

抹香鲸很“花”？太平洋褶柔鱼会飞？6月8日是第十四个“世界海洋日”和第十五个“全国海洋宣传日”。科学家带你揭秘有趣的海洋生物——

无奇不有 深海里的大千世界

□ 科普时报实习记者 吴琼

6月7日，自然资源部第二海洋研究所举办了2022海洋日系列直播活动。前不久参与了浙江象山搁浅抹香鲸救援的该所研究员翟红昌告诉我们，抹香鲸是海洋中的大型群居社会性动物；该所博士后季排介绍了几乎一生都“在路上”的“飞鱼”太平洋褶柔鱼。

抹香鲸：社会性群居的“大块头”

抹香鲸，顾名思义，它能散发出神秘而迷人的气息，就像是抹了香水。它们生活在大洋深处，是一种大型齿鲸，是当今海洋中最大的肉食性动物之一。

抹香鲸可真是名不虚传的“重量级”海洋生物，雄性抹香鲸，“身高”接近20米，体重超过70吨；雌性的“身高”一般小于14米，体重约20吨；哪怕新生幼崽的“身高”也有3.5米-4.5米，体重约1吨，每一头生下来就是“千金”。

“大块头”抹香鲸的颜色并不扎眼，通体暗灰色或棕灰色。同样，它的颜值也不扎眼——从体型上来看，其最明显的特征是一颗巨大的方形头颅，大到与身材比例是“三头身”，头部顶端有一个偏向左侧的鼻孔。相对于巨大的体型和头颅，抹香鲸的下颌比较狭小，这种进化主要是为了方便吃鱿鱼、乌贼，其主要运动器官是最后部的强壮尾巴。

别看抹香鲸是个“大块头”，它们却是群居社会性动物，有着非常复杂的社会行为。在不同的生长阶段，它们的生活方式也

有很大的不同。刚刚出生的幼鲸，跟随妈妈和“阿姨”们过家庭生活，这是抹香鲸生活史中的“幼儿园阶段”。随着年龄的增长，雄性抹香鲸逐渐离开“幼儿园”，而共同组成一个“单身汉集群”，它们共同捕猎和生活，并且在集体中相互学习和培养生存技巧，这可以说是雄性抹香鲸的“熊孩子阶段”。最后，随着“熊孩子”们长到20岁左右时，成熟的雄性个体便结束“群居”，开始独自流浪。当然，流浪之余，雄性个体会定期洄游交配，然后离开，完全不负责养育子女……下一次洄游就会找新的“女朋友”，在爱情方面比较“花心”，完全不顾忌“声誉”。

目前，大约有36万头抹香鲸生活在世界各地，其中，幼鲸和雌性主要生活在中低纬度海区，而成年雄性个体多流浪在食物资源丰富的高纬度地区。只有在繁殖季节它们才会再次回到中低纬度区域。这也是象山单头的成年雄性抹香鲸搁浅，而没有其他个体伴随的原因。

太平洋褶柔鱼：“飞翔”的旅行者

说到迁徙，大家会想到非洲草原的动物大迁徙，借助迁徙完成生命循环。其实，超过半数的水生游泳生物，都会经历或长或短的“迁徙”，在海洋中的这种迁徙被称为“洄游”。太平洋褶柔鱼，就是一种非常善于超长距离洄游的生物，几乎一生都是“在路上”。大概是长途洄游比较无聊吧，更重要的

是为了躲避水下的天敌，“驴友”太平洋褶柔鱼并不是一直在海中游泳，而是解锁新技能，时不时跃出水面“飞翔”。当它们用喷水产生的助推力跃出水面，借助肉鳍和腕足的滑翔，最远可以“飞”30米。

既要游泳，又要飞翔，忙得不亦乐乎，究竟要去哪里？太平洋褶柔鱼出生在我国台湾以北的东海陆架海域，洄游到达北海道附近的亚极地海域，再逆流返回热带的出生地。目前探明的路径是两条，一条约要跨越1万到1.5万公里，另一条也超5000公里。身长只有一二十厘米，最大不超过30厘米，体重只有300克左右，寿命不到一年的太平洋褶柔鱼，居然可以完成这么遥远的旅程！

太平洋褶柔鱼为什么这么拼？一个重要的原因是它们需要去不同的海域，解决不同的需求。它们要去特定的索饵场捕食、特定的产卵场求偶和繁殖，在育幼场躲避天敌、在越冬场躲避低温，这些区域有时候相距甚远，这就需要通过洄游联通这些区域。

正是因为区域划分如此明确，太平洋褶柔鱼在每个区域的活动内容和态度也像强迫症一样泾渭分明。在去索饵场的路上，太平洋褶柔鱼通常排队前进，表现得彬彬有礼。但是一旦到达索饵场，就像是饿了3天的人跑进自助餐，会非常疯狂地捕食，甚至经常同类相食。一个多月之后，离开索饵场时，它们都不再像来时瘦小的样子，而是个个“膘肥体壮”。当然，前提是能活着离开。



上图为大西洋褶柔鱼 刘攀 摄
下图为抹香鲸（视觉中国供图）

我们为什么要探索海洋

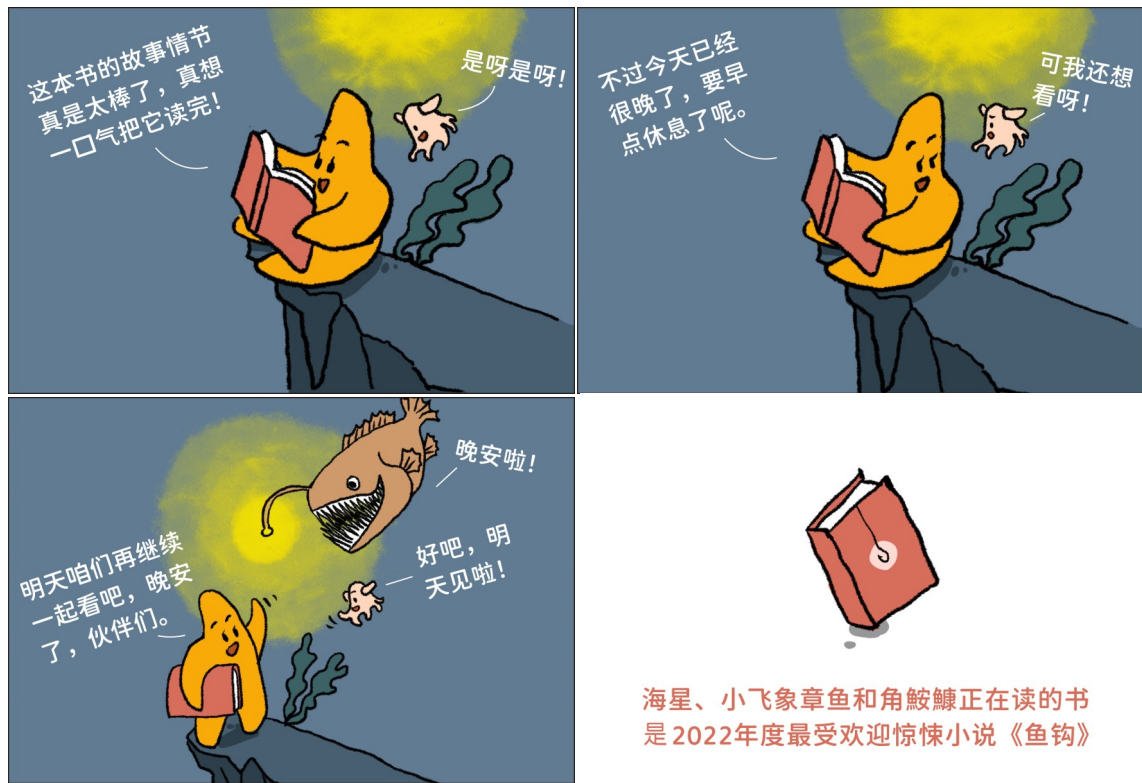
在2022海洋日系列直播活动中，自然资源部第二海洋研究所邀请中国科学院院士苏纪兰和中国工程院院士潘德炉、李家彪，面向公众回答了“我们为什么要探索海洋”。

苏纪兰认为，全球海洋对人类的生存非常重要，海洋大到能够深刻影响气候，小到能够为每个人提供氧气。

“海洋蕴含着丰富的资源。”苏纪兰用滩涂举例说，作为滨海湿地的一部分，滩涂对于整个近海生态系统非常重要，它既能够通过过滤营养盐、净化水质、固碳增汇，又可以为鱼类、鸟类提供生存、歇息的场所。但长期以来，我国对于滩涂的研究很少，甚至一度存在“滩涂就是荒滩”的错误认识。近年来，我国已经在着手开展滩涂的研究工作，在“补课”，以追赶国际上在这方面的研究。

21世纪是海洋的世纪，世界各国都认识到了海洋的重要性。特别是近年来，各国纷纷把目光投向海洋，向海洋要环境、资源、空间。在全球范围内，谁站牢了海洋空间的制高点，谁就在海洋这个竞争的舞台上，掌握主动权。

对于生活在陆地上的人类来说，海洋还存在着很多未知的领域。“虽然我们每天都在和海洋打交道，但对海洋的认知，依然存在很多盲区。譬如海洋影响大气和生态的规律，海洋带来的海啸和地震等灾害。”李家彪认为，这些盲区正是科学探索的前沿和动力。



海星、小飞象章鱼和角鮟鱇正在读的书是2022年度最受欢迎惊悚小说《鱼钩》

挑灯夜读的“灯笼鱼”

□ 王谦妮

五萌的深海鮟鱇，其背鳍棘特化成了钓鱼竿样的结构——拟饵体。拟饵体可以发光，这是在其中“安家”的发光细菌的功劳。在暗无天日的深海，这些“灯笼”发出的温暖的光，可以吸引猎物前来。

深海鮟鱇这种鱼属于鮟鱇鱼目，中文名称是深海鮟鱇鱼，但很多人俗称它为灯笼鱼。

（中国海洋大学—中国科普研究所海洋科普研究中心和中国科普作家协会海洋科普专业委员会供稿）



五省区将开展森林资源价值核算试点

科普时报讯（记者胡利娟）6月7日，国家林业和草原局、国家统计局联合印发通知，决定在内蒙古、福建、河南、海南、青海等五省区开展森林资源价值核算试点工作。这是两部门践行绿水青山就是金山银山理念，落实中央关于建立健全生态产品价值实现机制的重要举措。

“这次试点意义重大，意味着对自然资源的生态价值、经济价值、文化价值的核算方法从学术研究层面转向了实践层面。只有确立了科学权威统一的自然资源价值核算方法，让自然资源及生态产品能够科学定价，才能真正推动生态产品价值实现机制的建立，才能真

正让绿水青山变成金山银山。”国家林草局科技司负责人说，森林资源价值核算工作对草原、湿地以及其他自然资源价值核算工作的顺利推进具有引领作用，也将对深入推进生态文明建设产生重要的推动作用。

试点工作以第三次全国国土调查结果为统一底板，依据第九次全国森林资源清查数据以及相关林草生态综合监测数据，对试点省（区）全域及以地级市为区域单元开展森林资源价值核算，并与林木资源及生态价值定价、生态补偿标准制定、生态投融资政策设计、生态绩效考核、自然资源资产负债编制和领导干部自然资源

资产离任审计相结合，全面评估森林资源价值核算方法的科学性、匹配性和操作性。

该负责人称，各试点省（区）林业和草原主管部门与统计局联合成立试点工作领导小组，建立沟通协调机制，加强对试点工作的指导和监督，共同组织实施试点工作。中国林业科学研究院、国家林业和草原局发展研究中心、国际竹藤中心和国家统计局国民经济核算司等单位提供试点工作技术支持。试点工作于2022年12月31日前完成。在试点基础上，将视情况在全国全面推开。

自2004年开始，国家林草局与国家

统计局连续开展了三期中国森林资源价值核算研究项目工作。该项目在森林资源价值指标体系选择、评估方法应用等方面取得一系列科研成果，从林地林木资源价值、森林生态服务价值、森林文化价值三个方面，构建了定量测算我国森林资源价值存量、科学反映森林生态系统功能作用，以及森林文化价值的核算方法，为构建森林生态产品价值实现机制，实现碳中和目标和美丽中国建设提供了重要科学依据。

据悉，今年还将启动第四期中国森林资源价值核算工作，进一步完善森林资源价值核算方法，同时草原资源价值核算研究工作也将启动。

吊兰：有害气体的“终结者”

□ 文/图 祁云枝

花草祁谈

以花入画 以字描枝

吊兰，养着省心又皮实，一周浇一次透水，剩下的，就都交给阳光、空气和风。

我曾怀疑吊兰的根部有一个不知疲倦的发动机。因为，在加入水这个动力开关后，源源不断的绿，就从土里冒出来，喷泉一样沿花盆散开，成为凝固得可以生长的翠色“喷泉”，不分四季，不舍昼夜。喷久了，以为它要停下来歇歇脚，几天后，却又欣喜地发现，它竟然开始了花样“舞蹈”，从主“喷泉”里，喷射出几条油亮芯粗细、柔韧的匍匐茎，高高扬起头颅后，弧度优雅地垂下，茎端生长出一簇簇绿叶。不几日，绿叶间绽放出一朵朵洁白的小白花，指甲盖大小，六片花瓣向后微微翻翘，露出长长的雌蕊和一圈六根的黄色雄蕊，空气中还有着淡淡的清香飘过。

比起花朵，匍匐茎端盎然顶出的幼小植株，更让我欣喜。它们是吊兰的儿



女，是主“喷泉”自发形成的子“喷泉”，也像怦然绽放的绿色烟花。有的只生出几个，也有生出十几个儿女的大家族。这个时候，吊兰也进入了最佳观赏期。我让它端坐在高高的花架上，或者悬挂在高处，都好看。母子同体，高低错落，远观似风铃，有风无风，都似有

音乐从中款款流出，婉约又有情调。仔细看着茎端生出小小吊兰，会发现它们有微微凸起的气生根，能够很轻易地从母体上摘下来，将这些小家伙头朝上放进盆土里，浇足水后，呼呼呼又开始了新一轮的喷泉式生长。有时，随手把它丢进一个水杯里，它也能轻松地伸胳膊伸腿，绿莹莹开启一世繁华。如此，子子孙孙，无穷尽矣。

扶老携幼，随风飘荡的吊兰，合了它的俗名“风兰”，古人也称之为“挂兰”。元代诗人谢宗可在《挂兰》一诗里写道：“并济刚柔簇簇生，清风飘动颤金藤。翩跹鹤舞空舞，雪朵洁姿绽玉容。”寥寥数语，把吊兰的个性姿态夸得个遍。诗中所说“颤金藤”，是因为诗人在对着一盆婀娜的金边吊兰吟咏。

吊兰品种多，除金边吊兰外，还有银边吊兰、金心吊兰、中斑大叶吊兰、金心宽叶吊兰等200多个品种。其不但养眼，也是我们身边净化室内空气能力突出的植物，该功效已被实验证实。

在一项针对吊兰吸附甲醛的实验中，研究人员把一盆冠幅40厘米的金边吊兰，放进一个特制的有机玻璃培养箱里，给予正常的光照和温湿度，然后给培养箱内注

入一定量的甲醛气体，一段时间后，再测量经过吊兰吸收后的甲醛含量。结果表明，盆栽吊兰对甲醛具有吸附作用，其净化速率白天大于晚上。在吊兰耐受范围内，随着甲醛浓度增大，盆栽吊兰对甲醛的净化能力增加，白天的净化速率为每小时0.24—1.88毫克，夜间净化速率为每小时0.06—1.29毫克，而光照强度对净化速率没有显著影响。

有意思的是，相同条件下，吊兰根部的土壤净化甲醛的贡献，要大于吊兰的茎叶，这可能是由于吊兰根系的分泌物，有利于土壤中革兰氏阴性菌的生长，而革兰氏阴性菌能高效净化甲醛，原因仍在研究中，但我们只需要结果就行。应了那句花谚：吊兰芦荟是强手，甲醛吓得躲着走。

后续实验表明，吊兰不仅可以吸收甲醛，还可以吸收室内电器、炉子、塑料制品等散发出来的一氧化碳、过氧化氢等有害气体，以及复印机、打印机排放出来的苯，还可吞噬尼古丁等，简直就是有害气体“终结者”。很大程度上，在一间约10平方米的房间里，只要放置一盆冠幅四五十公分以上的吊兰，就相当于配备了一台空气净化器。

纪录片《舌尖上的中国》里有一道传承了千年的岭南味道“草蓼果焖鸡”，草蓼果味道如栗子般甜糯甘香，混合鸡肉的鲜香爽滑，让人垂涎欲滴。草蓼是一种著名的岭南本土植物，它的果实目前还是个“宝宝”，要到夏末秋初才能享用。但因草蓼叶大光洁，两广民间俗用于包粽子、做糍粑等小吃，食物裹挟着树叶的清香。

草蓼为锦葵科草蓼属常绿乔木，其树冠浓密，枝叶茂盛。其形似圆锥的花序上着生性小花，雌雄同株异花，清明前后，一串串细碎的小花挂在枝繁叶茂的树梢，蔚为壮观，一阵风吹来，小花洋洋洒洒地飘落，正可谓“草蓼花开，四月飘雪”。

草蓼花期一过，树上便长出放射状排列的蓇葖果，成熟时，红色天鹅绒般的果实绽开，露出泛着油光的饱满“黑眼珠”，外观如同狭长的眼睛，因而得名“凤眼果”。

既然凤眼果的名称有了来历，那草蓼又怎讲？《岭南杂记》中对草蓼果实作了精彩的描写，“其皮有数层，层层剥之，始见肉，彼人喜厚颜者，曰频婆脸。”草蓼又名频婆，草蓼果确实“脸皮比较厚”，又名九层皮。要想吃上美味的草蓼果，得先剥去红色的硬壳再剥去层层种皮，种仁才是可食用部分。

民间认为草蓼是寓意美好的风景树，人们常常把它种植在房前屋后。草蓼不仅是美食，也承载了岭南民间对其的独特理解和文化传统。草蓼果是“七夕节”必不可少的供品，旧时姑娘们都用草蓼果供奉七仙女，祈求心灵手巧、生活幸福美满。

假草蓼与草蓼是来自同科（锦葵科）同属（草蓼属）的姐妹花，都为岭南乡土树种，它们的开花结果时间颇为相近，种子都能食用。但是假草蓼比草蓼分布更为广泛，在华南山野间很常见，喜生于山谷溪旁，因此草蓼不够用的时候，也常常选用假草蓼这个“替身”。

“世界上没有两片完全相同的树叶”，更不用说两种树呢。假草蓼和草蓼二者在叶、花、果形态上存在较大差异，草蓼叶呈“长卵形”，假草蓼叶呈“长瘦型”。

假草蓼萼片5枚，仅于基部连合，向外开展如星状，惹得爱花之人在树下流连，啧啧称赞“这淡红色五角星花瓣真漂亮啊”。仔细端详你会发现，原来花儿连花瓣都没有，假草蓼和草蓼的花欣赏的都是花萼，连花瓣都省了，大自然的行道树中国无忧花也是没有花瓣的。

在大自然中，果实一般没有花儿娇美，但假草蓼是个例外，成熟的红色果子炸开，露出镶嵌其中黑珍珠般的种子，特别抢眼，连花儿都逊色几分。

要分清草蓼和假草蓼，从果实上比较容易分辨。草蓼每个果内仅有1—3粒黑色种子，假草蓼每个果内有多达10粒的黑色种子，种子大小也不一样，一个是鸽子蛋大小，一个是花生米大小。

植物的世界丰富多彩，还有一种观花、观果两相宜的植物，不仅叶子超美，花儿还自带香气，它就是草蓼属的模式种香草蓼。

香草蓼又名掌叶草蓼，是一种外来物种，在广州比较少见。香草蓼冬天落尽叶片，休养生息，春天红紫色的花儿在枝头绽放，一边开花一边发叶，红色掌状新叶，聚生于小枝顶端，非常优美。

《中国植物志》说香草蓼花有臭味，香与臭也是见仁见智，个人感觉还比较宜人，捡了地上的落花放在书桌，香了好久。

草蓼、假草蓼、香草蓼，哪一种才是你的“菜”呢？从物质到精神，植物多样性让我们的生活更美好。（来源：中科院之声；作者单位：中国科学院华南植物园）



草蓼果 徐晞春 摄