|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 13.060.10 |
| CCS | Z 50 |

|  |
| --- |
| T/ GXAS |

团体标准

T/GXAS XXXXX—XXXX

地表水水质自动监测站站址论证技术规范

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

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广西标准化协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc133336499)

[1 范围 1](#_Toc133336500)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc133336501)

[3 术语和定义 1](#_Toc133336502)

[4 总则 2](#_Toc133336503)

[5 站址和采水口选择条件 2](#_Toc133336504)

[5.1 站址选择条件 2](#_Toc133336505)

[5.2 采水口选择条件 2](#_Toc133336506)

[6 论证内容 3](#_Toc133336507)

[6.1 论证目的 3](#_Toc133336508)

[6.2 监测要求 3](#_Toc133336509)

[6.3 结果评价 3](#_Toc133336510)

[7 报告编制 3](#_Toc133336511)

[附录A（资料性） 地表水水质自动监测站站址论证报告 4](#_Toc133336512)

[A.1 水站位置基本情况 4](#_Toc133336513)

[A.2 水质比对报告 5](#_Toc133336514)

[A.3 周边污染源调查信息 5](#_Toc133336515)

1. 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。

本文件由广西环保产业协会提出并归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区生态环境监测中心、广西壮族自治区河池生态环境监测中心、广西壮族自治区玉林生态环境监测中心、广西壮族自治区桂林生态环境监测中心。

本文件主要起草人：张少梅、李昆明、韦英兰、吴雄平、周诗翔、唐艳烙、徐业梅、丘璇、黄伯当、滕云梅、韦均、林卉、蓝月存、韩雪蓉、陈叶、唐艳、覃华芳。

地表水水质自动监测站站址论证技术规范

* 1. 范围

本文件给出了地表水水质自动监测站站址论证的总则以及站址的选择原则、选择条件、论证内容和报告编制要求。

本文件适用于广西区控地表水水质自动监测站的选址论证，市（县）控地表水水质自动监测站的选址论证，可参照执行。

* 1. 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 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB 11892 水质 高锰酸盐指数的测定

GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法

HJ/T 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(异烟酸-巴比妥酸光度法)

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 地表水自动监测技术规范（试行)

HJ 925 便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法

HJ 1147 水质 pH值测定 电极法

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

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]

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]。

* 1. 总则

水站应依据监测目的在监测断面建设。监测断面确实不具备建站条件的，可就近另外选址。所选站址应开展点位论证，证明与监测断面水质代表性一致，无明显差异。站址的选择需要考虑建站可行性、水质代表性、监测长期性、系统安全性和运行维护的经济性。

* 1. 站址和采水口选择条件
     1. 站址选择条件
        1. 基本原则
           1. 水质代表性

根据水域特征能真实反应水质变化，具有体现监测目的和断面功能的水质

* + - * 1. 监测长期性

不受城市、农村、水利、交通等建设的影响。具有比较稳定的水深和河流宽度，满足水站运行的条件，能够保证水站长期稳定运行。

* + - * 1. 系统安全性

水站周围监测环境、水站运行条件、监测数据采集与传输安全、可靠

* + - * 1. 运维经济性

水站基础建设经济实用，水、电、网络、道路交通有保障，便于水站日常运行维护和管理。

* + - * 1. 基础条件可行性

拟选站址需要具备基础建设所需的土地、交通、通讯、电力、自来水或清洁水等条件，应符合防洪及防山体滑坡要求，避免管制区域，便于水站日常运行和管理。

* + - 1. 站址选择

拟选站址原则上与监测断面一致。不具备建站条件需另外选址的，应满足以下要求：

——与监测断面无水质类别差异，以保证断面属性、主要污染物不变；

——与监测断面水质的相对偏差满足6.3监测结果评价要求；

——优先选择常年水深比较稳定、污染物浓度分布均匀、流速稳定的平直河段；

——跨界考核断面水站拟选站址，应组织上、下游地区生态环境部门进行确认；

——湖库水站站址充分考虑湖区水环境管理要求，应选择能充分代表该湖区的整体水质。

* + 1. 采水口选择条件

应保证采水设施安全和维护便利。

在不影响航道运行的前提下尽量靠近河道中泓。

一般设在冲刷岸，不能设在河流（湖库)的漫滩处，避开湍流和容易造成淤积的部位。

应有良好的水力交换，不能设在死水区、缓流区、回流区。

应设原则在水下0.5 m～1 m范围内，但需要注意防止底质淤泥对采水水质的影响。

与监测断面上游1 000 m下游200 m之间，无支流，无排污口汇入；

枯水期采水口水深不小于0.5 m，采水口最大流速一般低于3 m/s，便于采水设施的建设和运行维护，保证采水安全；

与采水口距离宜不超过200 m，枯水期时宜不超过250 m，具备铺设管线，确因客观条件无法达到的，可根据实际情况进行调整，尽量缩短采水管路的距离，减少因采水管路过长对结果的影响

* 1. 论证内容
     1. 论证目的

通过人工比对监测，判断所选站址采水口位置是否满足监测断面的监测要求。

* + 1. 监测要求

监测指标至少包括建设水站监测的所有指标。

开展人工比对监测的样品采集应执行HJ/T 91.2。开展人工比对监测的现场和实验室分析方法按照2规范性引用文件相关要求开展。

比对监测频率不低于每天1次，至少连续5天，整体监测周期需要避开降雨后、清淤前等可能存在潜在干扰的时段。

* + 1. 结果评价

监测断面为优良水体时，选址位置参照5执行。

监测断面为非优良水体时，选址位置与监测断面的主要污染物及水质类别要一致，且水质达到或优于II类、未检出的重金属指标和浊度小于等于30NTU无比对误差要求；其余标监测指标浓度的单次相对偏差（RD）小于等于15％，监测周期平均相对偏差（RD）小于等于10％。单次相对偏差按公式（1）进行计算：

()

式中：

*RD*——监测周期平均相对偏差；

——水站采水口选址位置指标i测定的平均值；

——监测断面指标i测定的平均值。

* 1. 报告编制

站址论证报告应包括水站位置基本情况、水质对比报告和周边污染源调查信息等报告具体内容及格式参见附录A。

2. （资料性）  
   地表水水质自动监测站站址论证报告
   1. 水站位置基本情况

经过详细的现场勘察和论证，水站拟选站址基本信息及监测断面位置基础信息见表A.1。

* 1. 地表水水质自动监测位置基础信息表

| 项目 | | 说明 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面名称 | |  | | |
| 断面属性 | |  | | |
| 站址 | 站址位置 | 地址： | | |
| 东经： | 北纬： | |
| 点位说明  （照片另附） |  | |
| 水文情况 | 河流流速、流量 | 平均流量： | 流速： | |
| 最小流量： | 流速： | |
| 最大流量： | 流速： | |
| 水位 | 平均水位： | | |
| 最高水位： | | |
| 最低水位： | | |
| 100年一遇洪水水位： | | |
| 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 | 代表性情况 |  | | |
| 取水处水深 | 平均水深：  低水深：  高水深： | | |
| 距离 | 水平距离：  垂直距离： | | |
| 坡度 |  | | |
| 采水方式 |  | | |

* 1. 水质比对报告

水站监测指标比对监测数据、相对偏差计算结果及论证结论见表A.2。

* 1. 地表水水质自动监测站采水口与要求建站的原位置水质比对结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水站名称： | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 监测断面经纬度 | | 经度： | | | | | | | 纬度： | | | | | | | |
| 水站站址经纬度 | | 经度 | | | | | | | 纬度： | | | | | | | |
| 测定日期 | | 开始日期： | | | | | | | 结束日期： | | | | | | | |
| 比对监测结果（单位：mg/L） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 次数 | 监测断面 | | | | | | | | 水站站址 | | | | | | | |
| 序号 | 水质类别 | pH值 | 溶解氧 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 高锰酸盐指数 | …… | 水质类别 | pH | 溶解氧 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 高锰酸盐指数 | …… |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 比对结论： | | | | | | | | | | | | | | | | |

* 1. 周边污染源调查信息

周边污染源调查范围为站址上下游各2km范围内河段的入河排污口和汇入支流，入河支流的调查信息主要包括入河支流名称、支流所在行政区、入河口经纬度、与站址关系、与站址距离、汇入方式、流量及污染现状(主要污染物浓度)等;入河排污口的信息主要包括入河排污口名称、所在行政区、入河口经纬度、责任主体信息、排放方式、排污口类型、与站址关系、与站址距离、入河方式、排入水体名称、水质目标、污水来源、排水总量及污染现状（主要污染物浓度）等，具体见表A.3、表A.4。

* 1. 入河支流基本信息调查表

| 序号 | 入河支流名称 | 支流所在行政区 | 入河口经纬度 | 与站址关系 | 与站址距离 | 汇入方式 | 流量m3/s | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐指数mg/L | 总磷  mg/L | 氨氮  mg/L | 总氮  mg/L | …… | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 入河排口基本信息调查表

| 序号 | 入河排污口名称 | 所在行政区 | 入河口 经纬度 | 排放方式 | 排污口类型 | 与站址关系 | 与站址距离 | 入河方式 | 排入水体名称 | 排水总量m3/d | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐盐指数浓度mg/L | 总磷  mg/L | 氨氮  mg/L | 总氮  mg/L | …… | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. “汇入方式”是指支流汇入方式为闸控或自然汇入。
2. “与水站站址关系”是指排口位置在水站上游、下游或一致。
3. “入河方式”填写相应数字:1-管道，2-沟，3-渠，4-其他，对于填写“其他”的还需用文字注明具体排放方式。
4. “排放方式”是指排污口连续或间歇排放。
5. “排污口类型”填写相应数字:1-企事业单位排污口，2-污水集中处理设施排污口，3-城市雨洪排口，4-农田退水排口，5-其他排口。

