

彩沙

东滩水鸟研究通讯

Newsletter for Dongtan Waders Study





Great Xnot

东滩水鸟研究通讯

Newsletter for Dongtan Waders Study

NO.2 2011

策划：汤臣栋

主编：马强 蔣忠祐(台湾)

编辑：许韶娜 吴巍

陳志豪(台湾)

林家祥(台湾)

东滩水鸟研究群 (Dongtan Waders Study Group)

上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区科技信息科

上海崇明东滩东旺大道168号

Phone: 021-59472393 FAX: 021-59470418

Email: dwsgh@163.com

www.dongtan.cn

目 录

编者说

1、保护区工作简报

1.1 2011春季水鸟专项调查简报

1.2 互花米草治理中试示范项目工作简报

2、国内外工作简报

2.1 2011年江苏如东小洋口春季勺嘴鹬调查和保育工作简报

2.2 渤海湾红腹滨鹬研究简报

2.3 西北澳涉禽和鸥类考察报告

3、简讯4则

3.1 红颈滨鹬繁殖结果

3.2 2010年鹤鹬类水鸟繁殖结果

3.3 地理定位器 (Geo-locator) 的应用

3.4 红腹滨鹬卫星追踪项目

4、专栏——崇明东滩互花米草治理示范项目背景介绍



编者说

近年来的水鸟调查结果显示，崇明东滩的水鸟种类和数量基本维持着稳定的水平，鸟类的分布及行为也和我们以前调查的结果相符合。不过随着保护区近几年来针对互花米草入侵而进行入侵植物治理及栖息地改造与优化工程，我们惊喜的发现经过我们的努力，崇明东滩的栖息地已经有了明显的改善，在栖息地优化区域，鸟类种群和数量呈不断增加趋势。

在关心崇明东滩水鸟及其栖息地变化的同时，我们也紧密关注着水鸟迁徙路线上各个地方的鸟类及栖息地状况及变化。比如，江苏如东小洋口的勺嘴鹬可能受互花米草在该区域的蔓延的影响，今年在数量上有所下降；澳洲涉禽研究人员发现，由于渤海湾地区面临着巨大的开发压力，滩涂围垦造成涉禽的栖息地丧失，虽然作为北迁涉禽最后一个停歇集中地，目前的鸟类数量还没有减少，但是鸟群的相对集中已经对北迁水鸟的构成了潜在的巨大压力。而西北澳往年在11月份开展的西北澳鸬鹚类和燕鸥考察活动，由于今年改在2月—3月期间进行，调查有了让人意外的结果。

除了工作报告以外，我们还收录了几则鸟类目击、调查及跟踪的短讯，方便大家了解去年鸟类调查结果及鸟类跟踪技术的应用情况。

保护区的发展离不开国家及社会各界人士的关注与支持，为了使大家更好的了解互花米草治理项目，本期设立专栏特意介绍《崇明东滩互花米草治理示范项目》的背景知识。





1、保护区工作简报

1、1 2011春季水鸟专项调查简报

2011年春季水鸟调查按照计划自2011年3月至2011年5月，前后3个月共进行了6次，出动调查人员60人次。

调查区域

由于人力和物力的限制，目前无法实现对保护区核心区全部滩涂进行全面调查。因此根据资料及相关的数据库，我们选择捕鱼港外滩至白港外滩涂和98堤内湿地公园、鱼蟹养殖塘等人工湿地作为我们重点调查的区域，该区域基本覆盖了保护区核心区滩涂的80%的面积和东滩国际重要湿地中90%的人工湿地面积。

调查方法

调查分组进行，调查人员分成3-4组，每组2~3人，以核心区滩涂北至南4条沿蘆草光滩交错带的为样线，沿样线进行调查。

小组成员乘车到达指定的调查地点，步行进行调查、统计。用20~60倍单筒望远镜和10倍双筒望远镜进行调查，记录调查过程中遇见所有的水鸟种类和数量。调查时保证每组一架单筒望远镜、数码相机及GPS。调查过程中一人进行观察计数，一人记录。

调查结果

此次春季调查中共记录到各种水鸟共计22457只次，分属6目10科57种。数量前五位的鸟种是黑腹滨鹬、银鸥、大滨鹬、绿头鸭和灰鹤。其中黑腹滨鹬的数量最多，为11256只次，占到了总数的50.12%。数量在前五位的鸟种有18364只次，占到了总数的81.77%。2011年春季调查的鸟类类群组成如图2所示。鹤鹬类占到了春季水鸟的大多数（16629只次，74.05%）。



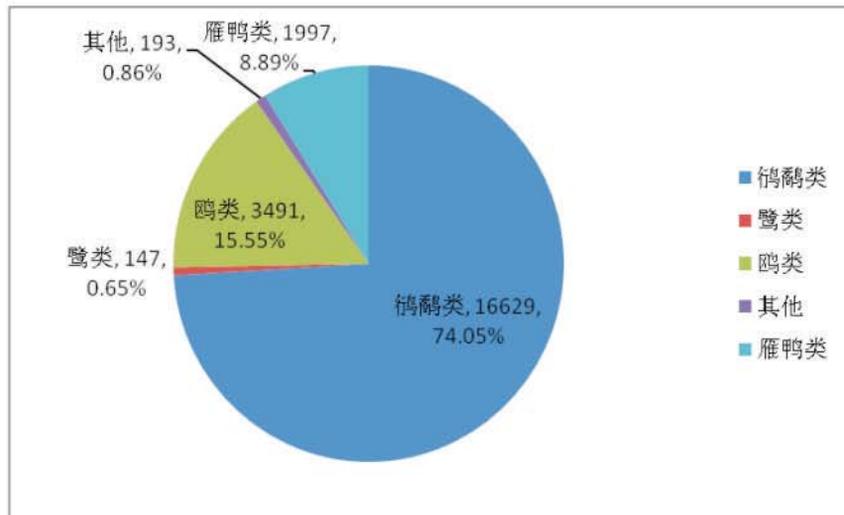


图2 崇明东滩2011春季水鸟类群组成

在滩涂和东滩人工湿地记录到的鸟类数量分别为5目6科35种20305只次和5目7科30种2152只次，分别占到总数的90.42%和9.58%。

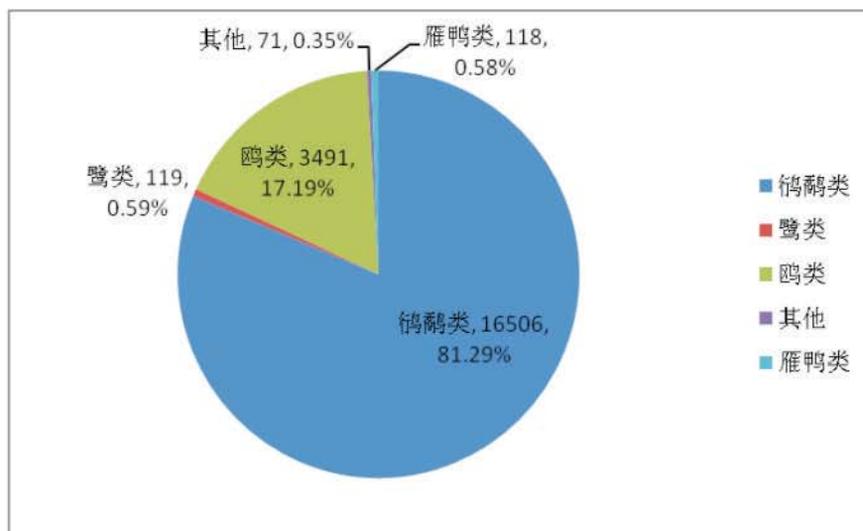


图3 崇明东滩2011春季滩涂水鸟类群组成

滩涂鸟类的类群组成如图3所示，鸕鹚类鸟类占到了秋季滩涂水鸟类群数量的大多数，16506只次，81.29%；鸥类数量位列第2，3491只次，17.19%；鹭类、雁鸭类和其他鸟类的数量都不足1%。



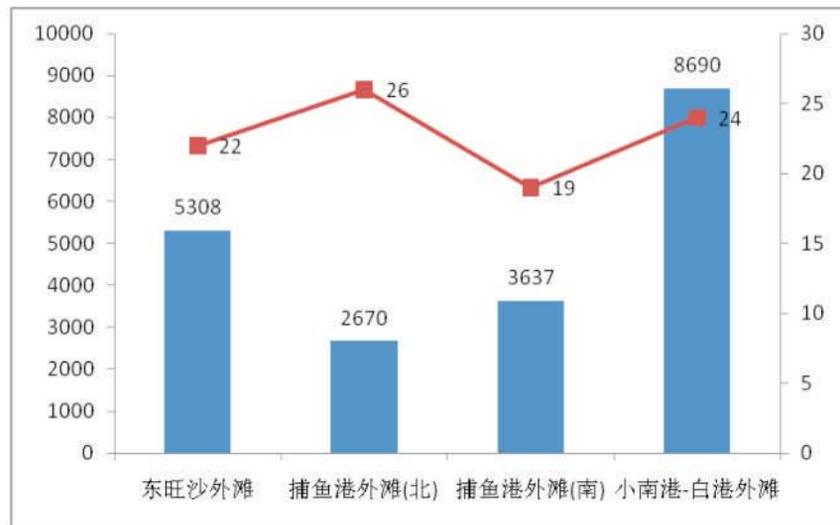


图4 崇明东滩2011春季滩涂鸟类空间分布状况

滩涂鸟类空间分布的情况如图4所示，小南港-白港外滩分布的数量最多，为8690只次。水鸟多样性上，四块区域比较接近，最多的是捕鱼港外滩北部，有26种。

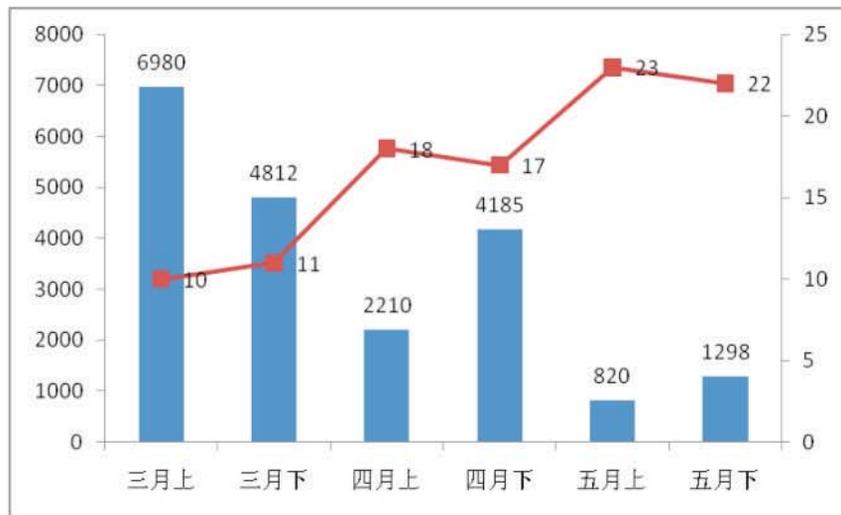


图5 崇明东滩2011春季滩涂鸟类时间分布状况

从时间分布上来看（图5），2011春季滩涂鸟类数量在三月上达到最高峰，6980只次，而多样性则于五月上达到最高，23种。



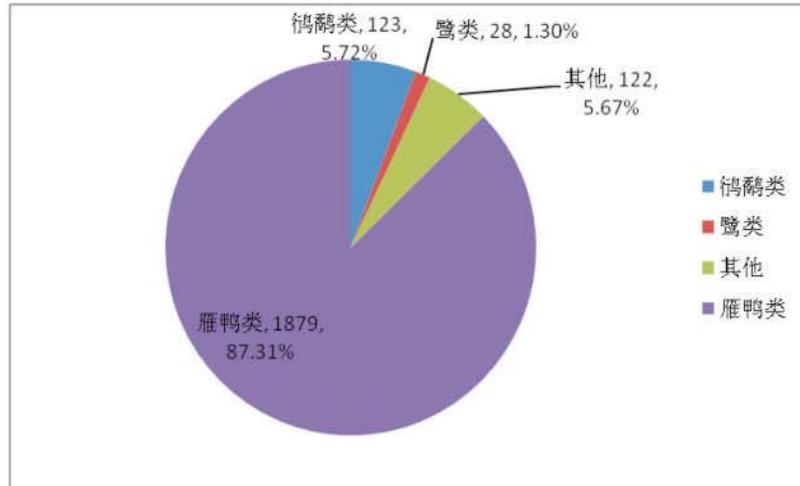


图6 崇明东滩2011春季人工湿地鸟类类群组成

雁鸭类鸟类占到了人工湿地鸟类总数的87.31%；鸕鹚类5.72%，其他鸟类5.67%，鹭类1.30%，没有发现鸥类鸟类。

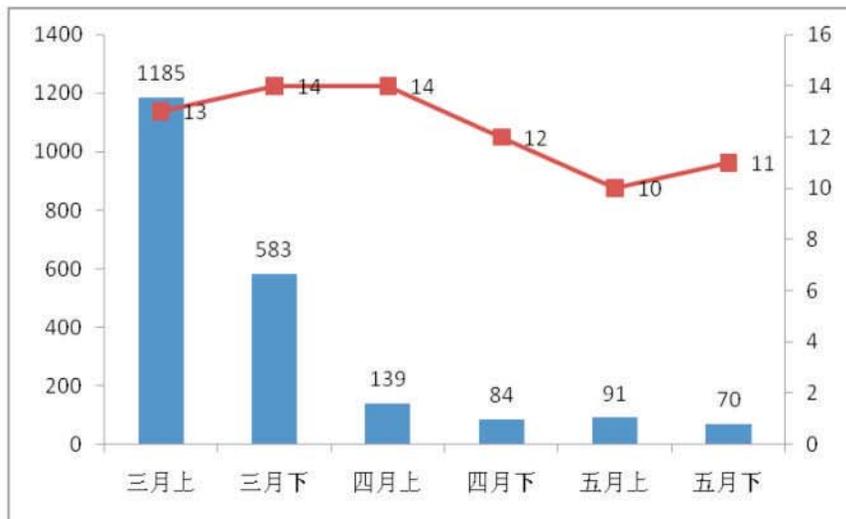


图7 崇明东滩2011春季人工湿地鸟类时间分布状况

崇明东滩春季人工湿地的鸟类数量在三月上达到最高峰1185只次，随着越冬雁鸭类鸟类的离开，鸟类数量就大幅度下降。鸟类多样性的变化幅度则没有数量上这么明显，多样性最高时为14种，最低则有10种。（吴巍）





1.2 互花米草治理中试示范项目工作简报

为加强湿地保护，发挥湿地生态系统功能，促进经济社会可持续发展，财政部、国家林业局决定从2010年起开展湿地保护补助工作，对全国范围内的国际重要湿地、湿地类型自然保护区和国家湿地公园的监测监控、湿地生态恢复等予以资金补助支持。

在上海市财政局、上海市绿化和市容管理局（上海市林业局）的大力支持下，上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区互花米草生态控制与鸟类栖息地优化中试示范项目被列入中央湿地保护补助项目。该示范项目实施主要目的是针对互花米草入侵导致崇明东滩湿地结构和功能不断退化的问题，采取“围、割、淹、晒、种、调”等综合集成技术方案，对互花米草入侵区域的退化湿地实施治理和修复，遏制互花米草的生长直至消除，同时对退化湿地进行水鸟适宜栖息地改造，不断恢复鸟类种群数量，不断恢复、提升崇明东滩国际重要湿地质量，为崇明东滩大规模开展互花米草控制与治理和湿地修复优化提供技术支持，为中国滨海湿地类型自然保护区控制外来物种入侵提供有意义的借鉴。



治理前捕鱼港区域互花米草扩散状况





该示范项目实施总面积为4750亩，其中捕鱼港治理区3250亩（物理治理区1250亩，化学治理区2000亩），北八溆优化治理区1500亩。项目主要实施内容包括：物理治理区的围堰、人工小岛、水系及引排水系统的构建等工程建设；互花米草的化学治理和物理刈割；植被的定植；以及不同治理措施前后生物多样性（植被、底栖动物及鸟类等）指标的监测。

项目自2010年7月实施以来，目前已完成捕鱼港治理区域总长为2700米的围堰的建设，形成了面积约1000亩的水位可调控区域；将治理区内原有的3条东西向自然潮沟在原基础上拓宽加深，并修建了一条南北向的人工水道以实现治理区内水系的贯通；完成治理区内生境小岛的营建及芦苇植被局部形态调整；完成治理区内引排水系统的建设，实现了水位的有效控制；化学治理、物理刈割已经先后在计划实验区域开展，其中物理刈割中的带水刈割已经完成，五次反复刈割已经进行了两次，剩余三次将于秋季后陆续开展；植被定植工作将于米草治理完成后根据鸟类栖息需要而进行；植被、底栖动物、鸟类监测已按照计划完成采样及数据整理，目前正处于分析及报告撰写阶段。



互花米草刈割



营造生境小岛

小围堤





随着捕鱼港示范区域围堰、水系、生境小岛的建设以及互花米草刈割、水位调控管理等措施的到位，治理区域内栖息环境逐渐得到改善，示范区内的鸟类种类和数量都呈现上升趋势，互花米草治理及鸟类栖息地优化效果逐步显现。在北八淤治理区域，国家二级保护动物黑脸琵鹭和白琵鹭在该区域有很高的发现频率；雁鸭类整个越冬季节在该区域维持在2000只左右；白鹭、苍鹭、夜鹭等鹭类也聚集在此区域。目前，该区域的芦苇定植工作尚未开始，预计整个项目实施完成后，该区域将成为保护区北部区域鸟类的主要栖息场所。在捕鱼港治理区域，由于人为干扰少，栖息环境多样，食物充足，已成为各种鸟类的栖息场所。根据最新调查结果，目前在该区域出现的水鸟已达30多种，其中须浮鸥单次调查数量多达200多只，为近几年该区域单次调查数量之最。多年未曾发现的水雉也在该区域出现。预计今年年底项目实施完成后，该区域将为越冬的雁鸭类提供一个良好的补充栖息地，吸引10余种以上千余只水鸟在此栖息，将有效地缓解大堤内侧大面积人工湿地（鱼蟹塘）丧失后越冬鸟类所面临的栖息地不足的困境。



凤头鸊鷉



育雏须浮鸥



白骨顶





数百只须浮鸥



改造后的捕鱼港区域

2、国内外工作简报

2.1 2011年江苏如东小洋口春季勺嘴鹬调查和保育工作简报

章麟 李静

在广大鸟友的积极关注和支持下，《拯救勺嘴鹬在中国的湿地家园》计划以最高票数获得由迪士尼公司主办的《迪士尼携手改变：绿色环保计划》本年度首名资助。此项计划由国际鸟盟和香港观鸟会支持、上海野鸟会和福建省观鸟会共同推行。将在江苏如东和福建闽江口开展为期三年的勺嘴鹬调查及湿地鸟类保育宣传活动，目的是提高当地居民对水鸟，特别是勺嘴鹬在中国内地沿海保育状况的关注。2011-2012年，上海野鸟会和福建省观鸟会将分别在江苏如东小洋口和福建闽江口开展勺嘴鹬的保育工作。





2011年春季，我们在小洋口继续开展了监测活动。今年春季首次观测到勺嘴鹬的日期为4月11日，和2009年以及2010年相比，推迟了12天。结合对其他迁徙鸟类近3年春季观测数据的总结，我们推测勺嘴鹬今春最晚记录有可能出现在6月，因此调查时间也相应延长。目前为止，今春观测到勺嘴鹬数量的最大值为15只，比去年有所下降。部分原因可能是小洋口地区互花米草的蔓延所导致调查地点的改变。

除了勺嘴鹬，我们在调查中还收获了长嘴鹬、斑胸滨鹬等江苏省新记录鸟种。调查空隙，我们组织当地和上海各三所学校学生开展了野外观鸟活动，并在南京的一所中学进行了两次观鸟讲座。这些活动将孩子们的心和勺嘴鹬的命运联系在一起，同学们提出的稚气的问题和舞动的小手，恍如星星之火，希望未来能成为一股燎原的保育力量。

5月28日下午，由世界自然基金会（WWF）牵头组织的“如东小洋口滩涂/候鸟保护会议”在小洋口的金蛤岛酒店召开，来自江苏林业局野保站、如东县政府、县农业委员会、县教育局、洋口镇政府等单位的多位官员参与了会议。会议初步设定了两个目标，一是近期目标，控制海印寺以东互花米草的蔓延；二是远期目标，将小洋口的保护纳入地方的规划中，推动滩涂保护区的成立，既保证足够的鸟类栖息地，也能为当地产生旅游收入。

5月29日下午，项目首次会议在南京大学的西南楼召开。会议集结了上海、南京和杭州的15名志愿者们。大家交流工作心得，交换了开展环境教育方面的经验，并对夏季工作难点进行了讨论和计划。下一步工作将结合大学生暑期实践活动和对象学校，在小洋口开展暑期夏令营活动。

欢迎大家关注小洋口，关注勺嘴鹬在中国湿地的状况！

2.2 渤海湾红腹滨鹬研究简报

澳洲涉禽研究人员

出于对红腹滨鹬种群数量连年下降的关注，澳洲涉禽研究人员从2009年开始，于每年涉禽北迁季节在红腹滨鹬北迁途中重要的停歇地渤海湾地区开展旗标观察等研究活动，至今已连续开展了三年。研究的具体地点为河北唐山市南堡开发区临海地区，毗邻曹妃甸工业区，距首都北京约190公里。如下图。





渤海湾地区作为涉禽北迁的最后停歇地，对于参加繁殖的涉禽的重要性不言而喻，也越来越受到涉禽保护和研究者的关注。在2009年，仅在研究区域的首次调查中，就发现了超过5万只的红腹滨鹬，约1万只弯嘴滨鹬，450只半蹼鹬和5000只阔嘴鹬。有来自12个国家和地区的旗标被目击，其中当然也包括崇明东滩的，共发现崇明东滩的黑白旗49只次，编码旗标12只次，目击总数仅次于澳洲的西北澳，维多利亚地区和新西兰（具体见附表）。值得注意的是，不是每个被目击的编码旗标和彩环都能最终确定到个体，因为野外观察会遇到很多困难，比如：距离太远、天气不好、角度不好、编码旗标或彩环沾染污渍、掉色、甚至部分丢失等等，都会导致无法读出所有编码和彩环组合。旗标墨水掉色现在已成为普遍困扰鹤鹬类环志和研究者的问题，已经严重影响编码旗标的野外辨识率。澳洲和台湾的涉禽研究者正着手解决这一困扰各地涉禽研究的问题，他们计划用新的编码旗标材料和刻字方式来取代以前在刻字旗标上涂墨水的方式来制作编码旗标。而彩环虽然野外辨识的难度较编码大，但没有墨水褪色等问题的影响，野外的识别率反而略高于编码旗标，仍将被澳洲涉禽环志者继续使用。

令人惊讶的是研究者当年共识别出74只佩戴西北澳彩环的红腹滨鹬，而当年西北澳使用彩环个体的总数仅为312，发现率高达23.7%，对于一个与环志地相隔6500公里的中途停歇地，这个目击率是非常了不起的，也可见这一区域是北迁红腹滨鹬的重要通道。渤海湾其它地区包括丹东的研究已经证明，每年的4、5月，东亚澳大利西亚迁飞路线上的涉禽都会集中在此停歇。这里是大多数涉禽为最后一段飞行和繁殖补充能量的最后停歇地。





在2010年的4、5月，澳洲研究者重回研究地点，他们针对研究地主要停歇种类红腹滨鹬和弯嘴滨鹬的调查显示，东亚澳大利西亚迁飞路线上超过种群数量30%的弯嘴滨鹬在此停歇，有超过45%的红腹滨鹬在此停留（红腹滨鹬的种群总数量不包括留在越冬地不参加迁飞的第二年个体）。并且通过研究者的努力，他们找到了在红腹滨鹬完全繁殖羽状态下，通过野外观察将两个亚种区分开来的方法，这种方法的进步将推动关于红腹亚种的研究。关于红腹滨鹬亚种的初步研究结果已发表于《Emu》杂志。2010年的野外观察共目击到22个国家和地区的旗标、彩环，旗标目击总数达3146只次，共识别个体394只，其中崇明东滩上黑下白的普通旗标273只次，编码旗标48只次，识别个体21只（其它地区请见附表）。

2011年研究者继续克服野外艰苦的条件在上述地区开展调查，目击到17个国家和地区环志的13种涉禽，旗标目击总数达3349只次，共识别个体493只，为历年之最。其中目击到崇明东滩编码旗标114只次，识别个体37只，普通黑白旗标340只次（具体见附表）。由于研究者的工作，渤海湾地区已成为目击崇明东滩编码旗标数量较多的区域，仅次于新西兰和澳洲，较原来大幅增加，这也同样证明了渤海湾是北迁涉禽的必停之所。感谢研究人员及迁飞线路上其它地区的研究者的辛勤工作，共同为保护迁徙涉禽而努力。

渤海湾地区像其它环黄海地区一样，面临着巨大的开发压力，滩涂的围垦，临海工业区的建立都将导致迁徙涉禽栖息地的丧失。有报道称，近十年，仅渤海湾地区就失去了453平方公里的临海土地，其中包括156平方公里的潮滩湿地。而据中国海洋环境监测中心的估计，2006-2010年，中国每年约有1000平方公里的滩涂被围垦。澳洲研究者称，在这三年的调查研究中，他们的研究区域在曹妃甸工业区等工程的开发影响下，已先后失去多个观察、调查点。虽然，单点调查的鸟类数量并没有减少，甚至2011年还调查到约80000只弯嘴滨鹬。但这只是因为栖息地的丧失，导致鸟群相对集中。对于急于补充能量参加繁殖的北迁涉禽而言，高密度聚集将导致不可避免的食物竞争，这将直接影响它们的繁殖成功率。研究者预测，栖息地的恶化，或将在今后几年内造成涉禽种群数量的急剧下降。

本文综合了GFN Bohai Reprot 2009、GFN Bohai Reprot 2010、Shorebirds 2020 News及保护区环志回收数据。Shorebirds 2020 News请到以下网站下载：<http://www.shorebirds.org.au>；GFN Bohai Reprot 2010、GFN Bohai Reprot 2009请到以下网站下载：<http://www.globalflywaynetwork.com.au>





附表：2009年——2011年主要目击旗标种类的数量统计

原环志地 和旗标种类	2009年北迁季		2010年北迁季		2011年北迁季	
	目击数	识别个体数	目击数	识别个体数	目击数	识别个体数
西北澳 彩环	139	76	317	108	452	190
西北澳 编码旗标	51	14	305	97	319	102
西北澳 普通旗标	216		577		482	
维多利亚 普通旗标	186		746		654	
新西兰 彩环	36	26	171	76	230	102
新西兰 编码旗标	55	22	243	82	375	138
新西兰 普通旗标	45		186		175	
崇明东滩 编码旗标	12	1	48	21	114	37
崇明东滩 普通旗标	49		273		340	
渤海湾 普通旗标			122		97	
泰国 普通旗标	23		66		47	

注：表中数据未包括西北澳群组研究和个体追踪研究项目的个体



大片鸟群1，主要为红腹滨鹬
(图片作者Adrian Boyle)



大片鸟群2，主要为红腹滨鹬
(图片作者Adrian Boyle)



红腹滨鹬在吹沙管道密布的滩涂上觅食
(图片作者Adrian Boyle)



吹沙 (图片作者Adrian Boyle)





围垦的新堤 (图片作者Adrian Boyle)

2.3 西北澳涉禽和鸥类考察报告

澳大利亚涉禽研究人员

2011年的西北澳鸕鹚类和燕鸥考察活动(2月19日至3月12日)可以说是有史以来最棒的一次。虽然以前也会这么说,但无可非议的是这次团队的幸福感、快乐度以及凝聚力、工作效率和捕捉的结果都是最好的。特别值得一提的是这次团队(共30人)中的一半队员从未参加过西北澳鸕鹚类和燕鸥考察活动,而且考察初期还下了两个星期的雨,之后又是湿热的天气,工作条件异常艰难。

由于每年都会遇到来自各方面的挑战,所以每年的考察活动都会与前一年不同。这些挑战可能来自鸟、来自天气、也可能来自考察队伍野外生活、工作三周的后勤保障等各个方面。今年的考察,就遇到有了以下情况:首先,为了等待几位重要的人员参与,我们不得不将本次考察从惯例的11月底至12月初改期到了次年的2月底至3月初,即2011年的2月底至3月初。其次,虽然活动期间有一次飓风近距离经过,另一次在飓风影响范围内,但我们在野外环志期间只遭遇过一次暴风雨的袭击。天气也有点出乎我们意料的好,气温要比十一月时凉快很多。不仅因为多云天云层带来的遮阴效果,也因为今年这个季节是西北澳最凉快的季节。最后,对于本次考察活动的担忧也是毫无根据的。除了在最初的几天潮水特别高外,鸟群大多数时间比较稳定,所以更容易捕捉。对于最初几天,大潮时捕捉不太成功的分析结果是:“由于高潮位时,潮水将鸟群赶离海滩,赶去红树林后面的水塘。”前期的捕捉不成功也导致了,团队比原计划提前一天从罗巴克湾(Roebuck Bay)转移到了80英里海滩(80 miles beach)。





主要结果 捕捉

涉禽在罗巴克湾栖息的情况与以往考察时看到的明显不同。几乎所有的鸟都集中在东端和西端（Boiler Point 和 Quarry Beach）的两个点，形成了两个数量5000—10000以上的鸟群。而在这两个点之间的大面积海滩上基本没有鸟，直到调查的最后一、两天这种情况才有所改观。

最初，捕捉进展的非常不顺利。第一天在Quarry Beach捕捉时，当潮水刚达到沙滩，所有的鹤鹑类都跑了，只是安慰性地捕捉到了9只蛎鹑。第二天在Boiler Point 的尝试也很不成功，赶鸟时丁点儿的干扰就使大部分的鸟瞬间离开，往海滩内的内陆区域停歇去了。考察队随后也转战去了80英里海滩。

在80英里海滩的10天，我们每天捕捉一次，包括第一天，在异常高的大潮位情况下，我们不得不驱车从海岸一直撤退到潮位最高点所能到达的沙丘上。据预测，转战80英里海滩的前一天的潮水是今年第四高的潮位，但它的实际潮位和最终产生的影响受到过路飓风的加强。大多数沿岸的沙丘被3米高的大浪冲刷成了一道2-3米高的峭壁。

我们第一次在八十英里海滩捕捉期间使用了3炮筒小网眼的炮网（以前使用4炮筒大网眼炮网）。这种网使我们能够在预计的高潮位以下布设炮网，因为我们能够很快的将网撤离。我们因此也能够利用海绵体、珊瑚、贝壳以及其它被飓风余波冲过来的垃圾来掩盖网具。因为即使用沙子或者贝壳砂石等完全覆盖，小网眼网具还是能够全部发射出去，这是它的一个优势。这几乎是第一次在80英里海滩使用这种网，涉禽没有意识到或者说没有查觉到布网的区域。又因为我们在高潮位以下布网，我们没有陷入以前那样因为潮位没有达到预期的位置而致捕捉失败的境地。

考察的最后一周，尽管前两天的捕捉又再次失败了，但回到布鲁姆后的捕捉情况明显好转。前两次的失败，一次是因为不充分的侦查信息，另一次是因为不合时宜地来了一只盘旋的军舰鸟。然而，其他四次捕捉都非常地成功，种类也格外丰富。

通常，我们并不总是能捕捉到我们当天想要的目标种类。但有两次的结果非常戏剧性，一次在80英里海滩，我们打算去捕捉白翅浮鸥，结果反而是完成了最成功的一次灰尾（漂）鹑和翘嘴鹑捕捉。幸运的是，Maureen叫回了正要出发去拍摄翘嘴鹑环志影片的KBS电视台摄制组，他们并不想拍摄白翅浮鸥。另一次是在





布鲁姆的最后一天，我们顶住了来自KNN电视台摄制组和鸟类疾病研究人员Sora Estrella，需要捕捉斑尾塍鹬和大滨鹬的压力，将目标种锁定在灰尾鹬等中等体型的鹬鹬类。你猜我们都捕捉到了什么？265只大滨鹬和56只斑尾塍鹬布满了捕捉区域，最后这网共捕捉到491只！

捕捉中一些比较突出的成绩如下(具体捕捉和环志的种类、数量统计见表1)。

表1：2011年西北澳鹬鹬类和燕鸥考察中环志涉禽数量统计

种类	新捕获	重捕	总数	幼鸟数量	幼鸟比例 (%)
斑尾塍鹬	335	30	365	78	21
黑尾塍鹬	0	1	1	0	
阔嘴鹬	24	5	29	17	59
长尾石鹬 (Bush Stone curlew)	2	0	2	2	
弯嘴滨鹬	63	19	82	20	24
大滨鹬	978	188	1166	279	24
铁嘴沙鹬	440	146	586	100	17
灰鹬	4	0	4	1	
灰尾 (漂) 鹬	122	8	130	41	32
蒙古沙鹬	4	0	4	2	
澳洲斑蛎鹬 (Pied Oystercatcher)	6	3	9	0	
红腹滨鹬	197	13	210	34	16
红颈滨鹬	315	117	432	80	19
翻石鹬	3	1	4	1	
三趾鹬	3	0	3	1	
翘嘴鹬	149	2	151	38	25
中杓鹬	1	0	1	0	
鹬鹬类合计	2646	533	3179		
鸥嘴噪鸥	6	0	6	0	
凤头燕鸥	5	0	5	1	
小凤头燕鸥	3	0	3	0	
白额燕鸥	20	1	21	2	
白翅浮鸥	276	0	276	12	4
燕鸥合计	310	1	311		
总数	2956	534	3490		





15网捕捉到3490只鸟，平均每网的捕捉数比以往的平均值233只略高。其中有10次捕捉数量在100-400只，这一数量范围是最适宜捕捉后处置的。最少的一次为8只，最多的一次为531只。（紧接着就是491只的一次）

捕捉到的大滨鹬最多，共1166只。大滨鹬的捕捉数量比往年多，可能是因为它们2009年繁殖非常成功，2010年的繁殖也不错。捕捉数量第二多的是铁嘴沙鹬，共捕捉到586只，基本是零散捕捉到的，当然其中有一次非常成功的捕捉，一网捕捉到267只。不管是铁嘴沙鹬还是其它任何种类都没有发生鸟类过热的事故，因为任何时候，当鸟被捕捉后都会做预防措施，就是把鸟遮盖起来，尽量让它们保持凉爽。从网上解下来后放到预先设置好的已经用遮光布盖住的笼子里。

一个可喜的结果是共捕捉到210只红腹滨鹬。在以往几年的考察中，已获得了充足的红腹滨鹬的样本。结果显示，尤其在80英里海滩，红腹滨鹬种群数量在增加，分布范围在扩大，这也许是该种群2009年繁殖非常成功的结果。

相对而言，红颈滨鹬和弯嘴滨鹬的数量都比以前少得多，尤其是在80英里海滩。或许它们是去了澳洲中部一些短暂存在的湿地觅食？活动期间，共捕捉到432只红颈滨鹬，这个数字勉强可以接受。尽管弯嘴滨鹬2010年的繁殖也很成功，但是总共才捕捉到82只。

28只阔嘴鹬也是个不错的成绩，它们全部是在罗巴克湾捕捉到的。

最出乎意料的一个鸟种是在80英里海滩的一次捕捉中，491只鸟中有276只是白翅浮鸥。前期的鸟类调查共计数到40000只白翅浮鸥聚集在距安娜平原海滩入口处南部40公里的一处10公里长的海滩休息。澳大利亚以前只环志过89只白翅浮鸥，中国环志了231只，主要是在鹬鹑类环志时误捕到的。这次白翅浮鸥的环志，很可能成为世界上单次环志量最多的一次。分析该物种体征和换羽的一篇文章正在整理中。白翅浮鸥的繁殖地广布于北纬35度-55度之间，西至意大利北部，东至西伯利亚东部的库页岛。以前好像没有任何长距离的回收记录，而且该物种南迁时的经停范围等信息，还不清楚。我们希望这批环志的白翅浮鸥，将来在途经亚洲时能被目击到。

John Stoate，安娜平原站（Anna Plain Station）的主人，非常友好的把我们带到位于安娜平原站和80英里海滩连接处的两个地点，这里发现有白翅浮鸥栖息。这里有大量的鸟类在草原上空飞来飞去，觅食草丛中的蚂蚱。由于一月份和二月份的持续降雨，两个月的降水量已超过了当地年平均降水量的2倍。所以今年的草比过去十年内的任何一年长得都要高。其中栖息了大量的蚂蚱以及小蝗虫，它们





还处于没有飞行能力的阶段，但是已经非常的多，低飞的燕鸥能够轻易地将它们赶到空中捕食。

在安娜平原站，共有3种水鸟的数量达到过对东亚澳大利西亚迁飞路线上该物种种群具有重要意义的比例，分别为东方鸬、普通燕鸬和小杓鸬。今年的考察又发现了第4个种类白翅浮鸥。当然这些物种每年能不能够达到具有重要意义的比例，依赖于安娜平原站的草长得好不好，就像今年白翅浮鸥的数量大增就是因为长势好的草滩为它们提供了充足的食物，而今年其余3个种类却因为不适应长得太高的草，可能转移到了澳洲北部的内陆，更适合它们的地方去了，而致此地的数量大幅下降。

在80英里海滩共环志1925只涉禽，这个数字是这5年来最高的，也可能是每年一度的西北澳涉禽考察活动开展以来最高的一次。特别要提到的是，本次活动中的一天晚上，我们在飞机场附近非常难得地环志到了两只长尾石鸬（Bush Stone-curlew）。

重捕和回收

共回收到11只境外环志鸟，有8只大滨鸬、1只红腹滨鸬和1只斑尾塍鸬来自中国；还有1只大滨鸬来自韩国，而且这只大滨鸬胫部还佩戴着西北澳的黄旗，所以，这至少已经是在西北澳的第二次回收了。通过韩国环志者的信息反馈，得知该个体最初是在1997年被环志的。如此高比例的中国环志个体的回收，说明中国近几年在崇明东滩、渤海湾以及其它地方的涉禽环志开展得相当成功。

在罗巴克湾的重捕率也保持得很好，总共捕获1565只个体，重捕的占487只，重捕率高达31%。当然，在所有的533只重捕个体中，总有些长寿的家伙。斑尾塍鸬、大滨鸬以及令人吃惊的铁嘴沙鸬似乎总是霸占着我们的长寿名单，这些家伙动不动就能达到20岁。任何一种涉禽，只要当我们重捕到一定数量之后，就会发现，达到15-20岁的个体并不罕见。今年考察活动期间捕捉到的长寿冠军是2只至少23岁的斑尾塍鸬和大滨鸬。本次活动中还发现了3月6日重捕的大滨鸬中，竟然有5只非常巧合地都来自于1998年8月29日著名的“Camp Site Beach”大捕捉。那次捕捉，共捕获2042只涉禽，其中包括了1001只大滨鸬，毫无疑问那也是有史以来捕获大滨鸬数量最多的一次。





幼鸟比例

通过当年幼鸟占捕获总体的比例与前12年的这一比例的均值的比较，可以估计该物种当年的繁殖成功率（见表2）。结果显示，似乎在西北澳越冬的鸻鹬类，经历了两年非常成功的繁殖季。相比往年，今年繁殖最成功的鸟种是斑尾塍鹬，前12年的幼鸟比例的均值为9.8%，而今年的幼鸟比例竟高达21%。这正好也与Chris Hassell等人去年（即2010年）10月，野外观察到大量斑尾塍鹬幼鸟到达罗巴克湾的结果相吻合。大滨鹬的繁殖也相当成功，今年的幼鸟比例达到24%，仅次于上一年的44%，都远高于平均水平的12.5%。唯一繁殖不好是铁嘴沙鸻，今年的幼鸟比例仅占到17%，低于平均水平的24.5%。2009年和2010年的繁殖成功对涉禽种群数量的贡献不小，但不幸的是2011年可能就不会有这么好的局面了。

表2：2011年西北澳鸻鹬类和燕鸥考察中幼鸟数量、比例统计

种类	捕获总数	幼鸟比例 (%)	98-99季~09-10季幼鸟比例的均值 (%)	2010年繁殖成功率的评估
大滨鹬	1166	24	12.5	非常好
斑尾塍鹬	365	21	9.8	极好
红腹滨鹬	210	16	19.9	平均水平
弯嘴滨鹬	82	24	18.9	好
红颈滨鹬	432	19	21.4	平均水平
灰尾（漂）鹬	130	32	20.2	非常好
翘嘴鹬	151	25	14.4	非常好
铁嘴沙鸻	586	17	24.5	差

地理定位器

在考察的最后一周，我们在29只铁嘴沙鸻上佩戴了地理定位器。另外，我们还重捕到2只在2010年3月佩戴了地理定位器的铁嘴沙鸻，这两只佩戴的定位器分别为BAS MK.12型和瑞士鸟类学会型。至今，当时被安放地理定位器的30只铁嘴沙鸻，已有8只被重捕。共有22只个体，在完成北迁回到罗巴克湾后被目击到，所以，仅有约三分之一的目击个体被重捕了。而且，非常不幸的是，地理定位器的技术似乎还相当不成熟，所有的BAS MK.12型在放置后的六周内都没电了，因





此，定位器只记录下了北迁往繁殖地的位点信息。瑞士鸟类学会的那款，全部因为腐蚀问题而报废。

今年使用的定位器为19个BAS MK.10B型和10个试验性质的Migwad 1型。前者较原来的BAS MK.12型具有更持久的电力，核心零件包被得更好，希望最终能帮我们带回铁嘴沙鹬整个迁徙线路和最终繁殖地的信息。新型的Migwad 1型是由英国的供应商免费提供做试验的，它的体积比BAS MK.10小。同去年一样，今年的9月，会有9-20人的团队来Broome，帮助我们回收这些佩戴了地理定位器的铁嘴沙鹬。

旗标目击

活动期间目击到了大量的足旗，包括海外和澳洲的。其中最引人关注的当属目击到在红腹滨鹬繁殖地西伯利亚东北部环志的红腹滨鹬个体，这直接证明了虽然大部分Rogersi亚种的红腹滨鹬在新西兰和澳洲东部越冬，也有部分个体会来西北澳越冬。

我们也目击到一定数量的编码旗和彩环，其中有相当一部分在罗巴克湾和Broome环志的个体后来会移动到80英里海滩，这种现象在某些种类（比如：红腹滨鹬）中，可能比我们之前想象的要频繁的多。

3、简讯

3.1 红颈滨鹬目击

米哈伊尔·索洛维约夫（Mikhail Soloviev）和帕维尔·托莫科维奇（Pavel Tomkovich）两人在2010年6月时观察到一只带有橙色旗标的红颈滨鹬。这是在维多利亚环志的红颈滨鹬。当时这只红颈滨鹬正在西北西伯利亚所处的位置。位于泰梅尔西南部（北纬69度，东经92度），距离维多利亚有12700公里之遥，这个位置比之前所有的记录都更要向西。





3.2 2010年鸕鹚类水鸟繁殖结果

据澳洲水鸟研究群消息，据粗略统计，2010年的鸕鹚类的总体繁殖结果是很不错的。通过分析在2010年11月至2011年3月间捕获量中的幼鸟比例，我们认为这是连续第二年大部分的鸕鹚类鸟类都获得了好的甚至可以说是非常好的繁殖成功率。形成这种结果的原因可能是以下两个方面。一是今年北极地区较低的被捕食率（原先认为2010年在鸕鹚类繁殖地的旅鼠数量会有一个高潮）。其次是较好的气候条件，尤其是孵化期时的良好天气条件，提供了良好的繁殖环境。在目前大多数鸕鹚类鸟类种群都在大幅下降的情况下，连续2年的高的繁殖成功率对于水鸟研究者来说实在是一个很好的消息。

3.3 地理定位器（Geo-locator）的应用

到目前为止，我们成功回收到了许多安装在翻石鸕（维多利亚/南澳/国王岛）和铁嘴沙鸕（布鲁姆）身上的地理定位器。还在努力进一步回收更多的定位器。

振奋人心的是，一只翻石鸕连续两年完成了长达27000公里的迁徙之旅。我们将继续在已经有过一次迁徙成功记录的翻石鸕个体身上进行再一次的地理定位器记录尝试。

但是铁嘴沙鸕的研究结果则并不尽如人意。定位器在2010年3月于布鲁姆安装之后仅成功工作了6个星期。仅有那些在中国北部和蒙古繁殖的个体的路径被成功记录了。造成电池寿命缩短的原因目前尚不明了。2011年3月，我们又安装了29个两种不同型号的定位器，希望这些定位器能有一个较好的结果。

2011年2月在因沃洛什（Inverloch）我们在24只大杓鸕身上安装了定位器，3月末则在南澳和东南澳为24只三趾滨鸕安装了定位器。这两种鸟都是首次使用定位器，希望它们能在9月-11月间安全返回澳洲。

3.4 红腹滨鸕卫星追踪项目

长期以来，东亚-澳大利西亚迁飞路线上红腹滨鸕的具体飞行路径一直是个谜。很多年以来研究者们都无法确定分布于澳大利亚和新西兰的巨大种群的迁飞路径。最近由妮基.YONG.Han和全球迁飞网络进行的研究显示西北黄海地区的渤海湾可能是他们北迁时期的重要一环。2009年北迁时，大约一半（可能超过一





半) 的红腹滨鹬种群被发现在渤海湾一处20km的海岸上聚集。不幸的是, 这一关键的地点由于滩涂围垦正在快速的消失中。红腹滨鹬将如何应对这一威胁? 他们能否找到另一个替代的地区? 为了能够充分保护其他的红腹滨鹬重要停歇地, 以上的问题必须得到回答。

卫星追踪将是回答这些问题的最好手段, 然而此前只有那些能够携带较大发射器的种类才能采取卫星追踪的方式进行研究。幸运的是, 最近2年, 一种只有5克重的太阳能卫星发射器已经开发出来了。荷兰皇家海洋研究院已经成功的在笼养红腹滨鹬个体身上试验了这种卫星发射器。他们的试验表明这种发射器可以被粘贴在红腹滨鹬的背部, 从而使得卫星追踪成为可能。

目前全球迁飞网络, 美国地质调查局和澳大利亚水鸟研究会正在联手推进这一项目。在下一个越冬期, 我们将为在西北澳地区越冬的红腹滨鹬安装卫星发射器, 追踪他们的迁徙。这一项目的耗费非常巨大, 需要多个资助方。伍德赛德石油公司已经为我们提供了35000美元以购买卫星发射器。

我们已经在罗巴克湾为一些红腹滨鹬安装了卫星发射器。这一项目的后续进展我们将持续的进行报道。

4、专栏

财政部国家林业局2010湿地生态补助项目

为加强湿地保护, 发挥湿地生态系统功能, 促进经济社会可持续发展, 2010年财政部、国家林业局启动了湿地生态补助项目。互花米草入侵及快速扩张带给崇明东滩湿地生态系统的严重影响引起了国家林业局、环保部、财政部以及上海市相关部门的严重关注。2010年5月, 财政部、国家林业局专门从2010年湿地补助资金中安排500万元用于崇明东滩互花米草治理示范项目的实施, 2011年又安排了湿地补助资金300万元。《崇明东滩互花米草治理示范项目》旨在进一步摸清崇明东滩鸟类国家级自然保护区互花米草入侵与扩张的态势, 借鉴前期研究主要成果, 通过采取物理、化学等多种治理方法的反复比对, 同时对关键技术环节进行验证, 寻求治理互花米草的最佳方法, 以更好地应用于更大规模的治理。在维





持鸟类物种多样性，恢复鸟类种群数量，确保东滩国际重要湿地和东滩保护区质量的同时，为中国海滨湿地类型自然保护区控制外来种入侵提供示范。该项目于2010年7月份开始组织实施，于2011年12月结束。在此，我们特设专栏分期介绍该项目的实施情况及成果。

崇明东滩互花米草治理示范项目背景介绍



互花米草 *Spartina alterniflora* Loisel. (英文名为 smooth cordgrass、Atlantic cordgrass 或 saltmarsh cordgrass) 为禾本科米草属 *Spartina* Schreb (又名绳草属) 多年生草本植物，原产于北美东海岸及墨西哥湾，由于人为引入与自然扩散，现在已成为全球海岸盐沼生态系统中最成功的入侵植物之一。自上世纪70年代末由南京大学引入中国滩涂以来，互花米草在我国河口与沿海滩涂上迅速扩散，在保滩促淤上发挥了一定作用，但其危害也逐渐显现。2003年初，国家环保总局公布了首批入侵我国的16种外来入侵种名单，互花米草作为唯一的海岸盐沼植物名列其中。



互花米草植株



互花米草花序





互花米草 (夏季)



互花米草 (冬季)

互花米草在崇明东滩的入侵历史

1995年首次在崇明东滩发现互花米草，随着自然扩散和人工移栽，互花米草在东滩的分布面积迅速扩大。从互花米草在崇明东滩的种群来源、建立方式和扩散过程来看，互花米草对崇明东滩的入侵可分为三个主要阶段：

(1) 1995-2000年，自然传播种群的定植与建立：1995年，在东滩北部一带的海三棱藨草群落和光滩中发现互花米草呈零星小斑块状分布，这也是在崇明东滩首次发现互花米草。从来源上看，这些零星分布的互花米草可能是从江苏的大丰、启东等地在潮汐作用下通过自然传播而来。至2000年，互花米草已在东滩大面积扩散，形成了大片密集单一的互花米草群落，其面积达到4.65km²。

(2) 2001-2003年，大规模人工移栽：在这一时期，有关部门为了加快促淤，获取更多的土地资源，在崇明东滩两次大规模人工移栽互花米草，累计种植了8.85km²的互花米草，成活率达90%以上。

(3) 2003年至今，是互花米草的快速增长期。在这一阶段，互花米草种群迅速扩张，分布面积呈指数增长，部分区域形成稳定的互花米草群落。它的入侵导致东滩北部的海三棱藨草带变得极为狭窄，某些区域的海三棱藨草甚至已经消失。而在东滩东部，海三棱藨草带群落的宽度已经由2002年的1.5~1.9 km降至200~400 m，并且在海三棱藨草群落中还分布有大大小小的互花米草斑块，这意味着该区域的海三棱藨草很有可能迅速被互花米草取代。

由此可见，互花米草的入侵给东滩的土著植被海三棱藨草带来了巨大影响，产生了极大的威胁，而这种威胁甚至会导致海三棱藨草在东滩的毁灭。





互花米草在崇明东滩扩张的主要特点

历年来对互花米草及其发展的研究显示，互花米草在崇明东滩的扩张与分布呈现以下特点：

(1) 从定植到扩张间隔时间短，并且扩张速度快。当一个入侵种到达新的生境后，通常不会迅速建群并扩散，而往往会经过一定的时滞后才爆发。但在崇明东滩，通过人工定植的方法，互花米草在5年内分布面积就迅速增加。这表明，崇明东滩的互花米草入侵时滞很短。

(2) 北多南少。互花米草主要分布在捕鱼港以北的区域，而在捕鱼港以南互花米草斑块几乎没有。

(3) 其扩散主要发生在海三棱藨草群落中。尽管互花米草对芦苇形成强烈的竞争，但由于芦苇自身的竞争力较强，互花米草入侵芦苇群落的速度相对来说较为缓慢。而互花米草一旦入侵海三棱藨草群落，即可在一个生长季内形成直径1 m到2 m的斑块，在两到三年内形成较大斑块并与其它互花米草斑块连接成片形成单一密集的互花米草群落，从而导致海三棱藨草带迅速变窄甚至在某些区域消失。

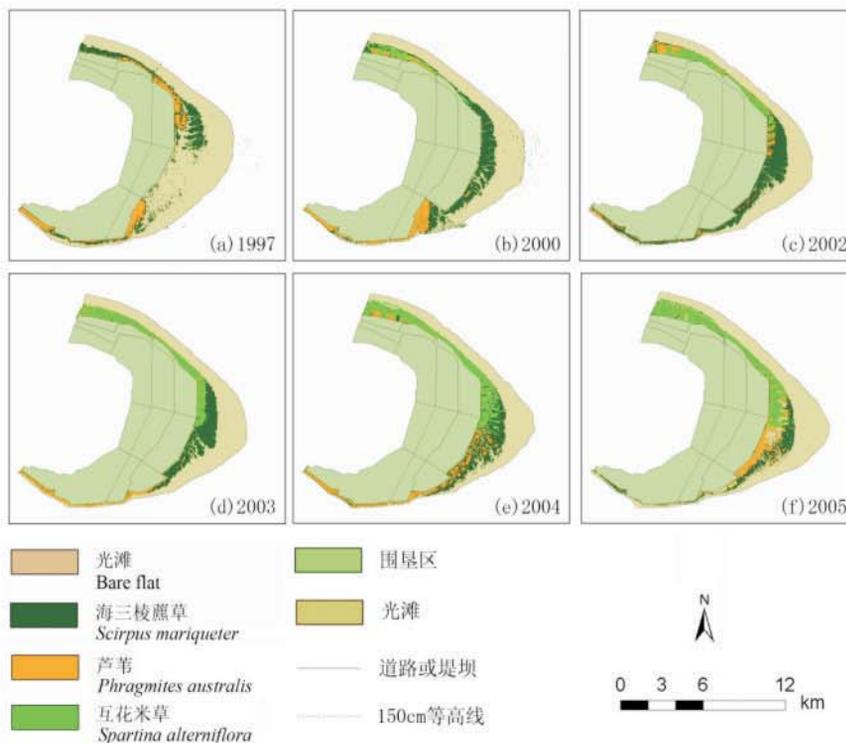


图1-3 互花米草在崇明东滩的入侵动态 (王卿, 2007)





互花米草入侵对保护区的影响

尽管早期研究表明，互花米草在入侵地可以为迁徙水鸟提供食物，甚至在繁殖季节米草群落可以作为一些鸟类的繁殖地，但后来的大量研究发现，互花米草入侵后会对鸟类群落结构产生不利的影响，在自然湿地中的迁徙鸟类、越冬涉禽以及湿地特有鸟类的多度和丰度都要高于入侵地；在美国旧金山海湾、英国河口湿地，米草属植物入侵还影响了涉禽的觅食。

目前，保护区区域内的互花米草已经扩散到了中潮滩，大面积侵占了海三棱藨草和芦苇群落的分布区。由于互花米草对盐度适应的生态幅明显大于海三棱藨草和芦苇，加之其大量的种子和发达的无性繁殖体等因素，使互花米草与两个土著植物之间的竞争处于优势。其结果主要是互花米草侵占了大量海三棱藨草群落的分布区，有些区域甚至其分布的前沿已接近光滩，海三棱藨草群落不断的被其排挤，有些地方甚至消失。而高程较低的芦苇分布区尽管盐度较高，但芦苇的竞争能力低于互花米草，该区域也逐步被互花米草侵占。

同时，互花米草的生长会堵塞潮沟，减少了潮沟内生物的物种多样性。潮沟是滩涂上特有的一种生境类型，它是鱼类的重要栖息生境，也是底栖动物多度与丰度极为丰富的地方。它可以大大增加滩涂的生境复杂性，提高滩涂上的生物多样性。对于鸟类而言，潮沟常常是其觅食地和休憩场所。而潮沟与不同外貌的植物群落、光滩和水域构成了极为壮观的滩涂景观，具有很高的美学价值。互花米草的入侵改变了潮沟的发育状态和速度，不仅使该区域的景观趋于单一化，并且严重的影响到了潮沟生境中的各种生物以及以潮沟中生物为食的其它生物的的生存状态。

互花米草入侵对崇明东滩的威胁

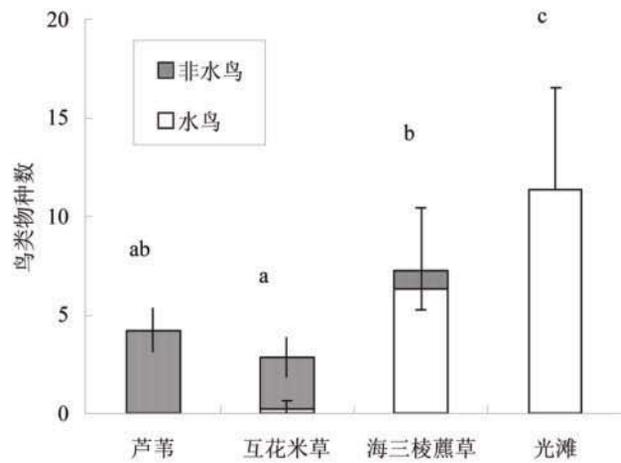
上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区（以下均简称为保护区）是具有国际重要意义的生态敏感区。是东亚—澳大利西亚涉禽迁徙路线的重要途经停歇地，又是东北亚鹤类、雁鸭类和鸥类等候鸟的重要越冬栖息地。保护区对维持迁徙涉禽种群的生命过程发挥着重要作用。

尽管崇明东滩湿地生态系统的受胁因子是多重的，如围垦、污染、过度捕捞与狩猎等都威胁到湿地生态系统及鸟类的生存，但目前最为严重、最为紧迫的威胁是互花米草大面积的迅速扩张造成的鸟类的栖息地的改变与丧失，这直接影响到整个湿地生态系统及鸟类的栖息与生存。





保护区的水鸟主要分布于光滩和海三棱藨草带，非水鸟(雀形目鸟类)主要分布于芦苇带。研究表明，在互花米草群落中，鸟类的种类和数量均远远低于其他栖息地类型。尽管少数鸟类可以在互花米草群落中栖息，但从整个鸟类群落的角度考虑，互花米草并不是鸟类适宜的栖息地。



其次，互花米草的入侵大大减少了保护区内鸟类的食物来源。崇明东滩的土著植物海三棱藨草的球茎、幼苗、种子都可以作为雁鸭类(特别是小天鹅)、鹤类(白头鹤等)的食物。海三棱藨草群落分布区的大面积缩小严重威胁到这些鸟类的种群数量。小天鹅的种群数量呈急剧下降的趋势。尽管互花米草群落也属于草型的盐沼群落，但其种群密度大，植株外表粗糙，不能作为鸟类的食源。

调查表明，互花米草群落中鸟类的物种多样性远低于土著植物群落。可以说，崇明东滩互花米草群落分布区越大，意味着鸟类的多度和丰度将会越小。互花米草的入侵不利于鸟类的栖息。

如何尽快控制住互花米草的扩张，对互花米草进行严格的管理，控制其在滩涂上的扩散和蔓延，并通过湿地修复的措施，改善入侵地的生态系统质量，稳定鸟类的栖息地和食物来源，是摆在崇明东滩鸟类自然保护区面前最紧迫的问题。

(钮栋梁)

