

王
俊◎主
编

地球知识小百科

Diqiu Zhishi Xiaobaike

河南人民出版社

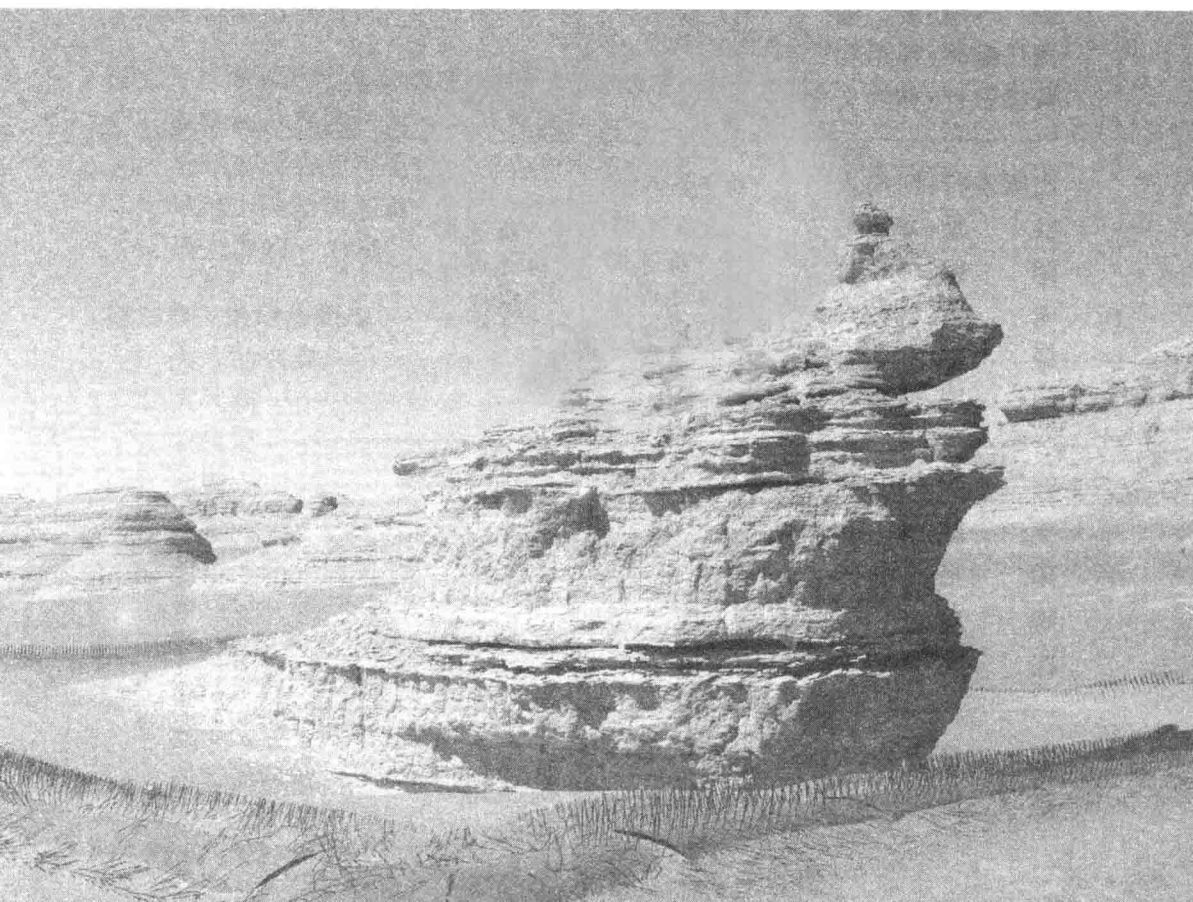


俊
◎
主
编

地球知识小百科

Diqiu Zhishi Xiaobaike

河南人民出版社



图书在版编目(CIP)数据

地球知识小百科/王俊主编. —郑州:河南人民出版社, 2012. 12

ISBN 978 - 7 - 215 - 08202 - 1

I. ①地… II. ①王… III. ①地球—普及读物 IV. ①P183 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 314882 号

地球知识小百科

主 编:王 俊

责任编辑:孙祖和

装帧设计:林静文化

出版发行:河南人民出版社

社 址:郑州市经五路 66 号

邮 编:450002

电 话:(0371)65788036 (010)61536005

经 销:新华书店

印 刷:北京飞达印刷有限责任公司

开 本:710mm × 1000mm 1/16

字 数:160 千字

印 张:12

版 次:2013 年 3 月第 1 版

印 次:2013 年 3 月第 1 次

书 号:ISBN 978 - 7 - 215 - 08202 - 1

定 价:23.80 元



目 录

第一章 人类的家园——地球基础知识篇

第一节 地球的起源和形成	1
1. 地球的起源	1
2. 地球的年龄	3
3. 地球的远古时代	4
第二节 地球的构造和组成	15
1. 地球内部圈层结构	15
2. 地球上的褶皱构造	16
3. 地球上的断裂构造	17
4. 地壳中的“寿星”	19
第三节 地球的圈成	19
1. 大气的来源	19
2. 大气圈	20
3. 大气层	22
4. 水圈	23
5. 生物圈	24
6. 地球冰期成因的七大“假说”	26
第四节 地球的运转轨迹	27
1. 地球方向	27
2. 地球公转	28
3. 地转偏向力	28



4. 地球自转创造的奇迹	29
5. 日界线魔方	30
6. 看得见的赤道	32
7. 北回归线标志塔	33

第二章 地球的外衣——地球地貌学习篇

第一节 地球上的时区与四季	35
1. 极昼与极夜	35
2. 潮汐	35
3. 地方时	36
4. 时区	36
5. 四季的划分	36
6. 二十四节气	37
第二节 地球上的地形地貌	37
1. 岩石	37
2. 海峡	38
3. 海湾	38
4. 大陆架	38
5. 三角洲	38
6. 大陆	39
7. 大洲	39
8. 岛屿	39
9. 山脉	40
10. 平原	40
11. 高原	41
12. 丘陵	41
13. 盆地	42
14. 岩溶地貌	42
15. 冰川	42
16. 沙漠	43



17. 海洋	43
18. 洋流	44
19. 湖泊	44
20. 土壤	45
21. 植被	45
第三节 地球上的大洲和大洋	46
1. 世界海陆分布的特点	46
2. 世界陆地地形结构的基本特征	47
3. 岛屿、群岛与半岛	48
4. 亚洲地形的基本特征	48
5. 世界第一长河——尼罗河的特点	49
6. 重要的国际河流多瑙河和莱茵河	50
7. 非洲的地理特征	51
8. 非洲气候类型的分布规律及形成成因	52
9. 世界上最大的岛屿——格陵兰岛	53
10. 五大湖的形成原因	54
11. 闻名于世的“百慕大三角”海区	55
12. 世界最大的瀑布——尼亚加拉瀑布	56
13. 地广人稀的加拿大	56
14. 南美洲地形结构的基本特征	58
15. 东非大裂谷带的形成	59
16. 西伯利亚自然地理的主要特征	59
17. 亚洲的农业生产的地域类型	60
18. 欧洲的地形特点	61
19. 地中海的地理特点	62
20. 地中海和大西洋的咽喉	62
21. 伏尔加河的河道与水文情况	63
22. 板块构造学说对海陆分布和地表形态的解释	64
23. 国际河流知多少	66
24. 北冰洋的自然资源	66
25. 世界海洋渔业资源分布的状况	67
26. 海洋运输的优点	68



27. 世界海上货运的分布情况	69
28. 人类对南极洲探险和考察情况	70

第三章 神奇的地球——地理气候探索篇

第一节 地球的大陆气候	72
1. 地球上五个基本气候带的划分	72
2. 影响气候的主要因素	73
3. 世界气候的分布规律	74
4. 热带地区主要气候类型	76
5. 温带地区主要气候类型	78
6. 寒带的气候类型的特点	80
7. 地球的气候变迁	80
8. 近代世界气候变化	81
9. 地理环境的复杂性和差异性	82
10. 陆地自然带的分布规律	83
第二节 地球的海洋气候	84
1. 海洋自然带的划分	84
2. 海和洋的区别	86
3. 洋流	86
4. 暖流和寒流	87
5. 季风洋流与西风漂流的特点	87
6. 太平洋的特点	88
7. 世界上最强大的秘鲁寒流	89
8. 墨西哥湾暖流	89
9. 印度洋洋流的独特性	90

第四章 多彩的世界——地域资源知识篇

第一节 世界地域基础知识	91
1. 世界上的国家和地区	91



2. 领土、领海、领空的界定	91
3. 人口的自然结构、社会结构和地域结构	92
4. 民族的含义	94
5. 全世界的语言种类	94
6. 世界人口的地理分布特点	96
7. 城市的含义和作用	97
8. “丝绸之路”和“香料之路”	98
9. 世界主要的石油生产国、消费国和出口国	99
10. “厄尔尼诺”现象的来由	100
11. 世界主要城市	101
12. 世界之最	118
13. 国旗上的地理知识	140
 第二节 千奇百怪的地域特征	142
1. 蒙古在自然和经济上的突出特点	142
2. 朝鲜素有“三千里锦绣江山”之称的原因	142
3. 日本被称为“火山国”和“地震国”的原因	143
4. 南亚次大陆自然地理的主要特征	144
5. 恒河被称为“圣河”的原因	146
6. “阿拉伯国家”和“伊斯兰国家”	147
7. 西亚被誉为“世界石油宝库”之称的原因	148
8. 麦加、麦地那被称为宗教“圣城”的原因	149
9. 耶路撒冷被奉为三个宗教圣地的历史变迁	151
10. 第四纪冰川对欧洲地形的影响	152
11. 波罗的海和黑海水文特征的差异	152
12. 欧洲的湖泊集中分布的区域	154
13. “北大西洋公约组织”	154
14. 世界上产褐煤最多的国家	155
15. 比利时的首都——布鲁塞尔	156
16. 英国与英联邦的区别	156
17. 威尼斯被称为“水都”的原因	157
18. 罗马尼亚的重要资源	158
19. 欧洲的“袖珍国”	158



20. 非洲人口的地区分布特点	160
21. 埃及的金字塔	161
22. 闻名世界的埃及棉花种植	162
23. 非洲农业典型的苏丹	163
24. 阿尔及利亚地理组成	164
25. 西非的“天府之国”	164
26. 扎伊尔被称为“中非宝石”的原因	165
27. 埃塞俄比亚被称为“咖啡之乡”的原因	166
28. 铜矿资源丰富的赞比亚	166
29. 南部非洲的主要特点	167
30. 南非经济发展的情况	168
31. 北美大陆的发展过程	170
32. 加拿大被称为“枫叶之国”的原因	171
33. 美国的少数民族	172
34. “华尔街”的由来和含义	173
35. 夏威夷群岛被称为“太平洋上的十字路口”的原因	173
36. 拉丁美洲的著名金字塔	174
37. 墨西哥被称为“仙人掌之国”的原因	175
38. 西印度群岛的包括范围	175
39. 西印度群岛的地形构造的突出特点	176
40. 西印度群岛名字的来由	177
41. 南美洲地理位置对气候的影响	178
42. 巴西高原的地形特征	179
43. 安第斯山的地形特点	180
44. 亚马逊水系的特点	182
45. 智利被称为“铜矿之国”的原因	183
46. 新西兰号称“畜牧之国”的原因	184



第一章 人类的家园——地球基础知识篇

第一节 地球的起源和形成

1. 地球的起源

我们一降生到这个世界上，就同地球分不开了。地球作为我们诞生、劳动、生息、繁衍的地方，是人类共有的家园，和我们的关系太密切了。那么地球是如何形成的呢？

对于这一问题，自古以来，人们就对它有着种种解释，也留下了很多的神话传说。

我国古代有“盘古开天辟地”之说。相传，世界原本是一个黑暗混沌的大团团，外面包裹着一个坚硬的外壳，就像一只大鹅蛋。多年以后，这个大黑团中诞生了一个神人——盘古。他睁开眼睛，可周围漆黑一片，什么也看不见。他挥起神斧，劈开混沌，于是，清而轻的部分上升成了天空，浊而重的部分下沉成了大地。

在西方国家，据《圣经》记载，上帝耶稣用六天时间创造了天地和世界万物。第一天他将光明从黑暗里分出来，使白天和夜晚相互更替；第二天创造了天，将水分开成天上的水和地上的水；第三天使大地披上一层绿装，点缀着树木花草，空气里飘荡着花果的芳香；第四天创造了太阳和月亮，分管白天和夜晚；第五天创造了飞禽走兽；第六天，创造了管理万物的人；第七天，上帝休息了，这一天称为“安息日”，也就是现在的星期天……

现在看来，这些美丽的神话传说是没有科学根据的。随着生产的发展，对太阳系的认识也逐渐深刻。18世纪以来，相继出现了很多假说。近数十年



来，天体物理学的发展、天文学的进步、宇航事业的兴起等都为地球演化的研究提供了更多的帮助。现介绍几种假说供参考，但要解开宇宙之谜，还须我们不懈的努力。

星云说：法国数学家和天文学家拉普拉斯（1749～1827）于1796年发表的《天体力学》及后来的《宇宙的叙述》中提出太阳系成因的假说——星云说。他认为太阳是太阳系中最早存在的星体，这个原始太阳比现在大得多，是由一团灼热的稀薄物质组成，内部较致密，周围是较稀薄的气体圈，形状是一个中心厚而边缘薄的饼状体，在不断缓慢地旋转。经过长期不断冷却和本身的引力作用，星云逐渐变得致密，体积逐渐缩小，旋转加快，因此愈来愈扁。这样位于它边缘的物质，特别是赤道部分，当离心加速度超过中心引力加速度时，便离开原始太阳，形成无数同心圆状轮环（如同现在土星周围的环带），相当于现在各行星的运行轨道位置。由于环带性质不一，并且带有一些聚集凝结的团块，这样，在引力作用下，环带中残余物质都被凝固吸引，形成大小不一的行星，地球即是其中一个。各轮环中心最大的凝团，便是太阳，其余围绕太阳旋转。行星自转因此也可以产生卫星，例如地球的卫星——月亮，这样地球便随太阳系的产生而产生了。

灾难学派的假说：1930年英国物理学家金斯提出气体潮生说，他推测原始太阳为一灼热球状体，由非常稀薄的气体物质组成。一颗质量比它大得多的星体，从距离不远处瞬间掠过，由于引力，原始太阳出现了凸出部分，引力继续作用，凸出部分被拉成如同雪茄烟一般的长条，作用在很短时间内进行。较大星体一去不复返，慢慢地太阳获得新的平衡，从太阳中分离出长条状稀薄气流，逐渐冷却凝固而分成许多部分，每一部分再聚集成一个行星。被拉出的气流，中间部分最宽，密度最大，形成较大的木星和土星。两端气流稀薄些，形成较小的行星，如水星、冥王星、地球等。

陨石论（施密特假说）：前两种假说都提出了一个原始太阳分出炽热熔融气体状态的物质。施密特根据银河系的自转和陨石星体的轨道是椭圆的理论，认为太阳系星体轨道是一致的，因此陨星体也应是太阳系成员。因此，他于1944年提出了新假说：在遥远的古代，太阳系中只存在一个孤独的恒星——原始太阳，在银河系广阔的天际沿自己的轨道运行。约在60～70亿年前，当它穿过巨大的黑暗星云时，和密集的陨石颗粒、尘埃质点相遇，它便开始用引力把大部分物质捕获过来，其中一部分与它结合，而另一些按力学的规律，聚集起来围绕着它运转，及至走出黑暗星云，这时这个旅行者不再是一个孤



星了。它在运行中不断吸收宇宙中陨体和尘埃团，由于数不清的尘埃和陨石质点相互碰撞，使尘埃和陨石质点相互焊接起来，大的吸小的，体积逐渐增大，最后形成几个庞大行星。行星在发展中又以同样方式捕获物质，形成卫星。

以上仅介绍三种关于地球起源的学说，一般认为前苏联学者施密特的假说（陨石论）是较为进步的，也较为符合太阳系的发展。根据这一学说，地球在天文期大约有两个阶段：

（1）行星萌芽阶段：即星际物质（尘埃，硕体）围绕太阳相互碰撞，开始形成地球的时期。

（2）行星逐渐形成阶段：在这一阶段中，地球形体基本形成，重力作用相当显著，地壳外部空间保持着原始大气（ CH_4 、 NH_3 、 H_2O 、 CO_2 等）。由于放射性蜕变释热，内部温度产生分异，重的物质向地心集中。又因为地球物质不均匀分布，引起地球外部轮廓及结构发生变化，亦即地壳运动形成，伴随灼热融浆溢出，形成岩浆侵入活动和火山喷发活动。

以上便是地球演化较新的观点。从上述第二阶段起，地球发展由天文期进入到地质时期。

2. 地球的年龄

地球有多大岁数？从人类的老祖先起，人们就一直在苦苦思索着这个问题。

玛雅人把公元前 3114 年 8 月 13 日奉为“创世日”；犹太教说“创世”是在公元前 3760 年；英国圣公会的一个大主教推算“创世”时间是公元前 4004 年 10 月里的一个星期日；希腊正教会的神学家把“创世日”提前到公元前 5508 年。著名的科学家牛顿则根据《圣经》推算地球有 6000 多岁。而我们民族的想象更大胆，在古老的神话故事“盘古开天地”中传说，宇宙初始犹如一个大鸡蛋，盘古在黑暗混沌的蛋中睡了 18000 年，一觉醒来，用斧劈开天地，又过了 18000 年，天地形成。即便如此，离地球的实际年龄 46 亿年仍是差之甚远。

人们是用什么科学方法推算地球年龄的呢？那就是天然计时器。

最初，人们把海洋中积累的盐分作为天然计时器，认为海中的盐来自大陆的河流，便用每年全球河流带入海中的盐分的数量，去除海中盐分的总量，算出现在海水盐分总量共积累了多少年，就是地球的年龄，结果得数是 1 亿



年。为什么与地球实际年龄相差 45 亿年呢？一是没考虑到地球的形成远在海
洋出现之前；二是河流带入海洋的盐分并非年年相等；三是海洋中盐分也常
被海水冲上岸。种种因素都造成这种计时器失真。

人们又在海洋中找到另一种计时器——海洋沉积物。据估计，每 3000 ~
10000 年，可以造成 1 米厚的沉积岩。地球上的沉积岩最厚的地方约 100 千
米，由此推算，地球年龄约在 3—10 亿年。这种方法也忽略了在有这种沉积
作用之前地球早已形成。所以，结果还是不正确。

几经波折，人们终于找到一种稳定可靠的天然计时器——地球内放射性
元素和它蜕变生成的同位素。放射性元素裂变时，不受外界条件变化的影响。
如原子量为 238 的放射性元素——铀，每经 45 亿年左右的裂变，就会变掉原
来质量的一半，变成铅和氧。科学家根据岩石中现存的铀量和铅量，算出岩
石的年龄。地壳是岩石组成的，于是又可得知地壳的年龄，大约是 30 多亿
年，加上地壳形成前地球所经历的一段熔融状态时期，地球的年龄约 46
亿岁。

3. 地球的远古时代

太古代时期的地球

经过了天文期以后，地球便正式成为太阳系的成员。大约又经过 22 亿
年，地球发展便进入到地质时期——太古代。这段从 46 ~ 24 亿年的地质时期
有哪些特点？

(1) 薄而活动的原始地壳：根据资料分析，原始地壳的部分可能更接近
于上地幔。硅铝质和硅镁质尚未进行较完全的分异，因此太古代时期的地壳
是很薄的，也没有现在这样坚固复杂。由于地球内部放射性物质衰变反映较
为强烈，地壳深处的融熔岩浆，不时从地壳深处，沿断裂涌出，形成岩浆岩
和火山喷发。当时到处可见火山喷发的壮观景象。因此我们现在从太古代地
层中，普遍可见火山岩系。

(2) 深浅多变的广阔海洋中散布少数孤岛：当时地球的表面，还是海洋
占有绝对优势，陆地面积相对较少，海洋中散布着孤零的海岛，地壳处于十
分活跃状态，海洋也因强烈的升降运动而变得深浅多变。陆地上也有多次岩



浆喷发和侵入，使上面局部地区固结硬化，也使地壳慢慢向稳定方向发展，因此太古代晚期形成了稳定基底地块——陆核。陆核出现，标志地球有了真正的地壳。

(3) 富有 CO_2 ，缺少氧气的水体和大气圈：太古代地球表面，虽然已经形成了岩石圈、水圈和大气圈，但那时的地壳表面，大部分被海水覆盖。由于大量火山喷发，放出大量的 CO_2 ，同时又没有植物进行光合作用，海水和大气中含有大量的 CO_2 ，而缺少 O_2 。大气中的 CO_2 随着降水，又进入到海洋，因此海洋中 HCO_3^- 浓度增大。岩浆活动和火山喷发的同时，带来大量的铁质，有可能被具有较强的溶解能力的降水和地表水溶解后带入海洋。含 HCO_3^- 的高浓度海水同时具有较大的溶解能力和搬运能力，因此可将低价铁源源不断地搬运至深海区。这就是为什么太古代铁矿石占世界总储量 60%，矿石质量好，并且在深海中也能富集成矿的原因。

(4) 太古代的地层：太古代的地层，都是一些经过变质的岩石，例如片麻岩、变粒岩、混合岩等深变质的岩石。我国太古代地层只分布在秦岭、淮河以北地区。出产鞍山式铁矿的鞍山、吕梁山、泰山、太行山等地均有太古代地层。

元古代时期的地球

地球发展从 26~6 亿年，这段经历了 20 亿年的悠久历史，称为元古代。在这漫长的时期，地球上许多事物从无到有，就像是一个人的少年时代，长成了初步的轮廓。

太古代末期的一次地壳运动，在我国称为泰山运动、鞍山运动或阜平运动。太古代形成的陆核，到元古代时进一步扩大，稳定性增强，形成规模较大的原地台。后又经过几次地壳运动，原地台发展为古地台，地壳发展也由单层结构发展为双层结构。所谓双层结构，即是有结晶基底和沉积盖层。

这时海洋中，已经出现了丰富繁多的藻类，由于这些布满海洋的藻类植物的光合作用，吸收大量 CO_2 放出 O_2 ，因此这时海洋和大气中有较多的游氧存在，同时 CO_2 也相对减少，为生物发展准备了物质条件。

元古代末期，我国有一套地层名词，称为震旦系，指的是 8~6 亿年这段时期。这是 1924 年李四光先生在长江三峡地区所建立的地层系说。“震旦”是中国的古称（这套地层名称目前尚未在国际上采用）。在震旦纪的后期，有



一次世界性的大冰期。我国大部分地区均有分布。冰期是指：较大范围内气温下降，雪线降低（一般雪线在 5000 米海拔高度左右），冰原扩大（例如震旦冰期时，长江三峡、贵州、湖南、江西等省均有分布）。震旦纪的磷矿、锰矿都是我国重要的含矿层位。例如开阳磷矿、浏阳磷矿、襄阳磷矿、湘坛锰矿等，都产于这一时代。

古生代时期的地球

古生代大约是 6~2.3 亿年，经历了 3.7 亿年的历史。这比起太古代和元古代来，时间不算很长。但从地球的发展来看，却是一个重要的时期，犹如人生的青年时代。根据发展可分早、晚两个阶段：

早古生代划分三个纪：寒武纪是根据英国威尔士西部的寒武山而得名；奥陶纪是英国威尔士的一个民族的名称；志留纪是威尔士民族居住地。

晚古生代也划分三个纪：早、晚古生代之间有一个地壳运动，称为加里东运动。海西运动结束了古生代的历史。泥盆纪是根据英国西南的德文郡命名，日译为泥盆，我国沿用至今。石炭纪，因盛产煤层而得名，石炭是煤的旧时称呼。二叠纪首先研究地点在乌拉尔山西坡——彼尔姆，因这套地层明显具有上、下两部分，日译为二叠纪，也为我国采用。

该时期地壳发展日趋稳定，加里东运动以后，世界绝大部分地槽回返褶皱，古生代末期海西运动前，世界范围内只剩下两在地槽与两在古陆对立形势，地球在这时的南北分异较为明显。古地理发展的海陆配置，这时也发生较大变化，初步建立了现时地貌轮廓。生物的演替，经过了几次飞跃，植物与动物都先后征服了大陆，高等生物发育繁衍。该期主要地质事件有：

(1) 从海洋占绝对优势到陆地面积不断扩大。

前古生代，地球上出现不少古陆，但多为一些地槽海所分隔。在元古代褶皱回返的地槽，到古生代时又重新下陷，形成广阔的地台浅海，因此早古生代时，地球仍然是汪洋泽土，海洋占有绝对优势。早古生代，特别是志留纪末期的地壳运动，称为加里东运动。这次运动后，加里东地槽全部回返褶皱，另一些地槽也部分发生褶皱回返，如蒙古地槽北缘的阿尔泰——萨彦岭地区；阿马拉契亚地槽的北段和南段的一部分；塔斯马尼亚地槽的南段等。地槽褶皱回返转化为地台以后，由于活动区转化为稳定区，不但大地构造性质发生变化，而且隆起上升，由海洋成为陆地，所以加里东运动后，世界陆



地面积便不断扩大了。

(2) 南升北降地壳发展形势到北方大陆联合南方大陆开始解体。

经过了加里东运动以后，一些地槽回返褶皱上升为陆地。但到了晚古生代，有些地区又开始下沉，成为地台浅海，因此世界总的形势仍然是南升北降，南方为大致连在一起的冈瓦纳古陆；北方除加拿大与欧洲连起来以外，其余地区仍被地槽海与地台浅海所分割。但是到了晚古生代后期，由于海西运动，世界大部分地槽回返上升，世界范围内只有横亘东西的古地中海地槽和环太平洋地槽还是海洋外，其余均隆起为陆地，于是北方古陆联合为一体，称为劳亚古陆。被古地中海所隔的南方冈瓦纳古陆却开始解体，印非之间被海水所侵成为中生代大陆全面漂移所发生的前奏。

(3) 地壳发展由活动趋向稳定，形成两在地槽与南北古陆对立形势。

发生在古生代，尤其是在二叠纪所发生的海西（华力西）运动，其影响要远比加里东运动大得多。通过这次运动，世界绝大多数地槽全部回返上升。如西欧地槽、乌拉尔地槽、阿巴拉契亚地槽、塔斯马尼亚地槽等均转化为地台。上述地槽约有大部分位于北半球，因此经过海西运动后，世界范围内地壳发展日趋稳定，出现许多年轻地台，开始了两在地槽与两大古陆的对立形势，结束了地槽占优势的历史。

(4) 北方发育广大煤田，南方冰雪晶莹。

海西阶段，地壳运动频繁，海槽相继隆起，陆地面积不断扩大，陆地森林繁茂，尤其是沼泽地带，更适合一些进化不很完全的植物生长，再加上石炭——二叠纪气候湿润，因此植物大量繁衍。那时的北半球呈现出绿树成荫，森林繁茂的景观。又因地壳运动频繁，海陆多变，陆地长好的植物，常为海水覆盖，不久又上升为陆地，继续繁衍森林，这种环境，恰为成煤创造了良好条件，因此，石炭——二叠纪是北半球最主要的成煤时期。

晚古生代的冈瓦纳古陆，虽然在印非之间下沉，海水内侵，却仍高高隆起，出现自震旦冰期以来的又一次大冰期——石炭——二叠冰期。冰川活动持续 5000 万年，冰盖面积仅巴西境内就超过 400 万平千米。这次冰期正好位于当时南极周围，冰川中心厚，呈放射状向四周围扩散，应属极地大陆冰盖类型。这次冰积物现在的分布位置，恰在非洲南部、印度半岛、南美的东缘，如果将这些大陆拼合，便恢复了大陆漂移前的状况，为大陆漂移说提供了有力的证据。

(5) 中国地壳处于北升南降，北方稳定南方活跃的发展形势。



元古代中国北方形成的古陆，到早古生代仍在不断扩大。中奥陶纪以后，华北整体上升，形成华北陆台，并与西部塔里木古陆以及东北、朝鲜连成一片陆地，称为中朝陆台。

南方受加里东运动的影响，陆地面积也在不断扩大，志留纪末，是加里东构造阶段最剧烈的时期，南方大部分为广西运动。这次运动使湘、桂、赣边的南岭地区上升，位于江南古陆与康滇古陆之间的上扬子海上升形成上杨子古陆，并与江南古陆、康滇古陆联成陆地。这时江浙一带的华夏海岛，也成为华夏古陆。加里东运动后，我国西部的天山、昆仑山、祁连山、秦岭、大小兴安岭及喜马拉雅地区仍处于活动海槽。中国地壳北升南降的形势，早古生代就已形成。

早元古代我国北方形成的阿拉善古陆、晋陕古陆、胶东古陆，在早古生代初期仍下沉为地台浅海。至中奥陶纪后，才与华北大陆整体上升。以上说明早古生代整个北方多处于稳定的地台阶段，沉积了稳定的地台浅海沉积，以石灰岩为主，岩层厚度多在数十米以内，而华南则沉积了厚度较大的碎屑岩系，反映了地壳运动较为活跃的特点。因此，早古生代中国地壳发展显示了北方稳定南方活跃的特点。

晚古生代中国与世界一样，陆地面积进一步扩大，北升南降，北方稳定南方活跃的形势空前发展，中国初步奠定了现时地貌轮廓。

在华北、东北南中地区，从晚奥陶纪上升为陆地以来，沉积间断了一亿数千万年之久。到了中石炭纪，地壳才发生沉降，出现多次短暂的海侵，这种时海、时陆的海陆交互作用，最有利于成煤。因此华北煤田，主要形成于中、上石炭纪及早二叠纪，如本溪组、太原组、山西组等这些古生代的地层中，均广泛分布煤田。至晚二叠纪时，又全部隆起成陆，沉积了陆相地层，一直延续至今，这样华北及东北南部便结束了海侵历史。新生代虽然沿海有几次海侵，但与过去相比，规模小、时间短，是微不足道的。

在华南，早古生代末的广西运动（加里东）对该区的影响：很多地区在早泥盆纪上升为陆地，但到中晚泥盆纪时，一些地区又被海水覆盖。当晚二叠纪的北方，已是一片陆地之时，而南方的半壁河山，仍在海洋之中。由于地壳活跃，火山喷发，流出的火山岩——峨眉玄武岩散布在大半个西南地区。由于海陆交替频繁，有利煤田形成。

在中国北部、西北部，原来分布好几条大地槽，沉积了厚至一二万米碎屑岩和火山岩。由于受晚古生代末海西运动的影响，天山、昆仑、祁连、秦