



儿童成长知识必读精装珍藏版



# 十万个为什么

地理博览

天体奥秘

徐惠芬 编著

上海科学普及出版社

# 为什么说珊瑚海是最深最大的海



深 3000 ~ 4000 米，最深处为 9174 米，也是世界上最深的海。珊瑚海是南太平洋的属海。它西边是澳大利亚。大陆全年水温在 20℃ 以上，最高超过 28℃。

珊瑚海中有世界最大的珊瑚礁——

大堡礁。礁周围飘动着色彩鲜艳的生

物，同珊瑚的色彩相映衬，构成了光怪

陆离的童话世界。

世界上面积超过 300 万平方千米的海只有三个，400 万平方千米以上的海只有珊瑚海一个。

珊瑚海的总面积为 479.1 万平方千米，其海底由西向东倾斜，大部分地方水



# 为什么山还会长高

有时候我们不禁会疑惑，从地球诞生的那一天起，山就存在了吗？

由于地壳的运动，有的高出海面的陆地变成了海底，也有海洋的

海底变成了高山。现在世界最高的珠穆朗玛峰海拔为8844.43米，它

在一亿多年以前就是海洋深处的海底，因为人们在珠峰地区发现了不

少海洋生物的化石。珠峰的形成

是因为印度洋板块俯冲到亚洲板

块之下，两者相互挤压，碰撞抬

升从而成为隆起的褶皱。

据科学家研究发现，100万年以

来，喜马拉雅山地区已经升高了大约

3000米，大约每过一万年，就要升高

30米。现在地壳仍在运动中，所以山

还会变化，会继续长高。



# 海底为什么会有石油



石油是当今世界最主要的能源，被称为“黑色的黄金”。

在中生代和新生代的浅海地区，有充足的阳光为生命的活动提供了有利的条件，又有大量生物生长所需要的液

态水、氧气、二氧化碳，以及氮、磷、钾等营养元素，这儿便成了海洋生物栖息、繁衍的好场所。因此，大量的海洋生物就聚集到这里来生活。

它们死亡以后，尸体沉积于海底，

另外，流入浅海区的河水也带来了大

量的淡水生物的遗体，长年沉积于

此。久而久之，沉积在海底的生物，

在生物化学、热催化、热裂解、高温变



质等作用下，逐渐地形成了石油。

因此，在中生代或新生代浅海地区的地层中，常含有大量的石油。比如中东波斯湾沿岸的油田，美洲墨西哥湾和加勒比海沿岸的石油，都是这样形成的。

这里能否发现石油呀？



今天 我们 所 使用 的 石 油， 绝 大 部 分 来

源 于 中 生 代 和 新 生 代 的 浅 海 海 洋 底 部。

当 然，如 果 中 生 代 及 新 生 代 大 陆 上

的 大 湖 盆 也 具 备 与 浅 海 地 区 相 同 的 成 油

条 件 的 话，也 会 生 成 石 油。

比 如 我 国 东 北 地 区 的 大 庆、扶

余、辽 河，华 华 北 地 区 的 华 北、胜 利 等

大 型 油 田，都 是 由 大 湖 盆 底 部 所 积

累 的 大 量 生 物 尸 体，经 过 漫 长 的

地 质 作 用 而 形 成 的 油 田。

# 为什么台湾岛是个“雨港”



tai wān dǎo zài zǔ guó de dōng nán hǎi àn shàng tā dōng  
台湾岛在祖国的东南海岸上，它东

biān lín jìn liáo kuò de tài píng yáng xī jìn tái wān hǎi xiá  
边临近辽阔的太平洋，西近台湾海峡。

wǒ guó jiàng yǔ liàng zuì dà de dì qū jiù shì tái wān dǎo dōng bù  
我国降雨量最大的地区就是台湾岛东部  
de huǒ shāo liáo qí nián jiàng yǔ zǒngliàng gāo dá háo mǐ  
的火烧寮，其年降雨总量高达6000毫米  
yǐ shàng yīn cǐ huǒ shāo liáo jù yǒu yǔ gǎng zhī chēng  
以上。因此火烧寮具有“雨港”之称。

tai wān dǎo sì zhōu bāo wéi zhe hǎi tai wān dǎo dōng bù zònghéng zhe tái wān shān mài huǒ shāo liáo jiù zài  
台湾岛四周包围着海，台湾岛东部纵横着台湾山脉，火烧寮就在  
tai wān shān mài de dōng bù  
台湾山脉的东部。

yīn wèi tai wān dǎo dōng biān bīn lín zhe wú biān wú jì  
因为台湾岛东边濒临着无边无际  
de tài píng yáng měi nián chūn jì xià jì hé qiū jì dōng  
的太平洋，每年春季、夏季和秋季，东  
nán fēng shì cóng tài píng yáng shàng guā guo lái de dài lái le  
南风是从太平洋上刮过来的，带来了  
xǔ duō de shuǐ qì dāngnuǎn shī de dōng nán fēng dēngshàng lù  
许多的水汽。当暖湿的东南风登上陆  
dì hòu jiù shòu dào tái wān shān mài de tái shēng zài tā de  
地后，就受到台湾山脉的抬升，在它的



yǐng xiǎng xià yán zhe shān de yíng fēng pō xiàngshàng pá shēng suí zhe kōng qì zhú jiàn de shàngshēng qì wēn màn màn  
影响下，沿着山的迎风坡向上爬升，随着空气逐渐地上升，气温慢慢

xà jiàng shí yàn zhèngmíng zài yí dìng gāo dù nèi kōng qì měi shàngshēng mǐ qí wēn dù jiù huì xià  
下降，实验证明，在一定高度内，空气每上升1000米，其温度就会下

jiàng zài yíng fēng pō shàng xiàngshàng pá shēng de nuǎn shī kōng qì yù lěng hòu níng jié xíngchéng le yún céng  
降6℃。在迎风坡上，向上爬升的暖湿空气遇冷后凝结，形成了云层，

níng jié de shuǐ dī yù duō yún céng yù hòu dāng yún céng hòu dào yí dìngchéng dù shàngshēng de qì liú dǎng bù  
凝结的水滴愈多，云层愈厚。当云层厚到一定程度，上升的气流挡不

zhù yún céng shí jiù kāi shǐ xià yǔ wèi yú tái wān dōng bù de huǒ shāo lái zhèng hǎo wèi yú shān de yíng fēng  
住云层时，就开始下雨。位于台湾东部的火烧寮正好位于山的迎风

pō shàng suǒ yǐ jiàng yǔ liàng tè bié duō hái yǒu tái wān dǎo dōng biān lín jìn tài píng yáng tái wān dǎo  
坡上。所以，降雨量特别多。还有，台湾岛东边临近太平洋，台湾岛

dōng biān hǎi zhōng hái yǒu yì xiē shuǐ wēn jiào gāo de yáng  
东边海中还有一些水温较高的洋

liú tài píng yángshàng chuī lái de nuǎn shī kōng qì pèng  
流。太平洋上吹来的暖湿空气碰

dào nuǎnyáng liú shǐ tā de qì wēn zēng  
到暖洋流，使它的气温增

gāo shī dù zēng dà yóu yú bài shān  
高，湿度增大。由于被山

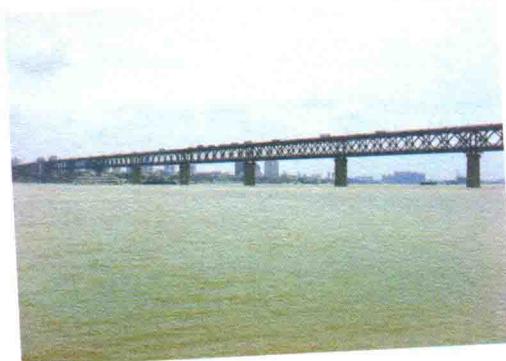
dǎng zhù zài yíng fēng pō shàngjiàng shuǐ liàng  
挡住，在迎风坡上降水量

jiù dà dà dì zēng duō le chéng wéi wǒ  
就大大地增多了，成为我

guó jiāng yǔ zuì duō de yǔ gǎng  
国降雨最多的“雨港”。



# 为什么称长江是我 国的第一大河



chángjiāng shì wǒ guó de dì yī dà hé yě shì yà zhōu  
长江是我国的第一大河，也是亚洲  
de dì yī cháng hé shì jiè sì dà hé liú zhī yī tā de  
的第一长河，世界四大河流之一，它的  
cháng dù hé shuǐ liàng dōu pái zài shì jiè dì sān wèi tā de  
长度和水量都排在世界第三位。它的  
yuán tóu shì tuó tuó hé yuán yú qīng zàng gāo yuán táng gǔ lā shān  
源头是沱沱河，源于青藏高原唐古拉山  
mài zhǔ fēng gè lā dān dōng xuě shān tā liú guò qīng hǎi xī  
脉主峰各拉丹冬雪山，它流过青海、西  
zàng sì chuān yún nán zhòngqìng hú bēi hú nán jiāng xī ān huī jiāng sū hé shàng hǎi quán cháng yǒu  
藏、四川、云南、重庆、湖北、湖南、江西、安徽、江苏和上海，全长有  
duō qiān mǐ gòng yǒu duō tiáo bǐ jiào dà de hé liú huì hé jìn rù chángjiāng měi nián liú rù dōng  
6300多千米，共有700多条比较大的河流汇合进入长江，每年流入东  
hǎi de jiāng shuǐ dá wàn yì lì fāng mǐ zhàn quán guó hé  
海的江水达1万亿立方米，占全国河

liú rù hǎi liàng de sān fēn zhī yī  
流入海量的三分之一。

suǒ yǐ shuō chángjiāng shì wǒ guó de dì yī dà hé  
所以说长江是我国的第一大河。



# 为什么黄河的水是黄色的

有人被冤枉时会说：“跳进黄河也洗不清”，这句话是随便说的还

是有真实根据呢？

黄河是世界上含沙量最大的河流，每年带入海中的沙量大约有4亿立方米，而且8月份的含沙量特别大。

黄河源头的河水是清澈的，但是河水流到黄河中游要穿过一大片黄土高原，这黄土高原的土质又松

又厚，一下大雨，雨水就会冲刷着黄土，把它带到河中。大大小小的支流

都带着大量的泥沙汇入黄河，所以黄河的水就变成了黄色。这也就解释了

为什么8月份黄河水的含沙量会特别大，因为黄河的汛期在7月、8月，丰富

的降水带来了大量泥沙。

一瓶黄河水，  
沙比水还多！

啊！太  
恐怖了！



# 沙为何会鸣叫



nèi méng gǔ de dá lā tè xiǎng shā wān gān sù dūn huáng  
内蒙古的达拉特响沙湾、甘肃敦煌

de míng shā shān hé níng xià de zhōng shā pō tou bèi chēng wéi wǒ  
的鸣沙山和宁夏的中沙坡头，被称为我

guó sān dà xiǎng shā  
国三大“响沙”。

dá lā tè xiǎng shā wān cháng mǐ gāo mǐ miàn  
达拉特响沙湾长110米，高60米，面  
积约1000平方米。当你在沙坡上滑动

shí shā biàn fā chū ruò fēi jī guò dǐng yí yàng de wēngwēng míngxiāng dāng nǐ huá dào shā pō jiǎo shí yòu  
时，沙便发出若飞机过顶一样的“嗡嗡”鸣响；当你滑到沙坡脚时，又

rú bō dòng de qín xián shēng rú guǒ nǐ yòng shǒupěng zhè shā zi biàn huì xiàng qīng wā yí yàng fā chū wā de  
如拨动的琴弦声；如果你用手捧这沙子，便会像青蛙一样发出“哇”地

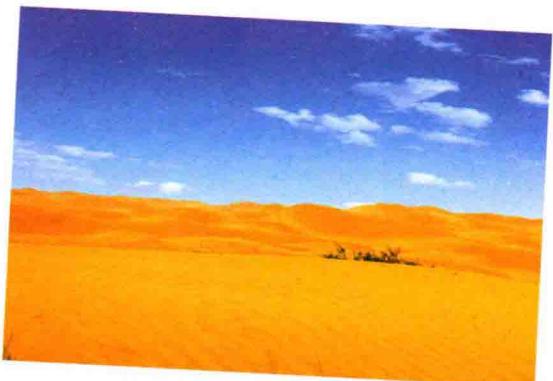
yì shēng jiào xià nǐ yí dà tiào  
一声叫，吓你一大跳。

lí měi guó xià wéi yí qún dǎo de tán xiāngshān yuē  
离美国夏威夷群岛的檀香山约120

qiān mǐ de kǎo ài dǎo hǎi bīn yě yǒu yí piàn cháng mǐ  
千米的考爱岛海滨，也有一片长800米、

gāo mǐ zuǒ yòu de shā qiū rén men zài shā qū shàng xíng  
高18米左右的沙丘。人们在沙丘上行

zǒu shí shā huì fā chū wāngwāng de quǎn fèi shēng zhuā qǐ  
走时，沙会发出“汪汪”的犬吠声；抓起



沙子一搓，也会发出同样的声音。而且，沙子的温度、湿度和摩擦的  
力度不一样，发出的声音也不相同。如果在沙上奔跑，它就会发出雷

鸣声。

我国敦煌的鸣沙山有时会发出犹如丝竹管弦的声音，有时会发出  
雄壮的号角声，十分奇特。

什么声音？



据科学家推测：被海水或

雨水浸湿的沙丘，在水分的

蒸发过程中，表面可能形成

一层薄薄的空气膜，由于人

体运动而产生了振动，沙土

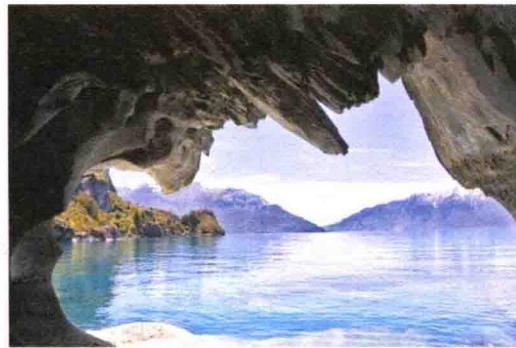
就发出声音。还有一种说

法，认为这些沙子带有电荷，

沙子在相互摩擦的时候就发

出声音来了。

# 为什么山里有奇妙的岩洞



wǒ guó yǒu hěn duō qí miào de yán dōng rú guì lín de  
我国有很多奇妙的岩洞，如桂林的  
lú dí yán hángzhōu de yáo lín dōng wú xī yí xīng de zhāng  
芦笛岩、杭州的瑶林洞、无锡宜兴的张  
gōngdòngdēngdēng zhè xiē yán dōng fù jìn de shān shí dà duō shì  
公洞等等。这些岩洞附近的山石大多是  
shí huī yán shí huī yán yǒu gè tè diǎn bēi shuǐ jìn pào hòu néng  
石灰岩，石灰岩有个特点，被水浸泡后能  
zhú jiàn róng jiě zài shuǐzhōng  
逐渐溶解在水中。

yīn ér jīng guò dì xià shuǐcháng qī de chōngshū shuǐ li yě jiù cháng yǒu xǔ duō de shí huī zhì zhè  
因而，经过地下水长期的冲刷，水里也就常有许多的石灰质。这  
yàng de shuǐ cóng yán dōng de fèng xì dī le xià qù huò shì shèn le chū lái huì màn màn de zài yán dōng de dǐng  
样的水从岩洞的缝隙滴了下去，或是渗了出来，会慢慢地在岩洞的顶  
shàngzhǎng chū xǔ duō shí zhōng rǔ dì xià huì shēng chū xǔ  
上长出许多石钟乳，地下会生出许  
duō shí sǔn yǒu de xiàng zhù zi yǒu de xiàng mǎnzhàng  
多石笋，有的像柱子，有的像幔帐，  
yě yǒu de xiàng shū cài guā guǒ fēi qín zǒu shòu de xíng  
也有的像蔬菜瓜果、飞禽走兽的形  
tài shí fēn qí miào  
态，十分奇妙。



# 犀牛湖的水为什么在一夜之间消失了

我国桂林阳朔的美女峰下，有一个面积约20万平方米的犀牛湖，湖水

清澈，鱼虾成群。

1987年9月30日，一夜之间，犀牛湖的湖水神奇般地消失了，只留下

鱼虾在泥水中挣扎，这么快的速度实在令人匪夷所思。

湖水是怎么消失的呢？

犀牛湖水消失，是由于它的底部与地下暗河相通所致。当暴雨大

作，雨水带着泥沙流入湖中，泥沙沉积湖底，堵塞湖底与地下暗河相

通的溶孔时，湖水就积得多，水位上

升；当湖水的流动使堵塞的溶孔渐渐

被疏通时，湖水就从溶孔中渗入地下

暗河，湖水就下落，随着溶孔不断加

大，湖水就加快流入地下暗河，乃致湖

水全部消失。



# 哪个国家被称为“仙人掌之国”



墨西哥的国旗上有这样一幅图案：

一只雄鹰叼着一条蛇站在仙人掌上。这个图案是什么意思呢？

原来，墨西哥有一个美丽的传说：在远古时代，一个过着游牧生活的阿兹台

克人的部落，得到了神的指点——只要看到一只兀鹰叼着一条蛇，停

落在仙人掌上，就可以在那里定居。果

然有一天，阿兹台克人看到了神所启示

的那种情景，于是他们就在那里居住了

下来，并创造了具有高度文明的特诺

奇蒂特兰城（即今天的墨西哥城）。尽

管这只是一个传说，但仙人掌却成了



墨西哥的象征，人们就把它称为“仙人掌之国”。

墨西哥处于广大的高原内陆地区，降水稀少，特别是北部地区，年

降水量不足250毫米，属于荒漠和半荒漠地区，很适于仙人掌的生长。

这里到处可以看到各种各样的仙人掌，种类繁多，形态各异，高的像大

树，有十米多高，矮的像花盆里养的毛绣球，只有几厘米大。有些仙人

掌的茎，是当地人民非常喜爱的美味菜肴。有些仙人掌的果实，多汁、

味甜，是一种独特的水果，并且也可用来酿酒。有些仙人掌叶内含大

量的汁液，可以止渴，被称为“沙漠之泉”。农民们还常常把仙人掌栽

种在宅院旁，形成一堵布满针刺的绿色篱笆墙，既可防盗又可防兽，可

以说是仙人掌的又一妙用。

墨西哥的石油、白银、铅、锌、磷、硫磺、煤、铁等矿产也很丰富。

墨西哥的石油主要分布在墨西哥湾沿岸地区，是世界重要的石油生

产国和出口国。银的产量常居世界首位，被誉为“白银之国”。墨西

哥人喜欢把石油称为“黑金”，“黑金”和白银成为墨西哥两个最重要

的采矿部门。

# 南极为什么比北极冷



到 -90℃。

而北极地区是四周被大陆包围的海，中间是北冰洋。

大西洋中还有一股温暖洋流——北

大西洋暖流，最后流入北冰洋，所以北

极地区的气温没有南极地区那样寒冷，

但是最低温度也可达 -60℃。

南极和北极是地球上最冷的两个地方。但比较起来，南极比北极更冷些。

因为南极是一个四面环海的冰原大陆，冰原上一年四季刮着强烈的风暴，厚厚的冰层常年不化，这里的最低气温能达到



# 为什么会出现水圈

海洋面积占地球表面积的 71%，假如把海洋中所有的水均匀地铺

在地球表面，它就会形成厚度是 2700 米的水圈。

不过，在四十亿年前地球刚刚诞生的时候，它的表面差不多找不

到一滴水，没有任何生命。到后来，地球渐渐冷却下来，在大气层中

的水蒸气慢慢凝结成雨，断断续续地降到地球上，流向低洼的地方，

经过很长的时间，慢慢形成了湖泊和海洋。地球上最原始的生命物

质，是从海洋中萌发的。

水圈在大气圈和岩石圈之间，由海洋、湖泊、江河、沼泽、地下水和

洋川等许许多多液态水和固态水组成。根据科学家计算，地球表层

的总水量大约为 14 亿立方千米，其中海洋水占 97.3%，冰川为主的陆

上水占 2.7%，大气中的水，和前两者相比是微不足道的。

由于太阳的照射，地球水圈在不断地循环运动中。