

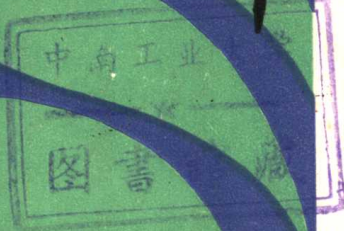
559819



海洋知识丛书

海洋知识趣谈

陈良瑞 刘宇庆 余坚虹 著



海洋出版社

海洋知识趣谈

陈良瑞 刘宇庆 余坚虹 著

海洋出版社

1984年·北京

内 容 简 介

这本书将会告诉读者，海洋是人类生命的摇篮，它所蕴藏的丰富资源，更使人对未来充满无限的希望。

本书把海洋动力资源的科学知识寓于生动有趣的故事之中，以期引起青少年对开发海洋动力资源的兴趣。

本书适合广大青少年阅读，对有志于海洋事业的海洋工作者也有扩大眼界、开拓思路的作用。

海 洋 知 识 趣 谈

陈良瑞 刘宇庆 余坚虹 著

海洋出版社出版（北京市复兴门外大街）

新华书店北京发行所发行

交通部第一公路工程局印刷所印刷

开本：787×1092 1/32 印张：4 5/8 字数：120千字、

1985年3月第一版

1985年3月第一次印刷

印数：1—15,000

统一书号：13193·0307

定价：0.50元

目 录

茫茫的大海.....	(1)
从天空看地球.....	(1)
蓝色的大水球.....	(4)
水从何处来.....	(6)
人类与水.....	(10)
惊奇的发现.....	(10)
淘气的伙伴.....	(13)
正在试着的办法.....	(15)
谁是恶作剧的导演.....	(18)
克朗一家的遭遇.....	(21)
对着“象鼻”开炮!	(24)
海洋中的河流.....	(27)
科学属于不畏艰险的人.....	(27)
五大洋的纽带.....	(31)
见不到面的邮递员.....	(35)
瓶子里的求爱信.....	(37)
愿你成功.....	(42)
群鱼会.....	(43)
力大无比的大力士.....	(46)
密西西比河上的驳船.....	(49)
法拉第的梦想.....	(51)
水中取火.....	(53)

一场输定了的官司·····	(56)
海洋波浪 ·····	(60)
吃惊的灯塔看守人·····	(60)
可怕的布雷克威夫·····	(62)
断成了两截的美国船·····	(65)
悬案的水落石出·····	(68)
一盏灯带来的希望·····	(71)
把城市搬到海上去·····	(74)
波力发电的新尝试·····	(76)
海洋潮汐 ·····	(80)
潮神之迷·····	(80)
迷解开了·····	(82)
潮汐的汗马功劳·····	(86)
为什么都是两次·····	(89)
失败的教训·····	(93)
滚滚海潮送电来·····	(95)
水往低处流·····	(98)
人往高处走·····	(100)
海水的温度 ·····	(104)
贮存热量的仓库·····	(104)
“挑战者”在挑战·····	(106)
海水会不会越来越烫·····	(109)
把温热的海水利用起来·····	(111)
怕热的新秀·····	(113)
冰洋能源花·····	(119)
奇怪的礼物·····	(122)
搬运冰山的妙主意·····	(124)

海中之盐.....	(128)
反复无常的罗马统帅.....	(128)
目标就在河口.....	(129)
死海将成活海.....	(132)
海水的压力.....	(136)
专利局里的不速客.....	(136)
朋友，你的兴趣如何.....	(139)



从天空看地球

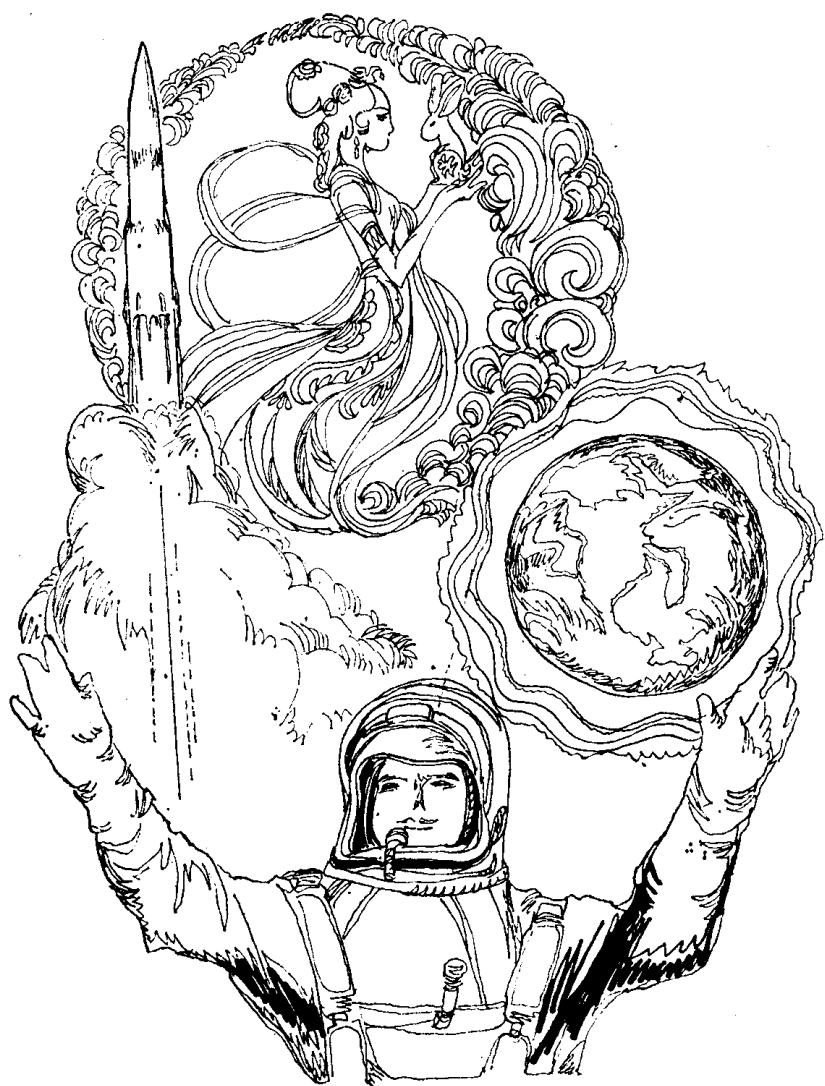
令人同情的月中嫦娥，一直遥望着地球上的故乡，思念着家乡的亲人。按理说，要问地球在宇宙里是个啥样，嫦娥应该是最清楚不过的了。可惜，几千年来，人类却从来没有接到过她的任何信息。

人类第一个看到地球模样的是苏联人加加林，是他第一个代替嫦娥传回了她几千年没能传回的信息。

那是1961年4月12日的早晨，9点07分，宇宙飞船“东方”号载着人类第一个宇航员加加林，从苏联哈萨克共和国的拜克努尔宇宙发射场出发，开始了人类第一次宇宙航行。

头戴密封的宇宙帽，身着桔黄色宇宙服的加加林，静静地仰卧在座位上，脑际里还映着几分钟前人们欢送他的热烈场面，耳边回响着自己的话语：“再见！还会见面的！”

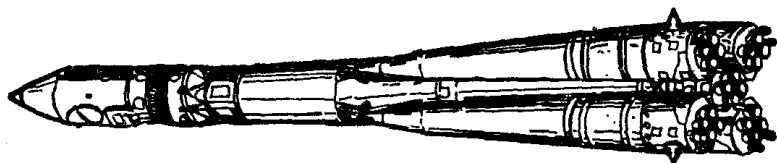
具有2000万马力的火箭，如同高速飞行的彗星驶向高



空，逐渐摆脱着地球的引力。那令人难以置信的重力，象许多沉重的麻袋，把他的身体紧紧地压在座椅上，简直快把他

压扁了。幸好，平时经过艰苦锻炼的加加林，经受住了加速度和剧烈振动的考验，头没晕，也没感到恶心。

“发射后已经70秒钟了，感觉如何？”这是从地球上传来的信息。



加加林乘坐的世界第一艘飞船——“东方”号运载火箭高38米，最大直径10.3米，总功率2千万马力

“知道。感觉良好，一切正常。”

穿过了包围着地球的密密大气层后，宇宙飞船终于摆脱了地球的强大引力，进入环绕地球飞行的轨道。

此时的加加林，虽然处在失重状态，却仍然注视着各种测量仪表，并通过瞭望窗向外观测，不断地作着笔记。

为了不失去观察宇宙的大好时机，加加林的眼睛几乎很少离开过瞭望窗，而且，他还要好好地看看自己的故乡——地球。

和我们想象的不同，宇宙太空即使在白天也是一片漆黑，象无底洞那样可怕。黑暗中只有颗颗星辰宝石般地闪着奇异的光芒。太阳很亮，它的亮度比在地球上观察到的要高出百倍，简直比炼钢炉里熔化的钢水还要耀眼。

那么，地球在宇宙中是个什么样呢？

地球四周围绕着一层淡蓝色的光，就象镀着蓝色的金属茶盘挂在空中。

“多美啊！看哪，地球是蓝色的！”加加林情不自禁地

喊起来。

人类终于象照镜子一样，看到了地球的模样。嫦娥是无法向人们谈她的感想的，但是，人类第一个宇航员加加林代替她传回了千年要说的话。

以后的宇宙人都说，我们生活的地球起错了名字，不如叫水球更确切些呢。

蓝色的大水球

地球是个水球？说来难以相信。

我们生活的世界是这么大，从北京坐上火车，要去广州、或是去昆明、或是去乌鲁木齐，得几天几夜才能到达呢，更不用说到欧洲其他国家去了。从前，交通不发达，走路更费时间。那花果山上的孙悟空，陪着师父唐僧到西天取经，走了多长时间啊！怎么还说地球是个水球呢？

现在，就让我们用科学家调查的资料来说说吧。

我们生活的陆地确实是大，但如果你打开世界地图，或者站在地球仪的旁边，把地球仪转动一下，你就会明白了。原来，海洋的面积要比陆地的面积大得多，那一片蔚蓝就显示出地球上的海洋之大。

根据卫星发回的资料分析，整个地球表面的总面积有51,000万平方公里，其中陆地的面积只有14,900万平方公里，占地球总面积的29.2%；而海洋的面积则为36,100万平方公里，倒占了地球总面积的70.8%，无怪乎宇航员们说，地球是个蓝色的大水球了。

地球上海陆面积的比例大约是7比3，也就是说海洋面积相当于陆地面积的2.42倍，这是我们习惯于陆地生活的人

所不易感受到的。

那么，海水究竟有多少？这就比较难算了。俗话说：

“人不可貌相，海水不可斗量”，谁要用斗去量海水，人们一定会说他的大脑出了问题。不过，如果有人硬是要用斗去量海水的话，也可以办得到，关键是看你用什么斗了。假如你能够做上1个斗，它的长、宽、高都是1亿公里，那么只要在海里装13斗，海水就差不多被量完了。请注意，那1亿见方的大斗究竟有多大，你能想象出来吗？

有人估计过，全世界海洋里的总水量有13亿7千万立方公里。因为世界海洋的平均深度是3.8公里，把它乘以海洋的总面积36,100万平方公里，这样就得出了海水的总体积。如果我们设想能把海水拿出来做成一个水球的话，这个水球的直径可达1,400公里，超过了地球直径的十分之一，相当于北京到上海之间的距离。

还可以再形象一些，如果把地球上的高山和低地都拉平，象个光溜溜的皮球似的，再把海水全部倒在地球表面上，这时，地球就成了一个地地道道的水球，而且平均水深达2,400多米，即使把10个上海国际饭店叠在一起，也会被海水吞没。

其实，地球上的水很多，除了海洋外，陆地上的河流湖泊里有水，南极和格陵兰等地常年冰冻着的是水，就连空中的大气里，也散布着水的蒸汽。只是，这些水的量和海水比较起来实在太微不足道了，根据估计，全世界河流和湖泊中的总水量，还不及海洋总水量的二千万分之一，而整个大气层里的水蒸气总量只有海水总量的八万分之一左右；唯独海水占着全球总水量的97%。

现在明白了，地球确实可以称为水球。不难想象，一个

滴水皆无的月亮，看上去尚且“月明如镜”，如果我们有一天也乘着飞船到月宫里欣赏地球的夜景时，一定会看到一幅非常诱人的壮丽图景：几乎被水全部覆盖的地球，是一个放射着蓝色光芒的比月亮大十五倍的“大月亮”。

水从何处来

地球上的水究竟从哪里来？或许，你会不假思索地说，千条江河归大海，海水嘛是江河的水流进去的，而江河的水，则是天上的雨雪冰雹降下来的，至于天上的雨雪，必然是海洋和陆地上蒸发的水汽形成的啰。

一点不错，地球上水的循环就是这样进行的。不过，我们的问题并不在这里，我们要问，地球刚形成时是不是就有水？如果开始没有，那后来怎么会有水的呢？

关于这个问题，科学界曾有过不同的看法。有人说，是地球形成过程中，天上下了一场很大很大、时间很长很长的雨以后才有了水；另一种人说，地球上的水来自地球本身，是火山爆发形成了现在这样多水的。

有意思，两种观点都牵涉到地球是怎么形成的了。那么就让我们说一点吧。

我们生活的地球，以及地球上的一切，都使人们感到莫大的兴趣。在幼儿园里，可爱的小朋友们会提出很多有意思的问题，比如说，天为什么是蓝的啦，星星为什么会眨眼睛啦，河里的水为什么总是流不完啦，等等等等，恐怕有些问题，他们的爸爸妈妈也答不出来呢。

确实，很早以前，人们就开始探索我们的地球是怎么形成的了，只是那时科学不发达，没法搞得清，于是就传出了许

多离奇的怪论和神话来。

1658年，英国爱尔兰有个叫乌索尔的大主教，为了让人们相信天上有个上帝，在教堂里煞有介事地宣称，天地万物是上帝造出来的。他说，上帝是万物之灵。地球上的一切，包括人类，都是上帝在公元前4004年经过六天六夜的辛苦，于10月23日，也就是一个星期天的上午创造出来的。因此，人的一切都得听从上帝的安排，叫你穷，你就不能富；叫你死，你就不能活。

这位大主教说的是那样虔诚，故事编得又是那样动人，许多无法解释的自然现象，都让他用“上帝的旨意”代替了，所以到现在还有些人相信上帝呢。

我们中国，古代也有“盘古开天辟地”的传说。说的是很古很古的时候，我们生活的地球，并没有个形状，原本只是一片混浊的状态。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。就象一个大大的看不见壳的鸡蛋，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，气闷得令人窒息。

有一次，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，拿起一看，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金星在空中扩散开来。

平静以后，盘古也觉得奇怪，原来，大鸡蛋竟然被板斧

劈开了。你看，轻清的东西不断上升着，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，脚立着地，巍然屹立着。天，每日要升高一丈；地，每日加厚一丈；盘古，也每天长高一丈，仍然头顶着天，脚立着地。

就这样，过了一万八千年，盘古活了一万八千岁才死，天地也就形成了。所以到现在还有些老年人说，天有多高，地就有多厚呢。因为，天和地是向两个方向，以同样速度增长的嘛。

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。

朋友，在科学发达的今天，讲这样的神话和传说，你大概会感到很可笑吧！

其实，“盘古开天辟地”的传说，开始还有点象呢。据科学家们研究，宇宙中有着许许多多，大大小小的由氢、氦等气体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，象巨大的云一样，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。你看，这样的云象不象盘古时代的混浊体？

地球就是这样形成的。由于固体尘埃收缩时会产生热，加上地球内部放射性物质产生的能量，使得地球内部温度升高，成为熔融状态。当时，地表并没有什么气体，所以地球刚诞生时，表面一片干燥，没有河流，没有湖泊，也没有海洋，更没有生命。

但是，地表没水，并不意味着地球没有水。比如，组成

地球物质的许多无机盐中就含有结晶水。一块石膏看起来硬硬的，其实里面有水。1个石膏分子能和2个分子的结晶水结合；1个明矾分子则能含12个水分子。除此，地壳里还存在着氢气、氧气、二氧化碳和水蒸汽，这些都是地表水的主要来源。

科学家们认为，地球曾经经历了火山喷发的旺盛时期，大量的气体冲破地表飞到天空，形成了与地球引力相适应的吹不散的大气层，而且经历了滂沱大雨时期，于是地球上有了高山，有了凹地，有了江河，也有了海洋，有了生物，也有了人类。地球就成了一个有生命活动的星球。

说到这里，你该清楚了吧！

地球的水究竟来自何处？一句话，来自地球内部。

当然，你或许还有些想不通。这没关系。一个科学家的成长，往往是从从小就喜欢问“为什么”开始的，希望你多问几个“为什么”。



惊奇的发现

有水才有生物，有水才有人类，人类与水的关系太密切了。

十几年前，法国的一座游泳池里发生了一件奇迹般的事情。

这天，正是游泳池对外开放的日子。游泳的人不多，显得十分宁静。沐浴着和煦阳光的池水，泛着一片清澈的湛蓝，水面上那红的、蓝的、绿的、黄的，各种颜色的游泳衣，宛如浮动着的花朵，加上那阵阵跃起的白色浪花，构成了一幅美丽协调的画图。

安全员布鲁斯被这迷人的画图吸引住了。他正在出神时，忽然发现池边有什么东西掉下去了。定睛一看，可不，刚才池边还有个不满周岁的小孩，怎么突然就没了？莫非……

就在这一瞬间，布鲁斯看到有人哭喊着朝池边奔来，他

断定是出了问题。布鲁斯跃入水中，向着出事地点奋力游去。

“快！”布鲁斯想着。“一个不满周岁的孩子，倒栽在水里多危险！快！快！”

潜在水下的布鲁斯终于看到了孩子，他正要伸手去拉，突然又把伸出的手缩了回来。一个奇迹使他愣住了。

眼前的孩子虽然不满周岁，非但没有淹死，甚至连一点慌张和失去理智的迹象也没有。这孩子不哭、不闹，也不乱动，而是自由自在地浮在水中，欣赏着水中世界的美景呢。

布鲁斯游近了，孩子睁大眼睛看着他。当布鲁斯呼出一串气泡时，那孩子竟然做了一个滑稽可笑的鬼脸，小家伙肯定以为，多有意思啊，怎么以前就没有见到过呢？

布鲁斯立即改变了主意，不急着“营救”孩子上岸了，他好奇地带着孩子一起玩了起来。

岸上的人见孩子没救出来，安全员也没有浮出水面，那个紧张劲儿就甭提了。他们乱作一团，呼喊救人的声音此起彼伏，许多人急忙朝着孩子落水的方向游来。

布鲁斯浮出水面后，告诉人们他所发现的奇迹，可是得到的回答，却是惊奇的大眼睛和微笑的摇头。

为了证明这个奇迹，布鲁斯说服了孩子的父母，再次把孩子放入水中，并让大家在水中观看，果然，那孩子毫不犹豫地爬了过来，比在岸上还要轻松呢。

这件事立即轰动起来，有人觉得奇怪，有人感到荒唐，但就是解释不清这其中的道理。

还是科学家为布鲁斯撑了腰，他们认为，人的老家本来就在水里。在地球的60亿年的历史中，到35亿年前才开始出现生物，而最早生物是在水里发生的，也就是说，生物的最早发源地是水。