



青少年
走遍中国丛书

神秘莫测的 青藏高原

图文并茂◆主题热门◆创意新颖

QINGSHAO NIAN

ZOU BIAN ZHONG GUO

CONG SHU

本书编写组◎编



中国出版集团
世界图书出版公司

图书在版编目 (CIP) 数据

神秘莫测的青藏高原 / 《神秘莫测的青藏高原》编写组编. —广州: 广东世界图书出版公司, 2011. 1

ISBN 978 - 7 - 5100 - 3206 - 6

I. ①神… II. ①神… III. ①青藏高原 - 概况 IV. ①K927

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 007693 号

神秘莫测的青藏高原

责任编辑: 王 红

责任技编: 刘上锦 余坤泽

出版发行: 世界图书出版广东有限公司

(广州市新港西路大江冲 25 号 邮编: 510300)

电 话: (020) 84451969 84453623

http: //www. gdst. com. cn

E - mail: pub@gdst. com. cn, edksy@sina. com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京燕旭开拓印务有限公司

(北京市昌平马池口镇 邮编: 102200)

版 次: 2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 12.25

书 号: ISBN 978 - 7 - 5100 - 3206 - 6/K · 0118

定 价: 25.80 元

若因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。

前言

雪域高原是一个美丽的地方，这里有神奇的雪山，辽阔的草原，宁静的湖泊，咆哮的河流，湛蓝的天空，洁白的云彩，巍峨的喜马拉雅山，雄伟的珠穆朗玛峰，神圣的冈底斯山，奔腾的雅鲁藏布江……

雪域高原也是一个神奇的地方，无数的传说为它披上了神秘的面纱。这里的天与地、山与水、人与物都弥漫着一种神秘的气息，以一种特有的美丽和神奇吸引着人们。从山湖之间的庙宇传出的喃喃诵经声中，可以领悟到山神和哲人智者的启迪；在雄浑古朴的布达拉宫前，逝去的时间似乎在缓缓回流；在碧波荡漾的高山湖泊上，飞舞的精灵扇动洁白的翅羽，把大地的灵感带上蓝天；在万马奔腾的草原上，那粗犷彪悍的嘶吼，无不让人仰慕它的古朴……

《神秘莫测的青藏高原》让青少年足不出户也能领略祖国的大好河山。本书分为九个部分，从青藏高原的概说、青藏高原上的山脉、青藏高原上的河流、青藏高原上的湖泊、青藏高原上的自然保护区、青藏高原上的天路、青藏高原上的文化、青藏高原上的城市和神秘的未解之谜九个大方面对青藏高原做了相对详细的介绍。本书符合青少年心智的特点，语言简洁生动，充满了知识性和趣味性。希望阅读本书能开阔青少年读者的视野，拓展青少年读者的思维，从而丰富课余生活。

目 录

第一章 青藏高原	1
第一节 概况	1
第二节 形成原因	3
第三节 气候特征	4
冬半年的主要气候特征	6
夏半年的主要气候特征	7
第二章 青藏高原上的山脉	8
第一节 昆仑山脉	8
地质特征	9
地貌特征	10
景点推荐	13
第二节 唐古拉山脉	17
地质特征	18
地貌特征	18
景点推荐	19
第三节 横断山脉	21
地质特征	21
地貌特征	22



景点推荐·····	24
第四节 冈底斯山脉·····	26
地质特征·····	27
地貌特征·····	27
景点推荐·····	28
第五节 念青唐古拉山脉·····	30
地质特征·····	30
地貌特征·····	31
景点推荐·····	32
第六节 喜马拉雅山脉·····	33
地质特征·····	34
地貌特征·····	36
景点推荐·····	38
第三章 青藏高原上的河流 ·····	41
第一节 长江·····	41
各江段·····	42
长江文明·····	43
第二节 黄河·····	44
各江段·····	46
黄河文明·····	47
第三节 澜沧江·····	48
各江段·····	48
澜沧江文明·····	49
第四节 怒江·····	50

各江段·····	50
怒江文明·····	51
第五节 雅鲁藏布江·····	52
各江段·····	53
雅鲁藏布江文明·····	55
第四章 青藏高原上的湖泊 ·····	57
第一节 纳木错·····	57
第二节 色林错·····	58
第三节 扎日南木错·····	60
第四节 班公错·····	60
第五节 郭扎错·····	61
第六节 拉昂错·····	62
第七节 青海湖·····	63
第八节 羊卓雍错·····	65
第五章 青藏高原上的自然保护区 ·····	67
第一节 自然环境与环境的保护·····	67
第二节 高原上的自然保护区·····	69
雅鲁藏布江黑颈鹤自然保护区·····	69
三江源自然保护区·····	70
可可西里自然保护区·····	72
阿尔金山保护区·····	74
第六章 青藏高原上的天路——青藏铁路 ·····	76
世界海拔最高的铁路·····	76
世界最高的高原冻土隧道——风火山隧道·····	77



世界最长的高原冻土隧道——昆仑山隧道·····	78
世界海拔最高的火车站——唐古拉车站·····	79
世界最长“代路”桥,高原冻土上最长铁路桥·····	79
青藏铁路第一高桥——三岔河大桥·····	80
长江源头第一铁路桥——长江源特大桥·····	81
环保投入最多的铁路建设项目·····	82
青藏铁路的意义和作用·····	83

第七章 青藏高原上的历史、文化 ····· 85

第一节 古老的文化:距今约 23000

年以前就有人类生活在青藏高原上·····	85
旧石器时代的文化·····	85
新石器时代的文化·····	86

第二节 吐蕃与唐的几次会盟····· 87

吐蕃·····	87
吐蕃的统一·····	88
王子复仇·····	89
美丽的文成公主·····	91
金城公主入藏·····	95
火烧长安·····	99

第三节 佛的世界 ····· 101

第四节 风马旗 ····· 105

风马旗的来历 ·····	107
风马旗的传说 ·····	109

第五节 玛尼堆 ····· 110

“玛尼石堆”之谜	111
“世间第一玛尼堆”——嘉那玛尼	112
第六节 哈达	113
第七节 丰富多彩的各种节日	116
隆重而热烈的藏历新年	116
迎鸟节	118
原始崇拜中的箭节	119
绚丽多彩的林卡节	120
庄严肃穆的宗教节日	125
祭海	131
赛马节	131
农业节日	134
第八节 藏族歌舞	137
歌 舞	137
震撼雪山的鼓舞	141
戴面具的广场剧——藏戏	142
第九节 高原民俗	143
民居	143
餐饮	146
服饰	148
婚嫁	150
生育	151
丧礼	152
第八章 青藏高原上的城市	155



第一节 圣地——拉萨	155
布达拉宫	156
罗布林卡	159
大昭寺	161
小昭寺	162
第二节 东方门户——西宁	163
西宁古八景	164
西宁新八景	169
第九章 神秘的未解之谜	177
“野人”之谜	177
虹化之谜	179
象雄之谜	181
说唱艺人之谜	181
古格之谜	182
伏藏之谜	183
雅鲁藏布大峡谷之谜	185

第一章 青藏高原

第一节 概况

青藏高原是我国最大的高原，世界平均海拔最高的高原。大部分在我国西南部，包括西藏自治区和青海省的全部、四川省西部、新疆维吾尔自治区南部，以及甘肃、云南的一部分。整个青藏高原还包括不丹、尼泊尔、印度、巴基斯坦、阿富汗、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦的部分，总面积 250 万平方千米。高原境内面积 240 万平方千米，平均海拔 4000 ~ 5000 米，有“世界屋脊”和“第三极”之称，是亚洲许多大河的发源地。

高原周围大山环绕，南有喜马拉雅山，北有昆仑山和祁连山，西有喀喇昆仑山，东有横断山脉。高原内还有唐古拉山、冈底斯山、念青唐古拉山等。这些山脉海拔大多超过 6000 米，喜马拉雅山不少山峰超过 8000 米。高原内部被山脉分隔成许多盆地、宽谷。高原上湖泊众多，其中青海湖、纳木错湖等都是内陆咸水湖，盛产食盐、硼砂、芒硝等。高原还是亚洲许多大河的发源地。如长江、黄河、澜沧江（下游为湄公河）、怒江（下游称萨尔温江）、森格藏布河（又称狮泉河，下游为印度河）、雅鲁藏布江（下游称布拉马普特拉

河) 以及塔里木河等都发源于此, 水力资源丰富。

青藏高原实际上是由一系列高大山脉组成的高山“大本营”, 地理学家称它为“山原”。高原上的山脉主要是东西走向和西北—东南走向的, 自北而南有祁连山、昆仑山、唐古拉山、冈底斯山和喜马拉雅山。这些大山海拔都在五六千米以上。所以说“高”是青藏高原地形上的一个最主要的特征。

青藏高原在地形上的另一个重要特色就是湖泊众多。高原上有两组不同走向的山岭相互交错, 把高原分割成许多盆地、宽谷和湖泊。这些湖泊主要靠周围高山冰雪融水补给, 而且大部分都是自立门户, 独成“一家”。著名的青海湖位于青海省境内, 为断层陷落湖, 面积为 4456 平方千米, 高出海平面 3175 米, 最大湖深达 38 米, 是我国最大的咸水湖。其次是西藏自治区境内的纳木错, 面积约 2000 平方千米, 高出海平面 4650 米, 是世界上最高的大湖。这些湖泊大多是内陆咸水湖, 盛产食盐、硼砂、芒硝等矿物, 有不少湖还盛产鱼类。在湖泊周围、山间盆地和向阳缓坡地带分布着大片翠绿的草地, 所以这里是仅次于内蒙古、新疆的重要牧区。

由于地势高, 大部分地区热量不足, 高于 4500 米的地方最热月平均温度不足 10°C , 无绝对无霜期, 谷物难以成熟, 只宜放牧。牧畜以耐高寒的牦牛、藏绵羊、藏山羊为主。4200 米以下的河谷可以种植作物, 以青稞、小麦、豌豆、马铃薯、圆根、油菜等耐寒种类为主。雅鲁藏布江河谷纬度低, 冬季无严寒, 小麦可安全越冬。加以光照条件好, 春夏温度偏低, 延长了小麦生长期, 拉萨冬小麦亩产有 1638 斤的纪录。高原上近年还新建了不少水电站、煤矿、钢铁厂、化工厂、毛纺厂、造纸厂。随着工业的发展, 新的工业城市如西宁、拉萨、格尔木、林芝、日喀则等不断形成。目前有川藏、青

藏、滇藏、新藏等 4 条公路。

第二节 形成原因

青藏高原有确切证据的地质历史可以追溯到距今 4 亿~5 亿年前的奥陶纪，其后青藏地区各部分曾有过不同资料记录的地壳升降，或为海水淹没，或为陆地。到 2.8 亿年前，现在的青藏高原仍是波涛汹涌的辽阔海洋。这片海域横贯现在欧亚大陆的南部地区，与北非、南欧、西亚和东南亚的海域沟通，称为“特提斯海”或“古地中海”。当时特提斯海地区的气候温暖，成为海洋动、植物发育繁盛的地域。其南北两侧是已被分裂开的原始古陆（也称泛大陆），南边称冈瓦纳大陆，包括现在的南美洲、非洲、澳大利亚、南极洲和南亚次大陆；北边的大陆称为欧亚大陆，包括现在的欧洲、亚洲和北美洲。

2.4 亿年前，由于板块运动，分离出来的印度板块以较快的速度向北移动、挤压，其北部发生了强烈的褶皱断裂和抬升，促使昆仑山和可可西里地区隆生为陆地。随着印度板块继续向北插入古洋壳下，并推动着洋壳不断发生断裂，约在 2.1 亿年前，特提斯海北部再次进入构造活跃期，北美塘地区、喀喇昆仑山、唐古拉山、横断山脉脱离了海浸。到了距今 8000 万前，印度板块继续向北漂移，又一次引起了强烈的构造运动。冈底斯山、念青唐古拉山地区急剧上升，藏北地区和部分藏南地区也脱离海洋成为陆地。整个地势宽展舒缓，河流纵横，湖泊密布，其间有广阔的平原，气候湿润，从



林茂盛。高原的地貌格局基本形成。地质学上把这段高原崛起的构造运动称为喜马拉雅运动。青藏高原的抬升过程不是匀速的运动，也不是一次性的猛增，而是经历了几个不同的上升阶段，每次抬升都使高原地貌得以演进。

第三节 气候特征



青藏高原平均海拔 4000 米以上，耸立于对流层的中部，与同高度的自由大气相比较，这里气候最温暖，湿度最大，风速最小。但就地面而言，与同纬度的周边地区相比较，这里气候最冷，最干，风速最大，这是巨大高原的动力和热力作用的结果。



从地质历史来看，新生代之前，青藏地区为一望无际的海洋，气候属于热带海洋性。进入新生代始新世时，古特提斯海急速退缩，大面积陆地露出水面，青藏地区有水有陆，但尚未全部隆起。进入第三纪上新世，古特提斯海已从青藏地区东西方向撤出，陆地面积的扩张，结束了海浸时代，原始高原面（大约 1000 米）已全部露出。此时因海拔不高行星风系似以平直西风为主，青藏地区的热带海洋性气候被中纬度副热带干旱气候取代。青藏地区形成一条宽阔的干燥地带，属于热带温暖半干旱气候。随着高原的不断隆起，高原面已抬升到海拔 2000 ~ 3000 米时，青藏高原的气候趋于寒冷。因多种因素的综合影响，青藏高原气候降低，冰川发育向较低的河谷推进，使高原进入晚更新世的白玉冰期。

当全球进入冰后期，青藏高原海拔 4000 米，在距今 7000 ~ 3500

年，气温比当今高出 $3^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ，降水也较当今丰富，吸引着不少食草动物，同时古人类也在这一带进行狩猎生活，阿里和藏北地区发现的上百件石器即可作证。此时青藏高原冰川大量退缩，多年冻土自上而下融化深度达 $15 \sim 20$ 米，高原边缘的多年冻土厚度在15米以内的全部融化。

继气候适宜期之后，高原进入新冰期，气温显著下降。根据拉萨大昭寺的古木、历史文献、档案史料和近代的气候资料显示，公元初到5世纪西藏地区以寒冷为主；从6世纪到12世纪西藏进入一个相对温暖的时期；12世纪末以后进入小冰期，尤其是17世纪中期为近数百年来最寒冷期，年平均气温要比现今低 1°C 左右；直到19世纪前期高原以维持偏冷为主，冰川继续向前推进。近百年高原进入升温干早期，温度明显的上升。

高原气候的主要特征：①大气干洁，太阳辐射强。②气温低，日较差大，年变化小。青藏高原年平均气温低，构成了气候的主要特征。位于藏北高原的可可西里年平均气温在 0°C 以下，等温线与等高线相重合，自成一个闭合的低温中心，为青藏高原温度最低的地区，也是北半球同纬度气温最低的地区。③降水少，地域差异大。高原年降水量自藏东南4000毫米以上向柴达木盆地冷湖逐渐减少，冷湖降水量仅17.5毫米。以雅鲁藏布江河谷的巴昔卡为例，降水量极为丰沛，平均年降水量达4500毫米，是最少降水量地区的200倍，是我国丰富降水中心之一。④根据温度和水分指标，结合植被考虑地热的影响，通过分析，受高层地区划分为高层亚寒带、高原温带、藏东南亚热带山地和热带山地；依据水分状况又可分为湿润、干旱、半干旱等气候类型。

青藏高原是北半球气候变化的启张器和调节器。这里的气候变

化不仅直接驱动我国东部和西南部气候的变化，而且对北半球具有巨大的影响，甚至对全球的气候变化，也具有明显的敏感性、超前性和调节性。

冬半年的主要气候特征

冬半年的主要特点是寒冷、干燥、降水稀少、大风多。青藏高原海拔高，气温低。1月平均气温，除藏东南地区和喜马拉雅山南翼地区外，其他地区均低于 0°C ，极端最低气温大部分低于 -20°C ，海拔4507米的那曲还出现过 -41.2°C 的低温。

由于高低悬殊，低温持续时间的长短差异很大。西部和北部地区从10月到第二年4月的月平均气温大都低于 0°C 。海拔低于4000米的雅鲁藏布江河谷地区月平均气温低于 0°C 的也有2~3个月。极端最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的日数，在西部和北部地区高达250~280天以上，雅鲁藏布江地区约在100~200天，东南部地区则在100天以下。

冬半年降水稀少，空气干燥。除喜马拉雅山南麓和东南部外，11~4月降水量小于80毫米，不到全年降水量的12%，有的低于5%。相对湿度也很低，大部分地区都在30%~40%之间，为全国较小值地区之一。喜马拉雅山南麓和东南部雨雪较多，降水量可达150~300毫米，占全年降水量的20%以上。

受高空西风气流的影响，冬半年多大风。除东部横断山区之外，大部分地区全年 ≥ 8 级的大风日数在50天以上，西部和北部地区可高达100~165天，风日多集中在冬半年。高原上空气密度小，在风速相同的条件下，风压较小，一般只有平原地区的60%~80%。

夏半年的主要气候特征

夏半年的主要气候特点是日照充足，气温凉爽宜人，降水集中，多夜雨和冰雹。

青藏高原空气稀薄干洁，透明度好，太阳辐射和日照时数都比同纬度地区大得多。如拉萨平均年日照时数为 3005.3 小时，年太阳总辐射高达 846 千焦耳，故有“日光城”的美称。

由于青藏高原海拔高，夏半年又正值雨季，最暖月平均气温大都在 18℃ 以下，所以气温不高，凉爽宜人。平均海拔在 4500 米以下的东南地区和雅鲁藏布江河谷为 10℃ ~ 18℃；平均海拔 4500 米以上的羌塘高原地区在 10℃ 以下；而海拔低于 1000 米的喜马拉雅山南翼的外缘低山地区，则全年平均气温 $\geq 10^\circ\text{C}$ 。

降水高度集中于夏半年，一般占全年的 80% ~ 90%。东南低地一般从 3 月开始雨量增大，藏东和藏北部 5 月中、下旬雨季开始；雅鲁藏布江流域则从 6 月上、中旬进入雨季；日喀则西部地区于 6 月下旬至 7 月上旬才开始进入雨季；阿里降水少，无明显雨季。

降水量自东南向西北逐渐减少，喜马拉雅山南麓的迎风面降水量多达 1000 毫米以上，其北麓和雅鲁藏布江之间的一狭长地带，年降水量却少于 300 毫米，为“雨影区”。

“高原夜雨”和多冰雹是青藏高原夏半年气候的又一特色。如位于宽阔河谷的拉萨和日喀则，由于地形的影响，夜雨率高达 80% 以上，为高原的夜雨中心。青藏高原又是全国冰雹日数最多的地区，如那曲年平均雹日 35.9 天，多为小冰雹。

第二章 青藏高原上的山脉

青藏高原上的山脉众多，包括昆仑山脉、唐古拉山脉、横断山脉、冈底斯山、念青唐古拉山、喜马拉雅山脉等等。

第一节 昆仑山脉

昆仑山脉是亚洲中部的大山系，我国西部山系的主干。它西起帕米尔高原，横贯新疆维吾尔自治区与西藏自治区，向东伸入青海省西部，直抵四川省西北部，长 2500 千米，为古老的褶皱山脉。山脉西段沿塔里木盆地南缘作西北—东南走向；东北坡陡峭；西南与喀喇昆仑山脉相接。山脉的山体高大，有公格尔山（7719 米）、公格尔九别峰（7595 米）、慕士塔格山（7546 米）、慕士山（7282 米）等高峰。冰川分布面积也较广。

昆仑山脉从东经 81°附近起为东段，转为东西方向，共分 3 支：北支为祁曼塔格山，构成柴达木盆地的西南边缘；中支为阿尔格山，东延为布尔汗布达山、阿尼玛卿山；南支为可可西里山，东延为巴颜喀喇山（巴颜喀喇山为黄河和长江的分水岭）。东昆仑山山势降低到 5000 ~ 6000 米，仅少数高峰如木孜塔格峰（7723 米）超过 7000 米。