

# 团 体 标 准

T/JPMA 038—2026

## 突发饮用水污染事件水质卫生应急监测 技术规范

Technical specification for health emergency monitoring of water quality in  
sudden drinking water pollution accidents

2026 - 03 - 09 发布

2026 - 03 - 16 实施

江苏省预防医学会 发布

# 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 总体要求 .....	1
5 人员与物资设备要求 .....	2
6 工作流程 .....	2
7 工作内容与要求 .....	3
附录 A（资料性） 水质卫生应急监测现场物资和设备清单 .....	6
附录 B（资料性） 引发水质感官性状改变的常见因素及表现 .....	7
附录 C（资料性） 水质卫生应急监测报告框架 .....	8



## 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。

本文件由江苏省疾病预防控制中心提出。

本文件由江苏省预防医学会归口。

本文件起草单位：江苏省疾病预防控制中心、南京市疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心、江苏省卫生健康监督指导中心、南通市疾病预防控制中心、扬州市疾病预防控制中心、昆山市疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：郑浩、于洋、费娟、丁震、熊丽林、孙乃玲、钱婕、于一鑫、何智敏、李小琴、梁晓军。



# 突发饮用水污染事件水质卫生应急监测技术规范

## 1 范围

本文件规定了发生突发饮用水污染事件时水质卫生应急监测的总体要求、人员与物资设备要求、工作流程、工作内容与要求。

本文件适用于发生突发饮用水污染事件时，疾病预防控制机构开展的水质应急监测。

## 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 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750.1~GB/T 5750.13 生活饮用水标准检验方法

WS/T 777 化学物质环境健康风险评估技术指南

WS/T 10006 环境化学污染物参考剂量推导技术指南

WS/T 10038 突发饮用水污染事件应急供水水质卫生标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**突发饮用水污染事件 sudden drinking water pollution accidents**

由人为或自然因素引起的，导致污染物进入水源、供水设施或供水管网而突然造成生活饮用水水质恶化，危及或可能危及公众身体健康，需要采取紧急措施予以应对的事件。

### 3.2

**应急监测 emergency monitoring**

发生突发饮用水污染事件时开展的水质监测，以确定污染物种类和浓度、污染范围及其变化趋势。应急监测包括污染判别和污染跟踪两个阶段。

### 3.3

**污染判别阶段 pollution identification stage**

突发饮用水污染事件发生后，为确定污染物种类、污染范围和污染程度而开展的监测过程，属于应急监测的第一阶段。

### 3.4

**污染跟踪阶段 pollution tracking stage**

在污染判别的基础上，为确定污染物的浓度及其变化趋势、评估人群健康风险而开展的监测过程，属于应急监测的第二阶段。

### 3.5

**特征污染物 characteristic pollutants**

突发饮用水污染事件中导致生活饮用水水质恶化的污染物。

## 4 总体要求

#### 4.1 快速响应

应按照卫生应急处置预案启动应急监测。优先采用现场快速检测技术进行筛查与判别，同步采集样品并送至实验室检测。应急监测数据应及时分析评估，在最短时间内为应急处置决策提供依据。

#### 4.2 协同高效

应整合生态环境、住房城乡建设、自然资源、水务（水利）等部门的水质监测数据及事件相关信息，并结合现场流行病学和卫生学调查情况，优化应急监测工作，提升整体监测效能。

#### 4.3 动态调整

应急监测应遵循科学性与动态性原则。在污染判别阶段，应扩大监测范围、增加监测布点并提高监测频次；在污染跟踪阶段，应根据研判结果对监测工作进行动态调整，直至符合监测终止条件。

### 5 人员与物资设备要求

5.1 应急监测人员应具备公共卫生、卫生检验等相关专业知识和技能。开展现场监测和样品采集时，应至少两名专业人员同时参加。

5.2 应急监测前应做好物资和设备准备，具体清单见附录 A。应定期对应急监测物资和设备进行维护、保养和检查，确保其始终处于正常可用状态。应急监测所需耗材、试剂应储备充足，在保质期内，并保持随时可用状态。

### 6 工作流程

应急监测工作流程见图1。

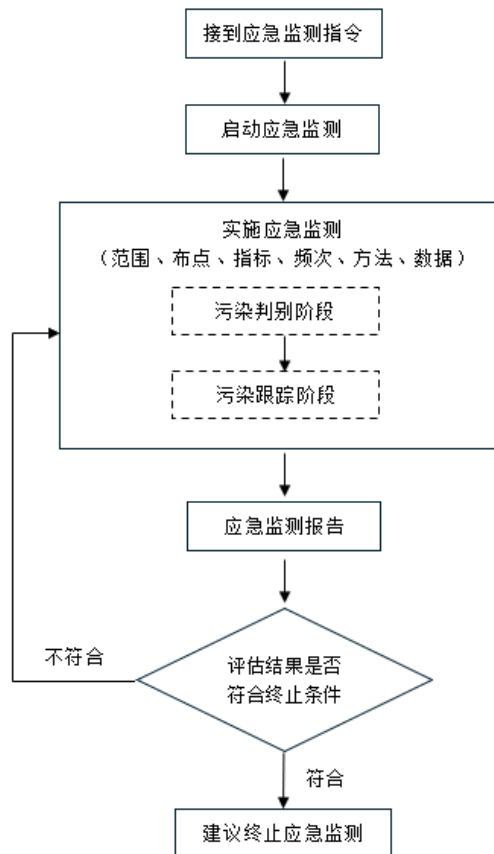


图1 应急监测工作流程图

## 7 工作内容与要求

### 7.1 启动应急监测

接到应急监测指令后，应按照卫生应急处置预案制定应急监测方案，明确监测范围、布点、指标、频次和方法等内容。在人员、物资和设备等保障条件具备的前提下，依据方案实施应急监测。

### 7.2 应急监测范围

7.2.1 应综合考虑现场流行病学调查、卫生学调查及事件相关信息，根据污染源、途径及特征污染物扩散趋势，确定应急监测范围。

7.2.2 污染判别阶段：应以事件发生地为中心，依据供水管网分布，重点监测下游及受影响区域，并向上游区域延伸监测。

7.2.3 污染跟踪阶段：应根据特征污染物变化趋势及污染迁移情况，动态调整并优化监测范围。

### 7.3 应急监测布点

#### 7.3.1 布点原则

点位应有代表性，同时考虑采样的可行性和时效性。

#### 7.3.2 布点方法

应根据不同的污染途径进行布点，具体布点方法见表1。

表1 不同污染途径应急监测布点方法

序号	污染途径	点位
1	水源	水源水 <sup>a</sup> 、出厂水、管网水、末梢水
2	水厂	原水 <sup>a</sup> 、工艺过程水 <sup>a</sup> 、出厂水、管网水、末梢水
3	管网	出厂水、事件发生地供水管网上游管网水及末梢水、事件发生地管网水及末梢水、事件发生地供水管网下游管网水及末梢水
4	二次供水	进水、贮水设施水（水箱或蓄水池底部、中部、顶部）、出水、末梢水
5	水质处理器或管道分质供水	进水、工艺过程水、出水、末梢水

<sup>a</sup> 应急监测数据可向相关主管部门收集

#### 7.3.3 布点要求

点位布设应设置对照点，并结合事件相关信息综合考虑以下方面：

- 病例集中区域，以非病例区域为对照点；
- 水质高风险区域，以非水质风险区域为对照点；
- 不同水源类型、净水工艺和供水方式；
- 净水工艺的不同单元；
- 供水管网的近端、中端、远端；
- 水质易受污染的地点和管网陈旧部位；
- 人群集中区域或人员流动性较大的地点。

#### 7.3.4 布点数量

污染判别阶段应提高布点密度，确保覆盖受影响区域及对照区域；污染跟踪阶段可根据研判结果动态调整点位数量与分布，聚焦关键点位。

### 7.4 应急监测指标

#### 7.4.1 已知特征污染物

7.4.1.1 应综合考虑特征污染物及其伴生与衍生物，以及应急处置措施可能引发的次生污染物，确定应急监测指标。

7.4.1.2 除特征污染物外，可将感官性状指标、一般化学指标、消毒剂余量、微生物指标等水质常规指标纳入应急监测指标。

#### 7.4.2 未知特征污染物

7.4.2.1 可根据事件引起的人群健康危害特征、临床诊疗情况和生物样本实验室检测结果，确定应急监测指标。

7.4.2.2 由可疑污染源引起的突发饮用水污染事件，应根据污染源的产生和排放等信息，确定应急监测指标。

7.4.2.3 可根据色度、浑浊度、pH、臭和味、肉眼可见物等水质感官性状指标异常变化特征，确定应急监测指标。引发水质感官性状改变的常见因素及表现见附录 B。

7.4.2.4 可对 GB 5749 规定的水质指标进行筛查，确定应急监测指标。

7.4.2.5 可根据水质在线监测结果、水质现场检测结果，确定应急监测指标。

7.4.2.6 可采用气相色谱-高分辨质谱或液相色谱-高分辨质谱筛查技术，通过非靶向分析确定应急监测指标。

#### 7.5 应急监测频次

7.5.1 应综合考虑特征污染物的毒性、人群健康危害程度、实验室检测周期等因素确定应急监测频次。

7.5.2 实验室检测周期≤6 小时的监测指标：污染判别阶段原则上每 4 小时~6 小时监测 1 次，污染跟踪阶段原则上每 6 小时~12 小时监测 1 次。

7.5.3 实验室检测周期>6 小时的监测指标：污染判别阶段原则上每个检测周期监测 1 次，污染跟踪阶段原则上每 1~2 个检测周期监测 1 次。

#### 7.6 应急监测方法

7.6.1 宜优先使用车载应急监测设备、便携式多参数水质分析仪、便携式综合毒性检测设备等进行现场检测判别，并同时采集样品送至实验室分析确认。

7.6.2 水样的采集和保存按照 GB/T 5750.2 执行，水质检验的基本原则和要求按照 GB/T 5750.1 执行，水质分析质量控制按照 GB/T 5750.3 执行，检验方法应优先采用 GB/T 5750.4~GB/T 5750.13 中规定的方法，也可采用与其检测原理一致的其他国内外标准方法。

7.6.3 宜利用现有的水质自动监测站、在线监测系统等，作为应急监测的补充手段。

#### 7.7 应急监测数据

7.7.1 应急监测数据可考虑从以下方面分析：

- a) 应急监测数据与历史监测数据对比分析；
- b) 不同时间应急监测数据趋势分析；
- c) 污染点与对照点应急监测数据空间分析；
- d) 不同水源类型、净水工艺和供水方式应急监测数据对比分析；
- e) 净水工艺各单元应急监测数据对比分析；
- f) 供水管网近端、中端、远端应急监测数据空间分析；
- g) 二次供水环节（进水、贮水设施水、出水、末梢水）应急监测数据对比分析；
- h) 水质处理器或管道分质供水环节（进水、工艺过程水、出水、末梢水）应急监测数据对比分析。

7.7.2 应急供水水质应符合 WS/T 10038 要求。对于未列入 GB 5749 中的特征污染物，应开展健康风险评估，并根据风险评估结果进行综合研判。其中，化学性特征污染物的健康风险评估按照 WS/T 777 和 WS/T 10006 执行。

7.7.3 应急监测数据应及时、准确、完整记录，所有原始记录、报告及相关资料应完整归档保存，并确保可追溯性。

### 7.8 应急监测报告

应根据监测情况及时撰写应急监测报告，应急监测报告可分为初次报告、进程报告和结案报告。报告内容包括任务来源和背景、事件信息、监测内容和方法、监测结果和评估、结论和建议等部分，应急监测报告框架见附录C。

### 7.9 建议终止应急监测

符合下列全部条件时，可建议终止应急监测：

- a) 污染源与污染的途径、范围、特征及程度已查明，并被消除或得到控制；
- b) 经采取有效应急处置措施后，由特征污染物引起的人群健康危害已得到有效控制；
- c) 水质监测结果符合以下条件之一：（1）对于列入GB 5749中的特征污染物，其连续2次检验结果全部符合该标准规定的限值要求；（2）对于未列入GB 5749中的特征污染物，经风险评估确认其对人群健康风险处于可接受水平。



## 附录 A

(资料性)

## 水质卫生应急监测现场物资和设备清单

表A.1为突发饮用水污染事件水质卫生应急监测现场物资和设备清单。

表 A.1 突发饮用水污染事件水质卫生应急监测现场物资和设备清单

种类		物品名称
物资	文件材料	采样记录单、现场检测记录单等
	采样工具	水质分层采样器、聚乙烯采样瓶、玻璃采样瓶、灭菌采样瓶或市售无菌即用袋等
	中和剂	硫代硫酸钠、抗坏血酸等
	保存剂	硝酸、盐酸、浓硫酸、氢氧化钠等
	运输储存工具	采样箱、冷藏箱、冰袋或冰排等
	防护及消毒用品	工作服、防护眼镜、口罩、帽子、手套、鞋套、75%酒精棉球等
	其他	记号笔、签字笔、标签纸等
设备	检验设备	pH仪、色度仪、浊度仪、余氯比色计、二氧化氯比色计、便携式多参数水质分析仪、便携式水质综合毒性检测仪、车载式气相色谱/质谱分析仪等
	通讯联络设备	手机、电脑等
	其他	应急监测车辆等

## 附录 B

(资料性)

## 引发水质感官性状改变的常见因素及表现

表B.1为突发饮用水污染事件引发水质感官性状改变的常见因素及表现。

表 B.1 突发饮用水污染事件引发水质感官性状改变的常见因素及表现

水质感官性状指标	常见因素及表现
色度	1. 金属及氧化物：铁/锰氧化物（黄褐色或灰黑色）、铜离子/氧化物（蓝绿色）、锌（乳白色）、六价铬（淡黄色或橙黄色）等； 2. 天然有机物及生物类：腐殖酸/藻类色素（红、棕或黄棕色）等； 3. 管网相关析出物：塑料颜料、橡胶防老剂、玻璃钢树脂分解产物、管道内衬涂层脱落等（呈红、蓝、黑等异常颜色）等
浑浊度	1. 天然颗粒物：悬浮物（泥沙、黏土颗粒）等； 2. 生物类：细菌、藻类等； 3. 其他：管网管材腐蚀产物、二次供水设施沉积物（如泥沙、锈蚀物）等
pH	1. pH降低：酸性工业废水（含硫酸、盐酸等）、酸雨、过量投加混凝剂（如聚合氯化铝、硫酸铝）、反渗透处理工艺异常等； 2. pH升高：碱性工业废水（含氢氧化钠、碳酸钠等）、过量投加消毒副产物控制剂（如碱性预氧化剂）、管网混凝土管材析出物（如氢氧化钙）等
臭和味	1. 异嗅：硫化氢（臭鸡蛋味）；氨（腥臭味）；挥发酚类（酚臭味）；藻类代谢产物（土腥味/霉味）等； 2. 异味：硫酸盐、氯化物（咸味）；钙镁离子（苦涩味）；锌（金属味）；铜（金属涩味）等
肉眼可见物	1. 生物类：藻类（藻团、藻丝）、虫类（线虫）等； 2. 沉淀物类：铁或锰氧化物沉淀、铬化合物沉淀、铅化合物沉淀、碳酸钙水垢等； 3. 管网相关杂物：生物膜脱落物、管材/管件碎屑、密封胶残渣、脱落涂层等

**附录 C**  
**(资料性)**  
**水质卫生应急监测报告框架**

**C.1 任务来源和背景**

- C.1.1 任务来源。
- C.1.2 参与监测的机构、人员。
- C.1.3 监测目的。
- C.1.4 监测时间。

**C.2 事件信息**

- C.2.1 事件发生时间、地点、波及范围、基本经过等。
- C.2.2 事件报告单位与报告人。

**C.3 监测内容和方法**

- C.3.1 监测范围。
- C.3.2 监测布点。
- C.3.3 监测指标。
- C.3.4 监测频次。
- C.3.5 监测方法。
- C.3.6 质量控制措施。

**C.4 监测结果和评估**

- C.4.1 监测结果表：采样时间、点位名称、检测指标、检测结果。
- C.4.2 水质评价和健康风险评估。
- C.4.3 水质时间变化趋势。
- C.4.4 水质空间分布特征。

**C.5 结论和建议**

- C.5.1 水质监测结论。
- C.5.2 健康风险评估结论。
- C.5.3 应急处置建议。
- C.5.4 后续工作建议。

**C.6 报告单位信息**

- C.6.1 报告单位和报告人。
- C.6.2 报告日期。