

成都体育学院博士点建设期专项资助项目

举重运动员 体能训练理论与实践

杨世勇 钱光鉴 ◆ 著



中央编译出版社
Central Compilation & Translation Press

成都体育学院博士点建设期专项资助项目

举重运动员 体能训练理论与 实践

杨世勇 钱光鉴 ◆ 著



中央编译出版社
Central Compilation & Translation Press

图书在版编目 (CIP) 数据

举重运动员体能训练理论与实践 / 杨世勇, 钱光鉴著. —北京: 中央编译出版社, 2012. 3

ISBN 978-7-5117-1363-6

I. ①举… II. ①杨… ②钱… III. ①举重—运动员—体能—身体训练 IV. ①G884.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 037112 号

举重运动员体能训练理论与实践

出版人: 和 奕

责任编辑: 周新力

责任印制: 尹 珺

出版发行: 中央编译出版社

地 址: 北京西城区车公庄大街 5 号鸿儒大厦 B 座 (100044)

电 话: (010) 52612345 (总编室) (010) 52612365 (编辑室)

(010) 66161011 (团购部) (010) 52612332 (网络销售)

(010) 66130345 (发行部) (010) 66509618 (读者服务部)

网 址: www.cctpbook.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 三河市华东印刷有限公司

开 本: 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

字 数: 261 千字

印 张: 14.5

版 次: 2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 46.00 元

本社常年法律顾问: 北京大成律师事务所首席顾问律师 鲁哈达

凡有印装质量问题, 本社负责调换, 电话: 010-66509618

成都体育学院博士点
建设期专项资助项目

举重运动员体能训练理论与实践

杨世勇 钱光鉴 著

研究人员：杨世勇 钱光鉴 张志国 张 婕
唐照明 龙望春 熊维志 胡娟娟
王 卫 石 惠

前 言

体能是运动员机体的运动能力，是竞技能力的重要决定因素，包括身体形态、身体机能及运动素质。而体能训练是运动训练的重要组成部分，是结合专项需要并通过合理负荷的动作练习，改善运动员身体形态，提高有机体各器官系统机能的运动能力，充分发展运动素质，促进运动成绩提高的训练过程。现代竞技运动的一个重要特征是不不断发掘运动员竞技能力的潜力，以不断提高运动技术水平。而运动员的竞技能力包括上百种因素，这些因素可以集中归纳为7个方面，即身体形态、身体机能、运动素质、技术、战术、心理和智力，其中体能就占了上述七个因素的三个方面。因此，作为竞技能力主导因素的体能发展水平，对运动成绩的提高起着决定性作用。

举重属于体能类速度力量性项目，运动员体能水平在竞技能力中起决定性作用。随着世界举重水平的不断提高，竞赛规则的不断修改和完善，使得举重比赛的竞争愈加激烈，对运动员的体能也提出了更高的要求，并成为决定举重比赛胜负的重要因素。中国举重队从1984年~2008年已先后参加第23至第29届夏季奥运会，并荣获24枚金牌、11枚银牌、8枚铜牌，创造了辉煌成就。其中有大量成功经验需要总结，也有体能训练方面存在的一些不足需要探索。特别是近年来我国和国际举重界对体能训练重要性的认识进一步提高，但对体能训练有关理论的研究和认识尚待升华，因此，研究举重运动员的体能训练理论与实践对于指导科学训练具有重要意义。

本书是借成都体育学院博士点建设期专项资助项目，将作者多年来从事举重管理、科研、教学、训练，体能训练以及主持和承担的多项国家体育总局奥运攻关研究课题的部分研究成果进行整理、研究后完成的。在此，对中国举重协会李浩、刘卫国，中国男子举重队陈文斌、王国新、赵鹏，成都体育学院王纯、崔文鹏、田龙、罗高苗、马小英等同志的支持与帮助表示诚挚的谢意！另外，在本项目的研究和本书的撰写过程中，还得到了成都体育学院有关领导以及运动系、科研处等部门的大力支持与帮助，在此一并表示衷心的感谢！

作为成都体育学院博士点建设期专项资助项目，我们在撰写本书过程中力求做到：在系统总结国内外研究成果的基础上，努力探索和揭示举重运动员体能训练的理论、实践与基本规律，努力做到客观性、科学性、系统性、全面性，做到理论与实践的统一。然而，编写一部全面揭示举重运动员体能训练理论与实践的著作并不是一蹴而就的，还需要进行多方面的长期努力。因此，对本书存在的疏漏和不足，恳请有关专家指正，以便将来进一步完善。

杨世勇 钱光鉴

2012年1月8日

目 录

CONTENTS

前 言	1
第一章 体能训练基本理论	1
第一节 运动员竞技能力构成因素与体能三要素	/ 1
第二节 体能训练的内容	/ 5
一、一般体能训练	/ 6
二、专项体能训练	/ 7
第三节 体能训练的价值	/ 9
一、促进身体健康	/ 10
二、充分发展运动素质	/ 10
三、保证有机体适应大负荷训练的需要	/ 10
四、有利于掌握复杂、先进的技术	/ 11
五、创造优异成绩,延长运动寿命	/ 11
第四节 体能训练的原则	/ 11
一、系统性原则	/ 12
二、全面性原则	/ 12
三、结合专项原则	/ 13
四、从实际出发原则	/ 13
第五节 运动素质发展的敏感期	/ 14
一、力量发展敏感期	/ 14
二、速度发展敏感期	/ 15

三、耐力发展敏感期	/ 16
四、柔韧发展敏感期	/ 17
五、灵敏发展敏感期	/ 17
第二章 举重运动员体能训练的基本理论	19
第一节 举重项目的特点与制胜因素	/ 19
一、举重项目特点	/ 19
二、举重项目的制胜因素	/ 21
第二节 举重运动员体能的特点与构成因素	/ 25
一、举重运动员体能训练特点	/ 25
二、举重运动员体能的构成因素	/ 26
第三节 举重运动员体能训练的原则与方法	/ 29
一、举重运动员体能训练的原则	/ 29
二、举重运动员体能训练的方法	/ 32
第四节 举重运动员体能训练的要求	/ 33
一、举重运动员体能训练的基本要求	/ 33
第五节 举重运动员体能训练现状	/ 34
第三章 举重运动员身体形态、身体机能训练	39
第一节 举重运动员身体形态、身体机能特征	/ 39
一、举重运动员身体形态特征	/ 39
二、举重运动员身体机能特征	/ 41
第二节 举重运动员身体形态训练方法与要求	/ 43
一、举重运动员身体形态训练的方法	/ 43
二、举重身体形态训练的要求	/ 43
第三节 举重运动员身体机能训练方法与要求	/ 44
第四章 力量素质训练	51
第一节 力量素质概述与分类	/ 51
一、力量的概念与分类	/ 51
二、力的力学特点	/ 55
三、影响力量提高的因素	/ 56
四、肌肉工作的基本形式	/ 59

五、力量训练的要求	/ 60
第二节 力量训练方法	/ 62
一、最大力量的训练	/ 63
二、速度力量(快速力量)的训练	/ 70
三、力量耐力的训练	/ 74
四、各种收缩方式力量练习效果的评价	/ 78
第三节 力量训练技术动作	/ 80
一、臂部力量训练	/ 81
二、肩部力量训练	/ 83
三、背部力量训练	/ 85
四、腰部力量训练	/ 87
五、胸部力量训练	/ 88
六、腹部力量训练	/ 90
七、腿部力量训练	/ 92
八、全身力量训练	/ 96
第四节 举重运动员核心力量训练理论与实践	/ 99
一、核心力量的概述	/ 99
二、核心力量的作用	/ 100
三、核心力量训练与练习方法	/ 102
四、核心力量训练的注意事项	/ 114
第五章 举重运动员速度素质训练	116
第一节 举重运动员速度素质概述	/ 116
一、速度素质的概念	/ 116
二、速度素质的分类	/ 117
三、影响举重运动员速度素质提高的因素	/ 118
第二节 举重运动员速度素质训练方法与要求	/ 121
一、举重运动员速度素质训练的方法	/ 121
二、举重运动员速度素质训练的基本要求	/ 126
三、举重运动员速度素质训练注意事项	/ 127
第六章 举重运动员耐力、柔韧与灵敏素质	130
第一节 举重运动员耐力素质训练方法与要求	/ 130

一、耐力素质的概念	/ 130
二、耐力的分类	/ 131
三、举重运动员耐力素质训练方法与要求	/ 132
第二节 举重运动员柔韧素质训练方法与要求	/ 134
一、柔韧的概念	/ 135
二、柔韧的分类	/ 135
三、举重运动员柔韧素质训练方法与要求	/ 136
第三节 举重运动员灵敏素质训练方法与要求	/ 140
一、灵敏素质概念	/ 140
二、灵敏素质的分类	/ 141
三、举重运动员灵敏素质训练的方法与要求	/ 141
第七章 举重运动员专项体能评价指标体系·····	144
第一节 举重运动员专项体能评价指标体系的理论基础	/ 144
一、专项体能评价指标体系的构成要素	/ 144
二、专项体能评价指标体系构建的原则	/ 145
三、专项体能评价指标体系的构建流程	/ 147
第二节 男子举重运动员体能评价标准	/ 147
一、身体形态指标体系及评价标准	/ 148
二、身体机能指标体系及评价标准	/ 160
三、运动素质指标体系及评价标准	/ 162
四、男子举重运动员专项体能的综合评价	/ 172
第三节 男子举重运动员专项体能评价指标体系的运用	/ 173
一、中国优秀男子举重运动员体能水平分析示例	/ 173
二、对举重运动员体能水平进行定期检测	/ 183
三、根据评价结果有针对性地进行体能训练	/ 184
第八章 举重运动员体能与技术、战术、心理、智力的协调发展·····	187
第一节 举重运动员的体能与技术	/ 187
一、技术训练内容及要求	/ 187
二、技术泛化阶段	/ 192
三、技术分化阶段	/ 193
四、巩固技术阶段	/ 194

五、自动化技术阶段	/ 194
第二节 举重运动员的体能与战术	/ 195
一、开把重量战术	/ 199
二、试举重量增加战术	/ 199
三、其他战术	/ 200
第三节 举重运动员的体能与心理发展	/ 201
一、心理训练	/ 201
第四节 举重运动员体能与智力	/ 206
一、对运动员智力能力的概述	/ 206
二、运动员智力训练的内容与方法	/ 209
三、运动员智力训练的基本要求	/ 210
参考文献.....	211

第一章

体能训练基本理论

体能训练 (Physical Ability Training) 是运动员适应现代训练和比赛的重要保证, 是运动训练理论的重要问题, 在举重运动中体能训练不仅是完成高质量技术动作和提升运动竞技能力的必要条件, 同时也是运动员承受大负荷训练和高强度比赛以及防伤防病的有效方法与路径。现代体能训练是结合专项需要并通过合理负荷的动作练习, 改善运动员身体形态, 提高有机体各器官系统机能的活动能力, 充分发展运动素质, 促进运动成绩提高的训练过程。体能训练是技术训练和战术训练的基础, 并对掌握专项技术、战术, 承担大负荷训练和激烈比赛, 促进运动员身体健康, 防止伤病以及延长运动寿命都具有极为重要的意义。

科学的体能训练是现代举重训练的重要组成部分, 是提高举重成绩的重要基础, 也是发展举重运动员竞技运动能力的重要途径。在举重运动中, 体能训练是一门科学也是一门艺术, 它是举重运动的重要基础, 举重运动中技术、战术是通过体能得以实现的, 体能训练的水平决定比赛成败, 因此体能训练对举重运动员非常重要。

第一节 运动员竞技能力构成因素与体能三要素

(一) 竞技能力的概念

竞技能力 (performance ability), 是指运动员的参赛能力。由具有不同表现形式和不同作用的体能、技能、战术能力、运动智能以及心理能力所构成, 并综合表现于专项竞技的过程之中。竞技能力是运动员创造优异成绩的前提和必要条件, 是体能训练理论与实践所关注的一个基本问题。

(二) 竞技能力的构成因素

竞技能力是运动员参加训练和比赛所具备的能力, 是运动员在比赛中取得

优异成绩的主导因素。竞技能力是运动训练追求的直接目标，是构建体能训练学框架的理论支柱。运动员的竞技能力是运动员的体能、技能、和心理能力的综合表现，由身体形态、身体机能、运动素质、技术、战术、心理和智力因素所构成的。这7个因素彼此之间相互联系、相互影响、相互促进、相互制约，可以称为体能、技能和心智能力。因此，竞技能力又可概括为运动员体能、技能和心智能力的有机综合。要想提高举重运动员的竞技能力，必须重视专项身体训练、技战术能力和心理能力等诸多方面因素的训练和培养，而且这种训练要建立在先天遗传因素的基础上，经过长期、系统、持续、科学的训练才能取得较优异的竞技成绩。影响运动员竞技能力的因素是多方面的（详见图1-1）。

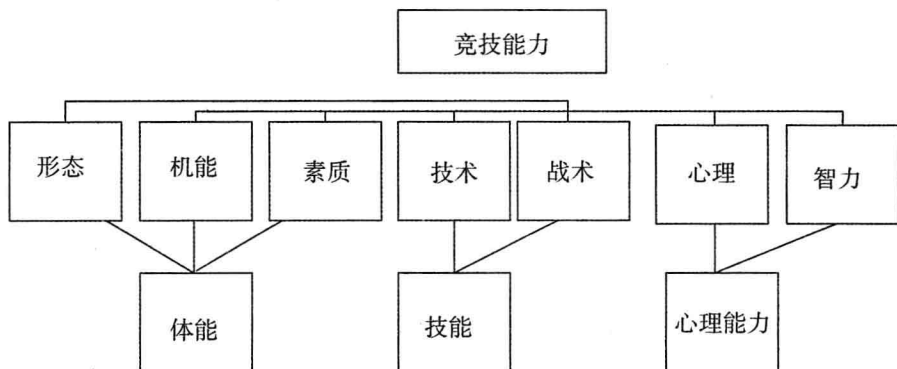


图1-1 运动员竞技能力的构成因素

注：引自杨世勇等. 体能训练学. 成都；四川科学技术出版社，2010.

1. 体能是运动员竞技能力的重要组成部分。它是身体训练的重要内容，是采用特定的方法和手段来提高人体生理各系统的机能与代谢水平，使之适应竞技运动需要而进行的专门身体训练，包括身体形态、身体机能和运动素质三部分。在举重运动训练实践中，运动素质是竞技能力的最基本素质，其他能力则为基础，可以说，没有良好的运动素质就没有高水平的竞技能力。

2. 技能是构成竞技能力因素的主要因素之一，现代竞技运动中掌握合理的技术、战术是经济有效地发挥竞技能力、达到高水平运动成绩的保证。因此，培养举重运动员掌握技术、战术的准确程度和运用技术、战术的熟练程度就显得非常重要，特别是在高强度、激烈对抗情况下能否充分发挥技术水平会直接影响比赛的结果。

3. 心理能力是现代竞技能力的重要组成部分，包含着独立而又密切联系

的两个方面，它是心理与智力的结合。现代举重训练和竞赛要求运动员在消耗巨大身体能量的同时，也要付出很大的心理能量，如果运动员没有良好的心理状态，就不能顺利地完运动训练任务，更难以夺取优异的比赛成绩。从国内外一些重大比赛中经常可以看到，在双方身体、技术、战术、训练水平实力相当的情况下，心理因素往往对比赛的胜负起着决定性的作用。因此，心理能力是构成运动员竞技能力的重要因素之一，为提高运动技战术水平，形成最佳竞技状态和创造优异成绩奠定了良好的心理基础。

综上所述，运动实践证明，运动员的体能、技能、智能和心理能力是相互联系，相互制约的，其中体能是形成运动技能的基础，技能是关键，智力是指导竞技训练和比赛的灵魂，心理是促进运动技能发挥的保障。对于举重运动员而言，举重比赛是双方运动员的体能、技能、心理能力的综合较量，在技战术水平相近的条件下，运动员的体能成为取胜的关键；在双方势均力敌的情况下，运动员心理状态的好坏常常能对比赛结果产生重要的甚至是决定性的影响。在比赛中“体能”是基础，技能是“关键”，心理是竞技举重制胜的重要因素、战术与智能起着基础作用，因此，加强体能训练是竞技举重制胜的重要因素，强化运动员训练水平时应予以兼顾，只有全面均衡地发展竞技能力，才能顺应现代竞技运动发展的趋势，最大限度地求得竞技能力在时间和空间上的整合，从而获得较高的竞技效益。

（三）体能三要素

体能（Physical Ability）是指运动员机体的运动能力，是竞技能力的重要组成部分，是运动员为提高技战术水平和创造优异成绩所必需的各种身体运动能力的综合。主要由身体形态、身体机能、运动素质三要素构成，这三个要素在体能主导类表现力量性项群竞技能力中都起着重要的作用。因此对竞技举重而言，加强体能训练是现代竞技举重训练实践制胜的重要因素。以下是现代体能训练中体能主要包括的三要素：

（1）身体形态（Body Shape）：是指反映人体生长发育外部与内部的形态特征。反映外部形态的指标有：高度（身高、坐高、足弓高等）；长度（腿长、臂长、手长、头长、颈长、足长）；围度（胸围、臂围、腿围、腰围、臀围和头围等）；宽度（肩宽、髌宽）和充实度（体重、皮脂厚）等。反映内部形态的指标有：心脏纵横径、肌肉的形状与横断面等。

（2）身体机能（Activity of Organic）是指人体呼吸、循环、消化、神经、运动各系统的机能工作能力。它包括：神经系统机能、肌肉系统机能和能量代谢系统机能。

(3) 运动素质 (Sporting Quality) 是指人体在中枢神经系统的支配下, 运动过程中通过肌肉活动所表现出来的各类运动能力。它是衡量运动员体质水平的重要标志之一, 全面发展运动素质能提高神经调节机能, 有利于人体各器官系统得到相应发展, 从而增强体质, 同时通过全面发展运动素质, 还可以促进运动技术水平和运动成绩的提高。运动素质是体能的主要外在表现形式, 也是最重要决定因素, 运动时表现为力量、速度、耐力、柔韧和灵敏等各种运动能力。

①力量: 最大力量、速度力量、力量耐力;

②速度: 反应速度 (复杂反应速度、简单反应速度)、动作速度、移动速度;

③耐力: 一般耐力、专项耐力; 有氧耐力、无氧耐力;

④柔韧: 一般柔韧、专项柔韧;

⑤灵敏 (协调): 一般灵敏、专项灵敏。

在现代体能训练中, 构成体能的三个要素都有相互独立的作用, 又有密切联系、彼此制约、相互影响, 你中有我, 我中有你, 其中运动素质是体能的最重要决定因素, 身体形态、身体机能是形成良好运动素质的基础。如 (图 1-2、1-3) 所示。

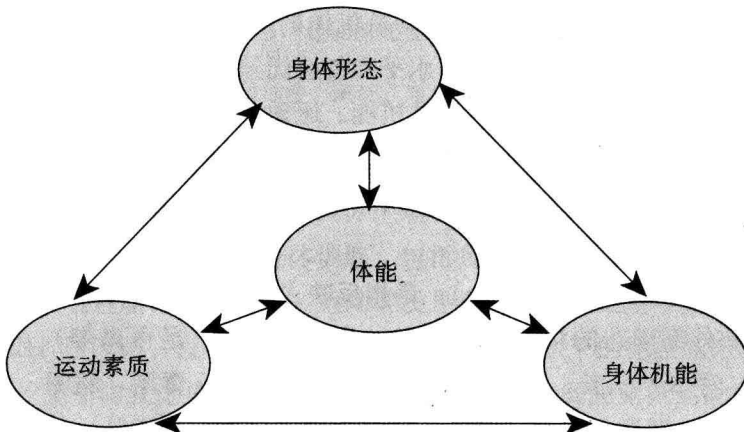


图 1-2 体能与三要素结构示意图

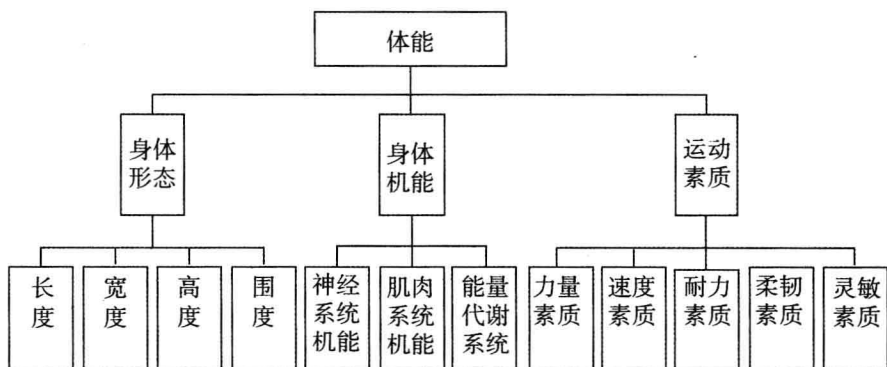


图 1-3 体能构成体系结构示意图

从图中所示可以看出，体能与其构成要素不是简单的包含关系，也不是简单的上下级关系。我们可以把体能构成要素看成是体能在不同方面的反映与表现。身体机能是体能的生理基础，运动素质是体能状况的动态表现，身体形态是体能状况的静态表现，对体能与相关构成要素之间关系的探讨，不但加深了我们对体能的认识，也有利于我们深刻了解体能训练对运动员成绩的重要性。

综上所述，在运动训练和比赛中，体能训练是运动员训练的重要内容，是发展运动员竞技能力的重要途径。举重训练实践中，没有体能，技能就会成为无源之水，心理能力则成为无的之矢，竞技能力也就无从谈起。在现代体能训练实践中，竞技能力是发挥运动技能的关键，运动员竞技能力以比赛中体能状态为主要表现特征，这一特点决定了体能是竞技能力的物质基础，突出了体能的重要性，因此二者相互联系、相互制约，密不可分。科学的体能训练对运动员非常重要，良好的体能是运动员技、战术训练和提高成绩的基础，运动员体能必须通过锻炼，反复磨炼才能提高。因此，举重运动员只有全面均衡地发展竞技能力和体能，使理论与实践充分结合，理论指导实践，才能使运动员的专项技术水平不断提高，达到良好的效果。

第二节 体能训练的内容

现代竞技运动中体能训练的内容体系是实现体能训练目标的重要保障。体能训练是运动训练的重要组成部分，是结合专项需要并通过合理负荷的动作练习，改善运动员身体形态，提高运动员机体各器官系统的机能，充分发展运动素质，促进运动成绩提高的过程。

不同运动项目，体能训练的内容和方法是不同的，举重运动员体能训练的内容和方法要紧密结合专项竞技能力发展的要求，充分发展与运动员专项运动成绩密切相关的力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等运动素质，提高运动员的全面身体素质，从而深刻影响和促进运动员身体形态和机能的改善，提高运动员的健康水平，为专项运动成绩和技术水平的不断发展奠定良好的基础。

体能训练涉及身体形态、身体机能、运动素质、健康诸因素。身体形态指人体的内外部形状。身体机能是指机体各器官系统的功能，它是身体活动能力的基础。运动素质是机体在中枢神经系统控制下，在运动时所表现出来的各种基本运动能力，通常包括力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等。此外，健康（指人在身体、心理及社会适应方面的良好状态）的身体是运动员参加训练活动的必要条件。

举重运动员体能训练是根据举重专项运动特点及对体能的专门要求，采取与专项运动有紧密联系的训练手段和方法。因此，举重运动员体能训练的内容就得围绕提高运动员的身体素质来展开。在运动训练实践中体能是决定运动成绩好坏的主要因素之一，良好的体能是运动员所必须具备的能力。举重运动员体能训练的主要内容主要包括两大部分内容：一般体能训练和专项体能训练（见图 1-4）

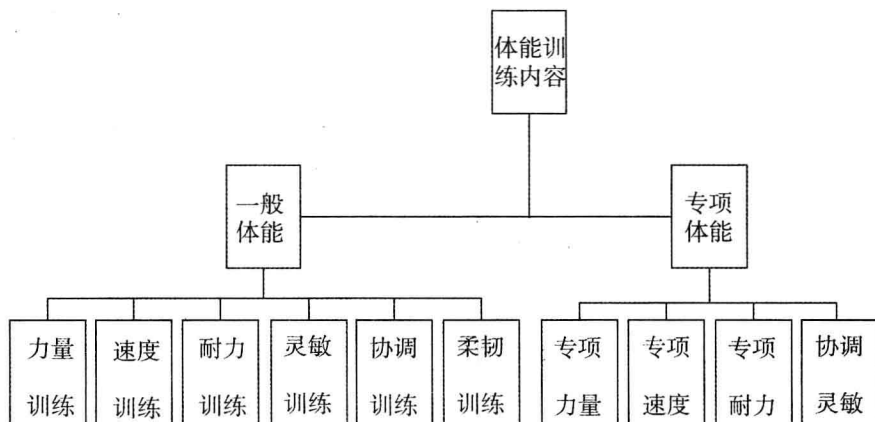


图 1-4 运动员体能训练内容示意图

一、一般体能训练

一般体能训练是指运动员运用多种非专项的体能练习手段，所进行的旨在增进运动员的身体健康，提高各器官系统机能，全面发展运动素质，改善身体