

地

(最新科学知识) 郭治 著

DI
HU NAN SHAO
NIAN ER TONG
CHU BAN SHE
JIE LI
CHU BAN SHE

湖南少年儿童出版社 接力出版社



XIAO XUE SHENG TU SHU JING PIN KU XIAO XUE SHENG TU SHU JING PIN KU XIAO XUE SHENG TU SHU JING PIN KU

小学生图书精品库·小学生图书精品库

地

(最新科学知识)

郭 治 著

湖南少年儿童出版社 接力出版社

目 录

地球深处有什么?	(1)
到地下去探险	(3)
地“球”还是地“梨”?	(5)
地球自转一周不是24小时	(7)
太阳引起火山爆发	(9)
地球的“盔甲”	(11)
地球的“乳汁”	(13)
地球的四宝	(15)
地球孕育了生命	(17)
鱼类时代的地球	(19)
恐龙时代的地球	(21)
地球的进化时钟	(23)
最后20秒的搏斗	(25)
为地球带来光明	(27)
奇妙的猜想: 大陆漂移	(29)
有根据的设想: 海底扩张	(31)
新兴的理论: 板块构造说	(33)
未来的地球面貌	(35)
中国陆块的由来	(37)
探空员为什么会死去?	(39)

身上长了草的“懒汉”.....	(41)
吃虫子的草.....	(43)
螳螂捕蝉的背后.....	(45)
水仙灾和昆虫纪念碑.....	(49)
“鼠岛”变“猫岛”.....	(51)
蛭螂下南洋.....	(53)
宇航舱里的循环.....	(55)
地球能够养活多少人？.....	(57)
资源是有限的.....	(59)
保险塔和保险楼.....	(61)
榕树能报告地震.....	(63)
地壳最脆弱的地方.....	(65)
地震恐怖线.....	(67)
土壤的年纪.....	(69)
土壤妈妈哭了.....	(71)
土壤之死.....	(73)
大漠古尸.....	(75)
给沙丘打针.....	(77)
大漠取水.....	(79)
土壤清洗机.....	(81)
沉降着的城市.....	(83)
大海要吞没城市.....	(85)
五指山的教训.....	(89)
救救大森林.....	(91)

从生物圈到智力圈·····	(93)
智能住宅·····	(95)
太阳村·····	(97)
安在楼顶上的太阳·····	(99)
住在“箱子”里的人·····	(101)
玻璃瓶别墅和啤酒罐头船·····	(103)
“吹”出来的房子·····	(105)
雨花石传奇·····	(107)
金刚石宝地·····	(111)
金刚石之谜·····	(113)
人造金刚石·····	(115)
发光的金刚衣·····	(117)
用阴沟气造金刚钻·····	(119)
土中之宝·····	(121)
新的陶瓷时代·····	(123)
具有特异功能的玻璃·····	(126)
神奇的铍·····	(129)
并不稀有的稀有金属·····	(133)
怎么丢了19吨鱼? ·····	(135)
如果穿越无底洞·····	(137)
骆驼选路之谜·····	(139)
能干的新式汽车·····	(141)
汽车杀人雾·····	(143)
汽车龙卷风·····	(145)

氢汽车的难题·····	(147)
用空气代替车轮·····	(151)
用途广泛的气垫·····	(153)
和飞机赛跑的火车·····	(155)
用磁力吸列车·····	(157)
指南针并不指南·····	(160)
南北会颠倒吗? ·····	(162)
信鸽体内的指南针·····	(164)
蜜蜂、细菌与地磁·····	(166)
惊慌的林鼠·····	(168)
指南针摆动的日子·····	(170)
记录下地磁的变化·····	(172)
小心电磁污染·····	(174)
电视病·····	(176)
红宝石之光·····	(178)
量天测地的尺·····	(180)
地球的未来·····	(183)

地球深处有什么？

我们脚下的地球里是什么？自古以来，人们就思考着这个问题。地下涌出的清泉使人想到地下有河，火山喷出的熔岩让人以为地下有火。近几百年来，人们虽然不断挖掘深井，钻探地壳，但是最深也只钻探到十几千米以下，而地球的半径约6370千米，连层“皮”都没有钻破。要想给地球钻个又深又大的洞，看看里边到底有什么，是太难了。



老农挑西瓜有个窍门：用手指弹几下，敲一敲，听听声音就能判断西瓜熟不熟。科学家从中得到了启发，

他们用爆破的办法“敲”-地球，让炸药在地下爆炸，造成人工地震，然后用灵敏的仪器去“听”从地下反射回来的地震波。这样探知了地下的奥秘：地球表面包着一层薄薄的地壳，地壳下是地幔〔màn〕，地幔很厚。离地面2900千米的深处是地核，仪器上的地震波在这个区域突然跌落，估计那里是温度在 3000°C 以上的特殊液体。你看，我们的地球多么像一个鸡蛋，薄薄的地壳是蛋壳，厚厚的地幔是蛋白，神秘的地核是蛋黄。这就是现代地震勘探的新成就。

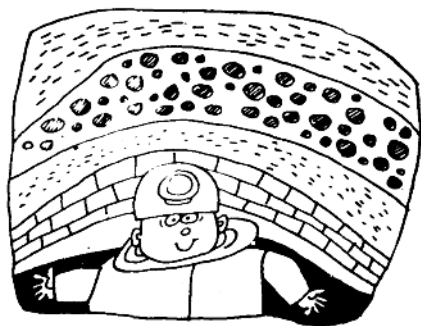


到地下去探险

在地震勘探中，科学家们发现，地震波在地壳里传播的速度是不一样的：在0~10千米的上层，地震纵波每秒钟能跑5.5~6.3千米；到10~33千米的下层，地震波跑得更快了，每秒钟能跑6.5~7.6千米。为什么会有两种速度呢？不少科学家猜想，一定是地壳的上层和下层的岩石不同。有的学者认为，地壳上层是花岗岩，地壳下层是玄武岩。是这样吗？人们还想钻些深井看看。



80年代末，科技工作者在前苏联、瑞典等地钻了12~15千米的超深井，但是，他们并没有发现那预想的地壳上层和地壳下层的分界线，而是惊异地发现，在地壳深处居然有微生物的化石，这些化石已有几亿年的历史了。他们又继续向下钻探，终于因为地下温度太高，不得不停止了。地壳深处究竟是怎样的？知之不多。人们面前还有很长一段探险之路要走。



地“球”还是地“梨”？

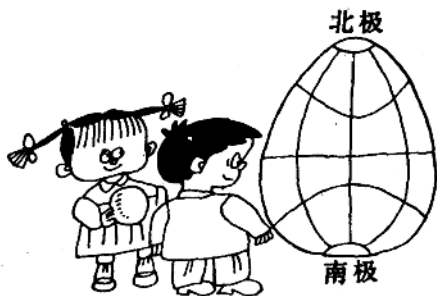
在古代，人们认为天是扣在地面上的半个圆球（天穹），地面是方方的一片，这就是“天圆地方”之说。后来，航海事业得到了发展，人们在海边眺望船只，总是先看到船桅，等船只驶近了才看得见船身。人们遥望远



山，也只能见到山峰，走近了才会看到山脚。善于思考的人对“天圆地方”发生了怀疑。公元前6世纪，希腊学者毕达哥拉斯就提出大地是个球。“地方”还是“地球”？直到1519—1522年麦哲伦环绕地球航行成功，才证

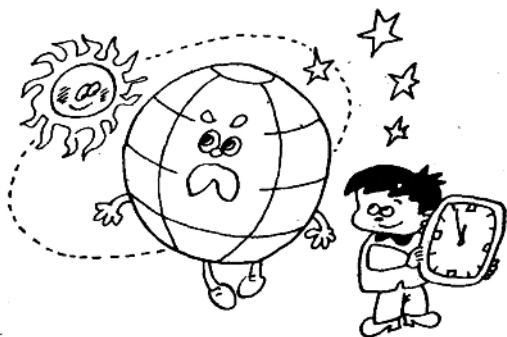
实大地是个球体，如今，“地球是圆的”已经成为常识。起初，在人们脑子里，地球是皮球那样的一个正球体。后来经过多次测量，人们又知道了地球不是圆球体，而是在赤道平面最突出的椭球体，这也已经成了常识。

近年来，科学家通过对许多人造卫星轨道参数的计算，发现地球也不是以赤道平面为对称的扁球体，而是北极略为凸出，南极略平的梨状体。也就是说，地球像一只梨——如果我们用赤道海平面到地心的距离当半径画个圆，北极海面会高出这个圆18.9米，南极却低于圆面25.8米。所以说，我们既没有住在“地方”上，也没有住在“地球”上，而是住在“地梨”上。



地球自转一周不是24小时

人们常说，地球一昼夜转一周，是24小时。其实，这个说法并不准确。我们日常生活中的一天是24小时，如果地球只在一个点上自转，那么太阳两次经过我们头顶的时间就应当是24小时。可是，地球在自转的同时还要绕着太阳公转，在地球自转了一周以后，地球已经不在原处了，它在椭圆形的公转轨道上前进了1度左右，



地球自转过这个角度的时间大约是4分钟，所以，地球自转一周的时间应当是23小时56分，在一年365天中，地球实际自转了366周。人们以地球的运转为基准，制定了计量时间的标准，这就是世界时。

但是，自从有了原子钟以后，人们就发现地球自转

一周的时间不是很均匀的，它有时转得快，有时又转得慢，例如1956年2月23日这一天，日长比通常的时间增加了千分之九秒。地球自转的速度还有着季节性变化，3、4月慢，8月快。近年来的研究发现，地球自转的速度正在减慢。自从1958年1月1日零时使用原子时起，到1979年，由于地球自转速度减慢，世界时和原子时已经相差18秒了。为了解决这个矛盾，自1972年到1991年，曾有16个元旦被推迟1秒钟，新年老人由于地球转慢而迟到了。

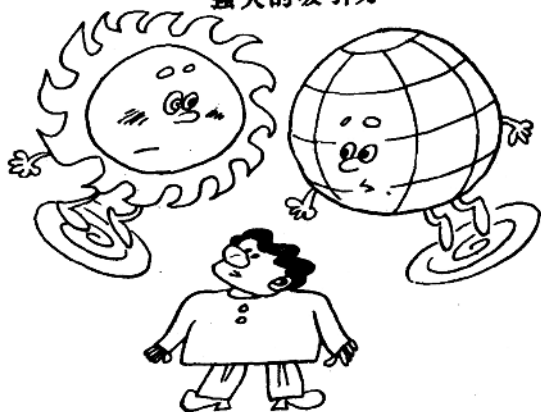


太阳引起火山爆发

火山爆发常常给人们留下极深刻的印象：一声巨响，烟雾喷到高空，赤热的熔岩从地下涌出，滚到哪里哪里是一片火……

自古以来人们就在思考着一个问题：是什么引起了火山爆发呢？人们主要从地壳的运动和地质构造上找原因，并且取得了一定的成果。本世纪80年代末，前苏联学者别洛夫提出，火山爆发和太阳的吸引力有关系。这位学者研究了3477年来全世界陆上与水下的火山大爆发

强大的吸引力



的情况，发现6月份爆发的最多。他还对6亿年以来的火山爆发作了分析，发现每隔1.9~2亿年火山活动就出现一次高峰。他从地想到了天，大胆地提出：6月份太阳与地球的旋转轴方向一致，太阳和地球之间的强大吸引力促成了火山爆发。他又提出，在银河系里也存在着强大的吸引力，太阳带着行星围绕着银河系中心旋转，这个旋转的周期恰好是1.9~2亿年，和火山爆发的高峰期一致。别洛夫的研究已经引起了科学界的关注。

地球的“盔甲”

如果我们飞入太空回顾地球，就会看到地球周围有着一层蓝色的“面纱”，这就是地球大气圈，它是人类的生命之圈，是我们生存的保障，也是地球的“盔甲”。



正是有了地球大气，人类和各种生物才能呼吸；正是有了地球大气，才调节了地球上的温度，才出现了风雨雷电，使万物欣欣向荣。

大气是地球的盔甲。成千上万的陨星从天而降，把月球砸得处处斑痕。而当这些陨星向地球冲击时，由于大气的阻挡，除极少数落到地面外，绝大多数化成了美