



知书达礼

zhishudali 典藏



BOXUETIANXIA

启迪中国孩子智慧的 十万个为什么

变幻无常的**天文**奇观，丰富多彩的自然王国，奇妙绚丽的
科学天地……孩子求知的渴望将在这里得到最大的满足。

??



时代文艺出版社

【博学天下】

BOXUETIANXIA

启迪中国孩子智慧的

十万个为什么

时代文艺出版社



崔钟雷 主编

图书在版编目(CIP)数据

启迪中国孩子智慧的十万个为什么 / 崔钟雷主编. — 长春: 时代文艺出版社, 2009.1
(博学天下)

ISBN 978-7-5387-2532-2

I. 启… II. 崔… III. 科学知识 - 少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 189084 号

启迪中国孩子智慧的十万个为什么

策 划	钟 雷
主 编	崔钟雷
副 主 编	杨黎明 孙运娟 宁 禹
出 品 人	张四季
责任编辑	赵 岩 曾艳纯
装帧设计	稻草人工作室 
出 版	时代文艺出版社
地 址	长春市泰来街 1825 号 邮编: 130011
电 话	总编办: 0431-86012927 发行科: 0431-86012952
网 址	www.shidaichina.com
印 刷	北京朝阳新艺印刷有限公司
发 行	时代文艺出版社
开 本	889 × 1194 毫米 1/16
字 数	124 千字
印 张	12
版 次	2009 年 1 月第 1 版
印 次	2009 年 1 月第 1 次印刷
定 价	19.80 元

版权所有 翻版必究

启迪中国
孩子智慧的

十万个为什么

前言
FOREWORD



QIDIZHONGGUOHAIZIZHIHUIDE
SHIWANGEWEIFSHENME

月日

FOREWORD

在知识信息快速更新的 21 世纪,在科学技术迅猛发展的今天,世界的面貌将随着知识的拓展而发生转变。知识的探索没有止境,关键在于我们是否怀揣一颗勇于探索的心。那么,此时此刻,你是否想要放慢疾进的脚步,擦亮心灯,去探寻这个大千世界中未知的精彩呢?

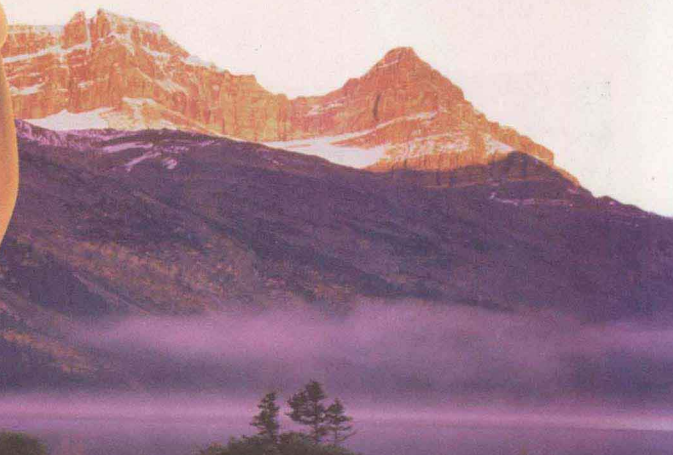
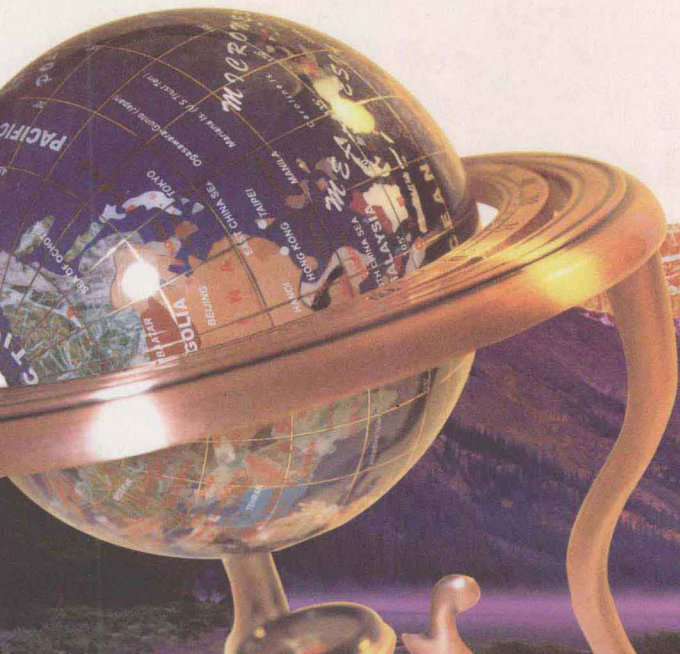
很多人都见识过狮子座流星雨的美丽,有谁知道天上为什么会出现流星呢?美丽奇特的海市蜃楼究竟是怎样形成的呢?为什么说蛇毒比黄金昂贵?浩瀚无垠的宇宙隐藏着多少鲜为人知的秘密?人类能否寻找到外星生命的踪迹……也许,你的脑海中已浮现出无数个问号,而这本内容丰富、资料翔实的《启迪中国孩子智慧的十万个为什么》就将为你解答所有的疑惑。

本书根据最新教育理念,采用经典的问答模式,针对青少年思维发展特点,选取生活中常见的自然科学问题来拓展青少年的眼界与知识面。全书编排严谨、活泼、新颖,内容丰富,取材涉猎广泛,用科学、准确、通俗易懂的文字为青少年奉献一套“知识大餐”。

如果你渴望用知识陶冶心灵,用智慧启迪人生,那么请翻开这本书吧,相信它一定会引领你遨游科学的殿堂!

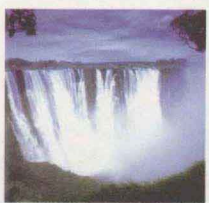
编者

2009 年 1 月



目录

博·学·天·下
BOXUETIANXIA



天文地理

- 为什么天文学上要用光年来计算距离/2
- 为什么说宇宙可能起源于一次大爆炸/3
- 为什么天上会出现流星/5
- 为什么拉萨有“日光城”的称号/7
- 为什么西亚成为世界上最重要的石油产区/9
- 为什么海水每天要涨落两次/11
- 为什么会起沙尘暴/13
- 为什么要保护臭氧层/15
- 为什么不能把海洋当成无盖的垃圾桶/17
- 人们为什么不能在海洋中生活/19
- 海市蜃楼是怎样形成的/21
- 为什么高原和高山上也有

湖泊/24

- 为什么高山上的冰雪终年不化/26
- 为什么草原会退化成沙漠/28
- 瀑布是怎样形成的/29

自然王国

- 为什么有的细菌不会死亡/32
- 动物冬眠的秘密是什么/33
- 为什么要保护珍稀野生动物/34
- 鸟是怎样睡觉的/36
- 为什么鸽子能从遥远的地方飞回自己的家/38
- 为什么蜜蜂能知道什么地方可以采蜜/40
- 为什么看鱼鳞能知道鱼的年龄/41
- 鱼身上的黏液有什么用处/42

- 为什么鲸会喷水/44
- 为什么马的脚上要钉蹄钉/45
- 为什么骡子不会生小骡子/46
- 为什么说蛇毒比黄金昂贵/47
- 为什么要抢救濒于灭绝的植物/48
- 为什么颜色也能充当植物生长的肥料/50
- 为什么从年轮上可以看出树木的年龄/51
- 为什么森林可以调节气候/53
- 为什么人参主要产在我国的东北地区/54
- 为什么农田里害虫除不尽/55

➔ 生理医学

- 遗传密码是怎么回事/58
- 神经网络为什么很奇妙/60
- 为什么要打预防针/62
- 为什么自己呵痒不会笑/63
- 儿童为什么也会得癌症/64
- 为什么把眼睛比喻成照相机/65
- 为什么有的人分辨不出颜色/66
- 为什么鼻子能闻出各种

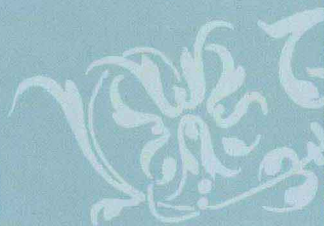
气味/67

- 为什么人的大拇指只有两节/68
- 为什么大多数人习惯用右手/69
- 为什么婴儿刚生下来会马上啼哭/70
- 为什么有些验血项目需要空腹进行/72
- 为什么青霉素治病效果好/73
- 为什么青少年失眠要慎用安眠药/74
- 为什么说人体骨骼支架是最完美的设计/75
- 为什么餐后容易发困/76
- 身体达到什么样的标准才算健康/77
- 为什么说人在悲伤时哭有益于健康/78



目录

博·学·天·下
BOXUETIANXIA



物理化学

- 为什么大队人马不能迈着整齐的步伐过桥/80
- 为什么浮在池塘水面的东西不能流出去/81
- 为什么永动机是不可能制成的/82
- 为什么X射线能穿透人体/83
- 为什么大海是蓝色的而浪花却是白色的/84
- 为什么说天上的光线是弯曲的/85
- 为什么有时触摸家电的外壳会有麻刺感/87
- 电子秤是怎样称重的/88
- 什么是绿色冰箱/89
- 为什么一次成像照相机能立刻取相片/90
- 为什么酒精分析器可测出司机是否喝过酒/92

- 为什么说纳米材料的应用越来越广/93
- 为什么琉璃瓦和景泰蓝绚丽多彩/94
- 为什么大工业城市会产生光化学污染/96
- 为什么不提倡燃放烟花爆竹/97
- 为什么面包里会有许多小孔/98
- 鸦片有毒为什么还可以用来当药物/99
- 外科手术的缝合线是什么材料制成的/100

社会人文

- 二十四节气是如何制定的/102
- 曲艺是如何演变的/104
- 历史上文化中心是如何

变迁的/106

- 中国历代疆域为什么会发生沿革/108
- 盛唐时为什么会出现民族大融合/110
- 古代的成才之道是怎样的/112
- 为什么古代饮食与现今不一样/114
- 中国古代官员选拔制度是如何变迁的/116
- 什么是图腾/118
- 唐宋八大家都是谁/120
- 古代的象棋和围棋活动是怎样的/122
- 油盐酱醋的历史是怎样的/124
- 汉族是怎样形成的/125
- 帝王陵墓为什么大都很宏大/127
- 为什么说茶文化起源于中国/129

● 工程技术

- 为什么磁悬浮列车能够“飞起来”/132
- 为什么地铁在城市交通中变得越来越重要/134
- 为什么直升机能停在空中/136

• 飞机为什么能在空中加油/137

- 飞机黑匣子有什么用/138
- 为什么建高楼时要打很深的桩/139
- 为什么要造地下建筑/140
- 高层建筑如何抗震/142
- 我国古代一些建筑上为何会有翘曲的飞檐/144
- 为什么生态城市能做到“零废物排放”/145
- 海上钻井平台是如何经受海浪冲击的/147
- 为什么大桥要建桥头堡/149
- 斜拉桥在结构上有什么特别之处/150
- 为什么计算机一定要有软件才能工作/152
- 为什么信息传播少不了多媒体/153



- 为什么飞机上不能使用移动电话/155

军事天地

- 为什么核武器即将过时/158
- 为什么各国都重视模拟训练/159
- 如何销毁核武器/160
- 发射运载火箭为什么对风速有严格要求/161
- 为什么计算机病毒比核武器更厉害/162
- 为什么能从枪弹的色标来识别弹种/163
- 坦克通过高压电网时乘员为什么不会触电/164
- 作战飞机为什么能觉察跟踪的敌机/165
- 为什么要使用无人驾驶飞机/166
- 为什么战斗机驾驶员都戴有特殊的头盔/167
- 为什么军服有多种颜色/168
- 潜艇为什么能知道自己所处的位置/170
- 为什么步兵武器叫轻武器/171
- 反雷达导弹为什么是攻击地面

雷达的能手/174

- 坦克为什么也能够用于扫雷/176
- 坦克装甲为什么厚薄不均奇形怪状/177
- 狙击步枪的射击精度为什么高于普通步枪/179
- 坦克是怎样通过崖壁的/180
- 瞄准镜与望远镜有什么区别/181
- 无声手枪为什么无声/182
- 隐形飞机为什么能“隐身”/183
- 间谍用枪为什么难以提防/184



天文地理

BOXUETIANXIA 博学天下
*SHIWANGEWESHENME



古人常用“上知天文,下知地理”来形容一个人的博学。对青少年来说,学习天文地理知识是我们用以打开自然科学殿堂的一把金色钥匙。让我们一起去探索神秘宇宙的奥秘,纵览绚烂星空的胜景,了解自然现象的规律,学习地理景观的常识……



为什么天文学上要 用光年来计算距离



光年是指光在真空中一年所走的距离，大约是 10 万亿千米。

我们在日常生活中，一般都用厘米、米、千米来作为计算长度的单位。比如，一块玻璃的厚度是 1 厘米，一个人的身高为 1.80 米，两个城市之间的距离有 1 000 千米等等。我们可以看出，在表示较小距离时，一般用小一点的单位；在表示较大距离时，一般用大一点的单位。天文学上也有用千米作单位的。例如，我们经常说，地球的赤道半径是 6 378 千米；月亮的直径是 3 476 千米；月亮离地球是 38 万千米等等。

人们发现光的速度最快，1 秒钟大概可以走 30 万千米，光在 1 年里差不多走 10 万亿千米，能不能用光在 1 年里所走的路程——光年，来作为计算天体之间距离的单位呢？现在，天文学家就是用光年来计算天体之间距离的，光年已经成为天文学上的一个基本单位。

天文学上还有别的计算距离的单位。有的比光年小，如天文单位，1 天文单位就是地球到太阳的平均距离（14 960 万千米），主要用于计量太阳系范围内天体间的距离；也有比光年大的，如秒差距（1 秒差距相当 3.26 光年）、千秒差距、兆秒差距等。

百科小博览

从地球上，牛郎星和织女星只隔着一条银河，可事实上，它们相距非常遥远。如果“牛郎”每天能走 100 千米的话，走到织女星那里，需要经过 43 亿年时间，即便有孙悟空的本事，一个跟头能翻十万八千里，也要连续翻上 9 亿个跟头。

▶ BOXUETIANXIA

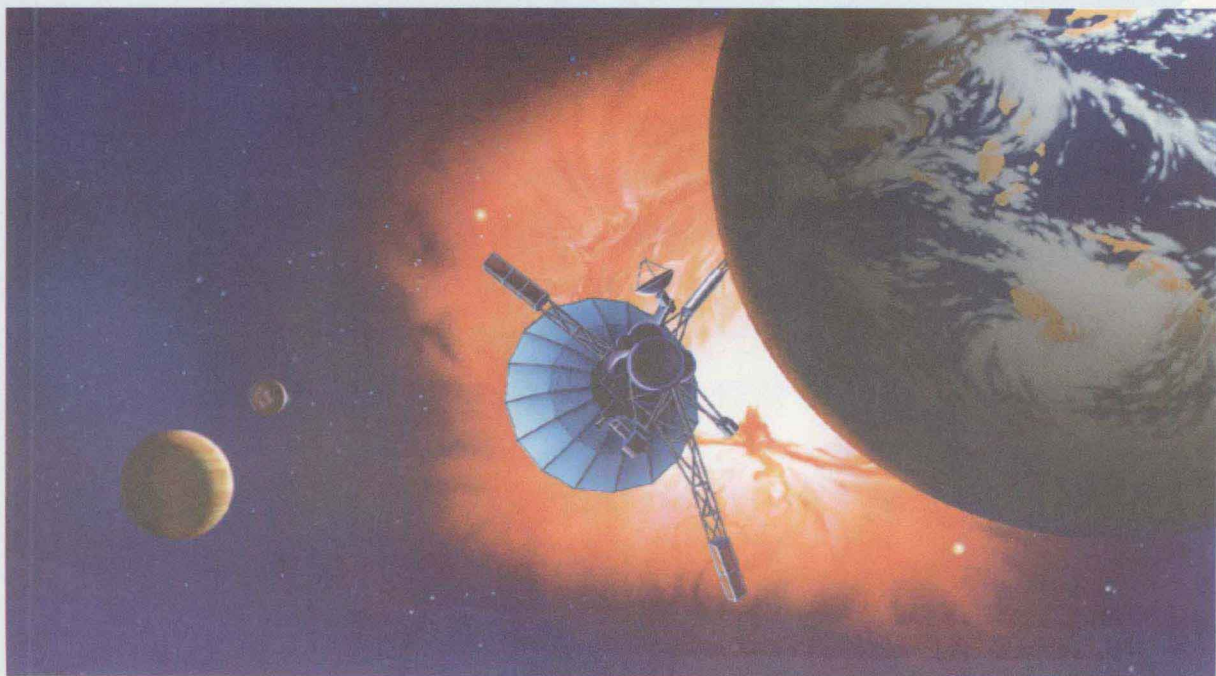
为什么说宇宙可能起源于一次大爆炸

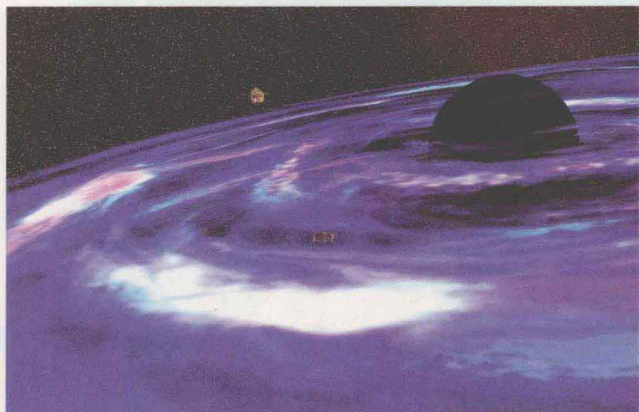
关于宇宙起源有许多神话传说，也有不少人提出了科学假说。美国天文学家伽莫夫曾提出过一种新的观点，他认为宇宙曾有一段从密到稀、从热到冷、不断膨胀的过程。这个过程就好像是一次规模巨大的爆炸。简单地说，宇宙起源于一次大爆炸。大爆炸宇宙论是现代宇宙学中最著名、影响也最大的一种学说。

大爆炸宇宙论把宇宙 200 亿年的演化过程分为三个阶段。第一个阶段是宇宙的极早期。那时爆发刚刚开始不久，宇宙处于一种极高温、高密的状态，温度高达 100 亿摄氏度以上。在这种条件下，不要说没有生命存在，就连地球、月亮、太阳以及其他天体也不存在，甚至没有任何化学元素存在。宇宙间只有中子、质子、电子、光子和中微子等一些基本粒子形态的物质。宇宙处在这个阶段的时间特

百科小博览

由于银河系和仙女座流星群等小宇宙离我们愈远，远离我们的速度就愈快。所以只要我们知道与它们之间的距离，并算出其远离速度就可得出宇宙是何时诞生的了。根据推算，宇宙应是 188 亿岁，但由于天体间的引力，它的速度会放慢。





别短,短到以秒来计算。

随着整个宇宙体系不断膨胀,温度很快下降。当温度降到 10 亿摄氏度左右时,宇宙就进入了第二阶段,化学元素就是在这个时候开始形成的。在这一阶段,温度进一步下降到 100 万摄氏度,这时,早期形成化学元素的过程就结束了。宇宙间的物质主要是质子、电子、光子和一些比较轻的原子核,光辐射依然很强,也依然没有天体存在,第二阶段大约经历了数千年。

当温度降到几千摄氏度时,宇宙进入第三个阶段。200 亿年来的宇宙史在这个阶段的时间最长,至今我们仍生活在这一阶段中。由于温度的降低,辐射也逐步减弱。宇宙间充满了气态物质,这些气体逐渐凝聚成星云,再进一步形成各种各样的恒星系统,最后才形成我们今天所看到的五彩缤纷的星空世界。

大爆炸理论刚提出的时候,并没有受到人们广泛的关注。但是,在它诞生以后的七十余年中,不断得到了大量天文观测事实的支持。

例如,人们观测到河外天体有系统性的谱线红移,用多普勒效应来解释这种现象,红移就是宇宙膨胀的反映,这完全符合大爆炸理论。

然而,大爆炸宇宙论也还存在一些未解决的难题,人们只有继续深入研究和取得更多的观测资料,才能得到进一步的结论。



BOXUETIANXIA

为什么天上会出现流星

在我国古老的传说里，关于流星有许多神话，最普遍的是说每个人都相应的有一颗星，若一个人死了，与他对应的那颗星就会落到地上来。而从前的那些封建帝王，为了要保持自己的统治，担心自己的死亡，专门设有几个星官观看天象，为帝王预报吉凶。

这种说法实在毫无科学根据。据估计，目前地球上的人口大约是六十五亿，而天上的星，包括肉眼看不见的，何止千亿！而且，说流星是星星掉下来也是不正确的。我们看到的满天星斗，除了地球的几个“兄弟”是行星之外，其余都是非常巨大的恒星，是和太阳差不多的天体。不过它们离地球非常非常远，和地球相碰的可能性是很小很小的。因此，在人类历史中根本不会有星星掉下来的事。

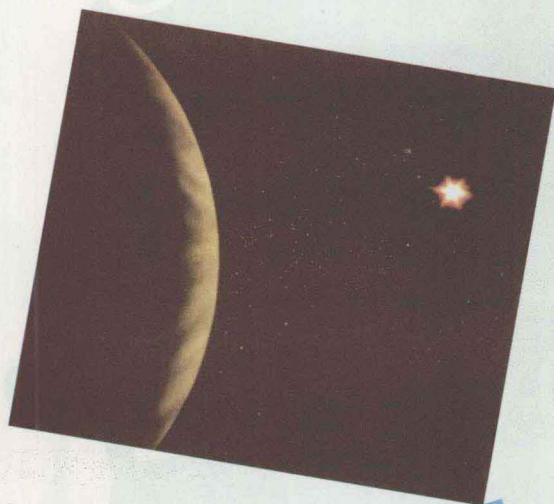
那么，流星究竟是什么呢？

流星，科学地说是闯入大气层的一种星际物质，在下落过程中，它在大气层中与空气摩擦的发光现象。

百科小博览

彗星又被称为扫帚星。古时候，迷信的人们往往将灾难归罪于彗星的出现，这是毫无科学根据的。科学家研究发现，在地球形成早期，不断有彗星掠过地球，它们将有机物质像下小雨一样洒落在地球上，所以地球生命很可能起源于彗星。





原来，地球附近的宇宙空间里，除了其他行星外，还有着各种星际物质。这种星际物质，小的似微尘，大的像一座山，在宇宙空间中按照它们自己的速度和轨道运行。这些星际物质又被叫做“流星体”。它们自己不发光，当它们和地球“相撞”的时候，流星体相对于地球大气的速度非常高，每秒钟可达10~80千米，比速度最快的飞机还快几十倍。当流星体以这样的高速度穿进地球大气时，和大气发生剧烈摩擦并燃烧，使空气加热到几千摄氏度甚至几万摄氏度，在这样的高温气流作用下，流星体本身也开始汽化发光。流星体在大气里的燃烧，不是一下子就烧完的，而是随着流星体运动过程逐渐燃烧的，这样就形成了我们看到的那条弧形光。

有时，体积过大的流星体还来不及烧完就落到地面，我们叫它陨星。陨星有石陨星（陨石）、铁陨星（陨铁）和石铁陨星等。由于大气稠密，落到地面的陨星是很少的，它们到达地面时的速度也较慢，所以很少带来灾害。

流星体的物质内存在些什么呢？根据化验陨星的结果显示，它的成分多半是铁、镍，或者有的干脆就是石头。也有人猜测，陨星中还可能有一些地球上没有的元素，只是当流星体燃烧时被烧毁了，这一点暂时还没有得到证实。

还有一些流星飞进地球大气层燃烧发光，但是由于其速度很快，竟然能够再飞出大气层扬长而去，它们真像是天地间的过客，闪电式地访问一下地球，便又回到宇宙空间去了。



▶ BOXUETIANXIA

为什么拉萨有“日光城”的称号

拉萨每年平均日照总时数多达 3 005.3 小时，平均每天有 8 小时 15 分钟可以见到太阳。而在同纬度上的浙江宁波、江西九江、湖南岳阳每年的平均日照总时数分别为：2 087.2 小时、1 938.8 小时、1 849.3 小时，平均每天只有 5 小时到 5 小时 45 分钟可以见到太阳。著名的“天无三日晴”、“蜀犬吠日”的四川盆地日照就更少了。重庆每年只有 1 244.7 小时太阳，峨眉山麓的峨眉县城全年只有 946.8 小时，川西南凉山彝族自治州的马边只有 951.5 小时，平均每天只有 2.5 小时到三个多小时的太阳。拉萨有太阳的时间比东部地区几乎多了一半，比四川多了 2 倍，这么多的日照，就难怪称它为日光城了。

拉萨的日照虽多，但在全国还不是最多的，西北干旱沙漠地区的日照大都比它长。我国日照最长的地方要算是青海省柴达木盆地北沿的冷湖了，它的年平均日照为 3 602.9 小时，平均每天日照长达 9 小时 52 分钟，比拉萨每天还多 1 小时 37 分钟。因为它地处偏僻，所以不像拉萨那样有名。

不过，同是阳光照耀，极地和赤道在早晚和中午有显著不同。拉萨位于北纬 30 度以南，属热带副热带的低纬度，而西北干旱地区纬度都在 40 度左右，属温带中纬度地区。太阳在西北地区天空的高度角普遍比拉萨要低十几度。另外，拉萨海拔 3 658 米，大气层薄而空气密度小，水汽含量少，加上空气中不像西北地区含尘量大，大气透明度十分良好，因此阳光透过大气照射到拉萨，在大气层中被吸收、散射的量也就特别少。拉萨的天空晴朗，阳光特别灿烂而明亮，眺望远处的雪峰，清晰异常。而且由于大气层薄，空气分子散射的蓝色光线大大减弱，暗蓝色或蓝黑色的天

百科小博览

太阳的温度能根据太阳发光颜色来判断。深红是 600 摄氏度，鲜红是 1 000 摄氏度，橙黄是 3 000 摄氏度，黄白是 6 000 摄氏度，白色是 12 000 摄氏度 ~ 15 000 摄氏度，蓝白是 25 000 摄氏度以上。我们看到的太阳是金黄色的，其表面的温度约为 6 000 摄氏度。



空更加衬托出耀眼的太阳。正因为拉萨太阳光强，且日照时间又长，所以每年的太阳总辐射量高达 846 千焦耳 / 平方厘米。这不仅比东部同纬度地区多 70% ~ 150%，而且也普遍比西北干旱地区多（冷湖只有 705 千焦耳 / 平方厘米）。这也是为什么人们在冬季拉萨的阳光下觉得分外温暖，夏季在阳光下赤膊劳动会很快晒黑脱皮的道理。

当然，拉萨也并非是青藏高原上唯一的日光城。从气象卫星云图统计结果看，雅鲁藏布江河谷西部、西藏西部的阿里地区都是比拉萨日照时间更长、阳光更强的“日光城”。

在西藏地区，太阳能是取之不尽、用之不竭，又无任何污染的能源。一次投资，可以长期使用。现在那里正在努力推广应用太阳能热水管和太阳灶，从而既节约了能源，又保护了环境。

