

TIYU AIHAOZHE CONGSHU

叶敏 编著

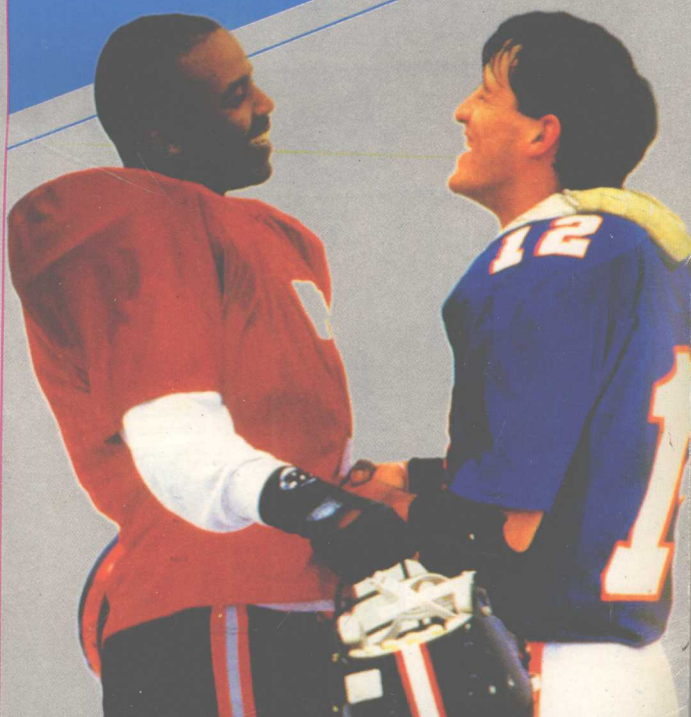
TIYU AIHAOZHE CONGSHU

体育爱好者丛书

体育科技大战

TIYU KEJI DAZHAN

少年儿童出版社



体育爱好者丛书

体育科技 大战

TIYU KEJI DAZHAN

叶敏编著

少年儿童出版社



~~C806~~

2251

525

体育爱好者丛书
体育科技大战

叶 敏 编著

谢 颖 插图

钱 江 装帧

责任编辑 季一德

美术编辑 钱 江

责任校对 黄亚承

技术编辑 史建平

少年儿童出版社出版发行

上海延安西路 1538 号

邮政编码:200052

全国新华书店经销

少年儿童出版社排版

上海商务印刷厂联西分厂印刷

开本 787×1092 1/32

印张 4.5

字数 89,000

1998 年 7 月第 1 版

1998 年 7 月第 1 次印刷

印数 1-21,000

ISBN7-5324-3325-0/G·926(儿)

定价:5.00 元

内 容 提 要

体育是一场不流血的战争，如果没有高科技插足，体育成绩平平，赛场黯然失色。本书分十章，撰写了人战、鞋战、服装之战和世界纪录之战；奥妙无穷的运动器材；独树一帜的训练方法；通向冠军之路的心理秘诀；大有学问的运动饮食；无事不晓的电脑“万能教练”；妙手回春的体坛神医；日渐先进的裁判手段；数码体育世界及虚拟体育场馆和欺世盗名的体育冠军等。读者从中可以了解到当今世界体坛竞争激烈的内幕，以及科技兴体的种种奥秘。

目 录

别出心裁的运动服装

- 一、人战、鞋战、世界纪录大战 2
- 二、新型球鞋接连问世 6
- 三、气泵鞋、水流鞋、电子鞋 7
- 四、裸体游泳并非上策 9
- 五、高科技竞相开花结果 13
- 六、含肽胶布和鼻腔扩张带 16

奥妙无穷的运动器材

- 一、“超级自行车2号”显神威 20
- 二、航天技术为赛车和赛艇插上“翅膀” 25

三、滑雪器具:向高科技 投石问路	30
四、腾空飞跃,撑竿更新 换代	34
五、新型足球和“长体球 拍”	37
六、“阿波罗”标枪名不 虚传	40
七、“凯布勒”弓弦为箭矢 长上“眼睛”	41
独树一帜的训练方法	
一、体坛健儿竞相上高原	46
二、奥运金牌里的“科技 效应”	49
三、鲍威尔“大闹”东京田 径场	51
四、奇特的听音乐训练法	55
通向冠军之路的心理秘诀	
一、伟大的失败者	60
二、攻心为上	64
三、赛场上的 13 条心理 法则	68
大有学问的运动饮食	
一、世界冠军吃什么	76

二、“肉山”的秘密和灵巧 的悲剧	77
三、英国重振足球雄风 靠“吃”	83
四、用英国人的胃挑战肯尼 亚人和埃塞俄比亚人	86
五、碳水化合物、小苏打与 光谱仪	87
电脑“万能教练”	
一、电脑,教练临场指挥的 “老师”	92
二、美国足球致胜的秘密 武器	95
三、体坛上果真有“万能 教练”吗	98
四、透过“深蓝”布满小孔 的铁门	100
体坛“神医”妙手回春	
一、赛前输血是耶非耶	104
二、电刺激法受青睐	105
三、体坛名将为什么称颂“神 医”米勒·沃尔法特	106
四、闻香出成绩	110
五、优秀运动员的成功秘	

诀：让脑细胞“休息” 111

日渐先进的裁判手段

一、克里斯蒂败下阵来 114

二、裁判员的好帮手 116

三、足球裁判：进步的代价 117

四、“电脑”失误怎么办 121

从数码体育世界到“虚拟体育馆”

一、数码体育世界 124

二、高科技渗入体育设施 127

三、奇特的仿生体育建筑 132

四、“虚拟体育馆” 138

欺世盗名的体育冠军

一、变性人：女选手？男
选手？ 142

二、两性人气得女将们直
掉眼泪 144

三、本世纪最臭名昭著的
性别作弊案 146

四、从目测法到一发辨
雌雄 148

五、来自奥运会的兴奋剂
丑闻 151

六、兴奋剂悲剧令人震惊 156

	七、国际奥委会动真格	158
	八、较量还在继续	161

别出心裁 的运动服装

叶 敏 著

一、人战、鞋战、世界纪录大战

亚特兰大奥运会田径比赛中，男子 200 米决赛无疑是一场惊心动魄的恶战。谁都知道，一个月之前，美国田径名将迈克尔·约翰逊以 19 秒 66 的成绩，刚刚刷新了意大利运动员门内阿保持了 17 年之久的 19 秒 72 的世界纪录。然而，田径赛场上人材辈出，不服输者大有人在，纳米比亚的“飞毛腿”弗雷德里克斯就是其中一位雄心勃勃的角色。

男子 200 米决赛前夕，弗雷德里克斯在新闻发布会上向新的世界纪录保持者、美国的约翰逊发出公开挑战。这位纳米比亚的老将在新闻发布会上得意洋洋亮出了自己的“秘密武器”——一双专为这场大战研制的跑鞋。弗雷德里克斯宣称，他的这双新跑鞋鞋钉着地面积大，可以增加速度，减少弯道离心力。他相信凭借这种最新武器一定可以让约翰逊俯首称臣。

约翰逊对此似乎不屑一顾，他当即反击说：“弗雷德里克斯把战胜我的希望放在鞋子上，那就大错特错了。我不会被击败，我的鞋子也同样不会被击败。”

你一言我一语，弗雷德里克斯和约翰逊玩弄的无非是一套心理战术，而富含高科技的跑鞋，恰恰是双方最重要的筹码

之一。约翰逊的跑鞋自然也并非出自等闲之辈，它是由耐克公司专门为约翰逊设计的，鞋子的重量不超过3盎司，而且约翰逊的每双跑鞋只穿3次。1996年6月，约翰逊刷新200米世界纪录时，穿的就是这种神奇跑鞋。

8月2日，亚特兰大奥运会田径场上的风速为每秒0.4米，在打破世界纪录所规定的风速之内。约翰逊穿着耐克公司研制的一双金光闪闪的跑鞋，和弗雷德里克斯及其贝利、路易斯等世界顶级200米高手出现在决赛起跑线上。随着发令枪响，19秒32过后，约翰逊已冲过200米终点线，全场爆发出山呼海啸似的欢呼声，约翰逊一个月之后，把他原先保持的世界纪录一下子提高了足足0.34秒，使人们瞠目结舌。就连老不服输的弗雷德里克斯也自叹弗如。这位老将说道：“我以为我看错成绩了，我揉了揉眼，真是19秒32，我真不知说什么才好。”

亚特兰大奥运会的耀眼明星约翰逊，穿着耐克公司研制的跑鞋，夺得200米和400米两块金牌，且再次打破200米世界纪录，这位跑起步来昂首挺胸的名将再次向世人显示了他的跑步天才，同时也为耐克公司的跑鞋带来了巨大的声誉。

确实，跑鞋对于径赛运动员至关重要。经科学研究发现，运动员每迈进一步，那只着地的脚所承受的重量是体重的3倍。如果一个运动员体重50公斤，他每跑一步，着地的那只脚就要承受150公斤的重量。因此，选择跑鞋实在是一门高深的学问，世界上各大鞋业公司也特别在跑鞋上下功夫。

自从1894年首次采用钉鞋以来，跑鞋的式样60多年来没有什么变化。1968年10月，在墨西哥奥运会上，日本的小林

一敏带去一样秘密武器，一双带发条的跑鞋。这种跑鞋的鞋底是波纹状的，装有扭成“S”型的钟表发条。但是开赛之前，国际田联宣布禁止使用任何特殊结构的跑鞋。于是日本人的“秘密武器”还没来得及一显身手，就被判了死刑。

进入 70 年代后，田径场上竞争日趋激烈，科技巨人进一步“插足”体坛，迅速出现了许多设计新颖的跑鞋。

专家们一致认为高科技跑鞋必备三项优点：一是极佳的避震功能，穿着时备感舒服和安全，二是具有“四轮”功能，能释放吸震时储蓄的能量，使运动员感到省力轻松，三是附着力强，运动员易于控制，保持正确姿势，避免滑倒。

为了备战汉城奥运会，美国短跑巨星刘易斯曾经请日本水野公司研制了一双轻盈坚固又便于加速的跑鞋，用陶瓷鞋钉代替了传统的铁钉。由于陶瓷耐磨，钉子周围又无任何粘附物，因而使鞋的重量减轻了 20 克。据生物力学专家测定，跑鞋的重量每增加 100 克，运动员的体能消耗将增加 1%。为降低跑鞋重量，许多国家的科研人员试验采用各种新材料制作跑鞋。不仅如此，水野公司针对刘易斯跑步的特点，还调整了鞋钉的方向和位置。刘易斯在汉城奥运会 100 米、跳远和 400 米接力赛上所穿的跑鞋都是根据不同项目和场地特点分别专门设计的。水野公司共为刘易斯制作了 250 双比赛用鞋。无怪乎，有人评论说，水野公司的先进设计毫无疑问成了刘易斯名垂青史的重要秘密武器之一。

在 1991 年举行的世界田径锦标赛上，刘易斯与伯勒尔争夺百米霸主的背后，隐藏着一场科技大战。日本爱斯克斯体育用品公司为伯勒尔制作了一双重量为 155 克的轻型跑鞋，

跑鞋上的 11 根鞋钉是钛合金的,鞋前部几根钉子分为 2 根和 3 根两组,因此这种鞋后蹬力强。为此日本美津浓公司也不甘示弱,耗资 130 万马克为刘易斯制作了一双超高级跑鞋,鞋的重量仅为 115 克,比伯勒尔的还轻 40 克,这种鞋穿着轻松、舒适。比赛结果,刘易斯以 9 秒 86 的成绩打破了百米世界纪录。1992 年,该公司为进一步降低跑鞋重量,又专门投资 110000 万日元,制作了 5 双重量为 110 克的跑鞋,其脚弓部位选用的是制作航天飞机降落伞的材料。

巴塞罗那奥运会前夕,日本爱斯克斯公司为了使本国马拉松运动员夺得奖牌,专门设计了一种新型马拉松鞋。公司派出技术人员专程前往巴塞罗那,考察当地的气候和比赛路线,接着耗资 10 亿日元,采用专利技术制造了散热性能好、弹性强、厚度和性能完全适合远程赛跑要求的高级马拉松赛跑鞋。比赛结果,日本森下广一和女运动员有森裕子都取得了奥运会银牌。

进入 90 年代,充气运动鞋独领风骚。耐克公司推出一种新产品——AIR180 跑鞋。这是该公司运动研究实验室的生理学家和生物力学家们锐意攻关的产物。这种跑鞋的中跟基本上是一个空的透明格子,里面看似无物,实际上格子本身就是由分子组成的“秘密气体”,比充气运动鞋又高出一筹,而且避震效果更佳。

二、新型球鞋接连问世

1994年,第15届世界杯足球赛之前,有6颗圆钉的传统塑料底足球鞋受到了严峻的挑战。英国开发出一种新型的足球鞋,它的鞋底是用有弹性的橡胶做成的,鞋掌部有6个突出的斜结,鞋跟部是1个交叉结。

这种新型的足球鞋,最初被阿斯顿维拉队和谢菲尔德联队在英国足球甲级联赛中使用。这些职业球员使用后纷纷赞扬说,新球鞋既舒适又方便灵活,穿上它可以在场上飞速启动、冲刺,尤其是在改变方向时还有较好的防滑性能。从此,参加世界杯赛的欧洲球队几乎都穿上了这种球鞋。

据披露,参加新型足球鞋的设计工作的既有土壤学家,也有电脑专家和生物机械学专家。这些科技专家由橄榄球运动员戴维·迈尔斯领导,共同从事研究开发。迈尔斯以前曾经是一名足球运动员,他追求的目标,就是设计一种能减少伤害事故又具有保护作用的高性能足球鞋。迈尔斯的目标正在逐步变成现实,如今他主持设计的新型足球鞋已在世界职业足球运动中普及推广,日益受到绿茵场上的好评。

至于棒球运动员穿着的钉鞋,近百年几乎没有作过任何重大改进。那种鞋底钉着两个三角形金属件的钉鞋,早在本

世纪初的一幅美国棒球鞋广告中已经出现。

为了备战亚特兰大奥运会，早在 1993 年科技人员就开始尝试对传统棒球鞋进行根本性的改革。专家们首先请来职业和业余棒球运动员，让他们在一块带压力传感器的踏板上做投球、击球、跑动等基本动作，测定人体重力在脚底的分布情况。结果发现，运动员无论做哪一个动作，作用于大脚趾根部的力均为最大。棒球运动员在比赛中大多叉开双脚，用力站立在地面上，因此，为了让腿部力量最大限度传递到地面，希望钉鞋靠近大脚趾根部的部位可以弯曲，从而加大与地面的接触。可是传统钉鞋由于在这一部位钉有金属齿，鞋底几乎不能弯曲。

于是科技专家重新设计棒球鞋时，将脚趾部位的金属齿一分为二，大脚趾处的鞋底变得容易弯曲些，金属齿的总数，也从原来的 6 个增加到了 9 个。这样，运动员身体无论朝哪个方向转动，都能确保鞋底的金属齿牢牢钉住地面。

九齿棒球鞋的问世，为运动员发挥最大潜能提供了安全保证，使得棒球比赛更加精彩，博得球迷的阵阵喝彩。

三、气泵鞋、水流鞋、电子鞋……

当今世界体坛，应用高新技术研制新型运动鞋已不再是

什么秘密，运动鞋的推陈出新进入了百家争鸣的“战国时代”。

自从耐克公司率先推出世界首创的充气运动鞋后，里博克公司不甘落后，研制出了气泵篮球鞋。这种鞋的鞋舌上有个挤压装置，只要摁一下，就可以在鞋面和衬里之间充气，从而起到减震和保护脚的作用。球鞋不穿时，可以从球鞋后背的阀门把气放掉。另一家叫埃托尼克的公司说耐克公司和里博克公司安装气垫和充气的部位不对，他们采用在前掌和后跟镶嵌垫子的方法推出一种新运动鞋。这种运动鞋的垫子是用热压成型工艺生产的塑料制成的，里面有无数气泡，同样可以起到减震作用。还有一家公司用硅胶为原料生产的运动鞋不仅可以减轻冲击和震动，而且能治疗许多与紧张和焦虑有关的疾病。

布鲁克斯公司别出心裁发明了“水流”运动鞋。这种鞋的鞋跟注有一种机油状物质，人穿上运动时它会前后流动，起到理想的避震效果。同时这家公司还推出一种鞋底安有薄薄的碳纤维片，可把足跟受到的冲击力转移到脚趾，变成弹跳力的运动鞋。

传统的运动鞋因鞋内空气不流通，脚汗不易蒸发，常常可能产生恶臭。葡萄牙一家公司推出一种结构奇特的“无臭运动鞋”。运动员穿上这种鞋，每重踏一步，鞋帮上的几个活瓣就会自动开关一次，犹如百叶窗一般。由于鞋内空气流通，脚汗随时蒸发，运动鞋内就不至于产生臭味了。

继充气跑鞋后，耐克公司在1994年又推出了第二代双重气压气垫运动鞋。“双重气压气垫”是指把具有不同缓震和承