

体育系通用教材

游泳



体育院、系教材编审委员会
《游泳》编写组编

体育系通用教材

游 泳

体育院、系教材编审委员会《游泳》编写组

人民体育出版社

月 限

下列日期前将

体育系通用教材

游 泳

体育院、系教材编审委员会

《游泳》编写组编

人民体育出版社出版

展望印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 1/32 300千字 15 12/32 印张 $15\frac{12}{32}$

1978年9月第1版 1985年4月第2版

1985年4月第8次印刷

印数：1—24,000册

统一书号：7015·2233 定价：2.35 元

G861.1
2-2

0284737

前 言

这本体育系游泳课的通用教材，是在1978年出版的体育系通用教材的基础上，参考近几年来国内外有关游泳理论、技术、教学和训练的新成就，结合体育学院培养目标编写成的。

编写前，编写组的全体成员首先讨论了体育学院培养目标、教学计划，制订了体育系游泳教学大纲。编写时，采取个人编写，集体讨论，最后在统一意见的基础上定稿。

由于各院系的具体教学计划和要求不尽相同，使用本教材时，可根据各自的情况有所调整或补充，也可另写补充教材。

参加本教材编写工作的有（以姓氏笔划为序）冯妙苑、刘世俊、吴河海、贾玉瑞、徐宝兴、张志田、梁达明、温仲华八位同志。限于编者水平，教材难免有不妥之处，希望读者多提宝贵意见。

体育学院、系教材编审委员会《游泳》编写组

一九八四年三月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 游泳运动的意义.....	1
第二节 游泳运动发展概况.....	4
第三节 游泳运动的分类和比赛项目.....	13
第二章 游泳理论基础知识	16
第一节 游泳时人体运动的基本概念.....	16
第二节 有关游泳的人体解剖生理特点.....	21
第三节 游泳的环境特点和浮沉现象.....	28
第四节 游泳时的阻力.....	32
第五节 游泳动作的方向效果.....	48
第三章 竞技游泳技术分析	55
第一节 爬泳.....	55
第二节 仰泳.....	73
第三节 蛙泳.....	93
第四节 蝶泳.....	110
第五节 出发.....	126
第六节 转身.....	142
第四章 游泳教学法	162
第一节 游泳教学的特点和教学过程.....	162
第二节 游泳教学原则.....	166
第三节 游泳动作教学的方法和顺序.....	177
第四节 游泳教学的组织与进行.....	182

第五节	各种游泳姿势的教学和常见错误动作与纠正方法	189
第五章	游泳训练法	232
第一节	游泳训练原则	233
第二节	水上训练	239
第三节	陆上训练	257
第四节	赛前训练	270
第五节	女子游泳训练的特点	294
第六节	游泳训练工作计划与总结	300
第六章	少年儿童游泳教学训练特点与选材	312
第一节	少年儿童游泳教学训练特点	312
第二节	游泳运动员选材	340
第七章	游泳训练的医务监督	353
第一节	简易指标评定	353
第二节	女子月经期的医务监督	360
第三节	游泳的保健知识	363
第八章	游泳竞赛与裁判法	368
第一节	游泳竞赛的准备工作	368
第二节	编排记录	372
第三节	游泳裁判法	379
第九章	游泳的科学研究工作	393
第一节	科学研究的选题	394
第二节	科学研究工作计划的制定	395
第三节	科学研究中的假说	395
第四节	科学资料的查阅和积累	397
第五节	科学研究方法	400
第六节	怎样撰写科学论文	422

第七节 论文报告与答辩	425
第十章 实用游泳	428
第一节 实用游泳基本技术	428
第二节 水上救护	438
第十一章 游泳场地及设备	451
第一节 天然游泳场	451
第二节 人工游泳池	453
第三节 游泳辅助器材	458
附录一：我国历年男、女各项游泳最高纪录	462
附录二：世界历年男、女各项游泳最高纪录	471
主要参考书目	483

第一章 绪 论

游泳是在水里凭借肢体动作同水的相互作用力而进行的活动技能。

人类的游泳活动与动物游泳不同，人类游泳是一种有意识的活动，是随着人类社会的形成和发展而产生和发展起来的。游泳在其历史发展的过程中，逐渐成为体育运动的重要项目。

现代游泳运动，特别是竞技游泳，广泛应用流体力学、运动解剖学、运动生理学、运动医学、运动生物力学、运动生物化学、运动心理学等方面的科学理论。本教材主要论述游泳运动的理论、技术、教学、训练、竞赛、科研等方面的问题，总结如何进行游泳教学与训练，发展专项素质，提高运动技术水平的基本规律。通过教学，使学生掌握本专业的基本理论、基本技术和基本技能（实际工作能力）。因此，游泳运动是体育科学的一门专业理论和技术学科，是体育学院、系一门必要的专业课程。

第一节 游泳运动的意义

我们伟大的祖国幅员辽阔，海岸线很长，江河纵横，湖泊水库星罗棋布，为开展群众性游泳活动提供了有利的条件。

游泳可以使水浴、空气浴、日光浴三者结合。它不仅为广大青少年所喜爱，而且也适合男女老幼进行锻炼，是简单而易行的一项体育活动。

游泳是发展我国体育事业的一个重点运动项目。大力开展游泳运动，对增强人民体质，提高我国体育运动技术水平，为生产和国防建设服务都有着现实和深远的意义。

一、游泳对增强体质的意义

游泳是在水的特殊环境里进行的一项体育运动。水的导热能力比空气大25倍左右。在18°C水里，人体每分钟散失20—30卡热量。由于游泳散热快，人体必须尽快补充热量，以抵抗冷水刺激，而水温刺激又引起皮肤血管的舒缩反应。经常进行游泳锻炼能改善体温调节机能，以适应外界气温变化的需要。

据测定，空气的密度为1.293克/升，水的密度为1,000克/升，水的密度比空气大800倍左右。人体若在水中静止不动，水深每增加1米，每平方厘米体表面积所受的压力要增加0.1个大气压。人站在齐胸深的水中，感觉呼吸急促，比在陆上费力，是因为胸腔受到水的压力高达12—15公斤。这就迫使呼吸肌必须用更大的力量来完成呼吸动作。经常进行游泳锻炼，不仅可增大呼吸肌的力量，扩大胸部活动幅度，而且能增大肺的容量，提高呼吸系统的机能。游泳运动员的呼吸差可达14—16厘米（一般人只有6—8厘米），肺活量可达4,000—6,000毫升，个别优秀运动员还可达7,000毫升（一般人只有3,000—4,000毫升）。

游泳时，人体处于平卧姿势，在水的压力作用下，肢体的血液易于回流心脏，加之游泳时心跳频率加快，心血输出量大大增加。长期从事游泳锻炼，心脏体积呈现明显的运动

性增大，收缩更加有力，血管壁厚度增加，弹性加大，每搏输出的血量增多，安静时心率徐缓。游泳运动员安静时心率一般每分钟40—60次，比一般人慢而有力。游泳还能刺激血液中运输氧气的血红蛋白量的增加，从而提高人体摄氧能力。据测定，游泳运动员每100毫升血液中血红蛋白含量，男子为14—16克（一般男子只有12—15克）；女子为13—15克（一般女子为11—14克）。

坚持游泳锻炼，不但能使神经、呼吸和血液循环等系统的机能得到改善，而且还能提高肌肉力量、速度、耐力、弹性和全身关节灵活性，有效地增进健康，预防疾病，发展身体素质，使身体得到协调发展。

游泳还是聋哑伤残人极为有益的一项体育活动，对于身体瘦弱和许多慢性病患者是一种有效的体育医疗手段。

游泳也是人们饶有兴趣的一项娱乐活动，对于丰富人们的精神文化生活有积极作用。

二、游泳的实用价值

游泳在生产建设上有很高的实用价值。许多水上作业，如水利工程施工、水上运输、水下操作、渔业生产和防洪抢险以及打捞救护等，都需要掌握游泳技能，方能更好地克服水的障碍，更好地完成生产建设任务。

游泳也是军事训练项目之一，是民兵训练的主要内容。经常进行游泳训练，能锻炼意志，加强组织纪律性，培养勇敢顽强和吃苦耐劳的精神。广大军民学会游泳，练就一套水上功夫，在战时就能在河流、水网地区，强渡江河进行水上操作，使水上通讯和运输畅通无阻，取得水中机动自由，有助于取得斗争的胜利。

三、游泳的竞赛意义

奥运会的竞技游泳比赛有30个项目。正式世界纪录有32个。国内和国际游泳比赛还设有各种姿势的50米项目。项目之多，仅次于田径。

游泳也是进行国际文化交流，增进与各国人民的相互了解和友谊的有效手段。把游泳作为重点项目大力开展，加速提高运动技术水平，对我国体育运动冲出亚洲，走向世界，为社会主义祖国增光也具有重要意义。

第二节 游泳运动发展概况

一、游泳的起源和我国古代社会的游泳活动

据现有史料记载，游泳的起源和发展经历了人类社会的各个历史发展时期。早在远古时代，我国黄河中下游各地及渤海湾沿岸的平原和非洲东北部的尼罗河流域，同是人类文明的发源地。人类在布满了江、河、湖、海的地球上生活，不可避免地要和水发生关系。在原始社会里主要是靠渔猎生活。人们从旧石器时代的遗址中发现有渔镖之类的工具，这说明当时人们依山傍水，靠山打猎，傍水捕鱼，以谋求生活，在生产劳动和同大自然作斗争的过程中已经产生了游泳技能。从五千多年前的中国古代陶器中，可以看到雕刻着人类潜入水中猎取水鸟及类似现代爬泳的图案。

另据历史记载，四千多年以前，就有夏禹治水的功绩。相传人们在与洪水搏斗中已发明了不少泅水方法。

约在二千五百年前，我国第一部诗歌集《诗经》(注1)即有关于游泳活动的记载。《诗经·邶风·谷风》(注2)中“就其深矣，方之舟之；就其浅矣，泳之游之”的诗句，说明那时人们早就懂得游泳。

春秋战国时期(公元前770年—前221年),人们经常游泳猎取水中动物。如《庄子·秋水》(注3)云:“水行不避蛟龙者,渔夫之勇也……。”可见当时渔夫已掌握了较高的游泳技能。

这一历史时期已有水军。《六韬·奇兵》(注4)中谓“奇技者,所以越深水、渡江河者也。”把“越深水、渡江河”作为“奇兵”的一项特殊的军事技能,已明确论及泅渡江河在军事上的重要价值。《管子》、《孙子》等古书,都把游泳列入军事训练的主要项目。

从古代绘画雕塑艺术中,也可看到不少反映游泳的场景。如保存至今的战国时期的铜壶饰纹上的水陆攻战图(如图一)上的游泳姿势,形象栩栩如生。

(注1):《诗经》我国最早的一部古代诗歌总集,分为风、雅、颂三类,共三百零五篇。大约起于周初,止于春秋中期(公元前570年左右)。

(注2):《谷风》是《邶风》中的一篇诗的篇名。《谷风》第四章中“就其深矣,方之舟之;就其浅矣,泳之游之。”意思是说,水深的地方,就用筏、用船渡过去,水浅的地方,就在水中或浮(浮水而行叫游)或沉(潜水而行叫泳)地泅过去。

(注3):庄子(大约公元前369—前286年)名周,战国时哲学家。《庄子》一书,是他和他的后学所著。《秋水》是《庄子》书中最有名的一篇。

(注4):《六韬》,中国古代兵书,传为周代吕望(姜太公)所作,是太公姜尚与周文王武王秘密商讨对殷纣王朝革命谋划的谈话纪录。现存六卷,即文韬、武韬、龙韬、虎韬、豹韬、犬韬。流传至今,历三千一百六十余年,为我国现有最为古老的兵学书籍。

《奇兵》为“龙韬”里的一篇,主要是论战术要则。

《晋书·邓岳传》(注5)谓“嶽子遐勇力绝人，襄阳城北沔水中有蛟，常为人害，遐遂拔剑入水，蛟绕其足，遐挥



图一

剑截蛟数段而出。”反映了当时人们高超的游泳技能。

隋唐时期，宫廷专门设立了可以进行跳水、游泳、抛水球的“水殿”。据宋代孟元老所著《东京梦华录》(注6)介绍，宋徽宗赵佶常常驾车到水殿，观看惊险的“水秋千”表演和争夺锦标的游泳赛。北宋文学家苏子瞻(东坡)在《日喻》(注7)中说：“南方多没人，日与水居也，七岁而能涉，十岁而能浮，十五而能没矣。……日与水居，则十五而得其道；生不识水，则虽壮见舟而畏之。”可见，当时南方人多熟悉水性。

(注5)：《晋书》，一百三十卷，记载了西晋和东晋(公元265—420年)封建王朝的兴亡史，还兼叙了割据政权“十六国”的事迹。

《邓岳传》是《列传》第五十一里的一篇传记，记录邓岳的生平事迹兼及其子邓遐的简历。

从上述可知，历代统治阶级把游泳作为军事训练和享乐的内容，而劳动人民则把游泳作为谋取生活资料 and 同大自然作斗争的一种手段，并在长期的实践中不断地发展了游泳的各种技能，创造了不少的泅水方法，如狗爬式、寒鸭浮水、扎猛子（潜水）等游泳技能，历史悠久，至今流传民间。

二、现代奥运会游泳发展概况

据史料记载，19世纪中期和20世纪初期，在英国和澳大利亚等国出现了近代游泳，并逐渐发展起来。

1896年，在希腊雅典举行第1届现代奥林匹克运动会时，把游泳列为竞赛项目之一。当时只有100米、500米、1,200米自由泳三个项目。匈牙利人海奥什获得100米自由泳冠军，成绩是1'22"2。以后奥运会每隔四年举办一次，又陆续增加了仰泳、潜泳、蛙泳和自由泳接力项目。

1908年，在英国伦敦举办第4届奥运会时，成立了国际业余游泳联合会，审定了各项游泳世界纪录，并制定了国际游泳比赛规则。

1912年，在瑞典斯德哥尔摩举行第5届奥运会，开始把

（注6）：《东京梦华录》，作者孟元老，北宋人，南宋初期著成此书。内容追写、反映了北宋都城汴梁（京），大都是宋徽宗崇宁（1102年）到元（1125年）之间城市物质生活和文化的盛况。

（注7）：《日喻》是北宋大文学家苏轼的名文。其主旨在阐明“君子学以致道”，既反对“杂学而不务于道”，也反对“求道而不务于学”，而主张学和道应该统一。

文中“南方多没人……”一段，是一个生动形象的譬喻，说明求道与实践的关系。

女子游泳（当时是100米自由泳）和4×100米自由泳接力列为比赛项目。

第1至第5届奥运会，匈牙利、英国、德国、美国、澳大利亚等国均获得过冠军。

第6届奥运会，由于第一次世界大战的原因停办。

第7至第9届奥运会，美国队成绩比较突出。

20世纪30年代，第10、第11届奥运会上，日本男子占绝对优势；女子游泳比赛成绩，则是美国、荷兰比较突出。

第二次世界大战期间，奥运会中断两届。

第14届奥运会，男女11项游泳比赛，美国获得8项冠军。

第15届奥运会上，美国获得男子6项中的4项冠军；匈牙利夺得女子5项中的4项冠军。

1952年第15届奥运会后，国际规则中把蛙泳和蝶泳分为两个单项进行比赛。从此，竞技游泳发展成四种姿势。第16届奥运会上，澳大利亚获得男女13个单项中的8项冠军。

第17届至第20届奥运会游泳总分，美国均居第一。

70年代以来，民主德国游泳一跃而上。在1973年第1届世界游泳锦标赛和第21届奥运会上，均获11项女子游泳冠军。

1980年，在苏联莫斯科举行的第22届奥运会，由于苏联入侵阿富汗，不少国家采取了抵制态度，许多游泳强国拒绝参加比赛，使第22届奥运会大失光彩。

近二十多年来，世界游泳运动技术水平迅速提高，参加竞技游泳运动的人数不断增加，各项游泳世界纪录不断被刷新。100米自由泳正在向突破49秒冲击。1,500米自由泳已突破15分大关。游泳运动员的选材、教学训练和场地器材设

备，逐步向现代化、科学化发展。

由于四年一度的奥运会游泳比赛已满足不了世界游泳运动发展的要求，为更好开展世界游泳运动，促进游泳技术交流，国际游联在1968年墨西哥城奥运会期间，决定从1971年开始，每两年举行一次世界游泳锦标赛，包括游泳、跳水、水球、花样游泳等比赛项目。实际上世界游泳锦标赛，从1973年开始在南斯拉夫贝尔格莱德举行，1975年在哥伦比亚首都卡利、1978年在西柏林、1982年在厄瓜多尔的瓜亚基尔，共举办四届。此后，世界游泳锦标赛每四年举行一次。

另外，国际游泳联合会还决定举办两年一度的世界杯游泳比赛。第1届世界杯游泳比赛于1979年9月初在日本东京举行。这样，每年都有一次大型世界游泳比赛。通过上述世界游泳大赛，不断促进游泳运动在现代科学技术指导下继续发展。

三、我国解放前、后游泳运动发展简况

19世纪后期和20世纪初期，近代游泳运动从我国沿海的广东、福建、上海、青岛、大连等城市开始发展起来。1887年，在广州沙面修建有25码的室内游泳池，开始了我国近代游泳竞赛活动。

1913年第1届远东运动会成为我国参加国际游泳竞赛的开端。

1915年第2届远东运动会在上海举行。我国游泳运动员在9个项目的比赛中获得5项冠军，并取得团体总分冠军，对内地游泳活动的开展起了一定促进作用。

1920年国内游泳比赛开始增设女子比赛项目。1924年成立了“中国游泳研究会”的组织。以后，华东、华北、中南各地区竞技游泳活动逐渐兴起。

自1910年10月至1948年5月，共举办七届全国运动会。据现有资料记载，自1924年第3届全运会起均设有游泳比赛项目。直到解放前夕，大部分游泳比赛项目的成绩停留在30年代的水平。

1934年在马尼拉举行的第10届远东运动会上，我国女子游泳运动员在表演赛中获得5项第1名。

1948年举行第14届奥运会，中国游泳运动员只有一人参加，未得到名次。

在旧中国，由于民族压迫和贫穷落后，广大劳动人民长期处于受压迫、受剥削的地位，游泳运动不可能得到广泛开展。游泳作为一个竞赛项目，也只局限于沿海城市。当时的技术水平也很低。截至1948年，男子100米自由泳最高纪录是1'03"3。

相反，在中国共产党领导下的苏区和解放区，非常重视开展群众性的游泳活动。如在抗日战争时期，当时的延安大学建立了体育系，延河被称为“天然游泳池”。突出在清凉山下的石崖，被作为练习跳水的跳台。那里几乎每年都举行游泳竞赛。在1942年举行的“九一”扩大运动会上，设有男子成年50米蛙泳和50米自由泳（狗爬式）等比赛项目；男子少年和女子25米自由泳和25米蛙泳比赛有134人参加；还有骑兵武装泅渡、水中救人、水中寻物、潜水、水球等表演项目。许多人在延河里学会了游泳，更好地投身于人民革命事业。

新中国成立后，在党和人民政府的领导和关怀下，全国广大的城镇和乡村，群众性游泳活动发展很快。很多的塘堰水库、江河湖海，为群众性游泳活动提供了条件。如广东东莞县结合生产，为生产服务，全县游泳活动早已普及到男女