团体标准《地表水水质自动监测站站址论证技术规范》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）项目来源

根据《广西标准化协会关于下达2022年第七十八批团体标准制修订项目计划的通知》（桂标协〔2022〕188号）文件精神，由广西壮族自治区环境保护产业协会提出，由广西壮族自治区生态环境监测中心、广西壮族自治区桂林生态环境监测中心、广西壮族自治区玉林生态环境监测中心、广西壮族自治区河池生态环境监测中心共同起草的团体标准《地表水水质自动监测站站址论证技术规范》（项目编号：2022-7802）获批立项。

（二）项目背景及目的意义

生态环境监测是生态环境保护的基础，是生态文明建设的重要支撑。党中央、国务院高度重视生态环境监测工作，《关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）要求“健全覆盖所有资源环境要素的监测网络体系”；《生态环境监测网络建设方案》（国办发〔2015〕56号）就生态环境监测网络建设作出部署，提出全国生态环境监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖，各级各类监测数据系统互联共享，监测预报预警、信息化能力和保障水平明显提升，监测与监管协同联动，初步建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络，使生态环境监测能力与生态文明建设要求相适应。

水质自动监测技术在广西地表水监测中得到了广泛的应用，全区的水质自动监测站（以下简称水站）的建设也取得了较大的进展，实施地表水水质的自动监测，可以实现水质的实时连续监测和远程监控，及时掌握主要流域重点断面水体的水质状况。

水质自动监测站建设地点要求具有反映水环境质量状况的空间与时间代表性，满足环境管理的需要。

目前国家尚未颁布相关地表水水质自动监测站建设地点及论证技术标准。因此，制定适用于广西管理的标准《地表水水质自动监测站站址论证技术指南》显得尤为重要。

（三）主要工作过程

（一）成立标准编制工作组

团体标准《地表水水质自动监测站站址论证技术规范》项目任务下达后，广西壮族自治区生态环境监测中心、广西壮族自治区桂林生态环境监测中心、广西壮族自治区玉林生态环境监测中心、广西壮族自治区河池生态环境监测中心等单位成立了标准编制工作组，起草单位制定了起草编写方案与进度安排，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。

张少梅为项目实施负责人，组员有自治区驻玉林、河池、桂林生态环境监测中心技术骨干、我中心黄伯当、李昆明、滕云梅、韦均、唐艳、林卉、周诗翔、蓝月存、陈叶。其中张少梅负责标准编制的组织、协调和方案总结等材料的编制工作；玉林生态环境监测中心吴雄平和河池生态环境监测中心韦英兰负责整理全区各级各类别的水站选址情况工作；张少梅负责编制的文本编制工作，其他同志负责标准编制的资料搜集和后勤保障工作。

（二）研讨确定标准主体内容

本《技术规范》编写的内容主要包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、地表水水质自动监测站站址选择技术要求。

本《技术规范》主要通过前往我区各地，对各管理层级和各类型的水质自动站进行考察调研，并在此基础上优化、总结形成文本材料。

1.实用性原则

本文件是在充分收集相关资料和文献，分析广西地表水水质自动监测站站址现状，调研生态环境管理部门管理需求情况，在现有相关国家水站建设条件的基础上，结合广西水站建设需求而总结起草的，符合当前地表水水质自动站管理要求，具有较强的实用性和可操作性。

2.协调性原则

本文件编写过程中注意了与地表水水质自动监测相关技术协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

3.规范性原则

本文件严格按照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》编写本标准的内容，保证标准的编写质量。

二、标准主要内容及确定依据

团体标准《地表水水质自动监测站站址论证技术规范》主要章节内容包括：界定了地表水水水质自动监测站的术语和定义，确立了水站选址总原则、采水口选择条件、论证技术要求、结果评价等。

**术语和定义。**主要参照《地表水自动监测技术规范（试行）》HJ915定义确定了地表水水质自动监测和地表水水水质自动监测站。

**水站选址总则。**依据HJ915的4.2要求，确定水站选址总则。监测断面确不具备建站条件的，可就近另外选址。所选站址须开展点位论证，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。

**站址选址和采水口条件**：

不具备建站条件选址要求，与监测断面之间无支流，无排污口汇入，无水质类别差异，以保证断面属性、主要污染物不变，满足监测要求。

监测断面水质的相对偏差须满足指标相对误差±10%的偏差要求。依据对17个水站监测数据统计分析，发现广西断面水质与选址水质浓度误差，监测指标均小于±10%。具体为情况如下，Ph值误差范围是-3.2%至3.3%，氨氮误差范围是-1.2%至8.57%，电导率误差范围-9.5%至7.7%，高锰酸盐指数误差范围是-2.5%至9.64%，溶解氧误差范围是-7.3%至3.7%，砷误差是9%，水温误差范围是-1.8%至1.9%，铊误差是9.88%，锑误差围是8.73%，总氮误差范围是-9.14%至6.90%，总磷误差范围是2.2%至8.89%。监测数据详见附表及监测报告相关材料。

确定枯水期采水口水深不小于0.5m，是因为广西河流水深情况，广西水站采水方式一般都是浮筒，采水深度低于0.5米，采水浮筒会抽到河床底泥。

与采水口距离不超过200m，枯水期时宜不超过250m，具备铺设管线条件，主要目前全区所有的水站采水管路不超过250米，超过250米，水站系统集成检查通不过。

**论证内容**：在水站所选站址的取水点位置与监测断面开展人工比对监测进行评估。要求对水站配置的监测指标开展连续5天，每天1次人工比对监测，样品采集应执行HJ/T 91.2，人工比对监测的实验室分析，监测指标的分析方法参照国家已发布的最新的国标行标分析方法。

**论证评价：依据**HJ/T 91.2的规定，监测断面为优良水体时，选址位置参照以上提到的站址采水口选址条件执行。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%。

三、国内同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

经查阅，经查阅，国内暂未制定有与水站站址论证相关的国家标准、行业标准、广西地方标准和团体标准。

本标准的内容与现行的法律、法规及强制性标准无冲突，标准的编写符合GB/T 1.1—2020的要求。

四、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

五、自我承诺

本标准内容与各项指标不低于强制性标准要求。

团体标准《地表水水质自动监测站站址论证技术规范》

标准编制工作组

2023年4月15日

附表 监测指标手工比对结果 浓度单位:mg/L(Ph除外)

| **序号** | **水站名称** | **项目** | **仪器监测值** | **手工监测值** |  | **相对误差** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 宁武中桥 | pH值 | 7.23 | 7 |  | 3.3% |
| 浊度 | 15.2 | 8.8 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 16.1 | 15.89 |  | 1.3% |
| 水温 | 25.4 | 25.2 |  | 0.8% |
| 电导率 | 371.3 | 362 |  | 2.60% |
| 高锰酸盐指数 | 7.95 | 8 |  | -0.60% |
| 总氮 | 4.39 | 4.8 |  | -8.50% |
| 氨氮 | 1.61 | 1.51 |  | 6.60% |
| 总磷 | 0.434 | 0.41 |  | 5.90% |
| 2 | 濑派电站 | pH值 | 7.55 | 7.5 |  | 0.7% |
| 浊度 | 1.2 | 1.8 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 6.96 | 7.12 |  | -2.2% |
| 水温 | 24.9 | 25 |  | -0.4% |
| 电导率 | 381.8 | 375 |  | 1.80% |
| 高锰酸盐指数 | 2.69 | 2.8 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总氮 | 2.7 | 2.86 |  | -5.60% |
| 氨氮 | 0 | 0.05 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.078 | 0.08 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 3 | 廖平桥 |  |  |  |  |  |
| pH值 | 7.54 | 7.7 |  | -2.1% |
| 浊度 | 7.5 | 4.8 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 6.74 | 6.79 |  | -0.7% |
| 水温 | 22.3 | 22.2 |  | 0.5% |
| 电导率 | 319.9 | 317 |  | 0.90% |
| 高锰酸盐指数 | 4.58 | 4.7 |  | -2.50% |
| 总氮 | 2.03 | 2.2 |  | -7.70% |
| 氨氮 | 0.327 | 0.378 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.065 | 0.07 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 4 | 冠岩 | pH值 | 7.4 | 7.46 |  | -0.8% |
| 浊度 | 15.7 | 9.6 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 6.63 | 6.6 |  | 0.5% |
| 水温 | 21.8 | 22.2 |  | -1.8% |
| 电导率 | 241.1 | 253 |  | -4.70% |
| 高锰酸盐指数 | 2.76 | 3 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总氮 | 4.06 | 4.31 |  | -5.80% |
| 氨氮 | 0.019 | 0.09 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.08 | 0.09 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 5 | 江口大桥 | pH值 | 7.11 | 7.2 |  | -1.3% |
| 浊度 | 6.5 | 16 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 6.46 | 6.42 |  | 0.6% |
| 水温 | 24 | 24.2 |  | -0.8% |
| 电导率 | 135.6 | 149.8 |  | -9.50% |
| 高锰酸盐指数 | 5.45 | 5.4 |  | 0.90% |
| 氨氮 | 0.074 | 0.082 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.217 | 0.2 |  | 8.50% |
| 6 | 小峰水库 | pH值 | 6.23 | 6.3 |  | -1.1% |
| 浊度 | 21.3 | 12 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 5.51 | 5.82 |  | -5.3% |
| 水温 | 23.3 | 23.5 |  | -0.9% |
| 电导率 | 42.3 | 39.8 |  | 6.3% |
| 高锰酸盐指数 | 1.6 | 1.5 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总氮 | 2.53 | 2.46 |  | 3% |
| 氨氮 | 0.502 | 0.483 |  | 3.90% |
| 总磷 | 0.067 | 0.07 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 7 | 罗泗 | pH值 | 7.27 | 7.4 |  | -1.8% |
| 浊度 | 10.5 | 15 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 5.84 | 5.63 |  | 3.7% |
| 水温 | 24.4 | 24.1 |  | 1.2% |
| 电导率 | 265 | 259 |  | 2.30% |
| 高锰酸盐指数 | 3.74 | 3.9 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总氮 | 2.56 | 2.69 |  | -4.83% |
| 氨氮 | 0.159 | 0.144 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.083 | 0.08 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 8 | 宠塘坪 | pH值 | 7.58 | 7.8 |  | -2.8% |
| 浊度 | 10.4 | 11 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 6.8 | 7.16 |  | -5.0% |
| 水温 | 22.2 | 22 |  | 0.9% |
| 电导率 | 275.1 | 272 |  | 1.10% |
| 高锰酸盐指数 | 3.74 | 3.9 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总氮 | 3.15 | 3.44 |  | -8.40% |
| 氨氮 | 0.21 | 0.228 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.078 | 0.08 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 9 | 兰东 | pH值 | 6.85 | 7 |  | -2.1% |
| 浊度 | 24.8 | 25 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 7.3 | 7.41 |  | -1.5% |
| 水温 | 21.8 | 21.4 |  | 1.9% |
| 电导率 | 105.5 | 98 |  | 7.7% |
| 高锰酸盐指数 | 6.6 | 6.6 |  | 0% |
| 总氮 | 1.54 | 1.63 |  | -6% |
| 氨氮 | 0.317 | 0.305 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.088 | 0.08 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 10 | 梓木村 | pH值 | 6.82 | 7 |  | -2.6% |
| 浊度 | 25.4 | 23 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 5.64 | 5.44 |  | 3.7% |
| 水温 | 24 | 23.8 |  | 0.8% |
| 电导率 | 276.9 | 268 |  | 3.30% |
| 高锰酸盐指数 | 4.54 | 4.4 |  | 3.20% |
| 总氮 | 3.38 | 3.72 |  | -9.14% |
| 氨氮 | 0.385 | 0.357 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.184 | 0.18 |  | 2.20% |
| 11 | 白石坪 | pH值 | 6.68 | 6.7 |  | -0.3% |
| 浊度 | 6.8 | 7.8 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 3.79 | 4.09 |  | -7.3% |
| 水温 | 23.4 | 23.5 |  | -0.4% |
| 电导率 | 134.1 | 125.1 |  | 7.20% |
| 高锰酸盐指数 | 6.09 | 6 |  | 1.50% |
| 总氮 | 3.11 | 3.39 |  | -8.26% |
| 氨氮 | 0.557 | 0.564 |  | -1.20% |
| 总磷 | 0.162 | 0.15 |  | 8.00% |
| 12 | 六司桥 | pH值 | 7.24 | 7.27 |  | -0.4% |
| 溶解氧 | 6.79 | 6.55 |  | 3.7% |
| 水温 | 22.7 | 22.3 |  | 1.8% |
| 氨氮 | 0.31 | 0.488 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.196 | 0.18 |  | 8.89% |
| 13 | 鼠岭 | pH值 | 8.23 | 8.34 |  | -1.3% |
| 浊度 | 5.4 | 4.6 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 10.96 | 10.75 |  | 2.0% |
| 水温 | 27.5 | 28 |  | -1.8% |
| 电导率 | 159.4 | 153.6 |  | 3.80% |
| 高锰酸盐指数 | 6.03 | 5.5 |  | 9.64% |
| 汞 | 0 | 0.00002 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 镉 | 0 | 0.00025 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 六价铬 | -0.0176 | 0.002 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 铅 | 0.004 | 0.002 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 14 | 鹤木根 | pH值 | 7.11 | 6.89 |  | 3.2% |
| 浊度 | 10 | 14.4 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 8.49 | 8.45 |  | 0.5% |
| 水温 | 21.9 | 22 |  | -0.5% |
| 电导率 | 191.6 | 204 |  | -6.10% |
| 高锰酸盐指数 | 4.1 | 3.8 |  | 7.89% |
| 总氮 | 3.24 | 3.03 |  | 6.90% |
| 氨氮 | 0.239 | 0.445 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.135 | 0.13 |  | 3.85% |
| 15 | 车陂江 | pH值 | 6.72 | 6.94 |  | -3.2% |
| 溶解氧 | 4.31 | 4.53 |  | -4.9% |
| 氨氮 | 1.52 | 1.4 |  | 8.57% |
| 总磷 | 0.256 | 0.24 |  | 6.67% |
| 16 | 香芒大桥 | pH值 | 7.26 | 7.32 |  | -0.8% |
| 浊度 | 2.7 | 6 | 浊度≤30NTU 不考核 |  |
| 溶解氧 | 6.69 | 6.72 |  | -0.4% |
| 水温 | 25.7 | 26 |  | -1.2% |
| 电导率 | 383.6 | 384.5 |  | -0.20% |
| 高锰酸盐指数 | 1.23 | 1.7 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总氮 | 0.83 | 0.85 |  | -2.35% |
| 氨氮 | -0.014 | 0.149 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.033 | 0.02 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 17 | 车河 | 高锰酸盐指数 | 0.72 | 1.4 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 锑 | 0.0361 | 0.0332 |  | 8.73% |
| 铊 | 0.00073 | 0.00081 |  | -9.88% |
| 汞 | 0.00001 | 0.00004 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 镉 | 0.0041 | 0.0022 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 六价铬 | 0.0031 | 0.004 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 铅 | 0 | 0 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 铜 | 0.001 | 0 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 锌 | 0.203 | 0.013 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 砷 | 0.0501 | 0.0458 |  | 9% |
| 总氮 | 1.53 | 1.45 |  | 5.52% |
| 氨氮 | 0.05 | 0.237 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 总磷 | 0.034 | 0.04 | 单指标水质达到或优于II类 |  |
| 氰化物 | 0 | 0.004 | 单指标水质达到或优于II类 |  |