

游泳突破 精进技术



SWIM SPEED
STROKES
FOR SWIMMERS AND TRIATHLETES

[美] 希拉·陶米娜 (Sheila Taormina) © 著
潘蔚琳 鱼艇 © 译

系统精讲蛙泳、仰泳、蝶泳、自由泳 4 种泳姿的技术要点!

悦动空间
游泳训练

游泳突破 精进技术

SWIM SPEED
STROKES
FOR SWIMMERS AND TRIATHLETES

[美] 希拉·陶米娜 (Sheila Taormina) ◎ 著
潘蔚琳 鱼艇 ◎ 译



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

游泳突破. 精进技术 / (美) 希拉·陶米娜
(Sheila Taormina) 著; 潘蔚琳, 鱼艇译. — 北京:
人民邮电出版社, 2019. 5
(悦动空间. 游泳训练)
ISBN 978-7-115-50927-7

I. ①游… II. ①希… ②潘… ③鱼… III. ①游泳—
运动训练 IV. ①G861.102

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第041373号

版 权 声 明

Copyright © 2014 by Sheila Taormina

All rights reserved.

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic or photocopy or otherwise, without the prior written permission of the publisher except in the case of brief quotations within critical articles and reviews.

-
- ◆ 著 [美]希拉·陶米娜 (Sheila Taormina)
 - 译 潘蔚琳 鱼艇
 - 责任编辑 王朝辉
 - 责任印制 陈 犇

 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

 - ◆ 开本: 690 × 970 1/16
印张: 12.25 2019年5月第1版
字数: 137千字 2019年5月北京第1次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2016-7614号

定价: 59.00元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147号

内 容 提 要

游泳突破系列图书共有3册，分别从游泳提速秘诀、精进技术以及精准训练3个方面全面讲解了自由泳的技术及训练。

本书为第2册，主要介绍了游泳的关键技术。全书共分8章，从游泳的推进理论讲起，内容涵盖了观察和感受游泳时的升力和阻力，打水、躯干动作与衔接技巧，划水数据的重要性的分析方法，以及各种泳姿的关键技术等。最后还讲解了专业技术该如何运用，开放水域赛事的观察技术，以及短距离自由泳的直臂技术等。

本书适合广大游泳爱好者、铁人三项爱好者阅读。

序

我不会忘记在 1996 年奥运会选拔赛上第一次见到希拉游泳。那时我和我的搭档丹·希克斯一起为电视节目解说，我们实在想不通她如何与那些人高马大的选手竞争。记得当时我还替她担忧，担心其他选手在泳池中翻起的波浪会将她淹没。但令我们惊讶的是，她在 200 米自由泳决赛中通过了选拔，入选了美国奥运会代表队。事实证明，我之前实在是多虑了。这其中首要的原因何在？从技术层面看，她拥有我所见到过的最优美的泳姿之一。接着她在美国亚特兰大奥运会上获得了一枚金牌，让我为她感到骄傲的，不仅仅是她在水中表现出的无与伦比的韧性，还有她在泳池之外的超凡的领导能力。身高只有 1.57 米的希拉非常擅于鼓舞人心。每年我在与孩子们一起交流的时候，总是拿她作为一个闪闪发光的例子并告诉孩子们，要想成为一名成功的游泳选手，并不一定要身材高大。

希拉把她在游泳生涯中获得和精炼的所有技术知识都融入了你手中的这本书中。这是一本侧重于传授4种竞技性泳姿技术的游泳训练手册，书中提供了世界精英选手在水上和水面下的清晰照片。不过，游泳可不仅仅是纸上谈兵。我的朋友希拉的教学方式展现了她的精力旺盛、鼓舞人心和聪明机智的个性，使这本书既具可读性，又有指导性。她确实是一位独一无二的教练！

诚然，拥有天赋有助于在游泳上获得成功，但最重要的是精益求精、认真训练和全身心投入。这本书给出了很多这类世界级运动员的例证，不过应该说希拉是最具代表性的。在我为这本书示范游泳动作时，她对细节的关注令我深深地为之感动，她在行动中表现出了精益求精和全身心投入。

在此之前，我从未遇到对游泳这项运动如此热爱的人，这本书的每页都闪耀着她的钟爱之情。我为能够参与其中，倍感荣耀。而且我知道你在阅读学习之后一定会对自己的游泳成绩大吃一惊。

快游起来吧！

罗迪·盖恩斯

奥运冠军、曾10次打破世界纪录

前 言

你听说过 10 000 小时法则吗？这个法则认为，掌握一项复杂技能的关键是要练习 10 000 小时。简单计算一下，如果你每年练习 50 周，每周 20 小时，那么需要用 10 年时间来完成这 10 000 小时。到那时，你应该已经成为这个领域的专家。这个概念的流行来自于马尔科姆·格拉德威尔的畅销书《异类》。

关于这个法则，格拉德威尔在《异类》这本书中举了不少例子。他指出这样一个事实，在披头士乐队风靡全球之前，在 20 世纪 60 年代初的 5 年间，他们在德国举办了 1 200 多场演唱会，总演出时长超过 10 000 小时。微软的创始人比尔·盖茨上高中时就经常泡在计算机实验室里，花了至少 10 000 小时编程。格拉德威尔还列举了数位国际象棋大师和著名的小提琴家，他们也都在各自的领域花费了大量的时间。

美国佛罗里达州立大学的心理学家 K. 安德斯·爱立信对专长技能方面的研究是格拉德威尔这本书的基础。爱立信认为，技能的习得并非仅仅依赖于在时间上的积累。对于那些掌握了复杂技能的人，无论是高尔夫球手、钢琴家、外科医生、教师还是会计师，都需要通过爱立信所定义的“刻意训练”来掌握技能，他们通过从事一些高度结构化的活动和训练来专门提高技能。换句话说，高水平训练者不仅仅满足于只参加练习或是走走过场，他们熟知自己的领域，是在目标明确地开展训练。

我的10 000小时

在阅读格拉德威尔那本书时，我感到好奇，于是计算了我首次入选奥运会代表队之前的累计游泳时长，然后惊讶地发现，我也达到了10 000小时的标准。我基于每年50周的统计数字如下。

年龄段	小时/周	小时/年	年龄段的时间总和
6~10	4	200	1 000
11~15	10	500	2 500
16~25	15	750	7 500
26~27.5	20	1 000	1 500
			总和：12 500

16岁：首次达到全美初中生游泳公开赛的关门时间（经过约4 000小时的训练）。

17岁：首次达到全美高中生游泳公开赛的关门时间（经过约5 000小时的训练）。

18岁：晋级全美大学生体协第一赛区冠军决赛（经过约5 750小时的训练）。

21岁：世界大学生运动会美国国家队选拔赛（经过约8 000小时的训练）。

27岁：入选1996年奥运会代表队（经过约12 000小时的训练）。

我享受这期间的每个小时（应该说，几乎每个小时）。

竞技游泳无疑是一项复杂的技术。游泳者用手臂不断向后拉水和向前恢复，双腿上下打水，躯干随着划水而顺势运动，还要在这期间把握头部出水换气的时机。如果需要练习 10 000 小时才能掌握游泳这项复杂的体育运动，想想就让人发怵。其实，10 000 小时法则只是个笼统的概念（许多例子表明，有些人不需要练习 10 000 小时就已经达到专业水平），并不是说没有达到 10 000 小时就将一无所获。通过 3 500 ~ 6 000 小时的练习，就能够实现高水平的竞技能力，而掌握一项复杂的技能甚至只需 1 000 ~ 2 000 小时或更短的时间。

要立信所言的关键是，要刻意地、有目标地进行训练。

那么，游泳的刻意训练是什么？它的重中之重，在于训练正确的技术和动作。游泳者跃入泳池后，就会受控于物理定律和流体力学。世界上最快的游泳选手以其特定的方式移动，遵从自然法则的要求。只有先打好基础，掌握正确的游泳技术，才能开始训练力量、速度和耐力。

游泳的最神秘之处就是技术。这项运动最有意思的部分发生在游泳者身体的下方，我称之为“深蓝区”。从泳池平台或观众席的角度，几乎不可能看到深蓝区的情况。即便是观察者潜入水下，从游泳者身体的下方来观察，也很难对划水的动态过程做到一目了然。因此必须要慢下来，拆解动作，才有可能部分理解其中的内容。

在这里，我非常感谢詹姆斯·康西尔曼，他有 60 多年专业水下拍摄游泳划水动作的经验。他的黑白照片将奥运冠军的泳姿定格在不同阶段，帮助我解开了其中不少的奥秘，也让我对水下动作有了更深入的理解。

今天，我也想为其他游泳者做同样的事，向他们展示世界顶级

游泳选手的水下动作。游泳者应该将这些高超的技术烙印在脑海当中，开展刻意训练，从游泳高手的泳姿中获得启发，遵循那些关键的游泳动作规律。

从开始写这本书的第一天起，我就深刻意识到，应该请在游泳界里类似音乐界的披头士和 IT 界的比尔·盖茨这样的角色来为大家做示范。本书中的每一章都会介绍至少一位世界纪录保持者或者奥运奖牌获得者，并辅以美国国家队队员和全美大学生体协佼佼者的照片。为什么要让世界上最优秀的游泳选手来示范划水动作呢？一来，他们矫健的身姿能够激励大家，此外，还有如下许多技术层面上的原因。

- 世界上最优秀的游泳选手极少会犯动作上的错误。游泳是一项三维运动，除了横向和前后，还有纵深方向，因此存在不少有可能犯错的空间。虽说世界上最优秀的选手也不可能完全避免犯错，但他们在三维空间中的表现可以说是近乎完美的。所以，从理论上来说，你所看到的是在现实中能达到的最高水平。
- 世界上最优秀的游泳选手都是水感方面的高手。游泳成功的关键在于“感知”或“抱住”水，让身体获得牵引力和推进力，但这个概念不易掌握和应用。教练们甚至会根据训练对象是否拥有水感而区别对待。我完全相信，好的照片能够让这个抽象的概念变得易于理解。我在本书中选取了从不同的独特视角拍摄到的划水动作照片，让你一窥这个神秘世界。
- 世界上最优秀的游泳选手往往是推进与高效并举。精英选

手在水中向前移动的同时，通过精神层面的反馈，他们还能够感知身体周围的水流，减小流动造成的水阻。在照片中你将看到这种双重焦点技术，即在划水的特定时刻，获取最大的推进力，同时尽可能减小水阻。

- 最后一点，世界上最优秀的游泳选手都是水下运动员。在这里我用两个指标来衡量一位游泳者的运动能力：紧绷与时机。
 - **紧绷：**精英选手在划水和打水时，手臂、腿部和躯干的肌肉紧张程度都处于一个理想的状态，既不过分僵硬，也不能太放松。我非常欣赏照片中所展示的这种强有力的紧绷感。
 - **时机：**亚里士多德曾经说过，“整体要比部分之和更加强大”，我非常欣赏这句话。游泳的每一个动作——拉水、打水、躯干动作，各自都有其独特和强大之处，但只有我们把这些动作有机地结合在一起，使其成为一个整体，才能在游泳中高效前行。世界顶级游泳选手都精通于这种衔接并能很好地把握时机，因此我们很有必要去关注、研究和应用他们的这种运动能力。

毫无疑问，本书的主要特点是用到了一些照片。几乎可以说，照片本身已经极具说明性，无须再用言语赘述。但本书还有两个要点我希望传授给你，是有关刻意训练和投入训练的，那就是：游泳科学和划水数据。

本书在第1章中首先回顾了游泳的科学。大多数读者开始读一本游泳书的时候,并不想去复习那些既复杂又冗长的科学理论内容,很多人会觉得枯燥。但在过去的几年里,我在泳姿动作的教学过程中已经意识到,游泳科学与物理学密不可分,主要是流体力学的概念。我认为,要尽量用浅显的语言把其中的基本原理讲清楚。我在本书中对游泳的科学进行了浓缩,以一种读者更易于理解的方式呈现出来。我相信,一旦游泳者理解了其中的物理学,就能更好地理解如何练出更好的泳姿。

这本书也着重用到了一个非常有用的分析工具:划水数据。划水数据展示了游泳者将动作和技术转化为速度和成绩的能力高低。通过划水数据,我们能够捕捉到游泳的细节,而不仅仅是简单的时间数据。例如:游过一段特定距离所需的划水次数和划水周期,这些数据为游泳技术的有效性提供了一种客观的衡量标准,对游泳者的技术学习过程是一个完美的补充。

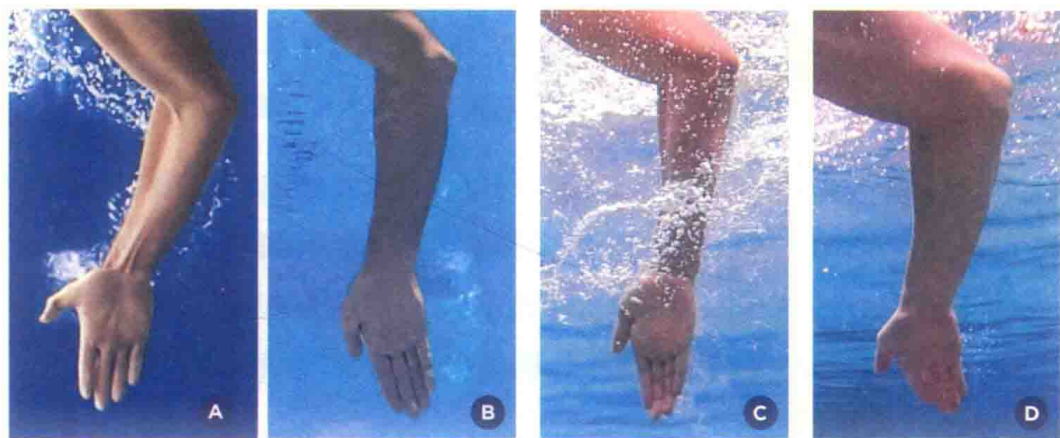
撰写本书的时候,我采访了一些精英游泳选手,发现他们之中有超过90%的人能够清晰地理解划水数据,以及数据与游泳成绩之间的关系。这说明,最高的竞技水平与对工具的有效掌握往往密不可分。第4章解释了如何收集和使用划水数据,相应的蝶泳、仰泳、蛙泳和自由泳章节中都包括了精英游泳选手的详细划水数据。

我在写这本书时,还有一条思路潜在地贯穿其中,那就是这4种泳姿在推进方面的相似点。

我的第一本书《游泳突破 提速秘诀》主要关注自由泳的划水动作和 underwater 推水的关键要素,这对于那些想要游得更快的游泳者来说不可或缺。自由泳的关键要素也同样适用于其他泳姿,它们之间的相似之处令我感到惊异。我写这本书的初衷是想在水下拍摄每种

泳姿的动作，包括其最关键的要素，这样就可以帮助普通游泳者学到精英选手的特色泳姿。然而，拍照工作完成后，我从照片中发现，这些泳姿的动作有着惊人的相似点。我将图片放大，只专注于一只手臂在某个特定阶段的动作，然后发现，不同泳姿的这个阶段动作相似到几乎无法区分的地步。

为把我的意思表达清楚，这里有一个有趣的实验：本页中的图片展示了蝶泳、仰泳、蛙泳和自由泳这4种泳姿，每张照片抓拍到了泳姿中拉水阶段的抓水动作。图片都来自游泳世界纪录保持者的自然划水动作，没有一张照片是摆拍的。你能区分出他们采用的是哪种泳姿吗？



泳姿辨认： 利用拉水阶段的抓水过程来判断是哪种泳姿。

你会怎么做？这可不是一个简单的实验，对吧？如果不是由我来选照片，连我自己都不确定能否区分开来。这可不是件容易的事，所以不必纠结于此。通过这个例子要明白一个要点，练习任何一种泳姿的动作都能够帮助我们强化其他泳姿。我希望这对你的游泳练

注：上图中的仰泳照片只是被旋转了，未做其他改动。

(答案：A.仰泳 B.自由泳 C.蛙泳 D.蝶泳)

习能有所启发。

很多游泳者认为自己只擅长单项或两项泳姿。大多数铁人三项运动员采用自由泳姿。而对于那些竞技游泳选手来说，如果教练要求他们练习一组动作，并且涉及他们的弱项泳姿，大多数人都会畏缩不前。我们陷入了一种思维陷阱，我天生就不太擅长那个泳姿，那为什么还要尝试呢？

这本书里的奥秘就在于，在你非擅长泳姿上付出努力所带来的益处远远超出你的想象。一位参加过我在 2014 年举办的仰泳冬训班的铁人三项运动员说过：

“令我感到吃惊的是，学会正确的仰泳抓水动作最终帮助我理解了自由泳的抓水动作。谁会想到这么多年以后，我要通过翻过身来的仰泳方式来学会自由泳中最重要的部分？”

现在，这位铁人三项运动员会刻意练习仰泳，而不再只把它当作一种放松泳姿了。

所以，让我们继续来观察世界顶级游泳选手的水下动作，这其中有不少值得研究和学习的。当你消化了这些内容，在泳池里实践的时候，请记住，30 分钟的刻意练习要比 3 小时的瞎扑腾更加管用。

目 录

序.....	v
前言.....	vii
第 1 章 知其所以然.....	1
第 2 章 观察和感受升力与阻力.....	19
第 3 章 打水、躯干动作与衔接.....	41
第 4 章 划水数据.....	59
第 5 章 蝶泳.....	79
第 6 章 仰泳.....	99
第 7 章 蛙泳.....	117
第 8 章 自由泳.....	141
后 记 专业技术的运用.....	159
附录A 开放水域赛事的观察技术.....	163
附录B 短距离自由泳的直臂技术.....	169
参与者.....	178
作者简介.....	182

第 1 章

知其所以然

游泳这项运动的发展在很大程度上得益于少数先驱者所付出的努力。他们在职业生涯中花费了许多时间来研究游泳的科学原理，来解释人体是如何悬浮在水中，并有效地在水中前进的。正因为有了他们的工作，我们在本书中所看到的照片里，几乎每一个动作都是合理的。即使他们的努力未能给出所有问题的答案，但他们让后人能够更好地理解游泳技术中的一些为什么。为什么游泳者要以这样特别的方式游泳？为了提高效率，这样做真的有必要吗？为什么？

我坚信，只有当运动员理解了动作背后的含义，他才能成为一名更好的运动员，训练课程才会变得有意义而不枯燥。教练不是随意地指导，而是存在相关性地指导。照片这一丰富的直观视觉，为我们揭开了游泳的科学和技巧。一切变得更加显而易见，让运动员

获得更新和更深层次的理解。

因此，尽管在如何有效向前推进这个问题上，游泳者们仍存在疑问和争论，但还是值得花点时间来做个回顾的。在本章中我暂且不谈复杂的科学，而是关注如何更好地理解这项运动，以及那些能够直接运用到游泳运动员日常训练的部分。我的上一本书《游泳突破 提速秘诀》中简要回顾了一些主要概念，而在这本书中，我对这些概念的研究将进一步深化（不过我保证，这里不会涉及过于专业的细节分析）。在接下来的章节中，我用照片来展示多维空间角度下的游泳技术，通过结合游泳科学和泳姿照片，游泳者就能更好地理解如何掌握这项复杂的运动了。

科学

游泳是在水中发生的运动，所以我们首先要考虑水是什么，水有哪些特点。如此一来，我们才能够更加有效地控制水。

显然，水是一种液体，虽然水是液体而不是固体，但它也有一定的体积和质量，可归类为物质。因此我们说，水是一种物质。

首先，让我们来考虑体积这一概念：两种物质不可能在同一时间占据同一空间，这就是体积的意义。假如你跨入一个盛满水的浴缸，水就会溢出来，你的身体和水不能在同一时间占据同一空间，一旦你进入，水就将让位。正如一个物理学网站上所说：“液体是有礼貌的，与其他物质相比，液体更容易让出自己的空间，至少相比于固体而言。如果你要求，液体就会让位。”

现在，让我们再来考虑质量：物质倾向于抗拒对其速度的改变，这就是质量的意义。试想一下，尝试着移动一件大家具，家具在地