

二十四节气为何被称为“第五大发明”

日前，上海市炎黄文化研究会副会长、华东师范大学终身教授陈勤建，在第16届上海市社会科学普及活动周“历史与当下：中国传统文化的智慧”系列讲座中，为市民们讲解了二十四节气的由来以及其中蕴含的中国智慧。

2016年11月30日，中国申报的“二十四节气——中国人通过观察太阳周年运动而形成的时间知识体系及其实践”，正式被列入人类非物质文化遗产代表作名录。

地球每公转15度划分一个节气

什么是节气？节气是指古代中国农历年，用来指导一年农事的二十四时节和气候的补充历法。它在国际气象界被誉为“中国的第五大发明”。

农耕生产与大自然的节律息息相关，二十四节气是我国先民顺应农时，

观天察地，摸索、感悟、总结出来的一套时间体系。

地球自转一周为一天，围绕太阳公转一周为一年。由于地球在公转轨道上的位置不同，引发了气候和昼夜长短的变化。我们的祖先根据太阳直射在地球不同位置的气候变化情况，将一个太阳年结合农时周期进行二十四段的划分，也就是地球公转每隔15度，划分一个节气，24个节气，表示地球在公转轨道上24个不同的位置。

每个节气相隔约15天。这样，每个月就有两个节气，一年12个月，刚好合成24个节气。其中，每月第一个节气为“节气”，即：立春、惊蛰、清明、立夏、芒种、小暑、立秋、白露、寒露、立冬、大雪和小寒十二个节气；每月的第二个节气为“中气”，即：雨水、春

分、谷雨、小满、夏至、大暑、处暑、秋分、霜降、小雪、冬至和大寒十二个节气。“节气”和“中气”交替出现，各历时15天，现在人们已经把“节气”和“中气”统称为“节气”。

物候曾是主要的历法样式

在每个节气时令中，古人又将自然界飞禽走兽的时令性活动，包括迁徙、蛰眠、复苏、始鸣、繁育以及各种花草树木萌芽、发叶、开花、结果和雷电发生等反映了气候、动植物变化的物象称为物候。

古代《逸周书·时训解》首先记载，以五日为一候，三候为一气，六气为一时，四时为一岁，一年二十四节气共七十二候。北魏《正光历》又将“七十二候”正式载入历书。

当代综合研究表明，物候的出现要

早于节气，它是形成二十四节气的先河，也是我国远古最早的结合天文、气象、物状指导农事活动的历法雏形。

不违农时，顺势劳作

二十四节气是中华民族独有的“农时”这一有关自然界和宇宙的时间知识和实践。

时间是怎么形成的？这是一个深奥的科学问题。我们的古人凭着自身的农业生产实践以及对自然天地的感悟，作出了务实又易懂的独到解读。

对农事而言，目前所使用的阳历和阴历都存在缺陷，阳历的缺陷在于无法体现月相的变化，而阴历的缺陷在于无法体现四季的变化。二十四节气的设置搭建起了阳历和阴历沟通的桥梁，阴阳调和农事节律，细分农业的季节。

《解放日报》2017.7.14 文/徐蓓来

未来高温天气会越来越多“火炉”城市变动属正常

“大家感觉每年夏天高温天气越来越多，这与全球变暖趋势有关，而且随着城市人口越来越密集，这样的高温天气可能会一年比一年更加严重。”18日，在中国气象局主办的“直击天气——与科学家聊‘天’”活动上，国家气候中心气候服务首席艾婉秀说。

就今年的高温情况，艾婉秀介绍，今年高温实际上最突出的就是北方，而且北方有些地区的高温日数已经比常年

的年平均高温指数偏多。如北京，现在的高温日数是17天，常年的只有8天多，再就是天津22天，比常年偏多了2倍。这主要与城市热岛效应有关，这些城市人口密度较大，汽车持有量高，尾气排放严重，城市的发展对高温可谓起到了推波助澜的作用。

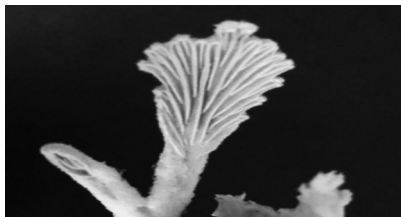
“此轮高温还要持续10天左右的时间，但北方的高温范围不会像前期那么大了，未来高温主要会出现在江淮、江

南地区，包括往北可能会扩大到黄淮地区，在黄淮东部或者是北部热带地区高温会比较多。”艾婉秀说。

每到夏天，“火炉”城市的排名是民众热议的话题，此前，福州、杭州成功取代南京、武汉，与重庆、南昌并称为四大“火炉”城市。对此，艾婉秀认为，“火炉”城市多分布在沿江地区，主要与这些地方的气候特点和地域因素有关，这些地区主要受副热带高压控制，季风在这一带很难推进，而且这些地方不缺水，湿度很大，这就导致地表温度会更高。

“至于‘火炉’城市的变更，这主要与我国雨带南北的推动有关，随着雨带的变化，‘火炉’城市也会随之变动，这些都是正常的事情。”艾婉秀说。

《科技日报》2017.7.18 文/付丽丽



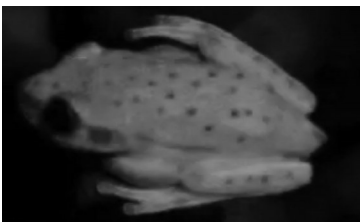
日本复活出两千万年前香菇

近日，日本科学家把从海底深层发现的远古时代的细菌进行培植，成功复活了2000万年前的香菇。据报道，该香菇菌是在日本青森县八户市海底发现的。2012年，日本的海洋地球勘查船“地球号”在水深1200米的海底进行了钻探，在2500米的地球深处发现了69种菌类，其中有香菇菌，这些菌有着2000万年的历史。

日本国立海洋研究开发机构对香菇菌进行了培植，终于复活了2000万年前的香菇。研究小组认为，香菇菌处于地球深处的碳化层中，这一碳化层属于远古时代的欧亚大陆森林带，因此也可以证明，以前的日本列岛应该与欧亚大陆相连的丘陵地带。

负责这一项研究的日本国立海洋研究开发机构中心主任助理稻垣史生表示，人类是通过与各种菌类的接触而导致遗传因子的多样化。香菇菌群的发现与复活，对于研究人类进化，有着重要的参考价值。

环球网 2017.7.19



会发光的青蛙

荧光是一种光致冷发光现象。当物质经某种较短波长的光照射后，吸收光能并随即发出比入射光波更长的光，这个光即称之为荧光。这种现象常被发现存在于鸚鵡、海龟、以及许多鱼类身上，科学家推测这些动物利用荧光可以实现自我保护或进行交流通讯等。然而，这次被发现的却是一种青蛙。

咱们的主角名叫波尔卡圆点树蛙（也被称作南美洲圆点树蛙），隶属于雨蛙科，是一种广泛分布于亚马孙盆地的蛙类。其体长约3cm，拥有两栖动物中不常见的透明皮肤，在普通日光照射下，皮肤呈浅绿色并带有白、黄或红色斑点。一般活跃于清晨、黄昏和夜间，由一位名叫Julian Faivovich的博士发现。

“在一些工作中，我们需要使用紫外线照射它们身上的组织，然后发现它们居然全身都在发荧光。”Julian说。通过测量，Julian团队发现圆点树蛙的身体对光的最大吸收波长在390到430nm之间，发出的荧光峰值在450到470nm之间，其次是505到515nm之间，这些光波照射后尔卡圆点树蛙整体呈现出青色，且雄性和雌性个体的颜色无明显差异。

在正常光线照射下，南美洲圆点树蛙会像调色板一样显现出柔和的绿色、黄色和红色。然而一旦调暗光线并打开紫外线光照后，这种小型两栖动物便会发出明亮的蓝色和绿色光泽。这种吸收短波长光线并在较长波长上再次发射的能力被称为荧光性，其在陆生动物中非常罕见。迄今为止，在两栖动物中更是闻所未闻。

新浪科技 编译/刘芳宇

美国建造神秘飞行器高速撞击危险小行星

地球是危险的，为了防范那些小行星的撞击，美国也是秘密准备了大杀器。

美国宇航局最新公布了给出了他们的最新的“DART”任务进展，说到底这是一艘能高速飞行的太空飞船/飞行器，其用以在关键时候撞击那些对地球有危险的小行星。

从最新公布的数据看，DART太空飞船碰撞小行星时的速度是子弹速度的9倍以上，大约速度为5.9公里/秒。

体积较小的小行星几乎每天碰撞地球，在地球顶端大气层并没有构成威胁性。直径大于1千米的小行星，其大小足以产生全球效应的碰撞事件。

目前美国宇航局计划DART任务对一颗非威胁性小行星进行历史性测试，该任务的目标是小行星“迪蒂莫斯（Didymos）”，它于2022年10月到达远地点，再一次抵达远地点的时间是2024年。

驱动之家 2017.7.19

海洋管虫寿命可达三百年

这是生活在墨西哥湾冰冷海底的管虫，研究人员通过测量其长度，发现一种管虫的寿命超出科学家的预期，部分个体的寿命可达到300年。这些管虫生活在海底3300米深处海底裂缝，该环境渗出富含碳氢化合物的液体。

该研究是由美国天普大学研究人员负责的，研究小组收集和标记了墨西哥湾不同位置发现的356个管虫，之后他们测量了在一年时间里它们如何生长。目前，研究人员调查了一种叫做“Escarpia laminate”管虫的寿命，它们生长在海底1000-3300米深处。

其它发现在浅海域的管虫寿命也可达到100年以上，一种叫做Lamellibrachia luymesii的管虫甚至寿命能达到250年。使得之前可以测定管虫年龄的技术，研究人员发现Escarpia laminate

管虫体长大约15厘米，生存了大约202年。同时，较大的存活个体寿命达到250多年。

研究小组还扩展该研究模型，其中包括：死亡率和捕获率，用于计算其数量。这项发现意味着管虫的寿命远超出之前科学家预期，同时比其它海洋生物的寿命更长。

基于依据于身体大小和环境温度的通用比例法则，研究人员表示，该研究超出了之前对该物种的评估认知。这些管虫生活在充满硫化氢、甲烷和其它富含碳氢化合物的海底环境，这些营养物质液体是从海底通风孔排出的。

研究报告作者阿兰娜·德金（Alanna Durkin）表示，Escarpia laminate管虫寿命超过了250年，其寿命超过了现今历史最长寿生物纪录。



研究人员表示，这项发现支持长寿理论，证明自然选择可使个体生长缓慢，当它们缺少外部威胁时长期保持生殖能力。据悉，在陆地上最长寿的脊椎动物是177岁的加拉帕戈斯岛巨型陆龟，在海洋中寿命最长的是北极露脊鲸，纪录显示它们可存活211年。但是迄今为止，最老的非群居动物非常少。专家介绍称，一种叫做Arctica islandica的海洋蛤类生物寿命可达到507年。

新浪科技 2017.7.2122 文/叶倾城