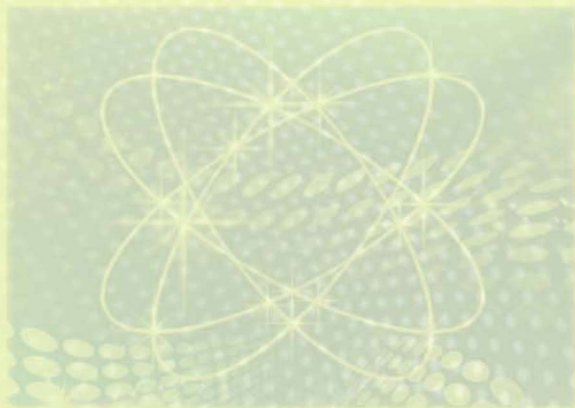


深海探测解密

王连河 编著



吉林出版集团有限责任公司

图解地球科普

深海探测解密

王连河/编著

吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目（C I P）数据

深海探测解密 / 王连河编著. -- 长春 : 吉林出版集团有限责任公司, 2013.10

(图解地球科普 / 张德荣主编. 第1辑)

ISBN 978-7-5534-3215-1

I. ①深… II. ①王… III. ①深海—青年读物②深海—少年读物 IV. ①P72-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 227059 号

深海探测解密 王连河 编著

出版：吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位

地址：吉林省长春市人民大街 4646 号

电话：0431—86037606

传真：0431—85678550

出版人：齐郁

总策划：朱万军

责任编辑：孙婷

封面设计：大华文苑

法律顾问：赵亚臣

发行：吉林出版集团青少年书刊发行有限公司

电话：0431—86037637

印刷：北京兴星伟业印刷有限公司

开本：710×1000 1/16

印张：10

字数：148 千字

版次：2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

定价：29.80 元

ISBN 978-7-5534-3215-1

版权所有 翻印必究

前 言

蛟龙号深潜 7000 多米，到地球最深处寻找深藏的秘密。海底可燃冰的成功采样，预示着人类有取之不竭的新能源。地球是我们人类赖以生存的摇篮，但地球上的许多现象令我们费解，百慕大的灾难、通古斯的爆炸、撒哈拉的绿洲，以及那许多神奇的现象，使我们对熟悉的地球感到陌生，我们须漫游地球，重新认识地球，解剖地球。

沧海横流，浪花飞腾，那是我们雄心壮志的象征。我们尽情巡航，寻觅蕴藏的奥秘和宝藏，那霞光万丈的朝阳，就是我们金色的彼岸，那劈波斩浪的呼呼海风，就是我们凯旋的歌唱。

是的，地球所隐藏的奥秘，那简直是无穷无尽。从地表到地核，从沙漠到海洋，从高山到河流，从探险到失踪、从灾难到灭绝，真是无奇不有，怪事迭起，奥妙无穷，神秘

莫测，许许多多的难解之谜简直不可思议，使我们对自己的生存环境是捉摸不透。破解这些谜团，就有助于我们人类社会向更高层次不断迈进。

地球奥秘是无限的，科学探索也是无限的，我们只有不断拓展更加广阔的生存空间，发现更多的丰富宝藏，破解更多的奥秘现象，才能使之造福于我们人类的文明，我们人类社会才能不断获得发展。

为了普及科学知识，激励广大读者认识和探索地球的无穷奥妙，我们根据中外最新研究成果，特别编辑了本套丛书，主要包括地学、地球、地理、海洋、探险、失踪、灾难、灭绝等方面的内容，具有很强系统性、科学性、可读性和新奇性。

总之，地球是目前人类所知宇宙中唯一存在生命的天体，我们是地球的精灵，我们必须认识地球，爱护地球，具有保护地球家园的意识，以回报地球母亲的无限恩赐。

目 录

太平洋成因之谜	9
太平洋真的会关闭吗	15
红海真的能变成新大洋吗	20
海水的咸味之谜	27
海水会不会越来越咸	29
威力巨大的海洋台风	31
恐怖狰狞的海冰	35
魔海形成之谜	42
海鸣是怎么回事	45
海雾之谜	47
海水温度之谜	50
海水涨落之谜	55
无风三尺浪之谜	59
海流之谜	63
海岛形成之谜	67
海水为什么会发光	72
深海潜流是怎样形成的	75
海水密度跃层的探索	77

海光 and 海水开花	87
大海在头顶之谜	92
赤潮之谜	96
海岸线变动之谜	100
红海扩张之谜	106
海温为啥会骤然下降	114
流隔是怎样形成的	117
没有咸味的波罗的海	125
海洋的年龄有多大	127
海盐来源之谜	129
古老的海水到哪里去了	131
厄尔尼诺之谜	133
探索赤道潜流的奥秘	136
大洋中尺度涡之谜	138
阿特兰蒂斯古陆之谜	141
海底古磁性条带之谜	144
半岛尖角方向为何多朝南方	147
寻觅失踪的特提斯海	149
海上怪火之谜	153
神奇的南极威德尔海	157

海市蜃楼之谜	160
孩儿妖风	162
黑潮之谜	167
黑暗的深海环境	171
红海名称的由来	176
爱琴海名称的由来	178
直布罗陀海峡名称的由来	179
波罗的海的由来	181
地中海的由来	183
渤海的由来	186
马六甲海峡的由来	189
莫桑比克海峡的由来	191
马里亚纳海沟的由来	193
格陵兰岛的由来	195
乔治岛的由来	197
大钦岛的由来	199
大堡礁的由来	201
冰岛的由来	203
阿拉伯半岛的由来	205
海水是怎样形成的	207

珊瑚岛是如何形成的	210
霍尔木兹海峡名称的由来	213
巴伦支海名称的由来	214
白令海名称的由来	215
马尔马拉海的由来	216
挪威海的由来	217
孟加拉湾的由来	218

太平洋成因之谜

太平洋是当代地球上最大的构造单元，而在海底扩张和板块构造说中的古太平洋，则更是前所未有的巨大。与后来的大西洋、印度洋和北冰洋相比，它有着许多特有的、与众不同的演化史，如环太平洋的地震火山带，广泛发育的岛弧—海沟系，大洋两岸地质构造历史的显著差异这就使许多人相信太平洋可能有着它自己与众不同的成因。如果像海底扩张论所讲的那样，大西洋、印度洋和北冰洋都是由于海底扩张的原因由古太平洋孕育而成，那么，作为母亲的古太平洋成因又该如何解释呢？

长期以来，科学家们提出过许多关于太平洋成因的假说，其中最引人注目的是 19 世纪中叶，乔治·达尔文（1879 年）提出的月球分出说。

达尔文认为：地球的早期处在半熔融状态，其自转速度比现在快得多；同时在太阳引力作用下会发生潮汐。如果潮汐的振动周期与地球的固有振动周期相同，便会发生共振现象，使振幅越来越大，最终有可能引起局部破裂，使部分物体飞离地球，成为月球，而留下的凹坑遂发展成为太平洋。

由于月球的密度（3.341 克 / 立方厘米）与地球浅部物质的密度（包括地幔顶部橄榄岩层在内的岩石图的平均密度为 3.2~3.3 克 / 立方厘米）近似，而且人们也确实观测到，地球的自转速度有愈早愈快的现象，这就使乔治·达尔文的分出说获得了许多人的支持。

然而，有些研究者却指出，要使地球上的物体飞出去，地球的自转速度应该非常快，亦即一昼夜的时间不得大于 1 小时 25 分。难道地球早期有过如此快的旋转速度吗？这显然很难令人相信。再者，如果月球确是从地球飞离出去的，那么月球的运行轨道应

在地球的赤道面上，事实却不是如此。还有，月球岩石大多具有古老得多的年龄值（40～45.5 亿年），而地球上已找到的最古老的岩石仅 38 亿年，这显然也与飞出说相矛盾。

20 世纪 50～60 年代以来，由于天体地质研究的进展，人们发现，地球的近邻--月球、火星、金星、水星等--均广泛发现有陨石撞击坑，有的规模相当巨大。这不能不使人们想到，地球也有可能遭受到同样的撞击作用。1955 年，法国人狄摩契尔最先提出，太平洋可能是由前阿尔卑斯的流星撞击而成的。他还认为这颗流星可能原是地球的卫星，直径几乎为月球的两倍。此后，还有一些人提出了类似的观点。可惜多属臆测，没能提出足够的证据。

近年，我国学者在研究了月球等类地天体的地质特征后，对比月球上凹陷的五海，进一步论证了太平洋系撞击形成的可能性。

月海，是月球早期小天体猛烈轰击形成的近似于圆形的洼地，其底部有稍后喷溢的

暗色熔岩物质（月海玄武岩）所充填。这一点已被现代科学的考察所证实。月球上最大的月海--风暴洋面积达 500 万平方千米。中国学者认为太平洋与月海具有如下的共同特征：

月海在月球上的分布是不均匀的，集中在月球正面的北半球，太平洋也偏隅于地球一方，这反映了早期撞击作用的随机性。

月海具有圆形的外廓，并比月陆平均低 2~3 千米；太平洋也大致呈圆形，比大陆平均低 3~4 千米。

地球的大陆由年代较老、密度较小的硅铝质岩石构成，而海洋则由年代较近、密度较大的玄武质岩石组成；月球也是这样，月海也由年龄较小的玄武岩组成。

地球上的大陆地壳厚度较大，介于 30~50 千米之间，洋壳较薄，一般为 5~15 千米；月球也有类似情况，月陆壳一般厚 40~60 千米，月海壳则一般小于 20 千米。

重力测量证明，月海具有明显的正异常。太平洋的情况比较复杂，但比周围大陆也具有较高的重力值。

月海周围有山链环绕，而太平洋周围也有山链。

在太平洋底发现有边缘和中央海岭，而在一些较大的月海中也同样可见有堤形的隆起，分布于月海中央和边缘。

太平洋东部具有以岛弧、边缘海组成的，从洋壳过渡为陆壳的过渡区，在一些月海边缘也可见有所谓类月海的过渡区。

这种比较说明，太平洋是在地球早期形成时的巨大撞击盆地。一部分学者认为：

地球上的海洋形成于早期的地球大致上达到了现在的质量时。这时，地球具有强大的引力吸引周围的固体物质，致使周围的一些固态物质以极高的速度（11.2 米 / 秒）撞向地球。如此剧烈的碰撞必然会产生极高的温度。这种温度估计可达 10 万摄氏度，因而足以使碰撞物体本身和地球表面碰撞

区的物质完全汽化。碰撞以后，地球表面由此而形成的热点很快会冷却下来，留下一个坑陷区。过一段时间，接踵而来的碰撞又会造成另一些热点和坑陷。这其中最大的一个，就成了后来的古太平洋洋盆。

然而，这仍然只是一个推论。因为在漫长的地史时期中，太平洋盆地已经历了多次的剧变，原来的古洋盆面目不复存在，在这种情况下，要真正弄清古太平洋的来源，还有大量的验证工作要做。

太平洋真的会关闭吗

太平洋是世界上最大的海洋，占全球总面积的 32%，全球海洋总面积的 46%，它比世界全部陆地的面积还要大。包括边缘海和海湾在内，太平洋的面积约 1.797 亿平方千米，容积为 7237 亿立方千米，平均深度为 4028 米。按顺时针方向，太平洋与南极洲、澳大利亚、印度尼西亚群岛、马来半岛、中国、西伯利亚、北美洲和南美洲接界。

太平洋西南界的划分问题尚有争议。大多数学者认为，太平洋的西南界线，应从马六甲海峡开始，沿着新加坡的子午线向东，经过苏门答腊、爪哇、罗地岛、帝汶岛，与澳大利亚会合。这样就把帝汶海、阿拉弗拉海和卡奔塔里湾也算入太平洋内。有一些学者则不同意这种划法，他们认为，应该把这些水域的一部分或全部，划归印度洋。对沿

澳大利亚东海岸到巴士海峡路边界线，也有两种划法。有些权威学者把界线划在巴上海峡的西面，另一种意见则主张把界线划在海峡的东面。

太平洋西部边界位于塔斯马尼亚岛的下方，东经 14 度线上。东部边界与西部边界相似，一般认为，在合思角和南极半岛之间的最短距离线上。但有些人主张把界线划在斯科舍岛周围，按照这种划法，斯科合海应包括在太平洋内，而不是大西洋内。

虽然有些人喜欢用横跨白令海峡西北端的的东西线为界，但太平洋北部边界通常在白令海峡北极圈的纬度上。南面的边界是南极洲，除非把南大洋也划出是一个独立的大洋。如果是这种情况，边界线在南纬 55 度上，另一种人的意见是在南纬 60 度上。

太平洋是最古老的海洋，5 亿年前，地球就是由以太平洋为中心的一片古海洋和以非洲、南美、澳大利亚、印度洋和南大西洋合成的一块古大陆组成的。今天欧亚大陆