

蓝色国土丛书

二十一世纪无疑是海洋世纪
人类在接受大海慷慨馈赠之时
也深受海洋灾害之苦

然而，这里有劈波斩浪的勇气
不屈不挠的执着，拼死抗争的悲壮……

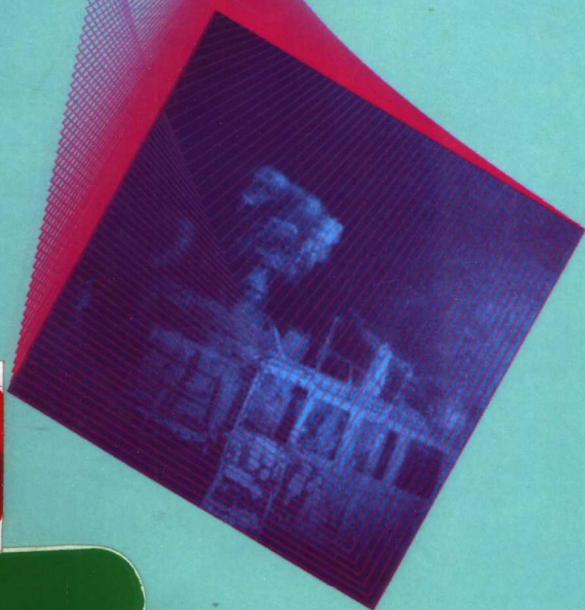
丛书主编 谭征

挑战

福建教育出版社

海洋灾星

赵全基 杨树珍 编著



蓝

色

国

士

从

书

挑战 海洋灾星

福建教育出版社

挑战海洋灾星挑战海洋灾星挑战海洋灾星

图书在版编目 (CIP) 数据

挑战海洋灾星/赵全基, 杨树珍编著. —福州: 福建教育出版社, 2000. 4

(蓝色国土丛书)

ISBN 7-5334-2941-9

I. 挑… II. ①赵…②杨… III. ①海洋-气象灾害②航海-船舶遇难 IV. P732

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 18415 号

蓝色国土丛书

挑战海洋灾星

赵全基 杨树珍 编著

福建教育出版社出版发行

(福州市梦山路 27 号 邮编: 350001)

泉州晚报印刷厂印刷

(泉州新华路 29 号 邮编: 362000)

*

开本 850×1168 1/32 印张 6.625 字数 161 千 插页 2

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-5334-2941-9/G · 2394 定价: 10.90 元

如发现印装质量问题, 由承印厂负责调换

序 言

海洋诞生的年代非常之久远，差不多有数十亿年的历史，有人甚至认为，海洋和地球一样古老。经过漫长的地质演化，今天地球上的海洋已占到地球表面的近 71%。而陆地面积只占地球表面约 29%。正因为如此，地球这颗行星，才生机勃勃，充满生命。

海洋为生命的诞生和繁衍提供了必要的条件，所以我们说，海洋是生命的摇篮。人类在地球上出现至今，有二三百万年的历史，但是，在这二三百万年的绝大多数时间里，海洋对我们人类的进步，并没有直接起到推动作用。人类与海洋直接发生联系，也只是数千年的历史，而真正起到推动人类文明的进步，细算起来，只有四五百年的时间。由此看来，海洋对于我们人类居住的这颗星球，对于人类文明与进步实在是太重要了。

伴随着人类文明与进步，海洋科学在人们开发利用海洋的实践过程中，逐渐形成，并发挥巨大的作用。事实上，海洋科学成为一个独立学科，也只有不到 200 年的历史。可见，海洋科学与古老的海洋相比，它是那么的年轻。一般认为，现代海洋科学是从 1872 年英国“挑战者”号探险船进行为期近 4 年的环球科学考察开始的。但是，现代海洋科学得到长足的发展，则是第二次世界大战结束后的事。特别是进入 20 世纪 60 年代后，由于人们对海洋资源、环境重要性有了新认识，加上一些先进工业国家之间军

备竞赛的需要，人们比以往任何时候都更加关注海洋。海洋——海洋科学已远远超出其自身的范畴，成为国际政治、经济、军事、科学技术角逐的新领域。

早在第二次世界大战刚结束不久（1945年9月），有战略发展眼光的美国总统杜鲁门，发表了《关于美国对大陆架底土和海床自然资源的政策宣言》，宣言称“处于公海下但毗连美国海岸的大陆架的底土和海床的自然资源属于美国，受美国的管辖及控制”。这位美国总统把地质学上的大陆架概念巧妙地引进了海洋法。这样，美国就通过法律方式获得大约240万平方千米的海底资源。这个被历史学家称为大陆架公告的法案一问世，便引起世界的侧目，但无人可以奈何。1960年，欧洲最有影响的政治家、法国总统戴高乐提出“向海洋进军”的口号。一年之后的1961年，美国历史上最年轻的总统——肯尼迪，在他登上总统宝座不久便向他的人民发出：“开发新的处女地——海洋。”随后，美国国会通过了《海洋资源和工程发展法》，把海洋的开发利用纳入国家发展的法令之中。到了20世纪将要结束的最后10年，海洋已成为全球发展的“热点”之一。1992年，联合国世界环境保护与发展大会通过的《21世纪议程》指出：海洋环境是一个整体，它是全球生命支持系统的一个基本组成部分，也是一种有助于实现可持续发展的宝贵财富。1994年11月16日，《联合国海洋法公约》生效。从此，标志着人类在更大范围内和平利用海洋和全面管理海洋的时代开始了。接着，第49届联大通过决议，宣布1998年为国际海洋年。人们有理由相信，21世纪将是海洋开发的新世纪。

中国是个古老的大陆国家，同时也是个海洋国家。中国拥有1.8万千米的大陆海岸线，6500多个岛屿。1996年5月16日，中国批准加入《联合国海洋法公约》，从这一时刻起，中国将开始承

担公约赋予的权利和义务。按照《联合国海洋法公约》的基本原则及中国的主张，我国管辖的海域面积大约 300 万平方千米，差不多接近于我国陆地面积的三分之一。如此辽阔的海域，将是中华民族新的发展空间。

今天，当人们将要跨入新世纪门槛的时候，海洋的价值不再是传统意义上的“渔盐之利，舟楫之便”了。对于未来，我们说，海洋是财富，海洋是新的生存空间，海洋是最后的疆界。

谭 征

1999 年秋于北京

目 录

引子	(1)
一 颤抖的地壳	(3)
1 喷射融岩的海岛	(3)
2 地震发生了	(10)
3 会喷冰的火山	(17)
4 柏拉图留下的悬念	(22)
二 这里发生海水倒灌	(27)
1 隐藏在地下的危机	(28)
2 消失的村镇	(31)
3 塌陷的海岸	(36)
4 海水漫过来了	(41)
5 愤怒的诉讼人	(47)
6 中国海蚀第一案	(50)
三 呼风唤雨出祸端	(54)
1 奇雨从天降	(54)
2 被风暴击毁的特混舰队	(59)
3 “风暴之神”——台风和飓具	(64)
4 飓风有个女性的名字	(65)
5 台风的威力有多大	(66)

6	逃出飓风的威胁	(68)
7	台风眼奇观	(70)
8	假如没有台风.....	(72)
四	海雾下的悲剧	(75)
1	天降大雾的时候.....	(75)
2	海雾下的灾难	(77)
3	海雾奇观	(80)
4	让海雾造福人类	(81)
五	困扰人类的厄尔尼诺	(82)
1	“圣子”与“圣女”	(83)
2	触目惊心的灾难	(84)
3	翩然而至的“拉尼娜”	(88)
4	厄尔尼诺——全球灾害的代名词	(90)
5	难解之谜	(91)
6	世界在关注厄尔尼诺	(93)
六	海冰并非总那么可爱	(96)
1	海冰种种	(96)
2	漂浮移动的暗礁	(99)
3	海面大封冻	(100)
4	人们需要了解海冰	(101)
5	“泰坦尼克”号的悲剧	(102)
6	冰山下的杀机	(105)
七	波涛汹涌殃生灵	(109)
1	发生在钱塘岸边的惨剧	(110)
2	海浪的恶作剧	(115)
3	夺人性命的“疯狗浪”	(116)

4	海啸发生的时候	(118)
5	“杀人魔王”风暴潮	(124)
6	好望角——风暴角	(129)
7	神秘的“魔鬼海”	(131)
八	当心海洋动物的攻击性	(134)
1	谁在吞噬海岛	(134)
2	鲨鱼血案	(140)
3	鲸造成的海难	(143)
4	神秘的刺船“剑客”	(145)
5	谁是“海底妖魔”	(147)
6	“海底电击手”	(150)
7	鱼身上的剧毒武器	(152)
8	美丽的杀手——箱水母	(154)
9	会喷火的小鱼	(156)
九	凶多吉少的航行	(159)
1	深海的“风暴”	(159)
2	“跃进”号的悲剧	(164)
3	三桅战舰“梅杜萨”号的沉没	(171)
4	失踪的航船	(175)
5	内波危害航行	(180)
6	这里有座海底坟场	(183)
7	鱼雷射向“古斯特洛夫”号	(187)
8	惊人的撞船事故	(190)
9	神秘的“百慕大”	(193)
	结束语	(198)

引 子

吞吐日月，容纳百川的大海，以其宽广的胸怀和甘美的乳汁，孕育出生命，哺育了人类。但大海又喜怒无常。桀骜不驯，时而风平浪静，温文尔雅，时而惊涛骇浪，凶狠残暴，招灾惹祸，残害生灵。

本来，由“水、人、母”组成的“海”字，是说大海是人类的母亲，这绝非牵强附会。科学已逐渐揭示出，生命起源于海洋，而人类脱胎于大海的渊源脐带也从未剪断过。从捕鱼捞虾采贝，到人工养鱼植藻育珠，直至现在开辟海洋农牧场，开展全球性波澜壮阔的蓝色革命，人类尽享渔盐之利。从用树干竹竿渡水，到制作木筏、独木舟、木帆船，以至钢铁巨轮远航；由航行看水色、凭海流、观天象，到使用海图，以及自动导航设备，人类又巧借舟楫之便。但是，水能载舟亦能覆舟，人类在接受大海慷慨馈赠之时，也深受海洋灾害之苦。

海洋灾害种类繁多，海洋灾难罄竹难书。掀天揭地、烈焰腾空的火山喷发；翻江倒海、巨浪滔天的海底地震；惊涛裂岸、席卷山川的海啸；沸天震地、拔木毁屋的龙卷风；雷轰电掣、凶神恶煞的台风；黑云压顶、遮天蔽日的海雾；狼奔豕突、横行无忌的疯狗浪；潜踪隐迹、暗藏杀机的内波；藏形匿影、隐形杀手次声波；吞岸噬滩、毁田塌屋的海岸侵蚀；神出鬼没、暗中偷袭的

海水倒灌；洪涝没顶、沉堤没桥的海平面上升；反复无常、摇摆不定的河口改道；阻道撞船、残害生灵的冰山；堵塞航路、封锁交通的海冰；还有撞船吞岛的动物杀手，殃及海洋环境的红色灾星，神秘莫测的魔鬼三角，危及全球的厄尔尼诺，等等。古往今来，它们上演着一幕幕人间悲剧。

古时候，科学不发达，人类认识大自然的水平有限，一些人认为海洋灾害的发生是海龙王兴妖作怪的结果，于是，或祭拜祈祷，投以牲畜，以示贿赂；或建塔造寺，镇压恫吓，伏魔降妖。虽软硬兼施，但始终未能奏效。而千百年来，防灾、减灾、治灾，一直成为人类与海洋灾害斗争的主旋律，且进一步趋利避害、变害为利，如利用浪潮发电、火山灰肥田等，足见人类的坚毅勇敢与聪明智慧。

21 世纪无疑是海洋世纪，人类要上天、入地、下海，与海洋灾害的较量必不可免，本书从古往今来的一幕幕海难悲剧中，择取最惨烈、最悲壮的几则，以丰富准确的史料，惊心动魄的场面，奇妙有趣的故事，美丽动人的传说，使人们正视海洋灾害种类之繁多、危害之惨重、成因之复杂、教训之深刻、防治之紧迫。并从中领略人类与海洋灾害长期斗争中，表现出的劈波斩浪的勇气，不屈不挠的执著，拼死抗争的悲壮，防灾避祸的睿智，从而紧握长缨，早缚恶龙。

海洋灾害，一个古老而沉重的话题，写它不易，写好更难。笔者虽注意选取各类灾害典型，并试图熔知识性、科学性和趣味性于一炉，但难免挂一漏万，事与愿违。愿能使读者窥豹一斑，知其大略，广见博闻，增趣益智。

一 颤抖的地壳

美丽富饶的地球，是人类赖以生存的家园，又是个不平静的星球。活泼好动的“土地爷”时不时会来点恶作剧。地壳震动、火山喷发、泥石流滑坡、地面塌陷……残害人类，涂炭生灵。但是，地球主要是海龙王的领地，因为海洋面积占地球总面积的71%以上，而海龙王偏偏又脾气暴烈，喜怒无常，于是乎，海洋地质灾害就难以避免。尤其在陆地与海洋接壤处，由于地理类型差异的悬殊，地震剧烈、火山频发、地面沉降、海水倒灌、海岸侵蚀、井架滑塌等，而且，海洋地质灾害还会导致其它灾害的发生，如海底地震，会伴有海啸降临，犹如多米诺效应，产生连锁反应，形成灾害链，使人防不胜防。

但是，历史已经雄辩地证明，在恢宏壮阔的宇宙交响乐中，海洋地质灾害只是一个不谐和的音符，响过之后，乐章依旧优美动听。

1 喷射融岩的海岛

1991年岁末，圣诞节刚过，新年即将来临，美丽的地中海，舰船穿梭，浪花激荡，笛声悠扬；沿岸车水马龙，人们忙碌地选购年货；孩子们更是兴奋不已，尽情地游戏玩耍。入夜，火树银花，

轻歌曼舞，一派节日景象。突然，红色火花直冲云霄，巨大的爆炸声惊天动地，在海中激起簇簇水柱、层层波浪，海天相映，衬托出一幅十分壮观的景象。首先看到的人，还以为是人们发射节日焰火。

接着，空气中弥漫着刺鼻的硫磺味，温热的“沙尘”从天而降，意大利西西里岛的山上挂起了腥红色的“瀑布”，原来是位于该岛的埃托纳火山又爆发了。那“壮观的礼花”是火山喷出的岩浆及炽热的石块；“沙尘”就是“火山灰”；“红色瀑布”是从火山口喷涌出的灼热的熔岩流。这些熔岩流顺着山坡向周围奔涌，燃烧着、浇铸着、吞噬着它所遇到的一切。真是摧枯拉朽、势如破竹，比洪水猛兽还要可怕！这次喷发虽仅有20多天，却喷涌出250万立方米的岩浆，吞没了几千公顷的庄稼和果园。成千上万居民无家可归。仅出动大批人员和动用机械设备清理现场，所需费用就异常惊人。

其实，火山爆发在沿岸和岛屿是非常频繁的。埃托纳火山本世纪以来，大规模的爆发就有10多次。1928年11月，埃托纳火山爆发，先是山顶出现淡淡的青烟，接着地下发出低沉的轰鸣，随之熔岩浆喷涌而出；1950年11月又一次喷发，在火山口附近出现了38个新喷火口，



喷涌出的岩浆，夹杂着泥浆石块，奔腾咆哮，滚滚向前；1971年春天，其喷发物厚达10余米，阻塞了交通，救灾工作持续了两个多月；1977年的爆发也异常剧烈，这座火山喷发有时持续数天、数十天，甚至数个月，喷喷停停，停停喷喷，时燃时熄，给当地带来巨大损害。当然，其壮观景色也给观光旅游者带来不少惊喜。海拔3300米左右的埃托纳火山喷发的红色“礼花”和“瀑布”，在地中海航行的船只很远就能看见，其灿烂耀眼之景观，船员们称之为“海上航标灯”。

爆发于海底的火山更为壮观。1972年6月的一天，几艘船只在千岛群岛北部海面航行，看见远处海面浪花翻滚，海水像被烧开了，越滚越激烈；接着喷水、继而喷烟、喷气，突然，巨浪裹挟着灰尘、碎石冲出海面，腾空而起，形成数千米高的巨大蘑菇状云，刹时浓烟滚滚，响声震天；最后，火红的岩浆和火山弹也从海面喷出，射向天空，高达数百米，当熔岩和石块纷纷坠落海中时，又激起大片水柱和浪花。亏得这几艘航船离火山较远，才幸免于难。但海面的突然变化，还是使船员们惊恐万状。因海浪失去了原来有节奏的运动，像受了惊吓的顽童，顿时杂乱无章地东跳西窜，引逗得船只像受惊的烈马，在波峰浪谷间跳跃摇晃，漫天的灰尘像暴雨一样落到船上，令船员们接受一次火山喷发的“洗礼”。

有时海底火山爆发是有先兆的。1973年日本西之岛附近，海底火山爆发前一个多月，清澈蔚蓝的海水突然变得混浊土黄，海面还不时散发出硫磺气味，抑或是臭鸡蛋气味，此现象起初只在小范围内存在，大约方圆只有15米至20米。慢慢扩大到几千米范围。爆发前3天，海面偶有水柱喷发，并伴有白烟冒出。3天后火山爆发，大量火山物质被喷上高空又落回大海，在海底堆积升

高，使水深变浅。后冒出海面形成一座小岛，使日本领土的陆地面积新增加了几平方米。但几个月后，这座小岛又神秘地失踪了。可能是因基底脆弱，经不起海浪的冲刷，坍塌消失了。

海底火山喷发成岛并非个别。位于冰岛以南 32 千米大西洋中脊的苏尔特塞海底，水深 130 米，1963 年 11 月 15 日海底火山喷发，喷出水面的火山灰和气体高达 1000 米，经一天一夜的喷发，从大海中冒出一座火山岛。11 月 16 日，新生的火山岛已经高达 40 米，长 550 米。火山还在继续喷发，喷射最高达 9000 米。到 1964 年 4 月初，火山高达 170 米，长达 1700 米。1964 年 11 月 4 日，火山活动减弱，但熔岩仍沿火山口涌出，顺山坡流入海洋。1966 年 8 月至 1967 年 5 月 5 日，该火山再次剧烈喷发。这两次大喷发，共喷出火山石块及碎屑物质约 0.7 亿立方米，流出熔岩约 0.3 亿立方米，在大西洋形成了一座新火山岛——苏尔特塞岛。

历数可知，全球不少岛屿是火山喷发形成的。大洋中许多岛屿至今仍时有喷发。如夏威夷群岛及印度尼西亚群岛的一些岛屿即如此。仅 1991 年，除埃特纳火山爆发外，还有其他火山爆发：6 月初日本长崎天云岛主峰普娑岳火山爆发；不久菲律宾吕宋岛上的皮纳图博火山爆发；9 月南美智利濒太平洋地区也有火山爆发。

有的火山活动并不像前面所讲的均那么剧烈壮观，而是比较平静地将熔岩等火山物质涌溢出火山口，特别在深水大洋的火山喷发，都属斯文类型。

火山喷发雄伟壮观的景色背后，给人类带来的都是不尽的灾难。“红色瀑布”摧毁万物，“缤纷礼花”降祸招灾。

公元前 79 年 8 月 24 日，意大利那波黑附近的维苏威火山爆发，巨量炽热的火山喷发物遮天蔽日，漫流遍地，眨眼功夫将庞

贝等3座古城化为灰烬，夷为平地，造成震惊世界的千古惨剧。历经1800多年后，1763年，人们在岩浆岩和火山灰下发现了庞贝城遗址。经多年发掘，在这里发现了很多奇迹。庞贝于公元前3世纪成为古罗马的一部分，是座只有2万人口的普通小城。然而位于市中心的巴斯里卡大会堂，却是一座可容纳数千人的庞大的建筑。每年3月进行城市首脑换届选举。至今，大街上还遗留着数不清的竞赛标语。城市南部有拥有5000座位的大剧场和有1500座位的小剧场。还发现可容纳2000人的圆剧场及比圆剧场大得多的体育场。在住宅中发现众多的戏剧面具和面具壁画。城里还散布着大量神庙，有的神庙还未竣工，便被突如其来的火山岩浆吞没了。同时可容纳几百人的公共浴馆、规模可观的大市场、五花八门的店铺，都没能逃脱灭顶之灾。在丰足街路南的一家漂洗店，发现一具岩尸，身旁有一堆罗马银币，共计1089.5枚。另一家饭馆，在柜台的陶罐里，有683枚罗马金币，可见当时生意十分兴隆。也许当时，饭馆中正宾客满座，交杯换盏，酒兴正酣，谁也不会想到灾难降临。从后来的发掘看，许多炭化的人体遗骸还保持着当时活动的姿势，说明当时灾祸降临之突然迅速。据说，这场灾难中，庞贝城仅一人幸存，这是个因重罪被关押于地下深处的人犯，被活着抢救出来。

近代震撼全球、造成巨大损失的是喀拉喀托火山爆发。1883年8月27日凌晨，当人们还在甜蜜的梦乡，而印度尼西亚苏门达腊岛上的驻军，突然接到“敌人”炮击的警报。军营顿时紧张起来，部队紧急集合，奔赴各自的岗位，准备迎击敌人。但是，全副武装的驻军只听到奇怪的隆隆声，却不见“敌人”踪影，全军上下犹如丈二和尚摸不着头脑。人们正在纳闷，突然一声巨响，山摇地动，墙倒屋塌。苏门达腊岛和爪哇岛之间的巽他海峡的一个



小岛及附近海面浓烟滚滚，火光冲天，碎石飞溅，巨浪排空。原来是喀拉喀托火山爆发了，并引起了地震。

这座小岛原本十分安宁，地处热带，雨量充沛，植被茂盛，一些动物自由在地生存繁衍。幽雅的环境，美丽的风光，吸引游客纷至沓来，络绎不绝。过往航船也来岛停泊、补给。一个月前，人们感到这里地面发烫，不能穿着胶鞋行走；同时有大量尘埃飘落，烟雾一样的灰尘弥漫在 230 多万平方千米的

天空；连远离该岛的雅加达也被尘雾笼罩，整日处于昏暗之中。8月 27 日黎明 5 时 30 分喀拉喀托火山终于爆发了。

据科学家推算，这次火山爆发的威力相当于 1000~30000 兆吨黄色炸药，比日本广岛原子弹爆炸的威力还大 100 万倍。粗粒火山喷发物散落区的半径达 237 千米之大。距火山岛 93 千米内的岛屿都受到灼热岩浆的侵袭。火山尘埃上升高达 3 万多米的高空。6 个月后，在 1.5 万多米的高空还能收集到火山尘埃。尘埃几乎随气流飘落全球。至于那个小岛，经火山喷发后已面目全非，全岛被厚达 30 米的火山灰和熔岩所覆盖，一切生命活动都暂时停止了。

令人更为痛心的是，随这次火山爆发而来的地震毁灭了 300