

TYUOICAGAILUN

张秀波◎主编

体育 器材概论



北京体育大学出版社

G818.3/2

2008

沈阳工业大学体育教育系列教材

体育器材概论

张秀波 主编

北京体育大学出版社

责任编辑 木 凡
审稿编辑 熊西北
责任校对 木 凡
责任印制 陈 莎

图书在版编目(CIP)数据

体育器材概论/张秀波主编. - 北京:北京体育大学出版社,2008.3
ISBN 978-7-81100-938-5

I. 体… II. 张… III. 体育器材-概论
IV. G818.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 205158 号

体育器材概论

张秀波 主编

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区中关村北大街
网 址 www.bsup.cn
邮 编 100084
发 行 新华书店总店北京发行所经销
印 刷 北京雅艺彩印有限公司
开 本 787×960 毫米 1/16
印 张 12.25

2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1980 册
定 价 24.00 元(平) 44.00 元(精)
(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

总 序

面对现代社会科学技术的飞速发展，社会对体育装备的要求越来越高，而体育装备研发人才的贫乏显现得更为突出。随着我国第一个体育装备工程专业在我校的诞生，填补了我国培养体育装备研发专门人才的空白。而建设反映时代特征、符合专业需要的教材体系，不仅符合社会的需求，同时也是高校体育学科建设、体育课程建设的重要任务。

按照普通高校《体育学》一级学科层面所涵盖的专业，《沈阳工业大学体育教育系列教材》属于公共类普修教材，基于这一原则，结合专业实际，我们组织编写了12部教材，首批出版9部。包括：《体育经济学》、《高校奥林匹克运动与文化》、《现代体育运动项目概述》、《体育产业经营与管理》、《体育健身原理与方法》、《体育科研方法》、《体育美学》、《体育器材概论》、《大学实用体育教程——足球》。此次出版的教材本着知识性与普及性相结合、选择性与实效性相结合、科学性与可接受性相结合的原则进行编写，主要面向体育装备工程专业学生，同时兼顾了普通本科生对体育学科知识的需求，填补了体育装备工程专业体育理论教材的空白。

《沈阳工业大学体育教育系列教材》经过两年多的创作、试用与修改，于2007年9月正式定稿。为了确保《沈阳工业大学体育教育系列教材》的编写质量与科学性和前瞻性，我们制定了教材编写指导思想：重视基础知识——根据专业特点，精选教材内容，注重体育基础知识在整体结构中所占的比重；渗透前沿知识——将近年来与教材内容相关的、得到公认的前沿知识、前沿技术选择性地吸收和补

充，体现教材的时代特征；注重人文知识——本着以人为本的原则，将构建和谐社会的人文知识贯穿到教材中；精益求精——各本教材主编严把质量关，做到精益求精，创作一流作品，为培养合格的体育装备研发人才提供理论支持。

此套教材在编写过程中得到了校领导、教务处、学科学位建设处、科技处、机械学院等相关部门领导的大力支持与帮助；得到了北京体育大学出版社的大力支持与帮助；参考和引用了大量专家、学者的教材、文章和成果资料，在此一并致谢！

由于《沈阳工业大学体育教育系列教材》创作团队组成人员较多，编写经验和水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者和同仁批评指正。

吕德忠

2007 年 10 月

前 言

体育器材是开展体育活动的物质基础，其重要性在《中华人民共和国体育法》、《全民健身计划纲要》和《公共文化体育设施条例》等法规条例中都得到了体现。随着我国体育事业的蓬勃发展，体育器材新产品不断涌现，使得体育器材的发展日新月异，此外，健身运动已成为人们一种生活方式，人们对健身和竞技体育器材的要求也日益提高。

本教材从体育器材发展、现状和趋势入手，详细的阐述了体育器材的分类；体育器材新品研制与研发的过程和国外成功的设计案例；健身器材的使用功能、各种要素以及应用材料；仿真模拟技术在体育器材中的应用等。最后本书还就体育器材的规格、国家标准中的体育器材的分类进行了系统的论述。

本教材在内容上力求结构合理，线索清晰，语言简洁，具有可读性。旨在引导读者在今后的体育器材研制、开发中得出正确的判断和定位，为从事体育器材研发工作者提供一本较为系统的参考书。在编写过程中作者参阅、吸收了国内外体育器材理论研究以及相关学科的诸多研究成果，在此表示感谢。

编者 张秀波

2007 年 10 月

C 目录 Contents

第一章 体育器材发展简况	(1)
第一节 我国体育器材的发展	(1)
第二节 我国体育器材的现状	(13)
第三节 世界体育器材的发展	(32)
第二章 竞技体育器材	(34)
第一节 竞技体育器材的发展趋势	(34)
第二节 竞技体育器材分类	(36)
第三节 竞技体育器材构造及性能	(38)
第三章 健身器材	(49)
第一节 健身器材发展趋势	(49)
第二节 健身器材特点与配置	(52)
第三节 健身器材构造及性能	(55)
第四节 健身器材的使用功能	(63)
第四章 大众体育健身器材	(70)
第一节 大众体育健身器材发展与创新	(70)
第二节 大众体育器材特点与配置	(71)
第五章 体育器材新品研制与研发	(80)
第一节 体育器材新品研发种类	(80)

第二节	体育器材新品研发要求与方式	(81)
第三节	体育器材新品研发的程序	(82)
第四节	我国体育器材研究机构分析	(85)
第五节	体育用品展览	(86)
第六章	体育器材营销	(93)
第一节	品牌营销及其基本概念	(93)
第二节	经营观念	(99)
第三节	体育器材品牌案例	(103)
第七章	仿真模拟技术	(122)
第一节	仿真模拟技术发展与创新	(122)
第二节	仿真模拟技术特点与配置	(126)
第三节	仿真模拟技术构造及性能	(129)
第八章	学校体育教学器材	(132)
第一节	学校体育教学器材发展与创新	(132)
第二节	学校体育器材特点与配置	(134)
第九章	《学生体质健康标准》测试仪器设备	(153)
第一节	学生体质健康标准概述	(153)
第二节	体质健康标准测试仪器特点与配置	(159)
第三节	体质健康标准测试仪器构造及性能	(162)
第十章	体育器械应用材料	(164)
第一节	材料是设计的基础	(167)
第二节	材料是设计的补充	(167)
第三节	绿色材料是设计的潮流	(168)

第十一章	体育器材标准分类与检测	(169)
第一节	国家标准中的体育器材分类	(169)
第二节	国际标准中的体育器材分类	(171)
第三节	我国轻工业系统中体育器材分类	(172)
第四节	体育器材用品标准检测	(173)
第十二章	体育器材审定办法	(181)
参考文献		(183)

第一章 体育器材发展简况

第一节 我国体育器材的发展

一、我国古代的体育器材

(一) 史前时代的体育器材

中国史前时代的体育活动,尤其是竞技性的运动形式,是与生产、军事、宗教等方面的活动交织在一起的,体育还没有分化出来形成独立的形态,所以谈不上“体育”的正式产生或萌芽,当时有的只是对劳动动作的模仿、重复和出于身、心需要的自发的简单娱乐,此时期体育器材的雏形主要出现在劳动、战争、祭祀活动工具中。因而有关的体育器材也多为混同使用。体育器材的主要材料是大自然的物品如石头、木材等,这些自然物经过简单地砍磨和削折,就被投入使用。像史前人使用的砍砸器、刮削器、弹射器、投掷器等用具,为了抵抗自然和其他种类动物的侵害,为了生产、生存的需要,基本上所有社会劳动成员都能够打造简单的器材并且投入使用。当人们进行有意识地锻炼身体的某些活动时,这些生产、军事、宗教用具,同时也就成为他们最初的体育活动器材。劳动之余,人们聚集到一块,手执干戚、羽,模仿生产劳动、动物活动及自然变化进行舞蹈游戏,抒发自我情感以及对大自然的崇拜。在大型的宗教仪式活动中,通常也会存在许多体育活动表演。原始社会后期,随着人类社会生活的进步,少量的专用器材逐渐出现了。如相传的“击壤”活动就有了专用的“壤”。《风土记》记载说:“壤以木为之,前广后锐,长尺四阔三寸,其形如履。将戏,先侧一壤于地,遥于三四十步,以手中壤敲之,中者为上。”这种壤的形状如鞋子,前宽后窄,长一尺四,宽三寸,是一种“击壤”活动中专用的器材。

（二）商周时代的体育器材

随着人类使用生产工具的进步，我国商、周时代，出现了许多青铜武器，其中包括戈、戟、矛、钺、剑、殳、斧等等。这些青铜武器的出现，为古代武艺的发展提供了条件。有的既是军队作战的武器，同时又是体育活动的器械，甚至有些武器后来就演化为纯体育器材。青铜兵器大量出现的时期，战争中以车战为主，因而战车和各種兵器的使用越来越受到重视，以至于当时出现了用战车和各種兵器以及弓箭进行比赛的盛况。《史记》中记载的齐王赛马车就是一个典型事例。当时齐国的王公贵族们常以赛马车赌钱。一次，孙臆在田忌赛马车之前告诉他二种战术，田忌如法炮制，终于以二比一取胜对方。这说明马匹战车被大量用于作战的同时，也成为体育活动的重要器械。当时，各诸侯国为鼓励人们习武，还颁布了一系列尚武的法令，如魏国李悝，做上地太守后，为激励民众习射，曾制定《习射令》要求人们练习射箭，如有诉讼打官司的，一律依射艺来判定。这样，人人皆积极练习射箭，日夜不休。越来越多的人习车艺、练武艺，使马匹战车、弓箭等成了比赛用的重要器具。

（三）秦汉时代的体育器材

秦汉时期，体育取得了两次飞跃性的发展。这一时期是具有我国特色的体育器材形成的主要时期，体育器材特征基本上奠定了具有中国传统特色的体育器材的基础。秦汉期间铁器开始被大量使用，体育器材的质量、价值在此期间获得了充分的体现。《汉书龚遂传》中记载，西汉时期，“卖剑买牛，卖刀买犊”，可见当时社会生产条件下体育器材的价格非同一般。各种体育专用的器材也逐渐多了起来。如汉代蹴鞠所用之鞠，是用皮革包裹禽兽羽毛之类而缝制成的实心球体。棋类当中的弹棋、围棋、六博以及投壶所用之壶，都有了专门的制作技术。盛行于南方水域地区的传统体育活动龙舟竞渡，最初也只是一般的水上交通工具木舟，至汉代，出现了专门用于竞渡的龙首装饰的龙舟。这种形制的龙舟，直到现在的龙舟竞渡活动中还在大量使用。

（四）隋唐时代的体育器材

隋唐时代的各种以娱乐和职业为主的体育活动产生，社会上出现了大量专门从事体育的体育职业者，也有了专业的体育器材制造业产生。体育器材的发展越来越贴近人们的身心需要、符合促进身心发展的规律。体育出现娱乐化的趋势，因此体

育器材相应地表现出娱乐的功用性特征。体育器材个性化特征明显,体育器材的原料和外形在此时期开始讲究。这主要体现在统治阶级和体育职业者的使用器材上。统治阶级追求华丽、精制的体育器材,玉质的棋子、棋盘比比皆是。隋唐时期,在体育器材的完善上有了很大进步,武艺中的器械种类有了许多改进。据《唐六典》所记,仅弓就有“长弓、角弓”等4种;弩有摩张臂、角弓弯等7种;箭也有竹箭、木箭等4种;而刀则有4种。种类繁多的武艺器械的出现必然为习武人所重视并成为其钻研的课题。这一时期,体育器材的一项重大改进就是球的构造由实心球改良为充气球,有了球壳和球胆,其制作工艺与近代的皮球已很相近了。而唐代女子参与体育活动,大量适应女子参与的体育器材如步打球等产生并被使用。体育器材在此期间逐渐走向个性化的同时,也向着大众化的方向发展,例如,拔河、龙舟竞赛、足球、马球等运动的发展,适宜大众参与。

（五）宋代的体育器材

宋代出现了我国历史上最早的“职业体育艺人”,这些艺人进行踢球、举重、使棒、舞刀枪等娱乐性体育项目表演,受到市民的欢迎,对推广体育器材起到重要的作用。体育器械的制造至宋代达到高峰。随着城市手工业、商业的繁荣,经济得到了进一步发展。在北宋都城汴梁有纵横交错的街道,街道两旁店铺林立,其中就有专门出售球杖、弹弓等体育器械的店铺,这些器械做工都很考究。这时还出现了一些专业体育书籍,如《丸经》、《角力记》等。在这些著作中,对当时流行的许多体育活动所用器械的形状、大小、规格和制作材料等均有详尽介绍,反映出体育器械的使用、制作已基本正规化。

（六）夏辽金元时代的体育器材

夏、辽、金、元时期的北方少数民族,为了开展本民族的传统体育活动如骑射、马球、摔跤等,也修建了不少专门的场地和制作了一些运动器材。如辽、金、元统治者,在举行“拜天”典礼时,都要进行击球比赛。为此,专门修建有周围边竖彩旗的球场。金人还制作了射礼用的木兔靶子。其所制作的马球用球,“状如小拳,以轻韧木楞其中而朱之”,球杖“长数尺,其端如僵月”。这些和今日国际上所通用的球、杖相一致。

（七）明清时代的体育器材

明清时期,是古代体育的大总结时期,体育活动的器材、场地多已定型。如武

术器械已基本上具备了现代武术器械的类型和形式。清代满人的传统项目冰嬉所用的冰鞋与今日已无大差别，同时还出现了新的种类，如皮制冰球和猎皮冰鞋等等。可以说，这些定型时期的体育器材为现代体育在中国的迅速普及提供了条件。

体育器材的发展与社会经济发展紧密相连，体育器材的发展反映社会经济生产力的发展状况，同时也促进社会生产力的发展。社会生产力的发展积累了一定的物质基础和先进技术，表现在体育器材方面，体育器材的材料更加丰富，而且种类也逐渐增多。

二、我国近代体育器材业

我国近代的体育器材最初是从国外传入的，早期我国还没有生产体育器材的厂家，也没有经营体育器材的商店。19世纪末，在我国的一些教会学校、部队的军事训练以及上流社会的社交场所中所用的体育器材，如篮球、排球、足球、羽毛球、网球、双杠、吊环、跳马等，主要是外国的传教士、军事教官、外国的侨民以及我国最初学成归国的留学生带入中国的，是他们将现代体育传入中国的同时也引进了与现代体育相伴的体育器材。

1910年旧中国第一届“全国运动会”后，现代体育运动的不断传入和兴起，社会对体育器材需求也在扩大，上海、天津、广州等地的洋商，如“汇司”、“惠罗”、“福利”、“时评”等公司开始附设经销国外（主要是英国、法国、美国等国家）生产的体育器材用品。1914年旧中国第二届“全国运动会”后，一些中国商人见代销外国体育器材有比较丰厚的利润，于是自己也开设了一些专门销售国外体育器材用品的商店。销售的篮球、排球、足球、羽毛球、网球、乒乓球等体育器材用品价格昂贵，当时一个进口的篮球竟卖到30~40块银元，一般学校难以承受，但新学制下的学校体育活动又需要体育器材，因此有些学校开始自制各种体育器材。一些精明的商人意识到体育器材消费需求越来越大，有着巨大的潜在市场，生产体育器材用品将有利可图。于是，在20世纪初，中国最早的一批体育器材的民族体育器材企业诞生了。例如，天津的“春合”、“利生”、“华北”；上海的“华东”、“中华”、“大华”；河北保定的“步云”；北京的“旧寸昌”等。

据史料记载，1910年在上海租界的“陈林记”鞋匠铺，由主要是修鞋、制鞋并附带给洋人修补体育器材改为专门制造和销售体育器材的企业。1915年保定生产乐器的步云工厂开始转产，生产网球拍、标枪、铁饼、铜球等。因产品销路好，业务扩大，“步云”逐渐发展成为一家专门制造体育器材的工厂。1917年，章仲文

创建了我国第一家生产球类的工厂——上海协兴运动器具厂，1962年，改名为上海球厂。当初是专门生产手缝皮制足球，后又陆续生产手缝皮制篮球、排球，此时球胆已采用国产球胆。1920年，傅降临创办了上海运动鞋总厂，最早在汉阳路460号开设傅中兴运动皮鞋店，专制各类皮制跑跳鞋、足球鞋、竞走鞋等运动鞋，产品曾销往马尼拉、香港、吉隆坡、印尼、日本等国和地区。1920年，顺德人岑始卿等在广州百子路设立精华胶厂，生产运动鞋、利便鞋等。1921年，孙玉倚创办利生工厂。1924年，傅泊泉创建了春合体育器材厂。1926年，上海陈林记运动器具厂木工厂成立（后此厂更名为：上海体育器材三厂）。1927年，上海大中华赛璐璐厂生产出了第一只国产乒乓球——“连环”牌乒乓球。1931年，吴承荣创办的上海中汇铜铁仪器文具厂（上海体育器材一厂）开业，产品仅有球针、汽筒、气枪。后来产品增加了拉力器、发令枪、哑铃等。1933年，上海华东运动器具有限公司成立（标准运动器具公司），该公司在产品的品种质量、生产规模、经营管理都具有较高的水准。解放前，我国的体育器材企业主要集中在津、沪、穗等沿海开放口岸的大城市，但是在西部边远省份，也有少数生产体育器材的企业。1928年，甘肃兰州工业学校所属新陇公司就生产和经营体育器材。公司的制革化工厂专门生产篮球、排球、足球，并经“新陇”公司还销往全国各地。

由于当时我国的社会经济发展条件局限，人们的生活水平的限制，这个时期体育器材用品的主要市场是学校，并且基本上由厂家直接对学校或学校主管部门销售的，有许多体育器材企业就是学校或学校员工办的。例如，兰州工业学校的“新陇”公司，天津的“利生”。产品的国内销售或向国外销售渠道也是由某个厂家派驻在该地区的机构负责，并非由专门从事体育器材营销中间机构的“批发商”或“专卖店”负责销售，这些机构主要设在沿海地区或大城市。

解放前，由于当时国内的工业基础薄弱，生产体育器材的技术和设备相当落后，多数企业是手工作坊，规模较小，产品单一、产品的质量也较低，旧中国的体育器材业的发展相当缓慢。但也有个别佼佼者，如天津的“利生”、“春合”以及广州的“新以泰”体育器材厂等。根据天津“利生”体育器材厂厂史资料记载，“利生”厂的创办人姓孙名玉椅，字润生，他是天津南开中学任体育教师兼教英文。孙润生先生从1919年（民国8年）开始研究制作体育运动用球，并于1921年创建了天津“利生”体育器材厂。初期，这个工厂专门制做篮球、排球、羽毛球以及铁饼、标枪、双杠、吊环、大刀等体育器械。1930年前后“利生”工厂扩建改名为“利生体育器材厂”。扩建后的“利生”在天津锦衣卫桥附近，它设有制革部、木工部、制球部、制鞋部、制弦部、制网部、金工部，另外还附设体育馆、体

育场、儿童游戏场、网球场、游泳池等，这时“利生”的设备已具备近代化水平，并已闻名全国。随着生产规模的不断扩大，“利生”在北京设立了分厂，在顺德设立了制革车间，另外在天津法租界设立了分公司，在大胡同设“荣生”商店，在北京设有“同来”商店，在汉口设立了分公司，专门经销“利生”的产品。此外在上海、济南、烟台、哈尔滨、西安等地还有代理店。在南洋新加坡也设有分公司。这时“利生”生产的产品除篮球、足球、排球、羽毛球外，还增添铁饼、标枪、双杠、木马、吊环等体育器械，并承制各种运动鞋袜和运动服装，承包建造各学校的体育场和体育馆。如天津耀华中学体育馆、天津水产学校游泳池、天津培才小学儿童游戏场等，都是“利生”设计和修建的。经营的体育器材有球类、田径类、游泳类、滑冰类、鞋袜类、服装类、室内运动类、室外运动类以及体育书籍类和体育建筑工程类，共9大类。“利生”的生产各类体育器材以球类为主，约占总产值的60%~70%；以体育器械为辅，约占总产值的30%~40%。球类的日产量由60~70个提高到160~170个。每年产品营业额约40万元左右，平均利润在50%左右。产品远销黑龙江、辽宁、吉林、新疆、四川、云南、贵州、广西、广东、福建及香港、新加坡等地，国内的南北各大城市及南洋都有代销店。由于孙润生采取一系列有效措施，扩大产品的销路，扩大了生产能力，工厂得到了发展，“利生”的资金也由初创时期的几百元积累到1935年的20万元（法币）。

“春合”体育器材厂创建于1924年，创办人傅泊泉与傅泊川、傅清淮和傅清波四人各拿出100元，并由傅泊泉回乡说服了本家傅万安和傅万金各拿200元，凑集起800元资金，在南开中学的对面，租得门面铺2间，以“前店后厂”的形式于1924年开张营业。因时逢春天，又是六人合伙，故起名“春合”。“春合”建厂初期，主要是生产各类手工缝制的球。由于缝制球的皮革依靠各制革厂供应，产品规格不统一，因此影响了球的质量。为了解决这一难题，股东们研究决定自己办厂制革。1930年“春合”厂在其附近购买了二十多间平房，开办了“春华”制革厂，该厂于1932年正式开工生产，所产皮革全部自用，皮质优良。制革厂最初由华北制革厂请来几位技术工人负责生产，以后又聘请天津工学院制革系毕业生石炳星担任制革技师。1934年又聘请燕京大学制革专业主任张克刚任顾问，使“春华”的制革技术不断提高，产品质量不断改进，终于使皮革达到遇水不涨、弹力适度、颜色均匀、坚固耐用的标准，受到用户的欢迎。1935年“春合”厂已有职工130多人，设立了制球、球拍、靴鞋、服装、铁木等科，并附设家属工厂，组织家属在家里编织球网，做针织运动衣等。当时“春合”厂生产的品种，有体育器械、球类、球拍、比赛用具、场地设备，以及刀、枪、箭、棍等武术用品。厂里还增添了

新的设备,逐步摆脱了手工作坊式的生产。这时的“春合”厂除生产体育器材外,还代为设计、承建体育场和游泳池。“春合”的产品行销全国各地,“春合”除在上海设立分公司外,还委托沈阳市的“天德信”、“益顺兴”、“胡魁章”,长春的“老德和”,汉口的“中华书局”,成都的“老胡开文”,泉州的“新新”等商店,以及太原、开封、长沙等市的文教用品商店代销“春合”的商品。并先后在新加坡、印尼的泗水、马来西亚的滨城、泰国的曼谷、缅甸的仰光、越南的西贡等地都设有代销店。“春合”的产品还远销欧美各国。并远销欧、美各国,如英国曾一次购买网球拍4800把。

1946年,广州“新以泰”(番禺人钟锦泉于清朝咸丰末年在惠爱八约即现在广州中山四路的“新以泰”店址)创办,主要经营文教用品,兼营当时还很不普及的小件体育器材,如键子、跳绳、乒乓球、羽毛球、网球、足球、篮球、象棋、军棋、围棋、国际象棋以及玻璃弹子等较小型的品种。全店营业面积只有25平方米,工场180平方米,店员25人,年销售额4万元,利润8000元,在当时,生产规模是较大的。广州还有10多家生产乒乓球板的家庭作坊和以个体及家庭作坊生产的皮球,生产商场主要集中在四牌楼(今解放中路)、状元坊一带。1947年,家庭作坊生产的光板乒乓球球板很受广州儿童、学生的喜爱。同年7月,健强运动服装店在广州创办,专门生产运动服装。

三、解放后我国的体育器材业

解放初期,我国体育器材业是刚刚起步,企业不仅数量少,而且规模也小,生产的体育器材,无论是品种、数量,还是质量都还不能够完全满足国内市场的需要。国内的体育器材企业主要集中在上海、广州、天津三地。这一时期,国内经济建设热潮,蓬勃发展的体育运动形式,促进了体育器材业的快速发展。

根据1996年出版的《上海体育志》,解放初上海私营体育器材制造工厂有201家,规模都比较小。到1955年,上海体育器材制造工厂中生产篮、排、足球37家,羽毛球37家,羽毛球拍44家,单、双杠、吊环、哑铃等五金运动器具33家,木制运动器具6家,乒乓球6家,乒乓球拍63家,球网16家,网球2家,弹子台2家。

1956年,实行公私合营,部分手工业式工厂先后进行合并,成立中心厂。1962年后,同行企业又先后改为国营或集体企业,上海体育器材企业主要有体育器材厂4家、球厂5家,其他体育器材厂12家。上海体育器材工厂产品是在吸收

苏联和东欧国家的经验后逐步发展起来的,如体操器材中制造苏联式活动铁双杠、活动木马、苏联式套管单杠、活动平衡木、活动跳跃器等。到20世纪60年代初期,生产了田径、体操、球类、水上运动、船艇运动、重竞技项目、射箭、射击、击剑和武术器材。其中红双喜乒乓球、红双喜乒乓球台、网架与航空牌羽毛球、网球、火车牌篮、排、足球都已达到国际先进水平,并被国际单项体育联合会批准为国际比赛使用器材。

在公私合营过程中,以协兴运动器具厂为中心厂,由协兴、文化、大成、永兴、国泰、生生、西康、国强、亚洲、强兴、康兴、复兴、明明、康原、南华等共14家小厂并入,1961年1月定名为上海运动器具厂,1962年,改名为上海球厂。公私合营前,协兴运动器具厂曾先后革新球片落料,在打眼切片用刀、针模等工艺方面,开始从手缝工艺踏上半机械化道路。1963年后,上海球厂研制了胶粘球,形成手缝、胶粘两大系列产品,并为猪皮革开发创造条件。1983年试制成功手缝球复合布定型工艺,控制了球革延伸率。接着又开发了新材料PV合成革,试制成功PV合成革球;研成绕线球新工艺,以线代布,改进了胶粘内胆结构,提高胶粘球档次。该厂的火车牌篮球、排球、足球曾获得国家体委、轻工业部、上海三级质量奖43项,其中S50IS中牛皮胶粘排球、S32S牛皮手缝足球,获国家金质奖。

解放后,大中华赛璐璐厂(即中国乒乓球厂)经扩展,于1966年改名为上海乒乓球厂,占地面积37617.5平方米,建筑面积15670平方米,全厂职工478人,厂址在上海北新泾北翟路八字桥9号。为迎接1961年第26届世界乒乓球锦标赛在中国北京举行,1959年,上海乒乓球厂会同四川泸州化工厂、上海塑料研究所等单位,联合试制成功国际比赛样品球,后经国家体委鉴定,认为质量已达到国际比赛用球标准,并将产品商标定为红双喜。国际乒乓球联合会曾委托瑞典SKF轴承试验室对日本、瑞典、西德、英国和中国5个国家7种牌号的国际比赛用球进行测试,“红双喜”的质量总分名列第一。上海乒乓球厂自制检测仪器重心仪,成为世界首创。国际乒联根据该厂的测试方法,增加了重心技术标准。1960年4月,国际乒乓球联合会正式批准红双喜乒乓球为国际比赛用球,并在第二十六届世界乒乓球比赛中正式采用。以后30年中一直保持着国际用球的荣誉。

红双喜牌球拍由上海球拍厂生产,在1961年第二十六届世界乒乓球赛前,贺龙元帅指示,新中国应该有自己的名牌球拍,上海乒乓球拍厂终于赶在第二十六届世乒赛前造出了第一代乒乓球板,型号为08、032、016。邱钟惠用它为中国赢得了第一枚女子世界冠军金牌。以后又生产了651正胶、6511、6512反胶,G888、DF4-C7、DF4-12正贴海绵,DF4-22反贴海绵等,DF4胶皮被国际乒联确认可