

山西历山国家级自然保护区管理局
鸟类资源专项调查报告

山西沃成生态环境研究所

二〇一八年四月

项目名称：山西历山国家级自然保护区管理局鸟类资源专项调查报告

项目法人：山西历山国家级自然保护区管理局

项目咨询单位：山西沃成生态环境研究所

法人代表：周哲峰

项目负责人：郝珏

参与人员：弓晓敏 韩玉丽 张治荣 曹 慧 高 燕 李丽霞
张晓芳 薛玉宇 白建伟 杨慧仙 张 婷 黄 娟
景慧玉 李张涛

咨询证书：发证机关：中国林业工程建设协会

证书等级：丙级

证书编号：丙 04-040

目 录

第一章 总论.....	1
1.1 背景介绍	1
1.2 鸟类调查项目介绍	2
1.2.1 调查目的	2
1.2.2 调查原则	2
1.2.3 调查要求	3
1.2.4 调查内容	3
1.2.5 调查依据	4
第二章 调查区域概况	5
2.1 自然地理概况	5
2.1.1 地理位置与范围	5
2.1.2 地质地貌	5
2.1.3 气候	6
2.1.4 水系	6
2.1.5 土壤	8
2.2 资源概况	9
2.2.1 植被类型	9
2.2.2 地矿资源	12
2.3 社会经济状况	12
2.3.1 行政区域	12
2.3.2 人口数量与民族组成	12

2.3.3 交通与通讯	12
2.3.4 供水供电	13
2.3.5 土地现状与利用结构	13
第三章 历山鸟类调查与统计方法	15
3.1 调查过程	15
3.1.1 野外调查	15
3.1.2 数据处理及报告编制	16
3.2 调查方法	17
3.2.1 样线法	17
3.2.2 样点法	18
3.2.3 直接计数法	18
3.2.4 红外自动数码照相法	19
3.3 调查数据分析方法	19
3.3.1 鸟类多样性指数	19
3.3.2 群落丰富度指数	19
3.3.3 群落均匀度指数	19
3.3.4 群落优势度指数	20
3.3.5 群落相似性指数	20
3.3.6 鸟类种群数量的优势度计算	20
3.3.7 鸟类分布面积的统计	21
第四章 鸟类调查结果	22
4.1 样线调查结果	22

4.1.1 样线设置	22
4.1.2 样线结果	23
4.2 样点调查结果	50
4.2.1 样点设置	50
4.2.2 样点结果	51
4.3 直接计数法调查结果	74
4.3.1 直接计数法设置	74
4.3.2 直接计数法结果	75
4.4 红外自动数码照相机调查结果	104
4.4.1 红外自动数码照相机设置	104
4.4.2 红外自动数码照相机调查结果	106
第五章 鸟类群落特征分析	126
5.1 鸟类的基本组成	126
5.2 鸟类的生态类群	130
5.3 鸟类的居留型分析	132
5.4 鸟类的分布特征	134
5.4.1 历山鸟类的区系分析	134
5.4.2 不同生境类型的鸟类分布	136
5.5 鸟类群落不同测度的统计与分析	140
5.5.1 鸟类群落多样性	140
5.5.2 鸟类群落相似性	142
5.5.3 鸟类种群数量的优势度	143

5.6 重点保护及历山新记录鸟类的种群数量及分布	144
5.6.1 国家 I 级重点保护鸟类	146
5.6.2 国家 II 级重点保护鸟类	150
5.6.3 山西省省级重点保护鸟类	179
5.6.4 历山新记录鸟类	192
第六章 不同季节鸟类群落结构组成、多样性和相似性分析	206
6.1.1 春季鸟类群落组成	206
6.1.2 夏季鸟类群落组成	206
6.1.3 秋季鸟类群落组成	207
6.1.4 冬季鸟类群落组成	208
6.2 鸟类群落季节性的多样性比较	209
6.2.1 不同季节间鸟类群落多样性比较	209
6.2.2 各季节不同生境鸟类群落多样性比较	209
6.2.3 各生境不同季节鸟类群落多样性比较	212
6.3 不同季节间鸟类群落相似性分析	217
6.3.1 春季鸟类群落相似性分析	217
6.3.2 夏季鸟类群落相似性分析	217
6.3.3 秋季鸟类群落相似性分析	218
6.3.4 冬季鸟类群落相似性分析	218
第七章 结论	220
第八章 鸟类保护措施及建议	225
8.1 现有鸟类资源保护	225

8.2 保护管理建议	226
8.2.1 保护和扩大栖息地	226
8.2.2 发展专项旅游与综合型旅游	227
8.2.3 监测和研究	227
8.2.4 加强保护区管理局建设	228
参考文献.....	230

附表：

1. 山西历山国家级自然保护区实调鸟类名录及相关信息
2. 山西历山国家级自然保护区鸟类名录及相关信息
3. 山西历山国家级自然保护区春季实调鸟类名录及相关信息
4. 山西历山国家级自然保护区夏季实调鸟类名录及相关信息
5. 山西历山国家级自然保护区秋季实调鸟类名录及相关信息
6. 山西历山国家级自然保护区冬季实调鸟类名录及相关信息

附图：

1. 山西历山国家级自然保护区地理位置图
2. 山西历山国家级自然保护区功能区划图
3. 山西历山国家级自然保护区植被类型图
4. 山西历山国家级自然保护区鸟类栖息地生境类型图
5. 山西历山国家级自然保护区鸟类调查样线图
6. 山西历山国家级自然保护区鸟类调查样带（样点）图
7. 山西历山国家级自然保护区鸟类调查直接计数法点位图
8. 山西历山国家级自然保护区鸟类调查红外相机布设点位图
9. 山西历山国家级自然保护区重点保护鸟类分布图
10. 山西历山国家级自然保护区新发现鸟类分布图

第一章 总论

1.1 背景介绍

山西历山国家级自然保护区（以下简称“历山自然保护区”）是1983年12月山西省人民政府以晋政函(1983)37号批准建立的,1988年5月,国务院以国发〔1988〕30号批准晋升为国家级自然保护区。历山自然保护区位于中条山东端,横跨晋城市沁水县和阳城县、临汾市翼城县、运城市垣曲县等四县,居黄河二曲之中,是山西省自然保护区中面积最大、物种资源最丰富的自然保护区。

历山自然保护区地理坐标介于 $36^{\circ}43'05''-36^{\circ}50'10''N$, $110^{\circ}36'15''-111^{\circ}40'25''E$ 之间,保护区西至流经翼城-垣曲梁王脚的大河,南至垣曲的锯齿山、十里坡、杨家河,东至云蒙山、北至沁水下川,东西长约 27km,南北宽约 11km,总面积 24000hm²,是一个以保护森林、河流、湿地等多种生态系统与珍稀濒危野生动植物为主的综合性国家级自然保护区,由于区内具有森林、草原、河流、湿地、农田等多种生态系统,鸟类多样性在此有着充分体现。

前期对历山鸟类的研究虽然不乏,但是早期主要是针对某一种鸟类或者某一大类比如某一种鸟类的习性研究或者繁殖鸟的专项研究。关于不同的时间和空间尺度下鸟类群落的结构变化,比如多样性、丰富度、均匀性和相似性、以及群落动态的差异以及演替研究还很少见,对历山自然保护区的鸟类群落研究也较少,因此,针对该地区展开鸟类群落的研究,对了解历山鸟类分布及开展珍稀物种保护工作都有着

十分重要的意义。

1.2 鸟类调查项目介绍

1.2.1 调查目的

本次调查旨在查清历山自然保护区鸟类资源现状与动态变化，包括种群数量、分布、栖息地状况、以及掌握鸟类的种群和栖息地保护管理现状、受威胁状况与变化趋势、建立历山鸟类资源数据库。

1.2.2 调查原则

历山鸟类调查项目坚持以保护为基础，以科研为中心，以持续发展为目的，突出重点，统筹兼顾，循序渐进。本次历山鸟类调查过程中应遵循以下原则：

(1) 科学性原则

调查目标明确，调查方法应科学全面论证，结合历山自然保护区实际状况，能全面反映历山自然保护区内鸟类种群的整体情况；应采用统一、标准化的调查方法，对鸟类的种群状态进行四季调查。

(2) 可操作性原则

调查计划应考虑所拥有的人力、资金和后勤保障等条件，调查方法应具备一定的交通条件和工作条件。应在系统调查的基础上，充分考虑当地鸟类资源现状、保护现状等因素，选择高效率、低成本的调查方法。

(3) 安全性原则

野外调查具有一定的危险，调查者应接受相关专业培训，做好防护措施。

1.2.3 调查要求

历山自然保护区鸟类资源调查的主要要求是掌握历山自然保护区的鸟类资源现状,对历山鸟类资源的种类、种群数量、栖息地类型、栖息地面积、分布地点、分布面积调查进行科学评价,并为建立野生动物资源监测体系奠定基础。

1.2.4 调查内容

本研究主要完成以下几项研究内容:

1. 历山自然保护区鸟类基本组成调查;
2. 历山自然保护区鸟类生态类群及居留型调查;
3. 历山自然保护区鸟类区系及生境类型调查;
4. 历山自然保护区鸟类种群数量调查及优势度分析;
5. 历山自然保护区鸟类群落丰富度、均匀度、多样性和相似性的季节性时空格局;
6. 历山自然保护区鸟类群落栖息地的调查与分析。
 - (1) 鸟类分布现状调查;
 - (2) 鸟类栖息地现状调查;
 - (3) 鸟类栖息地受威胁状况调查;
 - (4) 珍稀濒危鸟类及其栖息地保护现状调查。

本研究的重点是进行系统、全面的鸟类种类及区系调查,为保护区工作及学术科研提供最新的、详实的本底资料,同时在对保护区鸟类群落结构的时空格局变化的分析中,得出影响物种分布的可能因素,如气候、放牧干扰、旅游干扰等,对保护区鸟类的招引和珍稀濒

危鸟类的保护提供更加切实可行的建议。

1.2.5 调查依据

1. 《中华人民共和国野生动物保护法》（2016）；
2. 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016）；
3. 《全国第二次陆生野生动物资源调查方案》（2014）；
4. 《全国第二次陆生野生动物资源调查技术规程》（林业部，2011）；
5. 《山西省第二次陆生野生动物资源调查技术规程》（2011）；
6. 《生物多样性观测技术导则-鸟类》（HJ 710.4-2014）。

第二章 调查区域概况

2.1 自然地理概况

2.1.1 地理位置与范围

历山自然保护区位于山西省南部，中条山脉东段，地处运城、晋城、临汾三个市的垣曲、阳城、沁水、翼城四县毗邻地界，地理坐标为东经 $111^{\circ}51'10''$ - $112^{\circ}05'35''$ ，北纬 $35^{\circ}16'30''$ - $35^{\circ}27'20''$ 。保护区西至流经翼城-垣曲梁王脚的大河，南至垣曲的锯齿山、十里坡，东至云蒙山，北至沁水下川，东西长约 23km，南北宽约 20km，总面积 24200hm^2 ，其中核心区面积为 7541.5hm^2 ，缓冲区面积为 2722hm^2 ，实验区面积为 13936.5hm^2 。

具体地理位置详见附图 1，功能区划详见附图 2。

2.1.2 地质地貌

历山自然保护区总体地势南缓北陡，主要为陡峻的中山区和较平缓的低山丘陵，也有剥蚀堆积的地形；较高的山峰顶部多为平台状，典型的有舜王坪、皇姑幔、小云蒙等。历山属于侵蚀构造山体，为长期性隆起的地块，系燕山运动北斜构造隆起，喜马拉雅山运动断裂上升为地垒山地，由于单个构造运动间歇和不均衡的差异性升降，伴以地震等，造成山地错落、崩塌和断裂、翘起，形成今日复杂地貌格局。

历山舜王坪海拔 2358m，山顶平坦，保留着五台期剥蚀地形，南坡陡峭，峡谷、瀑布非常发育。东峡、西峡、钥匙沟、混沟都比较典型，域内沟谷纵横，深崖千仞，岩壁陡立，山峰挺拔，峰峦迭嶂，为

典型的以古冰川冰缘作用和流水切割作用为主的构造中山峡谷地貌。梁王脚海拔 650m，与舜王坪相对高差达 1708m，形成了地形地貌、水文及生物景观的万千变化。特别是混沟，地貌极为特殊。制高点皇姑幔海拔 2143m，位于主峰舜王坪西南，相距 8km，山顶保留着五台期剥蚀面，亦称夷平面。夷平面上保留马兰期黄土，其余皆为陡立山峰，山脊狭窄。南部锯齿山，海拔 1833m，因山峰似锯齿而相名。北侧南天门山脉东西走向，海拔 1692m，西侧地区为深崖峡谷悬崖倒挂，水流湍急，使混沟形成一个特殊完整的闭塞地形，与人烟隔绝，因而有原始森林植被和古树名木。

2.1.3 气候

历山处于亚热带向暖温带的过渡地带，属暖温带季风性大陆性气候，是东南亚季风的边缘，其特点是：夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，盛行西北风。夏季常受来自东南沿海季风的影响，暖气团在前进过程中遇到高山阻碍，逐渐沿山上升与冷气团相遇，形成大量降雨。

年平均降水量 550-760mm，有时高达 900mm 以上，7-9 月占全年降雨量 70%左右。年平均相对湿度 60%，年日照时数 2450h，年平均气温 11-13℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年均积温 3674.2℃，年均最低气温-13.8℃，年均最高气温 37.5℃，无霜期 160-200 天。

2.1.4 水系

本区境内的河流均属黄河水系，主要有允西河和西阳河两条支流，水质好，资源丰富，利用价值高。

(1) 允西河

允西河是亳清河的一级支流，位于垣曲县中东部，发源于翼城县大河乡的母鸡沟，入垣曲县望仙，经同善、谭家，至古城汇入亳清河。河流全长 68km，流域面积 569.9km²，垣曲境内流长 376.15km²，河床比降为 1.33%，河床糙率为 0.04。河道多年平均清水流量为 1.4m³/s，最大洪水量为 2120m³/s，多年平均径流量为 6330 万 m³。结冰时间为 11 月下旬，解冻时间为次年 2 月下旬。河谷支沟比较发育，呈树枝状展布，属于稳定性河流。主要支流有刘家河、降道沟、得家河、车箭河、滋峪河和白家河 6 条支流。

河道北高南低，流向自北向南，上游以山脉为主，中下游是黄土丘陵区，三面环山，河床内地势平坦，北部海拔高度 2100m 左右，南部海拔高度 200m。河流上游山峦重叠，河谷纵横，地形复杂。下游丘陵起伏，支离破碎，大小支流密布，河流两侧主要以亚砂土及亚黏土为主。

在允西河上游建有后河水库，为中型水库，控制流域面积 240km²，设计库容 1295 万 m³，兴利库容 1113 万 m³。

(2) 西阳河

西阳河是黄河的一级支流，位于垣曲县东部，发源于沁水县下川境内，流经历山、英言、蒲掌、窑头马湾注入黄河。河流全长 53km，流域面积 343.28km²，其中在垣曲境内流长 46km，境内流域面积 232.98km²，河床比降 2.5%，河床糙率为 0.04。河谷呈树枝状展布，属于稳定性河床。多年平均径流量 5200 万 m³，清水流量 1.1m³/s。河流结冰时间为 11 月下旬，解冻时间为次年 2 月下旬。

西阳河北高南低，属北南走向。上游高山沟壑，地势险要，下游黄土丘陵，三面环山；上游河床错综复杂，山岩起伏，下游地势平坦。北部海拔 2145m，南部海拔 160m，为山西省的最低海拔点。河流按其成因类型形态特征属于侵蚀构造的地形，大小支流密布，河流下游两侧以亚砂土亚黏土为主，多为洪积而成。中游主沟深幽，支沟众多，谷坡陡峭，谷底水流清澈见底，深潭碧绿，蔚为壮观。

保护区内除上述两条河流域外，还有云蒙山南坡的水流，均汇入盘亭河，流入河南省济源市的东阳河，注入黄河。

2.1.5 土壤

历山土壤多系前震旦纪的古老岩层形成，所含金属丰富。主要成土母质为结晶片岩、片麻岩、砂页岩、石灰岩的山地残积物和坡积物以及一些黄土沉积物。由于本区降雨量大，森林植被良好，具有半湿润—湿润的生态气候特征，成土以粘化过程为主，其次为生草及钙化过程，区内依海拔高度自上而下依次为：

(1) 亚高山草甸土类型

山地草甸土亚类，分布在海拔 1900-2358m，舜王坪坪顶最为典型，主要分布于保护区的舜王坪和皇姑幔顶部和缓坡。

(2) 山地棕色森林土类型

山地棕壤亚类，分布海拔 1500-1900m；山地粗骨性棕壤亚类，分布海拔 1200-1900m。以上两个亚类成复域存在。山地棕壤是该保护区主要的森林土壤，集中分布于山地的暖性针叶林-华山松林和油松林，是针叶林或针阔叶林植被下发育的土壤，广泛分布于海拔

1200-1900m 的阴坡或半阳坡，上接草甸土，下接山地褐土。

(3) 山地褐色土类型

分为山地淋溶褐土与山地粗骨性褐土两个亚类，两个亚类成复域存在。主要分布在海拔 1200m 以下，多发育在陡崖下阶地或坡的中上部。

(4) 冲积土类型

冲积土亚类，分布在海拔 900m 以下的山麓及河谷一带。

2.2 资源概况

2.2.1 植被类型

本区属暖温带季风性大陆性气候，植被区划为暖温带落叶阔叶林地带，油松、栓皮栎、锐齿槲栎林区。植被覆盖率高达 90.7%，随着山体海拔的升高，植被呈明显垂直分布，大致可分为 6 个带：

(1) 灌丛农垦带

包括海拔 650-1000m 的山麓坡地，植被以中旱生的稀疏灌丛和草本植物占优势，灌木主要是酸枣、荆条等，草本植物有羊胡子草、大火草、野艾蒿及各种蒿类等。农作物主要有小麦、玉米、谷类、豆类等。

人工栽培经济树木有柿子、核桃、苹果、棠梨、山楂、葡萄、桃、杏、李等，还有臭椿、槐树、楸树等用材树种。在阳城田埂、山坡栽植桑树养蚕，黑棕子、棕木等油料树种。

(2) 疏林灌丛带

分布于海拔 700-1500m 的低中山地带，植物以侧柏、油松、栓皮

栎等为主，在阳坡有栓皮栎纯林，在阴坡 800-1000m 地带有大片的侧柏、栎类林。侧柏多见于干旱、瘠薄的石灰岩、砾岩地段，土壤为碱性褐土，栎林多因立地条件差，呈灌丛状。灌木种类有荆条、酸枣、连翘、黄栌、黄刺玫、胡枝子、太平花、六道木等。草本植物有羊胡子草等，药用草本植物有兰萼香茶菜、桔梗、柴胡、防风、苍术、轮叶沙参等。

(3) 针阔混交林带

海拔 1200-1800m 为针阔混交林带，主要以松属和栎属植物为主，高大乔木有油松、华山松、栎类等，呈块状分布。在带的下半部或陡坡处为油松、锐齿槲栎混交林，伴生有白皮松、千金榆；在带的上半部，海拔 1600m 以上，为华山松林，或华山松、油松与栎类混交。林下灌木有连翘、六道木、鼠李、榛子等。草本主要有山棉花、羊胡子草、升麻、兰花乌头、白芷、穿龙薯蓣等，卧牛场一带有华山松纯林，树干挺直，分枝高，林下只有少量藜芦、葛葱等草本植物。

本带油松、华山松多为阔叶树被采伐后人工更新起来的，也有部分天然林分布。

(4) 落叶阔叶林带

海拔 1500-2000m 处为落叶阔叶林带，阳坡栎类植物占优势。树种除辽东栎优势种外，还混生有华山松、白桦和少量红桦、山杨、元宝槭、裂叶榆、千金榆等。阴坡和半阴坡有古老树种连香树、山白树、青檀，稀有树种暖木、老鸱铃，还有五角枫、流苏、省沽油、漆树、黑棕子、小叶槲、鹅耳栎、猕猴桃等。林下灌木层非常发达，有忍冬、

小叶丁香、六道木、连翘、接骨木、卫矛、绣线菊等。草本植物有兰萼香茶菜、羊胡子草、淫羊藿，名贵药材九节菖蒲，菌类有猴头、木耳等。潮湿的地下有多种蕨类植物生长，地被苔藓尤为突出。本带拥有高低不等乔木、灌木和草本层，多为优势种，呈复层林状，没有固定层次的层外植物如攀援植物、附生植物、寄生植物，寄生植物较为突出。大型的藤本植物有粉葛藤、五味子、猕猴桃、南蛇藤、爬山虎、八月柞、山葡萄等。寄生植物有槲寄生、北桑寄生，呈现出某种由热带雨林向暖温带过渡的特殊生态类型。

(5) 山地阔叶林带

海拔 2000-2200m 处，是该区最高垂直分布带。优势树种有红桦、白桦、小叶杨、山杨、华山松等。皇姑慢有小叶辽东栎，峰顶以纯林块状分布，树干低矮，枝桠横生，林龄古老，林下透光性强，阴坡林相较好，红桦分布海拔较高，与亚高山草甸相接，白桦分布较红桦略低，常生长于海拔 1600-2000m，与山杨、千金榆、辽东栎及华山松等树种混生。阴坡和半阴坡有小块状或散生青扦。

(6) 亚高山草甸带

海拔 2000-2358m，是历山主峰舜王坪，系山顶台地，属亚高山草甸带，此地山高，风势强劲，光照强，北坡气候寒冷阴湿，土层较厚，森林植被继续较南坡向上延伸 100-200m。草本植物近 80 种。主要有苔草、萎陵菜、狼毒、秦艽、地榆、马先蒿、马蔺、紫花野菊、党参、金莲花等。

2.2.2 地矿资源

经调查在保护区范围内，地下没有可开采的煤炭等矿产资源。

2.3 社会经济状况

2.3.1 行政区域

历山自然保护区行政区域在运城、晋城、临汾三个市的垣曲、阳城、沁水、翼城四县的交界处。涉及 5 个乡镇 15 个行政村（见表 2-1），距沁水县城 30km。

表 2-1 历山自然保护区行政村一览表

地市	县	乡镇	行政村
运城市	垣曲	历山镇	文堂、西哄、后河、历山、三里腰、花石、落凹
晋城市	阳城县	董封乡	东哄哄、人参垠、润城西哄哄
		横河镇	日耀、三面场
晋城市	沁水县	中村镇	下川、东川
临汾市	翼城县	西闫镇	大河村

2.3.2 人口数量与民族组成

据 2016 年调查统计，保护区内共有 510 户 2008 人，其中生活在缓冲区的人数为 15 人，生活在实验区的人数为 1993 人。居民组成均为汉族，居民多为耕耘农户，居住分散。

2.3.3 交通与通讯

保护区与外部联系主要靠阳垣公路（阳城-李圪塔-垣曲）和张口公路（张马-下川-口河），这两条公路将侯马、晋城、运城、太原、石家庄等地及河南、陕西两省的部分区域进行联通。保护区内主要有李圪塔-云蒙、下川-舜王坪、大河-兜垛、大河-舜王坪、历山乡-舜王坪、下川-口河六条道路，总里程 80km，多数为林Ⅲ级和便道标准。

《山西历山国家级自然保护区总体规划》（2000-2015）（以下简称“《总体规划》（2000-2015）”）一期工程已维修改建道路 25km，规划二期、三期工程已对下川-舜王坪、历山-舜王坪、大河-舜王坪、大河-兜垛 55km 道路进行维修改建。

保护区内中国移动、网通等信号已基本覆盖全区，景区内程控电话全部畅通，与外部的通讯比较方便。

2.3.4 供水供电

保护区所辖地区已实现了村村通电，能够满足保护区的工作、生活需要。《山西历山国家级自然保护区 2013 年林业国家级自然保护区补助资金建设项目》对保护区水网建设不完善的管护（大河、云蒙、后河管护站）进行水网改造，建蓄水池 3 个，基本解决了偏僻管护人员的生活用水问题和用水安全。

2.3.5 土地现状与利用结构

根据国家林业局以林计发〔2001〕192 号文件《国家林业局关于山西历山国家级自然保护区总体规划的批复》，批复中历山自然保护区总面积为 24200hm²，其中核心区 7541.5hm²，缓冲区 2722hm²，实验区 13936.5hm²。

根据晋林办资〔2014〕37 号《关于编制“十三五”期间年森林采伐限额的通知》和晋林场函〔2014〕55 号《关于做好国有林经营单位森林经营方案中期修订工作的通知》文件精神，在历山自然保护区上期森林经营方案的基础上，根据山西省 2017 年林保的森林资源数据，历山自然保护区辖区总面积 24072.52hm²，其中林地面积

23451.16hm²，非林地面积 621.36hm²，非林地主要包括河流、耕地和城乡居民点建设用地等。其中纯林 10233.07hm²，占林地面积的 42.51%；混交林 11936.67hm²，占林地面积的 49.59%；经济林 55.07hm²，占林地面积的 0.23%；疏林地 310.14hm²，占林地面积的 1.29%；其他灌木林地 668.99hm²，占林地面积的 2.78%；未成林造林地 3.4hm²，占林地面积的 0.01%，未成林封育地 45.18hm²，占林地面积的 0.19%，其他无立木林地 198.64hm²，占林地面积的 0.83%。

第三章 历山鸟类调查与统计方法

3.1 调查过程

3.1.1 野外调查

1. 调查范围

根据调查目的和任务,结合实际情况,确定开展实地调查的范围和区域。调查时要根据动物扩散能力的大小,划定调查区域。历山自然保护区鸟类调查的调查范围为历山自然保护区全境。

2. 调查线路

根据调查区域的地形、地貌、海拔、生境等确定调查线路或调查点,调查线路或调查点的设定应具有代表性、随机性、整体性及可行性;样线的布局要覆盖全面,尽可能地均匀分布在整个调查区域内的各代表性地段,确保调查结果的可靠性。

3. 调查方法

根据调查对象、内容和调查地区具体情况,选择合适的调查方法。鉴于本次的调查对象为历山鸟类,鸟类活动范围广,且行为敏捷,单一调查统计方法对鸟类观察统计有一定困难,因而选取样线法、样点法、直接计数法并借助红外自动照相机拍摄技术,获取历山鸟类的相关信息。

4. 调查时间

根据调查对象鸟类的特性以及项目实施时间,确定调查时间为2017年3月—2018年3月,分别在春、夏、秋、冬各进行一次。

5. 数据收集与记录

野外调查中，及时记录各种鸟类的实体及活动痕迹信息，包括文字描述和影像信息的获取；收集生境植物群落信息，测量并记录调查点的地理环境信息，包括记录坡度、坡向、坡位、海拔和地理坐标信息。

6. 野外工作记录

野外工作时应记录野外工作的时间、地点、考察路线、行程，工作体验和体会以及存在的问题等。

3.1.2 数据处理及报告编制

1. 数据整理和鉴定

野生动物资源调查的一项重要内容就是物种的鉴定，依据野外调查中获取的影像数据进行分类识别鉴定。鉴定完毕的数据分类妥善保存备查。

2. 资料报表的编制、绘图

依据上述鉴定结果、生境植物群落信息和调查点的地理环境信息，结合其他可靠的文献记载，完善历山自然保护区鸟类调查的各项表格。依据发现的珍稀濒危鸟类的分布范围、分布点的坐标信息、影像数据处理结果等，绘制相应的资源分布图。

3. 调查成果报告的编写

历山自然保护区鸟类种群数量及分布调查任务完成后，整理调查成果，以标准格式报送有关部门。报告的内容包括考察的时间、内容、方法和对保护区鸟类资源的现状评价等，力求全面、客观、真实地反

映保护区鸟类资源现状和保护价值,为相关部门进一步做好鸟类的保护工作提供依据和建议。

3.2 调查方法

3.2.1 样线法

样线法适宜于开阔地区的鸟类调查,例如较稀疏的林地、林缘、灌丛、农田、居民区等。根据 GIS 判读结果,结合实际情况,在地图上合适生境中设置 20 条样线,样线长度 3-5km、宽度 25-50m,每两条样线的间距不小于 2km。

每条样线在春季迁徙期、夏季繁殖期、秋季迁徙期和冬季越冬期各调查 1 次,总计调查样线数 80 条,样线总调查长度 60km 以上。

调查应在晴朗、风力不大(三级以下风力)的天气条件下进行,调查时间宜选取某种鸟类日活动节律的高峰期,即上午 7:00-10:00,下午 15:00-18:00。沿预设样线进行调查时,采用机动车结合步行的方式,使用 GPS 等工具,进行过程中通过鸟类鸣叫辨别和用双筒望远镜观测、记录样线两侧 25-50m 范围内发现的鸟类及其活动痕迹时,用相机采集影像数据,同时记录物种的数量、距离样线中线的垂直距离、地理位置、海拔高度、栖息地类型及干扰等信息。

表 3-1 历山自然保护区鸟类调查样线表

样线号	样线走向(小地名)	样线号	样线走向(小地名)
LS-101	大河→山桑沟	LS-111	富裕河(西峡口)→白寺沟
LS-102	后河水库→芦原河口	LS-112	白寺沟→西哄哄
LS-103	后河水库→红岩河后沟	LS-113	滩上→杨家河
LS-104	后河水库→转林沟	LS-114	东峡→后峡沟
LS-105	转林沟→卧牛场	LS-115	龙双铺→庄坪
LS-106	卧牛场→钥匙沟口	LS-116	崮鬼→云蒙山
LS-107	舜王坪→兜垛	LS-117	寺上→贾山南岭

LS-108	舜王坪→茅草圪梁	LS-118	贾山南岭→北庄
LS-109	舜王坪管护点→舜王坪管护点（环线）	LS-119	云蒙山→山顶
LS-110	舜王坪→富裕河（西峡口）	LS-120	山顶→李家河

3.2.2 样点法

样点法适宜在林木茂密、视野不开阔的地区或者在地形复杂不适宜采用样线法的区域使用，主要针对小型鸣禽调查。根据 GIS 判读结果，结合实际情况，在地图上合适生境中随机预设 15 条样带，样带长度 5-6km，在每条样带上较为均匀布设 20 个样点，样点半径 25-50m，样点间距不少于 200m。每个样点在春季迁徙期、夏季繁殖期、秋季迁徙期和冬季越冬期各调查 1 次，共计调查样点 1200 个。到达样点后，宜安静休息 5 分钟后，以调查人员所在地为样点中心，观察并记录四周发现的动物名称、数量、距离样点中心距离、影像等信息。每个样点的计数时间为 10 分钟。每只鸟类只记录一次，明知是飞出又飞回的鸟不进行计数。

表 3-2 历山自然保护区鸟类调查样带表

样带号	样带走向（小地名）	样带号	样带走向（小地名）
LS-201	兜垛→吉家	LS-209	南坡→三里腰
LS-202	舜王坪→北神峪	LS-210	三里腰→寒水洼
LS-203	北神峪→大河	LS-211	落凹→李家河
LS-204	舜王坪→西峡口	LS-212	圪通背→老鳧山
LS-205	舜王坪→老虎口	LS-213	花石沟→北庄
LS-206	老虎口→关庙	LS-214	西哄哄→龛河
LS-207	关庙→小河口	LS-215	龛河→小河口
LS-208	小河口→南坡		

3.2.3 直接计数法

直接计数法适合应用于集群觅食、繁殖或栖息的鸟类调查，尤其是游禽和涉禽，因此该方法主要应用于湿地类型的生境，如河流、水库等。首先通过访问调查、历史资料等确定鸟类集群时间、地点、范

围等信息，并根据 GIS 在地图上标出，共有 20 处鸟类集群地。在夏季繁殖期和冬季越冬期鸟类集群时各调查 1 次，记录鸟类的种类、计数鸟类数量、集群地的位置、影像等信息。

3.2.4 红外自动数码照相机法

红外自动数码照相机法适合应用于一些难以探测到的地栖性鸟类调查，如陆禽。根据 GIS 判读结果，结合实际情况，在地图上随机选择 20 处鸟类水源地布设红外触发式相机 40 台（每处 2 台），连续采集鸟类影像数据，对监测不理想的点位及时调整，确保监测效果。并记录相机放置时间、拍摄到的鸟类种类和数量、拍摄时间及地点等信息。

3.3 调查数据分析方法

3.3.1 鸟类多样性指数

鸟类多样性指数采用 Shannon-Wiener 指数计算：

$$H = - \sum P_i \ln P_i \quad \text{公式 3-1}$$

其中， H 为 Shannon-Wiener 多样性指数， P_i 为第 i 种鸟的个体数占全部鸟种数量的比例。

3.3.2 群落丰富度指数

群落丰富度指数采用 Margalef 指数计算：

$$R = (S - 1) / \ln N \quad \text{公式 3-2}$$

其中， S 为鸟类的种类数量， N 为鸟类个体的总数量。

3.3.3 群落均匀度指数

群落均匀度指数采用 Pielou 指数计算：

$$J=H/\ln S \quad \text{公式 3-3}$$

$$H=-\sum P_i \ln P_i \quad \text{公式 3-1}$$

其中, J 为均匀度指数, H 为群落多样性指数, S 为群落中的物种数, P_i 为第 i 种鸟的个体数占全部鸟种数量的比例。

3.3.4 群落优势度指数

群落优势度指数采用 Simpson 指数计算:

$$C=\sum P_i^2 \quad \text{公式 3-4}$$

其中, C 为 Simpson 指数, P_i 为第 i 种鸟的个体数占全部鸟种数量的比例。

3.3.5 群落相似性指数

群落相似性指数采用 Sorenson 指数计算:

$$S_o=2c/(a+b) \quad \text{公式 3-5}$$

其中, a 为群落 A 的鸟种数, b 为群落 B 的鸟种数, c 为 A 和 B 群落共有的鸟种数。

3.3.6 鸟类种群数量的优势度计算

鸟类种群数量的优势度的计算公式为:

$$RB=(d/D) \times (N/D) \quad \text{公式 3-6}$$

其中, d 为调查中遇见某鸟种的天数, D 为调查总天数, N 为该鸟种的数量, 当 $RB \geq 10$ 时, 该鸟种为优势种; 当 $10 > RB \geq 5$, 该鸟种为常见种; 当 $5 > RB \geq 1$, 该鸟种为少见种; 当 $RB < 1$ 时, 该鸟种为偶见种。

3.3.7 鸟类分布面积的统计

鸟类分布面积计算：如果某种鸟类在自然保护区各生境均有分布，则自然保护区面积即为该种鸟类的分布面积。如果某种鸟类在某调查区内仅分布于特定的栖息地，则该栖息地面积为该种鸟类的分布面积。

鸟类栖息地面积计算：根据文献资料、实际调查某种鸟类的栖息地记录，确定某种鸟类的栖息地类型，根据调查数据、遥感数据等有关资料，用 GIS 确定各种类型栖息地的面积，各类型栖息地面积之和即为该种鸟类在调查样区内的栖息地面积。

第四章 鸟类调查结果

4.1 样线调查结果

4.1.1 样线设置

历山自然保护区鸟类专项调查过程中,根据 GIS 判读结果,结合实际情况,在地图上合适生境中随机预设 20 条样线(见表 4-1,附图 5),每条样线在春季迁徙期、夏季繁殖期、秋季迁徙期和冬季越冬期各调查 1 次,总计调查样线数 80 条。

表 4-1 历山自然保护区鸟类专项调查样线信息一览表

样线 编号	起点坐标		终点坐标		样线 长度 (m)	主要生境类 型
	经度 (E)	纬度 (N)	经度 (E)	纬度 (N)		
LS-101	111°55'50.43"	35°27'07.73"	111°54'31.54"	35°26'06.77"	4300	针阔混交林
LS-102	111°51'41.11"	35°21'11.98"	111°50'45.31"	35°21'32.76"	4800	落叶阔叶林、针阔混交林及河流湿地
LS-103	111°52'25.72"	35°21'39.40"	111°54'20.81"	35°21'16.77"	5200	落叶阔叶林及河流湿地
LS-104	111°54'16.20"	35°20'36.63"	111°52'13.15"	35°21'38.59"	4832	落叶阔叶林
LS-105	111°56'15.57"	35°21'35.67"	111°55'50.36"	35°22'03.25"	3630	针阔混交林
LS-106	111°56'47.96"	35°20'09.42"	111°56'32.99"	35°21'01.20"	5900	河流湿地
LS-107	111°57'44.30"	35°25'40.92"	111°55'04.09"	35°25'06.43"	8700	针阔混交林及亚高山草甸
LS-108	111°58'12.71"	35°25'41.25"	111°59'05.98"	35°24'00.12"	6400	亚高山草甸
LS-109	111°58'02.96"	35°25'41.57"	111°58'39.33"	35°24'39.67"	5200	亚高山草甸
LS-110	111°50'15.34"	35°25'42.71"	112°00'11.02"	35°25'42.08"	5100	针叶林及针阔混交林
LS-111	112°00'39.33"	35°25'47.30"	112°01'05.95"	35°23'56.73"	5300	河流湿地
LS-112	112°10'04.24"	36°21'47.21"	112°01'07.47"	35°23'54.90"	5300	河流湿地
LS-113	111°58'39.27"	35°23'19.59"	111°59'03.35"	35°20'58.14"	12300	河流湿地
LS-114	112°02'49.96"	35°25'17.72"	112°02'44.43"	35°22'50.94"	8400	河流湿地
LS-115	112°05'38.82"	35°20'16.50"	112°05'50.59"	35°18'43.19"	5150	落叶阔叶林
LS-116	112°03'52.46"	35°18'52.84"	112°03'42.55"	35°20'10.10"	5600	针叶林
LS-117	112°03'41.95"	35°20'23.42"	112°02'28.85"	35°20'13.32"	5200	针阔混交林

						及河流湿地
LS-118	112°02'28.79"	35°20'13.51"	112°00'26.66"	35°20'42.98"	5600	落叶阔叶林
LS-119	112°04'01.62"	35°19'17.49"	112°01'52.38"	35°19'55.85"	5000	针叶林及针阔混交林
LS-120	112°15'16.60"	35°19'53.52"	111°59'53.66"	35°19'24.89"	5500	灌丛及落叶阔叶林

4.1.2 样线结果

1. LS-101 号样线

LS-101 号样线，起点小地名为大河，坐标为东经 111°55'50.43"，北纬 35°27'07.73"；终点小地名为山桑沟，坐标为东经 111°54'31.54"，北纬 35°26'06.77"；样线长度为 4300m，主要生境为针阔混交林。本条样线监测中共发现鸟类 29 种，分别为：大嘴乌鸦、白鹡鸰、灰鹡鸰、大山雀、喜鹊、黄喉鹀、星鸦、红腹锦鸡、环颈雉、黄腹山雀、红嘴蓝鹡鸰、雀鹰、红隼、褐河乌、红尾水鸲、棕头鸦雀、煤山雀、灰头绿啄木鸟、大斑啄木鸟、银喉长尾山雀、戈氏岩鹀、山噪鹛、棕颈钩嘴鹛、橙翅噪鹛、松鸦、沼泽山雀、长尾雀、红头长尾山雀、红胁蓝尾鸲。其中红腹锦鸡、雀鹰、红隼为国家 II 级重点保护野生动物，褐河乌为山西省省级重点保护鸟类，棕颈钩嘴鹛为历山新纪录种。图 4-1 为 LS-101 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（灰鹡鸰、黄腹山雀、红尾水鸲和橙翅噪鹛）、生境照和工作照。



灰鹊鸽



黄腹山雀



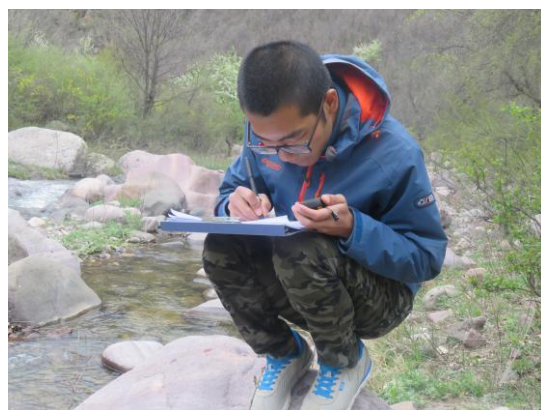
红尾水鹩



橙翅噪鹛



生境照



工作照

图 4-1 LS-101 号样线野外调查拍摄的照片

2. LS-102 号样线

LS-102 号样线，起点小地名为后河水库，坐标为东经 $111^{\circ}51'41.11''$ ，北纬 $35^{\circ}21'11.98''$ ；终点小地名为芦原河口，坐标为东经 $111^{\circ}50'45.31''$ ，北纬 $35^{\circ}21'32.76''$ ；样线长度为 4800m，主要生境为落叶阔叶林、针阔混交林及河流湿地。本条样线监测中共发现鸟

类 34 种，分别为：大嘴乌鸦、小鸊鷉、大山雀、大斑啄木鸟、大白鹭、喜鹊、沼泽山雀、棕颈钩嘴鹛、煤山雀、黑鹳、红嘴蓝鹳、松鸦、灰头绿啄木鸟、普通鸭、山噪鹛、黄腹山雀、珠颈斑鸠、橙翅噪鹛、噪鹛、红尾水鸲、灰鹊鸽、褐河乌、灰脸鵟鹰、戈氏岩鹟、沼泽山雀、大鵟、红头长尾山雀、黄喉鹀、白顶溪鸲、苍鹭、北红尾鸲、棕头鸦雀、银脸长尾山雀、褐头山雀。其中黑鹳为国家 I 级重点保护野生动物，灰脸鵟鹰、大鵟为国家 II 级重点保护野生动物，褐河乌、白顶溪鸲、苍鹭为山西省省级重点保护动物，灰脸鵟鹰、棕颈钩嘴鹛、银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-2 为 LS-102 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（黑鹳、灰脸鵟鹰、褐河乌和苍鹭）、生境照和工作照。



黑鹳



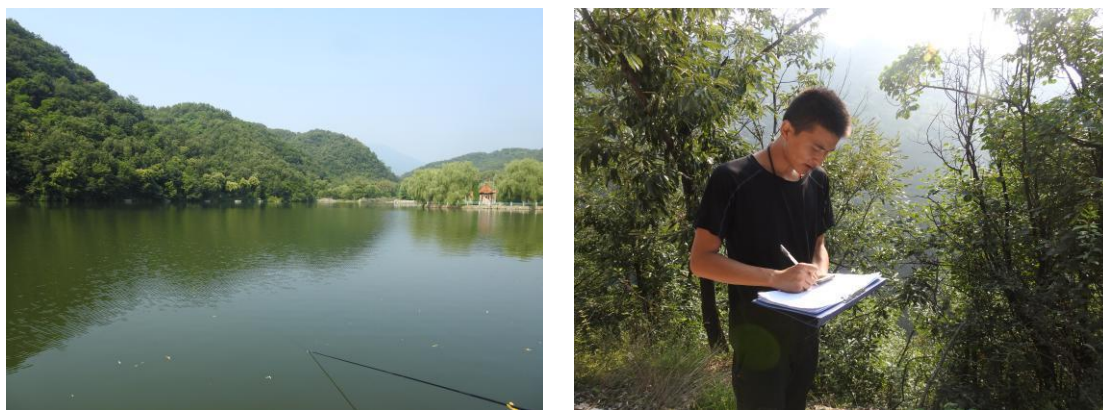
灰脸鵟鹰



褐河乌



苍鹭



生境照

工作照

图 4-2 LS-102 号样线野外调查拍摄的照片

3. LS-103 号样线

LS-103 号样线，起点小地名为后河水库，坐标为东经 $111^{\circ}52'25.72''$ ，北纬 $35^{\circ}21'39.40''$ ；终点小地名为红岩河后沟，坐标为东经 $111^{\circ}54'20.81''$ ，北纬 $35^{\circ}21'16.77''$ ；样线长度为 5200m，主要生境为落叶阔叶林及河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 25 种，分别为：大嘴乌鸦、大山雀、红嘴蓝鹊、普通鸫、鹪鹩、银脸长尾山雀、戈氏岩鹟、沼泽山雀、褐头山雀、褐河乌、珠颈斑鸠、白鹡鸰、白额燕尾、黄腹山雀、红尾水鸲、环颈雉、大斑啄木鸟、岩鸽、中白鹭、鸳鸯、苍鹭、戴胜、黄喉鹀、灰鹡鸰、星头啄木鸟。其中，鸳鸯为国家 II 级重点保护野生动物，褐河乌、苍鹭、星头啄木鸟为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、中白鹭为历山新纪录种。图 4-3 为 LS-103 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（苍鹭、白额燕尾、银脸长尾山雀和鸳鸯）、生境照和工作照。



苍鹭



白额燕尾



银脸长尾山雀



鸳鸯



生境照



工作照

图 4-3 LS-103 号样线野外调查拍摄的照片

4. LS-104 号样线

LS-104 号样线,起点小地名为转林沟,坐标为东经 $111^{\circ}54'16.20''$, 北纬 $35^{\circ}20'36.63''$; 终点小地名为后河水库, 坐标为东经 $111^{\circ}52'13.15''$, 北纬 $35^{\circ}21'38.59''$; 样线长度为 4832m, 主要生境为落叶阔叶林。本条样线监测中共发现鸟类 18 种, 分别为: 苍鹭、煤

山雀、大斑啄木鸟、银喉长尾山雀、戈氏岩鹇、红嘴蓝鹊、大山雀、大嘴乌鸦、红尾水鸬、褐河乌、灰头绿啄木鸟、沼泽山雀、白额燕尾、黄腹山雀、黑头鹇、普通鹇、银脸长尾山雀、黄喉鹇。其中，苍鹭、褐河乌为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-4 为 LS-104 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（银喉长尾山雀、苍鹭、褐河乌和白额燕尾）、生境照和工作照。



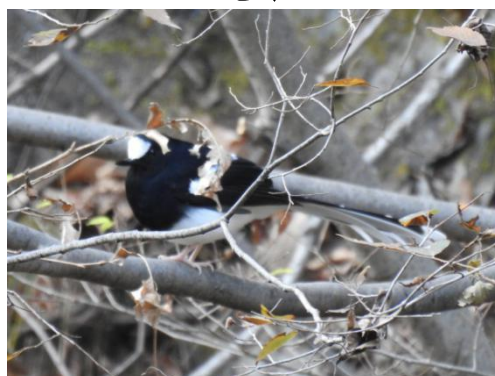
银喉长尾山雀



苍鹭



褐河乌



白额燕尾



生境照

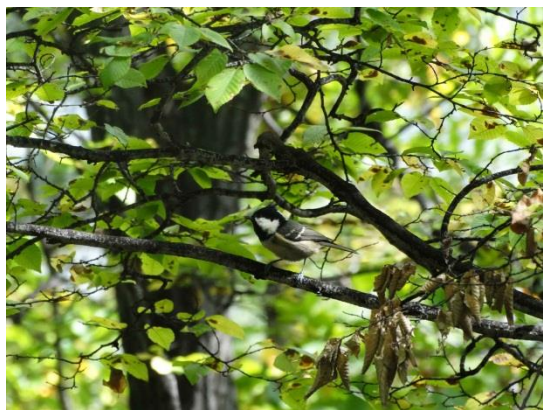


工作照

图 4-4 LS-104 号样线野外调查拍摄的照片

5. LS-105 号样线

LS-105 号样线，起点小地名为净土寺，坐标为东经 $111^{\circ}56'15.570''$ ，北纬 $35^{\circ}21'35.67''$ ；终点小地名为混沟山神庙，坐标为 $111^{\circ}55'50.36''$ ，北纬 $35^{\circ}22'03.25''$ ；样线长度为 3630m，主要生境为针阔混交林。本条样线监测中共发现鸟类 11 种，分别为：普通鸫、煤山雀、大嘴乌鸦、星鸦、大山雀、红嘴蓝鹊、环颈雉、大斑啄木鸟、斑姬啄木鸟、黄腹山雀、黄喉鹀。图 4-5 为 LS-105 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（煤山雀、大嘴乌鸦、斑姬啄木鸟和普通鸫）、生境照和工作照。



煤山雀



大嘴乌鸦



斑姬啄木鸟



普通鸫



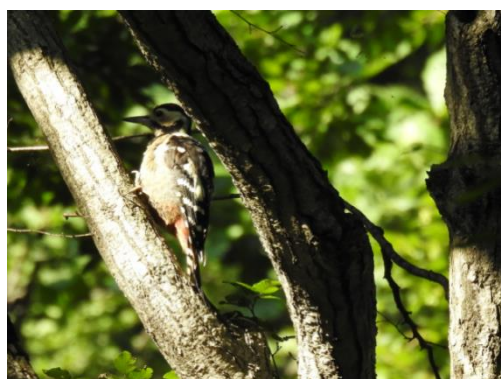
生境照

工作照

图 4-5 LS-105 号样线野外调查拍摄的照片

6. LS-106 号样线

LS-106 号样线，起点小地名为钥匙沟口，坐标为东经 $111^{\circ}56'47.96''$ ，北纬 $35^{\circ}20'09.42''$ ；终点小地名为皇姑幔山顶，坐标为东经 $111^{\circ}56'32.99''$ ，北纬 $35^{\circ}21'01.20''$ ；样线长度为 5900m，主要生境为河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 14 种，分别为：大嘴乌鸦、红尾水鸲、黄腹山雀、褐河乌、普通鸲、大斑啄木鸟、星鸦、大山雀、红隼、银脸长尾山雀、沼泽山雀、鹪鹩、白额燕尾、勺鸡。其中红隼、勺鸡为国家 II 级重点保护野生动物，褐河乌为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-6 为 LS-106 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（大斑啄木鸟、普通鸲、大嘴乌鸦和红尾水鸲）、生境照和工作照。



大斑啄木鸟



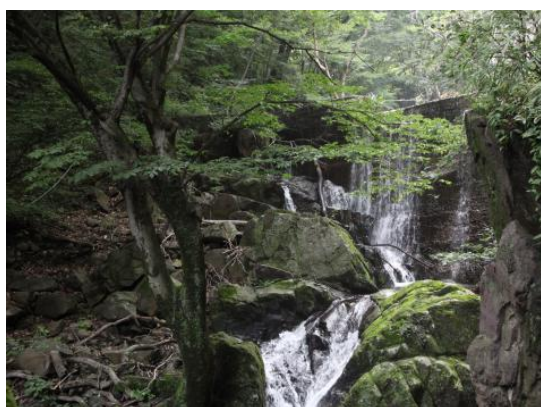
普通鸲



大嘴乌鸦



红尾水鸫



生境照

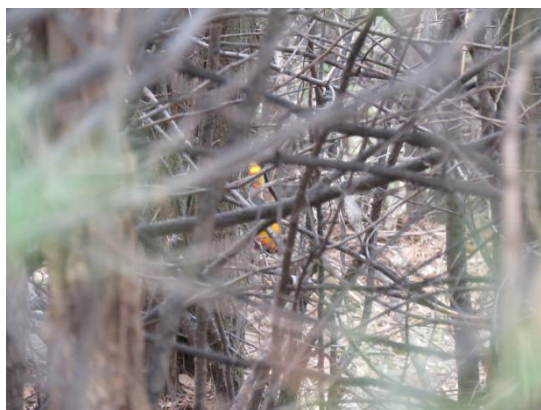


工作照

图 4-6 LS-106 号样线野外调查拍摄的照片

7. LS-107 号样线

LS-107 号样线, 起点小地名为舜王坪, 坐标为东经 $111^{\circ}57'44.30''$, 北纬 $35^{\circ}25'40.92''$; 终点小地名为兜垛, 坐标为东经 $111^{\circ}55'04.09''$, 北纬 $35^{\circ}25'06.43''$; 样线长度为 8700m, 主要生境为针阔混交林及亚高山草甸。本条样线监测中共发现鸟类 14 种, 分别为: 环颈雉、云雀、大嘴乌鸦、大山雀、红腹锦鸡、煤山雀、星鸦、红隼、红胁蓝尾鸲、斑鸠、勺鸡、普通鸫、煤山雀、大斑啄木鸟。其中红腹锦鸡、红隼、勺鸡为国家 II 级重点保护野生动物。图 4-7 为 LS-107 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片(红腹锦鸡、云雀、星鸦和斑鸠)、生境照和工作照。



红腹锦鸡



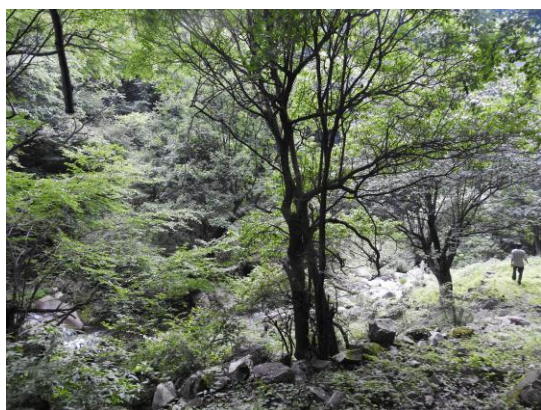
云雀



星鸦



斑鸫



生境照



工作照

图 4-7 LS-107 号样线野外调查拍摄的照片

8. LS-108 号样线

LS-108 号样线, 起点小地名为舜王坪, 坐标为东经 $111^{\circ}58'12.71''$, 北纬 $35^{\circ}25'41.25''$; 终点小地名为垒崖河, 坐标为东经 $111^{\circ}59'05.98''$, 北纬 $35^{\circ}24'00.12''$; 样线长度为 6400m, 主要生境为亚高山草甸。本条样线监测中共发现鸟类 13 种, 分别为: 大嘴乌鸦、云雀、小云雀、

星鸦、煤山雀、黄腹鸫、环颈雉、红腹锦鸡、雀鹰、黄喉鹀、大斑啄木鸟、普通鹑、褐头山雀。其中红腹锦鸡、雀鹰为国家Ⅱ级重点保护野生动物，黄腹鸫为历山新纪录种。图 4-8 为 LS-108 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（黄腹鸫、黄喉鹀、大嘴乌鸦和煤山雀）、生境照和工作照。



黄腹鸫



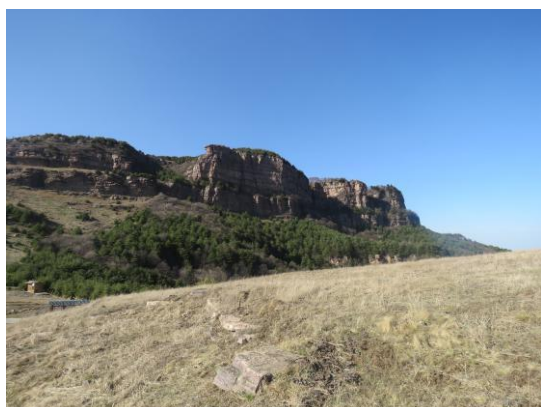
黄喉鹀



大嘴乌鸦



煤山雀



生境照



工作照

图 4-8 LS-108 号样线野外调查拍摄的照片

9. LS-109 号样线

LS-109 号样线，起点小地名为舜王坪管护站，坐标为东经 $111^{\circ}58'02.96''$ ，北纬 $35^{\circ}25'41.57''$ ；终点小地名为老虎口，坐标为东经 $111^{\circ}58'39.33''$ ，北纬 $35^{\circ}24'39.67''$ ；样线长度为 5200m，主要生境为亚高山草甸。本条样线监测中共发现鸟类 23 种，分别为：水鹁、大嘴乌鸦、环颈雉、云雀、黑喉石鹇、黑头鹇、树鹁、棕扇尾莺、栗耳鹁、星鹁、北红尾鹁、普通鹁、黄腹山雀、红尾水鹁、煤山雀、沼泽山雀、勺鸡、领岩鹁、红腹锦鸡、大斑啄木鸟、鹪鹩、星鹁、大山雀。其中勺鸡、红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物。图 4-9 为 LS-109 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（黑喉石鹁、栗耳鹁、树鹁和普通鹁）、生境照和工作照。



黑喉石鹁



栗耳鹁



树鹁



普通鹁



生境照

工作照

图 4-9 LS-109 号样线野外调查拍摄的照片

10. LS-110 号样线

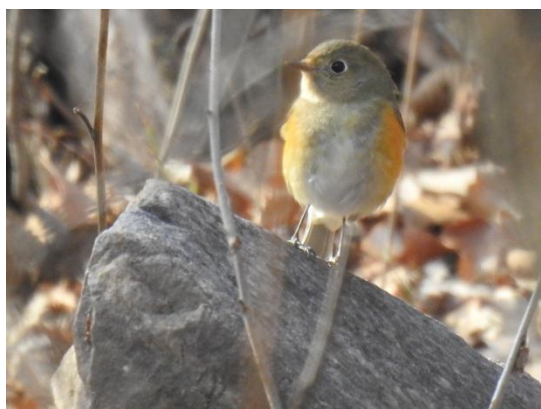
LS-110 号样线,起点小地名为舜王坪,坐标为东经 $111^{\circ}50'15.34''$,北纬 $35^{\circ}25'42.71''$; 终点小地名为舜王坪关卡,坐标为东经 $112^{\circ}00'11.02''$,北纬 $35^{\circ}25'42.08''$; 样线长度为 5100m, 主要生境为针叶林及针阔混交林。本条样线监测中共发现鸟类 24 种, 分别为: 褐头山雀、黑头鹇、大嘴乌鸦、煤山雀、星鸦、环颈雉、普通鹇、红嘴蓝鹊、红腹锦鸡、北红尾鹟、树鹛、灰头灰雀、沼泽山雀、黄腹山雀、极北柳莺、山斑鸠、红尾水鹟、燕雀、红胁蓝尾鹟、勺鸡、银脸长尾山雀、大山雀、鹪鹩、大斑啄木鸟。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护野生动物, 银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-10 为 LS-110 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片(红腹锦鸡、灰头灰雀、红胁蓝尾鹟和褐头山雀)、生境照和工作照。



红腹锦鸡



灰头灰雀



红胁蓝尾鸲



褐头山雀



生境照



工作照

图 4-10 LS-110 号样线野外调查拍摄的照片

11. LS-111 号样线

LS-111 号样线,起点小地名为西峡口,坐标为东经 $112^{\circ}00'39.33''$, 北纬 $35^{\circ}25'47.30''$; 终点小地名为白马寺村后沟, 坐标为东经 $112^{\circ}01'05.95''$, 北纬 $35^{\circ}23'56.73''$; 样线长度为 5300m, 主要生境为河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 22 种, 分别为: 大嘴乌鸦、

红尾水鸫、普通鸫、喜鹊、灰鹊鸫、戈氏岩鹟、北红尾鸫、白鹊鸫、白腰雨燕、大斑啄木鸟、灰脸鵟鹰、普通翠鸟、白顶溪鸫、沼泽山雀、大山雀、黄喉鹀、煤山雀、燕雀、金雕、鹁鹁、银脸长尾山雀、长尾雀。其中，金雕为国家 I 级重点保护野生动物，灰脸鵟鹰为国家 II 级重点保护野生动物，白顶溪鸫为山西省省级重点保护鸟类，灰脸鵟鹰、银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-11 为 LS-111 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（白鹊鸫、金雕、白顶溪鸫和普通翠鸟）、生境照和工作照。



白鹊鸫



金雕



白顶溪鸫



普通翠鸟



生境照

工作照

图 4-11 LS-111 号样线野外调查拍摄的照片

12. LS-112 号样线

LS-112 号样线，起点小地名为西哄哄村，坐标为东经 $112^{\circ}10'04.24''$ ，北纬 $36^{\circ}21'47.21''$ ；终点小地名为白马寺沟村，坐标为东经 $112^{\circ}01'07.47''$ ，北纬 $35^{\circ}23'54.90''$ ；样线长度为 5300m，主要生境为河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 22 种，分别为：红尾水鸱、喜鹊、灰鹊鸂、金翅雀、发冠卷尾、白鹊鸂、山斑鸂、大山雀、北红尾鸂、戈氏岩鸂、雀鹰、银脸长尾山雀、小嘴乌鸦、大嘴乌鸦、黄喉鸂、戈氏岩鸂、红嘴蓝鹊、灰头绿啄木鸟、毛脚燕、棕头鸦雀、沼泽山雀、白顶溪鸂。其中，雀鹰为国家 II 重点保护鸟类，发冠卷尾、白顶溪鸂为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-12 为 LS-112 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（戈氏岩鸂、山斑鸂、金翅雀和北红尾鸂）、生境照和工作照。



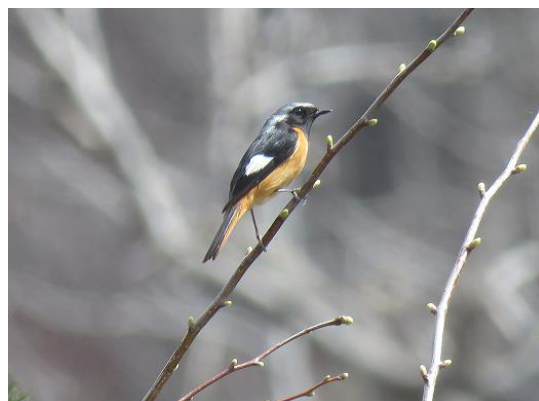
戈氏岩鹀



山斑鸠



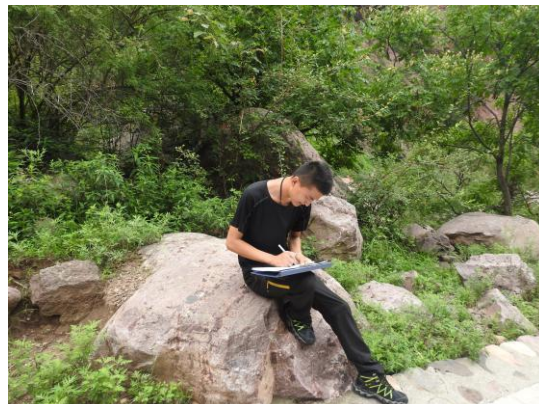
金翅雀



北红尾鹛



生境照



工作照

图 4-12 LS-112 号样线野外调查拍摄的照片

13. LS-113 号样线

LS-113 号样线，起点小地名为滩上，坐标为东经 $111^{\circ}58'39.27''$ ，北纬 $35^{\circ}23'19.59''$ ；终点小地名为杨家河，坐标为东经 $111^{\circ}59'03.35''$ ，北纬 $35^{\circ}20'58.14''$ ；样线长度为 12300m，主要生境为河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 31 种，分别为：环颈雉、大山雀、大嘴乌鸦、

黄喉鹀、麻雀、戈氏岩鹀、长尾雀、棕头鸦雀、煤山雀、北红尾鹀、鹪鹩、喜鹊、沼泽山雀、红嘴蓝鹊、小嘴乌鸦、橙翅噪鹛、灰头绿啄木鸟、红尾水鹀、金雕、灰鹊鸽、领雀嘴鹀、噪鹛、山麻雀、赤腹鹰、松鸦、发冠卷尾、银脸长尾山雀、大斑啄木鸟、山噪鹛、普通鳶、红头长尾山雀。其中，金雕为国家 I 级重点保护野生动物，普通鳶、赤腹鹰为国家 II 级重点保护野生动物，发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、领雀嘴鹀、噪鹛为历山新纪录种。图 4-13 为 LS-113 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（金雕、长尾雀、领雀嘴鹀和赤腹鹰）、生境照和工作照。



金雕



长尾雀



领雀嘴鹀



赤腹鹰



生境照



工作照

图 4-13 LS-113 号样线野外调查拍摄的照片

14. LS-114 号样线

LS-114 号样线, 起点小地名为娥皇谷, 坐标为东经 $112^{\circ}02'49.96''$, 北纬 $35^{\circ}25'17.72''$; 终点小地名为后峡沟, 坐标为东经 $112^{\circ}02'44.43''$, 北纬 $35^{\circ}22'50.94''$; 样线长度为 8400m, 主要生境为河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 19 种, 分别为: 喜鹊、大嘴乌鸦、环颈雉、星鸦、褐河乌、红尾水鸫、白腰雨燕、灰椋鸟、白鹡鸰、黄喉鹀、大山雀、红隼、银脸长尾山雀、鹪鹩、红嘴蓝鹀、戈氏岩鹀、银喉长尾山雀、沼泽山雀、大斑啄木鸟。其中红隼为国家 II 级重点保护野生动物, 褐河乌为山西省省级重点保护鸟类, 银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-14 为 LS-114 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片(灰椋鸟、鹪鹩、褐河乌和白鹡鸰)、生境照和工作照。



灰椋鸟



鹪鹩



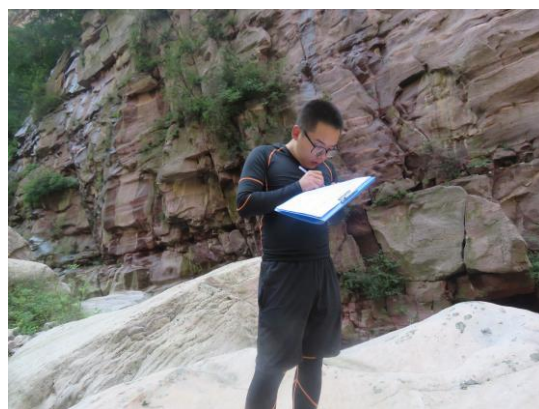
褐河鸟



白鹡鸰



生境照



工作照

图 4-14 LS-114 号样线野外调查拍摄的照片

15. LS-115 号样线

LS-115 号样线, 起点小地名为龙双铺, 坐标为东经 $112^{\circ}05'38.82''$, 北纬 $35^{\circ}20'16.50''$; 终点小地名为庄坪后沟, 坐标为东经 $112^{\circ}05'50.59''$, 北纬 $35^{\circ}18'43.19''$; 样线长度为 5150m, 主要生境为落叶阔叶林。本条样线监测中共发现鸟类 20 种, 分别为: 喜鹊、环颈雉、北红尾鸲、大嘴乌鸦、戈氏岩鹟、棕头鸦雀、黄喉鹀、发冠卷尾、黄腹鹀、大山雀、沼泽山雀、长尾雀、褐柳莺、灰头绿啄木鸟、灰喜鹊、燕雀、星鸦、红嘴蓝鹀、大斑啄木鸟、鹪鹩。其中, 发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类, 黄腹鹀为历山新纪录种。图 4-15 为 LS-115 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片 (北红尾鸲、黄喉鹀、戈氏岩鹟和燕雀)、生境照和工作照。



北红尾鸲



黄喉鹀



戈氏岩鹀



燕雀



生境照



工作照

图 4-15 LS-115 号样线野外调查拍摄的照片

16. LS-116 号样线

LS-116 号样线, 起点小地名为云蒙山, 坐标为东经 $112^{\circ}03'52.46''$, 北纬 $35^{\circ}18'52.84''$; 终点小地名为靳鬼, 坐标为东经 $112^{\circ}03'42.55''$, 北纬 $35^{\circ}20'10.10''$; 样线长度为 5600m, 主要生境为针叶林。本条样线监测中共发现鸟类 23 种, 分别为: 星鸦、普通鹇、煤山雀、大斑

啄木鸟、大嘴乌鸦、沼泽山雀、喜鹊、金翅雀、环颈雉、大山雀、珠颈斑鸠、星头啄木鸟、勺鸡、银脸长尾山雀、红腹锦鸡、北红尾鸲、斑胸钩嘴鹛、戈氏岩鹟、领雀嘴鹀、燕雀、灰头绿啄木鸟、山斑鸠、褐头山雀。其中勺鸡、红腹锦鸡均为国家Ⅱ级重点保护野生动物，星头啄木鸟为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、领雀嘴鹀为历山新纪录。图 4-16 为 LS-116 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片(领雀嘴鹀、斑胸钩嘴鹛、大山雀和喜鹊)、生境照和工作照。



领雀嘴鹀



斑胸钩嘴鹛



大山雀



喜鹊



生境照

工作照

图 4-16 LS-116 号样线野外调查拍摄的照片

17. LS-117 号样线

LS-117 号样线，起点小地名为寺上，坐标为东经 $112^{\circ}03'41.95''$ ，北纬 $35^{\circ}20'23.42''$ ；终点小地名为贾山南岭，坐标为东经 $112^{\circ}02'28.85''$ ，北纬 $35^{\circ}20'13.32''$ ；样线长度为 5200m，主要生境为针阔混交林和河流湿地。本条样线监测中共发现鸟类 33 种，分别为：环颈雉、大山雀、大嘴乌鸦、星鸦、戈氏岩鹀、银脸长尾山雀、棕眉山岩鹀、红嘴蓝鹊、橙翅噪鹛、大班啄木鸟、斑胸钩嘴鹛、鹪鹩、大杜鹃、山麻雀、红腹锦鸡、黄喉鹀、噪鹛、喜鹊、白眉鹀、暗绿柳莺、发冠卷尾、褐头山雀、红头长尾山雀、棕头鸦雀、黄腹山雀、大班啄木鸟、灰头灰雀、棕颈钩嘴鹛、燕雀、灰头绿啄木鸟、沼泽山雀、棕头鸦雀、松鸦。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物，发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、棕颈钩嘴鹛、噪鹛为历山新纪录种。图 4-17 为 LS-117 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（银脸长尾山雀、棕颈钩嘴鹛、大杜鹃和大班啄木鸟）、生境照和工作照。



银脸长尾山雀



棕颈钩嘴鹛



大杜鹃



大班啄木鸟



生境照



工作照

图 4-17 LS-117 号样线野外调查拍摄的照片

18. LS-118 号样线

LS-118 号样线，起点小地名为贾山南岭，坐标为东经 112°02'28.79"，北纬 35°20'13.51"；终点小地名为北庄，坐标为东经 112°00'26.66"，北纬 35°20'42.98"；样线长度为 5600m，主要生境为落叶阔叶林。本条样线监测中共发现鸟类 21 种，分别为：大山雀、红嘴

蓝鹊、银脸长尾山雀、普通鸺、红头长尾山雀、星头啄木鸟、星鸦、山斑鸠、大嘴乌鸦、灰脸鵟鹰、棕颈钩嘴鹛、珠颈斑鸠、发冠卷尾、沼泽山雀、喜鹊、山麻雀、戈氏岩鹳、棕头鸦雀、红隼、大斑啄木鸟、金翅雀。其中红隼、灰脸鵟鹰为国家Ⅱ级重点保护野生动物，星头啄木鸟、发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、棕颈钩嘴鹛、灰脸鵟鹰为历山新纪录种。图4-18为LS-118号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片（灰脸鵟鹰、普通鸺、棕头鸦雀和沼泽山雀）、生境照和工作照。



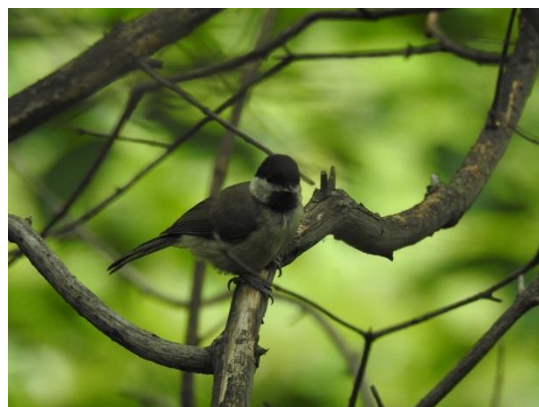
灰脸鵟鹰



普通鸺



棕头鸦雀



沼泽山雀



生境照



工作照

图 4-18 LS-118 号样线野外调查拍摄的照片

19. LS-119 号样线

LS-119 号样线, 起点小地名为云蒙山, 坐标为东经 $112^{\circ}04'01.62''$, 北纬 $35^{\circ}19'17.49''$; 终点小地名为云蒙山山顶, 坐标为东经 $112^{\circ}01'52.38''$, 北纬 $35^{\circ}19'55.85''$; 样线长度为 5000m, 主要生境为针叶林和针阔混交林。本条样线监测中共发现鸟类 13 种, 分别为: 大嘴乌鸦、星鸦、环颈雉、煤山雀、大山雀、红嘴蓝鹊、沼泽山雀、普通鸫、黄腹山雀、红腹锦鸡、银脸长尾山雀、金翅雀、松鸦。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物, 银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-19 为 LS-119 号样线在野外调查中拍摄的鸟类照片 (银脸长尾山雀、煤山雀、普通鸫和大嘴乌鸦)、生境照和工作照。



银脸长尾山雀



煤山雀



普通鸺



大嘴乌鸦



生境照



工作照

图 4-19 LS-119 号样线野外调查拍摄的照片

20. LS-120 号样线

LS-120 号样线，起点小地名为云蒙山顶，坐标为东经 $112^{\circ}15'16.60''$ ，北纬 $35^{\circ}19'53.52''$ ；终点小地名为李家河，坐标为东经 $111^{\circ}59'53.66''$ ，北纬 $35^{\circ}19'24.89''$ ；样线长度为 5500m，主要生境为灌丛和落叶阔叶林。本条样线监测中共发现鸟类 20 种，分别为：环颈雉、大嘴乌鸦、雀鹰、星鸦、赤颈鸫、大山雀、红嘴蓝鹊、大斑啄木鸟、红腹锦鸡、长尾山椒鸟、白顶溪鸲、北红尾鸲、黄喉鹀、灰鹡鸰、红隼、银脸长尾山雀、凤头蜂鹰、普通鸺、松雀鹰、喜鹊。其中红隼、红腹锦鸡、凤头蜂鹰、松雀鹰、雀鹰均为国家 II 级重点保护野生动物，白顶溪鸲为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、凤头蜂鹰为历山新纪录种。图 4-20 为 LS-120 号样线在野外调查中拍摄

的鸟类照片（雀鹰、白顶溪鸲、黄喉鹀和凤头蜂鹰）、生境照和工作照。



雀鹰



白顶溪鸲



黄喉鹀



凤头蜂鹰



生境照



工作照

图 4-20 LS-120 号样线野外调查拍摄的照片

4.2 样点调查结果

4.2.1 样点设置

历山自然保护区鸟类专项调查过程中，根据 GIS 判读结果，结合

实际情况,在地图上合适生境中随机预设 15 条样带,样带长度 5-6km,在每条样带上较为均匀布设 20 个样点,样点半径 25-50m,样点间距不少于 200m (见附图 6)。每个样点在春季迁徙期、夏季繁殖期、秋季迁徙期和冬季越冬期各调查 1 次,共计调查样点 1200 个。

表 4-2 历山自然保护区鸟类专项调查样带信息一览表

样带编号	起点坐标		终点坐标		主要生境类型
	经度 (E)	纬度 (N)	经度 (E)	纬度 (N)	
LS-201	111°54'44.94"	35°25'43.73"	111°55'03.20"	35°25'06.58"	针阔混交林
LS-202	111°57'45.26"	35°25'41.99"	111°57'28.11"	35°26'55.44"	针阔混交林
LS-203	111°57'25.99"	35°27'06.66"	111°56'06.42"	35°26'59.45"	针阔混交林
LS-204	111°58'14.88"	35°25'43.05"	111°59'36.55"	35°25'40.00"	针阔混交林
LS-205	111°57'44.13"	35°25'39.83"	111°58'40.27"	35°24'39.96"	落叶阔叶林、 亚高山草甸
LS-206	111°58'40.03"	35°24'39.12"	111°58'53.47"	35°23'07.70"	落叶阔叶林
LS-207	111°59'37.69"	35°22'50.66"	112°00'30.10"	35°21'02.61"	河流湿地
LS-208	112°00'34.18"	35°21'14.84"	111°59'17.03"	35°20'38.70"	针阔混交林、 河流湿地
LS-209	111°59'08.89"	35°20'23.13"	111°57'28.93"	35°19'57.89"	落叶阔叶林
LS-210	111°57'26.55"	35°19'52.97"	111°56'21.56"	35°19'27.55"	落叶阔叶林
LS-211	111°59'59.30"	35°18'17.25"	111°59'56.22"	35°19'33.01"	河流湿地
LS-212	112°03'52.00"	35°25'11.73"	112°02'30.64"	35°24'14.07"	针阔混交林、 河流湿地
LS-213	112°03'20.17"	35°20'12.75"	112°00'26.25"	35°20'42.84"	落叶阔叶林、 河流湿地
LS-214	112°01'10.73"	35°22'08.93"	112°02'58.64"	35°21'51.76"	落叶阔叶林
LS-215	112°03'00.47"	35°21'37.20"	112°01'57.91"	35°21'22.31"	落叶阔叶林、 河流湿地

4.2.2 样点结果

1. LS-201 号样带

LS-201 号样带,起点小地名为吉家,坐标为东经 111°54'44.94",北纬 35°25'43.73";终点小地名为兜垛,坐标为东经 111°55'03.20",北纬 35°25'06.58";主要生境为针阔混交林。LS-201 号样带共发现鸟类 28 种,分别为大嘴乌鸦、珠颈斑鸠、北红尾鸲、煤山雀、喜鹊、

红嘴蓝鹊、环颈雉、山噪鹛、星鸦、红腹锦鸡、黄腹山雀、大山雀、戈氏岩鹛、山麻雀、大斑啄木鸟、红隼、黄喉鹀、麻雀、沼泽山雀、领雀嘴鹀、橙翅噪鹛、灰头绿啄木鸟、红头长尾山雀、松鸦、棕眉山岩鹛、棕头鸦雀、灰脸鵟鹰、树鹀。其中红腹锦鸡、红隼、灰脸鵟鹰为国家 II 级重点保护野生动物，领雀嘴鹀为历山新纪录种。图 4-21 为 LS-201 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片（珠颈斑鸠、红隼、棕眉山岩鹛和山麻雀）、生境照和工作照。



珠颈斑鸠



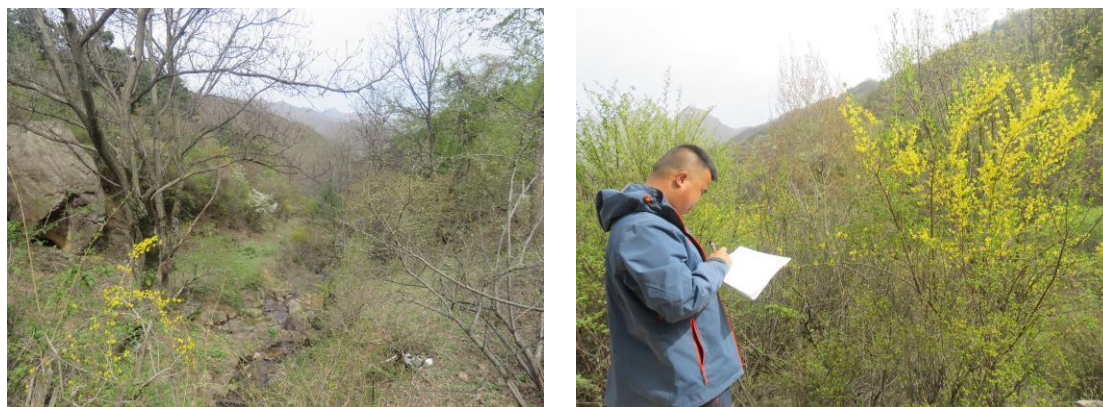
红隼



棕眉山岩鹛



山麻雀



生境照

工作照

图 4-21 LS-201 号样带野外调查拍摄的照片

2. LS-202 号样带

LS-202 号样带,起点小地名为舜王坪,坐标为东经 $111^{\circ}57'45.26''$,北纬 $35^{\circ}25'41.99''$; 终点小地名为北神峪,坐标为东经 $111^{\circ}57'28.11''$,北纬 $35^{\circ}26'55.44''$; 主要生境为针阔混交林。LS-202 号样带共发现鸟类 36 种,分别为大嘴乌鸦、云雀、长尾山椒鸟、环颈雉、黄眉柳莺、星鸦、雀鹰、大山雀、煤山雀、褐头山雀、黑头鹇、勺鸡、普通鹇、红腹锦鸡、燕雀、山斑鸠、鹁鹑、金翅雀、北朱雀、戈氏岩鹇、银脸长尾山雀、北红尾鹇、灰头灰雀、暗绿柳莺、树鹛、冠纹柳莺、长尾雀、沼泽山雀、黄腹山雀、红胁蓝尾鹇、灰头绿啄木鸟、极北柳莺、大斑啄木鸟、橙翅噪鹛、燕雀、黄喉鹇。其中红腹锦鸡、雀鹰、勺鸡为国家 II 级重点保护野生动物,银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-22 为 LS-202 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(极北柳莺、勺鸡、冠纹柳莺和灰头灰雀)、生境照和工作照。



极北柳莺



勺鸡



冠纹柳莺



灰头灰雀



生境照



工作照

图 4-22 LS-202 号样带野外调查拍摄的照片

3. LS-203 号样带

LS-203 号样带, 起点小地名为北神峪, 坐标为东经 $111^{\circ}57'25.99''$, 北纬 $35^{\circ}27'06.66''$; 终点小地名为大河, 坐标为东经 $111^{\circ}56'06.42''$, 北纬 $35^{\circ}26'59.45''$; 主要生境为针阔混交林。LS-203 号样带共发现鸟类 33 种, 分别为大嘴乌鸦、山斑鸠、红腹锦鸡、星鸦、红胁蓝尾鸲、勺鸡、煤山雀、普通鸫、银脸长尾山雀、黄腹山雀、极北柳莺、沼泽

山雀、大山雀、北红尾鸲、大斑啄木鸟、蓝歌鸲、环颈雉、星头啄木鸟、发冠卷尾、黄喉鹀、金翅雀、棕头鸦雀、噪鹛、红隼、戈氏岩鹀、喜鹊、红嘴蓝鹀、山麻雀、珠颈斑鸠、燕雀、领雀嘴鹀、褐头山雀、普通鵟。其中红腹锦鸡、勺鸡、红隼、普通鵟为国家II级重点保护野生动物，星头啄木鸟、发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、噪鹛、领雀嘴鹀为历山新纪录种。图4-23为LS-203号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(勺鸡、沼泽山雀、蓝歌鸲和领雀嘴鹀)、生境照和工作照。



勺鸡



沼泽山雀



蓝歌鸲



领雀嘴鹀



生境照

工作照

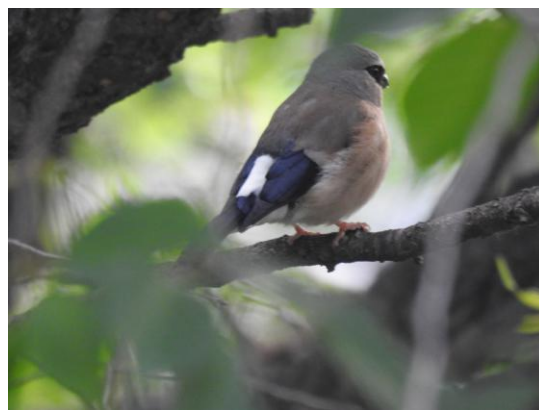
图 4-23 LS-203 号样带野外调查拍摄的照片

4. LS-204 号样带

LS-204 号样带, 起点小地名为舜王坪, 坐标为东经 $111^{\circ}58'14.88''$, 北纬 $35^{\circ}25'43.05''$; 终点小地名为西峡口, 坐标为东经 $111^{\circ}59'36.55''$, 北纬 $35^{\circ}25'40.00''$; 主要生境为针阔混交林。LS-204 号样带共发现鸟类 28 种, 分别为戈氏岩鹀、燕雀、红腹锦鸡、北红尾鸲、树鹀、灰头灰雀、沼泽山雀、大嘴乌鸦、环颈雉、黄腹山雀、普通鸫、煤山雀、星鹀、银脸长尾山雀、喜鹊、极北柳莺、噪鹛、红嘴蓝鹊、冠纹柳莺、赤颈鸫、鹁鹑、大山雀、红胁蓝尾鸲、红尾水鸲、云雀、勺鸡、松鸦、大斑啄木鸟。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护野生动物, 银脸长尾山雀、噪鹛为历山新纪录种。图 4-24 为 LS-204 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片 (冠纹柳莺、灰头灰雀、红尾水鸲和银脸长尾山雀)、生境照和工作照。



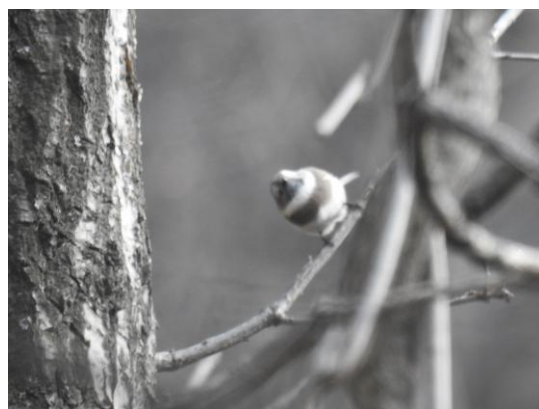
冠纹柳莺



灰头灰雀



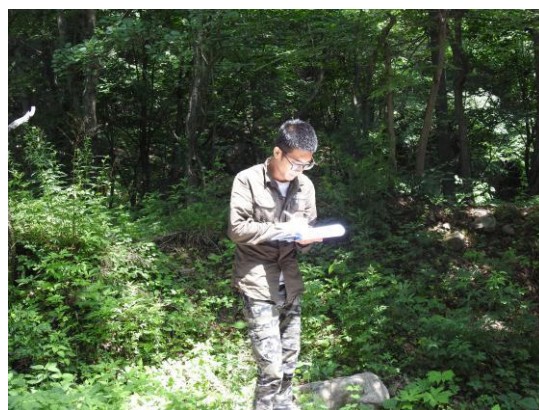
红尾水鹩



银脸长尾山雀



生境照



工作照

图 4-24 LS-204 号样带野外调查拍摄的照片

5. LS-205 号样带

LS-205 号样带, 起点小地名为舜王坪, 坐标为东经 $111^{\circ}57'44.13''$, 北纬 $35^{\circ}25'39.83''$; 终点小地名为老虎口, 坐标为东经 $111^{\circ}58'40.27''$, 北纬 $35^{\circ}24'39.96''$; 主要生境为落叶阔叶林和亚高山草甸。LS-205 号样带共发现鸟类 37 种, 分别为大嘴乌鸦、喜鹊、凤头百灵、环颈雉、

红尾伯劳、四声杜鹃、大斑啄木鸟、棕扇尾莺、星鸦、小云雀、黑喉石鹇、戈氏岩鹇、树鹀、普通朱雀、极北柳莺、大山雀、沼泽山雀、北红尾鹀、山麻雀、银脸长尾山雀、褐头山雀、灰鹡鸰、红隼、银喉长尾山雀、黄腹山雀、冠纹柳莺、山噪鹛、山斑鸠、红腹锦鸡、红尾水鹀、灰头绿啄木鸟、普通鳶、橙翅噪鹛、金雕、红嘴蓝鹊、煤山雀、普通鸫。其中金雕为国家Ⅰ级重点保护野生动物，红隼、红腹锦鸡、普通鳶均为国家Ⅱ级重点保护野生动物，四声杜鹃为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-25 为 LS-205 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片（凤头百灵、金雕、棕扇尾莺和橙翅噪鹛）、生境照和工作照。



凤头百灵



金雕



棕扇尾莺



橙翅噪鹛



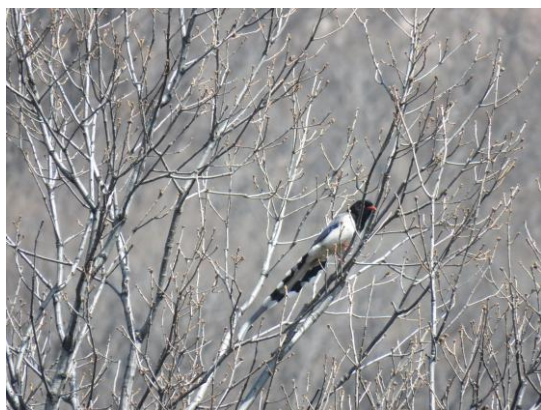
生境照

工作照

图 4-25 LS-205 号样带野外调查拍摄的照片

6. LS-206 号样带

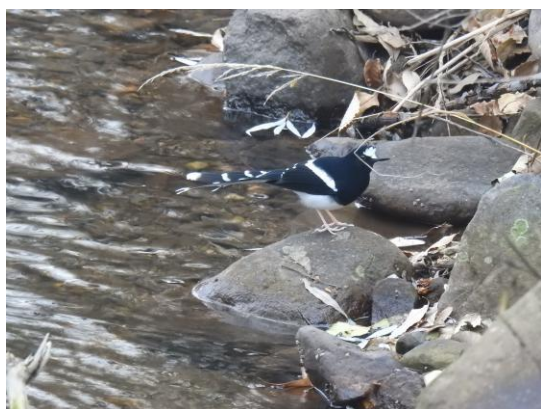
LS-206 号样带, 起点小地名为老虎口, 坐标为东经 $111^{\circ}58'40.03''$, 北纬 $35^{\circ}24'39.12''$; 终点小地名为关庙, 坐标为东经 $111^{\circ}58'53.47''$, 北纬 $35^{\circ}23'07.70''$; 主要生境为落叶阔叶林。LS-206 号样带共发现鸟类 32 种, 分别为大嘴乌鸦、大山雀、红尾水鸱、大斑啄木鸟、鹪鹩、普通鸫、四声杜鹃、冠纹柳莺、煤山雀、灰头绿啄木鸟、勺鸡、黄腹山雀、黑头鸫、戈氏岩鸫、松鸦、星鸦、环颈雉、雀鹰、山噪鹛、喜鹊、棕头鸦雀、北红尾鸲、红嘴蓝鸲、白鹡鸰、灰鹡鸰、红头长尾山雀、沼泽山雀、银喉长尾山雀、银脸长尾山雀、白额燕尾、红腹锦鸡、领雀嘴鹀。其中红腹锦鸡、雀鹰、勺鸡为国家 II 级重点保护野生动物, 四声杜鹃为山西省省级重点保护鸟类, 银脸长尾山雀、领雀嘴鹀为历山新纪录种。图 4-26 为 LS-206 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片 (红嘴蓝鸲、灰鹡鸰、白额燕尾和银脸长尾山雀)、生境照和工作照。



红嘴蓝鹊



灰鹊鸽



白额燕尾



银脸长尾山雀



生境照



工作照

图 4-26 LS-206 号样带野外调查拍摄的照片

7. LS-207 号样带

LS-207 号样带，起点小地名为关庙，坐标为东经 $111^{\circ}59'37.69''$ ，北纬 $35^{\circ}22'50.66''$ ；终点小地名为小河口，坐标为东经 $112^{\circ}00'30.10''$ ，北纬 $35^{\circ}21'02.61''$ ；主要生境为河流湿地。LS-207 号样带共发现鸟类 34 种，分别为喜鹊、麻雀、戈氏岩鹇、环颈雉、大嘴乌鸦、棕头鸦

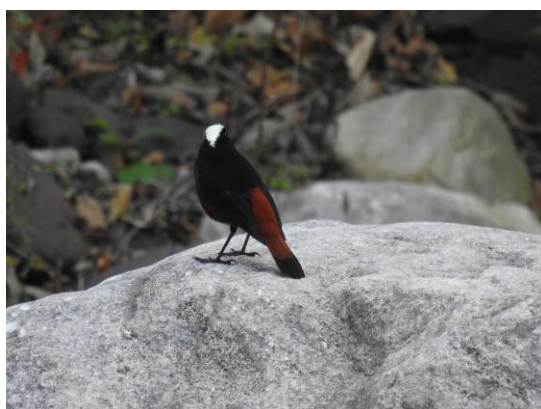
雀、灰头绿啄木鸟、沼泽山雀、大山雀、红嘴蓝鹊、白额燕尾、大斑啄木鸟、山噪鹛、戈氏岩鹛、红尾水鹩、北红尾鹩、噪鹛、山麻雀、棕头鸦雀、黄腹山雀、银脸长尾山雀、松鸦、红隼、发冠卷尾、麻雀、普通翠鸟、灰鹤鹑、白鹤鹑、大鵟、红头长尾山雀、普通鵟、白顶溪鹩、褐河乌、斑胸钩嘴鹛。其中红隼、大鵟、普通鵟均为国家Ⅱ级重点保护野生动物，白顶溪鹩、褐河乌、发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、噪鹛为历山新纪录种。图 4-27 为 LS-207 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片（大鵟、普通鵟、白顶溪鹩和褐河乌）、生境照和工作照。



大鵟



普通鵟



白顶溪鹩



褐河乌



生境照



工作照

图 4-27 LS-207 号样带野外调查拍摄的照片

8. LS-208 号样带

LS-208 号样带, 起点小地名为小河口, 坐标为东经 $112^{\circ}00'34.18''$, 北纬 $35^{\circ}21'14.84''$; 终点小地名为南坡, 坐标为东经 $111^{\circ}59'17.03''$, 北纬 $35^{\circ}20'38.70''$; 主要生境为针阔混交林和河流湿地。LS-208 号样带共发现鸟类 28 种, 分别为喜鹊、大山雀、大嘴乌鸦、大斑啄木鸟、山噪鹛、戈氏岩鹛、褐头山雀、红嘴蓝鹊、环颈雉、红头长尾山雀、银脸长尾山雀、金翅雀、黄喉鹀、麻雀、棕头鸦雀、发冠卷尾、北红尾鹀、灰斑鸠、山麻雀、噪鹛、珠颈斑鸠、灰鹊鸽、普通鳶、红尾水鹀、沼泽山雀、银喉长尾山雀、红腹锦鸡、白鹊鸽。其中普通鳶、红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物, 发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类, 银脸长尾山雀、噪鹛为历山新纪录种。图 4-28 为 LS-208 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(噪鹛、发冠卷尾、普通鳶和银脸长尾山雀)、生境照和工作照。



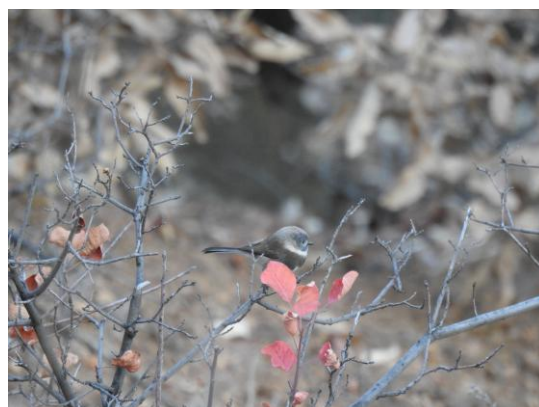
噪鹛



发冠卷尾



普通鵟



银脸长尾山雀



生境照



工作照

图 4-28 LS-208 号样带野外调查拍摄的照片

9. LS-209 号样带

LS-209 号样带，起点小地名为南坡，坐标为东经 $111^{\circ}59'08.89''$ ，北纬 $35^{\circ}20'23.13''$ ；终点小地名为三里腰，坐标为东经 $111^{\circ}57'28.93''$ ，北纬 $35^{\circ}19'57.89''$ ；主要生境为落叶阔叶林。LS-209 号样带共发现鸟类 32 种，分别为大嘴乌鸦、普通鵟、戈氏岩鵟、黄喉鵟、喜鹊、大

山雀、星鸦、环颈雉、红嘴蓝鹊、大斑啄木鸟、银脸长尾山雀、勺鸡、煤山雀、灰头绿啄木鸟、北红尾鸲、噪鹛、黄腹山雀、暗绿绣眼鸟、大斑啄木鸟、斑胸钩嘴鹛、松鸦、发冠卷尾、山麻雀、红头长尾山雀、红隼、银喉长尾山雀、红尾鸲、沼泽山雀、斑鸫、棕头鸦雀、褐头山雀、山斑鸠。其中勺鸡、红隼为国家Ⅱ级重点保护野生动物，发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、噪鹛为历山新纪录种。图4-29为LS-209号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(暗绿绣眼鸟、勺鸡、斑胸钩嘴鹛和斑鸫)、生境照和工作照。



暗绿绣眼鸟



勺鸡



斑胸钩嘴鹛



斑鸫



生境照

工作照

图 4-29 LS-209 号样带野外调查拍摄的照片

10. LS-210 号样带

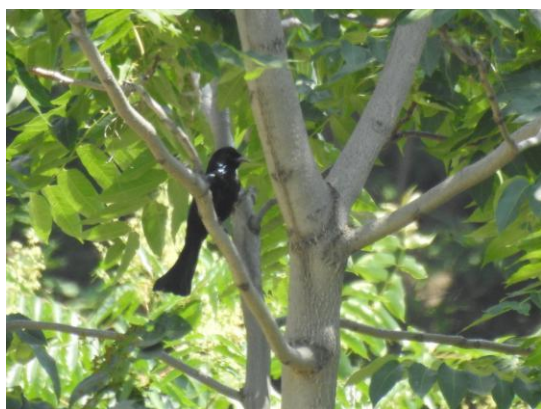
LS-210 号样带，起点小地名为三里腰管护站，坐标为东经 $111^{\circ}57'26.55''$ ，北纬 $35^{\circ}19'52.97''$ ；终点小地名为三里腰，坐标为东经 $111^{\circ}56'21.56''$ ，北纬 $35^{\circ}19'27.55''$ ；主要生境为落叶阔叶林。LS-210 号样带共发现鸟类 26 种，分别为喜鹊、大山雀、松鸦、大嘴乌鸦、戈氏岩鹟、北红尾鸲、灰鹊鸲、黄喉鹟、山麻雀、沼泽山雀、山斑鸠、发冠卷尾、银脸长尾山雀、燕雀、红嘴蓝鹊、领岩鹟、鹁鹑、普通鹟、大斑啄木鸟、毛脚燕、红隼、金雕、大杜鹃、棕颈钩嘴鹟、红尾鸲、环颈雉。其中金雕为国家 I 级重点保护野生动物，红隼为国家 II 级重点保护野生动物，发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、棕颈钩嘴鹟为历山新纪录种。图 4-30 为 LS-210 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片（金雕、红隼、发冠卷尾和红尾鸲）、生境照和工作照。



金雕



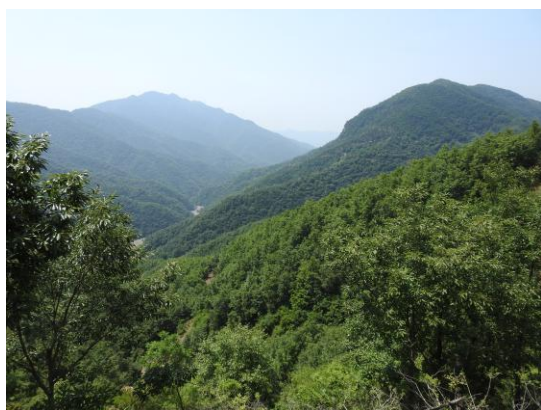
红隼



发冠卷尾



红尾鸫



生境照



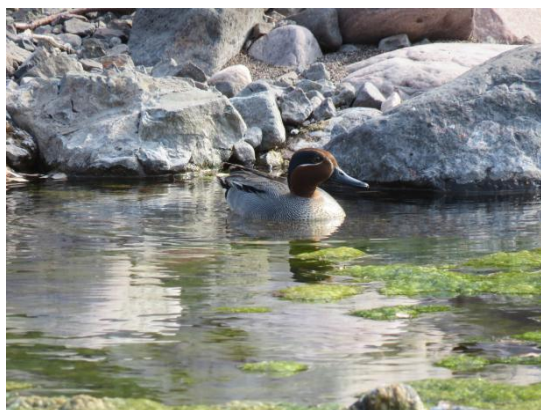
工作照

图 4-30 LS-210 号样带野外调查拍摄的照片

11. LS-211 号样带

LS-211 号样带,起点小地名为落凹村,坐标为东经 $111^{\circ}59'59.30''$,北纬 $35^{\circ}18'17.25''$; 终点小地名为李家河,坐标为东经 $111^{\circ}59'56.22''$,北纬 $35^{\circ}19'33.01''$; 主要生境为河流湿地。LS-211 号样带共发现鸟类 30 种,分别为喜鹊、大山雀、大嘴乌鸦、红嘴蓝鹊、银脸长尾山雀、

鹧鸪、黄喉鹀、白鹡鸰、绿翅鸭、白顶溪鸲、环颈雉、红尾水鸲、山噪鹛、大班啄木鸟、红腹锦鸡、戈氏岩鹀、灰鹡鸰、银喉长尾山雀、领雀嘴鹀、北红尾鸲、麻雀、棕头鸦雀、黑卷尾、白额燕尾、白头鹎、普通翠鸟、噪鹛、沼泽山雀、红头长尾山雀、反嘴鹈。其中红腹锦鸡为国家Ⅱ级重点保护野生动物，白顶溪鸲为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、领雀嘴鹀、噪鹛为历山新记录种。图 4-31 为 LS-211 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片（绿翅鸭、白额燕尾、领雀嘴鹀和红头长尾山雀）、生境照和工作照。



绿翅鸭



白额燕尾



领雀嘴鹀



红头长尾山雀



生境照

工作照

图 4-31 LS-211 号样带野外调查拍摄的照片

12. LS-212 号样带

LS-212 号样带, 起点小地名为圪通背, 坐标为东经 $112^{\circ}03'52.00''$, 北纬 $35^{\circ}25'11.73''$; 终点小地名为东峡, 坐标为东经 $112^{\circ}02'30.64''$, 北纬 $35^{\circ}24'14.07''$; 主要生境为针阔混交林、河流湿地。LS-212 号样带共发现鸟类 29 种, 分别为大嘴乌鸦、大山雀、星鸦、白鹡鸰、环颈雉、北红尾鸲、煤山雀、雀鹰、红腹锦鸡、松鸦、橙翅噪鹛、灰棕鸟、黄喉鹀、普通鹀、戈氏岩鹀、红尾水鸲、喜鹊、山斑鸠、沼泽山雀、红嘴蓝鹀、山麻雀、褐河乌、苍鹰、大斑啄木鸟、燕雀、鹁鹑、银脸长尾山雀、灰头灰雀、银喉长尾山雀。其中红腹锦鸡、雀鹰、苍鹰为国家 II 级重点保护野生动物, 褐河乌为山西省省级重点保护鸟类, 银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-32 为 LS-212 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(褐河乌、松鸦、苍鹰和银脸长尾山雀)、生境照和工作照。



褐河乌



松鸦



苍鹰



银脸长尾山雀



生境照



工作照

图 4-32 LS-212 号样带野外调查拍摄的照片

13. LS-213 号样带

LS-213 号样带, 起点小地名为花石沟, 坐标为东经 $112^{\circ}03'20.17''$, 北纬 $35^{\circ}20'12.75''$; 终点小地名为北庄, 坐标为东经 $112^{\circ}00'26.25''$, 北纬 $35^{\circ}20'42.84''$; 主要生境为落叶阔叶林和河流湿地。LS-213 号样带共发现鸟类 34 种, 分别为大嘴乌鸦、大山雀、星鸦、喜鹊、沼泽

山雀、银脸长尾山雀、戈氏岩鹇、鹪鹩、红嘴蓝鹊、普通鸫、红头长尾山雀、星头啄木鸟、噪鹛、白眉鹇、暗绿柳莺、发冠卷尾、褐头山雀、棕头鸦雀、黄腹山雀、大斑啄木鸟、山斑鸠、灰脸鵟鹰、棕颈钩嘴鹛、珠颈斑鸠、山麻雀、环颈雉、燕雀、灰头灰雀、灰头绿啄木鸟、斑胸钩嘴鹛、黄喉鹇、松鸦、红隼、金翅雀。其中灰脸鵟鹰、红隼均为国家 II 级重点保护野生动物，发冠卷尾、星头啄木鸟为山西省省级重点保护鸟类，银脸长尾山雀、噪鹛、棕颈钩嘴鹛、灰脸鵟鹰为历山新纪录种。图 4-33 为 LS-213 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(灰脸鵟鹰、黄腹山雀、棕颈钩嘴鹛和银脸长尾山雀)、生境照和工作照。



灰脸鵟鹰



黄腹山雀



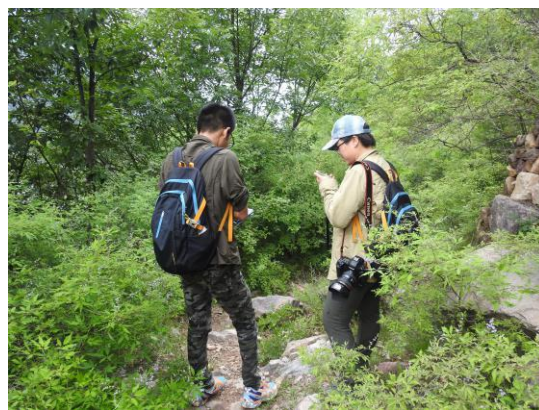
棕颈钩嘴鹛



银脸长尾山雀



生境照



工作照

图 4-33 LS-213 号样带野外调查拍摄的照片

14. LS-214 号样带

LS-214 号样带, 起点小地名为西哄哄, 坐标为东经 $112^{\circ}01'10.73''$, 北纬 $35^{\circ}22'08.93''$; 终点小地名为瓮河, 坐标为东经 $112^{\circ}02'58.64''$, 北纬 $35^{\circ}21'51.76''$; 主要生境为落叶阔叶林。LS-214 号样带共发现鸟类 38 种, 分别为喜鹊、大嘴乌鸦、麻雀、戈氏岩鹀、大山雀、大斑啄木鸟、红嘴蓝鹊、环颈雉、银脸长尾山雀、银喉长尾山雀、红头长尾山雀、沼泽山雀、山麻雀、北红尾鹀、珠颈斑鸠、灰鹊鸽、松鸦、发冠卷尾、灰头绿啄木鸟、噪鹛、黄腹山雀、黄喉鹀、家燕、大杜鹃、白头鹎、金翅雀、灰鹊鸽、燕雀、星头啄木鸟、斑鸠、星鸦、普通鵟、棕头鸦雀、太平鸟、白顶溪鹀、红腹锦鸡、苍鹰、红尾水鹩。其中普通鵟、红腹锦鸡、苍鹰均为国家 II 级重点保护野生动物, 发冠卷尾、星头啄木鸟、白顶溪鹀为山西省省级重点保护鸟类, 噪鹛、银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-34 为 LS-214 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片(发冠卷尾、噪鹛、星头啄木鸟和普通鵟)、生境照和工作照。



发冠卷尾



噪鹛



星头啄木鸟



普通鵟



生境照



工作照

图 4-34 LS-214 号样带野外调查拍摄的照片

15. LS-215 号样带

LS-215 号样带，起点小地名为瓮河，坐标为东经 112°03'00.47"，北纬 35°21'37.20"；终点小地名为小河口，坐标为东经 112°01'57.91"，北纬 35°21'22.31"；主要生境为落叶阔叶林和河流湿地。LS-215 号样带共发现鸟类 17 种，分别为喜鹊、大嘴乌鸦、环颈雉、红嘴蓝鹊、

星鸦、银脸长尾山雀、大山雀、鹪鹩、戈氏岩鹑、灰头绿啄木鸟、红尾水鸲、麻雀、灰鹊鸽、勺鸡、沼泽山雀、煤山雀、大鸫。其中勺鸡、大鸫均为国家 II 级重点保护野生动物，银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-35 为 LS-215 号样带在野外调查中拍摄的鸟类照片（银脸长尾山雀、红尾水鸲、勺鸡和灰头绿啄木鸟）、生境照和工作照。



银脸长尾山雀



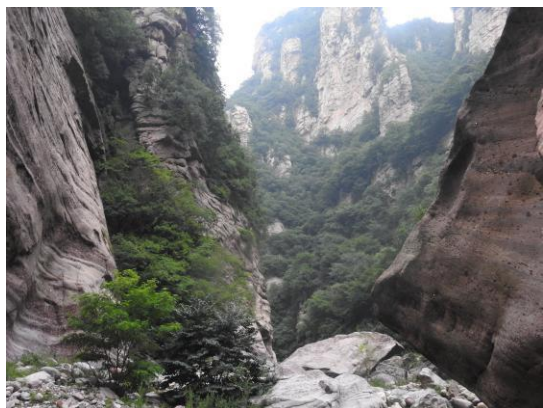
红尾水鸲



勺鸡



灰头绿啄木鸟



生境照



工作照

图 4-35 LS-215 号样带野外调查拍摄的照片

4.3 直接计数法调查结果

4.3.1 直接计数法设置

历山自然保护区鸟类专项调查过程中,通过访问调查、历史资料等确定鸟类集群时间、地点、范围等信息,并根据 GIS 判读结果,结合实际情况,在地图上合适生境中布设 20 处鸟类集群地(见附图 7)。在夏季繁殖期和冬季越冬期鸟类集群时各调查 1 次,总计调查 40 处。详见表 4-3。

表 4-3 历山自然保护区鸟类专项调查直接计数法信息一览表

集群地 编号	小地名	坐标		海拔 (m)	集群地面 积 (hm ²)	栖息地类型
		经度 (E)	纬度 (N)			
LS-301	文堂	112°00'13.65"	35°21'41.62"	848	0.25	河流湿地
LS-302	北庄	111°59'33.53"	35°20'39.21"	775	0.5	河流湿地
LS-303	南坡	111°58'35.84"	35°20'34.03"	1037	0.25	落叶阔叶林
LS-304	三里腰管 护站	111°57'26.30"	35°19'53.33"	1271	0.5	落叶阔叶林
LS-305	关庙	111°58'53.47"	35°23'07.55"	1186	0.5	落叶阔叶林
LS-306	舜王坪草 甸停车场	111°57'44.95"	35°25'40.50"	2199	1.0	亚高山草甸
LS-307	东哄哄	112°02'35.24"	35°22'41.82"	1040	0.25	落叶阔叶林
LS-308	北神峪	111°57'17.60"	35°27'03.46"	1700	0.25	针阔混交林
LS-309	舜王坪沁 水入口	111°58'15.17"	35°25'43.12"	2106	0.25	针叶林
LS-310	次滩河滩	112°03'27.08"	35°22'06.79"	931	0.15	河流湿地
LS-311	花石沟	112°03'04.30"	35°20'12.03"	1204	0.25	河流湿地
LS-312	后庄老村	112°01'58.08"	35°20'21.22"	1017	1.0	落叶阔叶林
LS-313	白马寺沟	112°01'07.15"	35°23'15.61"	983	0.25	河流湿地
LS-314	圪通背	112°03'47.65"	35°25'12.10"	1619	0.25	针阔混交林
LS-315	东峡	112°02'49.13"	35°25'17.53"	1487	0.25	河流湿地
LS-316	皇姑幔	111°56'39.74"	35°20'22.33"	1317	0.25	河流湿地
LS-317	云蒙工厂 遗址	112°04'01.66"	35°19'17.51"	1703	0.25	村庄
LS-318	龙双铺	112°05'38.40"	35°20'13.57"	1310	0.25	灌丛
LS-319	后河水库	111°51'41.35"	35°21'13.09"	706	1.0	库塘
LS-320	李家河	112°00'02.03"	35°08'40.56"	634	1.0	河流湿地

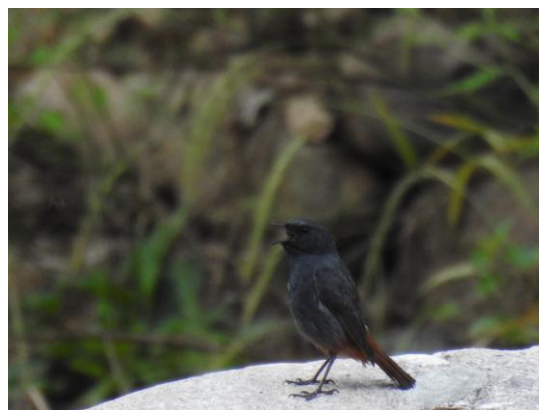
4.3.2 直接计数法结果

1. LS-301 号集群地

LS-301 号集群地，小地名为文堂，坐标为东经 112°00'13.65"，北纬 35°21'41.62"；海拔为 848m，集群地面积为 0.25hm²，坡度为缓坡，坡位为中坡位，坡向为南坡，栖息地类型为河流湿地，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 5 种，分别为：红尾水鸊、普通翠鸟、北红尾鸊、灰鹊鸊、环颈雉。越冬期监测中共发现鸟类 1 种，即：大嘴乌鸦。图 4-36 为 LS-301 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（普通翠鸟和红尾水鸊）、越冬期鸟类照片（大嘴乌鸦）、生境照和工作照。



普通翠鸟（繁殖期）



红尾水鸊（繁殖期）



大嘴乌鸦（越冬期）



大嘴乌鸦（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-36 LS-301 号集群地野外调查拍摄的照片

2. LS-302 号集群地

LS-302 号集群地，小地名为北庄，坐标为东经 $111^{\circ}59'33.53''$ ，北纬 $35^{\circ}20'39.21''$ ；海拔为 775m，集群地面积为 0.5hm^2 ，坡度为缓坡，坡位为中坡位，坡向为西北坡，栖息地类型为河流湿地，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 5 种，分别为：噪鹛、红嘴蓝鹊、发冠卷尾、戈氏岩鹟、大斑啄木鸟。越冬期监测中共发现鸟类 2 种，分别为：戈氏岩鹟、北红尾鸲。其中发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类，噪鹛为历山新纪录种。图 4-37 为 LS-302 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（戈氏岩鹟和发冠卷尾）、越冬期鸟类照片（戈氏岩鹟）、生境照和工作照。



戈氏岩鹀（繁殖期）



发冠卷尾（繁殖期）



戈氏岩鹀（越冬期）



戈氏岩鹀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）

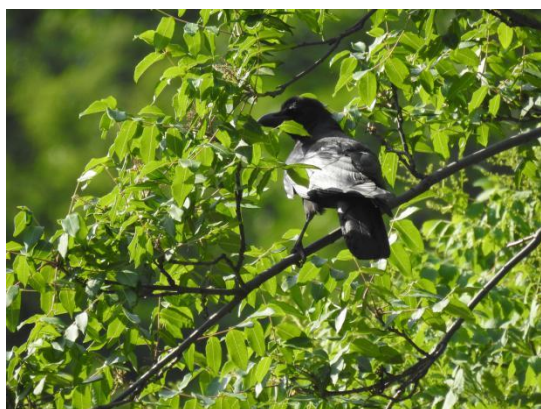


工作照（越冬期）

图 4-37 LS-302 号集群地野外调查拍摄的照片

3. LS-303 号集群地

LS-303 号集群地，小地名为南坡，坐标为东经 $111^{\circ}58'35.84''$ ，北纬 $35^{\circ}20'34.03''$ ；海拔为 1037m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为陡坡，坡位为中坡位，坡向为东北坡，栖息地类型为落叶阔叶林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 4 种，分别为：暗绿绣眼鸟、大山雀、戈氏岩鹀、大嘴乌鸦。越冬期监测中共发现鸟类 4 种，分别为：大山雀、戈氏岩鹀、褐头山雀、大斑啄木鸟。图 4-38 为 LS-303 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（大嘴乌鸦和戈氏岩鹀）、越冬期鸟类照片（大山雀和褐头山雀）、生境照和工作照。



大嘴乌鸦（繁殖期）



戈氏岩鹀（繁殖期）



大山雀（越冬期）



褐头山雀（越冬期）



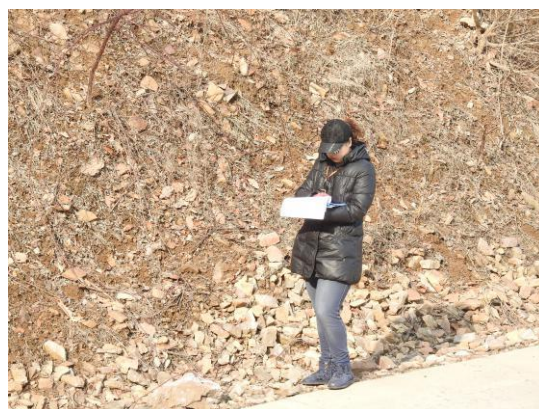
生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-38 LS-303 号集群地野外调查拍摄的照片

4. LS-304 号集群地

LS-304 号集群地，小地名为三里腰管护站，坐标为东经 $111^{\circ}57'26.30''$ ，北纬 $35^{\circ}19'53.33''$ ；海拔为 1271m，集群地面积为 0.5hm^2 ，坡度为陡坡，坡位为中坡位，坡向为东坡，栖息地类型为落叶阔叶林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 8 种，分别为：北红尾鸲、灰鹊鸲、黄喉鹀、山麻雀、大山雀、沼泽山雀、山斑鸠、松鸦。越冬期监测中共发现鸟类 2 种，分别为大山雀、大嘴乌鸦。图 4-39 为 LS-304 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（灰鹊鸲）、越冬期鸟类照片（大嘴乌鸦）、生境照和工作照。



灰鹊鸽（繁殖期）



大嘴乌鸦（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-39 LS-304 号集群地野外调查拍摄的照片

5. LS-305 号集群地

LS-305 号集群地，小地名为关庙，坐标为东经 $111^{\circ}58'53.47''$ ，北纬 $35^{\circ}23'07.55''$ ；海拔为 1186m，集群地面积为 0.5hm^2 ，坡度为斜坡，坡位为下坡位，坡向为南坡，栖息地类型为落叶阔叶林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟

类 5 种，分别为：白鹡鸰、灰鹡鸰、北红尾鹟、喜鹊、红头长尾山雀。越冬期监测中共发现鸟类 4 种，分别为：红腹锦鸡、领雀嘴鹀、棕头鸦雀、戈氏岩鹟。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物，领雀嘴鹀为历山新纪录种。图 4-40 为 LS-305 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（白鹡鸰和北红尾鹟）、越冬期鸟类照片（戈氏岩鹟和领雀嘴鹀）、生境照和工作照。



白鹡鸰（繁殖期）



北红尾鹟（繁殖期）



戈氏岩鹟（越冬期）



领雀嘴鹀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-40 LS-305 号集群地野外调查拍摄的照片

6. LS-306 号集群地

LS-306 号集群地，小地名为舜王坪草甸停车场，坐标为东经 $111^{\circ}57'44.95''$ ，北纬 $35^{\circ}25'40.50''$ ；海拔为 2199m，集群地面积为 1.0hm^2 ，坡度为缓坡，坡位为上坡位，坡向为东坡，栖息地类型为亚高山草甸，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度弱。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 5 种，分别为：环颈雉、红尾伯劳、凤头百灵、大嘴乌鸦、四声杜鹃。越冬期监测中共发现鸟类 4 种，分别为：大嘴乌鸦、云雀、领岩鹞、红腹锦鸡。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物，四声杜鹃为山西省省级重点保护鸟类。图 4-41 为 LS-306 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（环颈雉和红尾伯劳）、越冬期鸟类照片（红腹锦鸡和领岩鹞）、生境照和工作照。



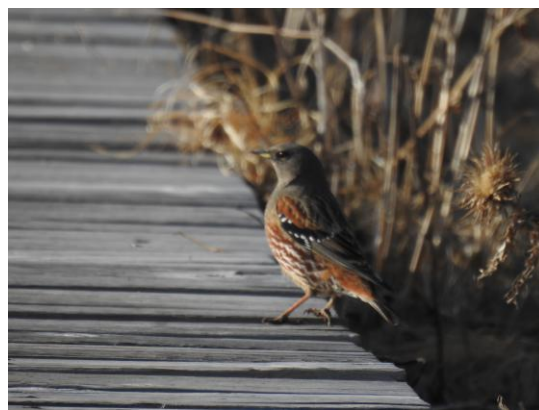
环颈雉（繁殖期）



红尾伯劳（繁殖期）



红腹锦鸡（越冬期）



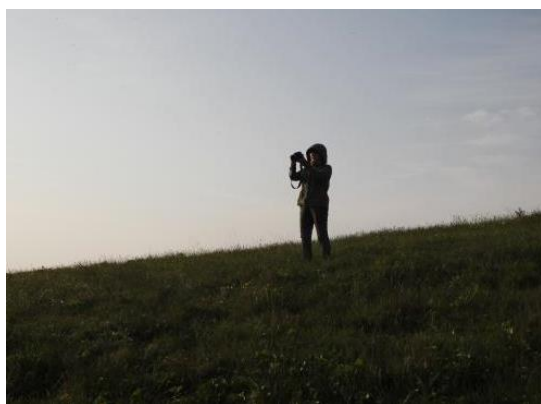
领岩鹟（越冬期）



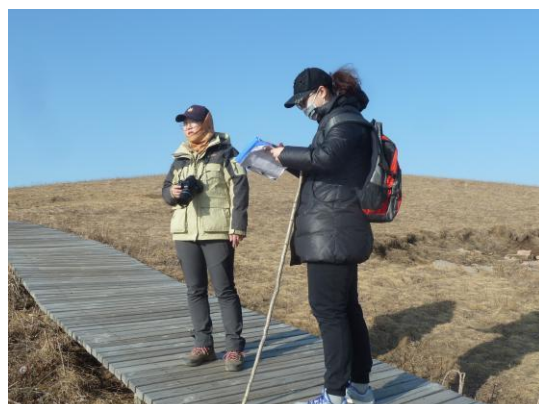
生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-41 LS-306 号集群地野外调查拍摄的照片

7. LS-307 号集群地

LS-307 号集群地，小地名为东哄哄，坐标为东经 $112^{\circ}02'35.24''$ ，北纬 $35^{\circ}22'41.82''$ ；海拔为 1040m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为斜坡，坡位为中坡位，坡向为南坡，栖息地类型为落叶阔叶林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度强。本集群地繁殖期监测中共发现鸟

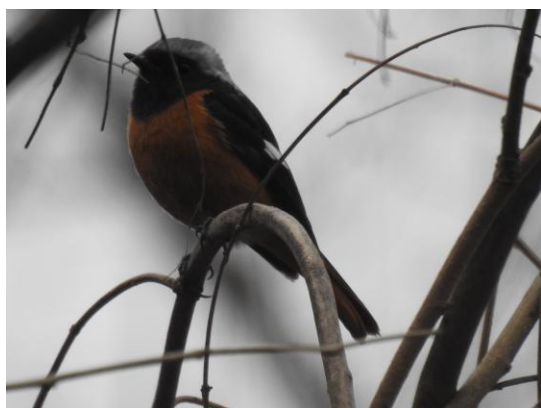
类 6 种，分别为：北红尾鸲、黄喉鹀、山麻雀、红嘴蓝鹊、大山雀、三道眉草鹀。越冬期监测中共发现鸟类 6 种，分别为：喜鹊、大山雀、北红尾鸲、大嘴乌鸦、沼泽山雀、珠颈斑鸠。图 4-42 为 LS-307 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（红嘴蓝鹊和黄喉鹀）、越冬期鸟类照片（北红尾鸲和大山雀）、生境照和工作照。



红嘴蓝鹊（繁殖期）



黄喉鹀（繁殖期）



北红尾鸲（越冬期）



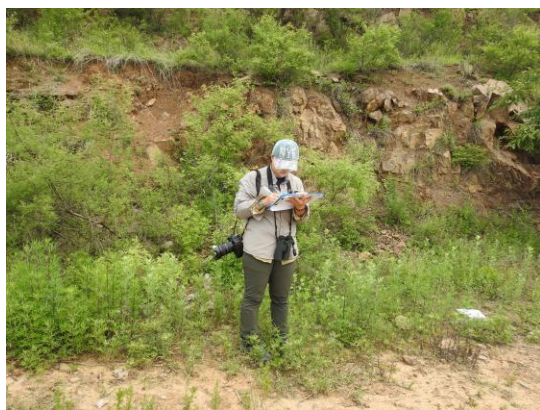
大山雀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-42 LS-307 号集群地野外调查拍摄的照片

8. LS-308 号集群地

LS-308 号集群地，小地名为北神峪，坐标为东经 $111^{\circ}57'17.60''$ ，北纬 $35^{\circ}27'03.46''$ ；海拔为 1700m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为陡坡，坡位为中坡位，坡向为西坡，栖息地类型为针阔混交林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 4 种，分别为：银脸长尾山雀、黄腹山雀、普通鹇、煤山雀。越冬期监测中共发现鸟类 2 种，分别为：红腹锦鸡、普通鹇。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物，银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-43 为 LS-308 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（煤山雀和普通鹇）、越冬期鸟类照片（普通鹇）、生境照和工作照。



煤山雀（繁殖期）



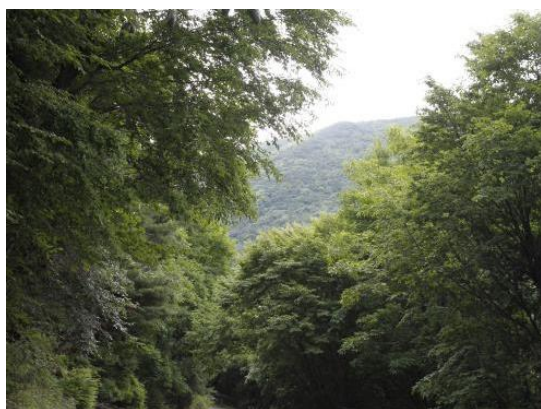
普通鹇（繁殖期）



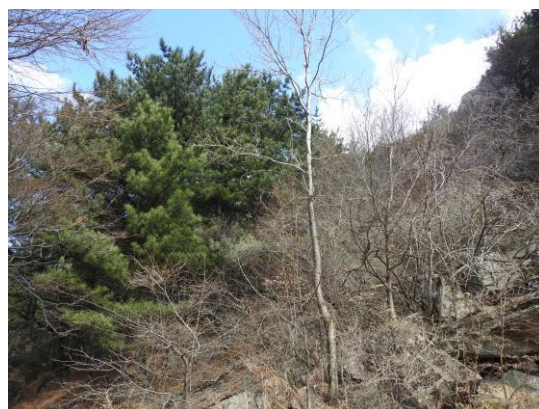
普通鸺 (越冬期)



普通鸺 (越冬期)



生境照 (繁殖期)



生境照 (越冬期)



工作照 (繁殖期)



工作照 (越冬期)

图 4-43 LS-308 号集群地野外调查拍摄的照片

9. LS-309 号集群地

LS-309 号集群地，小地名为舜王坪沁水关卡，坐标为东经 $111^{\circ}58'15.17''$ ，北纬 $35^{\circ}25'43.12''$ ；海拔为 2106m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为陡坡，坡位为上坡位，坡向为东坡，栖息地类型为针叶林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期

监测中共发现鸟类 8 种，分别为：北红尾鸲、树鹀、灰头灰雀、沼泽山雀、大嘴乌鸦、黄腹山雀、环颈雉、田鹀。越冬期监测中共发现鸟类 3 种，分别为：喜鹊、星鸦、环颈雉。图 4-44 为 LS-309 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（树鹀和黄腹山雀）、越冬期鸟类照片（喜鹊和星鸦）、生境照和工作照。



树鹀（繁殖期）



黄腹山雀（繁殖期）



喜鹊（越冬期）



星鸦（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）

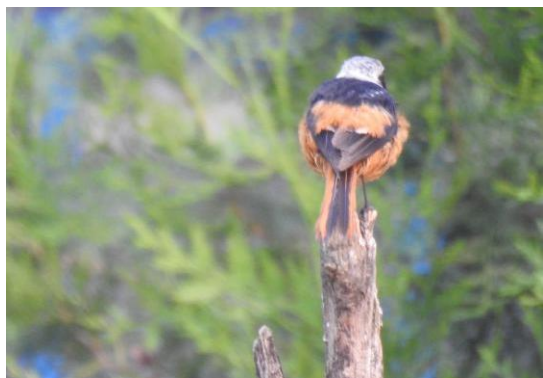


工作照（越冬期）

图 4-44 LS-309 号集群地野外调查拍摄的照片

10. LS-310 号集群地

LS-310 号集群地,小地名为次滩河滩,坐标为东经 $112^{\circ}03'27.08''$, 北纬 $35^{\circ}22'06.79''$; 海拔为 931m, 集群地面积为 0.15hm^2 , 坡度为平坡, 坡位为平坡位, 坡向无, 栖息地类型为河流湿地, 栖息地干扰类型为人为干扰, 干扰程度弱。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 8 种, 分别为: 北红尾鸂、红尾水鸂、灰鹊鸂、发冠卷尾、噪鹛、环颈雉、山麻雀、灰头绿啄木鸟。越冬期监测中共发现鸟类 4 种, 分别为: 大嘴乌鸦、沼泽山雀、红尾水鸂、黄喉鹀。其中发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类, 噪鹛为历山新纪录种。图 4-45 为 LS-310 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片(北红尾鸂和发冠卷尾)、越冬期鸟类照片(红尾水鸂和黄喉鹀)、生境照和工作照。



北红尾鸂（繁殖期）



发冠卷尾（繁殖期）



红尾水鸲（越冬期）



黄喉鹀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-45 LS-310 号集群地野外调查拍摄的照片

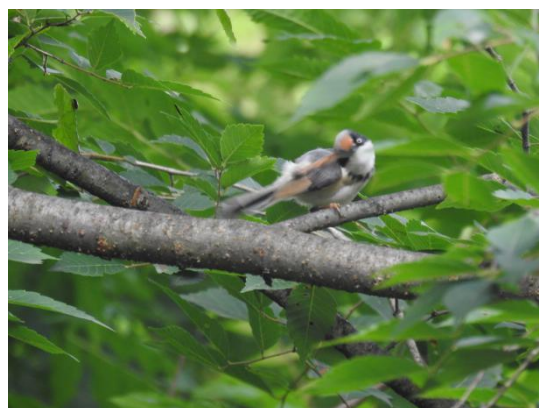
11. LS-311 号集群地

LS-311 号集群地，小地名为花石沟，坐标为东经 $112^{\circ}03'04.30''$ ，北纬 $35^{\circ}20'12.03''$ ；海拔为 1204m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为缓坡，坡位为下坡位，坡向为西坡，栖息地类型为河流湿地，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度弱。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类

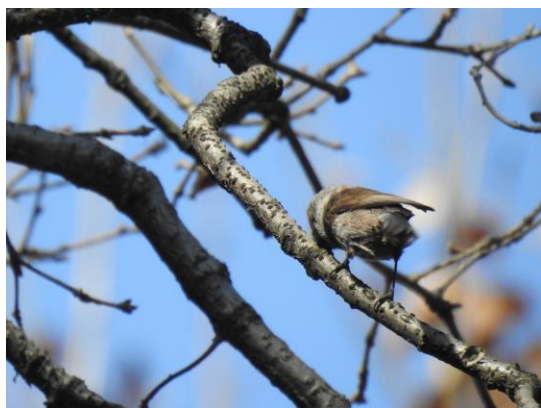
4 种，分别为：褐头山雀、红头长尾山雀、喜鹊、棕头鸦雀。越冬期监测中共发现鸟类 5 种，分别为：沼泽山雀、棕头鸦雀、银脸长尾山雀、黄喉鹀、松鸦。其中银脸长尾山雀为历山新纪录种。图 4-46 为 LS-311 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（褐头山雀和红头长尾山雀）、越冬期鸟类照片（银脸长尾山雀和棕头鸦雀）、生境照和工作照。



褐头山雀（繁殖期）



红头长尾山雀（繁殖期）



银脸长尾山雀（越冬期）



棕头鸦雀（越冬期）



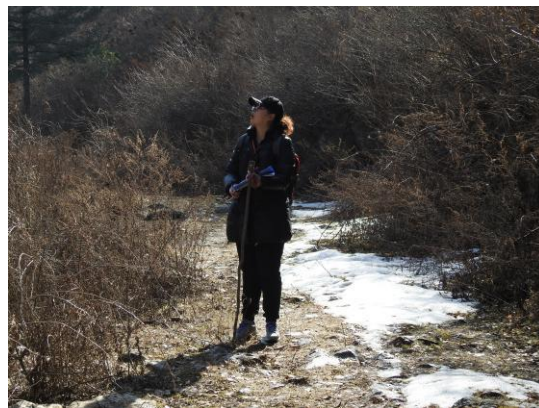
生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

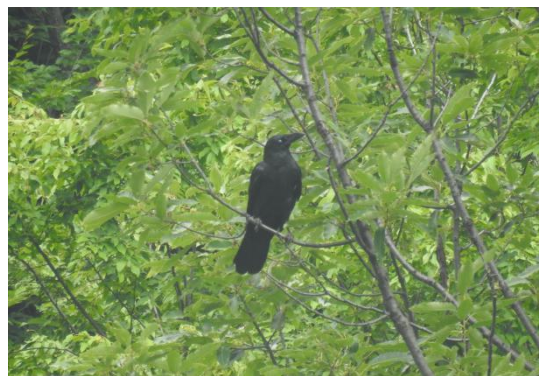
图 4-46 LS-311 号集群地野外调查拍摄的照片

12. LS-312 号集群地

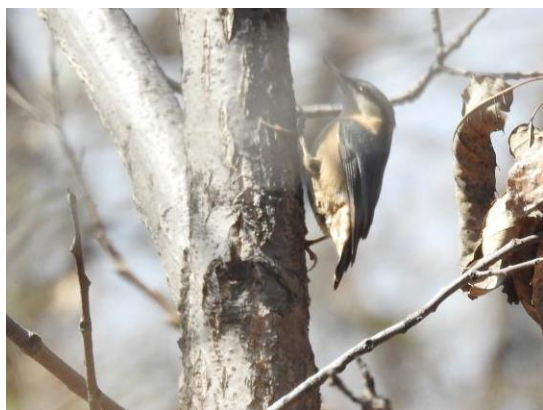
LS-312 号集群地,小地名为后庄老村,坐标为东经 $112^{\circ}01'58.08''$, 北纬 $35^{\circ}20'21.22''$; 海拔为 1017m, 集群地面积为 1.0hm^2 , 坡度为急坡, 坡位为中坡位, 坡向为南坡, 栖息地类型为落叶阔叶林, 栖息地干扰类型为人为干扰, 干扰程度弱。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 5 种, 分别为: 大山雀、大嘴乌鸦、灰脸鵟鹰、棕颈钩嘴鹟、珠颈斑鸠。越冬期监测中共发现鸟类 4 种, 分别为: 大斑啄木鸟、普通鸫、大嘴乌鸦、喜鹊。其中灰脸鵟鹰为国家 II 级重点保护野生动物, 灰脸鵟鹰、棕颈钩嘴鹟为历山新纪录种。图 4-47 为 LS-312 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片(灰脸鵟鹰和大嘴乌鸦)、越冬期鸟类照片(普通鸫和喜鹊)、生境照和工作照。



灰脸鵟鹰（繁殖期）



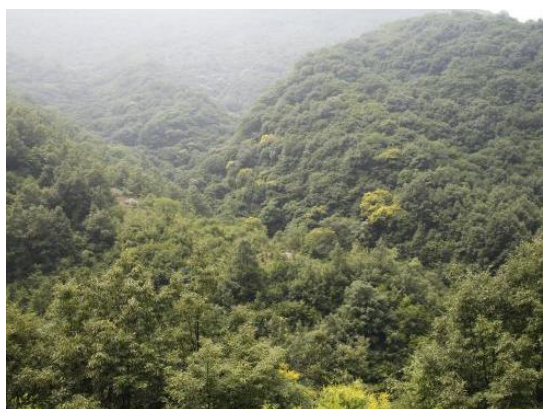
大嘴乌鸦（繁殖期）



普通啄木鸟 (越冬期)



喜鹊 (越冬期)



生境照 (繁殖期)



生境照 (越冬期)



工作照 (繁殖期)



工作照 (越冬期)

图 4-47 LS-312 号集群地野外调查拍摄的照片

13. LS-313 号集群地

LS-313 号集群地,小地名为白马寺沟,坐标为东经 112°01'07.15", 北纬 35°23'15.61"; 海拔为 983m, 集群地面积为 0.25hm², 坡度为缓坡, 坡位为平坡位, 坡向无, 栖息地类型为河流湿地, 栖息地干扰类型为人为干扰, 干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 4 种,

分别为：发冠卷尾、白鹡鸰、山斑鸠、红尾水鹩。越冬期监测中共发现鸟类 2 种，分别为红尾水鹩、棕头鸦雀。其中发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类。图 4-48 为 LS-313 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（山斑鸠和红尾水鹩）、越冬期鸟类照片（红尾水鹩和棕头鸦雀）、生境照和工作照。



山斑鸠（繁殖期）



红尾水鹩（繁殖期）



红尾水鹩（越冬期）



棕头鸦雀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）

工作照（越冬期）

图 4-48 LS-313 号集群地野外调查拍摄的照片

14. LS-314 号集群地

LS-314 号集群地，小地名为圪通背，坐标为东经 $112^{\circ}03'47.65''$ ，北纬 $35^{\circ}25'12.10''$ ；海拔为 1619m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为缓坡，坡位为下坡位，坡向为西坡，栖息地类型为针阔混交林，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度弱。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 6 种，分别为：黄喉鹀、喜鹊、星鸦、橙翅噪鹛、山斑鸠、大山雀。越冬期监测中共发现鸟类 5 种，分别为：星鸦、红腹锦鸡、大山雀、戈氏岩鹀、山斑鸠。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护野生动物。图 4-49 为 LS-314 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（黄喉鹀和喜鹊）、越冬期鸟类照片（星鸦和戈氏岩鹀）、生境照和工作照。



黄喉鹀（繁殖期）



喜鹊（繁殖期）



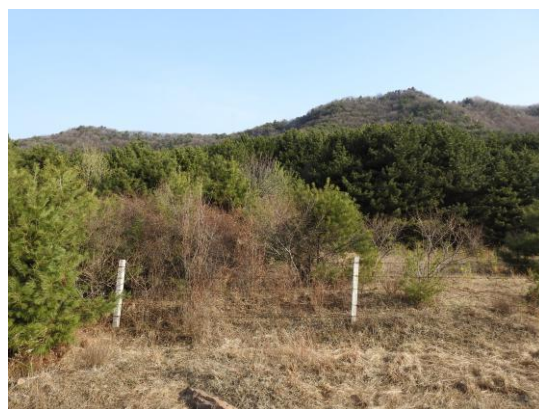
星鸦（越冬期）



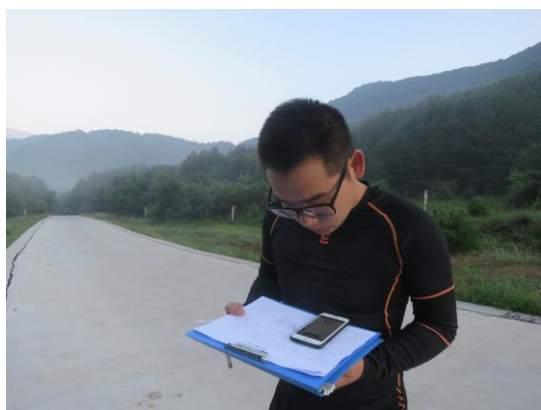
戈氏岩鹀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



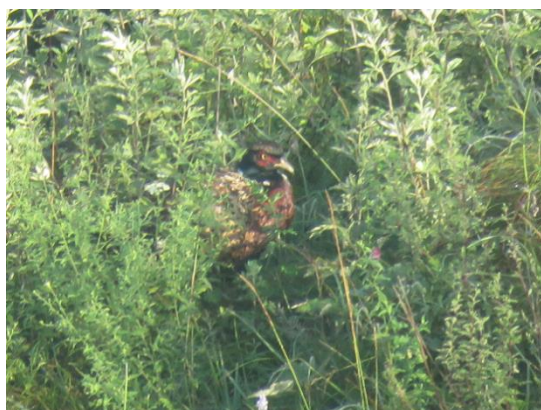
工作照（越冬期）

图 4-49 LS-314 号集群地野外调查拍摄的照片

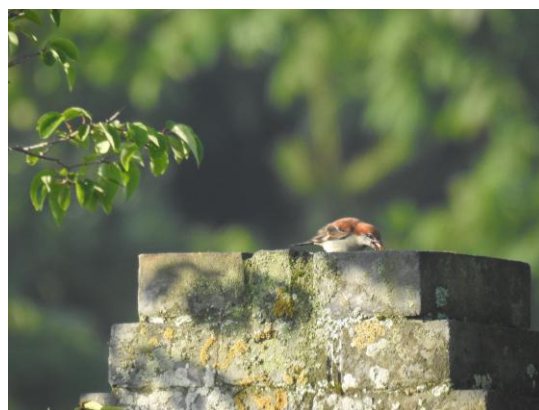
15. LS-315 号集群地

LS-315 号集群地，小地名为东峡，坐标为东经 $112^{\circ}02'49.13''$ ，北纬 $35^{\circ}25'17.53''$ ；海拔为 1487m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为缓坡，坡位为中坡位，坡向为西坡，栖息地类型为河流湿地，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类

5种，分别为：环颈雉、戈氏岩鹇、山麻雀、大嘴乌鸦、喜鹊。越冬期监测中共发现鸟类4种，分别为：红嘴蓝鹊、大山雀、戈氏岩鹇、银喉长尾山雀。图4-50为LS-315号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（环颈雉和山麻雀）、越冬期鸟类照片（银喉长尾山雀和红嘴蓝鹊）、生境照和工作照。



环颈雉（繁殖期）



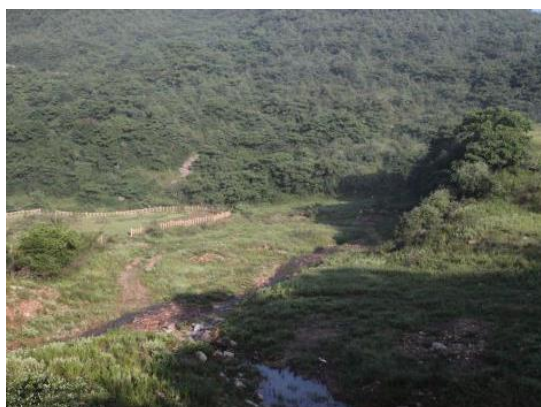
山麻雀（繁殖期）



银喉长尾山雀（越冬期）



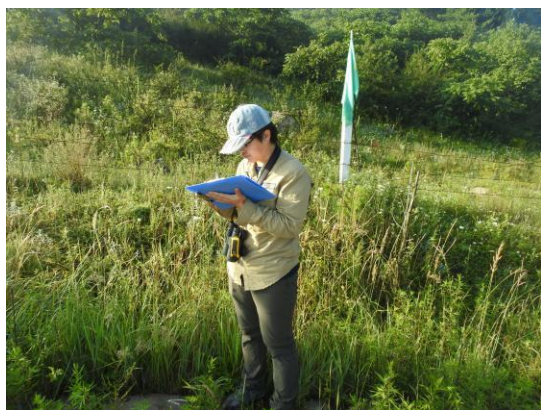
红嘴蓝鹊（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-50 LS-315 号集群地野外调查拍摄的照片

16. LS-316 号集群地

LS-316 号集群地，小地名为皇姑幔，坐标为东经 $111^{\circ}56'39.74''$ ，北纬 $35^{\circ}20'22.33''$ ；海拔为 1317m，集群地面积为 0.25hm^2 ，坡度为陡坡，坡位为中坡位，坡向为南坡，栖息地类型为河流湿地，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 3 种，分别为：黄腹山雀、褐河乌、红尾水鸕。越冬期监测中共发现鸟类 3 种，分别为沼泽山雀、白额燕尾、红尾水鸕。其中褐河乌为山西省省级重点保护鸟类。图 4-51 为 LS-316 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（黄腹山雀和红尾水鸕）、越冬期鸟类照片（白额燕尾和沼泽山雀）、生境照片和工作照。



黄腹山雀（繁殖期）



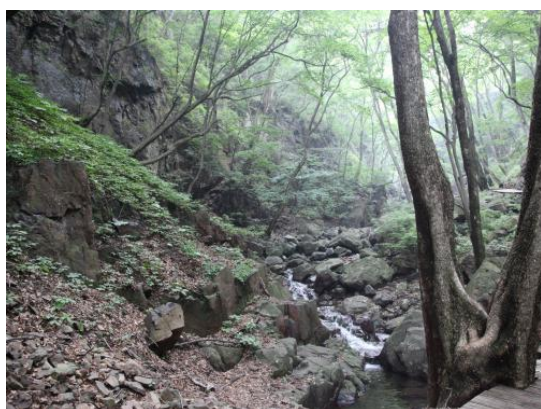
红尾水鸕（繁殖期）



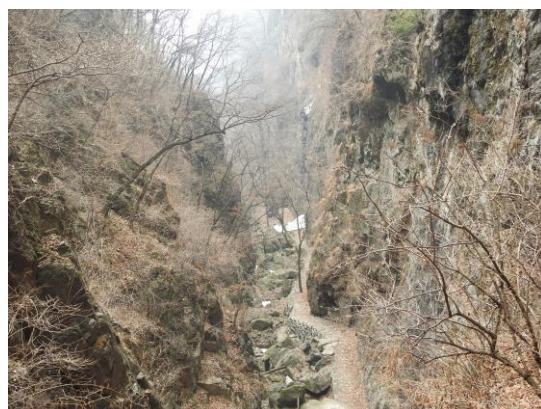
白额燕尾（越冬期）



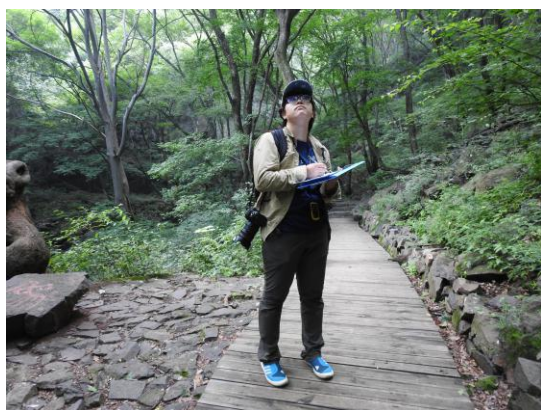
沼泽山雀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-51 LS-316 号集群地野外调查拍摄的照片

17. LS-317 号集群地

LS-317 号集群地，小地名为云蒙工厂遗址，坐标为东经 112°04'01.66"，北纬 35°19'17.51"；海拔为 1703m，集群地面积为 0.25hm²，坡度为斜坡，坡位为上坡位，坡向为东坡，栖息地类型为村庄，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度弱。本集群地繁殖期监

测中共发现鸟类 4 种，分别为：金翅雀、环颈雉、喜鹊、星鸦。越冬期监测中共发现鸟类 3 种，分别为戈氏岩鹀、煤山雀、山斑鸠。图 4-52 为 LS-317 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（环颈雉）、越冬期鸟类照片（煤山雀）、生境照和工作照。



环颈雉（繁殖期）



煤山雀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-52 LS-317 号集群地野外调查拍摄的照片

18. LS-318 号集群地

LS-318 号集群地，小地名为龙双铺，坐标为东经 112°05'38.40"，北纬 35°20'13.57"；海拔为 1310m，集群地面积为 0.25hm²，坡度为斜坡，坡位为中坡位，坡向为东坡，栖息地类型为灌丛，栖息地干扰类型为牲畜干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 9 种，分别为：大斑啄木鸟、发冠卷尾、戈氏岩鹀、大山雀、沼泽山雀、喜鹊、长尾雀、褐柳莺、灰头绿啄木鸟。越冬期监测中共发现鸟类 4 种，分别为喜鹊、黄喉鹀、大斑啄木鸟、戈氏岩鹀。其中发冠卷尾为山西省省级重点保护鸟类。图 4-53 为 LS-318 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（大山雀和戈氏岩鹀）、越冬期鸟类照片（大斑啄木鸟和黄喉鹀）、生境照和工作照。



大山雀（繁殖期）



戈氏岩鹀（繁殖期）



大斑啄木鸟（越冬期）



黄喉鹀（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-53 LS-318 号集群地野外调查拍摄的照片

19. LS-319 号集群地

LS-319 号集群地,小地名为后河水库,坐标为东经 $111^{\circ}51'41.35''$,北纬 $35^{\circ}21'13.09''$;海拔为 706m,集群地面积为 1.0hm^2 ,坡度为平坡,坡位为平坡位,坡向无,栖息地类型为库塘,栖息地干扰类型为人为干扰,干扰程度弱。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 5 种,分别为:岩鸽、山斑鸠、池鹭、大嘴乌鸦、白鹭。越冬期监测中共发现鸟类 3 种,分别为:小鸊鷉、大嘴乌鸦、红尾水鸊。其中池鹭为山西省省级重点保护鸟类。图 4-54 为 LS-319 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片(池鹭和岩鸽)、越冬期鸟类照片(小鸊鷉和大嘴乌鸦)、生境照和工作照。



池鹭（繁殖期）



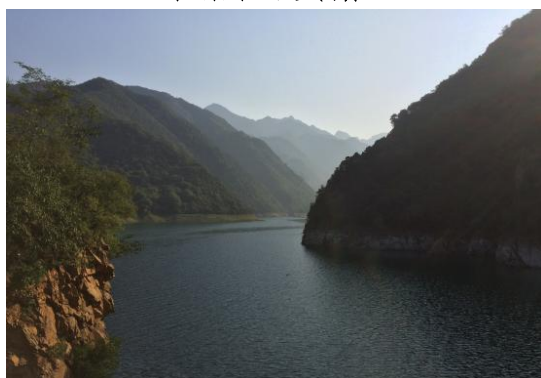
岩鸽（繁殖期）



小鸕鹚（越冬期）



大嘴乌鸦（越冬期）



生境照（繁殖期）



生境照（越冬期）



工作照（繁殖期）



工作照（越冬期）

图 4-54 LS-319 号集群地野外调查照片

20. LS-320 号集群地

LS-320 号集群地，小地名为李家河，坐标为东经 112°00′02.03″，北纬 35°08′40.56″；海拔为 634m，集群地面积为 1.0hm²，坡度为缓坡，坡位为平坡位，坡向无，栖息地类型为河流湿地，栖息地干扰类型为人为干扰，干扰程度中。本集群地繁殖期监测中共发现鸟类 7 种，分别为：大山雀、小鹀、白鹡鸰、沼泽山雀、黄腹山雀、喜鹊、暗绿绣眼鸟。越冬期监测中共发现鸟类 3 种，分别为：红嘴蓝鹊、黄喉鹀、大山雀。图 4-55 为 LS-320 号集群地野外调查中拍摄的繁殖期鸟类照片（暗绿绣眼鸟和白鹡鸰）、越冬期鸟类照片（黄喉鹀和大山雀）、生境照和工作照。



暗绿绣眼鸟（繁殖期）



白鹡鸰（繁殖期）



黄喉鹀（越冬期）



大山雀（越冬期）



图 4-55 LS-320 号集群地野外调查拍摄的照片

4.4 红外自动数码照相机调查结果

4.4.1 红外自动数码照相机设置

历山自然保护区鸟类专项调查过程中, 根据 GIS 判读结果, 结合实际情况, 在地图上随机选择 20 处 (见附图 8) 鸟类水源地布设红外触发式相机 40 台 (每处 2 台, 编号以 A/B 表示, 相关详细见表 4-4), 连续采集鸟类影像数据。

表 4-4 历山自然保护区鸟类专项调查红外相机信息一览表

红外相机点位	小地名	相机编号	经度 (E)	纬度 (N)	海拔 (m)	植被类型
LS-401	三龛底东北梁	LS01A	112°3'19.080"	35°18'31.140"	1697	针阔混交林
		LS01B	112°3'19.080"	35°18'30.996"	1697	针阔混交林
LS-402	云蒙黄岭	LS02A	112°4'55.200"	35°18'9.324"	1557	针阔混交林
		LS02B	112°4'55.200"	35°18'9.324"	1557	针阔混交林

LS-403	人参垭西 洼背	LS03A	112°3'30.600"	35°19'28.164"	1648	针阔混交林
		LS03B	112°3'30.600"	35°19'28.272"	1648	针阔混交林
LS-404	皇姑幔吊 桥底	LS04A	111°56'49.920"	35°20'48.768"	1782	落叶阔叶林
		LS04B	111°56'49.920"	35°20'48.840"	1782	落叶阔叶林
LS-405	杨家岭北 梁	LS05A	112°1'19.560"	35°20'48.120"	1387	落叶阔叶林
		LS05B	112°1'19.560"	35°20'48.228"	1387	落叶阔叶林
LS-406	花石黄贝 岭南梁	LS06A	112°2'35.520"	35°20'32.352"	1517	针阔混交林
		LS06B	112°2'35.520"	35°20'32.460"	1517	针阔混交林
LS-407	卧牛场	LS07A	111°55'59.520"	35°21'39.132"	2097	落叶阔叶林
		LS07B	111°55'59.520"	35°21'39.204"	2097	落叶阔叶林
LS-408	润城二架 岩	LS08A	112°2'05.280"	35°21'53.208"	1226	针阔混交林
		LS08B	112°05.280"	35°21'53.316"	1226	针阔混交林
LS-409	后河院过 后坑	LS09A	111°52'7.320"	35°22'34.680"	1239	落叶阔叶林
		LS09B	111°52'7.320"	35°22'34.788"	1239	落叶阔叶林
LS-410	大河阴寺 沟南梁	LS10A	111°54'36.720"	35°23'33.324"	1407	针阔混交林
		LS10B	111°54'36.720"	35°23'33.432"	1407	针阔混交林
LS-411	大河瓜洼 沟口	LS11A	111°54'15.480"	35°23'47.292"	1195	落叶阔叶林
		LS11B	111°54'14.040"	35°23'45.060"	1203	落叶阔叶林
LS-412	文堂度假 村后沟	LS12A	111°57'48.600"	35°24'0.252"	1584	落叶阔叶林
		LS12B	111°57'48.600"	35°24'0.252"	1584	落叶阔叶林
LS-413	下川大节 头岩下	LS13A	111°58'33.600"	35°25'59.952"	2136	针阔混交林
		LS13B	111°58'33.600"	35°26'0.024"	2136	针阔混交林
LS-414	文堂崔豁	LS14A	111°56'46.320"	35°23'4.128"	1763	针阔混交林
		LS14B	111°56'49.200"	35°23'4.128"	1763	针阔混交林
LS-415	大河舜王 坪西大梁	LS15A	111°56'53.880"	35°25'23.700"	2216	针叶林
		LS15B	111°56'53.880"	35°25'23.700"	2216	针叶林
LS-416	下川舜王 坪东坡下	LS16A	111°58'6.960"	35°24'47.844"	2196	针叶林
		LS16B	111°58'6.960"	35°24'47.844"	2196	针叶林
LS-417	吉家中条 山主梁	LS17A	111°57'54.720"	35°26'52.548"	2095	针叶林
		LS17B	111°57'54.720"	35°26'52.548"	2095	针叶林
LS-418	下川毛草 圪塔	LS18A	111°59'25.800"	35°24'19.188"	2101	针叶林
		LS18B	111°59'25.800"	35°24'19.188"	2101	针叶林
LS-419	大河三道 冲南梁	LS19A	111°53'35.520"	35°24'6.480"	1358	落叶阔叶林
		LS19B	111°53'35.520"	35°24'6.480"	1358	落叶阔叶林
LS-420	五加里固 芦顶梁上	LS20A	111°59'28.680"	35°21'33.120"	1143	落叶阔叶林
		LS20B	111°59'28.680"	35°21'33.120"	1152	落叶阔叶林

4.4.2 红外自动数码照相法调查结果

1.相机编号 LS01A, 安装地点为垣曲县历山镇花石村三龛底东北梁驴头把, 海拔为 1697m; 坡度为斜坡, 坡位为脊部, 坡向为西坡; 植被类型为针阔混交林, 主要树种有华山松、辽东栎、山杨等; 该调查点位拍摄到的鸟类有: 红腹锦鸡、山斑鸠、勺鸡、松雀鹰、小嘴乌鸦。其中红腹锦鸡、勺鸡、松雀鹰为国家 II 级重点保护鸟类。

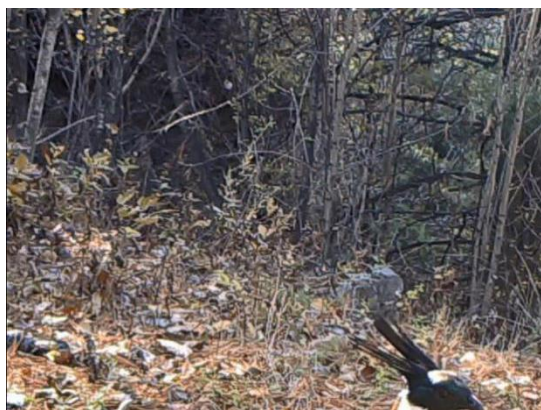
2.相机编号 LS01B, 安装地点为垣曲县历山镇花石村三龛底东北梁驴头把, 海拔为 1697m; 坡度为斜坡, 坡位为脊部, 坡向为西坡; 植被类型为针阔混交林, 主要树种有华山松、辽东栎、山杨等; 该调查点位拍摄到的鸟类有: 宝兴歌鸫、红腹锦鸡、灰头绿啄木鸟、山斑鸠、松鸦、星鸦。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护鸟类, 宝兴歌鸫为中国特有鸟类。



山斑鸠



松雀鹰



勺鸡



松鸦



星鸦

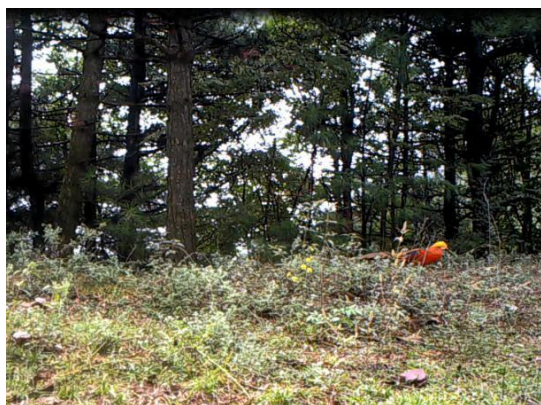


宝兴歌鸫

图 4-56 LS-401 号点位红外相机 LS01A/B 拍摄的鸟类影像

3.相机编号 LS02A，安装地点为阳城县横河镇云蒙黄岭，海拔为 1557m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西北坡；植被类型为针阔混交林，主要树种有油松、华山松、核桃楸、辽东栎等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、红腹锦鸡、勺鸡、星鸦、紫啸鸫。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

4.相机编号 LS02B，安装地点为阳城县横河镇云蒙黄岭，海拔为 1557m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西北坡；植被类型为针阔混交林，主要树种有油松、华山松、核桃楸、辽东栎等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、红腹锦鸡、红嘴蓝鹊、勺鸡。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。



红腹锦鸡



紫啸鸫



勺鸡



星鸦



大嘴乌鸦



红嘴蓝鹊

图 4-57 LS-402 号点位红外相机 LS02A/B 拍摄的鸟类影像

5. 相机编号 LS03A, 安装地点为阳城县董封乡人参垵村西洼背, 海拔为 1648m; 坡度为缓坡, 坡位为脊部, 坡向为东南坡; 植被类型为针阔混交林, 主要树种有华山松、椿树等; 该调查点位拍摄到的鸟类有: 大嘴乌鸦、勺鸡、星鸦。其中勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

6. 相机编号 LS03B, 安装地点为阳城县董封乡人参垵村西洼背,

海拔为 1648m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为东南坡；植被类型为针阔混交林，主要树种有华山松、椿树等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、虎斑地鸫、环颈雉、山斑鸠、勺鸡、星鸦。其中勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。



虎斑地鸫



环颈雉



勺鸡



星鸦



山斑鸠



大嘴乌鸦

图 4-58 LS-403 号点位红外相机 LS03A/B 拍摄的鸟类影像

7. 相机编号 LS04A，安装地点为垣曲县历山镇皇姑幔主梁吊桥

底，海拔为 1782m；坡度为险坡，坡位为山谷，坡向为东北坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为五角枫等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、勺鸡。其中勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

8.相机编号 LS04B，安装地点为垣曲县历山镇皇姑幔主梁吊桥底，海拔为 1782m；坡度为险坡，坡位为山谷，坡向为东北坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为五角枫等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、勺鸡、紫啸鸫。其中勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。



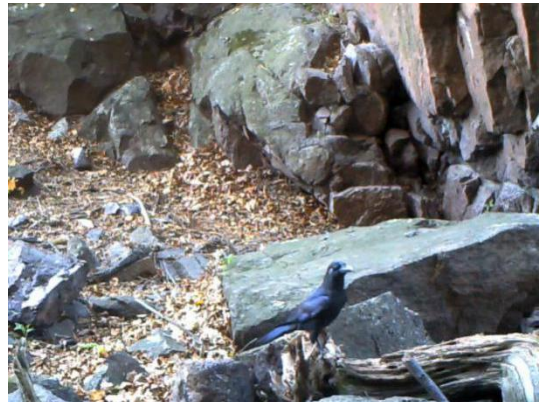
勺鸡



紫啸鸫



大嘴乌鸦



大嘴乌鸦

图 4-59 LS-404 号点位红外相机 LS04A/B 拍摄的鸟类影像

9.相机编号 LS05A，安装地点为垣曲县历山镇杨家岭村杨家岭北梁，海拔为 1387m；坡度为斜坡，坡位为脊部，坡向为西坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为辽东栎等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、短耳鸮、红隼、灰脸鵟鹰。其中短耳鸮、红隼、灰脸鵟鹰

为国家Ⅱ级重点保护鸟类。

10.相机编号 LS05B, 安装地点为垣曲县历山镇杨家岭村杨家岭北梁, 海拔为 1387m; 坡度为斜坡, 坡位为脊部, 坡向为西坡; 植被类型为落叶阔叶林, 主要树种为辽东栎等; 该调查点位拍摄到的鸟类有: 大嘴乌鸦、戴胜、短耳鸮、红隼、灰脸鵟鹰。其中短耳鸮、红隼、灰脸鵟鹰为国家Ⅱ级重点保护鸟类。

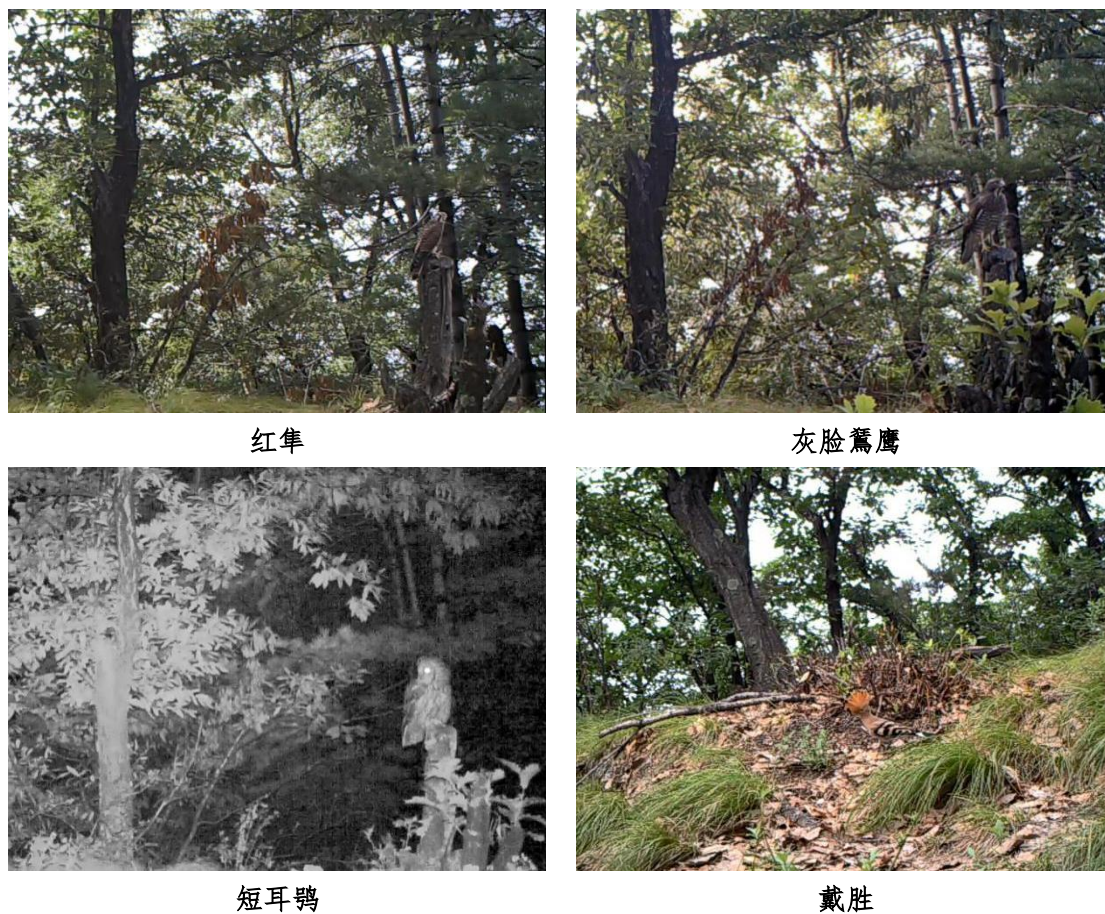


图 4-60 LS-405 号点位红外相机 LS05A/B 拍摄的鸟类影像

11.相机编号 LS06A, 安装地点为阳城县董封乡黄贝岭南梁, 海拔为 1517m; 坡度为缓坡, 坡位为脊部, 坡向为西坡; 植被类型为针阔混交林, 主要树种为辽东栎、华山松等; 该调查点位拍摄到的鸟类有: 大嘴乌鸦、短耳鸮。其中短耳鸮为国家Ⅱ级重点保护鸟类。

12.相机编号 LS06B, 安装地点为阳城县董封乡黄贝岭南梁, 海

拔为 1517m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为辽东栎、华山松等；该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、短耳鸮、山斑鸠。其中短耳鸮为国家 II 级重点保护鸟类。



山斑鸠



短耳鸮



短耳鸮



大嘴乌鸦

图 4-61 LS-406 号点位红外相机 LS06A/B 拍摄的鸟类影像

13. 相机编号 LS07A，安装地点为垣曲县历山镇卧牛场，海拔为 2097m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为南坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为红桦、六道木、芦木、落叶松、榭栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有：褐头鹑、红腹锦鸡、红尾鹑、虎斑地鹑、环颈雉、柳莺、勺鸡、星鸦。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类，褐头鹑为历山新纪录种。

14. 相机编号 LS07B，安装地点为垣曲县历山镇卧牛场，海拔为

2097m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为南坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为红桦、六道木、芦木、落叶松、榭栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有：红腹锦鸡、红嘴蓝鹊、环颈雉、勺鸡。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家Ⅱ级重点保护鸟类。



褐头鹑



虎斑地鹑



环颈雉



红尾鹑



红腹锦鸡



红嘴蓝鹊

图 4-62 LS-407 号点位红外相机 LS07A/B 拍摄的鸟类影像

15.相机编号 LS08A，安装地点为阳城县润城镇润城二架岩，海

拔为 1226m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为油松、华山松、连翘等。该调查点位拍摄到的鸟类有：北红尾鸲、虎斑地鸫、环颈雉、灰椋鸟。

16.相机编号 LS08B，安装地点为阳城县润城镇润城二架岩，海拔为 1226m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为油松、华山松、连翘等。该调查点位拍摄到的鸟类有：星鸦。



北红尾鸲



环颈雉



灰椋鸟



星鸦

图 4-63 LS-408 号点位红外相机 LS08A/B 拍摄的鸟类影像

17.相机编号 LS09A，安装地点为垣曲县历山镇后河村院过后坑，海拔为 1239m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为东坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为栓皮栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、短耳鸮、勺鸡。其中短耳鸮、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

18.相机编号 LS09B, 安装地点为垣曲县历山镇后河村院过后坑, 海拔为 1239m; 坡度为缓坡, 坡位为脊部, 坡向为东坡; 植被类型为落叶阔叶林, 主要树种为栓皮栎等。该相机未拍摄到鸟类影像。



短耳鸮



勺鸡

图 4-64 LS-409 号点位红外相机 LS09A 拍摄的鸟类影像

19.相机编号 LS10A, 安装地点为翼城县西闫镇大河村阴寺沟南梁, 海拔为 1407m; 坡度为陡坡, 坡位为脊部, 坡向为北坡; 植被类型为针阔混交林, 主要树种为华山松、辽东栎、椴树、鹅耳栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 短耳鸮、勺鸡。其中短耳鸮、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

20.相机编号 LS10B, 安装地点为翼城县西闫镇大河村阴寺沟南梁, 海拔为 1407m; 坡度为陡坡, 坡位为脊部, 坡向为北坡; 植被类型为针阔混交林, 主要树种为华山松、辽东栎、椴树、鹅耳栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 大嘴乌鸦、短耳鸮、勺鸡。其中短耳鸮、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。



勺鸡



短耳鸮

图 4-65 LS-410 号点位红外相机 LS10A/B 拍摄的鸟类影像

21.相机编号 LS11A, 安装地点为翼城县西闫镇大河村瓜洼沟口, 海拔为 1195m; 坡度为缓坡, 坡位为山谷, 坡向为西坡; 植被类型为落叶阔叶林, 主要树种为漆树、白腊、青皮椴、五角枫等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 白额燕尾、虎斑地鸫、乌鸫。

22.相机编号 LS11B, 安装地点为翼城县西闫镇大河村瓜洼沟口, 海拔为 1195m; 坡度为缓坡, 坡位为山谷, 坡向为西坡; 植被类型为落叶阔叶林, 主要树种为漆树、白腊、青皮椴、五角枫等。该相机未拍摄到鸟类影像。



白额燕尾



乌鸫

图 4-66 LS-411 号点位红外相机 LS11A 拍摄的鸟类影像

23.相机编号 LS12A, 安装地点为垣曲县历山镇文堂村渡假村后沟中心水源通道, 海拔为 1584m; 坡度为缓坡, 坡位为山谷, 坡向为

东坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为核桃树、辽东栎、榆树等。该相机丢失，无鸟类数据。

24.相机编号 LS12B，安装地点为垣曲县历山镇文堂村渡假村后沟中心水源通道，海拔为 1584m；坡度为缓坡，坡位为山谷，坡向为东坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种为核桃树、辽东栎、榆树等。该调查点位拍摄到的鸟类有：灰头绿啄木鸟、紫啸鸫。



灰头绿啄木鸟



紫啸鸫

图 4-67 LS-412 号点位红外相机 LS12B 拍摄的鸟类影像

25.相机编号 LS13A，安装地点为沁水县中村镇下川村大节头岩下，海拔为 2136m；坡度为险坡，坡位为上坡，坡向为南坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为华山松、五角枫、辽东栎、暴榆树等。该调查点位拍摄到的鸟类有：宝兴歌鸫、环颈雉、灰头鸫、勺鸡。其中勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类，宝兴歌鸫为中国特有种，灰头鸫为历山新纪录种。

26.相机编号 LS13B，安装地点为沁水县中村镇下川村大节头岩下，海拔为 2136m；坡度为险坡，坡位为上坡，坡向为南坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为华山松、五角枫、辽东栎、暴榆树等。该相机未拍摄到鸟类影像。



宝兴歌鸫



环颈雉



灰头鹧



勺鸡

图 4-68 LS-413 号点位红外相机 LS13A 拍摄的鸟类影像

27.相机编号 LS14A，安装地点为垣曲县历山镇文堂村崔豁，海拔为 1763m；坡度为陡坡，坡位为脊部，坡向为北坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为华山松、栓皮栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、红腹锦鸡、红尾鹧、普通鹧、勺鸡。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

28.相机编号 LS14B，安装地点为垣曲县历山镇文堂村崔豁，海拔为 1763m；坡度为陡坡，坡位为脊部，坡向为西坡；植被类型为针阔混交林，主要树种为华山松、栓皮栎等。该调查点位拍摄到的鸟类有：大山雀、大嘴乌鸦。



红腹锦鸡



勺鸡



红尾鵟



大山雀

图 4-69 LS-414 号点位红外相机 LS14A/B 拍摄的鸟类影像

29.相机编号 LS15A，安装地点为翼城县西闫镇大河村舜王坪西大梁，海拔为 2216m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为北坡；植被类型为针叶林，主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有：大班啄木鸟、大嘴乌鸦、红腹锦鸡、环颈雉、勺鸡、星鸦。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

30.相机编号 LS15B，安装地点为翼城县西闫镇大河村舜王坪西大梁，海拔为 2216m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为北坡；植被类型为针叶林，主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有：大嘴乌鸦、红腹锦鸡、环颈雉、灰头鹀、勺鸡。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类，灰头鹀为历山新纪录种。



大班啄木鸟



勺鸡



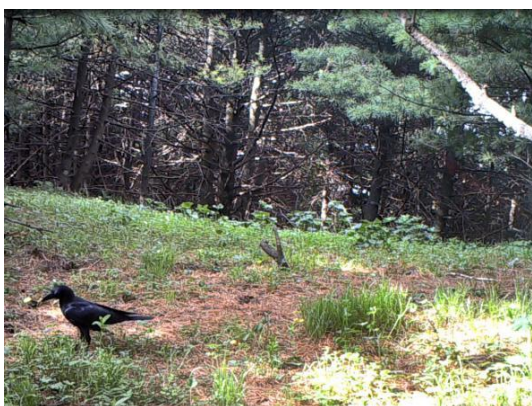
红腹锦鸡



灰头鹧



星鹧



大嘴鸟鹧

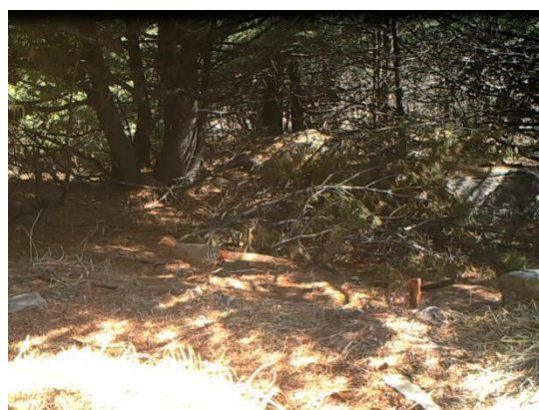
图 4-70 LS-415 号点位红外相机 LS15A/B 拍摄的鸟类影像

31.相机编号 LS16A, 安装地点为沁水县中村镇下川村舜王坪东坡下, 海拔为 2196m; 坡度为缓坡, 坡位为中部, 坡向为东南坡; 植被类型为针叶林, 主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 橙翅噪鹛、环颈雉、灰头鹧、星鹧、红腹锦鸡。其中红腹锦鸡为国家 II 级重点保护鸟类, 灰头鹧为历山新纪录种。

32.相机编号 LS16B, 安装地点为沁水县中村镇下川村舜王坪东坡下, 海拔为 2196m; 坡度为缓坡, 坡位为中部, 坡向为东南坡; 植被类型为针叶林, 主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 橙翅噪鹛、环颈雉、灰头鹡、星鸦、大嘴乌鸦。其中灰头鹡为历山新纪录种。



环颈雉



红腹锦鸡



灰头鹡



星鸦

图 4-71 LS-416 号点位红外相机 LS16A/B 拍摄的鸟类影像

33.相机编号 LS17A, 安装地点为翼城县西闫镇吉家中条山主梁, 海拔为 2095m; 坡度为缓坡, 坡位为脊部, 坡向为东北坡; 植被类型为针叶林, 主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 褐头鹡、红腹锦鸡、环颈雉、山斑鸠、勺鸡、星鸦。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类, 褐头鹡为历山新纪录种。

34.相机编号 LS17B, 安装地点为翼城县西闫镇吉家中条山主

梁，海拔为 2095m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为东北坡；植被类型为针叶林，主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有：勺鸡。勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。



勺鸡



褐头鸫



环颈雉



星鸦

图 4-72 LS-417 号点位红外相机 LS17A/B 拍摄的鸟类影像

35.相机编号 LS18A，安装地点为沁水县中村镇下川村毛草圪塔，海拔为 2101m；坡度为缓坡，坡位为中部，坡向为西坡；植被类型为针叶林，主要树种为华山松等。该调查点位拍摄到的鸟类有：大山雀、大嘴乌鸦、红腹锦鸡、红胁蓝尾鸲、环颈雉、勺鸡、秃鹫、星鸦。其中红腹锦鸡、勺鸡、秃鹫为国家 II 级重点保护鸟类。

36.相机编号 LS18B，安装地点为沁水县中村镇下川村毛草圪塔，海拔为 2101m；坡度为缓坡，坡位为中部，坡向为西坡；植被类型为针叶林，主要树种为华山松等。该相机未拍摄到鸟类影像。



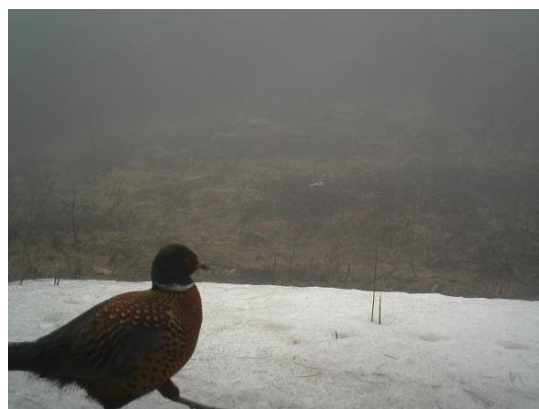
秃鹫



勺鸡



红腹锦鸡



环颈雉

图 4-73 LS-418 号点位红外相机 LS18A 拍摄的鸟类影像

37.相机编号 LS19A，安装地点为翼城县西闫镇大河村三道冲南梁，海拔为 1358m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西北坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种有辽东栎、椴树、白腊、豹榆、茶条槭等。该调查点位拍摄到的鸟类有：短耳鸮、环颈雉、勺鸡、松雀鹰。其中短耳鸮、勺鸡、松雀鹰为国家 II 级重点保护鸟类。

38.相机编号 LS19B，安装地点为翼城县西闫镇大河村三道冲南梁，海拔为 1358m；坡度为缓坡，坡位为脊部，坡向为西北坡；植被类型为落叶阔叶林，主要树种有辽东栎、椴树、白腊、豹榆、茶条槭等。该相机丢失，无鸟类数据。



松雀鹰



勺鸡



环颈雉



短耳鸮

图 4-74 LS-419 号点位红外相机 LS19A 拍摄的鸟类影像

39.相机编号 LS20A, 安装地点为垣曲县历山镇五加里村固芦顶梁上, 海拔为 1143m; 坡度为缓坡, 坡位为脊部, 坡向为西北坡; 植被类型为落叶阔叶林, 主要树种有辽东栎、鄂尔栎、榆树等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 红腹锦鸡、勺鸡。其中红腹锦鸡、勺鸡为国家 II 级重点保护鸟类。

40.相机编号 LS20B, 安装地点为垣曲县历山五加里村固芦顶梁上, 海拔为 1152m; 坡度为缓坡, 坡位为脊部, 坡向为西北坡; 植被类型为落叶阔叶林, 主要树种有辽东栎、鄂尔栎、榆树等。该调查点位拍摄到的鸟类有: 黑卷尾。



红腹锦鸡



勺鸡

图 4-75 LS-420 号点位红外相机 LS20A/B 拍摄的鸟类影像

第五章 鸟类群落特征分析

5.1 鸟类的基本组成

通过实地调查并结合以往的历史资料,历山自然保护区记录的鸟类共有 17 目 61 科 159 属 308 种,其中本次实际调查 14 目 40 科 78 属 122 种,新增加 11 种¹。

保护区 308 种鸟类中以雀形目鸟类最多,共计 29 科 71 属 155 种,占保护区鸟类总种数的 50.3%;其次是鸽形目,共 9 科 17 属 34 种,占保护区鸟类总数的 11%;隼形目 3 科 11 属 26 种,占保护区鸟类总种数 8.4%;雁形目 1 科 9 属 20 种,占保护区鸟类总种数 6.5%;鸛形目 3 科 9 属 15 种,占保护区鸟类总种数 4.9%;鹤形目 4 科 9 属 11 种,占保护区鸟类总种数 3.6%;鸡形目 1 科 8 属 8 种,占保护区鸟类总种数 2.6%;鹁形目 1 科 3 属 7 种,占保护区鸟类总种数 2.3%;鸽形目 1 科 2 属 6 种,占保护区鸟类总种数 1.9%;鸮形目 1 科 4 属 6 种,占保护区鸟类总种数 1.9%;鸞形目 1 科 5 属 6 种,占保护区鸟类总种数 1.9%;鸛形目 1 科 2 属 4 种,占保护区鸟类总种数 1.3%;雨燕目 1 科 2 属 3 种,占保护区鸟类总种数 1.3%;佛法僧目 1 科 3 属 3 种,占保护区鸟类总种数 1.3%;鸛形目 2 科 2 属 2 种,占保护区鸟类总种数 0.6%;夜鹰目 1 科 1 属 1 种,占保护区鸟类总种数 0.3%;戴胜目 1 科 1 属 1 种,占保护区鸟类总种数 0.3% (见图 5-1)。

¹ 本次调查新增的 11 种鸟类即为除历山自然保护区历史资料 (详见参考文献) 中记录以外的新纪录鸟类。

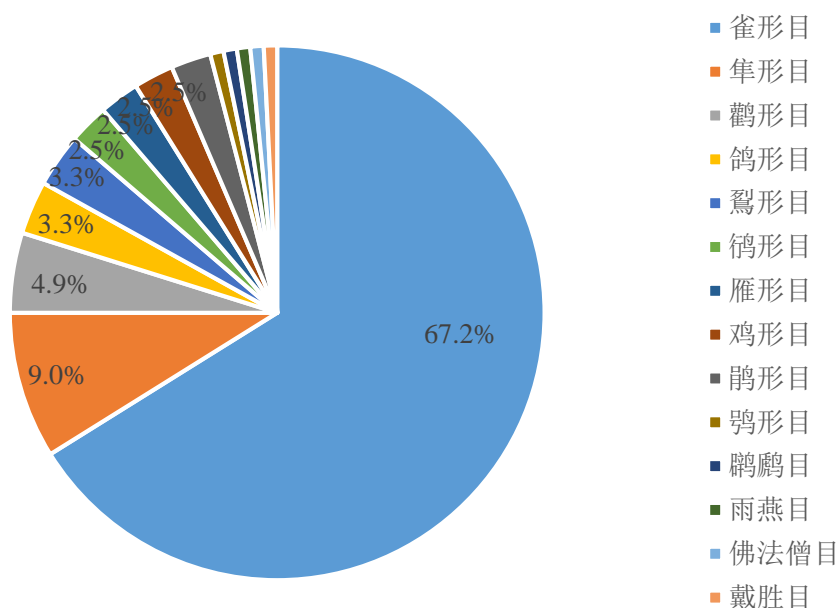


图 5-2 历山自然保护区本次调查鸟类不同目的物种数分布图

表 5-1 历山自然保护区鸟类物种组成统计表

目	科数 (个)		属数 (个)		种数 (个)	
	历山所有鸟类	本次调查鸟类	历山所有鸟类	本次调查鸟类	历山所有鸟类	本次调查鸟类
雀形目 Passeriformes	27	25	71	48	155	82
鸻形目 Charadriiformes	9	1	17	1	34	3
隼形目 Falconiformes	3	2	11	7	26	11
雁形目 Anseriformes	1	1	9	3	20	3
鸻形目 Ciconiiformes	3	2	9	4	15	6
鹤形目 Gruiformes	4	0	9	0	11	0
鸡形目 Galliformes	1	1	8	3	8	3
鸛形目 Cuculiformes	1	1	3	2	7	3
鸽形目 Columbiformes	1	1	2	2	6	4
鸱形目 Strigiformes	1	1	4	1	6	1
鸢形目 Piciformes	1	1	5	3	6	4
鸛形目 Podicipediformes	1	1	2	1	4	1
雨燕目 Apodiformes	1	1	2	1	3	1
佛法僧目 Coraciiformes	1	1	3	1	3	1
鸬形目 Pelecaniformes	2	0	2	0	2	0
夜鹰目 Caprimulgiformes	1	0	1	0	1	0
戴胜目 Upupiformes	1	1	1	1	1	1
合计	61	40	159	78	308	122

根据国务院（1988）批准的《国家重点保护野生动物名录》（经

1993 年和 2003 年两次修订)，历山自然保护区被列为国家 I 级重点保护鸟类 6 种，分别为黑鹳、朱鹮、胡兀鹫、金雕、丹顶鹤和大鸨，本次调查到黑鹳和金雕 2 种；被列为国家 II 级重点保护鸟类 44 种，分别为角鸬鹚、黄嘴白鹭、白琵鹭、大天鹅、小天鹅、鸳鸯、鸮、凤头蜂鹰等，本次调查到大鸨、红腹锦鸡、红隼、勺鸡、鸳鸯等 14 种。

根据山西省人民政府（1991）公布的《山西省重点保护野生动物名录》，历山自然保护区山西省重点保护鸟类有 22 种，分别是苍鹭、池鹭、黄脚三趾鹑、鸮嘴鹬、金眶鸻、四声杜鹃、小杜鹃、普通夜鹰等，本次调查到白顶溪鸻、池鹭、苍鹭、发冠卷尾、褐河乌、四声杜鹃、星头啄木鸟共 7 种。

历山新记录鸟类有 11 种，分别是中白鹭、凤头蜂鹰、赤腹鹰、灰脸鵟鹰、噪鹛、黄腹鹑、领雀嘴鹀、灰头鹀、褐头鹀、棕颈钩嘴鹀、银脸长尾山雀。

根据中华人民共和国濒危物种进出口办公室（2016）最新编印的《濒危野生动植物种国际贸易公约（CITES）》，历山自然保护区野生动物列入附录 I 的有 4 种，分别为朱鹮、游隼、丹顶鹤、小杓鹬；历山自然保护区野生动物列入附录 II 的有 39 种，分别为黑鹳、白琵鹭、花脸鸭、鸮、凤头蜂鹰、黑鸢、胡兀鹫、秃鹫、白头鹁、白尾鹁等。

根据 2016 年最新公布的《IUCN 濒危物种红色名录》，历山自然保护区被属于濒危种（EN）有 5 种，分别是草原雕、朱鹮、猎隼、丹顶鹤、黄胸鹀；易危种（VU）有 6 种，分别是角鸬鹚、黄嘴白鹭、

乌雕、白冠长尾雉、大鸨、褐头鹑，本次调查到褐头鹑 1 种；近危种（NT）有 6 种，分别是斑嘴鹈鹕、罗纹鸭、胡兀鹫、秃鹫、贺兰山红尾鹨、紫寿带，本次调查到秃鹫 1 种。

根据 2016 年最新公布的《中国脊椎动物红色名录》（蒋志刚等，2016），历山自然保护区被属于濒危种（EN）有 9 种，分别是斑嘴鹈鹕、朱鹮、乌雕、猎隼、白冠长尾雉、丹顶鹤、大鸨、贺兰山红尾鹨、黄胸鹀；易危种（VU）有 8 种，分别是黑鹳、大鸨、毛脚鹀、草原雕、金雕、黄爪隼、蒙古百灵、褐头鹑，本次调到黑鹳、大鸨、金雕、褐头鹑 4 种；近危种（NT）有 37 种，分别是白琵鹭、花脸鸭、鹮、凤头蜂鹰、胡兀鹫、秃鹫、白头鹎、白尾鹎、鹊鹮、苍鹰等，本次调查到鸳鸯、凤头蜂鹰、秃鹫、苍鹰、灰脸鵟鹰、红腹锦鸡、短耳鹎、黑头鹎、白眉鹎共 9 种。

历山自然保护区中国特有种有 8 种，分别是红腹锦鸡、白头鹎、宝兴歌鹎、山噪鹛、橙翅噪鹛、山鹧、银脸长尾山雀、黄腹山雀，本次调查到除山鹧的 7 种。

5.2 鸟类的生态类群

根据鸟类不同的生活环境和形态特点，分为游禽（腿短，足有蹼，在水面游动，捕食水中鱼虾。如各种天鹅、野鸭等）、涉禽（具有腿长、脖子长、嘴长，“三长”的特点，在浅水中涉水觅食。如各种鹤类、鹭类和鸕鹚类）、陆禽（腿部强健，适合在陆地奔跑，不擅飞行。如鸵鸟、各种野鸡和斑鸠）、猛禽（以捕食其他小动物为食，飞行技巧高超。包括鹰、雕和猫头鹰等）、攀禽（具有特化的脚趾，适合在

树枝上攀爬。如各种鹦鹉和翠鸟）、鸣禽（叫声婉转动听的小型鸟类都属于鸣禽。如常见的百灵、画眉、黄鹂等）六大生态类群。

历山自然保护区 308 种鸟类中有鸣禽 155 种，占鸟类总数的 50.3%；涉禽 60 种，占保护区鸟类总数的 19.5%；猛禽 32 种，占鸟类总数的 10.4%；游禽 26 种，占保护区鸟类总数的 8.4%；攀禽 21 种，占保护区鸟类总数的 6.8%；陆禽 14 种，占鸟类总数的 4.5%（见图 5-3）。

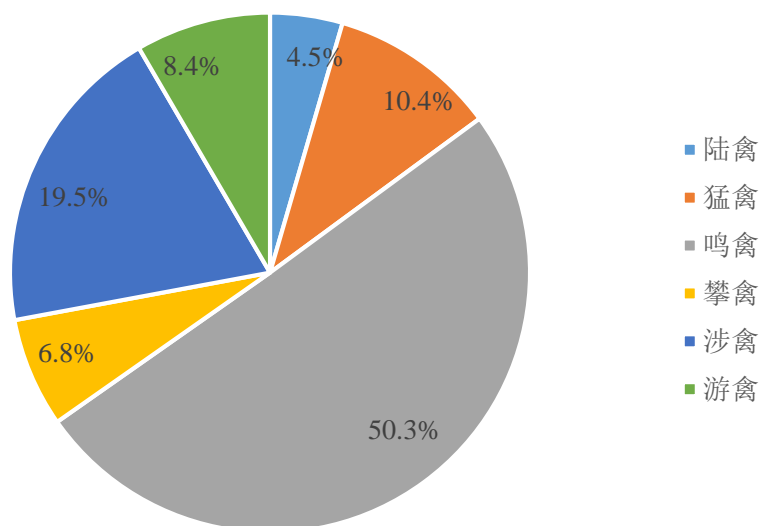


图 5-3 历山自然保护区内鸟类生态系统类群

本次实际调查发现保护区 122 种鸟类中有鸣禽 82 种，占实际调查鸟类总种数的 67.2%；猛禽 12 种，占实际调查鸟类总种数的 9.8%；攀禽 10 种，占实际调查鸟类总种数的 8.2%；涉禽 7 种，占实际调查鸟类总种数的 5.7%；陆禽 7 种，占实际调查鸟类总种数 5.7%；游禽 4 种，占实际调查鸟类总种数的 3.3%（见图 5-4）。

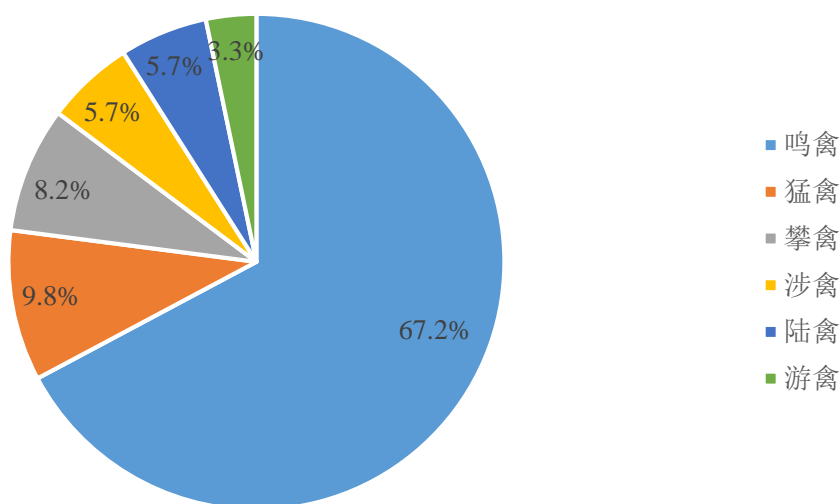


图 5-4 历山自然保护区内实际调查鸟类生态系统类群

5.3 鸟类的居留型分析

根据是否迁徙和迁徙习性得不同，分为留鸟（终年留居于其栖息区以内的鸟）、夏候鸟（夏季在某一地区繁殖，秋季离开到南方较温暖地区过冬，翌春又返回这一地区繁殖的候鸟）、冬候鸟（冬季在某一地区越冬，翌年春天飞往北方繁殖，到秋季又飞临这一地区越冬的鸟）、旅鸟（候鸟迁徙时，途中经过某一地区，不在此地区繁殖或越冬）四类不同居留型的鸟类。

历山自然保护区 308 种鸟类中有留鸟 78 种，占鸟类总数的 25.3%；夏候鸟 93 种，占鸟类总数的 30.2%；冬候鸟 32 种，占鸟类总数的 10.4%；旅鸟 105 种，占保护区鸟类总数的 34.1%（见图 5-5）。

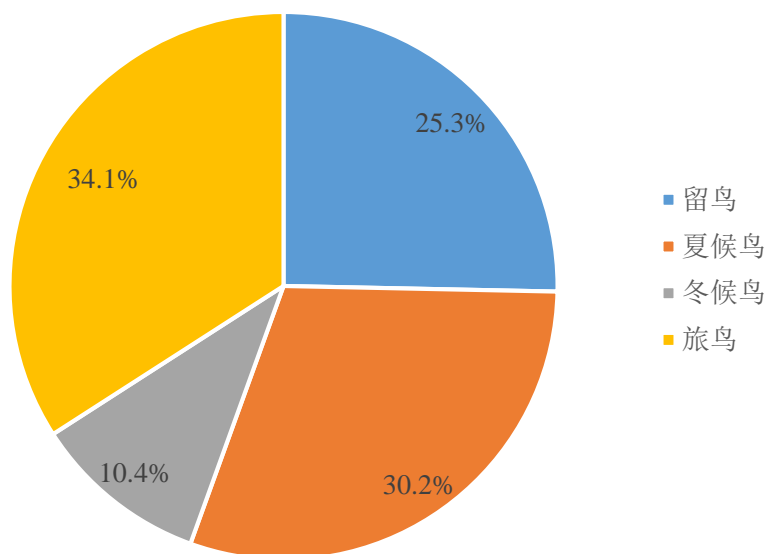


图 5-5 历山自然保护区内鸟类居留型

本次实际调查发现保护区 122 种鸟类中留鸟有 57 种，占实际调查鸟类总种数的 46.7%；夏候鸟有 36 种，占鸟类总数的 29.5%；冬候鸟有 13 种，占鸟类总数的 10.7%；旅鸟有 16 种，占保护区鸟类总数的 13.1%（见图 5-6）。

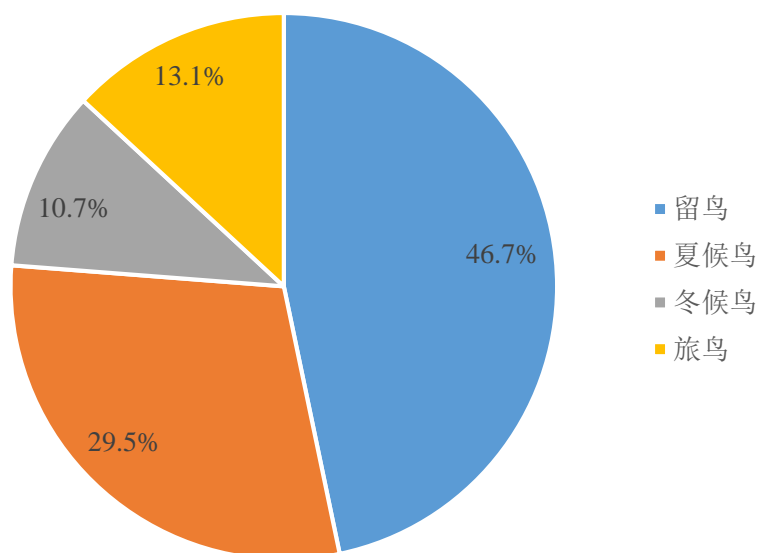


图 5-6 历山自然保护区内实际调查鸟类居留型

5.4 鸟类的分布特征

5.4.1 历山鸟类的区系分析

根据《中国动物地理》（张荣祖，2011），历山自然保护区鸟类可划分为 13 种地理型，分别为全北型（C）、古北型（U）、东北型（我国东北地区或再包括附近地区，M）、东北型（东部为主，K）、华北型（B）、东北—华北型（X）、季风型（E）、中亚型（D）、高地型（P）、喜马拉雅—横断山区型（H）、南中国型（S）、东洋型（W）和不易归类的分布（O）。详见表 5-2，图 5-7。

表 5-2 历山自然保护区鸟类分布型一览表

分布型	历山所有鸟类		本次调查鸟类	
	鸟种数	比例	鸟种数	比例
全北型（C）	43	13.96%	12	9.84%
古北型（U）	81	26.30%	35	28.69%
东北型（我国东北地区或再包括附近地区，M）	49	15.91%	19	15.57%
东北型（东部为主，K）	2	0.65%	0	0.00%
华北型（B）	1	0.32%	1	0.82%
东北—华北型（X）	5	1.62%	2	1.64%
季风型（E）	5	1.62%	3	2.46%
中亚型（D）	14	4.55%	1	0.82%
高地型（P）	4	1.30%	1	0.82%
喜马拉雅—横断山区型（H）	12	3.90%	7	5.74%
南中国型（S）	12	3.90%	8	6.56%
东洋型（W）	51	16.56%	28	22.95%
不易归类的分布（O）	29	9.42%	5	4.10%

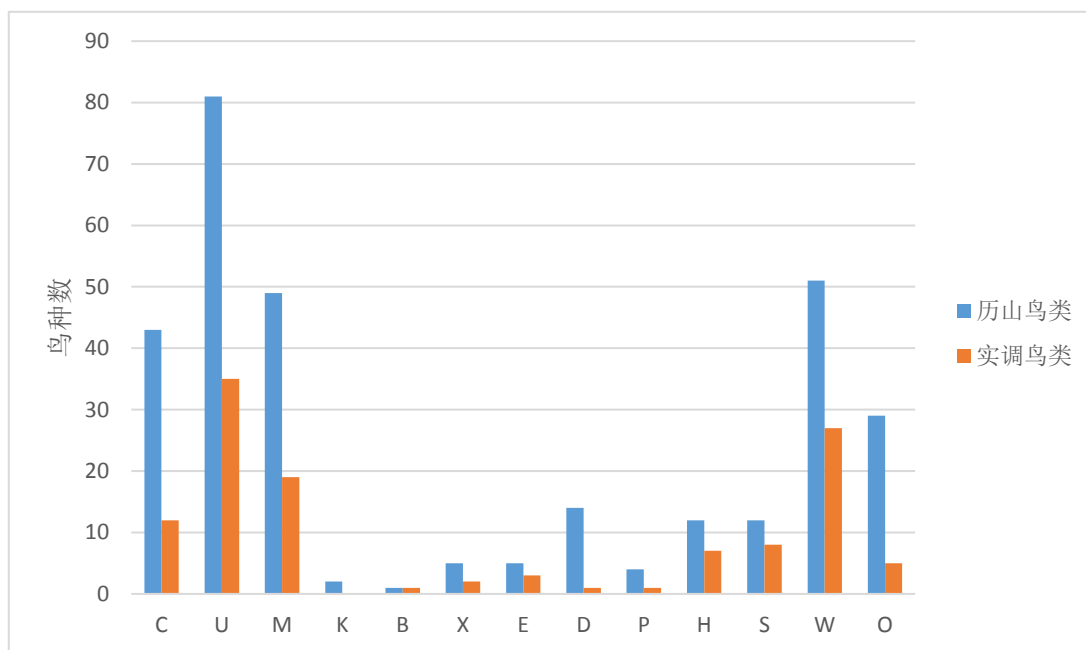


图 5-7 历山自然保护区鸟类分布型柱状图

注：分布型参照《中国动物地理》（张荣祖，2011），“C”为全北型，“U”为古北型，“M”为东北型（我国东北地区或再包括附近地区），“B”为华北型，“X”为东北—华北型，“E”为季风型，“D”为中亚型，“P”为高地型，“H”为喜马拉雅—横断山区型，“S”为南中国型，“W”为东洋型，“O”为不易归类的分布。

历山自然保护区鸟类分布型多样性较高，根据《中国动物地理》（张荣祖，2011），中国鸟类的分布型有 15 个，根据《山西鸟类》（樊龙锁，2008），山西鸟类的分布型有 14 个，而历山自然保护区 308 种鸟类有 13 个分布型，仅比中国鸟类的分布型少 2 个分布型（云贵高原，Y；局地型，L），比山西省鸟类少 1 个分布型（局地型，L），本次调查的 122 种鸟类包含了 12 个分布型，缺少东北型（东部为主，K）。

由表 5-2 和图 5-5 可知，历山自然保护区所有鸟类的 14 个分布型中，鸟种数最多的分布型是古北型（U），占鸟总数的 26.30%，其他鸟种数相对较多的分布型依次为：东洋型（W）占鸟总数的 16.56%、东北型（我国东北地区或再包括附近地区，M）占鸟总数的 15.91%、

全北型 (C) 占鸟总数的 13.96%、不易归类的分布 (O) 占鸟总数的 9.42%。

在本次调查鸟类的 12 个分布型中, 鸟种数最多的分布型同样为古北型 (U), 占鸟总数的 28.69%, 其他鸟种数相对较多的分布型依次为: 东洋型 (W) 占鸟总数的 22.95%、东北型 (我国东北地区或再包括附近地区, M) 占鸟总数的 15.57%、全北型 (C) 占鸟总数的 9.84%, 该结果与历山所有鸟类的分布型情况大致相同。

5.4.2 不同生境类型的鸟类分布

根据历山自然保护区生境类型及景观特征, 适宜鸟类生存的生境类型主要分为森林, 灌丛及灌草丛, 草地, 洞穴、裸岩, 水域, 农田和居民区 7 类 (见附图 4²), 不同的生境类型中鸟类的物种多样性差异性较大 (见图 5-8), 以下为分布于各生境中的鸟类类群概况:

(1) 森林: 历山自然保护区的森林主要以温性针叶林、落叶阔叶林、针阔混交林组成, 其中针叶林的主要树种有油松 (*Pinus tabulaeformis*)、华山松 (*Pinus armandii*)、侧柏 (*Platycladus orientalis*) 等; 落叶阔叶林的主要树种有栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、辽东栎 (*Quercus wutaishanica*); 针阔混交林主要以油松、华山松与山杨 (*Populus davidiana*)、白桦 (*Betula platyphylla*)、栎类等树种组成。

历山自然保护区森林资源丰富, 分布面积广, 不同类型的植被为鸟类觅食、栖息、繁殖提供了不同生态位, 因此以森林为主要生境类型的鸟类多样性较其他生境中的鸟类多样性高, 生态类群属于鸣禽、

² 因“洞穴、裸岩”生境镶嵌于森林、河流等其他生境中, 故未在附图 4 中体现。

猛禽、攀禽、陆禽、涉禽的鸟类在森林生境中均有分布。

在实调的 122 种鸟类中，对森林生境依赖较大的主要类群有：雀形目 19 科 56 种、隼形目 2 科 10 种、鸢形目 1 科 4 种、鸡形目 1 科 3 种、鸽形目 1 科 3 种、鹁形目 1 科 3 种、鸛形目 1 科 2 种、鸱形目 1 科 1 种、戴胜目 1 科 1 种，共计 9 目 28 科 83 种，占鸟类种数的 68.0%。

(2) 灌丛及灌草丛：历山自然保护区内的灌丛主要有荆条灌丛 (Form. *Vitex negundo* var. *heterophylla*)、黄刺玫灌丛 (Form. *Zizyphus jujuba* var. *spinosa*)、连翘灌丛 (Form. *Forsythia suspensa*)、山桃灌丛 (Form. *Amygdalus davidiana*) 等，灌草丛主要为白羊草 (*Bothriochloa ischaemum*) 与以上几种灌丛组成。

灌丛及灌草丛与其他生境类型的关联度较高，尤其与森林生境关系密切，主要有林下稀疏灌丛、林下茂密灌丛、林缘灌丛、林缘灌草丛、林间空地灌丛和林间空地灌草丛等类型；与农田、居民区生境相关的灌丛及灌草丛常常穿插、镶嵌其中。因此，由于常处于群落交错地带，具有群落边缘效应，灌丛及灌草丛中的鸟类多样性组成亦较为丰富，仅次于森林生境。

在实调的 122 种鸟类中，与该生境具有密切关系的类群有：雀形目 18 科 59 种、鸽形目 1 科 3 种、隼形目 2 科 3 种、鸡形目 1 科 2 种、鸱形目 1 科 1 种、戴胜目 1 科 1 种，共计 6 目 24 科 69 种，占鸟类种数的 56.6%。

(3) 草地：历山自然保护区草地类型主要有分布于舜王坪上呈片块状分布的亚高山草甸，主要包括五花草甸、苔草草甸；以及零星

分布，穿插、镶嵌在其他生境中的草地类型，如河漫滩草地、林缘草地、农田间隙草地等。由于草地生境中的植被类型单一，鸟类的多样性相对较低，主要为鸣禽、猛禽和陆禽。

在实调的 122 种鸟类中，栖息于草地生境类型的主要类群有：雀形目 9 科 19 种、隼形目 2 科 7 种、鸡形目 1 科 1 种、戴胜目 1 科 1 种，共计 4 目 13 科 28 种，占鸟类种数的 23.0%。

(4) 洞穴、裸岩：历山自然保护区境内群峰耸立、深崖千侧，许多鸟类选择山体上的洞穴和悬崖峭壁上的石阶、石沿作为繁殖和栖居场所，例如在历山自然保护区内繁殖的黑鹳 (*Ciconia nigra*) 和金雕 (*Aquila chrysaetos*) 等；此外，在灌丛、河流生境镶嵌的裸岩生境中，常有一些雀形目小型鸣禽选择不同类型的岩石洞穴、缝隙作为巢址，例如、红尾水鸫 (*Rhyacornis fuliginosus*)、褐河乌 (*Cinclus pallasii*)、北红尾鸫 (*Phoenicurus aureus*) 等。

在实调的 122 种鸟类中，利用洞穴、裸岩生境的主要类群有：雀形目 5 科 8 种、隼形目 2 科 2 种、佛法僧目 1 科 1 种、鸽形目 1 科 1 种、鸛形目 1 科 1 种、雨燕目 1 科 1 种，共计 6 目 11 科 14 种，占鸟类种数的 11.5%。

(5) 水域：历山自然保护区内的水域生境可分为山间河流和人工水库两类。历山后河水库位于天然峡谷内，水域面积广，但水位较深，主要适宜游禽和大型涉禽等水鸟栖息；历山的大小河流有 30 余条，遍布保护区境内，主要适宜涉禽及喜爱水边或需要在水域生境中捕食、繁殖的攀禽和鸣禽，如佛法僧目的翠鸟类、雀形目的白额燕尾

(*Enicurus leschenaulti*)、白顶溪鸲 (*Chaimarrornis leucocephalus*) 等。

在实调的 122 种鸟类中, 栖息于水域生境的主要类群有: 雀形目 4 科 9 种、鸛形目 2 科 6 种、雁形目 1 科 3 种、鸕鷀目 1 科 1 种、鴝形目 1 科 1 种、雨燕目 1 科 1 种、佛法僧目 1 科 1 种, 共计 7 目 11 科 22 种, 占鸟类种数的 18.0%。

(6) 农田: 历山自然保护区内的农田属于旱田, 主要以玉米、谷子、豆类和冬小麦为主的一年一熟农作物群落类型, 该生境主要与其他生境毗邻或穿插, 如林缘、灌丛、居民区、河流等, 而且属于人工植被生境类型, 植被类型较为单一, 但食物资源比较丰富, 主要为陆禽及鸣禽等喜食谷物的鸟类提供食物, 一些猛禽常因捕食小型鸟类或鼠类出现在农田生境中, 因此, 该生境中鸟类的多样性也相对较高。

在实调的 122 种鸟类中, 栖息于农田生境类型的主要类群有: 雀形目 16 科 33 种、鸕形目 1 科 4 种、隼形目 2 科 3 种、鸞形目 1 科 2 种、鸡形目 1 科 1 种、戴胜目 1 科 1 种、鸮形目 1 科 1 种, 共计 7 目 23 科 45 种, 占鸟类种数的 36.9%。

(7) 居民区: 历山自然保护区内居民区生境主要为村庄、管护站、景区三类, 由于人为活动干扰较大, 鸟类的多样性较低, 该生境主要栖息一些伴人种鸟类, 如麻雀 (*Passer rutilans*)、喜鹊 (*Pica pica*)、家燕 (*Hirundo rustica*) 等, 以及偏重于选择居民区与森林、灌丛等其他生境类型毗邻的斑鸠类、鸦科等鸟类。

在实调的 122 种鸟类中, 利用居民区生境类型的主要类群有: 雀

形目 8 科 15 种、鸢形目 1 科 2 种、隼形目 1 科 1 种、鸽形目 1 科 1 种、戴胜目 1 科 1 种，共计 5 目 12 科 20 种，占鸟类种数的 16.4%。

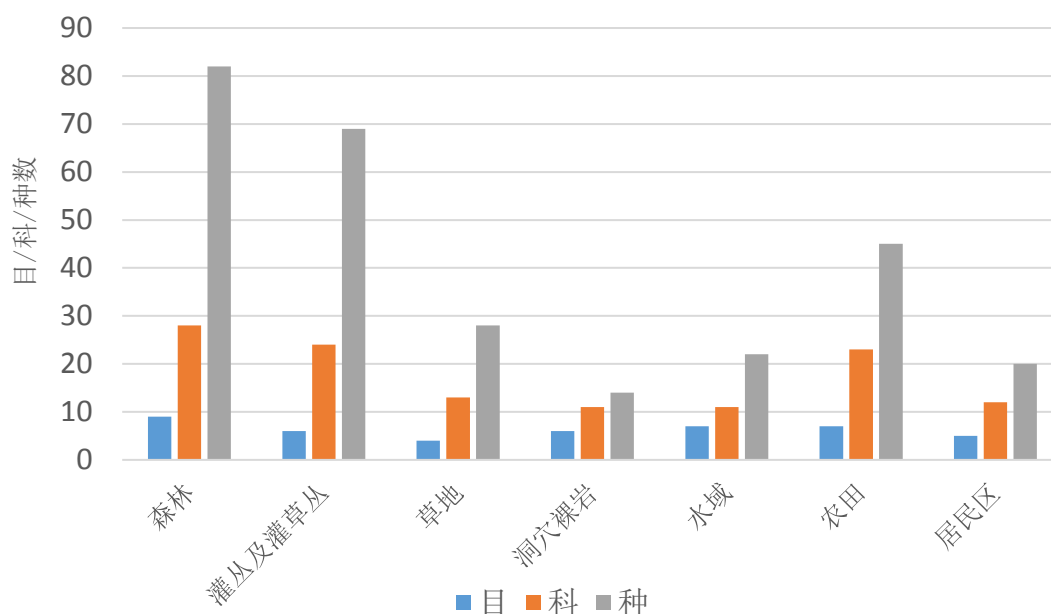


图 5-8 历山自然保护区鸟类分布于不同生境类型的目、科、种数柱状图

5.5 鸟类群落不同测度的统计与分析

5.5.1 鸟类群落多样性

生物多样性指数是反映物种丰富度和均匀度的综合指标，它能够定量地反映生物群落内物种多样性程度，对于掌握群落动态变化具有重要的意义，即多样性指数越高，反映出该鸟类群落结构越稳定；其中群落丰富度指数的高低，反映出群落内物种数目的多寡；群落均匀度指数是指群落中全部物种个体数目的分配状况，反映出各物种个体数目分配的均匀程度；群落优势度则是评价一个群落中某物种的集中程度的指标，与均匀度呈负相关，优势度越大，说明群落中的优势种越明显，优势种的地位越突出，反映出群落结构越不稳定。

历山鸟类的生境类型可分为森林，灌草丛，草地，洞穴、裸岩，

水域，农田，居民区 7 类。本文采用 Shannon-Wiener 指数、Margalef 指数、Pielou 指数及 Simpson 指数分别计算鸟类不同生境群落的多样性、丰富度、均匀度及优势度，计算公式详见公式 3-1、公式 3-2、公式 3-3 和公式 3-4，计算结果见表 5-3。

表 5-3 历山自然保护区不同生境鸟类群落结构比较

生境类型	物种数	Shannon-Wiener 多样性指数	Margalef 丰富度指数	Pielou 均匀度指数	Simpson 优势度指数
森林	83	3.4083	9.9916	0.7734	0.0495
灌丛及灌草丛	69	3.1994	8.6222	0.7582	0.0680
草地	28	2.4541	4.6344	0.7365	0.1291
洞穴、裸岩	14	1.9762	2.6423	0.7489	0.2333
水域	22	2.2844	3.8648	0.7390	0.1396
农田	45	2.8010	5.8694	0.7447	0.0854
居民区	20	2.0098	2.7758	0.6709	0.1796
总体	122	3.6549	13.3541	0.7608	0.0419

经过计算，本次调查的整个历山自然保护区范围内，鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数为 3.6549、Margalef 丰富度指数为 13.3541、Pielou 均匀度指数为 0.7608、Simpson 优势度指数为 0.0419，历山鸟类不同生境群落的各项指数计算结果如下：

(1) Shannon-Wiener 多样性指数由大到小依次为森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸岩。

(2) Margalef 丰富度指数由大到小依次为森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸岩。

(3) Pielou 均匀度指数由大到小依次为森林 > 灌丛及灌草丛 > 洞穴、裸岩 > 农田 > 水域 > 草地 > 居民区。

(4) Simpson 优势度指数由大到小依次为洞穴、裸岩 > 居民区 > 水域 > 草地 > 农田 > 灌丛及灌草丛 > 森林。

由以上结果可知，对于鸟类的不同生境类群，栖息于森林生境的鸟类群落多样性、群落丰富度和群落均匀度均最高；而群落优势度洞穴、裸岩最高，森林最低。Margalef 丰富度指数与 Shannon-Wiener 多样性指数呈正相关；Simpson 优势度指数与 Shannon-Wiener 多样性指数呈负相关；Pielou 均匀度指数与其他三者无明显相关关系（见图 5-9）。

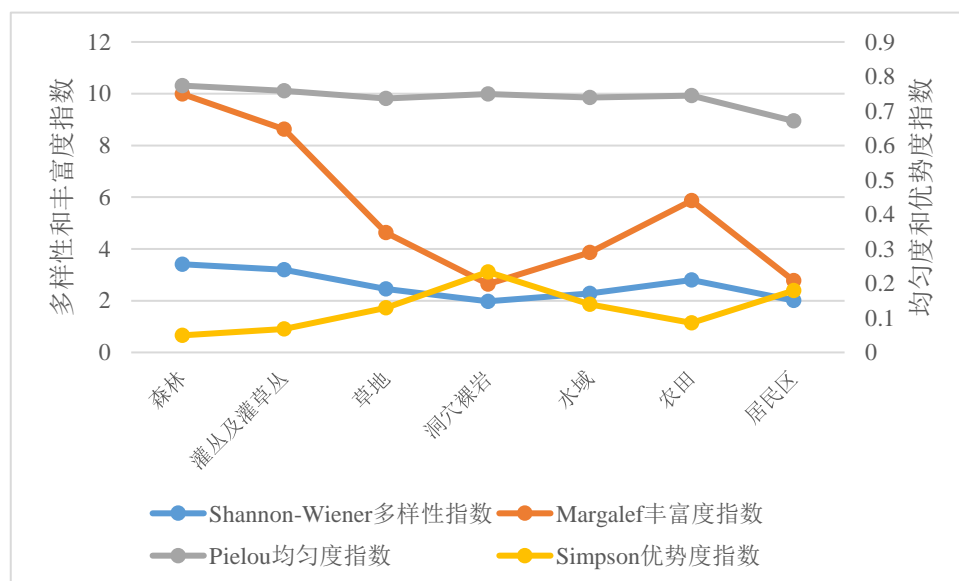


图 5-9 历山自然保护区鸟类不同生境类群的各项测度比较图

5.5.2 鸟类群落相似性

根据公式 3-5，计算历山自然保护区鸟类不同生境类群之间的 Sorenson 群落相似性指数，计算结果见表 5-4。

表 5-4 历山自然保护区不同生境群落相似性统计表

	森林	灌丛及灌草丛	草地	洞穴、裸岩	水域	农田
灌丛及灌草丛	0.7067					
草地	0.2909	0.3333				
洞穴、裸岩	0.0625	0.1463	0.0952			
水域	0.0192	0.0889	0.0400	0.3889		
农田	0.4409	0.5310	0.4658	0.1017	0.0896	
居民区	0.2941	0.2955	0.2083	0.1176	0.0952	0.5846

结果显示：不同生境类型的鸟类群落的相似性差异较大，森林与

灌丛及灌草丛中鸟类群落相似性最高（0.7067），其次为农田与居民区中鸟类群落相似性（0.5846），灌丛及灌草丛与农田中鸟类群落相似性（0.5310）；群落相似性最低的为森林与水域（0.0192），水域与草地（0.0400），洞穴、裸岩与森林（0.0625）。

5.5.3 鸟类种群数量的优势度

根据公式 3-6，对本次调查发现的历山自然保护区 122 种鸟类的种群数量进行等级评估，可分为优势种、常见种、少见种、偶见种四类，评估结果见附表 1，历山鸟类种群数量不同等级的分布情况见图 5-10，具体情况如下：

（1）优势种有 5 种，隶属于 1 目 4 科 5 属，占本次实际调查鸟类总数的 4.10%，分别为喜鹊、大嘴乌鸦、棕头鸦雀、大山雀、麻雀，均为鸣禽。

（2）常见种有 48 种，隶属于 6 目 22 科 34 属，占本次实际调查鸟类总数的 39.34%，主要为环颈雉、红腹锦鸡、领雀嘴鹀、发冠卷尾、银脸长尾山雀、北朱雀、山斑鸠、凤头百灵等，多数为鸣禽，少数为陆禽和攀禽。

（3）少见种有 58 种，隶属于 12 目 28 科 42 属，占本次实际调查鸟类总数的 47.54%，主要为红隼、四声杜鹃、噪鹛、短耳鹞、星头啄木鸟、褐河乌、白顶溪鸲、白额燕尾、灰头鹁、褐头鹁、宝兴歌鹁、灰头灰雀、长尾雀等，除鸣禽外猛禽占多数。

（4）偶见种有 11 种，隶属于 4 目 5 科 10 属，占本次实际调查鸟类总数的 9.02%，分别为黑鹳、大白鹭、中白鹭、白鹭、池鹭、豆

雁、鸳鸯、凤头蜂鹰、秃鹫、赤腹鹰、反嘴鹬，属于涉禽、游禽和猛禽。

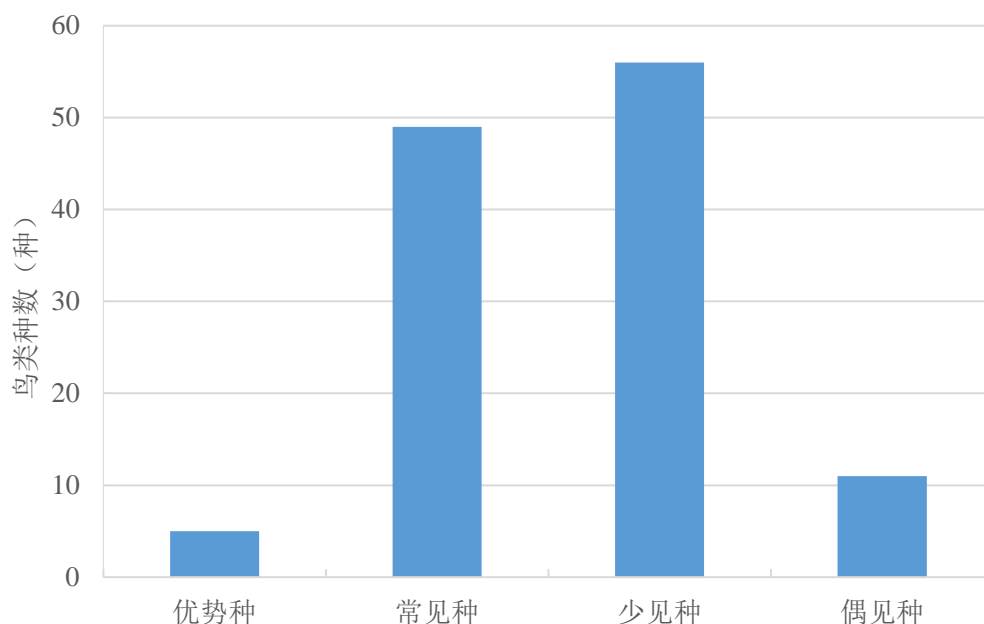


图 5-10 历山自然保护区鸟类种群数量等级分布图

5.6 重点保护及历山新记录鸟类的种群数量及分布

经本次调查并结合以往资料，分布于历山自然保护区的国家 I 级重点保护鸟类有 6 种，国家 II 级重点保护鸟类有 44 种，山西省省级重点保护鸟类有 22 种（见附表 2）。

本次调查发现的国家 I 级重点保护鸟类 2 种，分别为：黑鹳、金雕，占调查发现鸟类的 1.6%（见表 5-6）；国家 II 级重点保护鸟类 14 种，分别为：赤腹鹰、大鵟、红腹锦鸡、红隼、灰脸鵟鹰、普通鵟、勺鸡、松雀鹰、凤头蜂鹰、苍鹰、鸳鸯、雀鹰、秃鹫、短耳鸮，占调查发现鸟类的 11.5%（见表 5-7）；山西省省级重点保护鸟类 7 种，分别为：白顶溪鸲、池鹭、苍鹭、发冠卷尾、褐河乌、四声杜鹃、星头啄木鸟，占调查发现鸟类的 5.7%（见表 5-8）；历山新纪录鸟类

11种,分别为赤腹鹰、灰脸鵟鹰、领雀嘴鹞、银脸长尾山雀、噪鹛、棕颈钩嘴鹛、中白鹭、凤头蜂鹰、黄腹鹞、褐头鹞、灰头鹞,占调查发现鸟类的9.0%(见表5-9)。本次调查发现的重点保护鸟类分布详见附图9,历山新纪录鸟类分布详见附图10。

以下各小节分别对本次实际调查中发现的重点保护鸟类及历山新纪录鸟类的种群数量及分布进行详述。

表 5-5 历山自然保护区本次调查发现的重点保护及新纪录鸟类统计表

保护级别	鸟类种数	占调查鸟类总数比例 (%)
国家 I 级重点保护鸟类	2	1.6
国家 II 级重点保护鸟类	14	11.5
山西省重点保护鸟类	7	5.7
历山新纪录鸟类	11	9.0
合计	34	27.8

表 5-6 历山自然保护区国家 I 级重点保护鸟类名录

目	科	种
鹤形目 Ciconiiformes	鹤科 Ciconiidae	黑鹤 <i>Ciconia nigra</i>
隼形目 Falconiformes	鹰科 Accipitridae	金雕 <i>Aquila chrysaetos</i>

表 5-7 历山自然保护区国家 II 级重点保护鸟类名录

目	科	种
雁形目 Anseriformes	鸭科 Anatidae	鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>
隼形目 Falconiformes	鹰科 Accipitridae	凤头蜂鹰 <i>Pernis ptilorhynchus</i>
		秃鹫 <i>Aegypius monachus</i>
		赤腹鹰 <i>Accipiter soloensis</i>
		松雀鹰 <i>Accipiter virgatus</i>
		雀鹰 <i>Accipiter nisus</i>
		苍鹰 <i>Accipiter gentilis</i>
		灰脸鵟鹰 <i>Butastur indicus</i>
		普通鵟 <i>Buteo buteo</i>
	大鵟 <i>Buteo hemilasius</i>	
	隼科 Falconidae	红隼 <i>Falco tinnunculus</i>
鸡形目 Galliformes	雉科 Phasianidae	勺鸡 <i>Pucrasia macrolopha</i>
		红腹锦鸡 <i>Chrysolophus pictus</i>
鸮形目 Strigiformes	鸮科 Strigidae	短耳鸮 <i>Asio flammeus</i>

表 5-8 历山自然保护区省重点保护鸟类名录

目	科	种
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>
		池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>
鸱形目 Cuculiformes	杜鹃科 Cuculidae	四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>
鸢形目 Piciformes	啄木鸟科 Picidae	星头啄木鸟 <i>Dendrocopos canicapillus</i>
雀形目 Passeriformes	卷尾科 Dicruridae	发冠卷尾 <i>Dicrurus hottentottus</i>
	河乌科 Cinclidae	褐河乌 <i>Cinclus pallasii</i>
	鸫科 Turdidae	白顶溪鸫 <i>Chaimarrornis leucocephalus</i>

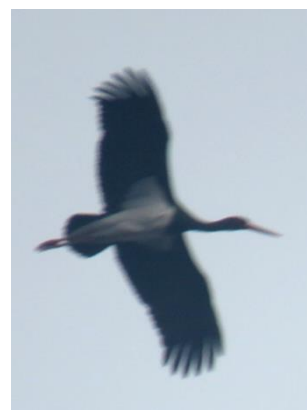
表 5-9 历山自然保护区新纪录鸟类名录

目	科	种
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	中白鹭 <i>Egretta intermedia</i>
隼形目 Falconiformes	鹰科 Accipitridae	凤头蜂鹰 <i>Pernis ptilorhynchus</i>
		赤腹鹰 <i>Accipiter soloensis</i>
		灰脸鵟鹰 <i>Butastur indicus</i>
鸱形目 Cuculiformes	杜鹃科 Cuculidae	噪鹛 <i>Eudynamys scolopacea</i>
雀形目 Passeriformes	鹨科 Motacillidae	黄腹鹨 <i>Anthus rubescens</i>
	鹀科 Pycnonotidae	领雀嘴鹀 <i>Spizixos semitorques</i>
	鸫科 Turdidae	灰头鸫 <i>Turdus rubrocanus</i>
		褐头鸫 <i>Turdus feae</i>
	画眉科 Timaliidae	棕颈钩嘴鹛 <i>Pomatorhinus ruficollis</i>
	长尾山雀科 Aegithalidae	银脸长尾山雀 <i>Aegithalos fuliginosus</i>

5.6.1 国家 I 级重点保护鸟类

1、黑鹳 *Ciconia nigra*

黑鹳又名黑老鹳、乌鹳，隶属于鹤形目鹳科鹳属，是一种体态优美，体色鲜明，活动敏捷，性情机警的大型涉禽。在历山自然保护区内黑鹳属于夏候鸟，主要栖息于水域和洞穴、裸岩生境，分布面积为 28.53hm²。本次调查发现黑鹳的数量



为 3 只，具体发现信息见表 5-10。

表 5-10 本次调查发现黑鹳信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	栖息地 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	黑鹳	2	E 111°50'45.31" N 35°21'32.76"	944	水域	芦原河	平/脊/无	人为 干扰	弱
2	黑鹳	1	E 111°51'24.97" N 35°20'57.23"	772	洞穴、 裸岩	后河 水库	险/上/西 南	人为 干扰	弱

形态特征：成鸟嘴长而直，基部较粗，往先端逐渐变细。鼻孔小，呈裂缝状。第 2 和第 4 枚初级飞羽外翮有缺刻。尾较圆，尾羽 12 枚。脚甚长，胫下部裸出，前趾基部间具蹼，爪钝而短。头、颈、上体和上胸黑色，颈具辉亮的绿色光泽。背、肩和翅具紫色和青铜色光泽，胸亦有紫色和绿色光泽。前颈下部羽毛延长，形成相当蓬松的颈领，而且在求偶期间和四周温度较低时能竖直起来。下胸、腹、两胁和尾下覆羽白色。虹膜褐色或黑色，嘴红色，尖端较淡，眼周裸露皮肤和脚亦为红色。

幼鸟头、颈和上胸褐色，颈和上胸具棕褐色斑点，上体包括两翅和尾黑褐色，具绿色和紫色光泽，翅覆羽、肩羽、次级飞羽、三级飞羽和尾羽具淡皮黄褐色斑点，下胸、腹、两胁和尾下覆羽白色，胸和腹部中央微沾棕色，嘴、脚褐灰色或橙红色。

生活习性：主要栖息于沼泽地区、池塘、湖泊、河流沿岸及河口。性孤独，常单独或成对活动在水边浅水处或沼泽地上，有时也成小群活动和飞翔。不善鸣叫，活动时悄然无声。性机警而胆小，听觉、视觉均很发达。在地面起飞时需要先在地面奔跑一段距离，用力扇动两翅，待获得一定上升力后才能飞起。善飞行，能在浓密的树枝间飞翔

前进，飞翔时头颈向前伸直，两脚并拢，远远伸出于尾后。两翅扇动缓慢有力，平均每分钟两翅扇动 159 次。黑鹳不仅能鼓翼飞行，也能利用上升的热气流在空中翱翔和盘旋，头可以左右摆动观察地面。在地上行走时跨步较大，步履轻盈。休息时常单脚或双脚站立于水边沙滩上或草地上，缩脖成驼背状。

繁殖期为 3-6 月，多在山区悬崖峭壁的凹处石沿或浅洞处营巢，有沿用旧巢的习惯。

食物主要是鱼类，如鲫鱼和条鳅，占 80%-90%，其次为蛙，也食蝼蛄、蟋蟀、龙虱等昆虫，蛇和甲壳动物。

2、金雕 *Aquila chrysaetos*

金雕又名鹫雕、金鹫，隶属于隼形目鹰科雕属，是一种性情凶猛、体态雄伟的大型猛禽。在历山自然保护区内金雕属于留鸟；主要栖息于森林，草地，洞穴、裸



岩生境；分布面积为 22736.72 hm²。本次调查发现金雕的数量为 7 只，具体发现信息见表 5-11。

表 5-11 本次调查发现金雕信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	栖息地 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	金雕	1	E 112°01'06.06" N 35°23'54.19"	1126	洞穴、 裸岩	白寺沟	缓/平/南	人为 干扰	中
2	金雕	2	E 111°59'53.33" N 35°20'32.92"	781	针阔混 交林	马家河	缓/平/无	人为 干扰	强
3	金雕	2	E 111°56'15.68" N 35°19'31.25"	1177	落叶阔 叶林	三里腰	险/中/北	人为 干扰	中
4	金雕	1	E 111°58'13.34" N 35°25'38.56"	2107	草甸	舜王坪	斜/上/南	人为 干扰	强

5	金雕	1	E 111°56'55.44" N 35°19'58.25"	1273	落叶阔 叶林	三里腰	陡/中/西 南	人为 干扰	中
---	----	---	-----------------------------------	------	-----------	-----	------------	----------	---

形态特征：全长 76-102cm，翼展达 2.3m，体重 2-6.5kg。头顶黑褐色，后头至后颈羽毛尖长，呈柳叶状，羽基暗赤褐色，羽端金黄色，具黑褐色羽干纹。上体暗褐色，肩部较淡，背肩部微缀紫色光泽；尾上覆羽淡褐色，尖端近黑褐色，尾羽灰褐色，具不规则的暗灰褐色横斑或斑纹，和一宽阔的黑褐色端斑；翅上覆羽暗赤褐色，羽端较淡，为淡赤褐色，初级飞羽黑褐色，内侧初级飞羽内羽基部灰白色，缀杂乱的黑褐色横斑或斑纹；次级飞羽暗褐色，基部具灰白色斑纹，耳羽黑褐色。下体颊、喉和前颈黑褐色，羽基白色；胸、腹亦为黑褐色，羽轴纹较淡，覆腿羽、尾下覆羽和翅下覆羽及腋羽均为暗褐色，覆腿羽具赤色纵纹。

生活习性：主要栖息于山地，平时或高居山岩，或在高空翱翔。通常单独或成对活动，冬天有时会结成较小的群体，但偶尔也能见到 20 只左右的大群聚集一起捕捉较大的猎物。它善于翱翔和滑翔，常在高空中一边呈直线或圆圈状盘旋，一边俯视地面寻找猎物，两翅上举“V”状，用柔软而灵活的两翼和尾的变化来调节飞行的方向、高度、速度和飞行姿势。

繁殖期为 3-5 月，巢多置于高大乔木顶部枝杈上或悬岩凹处，巢材由树枝构成，巢可沿用多年。

捕食的猎物有数十种之多，如雁鸭类、雉鸡类、松鼠、狍子、鹿、山羊、狐狸、旱獭、野兔等，有时也吃鼠类等小型兽类。

5.6.2 国家 II 级重点保护鸟类

1、鸳鸯 *Aix galericulata*

鸳鸯又名中国官鸭，隶属于雁形目鸭科鸳鸯属，是一种色彩艳丽的小型游禽。在历山自然保护区鸳鸯属于旅鸟，主要栖息于水域生境，分布面积为 104.11 hm²。



本次调查发现鸳鸯的数量为 1 只，具体发现信息见表 5-12。

表 5-12 本次调查发现鸳鸯信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	鸳鸯	1	E 111°52'17.49" N 35°21'35.62"	695	水域	后河 水库	平/平/无	人为 干扰	弱

形态特征：雄鸟额和头顶中央翠绿色，并具金属光泽；枕部铜赤色，与后颈的暗紫绿色长羽组成羽冠。眉纹白色，宽而且长，并向后延伸构成羽冠的一部分。眼先淡黄色，颊部具棕栗色斑，眼上方和耳羽棕白色，颈侧具长矛形的辉栗色领羽。背、腰暗褐色，并具铜绿色金属光泽；内侧肩羽紫色，外侧数枚纯白色，并具绒黑色边；翅上覆羽与背同色。初级飞羽暗褐色，外翮具银白色羽缘，内翮先端具铜绿色光泽；次级飞羽褐色，具白色羽端，内侧数枚外翮呈金属绿色；三级飞羽黑褐色，外翮亦呈金属绿色，与内侧次级飞羽外翮上的绿色共同组成蓝绿色翼镜，最后一枚三级飞羽外翮为金属绿色，具栗黄色先端，而内翮则扩大成扇状，直立如帆，栗黄色，边缘前段为棕白色，后段为绒黑色，羽干黄色。尾羽暗褐色而带金属绿色。颈、喉纯栗色。上胸和胸侧暗紫色，下胸至尾下覆羽乳白色，下胸两侧绒黑色，具两

条白色斜带，两胁近腰处具黑白相间的横斑，其后两胁为紫赭色，腋羽褐色。

雌鸟头和后颈灰褐色，无冠羽，眼周白色，其后一条白纹与眼周白圈相连，形成特有的白色眉纹。上体灰褐色，两翅和雄鸟相似，但无金属光泽和帆状直立羽。颈、喉白色。胸、胸侧和两胁暗棕褐色，杂有淡色斑点。腹和尾下覆羽白色。

虹膜褐色，嘴雄鸟暗角红色，尖端白色。雌鸟褐色至粉红色，嘴基白色，脚橙黄色。

生活习性：主要栖息于山间溪流、河谷、针叶林、针阔混交林间及其附近的沼泽、芦苇塘和湖泊等处。除繁殖期外，常成群活动，特别是迁徙季节和冬季，集群多达 50-60 只，有时达近百只。善游泳和潜水，除在水上活动外，也常到陆地上活动和觅食。性机警，遇人或其他惊扰立即起飞，并发出一种尖细的“哦儿”声。休息时或漂浮在水面打吨或在水中来回游泳，有时亦成群站在水边沙滩上或石头上。

杂食性，食物的种类常随季节和栖息地的不同而有变化，繁殖季节以动物性食物为主，冬季的食物几乎都是栎树等植物的坚果。觅食活动主要在白天，特别是早晨天亮以后到日出前和 14:00-16:00 最为频繁。一般在河中水流平稳处和水边浅水处觅食，有时也到路边水塘和收获后的农田与耕地中觅食。在水中觅食时，除在水边浅水处直接涉水觅食外，有时也潜水觅食和将头伸入水中边游泳边觅食。

2、凤头蜂鹰 *Pernis ptilorhynchus*

凤头蜂鹰又名东方蜂鹰、蜜鹰，隶属于隼形目鹰科蜂鹰属，是一种喜食黄蜂、胡蜂、蜜蜂等蜂类的中型猛禽。在历山自然保护区内凤头蜂鹰属于旅鸟，主要栖息于森林生境，分布面积为 2 2534.95hm²。本次调查发现凤头蜂鹰的数量为 1 只，具体发现信息见表 5-13。



表 5-13 本次调查发现凤头蜂鹰信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	凤头蜂鹰	1	E 111°59'53.95" N 35°19'23.62"	696	落叶阔叶林	李家河	缓/下/北	人为干扰	中

形态特征: 头顶暗褐色至黑褐色，头侧具有短而硬的鳞片状羽毛，而且较为厚密，是其独有的特征之一。虹膜为金黄色或橙红色。嘴为黑色，脚和趾为黄色，爪黑色。上体通常为黑褐色，头侧为灰色，喉部白色，具有黑色的中央斑纹，其余下体为棕褐色或栗褐色，具有淡红褐色和白色相间排列的横带和粗著的黑色中央纹。初级飞羽为暗灰色，尖端为黑色，翼下飞羽白色或灰色，具黑色横带，尾羽为灰色或暗褐色，具有 3-5 条暗色宽带斑及灰白色的波状横斑。凤头蜂鹰的体色变化较大，但通过头侧短而硬的鳞片状羽和尾羽的数条暗色宽带斑，可以同其他猛禽相区别。

生活习性: 栖息于不同海拔高度的落叶阔叶林、针叶林和混交林中，尤以疏林和林缘地带较为常见，有时也到林外村庄、农田和果园等小林内活动。一般在高大的乔木上搭窝，有时也利用苍鹰的旧巢。

平时常单独活动，冬季也偶尔集成小群。飞行灵敏具特色，多为鼓翅飞翔。振翼几次后便作长时间滑翔，两翼平伸翱翔高空。常快速地煽动两翅从一棵树飞到另一棵树，偶尔也在森林上空翱翔，或徐徐滑翔，边飞边叫，叫声短促，象吹哨一样。有时也见停息在高大乔木的树梢上或林内树下部的枝叉上。

大多在林中的树上或者地上觅食，通常在飞行中捕食，能追捕雀类等小鸟。但有偷袭蜜蜂及黄蜂巢的怪习，特别爱吃蜜蜂、胡蜂，也吃蜂蜜、蜂蜡及其它昆虫，偶尔也吃小型蛇类、蜥蜴、蛙、鼠类等哺乳动物。

3、秃鹫 *Aegypius monachus*

秃鹫又名座山雕、秃鹰，隶属于隼形目鹰科秃鹫属，是一种在以食腐肉为生的大型猛禽。在历山自然保护区内秃鹫属于旅鸟，主要栖息于草地生境，分布面积为 201.77 hm²。本次调查发现秃鹫的数量为 1 只，具体发现信息见表 5-14。



表 5-14 本次调查发现秃鹫信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	秃鹫	1	E 111°59'25.80" N 35°24'19.188"	2101	草地	毛草圪塔	缓/中/西	人为干扰	弱

形态特征：体形大，翼展大约有 2 米多长，0.6 米宽（大者可达 3 米以上）。成年秃鹫额至后枕被有暗褐色绒羽，后头较长而致密，羽色亦较淡，头侧、颊、耳区具稀疏的黑褐色毛状短羽，眼先被有黑褐色纤羽，后颈上部赤裸无羽，铅蓝色，颈基部具长的淡褐色至暗褐

色羽簇形成的皱翎，有的皱翎缀有白色。裸露的头能非常方便地伸进尸体的腹腔；秃鹫脖子的基部长了一圈比较长的羽毛，它像人的餐巾一样，可以防止食尸时弄脏身上的羽毛。上体自背至尾上覆羽暗褐色，尾略呈楔形，暗褐色，羽轴黑色，初级飞羽黑褐色，具金属光泽，翅上覆羽和其余飞羽暗褐色。下体暗褐色，前胸密被以黑褐色毛状绒羽，两侧各具一束蓬松的矛状长羽，腹缀有淡色纵纹，肛周及尾下覆羽淡灰褐色或褐白色，覆腿羽暗褐色至黑褐色。嘴强大，由于食尸的需要，它那带钩的嘴变得十分厉害，可以轻而易举地啄破和撕开坚韧的牛皮，拖出沉重的内脏；鼻也圆形。

幼鸟和成鸟基本相似，但体色较暗，头更较裸露。虹膜褐色，嘴端黑褐色，蜡膜铝蓝色，跗跖和趾灰色，爪黑色。

生活习性：秃鹫主要栖息于低山丘陵和高山荒原与森林中的荒岩草地、山谷溪流和林缘地带，冬季偶尔也到山脚平原地区的村庄、牧场、草地以及荒漠和半荒漠地区。筑巢在悬崖峭壁凹处或高大乔木上。白天活动，休息时多站于突出的岩石上，电线杆上或者树顶的枯枝上。不善于鸣叫。飞翔能力较弱，善滑翔。飞翔时，两翅伸成一直线，翅很少鼓动，而是可以利用气流长时间翱翔于空中，当发现地面上的尸体时，飞至附近取食。常单独活动，偶尔也成 3-5 只小群，最大群可达 10 多只，特别在食物丰富的地方。

主要以大型动物的尸体和其他腐烂动物为食，被称为“草原上的清洁工”，常在开阔而较裸露的山地和平原上空翱翔，窥视动物尸体。偶尔也沿山地低空飞行，主动攻击中小型兽类、两栖类、爬行类和鸟

类，有时也袭击家畜。

4、赤腹鹰 *Accipiter soloensis*

赤腹鹰又名鸽子鹰，隶属于隼形目鹰科鹰属，是一种形象鸽子的小型猛禽。在历山自然保护区赤腹鹰属于夏候鸟，主要栖息地为森林和农田生境，分布面积为 22937.86 hm²。本次调查发现发现的赤腹鹰数量为 1 只，具体发现信息见表 5-15。



表 5-15 本次调查发现赤腹鹰信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	赤腹 鹰	1	E 111°59'11.33" N 35°22'57.50"	1122	落叶阔 叶林	关庙	缓/下/ 东南	人为 干扰	中

形态特征：成鸟上体淡蓝灰，背部羽尖略具白色，外侧尾羽具不明显黑色横斑；下体白，胸及两胁略沾粉色，两胁具浅灰色横纹，腿上也略具横纹。成鸟翼下特征为除初级飞羽羽端黑色外，几乎全白。

亚成鸟上体褐色，尾具深色横斑，下体白，喉具纵纹，胸部及腿上具褐色横斑。

生活习性：栖息于山地森林和林缘地带，也见于低山丘陵和山麓平原地带的小块丛林，农田地缘和村庄附近。性善隐藏而机警，常躲藏在树叶丛中，有时也栖于空旷处孤立的树枝上。日出性。多单独活动，有时也利用上升的热气流在空中盘旋和翱翔，盘旋时两翼常往下压和抖动。领域性甚强。

繁殖期为 5-6 月，喜以枝桠等在小型树木上筑巢，用枯枝和绿叶构成，有时也占用喜鹊的旧巢。

主要以蛙、蜥蜴等动物性食物为食，也吃小型鸟类，鼠类和昆虫。主要在地面上捕食，常站在树顶等高处，见到猎物则突然冲下捕食。

5、松雀鹰 *Accipiter virgatus*

松雀鹰又名松子鹰、雀鹰、雀鹞，隶属于隼形目鹰科鹰属，是一种性机警的小型猛禽。在历山自然保护区松雀鹰属于旅鸟，主要栖息于森林，分布面积为 22534.



95 hm²。本次调查发现的松雀鹰的数量为 3 只，具体发现信息见表 5-16。

表 5-16 本次调查发现松雀鹰信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	松雀鹰	1	E 111°59'55.98" N 35°19'29.12"	696	落叶阔叶林	李家河	陡/中/西	人为干扰	强
2	松雀鹰	1	E 112°3'19.08" N 35°18'31.14"	1697	针阔混交林	三龛底 东北梁 驴头把	斜/脊/西	人为干扰	弱
3	松雀鹰	1	E 111°53'35.52" N 35°24'6.48"	1358	落叶阔叶林	三道冲 南梁	缓/脊/西北	人为干扰	弱

形态特征：雄鸟整个头顶至后颈石板黑色，头顶缀有棕褐色；眼先白色；头侧、颈侧和其余上体暗灰褐色；颈项和后颈基部羽毛白色；肩和三级飞羽基部有白斑，其中以三级飞羽基部白斑较大；次级飞羽和初级飞羽外啮具黑色横斑，内啮基部白色，具褐色横斑，尾和尾上覆羽灰褐色，尾具 4 道黑褐色横斑。颈和喉白色，具有 1 条宽阔的黑褐色中央纵纹；胸和两肋白色，具宽而粗著的灰栗色横斑；腹白色，具灰褐色横斑；覆腿羽白色，亦具灰褐色横斑。尾下覆羽白色，具少

许断裂的暗灰褐色横斑。

雌鸟和雄鸟相似，但上体更富褐色，头相当暗褐。下体白色，喉部中央具宽的黑色中央纹，雄亦具褐色纵纹，腹和两肋具横斑。

虹膜虹膜、蜡膜和脚黄色，嘴在基部为铅蓝色，尖端黑色。蜡膜和脚黄色，嘴在基部为铅蓝色，尖端黑色。

生活习性：通常栖息于海拔 2800 公尺以下的山地针叶林、阔叶林和混交林中，冬季时则会到海拔较低的山区。营巢于茂密森林中枝叶茂盛的高大树木上部，位置较高，且有枝叶隐蔽，一般难于发现。巢主要由细树枝构成，内面放有一些绿叶，也常常修理和利用旧巢。性机警，人很难接近，常单独或成对在林缘和丛林边等较为空旷处活动和觅食。常站在林缘高大的枯树顶枝上，等待和偷袭过往小鸟，并不时发出尖利的叫声，飞行迅速，亦善于滑翔。

以各种小鸟为食，也吃蜥蜴，蝗虫、蚱蜢、甲虫以及其他昆虫和小型鼠类，有时甚至捕杀鹌鹑和鸠鸽类中小型鸟类。

6、雀鹰 *Accipiter nisus*

雀鹰又名黄鹰、鹞鹰，隶属于隼形目鹰科鹰属，是一种小型猛禽。在历山自然保护区属于雀鹰留鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛、草地和农田生境，分布面积为 23808.62 hm²。本次调查发现的雀鹰数量为 10 只，具体发现信息见表 5-17。



表 5-17 本次调查发现雀鹰信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	雀鹰	1	E 111°58'37.16" N 35°25'19.40"	2162	针阔混交林	蜜蜂背	缓/脊/东南	人为干扰	中
2	雀鹰	2	E 112°01'14.87" N 35°23'23.71"	1015	针阔混交林	白寺沟	缓/中/东南	人为干扰	强
3	雀鹰	2	E 111°54'31.58" N 35°26'08.35"	1015	针阔混交林	山桑沟	缓/中/东南	人为干扰	强
4	雀鹰	1	E 111°57'47.35" N 35°26'04.76"	2177	针叶林	舜王坪	缓/脊/北	人为干扰	中
5	雀鹰	1	E 111°58'38.67" N 35°23'50.46"	1454	落叶阔叶林	垒崖河	陡/中/东南	人为干扰	中
6	雀鹰	1	E 111°03'47.02" N 35°25'12.31"	1581	针阔混交林	圪通背	缓/上/西	人为干扰	中
7	雀鹰	1	E 112°01'24.75" N 35°19'52.86"	1256	灌丛	云蒙山顶	陡/上/西	人为干扰	强
8	雀鹰	1	E 112°00'20.62" N 35°19'24.95"	782	针阔混交林	李家河	陡/谷/北	人为干扰	弱

形态特征：雄鸟上体鼠灰色或暗灰色，头顶、枕和后颈较暗，前额微缀棕色，后颈羽基白色，常显露于外，其余上体自背至尾上覆羽暗灰色，尾上覆羽羽端有时缀有白色；尾羽灰褐色，具灰白色端斑和较宽的黑褐色次端斑；另外还具 4-5 道黑褐色横斑；初级飞羽暗褐色，内翮白色而具黑褐色横斑；其中第五枚初级飞羽内翮具缺刻，第六枚初级飞羽外翮具缺刻；次级飞羽外翮青灰色，内翮白色而具暗褐色横斑；翅上覆羽暗灰色，眼先灰色，具黑色刚毛，有的具白色眉纹，头侧和脸棕色，具暗色羽干纹。下体白色，颈和喉部满布以褐色羽干细纹；胸、腹和两胁具红褐色或暗褐色细横斑；尾下覆羽亦为白色，常缀不甚明显的淡灰褐色斑纹，翅下覆羽和腋羽白色或乳白色，具暗褐色或棕褐色细横斑；尾羽下面亦具 4-5 道黑褐色横带。

雌鸟体型较雄鸟为大。上体灰褐色，前额乳白色或缀有淡棕黄色，

头顶至后颈灰褐色或鼠灰色，具有较多羽基显露出来的白斑，上体自背至尾上覆羽灰褐色或褐色，尾上覆羽通常具白色羽尖，尾羽和飞羽暗褐色，头侧和脸乳白色，微沾淡棕黄色，并缀有细的暗褐色纵纹。下体乳白色，颈和喉部具较宽的暗褐色纵纹，胸、腹和两胁以及覆腿羽均具暗褐色横斑，其余似雄鸟。

幼鸟头顶至后颈栗褐色，枕和后颈羽基灰白色，背至尾上覆羽暗褐色，各羽均具赤褐色羽缘，翅和尾似雌鸟。喉黄白色，具黑褐色羽干纹，胸具斑点状纵纹，胸以下具黄褐色或褐色横斑。其余似成鸟。

虹膜橙黄色，嘴暗铅灰色、尖端黑色、基部黄绿色，蜡膜黄色或黄绿色，脚和趾橙黄色，爪黑色。

生活习性：栖息于针叶林、混交林、阔叶林等山地森林和林缘地带，冬季主要栖息于低山丘陵、山脚平原、农田地边、以及村庄附近，尤其喜欢在林缘、河谷，采伐迹地的次生林和农田附近的小块丛林地活动。日出性，常单独生活，或飞翔于空中，或栖于树上和电柱上。飞翔时先两翅快速鼓动飞翔一阵后，接着滑翔，二者交互进行。飞行有力而灵巧，能巧妙的在树丛间穿行飞翔。

繁殖期为 5-6 月，在林中老龄树上营巢，巢材主要是以小细枯枝筑成，内垫兽毛、鸟羽、布屑等。

主要以鸟、昆虫和鼠类等为食，也捕鸠鸽类和鹑鸡类等体形稍大的鸟类和野兔、蛇等。雀鹰发现地面上的猎物后，就急飞直下，突然扑向猎物，用锐利的爪捕猎，然后再飞回栖息的树上，用爪按住猎获物，用嘴撕裂吞食。

7、苍鹰 *Accipiter gentilis*

苍鹰又名黄鹰、抓兔鹰，隶属于隼形目鹰科鹰属，是一种强壮的中型猛禽。在历山自然保护区内苍鹰属于冬候鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛生境，分布面积为 23203.94 hm²。本次调查发现发现的苍鹰的数量为 2 只，具体发现信息见表 5-18。



表 5-18 本次调查发现苍鹰信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	苍鹰	1	E 112°03'46.92" N 35°25'12.59"	1595	针叶 林	圪通背	缓/谷/西 北	人为 干扰	弱
2	苍鹰	1	E 112°03'39.13" N 35°22'27.13"	966	落叶 阔叶 林	后次滩	斜/中/东 南	人为 干扰	中

形态特征：成鸟前额、头顶、枕和头侧黑褐色，颈部羽基白色；眉纹白而具黑色羽干纹；耳羽黑色；上体到尾灰褐色；飞羽有暗褐色横斑，内翎基部有白色块斑，初级飞羽第 4 枚最长，4-5 枚，第 2-6 枚外翎有缺刻，第 1-5 枚内翎有缺刻。尾灰褐色，具 3-5 道黑褐色横斑。喉部有黑褐色细纹及暗褐色斑。胸、腹、两胁和覆腿羽布满较细的横纹，羽干黑褐色。肛周和尾下覆羽白色，有少许褐色横斑。虹膜金黄或黄色，蜡膜黄绿色；嘴黑基部沾蓝；脚和趾黄色；爪黑色；跗跖前后缘均为盾状鳞。

雌鸟羽色与雄鸟相似，但较暗，体型较大。

亚成体上体都为褐色，有不明显暗斑点。眉纹不明显；耳羽褐色；腹部淡黄褐色，有黑褐色纵行点斑。幼鸟上体褐色，羽缘淡黄褐色；

飞羽褐色，具暗褐横斑和污白色羽端；头侧、颈、喉、下体棕白色，有粗的暗褐羽干纹；尾羽灰褐色，具 4-5 条比成鸟更显著的暗褐色横斑。

生活习性：主要栖息于疏林、林缘和灌丛地带，次生林中也较常见。视觉敏锐，善于飞翔。白天活动。性甚机警，亦善隐藏。通常单独活动，叫声尖锐洪亮。在空中翱翔时两翅水平伸直，或稍稍向上抬起，偶尔亦伴随着两翅的煽动，但除迁徙期间外，很少在空中翱翔，多隐蔽在森林中树枝间窥视猎物，飞行快而灵活，能利用短圆的翅膀和长的尾羽来调节速度和改变方向、在林中或上或下，或高或低穿行于树丛间，并能加还飞行速度在树林中追捕猎物，有时也在林缘开阔地上空飞行或沿直线滑翔，窥视地面动物活动。

食物主要为鼠类、野兔、雉类、榛鸡、鸠鸽类和其他中小型鸟类，一旦发现，则迅速俯冲，呈直线追击，用利爪抓捕猎获物。

8、灰脸鵟鹰 *Butastur indicus*

灰脸鵟鹰又名灰脸鹰，隶属于隼形目鹰科鵟鹰属，是一种中型猛禽。在历山自然保护区内灰脸鵟鹰为新记录种，属于夏候鸟，主要栖息于森林、草地生境，分布面积为 22736.72 hm²。本次调查发现的灰脸鵟鹰的数量为 6 只，具体发现信息见表 5-19。



表 5-19 本次调查发现灰脸鵟鹰信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	灰脸 鵟鹰	1	E 111°51'32.54" N 35°21'3.58"	758	落叶阔 叶林	后河水 库	陡/下/西 南	人为 干扰	中
2	灰脸 鵟鹰	1	E 112°01'07.91" N 35°23'58.64"	1140	落叶阔 叶林	猴园	缓/平/东 南	人为 干扰	强
3	灰脸 鵟鹰	2	E 112°1'58.08" N 35°20'21.22"	1017	落叶阔 叶林	马莲背	急/中/南	人为 干扰	弱
4	灰脸 鵟鹰	1	E 111°54'44.33" N 35°25'36.28"	1136	针阔混 交林	吉家	缓/中/北	人为 干扰	中
5	灰脸 鵟鹰	1	E 112°1'19.56" N 35°20'48.12"	1387	落叶阔 叶林	杨家岭 北梁	斜/脊/西	人为 干扰	弱

形态特征: 雄鸟额、眉纹白色。头顶至后枕褐色，后颈白色。上体黄褐色，背、肩较腰色深，飞羽外侧羽片和羽端为黑褐色。尾羽褐色，贯以 3-4 条黑褐带斑。喉白色，中央有一条较宽的暗褐色喉纹，胸、腹、胁和覆腿羽具白色和黄棕色相间的横纹。尾下覆羽白色，腋羽、翅下覆羽均为白色，具棕褐色横斑。

雌鸟体羽似雄鸟，色泽较暗，体型略大。

幼鸟上体暗褐色，具棕色和棕白色羽缘，尾羽黄褐色，具宽阔的黑褐色横斑；下体白色，上胸有褐色纵纹，腹部向后具红褐色纵纹，胁部微具横斑。

虹膜黄色。嘴黑，嘴基黄色，蜡膜橙黄。跗蹠被网状鳞，不被羽。

生活习性: 主要栖息于山区森林地带，见于山地林边或空旷田野。常单独活动，只有迁徙期间才成群。白天在森林的上空盘旋、在低空飞行，或者呈圆圈状翱翔，有时也栖止于沼泽地中枯死的大树顶端和空旷地方孤立的枯树枝上，或者在地面上活动。性情较为胆大，叫声响亮，有时也飞到城镇和村屯内捕食。

繁殖期为 5-7 月。通常营巢于树上或林中沼泽草甸上。以树枝做巢，内垫以枯草、树皮和羽毛。巢形状为盘状。

主要以小型蛇类、蛙、蜥蜴、鼠类、松鼠、野兔、狐狸和小鸟等动物性食物为食，有时也吃大的昆虫和动物尸体。觅食主要在早晨和黄昏。觅食方法主要是栖于空旷地的孤立树树梢上，两眼注视着地面，发现猎物时才突然冲下来扑向猎物。有时也在低空飞翔捕食，或在地上来回徘徊觅找和捕猎食物。

9、普通鵟 *Buteo buteo*

普通鵟又名土豹子，隶属于隼形目鹰科鵟属，是一种中型猛禽。在历山自然保护区内普通鵟属于旅鸟，主要栖息于森林、草地生境，分布面积为 22736.72 hm²。本次调查发现发现的普通鵟数量为 9 只，具体发现信息见表 5-20。



表 5-20 本次调查发现普通鵟信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	普通鵟	1	E 111°59'03.35" N 35°20'58.14"	793	针阔混交林	杨家河	缓/平/无	人为干扰	强
2	普通鵟	1	E 111°59'11.09" N 35°20'44.17"	826	落叶阔叶林	南坡	陡/中/东	人为干扰	弱
3	普通鵟	1	E 111°57'44.36" N 35°25'41.35"	2192	亚高山草甸	舜王坪停车场	缓/脊/北	人为干扰	弱
4	普通鵟	1	E 111°59'18.24" N 35°22'58.02"	1113	落叶阔叶林	关庙	缓/中/西	人为干扰	中
5	普通鵟	1	E 112°00'09.31" N 35°20'45.81"	772	针阔混交林	北庄	缓/中/东南	人为干扰	中
6	普通鵟	1	E 111°59'20.20" N 35°20'31.98"	858	落叶阔叶林	南坡	缓/中/东	人为干扰	弱

7	普通 鳶	1	E 112°01'45.80" N 35°22'27.89"	952	落叶阔 叶林	西哄哄	斜/中/南	人为 干扰	中
8	普通 鳶	1	E 112°02'57.08" N 35°22'13.78"	1024	落叶阔 叶林	东哄哄	斜/中/西 南	人为 干扰	弱
9	普通 鳶	1	E 111°56'27.79" N 35°26'50.80"	1409	针阔混 交林	埂上	缓/中/东 北	人为 干扰	中

形态特征：体色变化较大，有淡色型、棕色型和暗色型 3 种色型。淡色型上体多呈灰褐色，羽缘白色，微缀紫色光泽；头具窄的暗色羽缘；尾羽暗灰褐色，具数道不清晰的黑褐色横斑和灰白色端斑，羽基白色而沾棕色。外侧初级飞羽黑褐色，内翮基部和羽缘污白色或乳黄白色，并缀有赭色斑；内侧飞羽黑褐色，内翮基部和羽缘白色，展翅时形成显著的翼下大型白斑，飞羽内外翮均具暗色或棕褐色横斑；翅上覆羽通常为浅黑褐色，羽缘灰褐色。下体乳黄白色，颈和喉部具淡褐色纵纹，胸和两胁具粗的棕褐色横斑和斑纹，腹近乳白色，有的被有细的淡褐色斑纹，腿覆羽黄褐色，缀暗褐色斑纹，肛区和尾下覆羽乳黄白色而微具褐色横斑。暗色型全身黑褐色，两翅与肩较淡，羽缘灰褐；外侧 5 枚初级飞羽羽端黑褐色，内翮乳黄色，其余飞羽黑褐色，内翮羽缘灰白色。尾羽棕褐色，具暗褐色横斑和灰白色端斑。眼先白色，颈、喉、颊沾棕黄色，髭纹和整个下体黑褐色，翼下和尾下覆羽乳白色，覆腿羽黄白色。棕色型上体包括两翅棕褐色、羽端淡褐色或白色，小覆羽栗褐色，飞羽较暗色型稍淡，尾羽棕褐色，羽端黄褐色，亚端斑深褐色，往尾基部横斑逐渐不清晰，代之以灰白色斑纹。颈、喉乳黄色，具棕褐色羽干纹；胸、两胁具大型棕褐色粗斑，体侧尤甚、腹部乳黄色，有淡褐色细斑。尾下覆羽乳黄色，尾羽下面银灰色，有不清晰的暗色横斑。

幼鸟上体多为褐色，具淡色羽缘。喉白色，其余下体皮黄白色，具宽的褐色纵纹。尾桂皮黄色，具大约 10 道窄的黑色横斑。

生活习性：常见在开阔平原、荒漠、旷野、开垦的耕作区、林缘草地和村庄上空盘旋翱翔。通常营巢于林缘或森林中高大的树上，尤其喜欢针叶树。多单独活动，有时亦见 2-4 只在天空盘旋。活动主要在白天。性机警，视觉敏锐。善飞翔，每天大部分时间都在空中盘旋滑翔，宽阔的两翅左右伸开，并稍向上抬起成浅“V”字形，短而圆的尾成“扇”形展开，姿态极为优美。

主要以各种鼠类为食，而且食量甚大，也食蛙、蜥蜴、蛇、野兔、小鸟和大型昆虫等动物性食物，有时也到村庄附近捕食鸡、鸭等家禽。捕食方式主要是通过在空中盘旋飞翔，用锐利的眼睛观察和觅找地面的猎物，一旦发现地面猎物，则突然快速俯冲而下，用利爪抓捕猎物。此外它 also 通过栖息于树枝或电线杆上等高处等待猎物，当猎物出现在眼前时才突袭捕猎。

10、大鵟 *Buteo hemilasius*

大鵟又名花豹、大豹，隶属于隼形目鹰科鵟属，是一种大型猛禽。在历山自然保护区内大鵟属于留鸟，主要栖息于森林、草地生境，分布面积为 22736.72 hm²。本次调查发现大鵟的数量为 6 只，具体发现信息见表 5-21。



表 5-21 本次调查发现大鸺信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	大鸺	1	E 111°50'42.13" N 35°21'56.44"	916	落叶阔 叶林	芦原河 岸	陡/上/南	人为 干扰	弱
2	大鸺	2	E 112°00'34.46" N 35°21'15.12"	789	河流湿 地	小河口 桥	缓/中/南	人为 干扰	中
3	大鸺	1	E 112°03'11.52" N 35°20'13.44"	1223	落叶阔 叶林	花石沟	斜/下/北	人为 干扰	中
4	大鸺	2	E 112°02'26.17" N 35°21'30.07"	972	落叶阔 叶林	龛河	陡/中/东 南	人为 干扰	中

形态特征：体长 57-71cm，体重 1320-2100g。体色变化较大，分暗型、淡型两种色型。暗型上体暗褐色，肩和翼上覆羽缘淡褐色，头和颈部羽色稍淡，羽缘棕黄色，眉纹黑色，尾淡褐色，具 6 条淡褐色和白色横斑，羽干及羽缘白色，翅暗褐色，飞羽内翮基部白色，次级飞羽及内侧覆羽具暗色横斑，内翮边缘白色并具暗色点斑，翅下飞羽基部白色，形成白斑。下体淡棕色，具暗色羽干纹及横纹。覆腿羽暗褐色；淡型头顶、后颈几为纯白色，具暗色羽干纹。眼先灰黑色，耳羽暗褐，背、肩、腹暗褐色，具棕白色纵纹的羽缘。尾羽淡褐色，羽干纹及外侧尾羽内翮近白色，具 8-9 条暗褐色横斑，尾上覆羽淡棕色，具暗褐色横斑，飞羽的斑纹与暗型的相似，但羽色较暗型为淡。下体白色淡棕，胸侧、下腹及两胁具褐色斑，尾下腹羽白色，覆腿羽暗褐色。大鸺虹膜黄褐色，嘴黑褐色，蜡膜绿黄色，跗跖和趾黄褐色，爪黑色。

生活习性：主要栖息于山地、山脚平原和草原等地区，也出现在高山林缘和开阔的山地草原与荒漠地带。白天活动。常单独或小群活动，飞翔时两翼鼓动较慢，常在天气暖和的时候在空中作圈状翱翔。

性凶猛、也十分机警，休息时多栖息地上、岩石顶上或树森林突出物上。冬季与鸢混在一起在松柏镇居民屋后的林缘地带觅食。休息时多栖于地上、山顶、树梢或其他突出物体上。

繁殖期为 5-7 月。通常营巢于悬岩峭壁上或树上，巢的附近大多有小的灌木掩护。巢呈盘状，可以多年利用，但每年都要对巢材进行补充，因此有的使用年限较为长久的巢，直径可达 1 米以上。巢主要由干树枝构成，里面垫有干草、兽毛、羽毛、碎片和破布。

主要以啮齿动物，蛙、蜥蜴、野兔、蛇、黄鼠、鼠兔、雉鸡、石鸡、昆虫等动物性食物为食。觅食方式主要是通过空中飞翔寻找，或者站在地上和高处等待捕获物。

11、红隼 *Falco tinnunculus*

红隼又名红鹰、茶鹰、红鹞子，隶属于隼形目隼科隼属，是一种赤褐色的小型猛禽。在历山自然保护区内红隼属于留鸟；主要栖息于森林，灌丛及灌草丛，草地，洞穴、裸岩，农田，居民区等多种生境；分布面积为 23859.18 hm²。本次调查发现的红隼的数量为 17 只，具体发现信息见表 5-22。



表 5-22 本次调查发现红隼信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	红隼	1	E 112°02'31.49" N 35°23'23.60"	1153	针阔混交林	东峡	缓/中/东南	人为干扰	弱
2	红隼	1	E 111°57'17.12" N 35°24'55.41"	2216	针叶林	舜王坪	陡/上/西	人为干扰	弱

3	红隼	1	E 112°00'55.28" N 35°19'30.42"	1015	针阔混 交林	李家河 东梁	陡/下/东	人为 干扰	强
4	红隼	1	E 111°55'15.55" N 35°25'0.98"	1332	针阔混 交林	兜垛	缓/上/西	人为 干扰	强
5	红隼	1	E 111°59'50.78" N 35°22'38.14"	1016	落叶阔 叶林	后马渠	斜/谷/南	人为 干扰	中
6	红隼	1	E 111°57'29.18" N 35°19'56.79"	1289	落叶阔 叶林	三里腰	陡/上/东	人为 干扰	中
7	红隼	2	E 111°56'39.75" N 35°19'55.91"	1256	落叶阔 叶林	皇姑慢	险/中/东	人为 干扰	中
8	红隼	2	E 111°56'15.68" N 35°19'31.25"	1177	落叶阔 叶林	三里腰	险/中/北	人为 干扰	中
9	红隼	1	E 111°58'10.12" N 35°25'23.28"	2013	落叶阔 叶林	磊岩背	斜/中/东 北	人为 干扰	强
10	红隼	1	E 111°56'29.82" N 35°27'0.04"	1365	针阔混 交林	大河	缓/中/北	人为 干扰	中
11	红隼	1	E 111°54'48.86" N 35°25'17.85"	1232	针阔混 交林	吉家	缓/谷/北	人为 干扰	中
12	红隼	1	E 111°54'59.68" N 35°25'16.80"	1252	针阔混 交林	吉家	缓/谷/北	人为 干扰	中
13	红隼	1	E 111°58'05.76" N 35°25'36.26"	2085	亚高山 草甸	舜王坪	斜/上/东 南	人为 干扰	弱
14	红隼	1	E 112°1'19.56" N 35°20'48.12"	1387	落叶阔 叶林	杨家岭 北梁	斜/脊/西	人为 干扰	弱
15	红隼	1	E 111°55'35.78" N 35°27'01.26"	1174	针阔混 交林	大河	缓/谷/西 南	人为 干扰	中
16	红隼	1	E 112°02'11.67" N 35°20'18.74"	1047	落叶阔 叶林	花石沟	陡/中/西 南	牲畜 干扰	中

形态特征：雄鸟头顶、头侧、后颈、颈侧蓝灰色，具纤细的黑色羽干纹；前额、眼先和细窄的眉纹棕白色。背、肩和翅上覆羽砖红色，具分布较为稀疏的近似三角形的黑色斑块；腰和尾上覆羽蓝灰色，具纤细的暗灰褐色羽干纹。尾蓝灰色，具宽阔的黑色次端斑和窄的白色端斑；翅初级覆羽和飞羽黑褐色，具淡灰褐色端缘；初级飞羽内翮具白色横斑，并微缀褐色斑纹；三级飞羽砖红色，眼下有一宽的黑色纵纹沿口角垂直向下。颜、喉乳白色或棕白色，胸、腹和两胁棕黄色或乳黄色，胸和上腹缀黑褐色细纵纹，下腹和两胁具黑褐色矢状或滴状

斑，覆腿羽和尾下覆羽浅棕色或棕白色，尾羽下面银灰色，翅下覆羽和腋羽皮黄白色或淡黄褐色，具褐色点状横斑，飞羽下面白色，密被黑色横斑。

雌鸟上体棕红色，头顶至后颈以及颈侧具细密的黑褐色羽干纹；背到尾上覆羽具粗著的黑褐色横斑；尾亦为棕红色，具9~12道黑色横斑和宽的黑色次端斑与棕黄白色尖端；翅上覆羽与背同为棕黄色，初级覆羽和飞羽黑褐色，具窄的棕红色端斑；飞羽内翮具白色横斑，并微缀棕色；脸颊部和眼下口角髭纹黑褐色。下体乳黄色微沾棕色，胸、腹和两胁具黑褐色纵纹，覆腿羽和尾下覆羽乳白色，翅下覆羽和腋羽淡棕黄色，密被黑褐色斑点，飞羽和尾羽下面灰白色，密被黑褐色横斑。

生活习性：主要栖息于山地森林、森林苔原、低山丘陵、草原、旷野、森林平原、农田耕地和村庄附近等各类生境中，尤以林缘、林间空地、疏林和有稀疏树木生长的旷野、河谷和农田地区较为常见，但在茂密的大森林中少见。飞翔时两翅快速地扇动，偶尔进行短暂的滑翔。栖息时多栖于空旷地区孤立的高树梢上或电线杆上。平常喜欢单独活动，尤以傍晚时最为活跃。飞翔力强，喜逆风飞翔，可快速振翅停于空中。视力敏捷，取食迅速，见地面有食物时便迅速俯冲捕捉，也可在空中捕捉小型鸟类和蜻蜓等。

繁殖期为5-7月。通常营巢于悬崖、山坡岩石缝隙、土洞、树洞和喜鹊、乌鸦以及其它鸟类在树上的旧巢中。巢较简陋，由枯枝构成，里面铺垫有草茎、落叶和羽毛。

主要捕食鼠类、雀形目鸟类、蛙、蜥蜴、松鼠、蛇等小型脊椎动物，也吃蝗虫、蚱蜢、蟋蟀等昆虫，育雏期也会到村庄猎食家禽的幼雏。红隼的食物中有很很大一部分是田鼠，堪称猛禽中的捕鼠高手。

12、勺鸡 *Pucrasia macrolopha*

勺鸡又名角鸡、柳叶鸡、松鸡，隶属于鸡形目雉科勺鸡属，是一种中型陆禽。在历山自然保护区内勺鸡属于留鸟，主要栖息于森林生境，分布面积为 22534.95hm²。本次调查发现勺鸡的数量为 110 只，具体发现信息见表 5-23。



表 5-23 本次调查发现勺鸡信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	勺鸡	1	E 111°58'32.91" N 35°25'42.26"	1993	针阔混 交林	舜王坪	缓/上/东	人为 干扰	中
2	勺鸡	1	E 111°56'36.77" N 35°24'11.59"	1870	落叶阔 叶林	兜垛东 梁	陡/上/东 南	人为 干扰	弱
3	勺鸡	1	E 111°58'27.29" N 35°24'27.57"	1847	针阔混 交林	舜王坪	陡/中/东 南	人为 干扰	弱
4	勺鸡	1	E 112°04'4.05" N 35°19'53.64"	1558	针叶 林	崭鬼	斜/中/北	人为 干扰	弱
5	勺鸡	1	E 111°58'48.41" N 35°24'22.84"	1748. 5	落叶阔 叶林	舜王桥	陡/上/东 南	人为 干扰	中
6	勺鸡	1	E 111°58'25.01" N 35°20'35.74"	1061	落叶阔 叶林	三里腰	陡/中/西	人为 干扰	中
7	勺鸡	1	E 111°57'40.68" N 35°26'37.64"	1950	针阔混 交林	北神裕 后沟	缓/上/北	人为 干扰	中
8	勺鸡	1	E 111°57'29.70" N 35°26'26.56"	2103	针阔混 交林	舜王坪	缓/上/北	人为 干扰	中
9	勺鸡	1	E 111°57'14.59" N 35°27'4.22"	1682	针阔混 交林	北神峪	缓/中/北	人为 干扰	中
10	勺鸡	1	E 111°56'49.67" N 35°26'50.97"	1586	针阔混 交林	北神峪	缓/脊/北	人为 干扰	中
11	勺鸡	1	E 111°56'41.25" N 35°26'45.13"	1553	针阔混 交林	北神峪	缓/中/西	人为 干扰	中

12	勺鸡	2	E 111°59'04.65" N 35°23'48.78"	1528	针阔混 交林	舜王坪 景区后 山	陡/中/南	人为 干扰	弱
13	勺鸡	1	E 111°58'05.15" N 35°20'13.50"	1141	落叶阔 叶林	五里腰	缓/中/北	人为 干扰	中
14	勺鸡	2	E 111°58'11.09" N 35°20'13.33"	1126	针阔混 交林	五里腰	陡/中/北	人为 干扰	中
15	勺鸡	1	E 112°01'54.32" N 35°21'35.77"	1018	针阔混 交林	水辿后 沟山梁	陡/中/南	人为 干扰	弱
16	勺鸡	1	E 112°01'43.77" N 35°21'32.70"	1039	落叶阔 叶林	水辿后 沟山梁	缓/中/西	人为 干扰	弱
17	勺鸡	2	E 112°03'19.08" N 35°18'31.14"	1697	针阔混 交林	三龛底 东北梁 驴头把	斜/脊/西	人为 干扰	弱
18	勺鸡	9	E 112°04'55.20" N 35°18'9.324"	1557	针阔混 交林	云蒙 黄岭	缓/脊/西 北	人为 干扰	弱
19	勺鸡	13	E 112°03'30.60" N 35°19'28.16"	1648	针阔混 交林	人参垠 西洼背	缓/脊/东 南	人为 干扰	弱
20	勺鸡	4	E 111°56'49.92" N 35°20'48.77"	1782	落叶阔 叶林	皇姑幔 主梁吊 桥底	险/谷/东 北	人为 干扰	弱
21	勺鸡	13	E 111°55'59.52" N 35°21'39.13"	2097	落叶阔 叶林	卧牛场	缓/脊/南	人为 干扰	弱
22	勺鸡	1	E 111°52'7.32" N 35°22'34.68"	1239	落叶阔 叶林	后河院 过后坑	缓/脊/东	人为 干扰	弱
23	勺鸡	4	E 111°54'36.72" N 35°23'33.32"	1407	针阔混 交林	阴寺 沟南梁	陡/脊/北	人为 干扰	弱
24	勺鸡	4	E 111°58'33.60" N 35°25'59.95"	2136	针阔混 交林	大节头 岩下	险/上/南	人为 干扰	弱
25	勺鸡	2	E 111°56'46.32" N 35°23'4.128"	1763	针阔混 交林	文堂 崔豁	陡/脊/北	人为 干扰	弱
26	勺鸡	15	E 111°56'53.88" N 35°25'23.70"	2216	针叶林	舜王坪 西大梁	缓/脊/北	人为 干扰	弱
27	勺鸡	15	E 111°57'54.72" N 35°26'52.55"	2095	针叶林	吉家	缓/脊/东 北	人为 干扰	弱
28	勺鸡	3	E 111°53'35.52" N 35°24'6.48"	1358	落叶阔 叶林	三道冲 南梁	缓/脊/西 北	人为 干扰	弱
29	勺鸡	1	E 111°59'28.68" N 35°21'33.12"	1143	落叶阔 叶林	固芦顶 梁上	缓/脊/西 北	人为 干扰	弱
30	勺鸡	3	E 111°59'25.80" N 35°24'19.19"	2101	针叶林	毛草圪 塔	缓/中/西	人为 干扰	弱
31	勺鸡	2	E 111°56'19.88" N 35°21'5.17"	1699	落叶阔 叶林	卧牛场	陡/上/东 南	人为 干扰	中

32	勺鸡	1	E 112°01'39.22" N 35°21'19.11"	1030	落叶阔 叶林	水边	陡/中/西 南	人为 干扰	弱
----	----	---	-----------------------------------	------	-----------	----	------------	----------	---

形态特征：雄性成鸟头顶棕褐，冠羽细长，同色而较棕，再后有更长的黑色而具辉绿色羽缘的枕冠向后延伸；颈侧在耳羽后面下方有一大形的白色块斑（约 20×30mm）；下眼睑具一小白斑；头的余部包括颊、喉等均为黑色，而带暗绿色的金属反光；喉部反光较差淡；颈侧白斑后面及背的极上部均淡棕黄色，形成领环状，羽片中央贯以乳白色纵纹；上体羽毛呈披针形，概紫灰色，内外翮各具一个黑色沾栗的稍阔纵条，两者合成“V”形，两者之间并具虫蠹状黑斑所成的纵条一对，沿着白色羽干的两侧；尾上覆羽及中央尾羽，其中部为褐灰色，再外为“V”形栗色纵带，栗带的内外两侧并缘以黑色，羽缘灰色；外侧尾羽灰色，具三道黑色横斑，近端黑斑较宽，其余二黑斑较窄，并在羽缘处前后相连，各羽末端均为白色；肩羽大都棕褐色，贯以白色或皮黄色羽干纹，并于羽端近处杂以绒黑色块斑；翅上覆羽黑褐，而具灰色杂以黑褐色细点的轴纹及纯灰羽缘，羽干白色；初级飞羽黑褐，并具棕白色羽端，第 2 至第 6 枚的外翮还缘以棕白色宽边，次级飞羽黑褐，杂以棕褐色虫蠹状细斑，并具同色的羽缘和羽端。下体中央自黑喉以至下腹概染栗色；下腹羽基黑褐，端部浅栗棕；体侧与上体相似，但灰色较浅淡，黑纹较窄；尾下覆羽暗栗，具黑色次端斑和白色端斑。

雌性成鸟额头顶及冠羽等羽基黑色，羽端棕褐；较长的外侧冠羽大都棕色，杂以黑斑，并具黑色羽缘；眼后有一宽阔的棕白色而密缀以黑点的眉纹，向后延伸至后颈；头侧棕褐，颈侧栗褐，均杂以黑斑；

颜、喉及耳羽下的一大块斑均白沾棕；在颜、喉等与耳羽下块斑之间有一对黑色颧纹，向后伸至颈基处各扩大为三角形黑色块斑，左右几相连合而围着白色的喉部；这些颧纹和块斑的羽色都是棕白色，羽缘均黑，彼此相叠；因而外呈黑色；上体大都棕褐色，各羽密布以黑褐色虫蠹状斑，并贯以浅淡色羽干；上背黑斑特大而著，羽干纹粗著，大多还沾葡萄粉红色；尾上覆羽与下背同色，但中央具粗著黑斑或“V”形黑纹，羽干纹浅栗；较长的尾上覆羽和中央尾羽均棕褐色，而具钝栗近黑色斑点和横斑，羽端棕白；外侧尾羽与雄鸟相同。肩羽绒黑，羽缘棕褐而具黑斑，羽干棕白；两翅覆羽与背略同，但棕褐色较淡，黑斑较少，羽干纯白；飞羽与雄鸟相同。下体自喉以至下腹包括两胁，大都淡栗黄色，各羽近羽基处具有黑色块斑一对，二块斑之间并杂以黑色细斑两行，羽干棕白；下腹中央白色沾棕，各羽亦具黑色细斑两行，羽干棕白；下腹中央白色沾棕，各羽亦具黑褐色块斑一对，不过更加宽阔而显著；尾下覆羽栗红色，羽端洁白，栗红色和白色之间有一黑色细线为界。

生活习性：常栖息于海拔 1000~4000 米处的松林及针、阔叶混交林中，特别喜欢在高低不平而密生灌丛多岩坡地。勺鸡雄鸟和雌鸟单独或成对活动，性情机警，很少结群，夜晚也成对在树枝上过夜。秋冬季则结成家族小群。遇警情时深伏不动，不易被赶。雄鸟炫耀时耳羽束竖起。

繁殖期为 4 月底至 7 月初，在地面以树叶、杂草筑巢，勺鸡为一雄一雌制。

以植物根、果实及种子为主食。主要是云杉、桦树、苔草、鳞毛蕨等木本、草本和矍类植物的嫩芽、嫩叶、花以及果实和种子等，已经记录到的种类多达 43 种。此外也吃少量昆虫、蜗牛等动物性食物。

13、红腹锦鸡 *Chrysolophus pictus*

红腹锦鸡又名金鸡，隶属于鸡形目雉科锦鸡属，是一种外表华丽的中型陆禽，也是我国的特有种。在历山自然保护区内红腹锦鸡属于留鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛生境，分布面积为 23203.94 hm²。本次调查发现的红腹锦鸡的数量为 122 只，具体发现信息见表 5-24。



表 5-24 本次调查发现红腹锦鸡信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	红腹锦鸡	1	E 111°55'53.94" N 35°24'41.55"	1574	落叶阔叶林	兜垛	陡/上/东南	人为干扰	弱
2	红腹锦鸡	1	E 112°00'9.79" N 35°18'34.18"	655	河流湿地	落凹	缓/平/南	人为干扰	中
3	红腹锦鸡	2	E 111°58'14.88" N 35°25'43.05"	2101	针叶林	舜王坪	陡/上东	人为干扰	强
4	红腹锦鸡	1	E 112°02'43.82" N 35°25'13.89"	1481	针阔混交林	东峡口	缓/中/南	人为干扰	中
5	红腹锦鸡	1	E 112°03'10.86" N 35°25'11.24"	1509	针阔混交林	圪通背	缓/上/西	人为干扰	中
6	红腹锦鸡	1	E 111°57'36.42" N 35°26'29.71"	2081	针阔混交林	舜王坪	缓/上/北	人为干扰	中
7	红腹锦鸡	1	E 111°57'25.99" N 35°27'6.66"	1139	针阔混交林	北神峪	缓/中/北	人为干扰	中
8	红腹锦鸡	7	E 111°56'32.1" N 35°26'43.21"	1479	针阔混交林	大河林厂后沟	缓/中/北	人为干扰	中
9	红腹锦鸡	1	E 111°56'31.29" N 35°26'52.51"	1449	针阔混交林	大河林厂后沟	缓/中/北	人为干扰	中
10	红腹锦鸡	1	E 111°57'23.47" N 35°26'00.00"	1720	针阔混交林	北神峪	缓/中/西	人为干扰	中

11	红腹锦鸡	1	E 111°57'00.01" N 35°26'56.19"	1611	针阔混交林	北神峪	缓/中/西	人为干扰	中
12	红腹锦鸡	2	E 111°54'43.56" N 35°25'35.80"	1151	针阔混交林	吉家	缓/中/北	人为干扰	中
13	红腹锦鸡	1	E 111°56'19.79" N 35°21'29.40"	2075.8	针阔混交林	卧牛场	险/中/南	人为干扰	中
14	红腹锦鸡	1	E 112°03'57.99" N 35°19'37.37"	1622	针叶林	云蒙管护站	缓/平/东	人为干扰	强
15	红腹锦鸡	1	E 112°02'33.47" N 35°19'39.14"	1509	针阔混交林	阳坡北梁	陡/上/西	人为干扰	中
16	红腹锦鸡	1	E 112°01'4.99" N 35°19'40.33"	1047	落叶阔叶林	花石村西南坡	陡/中/西	人为干扰	强
17	红腹锦鸡	4	E 111°59'14.50" N 35°25'44.69"	1733	针阔混交林	舜王坪东关卡	陡/中/东	人为干扰	强
18	红腹锦鸡	1	E 111°58'37.16" N 35°25'19.40"	2162	针阔混交林	舜王坪	缓/脊/东南	人为干扰	中
19	红腹锦鸡	2	E 111°54'58.15" N 35°26'40.35"	1096	针阔混交林	白龙庙	缓/谷/东	人为干扰	中
20	红腹锦鸡	1	E 111°56'36.87" N 35°24'13.38"	1805	针阔混交林	兜垛	陡/上/西	人为干扰	中
21	红腹锦鸡	1	E 112°03'38.49" N 35°20'23.45"	1383	针阔混交林	寺上	缓/上/西	人为干扰	弱
22	红腹锦鸡	20	E 112°03'19.08" N 35°18'31.14"	1697	针阔混交林	三龛底东北梁驴头把	斜/脊/西	人为干扰	弱
23	红腹锦鸡	8	E 112°04'55.20" N 35°18'9.324"	1557	针阔混交林	云蒙黄岭	缓/脊/西北	人为干扰	弱
24	红腹锦鸡	20	E 111°55'59.52" N 35°21'39.13"	2097	落叶阔叶林	卧牛场	缓/脊/南	人为干扰	弱
25	红腹锦鸡	2	E 111°56'46.32" N 35°23'4.128"	1763	针阔混交林	文堂崔豁	陡/脊/北	人为干扰	弱
26	红腹锦鸡	16	E 111°56'53.88" N 35°25'23.70"	2216	针叶林	舜王坪西大梁	缓/脊/北	人为干扰	弱
27	红腹锦鸡	1	E 111°57'54.72" N 35°26'52.55"	2095	针叶林	吉家	缓/脊/东北	人为干扰	弱
28	红腹锦鸡	4	E 111°59'28.68" N 35°21'33.12"	1143	落叶阔叶林	固芦顶梁上	缓/脊/西北	人为干扰	弱
29	红腹锦鸡	6	E 111°59'25.80" N 35°24'19.19"	2101	针叶林	毛草圪塔	缓/中/西	人为干扰	弱
30	红腹锦鸡	1	E 111°57'34.88" N 35°25'26.78"	2253	亚高山草甸	舜王坪	缓/脊/北	人为干扰	弱
31	红腹锦鸡	1	E 111°57'14.37" N 35°27'03.98"	1694	针阔混交林	北神峪	陡/中/西南	人为干扰	弱

32	红腹锦鸡	1	E 111°59'09.00" N 35°23'56.48"	1635	针阔混交林	舜王坪	斜/中/东南	人为干扰	弱
33	红腹锦鸡	3	E 111°58'53.10" N 35°23'51.48"	1493	针阔混交林	舜王坪	斜/中/西北	人为干扰	弱
34	红腹锦鸡	1	E 111°58'53.34" N 35°23'07.66"	1178	落叶阔叶林	杨树庄	缓/中/东南	人为干扰	中
35	红腹锦鸡	2	E 111°59'51.03" N 35°20'33.47"	787	针阔混交林	天保责任碑	险/中/南	人为干扰	中
36	红腹锦鸡	1	E 112°03'47.64" N 35°25'12.18"	1620	针叶林	圪通背	缓/谷/西	人为干扰	中
37	红腹锦鸡	1	E 112°02'01.85" N 35°22'26.32"	1053	落叶阔叶林	三里沟	陡/中/北	人为干扰	中
38	红腹锦鸡	1	E 111°57'44.21" N 35°25'41.32"	2191	亚高山草甸	舜王坪	缓/脊/北	人为干扰	中

形态特征：雄鸟的额和头顶羽毛延长成丝状，形成金黄色羽冠披覆于后颈上。脸、颊、喉和前颈锈红色，后颈围以具有蓝黑色羽端的橙棕色扇状羽，形成披肩状。上背浓绿色，羽缘绒黑色；下背、腰和短的尾上覆羽深金黄色，羽支离散如发。自腰以后的两侧，羽端转为深红色。较长的尾上覆羽基部桂黄色，具黑褐色波状斜纹，羽端狭长而为深红色；尾羽 18 枚，中央一对尾羽黑褐色，满缀以桂黄色斑点；外侧尾羽桂黄色而具黑褐色波状斜纹；最外侧 3 对尾羽暗栗褐色，具黑褐色斜纹。肩羽暗红色，翅上最内侧覆羽和飞羽深蓝色；中、小覆羽以及次级飞羽大都栗色而具黑斑；大覆羽黑色而杂以棕黄色横斑和具棕黄色羽干和羽缘。初级覆羽和飞羽黑褐色，具棕白色羽端。下体自喉以下纯深红色，羽支离散如发。肛周淡栗红色。

雌鸟头顶棕黄色而具黑褐色横斑；脸棕黄而缀黑色；耳羽暗银灰色，背棕黄至棕红色，具粗的黑褐色横斑；腰及尾上覆羽棕黄色，密布黑褐色虫蠹状斑。尾棕黄色，具不规则的黑褐色横斑及斑点。两翅与背同，但黑色横斑较宽，棕黄色羽端亦满杂以黑点。颊和喉白色而

沾黄色；胸、两胁和尾下覆羽棕黄色，具黑色横斑。腹淡棕黄色，无斑。

生活习性：常栖息于山地常绿阔叶林、针阔混交林和针叶林中，也栖息于林缘灌丛、草丛间，冬季到农田附近觅食。夜晚栖于树冠隐蔽处，白天下树在地上活动。不喜群居，单独或成小群活动，在森林中游荡觅食。多集成 4-5 只，或 10 余只的小群，冬季可达 20-30 只。极善奔走，但飞翔能力较差。

繁殖期为 4-6 月，一雄多雌制，红腹锦鸡筑巢于人迹罕至隐蔽性好的深山乱草中。

主要以野豌豆、野樱桃、青蒿、蕨叶、野蒜、悬钩子、酢浆草、蔷薇、胡颓子、羊奶子、箭竹、橡子、华山松种子、稠李、漆树、杜鹃、雀麦、栎树、茅栗和青冈子等植物的叶、芽、花、果实和种子为食，也吃小麦、大豆、玉米、四季豆等农作物。此外也吃甲虫、蠕虫、双翅目和鳞翅目昆虫等动物性食物。常常在林中边走边觅食，早晚亦到林缘和耕地中觅食。

14、短耳鸮 *Asio flammeus*

短耳鸮又名短耳猫头鹰、仓鸮，隶属于鸮形目鸮科耳鸮属，是一种中型猛禽。在历山自然保护区内短耳鸮属于冬候鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛、农田生境，分布面积为 23606.85 hm²。本次调查发现的短耳鸮有 5 只，具体发现信息见表 5-25。

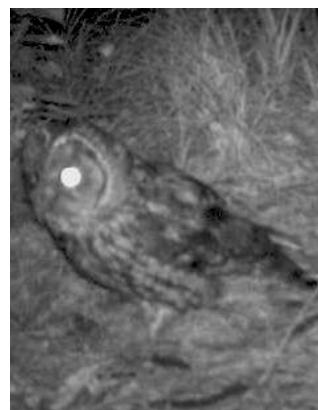


表 5-25 本次调查发现短耳鸮信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类 型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	短耳鸮	1	E 112°01'19.56" N 35°20'48.12"	1387	落叶阔 叶林	杨家岭 北梁	斜/脊/西	人为 干扰	弱
2	短耳鸮	1	E 112°02'35.52" N 35°20'32.352"	1517	针阔混 交林	黄贝岭 南梁	缓/脊/西	人为 干扰	弱
3	短耳鸮	1	E 111°54'36.72" N 35°23'33.324"	1407	针阔 混交 林	阴寺沟 南梁	陡/脊/北	人为 干扰	弱
4	短耳鸮	1	E 111°53'35.52" N 35°24'6.48"	1358	落叶阔 叶林	三道冲 南梁	缓/脊/西 北	人为 干扰	弱
5	短耳鸮	1	E 111°52'7.32" N 35°22'34.68"	1239	落叶阔 叶林	后河院 过后坑	缓/脊/东	人为 干扰	弱

形态特征：耳短小而不外露，黑褐色，具棕色羽缘。面盘显著，眼周黑色，眼先及内侧眉斑白色，面盘余部棕黄色而杂以黑色羽干纹。皱领白色，羽端微具细的黑褐色斑点。上体包括翅和尾表面大都棕黄色，满缀以宽阔的黑褐色羽干纹；肩及三级飞羽纵纹较粗，纹的两侧更生出枝纹形成横斑，外翮还缀有白斑；翅上小覆羽黑褐色，并缀以棕红色斑点；中覆羽及大覆羽亦黑褐色，外翮有大型白色眼状斑；初级覆羽几纯黑褐色，有时缀以棕斑；外侧初级飞羽棕色，羽端微具褐色斑点，并杂有黑褐色横斑；最外侧3枚初级飞羽先端全为黑褐色，次级飞羽外翮呈黑褐色与棕黄色横斑相杂状，内翮几纯白色，仅在近羽端处具黑褐色细斑；腰和尾上覆羽几纯棕黄色，无羽干纹；尾羽棕黄色而具黑褐色横斑和棕白色端斑。下体棕白色，颏白色。胸部较多棕色，并满布以黑褐色纵纹，下腹中央和尾下覆羽及覆腿羽无斑杂。跗蹠和趾被羽，棕黄色。虹膜金黄色，嘴和爪黑色

生活习性：栖息于低山、丘陵、苔原、荒漠、平原、沼泽、湖岸和草地等各类生境中。尤以开阔平原草地、沼泽和湖岸地带较多见。

通常营巢于沼泽附近的地面草丛中，也见在次生阔叶林内朽木洞中营巢。多在黄昏和晚上活动和猎食，但也常在白天活动，平时多栖息于地上或潜伏于草丛中，很少栖于树上。飞行时不慌不忙，不高飞，多贴地面飞行。常在一阵鼓翼飞翔后又伴随着一阵滑翔，二者常常交替进行，繁殖期间常一边飞翔一边鸣叫，其声似“不一不一不一”，反复重复多次。

主要以鼠类为食，也吃小鸟、蜥蜴和昆虫，偶尔也吃植物果实和种子。

5.6.3 山西省省级重点保护鸟类

1、苍鹭 *Ardea cinerea*

苍鹭又名灰鹭、老等、青庄，隶属于鹤形目鹭科鹭属，是一种体态优美的大型涉禽。在历山自然保护区内苍鹭属于留鸟，主要栖息于水域生境，分布面积为 104.11 hm²。本次调查发现的苍鹭的数量为 1 只，具体发现信息见表 5-26。



表 5-26 本次调查发现苍鹭信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	苍鹭	1	E 111°52'24.48" N 35°21'47.19"	672	库塘	后河 水库	缓/谷/东	人为 干扰	弱

形态特征：头顶中央和颈白色，头顶两侧和枕部黑色，前颈中部有 2-3 列纵行黑斑。羽冠黑色，由 4 根细长的羽毛形成，分为两条位于头顶和枕部两侧，状若辫子。上体自背至尾上覆羽苍灰色，尾羽暗灰色，两肩有长尖而下垂的苍灰色羽毛，羽端分散，呈白色或近白色。

初级飞羽、初级覆羽，外侧次级飞羽黑灰色，内侧次级飞羽灰色，大覆羽外侧浅灰色，内侧灰色；中覆羽、小覆羽浅灰色，三级飞羽暗灰色，亦具长尖而下垂的羽毛。颊、喉白色，颈的基部有呈披针形的灰白色长羽披散在胸前。胸、腹白色；前胸两侧各有一块大的紫黑色斑，沿胸、腹两侧向后延伸，在肛周处汇合。两胁微缀苍灰色。腋羽及翼下覆羽灰色，腿部羽毛白色。虹膜黄色，眼先裸露部分黄绿色，嘴黄色，跗跖和趾黄褐色或深棕色，爪黑色。

生活习性：栖息河流、溪流、湖泊、水塘等水域岸边及其浅水处。成对和成小群活动，常单独的涉水于水边浅水处，或长时间的在水边站立不动，颈常曲缩于两肩之间，并常以一脚站立，另一脚缩于腹下，站立可达数小时之久而不动。飞行时两翼鼓动缓慢，颈缩成'Z'字形，两脚向后伸直，远远的拖于尾后。晚上多成群栖息于高大的树上休息。

繁殖期为4-6月，繁殖开始前雌雄亲鸟多成对或成小群活动在环境开阔、且有芦苇、水草或附近有树木的浅水水域和沼泽地上。营巢在水域附近的树上或芦苇与水草丛中。在树上营巢者，巢材多用于树枝和枯草，在芦苇丛中营巢者，则多用枯芦苇茎和苇叶。

主要以小型鱼类、泥鳅、虾、喇蛄、蜻蜓幼虫、蜥蜴、蛙和昆虫等动物性食物为食。多在水边浅水处或沼泽地上，也在浅水湖泊和水塘中或水域附近陆地上觅食。觅食最为活跃的时间是清晨和傍晚，或是分散的沿水边浅水处边走边啄食。或是彼此拉开一定距离独自站在水边浅水中，一动不动长时间的站在那里等候过往鱼群，两眼紧盯着水面，一见鱼类或其他水生动物到来，立刻伸颈啄之，行动极为灵活

敏捷。有时站在一个地方等候食物长达数小时之久，故有'长脖老等'之称。

2、池鹭 *Ardeola bacchus*

池鹭又名红头鹭鸕，隶属于鸛形目鹭科池鹭属，是一种典型的中型涉禽。在历山自然保护区内池鹭属于夏候鸟，主要栖息于水域生境，分布面积为 104.11 hm²。



本次调查发现池鹭的数量为 1 只，具体发现信息见表 5-27。

表 5-27 本次调查发现池鹭信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	池鹭	1	E 111°51'41.35" N 35°21'13.09"	706	库塘	后河 水库	平/平/无	人为 干扰	弱

形态特征:夏羽头、头侧、长的羽冠、颈和前胸与胸侧栗红色，羽端呈分枝状；冠羽甚长，一直延伸到背部，背、扁部羽毛也甚长，呈披针形，颜色蓝黑色，一直延伸到尾；尾短，圆形，颜色为白色。颈、喉白色，前颈有一条白线，从下嘴下面一直沿前颈向下延伸。下颈有长的栗褐色丝状羽悬垂于胸。腹、两胁、腋羽、翼下覆羽和尾下覆羽以及两翅全为白色。

冬羽头顶白色而具密集的褐色条纹，颈淡皮黄白色而具厚密的褐色条纹，背和肩羽较夏羽为短，颜色为暗黄褐色，胸为淡皮黄白色而具密集粗状的褐色条纹，其余似夏羽。

虹膜黄色，嘴黄色，尖端黑色，基部蓝色，脸和眼先裸露皮肤黄绿色，脚和趾暗黄色。

生活习性：通常栖息于池塘、湖泊、水库和沼泽湿地等水域，有时也见于水域附近的树上，常单独或成小群活动，有时也集成多达数十只的大群在一起，性不甚畏人。白昼或展昏活动。常站在水边或浅水中，用嘴飞快地攫食。通常无声，争吵时发出低沉的呱呱叫声。

繁殖期为 3-7 月。营巢于水域附近高大树木的树梢上，巢呈浅圆盘状，巢内铺垫树枝。

以动物性食物为主，包括鱼、虾、螺、蛙、泥鳅、水生昆虫、蝗虫等，兼食少量植物性食物。

3、四声杜鹃 *Cuculus micropterus*

四声杜鹃又名快快割麦、光棍好过，隶属于鹃形目杜鹃科杜鹃属，是一种中型攀禽。在历山自然保护区内四声杜鹃属于夏候鸟，主要栖息于森林生境，分布面积 22534.95hm²。本次调查发现的四声杜鹃的数量为 2 只，具体发现信息见表 5-28。



表 5-28 本次调查发现四声杜鹃信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	四声杜鹃	1	E 111°58'40.06" N 35°24'29.29"	1826	落叶阔叶林	老虎口	陡/中/东	人为干扰	中
2	四声杜鹃	1	E 111°57'44.95" N 35°25'40.50"	2199	针叶林	舜王坪	缓/上/东	人为干扰	弱

形态特征：额暗灰沾棕，眼先淡灰色，头顶至枕暗灰色，头侧灰色显褐。后颈、背、腰、翅上覆羽和次级、三级飞羽浓褐色。初级飞羽浅黑褐色，内侧具白色横斑；翼缘白色，中央尾羽棕褐色，具宽阔

的黑色近端斑，先端微具棕白色羽缘。沿羽干及两侧具棕白色斑块，羽缘微具棕色。其余尾羽褐色具黄白色横斑；羽干及两侧尾端和羽缘白色，沿羽干斑块较中央尾羽大而显著。颊、喉、前颈和上胸淡灰色。胸和颈基两侧浅灰色，羽端浓褐色并具棕褐色斑点，形成不明显的棕褐色半圆形胸环。下胸、两胁和腹白色，具宽的黑褐色横斑，横斑间的间距也较大。下腹至尾下覆羽污白色，羽干两侧具黑褐色斑块。

生活习性：通常栖于平川或山区的树林间。游动性较大，无固定的居留地。性机警，受惊后迅速起飞。飞行速度较快，每次飞行距离也较远，非常隐蔽，常只闻其声不见其鸟。鸣声宏亮，四声一度，每度反复相隔 2-3 秒钟，常从早到晚经久不息，尤以天亮时为甚。

繁殖期为 6-7 月。不自营巢，常将卵产于它鸟巢中，由它鸟代其孵卵，义亲多为莺类等鸟类。

主要以昆虫为食，特别是毛虫。尤其喜吃鳞翅目幼虫，如松毛虫，树粉蝶幼虫、蛾类等，兼有金龟虫甲、虎虫甲，有时也吃植物种子等少量植物性食物。

4、星头啄木鸟 *Cuculus micropterus*

星头啄木鸟又名红星啄木，隶属于鴉形目啄木鸟科啄木鸟属，是一种小型攀禽。在历山自然保护区内星头啄木鸟属于留鸟，主要栖息于森林生境，分布面积 22534.95hm²。本次调查发现的星头啄木鸟的数量为 9 只，具体发现信息见表 5-29。



表 5-29 本次调查发现星头啄木鸟信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	星头啄 木鸟	2	E 112°2'12.21" N 35°20'18.59"	1041	落叶阔 叶林	花石沟	陡/中/西 南	人为 干扰	弱
2	星头啄 木鸟	1	E 112°4'4.05" N 35°19'53.64"	1558	针叶林	崭鬼	斜/中/北	人为 干扰	弱
3	星头啄 木鸟	1	E 111°56'39.17" N 35°26'48.70"	1526	针阔混 交林	后庄	缓/中/西	人为 干扰	中
4	星头啄 木鸟	2	E 112°01'21.95" N 35°22'22.07"	929	落叶阔 叶林	北神峪	斜/中/南	人为 干扰	中
5	星头啄 木鸟	2	E 111°53'1.46" N 35°21'40.56"	730	河流	转林沟	缓/下/南	人为 干扰	弱
6	星头啄 木鸟	1	E 111°53'16.30" N 35°21'43.50"	855	针阔混 交林	转林沟	陡/上/南	人为 干扰	中

形态特征: 雄鸟前额和头顶暗灰色或灰褐色,有时缀有淡棕褐色,鼻羽和眼先污灰白色,眉纹宽阔,白色,自眼后上缘向后延伸至颈侧,并在此形成白色块斑。枕部两侧各具一红色小斑。耳覆羽淡棕褐色。枕、后颈、上背和肩黑色;下背和腰白色而具黑色横斑;尾上覆羽和中央尾羽黑色,外侧尾羽污白色或棕白色,具黑色横斑,有的横斑模糊而不明显;翅上覆羽和飞羽黑色,中覆羽和大覆羽具宽阔的白色端斑,飞羽内外网均具白色斑点。领纹白色或暗灰褐色,头侧和颈侧棕褐色;耳覆羽之后有一块黑斑。颊、喉白色或灰白色,其余下体污白色或淡棕白色和淡棕黄色,满布黑褐色纵纹。下腹中部至尾下覆羽纵纹细弱而不明显。

雌鸟和雄鸟相似,但枕侧无红色。

虹膜棕红色或红褐色,嘴铅灰色或铅褐色,脚灰黑色或淡绿褐色。

生活习性：主要栖息于山地和平原阔叶林、针阔混交林和针叶林中。常单独或成对活动。多在树中上部活动和取食，偶尔也到地面倒木和树桩上取食。飞行迅速，成波浪式前进。叫声为尖厉颤音。

繁殖期为 4-6 月。3 月中下旬即开始成对和相互追逐，边飞边叫。营巢于心材腐朽的树干上，巢位较高，一般距地高多在 3-15m。由雌雄亲鸟共同啄巢洞，洞口呈圆形。

主要以天牛、小蠹虫、蚂蚁、蝽象、金花虫、甲虫以及其它鞘翅目和鳞翅目昆虫为食，偶尔也吃植物果实和种子。

5、发冠卷尾 *Dicrurus hottentottus*

发冠卷尾又名山黎鸡、大鱼燕尾，隶属于雀形目卷尾科卷尾属，是一种中型鸣禽。在历山自然保护内发冠卷尾属于夏侯鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛、农田、居民区生境，分布面积 23657.41 hm²。本次调查发现的发冠卷尾的数量为 27 只，具体发现信息见表 5-30。



表 5-30 本次调查发现发冠卷尾信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	发冠卷尾	1	E 112°01'07.15" N 35°23'15.61"	983	河流	前白马寺沟	缓/平/无	人为干扰	中
2	发冠卷尾	1	E 111°59'39.02" N 35°22'39.00"	1022	落叶阔叶林	关庙	陡/下/西南	人为干扰	中
3	发冠卷尾	2	E 112°00'02.82" N 35°22'30.06"	967	落叶阔叶林	前马渠	缓/下/东南	人为干扰	中
4	发冠卷尾	4	E 111°59'54.15" N 35°22'14.38"	942	落叶阔叶林	后五里坡	陡/下/南	人为干扰	中
5	发冠卷尾	1	E 112°00'33.67" N 35°21'10.96"	782	村庄	小河口	缓/中/东南	人为干扰	中

6	发冠卷尾	2	E 112°00'29.26" N 35°21'2.33"	784	落叶阔叶林	北庄	缓/中/西南	人为干扰	中
7	发冠卷尾	1	E 112°00'01.13" N 35°22'35.78"	1008	村庄	后马渠	斜/中/南	人为干扰	中
8	发冠卷尾	1	E 111°59'57.13" N 35°22'14.34"	940	落叶阔叶林	前马渠	斜/中/西	人为干扰	中
9	发冠卷尾	4	E 111°59'40.64" N 35°20'37.38"	783	针阔混交林	北庄	斜/中/西南	人为干扰	中
10	发冠卷尾	4	E 111°59'33.53" N 35°20'39.21"	775	落叶阔叶林	北庄	缓/中/西北	人为干扰	中
11	发冠卷尾	1	E 111°59'08.40" N 35°20'50.63"	813	落叶阔叶林	北庄	陡/中/东	人为干扰	弱
12	发冠卷尾	3	E 111°59'26.68" N 35°20'41.93"	789	落叶阔叶林	杨家河	缓/中/西北	人为干扰	弱
13	发冠卷尾	2	E 112°00'23.06" N 35°20'52.18"	780	落叶阔叶林	前乔家坪	缓/中/南	人为干扰	弱
14	发冠卷尾	1	E 111°59'58.61" N 35°20'43.88"	788	针阔混交林	马家河	陡/中/东	人为干扰	弱
15	发冠卷尾	2	E 111°59'53.12" N 35°20'33.29"	786	针阔混交林	扶家河	陡/中/西	人为干扰	中
16	发冠卷尾	1	E 111°57'41.68" N 35°20'2.92"	1192	落叶阔叶林	三里腰	陡/上/北	人为干扰	中
17	发冠卷尾	2	E 111°56'11.08" N 35°19'18.37"	1133	落叶阔叶林	三里腰	险/中/南	人为干扰	中
18	发冠卷尾	2	E 112°03'13.51" N 35°22'10.81"	1021	落叶阔叶林	次滩村 西山坡	斜/中/西南	人为干扰	强
19	发冠卷尾	1	E 112°01'29.05" N 35°22'16.75"	905	村庄	西哄哄	斜/中/西	人为干扰	强
20	发冠卷尾	2	E 112°01'41.14" N 35°22'24.08"	956	落叶阔叶林	西哄哄	斜/中/东	人为干扰	强
21	发冠卷尾	2	E 112°01'52.00" N 35°22'31.55"	1014	落叶阔叶林	梁山口 南	斜/中/南	人为干扰	强
22	发冠卷尾	1	E 111°56'30.22" N 35°26'45.59"	1457	针阔混交林	大河村 后沟	缓/中/北	人为干扰	中
23	发冠卷尾	1	E 112°01'40.78" N 35°20'23.34"	952	村庄	椿树庄	陡/中/南	人为干扰	弱
24	发冠卷尾	1	E 112°00'26.74" N 35°20'42.91"	764	灌丛	北庄	缓/中/西南	人为干扰	中
25	发冠卷尾	1	E 112°03'11.58" N 35°20'13.52"	1212	落叶阔叶林	花石沟	斜/下/北	人为干扰	弱
26	发冠卷尾	5	E 112°03'27.08" N 35°22'6.79"	931	落叶阔叶林	次滩	平/平/无	人为干扰	弱
27	发冠卷尾	8	E 112°05'38.40" N 35°20'13.57"	1310	落叶阔叶林	龙双铺	斜/中/东	牲畜干扰	中

形态特征：雄性全身羽绒黑色，缀蓝绿色金属光泽；前额、眼先和眼后呈绒黑色毛状羽；耳羽绒黑色；前额顶基部中央着生十多条丝发状冠羽，其基部约 1/3 处发羽具细小丝状分支；繁殖期间，丝发状冠羽最长者可达 112 毫米，并披向后颈伸延到上背部；头顶前部两侧羽稍延长侧冠羽；颈侧部羽呈披针状，具蓝紫色金属光泽；枕、后颈、背、肩和腰纯黑色，稍沾金属光泽；尾上覆羽和尾羽纯黑色，尾羽具铜绿色光泽；尾呈叉状尾，最外侧一对末端稍向外曲并向内上方卷曲；翅飞羽及翅上覆羽纯黑色，具铜绿光泽。下体纯黑色；颈部羽呈绒毛状；喉部具紫蓝色金属光泽的滴状斑；腹及尾下覆羽微具光泽。

雌性成鸟：体羽似雄鸟，但铜绿色金属光泽不如雄鸟鲜艳；额顶基部的发状羽冠亦较雄鸟短小。

幼鸟：体型大小几与成鸟类似。全身羽黑褐或黑色，微沾金属光泽；额顶基部的发状羽最长者 22mm；翅和尾黑色，稍沾金属光泽；最外侧一对尾羽端稍外曲并上卷；翅角缘污灰白色；翅下覆羽及腋羽黑褐色，具白色端斑。下体黑色，喉、胸前端和颈侧有数枚披针状滴状斑羽，并略具铜绿色闪光。

虹膜暗红褐色；嘴和跗蹠黑色；爪角黑色。嘴形强健；嘴峰稍曲，先端具钩；嘴须存在。鼻孔为垂羽悬掩。初级飞羽 10 枚，一般翅形长而稍尖。尾长而呈叉状。

生活习性：栖息于中、低海拔的丘陵和山地林区。单独或成对活动，很少成群。主要在树冠层活动和觅食，树栖性。飞行较其他卷尾快而有力，飞行姿势亦较优雅，常常是先向上飞，在空中作短暂停留

后，才快速降落到树上，如发现空中飞行的昆虫，立刻飞去捕食。鸣声单调、尖厉而多变。还常见到成对相互追逐。雄鸟善鸣叫，声音粗厉多变，鸣叫嘈杂而喧闹，成对边飞边叫，时而急速向上空飞行，在空中翻腾，尔后快速向低空作“燕式”滑翔。

繁殖期为 5-7 月。迁到繁殖地时多数已成对，到达后不久即开始占区和出现雌雄间的追逐行为。多筑巢于林缘高大乔木顶端的向阳枝桠上。巢呈浅杯状或盘状，主要由枯草茎、枯草叶、须根、树叶、细枝、松针、植物纤维、兽毛等材料构成，多数无任何内垫，少数垫有少许羽毛和兽毛。

主要以金龟甲、金花虫、蝗虫、蚱蜢、竹节虫、椿象、瓢虫、蚂蚁、蜂、蛇、蜻蜓、蝉等各种昆虫为食，偶尔也吃少量植物果实、种子、叶芽等植物性食物。

6、褐河鸟 *Cinclus pallasii*

褐河鸟又名水老鸱、水黑老婆，隶属于雀形目河鸟科河鸟属，是一种喜水的小型鸣禽。在历山自然保护区内褐河鸟属于夏候鸟，主要栖息于水域和洞穴、裸岩生境，分布面积为 132.64 hm²。本次调查发现的褐河鸟数量为 10 只，具体发现类型见表 5-31。



表 5-31 本次调查发现褐河鸟信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	褐河鸟	1	E 111°55'40.20" N 35°27'02.02"	1177	河流湿地	刘家渠	缓/中/南	人为干扰	弱

2	褐河乌	1	E 112°02'38.39" N 35°24'59.16"	1455	河流 湿地	东峡	缓/下/西南	人为 干扰	弱
3	褐河乌	1	E 111°56'21.57" N 35°20'52.85"	1639	河流 湿地	皇姑幔	陡/中/南	人为 干扰	中
4	褐河乌	1	E 111°56'39.74" N 35°20'22.33"	1317	河流 湿地	皇姑幔	陡/中/南	人为 干扰	中
5	褐河乌	1	E 111°52'25.80" N 35°21'39.59"	693	河流 湿地	红岩河	缓/谷/西	人为 干扰	中
6	褐河乌	1	E 111°50'56.85" N 35°21'06.06"	790	河流 湿地	望仙景 区	缓/平/无	人为 干扰	中
7	褐河乌	1	E 112°02'33.71" N 35°24'45.11"	1441	河流 湿地	东峡	缓/中/南	人为 干扰	中
8	褐河乌	1	E 112°02'34.00" N 35°24'19.77"	1438	河流 湿地	东峡	缓/中/南	人为 干扰	中
9	褐河乌	1	E 112°00'19.69" N 35°21'28.53"	811	河流 湿地	小河口	缓/中/东南	人为 干扰	中
10	褐河乌	1	E 111°53'04.86" N 35°22'17.52"	790	河流 湿地	转林沟	缓/平/无	人为 干扰	弱

形态特征：成鸟通体呈咖啡褐色，背和尾上覆羽具棕红色羽缘；翅和尾黑褐色，飞羽外翮具咖啡褐色狭缘；眼圈白色，常为眼周羽毛遮盖而外观不显著；下体腹中央色较浅淡，尾下覆羽色较暗。雌雄形态相似。

幼鸟上体黑褐色，羽缘黑色形成鳞状斑纹，具浅棕色近端斑。翅羽暗褐色，小覆羽具棕白色羽缘；内侧飞羽和内侧中、小覆羽均具棕白色羽端。颊、喉、颈侧、胸、胁和尾下覆羽及覆腿羽均具锈棕色羽端，腹具棕白色羽端。腋羽和翅下覆羽黑褐具灰白色弧形斑。

虹膜褐色；嘴、跗跖和趾黑褐色。

生活习性：栖息于山间河流两岸的大石上或倒木上，从不远离河流而飞往他处，也很少上河岸地上活动，遇惊及受到干扰时，亦只是沿河流水面而上、下飞，遇河流转弯处亦不从空中取截径飞行。能在水面浮游，也能在水底潜走。一般常单个或成对活动。在河中间大石

或河边大石上停落时，头和尾常有上、下摆动动作。

繁殖期为 4-7 月。巢筑于河流两岸石隙间、石壁凹处、树根下或垂岩下边。雌雄共同营巢，巢材取于营巢地河流两岸。巢呈碗状。

在水中寻食，全年以动物性食物为主，包括石蛾科幼虫、鳞翅目昆虫、积翅目昆虫、毛翅目昆虫、蚬虫、蚁、蜉蝣、小虾、小鱼、螺类，偶尔吃些植物叶子和禾本科植物种子。

7、白顶溪鸲 *Chaimarrornis leucocephalus*

白顶溪鸲又名白顶水鸲、白头水鸲，隶属于雀形目鸲科溪鸲属，是一种喜水的小型鸣禽。在历山自然保护区内白顶溪鸲属于留鸟；主要栖息于水域，灌丛及灌草丛，洞穴、裸岩生境；分布面积为 697.52 hm²。本次调查发现的白顶溪鸲的数量为 11 只，具体发现信息见表 5-32。



表 5-32 本次调查发现白顶溪鸲信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	白顶溪鸲	1	E 111°59'58.26" N 35°19'18.62"	792	河流湿地	李家河	陡/中/西	人为干扰	强
2	白顶溪鸲	1	E 111°59'54.61" N 35°19'11.22"	659	河流湿地	李家河	缓/平/南	人为干扰	中
3	白顶溪鸲	1	E 111°53'04.86" N 35°22'17.52"	790	河流湿地	转林沟	缓/平/无	人为干扰	弱
4	白顶溪鸲	1	E 112°00'44.89" N 35°25'08.08"	1470	河流湿地	西峡	缓/平/西南	人为干扰	中
5	白顶溪鸲	2	E 111°51'08.73" N 35°21'07.99"	778	河流湿地	望仙	缓/谷/南	人为干扰	弱
6	白顶溪鸲	1	E 112°00'30.18" N 35°21'18.61"	788	河流湿地	文堂	缓/中/东南	人为干扰	中
7	白顶溪鸲	2	E 112°01'12.80" N 35°22'15.12"	877	河流湿地	二道河	缓/谷/西南	人为干扰	中

8	白顶溪鸲	1	E 111°59'55.10" N 35°19'14.71"	658	河流湿地	李家河	缓/谷/西南	人为干扰	中
9	白顶溪鸲	1	E 112°01'11.34" N 35°22'09.54"	866	河流湿地	桥头	缓/中/东南	人为干扰	中

形态特征：雄性头顶至枕部白色；前额、眼先、眼上、头侧至背部深黑色而具辉亮；腰、尾上覆羽及尾羽等均深栗红色，尾羽还具宽阔的黑色端斑；飞羽黑色；颞至胸部深黑色并具辉亮；腹至尾下覆羽深栗红色。

雌性与雄鸟同色，但各羽色泽较雄体略稍暗淡且少辉亮。

虹膜暗褐色；嘴、跗蹠、趾及爪等均黑色。

生活习性：常立于水中或于近水的突出岩石上。常单个或成对活动，有时 3-5 只在一起互相追逐。在岩石上活动或站立时，尾部竖举、散开呈扇形，并上下不停地弹动。性大胆不畏人，但当受惊时即快速起飞，顺河川离水面高约 1 米左右飞去，飞不多远就又落下，边飞边发出“唧”的叫声，尾音拖得较长而音调亦稍高。阴天时伏栖在岩石或岸边树枝，不叫也不动地停留很久。求偶时作奇特的摆晃头部的炫耀。

繁殖期约在 4-6 月初，有时 6-7 月间有第二窝。巢通常筑在山间急流岩岸的裂缝节、石头下、天然岩洞、树洞、岸旁树根间，偶尔也筑在水边或离水较远的树干上。巢隐藏得很好，不易被发现。

食物以啄食直翅目、鞘翅目、膜翅目、半翅目、鳞翅目等昆虫为主，大多为水生种类，并兼食少量盲蛛、软体动物、野果和草籽等。

5.6.4 历山新记录鸟类

1、中白鹭 *Ardea intermedia*

中白鹭又名白鹭鸶、春锄，隶属于鹭科白鹭属，是一种中型涉禽。在历山自然保护区内中白鹭为旅鸟，主要栖息于水域生境，分布面积 104.11 hm²。本次调查发现的中白鹭的数量 1 只，具体发现信息见表 5-33。



表 5-33 本次调查发现中白鹭信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	中白鹭	1	E 111°52'17.49" N 35°21'35.62"	695	库塘	后河水库	平/平/无	人为干扰	弱

形态特征：中白鹭个体大小介于大白鹭和白鹭之间，略较白鹭为大。嘴和颈相对较白鹭短，嘴长而尖直，翅大而长，脚和趾均细长，胫部部分裸露，脚三趾在前一趾在后，中趾的爪上具梳状栉缘。雌雄同色。体形呈纺锤形，体羽疏松，具有丝状蓑羽，胸前有饰羽，头顶有的有冠羽，腿部被羽。

全身白色；夏羽背部有一列长的蓑状饰羽，向后超过尾端，头后有不甚明显的冠羽，胸部亦有一簇长的羽枝分散的蓑状饰羽。冬羽无蓑状饰羽和冠羽，嘴黄色，嘴尖黑色，脚和趾黑色。

虹膜黄色；嘴黑色；眼先裸露皮肤绿黄色；脚和趾黑色；冬季嘴黄色；嘴尖黑色；脚和趾黑色。

生活习性：栖息及活动于河流、湖泊、河口和水塘岸边浅水处及河滩上，也常在沼泽中活动。常单独或成对和成小群活动，有时也与

其他鹭类混群。警惕性强。飞行时颈缩成s形，两脚直伸向后，超出尾外，两翅鼓动缓慢，飞行从容不迫，且呈直线飞行。白昼或黄昏活动。

以水种生物为食，主要以鱼、虾、蛙、蝗虫、蝼蛄等水生和陆生昆虫及昆虫幼虫，以及其他小型无脊椎动物或小蛇、蜥蜴等为食。沿水边浅水处轻轻涉水觅食，也静立于浅水中或水边等待猎物到来，然后突然以快速而准确的动作捕食。吃饱后常在岸边或田埂上缩着颈、单脚伫立的休息。

2、凤头蜂鹰（见本文第 5.6.2 节，国家 II 级重点保护鸟类中的介绍）

3、赤腹鹰（见本文第 5.6.2 节，国家 II 级重点保护鸟类中的介绍）

4、灰脸鵟鹰（见本文第 5.6.2 节，国家 II 级重点保护鸟类中的介绍）

5、噪鹛 *Eudynamys scolopacea*

噪鹛又名嫂鸟、鬼郭公、哥好雀、婆好，隶属于鹛形目杜鹃科噪鹛属，是一种大型攀禽。在历山自然保护区内噪鹛属于夏候鸟，主要栖息于森林生境，分布面积



22534.95 hm²。本次调查发现发现的噪鹛的数量为 6 只，具体发现信息见表 5-34。

表 5-34 本次调查发现噪鹛信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	噪鹛	1	E 112°03'23.07" N 35°20'15.36"	1264	针阔混交林	花石沟	陡/中/北	人为干扰	弱
2	噪鹛	1	E 111°58'51.01" N 35°23'09.12"	1189	落叶阔叶林	杨树庄	缓/下/西南	人为干扰	中

3	噪鹛	1	E 111°50'46.14" N 35°21'10.12"	815	落叶阔 叶林	芦原河	缓/平/无	人为 干扰	中
4	噪鹛	1	E 111°59'33.53" N 35°20'39.21"	775	针阔混 交林	北庄	缓/中/西 北	人为 干扰	中
5	噪鹛	1	E 112°03'39.53" N 35°22'27.40"	972	落叶阔 叶林	后次滩 闸房	斜/中/南	人为 干扰	强
6	噪鹛	1	E 111°59'58.08" N 35°18'45.38"	638	针阔混 交林	李家河	缓/平/无	人为 干扰	弱
7	噪鹛	1	E 111°59'29.06" N 35°22'55.07"	1140	针阔混 交林	关庙	斜/中/南	人为 干扰	中
8	噪鹛	1	E 112°00'01.19" N 35°21'52.12"	871	针阔混 交林	前五里 坡	缓/中/南	人为 干扰	中

形态特征: 雌鸟上体暗褐色, 略具金属绿色光泽, 并满布整齐的白色小斑点, 头部白色小斑点略沾皮黄色, 且较细密, 常呈纵纹头状排列。背、翅上覆羽及飞羽, 以及尾羽常呈横斑状排列。颈至上胸黑色, 密被粗的白色斑点。其余下体具黑色横斑。

雄鸟通体蓝黑色, 具蓝色光泽, 下体沾绿。

虹膜深红色, 鸟喙白至土黄色或浅绿色, 基部较灰暗。脚蓝灰。

生活习性: 活动于居民点附近树木茂盛的地方、从山地的大森林至丘陵以及村边的疏林都有踪迹。多单独活动。常隐蔽于大树顶层茂盛的枝叶丛中, 一般仅能听其声而不见影。若不鸣叫, 一般很难发现。鸣声嘈杂, 清脆而响亮, 通常越叫越高越快, 至最高时又突然停止。鸣声似“Ko—el”声, 双音节, 常不断反复重复鸣叫, 雌鸟则发出类似的 kuil, kuil, kuil, kuil 声。若有干扰, 立刻飞走至另一棵树上再叫。

繁殖期 3~8 月, 自己不营巢和孵卵, 通常将卵产在喜鹊和红嘴蓝鹊等鸟巢中, 由别的鸟代孵代育。

主要以植物果实, 种子为食, 也吃毛虫、蚱蜢、甲虫等昆虫和昆

虫幼虫。它的食性明显较杜鹃比较杂。

6、黄腹鸫 *Anthus rubescens*

黄腹鸫隶属于雀形目鸫科鸫属，是一种小型鸣禽。在历山自然保护区内黄腹鸫属于旅鸟，主要栖息于森林、草地生境，分布面积 22736.72 hm²。本次调查发现的黄腹鸫的数量为 2 只，具体发现信息见表 5-35。



表 5-35 本次调查发现黄腹鸫信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	黄腹鸫	1	E 111°58'12.70" N 35°25'41.50"	2105	亚高山草甸	舜王坪	缓/缓/东南	人为干扰	强
2	黄腹鸫	1	E 112°5'38.40" N 35°20'13.57"	1310	落叶阔叶林	龙双铺	斜/中/东	牲畜干扰	中

形态特征：黄腹鸫体羽似树鸫，但上体褐色浓重，胸及两胁具粗著的黑色纵纹，纵纹浓密，颈侧具近黑色的块斑。头顶具细密的黑褐色纵纹，往后到背部纵纹逐渐不明显。眼先黄白色或棕色，眉纹自嘴基起棕黄色，后转为白色或棕白色、具黑褐色贯眼纹。下背、腰至尾上覆羽几纯褐色、无纵纹或纵纹极不明显。两翅黑褐色具橄榄黄绿色羽缘，中覆羽和大覆羽具白色或棕白色端斑，初级飞羽及次级飞羽羽缘白色。尾羽黑褐色具橄榄绿色羽缘，最外侧一对尾羽具大型楔状白斑，次一对外侧尾羽仅尖端白色。颜、喉白色或棕白色，喉侧有黑褐色颧纹，胸皮黄白色或棕白色，其余下体白色。虹膜褐色；嘴上嘴角质色，下嘴偏粉色；脚暗黄。

生活习性：主要栖息于阔叶林、混交林和针叶林等山地森林中，

亦在和疏林灌丛栖息。迁徙期间和冬季，则多栖于低山丘陵和山脚平原草地。多成对或 10 几只小群活，性活跃，不停地在地上或灌丛中觅食。鸣声为一连串快速的 chee 或 cheedle 声。

食物主要为有鞘翅目昆虫、鳞翅目幼虫及膜翅目昆虫，兼食一些植物性种子。

7、领雀嘴鹀 *Spizixos semitorques*

领雀嘴鹀又名羊头公、绿鹦嘴鹀、青冠雀，隶属于雀形目鹀科雀嘴鹀属，是一种小型鸣禽。在历山自然保护区内领雀嘴鹀属于留鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌



草丛生境，分布面积 979.13 hm²。本次调查发现的领雀嘴鹀的数量为 16 只，具体发现信息见表 5-36。

表 5-36 本次调查发现领雀嘴鹀信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	领雀嘴鹀	2	E 112°00'01.06" N 35°22'25.47"	964	灌丛	前五里坡	斜/中/东	人为干扰	弱
2	领雀嘴鹀	1	E 112°03'47.96" N 35°20'10.19"	1451	落叶阔叶林	云蒙管护站	缓/平/东	人为干扰	强
3	领雀嘴鹀	1	E 111°58'43.13" N 35°23'15.99"	1220	落叶阔叶林	杨树庄	缓/下/西南	人为干扰	中
4	领雀嘴鹀	1	E 111°59'52.63" N 35°19'28.40"	668	灌丛	李家河	缓/平/无	人为干扰	强
5	领雀嘴鹀	8	E 111°54'44.25" N 35°25'36.16"	1127	落叶阔叶林	吉家后山	陡/中/东北	牲畜	中
6	领雀嘴鹀	1	E 111°56'30.04" N 35°26'59.99"	1368	针阔混交林	大河堰上	陡/中/西	人为干扰	弱
7	领雀嘴鹀	2	E 111°58'53.34" N 35°23'07.66"	1178	落叶阔叶林	杨树庄	缓/中/东南	人为干扰	中

形态特征：额头顶黑色，额基近鼻孔处和下嘴基部各有一小束白

羽，颊和耳羽黑色具白色细纹。头两侧略杂以灰白色，后头和颈部逐渐转为深灰色。背、肩、腰和尾上覆羽橄榄绿色，尾上覆羽稍浅淡，尾橄榄黄色具宽阔的暗褐至黑褐色端斑。翅上覆羽与背相似，外表呈褐绿色或暗橄榄黄色，飞羽暗褐色，外翮橄榄黄绿色。颊、喉黑色，其后围以半环状白环，延伸至颈的两侧到耳后，胸和两胁橄榄绿色，腹和尾下覆羽鲜黄色。有的在下胸两侧和腹侧有不明显的纵纹。

虹膜灰褐或红褐色，嘴粗短，上嘴略向下弯曲，灰黄色或肉黄色，脚淡灰褐或褐色。

生活习性：主要栖息于低山丘陵和山脚平原地区，也见于海拔2000m左右的山地森林和林缘地带，尤其是溪边沟谷灌丛、稀树草坡、林缘疏林等生境。常成群活动，有时也见单独或成对活动的，鸣声婉转悦耳。

繁殖期为5-7月。通常营巢于溪边或路边小树侧枝梢处，也有报告营巢于灌丛上，距地高1-3m，巢用细干枝、草茎、草穗等构成，内垫细草茎、草叶、细树根、草穗等。巢呈碗状。

食性较杂。食物主要以植物性食物为主，其中尤以野果占优势，主要种类有野草莓、花楸、荚蒾、野葡萄、鸡屎藤果实、蔷薇果实、禾本科种子、豆科种子及嫩叶等。动物性食物主要有金龟子、步行虫等鞘翅目和其他昆虫。

8、灰头鸫 *Turdus rubrocanus*

灰头鸫隶属于雀形目鸫科鸫属，是一种中型鸣禽。在历山自然保护区内灰头鸫属于夏候鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛生境，分布面积 23203.94 hm²。本次调查发现的灰头鸫的数量为 3 只，具体发现信息见表 5-37。



表 5-37 本次调查发现灰头鸫信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	灰头鸫	1	E 111°56'53.880" N 35°25'23.700"	2216	针叶林	大河舜王坪西大梁	脊/北/脊	人为干扰	弱
2	灰头鸫	1	E 111°58'06.960" N 35°24'47.844"	2196	针叶林	下川舜王坪东坡下	中/东南/中	人为干扰	弱
3	灰头鸫	1	E 111°58'33.600" N 35°25'59.952"	2136	针阔混交林	下川大节头岩下	险/上/南	人为干扰	弱

形态特征：雄鸟前额、头顶、眼先、头侧、枕、后颈、颈侧、上背烟灰或褐灰色，背、肩、腰和尾上覆羽暗栗棕色，两翅和尾黑色。颜、喉和上胸烟灰色或暗褐色，颜、喉杂有灰白色，下胸、腹和两胁栗棕色，尾下覆羽黑褐色杂有灰白色羽干纹和端斑。

雌鸟和雄鸟相似，但羽色较淡，颜、喉白色具暗色纵纹。

幼鸟从额至后颈、头侧和颈侧概为橄榄褐色，羽端烟灰色，上背栗色具淡棕色羽干纹和黑色端斑，下背至尾上覆羽纯栗色，两翅和尾羽黑褐色，翼上覆羽具栗色羽干纹和端斑，飞羽外翮沾橄榄褐色。颜、喉污白色，两侧具暗褐色斑点，彼此几连结成线状。胸、腹栗色具淡黄白色羽干纹和黑色羽端，尤以胸部羽干纹较粗而显著。两胁和腋羽栗色具黑色端斑，尾下覆羽黑色沾栗具粗著的淡黄白色羽干纹。

虹膜褐色，嘴和脚黄色。

生活习性：主要栖息于阔叶林、针阔叶、混交林、杂木林和针叶林中，尤以森林茂密的针叶林和针阔混交林较常见。常单独或成对活动，春秋迁徙季节亦集成几只或 10 多只的小群，有时亦见和其他鸫类结成松散的混合群。多栖于乔木上，性胆怯而机警，遇人或有干扰立刻发出警叫声。常在林下灌木或乔木树上活动和觅食，但更多是下到地面觅食。每日活动时间甚早，有时在早晨 2:50 左右即开始鸣叫，鸣叫时多站在树下小树枝头，发现人后立即飞到地面，在地上通过急速跳跃前进。

繁殖期为 4-7 月。通常营巢于林下小树枝杈上，距地高 2-4m，有时也在陡峭的悬崖或岸边洞穴中营巢。巢呈杯状，主要由细树枝、苔藓、树根、枯草茎、叶等构成，内垫有细草茎和毛发。4 月初雄鸟即开始占区和鸣叫。鸣声清脆响亮，很远即能听见，常常固定在一处地方从早到晚不停地鸣叫，尤以清晨和傍晚鸣叫最为频繁。

主要以昆虫和昆虫幼虫为食，也吃植物果实和种子。夏季取食昆虫，冬季兼食一些植物种子。

9、褐头鸫 *Turdus feae*

褐头鸫又名费氏穿草鸫、灰胁鸫，隶属于雀形目鸫科鸫属，是一种中型鸣禽。在历山自然保护区内褐头鸫属于夏候鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛生境，分



布面积 23203.94 hm²。本次调查发现的褐头鸫的数量为 2 只，具体发

现信息见表 5-38。

表 5-38 本次调查发现褐头鹑信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	褐头鹑	1	E 111°55'59.52" N 35°21'39.13"	2097	落叶阔叶林	卧牛场	缓/脊/南	人为干扰	弱
2	褐头鹑	1	E 111°57'54.72" N 35°26'52.55"	2095	针叶林	吉家中条山主梁	缓/脊/东北	人为干扰	弱

形态特征：雄鸟具白眉和标志性的白色下眼圈，上体、腰及尾上覆羽棕褐色，具一道翼斑，颈至腹灰白色，两胁灰色不染橙色而不同于白眉鹑，下腹和尾下覆羽白色。

雌鸟似雄鸟但颜色显暗淡，眉纹不明显，颈、喉染褐色点斑。

虹膜黑色，上喙角质色，下喙黄色，脚黄褐色。

生活习性：常栖息于阴暗、潮湿的混交林缘、特别喜在小山溪的空地上活动以及常隐匿在溪流或树丛间。一般单独或成对活动，飞行距离短而急促，甚畏人。叫声比白眉鹑略显细薄，为 zeee 或 sieee 声。

巢址周围隐蔽性较好，天敌很难发现，从树下方亦很难发现。巢呈深碗形，巢材主要为枯草茎、细根须及植物纤维，巢的基底部由枯草、苔藓植物、枯叶碎片、植物纤维等用稀泥粘土混杂而成，黏附在树枝上。

10、棕颈钩嘴鹑 *Pomatorhinus ruficollis*

棕颈钩嘴鹑又名小钩嘴鹑、小眉，隶属于雀形目画眉科钩嘴鹑属，是一种小型鸣禽。在历山自然保护区内棕颈钩嘴鹑属于留鸟，主要栖息于森林、灌丛及灌草丛生境，分布面积 979.13 hm²。



本次调查发现的棕颈钩嘴鹛的数量为 19 只,具体发现信息见表 5-39。

表 5-39 本次调查发现棕颈钩嘴鹛信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境 类型	小地名	坡度/坡 位/坡向	干扰 类型	干扰 强度
1	棕颈钩 嘴鹛	2	E 112°03'19.51" N 35°20'15.84"	1258	灌丛	花石沟	缓/中/西 北	人为 干扰	中
2	棕颈钩 嘴鹛	4	E 112°02'56.08" N 35°20'15.84"	1183	针阔混 交林	花石沟	缓/谷/西	牲畜	中
3	棕颈钩 嘴鹛	4	E 111°50'54.97" N 35°21'09.93"	790	灌丛	望仙	缓/谷/东 南	人为 干扰	弱
4	棕颈钩 嘴鹛	1	E 111°51'24.97" N 35°20'57.23"	772	针阔混 交林	望仙	缓/上/西 南	人为 干扰	弱
5	棕颈钩 嘴鹛	1	E 112°01'53.00" N 35°20'21.69"	1017	落叶阔 叶林	前花石 沟	陡/中/南	人为 干扰	弱
6	棕颈钩 嘴鹛	1	E 112°01'58.08" N 35°20'21.22"	1017	落叶阔 叶林	后庄老 村	陡/中/南	人为 干扰	强
7	棕颈钩 嘴鹛	1	E 111°57'18.46" N 35°19'50.23"	1271	落叶阔 叶林	三里腰 管护站	陡/中/南	人为 干扰	中
8	棕颈钩 嘴鹛	4	E 112°02'56.08" N 35°20'10.57"	1183	灌丛	花石沟	缓/谷/西	牲畜	弱
9	棕颈钩 嘴鹛	2	E 111°55'14.48" N 35°26'43.22"	1110	灌丛	大河	缓/谷/西 南	人为 干扰	中

形态特征: 头顶橄榄褐色,眉纹白色、长而显著,从额基沿眼上向后延伸直达颈侧;眼先、颊和耳羽黑色,形成一宽阔的黑色贯眼纹,与白色眉纹相衬极为醒目;后颈栗红色,形成半领环状。背棕橄榄褐色,向后较淡,两翅表面与背相同;飞羽暗褐色,外翮羽缘较淡,呈污灰色或灰褐色;尾羽暗褐色微具黑色横斑,尾羽基部边缘微沾棕橄榄褐色。颜、喉白色,胸和胸侧亦为白色具粗著的淡橄榄褐褐色纵纹,有时微带赭色,胸以下为淡橄榄褐色,腹中部白色。

虹膜茶褐色或深棕色,上嘴黑色,先端和边缘乳黄色,下嘴淡黄色,脚和趾铅褐色或铅灰色。

生活习性: 常栖息于低山和山脚平原地带的阔叶林、次生林和林

缘灌丛中。常单独、成对或成小群活动。性活泼，胆怯畏人，常在茂密的树丛或灌丛间疾速穿梭或跳来跳去，一遇惊扰，立刻藏匿于丛林深处，或由一个树丛飞向另一树丛，每次飞行距离很短。繁殖期间常躲藏在树叶丛中鸣叫，单调、清脆而响亮，三声一度，似“u-tu-tu”的哨声，常常反复鸣叫不息。

繁殖期为 4-7 月。通常营巢于灌木上，巢呈圆锥形。

主要以昆虫和昆虫幼虫为食，也吃植物果实与种子。所吃食物主要有竹节虫、甲虫以及双翅目、鳞翅目、半翅目等，昆虫和昆虫幼虫，其他还吃少量树木和灌木果实与种子，以及草子等植物性食物。

11、银脸长尾山雀 *Aegithalos fuliginosus*

银脸长尾山雀隶属于雀形目长尾山雀科长尾山雀属，是一种小型鸣禽，也是我国的特有种。在历山自然保护区内银脸长尾山雀为新记录种，属于留鸟，主要栖息



于森林、灌丛及灌草丛生境，分布面积 23203.94hm²。本次调查发现的银脸长尾山雀的数量为 426 只，具体发现见表 5-40。

表 5-40 本次调查发现银脸长尾山雀信息表

序号	物种	数量	经纬度	海拔 (m)	生境类型	小地名	坡度/坡位/坡向	干扰类型	干扰强度
1	银脸长尾山雀	30	E 112°03'26.45" N 35°20'15.84"	1258	针阔混交林	花石沟	陡/中/北	人为干扰	弱
2	银脸长尾山雀	15	E 112°02'28.84" N 35°20'13.43"	1126	落叶阔叶林	花石沟	陡/中/北	牲畜	弱
3	银脸长尾山雀	10	E 112°02'27.87" N 35°20'14.28"	1104	落叶阔叶林	贾山南岭	陡/中/北	牲畜	弱
4	银脸长尾山雀	8	E 112°02'29.45" N 35°23'46.72"	1387	落叶阔叶林	东峡	缓/中/西南	人为干扰	弱

5	银脸长尾山雀	5	E 112°02'30.56" N 35°23'45.54"	1283	落叶阔叶林	东峡	缓/中/西南	人为干扰	弱
6	银脸长尾山雀	8	E 111°59'24.67" N 35°25'44.61"	1700	针阔混交林	猪尾沟	缓/中/东	人为干扰	中
7	银脸长尾山雀	5	E 111°56'21.49" N 35°20'52.14"	1622	落叶阔叶林	皇姑幔	缓/中/东	人为干扰	弱
8	银脸长尾山雀	2	E 112°03'38.96" N 35°20'23.74"	1391	针阔混交林	花石沟	陡/上/西	人为干扰	中
9	银脸长尾山雀	2	E 112°03'39.57" N 35°20'18.14"	1362	针阔混交林	花石沟	陡/上/西	人为干扰	中
10	银脸长尾山雀	1	E 112°02'14.05" N 35°20'17.42"	1073	落叶阔叶林	花石沟	陡/中/南	人为干扰	中
11	银脸长尾山雀	5	E 111°53'39.59" N 35°21'39.58"	925	落叶阔叶林	红岩河	陡/上/南	人为干扰	弱
12	银脸长尾山雀	7	E 111°53'09.68" N 35°21'40.68"	784	落叶阔叶林	红岩河	缓/谷/西	人为干扰	弱
13	银脸长尾山雀	4	E 112°03'47.53" N 35°19'04.09"	1796	针叶林	云蒙山顶	缓/地/向	人为干扰	强
14	银脸长尾山雀	3	E 112°02'33.47" N 35°19'39.44"	1509	针阔混交林	云蒙山顶	陡/上/西	人为干扰	中
15	银脸长尾山雀	1	E 112°01'11.20" N 35°22'56.56"	942	落叶阔叶林	西哄哄	缓/中/东南	人为干扰	中
16	银脸长尾山雀	1	E 111°58'21.69" N 35°25'41.92"	2089	针阔混交林	舜王坪	陡/上/东	人为干扰	强
17	银脸长尾山雀	5	E 111°59'55.39" N 35°20'41.70"	789	针阔混交林	北庄	陡/中/东	人为干扰	弱
18	银脸长尾山雀	2	E 111°57'52.23" N 35°20'08.47"	1163	落叶阔叶林	三里腰管护站	陡/上/北	人为干扰	中
19	银脸长尾山雀	4	E 112°02'46.73" N 35°21'31.60"	888	针阔混交林	龛河	缓/平/无	人为干扰	中
20	银脸长尾山雀	4	E 112°01'33.46" N 35°20'21.28"	936	落叶阔叶林	后庄老村	陡/中/西南	人为干扰	弱
21	银脸长尾山雀	2	E 112°03'10.68" N 35°20'11.05"	1221	针叶林	花石沟	急/中/北	人为干扰	弱
22	银脸长尾山雀	17	E 112°03'04.29" N 35°20'11.99"	1203	针阔混交林	花石沟	缓/下/西	人为干扰	弱
23	银脸长尾山雀	4	E 112°03'20.19" N 35°20'12.54"	1170	针阔混交林	花石沟	缓/下/西	人为干扰	弱
24	银脸长尾山雀	1	E 111°59'59.03" N 35°18'17.25"	718	落叶阔叶林	落凹	缓/平/南	人为干扰	中
25	银脸长尾山雀	4	E 111°56'05.74" N 35°19'32.24"	1191	落叶阔叶林	三里腰	险/中/北	人为干扰	弱
26	银脸长尾山雀	10	E 111°57'17.48" N 35°19'50.01"	1286	落叶阔叶林	三里腰	陡/中/南	人为干扰	弱

27	银脸长尾山雀	2	E 111°58'53.90" N 35°25'41.52"	1784	针阔混交林	西峡	缓/中/东	人为干扰	中
28	银脸长尾山雀	2	E 111°57'28.11" N 35°26'55.44"	1776	针阔混交林	北神峪	缓/中/北	人为干扰	中
29	银脸长尾山雀	9	E 111°59'19.34" N 35°22'59.27"	1117	落叶阔叶林	菁园沟	斜/中/南	人为干扰	中
30	银脸长尾山雀	20	E 111°58'03.78" N 35°25'28.18"	2033	落叶阔叶林	舜王坪	斜/中/东南	人为干扰	强
31	银脸长尾山雀	10	E 111°57'25.26" N 35°26'40.81"	1969	针阔混交林	南神裕	陡/中/北	人为干扰	中
32	银脸长尾山雀	3	E 111°57'17.60" N 35°27'03.46"	1700	针阔混交林	北神峪	陡/中/西	人为干扰	中
33	银脸长尾山雀	1	E 111°58'21.69" N 35°25'41.92"	2089	针阔混交林	舜王坪	陡/上/东	人为干扰	强
34	银脸长尾山雀	5	E 111°59'04.09" N 35°24'03.402"	1672	落叶阔叶林	舜王桥	陡/中/南	人为干扰	中
35	银脸长尾山雀	10	E 111°58'48.03" N 35°23'55.96"	1473	落叶阔叶林	垒崖河	陡/中/南	人为干扰	弱
36	银脸长尾山雀	15	E 111°59'20.20" N 35°20'31.98"	858	落叶阔叶林	南坡	急/中/东	人为干扰	弱
37	银脸长尾山雀	10	E 111°58'20.24" N 35°20'25.19"	1135	落叶阔叶林	三里腰	缓/中/西北	人为干扰	中
38	银脸长尾山雀	20	E 112°02'35.28" N 35°24'31.65"	1418	针阔混交林	东峡	缓/谷/南	人为干扰	弱
39	银脸长尾山雀	50	E 112°03'11.49" N 35°20'13.56"	1208	针阔混交林	花石沟	缓/中/西北	人为干扰	中
40	银脸长尾山雀	50	E 112°02'28.84" N 35°20'13.43"	1126	落叶阔叶林	后庄	陡/中/北	牲畜	弱
41	银脸长尾山雀	13	E 112°01'40.52" N 35°22'23.66"	958	落叶阔叶林	西哄哄	斜/中/东	人为干扰	弱
42	银脸长尾山雀	2	E 112°02'01.37" N 35°22'26.03"	1061	落叶阔叶林	三里沟	陡/中/西南	人为干扰	弱
43	银脸长尾山雀	25	E 112°03'23.56" N 35°22'08.50"	940	针阔混交林	次滩	缓/中/东	人为干扰	中
44	银脸长尾山雀	1	E 111°53'15.37" N 35°21'43.35"	855	针阔混交林	转林沟	陡/上/南	人为干扰	弱
45	银脸长尾山雀	2	E 111°52'55.27" N 35°22'6.40"	867	河流	转林沟	缓/上/东北	人为干扰	中
46	银脸长尾山雀	2	E 111°56'24.95" N 35°26'52.17"	1403	灌丛	堰上	斜/中/东北	人为干扰	弱
47	银脸长尾山雀	6	E 112°03'08.82" N 35°20'10.97"	1238	针阔混交林	花石沟	斜/中/北	牲畜干扰	中
48	银脸长尾山雀	2	E 112°03'04.49" N 35°20'11.99"	1200	河流	花石沟	缓/谷/西北	人为干扰	弱

49	银脸长尾山雀	2	E 112°02'42.46" N 35°20'12.58"	1149	河流	花石沟	缓/谷/西	人为干扰	弱
50	银脸长尾山雀	4	E 112°02'17.17" N 35°21'34.32"	1001	针阔混交林	瓮河	急/中/南	人为干扰	中

形态特征：体小，雌雄两性羽毛颜色极为相似。头顶到后颈之间的颜色呈棕褐色，羽毛基部为银白色。背部至尾部的覆羽颜色为酱褐色，尾部羽毛呈黑褐色，其中，尾羽中央的色泽较暗，外侧颜色为浅褐色，外侧的三对尾羽上具有楔形的白色端斑。飞羽整体颜色暗褐，外缘呈棕褐色，内侧的羽片基部狭缘以白色，最外部的飞羽和次级覆羽颜色为淡棕色，初级覆羽颜色为棕褐色眉纹、眼先、颊和耳羽的前面部分均为银灰色，耳羽后部与后颈两侧连接的部位呈淡的葡萄红褐色。额部和喉部均为银灰色。上胸和颈部为白色，下胸部有一道褐色的宽阔横带。腹部和尾下部的覆羽主要为白色，略微有点葡萄红色。两肋部位颜色为葡萄红色。腋下和翅下部位覆羽颜色为白色。

幼鸟色浅，额及顶冠纹白色。

虹膜黄色；嘴黑色；脚偏粉色至近黑。

生活习性：栖息于海拔高度 1000 米至 2000 米的高山森林之间栖息，特别喜好栖息于针叶树-栎树混交林及栎树林中，但在小型乔木与灌丛中也有栖息。在繁殖季节之外，银脸长尾山雀常常成群活动。

繁殖期为 3-5 月。筑巢于树枝间，亦多在背风处。巢材为苔藓、地衣、树皮及羽毛等，有时甚至亦用鳞翅目昆虫的茧丝胶固其巢。

杂食性，主要以食用鳞翅目、鞘翅目昆虫幼虫和一些蠕虫等为生，同时也食用某些植物的嫩叶和果实。

第六章 不同季节鸟类群落结构组成、多样性和相似性分析

6.1.1 春季鸟类群落组成

历山自然保护区春季共调查到鸟类 85 种，隶属于 8 目 29 科 56 属，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 69.7%（见附表 3）。其中属于国家 I 级重点保护动物的有 2 种，分别为黑鹳和金雕；属于国家 II 级重点保护动物的有 8 种，分别为：秃鹫、松雀鹰、雀鹰、灰脸鵟鹰、普通鵟、红隼、勺鸡和红腹锦鸡；属于山西省省级重点保护动物的有 3 种，分别为：星头啄木鸟、褐河乌和白顶溪鸲。

历山春季的 85 种鸟类中，属于留鸟的有 48 种，占春季鸟类种数的 56.5%；属于夏候鸟的有 17 种，占春季鸟类种数的 20.0%；属于旅鸟的有 11 种，占春季鸟类种数的 12.9%；属于冬候鸟的有 9 种，占春季鸟类种数的 10.6%。

春季 7 种生境中分布于森林生境的鸟类种类最多，有 59 种，占春季鸟类种数的 69.4%；分布于洞穴、裸岩生境的鸟类种类最少，有 7 种，占春季鸟类种数的 8.2%。

6.1.2 夏季鸟类群落组成

历山自然保护区夏季共调查到鸟类 82 种，隶属于 9 目 29 科 58 属，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 67.2%（见附表 4）。其中属于国家 I 级重点保护动物的有 1 种，为金雕；属于国家 II 级重点保护动物的有 7 种，分别为：赤腹鹰、松雀鹰、灰脸鵟鹰、大鵟、红隼、勺鸡和红腹锦鸡；属于山西省级重点保护动物的有 5 种，分别为：池

鹭、四声杜鹃、星头啄木鸟、发冠卷尾和褐河乌。

历山夏季的 82 种鸟类中，属于留鸟的有 49 种，占春季鸟类种数的 59.8%；属于夏候鸟的有 33 种，占春季鸟类种数的 40.2%。

夏季 7 种生境中分布于森林生境的鸟类种类最多，有 56 种，占夏季鸟类种数的 68.3%；分布于洞穴、裸岩生境的鸟类种类最少，有 9 种，占夏季鸟类种数的数量的 11.0%。

6.1.3 秋季鸟类群落组成

历山自然保护区秋季共调查到鸟类 62 种，隶属于 8 目 23 科 47 属，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 50.8%（见附表 5）。其中属于国家 I 级重点保护动物的有 1 种，为金雕；属于国家 II 级重点保护动物的有 12 种，分别为：鸳鸯、凤头蜂鹰、松雀鹰、雀鹰、苍鹰、灰脸鵟鹰、普通鵟、大鵟、红隼、勺鸡、红腹锦鸡和短耳鹞；属于山西省级重点保护动物的有 4 种，分别为：苍鹭、星头啄木鸟、褐河乌和白顶溪鸲。

历山秋季的 62 种鸟类中，属于留鸟的有 43 种，占秋季鸟类种数的 69.4%；属于夏候鸟的有 6 种，占秋季鸟类种数的 9.7%；属于旅鸟的有 6 种，占秋季鸟类种数的 9.7%；属于冬候鸟的有 7 种，占秋季鸟类种数的 11.3%。

秋季 7 种生境中分布于森林生境的鸟类种类最多，有 48 种，占秋季鸟类种数的 77.42%；分布于洞穴、裸岩生境的鸟类种类最少，有 6 种，占秋季鸟类种数的 9.70%。

6.1.4 冬季鸟类群落组成

历山自然保护区冬季共调查鸟类 54 种，隶属于 6 目 21 科，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 44.26%（见附表 6）。其中属于国家 I 级重点保护动物的有 1 种，为金雕；属于国家 II 级重点保护动物的有 5 种，分别为：苍鹰、大鵟、红隼、勺鸡和红腹锦鸡；属于山西省级重点保护动物的有 2 种，分别为：星头啄木鸟和白顶溪鸲。

历山冬季的 54 种鸟类中，属于留鸟的有 47 种，占秋季鸟类种数的 87.0%；属于冬候鸟的有 7 种，占秋季鸟类种数的 13.0%。

冬季 7 种生境中分布于森林生境的鸟类种类最多，有 40 种，占冬季鸟类种数的 74.07%；分布于水域生境的鸟类种类最少，有 5 种，占冬季鸟类种数的 9.26%。

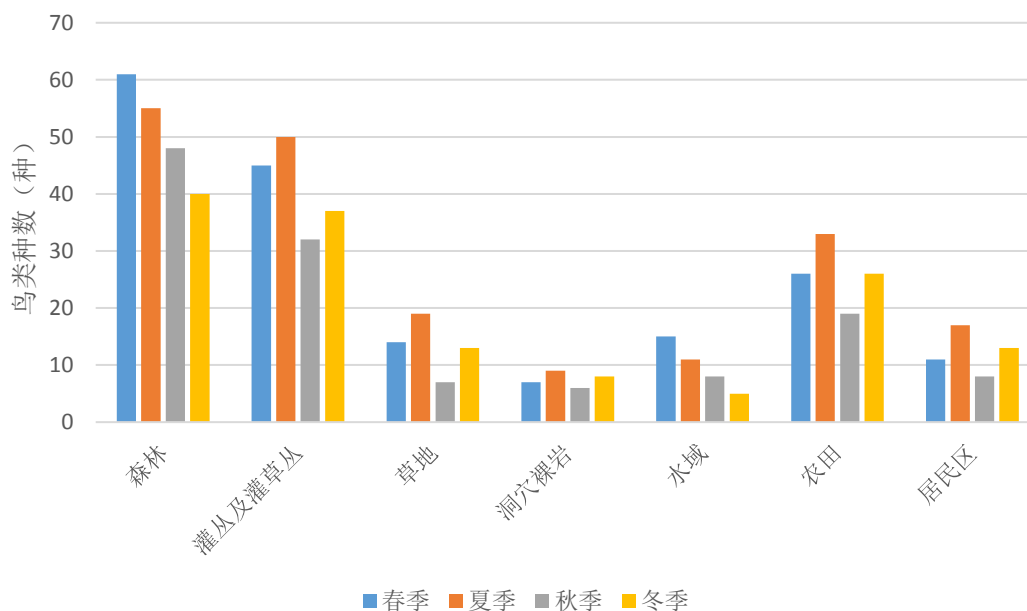


图 6-1 历山自然保护区鸟类不同季节不同生境类型物种数的比较柱状图

6.2 鸟类群落季节性的多样性比较

6.2.1 不同季节间鸟类群落多样性比较

为更加了解各季节间鸟类群落间的差异,将各季节间的不同指数进行了比较,计算公式详见公式 3-1、公式 3-2、公式 3-3 和公式 3-4,计算结果见表 6-1。

表 6-1 历山自然保护区不同季节鸟类群落结构各项指数汇总表

参数	春季	夏季	秋季	冬季
总种数	85	82	62	54
总只数	2480	2601	2081	1450
Shannon-Wiener 多样性指数	3.3611	3.7014	3.3046	3.1505
Margalef 丰富度指数	10.7472	10.3006	7.9837	7.2809
Pielou 均匀度指数	0.7566	0.8400	0.8007	0.7898
Simpson 优势度指数	0.0578	0.0344	0.0489	0.0671

由表 6-1 可知,历山自然保护区不同季节的鸟类多样性指数存在一定差异,Shannon-Wiener 多样性指数以夏季最高,其次是春季和秋季,冬季最低;Margalef 丰富度指数以春季最高,其次是夏季、秋季,冬季最低;Pielou 均匀度指数以夏季最高,其次是秋季、冬季,春季最低;Simpson 优势度指数则以冬季最高,其次是春季、秋季,夏季最低。

6.2.2 各季节不同生境鸟类群落多样性比较

历山自然保护区各季节不同生境鸟类群落多样性指数结果见表 6-2,图 6-2。

表 6-2 历山自然保护区各季节不同生境鸟类群落结构比较

季节	生境类型	物种数	Shannon-Wiener 多样性指数	Margalef 丰富度指数	Pielou 均匀度指数	Simpson 优势度指数
春季	森林	59	3.1831	8.5504	0.7806	0.0661
	灌丛及灌草丛	45	3.0041	6.7933	0.7892	0.0731
	草地	16	2.1182	3.3412	0.7640	0.1769
	洞穴、裸岩	7	1.4895	1.8006	0.4470	0.2806

	水域	13	1.7676	2.6940	0.6891	0.2499
	农田	26	2.4392	4.1292	0.7487	0.1110
	居民区	11	1.6227	1.7262	0.6767	0.2284
夏季	森林	55	3.3837	7.8379	0.8444	0.0451
	灌丛及灌草丛	50	3.2625	7.5510	0.8340	0.0553
	草地	19	2.3797	3.9527	0.8082	0.1335
	洞穴、裸岩	9	1.6106	1.8960	0.7330	0.2708
	水域	11	1.7198	2.1487	0.7172	0.2392
	农田	33	2.9203	5.3918	0.8352	0.0725
	居民区	17	2.2361	2.7814	0.7893	0.1367
秋季	森林	48	3.1675	6.9728	0.8182	0.0546
	灌丛及灌草丛	32	2.8830	4.7805	0.8318	0.0712
	草地	7	1.7191	1.4030	0.8834	0.2118
	洞穴、裸岩	5	1.0556	1.2941	0.6559	0.4917
	水域	9	1.7058	2.6705	0.7763	0.2850
	农田	19	2.3265	3.1503	0.7901	0.1200
	居民区	8	1.6046	1.3742	0.7717	0.2388
冬季	森林	40	2.7577	6.0717	0.7476	0.0941
	灌丛及灌草丛	37	2.4751	5.9912	0.6855	0.1710
	草地	13	2.0058	2.7156	0.7820	0.1883
	洞穴、裸岩	8	1.8906	2.4707	0.9092	0.1765
	水域	5	1.1641	1.3839	0.7233	0.3951
	农田	26	2.5768	4.8351	0.7909	0.1220
	居民区	13	1.9215	2.4538	0.7491	0.1813

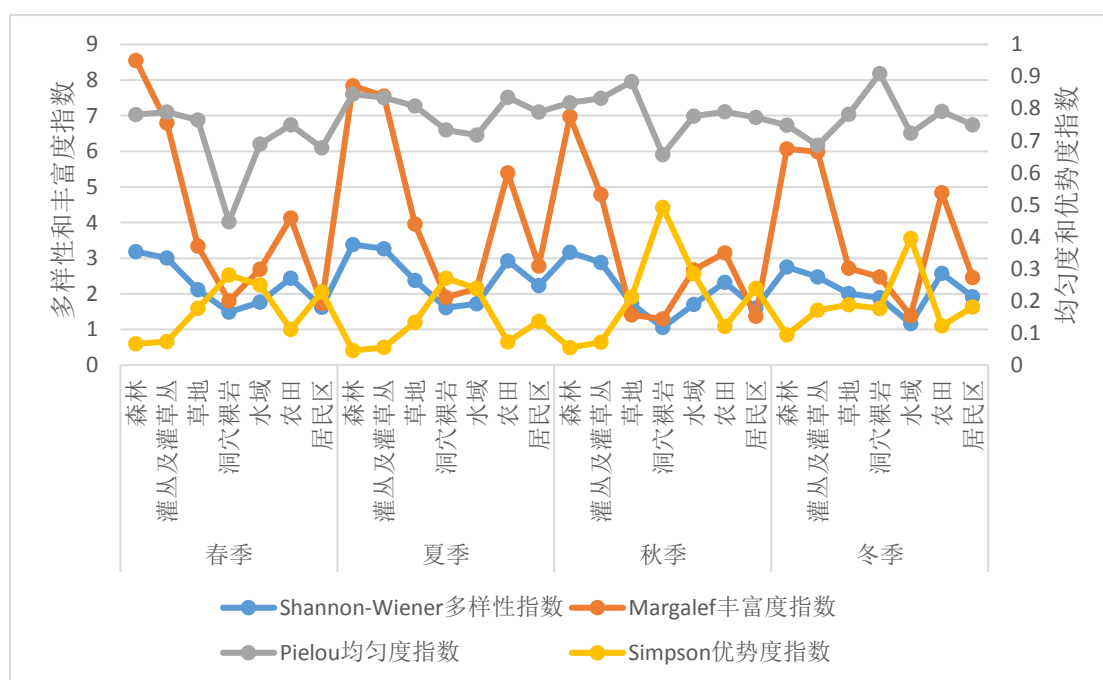


图 6-2 历山自然保护区鸟类不同季节不同生境类型的各项指数的比较图

由表 6-2, 图 6-2 可知, 春季 7 种生境中鸟类的物种数由多到少为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸岩; Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸岩; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 水域 > 洞穴、裸岩 > 居民区; Pielou 均匀度指数灌丛及灌草丛 > 森林 > 草地 > 农田 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸岩; Simpson 优势度指数由高到低依次为: 洞穴、裸岩 > 水域 > 居民区 > 草地 > 农田 > 灌丛及灌草丛 > 森林。

夏季 7 种生境中鸟类的物种数由多到少为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 居民区 > 水域 > 洞穴、裸岩; Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 居民区 > 水域 > 洞穴、裸岩; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 居民区 > 水域 > 洞穴、裸岩; Pielou 均匀度指数森林 > 农田 > 灌丛及灌草丛 > 草地 > 居民区 > 洞穴、裸岩 > 水域; Simpson 优势度指数由高到低依次为: 洞穴、裸岩 > 水域 > 居民区 > 草地 > 农田 > 灌丛及灌草丛 > 森林。

秋季 7 种生境中鸟类的物种数由多到少为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 水域 > 居民区 > 草地 > 洞穴、裸岩; Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸岩; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 水域 > 草地 > 居民区 > 洞穴、裸岩; Pielou 均匀度指数草地 > 灌丛及灌草丛 > 森林 > 农田 > 水域 > 居民区 > 洞穴、裸

岩；Simpson 优势度指数由高到低依次为：洞穴、裸岩 > 水域 > 居民区 > 草地 > 农田 > 灌丛及灌草丛 > 森林。

冬季 7 种生境中鸟类的物种数由多到少为：森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 = 居民区 > 洞穴、裸岩 > 水域；Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为：森林 > 农田 > 灌丛及灌草丛 > 草地 > 居民区 > 洞穴、裸岩 > 水域；Margalef 丰富度指数由高到低依次为：森林 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 草地 > 洞穴、裸岩 > 居民区 > 水域；Pielou 均匀度指数洞穴、裸岩 > 农田 > 草地 > 居民区 > 森林 > 水域 > 灌丛及灌草丛；Simpson 优势度指数由高到低依次为：水域 > 草地 > 居民区 > 洞穴、裸岩 > 灌丛及灌草丛 > 农田 > 森林。

6.2.3 各生境不同季节鸟类群落多样性比较

历山自然保护区各生境不同季节鸟类群落多样性指数结果见图 6-3—图 6-9。

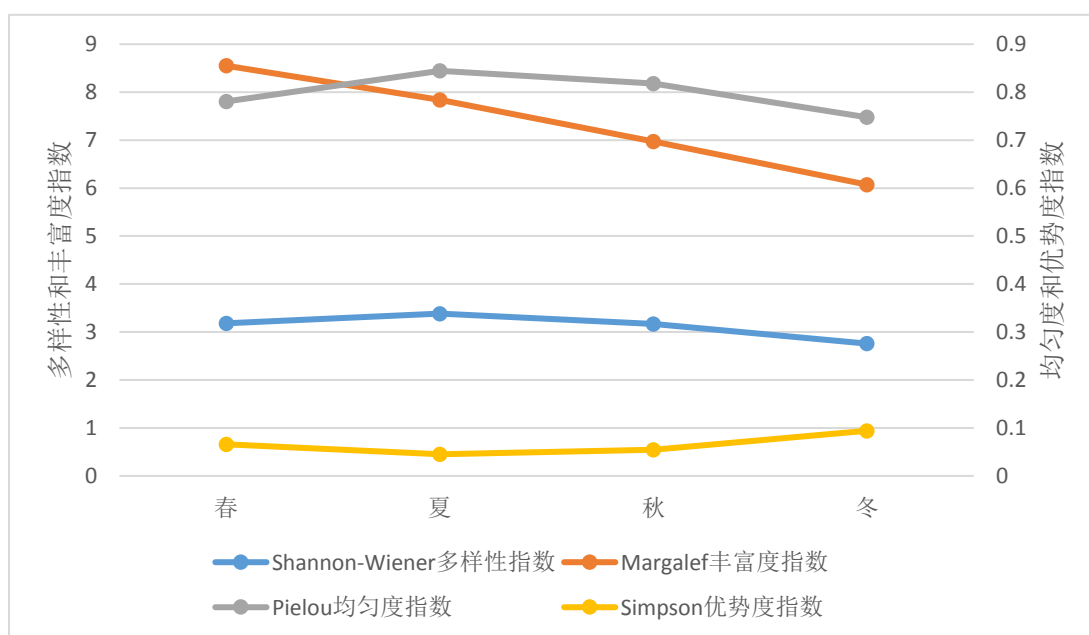


图 6-3 历山自然保护区森林生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2，图 6-3 可知，森林生境中四季鸟类的物种数由多到少

为：春季>夏季>秋季>冬季；四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为：夏季>春季>秋季>冬季；Margalef 丰富度指数由高到低依次为：春季>夏季>秋季>冬季；Pielou 均匀度指数由高到低依次为：夏季>秋季>春季>冬季；Simpson 优势度指数由高到低依次为：冬季>春季>秋季>夏季。

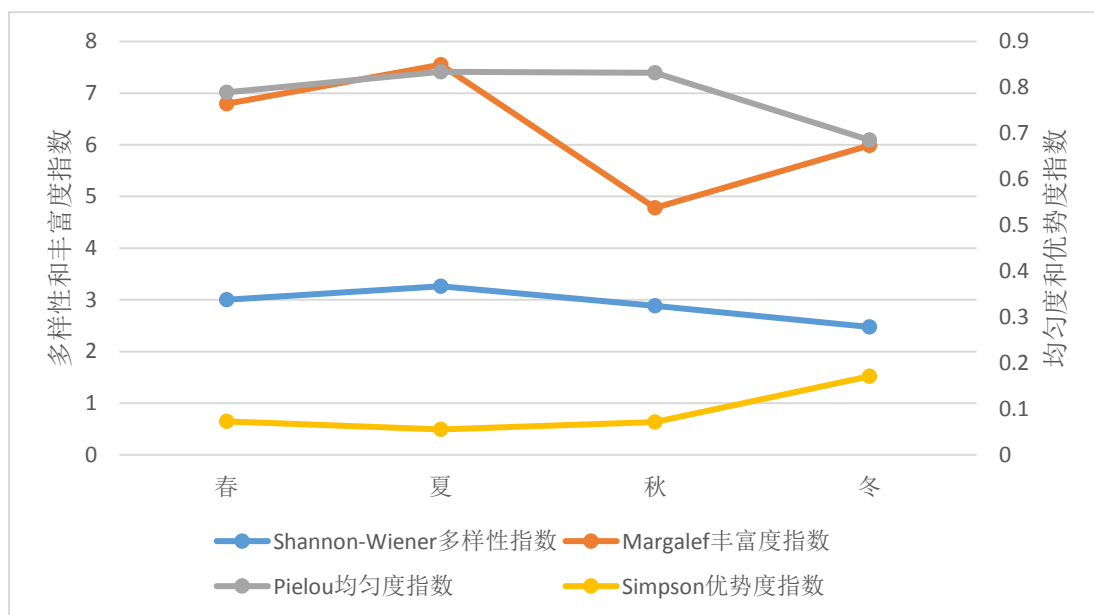


图 6-4 历山自然保护区灌丛及灌草丛生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2，图 6-4 可知，灌丛及灌草丛生境中四季鸟类的物种数由多到少为：夏季>春季>冬季>秋季；四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为：夏季>春季>秋季>冬季；Margalef 丰富度指数由高到低依次为：夏季>春季>冬季>秋季；Pielou 均匀度指数由高到低依次为：夏季>秋季>春季>冬季；Simpson 优势度指数由高到低依次为：冬季>春季>秋季>夏季。

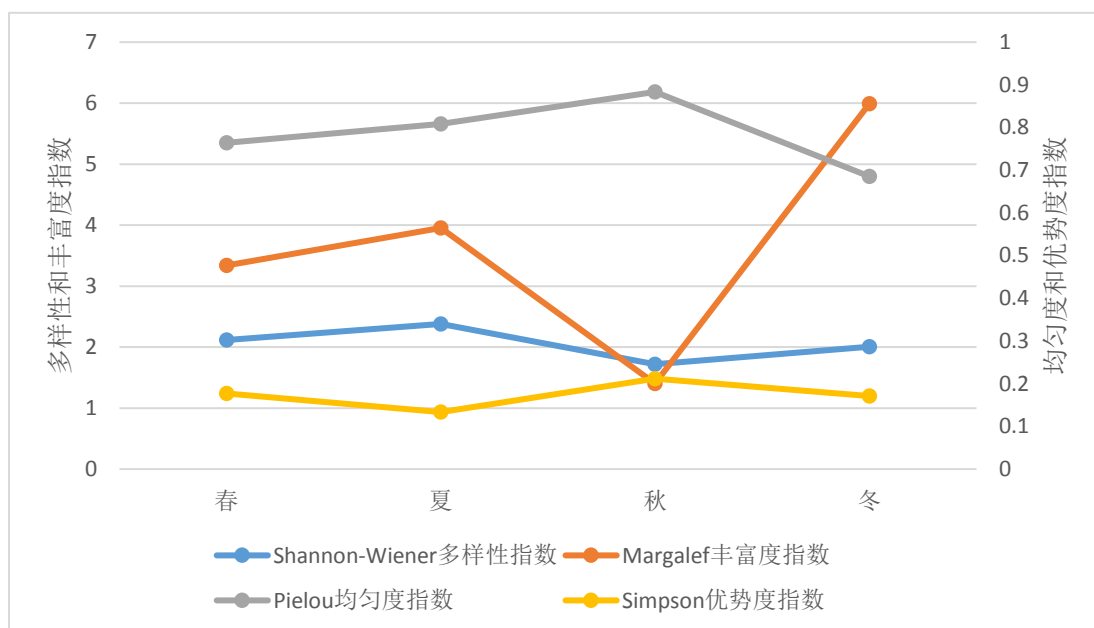


图 6-5 历山自然保护区草地生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2, 图 6-5 可知, 草地生境中四季鸟类的物种数由多到少为: 夏季 > 春季 > 冬季 > 秋季; 四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 夏季 > 春季 > 冬季 > 秋季; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 夏季 > 春季 > 冬季 > 秋季; Pielou 均匀度指数由高到低依次为: 秋季 > 夏季 > 冬季 > 春季; Simpson 优势度指数由高到低依次为: 秋季 > 冬季 > 春季 > 夏季。

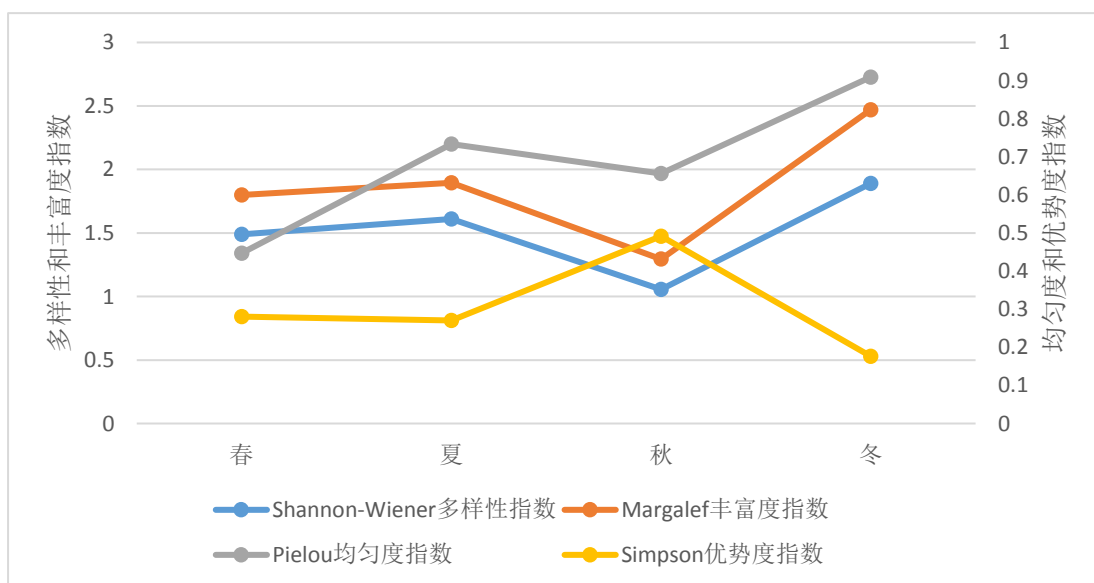


图 6-6 历山自然保护区洞穴、裸岩生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2, 图 6-6 可知, 洞穴、裸岩生境中四季鸟类的物种数由多到少为: 夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季; 四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 冬季 > 夏季 > 春季 > 秋季; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 冬季 > 夏季 > 春季 > 秋季; Pielou 均匀度指数由高到低依次为: 冬季 > 夏季 > 秋季 > 春季; Simpson 优势度指数由高到低依次为: 秋季 > 春季 > 夏季 > 冬季。

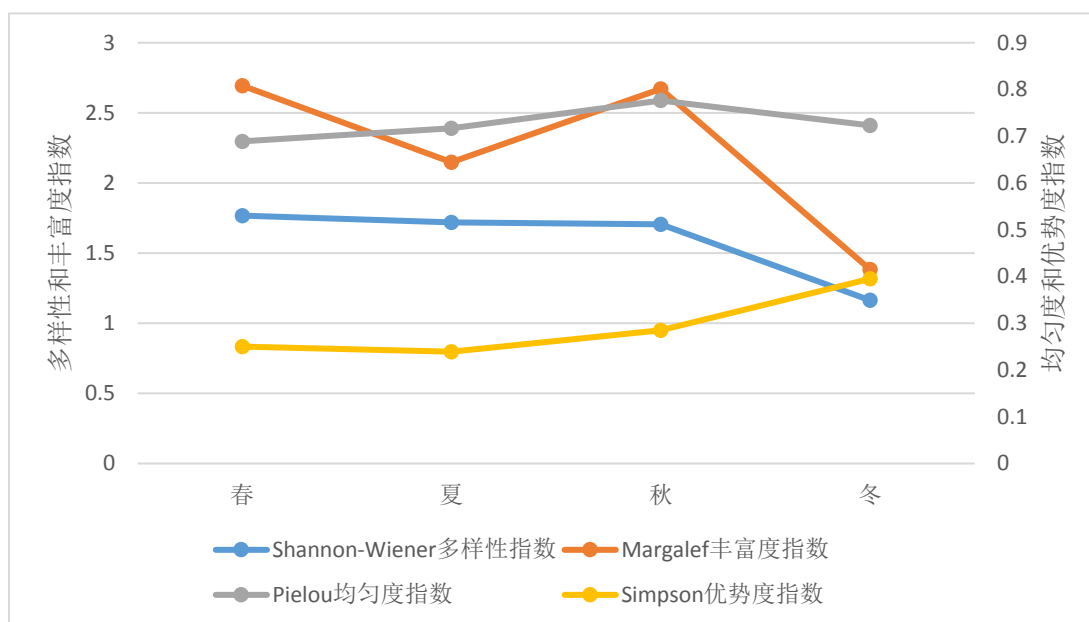


图 6-7 历山自然保护区水域生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2, 图 6-7 可知, 水域生境中四季鸟类的物种数由多到少为: 春季 > 夏季 > 秋季 > 冬季; 四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 春季 > 夏季 > 秋季 > 冬季; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 春季 > 秋季 > 夏季 > 冬季; Pielou 均匀度指数由高到低依次为: 秋季 > 冬季 > 夏季 > 春季; Simpson 优势度指数由高到低依次为: 冬季 > 秋季 > 春季 > 夏季。

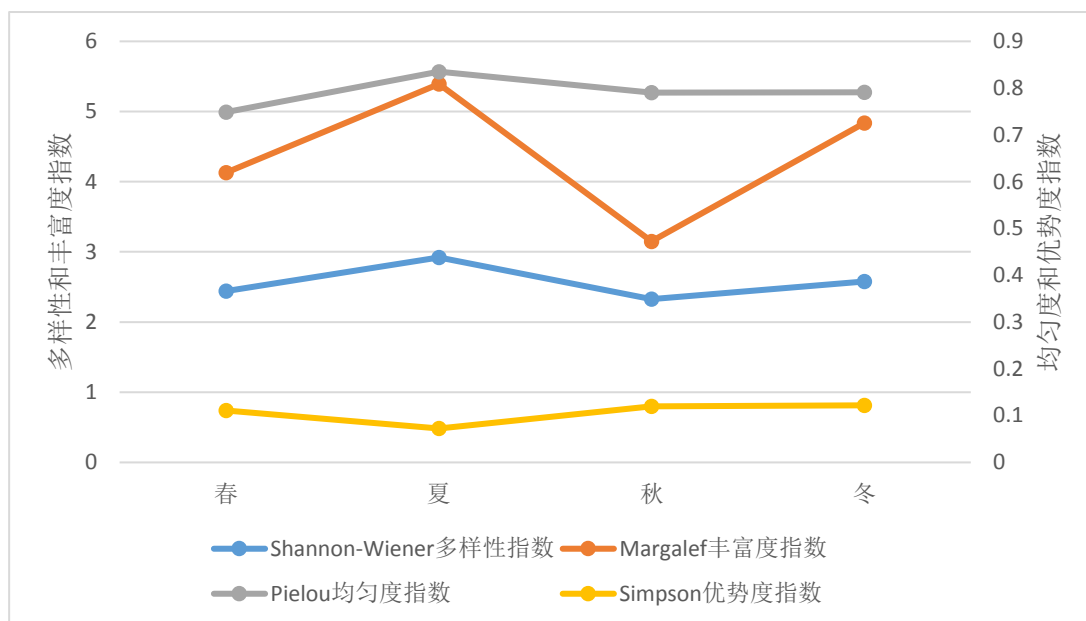


图 6-8 历山自然保护区农田生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2，图 6-8 可知，农田生境中四季鸟类的物种数由多到少为：夏季 > 春季 = 冬季 > 秋季；四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为：夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季；Margalef 丰富度指数由高到低依次为：夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季；Pielou 均匀度指数由高到低依次为：夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季；Simpson 优势度指数由高到低依次为：冬季 > 秋季 > 春季 > 夏季。

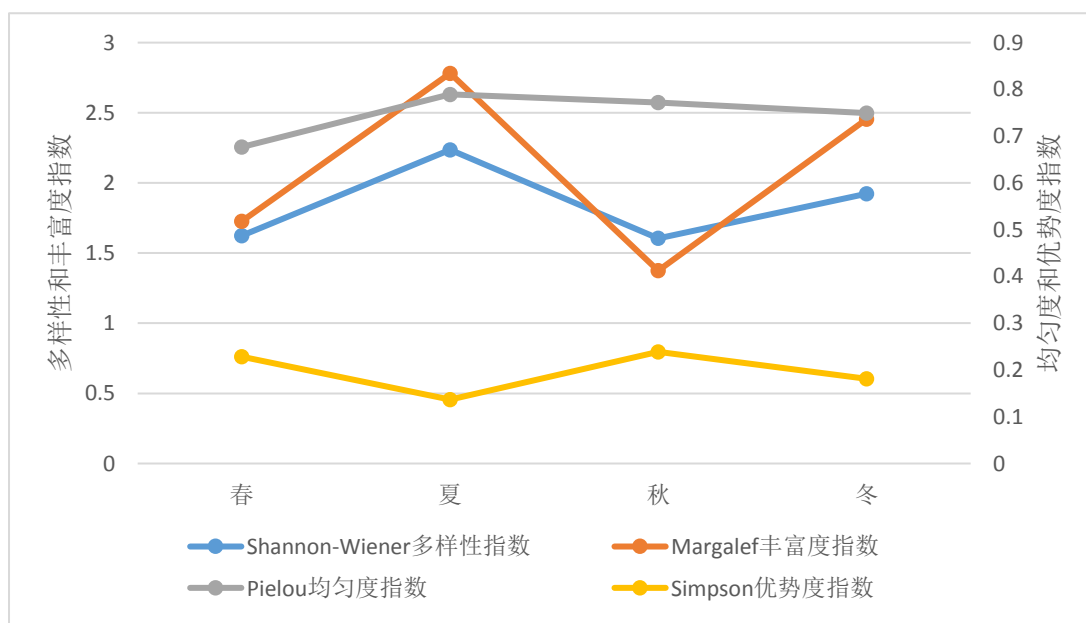


图 6-9 历山自然保护区居民区生境不同季节鸟类各项指数的比较图

由表 6-2, 图 6-9 可知, 居民区生境中四季鸟类的物种数由多到少为: 夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季; 四季鸟类 Shannon-Wiener 多样性指数由高到低依次为: 夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季; Margalef 丰富度指数由高到低依次为: 夏季 > 冬季 > 春季 > 秋季; Pielou 均匀度指数由高到低依次为: 夏季 > 秋季 > 冬季 > 春季; Simpson 优势度指数由高到低依次为: 秋季 > 春季 > 冬季 > 夏季。

6.3 不同季节间鸟类群落相似性分析

不同群落之间的相似性指数是反映群落结构特征的重要指标。根据公式 3-5, 计算历山自然保护区鸟类不同季节间生境类群之间的 Sorenson 群落相似性指数。

6.3.1 春季鸟类群落相似性分析

历山自然保护区春季不同生境鸟类群落相似性结果见表 6-3。

表 6-3 历山自然保护区春季不同生境鸟类群落相似性比较

	森林	灌丛及灌草丛	草地	洞穴、裸岩	水域	农田
灌丛及灌草丛	0.6923					
草地	0.2400	0.3279				
洞穴、裸岩	0.0303	0.0769	0.0000			
水域	0.0000	0.0345	0.0690	0.4000		
农田	0.4235	0.4789	0.5238	0.0000	0.0513	
居民区	0.2571	0.2500	0.2222	0.0000	0.0833	0.5946

由表 6-3 可知, 春季不同生境鸟类群落结构相似性中森林和灌丛及灌草丛之间的鸟类群落相似性最高 (0.6923), 其次为农田和居民区 (0.5946), 草地和农田 (0.5238); 群落相似性最低的为洞穴、裸岩和草地 (0), 洞穴、裸岩和农田 (0), 洞穴、裸岩和居民区 (0)。

6.3.2 夏季鸟类群落相似性分析

历山自然保护区夏季不同生境鸟类群落相似性结果见表 6-4。

表 6-4 历山自然保护区夏季不同生境鸟类群落相似性比较

	森林	灌丛及灌草丛	草地	洞穴、裸岩	水域	农田
灌丛及灌草丛	0.6857					
草地	0.2973	0.3768				
洞穴、裸岩	0.0625	0.1017	0.0714			
水域	0.0000	0.0984	0.0000	0.4000		
农田	0.5000	0.5301	0.4615	0.0952	0.1364	
居民区	0.3611	0.3284	0.2222	0.1538	0.1429	0.3600

由表 6-4 可知，夏季不同生境鸟类群落结构相似性中森林和灌丛及灌草丛之间的鸟类群落相似性最高（0.6857），其次为农田和灌丛及灌草丛（0.5301）；群落相似性最低的为水域和森林（0），水域和草地（0）。

6.3.3 秋季鸟类群落相似性分析

历山自然保护区秋季不同生境鸟类群落相似性结果见表 6-5。

表 6-5 历山自然保护区秋季不同生境鸟类群落相似性比较

	森林	灌丛及灌草丛	草地	洞穴、裸岩	水域	农田
灌丛及灌草丛	0.6500					
草地	0.1818	0.2564				
洞穴、裸岩	0.0755	0.1081	0.0000			
水域	0.0351	0.0976	0.0000	0.4286		
农田	0.3881	0.5098	0.3846	0.0000	0.0000	
居民区	0.2143	0.2000	0.1333	0.0000	0.0000	0.5926

由表 6-5 可知，秋季不同生境鸟类群落结构相似性中森林和灌丛及灌草丛之间的鸟类群落相似性最高（0.6500），其次为农田和居民区（0.5926），灌丛及灌草丛和农田（0.5098）；群落相似性最低的为草地和洞穴、裸岩（0），草地和水域（0），农田和洞穴、裸岩（0），居民区和洞穴、裸岩（0），水域和农田（0），水域和居民区（0）。

6.3.4 冬季鸟类群落相似性分析

历山自然保护区冬季不同生境鸟类群落相似性结果见表 6-6。

表 6-6 历山自然保护区冬季不同生境鸟类群落相似性比较

	森林	灌丛及灌草丛	草地	洞穴、裸岩	水域	农田
灌丛及灌草丛	0.7013					
草地	0.3019	0.3600				
洞穴、裸岩	0.1250	0.2667	0.1905			
水域	0.0000	0.1429	0.1111	0.4615		
农田	0.5455	0.6032	0.5128	0.1176	0.0000	
居民区	0.4151	0.3600	0.3077	0.0952	0.0000	0.6667

由表 6-6 可知，冬季不同生境鸟类群落结构相似性中森林和灌丛及灌草丛之间的鸟类群落相似性最高（0.7013），其次为农田和居民区（0.6667）；群落相似性最低的为水域和森林（0），水域和农田（0），水域和居民区（0）。

第七章 结论

鸟类是当今世界上分布最广、最繁盛的动物类群之一，尤其是它们在空中的优势地位，还未受到任何其他动物类群的挑战。鸟类和其它动物一样，都是在漫长的进化历史中，经过自然选择生存下来的强者。鸟类资源，在美化环境以及发展经济、科学、文化教育、卫生和控制害虫、害兽等方面，都有着非常重要的意义，尤其在维持生态平衡中有着重要作用。鸟类是大自然的重要组成部分，也是人类的朋友，是人类赖以生存的自然生态系统不可或缺的资源。

历山自然保护区位于山西省南部、中条山脉东段，暖温带季风性大陆性气候，植被区划属暖温带落叶阔叶林地带，森林覆盖率 90.7%，其自然条件优越，保护区内分布有华北地区唯一的原始森林，野生动植物资源丰富。鸟类作为保护区的宝贵资源之一，对其进行系统性、科学性、全面性调查是非常必要的，通过调查掌握保护区鸟类资源状况，为能够更好的进行管理提供基础依据。

本次历山自然保护区鸟类资源专项调查区域为保护区全境，主要采用样线法（20 条）、样点法（15 条样带，300 个样点）、直接计数法（20 处）和红外自动数码照相机（20 处，40 台）等方法对保护区鸟类资源进行调查，并对调查数据进行系统分类、统计与分析，掌握保护区鸟类群落特征（包括：鸟类基本组成、生态系统类群、群落居留型、区系分布及特点、群落多样性、优势度以及重点保护鸟类种群数量及分布）和不同季节鸟类群落结构组成、多样性和群落相似性，根据调查结果，提出一些保护措施及建议。

通过实地调查并结合以往的历史资料, 历山自然保护区分布的鸟类有 17 目 61 科 159 属 308 种, 本次实际调查 14 目 40 科 78 属 122 种, 新增加 11 种³。

历山的 308 种鸟类中被列为国家 I 级重点保护鸟类 6 种, 被列为国家 II 级重点保护鸟类 44 种, 山西省省重点保护鸟类有 22 种, 中国特有种 8 种。本次鸟类实际调查共发现: 国家 I 级重点保护鸟类 2 种, 分别为: 黑鹳、金雕; 国家 II 级重点保护鸟类 14 种, 分别为: 赤腹鹰、大鵟、红腹锦鸡、红隼、灰脸鵟鹰、普通鵟、勺鸡、松雀鹰、凤头蜂鹰、苍鹰、鸳鸯、雀鹰、秃鹫、短耳鸮; 省重点保护鸟类 7 种, 分别为: 白顶溪鸲、池鹭、苍鹭、发冠卷尾、褐河乌、四声杜鹃、星头啄木鸟; 历山新记录鸟类 11 种, 分别为赤腹鹰、灰脸鵟鹰、领雀嘴鹀、银脸长尾山雀、噪鹛、棕颈钩嘴鹀、中白鹭、凤头蜂鹰、黄腹鹑、褐头鹑、灰头鹑。

历山自然保护区 308 种鸟类中有鸣禽 155 种, 涉禽 60 种, 猛禽 32 种, 游禽 26 种, 攀禽 21 种, 陆禽 14 种。实际调查发现保护区 122 种鸟类中有鸣禽 82 种, 猛禽 12 种, 攀禽 10 种, 涉禽 7 种, 陆禽 7 种, 游禽 4 种。

历山自然保护区 308 种鸟类中有留鸟 78 种, 夏候鸟 93 种, 冬候鸟 32 种, 旅鸟 105 种。实际调查发现保护区 122 种鸟类中留鸟有 57 种, 夏候鸟有 36 种, 冬候鸟有 13 种, 旅鸟有 16 种。

历山自然保护区鸟类有 13 个分布型, 主要集中于古北型、东洋

³ 本次调查新增的 11 种鸟类即为除历山自然保护区历史资料 (详见参考文献) 中记录以外的新纪录鸟类。

型、东北型、全北型、不易归类的分布型中，本次调查的 122 种鸟类包含了 12 个分布型，缺少东北型（东部为主，K）。

经过统计分析，本次实际调查发现历山自然保护区中优势种有 5 种，分别为喜鹊、大嘴乌鸦、棕头鸦雀、大山雀、麻雀，均为雀形目鸟类。常见种有 48 种，主要为环颈雉、红腹锦鸡、领雀嘴鹀、发冠卷尾、银脸长尾山雀、北朱雀、山斑鸠、凤头百灵等。少见种有 58 种，主要为红隼、四声杜鹃、噪鹛、短耳鸮、星头啄木鸟、褐河乌、白顶溪鸲、白额燕尾、灰头鹁、褐头鹁、宝兴歌鹁、灰头灰雀、长尾雀等。偶见种由 11 种，分别为大白鹭、中白鹭、白鹭、池鹭、豆雁、鸳鸯、凤头蜂鹰、秃鹫、赤腹鹰、反嘴鹈。

本次实际调查中历山自然保护区鸟类主要分布于 7 种生境中，分布种数由多到少依次为：森林，灌丛及灌草丛，农田，草地，水域，居民区和洞穴、裸岩。

本次实际调查中历山自然保护区鸟类不同生境群落的多样性指数中 Shannon-Wiener 多样性指数、Margalef 丰富度指数、Pielou 均匀度指数均表现为森林大于灌丛及灌草丛大于其他生境；Simpson 优势度指数表现为洞穴、裸岩最高，森林最低。

历山自然保护区鸟类不同生境类群之间的 Sorenson 群落相似性指数表现为森林与灌丛及灌草丛间鸟类群落相似性最高，洞穴、裸岩与森林间鸟类群落相似性最低。

本次实际调查中春季共调查到鸟类 85 种，隶属于 8 目 29 科，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 69.7%；夏季共调查到鸟类 82 种，

隶属于 9 目 29 科，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 67.2%；秋季共调查到鸟类 62 种，隶属于 8 目 23 科，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 50.82%；冬季共调查鸟类 54 种，隶属于 6 目 21 科，占历山自然保护区实调鸟类总种数的 44.26%。

本次实际调查中历山自然保护区不同季节的鸟类各项多样性指数存在一定差异，Shannon-Wiener 多样性指数以夏季最高，其次是春季和秋季，冬季最低；Pielou 均匀度指数以夏季最高，其次是秋季、冬季，春季最低；Simpson 优势度指数则以冬季最高，其次是春季、秋季，夏季最低；Margalef 丰富度指数以春季最高，其次是夏季、秋季，冬季最低。

本次实际调查中历山自然保护区各季节不同生境鸟类群落结构指数表现为：春季、夏季、秋季、冬季中物种数、Shannon-Wiener 多样性指数、Margalef 丰富度指数均现为森林最高，Simpson 优势度指数均表现为森林最低，Pielou 均匀度指数在四季中无明显规律。

本次实际调查中历山自然保护区各季节不同生境类群之间的 Sorenson 群落相似性指数表现为森林和灌丛及灌草丛之间的鸟类群落相似性最高；最低值各不相同：春季群落相似性最低的为洞穴、裸岩和草地，洞穴、裸岩和农田，洞穴、裸岩和居民区。夏季群落相似性最低的为水域和森林，水域和草地。秋季群落相似性最低的为草地和洞穴、裸岩，草地和水域，农田和洞穴、裸岩，居民区和洞穴、裸岩，水域和农田，水域和居民区。冬季群落相似性最低的为水域和森林，水域和农田，水域和居民区。

基于历山自然保护区历史资料与此次调查数据,建议保护区从以下方面进行保护与管理:加强对公众的环境保护意识教育,加大科普宣传教育工作,加强保护区环境监测与研究,保护和扩大栖息地,发展专项旅游与综合型旅游,加强保护区管理局建设,加强工作人员培训。

第八章 鸟类保护措施及建议

8.1 现有鸟类资源保护

鸟类群落的多样性与其生存的环境密切相关。研究鸟类多样性是评价环境质量的方法之一。因此要保护历山自然保护区鸟类多样性，最关键的是保护好鸟类赖以生存的环境。为此提出以下几建议：

（一）加强对公众的环境保护意识教育，不断提高群众保护生态环境、爱鸟护鸟的认识水平。

鸟类是衡量环境健康的重要标志。保护鸟类资源，是人们不可推卸的责任。鸟类是生态系统中的重要成员，对维持自然界生态平衡起着重要的作用。从维护生态平衡的角度讲，保护野生动物资源，就是保护人类自己。历山处于鸟类迁徙的重要通道上，是迁徙鸟类的重要中途停歇和繁殖地。近些年来，因病虫害等自然灾害毁林严重。而鸟类对此可以起到生物防治作用，相对于机械和药物防治方法来说，鸟类对害虫的防治是既科学，又经济。特别要强调的是，不要滥用农药和杀虫剂。

（二）加大科普宣传教育工作，培养理性消费观。

没有买卖就没有乱砍滥伐及乱捕杀野生动物。乱砍滥伐，会破坏动物的生存环境。乱捕杀野生动物会使珍贵动物面临灭绝的危险。要加大科普宣传教育工作，倡导民众自觉做到不滥捕滥杀野生动物，不参与非法买卖野生动物，见到违法者立即向野生动物协会反映。同时，要加强法制管理，完善配套法规。加强保护力度，建立健全执法机构，

对网捕和枪击鸟类的行为坚决制止。

（三）要加强保护区环境监测与研究

调查期间，发现有较多的国家级重点保护野生猛禽及其他珍稀濒危鸟类在森林及其附近活动。以目前的环境和鸟类栖息状况，保护区内分布有华北地区唯一的原始森林，相对破坏较少，加强保护鸟类栖息地有着重要意义。

保护区要严格执行国家对自然保护区管理的有关政策和条例，严格禁止在核心区内开垦木材采伐、农田开垦、旅游开发等活动。保护区的资源开发要按照总体规划进行，要保证保护区内的资源保护与开发的有序进行。保护区的生态旅游开发要提倡：合理布局，重点开发；发挥资源优势，突出区域特色；科学规划，区分功能；建立科学的生态管理机制。环境监测除进行森林生态系统、湿地生态系统和污染状况的监测外，应重视将野生动物（鸟类）作为环境质量标志生物的研究。

8.2 保护管理建议

8.2.1 保护和扩大栖息地

保护鸟类就要从保护鸟类栖息环境开始，保护好既有绿地使其发挥良好的功能是最基本最有效的途径，应通过各种方式争取社会各界的支持，保护绿化成果，尽可能地减少对鸟类栖息环境的影响，以生态保护为主的发展模式未来发展规划中一定要避免影响鸟类的正常活动，如捕食，繁殖，在繁殖期禁止靠近。规划的游客步道要严格限制游客的游览范围，禁止游客离开步行道活动。任何人工建筑都要避

免影响鸟类的正常活动，给野生鸟类留出足够的空间，让其可以在不受干扰的情况下供游客观赏。严格禁止游客惊吓、伤害鸟类。在鸟类繁殖期，繁殖区域禁止开展旅游。若技术成熟，游客可以通过针孔摄像头观察部分鸟类的繁殖过程，以此作为环境教育的一项内容。在保护区的规划中，对于鸟种较集中点位应设为核心区的重要保护地区，建议不要开发，保护其现有状态。

8.2.2 发展专项旅游与综合型旅游

定位好目标顾客群，做好市场细分，依据不同顾客群打造不同的观鸟旅游产品，更深更广的挖掘游客需求，吸引爱鸟人士的参与。将发展专项旅游与综合型旅游结合起来，专项的观鸟旅游在技术上和实践上目前操作起来还较为困难。主要是国内旅游者对于观鸟的意识还不强，对于这一类型的专项旅游不了解，观鸟对其的吸引力也不够强。因此想要打造纯生态的观鸟旅游，还要从综合型旅游入手，将观鸟作为主要特色，将游客的兴趣从传统的观光旅游向观鸟逐步转移。

将环境教育作为观鸟旅游的重要组成部分，并逐渐发展成为发展生态旅游的最终的目的在自然保护区开展的生态旅游必须以环境教育为主要目的。在环境教育方式的设计上，要充分考虑游客的认可度与接受度，经常调查教育效果，以更好的促进游客生态环境知识的普及。要让游客爱上大自然，需要一个高超的引领者。因此高素质的导游人员和观鸟指导人员对于开展生态观鸟来说，十分重要。

8.2.3 监测和研究

建议进一步调查研究，尤其对珍稀濒危鸟类进行生态、行为等的

深入研究，同时建议建立长期的监测点，注意重点鸟类种类和数量的动态变化。历山自然保护区 308 种鸟类中有留鸟 76 种，占鸟类总数的 24.7%，旅鸟 111 种，占保护区鸟类总数的 36%，春秋鸟类迁徙季节注意保护鸟类及其栖息地。就保护区而言，对迁徙水鸟的主要威胁是栖息地的丧失和退化。首先建议在保护区的划分和布局上不断完善，保护现有的鸟类自然栖息环境，控制湿地的面积，防止现有湿地资源被过度利用，造成栖息地的退化，栖息地的退化使其不能支持高密度的水鸟栖息，也使某些水鸟不能利用湿地。减少人为干扰。人类活动干扰主要包括渔业活动、放牧等。人类活动干扰了鸟类栖息取食等活动，使水鸟不断随着人类的活动而改变栖息地和取食地。建议增加自然的滩涂湿地类型，吸引鹈类栖息。景观类型的多样化是物种多样化的重要条件。

8.2.4 加强保护区管理局建设

(1) 优化组织结构，合理分配资源

优化管理局的组织机构，精简管理级别，使各层级间易于沟通，使得政策和制度迅速、准确的实施。根据各科室、部门的重要程度和工作量，合理分配人员。加强设施设备配置，增加管理局在基础设施方面的投资。利用网络监测体系，直观方便地监测保护区情况。

(2) 加强工作人员培训

建议由保护区管理局组织培训，由野外调查经验丰富的专家向其他人介绍其在野外调查中查找鸟类信息的经验，并进行培训效果考察。另外，保护区管理局可以发放保护区地形图，并组织护林员学习

判读地形图的技能，使其在鸟类的监测工作中能够更加准确、熟练的工作。

参考文献

- [1] 《山西历山国家级自然保护区总体规划》（2000）
- [2] 《历山自然保护区生物多样性科学考察报告》（2011）
- [3] 《第二次全国陆生野生动物资源调查中条山地地理单元历山样区野生动物资源调查报告》（2012）
- [4] 张荣祖. 中国动物地理[M]. 北京: 科学出版社, 2011, 1-330.
- [5] 郑光美. 中国鸟类分类与分布名录[M]. 第二版. 北京: 科学出版社, 2011: 1-456.
- [6] 樊龙锁等. 山西鸟类[M]. 北京: 中国林业出版社, 2008, 1-567.
- [7] 蒋志刚, 江建平, 王跃招, 等. 中国脊椎动物红色名录[J]. 生物多样性, 2016, 24(05): 501-551+615.
- [8] 张旭强, 史荣耀, 郎彩勤. 山西历山自然保护区鸟类资源的变迁及保护[J]. 四川动物, 2003, 32(04): 244-251.
- [9] 刘荣, 张护国, 贾振虎. 山西历山国家级自然保护区夏季鸟类资源[J]. 陕西林业科技, 2002, (04): 69-74.
- [10] 常玉霞, 张浦修, 刘富萍. 山西省鸟类多样性分析[J]. 农业开发与装备, 2017, (08): 37.
- [11] 梁晨霞, 李波, 张雨薇, 杨帆, 杨贵生, 王志恒, 潘斌. 内蒙古乌兰察布地区鸟类群落结构及季节变化[J]. 生态学杂志, 2017, 36(01): 94-103.
- [12] 王学兵. 福建汀江源国家级自然保护区鸟类资源调查研究[J]. 林业勘察设计, 2017, 37(03): 66-69.

- [13]陈章, 龚大洁, 瞿丹, 满自红, 南旭梅, 刘开明. 连城国家级自然保护区夏季鸟类多样性调查及分析[J]. 干旱区资源与环境, 2017, 31(05): 168-172.
- [14]谌利民, 王杰, 郑维超, 雍凡, 杨陈. 唐家河国家级自然保护区鸟类群落结构与多样性[J]. 应用与环境生物学报, 2017, 23(01): 1-14.
- [15]王彤. 呼和浩特市南湖湿地公园鸟类群落季节动态及多样性研究[D]. 内蒙古大学, 2016.
- [16]袁景西, 张昌友, 谢文华, 黄小群, 肖治术. 利用红外相机技术对九连山国家级自然保护区兽类和鸟类资源的初步调查[J]. 兽类学报, 2016, 36(03): 367-372.
- [17]苏日娜. 内蒙古高格斯台罕乌拉国家级自然保护区鸟类群落多样性及保护管理研究[D]. 内蒙古师范大学, 2015.
- [18]王志勇, 李路云, 滕丽微, 刘振生. 宁夏贺兰山国家级自然保护区春季鸟类物种多样性[J]. 安徽农业科学, 2014, 42(15): 4664-4665+4687.
- [19]章波, 杨敬元, 刘鲲, 吴法清, 周青春. 神农架国家级自然保护区夏季鸟类群落多样性[J]. 林业调查规划, 2014, 39(02): 78-87.
- [20]李晓京. 北京山区森林鸟类多样性及其保护研究[D]. 北京林业大学, 2008.
- [21]宋刚, 贾陈喜, 张德志, 尹祚华, 雷富民. 山西省夏县和沁水县发现银脸长尾山雀[J]. 动物学杂志, 2016, 51(05): 776.