

提高农业环境损害数额核算准确性的几点思考

杨志敏, 李希希, 李世旗, 管宏友, 陈玉成

引用本文:

杨志敏, 李希希, 李世旗, 管宏友, 陈玉成. 提高农业环境损害数额核算准确性的几点思考[J]. 农业环境科学学报, 2023, 42(12): 2776–2779.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.11654/jaes.2023-0901>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

动态核事故农业后果评估模型开发及应用研究

崔慧玲, 黄莎, 吕明华, 赵多新, 张俊芳, 李云鹏

农业环境科学学报. 2021, 40(4): 723–735 <https://doi.org/10.11654/jaes.2020-1314>

"农业面源和重金属污染农田综合防治与修复技术研发"专项组织实施进展分析

徐长春, 熊炜, 郑戈, 林友华

农业环境科学学报. 2017, 36(7): 1242–1246 <https://doi.org/10.11654/jaes.2017-0337>

发展环水有机农业控制农业面源污染的政策与建议

王磊, 席运官, 肖兴基, 高吉喜

农业环境科学学报. 2017, 36(8): 1590–1594 <https://doi.org/10.11654/jaes.2017-0340>

“产业治污”模式削减丘陵区农业面源氮排放

刘广龙, 李涛, 薛利红, 樊丹, 戴志刚, 甘晓东, 张凯, 周宇翔, 胡荣桂

农业环境科学学报. 2021, 40(9): 1963–1970 <https://doi.org/10.11654/jaes.2021-0369>

基于养分回用-化肥替代的农业面源污染氮负荷削减策略及技术

薛利红, 何世颖, 段婧婧, 张志勇, 杨林章

农业环境科学学报. 2017, 36(7): 1226–1231 <https://doi.org/10.11654/jaes.2017-0949>



关注微信公众号, 获得更多资讯信息

杨志敏, 李希希, 李世旗, 等. 提高农业环境损害数额核算准确性的几点思考[J]. 农业环境科学学报, 2023, 42(12): 2776-2779.
YANG Z M, LI X X, LI S Q, et al. Several reflections on improving accuracy of calculating the amount of agro-environmental damage[J].
Journal of Agro-Environment Science, 2023, 42(12): 2776-2779.



开放科学 OSID

提高农业环境损害数额核算准确性的几点思考

杨志敏^{1,2}, 李希希³, 李世旗¹, 管宏友^{1,2}, 陈玉成^{1,2*}

(1. 西南大学资源环境学院, 重庆 400716; 2. 西南大学司法鉴定所, 重庆 400716; 3. 重庆化工职业学院, 重庆 401228)

摘要: 本文结合农业环境损害鉴定评估程序的关键节点, 总结提炼了鉴定评估实践中突出的几个问题, 包括损害范围确定缺乏完整的生态服务功能识别、损害程度确定缺乏合理的农业生态环境基线、损害溯源确定缺乏足够的现场监测数据支撑、损害修复确定缺乏可行的恢复/替代方案、损害数额确定缺乏科学的核算参数等, 并提出了相应的破解对策, 以提高农业环境损害鉴定评估意见的可靠度与采信度。

关键词: 农业环境损害; 损害数额; 准确性; 关键节点; 破解对策

中图分类号: X322; F323 文献标志码: A 文章编号: 1672-2043(2023)12-2776-04 doi:10.11654/jaes.2023-0901

Several reflections on improving accuracy of calculating the amount of agro-environmental damage

YANG Zhimin^{1,2}, LI Xixi³, LI Shiqi¹, GUAN Hongyou^{1,2}, CHEN Yucheng^{1,2*}

(1. College of Resources and Environmental Sciences, Southwest University, Chongqing 400716, China; 2. Judicial Appraisal Institute of Southwest University, Chongqing 400716, China; 3. Chongqing Chemical Industry Vocational College, Chongqing 401228, China)

Abstract: The key nodes for improving the accuracy of environmental damage assessment have been identified through the process of identifying and assessing agricultural environmental damage. Problems such as the lack of complete ecological service function consideration for the scope of damage, the lack of reasonable agricultural ecological environment baseline for the degree of damage, the lack of sufficient on-site monitoring data support for damage tracing, the lack of feasible repair or alternative plans for damage restoration, and the lack of scientific accounting parameters for damage amount have been analyzed. Corresponding cracking strategies have been proposed to improve the reliability and acceptability of agricultural environmental damage assessment opinions.

Keywords: agro-environmental damage; amount of damage; accuracy; key nodes; countermeasure

农业环境损害鉴定评估是对生态破坏和环境污染所造成的农业生态系统结构与功能的损失进行认定和评估, 是环境司法审判、生态环境损害赔偿等工作顺利开展的有效支撑和可靠依据^[1-3]。价值计算方法是否科学、严谨, 结论是否公正、合理, 将直接影响审判或者磋商结果。农业农村部、司法部相继出台了若干环境损害评估技术规范^[4-10], 然而, 由于农业生态

环境的复杂性, 在实际操作中, 农业环境损害鉴定评估容易在某些关键环节出现鉴定评估不合理、不科学的问题, 从而造成鉴定评估意见不够精准^[11-16]。

本文拟在探讨农业环境损害鉴定评估关键节点的基础上, 梳理容易出现的几个技术问题, 并提出相应的破解对策, 以提高农业环境损害鉴定评估的科学性及损害数额核算的准确性。

收稿日期: 2023-10-30 录用日期: 2023-11-23

作者简介: 杨志敏(1973—), 女, 四川巴中人, 副教授, 主要从事生态环境修复研究。E-mail: bear@swu.edu.cn

*通信作者: 陈玉成 E-mail: chenycheng@swu.edu.cn

基金项目: 重庆市生态环境局科技项目(2019-131)

Project supported: Science and Technology Project of Chongqing Bureau of Ecological Environment(2019-131)

1 农业环境损害鉴定评估的关键环节

农业环境损害鉴定评估程序如图1所示。与其他生态环境损害类似,农业环境损害鉴定评估主要包括损害范围识别、损害程度确认、损害溯源分析、损害修复方案、损害数额量化等重要环节。

农业环境损害范围识别包括生态破坏和环境污染发生的空间范围、时间范围、内容范围。空间范围是指水平方向的“四至”,垂直方向的高度与深度;时间范围是破坏、污染行为发生时间轴线,如发生时间、迁移转化时间、衰减时间、终止时间等;内容范围主要是指受损农业生态系统的组成、生态功能等。

农业环境损害程度确认是指选择关键受损指标,在确定损害基线的基础上,对生态破坏、环境污染行为造成的严重程度等级进行确认。

农业环境损害溯源分析是指对与农业生态系统损害之间的因果关系作出分析判断。农业环境损害修复方案是通过文献调研、专家咨询、案例研究、模拟试验等方法,评价受损农业生态环境及其服务功能恢复至基线的经济、技术和操作的可行性。经评价,可以通过修复措施完全或部分恢复的,且不存在期间损害的,制定基本恢复方案;需要实施补偿性恢复的,同时需要评价补偿性恢复方案的可实施性。

农业环境损害数额量化是在损害实物量化的基础上,对能恢复的农业生态系统进行恢复费用计算,对不能恢复的农业生态系统,则采用环境资源价值量

化法计算损害数额。

2 农业环境损害鉴定评估容易出现的问题及对策

2.1 损害范围确定缺乏完整的生态服务功能识别

问题表现:确定农业环境损害范围时,遗漏了某些生态服务功能,致使损害核算不全面。

原因分析:农业环境损害鉴定评估的终极目标是对损害数额予以确定,而这个数额必须建立在损害实物量化与价值量化的基础上。核算损害时,要保证环境损害的生态系统因子不漏项,否则损害数额就缺乏准确性。

破解对策:解析农业生态系统结构与功能,建立生态破坏与环境污染行为对农业环境损害的概念模型,构建“损害源→损害路径→损害受体”的完整链条。损害源包括生态破坏行为和环境污染(可进一步向下分解),损害路径包括直接损害与间接损害,损害受体包括生物受体(如农业植物、农业动物、人类等)、非生物受体(如地表水、地下水、大气、土壤等)。

2.2 损害程度确定缺乏合理的农业生态环境基线

问题表现:确定农业环境损害程度时,设置的参考基线不合理。

原因分析:确定农业生态系统损害的基线水平是农业环境损害实物量化和价值量化以及环境恢复的必要前提和重要基础。由于缺乏统一规范、科学合理、操作性强的基线获取技术标准,农业环境损害

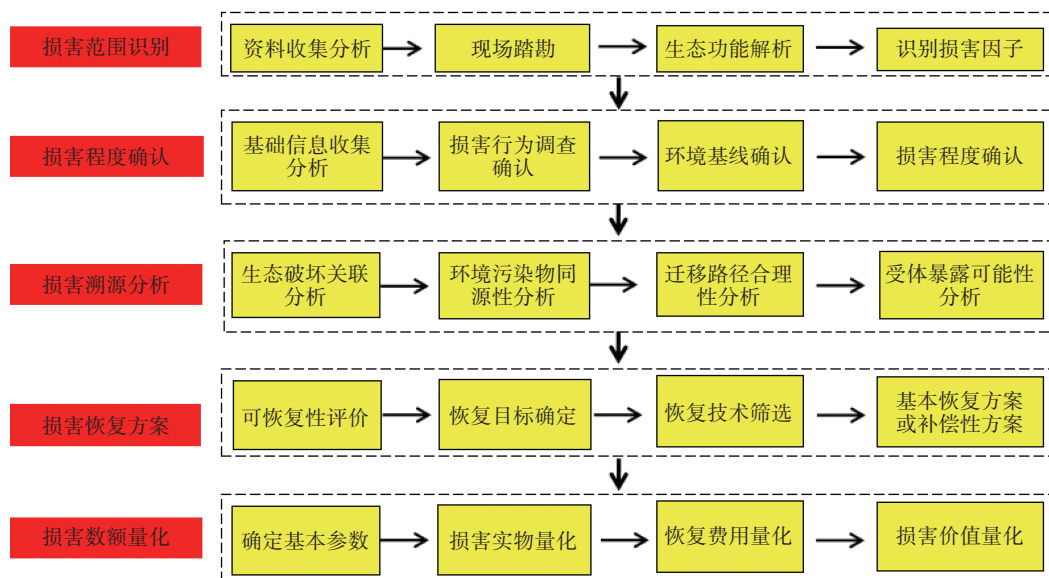


图1 农业环境损害鉴定评估的关键环节

Figure 1 Key nodes in identification and assessment of agricultural environmental damage

鉴定评估工作的质量及其评估意见的合法性常受到质疑。

破解对策:采取以下顺位确定农业环境损害基线水平,时间背景值(或本底值)>空间对照值>环境标准值(或基准值)>剂量/强度-效应值>专家判定值。实际应用中,需要根据区域农业环境具体情况,选择最适合的方法,或采用多种方法组合互相验证来科学确定农业生态环境基线水平。

2.3 损害溯源确定缺乏足够的现场监测数据支撑

问题表现:确定农业环境损害的因果关系时,缺乏现场数据支撑,有些信息仅为定性表述。

原因分析:因果分析是农业环境损害鉴定评估工作中最重要的一个环节,也是最难操作的一个环节。它是明确环境损害责任、依法处罚最重要的依据,因此必须要分析透彻、推测合理,这就需要强化现场勘查、农户访问、实地采样监测等,以获取大量可以采信的数据。

破解对策:根据损害行为类型,可采取不同措施。对于生态破坏行为,同时具备下列条件,可认定破坏生态行为与农业生态系统损害之间存在因果关系。(1)存在明确的破坏生态行为;(2)损害对象出现受损事实;(3)破坏行为与损害事实存在相关性;(4)破坏生态行为发生在生态环境损害之前;(5)损害对象可以排除仅受气候变化、自然灾害等非人为因素的影响。对于环境污染行为,同时具备下列条件,可认定污染环境行为与农业生态系统损害之间存在因果关系。(1)在损害对象中检测出特征污染物,且其含量超出基线水平;(2)疑似污染源存在向损害对象排放或者增加特征污染物的可能;(3)无其他相似污染源,或者相似污染源对损害对象的影响可以排除或者忽略;(4)污染环境行为发生在生态环境损害之前;(5)损害对象可以排除仅受气候变化、自然灾害、高背景值、田间管理等因素的影响。可从污染物的同源性、迁移路径的合理性、受体暴露的可能性等角度开展条件(2)的专项分析判断。

2.4 损害修复确定缺乏可行的恢复/替代方案

问题表现:编制恢复或替代方案时,方案过于简单直接,无法说明选取原因,可信度较低。如污染土壤恢复方案,偏好于作为固体危废进行处理,或者对其生态功能恢复缺乏合理的恢复方案。

原因分析:鉴定人员农业生产及环境保护经验不足,或未能充分考虑污染治理与修复措施不能对治理区域农业生态系统产生严重的负面影响。

破解对策:(1)对于可以恢复的农业环境损害情形,采用恢复方案。其中,对于生态破坏行为,采用原位恢复;对于环境污染行为,根据案例污染物特性、现场实际情况和经济承受能力等,选用原位恢复、异位恢复以及原址异位恢复。(2)对于不可恢复的农业环境损害情形,采用替代性修复方案。替代性修复方案是无法或没有必要在原地原样对受损农业环境进行修复的情况下,合理采取异地和(或)他样方式进行生态环境治理、建设,保障受损农业环境在区域性或流域性范围内得到相应补偿的修复方式。其适用前提是在农业环境损害已经发生,并且现在难以对当时被污染的农业生态环境进行修复时,可选用替代性修复的方式对周边农业生态环境的补偿与修复。

2.5 损害数额确定缺乏科学的核算参数

问题表现:在农业环境损害数额计算中,通常使用恢复费用法(对于能够恢复情形),或是采用环境资源价值量化法(对于不能恢复情形),后者用到最多的是虚拟成本法。核算过程中涉及多个参数选取或厘定,但所选用的参数无来源出处,随意性强、科学性弱。

原因分析:确定农业环境损害数额时,鉴定人员对参数的选取缺乏来源说明及依据。

破解对策:第一,深入开展文献调研和案例搜集工作,从中选取有用数据信息,特别是要细化分析文献、案例与本案的外部环境相似性、工艺过程相似性,并标明文献出处。第二,对采集到的数据要予以甄别,剔除可疑数据,保留有用信息,然后通过严谨的数理统计分析,选取相应的统计参数,代入损害数额核算模型中进行计算。第三,对于多种情景下的损害数额,或选用平均值,或选用中位值,作为最终的损害数额。第四,直接采用相关技术导则提供的参数。

3 结语

农业生态环境损失评估鉴定是科学客观反映农业生态环境服务功能和价值损失的一种方式,损害数额核算的准确性是农业环境损害鉴定评估最基本、最核心的要求。从农业环境损害鉴定评估的程序来看,各关键节点都较容易出现一些影响环境损害数额核算准确性的问题。从完整考虑生态服务功能、合理选取农业生态环境基线、全面监测调查分析溯源、设计切实可行的恢复/替代方案、获取科学的核算参数等方面可破解相应的难点,切实提高农业环境损害鉴定评估意见的可靠度与采信度。

参考文献:

- [1] 毕禹娴. 生态环境损害鉴定评估技术难点[J]. 节能环保, 2020(8): 3225. BI Y X. Technical difficulties in identification and assessment of ecological environment damage[J]. *Energy Conservation and Environmental Protection*, 2020(8): 3225.
- [2] 曹东, 齐霁. 环境损害鉴定评估的问题及破解路径[J]. 环境保护, 2014, 42(17): 45-47. CAO D, QI J. Problems and countermeasures of environmental damage identification and assessment[J]. *Environmental Protection*, 2014, 42(17): 45-47.
- [3] 董岩. 环境损害司法鉴定存在的问题及解决措施[J]. 法制博览, 2019(3): 283. DONG Y. Problems and solutions in the judicial appraisal of environmental damage[J]. *Legality Vision*, 2019(3): 283.
- [4] 农业部. 农业环境污染损害鉴定技术导则: NY/T 3025—2016[S]. 北京: 中国农业出版社, 2016. Ministry of Agriculture of the PRC. Technical guidelines for identification of agricultural environmental pollution damage: NY/T 3025—2016[S]. Beijing: China Agriculture Press, 2016.
- [5] 农业部. 农业环境污染事故损失评价技术准则: NY/T 1263—2007[S]. 北京: 中国农业出版社, 2007. Ministry of Agriculture of the PRC. Technical regulation of agricultural environmental pollution accident losses: NY/T 1263—2007[S]. Beijing: China Agriculture Press, 2007.
- [6] 农业农村部. 农用地土壤环境损害鉴定评估技术规范: NY/T 4155—2022[S]. 北京: 中国农业出版社, 2022. Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC. Technical specification for identification and assessment of soil environmental damage on agricultural land: NY/T 4155—2022[S]. Beijing: China Agriculture Press, 2022.
- [7] 农业农村部. 农业环境损害鉴定调查技术规范: NY/T 3665—2020[S]. 北京: 中国农业出版社, 2020. Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC. Technical specification for investigation of agricultural environmental damage identification: NY/T 3665—2020[S]. Beijing: China Agriculture Press, 2020.
- [8] 司法部. 耕地和林地破坏司法鉴定技术规范: SF/T 0074—2020[S]. 北京: 中国法制出版社, 2020. Ministry of Justice of the PRC. Technical specification for forensic identification of cultivated land and forestland destruction: SF/T 0074—2020[S]. Beijing: China Legal Publishing House, 2020.
- [9] 司法部公共法律服务管理局. 农业污染事故鉴定技术导则: SF/Z JD0606001—2018[S]. 北京: 中国法制出版社, 2018. Public Legal Services Administration, Ministry of Justice of the PRC. Technical specification of agricultural environmental pollution in judicial appraisal: SF/Z JD0606001—2018[S]. Beijing: China Legal Publishing House, 2018.
- [10] 司法部司法鉴定管理局. 农业环境污染事故司法鉴定经济损失估算实施规范: SF/Z JD0601001—2014[S]. 北京: 中国法制出版社, 2014. Administration of Forensic Expertise, Ministry of Justice of the PRC. Code of practice for estimating economic losses in judicial appraisal of agricultural environmental pollution accidents: SF/Z JD0601001—2014[S]. Beijing: China Legal Publishing House, 2014.
- [11] 梁增强, 毛安琪, 杨菁. 生态环境损害鉴定评估技术难点探讨[J]. 环境与发展, 2019, 31(12): 241-242. LIANG Z Q, MAO A Q, YANG J. Analysis of technical difficulties of assessment on eco-environmental damage[J]. *Environment and Development*, 2019, 31(12): 241-242.
- [12] 刘敏, 张璐涛, 庄文, 等. 中国生态环境损害司法鉴定中存在的问题及对策[J]. 环境保护前沿, 2021, 11(3): 528-537. LIU M, ZHANG L T, ZHUANG W, et al. Problems and countermeasures in judicial appraisal of ecological environment damage in China[J]. *Frontiers of Environmental Protection*, 2021, 11(3): 528-537.
- [13] 唐红侠. 浅析环境损害鉴定中的基本问题与对策[J]. 法律与伦理, 2019(1): 157-163. TANG H X. This paper analyzes the basic problems and countermeasures in the identification of environmental damage[J]. *Law and Ethics*, 2019(1): 157-163.
- [14] 王伟. 农业环境类司法鉴定的若干问题分析[J]. 中国司法鉴定, 2011(4): 87-90. WANG W. Analysis of several issues in the forensic appraisal of agricultural environment[J]. *Chinese Journal of Forensic Sciences*, 2011(4): 87-90.
- [15] 王旭光. 环境损害司法鉴定中的问题与司法对策[J]. 中国司法鉴定, 2016(1): 2. WANG X G. Problems in environmental damage appraisal and judicial countermeasures[J]. *Chinese Journal of Forensic Sciences*, 2016(1): 2.
- [16] 张盼. 农田环境污染损害损失的鉴定评估[J]. 经济技术协作信息, 2018(35): 88-89. ZHANG P. Appraisal and assessment of farmland environmental pollution damage loss[J]. *Information on Economic and Technical Collaboration*, 2018(35): 88-89.