

---

《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》

团体标准（征求意见稿）

编制说明

《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》

编制组

2024年10月

---

## 目录

一、项目背景 .....	1
1、拟解决的问题 .....	1
2、标准制定的目的及意义 .....	1
3、标准制定必要性分析 .....	2
二、国内外相关标准的研究进展 .....	4
1、国外相关标准情况研究 .....	4
2、国内相关标准情况研究 .....	5
3、本标准与国内外相关方法标准规范关系 .....	7
4、本标准实际应用案例分析 .....	7
三、编制过程 .....	10
1、任务来源 .....	10
2、标准制定相关单位及人员 .....	11
3、主要工作过程 .....	12
四、标准编制原则 .....	14
1、规范性原则 .....	14
2、科学性原则 .....	14
3、适用性原则 .....	14
4、先进性原则 .....	14
五、标准编制主要内容 .....	15
1、关于适用范围 .....	15
2、关于规范引用文件 .....	16

---

3、关于术语和定义 .....	16
4、关于技术路线 .....	17
5、关于前期工作准备 .....	17
6、关于调查工作内容 .....	18
7、关于质量控制与审核 .....	20
8、关于成果提交 .....	20
9、关于附录 .....	21
10、主要技术内容条款设置依据及解释说明 .....	21
六、试验方法及验证情况 .....	22
七、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性 .....	22
八、预期的社会、经济、生态效益及贯彻标准的要求和措施建议 ..	23
1、经济效益 .....	23
2、社会效益 .....	23
3、生态效益 .....	23
4、贯彻标准的要求和措施 .....	23
九、废止现行团体标准的建议 .....	24
十、涉及的著作权、专利信息 .....	24
十一、重要内容的解释和其它应予说明的事项 .....	24

---

## 一、项目背景

### 1、拟解决的问题

近年来，为全面治理各类点源污染，保护水资源生态环境，国家出台了一系列标准规范，并逐步形成“排查、监测、溯源、整治”的工作模式。各省市生态环境部门全面调查辖区内入（河）海排污口情况，获取排污口位置、形态、数量、排放许可、责任源头及其水质监测数据。

但是，由于平原河网沿江、沿海地区地形复杂、人类活动频繁，且入河（海）排污口具有数量多、分布广、形态各异、隐蔽性强等特点，依靠传统的人工进行地面地毯式摸排的方式需要投入大量的人力物力，且效率低下，质量也存在不确定性；现代化先进的设备及仪器、合理科学的排查方案能够大幅度提高排查效率和质量，并逐渐被广泛应用。事实上，平原河网地区排污口排查中发现，工业排口等热点区域排查存在一定难度，对平原河网热点区域调查还需要进一步细化及规范化探索。

### 2、标准制定的目的及意义

十三五时期，生态环境部统筹排口管理工作，先行先试，探索出了可复制、可借鉴的经验做法。十四五以来，国家高度重视入河排污口整治工作，2022年4月，国务院发布《实施意见》（国办函〔2022〕17号），从国家层面加强和规范了排污口监督管理工作。2023年，生态环境部陆续发布了《入河入海

---

排污口监督管理技术指南》系列，从定义、分类、溯源、信息采集与交换、规范化建设 5 个方面指导排污口监督管理工作，并对入河排污口数据管理进行了规范，为排口精细化管理打下了坚实的基础，但针对热点区域入河排污口调查仍未形成完善的指导方案。

为进一步细化热点区域排口监督和管理工作，需要制定专项调查方案，以明确技术方法，指导调查工作实施。本标准在充分考虑作业环境、排污单位分布、排口分布特征、排口排污特征等条件的基础上，提出一套高度智能化、创新性强、适用性强的调查作业方法。本标准明确了热点区域入河排污口调查流程，对调查过程中需要使用的调查技术、装备做了说明。同时，针对不同时期（平水期、丰水期、枯水期、潮汐期）调查作业调整作业重点。另一方面，对于热点区域排污口排污状态、痕迹、排污影响等指标进行有效监测，确保全面了解热点区域排污状态，发现隐匿排污口。

本标准的实施将有效促进热点区域入河排污口精细化调查，提升热点区域排污口管理能效，推动排污口调查技术的创新与发展，为我国环境保护事业作出贡献。

### **3、标准制定必要性分析**

#### **1) 改善河网平原地区水环境质量的需求**

随着我国在水生态环境治理方面的大力投入，全国水环境质量得到整体性改善，但水生态环境保护不平衡、不协调、不

---

充分的问题依然突出，部分流域依然存在水资源短缺、水环境污染、水生态退化问题。排污口是陆源污染物进入水环境的主要通道，通过对排污口及其污染特征的全面排查，可识别影响流域水污染现状的关键因素。经过监测和溯源，打通污染物从污染水体—涉污路径—排污单位监管链条，实现水污染物产排的闭环监管，推进流域治理能力的现代化建设，对水环境高质量发展和水生态文明建设具有重要意义。我国承载国家战略的国家级三大城市群——协同发展的京津冀、一体化发展的长三角以及粤港澳大湾区均位于平原河网地区，其江河、湖泊、运河纵横交错，水环境问题突出，平原河网热点区域工业排口众多，位置隐蔽，种类复杂，一般人工排查方式难以发现和识别热点区域排口，加剧水环境污染。推动排污口排查和污染溯源工作对于实现流域水污染的精准治理具有重要意义。

因此，平原河网地区热点区域排口排查难发现难识别的问题，需要一套有针对性的排查方案进行排口排查技术指导。

## **2) 完善入河入海排污口排查技术的需求**

我国高度重视入河入海排污口排查工作，18年出台《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，19年起，生态环境部已会同相关省市相继启动长江、渤海、黄河排污口的排查整治工作，各省市也积极探索排污口排查工作方法，并取得一些成效，近年来，长江、黄河、渤海等重点流域、海域的水环境明显改善，但是一些地方截污治污不到位，

---

污水溢流直排等问题依然存在。水污染表象在水里，根子在岸上，排污口是连接水里和岸上的最后一道“关口”。开展入海、入河排污口排查整治是推进水生态保护修护的关键性、基础性工作。21年，国家发布了《入河（海）排污口三级排查技术指南》等一系列标准规范，规范基于前期大量入河（海）排污口排查整治工作基础研究形成，确定了排污口“全口径”排查新思路，将所有的排污口子全部纳入排查整治范围，对排污口排查开创了“三级排查”工作模式，即无人机航测+徒步现场排查+质控攻坚核查。

现有三级排查方案中也提到了对于热点区域的排查，对热点区域排查方案和装备详情做了一定表述，但没有提供针对性的方案内容。本标准基于平原河网地区独特的地理环境和水文水质特征制定排污口排查方案，对平原河网热点区域排口排查提出有针对性侧重点排查和排污状况监督的新方法。该方法已经在实际项目中得到应用，因此，可以作为现行排口排查的技术规范完善补充。

## 二、国内外相关标准的研究进展

### 1、国外相关标准情况研究

国外对于入河排污口的监督基于管理和治理角度的差异，尚未形成统一的技术规范去做排污口的查找和监测，主要是通过管理污染源实现污染物的控制，例如美国排污口管理体系以《清洁水法》为基础，从联邦、州政府、地方政府三个层面对排污口进行有效管理，同时，

---

为确保入河排污口得到有效管理，美国国会又相继推出《安全饮用水法》《公众参与政策》《濒危物种法》等相关法律法规。美国各州根据自身水环境状况对《清洁水法》进行细化，并发布地方法给予辅助。欧盟则是立足于《水框架指令》，对欧洲境内水体实施一体化流域管控，解决了各成员国水污染防治法交错、重叠的问题，同时，要求欧盟各成员国修改完善本国法律与水污染防治政策。2006年，法国建立了覆盖全国的监测网络，对排污口排放行为和水体的日常状态实施监测控制，并编制了国内水体管理规划和措施计划。2009年，德国重新修订《水平衡管理法》，对大量有害物质和排放行为做出了新的明确规定。同样地，在经济激励和群众参与方面欧盟做法与美国相似。

## 2、国内相关标准情况研究

2018年6月，中共中央、国务院印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，要求深入实施水污染防治行动计划，扎实推进河长制湖长制，减少污染严重水体和不达标水体和打好渤海综合治理攻坚战。以渤海海区的渤海湾、辽东湾、莱州湾、辽河口、黄河口等为重点，推动河口海湾综合整治。全面整治入海污染源，规范入海排污口设置，全部清理非法排污口。2019年起，生态环境部已会同相关省市相继启动长江、渤海、黄河排污口的排查整治工作。探索出可复制、可借鉴的经验做法。

十四五以来，国家高度重视入河排污口整治工作。2022年4月，国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，明确深入打好碧水保卫战，要求强化陆域海域污染协同治理。持续开展入河入海排

---

污口“查、测、溯、治”，到 2025 年，基本完成长江、黄河、渤海及赤水河等长江重要支流排污口整治。从国家层面加强和规范了排污口监督管理工作。并在 2021 年出台了一系列入河入海排查标准(入河(海)排污口三级排查技术指南、入河(海)排污口排查整治无人机遥感解译技术规范、入河(海)排污口排查整治无人机遥感航测技术规范、集中式地表水饮用水水源地风险源遥感调查技术规范、入河(海)排污口命名与编码规则)。通过构建入河(海)排污口三级排查工作流程、方法和技术要求，提出无人机遥感航测技术和无人机遥感解译技术的规范化要求，为全面摸清入河入海排污口底数提供了行之有效的技术途径，可实现区域大范围全覆盖精准排查，解决了传统现场人工排查效率较低、质量难以保障的问题，并进一步对排污口的命名和编码进行规范化管理，对于指导地方开展入河入海排污口排查将起到积极作用。2022 年国务院办公厅印发《关于加强入河入海排污口监督管理工作实施意见》，文件明确要求深入贯彻习近平生态文明思想，深化排污口设置和管理改革，健全责任明晰、设置合理、管理规范的高效监督管理机制。

2023 年，生态环境部相继发布一系列排污口监督管理技术指南(入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口规范化建设、入河入海排污口监督管理技术指南名词术语、入河入海排污口监督管理技术指南溯源总则、入河入海排污口监督管理技术指南排污口分类)，总结了排查“查、测、溯、治”工作方式，总结工作经验、不断补充完善，细化入河入海排污口排查整治工作技术要求。标志着我国排污口

管理已经形成完备的入河入海排污口排查整治标准体系。

### 3、本标准与国内外相关方法标准规范关系

表 1 重点对现行的排污口排查技术规范/指南进行了对比。我国对于入河（海）排污口排查相关标准化工作已经形成了统一的排查口径，已经出台的各类排污口排查标准技术规范与指南多数是集中在全流域和大尺度范围类排查，但没有针对平原河网热点区域提供专门排查方案，本团体标准和国家相关标准互为补充。

表 1 本标准与现行的排污口排查技术规范/指南进行了对比

序号	标准编号	标准名称	相关性
1	HJ 1232— 2021	入河（海）排污口 三级排查技术指南	规定了入河（海）排污口三级排查技术方案，提出要对热点区域进行精细化排查，但是未对排查工作方式细分，本团标对其进行了完善补充
2	HJ 1313— 2023	入河入海排污口监 督管理技术指南 溯 源总则	列举了排污口溯源技术，但没有对其进行技术适用场景说明，本团标对其排查技术适用场景进行了补充
3	HJ 1309— 2023	入河入海排污口监 督管理技术指南 入 河排污口规范化建 设	提到建设视频监控系统，但是未提及 ai 监测产品，本标准首次提出 AI 产品做排污口状况监测，能极大提高工作效率

### 4、本标准实际应用案例分析

#### 案例 1：水域 AI 移动监测机排查

##### （1）基本情况

嘉兴市嘉善县干窑镇某公司西 15 米工业企业雨洪排口，位于嘉兴市嘉善县干窑镇某公司西 158 米。

##### ①排污口类型：工业企业雨洪排口

②责任主体：嘉善某润滑材料有限公司

③排查方式：水域 AI 移动监测机



近照



远照

### 案例 2：无人船搭载侧扫声呐排查

#### (1) 基本情况

浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道某公司东 5 米工业企业雨洪排口，位于嘉兴市嘉善县某公司旁。在排查期间，排口淹没在水下，因此使用无人船搭载侧扫声呐进行水下排查。

①排污口类型：工业企业雨洪排口

②责任主体：嘉善某轴承有限公司

③排查方式：无人船搭载侧扫声呐



近照



声纳图像

### 案例 3：无人机航测排查

#### (1) 基本情况

嘉兴市嘉善县惠民街道某家具东 150 米工业企业雨洪排口，位于

嘉兴市嘉善县惠民街道某公司东南 185 米处。在排查期间，排口所在位置不支持人工徒步排查，因此使用无人机进行排查。

① 排污口类型：工业企业雨洪排口

② 责任主体：浙江某家具公司

③ 排查方式：无人机航测



近照



远照



无人机拍摄画面

#### 案例 4：排污状况监测

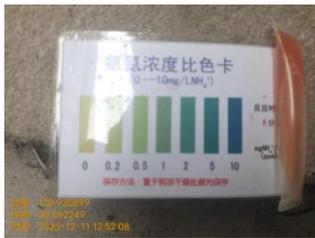
在现场排查过程中，针对存在有水排放且具有采样条件的排污口开展监测，分析水质污染情况，主要的监测项目为 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷，采用的监测手段为现场快速检测；监测频次为至少一次快检或实验室监测；对于现场快速检测结果，结合《污水综合排放标准》（GB8978-1996），各项指标超过污染物最高允许排放浓度的

排口，由外业人员采集排口的水样，送往专业检测室进行水质检测。

### (1) 基本信息

嘉兴市嘉善县惠民街道某公司西 79 米工业企业雨洪排口，位于嘉兴市嘉善县惠民街道金嘉大道 12 号某公司西 75 米处。在排查过程中出现晴天流水情况，排查人员在原位进行水质快检。

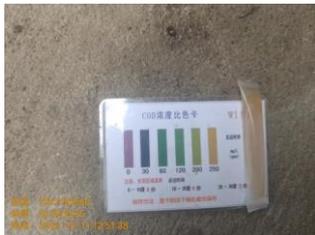
- ①排污口类型：工业企业雨洪排口
- ②责任主体：嘉善某轴承有限公司
- ③晴天是否流水：是



氨氮浓度监测



磷浓度监测



COD 浓度



比色卡

## 三、编制过程

### 1、任务来源

入河入海排污口是流域、海域生态环境保护的重要节点，流域、海域水生态环境污染问题看似在水里、海里，根子却在陆上、岸上，

---

入河入海排污口是打通水里和岸上的关键环节。关键环节管理的好坏，直接关系到流域、海域水生态环境质量与安全。

通过入河入海排污口排查、溯源，精准识别并分析陆上污染排放问题及成因，有针对性地采取整治措施，精准、科学、依法治污，才能保障流域、海域生态环境质量持续改善。党中央、国务院高度重视入河入海排污口排查整治工作。2022年1月，国务院办公厅印发了《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函〔2022〕17号)，首次提出对全国七大流域、近岸海域范围内所有排污口开展排查。2021年12月，生态环境部发布《入河(海)排污口三级排查技术指南》等标准，为全面铺开排污口排查工作提供了技术指导。但也必须看到，各地区发展不平衡的问题依然突出，排污口排查应因地制宜、科学谋划，对排查技术方法还需不断改进优化，对排污口的识别，需要具体问题具体分析，而不能机械模仿生搬硬套。

本标准由浙江省环保产业协会标准工作委员会批准立项，并在2024年6月26日发布了关于《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》团体标准立项公告。

## 2、标准制定相关单位及人员

本文件起草单位：嘉兴市生态环境局嘉善分局、上海普适导航科技股份有限公司、生态环境部太湖流域东海海域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心

本文件主要起草人：汤宇烽、王洋、刘志国、郭超颖、李云飞、赵修显、童帮会、廖徐翀、刘星、邵晓静、马长宏。

批注 [1]: 需确认下人员

---

### 3、主要工作过程

为保证本标准的制定质量，标准内容切实可行，标准起草组结合实际情况，经过广泛调研、综合分析、多次讨论研究和反复修改，起草编制完成《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》标准。主要开展工作情况如下：

#### ◆企业现场调研及资料收集

2023年12-2024年1月，标准工作组开展标准的技术内容调研，标准编制起草小组收集了国家、浙江省、环保相关企业等相关政策文件、技术文件、典型案例等材料。并对主要起草单位进行现场调研，围绕主要技术内容等方面进行现场座谈调研、探讨。根据前期研究成果分析，运用标准化经典原理与科学方法，明确标准范围，针对排查技术定义、原则、分类、方法等关键问题进行深入研究，经广泛讨论、充分论证，形成工作组草案稿。

#### ◆成立标准工作组

2024年2月，为了更好地开展编制工作，嘉兴环保局嘉善分局单位牵头召开了标准起草准备会，成立了标准工作组，明确了标准研制的重点方向。

其中，工作组成员单位为：上海普适导航科技股份有限公司、生态环境部太湖流域东海海域生态环境监督管理局生态环境监测与科学研究中心。

#### ◆召开立项论证会

2024年4月8日，浙江省环保产业协会组织召开《平原河网热

---

点区域入河排污口调查技术规范》团体标准立项论证会。对《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》团体标准的技术要求、技术手段、监测方式等方面内容加以论证和研讨，并提出了标准修改完善建议。

与会专家提出了以下修改建议：

- 1) 前期工作准备：人员的分配、工作的主体、基本的要求，需要在标准中进一步完善。
- 2) 标准中提到的 9 个技术方法，那些是特别适合平原河网，那些是在国家规范没有提到的，本次可以着重描述，完善技术方法。
- 3) 建议增加附录，包括技术方法、预计的成果、排口记录表、成果的形式需要统一。
- 4) 针对三个时期，在工作内容上应有针对性和侧重点。
- 5) 进一步细化水质采样、监测的标准及判定。

#### ◆征求意见情况

2024 年 5 月，形成标准征求意见稿，在线上线下进行公开。征求意见时间为 xx 年 x 月 x 日-xx 年 x 月 x 日，共收到有效回复意见 x 份，其中无意见 x 份，共 x 条修改建议。经标准研制工作组整理和逐一审核确定，采纳 x 条，部分采纳 x 条，未采纳 x 条。征求意见汇总表附后。

#### ◆专家评审

根据浙江省环保产业协会的安排，由嘉兴市生态环境局嘉善分局等单位起草的《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》团体标

---

准审查会于 xx 年 x 月 x 日在 xx 举行。审查组听取标准起草单位代表关于标准编制情况、主要内容及征求意见处理情况的汇报后，逐条审查，经质询讨论后提出审查意见和审查结论。

与会专家提出了以下意见：

◆标准报批

根据评审专家提出的意见，随后标准工作组对标准及编制说明送审稿进行了修改，xx 年 x 月 x 日，形成《平原河网热点区域入河排污口调查技术规范》团体标准和编制说明报批稿并提交。

◆标准发布

#### 四、标准编制原则及技术路线

##### 1、基本原则

###### (1) 规范性原则

本标准经过了科学的研究，进行了预先设计，在制定标准过程中遵守制定程序和编写规则。

###### (2) 科学性原则

本标准在对国内外相关标准进行仔细研究的基础上提出，关键技术、调查手段要求经过实际验证，具备较强的科学性。

###### (3) 适用性原则

本标准的编制充分考虑与我国现行法律法规和国家入河排污口排查政策等相符合性，充分考虑可操作性，便于标准的实施。

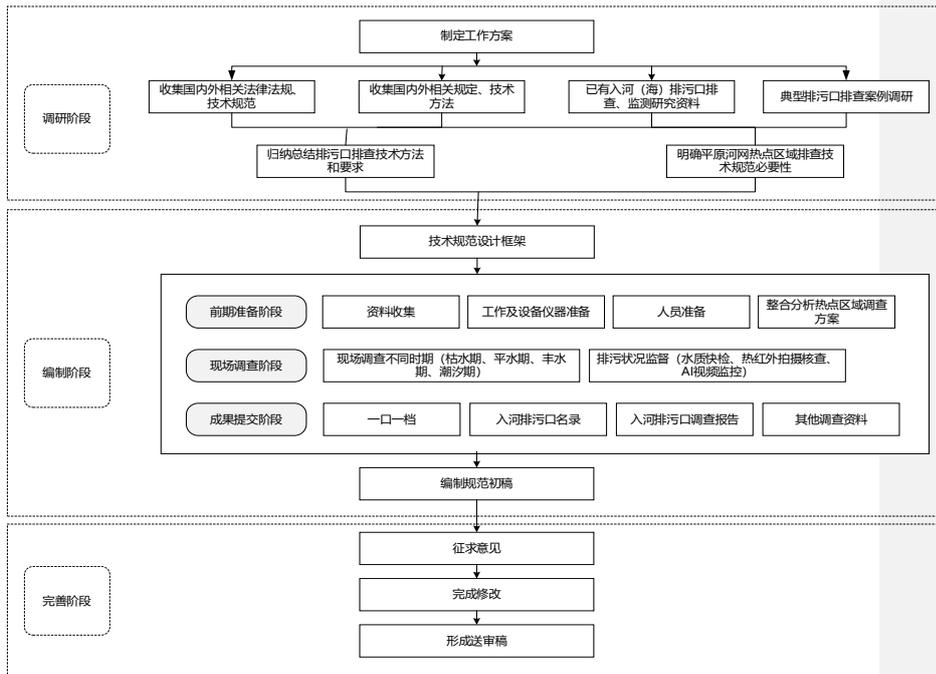
###### (4) 先进性原则

标准及其技术内容符合科学规律，反映产业发展现状、特点及技

术条件，考虑标准相关方需求，引用文件、图表、数据、公式、符号、单位、专业术语和参考文献准确，技术指标、检测方法等科学可靠。

## 2、技术路线

拟采取的技术路线如下图所示：本标准的关键问题：第一，明确平原河网热点区域排查调查技术规范的重要性；第二，平原河网地区热点区域入河（海）排污口调查的方法。通过资料收集、实地调研及专家咨询等解决以上问题，开展开题报告编制、标准各个阶段（征求意见、送审、报批、发布）文本和编制说明等



## 五、标准编制主要内容

### 1、关于适用范围

本标准规定了平原河网地区热点区域入河排污口调查流程、前期准

---

备、工作内容以及质量控制、成果提交等相关要求，本标准适用于平原河网热点区域地区第三级排查环节。

根据排污口排查工作中所应用的先进设备、调查方法以及大量的实施经验，确定了本标准对于排污口第三级排查具备普遍的适用性。基于本标准中排查技术的全面性、先进性，框定了本标准主要应用于热点区域排污口第三级排查环节。

本标准的特点在于，针对热点区域枯水期、平水期、丰水期等不同作业条件，对排污口调查方式进行了有效的调整，确保排口调查结果准确性。

另一方面，感潮河网的水位主要受潮汐变化的影响，水位变化同样具备规律性，因此，重点区域内感潮河网的排污口调查工作同样适用于本标准。

## **2、关于规范引用文件**

编制组查阅国家、地方现行标准体系，结合标准实际调查工作需要，列出关于排污口调查设备、监测方法、质控方法和入河（湖）排污口现有的技术规范文件作为规范性引用文件和参考。

## **3、关于术语和定义**

热点区域排污口调查工作中涉及一些专业词汇术语，为规范术语应用，列出了技术中的重要术语并给出其定义。编制组查阅了引用的规范性文件以及其他法律、法规和标准规范等，对于在已颁布实施的法律、法规和标准中有明确定义的术语，本标准与其保持一致。

本标准给出了 4 条术语和定义，包括平原河网、热点区域、潜没、

---

感潮河段的定义。

#### **4、关于技术路线**

本标准主要规范了平原河网热点区域排污口调查工作流程。通过各种技术方法对水上排口、潜没排口、水下排口进行有效地调查，确保排污口调查工作的完整性、准确性。热点区域排污口调查工作流程应当按照前期准备阶段、现场调查阶段、成果提交阶段的三个基本流程进行。其中，前期准备阶段应当完成基础资料收集分析、工器具准备、人员配置等基础工作，并基于系统分析形成可靠、清晰的实施方案。现场调研阶段应在充分消化吸收调查方案的基础上，根据不同河段调查时期（枯水期、平水期、丰水期、潮汐期）灵活适配调查方法，并对于不同河段排污状况进行有效监测，监测方法可根据监测要求选择采样送检、热红外走航调查、AI 视频监控等。对于成果提交阶段，应对调查结果进行快速归档，成果形式包括一口一档、排污口名录、调查报告、过程资料等。

#### **5、关于前期工作准备**

本部分对热点区域排污口调查过程中需要的资料收集、工具和仪器准备、人员配置要求、热点区域认定步骤进行了相应要求。

热点区域地下管线资料是排污口调查关键资料之一，通过对管线资料分析可以初步判定排污口分布情况、排污口类型，进而选定最佳的调查技术。对于 AI 移动检测机等专业排查设备，应提前进行设备校验并进行试运行，确保知识库、识别算法的适用性。对于作业人员，除了必要的安全教育之外，须提前明确作业编组，明确设备专职操作

---

人员，做好专业培训。

热点区域认定要求基于前期资料进行数据归集，分析一/二级人工排查容易出现漏排错排区域。将排查区域内所有工业园区、工矿企业和各类园区聚集区认定为热点区域，整合分析热点区域排口分布特征、企业类型分布、污染状况等，明确热点区域范围、制定热点区域调查方案。

## **6、关于调查工作内容**

本部分对平原河网热点区域调查工作进行了相应的要求，明确了现场调查工作、排污状况监督工作、数据规整工作、成果抽查工作作业内容和标准，其中，现场调查工作室重点区域排污口工作调查的核心工作，现场调查主要内容如：

### **6.1 热点区域调查对象**

平原河网热点区域调查对象规定主要为工业排污口，包括工矿企业排污口、工矿企业雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口、工业及其他各类园区污水处理厂雨洪排口。

### **6.2 调查方式**

根据热点区域工业聚焦程度和地形环境，选取不同的调查方式进行排污口排查。针对工业聚集区密度较大（工业用地>50%）宜采用网格化调查；针对散落的工业区、排口分布零散的热点区域宜采用河道化调查；复杂热点区域，可根据实际情况，综合以上两种调查方法，交叉进行热点区域排口调查。

### **6.3 作业内容**

---

常规热点区域精细核查方法是集中组织无人机、热成像仪、无人船、探地雷达、机器人等技术手段，从空中、水面、水下、地面、地下等层级现场核查。对于平原河网热点区域调查，应针对不同时间（丰水期、平水期、枯水期、潮汐期）在常规热点区域调查基础上，进行针对性侧重调查，以提高现场排查的准确性和全面性。平水期侧重对入河排口的全面排查，排口调查应水上、水下排口并重，除常规方法外，推荐使用 AI 移动监测机对水上水下排污口快速识别；丰水期侧重水下排口排查和有水排出排口调查，声纳侧扫+热红外拍摄+水下机器人结合对水下排口及偷拍全面排查；枯水期侧重排口重点排查，要求对有水排出的排口进行重点监督，无人机航测+管道机器人能够快速找到水上排口；针对潮汐期，应该尽量避免涨潮时期作业工作。

#### 6.4 排污状况监督

本标准通过设备和技术手段对热点区域内排污状况进行摸底，同时对于重要河段节点、问题排口排污状态进行有效监测，评估热点区域排污状况，其中，将存在晴天排水的排口作为重点监测对象。1) 排污口水质监测：在现场排查过程中，对于有水排放且具有采样条件的排污口，通过快件包检测 PH、化学需氧量、氨氮、总磷 4 个指标，检测结果结合综合排放标准判定，对于超标的排口，需要再次采样进行实验室送检。为后期该排污口溯源/定责/监督管理提供依据。2) 排污口高风险区域：利用无人机搭载热成像仪对排污口高风险区域进行拍摄核查，可直观呈现污水排放现象。该方法白天夜晚均适用，尤其针对企业夜间偷排的排查有较好效果。具体操作规范参照 《入河

---

(海)排污口排查整治无人机遥感航测技术规范》(HJ 1233—2021)。

3) 重要断面、节点或者污染严重的区域：通过视频 AI 监控站安装，对环境要素进行监测，包括排口状态、水面垃圾、水葫芦、蓝绿藻、行人、船只等；监测频率为实时监测，实现实时性、可视化、全天候监控。

### **7、关于质量控制与审核**

质量控制和审核是排污口排查必要部分，本标准对平原河网热点区域调查的质量与审核包括方案审核、质量检查体系、质控要点 3 个部分。首先是方案审核，要求重点审核排查范围是否全覆盖、排查措施是否可行，需要组织专业技术人员/专家对方案进行多方审核，重点针对调查的方法、调查目的及内容、成果、安全措施、注意事项等审核，为热点区域调查具体实施做好准备；质量检查体系推荐实行三级质量检查体系：一级为小组对自己所排查的成果数据做全面自检；二级检查为不同小组之间的交叉检查，提出问题，及时反馈更正；三级排查为质量负责人带领质检小组全面检查二级检查后所提交的数据，抽取部分问题多的河道、小组数据进行外业检查；质控要点主要参照《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ1235-2021）标准规范和实际出现问题频率高进行归纳总结，热点区域调对排污口数据的规范性问题、逻辑性问题及定性错误问题进行审核。通过质量控制与审核能够最大程度保证排污口排查数据准确可靠。

### **8、关于成果提交**

平原河网热点区域排污口排查成果提交参照《入河（海）排污口

---

三级排查技术指南》（HJ 1232—2021）的总体要求，排查过程所有记录要信息记录，包括热点区域排污口调查报告、排污口名录、一口一档、调查工作资料、工业排污口分布专题图、工业排污口信息化展示等。

## 9、关于附录

本标准附录 A（资料性附录）是热点区域排查常见技术手段，附录 B（资料性附录）是排查成果清单，包括热点区域排污口排查工作报告大纲、热点区域现场排查一口一档表格、排污口检测记录表、工业排污口名录。附录 A、B 都是标准正文的重要补充，其目的是为了在平原河网地区热点区域排污口排查中技术应用、信息记录的规范性、可操作性。

附录 A 给出了平原河网地区热点区域排查常见技术手段，包括适用场景、技术特点、限制因素等内容。为项目实施技术方法和装备选择上提供建设性意见。

附录 B 给出了排查记录结果的具体内容，是对现场排查工作成果的详细记录，为后期整治入河入海排污口提供有效信息。

## 10、主要技术内容条款设置依据及解释说明

1) 前期资料收集：主要参照生态环境部发布《入河（海）排污口三级排查技术指南》（HJ 1232—2021）-5.2 前期资料准备；《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ 1313—2023）表 1；另外在潮汐期，增加了潮汐信息资料要求。

2) 排查对象：参照《入河入海排污口监督管理技术指南 排污

---

口分类》（HJ 1312—2023）表 1。

3) 排查方法及设备：主要参照《入河（海）排污口三级排查技术指南》（HJ 1232—2021）8.5 技术装备详查；《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ 1313—2023）附录 A；《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）-8 视频监控系统及水质流量在线监测系统设置。在此参照基础上增加了 AI 移动监测机、视频 AI 监测站。

4) 水质监测指标和频率：主要参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

5) 排查成果抽查：主要依据上海市生态环境局关于印发《上海市关于建立动态整治销号制度强化长江入河排污口长效管理的实施意见》的函中要求对完成销号的排污口按不少于 5%的比例进行现场抽查核查。本标准结合实际需求，在反复研究论证的基础上最终确定平原河网热点区域抽查比例不少于 20%。

6) 成果提交：主要依据《入河（海）排污口三级排查技术指南》（HJ 1232—2021）-10 成果提交，包括热点区域排污口调查报告、排污口名录、一口一档、调查工作资料、工业排污口分布专题图、工业排污口信息化展示。

## 六、试验方法及验证情况

无。

## 七、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准内容符合国家现行法律、法规要求。

---

## 八、预期的社会、经济、生态效益及贯彻标准的要求和措施建议

### 1、经济效益

我国每年对于环境治理投入费用巨大,据统计,2022年中央水污染防治资金预算为180亿。对平原河网热点区域精细化排查,能够从根源上解决水环境问题。有利于解决因水质恶化阻碍经济发展,对生态环境的治理,沿河环湖生态修复。把城市低价值空间改造为高价值空间,提升周边人气,带动招商引资。

### 2、社会效益

对平原河网热点区域进行科学精细化排查,做到盲区有口皆查,从根源上发现企业直排、偷排问题,抓住排污口这个“牛鼻子”,打通岸上和水里、陆地和海洋,倒逼排污企业加强污染治理,有效管控污染物进入受纳水体,助力水环境质量持续改善,满足人民日益增长的美好生活需求。

### 3、生态效益

对企业偷排行为排查和检测,有利于推动解决了一大批群众反映强烈的“老大难”问题,结合黑臭水体整治、消除劣Ⅴ类水体、农村环境综合治理及流域(海湾)环境综合治理等统筹开展整治。将排查出的农业排口、城镇雨洪排口及其他排口纳入管理,加强城乡面源污染治理,促使水生态环境质量持续改善。

### 4、贯彻标准的要求和措施

本标准 of 浙江省环保产业协会团体标准,建议为推荐性标准,建议在行业内贯彻执行。

---

九、废止现行团体标准的建议

无。

十、涉及的著作权、专利信息

无。

十一、重要内容的解释和其他应予说明的事项

无。