

生态环境管理现场调研实操方法

曾梓浩

清远市生态环境局清新分局

DOI:10.32629/eep.v9i2.3080

[摘要] 生态环境管理现场调研是精准识别环境问题、科学制定管控策略的关键步骤,其实操质量直接影响到生态治理的效果以及环境风险防控的水平。本文按照现场调研全流程的操作需求,根据不同的生态场景(工业区、农业产区、城乡人居环境等)的管理特点,系统地创建起“前期准备-现场执行-数据处理与应用”的标准化操作体系。通过对调研目标、范围的明确,调研技术方法的改进,数据采集流程的规范,结果的转化应用的强化,来解决传统调研中存在的针对性不强、方法单一、数据失真、落地性差等问题。该方法重视实操性以及场景适配性,给生态环境管理部门、科研机构以及相关从业者给予科学规范的现场调研引导,助力改善生态环境精细化管理水平。

[关键词] 生态环境管理; 现场调研; 实操方法; 精细化管理

中图分类号: X171.1 **文献标识码:** A

Practical methods for on-site investigation of ecological environment management

Zihao Zeng

Qingxin Branch of Qingyuan Ecological Environment Bureau

[Abstract] On-site investigation of the ecological environment and management, it is important work to clarify some regions with ecological problems and develop corresponding control measures, this on-site investigation part affects the level of ecological governance and the control of environmental risks, both are quality factors of the on-site phase. Given the practical needs throughout the entire process of on-site investigation, combined with the management features of various ecological environments such as industrial zones, agricultural production areas, urban and rural living environments, this paper constructs a practical standard system consisting of three parts: “preparation of preliminary work, on-site work, data treatment and application.” Clarify the research objective and scope, improve the research's technical methods, improve the process of collecting research data, improve the transformation and utilization of the results. It solves the major problems of traditional research with a lack of relevance, a single method, inaccurate data, and difficulty implementing results. This method puts emphasis on practicality and scenario adaptability, it can give scientific and standardized on-site examination guidance to ecological environment management departments, academic institutions and other scientific researchers and professionals, and it will make it easier for them to strengthen the refined administration of ecological environment.

[Key words] ecological environment management; On site research; Practical methods; Refined control

生态环境管理现场调研是联系环境现状和治理决策的纽带,它的好坏直接影响到环境政策制定是否科学、治理措施是否有效。目前调查中的流程不规范,技术条件还不成熟,造成数据支撑薄弱。本文从实操角度出发,创建起标准化的调研体系,提高调研的精准度和落地性,给生态环境精细化管理提供技术支持。

1 调研前期筹备: 筑牢实操基础

1.1 明确调研目标与核心内容

调研前期要根据生态环境管理的实际需求,准确确定调研的主要目的,防止调研方向脱离实际应用场景^[1]。根据不同的管理需求确定具体的目标,污染溯源类调研要集中于污染物排放路径、排放强度、污染源分布,生态修复类调研要集中于生态系统受损程度、关键影响因子、修复潜力,环境风险评估类调研要集中于潜在环境风险源、风险传播途径、影响范围。按照目标细化核心内容,工业区域要包含生产工艺排污节点、环保设施运行状况、污染物处理效率等内容;农业产区应包含农业面源污

染分布、化肥农药使用强度、畜禽养殖排污特征等内容;城乡人居环境要包含生活污水排放方式、生活垃圾处理现状、绿化覆盖情况等内容,保证调研内容全面覆盖管理需求的关键环节^[2]。

1.2 划定调研范围与区域分类

根据调研目的确定合理的调研边界,防止范围过大造成资源浪费或者范围过小造成数据遗漏。依据区域的生态环境特征以及管理优先次序,采取整体覆盖加重点聚焦的方法确定范围。整体范围需要满足宏观现状掌握的需求,重点区域需要针对高污染风险区、生态敏感区、环境问题集中区等进行精准的划定,并确定重点区域的具体边界以及调研的优先顺序^[3]。对划定范围内的区域进行分类梳理,按土地利用类型分为工业用地、农业用地、居住用地、生态用地等;按污染类型分为点源污染区、面源污染区、复合污染区等;按生态功能分为生态保护区、生态缓冲区、生产生活功能区等,为后续针对性选择调研方法和技术手段提供依据。

1.3 调研团队组建与能力储备

组建结构合理的调研队伍,保证调研队伍成员包含生态环境监测、环境工程、生态学、数据分析等各个专业领域,核心成员要有3年以上现场调研操作经验。根据调研任务的分工来确定岗位职责,设置现场采样组、数据分析组、技术指导组、安全保障组等专项小组,明确各组的工作内容和协作流程,保证调研各个环节的顺利衔接。开展前期培训,培训内容有调研区域基本情况、调研技术标准、安全操作规范、数据记录要求等,重点对污染物快速检测、采样设备操作、应急处置流程等进行实操培训,组织模拟演练提高团队合作能力及应对突发事件的能力,保证团队成员掌握调研全流程关键技术要点^[4]。

1.4 调研方案制定与物资准备

制订详细的方案,确定技术路线、采样点布置原则、数据采集频率、质量控制标准。时间安排要考虑环境时序特征,农业调研要覆盖施肥用药高峰期。采样点的布置可以采用网格法、功能区法等方法来保证代表性。物资上要备齐各种监测仪器、样品容器、记录表单、防护用品、交通通讯工具。所有的设备都必须在操作前进行校准,主要的材料要预留一定的余量,以防止工作中断。

2 现场调研实施:规范实操流程

2.1 基础信息采集与区域踏勘

到达调研现场之后,要以系统、全面的思路推进基础调研工作,为之后深入分析、解决问题奠定数据、信息基础,主要从信息收集、文件查阅、实地踏勘三个方面有序开展,保证调研内容详实、数据准确、重点突出。

全面启动多维度基础信息采集工作,搭建立体式信息获取网络。调研小组要主动同当地生态环境局、住建局、发改委等主要管理部门取得联系,通过专题座谈会、一对一访谈等形式全面掌握区域发展规划和布局情况,重点掌握工业、农业、服务业等主导产业的分布区域、生产规模和产业升级进程,明确各

个产业板块的环境管控要求。就污染源管控状况而言,向生态环境执法部门获取最新的污染源登记台账,对工业企业、畜禽养殖基地、污水处理厂、垃圾填埋场等重点污染源的数量、位置、污染类型、排放去向等逐一进行核实,准确掌握污染物排放浓度、总量等主要指标。环保设施建设方面主要了解污水处理设施、废气净化装置、固废处置场所的建设标准、运行情况、处理能力、升级改造计划,掌握设施运行中遇到的技术瓶颈和管理难题

2.2 样品采集与现场监测实操

严格按照调研方案和相关技术标准开展样品采集工作,保证样品的代表性和完整性。水质样品采集要根据水体类型(河流、湖泊、地下水、工业废水等)选择合适的采样深度和位置,使用专用采样容器,采集前对容器进行清洗消毒,采集过程中记录水温、pH值等现场参数,样品采集后按要求添加保存剂,标注样品编号、采集时间、采集位置等信息,及时冷藏运输。土壤样品采集要按照土地利用类型及污染特性,采用对角线法、梅花形法等布置采样点,取得不同深度的土壤样品,清除样品中的石块、植被残体等杂质,放入洁净的样品袋中密封保存。气体样品采集应根据固定污染源和无组织排放源的不同特点,选择合适的采样高度、采样时间,用气体采样器按照规定的流量、时间进行采样,保证采集的样品能够真实地反映污染物排放浓度。现场监测时严格按仪器操作说明书进行操作,对大气中PM_{2.5}的监测对于SO₂、NO_x等污染物的浓度,水体中的COD、氨氮等指标,土壤中重金属含量,区域噪声等级等都进行实时监测,并详细记录下这些数据,仪器运行状况,监测环境条件等信息,保证监测数据的真实性及可追溯性。

2.3 数据记录与现场核查校验

建立规范的数据记录体系,用统一格式的记录表格对调研过程中产生的各种信息进行全方位、准确、及时的记录,包括基础信息、踏勘记录、样品采集信息、现场监测数据、访谈内容、影像资料等。记录内容要清晰完整,数据填写规范,不能有模糊不清或者遗漏关键信息的情况,所有的记录都必须有记录人员和复核人员签字确认。进行现场核查校验工作,对采集样品进行现场平行样检测以保证样品采集的准确性;对监测数据进行实时比对,若出现异常波动及时检查仪器设备状况与监测环境,必要时重新开展监测;访谈得到的信息和实地踏勘情况、历史数据相互参照,核验信息的真实性。根据核查中找到的问题马上采取改进措施,更换采样点位、更换监测仪器、增大取样量等方法来保证调研结果的可信度。

2.4 现场应急处置与安全管控

制定完善的现场应急处置预案,对调研过程中可能出现的污染物泄漏、仪器故障、人员受伤等突发环境事件的应急处置流程和责任分工做出规定。配备应急设备、应急物资,如应急采样设备、泄漏处理工具、急救药品等,保证突发情况发生时能够迅速反应。加强现场的安全管理,调研人员在全过程中必须穿戴好安全防护用品,严格遵照调研区域的安全管理规定,避免到危

险的地方去。调研易燃、易爆、有毒有害等危险环境之前要进行风险评估工作,采取相应的安全防范措施,配备专业的安全保障人员,保证调研人员的人身安全。发生突发环境事件时立即启动应急预案,组织人员撤离危险区域,采取有效措施控制事态发展,并及时向相关部门报告。

3 数据处理与结果应用: 强化实操价值

3.1 数据整理与标准化处理

调研结束后,及时对收集到的各种数据进行系统整理,将原始数据按类别分类归档,样品检测数据、现场监测数据、访谈记录、影像资料等。对数据进行筛选和清洗,排除异常数据和无效数据,针对缺失数据采取合理的方法加以补充(如插值法、均值法等),保证数据的完整性。进行数据标准化处理,把不同的单位、不同格式的数据转换成统一的标准,对监测数据做误差分析修正,消除仪器误差、环境干扰等对数据的影响。建立数据库,用专业的数据管理软件对处理后的数据进行存储和管理,保证数据的安全性、可查询性,为后续的数据分析、应用提供基础。

3.2 数据分析与问题精准识别

运用多种数据分析方法对经过预处理的调研数据进行详细的分析,根据调研区的特性以及管理需求,采用统计分析、空间分析、模型模拟等方式对数据进行挖掘,从中发现环境规律及存在的问题。利用统计分析法求出各种污染物的平均浓度、超标率、分布情况等指标,明确污染现状和污染程度,用空间分析法绘制污染物分布图、生态环境质量等级图等,直观地反映环境问题的空间分布规律,用模型模拟的方法预测污染物扩散趋势、生态环境变化趋势等,为环境管理决策提供科学依据。根据数据分析的结果来精准地识别调研区主要的环境问题,确定问题的成因、影响范围和严重程度,区分结构性问题与突发性问题、主要问题和次要问题,为提出针对性的治理措施打下基础。

3.3 结果转化与治理方案制定

将调研结果同生态环境管理的实际需要结合起来,实现有效转化应用,产生可以实施的治理方案。根据识别出的环境问题,结合区域资源禀赋、经济社会发展水平、技术可行性等各方面因素,制定出不同的治理措施,确定治理目标、治理任务、实施步骤、责任主体、时间节点等。治理方案要注重科学性、可操作性,选择技术成熟、成本合理、效果明显的治理技术与措施,工业污染治理可以采用清洁生产技术和末端治理技术升级等措施,农业面源污染治理可以采用测土配方施肥、生态拦截缓冲带建设等措施,生态修复可以采用植被重建、土壤改良、水体净化

等措施。同时制订方案实施的保障措施,即政策支持、资金投入、技术支撑、监督管理等,保证治理方案可以顺利地得以执行。

3.4 跟踪评估与方法优化完善

创建调研成果应用的跟踪评价机制,定时监测并评价治理方案的推行成效,监测评价内容主要是环境品质改善状况、污染物削减成果、生态系统恢复情形等。采用定量加定性的方式,比较治理方案实施前后环境指标的改变情况,剖析治理方案实施期间出现的问题与不足。根据跟踪评估的结果,及时对优化治理方案进行调整,对方案实施效果不好的环节,分析原因并加以改进;总结调研实操过程中得到的经验教训,对调研方法、技术手段、流程规范等不断加以完善,提高调研方法的科学性、针对性和可操作性。建立调研成果的共享机制,整理调研数据、分析结果、治理方案等,供以后相同类型区域的生态环境管理现场调研使用。

4 结束语

生态环境管理现场调研操作质量决定环境治理决策的科学性、有效性,是提高生态环境精细化管理水平的重要保证。本文所建立的前期筹备、现场实施、数据处理与应用全流程实操体系,通过对各个环节的操作要求进行规范、采用合适的技术手段、加强质量控制,较好地解决了传统调研中存在的问题。实际操作时要根据调研区域的特点以及管理要求,灵活地选择实操方法,保证调研工作高效有序地进行。随着生态环境管理技术的不断发展,应该不断创新完善现场调研方法,充分发挥新技术、新设备的使用作用,提高现场调研的准确性与智能化程度,给筑牢生态安全屏障,推动生态环境高质量发展的目标提供更强有力的技术支撑。

[参考文献]

- [1]林昱彤.环境管理咨询在企业生态环境管理中的应用研究[J].中国资源综合利用,2025,43(11):47-49.
- [2]黄伟东.基于生态补偿机制的生态环境管理方法研究[J].黑龙江环境通报,2025,38(10):43-45.
- [3]涂起源.减污降碳协同治理纳入生态环境管理实践[J].能源新观察,2025,(08):104-105.
- [4]李然.生态环境大数据在环境管理中的应用分析[J].皮革制作与环保科技,2025,6(03):51-53.

作者简介:

曾梓浩(1997--),男,汉族,广东清远人,本科,助理工程师,研究方向:生态环境管理与咨询。