



体验课堂



沙漠旅行 也疯狂

齐浩然 编著



金盾出版社

· 体验课堂 ·

· 体验课堂 ·

沙漠旅行 也疯狂

齐浩然 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书从多角度、多方面介绍了沙漠。书中以流畅的文笔向读者介绍这个干旱缺水,植物稀少的地区。本书还为大家介绍了生活在沙漠中的植物。手绘图片配合简单有趣的文字,能够帮助读者更好地认识沙漠,最终揭开谜底。

图书在版编目(CIP)数据

沙漠旅行也疯狂 / 齐浩然编著. —北京: 金盾出版社, 2015. 5
(体验课堂)
ISBN 978-7-5186-0013-7

I. ①沙… II. ①齐… III. ①沙漠—青少年读物 IV. ①P941.73-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 021824 号

金盾出版社出版、总发行

北京市太平路 5 号(地铁万寿路站往南)
邮政编码: 100036 电话: 68214039 83219215
传真: 68276683 网址: www.jdcbs.cn

北京市业和印务有限公司印刷、装订
各地新华书店经销

开本: 700×1000 1/16 印张: 10 字数: 195千字

2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1~10 000 册 定价: 25.00 元

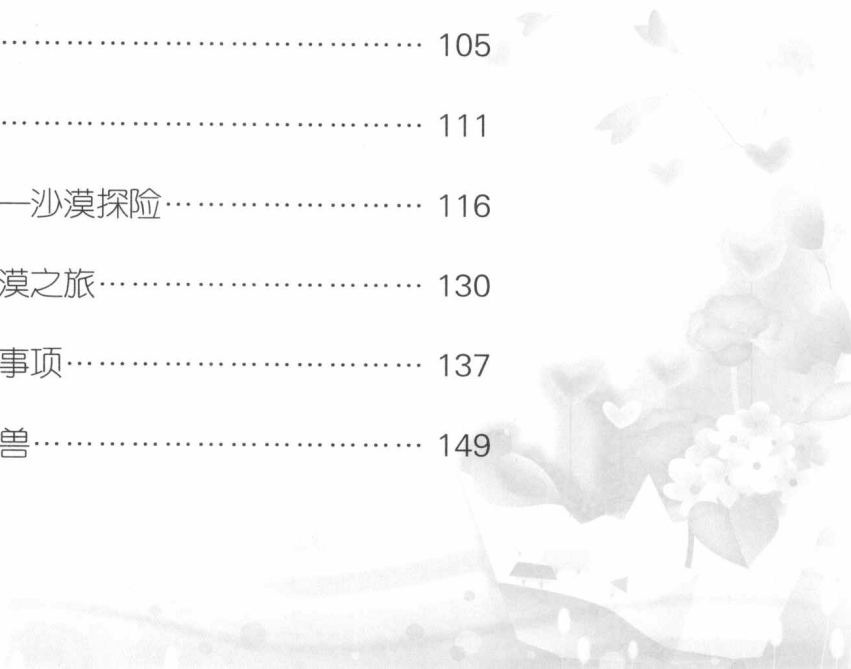
(凡购买金盾出版社的图书, 如有缺页、
倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

目

录

Contents

你知道什么是沙漠吗·····	1
沙漠中的绿洲·····	15
沙漠之舟——骆驼·····	22
沙漠里的植物·····	32
在沙漠中旅行的经验·····	81
撒哈拉沙漠·····	86
阿拉伯沙漠·····	91
维多利亚沙漠·····	101
索诺拉沙漠·····	105
沙漠风光·····	111
一沙一世界——沙漠探险·····	116
妙趣横生的沙漠之旅·····	130
沙漠旅行注意事项·····	137
戈壁滩中的巨兽·····	149



你知道什么是沙漠吗

提起沙漠，首先想到的一定是一望无垠的沙质荒漠。沙漠的定义其实就是植物非常稀少、雨水极其罕见、地面完全被沙所覆盖、空气异常干燥的荒芜地区。沙漠也被认为是“沙幕”，干旱、缺水、植物稀少的地区。

在地球的陆地之中，有近三分之一都是沙漠。由于极度缺水，所以沙漠通常都显得十分荒凉，有“荒沙”之称。和其他区域相比之下，沙漠中的生命似乎比较稀少，但如果仔细观察的话，其实就会发现，沙漠中其实也是藏着很多动物的，特别是晚上的时候，会有很多动物出来透气的哦！



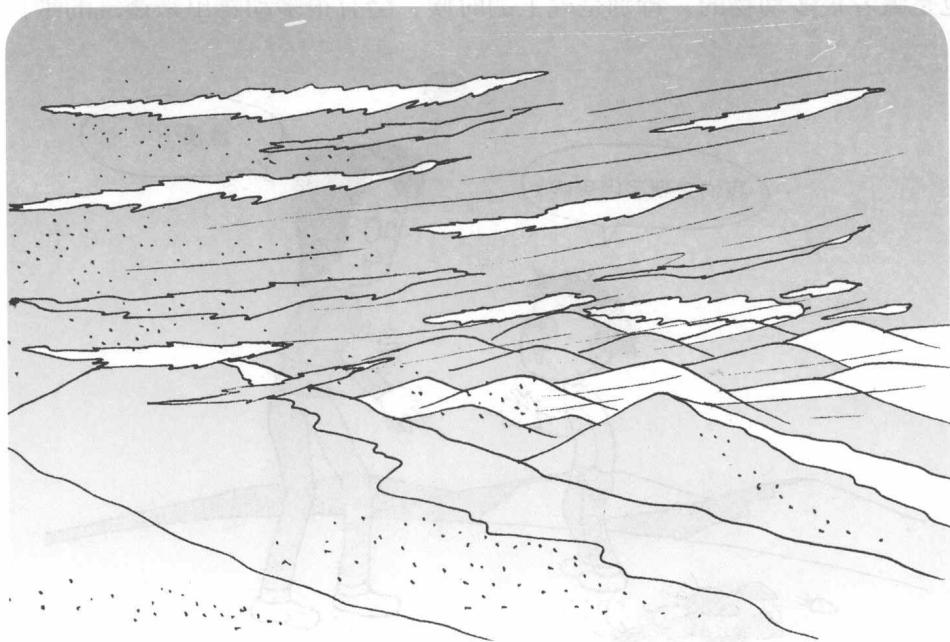
由于特殊的地质条件，沙漠地域泥土很稀薄，植物也很少，大多地区都是沙滩或者沙丘，还经常会出现一些沙下岩石。还有一些沙漠几乎完全没有草木，全部都是盐滩。

沙漠里偶尔也会有一些比较宝贵的矿床，特别是近代，还发现了很多的石油储藏。另外，由于沙漠地区少有居民，所以对资源的开发也相对比较容易一些。虽然沙漠的气候非常干燥，但由于那里可以找到很多人类的文物和更早的化石，所以对于很多考古学家来说却也是乐居。

中国的沙漠总面积约 70 万平方千米，如果将 50 多万平方千米的戈壁也计算在内的话，沙漠的总面积则高达 128 万平方千米，将近占全中国陆地总面积的 13% 左右。中国的西北地区是中国的沙漠地区最为集中的地方，那里的主要沙漠有腾格里沙漠、塔克拉玛干沙漠、巴丹吉林沙漠、库姆塔格沙漠以及古尔班通古特沙漠等，约占全国沙漠总面积的 80%。

成因

之所以会出现大面积的沙漠，是由于很多方面的因素造成的。



就自然界方面的原因来讲，干旱是出现沙漠的必要条件，因为土地沙漠化主要出现在干旱和半干旱区。沙则是形成沙漠的重要物质基础，而风却是制造沙漠的动力。由于风吹跑了地面上的泥沙，从而使大地裸露出岩石的外壳或者仅仅只剩下一些砾石，植被破坏之后，地面失去覆盖，所以土地便成了荒凉的戈壁。而那些被风吹走的砂粒，则会由于风力减弱或者遇到障碍而堆积成为许多的沙丘，掩盖在地面之上，久而久之，最终也就形成了沙漠。这就是绿色原野逐步演变成为沙漠景观的整个自然过程。

除了自然因素之外，人为因素也是导致沙漠化严重的关键因素之一。这些人为了的因素主要包括：

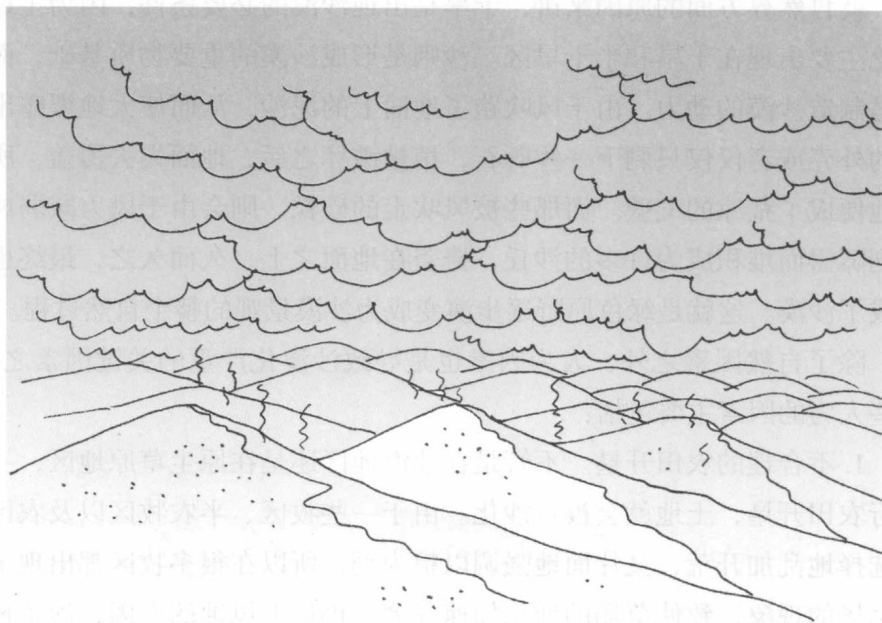
1. 不合理的农田开垦。不管是在沙漠地区还是在原生草原地区，一旦进行农田开垦，土地就会被行沙化。由于一些牧区、半农牧区以及农区不加选择地乱加开荒，又片面地强调以粮为纲，所以在很多牧区都出现了滥垦草场的现象，致使草场的沙化加速发展。再加上风蚀的原因，沙荒地区开垦之后，通常只能在最初的两年有所收获，之后即便是想收回种子都很难，最终只有弃耕，重新加开另外一片新地，而这样一来，便出现了“开荒一亩，沙化三亩”的现象。

2. 过度进行放牧。放牧是造成沙漠化的一个重要原因。由于牲畜过多，而草原的产草量又难以供应，从而使得许多优质的草种通常还没有长到结种或种子成熟就已经被吃掉了。另外，还有一些数量较多的牲畜，如山羊，还非常善于剥食沙生灌木茎皮、刨食草根，同时还会出现践踏草地的现象，也是使草原产草量越来越少，形成沙化土地，造成恶性循环的重要原因。

3. 不合理的樵采。在中国，造成灌溉绿洲和旱地农业区流沙形成的最重要的因素之一就是樵采。据估计，一户五口之家，每年就需要烧柴 700 多千克，而这种大量的柴草需求，就导致人们大面积的进行樵采，而最终的结果就是使草场沙化严重。

气候

沙漠气候也叫作干旱或者荒漠气候。由于所处的纬度不同，又可以分



为热带沙漠气候、亚热带气候和温带沙漠气候三种类型。沙漠气候是沙漠环境形成的最大因素之一。

沙漠气候是大陆性气候的极端情况。在副热带沙漠分布最广，基本原因就是少雨，植物难以生存，植物种类和数量极其稀少。地表裸露，空气十分干燥，极少水分。白天太阳辐射强，地面加热迅速，通常情况下，年温差一般都会超过 30°C ；绝对温度的差异，更往往在 50°C 以上；沙漠地区的日温差变化也十分显著，比如，夏、秋午间的近地表温度可达 $60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ ，而夜间则会降至 10°C 以下。“早穿棉午穿纱，抱着火炉吃西瓜”就是人们对沙漠地区气候最好的描述。

由于空气干燥，极少成云致雨，沙漠地区经常会出现万里无云的晴空，风力却十分强劲的现象，最大的风力甚至可以达到飓风程度。

沙漠地区的雨量非常稀少，年降水量通常都在 250 毫米以下，甚至还有一些沙漠地区的年降水量更低至 10 毫米以下，仅有偶然的情况下会出现一场突然而来的大雨，从而导致沙漠地区的气候异常干燥。再加上沙漠

地区的蒸发量很大，远远超出了当地的降水量，空气的湿度相对偏低，相对湿度甚至低至 5%。

沙漠的分类

大多沙漠分类按照每年降雨量天数，降雨量总额、温度、湿度来分类。1953 年，世界干旱相同气候分布图把地球上的干燥地区分为三类：全年无降雨、降雨无周期性，年降水量 100 毫米以下的特干地区是完全没有植物地地带，该地区的面积约占全球陆地的 4.2%；蒸发量比降水量大，年降水量在 250 毫米以下的干燥地区则季节性长草，但不生长树木，其面积占全球陆地的 14.6%；半干地区每年大约有 250 ~ 500 毫米雨水，是能够生长草和低矮树木的地带。特干和干燥区统称为沙漠，半干区则命名为干草原。但是值得一提的是，只够干燥性标准的地区并非全都是沙漠，比如，美国阿拉斯加州的布鲁克斯岭的北山坡，一年仅有 250 毫米以下的降雨量，但通常却不算作沙漠。

贸易风沙漠

贸易风也就是信风，指的是从副热带高压散发出来，向赤道低压区辐合的风，来自陆地的贸易风会越吹越热。很干的贸易风吹散云层，使得更多太阳光晒热大地。世界上最大的沙漠——撒哈拉大沙漠，最主要的形成原因就是干热的贸易风的作用，那里白天的气温可以达到 57℃。

沿海沙漠

沿海沙漠通常在南回归线以及北回归线附近的大陆西岸，由于寒流流经、降温降湿，冬天会起很大的雾，遮住太阳。海洋影响、陆地影响以及天气系统影响是沿海沙漠形成的主要原因。南美的沿海沙漠——阿塔卡马沙漠，是世上最干的沙漠，经常 5 ~ 20 年才会下一次超过 1 毫米的雨。非洲的纳米比沿海沙漠有很多新月形沙丘，经常会刮大风。

中纬度沙漠

中纬度沙漠也可以称作温带沙漠，位于纬度 30° ~ 50° 之间。北美洲西南部的索诺兰沙漠和中国的腾格里沙漠就都属于中纬度沙漠。



雨影沙漠

雨影沙漠是在高山边上的沙漠。由于山太高，从而造成雨影效应，在山的背风坡一侧中形成沙漠，如以色列和巴勒斯坦的朱迪亚沙漠。

仙人掌公园

在美国的亚利桑那州，由于沙漠气候的原因，有很多的仙人掌，尤其是巨大的树形仙人掌，所以在 1994 年的时候，那里成立了一个树形仙人掌国家公园，该园中有多达 1000 多种来自世界各地的不同仙人掌。此外，在日本的琉球，也有一个仙人掌植物公园。

盐碱沙漠

各种不同的盐碱土，通常都是在一定的自然条件下形成的，其形成的实质主要是各种易溶性的盐类在地面作水平方向以及垂直方向的重新分配，从而才使得盐分在集盐地区的土壤表层逐渐地积聚起来。

古代沙漠

一些地质考古学家发现，地球的气候变化很多，在地质史上有些时段比如今更为干燥。大约在 12500 年前，大约北纬 30° 到南纬 30° 之间有 10% 的地区为陆地沙漠。18000 年前，这个区域的 50% 都是沙漠，包括现在的热带雨林。根据很多地方已经发现的沙漠沉积化石发现，其中最老的已经达到 5 亿年。美国的内布拉斯加沙漠是西半球最大的古代沙海，它如今已经有 500 毫米的年均降水量，沙粒已经被植物牢牢稳固住，但是还是可以看到高达 120 米的沙丘。

外星沙漠

火星是太阳系内惟一发现有风力塑造地貌的非地球行星。但是如果仅

看干燥度的话，几乎所有的外星天体都是被“沙漠”覆盖着的。

沙漠特点

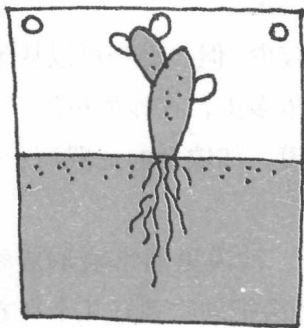
泥土

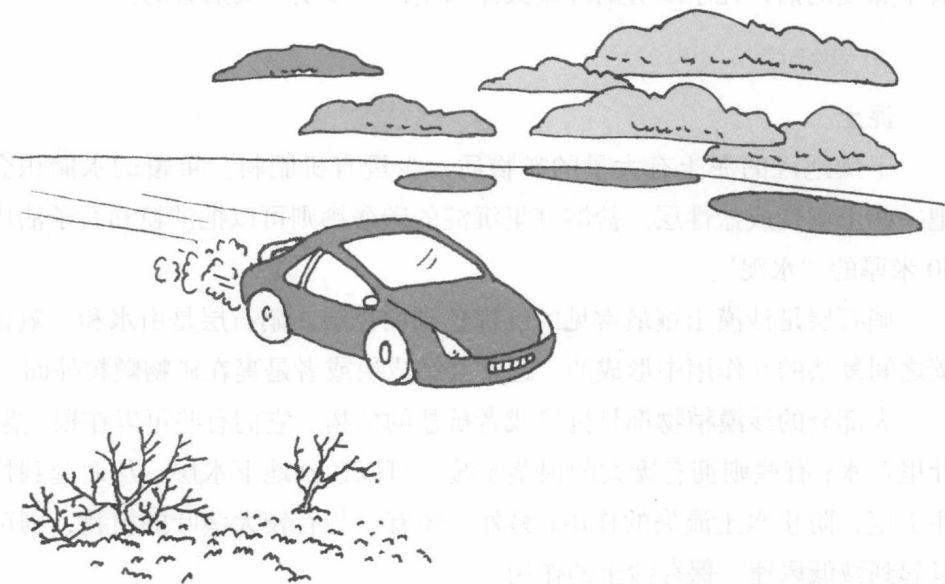
干燥地区的泥土有大量的矿物质，少量有机肥料。重覆的水储积会把一些土壤变成盐性层。盐溶液里沉淀的碳酸钙则可以把沙粒和石子沾成50米厚的“水泥”。

硝石层是沙漠土壤最常见的红棕色到白色层。硝石层是由水和二氧化碳之间复杂的互作用中形成的，通常会结成块或者是裹在矿物颗粒外面。

大部分的沙漠植物都是抗旱或者抗盐的植物。它们有些可以在根、茎、叶里存水；有些则拥有庞大的根茎系统，可以达到地下水层，从而起到拦住土壤，防止水土流失的作用；另外，还有一些有较大茎叶的植物，则可以起到减低风速、保存沙土的作用。

沙漠上的植物分布面积比较稀薄，但是却有很多品种。梭梭是沙漠中独特的灌木植物，平均高达2~3米，有的高达5米，被称为“沙漠植被之王”寿命也可达百年以上。美国西南部的沙漠里的柱仙人掌可以活200年，长到15米、重10吨左右，成为沙漠里的树木。柱仙人掌的生长非常缓慢，通常需要9年的时候才能生长15厘米，经过75年的时间才分第一个枝。由于柱仙人掌身躯庞大，所以看起来好像沙漠里有很多仙人掌。除了仙人掌之外，豌豆类和向日葵类植物其实也是可以在干燥酷热地域生存的。春天的时候，冰冷的沙漠里一般也会长草或者灌木丛。





水源

沙漠里偶尔也会下雨，而且往往会是暴风雨。撒哈拉沙漠曾经就有过在3个小时内降水44毫米的记录。这种情况下，平常干涸的河道很快就会被充满水，并容易引发洪水。

虽然沙漠内部下雨量较少，但沙漠却可以从附近高山流出的河流进水，不过这些河流通常都带着很多土，在沙漠里流一两天的距离就干涸了。世界上只有几条大河流通沙漠，如埃及的尼罗河、美国的科罗拉多河、中国的黄河……

在水源足够的情况下，沙漠里通常会形成季节湖，但通常较浅、较咸。由于湖底很平，风可能会把湖吹到好几十平方公里。小湖干涸了之后，就会留下一个盐滩。在美国，就有上百个这样形成的盐滩，它们大多都是12000年前冰河时期的大湖遗物，其中最著名的要属犹他州的大盐湖。

矿物储藏

一些矿物在干燥区域形成。地面的水溶解矿物质，然后把它集中在地下水表面附近，成为容易开发的储藏。

盐滩上有很多水蒸发之后留在表面的矿物质，如石膏、盐从硼砂和其他硼酸盐炼出来的硼，是陶瓷、搪瓷、玻璃、农业化学制品，软水剂和西药的一种基本成分。类似的还有沙金等。

南美的阿塔卡马沙漠出产很多钠硝酸盐，19世纪就开始进行开采，用于炸药和肥料。第二次世界大战时期出产了300多万吨。

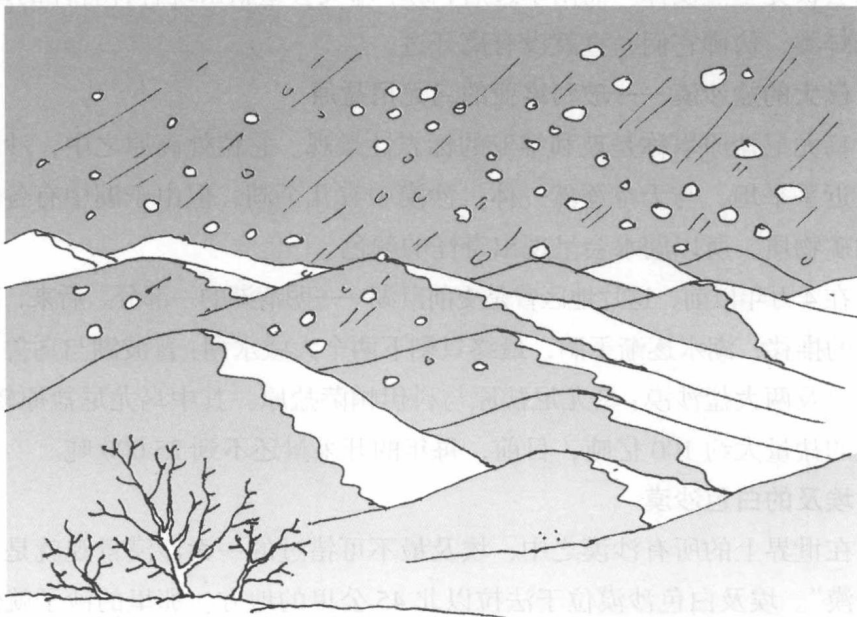
美国、智利、秘鲁以及伊朗出产铜。澳大利亚出产铁、铅、锌矿石。土耳其出产铬铁矿。澳大利亚有金、银、铀储蓄。

非金属物质铍、锂、云母、黏土、轻石以及金属渣也出现在干燥地区。世界上最大的石油储藏大多都在沙漠地带，但是这些储藏却并非是因为干燥气候而形成的。在这些地区成为沙漠之前，它们很有可能是浅海，而石油则是由曾经的海底植物形成的。

世界最迷人的十大沙漠

被雪覆盖的沙漠——塔克拉玛干沙漠

塔克拉玛干沙漠位于塔里木盆地，沙漠覆盖面积为270 000平方公里。是世界著名的大型沙漠之一，仅从面积来评断的话，它在众多非极地沙漠



中可以排到第 15 位。塔克拉玛干沙漠的北缘和南缘都有丝绸之路的支线穿过。

2008 年，这片“中国沙漠之最”经历了有史以来最大的一次降雪以及最低的气温，连续 11 天的大雪，使整片沙漠都被冰雪覆盖，在沙漠地区之中，如此大规模的降雪还是非常罕见的。

巴西的奇观——蓝湖沙漠

众所周知，巴西拥有着世界上最大的热带雨林，全球约 30% 的淡水资源都储备在那里。但就是在这样一个国家，居然也有着沙漠的存在。而最奇特的是，在那里的沙漠之中，还有着一个人迹罕至的存在——蓝湖沙漠。在巴西北部的马伦容州的拉克依斯——马拉赫塞斯国家公园里面，遍布着雪白的沙丘和深蓝的湖水，堪称是世界奇观。

为什么在干燥缺水的沙漠之中会出现蓝湖呢？这让许多人都感到十分不可思议。其实，这片沙漠与众不同之处就在它的降雨量，那里虽然貌似沙漠，但其年降雨量却高达 1600 毫米，是撒哈拉沙漠的 300 倍，由于雨水将沙丘间的坑坑洼洼注满，从而也就形成清澈的蓝湖。在干旱的季节，湖水会被完全蒸发掉。而雨季过后，湖中却又会重新出现各种各样的鱼类、龟和蚌类，仿佛它们一直就没有离开过。

最大的盐沙漠——玻利维亚的乌尤尼盐原

乌尤尼盐原堪称是玻利维亚的标志性景观。它位处高原之中，沙漠广阔且近乎平坦，与天空浑然一体。沙漠中有几个湖，但由于湖中有各种各样的矿物质，所以湖水会呈现出奇怪的颜色。

在 4 万年以前，这片地区曾是史前巨湖——明清湖的一部分。后来，随着时光的推移，湖水逐渐干涸，最终只剩下两个大咸水湖：普波湖与乌鲁乌鲁湖，以及两大盐沙漠：乌尤尼盐原与科伊帕萨盐原。其中乌尤尼盐原较大，那里的盐量大约 100 亿吨，目前，每年的开采量还不到 25 000 吨。

埃及的白色沙漠

在世界上的所有沙漠之中，埃及最不可错过的一大沙漠景观就是“白色沙漠”。埃及白色沙漠位于法拉以北 45 公里的地方。那里的沙子就像奶



油，雪白雪白的，和周围的黄色沙漠形成了十分鲜明的对比。

埃及黑色沙漠

埃及的黑色沙漠位于法拉夫拉白色沙漠东北 100 公里远的地方，由于它所在的地区是火山喷发所形成的山地，所以，那里到处都是黑色的小石头。不过这些石头的颜色并没有人们想象的那样黑，而是呈棕橙色的。

地球上最干旱的地区——阿他加马沙漠

智利的阿塔卡马沙漠是南美洲西海岸中部的沙漠地区，位于南纬 29 度线以北，安第斯山脉以西，并沿着南美大陆的太平洋海滨呈长条状。该沙漠由一系列盐碱盆地组成，坐落在干旱、无雨的高原地形，平均海拔达到 610 米，高原上错落着盐分极高的咸水湖、砂子以及火山岩浆熔岩，盛产硝石、银矿和铜矿。由于该地常年无降雨，极少有生物能够存活下来，只有极少数的地衣、仙人掌能够在这种恶虐的环境中生长。一些科研小组经过考察发现，在阿塔卡马沙漠的一些地区的土壤中，完全没有发现任何生命的迹象，连基本的单细胞生物也不曾发现。

红色的澳大利亚辛普森沙漠

澳大利亚辛普森沙漠因其鲜艳的红色闻名于世。那里因为铁质物质的



长期风化，从而使沙石裹上了一层氧化铁的外衣，于是，乍一看去，一望无垠的沙漠在阳光照耀下显得壮丽异常，就像一团燃烧的火。

最特殊的沙漠——最干燥却也是最潮湿的“沙漠”

众所周知，南极洲有着世界上最极端的气候，一直以来，都没有人在那片大陆上居住，因为那里实在是太冷了。1983年，科学家记录下了那里的极端低温： -89°C 。南极洲既是世界上最干燥的地方，但同时却也是最“湿润”的，说它湿润并不是因为其降雨量大，而是因为它98%的面积都是被冰雪覆盖着的。而实际上，南极洲每年的降雨量却不超过5厘米，所以，它也可以称得上是一种特殊的“沙漠”。

有大象的沙漠——纳米比沙漠

纳米比沙漠位于非洲南部的纳米比亚，它虽然不像北边的撒哈拉沙漠那样有很大的面积，但是却更加令人印象深刻。

纳米比沙漠位于南非的西海岸线上，即众所周知的骷髅海岸，这条荒凉的海岸线上到处都是失事的船只。纳米比沙漠被认为是世界上最古老的沙漠，它不仅拥有全球最高的沙丘，其中一些竟然高达300米，这些沙丘

环绕在索苏维来周围。

纳米布是一片凉爽的海岸荒漠，在那马语里的大概意思为“不毛之地”。作为世界上最古老的沙漠，纳米比沙漠地区有很多动物和植物的化石。多少年来，纳米比沙漠像磁石吸引着地质学家们，但直到今天，人们对它依然是知之甚少。

纳米比沙漠向来便以艳丽的红色沙丘闻名。另外，如果够幸运的话，或许还能够在那里看到纳米比沙漠中的大象，要知道它可是世界上惟一一处能够看到大象的沙漠哦！

沙漠里的奇怪现象

海市蜃楼

在大沙漠里面，由于白天沙石被炎热的太阳晒得异常灼热，接近沙层的空气升温速度极快，于是也就形成了下层热、上层冷的温度分布，造成下部空气密度远比上层的空气密度小的现象。此时，前方景物的光线就会由密度大的空气向密度小的空气进行折射，从而也就形成了下现蜃景。从远处看上去，就仿佛是水中的倒影一半。在沙漠中行走的人，不经意间如果恰巧看到了下现蜃景，可能就会误认为自己已经到达清凉湖畔，但事实上，一阵风沙卷过之后，那里仍是一望无际的沙漠，这种景象其实只是一场幻景，也就是俗称的“海市蜃楼”。

碎石圈

“碎石圈”指的是一块较大石头，在经过数百年的热胀冷缩、一次次碎裂以及自然风化后，在地上形成一片圆圈形状的碎石，乍一看就像人为排列的作品，但事实上却是自然形成的。

鸣沙现象

顾名思义，“鸣沙”也就是会发出声音的沙子。鸣沙是一种普遍存在的现象，在美国的马萨诸塞湾、长岛、威尔斯西岸；丹麦的波恩贺尔姆岛；波兰的科尔堡以及巴西、智利和亚洲与中东的一些沙滩、沙漠都会发出奇妙的声音。