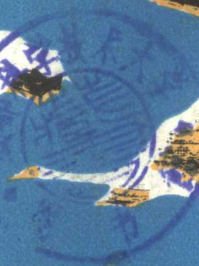


706612

3584

752

成都科学技术大学图书馆



84

2

科海采珠

珠 采 海 科

陈 然 编著

黑龙江科学技术出版社

一九八三年·哈尔滨

责任编辑：孙建华

封面设计：朱小果

科 海 采 珠

陈 然 编著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街28号)

黑龙江新华印刷厂附属厂印刷

黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/32·印张3·14/18·插页2·字数79千

1983年6月第一版·1983年6月第一次印刷

印数：1—19,600册

书号：13217·069

定价：0.49元

序：

海 边 的 话

大海茫茫，横无际涯；深邃变幻，景象万千。不必说自由地纵横于它的怀抱，倘能身临沧海，受沐于扑岸惊涛的浪花，也颇令人心旷神怡了。

然而，科学之海比之更为壮观，更为诱人。古往今来，不知有多少人怀着一腔虔诚，热切地探索着它那无尽的奥秘。他们即便未能从中辟出一条路径，但能采撷几朵科海珠花，也可以慰藉求索之心了。

这本《科海采珠》，就是掬捧到读者面前的科海珠花。它虽然微小，但却晶莹可喜，能够为我们提供一些世界科技发展的信息，开阔我们的眼界，引我们去联想，去深思。

有感于本书作者的用心，我愿有志于探求科海奥秘者，不弃这涓涓细流，以丰富自己的知识宝库；愿更多的科海采珠人，常给读者带来大海的信息！

赵 之

于一九八二年

目 录

海上呼救·····	1
深海热水区·····	2
最大的暗礁群·····	3
深海中的女学首·····	5
从最深处归来·····	6
人工“鳃”·····	8
节能温室·····	9
沙漠上的滴灌·····	11
圆形喷灌·····	12
模拟植物的生长条件·····	14
高速摄影与农牧业·····	15
养液种植·····	16
用太阳能灭虫·····	17
家庭养鸡场·····	19
用激光技术平整土地·····	20
公路火车·····	21
新的绿化法·····	22
水下拖拉机·····	23
雌鱼变雄鱼·····	24
人工养鳗·····	26
海浪供给的电·····	27

太空发电站	28
宇宙望远镜	30
大而轻薄的卫星	31
月面科学站	32
太空天线场	33
海中仓库	34
盐层库房	35
智能汽车	37
货车解冻	38
两用车厢	39
快速更换枕轨	40
路面标记	42
装在船底的“眼睛”	43
海上拖运	44
巨型浮吊	45
子母轮	47
吸 锚	48
运木自卸轮	49
运木气球	50
防漏轮胎	51
海底输气管道	53
灯式导航天线	54
最早的水下照片	55
第一套海底彩色照片	56
第一部水下影片	58

无胶卷照相机	59
流动学校	60
海上大学	62
教人自学外语的电脑	63
工效记录器	64
会说话的机器	65
海底切割	67
水 割	68
挖煤“巨人”	69
飞行医院	70
电脑假腿	71
特种隔离服	73
用超声波检视心脏	74
特殊眼镜	75
自动监视呼吸	76
人造胰泵	77
浮卧病床	78
遥测人体生理	80
用彩色胶片诊病	81
通过卫星进行急救	82
现代化病案中心	83
耐高热救生艇	85
消防犬	86
防盗装置	87
游泳摩托	89

公正的“记分员”	90
床上乒乓球	91
吹起的屋顶	92
神秘的“太空耳”	93
奇异的“潜水眼”	95
气垫飞机	96
北极巨型雷达站	97
充气的桥	98
可卷的路面	99
火炮的“眼睛”	100
人造海岛	101
没有桥墩的桥	103
推式架桥法	104
桥上巨缆	105
拆楼新技术	106
防洪新器材	108
公害监视中心	109
污油回收船	110
寻找新的能源	111
粘接神像	113
无人测风塔	114
电脑收款	115
电脑叫菜	116
家用无线电话	117
图象投影机	119

旋转餐厅.....	120
野餐好友.....	121
有趣的“牙刷”	123
永不凋谢的鲜花.....	124
后 记.....	126

海上呼救

一架飞越印度洋上空的军用飞机失事了，跳伞的驾



驶员落入茫茫的大洋之中，正巧那里是噬人鲨经常出没的海域。

在这万分危急的时刻，离出事地点几百公里远的一艘海上救护艇的深测器上，竟显示出了那位驾驶员遇难落水的精确位置。十几分钟后，一架军用飞机准确地飞到出事地点的上空，扔下了救生橡皮舟，快速地把驾驶员救走了。这次救险为什么如此之快呢？原来是那位驾驶员降落到海面时，立即打开了他随身携带的“远程海上呼救器”。

这种“海上呼救器”是英国军事部门和一家电器公司联合设计制造的，它的体积只有一台袖珍收音机那么大，重 330 克，并能象“浮标”一样长时间地浮在海面上，即使产生浮力的装置失效，它沉入海中 50 米处也能照常工作。

“呼救器”里装有一台能发射 121.1 兆赫或 243 兆赫波长的微型发报机。使用时，只需把上面

的一根不长的天线拉出来，就可以按照目前海上遇
难时使用的国际通用频率，自动地、周期性地发射
出“SOS”无线电呼救信号，其呼救有效半径可
达300公里。这种“呼救器”不仅适用于海难呼救，
而且也可以用于陆地和空中遇难时呼救。

深海热水区

在海洋中，越是往下，水温就越低。一般地说，
海洋深处的水温平均为摄氏1至2度。



然而几年前，一艘名
叫“买尔弗尔号”的美国
深海考察潜艇，却在太平
洋下4,000米深的加拉帕
戈斯断裂带里发现了一个
“深海高温热水区”。它
不断地使四周的海水温度
升高，使得数千米深的海
底充满了活力，居住着多

得令人惊奇的各种生物。

这个深海中的高温热水区是怎样形成的呢？据
科学家们用各种仪器探测发现，原来深海中的冷水
通过海底的若干裂缝流入断裂带边缘处的地壳内，
在那里接触到地幔中温度高达摄氏数千度的炽热岩

浆，使海水的温度不断上升，以至达到沸腾状态，然后海水从断裂带的中央裂缝中时断时续地喷涌出来，再使周围海水的温度逐渐升高。

同时，海底的这股高温热水地还把地球内部所蕴藏的锰、铁、银、金、镍、锌、钴、硫等多种金属和非金属的矿物质大量携带到断裂处的底部和四周。据对红海海底一个高温热水区的初步勘测，仅海底所含银和金的矿物质就有几十亿吨。

由此可见，海底高温热水区的存在不仅有利于深海生命的生存，而且还给人类提供了丰富的矿产资源。

最大的暗礁群

世界上最令人感到神秘和生畏的海域莫过于北大西洋中的“魔鬼三角”区，因为在那里不知什么时候就会狂风大作，恶浪翻滚，把船只吞没。那么，航行在风平浪静、景色迷人的澳大利



亚东北珊瑚岛海面就十分安全吗？不，在那里航行，即使是有经验的船长和水手也是提心吊胆的。原来，在这一海域里隐藏着世界上最大的暗礁群——

大堡礁。它从澳大利亚东北的约克角起，沿着海岸一直延伸到布里斯班，全长2,400多公里，宽19至350公里。这一群大暗礁是由数以亿计的珊瑚虫建造的，大约形成3,000万年了。它的颜色极美，有红、黄、绿、白、紫等。有400多个珊瑚礁露出水面，成为风景秀丽的珊瑚岛，上面长满了奇花异草，呈现一派热带风光。但是，绝大多数的珊瑚礁却暗藏在海水之中，有的顶部离海面一、二米，有的只有十几厘米至几十厘米。船舶至此，只好躲开这些暗礁，沿着几条弯曲而危险的通道慢速航行。过去这里曾经发生过不少触礁的悲惨事件。

如今澳大利亚的有关部门不仅采取了炸毁暗礁，疏通航道，安装现代化导航设备等项措施，还把这一带海底开辟成为世界著名的“海中公园”，人们可以乘坐一种特制的透明潜艇到珊瑚丛中去游览欣赏。

深海中的女学者

在全世界所有的深海女潜水员中，潜水时间最长、涉险记录最多的，莫过于美国研究海藻的专家什维亚爱莉。截至1980年



3月止，她在深海中的潜水时间已经累计达到4,000多个小时，在西方潜水界被誉为“深海中的女学者”。

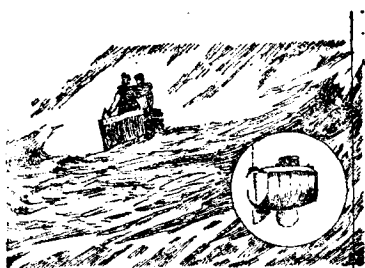
1970年，在什维亚爱莉的倡议下，成立了世界第一个深海女子潜水队。这个潜水队由她亲自领队，曾在大西洋、太平洋和印度洋中作了近千小时的遨游，直接收集到大量的海生动植物标本和海底生态资料。在夏威夷群岛海底，什维亚爱莉研究过驼背鲸的“语言”；在巴哈马附近的海洋中，她记录过海豚的生活习性。

什维亚爱莉还透过她的潜水镜，在世界许多海域看到了光怪陆离的海底景色，遇到过不少惊险的事情。1978年，她参加了一支深海潜水摄影队，在太平洋底成功地拍摄了一部反映鲸鱼生活的科教

片。据她事后回忆说：“那次奇异的潜水探险是我4,000小时潜水生活中最可怕的一次，一条40英尺长的驼背鲸在我身边停了下来，用眼睛斜盯着我，但幸运的是，它没有吃掉我。”目前，什维亚爱莉正在向5,000小时的深海潜水记录进军。

从最深处归来

为了揭开深海中的奥秘，开发海底资源，近20年来世界各国设计制造出70多艘深海考察潜艇和各种潜水器。其中，以美国的“的里亚斯特号”深海潜水器和法国的“阿基米德号”深海潜水艇下潜得最深，它们都到过西太平洋的马里亚纳海沟，



那里是世界海洋的最深处，其最深的海渊达一万一千零二十二米。

文中这幅插图是根据1960年

1月23日拍摄斯的一张照片绘制的，它真实地再现了“的里亚斯特号”从海洋最深处返回海面时的情景。

这天上午8点28分，“的里亚斯特号”的瑞

士设计师 J·皮卡德和美国海军上尉 D·沃尔斯，乘坐“的里亚斯特号”从海面往下潜行，经过4小时又38分钟，于下午1时零6分，终于到达了马里亚纳海沟的底部。在那里，他们凭借潜水器上强烈的灯光，透过窄小的舷窗，看到了一条长约1英尺的深棕色的扁体鱼，从黑黝黝的远处向他们游来。这一发现，第一次证实了在海洋深处存在着生命。

“的里亚斯特号”之所以能够下潜得这么深，关键在于它的材质优良，设计合理。在到达最深处的那一瞬间，这个潜水器每平方英寸面积上所承受的海水压力达8吨重，全身总共经受住了150,000吨重的海水压力。正因为压力太大，“的里亚斯特号”在那儿没敢久留，几分钟后便赶快往上升起。后来，它又担任了打捞“长尾鲨号”潜艇的任务，在2,600米深的海水中捞起那艘潜艇的残骸，又一次显示了“的里亚斯特号”高超的深潜技能。

人 工 “鳃”

人能够像鱼那样自由自在地在水里生活吗？这是科



学家们很久以来就在研究的一个课题。

这项研究工作是从解剖分析鱼鳃开始的，经过数以千计的实验，结果发现了鱼鳃上有一层奇特的“膜”，它只允许水中的氧气通过，而不让水进入体内。这一发现使人工“鳃”的研究工作向前迈进了一大步。

美国科学家 L·若布博士根据鱼鳃吸氧滞水的原理，用硅酮制成了一种只有四百分之一毫米厚的耳膜，它的功能几乎同鱼鳃上的“膜”一模一样。博士把这种“膜”绷在一个立体框架的四周和底部，又把一只大拨鼠放在其中，再用“膜”把顶部密封起来，然后把这个六面都绷有“膜”的箱体全部沉入水中，于是奇迹出现了：大拨鼠竟然在“水”的包围之中活了下来！后来又有一位名叫 A·特拉的美国科学家，把一条狗放进绷有这种“膜”的箱体中，同样取得了惊人的实验结果，那条狗竟在水中活了 23 分