

广东高等教育出版社

冯妙苑 潘 玲



游泳教学与训练



游泳教学与训练

冯妙苑 潘 玲

广东高等教育出版社

游泳教学与训练

冯妙苑 潘玲

广东高等教育出版社出版

广东省新华书店经销

广东省农垦总局印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5 印张100千字

1987年11月第1版 1987年11月第1次印刷

印数1—5000册

ISBN 7-5361-0049-3 /G·6

统一书号：7343·43 定价：1.10元

序 言

近年来世界游泳发展非常迅速，游泳技术不断的改进，在训练上不断创造出有实效的新方法，促进了游泳水平的提高，世界纪录不断被刷新。

世界游泳强国对于群众性的游泳活动是非常重视的。例如，美国在加利福尼亚州就有游泳俱乐部几千个，参加游泳活动的青少年上百多万。洛杉矶奥运会后，在全国四个训练基地选拔了400名12岁的男女少年进行试验性的训练。又如，民主德国把游泳列为小学的必修体育课程。下课以后，学生到就近的俱乐部由水平较高的教练指导，进行有计划的训练，从而把有培养前途的学生，选拔到国家设立的训练中心，在医务监督下进行高一级的科学训练。他们的做法都很有成效，成了名副其实的游泳强国。他们的经验主要有三点：一是普及，从婴儿到老人都普遍参加游泳活动；二是科学的训练，对医务监督水平和教练员素质的提高都非常注意；三是加强对世界各国游泳信息的了解和研究。这几点确实很重要，是他们成功的所在。

我国游泳运动的水平与世界游泳强国相比，还有相当大的差距。在第十届亚运会上，我国获得金牌总数第一，其中游泳就有十块。这体现我国近几年来游泳取得突破性的成就，是十分令人可喜的良好开端。

就我国出版的游泳书籍而言，可以说还少得可怜，除了体育院系通用的游泳教材、少年体校教材和几本翻译书籍之外，其他就很少了。况且这些书籍都专业性较强，缺少既能作为游泳教练员参考又能为游泳爱好者学习和使用的书籍。冯妙苑副教授和潘玲教练，集她们几十年游泳教学和训练的实践经验，写出这本《游泳教学与训练》，内容丰富全面，从婴儿到成人，从游泳爱好者到教师和各级教练员都可参考使用。在书中，作者介绍了当前世界游泳新技术动向，各种基本游泳技术的要点与教法提示，包括对初学者教学特点也都作了论述。书中的婴儿游泳教学、女子训练及水中游戏等章节，既有理论的论述，又有具体内容和教法，比较实用，这可说是本书的一个特点。我相信，这本书的问世，对于我国游泳运动的普及，培养后备力量和提高游泳水平将会作出贡献。

贾玉瑞

1987年6月26日

于北京体育学院

前 言

游泳运动在世界各国历来是一项受到男女老少喜爱的体育活动，在我国更有悠久的历史。它不仅是一项保障生命安全的重要生活技能，而且是一切水上运动项目——包括花样游泳、水球、跳水、潜水、蹼泳乃至划船、帆板、滑水、冲浪、航海等的基础。现代五项运动和铁人三项竞赛中也设有游泳比赛项目。在科学技术高度发展的现代社会中，游泳运动越来越成为人们生活中最受欢迎的体育项目。首先，没有一个运动项目能象游泳那样不受年龄的限制，从刚出生的婴儿到古稀的老人，都适宜游泳，并且一般可以学会。再者，游泳可使参加者获得健康的体魄；进行系统的水中活动的婴儿，无论身体还是智力发育都会超过常人；经常参加游泳活动的儿童和青少年，心血管系统、呼吸系统和中枢神经系统的功能明显优于其它同龄人，运动系统的发育更为强壮，肌肉丰满而富于弹性，体态匀称而优美，他们健康的肤色和轻盈敏捷的举止令人羡慕。中、老年人长期从事游泳活动，机体各部因受到阳光、空气和水的良好刺激而会大大延缓衰老过程。甚至伤残人也会由于参加了游泳运动而使某些生理缺陷和残疾得以消除或减轻。此外，游泳运动还是有效的康复手段之一，它可以帮助某些伤、病者迅速恢复体力。

在水的物理特性和游泳动作特点的作用下，游泳者的智力发育和神经协调、身体平衡能力的发展都优于从事其它项目，因此，目前某些国家已把开展婴幼儿游泳活动列为培养宇航员和科学家的基础措施之一。

在大自然各种因素的作用和熏陶下，游泳者既可获得愉快的精神享受，又可增强克服困难的意志和能力。学会游泳还可以避免水中不幸事故的发生，在非常事故中自救和救助他人。

在奥运会中，游泳的奖牌总数仅次于田径项目而列为第二位。因此，游泳项目水平的高低与一个国家的国际地位和民族声望有着极重要的联系。

目前，我国已将游泳项目列为国家的重点发展项目。

“冲出亚洲，走向世界”的口号已成为全体游泳工作者和广大游泳爱好者的共同心愿。游泳的奋起，固然要靠全体教练员和运动员的奋力拼搏，但从长远的观点来看，发展和普及游泳运动，大力培养优秀的后备力量更是关键。因此，开展婴幼儿游泳教学，在学校进行游泳教学和系统的训练工作，让广大教师和教练员及时了解世界游泳技术的发展动向和掌握游泳技术的教学和训练方法，成为当前头等重要的任务。

本书编写的目的是为广大游泳教师和教练员以及婴幼儿的父母亲提供有关方面的信息和资料，但愿它能成为广大读者的好助手。

编 者

1987年6月

目 录

序言	(I)
前言	(III)
现代竞技游泳技术的新发展	(1)
近年世界游泳技术的发展趋势	(1)
竞技游泳四种泳式技术的新特点	(3)
爬泳 (自由泳)	(3)
仰泳	(7)
蛙泳	(8)
蝶泳 (海豚泳)	(11)
转身	(15)
出发	(17)
游泳基本技术的教学与训练	(19)
初学游泳的教学特点和方法	(19)
少年儿童初学游泳的教学特点与方法	(19)
成人初学游泳的教学特点	(25)
竞技游泳各种泳式的技术要点与教法提示	(26)
爬泳 (自由泳)	(26)
仰泳	(32)
蛙泳	(37)

蝶泳(海豚泳)	(41)
各种竞技游泳基本技术的练习方法	(46)
基本技术训练注意事项	(53)
婴幼儿游泳教学	(55)
婴幼儿游泳的意义	(55)
婴幼儿游泳教学的目的与要求	(59)
不同年龄阶段的教学内容	(60)
婴幼儿游泳教学注意事项	(68)
学校游泳队的组建与训练	(71)
学校游泳队的组建	(72)
学校游泳队的训练	(76)
多年训练规划	(77)
各阶段的主要任务与教学、训练内容	(79)
女子游泳训练的特点	(93)
当前女子游泳训练的情况	(93)
女子的训练特点	(94)
青春前期的生理特点	(96)
女子性成熟期结束的生理和心理特点	(101)
女子赛前的心理训练	(102)
训练女游泳运动员应注意的事项	(104)
水中游戏	(106)
游戏的意义	(106)
游戏在各个教学阶段及课中的运用	(108)

游戏在各个教学阶段的运用	(108)
游戏在课中的运用	(109)
游戏在教学中的选择和运用	(109)
游戏78例	(110)
海滨、河边、沙滩、泳场边游戏	(110)
熟悉水性阶段的游戏	(115)
学习游泳技能阶段的游戏	(123)
帮助提高水中活动能力的游戏	(130)
帮助发展一般身体素质的游戏	(133)
选择游戏注意事项	(140)
游泳教学训练的辅助器材	(142)
辅助器材介绍	(142)
辅助器材在教学中的应用	(147)
主要参考书目	(149)

现代竞技游泳技术的新发展

自1889年首届国际游泳赛在匈牙利的布达佩斯举行以来，游泳技术的国际交流已持续了近一个世纪。随着运动技术水平的日益提高和竞争的日趋激烈，各种游泳技术的变化和发展更是日新月异。及时了解这些变化和发展，不断改善我国运动员的技术状况，已成为迅速提高我国游泳水平的迫切任务。

我国现已出版的游泳教科书为我们提供了学习和改进技术的基本知识，但对于热切希望我国游泳早日腾飞的教师、教练员和运动员来说，仅此是远远不够的。他们渴望及时了解当前世界游泳技术发展的新动向和提高技术水平的新途径，以使运动员从一开始就建立合理的、先进的技术新概念。为此，本部分将着重介绍上述有关内容。

近年世界游泳技术的发展趋势

近十年来国际游泳技术的发展，趋向于重视运用生物力学和流体动力学原理发展新技术，也越来越强调根据运动员自身的特点选择合适的技术。为此，世界游泳先进国家纷纷建立了专门研究中心，集中了各种先进的科学设备，如可以调节不同的水流速度的游泳水槽、大型的多功能的计算机跟

踪和测试系统、水下摄影和电视摄像机等，苏联有关科研人员还根据各项研究结果，建立了各种竞技游泳姿势的技术模式。欧、美各国也有类似的研究活动。

综观各国技术研究的资料，当前国际游泳技术研究的新动向主要有如下几个方面：

一、所有游泳动作的改进务求减少阻力，达到最低限度，推进力增至最大值。根据“阻力与速度的平方成正比”的公式，几乎所有泳式都强调增长划步，即通过增长有效划水、蹬腿的路线和加强划水、蹬（打）腿的力量，尤其是加快水中实效动作的节奏，使之产生更大的阻力，从而转换成更大的反作用力，以增大推进力。

二、重视配合动作的协调和连贯。做到：

1. 尽量避免多余的动作（对前进无直接或间接帮助的动作）。

2. 达到肌肉的收缩和放松的最佳变化。

3. 良好的、协调的呼吸动作，以保持技术动作的最佳效果。具体地说，是使最有效的用力动作处在憋气时机。

4. 合理的力量传递。如爬泳和仰泳时，利用身体绕纵轴的滚动，使一臂划水时所获得的推进力传递到另一臂，达到持续的推进。

5. 选择合理的臂、腿配合时机，协调惯性力，以保证各动作的连续性，使游速尽可能接近匀速和身体不停顿地前进。

三、重新认识划步与划频的关系。新技术更倾向于在增长划步的前提下加快划频，即在同一距离内动作次数不变或减少的情况下，以更快的速度游完固定的距离，而不象七十

年代初期那样单纯地追求快频率。

四、更广泛地利用升力推进的理论来改进游泳技术。自七十年代起，各国对游泳推进力的研究不再停留在“作用力与反作用力”的简单公式上，而是转入了充分考虑游泳动力学中关于流体反应的问题研究。也就是把解剖学和人体在水中推进的理论相互联系起来，从现代游泳力学知识的角度出发，将研究技术的焦点放在水对游泳动作的反应上。有关专家认为，运动员通过划水动作产生升力和阻力合成作用，使身体向前推进。随着此项理论的运用，各种新技术相继产生。“海豚式蛙泳”的出现就是一个有力的证明。

五、强调根据运动员的自身条件（形态、体质、素质、浮力、流线型指数等）选择适合自身的技术。优秀的教练员大都重视发挥运动员的潜能，而不是让所有运动员都去模仿世界冠军的游法。

竞技游泳四种泳式技术的新特点

现代游泳技术的新发展不仅表现在理论方面，而且更具体地反映在各种泳式的技术方面。下面就竞技游泳的四种泳式分别进行介绍。

爬 泳（自由泳）

本世纪七十年代前后，由于澳大利亚选手古尔德以其独特的游法，在一段时间内垄断了女子100米~1500米自由泳的所有项目的世界纪录，加之男选手如霍兰德、古德等在长距离自由泳项目上的优势，使国际游泳界掀起了一股“自

由泳两次打腿热”。不少选手都在努力模仿这种强调“短划步，快频率”的新技术，也创造过一批好成绩。但随着时间的推移，自由泳比赛的优胜者逐渐被一批技术“复古”者所替代。现今自由泳世界纪录创造者大都采用传统的“六次打腿”技术，尤其是短距离项目运动员，较典型的是男子100米自由泳世界冠军、美国运动员比昂迪和200米、400米自由泳的世界纪录创造者、联邦德国的格罗斯。至于长距离项目，则为采用“四次交叉打腿”的苏联运动员萨尔尼科夫所统治。他以其高质量的划水，连贯、协调的配合动作称雄国际泳坛。

目前，大部分世界级的优秀选手采用“六次打腿”的传统技术，其特点是：

一、身体位置高，水齐发际。

二、身体绕纵轴向两侧转动的幅度明显增大。一臂入水后，肩、肘随之尽量伸展，滑行时间较长，而另一臂通过尽量向后展肩和加速推水，使划水路线尽量延伸，划水效果突出。

三、由于划步长、划水效果好，因而比赛中总的动作次数下降，动作频率相对较慢。

四、上述动作优势配以六次打腿，比赛中最后冲刺阶段显示出明显的速度优势。

五、有关研究结果证明，“六次打腿”配合技术更适合于身材高大的选手。这是因为：“当投影截面不变时，阻力是随游动物体的长度而减少的”。苏联研究结果也表明，运动员身高每增高10厘米，水的形状阻力将减少5%。因此，可以认为传统的“六次腿”技术的重新盛行，与当今运

运动员的身材普遍增高有关。反之，个子较矮的运动员采用此技术则不一定能获得成功。

在考虑运动员自身特点的同时，根据比赛距离的长短，采用的技术各异，这也是当前自由泳技术趋势的一大特点。著名的长距离运动员萨尔尼科夫和女子800米自由泳世界纪录创造者、澳大利亚选手威克姆运用四次或两次打腿的自由泳技术创造了优异的成绩就是很好的例证。

此外，在比赛的全过程采用多种臂、腿配合形式，在近年国际自由泳项目的比赛中也是屡见不鲜的。不少选手在比赛中（尤其是长距离项目），运用多变的配合形式的战术以加快游速，甩开对手，从而取得意想不到的胜利。这也是近年来技术、战术又一新发展。（图1—（1）～（8））

附录：

男子100米自由泳世界纪录创造者

迈特·比昂迪的自由泳技术

——水下动作照片分析

迈特·比昂迪的水下照片并不全靠优越的身体条件，其各个动作的爆发力和速度，是靠训练结出的硕果。

（1）左手入水时，右手正在划行中，首先感到的是他的身体位置好，仿佛驾驭着水。由于入水手的角度好，看不到一点水泡。其右手在划水时的肘部保持较高的位置。

（2）左手入水准备抓水，就连身体位置也是安稳的。右手推水结束，右脚的打水时间恰到好处，给人以轻快之感。

（3）左手开始抓水，其手腕部确有超群之力，从照片中清晰可见。从胸部伸展为发挥速度的完善身体位置非常漂亮。腹肌、背阔肌的力量很强大，打腿的时间处在最高阶段。

(4) 左手抓水后，肘部位置高而漂亮，从肩部到前臂的拉力线也很完美。

(5) 左手推水，左脚开始打水时，也是推水到最高速度阶段。手的加速度十分完善，是优秀的技术典范，比昂迪的所有爆发力部分都表现在一瞬间。

(6) 这张照片和①~⑤的方向相反。和图⑤推水动作同。他推水时，手的深度是最理想的。

(7) 左手的推水动作结束。右手的入水开始，这时的另一打腿时身体位置也非常好。

(8) 左手进入还原状态，右手开始转向抓水。

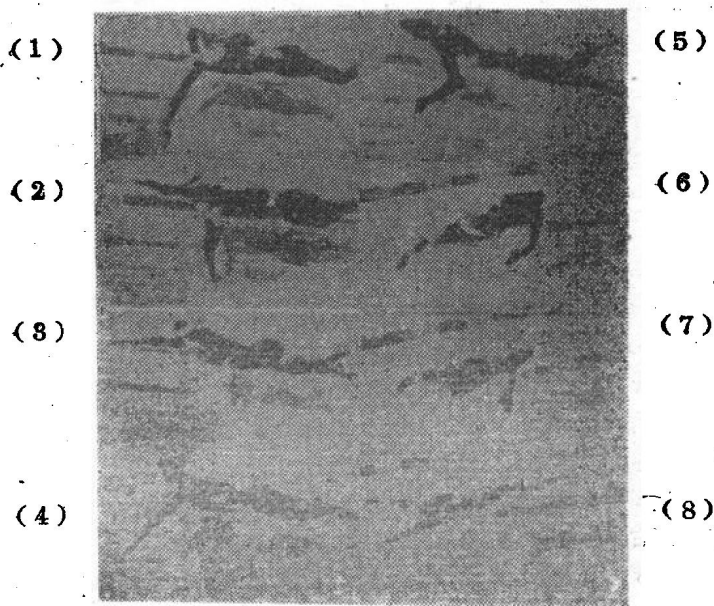


图1 世界纪录创造者比昂迪的爬泳技术

仰 泳

仰泳是四种竞技游泳姿势中历史较短的一种泳式。自1912年第五届奥运会上，美国选手赫布纳首次采用爬式仰泳技术以来，至今只有七十多年的历史。其间，仰泳技术的最大变化是从直臂划水演变为屈臂划水。近年来，仰泳的划水技术又进一步发展为屈臂深划水和转肩快速推水，身体绕纵轴的转动较前更为明显，但打腿和配合技术仍保持着传统的“六次腿”的技术。也曾有少数运动员在比赛过程中尝试性地采用海豚腿的仰泳技术，但效果不理想。现常见到的是在出发和转身后的最初一段（约10米左右）用海豚泳腿的动作，而在全程则沿用传统的动作。

近年世界优秀选手的技术特点为：

一、在游进中身体绕纵轴向两侧转动更为明显。其目的是使手臂入水后能达到深抓水和深划水的要求。这种转动不仅限于肩部，还影响到髋关节有节奏地向两侧转动。有资料介绍，仰泳时身体向两侧的转动是由髋关节的转动所带动。这种转动与臂、腿动作紧密相连，使整个配合游更为连贯、协调。此外，身体的转动还可促使动作频率加快，尤其在比赛的最后冲刺阶段，当参赛者体力已下降时，可借助这种有意识的转动，有效地发挥背部肌肉群的力量，从而使两臂动作更连贯，配合动作保持快频率直至抵达终点。事实证明，这是在比赛中取胜的有效方法。

总的说来，这种动作的优越性在于：①促使划水臂的同侧肩上抬，移臂时可使阻力减至最低限度。②为异侧臂提供更好的划水角度，并使屈肘划水时手不致破出水面，从而达