

海鸟种类为何少于森林鸟类？

□ 闻丞

海洋环境严酷，对于鸟类而言是非常具有挑战性的栖息地类型。尽管海鸟们的生命史和习性有很大差异，但由于面临着类似的环境问题和觅食生态位，它们呈现很多明显的趋同进化特征。另外，在生理上，真正的海鸟均有发达的泪腺等排盐腺体，使得它们可以在不饮用水的情况下也能生存。

通常，海鸟特指适应海洋栖息环境的鸟类。虽然海洋占全球面积的70%，但海鸟的种类相比于森林或湿地鸟类却少很多。

海鸟大致可以分为远距离飞行适应型和潜水觅食适应型两大类。

远距离飞行适应型的海鸟体型均类似于我们熟知的海鸥。它们有修长平展的双翼。飞行能力越强、连续航行距离越远的海鸟，它们的双翼就越发修长而显窄，其中最典型的就是信天翁。体型最大的漂泊信天翁其翼展超过3米。一些善于

远距离飞行的海鸟还演化出燕尾或长尾。其中最典型的就是各种各样的燕鸥，以及主要分布在热带地区的军舰鸟。远距离飞行适应型海鸟通常在水面觅食，这类海鸟飞行能力极强，并能够熟练地利用海浪间的上升气流进行盘旋和滑翔，其中体型最大的漂泊信天翁可以在南大洋中追随西风进行连续不间断的环球飞行。有趣的是，这类海鸟中的一些种类甚至几乎没有游泳能力，例如军舰鸟等。

潜水觅食适应型的海鸟体格粗壮，身体呈梭形。其翅膀通常较远距离飞行适应型的海鸟短，而双腿在身体的位置更为靠后。有一些潜水觅食适应型的海鸟甚至完全丧失了飞行的能力，其翅膀演化为短小的鱼鳍状。一些潜水觅食适应型的海鸟，在潜水时用双脚后蹬产生动力，另一些在水下则主要靠扇动双翅产生动力。前者中典型的主要是一些鸬鹚

和潜鸟，后者中典型的则主要是一些海雀和海鸭。在潜水适应型鸟类中，最广为人知的现生鸟类就是企鹅。企鹅属于在水下靠扇动双翅产生动力的海鸟。这类海鸟游泳能力极强，其中体型最大的帝企鹅甚至能下潜至海面以下数百米的深度捕食。

也有一些兼具远距离飞行适应型和潜水觅食适应型的海鸟。它们翅膀长、宽以及身体粗壮程度均适中，会从空中一定高度俯冲扎入水中捕食，在水下也会进行短距离的扑翅潜泳。这类海鸟中最常见的就是各种鲣鸟。

另外，也有少数海鸟，主要靠“抢劫”别的海鸟捕获的食物，或者食用大型海洋动物的尸体，甚至直接捕捉其他海鸟为食。这类海鸟翅膀形状类似于猛禽，不如远距离飞行适应型海鸟的修长，但是更为粗壮，也不善于潜水。它们的喙比一般的海鸟粗壮，类似鹰、鹫，尖端呈

明显的锐利钩状，这类海鸟的典型包括南北极的贼鸥，热带地区的军舰鸟和南极地区的巨海燕。

海鸟的基本形态分化，其实早在地球上第一批海鸟出现时就已经出现了。在侏罗纪至白垩纪，有两类古老的化石鸟类分别呈现出典型的远距离飞行适应型海鸟和潜水觅食适应型海鸟的特征。一类是鱼鸟，另一类则被称为黄昏鸟。如果不看这两种化石鸟类喙中所生长着的牙齿和形态依然较为原始的胸骨，乍看上去它们分别是现代的燕鸥和潜鸟。鱼鸟和黄昏鸟生活在白垩纪。当时的地球仍然处在恐龙统治的中生代。最古老的鸟类也刚从恐龙中分化出来不久。

鱼鸟和黄昏鸟都是依赖海洋生存的鸟类。据推断，鱼鸟的习性与今天的燕鸥类似。它们在海面快速飞行过程中掠食水面附近的小鱼。而黄昏鸟的习性与今天的鸬鹚、潜鸟类



每年三四月份，遗鸥成群结队地飞到河北省康保县“生育女”。每当黄昏时分，众多外出觅食的遗鸥纷纷归来，在岛屿及附近水面上嬉戏、欢娱。

崔建军 摄

似，它们大部分时间都在海洋中度过，潜水捕食鱼类和腕足类动物。而黄昏鸟也是中生代体型最大的鸟类，目前已发现的最大化石个体超过1.5米。这批最古老的海鸟在6500万年前与恐龙一同成为了历史。但在恐

龙灭绝不久后的古近系，现代海鸟的祖先就出现在地球上了。在6000余万年前，现代海鸟的各主要谱系均已出现，而其中最古老的谱系可能就是现代企鹅的祖先——形态类似现代潜鸟或鸬鹚的原始企鹅。

北京公园风景区春节迎客497万人次



春节期间，北京市重点监测公园风景区共接待游客497万人次，与去年同期相比增加255%。

近日，北京市园林绿化局相关负责人介绍说，北京市重点公园风景区采取免费、打折、延长部分项目开放时间等措施，努力为在京过年的市民提供服务保障，严格落实“预约、扫码、测温、限流、错峰”等疫情防控措施，科学安排游客入

园游览，确保公园门区无游客聚集。

各重点公园风景区利用微博、微信等新媒体，以及传统媒体矩阵传播，主动发布公园风景区预约信息，及时疏导、提示游客均衡到非热点公园、非热点时段游览，在园游客量始终保持在最大承载量的50%以内，春节期间，北京市公园风景区运行平稳，安全有序。

文/胡利娟 图/何建勇

以智慧技术开启农业变革之路

■ 要衡德

农民在全球社会中扮演着至关重要的角色，他们勤劳奉献，为我们生产食物和其他必需品。农业对于一个成功社会来说是重中之重，正如世界粮食奖创立者、诺贝尔和平奖得主、被称为“绿色革命之父”的诺曼·博洛格博士所言：“一切都可以等，但农业等不得。”

中国拥有全世界最多的人口，换言之，也需要养活最多的人。中国人民的福祉寄望于我们以可持续的方式种植安全、有营养的食物的能力。然而，对于一个人口占世界总数20%、却只拥有占全球7%耕地的大国来说，这并非易事。

近年来，中国在成功发展经济的同时也加剧了诸如耕地短缺和水资源紧张的问题。这些问题具有全球性，在气候变化面前，全世界都感受到了在环保领域合作的紧迫性。农业的可持续发展是实现全人类幸福稳定生活的关键途径。2020年，一场突如其来的新冠疫情，让我们更多地看到了农业的脆弱性以及农业对于世界人民的重要性。

粮食安全是中国政府在农业发展方面的首要关注点。全面推进农业现代化、特别是农业科技现代化，加强农业与科技融合，更被纳入了国家最新的“十四五”规划。

同时，随着中国广大消费者和社会各界越发重视食品安全和安全的话题，提升作物品质与营养，与农产品消费安心、放心同等重要。这就意味着，要教会农民如何在不过量使用化肥和农药的情况下保持产量，提升效率。

而开创行业先河的MAP现代农业服务平台，通过创新与数字化手段，搭建了一个消费者与农民之间的桥梁。

从农业生产田间作业方式、农业投入品的选择，到机械耕种、对气象数据的遥感监测等等，都是用数字化的工具完成的。全国目前已建立了300多个MAP中心，服务全国500多个县，直接带动了四万农户。此平台的目的是把农民的手机变成他们的工具，变成他们的农具，帮助农民更快融入到现代农业科技中，用更高效的方式进行农业生产。

在农业技术和商业模式创新的帮助下，小农户可受益于MAP平台提供的农业综合解决方案，改变原有的种植决策系统和生产组织方式，按市场需求和消费者喜好生产，从中得到实实在在的支持，提升收益、降低风险。对于终端消费者来说，该系统也可解决他们的痛点。MAP全程品控溯源系统提供了直观而清晰的农产品溯源工具，消费者可通过扫描二维码查看农场位置、种植过程、加工日期和品质指标等信息，提供了一个全透明的食品种植和生产过程。

用可持续、环境友好的方式从事农业生产，同时用数字化的技术工具连接每一位农户与消费者，这不仅代表了中国农业的趋势，也是全球农业发展的未来。

人类只有一个地球，我们需要更加关注土壤健康和水资源的保护，帮助生物应对生长环境的压力，同时注重保护生物多样性。先正达集团正在全球各地开展农民培训与能力建设项目，用科技研发帮助农民快速应对在农业生产中遇到的问题，包括如何对抗气候变化和异常天气带来的种种挑战。

通过对全国各地数据的跟踪和分析发现，通过MAP服务，农户土地利用效率提升2.77%，化肥利用效率提升3.19%，农药利用效率提升9.04%，碳排放量减少13%，同时农产品优化率提升2.06倍，真正通过科技创新实现绿色生产、品质提升。

李剑：“剪”出别样中国“年”

□ 新华社记者 艾福梅

牛年春节期间，一个以中国“年”故事为背景的剪纸动画《过年》备受追捧。这个短片选用国家级非遗传承人伏兆娥的剪纸素材，以创新手段将剪纸与二维动画相结合，展示了春节丰富多彩的文化民俗魅力。

伏兆娥享有“西北第一剪”之誉，被联合国教科文组织授予“中国民间艺术家”称号，也是国家级非物质文化遗产项目代表性传承人。

《过年》项目策划之一李剑就是伏兆娥的女儿，是这个家族剪纸技艺第四代传承人。李剑认为，一代人有一代人的使命，到她这一代，要做的就是把传统“非遗”用现代思路

传播出去。

从小耳濡目染，李剑自然会剪纸。2009年大学毕业后，李剑回到宁夏创业，将母亲的剪纸艺术融入到贺卡、挂历、丝绸剪纸和精雕文化礼品等文创产品中，短短几年间便将一个家庭小作坊发展成年销售额达500万元的公司，还带动许多农妇依靠剪纸脱贫致富。

李剑说，自己遇到了好时代，国家对包括“非遗”在内的传统文化日益重视。她创办的“艺盟文创”落户于宁夏银川市一创业中心，几百平方米的展示大厅由政府免费提供，降低了不少经营成本。

10多年来，“艺盟文创”开发了

丰富多样的文创产品。李剑认为，做剪纸文创最难的就是在传统和现代之间找到平衡点，“过了，就没有原来那个味；固守，就达不到开拓市场的效果。”

为此，“艺盟文创”聘请了几个“95后”设计师。不管谁设计出新产品，公司都会举行“拍砖会”，以刺激设计师的大胆创新。

在做剪纸文创的同时，李剑没有放弃传承，和母亲一起研发了“儿童益智剪纸盒”，给幼儿园教师培训剪纸技艺。如今，已有30多家幼儿园的5000余名孩子接受了系统的剪纸培训。“剪纸能提升孩子们的专注力和手脑心的协

调，还能充分调动他们的想象力。”李剑说。

现在，李剑正进行一个剪纸肖像艺术化“瞬剪”项目。“瞬剪”项目是基于伏兆娥积累的10万多张人像剪纸，通过大数据分析让系统“记住”不同类型的脸部特点，再利用人脸识别技术对个人自拍照片进行快速识别处理，然后生成一张张数字化的剪纸肖像。她感到，这是传统剪纸与现代科技的碰撞，是契合这个时代的产品。

“我们家是‘非遗’项目的代表性传承家庭，我希望能把企业做成中国非遗文化创意性发展的企业。”李剑说。

京郊“绿色”草莓走俏

□ 科普时报记者 张克

草莓是我国北方地区冬春季节主要的时令鲜果，春节期间，京郊“绿色”草莓走俏。一大早，家住北京市西城区的张女士准备给父母选购年货，首先锁定了昌平区小汤山镇万德园的草莓。关注健康饮食的张女士，在给别人选购食材时，总是对有绿色食品标志的农产品“情有独钟”。

“刚开始对绿色食品并不了解，有一次品尝了绿色草莓后发现和小摊上的口感确实不一样。浓郁的味道至今难忘。”从那时起，她开始关注绿色食品，“产自优良环境、全程质量控制……”了解越多，张女士愈发感觉到在饮食方面，选择“绿色”能给家人更多健康保障。

应季“绿色”草莓身价不菲，却受到了众多像张女士这样的“绿粉”的青睐。其中的奥秘是什么？带着这样的疑问，科普时报记者走进万德园，一进草莓大棚，一派欣欣向荣的春日景象令人精神一振，一畦畦

草莓的绿叶、红果、白花在阳光下相互映衬，蜜蜂花间飞舞，香甜的草莓气味扑面而来。

“园区108个大棚，每年产草莓鲜果约6万斤，加上我们在张家口尚义县的300亩基地，可以实现全年持续供应。”基地负责人李楠介绍，北京的这6万斤草莓鲜果，平均每斤一百多元的价格不便宜，但临近春节，慕名订购的客户络绎不绝。

“草莓生长过程中完全使用生物类农药和生物有机肥料，生物天敌技术。”李楠边说边摘下一颗递给记者，记者细细品尝，汁多味美，除了令人惊喜的甜度，更有“浓郁的草莓味道”。

这吸引人的“味道”又是怎么来的？为此，记者采访了北京市农业绿色食品办公室绿色有机食品科负责人、高级农艺师周绪宝。“怎样让基地生产出的农产品既安全品质又高？也是我一直在思考的问题。”周



绪宝说，从2011年开始，围绕绿色食品“安全、优质、环保”的核心内涵。

不断探索和总结适宜京郊农产品基地有机绿色生产的关键性质量控制技术。从产前、产中和产后等不同环节和角度，持续开展了提高草莓品质的系统性工作，打出了传统的农业技术与新兴的微生物技术等多项绿色生产技术的组合拳。经过多年推广示范，使化学投入品（包括化

肥和化学农药）降低50%左右，土壤生物多样性增加，草莓果实糖度提高1度以上，而且风味更加浓郁和丰满。

“在20个基地的蔬菜和草莓上进行了示范推广累计1.2万亩。通过我们的试验示范和大量的基地调研总结，凡是能真正遵循自然生态系统规律，按照有机绿色农产品标准生产的，基地生物多样性较好，作物病虫害发生轻，产出的农产品品质就高”。周绪宝说。

“北京市农业绿色食品办公室作为绿色基地的评选和指导单位，多年以来，绿办以认证为抓手，宣传推广绿色有机生产技术，推动标准落地，发展绿色农业、生态农业，从源头上筑起人们的品质生活的长城。”市绿办主任欧阳喜辉表示，今后，将继续落实“北京农产品绿色优质安全示范区”创建，推动更多京郊农产品按照有机绿色标准生产。

《中国国际重要湿地生态状况》白皮书发布

警惕：互花米草入侵湿地

以智慧技术开启农业变革之路

■ 要衡德

农民在全球社会中扮演着至关重要的角色，他们勤劳奉献，为我们生产食物和其他必需品。农业对于一个成功社会来说是重中之重，正如世界粮食奖创立者、诺贝尔和平奖得主、被称为“绿色革命之父”的诺曼·博洛格博士所言：“一切都可以等，但农业等不得。”

中国拥有全世界最多的人口，换言之，也需要养活最多的人。中国人民的福祉寄望于我们以可持续的方式种植安全、有营养的食物的能力。然而，对于一个人口占世界总数20%、却只拥有占全球7%耕地的大国来说，这并非易事。

近年来，中国在成功发展经济的同时也加剧了诸如耕地短缺和水资源紧张的问题。这些问题具有全球性，在气候变化面前，全世界都感受到了在环保领域合作的紧迫性。农业的可持续发展是实现全人类幸福稳定生活的关键途径。2020年，一场突如其来的新冠疫情，让我们更多地看到了农业的脆弱性以及农业对于世界人民的重要性。

粮食安全是中国政府在农业发展方面的首要关注点。全面推进农业现代化、特别是农业科技现代化，加强农业与科技融合，更被纳入了国家最新的“十四五”规划。

同时，随着中国广大消费者和社会各界越发重视食品安全和安全的话题，提升作物品质与营养，与农产品消费安心、放心同等重要。这就意味着，要教会农民如何在不过量使用化肥和农药的情况下保持产量，提升效率。

而开创行业先河的MAP现代农业服务平台，通过创新与数字化手段，搭建了一个消费者与农民之间的桥梁。

从农业生产田间作业方式、农业投入品的选择，到机械耕种、对气象数据的遥感监测等等，都是用数字化的工具完成的。全国目前已建立了300多个MAP中心，服务全国500多个县，直接带动了四万农户。此平台的目的是把农民的手机变成他们的工具，变成他们的农具，帮助农民更快融入到现代农业科技中，用更高效的方式进行农业生产。

在农业技术和商业模式创新的帮助下，小农户可受益于MAP平台提供的农业综合解决方案，改变原有的种植决策系统和生产组织方式，按市场需求和消费者喜好生产，从中得到实实在在的支持，提升收益、降低风险。对于终端消费者来说，该系统也可解决他们的痛点。MAP全程品控溯源系统提供了直观而清晰的农产品溯源工具，消费者可通过扫描二维码查看农场位置、种植过程、加工日期和品质指标等信息，提供了一个全透明的食品种植和生产过程。

用可持续、环境友好的方式从事农业生产，同时用数字化的技术工具连接每一位农户与消费者，这不仅代表了中国农业的趋势，也是全球农业发展的未来。