

广西壮族自治区地方标准

DB45/T 2878—2024

地表水水质自动监测站选址论证技术规范

Technical specification for site demonstration of surface water  
quality automatic monitoring station

2024 - 09 - 30 发布

2024 - 12 - 01 实施

目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 选址 ..... 2

5 采水口选择条件 ..... 2

6 论证内容 ..... 2

    6.1 监测要求 ..... 2

    6.2 结果评价 ..... 3

7 选址论证技术报告编制 ..... 4

附录 A（资料性） 地表水水质自动监测站选址论证技术报告封面和编制大纲 ..... 5

    A.1 报告封面 ..... 5

    A.2 编制大纲 ..... 6

附录 B（资料性） 地表水水质自动监测站站址论证技术报告相关表格 ..... 7

    B.1 地表水水质自动监测位置基础信息表 ..... 7

    B.2 污染源基本信息调查表 ..... 7

    B.3 地表水水质自动监测站采水口与监测断面水质比对结果 ..... 8

参考文献 ..... 9

## 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这些专利的责任。

本文件由广西壮族自治区生态环境厅提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区生态环境监测中心。

本文件主要起草人：张少梅、黄伯当、李昆明、韦均、凌政学、陈叶、林卉、苏荣、邓敏军、刘捷、韦英兰、周诗翔、陈洋、滕云梅、唐艳烙、唐艳、蓝月存。

# 地表水水质自动监测站选址论证技术规范

## 1 范围

本文件界定了地表水水质自动监测站选址论证的术语和定义，规定了地表水水质自动监测站选址、采水口选择条件、论证内容以及选址报告编制的要求。

本文件适用于广西行政区域内地表水水质自动监测站的选址论证。

## 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 3838 地表水环境质量标准  
GB/T 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法  
GB/T 11892 水质 高锰酸盐指数的测定  
GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法  
GB/T 13195 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法  
HJ 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境  
HJ 91.2 地表水环境质量监测技术规范  
HJ 484 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法  
HJ 506 水质 溶解氧的测定 电化学探头法  
HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法  
HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法  
HJ 694 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  
HJ 700 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法  
HJ 915—2017 地表水自动监测技术规范（试行）  
HJ 1075 水质 浊度的测定 浊度计法  
HJ 1147 水质 pH值的测定 电极法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**地表水** surface water

存在于陆地表面的河流（江河、运河及渠道）、湖泊、水库等地表水体以及入海河口和近岸海域。

[来源：HJ 2.3—2018，3.1]

### 3.2

**地表水水质自动监测** surface water quality automatic monitoring

对地表水样品进行自动采集、处理、分析及数据传输的整个过程。

[来源: HJ 915—2017, 3.1]

### 3.3

**地表水水质自动监测站** surface water quality automatic monitoring station

完成地表水水质自动监测的现场部分,一般由站房、采配水、控制、检测、数据传输等全部或者数个单元组成,简称水站。

[来源: HJ 915—2017, 3.2]。

### 3.4

**常规五参数** conventional five parameters

地表水水质监测中的五项常规项目:水温、pH、溶解氧、电导率和浊度。

[来源: HJ 915—2017, 3.5]

### 3.5

**可选参数** optional parameters

地表水水质监测中的高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、氰化物、铜、锌、铅、镉、六价铬、汞、砷、锑、铊、锰等监测指标。

### 3.6

**浮体型水质自动监测站** floating type quality automatic monitoring station

以浮体为载体安装地表水水质自动监测系统的水站,一般无需建设单独站房设施,简称浮船水站。

## 4 选址

4.1 站址选择按照 HJ 915—2017 中的 4.2 要求执行。

4.2 跨界考核断面水站的拟选站址应经过上、下游地区生态环境部门的确认。

4.3 湖库水站站址充分考虑湖区水环境管理要求,优先考虑浮船水站,且应选择能充分代表该湖区整体水质的地点。

## 5 采水口选择条件

5.1 与监测断面无水质类别差异,且主要污染物一致。

5.2 与监测断面水质的相对偏差应符合 6.2 的规定。

5.3 应保证采水设施的安全和维护便利。

5.4 不应在河流(湖库)的漫滩处设置采水口,避开湍流和容易造成淤积的部位。

5.5 应有良好的水力交换,不应设在死水区、缓流区、回流区。

5.6 在不影响航道运行的前提下尽量靠近河道中线,宜距离河流岸边不小于 5 m。

5.7 采水口上游 1 000 m 至下游 200 m 之间宜无支流、无排污口汇入。

5.8 枯水期采水口水深不小于 0.5 m,且采水口最大流速一般低于 3 m/s。

5.9 与水站距离不宜超过 200 m,确因客观条件无法达到的,可根据实际情况进行调整。

5.10 浮船水站取水口应设在浮船侧面。

## 6 论证内容

### 6.1 监测要求

6.1.1 站址与监测断面位置不一致时,应开展论证。

- 6.1.2 论证监测指标包括常规五参数和可选参数。
- 6.1.3 开展人工比对监测的样品采集按照 HJ 91.2 的要求执行。
- 6.1.4 开展人工比对监测的现场和实验室分析方法见表 1。

表1 监测项目和分析方法

监测项目	分析方法
水温	按照 GB/T 13195 中的要求执行
溶解氧	按照 HJ 506 中的要求执行
电导率	按照水和废水监测分析方法(第四版) 的要求执行
浊度	按照 HJ 1075 中的要求执行
pH 值	按照 HJ 1147 中的要求执行
高锰酸盐指数	按照 GB/T 11892 中的要求执行
氨氮	按照 HJ 535 中的要求执行
总磷	按照 GB/T 11893 中的要求执行
总氮	按照 HJ 636 中的要求执行
氧化物	按照 HJ 484 中的要求执行
铜、锌、铅、镉、砷、锰、锑、铊	按照 HJ 700 中的要求执行
六价铬	按照 GB/T 7467 中的要求执行
汞	按照 HJ 694 中的要求执行

6.1.5 比对监测频次应不低于每天 1 次且不少于连续 5 d，整体监测周期宜避开降雨后、清淤前等潜在干扰时段。

6.2 结果评价

6.2.1 采水口位置与监测断面监测的水温、溶解氧、pH 值测定结果误差分别满足±0.5℃、±0.5 mg/L、±0.5 时，认定比对监测结果合格。

6.2.2 其他水质监测指标浓度的单次相对偏差 (RD) ≤15%，监测周期平均相对偏差 (RD) ≤10%。相对偏差按照公式 (1)、公式 (2)、公式 (3) 计算。

$$\overline{C} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $C_i$  ——水站采水口单次的测定值；
- $n$  ——测定次数；
- $\overline{C}$  ——水站采水口选址位置指标 $C_i$ 测定的平均值。

$$\overline{D} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $D_i$  ——监测断面单次的测定值；
- $n$  ——测定次数；
- $\overline{C}$  ——水站采水口选址位置指标 $C_i$ 测定的平均值；
- $\overline{D}$  ——监测断面指标 $D_i$ 测定的平均值。

$$RD = \frac{|\bar{C} - \bar{D}|}{\bar{D}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：  
 $\bar{C}$  ——水站采水口选址位置指标 $C_i$ 测定的平均值；  
 $\bar{D}$  ——监测断面指标 $D_i$ 测定的平均值；  
 $RD$  ——相对偏差。

- 6.2.3 其他要求如下：
- 除湖库总磷外，当采水口与监测断面监测指标比对结果均低于 GB 3838 中 II 类标准限值时，认定比对监测结果合格。
  - 当湖库水站采水口总磷与监测断面监测指标比对结果浓度均低于 GB 3838 中 III 类标准限值浓度时，认定比对监测结果合格。
  - 采水口与监测断面监测指标锰、镉、铊比对结果浓度分别低于等于 0.1 mg/L、0.005 mg/L、0.0001 mg/L 时，认定比对监测结果合格。

7 选址论证技术报告编制

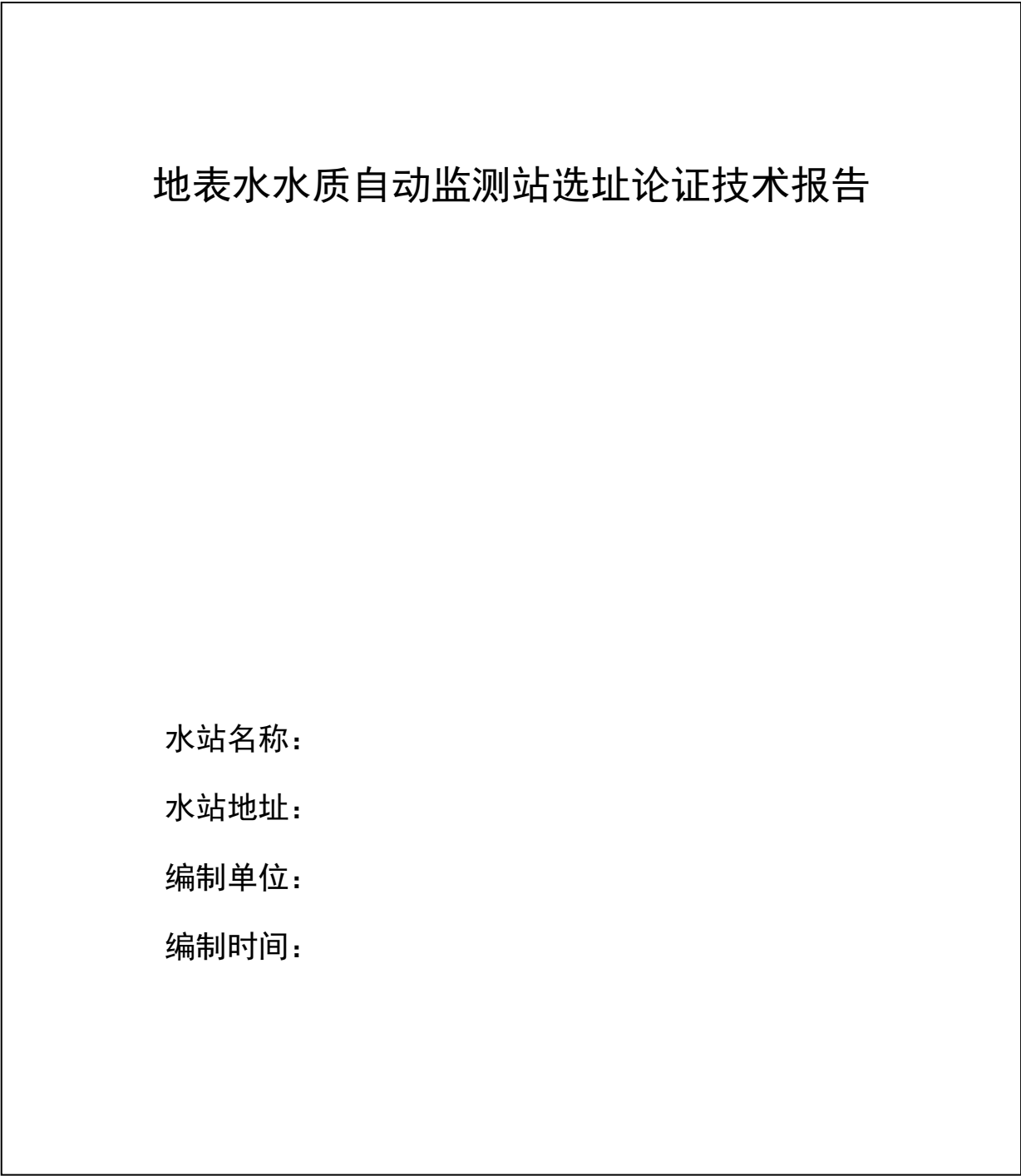
地表水水质自动监测站选址论证技术报告编制参见附录A。地表水水质自动监测站选址论证技术报告的相关表格参见附录B。

附 录 A  
(资料性)

地表水水质自动监测站选址论证技术报告封面和编制大纲

A.1 报告封面

地表水水质自动监测站选址论证技术报告封面参考样式见图A.1。



图A.1 报告封面参考样式



A.2 编制大纲

地表水水质自动监测站选址论证技术报告编制大纲内容见图A.2。

<div><p><b>1. 基本概况</b></p><p>阐述水站基本信息，包括基础条件、水系水文情况、采水口情况等，参考附录表B.1。</p><p><b>2. 周边环境信息</b></p><p>拟选水站站址和采水口周围污染源信息，包括污染源（点源和面源）的主要污染指标与排放量等必要信息。参考附录表B.2。</p><p><b>3 水质比对监测</b></p><p>3.1 比对监测数据情况</p><p>拟选站址采水口与监测断面水质比对报告。比对指标至少包括拟建水站的所有监测指标，比对监测频次不低于每天1次，至少连续5天。参考附录表B.3。</p><p>3.2 比对监测结论</p><p><b>4. 选址结论</b></p><p>附件</p><p>(1) 拟选站址采水口与监测断面的相对位置图</p><p>(2) 污染源与拟选站址采水口的相对位置图</p><p>(3) 拟选站址与采水口位置的周边环境图</p><p>(4) 拟选站址与采水口位置上下游的环境图</p></div>
--

图A.2 报告编制大纲内容

附 录 B  
(资料性)

地表水水质自动监测站站址论证技术报告相关表格

B.1 地表水水质自动监测位置基础信息表

见表B.1。

表B.1 地表水水质自动监测位置基础信息表

项目		内容	
断面名称			
断面属性			
站址	站址位置	地址：	
		经度：	纬度：
水文情况	河流流速/（m/s）、 流量/（m³/s）	平均流量：	平均流速：
		最小流量：	最小流速：
		最大流量：	最大流速：
	水位/m	平均水位：	
		最高水位：	
		最低水位：	
		水位落差：	
基础条件	交通情况		
	通讯条件		
	供电条件		
	清洁水供应条件		
	土建基础		
	排水条件		
采水口情况	采水口处水深/m	平均水深： 低水深： 高水深：	
	与监测断面距离/m		

B.2 污染源基本信息调查表

见表B.2。

表B.2 污染源基本信息调查表

序号	污染源名称	所在地址	经度	纬度	与站址关系	与站址距离 m	主要污染物	排污水排放量 m³/d	备注

见表B.3。

[illegible]

### 参 考 文 献

- [1] 国家环境保护总局《水和废水监测分析方法》编委会. 水和废水监测分析方法（第四版），中国环境科学出版社，2002
-