

中华人民共和国国家标准

地下水质量标准

Quality standard for ground water

GB/T 14848—93

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，特制订本标准。

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

GB5750 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、农业用水水质最低要求，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，适当处理后可作生活饮用水。

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

项目序号	类别	标准值	项目	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CaCO <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	铝(Mo)(mg/L)	0.001		0.01	0.1	0.5		>0.5

(续表1)

项目序号		类	类	类	类	V类
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
29	铬(六价)(Cr <sup>6+</sup> )(mg/L)	0.005	0.01	0.05	0.1	>0.1
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
34	滴滴涕(μg/L)	不得检出	0.005	1.0	1.0	>1.0
35	六六六(μg/L)	0.005	0.05	5.0	5.0	>5.0
36	总大肠菌群(个/L)	3.0	3.0	3.0	100	>100
37	细菌总数(个/mL)	100	100	100	1000	>1000
38	总放射性(Bq/L)	0.1	0.1	0.1	>0.1	>0.1
39	总放射性(Bq/L)	0.1	1.0	1.0	>1.0	>1.0

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GB5750《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、氟化物、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、类标准值均为0.001mg/L,若水质分析结果为0.001mg/L时,应定为类,不定为类。

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<sub>i</sub>。

类别					V
F <sub>i</sub>	0	1	3	6	10

6.3.4 按式(1)和式(2)计算综合评价分值F。

$$F = \sqrt{\frac{F^2 + F_{max}^2}{2}} \dots\dots\dots (1)$$

$$F = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n F_i \dots\dots\dots (2)$$

式中:F—各单项组分评分值F<sub>i</sub>的平均值;

F<sub>max</sub>—单项组分评价分值F<sub>i</sub>中的最大值;

n—项数。

6.3.4 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（类）”、“较好（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	>027

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

为防止地下水污染和过量开采地下水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、雷甄韵。

国家技术监督局 1993-12-30批准

1994-10-01实施