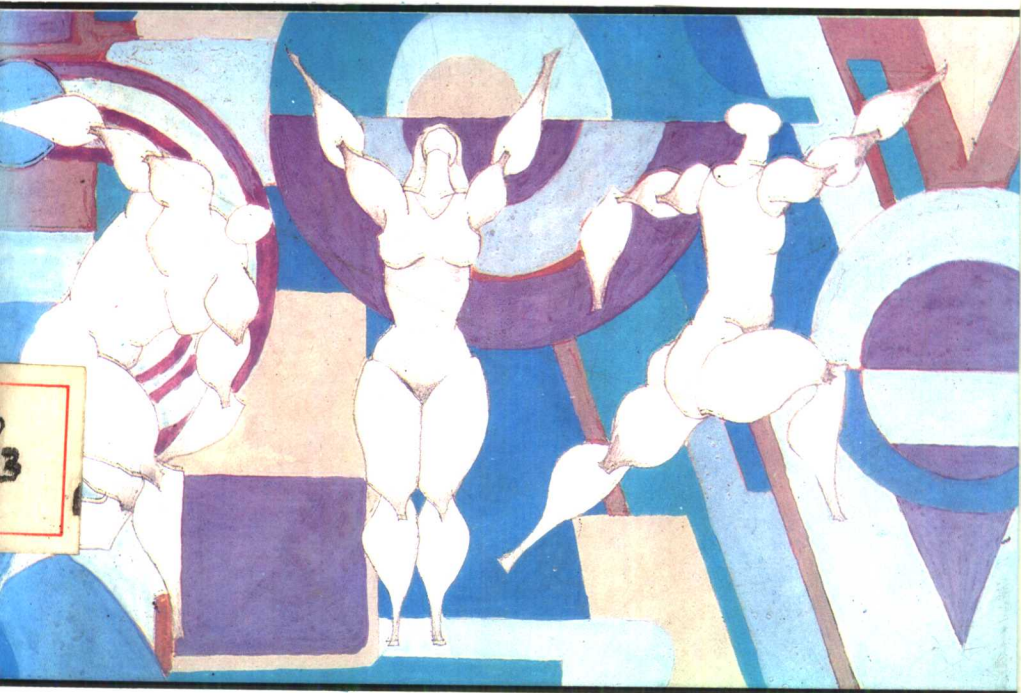


RESEARCH OF THE ATHLETICS

运 动 学

周西宽 唐思宗等

现代体育科学丛书



四川教育出版社

运动学

现代体育科学丛书

周西宽	唐思宗	李建中
韩之栋	刘建和	聂啸虎
夏祥波	徐明	卢锋
谭华	柯遵渝	王庆跃
刘建	魏建华	

一九九〇 · 成都



责任编辑：刘宗训

封面设计：何一兵

版面设计：顾求实

现代体育科学丛书

运动学

周西宽 唐思宗等著

四川教育出版社出版发行

(成都盐道街三号)

四川省新华书店经销

内江新华印刷厂印刷

开本850×1168毫米 1/32 印张11.875 插页5 字数250千

1990年8月第一版

1990年8月第一次印刷

印数：1—2400册

ISBN7—5408—1375—X/G·1327 定价：4.88元



作者合影

前排左起：夏祥波 李建中 唐思宗 周西宽 韩之栋
后排左起：徐 明 刘 建 魏建华 卢 锋 刘建和
聂啸虎

出版说明

三十多年来，我国的体育事业飞速发展，在实践中取得了引人瞩目的辉煌成就。与之相比，理论研究工作却显得薄弱。我们有几百个世界冠军，但没有一套反映现代体育科学成就的书籍。

为此，四川省体育科学学会、成都体育学院、四川教育出版社在全国范围内组织编撰并出版了这套《现代体育科学丛书》。

这套丛书计划出二十本左右，在1990年全部问世。这些专著吸收和反映了近年来体育科学研究的新成果，特别侧重于以前研究得很不够的体育交叉学科及社会科学方面。我们相信，广大的体育工作者是会喜欢读这些文笔流畅、内容新颖的科学理论书籍的。

现代体育的发展，同科学技术的进步密切相关。我国要实现在本世纪末成为世界体育强国的宏伟目标，发展体育科学是关键。我们期望这套丛书能在加强体育与科学的联系、总结和交流现代体育科学的研究成果方面发挥重要作用，推动我国体育事业更快更好地发展。

序

张彩珍

继“现代体育科学丛书”之一《体育学》出版之后，我们又高兴地看到，《运动学》一书接踵问世。如同体育和运动的关系一样，《体育学》与《运动学》在内容上既有紧密联系，又有明显区别。我看，称它们为“姊妹篇”也未尝不可。

也许是出于对体育事业的关心和对理论研究的兴趣，很久以来，我比较注意“体育”、“运动”，以及这二者关系方面理论研究的进展。我一直认为，在体育领域里，人们通常所说的“运动”，无非是指具有体育功能的、人的身体活动。运动是体育的基本内容、基本方法和基本手段。没有运动就无所谓体育。研究体育，不可不研究运动。

近百年来，特别是第二次世界大战之后，体育运动的发展是很快的，与此同时，国内外对运动的研究也愈来愈多，愈来愈深入，无论竞技运动、健身运动、身体娱乐活动，都是人们研究的热门课题。整个体育科学特别是竞技科学的发展确实引人注目。

当然，也应当看到，国内外对于运动的研究也还有相当的薄弱环节。例如，关于运动的宏观的系统的研究，运动基本原理与一般规律的研究，运动科学体系的研究，运动分类的研究，运

动行为的研究,以及运动与时空关系的研究等等,至今都是人们十分关心而尚未得到很好解决的课题。这种状况,是与整个体育运动的迅猛发展不相称的。

正是由于有上述想法,最近周西宽、唐思宗等同志所著《运动学》一书,自然引起我的兴趣,并乐于为之作序。

《运动学》的作者们立足于较高的层次,对运动本质、运动价值、运动途径、运动方法、运动负荷、运动评定、运动行为和运动环境等,从微观到宏观,从局部到整体,从实践到理论,进行了多学科综合性的全面系统研究。书中不仅较好地回答了诸如“什么是运动?”“人为什么要运动?”“怎样才能有效地运动?”这样一些体育运动中的实际问题,而且也或多或少地对我前面提到的运动理论方面的“薄弱环节”进行了可喜的探索,其中在许多方面不乏新意,取得了令人赞许的成果。可以说,《运动学》一书的出版,是我国体育科学理论研究的一大进展。因此值得庆贺。

需要指出的是,早在本世纪30年代初,我国著名体育家吴蕴瑞先生曾著《运动学》一书,由商务印书馆出版发行。不过,书中所述内容是关于各项运动动作的力学原理分析之类,这是后来人体机动学或运动生物力学的研究范围。而今天的《运动学》则是研究运动基本原理及一般规律的科学,这是同30年代出版的《运动学》完全不同的。

作为一种新的研究尝试、一部新作,这本《运动学》难免存在一些缺陷。如何处理《运动学》与《体育学》和《运动训练学》部分内容的重复;如何使《运动学》诸概念更加准确明晰;如何对运动这一大系统各层次进行分类;如何阐明运动价值与体育价值的关系;凡此等等,都是有待于书作者进一步研究并加以解决的问题。

我们国家正在走向21世纪。建设世界体育强国必须适应四个现代化的建设,适应经济的发展,必须依靠体育科学技术的进

步。在迎接第11届亚运会的今天，利用为《运动学》作序机的
会，我衷心祝愿我国体育科技繁荣昌盛，祝愿我国体育事业蒸蒸
日上。

1990年6月于北京

目 录

一、绪论	(1)
(一) 运动学的概念	(1)
(二) 建立运动学的依据	(4)
(三) 运动学的研究对象	(5)
(四) 运动学的研究方法	(7)
1. 逻辑法	(8)
2. 经验法	(8)
3. 系统研究法	(8)
4. 综合研究法	(9)
二、运动本质	(10)
(一) 运动——人类社会的普遍需要	(10)
(二) 运动——人类特殊的文化形态	(16)
1. 运动的文明化进程	(17)
2. 运动文化的内涵	(22)
(三) 运动——人类教育的重要手段	(29)
三、运动价值	(33)
(一) 运动价值观	(33)
1. 运动价值观的概念	(33)
2. 运动价值观的产生	(34)
3. 运动价值观的发展变化	(36)
4. 科学的运动价值观	(38)
(二) 运动的价值	(39)
1. 运动对于人类个体生命的存在和社会协调发展的基本作用	(39)

2. 运动的健身价值	(41)
3. 运动的审美价值	(45)
4. 运动具有调整社会关系的辅助作用	(47)
四、运动构成	(49)
(一) 运动动作及其分类	(50)
1. 运动动作的要素	(51)
2. 运动动作的结构	(53)
3. 运动动作的分类	(57)
(二) 运动项目及其分类	(60)
1. 运动项目	(60)
2. 运动项目的分类	(60)
(三) 运动的基本形态	(68)
1. 娱乐性运动形态	(69)
2. 医疗保健性运动形态	(75)
3. 竞技性运动形态	(79)
五、运动途径	(84)
(一) 运动途径的一般概述	(84)
1. 运动途径的概念	(84)
2. 运动途径之间的相互关系	(85)
(二) 运动教学	(89)
1. 运动教学是运动技术的学习过程	(89)
2. 运动教学的构成要素	(90)
3. 运动教学的理论依据	(92)
4. 运动教学的基本规律	(93)
5. 运动教学的方法体系	(97)
6. 运动学习成绩的考核	(99)
(三) 运动锻炼	(100)
1. 运动锻炼是增强体质的活动过程	(100)
2. 运动锻炼与增强体质	(101)
3. 运动锻炼的作用	(103)
4. 运动锻炼的特点	(105)
5. 运动锻炼的原则	(108)

8. 运动锻炼的内容	(109)
7. 运动锻炼效果的测定与评价	(111)
(四) 运动训练	(114)
1. 运动训练是竞技能力的提高过程	(114)
2. 运动训练与竞技能力	(115)
3. 运动训练的主要特点	(116)
4. 运动训练的手段与方法	(120)
5. 运动员竞技能力水平的测定与评价	(123)
(五) 运动竞赛	(124)
1. 运动竞赛是运动成绩的创造过程	(124)
2. 运动竞赛与运动成绩	(124)
六、运动技术	(127)
(一) 运动技术的概念、特征、原理及影响因素	(128)
1. 运动技术的概念	(128)
2. 运动技术的基本特征	(129)
3. 运动技术原理	(131)
4. 运动技术的影响因素	(132)
(二) 运动技术的结构与分类	(138)
1. 运动技术的结构	(138)
2. 运动技术的分类	(142)
(三) 运动技术风格	(146)
1. 技术风格的意义	(146)
2. 何谓技术风格	(147)
3. 影响技术风格形成的因素	(149)
4. 技术风格形成过程中的五个特性	(150)
(四) 运动技术的发展	(152)
1. 运动技术发展的三个阶段	(153)
2. 运动技术发展的一般规律性	(156)
(五) 运动技术科学化	(163)
1. 运动技术与体育科学的关系	(163)
2. 运动技术与体育科学辩证结合的必然性	(164)
3. 研究运动技术与体育科学关系时需要处理好二个问题	(168)

(六) 运动技术诊断	(169)
1. 技术诊断的目的任务和基本标准	(169)
2. 技术诊断的指标	(170)
3. 技术诊断的常用方法	(170)
4. 不同类型运动项目技术诊断的特点	(173)
七、运动能力	(177)
(一) 运动能力的基本特性及其分类	(177)
1. 运动能力的基本特性	(177)
2. 运动能力的分类	(178)
(二) 影响运动能力的因素	(180)
1. 影响运动能力的生理和心理因素	(180)
2. 物质代谢与运动能力	(186)
(三) 运动能力的发挥	(190)
1. 动机激励法	(190)
2. 把握最佳年龄时期	(192)
3. 确定可实现的运动目标	(193)
4. 竞争和协作手段的有效控制	(195)
5. 运动训练应尽可能模拟比赛情景	(195)
6. 合理使用赏罚制度和“哈桑效应”	(195)
7. 比赛中战术的安排和运用	(196)
8. 实施语言强化	(196)
(四) 运动能力的测定	(197)
1. 速度素质的测定	(198)
2. 耐力素质的测定	(199)
3. 力量素质的测定	(200)
4. 柔韧性的测定	(201)
5. 心理素质的测定	(201)
八、运动负荷	(203)
(一) 运动负荷的概念	(204)
1. 运动负荷的概念	(204)
2. 运动负荷的基本结构	(206)
3. 运动负荷中“运动刺激”、“生理效应”和“心理效应”三者	

的关系	(213)
4. 运动负荷的定义	(218)
5. 运动负荷的分类	(219)
6. 运动负荷中量和强度的关系	(220)
7. 影响运动负荷的诸因素分析	(222)
(二) 不同运动项群的负荷特征	(231)
1. 不同项群表示负荷量和负荷强度的指标不同	(231)
2. 不同项群测量和评定运动负荷的方法不同	(232)
3. 不同项群对外部刺激诸因素的组方式不同	(233)
4. 不同项群运动所达的最大负荷值不同	(235)
5. 不同项群反映在负荷的侧重点和负荷水平不同	(236)
(三) 不同运动途径的负荷特征	(239)
1. 运动教学的负荷特征	(239)
2. 运动训练的负荷特征	(241)
3. 运动训练的负荷特征	(243)
4. 运动竞赛的负荷特征	(249)
(四) 运动负荷的测量和评定	(251)
1. 运动负荷测量方法概述	(251)
2. 运动负荷的测量内容及一般要求	(252)
3. 运动负荷的测定方法	(253)
4. 运动负荷的评定	(272)
九、运动行为	(283)
(一) 运动行为概述	(288)
1. 运动行为的概念	(288)
2. 运动行为的特点	(285)
3. 运动行为的分类	(287)
4. 运动行为研究的意义	(289)
(二) 运动行为规范	(291)
1. 实效规范	(292)
2. 审美规范	(297)
3. 道德规范	(303)
4. 运动行为评价问题	(310)

4 目录

(三) 人际关系与运动行为	(312)
1. 运动教学关系及行为	(314)
2. 运动组织中的上下级关系	(317)
3. 正式组织与非正式组织的关系	(319)
4. 个人行为与组织行为的关系	(321)
5. 组织内协作与竞争的关系	(323)
6. 运动组织内部人际关系的测量	(326)
十、运动环境	(330)
(一) 运动环境的意义及分类	(330)
1. 环境制约着运动的方式	(331)
2. 环境影响着运动的过程和结果	(331)
(二) 运动与自然环境	(333)
1. 数理地理位置对运动的影响	(334)
2. 自然地理环境与运动	(337)
3. 气象与运动	(342)
(三) 运动与人工环境	(346)
1. 运动的人工环境	(346)
2. 人工环境影响运动的几个因素	(347)
3. 环境污染对运动的影响	(350)
(四) 运动与社会人文环境	(354)
1. 赛场环境与运动	(355)
2. 社会环境与运动	(358)
3. 国际环境与运动	(359)
后记	(366)

一、绪 论

现代体育科学和其他科学一样，继续向着既高度分化又高度综合的方向发展。运动解剖学、运动生理学、运动生物化学、运动生物力学、运动心理学、运动训练学等学科的出现，是体育科学高度分化的结果，而体育学的建立，则是体育科学高度综合的表现。作为体育的核心和实践手段的运动，同样需要广泛利用多学科的研究成果来阐明其一般理论和规律，从而建立运动学的学科体系。这是现代体育发展的必然要求。

(一) 运动学的概念

运动是体育的核心，是体育区别于其他事物的最本质特征。要建立运动学的学科体系，必须首先明确运动学的概念。

长期以来，人们对“体育”与“运动”的概念及其基本关系还没有形成统一的认识，在习惯上常把“体育”与“运动”结合起来统称为“体育运动”，以至对运动学的概念至今仍存在许多模糊的、不统一的认识。例如，日本浅见俊雄、石井喜八等人在其编著的《身体运动学概论》一书中指出：日本“对身体运动学

的研究,最早还是以运动学(kinesiology)作为日本体育学会一个分科学会开始进行的。运动学是由希腊语kinesis(运动)和Logia(学问)这两个词组合而成的。从其发展的历史来看,是以机体解剖学(functional anatomy)为主体。因此,最初是把骨骼、关节的构造和使用于骨骼的肌肉走向作为研究的对象。然而,随着体育分类的确立和发展,身体运动学的主要研究对象也进一步地扩展到全身的运动。当然,现代电子设备的发展,测定方法的改进,对身体运动学的发展也起到了巨大促进作用。另一方面,把身体运动作为研究对象的生物力学研究及有关国际会议的召开,也强有力地推动了身体运动学的发展。生物力学是Bio(生物)和Mechanics(力学)的合称。1973年成立国际生物力学协会(International Society of Biomechanics)简称ISB,并确立以人体运动(Human movement)为主要研究对象。”(《身体运动学概论》,成都科技大学出版社,1986年)。由此可见,浅见俊雄等人对运动学的研究,是建立在人体解剖学、生物学和生物力学基础之上的。从全书内容来看,浅见俊雄等人研究的是运动中的人体生物力学原理,因此,他们不可能提出明确的运动学概念。

在其他有关词典、体育著作和外来语中,也没有明确的概念。例如,英语中的kinesiology(运动学)一词源出希腊语kinesis(运动)和Logia(学问),是和医学中的“运动疗法”联系起来的。国际体育名词术语委员会主席尼古·阿莱克塞博士在其主编的《体育运动词汇》一书中,也没有列入运动学的概念。

我国1982年出版的《大百科全书·体育》中将运动学的概念定义为:“研究人体运动动作的产生和发展规律的一门新学

科”。实际上这里所指的运动学，也就是人体运动动作论。因此，这一定义有很大的局限性。

目前，苏联和欧美一些体育发达国家也没有正式使用“运动学”的概念。虽然民主德国60年代以后出版了一些与运动学有关的运动训练学专著，但运动训练学和运动学是有区别的。前者只是对运动训练的一些基本规律的探索和认识，而运动学所包括的内容比运动训练学广泛得多。总之，鉴于运动学研究先天不足，又没有足以借鉴参考材料的前提，我们只能根据自己的认识和研究成果，结合我国的运动实践，独辟蹊径，提出我们的一家之言。

运动学是体育科学中的一门综合性学科，它的发展依赖于体育社会学科、体育自然学科以及自然科学、社会科学的研究成果。它在体育科学体系中居于体育学之下的一个层次，但又高于运动训练学、运动竞赛学等。因此，运动学在体育科学体系中属于中间层次的学科。

运动学是研究人与运动发展的一般规律的学科，它揭示和分析与运动相关的因素，它是研究运动的一般规律，揭示运动过程的基本形态和内在结构在不同形式的运动构成、运动途径、运动技术、运动能力、运动负荷、运动行为、运动环境等，并在不同的运动现象中寻找共同的规律，为运动实践服务。因此，我们有理由这样认为：运动学是从宏观上研究运动的一般规律的一门学问，它从整体上研究和揭示运动全过程的一般规律，客观地反映出运动的主要特征，运动的基本要素，准确地揭示运动本质，以促使运动这种体育最基本的手段和核心，为促进人的全面发展和提高人的运动能力服务。

运动学是一门正处于形成中的新学科，和其他新学科一样，