

高等学校普通体育课教学参考书

游 泳

《高等学校普通体育课教学参考书》

游泳编写组

人 民 教 育 出 版 社

高等学校普通体育课教学参考书

游 泳

《高等学校普通体育课教学参考书》

游泳编写组

人 民 体 育 出 版 社

高等学校普通体育课教学参考书

游 泳

《高等学校普通体育课教学参考书》

游泳编写组

*

人民教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

潜江县印刷厂印装

*

开本787×1092 1/32 印张6.25 字数150,000

1980年4月第1版 1981年5月第2次印刷

印数 7,001 — 14,000

书号 8012·015 定价 0.44元

前 言

这本《游泳教学参考书》是根据中华人民共和国教育部组织编订的《高等学校普通体育课教学大纲》编写的。

本书内容共六章，并附有游泳运动员技术等级标准、国家纪录和世界纪录表。其中第三章游泳教学法是本书的重点。这本书是供高等院校体育教师教学参考使用。

本书编写人员有黄炎、郭振光、伍建章、赵锦清、梁兆航、高婉梅等六位同志。在编写过程中，曾得到中山大学流体力学教研室、中山医学院、华南工学院、广东省体工队游泳教练组的陈建基、孙明光、卓大宏、何达元、廖君求、张天辉、曾大民、陈统坚等同志的审阅、修改和补充。在定稿时，又以座谈会的形式征求了游泳老前辈朱竹友、何兴国等同志，以及湖北水电学院、湖北海运学院、广东省体委科研所、广州体育学院游泳教研组和广州地区各高等院校游泳教师的意见。

由于我们水平有限，难免有不足之处，甚至错误。请批评、指正。

《高等学校普通体育课教学参考书》

游泳编写组

目 录

第一章 绪论	1
第一节 游泳的意义和作用	1
第二节 游泳运动发展概况	2
第三节 游泳的内容和分类	7
第四节 游泳时应注意事项	9
第二章 游泳的基本技术	11
第一节 游泳技术原理	11
第二节 爬泳(自由泳)	27
第三节 仰泳	36
第四节 海豚泳(蝶泳)	42
第五节 蛙泳	48
第六节 出发	58
第七节 转身	64
第三章 游泳教学法	72
第一节 游泳教学的特点	72
第二节 游泳教学原则	75
第三节 游泳教学的基本方法	83
第四节 游泳课的组织 and 进行	90
第五节 各种游泳技术的教学手段和方法	94
第四章 游泳训练法	129
第一节 正确处理游泳训练中的几个主要关系	129
第二节 游泳训练计划	135
第三节 游泳训练的基本方法	141
第四节 陆上训练的基本方法	148
第五章 水中救护	158
第一节 水中救护的一般知识	158
第二节 水中救护的基本方法	162
第六章 游泳竞赛和场地设备	168
第一节 游泳竞赛	168
第二节 场地和设备	179
附 件	
一、游泳运动员技术等级标准	附 1
二、国家纪录	附 3
三、世界纪录	附 7

第一章 绪论

第一节 游泳的意义和作用

游泳是一项非常有益的运动，是我国群众性最广泛的运动项目之一。

游泳能充分利用自然条件——日光、空气、水来进行身体锻炼，促进身体的全面发展；并且，运动量可大可小。无论男女老少、体力强弱、甚至某些慢性病患者都适宜参加，从中得到锻炼或治疗。

游泳时，由于冷水的刺激，机体代谢率大大地提高，在水中胸部要受到12—15公斤的水压，呼吸条件比陆上困难得多。运动中所需大量的氧气是通过增大呼吸深度的方法取得的，使每次呼吸都能吸进大量的氧气，呼出大量的二氧化碳。经过长时期的锻炼，呼吸肌就会逐渐变得强壮有力，呼吸功能也就大大提高。实验证明：一般人的肺活量约3200毫升，呼吸差约6—8厘米；而游泳运动员的肺活量可达4000—6000毫升，呼吸差可达12—15厘米。经常进行游泳锻炼的人，安静时的呼吸显得深而慢，呼吸肌不容易疲劳，又能满足机体的需氧量。

水温的刺激和压力，对心血管系统也提出了更高的要求，人在水中成平卧姿势和水对身体的按摩作用，也有利于血液循环。一般人在安静状态下每分钟心脏跳动约68—72次，每搏输出量约60—80毫升。长期参加游泳锻炼的人，心脏肌肉变得粗壮有力，工作效率提高。在安静状态下每分钟只需收缩50次左右，

每搏输出量却达到90—120毫升。在游泳教学中，经常进行缺氧训练，使机体有氧代谢和无氧代谢功能得到提高。为适应激烈活动储备了力量。使心脏在安静时跳动慢，心肌不易疲劳；而在大强度活动时，心脏功能又可以很快动员起来，适应这种变化的要求。因此，对增强心血管机能，预防心血管疾病都有积极的作用。

游泳时，所有的肌肉群和内脏器官都参加有节奏的活动，这种锻炼，能有效地促进身体全面、匀称、协调的发展。并使肌肉发达，富有弹性。

冷水的刺激，对神经系统也有良好的影响。经过长期游泳锻炼，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，经常从事游泳的人不易伤风感冒，与医疗体育配合还可以治疗一些慢性病。例如：高血压、慢性肠胃病、关节炎、神经衰弱、轻度脊柱侧弯、哮喘、习惯性便秘等，都可以遵医嘱，通过游泳得到治疗和改善。

我国幅员辽阔，气候温和、海岸线长、江河纵横、湖泊水库星罗棋布，为游泳提供了有利的条件，游泳也成为我国人民生活、生产和国防建设中的实用技能。

祖国人民喜爱游泳，游泳也是对人民进行共产主义道德教育的手段之一。通过游泳，可以培养组织纪律性和勇敢顽强的意志品质，勇于克服困难的集体主义的精神。

第二节 游泳运动发展概况

我们美丽的祖国是世界文明发达最早的国家之一。历史悠久，水域辽阔，气候温和。游泳是我国古代人民的生产和生活重要技能。在距今约五千年的原始氏族社会的“仰韶文化”中，就

有“舜禹治水”“剡木为舟”的传说。当时的农业，主要就是渔猎生活。所以，在石器时代的遗址中，就有鱼镖之类的工具，这些都说明，我们的祖先，依山傍水，靠山打猎，傍水捕鱼，在与大自然作斗争中产生了游泳技能。

在古埃及人民的古画和陶器中，记有人潜在水中把手伸出水面猎取水鸟，以及类似现代“爬泳”的痕迹。因此人类在与大自然的斗争中产生了游泳。为了猎取生活资料和逃避猛兽的追赶，人类在生活、生产的实践中学会游泳。

到了奴隶社会，有了掠夺奴隶和扩大势力范围的战争，游泳就作为军事上的实用技能发展起来。

我国古代，也有许多关于游泳的记载，如《论语》中有一段：“暮春者，春服既成，冠者五、六人，童子六、七人，浴乎沂。”浴乎沂就是在沂水游泳的意思。宋代的苏东坡曾写道：“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。”宋朝时抗元斗争的文天祥，就是一个游泳好手，他常顶着风浪横渡赣江，后来在南方建立抗元总部时，又把游泳爬山列为练兵项目，使许多人学会了游泳。列子《说符篇》中提到，杨子曰：“人有滨河而居者，习于水，勇于泅，操舟鬻渡，利供百口，裹粮就学者成徒，而溺死者几半。本学泅，不学溺，而利害如此。”在列子“黄帝篇”中又曰：“能游者，可教也。”这大概就是封建社会的游泳授业方法。

人类发展到资本主义社会后，在十八世纪末期，欧洲军队中开始成立了游泳学校。十九世纪（1867年）在英国伦敦成立了第一个游泳协会，并出现了传统的竞赛性横渡拉斯曼海峡的游泳，第一次“游泳冠军赛”，是在1877年于英国举行的。当时的游泳姿势主要是蛙泳，侧泳和大爬式。

到了十九世纪末，1896年在希腊举行第一届奥林匹克运动会上，有100米、500米、1200米等三个男子游泳项目；1900年，第

二届有100米、200米、400米、1000米、 4×50 米接力等五个自由泳项目和60米潜泳，200米仰泳等，共七项。1904年，第三届除七项自由泳外，增设了400米自由泳，共八项。以后，竞技游泳技术就包括自由泳、仰泳和蛙泳三种。

国际业余游泳联合会，成立于1908年第四届奥运会，公布了世界纪录和比赛规则。并从1912年第五届开始，增加了女子项目，包括100米和 4×100 米接力等两个自由泳项目。

各种游泳姿势在竞赛中也有一个发展过程，如：自由泳比赛中，原来有蛙式和大爬式等，后来才发展成为现代爬泳、仰泳。原来只是蛙式仰泳，1912年，美国人才开始采用类似现代的爬式仰泳；蛙泳技术的变化最大，1936年美国第一次在蛙泳比赛中采用蝶式，淘汰了蛙泳，直到1952年第十五届奥运会后，才决定把蝶泳从蛙泳比赛中分开为独立项目；1953年，蝶泳又被海豚泳技术所代替。蛙泳与蝶泳分开后，潜泳又在蛙泳比赛中占了上风，1956年国际游联又规定，在蛙泳比赛中禁止潜泳，使蛙泳得以发展。

随着人类社会和科学技术的发展，游泳的技术和教学训练水平也不断地提高。除奥林匹克运动会外，各大洲都有游泳竞赛的组织和制度，1973年还开始举行了世界游泳锦标赛。比赛中采用的技术除爬泳、仰泳、海豚泳和蛙泳之外，还有它们的混合式游泳和接力。在第一届奥运会上，只有三个男子项目，现在国际通常采用的项目包括男女各16个项，共三十二项。游泳运动成绩也提高很快。如：第一届奥运会100米自由泳成绩是 $1'22''2$ ，1976年创造的世界纪录已经提高到 $49''44$ 。

我国近代游泳运动是在十九世纪中叶，鸦片战争（1840年）开始，随着外国资本的侵入，在十九世纪末期，游泳开始成为一个运动竞赛项目。首先始于香港、广东、福建、上海、青岛、旅

大等沿海城市。1887年广州沙面修建了25米的室内游泳池，1906年开始由“域多利游泳会”主办全港渡海比赛。1913年开始参加远东运动会，1915年，第二届远东运动会的比赛中，我国获游泳总分第一名。第九届开始增设女子项目，1934年第十届远东运动会，我国女子获表演赛冠军。这个时期，出现了许多游泳组织，如香港的南华、中华体育会，华人游泳会，广东省有南华、东山水体会等。各地兴建了一些游泳池，国内也有了一些竞赛，1924年开始有了“中国游泳研究会”，并开始有了一些游泳的教学和训练。

在旧中国，由于残酷的民族压迫和阶级剥削，广大人民长期处于战争，贫穷和困苦之中，统治阶级不可能对人民的游泳运动给予重视与支持。游泳作为竞赛项目，也只局限于沿海的某些城市，并具有浓厚的半封建半殖民地色彩。

在中国共产党领导下的根据地和解放区，重视人民体育运动。例如：1942年2月在延安成立了第一个体育协会组织——延安体育会。在“九一”扩大运动会上设有男子成年50米蛙泳和50米狗爬式；男子少年和女子25米自由泳和25米蛙泳比赛。还有骑兵武装渡河、武装泅渡、水中救人、水中寻物、潜水、水球等表演项目。当时的延安大学建立了体育系、延河就是天然的课堂，突出在清凉山下的石崖，可作跳水练习。游泳在革命斗争中起了一定的作用。但在当时历史条件下，游泳运动也不可能得到普及和提高。

解放以来，我们社会主义体育事业所取得的巨大成就，是旧中国所无可比拟的。正如贺龙同志在第一届全国运动会的开幕词中说：“中华人民共和国成立之后，党和国家把体育运动列为社会主义建设事业的重要组成部分。”显示了社会主义制度的优越性。

毛主席在一生的革命实践中总是把身体锻炼与伟大的革命斗

争联系在一起，他从小就喜爱利用自然条件进行身体锻炼。迎着凛冽的寒风作“空气浴”，顶着炎热的太阳作“日光浴”，还有几十年不间断的“冷水浴”。毛主席还特别喜爱游泳，他的体育实践，在半个世纪艰苦的革命征途中，不仅为他提供了魁梧的身材和刚强的体魄，同时，还锻炼了坚韧不拔，不畏艰险的革命意志。

解放以来，毛主席在紧张繁忙的工作中，还经常游泳于祖国江河湖海之中。仅在报纸上公布毛主席畅游江河湖海的消息，就有十八次之多。在长江、湘江、邕江、东湖、韶山和十三陵水库等地都记载了毛主席游泳实践活动。

毛主席对开展人民的游泳运动非常重视。毛主席说：“游泳是一项很好的运动，应该提倡。”“长江水深流急，可以锻炼身体，可以锻炼意志。”

1966年7月16日，毛主席已经是七十三岁高龄了，还带领广大人民在长江激浪之中畅游三十华里，历时七十五分钟，激励着亿万人民到江河湖海中去，到大风大浪中去锻炼成长。

随着社会主义革命和建设事业的发展，人民生活水平逐步改善，群众性游泳运动有了很大的发展。游泳池（场）遍及全国，亿万人民的游泳活动蓬勃开展。还建立了许多体育学院（系）和专门的科学研究机构，以及青少年业余体校等一整套培养人才的基地。在许多大、中、小学校的体育课中，都把游泳列为重要的教学内容。

我国解放后，不到五年时间，游泳运动员们就全部刷新了旧中国的游泳纪录，1953年是我国第一个五年计划的头一年，我国游泳运动员参加了在布加勒斯特举行的第四届世界青年联欢节的比赛，吴传玉同志在100米仰泳决赛中获得了冠军，中华人民共和国的五星红旗第一次飘扬在国际运动场上，为祖国体育史上争得了第一枚金质奖章。五十年代末，我国已有三人五次打破100米

蛙泳世界纪录，自由泳和蝶泳也有十人进入了世界先进行列。1959年第一届全国运动会上，有12人打破十项全国纪录，一人打破一项世界纪录；1965年第二届全运会，有59人138次打破廿五项全国纪录；1975年第三届全运会又有18人打破十七项全国纪录。我国游泳运动的国际友好交往也日益发展。

但是，万恶的林彪和“四人帮”反党集团，阴谋篡党夺权，使我国社会主义事业的发展遭受到极其严重的干扰和破坏。就游泳运动来说，从六十年代中期到七十年代中期，不仅没有发展，甚至大幅度的倒退。使本来已经进入世界先进行列的我国游泳运动与世界先进水平的距离一年一年的拉大了。

以华国锋同志为首的党中央，一举粉碎了“四人帮”，全国都在为实现祖国四个现代化的宏伟蓝图而奋斗。粉碎四人帮后游泳运动也有了很大发展。1978年我国游泳健儿有37人138次打破了27项全国纪录。但是，总的说我国的游泳运动，不论普及与提高都还比较落后，我们要积极开展游泳活动，迎头赶上世界先进水平。

第三节 游泳的内容和分类

游泳的内容和分类也随游泳的发展而不断变化。过去游泳运动包括游泳、跳水和水球。现在，它们都已分开，成为独立的运动项目了，在国际上，花样游泳也有发展成为独立比赛项目的趋势。

游泳的内容和分类大致如下：

一、竞技游泳

是指竞赛规则所规定采用的游泳技术和比赛项目。这些规定也因比赛规程、规模和性质任务的不同而有所不同。例如：国内

外许多比赛中，有男子800米和女子1500米自由泳项目，但奥运会还没有；国际规则承认女子 4×200 米自由泳接力的纪录，但一般比赛中，没有出现这个项目；在军队和某些基层比赛中，常有侧泳、潜泳等项目，但许多大型的比赛中却已经不再有这类项目了。过去的游泳比赛，有25米池的成绩或以码为距离单位的比赛，现在的竞赛规则只承认50米池创造的纪录。

通常采用的技术和比赛项目大体如下：

爬泳（自由泳），比赛项目包括100米、200米、400米、800米、1500米、 4×100 米接力和 4×200 米接力，男、女子各七项。有些比赛还设有50米项目。

仰泳、海豚泳（蝶泳）和蛙泳，男、女子比赛项目都包括100米和200米距离。三种游泳姿势，男、女子各六项。

个人混合式游泳（蝶泳——仰泳——蛙泳——自由泳），男、女子比赛项目都包括200米和400米距离。男、女子各两项。

混合式接力（仰泳——蛙泳——蝶泳——自由泳），男、女子比赛项目都是 4×100 米接力。男、女子各一项。

混合式游泳中，自由泳是指除仰、蝶、蛙泳以外的任何姿势。

根据1976—1980年国际游泳竞赛规则可承认为世界纪录的比赛项目就包括上述男、女子各16项，共32项。

二、实用游泳

是指生活、生产和军事上使用的游泳技术。通常包括竞技游泳中的爬泳和蛙泳，以及侧泳、反蛙泳、潜泳、踩水和水中救护的各种技术。

三、花样游泳

包括比赛的和表演的；个人的和集体的；规定动作和自选动作等。

第四节 游泳时应注意事项

一、加强宣传教育

游泳是一项很好的运动，应当提倡。在游泳教学中，首先应该使学生明确学习游泳的目的、意义，树立为革命刻苦锻炼的思想。同时，应使学生明确游泳教学的任务，考试、考查或测验的标准和要求；以及游泳的一般常识和注意事项。

在教学中应把游泳的安全教育放在首要地位，教师应有高度的责任感，时时不忘安全教育。使学生明确和遵守安全规则，树立安全观念。

二、搞好组织工作

加强游泳的组织工作，是开展群众性游泳活动、落实安全措施和提高游泳教学质量的重要保证，群众性游泳活动场合，应给不同的对象规定不同的活动时间和活动范围，例如：儿童池与成年池分开；初学者与会游者分开等。

集体教学时，各班都应有一定的骨干力量。安全小组和清点人数的制度，在教学中便于指挥，互教互学，又保证安全。凡群众游泳的池（场）均应配备专职的救生员，备有专门的安全设施和安全制度。

三、下列情况不可游泳

（一）凡患有精神病、癫痫、严重心脏病、皮肤病、腹泻、中耳炎、肝炎、鼻窦炎、急性结膜炎，以及其他传染病者，不宜游泳。发热和其他急性病也不宜游泳。女生月经期不应游泳。

（二）饭后、酒后或激烈运动之后，不宜立即下水游泳。

（三）暴风雨期间、漩涡、瀑布或长满缠藤植物的环境

中，不宜游泳。

四、游泳卫生事项

(一) 进行身体检查，经医生同意，方可游泳。

(二) 下水游泳前，要做准备运动，使身体各器官各系统做好游泳的准备。

(三) 游泳池应建立保证池水卫生的制度，及时进行池水的消毒和净化。游泳者要注意公共卫生；沐浴后再下水，不在水中吐痰或小便。

(四) 激烈游泳后，应在水中放松，调节好呼吸后再出水。

(五) 出现头晕、呕心，冷颤等异常情况时，应及时出水。

(六) 出水后，应淋浴，马上擦干身体、穿衣保暖。

(七) 在天然浴场游泳，必须选在水质干净的地方。要注意水的深度、流速，不要在有污泥、乱石、乱礁、树桩、急流、漩涡、杂草丛生和船只来往频繁的水域游泳。有鲨鱼的海、有工业污水的江河都不应去游泳。

第二章 游泳的基本技术

第一节 游泳技术原理

游泳技术原理，是运用流体力学和运动生物力学的理论来分析、研究和发展游泳技术的基本知识。对于了解各种游泳技术的合理性，做到既知其然、也知其所以然，具有普遍的指导意义。

游泳技术原理，归根结底来源于实践，最终还要回到实践中去指导实践，接受实践的检验。因此，研究游泳技术应以辩证唯物论的认识论和方法论做理论基础，把运动生物力学原理与流体力学原理结合起来；把技术原理的普遍指导意义与具体任务和个人特点结合起来；把合理技术的运用与身体训练结合起来，才能使技术原理在游泳教学和训练中发挥应有的作用，在实践中得到不断的完善和发展。

一、浮力与平衡条件

阿基米德原理告诉我们，物体在水中所受浮力的大小等于该物体所排开同体积水的重量。物体所受浮力的大小与物体比重有关，人体比重大致在0.96—1.05之间，所以人是能够上浮的。但也有差别，因为，水的比重小于骨骼的比重；等于肌肉和内脏的比重；大于脂肪和吸气后胸扩的比重。所以，当两臂置于身旁仰卧在静止的水中时，人体各部分所受浮力的合力点——浮心位于腰部。而重力的合力点——重心则接近髋部，形成浮心与重心分离，下肢由于骨骼较重而徐徐下沉的不平衡的力偶现象（图1）。

当人体在水中成两臂上举的仰卧姿势时，由于身体的上、下部分所受的重力和浮力的变化，使重心与浮力互相靠近，直至重合。在人体与水的比重相等的条件下，形成重力与浮力的合力大小相等，方向相反，同一条直线上的平衡——静止状态（图2）。

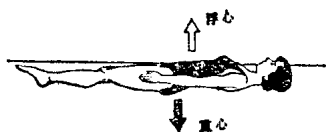


图 1

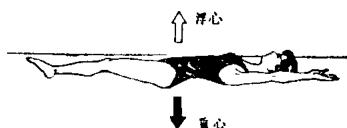


图 2

由此可见，人体在水中的平衡条件是重心和浮心重

合。在流体静力学的研究范围内，作用于人体的力，主要是重力和浮力两种。这对游泳运动员的选材有重要的意义。比重小，浮力大的人，更有利于创造优异的成绩。同一个人，在儿童少年时期，由于骨化过程未完成，身体比重也较成年时期小。因此，游泳是很适于对儿童、少年进行早期训练的一个运动项目。

游泳属于流体动力学的研究范围，在游泳的情况下，作用于人体的力和平衡条件也复杂起来了。但是，根据浮力和平衡条件的原理，各种游泳姿势的腿部动作，适当付出部分力量，造成使下肢抬起的技术是合理的；臂部和呼吸动作则应避免造成身体过分抬起或倾斜，充分发挥两臂的推进作用；所有游泳动作都要尽量减少身体沿各轴的过分摆动或转动；空中动作应该轻快，避免加大重力作用；同时，优秀运动员，在比赛中，可用增大肺活量、采用带闭气的呼吸方法有利于减小身体的比重。

二、阻力与推进力

游泳时，人体受到与运动方向相反，阻碍人体前进的力，就是