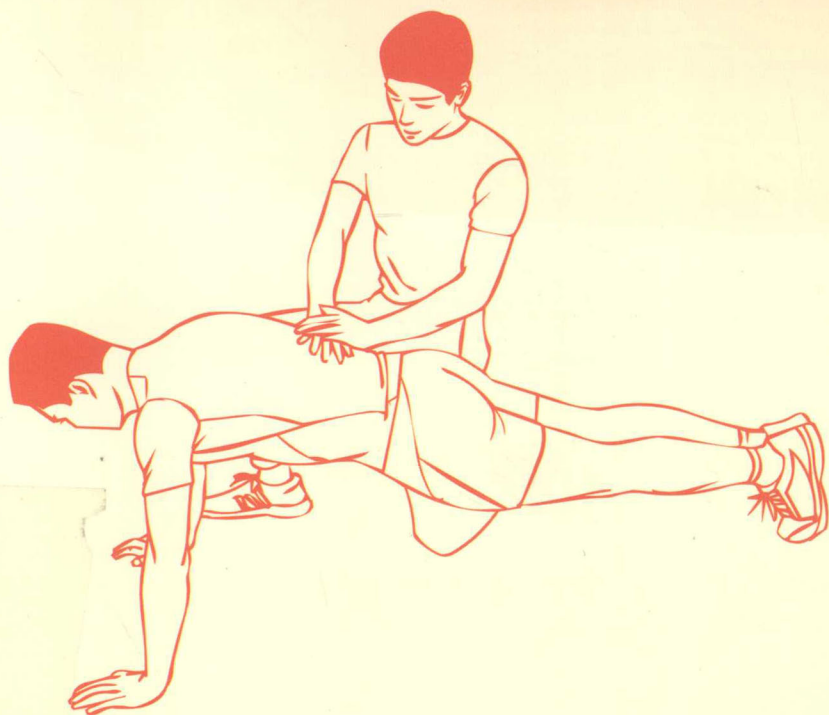


普通高等学校体育专业教材

身体运动功能训练

尹军 袁守龙 主编



高等教育出版社

普通高等学校体育专业教材

身体运动功能训练

Shenti Yundong Gongneng Xunlian

尹 军 袁守龙 主编

高等教育出版社·北京

内容提要

本教材由备战 2016 年里约奥运会国家队身体运动功能训练团队专家组组长尹军教授主编,是一部时尚、前沿、实用的体育专业教材。作者很好地将运动解剖学、运动生物力学、运动生理学、运动医学和运动技能学等学科融为一体,强调通过“动作模式”训练来提高神经对肌肉的控制能力,克服了以往体能训练教材中单纯发展肌肉力量或耐力等素质的弊端,其先进的训练理念和内容体系可以帮助读者获得更多的启发,并产生“试一试”的运动冲动。尤为值得一提的是,本教材不仅详细介绍了 FMS 测试、SFMA 和 Y-BALANCE 测试等各种自我监控和评价方法,还详细介绍了肌肉-神经系统激活、快速伸缩复合练习、躯干支柱力量、速度与多方向移动、力量与旋转爆发力、再生与恢复等丰富多彩的练习方法,是一部内容新颖、实用性很强的体育专业教材和健身指导用书,可作为体育教育、运动训练等专业学生的教材,以及各级各类教练员、健身指导员、运动员、体育爱好者的参考书。

为便于学习,本教材还把一些用文字不好描述的动作拍摄成视频,读者可以通过扫描二维码在移动终端上观看和进行模仿练习。

图书在版编目(CIP)数据

身体运动功能训练 / 尹军,袁守龙主编. --北京:高等教育出版社,2015.8

ISBN 978-7-04-042982-4

I. ①身… II. ①尹… ②袁… III. ①运动训练-高等学校-教材 IV. ①G808

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 134307 号

策划编辑 傅雪林
插图绘制 于博

责任编辑 傅雪林
责任校对 刘春萍

封面设计 李树龙
责任印制 张泽业

版式设计 于婕

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100120

印 刷 北京天时彩色印刷有限公司

开 本 787 mm×960 mm 1/16

印 张 19.75

字 数 360 千字

购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landraco.com>

<http://www.landraco.com.cn>

版 次 2015年8月第1版

印 次 2015年8月第1次印刷

定 价 32.60 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 42982-00

编 委

主 编 尹 军 首都体育学院教授、博士生导师
袁守龙 国家体育总局竞体司

副主编 潘迎旭 首都体育学院副教授、中国沙排队体能教练
刘英杰 集美大学体育学院副院长、教授

编写人员名单（按姓氏笔画排序）

王 柯 天津体育学院
王 隽 首都体育学院
王乔治 首都体育学院
王结春 安徽师范大学体育学院
刘 彦 河北体育学院
刘 军 山东体育学院
牟朝霞 海军航空工程学院军事体育教研室
朱立新 哈尔滨师范大学体育科学学院
吕新颖 阜阳师范学院体育系
师永斌 河南大学公共体育教研部
汪黎明 北京体育大学
李少新 首都体育学院
李丹阳 武汉体育学院
李雪艳 沈阳体育学院
吴云飞 阜阳师范学院体育系
张桃臣 河北体育学院
张 帆 解放军信息工程大学
张 磊 内蒙古师范大学体育学院
杨中皖 阜阳师范学院体育系
范冬香 首都体育学院
周志雄 首都体育学院
周 毅 哈尔滨工业大学体育部

- 陈 召 郑州大学体育学院
施 宁 首都体育学院
侯本华 曲阜师范大学体育学院
扈 铮 北京体育大学
徐春毅 上海大学体育部
顾丽娟 山西大学体育学院
常 喜 首都体育学院
崔运坤 泰山学院体育学院
梁纯子 阜阳师范学院体育系
韩冰楠 郑州大学体育学院
彭 放 沈阳体育学院
谭 军 湖南师范大学体育学院
潘平贫 武警工程大学军事基础教育学院
鲍春雨 天津体育学院
魏宏文 北京体育大学

前 言

身体运动功能训练包括运动功能训练和物理治疗两个方面，它不仅在职业体育和竞技体育等领域得到了广泛运用，而且在大众健身和青少年体育锻炼等方面也发挥了很大作用。其先进的理念和训练方法赢得了教练员和运动员的高度认可，一些世界著名的职业运动员把专门从事职业运动员身体运动功能训练的基地称为“非赛季之家”。国家队身体运动功能训练团队为中国运动员备战2012年伦敦奥运会发挥了积极作用，也为中国奥运军团取得参赛最佳成绩做出了突出贡献。在备战2016年里约奥运会周期中，国家体育总局与美国EXOS体育专业机构展开深层次合作，全力保障中国运动员做好里约奥运会的备战工作。

从身体运动功能训练的内容体系来看，FMS测试、SFMA、Y-BALANCE测试、软组织唤醒、肌肉-神经系统激活、脊柱力量准备、动作整合、快速伸缩复合练习、专项动作准备、速度与多方向移动、力量与旋转爆发力、再生与恢复等，构成了身体运动功能训练的主体内容。从方法体系来看，身体运动功能训练把运动解剖学、运动生物力学、运动生理学、运动医学和运动技能学等学科融为一体，体现出明显的学科交叉，而且工作人员的组合也是由不同学科背景的专业人士组成，体现出明显的整合集成特征。从训练效果的监测与评价来看，身体运动功能训练强调的是“动作训练而不是训练肌肉”，即通过训练提高的是完成专项技术所需要的专门动作质量和竞技表现能力，而不是提高肌肉的力量。在训练方法的应用方面，身体运动功能训练不仅从生理学角度强调神经对肌肉的支配作用，强调动作的稳定性和关节的灵活性，而且从解剖学角度，强调通过大肌群率先发力带动小肌群用力，即发挥大肌群的发动机作用。更为重要的是，它从运动力学角度强调躯干支柱对四肢的支配作用，强调动力链的传递速度和功率。由此可见，身体运动功能训练的实质已由重视低端要素（肌肉训练——不断提高肌肉力量）向高端要素（肌肉-神经系统协同训练——不断提高动作质量与控制）转变，这是一个训练理念的转变，也是运动训练发展的必然结果。

本教材共12章，由尹军和袁守龙担任主编，尹军统稿并审定，编写人员主要是来自全国各高校体育院系的学者，具体分工详见章末。我们希望本教材的内容能引导读者继续关注相关知识或领域，至少能进一步理解不同身体运动

功能训练方法对身体的影响，以适应运动项目的需要而提高运动员的身体运动功能。

在教材编写过程中得到作者单位、师生的大力支持，尤其感谢首都体育学院研究生王乔治、李少新、施宁、范冬香、常喜、扈铮、王晓、肖敏敏、姜倩倩等同学的辛勤努力，他们为本书插图的动作示范、照片拍摄和编辑等做了大量工作。同时也期待广大师生和读者多提宝贵意见。

尹 军

2015年5月

目 录

第一章 概论	1
第一节 体育运动功能训练的起源与发展现状	1
第二节 体育运动功能训练的科学基础	8
第三节 体育运动功能训练的理念与原则	19
第二章 体育运动功能性动作筛查	24
第一节 功能性动作筛查概述	24
第二节 功能性动作筛查的方法	25
第三节 选择性功能动作评估	35
第三章 矫正练习	41
第一节 矫正练习的基本原则	41
第二节 矫正练习方法	42
第四章 运动损伤预防训练	63
第一节 肌肉激活	63
第二节 动态拉伸	73
第三节 神经系统激活	81
第五章 快速伸缩复合力量练习	85
第一节 跳深与跳箱练习	85
第二节 纵跳和侧跳的增强式训练	102
第三节 低栏架练习	106
第四节 实心球增强式训练	113
第六章 上肢动作模式	117
第一节 上肢推动作模式	117
第二节 上肢拉动作模式	133

第七章 下肢动作模式	157
第一节 基本姿势	157
第二节 下肢推动作模式	159
第三节 下肢拉动作模式	168
第八章 躯干支柱动作模式	175
第一节 稳定支撑躯干支柱俯桥动作模式	175
第二节 非稳定支撑躯干支柱俯桥动作模式	180
第三节 稳定支撑躯干支柱侧桥动作模式	192
第四节 非稳定支撑躯干支柱侧桥动作模式	197
第五节 稳定支撑躯干支柱背桥动作模式	205
第六节 非稳定支撑躯干支柱背桥动作模式	213
第九章 旋转爆发力训练	217
第一节 实心球练习	217
第二节 气动阻力系统器材练习	224
第三节 其他器材练习	238
第十章 最大速度与多方向加速训练	242
第一节 最大速度训练	242
第二节 多方向加速训练	245
第三节 绳梯练习	248
第十一章 恢复与再生	256
第一节 肌肉放松	256
第二节 扳机点与淋巴系统按摩	260
第三节 水疗	267
第十二章 身体运动功能训练计划制订	273
第一节 身体运动功能训练计划的特点	273
第二节 身体运动功能训练计划的四个变量	274
第三节 身体运动功能训练计划的基本要素与结构	277

第四节 身体运动功能训练计划的内容与负荷安排	282
第五节 身体运动功能训练计划范例	291
参考文献	303

第一章 概 论

身体运动功能训练是为适应职业体育发展而诞生的一种新型训练理论与方法体系，它与传统的体能训练和医学领域的康复训练有本质差异。本章共分3节，分别从身体运动功能训练的起源与发展现状，身体运动功能训练的科学依据、训练理念和训练原则3个方面，系统地阐释身体运动功能训练的理论与方法的发展脉络，力图使读者清晰地掌握身体运动功能训练的内容体系与方法体系，了解身体运动功能训练的理念和基本原则。

第一节 身体运动功能训练的起源与发展现状

身体运动功能训练是为适应职业体育发展需要而创立的新型训练理论和方法体系，它包括运动功能训练（Athletic Performance）和物理治疗（Physical Therapy）两个方面。其中，运动功能训练则是针对无运动障碍的运动员进行身体运动能力训练，也是身体运动功能训练的主体内容。物理治疗主要是用于运动员开始训练之前的运动功能障碍诊断，并根据诊断结果有针对性地进行运动功能障碍矫正，目的是通过系统的矫正训练来消除运动功能障碍，消除动作代偿，为下一步实施运动功能训练奠定物质基础。

一、身体运动功能训练的起源

最早为职业运动员提供身体运动功能训练服务的专业人士是美国 Athletes' Performance Institute（API）的创始人马克·沃斯特根（Mark Verstegen）先生，他现任美国 EXOS 体能训练机构的首席董事。该公司由 API 和 CPI（Core Performance Institute，简称 CPI）等合并而成。马克·沃斯特根作为国际运动训练领域中的知名领头人和创新者，将最新的体育科学知识应用于运动员的最前沿训练中去。API 通过它们最先进的训练设施训练出许多世界顶尖运动员，

在训练这些顶尖运动员的过程中，马克·沃斯特根及其团队采用了许多独特的、创新概念。

从马克·沃斯特根创建身体运动功能专业服务机构的历程来看，他在获得美国爱达荷大学体育科学硕士学位之前，曾在其母校华盛顿州立大学开始执教生涯，后来成为乔治亚理工大学运动员训练助理指导。在此期间，他将其创新性的和成功的训练计划应用于足球队、男子篮球队和高尔夫球队。1995年他以极富有冒险的精神来到佛罗里达布雷登顿，创建了国际性质的训练学院，该学院在其带领下日益被世人所熟知。由于马克·沃斯特根对训练品质持续不断的追求及其完全为了能够更加便利地帮助运动员获得成功的理念，API于1999年在亚利桑那坦佩成立了新的身体运动功能训练中心，2003年又在加利福尼亚州卡森市成立了第二个身体运动功能训练中心，2006年API与安德鲁斯学院合作，于佛罗里达微风湾成立了第三个身体运动功能训练中心。2009年第四个身体运动功能训练中心于得克萨斯州弗里斯科成立。2009年的夏天，第一个身体运动功能训练中心由亚利桑那州坦佩迁至新地点——凤凰城菲尼克斯。

为了更好地普及身体运动功能训练理念与方法，2004年马克·沃斯特根出版了《核心能力》（《Core Performance》）一书，此书发行后六周内，销量就跃居亚马逊网排行前23名。后来又陆续出版了《核心能力的基本要素》（《Core Performance Essentials》，2006年）、《核心耐力能力》（《Core Performance Endurance》，2007年）、《核心能力——高尔夫》（《Core Performance Golf》，2008年）等专业书籍。

马克·沃斯特根及其身体运动功能训练专业机构作为多家体育公司（如阿迪达斯、EAS、佳得乐、Keiser、GoFit、Power Plate、喜来登和Tignum）的顾问，给这些公司产品设计提供灵感，帮助这些公司测试、改善其产品，以及提供消费市场方面的信息。

自2001年API正式开始营业以来，它以其先进的训练理念赢得了好评，一些国际知名运动员纷纷到身体运动功能训练基地进行训练，并称身体运动功能训练基地为“非赛季之家（Off-season Home）”；2001年，API与美国橄榄球协会合作进行年度选秀前训练，在5年的时间里共有25名运动员经过API的训练通过了首轮选秀，其中2005年和2006年每年都有8名；2003年API帮助过多支奥运会金牌队伍、美国足球联盟冠军和其他项目的全明星队员进行训练；2006年，API帮助德国足球国家队赢得世界杯第三名；2014年帮助德国足球国家队获得了世界杯冠军。

从API的人员构成和训练体系来看，世界范围内的资源整合是API服务

的核心。例如,2007年API与世界知名骨科专家詹姆斯·安德鲁斯(James Andrews)合作,在佛罗里达成立了第三个训练基地。在训练内容设计方面,身体运动功能训练涵盖了FMS测试、软组织唤醒、肌肉-神经系统激活、脊柱力量准备、动作准备、快速伸缩复合练习、动作技能、速度与多方向加速、力量与旋转爆发力、能量系统发展、再生与恢复等。在训练要求方面,身体运动功能训练强调的是动作训练而不是训练肌肉,即通过训练提高的是完成专项技术所需要的专门动作质量和竞技表现能力,而不是提高肌肉的力量。在其学科基础的方法学支撑方面,身体运动功能训练将运动解剖学、运动生物力学、运动生理学、运动医学和运动技能学等学科融为一体,体现出明显的学科交叉,工作人员也是由不同学科背景的专业人士组成,体现出明显的整合集成特征。在动作训练的规格方面,身体运动功能训练不仅从生理学角度,强调神经对肌肉的支配作用,强调动作的稳定性和关节运动的灵活性,而且从解剖学角度,强调通过大肌群率先发力带动小肌群的用力,即发挥大肌群的发动机作用。更为重要的是,它从运动力学角度强调躯干支柱的作用,强调动力链的传递速度和功率。

由此可见,身体运动功能训练的诞生,实质上是代表了当今的身体训练已由重视低端要素(肌肉训练——不断提高肌肉力量)向重视高端要素(肌肉-神经系统协同训练——不断提高动作质量与控制)的转变,这是一个训练理念的转变,也是职业体育发展的必然结果,我国教练员应该牢牢把握这一训练要素的转变。

二、身体运动功能训练发展现状

(一) 我国身体运动功能训练发展现状

在体能训练理论研究方面,我国学者主要是借鉴苏联和德国体能专家取得的研究成果,研究成果也主要集中在从专项训练出发总结一系列训练原则、训练原理和训练方法。从我国以往体能训练的实践来看,大多数教练员重视运动员的身体素质训练,忽视身体的系统训练,常常把提高肌肉力量尤其是大肌肉群力量训练和局部力量训练作为提高专项能力的关键,不重视神经对人体控制能力的训练,缺乏维持平衡稳定的小肌肉群力量和神经-肌肉协调运动的功能训练。这种训练模式使得局部肌肉负荷量和强度高,容易出现动作代偿,技术动作效益低,加之缺乏主动的、系统的再生恢复,也使得运动员容易出现运动损伤。一些运动员身体外型看似很强壮,但在场上跑不快、跳不高、停不住、转不动,比赛所需的专门动作做不出来。分析其主要原因在于,传统体能

训练仅重视肌肉力量训练，没有重视比赛所需的动作模式训练，而肌肉力量训练未必能提高动作的质量和动作的表现能力。因此，身体运动功能训练在传统体能训练模式的基础上，突出强调动作模式训练并把完成专项动作所需的肌肉力量更好地募集起来，更好地提高技术动作的质量和效益。

最早将美国身体运动功能训练引入我国高水平运动员竞技运动训练领域的是国家体育总局竞体司副司长刘爱杰博士，他在2007年就与袁守龙博士、陈小平博士等人合作，对身体运动功能训练的理念、核心概念、内容体系、方法体系等方面进行了探索，并在2010年组织国内一批专家和学者翻译了《动作训练》《快速伸缩复合练习》《跑得更快》《划得更快》《运动生理学》等14部运动训练培训教材。这些译著为我国学者和教练员深入探索身体运动功能训练奠定了坚实的理论基础。

2013年10月，尹军教授与国家乒乓球队身体运动功能训练教练员张启凌、陈洋合作，在系统总结国家乒乓球队备战2012年伦敦奥运会身体运动功能训练的基础上，出版了第一部专项身体运动功能训练研究专著《乒乓球运动员身体运动功能训练》，标志着身体运动功能训练开始朝着专项化方向发展。

尽管我国目前还没有建立完善的体能训练课程体系，也没有建立体能教练员认证体系和体能教练员岗位。但是，国家体育总局一直在不断努力，并从2001年启动了体能训练培训，邀请美国体能协会专家到中国举办培训班；2004—2008年先后组织专家到美国、德国等地学习核心力量训练；2009年以后又组织专家和教练员到美国、德国等地学习核心柱力量训练、功能训练、动作模式、能量再生等内容；2011年9月，国家体育总局备战办与美国API合作，系统地引进身体功能训练体系，标志着我国正式进入身体功能训练体系的学习和研究阶段；2012年12月，国家体育总局组织召开了全国体能教练员培训及研讨会，并提出了体能教练员培训和认证。经过十多年的学习和探索，我国现已建立了国家体育总局备战奥运会身体功能训练团队、国家队体能训练中心（国家体育总局训练局）；首都体育学院建立了青少年身体运动功能训练博士点、身体运动功能诊断与训练研究所、体能教研室，招收青少年身体运动功能训练方向的硕士生，在本科生层次开设了青少年身体运动功能训练专项班；北京体育大学在科研中心也建立了体能训练实验室和教研室；北京市体科所建立了BRISS体能训练营；上海市体能协会建立了美国国家体适能协会上海分部等，专门从事体能训练实践和理论研究的平台。上述机构为建立符合我国运动员实际条件的身体运动功能训练理论与方法体系提供了广泛的研究平台。

国家队身体运动功能训练团队为中国的乒乓球、体操、跳水等个体性项目

圆满完成奥运会比赛任务做出了积极贡献，也得到了教练员和运动员的认可。但是，我国运动员在体能类项目、集体球类项目仍然处于落后位置，与国际先进水平有较大的距离，即使是与日本、韩国相比也存在一定的差距。尤其是集体项目运动员存在的伤病多、能力弱、专项体能差等问题，需要我们深思和深入研究。

（二）国外体能发展形势

对于体能的解释各个国家有不同的解释。其中，苏联学者将体能解释为以结构性力量训练为主要特征的身体素质训练；中国沿袭了苏联的范式并将体能演绎为素质、机能、形态；美国体能协会把体能解释为力量及身体素质训练；德国将体能解释为系统运动能力、精确的耐力训练和精准的技术训练；而日本则把体能解释为体质；香港把体能解释为体适能。从训练实践来看，美国是世界上体能发展最好的国家，不仅建立了多种类型的协会组织，而且还建立了不同层次的体能教练员培训机构和认证体系，极大地保障了体能教练员培养。

1. 美国体能协会（National Strength & Conditioning Association，简称 NSCA）

美国体能协会成立于1978年，是一家致力于体能方面的研发、教育和培训的非盈利、非政府组织机构，也是全球体能领域中最具权威的专业组织。“体能协会”是中文一种约定俗成的翻译，原词意是“力量和身体状况适应”协会，亦有一定的技能因素。其颁发的资格证书得到了全球54个国家的认可。NSCA的会员来自于运动、医疗领域的专家，包括医生、大学教授、科研人员、运动学专家、康复治疗师、运动训练师等。NSCA的宗旨是研发和运用最有效和适当的训练方法，不断完善和提高体能的专业水平，以长期保持在世界体能领域的领先地位。

NSCA的证书是私人教练员认证证书（Certified Personal Trainer，简称CPT）和体能教练员认证证书（Certified Strength & Conditioning Specialist，简称CSCS）。

2. 美国运动医学协会（American College of Sports Medicine，简称 ACSM）

ACSM是一家专业运动医学行业协会，成立于1954年，是全世界最大、最权威的运动医学和锻炼科学组织，被世界公认为在运动医学、体适能训练、运动损伤与康复、特殊人群训练、健康关爱等领域中的行业权威。ACSM传授的是最权威、最专业的运动科学知识，它是健康运动乃至体育产业中运动科学的航向标。

ACSM是世界上第一个职业认证健康健身专家的机构，它建立了所有其他

健康培训机构用来做测试等所使用的锻炼方针和运动处方依据。它的职业认证分为以下四级：

- 第一级：ACSM—CPT，认证私人教练；
- 第二级：ACSM—HFS，认证健康健身专家；
- 第三级：ACSM—CCES，认证诊所和康复理疗师；
- 第四级：ACSM—RCEP，注册诊所和康复理疗师。

3. 美国运动训练师协会 (National Athletic Trainer's Association, 简称 NATA)

NATA 是一所专门为运动员训练进行资格认证和培训的老牌机构，成立于 1950 年。目前全球有会员 35 000 多名，世界上许多运动员教练都选择来此协会进行进修和培训。学习者需要具有运动相关专业的学士学位和至少参与一个运动员训练项目，才有资格申请相关考试和认证。同时，NATA 也为没有相关专业的人士提供专业培训和学位教育。NATA 授予的证书是 ATC (Athletic Trainer Certification)

4. 美国国家运动医学学会 (National Academy of Sports Medicine, 简称 NASM)

NASM 是专门的私教培训机构，为会员提供课程培训、学校教育、考试认证等业务，偏医学和健康方面。NASM 授予的证书主要是 NACM—CPT (The NASM Certified Personal Trainer)，即美国运动医学协会私人训练师。

NASM 授予的其他相关证书还有：矫正性训练专家 (Corrective Exercise Specialist, 简称 CES)、竞技能力提升训练师 (Performance Enhancement Specialist, 简称 PES)、体适能营养专家 (Fitness Nutrition Specialist, 简称 FNS)、高尔夫体适能专家 (Golf Fitness Specialist, 简称 GFS)、综合格斗训练专家 (Mixed Martial Arts Conditioning Specialist, 简称 MMACS)、高级体适能专家 (Senior Fitness Specialist, 简称 SFS)、女性体适能专家 (Women's Fitness Specialist, 简称 WFS)、青年训练专家 (Youth Exercise Specialist, 简称 YES)。

5. 身体运动功能训练体系的形成与发展

(1) 教练员培训体系。除了美国体能训练协会 (National Strength and Conditioning Association, NSCA) 之外，国家上一些运动科学发展较完善的国家，一般也都有专门体能训练学会，如澳洲体能训练协会 (Australian Strength and Conditioning Association, ASCA) 和英国体能训练协会 (UK Strength and Conditioning Association, UKSCA)。从整体上来看，美国走在世界体能训练的前面是由于其职业体育高度发达的结果。目前，美国体能协会在全球 62 个国家已有 37 000 多名会员，仅在美国就有 29 000 多名会员，各个项目国家队都配备有体能训练，很多项目有多个体能教练，并设立国家队体能训练总教练。

从训练组织结构上来看,美国不仅有体能协会和训练基地,还有很多高水平体能训练中心,它们形成了多学科交叉的训练团队模式,团队成员包括医生、运动防护师、运动矫正师、物理治疗师、运动营养师、心理咨询师、体能训练师、按摩师等专业工作者,具有很强的研发能力。而且从高中到大学、职业俱乐部、国家队都配有体能教练员。尤其是以美国 EXOS (由 API 和 CPI 合并) 为代表的体育运动功能训练具有世界性影响,他们为德国、日本足球,职业网球、棒球、篮球以及多个国家的高水平运动队服务。EXOS 的训练体系是为运动员提供一个提高和发挥专项技、战术水平所需的各种训练要素的有效整合系统。其教练员培养的课程体系分为以下四级:

一级培训:重点是通过学习 EXOS 的基本训练理论和训练方法论,帮助教练员掌握走向成功的方法和理念,核心内容主要包括训练方法论、功能动作筛查、肌肉与神经系统激活、动态拉伸、躯干支柱力量训练、超等长训练、加速训练、绝对速度训练、多向速度训练、旋转力量与旋转爆发力、营养评价和补充、竞技能力测试以及能量代谢系统发展、恢复与再生等内容。

二级培训:重点是加深对 EXOSAPI 训练理论体系和实践的理解,增加训练方法的培训,重点是对功能测试的评价和矫正性训练方法以及训练的技巧和艺术的培训。主要内容包括 EXOS 训练方法体系、线性速度技术、多向速度训练方法、Keiser 爆发力测试、不同训练阶段的能量代谢系统训练、多样化恢复手段与能量再生、高级营养策略、学员授课实践与评价等。

三级培训:重点是学习一套完整的评估分析方法、制定执行运动员高级体能训练课程和训练管理体系,深化 EXOS 训练体系理论和实践的培训,掌握高水平运动员体能训练的理念,掌握体能训练的体系管理,提高制定运动队或运动员个性化训练方案的技巧,保证每一次训练和每一个训练周期的效果最大化。重点内容包括建立高级体能训练理念、运动员管理体系、全面的功能性动作筛查及解决方案、全面的测试评估、高级力量-爆发力训练、能量代谢系统周期化、直线和多向速度训练视频分析、超等长训练等。

四级培训:重点是学习利用视频分析、识别和矫正运动模式异常,掌握既定目标条件下的教练员训练控制技巧;针对力量训练过程中运动模式异常的功能性动作筛查和设计矫正计划,以最大限度地提高运动员的体能。主要内容包括 EXOS 训练方法体系、爆发力综合训练方法、运动员增肌训练的综合方法、提高运动员综合体能的奥林匹克举重训练方法、力量训练中异常运动模式的矫正、直线及多向速度训练视频分析、目标控制下的教练训练技巧培训。

(2) 体育运动功能训练理念与方法。体育运动功能训练理念是要通过最大限度地整合专家资源、训练器材、训练方法,创造一个高效促进运动员竞技