

现代运动训练 理论与实践研究

顾长海 著

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

现代运动训练 理论与实践研究

◎顾长海 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书共八章。第一章介绍了现代运动训练的概念和发展进程。第二章介绍了运动训练的原则、理念、方法和手段。第三章介绍了项群训练理论的基本内容和意义。第四章介绍了体能训练,主要包括力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等素质的基本内容和训练方法。第五章介绍了现代运动心理训练和智力训练。第六章介绍了现代运动技术训练和战术训练。第七章介绍了现代运动训练计划的制定,包括长期训练计划、年度训练计划、阶段训练计划、周训练计划和单元训练计划的制定。第八章介绍了我国高校现代运动训练管理的现状和内容,以及管理绩效及评价。

图书在版编目(CIP)数据

现代运动训练理论与实践研究 / 顾长海著. — 上海:
同济大学出版社, 2018.6
ISBN 978-7-5608-7798-3

I. ①现… II. ①顾… III. ①运动训练—研究 IV.
①G808.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第059950号

现代运动训练理论与实践研究

顾长海 著

责任编辑 魏国旺

责任校对 徐春莲

封面设计 文 一

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路1239号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 14.75

字 数 270千字

版 次 2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-7798-3

定 价 49.00元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

作者简介



顾长海（1970年1月—），男，中国共产党党员，南阳理工学院体育部副教授、硕士。研究方向：体育教育训练学。1994年毕业于河南师范大学体育系；2005年毕业于上海体育学院，获得硕士学位；2007年在北京体育大学进行高级访问学者学习。

前言

在现代社会中，竞技体育以前所未有的速度向前发展，这得益于运动训练的发展。随着竞技体育的发展，运动训练显得尤为重要，正是在科学化的运动训练基础上，一批批高水平的竞技体育运动人才涌现出来，促进了竞技体育的繁荣。

作为竞技体育重要内容的运动训练，历来受到人们的重视。通过中西方众多运动训练专家、学者的努力，促进了运动训练研究的不断深化。一些新的理论和方法不断应用于体育运动训练实践，从而促进了体育运动训练水平的提高。运动员要想提高运动成绩，需要运用科学的训练理论作指导，促进自身运动能力的不断提升。我国现阶段竞技运动的发展水平相对较高，并且在国际大赛中取得了良好的成绩。但是，还有一些运动项目成绩并不理想，我国要想提升这些运动项目的水平，就需要不断探索、总结和发展运动训练的相关理论，提升运动训练的科学性。为此，笔者撰写了《现代运动训练理论与实践研究》一书，旨在科学地指导体育运动员和爱好者进行运动训练，不断提高其运动技能并在比赛中创造优异成绩。

本书共八章。第一章介绍了现代运动训练的概念、影响因素和发展进程。第二章介绍了运动训练的原则、理念、方法和手段。第三章介绍了项群训练理论的基本内容和意义。第四章介绍了体能训练的概念、力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等素质训练的基本内容和训练方法。第五章介绍了现代运动心理训练和智力训练。第六章介绍了现代运动技术训练和战术训练。第七章介绍了现代运动训练计划的制订，包括长期训练计划、年度训练计划、阶段训练计划、周训练计划和单元训练计划的制订。第八章介绍了我国高校现代运动训练管理的现状和内容，以及管理绩效及评价。

本书注重理论与实践相结合，集科学性、学术性与实用性于一体，目的性、针对性和操作性较强，可用于运动训练实践指导，对学者进行学术研究也具有一定的参考价值。

前 言

在现代社会中，竞技体育以前所未有的速度向前发展，这得益于运动训练的发展。随着竞技体育的发展，运动训练显得尤为重要，正是在科学化的运动训练基础上，一批批高水平的竞技体育运动人才涌现出来，促进了竞技体育的繁荣。

作为竞技体育重要内容的运动训练，历来受到人们的重视。通过中西方众多运动训练专家、学者的努力，促进了运动训练研究的不断深化。一些新的理论和方法不断应用于体育运动训练实践，从而促进了体育运动训练水平的提高。运动员要想提高运动成绩，需要运用科学的训练理论作指导，促进自身运动能力的不断提升。我国现阶段竞技运动的发展水平相对较高，并且在国际大赛中取得了良好的成绩。但是，还有一些运动项目成绩并不理想，我国要想提升这些运动项目的水平，就需要不断探索、总结和发展运动训练的相关理论，提升运动训练的科学性。为此，笔者撰写了《现代运动训练理论与实践研究》一书，旨在科学地指导体育运动员和爱好者进行运动训练，不断提高其运动技能并在比赛中创造优异成绩。

本书共八章。第一章介绍了现代运动训练的概念、影响因素和发展进程。第二章介绍了运动训练的原则、理念、方法和手段。第三章介绍了项群训练理论的基本内容和意义。第四章介绍了体能训练的概念、力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等素质训练的基本内容和训练方法。第五章介绍了现代运动心理训练和智力训练。第六章介绍了现代运动技术训练和战术训练。第七章介绍了现代运动训练计划的制订，包括长期训练计划、年度训练计划、阶段训练计划、周训练计划和单元训练计划的制订。第八章介绍了我国高校现代运动训练管理的现状和内容，以及管理绩效及评价。

本书注重理论与实践相结合，集科学性、学术性与实用性于一体，目的性、针对性和操作性较强，可用于运动训练实践指导，对学者进行学术研究也具有一定的参考价值。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 现代运动训练概述	1
第二节 影响现代运动训练的因素	4
第三节 现代运动训练的发展进程	6
第二章 运动训练的原则和方法	10
第一节 现代运动训练的原则与理念	10
第二节 现代运动训练的方法与手段	21
第三章 项群训练理论	25
第一节 项群训练理论的建立及其意义	25
第二节 各项群训练理论的基本内容	28
第四章 体能训练理论与实践	42
第一节 体能训练概述	42
第二节 力量素质训练	44
第三节 速度素质训练	61
第四节 耐力素质训练	73
第五节 柔韧素质训练	80
第六节 灵敏素质训练	91
第五章 心理训练与智力训练	102
第一节 现代运动心理训练	102
第二节 现代运动智力训练	123

第六章 技术训练和战术训练 138

 第一节 现代运动技术训练 138

 第二节 现代运动战术训练 151

第七章 现代运动训练计划的制订 162

 第一节 制订训练计划的依据和要求 162

 第二节 长期训练计划的制订 164

 第三节 年度训练计划和阶段训练计划的制订 173

 第四节 周训练计划和单元训练计划的制订 177

第八章 高校现代运动训练的管理 196

 第一节 高校现代运动训练现状 196

 第二节 高校现代运动训练的管理原理和方法 202

 第三节 高校现代运动训练的管理内容 210

参考文献..... 225

第一章 绪 论

第一节 现代运动训练概述

运动训练从狭义上说，单指具体的训练过程。从广义上说，是指运动员为保持或创造专项运动的最高成绩所做准备的全过程，是影响训练成效的所有因素的总和。从教育学及运动训练学来分析，运动训练是在教练员的指导和运动员的积极参与下，为不断提高运动成绩而专门组织的教育过程。

现代运动训练的理论是在运动训练学理论上发展、突破和提高的。传统的训练理论只是以生物属性为模式，强调人体生理机制，现代运动训练则是全面的模式。现在各个运动项目的世界纪录，已达到了相当高的水平，要想在竞争日趋激烈的世界大赛上取得优胜并刷新世界纪录，单靠一般的运动训练的观点、知识和方法是难以实现的，必须运用最先进的理论做指导，实行现代化和科学化的最佳训练方法。

对现代运动训练，需从广义的和科学的角度去分析理解。现代运动训练是用先进的指导理论和现代科技成果，采用科学的训练方法，以取得最佳的训练效果，以创造专项运动员提高成绩为目的，而专门组织实施的一个系统工程。这个系统工程包括了运动员的科学选材、科学训练及比赛和科学管理，这些组成了现代运动训练的全过程。这个概念阐明了现代运动训练必须做到以下几点。

一、广泛运用现代科技知识成果

科学技术是人类几千年来文明智慧发展的结晶，是人类认识世界和改造世界的有力武器。现代科技的进步为体育高速度发展提供了客观条件，“科技是第一生产力”，现代社会科技高度发达，各个学科中高新技术成果涌现速度越来越快，推动着体育科学超前发展，各种新兴学科的横向联系与交互渗透，出现了越来越多的综合性的交叉学科和边缘学科，体育科学逐渐发展成一门新兴的综合交叉科学，

形成了多学科综合利用的完整的体育科学体系。现代高科技提供的大量知识信息与人们的经验相结合加上专家的努力就可以设计出大量的新技术、新战术、新方法。美国生物力学专家艾里尔根据控制论原理利用电子计算机对美国田径和排球运动员的技术、战术进行了动物力学模拟分析,提出了最佳的技术模型和训练战术模型方案,改进了训练,取得了明显的训练效果。电子计算机在运动员选材、训练计划制订和管理、运动员管理、营养保健、机能恢复、心理测试、运动技术分析与改进等方面的运用已取得了显著效果。

二、采用先进的理论和训练方法

在 20 世纪 50—70 年代的运动实践中,曾应用一些训练理论、训练方法和运动技术创造了一些项目的世界纪录。就那时的科技文化水平和运动技术水平来看是先进的,但到了 90 年代,有许多训练理论、训练方法和运动技术显然是大大落后了。用那时的训练指导理论和运动技术来指导现在的训练并期望创造新时期的纪录是不符合事物发展的科学规律的。现代运动训练的高度发展,新纪录的不断刷新,是与先进的训练方法在运动训练中不断采用分不开的。在运动训练实践中,高原训练法、超等长训练法、负分段训练法、间歇训练法及现代“血乳酸控制运动强度法”的“模式训练法”等,都对运动成绩的提高起了重要的作用。

现代科学技术的发展及其在运动训练进程中的运用,为运动训练方法的创新发展提供了更有利的条件,各种行之有效的新的先进的训练方法也会不断涌现。教练员不但要掌握已有的训练方法,还要不断学习、钻研,创造出更先进的训练方法,不断提高训练水平,大胆探索新的训练理论,以新的训练模式取代旧的训练模式。

三、取得最佳的训练效果,创造专项最高运动成绩

最佳的训练效果就是达到竞技能力高水平所需要的最理想的训练效果。从理论上讲每一次训练课应该达到最佳效果。然而随着现代运动技术水平的提高,对运动训练提出了更高的要求。运动员在学习掌握新的高难技术动作时,在连续完成一个阶段的大运动量大强度训练时,有的训练课的效果是最佳的,有的训练课效果并不十分明显,这是完全正常的。重要的是要在一个阶段,一个训练的周期结束后,要取得最理想的训练效果,以保证训练水平及竞技能力的不断提高。比如,经过一个阶段的训练,运动员顺利地完成了这个阶段的大运动量训练,完全熟练掌握了新的技术,并且身体各器官机能状态良好,机能水平有了明显地提高,

集体项目中全队的技战术配合水平达到了默契熟练的程度等。

最佳训练不仅要看最后的训练成果,而且要看对产生成果的训练全过程是否实现了最佳控制,是否运用科学的先进方法和现代科技成果实施科学化、精确化、定量化的最优控制和运行。最佳训练效果还应看是否做到以最小的投入获得最大的效益,达到事半功倍的训练效果。

现代运动训练的教练员和运动员训练的最高目标,是创造所从事的专项运动的最高成绩。最高成绩是指新的世界纪录。最高成绩是无止境的,即使对已经取得世界冠军,打破或保持世界纪录的优秀运动员来说,也不能说已经目标到顶,而要向新的训练目标奋斗,向新的纪录挑战,向新的世界高峰攀登,做到“更高、更快、更强”。

四、现代运动训练是一个系统工程

现代运动训练已不是从前的教练员单纯的“体力投入”和包揽一切事物的“单打一”。这种简单的结构不能聚集当代体育科学及各学科的优势,不能达到运动训练的科学化。现代运动训练包括运动员选材、训练比赛、管理几大方面,决定了它是一个系统的工程,要创造专项运动的最高成绩,需要专门组成一个由多学科人才参加的综合教练辅助机构。参与这个系统工程工作的人应由教练员、科研人员(包括运动训练理论研究人员、情报信息人员、运动生物力学专家和运动心理学专家、计算机工程和技术人员)、医生、营养师、专门的恢复人员等构成。这些人员主要做好五个方面的工作:第一,研究运动训练的先进理论、先进的运动技术战术、训练方法,并提出可行性方案。第二,了解该项运动强国的训练科研信息,做好情报工作,为教练员提供更多的信息,掌握该项运动的技术发展趋势、竞赛规则的修改等。第三,研究运动训练的科学规律。在训练过程中定期给运动员做各种测试并及时提供各种准确的监测数据和反馈信息,参与教练员的训练过程中的调控,用现代化手段进行运动员技术动作的分析,并提出改进动作的方案,设计新的技术和战术。第四,帮助运动员建立良好的训练及稳定的比赛心理状态,使其具备在比赛中独立作战和随机应变的能力。第五,为教练员和运动员研制更多的科学训练辅助器材、设备和仪器等,创造更好的现代科学化训练条件。

第二节 影响现代运动训练的因素

一、运动员因素

运动员方面的因素主要涉及身体素质、身体条件、心理能力以及运动智能几个方面，具体因素如下。

（一）身体素质

运动员的身体素质是其从事运动的基本运动能力，是从事竞技运动的运动基础。通常情况下，运动员的体能发展水平主要取决于其身体形态、身体机能、运动素质等方面的发展状况。运动员的运动能力对身体素质的潜力发挥具有重要作用，不同的竞技体育运动对运动员的形体发展具有非常严格的要求，这在选材中表现得十分明显。因此，身体素质会对运动员的运动训练潜力的发挥产生一定的影响。

（二）身体条件

身体条件是运动员训练的基础之一，对运动员的训练有重要的影响。一般来说，身体条件的好坏主要取决于生理特点、身体健康状况、身体形态以及伤病情况几个方面。

（三）心理能力

运动员的心理能力是指其与训练竞赛有关的个性心理特征，以及根据训练和竞赛的需要把握和调整心理活动的能力。运动员的心理能力在运动训练中起着重要的作用。一般来说，良好的心理能力能够有效提高运动训练的效果，而良好的心理能力主要表现在三个方面。第一，稳定的心理状态；第二，自信心；第三，心理调控能力。

（四）运动智能

运动智能是运动员总体竞技能力的重要组成部分，它包括体育运动在内的多学科知识，包括运动训练和运动比赛的能力。运动智能是在一般智能的基础上形

成的。较高的运动智能对于运动员更深刻地把握专项竞技特点和规律、认识和体验训练理论和训练方法、理解先进的运动技术、掌握运动技巧可以起到一定的帮助作用。一般来说, 竞技运动员的智能专项特点主要在两个方面得到体现: 一是敏锐的观察力, 二是良好的记忆力。

二、教练员因素

教练员方面的因素主要涉及道德情操、知识、素质和条件等方面, 这些方面会对训练过程和训练结果产生直接的影响。

三、训练因素

(一) 训练理论指导

训练方面的因素主要涉及两个方面, 一个是训练理论指导, 一个是训练的系统性安排。当前, 科技发展速度非常快, 在这个快节奏的社会中, 体育运动中每个项目的发展都需要有关该项目的科学的理论研究做基础。从目前的形势来看, 我国训练理论研究方面存在着一些亟需解决的问题, 其中, 较为主要的有: 研究明显不足, 也不够深入, 而且没有涉及广泛的理论层面; 文献法、观察法以及资料调查法等是主要的理论研究方法, 没有别的创新研究方法; 研究内容多是系统中大范围的研究, 并没有针对训练内容、方法、计划与管理等展开详细地研究。

不管是何种体育运动项目, 只有进行科学的训练才有利于在比赛中良好成绩的取得。但是, 从有关调查中发现, 我国大多数运动队在训练中并没有制订科学的训练计划。教练员对训练计划没有高度重视, 这样的训练表现出盲目的倾向。这就要求有针对性地改善和解决这些情况, 从而促进运动训练的进一步发展。

(二) 训练的系统性安排

保证在竞赛中取得良好的成绩是运动员训练的主要目的。从相关的调查研究中可以发现, 在某项运动项目的训练中, 我国一些运动队有很大一部分是在得到有关比赛的消息后才开始对运动员的竞技水平进行训练。然而, 突发性的训练又将各种问题反映了出来。其中, 较为常见的有: 训练时间不足, 某项训练上花费过多的时间, 运动员的专项身体素质训练没有引起足够的重视。因此, 进行运动训练的系统性和连续性安排是非常重要的, 这对于我国高水平运动员的培养具有重要意义。

四、社会因素

对运动训练的发展产生影响的社会因素主要包括两个方面：一个是领导的重视程度，一个是场地设备。领导的重视程度，往往会在一定程度上对一个运动项目开展的好坏起到重要的决定性作用。领导作为一个决策者，如果能够积极听取教练员和运动员的建议和意见，并积极地组织有关部门参与到训练与比赛工作中，采取有效的措施解决训练与比赛中遇到的各种难题，这样就会对运动的开展和普及起到非常重要的促进作用。就目前状况来说，我国各训练队现有的训练条件大都不够理想，主要表现为：场地器材过于陈旧，教练员的福利待遇不高，付出与回报相差太大，体育专项经费远远不能满足运动训练的需要等。鉴于以上种种情况，作为相关部门的领导应该高度重视，将自己应有的积极促进作用充分发挥出来，从而使问题得到有效地解决。场地设备是运动训练的客观物质条件，也是影响运动训练的客观因素之一。一般来说，好的场地设备能够保证运动员不受客观条件的干扰，对于运动员以最好的状态投入训练是较为有利的；相反，如果场地设备条件不理想，那么运动员不仅无法取得理想的运动成绩，还有可能对自己造成不必要的损伤。

第三节 现代运动训练的发展进程

从运动训练的开始，到运动训练学的形成及发展到现代运动训练阶段，大致经历了三个阶段：初级任意训练阶段、技术革新和大运动量阶段、现代训练科学化阶段。

一、初级任意训练阶段

从古代奥运会到二十世纪二十年代，参加运动训练的只是极少数人，参加比赛的就更寥寥无几。人们对运动训练的认识停留在原始的初级阶段，只是在参加比赛前练几次或几周，没有运动量和节奏周期，而是处于想怎么练就怎么练的任意训练阶段。在比赛中获胜的往往是身体某方面体能突出者，如身健力大的人在投掷项目中力拔头筹，擅跑的人在中长距离跑中夺魁，爆发力、弹跳力较好的矫健的人在短跑、跳跃项目中取得优胜。其运动技术是粗糙的，如运动员的起跑动

作各不相同,投掷姿势五花八门。没有专业的人员对运动训练方法及运动技术作专门的研究。比赛中的技术动作是近乎于人们平时的基本活动的自然动作。各个项目的运动技术是落后的,运动水平也是较低的。

二、技术革新和大运动量阶段

从二十世纪三十年代开始,随着体育运动的普及,参加体育运动的人越来越多。特别是到了五十年代和六十年代,随着人们生活水平的提高,闲暇时间的增多,文化生活的丰富,奥运精神的日益深入,奥运会比赛项目的逐渐增多,参加各种运动训练的人数及参加比赛的运动员越来越多。为了在比赛中取得优胜,对比赛前的运动训练提出了进一步的要求,比赛气氛变得日趋激烈,单纯靠体能的强健及简单的运动技术已不能在比赛中占据优势。人们对运动训练及运动技术开始作专门的分析和研究,并开始了全年的系统训练,把全年划分为基本的准备期、比赛期和休整期,对运动量、负荷强度、间歇密度和训练方法进行探讨和交流,总结出了一些运动训练的理论及规律,用来指导训练。在运动技术上不断创新发展,如跳远的动作从蹲踞式发展到挺身式,又发展到空中走步式。从走二步半到走三步半,使空中动作更加完善。推铅球的技术从原地推到侧向滑步推、背向滑步和旋转式推,使成绩不断提高。跳高的技术发展更快,从跨越式、剪式后出现了先进的俯卧式,七十年代又发明了背越式,使跳高纪录一再被刷新。游泳运动中,技术改进也是很快的,每一次运动技术的革新与改进,都带来了运动成绩的提高。在运动实践中人们又发现,只有训练的量达到一定的积累后,才会有质的提高。运动员开始由一天练一次,到一天练两次甚至出现了若干运动项目一天训练三次。保加利亚举重运动员率先一天三次大运动量训练,在举坛上异军突起,成为举重强国。澳大利亚及前民主德国运动员双管齐下,一方面改进水中技术动作,一方面天天下水进行大运动量训练,不但创造了一大批世界纪录,也培养出了一批优秀的世界一流选手。我国运动员从二十世纪五十年代起,贯彻“三从一大”的训练原则,在广大教练员、运动员的辛勤努力下,也使一些项目的运动成绩进入了世界水平。在运动训练方法上先后出现了著名的训练中长跑的并对世界长跑成绩的提高起到了重要作用的“利迪亚德训练法”。苏联采用的训练田径运动员的“全能训练法”也被各国普遍采用。随着社会的进步,科技的发展,在运动训练上投入了大量的人力和财力,各项运动技术日趋先进,大运动量的训练使运动员的身体机能得到较大的提高,各项运动成绩突飞猛进,使人类的运动能力跃上了一个新台阶,有了第一次飞跃。

三、现代训练科学化阶段

从二十世纪八十年代开始,世界经济高速发展,社会进入了电子和信息时代,科技发展的速度越来越快。各个学科、各个研究范围的高新技术及成果不断涌现和应用,促进了体育科学的发展,体育发展成为一门多学科的综合科学。体育科学的发展,推动了运动训练学的发展,现代通信设备和技术的发展,使信息获取的速度和手段大大加快和增多,新的训练方法,运动技术难以再垄断。运动器材、训练设备的改进,更有利于发挥人体的运动能力,科技成果在现代运动训练中的应用范围越来越广,运动员选材不再只靠“眼观尺量”。电脑技术、遗传学、生物工程学技术、人体测量学等知识及多学科的交叉采用,在运动员选材上实现了早期科学选材及目标跟踪,使成材率大大提高,避免了人力和财力的浪费。

在训练计划的制订及新技术战术的创新演练方面,高科技成果优势大放异彩,把对手在比赛中的技战术拍摄像然后输入计算机,通过计算机专门系统的分析处理就可以编制出相应的战术对策。美国女排在1982年的世界杯比赛后就成功地运用电脑技术,研制了对付中国女排的比赛方案,在1984年洛杉矶奥运会预赛中以3:0战胜了中国女排。使用电脑控制的训练计划制定的管理系统,输入运动员的有关数据,也可以制定出一份科学的训练计划,避免训练的盲目性和随意性。

通过对大运动量训练的研究,在现代训练过程中发现:运动量的增加是有一定限度的,而且随着运动量的增加,产生的疲劳和运动损伤以及疾病也随之增加。这一切迫使我们考虑如何更科学地安排大运动量训练。在这方面我国的“马家军”教练马俊仁经过数年潜心科学化训练实践和研究,成功地总结出一套现代科学的大运动量训练的理论和训练方法。他打破了运动员长期以来只练一个专项的传统观点,他强调在速度耐力上抓速度再发展速度耐力的独树一帜的理论和训练方法,使他所训练的队员从800米到10000米和马拉松等各种中长距离和超长距离跑都能跑出世界一流的成绩。马俊仁训练的队员王军霞在1500米、3000米和10000米等跨度较大的比赛中都打破了世界纪录,并且在世界杯马拉松比赛中也获得了冠军并创造了女子马拉松赛跑世界最好成绩,以令世人震惊的优异成绩荣获1993年度欧文斯奖,这是亚洲有史以来第一个荣获此殊荣的运动员。马俊仁的独特训练理论和方法被世界田径界公认为“马氏训练法”。

体育是现代科技之窗。在高水平的体育竞赛中,人们在运动员的激烈角逐中不仅看到了人类卓越的非凡运动能力,也欣赏到了高超的完美的竞技艺术。运动员那健壮的体魄、惊人的力量、高超的技艺、完美和谐的姿态,使人们在精神上

得到美好享受。

随着科技的发展，现代训练科学化是体育科学和运动训练学发展的必然结果，也是世界范围内科学技术的飞速发展和现代高水平的竞技运动对运动训练提出的更高要求。世界范围内高新技术的发展和普及，现代科技新成果在运动训练上的运用会越来越广泛，必将给运动训练带来新的发展和飞跃。