

田径身体训练手段与运用

主 编 吕乙林 副主编 陈业韩 黄飞腾

李永麟 赖勇泉 袁运平 编 著

500例



人民体育出版社出版

田径身体训练手段与运用1500例

主 编 吕乙林 副主编 陈业韩 黄飞腾

李永麟 赖勇泉 袁运平 编 著

T

人民体育出版社

1991年 广州

责任编辑：陈业韩

封面设计：李永麟

田径运动身体训练手段与运用1500例

**主 编：吕乙林 副主编：陈业韩 黄飞腾
李永麟 赖勇泉 袁运平 编 著**

人民体育出版社出版发行

广东省供销学校印刷厂印刷

850×168毫米 开本1/32 印张 字数400千字

1992年5月第一版 1991年5月第一次印刷

印数：0001—2800册

ISBN 7—5009—0849—0%0.818

定价：7.80元

序

田径运动是各项运动的基础，我们每个体育界的同仁都有深刻的体会。在国际综合体育竞技大赛中，有人甚至认为“得田径者安天下”，可见田径运动的重要地位和作用了。我们有幸从事田径运动教学与训练，都为自己肩负的重任而感到自豪，并激励自己兢兢业业地努力工作。

广州体育学院的几位教师，从弘扬体育精神，尽快把我国田径运动提高到世界先进水平的迫切愿望出发，从田径运动教学与训练的实际需要入手，广泛收集中外资料，结合自己多年的实践经验，精心编著了这本《田径身体训练手段与运用1500例》。这本书不同于一般的田径著作，也不同于一般的专业辞书，它把田径运动的教学与训练、理论与方法、手段与效果融为一体，在具体实例的写法上突出了练习的作用、要点和运用，既强调了田径运动理论的先进性，又注意了训练手段的科学性。参加编写的教师，多年从事田径教学与训练，具有丰富的实践经验及扎实的理论基础，他们酷爱田径运动的理论与教学研究训练工作，有丰富的体育知识，熟谙田径训练的诀窍，博采众长，编写出这样一本内容新颖知识丰富的书籍。作为一个读者，我对他们的辛勤劳动表示敬意，并愿意把这本书介绍给广大体育教师、教练员和即将从事田径运动教学与训练的年轻体育工作者。我相信这本书将为读者不断提高田径理论水平、教学训练水平和田径运动成绩，为把我国建设成为世界体育强国做出贡献。

肖捷明

1990年9月

目 录

第一章 田径身体训练	(1)
概述	(1)
第一节 一般身体训练的基本要求	(2)
一、根据不同的年龄特点,在多年和全年的训练中, 合理而有计划地安排身体训练	(2)
二、身体训练的安排要根据训练对象、特点、训练时 期的不同,做到因人、因时而异	(3)
三、合理地安排各项训练内容的顺序及其搭配	(3)
四、正确选择和使用手段与方法,对有机体不断施加 新异刺激	(4)
五、有计划地、定期地检查身体训练的效果,使之全 面、协调、按比例地发表	(4)
第二节 身体训练的内容、方法和特点	(5)
一、力量训练	(5)
(一) 力量训练的概念及意义	
(二) 几种力量训练的方法及负荷特征	(5)
(三) 力量训练的基本要求	(9)
二、速度训练	(10)
(一) 概念及意义	(10)
(二) 速度训练的基本要求	(12)
三、耐力训练	(13)
(一) 概念及意义	(13)
(二) 各种训练形式的供能特点	(13)
(三) 耐力训练的方法	(14)

1月14日
随7本书 · 1.

(四) 耐力训练的基本要求	(15)
四、柔韧训练	(16)
(一) 概念及意义	(16)
(二) 柔韧素质的练习方法及特点	(16)
(三) 柔韧素质训练的基本要求	(17)
 第二章 跑类 (包括跨栏项目)	(21)
第一节 发展速度、速度耐力练习	(21)
一、基本技术和速度的练习	(21)
二、速度耐力练习	(57)
第二节 发展力量练习	(61)
一、绝对 (最大) 力量练习	(61)
二、快速力量练习	(63)
三、静力力量练习	(81)
四、一般力量练习	(87)
第三节 发展柔韧和灵敏练习	(101)
第四节 发展专项能力练习	(130)
一、跑的技术 (包括跨栏项目)	(130)
二、跑的能力 (包括跨栏项目)	(141)
 第三章 跳类	(164)
第一节 跳跃项目速度练习	(164)
一、一般速度素质练习	(164)
二、结合专项特点的速度练习	(177)
第二节 跳跃项目力量练习	(185)
一、一般力量素质练习	(185)
二、结合专项特点的力量练习	(220)

第三节	跳跃项目柔韧、灵敏与协调练习	(224)
一、	一般性柔韧、灵敏与协调练习	(224)
二、	结合专项特点的柔韧、灵敏与协调练习	(257)
第四节	跳跃项目专项能力练习	(261)
一、	跳远与三级跳远专项能力练习	(261)
二、	跳高专项能力练习	(282)
三、	撑竿跳高专项能力练习	(306)
第四章	投类	(324)
第一节	速度与速率练习	(324)
第二节	力量练习	(338)
第三节	柔韧性、灵活性及协调性练习	(373)
第四节	掷标枪专项身体练习	(397)
第五节	推铅球专项身体练习	(443)
第六节	掷铁饼专项身体练习	(469)
第七节	掷链球专项身体练习	(495)

第一章 田径身体训练

概 述

身体训练是田径运动训练的重要内容之一，它是采用各种有效手段增进运动员的身体健康，全面发展各种身体素质，提高运动能力，促进运动员掌握合理技术从而获得高水平运动成绩的基础。身体训练分一般身体训练和专项身体训练。一般身体训练的内容包括力量、速度、耐久力、柔韧性、灵活性与协调性。其作用是：协调身体各部位肌肉力量，改善各关节的灵活性，发展一般耐久力，提高各种动作的速度、灵敏性和协调性，提高完成动作的技能，为专项身体训练打下基础。专项身体训练是指在运动训练中，采取的与专项技术有密切联系的专门性身体练习手段，它与提高专项成绩有直接关系，是用以保证运动员掌握有效专项技术、创造优异运动成绩的奠基石。

在田径运动训练过程中，各种身体素质不是孤立存在，而是互相依赖、互相促进的，同时也是相互制约的。因为各种运动素质都是由肌肉活动的形式表现出来，肌肉活动又统一受中枢神经系统的控制，以一定的生理变化及生化反应加以实现，所以在发展某一素质的同时，另一素质也会或多或少地、间接或直接地发生变化。如发展速度的练习，就有助于发展力量；而力量素质的提高，又对发展速度会有良好的作用。又如采用负荷为80%强度，每组8~12次，4~6组的力量练习，可通过提高肌纤维的横断面积而提高肌肉的绝对力量，但过分发展肌肉的绝对力量又会影响关节的灵活性及柔韧性。发展身体素质离不开练习手段，而任何一种练习手段的采用，所发展的身体素质也不是单一的。如各种跳跃练习，主要是发展腿部肌肉力、

量，但同时也对灵敏与速度等素质产生影响。同一练习手段所用的方法和要求不同，其效果就不同。如原地快速高抬腿，练习10秒是发展速率，做30秒就是发展速度耐力了。同一练习在不同项目中也有不同的意义。如200米、300米中等强度反复跑，对短距离项目的运动员来说，是发展耐力练习，而对中长跑运动员来说则是发展速度的练习。同一练习手段，同一项目，在各训练周期中的安排也不同。如负重半蹲起，在准备期一般强调负荷强度，而在比赛前期则强调动作的速度。几种素质在同一训练课中的安排顺序及搭配不同，所获得的练习效果也不同。各种身体素质都有自己的特点，在田径运动中，不同的项目所需的素质也不相同。因此，教练员应根据不同项目运动员的特点、不同训练周期等具体情况，运用不同的练习手段，选择不同的练习方法和提出不同的要求，以达到发展一般身体素质促进专项运动素质和运动成绩提高的目的。

第一节 一般身体训练的基本要求

事物的发展都有其内在规律性。在提高身体训练水平的过程中，必须遵循身体训练的内在规律性，在考虑、制定身体训练计划时，牢记身体训练的基本要求是十分必要的，身体训练的基本要求有如下几点：

一、根据不同的年龄特点，在多年和全年的训练中，合理而有计划地安排身体训练

在多年训练的不同阶段，应从训练内容、比重、负荷等方面对身体训练作出全面安排，因为人的身体训练素质是既不同时，也不均衡地发展，在不同的年龄阶段，身体素质的提高幅度有所不同，这就是身体素质的自然增长现象。每一种素质都有其发展的“敏感期”，如柔韧素质的敏感期是5~12岁；力量素质的敏感期男14~20岁，女子12~18岁；耐力素质的敏感期男子12~20岁以上，女子12~18岁。7~14岁是发展协调能力的

最有利时期，7—13岁通过训练可以很好地提高动作频率。因而，应根据少年儿童生长发育和机能在不同年龄阶段存在的“均衡性”、运动素质发展的不同敏感期，抓住有利时机，安排相应内容的身体训练，使各运动素质得到适时发展。

二、身体训练的安排要根据训练对象、特点、训练时期的不同，做到因人、因时而异

因人而异：每个运动员训练水平及特点都不同，因而应根据运动员各自的情况，选择不同的训练手段，安排相应的负荷强度及提出不同的要求，做到有的放矢。对青少年，一方面要进行全面身体训练；另一方面也应该根据其生长发育规律，在不同年龄阶段安排相应的专项身体训练。对成年运动员来说，除注意一般身体训练外，还应根据他们各自的情况突出专项训练。又如：对掷标枪运动员中体重偏瘦的，在力量练习时可偏重其组数，而对粗壮的运动员则强调其负荷的强度及完成动作的速度。

因时而异：在不同的训练时期、周期和阶段，应根据训练任务安排不同比例的身体训练内容。一般在训练开始阶段，全面身体训练的比例要大些，接近比赛阶段，则专项身体训练的比例逐渐加大。在准备期，训练着重点可放在负荷量上，而比赛前期，则应强调完成动作的强度，目的在于将全面训练的效果转化到专项训练上，以利创造优异的运动成绩。

三、合理地安排各项训练内容的顺序及其搭配

由于人的有机体具有完整统一性，同时，由于发展身体素质的练习手段在动作结构上的相似以及能源供应机制的相近，运动素质间普遍存在着转移现象，即当发展某一种运动素质时，可对其同类的素质或其他素质的发展产生影响。因此，在安排身体训练时，应根据运动素质转移的内在规律，合理地安排练习的顺序、时间和内容，使各种素质得到全面、均衡的发展，求得相互促进与良性转移，力求避免相互制约等不良影响。如

用发展力量的手段来促进快速能力的提高，因力量素质要求神经过程强度大，肌肉收缩力大，尤其是静力性力量练习，由于动作相对缓慢，会降低神经过程的灵活性，而速度素质要求神经过程的灵活性高，兴奋与抑制迅速转换，肌肉收缩快速协调，两者之间就存在着相互制约的一面。因此，速度训练应放在力量训练之前进行，而在力量训练过程中，还应搭配穿插一些跑、跳练习，或协调性和柔韧性的练习，以遏制相互制约的一面。又如：安排主动肌练习时，应相应搭配一些对抗肌的练习；安排大肌群力量练习时，搭配一些小肌群力量的练习，并且小肌群力量练习应放在大肌群力量练习之后、快速力量练习应在绝对力量练习之前进行。

四、正确选择和使用手段与方法，对有机体不断施加新异刺激

身体素质发展到一定程度时，往往就会出现停滞的现象，这时运动成绩也会相应出现停滞，原因之一，就是训练手段和方法的局限性与片面性，对有机体不产生新异刺激，而有机体对原有刺激已经适应，因而不产生积极反应。因此，在训练过程中，应遵循“超量恢复”原理和生物适应规律，善于选择训练手段和方法，不断打破旧的平衡，使之得到更大程度的恢复，产生新的适应。可从两个方面入手，一是加大练习的负荷强度，二是改变练习手段。

五、有计划地、定期地检查身体训练的效果，使之全面、协调、按比例地发展

经过长时期系统训练后，运动员机体对练习所达到的适应程度集中体现于运动素质的发展水平上。所以为判断运动员在某一阶段的运动素质发展水平，必须组织专门的检查，及时获得反馈信息，以便对训练计划进行必要的调整，使各项素质得到全面发展。

第二节 身体训练的内容、方法和特点

田径身体训练的基本内容有：力量训练，速度训练，耐力训练，柔韧及灵活性训练。每种训练内容都有不同的方法、特点和要求。但是，必须指出，任何一种基本练习手段都可通过改变其要素，组成功能不同、结构各异的练习。这种通过要素的改变以组成新的练习方法正是身体训练的奥妙所在。从这个意义上说，身体练习的方法是非常丰富的。在此，仅提供基本训练方法供参考。

一、力量训练

（一）力量训练的概念及意义

力量是指人体肌肉工作时克服阻力的能力。力量素质是竞技运动的首要因素，在很多项目中它是取得优异成绩的基础。在田径运动训练过程中，按田径运动中的不同项目对力量素质的不同要求，可将力量分为最大力量（绝对力量）、快速力量和力量耐力三种。最大力量是快速力量的基础，快速力量的发展主要依赖于最大力量的水平，快速力量与力量耐力也有很密切的关系。发展最大力量、快速力量和力量耐力，需用不同的方法和不同的负荷。

（二）几种力量训练的方法及负荷特征

不同的项目对力量的要求有所不同，不同的力量训练方法有各自的特点，并且有不同的效果。田径运动训练过程中主要的力量训练方法有：大力量训练法、静力性力量训练法、快速力量训练法及力量耐力训练法。

1. 大力量训练法及负荷特征

各种大力量训练方法的负荷强度、量及间歇特点见表1。

表1 大力量训练方法及负荷特征

名 称	负荷强度	组 数	次 数	间 歇
1 重复法	75~90%	6~8	3~6	3'
2 强度法	85~100%	6~10	1~3	3'
3 极限强度法	90~100%	3~1	3~1	3'
4 极端用力法	50~70%	10~12	10~12	3'~5'

(1) 重复法: 特点是负荷量的大小随肌肉力量的增加而逐渐增加, 当运动员能重复更多的次数时, 说明运动员的力量有提高, 应增加负荷的重量, 如运动员负铃100千克尽最大能力做半蹲, 开始每组能做3~6次, 数周后能增至8~9次时, 就应加大重量。这种训练方法尤其适应短跑运动员。田赛类运动员, 尤其是需发展肌肉横断面积的运动员在准备期比较适合采用。

(2) 强度法: 特点是采用接近最大直至最大负荷, 达到后继续用中上强度的负荷, 直到这种刺激产生劣性反应为止。如运动员用90~95~100%以上的负荷重量进行练习后, 又逐渐用95~90~85~80%。这种练习法能保证神经、肌肉绝对集中, 使肌肉得到发展又不易增加肌肉的体积, 从而使相对力量得到发展。这适用于田赛运动项目, 尤其是跳高运动员的腿部力量练习。一般用于比赛前期力量练习。

(3) 极限强度法: 特点是突出强度, 每次训练都要求接近甚至超过本人当次训练课的最高水平, 并且在计划规定的时间内组数越多越好, 组与组之间的间歇以能恢复过来为标准。全年力量训练都贯彻这一指导思想, 不做大的调整。例如: 以抓举为例, 一个运动员最大能力举100千克, 准备活动后即举90~95千克各练习1~2次、2组, 即举100千克1~2组, 再试举102.5~100千克, 然后减少10千克做2~3次、2组, 再减10千克做2~3次、2组又开始递增重量。经过若干次训练, 运动员已适应

这个重量，并可成功地举起100千克两次，即可开始增加新的重量，开始第二阶段的冲击适应训练，而第二阶段的训练在准备活动后即从95~90千克开始。这种训练方法适用于高级运动员，尤其是田赛运动员的力量训练。对低水平或少年运动员要慎用。

(4) 极端用力法：特点是用中至中上负荷强度做极限数量的重复，直至现阶段参加练习的肌肉极疲劳，需从大脑皮层发出补充的神经冲动去激发新的运动单位参加做功，挖掘和充分发挥每块肌肉原有的巨大潜力（即兴奋的扩散），从而使有机体的神经调节水平得以不断提高。如以深蹲为例，运动员能用75%的强度重量做10~12次、2~3组后，运动员在这个重量已不能保持这个重复次数时，即应递减至他尽量大能力可做10~12次的负荷重量，以此类推，从而保持必需的重量及重复次数。这种方法对力量耐力性运动员的形态结构及心血管系统有深刻的影响，短跑运动员及需要发展增加肌肉体积的运动员，在全年训练中用于准备期较为合适。

2. 静力性力量训练法及负荷特征

静力性力量训练法的特点是采用较大的重量，并以逐级递增重量的方法进行练习，负荷的重量强度愈大，由此而引起的神经冲动也愈强，并能使中枢神经动员更多的肌单元参与工作，从而提高肌肉的最大力量。如运动员用约70%的重量强度做静力半蹲，每组坚持12"、4组后，就应增加至80~90%，从此类推，逐渐递增，至完成该训练课计划的负荷量。静力性力量训练的负荷特征见表2。

表2

静力性力量训练的负荷特征

负荷强度	10% 以下	70~90%	90%
组 数	4	6	4
每组持续时间	12' 以上	8' ~12'	3' ~6'
每组间歇时间	3'	3'	3' ~4'

应强调的是，静力性练习时肌肉活动条件的要求与动力性练习时迥然不同，虽然静力性练习的意义被越来越多的教练员重视，但训练过程中过多地使用这种方法将会影响肌群的协调性以至影响协同工作能力，最终影响运动员的爆发力。目前使用静力性练习的目的多数是为了克服某些肌群力量发展中的不足。因此在使用这种方法时，应特别注意。

3. 快速力量训练法的负荷特征 如表3所示。

表3

快速力量训练的负荷特征

练习目的	负荷强度%	每组次数	间歇时间
辅助性练习	70~90	3~6	3' -
专项技术练习	40~50	3~5	3' ~5'

进行快速力量训练时，其负荷强度应根据该项练习在整个训练过程中的作用来确定。如果该项练习在练习过程中属一般力量练习，并且其目的是促使身体某部肌群的发展而与专项技术动作无直接关系，那么通常应采用70~90%的负荷进行练习。如标枪运动员练习抓举、持壶铃跳等。如果所进行的练习在动作结构上与专项技术近似，并且其目的是为了发展运动员专项技术力量，那么应采用较小的负荷。如标枪运动员投水管、颈后拉举等。在使用这种练习方法时，应强调动作的速度、组数以及间歇时间，使运动员每次练习都能保持或接近用最快的动

作速度完成练习。

4. 力量耐力训练法的负荷特征如表4所示。

表4 力量耐力训练负荷特征

项目名称	负荷强度%	练习持续时间 (秒)	组数	次数	间歇时间 (秒)
非周期性项目	70~80	15~30	6~8	8~40	30~90
短距离项目	40~60	30~60	3~5	10~12	30~90
中长距离项目	25~45	60~	4~6	30以上	30~60

(1) 短距离力量耐力负荷特征是负荷强度中等,组数相对不变,每组练习次数多且持续时间较长,而组与组间歇时间短。这种力量耐力练习法较适宜100~400米项目的运动员采用。

(2) 中长距离力量耐力负荷特征是负荷强度中下,每组持续练习次数要求30次以上,而且在一次课甚至一个阶段,负荷重量强度相对稳定,练习间歇短并且要求用较快的动作速度完成练习。这种练习方法一般用于800米以上项目的力量耐力训练。

(3) 非周期性项目专项力量耐力负荷特征是负荷强度较大、力量练习手段以快速力量及绝对力量较多,间歇时间相对较短,目的是在提高非周期性运动项目运动员在较长时间内保持最佳的竞赛能力。如标枪运动员双手掷实心球,最好成绩是20米,那么要求该运动员练习8~10次、6~8组,每次成绩都应保持在17~19米水平。

(三) 力量训练的基本要求

1. 力量训练的安排要保持系统性,并处理好负荷与恢复的关系

(1) 力量训练犹如逆水行舟,不进则退,因此必须全年安排,不能无故中断(但可根据各时期的训练目的调整负荷)。

例如有的著名女铅球运动员训练指导思想是：专项技术天天练，专项力量不间断。

(2) 优秀运动员的经验表明，每周进行1~2次力量训练，可保持原有的力量；每周进行2~3次力量训练，力量可获得更显著的增长。但是快速力量及最大力量练习不宜在疲劳状态下进行，否则是发展力量耐力。

(3) 静力性练习时要憋气，应注意时间不能长，一次一般不超过8秒钟，每节训练课中总有效练习时间以不超过25分钟为宜。

2. 力量训练的手段力求和专项动作一致

由于田径各项技术的动作结构、用力方向、参加肌肉和工作方式，以及关节角度等均不相同，并各有其特点，因此发展力量时需要考虑到一般力量与专项力量相结合，并力求使练习手段与动作结构一致。其基本准则是：

- (1) 力量练习的动作幅度必须与技术相适应。
- (2) 练习动作的方向必须与技术动作一致。
- (3) 练习时，技术要求最用力部分应承受最大的负荷量。
- (4) 练习时用力必须超过做技术动作的用力。
- (5) 在练习中，尽可能不要降低技术动作的速度。

3. 每次练习时，肌肉应有预先伸展和预先紧张，以防受伤

力量练习后，要特别注意肌肉的放松，尽可能做些伸展性练习，防止肌肉僵硬，并增强肌肉的收缩力量。

二、速度训练

(一) 概念及意义

速度是人体快速运动的一种能力，是人体运动最重要的素质之一。田径运动中任何一个项目的比赛，可以说最终都是速度的竞赛，在运动过程中速度的基本表现形式有反应速度、动作速度及周期性运动中的位移速度三种形式。虽然它们在内涵