

刘华山 郑家润 著

龙舟技术与训练

国家体育总局龙舟协会技术委员会 审定



北京体育大学出版社

龙舟技术与训练

刘华山 郑家润 著

北京体育大学出版社

封面题字:郑家润
封面摄影:赵敏
责任编辑:张清垣
责任校对:长春

审稿编辑:鲁牧
内文绘图:刘玥廷
责任印制:青山陈莎

图书在版编目(CIP)数据

龙舟技术与训练/刘华山,郑家润著. - 北京:北京体育大学出版社,2002.7

ISBN 7-81051-732-5

I. 龙… II. ①刘…②郑… III. ①龙舟竞赛-运动技术②龙舟竞赛-运动训练法 IV. G852.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第042196号

龙舟技术与训练

刘华山 郑家润 著

北京体育大学出版社出版发行
(北京海淀区中关村北大街 邮编:100084)

新华书店总店北京发行所经销
北京雅艺彩印有限公司印刷

开本:850×1168毫米 1/32

印张:13.125

定价:29.00元

2002年7月第1版第1次印刷

ISBN 7-81051-732-5/G·612

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

序

龙舟运动是发源于中华民族的具有悠久历史的优秀的传统体育项目。1983年该项运动被列为全国正式体育竞赛项目，同年全国第一届屈原杯龙舟赛开始举办。1985年中国龙舟协会成立，结束了长期以来中国龙舟群龙无首的时代，开始了中国龙舟运动发展的新纪元。10多年来中国龙舟运动由原来多集中在我国长江以南的省市地区，不断向北方省区市扩展，现已有近30个省市、自治区、直辖市开展了龙舟运动，“南舟北移”得到了长足的发展。

民族的，更是世界的。自国际龙舟联合会1991年在香港成立以来，相继有亚洲和欧洲的龙舟联合会成立，龙舟运动作为一项独立的运动项目在世界各地得到广泛的开展，呈现出很强的国际化发展趋势，目前已有全世界五大洲的60个国家和地区开展这项运动，每年都有约40个国家和地区举办国际性比赛，两年举办一届的世界龙舟锦标赛得到世人的瞩目，迄今已成功举办4届，亚洲龙舟锦标赛自1994年举办以来，也已成功举办了四届。

在今天的中国，拥有着成千上万支龙舟队与成百万、上千万的龙舟运动的热情观众和爱好者，与此同时，我们也会拥有十分宝贵的一支优秀的龙舟教练员和技术人员的队伍。其中，曾有着卓越战绩的广东顺德龙舟队的总教练，现任广东顺德文体局副局长的郑家润同志，他也是我们国家唯一的龙舟高级教练员。他无

疑地成为同行中的骄傲。在教练员的队伍中，还有一位鲜为人知的名字——刘华山，他来自第一届世界龙舟锦标赛的承办地——被誉为龙舟故乡的湖南岳阳市（汨罗江所在地），他以对龙舟运动的由衷的喜爱和潜心的钻研，与郑家润同志合著了第一部中国龙舟运动技战术的专业专著——《龙舟技术与训练》。

第一个高级龙舟教练与第一个执笔写龙舟技战术专著的人加在一起，足可以把原来就很具有意义的事情，做得更好，由郑家润、刘华山同志共同著成的《龙舟技术与训练》一书，迎合了当前国际与国内龙舟运动发展形势的需要，填补了我国龙舟运动技战术书籍出版上的一项空白，此书的问世，无疑地有益于进一步促进龙舟运动在国内外的普及与提高。成为各位龙舟技术同仁们，在龙舟运动技术上入门，乃至在实践的基础上上升为理论，并不断加以完善与深化的一把钥匙。在经过若干年的实践的考验后，它可能未必是尽善尽美的，但是，它无疑是一个首创、一个突破、一项成果。它将对我国龙舟运动发展作出积极的贡献。我们希望，我国各省市自治区的龙舟教练员都能从自己丰富的龙舟训练过程中，善于总结经验，能有更多的龙舟训练专著问世。

中国龙舟协会主席：王筱麟

中国龙舟协会秘书长：闫树文

2002年6月

作者的话

中国是龙的故乡。龙文化源远流长。古老的龙舟竞渡是中华民族的传统体育活动，具有浓郁的中华民族特色和悠久的历史文化背景。而当今龙舟竞赛开展地域之广、规模之大、影响之深，为世界所瞩目，深受炎黄子孙的喜爱。

随着我国国际地位的日益提高，龙舟竞渡的广泛开展，作为中国传统体育文化的一部份——龙舟竞渡，已冲出国门，走向世界，成为世界体育文化的组成部份。自 1976 年香港举办首届国际龙舟邀请赛至今二十多年来，越来越多的国家和地区，海内外朋友和炎黄子孙积极投入到龙舟运动的行列之中，以舟为媒、以舟会友、以舟促贸。通过龙舟竞赛，增进了各国人民之间的友谊，促进了经济贸易的发展，使古老的中国龙舟竞渡焕发了新机，在新的历史时期担负起重要的桥梁作用。

目前各国对龙舟技术纷纷展开研究，竞相举办各种形式和规模的龙舟竞赛，龙舟竞技水平不断提高。举办国家、地区之多，参赛队伍和人数之众是我们始料不及的。由此可知，龙舟运动已被越多的国家和人民所接受、所喜爱。但是作为龙舟运动的发源地中国，龙舟竞技水平的发展极不平衡。主要表现在对弘扬和发展中华民族龙舟的使命感认识不足；对龙舟竞赛规则与规程的理

解和贯彻执行存在着差异；对龙舟技术与训练的基础理论的认识缺乏深层次的了解；对各地在实践中所形成和积累的经验还没有加以系统整理，并使之上升为理性认识。因此，针对龙舟运动的发展现状以及存在的问题，从龙舟运动的发展战略高度出发，尽快地提高龙舟教练员与组织者的专业理论水平与素质，规范训练竞赛行为，促进龙舟竞技水平的提高，使龙舟竞赛更加精彩激烈，大力推广龙舟运动，并最终把龙舟运动推向奥运会。可以说，现在已到了应该有一部专业龙舟技术与训练教材问世的时候了。

湖南岳阳是中国龙舟竞渡的发源地；广东顺德借改革开放之东风，龙腾凤飞。作为在湘粤两地从事龙舟运动训练工作二十多年的体育工作者，我们深感有责任和义务为发展中国龙舟运动做点实事。我们通过多年的实践经验与教训的总结，编写出《龙舟技术与训练》一书，供龙舟界的同仁参考。

龙舟竞技运动属于周期性的体能项目。提高龙舟竞技水平，必须遵循运动训练的客观规律。因此在我们编写的龙舟教材中，综合了运动训练学、运动解剖学、运动生理学、运动医学、运动选材学、运动心理学、运动力学、流体力学、生物力学、教育学等方面的知识。为兼顾不同层面人的需要，既考虑到龙舟专业发展的需要，又考虑到龙舟教练员专业理论水平的参差不齐；既注重概念性、条理性，又注重实用性和可操作性。

本教材所介绍的技术为标准龙舟技术。为积极推进标准龙舟

技术的发展，大型龙舟技术与小型龙舟技术本书将不予介绍。

龙舟运动训练理论体系的建立与完善需要一定的时间和过程。任何一部体育教科书都是在与运动训练实践的紧密结合和相互促进中得到完善和发展的，这是事物发展的必然过程。希望龙舟界的同仁像关爱小树苗成长一样，勤于浇水、施肥、剪枝，使它长成枝繁叶茂的参天大树。在今后的共同实践中，望龙舟界同仁不断总结提高，使龙舟技术与训练的理论体系不断得到发展和完善。为弘扬和发展中国龙舟运动作出应有的贡献。

《龙舟技术与训练》一书的出版，得到中国龙舟协会原主席、顾问路金栋先生，主席王筱麟先生和秘书长闫树文女士的关心和支持，得到龙舟界专家学者的热心帮助，谨此深表谢意！

目 录

第一章 龙舟技术	(1)
第一节 划手技术	(1)
第二节 鼓手技术	(9)
第三节 舵手技术	(10)
第四节 配合技术	(16)
第五节 起航技术	(20)
第六节 桨频划距与速度的变量关系	(24)
第二章 龙舟技术训练	(41)
第一节 龙舟技术训练概述	(41)
第二节 龙舟技术训练方法	(44)
第三节 运动技能的形成阶段	(51)
第三章 龙舟运动员的心理训练	(55)
第一节 心理训练概述	(55)
第二节 运动员的赛前心理准备	(56)
第三节 竞赛中的心理控制	(71)
第四节 竞赛后的心理调整	(73)
第四章 龙舟运动员体能训练	(76)
第一节 龙舟运动员体能训练概述	(76)
第二节 身体形态及其训练	(79)

第三节	力量素质及其训练	(80)
第四节	速度素质及其训练	(105)
第五节	耐力素质及其训练	(123)
第六节	柔韧素质及其训练	(138)
第七节	灵敏素质及其训练	(143)
第五章	龙舟运动训练基本原则	(146)
第一节	龙舟运动训练基本原则概述	(146)
第二节	竞技需要原则	(147)
第三节	动机激励原则	(150)
第四节	直观教练原则	(154)
第五节	系统训练原则	(157)
第六节	周期安排原则	(162)
第七节	有效控制原则	(170)
第八节	适宜负荷原则	(177)
第九节	区别对待原则	(185)
第十节	适时恢复原则	(190)
第六章	龙舟运动训练方法手段	(194)
第一节	龙舟运动训练方法手段概述	(194)
第二节	龙舟运动训练的整体控制方法	(198)
第三节	龙舟运动训练具体操作方法	(204)
第四节	龙舟运动训练的常用手段	(228)
第七章	龙舟大周期训练计划的制定	(230)
第一节	训练计划概述	(230)
第二节	制订训练计划的主要依据	(232)
第三节	大周期训练计划的基本构成模式	(234)

第四节	赛前中短期集训的训练	(248)
第八章	龙舟周课训练的计划与组织	(253)
第一节	训练周的计划与组织	(253)
第二节	训练课的计划与组织	(271)
第九章	龙舟运动员选材	(283)
第一节	科学选材概述	(283)
第二节	龙舟运动员的选材依据与原则	(284)
第三节	龙舟运动员身体形态测试	(288)
第四节	龙舟运动员身体素质测试	(295)
第五节	龙舟运动员身体机能测试	(305)
第六节	龙舟运动员心理素质测试	(327)
第十章	龙舟竞赛与水上训练	(338)
第一节	龙舟竞赛	(338)
第二节	龙舟运动水上训练	(342)
第十一章	龙舟运动力学基础知识	(362)
第一节	龙舟运动力学基础知识概述	(362)
第二节	划船运动中的力学基础	(365)
第三节	流体力学基础	(369)
第四节	桨叶力学分析	(376)
第五节	划船运动生物力学分析	(405)

第一章

龙舟技术

第一节 划手技术

一、选 桨

(一) 桨 长

龙舟队因队员的身高不同、手臂的长短不同、坐高不同、力量大小不同、桨位不同（如1号、10号桨位的高度就较高），所以应根据下述情况来选择划桨的长度，以达到最佳划水效果。通常以队员的形态来决定划桨长度，以下数据仅供参考。（表1-1）

表 1-1

选 桨

身 高	桨 长
1.80 米以上	1.25 米
1.75 ~ 1.80 米	1.20 米
1.70 ~ 1.75 米	1.15 米
1.65 ~ 1.70 米	1.10 米

（二）材 质

最好的桨是以碳铝合金制作的桨，其次是全碳纤维桨，再其次是白杭木桨，再再其次是水曲柳桨。沙木和椴木制作的桨不宜作比赛用桨。竞赛用桨必须根据竞赛规程要求来使用。

（三）质 量

桨以重量轻、韧性强、桨面薄、桨杆细、握桨感觉舒适、握桨处呈前后椭圆状为好。尤其要注意桨颈处，这是受力最大的部位，一定要注意质量。有节的木制桨不能用，以防比赛时断桨。

二、坐 姿

髋关节紧贴船舷，外侧腿紧蹬前隔舱板底部，这样可充分发挥腿部大肌肉群的力量。转体直臂后拉是靠有力的蹬腿将力送上去的，外侧腿若不蹬住前隔舱板底部，动力在传递过程中就会有损耗，内侧腿弯曲后收于坐板下隔舱板，前脚掌紧抵船舷底部，臀部坐在坐板的前沿上，这样做可固定臀部的位置，并有利于动力的传递，避免动力损耗，这是因为臀大肌有缓冲作用。其次在训练中不至于因反复磨擦，导致臀部受伤。

采用转体技术划法，在划高桨频时，内侧腿放前、放后、放内侧均可；而采用下腰技术划法，若内侧腿放在前面，在划高桨频时，人体身体重心则会往上抬，不利于发力。而采用转体转髋加下腰相结合的技术划法时，则有利于船速的提高。

但某些龙舟因设计和施工问题，船舱隔板位于坐板的后部，缩小了腿部活动空间，无法采用蹬腿技术，可不采用蹬腿技术。躯干直立放松。

在停止划行时，养成良好习惯，桨叶平贴水面，双手横握划桨平桨，避免风浪，保持平衡和两边划手的重量，保证安全。

三、握 桨

以右手为例进行描述，右手握桨即为拉桨手，或称为低位手。通常低位手握于桨颈处上一个把位。但握桨也要结合人体形态与素质情况，如果该运动员手比较短，力量大可靠上一点握桨；而力量小，手臂长可靠下一点握桨。大拇指与食指紧握桨杆，中指、无名指、小指放松，这样便于桨入水时前伸。左手或称为高位手，正握桨柄，大拇指顶住桨柄，这样便于提桨出水。双手不要握得太死，稍稍放松。

错误动作

1. 握桨死板小臂发僵，前伸动作难以做出。
2. 高位手手腕弯曲下垂。

四、插 桨

双手松弛握桨，桨从前方队员腋下伸出，低位手尽量地向前伸直，向左转体送右肩。高位手屈肘握桨于头正前靠右上方，外侧腿弯曲，此时背阔肌已充分拉开。从侧面看，桨杆紧靠船舷与水平面成45度角入水。从前往后看，桨杆略微朝里倾斜。划手眼睛应向前看，头略向外偏。从上往下看，桨叶与船舷为90度，这样桨叶形成最大的对水面积，水不会流失。身体成这种姿势时，有助于抓水，增加划水距离。桨入水要感觉象从洞中插入一样，水至桨颈处即可，身体重心通过高位手往下压在桨柄上，使桨稳稳抓住水，避免划漂桨。同时亦可使船略微上抬。划距的长短决定于转体的幅度，或身体前倾的角度以及桨入水的角度。（图1-1）

桨入水有三种技术：第一种技术以转体为主，前倾为辅，这种技术适合划短距离或者是在划高桨频时采用；第二种技术是以

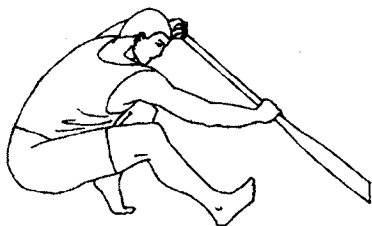


图 1-1

前倾为主，转体为辅，这种技术适合划长距离或是在拉大划距时采用；第三种技术是二者的结合，这种技术适合划中距离或者是中桨频时采用，但这种技术划起来运动员感到比较吃力、呼吸感到困难、外侧腰腹感到难受。

（一）技术要求

1. 找准下桨点。
2. 尽可能前伸，抓满桨水。

（二）错误动作

1. 高位手太直太僵，使桨入水角度大，严重影响桨叶下水的最佳角度，抓水效果不佳。
2. 插桨时低位手弯曲，高位手伸直将会缩短划距，拉桨无力。
3. 桨拍水，溅起水花大，带入气泡多，结果产生一个向上的分力。
4. 高位手没压住桨，抓不住水。
5. 桨抓水过浅，没有抓到深层水。

6. 桨叶与船舷的角度没有形成 90 度，桨杆朝舱内倾斜太多。

五、拉 桨

发力应从腰开始，高位手应保持稳定支撑，用适度的力往下压，使桨稳稳抓住水。低位手的中指、无名指、小指开始紧握桨杆，直臂拉桨。拉桨发力时桨叶与水平面的角度成 50 ~ 52 度。腿要同时配合发力，用力的大小与拉桨用力的大小应协调一致。这样可充分发挥腿、腰、背、肩及两臂肌肉群的合力，通过蹬腿把动力送上去。拉桨紧靠船舷，与前进方向一致。弯曲的高位手随着躯干的抬起往后走，而不是向前下方推。低位手拉至膝盖后即可。在拉桨过程中应始终保持最大对水面积和越拉越快。分力越少，有效距离越长，速度就越快。桨叶在水下运动的轨迹呈小弧形。(图 1-2)

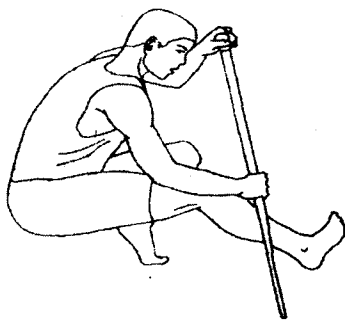


图 1-2

(一) 技术要求

1. 插桨与拉桨应衔接紧凑，不能有丝毫脱节动作。
2. 高位手要压住桨柄。

3. 拉桨速度要快，否则桨背就会挡水。

4. 拉桨要稳稳抓住水，不能划漂桨。

5. 在抓水与拉桨过程中，每个划手的感觉要好。也就是水感要好。每划一桨是否抓到水？桨叶的对水角度如何？是否带入气泡？拉桨速度与船速的快慢，都要能感觉到。

（二）错误动作

1. 先屈臂拉桨，这样只使用了小肌肉群的力量，大肌肉群的力量没用上。

2. 在拉桨的过程中抓水。

3. 高位手没有压住桨，拉桨时桨叶漂。

4. 拉桨时高位手向前下方推，使桨叶对水面积减少。桨叶面与运动方向不垂直。

5. 拉桨时没有使用躯干的力量。

6. 拉桨时划八字，产生分力，不利于提高船速。

六、出 桨

桨拉至膝盖后结束出水，不应再往后拉。双手向上提桨出水同时，高位手向上、向内、向前随着身体转动提桨出水。（图 1-3）

（一）技术要求

1. 拉桨与出桨要连贯、迅速、简捷、干净、协调，顺乎自然，提桨出水。

2. 拉桨完毕不能在水中停留，否则桨背挡水，形成阻力。

3. 高位手切勿往前下方推和低位手向上挑桨出水，扬起水花，这样会影响后面的队员，并且增加分力，影响船速。

4. 拉桨完毕瞬间，腿、腰、背、肩及臂都要处于放松状态。