

田径跳跃运动

身体和技术训练



中国田径协会《田径指南》编辑部
一九九一、八、

田径跳跃运动

身体和技术训练



为国际田联批准做为国际发展计划课程用书。



致 词

我非常高兴为有机会阅读我这本《田径跳跃运动——身体和技术训练》书的中国田径教练员和运动员写几句话。

参观了在北京闭幕的亚洲运动会之后，我毫不怀疑地相信，中国运动员在他们教练的帮助下，获得世界锦标赛和奥运会奖牌仅仅是个时间问题。

我衷心期望，通过我这本中文版的理论书籍能在你们的训练方面贡献一些我的帮助。你们非常有才华，又有很高的积极性，然而，在将来进一步地提高成绩却需要周密地计划，良好地组织和精确地训练——尤其是要学会掌握在适宜的时间达到“顶峰”状态。

致以良好的祝愿

国际田联高级教练 德里克·布西

一九九一年二月

原 序

除非各项田径比赛的规则得以彻底变化，否则我们未必能够看到田径运动技术的根本改变。然而，可以确切预料的是，所有田径项目的技术都将得以持续不断地改善。为什么呢？德里克·布西在这本极有用处的书中似乎已做了回答。

这位观察细致的教练权威通过五年的努力，将自己从个人田径运动生涯和国际教练经历之中积累的经验和智慧集于一书。他在跳远、跳高，三级跳远和撑竿跳高技术方面的描述清晰、准确，直接了当而又颇为正统。他很明智地忽略了一些属于“小技巧”的因素，而只注重跳跃运动技术的本质方面。全书的每一页都呈现出他那生动而富有权威性的思想。

我们可以从训练的计划，组织和改进方面去寻求为什么运动技术不发生重大变化，运动成绩却能得以持续不断地提高的答案。在这方面，我认为德里克·布西摆脱了田径书籍的通常写法而独创了一种非同寻常的写作格调。他将易于参照的图表注以详尽而生动的解释，同时在测试和测量，田径运动一般性能力、一般和专门跳跃能力、身体训练方法、力量训练、连续跳跃和其他定距练习以及训练日程的计划方面配以众多精美的照片。这些特殊的方面被十分仔细地分别编织进四个田径跳跃项目的一般性年周期训练中，并分别对高中、大学和有经验的国际级运动员予以了不同的设计。即使保守一些地说，这也实在是一件非常有纪念意义的工作。

有人说数学家的工作意义可以通过他试图去解决的问题

的困难程度而加以鉴定。从这个意义上说，德里克·布西对田径运动文献所做贡献的价值无疑是十分重大的。

弗雷德·威尔特

译 序

与德里克·布西第一次相识是在西班牙，此后在南斯拉夫又相遇过。彼此还谈得来，于是便成为朋友。北京亚运会期间，德里克赠我一本精美的英文版田径跳跃运动技术与身体训练的专业书籍。该书被国际田联批准为教练员培训班的教学用书并已有台湾版本，是德里克智慧与经验的心血之作。

德里克对我国田径教练员和运动员十分友好，也颇多技术上的建议与劝告，他的技术思想均结晶于自己的著作之中。我于是产生将其著作译出之想法。愿意通过此书将德里克介绍给更多的中国同行，也期望我国跳跃项目能更有建树。

今年49岁的德里克自身曾有过一段值得骄傲的专业运动史：曾代表英国参加过1968年墨西哥奥运会三级跳远比赛，获得了16.22米的好成绩。毕业于美国内华达大学和英国美德莱教育学院后，先后在加拿大，沙特阿拉伯，科威特，澳大利亚，南朝鲜等国任国家教练。1989和1990年任耐克公司中国田径队国外训练跟队教练。他属于那类具有丰富的实践阅历，让人感到踏实可信的人。德里克几乎把一生都献给了他称之为“辉煌的田径事业”。他参加过五届奥运会，三届亚洲锦标赛，二届亚运会和一届美洲运动会。一生去过64个国家。“但我最喜欢亚洲，这是一个具有挑战性的地区。尤其是中国，我能够看到它的发展，变化和进步”。

德里克的专业经历决定了他技术思想的可信度，尤其是其著作中第一部分的内容，具有很高的实用价值。在第二部分中，他运用生物力学的原理对田径，跳跃技术所做的分析

与表达简洁而明了，显示出他基础理论方面的深厚功底。对于有争论的技术观点也处理的较为客观。然而毕竟其原著始于80年代，所以在转译中不得不将其时过境迁之部分删除，希望不至影响其总体效果。

此书得到了宗华敬副教授的审校与修订，谨致谢意。

耿力中

1991年4月

简 介

田径运动员的目的与追求在于通过多年的努力，不断提高自己的成绩，接近自己的能力极限，改善生理和心理水平，获得卓越的成就。因此，教练员的职责在于教授最好的技术和制定出相应地身体训练计划，以使运动员在尽可能最短的时间内发挥出他们的潜在能力。这种目标的实现，将以一般性运动能力为基础，通过多年的身体训练的保持和发展，建立与专项成绩相适应的特殊适宜能力，并通过素质的提高和信心的增强加以完成。

在完成目标的过程中，应考虑以下三个方面：

- (1) 一般性运动能力
- (2) 一般性跳跃能力
- (3) 专门性跳跃能力



DEBBIE BRILL
DEMONSTRATING
MOBILITY
EXERCISES

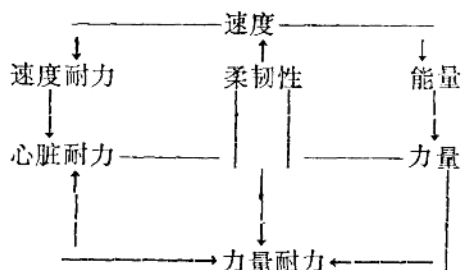


目 录

第一部分 身体训练	(1)
第一章 一般性运动能力	(1)
第二章 一般性跳跃能力	(27)
第三章 专门性跳跃能力	(53)
第四章 制定训练计划	(78)
第五章 力量训练计划示范	(84)
第六章 训练计划示范	(94)
第七章 测试与评定	(110)
第二部分 技术训练	(118)
第一章 撑竿跳高	(118)
第二章 跳高	(140)
第三章 跳远	(152)
第四章 三级跳远	(176)
附 录 跳跃十项全能评分表	(195)

第一章 一般性运动能力

一般性运动能力是田径运动员赖以成功的基础。在考虑这部分的训练时，其设计意图在于发展这种能力的不同侧面，以期达到尽可能最高的水平，帮助运动员充分挖掘他们的最大潜力。这种发展计划的结构如下：



柔韧性是身体训练的一部分。运动员必须具有良好的柔韧性，才能完成自己专项所要求的技术技巧。

柔韧性不足将导致以下三个后果：

1. 无法充分发挥技术；
2. 增大肌肉拉伤的可能性；
3. 在动作幅度中造成能量损耗。

肌肉在超过中度范围的动作中才释放最大的能量，如果整体活动范围有限，能量释放也将受到限制。

柔韧性受制于骨骼结构、肌肉组织、肌肉体积，关节囊以及韧带、肌腱、肌鞘、筋膜和运动感觉器官。这些感觉器官位于纤维深层，通过神经对动作加以限制。它们向中枢神

经提供反馈，从而感知身体的动作状态。这些感觉位器于肌肉，肌腱和关节内，对伸展和收缩极为敏感。

肌牵张反射是人人都具有的身体安全装置，它是肌肉对突然性牵张力量的收缩性应答反应，也称为伸张反射。当肌肉在外力的作用下，由于神经系统的刺激，超过正常的“习惯长度”时，肌牵张反射机制可以使肌肉作反方向的运动，不允许对抗肌的松弛超过其通常的长度。这种机制有助于延缓或限制可能发生的伤害事故。

有两种类型的练习可以提高关节的柔韧性、

1. 静力性伸展练习——置于拉长或限定部位，然后试图进一步地伸展。

2. 动力性伸展练习——摆动或踢举至拉长或限定部位。

这两种练习间的区别很小，动力性伸展练习由于动作幅度的原因，会有超量的危险。因此，切忌突发的急拉动作，在动作幅度的末梢部位应留有余地，或作限定的练习。如果这部分练习的运动量过大，则与其力图达到的目的正好相反。

下面列举各项所需要的专门灵活性（柔韧性）身体练习：

跳远/三级跳远

1. 肩部：向后和向上的动作；
2. 脊椎：伸展、旋转、混合动作；
3. 髋部：弯曲、伸展；
4. 踝部。

跳高

1. 肩部：向后和向上的动作，向前和向侧的旋转；
2. 脊椎：伸展、弯曲、旋转和混合动作；
3. 髋部：弯曲、伸展、外旋、旋转；
4. 踝部。

撑竿跳高

1. 肩部：旋转、混合动作，向上、向前和向后；
2. 脊椎：伸展、弯曲、旋转和混合动作；
3. 髋部：弯曲、伸展；
5. 踝部。

就关节体系而言，上述列举的不同动作对特定专项并不一定十分重要。重点在于应适合运动员的个体需要。

运动员在做柔韧性练习时，可能会在动作的远端处感到不舒服。这种不适会出现在一些部位附近，包括连接骨骼或横跨关节的腱。它是由神经末梢加以传导的。当运动员处于一种新的姿势，感受器即发出冲动，通知运动员暂停动作。如果能保持这种姿势，这种不舒服就会有所缓和，对抗肌也会有所松弛，从而允许进一步的伸展动作。如果没有伤害事故的发生，感受器即会做进一步的让步。所以，如果动作过于猛然和迅速，对抗肌难于迅速做出反应，就容易发生受伤情况。这样的动作也难以达到完全的动作幅度。

在做柔韧性练习时，运动员要量力而行。当肌腱，韧带和关节囊感觉不适，尤其是拉伤时，需要花费很长的时间加以修复。因为供给这些部位的血液要比供给肌肉本身的血液

稀少的多。柔韧性练习是个长期的工作，如果加速进入新的灵活性区域，无疑意味着运动员正在走向伤害。肌腱，韧带和关节囊的伸展工作是很困难的，它们负责关节的稳定性，因此必须谨慎处之。

何时进行灵活性（柔韧性）练习

跳跃运动员常会提出这样的问题，在一堂训练课中，应该把柔韧性练习安排在什么位置呢？虽然在正式训练前做一些柔韧性练习是有必要的，但不能因此而认为，这就是柔韧性练习的最好时机。实际上进行柔韧性练习的最好时间是在艰苦的训练课之后，身体仍保持高体温时。如果某运动员希望在短期内提高自己的柔韧性练习，那么这一堂课可以安排两次柔韧性练习，一次是准备活动之后、一次是训练课之后。在某些情形下，可以把柔韧练习的重点放在训练课之后进行。

如何保持柔韧性水平

由于训练的缘故，已获得的柔韧度不会很快消失。研究成果表明，在训练的初始阶段之后，柔韧性水平可以至少保持两个月。

柔韧性练习的注意事项

1. 柔韧性练习应自成体系，在具体实施中，也应象其他训练内容一样，有事前的准备活动。当然，这种自成体系是与总体训练计划紧密相联的。

2. 在练习时的偷工减料只是自欺欺人。

3. 在练习的全过程中都应专心致志。

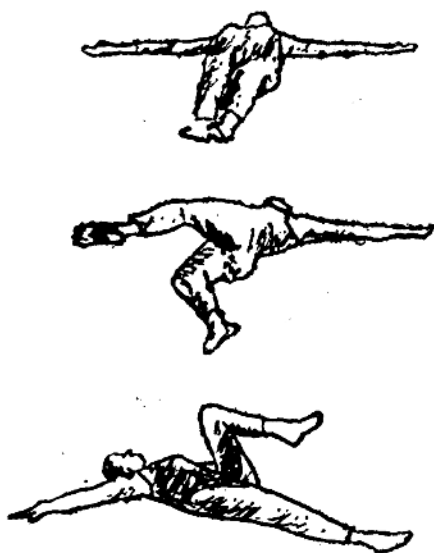
4. 别使一个关节周围的肌肉群过度疲劳，在一个练习

之后，应转换做一些其他部位的练习。

5. 增长柔韧性水平不是终极目的，身体训练的其他方面也应同步进行，尤其是技术和身体的力量。

髋关节和下肢的练习

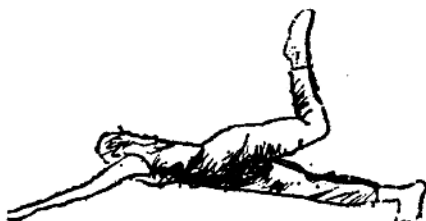
练习 1



开始：仰卧，两臂侧平举同肩高，掌心向下，两腿伸直并拢，如图。

动作：举起右腿至空中，以膝领先向左手背靠拢。重复 3 ~ 4 次。

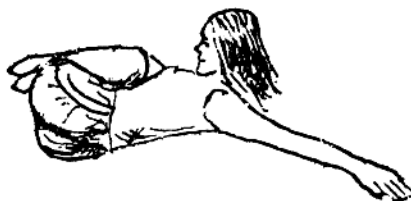
练习2



开始：俯卧，要求同上。

动作：右腿后举，尽可能伸直。然后弯腰使右脚跟去碰左手。左腿交换。肩部始终保持平稳。重复5~6次。

练习3



开始：仰卧，要求同练习1。

动作：双腿抱膝至胸前，保持曲膝状态向体侧运动，一边一次，重复6次。肩部始终平贴地面。

练习 4



开始：仰卧，二肘撑地呈腕部支撑状。

动作：两腿向下，在头后用脚趾接触地面。保持肩部固定，用脚趾向左和向右尽可能远地移动。重复3～4次。

练习 5





开始：在地面上取跨栏坐姿。

动作：做躯干环绕运动，将头尽量贴近地面。重复3～4次。

练习6



开始：双膝跪地。

动作：头后仰触地。重复4次。

脊椎练习

练习1

