



中华人民共和国国家标准

GB/T 8538—1995

饮用天然矿泉水检验方法

Methods for examination of
drinking natural mineral water

1995-08-17 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

第一篇 总则

1 总则	(1)
------------	-------

第二篇 采集和保存

2 采集和保存	(2)
---------------	-------

第三篇 检验方法

3 色度	(7)
3.1 铂钴标准比色法	(7)
3.2 铬钴标准比色法	(8)
4 臭和味	(9)
4.1 原水样的臭和味	(9)
4.2 原水煮沸后的臭和味	(9)
5 肉眼可见物	(9)
6 浑浊度	(9)
7 pH 值	(10)
8 溶解性总固体	(11)
8.1 105℃干燥-重量法	(11)
8.2 180℃干燥-重量法	(12)
9 总硬度	(12)
10 碱度	(14)
11 酸度	(15)
12 钾和钠	(16)
12.1 火焰发射光度法	(16)
12.2 火焰原子吸收分光光度法	(17)
12.3 离子色谱法	(18)
13 钙	(20)
13.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	(20)
13.2 火焰原子吸收分光光度法	(21)
14 镁	(22)
14.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	(22)
14.2 火焰原子吸收分光光度法	(23)
15 铁	(24)
15.1 二氮杂菲分光光度法	(24)
15.2 硫氰酸盐-分光光度法	(25)
15.3 火焰原子吸收分光光度法	(26)
16 锰	(28)
16.1 无火焰原子吸收分光光度法	(28)

16.2	甲醛肟分光光度法	(29)
16.3	共沉淀-火焰原子吸收分光光度法	(30)
17	铜	(30)
17.1	火焰原子吸收分光光度法	(30)
17.2	二乙氨基二代甲酸钠分光光度法	(32)
17.3	共沉淀-火焰原子吸收分光光度法	(33)
18	锌	(35)
18.1	火焰原子吸收分光光度法	(35)
18.2	锌试剂-环己酮分光光度法	(36)
18.3	共沉淀-火焰原子吸收分光光度法	(37)
19	铬	(37)
20	铅	(38)
20.1	火焰原子吸收分光光度法	(38)
20.2	无火焰原子吸收分光光度法	(40)
20.3	催化极谱法	(41)
21	镉	(42)
21.1	无火焰原子吸收分光光度法	(42)
21.2	火焰原子吸收分光光度法	(44)
21.3	共沉淀-火焰原子吸收分光光度法	(45)
22	汞	(45)
22.1	冷原子吸收分光光度法	(45)
22.2	原子荧光法	(47)
23	银	(48)
23.1	无火焰原子吸收分光光度法	(48)
23.2	巯基棉富集-高碘酸钾分光光度法	(49)
24	铈	(52)
24.1	EDTA-火焰原子吸收分光光度法	(52)
24.2	高浓度镧-火焰原子吸收分光光度法	(52)
24.3	无火焰原子吸收分光光度法	(53)
25	锂	(55)
25.1	火焰发射光度法	(55)
25.2	火焰原子吸收分光光度法	(56)
25.3	离子色谱法	(56)
26	钡	(56)
27	钒	(58)
27.1	没食子酸催化分光光度法	(58)
27.2	无火焰原子吸收分光光度法	(59)
27.3	催化极谱法	(60)
28	钼	(61)
28.1	催化极谱法	(61)
28.2	硫氰酸盐分光光度法	(62)
29	钴	(63)
29.1	亚硝基-R 盐分光光度法	(63)

29.2	火焰原子吸收分光光度法	(64)
29.3	离子交换富集-火焰原子吸收分光光度法	(65)
30	镍	(66)
30.1	火焰原子吸收分光光度法	(66)
30.2	离子交换富集-火焰原子吸收分光光度法	(66)
31	铝	(67)
31.1	铬天青 S 分光光度法	(67)
31.2	铝试剂分光光度法	(68)
32	硒	(70)
32.1	二氨基萘荧光法	(70)
32.2	氢化物发生原子吸收分光光度法	(71)
32.3	原子荧光法	(73)
33	砷	(74)
33.1	二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	(74)
33.2	氢化物原子吸收分光光度法	(75)
33.3	原子荧光法	(77)
34	硼酸	(78)
34.1	甲亚胺-H 分光光度法	(78)
34.2	萃取-姜黄素分光光度法	(79)
34.3	姜黄素分光光度法	(80)
35	偏硅酸	(81)
35.1	硅钼黄分光光度法	(81)
35.2	硅钼蓝分光光度法	(82)
36	氟化物	(83)
36.1	离子选择电极法	(83)
36.2	氟试剂分光光度法	(84)
36.3	离子色谱法	(86)
37	氯化物	(88)
37.1	硝酸银滴定法	(88)
37.2	离子色谱法	(89)
38	溴化物	(89)
38.1	离子色谱法	(89)
38.2	酚红分光光度法	(89)
39	碘化物	(91)
39.1	催化还原分光光度法	(91)
39.2	气相色谱法	(92)
39.3	离子色谱法	(94)
40	氨氮	(95)
40.1	纳氏试剂分光光度法	(95)
40.2	酚盐分光光度法	(97)
41	二氧化碳	(98)
42	硝酸盐	(100)
42.1	百里酚分光光度法	(100)

42.2	离子色谱法	(101)
42.3	紫外分光光度法	(101)
43	亚硝酸盐	(102)
43.1	重氮偶同比色法	(102)
44	碳酸盐和重碳酸盐	(102)
45	硫酸盐	(104)
45.1	乙二胺四乙酸二钠滴定法	(104)
45.2	硫酸钡比浊法	(106)
45.3	铬酸钡比色法	(106)
46	耗氧量	(107)
46.1	酸性高锰酸钾滴定法	(107)
46.2	碱性高锰酸钾滴定法	(109)
47	氰化物	(109)
47.1	异烟酸-吡唑酮分光光度法	(109)
47.2	吡啶-巴比妥酸分光光度法	(111)
48	挥发性酚类	(112)
48.1	4-氨基安替比林分光光度法	(112)
49	总 β 放射性	(114)
49.1	薄样法	(114)
49.2	活性炭吸附法	(115)
50	^{226}Ra 放射性	(117)
51	菌落总数	(119)
52	大肠菌群	(120)
52.1	多管发酵法	(120)
52.2	滤膜法	(126)
附录 A	饮用天然矿泉水参考指标检验方法(参考件)	(129)
A1	铍	(129)
A1.1	桑色素荧光分光光度法	(129)
A1.2	铝试剂分光光度法	(130)
A2	硫化物	(131)
A2.1	对二乙氨基苯胺分光光度法	(131)
A2.2	碘量法	(133)
A3	磷酸盐	(134)
A4	气体	(135)
A5	六六六	(137)
A5.1	气相色谱法	(137)
A6	阴离子合成洗涤剂	(138)
A6.1	亚甲蓝分光光度法	(138)
A6.2	试亚铁灵[亚铁非绕啉离子 $\text{Fe}(\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2)_3^{2+}$]分光光度法	(139)
A7	苯并(a)芘	(140)
A7.1	纸层析-荧光分光光度法	(140)
A7.2	高效液相色谱法	(142)
A8	氟	(144)

中华人民共和国国家标准

饮用天然矿泉水检验方法

GB/T 8538—1995

Methods for examination of drinking
natural mineral water

代替 GB 8538.1~8538.63-87

第一篇 总则

1 总则

1.1 主题内容与适用范围

本标准规定了饮用天然矿泉水的测定方法。

本标准适用于饮用天然矿泉水及其灌装水的测定。

1.2 名词和单位

1.2.1 检验方法中所采用的名词及单位均符合国家标准规定。

1.2.2 本标准各项测定结果,除色度、臭、味、浑浊度、pH 值、菌落总数、总大肠菌群、总 β 放射性、镭各有其特定单位或用文字描述外,一般均用 mg/L 表示,即每升水样含有若干毫克该物质。当浓度低时个别项目也用 $\mu\text{g/L}$ 表示。

1.3 试剂及浓度表示

1.3.1 本标准所用的试剂,凡未指明规格者,均指分析纯(A. R)。有需要其他规格试剂,例如,优级纯,或者气相色谱法,原子吸收分光光度法的特殊要求,都要根据具体实验,另作明确规定。

1.3.2 本标准中一些试剂浓度均用摩尔/升,以 mol/L 表示,必须注明其基本单元。

1.3.3 用液体溶质配制的试液,其浓度采用溶质体积+溶剂体积表示。例如 1+2 硫酸溶液,系指 1 体积浓硫酸与 2 体积水相混合。

1.3.4 用固体试剂配制的试液,其浓度采用质量浓度。即每升溶液中所含溶质的克数。

1.3.5 溶液未表明用何种溶剂配制时均指水溶液。

1.3.6 硫酸、盐酸、硝酸系指浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸。

1.4 纯水

在一般测定项目中,配制试剂和稀释水样时,均使用纯水,纯水指下述的蒸馏水或去离子水等。有特殊要求的纯水需作具体的说明。

1.4.1 普通蒸馏水:用蒸馏器将原水蒸馏制备的。

1.4.2 重蒸馏水:用全玻璃蒸馏器将蒸馏水重蒸馏制备的。注意防止与橡皮塞、胶皮导管接触而造成污染。

1.4.3 去离子水:常将普通蒸馏水通过阴阳离子树脂交换柱而制备的。

1.4.4 去离子蒸馏水:用全玻璃蒸馏器将去离子水重蒸馏而制备的。

1.5 玻璃仪器

试剂及采样容器最好用硬质玻璃瓶。当试剂或水样对玻璃具有侵蚀性,或者玻璃对试剂与水样里某些组分有吸附性时,可用聚乙烯瓶,瓶盖和瓶塞要选用能抵抗容器内所盛溶液的侵蚀。

国家技术监督局 1995-08-17 批准

1996-08-01 实施