



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 442.7-2020

代替 HJ 442-2008

---

## 近岸海域环境监测技术规范

### 第七部分 入海河流监测

Technical specification for offshore environmental monitoring

Part 7 sea-going rivers monitoring

(发布稿)

本电子版为发布稿，请以中国环境出版集团出版的正式标准文本为准。

2020-12-16 发布

2021-03-01 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 入海河流监测的一般要求.....	2
5 样品采集.....	3
6 样品分析.....	5
7 质量控制.....	6

# 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国防治陆源污染物污染损害海洋环境管理条例》《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》和《近岸海域环境功能区管理办法》，规范近岸海域生态环境质量监测，保护生态环境，保证全国近岸海域环境监测的科学性、准确性、系统性、可比性和代表性，制定本标准。

本标准首次发布于 2008 年，原标准起草单位为中国环境监测总站和浙江省舟山海洋生态环境监测站。本次为第一次修订。修订后标准由下列十个部分组成。

- 第一部分 总则
- 第二部分 数据处理与信息管理
- 第三部分 近岸海域水质监测
- 第四部分 近岸海域沉积物监测
- 第五部分 近岸海域生物质量监测
- 第六部分 近岸海域生物监测
- 第七部分 入海河流监测
- 第八部分 直排海污染源及对近岸海域水环境影响监测
- 第九部分 近岸海域应急与专题监测
- 第十部分 评价及报告

本标准作为修订后标准的第七部分，为标准修订增加的部分，规定了入海河流水质样品采集、保存、运输、现场测试、实验室分析、质量控制的方法和程序。本部分内容在地表水监测要求基础上，重点规定了适用入海河流监测的要求，包括：

- 入海河流监测的一般要求；
- 样品采集；
- 分析方法；
- 质量控制。

自本标准实施之日起，《近岸海域环境监测规范》（HJ 442-2008）废止。

本标准由生态环境部生态环境监测司、法规与标准司组织制订。

本标准起草单位：中国环境监测总站、浙江省舟山海洋生态环境监测站、天津市生态环境监测中心、辽宁省大连生态环境监测中心。

本标准生态环境部 2020 年 12 月 16 日批准。

本标准自 2021 年 03 月 01 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

# 近岸海域环境监测技术规范

## 第七部分 入海河流监测

### 1 适用范围

本标准规定了开展入海河流环境监测过程中的点位布设、样品采集、保存、运输、现场测试、实验室分析和质量控制等各个环节的技术要求。

本标准适用于近岸海域监测中入海河流监测。

### 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡未注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 50179 河流流量测验规范

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ 168 环境监测分析方法标准制修订技术导则

HJ/T 372 水质自动采样器技术要求及检测方法

HJ 442.1 近岸海域环境监测技术规范 第一部分 总则

HJ 442.3 近岸海域环境监测技术规范 第三部分 近岸海域水质监测

HJ 442.10 近岸海域环境监测技术规范 第十部分 评价及报告

HJ 730 近岸海域环境监测点位布设技术规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**入海河流** sea-going rivers

执行 GB 3838 或地方地表水环境质量的入海河流、沟、渠。

#### 3.2

**潮汐河流** tidal river

受潮汐影响的入海河流。

#### 3.3

**入海口** the entrance of rivers to sea

入海河流注入海洋的区域，包括淡水和海水混合的区域。

### 3.4

#### 采样断面 transects

在河流采样时，实施水样采集的整个剖面。分背景断面、对照断面、控制断面和削减断面等。

### 3.5

#### 瞬时水样 instantaneous water samples

从水中不连续地随机（就时间和断面而言）采集的单一样品，一般在一定的时间和地点随机采取。

### 3.6

#### 自动采样 automated sampling

通过仪器设备按预先编定的程序自动连续或间歇式采集水样的过程。

### 3.7

#### 入海断面 section of rivers entering the sea

距离入海河流入海口最近，并可开展地表水监测，用来反映和评价入海河流进入海洋的水质状况的断面。

### 3.8

#### 入境断面 section of the river entering the administrative area

河流上游进入行政区域界，用来反映和评价水体进入行政区域时的水质状况的断面。

## 4 入海河流监测的一般要求

### 4.1 入海河流监测频次、时间与项目

#### 4.1.1 监测频次与时间

- a) 入海河流入境断面例行监测的采样时间按照 HJ/T 91 相关要求执行，监测频次一般为每月监测 1 次；非国控或省控断面，应与辖区环境管理要求相一致；遇有特殊情况，或发生污染事故时，按照应急监测相关要求执行。
- b) 入海河流入海断面例行监测的样品采集应对照潮汐表，在低平潮时采集样品。

#### 4.1.2 监测项目

- a) 入海河流入海断面必测与选测项目根据 GB 3838 和评价要求确定；
- b) 例行监测必测项目为 GB 3838 表 1 的各项指标、其他无机氮项目和断面相关信息，包括水温、盐度、浊度、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮，同时应测采样垂线水深和河流监测断面宽度；长江口和珠江口等大江大河河面宽度，可按收集相关信息方式处理。
- c) 例行监测选测项目：硫酸盐、氯化物、铁、锰、硅酸盐。
- d) 收集数据项目：流速、流量。

- e) 对应急和有特殊评价要求的, 根据实际情况确定监测项目。
- f) 根据监测结果和 HJ 442.10 要求, 统计入海河流污染物入海量和区域污染物入海总量等。

## 4.2 入海河流监测断面布设

### 4.2.1 布设原则

入海河流入海断面和入境断面的布设按照 HJ 730 相关要求进行。入海河流入海断面应能反映入海水质状况; 入海河流入境监测断面能反映河流入境水质状况; 设置的入海河流行政区入境断面和入海断面与直排海污染源能共同反映所在区域陆域水污染源特征和对海域的影响; 能获取足够有代表性的环境信息; 样品采集可行。

### 4.2.2 布设方法

入海河流监测断面依据 HJ/T 91 和 HJ 730 要求布设, 同时满足以下要求:

- a) 当行政区划调整时, 应调整监测断面相关信息属性;
- b) 当入海断面因入海地表水量少, 低平潮不能到采集地表水 (盐度 $<2$ ) 样品时, 应调整断面;
- c) 当长期处于断流或截留等原因造成入海断面无地表水入海时, 应取消监测断面;
- d) 尽可能与水文断面一致或靠近, 以便取得有关的水文数据, 收集不到相关资料时, 有条件的可按照 GB 50179 的要求自行开展监测。

### 4.2.3 采样点位的确定

- a) 一般按照 HJ/T 91 设置采样垂线数和采样点数, 长江口、珠江口等入海河流断面应根据实际情况增加采样垂线数, 已设定垂线数和采样点数原则上不应减少;
- b) 因客观原因不能按照水深要求采集中下层水样时, 应在采样记录中写明情况;
- c) 入海河流入海断面为翻水坝或闸控断面时, 采样断面的位置按以下要求执行:
  - 1) 在翻水坝设置的断面, 应在有水流入海时, 在坝上游靠坝处采集样品;
  - 2) 在闸控断面, 一般应在水闸位置出水处采集样品。

## 5 样品采集

### 5.1 采样前准备

- a) 按照 HJ 442.1 相关要求, 将采样纳入监测实施方案并落实责任;
- b) 确定采样负责人、采样计划、根据监测断面情况确定采样时间和方式, 做好采样工具、保存容器、固定剂、现场测试设备、样品运输等准备;
- c) 采样器材主要是采样器和水样容器;
- d) 需要现场测试的项目, 按标准方法要求准备现场监测仪器。

### 5.2 采样方法、容器、样品量与保存时间

- a) 样品保存容器、容器清洗、保存方式和保存时间按 HJ/T 91 规定执行;
- b) 容器清洗检查参考 HJ 442.3 相关规定执行;
- c) 采样器材质和结构应符合 HJ/T 91 和 HJ/T 372 中的规定。

### 5.3 样品量和处理

- a) 样品的采集量和处理（如加入保存剂等）按 HJ/T 91 相关规定或采用的标准分析方法相关要求执行；
- b) 样品的采集量应考虑质量控制需求，应保证测定平行样、加标回收率样品和复测的要求，并留有余地。

### 5.4 样品采集

样品采集应按照各项目保存或现场分析的要求进行，并注意不同分析项目样品加固定剂等不应影响或污染其他分析项目样品的采集与处理，合理安排好样品采集或现场分析的次序。同时：

- a) 采样时不可搅动水底的沉积物，在同一采样点分层采样时，应自上而下进行，避免不同层次水体混扰；
- b) 采样时应保证采样点的位置准确，必要时使用定位仪定位；
- c) 样品容器注入样品后，立即将样品信息在采样记录表中用签字笔或硬质铅笔现场进行详细记录，要求内容齐全、字迹端正清晰、项目完整；
- d) 保证采样按时、准确；
- e) 采样结束前，应核对采样计划、记录和水样，如有错误或遗漏，应立即补采或重新采集；
- f) 如采样现场水体很不均匀，无法采到有代表性的样品，则应详细记录不均匀的情况和实际采样情况，供使用该数据者参考，并将此现场情况向生态环境行政主管部门反映；
- g) 采样时，除粪大肠菌群、油类、溶解氧、生化需氧量、有机污染物、重金属等有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器 2~3 次（采集过滤的样品，如重金属水样，需用过滤后的采样水荡洗），然后再将水样注入水样容器中，并按规定加入保存剂；
- h) 测定油类的水样，采样前先破坏可能存在的油膜，用直立式采水器把玻璃材质容器安装在采水器的支架中，将其放到 300 mm 深度采集柱状水样，边采水边向上提升，在到达水面时剩余适当空间，样品全部用于测定，并且采样容器不能用采集的水样冲洗；
- i) 测溶解氧、生化需氧量和有机污染物等项目时，水样必须注满容器，上部不留空间，并有水封口；
- j) 如果水样中含沉降性固体（如泥沙等），则应分离除去，分离方法为：将所采水样摇匀后倒入筒形玻璃容器（如 1 L~2 L 量筒），静置 30 min，将不含沉降性固体但含有悬浮性固体的水样转移至样品保存容器中并加入保存剂；对静置 30 min 后悬浮性固体不能与水分离的，按照地表水监测相关规定处理；测定水温、pH、溶解氧、电导率、悬浮物和石油类的水样除外；
- k) 测定石油类、生化需氧量、溶解氧、硫化物、粪大肠菌群、悬浮物等项目要单独采样；
- l) 用船只采样时，采样船应位于下游方向，逆流采样，避免搅动底部沉积物造成水

样污染；采样人员应在船前部采样，尽量使采样器远离船体；

m) 样品采集时，应在有安全保障的情况下进行，见 HJ 442.1。

### 5.5 水质现场测试和采样记录表

凡能做现场测定的项目，均应在现场测定。按照 HJ/T 91 要求进行现场测试和样品采集，填写水质现场测试和采样记录。记录注意采样现场描述、现场测定项目、采样记录的完整性，包括：

- a) 采样现场描述包括采样时间、水样感官等指标的描述；
- b) 现场测试项目包括：水文参数、气象参数、水温、pH、溶解氧、透明度、电导率、氧化还原电位和浊度等，按照 HJ/T 91 须在现场测定的项目和无法在有效保存期内送到实验室分析的项目；
- c) 流速和流量一般采用水文部门的数据；具备测定流量条件且无法获得水文数据的，可以按照 GB 50179 开展测定并记录测定的相关信息。

### 5.6 样品运输与交接

采集送实验室分析的样品，运输过程中需采取措施保证样品性质稳定，避免沾污、破损、泄漏和丢失。

- a) 水样运输前应将容器盖塞旋塞紧，装箱时应用泡沫塑料等分隔以防破损，箱子上写明“切勿倒置”等明显标志；
- b) 同一采样点的样品瓶应尽量装在同一个箱子中，如分装在几个箱子内，则各箱内均应有同样的采样记录表；
- c) 运输前应检查所采水样是否已全部装箱，运输时应有专门押运人员；
- d) 样品接收、核查和发放各环节应受控；
- e) 样品交接记录、样品标签及其包装应完整；若发现样品有异常或处于损坏状态，应如实记录，并尽快采取相关处理措施，必要时重新采样。

### 5.7 样品保存

必须送实验室分析的样品应根据 HJ/T 91 样品保存要求和条件，分区存放，并有明显标志，避免混淆。

### 5.8 采样注意事项

为做好采样和相关信息报告，应注意以下问题：

- a) 监测断面出现断流时，即水面不连续、仅有零星水片或冰层下无水，一般不采集样品，但需拍照并做好记录，按相关规定上报；
- b) 冰封期采样时，应在确保安全条件下，进行钻孔采样；在冰上钻孔时，应采取措施避免所采样品受钻孔影响而沾污；在符合相关标准要求的情况下，尽量选择聚乙烯容器；水体封冻，采集冰下水深 0.5 m 处的水样，水深小于 0.5 m 时，在水深 1/2 处采样；破开冰面后，水体为活水，进行采样；没有活水不采样，但需拍照并做好记录，按相关规定上报；
- c) 样品采集时，如果环境温度过低，样品进入容器内即结冰，可不用样品荡洗；
- d) 在采样前最好将固定剂提前加入到样品瓶中，防止水样倒入容器后结冰而无法加入固定剂或无法与固定剂混匀；



- e) 受潮汐影响的监测断面样品采集时,应在低平潮位采集水样;除表层(水面下 0.5 m 处)样品外,采集分层样品时,盐度大于 2 的水样不参与统计;当低平潮位采集的水样盐度均大于 2 时,应考虑调整断面位置。

## 6 样品分析

### 6.1 方法选择

监测分析方法选择原则按 HJ 442.1 的相关要求执行。常用现场测试和实验室分析方法从 GB 3838、HJ/T 91 及新发布的相关方法标准中选择。

### 6.2 方法验证和确认

按照 HJ 168 的相关要求,在初次使用方法、条件发生变化时,开展方法的验证并符合相关要求后,方可用于样品测定。

## 7 质量控制

### 7.1 样品采样的质量控制

水质样品采样的一般质量控制要求,按照 HJ/T 91、HJ 442.1 和本标准 5 的相关要求执行。其中:

- a) 采样的组织、人员和船只安全等要求按 HJ 442.1 相关规定执行;
- b) 采样一般性要求按 HJ/T 91 相关规定执行;
- c) 用船只采样时,应逆流行进,在船前部采样,尽量使采样器远离船体,按 5.4 a) 要求,避免不同层次水体混扰;
- d) 采样时,严格按 5.4 g) ~5.4 l) 要求进行;
- e) 现场空白样,现场加标样品按照 HJ/T 91 相关规定执行,并与样品一起送实验室分析;如监测计划有其他要求的,按监测计划执行;
- f) 每次分析结束后,除必要的留存样品外,样品瓶应及时清洗;
- g) 入海河流监测水样容器和污染源监测水样容器应分架存放,不得混用;各类采样容器应按测定项目与采样点位,分类编号,固定专用。

### 7.2 实验室内部质量控制

监测人员、设施和环境、监测分析方法的选定、监测设备、实验室内部质量控制的技术要求,按照 HJ/T 91 和 HJ 442.1 相关要求执行。

### 7.3 水质样品分析人员质量控制

样品分析人员自控按照 HJ/T 91 和 HJ 442.1 相关规定执行;要求未明确的,参照 HJ 442.3 相关规定执行。