

# 中华人民共和国国家标准

## 地下水质量标准

国家技术监督局1993-12-30批准

1994-10-01实施

### 1 引言

为保护和合理开发地下水资源，防止和控制地下水污染，保障人民身体健康，促进经济建设，特制定本标准。

本标准是地下水勘查评价、开发利用和监督管理的依据。

### 2 主题内容与适用范围

2.1 本标准规定了地下水的质量分类，地下水质量监测、评价方法和地下水质量保护。

2.2 本标准适用于一般地下水，不适用于地下热水、矿水、盐卤水。

### 3 引用标准

GB 5750 生活饮用水标准检验方法

### 4 地下水质量分类及质量分类指标

#### 4.1 地下水质量分类

依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照了生活饮用水、工业、农业用水水质最高要求，将地下水质量划分为五类。

I类 主要反映地下水化学组分的天然低背景含量。适用于各种用途。

II类 主要反映地下水化学组分的天然背景含量。适用于各种用途。

III类 以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

IV类 以农业和工业用水要求为依据。除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可

V类 不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。

#### 4.2 地下水质量分类指标(见表1)

表1 地下水质量分类指标

类别	标准值	项目
----	-----	----

项目序号	I类	II类	III类	IV类	V类
1 色(度)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2 嗅和味	无	无	无	无	有
3 浑浊度(度)	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4 肉眼可见物	无	无	无	无	有
5 pH		6.5~8.5		5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
6 总硬度(以 C <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
7 溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8 硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9 氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10 铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
11 锰(Mn)(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
12 铜(Cu)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
13 锌(Zn)(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
14 钼(Mo)(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.1	≤0.5	>0.5
15 钴(Co)(mg/L)	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤1.0	>1.0
16 挥发性酚类 (以苯酚 计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
17 阴离子合成洗 涤剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
18 高锰酸盐指数 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
19 硝酸盐(以N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
20 亚硝酸盐(以N 计)(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
21 氨氮 (NH <sub>4</sub> )(mg/L)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5

22 氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
23 碘化物 (mg/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.2	≤1.0	>1.0
24 氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
25 汞(Hg) (mg/L)	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
26 砷(As) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
27 硒(Se) (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
28 镉(Cd) (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
铬(六价) (Cr <sup>6+</sup> ) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
29 L)					
30 铅(Pb) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
31 铍(Be) (mg/L)	≤0.00002	≤0.0001	≤0.0002	≤0.001	>0.001
32 钡(Ba) (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.0	>4.0
33 镍(Ni) (mg/L)	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
滴滴滴 (μg/L)	不得检出	≤0.005	≤1.0	≤1.0	>1.0
34 g/L)					
六六六 (μg/L)	≤0.005	≤0.05	≤5.0	≤5.0	>5.0
35 g/L)					
总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
36 (个/L)					
细菌总数 (个/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
37 /L)					
总σ放射性 (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.1	>0.1	>0.1
38 (Bq/L)					
总β放射性 (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0
39 (Bq/L)					

根据地下水各指标含量特征,分为五类,它是地下水质量评价的基础。以地下水为水源的各类专门用水,在地下水质量分类管理基础上,可按有关专门用水标准进行管理。

## 5 地下水水质监测

5.1 各地区应对地下水水质进行定期检测。检验方法,按国家标准GB 5750《生活饮用水标准检验方法》执行。

5.2 各地地下水监测部门,应在不同质量类别的地下水域设立监测点进行水质监测,监测频率不得少于每年二次(丰、枯水期)。

5.3 监测项目为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、大肠菌群，以及反映本地区主要水质问题的其它项目。

## 6 地下水质量评价

6.1 地下水质量评价以地下水水质调查分析资料或水质监测资料为基础，可分为单项组分评价和综合评价两种。

6.2 地下水质量单项组分评价，按本标准所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

例：挥发性酚类 I、II 类标准值均为 0.001mg/L，若水质分析结果为 0.001mg/L 时，应定为 I 类，不定为 II 类。

6.3 地下水质量综合评价，采用加附注的评分法。具体要求与步骤如下：

6.3.1 参加评分的项目，应不少于本标准规定的监测项目，但不包括细菌学指标。

6.3.2 首先进行各单项组分评价，划分组分所属质量类别。

6.3.3 对各类别按下列规定(表2)分别确定单项组分评价分值 $F_i$ 。

表2

类别	I	II	III	IV	V	
$F_i$		0	1	3	6	10

6.3.5 根据F值，按以下规定(表3)划分地下水质量级别，再将细菌学指标评价类别注在级别定名之后。如“优良(II类)”、“较好(III类)”。

表3

级别	优良	良好	较好	较差	极差
F	<0.80	0.80~<2.50	2.50~<4.25	4.25~<7.20	>7.20

6.4 使用两次以上的水质分析资料进行评价时，可分别进行地下水质量评价，也可根据具体情况，使用全年平均值和多年平均值或分别使用多年的枯水期、丰水期平均值进行地评价。

6.5 在进行地下水质量评价时，除采用本方法外，也可采用其他评价方法进行对比。

## 7 地下水质量保护

7.1 为防止地下水污染和过量开采、人工回灌等引起的地下水质量恶化，保护地下水水源，必须按《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国水法》有关规定执行。

7.2 利用污水灌溉、污水排放、有害废弃物(城市垃圾、工业废渣、核废料等)的堆放和地下处置，必须经过环境地质可行性论证及环境影响评价，征得环境保护部门批准后方可施行。

附加说明：

本标准由中华人民共和国地质矿产部提出

本标准由地质矿产部地质环境管理司、地质矿产部水文地质工程地质研究所归口。

本标准由地质矿产部地质环境管理司、地质矿产部水文地质工程地质研究所、全国环境水文地质总站、吉林省环境水文地质总站、河南省水文地质总站、陕西省环境水文地质总站、广西壮族自治区环境水文地质总站、江西省环境地质大队负责起草。

本标准主要起草人李梅玲、张锡根、阎葆瑞、李京森、苗长青、吕水明、沈小珍、席文跃、多超美、雷颢韵。