



体育院校通用教材

游泳运动教程



陈武山 主编

全国体育院校教材委员会 审定

**YOUYONG
YUNDONG
JIAOCHENG**

人民体育出版社

体育院校通用教材

游泳运动教程

陈武山 主编

全国体育院校教材委员会 审定

人民体育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

游泳运动教程/陈武山主编. —北京: 人民体育出版社, 2006

体育院校通用教材

ISBN 978 - 7 - 5009 - 3053 - 2

I. 游… II. 陈… III. 游泳—高等学校—教材 IV. G861. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 102140 号

*

人民体育出版社出版发行

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店经销

*

787 × 960 16 开本 21.5 印张 358 千字

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—5,000 册

*

ISBN 978 - 7 - 5009 - 3053 - 2

定价: 26.00 元

社址: 北京市崇文区体育馆路 8 号 (天坛公园东门)

电话: 67151482 (发行部)

邮编: 100061

传真: 67151483

邮购: 67143708

(购买本社图书, 如遇有缺损页可与发行部联系)

前 言

游泳既是一项体育运动项目，又是一种人类生活、生存的技能。随着社会的发展，游泳的功能得到进一步的扩大，成为集健身、娱乐、竞赛、休闲、实用、挑战极限于一身的运动。

游泳课程是体育院校学生的一门专业技术课，也是目前开设不多的水上运动项目之一。通过游泳课程的学习，使学生体验水上运动的乐趣，认识水上运动的特性、特点、功能和价值，掌握水上运动的基本知识、技术和技能，提高水上运动的能力，增强适应自然的能力。

本教材以 2001 年全国体育院校通用教材《游泳运动》为基础，参考了近几年国内外游泳运动在理论、技术、教学与训练、竞赛与科研等方面的最新成果。根据学校体育健康课程改革的精神和方向，结合游泳普修课程的特点，在章节结构和内容上进行了调整和删节，使其更加符合培养目标的需要。

本教材由广州体育学院主持，游泳教研室组织编写，上海体育学院马吉光老师参加了编写工作。陈武山为主编。参加编写工作的有（按章节顺序）吴河海（第一章、第六章）、陈武山（第二章、第五章）、何碧妍（第三章第一、四节，第七章第三节）、李仲明（第三章第二、三节）、迟爱光（第三章第五、六节）、刘刚（第四章第一、二、三、四节）、何香容（第四章第五节）、马吉光（第七章第一、二、四节）、李红兵（第八章）、黄薇薇（第九章）。编写过程中，编写组对书稿进行了认真的讨论与修改。吴河海教授对教材主要章节进行了修改，全书由陈武山串编定稿。

由于编写时间紧，并受水平之限，不足之处在所难免，敬请读者提出宝贵意见。

〔说明：正文中说明成绩时，用“:”和“.”分别表示“分（钟）”和“秒（钟）”。〕



目 录

第一章 概述	1
第一节 游泳运动的意义	1
第二节 游泳的起源与发展	4
第三节 游泳运动的分类	9
第四节 游泳的安全卫生常识	13
第二章 游泳运动原理	17
第一节 游泳技术的力学基础	17
一、人体在水中平浮的条件	17
二、游泳时的阻力	19
三、游泳的推进力	27
第二节 游泳运动的生物学基础	36
一、游泳时肌肉工作特点	36
二、游泳的供能特点	37
第三节 合理游泳技术的基本要求	40
一、游泳技术术语	40
二、游泳技术要素	42
第三章 竞技游泳技术	46
第一节 爬泳	46
一、身体姿势	47
二、腿部动作	49
三、臂部动作	51
四、呼吸与臂部动作的配合	56
五、完整配合	57



第二节 仰泳	58
一、身体姿势	59
二、腿部动作	60
三、臂部动作	62
四、呼吸与臂的配合	66
五、完整配合	66
第三节 蛙泳	68
一、身体姿势	68
二、腿部动作	69
三、臂部动作	72
四、臂与腿的配合	76
五、呼吸与臂的配合	76
六、完整配合	77
第四节 蝶泳	78
一、身体姿势	78
二、躯干与腿部动作	79
三、臂部动作	81
四、呼吸与臂的配合	85
五、完整配合	85
第五节 出发	86
一、抓台式出发技术	87
二、仰泳出发技术	90
第六节 转身	92
一、爬泳转身技术	92
二、仰泳转身技术	95
三、蝶泳、蛙泳转身技术	97
四、蛙泳出发、转身后的长划臂技术	99
第四章 游泳教学	103
第一节 游泳教学的特点	103
一、游泳教学环境的特点	103
二、游泳教学对象的主要心理特点	104



三、游泳技术的特点	105
四、游泳教学的特点	105
第二节 游泳教学的组织	107
一、学校游泳课的任务	107
二、游泳课的安全组织工作	107
三、游泳教学的分组	109
第三节 游泳技术教学方法及其应用	110
一、讲解法和示范法	110
二、完整法和分解法	113
三、练习法	114
四、错误动作纠正法和预防法	116
五、深水教学法	118
第四节 游泳教学的顺序	119
一、首教泳式	120
二、一种泳式的教学顺序	121
三、每个单一动作的教学顺序	121
四、四种竞技泳式的教学顺序	121
五、四种竞技泳式的教学安排	122
第五节 游泳技术教学	123
一、熟识水性	123
二、蛙泳技术教学	126
三、爬泳技术教学	134
四、仰泳技术教学	141
五、蝶泳技术教学	146
六、出发技术教学	152
七、转身技术教学	156
第五章 学校游泳训练	163
第一节 学校游泳训练的特点与组织	163
一、学校游泳训练的特点	163
二、学校游泳训练的组织与进行	166
第二节 游泳负荷与恢复	171



一、组成负荷的因素	171
二、负荷安排	176
三、恢复训练	179
第三节 学校游泳训练的内容与方法	180
一、少年儿童游泳运动员的体能训练	180
二、少年儿童游泳技术训练	191
三、少年儿童游泳运动员心理训练	194
第四节 水上训练的基本方法	196
一、持续训练法	196
二、间歇训练法	197
三、重复训练法	197
四、短冲训练法	199
五、模拟比赛训练法	199
第五节 游泳训练计划的制订	199
一、多年训练计划	201
二、年度训练计划	202
三、周训练计划	204
四、课训练计划	206
第六章 游泳竞赛	209
第一节 游泳竞赛的组织	209
一、游泳竞赛的筹备	209
二、竞赛期间的工作	212
三、竞赛结束后的工作	213
第二节 游泳竞赛裁判方法	213
一、总裁判	213
二、编排记录	216
三、技术检查	219
四、转身检查长	220
五、转身检查员	221
六、发令	222
七、计时	223



八、终点	226
九、检录	227
十、宣告员	228
第七章 游泳锻炼与休闲	230
第一节 游泳锻炼与休闲的特点、内容和形式	230
一、游泳锻炼与休闲的特点	230
二、游泳锻炼与休闲的内容	232
三、游泳锻炼与休闲的形式	236
第二节 游泳活动的组织与指导	239
一、社区游泳活动的组织与指导	239
二、学校游泳活动的组织与指导	239
三、冬泳活动的组织与指导	241
四、到江河湖海游泳的组织与指导	242
五、残障人游泳活动的组织与指导	243
六、中老年人游泳活动的组织与指导	246
七、孕妇游泳锻炼的组织与指导	248
第三节 游泳锻炼与休闲的手段和方法	249
一、水中游戏	249
二、水中健身操	253
三、水中健身	265
第四节 游泳锻炼的监控与锻炼效果的评定	268
一、游泳锻炼的监控	269
二、游泳锻炼效果的评定	272
第八章 实用游泳与水上救护	277
第一节 实用游泳技术	277
一、侧泳	277
二、反蛙泳	279
三、踩水	280
四、潜泳（水）	282
第二节 水上救护	285



一、观察	285
二、他人救护	287
三、自我救护	295
四、现场急救	300
第三节 着装游泳	305
一、着装游泳的基本要求	305
二、着装游泳的技巧与注意事项	306
第九章 游泳场馆的基本设施与管理	308
第一节 游泳场馆的基本设施	308
一、游泳池	308
二、游泳场馆设施	310
三、游泳教学训练常用器材	311
第二节 游泳场馆的水质处理与卫生管理	315
一、游泳场馆的水质处理	315
二、游泳场馆的卫生管理	320
第三节 游泳场馆的保养与维修	322
一、游泳池给水、排水管道的维修与养护	322
二、游泳池停开季节和冬季室内游泳池的检修与保养	323
附录一 世界、亚洲、中国游泳纪录 (50 米池)	326
附录二 游泳运动员等级标准 (2001 年 9 月 1 日执行)	328
主要参考文献	330



第一章 概 述

内容提要：

本章主要阐述游泳的意义、分类和游泳安全卫生常识，介绍游泳的起源、古代游泳、现代奥运会游泳和我国游泳运动的发展概况。本章的教学目的是使学生对游泳的意义、起源、发展、分类、项目、安全卫生常识有一个总体概念和认识，为以后的教学打基础。

游泳是一种凭借自身肢体动作与水相互作用，使身体在水中活动或游进的技能活动。人类的游泳是一种有意识的活动，一直与人类的生存、生产、生活紧密联系，是人类在同大自然斗争中为求生存而产生，随着人类社会的发展而发展，逐渐成为体育运动的重要项目。

现代游泳运动的发展，广泛应用了运动解剖学、运动生理学、运动医学、流体力学、运动生物力学、运动生物化学、运动心理学、教育学、训练学等方面的科学理论，已成为体育科学的专业理论和技术，是体育学院（校）、系一门重要的专业课程，也是大、中、小学体育课教学的一项重要内容。通过教学，使学生掌握游泳的基本理论、基本技术、基本技能，提高学生游泳教学、训练、竞赛、裁判、救护和游泳锻炼与休闲的组织与指导等能力，达到培养目标的要求。

第一节 游泳运动的意义

游泳是在水环境中进行的运动项目，是水浴、空气浴、日光浴三者结合，对人体十分有益的运动，也是生活、生产、竞赛和军事活动中十分有价值的一种技能。学会游泳并经常进行游泳锻炼对强身健体具有重要的意义。



一、保障生命安全

地球上布满江河湖海，人类在生活中不可避免地要与水打交道。不论是主动地下水游泳、玩耍或进行水上生产作业，还是被动地失足落水或乘船发生意外，假如不会游泳，生命安全就会受到威胁。如果会游泳，自身的生存就会有保障，不但可以自救，还可以救助他人。因此，会游泳成了保证生存的重要手段之一，是人类的一种基本生存技能。世界上不少国家将游泳列为青少年学生必修的运动项目，要求从小掌握游泳技能，这是非常必要的。

二、强身健体

游泳时，由于水的压力、阻力、浮力和较低水温的作用，使人体的各部分器官都得到锻炼。水的导热能力比空气大 25 倍左右，据测定，人体在 12℃ 的水中停留 4 分钟所放散的热量，相当于人在陆地上 1 小时所放散的热量。经常进行游泳锻炼能改善体温调节能力，以适应外界气温变化的需要。加之游泳时肌肉活动所耗热量必须尽快补充，从而促进了体内新陈代谢。游泳时消耗热量大，能有效地消耗身体的脂肪，长时间游泳还是减肥的一种好方法。

游泳运动对于提高人的心肺功能有显著作用。人体在水中受到水的压力，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，感觉呼吸比在陆上费力，是因为胸腔和腹腔受到水的压力，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，可增强呼吸系统的机能，扩大胸部活动幅度，增大肺的容量。游泳运动员的呼吸差可达 14 ~ 16 厘米，而一般人只有 6 ~ 8 厘米；肺活量可达 4000 ~ 6000 毫升，个别优秀运动员还可达 7000 毫升，而一般人只有 3000 ~ 4000 毫升。

游泳时，由于人体处于平卧姿势，以及水对皮肤的压力和按摩作用，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，血管壁增厚，弹性加大，安静时心率徐缓。游泳运动员安静时心率一般为每分钟 40 ~ 60 次，比一般人（70 ~ 80 次）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,在 26℃ 和一个大气压条件下,水的密度比空气大 844 倍。水的阻力比空气阻力大得多,在水中向前游进要用较大的力量。游泳是周期性动作,动力性工作。因此,坚持游泳锻炼,还能提高肌肉的力量、速度、耐力和关节灵活性,使身体得到协调全面发展,体型匀称健美,肌肉富有弹性。

三、防病治病

经常进行游泳锻炼能有效地增强体质,因而游泳也是防病治病的手段。游泳时,由于冷水的刺激,长期锻炼能增强机体适应外界环境变化的能力,抵御寒冷,预防疾病,所以经常游泳者不易感冒;由于水的浮力作用和身体平卧水面,脊柱充分伸展,所以对预防和治疗脊柱侧弯颇有益处;由于水流和波浪对全身体表产生特殊的按摩功效,所以游泳能帮助和促进功能恢复,对瘫痪病人和残疾人的康复很有帮助。据报道,经常游泳,对于身体瘦弱者和许多慢性病患者,如慢性肠胃病、神经衰弱、习惯性便秘、慢性支气管炎、哮喘等有明显疗效。很多康复中心,都将水中运动当做治疗慢性病和身体恢复的重要医疗体育手段。

四、锻炼意志,培养勇敢顽强精神

初学游泳时,要克服怕水心理。要长期坚持游泳,就要克服怕苦、怕累、怕冷心理。尤其是在大风大浪的江河湖海中游泳和进行冬泳,没有勇敢顽强的精神和坚强的意志是坚持不下去的。因此,长期的游泳锻炼可锻炼意志,培养勇敢顽强、吃苦耐劳、不怕困难的品质。

五、休闲娱乐,促进身心健康

大众游泳活动,可以不拘形式与内容,不受年龄、性别限制,是一项“休闲体育”。在盛夏,人们以家庭或以团体或与亲朋好友到泳池、水上游乐处或海滩进行游泳、游戏、纳凉消暑,不但能使肌肉得到放松,而且能使紧张的神经得以松弛,心情舒畅,促进身心健康。



六、为生产、国防服务

游泳在生产建设上有很高的实用价值,许多水上作业,如水利建设、防洪抢险、渔业、水产养殖等等,都要掌握游泳技能才能克服水的障碍,更好地完成生产建设任务。

在国防建设上,游泳是军事训练重要项目之一,练就一套过硬的游泳本领以提高水中作战能力,在战时能顺利地克服天然险阻,能更好地保存自己和出其不意地打击敌人,保卫祖国。

七、创造优异成绩,为国争光

游泳是国际体育比赛不可缺少的项目,在奥运会游泳比赛中设有 32 个项目,金牌之多,仅次于田径。在综合运动会中,素有“得田径游泳者得天下”之说。把游泳作为奥运会战略重点项目大力开展,加速提高运动技术水平,在比赛中取得优异成绩,为国争光,促进我国走向体育强国具有重要的意义。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。

游泳能强身健体,防病治病,健美体型,娱乐身心,锻炼意志,有很强的竞技、欣赏功能和实用价值,为越来越多的人所喜爱。因此,游泳运动被誉为“21 世纪最受欢迎的体育运动项目”之一。

第二节 游泳的起源与发展

一、游泳的起源与我国古代社会的游泳活动

人类的游泳活动源远流长。从地球上出现最早的人类开始,人们就在布满江河湖海的地球上生活。为了生存,人们依山打猎,傍水捕鱼。为了捕捉水中的鱼虾和采捞可供食用的植物,人们需要到水中活动;为了追猎动物和躲避猛兽的侵袭,经常需要跋山涉水;当洪水泛滥时,更是要与水作斗争。人们就这样在为生活、生存与大自然作斗争的过程中逐渐学会了游泳,并使



游泳得到发展。开始时,人们只是模仿水栖动物姿势与动作在水中移动,久而久之,便积累了在水中行动的技能,学会了漂浮、游动和潜水,逐步产生了各种游泳姿势。

据史料记载,在五千多年前的中国古代陶器上,可以看到雕刻着人类潜入水中猎取水鸟及类似爬泳的图案。在四千多年前,就有夏禹治水的功绩。相传当时人们在与洪水的斗争中已掌握不少泅水方法。

约在二千五百年前,我国第一部诗歌集《诗经》就有关于游泳活动的记载。《诗经·邶风·谷风》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,能利用游泳技术来克服江河的天然屏障。随着生产力的发展、阶级的产生和阶级矛盾的激化,出现了战争。这时,游泳由单纯的生活技能又逐步成为一种军事技能。

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(图1-1)上的游泳姿势,形象栩栩如生。

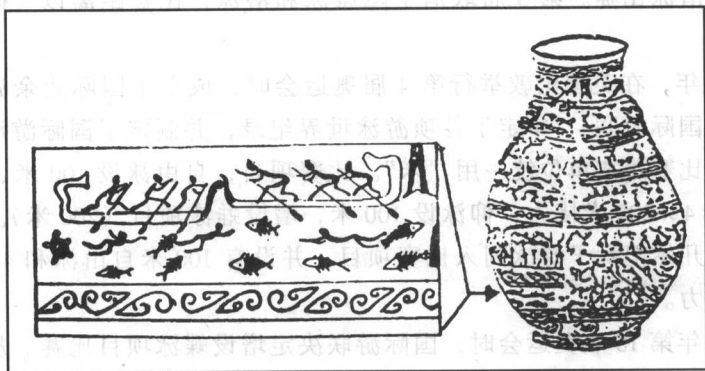


图1-1 战国时期铜壶饰纹上的水陆攻战图(四川成都出土)

游泳活动得以不断发展,除生产劳动和军事上的原因外,游泳本身的娱乐功能也是重要的原因。人们从沐浴开始,继而在水中嬉戏,逐渐形成各种水中娱乐活动。我国春秋时期的“天池”、汉代的“太液池”等都是当时贵族常去玩乐的游泳场所。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”。北宋文学家苏子瞻(东坡)在《日喻》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



多熟识水性并掌握了泅水之道。

我国古代的游泳可概括为三种形式，即涉——在浅水中行走，浮——在水中漂浮，没——在水下潜泳。后来，劳动人民在长期的实践中，创造和发展了不少的泅水方法和游泳技术，如狗爬式、寒鸭浮水、扎猛子（潜水）、大爬式、扁担浮（踩水）等等，至今尚在民间流传。

二、现代奥运会游泳发展概况

1888年，法国教育家皮埃尔·德·顾拜旦提出了恢复奥林匹克运动会的建议后，得到了很多人和国家的支持，1894年6月在法国巴黎召开了国际体育会议，决定1896年在希腊举行第1届奥林匹克运动会并成立奥林匹克委员会，决定每四年举行一次奥林匹克运动会。

在举行第1届奥林匹克运动会时，游泳就被列为竞赛项目之一。当时设有男子100米、500米、1200米自由泳三个比赛项目。第2届增设了仰泳、障碍泳和潜泳比赛。第3届取消了障碍泳和潜泳，比赛距离以“码”为单位。

1908年，在英国伦敦举行第4届奥运会时，成立了国际业余游泳联合会（简称国际游联），审定了各项游泳世界纪录，并制定了国际游泳比赛规则，规定比赛距离单位统一用“米”。比赛项目，自由泳设100米、400米、1500米和4×200米接力，仰泳设100米，增设蛙泳项目（200米）。第5届奥运会，开始把女子游泳列入比赛项目，并设有100米自由泳和4×100米自由泳接力。

1952年第15届奥运会时，国际游联决定增设蝶泳项目比赛。从此，竞技游泳发展成四种泳式。以后比赛项目逐渐增加，从1996年第26届奥运会开始，游泳比赛项目达到32项。

每届奥运会，都集中了世界各国的优秀游泳选手进行比赛，大大促进了游泳运动技术水平的提高，世界纪录不断被刷新。第27届奥运会创造了13项游泳世界纪录，第28届创造了7项。从近几届奥运会成绩看，美国、澳大利亚以绝对优势占据前两位，荷兰、日本、乌克兰、罗马尼亚、意大利等国的实力也较强。各项目的最新世界纪录见附录一。

随着游泳运动的不断发展，国际游联认为四年一度的奥运会游泳比赛相隔时间太长，决定在两届奥运会之间增添世界游泳锦标赛。从1973年起举



办世界游泳锦标赛。继后,为了大力促进世界游泳的迅速发展,国际游联从1990年开始举办世界杯短池游泳系列赛,从1993年起又增加了世界短池游泳锦标赛。

三、我国游泳运动发展概况

在我国,游泳在各个历史时期都有一定的发展,但在过去的历史条件下,它不可能作为一个运动项目发展起来,只能是民间流传的那些“涉”“浮”“没”及其派生出来的水上漂、寒鸭浮水、扎猛子、狗刨等姿势的水上活动。游泳作为一个体育运动项目开展并成为竞技游泳,那还是近代才逐步形成的。

我国近代游泳运动是19世纪中叶,由欧美传入并逐渐流行起来,开始在香港及沿海各省,如广东、福建、上海、青岛、旅顺、大连等地,而后传及内地。1887年,广州沙面修建了25码室内游泳池,以后逐渐有了竞技游泳比赛。

旧中国自1910年10月至1948年5月,共举行7届全国运动会。据资料记载,自1924年第3届全运会起均设有游泳项目。旧中国规模比较大的游泳比赛还有华北运动会游泳比赛。这些比赛推动了各地游泳运动的开展,但发展缓慢,比赛的水平处于发展中的开始阶段。1948年的全国纪录相当于现在的二级运动员水平。

新中国成立后,在党和人民政府的领导与关怀下,全国广大的城市乡村,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。有条件的省市积极地修复了一些旧游泳池馆,同时也很快开始建造一些新的游泳池。随着群众性游泳活动的开展,游泳技术水平迅速提高。1952年9月在广州市举行了五大行政区(华北、东北、中南、华东、西南区)、解放军及铁路工会共7个单位参加的新中国首次全国游泳竞赛大会。到了1954年,旧中国的游泳最高纪录全被刷新。

由1952年起,每年举办一次全国性比赛。同时,我国运动员已经频繁地参加国际性比赛,运动成绩得到大幅度的提高,给祖国争得了荣誉。如1953年在第1届国际青年友谊运动会上,我国优秀运动员吴传玉获得男子100米仰泳冠军,新中国的五星红旗第一次在国际运动场上空飘扬。1957年至1960年间,我国著名游泳运动员戚烈云、穆祥雄、莫国雄3人,先后5次