HJ

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1313—2023

入河入海排污口监督管理技术指南

溯源总则

Technical guideline for supervision and management of sewage outfalls into environmental water bodies—General rule of source tracing

本电子版为正式标准文本，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

Ministry of Ecology and Environment

2023-10-26 发布　　2023-11-01 实施

生　态　环　境　部　发布

目　　次

前　言 ii
1　适用范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　开展溯源调查 1
5　明确责任主体 3
6　记录溯源结果 3
附录 A（资料性附录）　入河入海排污口常用技术溯源方法 4

Ministry of Ecology and Environment

前　言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》，指导各地开展入河入海排污口溯源，厘清入河入海排污口与污染源之间的对应关系，确定入河入海排污口责任主体，有效管控入河入海污染物排放，保护和改善水环境质量，制定本标准。

本标准规定了入河入海排污口的溯源调查方法、责任主体确定及溯源结果记录要求。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部水生态环境司、海洋生态环境司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部环境规划院、生态环境部华南环境科学研究所。

本标准生态环境部 2023 年 10 月 26 日批准。

本标准自 2023 年 11 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

Ministry of Ecology and Environment

入河入海排污口监督管理技术指南　溯源总则

1　适用范围

本标准规定了入河入海排污口溯源调查方法、责任主体确定及溯源结果记录要求。

本标准适用于指导地方各级政府及相关职能部门、入河入海排污口责任主体组织开展、规范实施、监督管理入河入海排污口溯源工作。

2　规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 3836.1　爆炸性环境　第 1 部分：设备　通用要求

HJ 1233　入河（海）排污口排查整治　无人机遥感航测技术规范

HJ 1234　入河（海）排污口排查整治　无人机遥感解译技术规范

HJ 1310　入河入海排污口监督管理技术指南　名词术语

CJJ 6　城镇排水管道维护安全技术规程

CJJ 181　城镇排水管道检测与评估技术规程

《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 59 号）

《城市黑臭水体整治工作指南》（建城〔2015〕130 号）

《城市黑臭水体整治——排水口、管道及检查井治理技术指南（试行）》（建城函〔2016〕198 号）

3　术语和定义

HJ 1310 界定的术语和定义适用于本标准。

4　开展溯源调查

4.1　非现场溯源

4.1.1　非现场溯源是通过资料查阅、水量平衡分析等方式确定入河入海排污口污水来源，明确入河入海排污口责任主体的溯源方法。

4.1.2　非现场溯源适用于具有以下情况的入河入海排污口：

a）　排放去向明晰、能从航空遥感影像、排水管网图件等资料中直接解析的；

b）　对应关系明确，在入河入海排污口排查阶段能够明确污水来源的；

c）　相关管理部门提供溯源成果的。

4.1.3　非现场溯源资料收集宜包括所有可直接证明或辅助证明污染源与入河入海排污口关系的资料，推荐清单见表 1。

表 1　入河入海排污口溯源资料收集推荐清单

序号	资料类型	具体信息	资料来源
1	入河入海排污口排查结果	排污口名称、经纬度坐标、已知的污水来源、设置时间、监测记录、排放方式（管道、沟渠、涵洞）等，以及按 HJ 1233、HJ 1234 规定完成的航拍影像数据或者符合 HJ 1233、HJ 1234 分辨率要求的卫星遥感数据	自然资源、生态环境、水行政主管部门
2	相关审批/备案文件	环境影响评价、排污许可证或排污登记、竣工环境保护验收、取水许可、排水许可、水资源论证、防洪影响评价、排污口设置工程可研报告、海域使用证以及入河入海排污口审批、登记或备案等文件	自然资源、生态环境、城镇排水、水行政主管部门
3	排查范围内的空间矢量数据	河流水系、海岸带、水功能区划及海洋功能区划矢量数据、沿河沿海水体县区行政区划矢量数据，行政区划宜细化到村	自然资源、生态环境、水行政主管部门
4	污染源普查及环境统计结果	涉水的工业污染源、农业污染源、集中式污染治理设施、入河入海排污口清单，包括名称、所在区县、排放去向、经纬度等基础信息	生态环境主管部门
5	城镇排水管网分布或普查结果	城镇排水管网矢量分布图（CAD 格式），包括检查井经纬度坐标、管材、埋深、排放污水类型等；排水管网报批报建信息；其他城镇排水管网精细化数据或普查清单等	城镇排水主管部门
6	土地利用数据	河流水面、沟渠、水工建筑用地、滩涂等各类土地利用现状数据	自然资源主管部门

4.2　现场溯源

4.2.1　现场溯源是通过现场踏勘或运用技术装备等科技手段确定入河入海排污口污水来源，明确入河入海排污口责任主体的溯源方法。

4.2.2　现场溯源适用于具有以下情况的入河入海排污口：

a）　非现场溯源无法确定责任主体的；

b）　现有资料较为久远，资料中登载的责任主体情况可能发生变化的；

c）　位于建成区、城乡结合部及工业园区，排水关系复杂的。

4.2.3　对排污沟渠，宜以沟渠入河、入海的位置为起点，按照先主干后支干的顺序，逐步向上游进行溯源。对排水管网，宜以管线入河、入海的位置为起点，按照先干管后支管的顺序，逐步向上游进行溯源。

4.2.4　入河排污口徒步排查人员分组宜以排污口或管线走向为依据，原则上每组排查人员沿同一条河流自下游向上游溯源。入海排污口徒步排查的人员分组宜以海岸线走向为依据，原则上沿海岸线及入海河流划片，每组排查人员在各自片区内先沿海岸线完成溯源，再沿入海河流自下游向上游溯源。溯源路线应避免交叉或留有空白，保证有口皆溯。

4.2.5　对于建成区、城乡结合部及工业园区等排水关系复杂的区域，可结合城镇排水管理部门掌握的情况和前期资料收集分析成果，现场确认排水户名称、排放方式、污水类型、排水口接入排水系统的检查井编号和经纬度，以及管道连接状况、水流方向等信息。地面目视无法满足溯源要求时，宜采用管道检测仪器进行探查，必要时可人工进入管道内部溯源。管道检测要求参照 CJJ 181。

4.2.6　常见技术溯源方法包括染色试验、彩色烟雾试验、泵站运行配合、管道检测、无人机航测、无人船航测、同位素解析、图谱比对、线粒体 DNA 检测等。各方法定义、适用范围、技术要点、限制因素等参见附录 A。《城市黑臭水体整治工作指南》《城市黑臭水体整治——排水口、管道及检查井治理技术指南（试行）》中提到的其他方法及技术要求可参照实施。通过快速检测或采样监测辅助开展溯源时，监测项目依据溯源现场需求确定，应包含流量及疑似污水来源中的特征污染物。

4.2.7　溯源工作应以确保现场人员人身安全为前提。人工进入管道现场作业的，应注意防范中毒、缺氧、燃爆、淹溺、坍塌以及掩埋等安全风险，符合 CJJ 6 及《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》

有关安全规定，现场作业人员不得少于 2 人。受涨潮落潮影响较大、容易出现海水倒灌情形的入海排污口，人员不得进入。现场溯源相关设备安全性能应符合 GB/T 3836.1 有关规定。

5 明确责任主体

5.1 按照“谁污染、谁治理”和政府兜底的原则，逐一明确排污口责任主体，建立责任主体清单。对于难以分清责任主体的排污口，属地地市级人民政府组织开展溯源分析，查清排污口对应的排污单位及其隶属关系，确定责任主体；经溯源后仍无法确定责任主体的，由属地县级或地市级人民政府作为责任主体，或由其指定责任主体。

5.2 单一排放源入河入海排污口，其责任主体为排放该污水的企事业单位或其他生产经营者。

5.3 多排放源入河入海排污口，可参考排水量占比、主要水污染物排放量占比、重金属及有毒有害物质排放情况等，划分各自责任。

5.4 各地可根据管理实际，细化明确责任主体确定方法。

6 记录溯源结果

6.1 入河入海排污口溯源结果包括责任主体名称、联系人、联系方式等，溯源结束后通过全国入河入海排污口监督管理信息化平台提交，纳入入河入海排污口管理台账。

6.2 溯源过程中形成的城镇排水关系图件、入河入海排污口快速检测和采样监测结果、管道检测结果报告、同位素解析报告、图谱比对法溯源结果报告等有助于证明污水来源的资料，应纳入入河入海排污口档案。

6.3 溯源工作应与整治衔接，溯源过程中发现的需要整治的问题应予以记录。在溯源过程中立行立改的，还应当记录具体整治措施。

Ministry of Ecology and Environment

附 录 A
（资料性附录）
入河入海排污口常用技术溯源方法

入河入海排污口常用技术溯源方法见表 A.1。

表 A.1 入河入海排污口常用技术溯源方法

序号	溯源方法	定义	适用范围	技术要点	限制因素
1	染色试验	一种利用染色剂在水中的移动路径显示管道走向，确定污水来源的溯源方法。	宜用于现场溯源。	应选用无毒、可降解的染色剂。	染色剂可能影响水质的情况，不适宜采用。
2	彩色烟雾试验	一种利用彩色烟雾在管道中的行径判断排水管道走向，确定污水来源的溯源方法。	宜用于现场溯源。	应检查并确保管线内无易燃易爆气体。	管线可能存在沼气等易燃易爆气体的情况，不适宜采用。
3	泵站运行配合	一种通过关闭或开启特定泵站，观察疑似排污管道、沟渠内是否有明显水流变化，确定排水管道中污水来源的溯源方法。	宜用于现场溯源。	宜分组操作、实时联络观察水流变化。	泵站服务范围超过溯源范围的情况，不适宜采用。
4	管道检测	一种利用闭路电视监控系统、管道机器人、管道潜望镜、探地雷达、声呐等技术设备对排水管道开展排查，确定污水来源的溯源方法。	宜用于管网图纸缺失或错误、管网管径小或存在其他安全障碍的管道内部排查。	a） 管道检测具体技术规程按照 CJJ 181 实施。 b） 管道检测后，形成的管道图件以及溯源过程中发现的管道损坏、渗漏、淤积、堵塞或其他管内特殊情况应留档保存。	管道内水位极高、淤泥厚或存在障碍物时，不适宜采用。
5	无人机航测	一种利用无人机遥感技术，对露天管道、沟、渠、河流、滩涂、湿地等排污通道开展排查，确定污水来源的溯源方法。	宜用于溯源范围跨度大、人工徒步难以到达，或现场存在开发区等企业较多、路障较多、路途较远或其他人力难及的情形。	a） 无人机航测工作应满足 HJ 1233、HJ 1234 要求。 b） 无人机航测的相关影像资料应留档并提交。	桥下、树下、河岸垂直立面等航测盲区以及无人机禁飞区，不适宜采用。

续表

序号	溯源方法	定义	适用范围	技术要点	限制因素
6	无人船航测	一种利用无人船搭载视频监控、声呐探测等装备进行巡航探测，确定污水来源的溯源方法。	宜用于具备无人船通航条件的区域。	a） 以无人船设备为载体，搭载视频监控设备、水质传感器及声呐探测设备等，对人员无法到达的区域进行视频监控、水质监测及河道、港口、码头等水域的排口扫描，结合周边污染源数据进行溯源追踪。 b） 无人船航测数据、水质监测数据应留档并提交。	闸坝落差大、水流湍急、排污口附近水草密集、淤泥堆积等不利于无人船行驶的区域，不适宜采用。
7	同位素解析	一种利用特定的化合物开展同位素解析，确定污水来源的溯源方法。	宜用于识别位于工业园区排放特征污染物的入河入海排污口污水来源。适用于已经开展过 1:50000 以上精度的水文地质调查和排污口周边基础环境状况调查，明确水体存在特定的无机盐、重金属或有机物污染，且污染物含有稳定同位素，测试技术成熟的情形。	a） 根据调查区水文地质条件、潜在污染源类型和分布特征，以及污染物成分，确定适宜的同位素及水化学组合；制定采样计划，设计布点方案；开展采样检测，解析采样结果。 b） 所采用的水文地质调查资料能够精确显示调查区流域范围边界、径流补给和排泄条件、待查排污口污水动态特征、污水化学特征等。排污口周边基础环境状况调查资料应包含排污口受纳水体中不同污染物的分布特征，以及潜在污染源类型和分布位置等。 c） 同位素解析结果应留档并提交。	入河入海排污口排放污水中无特征污染物时，不适宜采用。
8	图谱比对	一种通过比较水体中不同污染物的光谱或者质谱识别污水来源的溯源方法，包括水质指纹溯源法、水基因溯源法、质谱溯源法等。	宜用于识别工业源、生活源及农业源等污水类型差异较大的入河入海排污口污水来源。	a） 建立污染源特征荧光光谱、全光谱、质谱等图谱库。 b） 识别排污口排放污水的光谱或质谱特征，在图谱库中比对出相似特征的污染源，确定排污口主要污水来源。 c） 针对本地信息建立的图谱库可有效提升溯源判断能力。 d） 水质检测结果、图谱库及图谱识别结果应留档并提交。	排放污水成分差异较小的入河入海排污口，不适宜采用。
9	线粒体 DNA 检测	一种通过分析水体中粪便的线粒体脱氧核糖核酸（Deoxyribonucleic acid，DNA），以粪便中线粒体 DNA 的种属特异性确定污水来源的溯源方法。	宜用于识别污水中粪便污染来源。	a） 通过监测水体中线粒体 DNA 的种属特异性，与上游人类、畜禽粪便进行比对，确定污水来源。 b） 线粒体 DNA 检测结果应留档并提交。	排放非生活或养殖废水的入河入海排污口，不适宜采用。