



跳水競技

A. П. 古特 著



競 技 跳 水

——苏联体育团体教材——

A. П. 古 特著

李接材 李順安譯

人 民 体 育 出 版 社

內 容 提 要

本書是苏联体育团体跳水运动部的教材。書中除了前、后很少的部分介紹了跳水的組、运动部工作的組織和統計、跳水的建築和設備外，主要篇幅是詳細具体的訓練課教案示例。这些教案，是依全年訓練的原則，考慮到各种条件制訂的，排列的次序是初学者第一学年各时期的整个教学过程。对我國的跳水教学工作將有很大帮助。是体育教师，跳水指導員、运动員的主要参考材料。

原 本 說 明

書 名 Спортивные прыжки в воду
著 者 А. П. Гут
出 版 者 “Физкультура и спорт”
出版地点 及 日期 Москва 1955

統一書号: 7015·363

競 技 跳 水

А. П. 古特著
李接材 李順安譯

人民体育出版社出版

北京崇文門外體育館路
(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇四九号)

北京崇文印刷厂印刷
新華書店發行

*

787×1092 1/32 82千字 印張 4

1957年3月第1版
1957年3月第1次印刷
印数: 1—10,000

定 价 (8) 0.40 元

目 錄

序 言	1
一 跳水的基本技術	3
競技跳水概述	3
在跳水的各階段做動作的技術	5
各組跳水的技術	11
二 教學與訓練過程的組織	29
跳水運動部的工作組織	29
沒有室內游泳池時課業的組織	30
有室內游泳池時課業的組織	38
三 計劃的制訂和統計	40
教學與訓練過程的各個時期	40
跳水運動部工作計劃的制訂	42
教學與訓練工作的統計	53
四 教學與訓練	55
教育原則和教學方法	55
上課是作業的基本形式	57
各學年的教學任務和大綱規定的教材	59
課程示例	65
五 跳水運動建築物的修建和設備	119
跳水設備及對它們的基本要求	119
在體育館中懸掛式保護腰帶和跳板的設備	124

序 言

对苏联人民进行体育教育的手段是多种多样的，其中之一就是跳水。

练习跳水时，日光、空气和水对于运动员的机体有良好的影响。跳水可以帮助培养一个人的勇敢、意志、坚毅的精神，可以发展灵敏、力量、在空中辨别方位的能力，以及人们在实际活动中所必需的许多其他的素质和品质。

跳水是一项很吸引人的运动。由于进行跳水比赛时引起观众极大的兴趣，所以就使得这项运动成为一种最好的宣传鼓动工具。

竞技跳水是各种复杂的空中动作和入水的结束动作的结合。跳水运动员的技巧，是在多年的全年学习与训练过程中养成的。苏联的许多运动健将用各种全年训练的方法练习，获得了卓越的运动成绩。

但是，尽管我们的一些优秀运动员获得了高度的运动成绩，而整个跳水的教学与训练工作的状况，还不能认为是令人满意的。在许多志愿体育协会中，这项工作几乎没有进行，而在一些体育协会中，由于没有室内游泳池，所以只有在夏季才进行这项工作。这样就势必把夏天所获得的技能，在冬天一点一点地消失掉，而在每个游泳季节开始时，又得花好多时间去恢复它。结果，运动技巧就提高得很慢。为了

避免这个缺点，就必须进行全年的训练。

本书详细介绍了在有室内游泳池的条件下，以及没有室内游泳池而利用“旱地”跳板的条件下，如何来组织和计划全年的教学训练工作的問題。书中分析了跳水的技术，并列举了一些实际的训练课作为例子，也介绍了些关于举行比赛、运动节日等方面的材料。

本书主要是供业余指导員用的。

一 跳水的基本技術

競技跳水概述

競技跳水可分為1公尺和3公尺的跳板跳水，以及5公尺和10公尺的跳台跳水。差不多各種跳水動作都是以運動員的身體在空中做翻轉動作為特點的，這種翻轉動作都可由三種姿勢來做，即由直體、屈體和抱膝（圖1）來做。



圖1 身體在空中的姿勢

a、直體燕飛式； b、直體反燕飛式； c、屈體； d、抱膝正翻騰； e、抱膝倒翻騰。

直體時身體成一直線，挺胸，兩腿和脚尖伸直，兩臂側平舉或下垂，頭部隨翻轉的方向不同而后仰、保持正直或者前垂。

屈體時髖關節彎屈成直角或大於 90° （視關節的靈活性而定），兩腿伸直并攏，脚尖繃直，頭部隨翻轉的方向和翻騰周數而保持正直、后仰或者前垂。

抱膝時身體蜷縮得越緊越好，兩腿并攏，髖關節和膝關節彎屈，脚尖繃直，足跟并在一起，兩手緊抱膝蓋上部，兩

肘緊貼大腿，头部随翻轉的方向而后仰、保持正直或者前垂。

依照动作的样式不同，跳水可分为：直体（立定或跳躍）脚先入水，翻騰半周（头先入水），翻騰一周，翻騰数周，轉体，倒立入水。

直体脚先入水时，身体不沿橫軸旋轉。翻騰半周时沿橫軸旋轉 180° 。翻騰一周时旋轉 360° 。翻騰数周时要旋轉 540° 以上（一周半以上）。翻騰兼轉体时，要同时沿縱軸和橫軸旋轉。

各种跳水动作的預备姿势有三种（見圖2）：面对池、面对板和倒立（僅在跳台上做）。

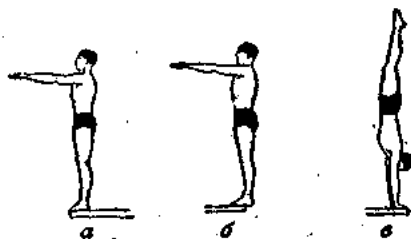


圖2 預备姿势

a、面对池 b、面对板 c、倒立跳水

用任何一种姿势都可向前跳水或向后跳水。

面对池时可以做立定跳水也可以做跑动跳水。

各种跳水动作，依照預备姿势和身体在空中翻轉方向的不同而分几組。跳板跳水共分五組，而跳台跳水則分为六組。

第一組：面对池向前跳水（在空中身体向前方旋轉）；

第二組：面對板（台）向後跳水；

第三組：面對池向後跳水；

第四組：面對板（台）向前跳水；

第五組：轉體跳水（跳板）和倒立跳水（跳台）；

第六組：轉體跳水（跳台）。

除第五組和第六組外，其餘各組中都有飛身翻騰動作。做這些動作時，是在身體已跳過最高點同時成為精確的直體姿勢後才開始做翻騰動作的。

在比賽時只允許做競賽規則的表中所規定的動作。

規則中有兩種難度表：甲表是跳板跳水用的，乙表是跳台跳水用的。兩表中按組排列的跳水動作，都有順序號碼和由1.0到2.7的難度係數。

難度表中的跳水動作，包括不翻騰的直體（立定和跳躍）入水，由繞橫軸翻騰半周到翻騰 $3\frac{1}{2}$ 周的動作，由繞縱軸轉體半周到 $2\frac{1}{2}$ 周的動作。照例，跳水比賽是按蘇聯部長會議體育運動委員會所批准的等級大綱來舉行的。

在跳水的各階段做動作的技術

每個跳水動作都是由許多相連貫的動作組成的，某些單個動作連在一起就叫做一個階段。每一跳水動作包括四個階段：預備階段、起跳階段、飛身（空中）階段和入水階段。

預備階段是從走上跳板（立定跳水時）的預備姿勢或從助跑（跑動跳水時）的預備姿勢開始，到踏上板端以前兩臂預擺（以便幫助兩腿做有力地蹬踏板端）為止。

立定跳水时，采取预备姿势前，要以确切的步伐走到板端，并站在板（台）端。面对板跳水时，走近板端后应立即做精确的转身动作。跳水运动员立定后即应采取起跳的预备姿势：两臂伸直，以最短的距离向前平举，掌心向下；两腿伸直并拢，两肩外展收腹，头部保持正直。

预备姿势做好，两臂向下，这个姿势要稍停一下。之后，两臂前斜上举，然后放下，再经过身前重新上举。在两臂由前斜上举放下的同时，膝关节和髁关节弯屈，然后在两臂上举的同时，两腿用力伸直——蹬板。

助跑的步数随便，但至少跨四步，包括最后的一步跨跳。跳水运动员站在离板端一定距离后（能跨必要步数的距离），即开始平稳地助跑，并逐渐加快速度。跨跳前两臂要随便（图3）。离板端还有一步时，两臂伸直自下向上摆



图3 跑 动

动，同时摆动腿深屈膝关节与髁关节，向前上方提起，脚尖伸直，踏跳脚用力蹬板，使身体向上腾起（图4）。

跨跳和蹬板起跳时，身体与板面保持垂直姿势。

为了使在板端跨跳能跳得更高和减小身体向前的惯性，跨跳前的最后一步要比其他几步稍大。跨跳的一步跳得高时，落下来后由于体重的影响，板端的振幅也大，从而运动

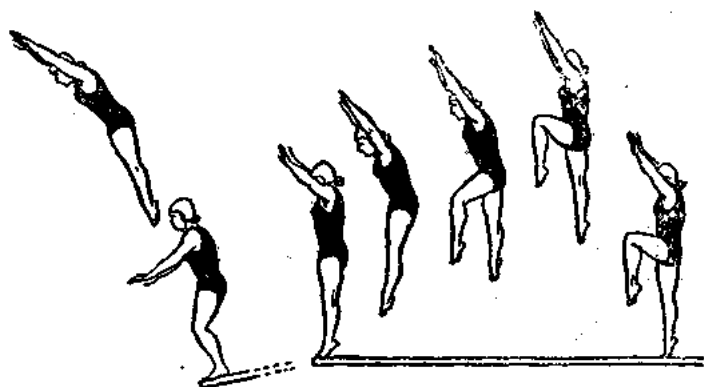


圖4 从跳板上跳水时的跨跳和踏板起跳

員彈得也高，那 π 拋物綫的弧度也就更大（圖5）。

如果跨跳的一步跨得大，跳得不高，就控制不住身体前冲的慣性。跳得不高，跳板的振幅就小，从而使運動員飛騰得也低，拋物綫的弧度也就小（圖6）。



圖5 正確的跑動

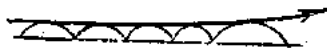


圖6 不正確的跑動

最后一步跨跳时兩脚同时踏板，与兩臂自上向下擺动配合起来。踏蹬板端的同时，兩臂向上举。

跳台跳水时跑动的速度比跳板跳水的要快，起跳时可用双脚或單脚踏触板端。

起跳階段是从兩腿伸直开始到离开跳板（台）时結束。

跳水運動員所做的起跳預备动作应该是为了很好地起跳。蹬板时兩腿尽量伸直，同时兩臂配合着迅速向飛出的方

向伸出。

跳起（騰起）的高度是由跳出的角度、蹬板的力量和跳板的彈性來決定的。身體離開跳板時應該向上，與板面的垂直方向成 $5—8^{\circ}$ 角；而在跳台跳水時，角度可能還要大些。跳板跳水時，跳出的方向與板面成 $5—8^{\circ}$ 角，就會跳得更高，而且給做以下的全部動作創造了有利的條件。依照各組跳水動作的不同，在蹬板的同時，要使身體向着應去的方向，而且獲得最初的旋轉速度（圖7）。最初的旋轉速度是依靠蹬板時身體的姿勢、兩臂擺動的方向和頭的位置來取得的。

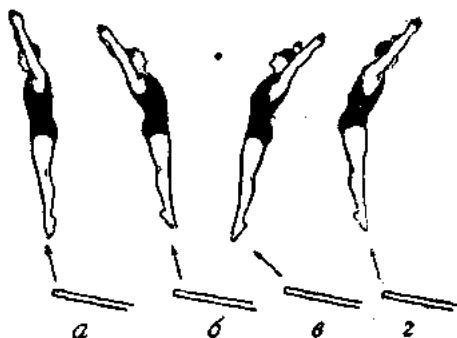


圖7 起跳的方向

- a、面對池正面跳水； b、面對板反身跳水；
b、面對池反身跳水； r、面對板正面跳水。

鑒于起跳時由於身體的整個重心移向旋轉的一方所產生的力量，會加快運動員在空中旋轉的速度，所以就應該在跳離跳板或跳台的當時就做翻騰一周和數周以及轉體動作。

因此在向前旋轉時，蹬板的時候要弓背（駝背）；向後翻騰時背部要保持正直或挺胸。

空中階段是在蹬板後兩腳離開跳板或跳台時開始，一直到手或腳接觸水面時為止。飛出的拋物綫開始上升，而後下降（圖8）。

在空中階段身體要採取必要的姿勢（直體、屈體、抱膝），要旋轉，並且要做好入水的準備動作。

競技跳水的技術，要求跳水的各個空中動作要尽可能早點做（跳板跳水時，要在身體到達與跳板相平的部位之前）。

由於這個原因，各種旋轉動作最好是在兩腳離開跳板身體向上升時，用最大的速度來做。

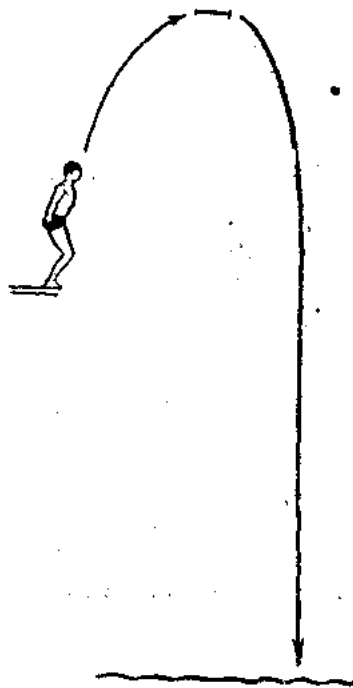


圖8 飛出的拋物綫



圖9 入水姿勢

翻騰或轉體做够必要的周數后，要根据跳水动作的要求，在空中階段就伸直兩腿并做好入水的准备姿勢。跳水運動員的身体要成一直綫，在头先入水时，兩臂伸直在头前并擺；脚先入水时，兩臂緊貼身旁。

入水階段是从手指或脚趾接触水面开始到浮起來出水为止。

这个階段的特点是身体要用力伸直，入水时与水面垂直成 90° 角（圖9）。

無論头先入水或脚先入水，身体必須要保持正直而緊張的姿勢，一直到入水动作完全停止为止。过早地松弛，不管你身体如何成垂直姿勢，入水时必然会濺起水花。关于这点下面就來解釋。

入水时必定帶有一層水包住運動員的身体，这一層水就叫做界層，它以運動員身体的同等速度移动。界層的厚度是随着運動員身体表面的流綫型而变。例如，穿着較厚的毛料游泳衣，帶的水就会多，从而就使界層本身加厚。如果身体保持流綫型，而且入水很深，就会減小界層的厚度，而把这一層水帶到深处去。在这种情况下由于水的密度的緣故，運動員的身体和蓋住他的身体的这一層水，就漸漸失去下沉的速度，水面上就不会濺起水花。当身体还有很大的下沉速度，就过早地使身体松弛，势必使下沉的动作急剧地停止，因而，由下面不动的水中反濺出來的一層水，就往水面上跑，这样就產生很大的水柱。

为了避免水柱要做到以下几点：入水时身体要与水面垂直，無論头先入水或脚先入水，身体要挺直，尽量保持最大

的緊張，身體要成流綫型，並保持這種姿勢一直到沉入水的深處。

各組跳水的技術

跳躍入水（腳先入水） 這種動作可以幫助培養運動員身體在空中採取必要的姿勢，以及在空中判別方向和控制自己身體的能力，並可幫助掌握和提高跳水的各個基本動作。

跳躍直體腳先入水 跳起後身體成垂直姿勢，兩臂斜上舉，手指并攏，腕部伸直，兩腿和腳尖挺直，頭部保持正直（圖10）。



圖10 跳躍直體腳先入水

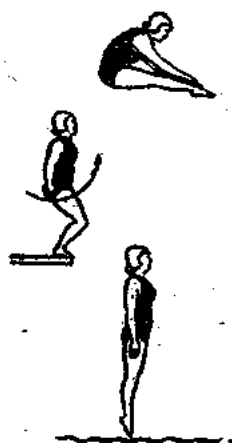


圖11 跳躍屈體腳先入水



圖12 跳躍抱膝腳先入水

当跳到空中而尚未入水之前这一阶段，兩臂由左右兩側稍稍前举輕輕放下，并緊貼在身体的兩側。

跳躍屈体脚先入水 跳起后身体和兩臂沿跳出的方向向上伸出，还未达到最高点时，髖關節弯屈，兩臂前伸，触及脚腕。身体在空中的全部時間內，兩腿和脚尖都是伸直的。跳到最高点时要做好屈体姿势，并在下降时也把这种姿势保持一会儿（圖11）。

准备入水时兩腿和身体慢慢伸直，兩臂緊貼体側。

跳躍抱膝脚先入水 与跳起的同时，身体和兩臂沿跳出的方向向上伸出。未跳到最高点时兩腿的髖關節和膝關節全屈，大腿自然地靠近胸部，兩手緊抱小腿的前面。跳到最高点时要做好抱膝姿势，并且在下降时也把这种姿势保持一会儿（圖12）。

之后身体开始伸直，兩腿慢慢向前伸出，与上体成不大的角度，随后完全下放成一直綫；与兩腿放下的同时，兩臂也随之放下，緊貼身体兩側。

跳躍入水可以面对池，也可以面对板做。

跳躍头先入水（翻騰半周）与跳躍脚先入水不同的地方，是在各組跳水动作中，身体要翻轉180°，头先入水（或者倒立跳水脚先入水），身体与水面成直角。入水时身体伸直，兩臂伸直在头前并攏，掌心向前，头在兩臂之間，收腹，兩腿和脚尖伸直。

面对池正面直体跳水 向上跳起的同时，兩臂沿跳出的方向，慢慢上举，然后向兩側分开，同时挺胸，头向后仰。身体在空中时兩腿保持伸直的姿势。

跳到最高点时，要做出精确的直体姿势。两臂在做空中动作的全部时间内要侧平举，并在入水前一直保持这种姿势。入水时两臂举到头前，与身体成一直线（图13）。

面对池正面屈体跳水 向上跳起的同时，跳水运动员要弓背，髋关节弯屈，跳到最高点时两手抱住小腿，成精确的固定屈体姿势（图14）。准备入水时两腿开始伸直。两臂经过前面举到头前，身体成伸直姿势。

面对池正面抱膝跳水 由于蹬板的力量，身体沿跳出的

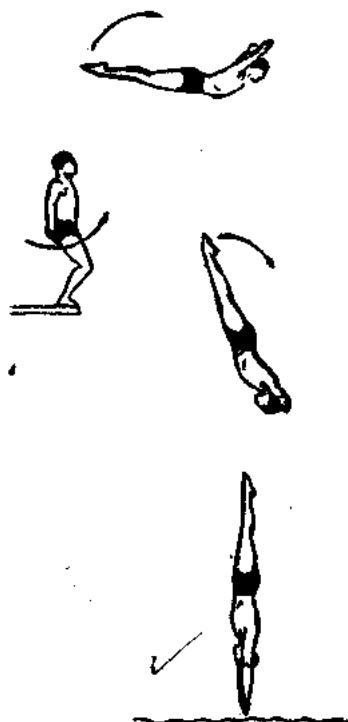


图13 面对池正面直体跳水

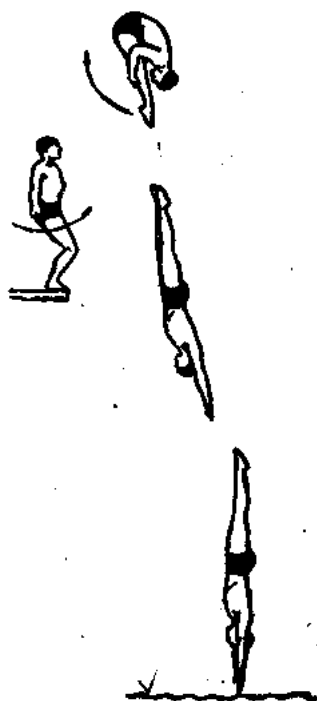


图14 面对池正面屈体跳水