

中国学生必知**100**系列

★★ 100 SERIES ★★



主 编 / 邢 涛 分册主编 / 龚 勋

见证大自然最不可思议的胜景奇观……

鬼斧神工的

100

自然奇观

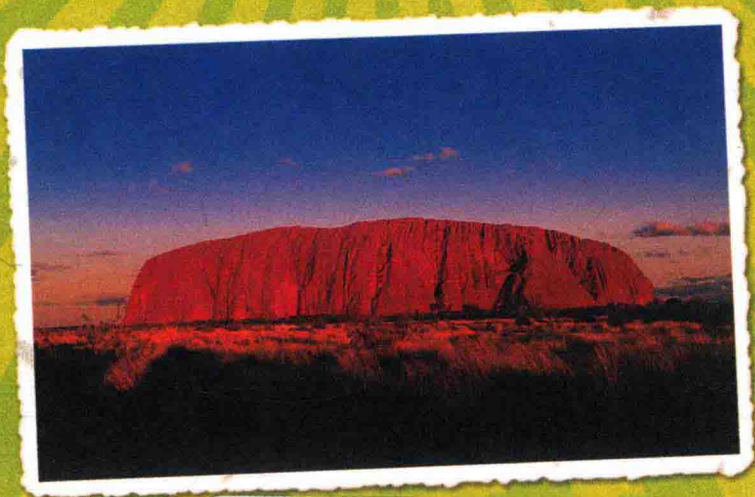
中国学生必知**100**系列

★★ 100 SERIES ★★

鬼斧神工的 **100** 自然奇观

NATURAL WONDERS OF THE WORLD

主 编 / 邢 涛 分册主编 / 龚 勋



浙江教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鬼斧神工的100自然奇观 / 邢涛主编; 龚勋分册主
编. —杭州: 浙江教育出版社, 2011. 3 (2011.11重印)
(中国学生必知100系列)
ISBN 978-7-5338-8924-1

I. ①鬼… II. ①邢… ②龚… III. ①自然地理—世
界—青年读物②自然地理—世界—少年读物 IV.
①P941-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第035819号

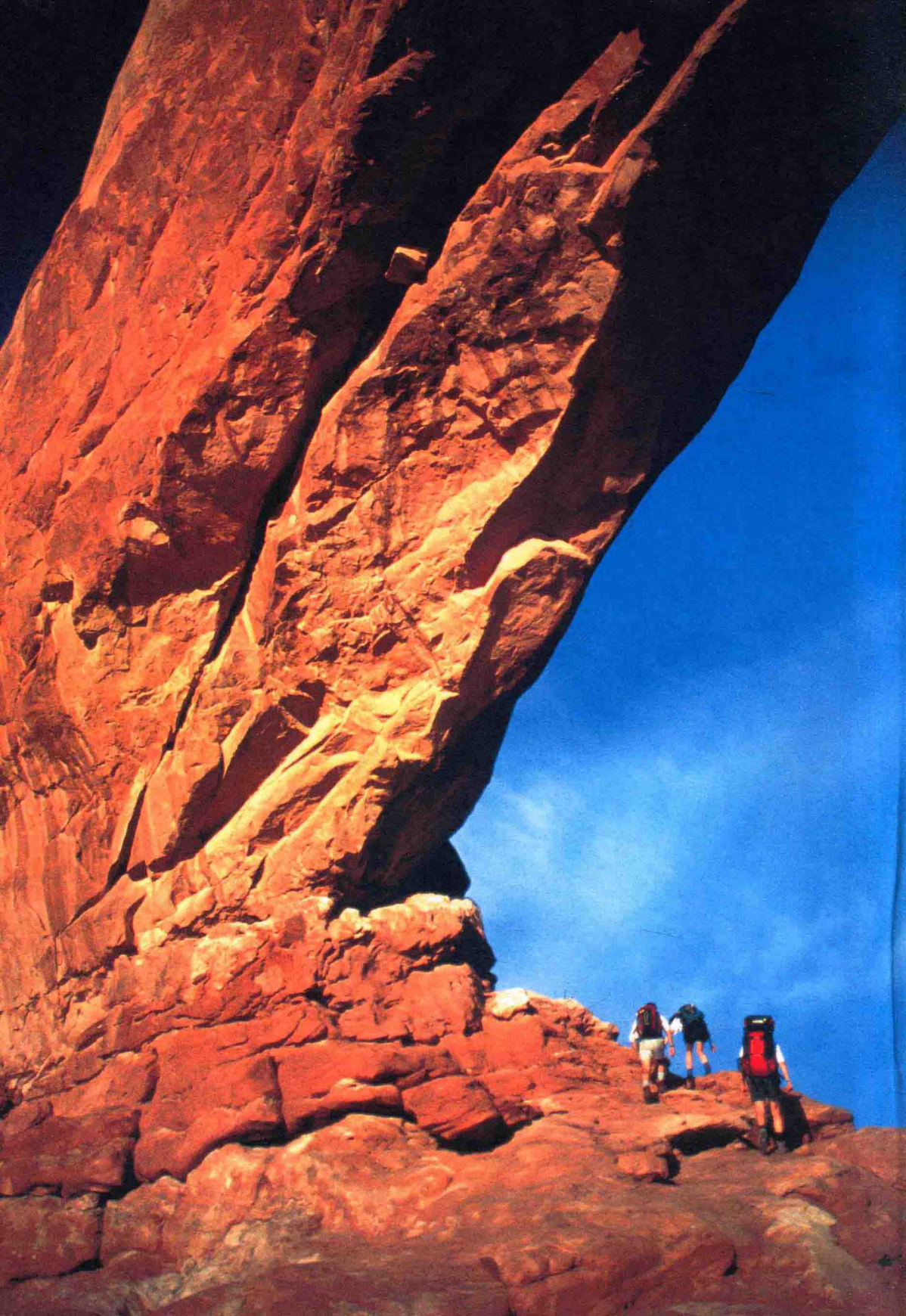


中国学生必知100系列

鬼斧神工的 100 自然奇观

主 编 邢 涛
分册主编 龚 勋
项目策划 李 萍
文字统筹 谢露静
编 撰 王 瑛
设计总监 韩欣宇
装帧设计 郭 锋
版式设计 赵天飞
图片提供 全景视觉 纪江红
美术编辑 安 蓉 邹 斌
责任编辑 蔡 歆
责任校对 雷 坚
责任印务 温劲风

出版发行 浙江教育出版社
地 址 杭州市天目山路40号
邮 编 310013
网 址 www.zjeph.com
联系电话 0571-85170300-80928
印 刷 北京市同文印刷有限责任公司
开 本 787×1092 1/16
印 张 12
字 数 240 000
版 次 2011年3月第1版
印 次 2011年11月第2次印刷
标准书号 ISBN 978-7-5338-8924-1
定 价 19.80元





Foreword | 前言

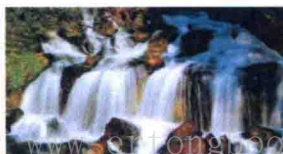
鬼斧神工的100自然奇观

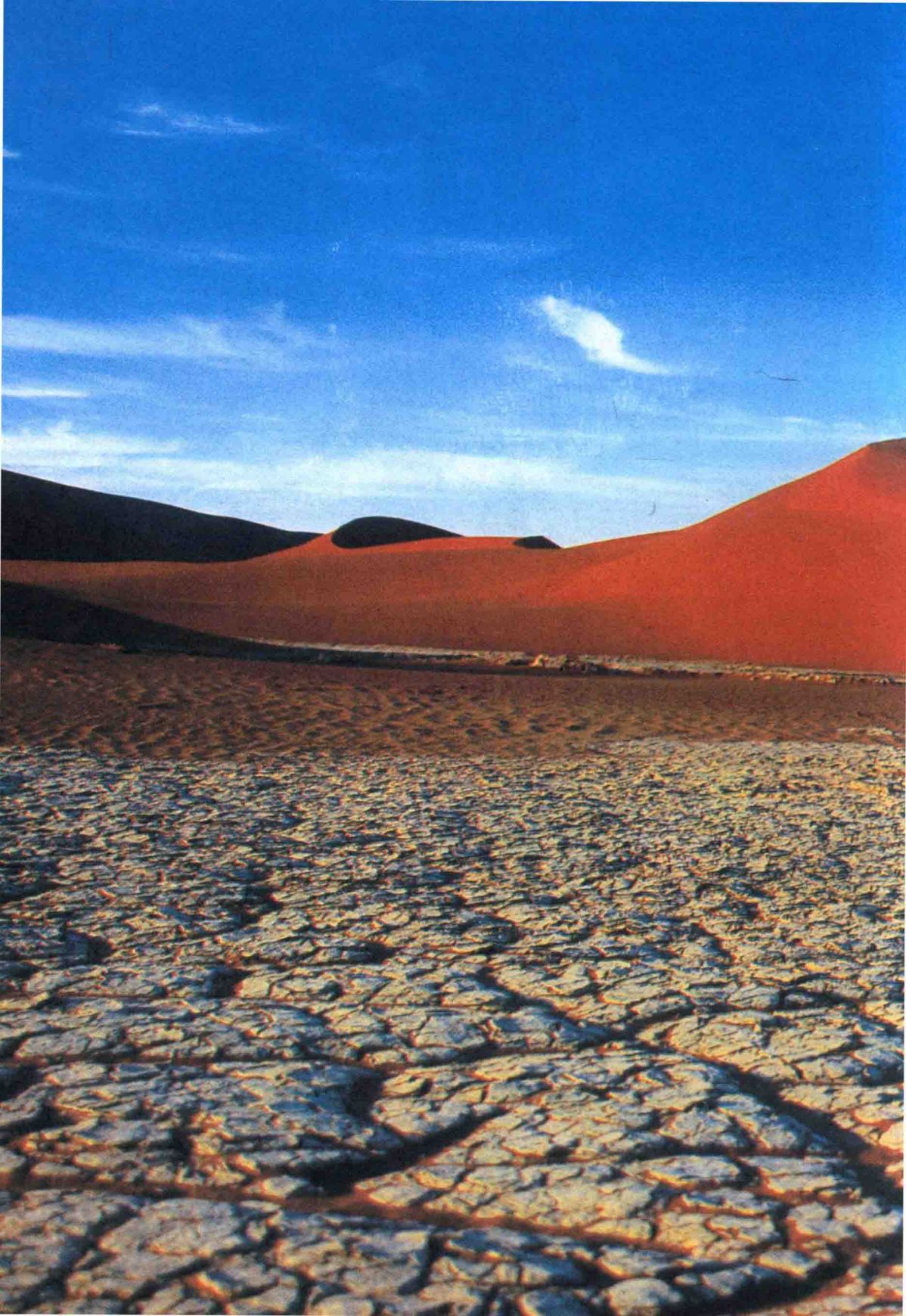


在人类赖以生存的地球上，自然界亿万年的沧海桑田造就了无数令人震撼的自然奇观：北极的岛屿、南极的火山、赤道的雨林……它们在大自然浩瀚无际的舞台上演绎着地球不老的传奇。为了使广大青少年朋友开阔视野，增长见识，我们采撷了世界上近百处极具风采的奇貌胜景集结成书，展示了最能体现大自然鬼斧神工的地质地貌奇观。

本书按照不同的地质类型分为五章，分别介绍了奇特地貌、冰川与火山、山脉与峡谷、峡湾水色和大漠奇观等方面的内容，基本上涵盖了整个地球的自然景观：从大洋洲的波浪岩到美国亚利桑那州的化石林；从终年积雪的瓦特纳冰原到流淌着滚滚熔岩流的埃特纳火山；从高耸入云的珠穆朗玛峰到深沟万壑的科罗拉多大峡谷；从南太平洋宁谧浪漫的博拉—博拉岛到原始神秘的亚马孙河；从“不毛之地”撒哈拉到沙泉共生的天下奇观——鸣沙山—月牙泉……

本书图文并茂，集知识性、观赏性于一体。数百幅富有冲击力的精美图片将罕见的旷世胜景展现在您的眼前，简洁凝练的文字为您阐释自然奇观的地理背景和成因。阅读本书，您足不出户就可以观赏全世界的神奇景观，了解各种地貌，领略大自然的无穷魅力。





鬼斧神工的100自然奇观

Part 1 第一章

大地的魔术···

大地好像魔术师，她有一双神奇的手，翻腾之间变幻出各种魔术，在世界各地不断打造出令人炫目的精彩。

- 2** 帕木克堡
Pamukkale

- 4** 黄龙
Huanglong

- 6** 路南石林
The Stone Forest of Lunan

- 8** 乐业天坑
Leye Tiankeng

- 10** 卡尔斯巴德洞窟
Carlsbad Caverns

- 12** 马达加斯加岛“钦基”
Tsingy de Bemaraha

- 14** 格雷梅三角带
Triangle Terrain of Goreme

- 16** 元谋土林
The Clay Forest of Yuanmou

- 18** 巨人之路
The Giants Causeway

- 20** 波浪岩
Wave Rock

- 22** 魔鬼城
The Ghost City

- 24** 五彩湾
The Multicoloured Bay

- 26** 罗布泊
Lop Nur



- 28** 拱门国家公园
Arches National Park

- 30** 乌卢鲁—卡塔曲塔国家公园
Uluru National Park

- 32** 埃托沙盐沼
The Etosha Pan

- 34** 骷髅海岸
Skeleton Coast

- 36** 奥卡万戈三角洲
Okavango Delta

- 38** 大沼泽地国家公园
Everglades National Park

- 40** 化石林
Petrified Forest



Part 2 第二章

冰与火的和弦···

经常听到“冰火不相容”“冰火两重天”的说法，但神奇的地球却向我们展现了共生的冰川和火山……

- 44** 埃尔斯米尔岛
Ellesmere Island

- 46** 拉普兰地区
The Lapland Area

- 48** 瓦特纳冰原
Vatnajökull



50 冰川湾
Glacier Bay

52 沃特顿冰川公园
Waterton Glacier Park

54 大特顿冰川
Grand Teton Glacier

56 海螺沟
Conch Gully

58 冰川国家公园
Los Glaciares

60 冰岛大间歇泉
Great Geysir of Iceland

62 堪察加火山群
Volcanoes of Kamchatka

64 黄石国家公园
Yellowstone National Park

66 火口湖国家公园
Crater Lake National Park

68 夏威夷火山岛
Hawaii Volcanoes

70 维苏威火山
Vesuvius Volcano

72 埃特纳火山
Etna Volcano

74 维龙加火山群
Virunga Volcanoes

76 恩戈罗恩戈罗火山
Ngorongoro Volcano

78 罗托鲁阿地热区
Rotorua Thermal

80 汤加里罗国家公园
Tongariro National Park

82 埃里伯斯火山
Erebus Volcano



Part 3 第三章

山脉与峡谷 · ·

山脉与峡谷，独自存在时姿态万千，共生共存时更是变化多端。它们挥毫泼墨，共同绘就出一幅幅美丽的画卷。

86 珠穆朗玛峰
Mount Everest

88 梅里雪山
Meili Snow Mountain

90 迪纳利国家公园
Denali National Park



鬼斧神工的100自然奇观

- 92** 乞力马扎罗山
Mount Kilimanjaro
- 94** 玉龙雪山
Yulong Snow Mountain
- 96** 鲁文佐里山
Mount Rwenzori
- 98** 阿尔卑斯山
Mount Alps
- 100** 雷尼尔山
Mount Rainier
- 102** 富士山
Mount Fuji
- 104** 库克峰国家公园
Mount Cook National Park
- 106** 落基山班夫国家公园群
Rocky Mountain Banff National Parks
- 108** 比利牛斯山
Mount Pyrenees
- 110** 长白山
Mount Changbai
- 112** 大雾山
Great Smoky Mountain
- 114** 北喀斯喀特山
North Cascades
- 116** 蓝山山脉
Blue Mountains
- 118** 火焰山
The Flaming Mountain
- 120** 雅鲁藏布大峡谷
Brahmaputra Grand Canyon



- 122** 布莱斯峡谷
Bryce Canyon
- 124** 科罗拉多大峡谷
The Grand Canyon
- 126** 云台山峡谷
Mount Yuntai Canyon
- 128** 大本德
Big Bend
- 130** 死谷
Death Valley

Part 4 第四章

水的变奏 · ·

海湾、河流与瀑布，不同形式的水仿佛不同的音符，在大地这张五线谱上，跳动着奏出和谐、华美的乐章。

- 134** 巴芬岛与巴芬湾
Baffin Island and its Bay
- 136** 图巴塔哈群礁
Tubbatha Reef
- 138** 博拉—博拉岛
Bora-Bora Island
- 140** 大堡礁
Great Barrier Reef





142 弗雷泽岛
Fraser Island

144 下龙湾
Ha Long Bay

146 峡湾国家公园
Fiordland National Park

148 尼罗河
The Nile River

150 亚马孙河
The Amazon River

152 长江三峡
Three Gorges of Changjiang

154 雅砻江流域
Yalong River Area

156 普林塞萨地下河国家公园
Princesa Subterranean River National Park

158 死海
Dead Sea

160 哈纳斯湖
Kanas Lake

162 纳木错
Namtso Lake

164 青海湖
Qinghai Lake



166 尼亚加拉瀑布
Niagara Falls

168 维多利亚瀑布
Victoria Falls

170 伊瓜苏国家公园
Iguazu National Park

172 壶口瀑布
Hukou Falls

Part 5 第五章 沙漠奇景 · ·

神秘的沙漠有着非同寻常的景观，给人们带来视觉震撼的同时也吸引着人们的好奇心。沙漠究竟经历过怎样的变迁，又有着怎样的传奇故事？

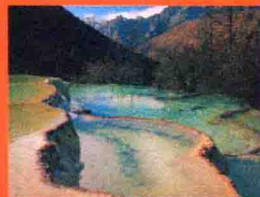
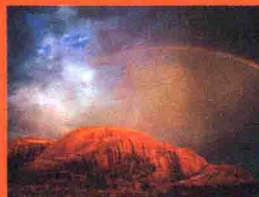
176 撒哈拉沙漠
Sahara Desert

178 塔克拉玛干沙漠
Taklimakan Desert

180 岩塔沙漠
Pinnacles Desert

182 鸣沙山月牙泉
Singing Sand & Crescent Pool





Part 1

[第一章]



大地的魔术

大地好像魔术师，她有一双神奇的手，翻腾之间变幻出各种魔术，在世界各地不断打造出令人炫目的精彩。

帕木克堡姿态万千的彩池和飞珠溅玉的水流，异彩纷呈，展示着世界上最壮观的钙华奇观；鬼斧神工的魔鬼城、奇异诡谲的骷髅海岸，它们以千百年来神秘气息吸引着人们的眼球；水草丰美的奥卡万戈三角洲、生机盎然的大沼泽地国家公园，以美丽的自然景色与良好的生态给动植物提供了一个快乐的伊甸园……

拉开这场大地的魔术表演的序幕，这里精彩纷呈。

帕木克堡 · Pamukkale

土耳其西部有一处被称为“帕木克堡”的奇异山麓。这片乳白色的“棉垛之城”由如同扇贝般层层叠叠的梯形坡地构成，绒毛状的白色梯壁和钟乳石阶地上还有许多色彩缤纷的水池。1765年，英国古典文学家钱德勒在小亚细亚旅行时，首次发现帕木克堡。他吃惊地发现这里简直像是一片冻结的大瀑布，奔腾的水面好像突然凝固了一样。



夹竹桃是帕木克堡的代表植物。



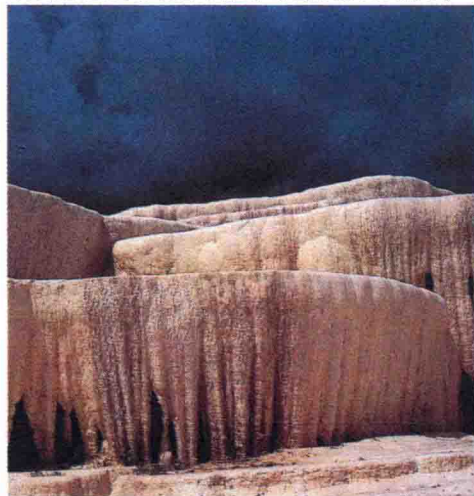
帕木克堡的形成

关于帕木克堡的形成，早有“其为上古神灵收获和曝晒棉花的场所，久而久之棉花化为玉石而成”的传说。按照现代科学的解释，帕木克堡乳白色的梯形阶地是钙华，主要组成成分是石

灰质(含碳酸钙)。而这一地区的钙华来源于附近高原上喷出的火山温泉：雨水溶解此地岩石里的石灰质和其他矿物质，渗入地下成为地下水；经过漫长的循环，这些地下水以温泉的形式涌

积在沿途上形成钙华。而钙华通常在水流的波折处更容易发生沉积，因此凸者愈凸。天长日久，钙华堤不断沉积，就形成了帕木克堡白色闪光的梯壁、阶地和钟乳石。

白色析出物沉积在突出的峭壁，形成白色闪光的梯壁。



出，并从高原边缘顺淌下来；其间，水中的石灰质逐渐析出，沉

帕木克堡之泉

帕木克堡的温泉早在2000多年前就已经十分出



帕木克堡梯形阶地上的温泉水千百年来一直享有能治病的美誉，据说可以治愈高血压和心脏病，减轻风湿病症状。



钙华堤层层叠叠的钙华池宛若玉盘盛满琼浆。

名了。据说，古希腊城邦白加孟(土耳其西海岸附近的古希腊城邦)的国王尤曼尼斯二世建造了希拉波利斯城，现在帕木克堡上的废墟即由这个古城而来。在希拉波利斯城成为罗马帝国属地之后，曾被几代罗马皇帝选为王室浴场。此后，在老城的基础上屡建新的剧院、公共浴场，还有用渠道供应温水的住宅等。到了公元2世纪，这里又建造了有不同温度浴室的澡堂。据史料记载，洗澡的人先在冷水浴室里洗，接着到中温浴室往身上涂油，最后到高温和蒸汽浴室，用“擦身器”刮板把身上的油脂和污垢刮去。相传，希拉波

利斯城遗留下一个冥王殿遗址。冥王殿与太阳神阿波罗的神殿相邻：两殿毗邻而建的用意是为了使冥王的黑暗力量和阿波罗神的光明力量互相抵消。从冥王殿的一个岩洞里常常冒出一股“毒气”。据希腊地理学家和历史学家斯特雷波说，这种“毒气”足以使一头公牛顷刻毙命。如今人们已经知晓，“毒气”源于一道温泉。至今，从这个岩洞冒出来的蒸汽仍然可以把人刺激得直流眼泪。

夹竹桃

生长在帕木克堡的红夹竹桃与白色的阶地形成鲜明的对照。夹竹桃是灌木，高可达5米，叶长7~15厘米，宽1~3厘米，中脉于背面突起，侧脉密生而平行，边缘稍反卷。花红色(栽培品种有白色的)，常为重瓣，芳香，果长10~20厘米；种子顶端有黄褐色种毛；花果期为4~12月。

夹竹桃色红艳似桃花，叶狭长如竹，故得名。



黄龙 · Huanglong

黄龙位于我国四川省阿坝藏族羌族自治州松潘县境内，因佛教名刹黄龙寺而得名。在终年积雪的岷山主峰雪宝顶下，一条绵延数千米的金色钙华体滚滚而下，宛如一条金色巨龙从莽莽原始森林中奔腾而出。这就是荡红漾绿、泻翠流金的“人间瑶池”黄龙，世界上最壮观的钙华奇观之一。



雾气中的钙华池更显神秘。

地质喀斯特作用

距今200万年以前，地球的造山运动使岷山山脉伴随着青藏高原一同迅速隆起，黄龙沟也在这一期间形成了典型的冰川U形谷地。黄龙古寺南侧的望乡台断裂带是重要的地下水

通道，富含碳酸氢钙的地下水通过深部循环在此出露，成为黄龙钙华堆积的源泉。这些水流经黄龙沟凸凹不平的河床，分布流速变化不均，加上树根、落叶的局部阻塞，在温

度、压力、水动力等因素变化的影响下，水中的碳酸钙沉积下来，形成钙华塌陷、钙华滩流、钙华瀑布等独特的露天钙华堆积地貌。

黄龙背靠岷山主峰雪宝顶。



生物喀斯特作用

黄龙喀斯特地貌的形成还与水生植物有密切关系，科学家称之为“生物喀斯特作用”。其原理主要包含两方面：一是光合作用，水生植物在白天吸入水中的二氧化碳，产生氧气，使钙华沉积；二是呼吸作用，水生植物在夜晚吸入水中的氧气，产生二氧化碳，使钙华溶解。是否出现钙华沉积，则要看净光合作用（光合作用与呼吸作用的差值）的大



彩池是黄龙钙华景观的精华。

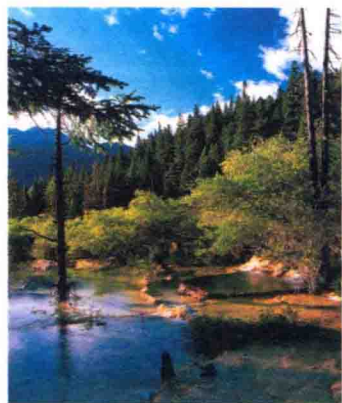
小。据实验，只有在一定的低温（低于20℃）范围内，净光合作用才会达到最大值。在黄龙沟的彩池、滩流和瀑布中，常常可以看到围绕和依附植物茎干、枝叶形成的钙华，这是生物喀斯特作用促进钙华沉积的典型例证。这种高山、高寒环境下形成的大规模钙华堆积地貌是世界上绝无仅有的奇特景观，具有重要的科学价值和美学价值。

钙华彩池

在相对高差达400米的黄龙沟中，长期的钙华沉积形成了一系列似鱼鳞层叠的彩池群。巨大的水流沿沟谷漫溢，注入池子，层层跌落，穿林、越堤、滚滩，最

后汇入涪江源流，形成一个完整的水文地质单元。黄龙八群彩池规模不同，形态各异。“洗花池群”为进沟第一池群，掩映在一片葱郁的密林之中。数十个彩池参差错落、排列有序，池水如明镜一般镶嵌在似金如银的钙华体上，彩光闪烁。位置最高的“浴玉池群”由693个彩池组成，面积21056平方米，是黄龙最大的一个彩池群。这里的彩池池埂低矮，池岸洁白，水平如镜，宛如片片碧色玉盘。池中的古木、老藤被钙华塑成一件件艺术珍品，有的似雄鹰展翅，有的似猛虎下山，有的似珊瑚林立，栩栩如生。

“争艳池群”的658个彩池中，池水呈现出各种不同的色彩，五光十色，争奇斗艳，也是彩池中的佼佼者。

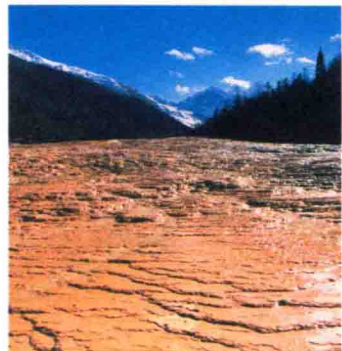


黄龙水的颜色是由水中的苔藓及枯死的植物与钙华共同作用而产生的，主要有黄、绿、蓝三种。

钙华滩流

黄龙的钙华滩流长3500米，宽100米，浅浅的流水在滩面滚流，形成别样的瀑布，在阳光的照射下，波光粼粼，晶莹剔透。黄龙瀑布规模虽不大，但它或飞泻于钙华坡上，或流泻于彩池之间，更显秀美多姿，别生情趣。涉足滩上，似有“千层之水脚下踏，万两黄金滚滚来”之感，使人惊叹大自然造物之神奇。

黄龙名胜“金沙铺地”是一处表面呈波纹或鳞坑状的流态钙华体，为钙华堆积地貌初级阶段的产物。



路南石林 · The Stone Forest of Lunan

我国的路南石林奇观位于云南省石林彝族自治县。“路南”是彝族语言的音译，意思是“黑色的石头”。这里距昆明86千米，是世界闻名的喀斯特地貌区之一，被人们赞誉为“天下第一奇观”。在庞大的石林范围内，奇峰怒拔，怪石嶙峋，不愧是一座名副其实的“山峰森林”。世界上称为石林的地方有很多，但是像云南路南石林这样绚丽多姿的，却绝无仅有。

石林成因

据科学鉴定，距今2.7亿年前，石林地区还是一片汪洋，海底沉积有厚厚的石灰岩、白云岩。经中生代地壳的运动，海底沉积上升，露出水面形成陆地，厚岩层中块状碳酸盐发育成垂直节理。此后，在高温多雨的环境

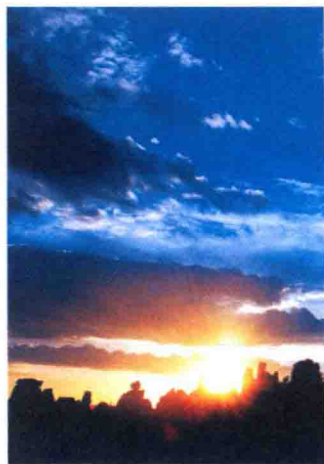
中，在强烈的溶蚀和日复一日的风化作用下，海水和雨水沿着岩层的垂直裂隙运动，使溶沟不断地扩大和加深。久之先成石芽，继而形成千百万座拔地而起的石峰，并与众多的石柱、溶沟、溶洞等各种岩溶地

貌连片成群，最后形成了今天我们看到的石林。

神奇的地下溶洞

喀斯特石林的发育，离不开地下水道系统的支持。完善的地下水道系统能不停息地将溶解了石灰岩的水溶液冲走，保证溶蚀过程持续不断地进行下去，最终塑造出像石林这样的地貌奇观。而地下水道自身也被不断地溶蚀，因此出现了地下溶洞。随着地壳的变动，地下水时常改道，错综复杂的溶洞系统最终形成。路南石林的地下就有许多神奇的溶洞，例如芝云洞和奇风

路南石林具有悠久而复杂的发育演化历史，具有多样的石林喀斯特形态，是目前唯一位于亚热带高原地区的石林，现已成为我国国家级地质公园。



黄昏时分的石林气势磅礴。





晚古生代时，这里为滨海(浅海环境)，沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区石林地貌奠定了基础。

洞。芝云洞位于石林西北约3000米处，是岩溶地貌的地下奇观之一。芝云洞洞中有洞，大者可容千人。四壁布满石钟乳，击之有钟鼓声。另有石床、石田、石浪、石秤等物，人们称之为“仙迹”。奇风洞位于石林东北约5000米处，由间歇喷风洞、虹吸泉和暗河三部分组成。

石林区的低等生物

生物对石灰岩喀斯特地貌的溶蚀也会产生影响。如果你分别在冬季和夏季来到石林，就会注意到石林的颜色大不一样。原来当雨季来临时，岩石表面的藻类和

苔藓由于水分充足，生长旺盛，呈现出墨绿色，使整个石林远看像一幅水墨画一般；冬季寒冷无雨时，石头上的藻类与苔藓干枯了，石林便呈现出灰白色。又由于石林地区的石灰岩表面分布着一条条溶痕，凹凸不平，因此即使就单一的石灰岩来

石林地区不仅有发育完美的剑状、刀脊状石林，而且还有蘑菇状、塔状等形态的石林，可谓集石林景观之大成，堪称“石林喀斯特博物馆”。



面积350平方千米的石林，生长着上千种野生植物。

看，颜色也仿佛“墨分五彩”般具有丰富的层次。生物还影响了石灰岩的溶蚀速度。附在石灰岩表面的藻类和苔藓吸收和蓄存了水分，分泌的有机酸和释放出的二氧化碳加大了石灰岩的溶解速度，而没有附着藻类和苔藓的石灰岩溶蚀速度相对较小。这就对石灰岩的形态改变产生了影响，从而形成了姿态万千的石灰岩地貌。