

## 地面水环境质量标准

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

分类 标准值 参数

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. 以产生令人厌恶的色、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 °C

人为造成的环境水温变化应限制在： 夏季周平均最大温升 $\leq 1$  冬季周平均最大温降 $\leq 2$

2

pH

6.5~8.5

6~9

- 3 硫酸盐\* (以 SO<sub>4</sub>-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
- 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) $\leq 10$ 以下
10	
20	
20	
25	
10	亚硝酸盐(以 N 计) $\leq 0.06$
0.1	
0.15	
1.0	
1.0	
11	非离子氨 $\leq 0.02$
0.02	
0.02	
0.2	
0.2	
12	凯氏氮 $\leq 0.5$
0.5	
1	
2	
0.2	
13	总磷(以 P 计) $\leq 0.02$
0.1	(湖库 0.025)
0.1	(湖库 0.025)
0.2	
0.2	
14	高锰酸盐指数 $\leq 2$
4	
6	
8	
10	

15

溶解氧  $\geq$  饱和率 90%

6

5

3

2

16

化学需氧量(COD<sub>cr</sub>)  $\leq$  15 以下

15 以下

15

20

25

17

生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)  $\leq$  3 以下

3

4

6

10

18

氟化物(以 F-计)  $\leq$  1.0 以下

1.0

1.0

1.5

1.5

19

硒(四价)  $\leq$  0.01 以下

0.01

0.01

0.02

0.02

20

总砷  $\leq$  0.05

0.05

0.05

0.1

0.1

21

总汞\*\*  $\leq 0.00005$

0.00005

0.0001

0.001

0.001

22

总镉\*\*\*  $\leq 0.001$

0.005

0.005

0.005

0.01

23

铬(六价)  $\leq 0.01$

0.05

0.05

0.05

0.1

24

总铅\*\*  $\leq 0.01$

0.05

0.05

0.05

0.1

25

总氰化物  $\leq 0.005$

0.05 (渔 0.05)

0.2 (渔 0.05)

0.2

0.2

26

挥发酚\*\*  $\leq 0.002$

0.002

0.005

0.01

0.1

27

石油类\*\*(石油醚萃取)  $\leq 0.05$

0.05

0.05

0.5

1.0

28

阴离子表面活性剂  $\leq 0.2$  以下

0.2

0.2

0.3

0.3

29

总大肠菌群\*\*\*(个/L)  $\leq 10000$

30

苯并(a)芘\*\*\*( $\mu\text{g/L}$ )  $\leq 0.0025$

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，达不到基准要求。

\*\*\* 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。

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定地方补充标准，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。

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 GB6920—86

3

硫酸盐

硫酸钡重量法 10 以上 结果以 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>计 GB5750—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<sup>-</sup>计 GB5750—85

硝酸汞容量法\* 可测至 10 以下

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 GB5750—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  
GB7475—87

螯合萃取法 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  
(3cm 比色皿)

0.02~0.70(1cm 比色皿) GB7474-87

2,9-二甲基-1, 10-二氮杂菲(新铜试剂)分光光度法 0.006~3 GB7473—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 GB7472—87

原子吸收分光光度法 0.05~1 GB7475—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 GB7480—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 GB7493—87

11

非离子氨

(NH<sub>3</sub>)

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 GB7479  
—87

水杨酸分光光度法 0.01~1 GB7481—87

12

凯氏氮\*

0.05~2(分光光度法)

0.20~2(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\* 0.05~4.5

碱性高锰酸钾法\* 0.05~4.5

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 GB7489—87

16

化学需氧量

(BODcr)

重铬酸盐法\* 10~800

17

生化需氧量

(BOD5)

稀释与接种法 3 以上 GB7488—87

18

氟化物

氟试剂比色法 0.05~1.8 结果以 F-计 GB7482—87

茜素磺酸锆目视比色法 0.05~2.5

离子选择电极法 0.05~1900 GB7484—87

19

硒(四价)

二氨基联苯胺比色法 检出下限 0.01 GB5750—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 GB7485—87

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 GB7468—87

溴酸钾—溴化钾消解法

高锰酸钾—过硫酸钾消解法—双硫脲比色法 0.002~0.04 GB7469—87

22

总镉

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, 测得水样中的总镉量 GB7475—87

双硫脲分光光度法 0.001~0.05

23

铬(六价)

二苯碳酰二肼分光光度法 0.004~1.0 GB7471—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 GB7475—87

螯合萃取法 0.01~0.2

双硫脲分光光度法 0.01~0.30 GB7470—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 GB7486—87

吡啶—巴比妥酸比色法 0.002~0.45

26

挥发酚

蒸馏后 4—氨基安替比林分光光度法(氯仿萃取法)

0.002~6 GB7490—87

27

石油类

紫外分光光度法\* 0.005~50

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 GB7494—87

29

总大肠菌群

多管发酵法 GB5750—85

滤膜法

30

苯并(a)芘

纸层析—荧光分光光度法 2.5 μg/L GB5750—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。

国家环境保护局 1988-04-05 批准, 1988-06-01 实施。