

中国鹤类现状及其保护对策*

苏化龙 林英华 李迪强 钱法文

(国家林业局野生动植物研究与发展中心, 北京 100091)

摘要 中国有 9 种鹤类,其中灰鹤(*Grus grus*)、黑颈鹤(*Grus nigricollis*)、丹顶鹤(*Grus japonensis*)、白枕鹤(*Grus vipio*)、赤颈鹤(*Grus antigone*)、蓑羽鹤(*Anthropoides virgo*)在中国进行繁殖。中国政府为保护鹤类采取了大量有效措施。本文在结合当前鹤类数量和保护现状的基础上,对中国鹤类的保护对策进行探讨。

关键词 中国鹤类,数量,现状,保护对策

Status of Chinese cranes and their conservation strategies/SU Hua_Long, LIN Ying_Hua, LI Di_Qiang, QIAN Fa_Wen

Abstract There are nine crane species in China. Among them, five species breed in China, namely the Common Crane (*Grus grus*), Black-necked Crane (*G. nigricollis*), Red-crowned Crane (*G. japonensis*), White-napped Crane (*G. vipio*), Sarus Crane (*G. antigone*) and Demoiselle Crane (*Anthropoides virgo*). As to the wintering cranes of the world, over 70% of the Black-necked Cranes, about 14% of the Hooded Cranes (*Grus monacha*), more than 50% of the Red-crowned Cranes and White-napped Cranes, and close to 99% of Siberian White Cranes (*Grus leucogeranus*) lived in China. This paper analyzed quantity and status of cranes, and presented protecting strategy for cranes in China.

Key words Chinese crane, quantity, situation, conservation strategies

Author's address Research and Development Center for Fauna and Flora, State Forestry Administration, Beijing 100091

中国是世界上鹤种类分布最多的国家。世界生存的鹤类有 15 种,中国有 9 种,占全世界总数的近 2/3。在这 9 种鹤中,沙丘鹤(*Grus canadensis*)仅偶见于我国,可能是迷鸟;白鹤(*G. leucogeranus*)是否在中国境内产卵,有待进一步的调查研究。从现有历史记载来看,中国也是爱鹤、养鹤、护鹤最早的一个国家。中国政府十分重视保护鹤类,自建国以来,颁布了有关鹤类保护的一系列法律法规,并将黑颈鹤(*G. nigricollis*)、白头鹤(*G. monacha*)、丹顶鹤(*G. japonensis*)、白鹤、赤颈鹤(*G. antigone*)列为中国国家一级保护动物;将灰鹤(*G. grus*)、沙丘鹤、白枕鹤(*G. vipio*)、蓑羽鹤(*Anthropoides virgo*)列为中国国家二级保护野生动物。鹤类保护日益受到国际社会的重视。中国政府为保护鹤类,采取了大量有效保护措施。本文在分析中国鹤类分布和数量的基础上,探讨中国鹤类的保护对策。

1 中国鹤类的现状

为摸清中国鹤类分布及资源状况,中国对鹤类的分布和数量进行了多次区域性的调查,根据近几年对鹤类的调查报道(马逸清,1990;王福麟,1990;韩联宪,1995),基本掌握了各种鹤类居留型、繁殖、越冬、迁飞停歇地等生境的分布(表 1)。由于保护区外生境的破坏,鹤类的主要生境集中在自然保护区内,有鹤类分布的自然保护区 75 个,面积达 4208 万 hm^2 (附录 1)。

表 1 中国鹤类居留状况

Table 1 Habitats of Chinese cranes

名称 Species	居留类型 Resident type	繁殖地 Breeding grounds	越冬地 Wintering grounds	保护级别 Protection class
灰鹤 <i>Grus grus</i>	B, M, W	新疆北部、内蒙古、东北西部 Northern Xinjiang, Inner Mongolia and the west of northeast China	北起辽宁瓦房店,南至云南个旧市 From Wafangdian, Liaoning to Gejiu of Yunnan	II
黑颈鹤 <i>Grus nigricollis</i>	B, M, W	青、藏、甘、川 Qinghai, Tibet, Gansu and Sichuan	西藏东、川、云、贵 Eastern Tibet, Sichuan, Yunnan and Guizhou	I
白头鹤 <i>Grus monacha</i>	B, M, W	东北 Northeast China	长江中、下游 The middle and lower reaches of the Yangtze River	I
丹顶鹤 <i>Grus japonensis</i>	B, M, W	东北 Northeast China	长江下游、沿海 The lower reaches of the Yangtze River and some regions on the east coast	I
沙丘鹤 <i>Grus canadensis</i>	S	/	江苏偶见 Occasionally occur in Jiangsu	II
白枕鹤 <i>Grus vipio</i>	B, M, W	内蒙古、东北 Inner Mongolia and northeast China	长江下游 The lower reaches of the Yangtze River	II
白鹤 <i>Grus leucogeranus</i>	M, W	东北(?) Northeast China(?)	长江下游 The lower reaches of the Yangtze River	I
赤颈鹤 <i>Grus antigone</i>	R	云南西南部 Southwestern Yunnan	云南西南部 Southwestern Yunnan	I
蓑羽鹤 <i>Anthropoides virgo</i>	B, M, W	新疆、内蒙古、东北 Xinjiang, Inner Mongolia and northeast China	西藏南部、河南豫北 Southern Tibet and northern Henan	II

Note : B 繁殖 Breeding, M 迁徙 Migrate, W 越冬 Wintering, S 迷鸟 Straggler, R 留鸟 Resident

灰鹤是我国分布最广、数量最多的一种鹤。据调查,山西南部黄河东岸的河津、候马一带的黄河滩涂目前越冬种群为 1000 只左右(王福麟,1990)。河南省北部的三门峡黄河滩涂目前有 1000 多只的越冬个体,新乡市东北部的黄河故道地带也有 100 多只越冬个体(徐新杰等,1990)。贵州草海近年来灰鹤的越冬数量在 1000 只左右,最多年份可达 2500 只(王有辉,1990)。云南越冬灰鹤数量 90 年代后统计近 600 只(韩联宪,1995)。据国际鹤类基金会统计资料(Meine & Archibald,1996),全世界灰鹤种群量总数约在 22 万~25 万只,西藏大约有 1000 只。如果把西藏灰鹤的种群数量计入,中国的灰鹤种群量总数约在 5000~6000 只,占全世界灰鹤种群的 2.2%~2.7% 左右。中国境内的灰鹤种群数量除西藏地区可能保持在稳定状态外,其余地区种群呈减少趋势或不稳定状态。如山西省河津的灰鹤越冬地,以往大面积种植花生的耕地改种其它不能作为灰鹤越冬食物的作物如葡萄等,导致目前该地区越冬灰鹤的数量锐减;而山东荣城由于近年来栖息地条件的改善,加上大量大天鹅(*Cygnus cygnus*)在此越

冬引起人们的关注,加强保护措施,使越冬灰鹤的数量逐年增多,1999年冬季有将近200只灰鹤越冬,辽东半岛一带的越冬灰鹤种群数量则与不同年份冬季气候的寒冷程度密切相关。

黑颈鹤是高原栖息种类。据1994年在四川若尔盖的调查资料,在面积为30万 hm^2 的繁殖栖息地中大约有600多只的繁殖个体(杨旭煌等,1994)。另据调查,仅在西藏黑颈鹤繁殖区每年参加繁殖的数量在2000只以上。黑颈鹤越冬地主要位于海拔2170~4200 m的区域,贵州草海自然保护区是黑颈鹤数量较多的越冬地,1994年为400只左右(童墉昌等,1991)。1991年云南几个面积较小的零散越冬地共有黑颈鹤越冬种群数量将近800只,估计在云南越冬的黑颈鹤有1000只以上(韩联宪,1995)。另据最新报道,近年来由于加强保护措施,云南越冬黑颈鹤数量逐年增多。据云南省电视台2000年3月1日报道,仅会泽县越冬黑颈鹤数量已超过700只。1991~1992年,全世界统计越冬黑颈鹤5554只,西藏有3910只(Bishop, 1993, 1996),因此估计目前已知在中国的黑颈鹤种群数量超过4000只,占世界统计黑颈鹤总数的70%左右。

白头鹤在中国境内的繁殖区过去记载为东北三江平原的乌苏里江流域和呼伦贝尔盟海拉尔附近,但近年来尚未找到过巢或卵。1986年春、秋两季在北戴河分别观察到迁徙白头鹤309只和527只(王福麟,1990)。白头鹤的越冬地分布于长江中下游,主要有江西鄱阳湖、湖南洞庭湖、安徽升金湖、湖北龙感湖、湖北武汉市附近的沉湖以及长江入海口崇明岛东滩等地。据胡鸿兴等报道,这些地区的大致数量为:升金湖约有250~300只(1991年2月4日见到358只,1994年2月21日见到462只),东洞庭湖平均每年约有120只,鄱阳湖150~200只,龙感湖报道有241~415只和280~300只(周海忠,1991),上海崇明岛东滩1997年12月见到135只(苏化龙等,1998)。在贵州草海也发现过少数个体。据IUCN统计资料,中国越冬白头鹤种群数量将近1300只,占世界白头鹤总数9400~9600的将近14%。

丹顶鹤曾广泛分布于中国东部,越冬个体曾见于台湾和云南北部。世界上最大的丹顶鹤越冬地为江苏省盐城自然保护区,1990年越冬数为595只,1991年775只,1992年673只,1993年877只,并且近年来数量不断增长(郑光美,王歧山,1998),至1998年稳定保持在超过800只的越冬种群。此外,还在其他十多处自然保护区发现丹顶鹤繁殖地,其中最南端的繁殖地位于辽宁双台河口下游,80年代中期,据陈铁山等人调查,共有繁殖个体30只左右。1995年春,日本野鸟学会和黑龙江省野生动物研究所在三江平原联合进行航空调查,仅见到65只(杨兆芬,王歧山,1997);1995年2月至3月间,在陕西黄河湿地发现3群丹顶鹤,计190只(吴家炎,方树森,1998)。世界丹顶鹤种群数量总计1700~2000只,中国境内在盐城自然保护区范围内的越冬丹顶鹤数量占总数的将近50%。

沙丘鹤亦称棕鹤,是世界上种群数量最大的鹤种,数量超过50万只。被划分为6个亚种。繁殖地广泛分布于北美,并延伸至西伯利亚(Lesser Sandhill Crane *Grus canadensis canadensis* 亚种)。中国1979年1月在江苏省发现1只,被猎为标本,认为是迷鸟(马逸清,1990)。1988年曾在江西鄱阳湖发现,以后再未发现。

白枕鹤亦称红面鹤。据国际鹤类基金会统计,1988年中国有3124只,其中鄱阳湖3106只,洞庭湖18只;1989年中国有2716只;1990年中国有1692只。国内其它越冬地分布地点,据1992年1月统计,河南庞寨21只、洞庭湖16只、江苏东台11只、天津于桥水库3只(中国鸟类学会水鸟组,1994)。除丹顶鹤繁殖地的最南端辽宁双台河口没有白枕鹤繁殖记录外,其它大多丹顶鹤繁殖的区域均有白枕鹤繁殖。白枕鹤越冬范围比丹顶鹤广,其总数也远高于丹顶鹤。据1998年鄱阳湖冬季调查,共发现2663只(刘信中,1999)。中国的白枕鹤越冬种群主

要集中在鄱阳湖自然保护区,近年来数量维持在 3000 只左右,约占世界种群总量 4900 ~ 5300 只的 50% ~ 60%。繁殖地湿地生境的面积缩减是影响数量的主要因素(Meine & Archibald, 1996)。

白鹤亦称黑袖鹤。据 1998 年鄱阳湖冬季调查,共发现 2526 只(中国鸟类学会水鸟组, 1994)。另外,在东洞庭湖 1998 年观察到有 207 只越冬(雷刚,杨友球,1995)。近年来,中国越冬白鹤种群数量占世界种群总量的近 99%,其中近 98% 集中在鄱阳湖自然保护区。而在伊朗和印度越冬的西部和中部种群近年来数量趋于减少,西部种群 1996 年仅观察到 4 只,中部种群 80 年代中期以后也仅有 9 ~ 11 只(Meine & Archibald, 1996)。

赤颈鹤仅见于云南省西部的盈江县蚌西和西双版纳的勐龙、勐腊、贡山(马逸清,1990)。1986 年冬季,中甸农民曾捕获到 1 只赤颈鹤,后送楚雄动物园(文贤继等,1995)。世界赤颈鹤总量为 13 ■ 500 ~ 15 ■ 500 只,被划分为 3 个亚种,曾经广泛分布于东南亚地区的东亚种目前数量最少,为 500 ~ 1500 只,并且隔离分布于印度东部、缅甸和中国云南(目前有无分布尚不清楚)(Meine & Archibald, 1996)。

蓑羽鹤世界种群总数在 20 ~ 24 万只,划分为 6 个种群分布区。我国蓑羽鹤属于中亚和东亚种群(Meine & Archibald, 1996),大多在迁徙季节途经我国中西部地区越过喜马拉雅山脉迁飞到印度次大陆越冬。蓑羽鹤在我国繁殖地营巢生境多为荒漠或半荒漠草原,越冬蓑羽鹤在我国数量不多。据徐新杰等在河南庞寨隆冬统计,1990、1991、1992、1993 年分布分别为 4、9、29、13 只。迁徙时在我国西部省区可见到大群活动,1999 年 10 月初,全国鸟类环志中心的陆军、钱法文等在甘肃山丹祁连山北麓观察到 1000 多只的蓑羽鹤迁徙群体。

2 中国鹤类保护工作现状与存在的问题

2.1 中国鹤类保护工作现状

80 年代以来,中国先后签署或加入了《中华人民共和国政府和日本政府保护候鸟及其栖息环境协定》和《湿地公约》,并与美国、日本、英国、德国、瑞典等国鹤类保护研究机构 and 世界野生生物基金会、国际自然与自然资源保护联盟、国际鹤类基金会等国际组织开展合作研究,引进鹤类保护技术和经验,推动了国际合作保护鹤类局面的形成。我国的鹤类多数是迁徙鸟类,为了做好联合保护工作,全国性和地区性的鹤类保护组织于 1983 年末和 1984 年相继建立,坚持每年开展活动,为鹤类的保护作出了重要贡献。我国在鹤类资源调查、科学研究、人工繁殖和就地保护等方面也进行了大量工作。

为摸清中国鹤类分布及资源状况,中国政府组织开展了一系列区域性的专项调查,基本掌握了各种鹤类繁殖、越冬、迁飞停歇地等栖息地的分布及其生境状况,同时对鹤类某些重要种群进行监测,为鹤类保护提供了重要的科学依据。还采用环志手段对鹤类迁徙规律进行了初步探索。到目前为止,已环志各种鹤 83 只,回收 14 只(次),其中佩戴有无线信号跟踪发射器的 6 只,基本掌握了一些鹤类的重要迁徙途径,并与日本、韩国合作进行了有关鹤类环志方面的研究项目。

在鹤类的饲养繁殖方面进行了多学科、多领域的研究工作,取得了有关鹤类解剖、行为等方面的大量科学资料,掌握了多种鹤类在人工条件下产卵、孵化、育雏等人工繁育技术,对某些鹤种成功地进行了人工受精,初步建立了多种鹤的人工繁育种群,这是保存鹤类基因、减轻鹤类野外种群压力直至必要时放归自然以扩大野生种群数量的有效措施。此外,还在鹤类疾病及其防治方面进行了研究,取得了很大成效,为今后鹤类野外种群疫病防治提供了参照依据。

开展鹤类人工繁育工作、建立鹤类人工种群,对保护和发展鹤类野外种群有不可忽视的重要意义。保存种质基因和扩大鹤类数量,是应付可能出现的野外种群数量急剧降低状况的一种补充;同时人工繁育种群可以适当满足合理的展览观赏等需求,减少和杜绝从野外捕捉鹤类,为疫病防治等研究提供试材。在寻找新的鹤类适宜栖息地、引诱鹤类重要种群自然扩散研究方面,不可避免地需要利用鹤类人工繁育种群。

建立自然保护区是保护野生种群的根本措施。我国有6个自然保护区被列入拉姆萨尔公约(Ramsar)国际重要水禽湿地名录,除海南东寨港自然保护区历史上曾记载有灰鹤在其周边地区越冬外(广东省昆虫研究所,1983),其它5个保护区都是鹤类繁殖地或者鹤类越冬地(表2),有75处自然保护区(见附录1)为鹤类繁殖、越冬和迁飞停歇提供了良好的栖息环境,在保护鹤类及其它水禽方面发挥了巨大作用。

表2 列入拉姆萨尔公约的中国重要水禽湿地名录

Table 2 Wetlands of China listed in the Ramsar Convention

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm^2) Area(hm^2)	主要种类 Species
黑龙江 Heilongjiang	扎龙自然保护区 Zhalong Nature Reserve	210 000	丹顶鹤、白枕鹤繁殖,灰鹤、白鹤、白头鹤迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane and White_naped Crane, stopover site of Common Crane, Siberian White Crane and Hooded Crane.
吉林 Jilin	向海自然保护区 Xianghai Nature Reserve	105 467	丹顶鹤、白枕鹤、蓑羽鹤繁殖,白鹤、白头鹤等迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane, White_naped Crane and Demoiselle Crane, stopover site of Siberian White Crane and Hooded Crane.
江西 Jiangxi	鄱阳湖自然保护区 Poyang Lake Nature Reserve	22 400	白鹤种群主要越冬地,部分白枕鹤等鹤类越冬地。 Wintering ground of Siberian White Crane and some White_naped Cranes.
湖南 Hunan	东洞庭湖自然保护区 East Dongting Lake Nature Reserve	190 300	白鹤、白头鹤、灰鹤、白枕鹤越冬地。 Wintering ground of Siberian White Crane, Hooded Crane, Common Crane and White_naped Crane.
青海 Qinghai	鸟岛自然保护区 Niaodao Nature Reserve	495 200	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
海南 Hainan	东寨港自然保护区 Dongzhaigang Nature Reserve	5400	文献报道历史上曾有灰鹤在周边地区越冬。 Wintering ground of Common Crane recorded in the past documents.
共计 Total	6	1 028 767	

2.2 存在的主要问题

尚未全面准确掌握鹤类野外种群数量、种群结构等方面的详细资料。由于经费、技术的限制以及地域广阔等原因,鹤类调查仅阶段性地在局部区域进行,难以汇总对中国境内鹤类资源的一次性全面调查资料,因而不能对鹤类种群发展趋势及障碍进行有效估测,影响了制定有效的保护管理措施。在中国有许多极为重要的鹤类种群非常脆弱,其单独一处的数量在物种总

量中占很高的比例,如江西鄱阳湖白鹤越冬种群数量占世界白鹤总数的 95% 以上,江苏盐城丹顶鹤越冬种群数量占世界丹顶鹤总数的 50% 以上。这些种群一旦受到致命性流行疫病感染、冰雹等恶劣气候袭击或栖息环境的剧烈变化,如长江三峡大坝建成蓄水后对长江盆地湿地的环境及水文机制变化的影响等因素,将对种群产生严重影响,甚至带来毁灭性损害。

许多分布区存在着鹤类保护与栖息地周边区域经济发展之间的矛盾,为发展经济而进行的捕鱼、开垦、引水等人为活动,对鹤类栖息地保护的干扰日益严重。有的鹤类栖息地正遭受不断蚕食或损害,对鹤类种群的恢复与发展形成严重威胁。如黑龙江扎龙自然保护区实际管理的区域仅占鹤类活动区域的 5%,辽宁双台河口自然保护区实际管理区域仅占 3.5%,湖南洞庭湖自然保护区实际管理区域仅占 10%。有的鹤类分布区仍未建立起必要的保护管理机构,或虽然划定了自然保护区,但由于人员、资金等原因,机构建立没有落实,鹤类保护工作也没有有效开展。同时存在着保护管理建筑设施不合理、人员素质差、保护管理的技术手段低等问题,偷捕偷猎鹤类等违法行为还时有发生。而且鹤类栖息地及其周边和迁徙路线上的农业种植区使用农药,导致鹤类觅食时发生中毒死亡现象。

鹤类人工繁育工作应得到相应的重视。我国现在只有丹顶鹤、白枕鹤建立了较大的人工繁育种群,其它鹤种的人工繁育种群数量远远不足。如果需要达到真正具有生物学意义的鹤类人工繁育种群,原则上应该为每种鹤在有一定地理间隔的不同地点建立 3 个以上的人工繁育种群,每个种群数量应不低于 100 只。按此标准,中国所有的鹤类人工繁育种群目前都未达到要求。另外,在建立人工繁育鹤类种群的过程中,尤其是具有半驯养繁育鹤类种群的饲养场(站),还需要严密注意防止禽类疫病传播到野生鹤类种群。

3 鹤类保护对策

3.1 利用先进的仪器设备开展鹤类资源调查,建立中国鹤类研究保护监测网络

在全国范围内进行全面的航空和地面调查,摸清各种鹤类在中国繁殖、越冬及迁飞停歇地的分布,掌握各种鹤类数量、种群结构及变化趋势,分析评估栖息地生境状况,为鹤类保护提供科学依据。

中国是东北亚鹤类湿地保护网络的成员国,在对东北亚地区鹤类的迁徙路线、种群动态、生境变化进行监测以及提高鹤类网络湿地的保护方面,负有不可推卸的责任。通过建立中国鹤类网络监测系统,在鹤类繁殖、停留和越冬栖息地设立监测网络站,进行周期性调查,统计分析鹤类种群结构、数量,监测种群动态,评估种群生存因素和栖息地环境状况,及时预测鹤类生存的不利因素,研究提出解决办法。

3.2 加强鹤类保护管理体系建设,促进鹤类栖息地保护与周边区域协调机制的建立

通过立法等措施加强现有鹤类保护区的管理。在现有的基础上,建立鹤类保护管理的相应机构,确定保护区边界,对保护范围进行全面规划,对现存边界范围、牧业、农业发展及湿地利用对鹤类的影响以及管理人员能力进行评估,研究制定最科学的保护措施,并通过各种媒介向鹤类分布区及迁飞路线上的民众进行鹤类保护宣传,解释鹤类及其栖息地保护的重要性,并提供鹤类保护法律咨询,传播鹤类保护的文化信息。

理顺鹤类栖息地保护与周边社区经济发展的关系,研究农林耕作方式的变化对鹤类栖息流域和湿地的影响。在重要的湿地生境区域开展综合流域内的土地利用和保护项目,宣传鹤类栖息地保护对维护生态环境稳定的重要作用,了解周边社区经济发展的需要和愿望,并参与研究周边社区经济发展政策,提供减少农作物损失的耕作方式,提高人们对湿地重要性的认

识,宣传能够使鹤类与人类之间的冲突减少到最低程度的轮换耕作方式的知识,鼓励农民通过开展观鹤旅游,多渠道引进对鹤类保护和周边经济发展均有利的的项目,促使周边社区真正理解保护鹤类及其栖息地给自身带来的多方面利益,成为鹤类保护的支持者和参与者。

3.3 进行鹤类生态学、生物学、迁徙规律以及鹤类人工繁育等方面的基础性研究,开展鹤类重要种群自然扩散重要性的研究

目前,在鹤类尤其是白鹤和黑颈鹤的保护生态学、生物学、迁飞规律等方面的研究尚存在着许多空白,需要我们在进行鹤类生态学、生物学、迁徙规律以及鹤类人工繁育等方面的基础性研究的基础上,进行深入的研究,建立起真正具有生物学意义的鹤类人工种群。

通过环志、无线电跟踪和卫星定位追踪的技术,开展鹤类人工繁育个体重归自然的研究和试验,寻找开辟鹤类适宜的栖息环境并引导疏散鹤类重要种群的部分个体自然扩散到新的栖息地,可能是确保鹤类重要种群安全的最佳解决方法。这在鹤类重要种群面临致命性流行疫病、冰雹等恶劣气候影响和原栖息地发生毁灭性剧变时,可减少鹤类数量损失并有利于种群恢复。此外,当鹤类种群因数量增长导致食物来源不足时,这也将是解决问题的有效途径。

3.4 拓宽国际合作渠道,实施国际共同保护行动

开展国际间的合作,加强国际间鹤类的信息交流,取长补短,确保国际共同行动的统一性、协调性。通过鹤类环志、无线电追踪等手段对鹤类的迁徙时间、数量、飞行行为以及气候对迁徙的影响等方面进行进一步的研究。建立跨国界的鹤类保护区和信息共享机制,吸引更多的鹤类栖息地保护机构参加鹤类网络,推动所有鹤类种群的恢复和发展,为鹤类栖息地管理提供支持。参与国际范围内丹顶鹤和白鹤的种群恢复的研究,协调栖息地保护、野外调查、研究、教育以及必要的人工繁殖和释放项目。

加强保护区管理人员的业务培训,培养一批高素质的鹤类保护管理和科研人员。同时,国家及有关部门应适当增加科研投入,资助鹤类部分的科学研究项目,并使当地群众从鹤类及其栖息地保护事业中获得益处,为所有的鹤类栖息地保护树立成功的典范和提供技术服务。

附录1 中国鹤类自然保护区分布与概况

Appendix 1 Distribution and situation of Nature Reserves for cranes in China

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm ²) Area(hm ²)	主要种类 Species
黑 龙 江 省 Heilong- jiang	扎龙自然保护区 Zhalong Nature Reserve	210 000	丹顶鹤、白枕鹤繁殖,灰鹤、白鹤、白头鹤迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane and White_naped Crane, stopover site of Common Crane, Siberian White Crane and Hooded Crane.
	敖宝山自然保护区 Aobaoshan Nature Reserve	11 733	丹顶鹤、白枕鹤繁殖地,白鹤迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane and White_naped Crane, stopover site of Siberian White Crane.
	长吉冈自然保护区 Changjigang Nature Reserve	43 000	同上。 Idem.
	长林岛自然保护区 Changlindao Nature Reserve	23 300	同上。 Idem.
	茂山自然保护区 Maoshan Nature Reserve	25 010	同上。 Idem.
	富裕自然保护区 Fuyu Nature Reserve	86 533	同上。 Idem.

附录 I(续)

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm ²) Area(hm ²)	主要种类 Species
黑龙江省 Heilong- jiang	莲花泡自然保护区 Lianhuapao Nature Reserve	3 333	同上。 Idem.
	洪河自然保护区 Honghe Nature Reserve	16 333	同上。 Idem.
	三江自然保护区 Sanjiang Nature Reserve	109 900	同上。 Idem.
	兴凯湖自然保护区 Xingkai Hu Nature Reserve	175 900	同上。 Idem.
	连三泡自然保护区 Liansanpao Nature Reserve	2 000	同上。 Idem.
	兴隆自然保护区 Xinlong Nature Reserve	4 800	同上。 Idem.
	西洼荒自然保护区 Xi wahuang Nature Reserve	2 594	同上。 Idem.
吉林省 Jilin	向海自然保护区 Xianghai Nature Reserve	105 467	丹顶鹤、白枕鹤、蓑羽鹤繁殖,白鹤、白头鹤等迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane, White_naped Crane and Demoiselle Crane, stopover site of Siberian White Crane, Hooded Crane and others.
	莫莫格自然保护区 Momoge Nature Reserve	144 000	同上。 Idem.
	查干湖自然保护区 Chagan Hu Nature Reserve	48 040	丹顶鹤、蓑羽鹤繁殖,白鹤、白头鹤等迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane and Demoiselle Crane, stopover site of Siberian White Crane and Hooded Crane.
辽宁省 Liao- ning	双台河口自然保护区 Shuangtaihekuo Nature Reserve	80 000	丹顶鹤、白头鹤等大量鹤类迁徙途中停歇地,少量丹顶鹤繁殖地。 Stopover site of Red_crowned Crane, Hooded Crane and others, breeding ground of a few Red_crowned Cranes.
	辽东湾湿地海洋自然保护区 Liaodongwan Wetland and Sea Nature Reserve	80 000	主要为鹤类迁徙途中停歇地。 Stopover site of cranes.
	东港滨海自然保护区 Donggang Seashore Nature Reserve	108 100	同上。 Idem.
河北省 Hebei	北戴河自然保护区 Beidaihe Nature Reserve	1 100	鹤类迁徙途中停歇地,少量鹤类在此越冬。 Stopover site of cranes, and wintering ground of a few cranes.
内蒙古 自治区 Inner Mongolia	达里诺尔自然保护区 Dalinoer Nature Reserve	119 413	丹顶鹤、白枕鹤 蓑羽鹤繁殖地,白鹤、白头鹤等迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Red_crowned Crane, White_naped Crane and Demoiselle Crane, stopover site of Siberian White Crane and Hooded Crane.
	达赉湖自然保护区 Dalai Hu Nature Reserve	740 000	同上。 Idem
	科尔沁草原湿地自然保护区 Horqin Grassland and Wetland Nature Reserve	126 987	蓑羽鹤等繁殖地,其它鹤类迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Demoiselle Crane, stopover site of other cranes.

附录 I(续)

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm ²) Area(hm ²)	主要种类 Species
内蒙古自治区 Inner Mongolia	巴音敖包荒漠草原自然保护区 Bayan_aobao Desert and Grassland Nature Reserve	8 000	蓑羽鹤等繁殖。 Breeding ground of Demoiselle Crane.
	霸王河自然保护区 Bawanghe Nature Reserve	61 500	鹤类迁徙途中停歇地。 Cease on migrating passage of cranes.
	乌梁素海自然保护区 Wuliangsu Hai Nature Reserve	29 333	鹤类迁徙停留栖息地,可能有蓑羽鹤繁殖种群。 Stopover site of cranes, probably breeding ground of Demoiselle crane.
山东省 Shan_ dong	大天鹅自然保护区 Whooper Swan Nature Reserve	6 700	鹤类迁徙途中停歇地,少量灰鹤等越冬地。 Stopover site of cranes, wintering ground of a few Common Cranes.
	微山南四湖自然保护区 Nansi Hu Nature Reserve	120 000	同上。 Idem
	黄河三角洲自然保护区 Yellow River Delta Nature Reserve	153 000	鹤类迁徙途中重要停歇地,部分灰鹤及少量其它鹤越冬地。 Stopover site of cranes, wintering ground of some Common Crane and others.
山西省 Shanxi	河津灰鹤自然保护区 Hejin Common Crane Nature Reserve	4 689	灰鹤越冬地。 Wintering ground of Common Crane.
	运城黄河滩涂 Yuncheng Yellow River Beach	不详	同上。 Idem.
河南省 Henan	豫北黄河故道天鹅自然保护区 Old Huanghe Marshes Whooper Swan Nature Reserve	24 780	灰鹤越冬地,白鹤、白头鹤等迁徙途中停歇地, 少数越冬。 Wintering ground of Common Crane, stopover site of Siberian White Crane, Hooped Crane and a few of them winter.
	三门峡黄河滩涂自然保护区 Sanmenxia Yellow River Beach Na- ture Reserve	19 544	灰鹤越冬地。 Wintering ground of Common Crane.
	开封柳园口湿地自然保护区 Liuyuankou Nature Reserve, Kaifeng	20 000	部分灰鹤、白鹤越冬地。 Wintering ground of some Common Crane and Si- berian White Crane.
甘肃省 Gansu	尕斯库勒湖自然保护区 Gahai Nature Reserve	34 000	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
	干海子自然保护区 Ganhaizi Nature Reserve	300	黑颈鹤繁殖地,可能部分蓑羽鹤繁殖。 Breeding ground of Black_necked Crane, proba- bly some Demoiselle Crane.
	黑河流域自然保护区 Heihe Valley Nature Reserve	4 853	灰鹤、蓑羽鹤迁徙途中停歇地,可能部分黑颈 鹤参加繁殖。 Stopover site of Common Crane and Demoiselle Crane, probably breeding ground of Black_necked Crane.
	小苏干湖自然保护区 Xiaosugan Hu Nature Reserve	2 400	同上。 Idem
	大苏干湖自然保护区 Dasugan Hu Nature Reserve	9 640	同上。 Idem
	黄河三峡湿地自然保护区* Yellow River Three Gorges Wetland Nature Reserve *	19 500	黑颈鹤繁殖地,灰鹤等迁徙途中停歇地。 Breeding ground of Black_necked Crane, stopover site of Common Crane.

附录 I(续)

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm ²) Area(hm ²)	主要种类 Species
甘肃省 Gansu	黄河首曲湿地自然保护区 Yellow River Shouqu Wetland Nature Reserve	37 500	黑颈鹤繁殖地之一。 One of the breeding grounds of Black _ necked Crane.
宁夏 Ningxia	青铜峡库区自然保护区 Qingtongxia Reservoir Area Nature Reserve	3 600	鹤类等水禽迁徙途中停歇地。 Cease on migrating passage of cranes and water-fowls.
江苏省 Jiangsu	盐城自然保护区 Yancheng Nature Reserve	453 000	丹顶鹤最大种群越冬地。 The largest wintering ground of Red _ crowned Crane.
	启东兴隆沙自然保护区 Qidong Xinglongsha Nature Reserve	3 800	白头鹤越冬地。 Wintering ground of Hooded Crane.
	泗洪向阳水库自然保护区 Sihong Xiangyang Reservoir Nature Reserve	10 000	部分丹顶鹤、白鹤等越冬地。 Wintering ground of Red_crowned Crane and some Siberian white Cranes.
	建湖九龙口自然保护区 Jianhu Jiulongkou Nature Reserve	2 333	同上。 Idem
上海市 Shanghai	崇明东滩湿地海洋自然保护区 Chongming Eastern Delta Nature Reserve	32 600	白头鹤种群越冬地。 Wintering ground of Hooded Crane.
安徽省 Anhui	升金湖水禽自然保护区 Shengjin Hu Nature Reserve Waterfowl	33 400	白头鹤、白枕鹤、白鹤部分种群越冬地。 Wintering ground of some Hooded Crane , White _ napped Crane and Siberian White Crane.
江西省 Jiangxi	鄱阳湖自然保护区 Poyang Lake Nature Reserve	22 400	白鹤种群主要越冬地 ,部分白枕鹤等鹤类越冬地。Important wintering ground of most Siberian White Crane and some White_napped Cranes.
	共青城自然保护区 Gongqingcheng Nature Reserve	5 000	部分白鹤等鹤类越冬地。 Wintering ground for some Siberian White Cranes and others.
湖北省 Hubei	龙感湖白头鹤自然保护区 Longgan Hu Hooded Crane Nature Reserve	5 200	白头鹤部分种群越冬地。 Wintering ground of Hooded Crane
	沉湖湿地水禽自然保护区 Chenhu Wetland Waterfowl Nature Reserve	4 500	同上。 Idem
湖南省 Hunan	东洞庭湖自然保护区 East Dongting Lake Nature Reserve	190 300	白鹤、白头鹤、灰鹤、白枕鹤越冬地。 Wintering ground of Siberian White Crane , Hooded Crane , Common Crane and White _ napped Crane.
	鸟洲自然保护区 Niaozhou Nature Reserve	200	可能少数鹤类越冬。 Probably some cranes winter.
	万子湖鹿湖自然保护区 Wanzihu_Luhu Nature Reserve	50 000	部分鹤类越冬地。 Wintering ground of some cranes.
	目平湖自然保护区 Muping Lake Nature Reserve	26 680	同上。 Idem

附录 I (续)

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm ²) Area(hm ²)	主要种类 Species
四川省 Sichuan	若尔盖自然保护区 Roergai Nature Reserve	20 000	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
贵州省 Guizhou	草海自然保护区 Caohai Nature Reserve	12 000	黑颈鹤越冬地,部分灰鹤越冬地。 Wintering ground of Black_necked Crane and some Common Cranes.
云南省 Yunnan	纳帕海自然保护区 Napahai Nature Reserve	2 400	黑颈鹤越冬地,部分灰鹤、少量丹顶鹤、赤颈鹤等越冬地。 Wintering ground of Black_necked Crane, some Crane, a few Red_crowned Crane and Sarus Crane.
	碧塔海自然保护区 Bitahai Nature Reserve	14 181	同上。 Idem
	泸沽湖自然保护区 Lugu Hu Nature Reserve	8 133	曾有部分黑颈鹤越冬。 Wintering ground of Black_necked Crane in record.
	大山包黑颈鹤自然保护区 Dashanbao Nature Reserve	19 200	黑颈鹤越冬地,少量丹顶鹤越冬。 Wintering ground of Black_necked Crane and a few Red_crowned Cranes.
	会泽县黑颈鹤自然保护区 Huize Black_necked Crane Nature Reserve	6 800	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
青海省 Qinghai	鸟岛自然保护区 Niaodao Nature Reserve	495 200	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane
	隆宝自然保护区 Longbao Nature Reserve	5 000	黑颈鹤重要繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
	可可西里自然保护区 Kekexili Nature Reserve	4 500 000	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
	扎陵湖鄂陵湖保护区 Zhaling Hu & Eling Hu Lakes Nature Reserve	12 000	同上。 Idem.
西藏 Tibet	羌塘自然保护区 Qiangtang Nature Reserve	24 712 000	黑颈鹤繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
	申扎自然保护区 Shenzha Nature Reserve	4 000 000	同上。 Idem.
	林周县澎波自然保护区 Painbo Nature Reserve, Linzhou County	9 680	黑颈鹤种群越冬地。 Wintering ground of Black_necked Crane.
	雅鲁藏布江中上游河谷地带 Valley at the middle and upper of the Yalu Tsangpo River	不详 Unknown	黑颈鹤种群繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.
新疆 Xinjiang	巴音布鲁克自然保护区 Bayanbulak Nature Reserve	100 000	灰鹤、蓑羽鹤种群繁殖地。 Breeding ground of Crane and Demoiselle Crane.
	阿尔金山自然保护区 Altun Mountains Nature Reserve	4 500 000	黑颈鹤种群繁殖地。 Breeding ground of Black_necked Crane.

附录 I(续)

省份 Province	栖息地 Habitat	面积(hm ²) Area(hm ²)	主要种类 Species
新疆 Xinjiang	阿拉山口、伊犁河谷、喀喇昆仑山口、红其拉甫山口 Mountainpass of the Alataw Mountains ,Valey of the Yilihe River , Mountainpass of the Karakorum Mountains , Mountainpass of Konjirap Mountains	不详 Unknown	蓑羽鹤重要迁徙通道。 Migrating passage of Demoiselle Crane.
海南省 Hainan	东寨港自然保护区 Dongzhaigang Nature Reserve	5 400	文献报道历史上有灰鹤在周边地区越冬。 Wintering ground of Common Crane recorded in the past document.
共计 Total	75	42 088 289	

* 甘肃省黄河三峡湿地自然保护区,包括刘家峡、盐锅峡、八盘峡

* The Yellow River Three Gorges Wetland Nature Reserve in Gansu Province consists of the Liujiaxia Gorge, Yanguoxia Gorge and Bapanxia Gorge

参 考 文 献

- 广东省昆虫研究所,中山大学生物系,1983.海南岛的鸟兽.北京:科学出版社,76~77
- 韩联宪,1995.云南鹤类越冬地及保护措施探讨.见:林业部野生动物与森林植物保护司(主编),湿地保护与合理利用——中国湿地保护研讨会文集,北京:中国林业出版社,261~265
- 雷刚,杨友球,1999.东洞庭湖越冬水禽报告.湿地通讯,(3):18
- 刘信中,1999.鄱阳湖去冬今春水禽调查初析.湿地通讯,(4):9~10
- 马逸清,1990.中国鹤类及其保护.见:黑龙江省林业厅(主编),国际鹤类保护与研究.北京:中国林业出版社,7~10
- 苏化龙,王会,吕士成,王希明,1998.江苏省及上海市黑嘴鸥及其它水禽越冬种群和栖息地状况调查.见:1998年(第三届)海峡两岸鸟类学术研讨会论文集,169~180
- 童墉昌,仇国新,1991.中国黑颈鹤越冬种群的分布与数量.见:中国鸟类研究.北京:科学出版社,154~155
- 王福麟,1990.鹤类在山西省的分布及与生态环境的关系.见:黑龙江林业厅(主编),国际鹤类保护与研究.北京:中国林业出版社,19~20
- 王有辉,1990.草海灰鹤越冬生态的初步观察.见:黑龙江省林业厅(主编),国际鹤类保护与研究.北京:中国林业出版社,36~38
- 文贤继,杨岚,杨晓君,1995.云南高原湿地水禽的分布现状.见:林业部野生动物与森林植物保护司(主编),湿地保护与合理利用——中国湿地保护研讨会文集.北京:中国林业出版社,253~260
- 吴家炎,方树森,朱洵美,1998.陕西黄河湿地及其珍稀水禽.野生动物,103(3):4~6
- 徐新杰,刘洪喜,方保华,1990.河南黄河故道的鹤类.见:黑龙江省林业厅(主编),国际鹤类保护与研究.北京:中国林业出版社,29~30
- 杨旭煌,王顺洋,Scott,1994.若尔盖沼泽夏季涉禽游禽观察.动物学杂志,(3):36~41
- 杨兆芬,王岐山,1997.国际鹤类新动态.野生动物,99(5):24~25
- 郑光美,王岐山,1998.中国濒危动物红皮书——鸟类.北京:科学出版社
- 中国鸟类学会水鸟组,1994.中国水鸟研究.上海:华东师范大学出版社
- 周海忠,1991.白头鹤的越冬生态观察.考察与研究,(11):63~66
- Bishop M A,1993. The Black-necked Crane Winter Count 1991~1992. *Journal of Ecological Society*, 6:55~64
- Bishop M A,1996. Black-necked Crane (*Grus nigricollis*). In: Meine C D, Archibald G W (eds.), *The Crane Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U K, 184~194
- Meine C D, Archibald G W,1996. *The Crane Status Survey and Conservation Action Plan*. Published by: IUCN, Gland, Switzerland