

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/JSZB

江苏省教育装备行业协会团体标准

T/JSZB01—2024

可升降午休课桌椅

Adjustable desks and chairs for lunch break

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2024-09-29)

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。

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

江苏省教育装备行业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 产品分类	4
5 设计要求	4
6 原材料要求	4
7 技术要求	4
8 试验方法	6
9 检验规则	11
10 标志、产品警示标识、使用说明、包装、运输、贮存	12

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这些专利的责任。

本文件由江苏省教育装备与勤工俭学管理中心提出。

本文件由江苏省教育装备行业协会归口。

本文件起草单位：江苏省教育装备与勤工俭学管理中心、江苏省产品质量监督检验研究院、南京林业大学、常州市检验检测标准认证研究院、江苏省家具行业协会、江苏省教育装备行业协会、江苏江南教育装备有限公司等（拟）。

本文件主要起草人：***、***、***、***、***、***

可升降午休课桌椅

1 范围

本文件规定了可升降午休课桌椅的术语和定义、产品分类、设计要求、主要原材料要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、产品警示标识、使用说明、包装、运输和贮存。

本文件适用于中小学用可升降午休课桌椅。

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 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T3324-2017 木家具通用技术条件
- GB/T3325-2017 金属家具通用技术条件
- GB/T 3920 纺织品色牢度试验 耐摩擦色牢度
- GB/T 3922 纺织品色牢度试验 耐汗渍色牢
- GB/T3976-2014 学校课桌椅功能尺寸及技术要求
- GB/T5296.6 消费品使用说明第6部分：家具
- GB/T 10357.7 家具力学性能试验 第7部分：桌类稳定性
- GB/T 10357.8-2013 家具力学性能试验第8部分：充分向后靠时具有倾斜和斜倚机械性能的椅子和摇椅稳定性
- GB/T 16799-2018 家具用皮革
- GB 18584-2024 家具中有害物质限量
- GB 20286 公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识
- GB 28007-2024 婴幼儿及儿童家具安全技术规范
- GB 28008-2024 家具结构安全技术规范
- GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件
- GB/T 38466-2020 藤家具通用技术条件
- GB/T 43002-2023 儿童家具 质量检验及质量判定
- QB/T 4071-2021 课桌椅
- QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求
- QB/T 4767-2014 家具用钢构件
- QB/T 1952.1-2023 软体家具 沙发

3 术语和定义

GB/T 3976-2014中界定的术语和定义适用于本文件。

3. 1

可升降午休课桌 adjustable desks for lunch break

通过对课桌斗的升降或翻转，满足中小学生在教室上课和辅助午休时躺靠的升降式课桌。

3. 2

可升降午休课椅 adjustable chairs for lunch break

通过对椅背角度的调节，选配头颈部、手臂、腰部及腿脚部等人体部位的支撑装置，满足中小学生在教室上课和辅助午休时躺靠的升降式课椅。

3.3

基本尺寸 basic size

可升降午休课桌椅正常上课时的各部位尺寸。

3.4

功能性尺寸 functional dimension

为满足躺靠功能, 可升降午休课桌椅可调节的尺寸。

4 产品分类**4.1 按产品构成的主要材料可分为:**

- 钢木可升降午休课桌椅;
- 钢塑可升降午休课桌椅;
- 藤制可升降午休课桌椅。

4.2 按教育阶段可分为:

- 小学用可升降午休课桌椅;
- 中学用可升降午休课桌椅。

5 设计要求

5.1 参考中小学生人体尺寸, 满足 GB/T 3976—2014 学校课桌椅功能尺寸及技术要求, 保证学生上课的使用功能。

5.2 产品应考虑课桌升降或翻转, 课椅角度调节、复位锁止等功能, 满足学生午休需求。

5.3 产品应符合人体工程学的设计原则, 配置躺靠状态下头颈部支撑部件, 宜提供腰部、腿脚部等支撑功能, 腰部支撑宜与人体腰部曲线贴合。

5.4 设计时应考虑课桌椅调节机构的可靠性、安全性, 课桌与课椅之间的适配性。

6 主要原材料要求

6.1 钢构件应符合 QB/T 4767—2014 的相关规定。

6.2 人造板部件应符合相关人造板标准的规定。

6.3 塑料件应符合 GB/T 32487—2016 中 4.1 的规定。

6.4 藤制件应符合 GB/T 38466—2020 中 5.3 的规定。

6.5 封边条应符合 QB/T 4463—2013 的相关规定。

7 技术要求**7.1 外观****7.1.1 木制件、人造板件及木制件漆膜外观**

应符合 GB/T 3324—2017 中表 3 的规定。

7.1.2 金属件外观

应符合 GB/T 3325—2017 中 5.3 的规定。

7.1.3 塑料件外观

应符合 GB/T 32487—2016 中 4.4 的规定。

7.1.4 藤制件外观

应符合GB/T 38466—2020中5.4.1的规定。

7.1.5 软包件外观

应符合GB/T 3324—2017中表3的规定。

7.2 基本尺寸和尺寸偏差（特殊要求可由供需双方合同中明示）

7.2.1 基本尺寸

基本尺寸应符合QB/T 4071—2021中5.2.1.1、GB/T 3976—2014中4.2.1和4.3.1的要求，特殊要求可根据合同需求进行定制。

7.2.2 形状和位置公差

7.2.2.1 藤制午休功能课桌椅的形状和位置公差应符合GB/T 38466—2020中5.2的规定。

7.2.2.2 其他类型午休课桌椅的形状和位置公差应符合GB/T 3325—2017中5.2的规定。

7.3 功能及功能性尺寸

7.3.1 椅背调节后与座面夹角 γ 范围为 $120^\circ \sim 135^\circ$ ，见图1。

7.3.2 桌斗具有翻转或升降功能，应配合椅背调节，见图2。

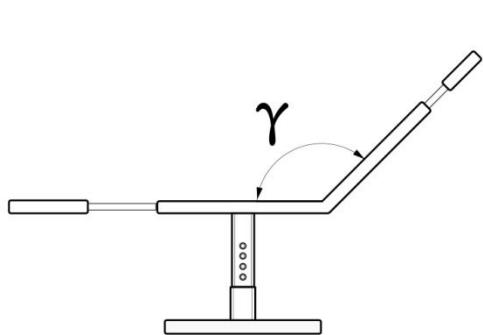


图1 课桌功能性尺寸示意图

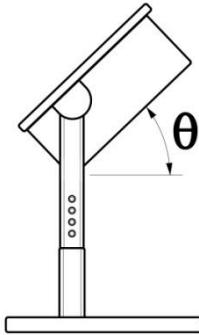


图2 课椅功能性尺寸示意图

7.4 表面理化性能

7.4.1 木制件、金属件、塑料件表面理化性能

应符合QB/T 4071—2021中5.4表4所列序号1~21的规定。

7.4.2 藤制件表面理化性能

应符合GB/T 38466—2020中5.5.1的规定。

7.4.3 皮革及纺织面料表面理化性能

皮革及纺织面料的色牢度应符合QB/T 1952.1—2023中表6的规定

7.5 结构安全要求。

7.5.1 所有零部件应无破损。

7.5.2 金属件应无端部未封口的管件，闷盖应不易脱落。

7.5.3 升降、角度调节、翻转机构应设有锁定装置或限位装置。气动调节装置应平稳，无漏气，无噪声。

7.5.4 相对运动的机械装置部件与人体接触部位的间隙应 $\leq 5\text{mm}$ 或 $\geq 25\text{mm}$ 。

7.5.5 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。

7.5.6 午休课桌椅的折叠机构或调节机构，其操作力应小于或等于45N。

7.5.7 其他结构安全应符合 GB 28008—2024 中 4.1 的规定。

7.6 力学性能

7.6.1 基本力学性能

7.6.1.1 可升降午休课桌椅（仿藤课桌椅除外）正常上课状态下的力学性能应符合 QB/T 4071—2021 中 5.6 的相关规定。

7.6.1.2 仿藤课桌椅正常上课状态下的力学性能应符合 GB/T 38466—2020 中 5.6 的相关规定。

7.6.2 附加力学性能

可升降午休课桌椅午休状态下应符合表1中的力学性能要求。

表1 附加力学性能

序号	检验项目		要求
1	课椅		椅子充分向后倾斜稳定性（靠背倾角调至最大时锁定状态，打开脚托部件）（适用时）
2			头枕静载荷*
3			搁腿静载荷*
4			搁腿耐久性*
5			升降机构耐久性
6			椅背调节机构耐久性
7	课桌	稳定性	垂直加载稳定性（将课桌调节至最大倾角或最大高度），垂直加载 600N
8			垂直和水平加载稳定性（将课桌调节至最大倾角或最大高度），垂直加载 100N，水平加载 20N
9			升降机构耐久性
10			翻转机构耐久性
注*的项目为有该配件时进行测定			

7.7 有害物质限量

有害物质限量应符合 GB 18584—2024 的规定。

7.8 阻燃性

阻燃性应达到 GB 20286 中规定的阻燃 2 级水平。

8 试验方法

8.1 外观

8.1.1 木制件、人造板件及木制件漆膜外观按 GB/T 3324—2017 中 6.4 的规定进行测定。

- 8.1.2 金属件外观按 GB/T 3325—2017 中 6.3 的规定进行测定。
- 8.1.3 塑料件外观按 GB/T 32487—2016 中 5.4 的规定进行测定。
- 8.1.4 藤制件外观按 GB/T 38466—2020 中 6.4 的规定进行测定。
- 8.1.5 软包件外观按 GB/T 3324—2017 中 6.4 的规定进行测定。

8.2 基本尺寸和尺寸偏差

8.2.1 基本尺寸

按 QB/T 4071—2021 中 6.2 的规定进行测定。

8.2.2 形状和位置公差

- 8.2.2.1 藤制午休功能课桌椅的形状和位置公差按 GB/T 38466—2020 中 6.2 的规定进行测定。
- 8.2.2.2 其他类型午休课桌椅应符合 GB/T 3325—2017 中 6.2 的规定进行测定。

8.3 功能及功能性尺寸

用精度不小于 0.1° 的角度尺, 测量水平面与课桌斗下表面或椅背之间的角度, 参照图 1 和图 2。测量时, 应测量课桌椅可调节的最大、最小角度, 以角度范围作为功能调节的最终评定值。

8.4 理化性能试验

8.4.1 木制件、金属件、塑料件表面理化性能

- 8.4.1.1 木制件表面理化性能按 QB/T 4071—2021 中 6.4.1 和 6.4.2 的规定进行测试。
- 8.4.1.2 金属件表面理化性能按 QB/T 4071—2021 中 6.4.3 的规定进行测试。
- 8.4.1.3 塑料件表面理化性能按 QB/T 4071—2021 中 6.4.4.1 的规定进行测试。

8.4.2 藤制件表面理化性能测定

- 8.4.2.1 天然藤制件理化性能按 GB/T 38466—2020 中 6.5.1.1 的规定进行测试。
- 8.4.2.2 仿藤制件的理化性能按 GB/T 38466—2020 中 6.5.1.2 的规定进行测试。

8.4.3 皮革及纺织面料的表面理化性能测定

- 8.4.3.1 皮革的摩擦色牢度按 GB/T 16799—2018 中 5.1.2 的规定进行测试。
- 8.4.3.2 纺织面料的耐干摩擦色牢度按 GB/T 3920 的规定测定, 耐酸、耐碱色牢度按照 GB/T 3922 的规定进行测定。

8.5 结构安全要求

应在自然光下或光照度为 300lx~600lx 范围内的近似自然光下, 视距为 700mm~1000 mm, 通过钢卷尺、钢直尺、游标卡尺、万能角度尺或半径规等工具和目测进行检验。

折叠机构操作力测试方法按 GB/T 43002—2023 中 5.5.8 的规定进行。

其他安全性能按 GB/T 28008—2024 中附录 A 的规定进行。

8.6 力学性能

8.6.1 基本力学性能(正常上课状态)

- 8.6.1.1 可升降午休课桌椅(藤制午休课桌椅除外)的基本力学性能应按 QB/T 4071—2021 中 6.6 的规定进行。
- 8.6.1.2 藤制午休课桌椅的基本力学性能应按 GB/T 38466—2020 中 6.6.2 的规定进行。

8.6.2 附加力学性能(午休状态下)

8.6.2.1 课椅充分向后倾斜的稳定性

按 GB/T10357.8 中的规定进行测试。

8.6.2.2 课椅头枕静载荷

调整午休课椅至最大角度,头枕伸出至最长范围并锁定,在头枕中心位置施加一个垂直于头枕平面的力50N,10次,每次加载力至少保持10s。测试时,在椅腿后面放置挡块防止椅子向后移动,如果椅子要翻到的话,在座椅上加载配重块,以保证椅子不会倾倒。

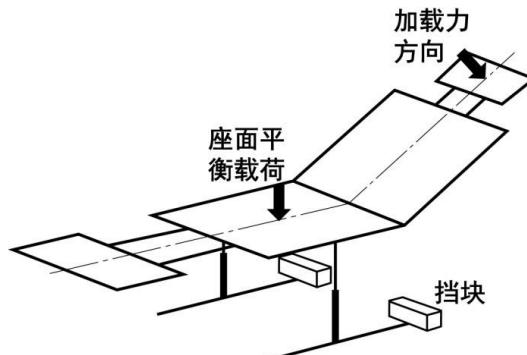


图3 头枕静载荷示意图

8.6.2.3 课椅搁腿静载荷

调节午休课椅至最大角度,搁腿伸出最长范围并锁定,在搁腿板靠近最外端边缘处100mm内施加一个垂直向下的力500N,10次,每次加载力至少保持10s。测试时,在椅腿前面放置挡块防止椅子向前移动,如果椅子要翻到的话,在座椅上加载配重块,以保证椅子不会倾倒。

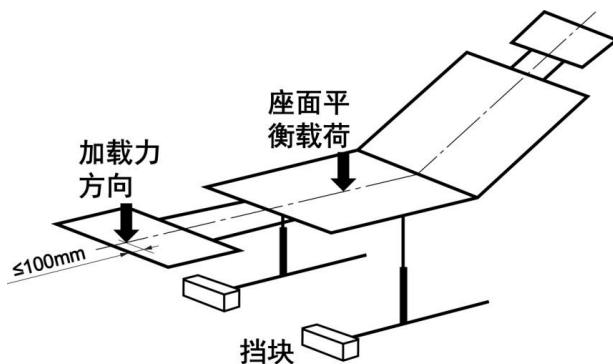


图4 搁腿静载荷示意图

8.6.2.4 课椅搁腿耐久性

调节午休课椅至最大角度,搁腿伸出最长范围并锁定,在座面中央施加平衡载荷1300N,在搁腿板靠近最外端边缘处100mm内施加一个垂直向下的力300N,循环加载20000次,每次加载力至少保持2s。

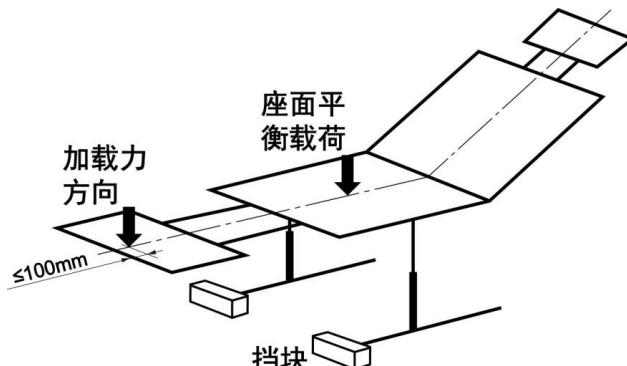


图5 搁腿耐久性示意图

8.6.2.5 课椅升降机构耐久性

仅有采用手摇升降机构的午休椅进行检测,方法如下:使椅面处于空载状态,椅脚四点固定,升降系统以最低——最高——最低为一个循环,30次/min,持续2000次循环。

8.6.2.6 椅背调节机构耐久性

将课椅固定在试验平台上,在座面中心施加500N的平衡载荷,解除椅背调节锁定装置,使靠背与座面的夹角以最小夹角——最大夹角——最小夹角为一个循环,5~15次/min,持续2000次循环。

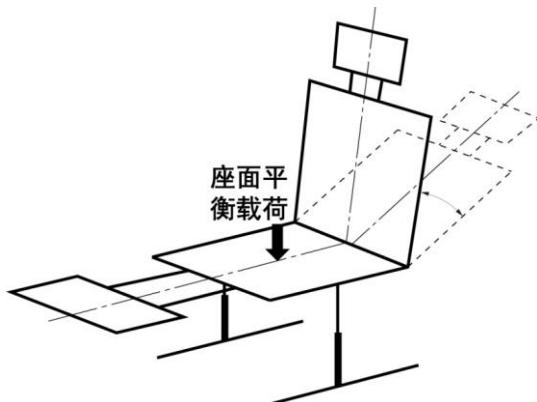


图6 椅背调节机构耐久性示意图

8.6.2.7 课桌垂直加载稳定性

将课桌调节至最大高度或最大角度,按GB/T 10357.7的规定进行测试,在距离课桌边沿中心向内50mm处,垂直向下施加规定的力。

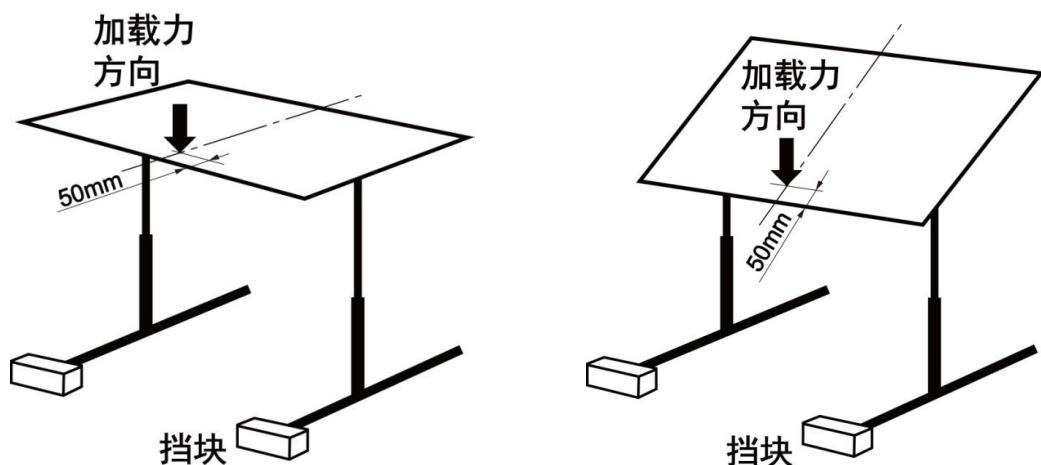


图7 课桌垂直加载稳定性示意图

8.6.2.8 课桌垂直和水平加载稳定性

将课桌调节至最大高度或最大角度,按GB/T 10357.7的规定进行测试,在距离课桌边沿中心向内50mm处,垂直向下施加100N的力,同时在该边中点向外施加一个规定的水平力。

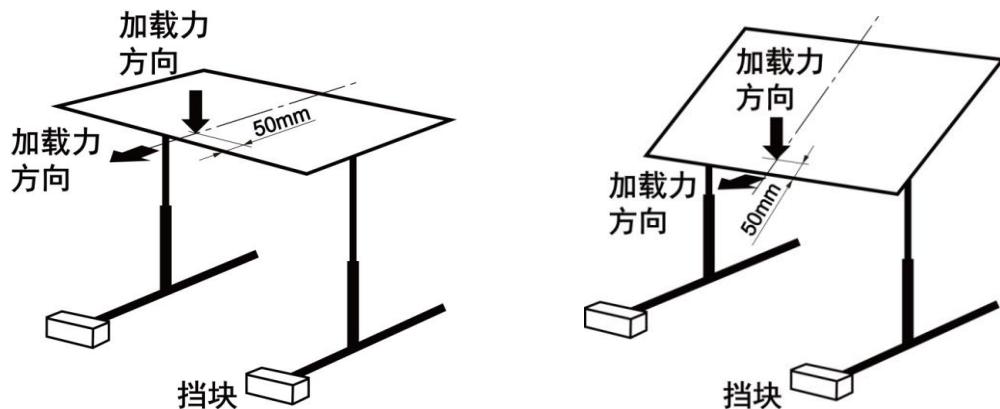


图8 课桌垂直和水平加载稳定性示意图

8.6.2.9 课桌升降机构耐久性

在桌面均匀载荷1.5 kg/dm²,升降系统以最低——最高——最低为一个循环,30次/min,持续2000次循环。

8.6.2.10 课桌翻转机构耐久性

将课桌固定在试验平台上,在抽屉内放置10N的砝码5个,解除翻转机构的调节锁定装置,使课桌桌面与水平面的夹角以最小夹角——最大夹角——最小夹角为一个循环,5~15次/min,持续2000次循环。

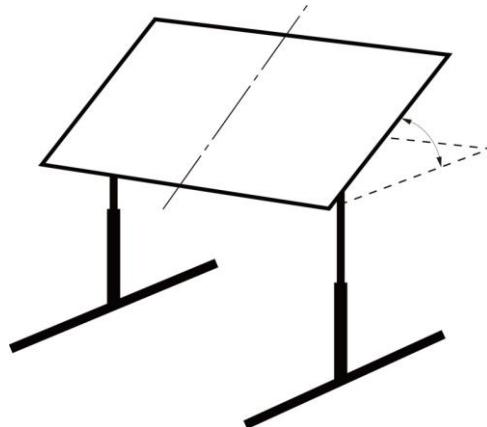


图9 课桌翻转机构耐久性示意图

8.7 有害物质限量

按GB 18584-2024中4规定的方法进行测试。

8.8 阻燃性

按GB 20286中5规定的方法进行测试。

9 检验规则

9.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

9.2 出厂检验

9.2.1 出厂检验项目

出厂检验是产品出厂或交货时进行的检验,包括以下项目:

- a) 外观;
- b) 主要尺寸和尺寸偏差;
- c) 结构安全要求 (7.5.1-7.5.5)。

9.2.2 抽样和组批规则

出厂检验应进行全数检验。因批量大,进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样方法依据 GB/T2828.1—2012 的规定,采用正常检验,一次抽样方案,一般检验水平 II,质量受限(AQL)为 6.5,其样本量及判定数值按表 2 进行。

表2 出厂检验抽样方案

单位为件

本批次产品总数	样品量	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
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

注: 26件以下为全数检验。

9.3 型式检验

9.3.1 型式检验项目

第7章规定的全部项目。

9.3.2 型式检验时机

有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 正式生产时,应定期进行检验,检验周期一般为 1 年;
- b) 原辅材料及其生产工艺发生较大变化时;
- c) 产品停产 1 年及以上后,恢复生产时;
- d) 新产品或老产品的试制定型鉴定时。

9.3.3 抽样规则

在一个检验周期内,从近期生产产品中随机抽取,抽取2组样品,1组送检,1组封存。

9.3.4 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。

9.4 检验结果判定

本文件 7.1 中一般项目和基本项目按照 GB/T 3324-2017、GB/T 3325-2017 和 GB/T 32487-2016、GB/T 38466-2020 的规定进行,其余均为基本项目。基本项目全部合格,一般项目不合格

项不超过 4 项，判定该产品为合格品。达不到合格品要求的为不合格。

9.5 复检检验

产品经型式检验为不合格的，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 9.4 的规定进行评定，并在检验结果中注明“复检”。

10 标志、产品警示标识、使用说明、包装、运输、贮存

10.1 标志

产品标志至少应包括以下内容：

- a) 产品名称、规格型号；
- b) 主要用料名称、执行标准编号；
- c) 检验合格证明、生产日期；
- d) 中文生产者名称和地址；
- e) 桌椅柱腿升降高度刻度指示。

10.2 产品警示标识

应符合 GB28007—2024 中 4.6.3 的规定。

10.3 使用说明

应提供符合 GB/T 5296.6 的使用说明，至少应包括：

- a) 产品名称、型号规格、执行标准编号；产品主要材质；
- b) 产品主要材质；
- c) 有害物质限量值；
- d) 产品安装和调整技术要求；
- e) 产品使用方法、注意事项；
- f) 产品故障分析和排除、保养方法。

10.4 包装

产品宜加以包装，防止磕碰、划伤和污损且应用适当的方式进行防护。

10.5 运输

部件在运输过程中应有缓冲措施。成品运输过程中应做好防摔、防潮、防污染、防曝晒、防破损等保护措施。

10.6 贮存

成品宜堆放整齐，加以必要的防护，防止污染、虫蚀、受潮、曝晒、破损。

贮存时应按类别、规格分别堆放。

《可升降午休课桌椅》编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1 任务来源

课桌椅是学生在校学习生活使用时间最长的“伴侣”。调查报告显示，学生脊柱变形和视力健康与课桌椅高度适配相关，课桌椅和学生身高的不适宜是导致青少年学生脊柱变形（驼背）及视力下降的一个重要因素。预防脊柱疾病、保护视力的一个重要举措，就是让学生保持正确的读写姿势，而正确的坐姿就需要桌椅高度适配，传统课桌椅高度都是固定的，而处于生长期的学生身高每年在变化，桌椅就应做相应的调整，年年更换也不太现实。

2021年03月，教育部发布《关于进一步加强中小学生睡眠管理工作的通知》中要求，有条件的地方和学校应保障学生必要的午休时间。为此，中小学校午休功能课桌椅配备使用受到人大代表、学校师生及家长广泛关注。省教育装备与勤工俭学管理中心、江苏省教育装备行业协会期间通过征集遴选市面上主流的午休功能课桌椅，并在省教育装备新技术新产品项目中进行试点应用，得到了广泛的认可。省有关领导莅临试点学校视察，对学生配备午休课椅给予高度评价。

现行的可升降午休课桌椅根据青少年成长及使用场景的需要，进行升降、翻转等多方面的调节，可适应不同身高的学生上课和辅助午休使用。由于可升降午休课桌椅是行业细分后的新兴产品，目前尚无统一的国家标准，学校在选购该类产品时缺乏相关标准和系统性能指标要求的参考。为规范、指导学校根据教室空间及学生午休需求，科学合理、标准化配置保护学生脊柱和视力健康，实现午休的可升降午休课桌椅，省装备装备与勤工俭学管理中心委托江苏省教育装备行业协会下达了“可升降午休课桌椅”团体标准的制定计划，主要起草单位：江苏省教育装备与勤工俭学管理中心、江苏省教育装备行业协会、江苏省产品质量监督检验研究院、江苏省家具行业协会、南京林业大学、常州市检验检测标准认证研究院及相关企业，计划完成时间为2024年。

2 主要工作过程

（1）起草阶段

接到标准制定任务后，起草小组成立了江苏省教育装备行业协会、江苏省产品质量监督检验研究院、江苏省家具行业协会、南京林业大学、常州市检验检测标准认证研究院等单位为主的标准起草团队。

标准起草小组成员分工合作，积极收集资料、查阅相关国际、国外先进相关标准，如：

GB/T 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 1040.3 塑料拉伸性能的测定第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3324-2017 木家具通用技术条件

GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件

GB/T 3920 纺织品色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 3922 纺织品色牢度试验 耐汗渍色牢

GB/T 3976-2014 学校课桌椅功能尺寸及技术要求

GB/T 4893.1 家具表面漆膜理化性能试验 第1部分：耐冷液测定法

GB/T 4893.2 家具表面漆膜理化性能试验 第2部分：耐湿热测定法

GB/T 4893.3 家具表面漆膜理化性能试验 第3部分：耐干热测定法

GB/T 4893.4 家具表面漆膜理化性能试验 第4部分：附着力交叉切割测定法

GB/T 4893.7 家具表面漆膜理化性能试验 第7部分：耐冷热温差测定法

GB/T 4893.8 家具表面漆膜理化性能试验 第8部分：耐磨性测定法

GB/T 4893.9 家具表面漆膜理化性能试验 第9部分：抗冲击测定法

GB/T 5296.6 消费品使用说明第6部分：家具

GB/T 10357.1 家具力学性能试验 第1部分：桌类强度和耐久性

GB/T 10357.2—2013 家具力学性能试验 第2部分：椅凳类稳定性

GB/T 10357.3—2013 家具力学性能试验 第3部分：椅凳类强度和耐久性

GB/T 10357.7 家具力学性能试验 第7部分：桌类稳定性

GB/T 10357.8-2013 家具力学性能试验第8部分：充分向后靠时具有倾斜和斜

倚机械性能的椅子和摇椅稳定性

GB/T 16422. 2-2022 塑料实验室光源暴露试验方法第 2 部分：氙弧灯

GB/T 16799-2018 家具用皮革

GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 18584-2024 家具中有害物质限量

GB/T 19941. 1-2019 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第 1 部分：高效液相色谱法

GB/T 19942-2019 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定

GB 20286 公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识

GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定

GB/T 25750-2010 可锁定气弹簧技术条件

GB 28007-2024 婴幼儿及儿童家具安全技术规范

GB 28008-2024 家具结构安全技术规范

GB / T 28478-2024 户外家具 桌椅类通用技术条件

GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件

GB/T 38466-2020 藤家具通用技术条件

GB/T 40906-2021 家具产品及其材料中禁限用物质测定方法 邻苯二甲酸酯增塑剂

GB/T 40971-2021 家具产品及其材料中禁限用物质测定方法 多环芳烃

GB/T 43002-2023 儿童家具 质量检验及质量判定

QB/T 3826 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验 (NSS) 法

QB/T 4071-2021 课桌椅

QB/T 4448 家具表面软质覆面材料剥离强度的测定

QB/T 4449 家具表面硬质覆面材料剥离强度的测定

QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求

QB/T 4767-2014 家具用钢构件

QB/T 1952. 1-2023 软体家具 沙发

QB/T 22280—2016 办公家具 办公椅

EN 1728-1-2015 家具 座椅 强度和耐久性测试方法

T/JYBZ 031-2024 中小学生午休课椅

标准起草小组对收集的标准技术资料,前期学校试点中进行的各项功能尺寸测试及学生体验情况进行了整理分析,认真学习和分析这些标准技术要求及有关试验方法,探讨采用有关指标要求和方法的可能性及可行性。为使标准制定更加科学合理,具有广泛的代表性和适用性,标准起草小组于2024年7月30日、31日,先后对南京顺达教学设备有限责任公司、江苏振通门业有限公司、江苏江南教育装备有限公司、厦门富桂通科技有限公司等多家企业进行了调研。

经过充分的调研和标准收集整理,标准起草小组于2024年7月形成了团体标准的初稿草案(第1稿),暂定名为《学校午休功能课桌椅设计和质量评价规范》。2024年8月标准起草小组编制完成了该标准草案(第2稿),于2024年9月2日召开小组会议,重新确定标准名称为《可升降午休课桌椅》,并对标准的内容进行讨论和修改。根据起草小组的意见,标准起草小组于2024年9月形成了该标准草案(第3稿),比较科学地确定了该标准的主要技术内容为:术语和定义、产品分类、设计要求、原材料要求、技术要求、试验方法、检验规则等。

(2) 征求意见阶段

2024年9月29日,标准起草小组专家召开了标准草案研讨会,针对标准的具体技术指标和测试方法进行了研讨,并根据讨论内容于2024年10月修改后形成征求意见稿。

2 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

该标准由江苏省教育装备行业协会、江苏省产品质量监督检验研究院、江苏省家具行业协会、南京林业大学、常州市检验检测标准认证研究院等单位共同起草。由江苏省教育装备行业协会、江苏省家具行业协会负责收集相关企业的技术信息和市场信息,联系相关企业提供验证试验材料。由江苏省产品质量监督检验研究院负责组织相关的标准化活动(如翻译国外标准、标准草案编写、征求意见、汇总意见、组织研讨、审查等工作),提供相关产品的质量检验报告,必要时开展相关技术指标的验证、分析工作。南京林业大学、常州市检验检测标准认证研究院专家积极提供标准编写过程中的技术支持。

二、标准编制原则和主要内容

1 标准编制原则

在制定工作中，标准起草小组本着规范性、科学性、适用性、先进性 4 个原则来编写，旨在能完善标准体系，引导行业生产。

（1）规范性

本标准按照 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》和 GB/T 20001.10—2014《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》的规定进行编写。

（2）科学性

本标准的技术指标和检验方法的编制，是对我省可升降午休课桌椅发展现状和存在的问题进行充分调研与分析后选取的，同时考虑了国内现行的相关标准及我国强制性国家标准协调统一性。遵循产业发展和市场需要原则，也充分构建了引领我国可升降午休课桌椅行业的质量提升、健康发展的技术指标。针对我国现有可升降午休课桌椅产业情况，兼顾各生产企业技术的差异，标准起草小组走访各大、中、小生产企业，考察了不同价位、种类的产品，进行了多次验证试验，确保涉及种类的有效性、指标的准确性以及试验方法的可行性，保障了标准的科学性要求。

（3）适用性

标准起草小组对所编写内容，与生产企业、检测机构、科研机构相互交换意见及建议，探讨标准内容的可行性，确保标准要求可以有效适用于我国现有市场上大部分的产品。

（4）先进性

本标准在起草过程中参考了国际、国外相关产品标准的技术指标和测试方法，充分考量了国内优秀企业的产品设计及质量水平。标准制定过程中标准起草小组查阅了国际国内各方对于可升降午休课桌椅的相关标准资料、科研论文，并在制定过程中多次与国内同行进行了咨询和研讨，确保了标准中试验方法和技术指标的先进性。

2 标准主要内容的确定

标准主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、产品分类、设计要求、主要原材料要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明、包装、运输和贮存共 10 章。

2.1 关于范围

本文件适用于中小学用可升降午休课桌椅。

2.2 关于术语和定义

标准起草小组在充分考虑适用范围以及参考其他相关标准定义的基础上，对可升降午休课桌、可升降午休课椅、基本尺寸、功能性尺寸 4 个关键性术语作相关定义。

可升降午休课桌椅是一个以课桌椅为基本功能，附带拓展午休功能的一种新型产品，且课桌、课椅实现午休功能的调节动作不同，标准中对可升降午休课桌和课椅进行了分别定义。同时参考了T/JYBZ 031-2024团体标准《中小学生午休课椅》中对“中小学生午休课椅”的定义，“椅背能多角度向后调节，一般配有头颈枕、扶手、搁腿，具有躺靠功能，满足中小学生在教室中午间休息和上课使用的课椅”。最终形成了“可升降午休课桌”的定义：“通过对课桌斗的升降或翻转，满足中小学生在教室上课和辅助午休时躺靠的升降式课桌。”以及“可升降午休课椅”的定义：“通过对椅背角度的调节，选配头颈部、手臂、腰部及腿脚部等人体部位的支撑装置，满足中小学生在教室上课和辅助午休时躺靠的升降式课椅。”

在技术要求中，引入“基本尺寸”、“功能性尺寸”的概念，在定义3.3、3.4对该词进行了定义。

2.3 产品分类

根据本文件的内容，将午休课桌椅产品按照使用材料、教育阶段分别进行了分类。

通过走访调研发现，市面上的可升降午休课桌椅主要有钢木、钢塑和藤制三类，本标准中按照这三类材料进行了分类。按照教育阶段分为小学用和中学用。

2.4 设计要求

调研发现为方便学校采购和学生使用,午休课桌椅基本为可升降式,本标准对具有升降、可调节、学生上课和午休功能的可升降午休课桌椅的设计原则进行了相关规定。在保障安全的前提下,具有实用性、便捷性、功能性的要求,同时充分考虑人体工程学兼顾了舒适性。

2.5 主要原材料要求

可升降午休课桌椅的主要原材料有钢构件、人造板、塑料件、藤制件和封边条,不同的原材料应符合对应的国家、行业标准要求。

2.6 技术要求

本文件对可升降午休课桌椅的外观、基本尺寸和尺寸偏差、功能及功能性尺寸、表面涂层理化性能、结构安全要求、力学性能、有害物质限量、阻燃性能等进行了规定。

2.6.1 外观

根据产品各部件材料不同,外观符合相应的不同材料家具标准中的外观要求。

2.6.2 基本尺寸和尺寸偏差

可升降午休课桌椅的基本尺寸,在3.3中已明确为课桌椅正常上课时的各部位尺寸,因此应符合GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》和QB/T4071-2021《课桌椅》现行行业标准中对课桌椅的尺寸的要求。形状和位置公差应符合相应材料家具产品标准中对形状和位置公差的要求。

2.6.3 功能及功能性尺寸

标准起草小组在走访调研时发现,午休课桌椅的产品结构存在多样性,分体式、连体式,各个生产企业的升降午休课桌椅的头颈枕、腰靠、搁脚等功能性部件的形状、尺寸及角度也不尽相同。



连体式可升降午休课桌椅



分体式午休课桌椅

可升降午休课桌椅在满足正常上课的基础上，增加的午休可调节功能，其功能性部件的形状和尺寸只要满足使用和安全要求，不做统一规定。

椅背调节功能是课椅实现午休躺靠的关键参数，从午休的舒适性上看，午休课椅的背板尽可能长、椅背角度尽可能大，可以给予身体足够支撑。但是 GB 50099-2011 《中小学校设计规范》规定了教室面积和课桌椅排布要求，走访调研市场上的午休课桌椅现状及学校使用反馈发现，在不改变前后排课桌间距的情况下，椅背调节后与座面夹角的范围在 $120^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 之间，可以让学生实现躺靠休息，同时课桌应配合椅背调节。

2.6.4 表面理化性能

可升降午休课桌椅各部件的表面理化性能应符合相应标准的要求。

2.6.5 结构安全要求

结构安全-基本结构安全要求如下：所有零部件应无破损；金属件应无端部未封口的管件，闷盖应不易脱落；升降、角度调节、翻转机构应设有锁定装置或限位装置。气动调节装置应平稳，无漏气，无噪声；相对运动的机械装置部件与人体接触部位的间隙应 $\leq 5\text{mm}$ 或 $\geq 25\text{mm}$ ；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；午休课桌椅的折叠机构或调节机构，其操作力应小于或等于 45N。以上基本结构安全的要求是与 QB/T 4071-2021 《课桌椅》标准一致。

可升降午休课桌椅由于可以调节，存在剪切和挤压点安全风险，本标准增加了其他结构安全应符合 GB 28008-2024 《家具结构安全技术规范》要求。

2.6.6 力学性能要求

可升降午休课桌椅正常上课状态下的力学性能按不同材质分别符合 QB/T 4071-2021《课桌椅》、GB/T 38466-2020《藤家具通用技术条件》。

对于午休功能部分，本标准增加了力学性能要求：其中课椅增加椅子充分向后倾斜稳定性、头枕静载荷、搁腿静载荷、搁腿耐久性、升降机构耐久性、椅背调节机构耐久性；课桌增加垂直加载稳定性、垂直和水平加载稳定性、升降机构耐久性、翻转机构耐久性。

对于椅子充分向后倾斜稳定性，该性能有对应的国家标准检测方法，按 GB/T 10357.8 中的规定进行测试。

课椅头枕静载荷参照椅凳类静载荷测试方法，垂直头枕方向施加力 10 次，座面加平衡载荷防止倾翻。头枕主要承担头部重量，一般头部重量占全身总重量的 10%左右，以 50kg 体重为例，头重大约 5kg。可升降午休课桌椅面向中小学生使用，所以模拟加载 5kg 即 50N 垂直加载静载荷试验。

课椅搁腿静载荷参照椅凳类静载荷测试方法，在靠近外端边缘处 100mm 以内垂直向下施加力 10 次，座面加平衡载荷防止倾翻。参考 GB/T 28478-2024《户外家具 桌椅类通用技术条件》中 A.3.10 躺椅脚靠横档静载荷，家用垂直加载 1000N；EN 1728-1-2015《家具 座椅 强度和耐久性测试方法》，结合可升降午休课桌椅的使用人群，制定加载条件为垂直施加 500N 的静载荷。

课椅搁腿耐久性，参照 T/ZZB 0935-2019《午休椅》团体标准，在搁腿板靠近最外端边缘处 100mm 内施加一个垂直向下的力 300N，循环加载 20000 次。

课椅升降机构耐久性、椅背调节机构耐久性，课桌升降机构耐久性、课桌反转机构耐久性，分别是以使用十年为限，上学期间每天调节 1 次，一年以在校时间为 200 天计，共计调节 2000 次。升降系统以以最低——最高——最低为一个循环，调节系统以最小夹角——最大夹角——最小夹角为一个循环，耐久性持续循环 2000 次进行试验以模拟实际使用情况。

课桌垂直加载稳定性，课桌垂直和水平加载稳定性，按照 GB/T 10357.7-2013《家具力学性能试验 第 7 部分：桌类稳定性》规定的课桌的加载力值进行试验。GB/T 10357.7-2013 附录 A 中规定，课桌垂直加载稳定性加载 600N，垂直和水平加载稳定性加载 20N。

2.6.7 有害物质限量

可升降午休课桌的有害物质限量直接引用GB 18584-2024《家具中有害物质限量》。

2.6.8 阻燃性

可升降午休课桌的阻燃性能直接引用GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》中对于家具的阻燃性能要求，应符合阻燃2级。

2.7 检验规则

产品检验可分为出厂检验和型式检验。出厂检验项目的选取原则为非破坏性项目，抽样方案依据GB/T 2828.1—2012的中规定的检验水平及检验数量进行。产品的型式检验检测本标准第7章的全部项目。

2.8 标志、使用说明、包装、运输、贮存

产品的标志包括了产品名称、规格型号、主要用料名称、执行标准编号、检验合格证明、生产日期、生产者中文名称和地址等关键内容。

产品警示标识应符合GB 28007-2024《婴幼儿及儿童家具安全技术规范》中4.6.3关于折叠机构、升降装置等警示标识要求。

产品的使用说明包含了产品名称、规格型号、产品执行标准号、产品主要材质、有害物质限量值、产品安装和调整技术要求、产品使用方法、注意事项、产品故障分析和排除、保养方法。依据保护产品方便运输的原则，对包装、运输和贮存进行了要求。

3 主要试验（或验证）情况

本标准技术评价指标均来自或参照现行国家标准、行业标准或团体标准，无需另行开展试验验证。

4 标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

未发现本标准的技术内容与有关单位或个人申请专利相关，不涉及相关知识产权问题。

5 采用国际标准和国外先进标准情况

本标准内容未采用国际、国外标准。本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与我国现行相关法律、法规、规章及相关标准相适宜。

7 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中未发生重大分歧意见。

8 标准性质的建议说明

本标准为团体标准、产品标准，推荐性执行。

9 废止现行相关标准的建议

本标准为首次制定，无废止其他相关标准的建议。

10 其他应予说明的事项

无。

《可升降午休课桌椅》起草小组

2024年11月12日