

► 海洋知识小百科

水文篇

李丹 主编



远方出版社

► 海洋知识小百科

水文篇

李丹 主编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

海洋知识小百科. 水文篇/李丹主编. -呼和浩特: 远方出版社, 2008. 3
ISBN 978-7-80723-305-3

I. 海… II. 李… III. ①海洋 - 普及读物②海洋水文 - 普及读物 IV. P7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 023803 号

海洋知识小百科 水文篇

主 编	李丹
责任编辑	张旭
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本	720 × 960 1/16
印 张	140
字 数	900 千
版 次	2008 年 3 月第 1 版
印 次	2008 年 3 月第 1 次印刷
印 数	3000
标准书号	ISBN 978-7-80723-305-3
总 定 价	298.00 元(共 10 册)

远方版图书, 版权所有, 侵权必究。
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换。

前言

蔚蓝色的海洋占据了我们人类赖以生存的家园——地球总面积的 71%，她是人类的母亲，是人类千万年来取之不尽、用之不竭的巨大资源宝库。21 世纪的主人翁是广大青少年，他们是祖国的希望和未来，是 21 世纪中国经济建设和科技腾飞的主力军，海洋将是他们为中华民族的振兴而大显身手的地方。

21 世纪是海洋的世纪，只有让广大青少年了解海洋、接近海洋、认识海洋，才能把握海洋、开发海洋和利用海洋，为人类造福。鉴于此，我们特别编辑策划了这套《海洋知识小百科》。本套书从海洋地理、水文、气象、探险、航运、生物、工程、文化、军事、渔业等 10 个不同角度对海洋做出了阐释，以图文并茂的形式，向读者展示出一个生动、立体的海洋世界。

希望广大青少年读者阅读完本套书后能够汲取到海洋有关的知识，早日成为驾驭海洋世界的娇子，为把祖国建设成伟大的海洋经济强

国贡献自己宝贵的青春和智慧。

编写过程中,我们在收集大量相关资料的基础上,虽然进行了认真地筛选、加工、整理,但由于编者水平有限,书中的纰漏和不足之处在所难免,望广大读者提出宝贵意见,以便我们再版时加以修改和完善。

编 者

2008 年 3 月

目 录

海洋的神奇魅力

海洋是什么？

地球上海陆是怎样分布的？

地球上的海水到底有多少？

海水到底有多深呢？

海是怎样分类的？

地球上的四大洋是怎样分布的呢？

太平洋真的称得上是洋中的“大哥大”吗？

大西洋是世界上第二大洋吗？

北冰洋是面积最小、平均水深最浅的一个大洋吗？

大西洋的美丽传说是怎样的？

怎样理解印度洋呢？

太平洋和大西洋，究竟谁斗得过谁？

南大洋在世界的什么地方？

春、夏、秋、冬的季节变化可以存在于大洋上吗？

翻动一次大洋中海水需要用多长时间？

世界上的海总共有多少个？

珊瑚海是世界上最大的海吗？

马尔马拉海是世界上最小的海吗？

世界上最深的海和最浅的海分别是什么？

世界上最咸的海和最淡的海分别在什么地方？

最古老的海和最年轻的海分别在地球的什么地方？

里海是世界上最大的封闭性内陆海吗？

洋中之海在地球的什么地方？



死海的神奇魅力在哪里？
地球上哪些海与我国濒临？
黄海是什么颜色的呢？
地中海是怎样的海？
里海是海还是湖？
到底有多少个海被称为“东海”？
为什么分别称为“白海”和“黑海”？
黑海的海水是黑色的吗？
咸海是因为海水咸而得名的吗？
红海的海水是红颜色的吗？
被称为“美洲地中海”的地方在哪里？
波罗的海的海水为什么这么淡？
东海真的是“藏珍聚宝”的地方吗？
渤海是“门户”之海吗？
南海是中国四大海域中面积最大的海吗？
“公海”是怎样的呢？
东西伯利亚海是怎样的海？
怎样理解菲律宾海？
国际海洋年是哪一年？
南极的“魔海”是怎样的？

海洋的自然神韵

海洋学是怎样定义的？
海洋水文学是怎样的学科？
诱导大海不平静的要素有哪些呢？
大洋表层水温有经向梯度变化吗？
平均海平面是怎样定义的呢？
地球上海洋的温度变化规律是怎样的？
地球上海水的蒸发有什么特点？
深层海水的温度为什么会很低？
海水中的水团是怎么回事呢？
大洋中海水盐度有什么样的变化规律？
怎样理解中国海的温度、盐度跃层？
怎样形成了大洋底层水的呢？



“天下奇观”指的是什么景观？
潮流是怎么回事呢？
怎样理解洋流呢？
怎样理解“海流”？
中国海区的海流有什么特点？
海洋中的“河流”是怎么形成的呢？
赤道逆流是怎么回事？
墨西哥湾流是全球最强劲的暖流吗？
秘鲁寒流是世界上最长的寒流吗？
湾流会对气候变化带来影响吗？
“海洋中的涌泉”是怎么回事？
环绕地球流动的海流是怎么回事？
海流是影响气候最活跃的因素吗？
海流对生物有什么影响？
海流对航运和军事的影响？
地球上最强大的海流和速度最快的潮流分别是什么？
中国近海海域中的环流复杂吗？
海洋潮汐是怎么回事？
黑潮是怎么回事？
黑潮又被称之为“黑潮暖流”吗？
黑潮对南海、黄海、渤海等的海流有什么影响吗？
黑潮的“蛇形大弯曲”是怎么回事？
引潮力是怎么回事？
潮汐有哪些类型呢？
涨退潮的规律是怎样的呢？
潮汐不等现象是怎么回事呢？
世界上海潮潮差最大的地方在哪里？
中国第一部潮汐史是什么？
中国潮差最大的地方在哪里？
中国海区潮汐有什么特点？
最大的涌潮在地球的什么地方？
潮汐对军事的影响？
“假潮”是怎么回事？



海浪是怎么形成的呢？
海浪最大的海区在什么地方呢？
海浪最远能够传播到哪里？
美丽的浪花是怎样形成的呢？
波群是怎么回事？
波浪的传播途径是怎样的？
“波浪杀手”有多么的可怕？
“疯狗浪”是怎么回事？
海浪神奇的威力到底怎样呢？
海平面到底是不是平的呢？
为什么海平面会上升呢？
怎样区分风浪和涌浪呢？
波浪对海上航行产生破坏性影响时是怎样的呢？
波浪对海岸工程和航运的影响是怎样的？
海洋的变化对海洋军事方面有什么影响？
“内波”是怎么回事？
孤立波是怎样的呢？
哪里是“中国的好望角”呢？
海冰是怎么回事呢？
海水会结冰是怎么回事？
世界上的冰山都在什么地方？
大洋冰山是怎样的呢？
海冰与冰山是什么关系呢？
北冰洋的海冰独特之处在什么地方？
海面可能会下凹吗？
为什么里海的水位会上升呢？
黄河三角洲对人类有哪些贡献？

海洋与人类的关系

海洋中有哪些水文奇观呢？
沿岸海水呈现黄绿色吗？
海风也有咸味吗？
海底会出现瀑布吗？
海洋中可能存在“暖池”吗？



海底下面会出现风暴吗？
海中的“石老人”是怎么回事？
海洋中可能存在“淡水井”吗？
海中真的会出现“飞碟”吗？
海上会出现“光轮”吗？
海洋是地球温度的调节器吗？
冰山和冰岛是北冰洋最壮观的景色吗？
“寒冷岛”真的会出现在赤道上吗？
北冰洋夏季冰融化得比南极多吗？
科学海洋学时代是从什么时候开始的？
漂流理论是怎样的？
我国海区深度基准面是何时确定的？
谁最先提出了海拔高程的概念呢？
风暴潮是怎么回事呢？
如何预报风暴潮呢？
容易受到风暴潮侵袭的地方都有哪些呢？
风暴潮高度的零点怎样测量呢？
古潮汐史料的整理与研究在中国是什么时候开始的？
中国从中央电视台发布海洋环境预报是从什么时候开始的呢？
遥感技术海洋环境的一个重大发现是什么？
海洋水文预报是怎么回事？
海水跃层是怎样的？
水温对海洋水文研究和海洋军事有什么影响？
怎样认识海洋灾害？
海洋灾害对我国的影响最为严重吗？
潮灾与纬度变化有着必然的联系吗？
海啸是怎么回事？
地球上哪些国家容易发生海啸？
潮汐、风暴潮与海啸有什么区别？
对人类威胁最大的海洋灾害是什么？
发生海啸会产生哪些影响呢？
太平洋海啸警报系统是怎样建立起来的呢？
海啸的最大浪高曾经达到多少？



发布海洋预报和海洋灾害警报的作用是什么？
如何制作出海浪预报呢？
航海的主要敌人是海浪吗？
海冰也是海洋灾害吗，它的破坏力是怎样的？
警戒水位是怎么回事呢？
海平面上升是怎么回事？
“温室效应”是导致海平面上升的因素吗？
怎样认识拉尼娜现象和厄尔尼诺现象？
赤潮是怎么回事呢？
渤海的污染状况如何？
赤潮发生最频繁的地方在哪里？
赤潮多发生什么季节呢？
为什么粤港海域的赤潮会肆虐？
网箱养殖对形成赤潮有什么影响吗？
怎样警惕长江口上发生赤潮？
渤海发生赤潮的是怎么回事呢？
赤潮的发生可以预测吗？
为什么北极的冰与南极的冰融化造成的危害不一样呢？

神奇的海洋探秘

大海里的变化怎样才能观测得到呢？
海洋常规观测是怎么回事呢？
海滨观测是怎么回事呢？
祖国版图上最南端的海洋观测站是哪里呢？
考察站可以建在浮冰上吗？
海冰观测包括哪些内容？
海冰的冰期是怎么规定的？
海浪观测是怎么回事？
北极浮冰上的第一个考察站是何时建立的？
检测水温的变化有什么重要的意义？
验潮站是怎样运作的呢？
潮位观测是怎么回事？
海流观测是怎么回事？
近底层海流的观测又是怎么回事？



大洋和浅海的观测要求的区别？
怎样规定水温观测的时次与标准层次？
哪些测温计经常应用于我国在海洋观测中？
颠倒温度计是怎么回事？
遥感测温是怎样的？
谁发明了水色的观测方法？
观测海水透明度、水色、海发光有什么意义？
观测海水透明度的方法是怎样发现的？
海冰冰情是怎么回事？
怎样认识厄克曼海流计？
盐度测量为什么很重要？
海洋遥感观测是怎样的呢？
海洋调查是怎么回事呢？
内波声学观测是怎么回事？
内波卫星观测是怎样的？
中国的第一次多学科海洋调查是怎样的呢？
第一次渤海及北黄海西部多船同步观测是什么时候进行的呢？
怎样调查我国的近海海洋水文标准断面？
中国海洋调查历史是怎样的呢？
什么时候开始了世界历史上最负盛名的单船走航调查？
被誉为“近代海洋综合调查的典型”是哪一次？
被誉为“近代海洋学的奠基性调查”指哪一次的考察？
被称为“海洋调查的代表性资料”是什么资料？
多船联合调查时期有哪几次著名的调查？
“无人浮标站”是怎么回事呢？
锚定浮标在近代海洋观测中发挥了什么作用？
漂流浮标与潜标是怎么回事呢？
取样技术是怎么回事呢？
卫星遥感对海洋学的意义是什么呢？
卫星遥感是怎么回事呢？
“帕尔默”号极地考察船是怎样的呢？
海洋水深测量是怎么回事呢？
海底测量使用哪些设备？



立体海洋环境观测是怎样的？
海洋监测是保护海洋环境的基础吗？
海洋监测网是怎么回事呢？
多波束测深系统是怎样的呢？
航空海洋遥感是怎么回事呢？
怎样理解印刷海流计和照相型海流计？
投弃式探温计是怎样的呢？
声学多普勒海流计又是怎样的呢？
直读式海流计有什么特点呢？
大面观测和断面观测又是怎么回事？
连续观测是怎样的呢？
同步观测与辅助观测是怎么回事呢？
我国曾经参加过哪些国际海洋合作调查？
“中美热带西太平洋合作”是怎么回事呢？
“中日黑潮合作调查研究”是怎样的呢？
“中日副热带环流合作调查研究”是怎样的呢？
全国海洋普查是怎么回事呢？
全国海岸带调查和海涂资源综合调查是怎么回事呢？
采取什么样的方式进行全国海洋普查？
全国海岛资源综合调查是怎么回事呢？





海洋的神奇魅力

海洋是什么？

实际上,海洋是指地球上广大而连续的成水水体的总称。它的总面积约为 3.61 亿平方千米,约占地球表面积的 71%。

有意思的是,假若你是坐在航天飞机上往下看,地球表面几乎都被海水包围了,可见,地球上水的面积要远远大于陆地的面积。因此,地球还有一个很好听的绰号,叫“水球”呢。

在日常生活中,人们对海洋的认识是笼统和模糊的。从科学的角度来说,“海”和“洋”可以分开来讲,而且它们是代表着不同的概念。通俗地说,海洋的中心主体部分才叫做洋,而边缘附属部分则称为海。海与洋之间彼此连通,组成统一的海洋整体。海与洋之间有 4 个明显的区别:洋的面积大,约占海洋总面积的 89%;海的面积小,只占海洋总面积的 11%。海就像是串起来的珍珠一样排列在大陆和大洋、群岛和大洋之间;而“洋”则远离大陆、没有海岸而面积又极其广大,是海洋的主体。日常所说的“近海”和“远洋”,就反映了人们对“海”和“洋”的一个基本认识。大洋深度大,平均水深一般都在 3000 米以上;而海的水深较浅,平均水深一般在 2000 米以下,有的只有

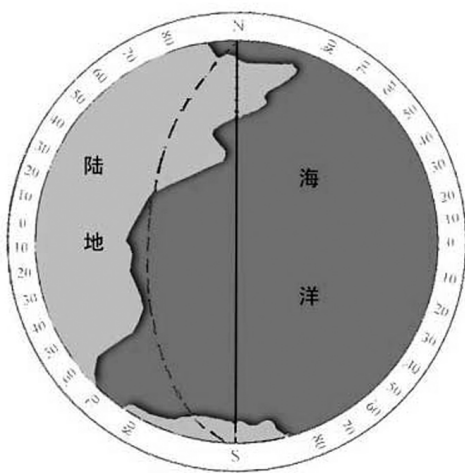




几十米深；大洋有独立的洋流与潮汐系统，海则受大洋流系潮波的支配。大洋离陆地较远，受陆地影响小，水温、盐度与其他要素都比较稳定，水体的透明度大；而海则因与陆地连接，受大陆影响大，海洋要素随季节变化大，海水透明度也比较差。我国大陆所濒临的水域均为海，而有的国家则濒临的是大洋。

由于海洋的形状极不规则，而且面积十分辽阔，要想把它的面积精确地测量和计算出来非常困难。尽管如此，科学家们运用了最先进的科技手段，历尽千辛万苦终于测算出：地球上的海洋面积是 3.61 亿平方千米，占地球总面积的 71%，是陆地总面积的 2.42 倍，相当于 40 个中国的国土面积那么大。

地球上海陆是怎样分布的？



▲ 海陆





地球表面总面积约 51000 万平方千米,分属于陆地和海洋。地球上的海洋是相互连通的,构成统一的世界大洋;而陆地是相互分离的,因此没有统一的世界大陆。在地球表面,是海洋包围、分割所有的陆地,而不是陆地分割海洋。地表海陆分布极不均衡。在北半球,陆地占其总面积的 67.5%;在南半球,陆地占总面积的 32.5%。北半球海洋和陆地的比例分别为 60.7% 和 39.3%,南半球海陆比例分别是 80.9% 和 19.1%。如果以经度 0 度、北纬 38 度的一点和经度 180 度、南纬 47 度的一点为两极,把地球分为两个半球,海陆面积的对比达到最大程度,两者分别称“陆半球”和“水半球”。陆半球的中心位于西班牙东南沿海,陆地约占 47%,海洋占 53%;水半球的中心位于新西兰的东北沿海,海洋占 89%,陆地占 11%;这个半球集中了全球海洋的 63%,是海洋在一个半球的最大集中。必须说明,即使在陆半球,海洋面积仍然大于陆地面积。陆半球的特点,不在于它的陆地面积大于海洋而在于它的陆地面积超过任何一个半球;水半球的特点,也不在于它的海洋面积大于陆地(任何一个半球都是如此),而在于它的海洋面积比任何一个半球都大。地球的两极也很有特点,在陆地集中的北极有一个北冰洋,而在南半球的南端有一个南极洲大陆。中国就位于地球的北半球上。

地球上的海水到底有多少?

俗话说:“人不可貌相,海不可斗量”。茫茫大海,浩瀚无边,波涛汹涌,深不可测。那么,海水到底有多少呢?

其实,要精确地回答这个问题也是十分困难的。因为不仅水的形态多变,分布情况也极为复杂。根据粗略的计算,整个地球的水量,包括大气水、地表水和地下水,总共约有 14 亿立方千米。其中海水就约有 13.7 亿立方千





米,约占地球总水量的 97%。如果能把地球上全部的海水集中起来,聚成一个大水球的话,它的直径大约可达 1400 千米呢。地球上其余的水绝大部分冻结在南极洲和格陵兰的冰盖中,河流、湖泊里的淡水还不足海洋水量的两千分之一,而大气层里的水蒸气只有海水的八万分之一。

海水到底有多深呢?

当你站在海边,遥望那波浪起伏的大海时,你会不会思考,海水到底有多深呢?可以这样说,要搞清这个问题,并不是一件十分容易的事情。因为,世界各地的海底也像陆地一样,高低不平。在海底,有巍峨的高山,有陡峭的峡谷,有宽广的平原,也有深邃的海沟……因此,海洋各地的深度也是各不相同的。面对这样复杂的海底地形,海洋科学家们历经了千辛万苦,克服了重重困难,获得了大量的海水深度实测数据,并经推算得出:地球上海水的平均深度是 3795 米左右。

海是怎样分类的?

海还分种类吗?实际上,海只是一个通称。海是可以按所处位置的不同分为边缘海和内陆海的。那么,什么是边缘海?什么又是内陆海呢?位于大洋的边缘,以群岛、岛屿或半岛与大洋分隔,又以海峡或水道与大洋相通的水域,称为边缘海。如南海、东海、黄海、珊瑚海等,都是太平洋的边缘海。深入大陆内部,仅以海峡与大洋或外海相通的水域,称为内陆海。如波罗的海、渤海、地中海、加勒比海等。内陆海因深入陆地,封闭性较强,海洋

