



**鸟类调查方法实用手册**  
**Methods for Bird Surveys - a practical handbook**

编者： 马嘉慧、刘阳、雷进宇  
出版： 香港观鸟会有限公司  
香港邮政总局信箱 12460 号  
电话： (852) 2377 4387  
传真： (852) 2314 3687  
电邮： hkbws@hkbws.org.hk (一般)  
info@chinabirdnet.org (中国项目)  
网站： www.hkbws.org.hk  
www.chinabirdnet.org  
赞助： Darwin Initiative (达尔文基金)  
支持机构： 国际鸟盟/香港观鸟会中国项目、北京观鸟会 (筹)  
资料及图片提供： 国际鸟盟、香港观鸟会、北京观鸟会、厦门观鸟会、陈承彦、张洁、张浩辉、周家礼、何万邦、吕德恒、李海涛、苏毅雄、黄伦昌、余日东、Geoff Carey、Mike Crosby、John Holmes、Richard Lewthwaite、W. J. Sutherland、  
印刷： 4M Studio

2006 年 3 月出版  
国际参考书号 (ISBN): 962-7508-07-1

本手册所载的所有文字及照片，一律不得以任何方式复制、复印、储存于可存取系统或传送。根据香港现行“版权条例”允许之私人研究、研习、评赏或评鉴等合法用途，则属例外。书中照片及文字的知识产权均属于提供照片的摄影师和文字作者所有。

封面和封底图片： 张浩辉、江明亮、方健华、何文辉、洪家耀、马嘉慧

# 鸟类调查方法实用手册

Methods for Bird Surveys – a practical handbook

赞助



出版



支持机构



## 引言

生物研究工作依赖于高质量的野外工作，以及对种类的准确鉴别技术，而鸟类由于大多具有艳丽的色彩、容易被观察到、并具有高声鸣叫的特点，成为了最容易调查的动物类群之一；因此鸟类研究也是众多野生生物研究中，被较多人所认识的。自鸟类学发展至今，因为研究的广泛参与性，鸟类无疑成为了被调查最频繁的生物。

许多研究计划广泛吸收了许多的观鸟者参与其中的鸟类调查和监测工作，使得鸟类调查在所有环境监测中是最经济有效的。鸟类调查所得资料的应用范畴亦相当广泛，例如作为评估地区生态环境的工具、作为让决策者在环境管理和规划的本底资料、作为生态旅游的基础资料、以及教育及宣传的好载体。

进行鸟类调查，虽然有其严谨的学术要求，在实际执行中却可以通过观鸟者累积的经验来调整。观鸟者如果想在日后将所搜集的成果资料，转为调查报告、学术论文，或者媒体教材时，那么他们必须从一开始开展调查工作时，就应该有正确的调查方法、调查的设计。本手册较关注的焦点，是如何进行野外调查工作，并鼓励思考与建立一套可持续的调查方式。

《鸟类调查方法实用手册》的对象是业余观鸟者，我们尝试收集和翻译多方面的鸟类调查方法、经验，收录一些观鸟者或鸟会所进行调查的案例，供大家参考和交流。手册中部份引文方面，我们亦保留了原作者的英文词汇和参考资料，让有兴趣深入研究的鸟友进一步寻找资料。

我们期望将来，观鸟者能够更加积极地参与鸟类调查，让鸟类记录更加完善、有更多重要的发现、所参与调查的工作更科学，为鸟类的保护工作贡献自己的力量。

《鸟类调查方法实用手册》编辑组  
二零零六年三月

# 目录

<b>第一章</b>	<b>鸟类与重点鸟区</b> .....	2
1.1	受胁鸟类与红色名录 .....	4
1.2	重点鸟区 (IBA) .....	4
1.3	中国和亚洲的重点鸟区 .....	4
1.4	IBA 的评审标准 .....	4
1.5	亚洲的重点鸟区 .....	6
1.6	观鸟、重点鸟区与保护 .....	8
1.7	鸟类与重点鸟区调查 .....	8
<b>第二章</b>	<b>设计调查项目</b> .....	12
2.1	为什么要数算鸟类 (WHY)? .....	12
2.2	何时及何地数算 (WHEN and WHERE)? .....	13
2.3	如何数算雀鸟 (HOW)? .....	14
2.3.1	事先准备 .....	14
2.3.2	地区选择 .....	15
2.3.3	取样策略 v. s. 非取样策略 .....	15
2.3.4	抽样样本 / 样区大小 .....	17
2.3.5	其它事项 .....	19
2.4	生境监察和描述调查地点 .....	20
2.4.1	生境监察 .....	20
2.4.2	环境和土地使用描述 .....	20
<b>第三章</b>	<b>鸟类调查方法</b> .....	24
3.1	距离取样 .....	26
3.1.1	样点法 .....	26
3.1.2	样带法 .....	29
	(i) 海上样带调查 .....	31
	(ii) 空中样带调查 .....	32
3.2	繁殖鸟类统计 .....	34
3.2.1	繁殖群落统计 .....	34
	(i) 悬崖 .....	35
	(ii) 洞巢鸟类 .....	35
	(iii) 地面筑巢的鸟 .....	36
	(iv) 树上筑巢的鸟 .....	37
3.2.2	领域制图 .....	38
3.2.3	鸣声回放调查 .....	41
3.2.4	个体声音辨别 .....	42
3.2.5	求偶统计 .....	43
3.3	水鸟 / 集群鸟类统计 .....	44
3.3.1	水鸟统计 .....	44
3.3.2	休息场统计 .....	47
3.3.3	鸟群中鸟数统计 .....	48
3.3.4	迁徙鸟统计 .....	50
	(i) 昼夜迁徙的鸟 .....	50
	(ii) 夜间迁徙的鸣禽 .....	50
3.4	物种丰富度方法 .....	51
3.4.1	发现鸟的时间 .....	51
	(i) 遇见比率 .....	51
	(ii) 发现时间 .....	53
3.4.2	单位工作量捕获数 .....	55
3.4.3	标记重捕法 .....	57
3.4.4	计数鸟粪 .....	61

<b>第四章</b>	<b>数据分析和撰写报告</b> .....	64
4.1	数据分析：简单总体分析.....	64
4.1.1	名录.....	64
4.1.2	统计图.....	65
4.1.3	地图.....	66
4.1.4	图表.....	66
4.2	报告.....	68
4.2.1	简报 / 技术报告.....	68
4.2.2	科学报告.....	71
<b>第五章</b>	<b>鸟类调查方法的应用</b> .....	78
5.1	如何提交鸟类记录.....	78
5.2	应用举例.....	78
	举例 A: 全国沿海水鸟普查.....	80
	举例 B: 米埔内后海湾国际重要湿地水鸟调查.....	82
	举例 C: 亚洲水鸟调查.....	93
	举例 D: 黑脸琵鹭全球同步调查.....	96
	举例 E: 褐头鹈繁殖密度调查.....	99
	举例 F: 冬季鸟类调查.....	102
	举例 G: 繁殖燕鸥调查.....	105
	举例 H: 繁殖林鸟调查.....	107
	举例 I: 晚间鸟类调查.....	109
	举例 J: 无线电遥测技术.....	112
	举例 K: 观鸟旅游.....	114
<b>第六章</b>	<b>附录</b> .....	118
	附录一: 《湿地水鸟统计简介》.....	118
	附录二: 香港的鸟类环志概况.....	136
	附录三: 中国境内的受胁鸟类.....	138
	附录四: 英国使用鸟类指数作为长期性的监测系统.....	140

## 表

表一:	亚洲 IBA 网络简介.....	7
表二:	MacKinnon List 地区单位名录数量.....	18
表三:	不同鸟类调查方法对不同鸟类的适用性.....	24
表四:	样点法记录表举例.....	28
表五:	样带法记录表举例.....	31
表六:	遇见比率记录表举例.....	52
表七:	用于个别地区数据表达方法举例.....	52
表八:	用于个别鸟种的数据表达方法举例.....	52
表九:	用于多类别鸟种的数据表达方法举例.....	52
表十:	以 TSC 方法单次记录的表格举例.....	53
表十一:	以 TSC 方法分析数据举例.....	54
表十二:	1986 年 4 月 14 至 18 日在马来西亚 Pulau Bruit 西北岸的水鸟调查记录举例 ..	66
表十三:	1986 年 4 月 11 至 20 日在马来西亚 Pulau Bruit 三个不同调查记录举例 .....	66
表十四:	撰写简报或技术报告注意事项.....	68
表十五:	水鸟普查 Excel 表格举例 (鱼塘区).....	88
表十六:	比较 2002-03 年迁徙水鸟占飞行路线 / 地区数量的百分比.....	92
表十七:	冬季鸟类调查记录表.....	104
表十八:	Sharrock (1976) 关于鸟类繁殖状态的观察.....	107
表十九:	大埔滘自然护理区繁殖鸟类数量和繁殖状态.....	107
表二十:	比较以往繁殖林鸟状况.....	108
表廿一:	香港晚间鸟类调查 2000-2001 目录鸟种名单.....	109
表廿二:	晚间鸟类调查覆盖生境举例.....	110
表廿三:	关于内地观鸟记录举例.....	114

## 图

图一：	亚洲的重点鸟区分布图.....	5
图二：	点计数或线样带起点位置.....	17
图三：	物种发现图.....	17
图四：	MacKinnon List 地区的最高累积鸟种数量.....	19
图五：	Salm 和 Rahul (2002) 样线带的分布形式.....	29
图六：	在印度吉加拉特进行凭声辨识的 Painted Francolin 领域制图.....	40
图七：	小单位数算大群雀鸟的方法.....	49
图八：	计数器.....	49
图九：	在中国观鸟年报内，以名录形式描述个别鸟种在不同地区和时间数量.....	64
图十：	东方鸟会 Forktail 期刊内关于海南岛的鸟类名录分析.....	65
图十一：	米埔内后海湾红脚鹬 2003 年秋季的数字变化.....	65
图十二：	《香港鸟类名录》关于白眉鸭的资料.....	65
图十三：	比较全球同步普查的已知黑脸琵鹭数量，以及三个重要聚集点 (台湾台南、香港后海湾和越南红河口) 的数量趋势.....	66
图十四：	比较香港鹭鸟林巢数.....	66
图十五：	不同的鸟类调查报告的封面一览.....	71
图十六：	米埔内后海湾水鸟普查地区.....	83
图十七：	鱼塘区水鸟调查地图举例.....	86
图十八：	1992-93 至 2003-04 年度冬季米埔内后海湾水鸟最高数量比较.....	90
图十九：	2004 年香港进行的鹭鸟繁殖调查结果简图.....	92
图二十：	亚洲水鸟普查宣传折页、1987-2003 年亚洲水鸟普查参与地点.....	93
图廿一：	黑脸琵鹭全球同步普查地点.....	97
图廿二：	香港观鸟会冬季鸟类普查地图.....	102
图廿三：	繁殖燕鸥的调查地区.....	105
图廿四：	燕鸥繁殖地区数量比较 (2003 年黑枕燕鸥繁殖数量资料).....	106
图廿五：	1975 至 2002 年 香港每年进行环志的鸟类数量比较.....	137
图廿六：	1975 至 2002 年 香港每月进行环志的鸟类数量比较.....	137
图廿七：	英国以野生鸟类种群作为可持续发展的指标.....	140

## 照片

照片一：	在海上数算繁殖海鸟群落.....	31
照片二：	观鸟者与鲸豚研究人员以直升机方式一起进行调查.....	32
照片三：	在岩石之间筑巢的黑枕燕鸥.....	36
照片四：	鹭鸟利用海湾内的小岛作为繁殖地.....	37
照片五：	记录晚间鸟类多以辨识鸟声作为记录的重要途径.....	42
照片六：	褐头鹈鸣唱的声谱图.....	42
照片七：	米埔内后海湾群集的水鸟.....	44
照片八：	黄昏时鸬群集休息，是数算的最佳时候.....	47
照片九：	鸟类成群飞行时，可运用“团数”计数.....	48
照片十：	调查人员在捕获的鸟脚上戴上环.....	55
照片十一：	脚部系了上红下黄足旗的翻石鹬.....	57
照片十二：	在鸭类使用的颜色标记.....	57
照片十三：	无线电追踪器进行黑脸琵鹭或黄喉噪鹛生境使用调查.....	58
照片十四：	腿上系上无线电发射器的黑脸琵鹭.....	59
照片十五：	环志员在黄喉噪鹛尾部贴上无线电发射器.....	112
照片十六：	每天观鸟活动结束后与同行组员开会，记录当日的观察结果.....	114

