

# 撑

青少年田径技术训练丛书

# 竿跳高

〔日〕帖佐宽章 佐佐木秀幸 主编

广田哲夫 著

李鸿江等 译审



人民体育出版社

青少年田径技术训练丛书

# 撑竿跳高

[日]帖佐宽章

佐佐木秀幸

广田哲夫

李鸿江等

主编

著

译审

人民体育出版社

# (京)新登字 040 号

图书在版编目(CIP)数据

撑竿跳高/[日]广田哲夫著;李鸿江等译审.

-北京:人民体育出版社,2001

(青少年田径技术训练丛书/[日]帖佐宽章、[日]佐佐木秀幸主编)

ISBN 7-5009-2129-2

I. 撑… II. ①广…②李… III. 撑竿跳高-运动技术

IV. G823.219

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 042696 号

\*

人民体育出版社出版发行  
北京华威冶金印刷厂印刷  
新华书店经销

\*

850×1168 32 开本 4.75 印张 112 千字  
2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷  
印数:1—4,250 册

\*

ISBN 7-5009-2129-2/G · 2028

定价:10.00 元

---

社址:北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)

电话:67151482(发行部) 邮编:100061

传真:67151483 电挂:9474

(购买本社图书,如遇有缺损页可与发行部联系)

*nambo 106*

## 出版说明

田径运动是一个具有悠久历史的体育运动项目，同时又是世界上开展得最为广泛的体育运动项目。田径运动是奥林匹克的基石，它最能体现奥林匹克“更快、更高、更强”的格言，是奥运会设金牌最多的项目，从而成为奥林匹克运动会的主要竞赛项目。同时，田径运动也是各级各类大型运动会的必设项目。

作为一个最基础的体育项目，田径运动能够全面地培养人的运动能力、运动素质和吃苦耐劳、坚毅果敢的精神，具有很高的锻炼价值。通常，田径运动水平的高低往往成为衡量一个国家或地区整体运动水平的标志。

为了更好地在我国青少年中开展和推广田径运动，我们引进了日本棒球杂志社出版的《青少年田径技术训练丛书》共11册，全套丛书包括田径运动的十多个项目，图文并茂、通俗易懂，便于学练。

本套丛书的翻译得到了首都体育学院的大力支持与协助，在此表示衷心感谢。

人民体育出版社

2001年8月

## 主编的话

近年来，世界田径运动竞技水平的提高令人吃惊。从奥运会、世锦赛看高水平运动员的出色表现，能感觉到只有田径运动才是“运动之母”，像那些世界级的运动员是怎样进行训练的？掌握了什么样的技术？有一点是共同的，就是要达到那样的水平一定是付出了极大的努力。

人们都知道这样一句话，谁想提高田径运动水平，谁就要首先打下坚实的身体素质基础和基本技术基础。

在参加田径运动训练的伊始，就要有一个良好的“入门”。也就是说，在打好基础 and 掌握基本技术的过程中，要真正了解田径运动。为了提高运动水平，请担任我国青年选手各个项目训练的一级教练员，执笔写了这套丛书。在这套丛书中吸收了田径运动各种最新的信息和丰富的图、表、照片，并作了通俗易懂的说明。

关于田径运动的书籍很多，但像本丛书这样按项目分别叙述的尚不多见。我们相信大家会有效地应用本丛书，并对致力本丛书出版工作的棒球杂志社深表谢意。

主编 帖佐宽章  
佐佐木秀幸

## 《青少年田径技术训练丛书》译审委员会

主 任：李鸿江

副主任：孙守正 王保成

委 员：(以姓氏笔画为序)

王保成

石芳红(标枪)

孙守正(全能运动、标枪、跳高、链球)

李 昕

李宗宇(跨栏、竞走)

李杰晨(竞走)

李 捷(铁饼)

李鸿江(跳远 三级跳远、链球)

杨铁黎(中长跑 障碍跑)

沙 捷

郑小英

赵子江(中长跑 障碍跑)

咸延金(撑竿跳高)

骆秉全(短跑)

徐良彦(跳高)

## 前 言

在田径运动中，撑竿跳高由于玻璃钢撑竿的出现，促使了技术的进步和成绩的飞跃。在以往的奥运会上，撑竿跳高以其精彩的技术和激烈的竞争，在观众记忆中留下了深刻的印象。

伴随着科学的进步及新型撑竿的开发，可以想像撑竿跳高的成绩会有更大的提高，当然，撑竿跳高技术也会随之进一步改进。

像撑竿跳高这样的技术项目，教起来是很困难的，只有少数教练员才能胜任。之所以这样讲，有三个原因。

其一，撑竿跳高不是群众性体育运动项目，它所需要的练习器材也很难准备。尤其是不同的运动员在身体能力和技术能力方面有很大差异，所使用的撑竿也各有差异。

其二，设备、器材等等所需费用很高，经济问题难以解决。

其三，指导这个项目，教练员也感到犹豫。一方面觉得缺乏有效的技术指导方法，另一方面练习中又有很大的危险性。

但我还是主张多指导一些年轻人学习撑竿跳高。年轻人大都好胜争强，富有冒险精神和追求“美的享受”。练习撑竿跳高会使他们满足这些愿望，反过来，他们的愿望又会成为学习撑竿跳高的动力。

本书就是为有志于学习撑竿跳高的年轻人写的。如果教师、教练员能将本书当做指导书去使用，我将无比地高兴。

写这本书期间，得到毛利斯·乌宾(法国)先生以及我的前辈西田修平、安田矩明两位先生的指导，十分感谢。特别是本书的出版得到棒球杂志社诸位、日本田联帖佐宽章和佐佐木秀幸两位主编的关照，衷心地致以谢意。

1989年7月

广田哲夫



## 版权声明

© Tetsuo Hirota 1989

本书中文版由日本ベースボール・マガジン社授权出版

图字：01—2001—0233 号

# 目 录

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一章 撑竿跳高的技术 .....    | (1)  |
| 1. 撑竿跳高的特点 .....     | (1)  |
| (1) 撑竿跳高的历史背景 .....  | (1)  |
| (2) 撑竿跳高的专业术语 .....  | (8)  |
| (3) 撑竿跳高的器材和规则 ..... | (9)  |
| ① 撑竿 .....           | (9)  |
| ② 插斗 .....           | (9)  |
| ③ 海绵坑 .....          | (10) |
| ④ 撑竿跳高架 .....        | (10) |
| ⑤ 服装 .....           | (12) |
| ⑥ 助跑标志 .....         | (12) |
| ⑦ 横杆的升高方法 .....      | (13) |
| ⑧ 跳跃失败 .....         | (13) |
| (4) 决定成绩的主要因素 .....  | (14) |
| (5) 速度和成绩的关系 .....   | (15) |
| (6) 握竿位置与成绩的提高 ..... | (18) |
| 2. 跳跃技术 .....        | (20) |
| (1) 持竿 .....         | (21) |
| (2) 助跑 .....         | (23) |
| (3) 插穴 .....         | (25) |
| (4) 起跳 .....         | (27) |

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| (5)悬垂 .....               | (28)        |
| (6)摆体与后仰(举腿) .....        | (29)        |
| (7)伸展与转体 .....            | (30)        |
| (8)过杆 .....               | (31)        |
| <b>第二章 撑竿跳高的指导 .....</b>  | <b>(38)</b> |
| 1. 对初学者的指导 .....          | (38)        |
| (1)入门期运动员的训练 .....        | (38)        |
| (2)设施与器材 .....            | (39)        |
| (3)撑竿 .....               | (39)        |
| (4)技术学习(参照技术训练) .....     | (39)        |
| (5)对初学者的阶段性训练(之一) .....   | (39)        |
| (6)对初学者的阶段性训练(之二) .....   | (42)        |
| (7)对初学者的阶段性训练(之三) .....   | (47)        |
| 2. 对初学者的 10 个忠告 .....     | (51)        |
| <b>第三章 技术的提高与训练 .....</b> | <b>(53)</b> |
| 1. 提高成绩的决定因素 .....        | (53)        |
| 2. 训练的基本要素 .....          | (54)        |
| 3. 肌力与速度的强化 .....         | (58)        |
| (1)肌肉爆发力的提高 .....         | (58)        |
| (2)最大肌力的训练 .....          | (59)        |
| 〔负重训练〕 .....              | (59)        |
| ①强度 .....                 | (59)        |
| ②强度的决定方法 .....            | (59)        |
| ③超负荷原理 .....              | (60)        |
| ④逐渐增加负荷 .....             | (61)        |

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| ⑤开始训练 .....                           | (62) |
| ⑥金字塔法 .....                           | (62) |
| ⑦错误的强制次数 .....                        | (63) |
| ⑧消极的动作 .....                          | (64) |
| ⑨超次数训练 .....                          | (64) |
| (3)青少年运动员(青春前期)在肌力训练当中的<br>注意事项 ..... | (65) |
| ①青少年运动员精神训练的开始 .....                  | (67) |
| ②青少年运动员柔韧性的保持和提高 .....                | (67) |
| (4)训练内容的选择 .....                      | (69) |
| ①一般训练 .....                           | (69) |
| ②身体各部位的训练 .....                       | (70) |
| ③专门训练 .....                           | (73) |
| ④跳跃练习 .....                           | (75) |
| ⑤初学者常见的缺点 .....                       | (76) |
| ⑥初学者跳跃训练计划示例 .....                    | (76) |
| ⑦休息时间与训练质量的关系 .....                   | (77) |
| (5)训练时的注意点 .....                      | (78) |
| (6)助跑速度的强化 .....                      | (78) |
| ①耐乳酸能力的强化 .....                       | (79) |
| ②绝对速度的提高 .....                        | (79) |
| ③专项速度的提高 .....                        | (79) |
| ④助跑训练(持竿进行) .....                     | (80) |
| 4. 撑竿跳高所需的训练 .....                    | (80) |
| (1)基础体力 .....                         | (80) |
| ①腹肌群的强化训练 .....                       | (80) |
| ②背肌群和腰肌群的强化训练 .....                   | (84) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| ③以肩为中心的肌肉强化训练 .....        | (88)  |
| ④腿部肌群的强化训练 .....           | (92)  |
| (2)专项力量的强化 .....           | (93)  |
| ①持竿做助跑速度训练 .....           | (93)  |
| ②撑竿跳高中必要的速度训练 .....        | (98)  |
| ③起跳能力训练 .....              | (100) |
| (3)利用撑竿学习基本技术 .....        | (105) |
| (4)摆体倒立的分解训法练 .....        | (109) |
| 5. 技术的完成 .....             | (113) |
| ①部分技术训练 .....              | (114) |
| ②全程助跑训练(摆体到腾跃全过程的训练) ..... | (114) |
| ③做训练记录 .....               | (117) |
| ④准备比赛的基本事项和战术 .....        | (118) |
| 6. 心理素质训练 .....            | (121) |
| 7. 关于撑竿 .....              | (132) |

# 第一章

---

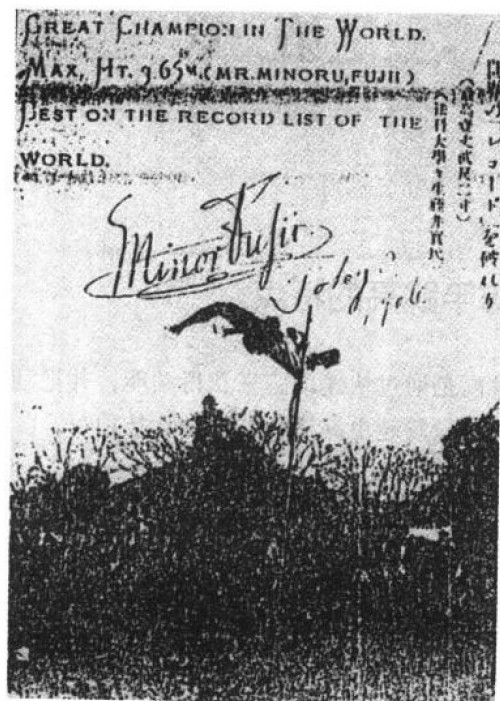
## 撑竿跳高的技术

### 1. 撑竿跳高的特点

撑竿跳高是通过快速助跑来获得动能，并把动能快速地转移到撑竿，尽量腾越更高横杆的一种竞技项目。

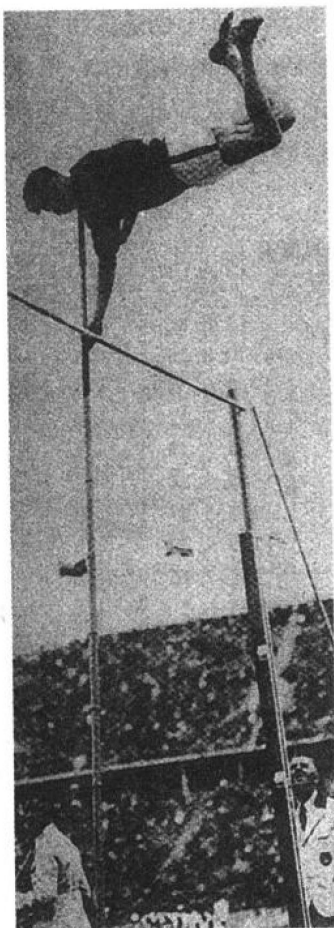
#### (1) 撑竿跳高的历史背景

据资料记载，撑竿跳高起源于饲养员借助木棍撑越河流、跳跃栅栏。19 世纪末，人们使用木竿，并留下了 3 米的纪录。当时，木竿的长度只有 3 米左右，但是重量重而又有折断的危险，所以当时人们从未想创造超过木竿长度的跳高纪录。想要跳出更高的纪录，必须有又轻、又长、又结实的撑竿，但当时用木制材料来制作满足这些条件的撑竿是比较困难的，所以从 1900 年开始，人们用竹竿来代替木竿。1904 年，美国运动员用竹竿创造了 3.68 米的世界纪录。这样，随着撑竿材料的变化，跳高纪录也不断地得到提高，改变撑竿材料成为提高纪录的主要因素。当时，日本制造的竹竿质量较好，输出到各个国家。日本运动员曾用这种撑竿创造过极好的成绩。据体育年鉴记载，1905 年帝大生藤井实跳过了 3.66 米，而且于 1906 年创下了 3.90 米的世界纪录。还有在 1932 年的洛杉矶奥运会



上，西田修平以 4.30 米的成绩位居第二，望月倭夫以 4 米成绩位居第五。

之后由于获得竹竿成为难题，跳跃技术又不断进步，再加上体重大一点的外国选手使用竹竿时有折断的危险，所以人们开始使用金属竿，而且逐渐地得到普及。



照片2 西田修平在柏林奥运会上的跳跃



照片1 从右开始是西田修平、大江季雄两名运动员

轻的金属竿有结实的一面，但失去了竹竿所具有的弹性特点，所以纪录几乎没有改变。1942 年用竹竿创造的世界纪录是 4.77 米(沃梅尔达姆，美国)，1960 年用金属竿创造的世界纪录是 4.80 米(布雷格，美国)。这样，在将近 20 年当中只提高了 3 厘米的高度。撑竿跳高的成绩基本上停留在 16 英尺(4.8 米)左右。

20 世纪 60 年代初，玻璃纤维竿首先在美国问世，这种竿的出现推翻了人们的常识。1962 年 2 月，在室内比赛中美国运动员尤尔塞斯轻松跳过了 16 英尺(4.87 米)的高度。之后，全世界运动员开始广泛采用这种器材，从而结束了用金属竿撑竿跳高的时代。



表 1、2 是使用竹竿、金属竿、玻璃纤维竿创造的世界纪录的增长情况。美国运动员戴维斯在 1961 年创造的 4.83 米世界纪录和安田矩明在 1960 年创造的 4.40 米日本纪录都是用金属竿创造的。后面的纪录是用玻璃纤维竿创造的，而且纪录不断被刷新。

表 1 世界纪录增长情况

| 成绩(米) | 姓名    | 国籍 | 时间        | 比赛名称 |
|-------|-------|----|-----------|------|
| 4.02  | 赖特    | 美国 | 1912.6.8  |      |
| 4.09  | 弗斯    | 美国 | 1920.8.20 |      |
| 4.12  | 霍夫    | 挪威 | 1922.9.3  |      |
| 4.21  | 霍夫    | 挪威 | 1923.7.22 |      |
| 4.23  | 霍夫    | 挪威 | 1925.8.13 |      |
| 4.25  | 霍夫    | 挪威 | 1925.9.27 |      |
| 4.27  | 卡尔    | 美国 | 1927.5.27 |      |
| 4.30  | 巴纳斯   | 美国 | 1928.4.28 |      |
| 4.37  | 格拉贝尔  | 美国 | 1932.7.16 |      |
| 4.39  | 布朗    | 美国 | 1935.6.1  |      |
| 4.43  | 瓦罗夫   | 美国 | 1936.4.7  |      |
| 4.54  | 塞夫顿   | 美国 | 1937.5.29 |      |
| 4.54  | 米多斯   | 美国 | 1937.5.29 |      |
| 4.60  | 沃梅尔达姆 | 美国 | 1940.6.29 |      |
| 4.72  | 沃梅尔达姆 | 美国 | 1941.6.6  |      |
| 4.77  | 沃梅尔达姆 | 美国 | 1942.5.23 |      |
| 4.78  | 古托夫斯基 | 美国 | 1957.4.27 |      |
| 4.80  | 布雷格   | 美国 | 1960.7.2  |      |
| 4.83  | 戴维斯   | 美国 | 1961.5.20 |      |
| 4.89  | 尤尔塞斯  | 美国 | 1962.3.31 |      |
| 4.93  | 托克    | 美国 | 1962.4.28 |      |
| 4.94  | 尼库拉   | 美国 | 1962.6.22 |      |
| 5.00  | 斯特恩贝  | 美国 | 1963.4.27 |      |
| 5.08  | 斯特恩贝  | 美国 | 1963.6.7  |      |
| 5.13  | 潘尼尔   | 美国 | 1963.8.5  |      |
| 5.20  | 潘尼尔   | 美国 | 1963.8.24 |      |
| 5.23  | 汉森    | 美国 | 1964.6.13 |      |
| 5.28  | 汉森    | 美国 | 1964.7.25 |      |