

中小学体育器材和场地

第 4 部分：篮球

Sports equipment and playground for middle school and primary school

Part 4: Basketball

GB/T 19851. 4-2005

发布部门：中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

中国国家标准化管理委员会

发布日期：2005 年 08 月 26 日

实施日期：2005 年 10 月 01 日

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：学生体质健康测试器材。

本部分为 GB/T 19851 的第 4 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

无锡昆达制球有限责任公司

深圳市好家庭实业有限公司

本部分主要起草人：陈晓东 贾志勇 王家宏 张元文 张家祥 刘畅

引言

现代篮球运动自 1891 年诞生以来，规则中的场地设备规格屡经调整修改，并在实践中不断检验完善。此规格可以看作是成人身体条件与运动能力的最佳对应域，成人可以在其中玩得最舒畅、取得最佳体育效果。但是，约占我国人口 1/5 的少年、儿童中却没有自己活动的篮球领域。广大初中生、小学生目前仍采用现存的成人篮球形式(球重 567g~650g、球周长 74.9 cm~78cm)，或实施推行属于“成人形式”的少年篮球(其

球周长和重量分别为成人规格的 97%与 93%)、儿童篮球(其球周长和重量分别为成人规格的 87%和 80%), 活动的是成人球场、打的是成人篮球, 这严重违背了少年儿童的身心特点。测试发现少年儿童要进行成人形式的篮球运动, 所承受的负荷要比成人高出二倍至三倍。如果球的大小和重量与少年儿童支撑运动器官的发育水平不相适应, 就有可能使其形成不正确的技能并导致运动损伤; 而投不进球又会使他们身体疲惫、情趣低落, 从而对篮球运动丧失信心和兴趣, 压制了少年儿童的爱好。

“成人化”是少年儿童篮球的最大误区! 对我国初中、小学成人化的篮球进行少儿化改造已显得非常必要。从神经系统的特点及身体素质发展的敏感期看, 少年儿童阶段是学习篮球技术的关键时期。如果初中与小学阶段采用适合他们身心特点的篮球, 使其心情愉快、负荷适宜地掌握篮球技能, 则无论对学校教育“健康第一”思想的实现、少年儿童终身体育思想的形成, 还是对我国篮球后备力量的培养, 都具有积极意义。因此, 本标准的编制非常必要。

1 范围

GB/T 19851 的本部分规定了初级中学、小学用篮球(以下简称中小學生用篮球)的分类与规格、技术要求及检测方法等方法。

本部分适用于以橡胶贴面并夹带补强层(以下简称胶球)以及经胶粘工艺(以下简称皮球)加工制成的中小學生用篮球。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19851 本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件, 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 6388 运输包装收发货标志

GB/T 6543 瓦楞纸箱

GB/T 8948 聚氯乙烯人造革

GB/T 8949 聚氨酯人造革

HG/T 2290 橡胶篮球、排球、足球

QB/T 1468 篮球、足球、排球、手球

3 分类

中小学生用篮球的规格分为小学生用篮球与初中生用篮球。

4 要求

4.1 规格质量要求

中小学生用篮球的圆周长、圆周差与质量应符合表 1 的规定。

表 1 中小学生用篮球规格表

品名	圆周长(mm)	圆周差(mm)		质量(g)
		优等品、一等品	合格品	
小学生用篮球	645~670	≤3.0	≤4.0	420~480
初中生用篮球	695~725			490~560

4.2 性能要求

中小学生用篮球的成品性能应符合表 2 的要求。

表 2 中小学生用篮球成品性能表

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	1 200~1 600	≥1 100	
耐 压 力 冲 击	冲击次数(速度为 320 r/min)		3 000			
	冲击后气压下降率		≤15			
	冲击后破裂		无			
	冲击后内爆		无			
	冲击后脱胶		无			
	冲击后圆周长	小学生用篮球	mm	≤670		
		初中生用篮球		≤725		
	冲击后圆周差		mm	≤5.0		
冲击后球体质量差		g	≤50			

4.3 外观质量分类要求

中小学生用篮球的外观质量分类应符合表 3 的规定。

表 3 中小學生用籃球的外觀質量分類表

等級	優等品	一等品	合格品
缺陷名称			
图案商标	字迹清晰图案端正	字迹清晰图案端正	允许有少量缺损
污渍、颜色不均匀	0.5 m 视距不明显者		1 m 视距不明显者
露线、球面气泡杂质	不允许		修补完整
球体表面缺陷	1. 胶球允许有 0.5 cm ² 范围,全球不超过 3 cm ² ,但同片不得超过 1.0 cm ² 。 2. 橡胶无欠硫、过硫、吐霜、龟裂老化等不良现象。 3. 胶粘球面革与胶梗距离 ≤1.0 mm,胶梗平直。 4. 天然革:皮质坚实、丰满、柔软,皮纹细腻,纹路接近,允许有不集中的虻底,每只球可带有面积 ≤6 mm ² 轻微缺陷 2 处。 5. 人造革:应符合 GB/T 8948、GB/T 8949 中的优等品要求。	1. 胶球允许有 1.0 cm ² 范围,全球不超过 3 cm ² ,但同片不得超过 1.5 cm ² 。 2. 橡胶无欠硫、过硫、老化等不良现象。 3. 胶粘球面革与胶梗距离 ≤1.5 mm,胶梗平直,允许有深度不大于革厚 30%、长 3 mm 以下的缺陷 2 处。 4. 天然革:皮质较坚实,皮纹稍松,纹路接近,允许有不影响强度的虻底,每只球可带有面积 ≤10 mm ² 的划痕 3 处。 5. 人造革:应符合 GB/T 8948、GB/T 8949 中的一等品要求。	1. 胶球允许有 1.5 cm ² 范围,全球不超过 4.0 cm ² ,但同片不得超过 2.5 cm ² 。 2. 橡胶无老化等不良现象。 3. 胶粘球面革与胶梗距离 ≤1.5 mm,胶梗平直,允许有深度不大于革厚 30%、长 3 mm 以下的缺陷 4 处。 4. 天然革:皮质松软,皮纹较粗,允许有不影响使用的龟纹和缺陷。 5. 人造革:应符合 GB/T 8948、GB/T 8949 中的合格品要求。

4. 4 物理性能要求

胶球半成品胶料的物理性能应符合表 4 的规定。

表 4 胶球半成品胶料的物理性能表

项 目	单 位	指 标	
拉伸强度	MPa	≥8.0	
扯断伸长率	%	≥320	
硬度(邵尔 A 型)	度	50~70	
热空气老化 (70℃±1℃×48 h)	拉伸强度(下降)	%	≤18.75
	扯断伸长(下降)	%	≤18.75

5 试验方法

5. 1 成品检测

5. 1. 1 充气压力

检测时应将球内气压充至表 5 规定值。

表 5 球内气压充压规定

单位:MPa

项 目	小学生用篮球	初中生用篮球
充气压力	0.034	0.048

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球的圆周长,精确到 1mm。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。

5.1.3 质量

球的质量用感量 1g 的衡器称量。

5.1.4 气压下降率

按 5.1.1 规定的充气压力将球充气后,在常温下停放 36h 后,再用气压表检查,按公式(1)进行计算。

$$\text{气压下降率(\%)} = [(A - B)/A] \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

A——停放前气压,单位为 MPa;

B——停放后气压,单位为 MPa。

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 1800mm 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。

底板应为硬质木板或与其硬度相当的非金属材料。

5.1.6 耐压力冲击检测

5.1.6.1 将球内气压充至表5的规定值，并按表6和表2调准好检测设备的鼓轮距离与轮鼓转速，将检测球放入设备内进行冲击检测。

表6 鼓轮距离 单位: mm

品名	鼓轮距离
小学生用篮球	154
初中生用篮球	166

5.1.6.2 冲击后气压下降率: 达到检测的冲击次数后, 用气压表检查, 按公式(2)进行计算。

5.1.6.3 冲击后破裂、内爆、脱胶, 均可采用目测的方法。

$$\text{冲击后气压下降率(\%)} = [(E - F)/E] \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

E——冲击前气压, 单位为 MPa;

F——冲击后气压, 单位为 MPa。

5.1.6.4 冲击后圆周长: 达到检测的冲击次数后用软尺测量冲击后圆周长, 精确到 1mm, 选择任意三个周长, 取其平均值。

5.1.6.5 冲击后圆周差: 达到检测的冲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 1mm。

5.1.6.6 冲击后球体质量差: 达到检测的冲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 1g。

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 300mm。

5.2 物理性能试验

胶球半成品胶料的物理性能按下述方法进行检测：

- 拉伸强度、扯断伸长率检测按 GB/T 528 的规定执行，使用 1 型裁刀；
- 硬度检测按 GB/T 531 的规定执行；
- 热空气老化检测按 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。

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，不得有重压并距热源 1m 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℃ ~ 37℃、相对湿度保持

在 50%~85%。

6.3.3 在符合上述条件下贮存保质期为 18 个月，其使用性能符合本标准的规定。

