

957

# 游 泳

(試 用)

武汉体育学院游泳教学小组编

一九七四年五月

## 说 明

遵照伟大领袖毛主席关于“教育要革”，“教材要彻底改革”的教导，我们在七二年编写的二年制体育系试用《游泳讲》的基础上，进行修改，编写了供三年制体系试用的《游泳讲义》。

编写无产阶级新教材是一项严肃而艰巨的务，由于我们的思想政治水平和专业能力所，难免出现缺点和错误，诚望广大工农兵和命师生提出宝贵意见，以便进一步修改。

编 者

~~一九~~七四年五月

<b>第一章</b>	<b>绪论</b> .....	1
<b>第二章</b>	<b>游泳基础知识</b> .....	9
	第一节 浮与沉.....	9
	第二节 游泳的呼吸.....	11
	第三节 阻力与牵引力.....	12
	第四节 有效动作与准备动作.....	15
	第五节 快频率与高质量.....	17
<b>第三章</b>	<b>游泳技术</b> .....	19
	第一节 蛙泳.....	19
	第二节 爬泳.....	26
	第三节 仰泳.....	33
	第四节 海豚泳(蝶泳).....	38
	第五节 出发.....	42
	第六节 转身.....	49
<b>第四章</b>	<b>游泳教学</b> .....	56
	第一节 游泳教学的组织与进行.....	56
	第二节 各种游泳姿势的教学方法和常见错误.....	65
<b>第五章</b>	<b>游泳训练</b> .....	91

第一节	游泳训练的几个问题	91
第二节	游泳训练的主要方法	95
第三节	训练计划	103
<b>第六章</b>	<b>竞赛组织与裁判</b>	<b>110</b>
第一节	竞赛的组织	110
第二节	裁判法	111
<b>第七章</b>	<b>实用游泳</b>	<b>125</b>
第一节	几种基本的实用游泳技术	125
第二节	泅渡	130
第三节	游泳救护	136
<b>附录</b>		<b>144</b>
一、	游泳比赛项目分类表	144
二、	游泳卫生常识	145

## 第一章 绪 论

伟大领袖毛主席教导我们：“**游泳是同大自然作斗争的一种运动，你们应该到大江大海去锻炼。**”毛主席伟大的革命实践，使游泳这项活动具有了巨大的政治意义，使群众性的游泳活动更好地为无产阶级政治服务，为工农兵服务，为社会主义建设和巩固国防建设服务。

毛主席向来非常重视游泳活动，并对游泳活动作了很多重要指示。毛主席向我们发出号召：“**到大风大浪里去游泳吧！**”“**大风大浪也不可怕。人类社会就是从大风大浪中发展起来的。**”毛主席又教导说：“**长江水深流急，可以锻炼身体，可以锻炼意志。**”毛主席向全国人民提出：“**全国六亿人口，能不能有三亿人口都来游泳呢？**”

我们伟大领袖毛主席在青少年时代就从事伟大革命实践，并喜爱游泳，表现了在时代的激流中，敢于和万顷波澜搏击战斗的大无畏革命精神。一九五六年六月，毛主席在武汉三次横渡长江，并写下了宏伟壮丽的诗篇《水调歌头·游泳》，抒发了无产阶级革命导师“**不管风吹浪打，胜似闲庭信步**”的英勇气魄，也表达了中国人民不畏艰险，英勇战斗，艰苦创业的革命豪情。一九六六年七月十六日，正当国内外革命形势一派大好，无产阶级文化大革命的洪流奔腾前进的时刻，伟大领袖毛主席又临武汉乘风破浪畅游长江，极大地鼓舞了全国人民和全世界人民在阶级斗争的大风大浪中奋勇前进！

七月十六日，这个光辉的日子，已经成为全国人民永远纪

念的节日。毛主席的伟大实践，极大地鼓舞着我们，推动着全国群众性游泳活动的蓬勃开展。毛主席的革命实践和教导，永远教育着我们，成为我们战胜一切困难的强大动力，是我们批判资产阶级的有力武器。我们要以毛主席为光辉榜样，努力学习，为革命而游泳，紧跟毛主席在大风大浪中锻炼，在三大革命运动实践中成长，沿着毛主席的革命路线胜利前进！

## 游泳是一项很好的运动，应该提倡

我国幅员广阔，海岸线长，江河纵横，湖泊水库，星罗棋布，为开展游泳运动提供了优越的条件。

游泳是在水的特殊环境里进行的一种体育运动。水的导热性比空气快二十五倍以上。人体在水里运动比在陆地上消耗的热量大得多。这就必须尽快补充所散发的热量，以抵抗冷水刺激和适应持续训练的需要，从而促进了体内新陈代谢过程的加强。经常游泳训练，骨骼肌肉发展均匀，逐渐变得粗壮有力，并使内脏器官的功能获得改善。

由于游泳时，身体处于水平姿势，全身得到了活动，这就加速了血液循环，加上水对皮肤的冲击“按摩”作用，更能促使血液尽快流回心脏。经常训练，可促进血管壁的厚度增加，弹性加大，心血管机能得到加强。游泳运动员在安静时，心跳次数比一般人缓慢得多，大约每分钟42~60次之间，个别人甚至更少，说明心肌发达，心脏收缩有力，每次跳动可以压出足够的血液，保证全身各器官系统得到充足的营养。

据实验，水的密度比空气大820倍。站在齐胸深的水中，这时水对人体，特别是对胸廓的外压力可达12~15公斤，增加了呼吸的负担，使呼吸系统得到发展，加大了胸廓活动的范

围。经常游泳的人，在水里呼吸深而有节奏，几乎使肺脏所有肺泡都参加工作。除划船的以外，游泳运动员肺活量最大，训练水平高的运动员可达到4,500~5,500毫升，个别的甚至更高一些（一般成年男子的肺活量约3,500毫升）。同时，呼吸时胸围差，一般健康成年人是6~7厘米，游泳运动员可达8~14厘米，比一般人大1倍左右。肺活量大，每次呼吸能充分吸进氧气，呼出废气，表明身体组织细胞的新陈代谢能力强，在进行较剧烈活动时，不致心慌气喘，能长时间坚持下去。

游泳时，水温一般低于气温和体温，坚持锻炼，能增强身体对寒冷和温度变化的适应能力。特别在露天游泳，身体长时间同水、日光、新鲜空气接触，有益于增进皮肤健康，加强身体抵抗感冒等疾病的能力。在医生指导下，游泳还可起到医疗作用。

毛主席号召“部队要学游泳，所有部队都要学会。”游泳是我军“六大技术”训练内容之一，也是民兵“六会”之一。游泳训练的过程，是锻炼意志、加强组织纪律性，培养勇敢、顽强，“吃大苦、耐大劳”的革命精神的过程。广大军民学会游泳，掌握这项实用技能，在平时就可用到防洪、抢险、打捞、捕鱼和其他作业中去，更好地为社会主义建设服务；战时就能打破水的障碍，在河流、水网地区，强渡江河，使水上通讯、运输畅行无阻，同敌人作斗争，有效地保卫国防。

游泳是我国重点开展的体育项目之一。在开展群众性游泳活动的基础上，争取在最短的时间里，迅速赶超国际先进技术水平。

## 游泳发展概况

早在原始社会，我们的祖先，在谋取生活资料和与大自然

作斗争中，游泳就逐渐产生和发展起来，创造了不少泅水方法，如狗爬式、寒鸭浮水、扎猛子（即潜水）等，历史悠久，至今流传民间。根据我国出土的战国文物——燕乐渔猎攻战图，壶上镂刻的图案，游泳者穿行在鱼群中，类似现代爬泳的姿势，证明最少二千三百多年前，我国已经用这种最快的游泳方法进行劳动生产了。随着社会的发展，游泳不仅成为一项生产、生活斗争的实用技能，并且是一种强筋骨、炼意志的有效手段。

十九世纪末和二十世纪初，近代游泳运动在我国东南沿海大、中城市有所发展。1887年，广州沙面修建了长25米、宽15米的室内游泳池，以后逐渐有了游泳比赛。1913年我国游泳运动员开始参加了国际性比赛——远东运动会。1920年开始有了女子的游泳比赛项目。但是，“**一定的文化是一定社会的政治和经济在观念形态上的反映**”，并为它服务的。在旧中国，反动统治阶级利用游泳，作为谋利和享乐的工具；广大劳动人民长期受着残酷的政治压迫和经济剥削，生活在水深火热之中，从根本上被剥夺了参加游泳活动的权利。我国的游泳技术也处于极为落后的状况。

相反，在中国人民革命战争年月，中国共产党和毛主席非常重视开展群众性游泳活动。在解放区，革命战士把游泳作为涉水行军和作战的一项重要技能。例如抗日战争时期，陕北的延河，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，那里几乎每年举行游泳比赛。一九四二年“九一”运动会的游泳比赛，有一百三十四人参加。很多同志在延河里学会了游泳，使游泳这项活动为无产阶级的革命事业服务。

新中国成立后，游泳运动回到了劳动人民手里。在党的领



导和关怀下，在毛主席革命体育路线指引下，群众性游泳活动蓬勃地开展起来。在有条件的农村，群众性游泳活动非常活跃。例如广东东莞县道滘公社长期坚持了群众性游泳活动。无产阶级文化大革命以来，他们以马列主义、毛泽东思想为武器，狠批了刘少奇、林彪一类骗子的反革命修正主义路线，毛主席的革命体育路线深入人心。在革命和生产的大好形势鼓舞下，游泳活动更加蓬勃发展。截至1971年6月，全公社四万七千多人中，有三万九千九百多人学会了游泳，占总人口的70%。在普及基础上还提高了游泳技术水平，为国家输送了五十三名少年运动员。现在，全公社学会游泳的小学生达90%；中学生达95%，每所学校都成立了五十人以上的游泳队，女队员占一半。公社办的业余体育学校还开设了学龄前儿童游泳班，已初步建立从学龄前儿童开始，层层衔接的业余训练网，实行早期系统训练。近三年来全公社培养少年儿童游泳骨干一千多人。这个“游泳之乡”，经过游泳训练和各种体育活动，广大群众体质普遍增强，精力充沛，组织纪律性大大加强，对落实毛主席关于“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大指示，起了积极作用。

在毛主席的伟大实践教育和鼓舞下，全国各地还广泛开展了游渡江河湖海的活动。以湖北武汉市为例，一九五六年六、七月间就多次组织群众横渡长江和汉水，其中一次渡江比赛，报名参加的就达3000多人。同年七月，在武汉举办了全国第一次横渡长江的竞赛，为参加这次活动，各地区参加选拔赛的运动员有一万多人。为纪念“7·16”这个光辉的日子，每年七月十六日前后，一个全国规模的群众性横渡江河湖海的活动达到高潮。1973年，湖南省、地、县（市）有三十多个地方开展渡江渡湖纪念活动；辽宁省参加游泳活动的也达到了20

万人次。

在开展群众性游泳运动的基础上，我国游泳技术水平，运动成绩迅速得到了提高。一九五四年我国游泳所有项目都刷新了解放前的最高纪录。一九五九年第一届全运会上，有十二人打破全国最高纪录，一人打破一项世界纪录。一九五七年到一九六〇年间，我国100米蛙泳，先后三人五次打破世界纪录；其他游泳项目如100米蝶泳、200米蛙泳也多次进入世界前三名、前六名或前十名。一九六五年第二届全运会上，又有五十九人一百三十八次打破了二十五项全国最高纪录。

在国际活动方面，我国已故运动员吴传玉在一九五三年在布加勒斯特举行的第四届世界青年联欢节的游泳比赛中，获得了男子100米仰泳第一名。我国五星红旗第一次飘扬在国际运动场上空。以后，在世界大学生运动会、第一届新兴力量运动会和第一届亚洲新兴力量运动会上，在和各国游泳运动员的相互交往过程中也都取得了良好成绩，并且加深了相互了解，建立了与各国人民和运动员之间的友谊。

但是，刘少奇、林彪一类骗子及其在体育界的代理人竭力封锁伟大领袖毛主席对开展群众性游泳活动的一系列重要指示，大肆贩卖“全民体育”、“技术第一”、“锦标主义”等黑货，把体育引向脱离无产阶级政治、脱离工农兵群众的修正主义邪道。毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命，粉碎了刘少奇、林彪一类骗子的罪恶阴谋，揭露和批判了他们推行的反革命修正主义路线。可是，他们不甘心于自己的失败，又从另一极端大肆散布“体育无用”、“体育取消”的反动谬论，致使游泳运动的发展受到了严重干扰。

伟大的批林整风运动，批判了林彪修正主义路线的极右实质，推动了社会主义革命和建设事业的前进，使我国游泳运动

在毛主席革命体育路线的指引下迅速得到了恢复和发展。一九七三年参加全国春季游泳比赛的近500名运动员中，少年选手占70%以上，有四名少年选手破四项全国纪录。同年九月，南宁全国游泳比赛，成绩又有新的提高。

二十世纪七十年代，世界游泳技术和训练达到了新的水平。各种游泳项目的成绩出现了你追我赶的局面。当前，我国游泳成绩同世界纪录比较还有较大差距。“**路线是个纲，纲举目张。**”在毛主席革命体育路线指引下，认真贯彻中央领导同志关于体育要“从儿童抓起”的一系列重要指示，我国的游泳一定能在不久的将来达到国际先进水平。

毛主席畅游江河湖海的资料初步统计

表一

年	月	日	地点	天气	水温	时间	游程
1955	6	20上午	湖南湘江			60分钟	
1956	6	1下午	武汉长江	风速2—3级	21—22°C	124分钟	26华里
1956	6	3下午	武汉长江			120" "	28" "
1956	6	4	武汉长江	细雨			
1957	9	5下午	武汉长江	风速4级	27°C	30分钟	左右
1958	1	7	南宁邕江		17°C	30" "	1000米
1958	9	10下午	武汉长江				
1958	9	11下午	武汉长江		27°C	37分钟	左右
1958	9	12下午	武汉长江	气温32°C	28°C	30" "	10" "
1958	9	13上午	武汉长江			20多分钟	
1958	9	13下午	武汉东湖				
1958	9	14下午	武汉长江	下雨			
1958	9	15下午	黄石长江	阴雨风速4—5级	23°C	40多分钟	
1958	9	16晨	安庆长江	风速6级	23°C	30" "	
1959	6	26	湘潭韶山水库				
1959	8	1下午	九江长江	风速3级	20°C以下	50多分钟	16华里
1964	6	16下午	北京十三陵水潭	风速3—4级	26°C	50分钟	1000米左右
1966	7	16上午	武汉长江	风速5级		65分钟	30华里

## 第二章 游泳基础知识

毛主席教导：“学游泳有个规律，摸到了规律就容易学会。”我们学习游泳，先要掌握一些基础知识。什么是游泳的基础知识呢？在游泳的教学训练过程中，浮与沉，呼吸、阻力和牵引力，有效动作与准备动作，快频率与高质量，这些都是普遍存在的矛盾。毛主席教导我们说：“一切矛盾都依一定条件向它们的反面转化着。”“矛盾的主要和非主要的方面互相转化着，事物的性质也就随着起变化。”我们要把这些对立的事物，看作可变动的、互相转化的东西，充分发挥人的主观能动性，利用和创造各种条件，了解事物的内在联系，促成事物的转化，达到取得水上活动的自由，从而不断发展和提高游泳技术水平。

### 第一节 浮与沉

不会游泳的人到了一定深的水里，常常不能控制自己，并且容易下沉。而会游泳的人却在水面上做各种动作。这是因为水本身为人们创造了游泳的重要条件。水有一个作用于物体向上的力，叫浮力。会游泳的人就是利用浮力使自己浮在水面。

物体在水中浮或沉，主要取决于物体比重的大小。物体的比重大于水则沉，小于水则浮，等于水则相对稳定。所谓物体的比重，就是物体的重量和它的体积之比。

$$d(\text{比重}) = \frac{p(\text{重量})}{v(\text{体积})}$$

人体的比重大致和水相等。纯水的比重在 4℃ 时等于 1。一般水中都含有杂质，比重稍大于 1，如海水的比重约为 1.03。人体的比重与本身骨骼、肌肉、内脏比重的大小，脂肪的多少，肺中空气的多少有密切关系。不同的人在不同情况下，比重略有差异。例如人在深吸气后的比重只有 0.96~0.99，也就是说比重小于水，容易浮在水面。而呼气时比重就增大至 1.05~1.2，这时就不易浮而易于下沉了。

人体在水中的浮沉与人的姿势也有关。水对人体浮力的合力点叫浮心。由于胸腔的原因，人体的浮心大致在腹部，而人体的重心在髋关节附近。随着人体姿势的变化和肺中空气的多少，重心和浮心也有所偏移。例如当人体平卧在水中两臂在体侧时，由于上身比重比下肢要小些，人体的浮心和重心不在同一垂直线上，就容易出现下肢下沉的力偶现象（图 1）

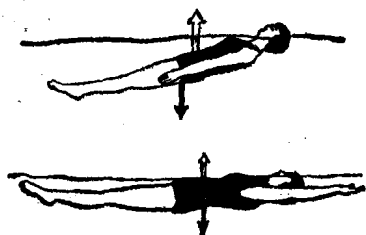


图 1

如果将两臂前伸，身体重心就前移，这时，重心和浮心接近在同一垂直线上，身体就能基本保持平衡而漂浮在水面上。可见人要漂浮在水面并不是困难的事。只要善于利用水的浮力这一条件，加上人的主观努力，作合理的游泳动作，就能取得水上自由。从以上道理，要求我们在游泳时要注意如下问题：

一、人的下肢比重稍大，为了使身体易于保持平衡，游泳中两腿的动作在向后用力时要有向下的作用。

二、游泳时要尽量缩短身体各部分失去水的浮力作用的时间。例如在空中向前移臂时，应该路线近，时间短。吸气时头部不应抬得过高或转动过大，吸气的的时间也不宜太长，应该快而充分。

## 第二节 游泳的呼吸

人体活动要求不断吸进新鲜空气，呼出二氧化碳。游泳时肌肉活动的强度很大，更需要消耗大量的氧气。人不能在水中进行气体交换。游泳时，人体还受到水的压力作用，给呼吸造成一定的困难。因此，不会游泳的人，往往容易呛水。但是人们在实践中根据本身的条件采用了适合于游泳的呼吸技术，为游泳时进行大量的气体交换创造了条件。

游泳时的呼吸不同于其他运动项目。在各种游泳姿势中，除了仰泳外，呼气动作基本上是在水中进行的。吸气时由于受划臂动作的限制，既要在短时间内吸入大量空气，还要不因吸气而呛水就不能像陆上那样用鼻子而是用嘴来吸气。

根据计算，口腔的横断面比鼻腔大20~30倍。要在短时间内吸入大量空气，气流速度必然很快，用鼻腔吸气就很容易把水一起吸入气管而造成呛水。用嘴吸气就可以在短时间内吸入大量空气而不呛水。

除仰泳外，各种姿势都是用鼻子和嘴一起在水中吐气。在嘴鼻即将离开水面的一瞬间，要用力加速吐气，这样既可保证吸入更多的空气，同时由于用力吐气，带出了口鼻里的水分，进一步避免了吸气时呛水。

此外，根据实验，在游泳时，吸气后作短暂的憋气，有利于肌肉工作时发挥较大的力量，并使肺通气量、氧消耗量、二

氧化碳呼出量都有提高，从而改善了有机体生理生化过程，提高呼吸的效果。但是，长时间的憋气会降低工作能力。因此游泳时应该有节奏地呼吸，即用嘴吸气后作短暂的憋气，然后在水中用嘴、鼻吐气，到嘴将露出水面时加速用力吐气，接着再用嘴深吸气，反复进行呼吸。

### 第三节 阻力与牵引力

当物体在水中运动时，要受到一个同物体运动方向相反的力，这就是阻力。我们在游泳中既要克服阻力，使身体前进时所受到的阻力越小越好，同时又要利用阻力推动身体前进，这个力称谓牵引力。牵引力越大越好。阻力的大小与物体的投影截面、物体的形状和动作速度等因素有关，其公式如下：

$$F = SV^2C$$

F——阻力

S——物体投影截面

V——物体运动速度

C——物体形状及表面状况阻力系数

#### 一、物体投影截面：

物体垂直于运动方向的最大截面积，投影截面越大，前进的阻力也越大。因此人在游泳时都是成俯卧或仰卧的水平姿

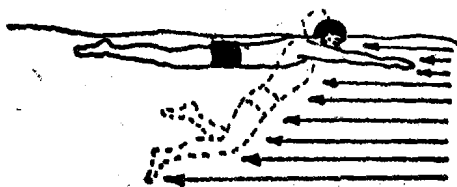


图 2

势，以减小水对身体游进时的阻力。如果成直立姿势游进，由于投影截面大，阻力大，那是游不快的(图2)。



但是，当我们划水或蹬腿时，就要设法增大手、脚划水面的投影截面，以增大阻力，获得较大的牵引力，使身体游进得更快。例如划水时，要使手指自然地并拢，手掌和前臂都对着划水方向用力，保持高肘划水，这样划水效果就更好。又如蛙泳蹬腿时要翻脚掌，以增大蹬水的截面来取得更大的牵引力。

## 二、物体形状及表面状况：

如果物体的投影截面相等，但是它们的形状不一样，那么它们在相同速度的条件下，在水中运动，所受到的阻力各不相同。受到阻力最小的是流线体，受到阻力最大的是凹形体（图3）。

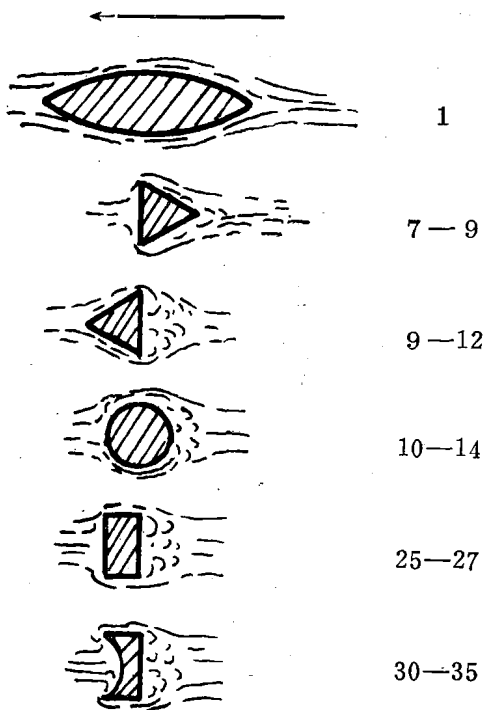


图 3