

• 标准化 •

# 执行 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》的思考

郭晓茆, 陈建江

(南京市环境监测中心站, 江苏 南京 210013)

**摘 要:** 指出 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》的内容与 GHZB 1-1999《地表水环境质量标准》相比有了较大的改动: 适用范围增加了具有特定功能的水域, 执行相应的专业用水水质标准, 标准项目由 75 项增加至 109 项, 突出了对集中式饮用水源地水质的保护; 基本项目标准限值的变化体现 I、II、III 类水从严, 其余放宽, 少数几项指标从严, 总体放宽的原则。分析了 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》水质评价和水质监测的内容, 提出环境监测站应关注该标准中水质监测变化的内容。

**关键词:** 地表水; 环境质量标准; 水质监测; 执行

中图分类号: X-651

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2002)04-0030-03

GB 3838-2002《地表水环境质量标准》(简称新标准)由国家环境保护总局与国家质量监督检验检疫总局于 2002 年 4 月 28 日发布, 2002 年 6 月 1 日实施, 代替 GB 3838-88、GHZB 1-1999《地表水环境质量标准》(简称原标准)。新标准保持了原标准水域水质按功能分类、宏观控制的原则, 更加突出了以人为本的思想, 强化了集中式饮用水源地水质保护内容; 结合国情, 吸收了美国等国家关于基准、标准的最新研究成果; 协调了与相关专业水质标准的关系; 在监测方法的选择上更加灵活, 体现了与国际接轨的精神。

## 1 适用范围

新标准的适用范围增加了“具有特定功能的水域, 执行相应的专业用水水质标准”。批准了划定的单一渔业、农灌用水应按照相应的专业水质标准管理, 体现了专业水质标准优先的原则, 避免了标准使用多元化的矛盾。

## 2 标准项目

新标准项目由原标准的 75 项增加至 109 项, 标准的构成也发生了变化。原标准中湖泊、水库特定项目因缺少足够的研究积累予以删除, 变化情况见表 1。

表 1 地表水环境质量标准项目变化对比

指 标	GHZB 1-1999	GB 3838-2002	项 目 变 化
基本项目	31	24	划出硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰 5 项列入补充项目表。删除亚硝酸盐、非离子氨、凯氏氮 3 项, 增加总氮的湖、库标准 1 项。
湖泊水库特定项目	4		删除原标准表 2, 总磷、总氮的湖、库标准列入基本项目表中
集中式饮用水源地补充项目		5	列入硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰 5 项, 标准限值为单一限值(GHZB 1-1999 II 类)。
集中式饮用水源地特定项目	40	80	删除 1, 1, 2 三氯乙烷、六六六 2 项, 新增 42 项指标, 其中有机物 30 项, 无机物 12 项。

新标准突出了集中式饮用水源地特定水质项目, 大量增加了卫生部 2001 年颁布的《生活饮用水卫生规范》中生活饮用水水质检验项目(常规、非常规)及饮用水源水中有害物质项目。对农药等环境干扰素予以较大关注, 由原标准的 40 项指标增加

至 80 项, 其中 70 项与《生活饮用水卫生规范》重合, 另外 10 项指标, 虽然未在《生活饮用水卫生规

收稿日期: 2002-07-22

作者简介: 郭晓茆(1946—), 女, 安徽凤阳人, 教授级高级工程师, 大学。

范》列项, 但因其广泛使用且对环境影响很大, 仍然予以保留, 分别是硝基苯、2, 4-二硝基甲苯、2, 4-二氯苯酚、联苯胺、邻苯二甲酸二丁酯、敌敌畏、敌百虫、阿特拉津、甲基汞、多氯联苯。

### 3 标准值变动

新标准项目标准限值变化较大, 本着 I、II、III

类水从严, 其余放宽的原则, 少数几项指标变严之外, 总体放宽, 幅度可观。

基本项目除高锰酸盐指数(III类)、铅(II类)、氨氮(I类)标准限值变严外, 其他与生活污水关系密切的氮、磷、粪大肠菌群指标的标准限值均放宽, 详见表 2。

表 2 地表水环境质量标准基本项目标准限值变化对比

序号	项目	分类	mg/L		限值变化
			GHZB 1-1999	GB 3838-2002	
1	高锰酸盐指数	III类	8	6	- 25%
2	铅	II类	0.05	0.01	- 80%
3	pH <sup>①</sup>	不分类	6.5~ 8.5	6~ 9	±0.5
4	总磷(括弧内是湖、库数据)	I类	(0.002)	(0.01)	(+ 400%)
		II类	(0.01)	(0.025)	(+ 150%)
		III类	0.1(0.025)	0.2(0.05)	+ 100%(+ 100%)
		VI类	0.2(0.06)	0.3(0.1)	+ 50%(+ 66.7%)
		V类	0.2(0.12)	0.4(0.2)	+ 100%(+ 66.7%)
5	氨氮	I类	0.5	0.15	- 70%
		III类	0.5	1.0	+ 100%
		VI类	1.0	1.5	+ 50%
		V类	1.5	2.0	+ 33.3%
6	粪大肠菌群	II类	1 000	2 000	+ 100%
		III类	2 000	10 000	+ 400%
		VI类	5 000	20 000	+ 300%
		V类	10 000	40 000	+ 300%
7	总氮(湖、库)	I类	0.04	0.2	+ 400%
		II类	0.15	0.5	+ 233%
		III类	0.3	1.0	+ 233%
		VI类	0.7	1.5	+ 114%
		V类	1.2	2.0	+ 66.7%

①pH 无量纲。

特定项目标准限值变化也很大, 除四氯化碳标准限值变严外, 其余项目标准限值均放宽, 变化范围- 33.3%~ 1 723 倍, 原则是尽可能与《生活饮用水卫生规范》(卫生部 2001)保持一致(序号为 15、18、23、24 的项目除外), 详见表 3。

### 4 水质评价

原标准的水质评价是用不同项目达标率分项评价, 既烦琐, 又常常缺乏使用条件, 使用者普遍感觉很不方便。实际情况是许多人仍然使用一次监测值或全年平均监测值评价地表水水质, 监测月报、季报的水质监测常常可能是瞬时一次值; 监测年报、环境状况公报中水质类别评价一般使用年均

值, 外系统仍用 GB 3838-88 标准进行水质评价。

新标准的水质评价有较大变动, 一是取消了原标准关于水质评价分项目、分水期用达标率评价的条款, 使水质评价简单明确; 二是取消了原标准水质评价中“使用数据不应是瞬时一次监测值和全年平均监测值, 每一水期数据不少于两个”的限制性规定, 使标准的适用性更好。众所周知, 监测项目年均值和瞬时一次值使用最为广泛, 年均值是综合体现达标情况的一个最常用数值, 空气监测评价也常常使用该值, 这项改动便于操作。

新标准的集中式生活饮用水源地水质评价应包括表 1、表 2 和表 3 选择确定的特定项目, 特定项目的选择应尽早提到议事日程。

表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准变化对比

mg/L

序号	项目	GHZB 1-1999	GB 3838-2002	限值变化
1	四氯化碳	0.003	0.002	- 33.3%
2	三氯乙烯	0.005	0.07	+ 13 倍
3	四氯乙烯	0.005	0.04	+ 7 倍
4	三溴甲烷	0.04	0.1	+ 1.5 倍
5	二氯甲烷	0.005	0.02	+ 3 倍
6	1,2 二氯乙烷	0.005	0.03	+ 5 倍
7	1,1 二氯乙烯	0.007	0.03	+ 3.3 倍
8	氯乙烯	0.002	0.005	+ 1.5 倍
9	苯	0.005	0.01	+ 1 倍
10	甲苯	0.1	0.7	+ 6 倍
11	乙苯	0.01	0.3	+ 29 倍
12	氯苯	0.03	0.3	+ 9 倍
13	1,2 二氯苯	0.085	1.0	+ 10.8 倍
14	1,4 二氯苯	0.005	0.3	+ 59 倍
15	多氯联苯	$8.0 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-5}$	+ 1.5 倍
16	2,4,6 三氯苯酚	0.0012	0.2	+ 165.7 倍
17	五氯酚	0.0028	0.009	+ 31.1 倍
18	丙烯腈 <sup>①</sup>	$5.8 \times 10^{-5}$	0.1	+ 1723 倍
19	林丹	$1.9 \times 10^{-5}$	0.002	+ 104.3 倍
20	甲基对硫磷	0.0005	0.002	+ 3 倍
21	马拉硫磷	0.005	0.05	+ 9 倍
22	乐果	0.0001	0.08	+ 799 倍
23	敌敌畏	0.0001	0.05	+ 499 倍
24	敌百虫	0.0001	0.05	+ 499 倍

① 丙烯腈《生活饮用水卫生规范》中标准限值 2.0 mg/L

## 5 水质监测

新标准的水质监测内容特别值得关注, 监测部门应予以讨论、落实。

新标准的水质监测第 1 条指出, 项目标准值要求水样采集后自然沉降 30 min, 这是首次明确提出对地表水监测水样的预处理要求。在国家标准监测方法中, 标准适用范围宽(除自然水体外, 还包括污水、废水), 对水样处置各不相同, 既有摇匀, 也有过滤、混凝沉淀等。新标准的颁布可理解为用 30 min 澄清水样监测, 监测地表水取样时不应摇匀水样。对此, 监测项目作业指导书应予以明确。

新标准在基本项目的设置上, 将总氰化物改为氰化物, 蒸馏方式应相应变化。问题是铜、锌、铅、镉、铁、锰、汞、砷、硒 9 项指标前面未加总字, 也未加可溶性, 容易引起歧义, 监测中应注意处理。

新标准的修订说明指出, 基准中前 6 项为可溶性, 后 3 项为总量(严格地说, 此注解应在标准的正文中加以说明), 因此, 作业指导书上应予以明确,

否则, 数据可比性成问题。

新标准对监测方法的选择更具科学性、灵活性。原标准对监测方法规定较死板、单一, 不利于采用新技术, 不符合国家标准化法规中“国家鼓励采用国际标准和国外先进标准”的精神。新标准规定优先选用指定方法的同时, 也可采用 ISO 方法体系等其他有效方法, 但须进行适用性检验。此规定符合 ISO 导则 25 (17025) 对监测方法的选择及非标准方法使用的确认, 体现了开放、务实的精神。

新标准突出了对集中式生活饮用水源地水质的管理, 为此, 环保部门应积极与卫生部门加强联系, 了解自来水水质状况与动态, 有针对性地确定集中式生活饮用水源地水质特定监控项目, 保障饮用水源地水质安全。

监测项目预处理、监测方法、指标限值、评价方法发生了变化, 水质评价分类结果有可能发生变化, 监测站应做好必要的对比及说明, 使新旧标准的使用平稳过渡。

本栏目责任编辑 张启萍