

科學圖書大庫

童子軍科學叢書（第四輯第六冊）

游 泳 術

譯 者 蔡克嵩
校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

童子軍科學叢書（第四輯第六冊）

游 泳 術

譯 者 蔡克嵩

校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員
編輯人 林碧銓 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十五年九月二十日初版

童子軍科學叢書（第四輯第六冊）

游 泳 術

基本定價 0.60

譯者 蔡克嵩 國立台灣大學醫學院畢業
校閱・主編 劉拓博士 前國立編譯館館長

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回誤換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 財團法人臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686號
發行者 財團法人臺北市徐氏基金會 郵政劃撥帳戶第15795號
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話9719739

我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成為事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，尤為社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啟發，始能為蔚為大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與教導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏為監修人，編譯委員林碧鐸氏為編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分為叢書，合則大庫。為欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，廣續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文科學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良發行系統，善任傳播科學種子之媒介。尙祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 教啓

中華民國六十四年九月

目 錄

要求事項		1
游 泳	2	美國爬泳 15
安全和求生	2	仰式爬泳 17
集體與游泳安全		入 水 19
預防計劃	3	由水面下潛 22
側 泳	6	基本跳水 24
蹣進泳法	8	跳板普通正跳法 26
手過肩側泳	11	比賽用跳水 28
基本仰泳	13	基本救生 29
俯 泳	13	求生技能 34



要求事項

- (一) 熟習游泳安全警戒法則，並且解釋童軍小隊或家庭等要如何才能求得游泳的安全。
- (二) 以下列泳式的正確姿勢游一百五十碼：
側泳五十碼，基本仰式五十碼及下列中之任何一式五十碼：手過肩側泳，蹼進泳，蹼進爬泳，美國爬泳，仰爬泳或俯泳。
- (三) 頭先入水，由水面潛入六呎深的水中，揀起水底的物件。再用腳先入水的潛水方式做一遍。
- (四) 在一個可以跳水的地區，從低跳板表演普通的頭先入水的正面跳水。再從碼頭及一個比賽起跳點以頭先入水的方式跳水。
- (五) 在深六呎以上的水中，穿著棉質襯衫及棉質長褲：
甲、使襯衫裏充滿空氣，並用以表演漂浮的技巧。
乙、脫下長褲，在兩個褲管的末端各打一個單套結，使其中充滿空氣，並利用它的支持力保持浮於水面不動一分鐘。
- (六) 表演下列基本的救生方法：
甲、救援一個需要支持物的人，如果夠近，則利用手臂或腿拉他。否則利用附近的物件，如樹枝或槳等作為救援的工具。
乙、在岸上脫掉衣服，腳先入水（跳入或跑入），用牙齒咬住或用手拿住襯衫，游三十呎後，把衣服的一端甩向一個假設是快被淹死的人，並把他拖向岸邊。
- (七) 以下列行為演示游泳求生的能力：
甲、無聲入水，寂靜的游五十呎（用俯泳或狗划式）。悄悄地潛入水裏，游三下，再浮出水面，無聲的離水。
乙、臉朝上，以休息的姿勢漂浮，儘可能不動，維持一分鐘。
丙、表演臉朝下鬆弛姿勢的漂浮（抗溺或懸垂水母式的漂浮），用最少的手腳動作以舉頭呼吸，而保持身體漂浮十分鐘或更久。

游泳：童軍活動的一個重要部份

對一般人而言，游泳是最突出的童軍技能之一。許多年來，游泳加上救生和高級水上訓練，已成為童軍活動的考驗項目。游泳對你的童軍訓練很重要，因為它可同時提供基本的求生、救生技巧，趣味和運動。

童軍的游泳訓練將幫助你改進你的泳技，學得一些簡單的水上救生技能，使你能在水中照顧自己，而且在別人有溺水危險的時候，給予救助。

游泳可引起家庭中每一個人的興趣而沒有年齡的限制。無論是戶內戶外的游泳，終年都是有益人們健康的運動和鬆弛精神的機會。在改善你的泳技之後，你更可以參加其他的活動，像划船，划水或潛水等。



安全和求生

爲了要保障你游泳時的個人安全，一定要經過一個完全和詳細的健康檢查。這最好是由你的家庭醫生來執行，他會提醒你在健康檢查中所發覺的任何

問題，而允許你有信心的進行你的游泳活動。

至少在吃飽之後一小時才下水，這是一個有關個人安全的實際建議。如此，才能使你身體的能量完全用在消化的功能上，而不同時用在像游泳這樣激烈的體力消耗上。不要同時讓你的身體負擔過度的能量消耗。

當然你必須確實了解自己的泳技，並努力去改進——但是不用太急或冒著過份自信或鹵莽的危險去做。不要游出適合你的泳技的特定範圍，並且以系統化的方法訓練自己，以充分改進和發展游泳的技巧。

一定要和同伴一起游泳——經由所有與我們有聯繫的童軍對這一點的執行和強調，我們可以把這個最重要的游泳安全防備措施付諸實施。

要記住，所有水邊的規則和海濱的管理規定都是有目的的——就是去管理和保障游泳器材的正確使用，而最重要的，則是使你享受安全的游泳活動。要確實遵守救生員和水邊指導員的指示——他們都是為了你好。

這裏有一些常識性的建議，將助你成為一個更謹慎，更有能力的泳者：絕對不要潛入不明情況的水中，絕不冒險以炫耀泳技，除非有船護送，絕不在廣闊的水面上作長距離游泳。這些都很有道理，不是嗎？

記住，游泳是很有趣的——是一種重要的運動——在水上救生的範圍內有很大的前途——讓我們養成明智的游泳習慣和態度，以保持游泳的安全。

集體的游泳安全預防計畫

許多年來，這個計畫在維護集體游泳安全和使童子軍了解在適當的監督管理及安全情況下的團體游泳基本原則的方面是最成功的。如果每個童子軍都對它有透徹的了解，他就能合作推行，並且幫忙指導其他童子軍以認識這個基本原則。

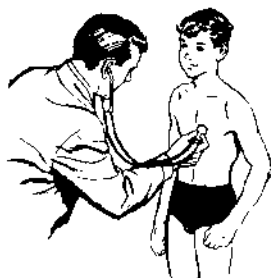
(一) 合格的監督管理——當童子軍進行游泳活動的時候，必須有一個負責的成人，隨時監督和管理。他必須受過合格的水上安全訓練或有受過訓練的助手聽他的指揮。

(二) 健康的身體——大部分的溺水意外事件都是由身體上的障礙所引起的——如心臟的缺陷，癰瘤，昏暈等。這就是每年一次全身健康檢查以確定你適於游泳為一項重要的預防工作的原因。

(三) 安全的游泳區域——游泳區域的水底經過勘察而且經過證實是安全的，沒有深坑，樹樁或岩石，然後分成三區：不深於三又二分之一呎的地方



合格的監督管理



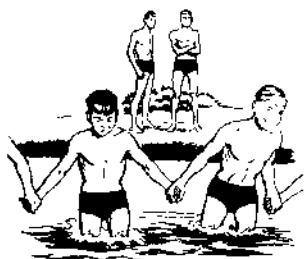
健康的身體

，適於不會游泳的人；剛過頭的高度，適於稍會游泳的初學者；深水的區域，則適於會游泳的人。

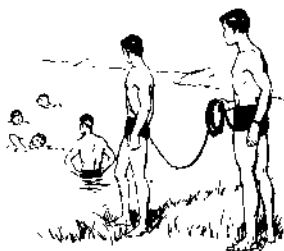
(四) 救生員——兩個擅游泳的資深童軍擔任救生員，他們在岸邊監督並配有救生索的裝備，隨時準備及時救援發生意外的泳者。此外，如果有備用的小船，則船上應有兩個最好是會游泳的資深童軍，其中一個划船，另一個則應有一根十呎長的長竿或另一根槳。

(五) 瞭望員——瞭望員站在一個可以看到所有游泳者的地方。（原著第四頁左圖：瞭望員）

(六) 能力分組——在團體游泳開始之前，要測定每一個童軍的游泳能力。然後分成三組：一組是正在學習而不會游泳的人，一組是已能游五十呎的初學者，另一組是能游（包括二十五碼仰泳）一百碼距離而且會漂浮的人。



安全的游泳區域



救生員

每一組都在適於他們能力的區域內游泳。



瞭望員



能力分組

(七) 伙伴制——每個童軍都和另一個和他有相似游泳能力的童軍編成一小組。他們二人一起下水，隨時保持十呎以內距離，並且一起上岸。當信號響起時，每一小組都高舉起互握的手臂，這樣瞭望員就可以點數小組數是否符合。

(八) 好的紀律——游泳家知道有一種聰明的紀律——能嚴格遵守規則，同時給每個人玩得很好及改進泳技的機會。



伙伴制



好的紀律

當我們和家人或其他團體一起游泳的時候，這種童軍活動的游泳安全預防計畫也很容易適用。每年一次的健康檢查也能提醒家庭中每一個人注意他有關游泳方面的身體情況。如果我們到公共游泳池或海濱浴場去，那裏的管理制度會為我們提供監督指導，救生員及瞭望員。因此，我們所必須注意的就只有那些會影響我們個人的切身事項了。

注意，要在適合你游泳能力的區域內游。無論在那裏游泳，一定要跟同伴一起游。如果當地的管理制度沒有下水上岸登記的制度，你一定要為和你

6 童子軍科學叢書—游泳術

有直接關係的團體安排，即使是一張隨便寫的名單，在你的同伴離水上岸時，就劃掉他的名字。

當然，任何童軍團體對所有制定和公布的管理規則都該服從，而不必由管理人員來指正。這個預防計畫很簡單，也很有效，利用它，引以為趣，並把它教給每一個人！

雖然，很多游泳的人都很小心，他們涉水或由梯子走下他們的游泳區域，但很不幸，許多急切的童子軍並不這麼做。有一點要注意的是，除非你知道你游泳區域的深度，而且有人就近監督管理，絕對不要以潛水的方式跳入水中。在不適於涉水走入的水邊，最好是以頭上腳下的方式跳入水中，尤其以水底情況及水深程度不明時為然。

要下水的時候，在身體全濕之前，先把水潑到手腕，手臂，胸，背及脖子上以使身體各部都感到水的溫度，這是聰明的辦法。這可使你更容易適應水溫，更能享受到游泳的樂趣。

側泳

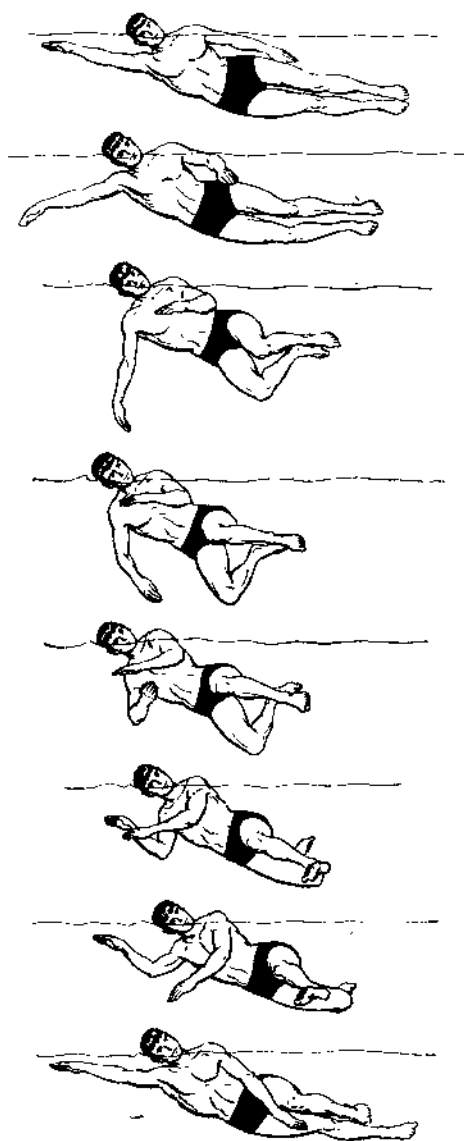
這是一種很好的全身運動，適用於長距離游泳及水中救生。

腿的動作——剪式踢水

在水中側著身體，向左或向右側均可，視各人習慣而定。開始時，兩腿並攏，然後屈膝，腳踵向臀部移動，一直到在舒適情況下不能再靠近臀部為止。分腿，上腿向前動，下面的腿向後動，分開到最大程度後，伸直兩腿，以快速度用力合攏，就像合起剪子一樣，中間沒有停頓。兩腿合攏之後，一定要停一下，再繼續下一次動作。

手臂的動作

在水中側著身體，一隻耳朵在水面下，把下面的一隻手臂向前伸出，與水面平行，上面的手臂平放在上面的腿上。動作開始時，把平伸出去的手指並攏成杯狀，好像用手去舀水一樣，慢慢地把手下降，滑到胸前。這時上面的手也已經慢慢地前移到胸前，手掌向前，下臂和水面平行以減少阻力。兩手在胸脰交會時，一股水流經由上面的一隻手傳到下面的另一隻手指間攏成杯狀的手中。這隻手繼續把這股水沿著身體推向大腿。在這側動作的同時，下



面的一隻手臂回到原來伸出過頭的姿勢，伸直，並和水面平行。

在這一組動作之後，身體向前滑行時，應保持著這個結束的姿勢，因為它也就是下一組動作的開始姿勢。

手和腿的配合動作

滑入水中，側著身體，一隻耳朵在水面下，兩腿並攏，底下的一隻手臂平行水面伸出過頭，上面的一隻手臂平放在上面的腿上。同時開始手和腿的動作，踵向臀部移近，同時把平伸的手向胸部拉回。兩手在胸前交會時，兩腿應是分開的。動作不間斷的繼續下去，手臂的連續動作及兩腿的快速合攏。休息一兩下，再重新開始如上述的下一組動作。在兩腿合攏時，吸一口氣。

蹠進泳法

蹠進泳法採取爬泳的手臂動作，及側泳的腿部動作，是一種有力的游泳法，能游得很快。

腿的動作

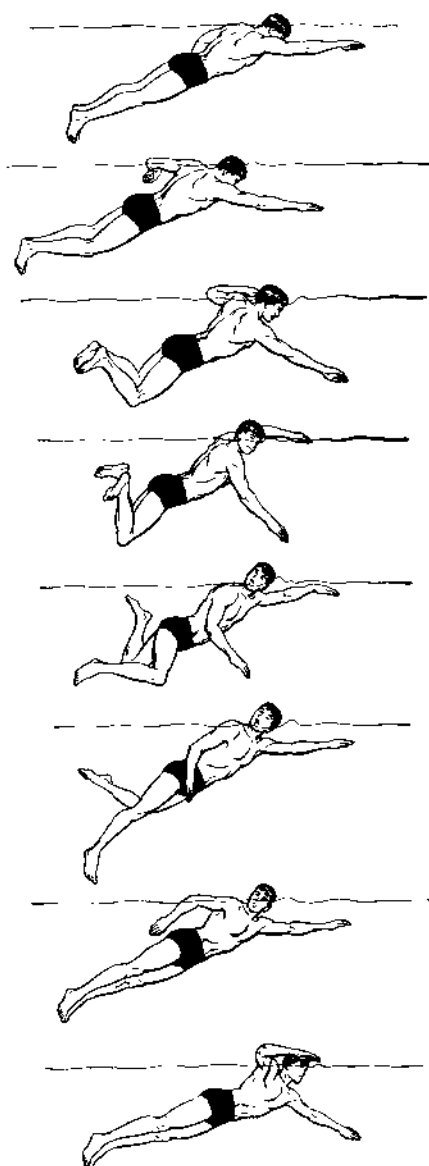
這種腿部的動作有時候被形容為一種剪式踢水或蹠水。要學這種踢水法，須以臉朝下的姿勢浮在水上，身體微側，一側臀部約低四吋，而以兩腿作有規則的剪狀踢水動作。

手臂的動作

手臂的動作和美國爬泳完全一樣，兩臂交替向下划水，肘關節伸直，但不可僵硬。手臂划水的動作，一直繼續到該手臂與身體平行時為止。這時，把肘關節抬離水面，直到手掌也出了水面，將整個手臂在水面上伸直。然後再將伸直的手臂向水中壓入，繼續下一次的循環動作。當一隻手臂向水裏壓下時，另一隻手臂則向前伸直，準備繼續向下划水的動作。

手臂和腿的配合動作

只要跟著下面的指示去做，就可很容易的配合手臂和腿的動作。如果你身體的右邊略低，最重要的是要記住，當你的右手向前伸直時兩腿要踢水，當你的左手向前伸直時，兩腿要合攏。



如果你身體的左邊略低，則當你左手前伸時一定要踢水，你右手向前伸直時，兩腿則要合攏。換氣的時候，臉要背向正在划水的那隻手臂。而這時兩腿應正在進行踢水的動作。

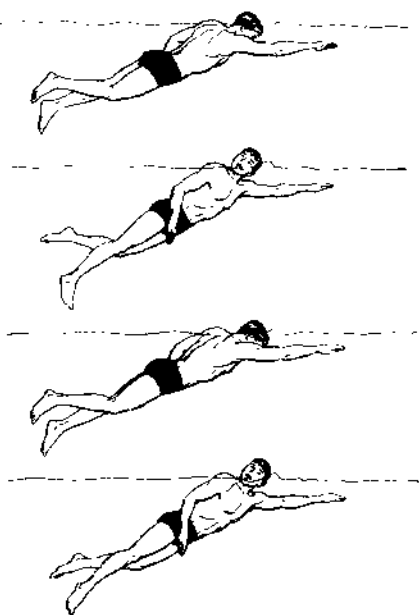
要想把踹進泳法的手腳動作配合得好，試試這個步驟——先用側泳的動作開始，游了幾下之後改游手過肩側泳，然後再改而使用踢進泳法。這個方法可能使你很自然輕易地學好 進泳法的手腳配合動作，因為你已經由了解和熟習側泳及手過肩側泳而得它的要領了。

踹進泳法的變化

這種泳式可有許多種變化，現舉幾個例子如下：

複式踹進泳法

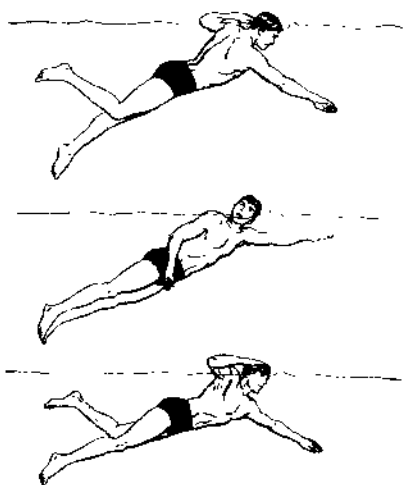
如果以蛙式的踢水動作來代替剪式的踢水動作，則可將踹進泳法所造成的身體轉動減到最小的程度。



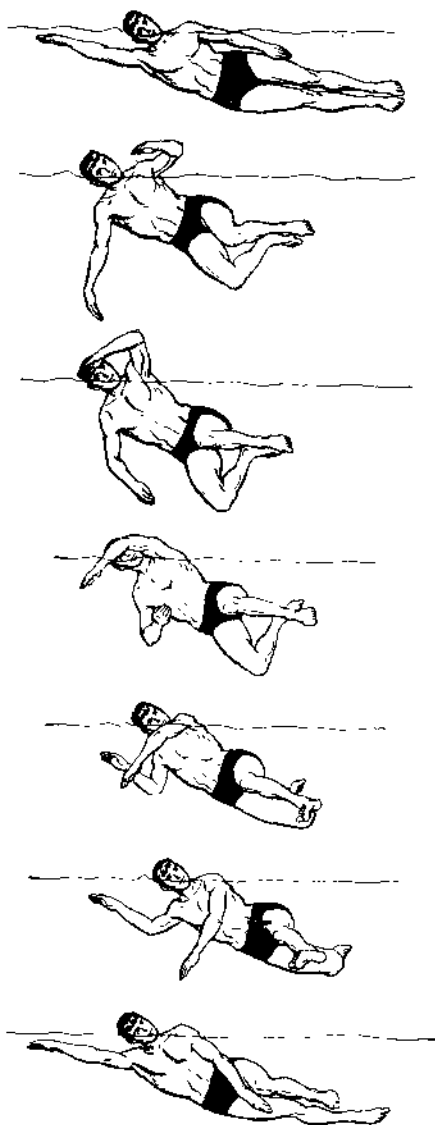
如果每一隻手的動作都配合一次蛙式或剪式的踢水動作，則叫做複式踹進泳法。

踹進爬泳

如果在一隻手臂向下划水時，作一次剪刀式踢水；而在另一隻手臂向下划水時，作二到四次爬泳的踢水動作，則叫做踹進爬泳。這



種泳式顯然還有許多種變化，而且在許多種情況下都很有用。



手過肩側泳

手過肩側泳之不同於側泳，在於上面的手在划完水之後的恢復動作。手過肩側泳的恢復動作是將上面的手臂舉出水面，並將手伸到下顎前方，以和另一隻划水的手會合，然後，再繼續其划水的動作。除此之外，其他動作都和側泳一樣，只是當採用這種一手的恢復動作在水上進行的過肩側泳時，速度通常會慢一點。