

人物介绍



吴导演

出色的科学家兼纪录片导演。他走访世界各地，日夜不停地进行极地研究，目的是让更多的人意识到全球变暖的严重性。他正准备出发去极地拍摄纪录片的时候，接到了侄女美琪的电话。



罗云

为了见到爸爸而远赴极地的勇敢少年。他的爸爸是南极韩国世宗科考站的研究员。虽然罗云对极地不太了解，但是他有一颗勇敢、不畏艰难的心，最终完成心愿。

美琪

罗云的好朋友，聪明伶俐，坚强勇敢，重情重义。为了达成罗云想要见到爸爸的愿望，她同罗云一起，跟随吴导演前往极地。



小白

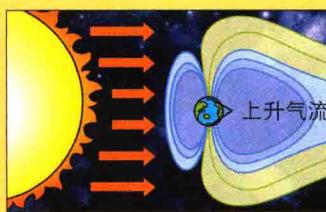
吴导演的研究助手。它的外形很像可爱的北极狐，实际上它是一个功能超强的机器人。它满腹才华，对极地了如指掌。同时，它又是罗云和美琪挺进极地训练的严格教官。

罗云的心愿



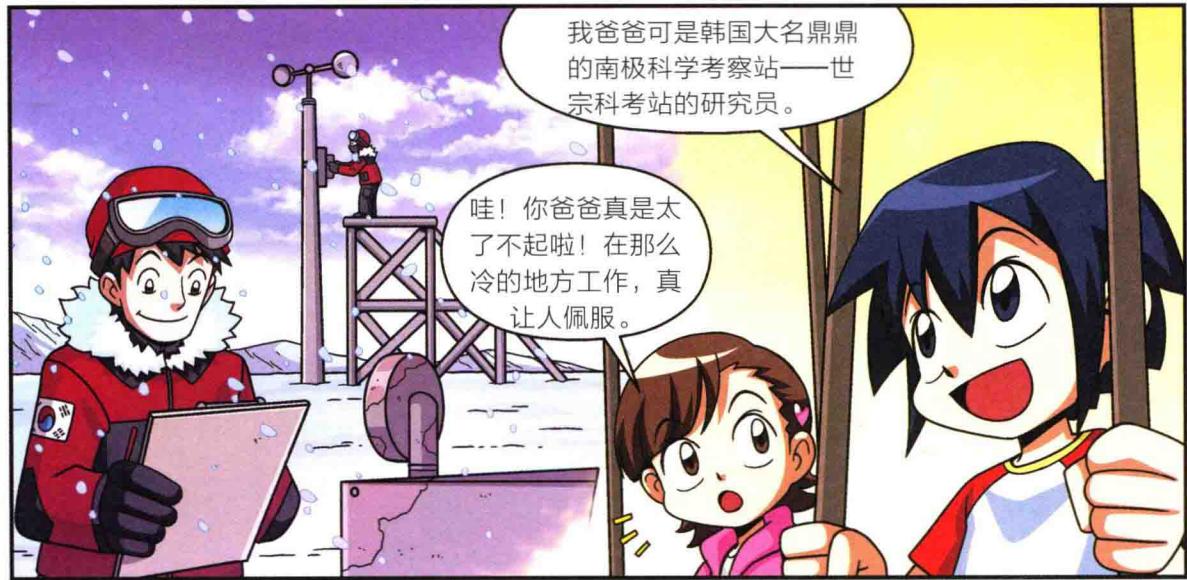
为什么会产生极光？

极光 (Aurora) 一词，在拉丁语中意为“黎明”。极光是太阳带电粒子流（太阳风）被地球磁场捕获，进入大气高空时与空气分子发生反应而引起的发光现象。极光主要发生在地球南北两极附近地区的高空，根据所结合的空气分子的种类，可发出红、蓝、绿、紫等多种颜色的光。



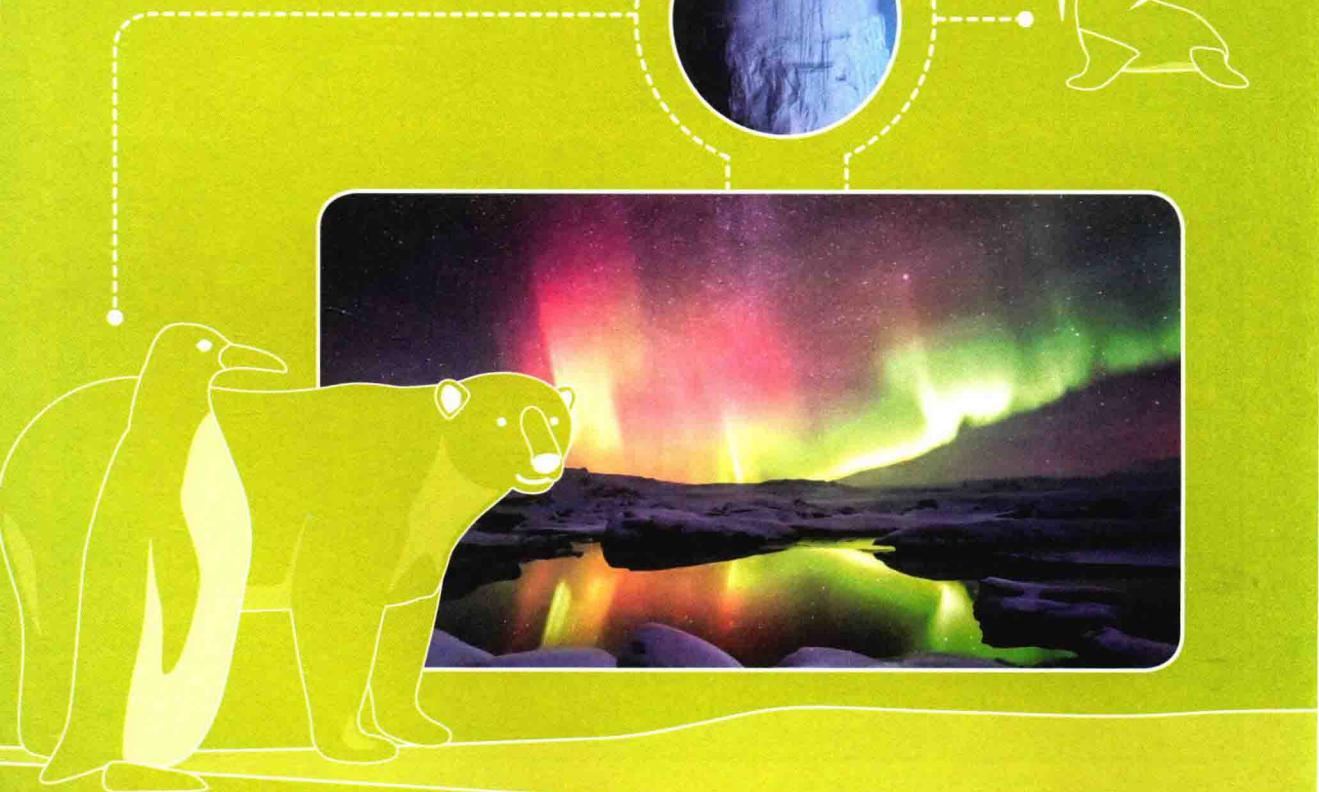
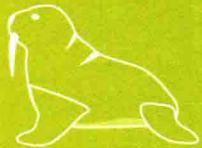
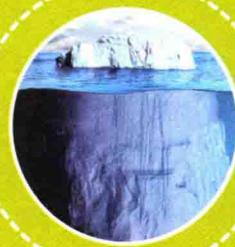
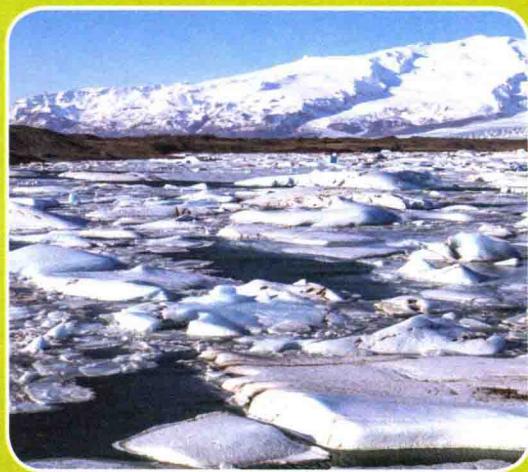
你爸爸去了可以看到极光的地方吗？











01

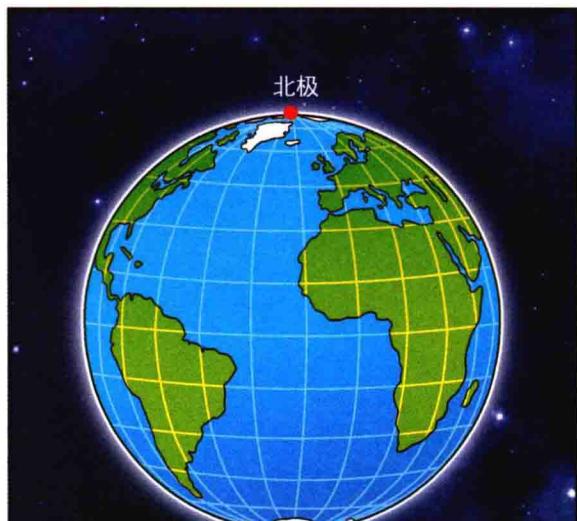
大英儿童漫画百科 · 地球和生命

地球上 最冷的地区



北极和南极位于地球的两端，那里太阳高度角小，常年被冰雪覆盖，所以非常寒冷。乍一看，两极地区很类似，实际上却大有不同。你们知道北极是一个结冰的大洋，而南极是一整块大陆吗？在本章，你将了解到地球上最寒冷的两极地区的概况。

狂进极地的魔鬼训练





一身鸡皮疙瘩

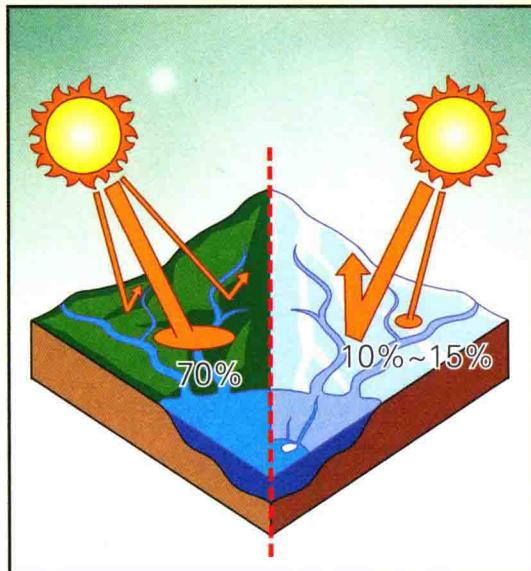


极地之所以会这么寒冷，与太阳有关。极地的太阳高度角小，因此单位面积所受的太阳辐射少，而且照射的阳光被冰雪反射，所以更冷了。



极地太阳高度角小

地球是个球状体，所以极地所受的阳光照射比其他地区要更加分散，也就更加寒冷。

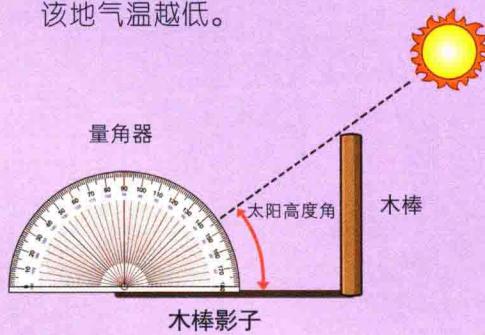


极地的冰雪反射阳光

一般情况下，30%的太阳辐射被大气吸收，70%被地面吸收。而极地由于冰雪的反射作用，只能吸收10%~15%的太阳辐射。

④ 太阳高度角

太阳高度角指的是太阳光线与地面之间的夹角，具体见下图。一般来说，太阳高度角越大，该地气温越高；太阳高度角越小，该地气温越低。



啊，那北极是从什么时候开始冻住的呢？

北极地区开始被冰雪覆盖，可以追溯到约300万~500万年前。





冰川

冰川指的是积雪数千年不断被压实形成的巨大冰体。冰川消融形成的水，还会使冰川缓缓移动。

The diagram illustrates the process of snow accumulation forming a glacier. It shows four stages: 1. Snowflakes (雪花) falling onto the ground. 2. Small snow crystals (冰晶) forming. 3. Larger snowflakes (雪花) accumulating. 4. A large, dense mass labeled '冰川' (Glacier) with an upward-pointing arrow indicating its growth.



冰川形成的过程

冰川的形成是一个漫长的过程。冬天的积雪持续不化，直到来年冬天的积雪再次堆积，以上过程循环往复，才形成了今天我们看到的冰川。

The diagram shows a three-panel sequence illustrating the seasonal cycle of snow accumulation. The first panel is labeled '冬天' (Winter) and shows snow-covered ground. The second panel is labeled '夏天' (Summer) and shows the same area with snow melting away. The third panel is labeled '冬天' (Winter) again, showing new snow falling and accumulating over the summer-melted area, demonstrating the cyclical nature of snow accumulation.





这是专门为了培养极地生存能力而设的训练。训练非常严苛，现在你们还有机会打退堂鼓。

► 极地适应训练

极地科考队由研究员、各领域的专家、医生等人员组成。要想成为科考队成员，必须通过极地研究所的各种极地训练，具体如下：



基础体能测试



基础体能训练



直升机安全教育



游泳训练



海上生存训练



目光如炬





◎ 极地探险所需的基本装备

极地探险非常消耗体力，要克服极地寒冷的天气，体能储备是最重要的。其次，还要配备各种适合极地探险的基本装备，这样才能有备无患，顺利在极地进行探险。

护目镜

阻断刺目的阳光。

指南针

指明方向。

极地专用食品

各种干燥的食品，包括泡上热水就能食用的米、蔬菜等。

滑雪板

在雪地行进的主要手段。

雪橇

装载行李，方便移动。

特殊防寒服

由多层防寒材料制成，能抵御极地的严寒。

这还是最基本的？

我们已经穿戴这么多了呀！

哼，退缩了吗？都跟你们说了，极地可不是小屁孩过家家的地方！

不屑

大跌眼镜的结果





◎ 陆地比海洋冷得更快的原因

在同等的光热条件下，坚硬岩石组成的陆地，比水构成的海洋热得更快，同时也冷得更快。这是陆地和海洋的比热容不同所导致的。比热容指的是1千克某种物质上升1摄氏度所需要的热量。不同的物质，其固有的比热容数值也不同。比热容大，就意味着该物质升温需要更多的热量。水是世界上比热容最大的物质，升温慢降温也慢。相反，泥土的比热容远远小于水，因此升温快降温也快。总而言之，温度变化不大的海洋，比陆地更能储存太阳的热量。

与所处大陆的南极相比，北极所处海洋，所以没那么冷。

