

世界优秀田径运动员技术图片选



上海体育科学研究所

19924

三花

▲ 系列针织运动服装 ▲

款式新颖

做工考究

用料精选

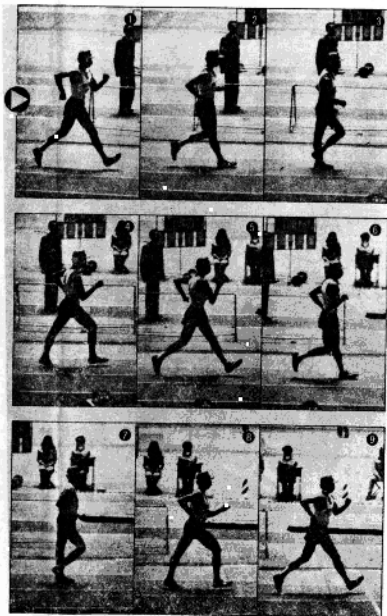
色泽鲜艳

一九八五年全国评比
获七项最佳奖



上海针织运动衣厂

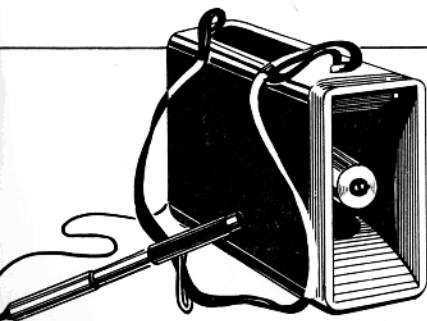
地址：平凉路1971号 电话430710 电挂6362



冈萨雷斯的竞走技术

墨西哥的男子3000米竞走选手冈萨雷斯是50000米竞走世界纪录保持者，洛杉矶奥运会50公里竞走金牌得主。冈萨雷斯的步型很漂亮，见过他竞走图片的人都被他的步型所迷住了。图3、7是单脚承受体重之时，另一个脚的膝关节弯曲成直角，随后前送。这时支撑脚（图4、8）充分蹬伸，膝关节略向后挺。大腿前送，脚跟向着落地方向摆出。上身略为前倾，两臂摆动幅度大，腰部伸直。他的步幅是完全均等的（图1、9）。从步型来看，丝毫没有两脚同时腾空之危险。冈萨雷斯的技术可以说是完美的。

上海飞乐电声总厂三分厂



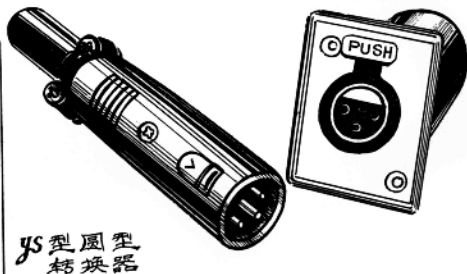
CD-22型单方向动圈传声器

CD-22型为单方向动圈传声器。该传声器性能良好，外形新颖美观，适于剧场、会场、电台、电视台等场合作扩音录音用，亦可作近讲传声器使用。接插件采用国际“*I.E.C.*”标准“*CANNON*”接插件，便于和扩音机连接。

KB3-1型便携式喊话机

KB3-1型便携式喊话机具有传声清晰、造型小巧、输出功率大、耗电省、背景噪声小、使用方便的特点。它具有较大的抗声反馈能力，并带有电子吹哨声，便于集合队伍和作信号指示，可代替手持式喊话机等特点。KB3-1型便携式喊话机对游览导游讲解、展览会上介绍展品，以及车站、码头、

广场、交通等小型现场扩音、组织市场管理、宣传环境卫生等尤为适用。



YS型风型转换器

是按国际统一标准制造的电器接插元件，其全部零件金属压制，表面光洁，连接可靠。本厂全新系列的高档传声器，统一采用YS型风型转换器。因而电缆可通用互换。YS型风型转换器也可单独出售，用于整机配套。



飛樂

漕溪北路 213 号

电 挂 1778

电话 381175

目 录

男 子

刘易斯的100米跑技术.....	(2)
史密斯的200米跑技术.....	(3)
门内阿的200米跑技术.....	(4)
巴巴斯的400米跑技术.....	(5)
胡安托雷纳的400米跑技术.....	(6)
科与奥维特的800米跑技术.....	(7)
克鲁克斯的800米跑技术.....	(8)
内赫米亚的110米栏技术.....	(9)
福斯坦的110米栏技术.....	(10)
摩西的400米栏技术.....	(11)
冈萨雷斯的竞走技术.....	(附二)
朱建华的跳高技术.....	(12)
跃根堡的跳高技术.....	(13)
布勒卡的撑竿跳高技术.....	(14)
维涅隆的撑竿跳高技术.....	(15)
比蒙的跳远技术.....	(16)
刘易斯的跳远技术.....	(17)
董布罗夫斯基的跳远技术.....	(18)
班克斯的三级跳远技术.....	(19)
康纳的三级跳远技术.....	(20)
乌多·拜尔的推铅球技术.....	(21)
拉姆切夫的掷铁饼技术.....	(22)
霍恩的掷标枪技术.....	(23)
谢迪赫的掷链球技术.....	(24)

女 子

阿什福德100米跑技术.....	(25)
格尔的100米跑技术.....	(26)
科赫的200米跑技术.....	(27)
福克斯的200米跑技术.....	(28)

编 者 的 话

学习、分析各国优秀田径运动员的技术动作，汲取他们的长处，完善我们的技术，是迅速提高我国田径运动水平，攀登世界高峰的重要环节。为了满足广大教练员、运动员、体育教师和科研人员在这方面的需要，我们从近几年的苏联、日本、联邦德国等国家的体育刊物中，收集、选编了四十名各项世界纪录创造者和奥运会、世界锦标赛冠军的连续技术图片，并编译了简要的说明，供大家在训练和教学实践中参考。

参加这本《世界优秀田径运动员技术图片选》编译工作的有柳百敏、池泰棣、许建国、陈宝祥、顾峻五位同志。由于受资料和业务水平的限制，文中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

一九八五年十月

克拉托赫维洛娃的800米跑技术.....	(29)
德克尔的3000米跑技术.....	(30)
卡赞金娜的3000米跑技术.....	(31)
拉布什科的100米栏技术.....	(32)
阿姆布拉泽的400米栏技术.....	(33)
贝科娃的跳高技术.....	(34)
迈法特的跳高技术.....	(35)
斯坦库的跳远技术.....	(36)
道特的跳远技术.....	(37)
科索夫斯卡娅的推铅球技术.....	(38)
斯卢皮亚内克的推铅球技术.....	(39)
莉拉克的掷标枪技术.....	(40)



目 录

男 子

刘易斯的100米跑技术.....	(2)
史密斯的200米跑技术.....	(3)
门内阿的200米跑技术.....	(4)
巴巴斯的400米跑技术.....	(5)
胡安托雷纳的400米跑技术.....	(6)
科与奥维特的800米跑技术.....	(7)
克鲁克斯的800米跑技术.....	(8)
内赫米亚的110米栏技术.....	(9)
福斯坦的110米栏技术.....	(10)
摩西的400米栏技术.....	(11)
冈萨雷斯的竞走技术.....	(附二)
朱建华的跳高技术.....	(12)
狄根堡的跳高技术.....	(13)
布勒卡的撑竿跳高技术.....	(14)
维涅隆的撑竿跳高技术.....	(15)
比蒙的跳远技术.....	(16)
刘易斯的跳远技术.....	(17)
董布罗夫斯基的跳远技术.....	(18)
坎克斯的三级跳远技术.....	(19)
康纳的三级跳远技术.....	(20)
乌多·拜尔的推铅球技术.....	(21)
拉姆切夫的掷铁饼技术.....	(22)
霍恩的掷标枪技术.....	(23)
谢迪赫的掷链球技术.....	(24)

女 子

阿什福德德的100米跑技术.....	(25)
格尔的100米跑技术.....	(26)
科赫的200米跑技术.....	(27)
福克斯的200米跑技术.....	(28)

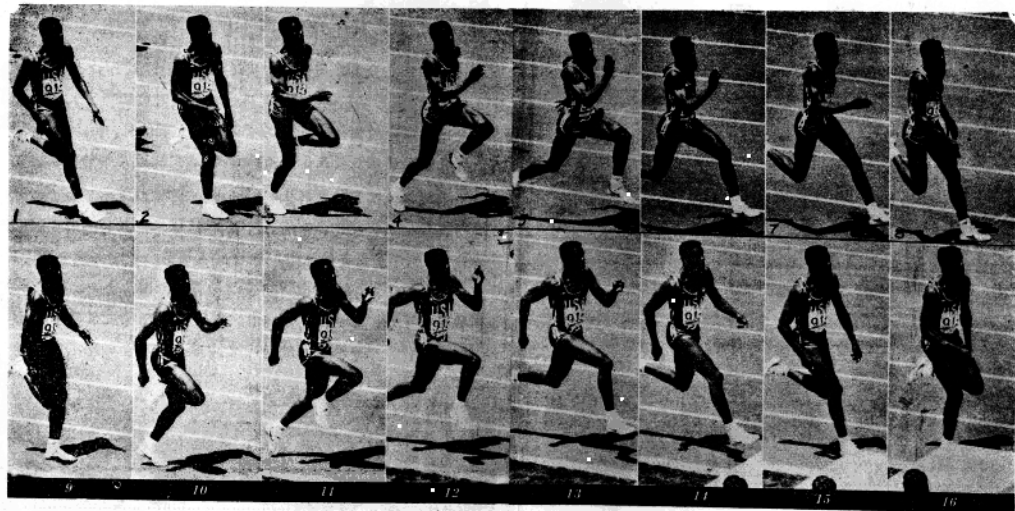
编 者 的 话

学习、分析各国优秀田径运动员的技术动作,汲取他们的长处,完善我们的技术,是迅速提高我国田径运动水平,攀登世界高峰的重要环节。为了满足广大教练员、运动员、体育教师和科研人员在这方面的需要,我们从近几年的苏联、日本、联邦德国等国家的体育刊物中,收集、选编了四十名各项世界纪录创造者和奥运会、世界锦标赛冠军的连续技术图片,并编译了简要的说明,供大家在训练和教学实践中参考。

参加这本《世界优秀田径运动员技术图片选》编译工作的有柳百敬、池泰稷、许建国、陈宝祥、顾峻五位同志。由于受资料和业务水平的限制,文中难免有不当之处,敬请读者批评指正。

一九八五年十月

克拉克赫洛娃的800米跑技术.....	(29)
德克尔的3000米跑技术.....	(30)
卡赞金娜的3000米跑技术.....	(31)
拉布什滕的100米栏技术.....	(32)
阿姆布拉克的400米栏技术.....	(33)
贝科娃的跳高技术.....	(34)
迈法特的跳高技术.....	(35)
斯坦库的跳远技术.....	(36)
道特的跳远技术.....	(37)
科索夫斯卡娅的推铅球技术.....	(38)
斯卢皮亚内克的推铅球技术.....	(39)
莉拉克的掷标枪技术.....	(40)



刘易斯的100米跑技术

美国著名田径选手刘易斯于1961年7月1日出生，身高188公分，体重73公斤。刘易斯在洛杉矶奥运会上一举获得100米、200米、跳远、4×100米四个

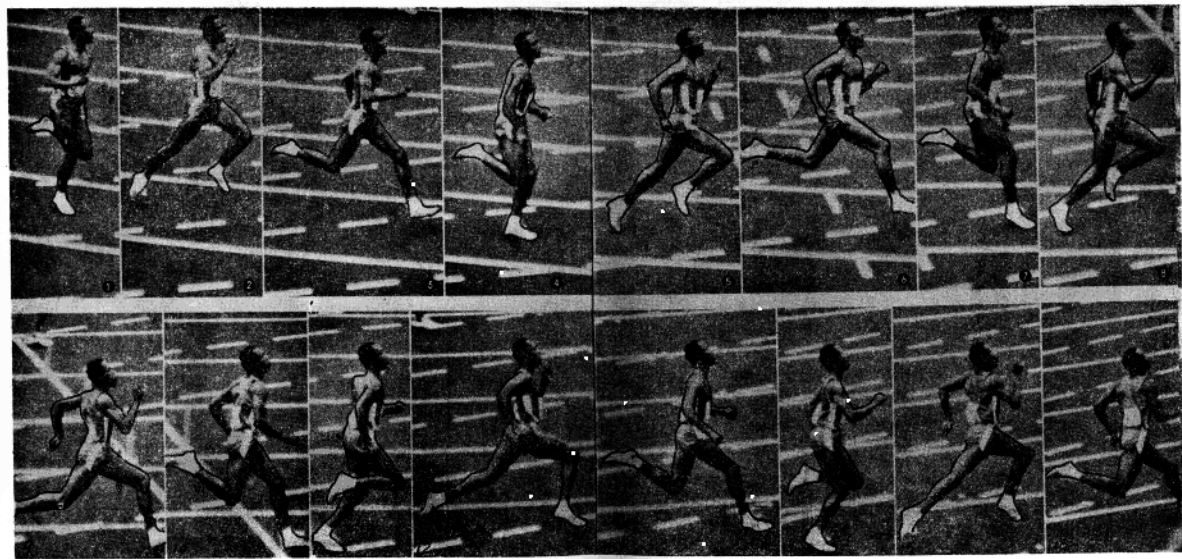
项目的金牌，这是维欧文斯以来第二个获得“四冠王”称号的运动员。

现在让我们来分析一下他的技术动作，从中吸取一些精华。

跑步中最重要的是落地力量要集中，后蹬时用力蹬，腾空时要放松，步

幅要大。从图2、9、15、16中看到，刘易斯的支撑脚承受着整个身体的重量，摆动腿及两手都靠近在腰附近，积蓄力量，随后摆动手臂和摆动腿（见图3~5、10~12）。摆动腿的前送（见图4、11），有助于支撑腿蹬地力量的发挥。可以说

支撑腿后蹬力量的强弱取决于摆动腿前送动作好坏，而帮助摆动腿前送的是手臂动作。刘易斯的手臂下摆和前摆动幅度大，整个手臂（直至手指）都是很放松的（图1、9）。



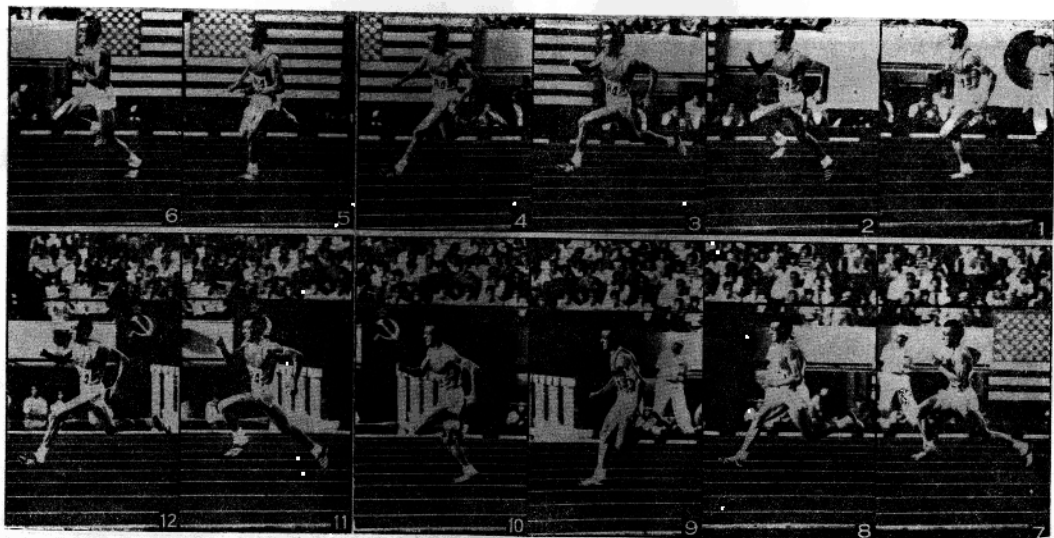
史密斯的200米跑技术

美国的男子200米短跑选手史密斯
生于1961年1月8日，身高1.70米，体重

66公斤。他是100米世界纪录保持者，第一
届世界锦标赛200米冠军获得者。他
跑时整个动作都很大，步频快。从图5、
9、12、15来看，他后蹬很有力，角度

好。此外，两臂摆动幅度大。尤其引人
注目的是手臂向后摆得很高。史密斯的
技术还不是十分完善的。他右脚落地
时，脚尖外展得很厉害（图1、7、14），

使人看了感到有点别扭。



门内阿的200米跑技术

意大利男子短跑选手门内阿生于1952年6月28日，身高1.78米，体重66公斤。门内阿20岁时参加了1972年慕尼黑奥运会，并在200米比赛中以20秒30的好成绩获得第三名。在此以后十多年的运动生涯中，他一直作为世界第一流的优秀短跑运动员，活跃于世界田坛。在1979年世界大学生运动会中，门内阿以19秒72创造了男子200米世界纪录。1980年在莫斯科奥运会上获得了200米

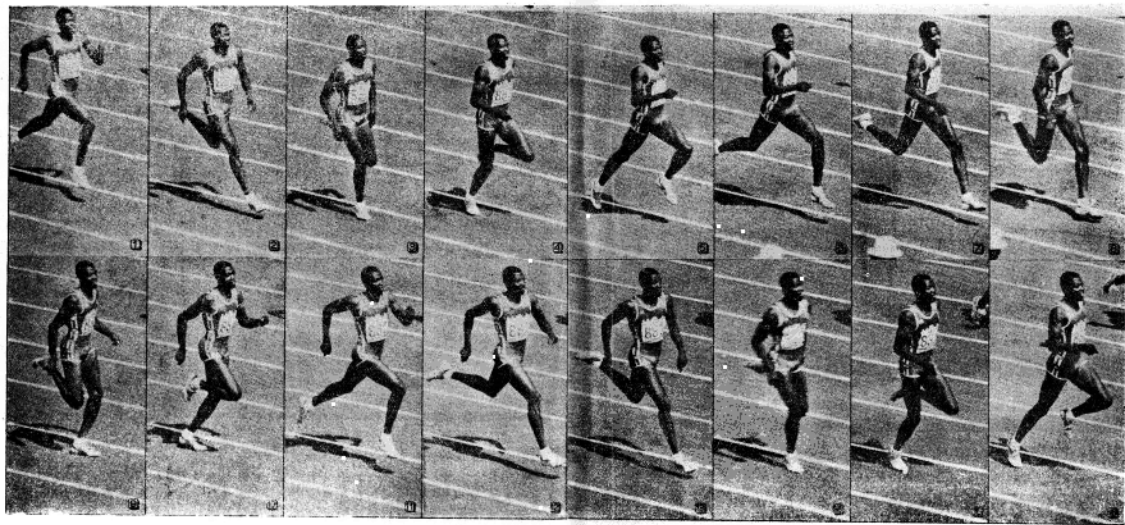
跑金牌。这组图片是他在200米比赛中跑至50米附近时的动作。门内阿那次比赛的成绩是20秒3。

门内阿的跑姿给人以动作有力、技术熟练、节奏感强的印象。门内阿的动作特点是步幅大，身体重心低，多余动作少，速度耐力过人。在分析图1、2、5、6、9、10、11中的着地动作时，可以分两阶段来看：一是图5、9，着地脚在身体重心前的着地动作——前半阶段；二是图1、2、6、10、11，身体重心移向支撑脚前面时的着地动作——后半阶段。

在前半阶段，门内阿下肢折叠迅速，并且在伸展步幅后（图8、9），膝部以下动作很放松。

后半阶段的蹬地特点：在图1、10中，身体重心位于支撑脚的正上方或前一点，在图2、6、11中，支撑脚的蹬地角度较理想，这也是技术关键；另外，在图2、11中，髋关节大幅度拉开，腿前送，摆动腿膝部上抬得自然、放松。分析图3、4、7、8、12的腾空动作，可以看出，他的弯道跑的技术特点清楚地反映在上体和右脚上。他摆臂时，两臂离

身体都相当远。为保持上体内倾、右臂进一步作大幅度的从右后方向向左前方的来回摆动。这样，有利于发挥右腿在弯道上向内侧转动的力学作用。其结果，一方面解决了离心力问题，一方面同整个漂亮的弯道跑技术密切地结合了起来。运动员一般在弯道跑中，很重视上体的内倾，但从图3、4、7、8来看，门内阿更重视上肢和下肢的扭转来解决离心力的问题。



巴巴斯的400米跑技术

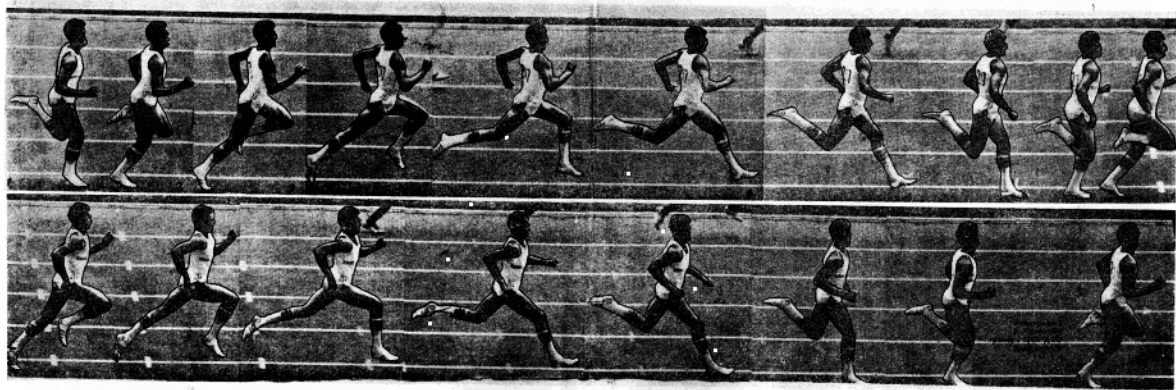
美国的男子400米选手巴巴斯是洛杉矶奥运会金牌获得者。短跑中最艰苦的项目是400米，它需要速度和耐力。巴巴斯曾多次代表美国国家队参加400米

和4×400米接力赛，经验非常丰富。

对400米的运动员来说，前300米比较轻松，而最后100米最难熬，这时腿发软，眼冒金星，到终点后几乎不能动弹了。图片介绍的是巴巴斯最后50米的技术动作。最后100米速度下降的原

因不外乎步幅减小，步频下降，或者两者兼而有之。解决这个问题关键在于你能否使摆动腿继续原样地向前抬。在图4—6、10—12中，巴巴斯的动作很优美，步子依然很大。不仅如此，他脚前摆后膝关节伸得很直（图7、13），这

有利于保持较大的步幅。400米后半程的技术要求巴巴斯都达到了。原因在哪儿呢？在于支撑阶段（图3、9、14），他在这阶段积蓄了力量，此外，动作放松也是一个很重要的原因。巴巴斯的脸部表情和手臂动作都是很轻松的。



胡安托雷纳的400米跑技术

古巴运动员胡安托雷纳生于1951年12月3日，身高1.90米，体重84公斤，他是1976年奥运会400米（44"26）和800米（1'43"5）冠军，曾在1977年创造800米世界纪录，成绩是1'43"4。他至今仍是400米（平原）世界纪录保持者。

这幅照片是他在高终点40米前的两步。我们从照片中可以看到，胡安托雷纳在半决赛中，跑得很省力、轻松，向

前性好。

胡安托雷纳的脚着地动作是自上而下的扒地动作（图6—8、14—16），并且全脚掌着地（图8、16）。这样着地可以缩短制动阶段，减少支撑反作用力的负的水平分力。他的这个动作与摆动腿的积极摆动有密切的关系（图1—2、8—9、16—19）。

当身体重心的垂直投影落在支撑脚上时，支撑腿的负荷最大。由于胡安托雷纳的腿部力量大，膝关节与髋关节等

曲角度适宜（图1、9、17），身体重心上下起伏不大。支撑腿积极着地时，运动员在这个瞬间利用脚掌肌和小腿肌的弹性，使它们在反射性收缩中参与蹬地工作。在图9和17中，支撑腿脚跟已离开地面，支撑腿蹬地，摆动腿继续向前摆，小腿前伸（图2、10、18），支撑腿有力蹬地同时身体重心积极前进（图3、11、18）。胡安托雷纳在蹬地结束时，腿的各关节都是充分伸展的（图3—4、11—12），在这个时候，支撑反作用力

的水平分力最大，身体重心向前推进的速度最快。

运动员两臂与肩的动作和两腿动作配合协调。他两臂摆动幅度很大，肩部绕着每一步的纵轴转动（图4—5、13—14），运动员在整个跑程中，动作平稳、协调、轻松。

在腾空阶段，胡安托雷纳两腿动作的幅度比一般400米跑的运动员大（图5—6、13—14）。



科与奥维特的800米跑技术

在近几年的国际田径比赛中，有两名引人注目的选手科和奥维特，他们是现在美国田径运动的两张“王牌”。

科在14岁时就开始在父亲的指导下从事训练。经过多年系统的训练，他运动成绩蒸蒸日上，连续打破800米、1000米和公里三项世界纪录，成绩分别是1'47"3，2'12"18和3'47"33。

奥维特在27岁时，他的一英里跑成绩是3'48"40，也打破了该项世界纪录。他的1500米跑是3'31"57，仅差世界纪

录0.17秒。

科与奥维特虽然项目相同，但外形却迥然不同。科身材纤细，奥维特身材高大、粗壮。这两人不喜欢一起参加比赛，尽量避免直接交锋。

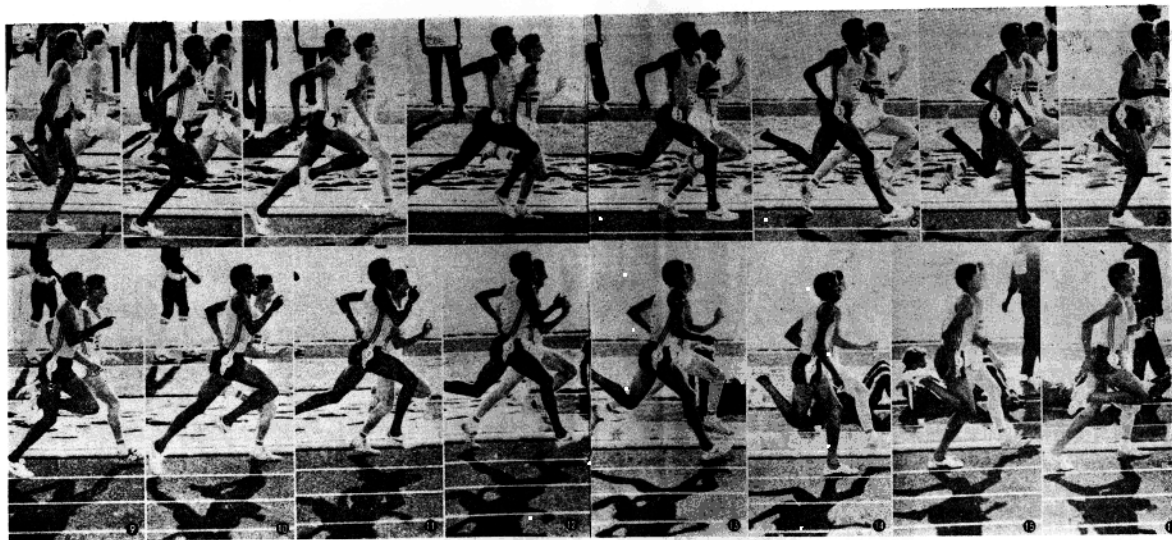
科与奥维特都具有良好的身体素质和技术，跑的动作幅度大，放松与紧张结合得好，跑时非常省力。但是，他们在技术上各有特点，科跑得轻松，奥维特跑得有力。上面的图片介绍科与奥维特分别在跑800米和1500米时途中跑的技术。

在前摆阶段，当两位运动员大腿抬

到中等高度之后（图6—7），膝关节已几乎伸直（图1、10—11），然后作积极扒地动作（图2、12—13），用足外部落在身体重心投影前面（图1—2、11—12）约26厘米（奥维特）和20厘米处（科）。科的落地点近，在缓冲阶段速度损失少。支撑腿通过垂直阶段脚开始积极蹬伸（图4—5、13—14）。由于踝关节、膝关节和髋关节协调配合，保证了蹬伸动作的合理性，使脚掌很好地滚动，身体起伏不大。后蹬时腿与地面成锐角（图6—16）。在这里必须指出，科在后蹬阶段，脚掌动作提前了，这样能更好

地利用地面的反作用力。一般讲，只有一些高水平运动员才能有这种独特的动作。奥维特在后蹬阶段脚掌与膝关节同时伸直，腾空时间与支撑时间一样。由此可见，两位运动员跑的技术是很省力的。

他们在技术上还有不够的地方。科在后蹬结束后收腿动作慢（图7—16），奥维特有甩小腿现象（图3—4、12—14）延长了脚的路线。此外，他两臂动作也有点紧张（图14—18）。



克鲁斯的800米跑技术

巴西的男子800米选手克鲁斯于1963年3月12日出生，身高1.88米，体重77公斤。他历年最高成绩分别是：78年1'51"4, 79年1'49"8, 80年1'47"8, 81年1'44"3, 82年1'46"95, 83年1'44"04, 84年1'41"77。克鲁斯是洛杉

矶奥运会800米冠军，是世界中跑界的一颗新星，人们认为，他将替代科在中跑界的地位。

800米跑是一个速度耐力项目。它要靠合理的技术来节约能量，提高成绩。从克鲁斯的技术图片中可以看到，他跑的动作是非常合理的。

图1、8、14表明，克鲁斯是以整个

脚掌落地的，上体略微前倾，脊柱充分伸直。在图2、3中，上体和小腿平行，随后踝关节、膝关节伸直，和腰成一直线。图1、2中的摆动腿折叠很充分，这是为了配合支撑腿的后蹬。在图2—4中，摆动腿尽力前摆。图4—7、10—13，小腿开始前送，准备落地，步幅大。他的这些动作最省力、最有实效的。从图3、

8、9、15中看到，落地脚的膝关节不是完全伸直的，但是在图6、13中，他的落地脚膝关节却是伸直的，这是为了加大步幅的缘故。克鲁斯的整个动作很协调，手臂摆动幅度也很大，这有利于借力。图10、11，手臂摆至胸前，而丝毫没有多余和别扭的动作。以上就是克鲁斯的技术特点。



内赫米亚的110米栏技术

美国运动员内赫米亚生于1959年3月24日，身高1.86米，体重86公斤。他是位很全面的运动员，40码冲跑4"1，200码20"9，跳远7.61米。他14岁开始学跨栏。目前是110米栏世界纪录保持者（19"93）。

内赫米亚具有优美的跑的技术（100米10"17，200米20"35），是一位优秀的短跑运动员。从图1—2中可以看到，内赫米亚跑得轻快，手臂与肩部的摆动

幅度不大。

图3—4，准备跨栏。一个优秀的跨栏运动员永远是勇敢的，决不会因怕碰栏而缩手缩脚。内赫米亚身高1.86米，故不必象一些矮个子那样通过降低向前的速度来使得身体向上。

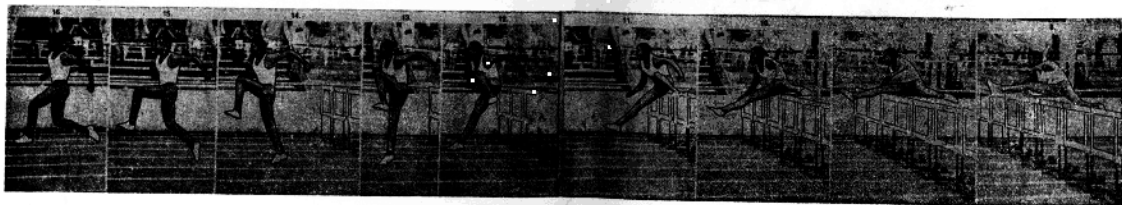
从图4—5中可以看到，内赫米亚的左臂向头部前方伸去，使身体在过栏时保持平衡。正是由于他跑的技术动作好，膝部抬得适当，所以，右腿过栏并不费事，上体的动作与摆动腿动作也协调一致。尔后，内赫米亚将躯干略向前

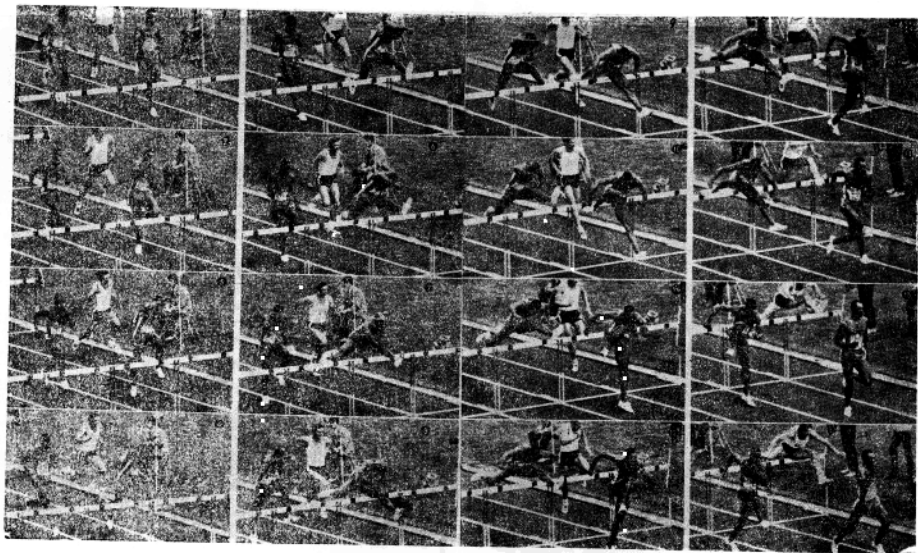
倾，摆动腿顺利地过了栏（图6—7）。落地时，他又伸直躯干使右腿迅速着地（图11—12）。很多教练主张过栏时采取头部低俯的方法，他们认为头部低俯也会使身体重心相应地下降，同时能减少垂直速度。然而，内赫米亚却没有采取这一方法。

图9—12，内赫米亚左臂向后划，正好与起跨腿前拉的动作相协调。他在离地过栏时，起跨腿腿拉到一定的高度（图5—7）。图8—10是起跨腿过栏的情景，膝部在前，腿与地面平行。过栏架

后，他又举肘向前上方，靠近肘关节（图11—12）。

内赫米亚越过栏架以后的动作（图11—14）有几点是值得借鉴的。首先，当他伸直摆动腿时，注意力集中在脚跟上，着地后就积极蹬地，而不低头看地。在整个跨栏过栏中，右臂始终保持跑的摆臂动作。图15，他摆动腿着地后积极蹬地，髋部前送。图16，由于顺风的影响，他的躯干有些后仰，促使栏间步节奏加快，这种姿势对内赫米亚来说是不常见的。





福斯坦的110米栏技术

美国的男子110米栏选手福斯坦，1958年8月14日生，身高1.91米，体重85公斤。他是第一届世界田径锦标赛冠军，名列84年度世界110米栏优秀运动员之首。除世界纪录保持者内赫米亚

外，他是当今世界上最强的110米栏选手。

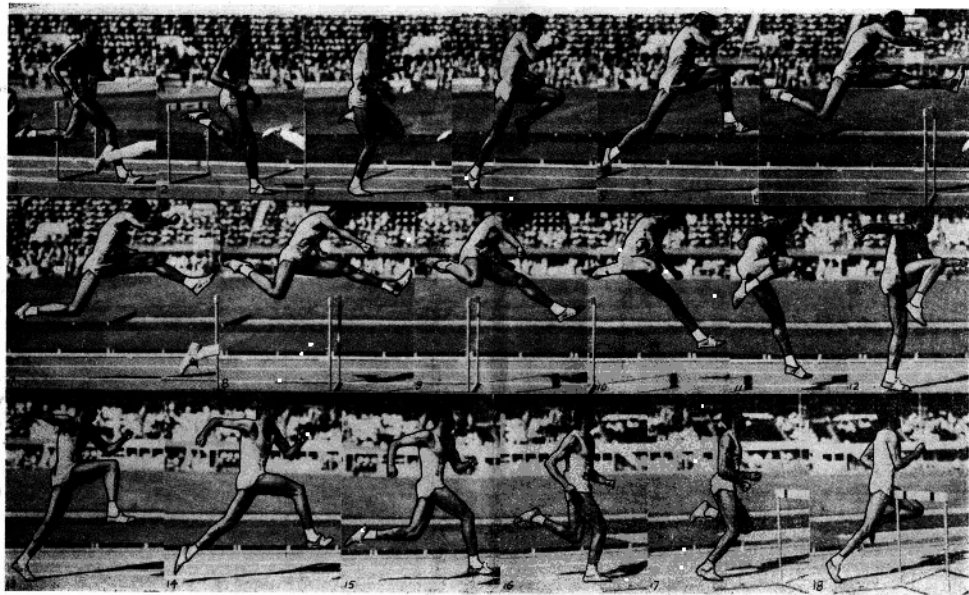
他的跨栏技术是很正统的。现在就让我们来看一下他的技术动作。如果把跨栏分成几个阶段的话，那么图1—4是起跨阶段，图5—8是过栏阶段，图9—11是落地阶段。图1—4中，最重要的是

摆动腿折叠充分，以起跨脚为支点，上身逐渐前倾，摆动腿有力地抬上，同时小腿向前摆出，脚掌向正前方（图5）。

下面请看图5—8，脚跟刚接近栏架时，摆动腿几乎伸直。图9，腰部到栏架的正上方时，摆动腿已经开始积极、迅速地地下压，准备下栏。值得一提的是

他在图12中下栏落地时，左手摆至面部前方，这有利于起跨脚结束起跨后的提拉动作，随后再过渡到图13的正确栏间跑姿势。

他虽然是高个子运动员，但在栏间跑时，手臂摆动幅度仍然是很大的（图15、16）。



摩西的400米栏技术

洛杉矶奥运会男子100米栏金牌得主埃德温·摩西，七年来连续获得了九十次冠军。他曾四次打破世界纪录，现在的世界纪录40"02也是他创造的。

摩西今年29岁，身高1.88米，腿长

刚好是身高的一半——94公分，而中栏的栏架高度是91.4公分，所以他可以很轻松地跨过栏架。他跨一步的距离长达3公尺，所以从头到尾都能够用十三步栏间步上栏。

在当今世界上还找不到一个能在400米栏跑中同摩西相对抗的人。无论

是400米速度、还是跨栏所必需的大步幅，施密德都毫不逊色于摩西，可是由于过栏技术的欠缺却使他落后于摩西。

摩西的过栏动作是非常正确的。首先是他的过栏关键——蹬地点极远。这样他的重心在栏前达到最高点，然后就下压开始着地。因而，他着地位置离栏架

极近。过栏时，他摆动腿高高抬起、伸直，然后起跨腿向前上方提起，而横伸在侧面的右臂为配合下栏后的第一步步子开始作大幅度的动作。他的这些技术所以能做得正确，是因为他在栏间跑中腿和臂的动作都是正确的。正确的跨栏技术与正确的跑姿关系密切。

朱建华的跳高技术

中国男子跳高选手朱建华曾是世界纪录创造者，1963年5月29日生，身高1.92米，体重68公斤。朱建华跳高技术的特点是速度快。一般个子这样高的人动作都较迟钝，因此速度都不大快。

朱建华在助跑中，主要是通过增大步频来加速的，步幅相对较小。他的全程助跑技术与平跑相似，但在后程，身体重心下降，比一般平跑来得低。他最后几步助跑动作积极、有力而放松，随着身体的前进，动作幅度逐渐增大，后蹬角逐渐减小，躯干前倾的程度也逐渐减小。但从图5、6中可以看出，他在开始抬起双脚时，躯干仍积极向前，保持一定的前倾，这对他在最后一步保持高速度很有好处。

朱建华跳高技术中非常重要的部分是在图4—8的两步上。在图5、6中，为了降低重心，右膝深深弯曲，此外，他还通过挺起上体，甚至垂下双臂帮助降低重心。

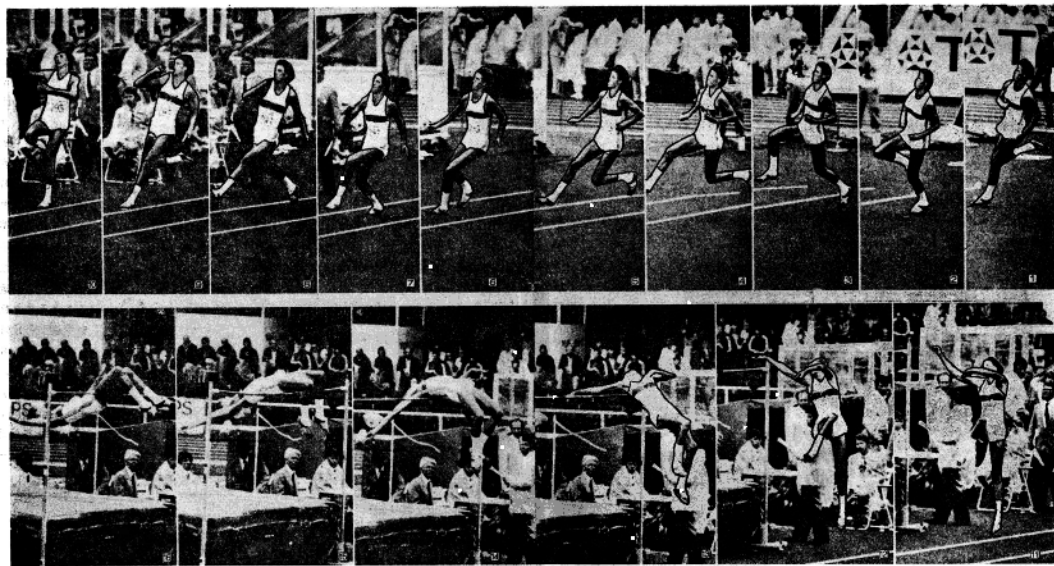
在起跳时，朱建华摆动腿折叠得很充分，并紧靠臀部（图9）。这样，既促使起跳脚更迅速地放上起跳点，并拉长摆动腿髋关节的屈肌，又缩短了半径，提高摆腿的角速度。在图9、10中，



其左膝上提同两臂摆动时机的协调一致，有利地增强了起跳时重心上升的力量。据说这些动作占重心上升动力的百

分之四十。朱建华最后的过杆技术动作同一般运动员一样，在空中摆动双腿过杆。他头部的后仰动作在形成杆上姿势

的过程中起了主导作用。如上所述，朱建华有出色的技术，但也有缺点。他有充分潜力会更新世界纪录。



默根堡的跳高技术

联邦德国的男子跳高选手默根堡，生于1961年8月15日，身高2.01米，体重78公斤。默根堡是当今世界跳高名将之一，在1984年洛杉矶奥运会上，他战胜了朱建华而夺得金牌。他是左脚起跳

的，所以面向跳高架从右面开始助跑。图1是起跳前倒数第三步。最后三步是跳高的关键之处。

图1—9，他重心逐步降低、上体后仰（图5—9），尤其是图8，更为明显。图10、11，他开始向垂直方向跳起。这时，由于助跑速度快，使得水平方向

的惯性没有完全消失，因而身体是向杆的方向上升的。

再看图11、12，他的摆动腿的膝关节朝身体前面内扣，这样能够进一步集中上升的力量，并且利于做桥形过杆动作。在图14中，他身体形成的“桥”正好在杆的正上方，时机掌握得很好，这

一技术值得赞赏。如果踏跳点不恰当的话，“桥”的最高点就不在杆的正上方，那么，身体和脚就容易碰落横杆而导致失败。因此，选择恰当的踏跳点是很重要的。