

小学生必读书库

神奇的地 球

张之一 王洪立

丁 13
36

知 识 出 版 社

目 录

一、地球是我们的家	(1)
1. 太阳家族中的成员	(1)
2. 地球仪	(3)
3. 地球形状像个梨	(5)
4. 地球是转动的	(7)
5. 白天和黑夜	(8)
6. 四季的划分	(10)
7. 极昼和极夜	(11)
8. 地球上的五带	(13)
9. 地球里面的分层	(15)
10. 地球表面的圈层	(16)
11. 陆地分成几大块	(18)
12. 地图是怎样画出来的	(20)
二、地面升降看不见	(22)
13. 火山喷发	(22)
14. 地震	(24)
15. 地面的裂缝	(26)
16. 地层倾斜	(28)

17. 地层有年龄	(29)
18. 岩石的颜色	(31)
19. 煤是石头吗	(32)
20. 石油和天然气	(34)
21. 高山变海洋	(36)
三、陆地外貌有高低	(38)
22. 高山还会再长高吗	(38)
23. 山谷有宽窄	(40)
24. 平原河流弯曲多	(42)
25. 平原是倾斜的	(43)
26. 盆地	(45)
27. 瀑布	(47)
28. 泥石流	(48)
29. 黄土高原上的黄土	(50)
30. 河卵石跑到山顶上	(52)
31. 桂林山水	(54)
32. 岩层里的溶洞	(55)
33. 沙漠能移动	(57)
四、包围地球的大气	(60)
34. 大气有多厚	(60)
35. “高空缺氧”	(62)
36. 地表冷热温差大	(64)
37. 冷在“三九”、热在“三伏”	(66)
38. 山顶气温比山下低	(67)

39. 空气是流动的	(69)
40. 风力分级	(71)
41. 寒潮	(72)
42. 云为什么掉不下来	(74)
43. 降雨和冰雹	(76)
44. 雨和彩虹	(78)
45. 森林地区降水多	(79)
46. 晴天时天空是蓝色的	(81)
47. 月亮周围的大光圈	(83)
48. 气象卫星	(84)
49. 天气变化早知道	(86)
五、水是陆地的血液	(88)
50. 陆地水的来源	(89)
51. 河流的洪水	(91)
52. 河水中的泥沙	(92)
53. 里海是湖泊	(94)
54. 山顶上有湖泊	(96)
55. 湖水有咸淡	(98)
56. 最低的湖泊	(99)
57. 很难通行的沼泽	(101)
58. 高山戴着“白帽子”	(102)
59. 冰雪覆盖的大陆	(104)
60. 地下也有水流动	(106)
61. 水井有深浅	(107)

62. “坎儿井”	(109)
63. 冬天泉水冒“白烟”	(110)
64. 温泉水是热的	(112)
65. “山有多高，水有多高”	(114)
66. 水库的用途	(115)
67. 陆地上的水会用完吗	(117)
六、自然环境的标志	(120)
68. 土壤的颜色	(120)
69. 土壤与植物	(122)
70. 草原黑土肥力高	(124)
71. 陆地植物呈带状	(125)
72. 乱砍森林害处大	(127)
73. 封山育林好处多	(128)
74. 生态平衡	(130)
75. 人类离不开自然环境	(131)
76. 人类对自然环境的影响	(133)
77. 自然保护区	(135)

一、地球是我们的家

地球在宇宙中是一个很小的球体，我们就居住在地球上。人类属于高级智能生物，可以利用自然环境和能动地改造自然环境，所以，人类在地球上具有特殊的地位。宇宙间任何球体中，只要条件合适，就有可能产生原始生命，并逐步演化成高级智能生物。因此，人类在宇宙中不占有特殊地位。当然人类的外形、智能是地球的自然环境决定的，是经过几十亿年演化的结果。

地球是我们的家。人类应该全面地认识地球、研究地球、更好地利用地球，为人类社会的进步和繁荣，让地球做出更大的“贡献”。

1. 太阳家族中的成员

天空中有许许多多星星，这些星星都在不停地运动着。运动着的星星相互吸引、相互绕转，这样就形成了千万个独立的家族，天文学家把这些家族叫天体系统。太阳家族就是天空中千万个家族中的一个。

太阳家族中以太阳为中心，主要成员还有行星、小行星和卫星，以及流星体和彗星等。

太阳是个巨大的、炽热的球体。太阳的体积可大了，相当130万个地球加起来的体积。太阳也是很重的，据科学家们测算，当太阳家族中的总重量为1000时，太阳本身的重量为999；也就是说，太阳以外的所有成员重量之和才是1。太阳又是一个非常巨大的、时刻都在燃烧着的大火球。它的表面温度约6000摄氏度，中心温度可达到1500万摄氏度以上。强烈的上升气流使太阳表层火焰呈现出锯齿状，就像亚运会会徽上太阳的图案。

行星是环绕太阳运动的星星，体积很小，一般不

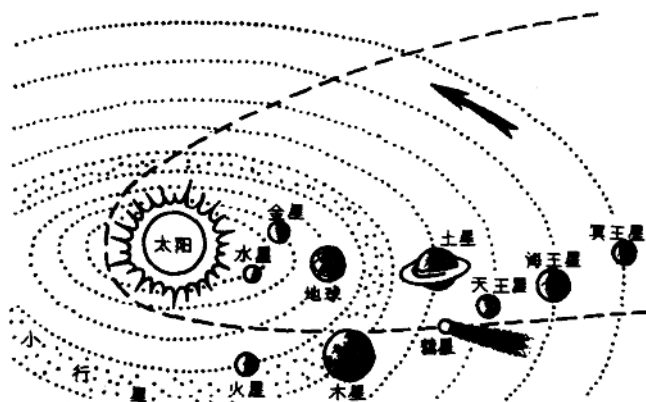


图1

发光，靠太阳光照亮和供给热量。目前已知太阳系有

九大行星，按照同太阳的距离由近到远的顺序，它们是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。地球是太阳系九大行星中的一个，靠太阳光照亮，由于距太阳比较近，得到太阳供给的热量也比较多。我们就居住在地球上。在火星和木星的运转轨道之间，还有千万个小行星。（图 1）

卫星是环绕行星运动着的星星。月亮是环绕地球运动着的卫星，叫地球卫星。月亮也是靠反射太阳光发亮的。太阳家族中的卫星有 100 多个。

流星体是进入地球大气层的固体小块，由于摩擦燃烧而发出亮光。没有燃烧完的流星体到达地面的叫做陨石。目前世界最大的石陨石，为 1976 年 3 月 8 日吉林地区降落的陨石雨中最大的一块，重达 1770 公斤，称吉林 1 号陨石。

彗星是更小的行星，它拖着很长很长的、形状像扫帚的大尾巴，俗称扫帚星。著名的哈雷彗星绕太阳运行一周要 76 年。

2. 地 球 仪

我们可以用硬纸板做成一个圆球代表地球，在球面上画上黄色的或者浅绿色的陆地和蓝色的海洋，再画上各个国家。在圆球上穿一个轴，把轴两端固定在一个支架上，可以转动，这就是地球仪。

我们细心地观察地球仪上的各种符号和相对位置，能学到很多知识。地球本身是自西向东旋转的，在旋转的过程中，总有上下两个点固定不动，这就是两个极点。指向北极星的点为北极点，背着北极星的点为南极点。可以做个小实验，将一个小皮球放在光滑的桌面上，让皮球旋转起来，会看到朝上有一个不动的点。所以，地球仪的轴要通过南、北两极点，北极点朝上。（图 2）

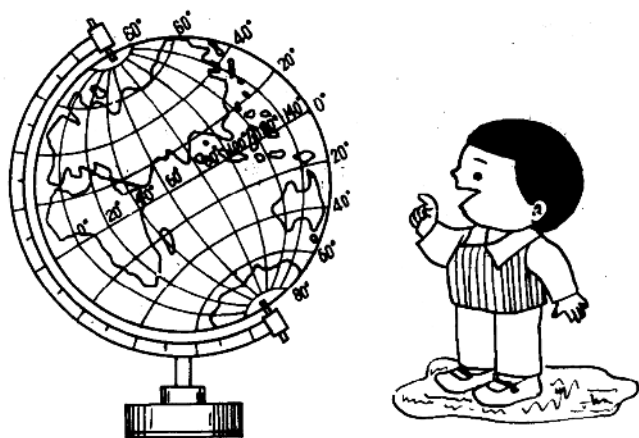


图 2

地球仪上还有横线和竖线，连接两极点的竖线叫经线。通过英国格林尼治天文台原址的经线定为 0 度线，向东、向西各 180 度，在 0 度线背面重合。垂直于经线的横线圈为纬线，最大的纬线圈为赤道，定为 0 度。由赤道 0 度向两极纬线圈逐渐变小，两极点定为

纬度 90 度。在地球仪上，经线和纬线相互交织构成经纬网格。根据经纬网格可以确定地球上任何一点的正确位置，如北京在北纬 40 度，东经 116 度。

赤道面把地球分成南半球和北半球，我国在北半球。习惯上，根据西经 20 度和东经 160 度的经线圈，把地球分成东、西半球，我国在东半球。

你们注意到了吗？地球仪的轴不是直立的，是倾斜的。因为地球在转动过程中，地球绕太阳运行的轨道面与地轴有一个固定不变的 66.5 度的夹角，所以地轴是倾斜的。

我们常看到的地图都是画在纸上的，地球仪是画在圆球上的地图。地球仪像地球一样可以转动，老师用地球仪教课，使我们比较容易地了解很多地理知识，如白天和黑夜，不同纬度上的冷热分布，海陆位置等。

3. 地球形状像个梨

如果我们坐在宇宙飞船上，从几万、几十万公里远的太空中看地球时，地球是个什么样儿呢？只见一个圆形的星体悬在空中，上面有蓝色的海和白色的云。在没有云块遮挡的情况下，可以看到地球上的海陆轮廓。当飞船运行轨道靠近地球时，在晴朗的白天，可以清晰地看到中国的长城和埃及古老的金字塔。

从人造卫星和宇宙飞船上对地球拍摄了许多照

片，从照片上看，地球是一个球体。经过科学家细心量算结果，地球并不是一个正圆球，它是一个两极略短，赤道半径略长的球体。具体说，赤道半径比极半径长出来 21 公里。但是南北极半径也不是一样长，北极半径比南极半径长出 40 米。所以，地球是一个两极稍扁，赤道略鼓，形状像梨的球体。（图 3）

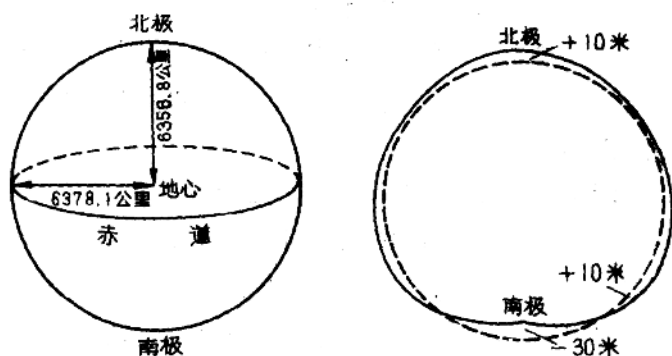


图 3

地球有多大呢？要是绕着地球走一大圈就有 4 万公里。如果一个人每天走 50 公里，要 800 天才能走完这个大圈。

地球的表面积也是很大的，为 5.1 亿平方公里，相当于中国面积的 53 倍；或者说，相当 1350 个日本面积之和。

地球表面主要被海洋包围着，海洋面积为 3.61 亿平方公里，占地球表面积的 71%。地球表面的陆地面积为 1.49 亿平方公里，占地球表面积的 29%。陆地主

要分布在赤道以北的北半球，海洋主要分布在赤道以南的南半球。

4. 地球是转动的

你知道地球在转动吗？只要留心观察一些现象，就会证明地球确实在转动。我们每天看到天空中的太阳总是从东方升起，又从西方落下；天空中的月亮和星星也是不停地从东方升起又从西方落下，说明地球转动的结果。假如地球没有转动，太阳就会照在地球某

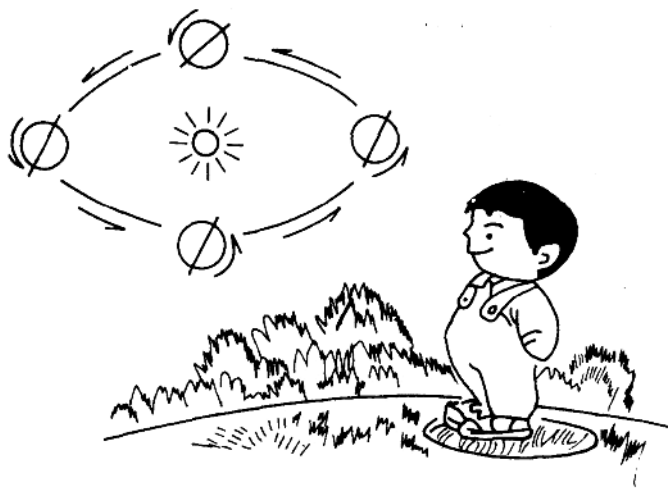


图 4

一面不动，被照射的这一面永远是很热的白天，另一面是很冷的黑夜。（图 4）

地球在转动，我们为什么感觉不到呢？现在做个小实验：我们在封闭的车内或船里，只要车、船走得平稳，我们就感觉不到在走动。当我们打开车、船的窗户时，就会看到窗外的东西在往后退，车、船走得愈快时，窗外的东西向后退得愈快。

我们生活在地球上，因为地球有吸引力，地球把我们紧紧地吸引在地面上。另外，地球是个很大的球体，转动得又很慢，又平稳，我们自然就感觉不到地球在转动了。

由于地球吸引力大，转动又慢又稳，住在高楼上不感觉有摆动；同样，房间里的桌子、椅子、冰箱等物品，总是平稳地放着，没有不稳当的感觉，更不会移动位置。

由于这个道理，人们才能正常生产和生活，机器正常运转，拖拉机按时耕种，人们骑自行车和走路就不会随便摔跤了。

5. 白天和黑夜

为了说明白天和黑夜是怎么回事，我们先做个小实验。请你准备一个手电筒当太阳，用一个小皮球当地球。让皮球不停地转动，皮球对着手电筒光的一面是亮的，就是“白天”，手电筒的光照不到的一面，就是“黑夜”。皮球继续转动，原来手电筒光照不到的一

面，转到前面来，就变成了照到光的白天了；原来照到光的一面转到后面变成照不到光的黑夜了。手电筒光位置不变，皮球继续转动下去，就出现了白天和黑夜不停地交替的现象。（图 5）

地球是一个很大的球体，在不停地转动着，它自

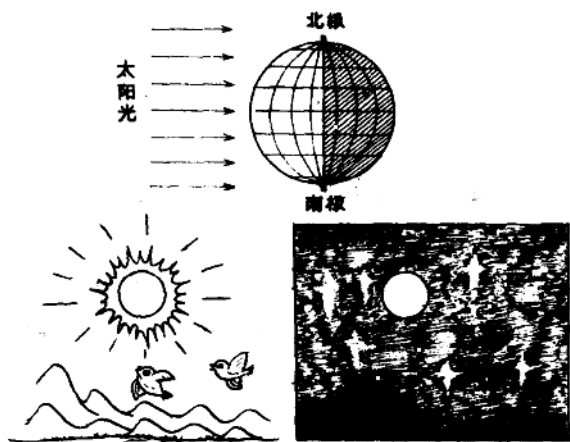


图 5

己不会发光。当东半球转到对着太阳时，得到太阳光的照射，就是白天。西半球由于背着太阳，得不到太阳光的照射，就是黑夜了。地球一直不停地转呀转呀，白天、黑夜就不停地交替变换着。

太阳升起的方向为东，太阳落下的方向为西，指向北极星的方向为北，相对于北极的方向为南。地球绕地轴不停地自西向东旋转，转动一周需要 24 小时，定为一日。例如，今天太阳正对着我们住的地方照射，

是白天正午 12 点，当第二天太阳正对着我们照射时，还是白天正午 12 点，中间经过的时间是 24 小时。

由于白天和黑夜交替出现一次需要的时间比较短，这就使得地面白天增温，但天气不会过于炎热；黑夜冷却，但不会过于严寒，对于人类社会和动植物的生存和发展是十分有利的。

6. 四季的划分

地球是太阳家族中九大成员中的一个，它不仅自己旋转，而且还绕着太阳转呀转。地球围绕太阳转一圈要经过 365 日 6 小时，因此，平常年为 365 日。到第四年正好 365 日还多出 24 小时，实际上第四年要加一天，为 366 日，这年是闰年。

地球围绕太阳转圈时，地轴倾斜的方向是不变的，地轴北极总是指向北极星。一年中，随着地球绕转的位置不同，太阳直射点的位置也有规律地变化着，地球各地接受太阳光热的多少也随着变化。因此，地球上同一地方，一年中会出现冷热交替变换的现象。（图 6）

一年中四季是怎样划分的，四季又是怎样变化的呢？

每一年 6 月 22 日前后是夏至节气，太阳直射北半球，北半球得到太阳光热多，天气炎热，是夏季。南

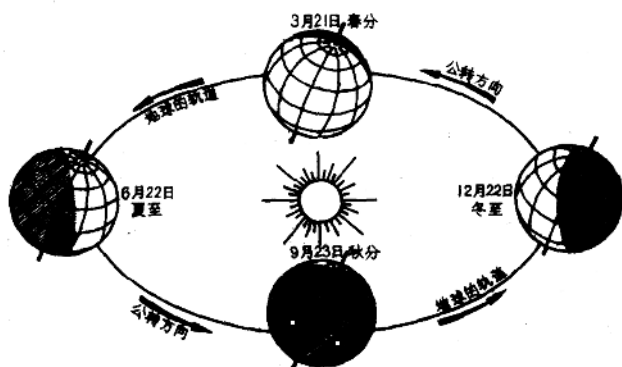


图 6

半球得到太阳的光热少，天气寒冷，是冬季。

每一年 12 月 22 日前后是冬至节气，太阳直射南半球，南半球得到太阳光热多，天气炎热，是夏季；北半球正相反，得到太阳的光热少，是冬季。

每年 3 月 21 日前后是春分节气，太阳直射在赤道上，南半球和北半球得到太阳的光热一样多，北半球是温和的春季，南半球是凉爽的秋季。9 月 23 日前后是秋分节气，太阳也是直射在赤道上，北半球为凉爽的秋季，南半球为温和的春季。

7. 极昼和极夜

由于地球既不停地绕地轴自西向东旋转，同时又

围绕太阳转动，因此地球上各个纬度的昼夜长短是随季节而变化的。每年只有在3月21日（春分日）和9月23日（秋分日）这两天，太阳直射赤道上，全球各地昼夜长短是一样的，各是12小时。

自3月21日至9月23日的半年里，太阳直射北半球，北半球是夏半年。在夏半年里，北半球各纬度都是白天时间长，黑夜时间短。由赤道向北极，纬度愈高，白天时间愈长，黑夜时间愈短。在6月22日（夏至日）这一天，太阳直射最北界为北纬23.5度，北极地区在北纬66.5度以北太阳整日不落，只有白天，没有黑夜，人们把这种现象叫做极昼。南半球则是冬半年，由赤道向南极，纬度愈高，白天时间愈短，黑夜时间愈长。夏至日这一天，南极地区在南纬66.5度

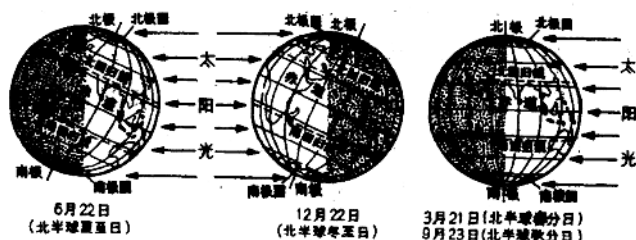


图 7

以南整日是黑夜，没有白天，人们把这种现象叫做极夜。（图 7）

自9月23日至第二年的3月21日的半年里，太阳直射南半球，南半球是夏半年。在这半年里，南半