**朱鹮野外种群及栖息地监测技术规程**

**编 制 说 明**

一、技术规程编制的必要性

（一）是践行习近平生态文明思想，展示陕西生态保护成果的需要。朱鹮与人的关系非常密切，陕西朱鹮的成功保护是“人与自然和谐共生”和习近平生态文明思想的生动实践，也是世界濒危物种拯救的成功典范，对野生动物生境保护具有全球实践意义。朱鹮保护监测方法，是经过半个多世纪探索实践中逐渐形成的行之有效的办法。通过编写《朱鹮野外种群及栖息地监测技术规程》将更加生动、形象地展示陕西生态保护成果。

（二）是推广朱鹮保护“陕西方案”的需要。1981年，在陕西洋县秦岭深处发现了全球仅剩的七只野生朱鹮，秦岭成为朱鹮的“诺亚方舟”。四十多年来，在朱鹮保护科研工作者的不断努力下，通过采取一系列有效的保护、监测方法，使朱鹮从“发现”，到“保护”“繁衍”“复兴”，谱写了人类文明史上拯救濒危物种的盛世华章，创建出生态保护事业的经典范例。及时归纳总结朱鹮保护监测方法，编写《朱鹮野外种群及栖息地监测技术规程》将为其他地区朱鹮保护和野化放归提供陕西方案。

（三）是科学、规范开展朱鹮保护监测工作的需要。随着野生朱鹮的不断扩散和野化放归工作的深入开展，野外有朱鹮生存的地区越来越多，如何开展朱鹮新分布区野外监测、栖息地状况评估、朱鹮生存情况监测、种群数量调查等成为摆在大家面前的难题。由于各地的认知水平、理解能力等方面的差异，导致监测方法和水平差异较大，监测结果的可靠性和准确性难以评判。该标准的制定将规范野外现有朱鹮分布地区的监测工作，使其工作更加规范、科学、合理，也可以指导未来朱鹮新分布区有效开展监测工作。

（四）是推动朱鹮再引入高质量发展的需要。朱鹮野化放归后由于缺乏正确的监测方法和手段，不能及时有效评估朱鹮的生存状况和栖息地质量，无法为野外保护工作提供数据支撑和指导使朱鹮及其栖息地得到及时保护，一定程度上影响了朱鹮野化放归成效的发挥，制约了野外种群的保护管理和种群发展。目前我省通过开展野化放归，已陆续建立了6个朱鹮放归种群，全国现已有10个放归种群。按照国家林草局制定的2022—2035朱鹮保护行动规划，未来将在朱鹮历史分布区持续开展朱鹮野化放归工作。陕西也已做出安排，从2021年起连续10年在秦岭以北进行野化放归。各放归地急需一个可以指导他们进行野外监测的标准和规范。该标准的制定，将对规范朱鹮野外种群及栖息地监测，提高朱鹮保护效能，推动朱鹮野化放归等朱鹮保护的发展具有十分重要的意义。

（五）是发挥陕西朱鹮保护示范引领作用的需要。在朱鹮保护领域大家普遍认为，中国朱鹮看陕西，陕西朱鹮看洋县，陕西在朱鹮保护领域具有非常重要的地位，是朱鹮保护的风向标和晴雨表。我们需要不断总结朱鹮保护经验，充分发挥和展示陕西的引领和示范作用。

二、编制工作概况

朱鹮，珍稀濒危鸟类，是和平使者、友谊象征，曾先后7次承担“外交”重任，已经成为陕西乃至中国的生态名片、文化名片、外交名片。1981年5月在陕西省洋县被重新发现以来，陕西省社会各界在陕西省各级政府部门的领导下开展了卓有成效的保护工作。多年来，我省朱鹮保护探索总结出朱鹮保护的“陕西模式”，并为全球朱鹮种群的发展提供了最为重要的种源支持。此外，我省全面加强朱鹮自然保护区人工繁育中心和人工种源基地、救护繁育基地、野化放归基地建设。截至目前，全省在做好野生种群保护管理工作的基础上，建立人工繁育种群4个、野化放归种群6个。目前，我省朱鹮种群数量接近7000只，其中野外种群6500余只，分布范围达7市20余个县区，人工饲养种群400余只。因此，编制《朱鹮野外种群及栖息地监测技术规程》是朱鹮保护科学化、规范化发展的应有之义。陕西汉中朱鹮国家级自然保护区管理局高度重视此项工作，2022年12月，联合陕西师范大学以全省野外朱鹮及其栖息地监测工作迈向科学化、规范化为目标开展《技术规程》编制，并于2023年2月形成了初稿。

2023年3月，在编制单位内部组织了研讨会，征求了两家编制单位内部相关技术专家意见并进行完善，形成了《技术规程》征求意见稿。

2023年4月，依据《中华人民共和国标准化法》和《陕西省标准化条例》规定，向陕西省市场监督管理局提交项目申报书并参加标准草案资料审查，最终项目被确定立项。

三、编制原则和主要内容

1.制定通用、规范、实用、可推广、可复制的朱鹮监测技术规范。

2.监测技术的记录与数据统计分析等一般性操作参考目前对野生动物监测的要求。

3.有利于全面、准确掌握我省野外朱鹮的种群动态和现状，促进野外种群保护管理和健康发展。

4.填补我省野外朱鹮监测技术标准空白，对我省野外朱鹮保护监测工作形成实质性的指导和示范带动作用。

《技术规程》由前言、正文和附录三部分组成，规程正文主要包含范围、规范性引用文件、术语和定义、野外种群监测 、栖息地监测、监测报告6部分内容。《技术规程》规范了朱鹮及其栖息地监测的主要监测指标和监测方法，主要包括：

1. 提出了朱鹮野外种群监测的主要内容。

朱鹮种群监测的主要内容是：朱鹮种群数量、种群繁殖情况、分布范围、行为、习性等生物学特征和活动规律。朱鹮栖息地监测主要进行植被及其群落、野生动物及朱鹮食源、水质、土壤、管理状况及威胁因素，朱鹮繁殖地、夜宿地、觅食地的环境状况的相关数据指标的获取。

1. 统一了野外种群监测的技术路线和具体方法。

朱鹮繁殖情况监测主要采用信息征集、排查和定期监测的方法；种群数量调查主要采用摸底调查、同步数量调查相结合的方法；日常监测则以环志回收、定点观察、GPS定位追踪等开展监测工作。植被及其群落监测采用遥感判读法、样方法相结合的方法；野生动物及朱鹮食源监测采用食物残渣分析法、网箱/捕法、挖土取样法等确定朱鹮食物来源、种类、数量及其变化；水质监测采用实时或连续取样的方式评价水质状况；土壤监测主要通过测土样方监测土壤内氨氮、磷等有毒污染物指标及其变化；环境状况监测结合朱鹮种群分布、数量调查开展；社区社会经济状况监测采用PRA调查方法进行调查，以实地调查和搜集现有资料为主进行，到当地村委会收集相关资料，走访社区群众，了解掌握有关数据；管理状况及威胁因素监测采用问卷及遥感判读、实地走访、样方、查阅文献，分类统计管理状况，进行横向对比分析，了解监测区域社会经济动态变化情况。

（三）明确了朱鹮野外种群监测的重要监测指标。

朱鹮野外种群的监测主要涵盖朱鹮营巢、产卵、孵化、育雏、幼鸟出壳、出飞、夜宿地、集群数量、分布范围、迁移规律、生活习性、生存状况等的主要指标；朱鹮栖息地监测主要对植被及其群落、野生动物及朱鹮食源、水质、土壤、管理状况及威胁因素、朱鹮繁殖地、夜宿地、觅食地环境状况的有关指标进行统计分析。

（四）规定了朱鹮野外种群监测的开展时机和频度。

繁殖状况监测在每年2-6月进行；种群数量监测在每年9-10月开展，其中同步数量调查连续3—5天，于晴天下午16:00-19:00开展。朱鹮栖息地监测中植被及其群落监测每5年开展一次，在6月～8月开展，每次监测时间保持相对固定，持续时间不超过30天；野生动物监测每2年开展一次；水质监测每月开展一次；土壤监测每季度开展一次；环境状况监测每年开展；管理状况及威胁因素监测每年开展一次。

（五）提供了朱鹮保护管理方案的制定依据。

朱鹮野外种群及其栖息地保护管理要围绕《技术规程》重点监测内容的各个方面制定行之有效的保护方案，采取有效的保护管理措施。《技术规程》中特定监测的结果又进一步成为保护管理方案调整的主要依据。

四、实证研究

朱鹮野外种群监测采用的信息征集、排查、定期监测、摸底调查、同步数量调查、环志回收、定点观察、GPS定位追踪等，朱鹮栖息地监测对植被及其群落采用的遥感判读法、样方法相结合的方法，对野生动物及朱鹮食源采用的食物残渣分析法、网箱/捕法、挖土取样法，对水质监测采用的实时或连续取样的方法，对土壤监测采用的测土样方法，对社区社会经济状况采用的PRA调查法，对管理状况及威胁因素采用的问卷及遥感判读、实地走访、样方、查阅文献等方法均为国内外、行业内外采用的最为常规、通用、便捷的监测方法。

1. 知识产权说明

遥感判读法所开展的相关监测参照TD/T 1010相关内容，水质监测参照GB 5749、SL 219相关内容，土壤监测参照GB/T 32740-2016相关内容，社区社会经济状况采用的PRA调查法，对管理状况及威胁因素HJ 710.3、HJ 710.4、HJ 710.5执行，并参照LY/T 2241、LY/T 2249、LY/T 2250等相关标准。

六、采标情况

（一）野生动物人工繁育技术规程 LY/T 3215-2020是中华人民共和国林业行业标准，规定了朱鹮人工饲养条件下的饲养场建设、人员要求、饲料、饲养管理、繁育、卫生消毒、疾病管理、健康检查、安全及档案管理技术规范。

（二）朱鹮人工种群构建及野化训练技术规程 DB33/T 2548—2022是浙江省地方标准，规定了朱鹮人工种群饲养场建设、饲料、饲养管理、人工孵化和育雏、卫生防疫、野化训练、种群档案管理等的技术要求。

（三）朱鹮人工饲养野化训练技术规程 DB41/T 2238-2022是河南省地方标准，规定了朱鹮人工种群饲养场建设、饲料制作、繁殖技术、保定与运输管理、野化笼舍、野化个体选择、野化训练、放归、卫生防疫、档案管理等内容。

（四）本次拟制定的地方标准朱鹮及其栖息地的监测内容、范围、指标、方法、频次和时间以及监测成果等技术要求。与其他标准相比，填补了朱鹮野外种群监测技术的规范空白，明确地规定了朱鹮野外监测工作内容、流程、监测指标与监测报告编写和监测工作的要求。同时，制作了野外种群日常监测、专项监测和栖息地监测的记录表和填表说明，对推动全省朱鹮种群监测科学、规范、准确意义重大、影响深远。

七、重大意见分歧处理

无。

1. 社会经济效益

本标准的建立将有效推动我省开展规范、统一的朱鹮种群监测，进一步促进全省朱鹮保护精准施策，指导各朱鹮保护管理机构制定科学合理的朱鹮科研监测、保护管理方案，对提高朱鹮保护工作成效、促进种群发展、谱写我省生物多样性保护新篇章、实现人与自然和谐共生、构建地球生命共同体具有重要的现实意义和重要的引领示范效应。

九、其他

无。

2023年6月20日