

ICS 13.060  
Z 50



# 中华人民共和国国家标准

17  
993

GB/T 14848—20  
代替 GB/T 14848—1

## 地下水质量标准

Standard for groundwater quality

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中 国 国 家 标 准 化 委 员 会 现 行 标 准

## 目 次

I	前言
II	引言
1	1 范围
1	2 规范性引用文件
1	3 术语和定义
2	2 地下水水质分类及指标
3	3 地下水采样与监测
4	4 地下水质评价
5	5 附录 A(规范性附录) 地下水样品保存和送检要求
6	6 附录 B(资料性附录) 地下水质检测指标推荐分析方法

前 言

<sup>1)</sup> 本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14848—1993《地下水质量标准》，与 GB/T 14848—1993 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

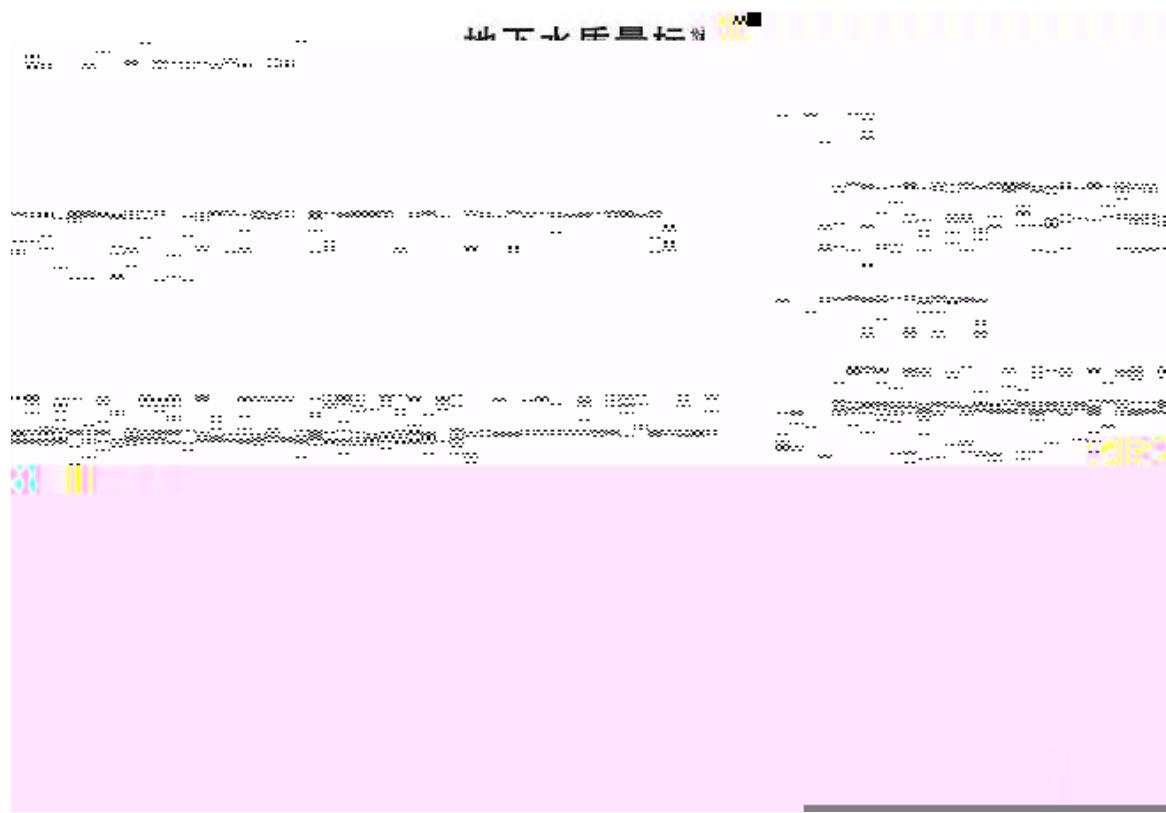
- 水质指标由GB/T 14848—1993的39项增加至93项,增加了54项;
  - 参照GB 5749—2006《生活饮用水卫生标准》,将地下水质量指标划分为常规指标和非常规指标;
  - 感官性状及一般化学指标由17项增至20项,增加了铝、硫化物和钠3项指标;用耗氧量替换  
了高锰酸盐指数。修订了总硬度、铁、锰、氨氮4项指标;
  - 毒理学指标中无机化合物指标由16项增加至20项,增加了硼、锑、银和铊4项指标;修订了亚硝酸盐、碘化物、汞、砷、镉、铅、铍、镍、钴和钼11项指标;
  - 毒理学指标中有机化合物指标由2项增至49项,增加了三氯甲烷、四氯化碳、1,1,1-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯(总量)、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、多氯联苯(总量)、<sup>六六六</sup>(林丹)、六氯苯、七氯、莠去津、五氯酚、2,4,6-三氯酚、<sup>滴滴涕</sup>、二(2-乙基己基)酯、克百威、涕灭威、敌敌畏、甲基对硫磷、马拉硫磷、乐果、百草清、2,4-滴、莠灭净和草甘膦、滴滴涕和六六六分别用滴滴涕(总量)和六六六(总量)

本标准主要起草人：文冬光、孙继朝、何江涛、毛学文、林良俊、王苏明、刘菲、饶竹、荆继红、齐继祥、周怀东、吴培任、唐克旺、罗阳、袁浩、汪珊、陈鸿汉、李广贺、吴爱民、李重九、张二勇、王璜、蔡五田、刘景海、徐彦珍、朱雪琴、叶念杰、王鹤茹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

— GB/T 14848—1993

**GB/T**



### 3.2

#### **常规指标 regular indices**

反映地下水质量基本状况的指标,包括感官性状及一般化学指标、微生物指标、常见毒理学指标和放射性指标。

### 3.3

#### **非常规指标 non-regular indices**

在常规指标上的拓展,根据地区和时间差异或特殊情况确定的地下水质量指标,反映地下水中所产生的主要质量问题,包括比较少见的无机和有机毒理学指标。

### 3.4

#### **人体健康风险 human health risk**

地下水中各种组分对人体健康产生危害的概率。

## 4 地下水质量分类及指标

### 4.1 地下水质量分类

依据我国地下水质量状况和人体健康风险,参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求,依据各组分含量高低(pH除外),分为五类。

**I类:**地下水化学组分含量低,适用于各种用途;

**II类:**地下水化学组分含量较低,适用于各种用途;

**III类:**地下水化学组分含量中等,以 GB 5749—2006 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：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

V类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

#### 4.2 地下水质量分类指标

地下水质量指标分为常规指标和非常规指标，其分类及限值分别见表1和表2。

表1 地下水质量分类及限值

类别	项目	限值	
		常规指标	非常规指标
Ⅰ类	pH	6.5~8.5	≤9.0
Ⅰ类	总硬度	≤450 mg/L	≤1500 mg/L
Ⅰ类	氯化物	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅰ类	硫酸盐	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅰ类	溶解性总固体	≤2500 mg/L	≤10000 mg/L
Ⅰ类	电导率	≤2500 μS/cm	≤10000 μS/cm
Ⅰ类	氟化物	≤1.0 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅰ类	氯	≤0.8 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅰ类	亚硝酸盐	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	硝酸盐	≤50 mg/L	≤100 mg/L
Ⅰ类	汞(以Hg计)	≤0.003 mg/L	≤0.01 mg/L
Ⅰ类	砷(以As计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	硒(以Se计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	镉(以Cd计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	铅(以Pb计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	铬(六价以Cr <sup>6+</sup> 计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	镍(以Ni计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	铜(以Cu计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	锌(以Zn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	锰(以Mn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	铁(以Fe计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	汞(以Hg计)	≤0.003 mg/L	≤0.01 mg/L
Ⅰ类	砷(以As计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	硒(以Se计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	镉(六价以Cr <sup>6+</sup> 计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	镍(以Ni计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	铜(以Cu计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	锌(以Zn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	锰(以Mn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅰ类	铁(以Fe计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	pH	6.5~8.5	≤9.0
Ⅱ类	总硬度	≤450 mg/L	≤1500 mg/L
Ⅱ类	氯化物	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅱ类	硫酸盐	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅱ类	溶解性总固体	≤2500 mg/L	≤10000 mg/L
Ⅱ类	电导率	≤2500 μS/cm	≤10000 μS/cm
Ⅱ类	氟化物	≤1.0 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅱ类	氯	≤0.8 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅱ类	亚硝酸盐	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	硝酸盐	≤50 mg/L	≤100 mg/L
Ⅱ类	汞(以Hg计)	≤0.003 mg/L	≤0.01 mg/L
Ⅱ类	砷(以As计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	硒(以Se计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	镉(六价以Cr <sup>6+</sup> 计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	镍(以Ni计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	铜(以Cu计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	锌(以Zn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	锰(以Mn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅱ类	铁(以Fe计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	pH	6.5~8.5	≤9.0
Ⅲ类	总硬度	≤450 mg/L	≤1500 mg/L
Ⅲ类	氯化物	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅲ类	硫酸盐	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅲ类	溶解性总固体	≤2500 mg/L	≤10000 mg/L
Ⅲ类	电导率	≤2500 μS/cm	≤10000 μS/cm
Ⅲ类	氟化物	≤1.0 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅲ类	氯	≤0.8 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅲ类	亚硝酸盐	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	硝酸盐	≤50 mg/L	≤100 mg/L
Ⅲ类	汞(以Hg计)	≤0.003 mg/L	≤0.01 mg/L
Ⅲ类	砷(以As计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	硒(以Se计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	镉(六价以Cr <sup>6+</sup> 计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	镍(以Ni计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	铜(以Cu计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	锌(以Zn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	锰(以Mn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅲ类	铁(以Fe计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	pH	6.5~8.5	≤9.0
Ⅳ类	总硬度	≤450 mg/L	≤1500 mg/L
Ⅳ类	氯化物	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅳ类	硫酸盐	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅳ类	溶解性总固体	≤2500 mg/L	≤10000 mg/L
Ⅳ类	电导率	≤2500 μS/cm	≤10000 μS/cm
Ⅳ类	氟化物	≤1.0 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅳ类	氯	≤0.8 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅳ类	亚硝酸盐	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	硝酸盐	≤50 mg/L	≤100 mg/L
Ⅳ类	汞(以Hg计)	≤0.003 mg/L	≤0.01 mg/L
Ⅳ类	砷(以As计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	硒(以Se计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	镉(六价以Cr <sup>6+</sup> 计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	镍(以Ni计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	铜(以Cu计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	锌(以Zn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	锰(以Mn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅳ类	铁(以Fe计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	pH	6.5~8.5	≤9.0
Ⅴ类	总硬度	≤450 mg/L	≤1500 mg/L
Ⅴ类	氯化物	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅴ类	硫酸盐	≤250 mg/L	≤1000 mg/L
Ⅴ类	溶解性总固体	≤2500 mg/L	≤10000 mg/L
Ⅴ类	电导率	≤2500 μS/cm	≤10000 μS/cm
Ⅴ类	氟化物	≤1.0 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅴ类	氯	≤0.8 mg/L	≤2.0 mg/L
Ⅴ类	亚硝酸盐	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	硝酸盐	≤50 mg/L	≤100 mg/L
Ⅴ类	汞(以Hg计)	≤0.003 mg/L	≤0.01 mg/L
Ⅴ类	砷(以As计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	硒(以Se计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	镉(六价以Cr <sup>6+</sup> 计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	镍(以Ni计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	铜(以Cu计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	锌(以Zn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	锰(以Mn计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L
Ⅴ类	铁(以Fe计)	≤0.05 mg/L	≤0.1 mg/L

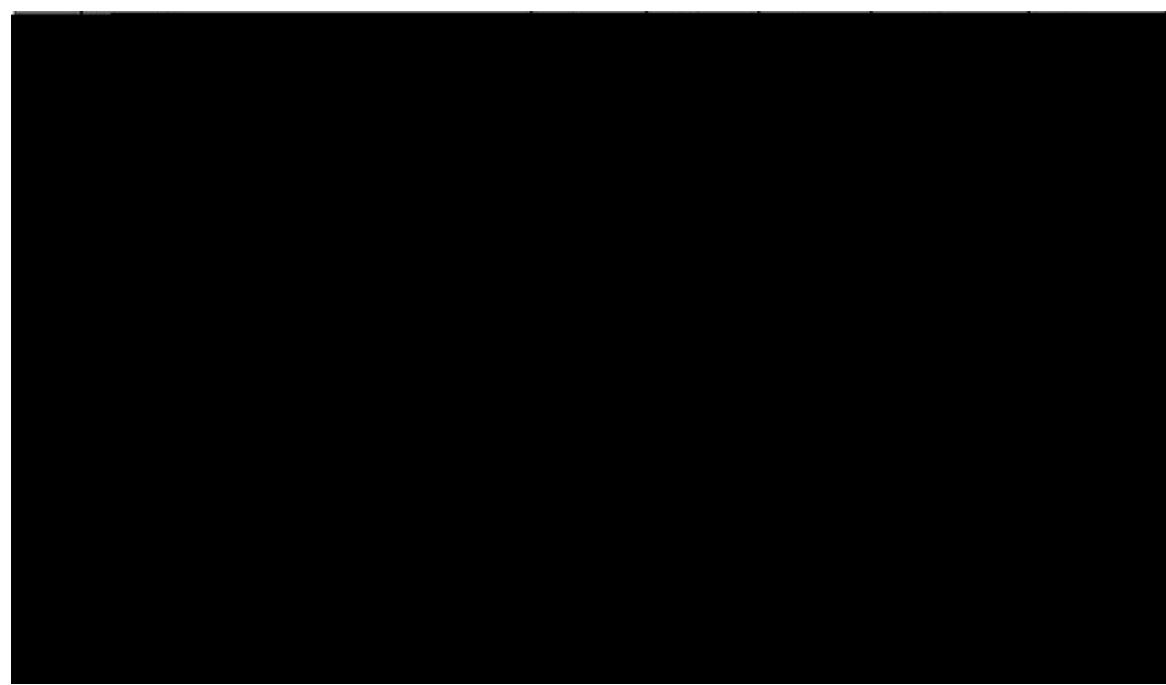


表 1 地下水质量常规指标及限值

类	序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
毒理学指标							
>30.0	24	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
>0.4	25	氯化物/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
>2.0	26	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
>0.50	27	碘化物/(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.10	>0.10
(mg/L)			≤0.0001	≤0.0001	≤0.002	≤0.02	>0.02
1(mg/L)			≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
1(mg/L)			≤0.01	≤0.01	≤0.1	≤0.1	>0.1
1(mg/L)			≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
1	28	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
13.5	29	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
>0.10	30	汞/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
>0.02	31	镉/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.01	>0.01
>0.10	32	镍/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
>0.01	33	铜/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.01	>0.01
>0.01	34	锌/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.01	>0.01
放射性指标							
天然放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							
放射性核素							

表 2 (续)

V类	序号	指标	I类	II类	III类	IV类	
毒理学指标							
201	101	氯化物(Cl <sup>-</sup> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
202	102	三氯甲烷(ClCH <sub>2</sub> Cl)/mg/L	≤1.0	≤1.5	≤2.0	≤2.5	
203	103	四氯化碳(CCl <sub>4</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
204	104	溴(Br <sup>-</sup> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
205	105	碘(I <sup>-</sup> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
206	106	亚硝酸盐(NH <sub>2</sub> NO)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
207	107	氯仿(三氯甲烷)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
208	108	苯酚/C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
209	109	乙酸(Ac <sup>-</sup> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
210	110	氯化汞(HgCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
211	111	氯化镉(CdCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
212	112	氯化铅(PbCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
213	113	氯化锡(SnCl <sub>4</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
214	114	氯化镍(NiCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
215	115	氯化钴(CoCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
216	116	氯化锌(ZnCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
217	117	氯化镁(MgCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
218	118	氯化钙(CaCl <sub>2</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
219	119	氯化钾(KCl)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
220	120	氯化钠(NaCl)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
221	121	氯化铝(AlCl <sub>3</sub> )/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
222	122	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
223	123	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·8H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
224	124	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·9H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
225	125	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·10H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
226	126	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·12H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
227	127	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·14H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
228	128	氯化镁(AlCl <sub>3</sub> ·16H <sub>2</sub> O)/mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.04	≤0.05	
229	129	2,6-二硝基甲苯/(μg/L)	≤0.1	≤0.5	≤5.0	≤30.0	>30.0
230	130	苯酚/(mg/L)	≤1	≤10	≤100	≤300	>300
231	131	蒽(Anthracene)/(mg/L)	≤1	≤5.0	≤100	≤160	>160
232	132	美索比翁油/(mg/L)	≤1	≤5.0	≤100	≤160	>160
233	133	东洋紫花苜蓿油/(mg/L)	≤1	≤5.0	≤100	≤160	>160
234	134	苯并(a)芘/(mg/L)	≤0.002	≤0.02	≤0.01	≤0.05	>0.05
235	135	苯并(a)芘/(μg/L)	≤0.002	≤0.02	≤0.01	≤0.05	>0.05
236	136	多氯联苯(总量)/(mg/L)	≤0.002	≤0.02	≤0.01	≤0.05	>0.05
237	137	邻苯二甲酸二(乙基己基)酯/(mg/L)	≤0.3	≤3	≤30	≤300	>300
238	138	邻苯二甲酸二丁酯/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤5	≤50	>50
239	139	邻苯二甲酸二壬基己酯/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤5	≤50	>50
240	140	邻苯二甲酸二辛酯/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤5	≤50	>50
241	141	邻苯二甲酸二壬基己酸酯/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤5	≤50	>50
242	142	邻苯二甲酸二壬基己酸酯/(μg/L)	≤0.05	≤0.5	≤5	≤50	>50

表 2(续)

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
		毒理学指标				
42	六氯苯/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.01$	$\leq 0.10$	$\leq 1.00$	$\leq 2.00$	$>2.00$
43	七氯/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.01$	$\leq 0.04$	$\leq 0.40$	$\leq 0.80$	$>0.80$
44	2,4-滴/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.1$	$\leq 6.0$	$\leq 30.0$	$\leq 150$	$>150$
45	克百威/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 1.40$	$\leq 7.00$	$\leq 14.0$	$>14.0$
46	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 0.20$	$\leq 0.20$	$>0.20$
47	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 1.00$	$\leq 2.00$	$>2.00$
48	甲基对硫磷/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 4.00$	$\leq 20.0$	$\leq 40.0$	$>40.0$
49	敌敌畏/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 25.0$	$\leq 100$	$\leq 300$	$>300$
50	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 0.20$	$\leq 0.20$	$>0.20$
51	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 0.20$	$\leq 0.20$	$>0.20$
52	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 0.20$	$\leq 0.20$	$>0.20$
53	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 0.20$	$\leq 0.20$	$>0.20$
54	滴滴涕/( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 0.20$	$\leq 0.20$	$>0.20$

5

6



附录 A  
(规范性附录)

地下水样品的保存和送检要求见表A.1。

表A.1 地下水样品的保存和送检要求

保存时间	序号	检测指标	采样容器和体积	保存方法
原样	10 d	嗅和味	G或P,1 L	冷冻
浑浊	10 d	浑浊度	G或P,1 L	冷冻
溶解性总固体	10 d	溶解性总固体	G或P,1 L	冷冻
氯化物	10 d	氯化物	G或P,1 L	冷冻
硫酸盐	10 d	硫酸盐	G或P,1 L	冷冻
硝酸盐	10 d	硝酸盐	G或P,1 L	冷冻
亚硝酸盐	10 d	亚硝酸盐	G或P,1 L	冷冻
氟化物	10 d	氟化物	G或P,1 L	冷冻
碳酸氢盐	10 d	碳酸氢盐	G或P,1 L	冷冻
镁	10 d	镁	G或P,1 L	冷冻
钙	10 d	钙	G或P,1 L	冷冻
90 d	15	挥发性酚类	G,1 L	氢氧化钠, pH≥12, 4℃冷藏 24 h
17	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法)	G或P,1 L	原样 或硫酸, pH≤2	10 d 24 h
18	氨氮	G或P,1 L	原样 或硫酸, pH≤2, 4℃冷藏 24 h	10 d 24 h
19	苯化合物	蓝色G,0.5 L	每100 mL水样加入1 mL 乙酸镁溶液(120 g/L), 4℃冷藏 24 h	原样
20	氯	G,1 L	碘酸钾试液	原样
21	溴酸盐	G,1 L	溴酸钾试液	原样
22	碘	G,1 L	碘酸钾试液	原样
23	重铬酸盐	G或P,1 L	重铬酸钾试液	原样

附录 B  
(资料性附录)  
地下水质量检测指标推荐分析方法

见表 B.1。

地下水质量检测指标推荐分析方法

**表 B.1 地下水质量检测指标推荐分析方法**

推荐分析方法		项目	检测指标	方法标准
比色法		1	氯化物	GB/T 6920—2008
电感耦合等离子体质谱法		2	总大肠菌群	GB/T 16083—2008
微生物学方法		3	粪大肠菌群	GB/T 16084—2008
原子吸收光谱法		4	总硬度	GB/T 16085—2008
分光光度法		5	硫酸盐	GB/T 16086—2008
火焰原子吸收光谱法		6	亚硝酸盐	GB/T 16087—2008
紫外分光光度法		7	硝酸盐	GB/T 16088—2008
离子色谱法		8	氯化物	GB/T 16089—2008
电感耦合等离子体原子发射光谱法		9	钠	GB/T 16090—2008
微生物学方法		10	总大肠菌群	GB/T 16091—2008
原子吸收光谱法		11	总硬度	GB/T 16092—2008
分光光度法		12	硫酸盐	GB/T 16093—2008
火焰原子吸收光谱法		13	亚硝酸盐	GB/T 16094—2008
紫外分光光度法		14	硝酸盐	GB/T 16095—2008
离子色谱法、分光光度法		15	氯化物	GB/T 16096—2008
——	——	16	氟化物	GB/T 16097—2008
——	——	17	碘化物	GB/T 16098—2008
——	——	18	镁	GB/T 16099—2008
——	——	19	钙	GB/T 16100—2008
——	——	20	钾	GB/T 16101—2008
——	——	21	钠	GB/T 16102—2008
——	——	22	氯化物	GB/T 16103—2008
——	——	23	硫酸盐	GB/T 16104—2008
——	——	24	亚硝酸盐	GB/T 16105—2008
——	——	25	硝酸盐	GB/T 16106—2008
——	——	26	氯化物	GB/T 16107—2008
——	——	27	碘化物	GB/T 16108—2008
——	——	28	镁	GB/T 16109—2008
——	——	29	钙	GB/T 16110—2008
——	——	30	钾	GB/T 16111—2008
——	——	31	钠	GB/T 16112—2008
——	——	32	氯化物	GB/T 16113—2008
——	——	33	硫酸盐	GB/T 16114—2008
——	——	34	亚硝酸盐	GB/T 16115—2008
——	——	35	硝酸盐	GB/T 16116—2008
——	——	36	氯化物	GB/T 16117—2008
——	——	37	碘化物	GB/T 16118—2008
——	——	38	镁	GB/T 16119—2008
——	——	39	钙	GB/T 16120—2008
——	——	40	钾	GB/T 16121—2008
——	——	41	钠	GB/T 16122—2008
——	——	42	氯化物	GB/T 16123—2008
——	——	43	硫酸盐	GB/T 16124—2008
——	——	44	亚硝酸盐	GB/T 16125—2008
——	——	45	硝酸盐	GB/T 16126—2008
——	——	46	氯化物	GB/T 16127—2008
——	——	47	碘化物	GB/T 16128—2008
——	——	48	镁	GB/T 16129—2008
——	——	49	钙	GB/T 16130—2008
——	——	50	钾	GB/T 16131—2008
——	——	51	钠	GB/T 16132—2008
——	——	52	氯化物	GB/T 16133—2008
——	——	53	硫酸盐	GB/T 16134—2008
——	——	54	亚硝酸盐	GB/T 16135—2008
——	——	55	硝酸盐	GB/T 16136—2008
——	——	56	氯化物	GB/T 16137—2008
——	——	57	碘化物	GB/T 16138—2008
——	——	58	镁	GB/T 16139—2008
——	——	59	钙	GB/T 16140—2008
——	——	60	钾	GB/T 16141—2008
——	——	61	钠	GB/T 16142—2008
——	——	62	氯化物	GB/T 16143—2008
——	——	63	硫酸盐	GB/T 16144—2008
——	——	64	亚硝酸盐	GB/T 16145—2008
——	——	65	硝酸盐	GB/T 16146—2008
——	——	66	氯化物	GB/T 16147—2008
——	——	67	碘化物	GB/T 16148—2008
——	——	68	镁	GB/T 16149—2008
——	——	69	钙	GB/T 16150—2008
——	——	70	钾	GB/T 16151—2008
——	——	71	钠	GB/T 16152—2008
——	——	72	氯化物	GB/T 16153—2008
——	——	73	硫酸盐	GB/T 16154—2008
——	——	74	亚硝酸盐	GB/T 16155—2008
——	——	75	硝酸盐	GB/T 16156—2008
——	——	76	氯化物	GB/T 16157—2008
——	——	77	碘化物	GB/T 16158—2008
——	——	78	镁	GB/T 16159—2008
——	——	79	钙	GB/T 16160—2008
——	——	80	钾	GB/T 16161—2008
——	——	81	钠	GB/T 16162—2008
——	——	82	氯化物	GB/T 16163—2008
——	——	83	硫酸盐	GB/T 16164—2008
——	——	84	亚硝酸盐	GB/T 16165—2008
——	——	85	硝酸盐	GB/T 16166—2008
——	——	86	氯化物	GB/T 16167—2008
——	——	87	碘化物	GB/T 16168—2008
——	——	88	镁	GB/T 16169—2008
——	——	89	钙	GB/T 16170—2008
——	——	90	钾	GB/T 16171—2008
——	——	91	钠	GB/T 16172—2008
——	——	92	氯化物	GB/T 16173—2008
——	——	93	硫酸盐	GB/T 16174—2008
——	——	94	亚硝酸盐	GB/T 16175—2008
——	——	95	硝酸盐	GB/T 16176—2008
——	——	96	氯化物	GB/T 16177—2008
——	——	97	碘化物	GB/T 16178—2008
——	——	98	镁	GB/T 16179—2008
——	——	99	钙	GB/T 16180—2008
——	——	100	钾	GB/T 16181—2008
——	——	101	钠	GB/T 16182—2008
——	——	102	氯化物	GB/T 16183—2008
——	——	103	硫酸盐	GB/T 16184—2008
——	——	104	亚硝酸盐	GB/T 16185—2008
——	——	105	硝酸盐	GB/T 16186—2008
——	——	106	氯化物	GB/T 16187—2008
——	——	107	碘化物	GB/T 16188—2008
——	——	108	镁	GB/T 16189—2008
——	——	109	钙	GB/T 16190—2008
——	——	110	钾	GB/T 16191—2008
——	——	111	钠	GB/T 16192—2008
——	——	112	氯化物	GB/T 16193—2008
——	——	113	硫酸盐	GB/T 16194—2008
——	——	114	亚硝酸盐	GB/T 16195—2008
——	——	115	硝酸盐	GB/T 16196—2008
——	——	116	氯化物	GB/T 16197—2008
——	——	117	碘化物	GB/T 16198—2008
——	——	118	镁	GB/T 16199—2008
——	——	119	钙	GB/T 16200—2008
——	——	120	钾	GB/T 16201—2008
——	——	121	钠	GB/T 16202—2008
——	——	122	氯化物	GB/T 16203—2008
——	——	123	硫酸盐	GB/T 16204—2008
——	——	124	亚硝酸盐	GB/T 16205—2008
——	——	125	硝酸盐	GB/T 16206—2008
——	——	126	氯化物	GB/T 16207—2008
——	——	127	碘化物	GB/T 16208—2008
——	——	128	镁	GB/T 16209—2008
——	——	129	钙	GB/T 16210—2008
——	——	130	钾	GB/T 16211—2008
——	——	131	钠	GB/T 16212—2008
——	——	132	氯化物	GB/T 16213—2008
——	——	133	硫酸盐	GB/T 16214—2008
——	——	134	亚硝酸盐	GB/T 16215—2008
——	——	135	硝酸盐	GB/T 16216—2008
——	——	136	氯化物	GB/T 16217—2008
——	——	137	碘化物	GB/T 16218—2008
——	——	138	镁	GB/T 16219—2008
——	——	139	钙	GB/T 16220—2008
——	——	140	钾	GB/T 16221—2008
——	——	141	钠	GB/T 16222—2008
——	——	142	氯化物	GB/T 16223—2008
——	——	143	硫酸盐	GB/T 16224—2008
——	——	144	亚硝酸盐	GB/T 16225—2008
——	——	145	硝酸盐	GB/T 16226—2008
——	——	146	氯化物	GB/T 16227—2008
——	——	147	碘化物	GB/T 16228—2008
——	——	148	镁	GB/T 16229—2008
——	——	149	钙	GB/T 16230—2008
——	——	150	钾	GB/T 16231—2008
——	——	151	钠	GB/T 16232—2008
——	——	152	氯化物	GB/T 16233—2008
——	——	153	硫酸盐	GB/T 16234—2008
——	——	154	亚硝酸盐	GB/T 16235—2008
——	——	155	硝酸盐	GB/T 16236—2008
——	——	156	氯化物	GB/T 16237—2008
——	——	157	碘化物	GB/T 16238—2008
——	——	158	镁	GB/T 16239—2008
——	——	159	钙	GB/T 16240—2008
——	——	160	钾	GB/T 16241—2008
——	——	161	钠	GB/T 16242—2008
——	——	162	氯化物	GB/T 16243—2008
——	——	163	硫酸盐	GB/T 16244—2008
——	——	164	亚硝酸盐	GB/T 16245—2008
——	——	165	硝酸盐	GB/T 16246—2008
——	——	166	氯化物	GB/T 16247—2008
——	——	167	碘化物	GB/T 16248—2008
——	——	168	镁	GB/T 16249—2008
——	——	169	钙	GB/T 16250—2008
——	——	170	钾	GB/T 16251—2008
——	——	171	钠	GB/T 16252—2008
——	——	172	氯化物	GB/T 16253—2008
——	——	173	硫酸盐	GB/T 16254—2008
——	——	174	亚硝酸盐	GB/T 16255—2008
——	——	175	硝酸盐	GB/T 16256—2008
——	——	176	氯化物	GB/T 16257—2008
——	——	177	碘化物	GB/T 16258—2008
——	——	178	镁	GB/T 16259—2008
——	——	179	钙	GB/T 16260—2008
——	——	180	钾	GB/T 16261—2008
——	——	181	钠	GB/T 16262—2008
——	——	182	氯化物	GB/T 16263—2008
——	——	183	硫酸盐	GB/T 16264—2008
——	——	184	亚硝酸盐	GB/T 16265—2008
——	——	185	硝酸盐	GB/T 16266—2008
——	——	186	氯化物	GB/T 16267—2008
——	——	187	碘化物	GB/T 16268—2008
——	——	188	镁	GB/T 16269—2008
——	——	189	钙	GB/T 16270—2008
——	——	190	钾	GB/T 16271—2008
——	——	191	钠	GB/T 16272—2008
——	——	192	氯化物	GB/T 16273—2008
——	——	193	硫酸盐	GB/T 16274—2008
——	——	194	亚硝酸盐	GB/T 16275—2008
——	——	195	硝酸盐	GB/T 16276—2008
——	——	196	氯化物	GB/T 16277—2008
——	——	197	碘化物	GB/T 16278—2008
——	——	198	镁	GB/T 16279—2008
——	——	199	钙	GB/T 16280—2008
——	——	200	钾	GB/T 16281—2008
——	——	201	钠	GB/T 16282—2008
——	——	202	氯化物	GB/T 16283—2008
——	——	203	硫酸盐	GB/T 16284—2008
——	——	204	亚硝酸盐	GB/T 16285—2008
——	——	205	硝酸盐	GB/T 16286—2008
——	——	206	氯化物	GB/T 16287—2008
——	——	207	碘化物	GB/T 16288—2008
——	——	208	镁	GB/T 16289—2008
——	——	209	钙	GB/T 16290—2008
——	——	210	钾	GB/T 16291—2008
——	——	211	钠	GB/T 16292—2008
——	——	212	氯化物	GB/T 16293—2008
——	——	213	硫酸盐	GB/T 16294—2008
——	——	214	亚硝酸盐	GB/T 16295—2008
——	——	215	硝酸盐	GB/T 16296—2008
——	——	216	氯化物	GB/T 16297—2008
——	——	217	碘化物	GB/T 16298—2008
——	——	218		

表 B.1 (续)

序号	检测指标	推断分析方案
31	氯	电感耦合等离子体质谱法、石墨炉原子吸收光谱法
32	溴	电感耦合等离子体质谱法
33	溴-放射性	厚样法
34	溴-放射性	薄样法
35	溴	电感耦合等离子体质谱法
36	碘	电感耦合等离子体质谱法；分光光度法
37	碘	原子荧光光谱法；电感耦合等离子体质谱法
38	碘	电感耦合等离子体质谱法
39	碘	电感耦合等离子体质谱法
40	碘	电感耦合等离子体质谱法
41	碘	电感耦合等离子体质谱法
42	碘	电感耦合等离子体质谱法
43	碘	电感耦合等离子体质谱法、石墨炉原子吸收光谱法
44	碘	电感耦合等离子体质谱法、石墨炉原子吸收光谱法
45	溴甲烷	
46	溴化碱	
47		苯
48		甲苯
49		二氯甲烷
50		1,2-二氯乙烷
51	1,1,1-三氯乙烷	
52	1,1,2-三氯乙烷	
53	1,2-二氯丙烷	
54	三溴甲烷	
55	氯乙烯	吹扫-捕集/气相色谱-质谱法
56	1,1-二氯乙烷	顶空/气相色谱-质谱法
57	1,2-二氯乙烷	
58	三氯乙烯	
59	四氯乙烯	
60	氯苯	
61	邻二氯苯	
62	对二氯苯	
63	三氯苯(总量)	
64	乙苯	
65	二甲苯(总量)	
66	苯乙酮	

B.1

序号	检测指标	推荐分析方法
85	4-氯-硝基苯 2,6-二硝基酚	气相色谱-电子捕获检测器法 气相色谱-质谱法
86	敌敌畏	
87	甲基对硫磷	气相色谱-质谱法
88	马拉硫磷	气相色谱-质谱法
89	乐果	液相色谱-质谱法
90	毒死蜱	
91	百菌清	气相色谱-电子捕获检测器法 气相色谱-质谱法 液相色谱-质谱法
92	滴滴涕	
93	草甘膦	液相色谱-紫外检测器法 液相色谱-质谱法

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 1576—2008 工业锅炉水质
- [2] GB 3838—2002 地表水环境质量标准
- [3] GB 5084—2005 农田灌溉水质标准
- [4] GB/T 14157—1993 水文地质术语
- [5] CJ/T 206—2005 城市供水水质标准
- [6] SL 219—2013 水环境监测规范
- [7] 金银龙,鄂学礼,张岚.GB 5749—2006《生活饮用水卫生标准》释义[M].北京:中国标准出版社,2007.
- [8] 卫生部卫生标准委员会.GB 5749—2006《生活饮用水卫生标准》应用指南[M].北京:中国标准出版社,2010.
- [9] 夏青,陈艳卿,刘宪兵.水质基准与水质标准[M].北京:中国标准出版社,2004.
- [10] Australian Government, National Health and Medical Research Council, Natural Resource Management Ministerial Council.National Water Quality Management Strategy, Australian drinking water guidelines. 2013.
- [11] Council Directive 98/83/EC on the quality of water intended for human consumption.EU Drinking Water Standard,1998.
- [12] U.S. Environmental Protection Agency, Edition of the drinking water standards and health advisories, Washington, D.C., 1997.
- [13] World Health Organization, Guidelines for drinking-water quality(4<sup>th</sup> ed.), Geneva, 2011.