

体育学院普修通用教材

游 泳

全国体育学院教材委员会审定

人 民 体 育 出 版 社

体育学院普修通用教材

游 泳

全国体育学院教材委员会审定

人民体育出版社

体育学院普修通用教材

游 泳

全国体育学院教材委员会审定

人民体育出版社出版

四川省金堂新华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

787×1092毫米 32开本 6 28/32印张 130千字

1991年6月第1版 1991年6月第1次印刷

印数： 1—10,500

*

ISBN 7-5009-0631-5/G·601(课) 定价：2.15元

前 言

本教材是遵照1984年全国体育学院教材委员会会议的精神和“七·五”期间教材建设的规划，以及游泳（普修课程的教学基本要求进行编写的，为我国第一本供体育学院使用的游泳普修教材。

本教材根据普修课对象的实际情况，贯彻学以致用原则，着重介绍普修教学相关的基本知识、技能和技术。全书分为理论和技术两部分。

本教材按照整本优选的原则，在各体育学院报送教材的基础上，由全国体育学院教材委员会游泳教材小组集体审阅，并以无记名投票方式，选取成都体育学院编写本，并吸收其他学院编写得较好的部分章节，进行补充修改，最后由徐宝兴同志编纂定稿。

参加本教材编写工作的有（以姓氏笔画为序）丛宁丽、李昌勇、梁达明、彭建华、樊维五位同志。由全国体育学院教材委员会委员、广州体育学院副院长张沛棠教授审核，签署意见，经全国体育学院教材委员会审定，作为体育学院普修的游泳教材使用。

全国体育学院教材委员会游泳教材小组成员有：冯妙苑教授（组长）、贾玉瑞教授（顾问）、张志田教授、林诗存教

授、朱泰昌副教授、徐宝兴副教授、谭政典（秘书）。人民体育出版社的编辑周大强同志参加了有关的会议和工作。

教材的编写工作以全国性整本选优方式进行这还是首次，由于缺乏经验，难免有不妥之处，希读者批评指正。

全国体育学院教材委员会

泳游教材小组

1990. 4

目 录

第一章	概述	(1)
第一节	游泳运动简介	(1)
第二节	游泳的意义	(7)
第三节	游泳运动的发展概况	(9)
第二章	游泳技术原理	(16)
第一节	浮力	(16)
第二节	升力	(19)
第三节	阻力	(22)
第四节	推进力	(29)
第五节	合理游泳技术的一般原则	(36)
第三章	竞技游泳技术分析	(40)
第一节	爬泳	(40)
第二节	仰泳	(49)
第三节	蛙泳	(58)
第四节	蝶泳(海豚泳)	(65)
第五节	出发	(73)
第六节	转身	(82)
第四章	游泳教学法	(89)
第一节	游泳教学的特点和教学过程	(89)

第二节	游泳教学的原则·····	(92)
第三节	游泳技术教学方法和顺序·····	(102)
第四节	游泳教学的组织与进行·····	(106)
第五节	游泳教学工作计划·····	(112)
第六节	各种游泳姿势的教学和常见错误与纠正 方法·····	(121)
第五章	实用游泳·····	(156)
第一节	实用游泳的基本技术·····	(156)
第二节	水上救护·····	(165)
第六章	游泳竞赛与裁判法·····	(182)
第一节	游泳竞赛的准备工作·····	(182)
第二节	游泳裁判法·····	(186)

第一章 概述

第一节 游泳运动简介

游泳是一种凭借自身肢体动作和与水的相互作用力，在水上漂浮前进，或在水中潜游而进行的有意识的技能活动。是人类在长期生产劳动和同大自然斗争中产生的，它一直与人类生存、生产、生活相联系，也是随着人类社会的形成、发展而产生、发展起来的。

游泳运动内容甚广，在现代奥运会和世界游泳锦标赛中，包括竞技游泳、跳水、水球和花样游泳四个部分，但实际上它们早已成为独立的四个竞赛项目。

游泳的形式是多种多样的。在民间流传的游泳方式有：狗爬泳、大爬泳、踩水、侧泳以及一些不规则的游泳方式。由于上述姿势的技术不合理和速度慢，在游泳竞赛中已逐渐被淘汰。

目前较为普遍开展的游泳运动大致有以下几种：

一、竞技游泳

现代游泳运动一般指竞技游泳而言，它们当中有的是因模

仿动物的动作而得名的,如蛙泳、蝶泳(海豚泳);有的是取名于游泳时的身体姿势,如仰泳(背泳)、侧泳、俯泳(蛙泳的别名);有的是根据它的动作形象而取名,如爬泳(自由泳)。随着竞赛的不断改革,当代竞技游泳包括自由泳(爬泳)、仰泳、蛙泳、蝶泳(海豚泳)四种泳式,由这四种泳式组成的混合泳也列为正式比赛项目。按国际游泳联合会规定,现已正式列入世界游泳纪录的男、女竞技游泳项目共34项(见表一)。奥运会游泳比赛只设31项(无男子800米、女子1500米、女子4×200米自由泳接力三项)。

表一

游泳比赛项目表

性别 泳式	比赛距离(米)		备 注
	男	女	
自由泳	50、100、200、 400、800、1500	50、100、200、 400、800、1500	奥运会不设 男 800 女 1500
仰 泳	100 200	100 200	年龄组设 50 米比赛
蛙 泳	100 200	100 200	同 上
蝶 泳	100 200	100 200	同 上
个人混合泳	200 400	200 400	蝶 → 仰 → 蛙 → 自
自由泳接力	4×100 4×200	4×100 4×200	奥 运 会 不 设 女子4×200
混合泳接力	4×100	4×100	仰 → 蛙 → 蝶 → 自

目前竞赛规则只承认50米标准池的世界纪录。为适应比赛

和训练要求，每年冬季还举行25米短池的国际游泳比赛。由于短池比赛有利于检查冬训的效果，提高转身技术和竞技能力，所以受到越来越多的国家和地区的重视。我国也于1983年在上海举行了首次短池邀请赛。现已成为一种竞赛制度。

竞技游泳技术从广义讲，除四种泳式和混合泳外，还应包括出发入水、起动加速游、途中游、转身和终点触壁等技术。

竞技游泳的技术特点是：

（一）身体成水平姿势，改变了人的日常运动习惯。由于浮力作用，在水中有“失重”感，游动时有“轻”、“漂”的感觉。

（二）手和脚是同时发生作用的两个“推进器”，除蛙泳外，推进力主要来源于手。

（三）臂和呼吸紧密联系，水面吸气，水中吐气，呼吸的节奏是“吸”→“憋”→“吐”。用嘴吸气和吐气是游泳区别于陆上其它运动的最大特点。

（四）手和脚的配合有严格的节奏和比例，除蛙泳手与腿的比例1:1外，其余泳式有2:2、2:4、2:6等配合方式。

游泳技术的合理性，必须具备以下条件：

第一，必须符合流体力学的基本原理。如根据“流线体减阻原理”，凡与游进方向相反的动作，应成非流线型，增加推进力；凡与游进方向一致的动作，应成流线型，减少阻力。根据“阻力与速度平方成正比”的原理，凡与游进方向一致的动作，应相对缓慢或在空中完成，减少阻力；凡与游进方向相反的动作，要加速用力，增加阻力。

第二，必须符合人体形态结构特点。如人体上肢关节比下肢关节灵活的特点，游泳时，在充分发挥手和脚推进作用的前

提下，要十分重视手的作用。根据肌力与肌肉的生理横断面近似成正比原理，必须充分发挥四肢大肌肉群的力量，推动身体前进。

第三，必须符合人体生理功能特点。如游泳技术必须保证人体呼吸系统的正常工作条件，使呼吸保持畅通，促进气体交换；必须保证肌肉紧张工作和放松恢复有节奏地进行，提高神经肌肉的持久工作能力，延缓疲劳产生。

第四，必须符合竞赛规则要求。如蛙泳、蝶泳动作必须对称，不准潜泳，转身必须触壁等。

二、实用游泳

实用游泳是指直接为生产、军事、生活服务的游泳活动，包括踩水、侧泳、反蛙泳、潜泳、水上救护技术、武装泅渡等非竞技游泳技术。竞技游泳和实用游泳的区分是相对的，如蛙泳、仰泳等一些竞技游泳技术虽不包括在实用游泳中，但实际泅渡、救人、运物等广泛采用蛙泳。水上作积极性休息广泛采用仰泳。

三、特种竞技游泳

（一）游渡海峡：从1810年著名诗人拜伦横渡了赫勒斯湾海峡，揭开了近代横渡海峡史的第一页后，世界上许多海峡都被人类所征服。横渡海峡已成为世界性的游泳活动。如横渡英吉利海峡（直线距离20.51海里），第一个被公认的纪录是英国的M. 韦布1875年创造的，成绩是21小时45分钟，从50年代起，横渡海峡引起越来越多的人的兴趣。目前，横渡海峡的活动不但有男子参加，甚至连许多女子都加入了这个队伍。

（二）长距离游泳：长距离游泳也称“马拉松游泳”。是

一种不限姿势、不限时间、不限距离的比赛项目。目的是为了创造最长时间、最长距离的游泳纪录。如意大利运动员创造了100小时游完225公里的纪录。英国还成立了长距离游泳协会。

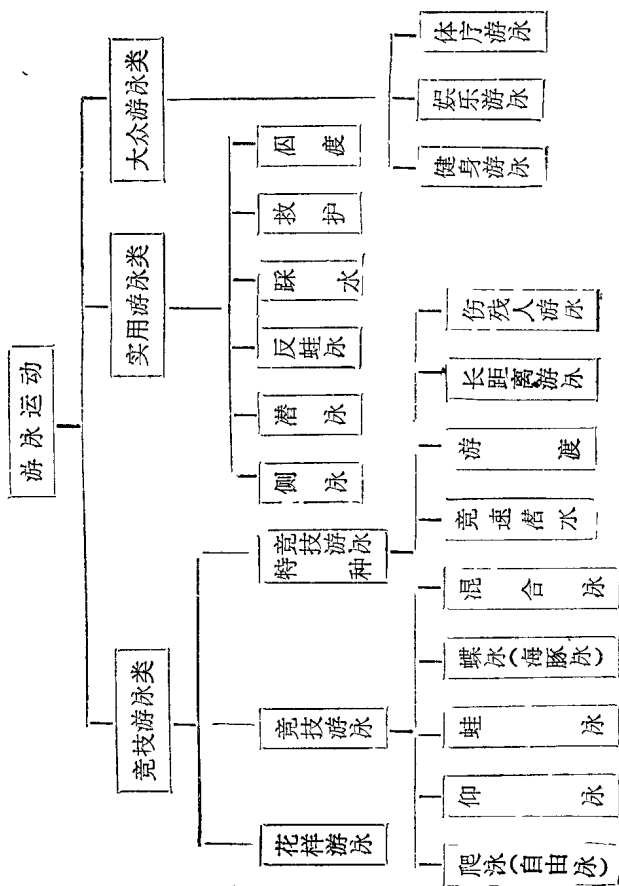
(三) 竞速潜水运动：竞速潜水运动又称水下体育运动。运动员穿戴特制装具，在自然水域（江、河、湖、海）和游泳池中进行水下训练和比赛。分蹼泳（戴水镜，口咬呼吸管，脚穿脚蹼，比赛距离为100米、200米、400米、800米、1500米、1850米和4×100米、4×200米接力，男女相同）、屏气潜泳（戴面罩和脚蹼，比赛距离50米）、器泳（戴压缩空气呼吸器和水镜以及脚蹼等装具，比赛距离为100米、400米、800米等）。

其它潜水运动还有水中狩猎、水下定向、水下橄榄球、水下篮球、水下潜深、水下潜远等。

四、大众游泳

随着人类社会的发展、生产力的提高、社会物质财富的不断丰富，人们对物质、文化、娱乐生活的要求也相应地在变化。一种以增强体质为宗旨，以丰富人们文化生活为目的的大众游泳活动，如康复游泳、娱乐游泳、水中游戏、健身游泳、减肥游泳等，已在世界各地蓬勃地发展，成为现代游泳运动的重要组成部分。这种以“健身、实用、娱乐”为目的的游泳项目，由于它不追求严格的技术和速度，形式简便、多样，已越来越被人们重视，发展相当迅速，它已与竞技游泳并驾齐驱，成为现代游泳运动的一个重要部分。

附泳：游运动分类表



第二节 游泳的意义

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。

游泳是水浴、空气浴、日光浴三者结合的运动，它不仅是广大青少年所喜爱的运动项目，而且也是适合男女老幼进行锻炼，简单易行的一项体育活动。

一、游泳对增强体质的意义

游泳是在水的特殊环境中进行的运动项目。水的导热能力比空气大23倍左右，据测定，人体在12℃的水中停留4分钟所放散的热量，相当人在陆地上1小时所放散的热量。人体在18℃水中，每分钟大约散失20~30卡热量，为同温空气中的25倍左右，加之游泳时肌肉活动所耗热量，人体必须尽快补充热量，从而促进了体内新陈代谢的加强。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。

空气的密度为1.293克/升，水的密度为1000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12~15千克。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4000~6000毫升，个别优秀运动员还可达7000毫升（一般人只有3000~4000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，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、耐力和关节灵活性，使身体得到协调发展。

游泳还是对聋哑、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。

游泳被誉为21世纪人们最喜爱的体育娱乐活动之一，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，如水利建设、防洪抢险、渔业等等。都需要掌握游泳技能，才能克服水的障碍，更好地完成生产建设任务。应该指出，学会游泳对于广大群众落水自救和拯救溺水者尤其有现实意义。

在国防建设上，游泳是军事训练项目之一，也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，广大军民掌握过硬的游泳本领以利战时杀敌，保卫祖国。

二、游泳的竞赛意义

游泳是我国重点发展的体育运动项目。就其地位和作用来看，不仅与田径、举重一道被列为奥运会的三大基础项目，而且在奥运会中拥有31个比赛项目，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。把游泳作为奥运会战略重点项目大力开展，加速提高运动技术水平，对促进我国走向体育强国具有重要的意义。

第三节 游泳运动的发展概况

一、游泳的起源

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，我国黄河及非洲的尼罗河流域，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。人民从旧石器时代的遗址中发现有渔镖之类的工具，以及五千多年前我国古代陶器中，刻有人类潜入水中猎取水鸟及类似现代爬泳的图案，这说明了当时人们依山傍水，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中已经产生了游泳技能。

二、现代奥运会游泳发展概况

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、1200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1'22"2。以后奥运会每隔4年举办1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。

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，由于许多游泳