

杨海平 廖理连 张 军 编著

# 实用体能训练指南

SHIYONG  
TINENG  
XUNLIAN  
ZHINAN




广东高等教育出版社  
Guangdong Higher Education Press

# 实用体能训练指南

杨海平 廖理连 张 军◎编著



 广东高等教育出版社  
Guangdong Higher Education Press

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用体能训练指南/杨海平, 廖理连, 张军编著. — 广州:  
广东高等教育出版社, 2013. 4  
ISBN 978 - 7 - 5361 - 4882 - 6

I. ①实… II. ①杨… ②廖… ③张… III. ①身体训练 -  
指南 IV. ①G808. 14 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 075730 号

发 行	广东高等教育出版社 社址: 广州市天河区林和西横路 邮编: 510500 营销电话: (020) 87554152 87551163 <a href="http://www.gdgjs.com.cn">http://www.gdgjs.com.cn</a>
印 刷	广州市穗彩彩印厂印刷
开 本	787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印 张	16.5
字 数	334 千字
版 次	2013 年 4 月第 1 版
印 次	2013 年 4 月第 1 次印刷
印 数	1 ~ 1 500 册
定 价	35.00 元

(版权所有, 翻印必究)

# 前 言

随着时代的发展和竞技水平的提高，体能训练已经成为各种专项训练不可或缺的一部分。体能也由运动成绩的隐性影响因素逐渐转化为显性影响因素，广泛地被教练员和运动员所接受。体能训练是现阶段的热点研究课题，这是激发我们深入研究体能训练的最初动机。但即使是这样，体能训练理论还是没有得到充分的研究与梳理。

幸运的是，肇庆学院专门组织了一场有关现代竞技体能训练的讲座，从中了解到体能训练对于各种训练的重要性。如果没有力量，人类连简单的站立都不可能实现；如果没有速度，我们就看不到赛场上奋力角逐的精彩画面；如果没有耐力，机体稍微一活动，就可能出现疲劳；如果没有柔韧性、灵敏性和协调性，完成各种优美的动作都将成为空谈……身体这些基本的运动素质，不仅是维持人体健康生活的坚强后盾，同时也是实现优异运动成绩的坚实基础。运动员获得优异的运动成绩，体能的作用不可或缺；运动中产生伤病，极可能源于某种体能素质的缺陷……可以说，所有技术动作都是建立在充沛体能的基础上的，任何体育运动归根结底都是体能的比拼。这次讲座的开展，更加坚定了我们进一步梳理体能训练理论的决心。在这个动力的驱动下，开始动笔。

体能可分为健康体能和竞技体能两个部分，本书主要阐述与竞技体能相关的内容。第一章绪论，阐述了体能训练的概念、作用，体能训练的基本原则和基本要素及敏感期；第二章体能训练的准备活动及工作，阐述了准备活动的作用、准备活动的分类及运用、准备活动的基本原则及体能训练前的准备工作；第三章至第七章依次阐述了竞技体能所包含的各种素质，如力量、耐力、速度、柔韧、灵敏的理论概述及训练方法与手段；第八章至第十二章分别介绍了体能训练中各种运动素质的转移，体能训练与营养，常用身体机

能评定方法，体能训练中运动损伤的预防与处理，体育锻炼的作用、原则与方法。本书适用于体育专业院校学生、体能训练教练员、运动员和体育爱好者。

本书由杨海平、廖理连、张军共同编著。杨海平负责第一章、第九章、第十章、第十一章、第十二章，张军负责第三章、第四章，廖理连负责第二章、第五章、第六章、第七章、第八章，全书由杨海平、廖理连统稿。由于作者水平有限，本书难免有不足和疏漏之处，真诚地希望各位专家、学者以及读者朋友们批评指正。

作者

2012年12月于肇庆学院

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
第一节 体能训练概述 .....	1
第二节 体能训练的作用 .....	10
第三节 体能训练的基本原则和基本要素 .....	12
第四节 体能训练的敏感期 .....	17
<b>第二章 体能训练的准备活动及工作</b> .....	21
第一节 准备活动的作用 .....	21
第二节 准备活动的分类及运用 .....	23
第三节 准备活动的基本原则 .....	26
第四节 体能训练前的准备工作 .....	28
<b>第三章 力量素质训练</b> .....	31
第一节 力量素质概述 .....	31
第二节 力量素质的训练方法与手段 .....	43
<b>第四章 耐力素质训练</b> .....	82
第一节 耐力素质概述 .....	82
第二节 耐力素质的训练方法与手段 .....	87
<b>第五章 速度素质训练</b> .....	118
第一节 速度素质概述 .....	118
第二节 速度素质的训练方法与手段 .....	125
<b>第六章 柔韧素质训练</b> .....	146
第一节 柔韧素质概述 .....	146
第二节 柔韧素质的训练方法与手段 .....	152
<b>第七章 灵敏素质训练</b> .....	166
第一节 灵敏素质概述 .....	166

第二节 灵敏素质的训练方法与手段 .....	171
<b>第八章 体能训练中各种运动素质的转移 .....</b>	<b>187</b>
<b>第九章 体能训练与营养 .....</b>	<b>190</b>
第一节 营养概述 .....	190
第二节 运动与营养 .....	195
<b>第十章 常用身体机能评定方法 .....</b>	<b>201</b>
第一节 心血管系统机能评定 .....	201
第二节 能量代谢能力的评定 .....	204
<b>第十一章 体能训练中运动损伤的预防与处理 .....</b>	<b>225</b>
第一节 运动损伤概述 .....	225
第二节 运动损伤及其处理方法 .....	229
第三节 常见运动损伤的处理 .....	240
<b>第十二章 体育锻炼的作用、原则与方法 .....</b>	<b>243</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>257</b>

# 第一章 绪论

## 第一节 ▶ 体能训练概述

关于体能的概念及其所涵盖的内容是近年来体育学科研究的热点问题，但对体能及相关内容的界定并未完全统一，争论仍在继续。从现有文献资料可看出，许多专家学者从不同角度、不同层面对体能的观念进行了阐释，不难发现这些概念大同小异，内容却冗繁复杂。纵观现有文献资料，“体能”一词的定义尚欠严谨，人们对体能概念的认识仍不够清晰。体能是什么？这个命题是体能训练学理论逻辑的一个基本出发点，关系到人们对体能实质、构成要素、分类以及功能的认定，在很大程度上影响体能训练学的体系、研究方法和训练方法。因此，进一步探讨“体能”概念的科学内涵和外延，有利于体育理论的建设与发展，有利于科学指导各类体能训练实践。

### 一、体能的观念及分类

#### （一）体能的观念

“体能”一词源于美国，英文为“physical fitness”，主要是指人体对外界环境的适应能力。从20世纪80年代中后期，“体能”一词就频现于中国内地的各类体育报刊和文献上，并逐渐成为体育学科研究的热点之一。“体能”一词在英文文献中常被表达为“physical fitness”、“physical capacity”、“physical ability”、“physical conditioning”、“physical efficiency”、“physical power”等，其中以“physical fitness”最为常用。在我国港、澳、台地区多称之为“体适能”。

从目前的文献资料来看，最早使用“体能”一词的是国际运动医学委员会，在1964年东京奥运会期间就成立了“国际体能测试标准化委员会”，并制定了标准体能测试的六大内容（身体资源调查、运动经历调查、医学检查与测验、生理学测验、体格和身体组织测验、运动能力测验）。何雪德等人以《中国中文体育期刊篇名目录》为线索进行了动态、深度的探讨，根据“体能”一词在文献中出现的时间和频率，推算出“体能”概念可能起源于1983年“项群理论”提出以后。

技能与体能是相对应而存在的。因体能的观念界定明确方便，故也日益被



技能主导类对抗运动项目的教练员和运动员所接受。特别是1994年“足球运动员体能测试”的炒作，使“体能”一词家喻户晓。但体能的观念到底形成于何时，最早出现于何文，尚待考证。现在需要弄明白的是，最早在国外文献中提出的“physical fitness”等体能的观念是何时在国内开始使用的。

目前资料表明：最早对“体能”释义的是上海辞书出版社1984年出版的《体育词典》，其与1992年出版的《现代汉语词典》给出了相同的解释：体能是指人体各器官系统的机能在体育活动中表现出来的能力，包括力量、速度、耐力、灵敏性和柔韧性等基本身体素质与人体基本活动能力（如走、跑、跳、投掷、攀登、爬越和支撑等）两部分。

中国学者熊斗寅认为体能是个不确定的观念，有大体能和小体能之分。大体能就是泛称的身体能力，它包括身体运动能力、身体适应能力、身体机能状态和各种身体素质；小体能是指运动训练中的体能训练和体能性项目等。何雪德等人认为，体能是一个尚未充分定型的观念，是国人在实践中中西结合的创新，体能的定义有广义与狭义之分，但都有不确定性。广义的体能，它包括身体形态、身体机能、运动素质、适应能力等几个方面，与传统一般身体训练相比，它强调的是适应能力；狭义的体能是指上述各种身体能力在技能类对抗项目中的应用，与传统专项身体训练相比，它强调的是对抗性和竞技性。

李之文认为，体能的观念至少应该阐明以下要点：经过身体训练获得；与技能不同；包含各项运动素质。由此，他试述体能的观念为：经过身体训练获得的人体各器官系统的机能在肌肉活动中表现出来的能力，它包括身体形态的适应性变化，力量、速度、灵敏性、耐力和柔韧性等基本素质。

杨世勇等人任在其编著的《体能训练学》一书中指出：体能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，这些能力包括身体形态、身体机能、运动素质，其中运动素质是体能最重要的决定因素，身体形态、身体机能是形成良好运动素质的基础。田麦久等人认为，运动员的体能发展水平是由身体形态、身体机能及运动素质的发展状况所决定的，包括一般体能和专项体能。苟波等人认为，体能是在先天遗传和后天获得的基础上，身体对外界的适应能力，包括身体形态、身体机能和运动素质，身体形态和身体机能是体能的物质基础，运动素质是体能的外在表现，它是体能的核心，表现为力量、速度、耐力、柔韧性和灵敏性等素质；人体的健康水平、心理、技战术水平以及外在环境条件等因素都与体能密切相关。

袁运平、王向宏认为，体能是指人体通过先天遗传和后天训练获得的在形态结构、功能与调节方面及其在物质能量的储存与转移方面所具有的潜在能力以及与外界环境结合所表现出来的综合运动能力，其大小是由机体的形态结构、系统器官的机能水平、能量的物质储备与基础代谢水平及外界环境等条件决定

的,运动素质是体能的主要外在表现形式,在运动时表现为力量、速度、耐力、柔韧性和灵敏性等各种运动能力。徐玉明指出,体能是指身体适应生活、运动与环境(例如气候变化或病毒等因素)的综合能力。美国运动医学学院(ACSM)将体能定义为“机体在不过度疲劳状态下,能以最大活力愉快地从事休闲活动的的能力以及应付不可预测的紧急情况的能力和从事日常工作的能力”。认为在日常生活或工作中,体能较好的人从事体力活动或运动时均有较强的适应能力及活力,而且不易产生疲劳或力不从心的感觉。

刘浩等人从逻辑学的角度对体能概念进行了研究,并得出结论:体能概念是一个仍在发展的概念,对体能概念属性认识的不断深化,涵盖了身体形态结构、身体机能、心理因素及环境等体能系统的各个层面。王保成认为,体能包括人的有形体能和无形体能,前者是指身体能力,后者是指心智能力,体能由身体结构、身体机能和智力意志三部分组成。从社会生活角度来看,体能是积极适应生活的身体能力、工作能力和抵抗疾病的生存适应能力。

邓树勋等人认为,体能是指人体在应付日常工作之余,身体不会感到过度疲劳,还有余力去享受休闲及应付突发事件的能力,也称之为体适能,可分为健康体适能和竞技体适能。健康体适能包括有氧适能、肌适能(肌力量与肌耐力)、体成分、柔韧素质等,竞技体适能包括灵敏性、平衡性、协调性、速度、爆发力、反应时等要素。阮伯仁和沈剑威对此持同样的观点,但认为健康体适能和竞技体适能所涵盖的范畴有些许差异,他们认为健康体适能包括心肺耐力、肌力及肌耐力、柔韧性、身体成分和神经肌肉松弛,竞技体适能则包括除健康体适能外的灵敏性、平衡性、速度、爆发力和协调性。吴东明等人认为,体能是人类适应生活、工作、学习等活动应具备的各种身体能力,体能一般可分为两类,即与健康相关的体能和与运动成绩相关的体能。百度百科给出的解释为:体能,即运动员身体素质水平的总称。即运动员在专项比赛中体力发挥的最大限度,也标志着运动员无氧训练和有氧训练的水平,反映了运动员机体能量代谢水平。体能即人体适应环境的能力,包括与健康有关的健康体能和与运动有关的运动体能。

概念反映对象的特有属性(或本质属性),是人们在理解了该事物的特有属性后,留在人们头脑中的这类事物特有属性的共识及其相关形式。内涵和外延是概念的两个基本特征,概念的内涵和外延不能像概念一样,独立地存在于人们头脑中。因为,内涵和外延没有独立的形态,只是分别从质和量两方面对概念做出说明,概念的内涵说明了人们对概念所反映的对象特有属性的理解,概念的外延则表明了概念的适用范围。研究体能概念时,必然要遵循逻辑学中有关概念的要求。为此,各位学者紧紧盯住体能概念的“特有属性”,从实践中认识到体能所包含的“特有属性”,并对这些属性进行逻辑上的抽象。部分学者以体能的某一方面的属性来界定体能概念,有合理之处,但这些都只是体

能概念某一方面具有的属性，展示的只是体能概念属性的多重性，并没有突出体能的特有品性和本质的唯一性，冲淡了体能作为一种“能力”的意义，具有一定局限性。随着时间的推移，关于体能概念的研究，呈现出由简单到复杂，越来越合理，越来越符合概念形成的规律。人们经过多次的抽象、概括，对体能概念逐渐形成深层的认识，即加深了对其特有属性的认识。作者采用的一般是科学抽象法。抽象是一个连续的梯级，根据抽象程度的不同，可以排列出一个由低到高的阶梯式结构，抽象程度越高，内涵越稀薄，外延越广阔，因而概括的力度越大，指导功能就越强。由此来审视国内有关体能概念的研究成果发现，抽象程度较高、概括力度较大的相关研究极少。一些研究成果因强调体能的多样性而降低了对体能的概括性要求，一些体能概念研究成果还大体停留在对外延的罗列阶段。综合近期有关体能概念的研究，对其特有属性较全面的看法是：从发展特征上看，体能受到遗传、环境等内外在因素的影响；从体能的物质基础上看，它以人体各系统的形态结构和功能为基础；从表现形式上看，体能是以各种运动素质为表现形式的能动、综合和特异地呈现出的运动能力和机体适应能力。

在对体能概念外延的认识中，我国学者使用枚举或划分的方法对外延进行了思考，不同层面的思考反映了对体能概念不同层面的把握。逻辑学上认为，普遍概念的外延如果有限，可以用枚举的方法来确定其外延。正如上述有关体能概念的研究，大多数学者对体能的定义使用了枚举的方法对其所涵盖的内容进行了枚举。随着人们的认识和研究的深入，体能概念的外延呈现出不断扩大的趋势，概括起来大致可分为以下几类：从身体素质的角度确定外延；从身体素质与人体基本活动能力的角度确定外延；从形态、身体素质及人体机能的角度确定外延；从形态、身体素质、机能及健康的角度确定外延；从其他角度，如竞技体育专项、军事、警察等特种职业的角度确定外延。要说明一个概念的外延范围，可以把这个概念分为几个相应的、较小的类来加以说明，也可以把它直接分成相应的若干单个对象来加以说明。任何一个概念的外延大小是不同的，可以把外延较大的概念看做“母类”，把相应的几个外延较小的概念视作它的“子类”，把每一类中相应的那些单个对象称作“类分子”。这样，对于概念的外延便易于明确，也便于说明。从这点来看，有些学者给出的体能概念也无可厚非，是符合逻辑学要求的，但难免以偏概全，产生混淆甚至矛盾的地方。在上述不同的表述中，概念的外延表达经常会发生变化，说明体能这个概念并未达成共识。概念的内涵和外延具有确定性和灵活性的特点，确定性是指在一定条件下，概念的内涵和适用范围是确定的，不能随意改变或混淆不清。灵活性是指在不同的条件下，随着客观事物的发展和人们认识的深化，概念的内涵和适用范围是可以变化的。在不同的语境环境中，对于集合概念的理解是不一样的，不同的语境也反映了思维中对概念理解角度的不同。

我国学者对体能概念的研究,主要受美国、德国、法国、日本以及我国港澳台地区等学者的影响较大,学者之间存在争论。不管学者们是受国内还是国外的影响,其对体能概念的分歧并非如实际表现出来的那么不可两立,对体能的基本含义的理解也并不是非此即彼的关系。在一定程度上是可以调和的,甚至可以从更高的层面对之进行整合,使得对概念的理解归于统一。所谓的分歧也就是基于不同角度、立场或语境对问题理解的差异,这种差异可归纳为四个范畴:体育竞技视角下对体能的<sub>理解</sub>,日常生活视角下对体能的<sub>理解</sub>,特种职业(如军人体能、警察体能以及极限体能等)视角下对体能的<sub>理解</sub>以及囊括日常生活和体育竞技理解的<sub>综合</sub>视角。从综合视角来统一“体能”这一概念是体育科学发展的需要。“体育”一词本身的多义性和功能的多维度性,都要求概念的发展不能是单向的。查阅近年来有关体能概念的研究文献,可以看出主张综合观点的学者不断增加,这表明研究体能概念从综合视角出发获得了认同,它们的共同点在于对对象本质特征的提取。

定义是用简单的语言揭示概念所反映的对象的特有属性,从而明确概念内涵的逻辑方法。下定义最常用的一种方法是“属加种差”定义法。可用公式表示为:被定义概念=种差+邻近属。所谓邻近属也就是直接包含被定义项的那个属概念;种差则表示在同一属概念外延范围内的被定义概念与其他种概念的本质差别。根据“定义”的这些原理给“体能”下个周全的定义是非常困难的。目前,给体能下定义时所使用的“种差”及“邻近属概念”仍未形成共识,因为其本身也是与时俱进的。

基于以上关于体能概念的界定和从中得到的启发,在参考厉昌高高等院校体能研究成果的基础上,以及近来众多学者基本认同的“体能”被直接包含于它的邻近属“运动能力”与“机体适应能力”,本书作者尝试将体能的<sub>概念</sub>定义为:有机体在先天遗传的基础上,通过后天训练而获得的运动能力和机体适应能力。机体的运动能力包括广义上的一般的运动能力和狭义上的专项(含特种职业)运动能力,广义上的一般的运动能力包括走、跑、跳、投、攀、登、爬、跃等基本运动能力;狭义上的专项(含特种职业)运动能力包括与专项(含特种职业)有关的速度、力量、耐力、柔韧性、灵敏性、平衡性和协调等运动能力。而机体适应能力是指机体适应各种环境的能力,包括抗炎热能力、抗寒冷能力、抗时差能力、抗缺氧能力等各种机体适应能力。这种运动能力与竞技体能相对应,而机体适应能力则与健康体能相对应。根据美国运动训练专家的一些观点,可以把运动能力分为运动体能和技术体能。运动体能是指运动员为了适应专项运动中不断变换的身体运动要求,延缓运动员进入疲劳状态的能力,包括力量、耐力、速度、柔韧和身体成分;技术体能是指运动员成功完成专项运动技术的能力,包括灵敏性、平衡性、协调性、爆发力和反应时。

## （二）体能的分类

体能类别的划分是以对象的一定属性为标准，通过把一个概念所反映的对象分为若干个相应的小类来明确该概念外延的逻辑方法。在同一次划分中，可以是以某一个属性为标准，也可以是同时以几个属性作为综合标准。此外，对同一类对象，也可以从不同角度进行多种划分。分类属于划分的特殊形式，划分根据对象的一定属性便可进行，而分类则要根据对象的特有属性进行。另外，一般的划分实用性比较强，它是由日常实践需要决定的，这一实践过程结束，这种划分也就随之失去了意义；而分类的根据是对象的特有属性，因此分类比一般的划分更科学，分类的结果也具有较大的稳定性，能在较长时间内发挥作用。

目前，国内学者在讨论体能分类时，大多数尝试运用了两分法。人们遵循对立统一的思想，采用“两级对举”的方法进行最基本、最简化的分类。之所以要做最简化的分类，是因为越简化便越概括，便越容易从总体上认识复杂的对象。抓住两头，弄明白具有两极性的两类类别的特点以后，对处于两级之间的强弱或大小程度不同的众多类别的特点便更容易理解。根据逻辑学中的分类原则，结合现有的研究文献，针对特定的“体能概念”，依据不同的标准对体能进行如下的分类（见表1-1）：

表 1-1 不同专家对体能分类的结果

分类标准	分类结果		来源
获得的途径	先天性能能	后天性能能	袁运平等
体能与运动专项的关系	专项体能	一般体能	田麦久、杨世勇
能量代谢	无氧体能	有氧体能	（南斯拉夫）可可维奇
适用范围	大体能 （身体能力）	小体能（体能训练 及体能性项目）	熊斗寅
	广义体能	狭义体能	何雪德
在不同人群中的表现	健康体能	运动体能	钟博光

以上的体能分类并不是终结，依据不同的体能概念及分类标准产生的各种类型均有其特定的使用范围和语境，在具体应用时如果明确特定的体能概念及其分类，就能够科学地指导体能教学、锻炼及训练等各种工作。

体能的观念带有较浓厚的中国色彩，是随着时代变化而不断发展的。在体育理论科学发展的过程中，仍然会出现不同的体能概念，但这必须以大家逐步认可的体能“特有属性”为前提。

体能概念是建立训练学基本理论的基础和出发点，只有明确了体能概念，我们才能进一步准确地把握训练学的精髓。

根据逻辑学中的分类规则,体能可以从获得途径、供能特点、在不同人群中的表现形式、适用范围以及体能与运动专项的关系等不同的角度或属性进行不同的分类,提示我们在具体应用时务必明确特定的体能概念及其分类,这对我们从事体能教学、锻炼及训练等各种工作不无裨益。

## 二、体能训练的概念

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,以达到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,促进运动成绩的提高为目的的训练过程。它是技术训练和战术训练的基础,并对掌握专项技战术,承担大负荷的训练和激烈的比赛,促进运动员身体健康,防止伤病及延长运动员寿命具有重要意义。

体能训练的基本内容是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、柔韧性、灵敏性等运动素质,以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。体能训练包括一般体能训练和专项体能训练。一般体能训练是指为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,改善身体形态,采用多种非专项的体能练习手段掌握非专项的运动技术、技能和知识,为专项成绩的提高而服务的基础训练。专项体能训练是指采用直接提高专项素质的练习以及与专项紧密联系的专门性体能练习,最大限度地发展对专项成绩有直接关系的专项运动素质,以保证掌握专项技术和战术并在比赛中得到有效的利用,从而创造优异成绩的训练。

一般体能训练和专项体能训练的主要联系在于:一般体能训练是专项体能训练的基础,一般体能训练为专项运动素质的提高创造必要的条件;专项体能训练则是提高专项运动成绩的特殊需要,并直接为创造优异的专项运动成绩服务。随着专项水平的不断提高,一般体能训练所提供的基础及专项体能训练的要求也随之改变,以适应专项运动成绩提高后的要求,两者总的目标是一致的,在实践中是难以截然分开的,且不可或缺。

运动素质是身体机能为基础运动能力某一方面的具体表现,如力量、速度等,既是体能的构成要素,也是运动实践中评价和检验体能水平的常用指标。换言之,运动素质是体能水平的外在表现形式,体能是运动素质的内在决定因素。运动素质水平取决于人体器官和系统的机能水平。因此,体能与运动素质有密切的联系。

以往身体训练只注重某项运动素质的提高,对运动员的整体运动能力、对抗能力、适应大负荷与高强度的抗疲劳能力以及顽强拼搏的心理品质等没有给予应有的重视。体能训练要求把运动素质训练纳入运动员的整体运动能力,把运动素质训练作为人体生物学机能发展和机能适应训练的一部分。通常,身体

训练是以单一的运动素质提高为目标任务，而体能训练则从人体整体工作能力、人体机能潜力提升的角度出发。体能训练与身体训练密切相关，但两者既有区别，又有联系。

### 三、国内外体能训练的发展概况

20 世纪中后期，体能训练风靡全球，特别是在欧美发达国家，体能训练已成为专业竞技运动训练和大众健身的重要内容。虽然国内体能训练起步较晚，但发展呈现出方兴未艾之势，无论是竞技体育还是大众健身体育，对体能训练的需求均日益增大。

纵观奥运史，美国无疑是世界竞技体育强国。美国在奥运会上获得的金牌数和奖牌数一直位居世界前列，且长期遥遥领先。世界竞技体育强国的主导地位，为其体能训练的领先水平奠定了坚实的基础。1978 年，美国成立了 National Strength and Condition Association (NSCA)。1985 年，该组织被正式命名为美国体能训练的专业机构——美国体能协会。1994 年，美国第一部专业体能训练的专著 *Essentials of Strength Training and Conditioning* 出版，2000 年，经修订后再版，同时还出版了 *Personal Training*。美国体能协会的教材和体能教练的从业者表明：体能训练学是一门跨运动科学、运动训练学、运动医学的综合性学科，体能教练是跨学科、跨专业的复合型人才。从美国体能协会的命名“National Strength and Condition Association (NSCA)”就可以了解到，体能训练是以力量训练为基础的体能素质训练，力量训练是体能训练的核心。美国的体能训练的体能教练分为两类，一类是面向竞技体育的专业体能训练的体能教练；另一类是面向大众健身的私人体能训练的体能教练。无论哪类体能教练，他们都必须通过美国体能协会的水平等级考试，注册后方可持证上岗。由此可见，美国的体能训练已具有相当大的规模。

国内体能训练虽然起步较晚，但已成为近年来竞技体育和大众体育的热点。目前，国内有关体能训练的概念还不够清晰，不同项目的体能训练理论和实践体系有待完善。针对 2008 年北京奥运会，国家体育总局提出了“119”工程（即田径、游泳和水上运动项目有 119 块金牌），“119”工程所涉及的项目属于典型的体能项目。我国在伦敦奥运会上，“119”工程获得了 5 块金牌、2 块银牌和 3 块铜牌，说明我们在这些项目上有了长足的进步，但是与世界竞技体育强国相比，还有相当大的差距。

随着人们对体能认识的加深，以及竞技体育竞争的日益激烈，体能训练已引起教练员和运动员的高度重视。体能训练由来已久，但体能训练在非体能项目群项目中专门独立分化出来的时间并不长。纵观体能训练的发展史，大致经历了以下几个阶段。

### 1. 自发阶段

在 20 世纪 40 年代以前, 由于对体能认识的薄弱, 体能训练没有得到各项目教练员和运动员的重视。体能训练主要在体能项目中得到小范围的应用, 体能训练也仅仅是集中在 1~2 项运动素质上, 训练质量很低。在集体项目中, 运动员还没有认识到体能对运动成绩的重要意义, 体能训练是运动训练的一个盲点。虽然个别队员从体能训练中受益, 但大多数人仍没有充分重视体能训练。该阶段主要的特征是体能训练属于自发的, 而非自觉行为。

### 2. 自觉阶段

20 世纪 50—70 年代, 集体运动项目的运动员通过发展体能提高自身的竞技能力已非常普遍, 如足球、篮球。在 20 世纪 40—50 年代, 从事个人竞技项目的运动员还不能完全接受全年的体能训练。例如, 在参加 1948 年奥运会的 10 km 长跑运动员在参加比赛前只训练了 6 个月。20 世纪 70 年代末, 随着美国国家力量教练协会的成立, 体能教练的概念逐渐地被熟知, 后改名为国家力量和体能协会 (NSCA), 其专门任务是鼓励力量和体能教练员之间的交流。在此阶段, 教练员和运动员为了提高运动成绩, 保持健康和延长运动寿命, 逐渐自觉地开始从事体能训练。

### 3. 快速发展阶段

直到 20 世纪 80—90 年代, 无氧代谢、力量训练和其他方面 (如灵敏) 的研究变得比较流行和更加重要, 并被科学领域所接受, 主要标志是力量和体能训练逐渐发展成为一个职业, 运动队中出现了专职的体能教练员。20 世纪 90 年代, 研究领域的扩展和高科技的出现, 为力量和体能训练提供了支持。几乎所有的大学生运动员和职业的高水平运动员都在进行全年的体能训练。很多跨行业的产品已经被运用, 帮助运动能力的提高和损伤的预防, 现被形象地称为“运动医学”。超过 150 家器材公司销售各式各样的力量和体能训练器械。新产品的发明在运动医学领域正逐年上升。药物治疗、外科技术和治疗技术被运用到治疗和预防损伤方面。运动员在训练和比赛中的服装、鞋子、装备、比赛场地也不断得到改善, 这都有利于运动员运动能力的提高。

### 4. 科学训练阶段

20 世纪 90 年代以后至今, 体能训练已经成为国内体育科学研究的热点课题, 在国外也是众多运动科学专家所关注的焦点。在日益重视的前提下, 体能训练也得到长足的发展, 其理论和实践体系逐渐得到完善。随着训练实践的不断发展, 运动技术水平的不断提高, 新兴科学技术在体育领域的应用, 新的训练理论、方法不断涌现, 运动训练理论有了很大发展, 先后形成了一般训练理论、项群训练理论和专项训练理论, 运动员体能训练问题的研究受到了普遍重视。随着时代的发展和训练水平的提高, 体能训练的理论和实践也应与时俱进, 才能保持理论的先进性, 进而更好地指导实践。



## 第二节 ▶ 体能训练的作用

运动员竞技能力的提高主要是通过体能训练、技术训练、战术训练和心理训练实现的（图1-1）。体能训练是金字塔的基础，是缔造成绩的根本，体能的基础越扎实，技术、战术、心理的程度就越高。教练，尤其是一些团体项目的教练，经常忽视体能训练与技术训练的关系，轻视体能训练（季前），导致运动员的体能基础薄弱，容易造成高度疲劳，影响技术表现，对战术判断造成负面影响，使失误率上升。



图1-1 训练要素金字塔

综上所述，体能训练是所有训练的基础，有完善的体能才能有完美的技能和心理。体能训练是取得优异运动成绩的重要因素，有时甚至是最重要的因素。东欧国家对此尤为重视。体能在不同的运动中作用是不同的。项群训练理论提出，竞技体育项目按竞技能力主导因素划分为体能主导类项群和技能主导类项群。体能在体能主导类项群中的作用非常显著，该类项群中，技术是体能发挥的载体，只有良好的技术才能保障体能的充分发挥。而对于技能主导类项群项目，体能虽然起到重要作用，但贡献率相对较小，体能在该类项群中是技术、战术的保障，保障技术在比赛中合理有效地发挥。综合各运动项目的特点发现，体能的作用主要表现为几个方面。

### （一）促进身体健康

从人体解剖学知识可知，人体有数百块肌肉。人们依靠这些肌肉行走、跑跳、提带东西和背扛重物；依靠它们把食物送入人的消化道，并帮助人们把食物消化、吸收和排泄出去；依靠它们把新鲜的空气吸入肺中并把废气呼出；依靠它们使血管收缩或扩张并把血液送到遍布全身的血管系统中去。因此，一个人要保持健壮的身体，首先就应该让自身的全部肌肉都强壮有力，否则，就难以胜任工作。人要持久地工作，需要心血管耐力和肌肉耐力；要搬动重物或对抗阻力，需要肌肉力量；要做活动幅度较大的动作，需要关节的灵活及肌肉、