

研究报告

DOI:10.14188/j.ajsh.20240803001

四川省宜宾市南溪区鸟类多样性时空特征

谢婷婷¹,唐永江²,李波³,王彬⁴,王春辉¹,黄小龙¹,龙露²,王利琴²,赵成^{2*}

- 生态环境部 长江流域生态环境监督管理局 生态环境监测与科学研究中心,湖北 武汉 430010;
- 宜宾学院 动物多样性与生态保育宜宾市重点实验室,四川 宜宾 644000;
- 四川省生态环境监测总站,四川 成都 610091;
- 西华师范大学 西南野生动植物资源保护教育部重点实验室,四川 南充 637009)

摘要: 南溪区位于长江上游生态屏障重要区域,区域内的生物资源现状是反映区域生态环境质量的重要依据。2023-01—2024-03,采用样线法对宜宾市南溪区鸟类资源进行调查,结合文献资料,南溪区共有鸟类 17 目 56 科 224 种。其中,国家 I 级重点保护野生鸟类 1 种,国家 II 级重点保护野生鸟类 29 种,中国特有种 2 种。结果显示,在时间维度上,鸟类物种数为春>秋>冬>夏,个体数为冬>秋>春>夏,Shannon-Wiener 指数为秋>冬>夏>春,Pielou 均匀度指数为夏>秋>冬>春;在空间维度上,鸟类物种数和 Shannon-Wiener 指数都为森林>湿地>灌草丛>农耕地>居民区,个体数为森林>灌草丛>湿地>农耕地>居民区,Pielou 均匀度指数为居民区>森林>湿地>灌草丛>农耕地。结果表明,不同季节、不同生境中的鸟类群落具有一定差异,森林和湿地是维持鸟类多样性最重要的两类生境。因此,在对区域内鸟类开展持续监测的同时,要重点保护区域内的森林和湿地。

关键词: 南溪区;鸟类;多样性;季节变化;生境

中图分类号: Q985.1

文献标志码: A

文章编号: 2096-3491(2024)06-0564-11

Spatiotemporal characteristics of bird diversity in Nanxi District, Yibin City, Sichuan Province

XIE Tingting¹, TANG Yongjiang², LI Bo³, WANG Bin⁴, WANG Chunhui¹, HUANG Xiaolong¹,
LONG Lu², WANG Liqin², ZHAO Cheng^{2*}

- Changjiang Basin Ecology and Environment Monitoring and Scientific Research Center, Changjiang Basin Ecology and Environment Administration, Ministry of Ecology and Environment, Wuhan 430010, Hubei, China;
- Yibin Key Laboratory of Zoological Diversity and Ecological Conservation, Yibin University, Yibin 644007, Sichuan, China;
- Sichuan Environmental Monitoring Center, Chengdu 610091, Sichuan, China;
- Key Laboratory of Southwest China Wildlife Resources Conservation, Ministry of Education, China West Normal University, Nanchong 637009, Sichuan, China)

Abstract: Nanxi District is located in the key ecological barrier area in the upper reaches of the Yangtze River, and its current situation of biological resources is an important basis for reflecting the quality of regional ecological environment. From January 2023 to March 2024, a field survey targeting at bird diversity was conducted in Nanxi District using

收稿日期: 2024-08-03 修回日期: 2024-10-27 接受日期: 2024-12-05

作者简介: 谢婷婷(1991-),女,硕士,工程师,主要从事流域生态环境保护规划及生态系统服务功能研究。E-mail:ecoxtt@163.com

* 通讯联系人: 赵成(1986-),男,博士,副教授,主要从事野生动物保护和动物生态学研究。E-mail:zhaochengbox@163.com

基金项目: 国家自然科学基金(32000354);四川省教育厅重点项目(18ZA0543)

引用格式: 谢婷婷,唐永江,李波,等. 四川省宜宾市南溪区鸟类多样性时空特征[J]. 生物资源, 2024, 46(6): 564-574.

Xie T T, Tang Y J, Li B, et al. Spatiotemporal characteristics of bird diversity in Nanxi District, Yibin City, Sichuan Province [J]. Biotic Resources, 2024, 46(6): 564-574.

line transect method. In total, combined with literature data, we recorded 224 bird species belonging to 56 families and 17 orders in Nanxi. The results showed that there are 1 and 29 species of class I and II nationally key protected wild birds, respectively, as well as 2 species endemic to China. In the temporal dimension, the number of bird species is spring>autumn>winter>summer, the number of individuals is winter>autumn>spring>summer, the Shannon-Wiener index is autumn>winter>summer>spring, and the Peilou evenness index is summer>autumn>winter>spring. In the spatial dimension, the number of bird species and Shannon-Wiener index are both forest>wetland>shrub and meadow>agricultural land>residential area, the number of individuals is forest>shrub and meadow>wetland>agricultural land>residential area, and the Peilou evenness index is residential area>forest>wetland>shrub and meadow>agricultural land. The results indicate that the structure of bird community is different among seasons and habitats, with forest and wetland being the most important habitats for maintaining bird diversity. Our findings suggest that it is necessary to focus on the protection of forest and wetland in the region while carrying out continuous monitoring of birds in this region.

Key words: Nanxi district; birds; diversity; seasonal variation; habitat

0 引言

鸟类作为生物多样性的重要组成部分,分布广、数量多、易于观察,且对生态因子变化敏感,是环境质量的指示物种^[1,2]。多样性高的鸟类群落是一个美好的动物景观,反映出一个区域的生态环境质量,同时它能够促进人类与动物间的互动,提高人们对生态环境的保护意识^[3]。摸清一个区域的鸟类资源本底状况,对指导开展该区域生物多样性保护具有重要意义^[4]。

四川省南溪区位于四川盆地南缘,中国三条候鸟迁徙路线的中部路线覆盖该区。南溪区水系丰富,有主要河流15条,水库48座,长江横贯该区,是长江上游生态屏障的关键区域。南溪长江段是长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区的核心区域,也是水鸟的重要越冬地。目前,有学者对该区域的水鸟多样性进行了初步研究^[5],但尚未见对南溪区鸟类资源的系统报道。

本研究于2022-01—2024-03,对南溪区鸟类多样性开展了系统调查,旨在掌握南溪区鸟类群落组成、分布和季节性变化等基本情况,以期为区域鸟类资源保护、生物多样性监测、禽流感防控和生态文明建设提供基础数据。

1 研究区域概况

南溪区隶属宜宾市,位于四川省南部,宜宾市东部(104°43′52″E~105°5′32″E, 28°41′46″N~29°3′52″N),辖区面积704 km²,万里长江由西向东横贯区境,自古有“万里长江第一县”的美誉,境内江河水系发达,大小河流总长189.52 km。区内主要有云台山山脉、青山岭山脉、金竹岩山脉和老塔岩山脉四大低山山脉,植被类型为亚热带常绿阔叶林。区域内气候温和、雨量丰沛、四季分明,属亚热带湿润

型季风气候。

2 研究方法

2.1 调查方法

2022年3月起对南溪区开展全域预调查,根据预调查基础,结合地形和人为活动情况,在兼顾多种生境类型的情况下,在南溪区范围内均匀地布设长度至少3 km的样线21条(见图1)。2023-01—2024-03,每个季节对21条样线开展一轮调查,调查时间为鸟类活动较为频繁的日出后3 h和日落前3 h,调查时以1~2 km/h的速度沿样线行走,用10×42的双筒望远镜进行观察,记录样线两侧可观察范围内的鸟类种类、数量、生境类型等信息。根据地表覆盖物类型等特征,可将生境类型划分为森林(含竹林)、灌草丛、农耕地、居民区、湿地(包括水域和河漫滩)5类。

2.2 数据分析

参照《中国鸟类分类与分布名录》^[6]确定鸟类分类系统和居留型,参照《中国动物地理》^[7]确定区系组成,参照《国家重点保护野生动物名录》^[8]确定保护等级,参考世界自然保护联盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)濒危物种红色名录^[9]和《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷(2020)》^[10]确定濒危等级。

采用Berger-Parker优势度指数(I)评估鸟类优势种,计算公式如下:

$$I = N_i / N \quad (1)$$

式中, N_i 为物种 i 的个体数量; N 为所有物种的个体总数。 $I \geq 0.05$ 为优势种, $0.005 \leq I < 0.05$ 为常见种, $I < 0.005$ 为少见种或偶见种^[11]。

采用Shannon-Wiener指数(H)和Pielou均匀度指数(J)评估鸟类群落的 α 多样性,计算公式如下:

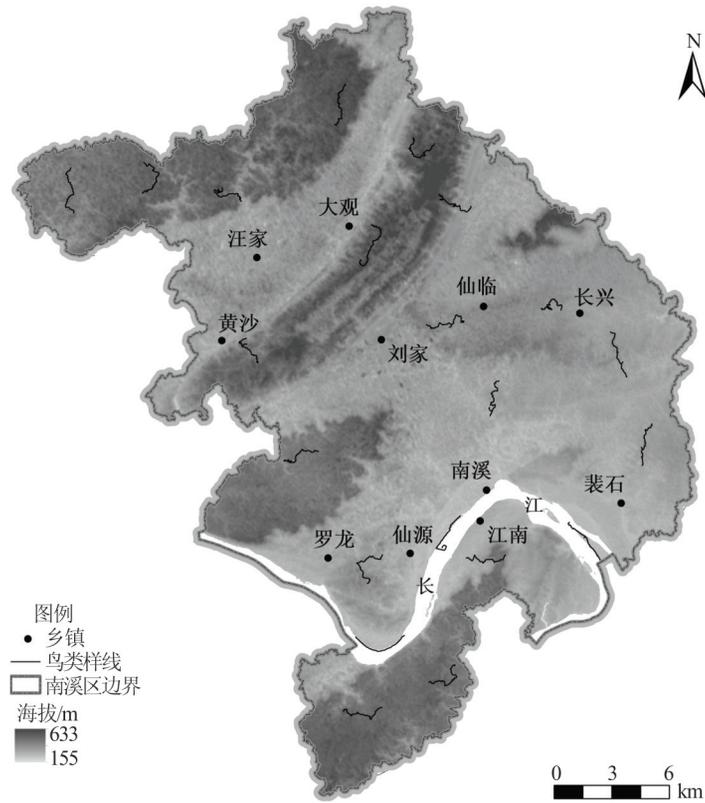


图1 南溪区调查样线分布图

Fig. 1 Distribution of the survey transects in Nanxi District

$$\begin{cases} H = -\sum_{i=1}^S P_i \ln P_i \\ J = H / \ln S \end{cases} \quad (2)$$

式中, S 为总物种数; P_i 为物种 i 的个体数与总个体数的比值^[12]。

采用 Sorenson 相似性指数 (C_{Sorenson}) 评估鸟类群落的 β 多样性, 计算公式如下:

$$C_{\text{Sorenson}} = 2C / (A + B) \quad (3)$$

式中, C 为 2 种类型共有的物种数; A 、 B 分别为 2 种类型各自分布的物种数^[13]。

仅 2023-01—2024-03 的调查数据纳入各季节、各类生境的优势度和多样性分析。

3 结果

3.1 鸟类组成与区系

通过野外调查, 结合历史数据(含秋冬水鸟监测数据^[5]、历史观鸟记录、林业局救护鸟类记录), 南溪区有鸟类 17 目 56 科 224 种(见附录 1), 分别占全国鸟类目、科、种总数的 65.38%、48.70%、14.88%。其中, 雀形目鸟类最为丰富, 有 113 种, 占 50.45%; 其次为鸽形目, 有 24 种, 占 10.71%; 第三为雁形目鸟类, 有 22 种, 占 9.82%; 其他目的物种相对较少。

南溪区记录有国家 I 级重点保护野生鸟类 1 种, 即中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*); 有国家 II 级重点保护野生鸟类 29 种; 中国特有鸟类 2 种。

南溪区鸟类中有留鸟 88 种, 冬候鸟 50 种, 夏候鸟 38 种, 旅鸟 48 种。从区系来看, 东洋界物种有 92 种, 古北界物种有 68 种, 广布种物种有 64 种。在 126 种繁殖鸟类(留鸟和夏候鸟)中, 东洋界鸟类有 82 种, 古北界鸟类有 16 种, 广布种物种有 28 种。

3.2 季节变化

各季节调查结果显示, 春季物种数最多, 达 90 种, 冬季个体数最多, 共 4 145 只, 夏季物种数(65 种)和个体数(1 478 只)均最低; 各季节的 Shannon-Wiener 指数为秋 > 冬 > 夏 > 春, Pielou 均匀度指数为夏 > 秋 > 冬 > 春(见表 1)。

南溪区秋冬季相同鸟类最多, 共 59 种, 且 Sorenson 相似性指数最高, 为 0.71; 夏冬季相同鸟类最少, 为 37 种, 且 Sorenson 相似性指数最低, 为 0.51(见表 2)。

优势度指数结果显示, 不同季优势种有一定差异(见表 1), 其中白颊噪鹛 (*Pterohinus sannio*) 在 4 个季节均为优势物种, 白头鹎 (*Pycnonotus sinensis*) 和珠颈斑鸠 (*Streptopelia chinensis*) 在春、夏、秋 3 个季

表1 南溪区不同季节鸟类群落多样性统计

Table 1 Bird diversity in different seasons in Nanxi District

季节	指标				
	物种数	个体数	H	J	优势种
春季	90	2 480	3.34	0.74	白颊噪鹛、白头鹎、珠颈斑鸠、红头长尾山雀、金眶鸫、崖沙燕
夏季	65	1 478	3.38	0.81	白颊噪鹛、白头鹎、珠颈斑鸠、麻雀、白鹡鸰、白鹭、牛背鹭
秋季	86	2 874	3.54	0.80	白颊噪鹛、白头鹎、珠颈斑鸠、红头长尾山雀、麻雀、白鹡鸰、牛背鹭、金翅雀、白腰文鸟
冬季	80	4 145	3.40	0.78	白颊噪鹛、斑嘴鸭、白腰文鸟、小鸮、山麻雀、丝光椋鸟

节都为优势物种。

表2 南溪区不同季节鸟类群落相似性比较

Table 2 Similarity comparison of bird communities in different seasons in Nanxi District

季节	春季		夏季		秋季		冬季	
	种数	C _{Sorenson}						
春季	—	—	—	—	—	—	—	—
夏季	51	0.66	—	—	—	—	—	—
秋季	54	0.61	43	0.57	—	—	—	—
冬季	46	0.54	37	0.51	59	0.71	—	—

3.3 不同生境鸟类多样性

南溪区5种主要生境中,鸟类群落 Shannon-Wiener 指数(H)为森林>湿地>灌草丛>农耕地>居民区, Pielou 均匀度指数(J)为居民区>森林>湿地>灌草丛(0.703)>农耕地(0.701)(见表3)。

南溪区森林和灌草丛相同鸟类最多,共33种,且 Sorenson 相似性指数最高,为0.46;湿地和居民

区以及灌草丛的相同鸟类最少,都为6种;其中湿地和灌草丛的 Sorenson 相似性指数最低,为0.11(见表4)。

优势度指数结果显示,不同生境优势种有一定差异(见表3),其中,金翅雀(*Chloris sinica*)在森林、灌草丛和农耕地3种生境中是优势物种,麻雀(*Passer montanus*)在居民区、农耕地和灌草丛3种生境是优势物种,白颊噪鹛在森林和灌草丛两种生境是优势物种,白头鹎在森林和居民区是优势物种,白鹡鸰(*Motacilla alba*)在居民区和农耕地是优势物种。

4 讨论

南溪区共有鸟类224种,占全国鸟类种数^[6]的14.88%,占四川省鸟类种数的^[14]的29.59%。从鸟类居留型看,留鸟最多,占鸟类种数的39.29%。从区系看,南溪区鸟类以东洋界种类为主,古北界种类占比也较高,有68种,其中有35种为冬候鸟,17种为旅鸟,表明该区域是古北界鸟类重要的迁徙越

表3 南溪区不同生境鸟类群落多样性统计

Table 3 Bird diversity in different habitats in Nanxi District

生境	指标				
	物种数	个体数	H	J	优势种
森林	92	4 254	3.32	0.734	白颊噪鹛、白头鹎、丝光椋鸟、红头长尾山雀、珠颈斑鸠、金翅雀
灌草丛	50	2 525	2.75	0.703	白颊噪鹛、白腰文鸟、小鸮、麻雀、金翅雀、灰喉鸦雀
农耕地	38	1 168	2.55	0.701	山麻雀、白鹭、黑水鸡、白鹡鸰、金翅雀、麻雀、树鹨
居民区	17	507	2.16	0.764	麻雀、白鹡鸰、家燕、白头鹎、金腰燕
湿地	55	2 523	2.84	0.709	绿头鸭、崖沙燕、斑嘴鸭、金眶鸫、白鹭、赤膀鸭

表4 南溪区不同生境鸟类群落相似性比较

Table 4 Similarity comparison of bird communities in different habitats in Nanxi District

生境	森林		灌草丛		农耕地		居民区		湿地	
	种数	C _{Sorenson}	种数	C _{Sorenson}	种数	C _{Sorenson}	种数	C _{Sorenson}	种数	C _{Sorenson}
森林	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
灌草丛	33	0.46	—	—	—	—	—	—	—	—
农耕地	21	0.32	20	0.45	—	—	—	—	—	—
居民区	16	0.29	13	0.39	11	0.40	—	—	—	—
湿地	14	0.19	6	0.11	14	0.30	6	0.17	—	—

冬地。

从鸟类种群的季节变化来看,不同季节南溪区的鸟类组成具一定差异,鸟类物种变化表现为春>秋>冬>夏。白鹡鸰等35种鸟类在一年四季均能观测到。白眉姬鹟(*Ficedula zanthopygia*)等19种鸟类仅在春季被记录到;发冠卷尾(*Dicrurus hottentottus*)等6种鸟类仅在夏季被记录到;黄腹山雀(*Paradialiparus venustulus*)等14种鸟类仅在秋季被记录到;绿翅鸭(*Anas crecca*)等14种鸟类仅在冬季被记录到。春秋两季是鸟类迁徙的主要时期,本次调查记录的鸟类种数以春秋两季最多,其中不乏大量迁徙路过南溪区的旅鸟。因此,开展不同季节鸟类多样性调查对于全面了解当地物种多样性具有重要意义^[15,16]。

鉴于本次调查未限制样线两侧观测距离,不同生境样线的有效观测距离存在一定差异。然而,观测距离最小的森林生境中的鸟类物种数、个体数和Shannon-Wiener指数均高于其他生境。由此可见,森林对该区域鸟类多样性维持具有重要作用。南溪区森林覆盖率达46.1%,主要分布于云台山山脉、青山岭山脉、金竹岩山脉和老塔岩山脉,人为干扰相对较小,可以为鸟类提供良好的庇护场所。本次调查中,于云台山森林内发现了海南蓝仙鹟(*Cyornis hainanus*)^[17],为四川省鸟类新记录,进一步印证了区域内森林生境对鸟类的重要性。

南溪区内江河水系发达,大小河流总长189.52 km,还有大量水库,为水鸟提供了理想的越冬栖息地。本次调查结果显示,南溪区冬季鸟类数量高于其他季节,主要是由于大量集群的越冬水鸟显著提升了区域内鸟类个体数量,其中尤以绿头鸭(*Anas platyrhynchos*)、斑嘴鸭(*Anas zonorhyncha*)、赤膀鸭(*Mareca strepera*)为甚。对比之前的调查^[5],南溪区长江段湿地新增了白琵鹭(*Platalea leucorodia*)、灰鹤(*Grus grus*)等保护鸟类,反映出南溪长江湿地对珍稀候鸟迁徙保护具有的重要生态功能。

根据本研究,结合南溪区实际,提出以下建议:(1)加强对长江湿地和云台山景区两处重点区域的保护管理,长江湿地和云台山景区是南溪区珍稀保护鸟类分布相对集中的区域,加强对该区域的管理将有助于提升环境保护效益;(2)加强森林火灾防控力度,特别是针对云台山景区等森林资源丰富的区域,加强日常监测,降低火灾对区域鸟类造成的负面影响;(3)规范人为活动,特别是在冬季,需要合理管控人类在长江沿岸的活动范围,禁止居民上岛近距离干扰越冬水鸟;(4)对区域内的鸟类进行长期监

测,掌握其分布情况和种群动态,为长江上游生态环境保护奠定基础。

参考文献

- [1] Xu Y, Wang B, Zhong X, et al. Predicting range shifts of the Chinese monal (*Lophophorus lhuysii*) under climate change: implications for long-term conservation [J]. *Global Ecology and Conservation*, 2020, 22: e01018.
- [2] 杨晓星, 李少斌, 陈天恩, 等. 白龟湖自然保护区冬季鸟类多样性分析[J]. *生态与农村环境学报*, 2023, 39(1): 90-96.
Yang X X, Li S B, Chen T E, et al. Bird diversity of Baigui Lake natural reserve in winter [J]. *Journal of Ecology and Rural Environment*, 2023, 39(1): 90-96.
- [3] 余欣繁, 黄玉源, 温海洋, 等. 深圳市坝光国际生物谷鸟类多样性调查[J]. *安徽农业科学*, 2023, 51(23): 81-84, 113.
Yu X F, Huang Y Y, Wen H Y, et al. Survey on the diversity of birds in baguang international biovale in Shenzhen [J]. *Journal of Anhui Agricultural Sciences*, 2023, 51(23): 81-84, 113.
- [4] 徐基良, 王艺霏, 张文文, 等. 浙江省庆元县鸟类多样性分布格局与季节变化研究[J]. *生物资源*, 2022, 44(4): 370-382.
Xu J L, Wang Y F, Zhang W W, et al. Distribution pattern and seasonal variation of bird diversity in Qingyuan County, Zhejiang Province [J]. *Biotic Resources*, 2022, 44(4): 370-382.
- [5] 赵成, 李艳红, 胡杰, 等. 秋季和冬季四川省宜宾市水鸟群落多样性初步研究[J]. *湿地科学*, 2020, 18(6): 687-692.
Zhao C, Li Y H, Hu J, et al. A preliminary study on diversity of waterfowl community in Yibin City, Sichuan Province in autumn and winter [J]. *Wetland Science*, 2020, 18(6): 687-692.
- [6] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录[M]. 北京: 科学出版社, 2023.
Zheng G M. A checklist on the classification and distribution of the birds of China [M]. Beijing: Science Press, 2023.
- [7] 张荣祖. 中国动物地理[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 281-315.
Zhang R Z. Animal geography of China [M]. Beijing: Science Press, 2011: 281-315.
- [8] 国家林业和草原局. 国家重点保护野生动物名录[EB/OL]. (2021-02-09) [2023-12-22]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-02/09/content_5586227.htm
National Forestry and Grassland Administration. Na-

tional list of wildlife under special protection[EB/OL]. (2021-02-09) [2023-12-22]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-02/09/content_5586227.htm.

[9] IUCN. The IUCN red list of threatened species[EB/OL]. (2023-01-11) [2023-12-22]. <https://www.iucnredlist.org>

[10] 生态环境部, 中国科学院. 中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷(2020)[EB/OL]. (2023-05-18) [2023-12-22]. https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202305/t20230522_1030745.html. Ministry of Ecology and Environment, Chinese Academy of Sciences. National biodiversity red list: vertebrate scroll(2020)[EB/OL]. (2023-05-18)[2023-12-22]. https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202305/t20230522_1030745.html.

[11] 鲁碧耕, 黄兴, 陈译帆, 等. 四川黑水河自然保护区鸟类多样性研究[J]. 四川动物, 2023, 42(2): 234-240. Lu B G, Huang X, Chen Y F, *et al.* Bird diversity in the Heishuihe nature reserve, Sichuan [J]. Sichuan Journal of Zoology, 2023, 42(2): 234-240.

[12] 李波, 徐玮, 王东睿, 等. 四川蜂桶山省级自然保护区鸟类多样性[J]. 四川动物, 2021, 40(2): 220-232. Li B, Xu W, Wang D R, *et al.* Bird diversity in the Fengtongshan nature reserve, Sichuan [J]. Sichuan Journal of Zoology, 2021, 40(2): 220-232.

[13] 吴鹏飞, 杨大星. 若尔盖高寒草甸退化对中小型土壤动物群落的影响[J]. 生态学报, 2011, 31(13): 3745-3757. Wu P F, Yang D X. Effect of habitat degradation on soil meso-and microfaunal communities in the Zoigê Alpine Meadow, Qinghai-Tibetan Plateau [J]. Acta Ecologica Sinica, 2011, 31(13): 3745-3757.

[14] 阙品甲, 朱磊, 张俊, 等. 四川省鸟类名录的修订与更新[J]. 四川动物, 2020, 39(3): 332-360. Que P J, Zhu L, Zhang J, *et al.* Updates to the checklist of birds in Sichuan Province [J]. Sichuan Journal of Zoology, 2020, 39(3): 332-360.

[15] 王燕, 成宇文, 董哲含, 等. 四川昭觉县鸟类多样性及分布[J]. 生态与农村环境学报, 2022, 38(7): 909-914. Wang Y, Cheng Y W, Dong Z H, *et al.* Diversity and distribution of birds in Zhaojue County, Sichuan Province [J]. Journal of Ecology and Rural Environment, 2022, 38(7): 909-914.

[16] 王艳梅, 范仕祥, 张文文, 等. 云南省文山市鸟类多样性及垂直分布特征[J]. 生态与农村环境学报, 2023, 39(3): 369-377. Wang Y M, Fan S X, Zhang W W, *et al.* Seasonal variation and vertical distribution of bird diversity in Wenshan, Yunnan Province [J]. Journal of Ecology and Rural Environment, 2023, 39(3): 369-377.

[17] 唐永江, 谢婷婷, 黄小龙, 等. 四川省鸟类新记录: 海南蓝仙鹑[J]. 四川动物, 2023, 42(4): 427. Tang Y J, Xie T T, Huang X L, *et al.* A new record of birds in Sichuan Province: *Cyornis hainanus* [J]. Sichuan Journal of Zoology, 2023, 42(4): 427.

□

(编辑: 肖展春 高华)

附录1 南溪区鸟类名录

Appendix 1 Bird list of Nanxi District

目	科	种	区系	分布型	居留型	保护级别	IUCN	红色名录	特有种	数据来源
鸡形目	雉科	环颈雉(<i>Phasianus colchicus</i>)	W	O	R		LC	LC		实体
		灰胸竹鸡(<i>Bambusicola thoracicus</i>)	O	S	R		LC	LC	T	实体
		鹌鹑(<i>Coturnix japonica</i>)	W	O	W		NT	LC		实体
雁形目	鸭科	斑头雁(<i>Anser indicus</i>)	W	P	W		LC	LC		历史记录
		灰雁(<i>Anser anser</i>)	P	U	W		LC	LC		历史记录
		白额雁(<i>Anser albifrons</i>)	P	C	W	II	LC	NT		历史记录
		鹊鸭(<i>Bucephala clangula</i>)	P	C	W		LC	LC		历史记录
		斑头秋沙鸭(<i>Mergellus albellus</i>)	P	U	W	II	LC	NT		历史记录
		普通秋沙鸭(<i>Mergus merganser</i>)	P	C	W		LC	LC		实体
		中华秋沙鸭(<i>Mergus squamatus</i>)	P	M	W	I	EN	EN		历史记录
		翘鼻麻鸭(<i>Tadorna tadorna</i>)	P	U	W		LC	LC		历史记录
赤麻鸭(<i>Tadorna ferruginea</i>)	W	U	W		LC	LC		实体		
		鸳鸯(<i>Aix galericulata</i>)	P	E	W	II	LC	NT		历史记录

续表

目	科	种	区系	分布型	居留型	保护级别	IUCN	红色名录	特有种	数据来源
		赤嘴潜鸭(<i>Netta rufina</i>)	P	O	W		LC	LC		历史记录
		红头潜鸭(<i>Aythya ferina</i>)	P	C	W		VU	LC		历史记录
		白眼潜鸭(<i>Aythya nyroca</i>)	W	O	P		NT	NT		实体
		凤头潜鸭(<i>Aythya fuligula</i>)	P	U	W		LC	LC		历史记录
		琵嘴鸭(<i>Spatula clypeata</i>)	P	C	W		LC	LC		历史记录
		罗纹鸭(<i>Mareca falcata</i>)	P	M	W		NT	NT		实体
		赤膀鸭(<i>Mareca strepera</i>)	P	U	W		LC	LC		实体
		赤颈鸭(<i>Mareca penelope</i>)	P	C	W		LC	LC		实体
		斑嘴鸭(<i>Anas zonorhyncha</i>)	O	W	W		LC	LC		实体
		绿头鸭(<i>Anas platyrhynchos</i>)	P	C	W		LC	LC		实体
		针尾鸭(<i>Anas acuta</i>)	P	C	W		LC	LC		实体
		绿翅鸭(<i>Anas crecca</i>)	P	C	W		LC	LC		实体
鸕鹚目	鸕鹚科	小鸕鹚(<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		凤头鸕鹚(<i>Podiceps cristatus</i>)	P	U	W		LC	LC		实体
		黑颈鸕鹚(<i>Podiceps nigricollis</i>)	P	C	P	II	LC	NT		实体
鸽形目	鸠鸽科	山斑鸠(<i>Streptopelia orientalis</i>)	P	E	R		LC	LC		实体
		火斑鸠(<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	W	W	R		LC	LC		历史记录
		珠颈斑鸠(<i>Streptopelia chinensis</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
夜鹰目	夜鹰科	普通夜鹰(<i>Caprimulgus jotaka</i>)	O	W	S		LC	LC		实体
	雨燕科	白腰雨燕(<i>Apus pacificus</i>)	P	M	S		LC	LC		实体
		小白腰雨燕(<i>Apus nipalensis</i>)	W	O	S		LC	LC		实体
鸕鹚目	杜鹃科	小鸕鹚(<i>Centropus bengalensis</i>)	O	W	R	II	LC	LC		历史记录
		噪鸕(<i>Eudynamys scolopaceus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		乌鸕(<i>Surniculus lugubris</i>)	O	W	S		LC	LC		历史记录
		大鸕鸕(<i>Hierococcyx sparveroides</i>)	O	W	S		LC	LC		鸣声
		四声杜鹃(<i>Cuculus micropterus</i>)	O	W	S		LC	LC		鸣声
		大杜鹃(<i>Cuculus canorus</i>)	P	O	S		LC	LC		实体
		中杜鹃(<i>Cuculus saturatus</i>)	W	M	S		LC	LC		历史记录
		小杜鹃(<i>Cuculus poliocephalus</i>)	W	W	S		LC	LC		历史记录
鸕鹚目	秧鸡科	普通秧鸡(<i>Rallus indicus</i>)	W	U	W		LC	LC		鸣声
		灰胸秧鸡(<i>Lewinia striata</i>)	W	W	S		LC	LC		历史记录
		红胸田鸡(<i>Zapornia fusca</i>)	W	W	P		LC	NT		实体
		白胸苦恶鸟(<i>Amaurornis phoenicurus</i>)	O	W	S		LC	LC		实体
		黑水鸡(<i>Gallinula chloropus</i>)	W	O	P		LC	LC		实体
		白骨顶(<i>Fulica atra</i>)	P	O	W		LC	LC		实体
	鹤科	灰鹤(<i>Grus grus</i>)	W	U	W	II	LC	NT		历史记录
	鸕鹚科	白琵鹭(<i>Platalea leucorodia</i>)	P	O	P	II	LC	NT		实体
鸕鹚目	鹭科	黄斑苇鹭(<i>Ixobrychus sinensis</i>)	W	W	S		LC	LC		历史记录
		栗苇鹭(<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>)	W	W	S		LC	LC		历史记录
		夜鹭(<i>Nycticorax nycticorax</i>)	W	O	R		LC	LC		实体
		池鹭(<i>Ardeola bacchus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		牛背鹭(<i>Bubulcus coromandus</i>)	O	W	S		LC	LC		实体
		苍鹭(<i>Ardea cinerea</i>)	P	U	R		LC	LC		实体
		大白鹭(<i>Ardea alba</i>)	W	O	P		LC	LC		实体
		白鹭(<i>Egretta gerzetta</i>)	O	W	S		LC	LC		实体
鸕鹚目	鸕鹚科	普通鸕鹚(<i>Phalacrocorax carbo</i>)	W	O	S		LC	LC		实体

续表

目	科	种	区系	分布型	居留型	保护级别	IUCN	红色名录	特有种	数据来源	
鸻形目	反嘴鹬科	黑翅长脚鹬(<i>Himantopus himantopus</i>)	W	O	P		LC	LC		实体	
	鸻科	凤头麦鸡(<i>Vanellus vanellus</i>)	P	U	W		NT	LC		实体	
		灰头麦鸡(<i>Vanellus cinereus</i>)	P	M	S		LC	LC		历史记录	
		金鸻(<i>Pluvialis fulva</i>)	W	C	P		LC	LC		历史记录	
		灰鸻(<i>Pluvialis squatarola</i>)	W	C	P		LC	LC		历史记录	
		长嘴剑鸻(<i>Charadrius placidus</i>)	W	C	P		LC	NT		实体	
		金眶鸻(<i>Charadrius dubius</i>)	P	O	P		LC	LC		实体	
		环颈鸻(<i>Charadrius alexandrinus</i>)	W	O	W		LC	LC		历史记录	
		铁嘴沙鸻(<i>Charadrius leschenaultii</i>)	W	D	P		LC	LC		历史记录	
	彩鹬科	彩鹬(<i>Rostratulidae benghalensis</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
	鹬科	青脚滨鹬(<i>Calidris temminckii</i>)	O	U	P		LC	LC		实体	
		小滨鹬(<i>Calidris minuta</i>)	O	H	P		LC	DD		历史记录	
		丘鹬(<i>Scolopax rusticola</i>)	W	U	W		LC	LC		实体	
		大沙锥(<i>Gallinago megala</i>)	W	U	P		LC	LC		历史记录	
		扇尾沙锥(<i>Gallinago gallinago</i>)	P	U	W		LC	LC		实体	
		灰瓣蹼鹬(<i>Phalaropus fulicarius</i>)	P	C	P		LC	LC		历史记录	
		矶鹬(<i>Actitis hypoleucos</i>)	P	C	W		LC	LC		实体	
		白腰草鹬(<i>Tringa ochropus</i>)	P	U	W		LC	LC		实体	
		青脚鹬(<i>Tringa nebularia</i>)	W	U	W		LC	LC		实体	
		林鹬(<i>Tringa glareola</i>)	W	U	P		LC	LC		历史记录	
		鸥科	红嘴鸥(<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	P	U	W		LC	LC		实体
	渔鸥(<i>Ichthyaeetus ichthyaeetus</i>)		W	D	P		LC	LC		历史记录	
	黑尾鸥(<i>Larus crassirostris</i>)		P	M	P		LC	LC		历史记录	
	灰翅浮鸥(<i>Chlidonias hybrida</i>)		P	U	P		LC	LC		历史记录	
	鸱形目	鸱鸃科	鹰鸃(<i>Ninox scutulata</i>)	O	W	R	II	LC	NT		历史记录
			领鸱鸃(<i>Glaucidium brodiei</i>)	O	W	R	II	LC	LC		鸣声
			斑头鸱鸃(<i>Glaucidium cuculoides</i>)	O	W	R	II	LC	LC		历史记录
			领角鸱(<i>Orus lettia</i>)	O	W	R	II	LC	LC		历史记录
			短耳鸱(<i>Asio flammeus</i>)	W	C	W	II	LC	NT		实体
褐林鸱(<i>Strix leptogrammica</i>)			O	W	R	II	LC	NT		历史记录	
鹰形目	鹰科	凤头蜂鹰(<i>Pernis ptilorhynchus</i>)	W	W	P	II	LC	NT		历史记录	
		黑冠鵟隼(<i>Aviceda leuphotes</i>)	O	W	R	II	LC	NT		实体	
		赤腹鹰(<i>Accipiter soloensis</i>)	O	W	R	II	LC	LC		历史记录	
		松雀鹰(<i>Accipiter virgatus</i>)	O	W	R	II	LC	LC		实体	
		雀鹰(<i>Accipiter nisus</i>)	P	U	R	II	LC	LC		实体	
		白腹鸢(<i>Circus spilonotus</i>)	P	M	W	II	LC	NT		历史记录	
		白尾鸢(<i>Circus cyaneus</i>)	P	C	W	II	LC	NT		历史记录	
		黑鸢(<i>Milvus migrans</i>)	W	U	R	II	LC	LC		实体	
		普通鵟(<i>Buteo japonicus</i>)	P	U	W	II	LC	LC		实体	
犀鸟目	戴胜科	戴胜(<i>Upupa epops</i>)	W	O	P		LC	LC		实体	
佛法僧目	翠鸟科	普通翠鸟(<i>Alcedo atthis</i>)	W	O	R		LC	LC		实体	
		蓝翡翠(<i>Halcyon pileata</i>)	W	W	S		LC	LC		历史记录	
啄木鸟目	啄木鸟科	蚁鴟(<i>Jynx torquilla</i>)	W	U	W		LC	LC		历史记录	
		斑姬啄木鸟(<i>Picumnus innominatus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
		灰头绿啄木鸟(<i>Picus canus</i>)	P	U	R		LC	LC		实体	
		星头啄木鸟(<i>Picoides canicapillus</i>)	W	W	R		LC	LC		历史记录	

续表

目	科	种	区系	分布型	居留型	保护级别	IUCN	红色名录	特有种	数据来源
		棕腹啄木鸟(<i>Dendrocopos hyperythrus</i>)	O	H	P		LC	LC		历史记录
		大斑啄木鸟(<i>Dendrocopos major</i>)	W	U	R		LC	LC		历史记录
隼形目	隼科	红隼(<i>Falco tinnunculus</i>)	W	O	R	II	LC	LC		实体
		红脚隼(<i>Falco vespertinus</i>)	P	U	P	II	LC	NT		历史记录
		燕隼(<i>Falco subbuteo</i>)	W	U	S	II	LC	LC		历史记录
		游隼(<i>Falco peregrinus</i>)	W	C	W	II	LC	NT		实体
		黄鹡科	黑枕黄鹡(<i>Oriolus chinensis</i>)	W	W	S		LC	LC	
山椒鸟科	小灰山椒鸟(<i>Pericrocotus cantonensis</i>)	O	M	S		LC	LC		实体	
	暗灰鹡鹑(<i>Lalage melaschistos</i>)	O	W	S		LC	LC		历史记录	
卷尾科	黑卷尾(<i>Dicrurus macrocercus</i>)	O	W	S		LC	LC		实体	
	灰卷尾(<i>Dicrurus leucophaeus</i>)	O	W	S		LC	LC		实体	
	发冠卷尾(<i>Dicrurus hottentottus</i>)	O	W	S		LC	LC		实体	
王鹡科	寿带(<i>Terpsiphone incei</i>)	W	W	S		LC	NT		历史记录	
伯劳科	虎纹伯劳(<i>Lanius tigrinus</i>)	P	X	P		LC	LC		实体	
	牛头伯劳(<i>Lanius bucephalus</i>)	W	X	P		LC	LC		实体	
	红尾伯劳(<i>Lanius cristatus</i>)	W	X	P		LC	LC		历史记录	
	棕背伯劳(<i>Lanius schach</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
鸲科	松鸲(<i>Garrulus glandarius</i>)	P	U	R		LC	LC		实体	
	红嘴蓝鸲(<i>Urocissa erythroryncha</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
	灰树鸲(<i>Dendrocitta formosae</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
	喜鸲(<i>Pica serica</i>)	P	C	R		LC	LC		实体	
	星鸲(<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	P	U	R		LC	LC		鸣声	
	大嘴乌鸲(<i>Corvus macrorhynchos</i>)	W	E	R		LC	LC		历史记录	
玉鹡科	方尾鹡(<i>Culicicapa ceylonensis</i>)	O	W	S		LC	LC		实体	
雀形目	山雀科	黄腹山雀(<i>Paradaliparus venustulus</i>)	O	S	R		LC	LC	T	实体
		大山雀(<i>Parus minor</i>)	W	O	R		LC	LC		实体
		绿背山雀(<i>Parus monticolus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
百灵科	小云雀(<i>Alauda gulgula</i>)	O	W	R		LC	LC		历史记录	
扇尾莺科	棕扇尾莺(<i>Cisticola juncidis</i>)	O	O	R		LC	LC		实体	
	纯色山鹡莺(<i>Prinia inornata</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
鳞胸鹡鹑科	小鳞胸鹡鹑(<i>Pnoepyga pusilla</i>)	O	W	R		LC	LC		鸣声	
燕科	崖沙燕(<i>Riparia riparia</i>)	P	C	P		LC	LC		实体	
	家燕(<i>Hirundo rustica</i>)	P	C	S		LC	LC		实体	
	金腰燕(<i>Cecropis daurica</i>)	P	U	S		LC	LC		实体	
鹡科	领雀嘴鹡(<i>Spizixos semitorques</i>)	O	S	R		LC	LC		实体	
	黄臀鹡(<i>Pycnonotus xanthorrhous</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
	白头鹡(<i>Pycnonotus sinensis</i>)	O	S	R		LC	LC		实体	
	绿翅短脚鹡(<i>Ixos mccllellandii</i>)	O	W	R		LC	LC		实体	
	黑短脚鹡(<i>Hypsipetes leucocephalus</i>)	O	W	S		LC	LC		历史记录	
柳莺科	灰喉柳莺(<i>Phylloscopus maculipennis</i>)	O	H	S		LC	LC		实体	
	黄眉柳莺(<i>Phylloscopus inornatus</i>)	W	U	P		LC	LC		实体	
	黄腰柳莺(<i>Phylloscopus proregulus</i>)	P	U	P		LC	LC		实体	
	棕眉柳莺(<i>Phylloscopus armandii</i>)	W	H	S		LC	LC		实体	
	褐柳莺(<i>Phylloscopus fuscatus</i>)	O	M	W		LC	LC		鸣声	
	棕腹柳莺(<i>Phylloscopus subaffinis</i>)	O	S	S		LC	LC		实体	

续表

目	科	种	区系	分布型	居留型	保护级别	IUCN	红色名录	特有种	数据来源
		淡尾鹟莺(<i>Phylloscopus soror</i>)	O	S	S		LC	LC		实体
		极北柳莺(<i>Phylloscopus borealis</i>)	P	U	P		LC	LC		历史记录
		黑眉柳莺(<i>Phylloscopus ricketti</i>)	O	W	S		LC	LC		实体
		冠纹柳莺(<i>Phylloscopus claudiae</i>)	O	W	P		LC	LC		实体
	树莺科	棕脸鹟莺(<i>Abroscopus albogularis</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
		强脚树莺(<i>Horornis fortipes</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		黄腹树莺(<i>Horornis acanthizoides</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
		栗头树莺(<i>Cettia castaneocoronata</i>)	O	H	R		LC	LC		鸣声
	长尾山雀科	红头长尾山雀(<i>Aegithalos concinnus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
	鸦雀科	灰喉鸦雀(<i>Sinosuthora alphonsiana</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
		白颈凤鹛(<i>Parayuhina diademata</i>)	O	H	R		LC	LC		历史记录
		栗颈凤鹛(<i>Staphida torqueola</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
	绣眼鸟科	黑颈凤鹛(<i>Yuhina nigrimenta</i>)	O	W	R		LC	LC		历史记录
		暗绿绣眼鸟(<i>Zosterops simpler</i>)	O	S	P		LC	LC		实体
		灰腹绣眼鸟(<i>Zosterops palpebrosus</i>)	O	W	R		LC	LC		历史记录
		斑胸钩嘴鹛(<i>Erythrogonys gravivox</i>)	O	S	R		LC	LC		鸣声
	林鹛科	棕颈钩嘴鹛(<i>Pomatorhinus ruficollis</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		红头穗鹛(<i>Cyanoderma ruficeps</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
	幽鹛科	褐胁雀鹛(<i>Schoeniparus dubius</i>)	O	W	R		LC	LC		历史记录
	雀鹛科	灰眶雀鹛(<i>Alcippe davidi</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		画眉(<i>Garrulax canorus</i>)	O	S	R	II	LC	NT		实体
		白颊噪鹛(<i>Pterohinus sannio</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
	噪鹛科	火尾希鹛(<i>Minla ignotincta</i>)	O	S	R		LC	LC		历史记录
		蓝翅希鹛(<i>Actinodura cyanouroptera</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		红嘴相思鸟(<i>Leiothrix lutea</i>)	O	W	R	II	LC	LC		实体
	鹇科	普通鹇(<i>Sitta europaea</i>)	W	U	R		LC	LC		历史记录
	河乌科	褐河乌(<i>Cinclus pallasii</i>)	W	W	R		LC	LC		历史记录
	棕鸟科	八哥(<i>Acridotheres cristatellus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		丝光棕鸟(<i>Spodiopsar sericeus</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
		灰棕鸟(<i>Spodiopsar cineraceus</i>)	P	X	W		LC	LC		历史记录
	鹟科	虎斑地鹟(<i>Zoothera aurea</i>)	W	U	P		LC	LC		实体
		乌灰鹟(<i>Turdus cardis</i>)	O	O	P		LC	LC		历史记录
		乌鹟(<i>Turdus mandarinus</i>)	P	O	R		LC	LC		实体
		斑鹟(<i>Turdus eunomus</i>)	W	M	P		LC	LC		实体
		鹡鹑(<i>Copsychus saularis</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		海南蓝仙鹟(<i>Cyornis hainanus</i>)	O	S	S		LC	LC		实体
		蓝喉歌鹟(<i>Luscinia svecica</i>)	P	U	P	II	LC	LC		历史记录
		红胁蓝尾鹟(<i>Tarsiger cyanurus</i>)	W	M	W		LC	LC		实体
	鹟科	灰背燕尾(<i>Enicurus schistaceus</i>)	O	W	R		LC	LC		鸣声
		白额燕尾(<i>Enicurus leschenaulti</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		紫啸鹟(<i>Myophonus caeruleus</i>)	O	W	P		LC	LC		实体
		白眉姬鹟(<i>Ficedula zanthopygia</i>)	O	M	P		LC	LC		实体
		橙胸姬鹟(<i>Ficedula strophiatea</i>)	O	W	S		LC	LC		实体
		红喉姬鹟(<i>Ficedula albicilla</i>)	W	U	P		LC	LC		历史记录
		北红尾鹟(<i>Phoenicurus auroreus</i>)	P	M	W		LC	LC		实体

续表

目	科	种	区系	分布型	居留型	保护级别	IUCN	红色名录	特有种	数据来源
		蓝额红尾鸲(<i>Phoenicurus frontalis</i>)	O	H	R		LC	LC		实体
		红尾水鸲(<i>Phoenicurus fuliginosus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		白顶溪鸲(<i>Phoenicurus leucocephalus</i>)	W	H	R		LC	LC		实体
		蓝矶鸫(<i>Monticola solitarius</i>)	W	U	R		LC	LC		历史记录
		黑喉石鹇(<i>Saxicola maurus</i>)	P	O	R		LC	LC		实体
		东亚石鹇(<i>Saxicola stejnegeri</i>)	P	O	P		LC	LC		实体
		灰林鸫(<i>Saxicola ferreus</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
花蜜鸟科		蓝喉太阳鸟(<i>Aethopyga gouldiae</i>)	O	S	R		LC	LC		历史记录
		叉尾太阳鸟(<i>Aethopyga christinae</i>)	W	S	R		LC	LC		实体
梅花雀科		白腰文鸟(<i>Lonchura striata</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
		斑文鸟(<i>Lonchura punctulata</i>)	O	W	R		LC	LC		实体
雀科		山麻雀(<i>Passer cinnamomeus</i>)	O	S	R		LC	LC		实体
		麻雀(<i>Passer montanus</i>)	P	U	R		LC	LC		实体
		山鹊鸲(<i>Dendronanthus indicus</i>)	W	M	S		LC	LC		历史记录
		树鹀(<i>Anthus hodgsoni</i>)	P	M	W		LC	LC		实体
		粉红胸鹀(<i>Anthus roseatus</i>)	O	P	R		LC	LC		实体
		黄腹鹀(<i>Anthus rubescens</i>)	P	U	W		LC	LC		实体
		水鹀(<i>Anthus spinoletta</i>)	P	C	W		LC	LC		实体
鹨科		田鹀(<i>Anthus richardi</i>)	P	M	P		LC	LC		历史记录
		布氏鹀(<i>Anthus godlewskii</i>)	W	D	P		LC	LC		历史记录
		黄鹨(<i>Motacilla tschutschensis</i>)	P	U	P		LC	LC		实体
		灰鹨(<i>Motacilla cinerea</i>)	P	O	W		LC	LC		实体
		黄头鹨(<i>Motacilla citreola</i>)	P	U	P		LC	LC		实体
		白鹨(<i>Motacilla alba</i>)	P	U	P		LC	LC		实体
燕雀科		黑尾蜡嘴雀(<i>Eophona migratoria</i>)	W	K	P		LC	LC		实体
		金翅雀(<i>Chloris sinica</i>)	P	M	R		LC	LC		实体
鹀科		小鹀(<i>Emberiza pusilla</i>)	P	U	W		LC	LC		实体
		灰头鹀(<i>Emberiza spodocephala</i>)	W	M	P		LC	LC		实体
		黄眉鹀(<i>Emberiza chrysophrys</i>)	W	M	W		LC	LC		实体

注:分类阶元及物种名参照《中国鸟类分类与分布名录》^[6];区系中,O表示东洋界,P表示古北界,W表示广布种;分布型中,C表示全北型,M表示东北型(中国东北地区或再包括附近地区),K表示东北型(东部为主),X表示东北-华北型,H表示喜马拉雅-横断山区型,S表示南中国型,W表示东洋型,P表示高地型,U表示古北型,E表示季风型,O表示不易归类的分布;居留型中,P表示旅鸟,W表示冬候鸟,S表示夏候鸟,R表示留鸟;保护级别中,I表示国家一级重点保护野生动物,II表示国家二级重点保护野生动物;红色名录指《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷(2020)》,EN表示濒危,VU表示易危,NT表示近危,LC表示无危,DD表示数据缺乏;特有种(T)指中国特有种,参照《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷(2020)》;数据来源中,实体/鸣声为2022—2024年调查中看到鸟类实体或听到目标鸟种鸣声,历史数据为项目组成员在2022年之前于南溪区调查记录的鸟种

Note: taxonomic order and species name refer to 《A checklist on the classification and distribution of the birds of China》; fauna (O. Oriental realm, P. Palearctic realm, W. widespread species); distribution type [C. holarctic, M. northeast (the Northeast China or including the nearby areas), K. northeast (mainly in the northeast), X. northeast-north, H. Himalayan-Hengduan Mountains, S. South China, W. Oriental, P. Alpine, U. Palearctic, E. monsoon, O. unknown]; resident type (P. passage migrant, W. winter visitor, S. summer visitor, R. resident); protection category (I. class I nationally key protected wild animals, II. class II nationally key protected wild animals); The Red List refers to *National biodiversity red list: vertebrate scroll(2020)* (EN. endangered, VU. vulnerable, NT. near threatened, LC. no threatened, DD. data deficiency); Endemic (T) refers to endemic species in China, referring to *National biodiversity red list: vertebrate scroll(2020)*; data resources (individual or song is individual birds or song of target bird in the survey during 2022—2024, historical data are bird species recorded by project team members in Nanxi District before 2022)