

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1232—2021

入河（海）排污口三级排查技术指南

**Technical guideline for three-level inspection of sewage outfalls into
environmental water bodies**

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。

2021-12-24 发布

2022-01-01 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 工作流程	2
5 前期准备	3
6 第一级排查	4
7 第二级排查	5
8 第三级排查	6
9 质量控制要求.....	7
10 成果提交要求.....	8
附录 A（规范性附录） 三级排查成果清单	9
附录 B（规范性附录） 入河（海）排污口排查报告编写提纲	12

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》，保护生态环境，促进水环境质量改善，指导和规范各地开展入河（海）排污口排查工作，制定本标准。

本标准规定了入河（海）排污口三级排查的工作流程、前期准备、第一级排查、第二级排查、第三级排查的技术要求，以及质量控制、成果提交等相关要求。

本标准为首次发布。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准由生态环境部生态环境执法局、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部华南环境科学研究所、生态环境部卫星环境应用中心、清华大学、国家海洋环境监测中心。

本标准生态环境部 2021 年 12 月 24 日批准。

本标准自 2022 年 1 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

入河（海）排污口三级排查技术指南

1 适用范围

本标准规定了入河（海）排污口三级排查的工作流程、前期准备、第一级排查、第二级排查和第三级排查的技术要求，以及质量控制、成果提交等相关要求。

本标准适用于入河（海）排污口排查工作。

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 3097	海水水质标准
GB 3838	地表水环境质量标准
GB/T 2260	中华人民共和国行政区划代码
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 1235	入河（海）排污口命名与编码规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

入河（海）排污口 sewage outfalls into environmental water bodies

直接或者通过管道、沟、渠等排污通道向环境水体排放污水的门口。

3.2

疑似入河（海）排污口 suspected sewage outlets

遥感解译判定外观与某类入河（海）排污口特征类似，并可能排放废水的设施。

3.3

可疑区域 suspicious areas

遥感解译判定疑似存在入河（海）排污口的区域。

3.4

三级排查 three-level inspection

按序采用第一级排查、第二级排查和第三级排查方式，对入河（海）排污口进行识别确定的工作。

3.5

第一级排查 Level 1 inspection

基于遥感影像解译识别疑似入河（海）排污口和可疑区域的工作。

3.6

第二级排查 Level 2 inspection

通过人工徒步排查等方式，对疑似入河（海）排污口、可疑区域、历史入河（海）排污口等信息进行实地确认、修改，并沿岸线查找第一级排查遗漏入河（海）排污口的工作。

3.7

第三级排查 Level 3 inspection

在第一级排查、第二级排查的基础上，集中组织排查技术装备力量，开展问题入河（海）排污口信息复核和热点区域精细核查的工作。

4 工作流程

入河（海）排污口排查的工作流程一般包括：前期准备、第一级排查、第二级排查、第三级排查、质量控制、成果提交等，具体工作流程见图 1。

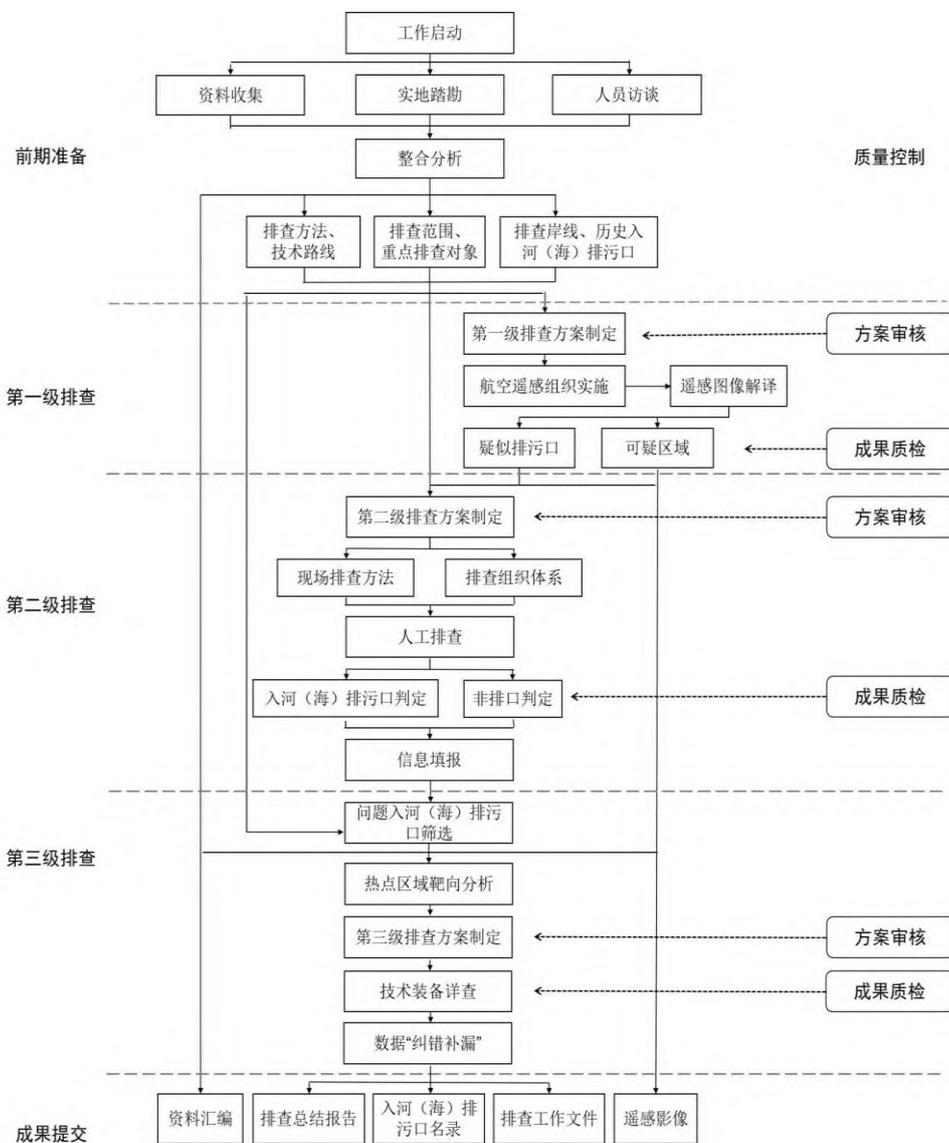


图 1 入河（海）排污口排查的工作流程

5 前期准备

5.1 基本要求

通过资料收集、实地踏勘、人员访谈，掌握流（海）域水污染状况与水环境主要问题、区域入河（海）排污口特征与分布，确定排查范围、重点排查对象，建立排查方法与技术路线，识别历史入河（海）排污口、排查岸线。

5.2 资料收集

5.2.1 一般要求

收集入河（海）排污口相关资料，明确入河排污口和入海排污口排查工作重点，加以区分，为整合分析提供基础信息。

5.2.2 水资源、水环境、水生态信息

收集排查区域水资源利用、水污染防治、水生态保护相关文件：

- a) 规划环评、政策建议、研究报告、评估文件等；
- b) 涉水环境投诉举报信息、水污染事件案件信息、媒体新闻报道等；
- c) 生态环境保护督察发现的问题信息和处理结果。

5.2.3 基本图件

基本图件质量应能满足区域边界、水系、岸线、地下管网等的现场排查需求，包括：

- a) 行政区划图；
- b) 水系图；
- c) 岸线图；
- d) 敏感区图；
- e) 地下管网分布图；
- f) 功能区划图；
- g) 其他相关图件等。

5.2.4 基本资料

涉及内容包括：

- a) 行政区划边界资料；
- b) 水系水文资料；
- c) 历史上已掌握的入河（海）排污口信息和相关监管、整治资料；
- d) 工业聚集区、人口聚集区、港区、集中式污水处理厂、油田、矿井尾矿库等重点排查区资料；
- e) 饮用水水源保护区、自然保护区、水功能区划、生态保护红线区等环境敏感区资料；
- f) 流域断面和污染源监测数据资料；
- g) 岛屿、湖库、地下管网、潮汐、气象等其他相关资料。

5.2.5 精度、格式、保密要求

涉及图件、资料的精度、格式、保密要求，包括：

- a) 资料中文档、表格数据和图件以常用格式电子文档形式提交，如 Wps (.wps/.wpt/.et/.ett)、Word (.doc/.docx)、Excel (.xls/.xlsx)、JPEG (.jpg) 等；纸质文件备查；
- b) 行政区划、水系、管网等图件优先提供矢量信息；不能提供矢量信息的，提供符合保密规定的最高比例尺图件；
- c) 矢量信息原则上统一为 Shapefile (.shp) 格式提交，采用 CGCS2000 国家大地坐标系，特殊情况可提交 ArcGIS 兼容的其他格式；
- d) 文本地理坐标位置信息原则上统一为经纬度坐标格式（如 119.123456, 30.123456）；
- e) 对于涉密资料的收集、存储和传输，应当严格按照保密规定执行。

5.3 实地踏勘

针对排查区域，对典型岸线与地形、干支流起止点、重点排查区、环境敏感区等开展现场踏勘，验证技术与装备可行性，形成排查思路。

5.4 人员访谈

与生态环境、自然资源、工信、水利、住建、交通、农业等部门和企事业单位的工作人员，以及当地居民访谈，了解历史环境问题、取用水状况、产业布局及排污状况、历史入河（海）排污口、地方入河（海）排污口管理以及流（海）域区域环境治理工作情况。

5.5 整合分析

整合分析内容包括：

- a) 汇总整合收集的资料，形成资料汇编，对排查范围涉及的行政区划数据、岸线长度、工业聚集区数量、历史入河（海）排污口等各类量化数据进行统计；
- b) 综合分析流（海）域水资源、水环境、水生态问题，确定排查范围和重点排查对象；排查范围以流域、行政区划为基本单位；重点排查对象可以从区域、干支流、行业、类型等角度对入河（海）排污口进行筛选；
- c) 基于行政区划、水系水文、历史入河（海）排污口信息，识别需人工现场排查的历史入河（海）排污口和排查岸线，并明确其名称、地理信息；
- d) 梳理重点排查区、环境敏感区、监测数据等资料，建立排查方法和技术路线，支持制定入河（海）排污口三级排查方案。

6 第一级排查

6.1 基本要求

在资料整合分析基础上，对流（海）域组织遥感航测及图像解译，识别疑似入河（海）排污口与可疑区域。

6.2 第一级排查方案制定

制定第一级排查方案，主要包括明确遥感航测范围、遥感航测与图像处理组织实施方案和设备配备。其他要求按 HJ 1233 规定执行。

6.3 航空遥感组织实施

按照第一级排查方案，组织实施遥感航测，获取遥感影像。其他要求按 HJ 1233 规定执行。

6.4 遥感图像解译

基于遥感影像，解译、标记疑似入河（海）排污口和可疑区域，形成第一级排查成果，内容遵照附录 A 的规定。其他要求按 HJ 1234 规定执行。

7 第二级排查

7.1 基本要求

以第一级排查遥感解译的疑似入河（海）排污口、可疑区域为基础，增加资料整合分析识别的历史入河（海）排污口、排查岸线作为现场排查对象，组织人员徒步网格化排查所有岸线，核实入河（海）排污口信息，登记新发现的入河（海）排污口，查明排污状况。

7.2 第二级排查方案制定

第二级排查方案制定内容包括：

- a) 建立现场排查方法，对现场排查对象提出排查技术要求和质量保证措施，对重点排查对象加强技术配备与人员投入。原则上，应采用人工徒步排查的方式；道路不通的，乘船或采用高科技手段辅助排查。排查应安排同步检测，筛选出超标排污口作为后续监测、溯源、整治工作重点。
- b) 建立排查组织体系，考虑排查工作量、交通、水系、地形，将整个排查区域划分为若干责任网格，分配任务、人员和装备，实施全覆盖排查。按照行政区划和交通状况，在排查网格上还可设置城市、片区以便统筹协调、质控监督和后勤保障。

7.3 现场排查及入河（海）排污口判定要求

7.3.1 一般要求

现场排查时需要做到：

- a) 对疑似入河（海）排污口、历史入河（海）排污口进行现场排查，未判定为非排口的，均应登记为入河（海）排污口；
- b) 对可疑区域、排查岸线进行现场排查，登记新发现的入河（海）排污口；
- c) 发现排放异常或水质超标的，应登记为入河（海）排污口；
- d) 位于河流入海口处的，应区分入河排污口或入海排污口予以登记。

7.3.2 非排口的情形判别

以下情形应判定为非排口：

- a) 一家一户的生活污水排放口；
- b) 农田、鱼塘间的换水口；
- c) 桥梁、道路、堤坝两侧的泄水口；
- d) 泵站的取水口；
- e) 拦河坝、过水涵洞；
- f) 地表冲沟、山体渗水；
- g) 现场未发现入河（海）排污口的。

7.3.3 排放异常或水质超标入河（海）排污口的判别

排放异常或排污超标情况规定如下：

- a) 颜色明显异常或散发浓烈（难闻）气味的排水或受纳水体的；
- b) 周边累积大量污物、污迹、垃圾、废弃物等的；
- c) 同步检测结果中，排水任一水质指标数据超过各污水排放标准限值的，或环境水体受纳排水处任一水质指标超过 GB 3838 中 V 类水或 GB 3097 中四类水标准限值的。

7.3.4 入河（海）排污口的判别

以下情形应判定为入海排污口：

- a) 有监测断面的河流，自入海河口下边界向上游上溯至最近一个临海监测断面范围内的排污口；
- b) 无监测断面的河流，原则上自入海河口下边界向上游上溯 5 公里范围内的排污口。具体可根据海水涨落潮等实际情况进行调整。

7.4 信息填报

7.4.1 一般说明

按照入河（海）排污口和非排口，分别填报入河（海）排污口信息、保存影像资料和记录排查过程信息，形成第二级排查成果，成果内容遵照附录 A 的规定。

7.4.2 入河（海）排污口

包括名称、行政区划、详细地址、地理位置、入河（海）类别与方式、受纳水体、周边环境、污水疑似来源、排水特征、异常状况、水质水量同步检测结果等的信息、文字描述以及影像资料和排查过程信息。名称按 HJ 1235 规定执行。

7.4.3 非排口

包括行政区划、地理位置、详细地址等信息，非排口认定的文字描述，以及影像资料和排查过程信息。

7.4.4 影像资料与排查过程信息

- a) 影像资料：包括照片、视频等，入河（海）排污口类型、排水特征、周边环境、污水疑似来源、异常状况、同步检测结果、非排口认定等应至少拍摄一张照片；排放异常的，还应拍摄不少于 10 秒的短视频，记录入河（海）排污口、周边环境和异常状况。影像资料内容，应与排查现场情况一致，可通过水印、时间戳等方式信息留痕；
- b) 排查过程信息：包括填报人、填报时间、审核人、审核时间、审核状态等。

8 第三级排查

8.1 基本要求

对第二级排查中存在的信息登记错误、水情地形气象限制导致的排查缺陷等，结合流（海）域主要环境问题，开展问题入河（海）排污口筛选和热点区域靶向分析，集中组织技术装备排查，查漏纠错。结合资料，将离岸排放、深海设置入海排污口纳入排查。

8.2 问题入河（海）排污口筛选

对第二级排查成果进行检查，对比信息、文字描述、影像资料、遥感影像的一致性，筛选出存在错误、遗漏、模糊、不规范等问题的填报信息。能直接修正的，直接改正；难以修正的，将涉及的入河（海）排污口/非排口判定为问题入河（海）排污口。

8.3 热点区域靶向分析

对比第一级排查成果、第二级排查成果、历史入河（海）排污口、重点排查区、环境敏感区、排查岸线的空间分布，以重点排查对象为靶向，分析可能存在的人工徒步排查疏漏盲区。将重点排查区、环境敏感区、疏漏盲区，作为第三级排查热点区域。以文字描述、图例方式给出分析结果，在排查方案中明确任务。

8.4 第三级排查方案制定

第三级排查方案制定内容包括：

- a) 建立排查组织体系：按问题入河（海）排污口复核和热点区域精细核查任务，统筹协调技术装备、人员，落实质量控制和后勤保障；
- b) 重点明确地方协查要求和安排；
- c) 重点明确技术装备的准备、现场组织和保障安排；原则上，对人工徒步排查困难、存在人身安全危险、排污状况复杂的区域，应落实技术装备的应用安排。

8.5 技术装备详查

详查时需要做到：

- a) 问题入河（海）排污口信息复核：对问题入河（海）排污口现场复查，判定是否为入河（海）排污口，完善修正相关填报信息；信息存疑的，需与地方人员核实；应用技术装备的，应文字描述现场情况和保存影像资料；
- b) 热点区域精细核查：集中组织无人机、红外热像仪、无人船、探地雷达、机器人等技术设备，从空中、水面、水下、地面、地下等层级现场核查；
- c) 形成第三级排查成果，内容遵照附录 A 的规定。

8.6 数据“纠错补漏”

通过分析汇总，整合第二级排查成果、第三级排查成果，形成完整的入河（海）排污口名录。

9 质量控制要求

9.1 质量控制涉及方案审核和成果质检两类，包括第一级排查方案审核、遥感影像解译成果质检、第二级排查方案审核、第二级排查同步成果质检、第三级排查方案审核、第三级排查同步成果质检等六个流程。

9.2 方案审核重点审核排查范围是否全覆盖、排查措施是否可行。其他要求按 HJ 1233 规定执行。

9.3 成果质检重点审核现场检查有无疏漏、数据填报有无错误。其他要求按 HJ 1234 规定执行。

10 成果提交要求

10.1 基本要求

在三级排查的基础上，应建立入河（海）排污口排查档案存档备查，并按照相关要求上报。排查成果用于后续监测、溯源、整治等相关工作。

10.2 入河（海）排污口名录

入河（海）排污口名录应能反映入河（海）排污口位置、排查详情、同步监测等信息，提交形式包括：

- a) 入河（海）排污口名录，内容遵照附录 A 的规定；
- b) 影像资料，内容应与第二级排查成果表、第三级排查成果表对应项信息一致。

10.3 入河（海）排污口排查报告

入河（海）排污口排查报告编写及内容要求遵照附录 B 的规定。

10.4 排查工作资料

主要包括第一级排查方案、第二级排查方案、第三级排查方案（以 PDF（.pdf）格式存储）；其他调研、培训、排查、会议等的文件、影像资料。

10.5 遥感影像

涉及第一级排查中的遥感影像及解译结果等数据，包括：

- a) 完成整个入河（海）排污口遥感解译所用到的各类正射影像数据，以栅格格式存储；
- b) 疑似入河（海）排污口和可疑区域解译数据，以矢量数据格式存储；
- c) 历史入河（海）排污口和排查岸线导入数据，以矢量数据格式存储。

10.6 资料汇编

按本标准“5 前期准备”要求，收集、整合形成的入河（海）排污口资料汇编。

附 录 A
(规范性附录)
三级排查成果清单

A.1 第一级排查成果

A.1.1 第一章 入河（海）排污口解译成果统计报告

A.1.2 第二章 疑似入河（海）排污口解译矢量数据

A.1.3 第三章 可疑区域解译矢量数

表A.2 第二（或三）级排查成果表

序号 ^a	所在地 ^a					入河（海）排污口								非排口	排查过程信息					影像资料 ^k			
	省	市	县	乡	详细地址	地理位置		名称 ^b	入河（海） ^c		接纳水体 ^d	周边环境 ^e	污水疑似来源 ^f	排水特征 ^g	异常状况 ^h	同步检测结果 ⁱ	认定原因描述 ^j	填报人	填报时间		审核人	审核时间	审核状态
						经度	纬度		类型	方式													
...																							
<p>^a 序号、所在地，应优先使用排查APP自动生成的数据。1) 编码：排查APP生成的随机码，仅用于检索；2) 行政区划：名称应符合GB/T 2260的规定；3) 详细地址：村、社区等组织名称后，增加典型标志物、方位、距离等特征；4) 地理位置：入河（海）排污口所在位置的经度和纬度。经纬度格式为XXX.XXXXXX度，保留小数点后6位，如E116.407785，N39.907453。</p> <p>^b 名称：命名按HJ 1235规定执行。</p> <p>^c 入河（海）：排污口在流（海）域中的位置。1) 类型：区分入河排污口和入海排污口，有监测断面的河流，自入海河口下边界向上游上溯至最近一个临海监测断面范围内的排污口；无监测断面的河流，原则上自入海河口下边界向上游上溯5公里范围内的排污口，具体可根据海水涨落潮等实际情况进行调整；2) 方式：分为直接排放和间接排放2种类型。直接排放为直接排入海洋、江河干流及主要支流、湖泊的入河（海）排污口。其他均为间接排放。</p> <p>^d 接纳水体：接纳入河（海）排污口排水的流域、海域、水系、水体名称。</p> <p>^e 周边环境：入河（海）排污口所处位置的外部环境，如“工厂”、“矿井”、“村庄”、“农田”等。</p> <p>^f 污水疑似来源：入河（海）排污口对应的疑似排污单位。如“生活污水”、“工业废水”、“农田退水”、“畜禽养殖”等。现场能够明确污水排放单位、排污口分类的，可文字描述，予以明确标注。</p> <p>^g 排水特征：入河（海）排污口排水状态，分为“排水”、“无水”、“不确定”等。</p> <p>^h 异常状况：文字描述入河（海）排污口排放异常或超标的具体情形；异常，指感官异常，如“黑臭”、“泡沫”、“水华”、“浑浊”等。</p> <p>ⁱ 排查同步检测结果：1) 检测对象，应包括但不限于排放量较大的、排放异常的，以及对周边环境存在明显影响的入河（海）排污口；2) 水质检测，应包括但不限于pH值、COD、氨氮、总磷等指标，可选择快检试剂盒、便携仪器、实验室法等；3) 水量检测，可选择流速仪法、浮标法、容器法、堰槽法等；4) 不具备采样检测条件的应说明情况。</p> <p>^j 非排口认定原因：文字描述符合非排口认定要求的情形。</p> <p>^k 影像资料：包括照片、视频等，内容应与排污口或非排口登记信息一致。</p>																							

表A.3 入河（海）排污口名录

序号	所在地					入河（海）排污口									影像资料		
	省	市	县	乡	详细地址	地理位置		名称	入河（海）		受纳水体	周边环境	污水疑似来源	排水特征		异常状况	同步检测结果
						经度	纬度		类型	方式							
...																	

注：信息填报要求与表 A.2 一致。

附录 B
(规范性附录)
入河（海）排污口排查报告编写提纲

B.1 概述

包括编制背景、排查目的和原则、排查对象和范围、编制依据、工作思路等。

B.2 流（海）域区域概况

行政区划、水系水文、自然地理、气候条件、经济社会发展、资源禀赋等。

水资源分布、开发利用、水功能区划情况；水环境与水生态质量现状；污染源分布情况；水污染突出问题及成因分析等。

产业布局与发展、污水收集处理状况等。

B.3 排查方法与质量控制

排查必要性分析。

排查方法。

质量控制。

B.4 结果与分析

排污口数量、特征与分布、排放异常或超标排污口分析、排污口与水环境污染现状相关性分析、排污口与环境风险相关性分析等。

B.5 主要结论及建议

主要结论、存在问题及建议。