

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ □□□—202□

地表水水质自动监测（常规五参数、 COD_{Mn}、NH₃-N、TP、TN）数据有效 性判定技术规范

Technical specifications for data validity evaluation of surface water
quality automated monitoring (Conventional five parameters、COD_{Mn}、
NH₃-N、TP、TN)
(征求意见稿)

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□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 数据有效性判定	1
4 数据统计	3

前　　言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》，防治生态环境污染，改善生态环境质量，规范地表水水质自动监测的数据有效性判定，保证水质自动监测系统数据质量，制定本标准。

本标准规定了地表水水质自动监测站的常规五参数（水温、pH、溶解氧、电导率、浊度）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）数据有效性的判定方法。

本标准为首次发布。

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。

本标准主要起草单位：中国环境监测总站、天津市生态环境监测中心、宁夏回族自治区生态环境监测中心、黑龙江省生态环境监测中心。

本标准生态环境部 202□年□□月□□日批准。

本标准自 202□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

地表水水质自动监测（常规五参数、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、TN）数据有效性判定技术规范

1 适用范围

本标准规定了地表水水质自动监测站（以下简称水站）数据有效性的判定方法。

本标准适用于水站获取的常规五参数（水温、pH、溶解氧、电导率、浊度）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）监测数据有效性判定，其他监测项目可参照执行。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

GB/T 8170 数据修约规则与极限数值的表示和判定

HJ 915.1 地表水水质自动监测站选址与基础设施建设技术要求

HJ 915.2 地表水水质自动监测站（常规五参数、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、TN）安装验收技术规范

HJ 915.3 地表水水质自动监测站（常规五参数、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、TN）运行维护技术规范

HJ 1404 地表水自动监测系统通信协议技术要求

3 数据有效性判定

3.1 基本要求

3.1.1 水站运行参数设置与管理、运行维护及质控要求应符合 HJ 915.2、HJ 915.3 规定。

3.1.2 水站的仪器报警、故障维修、日常维护、校准记录、质控结果、采水口周边及仪器运行状态等内容应作为数据有效性判定的依据。

3.2 数据有效性判定流程

数据有效性判定，首先需判定水站的运行状态。水站停运、故障、调试或维护时段为非正常运行时段，其他时段为正常运行时段。对于正常运行时段产生的监测数据，需根据平台标识判定正常标识数据和非正常标识数据，非正常标识数据的类型主要包括电源故障、仪器离线、缺试剂、缺纯水、缺水样等。对于正常标识数据，平台先根据质控结果判别无效数据，再采用多元统计分析方法判别存疑数据或有效数据。

数据有效性判定流程详见图 1。

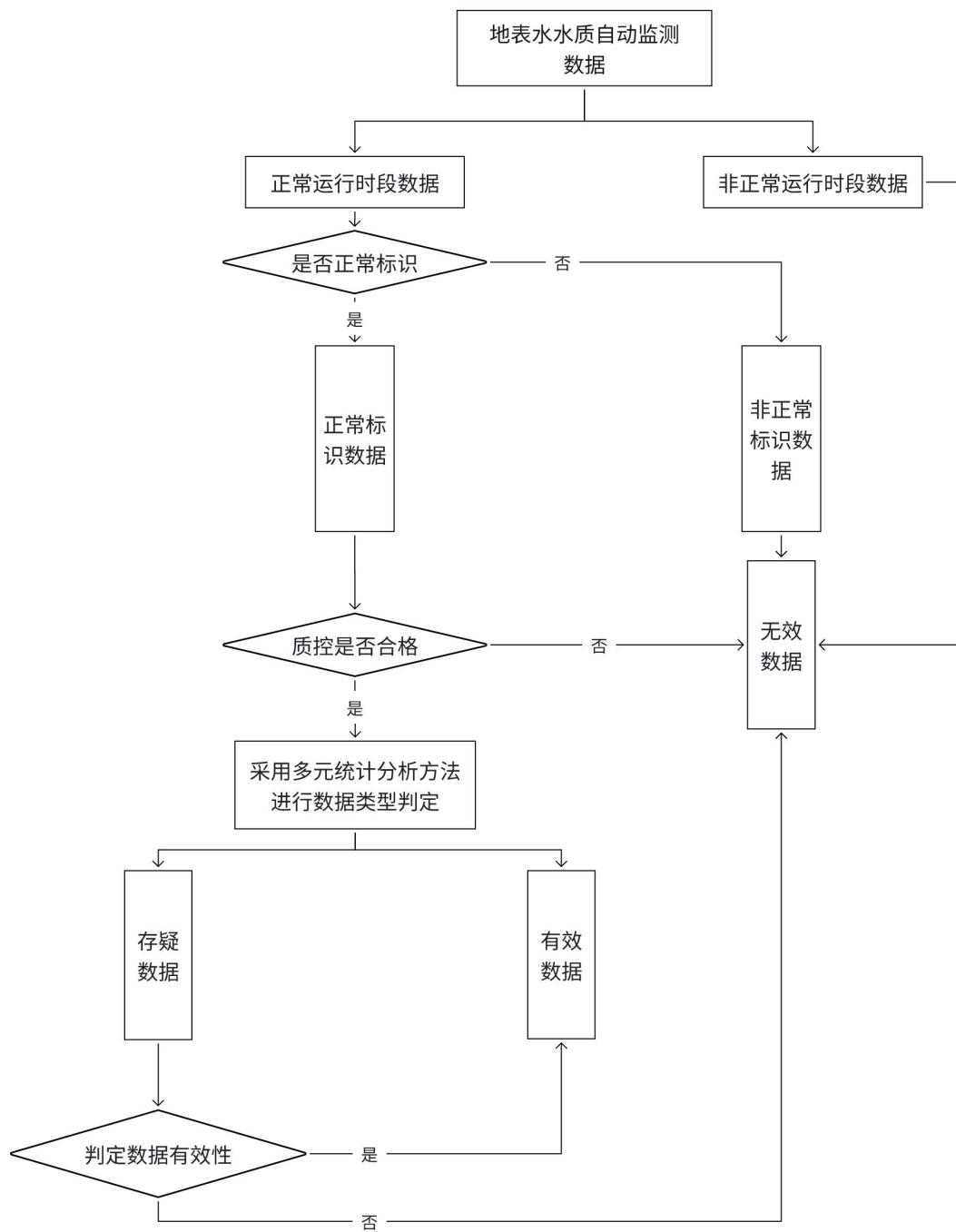


图 1 地表水水质自动监测数据有效性判定流程

3.3 数据有效性判定规则

3.3.1 非正常运行时段

非正常运行时段产生的监测数据判定为无效。

3.3.2 正常运行时段

- 3.3.2.1 按 HJ 1404 要求，带有非正常标识的监测数据判定为无效。
- 3.3.2.2 正常标识数据根据质控是否合格进一步判定数据有效性：当质控结果不满足 HJ 915.3 相关要求时，本次质控至上一次质控期间的数据判定为无效。
- 3.3.2.3 质控合格的监测数据根据平台采用的多元统计分析方法可判定为存疑数据或有效数据，当监测值出现零值、急剧升高、急剧降低、连续不变、超仪器量程上限、低于仪器检出限等暂时无法确定数据有效性的监测数据，平台将自动标记为存疑数据，其他数据为有效数据。存疑数据的有效性判定情况如下：
- a) 采水装置取水口位置未满足 HJ 915.1 要求的监测数据，判定为无效。
 - b) 未按 HJ 915.3 要求设置或修改斜率、截距、消解温度、消解时长等关键参数期间产生的监测数据，判定为无效。
 - c) 因仪器运行不稳定或其他监测质量不受控情况下出现的零值或负值的监测数据，判定为无效。
 - d) 因试剂、纯水或水样进样量不足等原因未能正常开展监测的监测数据，判定为无效。
 - e) 仪器更换试剂后至校准完成前产生的监测数据，判定为无效。
 - f) 水样测试与标样核查使用不同量程或设置为不同稀释条件（稀释倍数）的监测数据，判定为无效。
 - g) 如出现急剧升高、急剧降低或连续不变的异常波动，或监测数据超仪器量程上限、零值、低于仪器检出限的存疑数据，需通过现场排查及一种或多种质控手段进行核查，如查看斜率、截距、消解温度等能表征监测过程及对监测结果产生影响的关键参数，查看采样、分析、数据传输等能表征监测过程的运行日志，查看多参数变化趋势，查看上下游水质及同环比水质，采取标样核查、实际水样比对、留样复测、多点线性核查、集成影响检查、加标回收率测试等质控措施，当质控结果不满足 HJ 915.3 相关要求的监测数据，判定为无效。
 - h) 当氨氮与总氮监测值出现逻辑矛盾时，即氨氮浓度大于总氮浓度，采用现场排查及一种或多种质控手段进行核查，满足 HJ 915.3 相关要求且与历史监测数据变化规律相符的单个指标数据可判定为有效，另一指标判定为无效；若未满足 HJ 915.3 相关要求时，则氨氮和总氮数据均判定为无效。
 - i) 对于氯离子浓度或盐度较高的水站，若自动监测所采用的分析方法与手工监测分析方法不一致，且实际水样比对结果不符合 HJ 915.3 相关要求时，数据判定为无效。
- 3.3.2.4 除 3.3.2.3 情形外，当质控结果满足 HJ 915.3 相关要求时的数据判为有效。

4 数据统计

水站正常运行时段所获取的有效数据，应按 GB/T 8170 相关要求修约，并全部参与统计。

4.1 数据获取率计算

数据获取率即在运行时段内，实际获取的数据量占理论应获取的数据量的百分比，见公式（1）。

$$DA = \frac{A}{T} \times 100\% \quad (1)$$

式中： DA ——数据获取率；

A ——实际获取的数据量；

T ——理论应获取的数据量（因电力故障、采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运期间的数据不参与计算）。

4.2 数据有效率计算

数据有效率即在运行时段内，有效数据量占理论应获取的数据量的百分比，见公式(2)。

$$DV = \frac{V}{T} \times 100\% \quad (2)$$

式中： DV ——数据有效率；

V ——有效数据量；

T ——理论应获取的数据量（因电力故障、采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运期间的数据不参与计算）。
