

这幅“龙图”出自哪位大师之手？

□ 曹静

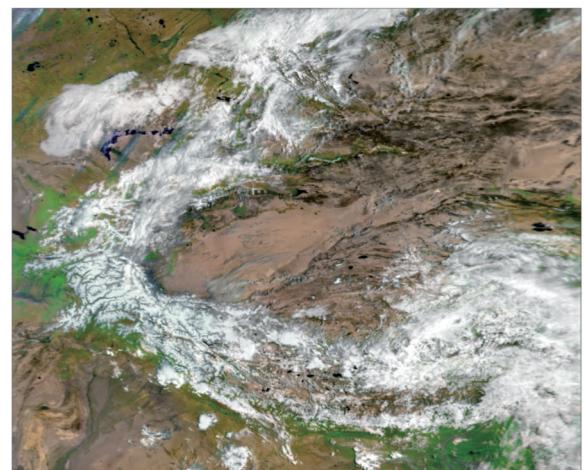
风云一号C星在遥远的太空中书写了多项“第一”：第一颗业务用极轨气象卫星，实现了我国气象卫星从试验到业务的转变；第一颗被国际卫星组织正式列入世界业务应用卫星序列的卫星，实现了我国气象卫星的国际化应用；第一颗远超设计寿命的气象卫星开启了卫星长寿历史；第一颗成功将在轨老旧卫星用于国家空间实验的卫星彰显了我国的空间实力。

这些传奇的“第一”奠定了风云一号C星在我国气象卫星及航天历史上的地位，然而更传奇的是它上天后“画”的第一幅图竟是空前绝后的“龙图”。20年来，这幅“龙图”成了第一颗业务气象卫星送给我们的一份独特礼物。

那是1999年5月10日，风云一号C星登上太空舞台后传下来了第一幅卫星云图，看过的人一致觉得它就像传说中的中国龙：飘忽不定的白云和喜马拉雅常年的积雪在绿色陆地、黄色沙漠、紫黑色水体的映衬下，龙头、龙眼、龙嘴、龙身、龙尾清晰可辨，栩栩如生，活脱脱一条盘踞在中国西部吞云吐雾的腾飞巨龙，真可谓“一遇风云画神龙”。

说起卫星云图，现在的人们并不陌生，每天新闻联播后雷打不动的天气预报背景云图，就是气象卫星云图，虽然对亿万观众来讲它并不陌生，但知道它来自哪儿都能干啥的估计就不多了。

大家都知道，对地球及大气的天气观测手段有



很多，随着科技的发展，卫星对地球的观测越来越成为当今世界不可或缺的信息来源。气象卫星携带的各种观测仪器，从太空不同的位置对地球表面进行拍摄、CT扫描，大量的观测数据传回地面站又源远不断的在计算机处理下合成出卫星云图。这些数据和云图供给天气预报人员使用，到了电视里也就出现在天气预报主持人的背后了。

这些卫星云图都能做什么呢？借助它，我们可以看到卫星眼里的地球和大气是怎样的，进而了解世界各地气候、资源、经济发展程度等情况。它就像插上天使翅膀般遥望我们地球的大好山河，又像装上“千里眼”和“顺风耳”，遥知天下台风、暴雨、沙尘暴、灰霾等灾害性天气；甚至海面温度、森林火灾、冰雪、地表各种作物等生态信息，在技术人员眼里都能一览无遗。

过去一直觉得很遥远的航天科技，早已与我们的生活息息相关。如果不借助现代高科技仪器，人类自身不可能看到微观世界的模样，也不可能看到宏观世界的浩瀚，更不能清楚地知道它们与艺术的紧密牵连。幸好，今天的我们有了卫星，把审美的触角也触探到几百甚至几万千米级的艺术空间。

这条诞生于遥远宇宙空间的龙图，堪称气象卫星科学与艺术的完美结合。图像带来的艺术感和丰富的想象力，不禁令人感叹隐藏于“呆板”科学背后的艺术之美。本用来研究地球及大气的部分云图，却让人们发现地球上日常在太空轨道上观看竟然如此迷人，令人惊叹大自然的魅力和高科技的神奇。

20年后的今天，当我再次凝视“卫星大师”的杰作——龙图时，不禁感慨：此龙并非池中物，一遇风云便化龙；云雪龙吟西巨变，风云际会太空游。

（作者系广东省气象卫星遥感中心高级工程师，广州科普联盟副理事长）



蒲公英太多了，多到对我它熟视无睹。路边、石缝、田野、陌上、高山、陡坡，随处可见蒲公英朴实的身影。

一天，当我静下心来，俯身于这个随时准备起飞的小小生命时，心突然明亮起来。望着它那片片绿叶里的兴高采烈，金黄色花瓣里的春和景明，以及白色冠毛结成的绒球状“降落伞”，感动之余无比羡慕：做一株蒲公英，是多么惬意啊！

小小蒲公英种子，驾驶着无与伦比的降落伞，随风摇曳飘飞，风让它落在哪里，它就在哪里安家。不会去想风曾经多猛，雨曾经多烈，脚下多么贫瘠？或许，脚下的环境，不足以开花和飞翔，但它们从不放弃生长，今年不行，还有明年呢，它们有的是耐心。

一捧土、几滴水，就可生根、发芽、长叶、开花、成熟，然后，静静地等待风的亲吻、风的帮助，再一次起飞，去开拓新领域。天空有多高，蒲公英就能飞多远。

与大树相比，蒲公英弱得可怜。但蒲公英绝对与“软弱”无缘，惊人的扩展能力与求生力量，大到无法抵御——一株蒲公英能结近千粒种子，每个圆球形的降落伞里，就装载有100多粒。种子随风而飞，最远的可飞离母亲几百米；种子可以忍受零下40摄氏度的严寒……开春，成千上万株蒲公英，又开始面朝太阳，心思单纯地展颜而笑。

在人类还没有出现以前，蒲公英就率先发明了随风儿扶摇直上的降落伞，它们是如何做到这一点的呢？无人知晓。

这种精巧、轻盈又安全的飞翔工具，迄今，依然是人类飞翔愿望的一根标杆，是人们正在模仿研制的典范，我们又大又笨的降落伞，什么时候也能变得如蒲公英一样轻灵呢？

蒲公英的种子上，生长着灵巧柔软的细长绒毛，如伞般张开的绒毛扩大了与空气接触的面积，增强了浮力。加上蒲公英种子重量轻微，如此装备的“种子”，是可以在空气中飘飞好长时间的，最终慢慢地降落在某个地方，在适生环境中生根发芽。

“花罢成絮，因风飞翔，落湿地即生。”——不得不佩服蒲公英妈妈的苦心造诣，在偶然的风里，在轻轻松松的游玩中，蒲公英的身影轻舞飞扬到世界的角落落。

拥有像蒲公英那样轻灵的降落伞，一直是人类的梦想。司马迁在《史记·五帝本纪》中记载：“使舜上涂廪，瞽叟从下纵火焚廪。舜乃以两笠自扞而下，得不死。”——用白话文翻译过来即是：有个叫舜的人，有次上到粮仓顶部，瞽叟从下面点起了大火，舜利用两个斗笠从上面跳下，没有被烧死。

这大概是人类情急之下拙劣模仿蒲公英最早的文字记录了。

18世纪30年代，随着气球的问世，为了保障浮空人员的安全，在中国杂技场上广泛运用的降落伞，开始作为气球的备用保障品，进入航空领域。气球问世后，为了飞行人员在飞机失事时逃生，降落伞又有了进一步的改进。1911年出现了能够将伞衣、伞绳等折叠包装起来放置在机舱内，适于飞行人员使用的降落伞，这种降落伞于1914年开始装备给轰炸机的空勤人员。

自从有了降落伞，大大增强了飞行员的安全感，也挽救了不少飞行员的生命——从几千米的高空跳下，飞行员首先以时速200千米的速度呈自由落体式下坠，在打开降落伞之后，下降速度就降至每秒5米，最后，以人能够接受的速度落地。

无论人造降落伞取得了怎样的丰功伟绩，单是无法随风上升这点，就不好意思和蒲公英相提并论。

春天里，二年生的蒲公英植株，开始开花结籽。花瓣掉落，蒲公英的花头在一两周内变成精巧的球形，灰白色的球形花托上，螺旋状有规律地林立着百余个头戴冠毛的瘦果，当瘦果由乳白色变成褐色时，就预示着小小的蒲公英种子可以随风远行了。每个如棉花糖般的头状花序上，种子数量在150粒左右。

蒲公英种子随风飞翔的距离究竟有多远？这不仅取决于经过身边的风力，更取决于绒毛的面积和种子质量之比，比值越大，绒毛越长，种子理所当然地飞得更远。有人观察后得出：天气晴朗的二级风风里，蒲公英大概可以飞翔1千米左右。

这是多么让人羡慕和嫉妒的完美飞翔啊！

到目前为止，人类发明的无动力降落伞，只能从高空缓缓落下。仅仅依靠风力，像蒲公英那样由低往高处飞翔，依然是一个无法企及的梦想。

不择环境、随遇而安、自由自在，蒲公英生命的过程，充满了快乐。

生存，取决于条件，生活，来自于内心。人，如果能做到内心淡泊宁静、随遇而安，定会像蒲公英般活得潇洒、坦然。



蒲公英 最轻灵的

『降落伞』

不知鸿鹄之志的燕雀

□ 吴彤

有一句极其励志的话，叫做“燕雀安知鸿鹄之志”。燕雀安知鸿鹄之志出自《史记·陈涉世家》，意思是燕雀怎么能知道鸿鹄的远大志向，比喻平凡的人哪里知道英雄人物的志向。

以前在喜欢拍鸟之前，我以为燕雀是指像麻雀一类的小鸟。等到真正开始拍鸟后，真的拍到了燕雀，才知道燕雀不仅是一类鸟的科目“燕雀科”，而且还是特指的一种“燕雀”。

燕雀很美丽，它与麻雀大小相当，但是比麻雀艳丽多了，头部的颜色更深。特别是胸部和背部，有棕色和橙黄色的羽毛，而且翅膀有对称的黑色和白色，所以特别的艳丽。搜狗百科，“燕雀（学名：Fringilla montifringilla）属小型鸟类，体长14~17厘米。嘴粗壮而尖，呈圆锥状。雄鸟从头至背辉黑色，背具黄褐色羽缘。腰白色，颈、喉、胸橙黄色，腹至尾下覆羽白色，两胁淡棕色而具黑色斑点。两翅和尾黑色，翅上具白斑。雌鸟和雄鸟大致相似，但体色较浅淡，上体褐色而具有黑色斑点，头顶和枕具窄的黑色羽缘，头



图1：水彩彩铅画燕雀，吴彤绘。

图2、图3、图4：燕雀，均摄于圆明园。



美丽动人的“海百合”

□ 居云峰

这是一件“海百合”化石。化石呈现出两个“海百合”，右侧这个大的，茎（管）长68厘米，花朵（腕、触手）直茎28厘米。左侧那个小点的，茎（管）长60厘米，花朵（腕、触手）直径26厘米。两个茎（管）表皮有明显的螺旋纹。仔细观赏，美丽动人。

“海百合”，实际上是一种石炭纪的棘皮动物，一种古老的无脊椎动物。生活于古生代海洋，多数海百合以其柔软的茎固着海底，茎顶有杯状萼。萼上有腕，也叫触手，羽毛状，有些触手多达二三十条。收缩时像花冠，生活时腕呈扇形展开，从水中滤取食物，表皮有石灰质的壳。由于它们长得像百合花植物，所以人们给它们起了这个植物的名字——“海百合”。

这件“海百合”化石出产于我国的贵州省关岭地区。关岭位于云贵高原，山峦起伏，景色秀美。勤劳的苗族同胞世代代生息在这里。关岭到处是岩石，当地民众就地取材，把它作为建筑材料。人们常常惊奇地发现，石头上有一些精美的花纹。后来才知道这些精美的花纹就是“海百合”化石。上世纪80年代以来，陆续进行了考古发掘，化石存贮于地下10米左右的浅地层，面积广、数量大、品种多，不仅有“海百合”，还有贵州龙、兴义龙、鳞齿鱼、鱼龙、楯齿龙等，它们被称为有名的“关岭古生物群落”，现已被誉为关岭化石群国家地质公园。

“海百合”是一个大类，形态多样。“海百合”化石在世界许多地方都有产



“海百合”是地球上最古老的动物之一，已经生存了5亿多年。大约在距今两亿三千万年三叠纪中期，繁盛的“海百合”倾巢灭绝，遗骸不断被泥沙所掩埋，沉积在海底，有些在合适的条件下变成了珍贵的化石。“海百合”化石出土于关岭地区，说明其早在地质三叠纪年代，还是一片汪洋大海。真是神奇的沧海桑田，“海百合”化石被今天的人们从关岭山地岩石中发掘了出来。更有意思的是，专家们讲述“海百合”生物没有完全灭绝，如今人们还可能在深海里见到鲜活的“海百合”倩影。

“海百合”是一个大类，形态多样。“海百合”化石在世界许多地方都有产

出。《化石——全世界500多种化石的彩色图鉴》一书收集的有：来自英国的“双分海百合”（分布欧洲、北美），“杯状海百合”（分布欧洲）、“网海百合”（分布欧洲、北美），“克利夫顿黑色岩”（海百合茎和骨骼碎片，分布英国），“幅海百合”（分布世界各地），“五角海百合”（分布欧洲、北美），“梨海百合”（分布欧洲、非洲、北美），“艾萨海百合”（分布英国），“囊海百合”（分布世界各地）；来自德国的“巴黎有角海百合”（地理分布欧洲、北美），“松球海百合”（分布西欧），“囊毛海百合”（分布世界各地），“羽毛海百合”（分布欧洲、亚洲），“石莲”（分布欧洲）；来自美国的“尤因他海百合”（分布世界各地）。

我国关岭“海百合”没有被收入，其原因可能是开发面世时间不长，作者出书前没有得到化石标本和进行相关研究。

不过，同图录对比，“关岭海百合”与“网海百合”和“五角海百合”有些像。我见到的关岭“海百合”精品比其图录本更完整更漂亮更养眼。

（作者系中国科普研究所所长、中国科普作家协会原副理事长）

亮收藏 长知识



夏天里的萤光点点，是不少人童年中的美好记忆。而这一点念想也给无数野生萤火虫带来了灭顶之灾。继6月29日上海市出现萤火虫展被环保人士集体诟病后，7月11日，山西省临汾市竟再次出现夏日萤虫虫灾。

人们俗称的萤火虫，实质是昆虫纲中花萤总科的一种通俗叫法，花萤总科中共包括花萤科和萤科两个科。目前全世界已知的萤火虫约2000种，主要分布于热带、亚热带和温带地区。其中中国记载的有10属54种，比如常见的中华黄萤（Luciola chinensis L.）、山窗萤、黄缘萤等。萤火虫多生活于干净清洁的水体、及湿润山溪等环境，是一种环境指示性生物。

而各种形式的萤火虫展之所以受到环保人士的反对，是因为近些年由于环境污染、喷洒农药和生境干扰，我国不少地方已经见不到人们记忆中常见的萤火虫了，这也导致一些商家反复利用人们的怀旧心理牟利。且经相关环保机构调查，这些参与展览的萤火虫多是由安徽、江西等地从野外捕来供给商业机构，已形成相应的产业链。每次展览过后，这些成千上万只被捕来的萤火虫最终都难免一死，是故又将类似展览形容为“萤火虫坟墓”。

昆虫是地球野生动植物物种中，正在迅速消失的一大类物种，而它们的消失，将对动植物传粉繁衍、生态环境、人类粮食供给等产生严重不利的影响。中国生物多样性保护与绿色发展基金会希望有关部门尽快取缔此类展览，用实际行动保护生物多样性。

壮哉，北极！

□ 位梦华

洋。人类对它了解得最少，因而它也最为神秘。而且，北冰洋是地球上唯一一个半封闭的大洋，只有两个相对狭窄的通道：东部通过白令海峡与太平洋相通，西部通过北美洲北部与北大西洋相连。

当然，北冰洋也是地球上最靠北的大洋；它基本上以北极点为中心，占据着地球上最靠北的区域。北冰洋还有一个特点，就是北极的边缘海都是陆架海，水深在200米以内。因此，北冰洋拥有世界上最宽阔的大陆架，宽度都在500千米以上，最宽的大陆架宽达1700千米。

人类社会的主体在北半球。大部分国家，大部分城市，主要的政治、经济、文化、科技和军事中心都在北半球。所以，北极对人类社会的影响和制约，要比南极大得多，也重要得多。例如，北极是北半球气候的控制器，通过大气对流和海洋环流影响和制约着全球特别是

北半球的气候变化；北极是全球战略的制高点；北极拥有丰富的自然资源，特别是能源——世界上25%的石油和天然气储藏在北冰洋，北极将成为人类未来的能源基地；北极是科学研究工作者的天堂，特别是北冰洋，可能隐藏着无数的科学奥秘，具有极高的科研价值。

特别值得一提的是，北极有人，包括西伯利亚的原住民、北欧的拉普人和北美洲北部的爱斯基摩人。他们大多是从亚洲迁移过去的黄种人，首先进入了北极圈，是最勇敢的开拓者之一。他们生活在最严酷的环境里，把人类抵御严寒的生存能力提到了新的高度。

我是北半球国家，北极对我们来说是至关重要的。别的不说，仅从随着全球变暖北冰洋正在消融来看，如果北极的东北航线开通，从中国东部到西欧的航行时间可以缩短12~15天，这不仅具有巨大的经济价值，而且

具有重大的战略意义。所以，我们必须关心北极，了解北极，考察北极，研究北极，广泛地参与北极事务。

美国、加拿大、丹麦、挪威、瑞典、芬兰、俄罗斯等7个国家在北极圈内有领土，冰岛在北极圈内有领海，这8个国家成立了国际北极科学委员会。我国因为成功组织1995年的北极科考活动，于1996年加入该组织，成为该组织的第一个发展中国家，也是第一个被该组织接纳的北极圈外的国家。

现在，北极已成为我国“一带一路”倡议的一部分，被称为“北冰洋上的‘一带一路’”。北极，正向我们走来。

北极，壮哉！

（作者系中国地震局地质研究所研究员。本文选自《1995中国北极记忆——中国首次远征北极点科学考察纪实》一书）

