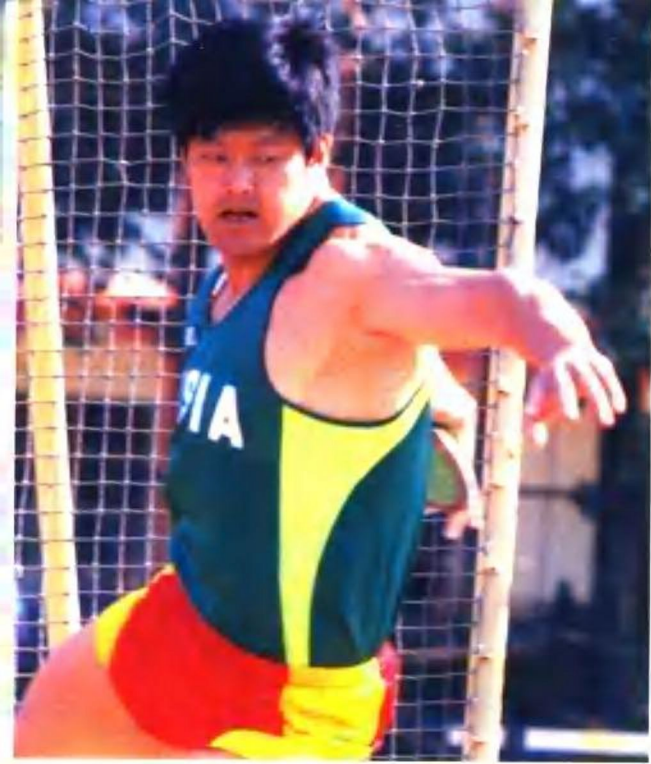


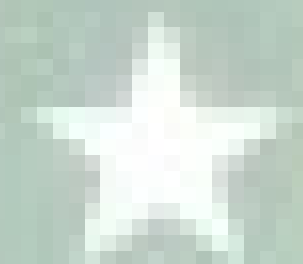


铁饼

●张英波 编著
●张景龙

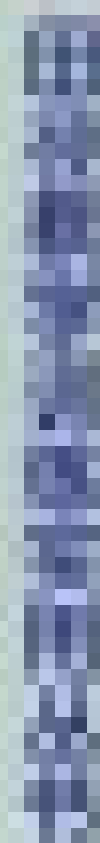
田径教学训练实用丛书

人民体育出版社



铁饼

铁饼
铁饼



铁饼

田径教学训练实用丛书

铁 饼

TY07/04

张英波 张景龙 编著

人民体育出版社

(京)新登字 040 号

图书在版编目(CIP)数据

铁饼/张英波,张景龙编著. —北京:人民体育出版社,
1999

(田径教学训练实用丛书)

ISBN 7-5009-1875-5

I. 铁… II. ①张…②张… III. 铁饼投掷-运动技术
IV. G824.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 47748 号

*

人民体育出版社出版发行
中国铁道出版社印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×1092 毫米 32 开本 3.625 印张 81 千字
1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷
印数:1—10,150 册

*

ISBN 7-5009-1875-5/G·1774

定价:7.00 元

社址:北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)

电话:67143708(发行处) 邮编:100061

传真:67116129 电挂:9474

(购买本社图书,如遇有缺损页可与发行处联系)

编委会

主 编

李鸿江 张贵敏

副主编

王保成 孙守正

编 委 (按姓氏笔画排列)

王保成 王 港 王立成 冯晓东

孙守正 李鸿江 李杰晨 李 昕

李越苹 张贵敏 张英波 张景龙

席凯强 袁运平 徐向军 徐良彦

桑 毅

前 言

田径运动是发展身体素质、完善运动技能、培养意志品质、提高训练水平的主要方法与手段,所以,它是其他各项竞技运动的基础,是学校体育和群众体育为“奥运争光计划”和“全民健身计划”服务的主要内容与方式。

《田径教学训练实用丛书》的出版,为田径运动的普及和提高创造了更好的条件。《丛书》注重实用性,力求知识性与科学性相结合,既考虑提高,又兼顾普及。与教学、训练实践紧密结合。

《丛书》包括短跑、中长跑、跨栏、跳高、跳远、铅球、标枪、铁饼八个田径运动项目。书中全面系统地介绍了这些运动项目的专项运动技术,专项身体训练,专项训练理论,专项运动选材以及赛前训练安排和运动员比赛能力的培养等人们最关注的问题,翔实地反映了当前田径运动教学、训练中的最新理论和科研成果,是广大教练员、体育教师和体育爱好者学习田径运动理论,从事田径训练,提高教学训练水平的得力助手。

《丛书》的出版得到了人民体育出版社和北京体育师范学院田径教研室的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

由于编著者水平所限,书中如有不妥,敬请广大读者批评指正。

《田径教学训练实用丛书》编委会

1999年8月

目 录

第一章

概 述

- 一、铁饼项目的起源与发展概况……………(1)
- 二、掷铁饼技术的演进……………(3)
- 三、铁饼技术及其训练的发展趋势……………(8)
- 四、中外优秀铁饼运动员介绍……………(8)

第二章

掷铁饼技术

- 一、决定铁饼投掷距离的主要因素…………… (11)
- 二、掷铁饼技术动作的核心任务…………… (12)
- 三、掷铁饼技术分析…………… (13)
- 四、掷铁饼技术的诊断与评价…………… (17)
- 五、优秀铁饼运动员的技术特点…………… (24)
- 六、个人技术特点与技术基本原理…………… (26)

第三章

掷铁饼的教学

- 一、掷铁饼教学的重点与难点…………… (27)
- 二、掷铁饼教学的步骤与方法…………… (28)
- 三、掷铁饼教学中的常见错误与纠正方法…… (32)

第四章 铁饼运动员的专项身体训练 _____

- 一、铁饼运动员的体能特点…………… (37)
- 二、铁饼运动员专项身体训练的方法与手段… (38)
- 三、铁饼运动员专项身体训练应注意的问题… (54)

第五章 掷铁饼训练的内容与方法 _____

- 一、基础训练阶段(13~15岁)的内容与方法… (57)
- 二、初级专项训练阶段(16~17岁)的内容与方法 (68)
- 三、专项提高训练阶段(18~23岁)的内容与方法 (75)

第六章 铁饼运动员的赛前训练与比赛 _____

- 一、铁饼运动员赛前训练的任务、阶段和特点…(92)
- 二、铁饼运动员赛前训练的内容与注意事项 … (94)
- 三、铁饼运动员赛前训练负荷的安排 …………… (97)
- 四、铁饼运动员临赛准备与参加比赛 …………… (97)

第七章 铁饼运动员的选材 _____

- 一、铁饼运动员选材的阶段与重点……………(100)
- 二、铁饼运动员各阶段选材的标准与主要内容(102)

第一章 概 述

一、铁饼项目的起源与发展概况

掷铁饼是田径运动中技术性较强的项目，其历史源远流长。它的起源和人类长期以来征服和改造自然的社会实践活动，以及人类文明史的发展密不可分。早在远古时期，人们为了获取食物和避免猛兽的攻击而投掷物体，在进行各种狩猎和防御活动的过程中形成了自然的投掷能力。早在公元前708年古代奥林匹克运动会的五项比赛中就出现了掷铁饼项目。当时的投掷方法是站在石头台座上进行的投掷，比赛中不仅比谁投得远，还比谁投得准。

在1896年希腊举行的第一届现代奥林匹克运动会上，就设有掷铁饼比赛项目。进入20世纪以来伴随着现代奥林匹克运动的不断开展，在古希腊投掷技术的基础上，掷铁饼技术的演进主要又经历了自由式、侧向转身、跳跃旋转、起跑式旋转、低腾空和连贯旋转等多种技术形式，逐步发展到今天被人们广泛采用的突出连贯加速、加大半径动作和大幅度用力的背向旋转技术(表1、表2)。

表 1 世界男子掷铁饼各级成绩进展概况

分级(米)	成绩(米)	时间(年)	姓名	国籍
40	41.50	1900	J. 坎帕农	芬兰
45	47.58	1912	J. 邓肯	美国
50	51.03	1930	E. 克伦兹	美国
55	55.33	1948	A. 康索里尼	意大利
60	60.56	1961	J. 西尔维斯特	美国
65	65.22	1965	L. 丹尼克	捷克
70	70.24	1976	M. 威尔金斯	美国
现纪录	74.08	1986	J. 舒尔特	原民德

表 2 世界女子掷铁饼各级成绩进展概况

分级(米)	成绩(米)	时间(年)	姓名	国籍
40	40.35	1932	J. 瓦索娜	波兰
45	45.53	1935	G. 毛尔米尔	德国
50	50.50	1946	N. 杜姆巴杰	原苏联
55	57.04	1952	N. 杜姆巴杰	原苏联
60	61.26	1967	L. 韦斯特曼	原联德
65	67.32	1972	A. 麦尼斯	罗马尼亚
70	70.20	1975	F. 麦尔尼克	原苏联
现纪录	76.80	1988	G. 莱因施	原民德

掷铁饼在我国也是一项深受人们喜爱的运动项目，尤其是广大青少年朋友的积极参与，使它拥有了广泛的爱好者群体。在我国的各级田径运动会中都设有掷铁饼比赛，我国男女铁饼选手也多次在国际大赛上为国争光。目前我国的男子掷铁饼全国纪录是 65.16 米，由山东运动员李绍杰创造。女子掷铁饼全国纪录是 71.68 米，由河北运动员肖艳玲创造。这是目前的亚洲纪录。

二、掷铁饼技术的演进

现代掷铁饼运动是伴随着奥林匹克运动的兴起和不断发展而逐步走向成熟的。现代掷铁饼技术的演进主要经历了三个不同的发展阶段。

(一)原始继承阶段(1896 ~ 1910)

现代奥林匹克运动刚刚兴起时,掷铁饼技术和场地条件还很不规范。一些运动员甚至在技术上还沿袭古代的投掷方法。如在1896年希腊举行的第一届现代奥林匹克运动会上就采用方形场地,运动员也采用“古希腊式”和“自由式”两种投掷方法。采用自由式的选手格莱特(R. Garrett)以29.15米成绩取得冠军后,人们开始注意到充分利用场地的面积做各种预备动作,有助于将铁饼投得更远,逐步淘汰了限制投掷动作的古希腊式投掷方法。到了1912年掷铁饼场地演进成了目前直径为2.50米的圆形场地,更便于发挥人体能力。

(二)创新发展阶段(1910 ~ 1960)

在20世纪上半叶,积极创新的掷铁饼技术不断涌现,特别是旋转技术的出现和不断改进带来了运动成绩的一系列重大突破。在进入20世纪后不久出现了“侧向转身”技术,投掷者身体左侧朝向投掷方向,以左脚掌为轴起转,保持较高的身体姿势,双脚不同时离地(无腾空),主要以投掷臂力量掷出铁饼(图1)。

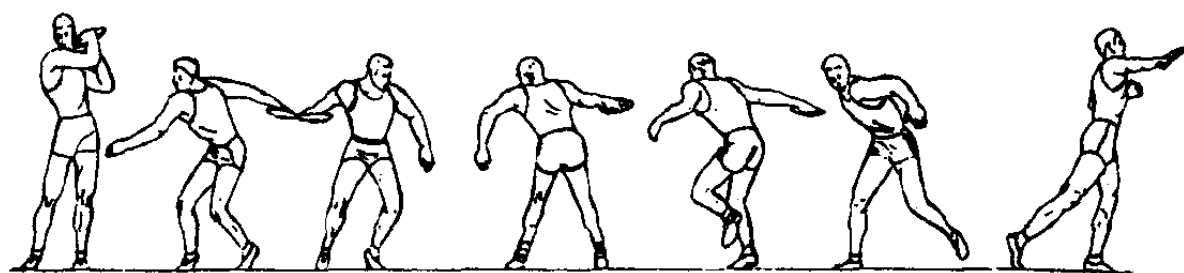


图1 “侧向转身”技术

20 世纪 30 年代“侧向转身”技术演进为“跳跃旋转”技术，投掷者上肢做波浪式运动，这时掷铁饼技术已具有现代投掷技术的雏形。其代表人物是意大利运动员康索里尼 (Consolini)，他采用这种背向旋转技术首次突破 55 米大关，并取得 1948 年奥运会冠军(图 2)。



图2 “跳跃旋转”技术

50 年代掷铁饼技术又有了新的发展，人们试图获得更快的起转速度，出现了“起跑式旋转”技术，开始旋转动作过程中上体迅速前倾，左脚迅速蹬离地面，右脚快速落地以维持身体平衡。其代表人物是美国运动员乔迪恩 (F. Gordien)，他于 1953 年用这种技术创造了当时 59.28 米的世界纪录(图 3)。

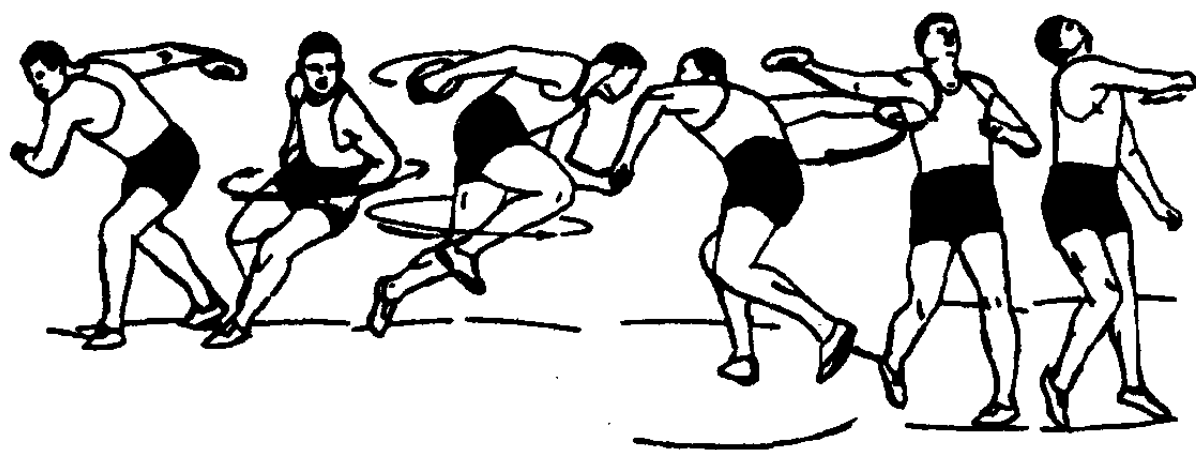


图3 “起跑式旋转”技术

(三)成熟完善阶段(1960 至今)

进入 60 年代人们更加注意到保持铁饼连贯加速和强化人体——器械系统平稳运动对增加用力实效和投掷成绩的重要作用,出现了“低腾空旋转”技术。这种技术强调旋转中右腿绕身体左侧旋转轴大半径、大幅度摆动并尽快落地支撑,以减少人体重心起伏和腾空时间,加大人体——器械系统转动惯量和更好地保持旋转速度。其代表人物是美国运动员西尔维斯特(J. Silvester),他于 1961 年突破 60 米大关,并创造了当时的世界纪录(图 4)。这种低腾空、大半径的下肢摆动技术出现

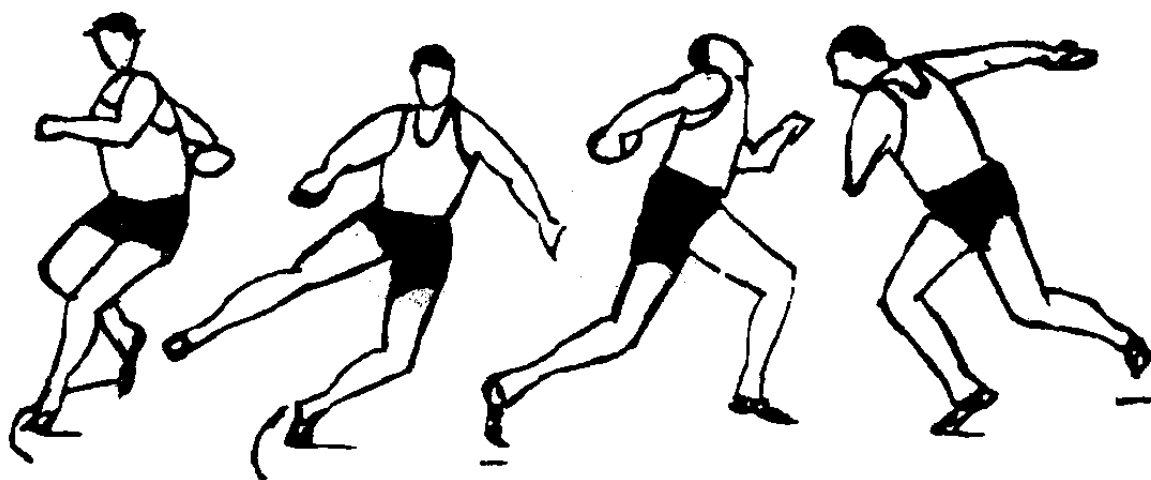


图4 “低腾空旋转”技术

后很快也被众多女子运动员采用，如原联邦德国运动员韦斯特曼 (L. Westermann) 在 1976 年突破了女子掷铁饼 60 米大关、前苏联女选手麦尔尼克 (F. Melnik) 在 1975 年突破 70 米大关时基本都是采用这种技术类型。

与“低腾空旋转”技术同时出现的还有一种技术类型被称为“连贯旋转”技术。这种技术强调控制右腿前摆动作，以求尽快获得支撑旋转的更好的效果。其代表人物是捷克运动员丹尼克 (L. Danek)，他于 1966 年以 66.07 米创造了世界纪录，美国运动员鲍威尔 (J. Powell) 1975 年以 69.08 米创造世界纪录也属于这类技术。60 年代后这两种掷铁饼技术的出现，标志着现代掷铁饼技术的基本形成。目前绝大多数掷铁饼选手所采用的技术仍处于上述两种技术类型之间。

60 年代后也有人尝试了其他方面铁饼投掷技术的创新，其中也不乏在个人技术特点上的成功范例。如前苏联女选手麦尔尼克在开始旋转时采用由左脚跟过渡到前脚掌支撑体重，以求更加平稳地进入旋转的方法。这种起转技术在 70 年代初曾一度流行，但由于在完成动作过程中占用投掷圈面积较大，现在已较少有人采用。还有一些投掷选手在旋转中把铁饼“背”在背后，像连续获得四届奥运会冠军并四次打破世界纪录，博得“铁饼之神”美誉的美国选手厄特 (A. Oerter) 就是采用这种持饼旋转方式 (图 5)。

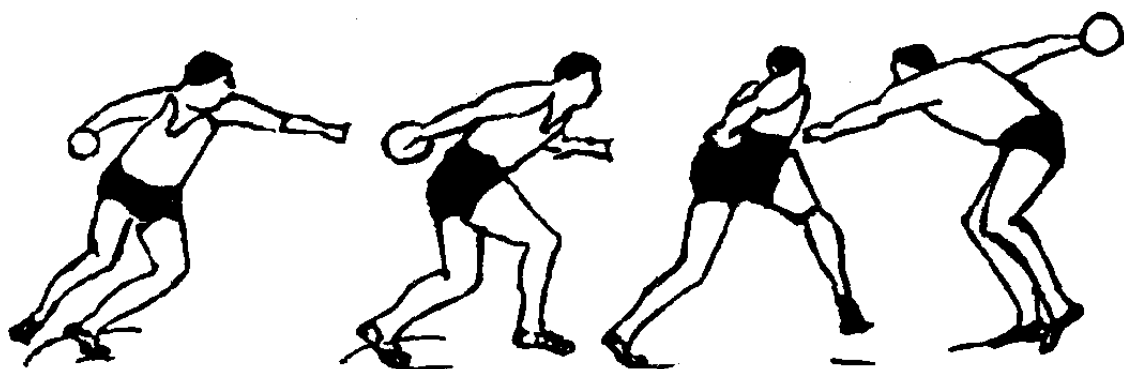


图 5 厄特掷铁饼的旋转动作 (61.10 米, 1962)

在最后用力鞭打动作的双腿支撑用力方式上,不少运动员喜欢采用双腿固定的“支撑投”方式,认为这样做更符合力学原理,特别是在60年代末和70年代初在投掷强国,原民主德国女子运动员中非常普遍。但直至今日大多数男选手仍喜欢采用“换步投”方式,认为它便于发挥腰腿力量,加快动作节奏。这两种用力方式各有千秋,目前运动员仍依个人特点选择采用并继续发展着这些技术(图6)。综上所述,掷铁饼技术发展中的每一项革新、进步与突破,都与随之带来的运动成绩的提高密不可分。

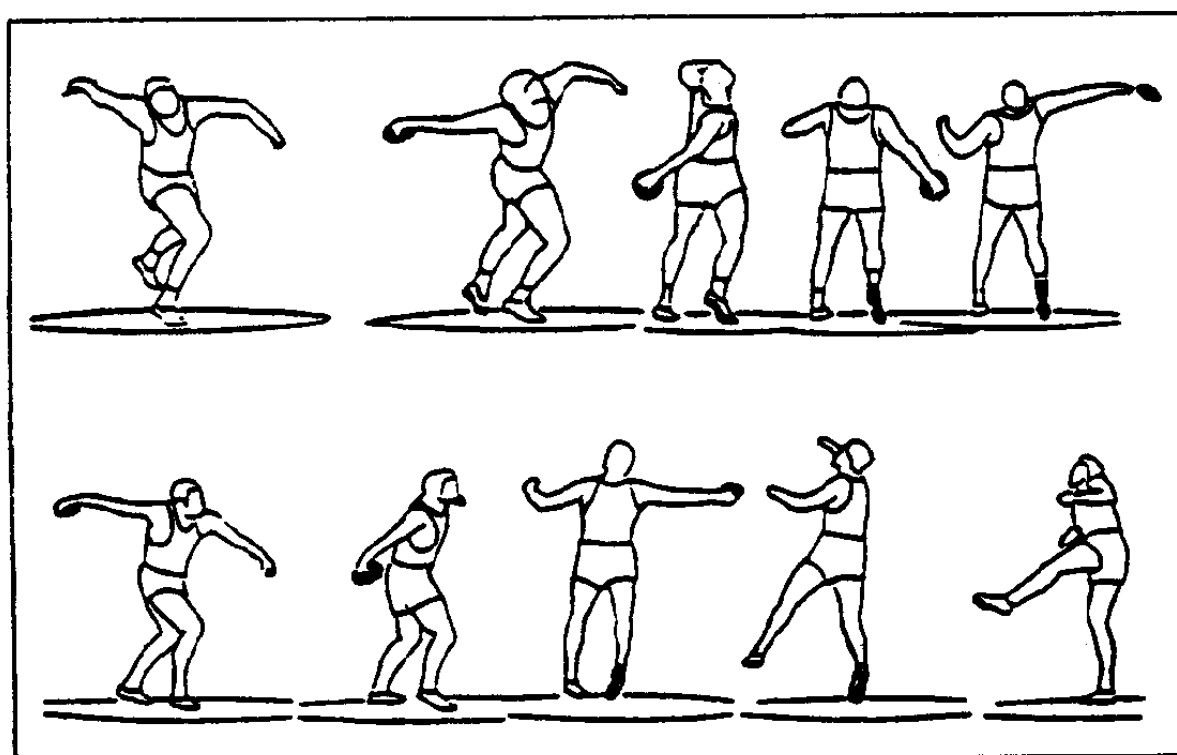


图6 最后用力出手动作的“支撑投”(上)和“换步投”(下)用力方式

自从60年代掷铁饼技术逐步形成了目前被世界各国运动员广泛采用的宽站立、低姿势、大幅度的背向旋转技术以来,虽然也有个别选手尝试了新异的技术形式,如采用左脚

“链球式”进入旋转、超背向旋转和两周半旋转投掷,但终因它们不能显著提高掷铁饼整体技术效益,而难以被广泛接受和突破现有的主导技术形式。由于传统的背向旋转投掷技术所具有的简捷、流畅和实效性强等显著特点,目前仍然被各国优秀选手广泛采用。

三、铁饼技术及其训练的发展趋势

(一) 在保证最后用力技术质量的基础上,提高旋转技术实效和速度利用率,追求整体技术的最佳效益。

(二) 注重基本技术原理与优秀运动员条件和特点的完美结合,优秀运动员的技术特点日益突出。

(三) 技术训练与身体训练方法和手段紧密结合,努力提高铁饼出手速度。

(四) 注重对铁饼出手最佳初始状态的探索,并在训练和比赛中进一步加强对铁饼出手相关因素的合理控制。

(五) 技术分析的针对性和标准化水平日益提高,技术要点更加准确和具体。

四、中外优秀铁饼运动员介绍

(一)我国优秀铁饼运动员

1. 李绍杰

李绍杰,男,1975年11月出生,身高1.95米,臂展2.08米,体重104千克,是亚洲纪录65.16米(1996年5月,南京)的保持者。他具有全面发展的身体素质,特别是拥有很高的速度能力。如1996年的100米跑(不穿跑鞋)成绩达11秒,立定跳远为3.30米,投掷1千克和1.5千克轻饼的强度可达83米和74.60米,投2.25千克重饼也达59米。出色的专项速度素质和身材条件是形成他的技术能够流畅加速、一气呵成的技术风格的有力基础。他的技术特点是动作协调自然、幅度大、各技术环节衔接紧密,铁饼出手稳定性强。因此能够使完整技术动作舒展连贯,具有很好的整体用力效果。不足之处是他的力量能力与世界优秀选手相比仍有待提高,如1996年三大力量指标的水平分别是抓举100千克、卧推170千克和深蹲210千克,尤其在最后用力鞭打出手动作的进攻性上仍有较大提高潜力。

2. 闵春风

闵春风,女,1969年3月出生,身高1.75米,臂展1.80米,体重83千克,在1993年斯图加特世界田径锦标赛女子铁饼比赛上,投出65.26米成绩,获第三名。闵春风具有中国女子铁饼运动员典型的特征,身高和体重等指标与世界优秀选手相比均较小,但具有均衡发展的身体素质和快速、灵活的整体技术特点。如她的立定跳远水平达2.95米,后抛4千克铅球可达17米,投掷0.75千克轻饼和1.25千克重饼的距离为73米和57米。她的旋转速度快,动作衔接较好。虽然由于身材、力量等因素的限制,她最后用力双腿支撑阶段的铁饼速度增值较小,但仍然能够通过快速的衔接动作节奏和较为合理的个人整体技术达到较高的铁饼出手速度。