

# 体育仪器器材资料汇编

## 摘 要

中国体育科学学会体育仪器器材研究会

~~17927~~  
71483

# 体育仪器器材资料汇编摘要

一九八四年十月

北 京

# 前 言

在当今世界上，体育运动已成为最广泛的群众性运动，成为人们生活中不可缺少的组成部分。随着新技术的迅速发展，电子技术，空间技术以及声、光技术等运用在体育仪器器材上，为体育运动的发展做出了重要贡献。体育仪器器材已成为体育运动不可缺少的组成部分。为了交流、应用、推广体育仪器器材研制成果，我们特编印了“体育仪器器材资料汇编（摘要）”。

从汇编的体育仪器器材水平看，虽与发达国家的水平差距较大，但有些项目差距并不很大，有的项目已达到国际先进水平。下面从几个方面作些简单分析。

## 一、 比赛器材方面

先进的体育仪器器材，能使运动员创造优异的成绩。如：撑杆跳高中尼龙杆的出现，使运动成绩有了新的飞跃；乒乓球拍新的海绵材料使乒乓球的技术达到了新的高度；金属标枪、玻璃钢弓等先进器材，都使运动成绩有了大幅度的提高。体育科技人员用现代化的方法、手段进行研制、改进比赛器材，使之成为运动员得心应手的武器。在这方面，我国发展较快的有：乒乓球、羽毛球、铁饼、链球、杠铃、击剑器材、赛艇等，已达到或超过了世界代表性产品，并在国际市场上有一定竞争力。体操器材、尼龙撑杆、金属标枪、自行车、摩托车、跳水跳板、小口径枪弹以及冰上运动器材等，虽与国际先进水平相比还有一定差距，但有可能在较短的时间内赶上去。

体育器材与国际先进水平对比情况参照表1。

## 二、 辅助训练器材方面

这类器材可以归为两类：一类是专项性的，一类是基础性的。目前在发达国家以基础性的带动专项性的，并且在专项性中采用了计算机控制。基础性的包括各种力量、速度、耐力训练的联合训练器械（或叫组合训练器械），这种器械已在各种健身运动、保健运动和各运动项目的身体训练中运用。形式上有电动阻力、机械阻力、油压阻力等方面，发展趋势是一机多能，从半自动计量向自动计量发展。如美国的Ariel4000系列力量训练器械就已首次采用计算机控制的闭环系统，它可根据不同的程序来编制不同的力量曲线，与训练要求相吻合。国外还出现了教练型计算机训练机，用来描绘运动员的动作曲线，指导运动员改进技术动作。单纯杠铃、哑铃、拉力器式的辅助训练器材必将被带有计量、分析的电脑器材所代替。专项性的辅助训练器材主要表现在体操、游泳、速滑、跳水等方面。如苏联体操称雄世界，早在五十年代就在体操训练中采用了一些旋转马、高台海绵、活动平衡木架、绷床等辅助器材，这些看起来并不复杂却很实用，能解决问题。在这方面，我国与国际先进水平差距较大。几年

来,我们也搞过一些旋转鞍马、充气马、游泳引导仪、游泳陆上训练仪等器材,主要问题是这些成果没有推广使用,影响了科技人员深入研究的积极性。

### 三、测试仪器方面

测试仪器是体育科研的重要组成部分,是提高研究水平的保证,也是国际上较早开展研究的主攻方向。采用了一些先进的遥测、遥控技术,从医学静态测量逐步进入了更切合实际的动态检测,在技术上有了一些新的突破。先进国家的多维测试台、多道肌电、心电、肌力的检测,心率的遥测,配有计算机的快速处理,是发展的主流,使用面也较宽。我国也有了新的突破,较成功地研究出了多道肌电、三维测力台、心率遥测仪等,有的还得到了国际有关人士的好评,国内也注重了推广应用。虽在工艺、质量等方面还有一定的差距(见表2)。但从中可看出我国在体育测试仪器方面的前景。

### 四、场地设施器材方面

近几年国内建立了一些场、馆,或者改造了一些旧体育建筑。在单项比赛中也较成功地应用了计算机技术,但在设施方面与先进国家相比有明显的差距。主要是现代化的管理以及计算机处理跟不上时代的要求。如,计算机用于体育比赛的组织、安排、编录、指挥,直到各项成绩公告,特别是在大型国际比赛中主场地与各个场地网络联接获取整个比赛信息等差距较大。

比赛进程的图像信息公告,先进国家已采用计算机控制的超大屏彩色电视转播。我国场馆的不同类型的显示牌也有了很大的发展,从五十年代的按点式控制到目前已用计算机控制。但与国外相比,有较大的差距。目前正在进行新探索和研究。

各种不同类型的、服务于比赛的计时计分设备也有新的发展,如田径、游泳、举重、滑冰、摔跤、水球、击剑、体操、跳伞等一些国际规则要求的裁判工具,有的达到了国际标准,有的得到了好评。但总的工艺、质量以及系列化上还是有不小的差距,有必要不断改进和完善。计算机在这方面的应用要逐步列入日程。

计算机广泛应用方面:

计算机越来越成为体育仪器器材发展的主要方面。一方面是配合上面所述的各类仪器作数据的分析处理,加速和提高仪器的实用价值;一方面又要在训练中协助教练员、运动员制定计划。另外,计算机在足、篮、排球的技术、战术分析以及布局上无疑也体现了它的优越性。不久的将来,我们相信计算机在体育中软件的开发会有一个突破,高速图像的实时处理,计算机教练意识处理也会在体育科学中出现,崭新的科学训练的前景为期不会太远了。

从这次汇编的265项体育仪器器材来看,成绩是显著的,应当充分肯定。但还应看到我们与世界先进水平还有很大差距。同时也要看到新的技术革命对体育仪器器材研制的作用与影响。我们应从现在起要注意世界先进技术和经验,注意发展动态,引进必要的先进设备,充分发挥我国社会制度的优越性,调动体育科技人员的积极性并争取社会支持。学习、吸收别人好的东西,同时还要及时总结推广自己的好经验,搞出有自己特色的仪器器材,为我国进入世界体育强国作贡献。

表1 体育器材国内外水平对比表

| 产 品 名 称 | 商 标   | 目前质量与国际先进水平对比                  | 产品名称   | 商 标 | 目前质量与国际先进水平对比        |
|---------|-------|--------------------------------|--------|-----|----------------------|
| 乒乓球     | 红双喜   | 超过日本、美国、德国、瑞典，红双喜1972年评比时为世界第一 | 高级赛刀   | 箭   | 达到挪威水平               |
| 乒乓球拍    | 双鱼    | 达到世界先进水平                       | 花样刀、球刀 | 箭   | 接近美国（花样刀）接近加拿大水平（球刀） |
| 乒乓球拍    | 友谊红双喜 | 达到日本水平                         | 冰球杆    | 哈尔滨 | 达到芬兰水平               |
| 羽毛球     | 航空    | 超过美国，去年评为世界第一                  | 划船裁判器  | 上 海 | 达到南斯拉夫水平             |
| 羽毛球拍    | “     | 原来木棍钢杆球拍达到英国水平。目前国际上流行碳素纤维     | 链 球    | “   | 超过美国                 |
| 全包胶举重杠铃 | 力士华   | 原料，我国属小批生产阶段，低于英国水平            | 铅 球    | “   | 达到西德水平               |
| 电动兰球架   | 上 海   | 超过苏联、美国、南斯拉夫、日本                | 桥 牌    | “   | 达到美国水平               |
| 乒乓球台    | 红双喜   | 世界一流，超过美国                      |        |     |                      |
| 玻璃钢弓    | 上 海   | 超过英国                           |        |     |                      |
| 击剑器材    | “     | 接近美国水平                         |        |     |                      |
| 赛 艇     | “     | 达到法国水平                         |        |     |                      |
| 航模发动机   | “     | 接近英国                           |        |     |                      |
| 铁 饼     | 北 京   | 达到德国水平                         |        |     |                      |
| 标 枪     | “     | 达到西德水平                         |        |     |                      |
| 击剑裁判器   | 上 海   | 接近美国水平                         |        |     |                      |
| 举重成绩记分器 | “     | 超过西德                           |        |     |                      |
| 射箭电子裁判器 | “     | 世界第一流，我国独创，受国际举联赞扬             |        |     |                      |
| 体操器材    | 中 华   | 超过意大利                          |        |     |                      |
| 体操器材    | 中 华   | 超过苏联水平                         |        |     |                      |

表2 体育仪器国内外水平对比表

|        | 国 内 水 平                                             | 国 际 水 平                                            |
|--------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 体积、功耗  | 大部分仪器采用分离元件和小规模集成电路，体积、功耗都较大，不利于遥测                  | 采用中、大规模集成电路、微型元件，体积小、功耗小、利于遥测（国外发射机可做成药丸吃到人体内）     |
| 测量变量   | 机械量、成份量、状态量、                                        | “五官”感觉                                             |
| 测量技术   | 模拟测量、数字测量、或模拟数字混合测量                                 | 测量与信息处理相结合                                         |
| 测量方法   | 单参数测量或多参数多点扫描测量                                     | 图象测量（二维），物体测量（三维）                                  |
| 测量特点   | 静态、接触式测量有关参数                                        | 动态、非接触式测量质量指标                                      |
| 传感器型式  | 结构型通过机构部分的位移或力产生电阻、电感、电容、气压等参数变化检测出被测信号             | 物性型，利用材料的物性变化来实现参数的直接检测转换，灵敏度高，体积小，目前正在研究智能型传感器    |
| 显示技术   | 大部分是模拟和数字显示，少量CRT字符图形显示                             | 智能式CRT终端（具有编辑功能）                                   |
| 精度、可靠性 | 电压误差 $10^{-3}$ ，频率误差 $10^{-6}$ ，故障间隔时间1000小时        | 电压误差 $10^{-3}$ ，频率误差 $10^{-4}$ ，故障间隔时间5000—10000小时 |
| 生产形式   | 体育仪器很多科研成果没有推广应用和批量生产，即使少量成果生产了，也是单一品种生产，不能系列化、一机多用 | 面向用户，按不同对象实现系统成套。                                  |

# 目 录

## 测试仪器器材

|    |                       |        |
|----|-----------------------|--------|
| 1  | 塑料围度尺.....            | ( 1 )  |
| 2  | 皮脂厚度计.....            | ( 1 )  |
| 3  | 体重秤.....              | ( 2 )  |
| 4  | TG—1身高坐高计.....        | ( 3 )  |
| 5  | 足弓足长测量尺.....          | ( 3 )  |
| 6  | 柔韧性测量仪 ( 挠度测量仪 )..... | ( 4 )  |
| 7  | 测力弹簧秤.....            | ( 4 )  |
| 8  | 测径器.....              | ( 5 )  |
| 9  | 电动计时板.....            | ( 5 )  |
| 10 | 计时尺.....              | ( 6 )  |
| 11 | 脊柱轮廓测量器.....          | ( 6 )  |
| 12 | 身体姿势测量器.....          | ( 7 )  |
| 13 | 脊柱描图器.....            | ( 7 )  |
| 14 | 足压痛测量器.....           | ( 8 )  |
| 15 | 跟腱测量板.....            | ( 8 )  |
| 16 | 无线电瞬时心率遥测仪.....       | ( 9 )  |
| 17 | 瞬时脉率的数字显示仪.....       | ( 9 )  |
| 18 | 上海81型心率记录仪.....       | ( 11 ) |
| 19 | 运动员瞬时心率显示.....        | ( 11 ) |
| 20 | XL—2 型心率计.....        | ( 12 ) |
| 21 | FT—1 型瞬时心率计.....      | ( 14 ) |
| 22 | CF—1 型心率遥测仪.....      | ( 15 ) |
| 23 | 数字显示心率仪.....          | ( 16 ) |
| 24 | 简易数字心率计数器.....        | ( 17 ) |
| 25 | 数字式心率遥测仪.....         | ( 17 ) |
| 26 | XYID—SA 瞬时心率打印仪.....  | ( 18 ) |
| 27 | 心率的瞬时测量.....          | ( 19 ) |
| 28 | XF 型心率发射机.....        | ( 20 ) |
| 29 | 瞬时心率计.....            | ( 20 ) |
| 30 | XDYS—821型心电遥测示波仪..... | ( 21 ) |
| 31 | 三频道心电遥测仪.....         | ( 22 ) |

|    |                                |        |
|----|--------------------------------|--------|
| 32 | XDY—4 心电遥测仪 .....              | ( 23 ) |
| 33 | 运动时心电图的遥测及其每十秒心率数的数码显示装置 ..... | ( 24 ) |
| 34 | 导纳图式心功能自动显示仪 .....             | ( 25 ) |
| 35 | 心音遥测仪 .....                    | ( 27 ) |
| 36 | 运动员心功能测定仪 .....                | ( 28 ) |
| 37 | S9型外源加压指脉动力传感器 .....           | ( 28 ) |
| 38 | ZM—II 型高灵敏指脉信号仪 .....          | ( 29 ) |
| 39 | 电子计算机体能测试系统 .....              | ( 29 ) |
| 40 | 表式脉搏记录器 .....                  | ( 30 ) |
| 41 | TY—I 型八道肌电遥测仪 .....            | ( 30 ) |
| 42 | 肌电图机 .....                     | ( 32 ) |
| 43 | F—4 型肺活量计 .....                | ( 32 ) |
| 44 | 呼吸遥测仪 .....                    | ( 32 ) |
| 45 | 动作速度、反应速度联合测定仪 .....           | ( 33 ) |
| 46 | 红黑数字反应仪 .....                  | ( 33 ) |
| 47 | 金雀牌FY—1 型反应时测试器 .....          | ( 34 ) |
| 48 | CT—3 型神经机能测量仪 .....            | ( 35 ) |
| 49 | SF—II 神经反应测试仪 .....            | ( 36 ) |
| 50 | FYS—1 型反应时测定仪 .....            | ( 38 ) |
| 51 | SRQ—1 型闪频融合仪 .....             | ( 39 ) |
| 52 | FGB型动作神经过程测试仪 .....            | ( 39 ) |
| 53 | 舌阻抗测定仪 .....                   | ( 41 ) |
| 54 | 测跳马推力力敏传感器 .....               | ( 41 ) |
| 55 | 跳远踏跳力测定装置 .....                | ( 42 ) |
| 56 | 单杠测力仪 .....                    | ( 43 ) |
| 57 | SC 421型三维测力平台 .....            | ( 43 ) |
| 58 | 动态力量分析系统 .....                 | ( 44 ) |
| 59 | 三维测力仪计算机系统 .....               | ( 44 ) |
| 60 | QA—1型牵引测力仪 .....               | ( 45 ) |
| 61 | TC—I 型弹跳测力仪 .....              | ( 47 ) |
| 62 | 握力计 .....                      | ( 48 ) |
| 63 | 背力计 .....                      | ( 48 ) |
| 64 | 游泳划水压力传感器 .....                | ( 49 ) |
| 65 | 压电式拉力仪 .....                   | ( 49 ) |
| 66 | SL—1 型数字测力仪 .....              | ( 50 ) |
| 67 | SL—11 型数字测力仪 .....             | ( 51 ) |
| 68 | BDR—2 三维测力仪 .....              | ( 53 ) |
| 69 | 测力台 .....                      | ( 54 ) |
| 70 | 肌力测定仪 .....                    | ( 54 ) |

|    |                          |        |
|----|--------------------------|--------|
| 71 | 标枪测力仪·····               | ( 55 ) |
| 72 | 多分量压电晶体生物力学测力平台·····     | ( 55 ) |
| 73 | 二型短跑分段测试仪·····           | ( 56 ) |
| 74 | HY—A型智能数字分段测速仪·····      | ( 57 ) |
| 75 | 红外分段计时仪·····             | ( 58 ) |
| 76 | LS—1型激光计时测速仪·····        | ( 58 ) |
| 77 | 加速度、速度遥测与摄影同步自动记录装置····· | ( 59 ) |
| 78 | 游泳速度遥测仪·····             | ( 60 ) |
| 79 | 自动打印测速仪·····             | ( 61 ) |
| 80 | 速度分析装置·····              | ( 62 ) |
| 81 | 踏跳速度指示器·····             | ( 63 ) |
| 82 | JC—II型激光计时器·····         | ( 63 ) |
| 83 | 激光测速仪·····               | ( 64 ) |
| 84 | FS—1型运动测速多用仪·····        | ( 66 ) |
| 85 | 多功能光电测试仪·····            | ( 66 ) |
| 86 | CY—I型超声波游泳测定仪·····       | ( 68 ) |
| 87 | 激光自动测速仪·····             | ( 69 ) |
| 88 | 恒力矩自行车测功器·····           | ( 69 ) |
| 89 | 恒功率自行车·····              | ( 70 ) |
| 90 | YJ—1型游泳接力时间测试仪·····      | ( 70 ) |
| 91 | 多功能简易检测器·····            | ( 71 ) |
| 92 | 人体重心计算打印机·····           | ( 72 ) |
| 93 | 肩、髋、膝关节旋转器·····          | ( 73 ) |
| 94 | 脊柱旋转测量器·····             | ( 74 ) |
| 95 | 关节运动幅度直尺测角仪·····         | ( 74 ) |
| 96 | 数码显示密度、数量、强度综合测定仪·····   | ( 75 ) |
| 97 | JB—B型长寿牌记步表·····         | ( 76 ) |

## 训练辅助仪器器材

|     |                         |        |
|-----|-------------------------|--------|
| 98  | 鞍马练习器·····              | ( 78 ) |
| 99  | “托马斯”全旋训练器·····         | ( 78 ) |
| 100 | 旋转训练器·····              | ( 79 ) |
| 101 | 转体腕套·····               | ( 80 ) |
| 102 | 后手翻训练器·····             | ( 80 ) |
| 103 | BFT—C型轻便附着式吊环单杠保护台····· | ( 81 ) |
| 104 | ST801型体操助跳板·····        | ( 82 ) |
| 105 | FMJ—A型电动护掌磨合机·····      | ( 82 ) |
| 106 | MFH—A型不倒镁粉盒·····        | ( 83 ) |

|     |                                            |         |
|-----|--------------------------------------------|---------|
| 107 | QB—A型轻便登高翘板·····                           | ( 84 )  |
| 108 | 体操手翻机械辅助装置·····                            | ( 85 )  |
| 109 | 40—53Cm 双杠、鞍马宽度游标卡尺·····                   | ( 85 )  |
| 110 | 体操轴承保护带·····                               | ( 86 )  |
| 111 | 应变片电测与闪光摄影同步操作进行体操高难动作技术分析系统·····          | ( 87 )  |
| 112 | 体操运动员技术实力分析评价档案系统·····                     | ( 88 )  |
| 113 | 微型计算机跳马技术分析系统·····                         | ( 89 )  |
| 114 | 全旋绕越器·····                                 | ( 89 )  |
| 115 | 倒悬垂放松保护带·····                              | ( 90 )  |
| 116 | 微型声诱导器·····                                | ( 90 )  |
| 117 | 跳远起跳违例显示器·····                             | ( 91 )  |
| 118 | H—2 型跳高训练升降卧床·····                         | ( 92 )  |
| 119 | 滑轮枪·····                                   | ( 93 )  |
| 120 | 微机控制田径训练仪·····                             | ( 93 )  |
| 121 | 等动游泳训练台·····                               | ( 94 )  |
| 122 | 重量阻力式牵拉游泳器·····                            | ( 94 )  |
| 123 | 电子游泳训练引导装置·····                            | ( 94 )  |
| 124 | YXD型游泳训练诱导仪·····                           | ( 95 )  |
| 125 | 发展游泳专项力量的新器械—滑板拉力器·····                    | ( 96 )  |
| 126 | 跳水池气泡垫发生器·····                             | ( 97 )  |
| 127 | YZ—2 游泳转身光电测试仪·····                        | ( 98 )  |
| 128 | 单板计算机对15种足球运动状态的分类计时统计的<br>软件编程和打印机硬件····· | ( 99 )  |
| 129 | 遥控篮圈封闭器·····                               | ( 100 ) |
| 130 | 篮球弹网器·····                                 | ( 101 ) |
| 131 | 三十秒显示器·····                                | ( 101 ) |
| 132 | 排球发射机·····                                 | ( 102 ) |
| 133 | 单板机在排球、足球临场统计中的应用·····                     | ( 102 ) |
| 134 | 电子计算机分析排球比赛技术、战术的软件系统·····                 | ( 103 ) |
| 135 | C113排球发射器·····                             | ( 103 ) |
| 136 | PXJ—B 乒乓球训练机·····                          | ( 103 ) |
| 137 | B—82 型乒乓球发射机·····                          | ( 105 ) |
| 138 | 网球抽球器·····                                 | ( 106 ) |
| 139 | 棒垒球投球发射器·····                              | ( 106 ) |
| 140 | 南开A 型棒球发射机·····                            | ( 107 ) |
| 141 | PS83—1 型冰球发射机·····                         | ( 108 ) |
| 142 | 等动自行车训练台·····                              | ( 108 ) |
| 143 | BVS—1 型赛车双功能数显表·····                       | ( 108 ) |

|     |                             |         |
|-----|-----------------------------|---------|
| 144 | 射击动作稳定检测仪·····              | ( 109 ) |
| 145 | CTM—82型弯道滑行训练机·····         | ( 110 ) |
| 146 | 滚珠式杠铃运动轨迹描记器·····           | ( 111 ) |
| 147 | 举重保护器·····                  | ( 111 ) |
| 148 | 可调杠铃架·····                  | ( 112 ) |
| 149 | RH—1型数字显示摸高仪·····           | ( 112 ) |
| 150 | 上海—1 型摸高器·····              | ( 113 ) |
| 151 | 电子数字式纵跳摸高测量仪·····           | ( 114 ) |
| 152 | IHC—SA纵跳高度测量仪·····          | ( 115 ) |
| 153 | MB—2型脉冲水力按摩机·····           | ( 115 ) |
| 154 | 单头水力按摩机·····                | ( 117 ) |
| 155 | AMJ—1 带式电动按摩机·····          | ( 118 ) |
| 156 | ZQY—1 型蒸汽浴室·····            | ( 118 ) |
| 157 | DL—300型等动练习器 ·····          | ( 119 ) |
| 158 | 运动幅度训练指示器·····              | ( 120 ) |
| 159 | 速度与节奏训练指示器·····             | ( 121 ) |
| 160 | TL 液压多功能力量训练器械系列·····       | ( 122 ) |
| 161 | 16XLQ—1 联合训练器·····          | ( 123 ) |
| 162 | 等动力量训练器·····                | ( 124 ) |
| 163 | 速度训练牵引机·····                | ( 125 ) |
| 164 | SJ—1型数字静力训练仪 ·····          | ( 126 ) |
| 165 | XQ—10型体育训练联合器械 ·····        | ( 127 ) |
| 166 | ZH16E型身体训练器·····            | ( 128 ) |
| 167 | 等动腿部力量训练台·····              | ( 128 ) |
| 168 | 等动拉力器·····                  | ( 129 ) |
| 169 | 西湖牌橡皮投掷球·····               | ( 129 ) |
| 170 | 无线电训练竞赛指导器·····             | ( 130 ) |
| 171 | 下肢关节活动架·····                | ( 130 ) |
| 172 | 平衡器官训练架·····                | ( 131 ) |
| 173 | 脚踏滚轮架·····                  | ( 131 ) |
| 174 | 用电子计算机进行体育科研中的因素分析系统·····   | ( 131 ) |
| 175 | 肌电记录与频闪摄影同步装置·····          | ( 132 ) |
| 176 | 瞬时时值测定仪·····                | ( 133 ) |
| 177 | 最佳运动节奏的设计及其电子模拟信号的应用·····   | ( 133 ) |
| 178 | 电子模拟信息在跨栏技术教学中的应用·····      | ( 134 ) |
| 179 | 常用体育统计软件·····               | ( 135 ) |
| 180 | 触发式DM-2 型运动节奏电子模拟信号发生器····· | ( 135 ) |
| 181 | 速度控制器·····                  | ( 136 ) |
| 182 | 激光计时仪·····                  | ( 136 ) |

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 183 JC—II 型激光计时仪      | ( 136 ) |
| 184 启停式电子计时器          | ( 137 ) |
| 185 SXT—2 型连续闪光机      | ( 137 ) |
| 186 QP—1型便携式直流连续闪光灯   | ( 138 ) |
| 187 连动幻灯机             | ( 139 ) |
| 188 JF—4 双波同步肌肉放松仪    | ( 139 ) |
| 189 轴承式加重训练用链球        | ( 140 ) |
| 190 短跑测速仪             | ( 140 ) |
| 竞赛仪器器材                |         |
| 191 10米汽枪跑猪靶          | ( 143 ) |
| 192 汴京牌K83型小口径运动步枪换靶器 | ( 143 ) |
| 193 SQB型电动手枪靶         | ( 144 ) |
| 194 SQB电动手枪靶体部分       | ( 144 ) |
| 195 飞碟抛靶机全套设备         | ( 145 ) |
| 196 YDB—2A 型移动射击靶     | ( 146 ) |
| 197 TRAP—SC 飞碟多向声控仪   | ( 146 ) |
| TRAP—PC 飞碟多向靶控仪       |         |
| 198 SBX—II 型射箭比赛控制信号器 | ( 147 ) |
| 199 SBX—III 型射箭比赛信号器  | ( 148 ) |
| 190 CP—3 电子射箭发令计时裁判器  | ( 149 ) |
| 201 CP—1 A划船比赛裁判器     | ( 151 ) |
| 202 游泳电子计时器           | ( 152 ) |
| 203 水球比赛计时器           | ( 152 ) |
| 204 水球计时记分牌           | ( 153 ) |
| 205 水下扬声器             | ( 153 ) |
| 206 塑胶跑道与钉鞋设计         | ( 154 ) |
| 207 摔跤计时记分器           | ( 155 ) |
| 208 柔道计时记分牌           | ( 157 ) |
| 209 F206电动举重成绩记分牌     | ( 157 ) |
| 200 GL—I 型举重裁判器       | ( 158 ) |
| 211 举重裁判仪             | ( 159 ) |
| 212 DMC—1 型球赛统计微型计算机  | ( 159 ) |
| 213 简易可移动篮球电动计时记分器    | ( 160 ) |
| 214 篮球比赛队员犯规电子计数器     | ( 161 ) |
| 215 LOQ—I 篮球裁判台显示器    | ( 162 ) |
| 216 移动式球类比赛电子记分器      | ( 164 ) |
| 217 斜柄乒乓球拍            | ( 165 ) |
| 218 TD—1电子计时器         | ( 166 ) |
| 219 STY—1 型电子计时记分装置   | ( 166 ) |

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| 220 自动电子秒表                    | ( 167 ) |
| 221 SHZJ—1 型速度滑冰自动记时仪         | ( 168 ) |
| 222 终点摄影计时器                   | ( 169 ) |
| 223 田径比赛电子成套设备                | ( 171 ) |
| 224 轮尺—田径场弯道量具                | ( 172 ) |
| 225 体育运动场地灯光                  | ( 172 ) |
| 226 标准田径场                     | ( 173 ) |
| 227 JJ306 电动撑竿跳高架             | ( 174 ) |
| 228 大型田径运动会计算机软件              | ( 174 ) |
| 229 TF 矢量风速仪                  | ( 175 ) |
| 220 大型田径比赛的编排与管理程序            | ( 176 ) |
| 231 背越式跳高专用倾心式跳鞋              | ( 177 ) |
| 232 偷跑监视器                     | ( 178 ) |
| 233 跳远犯规指示器                   | ( 179 ) |
| 234 塑胶跑道配套涂料                  | ( 180 ) |
| 235 体育馆中型计时记分牌                | ( 181 ) |
| 236 体育馆用比分计时显示系统              | ( 181 ) |
| 237 体育比赛成绩计算机编录               | ( 183 ) |
| 238 CFZK—3 型测向发报自控器           | ( 184 ) |
| 239 CX—2M—1 型2米波段测向信号源        | ( 185 ) |
| 230 CH—1 型创纪录专用 ( 1毫升 ) 航模发动机 | ( 185 ) |
| 241 热上升气流测定仪                  | ( 187 ) |

## 其 它

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| 242 立坐两用颈部牵引机             | ( 189 ) |
| 243 高频热针治疗机               | ( 189 ) |
| 244 急救冰袋                  | ( 190 ) |
| 245 动物主动运动电刺激仪            | ( 191 ) |
| 246 体育锻炼标准评分盘             | ( 192 ) |
| 247 示范仪 ( “国家体育锻炼标准” 教具 ) | ( 193 ) |
| 248 MBD—1 综合磨冰刀机          | ( 193 ) |
| 249 游泳池太阳能加温的原理和试验        | ( 194 ) |
| 240 游泳池水净化简易方法            | ( 195 ) |
| 251 非循环式游泳池水净化系统          | ( 196 ) |
| 252 太阳能游泳池                | ( 197 ) |
| 253 如何选择标枪                | ( 198 ) |
| 254 数字式峰值保持电路             | ( 199 ) |
| 255 打印计算器接口电路             | ( 199 ) |
| 256 无线话筒                  | ( 200 ) |
| 257 VFR—83S 宽频带遥测接收机      | ( 201 ) |

# 塑料围度尺

上海领带厂

## 用 途

塑料围度尺是新型的测量工具，该尺用玻璃纤维增强为基体，外面包复聚氯乙烯塑料，抗拉力强，尺带柔软易曲绕，能测量多种形体物件，尺盒用彩色塑料注压成，有自动定位装置，收缩时按住顶端揿键，尺带能自动收进盒内，如果一手拉住尺扣使尺带平缓进入盒内，尤为理想。该尺可以测量运动员胸围、腿围等。

## 主要技术指标

精度： 计量示值均匀，误差不大于2%，即 $1500\text{mm} \pm 3\text{mm}$

阔度： 卷尺阔度为 $7.5\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$

厚度： 卷尺厚度为 $0.45\text{mm} \pm 0.03\text{mm}$

示值型式： 一面市制全长45市寸  
一面公制全长150厘米

# 皮 脂 厚 度 计

哈尔滨市东安机械厂

程显夫 赵清泉等

国家体委科研所

## 用 途

人体的脂肪大约有 2/3 贮存在皮下组织，通过测量皮下脂肪的厚度，不仅可以了解皮下脂肪的厚度，判断人的肥瘦情况，而且还可以用所测得的皮下脂肪厚度推测全身的脂肪的数量，来评价人身组成的比例。这是评定人身组成最简便的方法。

## 主要技术指标（评价标准）

根据皮下脂厚度计所测的皮下脂肪厚度可以评定一个人的肥瘦程度。现引用日本厚生省国民营养调查资料对日本儿童和成年人的肥瘦程度的评定标准供研究者参考。

### A、儿童肥瘦度的评价标准（上臂+背部）

| 年 龄（岁）  | 轻 度 肥 胖 |    | 肥 胖 |    | 极 度 肥 胖 |    |
|---------|---------|----|-----|----|---------|----|
|         | 男       | 女  | 男   | 女  | 男       | 女  |
| 6 ~ 8   | 20      | 25 | 30  | 35 | 40      | 45 |
| 9 ~ 11  | 25      | 30 | 35  | 40 | 45      | 50 |
| 12 ~ 14 | 30      | 35 | 40  | 45 | 50      | 55 |
| 15 ~ 18 | 35      | 45 | 45  | 55 | 55      | 65 |

### B、成人肥瘦标准的评价（上臂+背部）

男 性                  女 性

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 异 常 瘦   | 10 ( 4 )  | 14 ( 8 )  |
| 瘦       | 12 ( 5 )  | 21 ( 12 ) |
| 一 般     | 23 ( 10 ) | 37 ( 20 ) |
| 肥 胖     | 34 ( 13 ) | 47 ( 25 ) |
| 过 分 肥 胖 | 45 ( 18 ) | 59 ( 30 ) |
| 异 常 肥 胖 | 60 ( 28 ) | 73 ( 40 ) |

（ ）内数值为脐部皮脂厚度（m·m）

## 体 重 秤

北京邮政机械厂

国家体委科研所

李会斌 任明相 王冠华 程显夫 李雁声等

### 用 途

TZ—1型体重秤是测量体重的专用设备，本体重秤为双标尺杠杆式，秤量是通过移动主、付游砵来测定。

### 主要技术指标

其计量范围为100克—120公斤。系非商品用秤。

1. 计量：最大称重120公斤，最小刻度100克，最大误差是全秤量的1/500
2. 承重面板：（长×宽）385×280毫米
3. 外形尺寸：（长×宽×高）580×440×1100毫米
4. 重量：30公斤

## TG-I 型身高坐高计

国家体委体育科学研究所

### 用 途

可供各级学校以及体育卫生医疗部门做人体测量使用。

### 主要技术规格

测量范围： 身高750毫米—2000毫米；坐高410毫米—1200毫米

刻度精确度： 1毫米

重量： 13公斤

尺寸： 40×40×217立方公分

## 足弓足长测量尺

国家体委体育科学研究所

### 用 途

本测量尺是专门测量足长及足弓高度的器具，可供体育、教育、卫生、医疗等部门做人体形态测量使用。

### 主要技术规格

测量范围： 足长0—350毫米；足弓高30—120毫米

# 柔韧性测量仪

广州体育学院 广东教学仪器厂  
陈骏良 杨运军 黄洪 陶正强 何乃尚

## 用 途

测量身体各部位的柔韧性，如体前屈（坐姿、立姿），造桥、纵横劈叉，肩一臂伸展，颈—躯干伸展，踝关节伸展，等等。

## 结构及技术指标

直尺为铝合金型材料。上有毫米刻度，长90厘米；导引尺长40厘米，与直尺尺身垂直，可滑动。

# 测 力 弹 簧 秤

广州体育学院 广东教学仪器厂  
陈骏良 杨运军 黄洪 陶正强 何乃尚

## 用 途

用于测量限定动作幅度时的力量和力量耐力。如过头拉，向上推压，推举（反复推举）。

## 结构及技术指标

最大测力范围为100公斤（或200公斤）的园盘形弹簧测力计，指针可停留指示每次测力读数，并有回零装置。连接弹簧称为两金属链条（用直径6毫米的钢质卸扣组成，可调整链条长度）。附带钩钢管及活动挂钩。