



中华人民共和国国家标准

GB/T 1266—2006
代替 GB/T 1266—1986

化学试剂 氯化钠

Chemical reagent—Sodium chloride

(ISO 6353-2:1983, Reagents for chemical analysis—
Part 2: Specifications—First series, NEQ)

2006-09-01 发布

2007-04-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准给出优级纯、分析纯、化学纯三个级别。

本标准(优级纯)与 ISO 6353-2:1983《化学分析试剂 第2部分:规格 第一系列》(其中 R32“氯化钠”)的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 1266—1986《化学试剂 氯化钠》,与 GB/T 1266—1986 相比主要变化如下:

- 将项目名称“水溶液反应”改为“pH 值”(前版的 1.2,本版的 4);
- 将项目名称“干燥失重”改为“干燥失量”(前版的 1.3,本版的 4);
- 将项目名称“氮化合物”改为“总氮量”(前版的 1.3,本版的 4),测定方法改为“化学试剂总氮量测定通用方法”(前版的 2.3.7,本版的 5.10);
- “磷酸盐”测定方法改为“化学试剂 磷酸盐测定通用方法”(前版的 2.3.8,本版的 5.11);
- “钾”测定方法中减少了样品的称取量(前版的 2.3.10,本版的 5.14);
- “铁”测定方法中减少了样品的称取量(前版的 2.3.13,本版的 5.17)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本标准由南京化学试剂一厂负责起草。

本标准主要起草人:王浩。

本标准于 1964 年首次发布,于 1977 年第一次修订,1986 年第二次修订。

化学试剂 氯化钠

1 范围

本标准规定了化学试剂 氯化钠的规格、试验方法、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂 氯化钠的检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
 GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(neq ISO 6353-1:1982)
 GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353-1:1982)
 GB/T 609—1988 化学试剂 总氮量测定通用方法(idt ISO 6353-1:1982)
 GB/T 610.1—1988 化学试剂 砷测定通用方法(砷斑法)
 GB/T 619 化学试剂 采样及验收规则
 GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)
 GB/T 9723—1988 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
 GB/T 9724 化学试剂 pH 值测定通则(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9727—1988 化学试剂 磷酸盐测定通用方法(neq ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB 15346 化学试剂 包装及标志
 HG/T 3484 化学试剂 标准玻璃乳浊液和澄清度标准

3 性状

分子式:NaCl

相对分子质量:58.44(根据2003年国际相对原子质量)

本试剂为无色结晶,溶于水,几乎不溶于乙醇。

4 规格

氯化钠的规格见表1。

表 1

名 称	优级纯	分析纯	化学纯
氯化钠(NaCl), $w/\%$	≥ 99.8	≥ 99.5	≥ 99.5
pH 值(50 g/L, 25℃)	5.0~8.0	5.0~8.0	5.0~8.0

表 1 (续)

名 称	优级纯	分析纯	化学纯
澄清度试验	合格	合格	合格
水不溶物, $w/\%$	≤ 0.003	≤ 0.005	≤ 0.02
干燥失量, $w/\%$	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 0.5
碘化物(I), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.012
溴化物(Br), $w/\%$	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05
硫酸盐(SO_4), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.005
总氮量(N), $w/\%$	$\leq 0.000\ 5$	≤ 0.001	≤ 0.003
磷酸盐(PO_4), $w/\%$	$\leq 0.000\ 5$	≤ 0.001	—
砷(As), $w/\%$	$\leq 0.000\ 02$	$\leq 0.000\ 05$	$\leq 0.000\ 1$
镁(Mg), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.005
钾(K), $w/\%$	≤ 0.01	≤ 0.02	≤ 0.04
钙(Ca), $w/\%$	≤ 0.002	≤ 0.005	≤ 0.01
六氰合铁(II)酸盐[以 $\text{Fe}(\text{CN})_6$ 计], $w/\%$	$\leq 0.000\ 1$	$\leq 0.000\ 1$	—
铁(Fe), $w/\%$	$\leq 0.000\ 1$	$\leq 0.000\ 2$	$\leq 0.000\ 5$
钡(Ba), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001
重金属(以 Pb 计), $w/\%$	$\leq 0.000\ 5$	$\leq 0.000\ 5$	≤ 0.001

5 试验方法

5.1 一般规定

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、制剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量。本标准中所用溶液以(%)表示的均为质量分数。

5.2 含量

称取 0.2 g 于 130℃ 干燥恒量的样品,精确至 0.000 1 g。溶于 70 mL 水中,加 10 mL 淀粉溶液(10 g/L),在摇动下用硝酸银标准滴定溶液[$c(\text{AgNO}_3)=0.1\text{ mol/L}$]避光滴定,近终点时,加 3 滴荧光素指示液(5 g/L),继续滴定至乳液呈粉红色。

氯化钠的质量分数 w_1 ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{V \times c \times M}{m \times 1\ 000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V ——硝酸银标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

c ——硝酸银标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——氯化钠的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(\text{NaCl})=58.44$];

m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

5.3 pH 值

按 GB/T 9724 的规定测定。

5.4 澄清度试验

称取 25 g 样品,溶于 100 mL 水中,其浊度不得大于 HG/T 3484 中规定的下列澄清度标准:

优级纯	2 号;
分析纯	3 号;
化学纯	4 号。

5.5 水不溶物

称取 50 g 样品,溶于 200 mL 水中,在水浴上保温 1 h 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.6 干燥失量

称取 3 g 样品,精确至 0.000 1 g,置于已在 130℃ 恒量的称量瓶中,于 130℃ 的电烘箱中干燥至恒量。

干燥失量的质量分数 w_2 ,数值以“%”表示,按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{m - m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m ——干燥前样品质量的数值,单位为克(g);

m_1 ——干燥至恒量后样品质量的数值,单位为克(g)。

5.7 碘化物

5.8 溴化物

碘化物:称取 11 g 样品,溶于 50 mL 水中,移入分液漏斗中,加 2 mL 盐酸及 5 mL 三氯化铁溶液(100 g/L),摇匀,放置 5 min。加 10 mL 四氯化碳,振摇 1 min,静置分层,收集有机相于比色管中。水相再每次用 5 mL 四氯化碳萃取两次,并入比色管中(保留水相)。有机相所呈紫红色不得深于标准比色溶液。

溴化物:将分液漏斗中的水相,每次用 5 mL 四氯化碳萃取两次,弃去有机相。于水相中加 35 mL 硫酸溶液(1+1)及 10 mL 铬酸溶液(100 g/L),摇匀,放置 5 min。加 10 mL 四氯化碳,振摇 1 min,静置分层,收集有机相于比色管中。水相再用 5 mL 四氯化碳萃取,并入比色管中。有机相所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取 1 g 样品及含下列数量的碘和溴的标准溶液:

优级纯	0.1 mg I 及 0.5 mg Br;
分析纯	0.2 mg I 及 1.0 mg Br;
化学纯	1.2 mg I 及 5.0 mg Br。

与样品同时同样处理。

5.9 硫酸盐

称取 1 g 样品,溶于 20 mL 水中,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐标准溶液:

优级纯	0.01 mg SO_4 ;
分析纯	0.02 mg SO_4 ;
化学纯	0.05 mg SO_4 。

与样品同时同样处理。

5.10 总氮量

称取 2 g 样品,溶于 140 mL 水中,按 GB/T 609—1988 的规定测定。溶液所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的氮标准溶液:

优级纯	0.01 mg N;
分析纯	0.02 mg N;
化学纯	0.06 mg N。

与样品同时同样处理。

5.11 磷酸盐

称取 1 g 样品,溶于适量水中,加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,滴加硝酸溶液(13%)至黄色刚刚消失,稀释至 10 mL 后,按 GB/T 9727—1988 的规定测定。有机层所呈蓝色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的磷酸盐标准溶液:

优级纯	0.005 mg PO ₄ ;
分析纯	0.010 mg PO ₄ 。

与样品同时同样处理。

5.12 砷

称取 5 g 样品,按 GB/T 610.1—1988 的规定测定。溴化汞试纸所呈棕黄色不得深于标准比色试纸。

标准比色试纸的制备是取含下列数量的砷标准溶液:

优级纯	0.001 0 mg As;
分析纯	0.002 5 mg As;
化学纯	0.005 0 mg As。

与样品同时同样处理。

5.13 镁

按 GB/T 9723—1988 之规定测定。

5.13.1 仪器条件

光源:镁空心阴极灯;

波长:285.2 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.13.2 测定方法

称取 10 g 样品,溶于水,稀释至 100 mL。取 10 mL 共 4 份。按 GB/T 9723—1988 中 6.2.2 的规定测定。

5.14 钾

按 GB/T 9723—1988 的规定测定。

5.14.1 仪器条件

光源:钾空心阴极灯;

波长:766.5 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.14.2 测定方法

称取 5 g 样品,溶于水,稀释至 100 mL。取 10 mL(化学纯取 5 mL)共 4 份。按 GB/T 9723—1988 中 6.2.2 的规定测定。

5.15 钙

按 GB/T 9723—1988 的规定测定。

5.15.1 仪器条件

光源:钙空心阴极灯;

波长:422.7 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.15.2 测定方法

称取 10 g 样品,溶于水,稀释至 100 mL。取 20 mL 共 4 份。按 GB/T 9723—1988 中 6.2.2 的规定测定。

5.16 六氰合铁(Ⅱ)酸盐

5.16.1 磷酸二氢钠溶液的制备

称取 20 g 磷酸二氢钠($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), 溶于水中, 加 1 mL 硫酸(20%), 稀释至 100 mL。

5.16.2 测定

称取 3.5 g 样品, 溶于 12 mL 水中, 加 0.2 mL 硫酸溶液(20%), 加 0.2 mL 铁-亚铁混合液, 摇匀, 放置 2 min。加 1 mL 磷酸二氢钠溶液, 摇匀, 放置 30 min。溶液所呈蓝色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含 0.002 5 mg 六氰合铁二酸盐 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 标准溶液, 加 1 g 样品及 12 mL 水, 溶解后, 与同体积样品溶液同时同样处理。

5.17 铁

称取 3 g 样品, 溶于 15 mL 水中, 用盐酸溶液(15%)将溶液的 pH 值调至 2 后, 按 GB/T 9739—1988 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁标准溶液:

优级纯	0.003 mg Fe;
分析纯	0.006 mg Fe;
化学纯	0.015 mg Fe。

与样品同时同样处理。

5.18 钡

5.18.1 溶液 I 的制备:

准确称取 0.02 g 氯化钡, 溶于 100 mL 乙醇溶液(3+7)中。取 2.5 mL 与 10 mL 硫酸钠($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)溶液(400 g/L)混合, 准确放置 1 min(使用前混合)。

5.18.2 测定方法:

称取 1 g 样品, 溶于水中, 稀释至 20 mL, 加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)。加入至 1.25 mL 溶液 I 中, 稀释至 25 mL, 放置 15 min, 溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含 0.01 mg 钡(Ba)标准溶液, 与样品同时同样处理。

5.19 重金属

称取 4 g 样品, 溶于水, 稀释至 20 mL。取 15 mL, 按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取剩余的 5 mL 样品溶液及含下列数量的铅标准溶液:

优级纯、分析纯	0.01 mg Pb;
化学纯	0.02 mg Pb。

稀释至 15 mL, 与同体积样品溶液同时同样处理。

6 检验规则

按 GB/T 619 的规定进行采样及验收。

7 包装及标志

按 GB 15346 的规定进行包装、贮存与运输, 并给出标志, 其中:

包装单位: 第 4、5 类;

内包装形式: NB-4、NB-Y-4、NB-5、NB-Y-5、NB-7、NB-8、NB-10、NB-11、NB-13、NB-15;

隔离材料: GC-2、GC-3、GC-4;

外包装形式: WB-1、WB-2、WB-3。