

体育用品卷

中国轻工业标准汇编



中国标准出版社

中国轻工业标准汇编

体育用品卷

国家轻工业局行业管理司质量标准处 编

中国标准出版社

2000

图书在版编目 (CIP) 数据

中国轻工业标准汇编·体育用品卷/国家轻工业局行业管理司质量标准处编. —北京: 中国标准出版社, 2000
ISBN 7-5066-2351-X

I. 中… I. 国… II. ①轻工业-标准-汇编-中国
②体育器材-标准-汇编-中国 N. TS-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 79247 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电 话: 68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 11½ 字数 344 千字

2001 年 4 月第一版 2001 年 4 月第一次印刷

*

印数 1—1 500 定价 40.00 元

*

科 目 563—467

前言

中国轻工业标准汇编按行业分类立卷,分别由制鞋卷、日用机械卷、日用化学品卷、日用五金卷、工具五金卷、建筑五金卷、灯具卷、家具卷、洗涤用品卷、地毯卷、毛皮与制革卷、玩具卷、制盐与制糖卷、日用杂品卷、玻璃仪器卷(上、下)、油墨卷、轻工机械卷、工艺美术品卷、文教用品卷、体育用品卷、乐器卷、香精与香料卷、造纸卷(上、下)、瓷器卷(上、下)二十四卷,二十七册组成。

近年来随着体育用品生产行业的不断发展,其产品的内在质量也在不断提高。为进一步提高体育用品的产品质量,便于技术监督部门对体育用品产品市场的监督与管理,由国家轻工业局行业管理司质量标准处及体育用品产品研究、生产的有关部门根据我国体育用品产品生产行业的实际,及时地把先进、成熟的科技成果转化为标准,使体育用品产品生产的各个环节按标准进行生产,并不断地强化了标准化在生产中的作用。为解决体育用品制造行业、研究机构、使用单位等相关部门缺少标准和标准收集不全的实际困难,特出版此书。本汇编中的国家标准部分由中国标准出版社第一编辑室负责收集、整理;行业标准部分由国家轻工业局行业管理司质量标准处提供,并由中国标准出版社第一编辑室负责加工、编辑。

本汇编收集了截止 2000 年 11 月底以前发布的现行有关体育用品产品的国家标准、行业标准共计 36 项,其中国家标准 16 项,轻工行业标准 13 项,经清理整顿后由国家标准转化为轻工行业标准 7 项。本书由两部分组成,第一部分:基础标准与通用技术标准;第二部分:产品质量标准。本书书后附有《经清理整顿后的国家标准(GB)转化为轻工行业标准(QB)对照表》。

本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本书可供生产体育用品的生产企业、研究机构、销售部门、质量检验监督机构使用。

在编辑本汇编时由于时间较为仓促,难免有不妥之处,恳请读者批评指正,以便再版时改正。

编 者

2000 年 11 月

目 录

一、基础标准与通用技术标准

GB/T 14625.1—1993	篮球、足球、排球、手球圆度测定方法	3
GB/T 14625.2—1993	篮球、足球、排球、手球反弹高度测定方法	6
GB/T 14625.3—1993	篮球、足球、排球、手球动态耐冲击试验方法	9
GB/T 14625.4—1995	篮球、足球、排球、手球试验方法 试验条件与试样准备	13
GB/T 14625.5—1995	篮球、足球、排球、手球圆周长、圆周差的测量	15
GB 17498—1998	健身器材的安全 通用要求	17

二、产品质量标准

GB/T 180—1998	乒乓球	25
GB 7902—1987*	乒乓球台	35
GB 7903—1987*	乒乓球网	41
GB 7904—1987*	乒乓球网架	44
GB/T 8390—1987	单杠	49
GB/T 8391—1987	双杠	53
GB/T 8392—1987	高低杠	58
GB/T 8393—1987	跳马	62
GB/T 8394—1987	鞍马	65
GB/T 8395—1987	吊环	69
GB 8396—1987*	助跳板	73
GB/T 8397—1987	平衡木	78
GB 8398—1987*	跳垫	82
GB 8399—1987*	自由体操场地	90
GB 8400—1987*	包胶杠铃	97
GB/T 9831—1988	乒乓球拍	101
GB/T 11881—1989	羽毛球	108
QB 1202—1991	4.5mm 气步枪	115
QB 1203—1991	4.5mm 普通气枪弹	121
QB/T 1205—1991	标枪	124
QB/T 1206—1991	篮球架	129
QB/T 1468—1992	篮球 足球 排球 手球	134
QB/T 1469—1992	橡塑球	142
QB/T 1475—1992	鱼线轮	147
QB/T 1476—1992	玻璃钢钓鱼竿	154
QB/T 1510—1992	网球	159

* 经清理整顿后已转化为轻工行业标准。转化后的标准号见书后附录《经清理整顿后的国家标准(GB)转化为轻工行业标准(QB)对照表》。

QB/T 1746—1993 健身球..... 162

QB/T 1844—1993 健身器械 弹簧拉力器..... 165

QB/T 1845.1—1993 门球器材 球..... 170

QB/T 2166—1995 铁饼..... 174

附录 经清理整顿后的国家标准(GB)转化为轻工行业标准(QB)对照表 178

注：本汇编收集的國家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

一、基础标准与通用技术标准

中华人民共和国国家标准

篮球、足球、排球、手球圆度测定方法

GB/T 14625.1—93

Basketball, football, volleyball, handball

—The measurement of roundness

1 主题内容与适用范围

本标准规定了篮球、足球、排球、手球圆度的测定方法。

本标准适用于体育用的篮球、足球、排球、手球。

本标准不适用于橡塑球。

2 原理

使用圆度仪在三维空间对球进行立体检测,多点采样:8片型球32点,18片型球40点,32片型球30点。采样的数据由微机进行数据处理,计算出球的平均半径、平均圆周长和最大半径差,以试样的最大半径差表示圆度。

3 仪器

3.1 圆度仪

仪器三坐标轴会交空间一点的允差为0.02 mm;

探测头重复精度:0.02 mm;

示值精度:0.07 mm;

夹球夹持力: <7 N;

量程:被测试样直径160~260 mm。

3.2 气压表

精度1.5级,量程0~0.16 MPa,最小刻度0.002 5 MPa。

3.3 金属软尺:最小刻度1 mm。

4 试验条件

温度:20.0~30.0℃;

湿度:50%~70%。

5 试样

给试样加压充气,试样内压力应符合表1的规定。

表 1 MPa

品名	成年篮球	少年篮球	儿童篮球	成年足球		少年足球
				胶粘	手缝	
球号	7	6	5	5	5	4
气压	0.060 0	0.060 0	0.060 0	0.060 0	0.070 0	0.070 0

品名	儿童足球	成年排球	少年排球	儿童排球	男用手球	女用手球
球号	3	5	4	3	4	3
气压	0.060 0	0.042 5	0.042 5	0.042 5	0.060 0	0.060 0

试样符合规定后,放置 30 min 后进行测试。

6 试验步骤

- 6.1 打开总电源开关,打开风机开关,轴流风机运转。
- 6.2 按下启动按钮,微机控制电源接通。
- 6.3 按下输出开关,将试样放在下夹球盘上,降下上夹球盘,将试样夹住,松紧适度。调整球的位置:
 - a. 8 片型球:将球放在夹球盘上,夹球盘对准球的上下十字线,夹紧后将检测头对准皮片中心。
 - b. 18 片型球:球嘴对准上夹球盘,夹紧,检测头对准中片中心。
 - c. 32 片型球:夹球盘对准任意两个五角片(球嘴向上),检测头对准六角片的中心。
- 6.4 调整试样的轴线,使它与仪器的回(旋)转轴线同轴,即用找正机构百分表调整球的径向跳动在 1 mm 以内。
- 6.5 输入试样的种类(足球、篮球、排球、手球)。
- 6.6 按下执行键(EXC 键),自动进行检测。
- 6.7 检测完毕,自动输出、打印出检测结果。
- 6.8 升起上夹球盘,取下试样。

7 试验结果

仪器自动打印出试样的平均半径、平均圆周长、最大半径差。

8 操作注意事项

- a. 定期对仪器进行校正、调整,以保证仪器的精度和检测数据的准确。
- b. 若测试过程中出现异常情况,应先关闭输出开关,再按复位键,重新进行测试。

9 试验报告内容

- a. 本标准编号;
- b. 试样名称、编号、类型、厂家(或商标)、生产日期;
- c. 试验结果(平均半径、平均圆周长、最大半径差);
- d. 试验中出现的异常情况;
- e. 实测方法与本标准不同之处;
- f. 试验人员、日期。

附加说明：

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国毛皮制革标准化中心归口。

本标准由轻工总会毛皮制革工业科学研究所、天津市皮革研究所负责起草，丹东球厂协助起草。

本标准主要起草人王淑琴、赵立国、孙瑛。

中华人民共和国国家标准

篮球、足球、排球、手球反弹高度测定方法

GB/T 14625.2—93

Basketball, football, volleyball, handball

—The measurement of bouncing altitude

1 主题内容与适用范围

本标准规定了篮球、足球、排球、手球反弹高度的测定方法。

本标准适用于体育用的篮球、足球、排球、手球。

2 原理

使用球类反弹高度测试仪,试样在 1 800 mm 的高度(以球的下切点为准)做自由落体运动,接触反弹板后试样反弹轨迹经 1 000 mm、1 100 mm、1 200 mm、1 300 mm 基本高度测量其各档间隙余值,根据能量守恒定律微处理机运算,计算出试样的实际反弹高度。

3 仪器和设备

3.1 球类反弹高度测试仪

其主要部件应符合以下要求:

a. 定位托臂:球定位基准为球的下切点,定位托臂保证试样的下切点与反弹板间的距离为 1800 mm,定位高度 $1\,800 \pm 2$ mm。

b. 夹具:试样定位后,左右两边的夹具同时伸出,将试样夹住,定位托臂移开,释放夹具开关,试样自由落下。夹具能够根据试样规格的不同,上下调节距离,以便在轴心部位夹住试样,并且左右对称。

c. 反弹板:由硬木制成,保证反弹高度误差 $\leq \pm 2$ mm。

d. 测试光电管:在距反弹板高度 1 000 mm、1 100 mm、1 200 mm、1 300 mm 处分别装有左右对称的光电发射管、接收管,以测量反弹高度。

e. 测偏光电管:反弹测试区为 370 mm×370 mm,在测试区边缘装有测偏光电管,如果试样在反弹过程中弹出测试区,将被测偏光电管测到,并显示出来。

f. 显示、记录设备:能够自动显示、记录反弹次数、反弹高度。

3.2 气压表

精度 1.5 级,量程 0~0.16 MPa,最小刻度 0.002 5 MPa。

3.3 金属软尺:最小刻度 1 mm。

4 试验条件

温度:20.0~30.0℃;

湿度:50%~70%。

5 试样

a. 手工缝制和胶粘球

给试样加压充气,试样内压力应符合表 1 的规定。

表 1 MPa

品名	成年篮球	少年篮球	儿童篮球	成年足球		少年足球
				胶粘	手缝	
球号	7	6	5	5	5	4
气压	0.060 0	0.060 0	0.060 0	0.060 0	0.070 0	0.060 0

品名	儿童足球	成年排球	少年排球	儿童排球	男用手球	女用手球
球号	3	5	4	3	4	3
气压	0.060 0	0.042 5	0.042 5	0.042 5	0.060 0	0.060 0

b. 橡塑球

给试样加压充气,使试样的圆周长符合表 2 的规定。

表 2 mm

品名	成年篮球	少年篮球	儿童篮球	成年足球	少年足球	儿童足球
球号	7	6	5	5	4	3
圆周长	749~780	720~740	680~700	680~710	620~650	540~560

品名	成年排球	少年排球	儿童排球	男用手球	女用手球
球号	5	4	3	4	3
圆周长	650~670	610~640	560~600	580~600	540~600

试样符合规定后,放置 30 min 后进行测试。

6 试验步骤

- 6.1 接通仪器电源,打开微机开关。
- 6.2 根据试样种类不同,在测试选择器上按下相应的键(测试选择器分为篮球、足球、排球、手球“男”、手球“女”五档)。
- 6.3 按下复位键,试样定位托臂伸出,处于中间等待位置,夹具缩入仪器内,准备工作完成。
- 6.4 将试样放在定位托臂上(球嘴向上),即可自动完成测试的一系列过程,即夹具自动伸出将试样夹住,试样定位托臂缩入仪器,夹具释放,试样自由下落,经反弹板反弹和光电管测试,在显示器上显示出测试次数、反弹高度。
- 6.5 按下保存键,仪器自动记录测试结果。
- 6.6 按下继续键,重复 6.4~6.5,进行再次测试。
- 6.7 重复测试十次(球嘴向上)。
- 6.8 测试结束,按下平均值键。

7 操作注意事项

- a. 试验前先调节主机底座水平螺钉,观察底座水平仪使之水平,从而使机身处于垂直位置。
- b. 试样因制造工艺等引起的回弹轨迹偏斜,仪器显示数据仅作参考,根据经验决定该次测试是否有效。
- c. 反弹高度低于 1 000 mm 或高于 1 500 mm,认为该次测试无效,累计三次测试无效,则判定该试样反弹高度测试不合格。
- d. 如果测试无效,按下重测键,则该次测试结果不会被记录,可重新进行测试。

8 结果表示

每个试样测定十次,计算出测试结果的算术平均值,计算公式如式(1):

$$\bar{h} = \frac{h_1 + h_2 + \cdots + h_n}{n} \quad \cdots \cdots (1)$$

式中: $\bar{h}$ ——测试结果平均值,mm;

$h_1, h_2, \cdots, h_n$ ——每次测试结果,mm;

n ——有效测试次数。

测试结果以有效测试次数的算术平均值表示,保留四位有效数字。

9 试验报告内容

- a. 本标准编号;
- b. 试样名称、编号、类型、厂家(或商标)、生产日期;
- c. 试验结果(试验次数、每次试验值、最后结果);
- d. 试验中出现的异常情况(偏斜、反弹高度不够或超高等);
- e. 实测方法与本标准的不同之处;
- f. 试验人员、日期。

附加说明:

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国毛皮制革标准化中心归口。

本标准由轻工总会毛皮制革工业科学研究所、天津市皮革研究所负责起草,丹东球厂协助起草。

本标准主要起草人赵立国、王淑琴、孙瑛。

中华人民共和国国家标准

篮球、足球、排球、手球动态耐冲击试验方法 GB/T 14625.3—93

Basketball, football, volleyball, handball
—The determination of resistance to shock

1 主题内容与适用范围

本标准规定了篮球、足球、排球、手球动态耐冲击性能的试验方法。

本标准适用于体育用的篮球、足球、排球、手球。

本标准不适用于橡塑球。

2 原理

使用球类产品耐压冲击测试机,利用上下相对的两个高速旋转的鼓轮,在摩擦和挤压的作用下将试样高速抛出,冲击反弹板,反弹板将试样反弹到接球袋内,在重力作用下传到抛射鼓轮处,再次将试样抛出,经过规定次数的测试后,检查试样内压力的变化(气压变化百分率),以及是否有破裂、内爆、脱胶、断线、变形等变化。

3 仪器和设备

3.1 耐压冲击测试机

其主要部件应符合以下要求:

a. 抛射鼓轮

直径 600 mm,厚度 250 mm;

鼓轮内凹圆弧半径 $R=336.55\pm1.50$ mm;

鼓轮转速 $n=340\pm10$ r/min;

鼓轮与反弹板间距离 $1\,950\pm50$ mm。

b. 反弹板:由布基胶合板制成

硬度 HRC 70~80;

反弹板与水平面夹角 $60^\circ\pm2^\circ$ 。

c. 自动记录测试次数的光电计数控制器。

3.2 气压表

精度 1.5 级,量程 0~0.16 MPa,最小刻度 0.002 5 MPa。

3.3 金属软尺:最小刻度 1 mm。

4 试验条件

温度:20.0~30.0℃;

湿度:50%~70%。

5 试样

给试样加压充气,试样内压力应符合表 1 的规定。

表 1

MPa

品名	成年篮球	少年篮球	儿童篮球	成年足球		少年足球
				胶粘	手缝	
球号	7	6	5	5	5	4
气压	0.060 0	0.060 0	0.060 0	0.060 0	0.070 0	0.060 0

品名	儿童足球	成年排球	少年排球	儿童排球	男用手球	女用手球
球号	3	5	4	3	4	3
气压	0.060 0	0.042 5	0.042 5	0.042 5	0.060 0	0.060 0

试样符合规定后,放置 30 min 后进行测试。

6 试验步骤

6.1 圆周长的测量:用示值为 1 mm 的金属软尺,每个试样测量三次。

a. 8 片型球:第一次测量经过球嘴和两个十字线交点;第二次测量经过球嘴,且和第一次测量轨迹垂直相交;第三次测量经过两个十字线交点,且和第一次测量轨迹垂直相交。

b. 18 片型球:第一、二次测量都经过球嘴,两次测量轨迹垂直相交,且每次测量轨迹或平行、或垂直于球片;第三次测量轨迹与第一、二次测量轨迹同时垂直相交。

c. 32 片型球:第一、二次测量都经过球嘴,且每次测量轨迹都垂直于球嘴所在球片的一边;第三次测量轨迹与第一、二次测量轨迹同时垂直相交。

6.2 接通仪器电源,根据试样种类与型号的不同,调整抛射鼓轮间的距离,使其符合表 2 的规定。

表 2

mm

品名	成年篮球	少年篮球	儿童篮球	成年足球	少年足球	儿童足球
球号	7	6	5	5	4	3
鼓轮距	180	170	160	160	145	130

品名	成年排球	少年排球	儿童排球	男用手球	女用手球
球号	5	4	3	4	3
鼓轮距	155	145	135	140	130

6.3 启动仪器,先空转 2 min,放入试样,预测 3~5 次,调整反弹板的位置,使试样基本冲击到反弹板的中部,并反弹到接球袋内。

6.4 将计数器的预选开关调至要求测定的次数。

6.5 启动仪器,放入试样,开始测试。

6.6 到达规定次数,放下抛射鼓轮前的拦板,取出试样,静置 30 min。

6.7 检查试样是否有破裂、内爆、脱胶、断线、变形等变化。

6.8 按 6.1 测量试样的圆周长。

6.9 测量试样内压力。

7 操作注意事项

- a. 启动仪器前必须上紧地脚螺钉；
- b. 调整抛射鼓轮间的距离必须先停机；
- c. 由于试样的质量问题而造成试验无法进行，记下测试次数，结束试验，判定该试样该项测试不合格；
- d. 因停电、仪器故障以及其他原因造成试验中断，结束试验，判定该试样该项测试无效，重新取样测试。

8 结果表示

8.1 平均圆周长：以三次测量所得圆周长的平均值表示，计算公式如式(1)：

$$\bar{L} = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{3} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中： $\bar{L}$ ——平均圆周长，mm；

L_1 、 L_2 、 L_3 ——三次测量所得圆周长，mm。

计算结果保留三位有效数字。

8.2 圆周差：取三次测量所得圆周长的最大差值为圆周差，计算公式如式(2)：

$$\Delta L = L_{\max} - L_{\min} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中： ΔL ——圆周差，mm；

$L_{\max}$ ——最大圆周长，mm；

$L_{\min}$ ——最小圆周长，mm。

8.3 变形性：以测试后与测试前圆周差之差表示，计算公式如式(3)：

$$\Delta L_m = \Delta L_2 - \Delta L_1 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中： ΔL_m ——变形值，mm；

ΔL_1 ——测试前的圆周差，mm；

ΔL_2 ——测试后的圆周差，mm。

计算结果保留一位有效数字。

8.4 膨胀率：以测试后与测试前平均圆周长之比表示，计算公式如式(4)：

$$\Delta R = \frac{\bar{L}_2}{\bar{L}_1} \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中： ΔR ——膨胀率；

$\bar{L}_1$ ——测试前平均圆周长，mm；

$\bar{L}_2$ ——测试后平均圆周长，mm。

计算结果保留小数点后两位有效数字。

8.5 球内压力变化百分率：以测试后试样内压力变化量占测试前试样内压力的百分比表示，计算公式如式(5)：

$$\frac{\Delta P}{P}(\%) = \frac{P_1 - P_2}{P_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中： $\frac{\Delta P}{P}$ ——球内压力变化百分率，%；

P_1 ——测试前试样内压力，MPa；

P_2 ——测试后试样内压力，MPa。