

· 华东交通大学教材建设基金资助项目 ·

划船式与撑船式 短跑技术 理论与实践

蒋 炜 编著



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

划船式与撑船式短跑技术 理论与实践

蒋 炜 编著

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

划船式与撑船式短跑技术理论与实践/蒋炜编著. —北京: 北京理工大学出版社, 2011. 6

ISBN 978 - 7 - 5640 - 4592 - 0

I. ①划… II. ①蒋… III. ①短跑 - 高等学校 - 教材
IV. ①G822. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 098337 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京市兆成印刷有限责任公司

开 本 / 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 / 9

字 数 / 157 千字

版 次 / 2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 1000 册

定 价 / 45.00 元

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

前言

本书是陈述“划船式与撑船式短跑技术”理论论证与实践经验总结的专著。

什么是划船式短跑技术？直观地讲，就是像划船一样跑步的短跑技术。通俗地讲，是绝大多数世界一流男女运动员正在使用的技术，是绝大多数世界一流教练员正在教授的技术。

什么是撑船式短跑技术？直观地讲，就是像撑船一样跑步的短跑技术。通俗地讲，是绝大多数短跑专业男女运动员正在使用的技术，是绝大多数教练员正在教授的技术。

划船式与撑船式短跑技术两者之间的联系：

无论是划船式技术还是撑船式技术，两者都是短跑技术，两者都是在现实世界中存在的、被自古至今无数人使用的短跑技术。

划船式与撑船式短跑技术两者之间的区别：

(1) 撑船式技术的理论和实践，在全世界已经发展得相当成熟；划船式技术虽然在实践中被从古到今的无数人自觉或不自觉地使用了无数次，但划船式技术的理论论证与实践经验总结在全世界都是全新的，暂时未被认可。

(2) 如果把撑船式技术比作跳高技术的跨越式、剪式、滚式技术，则划船式技术就相当于背越式、俯卧式技术。划船式技术优于撑船式技术。

非短跑专业者使用本书的方法：

对于广大非短跑专业的大、中、小学生，可以跳过本书中关于撑船式技术部分的有关章节，只阅读与使用本书关于划船式技术的有关章节。

短跑专业者使用本书的方法：

对于短跑专业运动员、教练员、科研工作人员，可以从划船式与撑船式技术的异同上全面把握，从而在理论上温故知新、在实践上完美实现从撑船式向划船式技术的转变。对于一名熟练掌握撑船式技术的运动员来说，划船式技术能够像兴奋剂一样不太费力地、快速高效地提高短跑成绩。

愿本书能推动全中国、全世界短跑技术水平进一步提高。“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，新事物的成长，一定伴随着守旧者的阻挠与开拓者的鼓励，对鼓励者致谢！

作者 蒋炜

于南昌市华东交通大学体育学院

目 录

绪论	1
第一节 目前有哪些人使用了“划船式短跑技术”	1
第二节 未来哪些人能够掌握“划船式短跑技术”	2
第三节 “划船式短跑技术”的典型特征	2
第一章 短跑运动综述	3
第一节 短跑的起源与发展	3
第二节 短跑技术的演变	9
第三节 使用划船式短跑技术的部分杰出运动员简介	13
第四节 中国短跑水平概况	23
第五节 影响短跑的力	24
第二章 撑船式短跑技术动作	32
第一节 撑船式短跑途中跑技术	32
第二节 撑船式短跑起跑技术	35
第三节 撑船式短跑起跑后的加速跑技术	37
第四节 撑船式短跑冲刺（终点跑）技术	39
第三章 划船式短跑技术动作	40
第一节 划船式短跑途中后倾跑技术	40
第二节 划船式短跑起跑技术	44
第三节 划船式短跑起跑后的前倾跑技术	48
第四节 划船式短跑终点撞线技术	57
第四章 撑船式短跑技术原理	58
第一节 撑船式短跑途中跑技术动作的解剖学分析	58
第二节 撑船式短跑途中跑技术动作的力学分析	61
第三节 撑船式短跑途中跑技术中躯干前倾的原因	63

第五章 划船式短跑技术原理	65
第一节 划船式短跑途中跑技术动作的解剖学分析	65
第二节 划船式短跑途中跑技术动作的力学分析	69
第三节 划船式短跑途中跑技术中躯干后倾的原因	71
第六章 撑船式短跑技术教学	73
第一节 撑船式短跑途中跑技术教学	73
第二节 撑船式短跑起跑与起跑后的加速跑技术教学	80
第三节 撑船式短跑终点跑技术教学	83
第七章 划船式短跑技术教学	85
第一节 划船式短跑途中后倾跑技术教学	85
第二节 划船式短跑起跑与起跑后的前倾跑技术教学	90
第三节 划船式短跑终点撞线技术教学	94
第八章 撑船式短跑训练	95
第一节 撑船式短跑技术的一般身体训练	95
第二节 撑船式短跑技术的专项身体训练	99
第三节 撑船式短跑技术的技术训练	119
第九章 划船式短跑训练	125
第一节 划船式短跑技术的力量训练	125
第二节 划船式短跑技术的技术训练	132
第三节 划船式短跑技术的心血管系统训练	134
参考文献	136

绪 论

第一节 目前有哪些人使用了 “划船式短跑技术”

一、“划船式短跑技术”自古存在，可能早于“撑船式短跑技术”

“划船式短跑技术”自古存在，它被广大古代劳动人民不自觉地使用于生产劳动中，到了近现代，它仍是广大劳动人民不自觉使用的跑的技术，所不同的是近现代有了各种各样的短跑比赛，有很多人通过使用此种技术在奥运会、世界杯、锦标赛中取得过优异成绩。

而“撑船式短跑技术”是随着现代力学、体育学科的产生而产生的短跑技术，是当前短跑理论界公认的“前支撑期缓冲弯屈腿、后支撑期充分或不充分蹬伸腿”的短跑技术。它实际上只被少数体育专业人员所掌握和使用于各种低级的短跑比赛（如我国国内短跑比赛）中。

二、目前有哪些人使用了“划船式短跑技术”

目前有哪些人使用了“划船式短跑技术”？大多数未受过短跑专业训练的人都会不自觉地使用了“划船式短跑技术”；在受过短跑专业训练的人群中，世界一流选手也在用“划船式短跑技术”参加比赛。

第二节 未来哪些人能够掌握“划船式短跑技术”

一、“划船式短跑技术”很容易掌握，它比“撑船式短跑技术”易学易用

“划船式短跑技术”比“撑船式短跑技术”更加容易掌握。“划船式短跑技术”是广大劳动人民不自觉使用的跑的技术，也是跑得快的动物如马、豹、鹿等使用的后扒腿跑的技术。“划船式短跑技术”没有“撑船式短跑技术”前支撑期屈腿与后支撑期蹬伸腿的矛盾运动，只是像划船一样后扒一下腿，因而动作相对于“撑船式短跑技术”简单易用。

而“撑船式短跑技术”是袋鼠跳，它要求“前支撑期屈膝缓冲、后支撑期蹬伸支撑腿”，需要神经系统高度紧张，需要肌肉系统精密协调，动作难度大于“划船式短跑技术”。

二、未来哪些人能够掌握“划船式短跑技术”，并且用此技术获得本地区的短跑冠军

未来哪些人能够掌握“划船式短跑技术”，并且用此技术获得本地区的短跑冠军？因为“划船式短跑技术”易学易用，人人都能很容易地掌握它，并且用它在本地区获得优异的成绩。

第三节 “划船式短跑技术”的典型特征

“划船式短跑技术”的典型特征如下。

- (1) 大小腿在体后的折叠比较充分，短跑中小腿几乎碰到臀部。
- (2) 全身各运动环节（上肢、下肢、躯干的转动）都围绕人体总重心这一点摆动。
- (3) “支撑腿后扒地面（划船）”拉动人体前进，没有支撑腿的“体前缓冲、体后蹬伸（撑船）”动作。

第一章

短跑运动综述

第一节 短跑的起源与发展

一、跑的起源

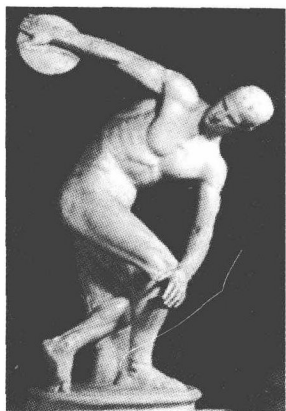
远在人类发展最初阶段的上古时代，人们为了获得生活资料，在与大自然和禽兽的斗争中，不得不走或跑相当的距离，跳过各种各样的障碍而追赶和捕猎。由于在长期的劳动中不断地重复这些动作，逐渐形成了走、跑的技能。

二、古代奥林匹克运动会中的短跑比赛

（一）古代奥林匹克运动会 3 个发展阶段的简单介绍

在人类历史发展的长河中，除了宗教这一古老的社会文化现象外，奥林匹克运动可以称得上是一个历史最为悠久的历史文化现象。奥林匹克运动的起源从有文字记载的历史可以追溯到公元前 776 年（但在此以前，古代奥运会可能已经存在了几个世纪）。古代奥运会从公元前 776 年到公元 393 年共应举行 293 届（实际上召开的次数要少得多，因为古代奥运会规定每 4 年为一届，不管举行与否次数照算），经历了 1 168 年。可以大致分为鼎盛时期、衰败时期和毁灭时期。

（1）鼎盛时期：公元前 776—公元前 338 年是古代奥运会的鼎盛时期。希腊作为一个独立国家，政治、经济、文化均比较发达，参加比赛的人遍及希腊的各个城邦。



掷铁饼者

(2) 衰败时期：公元前 338—公元前 146 年是古代奥运会的衰败时期。由于雅典和斯巴达之间长期进行的伯罗奔尼撒战争，大大消耗了希腊的国力，使得马其顿王国吞并了希腊，虽然依旧保留了奥运会，但是，奥运会的精神却大打折扣。

(3) 毁灭时期：公元前 146—公元 393 年是古代奥运会由衰落到毁灭时期。罗马统治希腊之后，奥运会已经不再是希腊人民的节日，奥林匹亚也不是唯一一个举办奥运会的地方，加之罗马统治者对奥运会的任意安排，和大量职业运动员的参加，使得希腊人民对奥运会逐渐失去了兴趣。公元 393 年，罗马皇帝宣布基督教为国教，认为古代奥运会是异教徒活动，394 年宣布废止奥运会。公元 395—公元 551 年，由于战火和地震等人为和自然灾害的原因，奥林匹亚彻底遭到毁灭，成为一片废墟。

(二) 古代奥林匹克运动会的规定的简单介绍

古代奥运会规定，参加比赛的选手必须是具有自由公民身份的希腊人，外国人和奴隶都不可以参加，妇女则连参观比赛都不被允许。但有赛马和赛车项目后，奴隶可以参赛，可是比赛的胜利者是马匹和战车的主人，而不是奴隶。

古代奥运会的禁令规定：女子不能参加或观看体育比赛，违者要受法律制裁，甚至处以死刑。之所以有此禁令，是因为：一是古希腊体育竞技活动是宗教庆典仪式的内容之一，妇女参加或出席会被认为亵渎神灵，是对神的不敬；二是古奥运会的大部分竞赛项目时间长，而且要求选手赤身比赛，妇女观看有伤风化。一旦被发现偷看者，或被从悬崖绝壁上推下摔死，或被沉于阿尔菲斯河中溺死。不过，也有例外的情况。公元前 396 年第 96 届奥运会上，一位拳击世家的妇女卡莉帕捷里娅，女扮男装混入赛场，在教练员席上观看儿子的比赛。当儿子获得冠军后，她欣喜若狂跑入赛场热烈拥抱亲吻儿子，暴露了自己真实的身份。于是，她被逮捕并判死刑。但其父是第 79 届奥运会的拳击冠军，再加上长老的说情，她才免于死，成为有历史记载的古奥运会上妇女违禁得以生还的罕见事例。另外，斯巴达王阿格西劳斯的亲妹妹库尼斯卡不听王兄的劝阻，蔑视禁令，亲自参加四马战车比赛，并获胜成为古代奥运会的第一个女冠军。裁判慑于斯巴达王的权威，只好不了了之。

古代奥运会的裁判官由伊利斯城邦在有名望的贵族中推举产生，大多由王公

贵族担任，权力很大。据说古代奥运会第五个裁判是特尔菲国国王伊菲图斯。裁判官负责宣布“神圣休战令”，审查运动员资格，执行赛场纪律。所有人对裁判都十分尊重，运动员必须无条件服从裁判。在行使职权时，裁判官手持法鞭，可随时鞭打破坏规定的人，也可以对违反规则的选手进行罚款，甚至除名。裁判员不仅是赛场的执法者，也是整个大会的组织者。在奥运会期间，只有裁判才可以享用一种石制的专门座椅。

古代奥运会中对优胜者的奖励较长时间着重于精神、荣誉方面，物质奖励很少。第1届至第6届，冠军只奖励一头羊，从第7届开始，对优胜者奖励橄榄枝编成的花冠，编花冠的橄榄枝条必须由父母双全的儿童用纯金的刀子从宙斯神庙旁边的橄榄林中割取，优胜者在黄金和象牙制成的台上接受花冠。到了后来，优胜者也获得了相当的物质奖励，甚至享受到了相当的特权。

古代奥林匹克运动会的竞技比赛项目主要是田径，后来逐渐增加了摔跤、五项全能、拳击、赛马、角斗以及战车赛、武装赛跑等，最多时达23项。大多数比赛项目为现代运动项目的原始雏形，比赛规则简单，任意性很大，一些项目如最富有古希腊运动特色的角斗在现代运动中已经绝迹。

（三）古代奥林匹克运动会中的短跑比赛

赛跑项目包括在历届古代奥林匹克运动会的竞赛项目中，赛跑项目的距离从1个“斯他吉亚”跑发展到24个“斯他吉亚”跑。

“斯他吉亚”是古希腊长度单位，又译为斯太地、斯塔德，英文为Stadium，其长度为600个脚长。由于测量距离人的脚长不同，一个“斯他吉亚”的长度也不相同。根据考古学家发掘的古希腊运动场遗址，古希腊各地竞技场跑道的一个“斯他吉亚”的长度在176~192米。按照现代人划分项目性质的观点，古希腊时代的1个“斯他吉亚”和两个“斯他吉亚”跑可以叫做短跑。

根据记载，公元前776年在古希腊举行的第一届奥林匹克运动会，以及后来举行的13届古代奥林匹克运动会的竞赛中都只有一个比赛项目——短跑。跑的距离为一个“斯他吉亚”。当时的比赛场地是一片宽约50米、长200米的土质场地。周围有土质看台，场地的起终点由稍高出地面的石块表示。在距起点石块表面一个脚掌的地方凿有两个平行的深槽，以便顺利地起跑。裁判员位于运动员两侧5米处的台座上。

三、现代奥林匹克运动会中的短跑比赛

(一) 现代奥林匹克运动会的产生与发展

14 世纪至 18 世纪中叶, 欧洲出现了文艺复兴、宗教改革和启蒙运动三大思想文化运动。新兴的资产阶级对古希腊文化体育思想的高度赞美, 引起了人们对古代奥运会的向往。18 世纪初, 英、法、德等国的一些学者、专家, 相继去奥林匹亚访问勘察, 并发掘了不少和古代奥运会有关的珍贵文物和史料, 从而引起了人们对古代奥运会更加浓厚的兴趣。19 世纪末, 欧洲各国的经济文化蓬勃发展, 国际交往日益频繁, 体育交往也随之增多, 出现了第一批国际体育组织。1881 年成立了国际体操联合会, 1892 年又相继成立了国际滑冰联合会和国际划船联合会。1887 年, 德国人在柏林展出了从奥林匹亚发掘到的大量文物, 反响很大。德国统治者威廉有意利用群众的这种狂热情绪, 把自己装扮成奥运会的发起人, 妄图达到称霸欧洲的目的。欧洲人需要一个和平的环境, 并认为恢复奥运会是谋求和平的一种良好的手段, 但是又不能让野心勃勃的威廉来充当现代奥运会的发起人。法国人勒巴龙·皮埃尔·德·顾拜旦 (Lebaron Pierre De Coubertin) 就是在这样的历史条件下发起恢复奥运会的。



顾拜旦

勒巴龙·皮埃尔·德·顾拜旦, 1863 年元旦出生于巴黎的一个贵族家庭。上中学时他就对古希腊的历史产生了浓厚兴趣, 这对他后来将毕生精力贡献给奥林匹克运动有很大影响。1883 年, 顾拜旦第一次提出举办类似古代奥运会的比赛, 但不是简单的继承, 而是把过去只限于希腊人参加的运动会扩大到世界范围去。1892 年, 他遍访欧洲诸国, 宣传奥林匹克理想。同年 11 月 25 日, 他在巴黎发表了题为《复兴奥林匹克》的著名演说。1893 年, 为了恢复奥运会, 他在巴黎召开了第一次国际体育会议。1894 年 1 月, 他又致函各国体育俱乐部, 协商恢复奥运会的有关事宜。同年 6 月 18 ~ 24 日, 他再次在巴黎召开了国际体育会议。会议决定成立有 12 个成员国组成的国际奥林匹克委员会, 并选出了希腊诗人泽·维凯拉斯为委员会主席, 顾拜旦为秘书长。会议还做出决定, 将于 1896 年在希腊首都雅典举行第 1 届现代奥林匹克运动会。国际奥林匹克委员

会是一个具有法律地位和永久继承权的法人团体,不以营利为目的。总部现设于瑞士洛桑。它的主要宗旨是使体育运动为人类的和谐发展服务,以提高人类尊严;以友谊、团结、公平竞争的精神,使不同国家、不同民族、不同肤色、不同信仰的青年聚在一起,相互交流,加强了解,增进友谊,从而有助于建立一个美好和平的世界。奥林匹克的格言是:“更快、更高、更强”。它是顾拜旦的密友狄东提出的,1913年得到国际奥委会正式批准。

现代奥林匹克运动会有冬季和夏季之分。夏季奥林匹克运动会每4年一次,如因故不能举行,届数仍照算。自1896年在雅典举行第1届起,到1980年莫斯科奥运会止,共22届。但因两次世界大战,在1916年(第6届)、1940年(第12届)和1944年(第13届)中断了3次,实际上只举行了19次。奥林匹克运动会由一个国家的城市而不是由这个国家承办。一个国家可以有几个城市同时提出承办申请,如无特殊情况,国际奥委会最迟须在6年前选定。夏季奥林匹克运动会会期包括开幕式在内不得超过16天。比赛项目应至少包括下列项目中的15项:田径、划船、篮球、拳击、皮划艇、自行车、击剑、足球、体操、举重、手球、曲棍球、帆船、柔道、摔跤、游泳(包括跳水、水球)、现代五项、马术、射击、射箭、排球。自1972年第20届奥运会起,最近3届都举行了上述全部21个项目的比赛,且单项数每届都有所增加。1972年为195项,1976年为198项,1980年为203项,1984年达到220项。奥运会各项比赛的优胜者只获得精神上的奖励:前3名各获奖章一枚。第一名为银质镀金奖章,其含金量至少为6克;第二名为银质奖章;第三名为铜质奖章。前3名均发给奖状。第四、第五、第六名不发奖章,只授予奖状。奥委会强调,比赛只是运动员和队之间的竞技,不是国与国之间的较量,因此不正式公布团体名次。1896年第1届奥运会,希腊人仍沿袭其祖先旧制,拒女子于运动会门外。1900年第2届奥运会时,女子首次获得参加奥运会的权利,虽仅11人,但为女子进入世界体坛开创了先例。目前女子体育正方兴未艾,奥运会中的女子单一项目不断增加,参加的女选手也越来越多。1900年时,女子参加人数不及男子的1%,现在奥运会上男女运动员人数比例,已接近5:1。项目方面,1900年女子只参加了网球、高尔夫球两项;1984年奥运会,女子单项数达61个,占全部项目的28%。1981年国际奥委会巴登会议,破天荒增选了两名女委员,他们是芬兰的皮·哈格曼和委内瑞拉的弗·丰塞卡,从而打破了国际奥委会自1894年成立后,80多年清一色男子担任委员的局面。1908年和1920年夏季奥运会时,曾将花样滑冰、冰球列为比赛项目。1924年在法国夏蒙尼举行的国际体育周上进行了冰雪项目比赛。1925年,国际奥委会布拉格会议通过了定期举办冬季奥林匹克运动会的决定,并承认夏蒙尼的冰雪比赛为第1届冬季奥运会。目前,世界范围的奥林匹克运动会除了

有夏季奥运会、冬季奥运会以外,为了弘扬奥林匹克精神,还设置了伤残人奥运会,专门为智力较弱的人举办的特殊奥运会,以及由国际象棋联合会主办的世界国际象棋奥林匹克团体锦标赛,由世界桥牌联合会主办的奥林匹克桥牌锦标赛和由一个名叫“世界娱乐”的国际性组织发起的奥林匹克补充赛,它所设的比赛项目都是正式奥运会上没有的,如钓鱼、溜旱冰等。田径一直是奥林匹克运动会中的核心,不论是在古代奥运会中还是在现代奥运会中,田径永远是引人瞩目的项目。

(二) 现代奥林匹克运动会中的短跑比赛

1896年举行了现代第一届奥林匹克运动会,当时仅设有男子100米和400米比赛。美国运动员布克分别以12.0秒和54.2秒获两项冠军。第二届奥运会增设了200米比赛项目,美国的邱克斯贝利以22.2秒的成绩取得冠军。女子短跑项目比赛开始于1928年第9届奥运会。当时100米成绩为12.2秒。1948年第14届奥运会有了200米比赛,成绩为22.4秒。1964年第18届奥运会400米列入女子比赛项目,成绩为52秒。20世纪60年代末期,塑胶跑道的出现,促使了短跑技术和运动成绩的飞跃发展。1968年在墨西哥城举行了第19届奥运会,美国运动员海因斯以9.9秒的成绩打破了原联邦德国运动员阿明·哈里创造并保持了8年之久的100米10.0秒的世界纪录,成为第一个打破10.0秒大关的运动员,海因斯还是第一个正式以电子计时的100米世界纪录创造者。在200米和400米比赛中,美国的史密斯和伊万斯分别以19.8秒和43.9秒的成绩获得冠军并打破了世界纪录。美国运动员蒙哥马利曾在2002年9月14日创造了男子100米跑的世界纪录9.78秒。

短跑的发展,自1896年的第一个100米成绩12.0秒至2002年蒙哥马利创造的世界纪录9.78秒,前后经历了106年,成绩提高了2.22秒,其中1896—1928年(从12.0~10.8秒),32年中提高了1.2秒;1932—1994年(从10.3~9.84秒),62年中提高0.46秒,1994—2002年(从9.84~9.78秒)提高0.06秒。100米成绩发展的进程说明,随着运动成绩的提高,竞技比赛对人体的运动机能要求越来越高,所以运动成绩提高的幅度也相应地越来越小。由于现代科学技术的发展和新的科技成果在运动竞赛中的不断应用,能够充分地发挥人体的潜在功能,不断提高短跑运动成绩,创造新的世界纪录。

四、世界、亚洲、中国短跑纪录

世界、亚洲、中国短跑纪录见表1-1。

表 1-1 世界、亚洲、中国短跑纪录 (截止至 2006 年 9 月 29 日)

区域	性别	项目 /米	成绩 /秒	创造者	国家或比赛项目	时间 (年/月/日)
世界	男子	100	9.766	加特林	美国	2006.05.12
		200	19.32	迈克尔·约翰逊	美国	1996.08.01
		400	43.18	迈克尔·约翰逊	美国	1999.08.26
	女子	100	10.49	格里菲斯·乔伊纳	美国	1988.07.16
		200	21.34	格里菲斯·乔伊纳	美国	1988.09.29
		400	47.6	科赫	民主德国	1985.10.06
亚洲	男子	100	10.00	伊东浩司	日本	1998.12.13
		200	20.03	季次真吾	日本	2003.06.07
		400	44.56	马勒基	阿曼	1988.08.12
	女子	100	10.79	李雪梅	中国	1997.10.18
		200	22.01	李雪梅	中国	1997.10.22
		400	49.81	马玉琴	中国	1993.09.11
中国	男子	100	10.17	周伟	全国田径大奖赛决赛	1998.06.06
		200	20.54	韩朝明	全国田径锦标赛	1996.05.07
		400	45.25	徐自宙	第3届东亚运动会	2001.05.24
	女子	100	10.79	李雪梅	第8届全运会田径赛	1997.10.18
		200	22.01	李雪梅	第8届全运会田径赛	1997.10.22
		400	49.81	马玉琴	第7届全运会田径赛	1993.09.11

第二节 短跑技术的演变

一、各个历史时期的短跑技术

(1) 古代奥林匹克运动会时的赛跑动作, 上体前倾较大, 大腿高抬, 小腿前摆较大, 手掌打开, 两臂前后大幅度的摆动, 其前摆幅度超过了头, 后腿用力蹬地, 呈一幅非常有力的姿势。

(2) 19 世纪末到 20 世纪初期, 短跑运动员在“快”的思想指导下, 注意了

步频快,普遍采用的短跑技术是所谓的“踏步式”跑法,其主要特点是躯干前倾较大,大腿抬得较高,脚着地点距离身体总重心地面投影点近,步幅较小,步频较快,跑的动作比较紧张。

(3) 在“踏步式”跑法之后,芬兰人克里麦特率先采用了“迈步式”跑的技术,此技术的特点是上体正直或稍前倾,大腿高抬并前伸小腿用脚后跟先着地,脚的着地点离重心投影点较远,步幅比“踏步式”增大,步频比“踏步式”稍减慢,跑的动作较为自然放松。短跑技术由“踏步式”向“迈步式”技术的发展,促进了短跑成绩的提高。

(4) 在“迈步式”跑法之后,由于“迈步式”脚后跟先着地,产生阻力较大,影响了步频提高,所以教练员、运动员在“迈步式”短跑技术的基础上进一步改进了跑的技术,即在高抬大腿的同时,膝关节放松,使小腿处于自然摆动状态,并用前脚掌着地,脚的着地点距人体总重心地面投影点的距离比“踏步式”长,但比“迈步式”短,大大减小了“迈步式”着地所产生的较大阻力。这种跑的技术被人们称为“摆动式”跑法。

(5) 19世纪60年代末期,短跑技术随着器械、场地(钉鞋、煤渣跑道、起跑器、塑胶跑道的出现和使用)发展而发展为“现代短跑技术”。“现代短跑技术”的特点是更加强调摆动腿高抬膝、前摆大腿时积极送髋,支撑腿着地积极,脚掌“扒地”动作轻快柔和,后蹬动作有力,蹬摆配合协调,摆臂注重在体侧竖直平面内前后方向的规范摆动动作。

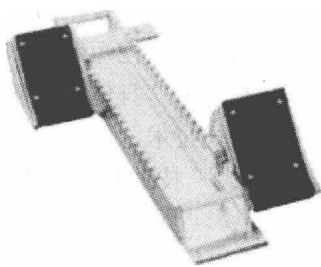
(6) 在“现代短跑技术”流行期间,划船式短跑技术开始被少数世界冠军采用并在比赛中亮相。与此同时,广大没有受过跑的专业训练的少年杰出短跑爱好者也在使用划船式短跑技术。

二、短跑起跑技术的演变

(一) 起跑姿势的演变

古希腊的赛跑选手,在采用“站立式(手不触地面)”起跑姿势时,就已经懂得把一块石头置于脚后,以减小起跑时的后蹬角度,并利用后蹬石块的反作用力来增大起跑速度。尽管1888年美国大学生西里里第一个在比赛中采用了“蹲踞式(双手双脚触及跑道)”起跑姿势,但是,1896年第1届现代奥运会参加100米决赛的5名运动员中并不是都采用“蹲踞式”,仍有人采用“站立式”“半蹲踞式(一只手触及地面)”起跑方法。在1936年的第11届奥运会以前,短跑运动员不使用起跑器,一直是在跑道上挖穴来起跑的。

直到1938年,起跑器才被正式批准使用。几十年来,体育研究人员和教练员对短跑的起跑技术和起跑器进行了大量的研究和改进,还根据运动员的形态、技术和素质状况的差异,设计出“普通式”“拉长式”和“接近式”等起跑器的安装方法,使运动员在起跑时能够迅速、及时地摆脱静止状态,获得尽量大的起跑初速度。20世纪80年代初,《田径规则》严格规定,短跑运动员在比赛中一律采用“蹲踞式”起跑姿势,在预备口令发出后,运动员的四肢必须支撑地面。这种起跑姿势一直沿用至今。



起跑器

(二) 起跑器的演变

古希腊的赛跑选手在采用“站立式”起跑姿势时置于脚后的一块石头应该是最初的起跑器。到1887年开始挖起跑穴,采用“蹲踞式”起跑。到1927年有了起跑器,但在1936年第11届奥运会上才被正式采用。起跑器的质量也是逐渐在改进,最先是木制的,然后是半木制半金属的(均为单个的),后来发展到全部用金属制作的(也是单个的),用时需要用长钉固定在跑道上。后来发展到前后抵脚板镶嵌在一个木制板上,前后距离是固定的,这样只能每人做一个,否则前后抵脚板的距离不合适(这种起跑器的优点是携带方便,有利于形成个人的起跑动力定型)。

当前对于起跑器的规格和使用,国际田径联合会2002年版《田径竞赛规则》中明确规定:起跑器应包括两块抵脚板,供运动员起跑时两脚蹬踏。抵脚板应被固定在坚固的框架上,不得妨碍运动员双脚蹬离起跑器。抵脚板应倾斜,以适应运动员的起跑姿势。板面可以是平面,也可稍呈凹形。板面上可有槽穴或覆盖适宜物质,以允许运动员使用鞋钉。可对固定在坚固框架上的抵脚板的角度的调整,但在起跑时不能移动。无论抵脚板处于何种角度,两块抵脚板的相对位置应可以前后调整,调整后,必须用坚固的夹具或锁扣进行固定,操作方式应简便、快速。

三、短跑技术的分类

按照不同的分类标准,可以分为不同的短跑技术类型,例如以时间为纵轴(即以本节所述的各个历史时期为划分标准,也可以说是以着地腿着地瞬间动作