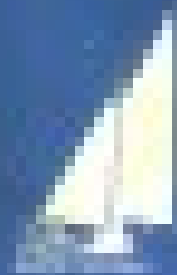




—— 第 一 册 ——

航海模型教学大纲



臺灣國際經濟學大綱

第二版

航海模型教学大纲

第一册

中华人民共和国体育运动委员会审定

人民体育出版社

統一書號：7015·1238

航海模型教學大綱

第一冊

中華人民共和國體育運動委員會審定

人民體育出版社出版·北京天橋路·

(北京市書刊出版業登記許可證出字第049號)

北京崇文印刷廠印刷

新華書店北京發行所發行

全國新華書店經售

*

787×1092毫米 $\frac{1}{32}$ 13千字 印張1 插圖1

1964年6月第1版

1964年6月第1次印刷

印數：1—2,700冊

定價〔8〕0.24元

責任編輯：施季剛 封面設計：莊紅

內 容 簡 介

目前在全国还没有完整的为基层开展航海模型活动用的统一的教学大纲，为此，国家体委根据各地需要，編輯了这套大纲。

“航海模型教学大纲”拟編輯出版三册。这是第一册。这一册适合小学五、六年级和初中一年级刚参加活动的組員学习之用。內容有如何組建小組，活动内容，教学进度以及訓練要求等。学习总时数为 60 課时（一个学年里学完）。学完这一册后，要求所作帆船或橡皮动力艦船模型能达到少年級运动員标准。

本書是中小學校、少年宮、少年之家、俱樂部等航海模型基層小組的輔導員和教練員的必備手冊。

目 录

前 言.....	1
第一章 航海模型活动.....	4
第二章 怎样制作艦船模型.....	6
第三章 簡易艦船模型.....	8
第四章 帆船及橡筋动力艦船模型.....	10
第五章 总 結.....	11

附:

一、小組工作室設備	13
二、成績考核參考題	15
三、小組工作制度	15
四、組長的工作	16
五、參考書目	16
六、航海模型活動結業証式樣	17
七、模型圖紙及制作說明	18

前 言

航海模型活动是我国解放后才出现的一个新项目。经过重点试办，逐步开展，现在已成为广大青少年所喜爱的国防体育项目之一。由于开始没有经验，又缺乏资料，所以基层活动内容还未统一和系统起来。随着活动的广泛开展，教练员们都感到活动内容不易掌握，希望有个适应各种程度的统一的教学大纲，以便于针对不同程度的活动对象安排适当的活动内容。1958年我们曾编印了一个供各地基层活动试用的“航海模型小组组员训练内容和时间的规定（草案）”。据各地反映，还不够完善，尚需进一步充实。为此，重新研究了各地试用情况，又编了这本教学大纲，以供基层航海模型小组试用。但它仍然是不成熟的，还要在试用中继续补充、修正，使其逐步完善起来。

航海模型教学大纲，拟编辑成三册。每个组员学完三册以后，还可自行选材进行自修研究。这是第一册，适用于文化程度相当于小学五、六年级，初中一年级刚参加活动的组员。学习总时数是60课时（一课时为45分钟），基本上要求在一个学年里学完（一学年包括两个学期及寒暑假）。如果哪个单位能多安排一些时间，多组织一些活动也可以。

按本大纲的内容学完以后，要求：

一 对航海模型活动，有较全面的了解；对航海运动，

国防体育有一定認識；

二、对海軍与造船事业有一概括了解，并引起服务于人民海軍、造船事业的兴趣；

三、学到一些海軍与造船的初步基础知识，能識別几种主要艦船，了解艦艇艙面的主要設備及作用，懂得艦船为什么能浮在水面上的简单道理；

四、掌握一些制作艦船模型的工艺技术，为进一步制作較复杂的艦船模型打下初步基础；

五、所作帆船或橡筋动力艦船模型爭取达到少年級运动員标准。

活动之前，首先要建立小組，每个小組一般以4—5人为宜，最好每个組的学生都是一个班的。每个組民主选出一个組长。

学习結束时，評定每个組員的成績。凡及格者，由基层单位向当地体委或航海俱乐部、航海模型俱乐部申請发給航海模型活动結业証，持此証可繼續参加第二冊大綱的学习。

本大綱的内容，力求适于青少年的特点。在講解理論知識时，应作好充分准备，尽量結合实物，列举一些生动、形象、簡明、具体的事例，深入浅出，由浅入深，避免抽象、含糊的概念。每次講解内容，不宜过多，時間不宜过长，結合制作及簡單的实验較为适宜。在实作中应掌握好循序漸进，注意到使每个組員能充分地选择自己所喜爱的項目和防止其好高驚远的偏向，以便充分发挥每个組員的积极性。

基层艦模活动，有两种便于群众参加的好形式：安設据点和建立活动网。安設据点是在俱乐部或少年宮（包括少年

之家、少年科技館、站等)設立艦模制作室,把附近学校的愛好者編成小組,按計劃輪流到据点来学习制作。活动網,是在距离远不便到据点来的学校里建立艦模制作室,把本校愛好者編成活动小組,利用課外活动時間到制作室学习制作。这两种形式是同时采用的,是使点面結合起来的方法。

在解决工具、材料方面应坚持貫徹勤儉办事业,厉行節約,因陋就簡的精神。具体作法:

1.发动愛好者拾旧紙盒子,帽、鞋盒子,冰棍盒、工厂里的另散废料——木梢、小薄板、小块小段的鉄皮等,用以制作模型。

2.向工厂廉价購買废角材料和拨用学校附属工厂零散次料作模型,并以水玻璃代替快干胶,废鋼鋸条磨快代替刀子,在鉄皮上鑽許多小孔釘在木柄上代替銼,以解决工具不足。

时 間 分 配 表

第一章		2 課时
第二章		4 課时
第三章	常識介紹 平面艦模 实体模型 比賽游戏	2 課时 2 課时 4 課时 2 課时
		計10課时
第四章	常識介紹 制 作 試 航	2 課时 30課时 6 課时
		計38課时
第五章		6 課时
合 計		60課时

本大綱在章节布置上，为了理論和实作結合得更好，我們把理論課編在各章之中。于此，除第一、五章外，各章都有理論、制作和其它相应的活动三个基本內容。

第一章 航海模型活动

一、航海模型活动是国防体育运动的一个項目

說明什么是国防体育。总的來說国防体育是人民武装工作的一个方面，它利用业余时间向广大人民群众，特别是青少年进行爱国主义和无产階級国际主义的教育，加强国防观念，提高革命警惕；組織他們学习軍事知識，訓練軍事技术，为培养和儲备国防后备力量。

国防体育包括的內容：总的分为陆上运动、航海运动、航空运动三部分，每部分又包括很多項目。

重点闡述航海运动，如航海运动的主要任务、內容、活动方式等。

二、航海模型活动

先介紹：①我国优越的地理环境；②海中的物資財富；③航务事业的意义；④海防的重要等。

說明什么是航海模型活动及其目的意义。

航海模型是艦船、航海設備、艦船动力装置、海軍武器，助航标志等模型的总称。航海模型活动是一项以普及海軍、航海与造船技术知識为主要任务的群众性国防教育活动。是对广大青少年进行热爱祖国海洋，热爱人民海軍教育

的一种良好方式。

举一些例子说明其作用，如：

1. 通过计算、设计、制作各式舰船模型，对学生所学数学，物理等功课的作用；如：在按图纸制作中间，加深了平面图形的立体概念，有助于学习几何学及制图学的投影知识；研究帆船模型的駛帆原理和实验船舶螺旋桨推进器，对物理学的“力的分解”、“作用与反作用”的理解更深刻；用潜水艇模型的潜浮实验，以解释阿基米德原理；通过电动机动力舰船模型在水上试航，改变电动机电池的联接方式可观察电池串并联的意义；在小学生中结合手工课进行活动，既丰富了手工课的内容，又使学生学到有关海军和造船方面的知识等。

2. 在培养青少年新道德方面的作用，如爱祖国、爱人民、爱科学、爱劳动、爱护公共财物和团结互助等。

3. 可以学到简易工艺技术、日常生活知识，如：懂得木工、钳工、电工等基本技术，了解无线电及其它科学知识等。

4. 以参加过航海模型活动的海军战士，造船或航海技术人员的实际成长情况来说明航海模型活动的广阔前途。如：×××在中学时就参加了航海模型活动，现在在船舶科学研究所搞船模实验工作等。

* * *

辅导方法：

可结合参观访问、座谈讨论弄清有关问题，如：

1. 国防体育，航海运动总的情况可组织参观综合的或单

項的國防體育俱樂部，結合參觀，請俱樂部負責同志介紹幾個主要問題；

2. 航海模型活動的目的意義，可通過訪問參加活動時間較長的航海模型愛好者或航海、造船方面的技術人員，在座談中，請他們介紹幾個問題。

第二章 怎樣制作艦船模型

一、常識介紹

(一) 艦船發展的幾個主要階段：

1. 用船、造船的開始；
2. 構架船的出現；
3. 金屬材料的應用；
4. 各種船用動力的發展。

(二) 船體的主要構件名稱及作用，船舶的幾個主要建造過程：設計、建造、水密試驗、下水、安裝、試航等。

二、制作艦船模型用的工具與材料

要求每個組員掌握本大綱規定制作的艦船模型所用幾種簡單工具及材料的使用方法。

工具有以下幾種：

刀、鋸、錘、鉗、鑽、銼、鋸、烙鐵及各種量具。

常用的材料有以下幾種：

木材：松木、桐木及層板。

金屬：鐵皮、銅皮及各種金屬絲。

胶水：种类及配制方法。

砂紙：規格及选用。

油漆：种类及用法。

三、艦船模型的制作方法

要求每个組員較全面地了解艦船模型的制作过程。从設計、計算、画图到制作、油漆、安裝、試航能有一个較系統的概念。了解制作艦船模型的几种基本工作方法，如剪鋸，胶合，打磨，油漆，焊接等。

(一)制作前的准备工作：

1. 确定所作艦船模型的式样；
2. 备好工具材料。

(二)船体的制作方法：

1. 用正块木材挖制成；
2. 类似真船的构架形式。

(三)艙面建筑的制作：

凿制、胶合、焊接等。

(四)磨光、油漆：

示范操作，簡單講授磨光、油漆等工艺技术。

(五)发动机与推进器：

講授几种簡單的艦船模型用发动机，如发条、橡筋、电动机等；并介紹常見的艦船模型推进器——螺旋桨，及其制作方法（可介紹几种）。

* * *

輔導方法：

常識介紹可作为一次活动，先使爱好者对造船有个概

貌。最好是通过参观造船厂，边参观边介绍。如没有条件，应尽量以挂图、实物来讲解。

工具材料的选用，制作模型的方法，可举些具体例子，结合示范操作进行。如有条件，最好选择一些有代表性的实作项目，进行练习，如：

1. 在木板边缘划一直线，用刀加工成平直；
2. 在木板上任划一直线，用锯锯直；
3. 将粗糙的板边用锉锉平；
4. 用钳子将铁丝作成“8”字钩，小铁环等；
5. 在一块木料上，用钻、凿挖制小型船体，再用锉、砂纸打磨平滑等等。

在使用工具、材料中，应讲究节约，避免浪费。

制作模型的过程应尽量结合建造真船的主要过程。

第三章 简易舰船模型

一、常识介绍

(一) 舰船的种类：

结合当地情况介绍几种主要舰船的任务和性能。

(二) 舰船设备的名称及作用；海军的主要武器装备，如：舰炮、鱼雷、水雷、深水炸弹等的用途及威力。

(三) 船上的航行及通讯标志：灯光、旗号等；海上的航行标志：灯塔、浮标等。

(四) 常听到的几种航海术语，如：海涇、节、链、航

速、續航力、噸位、排水量、吃水、傾斜等。

二、制作模型

1. 平面（远影）艦船模型：每个組員挑选自己所喜爱的模型进行制作，如有条件，可装上橡筋发动机和螺旋桨在水上試航（图紙及說明附后）。

2. 实体軍艦模型：每个組員制作一艘（图紙及說明附后）。

三、比賽游戏

将每个組員制作的模型放在一起，集体評比誰的外觀最好，并用平面艦船模型鉴别各种船型。

* * *

輔導方法：

1. 常識部分，可結合模型及挂图作介紹。如有条件可到碼頭上參觀或海上实习中介紹。然后大家座談，在座談中弄清主要問題。

2. 制作平面艦船模型，是为了进一步掌握工具的使用方法和熟悉各种艦船的側視形状，最好每个爱好者所制作的模型种类都不相同。实体軍艦模型有主要的艙面建筑，对所介紹的常識有巩固作用，两部分內容应紧密結合。

3. 制作完平面艦船模型。

4. 比賽游戏，小結并講評。

第四章 帆船及橡筋动力舰船模型

一、常識介紹

1.帆船，种类：古式的，現代的，运动竞赛用的，軍用的等；帆艇設備：帆具及艇設備的名称、作用，如选作帆船模型应介紹所作帆船的性能、用途、尺寸、乘員等。

2.小艇，种类：軍用、民用、竞赛用的；小艇設備的名称、作用；如选作小艇模型，应介紹所作小艇模型的性能、任务、动力、尺寸、乘員等。

二、制作模型

在以下模型中任选一艘进行制作：

1.Ⅰ型帆船模型。

2.少年炮艇模型。

以上两艘模型的图紙及說明附后。

三、水上試驗：試驗穩性，調整压載；試驗航速及航向，調整帆位。

四、比賽活动：組織組員进行模型的外观及航行竞赛，在竞赛前講解有关的竞赛規則。

* * *

輔導方法：

1.常識介紹：可結合实物，如作好的模型、真船，具体介紹。

2.在制作模型之前，协助組員准备好材料，并按說明及

小組的具体情况制定一个具体的制作計劃，也可作一个制作进度表，挂在墙上，每次活动后将每人完成的进度填上。

在制作中应严格要求，防止粗枝大叶，以培养每个組員的良好习惯。还要注意发现和培养典型，表揚好的事例，以带动一般，每次活动結束，最好講評一下。

3. 結合試航，可講解一些有关船舶原理方面的知識：

①說明鋼鐵船为什么能浮在水面上，也可講一些小問題来帮助理解，如：船的吃水在海水里深还是在河水里深？当水位升高时船的吃水有何变化？等等。

②講授一些利用船舶的基本尺寸計算排水量的方法；通过简单的实验來說明船舶在螺旋桨的作用下前进的道理；在航行时，介紹船舶航行中所遇到的阻力，怎样克服，以提高航速。

注：三、四章里規定制作的模型种类，如不适合，可根据当地具体情况选定。

第五章 总 結

一、成績考核：以模型的制作及放航成績为主；結合平时的比赛活动，可对有关知識进行口試或筆試。

二、結合照片、挂图或參觀航海模型陈列室，全面介紹航海模型种类。

航海模型的内容是丰富的，所包括的种类很多。航海及船舶的一切設備都可制成模型，进行研究和學習，例如：艦