



中华人民共和国国家标准

GB/T 19851.5—2005

中小学体育器材和场地 第5部分：排球

Sports equipment and playground for middle school and primary school
Part 5: Volleyball

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

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：免充气软式排球；
- 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 5 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、深圳市好家庭实业有限公司、无锡昆达制球有限责任公司。

本部分主要起草人：张家祥、刘畅、贾志勇、陈晓东、薄雪松。

中小学体育器材和场地

第 5 部分:排球

1 范围

GB/T 19851 的本部分规定了中小學生用排球的分类与规格、要求、试验方法、标志、包装、运输和贮存。

本部分适用于以橡胶贴面并夹带补强层以及经手工(机械)缝制和胶粘工艺加工制成的在中小学的校内使用的排球。

2 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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定

GB/T 531 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB/T 8948 聚氯乙烯人造革

GB/T 8949 聚氨酯人造革

3 分类与规格

中小學生用排球的规格分为小學生用排球与初中學生用排球。

4 要求

4.1 中小學生用排球的圆周长、圆周差与质量应符合表 1 的规定。

表 1

品 名	圆周长(mm)	圆周差(mm)		质 量(g)	
	优等品、一等品、合格品	优等品、一等品	合格品	优等品、一等品	合格品
小學生用排球	600~620	≤3.0	≤4.0	210~230	200~240
初中學生用排球	650~670			240~260	230~270

4.2 中小學生用排球的成品性能应符合表 2 的要求。

表 2

项 目	单 位	指 标		
		优等品	一等品	合格品
气压下降率	%	≤10	≤12	≤15
回弹高度	mm	1 200~1 400	1 100~1 450	1 050~1 450

表 2(续)

项 目		单 位	指 标		
			优等品	一等品	合格品
耐压力冲击	撞击次数(速度为 320 r/min)	次	3 000		
	冲击后圆周长	小学生用排球	≤ 620		
		初中学生用排球	≤ 670		
	冲击后圆周差	mm	≤ 5		
冲击后球体质量差	g	≤ 50			

4.3 中小學生用排球的外觀質量應符合表 3 的規定。

表 3

項目名稱	優等品	一等品	合格品
圖案商標	字跡清晰圖案端正	字跡清晰圖案端正	允許有少量缺損
污漬、顏色不均勻	0.5 m 視距不明顯者	1 m 視距不明顯者	
露線、球面氣泡雜質	不允許		修補完整
球體表面缺陷	1. 膠球允許有 0.5 cm ² 範圍,全球不超過 3 cm ² ,但同片不得超過 1.0 cm ² 。 2. 橡膠無欠硫、過硫、吐霜、龜裂老化等不良現象。 3. 膠粘球面革與膠梗距離 ≤ 1.0 mm,膠梗平直;手工(機械)縫制球,縫線整齊,露線 ≤ 0.5 mm。 4. 天然革:皮質堅實、丰满、柔軟,皮紋細膩,紋絡接近,允許有不集中的蛇底,每只球可帶有面積 ≤ 6 mm ² 輕微缺陷 2 處。 5. 人造革:應符合 GB/T 8948、GB/T 8949 中的優等品要求。	1. 膠球允許有 1.0 cm ² 範圍,全球不超過 3 cm ² ,但同片不得超過 1.5 cm ² 。 2. 橡膠無欠硫、過硫、老化等不良現象。 3. 膠粘球面革與膠梗距離 ≤ 1.5 mm,膠梗平直,允許有深度不大于厚 30%、長 3 mm 以下的缺陷 2 處;手工(機械)縫制球,縫線整齊,露線 ≤ 1.0 mm。 4. 天然革:皮質較堅實,皮紋稍松,紋絡接近,允許有不影響強度的蛇底,每只球可帶有面積 ≤ 10 mm ² 的划痕 3 處。 5. 人造革:應符合 GB/T 8948、GB/T 8949 中的一等品要求。	1. 膠球允許有 1.5 cm ² 範圍,全球不超過 4.0 cm ² ,但同片不得超過 2.5 cm ² 。 2. 橡膠無老化等不良現象。 3. 膠粘球面革與膠梗距離 ≤ 1.5 mm,膠梗平直,允許有深度不大于厚 30%、長 3 mm 以下的缺陷 4 處;手工(機械)縫制球,縫線整齊,露線 ≤ 1.5 mm。 4. 天然革:皮質松軟,皮紋較粗,允許有不影響使用的龜紋和缺陷。 5. 人造革:應符合 GB/T 8948、GB/T 8949 中的合格品要求。

4.4 排球用膠料的物理性能應符合表 4 的規定,特殊需要按需方要求執行。

表 4

項 目		單 位	指 標
拉伸強度		MPa	≥ 10
扯斷伸長率		%	≥ 400
硬度(邵爾 A 型)		度	45~65
熱空氣老化 (70°C \pm 1°C \times 48 h)	拉伸強度(下降)	%	≤ 15
	扯斷伸長(下降)	%	≤ 15

摻用合成橡膠 20% 以上時,老化後拉伸強度和扯斷伸長率指標不應低於表 4 數值的 80%。

5 试验方法

5.1 成品试验

5.1.1 充气压力

试验时应将球内气压充至表 5 规定值。

表 5

项目名称	小学生	初中生
充气压力(MPa)	0.034	0.034

5.1.2 圆周长及圆周差

在 5.1.1 规定的充气压力下用软尺测量胶球的圆周长,精确到 1 mm。选择任意三个周长,其最大值与最小值的差值即为圆周差,三次测量的平均值即为圆周长,应符合表 1 的规定。

5.1.3 质量

球的质量采用精确度为 1 g 的衡器称量,应符合表 1 的规定。

5.1.4 气密性

按 5.1.1 规定的充气压力将球充气后,在常温下停放 36 h 后,再用气压表检查,按下式进行计算,应符合表 2 的规定。

$$\text{气压下降率(\%)} = \frac{\text{停放前的气压} - \text{停放后气压}}{\text{停放前气压}} \times 100$$

5.1.5 回弹高度

在 5.1.1 规定的充气压力下,将球嘴朝上,置于球底离回弹高度仪底板 1 800 mm 处,使其自由落下,以球的顶部为基准,测量其回弹高度。每球测 5 次,取其平均值,应符合表 2 的规定。

底板应为硬质木板或与其硬度相当的非金属材料。

5.1.6 耐压力冲击试验

5.1.6.1 将球内气压充至表 5 的规定值,并按表 6 和表 2 调准好试验设备的鼓轮距离与轮毂转速,将试验球放入设备内进行冲击试验。

表 6

品 名	鼓轮距离(mm)
小学生用排球	146
初中生用排球	157.5

5.1.6.2 冲击后圆周长:达到试验的撞击次数后用软尺测量冲击后圆周长,精确到 1 mm,选择任意三个周长,取其平均值。

5.1.6.3 冲击后圆周差:达到试验的撞击次数后测量球冲击后的任意三个圆周长,取其最大值与最小值即为冲击圆周差,以毫米为单位,精确到 1 mm。

5.1.6.4 冲击后球体质量差:达到试验的撞击次数后冲击前球的质量减去冲击后球的质量,其差值即为冲击后球体质量差,以克为单位,精确到 1 g。

5.1.7 外观质量

以目测为主,商标、图案、色泽等是否符合产品图纸的要求。球的做工可借助于塞尺和钢直尺,室内光线要充足,视距位 300 mm。

5.2 半成品胶料试验

半成品胶料的物理性能按下述方法进行试验,应符合表 4 的规定:

——拉伸强度、扯断伸长率试验按 GB/T 528 的规定执行,使用 1 型裁刀;

——硬度试验按 GB/T 531 的规定执行;

——热空气老化试验按 GB/T 3512 的规定执行。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 标志

产品应有下列标志：制造厂名、商标、产品标记、质量等级、生产日期、检验员代号等。

6.2 包装

经检验合格的产品，应附有合格证。或者按供需双方协议进行包装。

6.3 运输与贮存

6.3.1 产品在运输与贮存中，应避免阳光曝晒、雨雪浸淋、保持清洁、禁止与酸、碱、油类、有机溶剂等影响球类质量的物质接触，不得有刺孔，不得有重压并具热源 1 m 以外。

6.3.2 产品贮存仓库应通风干燥，室内温度应保持在 $0^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度保持在 $50\%\sim 85\%$ 。

6.3.3 在符合上述条件下的贮存保质期宜为 18 个月，其使用性能应符合本部分的规定。
