

违法占用耕地行为的智能识别与执法协同机制

杨红军

双辽市自然资源局

DOI:10.12238/as.v8i8.3217

[摘要] 本研究旨在构建违法占用耕地行为的智能识别与执法协同机制,以有效遏制违法占用耕地现象。通过对违法占用耕地行为的现状、危害及监管问题进行分析,探讨智能识别技术在监测中的应用及执法协同机制的构建与运行。研究表明,将智能识别技术与执法协同机制融合,能显著提高违法占用耕地行为的监管效率和执法效果。然而,融合过程中也面临技术、制度等方面的挑战。提出从技术、制度、人员与管理层面完善相关机制的建议,以保障耕地资源的合理利用和有效保护。

[关键词] 违法占用耕地; 智能识别; 执法协同机制; 耕地保护

中图分类号: S341.1 文献标识码: A

Intelligent recognition and law enforcement coordination mechanism for illegal occupation of arable land

Hongjun Yang

Shuangliao Natural Resources Bureau

[Abstract] This study aims to establish an intelligent recognition and law enforcement coordination mechanism for illegal occupation of arable land, in order to effectively curb the phenomenon of illegal occupation of arable land. By analyzing the current situation, hazards, and regulatory issues of illegal occupation of arable land, this paper explores the application of intelligent recognition technology in monitoring and the construction and operation of law enforcement coordination mechanisms. The research results indicate that integrating intelligent recognition technology with law enforcement collaboration mechanisms can significantly improve the regulatory efficiency and law enforcement effectiveness of illegal occupation of arable land. However, the integration process also faces challenges in terms of technology, systems, and other aspects. Propose suggestions to improve relevant mechanisms from the technical, institutional, personnel, and management levels to ensure the rational utilization and effective protection of arable land resources.

[Key words] illegal occupation of arable land; Intelligent recognition; Law enforcement coordination mechanism; farmland protection

耕地是保障国家粮食安全的重要基础,关乎国计民生。近年来,随着经济社会的快速发展,违法占用耕地行为时有发生,严重威胁着耕地资源的可持续利用。传统的耕地监管方式存在效率低、覆盖面窄等问题,难以满足当前耕地保护的需求。在此背景下,利用智能识别技术和构建执法协同机制成为提升违法占用耕地行为监管能力的重要途径。本文将深入探讨违法占用耕地行为的智能识别与执法协同机制,以期对耕地保护提供有益的参考。

1 违法占用耕地行为的现状、危害及监管问题分析

1.1 违法占用耕地行为现状的主要类型

违法占用耕地行为类型多样,常见的有以下几种。一是建设占用型,包括未经批准擅自建设建筑物、构筑物等非农设施,如

一些企业为扩大生产规模,未办理合法用地手续就在耕地上建设厂房;部分农村居民未经审批在自家耕地上建造住宅。二是破坏耕种条件型,例如在耕地上进行挖砂、采石、采矿、取土等活动,严重破坏了土壤结构和肥力,导致耕地无法继续耕种。三是改变用途型,将耕地用于非农业种植,如将耕地改作鱼塘、果园等,虽然表面上土地仍在利用,但改变了耕地的基本属性^[1]。

1.2 违法占用耕地行为的危害分析

违法占用耕地行为带来了诸多危害。从粮食安全角度看,耕地的减少直接影响粮食产量,威胁国家粮食自给自足能力。我国人口众多,对粮食的需求量巨大,每减少一亩耕地,就意味着粮食生产能力的下降。在生态环境方面,耕地具有保持水土、调节气候、净化空气等生态功能。违法占用耕地破坏了生态系统

的平衡,可能导致水土流失、土地沙化等生态问题。此外,违法占用耕地行为还扰乱了土地管理秩序,损害了国家和集体的利益,引发社会不稳定因素。一些违法建设项目可能存在安全隐患,给周边居民的生命财产安全带来威胁。

1.3 当前违法占用耕地行为监管存在的问题

当前违法占用耕地行为监管存在诸多不足。监管手段相对落后,主要依赖人工巡查,效率低下且难以实现全面覆盖。巡查人员数量有限,面对广阔的耕地面积,很难及时发现所有的违法占用行为。信息共享不畅,不同部门之间缺乏有效的沟通与协作,导致信息不能及时传递和共享。例如,土地管理部门和农业部门在耕地监管信息上存在壁垒,无法形成监管合力。执法力度不够,对违法占用耕地行为的处罚往往较轻,难以起到震慑作用。一些违法者在缴纳少量罚款后仍继续违法占用耕地,使得违法成本过低。

2 智能识别技术在违法占用耕地行为监测中的应用

2.1 常用智能识别技术介绍

常用的智能识别技术包括遥感技术、地理信息系统技术和人工智能技术。遥感技术通过卫星、无人机等平台获取耕地的影像数据,能够快速、大范围地监测耕地的变化情况^[2]。地理信息系统技术可以对遥感影像数据进行处理和分析,建立耕地数据库,实现对耕地信息的可视化管理和空间分析。人工智能技术则利用深度学习算法对遥感影像进行识别和分类,能够自动识别出违法占用耕地的区域和类型。

2.2 智能识别技术的工作原理与流程

智能识别技术的工作原理基于多源数据的采集和分析。首先,利用遥感卫星或无人机定期获取耕地的影像数据。然后,将这些影像数据传输到数据处理中心,利用地理信息系统技术进行预处理,包括影像校正、增强等操作。接着,运用人工智能算法对预处理后的影像进行识别和分类,通过与耕地数据库进行比对,找出可能存在违法占用的区域。最后,对疑似违法区域进行人工核实和确认,形成监测报告。

2.3 智能识别技术在实际监测中的应用案例

以某地区为例,该地区引入了遥感和人工智能技术进行违法占用耕地行为监测。通过定期获取卫星影像数据,利用深度学习算法对影像进行分析,成功识别出多个违法建设项目。在一个案例中,算法识别出某偏远山区存在一处新增的建筑物,经人工实地核实,确认为未经批准建设的养殖场。该地区利用智能识别技术大大提高了违法占用耕地行为的发现效率,减少了监管成本。

2.4 智能识别技术应用的优势与局限性

智能识别技术具有明显的优势。它能够实现大范围、实时监测,大大提高了监管效率和覆盖面。与传统的人工巡查相比,智能识别技术可以在短时间内对大面积耕地进行监测,及时发现违法占用行为。同时,智能识别技术具有较高的准确性,能够通过数据分析和比对,准确识别出违法占用的区域和类型。然而,智能识别技术也存在一定的局限性。受天气、云层等因素影响,

遥感影像的质量可能会受到影响,导致识别结果不准确。此外,智能识别技术对于一些隐蔽性较强的违法占用行为,如在夜间或利用伪装设施进行的违法建设,识别难度较大。

3 执法协同机制的构建与运行

3.1 执法协同机制的概念与内涵

执法协同机制,特指多个执法部门间通过构建高效的沟通渠道、协作流程与联动模式,共同开展违法占用耕地行为监管与执法工作的运作方式。这一机制的核心内涵涵盖多部门信息互通共享、联合开展执法行动、协同推进决策制定等关键方面。其根本目的在于破除部门间的职能壁垒与信息孤岛,整合分散的监管资源,凝聚跨部门监管合力,进而有效提升对违法占用耕地行为的执法效率,增强执法工作的实际成效,确保耕地保护相关法律法规落到实处^[3]。

3.2 执法协同机制的构成要素

执法协同机制的构成要素主要包括执法主体、信息平台、协同规则和保障措施。执法主体包括土地管理部门、农业部门、城管部门等多个相关部门,各部门在执法协同机制中承担不同的职责。信息平台是实现部门之间信息共享和沟通的重要载体,通过建立统一的信息系统,各部门可以实时获取违法占用耕地行为的相关信息。协同规则明确了各部门在联合执法中的工作流程和职责分工,确保执法行动的有序进行。保障措施包括人员培训、经费支持等,为执法协同机制的运行提供必要的保障。

3.3 执法协同机制的运行流程与模式

执法协同机制的运行流程主要包括信息收集、分析研判、联合执法和结果反馈四个环节。首先,各部门通过自身的监测手段和信息平台收集违法占用耕地行为的相关信息。然后,对收集到的信息进行分析研判,确定违法性质和严重程度,制定执法方案。接着,各部门按照执法方案开展联合执法行动,对违法占用耕地行为进行查处。最后,将执法结果反馈到信息平台,为后续的监管和决策提供依据。执法协同机制的运行模式可以分为集中式和分布式两种。集中式模式是指设立专门的执法协同指挥中心,统一指挥和协调各部门的执法行动;分布式模式则是各部门在各自的职责范围内进行执法,通过信息平台进行沟通和协作。

3.4 执法协同机制运行的保障措施

要确保执法协同机制稳定高效运行,需配套落实多方面保障举措。首先,强化人员专项培训,围绕执法协同机制的运行流程、工作方法开展系统性教学,提升执法人员的业务素养与跨部门协作能力,为机制落地奠定人力基础。其次,加大专项经费投入,重点保障信息共享平台的搭建与日常维护、执法专用设备的更新换代及新增购置等资金需求,避免因资源不足影响协同执法效率。最后,构建完善的考核评价体系,针对各部门在执法协同中的参与度、任务完成质量等表现进行量化考评,以正向激励调动各部门参与协同工作的主动性,保障机制长效运转。

4 智能识别与执法协同机制的融合

4.1 融合的必要性与可行性分析

智能识别与执法协同机制的融合具有必要性。智能识别技术能够提供准确、及时的违法占用耕地行为信息,但缺乏有效的执法手段;而执法协同机制能够整合各部门的执法力量,但缺乏精准的信息支持。两者融合可以实现优势互补,提高违法占用耕地行为的监管效率和执法效果。从可行性来看,随着信息技术的发展,智能识别技术和信息平台的建设为两者的融合提供了技术支持。同时,各部门对耕地保护的重视和合作意愿也为融合提供了良好的政策环境。

4.2 融合的具体方式与途径

融合的具体方式包括数据共享和业务协同。通过建立统一的数据接口,将智能识别技术获取的违法占用耕地行为信息实时传输到执法协同信息平台,实现数据的共享。在业务协同方面,智能识别技术发现的疑似违法区域信息自动推送至执法协同机制的分析研判环节,各部门根据信息开展联合执法行动。此外,还可以利用智能识别技术对执法协同机制的运行效果进行评估和反馈,不断优化执法协同流程^[4]。

4.3 融合后机制的运行效果评估

融合后机制的运行效果可以从多个方面进行评估。在监管效率方面,通过智能识别技术和执法协同机制的融合,违法占用耕地行为的发现时间明显缩短,执法响应速度加快。在执法效果方面,联合执法行动的力度加大,对违法者的震慑作用增强,违法占用耕地行为的发生率明显降低。在信息共享方面,各部门之间的信息流通更加顺畅,避免了信息孤岛现象的发生。

4.4 融合过程中可能遇到的问题与解决策略

融合过程中可能遇到一些问题。技术兼容性问题,智能识别技术和执法协同信息平台可能存在技术标准不一致的情况,导致数据传输和共享困难。解决策略是制定统一的技术标准和接口规范,确保两者之间的兼容性。部门利益协调问题,不同部门在执法协同中可能存在利益冲突,影响融合的效果。可以通过建立健全利益协调机制,明确各部门的职责和利益分配,化解部门之间的矛盾。人员观念转变问题,部分执法人员可能对新技术和新机制存在抵触情绪,影响融合的推进。需要加强宣传和培训,提高执法人员对融合重要性的认识,促进人员观念的转变。

5 完善违法占用耕地行为智能识别与执法协同机制的建议

5.1 技术层面的完善建议

在技术层面,要不断提高智能识别技术的准确性和可靠性。加强对遥感影像处理和人工智能算法的研究,提高算法对复杂场景和隐蔽性违法占用行为的识别能力。建立多源数据融合的智能识别体系,综合利用遥感、地理信息系统、物联网等技术,获取更全面、准确的耕地信息。加强信息平台的建设和维护,提高信息

平台的稳定性和安全性,确保数据的及时传输和共享^[5]。

5.2 制度层面的完善建议

在制度层面,要完善相关法律法规,明确违法占用耕地行为的处罚标准和执法程序,加大对违法者的处罚力度。建立健全耕地保护责任制度,将耕地保护目标纳入地方政府的绩效考核体系,强化地方政府的耕地保护责任。完善执法协同机制的相关制度,明确各部门的职责和工作流程,建立健全信息共享、联合执法、考核评价等制度,保障执法协同机制的有效运行。

5.3 人员与管理层面的完善建议

在人员与管理层面,加强执法人员的培训和教育,提高执法人员的业务素质和职业道德水平。定期组织执法人员参加智能识别技术和执法协同机制的培训,使他们能够熟练掌握新技术和新机制的应用。建立健全人才激励机制,吸引和留住优秀的技术和执法人才。加强对执法过程的监督管理,规范执法行为,确保执法的公正性和严肃性。

6 结束语

本研究深入分析了违法占用耕地行为的现状与问题,探讨了智能识别技术在违法占用耕地行为监测中的应用以及执法协同机制的构建与运行。通过将智能识别技术与执法协同机制融合,能够有效提高违法占用耕地行为的监管效率和执法效果。研究还提出了从技术、制度、人员与管理层面完善相关机制的建议,为耕地保护提供了全面的解决方案。未来的研究可以进一步深入探讨智能识别技术的发展和應用,如利用更先进的传感器技术和人工智能算法提高识别的准确性和实时性。加强对执法协同机制的理论研究,优化执法协同模式和流程,提高执法协同的效率和效果。开展跨区域、跨部门的执法协同研究,探索建立全国性的违法占用耕地行为监管和执法协同体系。

[参考文献]

- [1]肖顺武,董鹏斌.中国式现代化进程中耕地保护制度的体系化[J].西南政法大学学报,2023,25(06):3-16.
- [2]孙桂清,季宏亮,赵玉杰.耕地智能监测及耕地保护开发[J].农业工程技术,2023,43(05):55-56.
- [3]胡一晟,林凯.科技赋能保耕地智慧监管有利器[N].福州日报,2023-04-27(T11).
- [4]黄彪.我国土地行政问责制对耕地保护的绩效评价研究[D].南京农业大学,2014.
- [5]詹海斌.现代农业科技在耕地资源集约利用中的应用研究进展[J].现代农业科技,2012,(01):375-376.

作者简介:

杨红军(1977--),男,汉族,吉林双辽人,本科,副高级工程师,研究方向:自然资源行政执法。