



科学趣话

## 大自然的秋季「流行色」

吴春晖

又到秋天。黄色成为当季“流行色”，把大自然装扮得金灿灿的，煞是好看！

我们常见的蜗牛，通常是褐灰色的低调外表。它托着的螺旋状小房子，每只的纹样都不相同，神秘的旋转造型隐藏着精美的数学奥秘，你知道它们大多数是右旋，也就是顺时针方向旋转的吗？林间微风撩动树叶，一只躲在叶下的金黄色弗氏巴蜗牛，衬着深绿叶片更加鲜艳。原来蜗牛也可以有这样的高颜值！

阳台花盆里，一抹嫩俏俏的黄色映入眼帘，这是一晚上猛然蹿出的纯黄白鬼伞。这棵真菌界的小鲜肉，美得把花盆里的花朵都比下去了。更神奇的是，垫花盆的木块突然身披一身长长的金毛，原来这是一种叫幅毛鬼伞的金黄色大型真菌的菌丝素！

黄色花朵中，春天的油菜花是人气值最高的网红。其实十字花科的植物都开类似的黄花，常有人将农田里成片的青菜花指认成油菜花呢。我们江苏南部丘陵，有一种特霸气的黄色花——轮叶过路黄，又叫轮叶排草。一堆黄花斜着身体往道路上奋力铺陈，像要拦截过路人似的。

秋天还有一种颇好看的、名字里也有一个“黄”字的黄花——加拿大“一枝黄花”，它的美却让人心生担忧。作为入侵物种，“一枝黄花”霸占了本土植物的领地，是物种多样性的严重威胁，必须清剿。最后，再来看看秋季会迁徙而来的空中黄色精灵：黄雀。这种清丽小巧体型似麻雀的鸟儿，秋天的小果子是它们的美食，公园里，我们总能看见它们三五只成群跳着空中的集体舞。可别误认为它是“螳螂扑蝉，黄雀在后”里的“黄雀”，中国古时还没有现在的科学分类法，这句成语里讲的可能是黄鹌之类的鸟儿噢！

（本栏目由江苏省科普作家协会协办）



最酷科技

“复兴号”：  
中国高铁再出发

9月21日，“复兴号”中国标准动车组在京沪高铁实现时速350公里运营，标志着我国成为世界上高铁商业运营速度最高的国家。与之前的“和谐号”动车组相比，“复兴号”有了哪些改进？

## 阻力更小

“复兴号”的头车更尖了，它的阻力比“和谐号”降低7.5%至12.3%。“复兴号”能风驰电掣、“世界最快”得力于一项尖端科技——风洞。最完善的一次次风洞试验数据，造就了最完美的中国动车整体设计。

## 寿命更长

为适应中国地域广阔、温度横跨±40℃、长距离、高强度等运行需求，“复兴号”进行了60万公里运行考核，比欧洲标准还多了20万公里。历经各种严苛测试的“复兴号”设计寿命达到了30年，而“和谐号”是20年。

## 容量更大

从外面看“复兴号”身材更好了，可内部空间却更大了。列车高度从3700毫米增高到了4050毫米。虽然断面面积增加、空间增大，但以时速350公里试验运行时，列车运行阻力、人均百公里能耗和车内噪声明显下降，乘客还发觉座位间距更宽敞了。

## 舒适度更好

“复兴号”空调系统充分考虑减小车外压力波的影响，通过隧道或交会时能减小耳部不适感；列车设有多种照明控制模式，可根据旅客需求提供不同的光线环境。更喜人的是，车厢内实现了WiFi网络全覆盖，乘客可随时上网。

## 安全性更高

“复兴号”全车部署了2500余项监测点，比以往监测点最多的车型还多出约500个，这保证了对车辆状态的全方位实时监测。列车出现异常时，可自动报警或预警，并能根据安全策略自

动采取限速或停车措施。“复兴号”还有一套复合制动系统，包括会迅速“生出两个大耳朵”、借助风的阻力加快紧急刹车的装置，将350公里时速下急刹车的滑行距离缩短150米。



## 微信“变脸”，国人骄傲！



图为更换后的风云四号拍摄图

9月25日至9月28日，微信启动页那个小人遥遥观望的地球“变脸”了。原来，为了庆祝我国“风云四号a星”取得的巨大突破，这四天内，微信启动画面采用了风云四号卫星最新拍摄的地球照片！这张高清东半球云图，中心位置正是中国！

风云四号a星是我国新一代静止轨道气象卫星，于2016年12月11日发射，上面搭载了全球首个大气垂直探测仪，是国际上首次用单星同

时搭载多通道扫描成像辐射计和干涉式大气垂直探测仪。一颗卫星实现两颗卫星的功能，这是我国气象领域的一项重大突破。

风云四号a星实现了我国静止轨道气象卫星从“并跑”向“领跑”的跨越，填补了3项国际空白，实现了全球首次静止轨道干涉式高光谱大气探测等多项技术突破。它的投入使用将帮助我国更好地监测天气事件，为防范台风、暴雨、寒潮等天气做出贡献。

## 知识链接：

## 微信启动背景有内涵

微信之前的启动背景图为“蓝色弹珠”(Blue Marble)，这是一张1972年由美国阿波罗17号飞船上的宇航员使用相机在距离地球约45000公里外的飞船上拍摄的，主要的场景是非洲大陆和南印度洋。

非洲大陆是人类文明的起源地，起初微信选用这张“蓝色弹珠”也是这个原因。而此次更换为风云四号气象卫星拍摄的画面，是寓意从人类起源到华夏文明的历史发展，也向亿万用户展示我国的大好山河，见证我国科技飞跃的又一个历史性时刻。

## 一带一路江苏风

## 海外并购让江苏企业做大做强

主讲人：荆小平（南京市社科联研究员）

“一带一路”倡议让江苏的工程、设备、人员走向世界的同时，也促使江苏的企业迈出了国门，运用雄厚的资金，通过一系列的并购获得更多宝贵的资源和技术，迅速做大做强。

## 联合开发，促进科技进步

位于盐城的江苏金风科技有限公司是中国最大、全球第二大风电设备制造商。2004年，他们与德国一家风力发电机组制造商联合开发直驱永磁技术，并于2008年收购了该公司70%的股份，从而具备了自主研发的设计能力。到2009年，他们完成了直驱永磁风机容量的三次升级。

与德国公司的合作使金风科技有限公司在技术研发上迈上了较高的起点，中、德技术人员的交流互访和培训也为金风科技始终保持风电装备直驱永磁技术领域“领头羊”地位奠定了基础。收购的成功，使“中国风机，德国技术”成为了金风进军国际市场的主打牌。

走向国际，  
实现产业升级

如皋市双马化工有限公司为了拓宽产业链，实现集团向上游发展的目标，在印度尼西亚加里曼丹岛开展了农工贸经济合作区建设，发展棕榈树种植，制造工业和食用棕榈油，增加企业在国际化工行业领域的竞争力，并且反哺国内企业需求，降低生产成本。目前，种植园入驻企业9家，陆续种植了8000多公顷的棕榈树。种植园以每年5至8千公顷的开发速度种植棕榈树，在炼油厂完全建成后，将具备年产40万吨棕榈油的生产规模。

成功的海外并购，让双马公司一举实现了产业升级，成为产业链的主导者。

## ● 创新发明小故事

## 小小地漏 一波三折

南京市汉江路小学六(3)班 何 铎  
指导老师 潘 璐

家里淋浴房更新后，地漏很容易被毛发堵塞住。如果更换防毛发地漏，就需要撬地砖，会破坏卫生间地面防水层。这个生活中的难题成为我发明的起点，可过程却一波三折。一开始，我设计出双层滤片结构，然而冲洗试验的结果令我大失所望：虽然它可以阻挡长头发，但不具备滞留毛发能力，有大量较短的毛发漏网，而改进后的样品却又出现了下水不畅的问题。

观察了实验中积水的情况后，我认真分析结构中的缺陷，决定减小内筒口径，心想这问题一定能圆满解决啦。可是实验结果又令我大跌眼镜：下水是通畅了，很多短毛发居然也被冲了出来，防毛发的能力大幅下降了！经过多次的实验，我才解决这个问题。

解决问题的灵感从哪来？我的答案是灵感就蕴藏在生活一点一滴中。受到洗脸池中溢水孔的启发，我将上下两层的滤网结构升级到了内外套筒疏导水流结构；观察了铁丝网编成的洗菜篮，我又将外筒大的开孔分散成密集的小孔，这成为整个发明最坚实的基础。

设计、制作、实验、改进，发明创造既是一个探索的过程，也是一个通过不断实验提升分析、解决问题的能力，尤其是认真仔细的实验环节必不可少，通过实验才能发现思考过程中那些“想当然”的错误，从而及时分析，琢磨改进方案，避免在研究过程中走弯路。

（何铎同学的作品“防毛发地漏”获第32届全国青少年科技创新大赛科技创新成果一等奖）