

青少年百科（修订版）

地理知识百科

宋涛 主编



辽海出版社

青少年百科（修订版）

地理知识百科

宋涛 主编

辽海出版社

图书在版编目(CIP)数据

青少年百科(修订版)/宋涛主编—沈阳：辽海出版社，2009.11(2011.8重印)

ISBN: 978-7-5451-0848-4

I. 青… II. 宋… III. 科学知识—青少年读物 IV. Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 208190 号

青少年百科（修订版）

地理知识百科

宋涛/主编

辽海出版社

责任编辑：段扬华孙德军

责任校对：顾季

封面设计：三石工作室

出版发行：辽海出版社

地址：沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮政编辑：110003

电话：024—23284469

E-mail: dyh550912@163.com

印刷：北京一鑫印务有限公司印刷

开本：880×1230 毫米 1/32

印张：240

字数：3555 千字

版次：2011 年 8 月第 2 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

定价：598.00 元(全 20 册)

版权所有 翻印必究

前言

《青少年百科》是我社最近推出系列长卷之一，是促进青少年健康成长的必不可少的百科全书，是一部提高青少年综合素质、增强青少年全面修养的良师益友。

该书根据青少年的成长和发展特点，结合当前最新的知识理论，向青少年既全面又具重点的介绍国际博览、政治政党、军事天地、经济发展、法律浅析、历史大观、人物追踪、社会生活、文化习俗、哲学理论、文学广场、艺术天地、体坛巡礼、课外娱乐、科技漫游、身边科学、天体目击、气象纵横、地质探秘、地理科学、中国地理、世界地理、名胜典故、海洋探索、生物密码、动物世界、植物王国、不解之谜、名物知识、奇闻趣事等多方面、多领域、多科学、大角度、大范围、大场面的基础知识。该书是丰富青少年阅历的难得教材，是青少年生活、工作必备的大型工具书。

《青少年百科》内容极为丰富。全书划分 20 大卷，中内容专业性强，同时又易于理解和掌握运用。每个知识点阐述的方法本着从原理、历史到现在，尤其从现实的实际作用上论述、讲解透彻。该书内容从古到今，从自然科学到社会科学，从人类起源到社会发展，包罗万象，非常适合青少年阅读需求。本书时代感强，内容新颖、资料翔实，文字通俗易懂，简洁明了，适应青少年阅读水平。

该书编撰得到了各部门专家、学者的高度重视。从该书的框架结构到内容选择，从知识主题的阐述到分门别类的归集，从编写中的问题争议到书稿最后的审议，专家、学者都提供了宝贵的修改意见，使本书具有很高的权威性、知识性和普及性。

由于成书时间有限，疏漏之处望专家、读者指正。

编者

目 录

地理科学.....	1
地图.....	1
地球仪.....	1
比例尺.....	1
等高线.....	1
等深线.....	1
地貌.....	2
地质地貌.....	2
地幔.....	2
地壳.....	2
地核.....	3
地震波.....	3
岩石圈.....	3
地壳运动.....	3
地质构造.....	3
岩层走向.....	4
断层山.....	4
岩浆活动.....	4
火山.....	4
地热.....	4
地震.....	5
风化作用.....	5
侵蚀作用.....	5
搬运作用.....	5
沉积作用.....	5
固结成岩作用.....	6
岩石.....	6
岩浆.....	6
变质作用.....	6
矿物.....	6
石英.....	7
云母.....	7
滑石.....	7
石墨.....	7
煤.....	7
石油.....	8
天然气.....	8
大陆漂移说.....	8

冰期.....	8
间冰期.....	9
地质年代.....	9
太古代.....	9
元古代.....	9
中生代.....	9
地势.....	10
丘陵.....	10
高原.....	10
平原.....	11
三角洲.....	11
盆地.....	11
钟乳石.....	11
河谷.....	11
沙洲.....	12
黄土地.....	12
风沙地貌.....	12
沙丘.....	12
荒漠.....	12
戈壁.....	12
绿洲.....	13
海岸.....	13
海底高原.....	13
海底山脉.....	13
大陆架.....	13
岛.....	13
磁层.....	14
地球上的大气.....	14
大气窗口.....	14
气温.....	14
台风.....	15
飓风.....	15
风力.....	15
沙暴.....	15
大气环流.....	15
信风.....	16
季风.....	16
雨.....	17
降水量.....	17
天气.....	17
天气预报.....	17
梅雨.....	17
海洋性气候.....	18
温室效应.....	18
气象.....	18
物候.....	18

地球上的水(水圈).....	18
暖流.....	19
寒流.....	19
河流水文.....	19
水系.....	19
分水岭.....	19
汛期.....	19
冰川.....	20
雪线.....	20
地下水.....	20
温泉.....	20
内陆河.....	20
湖盆.....	21
湖泊.....	21
水库.....	21
水文.....	21
土壤.....	21
腐殖质.....	21
盐碱地.....	21
冻土.....	22
生物圈.....	22
地理环境.....	22
自然环境.....	22
生物群落.....	22
纬度地带性.....	22
经度地带性.....	23
生态平衡.....	23
植被.....	23
草原.....	23
自然带.....	23
亚洲.....	24
东亚.....	24
东南亚.....	25
南亚.....	25
西亚.....	25
远东和中东.....	26
亚欧大陆.....	26
日本海.....	26
世界屋脊.....	26
富士山.....	27
大洋洲.....	27
非洲.....	27
北非.....	28
西非.....	28
中非.....	28
南非.....	29

东非.....	29
金字塔.....	29
欧洲.....	29
南欧.....	30
北欧.....	30
西欧.....	31
中欧.....	31
冰岛.....	31
北美洲.....	32
中美洲.....	32
世界五大湖.....	33
南美洲.....	33
拉丁美洲.....	33
南极洲.....	34
长城站.....	34
太平洋.....	34
大西洋.....	35
印度洋.....	35
北冰洋.....	35
五岳.....	36
东北平原.....	36
华北平原.....	36
长江中下游平原.....	37
珠江三角洲.....	37
黄河.....	37
长江.....	38
中国五大湖.....	38
地理学家.....	40
李冰.....	40
张衡.....	40
郭守敬.....	40
郑和.....	40
李四光.....	41
竺可桢.....	41
托勒玫.....	41
哥伦布.....	41
马可·波罗.....	42
麦哲伦.....	42
瓦伦纽斯.....	42
洪堡.....	42
李希霍芬.....	43
白吕纳.....	43
魏格纳.....	43
地理探索.....	44
俄勒冈漩涡之谜.....	44
死亡岛是怎么回事.....	45

幽灵岛失踪之谜.....	45
怪异的人头像.....	47
80 年失事幸存者再现之谜	47
大地沉浮之谜.....	48
神奇的宝地.....	49
不种自收的福地.....	49
巨菜谷的奥秘.....	50
产香稻的神奇水田.....	50
卡什库拉克山洞之谜.....	50
怪泉的特异功能.....	52
吸吞新娘的魔洞.....	53
令人迷惑的神奇土地.....	54
死亡的陷阱——流沙.....	54
900 年前的故事	54
奥基乔比湖的惨剧.....	55
一个侥幸的司机.....	56
猜测.....	56
史密斯的实验.....	56
琢磨不透的石狮与石球.....	57
神农架山顶的“鬼市”	58
发光的怪地.....	59
千百年来滴水不止的石棺.....	59
石像流血泪之谜.....	60
黄河“几”字形的成因.....	61
美洲的地下隧道之谜.....	62
地上为何长“白毛”	63
亚洲的“魔鬼三角区”	63
海光和海水开花.....	64
恐怖的草海.....	65
神秘恐怖的翻车带.....	66
怪肉的真相是什么.....	66
火焰山“火红”的奥秘.....	67
撒哈拉大沙漠“绿洲”之谜.....	68
撒哈拉大沙漠的气候奇观.....	71
幻雨.....	71
雨蒸风和沙暴.....	71
干雾.....	72
奇怪的“枪声”	72
神奇的“子母”河.....	72
鄱阳湖的沉船事件与北纬 30° 有关吗	72
百慕大三角为什么频频发生灾难.....	73
罗布泊是游移湖吗.....	74
夏威夷群岛的排列为何呈直线.....	75
奇异的自然现象.....	76
神奇的国外岩洞.....	76
沙漠开花之谜.....	77

地光形成之谜.....	78
岩石中的生物之谜.....	79
“死亡谷地”的可疑迹象.....	80
蛇岛为何只有蝮蛇.....	82
美国死谷的走石.....	83
青海“魔鬼谷”.....	84
护珠塔为何斜而不倒.....	84
不断长高的喜马拉雅山.....	85
为何黄河拐九十九道弯.....	86
黑竹沟之谜.....	86
长江、黄河的源头在哪里.....	87
大陆为何都是三角形的.....	87
三角形的 108 塔群.....	88

地理科学

地图

依据一定的法则，将地球表面上各种事物用特定的地图符号表现在平面图上，用以反映各种自然现象、社会现象的地理分布及其相互关系的平面图像叫地图。利用地图，人们就可以有效、便捷地研究和利用地球及其上面的事物。按比例尺大小，可将地图分为大、中、小比例尺地图；按内容，可分为普通地图和专题地图；按区域大小，可分为世界地图、半球图、洲陆地图、分国图等。随着自动化和遥感技术的发展，还有数字地图、影像地图和微缩地图。

地球仪

按照一定的比例把地球缩小制作而成的地球模型。上面画着经纬线、国家、陆地、海洋、山脉、河流等，安装在支架上，可以转动，可供教学使用。

比例尺

地图上连接两点的线段长度与其实际相应距离之间的比例。也称作“缩尺”。地图上的比例尺有三种表示方式：一、文字式：就是在地图上用文字说明图上1厘米代表实际距离多少千米。如“图上1厘米代表实际距离300千米”；二、数字式：在地图上用数字表示图上距离与实际相应距离的关系，如“1:300,000”或“1/300,000”；三、线段式：即在图上画一线段，并说明图上1厘米代表实际距离多少千米。

等高线

将地面上海拔高度相同的各点连接而成的线叫作等高线，地形图上的等高线就是地面上等高线在地图上的投影。等高线的疏密程度反映了地形坡度的缓陡程度。等高线密集的地方，坡度就陡，反之，等高线稀疏的地方，坡度就平缓。

等深线

将海洋、湖泊或其他水体中深度相同的各点连接而成的线叫作等深线。等深线是以海平面或湖面作为起算面而测定的，实际上是关于水下地形的等高线，其疏密程度也反映了水下地形的陡缓程度，表明水下地形的起伏状况。

地貌

地表的各种地形，总称为地貌，也称“地形”。地貌是由地球内力与外力相互作用而形成的。而以内力作用为主，外力作用为辅。内力作用形成地表的基本轮廓，外力作用则通过风化、侵蚀、搬运、沉积、固结成岩等作用塑造地表，使地表趋于平缓。根据海拔高度与起伏大小将地貌分为：山地、丘陵、高原、平原、盆地；按成因分为：构造地貌、气候地貌、侵蚀地貌、堆积地貌；按动力地貌可分为：流水地貌、冰川地貌、岩溶地貌、风沙地貌、海岸地貌。

地质地貌

地表的各种形态，总称为地貌。所以一般所见的平原、高原、山地、丘陵等即是。各种地貌间无严格的界限和定义，一般将地貌分为以下八种：一、平原，二、波状平原，三、高地、高原，四、丘陵平原，五、丘陵，六、低山地带，七、高山地带，八、冰原。地质是有关地壳的性质、构造的状态。

地幔

位于地球中部介于地壳层和地核之间的固体圈层，又称作“中间层”。上界为莫霍洛维奇不连续面，下界为古登堡不连续面，厚度约为 2900 千米。莫霍洛维奇不连续面以下直至 1000 千米处为上地幔，1000 千米以下至 2900 千米处为下地幔，成分中含铁比上地幔中更多。在地下 60—250 千米范围内，存在一个软流层，一般认为这是岩浆的主要发源地，地壳运动、岩浆活动、火山喷发以及矿产的形成和分布均与这一软流层有关。

地壳

地球固体圈层的最外层，主要由岩石组成。地壳的平均厚度约为 17 千米，它在全球上的厚度和成分极不均匀，大陆地壳厚，平均厚度约为 3.3 万米，最厚的青藏高原的地壳厚度达 6.5 万米，大洋地壳薄些，厚度只有 5000 到 8000 米。大陆地壳岩石中硅、铝、钾、钠成分较多，大洋地壳岩石中硅、铝、铁、镁成分较多。在大陆地壳中，距离地表约 2.2 万米的地方，有一个康拉德不连续面，将大陆地壳分为上下两层。上层部分成分与花岗岩相似，因此被称作“花岗岩层”，下层成分与玄武岩相似，故被称为“玄武岩层”。大洋地壳花岗岩层很少，有的地方甚至缺失。地壳表层由于受到大气、水、生物、阳光等的风化、侵蚀作用，形成了土壤层风化壳和沉积层，其厚度在 1000 到 10000 米之间。

地核

位于地幔下面的地球中心圈层，半径约为 3400 千米，在地下 2900—5100 千米深处为外核，地震横波不能通过，具有液态特征。在地下 5100 千米至地心部分为内核，地震纵波不能通过，只有横波才能通过，具有固态特征。一般认为地核的主要成分为铁、镍，并含少量轻元素，可能有硅、硫、钾、氧等。

地震波

由于地震或人工爆破产生的弹性振动在地球内部以一种波的振动形式表现出来，这种波就叫作地震波。地震波有纵波和横波两种，纵波和横波能否通过介质及其传播速度的不同，反映了地球内部不同的物质的性质和密度。通过对地震波的观测研究，可以推测到地球的内部构造。

岩石圈

由地壳和软流层以上的上地幔顶部坚硬岩石组成的圈。厚度约为 75-150 千米，我们现在能认识到的地质作用现象大部分发生于岩石圈。

地壳运动

地壳结构及其表面形态由于其本身或地球其他部分的物质、能量在内力作用下的变形、变位的运动。又称为“构造运动”。包括陆地运动、造山运动、地块运动、火山运动等，与海洋、陆地、火山等的形成及褶皱、断层等构造的形成密切相关。一般将地壳运动方式划分为两种：水平运动和垂直运动。水平运动指组成地壳的岩层沿平行于地表方向的运动，使岩层发生水平位移和弯曲变形，能造成巨大的褶皱山，也能形成海洋；垂直运动也称升降运动，指组成地壳的岩层作垂直于地表方向的运动，使岩层表现为隆起或凹陷，能引起地势高低起伏，海陆变迁。

地质构造

由于地壳运动引起的地壳和岩层的变形变位称为地质构造。基本形态为褶皱和断层。褶皱指岩层在巨大的内力作用挤压下变形变位产生褶曲，两个或两个以上的褶曲即构成褶皱；断层是指岩层在强大内力作用下断裂，但沿断裂面有明显位移的构造。地质构造是研究地壳运动性质、方式、强度的主要依据。通过研究地质构造，可以了解地壳发展历史中的重大事件。也是了解矿床贮藏的依据。

岩层走向

岩层面与任一假想水平面相交形成的线叫岩层走向线。走向线的方向就是岩层的走向，它表明岩层在地底延伸的方向。

断层山

由于地层断裂或错动而形成的块状山体。也称断块山。按其形态可分为地垒式断层山和掀斜式断层山。地垒式断层山是指山边线较平直，陡山坡立的断层崖。相邻地一般为地堑形态，表现为谷地或盆地。如泰山、庐山；掀斜式断层山指山形不对称，一侧为陡峭的断层崖，另一侧为缓长山坡，向谷地或盆地过渡，如恒山、太行山。

岩浆活动

处在地壳下高温高压的岩浆，冲破地壳的束缚，顺着地壳薄弱地带侵入上部，或者沿着构造裂隙喷出地表，这种运动称为岩浆活动，又叫岩浆作用。一般表现为两种方式：一种是岩浆上升到一定位置，由于上覆岩层的外部压力大于岩浆内压力，迫使岩浆不能继续上升，在地壳中冷凝结晶。这种岩浆活动称为侵入作用；另一种是由于岩浆的内压力极大，上部岩层外部压力小于岩浆内压力，冲破上覆岩层或顺着裂隙喷出地表，这种岩浆活动称为火山作用或喷出作用。

火山

由于岩浆运动从地壳内部喷出的岩浆或碎屑物质冷凝堆积而成的山体。典型的火山外形是一个锥形山丘，称火山锥。火山锥顶部通常有火山口，为一凹形洼地，面积不大，为最后一次喷发所决定，与火山体积无直接联系。火山活动停止后，火山口下方的火山通道易凝固成熔岩柱，称为火山颈，火山颈与地壳深处熔融岩浆相连。一般来说，熔岩的性质决定喷发的强度及火山的外貌。当熔岩为酸性熔岩时，火山喷发强度大，火山坡度较大；当熔岩为碱性时，火山喷发强度较小，火山外貌往往为盾形。按火山活动情况可将火山分为活火山、死火山和休眠火山，我国目前已发现的火山有 600 多座，绝大部分属死火山。

地热

是地球在漫长的演化过程中逐渐积累起来的，贮存于地球内部的热量，是一种天然能源，又称地下热。地热的产生主要源于岩石中放射性元素蜕变时所释放的热量，是产生火山、地震、温泉、地壳运动的主要能源。

地震

是地球表面的震动，是地热释放的主要形式之一。地震按其成因可分三种：一、构造地震，是由于地壳和地幔上部的刚硬岩石受到地壳运动所产生的地应力的作用，发生断裂或原有断层重新活动而引起的。这类地震破坏性大，影响范围广，世界上 90% 的地震都属于构造地震；二、火山地震，即火山活动引起的地震。这类地震一般影响范围较小，而且以成群的小地震的形式出现，仅限于火山活动地带，全世界约有 7% 的地震属于火山地震；三、塌陷地震，指石灰岩等可溶性岩石，因受到溶蚀，导致溶洞洞顶塌落造成地震。这类地震影响范围小，强度弱，只占地震总数的 3% 左右。

风化作用

地表或近地表的岩石在温度变化、水、大气及生物作用影响下发生的破碎、分解的破坏作用。根据引起岩石破碎分解的原因可分为：物理风化作用、化学风化作用和生物风化作用。物理风化作用指在温度变化、水、风力等作用下发生的岩石的破碎，而没有化学成分分解发生的作用；化学风化作用指在水、空气、二氧化碳作用下岩石发生氧化、水解等化学分解并产生新矿物的作用；生物风化作用指由于生物活动而对岩石产生的破坏作用，包括单纯的岩石破碎和岩石化学成分的分解，前者如动物挖掘、动物破坏岩石以及植物根系生长劈开岩石，后者如植物分泌出来的植物酸侵蚀岩石产生的分解。

侵蚀作用

指雨水、河水、地下水、波浪、冰河、风力等的运动状态下对地表的破坏作用，可分为机械侵蚀作用和化学侵蚀作用。机械侵蚀作用指风力、流水、波浪、冰川在运动中以其产生的动能对岩石的机械破坏；化学侵蚀作用指流水、地下水等以溶解的方式分解岩石而产生的破坏作用。

搬运作用

地面上被风化作用和侵蚀作用形成的产物被流水、风、冰川等转移离开原来位置的作用。在搬运过程中，一般都既有机搬运作用也有化学搬运作用，其中以机械搬运为主，如风、流水、冰川等在机械搬运碎屑物质及黏土物质的过程中，同时流水、冰川等还对这些物质进行着化学分解，使之更碎，更易搬运，这就是机械搬运作用和化学搬运作用的结合。

沉积作用

在地球表面，风化作用和侵蚀作用下的产物在流水、风、冰川等的搬运过程中，在遇到河谷、山麓、低洼地等处时，由于流速或风速减小，冰川的融化及其他因素的影响，

导致搬运物质逐渐沉积下来，这种作用称为沉积作用。根据沉积产生的原因不同分为：机械沉积、化学沉积和生物沉积。机械沉积指在搬运过程中，因搬运动能减小，受重力作用支配而沉积；化学沉积指在搬运过程中，搬运物质因介质的物理化学条件的改变而沉积下来；生物沉积指通过生物的生命活动产生的沉积。

固结成岩作用

在地球内部，松散、破碎的沉积物在物理的、化学的、生物化学的改造后，逐渐变成坚硬的岩石的作用。

岩石

在地质作用下，由一种或几种矿物按一定的结构、构造有规律结合而成的集合体。岩石按其成因可分为：岩浆岩、沉积岩和变质岩。岩浆岩又叫火成岩，是由于地壳深处的岩浆，在巨大的压力作用下，沿着地壳薄弱地带侵入地壳上部或喷出地表，在温度、压力变化下，逐渐冷却凝固形成的岩石；沉积岩又称“水成岩”，是指地表或近地表的岩石在风化、侵蚀、搬运、堆积以及固结成岩作用下形成的岩石；变质岩是指由变质作用形成的岩石。岩石是构成地壳和岩石圈的物质基础。

岩浆

自然形成于地球内部的一种炽热、黏稠的含有一定挥发成分的硅酸盐质熔融体，是形成多数岩浆岩和内生矿系的母体。按其二氧化硅含量由少到多可分为：超基性、基性、中性及酸性岩浆。

变质作用

地壳中已生成的岩石，在地壳运动、岩浆活动的影响下，发生了矿物成分、结构和构造上的变化，引起这种变化发生的作用叫作变质作用。经过变质作用生成的岩石叫作变质岩。引起岩石发生变质的因素主要是温度、压力变化及遇到性质活泼的气体 and 溶液。

矿物

指各种地质作用下形成的具有固定化学成分、内部构造、外表形态和物理性质的自然单质和化合物。在常温下大多数矿物为固体，只有极少数为气态或液态。矿物是组成岩石的基本单位。绝大部分是结晶质，少数是非晶质。用人工方法取得的与某些天然矿物有相同或类似特征的单质或化合物称为“合成矿物”。来自地球以外的其他天体上的天然单质或化合物，称为“宇宙矿物”，目前已知矿物约有 3000 多种。

石英

六方柱及菱面的聚形晶体，柱面有横纹，化学成分为 SiO_2 ，一般呈致密块状，玻璃光泽，断口呈脂肪光泽，硬度大，无解理。颜色不一，无色透明的为“水晶”，乳白色的称“乳石英”，紫色的为“紫水晶”，浅玫瑰色的称“蔷薇石英”。石英是重要的造岩矿物。工业上用途也很广，可用来制造玻璃、陶瓷等。

云母

云母族矿物的总称。是由钾、铝、硅等元素组成的化合物。分白云母和黑云母两种。成分有所不同。呈片状或鳞片状，颜色因成分而异，有珍珠光泽、透明或半透明等。云母有一组最完全解理。是分布极广的造岩矿物，可用作耐热绝缘材料。

滑石

化学成分为 $\text{Mg}_3(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ ，一般为致密块状或叶片状集合体，完整晶体不常见。呈各种浅色，质软，硬度 1—1.5，指甲就能划动，有滑感，脂肪或珍珠光泽，条痕白色，单向解理完整。工业上用途广泛，是耐火、耐酸的绝缘材料。

石墨

非金属矿物，化学符号为 C，与金刚石化学成分相同，但由于构造不同，故特性迥异。为六方晶系，常呈磷片状、片状、粒状或块状集合体，完整晶体极少，呈铁黑色或钢灰色，条痕黑灰色，块状体光泽暗淡，不透明，有良好结晶者有强金属光泽。硬度 1—2，有一组极完全解理，有滑感，高度导电性，耐高温，故常用于制作干电池。化学性质稳定，不溶于酸。一般用于制作铅笔蕊、干电池、坩锅等。

煤

可燃性有机岩的一种。由一定地质年代中生长的繁茂植物在适宜的地质环境中，逐渐堆积，在水底或泥沙中经过漫长地质年代的天然煤化作用形成。石炭纪、二叠纪、侏罗纪和第三纪时产煤最多，是重要的成煤时期，因这几个时期气候湿热，易形成煤。煤有三种：一、无烟煤，质硬而烟少；二、褐煤，质软而不纯，燃烧时最浊；三、烟煤，化学成分多，烟多且热力大，目前用途最为广泛。煤是重要的工业原料和动力，素有“工业粮食”之称，用途极为广泛，除作燃料外，还可用于干馏、气化等热加工方法制取焦炭、液体燃料等，有的煤中还可提取稀有元素。目前世界主要产煤地带，几乎都位于北纬 $40^\circ \sim 60^\circ$ 之间，即美国东北部、西欧、东欧、苏联以及我国。