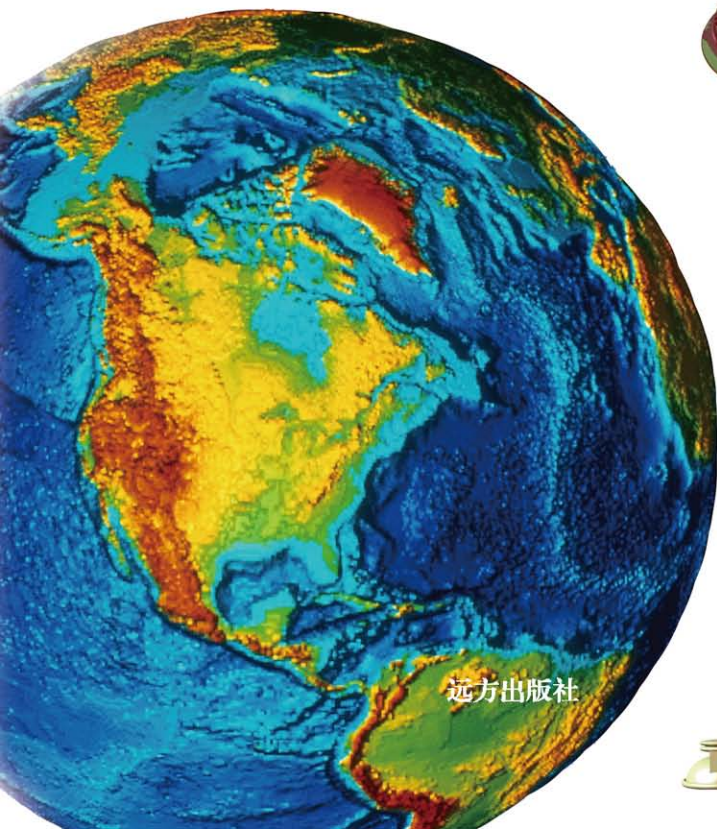


科学奥秘丛书
KE XUE AO MI CONG SHU

海洋工程

李永锋 编



远方出版社

科学奥秘丛书

海洋工程

李永锋 编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

海洋工程/李永锋编. —呼和浩特:远方出版社,2007.7

(科学奥秘丛书)

ISBN 978-7-80723-152-3

I. 海… II. 李… III. 海洋工程—普及读物 IV. P75—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 100912 号

科学奥秘丛书 海洋工程

-
- 编 者 李永锋
责任编辑 刘向武 孟繁龙
装帧设计 璐莎
出版发行 远方出版社
社 址 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
电 话 0471-4919981(发行部)
邮 编 010010
经 销 新华书店
印 刷 廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本 850×1168
字 数 810 千
印 张 100
版 次 2007 年 10 月第 1 版
印 次 2007 年 10 月第 1 次印刷
印 数 2000
标准书号 ISBN 978-7-80723-152-3
-

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

人类有着悠久的历史 and 灿烂的文化，斗转星移，岁月悠悠，勤劳的儿女们在前人的基础上创造出无数的知识财富，只有了解、掌握这些知识，我们才能再创辉煌。

作为新世纪的领跑者，广大的青少年朋友应该加深对世界的了解，了解世界最新的技术和灿烂的文化，同时，不断地增强民族自尊心、自信心、自豪感和责任感，在未来的学习和工作中不断地努力，建设更加美好的世界。

为此我们本着全心全意为青少年朋友服务的宗旨编写了这套《科学奥秘丛书》，本书语言平实易懂，文中包括天文、地理、材料、能源、海洋、昆虫、动植物各类知识，使人增长智慧，了解前沿科学，激发青少年朋友学习的兴趣。

同时也希望本套丛书能帮助青少年朋友更好的掌握
科普知识,提高科学素养,成为新世纪全面发展的人才。

由于时间仓促,兼编者水平有限,文中如有纰漏,望
能多多指正。

编 者

目 录

蓝色的星球·····	(1)
海水来自何方·····	(1)
海洋的温度·····	(6)
生命的摇篮·····	(11)
永不疲劳的海洋·····	(17)
翻滚的海浪·····	(17)
奔腾的海流·····	(25)
汹涌的潮汐·····	(35)
海底世界·····	(44)
大洋深处的脊梁·····	(44)
海底平顶山·····	(48)

海底深沟	(50)
海底的大陆架和大陆坡	(53)
海底花园	(56)
奇异的“鬼火”	(59)
海洋——资源的宝库	(63)
世界最大的盐库	(63)
未来的粮仓	(67)
海底药库	(71)
明天的水源	(76)
到海底去种“燃料”	(82)
海底资源的现在及未来	(86)
海洋——21 世纪的无烟电厂	(92)
潮涨潮落电流来	(92)
21 世纪的海水波浪能发电	(102)
海流发电的现在和未来	(116)
能源的新希望——温差发电	(123)
未来无尽的电能——生物电池	(130)
爱护海洋	(133)
赤潮——海洋的灾难	(133)

“海鲜”不鲜	(138)
谁是杀手	(143)
21 世纪的海洋不是“垃圾桶”	(147)

蓝色的星球

海水来自何方

我们展开世界地图,或站在地球仪的旁边,把地球仪转动一下,就会惊奇地发现,海洋的面积要比陆地的面积大得多,那一片片蔚蓝色就显示出海洋之大。

人类的第一次宇宙航行更加清楚地看见了地球在宇宙中的模样。宇航员清晰地发现地球四周围绕着一层淡蓝色的光,就像镀着蓝色的金属茶盘挂在空中。在地球51 100万平方千米的总面积里,海洋面积有36 200万平方千米,占地球表面总面积的71%,而陆地的面积只有

14 900 万平方千米，占地球总面积的 29%。这就是为什么宇航员在太空中见到的地球是蓝色的缘故。因此也不难理解身边的海洋是多么巨大，无怪乎人们要用“无边无际”“浩瀚无垠”等词句去形容它了。



面对着广阔的海洋，人们又会问：地球上的水究竟从哪里来？

对于这个问题有许多神奇的说法，如我们大家都知道的“盘古开天辟地”的神话。说的是很古很古的时候，我们生活的地球并没有个形状，原本只是一片混沌的状态，天和地混在一起雾气腾腾，不分光明和黑暗，也没有上下和四方，就像一个大大的看不见光亮的鸡蛋，里面没有光没有色彩，到处都是昏暗和死寂。

可是鸡蛋里却孕育着一条生命。他利用宇宙的精华作为养料，终于诞生了世界上第一个人，他的名字叫盘古。

浓雾包围着盘古，使他睁不开眼，无论向哪一方也都走不出去，仿佛关在了满是雾气的黑房子里，闷得令人窒息。

有一天，他把双手往腰间一叉，忽然觉得腰上多了一个冰冷坚硬的东西，竟然是一把锋利的板斧。有了武器，盘古非常高兴，就抡起板斧，用尽全身气力朝那一片迷雾劈去。说也真怪，只听得轰隆一声巨响，无数尘埃乱碰乱撞，仿佛打碎的蛋黄变成了无数星星在空中扩散开来。

平静以后，盘古也觉得奇怪，原来，大鸡蛋竟然被板斧劈开了。轻的东西不断上升着，渐渐变成了瓦蓝瓦蓝的天空；重浊的东西则不断下沉着，渐渐变成了灰黑灰黑的大地。

盘古呢，为了不让天和地再混在一起，就站立在天地之间，头顶着天，脚踩着地，巍然屹立。天，每日要升高一丈；地，每日要加厚一丈，天地稳固了，盘古每天长高一丈，仍然头顶着天，脚立着地。

就这样，过了 18 000 年，天地也就形成了。

盘古死后，他的身体各部分变成了日、月、星、辰、风、云、山川、田地、草木和金石，于是也就有了人间的万物。

其实，“盘古开天辟地”只是人类处于蒙昧时代的时候，由于对自然现象不能正确地认识，总是把自然界万物的产生、变化、发展等等，归之于“神”，归之于一种超自然的力量，而这种超自然的“神”，又是人们按照自己的形象“创造”出来的。

在科学发达的今天，科学家对地球的起源和生命的起源不断地探索着。

据科学家们研究，宇宙中有着许多大大小小的由氢氦等气体以及一些来自衰老了的星球爆炸以后而形成的固体尘埃气团，像巨大的云一样，飘在宇宙之中。然后这些云再缓慢地收缩、集合产生旋转运动，最后诞生新的星球。

地球就是这样形成的。在地球诞生的初期，地面上温度逐渐降低，包围着地球的水汽，也冷凝成水滴，小水滴漂浮在天空，集结成云雾，落下来，便是雨水。据说，大约在1~10亿年以前，在几千年，几万年里，地球上不停地下着倾盆大雨，雨水冲刷着山岭，带走了泥沙和溶解的物质。

于是地球上有了高山，有了凹地；在原始的江河里，

浊流滚滚,奔向凹地,形成了原始的海洋。

这样我们该清楚了:地球上的水来自地球本身。

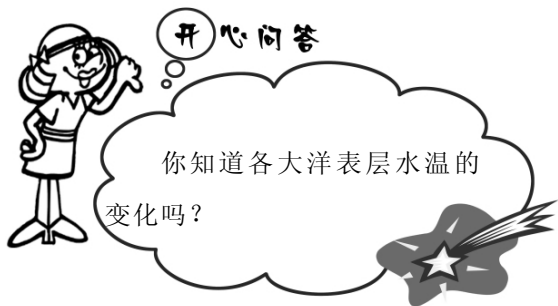


答:人们常喜欢用蓝色来形容海洋。

其实海水的颜色,从深蓝到碧绿,从微黄到棕红,甚至还有白色的,黑色的,并非只是蓝色。

原来,海水和普通水一样,都是无色透明的,海洋色彩是由海水的光学性质和海水中所含的悬浮物质、海水的深度、云层的特点及其他因素决定的。

海洋的温度



海洋——它千变万化，瑰丽壮美的姿态常常展现在我们面前。面对着神奇的大海，我们不禁会想去探索那海洋深处的奥妙。

在炎热的夏季，来到碧蓝碧蓝的大海边，我们会身不由己地投入到她的怀抱。当你在海里泡得浑身发抖，不得不上岸趴在烫人的沙滩上，让火热的太阳再给你一些温暖时，你有没有想过，同样处在烈日炎炎之下，为什么沙滩就炙热烫人，而大海却冷的令人打颤。若在寒冷的

冬季,泡在海水里却又觉得似乎比在岸上还暖和,如果你向下潜水,又会觉得海越来越冷,这是为什么呢?

人们经过研究发现,到达地球表面的太阳辐射能,大部分被地球吸收了,只有一小部分反射回空中,而陆地和海洋表面吸热情况又不一样,陆地只吸收太阳辐射能的一部分,剩下的就被反射回空中了,但是陆地是一种不能很好传热的固体,既不透明又不流动,太阳即使再厉害,也晒不透它,因为不能很好地传热,它所吸收的热量只是集中在不到1毫米厚的表层内。

而海洋上的情况就不同了,阳光投射在海面上,绝大部分被水分子吸收。

水分子吸收热量以后,又把自己“剩下”的一部分向更下边传递。愈往下传递,热量也就愈少。海水除了吸收太阳热量向下垂直传递外,还依靠海水的流动来输送热量。由于受地球自转偏向力的影响,形成海流。海流就可以把赤道附近的热海水即暖流送到两极;而两极方向的冷海水也即寒流流向温暖的地方,这样也可以进行海水的冷热交换。暖寒流对它们所经过地区的气候都有很大的影响。当暖流到达时,当地的天气就会变得温暖潮湿;而寒流则相反,天气会变得寒冷干燥。

海水吸收热量因时间和地区的不同也不相同。

在夏季和白天,海水就接受比较多的热量,它可以把热量送到深层贮存起来,水温升高;冬天和夜间情况就不同了,海水接受的热量少,他又会把贮存在深层的热量输送到表层。

从地理纬度上看,赤道地区,阳光直射,海面温度较高;中纬度区域,日射偏斜,温度较低。纬度越高,温度越低。因此太平洋的海面温度较高,而北冰洋的海面温度比较低。

还应该注意,海水在吸收热量的同时,也反射一部分到大气中。进入海洋中的热量,把本来就处在永恒运动中的水分子加热了,使他们的活动能力加强,于是有些水分子就能够脱离水面进入空中。大量的水分子脱离水面就是蒸发,即把热量向外传送,海洋的热量收入和支出总是处于动态平衡中。

随着时间、季节、纬度的不同,海水的温度会有变化,但其平均温度却几乎是相等的。我们不必担心海水的体温会变得越来越高。

我们说了海洋有一定的温度,现在让我们看看海洋对天气是怎样产生影响的。

世界上许许多多的地区得到了海洋的照顾,海洋赋予它们适宜的温度和充沛的水分。大陆在海洋的怀抱

里,海洋把它温暖滋润。

也许大多数人还不知道当阳光照射到地面上,给大气加了温,温度高些的大气开始膨胀、上升,变得稀薄一些,压力就减少一些;相反,阴天时,气温低,空气密度大,就会下沉,压力就大一些。这样就产生了气压高低的变化。

太阳照射着地球,无私地把它的热量奉献给地球。海洋也不断地吸收热量。被加热了的海水,又把它的热量送还给大气,也影响着大气的压力。

我们知道温度高的物质总是向它邻近的温度低的物质传递自己的热量,一直到双方温度相同。空气受热膨胀上升,遇冷收缩下降。热空气跑掉时,海洋上的冷空气便会来填补它的位置。相反,当海洋上的空气受热上升时,陆地上比较冷的空气又会跑到海洋上来,这样跑来跑去的空气就是风。跑得快,风大;跑得慢,风小。夏天海洋吹来凉爽的风;冬天又送来温暖湿润的风。因此海滨成为人们向往的好去处。

海洋上温暖的风携带着潮湿的空气,碰到冷空气便凝结成水滴,变成雨水纷纷落下来,有时则会变成冰雹或雪花降落下来。海洋对气候的影响,还要根据当时当地的具体气象条件如温度、湿度、风向、风速、气压等等而