

地面水环境质量标准

GB 3838—83

Environmental quality standard for surface water

代替 GB 3838—83

为贯彻执行中华人民共和国《环境保护法（试行）》和《水污染防治法》，控制水污染，保护水资源，特制订本标准。

本标准适用于中华人民共和国领域内江、河、湖泊、水库等具有使用功能的地面水水域。

1 水域功能分类

依据地面水水域使用目的和保护目标将其划分为五类：

I类 主要适用于源头水、国家自然保护区。

II类 主要适用于集中式生活饮用水水源地一级保护区、珍贵鱼类保护区、鱼虾产卵场等。

III类 主要适用于集中式生活饮用水水源地二级保护区、一般鱼类保护区及游泳区。

IV类 主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区。

V类 主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

同一水域兼有多类功能的，依最高功能划分类别。有季节性功能的，可分季划分类别。

表 1 地面水环境质量标准

mg/L

序号	参 数	标 准 值	分 类	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
	基 本 要 求	所有水体不应有非自然原因所导致的下述物质： a. 凡能沉淀而形成令人厌恶的沉积物； b. 漂浮物，诸如碎片、浮渣、油类或其他的一些引起感官不快的物质； c. 产生令人厌恶的色、臭、味或浑浊度的； d. 对人类、动物或植物有损害、毒性或不良生理反应的； e. 易滋生令人厌恶的水生生物的						
1	水温 ℃	人为造成的环境水温变化应限制在： 夏季周平均最大温升<1 冬季周平均最大温降<2						
2	pH	6.5~8.5						6~9
3	硫酸盐*(以SO ₄ ⁻² 计)	<	250以下	250	250	250	250	
4	氯化物*(以Cl ⁻ 计)	<	250以下	250	250	250	250	
5	溶解性铁*	<	0.3以下	0.3	0.5	0.5	1.0	
6	总锰*	<	0.1以下	0.1	0.1	0.5	1.0	

续表 1

序号	参 数	标 准 值	分 类	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
7	总铜*	<		0.01以下	1.0(渔0.01)	1.0(渔0.01)	1.0	1.0
8	总锌*	<		0.05	1.0(渔0.1)	1.0(渔0.1)	2.0	2.0
9	硝酸盐(以N计)	<		10以下	10	20	20	25
10	亚硝酸盐(以N计)	<		0.06	0.1	0.15	1.0	1.0
11	非离子氨	<		0.02	0.02	0.02	0.2	0.2
12	凯氏氮	<		0.5	0.5	1	2	2
13	总磷(以P计)	<		0.02	0.1(湖、库 0.025)	0.1(湖、库0.05)	0.2	0.2
14	高锰酸盐指数	<		2	4	6	8	10
15	溶解氧	>		饱和率90%	6	5	3	2
16	化学需氧量(COD _{Cr})	<		15以下	15以下	15	20	25
17	生化需氧量(BOD ₅)	<		3以下	3	4	6	10
18	氟化物(以F ⁻ 计)	<		1.0以下	1.0	1.0	1.5	1.5
19	硒(四价)	<		0.01以下	0.01	0.01	0.02	0.02
20	总砷	<		0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
21	总汞**	<		0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
22	总镉***	<		0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
23	铬(六价)	<		0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
24	总铅**	<		0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
25	总氰化物	<		0.005	0.05(渔0.005)	0.2(渔0.005)	0.2	0.2
26	挥发酚**	<		0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
27	石油类**(石油醚萃取)	<		0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
28	阴离子表面活性剂	<		0.2以下	0.2	0.2	0.3	0.3
29	总大肠菌群*** (个/L)	<				10000		
30	苯并(a)芘*** (μg/L)	<		0.0025	0.0025	0.0025		

* 允许根据地方水域背景值特征做适当调整的项目。

** 规定分析检测方法的最低检出限, 达不到基淮要求。

*** 试行标准。

2 水质要求

本标准规定不同功能水域执行不同标准值，地面水五类水域的水质要求按表 1 执行。

2.1 不得用瞬时一次监测值使用本标准。

2.2 标准值单项超标，即表明使用功能不能保证。危害程度应参考背景值及水生生物调查数据，硬度修正方程及有关基准资料综合评价。

3 标准的实施

3.1 本标准由各环境保护部门及水资源保护部门负责监督与实施。

3.2 各地环境保护部门会同城建、水利、卫生、农业等有关部门，根据流域或水系整体规划，结合水域使用要求，将所辖水域划分功能类别，报省、自治区、直辖市人民政府批准后，按相应的标准值管理。

3.3 划分各水域功能，一般不得低于现状功能。需要降低现状功能时，应做技术经济论证。并报上级主管部门批准。

3.4 排污口所在水域形成的混合区，不得影响鱼类回游通道及邻近功能区水质。

3.5 渔业水域，由各级渔业行政部门按 TJ 35—79《渔业水质标准》监督管理；生活饮用水取水点，由各级卫生防疫部门按 GB 5749—85《饮用水卫生标准》监督管理；放射性指标执行国家 GB 8703—88《辐射防护规定》。

3.6 本标准项目不能满足地方环境保护要求时，省、自治区、直辖市人民政府可以制订地方补充标准，并报国务院环境保护部门备案。

4 水质监测

4.1 监测取样点，应布设于各功能区代表位置。

4.2 本标准各参数的检测分析方法按表 2 执行。

表 2 地面水环境质量标准选配分析方法

序号	参 数	测 定 方 法	检 测 范 围 mg/L	注 释	分析方法来源
1	水 温				
2	pH 值	玻璃电极法			GB 6920—86
3	硫酸盐	硫酸钡重量法	10 以上	结果以 SO_4^{2-} 计	GB 5750—85
		铬酸钠比色法	5 ~ 200		
		硫酸钡比浊法	1 ~ 40		
4	氯化物	硝酸银容量法*	10 以上	结果以 Cl^- 计	GB 5750—85
		硝酸汞容量法*	可测至 10 以下		

续表 2

序号	参 数	测 定 方 法		检 测 范 围 mg/L	注 释	分析方法来源
5	总 铁	二氮杂菲比色法*		检出下限0.05	测得为水体中溶解态、胶体态、悬浮颗粒以及生物体中的总铁量	GB 5750—85
		原子吸收分光光度法*		检出下限0.3		
6	总 锰	过硫酸铵比色法*		检出下限0.05		
		原子吸收分光光度法*		检出下限0.1		
7	总 铜	原子吸收分光光度法	直接法	0.05 ~ 5	未过滤的样品经消解后测得的总铜量, 包括溶解的和悬浮的	GB 7475—87
			整合萃取法	0.001 0.05		
		二乙基二硫代氨基甲酸钠(铜试剂)分光光度法		检出下限0.003 (3 cm比色皿) 0.02 ~ 0.70 (1 cm比色皿)		GB 7474—87
		2,9-二甲基-1,10-二氮杂菲(新铜试剂)分光光度法		0.006 ~ 3		GB 7473—87
8	总 锌	双硫脲分光光度法		0.005 ~ 0.05	经消化处理后测得的水样中总锌量	GB 7472—87
		原子吸收分光光度法		0.05 ~ 1		GB 7475—87
9	硝酸盐	酚二磺酸分光光度法		0.02 ~ 1	硝酸盐含量过高时应稀释后测定结果以氮(N)计	GB 7480—87
10	亚硝酸盐	分子吸收分光光度法		0.003 ~ 0.20	采样后应尽快分析。结果以氮(N)计	GB 7493—87
11	非离子氨 (NH ₃)	纳氏试剂比色法		0.05 ~ 2 (分光光度法) 0.20 ~ 2 (目视法)	测得结果是以氮(N)计的氨氮浓度, 然后再根据附表, 换算为非离子氨浓度	GB 7479—87
		水杨酸分光光度法		0.01 ~ 1		GB 7481—87

续表 2

序号	参 数	测 定 方 法	检 测 范 围 mg/L	注 释	分析方法来源
12	凯氏氮*		0.05~2(分光光度法) 0.02~2(目视法)	前处理后用纳氏比色法,测得为氨氮与有机氮之总和,结果以氮(N)计	
13	总 磷	钼蓝比色法*	0.025~0.6	结果为未过滤水样经消化处理后测得的溶解的和悬浮的总磷量(以P计)	
14	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法*	0.5~4.5		
		碱性高锰酸钾法*	0.5~4.5		
15	溶解氧	碘量法	0.2~20	碘量法测定溶解氧有各种修正法,测定时应根据干扰情况具体选用	GB 7489—87
16	化学需氧量(COD _{Cr})	重铬酸盐法*	10~800		
17	生化需氧量(BOD ₅)	稀释与接种法	3 以上		GB 7488—87
18	氟化物	氟试剂比色法	0.05~1.8	结果以F ⁻ 计	GB 7482—87
		茜素磺酸铝目视比色法	0.05~2.5		
		离子选择电极法	0.05~1900		GB 7484—87
19	硒(四价)	二氨基联苯胺比色法	检出下限0.01		GB 5750—85
		荧光分光光度法	检出下限0.001		
20	总 砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	0.007~0.5	测得为单体形态、无机或有机物中元素砷的总量	GB 7485—87

续表 2

序号	参 数	测 定 方 法		检 测 范 围 mg/L	注 释	分析方法来源
21	总 汞	冷原子 吸收分 光光度 法	高锰酸钾-过硫酸钾消 解法	检出下限0.0001 (最佳条件0.00005)	包括无机或有机结 合的,可溶的和悬 浮的全部汞	GB 7468—87
			溴酸钾-溴化钾消解法			
		高锰酸钾-过硫酸钾消解-双 硫脲比色法		0.002~0.04		GB 7469—87
22	总 铜	原子吸收分光光度法(螯合萃取 法)		0.001~0.05	经酸硝解处理后, 测得水样中的总铜 量	GB 7475—87
		双硫脲分光光度法		0.001~0.05		GB 7471—87
23	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法		0.004~1.0		GB 7467—87
24	总 铅	原子吸收 分光光度法	直接法	0.2~10	经酸硝解处理后, 测得水样中的总铅 量	GB 7475—87
			螯合萃取法	0.01~0.2		
		双硫脲分光光度法		0.01~0.30		GB 7470—87
25	总氰化物	异烟酸-吡啶啉酮比色法		0.004~0.25	包括全部简单氰化 物和绝大部分络合 氰化物,不包括钴 氰络合物	GB 7486—87
		吡啶-巴比妥酸比色法		0.002~0.45		
26	挥发酚	蒸馏后4-氨基安替比林分 光度法(氯仿萃取法)		0.002~6		GB 7490—87
27	石油类	紫外分光光度法*		0.05~50		
28	阴离子表 面活性剂	亚甲基蓝分光光度法		0.05~2.0	本法测得为亚甲基 蓝活性物质(MBAS), 结果以LAS计	GB 7494—87
29	总大肠菌群	多管发酵法				GB 5750—85
		滤膜法				
30	苯并(a)芘	纸层析-荧光分光光度法		2.5μg/L		GB 5750—85

* 暂时采用环境监测分析方法(1983年版),待方法标准发布后执行国家标准。

附加说明:

本标准由国家环境保护局规划标准处提出。

本标准由中国环境科学研究院组织制订。

本标准由国家环境保护局负责解释。