

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

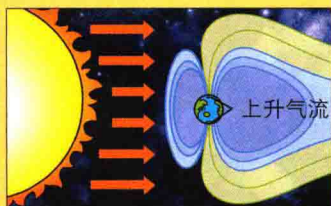
吴导演的研究助手。它的外形很像可爱的北极狐，实际上它是一个功能超强的机器人。它满腹才华，对极地了如指掌。同时，它又是罗云和美琪挺进极地训练的严格教官。

罗云的心愿



为什么会产生极光？

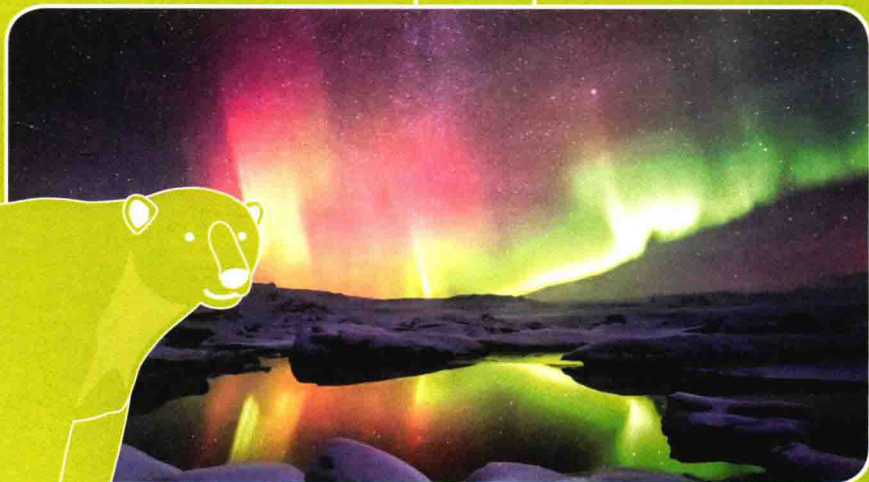
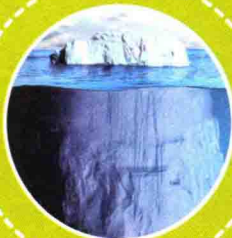
极光 (Aurora) 一词，在拉丁语中意为“黎明”。极光是太阳带电粒子流（太阳风）被地球磁场捕获，进入大气高空时与空气分子发生反应而引起的发光现象。极光主要发生在地球南北两极附近地区的高空，根据所结合的空气分子的种类，可发出红、蓝、绿、紫等多种颜色的光。











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。

挺进极地的魔鬼训练





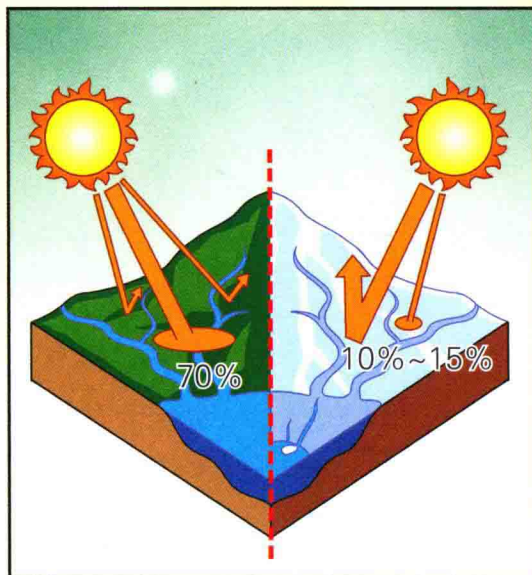


极地之所以会这么寒冷，与太阳有关。极地的太阳高度角小，因此单位面积所受的太阳辐射少，而且照射的阳光被冰雪反射，所以更冷了。



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。

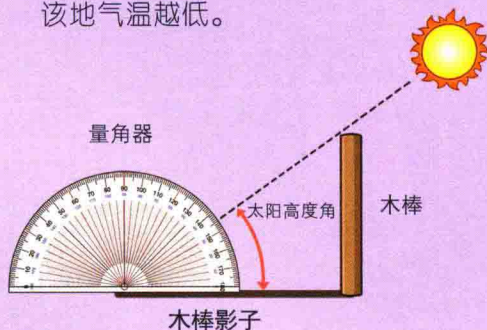


极地的冰雪反射阳光

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。

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？

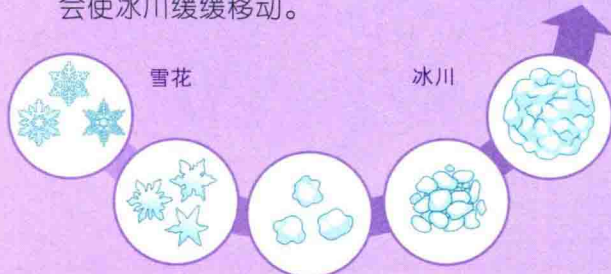
北极地区开始被冰雪覆盖，可以追溯到约300万~500万年前。





❶ 冰川

冰川指的是积雪数千年来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。



❷ 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。





▶ 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







🕒 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。

雪橇

装载行李，方便移动。

滑雪板

在雪地行进的主要手段。

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。

