

《中小学午休设备设施配备规范》（送审稿）编制说明

一、项目背景

1.1 标准编制背景

2018年，深圳市发布《关于进一步加强义务教育阶段学生午餐午休管理的意见》（深府办规〔2018〕8号），文件中提到要充分利用校内外资源，全面加强校内外午餐午休管理，提升义务教育阶段学生午餐午休服务的供给能力和保障水平。2021年，教育部印发《教育部办公厅关于进一步加强中小学生学习睡眠管理工作的通知》（教基厅函〔2021〕11号），文件中提到有条件的地区和学校应保障学生必要的午休时间。2023年6月，深圳市教育局发布《关于推广深圳市中小学午休设备设施配置工作的通知》，文件要求对于新开办学校，学校投入使用时必须一次性配齐午休设施，对于现有学校，若场地允许配备午休床垫、折叠式午休床，应优先选择，如选择配备具有午休功能的课桌椅，应在已有课桌椅达到更换条件时及时进行更新配备。

1.2 标准编制必要性

多个政策文件表明中小学校的校内午休建设，为全市中小学生学习提供安全、舒适、健康的午休环境已经成为必要且重要的工作，为了更好的做好午休环境的提升，深圳市教育局发起《中小学午休设备设施配备规范》标准的制定。

校内午休设备设施当前是较新的产品，尚未形成细致的国家

级或地市级标准规范。且市场仍处于探索阶段，午休设备设施的形态并不固定，目前市面上主流的产品类型主要有午休课桌椅、午休床垫、折叠式/推拉式午休床等类型。这些类型的产品缺乏系统性能指标的要求，而且在选择和使用方面，很大程度上取决于学校实际午休环境和管理机制的影响。制定《中小学午休设备设施配备规范》深圳市地方标准，有利于指导深圳学校规范配备午休设备设施；有利于午休设备设施行业生产，规范该行业生产经营秩序，促进该行业技术进步，是一项基础性工作，具有十分重要的意义。

二、工作简况

2.1 任务来源

2023年9月7日，深圳市市场监督管理局正式下达《中小学午休设备设施配备规范》地方标准制定任务。

2.2 主要起草过程

1、2023年9月，成立标准编制小组

标准编制小组由深圳市教育局指导，由深圳市教育信息技术中心牵头，深圳家具研究开发院、深圳市计量质量检测研究院、深圳市疾病预防控制中心等机构负责主要起草工作。标准编制小组按政策文件解读、国内标准体系梳理、检测数据分析、样品验证测试等工作职责进行了分工。

2、2023年10月-12月，进行供需双方调研

标准编制小组在前期立项调研输出的《深圳市中小学校午休设备设施配备情况调研报告》基础上，实地走访调研了深圳市外已经配备午休设备设施的中小学5所（杭州市安吉路新文实验小学、温州市瓯海区牛山实验学校、泉州市晋光小学、泉州台商区第三实验小学、泉州师范附小台商区分校），进一步收集学校在使用午休设备设施过程中发现的问题及深度需求。在行业供给能力方面，标准编制小组通过实地走访及线上交流的方式，调研生产中小学午休设备设施的企业18家、行业商会组织2个，对当前产品生产现状与研发趋势进行分析。通过以上供需双方的深入调研，为标准起草积累了一手的素材，编制组在调研结果的基础上，通过多次讨论形成了标准草案。

3、2024年1月，召开标准研讨交流会

为了进一步收集生产方及使用方的意见和建议，在市教育局的指导下，标准编制小组组织召开两场标准研讨交流会。1月9日，企业专场研讨会汇集了具有代表性的18家校具生产企业，共计30余人参加，主要探讨中小学午休设备设施的技术参数、性能指标设置的全面性、合理性；1月10日需方专场研讨会，深圳市各区教育行政部门、中小学校共16个单位的代表参会，主要从午休设备设置配备与管理、质量要求、使用情况等方面展开了深度讨论。标准编制小组汇总分析了会议意见和建议，采纳了相关有效意见。

4、2024年3月，形成征求意见稿

标准编制小组基于调研结果、各方意见和建议、验证测试情况等进行了多次讨论，于2024年3月8日形成了标准征求意见稿。

5、广泛征求意见稿及意见采纳情况

形成标准征求意见稿后，标准编制小组通过多种方式广泛征求社会各界意见：

1) 2024年3月8日在深圳市家具行业协会官网发布通知公告，针对标准征求意见稿公开征求家具行业相关企业/个人意见；

2) 2024年3月17日-20日，在深圳国际家具展期间，对标准中涉及的4大类午休设备设施产品进行展示，并对标准文本公开征求社会各界的意见和建议。

截至2024年3月31日，共收到意见14个单位/企业/个人的意见反馈，其中6个单位表示“无意见”，8个单位/企业/个人反馈意见/建议共计17条。标准编制小组经讨论分析，采纳意见6条，部分采纳意见3条，不采纳意见8条。（详见附件《深圳市地方标准征求意见稿汇总处理表》）

6、送审阶段内容

2024年5月13日，整理标准文本、编制说明、征求意见情况等文件并形成标准送审材料，一并报送至标准化行政主管部门技术审查。

三、确定标准主要内容的依据及对标情况

3.1 确定标准主要内容的依据

1、标准的编写格式按照 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。

2、经实地走访和问卷调研，当前深圳市非寄宿中小学校较为常用的午休设施类型有午休地垫、午休睡袋、午休课桌椅、午休折叠床。

3、其中午休地垫根据主体材质与生产工艺主要分为一体发泡型地垫和填充型软质地垫，其中一体发泡型地垫主要参考同样适用泡沫塑料原料和一体发泡工艺的 GB/T 41003—2021《塑料泡沫垫通用技术条件》和 QB/T 5115—2017《聚氯乙烯发泡垫技术条件》，填充型软质地垫则根据结构分解为外观、面料、芯料以及拉链缝边等部分，外观部分参考 QB/T 1952.2—2023《软体家具弹簧软床垫》，面料部分主要分为纺织面料和人造革分别参考相关标准文件，芯料部分主要有软质聚氨酯塑料、慢回弹软质聚氨酯泡沫塑料、乳胶、经编间隔织物（3D弹性材料）这四种，主要参考 QB/T 4839—2015《软体家具发泡型床垫》、GB/T 10802—2023《通用软质聚氨酯泡沫塑料》对回弹率、灰分、密度等参数进行了规定。

4、考虑到深圳市的气候特点（温湿度、四季变化等），午休睡袋的填充物以天然纤维、化学纤维为主，并参考 FZ/T 62045—2021《棉睡袋》、GB/T 22796—2021《床上用品》制定了相关指标，同时加入了 pH 值、异味、燃烧性能、絮用纤维、附件锐

利性等安全性指标以保证学生的安全。

5、午休课桌椅在尺寸方面参考 GB/T 3976—2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》，功能性方面参考 QB/T 4071—2021《课桌椅》等常规课桌的要求进行了规定，同时根据午休课桌的为满足午休而衍生出的功能、结构进行了定义和规范，主要有扶手高度、扶手长度、头枕宽度、脚托宽度、椅背倾仰角度、噪声要求、活动部件安全性能的要求及试验方法。

6、午休折叠床主要参考 GB/T 3324—2017《木家具通用技术条件》、GB/T 43002—2023《儿童家具质量检验及质量判定》、QB/T 4459《折叠床》的要求，对尺寸和安全性能进行了规定。

7、有害物质限量主要是基于产品特性、材料分类和儿童的使用行为，主要参考了 GB 18401—2010《国家纺织产品基本安全技术规范》、GB 31701—2015《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》、GB/T 35607—2017《绿色产品评价家具》、SZJG 55—2018《儿童塑胶地垫化学安全技术要求》、GB/T 39498—2020《消费品中重点化学物质使用控制指南》、GB 20400—2006《皮革和毛皮 有害物质限量》等要求，对午休设施的纺织面料（甲醛、可分解芳香胺染料、总铅、总镉、邻苯二甲酸酯）、皮革（甲醛、可分解芳香胺染料、短链氯化石蜡）、塑料（邻苯二甲酸酯、短链氯化石蜡、多环芳烃、可迁移元素）、发泡材料（邻苯二甲酸酯、甲酰胺、多环芳烃、可迁移元素）、涂层（可迁移元素）及产品整体（甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOCs 释放量）中化学

物质的含量或者释放量进行了规定。

3.2 国内外标准对标情况

经检索，国内外尚无午休设备设施配置规范类的相关标准。

具体到某一类型的午休设备设施产品标准，国内有针对填充型软垫、一体发泡型地垫、棉睡袋、普通课桌椅的国标或行标或地方标准；可调节为午休卧姿状态用的课桌椅暂无国行标可依据，目前有个别社会团体，已发布了可调节午休课桌椅的团体标准，但标准中都仅针对某一种结构的午休课椅类型，标准要求不具备通用性；普通折叠床、翻靠床有现行国行标可依据，校内午休用的折叠柜床因其使用环境、安装方式、使用人群的特殊性，不能完全适用于以上标准，需要在此基础上进行补充和优化。国际国外标准方面，针对睡袋、软垫、折叠床有现行标准要求，但尚无针对中小學生用（或该年龄段用）的相关标准，因此在标准技术要求方面，缺少针对该特定人群的参数要求。

本标准要求与相关标准的主要对标情况如下：

表 1 一体发泡型地垫要求

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 5115—2017 《聚氯乙烯发泡垫技术条件》	GB/T 41003.1—2021 《塑料泡沫垫通用技术条件 第1部分：聚乙烯-醋酸乙 烯酯共聚物儿童泡沫垫》	标准要求比对说明
1	主要尺寸 极限偏差/ mm	长度极限偏差	(-5, +5)	±1.0 cm (长度<500 cm时)	无	限量值严于QB/T 5115—2017
2		宽度极限偏差	(-5, +5)	±0.5 cm	无	
3	外观		花纹：基本一致； 泡孔：发泡应均匀，表面基本一致； 网格断裂：无； 色差：无明显色差； 印刷套位：印刷颜色重叠错位±0.3 mm； 印刷漏印：不允许； 疵点：产品纵向对折后纬斜不大于3cm，表面不允许有破损	花纹：基本一致； 泡孔：发泡应均匀，表面基本一致； 网格断裂：无； 色差：无明显色差； 印刷套位：印刷颜色重叠错位±0.3 mm； 印刷漏印：不允许； 疵点：产品纵向对折后纬斜不大于3 cm，表面不允许有破损	无	要求同 QB/T 5115—2017
4	拉伸强度/MPa	纵向	≥0.8	拉伸负荷/N 有孔网格型≥100； 无孔网格型≥200	≥0.8	限量值同 GB/T 41003.1—2021
5		横向		拉伸负荷/N 有孔网格型≥100； 无孔网格型≥400		

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 5115—2017 《聚氯乙烯发泡垫技术条件》	GB/T 41003.1—2021 《塑料泡沫垫通用技术条件 第1部分：聚乙烯-醋酸乙 烯酯共聚物儿童泡沫垫》	标准要求比对说明
6	断裂伸长率 /%	纵向	≥100	有孔网格型：≥10 无孔网格型：≥15	≥100	限量值同 GB/T 41003.1— 2021
7		横向		有孔网格型：≥10 无孔网格型：≥15		
8	撕裂强度 /(kN/m)	纵向	≥3.5	撕裂负荷/N 有孔网格型≥10； 无孔网格型≥20	≥3.5	限量值同 GB/T 41003.1— 2021
9		横向		撕裂负荷/N 有孔网格型≥10； 无孔网格型≥20		
10	耐摩擦色牢度 /级	干摩擦性	≥3	≥3	≥3	限量值同QB/T 5115—2017、 GB/T 41003.1—2021
11		湿摩擦性				
12	耐水色牢度/ 级	褪色	≥3	≥3	≥3	限量值同QB/T 5115—2017、 GB/T 41003.1—2021
13		沾色				

表 2 填充型软质地垫要求

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 1952.2—2023 《软体家具 弹簧软床垫》	QB/T 4839—2023 《软体家具 发泡型床垫》	GB/T 22796—2021 《床上用品》	标准要求比对说明
1	主要尺寸 极限偏差	长度极限 偏差	(-10, +10)	(-10, +10)	(-10, +10)	---	限量值同 QB/T 1952.2—2023、QB/T 4839—2023
2		宽度极限 偏差	(-10, +10)	(-10, +10)	(-10, +10)	---	
3		mm 垫面对角 线极限偏 差	≤20	单人≤20	单人≤20	---	
4	缝边		应顺直	应顺直	应顺直	---	限量值同QB/T 1952.2—2023、QB/T 4839—2023中B级要求
5			四周圆弧应均匀、对称	四周圆弧应均匀、对称	四周圆弧应均匀、对称	---	
6			露毛边累计长度：≤10 mm	露毛边累计长度：A级 0 mm；B级 ≤10 mm；C级 ≤20 mm	露毛边累计长度：A级 0 mm；B级 ≤10 mm；C级 ≤20 mm	---	
7			应无断线	应无断线	应无断线	---	
8			跳针：≤3 处	跳针：A级 0 处；B级 ≤3 处；C级 ≤5 处	跳针：A级 0 处；B级 ≤3 处；C级 ≤5 处	---	
9			浮线累计长度：≤20 mm	浮线累计长度：A级 0 mm；B级 ≤20 mm；C级 ≤40 mm	浮线累计长度：A级 0 mm；B级 ≤20 mm；C级 ≤40 mm	---	
10	拉链		表面应光滑、无毛刺	表面应光滑、无毛刺	表面应光滑、无毛刺	---	同QB/T 1952.2—2023、QB/T 4839—2023要求
11			拉链的拉头和拉片不应裸露	拉链的拉头和拉片不应裸露	拉链的拉头和拉片不应裸露	---	

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 1952.2—2023 《软体家具 弹簧软床垫》	QB/T 4839—2023 《软体家具 发泡型床垫》	GB/T 22796—2021 《床上用品》	标准要求比对说明
12			拉链咬合应平整,不应脱齿	拉链咬合应平整,不应脱齿	拉链咬合应平整,不应脱齿	---	
13			应无锈迹	应无锈迹	应无锈迹	---	
14	纺织面料	耐皂洗色牢度	变色 \geq 3-4级,沾色 \geq 3-4级	无	无	优等品: 变色 \geq 4级,沾色 \geq 4级; 一等品: 变色 \geq 3-4级,沾色 \geq 3-4级; 合格品: 变色 \geq 3级,沾色 \geq 3级	限量值同GB/T 22796—2021中一等品要求
15		耐干洗色牢度	变色 \geq 3-4级,沾色 \geq 3-4级	无	无	优等品: 变色 \geq 4级,沾色 \geq 4级; 一等品: 变色 \geq 3-4级,沾色 \geq 3-4级; 合格品: 变色 \geq 3级,沾色 \geq 3级	限量值同GB/T 22796—2021中一等品要求
16		耐汗渍色牢度	变色 \geq 3-4级,沾色 \geq 3-4级	无	无	优等品: 变色 \geq 4级,沾色 \geq 4级; 一等品: 变色 \geq 3-4级,沾色 \geq 3-4级; 合格品: 变色 \geq 3级,沾色 \geq 3级	限量值同GB/T 22796—2021中一等品要求
17		耐摩擦色牢度	干摩 \geq 3-4级,湿摩 \geq 3级	干摩: A级 \geq 4级;	耐干摩擦色牢度 \geq 3级	干摩: 优等品: \geq 4级;	限量值同GB/T 22796—2021中一等品要求

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 1952.2—2023 《软体家具 弹簧软床垫》	QB/T 4839—2023 《软体家具 发泡型床垫》	GB/T 22796—2021 《床上用品》	标准要求比对说明
				B级≥3-4级； C级≥3级		一等品：≥3-4级； 合格品：≥3级 湿摩： 优等品：≥3-4级； 一等品：≥3级； 合格品：≥3级（深色2-3级）	
18		抗起毛、起球	试验条件：机织面料测试负荷(415±2)g；针织面料测试负荷(155±1)g； 摩擦次数：2000次； 试验结果：≥3级	摩擦次数：2000次； 试验结果： A级≥4-5级； B级≥3-4级； C级≥3级；	抗起毛、起球（2000次）性能≥3级	起球性能： 优等品≥4级； 一等品≥3级； 合格品：——	限量值同QB/T 1952.2—2023中C级、QB/T 4839—2023及GB/T 22796—2021中一等品要求
19		耐磨损	试验条件：摩擦负荷总有效质量(795±7)g（名义压强为12kPa）； 试验次数：≥5000次	试验条件：摩擦负荷总有效8D2量(795±7)g（名义压强为12kPa）； A级≥15000次； B级≥10000次； C级≥5000次；	——	——	限量值同QB/T 1952.2—2023中C级要求
20	人造革	表面颜色牢度	变色≥4级	——	——	——	依据午休垫生产用材新增项目，限量值同GB/T 8948—2008《聚氯乙烯人造革》
21		人造革耐折牢度	3万次，表面不裂	——	——	——	

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 1952.2—2023 《软体家具 弹簧软床垫》	QB/T 4839—2023 《软体家具 发泡型床垫》	GB/T 22796—2021 《床上用品》	标准要求比对说明	
22	人体接触层面料	吸湿性	吸水率 $\geq 100\%$		---	---	新增项目,作为考察午休垫舒适性的指标项,限量值同FZ/T 34015—2022中A级要求	
23			滴水扩散时间 ≤ 10 s		---	---		
24			芯吸高度 ≥ 80 mm		---	---		
25		透气率	≥ 550 mm/s		---	---		
26	地面接触层面料	防水透湿性	洗前	静水压 ≥ 50 kPa	---	---	新增项目,考虑午休垫实际使用场景所增加的指标项,限量值同GB/T 40910—2021中III级要求	
27				透湿率 ≥ 8000 g/($m^2 \cdot 24h$)	---	---		
28			洗后	静水压 ≥ 40 kPa	---	---		
29				透湿率 ≥ 6000 g/($m^2 \cdot 24h$)	---	---		
30	垫套	水洗尺寸变化率	机 织 织 物 : (+2.0 ~ -5.0)%; 针 织 物 : (+2.0 ~ -7.0)%		---	---	优等级: 机织织物: (+2.0~-3.0)%; 针织物: (+2.0~-5.0)% 一等品: 机织织物: (+2.0~-4.0)%; 针织物: (+2.0~-6.0)% 合格品: 机织织物: (+2.0~-5.0)%; 针织物: (+2.0~-7.0)%	限量值同GB/T 22796—2021中合格品要求

序号	检验项目		本标准要求	QB/T 1952.2—2023 《软体家具 弹簧软床垫》	QB/T 4839—2023 《软体家具 发泡型床垫》	GB/T 22796—2021 《床上用品》	标准要求比对说明
31	垫芯	软质聚氨酯塑料	回弹率 \geq 35%	---	回弹率 \geq 35%	---	限量值同QB/T 4839—2023
32			拉伸强度 \geq 80 kPa	拉伸强度 \geq 80 kPa	拉伸强度 \geq 80 kPa		
33		慢回弹软质聚氨酯泡沫塑料	复原时间3 s~12 s	复原时间3 s~12 s	复原时间3 s~12 s	---	限量值同QB/T 4839—2023
34			回弹率 \leq 12%	无	回弹率 \leq 12%		
35			拉伸强度 \geq 50 kPa	拉伸强度 \geq 50 kPa	拉伸强度 \geq 50 kPa		
36			灰分 \leq 2%	灰分 \leq 2%	灰分 \leq 2%		
37		乳胶	压陷硬度指数 \geq 12 N	压陷硬度指数 \geq 12 N	压陷硬度指数 \geq 12 N	---	限量值同QB/T 1952.2—2023、QB/T 4839—2023
38			灰分 \leq 10%	灰分 \leq 10%	灰分 \leq 10%		
39		经编间隔织物(3D弹性材料)	密度 \geq 55 kg/m ³	---	---	---	依据午休垫生产用材新增项目,限量值根据行业需求确定
40			恒定负荷反复压陷疲劳后的40%压陷硬度损失值P \leq 30%	---	---		
41	体压分布		人体腰部的压强峰值应为3 kPa~10 kPa; 腰臀压强比应在35%~70%内	---	---	---	新增项目,作为考察午休垫舒适性的指标项,限量值同GB/T 39223.5—2020《健康家居的人类工效学要求 第5部分:床垫》

序号	检验项目	本标准要求	QB/T 1952.2—2023 《软体家具 弹簧软床垫》	QB/T 4839—2023 《软体家具 发泡型床垫》	GB/T 22796—2021 《床上用品》	标准要求比对说明
42	阻燃性	应符合GB 17927.2的规定	家用产品应符合GB 17927.1的规定； 公共场所用产品应符合GB 17927.2的规定	家用产品应符合GB 17927.1的规定； 公共场所用产品应符合GB 17927.2的规定	——	限量值同QB/T 1952.2—2023、QB/T 4839—2023中公共场所用产品要求
43	功能特性	抑螨率 \geq 60%	抑螨率 \geq 60%	抑螨率 \geq 60%	——	同QB/T 1952.2—2023标准要求
44		面料抑菌率 \geq 90%	面料抑菌率 \geq 90%	——		

表 3 午休睡袋要求

序号	检验项目	本标准要求	FZ/T 62045—2021 《棉睡袋》	标准要求比对说明
1	纤维含量	按GB/T 29862	按GB/T 29862	限量值要求同FZ/T 62045—2021
2	pH值	4.0~8.5	4.0~8.5	
3	异味	无异味	无异味	
4	燃烧性能	按GB 31701规定	——	限量值同GB 31701—2015《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》
5	耐水色牢度/级	变色 \geq 3-4, 沾色 \geq 3-4	变色 \geq 3-4, 沾色 \geq 3-4	限量值要求同FZ/T 62045—2021
6	耐汗渍色牢度/级	变色 \geq 3-4, 沾色 \geq 3-4	变色 \geq 3-4, 沾色 \geq 3-4	
7	耐摩擦色牢度/级	干摩 \geq 3-4, 湿摩 \geq 3	干摩 \geq 3-4, 湿摩 \geq 3	
8	耐皂洗色牢度/级	变色 \geq 3-4, 沾色 \geq 3-4	变色 \geq 3-4, 沾色 \geq 3-4	
9	耐光色牢度/级	深色 \geq 4, 浅色 \geq 3	深色 \geq 4, 浅色 \geq 3	
10	起球/级	\geq 3-4	\geq 3-4	
11	断裂强力/N	\geq 220	——	
12	顶破强力/N	\geq 250	——	考虑午休睡袋实际使用人群与使用场景新增项目, 限量值同GB/T 22796—2021中双面织物要求

序号	检验项目		本标准要求	FZ/T 62045—2021 《棉睡袋》	标准要求比对说明
13	接缝强力/N		≥140	——	考虑午休睡袋实际使用人群与使用场景新增项目，限量值同QB/T 1193—2023
14	水洗尺寸变化率/%		机织+2~-4， 针织+2~-6	——	考虑午休睡袋实际使用需求新增项目，限量值同GB/T 22796—2021中一等品要求
15	水洗后外观		变色≥3-4级，不允许出现破损、明显变形，附件不允许脱落、锈蚀，填充物不允许出现成束、不匀、缩团，拉链处不允许明显起皱以及其他明显影响外观及实用性能的变化	变色≥3-4级，不允许出现破损、明显变形，附件不允许脱落、锈蚀，填充物不允许出现成束、不匀、缩团，拉链处不允许明显起皱以及其他明显影响外观及实用性能的变化	限量值同 FZ/T 62045—2021
16	填充物	絮用纤维	GB 18383规定的要求	GB 18383规定的要求	限量值同 FZ/T 62045—2021
17		质量偏差率/%	-5	±7	限量值同 FZ/T 62045—2021
18		压缩率/%	≥30	≥30	限量值同 FZ/T 62045—2021
19		回弹率/%	≥60	≥60	
20	拉链	平拉强力/N	注塑≥350，尼龙≥600	注塑≥350，尼龙≥600	限量值同 FZ/T 62045—2021
21		负荷拉次/双次	≥600	≥600	
22	附件锐利性		不应存在可触及的锐利尖端和锐利边缘	——	要求同GB 31701—2015《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》
23	外观质量		FZ/T 62045—2021中5.2规定	FZ/T 62045—2021中5.2规定	限量值同 FZ/T 62045—2021
24	其它		产品不应使用金属拉链	产品不应使用金属拉链	限量值同 FZ/T 62045—2021
25			产品中应无缝针、断针等对人体可能造成危害的金属残留物	无残留金属针	要求同GB 31701—2015《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》

表 4 午休课桌椅结构安全要求

序号	检验项目		本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4071—2021 《课桌椅》	标准要求比对说明
1	结构安全	外角	产品正常使用状态下可触及的危险外角应经倒圆处理，倒圆半径不小于 10 mm，或倒圆弧长不小于 15 mm。产品需靠墙放置且与墙体相连时，产品中靠墙一侧的外角可以不做倒圆处理	产品正常使用状态下可接触及的危险外角应经倒圆处，圆半不小 10 mm 或倒圆长不小于 15 mm。产品使用说明中明示产品需靠墙放置且与墙体相连时产品中靠墙一侧的外角可以不做倒圆处理	与人体接触的座面、椅背和扶手等边缘倒圆角的半径至少应为 2 mm	同 GB/T 43002—2023 要求
2		可触及危险锐利边缘	产品上可触及的刚性材料的边缘按锐利边缘测试，不应是危险锐利边缘。若不使用专用工具，仅通过旋钮，产品上的螺栓螺纹即暴露出了可触及的边缘，该边缘也应通过锐利边缘测试	产品上可触及的刚性材料的边缘按锐利边缘测试不应是危险锐利边缘。若不使用专用工具，仅通过旋钮，产品上的螺栓螺纹即暴露出了可触及的边缘，该边缘也应通过锐利边缘测试		
3		可触及危险锐利尖端	产品上可触及的刚性材料的尖端按锐利尖端测试，不应是危险锐利尖端	产品上可触及的刚性材料的尖端按锐利尖端测试，不应是危险锐利尖端	与人体接触的部位、存放物品的部位不应有毛刺、刃角、锐棱、透钉及其他尖锐物	
4		危险突出物	产品不应有危险突出物。当产品有不同使用形态时，任意正常使用状态下，均不应有危险突出物。如果存在危险突出物，应采用合适的方	产品不应有危险突出物。如果存在危险突出物，应采用合适的方式对其加以保护。如，将末端弯曲或加上保护帽或罩以有效增加可能与皮肤	——	

序号	检验项目	本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4071—2021 《课桌椅》	标准要求比对说明
		式对其加以保护。如将末端弯曲或加上保护帽或罩以有效增加可能与皮肤接触的面积。保护帽或罩进行保护件拉力测试, 不脱落	接触的面积。保护帽或罩进行保护件拉力测试, 不应脱落		
5	孔及间隙试验	产品刚性材料上深度超过 10 mm 的孔、洞及间隙, 其直径或间隙应小于 7 mm 或大于或等于 12 mm	产品刚性材料上深度超过 10 mm 的孔洞及间隙其直径或间隙小于 7 mm 或大于或等于 12 mm	所有无覆盖的孔洞直径及间隙应 ≤ 5 mm 或 > 25 mm。	同 GB/T 43002—2023 要求
		产品上所有可触及的管状部件的开口应封闭, 密封罩或帽进行保护件拉力测试, 不脱落	产品上所有可触及的管状部件的开口应封闭, 密封罩或帽进行保护件拉力测试, 不脱落	——	
6	活动部件	没有驱动机构影响的情况下, 产品的活动部件仅在折叠、打开和关闭的过程中允许存在剪切和挤压点。活动部件处于完全打开或闭合状态时, 部件间的可接触间隙应小于 7 mm 或大于或等于 12 mm	没有驱动机构影响的情况下, 产品的活动部件仅在折叠、打开和关闭的过程中允许存在剪切和挤压点。活动部件处于完全打开或闭合状态时, 部件间的可接触间隙按 5.5.5 测试, 应小于 7 mm 或大于或等于 12 mm	——	限量值同 GB/T 43002—2023
7		剪切或挤压点由弹簧或者其他能量源驱动, 部件间的可触及间隙应始终小于 5 mm 或大于或等于 18 mm	剪切或挤点由弹或者其他能量源驱动, 部件间的可触及间隙按 5.5.5 始终小 5 mm 或大于或等于 18 mm	相对运动的机械装置部件与人体接触部位的间隙应 ≤ 5 mm 或 25 mm	
8		产品在正常操作和运动时(如提起椅座或调整靠背的情况), 使用者自身重量不应产生不可接受的剪切点	按 6.9 进行试验时, 不应产生不可接受的剪切点和挤压点(见附录 A)。产品在正常操作和运动时(如提起	——	

序号	检验项目	本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4071—2021 《课桌椅》	标准要求比对说明
		和挤压点。 在加载状态下，相关联的可接触部件间的间隙应小于 5 mm 或大于或等于 18 mm	椅座或调整靠背的情况)，使用者自身重量不应会产生不可接受的剪切点和挤压点。 在加载状态下，相关连的可接触部件间的间隙应小于 7 mm 或大于 18 mm		
9	升降及折叠机构	产品中的折叠机构、支架或支撑杆应有安全止动或锁定装置以防意外突然移动或折叠。进行折叠试验时，产品不应折叠	可支撑儿童质量或相应质量的产品中的折叠机构、支架或支撑杆应有安全止动或锁定装置以防意外突然移动或折叠。按 5.5.6 进行折叠试验，产品不应折叠。	升降、调节机构应设有锁定装置或限位装置，该装置应灵活、可靠、安全	同 GB/T 43002—2023 要求
10	翻板装置	翻板装置应设有缓冲或阻尼装置	质量大于 0.25 kg 垂直开启的翻板或箱盖，应设置支撑机构。支撑机构应不需要使用者调节就能保证翻板或箱盖不出现突然下落，即在离完全闭合处的弧行程大于 50 mm，但距完全闭合处的弧度不大于 60° 的任意位置，翻板或箱盖在其自身质量作用下，下落行程不应超过 12 mm	翻板装置应设有缓冲或阻尼装置	同 QB/T 4071—2021 要求
11	其他	某些可能造成伤害的部件，应不可能被接触到，除非使用专门的拆卸工具。课桌椅应不可能被随意拆卸，除非使用专门的拆卸工具	——	某些可能造成伤害的部件，应不可能被接触到，除非使用专门的拆卸工具。课桌椅应不可能被随意拆卸，除非使用专门的拆卸工具	
12		使用润滑油的部件应适当遮盖	——	使用润滑油的部件应适当遮盖	

表 5 折叠柜床安全要求

序号	检验项目	本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
1	结构安全	外角	产品正常使用状态下可触及的危险外角应经倒圆处理,倒圆半径不小于10 mm,或倒圆弧长不小于15 mm。产品需靠墙放置且与墙体相连时,产品中靠墙一侧的外角可以不做倒圆处理	产品正常使用状态下可触及的危险外角应经倒圆处理,倒圆半径不小于10 mm,或倒圆弧长不小于15 mm。产品需靠墙放置且与墙体相连时,产品中靠墙一侧的外角可以不做倒圆处理	折叠床因相对运动而在边角、部件边处产生的边和角应经倒圆或倒角处理	同 GB/T 43002—2023 要求
2		可触及危险锐利边缘	产品上可触及的刚性材料的边缘按锐利边缘测试,不应是危险锐利边缘。若不使用专用工具,仅通过旋钮,产品上的螺栓螺纹即暴露出了可触及的边缘,该边缘也应通过锐利边缘测试	产品上可触及的刚性材料的边缘按锐利边缘测试,不应是危险锐利边缘。若不使用专用工具,仅通过旋钮,产品上的螺栓螺纹即暴露出了可触及的边缘,该边缘也应通过锐利边缘测试	因相对运动而在可接触部件、部件边处产生的边和角不应有毛刺、刃口和锐棱	
3		可触及危险锐利尖端	产品上可触及的刚性材料的尖端按锐利尖端测试,不应是危险锐利尖端	产品上可触及的刚性材料的尖端按锐利尖端测试,不应是危险锐利尖端	因相对运动而在可接触部件、部件边处产生的边和角不应有毛刺、刃口和锐棱	
4		危险突出物	产品不应有危险突出物。当产品有不同使用形态时,任意正常使用状态下,均不应有危险突出物。如果存在	产品不应有危险突出物。当产品有不同使用形态时,任意正常使用状态下,均不应有危险突出物。如果	——	

序号	检验项目	本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
		危险突出物,应采用合适的方式对其加以保护。如将末端弯曲或加上保护帽或罩以有效增加可能与皮肤接触的面积。保护帽或罩进行保护件拉力测试,不脱落	存在危险突出物,应采用合适的方式对其加以保护。如将末端弯曲或加上保护帽或罩以有效增加可能与皮肤接触的面积。保护帽或罩进行保护件拉力测试,不脱落			
5	圆孔及开口	产品刚性材料上深度超过10 mm的圆孔,其直径应小于7 mm或大于或等于12 mm	产品刚性材料上深度超过10 mm的圆孔,其直径应小于7 mm或大于或等于12 mm	使用时可接触到的直径7 mm~12 mm的管件孔和间隙应封闭,无论从哪个方向,如用试验棒能塞进管件、孔或间隙,且塞进的深度大于10 mm,且不能以30 N的力从相反的方向拔出来时应封闭该管件、孔或间隙	——	同 GB/T 43002—2023 要求
		产品上所有可触及的管状部件的开口应封闭,密封罩或帽进行保护件拉力测试,不脱落	产品上所有可触及的管状部件的开口应封闭,密封罩或帽进行保护件拉力测试,不脱落	——	——	
6	活动部件	没有驱动机构影响的情况下,产品的活动部件仅在折叠、打开和关闭的过程中允许存在剪切和挤压点。活动部件处于完全打开或闭合状态时,部件	没有驱动机构影响的情况下,产品的活动部件仅在折叠、打开和关闭的过程中允许存在剪切和挤压点。活动部件处于完全打开或闭合状	——	——	

序号	检验项目	本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
		间的可接触间隙应小于 7 mm 或大于或等于 12 mm	态时，部件间的可接触间隙应小于 7 mm 或大于或等于 12 mm			
7		剪切或挤压点由弹簧或者其他能量源驱动，部件间的可触及间隙应始终小于 5 mm 或大于或等于 18 mm	剪切或挤压点由弹簧或者其他能量源驱动，部件间的可触及间隙应始终小于 5 mm 或大于或等于 18 mm	由驱动装置(如：机械弹簧、气压提升装置)操作的家具产生的剪切和挤压点应接触不到	——	
8		产品在正常使用时(如正常躺卧或翻身动作时)，使用者自身重量不应产生不可接受的剪切点和挤压点。 在加载状态下，相关联的可接触部件间的间隙应小于 5 mm 或大于或等于 18 mm	产品在正常使用时(如正常躺卧或翻身动作时)，使用者自身重量不应产生不可接受的剪切点和挤压点。 在加载状态下，相关联的可接触部件间的间隙应小于 7 mm 或大于或等于 18 mm	在加载状态下，相关联的可接触部件间的间隙应小于 7 mm 或大于 18 mm	——	活动部件间隙要求严于 GB/T 43002—2023
9	翻板	质量大于 0.25 kg 垂直开启的翻板，应设置支撑机构。支撑机构应不需要使用者调节就能保证翻板不出现突然下落，即在离完全闭合处的弧行程大于 50 mm，但距完全闭合处的弧度不大于 60° 的任意位置，翻板在其自身质量作用下，下落行程不应超过 12 mm	质量大于 0.25 kg 垂直开启的翻板，应设置支撑机构。支撑机构应不需要使用者调节就能保证翻板不出现突然下落，即在离完全闭合处的弧行程大于 50 mm，但距完全闭合处的弧度不大于 60° 的任意位置，翻板在其自身质量作用下，下落行程不应超过 12 mm	——	——	同 GB/T 43002—2023 要求

序号	检验项目	本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
			应在使用说明中明示支撑机构的安装、调整和维护方法	应在使用说明中明示支撑机构的安装、调整和维护方法		
10	结构安全	封闭式空间 当产品有不透气密闭空间,其封闭的连续空间大于 0.03 m ³ ,内部尺寸均不小于 150 mm 时,应满足以下要求之一: a) 设单个开口面积为 650 mm ² 且相距至少 150 mm 的两个不受阻碍的通风开口,或设一个将两个 650 mm ² 开口及之间间隔区域扩展为一体的有等效面积的通风开口。将产品放置在地板上任意位置,且靠在房间角落的两个相交 90° 角的垂直面时,通风口保持不受阻碍。通风口可装上透气性良好的网状或类似部件; b) 盖、门及类似装置不配有自动锁定装置,进行关闭件试验,开启力不大于 45 N	当产品有不透气密闭空间,其封闭的连续空间大于 0.03 m ³ ,内部尺寸均不小于 150 mm 时,应满足以下要求之一: a) 设单个开口面积为 650 mm ² 且相距至少 150 mm 的两个不受阻碍的通风开口,或设一个将两个 650 mm ² 开口及之间间隔区域扩展为一体的有等效面积的通风开口。将产品放置在地板上任意位置,且靠在房间角落的两个相交 90° 角的垂直面时,通风口保持不受阻碍。通风口可装上透气性良好的网状或类似部件; b) 盖、门及类似装置不配有自动锁定装置,进行关闭件试验,开启力不大于 45 N	——	——	同 GB/T 43002—2023 要求
11	绳带和绳圈	产品中除用于束缚儿童用的安全带以外,绳带(包括彩带或绑紧用的绳索)应满足以下要求:	产品中除用于束缚儿童用的安全带以外,绳带(包括彩带或绑紧用的绳索)应满足以下要求:	——	——	同 GB/T 43002—2023 要求

序号	检验项目		本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
			a) 在(25±1)N的拉力下,自由端至固定端的长度不大于300mm; b) 若绳带形成绳圈,根据绳圈测试时,在45N的作用力下,头型塞规不能完全通过; c) 绳圈自由末端不使用立体装饰物	a) 在(25±1)N的拉力下,自由端至固定端的长度不大于300mm; b) 若绳带形成绳圈,根据绳圈测试时,在45N的作用力下,头型塞规不能完全通过; c) 绳圈自由末端不使用立体装饰物			
12	抽拉折叠式柜床	折叠机构耐久性	对于每个主要的折叠机构部件,都应进行耐久性试验5000次,试验过程中不应发生自行折叠,试验后应无异响、破损、功能丧失、机构失灵等	对于每个主要的折叠机构部件,都应进行耐久性试验5000次,试验过程中不应发生自行折叠,试验后应无异响、破损、功能丧失、机构失灵等	对于每个主要的折叠机构部件,都应进行耐久性试验2000次,试验过程中不应发生自行折叠,试验后应无异响、破损、功能丧失、机构失灵等	——	同QB/T 4459要求
13		折叠床持续静载荷	应符合QB/T 4459中的规定	应符合QB/T 4459中的规定	按6.9.2的试验过程中、试验结束后,连接件、构件及零件均不应出现断裂,紧固的连接件不应明显松动,折叠床应无功能丧失(折叠、打开、锁紧等)	——	

序号	检验项目		本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
14		抗冲击	应符合QB/T 4459中的规定	应符合QB/T 4459中的规定	按 6.9.3 的试验过程中与试验后，连接件、构件及零件不应出现断裂，紧固的连接件不应明显松动，折叠床应无功能丧失(折叠、打开、锁紧等)	——	
15	翻靠折叠式柜床	强度和耐久性	应符合GB 26172.1中的规定	应符合GB 26172.1中的规定	——	当按照 GB/T 26172.2—2010 的 5.5.1、5.5.2 和 5.6 进行试验后，产品件和连接建筑结构或其他结构的安装部件应无松动及影响产品功能和安全性的任何损坏	同 GB 26172.1—2010 要求
16		非故意闭合	应符合GB 26172.1中的规定	应符合GB 26172.1中的规定	——	当按照 GB/T 26172.2—2010 的 5.5 进行试验时可折叠的部件不应自动合支撑装置抬高地面的距离不应超过 5 mm	

序号	检验项目		本标准要求	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量检验及质量判定》	QB/T 4459—2013 《折叠床》	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》	标准要求比对说明
17		非故意 打开	应符合GB 26172.1中的规定	应符合GB 26172.1中的规定	——	详见标准中4.7.1、 4.7.2、4.7.3、4.7.4	

表 6 午休设备设施有害物质限量

序号	适用范围	检验项目	本标准要求	国家强制性标准 《家具中有害物质 限量》（报批稿） 要求	SZJG 52—2016 《家具成品及 原辅材料中有 害物质限量》	GB/T 35607— 2017《绿色产品 评价 家具》	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量 检验及质量判定》	标准要求比对说明
1	纺织面料	甲醛, mg/kg	≤20	---	婴幼儿及儿童 家具用≤20	---	≤30	限量同 SZJG 52— 2016 中婴幼儿及儿 童家具用纺织品要 求
2		可分解芳香胺染料, mg/kg	禁用	≤20	禁用	禁用	禁用	限量同 SZJG 52— 2016、GB/T 35607 —2017 及 GB/T 43002—2023 要求
3		总铅, mg/kg	≤90	---	---	---	---	限量同 GB/T 31701 —2015
4		总镉, mg/kg	≤100	---	---	---	---	限量同 GB/T 31701 —2015
5		邻苯二甲酸酯（DBP、BBP 和 DEHP 的总量），%	≤0.1	---	---	---	---	限量同 GB/T 31701 —2015
6		邻苯二甲酸酯（DINP、DIDP 和 DNOP 的总量），%	≤0.1	---	---	---	---	限量同 GB/T 31701 —2015
7	皮革	甲醛, mg/kg	≤20	---	婴幼儿及儿童 家具用≤20	---	≤30	限量同 SZJG 52— 2016 中婴幼儿及儿 童家具用皮革要求

序号	适用范围	检验项目	本标准要求	国家强制性标准 《家具中有害物质 限量》(报批稿) 要求	SZJG 52—2016 《家具成品及 原辅材料中有 害物质限量》	GB/T 35607— 2017《绿色产品 评价 家具》	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量 检验及质量判定》	标准要求比对说明
8	皮革	可分解芳香胺染料, mg/kg	禁用	≤30	禁用	禁用	禁用	限量同 SZJG 52— 2016、GB/T 35607 —2017 及 GB/T 43002—2023 要求
9		短链氯化石蜡, %	<0.15	---	---	---	---	限量同 GB/T 39498 —2020、GB/T 41002 —2022 及欧盟 POPs 法规(EU)2019/1021
10	塑料	短链氯化石蜡, %	<0.15	---	---	---	---	限量同 GB/T 39498 —2020、GB/T 41002 —2022 及欧盟 POPs 法规(EU)2019/1021
11	塑料、发泡材料	邻苯二甲酸酯 (DBP、BBP 和 DEHP 的总量), %	≤0.1	≤0.1	---	---	≤0.1	塑料有害物质同 GB/T 43002—2023 要求; 增加对发泡材 料的要求, 限量同 SZJG 55—2018 要求
12		邻苯二甲酸酯 (DINP、DIDP 和 DNOP 的总量), %	≤0.1	≤0.1	---	---	≤0.1	

序号	适用范围	检验项目		本标准要求	国家强制性标准 《家具中有害物质 限量》(报批稿) 要求	SZJG 52—2016 《家具成品及 原辅材料中有 害物质限量》	GB/T 35607— 2017《绿色产品 评价 家具》	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量 检验及质量判定》	标准要求比对说明
13	发泡材料	多环芳烃	苯并(a)芘, mg/kg	≤1.0	≤1.0	---	≤0.5	---	限值同 GB/T 41003.1—2021、 SZJG 55—2018, 这 两项标准中仅限制 16 种多环芳烃, 本 标准限制 18 种, 总 量限值上加严
14			18 种多环芳烃 (PAH) 总量, mg/kg	≤10	≤10	---	---	---	
15		甲酰胺, mg/kg	≤200	---	---	---	---	限值同 SZJG 55— 2018, 适用于市面上 销售的包括 EVA、PE、 PVC、PU、橡胶等材 质在内的地垫产品; GB/T 41003.1— 2021 中甲酰胺要求 应<100 mg/kg, 仅 针对 EVA 泡沫地垫	
16	发泡材料、 表面涂层	可迁移元 素, mg/kg	铅 (Pb)	≤90	≤90	≤90	≤90	≤90	表面涂层限量同 SZJG 52—2016、 GB/T 35607—2017 及 GB/T 43002— 2023 要求; 发泡材 料的限量同 GB/T 41003.1—2021 要求
17			镉 (Cd)	≤50	≤75	≤75	≤50	≤50	
18			铬 (Cr)	≤25	≤60	≤60	≤25	≤25	
19			汞 (Hg)	≤25	≤60	≤60	≤25	≤25	
20			砷 (As)	≤25	≤25	≤25	≤25	≤25	
21			锑 (Sb)	≤60	≤60	≤60	≤60	≤60	

序号	适用范围	检验项目	本标准要求	国家强制性标准 《家具中有害物质 限量》（报批稿） 要求	SZJG 52—2016 《家具成品及 原辅材料中有 害物质限量》	GB/T 35607— 2017《绿色产品 评价 家具》	GB/T 43002—2023 《儿童家具 质量 检验及质量判定》	标准要求比对说明	
22		钡 (Ba)	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000		
23		硒 (Se)	≤500	≤500	≤500	≤500	≤500		
24	产品整体	挥发性有 害物质， mg/m ³	甲醛释放量	≤0.05	≤0.08	≤0.08	≤0.05	≤0.08	限量同 GB/T 35607 —2017 要求
25			苯释放量	≤0.05	≤0.06	≤0.08	≤0.05	≤0.06	
26			甲苯释放量	≤0.1	≤0.15	≤0.15	≤0.1	≤0.15	
27			二甲苯释放量	≤0.1	≤0.20	≤0.15	≤0.1	≤0.20	
28			总挥发性有机 化合物 (TVOC) 释放量	≤0.3	≤0.50	≤0.50	≤0.3	≤0.50	

四、主要条款说明

1. 范围

该章节对本标准的适用范围做出明示：

本文件规定了小学、初中学段校内午休设备设施的术语和定义、配备原则、技术要求、检验规则和管理要求。

从前期调研情况来看，目前午休设备设施的产品形态众多，企业生产较多且学校接受度较高的主要有：午休地垫、午休睡袋、午休课桌椅、折叠柜床这四种方式，本文件仅适用于这四种常见午休设施设备的配备。

2. 术语和定义

该章节主要对午休设备设施及常用的、有别于传统家具产品的午休设备设施类型做出定义。

1) 午休设备设施 **napping facilities**

能够在学校内部场所实现学生午休功能的设施设备，包括午休地垫、午休睡袋、午休课桌椅、折叠柜床。

2) 午休地垫 **napping mats**

直接铺在地板上，可以让学生在校内午间休憩时躺卧的垫子。

3) 午休睡袋 **napping bags**

以纺织织物为主要面料，以各种天然纤维、化学纤维为填充物制成的，供中小学生在午间休息使用的睡袋。

4) 午休课桌椅 tables and chairs for education with napping function

可通过桌、椅调节机构的适当调节，实现桌面、椅背等部位的倾斜角度，从而实现课桌椅坐姿、卧姿的形态转换，以满足中、小学生日常课堂学习与午间休憩需求的特殊功能型课桌椅。

5) 折叠柜床 folding cabinet bed

可通过折叠机构实现伸缩、翻靠等操作，能够展开作为床铺使用，又能折叠收纳于柜体内或收纳成柜体外形的特殊功能型床。

3. 配备原则

该章节基于学生午休实际需求、学校管理工作需求及相关标准要求对午休设备设施的配备提出了配备的基本原则。

4. 技术要求

该章节对 4 种类型午休设备设施的具体技术要求进行了明确。

4.1 技术要求设置的原则

通过走访调研，从已投入使用或部分厂家研发的午休设备设施产品来看，很多产品存在折叠机构外露风险剪切/挤压点、耐污染性能差、课椅卧姿稳定性差等质量问题；从各学校使用的反馈来看午休课桌椅存在使用过程中噪音大、椅背设计过高遮挡视线、活动部件易损坏等问题，折叠柜床存在夹手风险等问题，另外校方尤其关注产品的环保安全性能、使用舒适性等相关指标。

该章节基于中小学生的身高、体重、操作能力、使用习惯等实际条件，同时兼顾学校教学工作开展的管理需要，主要从结构安全、力学性能（稳定性、强度、耐久性）、调节及使用过程中的噪音、使用便利性/舒适性评价、有害物质限量几个方面对午休设备设施提出了具体的技术要求。

4.2 午休地垫

4.2.1 午休地垫分类

午休地垫按主体材质与生产工艺主要分为一体发泡型地垫和填充型软质地垫。

本文件中的技术要求也是针对该两类，未包含其他类型午休地垫的要求。

4.2.2 午休地垫规格尺寸

午休地垫的型号主要与儿童的身体尺寸相关。根据 GB/T 26158—2010《中国未成年人人体尺寸》中的统计数据，起草组依据三个适用年龄段（7-10 岁、11-12 岁、13-15 岁）分为 S、M、L 三个型号，并依据该年龄段的最大身高给出了不同型号午休地垫推荐使用身高，见表 7。

表 7 型号划分与学生年龄、身高的关系

型号	年龄	最大身高， mm	推荐使用身高， mm	推荐用地垫 的宽度，mm	推荐用地垫 的长度，mm
S	7-10 岁	男：1525， 女：1543	≤1550	600	1600
M	11-12 岁	男：1677， 女：1658	≤1700	600	1800
L	13-15 岁	男：1816， 女：1710	≤1850	600	2000

对于午休地垫的推荐宽度，根据 GB/T 26158—2010《中国未成年人人体尺寸》中的统计数据，16 岁以下女孩最大体宽数中位值为 404 mm，最大值为 506 mm，男孩的最大体宽中位值为 417 mm，最大值为 540 mm，7-10 岁女孩的最大体宽数为中位值为 330 mm，最大值为 429 mm，男孩的最大体宽中位值为 340 mm，最大值为 464 mm，考虑到午休的舒适性及穿衣等因素，留出了一定的余量，同时考虑 7-10 岁的儿童更好动，余量可以更大，因此，午休地垫的推荐宽度为 600 mm。另外，编制组也对市场上现有产品进行了调研，确保本标准与地垫产业现状相匹配。编制组在网络平台对销量前十的儿童午休地垫进行了调研，发现所有产品的宽度均包含 600 mm，其中，60%的产品的的设计宽度仅有 600 mm 一种款式，其余 40%的产品的宽度范围分别为 600 mm-700 mm、500 mm-800 mm、600 mm-1000 mm 以及 600 mm-720 mm。可见，600 mm 为现有产品的普遍宽度，可以满足学生的午休躺卧需求。

对于午休地垫的推荐长度，主要考虑的是与推荐适用身高相匹配，并且考虑至少有 50 mm 的余量，且身高越高，其余量可以相应增加，故对应将 S, M, L 型号对应的推荐用地垫的长度设置为 1600 mm、1800 mm 和 2000 mm。

以上为推荐型号，学校或者家长可以根据学生的身高购买或者定制合适的午休地垫。

4.2.3 午休地垫技术要求

4.2.3.1 一体发泡型地垫

参考发泡型地垫现行标准 QB/T 5115—2017、GB/T 41003.1—2021、GB/T 41003.2—2021 等，其中尺寸偏差要求严于 QB/T 5115—2017，外观要求与 QB/T 5115—2017 相同，理化性能主要参考 GB/T 41003.1—2021。一体式发泡地垫是儿童泡沫地垫以及瑜伽垫的衍生产品，其工艺过程类似，主要是以 PE、EVA、PVC 为主要原料，加入发泡剂、交联剂等助剂，经模压发泡法生产及后加工制成。目前 GB/T 41003.1—2021《塑料泡沫垫通用技术条件第 1 部分：聚乙烯/乙烯-醋酸乙烯酯共聚物儿童泡沫垫》、QB/T 5115—2017《聚氯乙烯发泡垫技术条件》和 SZJG 55—2018《儿童塑胶地垫化学安全技术要求》对儿童泡沫地垫有明确要求，其中，SZJG 55—2018 仅涉及化学安全要求。外观方面主要参考 QB/T 5115—2017，对外观和主要尺寸偏差提出要求。物理性能方面，午休地垫参考 GB/T 41003.1—2021，将拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度、耐摩擦色牢度、耐水色牢度作为考核指标。

4.2.3.2 填充型软质地垫

填充式软质地垫是软体家具的衍生产品，其工艺过程类似，主要是以弹性材料，如软质聚氨酯塑料、慢回弹软质聚氨酯泡沫塑料、乳胶、经编间隔织物（3D 弹性材料）等作为垫芯，外面包覆纺织面料或者人造革。

外观方面，参考了床垫类产品行业标准 QB/T 1952.2—2023《软体家具弹簧软床垫》，设置了外观和主要尺寸偏差要求。

物理性能方面，由于纺织面料透气性比人造革更好，在填充式软质地垫这类产品中会更倾向于使用纺织面料，因此对纺织面料的耐皂洗色牢度、耐干洗色牢度、耐汗渍色牢度、耐摩擦色牢度、抗起毛、起球、耐磨损、吸湿性、透气率、阻燃性作为人体接触层面料的考核指标，另外由于南方比北方更加潮湿，因此对地面接触层面料加入了防水透湿性作为考核指标，这些指标都有相应国行标要求及成熟的测试方法。

对于使用较少的人造革面料，现在人造革主要有聚氯乙烯人造革(GB/T 8948—2008)和聚氨酯干法人造革(GB/T 8949—2008)两种，人造革面料选择表面颜色牢度、耐折牢度两项作为考核指标，其中表面颜色牢度，两种人造革的要求都为 ≥ 4 级；耐折牢度项目聚氯乙烯人造革(GB/T 8948—2008)要求3万次表面不裂，聚氨酯干法人造革(GB/T 8949—2008)要求2.5万次表面不裂，在这里统一按较高的要求：3万次表面不裂，测试方法选用GB/T 8948—2008。

对于软质聚氨酯塑料、慢回弹软质聚氨酯泡沫塑料、乳胶、经编间隔织物(3D弹性材料)这四种垫芯，除了新型材料经编间隔织物(3D弹性材料)，另外三种均在QB/T 4839—2023《软体家具 发泡型床垫》均有要求以及测试方法；对于新型材料经编间隔织物(3D弹性材料)，其弹性状态与软质聚氨酯塑料相似，所以参考GB/T 10802—2023《通用软质聚氨酯泡沫塑料》，

选择了密度和恒定负荷反复压陷疲劳后的40%压陷硬度损失值作为考核指标。

此外，校内午休设施较为关注收纳问题，结合填充式软质地垫的生产工艺特点、午休地垫推荐规格尺寸等因素，推荐采用模块化结构设计。标准中给出了填充型软质地垫的结构及收纳方式的参考性方案，校方或家长亦可与供应商沟通，按实际需求定制填充式软质地垫产品。

4.3 午休睡袋

4.3.1 午休睡袋规格尺寸

编制组对学生用午休睡袋的产品形式进行了调研，在长度上，分为固定长度和可变长度（成长型睡袋）；在宽度上，主要有700 mm、750 mm、800 mm三种主流尺寸，其中成长型睡袋一般是800 mm的宽度。

根据GB/T 26158—2010《中国未成年人人体尺寸》，将7-15岁儿童的身高、体重、最大体宽、体厚的数据摘录出来，详见表8、表9。

表8 7-15岁儿童身高、体重数据

项目		身高/mm				体重/kg			
		P50	P75	P90	P99	P50	P75	P90	P99
7-10岁	男	1320	1380	1431	1525	27.9	33.6	40.9	55.3
	女	1306	1370	1429	1545	26	31	36.8	50
11-12岁	男	1466	1521	1582	1677	38	45.5	53.9	75.4
	女	1487	1540	1584	1658	37.8	44.1	56.4	69
13-15岁	男	1638	1694	1740	1816	50.5	58.8	69.4	90.6
	女	1573	1611	60.3	1710	46.6	52.8	1647	78.4

根据表8数据，75%的7-10岁儿童身高在1400 mm以内，

90%的 11-12 岁儿童和 50%的 13-15 岁儿童身高在 1600 mm 以内，而 7-15 岁儿童的最大身高为 1816 mm。因此，午休睡袋适用身高划分为 3 个型号，即 S、M 和 L，分别适用于身高小于等于 1400 mm、1600 mm 和 1850 mm 的学生。

睡袋长度为产品整体的长度，包含头枕部位，并需预留一定的长度作为活动空间，因此，在适用身高的基础上，合理增加余量作为睡袋的长度要求，详见表 11。

表 9 7-15 岁儿童最大体宽、体厚数据

项目		最大体宽/mm				体厚/mm			
		P50	P75	P90	P99	P50	P75	P90	P99
7-10 岁	男	340	370	403	464	203	221	246	285
	女	330	352	377	429	192	207	224	261
11-12 岁	男	380	412	445	508	218	239	265	312
	女	372	398	425	484	212	228	248	286
13-15 岁	男	417	444	473	540	228	247	269	311
	女	404	426	452	506	229	246	264	300

表 9 列出了 50%、75%、90%和 99%的 7-15 岁儿童的最大体宽和体厚数据，按照“最大体围=2 最大体宽+2 倍体厚”、“所需睡袋宽度为最大体围的一半”进行粗略计算，7-15 岁儿童的最大体围和所需睡袋宽度的数据见表 10。

表 10 7-15 岁儿童最大体围、所需睡袋宽度数据

项目		最大体围/mm				所需睡袋宽度/mm			
		P50	P75	P90	P99	P50	P75	P90	P99
7-10 岁	男	1086	1182	1298	1498	543	591	649	749
	女	1044	1118	1202	1380	522	559	601	690
11-12 岁	男	1196	1302	1420	1640	598	651	710	820
	女	1168	1252	1346	1540	584	626	673	770
13-15 岁	男	1290	1382	1484	1702	645	691	742	851
	女	1266	1344	1432	1612	633	672	716	806

由表 10 数据可以看出，75%的 7-10 岁儿童和 50%的 11-12

岁儿童所需睡袋宽度在近 600 mm；90%的 11-12 岁儿童和 75%的 13-15 岁儿童所需睡袋宽度在近 700 mm。由于人体在睡袋中需要一定的活动空间，因此睡袋宽度需预留一定的宽裕量。

根据市场调研情况，睡袋产品在宽度上，主要有 700 mm、750 mm、800 mm 三种主流尺寸，其中成长型睡袋一般是 800 mm 的宽度。结合上文数据，午休睡袋采取 700 mm 和 800 mm 两种尺寸。

综上，午休睡袋的型号、参考规格尺寸和推荐使用身高详见表 11。

表11 可参考的午休睡袋型号、规格尺寸及推荐使用身高

序号	型号	参考规格尺寸		推荐使用身高
1	S	睡袋宽度	700 mm	≤1400 mm
		睡袋长度	1600 mm	
2	M	睡袋宽度	800 mm	≤1600 mm
		睡袋长度	1900 mm	
3	L	睡袋宽度	800 mm	≤1850 mm
		睡袋长度	2200 mm	

为方便消费者使用，产品标签上宜标明产品型号、规格尺寸和推荐使用的身高范围。成长型睡袋的长度按其展开后的最大尺寸，推荐使用身高范围宜按其最大尺寸适用的身高进行标注。考虑到特殊身材（较胖）的中小學生，允许设计加宽型睡袋产品，其宽度按设计尺寸执行，并在产品标签上标明加宽型。

4.3.2 午休睡袋技术要求

睡袋大多采用纺织织物,以天然纤维、化学纤维为填充物制成,部分产品采用羽绒填充物制成。标准编制小组结合深圳市地域气候特点以及走访调研情况,将天然纤维、化学纤维为填充物制成的睡袋作为深圳市中小學生午休睡袋的产品形式。并参考FZ/T 62045—2021《棉睡袋》、GB/T 22796—2021《床上用品》,结合睡袋的实际使用场景,制定了相应的考核指标。

(1) 从保证产品安全性的角度,除有害物质外,制定了pH值、异味、燃烧性能、絮用纤维、附件锐利性、其他等考核要求。

(2) 从保证产品使用性的角度,制定了纤维含量、耐水色牢度、耐汗渍色牢度、耐摩擦色牢度、耐皂洗色牢度、耐光色牢度、起球、断裂强力、顶破强力、接缝强力、水洗尺寸变化率、水洗后外观、填充物质量偏差率、填充物压缩率、回弹率、拉链平拉强力、负荷拉次等指标。

(3) 从保证产品外观的角度,制定了外观质量考核项目,包括规格尺寸偏差率、花斜、纬斜、色花、色差、外观疵点等指标。

4.4 午休课桌椅

4.4.1 午休课桌椅的主要形态

标准编制小组在走访调研中发现,午休课桌椅的产品结构也存在多样性,总体可分为分体式午休课桌椅、连体式午休课桌椅,产品的头枕、脚托等功能部件的形状、角度等也不尽相同,典型产品结构如图1、图2所示。



图 1 午休课桌椅典型结构示例



图 2 午休课桌椅与普通课桌椅外形尺寸对比示例

4.4.2 午休课桌椅技术要求

标准编制小组从学生课堂使用状态的坐姿,午休使用状态的仰卧、翻身等行为动作进行分析,产品在满足 QB/T 4071 标准要

求的基础上，还应满足特殊尺寸、卧姿状态下的力学性能、噪音等相关要求。

4.4.2.1 特殊功能尺寸要求

扶手高度的确定：从安全疏散需求考虑，课椅座面应能收纳在桌下，以此确保突发状态下学生出入通道的宽度。考察同号段课桌的桌下净空高及座面高度，以此确定了该号段课椅的扶手离座面的高度。

扶手长度的确定：同样从安全疏散需求考虑，考察同号段可以座面有效深度，扶手前沿与座面前沿垂直距离至少为 $1/3$ 座面有效深度，确保坐姿状态下扶手不影响学生起身后正常出入，以此确保突发状态下学生能够快速撤离。

椅背高度的确定：午休课桌椅为了提高在卧姿状态下的承托效果，椅背的高度往往要比普通课桌椅高，如果椅背过高就会遮挡后排同学视线，影响上课效果。按照 GB/T 3976 中课桌椅分配使用的原则，矮的课桌椅在前，高的课桌椅在后，那么当课椅椅背的高度低于该号段适用身高范围学生坐姿状态下的眼高，即可保证椅背不遮挡后排学生视线。查 GB/T 26158 《中国未成年人人体尺寸》中，各号段课椅适用身高最小值对应的坐姿眼高，即为该号段椅背的最高限量值。

头枕宽度的确定：查 GB/T 26158 《中国未成年人人体尺寸》中，7-15 岁未成年人头部宽度 95% 在 150 mm-180 mm 之间，为确保卧姿状态的舒适性，头枕宽度至少要大于头部宽度。

椅背倾仰角度 θ 的确定: 市场上大多数品牌产品能够做到仰角度 135° , 部分可达 165° , 从学生使用反馈来看, 椅背倾仰角度至少达到 135° 才能获得明显的舒适感。

脚托宽度的确定: 经样本测试, 6-14 岁儿童躺卧后双腿自然放平, 膝盖略微并拢状态下, 小腿部位宽度 $<250\text{ mm}$, 脚腕处 $<150\text{ mm}$, 两脚宽度 $<200\text{ mm}$ 。从市场调研来看, 不同厂家的脚托部件 (或类似功能部件) 通常支撑于小腿、脚腕或用于双脚踩踏, 因此脚托宽度取 $\geq 250\text{ mm}$ 。

综上, 午休课桌椅特殊功能尺寸要求见表 12 的规定。

表12 午休课桌椅特殊功能尺寸要求

序号	型号	0号	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号	8号	9号	10号
1	标准身高/mm	1875	1800	1725	1650	1575	1500	1425	1350	1275	1200	1125
2	身高范围/mm	\geq 1800	1730 ~ 1870	1650 ~ 1790	1580 ~ 1720	1500 ~ 1640	1430 ~ 1570	1350 ~ 1490	1280 ~ 1420	1200 ~ 1340	1130 ~ 1270	\leq 1190
3	椅背整体高 H_1 /mm	\leq 840	\leq 800	\leq 750	\leq 710	\leq 670	\leq 640	\leq 600	\leq 570	\leq 550	\leq 510	\leq 490
4	座面高 H_2 /mm	460 ± 2	440 ± 2	420 ± 2	400 ± 2	380 ± 2	360 ± 2	340 ± 2	320 ± 2	300 ± 2	290 ± 2	270 ± 2
5	座面有效深 T /mm	400 ± 5	380 ± 5	380 ± 5	380 ± 5	340 ± 5	340 ± 5	340 ± 5	290 ± 5	290 ± 5	290 ± 5	260 ± 5
6	座面宽 D_1 /mm	\geq 380	\geq 360	\geq 360	\geq 360	\geq 320	\geq 320	\geq 320	\geq 280	\geq 280	\geq 270	\geq 270
7	扶手上沿离座 面高度 H_3 /mm	\leq 220	\leq 210	\leq 200	\leq 190	\leq 190	\leq 180	\leq 170	\leq 160	\leq 140	\leq 140	\leq 140
8	扶手前沿与座 面前沿垂直距 离 L /mm	\geq 133	\geq 127	\geq 127	\geq 127	\geq 113	\geq 113	\geq 113	\geq 97	\geq 97	\geq 97	≥ 87
9	头枕宽 D_2 /mm	≥ 180										
10	脚托宽 D_3 /mm	≥ 250										
11	椅背倾仰角度 $\theta / ^\circ$	椅背轴线与座面轴线夹角的最大可调节角度应 $\geq 135^\circ$										

此外，午休课桌椅产品在满足正常课堂所需的基础上增加了午休可调节的功能，但睡姿的使用舒适性不能单纯从功能尺寸角度来定义，标准附录 A 给出了午休课桌椅产品用户体验评价的参考程序。学校在采购相应的产品前，建议按程序先进性用户体验评价，选择体验优良等级的产品。

4.4.2.2 力学性能要求

基于午休课桌椅的实际使用状态，对比 QB/T 4071 普通课桌椅的要求，本标准中新增了力学性能要求：塑料座面附加冲击试验、卧姿向后稳定性、卧姿侧向稳定性、卧姿附加静载荷试验、椅背调节装置疲劳试验、脚托静载荷、脚托抽拉构件耐久性、课桌附加稳定性测试。其中，力学试验水平的选取主要从适用年龄阶段学生的体重（12 岁男生最大体重接近 70 kg；15 岁男生最大体重接近 100 kg）、产品使用年限（10 年）进行确定。

4.4.2.3 噪音要求

为实现午休躺睡功能，午休课桌椅在普通课桌椅的基础上增加了活动部件、折叠机构等，在实际应用过程中容易产生噪音，影响正常课堂秩序；同时午休状态下，如因翻身、起身等动作产生的噪音过大，也将影响其他同学的午休质量。

因此，标准中参考 GB 37488—2019《公共场所卫生指标及限值要求》中相关噪音要求，调节过程产生的噪音设置为 ≤ 50 dB（计权方式 A）；午休使用过程产生的噪音设置为 ≤ 45 dB（计权方式 A）。

4.5 折叠柜床

4.5.1 折叠柜床的形态

从实际调研情况看,目前折叠柜床的结构主要可分为抽拉折叠式、翻靠折叠式两种。(如图3示例)



a) 抽拉折叠式



b) 翻靠折叠式

图3 折叠柜床典型结构示例

4.5.2 折叠柜床技术要求

4.5.2.1 尺寸要求

从使用舒适性考量,床铺面的长度应大于对应年龄段孩子的身高,查GB/T 26158《中国未成年人人体尺寸》,分三个年龄段推荐了铺面长度。推荐尺寸依据与地垫尺寸类似,学校也可以根据教室实际情况定制合适尺寸的折叠柜床。

4.5.2.2 安全要求

结构安全方面,考虑校内午休学生年龄段,引入了现行较为严苛的GB/T 43002—2023《儿童家具质量检验及质量判定》

中的相关要求，以保障学生在使用过程中安全。

力学性能方面，参考了 GB 26172.1《叠翻靠床 安全要求和试验方法 第1部分：安全要求》、QB/T 4459《折叠床》等要求，针对不同折叠柜床的安装及使用特点，分别从稳定性、强度、耐久性（寿命）几个方面设置了技术要求。以满足使用安全需求及耐用性需求。

4.6 有害物质限量

标准编制组基于产品特性、材料分类和儿童的使用行为，并参考了现有国家标准如：GB 18401、GB 31701、GB/T 35607、SZJG 55—2018 等提出了午休设施通用化学安全要求，风险材料主要集中在纺织面料、皮革、塑料、发泡材料、涂层等，具体如下：

1) 纺织面料：本标准包含的午休地垫、午休睡袋和折叠床柜等都可能包含大量的纺织面料，这些纺织面料在工艺过程中可能加入各种助剂，潜在甲醛、偶氮、总铅、总镉、邻苯二甲酸酯等风险，以上这些指标也已在 GB 18401—2010 和 GB 31701—2015 中有明确规定。

2) 皮革：皮革材料主要存在于午休地垫、午休睡袋和折叠床柜中，皮革材料的制作过程中也需要加入各种助剂以达到更好的增色、染色和质感调节作用，潜在甲醛、偶氮和短链氯化石蜡的风险。目前甲醛和偶氮在 GB 20400—2006 中有明确要求，GB/T 39498—2020 则对所有消费品中短链氯化石蜡都明确了限值要求，限值为 0.15%。另外，作为新污染物，短链氯化石蜡在产品中的

使用也越来越受到关注，随着新污染物治理的推进，将会对产品中的短链氯化石蜡进行限值，以达到减量或者消除的目的。

3) 塑料：塑料主要针对的是午休课桌椅，其中的塑料主体或者部件在工艺过程中需要添加增塑剂等各种助剂，可能潜在邻苯二甲酸酯、短链氯化石蜡和多环芳烃的风险。其中，邻苯二甲酸酯和短链氯化石蜡主要用作增塑剂，多环芳烃则主要来源于塑料加工过程中使用的填充油。

4) 发泡材料：该材料的有害物质仅限于一体式发泡地垫。目前市面上的一体式发泡地垫主要是用偶氮二甲酰胺作为发泡剂，该发泡剂在高温条件下容易产生甲酰胺副产物。依据欧盟法规 (EC) No. 1272/2008，甲酰胺被归为 1B 类生殖毒性物质，已有充分的实验性证据和理论机理表明其对动物具有生殖毒性，推定对人的生殖能力或者对发育的有害影响。实验室前期对相同发泡工艺的儿童地垫、瑜伽垫进行了多次的风险监测，结果见表 13。可见，发泡式地垫产品潜在甲酰胺的风险。目前欧盟玩具安全指令和 SZJG 55—2018 均对甲酰胺有明确要求，其中，SZJG 55—2018 对儿童地垫产品中甲酰胺的限值要求为 200 mg/kg。

表 13 发泡式地垫风险监测结果

序号	监测产品	甲酰胺不符合率 (≥ 200 mg/kg)
1	瑜伽垫 (2017 年)	43.3%
2	瑜伽垫 (2018 年)	60.0%
3	瑜伽垫 (2019 年)	84.0%
4	儿童地垫 (2017 年)	90.0%

5) 涂层：纺织材料对涂层已有相应要求，此处新增对塑料和金属材料的表面涂层的要求。这些涂层主要为一些油漆、油墨等，可能会加入重金属或者邻苯二甲酸酯以实现调色或者增加延展性。目前儿童玩具和家具均对涂层中的可迁移元素进行了限制。其中，GB/T 35607—2017 对家具表面涂层中镉、铬和汞的迁移量有更高的限值要求，故本标准表面涂层中可迁移元素的限值要求与 GB/T 35607—2017 保持一致。

6) 产品整体：该指标主要考虑有机化合物的整体释放，还能在一定程度上量化气味指标。目前家具、文体用品已有相关限值要求，本标准从严采用 GB/T 35607—2017 中挥发性有机化合物的限值要求。

5. 附录

本标准共给出了 2 个附录，分别是：

- 1) 附录 A（资料性）午休课桌椅用户使用评价程序；
- 2) 附录 B（规范性）午休课桌椅噪声测试。

五、验证测试情况

为验证指标限量值设置的合理性，编制组通过公开征集、网络采买等方式，收集填充型软质地垫样品 4 件、午休课桌椅样品 6 套，进行了相关验证测试。同时，随机调取了近 3 年内午休课桌椅、午休柜床共 45 件样品的实测历史数据，对午休设备设施有害物质控制的行业控制水平进行分析比对。

验证测试及结果分析如下：

1、对4件填充型软质地垫样品，分别进行了体压分布、整体有害物质释放量的验证测试，测试结果均能符合标准预设要求。

2、对6套午休课桌椅样品分别进行特殊尺寸、结构安全、调节机构/折叠机构操作力值、力学性能、调节及使用过程的噪音的验证测试。

1) 特殊尺寸：椅背整体高度均达不到标准预设要求；扶手前沿与座面前沿垂直距离1套样品合格，1套样品不合格；扶手上沿离座面高度、头枕宽度、椅背倾仰角度6套样品均能符合标准预设要求。

2) 结构安全：6套样品均不能满足标准预设要求。

3) 操作力值：验证了5套样品调节机构/折叠机构的操作力值，其中，设计为手动的为2套，测试结果1套符合标准预设要求，1套超出标准预设力值。

4) 力学性能：6套样品均能满足标准预设要求。

5) 噪音：调节过程4套样品噪音过大，不能符合标准预设要求；正常使用过程，6套样品均能符合标准预设要求。

从以上验证结果可知，当前午休课桌椅为满足学生午休需求，大部分会采用加高加宽椅背的方式来保证卧姿的支撑性能，但同时很大程度影响了正常课堂使用时后排学生的视线。同时，由于午休课桌椅较普通课桌椅而言，结构复杂、活动部件多，所以结构安全方面均存在不同程度的隐患，急需生产企业进一步优化产品结构。

3、编制小组从深圳家具研究开发院检测中心（赛德检测）实验室数据管理系统，调取近3年内午休课桌椅、午休柜床共45件样品有害物质的实测结果数据进行了统计分析：

1)10件午休设备设施相关样品测试了整体挥发性有害物质，其中有2件午休柜床样品的甲醛释放量实测值不能满足本标准预设要求，其余均能符合，合格率80%。

2)26件午休设备设施相关样品测试了涂层可迁移元素，所有样品实测结果均符合本标准预设要求，合格率100%。

可见，目前市场所供应的午休课桌椅、午休柜床产品，整体挥发性有害物质及涂层可迁移元素大部分能够达到本标准设置的限量要求。

注：验证测试详细结果详见附件《中小学午休设备设施验证测试汇总报告》。

六、是否涉及专利等知识产权问题

本标准不涉及专利等知识产权问题。

七、重大分歧意见的处理依据和结果

起草小组通过多种形式、多种渠道，进行了充分的沟通交流，在标准起草过程中，没有出现重大的分歧意见。

八、实施标准的措施建议

本标准作为推荐性地方标准，建议通过广泛的标准宣贯，以推动多方对标准的应用，助力“舒心躺睡”计划的顺利推进。

1. 建议教育主管部门及时面向全市中小学组织标准宣贯活动，必要时可出台配套的标准实施指引，方便校方理解和使用标准。

2. 建议相关行业协会及标准起草单位积极配合标准宣贯工作，一方面推动产业端尽快提供符合标准要求的午休设备设施产品供学校及家长选购，另一方面推动相关检验检测机构扩展相应的检测能力，为午休设备设施产品做好相应的质量把控。从供货源头质量与交付监督手段上双管齐下，保障午休设备设施符合本标准要求。

3. 建议标准正式发布后设立为期 1 个月的过渡期。

九、其他需要说明的事项

无。

附件：

《中小学午休设备设施验证测试汇总报告》

《中小学午休设备设施配备规范》标准编制小组

2024年5月

一、填充型软质地垫验证测试

1、测试样品信息

样品编号/名称	样品描述	样品图片
24032715-01 填充型软质地垫 1	规格：600 mm×2000 mm×40 mm； 填充材料：海绵； 人体接触层面料：无涂层纺织面料	
24032715-02 填充型软质地垫 2	规格：600 mm×1800 mm×40 mm； 填充材料：海绵； 人体接触层面料：带涂层纺织面料	
24032715-03 填充型软质地垫 3	规格：600 mm×2200 mm×40 mm； 填充材料：海绵； 人体接触层面料：无涂层纺织面料	
24032715-04 填充型软质地垫 4	规格：600 mm×2200 mm×40 mm； 填充材料：海绵； 人体接触层面料：无涂层纺织面料	

2、体压分布验证测试结果

样品编号/名称	检验项目		标准要求	实测数据	结果评定
24032715-01 填充型软质地垫 1	体压分布	压强峰值/kPa	人体腰部的压强峰值应为 3 kPa~10 kPa	男: 3.6; 3.6 女: 3.4; 4.1	符合
		腰臀压强比/%	腰臀压强比应在 35%~70%内	男: 64; 51 女: 55; 64	符合
24032715-02 填充型软质地垫 2	体压分布	压强峰值/kPa	人体腰部的压强峰值应为 3 kPa~10 kPa	男: 3.5; 3.5 女: 4.3; 3.4	符合
		腰臀压强比/%	腰臀压强比应在 35%~70%内	男: 67; 60 女: 69; 67	符合
24032715-03 填充型软质地垫 3	体压分布	压强峰值/kPa	人体腰部的压强峰值应为 3 kPa~10 kPa	男: 3.2; 3.5 女: 4.3; 4.3	符合
		腰臀压强比/%	腰臀压强比应在 35%~70%内	男: 55; 51 女: 55; 69	符合
24032715-04 填充型软质地垫 4	体压分布	压强峰值/kPa	人体腰部的压强峰值应为 3 kPa~10 kPa	男: 3.5; 3.4 女: 4.0; 3.2	符合
		腰臀压强比/%	腰臀压强比应在 35%~70%内	男: 63; 61 女: 68; 53	符合

3、整体挥发性有害物质验证测试结果

样品编号/名称	检验项目		标准要求 (mg/m ³)	实测数据 (mg/m ³)	结果评定
24032715-01 填充型软质地垫 1	整体有害物质	甲醛释放量	≤0.05	0.020	符合
		苯释放量	≤0.05	≤0.005	符合
		甲苯释放量	≤0.1	0.012	符合
		二甲苯释放量	≤0.1	≤0.010	符合
		总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放量	≤0.3	0.07	符合
24032715-02 填充型软质地垫 2	整体有害物质	甲醛释放量	≤0.05	0.016	符合
		苯释放量	≤0.05	≤0.005	符合
		甲苯释放量	≤0.1	≤0.010	符合
		二甲苯释放量	≤0.1	≤0.010	符合
		总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放量	≤0.3	0.04	符合
24032715-03 填充型软质地垫 3	整体有害物质	甲醛释放量	≤0.05	0.005	符合
		苯释放量	≤0.05	≤0.005	符合
		甲苯释放量	≤0.1	≤0.010	符合
		二甲苯释放量	≤0.1	≤0.010	符合
		总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放量	≤0.3	0.05	符合

样品编号/名称	检验项目		标准要求 (mg/m ³)	实测数据 (mg/m ³)	结果评定
24032715-04 填充型软质地垫 4	整体有害物质	甲醛释放量	≤0.05	0.005	符合
		苯释放量	≤0.05	≤0.005	符合
		甲苯释放量	≤0.1	0.013	符合
		二甲苯释放量	≤0.1	≤0.010	符合
		总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放量	≤0.3	0.05	符合

4、小结

对 4 件填充型软质地垫样品，分别进行了体压分布、整体有害物质释放量的验证测试，测试结果均能符合本标准要求。

二、午休课桌椅验证测试验证测试

1、测试样品信息

		
<p>样品 1 (标称号段: 1~5 号)</p>	<p>样品 2 (标称号段: 1~5 号)</p>	<p>样品 3 (标称号段: 1~5 号)</p>
		
<p>样品 4 (标称号段: 1~5 号)</p>	<p>样品 5 (标称号段: 1~5 号)</p>	<p>样品 6 (标称号段: 1~5 号)</p>

2、特殊功能尺寸验证测试结果

检验项目	标准要求											实测数据					
	0号	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号	8号	9号	10号	样品1	样品2	样品3	样品4	样品5	样品6
标准身高/mm	1875	1800	1725	1650	1575	1500	1425	1350	1275	1200	1125	---					
身高范围/mm	\geq 1800	1730 ~ 1870	1650 ~ 1790	1580 ~ 1720	1500 ~ 1640	1430 ~ 1570	1350 ~ 1490	1280 ~ 1420	1200 ~ 1340	1130 ~ 1270	\leq 1190	---					
椅背整体高度 H_1 /mm	\leq 840	\leq 800	\leq 750	\leq 710	\leq 670	\leq 640	\leq 600	\leq 570	\leq 550	\leq 510	\leq 490	790 ~ 890	835 ~ 930	小 : 765 ~ 858 大 : 840 ~ 940	820 ~ 900	690 ~ 810	790 ~ 850
扶手上沿离座面高度 H_3 /mm	\leq 220	\leq 210	\leq 200	\leq 190	\leq 190	\leq 180	\leq 170	\leq 160	\leq 140	\leq 140	\leq 140	---	160	---	165	---	---
扶手前沿与座面前沿垂直距离 L /mm	\geq 133	\geq 127	\geq 127	\geq 127	\geq 113	\geq 113	\geq 113	\geq 97	\geq 97	\geq 97	\geq 87	---	200	---	93	---	---
头枕宽度 D_2 /mm	≥ 180											---	240	210	---	330	300
椅背倾仰角度 θ /°	椅背轴线与座面轴线夹角的最大可调节角度应 $\geq 135^\circ$											151	136	153	154	144	154

测试结论:

1) 椅背整体高度 H_1 : 6 件样品椅脚调至最低, 均达不到 5 号段要求; 椅脚调至最高, 均达不到 1 号段要求。即, 椅背整体高度均不能满足本标准预设要求。

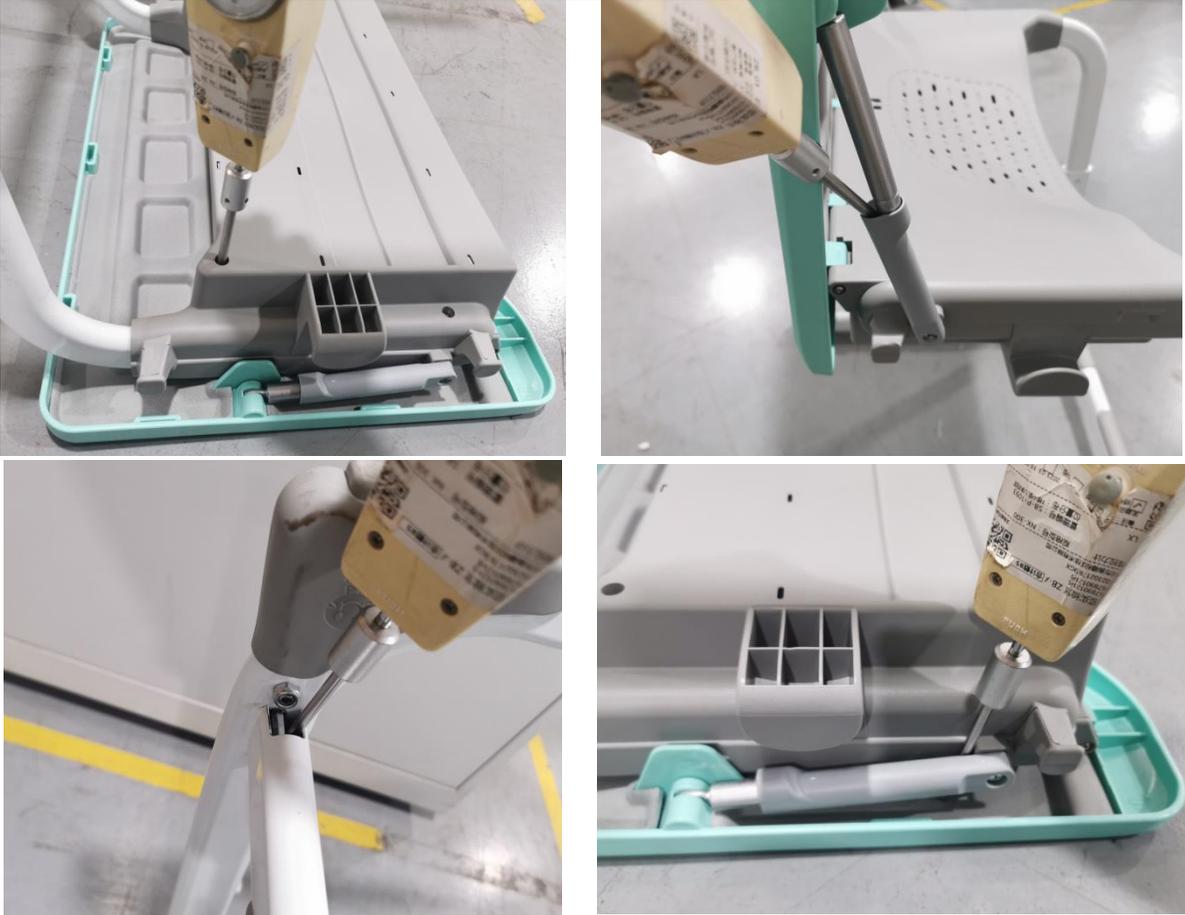
2) 扶手上沿离座面高度 H_3 : 6 件样品中 2 件配备扶手, 均能满足本标准预设要求。

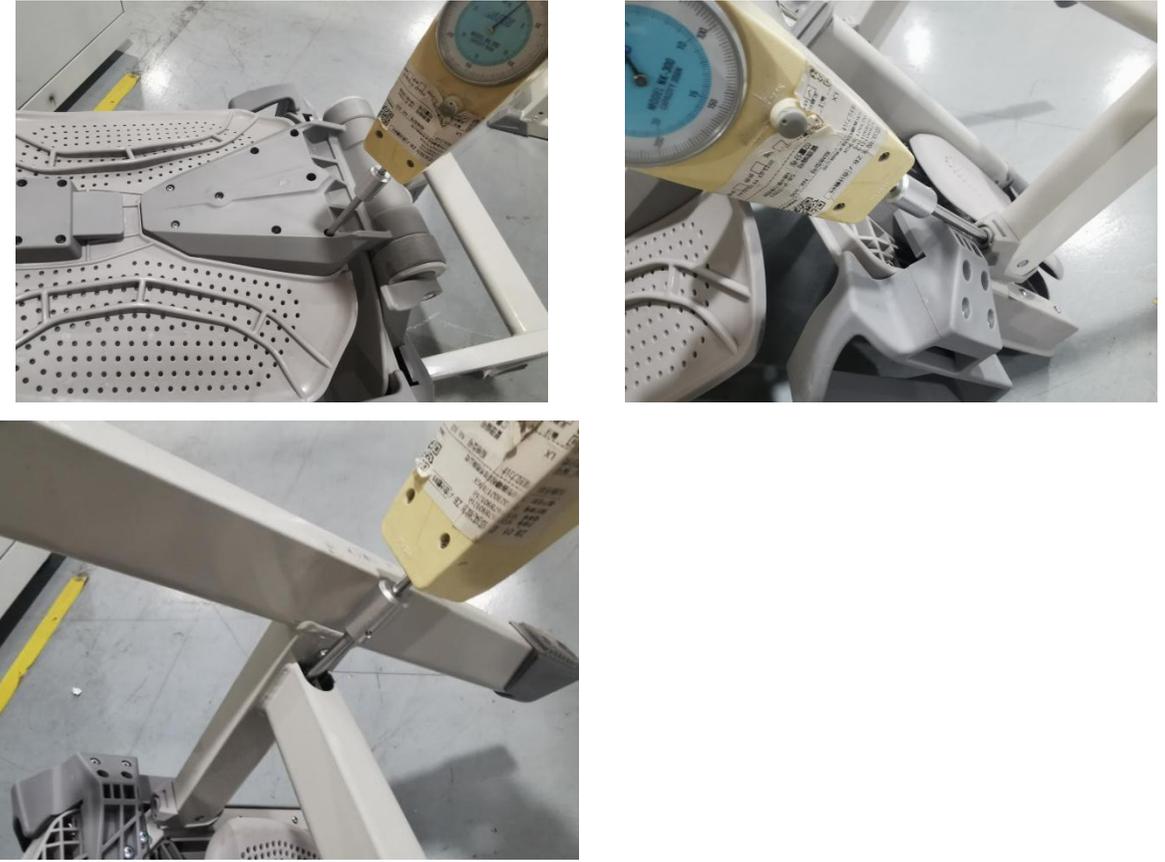
3) 扶手前沿与座面前沿垂直距离 L : 6 件样品中 2 件配备扶手, 1 件能满足本标准预设要求, 1 件不能满足。

4) 头枕宽度 D_2 : 6 件样品中 4 件配备头枕, 均能满足本标准预设要求。

5) 椅背倾仰角度 θ : 6 件样品椅背倾仰角度都超过 135° , 均能满足本标准预设要求。

3、结构安全——孔及间隙验证测试结果

测试样品	测试结果描述	不合格图片
样品 1	产品圆孔孔径及活动部件间距不符合标准要求	

测试样品	测试结果描述	不合格图片
样品 2	产品圆孔孔径及活动部件间距不符合标准要求	

测试样品	测试结果描述	不合格图片
样品 3	活动部件间距不符合标准要求	
样品 4	活动部件间距不符合标准要求	

测试样品	测试结果描述	不合格图片
样品 5	活动部件间距不符合标准要求，存在外露管口未封闭的情况	

测试样品	测试结果描述	不合格图片
样品 6	产品圆孔孔径及活动部件间距不符合标准要求	

测试结论:

对比本标准要求，6套午休课桌椅样品的孔及间隙均存在不合格点，使用过程中存在安全隐患。

4、折叠机构/调节机构操作力验证测试结果

测试样品	测试结果描述	测试图片
样品 1	调节机构为脚踏式，最小操作力值实测为 80 N。	
样品 2	调节机构为手动式，最小操作力值实测为 60 N，高于标准要求值（45 N）。	

测试样品	测试结果描述	测试图片
样品 3	调节机构为手动式，最小操作力值实测为 5 N，低于标准要求值（45 N）。	
样品 5	调节机构为身体自重后仰式，最小操作力值实测为 100 N。	

测试样品	测试结果描述	测试图片
样品 6	调节机构为脚踏式，最小操作力值实测为 120 N。	

测试结论：

验证测试的 5 套午休课桌椅样品中，调节机构设计为手动的为 2 套，其中 1 套符合标准预设要求，即学生能够比较容易独立完成调节过程；1 套超出标准预设力值，即学生独立完成调节过程较为困难。

5、力学性能验证测试结果

测试样品	测试项目	测试结果描述	测试过程图片
<p>样品 1、样品 2、 样品 3、样品 4、 样品 5、样品 6</p>	<p>塑料座面附加冲击试验</p>	<p>6 套样品全部符合要求</p>	
<p>样品 1、样品 2、 样品 3、样品 4、 样品 5、样品 6</p>	<p>卧姿向后稳定性试验</p>	<p>6 套样品全部符合要求</p>	

测试样品	测试项目	测试结果描述	测试过程图片
样品 1、样品 2、 样品 3、样品 4、 样品 5、样品 6	卧姿附加静载荷试验	6 套样品全部符合要求	
样品 1、样品 2、 样品 3、样品 4、 样品 5、样品 6	椅背调节装置疲劳试验	6 套样品全部符合要求	

测试样品	测试项目	测试结果描述	测试过程图片
样品 3、样品 4、样品 5	脚托静载荷试验	3 套配备脚托的样品，测试结果全部符合要求	
样品 3、样品 4、样品 5	脚托抽拉构件耐久性	2 套配备脚托的样品，测试结果全部符合要求	

测试结论：

验证测试的 6 套午休课桌椅样品，力学性能全部符合本标准要求。

其中，3 套样品配备脚托装置，测试结果符合脚托部件的标准要求。

6、调节与使用过程噪音验证测试结果

测试样品	实测最大噪声值	测试过程图片
样品 1	<p>课桌： 课面盖板打开过程：55.0 dB； 课面盖板关闭过程：51.7 dB。</p> <p>课桌调节过程噪音超出标准限量值 50 dB。</p>	
	<p>课椅： 靠背调节过程：39.7 dB。</p>	

测试样品	实测最大噪声值	测试过程图片	
样品 3	课椅： 头枕上下调节过程：47.8 dB； 靠背调节过程：41.1 dB； 腿托调节过程：49.7 dB； 躺卧过程：35.0 dB。	 	 
样品 4	课椅： 靠背调节过程：62.5 dB； 躺卧过程：35.2 dB。 调节过程噪音超出标准限量值 50 dB。	 	

测试样品	实测最大噪声值	测试过程图片
<p>样品 5</p>	<p>课椅： 靠背调节过程：53.0 dB； 头枕调节过程：36.9 dB； 腿托调节过程：43.4 dB； 躺卧过程：38.9 dB。 靠背调节过程噪音超出标准限量值 50 dB。</p>	

测试样品	实测最大噪声值	测试过程图片
样品 6	课桌： 桌面盖板打开过程：55.0 dB； 桌面盖板关闭过程：51.7 dB。 课桌调节过程噪音超出标准限量值 50 dB。	
	课椅： 靠背向后调节过程：34.6 dB。	

测试结论：

验证测试的 6 套午休课桌椅样品，其中有 4 套样品在调节过程中最大噪音超出本标准要求（调节过程 ≤ 50 dB）；使用过程（躺卧过程）的最大噪音能够符合标准要求（使用过程 ≤ 40 dB）。

7、小结

对 6 套午休课桌椅样品分别进行尺寸、结构安全——孔及间隙、调节机构/折叠机构操作力值、力学性能、调节及使用过程的噪音进行了验证测试。

从实测结果分析，当前午休课桌椅为满足学生午休需求，大部分会采用加高加宽椅背的方式来保证卧姿的支撑性能，造成椅背整体高度过高，很大程度上会影响正常课堂使用时后排学生的视线。同时，由于午休课桌椅较普通课桌椅而言，结构复杂、活动部件多，所以结构安全方面均存在不同程度的隐患，同时很大一部分产品在调节过程中产生了过大的噪音，急需生产企业进一步优化产品结构设计。

三、午休课桌椅、折叠柜床有害物质测试结果统计

为验证本标准中有害物质限量设置与行业当前水平的匹配性，编制小组从深圳家具研究开发院检测中心（赛德检测）实验室数据管理系统，随机调取近3年内午休课桌椅、午休柜床共45件样品有害物质的实测结果数据，进行了分类统计和分析。

1、整体挥发性有害物质实测结果

10件午休设备设施相关样品测试了整体挥发性有害物质，其中有2件午休柜床样品的甲醛释放量实测值不能满足本标准要求，其余均能符合，合格率80%。

序号	样品编号	样品名称	整体挥发性有害物质 (mg/m ³)				
			甲醛释放量 (≤0.05)	苯 (≤0.05)	甲苯 (≤0.1)	二甲苯 (≤0.1)	TVOC (≤0.3)
1	23041941-01	学生升降课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
2	23041941-02	学生升降课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
3	23021433-02	午休课桌	—	—	0.016	—	0.04
4	23061030-01	午休课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
5	23061030-02	午休课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
6	22052433-03	午休柜床	0.03	未检出	未检出	未检出	0.05
7	21121542-01	午休柜床	0.035	未检出	未检出	未检出	0.01
8	21012245-01	午休柜床	0.072	—	—	—	0.05
9	20093039-01	午休柜床	0.06	未检出	未检出	未检出	0.12
10	20040930-01	午休柜床	未检出	—	—	—	0.05

2、涂层可迁移元素实测结果

26 件午休设备设施相关样品测试了涂层可迁移元素，所有样品实测结果均符合本标准预设要求，合格率 100%。

序号	样品编号	样品名称	涂层可迁移元素 (mg/kg)							
			铅 (≤25)	镉 (≤20)	铬 (≤15)	汞 (≤15)	铍 (≤15)	钡 (金属件涂层 ≤500; 其他涂层≤300)	硒 (≤150)	砷 (≤15)
1	22121456-01	学生课桌	11	未检出	4	未检出	未检出	299	未检出	未检出
2	22121456-02	学生课椅	31	未检出	11	未检出	未检出	300	未检出	未检出
3	23021737-01	课桌课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	未检出	未检出
4	23021738-01	课桌课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2	未检出	未检出
5	23021739-01	课桌课椅	9	未检出	2	未检出	未检出	302	未检出	未检出
6	23031436-01	课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	351	未检出	未检出
7	23031436-02	午休椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	302	未检出	未检出
8	23032045-01	单人活动课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	342	未检出	未检出
9	23041941-01	学生升降课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	332	未检出	未检出
10	23041941-02	学生升降课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	332	未检出	未检出
11	23060549-01	钢塑课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	114	未检出	未检出
12	23072136-(R)-01	课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	184	未检出	未检出
13	23072136-(R)-02	课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	184	未检出	未检出
14	23072138-01	课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	180	未检出	未检出
15	23072138-02	课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	184	未检出	未检出
16	23080740-01	课桌椅(课桌)	未检出	未检出	4	未检出	未检出	8	未检出	未检出

序号	样品编号	样品名称	涂层可迁移元素 (mg/kg)							
			铅 (≤25)	镉 (≤20)	铬 (≤15)	汞 (≤15)	锑 (≤15)	钡 (金属件涂层 ≤500; 其他涂层≤300)	硒 (≤150)	砷 (≤15)
17	23080740-01a	课桌椅 (课椅)	未检出	未检出	4	未检出	未检出	8	未检出	未检出
18	23081034-02	课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19	23081035-02	午休课椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	164	未检出	未检出
20	23081439-01	午休课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	120	未检出	未检出
21	23091819-01	学生课桌椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	285	未检出	未检出
22	23101903-01	课桌椅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	23021433-02	午休课桌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	349	未检出	未检出
24	23061030-01	午休课桌	未检出	未检出	332	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25	23061030-02	午休课椅	未检出	未检出	329	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26	22052433-03	折叠柜床	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	329	未检出	未检出

3、小结

从以上测试结果数据分析可知，目前市场所供应的午休课桌椅、午休柜床产品，整体挥发性有害物质、涂层可迁移元素项目大部分能够达到本标准设置的限量要求。