

# 短跑

## 现代短跑技术与训练

陈家全 李庆 陈婉容 著

短跑自古代奥林匹克运动会设立项目以来，经过了几千年的发展，在如今仍然是世人瞩目的运动项目之一。

谁是世界上跑得最快的人？在世界上人类凭借自己的能力100米究竟能够跑多快？人的这种短跑能力有极限吗？世界纪录在什么时候才会止步不前了呢？短跑运动的魅力就在于不断有优秀运动员揭开这一个个的谜底。

世界有世界纪录，各个国家有各个国家的纪录，甚至一个省市、一所学校都有各自的纪录。在各种不同级别的运动会上，从中小学生、青少年到成年人，都有着各个级别的优秀短跑运动员，都在为刷新各个级别的短跑纪录努力着。他们成为了各个国家、各个省市、各所学校跑得最快的一群人，让人们引为骄傲。因此，短跑成为世界上普及最广泛的体育运动；也因为短跑的速度，是其他体育运动所必备的能力基础，短跑被称为「运动之母」。

北京体育大学出版社

DUANPAO—XIANDAIDUANPAOJISHIYIXINLIAN

# 短 跑

## ——现代短跑技术与训练

陈家全 李 庆 陈婉容 著

北京体育大学出版社

策划编辑 熊西北  
责任编辑 熊西北  
审稿编辑 董英双  
责任校对 熊西北  
排版设计 李 鹤  
责任印制 陈 莎

### 图书在版编目(CIP)数据

短跑 : 现代短跑技术与训练 / 陈家全等著. — 北京 : 北京体育大学出版社, 2016. 1

ISBN 978-7-5644-2197-7

I. ①短… II. ①陈… III. ①短跑—运动技术—研究  
②短跑—运动训练—研究 IV. ①G822. 1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第018247号

## 短跑——现代短跑技术与训练

陈家全等 著

出 版 北京体育大学出版社  
地 址 北京市海淀区信息路48号  
邮 编 100084  
邮 购 部 北京体育大学出版社读者服务部 010-62989432  
发 行 部 010-62989320  
网 址 <http://cbs.bsu.edu.cn>  
印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司  
开 本 880×1230毫米 1/32  
成品尺寸 148毫米×210毫米  
印 张 6.5  
字 数 187千字

2016年3月第1版第1次印刷

定 价: 20.00元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

# 新中国的一代飞人

(代序)



陈家全，四川重庆人，曾经六次打破了中国男子短跑 100 米纪录，他创造的 100 米 10 秒整的手计时全国纪录，平了当时手计时的世界纪录，使他成为二十世纪五六十年代家喻户晓的中国最优秀的运动员之一，记录他平世界纪录的那三块手计时秒表至今还珍藏在中国革命历史博物馆中。他被人们誉为新中国成立后的第一代飞人！

1970 年，32 岁的陈家全挂钉鞋退役之后披上了国家队教练的战袍，开始执掌中国男子短跑队的帅印。

1974 年，年轻的陈家全带领四川优秀运动员余维立征战伊朗德黑兰的第七届亚运会，这是新中国体育代表团第一次有机会在世界大型比赛的舞台上崭露头角，也是第一次参加亚洲运动会。当时，余维立已经是中国男子短跑 100 米、200 米、400 米的冠军，并且创造了 200 米 20 秒 8、400 米 47 秒 3 的全国纪录。但是在 100 米决赛中余维立拉伤了肌肉，失去了争夺亚洲飞人桂冠的机会。大型比赛的失利更激起陈家全要为中国男子短跑打翻身仗的斗志，他下决心要将中国男子短跑带到更高水平。

1985 年，陈家全指导的浙江省优秀短跑运动员郑晨创造了 10 秒 28 的男子 100 米亚洲纪录，掀开了中国男子短跑称雄亚洲的新篇章。

1986 年，他指导的中国男子短跑队在韩国汉城举行的第十届亚运会的最后压轴戏上，击败日本、泰国、韩国，夺取了男子 4X100 米接

力的冠军，使中国体育代表团在金牌总数上第一次战胜日本，取得了亚运会金牌总数第一名。这期间，他培养的优秀短跑运动员谭洪海曾被誉为中国的刘易斯，在国内 100 米、200 米、400 米和跳远 4 个项目上称雄。在一次比赛中意外受伤，终止了他的运动生涯，实在可惜！

1987 年他指导的四川优秀短跑运动员李涛创造了 10 秒 26 的男子 100 米亚洲纪录，并夺得亚洲青年锦标赛男子 100 米桂冠。他被评为亚洲优秀教练员，并担任了中国田径协会副主席。

1992 年，陈家全退居二线，担任国家体育总局专家咨询委员会委员。1998 年，陈家全光荣退休。退居二线和退休后的陈家全从来没有停歇过，仍然奔走在中国的各个省市，进行短跑训练理论讲学和训练实践指教，直至他突发心脏病，于 2004 年 1 月不幸去世前，还坚持在短跑训练的第一线。他曾经对妻子说：“没办法，我这人就是闲不住。如果哪天我走了，记得把我的骨灰撒在田径场的百米跑道上。这样，即便在另一个世界里我也可以继续跑。”一个与跑道约会终生的人，在跑道上写就了传奇而辉煌的人生，也把人生的句号划在了跑道边。

陈家全是我青少年时期最崇拜的明星运动员，他去世前后的那段时间，中国的短跑曾一度掉至亚洲二流水平，甚至被兴奋剂所困。我和许多崇拜他的朋友都很怀念他指导中国短跑训练的那个辉煌时代，也惦记着怎样纪念他，为他出一本书，把他的训练思想和指教理念总结出来，以指导更多喜欢短跑事业的教练员和青少年运动员更好地从事短跑训练。正巧在这个时候，陈家全的夫人陈婉容老师来到我这里，将陈家全过去在国家队指教期间的一些讲课提纲、讲稿、发表过的文章和照片交给我，问我可不可以为陈家全出一本书。当时，我一口答应下来。谁知，在以后的整理过程中发现，讲稿和提纲有些字迹不够清楚，用电子扫描技术扫描后转换成的文档不能识别的字较多，出

现许多处的黑块，使文章断断续续，有些地方无法直接表达原意，迫使我不得不放慢整理的速度，有些地方还需要根据他的原意进行一些补充和修改。

另一方面，由于世界现代短跑训练的发展速度较快，一些新的思想和训练理念在陈家全的讲稿中还只是一个想法，今天都已经成为现实。清华大学李庆教授，30多年前从北京体育学院毕业之后，在国家队曾经和陈家全一起研究过中国短跑，也曾是他的学生。李庆老师在21世纪接过陈家全的接力棒，指导新一代中国优秀短跑运动员张培萌多次打破男子100米的全国纪录，并且在2013年的世界锦标赛上创造了电动计时男子100米10秒整的全国纪录。在2014年韩国仁川举行的第十七届亚运会上，由张培萌、苏炳添、谢震业、陈时伟组成的接力队，以37秒99的优异成绩夺得冠军，并且打破了日本队保持7年之久的亚洲纪录，使中国男子短跑重新登上亚洲的最高领奖台。这一成绩列世界第三，说明中国的男子短跑迈上了新的台阶。2015年5月31日，由广东著名短跑教练袁国强执教的优秀短跑运动员苏炳添在美国的尤金创造了9.99秒的全国纪录。从陈家全的手计时10秒整到张培萌跑出的电动计时10秒整，再到苏炳添创造的9.99秒，虽然这里只有0.24秒的差距，但中国的短跑几乎走了半个世纪。2015年8月29日在北京举行的世界田径锦标赛上中国男子短跑队获得4×100接力银牌，取得历史性的突破。今天，中国的短跑训练有了新的突破，在训练理论和方法上有了新的认识，这是陈家全的希望，也是他的遗志。为了使这本有关中国短跑训练的书籍能够融入新的思想、新的理论，我征得他的学生李庆老师的同意，将李庆老师有关现代短跑训练的一些理论研究收入书中，以使这本书更符合现在训练的需求。

此外，我还收录了一些有关短跑训练讲课的其他内容，并将《体

育报》和《新体育》曾经刊登过的有关陈家全和他的弟子们的报道也收录进来，以让人们在学习短跑训练理论的同时，了解更多陈家全的故事。在此，向曾经报道过陈家全事迹的记者们表示感谢！

2015年10月，是陈家全平世界纪录50周年的纪念日，我们在陈婉容老师、李庆老师和其他许多朋友的帮助下，整理和出版这本以陈家全为第一作者的有关中国短跑训练的书，旨在纪念这位伟大的新中国的一代飞人！同时，也为了更好地发展中国的体育事业，为中国的短跑出版一本能够指导训练的好书。

这本书早就应该出版了，但是，由于我整理得太慢，编辑修订的拖拉，使这本书拖到今年才得已出版。如果这本书出现什么疏漏和错误，那是我在整理和补充过程中的失误，或是我对陈家全训练思想和现代短跑理论理解的浅薄，在此谨向读者表示歉意，欢迎大家批评指正。

熊西北

2015年10月



# 目 录



|     |                       |     |
|-----|-----------------------|-----|
| 第一章 | 现代短跑技术的发展趋势·····      | 1   |
| 第二章 | 现代短跑技术基础原理·····       | 14  |
| 第三章 | 陈家全谈短跑技术与训练·····      | 26  |
| 第一节 | 短跑技术 ·····            | 26  |
| 第二节 | 短跑训练 ·····            | 43  |
| 第三节 | 大运动量与强度训练 ·····       | 60  |
| 第四节 | 训练原则与安排 ·····         | 71  |
| 第四章 | 现代短跑专项技术训练的重点与方法····· | 77  |
| 第五章 | 中外优秀短跑运动员技术比较·····    | 109 |
| 第六章 | 陈家全和他的弟子们·····        | 120 |

|                   |               |     |
|-------------------|---------------|-----|
| 第一节               | 陈家全的故事 .....  | 120 |
| 第二节               | 陈家全的弟子们 ..... | 141 |
| 第三节               | 回忆陈家全 .....   | 150 |
| <b>参考文献</b> ..... |               | 194 |

# 第一章 现代短跑技术的发展趋势

短跑自古代奥林匹克运动会设立项目以来，经过了几千年的发展，在当今仍然是世人瞩目的运动项目之一。

谁是世界上跑得最快的人？在世界上人类凭借自己的能力 100 米究竟能够跑多快？人的这种短跑能力有极限吗？世界纪录在什么时候才会止步不前了呢？短跑运动的魅力就在于不断有优秀运动员揭开这一个个的谜底。

世界有世界纪录，各个国家有各个国家的纪录，甚至一个省市、一所学校都有各自的纪录，在各种不同级别的运动会上，从中小学生、青少年到成年人，都有着各个级别的优秀短跑运动员，都在为刷新各个级别的短跑纪录努力着，他们成为了各个国家、各个省市、各所学校跑得最快的“飞人”，让人们引为骄傲。因此，短跑成为世界上普及最广泛的体育运动；也因为短跑的速度，是其他体育运动所必备的能力基础，短跑被称为“运动之母”。

## 一、世界短跑成绩回顾

现代奥林匹克运动会举办了 100 多年，短跑一直作为奥运会田径比赛的重要项目发展了百年，成绩不断提高，纪录不断被刷新，从世界和中国短跑成绩的提高变化中，我们可以看到短跑项目在一个多世纪中的飞速发展。

### 1. 世界男子短跑百米纪录回顾

世界男子 100 米纪录

手计时:

10.6 秒 唐林·平科特 美国 瑞典 斯德哥尔摩 1912 年 7 月 6 日  
 10.4 秒 查利·帕多克 美国 美国 雷德兰兹 1921 年 4 月 23 日  
 10.3 秒 珀西·威廉斯 加拿大 加拿大 多伦多 1930 年 8 月 9 日  
 10.2 秒 杰西·欧文斯 美国 美国 芝加哥 1936 年 6 月 20 日  
 10.1 秒 威利·威廉斯 美国 德国 柏林 1956 年 8 月 3 日  
 10.0 秒 阿明·哈里 德国 瑞士 苏黎世 1960 年 6 月 21 日  
 9.9 秒 吉姆·海因斯 美国 墨西哥 墨西哥城 1968 年 10 月 4 日  
 电计时:

9.95 秒 吉姆·海因斯 美国 墨西哥 墨西哥城 1968 年 10 月 4 日  
 9.93 秒 卡尔·史密斯 美国 美国 科罗拉多斯普林斯 1983 年 7 月 1 日  
 9.92 秒 卡尔·刘易斯 美国 韩国 首尔 1988 年 9 月 24 日  
 9.90 秒 勒罗·伊伯勒尔 美国 美国 纽约 1991 年 6 月 4 日  
 9.86 秒 卡尔·刘易斯 美国 日本 东京 1991 年 8 月 25 日  
 9.85 秒 勒罗·伊伯勒尔 美国 瑞士 洛桑 1991 年 6 月 4 日  
 9.84 秒 多诺万·贝利 加拿大 美国 亚特兰大 1996 年 7 月 29 日  
 9.79 秒 莫里斯·格林 美国 希腊 雅典 2005 年 6 月 14 日  
 9.77 秒 阿萨尔·鲍威尔 牙买加 希腊 雅典 2005 年 6 月 14 日  
 9.74 秒 阿萨尔·鲍威尔 牙买加 意大利 2007 年 9 月 9 日  
 9.72 秒 乌塞恩·博尔特 牙买加 美国 纽约 2008 年 5 月 31 日  
 9.69 秒 乌塞恩·博尔特 牙买加 中国 北京 2008 年 8 月 16 日  
 9.58 秒 乌塞恩·博尔特 牙买加 德国 柏林 2009 年 8 月 16 日

从世界男子 100 米纪录的发展中,我们可以看到美国短跑运动员创造世界纪录的次数最多,涌现出来的优秀运动员最多,从 1896 年第一届现代奥运会以来,美国短跑运动员几乎称霸了一个世纪。随着历史的发展,近 10 年来,以牙买加短跑运动员成绩提高最为突出,他们几乎取代了美国在短跑的霸主地位,在奥运会和世界田径锦标赛上,

他们多次在 100 米、200 米、4×100 米接力等短跑项目的比赛中夺取金牌，战胜了美国。牙买加优秀短跑运动员博尔特创造的 9.58 秒的世界男子 100 米纪录被人们称作是“下个世纪的纪录”。

在这 100 多年中，我们应该记住几个最优秀的男子短跑运动员的名字，他们是：杰西·欧文斯（创造 10.2 秒手计时的世界纪录保持了 20 年之久）、阿明·哈里（创造了 10 秒整的手计时世界纪录，他的身高仅有 1.60 米）、吉姆·海因斯（他以 9.9 秒的成绩终结了手计时的世界纪录，并开创了 9.95 秒第一个电计时的世界男子 100 米纪录）、卡尔·刘易斯（创造 9.86 秒世界纪录，使人类第一次打开了 9.90 秒的关口）、莫里斯·格林（创造 9.79 秒世界纪录，使人类第一次突破了 9.80 秒的关口）、乌塞恩·博尔特（连续创造了 9.69 秒、9.58 秒的世界纪录，是人类第一个突破 9.70 秒、9.60 秒关口的当今世界第一飞人）。

## 己 中国男子短跑 100 米纪录回顾

### 中国男子 100 米全国纪录

#### 手计时：

10.8 秒 刘长春 辽宁 1929 年 6 月 沈阳

10.7 秒 刘长春 辽宁 1933 年 10 月 南京

10.6 秒 梁建勋 解放军 1958 年 7 月 天津（新中国首个全国记录）

10.5 秒 陈家全 四川 1959 年 11 月 武汉

10.4 秒 陈家全 四川 1960 年 11 月

10.3 秒 陈家全 四川 1960 年 11 月

10.2 秒 陈家全 四川 1965 年夏

10.1 秒 陈家全 四川 1965 年夏

10.0 秒 陈家全 四川 1965 年 10 月 重庆（平当时世界纪录）

#### 电计时：

10.61 秒 袁国强 广东 1978 年 6 月 10 日 保定

10.53 秒 袁国强 广东 1979 年 9 月 21 日 北京

10.52 秒 袁国强 广东 1982 年 7 月 14 日 洛桑

10.51 秒 余壮辉 广东 1983 年 6 月 11 日 北京  
10.43 秒 郑 晨 浙江 1984 年 6 月 6 日 南京  
10.28 秒 郑 晨 浙江 1985 年 9 月 26 日 雅加达  
10.26 秒 李 涛 重庆 1986 年 12 月 5 日 雅加达  
10.24 秒 陈文忠 广西 1992 年 10 月 17 日 武汉  
10.20 秒 陈文忠 广西 1996 年 4 月 20 日 上海  
10.17 秒 周 伟 江西 1998 年 6 月 6 日 北京  
10.16 秒 苏炳添 广东 2011 年 9 月 8 日 合肥  
10.04 秒 张培萌 北京 2013 年 4 月 27 日 广东肇庆  
10.00 秒 张培萌 北京 2013 年 8 月 11 日 俄罗斯莫斯科  
9.99 秒 孙炳添 广东 2015 年 5 月 31 日 美国尤金

中国的短跑成绩相比世界纪录发展比较缓慢，在旧中国的时候，辽宁省优秀短跑运动员刘长春曾经代表中国参加了 1932 年美国洛杉矶奥运会，他创造 10.7 秒的全国纪录保持了 26 年之久，到新中国成立后的 1958 年才被解放军运动员梁建勋以 10.6 秒的成绩打破。这以后，中国的男子 100 米纪录属于四川优秀短跑运动员陈家全，他从 1959 年开始，连续创造了 10.5 秒、10.4 秒、10.3 秒、10.2 秒、10.1 秒的全国纪录，最后以 10.0 秒整的好成绩平了当时的世界男子 100 米手计时的纪录，同时也是中国最后一个男子 100 米手计时全国纪录。

陈家全结束运动生涯后，担任了国家男子短跑队的教练员，他曾经指导的郑晨、李涛、陈文忠都是中国最优秀的男子短跑运动员，他们在陈家全的指导下，都先后创造了新的全国纪录。

自“文革动乱 10 年”结束后，我国的田径训练又开始恢复，第一批恢复训练的优秀男子短跑运动员的代表人物是袁国强，他在 20 世纪 70 年代末至 80 年代初期，一直称雄中国男子短跑，是我国男子 100 米短跑纪录由手计时改为电计时后的第一个纪录 10.61 秒的创造者，之后，他连续创造了 10.53 秒、10.52 秒的全国纪录。袁国强之后的代

表人物是郑晨，他在 20 世纪 80 年代连续打破袁国强保持的纪录，先后创造了 10.43、10.28 秒的全国纪录。郑晨之后涌现出来的优秀选手李涛，他以 10.26 秒的成绩打破了郑晨保持的全国纪录和亚洲纪录。李涛退役后由广西选手陈文忠连续几年称霸男子短跑，他多次获得全国冠军，并于 1992 年 9 月以 10.24 秒打破了李涛保持的全国纪录，在 1996 年又创造了 10.20 秒的全国纪录。1997 年，江西选手周伟获得全运会男子 100 米、200 米两项冠军，并创造了 10.17 秒的全国纪录。这个纪录保持了 14 年之久，在 2011 年 9 月由广东选手苏炳添以 10.16 秒的成绩刷新。这个新纪录仅保持了一年多，就被北京短跑运动员张培萌于 2013 年 4 月 27 日以 10.04 秒的成绩刷新，这是中国短跑运动员第一次接近 10 秒大关的关口。2013 年 8 月 11 日的世界田径锦标赛上，张培萌跑出了 10.00 秒的好成绩，再次创造新的全国纪录，他排列世界田径锦标赛男子百米第九名。这是中国男子短跑运动员第一次在世界大赛中跻身于世界优秀短跑运动员的行列中。2014 年韩国仁川举行的亚运会上，张培萌、苏炳添、陈时伟、谢震业组成的中国队以 37.99 秒的成绩打破了亚洲纪录，夺得了男子  $4 \times 100$  米的冠军；中国女队以 42.83 秒的成绩夺得了女子  $4 \times 100$  米的桂冠。2015 年 5 月 31 日，在美国尤金举行的国际田联钻石联赛上，苏炳添以 9.99 秒的优异成绩创造了新的全国纪录，打开了电子计时 100 米 10 秒的大关，成为世界上首个跑进 10 秒大关的亚洲黄种人。这被认为是中国短跑运动迎来了春天，标志着中国短跑运动训练有了新的突破，迈入新的领域。

从上述情况可以看出，中国的男子短跑纪录虽然一直在不断地进步，但是进步的幅度却是比较小的，从 1986 年李涛创造 10 秒 26 的亚洲纪录到 2011 年苏炳添的 10 秒 16，近 30 年来仅提高了 0.10 秒，而这期间世界纪录提高了 0.40 秒，亚洲纪录也先后被日本、卡塔尔短跑运动员以 10.00 秒、9.99 秒、9.93 秒改写，以前是中国运动员创造亚洲纪录，称霸亚洲短跑，而现在中国却落后于亚洲。中国男子短跑像张培萌、苏炳添这样的优秀运动员数量还比较少，整体实力还难以在

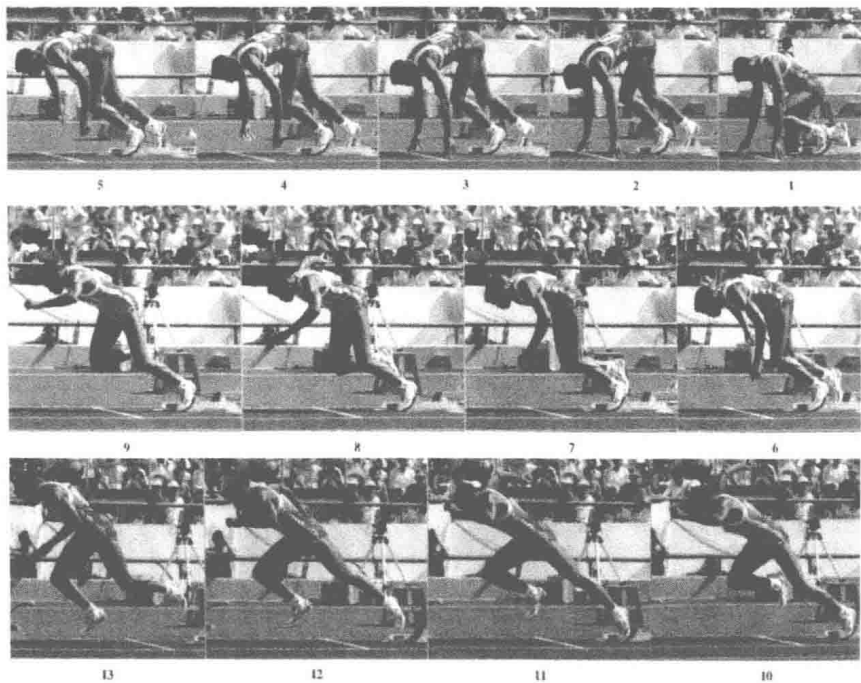
亚洲称雄。

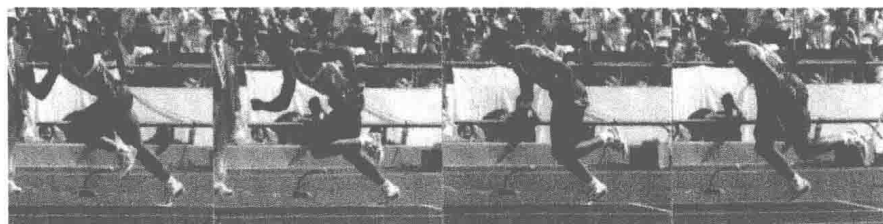
## 二、现代短跑技术

短跑技术经过 100 多年的演变，发展到今天的现代短跑技术，有其明显的特点，我们选择世界优秀运动员的技术作为标准和规范。

### （一）短跑的起跑技术

起跑技术（卡尔·刘易斯：美国，男，1961 年 7 月 1 日出生，身高 1.88 米，体重 80 千克，100 米成绩 9.86 秒，200 米成绩 19.75 秒），卡尔·刘易斯是美国优秀男子短跑运动员，他多次创造了男子 100 米、200 米的 world 纪录。我们选择了他的起跑技术作为典型代表，它的技术规范，摆动蹬伸有力，很有特点，值得学习。



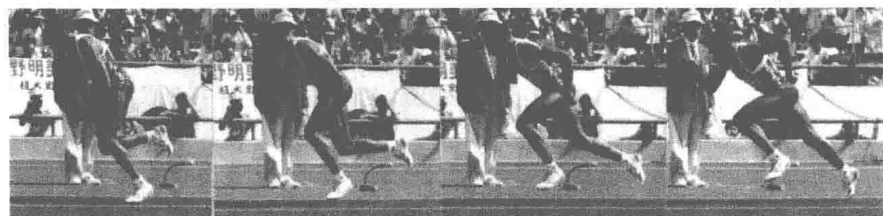


17

16

15

14



21

20

19

18

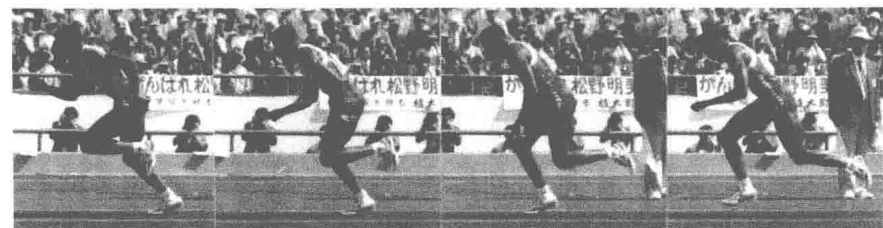


25

24

23

22

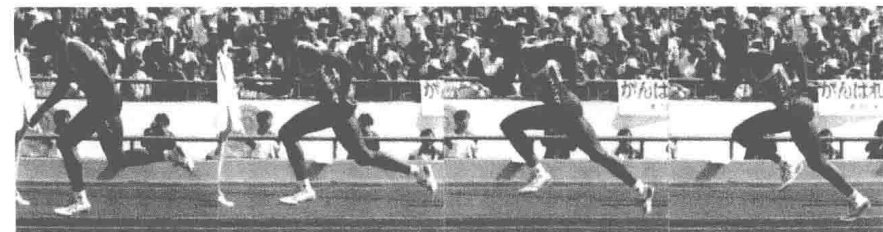


29

28

27

26



33

32

31

30

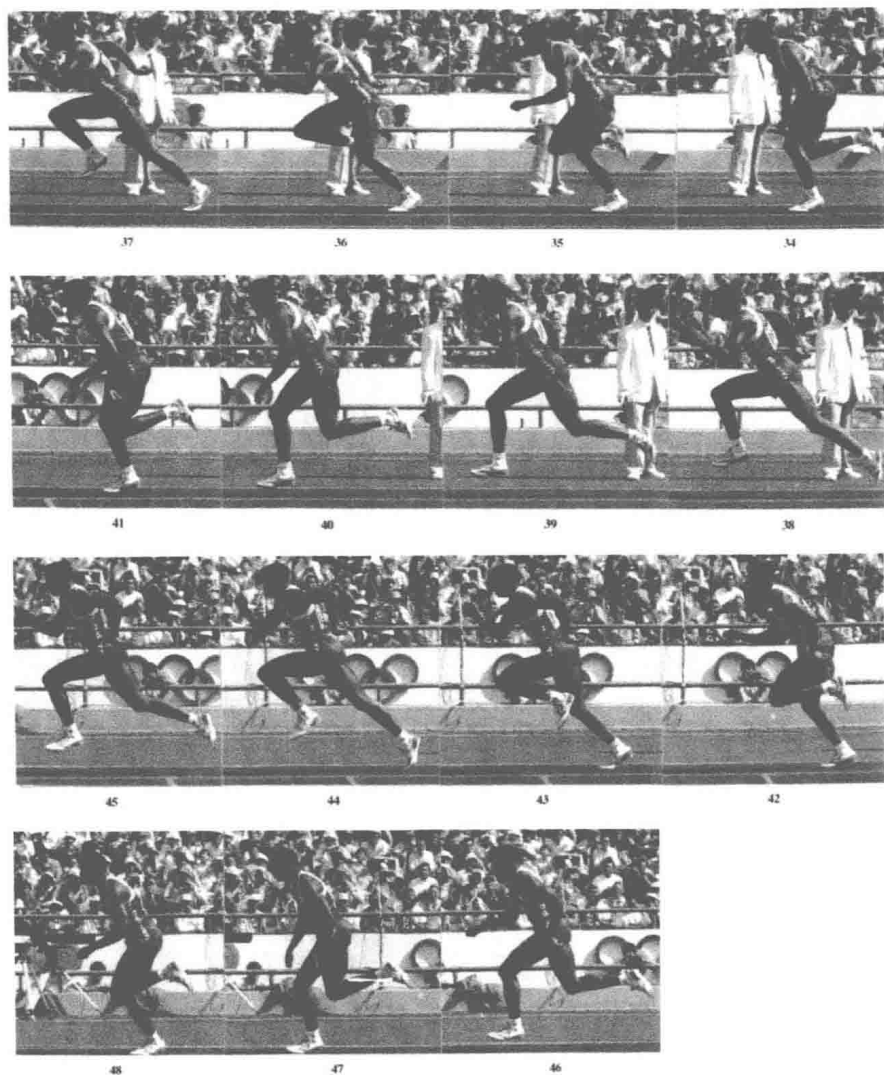


图 1-1 卡尔·刘易斯起跑技术

世界著名短跑运动员卡尔·刘易斯的蹲踞式起跑技术体现了身材高大、体态修长、技术型运动员的特征。起跑的的爆发力来源于双腿，