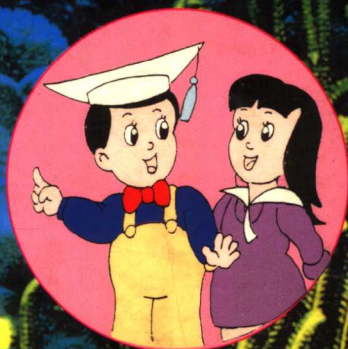


张金铭 主编

蓝色宝库 海洋

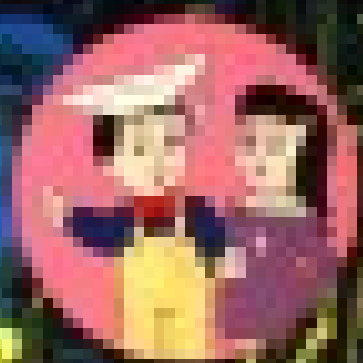


21世纪新科技画丛

世界图书出版公司

王 明 主 编

蓝色宝库 海 洋



21
世纪
新科技
画从

海洋出版社

21
世纪
新科技
画丛

蓝色宝库
海 洋

张金铭 主编



RB006 / 11

N4
1183

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

责任编辑:金 舫

封面设计:何永平

21 世纪新科技画丛
蓝色宝库——海洋

张金铭 主编

上海 世界图书出版公司出版发行

上海市武定路 555 号

邮政编码 200040

上海信老印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:10.125 字数:98 000

1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—10 000

ISBN 7-5062-3769-5/N·06

定价:18.00 元

出版说明

本世纪 80 年代以来,世界上许多国家都制定了实施高新技术的发展计划,从美国的“星球大战”计划和欧洲的尤里卡计划,到我国的“863”计划,都是着眼于 21 世纪的国家发展大战略。因为 21 世纪将是高科技的世纪,21 世纪的国际竞争将是高科技的竞争。在这世纪之交的时刻,人们明显地感受到科技革命的汹涌浪潮正滚滚而来。

面对科技革命的浪潮,我国党和政府领导人明确提出要在世界高科技领域占有一席之地,这将关系到国家强盛、民族安危。第二次科学大会确立了科教兴国的国家战略发展意识。科教兴国,科技强国,科学爱国,都围绕着科学两字,而科学是讲求实际,老老实实的学问,需要脚踏实地、切实艰巨的努力。

为了提高整个民族的科学素质,为高新技术能在广大少年朋友中的广泛普及,我们《21 世纪新科技画丛》编委会组织了有关大专院校、科研院所的近 20 位专家教授,以及上海科教电影制片厂动画部的画家精心编绘了这套普及性的大型《21 世纪新科技画丛》。本画丛以形象生动的画面,浅显易懂的文字诠释了新科技知识的各主要方面,内容涉及从基因到宇宙、从微电子到超导、从海洋到生命、从计算机到军事、从生态农业到地球环境、从信息传输到航空航天等奥妙而令人神往的领域,可任凭少年朋友展开想象的翅膀。

今天的少年朋友是 21 世纪的主人,国家的希望,崭新的高

新技术要靠他们去掌握,去应用以利振兴中华,造福人类。能为少年朋友的新科技启蒙作一些有益的贡献,将是本编委会最大的心愿。

《21 世纪新科技画丛》编委会

1998 年 7 月

前 言

蓝色的海洋,曾经是一个神秘的世界。它充满了神奇的传说,也充满了人类对它的向往。它以浩瀚的空间,哺育了生命的发展和进化,才使今天的地球生机盎然。它以广阔的胸怀,吮吸着太阳的能量,生成着风云雨雾,促进了大气的运动。它以无休止的活力和运动,带来了变幻莫测的海洋风光,一会儿风平浪静,一会儿波涛汹涌。

蓝色的海洋,是一个蕴藏着无数资源的宝库。海底下埋藏着丰富的石油和天然气,海水中包含着大量的矿物元素,汹涌的波涛显示出无穷的能量,各种各样的海洋生物为人类提供了必需的营养。开发海洋,开发地球上这唯一尚未开发的宝库,这是继征服太空以后人类前进的又一重大步伐。

随着现代海洋技术的不断发展和人类的持续不懈的努力,现代科学的光辉正在越来越灿烂地照亮海洋的每个角落。不久的将来,蓝色的海洋就会成为人类的新的生存空间和领地,越来越多的有志于海洋开发的人们正在投身这一伟大事业中,迎着人类的海洋新世纪的到来。

我国有着辽阔的海疆,有着丰富的海洋资源。“科学技术是第一生产力”、“科技兴国”的伟大方针正指引着我国各族人民加速进行四个现代化的建设。广大的青少年正在努力学习现代科学技术,不畏艰苦地攀登现代科技高峰。认识海洋、热爱海洋、开发海洋、保护海洋,正是我国青少年的一项伟大而光荣的使

命。希望本书的出版能引起广大青少年对海洋的兴趣,有助于建立钻研海洋科学技术的愿望,为祖国的四个现代化建设而加倍努力。

本书的编写得到了各方面的支持和帮助,参阅了大量资料。书中图画由姚人雄绘制。由于编绘时间和编者的水平有限,书中难免有不妥之处,望读者指正。

编者

1998年7月

目 录

海洋	(1)
地球像一个水球	(2)
海洋是怎样形成的	(6)
全世界的海和洋	(10)
我国的海洋	(14)
海为什么是蓝色的	(18)
为什么冰总是结在水表面	(22)
海中生物的“冷光”	(26)
鱼的启示	(30)
海洋牧鱼	(34)
为什么会发生海啸	(38)
波浪是怎样前进的	(42)
什么是潮汐	(45)
海流是怎样形成的	(49)
大海的“火灾”——赤潮	(53)
用“声眼”看海底	(57)
水下摄影的发展	(61)
环形珊瑚礁是怎样形成的	(65)
有趣的海岛	(68)
各种各样的海底地形	(72)
大陆架是怎样形成的	(76)
海底谷是怎样形成的	(80)
奇妙的水下声道	(83)

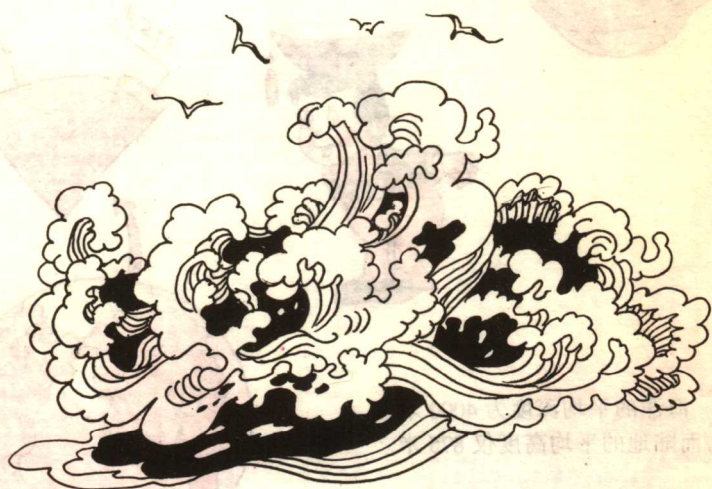
看不见的波浪——内波	(87)
进入深海之“梦”	(89)
令人担忧的海洋污染	(93)
海洋附生物的危害	(97)

船舶	(101)
航海者的朋友——灯塔	(102)
海船是怎样进行天文导航的	(106)
地图上航线为什么是弧形的	(110)
什么是“船吸”现象	(113)
船舶为什么会结冰	(117)
结了冰的船危险吗	(121)
破冰船是怎样破冰的	(125)
为什么远洋货船有球艏	(129)
为什么有的船尾呈平板型	(133)
船舶是怎样推进的	(137)
为什么有的船有侧推器	(141)
船体内为什么要分成许多舱	(145)
船型发展史浅谈	(148)
海上活动城市——豪华客船	(152)
水上大力士——起重船	(156)
船舶的“医生”——浮船坞	(159)
新的运货方式——集装箱船	(163)
滚上滚下船——滚装船	(167)
“母子”船——戴驳船	(171)
快速卸货的船——自动卸货船	(175)

能源运输新兵——液化天然气船	(179)
有脚的船——水翼船	(183)
不怕风浪的船——小水线面船	(187)
能在水上飞的气垫船	(190)
有机翼的船——冲翼船	(194)
海上尖兵——海洋调查船	(197)
 海洋工程	 (201)
海上人工岛	(202)
海上城市	(205)
海底乐园	(209)
新的交通线——海底隧道	(213)
海洋是能源的海洋	(217)
怎样用潮汐发电	(221)
怎样用波浪发电	(225)
怎样用海流发电	(229)
在海中种燃料	(233)
海洋热能发电	(237)
什么是锰结核	(240)
怎样开采锰结核	(242)
海底热泉献宝藏	(245)
为什么海上油井是斜的	(249)
在水下能电焊吗	(251)
风浪流对海洋工程物的影响	(255)
各种各样的海上平台	(259)
什么是坐底式钻井平台	(263)

什么是自升式钻井平台	(266)
什么是半潜式钻井平台	(270)
海洋石油钻井船	(274)
什么是桩式平台	(278)
什么是张力腿平台	(281)
什么是牵索塔平台	(284)
会走路的平台——胜利 2 号	(285)
怎样防止海生物的污损	(288)
各种各样的无人遥控潜水器	(292)
水下机械手是怎样工作的	(299)
什么是常规潜水	(303)
什么是饱和潜水	(307)
什么是潜水钟	(311)

海洋



地球像一个水球

从宇宙飞船上看地球，地球像个蓝色的美丽的水球。海洋面积3.76亿平方公里，是陆地面积的两倍半，约占地球表面的70.8%。



海洋的平均深度为4000米左右，而陆地的平均高度仅875米。





蓝蓝,大气中的水分主要靠海洋蒸发而来,它们会变成云、雾、雨、雪,最后又会回到海洋中去。

小博士,大气中的水从哪里来的?

