

ICS 97.220.30
Y 55



中华人民共和国国家标准

GB/T 19851.2—2005

中小学体育器材和场地 第2部分：体操器材

Sports equipment and playground for middle school and primary school
Part 2: Gymnastic equipment

2005-08-26 发布

2005-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 规范性引用文件	1
2 分类	1
3 要求	1
3.1 对单杠的要求	1
3.2 对双杠的要求	2
3.3 对山羊的要求	4
3.4 对跳箱的要求	5
3.5 对体操棒的要求	6
3.6 对体操凳的要求	6
3.7 对跳垫的要求	6
3.8 对助跳板的要求	7
4 试验方法	7
4.1 单杠试验方法	7
4.2 双杠试验方法	8
4.3 山羊试验方法	9
4.4 跳箱试验方法	9
4.5 体操棒试验方法	9
4.6 体操凳试验方法	9
4.7 跳垫试验方法	9
4.8 助跳板试验方法	10
5 标志、包装、运输、贮存	10
5.1 标志	10
5.2 包装	10
5.3 运输	10
5.4 贮存	10

前 言

GB/T 19851《中小学体育器材和场地》分为 12 个部分：

- 第 1 部分：健身器材；
- 第 2 部分：体操器材；
- 第 3 部分：篮球架；
- 第 4 部分：篮球；
- 第 5 部分：排球；
- 第 6 部分：软式排球；
- 第 7 部分：乒乓球台；
- 第 8 部分：乒乓球；
- 第 9 部分：羽毛球拍；
- 第 10 部分：网球拍；
- 第 11 部分：合成材料面层运动场地；
- 第 12 部分：学生体质健康标准测试器材。

本部分为 GB/T 19851 的第 2 部分。

本部分由中华人民共和国教育部提出。

本部分由全国体育用品标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：教育部体育卫生与艺术教育司、中央教育科学研究所、天津市春合体育用品厂。

本部分参加起草单位：泰山体育器材集团有限公司。

本部分主要起草人：陈宝生、罗宜里、贾志勇、李燕群、薄雷松、肖建京。

中小学体育器材和场地

第2部分：体操器材

GB/T 19851 的本部分规定了中小学使用的体操器材的分类、要求、试验方法、标志、包装、运输、贮存。

本部分适用于中小学校内使用的体操器材。

1 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19851 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 1865 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露(滤过的氙弧辐射)

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验(eqv ISO 2409:1992)

QB/T 3826—1999 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 3832—1999 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

2 分类

中小学使用的体操器材可分为单杠、双杠、山羊、跳箱、助跳板、跳垫、体操凳和体操棒。根据年级组可分为中学和小学两种。

3 要求

3.1 对单杠的要求

3.1.1 基本尺寸

基本尺寸参数应符合图 1、表 1、表 2 的规定。

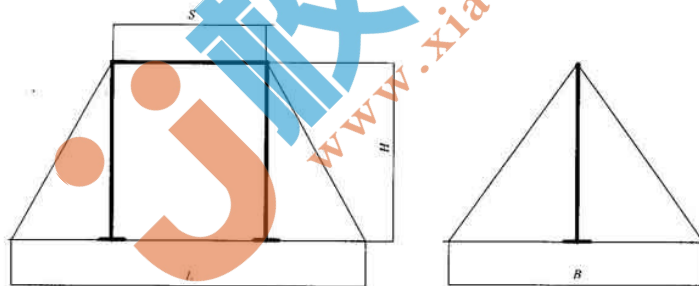


图 1

表 1 中学用单杠基本尺寸参数

单位: mm

项 目	弹 力 型		
	基本尺寸	极限偏差	
杠面高度 H	1 400~2 400	±10	
两立柱支点中心距 S	2 000~2 400		
横杠直径 d	28	±0.5	
立柱升降间距	50	—	
地板钩位置	L	5 500	±50
	B	4 000	

表 2 小学用单杠的基本尺寸参数

单位: mm

项 目	弹 力 型		
	基本尺寸	极限偏差	
杠面高度 H	1 200~2 000	±10	
两立柱支点中心距 S	2 000~2 400		
横杠直径 d	28	±0.5	
立柱升降间距	50	—	
地板钩位置	L	5 500	±50
	B	4 000	

3.1.2 安全和技术指标

安全和技术指标应符合表 3 规定。

表 3 单杠的安全和技术指标

指 标 名 称	弹 力 型
带弹性杠面极限载荷	在横杠中心作用静载高力 3 600 N, 取消外力, 永久变形 ≤ 1 mm
拉紧器、链条、钢丝绳极限载荷	≥ 8 000 N
配合性	单杠安装好, 使用时转动连接部件, 应活动自如, 不应产生噪音
金属抗蚀性	耐蚀级别不低于 5 级
横杠缺陷	不允许有裂痕、夹渣、重皮等缺陷
稳定性	在使用中应稳定可靠

3.1.3 立柱颜色

应采用黄色、红色、绿色、蓝色等。器材颜色搭配要协调。

3.1.4 主要原材料

主要原材料应符合表 4 规定。

表 4 单杠的原材料

零 件 名 称	弹 力 型
横杠材料	弹簧钢
立柱材料	钢管

3.2 对双杠的要求

3.2.1 尺寸参数

基本尺寸参数应符合图2、表5、表6的规定。

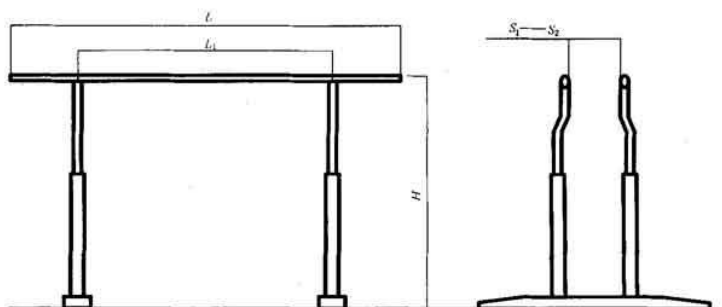


图 2

表 5 中学用双杠的基本尺寸参数

单位: mm

项 目	弹 力 型	
	基本尺寸	极限偏差
杠高 H	1 300~1 700	±10
杠长 L	3 000~3 500	
杠面断面 (卵圆型)	短径 40 长径 50	±2
两杠内侧距离 S_1, S_2	410~610	无级调节
纵向立轴中心距 L_1	2 000~2 300	±10
升降间距	50	

表 6 小学用双杠的基本尺寸参数

单位: mm

项 目	弹 力 型	
	基本尺寸	极限偏差
杠高 H	1 000~1 300	±10
杠长 L	2 700~3 000	
杠面断面 为卵圆型	短径 40 长径 50	±2
两杠内侧距离 S_1, S_2	320~520	无级调节
纵向立轴中心距 L_2	1 800~2 000	±10
升降间距	50	—

3.2.2 技术指标

技术指标应符合表7规定。

表 7 双杠的技术指标

指标名称	弹 力 性
弹性试验	杠面静载荷为 1 350 N 取消外力残余变形 ≤ 1 mm
极限载荷	杠面静载荷为 3 500 N 杠面应不裂不折
杠面直度	偏差 ≤ 3 mm
电镀层抗蚀性	耐蚀级别 5 级以上
表面质量	1. 木制杠面： ——可加钢筋加固； ——粗细均匀无硬伤。在中段 1.5 m 以外的杠面两端，直径 ≤ 8 mm 的活树节，一根不得超过 3 处； ——油漆色泽均匀一致，无漆渍脏点和露底。 2. 玻璃钢杠面： ——杠面平直； ——安装时允许上弯曲 ≤ 3 mm，无裂缝、无扭曲现象； ——表面具有防滑性。
底座稳定性	平稳
配合	配合部位使用灵活，坚固耐用

3.2.3 杠面材料

玻璃钢杠面、木制钢筋加固杠面或其他同等强度及性能的材料。

3.3 对山羊的要求

3.3.1 尺寸和极限偏差

基本尺寸和极限偏差见图 3、表 8。

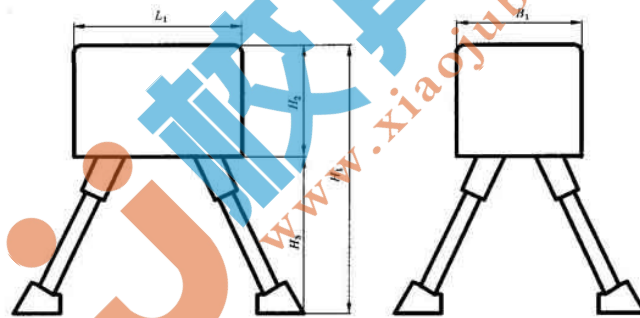


图 3

表 8 山羊的基本尺寸和极限偏差

单位: mm

部位名称	中学用山羊		小学用山羊	
	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
山羊全高 H_1	1 000~1 300	± 10	680~1 080	± 10
山羊头长 L_1	500~600	± 5	420~460	± 5
山羊头宽 B_1	360	± 5	280	± 5
山羊头高 H_2	260~330	± 5	180~220	± 5
立轴升降间距 L_2	50	± 3	50	± 3
山羊腿外径 D_2	≥ 30	—	≥ 30	—
山羊腿壁厚 D_1	≥ 3	—	≥ 3	—
羊脚底椭圆面长径 D_3	≥ 100	—	≥ 60	—
羊脚底椭圆面短径 D_4	≥ 80	—	≥ 50	—

3.3.2 颜色

黄色、红色、绿色、蓝色等;器材颜色搭配要协调。

3.3.3 硬度

山羊身必须平整,软硬适宜,手感舒适。

3.3.4 连接

底托、箍与腿连接牢固,内、外管配合严密,升降灵活。组装后落地平稳。

3.3.5 外观质量

3.3.5.1 牛皮面和人造革面应色泽一致,不允许有伤残,缝线应不漏针、跳线。

3.3.5.2 涂漆部位:色泽均匀一致,无气泡、无流挂。

3.3.6 电镀层抗腐蚀性

耐蚀级别应不低于 5 级。

3.4 对跳箱的要求

3.4.1 尺寸和极限偏差

基本尺寸和极限偏差见图 4、表 9。

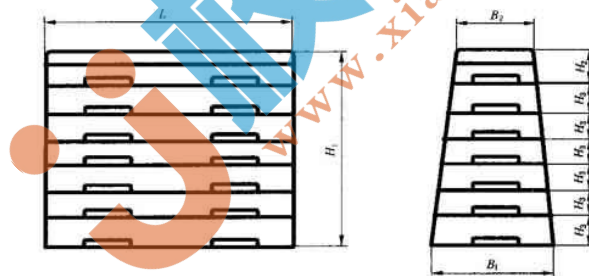


图 4

表 9 跳箱的基本尺寸及极限偏差

单位: mm

项 目	基 本 尺 寸	极 限 偏 差
箱长 L	1 200~1 400	±10
箱高 H_1 (七层)	1 250	
箱底层宽 B_1	780	
箱盖宽 B_2	380	≤10
箱盖高 H_2	350	±10
箱其他层 H_3	150	—
木柱出头高 H_4	40~50	—

3.4.2 外观

跳箱盖必须平整,软硬适宜,手感舒适。

3.4.3 材料和连接结构

跳箱的材料和连接结构应符合下列要求:

- 材料应采用水曲柳或红松,之间拼装应采用燕尾槽;
- 各层结合应平直、稳定牢固,接地面应平稳。

3.4.4 颜色

应采用黄色、红色、绿色或蓝色,并注意器材颜色协调。

3.5 对体操棒的要求

3.5.1 尺寸及参数

基本尺寸及参数应符合表 10 规定。

表 10 中、小学用体操棒的基本尺寸参数

单位: mm

类 型	长	截 面 直 径
中 小 学	1 000	25~30

3.5.2 材料

采用木质或塑料。木质体操棒表面光滑无毛刺、缺损、木疤,长度与纤维长相一致。塑料体操棒采用硬质塑料,壁厚不小于 5 mm。

3.5.3 外观

颜色应鲜艳、醒目。

3.6 对体操凳的要求

3.6.1 基本尺寸及参数应符合表 11 规定。

表 11 中、小学用体操凳的基本尺寸参数

单位: mm

类型	长	极限偏差	宽	极限偏差	高	板面厚度
I 型	3 000	±10	300	±5	300~400	50~70
II 型	2 000	±10	200	±5	300	50~70

3.6.2 放置稳固。以木材质为主。

3.6.3 体操凳表面平整、棱角圆滑,无毛刺、缺损、木疤。

3.6.4 外观颜色应鲜艳、醒目。

3.7 对跳垫的要求

3.7.1 基本尺寸及参数应符合表 12 规定。

表 12 跳垫的基本尺寸及参数

单位: mm

类型	长	极限偏差	宽	极限偏差	厚
大跳垫	2 000	±5	1 000	±5	100
小跳垫	1 200		600		>50

3.7.2 材料: 选用泡沫塑料和泡沫乳胶。采用帆布或人造革外皮。

3.7.3 跳垫的四角为直角, 表面平整、无皱折、色泽一致。表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志。

3.7.4 大、小跳垫可在长度方向对半折叠, 两侧应各有提手, 便于移动。并可在垫子四周加装粘扣, 便于拼接与使用。

3.8 对助跳板的要求

3.8.1 基本尺寸参数应符合图 5 及表 13 规定。

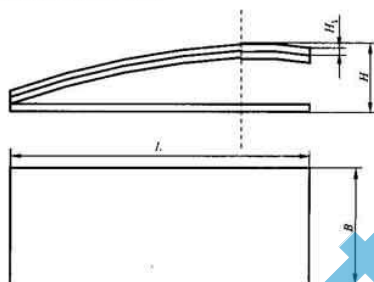


图 5

表 13 助跳板的基本尺寸参数

单位: mm

类型	项目	基本尺寸	极限偏差
I 型	长×宽×高(L×B×H)	760×505×175	±10
II 型	长×宽×高(L×B×H)	900×500×150	
III 型	长×宽×高(L×B×H)	1 200×600×200	
覆盖层厚度 H ₁		10~20	±1

3.8.2 主要原材料采用木材或其他弹性材料。助跳板木质弹性单元应用交叉木质制成。

3.8.3 对 I 型助跳板施加 3 000 N 的压力, 对 II 型助跳板施加 4 500 N 的压力, 对 III 型助跳板施加 6 000 N 的压力, 取消外力后不应产生永久变形。

3.8.4 上盖表面应有柔性层和防滑层。

4 试验方法

4.1 单杠试验方法

4.1.1 规格尺寸检查

用示值误差相应的游标卡尺、钢卷尺。

4.1.2 技术指标试验

4.1.2.1 杠面弹性试验

将单杠组装好, 在横杠中点施加 3 600 N 的载荷, 取消外力后, 杠面不应有明显的残余变形。

4.1.2.2 极限载荷试验

用拉力试验机或其他拉力设备测定。

4.1.2.3 配合性检验

按感官检验。

4.1.2.4 电镀层抗腐蚀性试验

按 QB/T 3826—1999 规定试验 24h,并按 QB/T 3832—1999 进行评级。

4.1.2.5 横杠缺陷检验

用探伤仪测定。

4.1.2.6 稳定性试验

在单杠上施加 1 800 N 的水平力,均不应有任何方向的倾斜、翻倒或较明显的永久变形现象。

4.1.2.7 涂饰层附着力试验

应按 GB/T 9286—1998 规定进行测试和评定。涂饰层耐候性能试验应按 GB/T 1865、GB/T 1766 规定进行测试和评定。

4.2 双杠试验方法

4.2.1 规格尺寸

用示值误差相应的游标卡尺、钢卷尺或专用量尺测量。

4.2.2 技术指标

4.2.2.1 弹性试验按图 6 所示,在中点加 1 350 N 的静载荷力,取消外力后,应没有明显测量杠面残余变形。

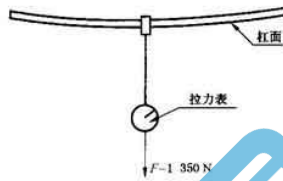


图 6

4.2.2.2 极限载荷

将杠面固定,在中点处加 3 500 N 的静载荷力,目测杠面应不裂不折。

4.2.2.3 杠面直度

将杠面固定在两个杠托上,沿杠面轴线方向四个顶点上固定细线绳,使细绳沿水平拉直,测量杠面的直度,或者将杠面放在平板上,使用塞尺测量间隙,应符合 3.2.2 的规定。方法见图 7。

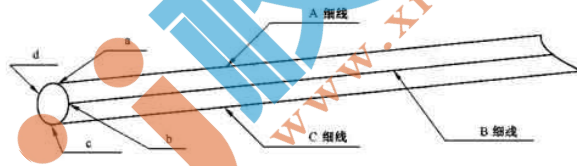


图 7

4.2.2.4 电镀层抗腐蚀性

按 QB/T 3826—1999 规定试验 24 h,并按 QB/T 3832—1999 进行评级。

4.2.2.5 表面质量

用目测或根据实样作对比检查。涂饰层附着力试验:应按 GB/T 9286—1998 规定进行测试和评

定。涂饰层耐候性能试验应按 GB/T 1865 和 GB/T 1766 的规定进行测试和评定。

4.2.2.6 底座稳定性及配合性

底座平稳及底座、立管、锁紧帽、杠托等配合,用感官检验。

底座平稳测定:将双杠调节至最高高度,在一边两个杠托上,垂直于杠面长度方向分别固定一绳,在绳上作用一水平拉力,中学用双杠应不低于 600 N、小学用双杠应不低于 400 N,双杠不得倾斜或移动。

4.2.2.7 配合性

感官检验。

4.3 山羊试验方法

4.3.1 规格尺寸

用相应精度的卡尺、钢卷尺测定。

4.3.2 颜色测定

感官检验。

4.3.3 外观测定

感官检验。

4.3.4 平稳度测试

将山羊放置在光滑水平的大理石地面上,在山羊头高的中心位置上施加一水平拉力,中学用山羊应不低于 200 N、小学用山羊应不低于 100 N,均不应有任何方向的倾斜、翻倒或移动。

4.3.5 外观质量

4.3.5.1 表面覆盖层:感官检验。

4.3.5.2 涂饰层附着力的试验:应按 GB/T 9286—1998 规定进行测试和评定。涂饰层耐候性能试验应按 GB/T 1865 和 GB/T 1766 规定进行测试和评定。

4.3.6 电镀层抗腐蚀测定

按 QB/T 3826—1999 规定测试,用 QB/T 3832—1999 进行评定。

4.4 跳箱试验方法

4.4.1 规格尺寸检验

用相应精度钢卷尺测定。

4.4.2 外观检验

感官检验。

4.4.3 层间连接试验

把跳箱放置在光滑水平的大理石地面上,在垂直跳箱长度方向的上盖中心位置上,施加水平拉力,应不低于 200 N,均不应有任何方向的倾斜、翻倒或移动。

4.5 体操棒试验方法

4.5.1 尺寸参数检验

基本尺寸参数用游标卡尺、钢板尺和卷尺测量。其中,壁厚用游标卡尺测量。

4.5.2 外观和使用状态检验

按感官检验。

4.6 体操凳试验方法

4.6.1 基本尺寸参数用钢卷尺等通用量具测量。

4.6.2 其余用感官检查。

4.7 跳垫试验方法

4.7.1 基本尺寸参数用钢卷尺、皮尺测量。

4.7.2 其余用感官检查。

4.8 助跳板试验方法

4.8.1 规格尺寸用示值误差相应的游标卡尺、钢卷尺或专用量尺测量。

4.8.2 用感官检验。

4.8.3 对助跳板,在离板的前沿 200 mm 处,按 3.8.3 规定向助跳板面中央施加载荷,当去掉载荷后,助跳板应不发生永久变形。

5 标志、包装、运输、贮存

5.1 标志

产品应有商标、产品名称(型号或货号)、厂名、厂址、采用标准号、生产日期。

5.2 包装

产品包装应牢固,包装标志应符合 GB/T 191 的相关规定要求。包装箱内应附有质量检验合格证、产品使用说明书。

5.3 运输

运输途中不得雨淋、曝晒、受潮,搬运时应注意轻放,不得挤压碰撞。

5.4 贮存

本产品应存放在通风良好的仓库内,妥善保管。严禁与盐、碱、酸性物质接触。

