

体育院校通用教材

游泳运动



全国体育院校教材委员会 审定

YOUYONG
YUNDONG

人民体育出版社



扫描全能王 创建

图书在版编目(CIP)数据

游泳运动 / 全国体育院校教材委员会审定. -- 北京:
人民体育出版社, 2001 (2024.7重印)
体育院校通用教材
ISBN 978-7-5009-2195-0

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

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第046596号

*
人民体育出版社出版发行
三河市紫恒印装有限公司印刷
新华书店经销

*
787×1092 16开本 33印张 752千字
2001年10月第1版 2024年7月第24次印刷
印数: 124,791—127,790册

*
ISBN 978-7-5009-2195-0
定价: 65.00元

社址: 北京市东城区体育馆路8号(天坛公园东门)
电话: 67151482(发行部) 邮编: 100061
传真: 67151483 邮购: 67118491
网址: www.psphpress.com
(购买本社图书, 如遇有缺损页可与邮购部联系)



扫描全能王 创建

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 游泳的起源与发展	1
第二节 游泳运动的分类	8
第三节 游泳的意义	10
第四节 游泳的安全卫生常识	12
第二章 流体力学原理在游泳中的应用	16
第一节 水的自然特性与人体的飘浮能力	16
第二节 游泳时的阻力	21
第三节 游泳推进力	26
第四节 游泳技术的合理性	41
第三章 竞技游泳技术	48
第一节 爬泳	48
第二节 仰泳	68
第三节 蛙泳	83
第四节 蝶泳	101
第五节 出发	118
第六节 转身	127
第七节 终点触壁	143
第四章 游泳教学理论与方法	147
第一节 游泳教学的特点与过程	147
第二节 教学原则在游泳教学中的运用	150
第三节 游泳技术动作教学方法	155
第四节 游泳教学的顺序	166
第五节 游泳教学的组织	169
第六节 各种游泳姿势的教学与常见错误及其纠正方法	171
第七节 游泳教学文件的制定	215
第八节 游泳课的考核与教师教学工作评定	220
第五章 游泳竞赛的组织与裁判法	224
第一节 游泳竞赛的组织	224
第二节 游泳竞赛裁判法	228
第六章 实用游泳与水上救护	251



第一节	实用游泳基本技术	251
第二节	水上救生	259
第三节	急救及心肺复苏术	267
第四节	自我救护	274
第七章	游泳训练理论与方法	278
第一节	游泳训练发展概况	278
第二节	游泳训练的目的、任务与内容	284
第三节	运动训练原则在游泳训练中的运用	286
第四节	游泳训练负荷与恢复	292
第五节	游泳能量训练	298
第六节	游泳训练的基本方法	304
第七节	游泳技术训练与协调性训练	313
第八节	游泳运动员的身体训练	318
第九节	游泳战术与心理训练	336
第十节	游泳高原训练与赛前训练	342
第十一节	各种游泳姿势的训练特点与女子训练特点	352
第十二节	游泳训练工作计划与总结	367
第八章	年龄组的训练	382
第一节	游泳年龄组训练概况	382
第二节	年龄组运动员身体素质发展特点与训练	383
第三节	游泳年龄组运动员各年龄阶段的训练	386
第四节	游泳教学训练大纲	392
第五节	年龄组游泳技术训练方法	397
第六节	年龄组运动员比赛能力的培养	403
第九章	游泳运动员选材特点	407
第一节	游泳运动员选材阶段的划分	407
第二节	游泳运动员选材的几个特点	410
第三节	游泳选材常用的方法	418
第四节	游泳选材工作的一般步骤	426
第十章	游泳运动员的医务监督	429
第一节	运动生理与生化指标的评定	429
第二节	游泳运动员营养的基本要求	438
第三节	游泳训练中的疲劳与恢复	440
第四节	游泳的保健知识	446
第十一章	游泳科学研究方法	449
第一节	游泳科学研究程序	449
第二节	几种常用的游泳科研方法	451
第三节	撰写论文	463



第四节	论文报告与答辩	465
第十二章	大众游泳活动的开展与指导	468
第一节	大众游泳活动的形式与方法	468
第二节	大众游泳活动的组织与指导	476
第三节	特殊群体游泳活动的组织与指导	478
第十三章	游泳场馆设施、管理与水处理	489
第一节	游泳池	489
第二节	游泳池池水过滤与循环	496
第三节	游泳池水化学消毒处理	499
第四节	游泳训练用器材	505
主要参考文献	509
附录一	历届奥运会游泳比赛各国获金牌数统计	513
附录二	世界、亚洲、中国游泳纪录(50米池)	514
附录三	游泳运动员等级标准	515
附录四	全民健身游泳锻炼标准	517





第三章 竞技游泳技术

内容提要:

本章主要阐述四种竞技游泳姿势及竞技游泳出发、转身、终点触壁技术的发展概况和技术分析。从局部环节的技术到完整配合的技术,以及对当代各种游泳技术的特点进行了全面的论述和分析。

通过本章的学习使学生了解和掌握竞技游泳技术的基本知识和基本概念,掌握分析四种姿势及出发、转身、触壁技术的方法。了解一些优秀运动员的技术风格和特点,学习用辩证的观点分析不同项目、不同距离、不同条件的运动员技术。

爬泳的名称来自于它的外观特征。游爬泳时,身体俯卧在水面,两腿上下交替打水,两臂轮流划水,动作很像爬行,故被称为“爬泳”。

在现代竞技游泳比赛中,并没有“爬泳”这个项目,而设有“自由泳”项目。在自由泳比赛中,运动员可以用任何姿势游进,由于爬泳速度最快,运动员几乎都用爬泳游进,故而爬泳也被称为“自由泳”。

爬泳的历史悠久,从我国和世界其他国家的文物中,都可以得到证实。古代人类所采用的洒水姿势,就有很多动作很像今日的爬泳,如两臂的轮流划水和两腿的上下分离打水动作。

在1896年雅典的第1届奥运会上,只有自由泳比赛项目,在比赛中,运动员有些采用了单手出水的侧泳技术,有些采用两臂轮流划水、从空中移臂、两腿蹬夹的技术。在1900年第2届奥运会上,匈牙利人左丹·哈尔梅采用了两臂轮流划水、拖着两腿的爬泳姿势,获得200米自由泳的第二名和1904年奥运会100米自由泳的第一名。1902年后,在澳大利亚、英国、美国相继出现采用爬泳臂和两腿有节奏向后下打水的技术,这是现代爬泳技术的雏形。美国人丹尼尔斯最先使用规则的两次划水、六次打水技术,在1904年奥运会获220码和440码自由泳金牌,在1908年第4届奥运会上获100米自由泳金牌并创世界纪录。

1922年,美国运动员韦斯摩勒在男子100米自由泳比赛中,第一个突破1分钟大关,他采取的游泳姿势成为当时爬泳的典型,开创了爬泳技术的新纪元。1924年,他把100米自由泳的世界纪录提高到57.4,并保持了10年之久。这之后的爬泳优秀运动员数不胜数。爬泳技术经过不断实践和改进,在技术配合和风格上出现了多种不同的形式和流派,例如先后出现的“6:2:1”配合、“4:2:1”配合、“2:2:1”配合、“规则打水”配合、“不规则打水”配合等

世界男子中长距离比赛中采用6次打水配合技术的运动员有增多的趋势,有一些优秀的中长距离运动员开始在全程中使用6次打水配合,或增加6次腿配合的比例。如除在冲刺段和超越时打6次腿外,在每次转身前后也变两次腿为6次腿。

运动员的技术效果可以通过划频和划距体现出来。经过片面的追求快频率或大划距以后,运动员追求的目标是能够使游进速度达到最快的最佳划频和划距的组合。但短距离运动员的划距呈不断增大的趋势。如1972年施皮茨的百米自由泳成绩是51.22,划距是1.96米;1992年波波夫的成绩是48.93,而平均划距却达到了2.49米。20年间,从施皮茨到波波夫,划距增大了将近半米,划频大幅度下降,说明运动员对动作效果的极度重视。此外,这与短距离选手的身高趋于大型化不无关系。

表3-1所示为1998年世界游泳锦标赛男子100米自由泳决赛前三名的划距和划频。

表3-1 1998年世界游泳锦标赛男子100米自由泳决赛前三名的划距和划频

(单位:划距:米 划频:次/分)

划距和划频	男子			女子		
	波波夫	克里姆	弗罗兰德	汤普森	莫拉夫索娃	单莺
第1个25米划距	2.49	2.31	2.34	2.09	1.73	1.87
第2个25米划距	2.57	2.37	2.14	1.97	1.94	1.96
第3个25米划距	2.60	2.29	2.14	1.89	1.98	2.00
第4个25米划距	2.29	2.26	2.20	1.90	1.89	2.00
平均划距	2.49	2.31	2.16	1.96	1.89	1.96
平均划频	48.8	51.2	54.3	52.2	53.4	53.0
成绩	48.93	49.20	49.53	54.95	55.09	55.10

(引自 Wayne Goldsmith)

根据对1992年奥运会50米、100米和200米自由泳运动员进行的研究,男女运动员的划频相似,但男运动员的划距远远大于女运动员(见表3-1)。而且随着比赛距离的增加(从50米到200米),划距逐渐增大,划频逐渐减小。以男运动员为例,从50米到100米、200米平均划距依次为1.98米、2.09米和2.02米;划频分别是61.20次/分、53.34次/分和46.80次/分。

世界冠军波波夫的教练员归纳波波夫的技术特点为合理的节奏、较大的动作幅度和充分的放松。世界优秀男女爬泳选手在最高速度时每个动作周期的划距能达2米以上。

第二节 仰 泳

仰泳是人体仰卧在水中游进的一种泳式。仰泳的历史也较为久远,在18世纪已有关于仰泳技术的记载。最初的仰泳是在游泳中仰卧漂浮作为水中休息,后来发展到利用两臂同时在体侧向后划水,两腿做蛙泳的蹬夹水的动作,亦称为“蛙式仰泳”或“反蛙泳”。1900年的第2届奥运会上开始设立仰泳项目的比赛。自1902年出现爬泳技术后,就开始有人



在游仰泳时,采用类似爬泳的两臂轮流向后划水的技术,然后再发展为将两腿改为上下踢水的技术。1912年第5届奥运会,美国运动员赫布涅尔采用爬式仰泳获得100米冠军,证实了爬式仰泳技术的优越性。以后,仰泳技术不断发展,1968年民主德国运动员马特斯,采用大屈臂、深划水、强有力打腿、动作伸展、身体平而高、讲究流线型的技术,获男子100米仰泳冠军,并以58.7成绩破1分钟大关,成为仰泳技术发展的转折。

新中国成立后,我国的仰泳进步很快,在1953年世界青年联欢节的游泳比赛中,我国优秀运动员吴传玉夺得了男子100米仰泳金牌,为祖国争得了荣誉。这是我国运动员第一次在世界性体育竞赛中获得冠军,首次升起五星红旗。但是我国仰泳项目与其他三种泳式相比,仍然落后。进入20世纪90年代以后,林莉在第11届亚运会上夺得200米仰泳金牌,1994年第7届世界游泳锦标赛上贺慈红以1:00.16打破女子100米仰泳世界纪录。但是,仰泳项目的后备力量还是相对较弱。

游仰泳时仰卧在水面,臂、腿轮流交替划水和打水,呼吸容易掌握,动作简单易学,它在民间一直是较受欢迎的泳式,尤其是被年老体弱及浮力较好的妇女儿童所喜欢。因此,很多初级教学中,把仰泳作为首教泳式。

仰泳技术动作由身体姿势、腿部动作、臂部动作和呼吸等几部分动作协调配合组成。

一、身体姿势

游仰泳时,身体应该自然伸展,平、直地仰卧于水面,头和肩部略高于腰和腿部,身体纵轴与水平面构成一个很小的仰角(如图3-31)。

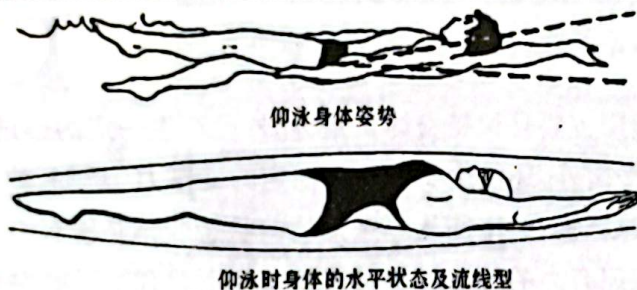


图3-31 仰泳身体姿势及流线型

头部和髋部的位置关系非常重要。头的位置在很大程度上决定了整个身体的位置,起着“舵”的作用。头部应与身体在一条直线上,水面约位于头顶中部(如图3-32)。头部过于后仰,容易使髋部抬高,腿和脚露出水面,影响打水效果,并容易挺胸弓背,使躯干过于紧张僵硬;反之,如果刻意收下颌,抬高头的位置,髋和腿就会下沉,身体容易“坐”在水中,增大身体前进的阻力(如图3-33)。

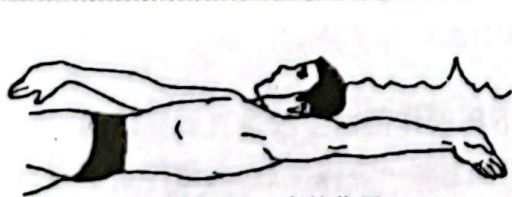


图3-32 头的位置



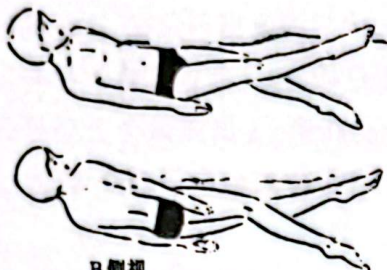
图3-33 腿下沉使身体阻力增大

游仰泳时,与爬泳相似,身体也应随划水和打水动作绕纵轴自然转动,转动角度在40°~60°,有的运动员转动角度更大,像滚动的原木那样使身体向两侧转动。要注意把肩和

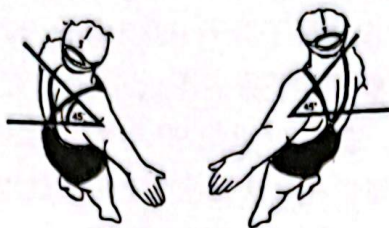




A.绕纵轴转动



B.侧视



C.前视

图 3-34 仰泳身体转动

髋关节看做一个整体来转动。转动速度要快,在游进过程中躯干处于侧卧位的时间多于仰卧位,这样既利于保持手臂划水时的深度和合适的角度,又使手臂能充分地发挥肌肉力量,还利于移臂时减小阻力(如图 3-34)。如果身体没有转动,双肩平平,由于肩关节的活动限制,划水就会较浅,产生大量气泡,使划水效果降低。

仰泳时身体位置的另一个重要的方面是身体的流线型。由于仰泳的仰卧姿势限制,上肢力量不容易充分利

用,如何减小身体前进的阻力就显得比其他姿势更为重要。游进中要保持积极的流线型,将身体尽量伸展,通过微向前耸肩使脊背保持挺直。身体的转动使身体的一侧——从肩到髋关节和大腿侧面都露出了水面。

需要注意的是,尽管身体不停地转动,头却是固定不动的。运动员应该感觉到在游进时即使在前额上放一个物品也不会滑落。这样可以避免身体的侧向摆动,使推进力方向尽量集中。

二、腿部动作

仰泳腿打水的作用主要是保持身体位置,此外可产生一定的推进力。仰泳的打水很重要,除了保持身体的平衡外,还能给身体一个稳定的支撑力。例如,豹、猫等动物的尾巴主要起平衡作用,但在快速扑食时,尾部从原来柔软的状态变得坚硬有力,与身体其他部位的快速动作协调配合。快速有力的仰泳打水对有效发挥上臂和躯干的力量也起着重要作用。

仰泳腿打水由上踢和下压两部分组成。仰泳腿的技术与爬泳腿相似,同样是鞭状打水动作。但是由于是仰卧,所以产生推进力的动作是“上踢”。此外,仰泳腿上踢开始时膝关节弯曲的程度大于爬泳向下打水时,打水的幅度也比爬泳深。

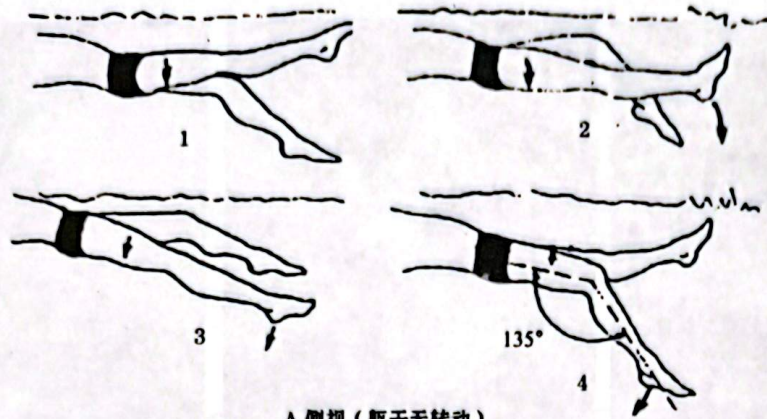
事实上,由于身体的转动,仰泳腿的动作并不是垂直向上和向下的。伴随着上踢和下压的还有髋关节的转动,上踢的方向是内上方,下压是外下方。为保持身体的流线型,两脚分开不要过大,应处于身体截面内(以肩宽为标准)。

(一)下压

因为腿下面的水对腿产生的向上的压力,下压动作的前半段是直腿完成的。膝关节和踝关节应自然放松。由于伸髋,大腿带动小腿下压。到一定深度后,大腿停止下压,在腰腹肌肉群的控制和协同作用下,转入上踢过程。此时小腿和脚在惯性的作用下仍继续下压,使膝关节弯曲。之后,小腿和脚在大腿的带动下依次结束下压动作(如图 3-35)。

当脚的位置低于臀部时,下压动作应适时停止,转入上踢。过度下压会破坏身体的流





A.侧视(躯干无转动)



B.侧视(躯干转动)

图 3-35 仰泳腿下压的连续过程

线型,造成增大的形状阻力。脚适宜的打水幅度为 40~45 厘米。

(二)上踢

腿上踢是产生推进力的动作,需要用较大的力量和较快的速度来完成。上踢开始时,

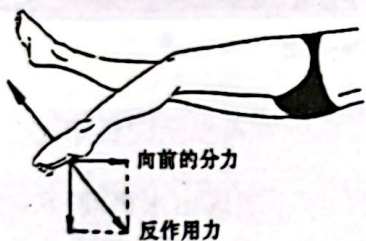
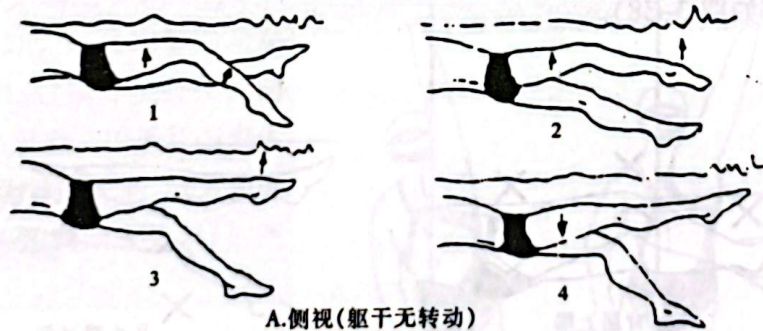


图 3-36 踝关节跖屈时的作用力分析

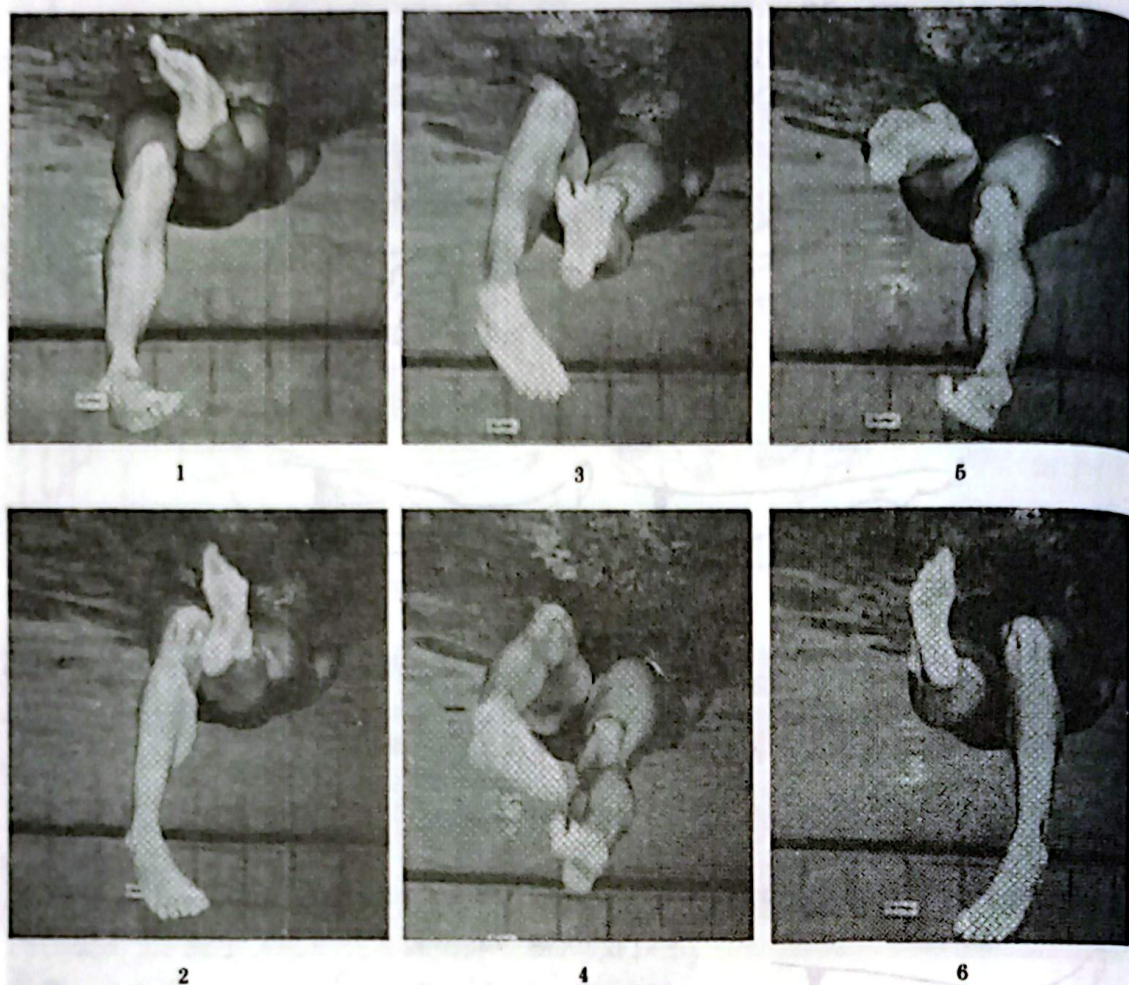
足内收,大腿带动小腿和脚屈膝向上踢水,在踢水的过程中逐渐伸膝。上踢时,踝关节跖屈。踝关节的灵活性对踢水效果起着重要的作用(如图 3-36)。当大腿移到接近水面时转为下压。由于伸膝肌群的带动,小腿和脚在惯性作用下加速向上用力踢水,形成鞭状踢水动作(如图 3-37)。当膝关节完全伸直时,上踢动作结束,此时脚趾应该恰好位于水面或略低于水面。



A.侧视(躯干无转动)



B.侧视(躯干转动)



C.后视

图 3-37 仰泳腿上踢的连续过程

上踢动作要把握好尺度,即在任情况下,膝关节、小腿和脚不能踢出水面。踢水的浪涌应像圆屋顶,或开锅的水,虽沸腾但不四溅。

仰泳腿打水的常见错误主要有脚背屈踢水、上提大腿(膝关节露出水面)或小腿过低(没有水花)等(如图 3-38)。

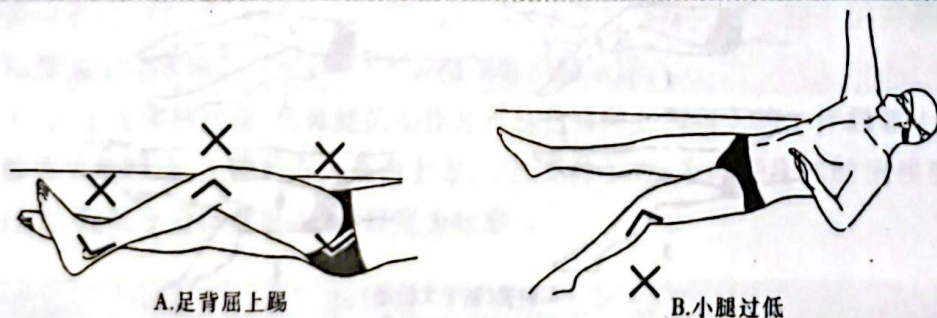


图 3-38 仰泳打水常见错误动作

三、臂部动作

仰泳手臂的划水动作是产生推进力的主要因素,划水技术的优劣直接影响游进的速度。仰泳的臂部动作可以分为入水、划水、出水和空中移臂四个主要部分。



(一)入水

仰泳臂的入水动作与身体的转动协调配合而成。一臂入水时,身体向同侧转动,可以加大手臂入水的深度。手的入水点应在头前,同侧肩的延长线上。手臂应伸直,肘关节不能弯曲,以小拇指领先,手掌朝外,干净利落地切入水中(如图 3-39)。手入水时,手掌与前臂形成一个 150~160°的角,使手指先于手掌外侧和前臂入水,以减小入水时的阻力(如图 3-40)。



图 3-39 仰泳入水

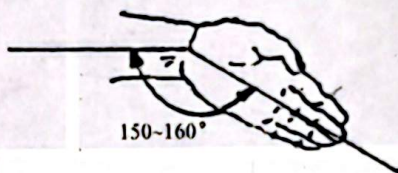
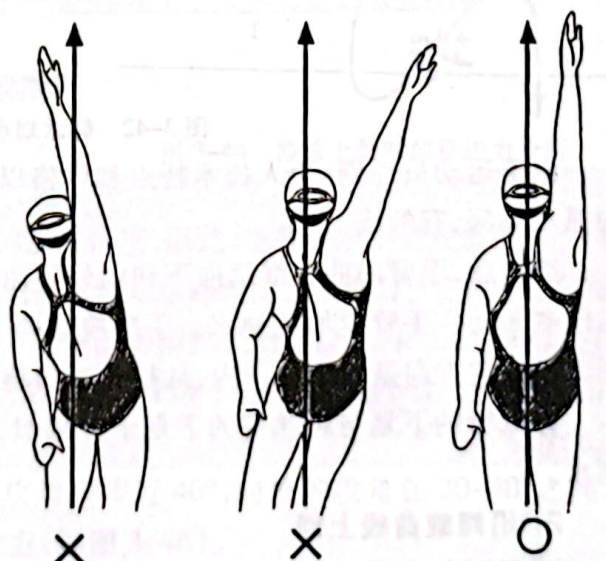


图 3-40 入水时手掌与前臂的夹角(克雷泽博格)

当手臂完全进入水中后,手继续向前、向下、向外三个方向同时运动,使手臂伸展到适宜的长度。这个阶段几乎不产生推进力,主要作用是为后面的划水做好准备。入水结束后手位于水面下 10~15 厘米。

臂入水阶段常见的技术错误是手臂弯曲,或入水过宽或过窄。过宽除增大身体形状阻力外,还会缩短划水路线,降低划水效果;过窄易使身体侧向摆动,增大前进的阻力。用手背拍击入水容易带入水中大量的气泡,增大手臂入水时的阻力,并影响划水效果(如图 3-41)。



A. 手背入水

偏离中心线向内侧的入水动作

过于向外的入水动作

正确的入水动作

B. 入水点错误

图 3-41 仰泳入水常见错误动作

(二)划水

同爬泳类似,仰泳手臂的划水动作轨迹也是三维的螺旋曲线。手臂通过内旋和外旋改变对水的攻角,获得阻力或升力推进力。根据手臂主要运动方向的变换,可以把划水分为几个阶段:

1. 沿螺旋曲线下划和抓水

手臂入水后,不宜立即向后划水,否则容易造成手划水离水面较浅,产生大量气泡而划空,因此应积极下滑。随着身体围绕纵轴的转动和积极的伸肩,手臂向外旋转、屈腕,使手掌对准水并有压力感。此时,划水的主要肌肉群如肩带肌肉群、胸大肌和背阔肌应得到适当的拉长,以便划水时能充分发挥力量(如图 3-42)。逐渐屈肘,前臂内侧和手掌对准后方,手指向外。抓水结束时,肘的位置仍略高于手。

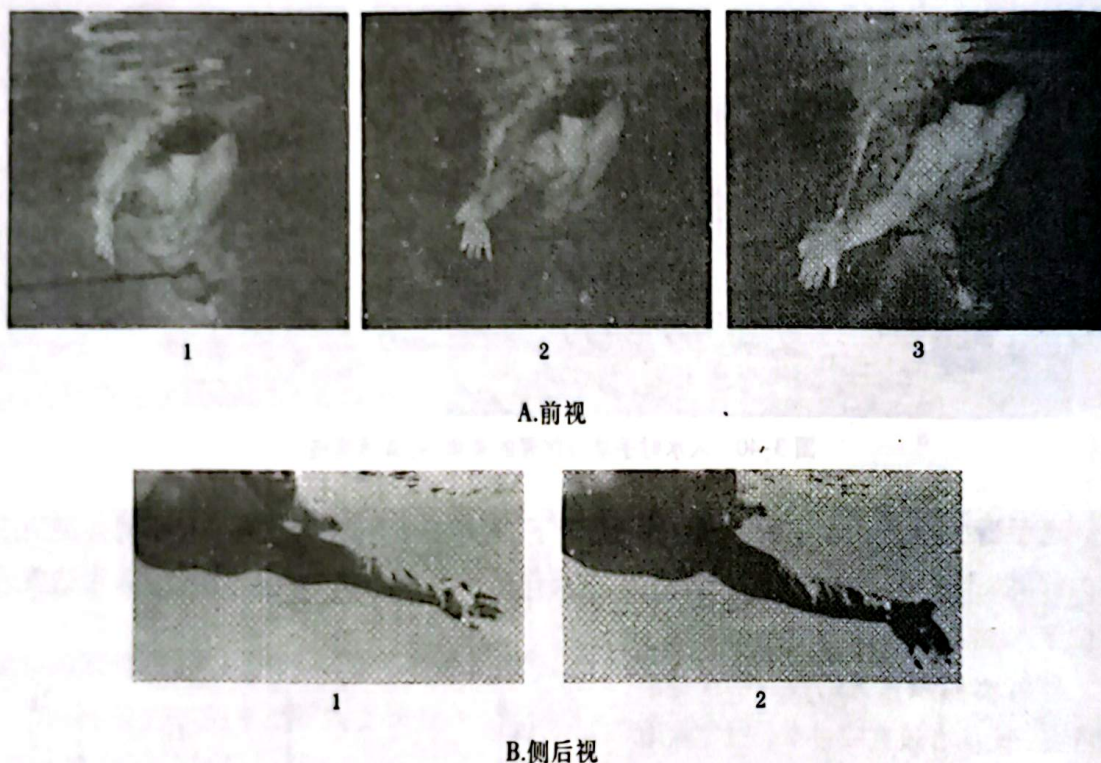


图 3-42 仰泳划水的下划及抓水

由于运动员性别、个人技术特点和风格以及力量、柔韧性的不同,优秀仰泳运动员有的抓水较深,有的浅一些。

抓水后,手臂沿曲线继续向下和向外划动,直至手到最低点。肩和髋关节向划水手臂的同侧转动。手臂应加速划水。手掌应朝向下、外、后方,向外和向下的攻角在 30° ~ 40° 之间。水流的方向是向上和向内,从指尖流向腕部。

仰泳臂的下划与爬泳臂的下划十分相似,手掌同样朝向下、外、后方,手臂向下、后方划水。

2. 沿螺旋曲线上划

臂下划完成后,随着身体绕纵轴继续转动,肘关节下降,手在向后划水的同时沿螺旋曲线同时向上、向后和向内划动,使屈肘的程度逐渐加大。当手臂划到肩下与水平面垂直时,身体转动幅度达到最大,约 45° ;肘关节弯曲也达到了最大程度,约 90° ~ 120° 。与爬泳的

高肘划水相似,我们也称其为高肘划水(但由于仰卧姿势,肘实际上在下面)。上划结束时手掌距离水面 5~15 厘米,指尖指向外上方(如图 3-43)。

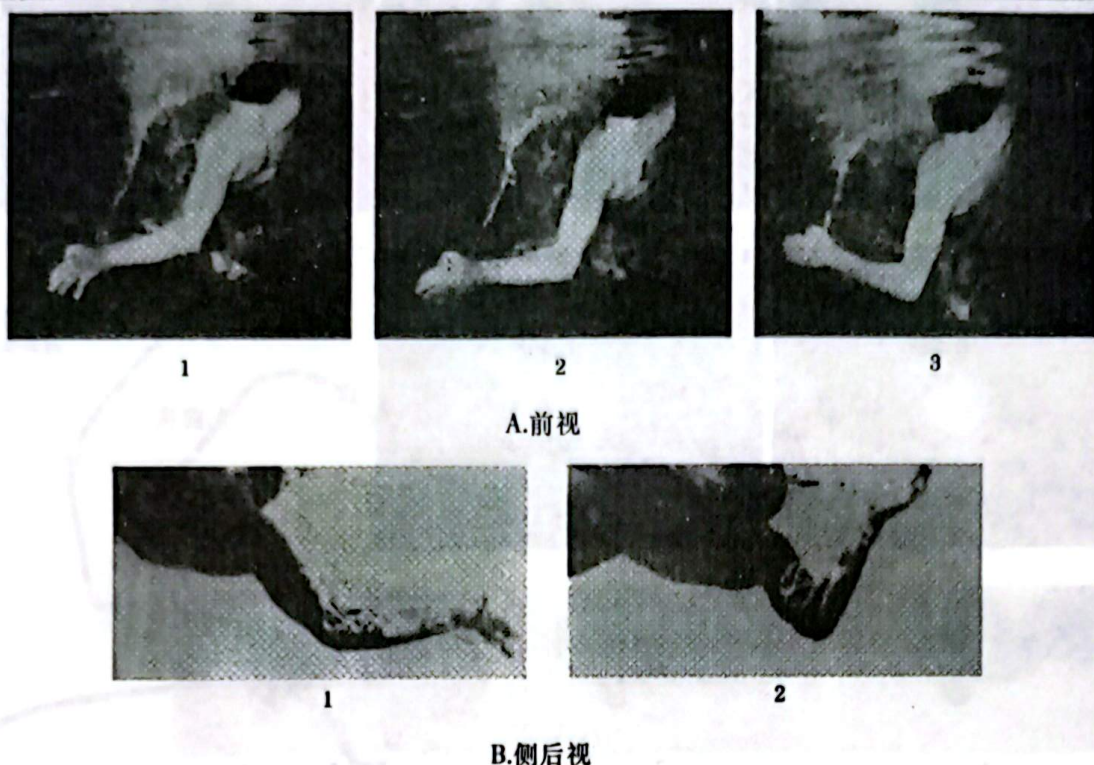


图 3-43 仰泳划水的上划

上划阶段手掌朝向内上方,攻角也在 30° ~ 40° 之间。升力和阻力的合力指向前方(如图 3-44)。

有的仰泳运动员在这个阶段身体的转动幅度较大,在臂上划结束时,虽然肘关节是弯曲的,但手与肘的位置是齐平的。此时,对侧手臂正处于移臂阶段。由于身体的转动,移臂一侧的肩和体侧都露出了水面。

上划阶段较为常见的错误动作是直臂划水、直线划水等。

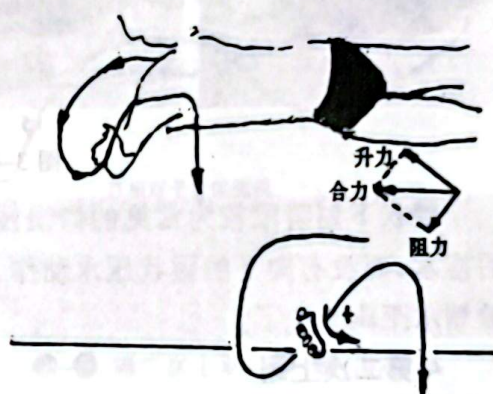


图 3-44 仰泳上划时的推进力分析

3. 沿螺旋曲线鞭状下划

这个阶段臂的划水能够使身体获得最大的前进速度,因此,也是划水中最关键的一个阶段,一定要加速完成。这个阶段开始于手划水划到 S 形划水路线的最上方时。在从上划到鞭状下划的转换阶段,手掌朝向后方划水,使身体获得阻力型推进力,然后身体开始向划水手臂的对侧转动,手臂沿螺旋曲线向下、向内和向后加速做划水,直至在大腿下完全伸直(如图 3-45)。

为获得以升力为主的推进力,手向下的攻角应接近 40° ,向外的攻角在 30° ~ 40° 之间。这个动作产生的升力和阻力的合力指向前上方(如图 3-46)。

手和手腕的动作因为速度很快,因而像鞭梢抽打水的动作。鞭状下划结束时,手掌朝下,手臂伸直,手位于大腿下方,手掌距离水面约 30 厘米。多数优秀仰泳运动员在这个阶段指尖不是向上,而是向外的,这样可以产生较大的升力。

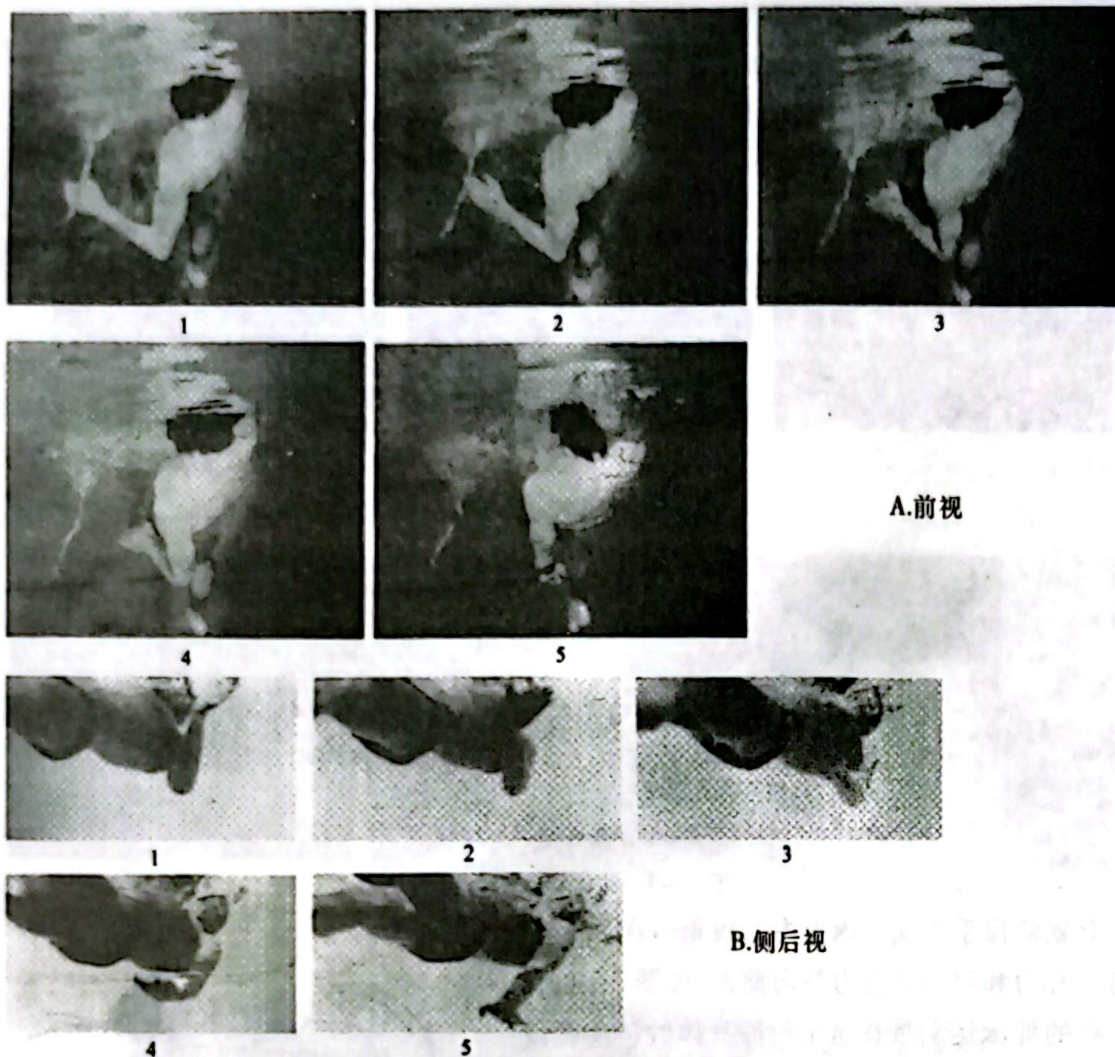


图 3-45 仰泳划水的鞭状下划

鞭状下划阶段较为常见的错误技术是只向后推水,而没有向下的鞭状压水动作,这样使有效划水距离减少了。

4. 第二次上划

马格利索在他的《游得更快,更快些》一书中,提到了第二次上划的概念(在鞭状下划后和出水前为第二次上划)。手掌向后上方划水,手指朝下。这个动作是直臂、伸腕完成的。按传统,人们认为第二次上划是出水和空中移臂的开始,是不产生推进力的。但有些研究发现,此时也有推进力产生,只是这个阶段非常短暂,而且许多运动员是无意中做出来的。产生推进力的原因,是一些仰泳运动员在鞭状下划阶段手比较靠外,在手掌因准备出水而从向下到向内的转动过程中,由于手的攻角的改变,以及手臂从较靠外到贴近身体出水的动作类似于横向划水,可能无意中产生了升力型推进力。但并不是所有的运动员都能做到这个动作并获得推进力的。因为按传统人们认为,鞭状下划结束后就不再产生推进力了。所以一些运动员划水路线较窄,便于鞭状下划后出水,从而得不到第二次上划的升力。而采用较宽

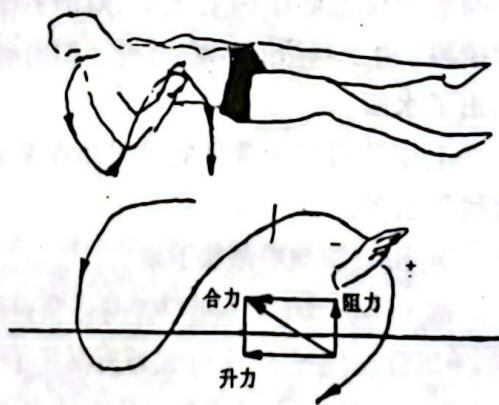
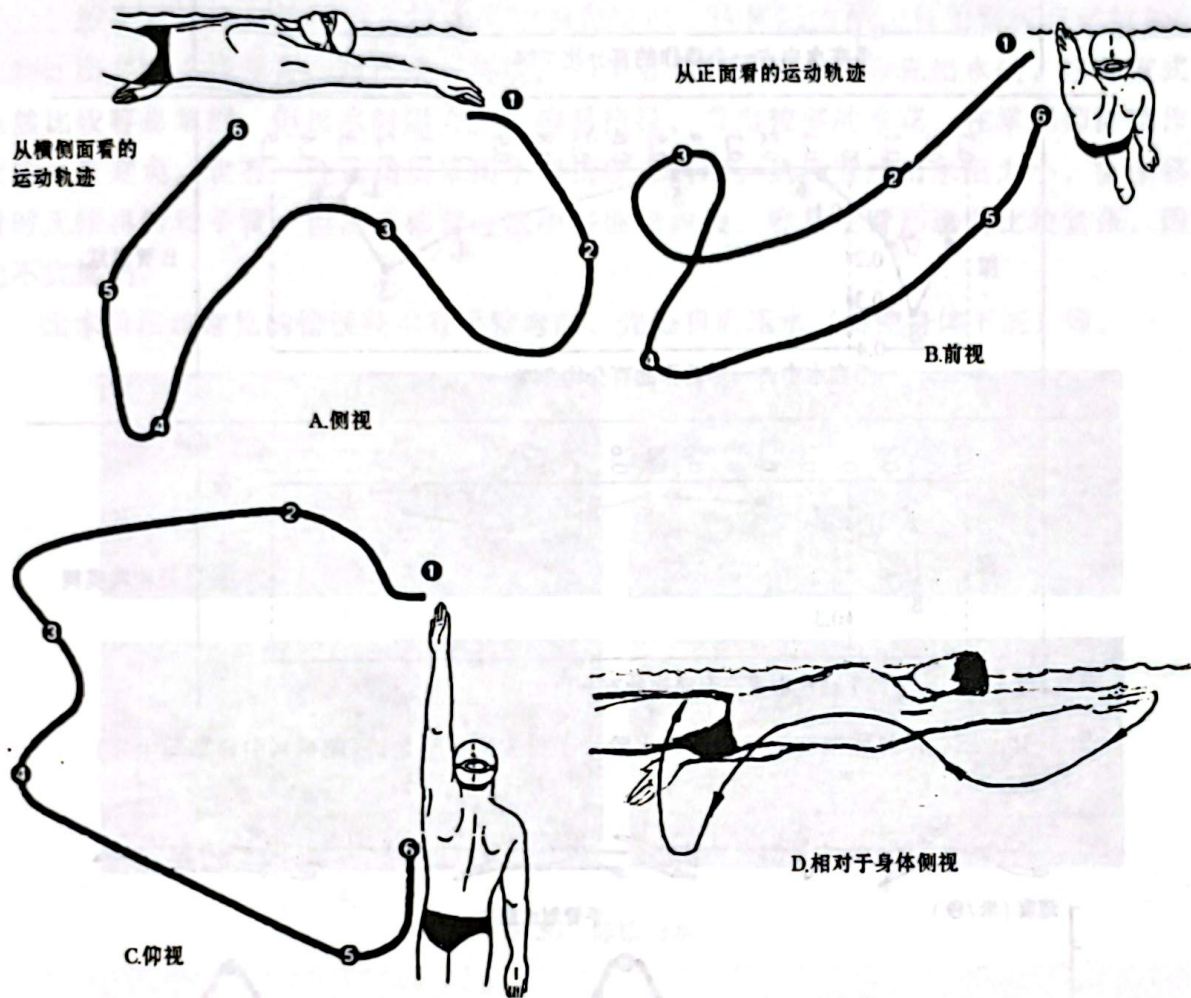


图 3-46 仰泳鞭状下划时的推进力分析

划水的运动员,因为在鞭状下划后需要将手臂移向体侧出水,因而可能得到升力。

仰泳臂划水的路线在三维立体空间上不断地变化。从侧面看,经历了向下、向上,再向下和再向上的变化,手相对于身体重心的运动轨迹类似一个卧倒的“S”形;如果将出水看做水下动作的一部分,则像一个不太规则的“W”形曲线。从正面和下面看,其轨迹分别是不同的曲线(如图 3-47)。

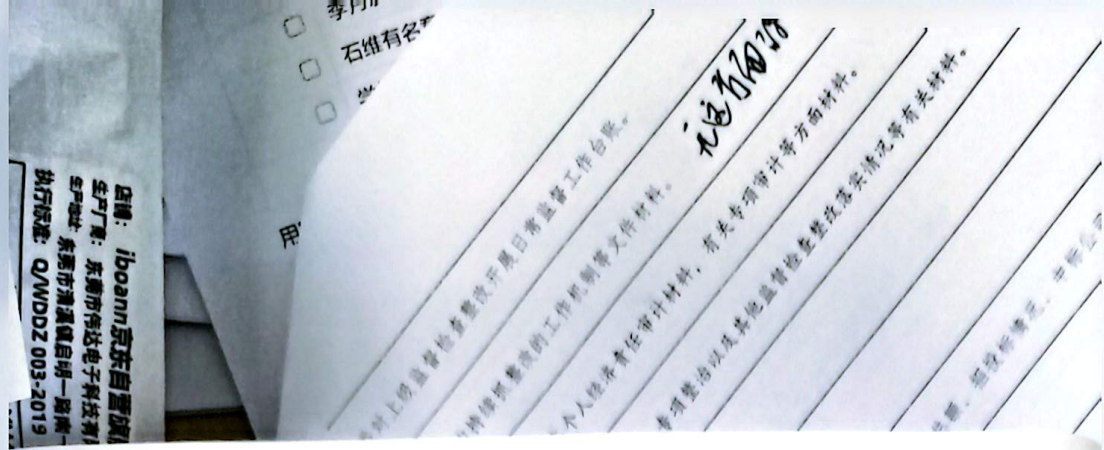


①-②:下划及抓水 ②-③:上划 ③-④:鞭状下划 ④-⑤:第二次上划 ⑤-⑥:出水

图 3-47 仰泳划水时手指尖的运动轨迹(引自马格利索)

水下划水的不同技术风格对划水效果和游进速度有一定的影响。以世界优秀仰泳运动员劳斯、贺慈红和中尾美树为例(如图 3-48),劳斯在整个划水过程中有两次深度超过 30 厘米,延长了划水路线和时间。其水下划水时间占整个划水时间的 73%,划水加速,在鞭状下划时达到最高速度。这样的划水模式是较为理想的。贺慈红的划水在女运动员中是较为出色的,她下划抓水的深度是 22 厘米,虽没有劳斯深,但与中尾美树相比深得多,鞭状下划的深度也达到了 33 厘米,其水下划水时间占整个划水时间的 70%。中尾美树因为手臂缺乏力量,所以划水很浅,几乎接近直线划水,水下划水占动作周期的 67%,这种情况在女运动员中比较普遍。她的优势在于抓水效果突出。

仰泳臂划水过程中身体前进速度有两次达到高峰(如图 3-49)。第一次出现在上划时(图中第③段),第二次是在鞭状下划结束时(图中第⑤段)。



定照类按

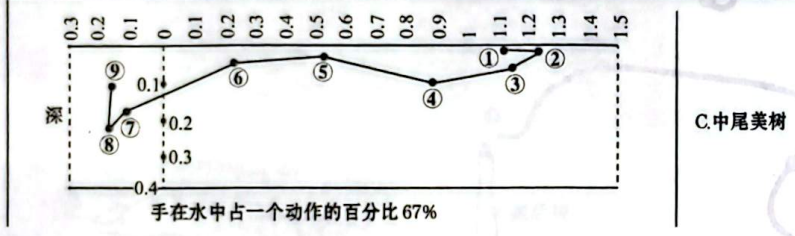
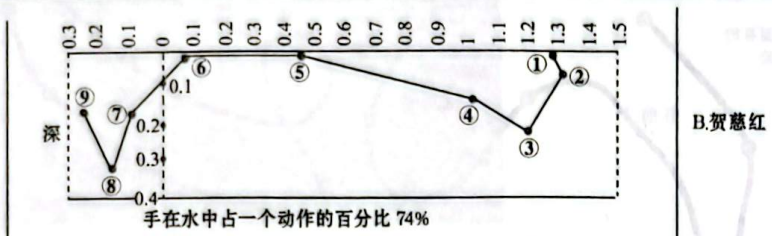
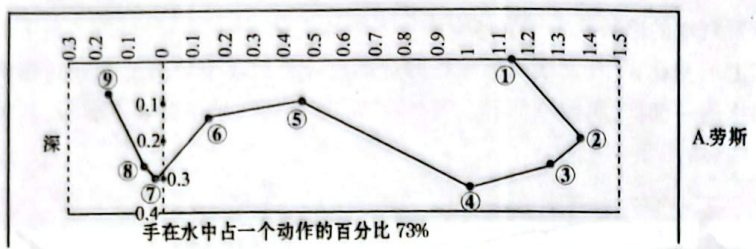
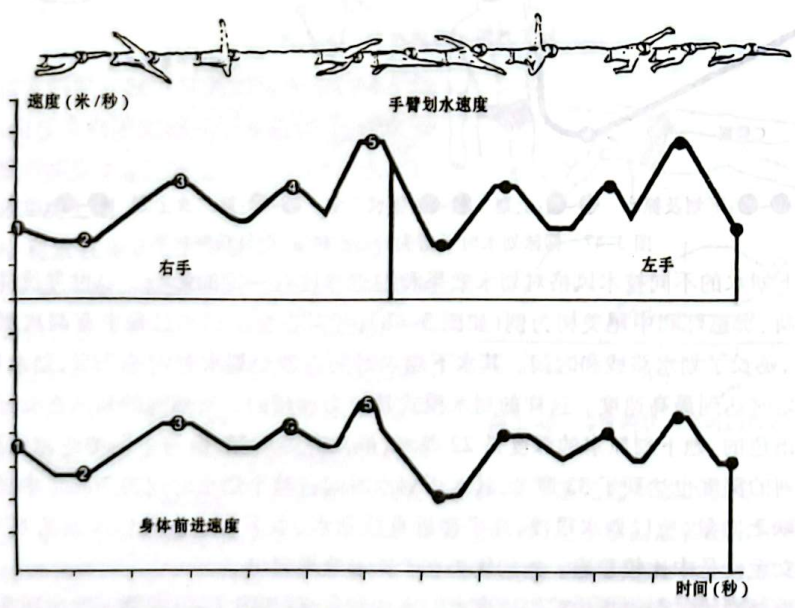


图 3-48 三名世界优秀仰泳运动员划水阶段手指尖的运动轨迹(侧视)(引自郑闽生等)



①-②:入水 ③-④:下划及抓水 ⑤-⑥:上划 ⑦-⑧:鞭状下划
图 3-49 仰泳水下划水阶段手臂速度与身体前进速度对应关系图(引自马格利索)



(三)出水

划水完成以后,手臂外旋,掌心指向大腿,借助手向下压水的反作用力和肩部肌肉的收缩,以及身体的自然转动,手臂迅速提拉出水面。出水时臂应伸直,压水提肩,使肩部首先出水,然后再带动上臂、前臂和手依次出水(如图3-50)。出水前手臂应先外旋,使手掌转向大腿外侧,使大拇指领先出水,这样阻力小,且手臂较自然放松,与爬泳出水时小指领先的道理是一样的。初学者也有采用手背领先出水的,这种方式虽然比较容易掌握,但出水时阻力大,容易拖拉,带出较多的水花,在掌握仰泳动作后应尽量避免。也有一些运动员采用小拇指领先出水。这种方式出水阻力小,空中移臂时无须再转动手臂,但由于移臂过程中需要肩内旋,容易使臂部肌肉比较紧张,因此不宜提倡。

出水阶段较常见的错误技术有手臂弯曲、先提肩后压水(易使身体下沉)等。

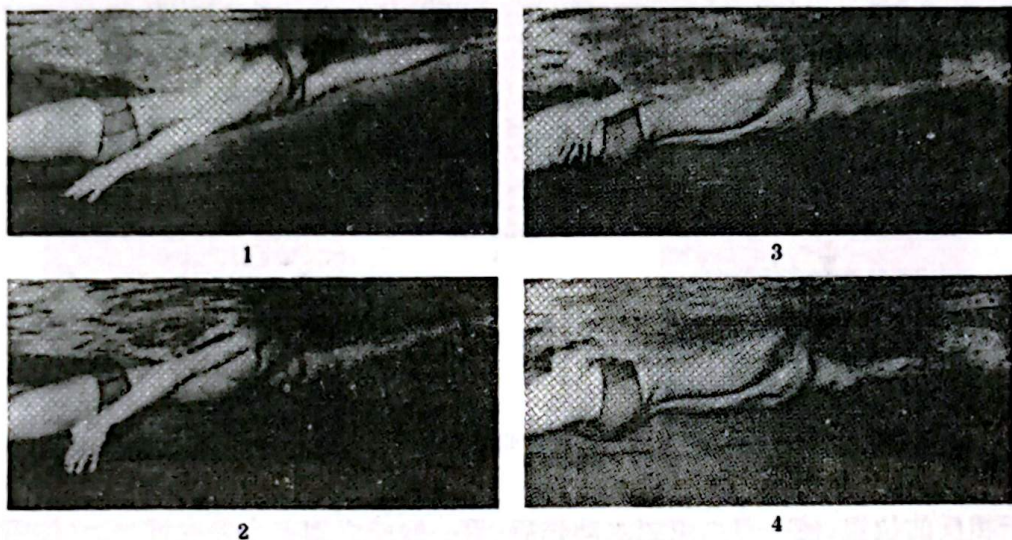


图3-50 仰泳出水

(四)空中移臂

手出水后,手臂应迅速以直臂方式向前移动,上臂应贴耳。移臂的前半段,手掌向内,使手臂肌肉尽量得到放松;当手臂移到头上,即与水平面垂直时内旋,使掌心向外,为入水做好准备(如图3-51)。

空中移臂动作与身体的转动也是分不开的。在一臂移动的前半部分,身体正好向划水臂一侧转动,使整个手臂和肩,甚至身体一侧都露出水面,减小了移臂时的阻力,同时使划水手臂的划水更有力。但当手臂移到头上时,身体开始向移臂一侧转动,有利于手臂向前伸得更远,使手入水点远,下滑较深。

空中移臂阶段常见错误是移臂过宽或过窄,手臂弯曲等。

(五)两臂的配合

仰泳两臂配合与爬泳一样,应该保证身体得到连贯而均匀的推进力,使身体匀速前进。现代优秀仰泳运动员采用后交叉配合的较多,即一臂入水时,另一臂划水结束,两臂基

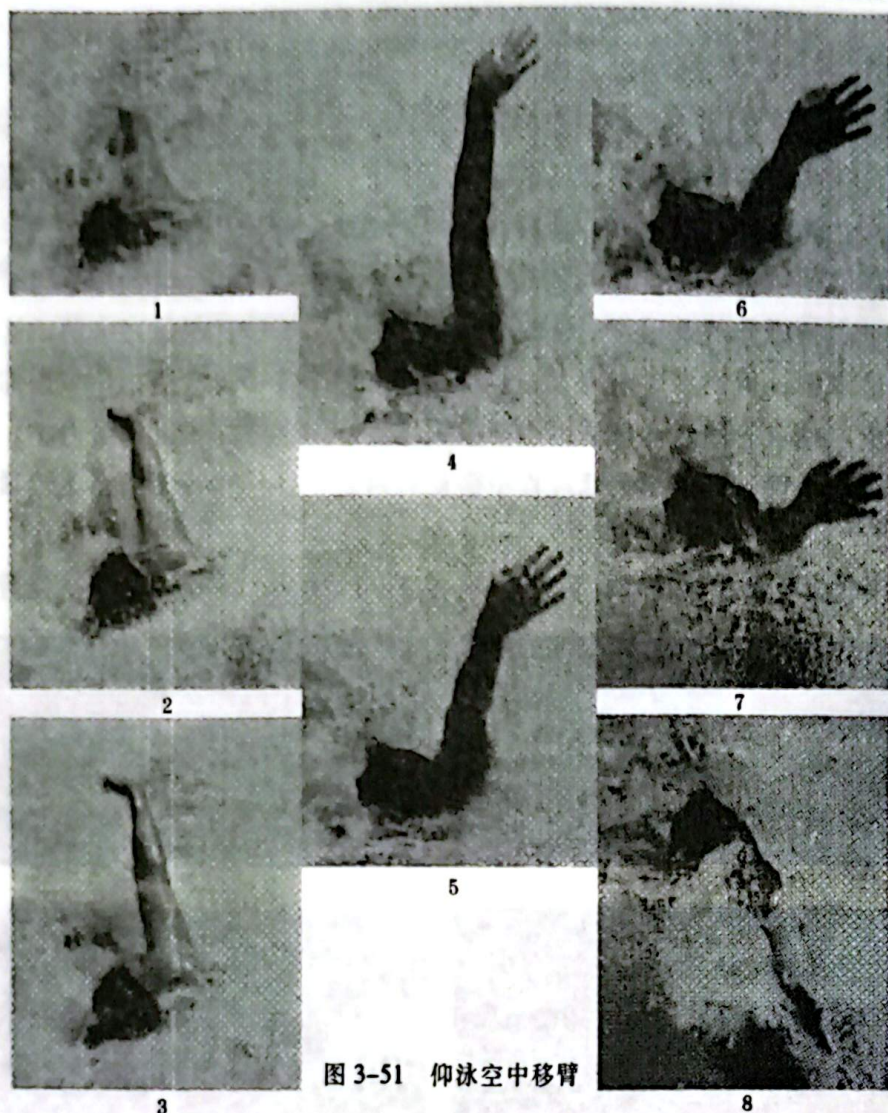


图 3-51 仰泳空中移臂

本处于相反的位置,使一臂结束划水动作后,另一臂能立即产生新的推进力(如图 3-52)。当一臂入水后前伸下滑时,身体的转动使对侧手臂的移臂动作更自然轻松。

此外,要注意的一点是,当一臂移到头上位置时,另一臂应该正处于开始鞭状下划阶段。这一瞬间,身体刚好位于两次转动之间,成平卧姿势。之后,身体开始向移臂一侧转动(见图 3-52B)。

采用何种配合形式,还应该根据运动员的具体情况

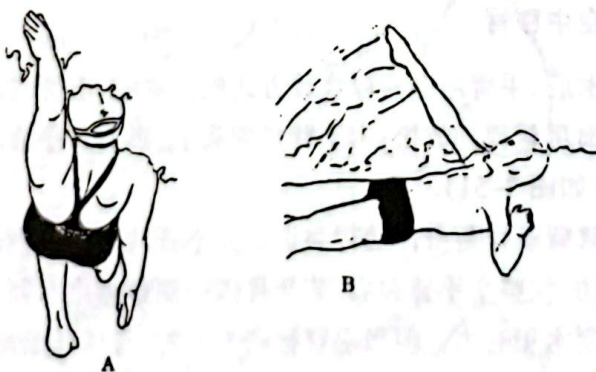


图 3-52 仰泳两臂的配合

而定。如后交叉配合能够使肩的活动幅度增大,肩胛骨的上提和下降幅度较大,从而增加划水的幅度,充分发挥肌肉的力量,适合力量素质较好的运动员。但中交叉配合(一臂入水时,另一臂开始鞭状下划)也有自己的特点:虽然肩的活动幅度没有后交叉大,但速度的均匀性却优于后交叉,容易加快频率。因此,中交叉配合省力,频率快,对力量较差、耐力较好的运动员比较合适。



四、呼吸与臂配合动作

游仰泳时口鼻始终露出水面,呼吸不受水的限制,但为了避免吸气不充分造成的动作紊乱,运动员一般保持一定的呼吸节奏,正如跑步和竞走运动员用一定的节奏进行呼吸一样。

例如世界著名女子仰泳运动员匈牙利的艾盖尔塞吉吸气的时机控制在右手移动时(如图3-53)。多数运动员采用一臂移动时吸气,另一臂移臂时呼气的呼吸方式。

五、完整配合动作

同爬泳的完整配合一样,仰泳的完整配合中任何一个动作也都要协调配合。当左手入水时,左肩前耸,身体绕纵轴向左侧转动,头保持稳定,既可使身体保持良好的流线型,又可使手臂充分前伸。右手此时鞭状下划结束,右肩提起,准备出水。左腿向上踢水,右腿处于下压状态(如图3-54)。



图 3-53 呼吸与臂的配合



图 3-54 仰泳左手入水时全身的协调配合

现代仰泳较常见的是6次打水、两次划臂、1次呼吸的配合技术(即6:2:1配合),目前很少见到4次或两次打水、两次划臂的配合方式。

仰泳6次打水两次划水的配合是这样的:右手入水和抓水时,右腿上踢;右手上划时,左腿上踢;右手鞭状下划时,右腿第二次上踢;左手划水时,重复相应的动作(如图3-55)。

为协助完成身体的转动动作,每个划水周期中每次打水的动作力度并不完全一样。当身体开始转动时腿的打水较为有力。

随着人们对利用身体躯干力量的重视,仰泳技术也出现了一些大胆的变革。1999年两名日本女运动员在美国的一次国际俱乐部游泳邀请赛中交替使用了海豚式打水与传统打水的新技术,取得了较好的成绩,引起了人们的注意。这种技术是随着身体的转动做侧向的海豚腿动作。有人认为这种技术可以有效地利用躯干部大肌肉群的力量,增加打水的

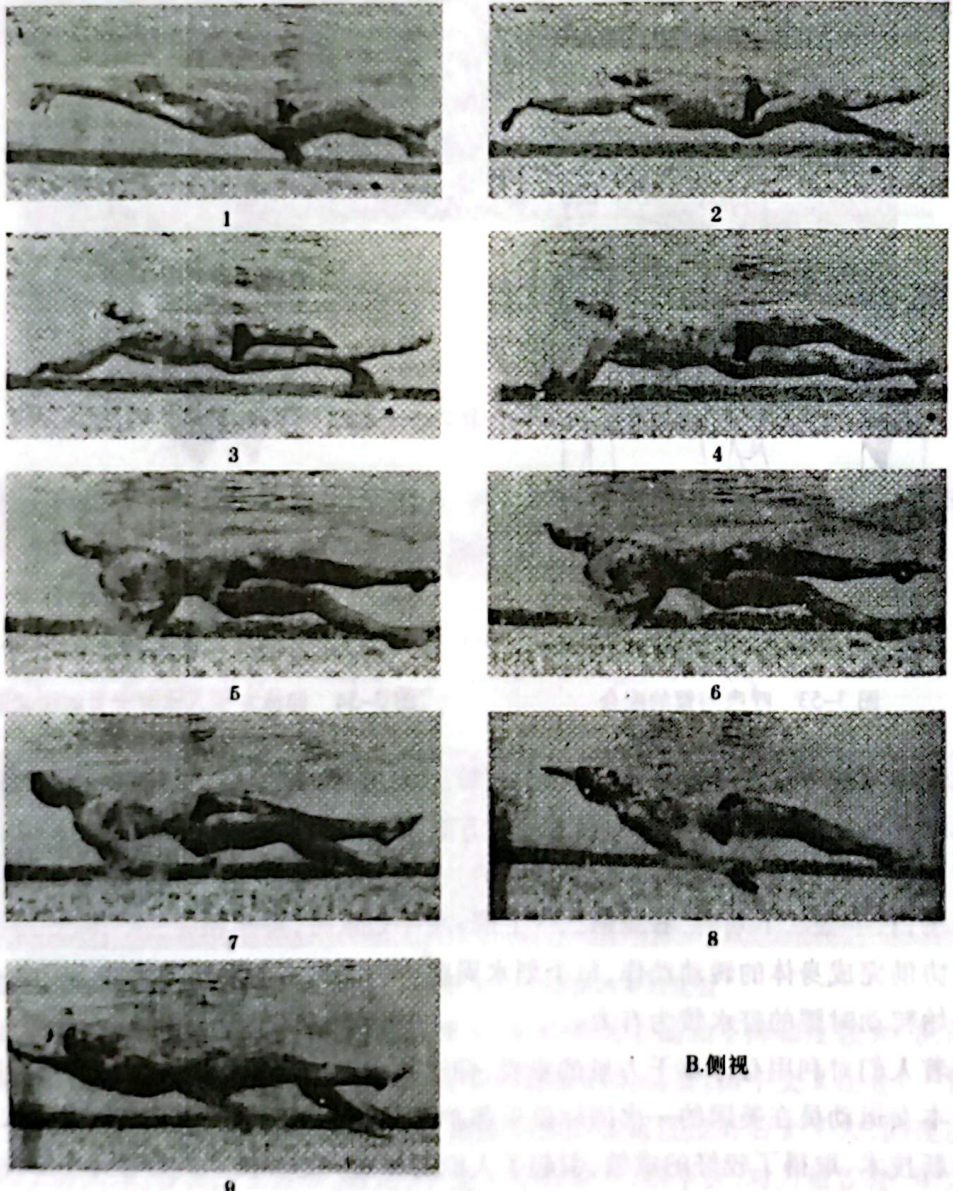
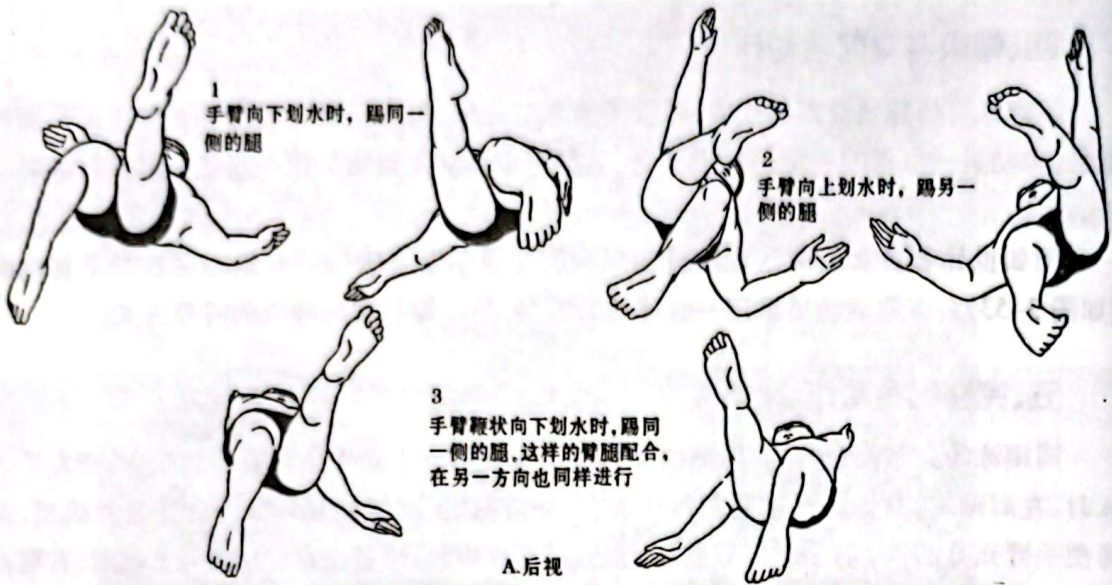


图 3-55 仰泳完整配合



推进力,并减小前进的阻力。但是这种技术比较复杂,对身体的稳定性和协调性要求较高,能否像波浪式蛙泳那样得到普及,还很难说,还要看采用新技术的运动员在国际重大比赛中的表现。不过至少说明了教练员和运动员改进技术、发掘自身潜能的过程是水无止境的。

第三节 蛙 泳

蛙泳是比较古老的一种泳式,在民间广为流传。由于模仿青蛙的游泳动作而得名。

蛙泳的内部技术结构是四种姿势中最为复杂的,臂腿变化方向多,与其他泳式的差别很大,所以又较难掌握好。蛙泳也是四种姿势中速度最慢的一种,这是因为运动员从水下移臂到收腿都会给身体带来很大的阻力,使前进速度骤然下降,身体前进速度极不均匀。但蛙泳也有一些独特的优点,如蛙泳的呼吸比较容易掌握,而且每个动作周期结束后都有一定的滑行放松时间,所以较容易学会,而且掌握动作节奏后很快就能游较长的距离。此外,还便于观察前方,在实用游泳如救生等领域有重要的地位。

蛙泳的发展经历比较曲折,从成为奥运会正式比赛项目以来,蛙泳的技术变化是最多,也是最富戏剧性的。曾几经波折数次险遭淘汰,又几经发展最终走向成熟。

第1、2届奥运会由于只设自由泳项目,而蛙泳速度又慢,因此很少有人采用,到1904年第3届奥运会时蛙泳成为独立的比赛项目,才开始被人使用。这个阶段蛙泳技术仍较为落后,开始盛行的“跑马式”,划水到大腿才开始收手移臂,收腿收到腹下,以至于身体上下起伏,阻力很大,前进速度极不均匀。后来德国运动员改进了技术,减小了划水和收腿的幅度,采用蹬夹水动作,充分发挥了腿部动作的作用,使蛙泳水平迅速提高。在此技术的基础上形成了“平航式”蛙泳技术,其特点是身体位置平稳,蹬腿力量突出。此后,日本运动员进一步发展了蛙泳技术,加长了划水路线,突出了手臂力量,创造了“日本高航式”技术,并在1932年和1936年奥运会上取得了优异成绩。日本高航式蛙泳的特点是划水到腰下,收腿快速,蹬夹分离,收手后吸气,头和肩的位置较高。

1936年国际游联正式作出决定,允许蛙泳划水后从水面上移臂。之后,运动员纷纷采用“蝶式蛙泳”,即蛙泳腿、蝶泳臂技术,这是因为空中移臂的阻力小,游进速度快。这样一来,传统的蛙泳受到了冷落,在1952年第15届奥运会200米蛙泳比赛中,全部运动员都采用蝶式蛙泳。传统蛙泳第一次面临着被淘汰的局面。

第15届奥运会后,国际规则把蝶泳列为新的项目,将蝶泳和蛙泳分开比赛,使蛙泳技术得到恢复和发展。由于水下潜泳能减少波浪阻力,并能充分发挥手臂的力量,于是在蛙泳比赛中运动员纷纷改用“潜水蛙泳”。到1956年奥运会上,只有一人采用传统的蛙泳技术,传统的蛙泳技术又面临第二次被淘汰的局面。

1956年第16届奥运会后,国际规则规定蛙泳比赛除出发和转身后可以做一次水下动作外,头不得没入水中,禁止使用潜泳。至此,蛙泳技术才真正得以发展,运动员的成绩也有了大幅度提高,并形成了许多种不同的技术风格。1957年我国运动员戚烈云采用“高航式”,1958年穆样雄采用“半高航式”,1960年莫国雄采用“平航式”相继5次打破男子100米蛙泳世界纪录。1961年美国运动员亚斯特列姆斯基革新了蛙泳腿技术,创造了鞭状



游泳运动

责任编辑 从明礼 封面设计 刘泉



ISBN 978-7-5009-2195-0



0 3 >

定价：65.00元



扫描全能王 创建