

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 10038—2025

突发饮用水污染事件应急供水 水质卫生标准

Standards for drinking water quality in sudden drinking water pollution accidents

2025-10-31 发布

2026-03-01 实施

国家疾病预防控制局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 突发饮用水污染事件应急供水水质卫生要求	1
5 突发饮用水污染事件应急供水单位卫生要求	2
6 水质应急监测	3
7 应急供水单位恢复供水卫生要求	3
附录 A（资料性） 突发饮用水污染事件化学性特征污染物急性参考剂量推导示例—甲萘威	4

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。

本文件由国家疾病预防控制标准委员会环境健康标准专业委员会提出，国家疾病预防控制局归口。

本文件起草单位：江苏省疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心、无锡市疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：丁震、郑浩、张岚、高圣华、赵灿、李洪兴、于洋、费娟、周伟杰。

突发饮用水污染事件应急供水水质卫生标准

1 范围

本文件规定了发生突发饮用水污染事件时应急供水水质卫生要求、应急供水单位卫生要求、水质应急监测和恢复供水卫生要求。

本文件适用于由人为因素或自然灾害引起的突发饮用水污染事件的应急供水。

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 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

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

由人为因素或自然灾害引起的，导致污染物在短时间内进入饮用水水源、制水设施或供水管网，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

应急供水 water supply in emergencies

发生突发饮用水污染事件时，采取应急措施至解除应急状态后这一应急期间供应的饮用水。

3.3

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、扩散方向、扩散速度和危及范围，为控制污染提供依据。

3.4

特征污染物 characteristic pollutants

突发饮用水污染事件中导致饮用水水质恶化的污染物。

4 突发饮用水污染事件应急供水水质卫生要求

4.1 应保证用户在应急期间饮水安全，应急供水水质应符合下列基本要求：

- 突发饮用水污染事件应急供水应经消毒处理，不应含有病原微生物；
- 突发饮用水污染事件应急供水中化学物质不应危害人体健康；
- 在发生核泄漏或其他有放射性污染可能的突发污染事件影响供水水质时，应按照 GB 5749 要求检测放射性指标。应急供水中放射性物质不应危害人体健康。

4.2 突发饮用水污染事件应急供水水质的感官性状和一般化学指标应符合表 1 要求，其他指标应符合 GB 5749 要求。

表 1 突发饮用水污染事件应急供水水质感官性状和一般化学指标及限值

序号	指标	限值 ^a
1	色度（铂钴色度单位）/度	20
2	浑浊度（散射浑浊度单位）/NTU	5
3	臭和味	无异臭、异味
4	肉眼可见物	无
5	pH ^b	6.5～9.0
6	铝/（mg/L）	0.3
7	铁/（mg/L）	0.4
8	锰/（mg/L）	0.4
9	铜/（mg/L）	2.0
10	锌/（mg/L）	3.0
11	氯化物/（mg/L）	300
12	硫酸盐/（mg/L）	300
13	溶解性总固体/（mg/L）	1 500
14	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	550
15	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）/（mg/L）	5
16	氨（以 N 计）/（mg/L）	1.5
17	钠/（mg/L）	300
18	挥发酚类（以苯酚计）/（mg/L）	0.005
19	阴离子合成洗涤剂/（mg/L）	0.5
20	2-甲基异莰醇/（mg/L）	0.000 02
21	土霉素/（mg/L）	0.000 02
^a 限值为应急供水水质感官性状和一般化学指标的最低要求。		
^b 采用反渗透应急供水方式或使用非金属材料管道应急供水时，pH 限值按 5.0～9.0 执行。		

4.3 对于突发饮用水污染事件中未列入 GB 5749 中的化学性特征污染物，按照 WS/T 777 进行健康风险评估，根据风险评估结果进行综合研判，确定污染物的健康风险。健康风险评估中急性参考剂量的推导方法按照 WS/T 10006 执行，推导示例见附录 A。

5 突发饮用水污染事件应急供水单位卫生要求

- 5.1 应急供水单位应制定“饮用水安全突发事件应急方案”。发生污染事件时，应立即启动应急方案，迅速查找污染事件原因、确定污染物并及时采取有效控制措施。
- 5.2 应急供水单位在突发饮用水污染事件处置中使用的化学处理剂、输配水设备、防护材料、水处理材料和水质处理器等各类应急处理设备和材料应符合有关法律法规、标准和规范的要求。

6 水质应急监测

6.1 发生突发饮用水污染事件后，应根据应急方案确定监测指标、监测布点和采样检测频率，及时掌握出厂水、末梢水和二次供水的水质污染动态变化和污染趋势。

6.2 对 GB 5749 中未规定指标限值的化学污染物，尽可能采用适当的检验方法进行定性定量分析。必要时根据实际情况进行污染物的急性经口毒性试验，判断污染物毒性。

6.3 发生突发饮用水污染事件时，在现场可使用水质快速检测仪器尽快判断水质状况，作为实验室水质检测辅助判别依据。

6.4 应急监测水质检验方法可按照 GB/T 5750 或与 GB/T 5750 原理一致的其他检验方法执行。污染物的检验方法可参照国内外水质检验方法。

7 应急供水单位恢复供水卫生要求

对于突发饮用水污染事件导致应急供水单位停止供水或更换水源，在恢复供水前，应按照 GB 5749 规定的指标及限值进行检测和评价，全部指标均符合 GB 5749 规定的限值后方可恢复供水。如特征污染物在 GB 5749 水质参考指标内，应按照其限值进行评价；对 GB 5749 规定指标以外的污染物应进行健康风险评估，当评估后认为不会对人体健康产生危害时方可恢复供水。

附录 A

(资料性)

突发饮用水污染事件化学性特征污染物急性参考剂量推导示例—甲萘威

A.1 说明

本示例内容提供了突发饮用水污染事件化学性特征污染物急性参考剂量推导的主要参数选择和步骤，详细内容和框架按照WS/T 10006的要求执行。

A.2 毒性资料分析

以饮用水中甲萘威为例，推导其急性参考剂量。全面收集、筛选国内外饮用水中甲萘威的流行病学资料、动物试验资料、体外试验和定量构效关系数据。甲萘威是氨基甲酸酯类杀虫剂的代表产品之一，具有触杀及胃毒作用。有关甲萘威的毒性资料以动物试验资料为主，基于目前的动物试验资料，甲萘威的非致癌效应以急慢性毒性为主，急性毒性主要表现为对胆碱酯酶活性的抑制。

从甲萘威急性毒性资料中筛选出两个动物试验资料：将甲萘威以胶囊的形式一次性喂食雌性杂交犬，剂量分别为 0 mg/kg、250 mg/kg、375 mg/kg、500 mg/kg。在两个较高剂量组（375 mg/kg 和 500 mg/kg）中观察到副交感神经过度刺激症状，包括呼吸加快、流涎、流泪、便溺、肌肉抽搐、瞳孔收缩、协调能力差及呕吐等。375 mg/kg 剂量组血浆胆碱酯酶活性未受影响，但观察到红细胞胆碱酯酶活性有一过性下降（24%~33%）。在两个较低剂量组（0 mg/kg 和 250 mg/kg）未发现胆碱酯酶活性下降，以胆碱酯酶活性下降为观察终点，可得出甲萘威的未观察到有害作用水平（No observed adverse effect level, NOAEL）为 250 mg/kg/day。

将甲萘威喂饲 42 日龄大鼠 1 周，剂量分别为 0 mg/kg/day、10 mg/kg/day、50 mg/kg/day、250 mg/kg/day、500 mg/kg/day。50 mg/kg/day 及以上剂量组均观察到大鼠体重降低。0 mg/kg/day 和 10 mg/kg/day 剂量组血浆、红细胞及脑组织的胆碱酯酶活性均未受到影响。50 mg/kg/day 剂量组血浆胆碱酯酶活性下降 15%~17%，红细胞胆碱酯酶活性下降 26%~47%。250 mg/kg/day 剂量组脑组织胆碱酯酶活性下降 23%~25%，500 mg/kg/day 剂量组脑组织胆碱酯酶活性下降 33%~58%。以胆碱酯酶活性下降为观察终点，可得出甲萘威的 NOAEL 为 10 mg/kg/day。

A.3 起算点（Point of departure, POD）的确定

以上两个动物急性毒性资料均以胆碱酯酶活性下降为观察终点，选择较低的NOAEL值，得出甲萘威的POD为10 mg/kg/day。

A.4 不确定性系数（Uncertainty factor, UF）和修正因子（Modifying factor, MF）的确定

$UF = 10$ （种间调整） $\times 10$ （种内调整） $= 100$ ， $MF = 1$ （默认值）。

A.5 急性参考剂量（Acute reference dose; ARfD）推导

急性参考剂量的推导，使用公式（1）计算：

$$(1) \quad ARfD = \frac{POD}{UF \times MF} = \frac{10 \text{ mg/kg/day}}{100 \times 1} = 0.1 \text{ mg/kg/day}$$

式中：

ARfD ——急性参考剂量，单位为毫克每千克每天（mg/kg/day）；

POD ——起算点，单位为毫克每千克每天（mg/kg/day）；

UF ——不确定性系数；

MF ——修正因子。
