

ICS 13.020  
CCS Z 00

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4610—2023

地表水环境质量监测网断面  
设置技术规范

Technical specifications for cross-section setting of surface water  
environmental quality monitoring network

2023-12-13 发布

2024-01-13 实施

江苏省市场监督管理局 发布  
中国标准出版社 出版

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 监测网断面设置原则 .....	3
4.1 科学性 .....	3
4.2 代表性 .....	3
4.3 全面性 .....	3
4.4 延续性 .....	3
4.5 可操作性 .....	3
5 监测网断面设置范围 .....	3
5.1 河流 .....	3
5.2 湖泊和水库 .....	4
6 监测网断面设置方法 .....	4
6.1 通用要求 .....	4
6.2 河流断面 .....	5
6.3 湖库点位 .....	5
7 监测网断面设置程序与要求 .....	6
7.1 设置程序 .....	6
7.2 技术要求 .....	6
附录A(资料性) 监测网断面信息清单示例 .....	9
参考文献 .....	10

## 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。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省环境监测中心。

本文件主要起草人：张然、董圆媛、夏文文、王姗姗、王晨波、吕学研、张皓、崔嘉宇、尤佳艺、孙康。

# 地表水环境监测网断面 设置技术规范

## 1 范围

本文件规定了地表水环境监测网断面设置的原则、范围、方法、程序和要求。

本文件适用于江苏省地表水环境监测网的监测断面设置,其他地表水环境监测断面的设置可参照使用。

## 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 50095 水文基本术语和符号标准

HJ 91.2 地表水环境监测技术规范

## 3 术语和定义

GB/T 50095、HJ 91.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**大型湖泊 large-size lake**

水面面积大于或等于 100 km<sup>2</sup>,或容积大于或等于 1.0 亿 m<sup>3</sup>的湖泊。

### 3.2

**中型湖泊 medium-size lake**

水面面积大于或等于 10 km<sup>2</sup>且小于 100 km<sup>2</sup>,或容积大于或等于 0.10 亿 m<sup>3</sup>且小于 1.0 亿 m<sup>3</sup>的湖泊。

### 3.3

**小型湖泊 small-size lake**

水面面积小于 10 km<sup>2</sup>,或容积小于 0.10 亿 m<sup>3</sup>的湖泊。

### 3.4

**大型水库 large-size reservoir**

总库容大于或等于 1.0 亿 m<sup>3</sup>的水库。

[来源:SL 252—2017,3.0.1]

### 3.5

**中型水库 medium-size reservoir**

总库容大于或等于 0.10 亿 m<sup>3</sup>且小于 1.0 亿 m<sup>3</sup>的水库。

[来源:SL 252—2017,3.0.1]

3.6

**小型水库 small-size reservoir**

总库容大于或等于 0.001 亿 m<sup>3</sup> 且小于 0.10 亿 m<sup>3</sup> 的水库。

[来源:SL 252—2017,3.0.1]

3.7

**监测断面 monitoring cross-section**

在地表水实施水质监测时确定的监测位置。

注 1: 包括河流监测断面和湖库监测点位。

注 2: 河流监测断面指在河流测量或采集水质样品时,设置在垂直于水流方向的某个指定剖面;湖库监测点位指在湖泊和水库测量或采集水质样品时,设置在水面某个指定位置及其垂直向下延伸的线。

3.8

**监测网 monitoring network**

在划定的区域或流域范围内,设置的各类地表水监测断面组成的网络。

3.9

**背景断面 background cross-section**

反映某一水系中未受或很少受人类生活和生产活动影响,能够反映水环境背景值的监测断面。

[来源:HJ 91.2—2022,3.10,有修改]

3.10

**控制断面 control cross-section**

反映水环境受污染程度及其变化情况的监测断面。

[来源:HJ 91.2—2022,3.12,有修改]

3.11

**跨界断面 trans-boundary cross-section**

反映某一水体在两个或两个以上行政区域交界位置水质状况的监测断面。

3.12

**入境断面 entry cross-section**

反映水体流入某行政区域时水质状况的监测断面。

[来源:HJ 91.2—2022,3.14,有修改]

3.13

**出境断面 exit cross-section**

反映水体流出某行政区域时水质状况的监测断面。

[来源:HJ 91.2—2022,3.15,有修改]

3.14

**共界断面 conjoint boundary cross-section**

反映两个或两个以上行政区域水体共界区域水质状况的监测断面。

3.15

**水功能区代表断面 representative cross-section of water function area**

反映水功能区主导功能保障情况,能准确代表水功能区水质状况的监测断面。

## 4 监测网断面设置原则

### 4.1 科学性

总体上能科学、客观反映流域、水系和区域的水环境质量状况、污染物分布和变化规律,优先在重要骨干河道、大型湖泊和大型水库设置监测断面,在重大战略规划及环境管理重点区域加密设置监测断面。

### 4.2 代表性

尽可能以最少的监测断面反映水体起止位置、行政区域出入境位置、受人类生活和生产活动影响位置、水功能区等代表性位置的环境信息。监测断面设置位置能反映所在区域水质状况。

### 4.3 全面性

监测断面组成的监测网需满足水环境质量评价、水环境目标考核、水功能区水质评价、水生态评价的需求。

### 4.4 延续性

覆盖同一规划周期内上级监测网中所有与本行政区域有关的监测断面,在符合本级监测网断面设置原则和设置要求的情况下,上一规划周期的本级监测网断面原则上予以保留,新增监测断面优先选择有历史监测数据的监测断面,确保监测数据和环境质量评价结果的延续性。

### 4.5 可操作性

在符合其他设置原则的情况下,监测断面设置时需考虑现场采样和自动监测的可操作条件。

## 5 监测网断面设置范围

### 5.1 河流

5.1.1 省级、市级、县级监测网断面应分级覆盖符合以下条件的河流。

- a) 《江苏省骨干河道名录》中河长 20 km 及以上的流域性河道、区域性骨干河道、跨县重要河道、县域重要河道。
- b) 国家和省级调水输水通道干线及对其水质影响较大的重要支流。
- c) 主要入海河流、长江主要支流。
- d) 大型湖泊、大型水库的主要入湖、出湖、环湖河流。
- e) 水污染矛盾突出的跨界河道。省级监测网优先覆盖跨省河道,兼顾跨市河道以及污染纠纷频发的跨县河道;市级监测网在省级监测网基础上,优先覆盖跨市河道,兼顾跨县河道;县级监测网在省、市两级监测网基础上,加密覆盖跨县河道。
- f) 其他列入《江苏省地表水(环境)功能区划》中水功能区的所在河流。省级监测网重点覆盖国家和省级考核水功能区所在河流,市级和县级监测网在省级监测网的基础上进一步覆盖其他水功能区所在河流。
- g) 单条河流年径流量超过县(市、区)来水总径流量 80% 的主要河流。

5.1.2 省级、市级、县级监测网断面对各类骨干河道的覆盖率要求按表 1 执行。

表 1 监测网断面对各类骨干河道的覆盖率要求

河道级别	省级监测网	市级监测网	县级监测网
流域性河道	≥70%	≥75%	≥80%
区域性骨干河道	≥70%	≥75%	≥80%
跨县重要河道	≥30%	≥40%	≥50%
县域重要河道	≥20%	≥25%	≥30%

## 5.2 湖泊和水库

5.2.1 省级、市级、县级监测网断面应分级覆盖符合以下条件的湖泊和水库。

- a) 大型湖泊、大型水库。
- b) 中型湖泊、中型水库。省级监测网优先覆盖跨省、跨市的中型湖泊、中型水库,市级和县级监测网在省级监测网的基础上进一步覆盖其他中型湖泊、中型水库。
- c) 具有城市饮用水水源或重要景观功能的小型湖泊、小型水库。市级和县级监测网覆盖其他具有城市饮用水水源或重要景观功能的小型湖泊、小型水库。
- d) 其他列入《江苏省地表水(环境)功能区划》中水功能区的所在湖泊和水库。省级监测网重点覆盖国家和省级考核水功能区所在湖泊和水库,市级和县级监测网在省级监测网的基础上进一步覆盖其他水功能区所在湖泊和水库。

5.2.2 省级、市级、县级监测网断面对各类湖泊和水库的覆盖率要求按表 2 执行。

表 2 监测网断面对各类湖泊和水库的覆盖率要求

河道级别	省级监测网	市级监测网	县级监测网
大型湖泊、大型水库	100%	100%	100%
中型湖泊、中型水库	≥40%	≥45%	≥50%
小型湖泊、小型水库	—	≥5%	≥10%

## 6 监测网断面设置方法

### 6.1 通用要求

6.1.1 构建省级、市界、县级等区域监测网,按照不同监测目标分别设置背景断面、起点断面、终点断面、入境断面、出境断面、共界断面、控制断面、水功能区代表断面等类型的监测断面。根据不同监测目标设置的监测断面发生重复时,合并设置 1 个监测断面。

6.1.2 根据各行政区域面积大小及水系发达程度,均衡同一监测网中各行政单元的监测断面数量。

6.1.3 在《江苏省地表水(环境)功能区划》中同一水功能区原则上至少设置 1 个监测断面代表其水质。同一水功能区内,原先同时设有水功能区监测断面和地表水环境质量监测断面的,应合并设置监测断面,在符合其他监测断面设置要求的基础上优先采用原地表水环境质量监测断面。

6.1.4 监测断面位置应选在水质均匀的水域,避开死水区、回水区、急流、浅滩、支流口、取排水口及危险处,优先选择顺直河段、河床稳定、水流平稳、水面宽阔,兼顾水生态监测要求。

6.1.5 监测断面位置要求交通可达、环境安全、监测便利,兼顾周边具备水质自动监测站建设条件。

## 6.2 河流断面

6.2.1 在本区域内起源的河道,根据需要设置背景断面。监测断面设置在水系源头处或未受污染的上游河段,要求基本不受人類活动影响,远离城市居民区、工业区、农药化肥施用区及主要交通路线。

6.2.2 在本区域内由其他水体汇流形成的河道,根据需要设置起点断面。监测断面原则上设置在河道起始位置,若目标河道由多个水体汇流形成,则监测断面应设置在水体完全混合段。

6.2.3 在本区域内汇入其他水体而终止的河道,根据需要设置终点断面。监测断面应设置在河道末端,主要污染源下游且未与下游水体混合处。

6.2.4 跨界河段属上下游交界的,跨界断面原则上设置在河段的行政区域交界位置,若交界位置不具备采样条件,监测断面优先选择在下游地区邻近交界处,监测断面与行政区域交界间应无排污口及支流汇入口,避免责任不清。对于同一行政区,跨界断面分为入境断面和出境断面 2 种,同一监测网中同一河流上游行政区的出境断面即为下游行政区的入境断面,不重复设置。

6.2.5 跨界河段属左右岸交界的,共界断面应设置在共有河段。

6.2.6 在主要骨干河道的大型生活区、大型工业园区、开发区、对干流水质影响较大的支流汇入口、入河排污口的下游河段应设置控制断面,反映污染物控制情况,监测断面应设置在污水或支流水体与干流水体基本混匀处。各控制断面所控制的纳污量不应小于河段总纳污量的 80%。

6.2.7 河流型水功能区断面宜位于水功能区末端或下游。针对河流左右岸分别划定水功能区的情况,应在左右岸分别设置监测断面。

6.2.8 在重大战略规划及环境管理重点区域涉及的重要水体主要支流上应设置监测断面,如主要入海河流、长江主要支流、国家和省级调水输水通道干线的主要支流、大型或跨界湖泊和水库的主要入湖河流等。监测断面应设置在能反映支流水质并临近入干流、入海、入湖的位置,有闸坝控制的支流监测断面应设置在闸坝近支流一侧,无闸坝控制的支流监测断面应设置在主要污染源下游且未与干流、海水、湖水混合处。

6.2.9 水网地区流向不定的河流,原则上根据常年主导流向设置监测断面,无法确定常年主导流向的河道,则监测断面可设置在存在往复流情况河段的中间位置。

注:往复流是指受地形等自然条件或受调水等人为因素影响,水质点大致在一个水平方向做往复运动的潮流。

6.2.10 潮汐河流上处于感潮河段的监测断面位置宜与水文监测断面一致或接近,以便获得有关水文数据掌握涨平退潮周期。设有防潮桥闸的潮汐河流,应在桥闸上游设置监测断面,根据需要可在桥闸下游补充设置监测断面。

## 6.3 湖库点位

6.3.1 湖泊和水库通常只在某些指定位置设置监测点位。受污染物影响较大的重要湖泊和水库,可在污染物主要输送路线上设置控制断面。

6.3.2 湖泊和水库有明显功能分区时,可根据需要在不同功能分区分别设置监测点位,大型湖泊和水库的主要进水区可设置控制点位,监测点位应设置在混合区外。

6.3.3 湖泊和水库无明显功能分区时,宜采用网格法均匀设置监测点位。省级监测网对水域面积 100 km<sup>2</sup> 以上的湖泊和水库按照 10 km×10 km 为一个网格,每个网格设置一个监测点位,水域面积 100 km<sup>2</sup> 以下的湖泊和水库原则上设置不少于一个监测点位;市级、县级监测网可加密监测网格设置监测点位。

6.3.4 兼顾湖泊和水库的自然形态和湖湾分割情况,可根据需要在湖湾中心设置监测点位。

6.3.5 大型跨界湖泊和水库应在相关行政区域所属水域分别设置点位;省级监测网在中型跨界湖泊和水库相关行政区域分界线附近设置共同监测点位,即为湖库跨界点位;市级、县级监测网可在中型跨界湖泊和水库相关行政区域所属水域分别设置监测点位。



## 7 监测网断面设置程序与要求

### 7.1 设置程序

根据社会经济发展、自然环境变化和生态环境管理需求,在充分保障监测网断面延续性的基础上,监测网应按照国民经济和社会发展规划周期进行优化调整,对监测断面进行重新设置,调整过程中监测断面设置技术流程符合图 1 的要求。

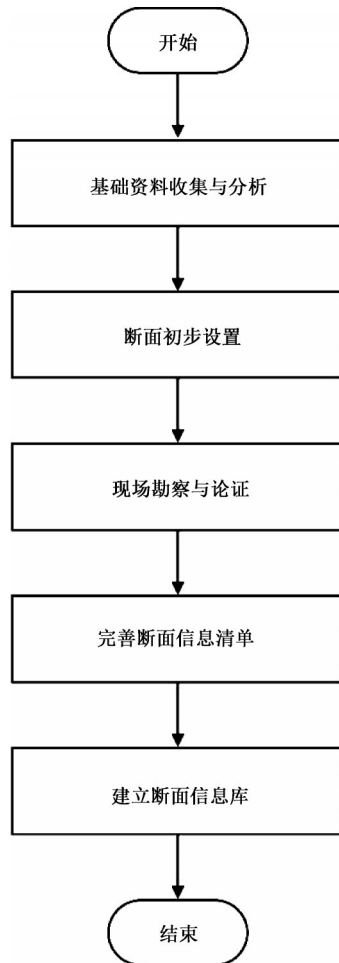


图 1 地表水环境质量监测网断面设置技术流程

### 7.2 技术要求

#### 7.2.1 基础资料收集与分析

##### 7.2.1.1 自然社会状况

应包括但不限于以下信息:现行行政区划、产业布局、道路网络等文件资料和矢量数据,行政区域内自然状况、社会经济发展状况。

##### 7.2.1.2 水文气象状况

宜包括但不限于以下信息:行政区域内水文水利和气象资料,各类水体的规模、等级、汇流关系和所

在地区等基础信息,水系分布的文件资料和矢量数据。

#### 7.2.1.3 现有地表水环境质量监测网断面信息

应包括但不限于以下信息:现有地表水环境质量监测网断面的位置信息、管理属性信息,近四年水质、水生态变化情况。分析是否存在因城市布局、水系变化等客观原因,监测断面失去原有代表性情况。

#### 7.2.1.4 现有水功能区代表断面信息

应包括但不限于以下信息:国家及省级水功能区划空间信息、原监测断面位置信息和监测数据。分析近四年水质变化情况,识别水质目标与现状水质(全指标年均值评价)均相同的相邻水功能区。

### 7.2.2 断面初步设置

以原有本级监测网断面为基础,根据下一规划周期本地生态环境管理需求,按照监测网断面设置原则和设置要求,通过以下五个步骤设置监测断面,形成初步监测网断面清单。

- a) 纳入下一规划周期上级监测网中符合以下条件之一的监测断面:
  - 1) 确定考核责任为本行政区的监测断面;
  - 2) 确定本行政区与其他行政区共同责任的监测断面;
  - 3) 其他行政区入境本行政区的监测断面。
- b) 删除原有本级监测网中符合以下条件之一的监测断面:
  - 1) 与上级监测网断面中设置重复;
  - 2) 存在明显不合理;
  - 3) 代表性丧失或削弱;
  - 4) 失去原有监控功能;
  - 5) 不符合本级监测网下一阶段设置原则或设置要求;
  - 6) 其他需要删除监测断面的特殊情况。
- c) 保留原有本级监测网中满足下一规划周期本地生态环境管理需求且符合本级监测网断面设置原则和设置要求的监测断面。
- d) 调整原有本级监测网中满足下一规划周期本地生态环境管理需求且符合本级监测网断面设置原则,但位置不符合断面设置要求的监测断面,应将监测断面位置调整至符合设置要求处,原监测断面管理属性一般不发生变化。国家监测网断面在省、市、县级监测网中不做调整。
- e) 新增原有本级监测网和下一规划周期上级监测网未覆盖,但下一规划周期本地生态环境管理需要开展监测的监测断面。优先选择符合本级监测网设置原则和设置要求的下级监测网断面、原水功能区监测断面,在无合适历史监测断面的情况下应新设监测断面。

#### 7.2.3 现场勘查与论证

根据初步设置监测网断面清单组织开展现场勘查,勘查内容应包括但不限于以下信息:初步设置监测断面矢量图、各监测断面的现场采样条件、交通条件、水系汇流关系、支流汇入位置、污染源分布、行政区交界情况。

根据勘查情况和反馈意见,组织专家组开展评审论证。论证内容应包括但不限于以下信息:各监测断面实际情况是否符合本级监测网的设置原则和设置要求,申请调整监测断面的必要性和合理性。根据论证结果整理修改监测网断面清单。

## 7.2.4 完善断面信息清单

### 7.2.4.1 断面基础信息

应包括但不限于以下信息：监测断面名称、所在水体、水体类型、水体级别、所在流域、汇入水体、水质现状、监测断面来源。

### 7.2.4.2 地理位置信息

应包括但不限于以下信息：经纬度、所在行政区、责任行政区、跨界类型。

### 7.2.4.3 断面管理信息

应包括但不限于以下分类信息：长江干流控制断面、长江主要支流控制断面、长江及重要支流水生态断面、入海河流控制断面、南水北调控制断面、通榆河沿线控制断面、太湖入湖河流控制断面、洪泽湖入湖河流控制断面、南四湖入湖河流控制断面、高邮湖入湖河流控制断面、骆马湖入湖河流控制断面。

### 7.2.4.4 对应水功能区信息

应包括但不限于以下信息：所在水功能区的名称，代表水功能区的名称（一个监测断面代表多个水功能区水质的情况填写）。

## 7.2.5 建立断面信息库

7.2.5.1 监测网断面清单正式发布后，应采用遥感影像和现场勘查相结合的方式，对监测断面及对应水质自动监测站（以下简称水站）进行逐一信息核定，确保监测断面及对应水站地理信息与实际位置一一对应。

7.2.5.2 建立监测网断面信息库，入库信息除 7.2.4 中相关信息外，还应核定补充以下信息。

- a) 对应水站信息。应包括但不限于以下信息：监测断面对应水站的名称、经纬度、所在行政区、与监测断面的位置关系、监测指标、仪器配备情况等。
- b) 周边影像信息。应包括但不限于以下信息：能反映监测断面及对应水站所在位置经纬度、相应标识、上下游、左右岸、周边主要污染源等的遥感影像和现场照片。
- c) 水文及航运信息。宜包括但不限于以下信息：监测断面所在水体流向、周边支流汇入/流出情况、附近水文水动力资料、闸控信息、航运情况等。

附 录 A  
(资料性)  
监测网断面信息清单示例

表 A.1 给出了监测网断面信息清单的示例。

表 A.1 监测网断面信息清单示例

断面名称	所在水体	水体类型	水体级别	所在流域	汇入水体	水质现状	断面来源	经度	纬度	所在行政区	责任行政区	跨界类型	断面管理信息	所在水功能区名称	代表水功能区名称
节制闸	秦淮新河	河流	流域性河道	长江流域	长江	Ⅱ类	“十四五”国控断面	118.666 9	31.964 5	江苏省南京市雨花台区	江苏省南京市雨花台区	县界(雨花台区/建邺区)	长江主要支流控制断面	秦淮新河江宁、雨花工业、景观娱乐用水区	秦淮新河江宁、雨花工业、景观娱乐用水区

参 考 文 献

- [1] SL 252—2017 水利水电工程等级划分及洪水标准
  - [2] 江苏省人民政府.江苏省骨干河道名录(苏政复[2019]20号),2019-02-12.
  - [3] 江苏省人民政府.江苏省地表水(环境)功能区划(苏政复[2022]13号),2022-02-25.
  - [4] 江苏省人民代表大会常务委员会.江苏省湖泊保护条例,2021-09-29.
  - [5] 江苏省人民代表大会常务委员会.江苏省河道管理条例,2021-09-29.
-