

《家具结构安全技术规范》强制性国家标准

征求意见稿编制说明

一、工作简况，包括任务来源、起草人员及其所在单位、起草过程等

（一）任务来源

家具是一种生活中必不可缺的产品，发展至今已形成集桌类、椅类、床类、柜类、沙发、屏风、密集书架、厨房家具、卫浴家具、户外家具、学生公寓家具、课桌椅、实验室家具、宾馆家具、影剧院及体育场馆家具等庞大的家具产品体系，各类产品满足不同的生活场景需求。

随着社会发展和生活水平的升级，家具产品的功能和结构设计趋向多元化，一方面各类折叠、倾仰、翻靠、抽拉等功能性结构造成了大量家具的使用安全隐患；另一方面随着审美的变化，传统家具结构和体量精简、新材料如塑料和玻璃的大量使用，增大了家具使用和老化的过程中的稳定性和强度的安全风险。这些安全隐患轻则致伤、致残，重则致死，因此必须引起重视。

从国外发展情况来看，发达国家地区如欧盟和美国都非常注重家具的结构安全性能，他们制定了相关的结构安全标准，通过这些安全技术要求以及相关的法律法规去保障他们消费者的人身安全。2016 年瑞典大型家具公司“宜家家居”率先在北美开启召回某款电视柜，因为北美地区的标准明确要求“柜体不固定在墙上时也必须不能倾倒”；欧盟也拥有一系列的标准法令确保家具产品的结构安全，通过调研统计国外的家具结构安全标准，目前欧盟就有 BS EN581-1-2017 Outdoor furniture Seating and tables for camping,domestic and contract use.General safety requirements《户外家具 野营、住宅和工作用桌椅 第 1 部分：一般安全要求》、BS EN581-2-2015 Outdoor furniture Seating and tables for camping,domestic and contract use.Mechanical safety requirements and test methods for seating《户外家具 野营、家用和工作用桌椅 第 2 部分：桌椅的机械安全性要求和试验方法》、BS EN581-3-2017 Outdoor furniture Seating and tables for camping,domestic and contract use.Mechanical safety requirements for tables《户外家具 野营、家用和工作用桌椅 第 3 部分：桌子的机械安全性和试验方法》等等；美国有 ANSI/BIFMA X5.1~X5.9 办公家具系列标准、ASTM F1561：

2003《户外用塑料椅子标准性能要求》、ASTM F2057 Standard Safety Specification for Clothing Storage Units 《梳妆台安全规范》等。

在我国，家具结构安全技术尚未形成统一的国家标准规范，仅针对各种家具产品类别存在各自强制性标准，其他的结构安全性指标也零零散散地存在于各个推荐性标准中，例如 GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中 5.8.1 结构安全性条款、GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的结构安全条款等。2016 年 2 月，国务院办公厅印发《强制性标准整合精简工作方案》（国办发〔2016〕3 号），对强制性标准整合精简工作开展部署；2017 年初，国家标准化管理委员会印发《强制性标准整合精简结论》（国标委综合函〔2017〕4 号）的通知，经研究协调，将部分家具强制性国家标准整合修订为统一的家具结构安全技术规范。

为此浙江省轻工业品质量检验研究院申报了《家具结构安全技术规范》国家标准制定计划，上报中华人民共和国工业和信息化部，经批准列入了 2019 年的家具标准制定项目计划，计划项目编号为 20190076-Q-339。

（二）主要工作过程

1、标准的下达及起草小组的成立

2019 年 6 月，全国家具标准化技术委员会向浙江省轻工业品质量检验研究院下达了该标准的制定计划任务。2019 年 7 月，组织相关企业、质检等单位的技术人员进行筹备，成立了以浙江省轻工业品质量检验研究院为牵头单位的标准起草小组。

2019 年 8 月小组成员查阅了国内外有关家具结构安全风险召回案例、技术要求的标准资料，并查阅了与家具结构安全相关的检测技术资料，调查家具生产企业的需要，根据家具结构的现实需要和发展趋势，归纳总结形成标准的制定方案。

2、形成标准工作组讨论稿

2019 年 6 月至 12 月，标准起草小组对收集的标准技术资料、企业和市场调研情况进行了整理和分析，认真学习和分析这些标准技术要求及有关试验方法，探讨采用有关要求和方法的可能性及可行性。2019 年 12 月形成了该标准工作组讨论稿，于 2020 年 1 月至 2 月召开专家讨论会，形成初步讨论草稿。

3、形成标准征求意见稿

计划于 2020 年 6 月至 2020 年 9 月，标准起草小组将根据标准制定的难点和争

论点进行反复沟通研讨，通过大量的验证试验及研究讨论，确定了检验项目及其具体的指标要求，完善了工作组讨论稿，形成了征求意见稿。

（三）主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

《家具结构安全技术规范》工作组由浙江省轻工业品质量检验研究院牵头成立，其中浙江省轻工业品质量检验研究院、上海质量监督检验研究院等技术机构负责承担起草工作；部分家具生产等单位也参与了标准的起草工作。

浙江省轻工业品质量检验研究院负责协调组织管理、验证试验、翻译资料、整理材料、编制起草及其相关文件处理、协调处理相关分歧意见、收集资料，其他参与单位提供验证试验材料等。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

（一）编制原则

1、科学协调性

《家具结构安全技术规范》工作组在标准制定过程中，对国内相关家具生产企业和市场做了充分的调研和分析，精简整合 GB 22792.2-2008《办公家具 屏风 第2部分：安全要求》、GB 26172.1-2010《折叠翻靠床 安全要求和试验方法第1部分：安全要求》、GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》、GB 24977-2010《卫浴家具》、GB 28008-2011《玻璃家具安全技术要求》、GB 28478-2012《户外休闲家具安全性能要求桌椅类产品》、GB 24430.1-2009《家用双层床安全第1部分：要求》、GB/T 24430.2-2009《家用双层床 安全 第2部分：试验》等之后，对家具结构的标准体系进行提升优化增加标准的适用性和科学协调性。

2、先进性

通过精简整合后，新标准将扩大标准的覆盖面，优化检测方法，提升标准的科学性。通过规范国内家具产品市场，给消费者打造一个放心的消费环境，使新标准能够在国内达到领先水平，并参考了 EN 581-1-2017、EN 581-2-2015、EN 581-3-2017、BS EN 747-1-2007、BS EN 747-2-2007 等能够与国际水平接轨。

3、可适用性

《家具结构安全技术规范》标准的制定充分考虑了我国家具的使用的实际情况和家具企业、质检机构的意见、建议，并注重了与结构安全情况的协调性，符合标准体系的指导方向，标准内容便于实施。

（二）主要技术要求的依据

本标准规定了成人的家具结构安全技术要求及检验方法。本部分不适用于儿童及婴幼儿家具。排除了儿童及婴幼儿家具的特殊要求，非成人特殊要求应根据其特殊认知、特殊情感行为、特殊身体尺寸等因素另行规定。

1、关于范围

排除了儿童及婴幼儿家具的特殊要求，儿童及婴幼儿的特殊要求应根据其特殊认知、特殊情感行为、特殊身体尺寸等因素另行规定。

2、关于各类家具结构安全制定

本标准分散的结构安全标准的精简整合，新标准将扩大标准的覆盖面，优化检测方法，提升标准的科学性。通过规范国内家具产品市场，给消费者打造一个放心的消费环境，使新标准能够在国内达到领先水平，与国际水平接轨。

2.1 术语定义

引用了 GB 28478-2012、GB 24430.1-2009 界定术语和定义。

2.2 一般结构安全要求

参考引用了 GB/T3324-2017、GB/T3325-2017、GB 28478-2012、GB 22792.2-2008、GB 24820-2009、QB/T 4767-2014 中安全要求以及 GB/T 26172.1-2010 中的结构要求，引用了 GB 4706.1-2005 的要求，引用了 QB/T 4935-2016 结构安全，将重复要求整合，产品类型和要求都重复的合并选取。

其中“4.1.1 固定部位的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉。”引用了 GB/T3325-2017 的结构安全性要求，参考了 GB 24977-2010。

其中“4.1.2 使用时能直接接触到的边、角，应无毛刺、尖角、锐边。”参考了 GB 28478-2012、QB/T 4767-2014 的安全要求。

其中“4.2.1 部件相对运动产生的边和角应符合 4.1 的规定。”引用了 GB 28478-2012 安全要求。

其中“4.2.2 垂直运行的部件距离地面高度应 $\geq 100\text{mm}$ 。部件运动行程应受限且在高于闭合点 50mm 的任意位置，不应自行下落。”引用了 EN14749-2016 中第 5 章、GB/T3324-2017、GB/T3325-2017、GB 24820-2009 的安全性要求。

其中“4.2.3 抽屉、键盘、拉篮等推拉构件应有防脱落装置。”引用了 GB/T3324-2017 的要求。

其中“4.2.4 限位装置应清晰明确，锁定装置应可靠，不应失灵。如果产品有对应的力学性能要求，限位装置应无破损、功能丧失、失灵等。”“4.2.5 活动部件之间的间隙应小于等于 7mm 或大于等于 18mm。”引用 QB/T 4767-2014 的安全要求。

其中“4.3.1 所有组装口和导向孔均应由制造商制造。”引用 GB 24430.1-2009 的要求。

其中“4.3.2 产品可触及区域内刚性部件上深度超过 10mm 的孔及间隙，其直径或间隙应小于等于 7mm 或大于等于 12mm。”引用了 EN581-1: 2017 的安全要求，参考了 QB/T 4767-2014 的安全要求和 GB 28478-2012 的安全要求。

其中“4.3.3 床头、床尾及安全护栏的相邻阻挡构件按 GB/T 24430.2-2009 中 5.3 测试净空间隙不超过 75mm，不小于 60mm。”参考了美国在 2013 年 9 月 19 日对一款铁架床进行召回，床头和床尾的护栏之间距离过大容易造成羁绊的危害。具体尺寸指标则参考采用了 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3.6 条款。

其中“4.4 剪切和挤压点”引用了 QB/T 4767-2014 的安全要求和 GB 28478-2012

的安全要求。

其中“4.5 折叠机构”参考采用了 GB 26172.1-2010、QB/T 4460-2013、QB/T 4458-2013、QB/T 4459-2013 中 5.9 的要求。

其中“4.6 其他一般要求”参考了 GB/T10357.1~GB/T10357.7、GB 26172.1-2010、QB/T 4460-2013、QB/T 4458-2013、QB/T 4459-2013。

2.3 特殊产品结构安全

其中“5.1 办公屏风”引用了 GB 22792.2—2008 的要求，修改了屏风工艺要求：删除了屏风的设计应尽可能地减少对用户伤害的危险。删除“其他所有的边应圆滑、无毛刺；”已在一般结构要求涉及；删除“中空部件的端部应封闭或覆盖；”已在一般结构要求涉及；删除稳定性实验。

其中“5.2 折叠翻靠床”引用了 GB 26172.1—2010 的要求，排除了材料要求、强度和耐久性要求、安装说明要求、标志要求等非结构性要求，删除结构要求，已在一般结构要求涉及；删除剪切和挤压点要求，已在一般结构要求涉及。

其中“5.3 实验室家具”引用了 GB 24820—2009 结构安全方面要求，修改了安全性要求，删除了检验方法和项目分类内容，删除了活动部件间距离要求，已在一般结构要求涉及，删除了与人体接触的零部件不应有毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头要求，已在一般结构要求涉及，删除了折叠产品应折叠灵活，应无自行折叠现象，已在一般结构要求涉及，删除了“所有垂直滑行的前卷门，在高于闭合点 50mm 的任一位置，不应自行移动；”，已在一般结构要求涉及。

其中“5.4 卫浴家具”引用了 GB 24977—2010 结构安全方面要求，修改了悬挂式柜（架）极限强度，删除了试验条件和试验方法内容，删除了正常使用中可能接触到的部件或配件不应有毛刺、尖锐的端头、锋利边缘和尖角要求，已在一般结构要求涉及。

其中“5.5 双层床结构要求”引用 GB 24430.1-2009 结构安全方面要求，删除了结构要求，已在一般结构要求涉及，修改了 4.3.2，删除了试验方法相关内容，删除了稳定性要求，已在一般结构要求涉及。

其中“5.6 玻璃家具结构”引用了 GB 28008—2011 结构安全方面要求，修改了承重台面类部件耐冲击性能（包括各种玻璃材料），删除了试验方法相关内容，修改了玻璃落地式门类产品耐沙袋撞击性能，删除了试验方法相关内容。

删除了 GB 28478—2012《户外休闲家具安全性能要求桌椅类产品》中 6.1 条款要求已在一般结构要求涉及，不做重复要求。

2.7 技术要求的依据

表 1 主要技术要求和依据列表

序号	标准条款	依据及来源	新设或变更内容及理由
1.	4.1.1	引用了 GB/T3325-2017 的结构安全性要求，参考了 GB 24977-2010。	
2.	4.1.2	参考了 GB 28478-2012、QB/T 4767-2014 的安全要求。	结合了两个标准的要求，导致描述方式有所不同
3.	4.2.3	引用了 GB/T3324-2017 的要求。	
4.	4.2.4	引用 QB/T 4767-2014 的安全要求。	
5.	4.2.5	引用 QB/T 4767-2014 的安全要求。	
6.	4.3.1	引用 GB 24430.1-2009 的要求。	
7.	4.3.2	引用了 EN581-1: 2017 的安全要求，参考了 QB/T 4767-2014 的安全要求和 GB 28478-2012 的安全要求。	结合了 3 个标准的要求，导致描述方式有所不同
8.	4.3.3	具体尺寸指标则参考采用了 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3.6 条款。	参考了美国在 2013 年 9 月 19 日对一款铁架床进行召回，床头和床尾的护栏之间距离过大容易造成羁绊的危害。
9.	4.4	引用了 QB/T 4767-2014 的安全要求和 GB 28478-2012 的安全要求。	
10.	4.5	提取了 GB 26172.1-2010、QB/T 4460-2013、QB/T 4458-2013、QB/T 4459-2013 中 5.9 的要求的共同点。	
11.	4.6	参考了 GB/T10357.1~GB/T10357.7、GB 26172.1-2010、QB/T 4460-2013、QB/T 4458-2013、QB/T 4459-2013。	
12.	5.1	引用了 GB 22792.2—2008 的要求。	修改了屏风工艺要求：删除了屏风的设计应尽可能地减少对用户伤害的危险。删除“其他所有的边应圆滑、无毛刺；”

			已在一般结构要求涉及；删除“中空部件的端部应封闭或覆盖；”已在一般结构要求涉及；删除稳定性实验。
13.	5.2	引用了 GB 26172.1—2010 的要求。	排除了材料要求、强度和耐久性要求、安装说明要求、标志要求等非结构性要求，删除结构要求，已在一般结构要求涉及；删除剪切和挤压点要求，已在一般结构要求涉及。
14.	5.3	引用了 GB 24820—2009 结构安全方面要求。	修改了安全性要求，删除了检验方法和项目分类内容，删除了活动部件间距离要求，已在一般结构要求涉及，删除了与人体接触的零部件不应由毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头要求，已在一般结构要求涉及，删除了折叠产品应折叠灵活，应无自行折叠现象，已在一般结构要求涉及，删除了“所有垂直滑行的前卷门，在高于闭合点 50mm 的任一位置，不应自行移动；”，已在一般结构要求涉及。
15.	5.4	引用了 GB 24977—2010 结构安全方面要求。	修改了悬挂式柜（架）极限强度，删除了试验条件和试验方法内容，删除了正常使用中可能接触到的部件或配件不应有毛刺、尖锐的端头、锋利边缘和尖角要求，已在一般结构要求涉及。
16.	5.5	引用 GB 24430.1—2009 结构安全方面要求	删除了结构要求，已在一般结构要求涉及，修改了 4.3.2，删除了试验方法相关内容，删除了稳定性要求，已在一般结构要求涉及。
17.	5.6	引用了 GB 28008—2011 结构安全方面要求	修改了承重台面类部件耐冲击性能（包括各种玻璃材料），删除了试验方法相关内容，修改了玻璃落地式门类产品耐沙袋撞击性能，删除了试验方法相关内容。

（三）主要试验（或验证）报告、统计数据等

参考了美国在 2013 年 9 月 19 日对一款铁架床进行召回，床头和床尾的护栏之

间距离过大容易造成羁绊的危害。同一方向上相邻阻挡构件的测试净空间隙不超过75mm，不小于60mm的要求由GB 24430.1-2009的安全护栏扩展到所有的床头床尾后，其要求提高。标准起草小组委托国家家具产品质量监督检验中心（浙江）对标准制定后的方法进行适当验证，试验数据证明实验方法可操作性较强，指标区分度理想。

第一期测试了金属框架结构的试验结果验证实验如下：

<div>试验项目</div> <div>样品编号</div>	<div>床头、床尾及安全栏板</div> <div>同一方向上相邻阻挡构件</div>	备注
双层 1	不符合	133mm
双层 2	不符合	140mm
双层 3	不符合	180mm
双层 4	不符合	138mm
单层 1	不符合	140mm
单层 2	符合	67mm
单层 3	不符合	140mm
单层 4	不符合	180mm
不符合率	87.5%	/

由上表可以看出，目前多数生产企业未注意护栏的间隙问题，应将间隙要求放入标准。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

在我国，家具结构安全技术尚未形成统一的国家标准规范，仅针对家具产品类

别存在多个强制性标准，其他的结构安全性指标也零零散散地存在于各个推荐性标准中，例如 GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》中 5.8.1 结构安全性条款、GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的结构安全条款等。2016 年 2 月，国务院办公厅印发《强制性标准整合精简工作方案》（国办发〔2016〕3 号），对强制性标准整合精简工作开展部署；2017 年初，国家标准化管理委员会印发《强制性标准整合精简结论》（国标委综合函〔2017〕4 号）的通知，经研究协调，将部分家具强制性国家标准整合修订为统一的家具结构安全技术规范。

经过精简整合后，新标准将扩大标准的覆盖面，优化检测方法，提升标准的适用性和科学性。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

本标准没有采用国际标准。

本标准在制定过程中未涉及国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的家具产品。

本标准水平为国内先进水平。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

制订过程中没有重大分歧意见。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

由于该标准为强制性国标，整合了以往多项强制性产品表中的结构安全性能指标，非强制性条款将相应形成多个配套推荐性标准。鉴于存在多个标准的制修订、周期长且需要彼此衔接，因此建议过渡期设置为 6 个月，并建议在标准发布实施后由归口管理部门组织标准宣贯。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

《家具结构安全技术规范》标准项目属于家具标准体系中的“家具”大类，“家具结构”中类，强制性标准。

未有法律、行政法规、部门规章对家具结构安全做出规定和措施。

八、是否需要对外通报的建议及理由

本标准为强制性标准，建议在 WTO 成员国之间进行通报。

九、废止现行有关标准的建议

本标准为首次制定，将替代现有的 GB 22792.2-2008《办公家具 屏风 第 2 部分：安全要求》、GB 26172.1-2010《折叠翻靠床 安全要求和试验方法第 1 部分：安全要求》、GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》、GB 24977-2010《卫浴家具》、GB 28008-2011《玻璃家具安全技术要求》、GB 28478-2012《户外休闲家具安全性能要求 桌椅类产品》、GB 24430.1-2009《家用双层床安全 第 1 部分：要求》等多个标准中的结构性强制条款。

十、涉及专利的有关说明

在该标准的收集资料、市场调查中，起草小组没有发现标准内容涉及有关专利，希望该标准在征求意见时，如有发现标准中的技术指标涉及专利，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准规定了成人的家具结构安全技术要求及检验方法。本部分不适用于儿童及婴幼儿家具。排除了儿童及婴幼儿家具的特殊要求，非成人特殊要求应根据其特殊认知、特殊情感行为、特殊身体尺寸等因素另行规定。

排除了儿童及婴幼儿家具的特殊要求，儿童及婴幼儿的特殊要求应根据其特殊

认知、特殊情感行为、特殊身体尺寸等因素另行规定。本规范不包括明显的误用或滥用家具所致害的情况，不包括特种或其他专有用途的家具，比如特种装备、医用家具等。

十二、其它应予说明的事项

无。

《家具结构安全技术规范》标准起草小组

2020年9月24日