

2020 年 中国勺嘴鹬 冬季同步调查报告



勺嘴鹬保护联盟

2020 年 3 月

目录

摘要	2
1 引言	3
2 方法	5
3 结果	8
3.1 勺嘴鹬的越冬数量与分布	8
3.2 生境和潜在威胁评估	11
3.3 其他水鸟数量与分布概况	12
3.4 参与调查的单位	13
4 讨论	14
5 结语	15
致谢	16
参考文献	16
附录	19
勺嘴鹬保护联盟介绍	23

摘要

为进一步了解勺嘴鹬在中国范围内越冬种群的数量和越冬生境质量，勺嘴鹬保护联盟在 2020 年 1 月 17 日至 1 月 19 日开展了 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查。本次调查在浙江、福建、广东、广西和海南 33 个调查点展开，基本覆盖已知中国范围内勺嘴鹬越冬地及越冬经停的记录地点。共有 27 位联盟伙伴参与本次调查，逾一百人参加了实地调查活动。调查共记录到勺嘴鹬个体 49 只，其中佩戴旗标个体 12 只，佩戴金属环个体 1 只。广东雷州附城镇发现勺嘴鹬个体数量最多，共记录到 28 只，占此次调查记录个体总数的 57.14%。我们在 3 个新增调查点共记录到 10 只勺嘴鹬，占此次调查记录个体总数的 20.40%。盗猎和捕捞为本次调查中最普遍存在的两种威胁。本次调查中有 23 个调查点观察到受威胁物种，共记录包括勺嘴鹬在内的 8 个受威胁物种。本次调查作为勺嘴鹬全球冬季同步调查的重要一环，加深了我们对勺嘴鹬在中国的越冬种群和栖息地质量的了解。同时借助本次大规模的同步调查，进一步深化了联盟伙伴间的协作和交流，促进了联盟整体监测和管理水平的提升。这也加深了公众对濒危物种勺嘴鹬的认知和保护意识。

1 引言

勺嘴鹬(*Calidris pygmaea*)是一种长距离迁徙的小型鹬鹬，因喙形独特似匙而得名。勺嘴鹬的繁殖地局限于植被稀疏的沿海冻原地带。最初对勺嘴鹬种群数量的估计为 2000 对至 2800 对繁殖对(Flint and Kondratyev, 1977)。勺嘴鹬在 1988 年被 IUCN 列为受胁物种(BirdLife International, 2018)。Tomkovich 等人在阿纳德尔河口的繁殖地监测发现勺嘴鹬种群数量远低于预估(Tomkovich *et al.*, 2002)。随后，来自缅甸越冬地的调查统计进一步证实了勺嘴鹬的种群衰退(Syroechkovskiy, 2004; Zockler *et al.*, 2005; Zöckler *et al.*, 2010)。2004 年，IUCN 红色名录将勺嘴鹬保护级别调整为濒危；2008 年，其保护级别上调至极危(BirdLife International, 2018)。据估算勺嘴鹬种群大小以每年约 26% 的速度逐年下降(Zöckler, Syroechkovskiy and Atkinson, 2010; Pain, Green and Clark, 2011)。全球范围内仅存成年勺嘴鹬 210 对至 228 对，种群数量约为 360 只至 684 只(Zöckler *et al.*, 2016; BirdLife International, 2018; Clark *et al.*, 2018)。

勺嘴鹬是东亚-澳大利西亚迁飞路线上濒危鸟类的代表之一。勺嘴鹬主要在俄罗斯东北部楚科奇自治州海岸沿线的苔原地带繁殖，迁徙时途径我国河北、山东、江苏、上海、浙江、福建等地，于我国广东、广西、海南以及东南亚的缅甸、孟加拉国等地越冬(Van Gils *et al.*, 2020)。因此，针对勺嘴鹬的保护救助工作需要在整个迁飞路径上展开，政府、民间组织和科研机构的国际化合作也必不可少。为了促进国际间勺嘴鹬保护工作的落地实施，Zockler 和 Bunting 于 2006 提出勺嘴鹬的物种保护行动计划，并于 2008 年、2010 年进行了更新修订(Zöckler and Bunting, 2006; Zöckler,

Syroechkovski and Bunting, 2008, 2010)。2010 年东亚-澳大利西亚迁飞伙伴关系第 5 次会议成立了勺嘴鹬保护行动小组，负责行动计划的落地实施(The East Asian-Australasian Flyway Partnership, 2018)。来自俄罗斯和英国等国的研究者联合开展了勺嘴鹬的偷蛋计划和人工繁育工作，旨在提高新生勺嘴鹬的数量来增加勺嘴鹬种群数量。截止 2019 年，已放飞人工孵化的勺嘴鹬幼鸟 186 只；一对勺嘴鹬夫妇也在英国的人工饲养环境下产卵 3 枚并全部成功孵化，其中 2 只幼鸟成功出飞(Wildfowl & Wetland Trust, 2019)。

勺嘴鹬迁徙沿线上的保护工作也在如火如荼开展，多个迁徙停歇地被纳入保护区域(BirdLife International, 2018)。其中，我国江苏盐城为中心的黄（渤）海候鸟栖息地（一期）被纳入世界自然遗产名录，有利于勺嘴鹬停歇的保护措施将在此区域更为严格有效地推进(World Heritage Committee, 2019)。在勺嘴鹬主要越冬地缅甸，俄罗斯研究机构联合生物多样性和自然保护协会(Biodiversity and Nature Conservation Association, BANCA)在当地社区对水鸟盗猎毒杀行为进行干预(Zöckler *et al.*, 2010; Zöckler, Syroechkovskiy and Atkinson, 2010)。近期在缅甸马达班湾的冬季同步调查发现，干预后当地水鸟种群数量上涨至原来的三倍(Htin Hla and Eberhardt, 2011; Clark, Pain and Green, 2014; Aung *et al.*, 2020)。然而估算勺嘴鹬种群大小为 112 只，约为干预前预估种群数量的一半(Aung *et al.*, 2020)。尽管调查并未覆盖勺嘴鹬的全部越冬地，但这一研究暗示着在勺嘴鹬迁徙路径上，仍有未知因素对其种群数量产生了巨大威胁。

全球九大候鸟迁飞路线共有四条途径中国，因此我国是候鸟迁飞路线

上的重要补给站。我国长逾 1.8 万千米的海岸线及沿海潮间带滩涂，是东亚-澳大利西亚迁飞区上的候鸟，尤其是鸕鹚类迁徙过程中重要的中途停歇地和能量补给站。关注该迁飞区上的候鸟，特别是以勺嘴鹬为代表的极度濒危物种的种群数量变化，是逆转濒危候鸟种群下降趋势、开展保护救助工作的重要工作，也是了解我国沿海滩涂湿地生态质量重要途径。2019 年，为了增进对勺嘴鹬越冬地分布的了解，勺嘴鹬保护联盟应运而生。来自保护区、研究机构和民间观鸟组织等各单位机构加入了勺嘴鹬保护联盟，共同为勺嘴鹬保护工作而努力。2018 年至 2019 年冬季，勺嘴鹬冬季同步调查首次以联盟的形式，在福建、广东、广西和海南等地开展，共记录到 29 只勺嘴鹬。为进一步了解勺嘴鹬在我国的越冬种群和栖息地质量，勺嘴鹬保护联盟在 2019 年至 2020 年的冬季同步调查中进一步扩大调查范围，新增了浙江温州湾、杭州湾，广东阳江平冈镇、雅韶镇等地共 13 个调查点。本报告将阐述 2020 年中国勺嘴鹬冬季同步调查的结果。

2 方法

2020 年全球勺嘴鹬冬季同步调查的时间为 2020 年 1 月 15 至 30 日。中国勺嘴鹬冬季同步调查于 2020 年 1 月 17 日至 1 月 19 日在浙江、福建、广东、广西和海南五个省级行政区 33 个地点展开，覆盖从杭州湾到北部湾 2100 多千米的海岸线（图 1）。本次调查共有勺嘴鹬联盟的 27 位联盟伙伴一百余人参与了本次调查。受到当地潮汐以及人力组织限制，福建福州区域（鳔鱼滩和梅花镇海滩）的调查提前至 1 月 12 日进行。考虑到调查时间属于非迁徙季节，勺嘴鹬个体在短时间内移动距离较短，因此我们也将该区域的调查结果纳入到本次报告当中。

本次同步调查采用了样线法。根据调查点实地状况，通过车行或步行的方式进行。使用双筒望远镜和单筒望远镜寻找、辨识鸟类，并记录观察到的鸟类物种名称和个体数量。每个调查点根据调查当日潮位开展一次或多次计数。勺嘴鹬的计数采用直接计数法，精确至个位数。对调查区域内的其他水鸟，若个体数量较少，采取直接计数法；若数量较大，采用集团估算法进行数量估计。对同一鸟群进行两次以上重复计数并对计数结果取最大值。调查中发现的佩戴旗标个体，通过数码相机记录旗标颜色、旗标编号、佩戴位置、个体行为以及记录点地理坐标。每次调查记录开始和结束的时间、潮位、潮水离岸距离，以及调查类型（涨潮调查、落潮调查、高潮位调查、低潮位调查）和所处生境。生境类型包括近海与海岸湿地、养殖塘、盐田和河流湿地（河口水域）。若一个调查点包含多种生境类型，则将其记录为复合。最后我们记录了 22 个调查点存在的潜在威胁（包括盗猎、开发、水产养殖、捕捞、污染、入侵物种和其他人为活动干扰），统计各类威胁出现的频次。

本报告利用 Microsoft Excel 365，对记录结果进行整理分析。我们按威胁类别分别计算每个调查点下评分的平均值，再计算该地点的评分总和用于排序。同时参考中国沿海水鸟同步调查的方法，将勺嘴鹬之外的鸕鹚类、鹭类、雁鸭类、鹤鹬类、秧鸡类、鸻鹬类和鸥类的其他水鸟的调查记录一并纳入分析(中国沿海水鸟同步调查项目组, 2011)。

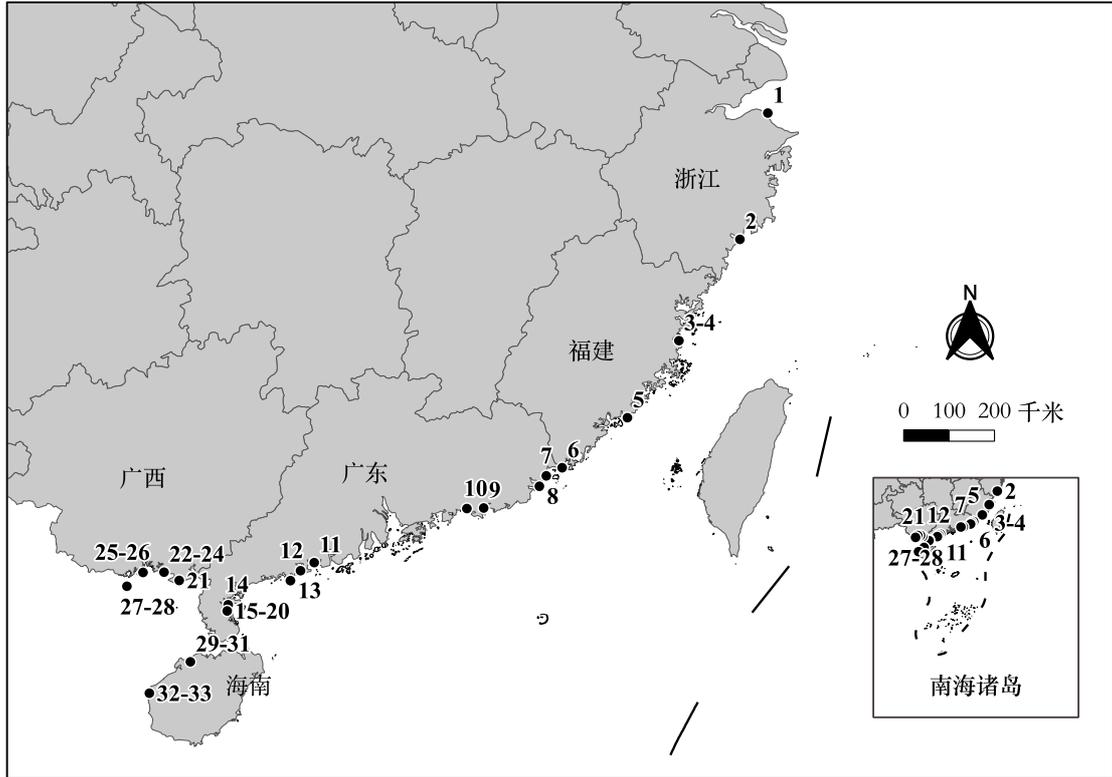


图 1 2020 年中国勺嘴鹬冬季调查地点

- (1) 浙江省杭州市杭州湾；(2) 浙江省温州市温州湾；(3) 福建省福州市闽江河口鳔鱼滩；(4) 福建省福州市闽江河口梅花滩；(5) 福建省晋江市围头湾；(6) 福建省漳州市诏安县宫口港；(7) 广东省汕头市韩江口；(8) 广东省汕头市濠江口；(9) 广东省汕尾市海丰大湖；(10) 广东省汕尾市海丰县东关联安围；(11) 广东省阳江市雅韶镇漠阳江口；(12) 广东省阳江市阳西县溪头镇；(13) 广东省阳江市江城区平冈镇；(14) 广东省湛江市东海岛西湾；(15) 广东省雷州市附城镇北家村；(16) 广东省雷州市附城镇河北北段；(17) 广东省雷州市附城镇河北南段-土角北；(18) 广东省雷州市附城镇土角北段；(19) 广东省雷州市附城镇土角南段；(20) 广东省雷州市雷高-仙脉港；(21) 广西壮族自治区北海市竹林盐场-青山头；(22) 广西壮族自治区北海市合浦县西场；(23) 广西壮族自治区北海市冯家江-大冠沙；(24) 广西壮族自治区钦州市钦南区犀牛脚镇；(25) 广西壮族自治区防城港市光坡镇沙螺寮村；(26) 广西壮族自治区防城港市企沙镇山心沙岛；(27) 广西壮族自治区防城港市白浪滩；(28) 广西壮族自治区防城港市金滩；(29) 海南省儋州市新盈湿地公园；(30) 海南省儋州市新盈农场；(31) 海南省儋州市儋州湾新英盐田；(32) 海南省东方市昌化江口；(33) 海南省东方市面前海盐场。

3 结果

3.1 勺嘴鹬的越冬数量与分布

本次调查共有 13 个调查点，总共记录到勺嘴鹬个体 49 只，较上一年调查记录总数增加 68.97%。在新增的 13 个调查点当中，共有 3 个调查点记录到勺嘴鹬个体，数量占调查记录总数的 20.40%（表 1）。广东雷州附城镇为记录到勺嘴鹬最多的区域，共记录到 28 只，占调查记录总数的 57.14%。重新划分调查点区域后，雷州附城区域记录的总数量较上一年增加了 15 只（表 1）。其中，雷州市附城镇土角北段记录到 18 只，为本次调查中记录勺嘴鹬最多的调查点（表 2）。调查中发现该勺嘴鹬群体向南移动，随后在土角南段也记录到 11 只勺嘴鹬个体，因此未将土角南段记录的数据计入总数（表 2）。雷州市附城镇 6 个调查点中，仅有雷高-仙脉港一处未记录到勺嘴鹬（表 2）。其余调查点有零星的勺嘴鹬记录。在防城港市的调查点记录了共 10 只勺嘴鹬（白浪滩 3 只，山心沙岛 3 只，沙螺寮 4 只，表 1）。在阳江市一共记录到了 8 只勺嘴鹬个体（溪头镇 3 只，平岗镇 5 只），占此次调查总数的 16.33%（表 1）。钦州市钦南区犀牛脚镇、北海市冯家江-大冠沙和儋州市儋州湾新英盐田各记录了一只勺嘴鹬（表 1）。本次调查未在福州市闽江河口鱗鱼滩和漳州市诏安县宫口港记录到勺嘴鹬（2019 年曾各记录 2 只和 1 只，表 1）。

本次调查共记录到佩戴旗标个体 12 只（表 2）。在雷州附城土角观测点记录到的佩戴旗标个体数目最多，共有 9 只（表 2）。其中佩戴黄色旗标 TU 的个体为 2018 年在江苏如东环志的个体，且在 2019 年 1 月 25 日至

2019年1月27日的勺嘴鹬冬季同步调查中也有该个体的记录。此外，还湛江雷州附城河北记录到佩戴金属环个体1只（表2）。

表1 2020年勺嘴鹬冬季调查各调查点勺嘴鹬数量分布与2019年数量分布比较（-表示未调查，蓝色表示年际数量增长，橙色表示年际数量减少）。

省份	地点	2020年 数量	2019年 数量	年际增减
浙江	杭州市杭州湾	0	-	
	温州市温州湾	0	-	
福建	福州市闽江河口鱗鱼滩 ^[1]	0	2	减少
	福州市闽江河口梅花滩 ^[1]	0	0	
	晋江市围头湾	0	-	
	漳州市诏安县宫口港	0	1	减少
广东	阳江市阳西县溪头镇	3	4	减少
	阳江市江城区平冈镇	5	-	增长
	阳江市雅韶镇漠阳江口	0	-	
	湛江市东海岛西湾	0	0	
	雷州市附城镇	28	13 ^[1]	增长
	汕头市韩江口	0	-	
	汕头市濠江口	0	-	
	汕尾市海丰县东关联安围	0	-	
广西	汕尾市海丰大湖	0	-	
	钦州市钦南区犀牛脚镇	1	2	减少
	北海市合浦县西场	0	0	
	北海市冯家江-大冠沙	1	1	
	北海市竹林盐场-青山头	0	-	
	防城港市白浪滩	3	3	
	防城港市企沙镇山心沙岛	3	3	
	防城港市光坡镇沙螺寮村	4	-	增长
海南	防城港市金滩	0	0	
	儋州市新盈湿地公园	0	0	
	儋州市新盈农场	0	-	
	儋州市儋州湾新英盐田	1	-	增长
	东方市昌化江口	0	0	
	东方市面前海盐场	0	0	

^[1] 受当地潮位和人力限制，调查时间提前至2020年1月12日。

^[2] 雷州市附城镇的调查点划分在两次调查中略有调整。此处仅展示雷州市附城镇的记录总

表 2 2020 年中国勺嘴鹬冬季调查在广东雷州市附城镇记录的勺嘴鹬。

地点	生境	数量
雷州市附城镇北家村	滩涂	3
雷州市附城镇河北北段	滩涂	3
雷州市附城镇河北南段-土角北	滩涂	4
雷州市附城镇土角北段	滩涂	18
雷州市附城镇土角南段	滩涂	11 ^[1]
雷州市雷高-仙脉港	滩涂/鱼塘	0

^[1] 与土角北段记录到的为同一群。

表 3 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查记录到佩戴有旗标/环志个体的旗标样式及个体行为。

日期	位点	生境	彩环颜色位置	旗标号	旗标颜色	行为
2020/1/17	防城港	滩涂	右脚上胫	8V	浅绿色	休息
	白浪滩	(沙质)				时而觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	左脚上胫	TU	黄色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	左脚上胫	53	黄色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	左脚上胫	0X	黄色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	左脚上胫	4U	白色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	右脚上胫	5X	白色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	右脚上胫	6A	白色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	右脚上胫	2L	白色	觅食
2020/1/18	雷州河北	滩涂	左脚上胫	90	浅绿色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	左脚上胫	87	浅绿色	觅食
2020/1/19	雷州土角	滩涂	右脚上胫	M4	浅绿色	觅食
2020/1/18	雷州河北	滩涂	右脚上胫	L5	浅绿色	觅食
2020/1/19	雷州河北	滩涂	左脚上胫		仅佩戴金属环	觅食

3.2 生境和潜在威胁评估

本次调查共收到 22 个调查点的生境数据。其中绝大部分的调查点为海滩生境（图 3）。共有 6 个调查点为复合生境类型，其中全部含有海滩生境，有 4 个调查点含有红树林生境。

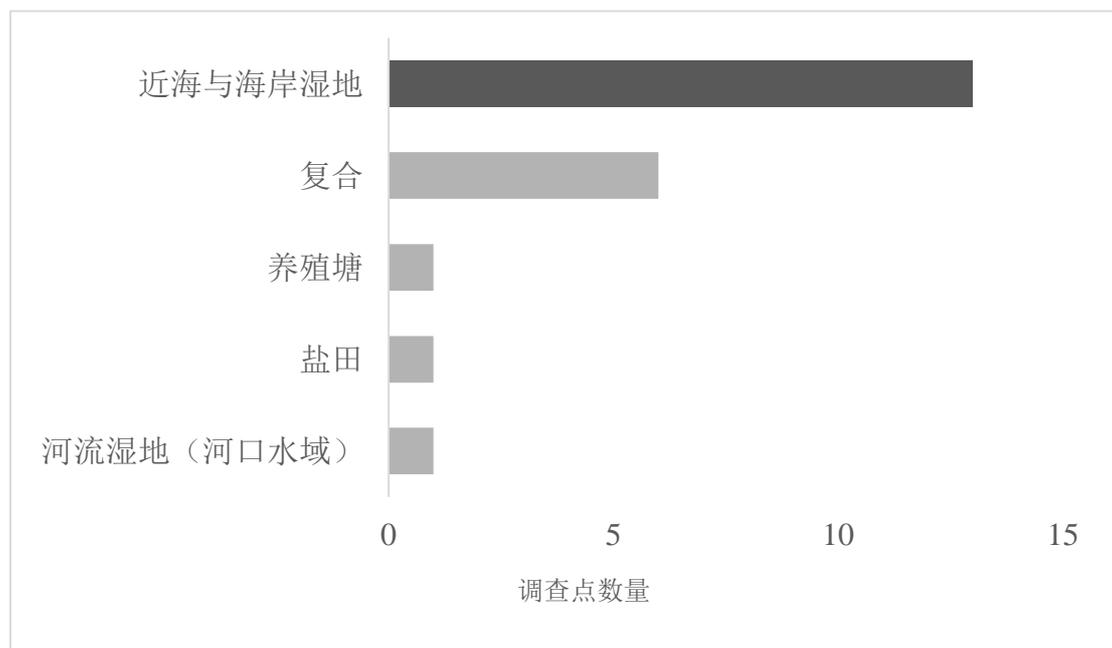


图 2 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查点覆盖生境类型。

本次调查统计了 22 个调查点存在的潜在威胁，全部调查点都存在至少一种潜在威胁。调查范围内最普遍存在的潜在威胁为盗猎和捕捞（各 10 次）。养殖和入侵物种（主要为互花米草）也是较为常见的潜在威胁（各 7 次）。开发、污染和其他人为干扰（如游客、流浪狗等）仅在个别调查点有报道。

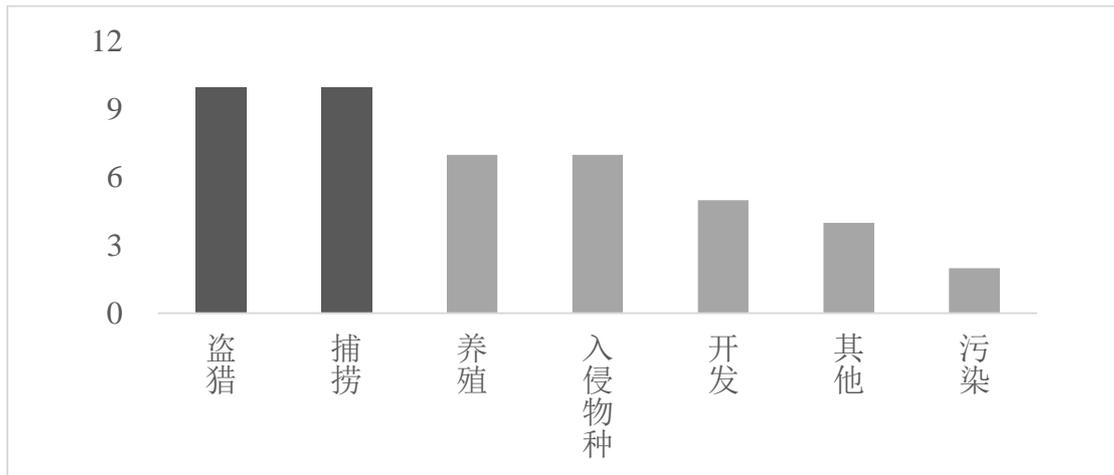


图 3 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查潜在威胁总计出现频次。

3.3 其他水鸟数量与分布概况

本次调查主要记录到的其他鸟种数为 88 种（不含勺嘴鹬）。鸬鹚类为主要类群，共记录到除勺嘴鹬之外的 34 种鸬鹚类水鸟，占鸟类种类总数的 38.46%（图 2）。记录到的雁鸭类和鸥类种类也较为丰富，分别有 15 种。其余水鸟种类较少，其中鹤鹬类和鸬鹚类分别记录了一种（图 2）。

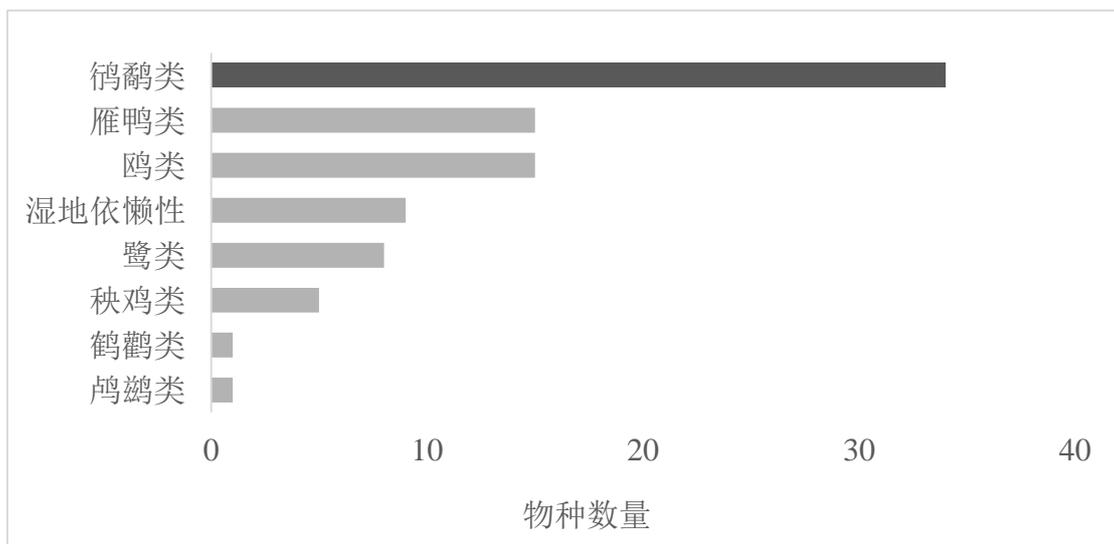


图 4 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查统计的各类别鸟类种类数。

勺嘴鹬调查点也是其他受胁物种重要的栖息地。本次调查中有 23 个调查点观察受威胁物种。本次调查记录到东方白鹳、黑脸琵鹭和小青脚鹬五种濒危物种，以及黑嘴鸥、遗鸥两种易危物种。其中，记录到黑嘴鸥的数量最多，各调查点累计达到 1368 只（表 4）。

表 4 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查受威胁鸟类种类及数量(参考 ICUN 红色名录保护等级，不含勺嘴鹬)。

类别	物种名称	IUCN红色名录 受胁等级	调查累计 个体数量（只）	全球最新种群 数量估计（只）
鹤鹳类	东方白鹳	濒危	1	1000-2499
鹭类	黑脸琵鹭	濒危	114	2250
鸥类	黑嘴鸥	易危	1368	14400
鸥类	遗鸥	易危	11	10000-19999
鸬鹚类	大滨鸬	濒危	585	292000-295000
鸬鹚类	大杓鸬	濒危	1	20000-49999
鸬鹚类	小青脚鹬	濒危	4	1000-2000

3.4 参与调查的单位

本次调查较 2019 年有更多的联盟伙伴参与，参与调查的单位总数达到了 27 家。其中，大部分联盟伙伴为来自民间的观鸟组织（14 家），其数量较上一年增长了一倍（图 4）。同时，来自科研院所、保护区和湿地公园的联盟伙伴数量维持了较稳定的水平，较上一年仅有小幅度增减（图 4）。参与勺嘴鹬冬季同步调查的基金会数量维持不变。

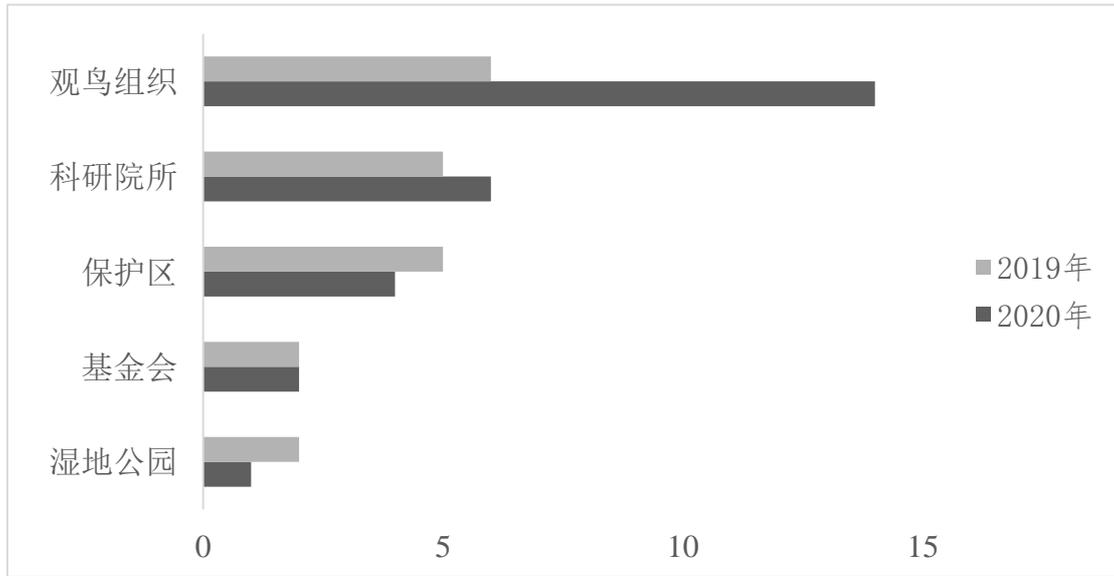


图 5 参与 2019 年与 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查的联盟伙伴比较。

4 讨论

由于生境变化等原因，本次调查未在福建福州福清兴化湾、福州福清湾海滩、厦门翔安彭厝海滨-翔安大嶝桥头、泉州江琦和海南海口新埠岛五个地点开展，而新增了浙江温州湾、杭州湾，广东阳江平冈镇、雅韶镇等共 13 个调查点。调查范围的扩大可能是本次调查勺嘴鹬记录总数较上一年增长的原因之一。此外，扩大调查范围有利于勺嘴鹬种群数量估计和新的越冬地点的发现。海南省儋州市儋州湾新英盐田为本次调查发现的新越冬地点，同时也是本次调查中最南端的勺嘴鹬记录地点。

四个调查点勺嘴鹬记录数量降低。在调查期间，我们在漳州市诏安县宫口港未记录到勺嘴鹬，而调查前一周该地尚有勺嘴鹬的活动记录（最后目击日期为 2020 年 1 月 10 日）。尽管诸多因素可能导致统计数量的变化，但我们仍需进一步探明原因。有勺嘴鹬越冬记录的地区应尽早采取保护措施，以避免生境质量下降引发的勺嘴鹬栖息地丧失。

根据不完全统计，盗猎和捕捞为最普遍的两种威胁。调查中发现了不少鸟（渔）网导致鸟类死亡的事件，打击非法盗猎的行动显得尤为重要。本次调查的局限之处在于取得的样本量较少，并且评估方式较为主观。调查中仅记录了潜在威胁，没考虑到各威胁因素的影响程度存在一定的差异。在评估面临多重威胁的栖息地时，也没有考虑到各威胁因素相互作用所带来的影响。因此，中国范围内勺嘴鹬越冬地潜在威胁的评估还有待进一步调查。

本次同步调查获得了更多联盟伙伴的支持。然而本次调查也暴露出统筹经验不足的问题。勺嘴鹬保护联盟还需要进一步促进沟通，提高调查队伍整体专业素养，尽快建立大规模的勺嘴鹬常规监测体系。条件允许的情况下，定期组织培训和论坛，增进联盟伙伴间的合作交流。

5 结语

2020年勺嘴鹬冬季同步调查在中国杭州湾至北部湾33个调查点共记录到勺嘴鹬个体49只，其中佩戴旗标个体12只。其中佩戴旗标个体12只，佩戴金属环个体1只。广东雷州附城镇为勺嘴鹬在我国最大的越冬地。我们在新增的3个调查点记录到勺嘴鹬个体总数占此次调查记录个体总数的20.40%。对22个调查点的潜在威胁评估显示，全部调查点都存在至少一种潜在威胁，盗猎和捕捞为最普遍存在的两种威胁。在受胁栖息地需要尽快开展保护工作，提升以勺嘴鹬为代表的濒危水鸟的栖息地生境质量。本次调查获得了27位联盟伙伴的支持，超过一百位调查员参与。通过此次调查深化了我们对勺嘴鹬在中国的越冬种群和栖息地质量的了解。今后联盟会继续努力促成伙伴间合作，继续推进勺嘴鹬保护工作在中国的实行。

致谢

本报告中所使用的数据均来自 2020 年 1 月中国勺嘴鹬冬季同步调查。

本次调查项目资金由红树林基金会 (MCF) 提供, 由北京林业大学东亚-澳大利西亚候鸟迁徙研究中心提供技术支持; 感谢参与本次调查的所有观鸟组织、机构和所有参与野外调查的调查人员; 感谢支持本次调查的所有专家学者 (排名不分先后): 蔡志扬、刘阳、慕童等。

参考文献

- Aung, P. P. *et al.* (2020) ‘Recent changes in the number of spoon-billed sandpipers *Calidris pygmaea* wintering on the Upper Gulf of Mottama in Myanmar’, *Oryx*, 54(1), pp. 23–29. doi: 10.1017/S0030605318000698.
- BirdLife International (2018) *Calidris pygmaea*, *The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22693452A134202771*. doi: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22693452A134202771.en>.
- Clark, N. A. *et al.* (2018) ‘First formal estimate of the world population of the Critically Endangered spoon-billed sandpiper *Calidris pygmaea*’, *Oryx*. Cambridge University Press, 52(1), pp. 137–146.
- Clark, N., Pain, D. and Green, R. (2014) ‘Saving the spoon-billed sandpiper: an update on the conservation programme’, *British Birds*, 107(4), pp. 7–475.
- Flint, V. E. and Kondratyev, A. Y. (1977) ‘An Experience of Assessing Total Numbers of Rare Stenotopic Species: the Spoonbilled Sandpiper, *Eurynorhynchus pygmeus*) as an Example.’, *VII Vsesoyuz. ornitol. konf. Tez. dokl. (Abstr. VII All-Union Ornithol. Conf.)*, 2, p. 250.
- Van Gils, J. *et al.* (2020) ‘Spoon-billed Sandpiper (*Calidris pygmaea*)’, in Hoyo, J. *et al.* (eds) *Handbook of the Birds of the World Alive*. Barcelona: Lynx Edicions. Available at: <https://www.hbw.com/node/53939>.

Htin Hla, T. and Eberhardt, K. (2011) ‘New Hope from Nan Thar Island and Bay of Mottama’, *Spoon-billed Sandpiper Task Force News Bulletin*, 6, pp. 19–20.

Pain, D., Green, R. and Clark, N. (2011) ‘On the edge : can the Spoon-billed Sandpiper *Eurynorhynchus pygmeus* be saved ?’, *BirdingASIA*, 15, pp. 26–35.

Syroechkovskiy, E. (2004) ‘The Spoon-billed Sandpiper on the edge: a review of breeding distribution, population estimates and plans for conservation research in Russia’, in Straw, P. (ed.) *Status and conservation of shorebirds in the East Asian–Australasian Flyway*. Sydney, Australia: Wetlands International Global Series 18, International Wader Studies 10, pp. 169–174.

The East Asian-Australasian Flyway Partnership (2018) *Spoon-billed Sandpiper Task Force*. Available at:

<https://www.eaaflyway.net/project/spoon-billed-sandpiper-task-force/>.

Tomkovich, P. S. *et al.* (2002) ‘First indications of a sharp population decline in the globally threatened Spoon-billed Sandpiper *Eurynorhynchus pygmeus*’, *Bird Conservation International*, 12(1), pp. 1–18. doi: 10.1017/S0959270902002010.

Wildfowl & Wetland Trust (2019) *The Project, Saving the Spoon-billed Sandpiper*. Available at: <https://www.saving-spoon-billed-sandpiper.com/the-project/> (Accessed: 30 March 2020).

World Heritage Committee (2019) *Two natural sites, one in China another in Iran, inscribed on UNESCO’s World Heritage List*, UNESCO. Available at: <https://en.unesco.org/news/two-natural-sites-one-china-another-iran-inscribed-unescos-world-heritage-list> (Accessed: 16 March 2020).

Zockler, C. *et al.* (2005) ‘The Indian Sunderbans: an important wintering site for Siberian waders’, *Bulletin-wader Study Group*. International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, 108, p. 42.

Zöckler, C. *et al.* (2010) ‘Hunting in Myanmar is probably the main cause of the decline of the Spoon-billed Sandpiper *Calidris pygmeus*’, *Wader Study Group Bulletin*, 117(1), pp. 1–8.

Zöckler, C. *et al.* (2016) ‘The winter distribution of the Spoon-billed Sandpiper *Calidris pygmaeus*’, *Bird Conservation International*, 26(4), pp. 476–489. doi: 10.1017/S0959270915000295.

Zöckler, C. and Bunting, G. C. (2006) ‘Bangladesh 2006 Expedition Report’, *Unpublished report to the Deutsche Ornithologen Gesellschaft*.

Zöckler, C., Syroechkovski, E. E. and Bunting, G. (2010) *International Single Species Action Plan for the Conservation of the Spoon-billed Sandpiper (Eurynorhynchus pygmeus)*. Tokyo, Japan.

Zöckler, C., Syroechkovski, E. E. and Bunting, G. C. (2008) *International Action Plan for the Spoon-billed Sandpiper Action Plan*. BirdLife International Asia.

Zöckler, C., Syroechkovskiy, E. E. and Atkinson, P. W. (2010) ‘Rapid and continued population decline in the Spoon-billed Sandpiper *Eurynorhynchus pygmeus* indicates imminent extinction unless conservation action is taken’, *Bird Conservation International*. Cambridge University Press, 20(2), pp. 95–111. doi: 10.1017/S0959270910000316.

中国沿海水鸟同步调查项目组 (2011) *中国沿海水鸟同步调查报告 (1.2008-12.2009)*. 香港.

附录

图 1 佩戴旗标的勺嘴鹬个体的记录照片（个体白色 5X 和个体白色 6A 由于调查时拍摄条件限制，未获得理想照片）。



黄色 TU◎椅



黄色 53◎椅



黄色 0X◎鲤鸟



白色 4U◎椅



白色 2L©椅



浅绿色 90©郑冲



浅绿色 87©椅



浅绿色 M4©椅



浅绿色 L5©郑冲



浅绿色 8v©刘东波

表 1 2020 年勺嘴鹬冬季同步调查人员名单。

省份	地点		
浙江	杭州市杭州湾	林科院亚热带所	
	温州市温州湾	王小宁	
福建	福州市闽江河口鱸鱼滩	林昇、傅伟、黄连琴、薛艳	
	福州市闽江河口梅花滩	吴毅锋、陈泓帆	
	晋江市围头湾	江航东、孙菁霞、赵仪、游燕、叶谋鑫	
	漳州市诏安县宫口港	董国泰、杨海英	
	阳江市阳西县溪头镇	陈培涛、王穗芳、万涵	
	阳江市阳西县平冈镇	林曦、黄名海、尹捷	
	阳江市雅韶镇漠阳江口	柯伟国 吴晓嘉 梁婉儿	
	湛江市东海岛西湾	何韬、林广旋、张苇、朱耀军、龚明昊、李惠鑫	
	雷州市附城镇北家村	隐山兄、陈骏荣、柯大、陈大湿	
	雷州市附城镇河北北段	庄礼凤、王海燕、陈映乔、毕颖心、李钟海	
广东	雷州市附城镇河北南段-土角北	田丽、茉、琳琪、郑冲	
	雷州市附城镇土角北段	北京林业大学	
	雷州市附城镇土角南段	阿p、周卓雅、丹霞、沈如冰	
	雷州市雷高-仙脉港	周金文、麦康、程立、梁柔柔	
	汕头市韩江口	曾壮明、郑康华	
	汕头市濠江口	郑康华、黄焕臻	
	汕尾市海丰县东关联安围	戎灿中、曾向武	
	汕尾市海丰大湖	戎灿中	
	广西	钦州市钦南区犀牛脚镇	肖晓波、郭潇滢、赵心忆、农彩珍、谢伟亮、陈庆、常青
		北海市合浦县西场	肖晓波、郭潇滢、赵心忆、陶镜如、陈庆、常青、邹维明、陈杰、王浩、钱汝恩
北海市冯家江-大冠沙		孙仁杰、张秀国、钟静贞、吴恩桃、王心蕊	
北海市竹林盐场-青山头		孙仁杰、张秀国、钟静贞、吴恩桃、王心蕊	
防城港市白浪滩		唐上波、刘东波	
防城港市企沙镇山心沙岛		张卫、孙家杰、刘德生	
防城港市光坡镇沙螺寮村		吴思谦、梁家登	
防城港市金滩		冯景智、刘丽	
海南	儋州市新盈湿地公园	罗理想、肖楚楚、袁媛、任青鸽	
	儋州市新盈农场	罗理想、肖楚楚、袁媛、任青鸽	
	儋州市儋州湾新英盐田	陈正平、袁浪兴、廖承红、蔡挺	
	东方市昌化江口	焦庆利、黄丽华、吴梅、吴秀玲、陈少莲	
	东方市面前海盐场	焦庆利、黄丽华、吴梅、吴秀玲、陈少莲	

勺嘴鹬保护联盟介绍

勺嘴鹬面临栖息地丧失和破碎化、全球气候变化、非法猎捕等威胁。为推动国内国际沟通交流，促进协同保护，成立勺嘴鹬保护联盟成为一项必要且紧急的工作。

勺嘴鹬保护联盟旨在推动东亚-澳大利西亚迁飞区所在各个国家的湿地主管部门、研究机构、湿地类型自然保护区、湿地公园、国际重要湿地、观鸟会和关注勺嘴鹬保护的当地政府和民间保护组织、企业、环保爱心人士开展广泛的交流与国际合作，搭建起信息沟通、经验交流、项目合作、人员培训、机构能力建设的平台；提高沿海湿地的整体保护能力和管理水平；宣传湿地保护工作的重要性，提供公众保护湿地意识；提升湿地生物多样性与人类福祉。

勺嘴鹬保护联盟成员单位

(排名不分先后)

社会组织

东亚-澳大利西亚迁飞区伙伴协定秘书处 红树林基金会(MCF)

阿拉善 SEE 公益机构 香港观鸟会 世界自然基金会(中国)

勺嘴鹬在中国 昆明市朱雀鸟类研究所 海口雷州湿地研究所

广西生物多样性研究和保护协会(美境自然) 广西观鸟会

湛江市爱鸟协会 福建省观鸟会 厦门市观鸟协会

温州野鸟会 北海观鸟会 江苏野鸟会 茂名观鸟会

天籁自然观察与教育中心

凤凰于飞

厦门睢鸠生态科技有限公司

深圳市手机行业协会 深圳市高分子行业协会

阿拉善 SEE 深港项目中心

阿拉善 SEE 广西项目中心

阿拉善 SEE 太湖项目中心

深圳市女企业家商会

保护地

海南新盈红树林国家湿地公园

广东内伶仃福田国家级自然保护区

福建闽江河口湿地国家级自然保护区

广东海丰鸟类省级自然保护区

广西北仑河口国家级自然保护区

条子泥湿地管理中心

科研院所

北京林业大学 北京师范大学 厦门大学

南方科技大学 南京师范大学 中山大学

中国科学院地理科学与资源研究所

全国鸟类环志中心

江苏省林业科学研究所

广西红树林研究中心

政府部门

东台沿海经济区管理委员

再次衷心感谢参与本次调查的联盟伙伴：



东亚-澳大利西亚候鸟迁徙研究中心



湛江红树林自然保护区
Zhenjiang Mangrove National Nature Reserve



海口雷琼湿地研究所
HAIKOU LEIQIONG WETLANDS INSTITUTE



海南新丰
红树林国家湿地公园
HAINAN XINFENG
REDMANGROVE NATIONAL WETLAND PARK



南京师范大学
NANJING NORMAL UNIVERSITY

雉鸪生态



温州野鸟会
WENZHOU BIRD CONSERVANCY



厦门观鸟会
Xiamen Bird Watching Society



泉州观鸟会
QUANZHOU BIRD WATCHING SOCIETY



Guangxi Bird Watching Association
GXBWA



HAINAN BIRD WATCHING SOCIETY
海南观鸟会



北海观鸟会
BEIHAI BIRD WATCHING SOCIETY



柳州观鸟会
LIUZHOU BIRD WATCHING SOCIETY



BRC
美境自然



HKBWS
香港观鸟会



天籁自然

阿拉善 SEE 公益机构
福建闽江河口湿地国家级自然保护区
广东海丰鸟类省级自然保护区
广西北仑河口国家级自然保护区
福建观鸟会
凤凰于飞