



企 业 标 准

Q/91510112MA6CL3HN8J•05-2021

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年10月11日 09点06分

水 处 理 剂 乙 酸 钠

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年10月11日 09点06分

2021-12-01 发布

2021-12-31 实施

成都立新环美科技有限公司 发布



前 言

本品用于化工、染料及医药化工中间体的原料及污水处理碳源的补充药剂。

本标准由成都立新环美科技有限公司提出并起草。



1 范围

本标准规定了乙酸钠的要求、试验方法、检验规则、及标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于以冰醋酸、液碱、纯碱为主要原料制得的乙酸钠。

2 引用标准

下列标准包含的条文通过在本标准中的引用而构成本标准的条文，本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准均会被修订，使用本标准的各方都应探讨使用下列标准最新版本的肯可能性。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HJ / T 399 水质化学需氧量的测定 快速消解分光光度法

HJ-636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法

3 产品分类

产品按浓度分为 20%、25%、30%的浓度。

4 要求

4. 1 外观（无色至淡黄色液体。）

4. 2 乙酸钠应符合表 1 规定：



表 1

项 目	指 标		
	LXHM-1	LXHM-2	LXHM-3
乙酸钠质量百分数, % $\geq$	20	25	30
pH 值	6.5-9.0	7.0-9.0	8.5-10.0
COD _{cr} , (mg/l) $\geq$	16.0 万	20.0 万	25.0 万
总氮, (mg/l) $\leq$	10	10	10
总磷, (mg/l) $\leq$	1.0	1.0	1.0
水不溶物, % $\leq$	0.03	0.03	0.03

5 试验方法

本标准所用试剂和水, 在没有注明其他要求时, 均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。

试验中所需的滴定分析用标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品在没有注明其他规定时, 均按 GB/T601、GB/T602、GB/T603 之规定制备。

5.1.外观的测定

在自然光下目测。

5.2 质量百分含量的测定

5.2.1 原理: 试样用过硫酸酸化, 加热除去醋酸, 然后以酚酞为指示剂, 用氢氧化钠标准溶液进行反滴定。

5.2.2 仪器和设备: 一般实验仪器, 调温电炉。

5.2.3 分析试剂:

5.2.3.1 氢氧化钠标准滴定溶液 $c(\text{NaOH})=0.1000\text{mol/L}$;

5.2.3.2 硫酸标准溶液: $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.1000\text{mol/L}$;

5.2.3.3 酚酞指示液: $P=1\text{g/L}$ 乙醇溶液。

5.2.4 测定方法:

称 0.3g 左右(精确至 0.0001g)样品于 250mL 三角瓶中, 根据测定的 pH 值, 若样品



成碱性，以酚酞作指示剂，用 $0.1000\text{mol}/(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)$ 标准溶液滴定，溶液由红色至无色，准确加入 $30\text{mL } 0.1000\text{mol}/(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)$ 标准溶液，在电炉上烧至近干，(若加热过度，瓶内产生白色烟雾，则应重新试验)，冷却，沿瓶内壁加入 20mL 水，摇匀，加 2-3 滴酚酞指示剂，用 $0.1000\text{mol}/$ 氢氧化钠标准溶液滴定至微红同时做空白试验。

5.2.5 计算

$$\text{含量} = \frac{(V_0 - V_1) \times C \times 0.08204}{W}$$

式中： V_0 ：空白试验时消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积， mL ；

V_1 ：滴定试样时消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积， mL ；

C ：氢氧化钠标准滴定溶液的物质的量浓度， mol/L ；

W ：样品重量， g ；

0.08204—与 1.00mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1.000\text{mol/L}$] 相当的以克表示的乙酸钠质量。

5.2.6 允许差

取两次平行测定算术平均值为测定结果，二次测定结果之差不大于 0.3% 。不同试验室测定结果之差不大于 0.5% 。

5.3 pH 值的测定

5.3.1 原理：将复合电极浸入被测溶液中，构成一原电池，其电动势与溶液的 pH 值有关，通过测量原电池的电，即可得出溶液的 pH 值。

5.3.2 试剂

5.3.2.1 混合磷酸盐缓冲溶液， $\text{pH}=6.86(25^\circ\text{C})$ ；

5.3.2.2 硼砂缓冲溶液， $\text{pH}=9.18(25^\circ\text{C})$ ；

5.3.2.3 邻苯二甲酸氢钾缓冲溶液， $\text{pH}=4.00(25^\circ\text{C})$ ；

5.3.3 仪器和设备：

5.3.3.1 酸度计：分度值 $\pm 0.02 \text{ pH}$ ；

5.3.3.2 复合电极；

5.3.4 分析步骤

5.3.4.1 仪器的校准

将复合电极装上主机接通电源预热 20 分钟，然后调节温度补偿旋钮至室温，用配好



的缓冲溶液校正仪器的定位。

5.3.4.2 样品的测定

将试样倒入 100mL 玻璃烧杯中置于电极下适当搅拌至样液温度,读取尾数稳定时 pH 值,即为样品的 pH 值。

5.3.5 允许差

取平行测定的结果算术平均数为测定结果,测定结果的绝对值不大于 0.05pH。

5.4 活性含量的测定 (COD)

5.4.1 原理

采用重铬酸钾氧化消解光度法测定原理,在试样中加入已知量重铬酸钾溶液,在强酸介质下,以银盐作催化剂,重铬酸钾作强氧化剂,经 165℃ 恒温消解样品后。使重铬酸钾被水中有机物还原为三价铬,在特定波长下测定三价铬离子含量,通过比色法测定 COD 浓度。

5.4.2 试剂和材料

5.4.2.1 硫酸银(AgSO_4), 化学纯;

5.4.2.2 硫酸汞(HgSO_4), 化学纯;

5.4.2.3 C_1 试剂:称取预先在 120℃ 烘干 2 小时的重铬酸钾 4.903g 溶于 250mL 蒸馏水中,缓缓加入 83.5mL 浓硫酸,加入 17g 硫酸汞混合直至溶解,待溶液冷却后,转移至 500mL 容量瓶稀释至刻度。

5.4.2.4 C_2 试剂: 硫酸-硫酸银试剂,向 500mL 硫酸中加入 5g 硫酸银,放置 1-2 天使之完全溶解并混匀,使用前小心摇动。

5.4.2.5 邻苯二甲酸氢钾标准溶液, $\text{C}(\text{KC}_6\text{H}_5\text{O}_4)=2.0824\text{mmol/L}$ 。称取 105℃ 时干燥 2h 的邻苯二甲酸氢钾 0.4251g 溶于水,并稀释至 1000mL,混匀。以重铬酸钾为氧化剂,将邻苯二甲酸氢钾完全氧化的 COD 值为 1.176g 氧/克(指 1g 邻苯二甲酸氢钾耗氧 1.176g)故该标准溶液的理论 COD 值为 500mg/L。

5.4.3 仪器和设备

5.4.3.1 水质速测仪

5.4.3.2 智能消减仪。



5.4.4 分析

5.4.4.1 消解管空白管加 3mL 蒸馏水：消解管标样管加 1mL COD 标液(500mg/L)，加 2mL 蒸馏水；消解管样品管加 1m 样品，加 2mL 蒸馏水

5.4.4.2 依次在各消解管中加入 1mL C₁ 试剂，5mL C₂ 试剂

5.4.4.3 拧紧盖子，盖好后手拿管子上部，轻轻将液体倒置三次混匀，打开消解管防护盖，将消解管放入 A 区消解模块中，按消解键，在 165℃ 温度下，消解 10min，消解完成后，将消解管小心拿出放入试管架空气架冷却 2min，再放入冷却架冷水架冷却 2min，打开盖子，依次加入 3mL 蒸馏水，拧紧盖子，摇匀，放入冷却架冷水架冷却至室温。

5.4.4.4 冷却完成后，将消解管拿出擦干，依次倒入 3cm 比色皿中，选择 COD 曲线 01 号，在测量界面下，打开水质测定仪盖子，将样品依次放入比色槽中，盖好盖，空白对准光路，看 T 是否是 100%，若不是，按置满/确认键，使 T=100%

5.4.5 结果的表示和计算

以 mg / L 计的水样化学需氧量 COD，计算公式如下：

$$\text{COD} = \frac{C_2}{C_1} C_0$$

式中：

C₀——COD 标样浓度，mg/L；

C₁——COD 标样仪器测得值，mg/L；

C₂——试样仪器测得值，mg/L；

5.4.6 允许差

实验室测定 COD 值为 500mg/L 的邻苯二甲酸氢钾标准溶液，其标准偏差为 20mg/L，相对标准偏差为 4.0%。

5.5 总氮的测定

5.5.1 测定方法

按 HJ 636 规定进行，同时以 25% 分析纯乙酸钠溶液作为参比。

5.5.2 计算方法

总氮含量的计算公式见式 (3)：

$$\text{TN} = V_1 - V_0 \dots \dots \dots (3)$$

式中：



TN——总氮含量，单位为毫克每升（mg/L）

V0——25%分析纯乙酸钠溶液的总氮含量，单位为毫克每升（mg/L）；

V1——样品中的总氮含量，单位为毫克每升（mg/L）。

5.6 总磷的测定

5.6.1 原理：

在酸性溶液中，试验溶液在煮沸的情况下，聚磷酸盐水解成正磷酸盐，正磷酸盐与钼酸铵反应生成黄色的磷钼杂多酸，再用抗坏血酸还原成磷钼蓝，于 710NM 最大吸收波长处测定吸光度。

5.6.2 试剂和材料

5.6.2.1 磷酸二氢钾（GB1274）

5.6.2.2 硫酸 GB625（1+1）

5.6.2.3 抗坏血酸（HG 3-536）20 g/L，称取 10g 抗坏血酸，精确至 0.5g，称取 0.2 g EDTA，精确至 0.01 g，溶于 200 mL 水中，加入 8 mL 甲酸，用水稀释至 500 mL，混匀，储存于棕色瓶中（有效期为半个月）。

5.6.2.4 钼酸铵：26 g/L 溶液，称取 13 g 钼酸铵，精确至 0.5g，称取 0.5g 酒石酸锑钾，精确至 0.01 g，溶于 200 mL 水中，加入 230 mL 硫酸，混匀，冷却后用水稀释至 500 mL，混匀，储存于棕色瓶中（有效期为一个月）。

5.6.3. 仪器和设备

分光光度计：带有厚度为 1cm 的比色皿

5.6.4. 分析步骤

5.6.4.1 工作曲线的绘制

分别取 0（空白），1.00、2.00、3.00、4.00、5.00、6.00、7.00、8.00 mL 磷标准溶液于 9 个 50 mL 容量瓶中，依次向各瓶中加入约 25 mL 水，2 mL 钼酸铵，3 mL 抗坏血酸，用水稀释至刻度，摇匀，室温下放置 10 分钟。在分光光度计 710nm 处，用 1cm 吸收池，以空白调零测吸光度。以测得的吸光度为纵坐标，相对应的 PO_4^{3-} 量(ug)为横坐标绘制工作曲线。

5.6.4.2 总磷酸盐含量测定



从测定的试样中取 10.00mL 试验溶液于 50mL 容量瓶中,加入 2.0mL 硫酸溶液(2.2),用水调整容量瓶中溶液体积至约 25mL,摇匀,置于已煮沸的水浴中 15 分钟,取出后流水冷却至室温,用滴管向容量瓶中加 1 滴酚酞溶液,然后滴加氢氧化钠溶液至溶液显微红色,再滴加硫酸溶液至红色刚好消失,加入 2.0mL 钼酸铵溶液(见正磷酸盐测定之 2.4),3.0mL 抗坏血酸溶液,用水稀释至刻度,摇匀,室温下放置 10 分钟,在分光光计 710nm 处,用 1 cm 吸收池,以不加试验溶液的空白调零测吸光度。

5.6.5 分析结果的计算

以 mg/L 表示的试样中总磷酸盐(以 P 计)含量(X_2),按 (1) 式计算:

$$x_2 = \frac{m_2}{V_2} / 3 \tag{1}$$

式中: m_2 ——从工作曲线上查得的以 μg 表示的 PO_4^{3-} 量;

V_2 ——移取试验溶液的体积, mL。

5.6.6.允许差

两次平行测定结果之差应符合表 1 的规定。

表 1

总磷酸盐含量 (mg/L)	允许差 (mg/L)
<10.00	<0.50
>10.00	<1.00

取算术平均值为测定结果。

5.7 水不溶物含量的测定

5.7.1 仪器设备

5.7.1.1 电热恒温干燥箱: 温度可控制为 105℃~110℃。

5.7.1.2 坩埚式过滤器。

5.7.2 分析步骤

称取约 100ml 样品 (精确至 0.01g), 用已在 105℃~110℃烘箱中干燥至恒重的坩埚式过滤器过滤,用热水洗涤残渣三次,然后将坩埚和残渣放入电热恒温干燥箱内,在 105℃~110℃下干燥至恒重。

5.7.3 结果的表述



不溶物含量以质量分数 ω_1 计，数值以%表示，按式计算：

$$\omega_1 = \frac{(m_1 - m_2)}{m} * 100$$

式中： m_1 ——坩埚式过滤器连同残渣的质量，g；

m_2 ——坩埚式过滤器的质量，g；

m ——试料的质量，g；

5.7.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果；平行测定结果的绝对差值不大于：固体产品为0.1%，液体产品为0.02%。

6 检验规则

6.1 产品须经厂质量监督检验部门检验合格并出具质量合格证书后可出厂。

6.2 检验分出厂检验和型式检验。

6.2.1 出厂检验：

出厂检验项目：外观，乙酸钠质量百分数，pH值，COD_{Cr}，总氮，总磷，水不溶物。产品经公司质量检验部门检验合格并附合格证明方可出厂或入库。

6.2.2 型式检验：

当原料、工艺、配方等有重大改变，可能影响产品性能时；产品长期停产后恢复生产时，也应进行型式检验。

6.3 取样方法

以每釜为一批产品，每批产品从5%的包装中取样进行检验，抽样质量不少与1Kg，混匀后，分装2个磨口瓶中，一瓶留样，一瓶供检验用。

6.4 检验中有一项不合格，可从双倍的包装中取样，对不合格项目进行复检，若仍有一项不合格，则该批产品为不合格品。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

外包装上应有明显的标志，标明：生产厂名称、产品型号、产品名称、生产日期、批



号、净重和标准代号。

每批出厂的产品都应有一定格式的质量证明书，应注明生产厂名称、产品名称、批号、生产日期、产品净重、产品符合本标准质量要求的证明和本标准编号。

7.2 包装

本产品可根据客户的需求来选择合适的包装。

7.3 运输

运输过程中，应小心轻放，避免日晒雨淋，不得与有毒物质混装。

7.4 贮存

产品贮存于干燥、通风的库内，不得与有毒物质共存