**2023年重庆生态质量地面监测与分析报告（鸟类）**

（2023年10月）

**摘要：**2023年9月至10月，在重庆市25个样地采用样线法开展了2次鸟类物种多样性监测。本次鸟类多样性调查共观测到鸟类78种，隶属于14目41科59属，国家二级保护鸟类1种。观测结果表明从主城区到城市周边卫星城，鸟类丰度和物种多样性有增加的趋势，鸟类的物种多样性与城市公园的面积有关，面积大，鸟类物种多样性高。通过不同公园类型的比较发现，有湖泊、湿地的公园具有较高鸟类多样性和物种均匀度，表明湿地公园有更好的鸟类物种多样性。本次调查样区中，鸟类栖息的人为干扰，主要为噪音干扰（音箱、交通噪音），同时城市建设也对鸟类的分布产生了影响。

**目 录**

[第一章 监测工作概况 1](#_Toc7993)

[1.1 样地信息 1](#_Toc9078)

[1.2 调查团队 2](#_Toc29252)

[第二章 监测区域概况 4](#_Toc22910)

[第三章 监测结果与分析 5](#_Toc13905)

[3.1 鸟类物种组成 5](#_Toc2)

[3.2 鸟类群落栖息特征 7](#_Toc31585)

[3.3 保护鸟类状况 8](#_Toc21786)

[3.4 各样区鸟类群落分析 8](#_Toc9440)

[3.4.1 潼南区鸟类群落分析 8](#_Toc7535)

[3.4.2 合川区鸟类群落分析 10](#_Toc16400)

[3.4.3 大足区鸟类群落分析 11](#_Toc10094)

[3.4.4 荣昌区鸟类群落分析 13](#_Toc26366)

[3.4.5 永川区鸟类群落分析 14](#_Toc23811)

[3.4.6 铜梁区鸟类群落分析 16](#_Toc23498)

[3.4.7 北碚区鸟类群落分析 18](#_Toc32)

[3.4.8 渝北区鸟类群落分析 19](#_Toc10126)

[3.4.9 璧山区鸟类群落分析 21](#_Toc20644)

[3.4.10 九龙坡区鸟类群落分析 22](#_Toc8493)

[3.4.11 大渡口区鸟类群落分析 24](#_Toc3682)

[3.4.12 巴南区鸟类群落分析 26](#_Toc9156)

[3.4.13 江津区鸟类群落分析 27](#_Toc8267)

[3.4.14 綦江区鸟类群落分析 29](#_Toc14753)

[3.4.15 丰都县鸟类群落分析 30](#_Toc12815)

[3.4.16 长寿区鸟类群落分析 32](#_Toc26597)

[3.4.17 涪陵区鸟类群落分析 33](#_Toc25525)

[3.4.18 南川区鸟类群落分析 35](#_Toc26683)

[3.4.19 忠县鸟类群落分析 36](#_Toc17142)

[3.4.20 黔江区鸟类群落分析 38](#_Toc18766)

[3.4.21 彭水县鸟类群落分析 39](#_Toc17500)

[3.4.22 渝中区鸟类群落分析 40](#_Toc29666)

[3.4.23 江北区鸟类群落分析 42](#_Toc25206)

[3.4.24 沙坪坝区鸟类群落分析 43](#_Toc16824)

[3.4.25 南岸区鸟类群落分析 45](#_Toc31653)

[3.5 样地鸟类群落概况 46](#_Toc31920)

[3.6 群落鸟类功能结构 47](#_Toc2891)

[第四章 主要结论 50](#_Toc4026)

[第五章 问题与建议 51](#_Toc347)

[5.1 城市鸟类存在的问题 51](#_Toc16538)

[5.1 城市鸟类保护建议 51](#_Toc21415)

[附录 工作记录 54](#_Toc16527)

# 第一章 监测工作概况

**1.1 样地信息**

根据中国环境监测总站要求，2023年重庆市生态质量地面监测中多样性调查样点总计25个，多为山地林区，无大型湖泊，样地类型为都为城市公园，涵盖主城都市区、三峡库区城镇群和武陵山区城镇群。依据《2023年全国生态质量监测技术方案》，调查方法以样线法为主，每个样点设置2条监测样线，累计50条样线，样线长度为1~3 km。监测时间为2023年9月~10月，频次为2次。

表 1 重庆市鸟类多样性监测样地信息表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 样地编号 | 区县名称 | 区域类别 | 经度E° | 纬度N° | 样地类型 |
| 1 | 4775 | 潼南区 | 主城都市区 | 105.834 | 30.182 | 城乡 |
| 2 | 4783 | 合川区 | 主城都市区 | 106.262 | 30.002 | 城乡 |
| 3 | 4805 | 大足区 | 主城都市区 | 105.745 | 29.696 | 城乡 |
| 4 | 4807 | 荣昌区 | 主城都市区 | 105.588 | 29.415 | 城乡 |
| 5 | 4808 | 永川区 | 主城都市区 | 105.897 | 29.360 | 城乡 |
| 6 | 4810 | 铜梁区 | 主城都市区 | 106.049 | 29.832 | 城乡 |
| 7 | 4811 | 北碚区 | 主城都市区 | 106.438 | 29.831 | 城乡 |
| 8 | 4812 | 渝北区 | 主城都市区 | 106.626 | 29.715 | 城乡 |
| 9 | 4813 | 璧山区 | 主城都市区 | 106.212 | 29.587 | 城乡 |
| 10 | 4814 | 九龙坡区 | 主城都市区 | 106.482 | 29.514 | 城乡 |
| 11 | 4815 | 大渡口区 | 主城都市区 | 106.485 | 29.480 | 城乡 |
| 12 | 4816 | 巴南区 | 主城都市区 | 106.529 | 29.386 | 城乡 |
| 13 | 4817 | 江津区 | 主城都市区 | 106.273 | 29.265 | 城乡 |
| 14 | 4818 | 綦江区 | 主城都市区 | 106.642 | 29.029 | 城乡 |
| 15 | 4819 | 丰都县 | 渝东北三峡库区城镇群 | 107.723 | 29.867 | 城乡 |
| 16 | 4820 | 长寿区 | 主城都市区 | 107.062 | 29.832 | 城乡 |
| 17 | 4821 | 涪陵区 | 主城都市区 | 107.392 | 29.696 | 城乡 |
| 18 | 4823 | 南川区 | 主城都市区 | 107.105 | 29.168 | 城乡 |
| 19 | 4882 | 忠县 | 渝东北三峡库区城镇群 | 108.031 | 30.303 | 城乡 |
| 20 | 4901 | 黔江区 | 渝东南武陵山区城镇群 | 108.801 | 29.485 | 城乡 |

续表 1 重庆市鸟类多样性监测样地信息表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 样地编号 | 区县名称 | 区域类别 | 经度E° | 纬度N° | 样地类型 |
| 21 | 4902 | 彭水县 | 渝东南武陵山区城镇群 | 108.164 | 29.293 | 城乡 |
| 22 | 500103003 | 渝中区 | 主城都市区 | 106.522 | 29.550 | 城乡 |
| 23 | 500105002 | 江北区 | 主城都市区 | 106.504 | 29.569 | 城乡 |
| 24 | 500106001 | 沙坪坝区 | 主城都市区 | 106.301 | 29.608 | 城乡 |
| 25 | 500108004 | 南岸区 | 主城都市区 | 106.652 | 29.500 | 城乡 |



图 1 2023年重庆市生态质量地面监测鸟类监测样地分布

**1.2 调查团队**

本次鸟类物种多样性调查成立13人调查小组，小组成员由动物学专业教师、硕士研究生和科研助理组成，参与单位有西南科技大学，报告编制单位为西南科技大学。

表 2 鸟类多样性监测队伍组成

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **性别** | **单位** | **职务/职称** | **承担内容** |
| 丁励 | 男 | 西南科技大学 | 特聘副教授 | 现场调查，数据审核，报告编制 |
| 田密 | 女 | 西南科技大学 | 特聘副教授 | 现场调查，鉴定与分析，资料整理 |
| 熊火 | 男 | 西南科技大学 | 讲师 |
| 张天琪 | 男 | 西南科技大学 | 讲师 |
| 罗欣 | 女 | 西南科技大学 | 研究生 |
| 杨杰波 | 男 | 西南科技大学 | 研究生 |
| 翁云洪 | 男 | 西南科技大学 | 科研助理 |
| 于海平 | 男 | 西南科技大学 | 科研助理 |
| 李杰 | 男 | 西南科技大学 | 科研助理 |
| 周文慧 | 女 | 西南科技大学 | 科研助理 |
| 黄艾灵 | 女 | 西南科技大学 | 科研助理 |
| 何翠 | 女 | 西南科技大学 | 科研助理 |
| 唐梦莲 | 女 | 西南科技大学 | 科研助理 |

# 第二章 监测区域概况

重庆市为我国直辖市，位于北纬 28°10′~32°13′，东经 105°11′~110°11′之间，地处较为发达的东部地区和资源丰富的西部地区的结合部，东邻湖北、湖南，南靠贵州，西接四川，北连陕西，是长江上游最大的经济中心、西南工商业重镇和水陆交通枢纽。重庆幅员面积8.24万平方公里，南北长450公里，东西宽470公里。截止2021年全市共辖26个区：万州区、黔江区、涪陵区、渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区、长寿区、江津区、合川区、永川区、南川区、綦江区、大足区、璧山区、铜梁区、潼南区、荣昌区、开州区、梁平区和武隆区；12个县（自治县）：城口县、丰都县、垫江县、忠县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县、石柱土家族自治县、秀山土家族苗族自治县、酉阳土家族苗族自治县、彭水苗族土家族自治县。重庆市地势由南北向长江河谷逐级降低，西北部和中部以丘陵、低山为主，东南部靠大巴山和武陵山两座大山脉。主要河流有长江、嘉陵江、乌江、涪江、綦江、大宁河等。气候属中亚热带湿润季风气候区，具有夏热冬暖，光热同季，无霜期长，雨量充沛，湿润多阴等特点。重庆年平均气温17.4 ℃，降水充沛，年降水量普遍在1000~1300 mm。

# 第三章 监测结果与分析

**3.1 鸟类物种组成**

重庆鸟类多样性监测于2023年9月-10月对其25个样点实施2次鸟类物种多样性调查，结果共观测到鸟类78种，隶属于14目、41科、59属（表3），国家二级保护鸟类1种，其它77种鸟类都为无危。监测区域内鸟类的科水平分类而言，雀形目鸟类物种最为丰富，累计观测到27科、58种，占调查区域全部鸟类科数的75%；而其它目类群鸟类物种数较少，非雀形目鸟类占比25%，类群较为简单。另外，鹈形目有鸟类4种，占调查区域全部鸟类种数的5%（图2）。

表 3 重庆市鸟类调查名录（2023年10月）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点**  **保护级别** | **IUCN**  **濒危等级** |
| 1 | 鸡形目 | 雉科 | 竹鸡属 | 灰胸竹鸡 | *Bambusicola thoracicus* | 留鸟 | - | LC |
| 2 | 雁形目 | 鸭科 | 麻鸭属 | 赤麻鸭 | *Tadorna ferruginea* | 夏候鸟 | - | LC |
| 3 | 雁形目 | 鸭科 | 鸭属 | 斑嘴鸭 | *Anas zonorhyncha* | 夏候鸟 | - | LC |
| 4 | 夜鹰目 | 夜鹰科 | 夜鹰属 | 普通夜鹰 | *Caprimulgus jotaka* | 夏候鸟 | - | LC |
| 5 | 雨燕目 | 雨燕科 | 雨燕属 | 白腰雨燕 | *Apus pacificus* | 留鸟 | - | LC |
| 6 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 噪鹃属 | 噪鹃 | *Eudynamys scolopaceus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 7 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 杜鹃属 | 四声杜鹃 | *Cuculus micropterus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 8 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 斑鸠属 | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 留鸟 | - | LC |
| 9 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC |
| 10 | 鹤形目 | 秧鸡科 | 黑水鸡属 | 黑水鸡 | *Gallinula chloropus* | 留鸟 | - | LC |
| 11 | 鸊鷉目 | 鸊鷉科 | 小䴙䴘属 | 小䴙䴘 | *Tachybaptus ruficollis* | 留鸟 | - | LC |
| 12 | 鸻形目 | 鹬科 | 矶鹬属 | 矶鹬 | *Actitis hypoleucos* | 冬候鸟 | - | LC |
| 13 | 鸻形目 | 鸥科 | 浮鸥属 | 须浮鸥 | *Chlidonias hybrida* | 旅鸟 | - | LC |
| 14 | 鹈形目 | 鹭科 | 夜鹭属 | 夜鹭 | *Nycticorax nycticorax* | 夏候鸟 | - | LC |
| 15 | 鹈形目 | 鹭科 | 池鹭属 | 池鹭 | *Ardeola bacchus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 16 | 鹈形目 | 鹭科 | 牛背鹭属 | 牛背鹭 | *Bubulcus coromandus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 17 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC |
| 18 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC |
| 19 | 啄木鸟目 | 啄木鸟科 | 蚁䴕属 | 蚁䴕 | *Jynx torquilla* | 冬候鸟 | - | LC |
| 20 | 隼形目 | 隼科 | 隼属 | 红隼 | *Falco tinnunculus* | 留鸟 | II | LC |
| 21 | 雀形目 | 山椒鸟科 | 鸣鹃鵙属 | 暗灰鹃鵙 | *Lalage melaschistos* | 夏候鸟 | - | LC |
| 22 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 牛头伯劳 | *Lanius bucephalus* | 旅鸟 | - | LC |
| 23 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 红尾伯劳 | *Lanius cristatus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 24 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC |
| 25 | 雀形目 | 黄鹂科 | 黄鹂属 | 黑枕黄鹂 | *Oriolus chinensis* | 夏候鸟 | - | LC |
| 26 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 27 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 28 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 发冠卷尾 | *Dicrurus hottentottus* | 留鸟 | - | LC |
| 29 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC |
| 30 | 雀形目 | 玉鹟科 | 柠黄仙鹟属 | 方尾鹟 | *Culicicapa ceylonensis* | 夏候鸟 | - | LC |
| 31 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC |
| 32 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 绿背山雀 | *Parus monticolus* | 留鸟 | - | LC |

续表 3 重庆市鸟类调查名录（2023年10月）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点**  **保护级别** | **IUCN**  **濒危等级** |
| 33 | 雀形目 | 百灵科 | 云雀属 | 小云雀 | *Alauda gulgula* | 留鸟 | - | LC |
| 34 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC |
| 35 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC |
| 36 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC |
| 37 | 雀形目 | 鹎科 | 爱索斯短脚鹎属 | 绿翅短脚鹎 | *Ixos mcclellandii* | 留鸟 | - | LC |
| 38 | 雀形目 | 燕科 | 燕属 | 家燕 | *Hirundo rustica* | 夏候鸟 | - | LC |
| 39 | 雀形目 | 燕科 | 斑燕属 | 金腰燕 | *Cecropis daurica* | 夏候鸟 | - | LC |
| 40 | 雀形目 | 树莺科 | 拟鹟莺属 | 棕脸鹟莺 | *Abroscopus albogularis* | 留鸟 | - | LC |
| 41 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC |
| 42 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 双斑绿柳莺 | *Phylloscopus plumbeitarsus* | 旅鸟 | - | LC |
| 43 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC |
| 44 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄腰柳莺 | *Phylloscopus proregulus* | 旅鸟 | - | LC |
| 45 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 褐柳莺 | Phylloscopus fuscatus | 夏候鸟 | - | LC |
| 46 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 西南冠纹柳莺 | *Phylloscopus reguloides* | 夏候鸟 | - | LC |
| 47 | 雀形目 | 苇莺科 | 苇莺属 | 东方大苇莺 | *Acrocephalus orientalis* | 夏候鸟 | - | LC |
| 48 | 雀形目 | 扇尾莺科 | 山鹪莺属 | 纯色山鹪莺 | *Prinia inornata* | 留鸟 | - | LC |
| 49 | 雀形目 | 林鹛科 | 钩嘴鹛属 | 棕颈钩嘴鹛 | *Pomatorhinus ruficollis* | 留鸟 | - | LC |
| 50 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC |
| 51 | 雀形目 | 莺鹛科 | 棕头鸦雀属 | 棕头鸦雀 | *Sinosuthora webbiana* | 留鸟 | - | LC |
| 52 | 雀形目 | 绣眼鸟科 | 绣眼鸟属 | 日本绣眼鸟 | *Zosterops japonicus* | 夏候鸟 | - | LC |
| 53 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC |
| 54 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC |
| 55 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 灰椋鸟 | *Spodiopsar cineraceus* | 留鸟 | - | LC |
| 56 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌灰鸫 | *Turdus cardis* | 夏候鸟 | - | LC |
| 57 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC |
| 58 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 白眉鸫 | *Turdus obscurus* | 旅鸟 | - | LC |
| 59 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC |
| 60 | 雀形目 | 鹟科 | 鹟属 | 北灰鹟 | *Muscicapa dauurica* | 旅鸟 | - | LC |
| 61 | 雀形目 | 鹟科 | 鹟属 | 褐胸鹟 | *Muscicapa muttui* | 留鸟 | - | LC |
| 62 | 雀形目 | 鹟科 | 鹟属 | 棕尾褐鹟 | *Muscicapa ferruginea* | 夏候鸟 | - | LC |
| 63 | 雀形目 | 鹟科 | 燕尾属 | 灰背燕尾 | Enicurus schistaceus | 留鸟 | - | LC |
| 64 | 雀形目 | 鹟科 | 啸鸫属 | 紫啸鸫 | *Myophonus caeruleus* | 留鸟 | - | LC |
| 65 | 雀形目 | 鹟科 | 姬鹟属 | 白眉姬鹟 | *Ficedula zanthopygia* | 夏候鸟 | - | LC |
| 66 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 留鸟 | - | LC |
| 67 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 红尾水鸲 | *Phoenicurus fuliginosus* | 留鸟 | - | LC |
| 68 | 雀形目 | 鹟科 | 矶鸫属 | 蓝矶鸫 | *Monticola solitarius* | 留鸟 | - | LC |
| 69 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC |
| 70 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC |
| 71 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 斑文鸟 | *Lonchura punctulata* | 留鸟 | - | LC |
| 72 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 灰鹡鸰 | *Motacilla cinerea* | 冬候鸟 | - | LC |
| 73 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC |
| 74 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹨属 | 树鹨 | *Anthus hodgsoni* | 留鸟 | - | LC |
| 75 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹨属 | 水鹨 | *Anthus spinoletta* | 冬候鸟 | - | LC |
| 76 | 雀形目 | 燕雀科 | 蜡嘴雀属 | 黑尾蜡嘴雀 | *Eophona migratoria* | 夏候鸟 | - | LC |
| 77 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC |
| 78 | 雀形目 | 鹀科 | 鹀属 | 小鹀 | *Emberiza pusilla* | 冬候鸟 | - | LC |

注：保护级别：II-国家II级重点保护鸟类；IUCN等级（中国脊椎动物红色名录等级）：无危（Least Concern，LC）。鸟类分类系统依据《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》郑光美，2017；鸟类保护等级参照《国家重点保护野生动物名录》，2021年02月05日发布。



图 2 重庆鸟类物种构成比例

**3.2 鸟类群落栖息特征**

调查区域内鸟类资源的居留型分析表明留鸟最为丰富，为40种，占调查区域全部鸟类种数的51%；其次为夏候鸟的种数，为26种，占调查区域全部鸟类种数的36%；旅鸟和冬候鸟的种数分别为7种和5种，占调查区域全部鸟类种数的9%和7%（图 3）。通过对不同鸟类监测区域鸟类居留型特征进行分析，调查区内留鸟的种数占据绝对优势，主要是由于适宜的气候和丰富的植被资源为留鸟提供了优良的栖息场所。



图 3 重庆鸟类物种居留型组成比例

**3.3 保护鸟类状况**

在本次调查区域和时间内，观测到国家II重点保护鸟类1种，为红隼*Falco tinnunculus*。其它鸟类（如鹟科）类群较为丰富，IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC），濒危风险尚未形成。

**3.4 各样区鸟类群落分析**

3.4.1 潼南区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，潼南区两次鸟类物种多样性调查中共观测到鸟类20种，隶属于6目17科17属，其中雀形目为优势类群，占比达75%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类在IUCN中国脊椎动物红色名录中都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，潼南区留鸟占比较大，为80%，候鸟为20%。

**数量、密度：**潼南鸟类多样性监测共记录到鸟类117只次，其中数量最大的为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），观测到33只次，占潼南区观测样地全部鸟类数量的28.2%，其次为丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*）的数量为15只次，占观测区域全部鸟类数量的12.8%，白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）和棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*）占比为11.1%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为149只/km2。

**群落结构：**潼南区鸟类观测样地优势类群为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为28.2%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为11.1%；棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*），Simpson优势度指数为11.1%；丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*），Simpson优势度指数为12.8%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.432，均匀度指数为0.812，Margalef鸟类物种丰富度指数为3.990。潼南区的系统发生多样性指数（phylogenetic diversity，PD）为695.395，净亲缘关系指数（net relatedness index，NRI）为0.151，SES.pd指数（the standardized effect size of phylogenetic diversity）为-0.124。

**干扰因素：**潼南区样地两个样点分别为大佛寺附近的湿地公园和潼南滨江公园，干扰因素主要为噪声污染（游乐园、音箱、交通鸣笛），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 4 潼南区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸡形目 | 雉科 | 竹鸡属 | 灰胸竹鸡 | *Bambusicola thoracicus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 3 | 鸻形目 | 鹬科 | 矶鹬属 | 矶鹬 | *Actitis hypoleucos* | 冬候鸟 | - | LC | 1 |
| 4 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 5 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 6 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 红尾伯劳 | *Lanius cristatus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 7 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 8 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 9 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 10 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 33 |
| 11 | 雀形目 | 燕科 | 斑燕属 | 金腰燕 | *Cecropis daurica* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 12 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 13 | 雀形目 | 莺鹛科 | 棕头鸦雀属 | 棕头鸦雀 | *Sinosuthora webbiana* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 14 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 15 |
| 15 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 16 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 17 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 18 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 斑文鸟 | *Lonchura punctulata* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 19 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 20 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\潼南_2nd\20230930104428000-3-931794.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\潼南_2nd\20230930104558000-4-1026258.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\潼南_2nd\20230930104601000-4-1047158.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\潼南_2nd\20230930104604000-9-1107968.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 4 样地4775鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.2 合川区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，合川区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类13种，隶属于3目13科13属，其中雀形目为优势类群，占比达84%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，合川区留鸟占比较大，为77%，候鸟为23%。

**数量、密度：**合川区鸟类多样性监测共记录到鸟类94只次，其中数量最大的为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），38只次，占合川区观测样地全部鸟类数量的40.4%，其次为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量为13只次，占观测区域全部鸟类数量的13.8%，红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）占比为12.8%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度247只/km2。

**群落结构：**合川区鸟类观测样地优势类群为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为40.4%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为13.8%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为12.8%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.956，均匀度指数为0.763。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.641。合川区的PD为442.226，NRI为-0.945，SES.pd指数为-0.893。

**干扰因素：**合川区样地两个样点分别为城区小区内的蟠龙湖湿地公园和合川人民公园，干扰因素主要为噪声污染（合唱团、音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 5 合川区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 2 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 3 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 4 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 38 |
| 6 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 12 |
| 7 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 8 |
| 8 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 9 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 10 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 11 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 12 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 灰鹡鸰 | *Motacilla cinerea* | 旅鸟 | - | LC | 1 |
| 13 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\合川_2nd\20231005082228000-5-797583.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\合川_2nd\20231005082231000-2-855328.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\合川_2nd\20231005082234000-6-793389.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\合川_2nd\20231005082237000-7-784295.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 5 样地4783鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.3 大足区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，大足区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类25种，隶属于6目24科25属，其中雀形目为优势类群，占比达76%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，大足区留鸟占比较大，为72%，候鸟为28%。

**数量、密度：**大足区鸟类多样性监测共观测到鸟类141只次，其中数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），26只次，占大足区观测样地全部鸟类数量的18.4%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为19只次，占观测区域全部鸟类数量的13.5%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度203只/km2。

**群落结构：**大足区鸟类观测样地优势类群为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为18.4%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为13.5%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.744，均匀度指数为0.852，Margalef鸟类物种丰富度指数为4.850。大足区的PD为832.498，NRI为-0.420，SES.pd指数为-0.406。

**干扰因素：**大足区样地两个样点分别为城区人民公园和香国公园，干扰因素主要为噪声污染（公园旁交通鸣笛），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 6 大足区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 雨燕目 | 雨燕科 | 雨燕属 | 白腰雨燕 | *Apus pacificus* | 夏候鸟 | - | LC | 10 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 斑鸠属 | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 3 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 4 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 6 | 啄木鸟目 | 啄木鸟科 | 蚁䴕属 | 蚁䴕 | *Jynx torquilla* | 旅鸟 | - | LC | 1 |
| 7 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 8 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 9 | 雀形目 | 玉鹟科 | 柠黄仙鹟属 | 方尾鹟 | *Culicicapa ceylonensis* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 10 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 11 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 12 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 19 |
| 13 | 雀形目 | 燕科 | 斑燕属 | 金腰燕 | *Cecropis daurica* | 夏候鸟 | - | LC | 11 |
| 14 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 15 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 褐柳莺 | *Phylloscopus fuscatus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 16 | 雀形目 | 扇尾莺科 | 山鹪莺属 | 纯色山鹪莺 | *Prinia inornata* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 17 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 26 |
| 18 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 19 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 20 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 21 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 红尾水鸲 | *Phoenicurus fuliginosus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 22 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 10 |
| 23 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 24 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 25 | 雀形目 | 鹀科 | 鹀属 | 小鹀 | *Emberiza pusilla* | 冬候鸟 | - | LC | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大足_2nd\20231004131126000-7-1126967.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大足_2nd\20231004131129000-8-1068025.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大足_2nd\20231004131132000-3-622266.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大足_2nd\20231004131135000-5-838684.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 6 样地4805鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.4 荣昌区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，荣昌区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类13种，隶属于4目13科13属，其中雀形目为优势类群，占比达77%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，荣昌区留鸟占比较大，为85%，候鸟为15%。

**数量、密度：**荣昌区鸟类多样性监测共记录到鸟类73只次，其中数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），20只次，占荣昌区观测样地全部鸟类数量的27.4%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为14只次，占观测区域全部鸟类数量的19.2%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）数量为11只次，占观测区域全部鸟类数量的15.1%；乌鸫（*Turdus mandarinus*）数量为8只次，占观测区域全部鸟类数量的11.0%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度170只/km2。

表 7 荣昌区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 3 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 4 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 14 |
| 6 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 7 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 6 |
| 8 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 20 |
| 9 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 10 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 11 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 12 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 13 | 雀形目 | 燕雀科 | 蜡嘴雀属 | 黑尾蜡嘴雀 | *Eophona migratoria* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\荣昌_2nd\20231004092501000-6-881597.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\荣昌_2nd\20231004092504000-2-766829.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\荣昌_2nd\20231004092508000-5-623231.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\荣昌_2nd\20231004092511000-1-761008.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 7 样地4807鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

**群落结构：**荣昌区鸟类观测样地优势类群为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为27.4%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为19.1%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为15.1%；乌鸫（*Turdus mandarinus*），Simpson优势度指数为11.1%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.106，均匀度指数为0.821。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.797。荣昌区的PD为466.618，NRI为-0.061，SES.pd指数为-0.193。

**干扰因素：**荣昌区样地两个样点分别为城区人民公园和海棠公园，干扰因素主要为噪声污染（合唱团、游乐场），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

3.4.5 永川区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，永川区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类19种，隶属于5目17科18属，其中雀形目为优势类群，占比达79%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，永川区留鸟占比较大，为68%，候鸟为32%。

**数量、密度：**永川区鸟类多样性监测共记录到鸟类122只次，其中数量最大的为家燕（*Hirundo rustica*），22只次，占永川区观测样地全部鸟类数量的18.0%，其次为白鹭（*Egretta garzetta*）和珠颈斑鸠（*Spilopelia chinensis*）的数量都为15只次，占观测区域全部鸟类数量的12.2%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）数量为13只次，占观测区域全部鸟类数量的10.7%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度217只/km2。

**群落结构：**永川区鸟类观测样地优势类群为家燕（*Hirundo rustica*），Simpson优势度指数为18.0%；白鹭（*Egretta garzetta*）和珠颈斑鸠（*Spilopelia chinensis*），Simpson优势度指数都为12.3%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为10.7%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.587，均匀度指数为0.879。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.747。永川区的PD为659.268，NRI为0.217，SES.pd指数为0.204。

**干扰因素：**永川区样地两个样点分别为城区北山公园和望城公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 8 永川区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸡形目 | 雉科 | 竹鸡属 | 灰胸竹鸡 | *Bambusicola thoracicus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 噪鹃属 | 噪鹃 | *Eudynamys scolopaceus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 15 |
| 4 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 夏候鸟 | - | LC | 15 |
| 5 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 6 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 6 |
| 7 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 8 | 雀形目 | 玉鹟科 | 柠黄仙鹟属 | 方尾鹟 | *Culicicapa ceylonensis* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 9 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 10 | 雀形目 | 燕科 | 燕属 | 家燕 | *Hirundo rustica* | 夏候鸟 | - | LC | 22 |
| 11 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 9 |
| 12 | 雀形目 | 林鹛科 | 钩嘴鹛属 | 棕颈钩嘴鹛 | *Pomatorhinus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 13 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 14 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 15 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 16 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 17 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 18 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 19 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\永川_1st\20230916143854000-8-805982.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\永川_1st\20230916143859000-7-830621.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\永川_1st\20230916143903000-0-899730.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\永川_1st\20230916150639000-0-1103769.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 8 样地4808鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.6 铜梁区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，铜梁区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类21种，隶属于6目16科21属，其中雀形目为优势类群，占比达67%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，铜梁区留鸟占比较大，为86%，候鸟为14%。

**数量、密度：**铜梁区鸟类多样性监测共记录到鸟类142只次，其中，数量最大的为丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*），32只次，占铜梁区观测样地全部鸟类数量的22.5%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量都为25只次，占观测区域全部鸟类数量的17.6%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）数量为22只次，占观测区域全部鸟类数量的15.5%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），占观测区域全部鸟类数量的10.6%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度263只/km2。

**群落结构：**铜梁区鸟类观测样地优势类群为丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*），Simpson优势度指数为22.5%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为17.6%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为15.5%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为10.6%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.442，均匀度指数为0.802。Margalef鸟类物种丰富度指数为4.036。铜梁区的PD为746.475，NRI为0.618，SES.pd指数为0.083。

**干扰因素：**铜梁区样地两个样点分别为城区雪庵公园和人民公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 9 铜梁区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 斑鸠属 | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 3 | 鹤形目 | 秧鸡科 | 黑水鸡属 | 黑水鸡 | *Gallinula chloropus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 4 | 鸊鷉目 | 鸊鷉科 | 小䴙䴘属 | 小䴙䴘 | *Tachybaptus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 5 | 鹈形目 | 鹭科 | 池鹭属 | 池鹭 | *Ardeola bacchus* | 夏候鸟 | - | LC | 3 |
| 6 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 7 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 8 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 9 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 10 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 11 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 25 |
| 12 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 15 |
| 13 | 雀形目 | 苇莺科 | 苇莺属 | 东方大苇莺 | *Acrocephalus orientalis* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 14 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 22 |
| 15 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 16 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 32 |
| 17 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 18 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 19 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 红尾水鸲 | *Phoenicurus fuliginosus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 20 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 21 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\铜梁_2nd\20231004162120000-4-998408.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\铜梁_2nd\20231004162123000-9-980615.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\铜梁_2nd\20231004162126000-2-913055.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\铜梁_2nd\20231004162129000-5-688755.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 9 样地4810鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.7 北碚区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，北碚区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类12种，隶属于3目10科12属，其中雀形目为优势类群，占比达83%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，北碚区留鸟占比较大，为92%，候鸟为8%。

**数量、密度：**北碚区鸟类多样性监测共记录到鸟类74只次，其中，数量最大的为白腰文鸟（*Lonchura striata*），22只次，占北碚区观测样地全部鸟类数量的29.7%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为12只次，占观测区域全部鸟类数量的16.2%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）的数量为11只次，占观测区域全部鸟类数量的14.9%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量为9只次，占观测区域全部鸟类数量的12.2%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为130只/km2。

**群落结构：**北碚区鸟类观测样地优势类群为白腰文鸟（*Lonchura striata*），Simpson优势度指数为29.7%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为16.2%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为14.9%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为12.2%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.587，均匀度指数为0.843。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.556。北碚区的PD为436.242，NRI为-0.415，SES.pd指数为-0.550。

**干扰因素：**北碚区样地两个样点分别为城区北碚公园和滨江公园，干扰因素主要为噪声污染（交通鸣笛、合唱团、音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 10 北碚区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 4 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 12 |
| 5 | 雀形目 | 树莺科 | 拟鹟莺属 | 棕脸鹟莺 | *Abroscopus albogularis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 6 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 7 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 9 |
| 8 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 9 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 10 | 雀形目 | 鹟科 | 啸鸫属 | 紫啸鸫 | *Myophonus caeruleus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 11 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 12 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 22 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\北碚_2nd\20230930133150000-8-803253.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\北碚_2nd\20230930133152000-9-953768.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\北碚_2nd\20230930133155000-6-989596.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\北碚_2nd\20230930133158000-9-928731.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 10 样地4811鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.8 渝北区鸟类群落分析

**物种组成**：2023年9月~10月，渝北区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类18种，隶属于5目16科18属，其中雀形目为优势类群，占比达72%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，渝北区留鸟占比较大，为78%，候鸟为22%。

**数量、密度：**渝北区鸟类多样性监测共记录到鸟类114只次，其中，数量最大的为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），32只次，占渝北区观测样地全部鸟类数量的28.1%，其次为丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*）的数量为25只次，占观测区域全部鸟类数量的21.9%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量为13只次，占观测区域全部鸟类数量的11.4%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为200只/km2。

**群落结构：**渝北区鸟类观测样地优势类群为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为28.1%；丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*），Simpson优势度指数为21.9%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为11.4%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.271，均匀度指数为0.786。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.589。渝北区的PD为647.458，NRI为0.190，SES.pd指数为0.026。

**干扰因素：**渝北区样地两个样点分别为城区碧津公园和双龙湖公园，干扰因素主要为噪声污染（合唱团、音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 11 渝北区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鸊鷉目 | 鸊鷉科 | 小䴙䴘属 | 小䴙䴘 | *Tachybaptus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 3 | 鹈形目 | 鹭科 | 池鹭属 | 池鹭 | *Ardeola bacchus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 4 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 5 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 6 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 7 | 雀形目 | 黄鹂科 | 黄鹂属 | 黑枕黄鹂 | *Oriolus chinensis* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 8 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 9 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 10 | 雀形目 | 玉鹟科 | 柠黄仙鹟属 | 方尾鹟 | *Culicicapa ceylonensis* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 11 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 12 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 32 |
| 13 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 14 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 15 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 25 |
| 16 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 17 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 18 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\渝北_1st\20230922141239000-4-836051.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\渝北_1st\20230922141242000-1-820422.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\渝北_1st\20230922141246000-4-638984.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\渝北_1st\20230922141251000-3-691226.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 11 样地4812鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.9 璧山区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，璧山区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类14种，隶属于5目12科14属，其中雀形目为优势类群，占比达65%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，璧山区留鸟占比较大，为71%，候鸟为29%。

**数量、密度：**璧山区鸟类多样性监测共记录到鸟类35只次，其中，数量最大的为珠颈斑鸠（*Spilopelia chinensis*），共观测到6只次，占璧山区观测样地全部鸟类数量的17.1%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为5只次，占观测区域全部鸟类数量的14.3%；小䴙䴘（*Tachybaptus ruficollis*）、白鹭（*Egretta garzetta*）和白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量都为4只次，占观测区域全部鸟类数量的11.4%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为76只/km2。

**群落结构：**璧山区鸟类观测样地优势类群为珠颈斑鸠（*Spilopelia chinensis*），Simpson优势度指数为17.1%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为14.3%；小䴙䴘（*Tachybaptus ruficollis*）、白鹭（*Egretta garzetta*）和白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数都为为11.4%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.424，均匀度指数为0.919。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.656。璧山区的PD为504.602，NRI为0.285，SES.pd指数为-0.110。

**干扰因素：**璧山区样地两个样点都为城区秀湖公园，干扰因素主要为噪声污染（合唱团、音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 12 璧山区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 2 | 鸊鷉目 | 鸊鷉科 | 小䴙䴘属 | 小䴙䴘 | *Tachybaptus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 3 | 鹈形目 | 鹭科 | 夜鹭属 | 夜鹭 | *Nycticorax nycticorax* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 4 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 5 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 6 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 7 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 9 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 10 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 11 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 12 | 雀形目 | 鹟科 | 姬鹟属 | 白眉姬鹟 | *Ficedula zanthopygia* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 13 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 14 | 雀形目 | 燕雀科 | 蜡嘴雀属 | 黑尾蜡嘴雀 | *Eophona migratoria* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\璧山_1st\20230908162002000-5-1104496.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\璧山_1st\20230908170433000-5-977230.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\璧山_1st\20230908170440000-8-853963.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\璧山_1st\20230908170443000-8-1066418.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 12 样地4813鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.10 九龙坡区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，九龙坡区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类19种，隶属于5目14科19属，其中雀形目为优势类群，占比达63%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，九龙坡区留鸟占比较大，为74%，候鸟为26%。

**数量、密度：**九龙坡区鸟类多样性监测共记录到鸟类248只次，其中数量最大的为白鹭（*Egretta garzetta*），共观测到49只次，占九龙坡区观测样地全部鸟类数量的19.8%，其次为池鹭（*Ardeola bacchus*），数量为47只次，占观测区域全部鸟类数量的19.0%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为38只次，占观测区域全部鸟类数量的15.3%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）的数量为25只次，占观测区域全部鸟类数量的10.1%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为182只/km2。

**群落结构：**九龙坡区鸟类观测样地优势类群为白鹭（*Egretta garzetta*），Simpson优势度指数为19.8%；池鹭（*Ardeola bacchus*），Simpson优势度指数为19.0%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为15.3%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为10.1%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.385，均匀度指数为0.810。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.265。九龙坡区的PD为657.368，NRI为0.437，SES.pd指数为-0.227。

**干扰因素：**九龙坡区样地两个样点为城区彩云湖公园，干扰因素主要为噪声污染（合唱团），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 13 九龙坡区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 2 | 鹤形目 | 秧鸡科 | 黑水鸡属 | 黑水鸡 | *Gallinula chloropus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 鸊鷉目 | 鸊鷉科 | 小䴙䴘属 | 小䴙䴘 | *Tachybaptus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 4 | 鹈形目 | 鹭科 | 夜鹭属 | 夜鹭 | *Nycticorax nycticorax* | 夏候鸟 | - | LC | 24 |
| 5 | 鹈形目 | 鹭科 | 池鹭属 | 池鹭 | *Ardeola bacchus* | 夏候鸟 | - | LC | 47 |
| 6 | 鹈形目 | 鹭科 | 牛背鹭属 | 牛背鹭 | *Bubulcus coromandus* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 7 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 49 |
| 8 | 雀形目 | 玉鹟科 | 柠黄仙鹟属 | 方尾鹟 | *Culicicapa ceylonensis* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 9 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 10 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 11 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 38 |
| 12 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 25 |
| 13 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 7 |
| 14 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 15 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 16 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 17 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 18 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 19 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹨属 | 树鹨 | *Anthus hodgsoni* | 留鸟 | - | LC | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\九龙坡_2nd\20231002131008000-6-826824.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\九龙坡_2nd\20231002131011000-3-986179.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\九龙坡_2nd\20231002131017000-1-815133.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\九龙坡_2nd\20231002131020000-5-867048.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 13 样地4814鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.11 大渡口区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，大渡口区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类11种，隶属于4目10科11属，其中雀形目为优势类群，占比达73%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，大渡口区留鸟占比较大，为91%，候鸟为9%。

**数量、密度：**大渡口区鸟类多样性监测共记录到鸟类63只次，其中，数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），共观测到26只次，占大渡口区观测样地全部鸟类数量的41.3%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为15只次，占观测区域全部鸟类数量的23.8%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为132只/km2。

**群落结构：**大渡口区鸟类观测样地优势类群为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为41.3%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为23.8%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.789，均匀度指数为0.746。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.414。大渡口区的PD为462.413，NRI为0.448，SES.pd指数为0.347。

**干扰因素：**大渡口区样地两个样点分别为城区大渡口公园和隋唐公园，干扰因素主要为城市建设，强度为中，生境受到干扰，植被部分消失，但干扰消失后，植被仍可恢复，野生动物栖息繁衍受到一定程度影响，但仍然可以栖息繁衍。

表 14 大渡口区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 雁形目 | 鸭科 | 麻鸭属 | 赤麻鸭 | *Tadorna ferruginea* | 旅鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 3 | 鸊鷉目 | 鸊鷉科 | 小䴙䴘属 | 小䴙䴘 | *Tachybaptus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 4 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 6 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 15 |
| 7 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 26 |
| 8 | 雀形目 | 莺鹛科 | 棕头鸦雀属 | 棕头鸦雀 | *Sinosuthora webbiana* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 9 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 10 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 11 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大渡口_1st\20230909143724000-3-686049.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大渡口_1st\20230909144509000-9-854918.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大渡口_1st\20230909145930000-2-669029.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\大渡口_1st\20230909151357000-9-641015.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 14 样地4815鸟类样线调查生境照片及群落物种组成



图 15 大渡口区隋唐公园改造建设施工现场

3.4.12 巴南区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，巴南区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类8种，隶属于2目8科8属，其中雀形目为优势类群，占比达88%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，巴南区本次调查的鸟类都为留鸟。

**数量、密度：**巴南区鸟类多样性监测共记录到鸟类42只次，其中数量最大的为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），共观测到13只次，占巴南区观测样地全部鸟类数量的31.0%，其次为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量为10只次，占观测区域全部鸟类数量的23.8%；乌鸫（*Turdus mandarinus*）的数量为6只次，占观测区域全部鸟类数量的14.4%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为79只/km2。

**群落结构：**巴南区鸟类观测样地优势类群为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为31.0%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为23.8%；乌鸫（*Turdus mandarinus*），Simpson优势度指数为14.3%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.818，均匀度指数为0.874。Margalef鸟类物种丰富度指数为1.873。巴南区的PD为264.061，NRI为-0.513，SES.pd指数为-0.596。

**干扰因素：**巴南区样地两个样点分别为城区老街公园和龙州水岸公园，干扰因素主要为噪声污染（交通噪声），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 15 巴南区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 4 | 雀形目 | 林鹛科 | 钩嘴鹛属 | 棕颈钩嘴鹛 | *Pomatorhinus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 5 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 10 |
| 6 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 7 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 8 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\1c16dec3953151380349de735db4ae2.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\14374c8bbd1f303056b9761c9b8fd9a.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\2bc956f822d44871ac368ec3bfa8e20.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\17ae4336a5fee60930c74ca135eba57.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 |  |

图 16 样地4816鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.13 江津区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，江津区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类17种，隶属于4目15科16属，其中雀形目为优势类群，占比达82%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，江津区留鸟占比较大，为94%，候鸟为6%。

**数量、密度：**江津区鸟类多样性监测共记录到鸟类70只次，其中数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），共观测到18只次，占江津区观测样地全部鸟类数量的25.7%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为8只次，占观测区域全部鸟类数量的11.4%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）的数量为7只次，占观测区域全部鸟类数量的10.0%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为143只/km2。

**群落结构：**江津区鸟类观测样地优势类群为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为25.7%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为11.4%；红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为10.0%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.464，均匀度指数为0.870。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.766。江津区的PD为570.313，NRI为-1.109，SES.pd指数为-0.905。

**干扰因素：**江津区样地两个样点为城区鼎山公园，干扰因素主要为噪声污染（合唱团、音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 16 江津区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 杜鹃属 | 四声杜鹃 | *Cuculus micropterus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 3 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 4 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 6 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 7 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 9 | 雀形目 | 树莺科 | 拟鹟莺属 | 棕脸鹟莺 | *Abroscopus albogularis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 10 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 11 | 雀形目 | 扇尾莺科 | 山鹪莺属 | 纯色山鹪莺 | *Prinia inornata* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 12 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 18 |
| 13 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 14 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 15 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 16 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 17 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\f221591b677a39c9a89bb10a2f7f583.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\3d9160559c06d99f48c3fb79c328352.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\a1ced67ae8a4c60dbb3a0eb40a8667d.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\d182c04ae669f9e6c3cf2fd7a0a5091.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 17 样地4817鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.14 綦江区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，綦江区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类12种，隶属于3目12科12属，其中雀形目为优势类群，占比达83%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，綦江区留鸟占比较大，为83%，候鸟为17%。

**数量、密度：**綦江区鸟类多样性监测共记录到鸟类75只次，其中数量最大的为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），共观测到34只次，占綦江区观测样地全部鸟类数量的45.3%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为8只次，占观测区域全部鸟类数量的10.7%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为160只/km2。

**群落结构：**綦江区鸟类观测样地优势类群为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为45.3%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为10.7%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.894，均匀度指数为0.762。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.548。綦江区的PD为429.795，NRI为-0.727，SES.pd指数为-0.641。

**干扰因素：**綦江区样地两个样点分别为城区烈士陵园和城南森林公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 17 綦江区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 雨燕目 | 雨燕科 | 雨燕属 | 白腰雨燕 | *Apus pacificus* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 4 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 5 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 6 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 34 |
| 7 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 8 | 雀形目 | 绣眼鸟科 | 绣眼鸟属 | 日本绣眼鸟 | *Zosterops japonicus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 9 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 10 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 11 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 12 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\a8d38876fc49114438439b9b60a935d.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\5269c5be5674a21fd1de7fca308c03d.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\17ee7f44b9617ffa165bbab84976e95.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\d8ddf8dc5a9645279c882964d5ebef1.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 18 样地4818鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.15 丰都县鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，丰都县两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类23种，隶属于6目17科23属，其中雀形目为优势类群，占比达74%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，丰都县留鸟占比较大，为74%，候鸟为26%。

**数量、密度：**丰都县鸟类多样性监测共记录到鸟类374只次，其中，数量最大的为金腰燕（*Cecropis daurica*），共观测到198只次，占丰都县观测样地全部鸟类数量的52.9%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度201只/km2。

**群落结构：**丰都县鸟类观测样地优势类群为金腰燕（*Cecropis daurica*），Simpson优势度指数为52.9%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.988，均匀度指数为0.634。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.714。丰都县的PD为774.853，NRI为0.058，SES.pd指数为0.359。

**干扰因素：**丰都县样地两个样点分别为城区朝华文化公园和滨江公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 18 丰都县鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 雁形目 | 鸭科 | 鸭属 | 斑嘴鸭 | *Anas zonorhyncha* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 雨燕目 | 雨燕科 | 雨燕属 | 白腰雨燕 | *Apus pacificus* | 留鸟 | - | LC | 18 |
| 3 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 4 | 鸻形目 | 鸥科 | 浮鸥属 | 须浮鸥 | *Chlidonias hybrida* | 旅鸟 | - | LC | 5 |
| 5 | 鹈形目 | 鹭科 | 牛背鹭属 | 牛背鹭 | *Bubulcus coromandus* | 夏候鸟 | - | LC | 5 |
| 6 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 9 |
| 7 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 21 |
| 9 | 雀形目 | 燕科 | 斑燕属 | 金腰燕 | *Cecropis daurica* | 夏候鸟 | - | LC | 198 |
| 10 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 11 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 10 |
| 12 | 雀形目 | 扇尾莺科 | 山鹪莺属 | 纯色山鹪莺 | *Prinia inornata* | 留鸟 | - | LC | 12 |
| 13 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 14 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 17 |
| 15 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 16 |
| 16 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 17 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 18 | 雀形目 | 鹟科 | 鹟属 | 褐胸鹟 | *Muscicapa muttui* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 19 | 雀形目 | 鹟科 | 啸鸫属 | 紫啸鸫 | *Myophonus caeruleus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 20 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 25 |
| 21 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 22 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 23 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹨属 | 水鹨 | *Anthus spinoletta* | 冬候鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\丰都_1st\20230921114044000-9-921154.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\丰都_1st\20230921135205000-2-447088.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\丰都_1st\20230921122636000-5-937434.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\丰都_1st\20230921122750000-4-837273.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 19 样地4819鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.16 长寿区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，长寿区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类15种，隶属于3目12科14属，其中雀形目为优势类群，占比达87%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，长寿区留鸟占比较大，为80%，候鸟为20%。

**数量、密度：**长寿区鸟类多样性监测共记录到鸟类67只次，其中，数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），共观测到16只次，占长寿区观测样地全部鸟类数量的23.9%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为10只次，占观测区域全部鸟类数量的14.9%；八哥（*Acridotheres cristatellus*）的数量为8只次，占观测区域全部鸟类数量的11.9%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为181只/km2。

**群落结构：**长寿区鸟类观测样地优势类群为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为23.9%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为14.9%；八哥（*Acridotheres cristatellus*），Simpson优势度指数为11.9%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.350，均匀度指数为0.868。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.330。长寿区的PD为434.708，NRI为-1.175，SES.pd指数为-1.009。

**干扰因素：**长寿区样地两个样地分别为城区凤山公园和西岩观公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 19 长寿区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 2 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 4 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 5 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 6 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 10 |
| 7 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 8 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 3 |
| 9 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 16 |
| 10 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 11 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 12 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 灰椋鸟 | *Spodiopsar cineraceus* | 冬候鸟 | - | LC | 1 |
| 13 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 14 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 15 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\长寿_1st\20230922075847000-0-783336.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\长寿_1st\20230922075850000-7-819755.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\长寿_1st\20230922090804000-7-657687.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\长寿_1st\20230922082901000-7-858387.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 20 样地4820鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.17 涪陵区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，涪陵区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类18种，隶属于3目12科17属，其中雀形目为优势类群，占比达89%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，涪陵区留鸟占比较大，为78%，候鸟为22%。

**数量、密度：**涪陵区鸟类多样性监测共记录到鸟类74只次，其中数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）和紫啸鸫（*Myophonus caeruleus*），两者共观测到13只次，占涪陵区观测样地全部鸟类数量的17.6%，其次为灰背燕尾（*Enicurus schistaceus*）的数量为8只次，占观测区域全部鸟类数量的10.8%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度126只/km2。

**群落结构：**涪陵区鸟类观测样地优势类群为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）和紫啸鸫（*Myophonus caeruleus*），Simpson优势度指数都为17.6%；灰背燕尾（*Enicurus schistaceus*），Simpson优势度指数为10.8%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.554，均匀度指数为0.884。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.950。涪陵区的PD为546.169，NRI为-1.520，SES.pd指数为-1.502。

表 20 涪陵区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 杜鹃属 | 四声杜鹃 | *Cuculus micropterus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 6 |
| 4 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 5 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 6 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 绿背山雀 | *Parus monticolus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 7 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 9 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 10 | 雀形目 | 扇尾莺科 | 山鹪莺属 | 纯色山鹪莺 | *Prinia inornata* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 11 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 12 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌灰鸫 | *Turdus cardis* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 13 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 14 | 雀形目 | 鹟科 | 燕尾属 | 灰背燕尾 | *Enicurus schistaceus* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 15 | 雀形目 | 鹟科 | 啸鸫属 | 紫啸鸫 | *Myophonus caeruleus* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 16 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 17 | 雀形目 | 鹟科 | 矶鸫属 | 蓝矶鸫 | *Monticola solitarius* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 18 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\涪陵_1st\20230921163716000-6-837947.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\涪陵_1st\20230921163723000-5-986918.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\涪陵_1st\20230921165730000-5-792878.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\涪陵_1st\20230921165727000-2-673053.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 21 样地4821鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

**干扰因素：**涪陵区样地两个样点分别为城区望州公园和南湖公园，干扰因素主要为噪声污染（游园活动），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

3.4.18 南川区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，南川区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类18种，隶属于3目14科16属，其中雀形目为优势类群，占比达89%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，南川区留鸟占比较大，为72%，候鸟为28%。

**数量、密度：**南川区鸟类多样性监测共记录到鸟类110只次，其中数量最大的为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），共观测到23只次，占南川区观测样地全部鸟类数量的20.9%，其次为麻雀（*Passer montanus*）的数量为18只次，占观测区域全部鸟类数量的16.4%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为191只/km2。

**群落结构：**南川区鸟类观测样地优势类群为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为29.7%；麻雀（*Passer montanus*），Simpson优势度指数为16.4%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.576，均匀度指数为0.891。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.617。南川区的PD为533.663，NRI为-1.676，SES.pd指数为-1.641。

**干扰因素：**南川区样地两个样样点为城区花山公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 21 南川区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 杜鹃属 | 四声杜鹃 | *Cuculus micropterus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 3 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 4 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 3 |
| 5 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 3 |
| 6 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 7 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 9 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 10 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 9 |
| 11 | 雀形目 | 燕科 | 燕属 | 家燕 | *Hirundo rustica* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 12 | 雀形目 | 树莺科 | 拟鹟莺属 | 棕脸鹟莺 | *Abroscopus albogularis* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 13 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 23 |
| 14 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 15 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 16 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 夏候鸟 | - | LC | 3 |
| 17 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 18 |
| 18 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南川_1st\20230915173942000-7-715853.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南川_1st\20230915175350000-0-664082.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南川_1st\20230915175357000-0-695313.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南川_1st\20230915181405000-9-669778.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 22 样地4823鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.19 忠县鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，忠县两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类20种，隶属于4目15科18属，其中雀形目为优势类群，占比达80%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，忠县留鸟占比较大，为80%，候鸟为20%。

**数量、密度：**忠县鸟类多样性监测共记录到鸟类142只次，其中，数量最大的为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），共观测到24只次，占忠县观测样地全部鸟类数量的16.9%，其次为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量为17只次，占观测区域全部鸟类数量的12.0%；棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*）的数量为15只次，占观测区域全部鸟类数量的10.6%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度174只/km2。

**群落结构：**忠县鸟类观测样地优势类群为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为29.7%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为16.2%；棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*），Simpson优势度指数为14.9%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.646，均匀度指数为0.883。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.834。忠县的PD为556.911，NRI为-0.599，SES.pd指数为-1.387。

**干扰因素：**忠县样区两个样点为城区香山公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 22 忠县鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鹃形目 | 杜鹃科 | 噪鹃属 | 噪鹃 | *Eudynamys scolopaceus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 斑鸠属 | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 4 | 佛法僧目 | 翠鸟科 | 翠鸟属 | 普通翠鸟 | *Alcedo atthis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 5 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 6 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 7 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 9 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 12 |
| 10 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 24 |
| 11 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 西南冠纹柳莺 | *Phylloscopus reguloides* | 夏候鸟 | - | LC | 7 |
| 12 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 17 |
| 13 | 雀形目 | 莺鹛科 | 棕头鸦雀属 | 棕头鸦雀 | *Sinosuthora webbiana* | 留鸟 | - | LC | 15 |
| 14 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 9 |
| 15 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌灰鸫 | *Turdus cardis* | 夏候鸟 | - | LC | 9 |
| 16 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 17 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 18 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 19 | 雀形目 | 燕雀科 | 蜡嘴雀属 | 黑尾蜡嘴雀 | *Eophona migratoria* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 20 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\忠县_1st\20230921080246000-0-841693.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\忠县_1st\20230921081000000-0-958959.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\忠县_1st\20230921081005000-2-976189.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\MM_TI_IMAGE_PASTE_FILE |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 23 样地4882鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.20 黔江区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，黔江区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类20种，隶属于3目14科18属，其中雀形目为优势类群，占比达85%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，黔江区留鸟占比较大，为85%，候鸟为15%。

**数量、密度：**黔江区鸟类多样性监测共记录到鸟类123只次，其中，数量最大的为家燕（*Hirundo rustica*），共观测到55只次，占黔江区观测样地全部鸟类数量的40.7%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度180只/km2。

**群落结构：**黔江区鸟类观测样地优势类群为家燕（*Hirundo rustica*），Simpson优势度指数为40.7%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.312，均匀度指数为0.772。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.948。黔江区的PD为528.205，NRI为-1.450，SES.pd指数为-2.075。

**干扰因素：**黔江区样地两个样点为城区市民广场公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 23 黔江区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 斑鸠属 | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 3 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 4 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 牛头伯劳 | *Lanius cristatus* | 旅鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 6 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 7 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 8 | 雀形目 | 百灵科 | 云雀属 | 小云雀 | *Alauda gulgula* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 9 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 10 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 11 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 12 | 雀形目 | 燕科 | 燕属 | 家燕 | *Hirundo rustica* | 夏候鸟 | - | LC | 50 |
| 13 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 2 |
| 14 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 15 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 16 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 17 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 18 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 19 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 20 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹨属 | 树鹨 | *Anthus hodgsoni* | 留鸟 | - | LC | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\edf190f2b8b3935e2c0222072d49364.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\27fe07b936dbc28f8f81688fb6254ef.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\66d502e1745b8fad5eb8201f43f55e4.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\黔江_1st\20230915072619000-9-874753.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 24 样地4901鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.21 彭水县鸟类群落分析

**物种组成**：2023年9月~10月，彭水县两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类16种，隶属于3目13科15属，其中雀形目为优势类群，占比达82%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，彭水县留鸟占比较大，为88%，候鸟为12%。

**数量、密度：**彭水县鸟类多样性监测共记录到鸟类91只次，其中，数量最大的为牛背鹭（*Bubulcus coromandus*），共观测到30只次，占彭水县观测样地全部鸟类数量的33.0%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度大约为146只/km2。

**群落结构：**彭水县鸟类观测样地优势类群为牛背鹭（*Bubulcus coromandus*），Simpson优势度指数为33.0%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.368，均匀度指数为0.836。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.547。彭水县的PD为470.024，NRI为-1.265，SES.pd指数为-1.320。

**干扰因素：**彭水县样地两个样地分别为城区谷山公园和滨江公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱、交通噪音），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

表 24 彭水县鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 鹈形目 | 鹭科 | 牛背鹭属 | 牛背鹭 | *Bubulcus coromandus* | 夏候鸟 | - | LC | 30 |
| 3 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 4 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 5 | 雀形目 | 山雀科 | 山雀属 | 大山雀 | *Parus major* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 6 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 7 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 黄臀鹎 | *Pycnonotus xanthorrhous* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 9 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄腰柳莺 | *Phylloscopus proregulus* | 旅鸟 | - | LC | 1 |
| 10 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 11 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 12 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 13 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 红尾水鸲 | *Phoenicurus fuliginosus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 14 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 15 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 16 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 6 |
| 17 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\a397fe3c51cbb27e5d85f95ac39f08f.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\993f53a6e16392d413ff3c0214296ae.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\彭水_1st\20230915113730000-7-938357.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
|  |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 25 样地4902鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

3.4.22 渝中区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，渝中区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类11种，隶属于3目11科11属，其中雀形目为优势类群，占比达82%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，渝中区留鸟占比较大，为82%，候鸟为18%。

表 25 渝中区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 夜鹰目 | 夜鹰科 | 夜鹰属 | 普通夜鹰 | *Caprimulgus jotaka* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 4 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 5 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 6 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 7 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 17 |
| 8 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 9 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 10 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 11 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\渝中_2nd\20231001171615000-2-875043.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\渝中_2nd\20231001171621000-4-862153.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\2445c2cc69291ca7b5cc8f555f9bf0b.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\41b8dc0e7a41b365bb4d22e2a3d6d9b.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 26 样地500103003鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

**数量、密度：**渝中区鸟类多样性监测共记录到鸟类49只次，其中，数量最大的为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），共观测到17只次，占渝中区观测样地全部鸟类数量的34.7%，其次为白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）和白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量都为8只次，占观测区域全部鸟类数量的16.3%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度126只/km2。

**群落结构：**渝中区鸟类观测样地优势类群为红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*），Simpson优势度指数为34.7%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）和白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数都为16.3%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.982，均匀度指数为0.827。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.569。渝中区的PD为408.481，NRI为-0.537，SES.pd指数为-0.441。

**干扰因素：**渝中区样地两个样地分别为城区佛图关公园和鹅岭公园，干扰因素主要为噪声污染（游客），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

3.4.23 江北区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，江北区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类20种，隶属于2目18科18属，其中雀形目为优势类群，占比达95%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，江北区留鸟占比较大，为60%，候鸟为40%。

表 26 江北区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 雀形目 | 山椒鸟科 | 鸣鹃鵙属 | 暗灰鹃鵙 | *Lalage melaschistos* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 3 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 4 | 雀形目 | 黄鹂科 | 黄鹂属 | 黑枕黄鹂 | *Oriolus chinensis* | 夏候鸟 | - | LC | 2 |
| 5 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 3 |
| 6 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 灰卷尾 | *Dicrurus leucophaeus* | 夏候鸟 | - | LC | 4 |
| 7 | 雀形目 | 玉鹟科 | 柠黄仙鹟属 | 方尾鹟 | *Culicicapa ceylonensis* | 夏候鸟 | - | LC | 22 |
| 8 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 11 |
| 9 | 雀形目 | 树莺科 | 拟鹟莺属 | 棕脸鹟莺 | *Abroscopus albogularis* | 留鸟 | - | LC | 7 |
| 10 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 9 |
| 11 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 双斑绿柳莺 | *Phylloscopus plumbeitarsus* | 旅鸟 | - | LC | 11 |
| 12 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 15 |
| 13 | 雀形目 | 林鹛科 | 钩嘴鹛属 | 棕颈钩嘴鹛 | *Pomatorhinus ruficollis* | 留鸟 | - | LC | 3 |
| 14 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 18 |
| 15 | 雀形目 | 莺鹛科 | 棕头鸦雀属 | 棕头鸦雀 | *Sinosuthora webbiana* | 留鸟 | - | LC | 16 |
| 16 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 17 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 18 | 雀形目 | 鹟科 | 鹟属 | 棕尾褐鹟 | *Muscicapa ferruginea* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 19 | 雀形目 | 梅花雀科 | 文鸟属 | 白腰文鸟 | *Lonchura striata* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 20 | 雀形目 | 燕雀科 | 金翅雀属 | 金翅雀 | *Chloris sinica* | 留鸟 | - | LC | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\江北_2nd\20231001134103000-3-1108825.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\江北_2nd\20231001134133000-1-1041620.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\江北_2nd\20231001134759000-4-958629.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\江北_2nd\20231001134802000-2-626735.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 居留型组成 |

图 27 样地500105002鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

**数量、密度：**江北区鸟类多样性监测共记录到鸟类135只次，其中，数量最大的为方尾鹟（*Culicicapa ceylonensis*），共观测到22只次，占江北区观测样地全部鸟类数量的16.3%，其次为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）的数量为18只次，占观测区域全部鸟类数量的13.3%；棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*）的数量为16只次，占观测区域全部鸟类数量的11.9%；黄眉柳莺（*Phylloscopus inornatus*）的数量为15只次，占观测区域全部鸟类数量的11.1%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度181只/km2。

**群落结构：**江北区鸟类观测样地优势类群为方尾鹟（*Culicicapa ceylonensis*），Simpson优势度指数为16.3%；白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为13.3%；棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*），Simpson优势度指数为11.9%；黄眉柳莺（*Phylloscopus inornatus*），Simpson优势度指数为11.1%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.587，均匀度指数为0.863。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.873。江北区的PD为482.507，NRI为-2.342，SES.pd指数为-2.239。

**干扰因素：**江北区样地两个样地为城区鸿恩寺森林公园，干扰因素主要为噪声污染（游客），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

3.4.24 沙坪坝区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，沙坪坝区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类8种，隶属于3目8科8属，其中雀形目为优势类群，占比达75%。观测样地，未观测到国家重点保护鸟类，观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，沙坪坝区本次观测的鸟类都为留鸟。

**数量、密度：**沙坪坝区鸟类多样性监测共记录到鸟类31只次，其中数量最大的为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），共观测到13只次，占沙坪坝区观测样地全部鸟类数量的41.9%，其次为白鹡鸰（*Motacilla alba*）的数量为5只次，占观测区域全部鸟类数量的16.1%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为4只次，占观测区域全部鸟类数量的12.9%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度73只/km2。

表 27 沙坪坝区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 2 | 鹈形目 | 鹭科 | 白鹭属 | 白鹭 | *Egretta garzetta* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 3 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 4 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 5 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 6 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 7 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 8 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\3339d57152e93ce21aff63efe2fcac7.jpg | D:\Users\Documents\WeChat Files\wxid_c130k972z67222\FileStorage\Temp\2fbbcdc9f3e69bc33333c0b096a0c80.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\沙坪坝_1st\20230909073941000-1-490473.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\沙坪坝_1st\20230909082040000-4-883508.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 |  |

图 28 样地500106001鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

**群落结构：**沙坪坝区鸟类观测样地优势类群为白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*），Simpson优势度指数为41.9%；白鹡鸰（*Motacilla alba*），Simpson优势度指数为16.1%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为12.9%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为1.741，均匀度指数为0.837。Margalef鸟类物种丰富度指数为2.038。沙坪坝区的PD为310.869，NRI为0.470，SES.pd指数为0.206。

**干扰因素：**沙坪坝区样地两个样地为城区大学城中央公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

3.4.25 南岸区鸟类群落分析

**物种组成：**2023年9月~10月，南岸区两次鸟类物种多样性调查，共记录到鸟类20种，隶属于3目16科19属，其中雀形目为优势类群，占比达90%。观测样地，观测到国家二级保护鸟类红隼*Falco tinnunculus*，其它观测到的鸟类IUCN中国脊椎动物红色名录都为无危（Least Concern，LC）。鸟类居留型分析表明，南岸区留鸟占比较大，为75%，候鸟为25%。

表 28 南岸区鸟类组成、特征和种群数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目** | **科** | **属** | **种** | **拉丁学名** | **居留型** | **国家重点保护级别** | **IUCN濒危等级** | **数量** |
| 1 | 鸽形目 | 鸠鸽科 | 珠颈斑鸠属 | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 2 | 隼形目 | 隼科 | 隼属 | 红隼 | *Falco tinnunculus* | 留鸟 | 国家二级 | LC | 1 |
| 3 | 雀形目 | 伯劳科 | 伯劳属 | 棕背伯劳 | *Lanius schach* | 留鸟 | - | LC | 1 |
| 4 | 雀形目 | 卷尾科 | 卷尾属 | 黑卷尾 | *Dicrurus macrocercus* | 夏候鸟 | - | LC | 1 |
| 5 | 雀形目 | 鸦科 | 蓝鹊属 | 红嘴蓝鹊 | *Urocissa erythroryncha* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 6 | 雀形目 | 鹎科 | 雀嘴鹎属 | 领雀嘴鹎 | *Spizixos semitorques* | 留鸟 | - | LC | 2 |
| 7 | 雀形目 | 鹎科 | 鹎属 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 留鸟 | - | LC | 21 |
| 8 | 雀形目 | 长尾山雀科 | 长尾山雀属 | 红头长尾山雀 | *Aegithalos concinnus* | 留鸟 | - | LC | 13 |
| 9 | 雀形目 | 柳莺科 | 柳莺属 | 黄眉柳莺 | *Phylloscopus inornatus* | 旅鸟 | - | LC | 7 |
| 10 | 雀形目 | 噪鹛科 | 山噪鹛属 | 白颊噪鹛 | *Pterorhinus sannio* | 留鸟 | - | LC | 10 |
| 11 | 雀形目 | 椋鸟科 | 八哥属 | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 留鸟 | - | LC | 5 |
| 12 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 留鸟 | - | LC | 23 |
| 13 | 雀形目 | 椋鸟科 | 丝光椋鸟属 | 灰椋鸟 | *Spodiopsar cineraceus* | 冬候鸟 | - | LC | 30 |
| 14 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 留鸟 | - | LC | 15 |
| 15 | 雀形目 | 鸫科 | 鸫属 | 白眉鸫 | *Turdus obscurus* | 旅鸟 | - | LC | 1 |
| 16 | 雀形目 | 鹟科 | 鹊鸲属 | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 17 | 雀形目 | 鹟科 | 红尾鸲属 | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 夏候鸟 | - | LC | 3 |
| 18 | 雀形目 | 雀科 | 雀属 | 麻雀 | *Passer montanus* | 留鸟 | - | LC | 4 |
| 19 | 雀形目 | 鹡鸰科 | 鹡鸰属 | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 留鸟 | - | LC | 8 |
| 20 | 雀形目 | 燕雀科 | 蜡嘴雀属 | 黑尾蜡嘴雀 | *Eophona migratoria* | 夏候鸟 | - | LC | 8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南岸_2nd\20231002093549000-9-837251.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南岸_2nd\20231002093552000-8-868059.jpg | D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南岸_2nd\20231002100043000-1-781824.jpg |
| (a) 生境照一 | (b) 生境照二 | (c) 生境照三 |
| D:\重庆生物多样性监测项目\重庆鸟类数据整理\四向照一二调\南岸_2nd\20231002100040000-4-730466.jpg |  |  |
| (d) 生境照四 | (e) 物种组成 | (f) 物种组成 |

图 29 样地500108004鸟类样线调查生境照片及群落物种组成

**数量、密度：**南岸区鸟类多样性监测共记录到鸟类167只次，其中，数量最大的为灰椋鸟（*Spodiopsar cineraceus*），共观测到30只次，占南岸区观测样地全部鸟类数量的18.0%，其次为丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*）的数量为23只次，占观测区域全部鸟类数量的13.8%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）的数量为21只次，占观测区域全部鸟类数量的12.6%，其它鸟类监测到的数量相对较少（<10%）。基于观测区面积和鸟类数量，观测样地鸟类密度240只/km2。

**群落结构：**南岸区鸟类观测样地优势类群为灰椋鸟（*Spodiopsar cineraceus*），Simpson优势度指数为18.0%；丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*），Simpson优势度指数为13.8%；白头鹎（*Pycnonotus sinensis*），Simpson优势度指数为12.6%，调查样地物种多样性（香农维纳指数）为2.592，均匀度指数为0.865。Margalef鸟类物种丰富度指数为3.712。南岸区的PD为488.588，NRI为-1.692，SES.pd指数为-1.522。

**干扰因素：**南岸区样地两个样地分别为城区同景公园和湿地公园，干扰因素主要为噪声污染（音箱），强度为弱，植被基本保持原样，景观稳定，对鸟类栖息繁衍影响不大。

**3.5 样地鸟类群落概况**

重庆市25个鸟类样区鸟类物种组成都以留鸟为主，雀形目鸟类为优势类群，留鸟中白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）、白颊噪鹛（*Pterorhinus sannio*）、白鹭（*Egretta garzetta*）、丝光椋鸟（*Spodiopsar sericeus*）、红头长尾山雀（*Aegithalos concinnus*）、珠颈斑鸠（*Spilopelia chinensis*）、棕头鸦雀（*Sinosuthora webbiana*）为群落优势种，夏候鸟种家燕（*Hirundo rustica*）、金腰燕（*Cecropis daurica*）、牛背鹭（*Bubulcus coromandus*）为优势类群。从物种丰度和物种多样性上看，从主城区到外周卫星城，鸟类的丰度、物种多样性有降低的趋势，湿地公园鸟类多样性高于其他类型的公园。



图 30 重庆市25个样区鸟类物种丰度分布图



图 31 重庆市25个样区鸟类物种多样性分布图

**3.6 群落鸟类功能结构**

基于重庆市鸟类调查获取的群落鸟类名录，分别计算了25样地系统发生多样性指数（phylogenetic diversity，PD），物种丰度指数（species richness，SR），净亲缘关系指数（net relatedness index，NRI）以及SES.pd 指数（the standardized effect size of phylogenetic diversity，SES.pd）。NRI > 0，说明公园鸟类群落的系统发育结构或功能结构聚集，即鸟类群落趋向于亲缘关系更密切或功能性状更相似的物种组成；NRI < 0，说明公园鸟类群落的系统发育结构或功能结构发散，即鸟类群落趋向于亲缘关系较远或功能性状不相似的物种组成。SES.pd > 0代表群落中含有较大比例的长的分支，即群落中较老的物种相对较多；SES.pd < 0代表群落中含有较大比例的短的分支，即群落中年轻的物种相对较多。计算结果如表 29所示。

（1）PD较高的样地为大足区（832.498）、丰都县（774.853）、铜梁区（746.475）、潼南区（695.395），最低的样地为綦江区（429.795）、渝中区（408.481）、沙坪坝区（310.869）、巴南区（264.061）。

（2）系统发育结构和功能结构NRI计算结果表明，铜梁区、沙坪坝区、大渡口区、九龙坡区、璧山区、永川区、渝北区、潼南区、丰都县的NRI指数大于0，表明上述样地对鸟类群落构成有过滤作用，使得栖息的鸟类群落由亲缘关系近、功能性状相似的物种组成；而荣昌区、北碚区、大足区、巴南区、渝中区、忠县、綦江区、合川区、江津区、长寿区、彭水县、黔江区、涪陵区、南川区、南岸区、江北区的NRI指数小于0，表明上述样地对鸟类群落构成过滤作用较弱，使得栖息的鸟类群落由亲缘关系远、功能性状发散的物种组成。

（3）SES.pd指数计算结果表明，丰都县、大渡口区、沙坪坝区、永川区、铜梁区、渝北区的SES.pd值大于0，表明上述群落中鸟类物种分化时间早，古老的物种相对较多，而璧山区、潼南区、荣昌区、九龙坡区、大足区、渝中区、北碚区、巴南区、綦江区、合川区、江津区、长寿区、彭水县、忠县、涪陵区、南岸区、南川区、黔江区、江北区的SES.pd值小于0，表明上述群落种鸟类物种分化时间晚，群落中年轻的物种相对较多。

表 29 重庆市25个样地鸟类物种多样性、系统发育多样性和功能结构统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **样地名称** | **PD** | **SR** | **NRI index** | **SES.pd index** |
| 潼南区 | 695.395 | 18 | 0.151 | -0.124 |
| 合川区 | 442.226 | 12 | -0.945 | -0.893 |
| 大足区 | 832.498 | 23 | -0.420 | -0.406 |
| 荣昌区 | 466.618 | 11 | -0.061 | -0.193 |
| 永川区 | 659.268 | 16 | 0.217 | 0.204 |
| 铜梁区 | 746.475 | 19 | 0.618 | 0.083 |
| 北碚区 | 436.242 | 11 | -0.415 | -0.550 |
| 渝北区 | 647.458 | 16 | 0.190 | 0.026 |
| 璧山区 | 504.602 | 12 | 0.285 | -0.110 |
| 九龙坡区 | 657.368 | 17 | 0.437 | -0.227 |
| 大渡口区 | 462.413 | 10 | 0.448 | 0.347 |
| 巴南区 | 264.061 | 6 | -0.513 | -0.596 |
| 江津区 | 570.313 | 16 | -1.109 | -0.905 |
| 綦江区 | 429.795 | 11 | -0.727 | -0.641 |
| 丰都县 | 774.853 | 19 | 0.058 | 0.359 |
| 长寿区 | 434.708 | 12 | -1.175 | -1.009 |
| 涪陵区 | 546.169 | 17 | -1.520 | -1.502 |
| 南川区 | 533.663 | 17 | -1.676 | -1.641 |
| 忠县 | 556.911 | 17 | -0.599 | -1.387 |
| 黔江区 | 528.205 | 18 | -1.450 | -2.075 |
| 彭水县 | 470.024 | 14 | -1.265 | -1.320 |
| 渝中区 | 408.481 | 10 | -0.537 | -0.441 |
| 江北区 | 482.507 | 17 | -2.342 | -2.239 |
| 沙坪坝区 | 310.869 | 6 | 0.470 | 0.206 |
| 南岸区 | 488.588 | 15 | -1.692 | -1.522 |

# 第四章 主要结论

本次鸟类多样性调查共观测到鸟类78种，隶属于14目41科59属，国家二级保护鸟类1种。观测结果表明，从主城区到城市周边卫星城，鸟类丰度和物种多样性有增加的趋势。鸟类的物种多样性与城市公园的面积有关，面积大，鸟类物种多样性高。在不同公园类型比较发现有湖泊、湿地的公园具有较高鸟类多样性和物种均匀度，表明湿地公园有更好的鸟类物种多样性。本次调查样区中，鸟类栖息的人为干扰主要为噪音干扰（音箱、交通噪音），同时城市建设也对鸟类的分布产生了影响。

# 第五章 问题与建议

**5.1 城市鸟类存在的问题**

**（1）观测时间需调整。**本次鸟类观测时间为9-10月，由于鸟类迁徙习性，候鸟观测受影响较大，不能完整反映调查样地鸟类群落现状。

**（2）噪音污染为影响鸟类栖息的主要干扰因素。**调查发现森林公园鸟类多样性较高，而人类活动大的休闲、娱乐型公园鸟类多样性较低。环境（交通、音箱）噪音影响了鸟类通讯、育雏，增加了环境应激，非伴人种鸟类避而远之，故鸟类多样性较低。

**（3）城市化扩张对重庆市区内鸟类群落物种多样性产生了影响。**调查发现，在城市化程度较高的区域，鸟类数量及种类明显减少，且生态位宽度较窄，而在城市化程度较低的区域内（卫星城），鸟类数量及种类相对较多，生态位宽度也更为广泛。土地利用方式的改变，特别是城市化区域内破坏了大面积自然生态环境，鸟类繁殖、觅食地丧失，导致了物种多样性降低。

**（4）生境破碎化使得城市公园鸟类呈现出“岛屿效应”。**调查中发现，城市化程度较高的区域内，原有的生态系统结构被大量破坏，取而代之的是人造绿化生境，其中森林、灌丛、草地等不同类型的栖息地不再相连，造成了生境的破碎化，对鸟类产生了不利影响，以致使原生鸟类不得不远离原有生境，向周围较为适宜的生境迁移。

**（5）公园植被、景观与鸟类多样性的关系不清楚。**在景观水平上无法精确地反映出群落内部生态过程的实际情况。因此，将鸟类功能集团与片段化栖息地联系起来有助于阐明公园系统中鸟类群落功能构建与园林规划之间的关系。不同鸟类功能集团对栖息地片段化具有不同响应，如扩散能力弱的林下鸟类可能对栖息地片段化特别敏感，而林冠层鸟具有强扩散能力，将相对分散的公园视为连续的栖息地集群，从而对栖息地公园的景观特征不敏感。不同食性集团的鸟类对栖息地片段化的响应也不一样。例如，食性多样且食物资源丰富的鸟类（杂食性鸟类）可能对栖息地片段化敏感性弱，而食性单一且食物资源波动大的鸟类（食肉和食虫鸟类）可能对栖息地片段化更敏感。

**5.1 城市鸟类保护建议**

（1）鸟类多样性观测建议一年分两次，繁殖期鸟类观测时间建议调整为每年4-6月，越冬鸟类调整为12月到次年一月。

（2）城市鸟类保护需充分考虑公园的景观、面积，以及公园之间的绿色廊道，即可满足林下鸟类对局部栖息地的需求，又可满足林冠层鸟类的扩散。调查结果显示，公园面积越大，鸟类多样性越高；有湖泊等水域公园鸟类多样性较高。重庆25样地雀形目鸟类为优势类群，其亲缘关系、功能特征都为相似，建议增加小面积的湿地水域，满足鸟类饮水、水浴等生活需求，可增加鸟类多样性。

（3）基本本次鸟类多样性调查，发现在不同绿地类型的公园规划中，规划建造风格不同的植物景观，尤其是水域，不同的景观风格会对鸟类的群落结构产生影响，加强生境的异质性，促进鸟类物种多样性的提升（图 32）。

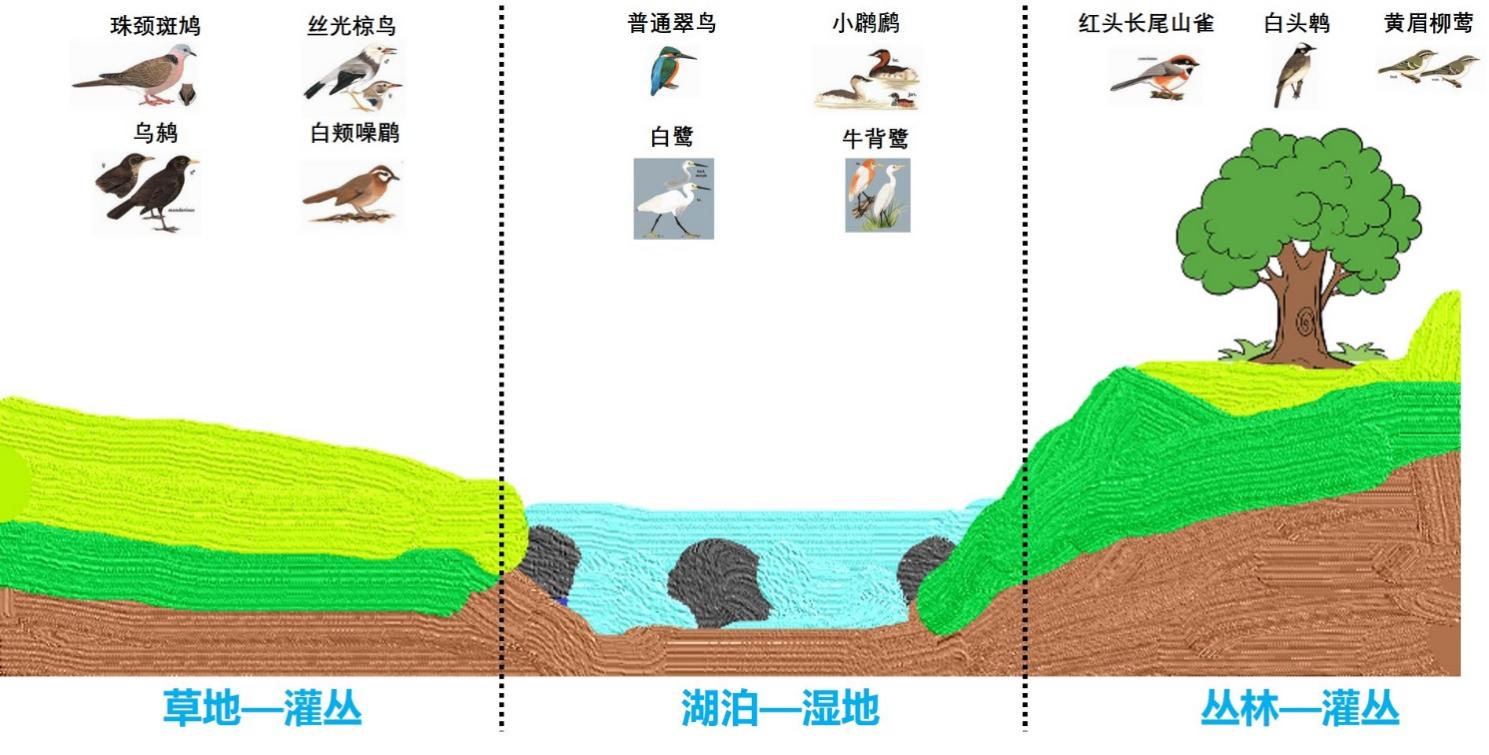


图 32 公园景观提升鸟类物种多样性的优化方案

（4）调查研究表明城市化鸟类多样性保护需减少人为干扰，其主要为噪声干扰。公园内人类噪音干扰避开鸟类活动期，公园游乐场、广场舞、合唱班、乐器练习等活动避开鸟类活动期，建议在上午九点以后从事娱乐活动，避开鸟类集中活动期。

（5）增加城市鸟类基础研究，更深入地了解城市化对鸟类群落的影响。首先，结合实地调查、周期性监测，阐明城市扩张对鸟类群落结构、繁殖、行为的影响，以及鸟类是适应城市化历程的种群扩张，以此揭示城市扩张对鸟类群落的影响机制。此外，需要进一步研究城市规划与鸟类管理之间的联系，如公园小水域规划的位置、大小、周边的植被构成等都是影响鸟类栖息的影响因素。

（6）公园鸟类群落研究建议依据其取食基质分为功能集团，如地表取食鸟、林下层取食鸟、林中层取食鸟和林冠层取食鸟等，或依据食性将鸟类分为：食肉鸟、食虫鸟、食谷鸟、食种子鸟和杂食鸟。从鸟类功能集团角度出发，结合植被食物供应，进一步探讨公园系统中鸟类群落内部不同功能集团物种多样性格局及其对景观水平因子的响应，以阐明片段化景观中鸟类群落构建和园林规划之间的联系。

附录 工作记录

****