

海洋与科技探索之旅：6

揭开神秘大洋的面纱

李宏 主编



辽海出版社

图书在版编目（CIP）数据

揭开神秘大洋的面纱/李宏主编. —沈阳：辽海出版社，2011.3

（海洋与科技探索之旅；6）

ISBN 978-7-5451-1214-6

I. ①揭… II. ①李… III. ①大洋—青年读物 IV. ①P72-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 028586 号

责任编辑：段扬华

责任校对：顾季

封面设计：文海书源工作室

出版者：辽海出版社

地址：沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮政编码：110003

电话：024-23284469

E-mail: dyh550912@163.com

印刷者：北京汇祥印务有限公司印刷

发行者：辽海出版社

幅面尺寸：140mm×210mm

印张：45

字数：880 千字

出版时间：2011 年 3 月第 1 版

印刷时间：2011 年 3 月第 1 次印刷

定价：298.00 元（全 10 册）

版权所有翻印必究

前言

每一朵花，都是一个春天，盛开馥郁芬芳；每一粒沙，都是一个世界，搭建小小天堂；每一颗心，都是一盏灯光，把地球村点亮！借助图书为你的生活添一丝色彩。“谁控制了海洋，谁就控制了一切。

“今天，中华民族的伟大复兴需要海洋，人类社会的繁衍生息离不开海洋。正是在促进民族富强和人类和谐繁荣的责任驱使之下，我们完成了动物与海洋、植物与海洋、宝藏与海洋、科学与海洋、海洋中的食物链、揭开神秘大洋的面纱等编撰，以进一步帮助广大青年朋友丰富海洋知识，增强海洋意识，树立正确的海洋观念，以期更多的优秀青年立志于投身海洋事业，为国家发展和人类进步做出贡献。与此同时，我们把与我们生活息息相关的高新科技的开发、神奇的新材料、数字化与人类未来、探索机器人的世界等内容也收录其中，以期给青少年全方位的知识与科技体验。

目 录

迷人的哥本哈根.....	1
以色列海底村庄揭秘	4
美国首家海底酒店.....	5
闻名遐迩的英吉利海峡隧道.....	7
白令海峡大桥	10
海南岛览胜	11
台湾岛奇观	17
海城青岛	21
大连老虎滩春色.....	24
奇妙的香港海洋公园	26
金石滩奇景	29
海蛇岛奇观	30
渤海中的天下一绝.....	31
美丽的西沙	33
南沙礁魂.....	35
神奇美丽的珊瑚礁.....	37
海底的无穷奥秘.....	39
千姿百态的海洋生物	40
丰富多彩的美国海底博物馆.....	41
荷兰海洋工程	45
海上机场与海上浮动机场	49
海洋公园游览	51
人类生存新空间.....	55
海底地形奇观	59
大陆架和大陆坡.....	61
海盆和海沟	63

海底火山	65
海底绿洲和沙漠.....	67
多姿多彩的海底沉积物	69
沉积物中的间隙水.....	71
见证历史的海底岩石	73
连绵起伏的海山.....	75
多姿多彩的海上家园	77
21 世纪初的海上娱乐场	81
千姿百态的海上人工岛	83
太平洋览胜	88
水中花园——珊瑚海	90
太平洋的甜岛——斐济	91
汤加岛屿的奇观异景	92
大西洋奇观	93
没有海岸的海	95
墨西哥暖流	97
美洲地中海奇观.....	98
印度洋中的景观.....	100
小大陆——马达加斯加岛	101
印度洋上的明珠——塞舌尔.....	103
北冰洋的冰雪奇观.....	105
绿色土地却不绿.....	107
南北极冰山奇观.....	109
北极掠影.....	111
冰岛奇观	115
岛国拾趣.....	117
通往大西洋的咽喉——直布罗陀海峡	120
麦哲伦海峡探秘.....	122

水上走廊——曼德海峡一瞥.....	125
马六甲海峡奇观.....	127
黑海海峡漫步	129
海天佛国——小岛普陀山	132
崇明岛奇观	136
神山仙岛——长岛奇观	138
红树林海岸	141
南海珊瑚礁览胜.....	143
雨港基隆奇观	145
榕城福州马尾港.....	147

迷人的哥本哈根

哥本哈根是丹麦的首都。位于丹麦 406 个岛屿中最大的一个岛——西兰岛的东岸和阿玛格小岛的北部，临厄勒海峡，与海洋结成一体。全城的一边缘或每条街的尽头都与水相连。它是北欧最大的城市和重要的交通枢纽，有火轮通瑞典港口马尔默。同时，它是丹麦政治、经济、文化的中心，也是最大的军港和自由港。

在 8~11 世纪的北欧海盗时代，哥本哈根还是一个小渔村。1167 年，一位刚强不屈的教士阿布塞伦主教在哈根建造了一座城堡，用很高的壁垒把这个村子围起来，以防范海盗的掠劫，名“哥本哈根”，意为“商人之港”。一个城市从此诞生了。

1443 年，欧洲一个古老的君主的后裔把朝廷迁到哥本哈根，该城便成了强大的北欧帝国的中心。这帝国在不同的时期曾包括挪威、瑞典的大部分和德国的北部省份，并控制了波罗的海。可是几百年中无休无止的战争渐渐削弱了丹麦的力量。1807 年，由于丹麦人亲近拿破仑，一支英国舰队连续 3 天炮轰了哥本哈根，使这座城市几乎夷为一片废墟。幸免于难的一些主要建筑物大部分是丹麦“太阳王”克里斯琴四世时期建造的。这位很有文化素养的君主除了把哥本哈根的面积扩大了一倍外，还下令建造了现在存放着王室珠宝的罗森堡宫、由 4 条盘绕在一起的龙尾构成的绿色铜尖顶的证券交易所和用作天文台的 33.5 米高的圆塔。这些都是举世公认的建筑杰作。阿玛连堡宫也是无比非凡，这座八角形的圆石建筑，四面都有精美别致的图案，无论从哪个方向看都一样，而且圆柱的雕刻精巧细腻，人物别具情态，使这座王宫成为雄伟壮丽，引人入胜的华丽所在。

早上，放眼港区，太阳从大海中飞升起来，把哥本哈根港照得金光闪闪；宽阔的码头旁边整齐地停泊着一艘艘大型货轮；信号塔上不时地升起红绿色的信号，进出港口的船只在平静的海面上激起一道道白色的浪花。在总长 500 多米的集装箱码头上，仓库的露天货场星罗棋布，铁路专用线密如蛛网，满载货物的火车、汽车、电动车往来穿梭，不停地忙碌着。入夜，码头上的探照灯、电灯和轮船上的信号灯齐放光彩，海面上五彩缤纷，整个码头成为一个美丽的不夜城。

丹麦本土面积只是法国的二分之一，但它的海岸线总长却超过法国的两倍。在全国近 500 个岛屿中有 100 多个岛屿有人居住；星罗棋布的列岛之间，各种船只往来畅通无阻。在整个丹麦有大小港口 67 座，其中哥本哈根是最大的港口。它水深港阔，设备优良，是水陆运输的枢纽，也是世界有名的一大良港。每年出入港口的船只达 36000 艘以上。丹麦一半以上的对外贸易都经由这里进出。

哥本哈根的市政管理很好。市政当局禁止在市民区兴建高层建筑物，极力保持哥本哈根的传统风格和风貌。同时，城市的设计者将那些残旧的建筑物拆掉，兴建了一幢幢阳光充足的新公寓和更多的园林绿地。现在，哥本哈根市民居住条件比世界上其他城市得居民要优越得多，环境优美得多。

哥本哈根的市民对他们居住的城市感到无比自豪。在饭店的旅行指南上这样写着：“到了别的国家再忙着去睡觉吧！”意思是说，哥本哈根有看不完的名胜古迹，它让人不能睡觉也不想睡觉。

漫步在哥本哈根整洁的街头，市内新兴的大工业企业和中世纪古老的建筑嵯峨参差，多姿多彩。这既有现代化城市的风姿，又有古色古香的特色，还有安徒生描绘过的那种小屋，更把人带到童话般的境界。

那座闻名遐迩的蒂奥利游乐园就坐落在市中心，占地 3.2 万平方米。这里花木繁茂，步入公园如同步入现实的神话中。阿里巴巴清真寺，红墙绿瓦的中国式庙宇和宝塔，掩映在苍翠的树丛之中。在从哥本哈根到西兰岛北部的旅途上，可以看到许多古代的宫堡，它们或矗立在湖滨被森林包围着，或是被海水所环绕，婀娜多姿，各具风格。其中最著名的是克伦堡。它在哥本哈根市北面 30 千米的海滨上，建筑在伸进海里的一个半岛上。它原是古代一个军事要塞，是几百年来一直守卫着这座古城的前哨，至今还保存着当时建造的炮台和兵器。登上宫墙，对岸瑞典的赫尔辛基依稀可见。莎士比亚的名剧“哈姆雷特”就是以克伦堡为背景写的。宫堡的墙上还嵌有纪念莎士比亚的一块刻石。

世界上有许多城市都有宏伟的象征性的建筑物，哥本哈根的象征就是那个小小的铜雕“美人鱼”。她是一个普通的少女，羞怯地坐在那里，若有所得地望着大海，脸上露出甜蜜的笑意。“美人鱼”的完美艺术形象和安徒生童话的魅力，吸引着成千上万的游客。他们总在“美人鱼”前停下来，看一看她的风采，与她合影留念。

哥本哈根是一座舒适迷人的城市，它既有巴黎的雍容华贵，世界大都市的庄严雄伟，又有古老的情调和诗情画意，整洁、繁荣，却不露浮华和喧嚣。

这是一座让人着迷的城市，一个有诗意的海港。

以色列海底村庄揭秘

8000 年前，地球上由于气候变暖，冰川融化，海水上升，使地中海沿岸一个美丽富饶的村庄淹没在 12 米深的海底。这个村庄位于以色列雅法市以南 16 千米的海底。它曾坐落在海岸上，由天然海湾保护，利用淡水河流养育村民和牛、羊。近两年来，这个保存完好的新石器时代的海底村庄遗址对人们产生了极大的吸引力。以色列考古学家正在努力揭示它的历史。

这个海底村庄经过 8000 年海水和泥沙的冲击，今日依然保存完好。在那里沉睡着十几幢石头房子，还有水井和做饭用的炉子。在当年遇难者的遗骨旁边，摆有骨制碗、骨制刀、骨制箭和吃剩的鱼骨，活生生地再现了 8000 年前人们还没有学会使用陶器和使用文字时的生活情况。

考古学家还发现，一具遗骨生前曾患严重的关节炎，他难以站立，只好坐着用牙齿编织渔网。另一具遗骨表明，遇难者曾因划船劳累过度而造成下肢瘫痪。从发现的花粉中可以判断当时的气候状况。考古学家还惊奇地发现了几磅小麦和小扁豆，从而帮助他们把海底村庄遗址的年代确定为石器时代。当时人类已能够耕种土地，收获粮食。同时发现的野猪和羚羊的遗骨表明，村民们曾是猎人。

美国首家海底酒店

1993 年美国出现了第一家海底酒店，专供对大海有特殊兴趣的人们去度假、旅游。这家海底酒店，建在美国佛罗里达州基拉戈市的浅海底，离迈阿密约 1 小时航程。这里原是一个海底实验基地，为满足更多人的好奇心，让他们享受海底度假的乐趣，后被辟为度假酒店。

海底酒店开业一年来，生意一直很兴隆，吸引着无数游客。这一家特别酒店名叫“凡尔纳海底酒店”。凡尔纳是 19 世纪法国的科学幻想小说家，他当年的幻想今天已大部分成为现实。酒店客房约 15 米长、6 米宽，包括客厅、卧室、厨房和浴室，能容纳 6 名住客，每人每天收费 250 美元，但规定住宿者必须是合格的潜水员。酒店是用金属合成材料制成的。房间里安装了录像、彩电、音响、电脑、电话和微波炉等现代化的家用电器设备。但最吸引人的还是从每个房间的窗口可以看到海里的鱼类和贝类，让人感到如身临水晶宫一般。酒店内还设有一个高 3 米、宽 6 米的“潜水室”，住客可以在那里换上潜水服，潜到外面去探索附近的海域。

在 20 世纪末开设这样一家海底酒店，其目的是让人们超前领略 21 世纪到海底生活的情趣。客人穿上潜水衣后，由酒店的小门潜入海中。在入口处设有摄像机时刻监视；若有不测，酒店保安潜水员会立即赶往抢救。由小门潜回后，即关上门按动机钮，使舱内的海水排出来，海水排干后，再进入屋内，关上空气锁，海底寝室就属于你了。人们只要坐在密不透水的玻璃窗前就可以观赏各种景色。令人惊奇的是，一条条曲线优美的“美人鱼”，此时会在窗外出现，你可以伸手跟她打招呼。她们全是海底酒店的女侍，只是装上一条鱼尾巴而已。住在酒店里的顾客不仅可以用微波炉烹制食品，还可以用电话与岸上的亲友对话。

这家酒店的“老板”，是两位海洋学专家，其中之一的尼尔·蒙利教授说：“当那些喜欢享受海底宁静世界的人身处海底的酒店时，很难形容自己的感受，他只能听到气泡在海里上升的声音，一切都是那么悠闲宁静。”

要在这家海底酒店里住一宿并不难，只要提前登记预约就可以了。这对于向往大海的人，不能不说是一种优惠。

闻名遐迩的英吉利海峡隧道

英吉利海峡犹如大西洋的一条手臂，把英法两国分隔开来。几个世纪以来，这条海峡一直是欧洲最持久的天然和心理屏障。在 2000 多年的历史中，英国仅被征服过两次，一次是被罗马人征服，另一次是在 1066 年被威廉一世征服。英吉利海峡曾使英国免遭拿破仑的践踏和希特勒的蹂躏。英国人也曾以“光荣的孤立”为自豪。

1990 年 12 月 1 日，连接英国福克斯通和法国桑加特的 50 千米海峡隧道的服务通道钻通了。英法两国施工人员穿过隧道相聚在一起，欢呼这一历史性的时刻，欢呼数百年的梦想终于成为现实。它标志着英国作为岛国的历史将一去不复返，在 8000 年漫长的历史上第一次把英国和欧洲大陆紧密地连接起来。

建造海峡隧道的设想由来已久。早在 1802 年拿破仑和英国政治家查尔斯·福克斯就曾探讨过这一“伟大工程”。他们当时设想用油灯照明，由通风塔通风，但后来由于战争，这项计划未能如愿。19 世纪 80 年代初期，有几家私营公司曾着手在英国福克斯通和法国桑加特之间挖一条铁路隧道。当英国那边已挖成一段长 1829 米的导挖隧道时，一家大报纸却大肆渲染这条隧道对英国安全可能带来威胁，导致英国政府取消这项计划。1957 年，这一计划被重新提出。1973 年英法两国决定合作修建海底铁路隧道，但由于当时英国经济困难，这项计划再次搁浅。

1987 年，英法两国国家铁路局与欧洲共同体再次计划修建隧道工程。同年 12 月，这条大隧道终于正式动工。由英法两国分别从英国的福克斯通和法国的桑加特同时开钻。大隧道共有 3 条通道：已钻通的服务通道位于中央，其直径为 4.8 米；两侧是行车通道，直径为 7.6 米，长度为 50 千米。当英方在海底钻了 22.2 千米，法方钻

了 15.6 千米后，两头相距约 100 米，这时英方先钻一个小孔，将测量装置推入小孔，以测量水平角和垂直角。1990 年 10 月 30 日晚，法国工区的施工人员以激动的心情等待着从英国工区一侧钻过来的钻头，钻孔直径为 50 毫米的小孔。钻通后英方施工人员往孔内注以压缩空气，吹掉了剩余的白垩岩碎屑。从那时起，英法双方施工人员都能感觉到从另一侧吹来的空气在循环流动。最后的测量表明：庞大的钻机从海底两头钻了 38 千米，中间接头水平方向偏差仅 50 厘米。英国钻机继续钻通最后的 100 米。与此同时，法方施工人员开始拆除钻机，而把留下的钻机机壳当做隧道壁的一部分。当英方钻机钻到接近法方隧道时，钻机就转向旁道，把自己埋在岩层中。这样做一是为了省时省力，二是因为用过的钻机一时难以找到买主。然后，英法两国施工人员凿通最后的岩层，接着通过抽签方式从英法两国施工人员中各挑出一名工人来清除最后的这段通道的岩石。

然而就在 1 个多月前，人们还对这条大隧道的建造忧心忡忡。大隧道是由一家英法国际财团负责设计和建造的。由于成本上涨，该工程的预算由 1986 年的 97.5 亿美元增加到 147 亿美元。当时提供大量资金的国际财团曾威胁要抽回资金，这一历史上最宏大的非政府投资项目几乎面临夭折。银行的最后通牒引起了欧洲隧道公司与承包商之间的一阵唇枪舌剑，欧洲隧道公司指责承包商漫天要价，牟取暴利；而承包商则反过来埋怨欧洲隧道公司随意更改工程规格，提高费用，并抱怨英国的高利率和高工资。最后双方经过妥协，终于达成协议。欧洲隧道公司除了说服银行追加投资 60 亿美元外，还在 11 月初投放了价值 10 亿美元的股票，鼓励 567 万欧洲隧道股票持有者购买。他们许诺，一旦隧道通车，隧道股票持有者将享有折价通过隧道的优惠权。

由于隧道位于海底 50 米不渗水的白垩岩层中，钻洞并没有什么大问题，主要问题是后勤运输。他们使用了 11 台重达 1200 吨的庞大钻机。在最佳条件下，钻机每小时能钻 4.4 米，其路线由激光系统导向。每前进 1.5 米，钻机便停一下，强大的机械手把每根重达 9 吨的拱形钢筋水泥衬垫安装在隧道的顶部，形成隧道的拱顶，然后钻机继续前进。仅英国工区一侧，每小时要挖出 2000 吨白垩岩，并运送进重达 500 吨的设备、钢筋水泥衬垫和其他物资。这 3 条隧道挖出的白垩岩总量达 750 万立方米，是埃及胡夫大金字塔体积的 3 倍。

在建造行车通道的同时，还在大隧道的两头建造了规模宏大的客、货终点站。法国终点站设在科凯勒，其规模可与英国的希思罗机场相媲美。

1994 年 5 月 6 日，穿越英吉利海峡、连接英国和欧洲大陆的海峡隧道正式建成通车。从此，只需驱车 35 分钟就能越过英吉利海峡，从伦敦到巴黎只要 3 小时就够了。这条隧道全长 50.5 千米，海底部分长约 37 千米，整个工程历时 6 年半，耗资高达 100 亿英镑，被称为人类工程史上的奇迹。

白令海峡大桥

拟议中的横跨美国阿拉斯加和俄罗斯西伯利亚间白令海峡的白令海峡大桥，由 220 个 336 米的标准跨度和位于奥米德岛东西侧各一个 549 米的通航主跨度组成。主梁断面酷似箱面，并按 100 年后的交通量设计，上层为双车道公路，中层主箱内设双线铁路，下层则为输气管道。桥塔两侧分设一对斜索，钢索支承于 122 米之前，通航主跨度桥塔两侧分设两对斜索，以应付严酷的气候条件。大桥采用世界桥梁史上首创的重力式混凝土桥墩，总共 220 个。每墩分别由一个薄层筏式基础和一个双筒壳墩柱组成，预先在特制工厂采用后张预应力结合牢固后，拖至预定桥址各就各位，各墩的大小和尺寸均因水深及具体位置而定，该桥建成后将非常雄伟壮观。

海南岛览胜

海南岛以她秀丽而独特的热带海岛风光，星罗棋布的名胜古迹，纯朴敦厚的民情风俗为世人所赞叹，吸引着海内外游人，成为人们向往的“回归大自然的好去处”。

海南岛一年四季树木常青，终年花开，到处是一片秀丽的景色，有东方“夏威夷”之称。这里山峦叠翠，河流纵横，湖泊遍布；这儿的海水清澈见底，沙滩洁净，阳光明媚，岸边翠绿的椰林中，鸟儿的婉唱，令人心驰神往。

海南岛屹立于南海大陆架北端，北隔琼州海峡与雷州半岛相对。琼州海峡是海南岛和大陆间的海上“走廊”，西濒北部湾与越南遥遥相望，南和东南面临辽阔的南海和太平洋；其漫长的海岸线上，布满了风平浪静、海清水蓝的港湾；面积宽大，平坦洁净、质地柔软沙滩处处可见，是我国南部的海疆要塞，地理位置十分优越。

海南岛的环海海域里，鱼、虾、贝类等水产资源有 800 多种，经济价值较高的有石斑鱼、梅花参、龙虾、对虾、鲍鱼等 40 多种。附近海域的石油和天然气资源也很丰富。

热带海滨风光、小区民族风情和温泉疗养胜地，是海南的三大特色旅游资源。在海南岛旅游，人们沐浴在金色的阳光下，畅游于蓝色的大海里，沉醉在柔软的沙滩下，乘坐在绿色的椰树下，意境高远，乐趣无穷，真是妙不可言。

每当鱼汛旺季，几千条渔船聚集在海南渔场上，每艘渔船的头部和尾部都亮着一盏盏白炽灯，一排排一簇簇，海灯星空连成一片，景色无比壮观。

提起海南岛，人们自然会想到风情万种的椰子树，走进海南，最先看到的绿色就是椰子树。椰树就在路两旁，粗大的树干笔直地伸向