建筑用安全玻璃第 2部分:钢化玻璃

GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃

GB/T 20002.2—2008 标准中特定内容的起草第2部分:老年人和残疾人的需求

GB 28007—2011 儿童家具通用技术条件

GB/T 39223.3 健康家居的人类工效学要求第3部分：办公桌椅

GB/T 39223.5 健康家居的人类工效学要求第5部分：床垫

GB/T 39223.6 健康家居的人类工效学要求第6部分：沙发

GB/T 40443-2021 适用于老年人的家用电器通用技术要求

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* 1.

适老 elderly-oriented

充分考虑到老年人的生理和心理特点做出相应的设计，具有老年人安全、方便和舒适使用的产品特征。

适老家具 elderly-oriented furniture

老年友好型家具age-friendly furniture

设计或预定供60周岁以上老年人使用的并具有适老化特征的家具产品。

助力性 assistive feature

帮助老年人完成坐下、起身、移动等动作的家具的功能特征。

可触及区域access zone

在正常使用情况下，老年人在家具功能位置上，其肢体能接触到的部位；以及改变位置或者改变产品位置，其肢体能接触到的部位。

人类工效学 ergonomics

包括已知并理论化的人类行为和生物特征的科学技术分支，可以用于产品和系统的规范、设计、评估、运营和维护，以提高安全和效率，满足个人、群体和组织的使用要求。

[来源：GB/T 20002.2—2008,3.1]

体压分布 body pressure distribution

坐卧类家具表面与人体部位接触面之间的压力分布。

1. 一般要求
	1. 产品质量

根据不同材质和品类，适老家具应符合相应的国家或行业产品标准规定，常见家具类产品标准见附录A。

* 1. 材料与配件
		1. 应使用安全环保的材料和配件，应符合相应的国家和行业标准。
		2. 不宜采用玻璃材料，如使用应选用符合GB 15763.2或GB 15763.3的钢化玻璃或夹层玻璃。
		3. 不应使用易致敏的面料。
		4. 主要材质应在产品标识、使用说明或销售合同中进行标注或明示。
1. 安全性要求
	1. 结构安全性
		1. 边缘与尖端

产品可触及区域不应有毛刺、刃口；不应有危险锐利边缘或尖端；棱角及边缘部位应经倒圆或倒角处理，且倒圆半径应不小于 10mm，或倒圆弧长应不小于15mm。



图1 边缘与尖端倒圆倒角处理示意图

* + 1. 突出物
			1. 产品可触及区域不应有危险突出物，如果存在危险突出物，应采用将末端弯曲或加上保护帽（罩）以有效增加可能与皮肤接触的面积。保护帽（罩）经拉力试验后，不应脱落。
			2. 产品高度≤1400mm的部位的门、推拉构架等不应使用突出拉手。
		2. 孔与间隙

产品可接触的刚性部件上的孔和间隙深度超过10mm的，其直径或间隙应小于7mm或大于等于12mm。

* + 1. 剪切和挤压点
			1. 正常使用时的剪切和挤压点

产品中活动部件（门、盖、推拉件及其五金件）仅允许在正常打开、关闭、折叠和升降调节等使用操作过程中（如：尝试通过抬起椅面或调整椅背来移动椅子），不应存在可能造成伤害的剪切和挤压点，在没有驱动机构的情况下，可触及区域活动刚性部件之间的间隙应小于7mm，或大于等于18mm。

* + - 1. 驱动机构影响下的剪切和挤压点

产品上有驱动机构（如：机械弹簧和气弹簧）操作的部件不应产生可触及的剪切和挤压点。驱动机构运行构成的可接触间隙用手指探棒试验，间隙应小于7 mm 或大于等于18 mm。

* + - 1. 折叠机构

产品中的折叠机构或支架，应有安全止动或锁定装置以防意外移动、打开或折叠。电动折叠机构应配备防夹传感器或具有遇阻急停功能，并能手动复位。

* + - 1. 升降机构

升降机构应运行平顺，不应出现意外自行升降，且应具有遇阻急停或遇阻反向运行功能。

* + 1. 防拉脱装置

产品的推拉构件（如：抽屉、键盘、拉篮等）应有防拉脱装置，宜采用带有阻尼的五金件。

* 1. 稳定性
		1. 桌台类家具稳定性

桌台类家具的稳定性应符合以下规定：

1. 桌台类家具的稳定性应符合GB/T 10357.7的规定；
2. 抓扶稳定性：根据GB/T 10357.7的规定，在桌边向内50mm处施加垂直600N的作用力，同时在边部施加100N的水平拉力时，不应发生倾翻或由于水平移动导致的危险。
3. 依靠稳定性：在桌边中心和角部施加100N的水平推力时，不应发生由于水平移动导致的危险。
	* 1. 坐具类家具抓扶稳定性

坐具类家具（椅凳、沙发）的稳定性应符合以下规定：

* 1. 椅凳类家具的稳定性应符合GB/T 10357.2的规定，不宜使用与地面接触全部为自由脚轮的椅凳；
1. 抓扶稳定性：坐具类靠背、扶手应具有足够的强度，当施加垂直600N的作用力时，坐具扶手、靠背不应发生损坏、倾翻或由于水平移动导致的危险。
	* 1. 柜类家具依靠稳定性

柜类家具的稳定性应符合以下规定：

* 1. 柜类家具的稳定性应符合GB/T 10357.4的规定，高度≥1800mm的柜类家具应能使用连接件与墙面或天花板固定；
	2. 依靠稳定性：处于老年人活动轨迹上的柜类家具，在可依靠高度施加水平100N的作用力，家具不应发生倾翻或移动。
		1. 防滑移装置
			1. 安装脚轮的产品在正常使用中应至少有2个脚轮能被锁定或至少有2个非脚轮支撑脚。
			2. 非固定式洗澡椅、凳，浴室地面接触的脚部应具有防滑功能。
	3. 构件强度
		1. 助力把（扶）手强度

带有助力把（扶）手的家具，把（扶）手的强度应满足以下要求：

* 1. 垂直加载600 N，把（扶）手应无脱落，无损，家具应无移动、无倾翻；
	2. 水平加载100 N，把（扶）手应无脱落，无损，家具应无移动、无倾翻。
		1. 床护栏强度

床的护栏强度应满足以下要求：

* 1. 垂直加载600 N，床护栏应手应无损、不脱离，折叠机构不应失效；
	2. 水平载100 N，床护栏应无损、不脱离，折叠机构不应失效。
	3. 电气安全性
		1. 产品带电部分的操作安全应符合GB/T 40443-2021中第4章的规定。
		2. 如果有通电机构或装置，产品应确保有良好的绝缘性。
1. 使用性要求
	1. 尺寸
		1. 适老家具的外形尺寸在满足相应产品标准的基础上，应考虑不同年龄和身体状况或者根据老年人的能力评估等级选用适用的产品。产品的外形尺寸应在产品说明书中进行明示。
		2. 适老家具尺寸推荐尺寸见表1。

表1 常用适老家具推荐尺寸

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品类别** | **项目** | **尺寸要求** | **说明** |
| 1 | 桌、台、几类 | 桌面高度 | 720mm~760mm |  |
| 2 | 桌下净高 | ≥650mm |  |
| 3 | 桌下净宽 | ≥600mm |  |
| 4 | ≥680mm | 需要使用轮椅时 |
| 5 | 桌下净深 | ≥300mm |  |
| ≥450mm | 需要使用轮椅时 |
| 6 | 桌、椅（凳）配套产品的高差 | 300~340mm |  |
| 7 | 挡沿高度 | 高出使用面10mm~15mm |  |
| 8 | 洗面台台下净高 | ≥650mm |  |
| 9 | 洗面台台下净深 | ≥300mm |  |
| 10 | 侧几高度 | 不高于沙发扶手，不宜超过510mm |  |
| 11 | 沙发前茶几高度 | 450mm~520mm |  |
| 12 | 椅（凳）类 | 靠背高度 | 顶端离地高度≥650mm，且≤1500mm |  |
| 坐高 | 400mm~460mm |  |
| 扶手到座面高度 | 200mm～270mm |  |
| 13 | 与桌类配套椅类扶手距地高度 | <630mm | 扶手椅能收纳到桌子下面 |
| 14 | 沙发类 | 坐高 | 400mm~460mm | 含下沉量 |
| 15 | 座深 | 480mm~550mm |  |
| 16 | 倾角 | 沙发坐垫与水平面的角度为α：3°≤α≤6°靠背与水平面间的角度为β：105°≤β≤115° |  |
| 17 | 长度 | 单人沙发不宜超过1000mm |  |
| 18 | 柜类 | 挂衣杆离地高度 | 1000 mm~1600mm |  |
| 19 | 折叠衣物放置空间进深 | ≤550 mm |  |
| 20 | 门把手中心离地高度 | 700 mm~1500mm |  |
| 21 | 抽屉及门把手尺寸 | 直径≥30mm或长度≥50mm |  |
| 22 | 床头柜高度 | 500 mm~650mm |  |
| 23 | 床头柜宽度、深度 | ≥400 mm |  |
| 24 | 电视柜高度 | 400 mm~700mm |  |
| 25 | 床类 | 床铺面高度 | 400 mm~460mm | 放置床垫（褥）后 |
| 26 | 床护栏高度 | ≥200 mm | 距床垫上表面 |
| 27 | 家具扶手 | 扶手直径 | 35 mm~45mm |  |

* 1. 操作性能
		1. 操作力
			1. 手动操作的柜门、抽屉应易于开关，折叠、翻转类家具易于操作，关闭时应具有缓冲阻尼功能。
			2. 电动操作的按键、按钮的按压力应小于5 N。
		2. 移动性
			1. 移动式家具应设计有便于抓握、拖拽、搬动的把手和扶手。
			2. 重量超过20kg的椅类，宜在后侧安装移动脚轮，在正常使用中应至少有2个脚轮能被锁定或至少有2个非脚轮支撑脚。
			3. 当不坐人移动时，脚轮能够沿地面顺滑滚动，坐人时脚轮能够回缩或具有足够的强度，确保使用安全可靠。
		3. 助力性
			1. 坐卧类家具宜具有靠背和扶手，用于支撑老年人身体和辅助起身，扶手高度应适宜起身助力需要。
			2. 具有电动升降、旋转、翻身、助起、移位等功能的家具，升降速度应平缓可调。
		4. 易清洁
			1. 家具表面应使用易清洁的材料或表面处理。
			2. 餐桌、床头柜、洗漱柜、床上餐台等四周宜有凹槽或挡沿设计。
			3. 软体家具或布艺家具宜具有防水功能，并易于拆洗。
			4. 柜类家具应采用封闭式柜门设计，避免增加落灰打扫频率。
		5. 辅具置放

椅类扶手外侧或桌类边部宜设计有可临时存放拐杖的位置，但不应造成突出物或对衣物的钩挂而带来危险性的增加。

* + 1. 辅助照明

橱柜等操作台面上方、衣柜内部，宜设置辅助照明装置，灯源不应直射操作者眼部。

* + 1. 智能化

智能化的适老家具应易于操作，用户界面简单易学。

1. 舒适性要求
	1. 外观色彩
		1. 适老家具的外观质量应满足相应产品标准的规定。
		2. 宜选用色彩柔和、饱和度适中，且色相及明度对比度不过于强烈的色彩，不应使用黑色，并应符合GB/T 20002.2-2002中8.5的规定。
	2. 人类工效学
		1. 体压分布

椅凳类家具的座面对应人体坐骨结节区域内的最大压强不宜大于25 kPa；沙发座面对应人体坐骨结节区域内的最大压强不宜大于20 kPa；床垫人体腰部的压强峰值应在3 kPa ~10 kPa。

* + 1. 接触面
			1. 软硬度和支撑性

沙发、椅凳、床垫类接触面应具有适宜的软硬度，沙发海绵密度宜控制在（35~40）kg/m3，以使用户有良好的接触压力舒适性和支撑性。

* + - 1. 触感

 直接接触人体的家具材质、材料温觉、接触面纹理、造型设计等宜使用户具有良好的触感，不宜有令用户感觉不适的粗糙感，也不宜有明显的冷热刺激感。

* + 1. 噪声和气味
			1. 产品在使用过程中不宜产生使用户反感的噪声，移动类家具脚底部应有缓冲、静音装置。
			2. 不应有令用户闻起来有明显不适感的异味。
1. 说明书与警示标识
	* 1. 产品说明书与警示标识应符合GB 5296.1和GB 5296.6的规定。
		2. 产品说明书、外包装应易于老年人识读和辨识，文字内容应简单直接，图例、图形符号易于理解，中文和字母高度应不小于4.2mm（小四号或12磅）。
		3. 如果产品需要安装，应在使用说明中标示“注意！老年人请勿自己动手”的警示语或标识。
		4. 如果产品有折叠或调整装置，应在产品适当位置标示“警告！小心夹伤”的警示语或标识。
		5. 如果有通电机构或装置，应在使用说明中予以明确说明用电电压和接线注意事项等，应在适当位置标示“危险！防止触电”的警示语或标识。
		6. 以上警示语中“注意”、“警告”、“危险”等安全警示字体高度应不小于5mm（四号或14磅），警示内容文字应不小于4.2mm（小四号或12磅），标识符号高度不应小于10mm，宜使用黄底黑字。
2. 试验方法
	1. 结构安全性
		1. 边缘与尖端

边缘及尖端试验按以下方法进行：

1. 危险锐利边缘试验按GB 6675.2-2014中5.8的规定进行；
2. 危险锐利尖端试验按GB 6675.2-2014中5.9的规定进行。
	* 1. 突出物

在最易被拉脱的方向上，均匀施加(70±2) N的拉力，并保持10s，观察是否松动脱落。

* + 1. 孔与间隙

按GB 28007-2011中7.5.3的规定进行试验。

* + 1. 剪切与挤压点

可触及区域活动部件间间隙用7 mm 半球形手指探棒测试，在最大30 N 的力的作用下，半球形手指探棒不应通过；或用18 mm 的半球形手指探棒测试，在不施力的情况下，半球形手指探棒应能通过。半球形手指探棒采用塑料或其他硬质、光滑材料制成，连接有力值测量装置的端部为半球形的探棒。见图1。

单位为毫米



说明：

1——半球状端部

2——刻度线

3——φ、φ、或

图2半球形手指探棒

* + 1. 折叠机构

产品中折叠机构或支架安全止动或锁定装置以防意外移动或折叠，按GB/T 3324-2017中6.8.2的规定进行。升降机构通过功能性验证试验进行检验。

* + 1. 防拉脱装置

通过功能性验证试验进行检验。

* 1. 稳定性
		1. 桌台类家具稳定性

抓扶稳定性：按GB/T 10357.7的规定进行稳定性试验，在位桌、台中心线向内50mm处及角边缘向内50mm处，垂直加载600N和水平拉力100N，观察是否发生倾翻。

依靠稳定性：在桌边部中心和角边缘向内50mm处水平加载100N推力，观察是否发生移动。



图3 桌类稳定性试验

* + 1. 柜类家具稳定性

按GB/T 10357.4的规定进行稳定性试验。手扶、依靠稳定性试验按以下规定进行：沿着柜子外侧（非靠墙侧）边部距地面高度680mm～1600mm之间可接触区域选取最易引起试件起试件移动的部位，向最有可能倾翻的方向施加100N向内的水平力，保持5s，观察柜子是否倾翻或移位。



图4 手扶、依靠稳定性试验

* + 1. 椅类家具抓扶稳定性

a) 扶手抓扶稳定性试验

在扶手中心和前端端头向内50mm处逐渐施加垂直荷载至600N，观察椅子是否发生倾翻或水平移动。



图5 扶手抓扶稳定性试验加载方式

b) 椅背抓扶稳定性试验

在椅背顶部中心和边缘端头向内50mm处逐渐施加垂直荷载至600N，观察椅子是否发生倾翻或水平移动。



图6 椅背抓扶稳定性加载方式

* + 1. 防滑移稳定性

通过功能性验证试验进行检验。

* 1. 构件强度
		1. 助力把（扶）手强度试验

把试件放在试验平台上，通过加载垫或其他加载夹具，依次分别施加垂直向下和水平向外的力至规定的值各10次，每次保持10s，观察助力把手是否脱落和损坏，家具是否倾翻。

家具如需靠墙摆放或具有墙体连接件，应按照使用说明靠墙或固定后检测。

* + 1. 床护栏强度试验

把试件放在试验平台上，通过加载垫或其他加载夹具，在强度最不利位置依次分别施加垂直向下和水平向外的力至规定的值各10次，每次保持10s，观察护栏是否脱落和损坏，如有折叠机构，观察折叠机构是否失效。

* 1. 电气安全性
		1. 按GB/T 40443-2021中6.1的规定进行检验。
		2. 采用绝缘电阻测试仪进行检验。
	2. 使用性能
		1. 操作力

通过负荷测量仪进行检测。

* + 1. 移动性

观察产品并进行功能性试验。

* + 1. 助力性

观察产品并进行功能性试验。

* + 1. 易清洁

查验家具所用材料的证明性文件，并利用常见碳酸饮料进行试验防水效果和清洁难易性。

* + 1. 辅具置放

观察产品并进行功能性试验。

* + 1. 辅助照明

观察产品并进行功能性试验。

* + 1. 智能化

观察产品并进行功能性试验。

* 1. 人类工效学
		1. 颜色

肉眼观察。

* + 1. 体压分布

椅类按GB/T 39223.3的规定进行试验；沙发按GB/T 39223.6的规定进行试验；床垫按GB/T 39223.5的规定进行试验。

* + 1. 接触面
			1. 软硬度和支撑性

采用用户体验评价的方法进行试验，椅类按GB/T 39223.3的规定进行试验；沙发按GB/T 39223.6的规定进行试验；床垫按GB/T 39223.5的规定进行试验。

* + - 1. 触感

采用用户体验评价的方法进行试验，椅类按GB/T 39223.3的规定进行试验；沙发按GB/T 39223.6的规定进行试验；床垫按GB/T 39223.5的规定进行试验。

* + 1. 噪声和气味

按GB/T 39223.6的规定进行试验，采用用户体验评价的方法进行试验，在坐下、起身、转动（座椅沙发类）和躺下、起身、翻身、坐起（床和床垫类）时，观察记录是否存在影响体验的异响异味。

* 1. 说明书与警示标识

查验说明书与警示标识的内容，核对文字和标识大小。

附录A

（资料性）

常用家具产品标准

GB/T 3324 木家具通用技术条件

GB/T 3325 金属家具通用技术条件

GB/T 24821 餐桌餐椅

GB 24977 卫浴家具

GB/T 26706 软体家具 棕纤维弹性床垫

GB 28007 儿童家具通用技术条件

GB 28008 玻璃家具安全技术要求

GB 28010 红木家具通用技术条件

GB/T 32442 可拆装家具拆装技术要求

GB/T 32444 竹制家具通用技术条件

GB/T 32446 玻璃家具通用技术条件

GB/T 32487 塑料家具通用技术条件

GB/T 33282 室内用石材家具通用技术条件

GB/T 38466 藤家具通用技术条件

GB/T 39016 定制家具通用设计规范

QB/T 1952.1 软体家具沙发

QB/T 2530 木制柜

QB/T 2531 厨房家具

QB/T 4934 连体餐桌椅

T/CBMMAS 001（T/CHAA 010）适老电动护理床技术要求