

巡天望远镜能让我们看见什么

“想象一下，站在荒原抬头望向远方，你会看到美丽的银河横亘在天际之中。但由于我们眼睛所能用于接收光的面积非常小，目之所及处只能看到一条银色的条带。

如果想要看得比伽利略更远，就需要去造一个更大的镜子。中国空间站工程巡天望远镜（以下称“巡天望远镜”）将是中国天文学界有史以来获得的最昂贵也是最先进的观测仪器，去探索宇宙演化的太空之眼。

为什么要把望远镜放上天？
建造更大的望远镜是为了接收到更多的光，这样才能看到更暗的天体。但除了观测暗弱的天体，天文学家还想要把天体看得越来越清晰。科学家们在看宇宙的时候，也想分辨出宇宙里的一些天体的结构，进而了解它的起源和演化。

科学也并非一蹴而就。虽然科学家们很想建造更大的望远镜，却发现，在地面上不管把望远镜建到多大，都很难非常清楚地看见光的波段去分辨一些遥远天体的细节。

这是因为地球被包裹在一个100公里左右厚度的大气中，而大气处在不断抖动中。1946年，美国的天文学家莱曼·斯皮策第一次提出应该把望远镜放到大气层外的地球轨道上。直到1990年，美国宇航局终于把一个光学望远镜放到了轨道上，就是我们熟知的哈勃望远镜。

巡天望远镜为何不安在“天宫”？
随着我国空间站建设初具规模，是不是可以在空间站上建造一台望远镜，去探秘更深邃的星空？

中国载人航天工程想要做的是在空间站轨道上放一台望远镜，其成

像能力和哈勃望远镜类似，但它能够同时观察成千上万的星系。

巡天望远镜是一台口径2米的望远镜，大小类似一辆大巴车。它收集光的镜面直径也是2米。巡天望远镜和空间站是共轨飞行的，距离还有点远。这是因为空间站很亮，且会抖动，易对望远镜稳定拍照造成影响。但巡天望远镜可以回到空间站，与它进行对接，更新、升级仪器。这台望远镜会在2023年前后投入运行。

科学家需要巡天望远镜做什么？
首先，现有的精确望远镜一般只能看到一两个星系，而巡天望远镜将可以看到成百上千个。很多看起来非常奇特的天体，甚至正在剧烈活动的星系，都逃不过巡天望远镜的“眼睛”。其次，巡天望远镜视场面积很大，因此我们还能见到宇宙中最大结

构的星系团。“巡天望远镜试图去窥见宇宙中那些看不见的东西。巡天望远镜将会观测一种名为引力透镜的效应。它并不是一个真的透镜，而是把宇宙中的一些天体当成透镜来研究宇宙。

值得一提的是，巡天望远镜上搭载了非常厉害的巡天相机，将通过60万次的曝光，将三分之一的宇宙图像清晰地记录下来。

当然，丰富的精确仪器也是巡天望远镜的专属。有的仪器可以帮我们去观察星系中的碳元素；有的仪器可以让我们去看有没有行星在围绕恒星转。当这些精确仪器和巡天相机拍摄的图像结合起来时，科学家们的研究范围将从一个小尺度拓展到一个大尺度，从地外行星，到恒星，再到星系，一直对宇宙进行全景的了解。（科普时报）

科学家怎么知道地球里有地核和地幔

地球内部最核心的部分叫做地核，地核中分为固态的内核与液态外核；而地核外面包裹着地幔，地幔再往上是地壳，我们人类就生活在地壳上。这在今天基本是一个科学常识。

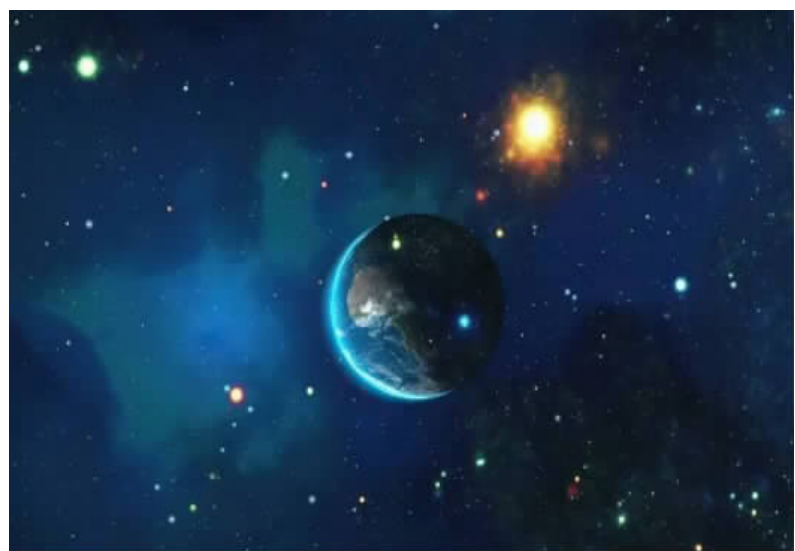
地球的半径厚度为6300多千米，相对于地球来说，地壳很薄，厚度大概是5到70千米。但是要知道，截至目前，人类钻探的最深处，例如一些油气勘探的钻井，也就是14千米左右，而且并没有钻透地壳。而人类亲身到达的地壳最深处，是南非的姆波尼格金矿，大约只有4300多米。

既然人类从来没有能够深入到地球核心，甚至连钻透地壳都做不到，那我们是怎么知道地球内部结构的呢？

这个问题曾经困扰了人们很久，最开始有人认为是空心的，例如发现了哈雷彗星的著名科学家哈雷，他就认为地球是一个有着三个壳的星球，其中最外的一个壳深500英里，每个壳都是同心的，而且它们彼此之间都由大气层隔开，每一层壳都以不同的速度旋转。大数学家欧拉则认为地球内部没有多个壳，而是有一个直径600英里的小太阳，来为地内文明照明。

但是猜想归猜想，没有人能给出有关地球内部结构的科学证据。就在人们还在为地球空心说的话题热烈讨论的时候，著名的气象学家、地震学家莫霍洛维奇通过对“地震波”的研究，间接地发现了地下的秘密。

地震波在不同介质中有不同的传播速度，它和光波传播一样，在经过不同介质时，会发生折射和反射，这样的介质界面，被称为“波速不连续面”。简单来说，在经过不同的波速不连续面时，地震波的速度会有所不同。而科学家可以通过仪器记录到地震波，当地震波经过波速较快的介质时，它被地震仪所记录到的时间也比较早；反之，它被记录的时间就比较晚。由此，我们可以根据这种时间上的不同，来反推地下介质的结构。



到目前为止，我们通过地震波识别出了地球内部存在两个主要的一级波速不连续面，它们分别是莫霍洛维奇界面（简称：莫霍面）和古登堡界面，在莫霍面以上的部分，我们称之为地壳，古登堡面和莫霍面之间，称为地幔，古登堡面到地心之间被称为地核。

而空心论为什么大概率是错误的呢？因为地震波在空气中基本上是没有速度的，但是，截止到目前，科学家们还没有发现地下存在大面积的、地震波速度极低的空间，而且由于地下的高温高压环境，也很难找到一种物质，能够在地下支撑起一个巨大的空洞，《地心游记》一类的地心探险故事只能存在于科幻小说里了。

要知道，地心的温度有6000多摄氏度，而压力能够达到36兆帕斯卡，人类根本没办法在这样的条件下生存，所以对目前的人类来说，入地比上天难多了。（科普中国）

“东边日出西边雨”的原因

唐代诗人刘禹锡所写的竹枝词采用民歌体裁，描写了夏天的午后一边出太阳一边下雨的奇妙天气。天气晴雨的变化和人感情的变化有相似的地方，诗中恰好利用了这一点，巧妙之处在于“晴”是“情”的谐音双关，这样天气晴雨的变化和人感情的变化就融为一体。

一边出太阳一边下雨的天气，很多人都见过。这种天气多出现在夏天的午后，老百姓俗称“太阳雨”。为什么会出“太阳雨”，还要从雨的形成原因来分析。雨的形成原因可分为三种情况。

一种是冷暖空气汇合时造成的，称锋面雷雨。

冷气团相遇，暖气团上升水汽冷凝而形成的降水。锋面雨一般具有雨区广、雨量大、持续时间长的特点，往往是先下雨后打雷。温带地区，锋面雨占有重要地位。长江中下游地区的梅雨，北方夏季的暴雨都属锋面雨。

另一种是地形雨——暖湿气流遇地形阻挡抬升而在迎风坡形成的降水。

暖湿气流在前进中，遇到较高的山地阻碍被迫抬升，因高度上升，在达到凝结高度时，便产生凝结降水。



地形雨多发生在山地迎风坡，世界年降水量最多的地方基本上都和地形雨有关。

第三种是对流雨——大气对流运动引起的降水现象，习惯上称为对流雨。

近地面层空气受热或高层空气强烈降温，导致上下层空气发生对流，使低层空气上升，水汽冷却凝结，就会形成雨。对流雨降水时间一般在午后。我国夏季午后的雷暴雨都属对流雨。对流雨范围小，常常是先打雷后下雨，持续时间短，下了就停，雨量

小。民间常说的“雷公先唱歌，有雨也不多”，指的就是对流雨。

其实，“太阳雨”就是对流雨。太阳和雨同时存在有好几种情况，有一种情况是，远方的乌云产生雨，在下雨的过程中刮起了大风，雨被大风吹过来了，于是我们就看见天空中的太阳很明亮，可是大雨却迎面扑来。

另一种情况是，天气突然转变，开始降雨，从高空降下的雨，还没落地，云就已经消失了，所以天气看起来虽然晴朗，却下起雨来了。这是由于局部地区空中水汽含量过大形成

了雨，但是由于太阳辐射而使水汽蒸发得较快，从高空降下的雨，还没落地，云就已经消失了。

对流雨下雨的时间比较短，雨区范围也较小，或呈不连续的条块分布。这样一来，经常会遇到这样的现象，一些人正好处在下雨和不下雨的交界处，于是就看见了一半天空在下雨，另一半天空阳光普照。大风吹来，雨区会发生变化，更多的人看到了“东边日出西边雨”的情景。

下太阳雨的时候也伴随有雷电现象，所以又称热雷雨。雷是天空中带不同电的云，相互接近时，产生的一种大规模的放电现象，在放电时会发生火花和声音，火花就是闪电，产生的声音就是雷声。当下雨的时候就会避免有雷电形成，而当下雨和太阳并存时，就会形成一边出太阳一边下雨一边打雷的现象了。

刘禹锡利用了下对流雨时“东边日出西边雨”这种自然现象，并别出心裁地提出了“天气到底是无晴还是有晴”这样的问题，巧妙的利用“晴”和“情”的谐音表达青年男女之间的感情纠葛。在这里，自然现象被赋予人情味，而人间的冷暖又需要用自然现象来诠释才显得更加妥帖。（科普时报）

科普植物 菖蒲

菖蒲为天南星科植物，别名白菖蒲、苍蒲。

形态特征

菖蒲为多年生草本植物，整个植株较石菖蒲更高大。菖蒲具有粗壮的根状茎，并有芳香气味。叶基部有膜质叶鞘，叶呈剑形，两行排列，向上伸直，长30厘米至70厘米，有时可达100厘米。菖蒲的肉穗花序

呈黄绿色。花序轴稍扁平，佛焰苞为绿色，与叶同形。菖蒲的花为单性花，呈黄色。

分布

菖蒲生长在秦岭南北坡低山区或平原区积水的洼地中。

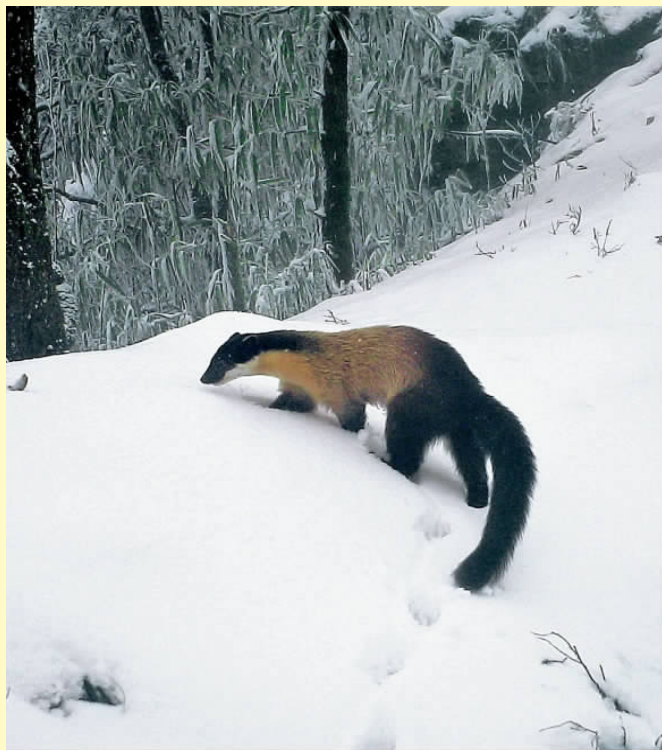
用途及价值

菖蒲可用来制作香料，茎、叶可入药。

（学习强国）



科普动物 黄喉貂



黄喉貂是国家二级重点保护野生动物，头黑色，喉部黄色，身体细长，前半部分为浅褐色至淡黄褐色，四肢粗短，与尾部同为黑色。黄喉貂每年6~7月发情交配，翌年5月产崽，每胎2~4崽。黄喉貂分布于秦岭阔叶林、针阔叶混交林、针叶林、高山灌丛和草甸带，主要以啮齿动物、鸟类、昆虫和野果为食，并会数只集群捕食较大的食草动物。（学习强国）

江苏德联锯链制造有限公司 特种锯链及配套导板生产项目 环境影响报告书征求意见稿公示

《江苏德联锯链制造有限公司特种锯链及配套导板生产项目环境影响报告书（征求意见稿）》已编制完成，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）相关要求，现将本项目环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径

一、环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径

1、报告书征求意见稿网络链接
<https://pan.baidu.com/s/1FQJRSeABtw9puwVnMRgTeA>
提取码:5pas

2、查阅纸质报告书的方式
纸质版报告书征求意见稿放置在盐城市响水工业经济园区管委会办公室，为公众提供报告书查询、查阅服务。

联系人:杨总
联系电话:13857986322

二、征求意见稿的公众范围
本次征求公众意见的范围是建设项目所在地5.0km范围内的公民、法人和其他组织。

三、公众意见表的网络链接
https://pan.baidu.com/s/1YKuODzsJQO95Tna0_p0zA
提取码:jb1s

四、公众提出意见的方式和途径
见上述网络链接中公布的附件。

五、公众提出意见的起止时间
公众若有与本项目环境影响和保护措施有关的建议和意见，请在上述网络链接下载填写《建设项目环境影响评价公众意见表》，将填写好的表格可通过信函、传真、电子邮件等方式提交至建设单位。

单位名称:江苏德联锯链制造有限公司;
地址:盐城市响水工业经济园区;
收件人:杨总;

联系电话:13857986322;
电子邮箱:153934932@qq.com。

六、公众提出意见的起止时间
本次公众提出意见的起止时间为2022年6月21日至2022年6月28日。