

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T XXXX—2024

水生态环境污染损害调查技术规范

起草单位：黑龙江省环境科学研究院

联系人：张雪梅

联系电话：15904608291

邮箱：705383797@qq.com

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 工作内容与工作程序 1

 4.1 工作内容 1

 4.2 工作程序 1

5 初步调查 2

 5.1 资料搜集与分析 2

 5.2 现场踏勘 3

 5.3 人员访谈 3

6 系统调查 3

 6.1 确定调查对象与范围 3

 6.2 确定调查指标 3

 6.3 基线水平调查与确认 4

 6.4 污染源调查 4

 6.5 迁移途径调查 4

 6.6 受体损害调查 4

 6.7 生态环境恢复相关信息调查 5

7 质量控制 5

8 报告编制 6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省环境科学研究院、中国水产科学研究院黑龙江水产研究所、生态环境部环境规划院。

本文件主要起草人：邢洁、张雪梅、黄晓丽、李婉婷、郝其睿、孙赫奕、王继隆、李草青青、张衍桑、覃东立。

水生态环境污染损害调查技术规范

1 范围

本文件规定了地表水生态环境污染损害调查的工作内容、工作程序、方法和技术要求。
本文件适用于因污染环境导致的地表水生态环境损害调查。
本文件不适用于因核与辐射所致地表水生态环境损害的调查。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 39791.1—2020 生态环境损害鉴定评估技术指南 总纲和关键环节 第1部分：总纲
GB/T 39791.2—2020 生态环境损害鉴定评估技术指南 总纲和关键环节 第2部分：损害调查
GB/T 39792.2—2020 生态环境损害鉴定评估技术指南 环境要素 第2部分：地表水和沉积物
HJ 91.1 污水监测技术规范
HJ 91.2 地表水环境质量监测技术规范
HJ 493 水质采样 样品的保存和管理技术规定
HJ 495 水质 采样方案设计技术规定
HJ 710.7 生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类
HJ 710.8 生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物
HJ 710.12 生物多样性观测技术导则 水生维管植物
HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
SC/T 9402 淡水浮游生物调查技术规范
SL/T 466—2020 冰封期冰体采样与前处理规程

3 术语和定义

GB/T 39791.1—2020、GB/T 39791.2—2020和GB/T 39792.2—2020界定的术语和定义适用于本文件。

4 工作内容与工作程序

4.1 工作内容

水生态环境污染损害调查包括基线水平调查、污染源调查、迁移途径调查、受体损害调查、生态环境恢复相关信息调查。

4.2 工作程序

水生态环境污染损害调查分为初步调查和系统调查两个阶段，初步调查主要通过开展资料收集、现场踏查、人员访谈等方式，对水生态环境损害范围和程度进行初步的判断和分析。系统调查在初步调查的基础上，对水生态环境损害开展针对性调查，为损害确认和损害量化提供支撑。

初步调查和系统调查阶段应分别制定调查工作方案，方案包括调查对象、调查内容、调查方法、调查方式和质量控制等内容。

调查人员应根据生态环境损害具体情况和生态环境损害评估需求，选择搜集相关信息，并制作生态环境损害鉴定评估资料清单，具体按照GB/T 39791.2-2020中附录B的要求编制。调查工作结束后编写水生态环境污染损害调查报告。

水生态环境污染损害调查工作程序见图1。

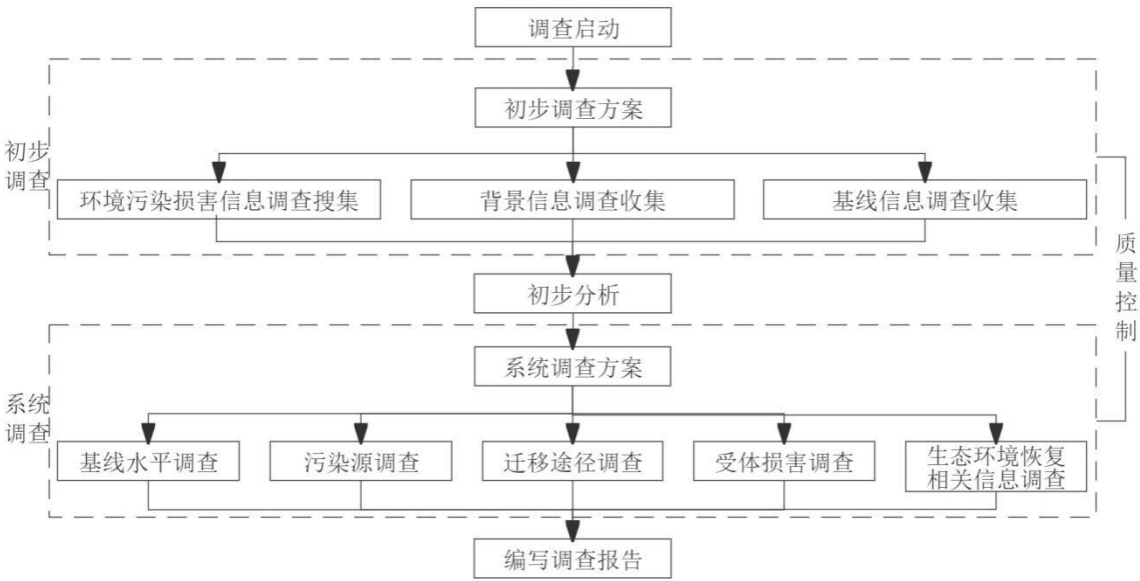


图1 水生态环境污染损害调查工作程序

5 初步调查

5.1 资料搜集与分析

5.1.1 环境污染损害信息调查搜集

5.1.1.1 污染源调查

对于一般水环境污染事件，调查水域及周边区域排污单位、纳污沟渠及农业面源等污染分布情况，分析或查明污染来源；对于突发水环境污染事件，调查事件发生的时间、地点，可能产生污染物的类型和性质等情况。

涉及排污单位的，调查其生产工艺、生产原料和辅料、产品和副产品、副产物等使用或产生情况，主要产污节点及特征污染物、污染处理工艺、污染处理设施的运行状况等。对于排放污水的，调查污水排放来源、排放口属性和位置、排放去向、排放流量、排放规律、污水处理工艺及处理设施运行情况。对于产生固体废物的，调查固体废物种类、形态、数量、属性，固体废物产生环节、产生形式、贮存及处置方式、固体废物去向和污染防治措施。

5.1.1.2 污染物调查

污染物信息调查搜集的主要内容包括：

- a) 污染物排放时间、方式、去向、频率、数量等信息；
- b) 污染源排放的特征污染物种类、排放量、排放浓度等信息；
- c) 污染物进入地表水环境生成的次生污染物种类、数量和浓度等信息。

5.1.1.3 受损生态环境基本情况调查

调查受污染水生态系统的自然环境（包括水文地貌、水环境质量）、生物要素和服务功能受损害的时间、方式、过程和影响范围等信息。

5.1.1.4 事件应对基本情况调查

事件应对基本情况调查搜集的主要内容包括：

- a) 污染物清理、防止污染扩散等控制措施的资料信息；
- b) 地表水生态环境治理修复以及水生态恢复的相关资料 and 情况；
- c) 环境质量与水生生物监测工作开展情况及监测数据。

5.1.2 背景信息调查收集

调查收集影响水域以及水域所在区域的自然环境信息和社会经济信息，具体按GB/T 39792.2—2020中5.2和5.3描述的清单执行。

5.1.3 基线信息调查收集

基线信息调查收集按照GB/T 39791.2—2020中6.1.2描述的内容执行。

5.2 现场踏勘

5.2.1 根据生态环境损害具体情况和生态环境损害评估需求，开展现场踏勘，踏查的范围、内容、方法具体按照 GB/T 39791.2—2020 中 6.2 规定的要求执行。

5.2.2 现场踏查过程中对调查区域的地表水和生物样品进行初步调查采样，以感官判断现场快速检测为主，实验室分析为辅，初步判断污染物类型和浓度、污染范围、水生态服务功能变化和水生生物受损情况。

5.3 人员访谈

通过人员访谈补充相关信息，考证已有资料，访谈方式、访谈对象、访谈记录具体按照GB/T 39791.2—2020中6.3规定的要求执行。

6 系统调查

6.1 确定调查对象与范围

根据事件概况、受影响水域及其周边环境的相关信息，确定调查对象与范围，具体按照GB/T 39792.2—2020中6.1.3规定的要求执行。

6.2 确定调查指标

根据地表水生态环境事件的类型与特点，选择特征污染物、水文地貌指标、水生生物指标、水生态服务功能指标进行调查、监测与评估，具体按照GB/T 39792.2—2020中6.2指示的调查指标执行。

6.3 基线水平调查与确认

调查调查区域和补偿性恢复备选区域的环境质量、生物、生态服务功能等表征指标的基线水平，具体按照GB/T 39792.2—2020中6.6规定的方案执行。

6.4 污染源调查

6.4.1 调查造成调查区域水生态环境损害的所有污染源数量、位置、污染排放情况、特征污染物种类、排放量、排放浓度和填埋情况等信息。

6.4.2 根据排污单位的现场具体情况，对产生污染物的污染源排污口布点，具体应符合HJ91.1中的规定。

6.5 迁移途径调查

6.5.1 水文地貌调查

通过搜集资料 and 开展试验获取所需的水文参数，具体按照GB/T 39792.2—2020中6.3.2规定的方法执行。

6.5.2 污染物在水体中迁移情况调查

调查受损区域内污染物特性，污染物在水环境介质中的迁移、扩散、转化规律，及污染物在水生态系统中的运转规律等。

- a) 调查污染物的理化性质、结构组成、粒径大小、形态特征等信息。
- b) 获取污染物在环境介质中的吸附、降解、分布规律等信息。
- c) 获取污染物在生物体内的吸收、富集、转化能力，生物信息传递规律，物质能量输入输出特点，水生态系统的自净能力等信息。

6.6 受体损害调查

6.6.1 环境质量

6.6.1.1 调查要求

主要通过环境监测手段，调查水环境质量、污染分布情况、污染物浓度水平等信息，具体按照GB/T 39791.2—2020中7.3.3规定的调查要求执行。

6.6.1.2 布点采样要求

河流、湖（库）布点采样按照GB/T 39792.2—2020中6.4.1规定的要求执行，样品采集、保存应符合HJ 91.2、HJ 493、HJ 495等相关技术规范的规定。

冰封期采样应按下列要求执行。

- a) 对于河流水体，河流断面冰体采样垂线应结合污染水团通过该断面时的实际情况布设，当污染水团在水体中分布均匀时，在监测断面的中泓处布设1条采样垂线；污染物未充分混合时，应根据断面水体中污染物分布状况、水面实际宽度和断面冰封情况，按左岸、中泓线和右岸，兼顾河流中心区、滞水区等断面，布设3~5条采样垂线。

- b) 对于湖泊水体，结合污染水团扩散状态，按不同水域（如进水区、出水区、深水区、浅水区、湖心区、岸边区等）设置监测垂线。
- c) 采用钻冰机或冰镩对冰层开孔，每条采样垂线宜采集 4 个冰体样品，包括全融冰样、垂向上层分层冰样、垂向中层分层冰样、垂向下层分层冰样，同时采集冰下水样。

6.6.2 生物

6.6.2.1 调查要求

生物调查包括生物多样性和生物毒性的调查，具体按照GB/T 39791.2—2020中7.3.4规定的调查要求执行。

6.6.2.2 生物布点采样要求

生物采样点的布设、采样时间、采样方法具体按照GB/T 39792.2—2020中6.4.4.5规定的要求执行。

冰封期采样点及冰层开孔方法见6.6.1.2，底栖动物样品采集可多设置几处采样点，冰层开孔后利用采泥器（适用于泥沙底质）取样或底栖动物采集网（适用于石砾底）进行冰下拖网（记录拖行距离）。鱼类样品采集采用冰下刺网（复合刺网，长度可视河流宽选择）、地笼（各调查点规格统一）等网具。

6.6.2.3 水生生物受害症状调查

水生生物受害症状调查包括以下几方面：

- a) 调查水生生物的生长发育情况，包括体长、体重的变化；
- b) 调查水生生物体表外观特征，查看体表是否存在斑点，颜色是否变暗、躯体是否畸形等；
- c) 调查水生生物是否有异常行为，查看水生生物是否存在游动缓慢，食欲下降、躯体失去平衡等状况；
- d) 调查水生生物的死亡过程及死亡个体体征；
- e) 调查水生生物的内部器官特征，查看器官是否畸形，颜色、形状是否发生变化；
- f) 需要调查的其他事项。

6.6.3 水生态服务功能

根据调查区水资源使用历史、现状和规划信息，查明地表水生态环境损害发生前、损害期间、恢复期间评估区的主导生态功能与服务类型，调查受损程度。

- a) 导致水生态支持服务功能改变的，调查生物种类、数量和生物量、栖息地面积、航运量的变化。
- b) 导致水生态供给服务功能改变的，调查水资源量、水产品产量和种类的变化。
- c) 导致水生态调节服务功能改变的，调查洪水调蓄量、降温量、蒸散量、水质净化量、土壤保持量的变化。
- d) 导致水生态文化服务功能改变的，调查休闲娱乐人次和水平、旅游人次和服务水平的变化。

6.7 生态环境恢复相关信息调查

调查生态环境恢复措施与费用信息、恢复效果信息，具体按照GB/T 39791.2—2020中7.1.6、7.1.7、7.3.6、7.3.7规定的调查内容和要求执行。

7 质量控制

- 7.1 调查过程应系统、全面、客观，按照 GB/T 39791.2—2020 中附录 C 设置的记录表进行完整、规范、准确记录，调查记录应由调查人、记录人、见证人签字确认。
- 7.2 地表水样品采集、保存、运输、实验室分析过程质量控制应遵守 HJ 91.2 中的规定；水生物样品采集、流转、观测过程质量控制应遵守 HJ 710.6、HJ 710.7、HJ 710.8、HJ 710.12、SC/T 9402 等相关规范中的规定；污染源样品采集、保存、运输、实验室分析过程质量控制应遵守 HJ 91.1 中的规定。
- 7.3 生态服务功能调查指标应满足计算需求，足以支撑服务功能量化，确保计算结果准确反应当地情况。
- 7.4 生态服务功能调查指标应满足计算需求，足以支撑服务功能量化，确保计算结果准确反应当地情况。

8 报告编制

调查报告按基本情况概述、调查方案、调查过程、质量保证和质量控制、调查结论、附件等六部分编写，具体按照GB/T 39791.2—2020中附录A的要求编制。
