

中华人民共和国专业标准

ZB G 71004—89

水处理剂 乙二胺四甲叉膦酸钠(EDTMPS)

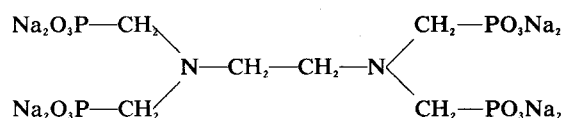
1 主题内容与适用范围

本标准规定了乙二胺四甲叉膦酸钠(EDTMPS)产品的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以乙二胺、甲醛、三氯化磷制得的乙二胺四甲叉膦酸钠。该产品主要用于水处理中的阻垢、缓蚀剂使用。

分子式: $C_6H_{12}O_{12}N_2P_4Na_8$

结构式:



分子量: 612.0(按1985年国际原子量)

2 引用标准

GB 191 包装储运指示标志

GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

3 技术要求

3.1 外观: 黄棕色透明液体。

3.2 乙二胺四甲叉膦酸钠应符合下表的要求:

指 标 名 称	指 标		
	优等品	一等品	合格品
活性组分(以乙二胺四甲叉膦酸钠计)含量	28~30	28~30	28~30
有机磷(以 P 计)含量 \geq	4.5	4.0	3.3
亚磷酸(以 PO_3 计)含量 \leq	1.0	2.0	5.0
磷酸(以 PO_4 计)含量 \leq	0.5	1.0	2.0
氯化物(以 Cl^- 计)含量 \leq	2.0	4.0	6.0
乙二胺含量 \leq	0.012	0.050	0.080

中华人民共和国化学工业部1989-03-09批准

1989-12-01实施

续表

%

指 标 名 称	指 标		
	优等品	一等品	合格品
pH(1%水溶液)	9.5~10.5	9.5~10.5	9.5~10.5
密度,g/mL	1.3~1.4	1.3~1.4	1.3~1.4

4 试验方法

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和蒸馏水或相应纯度的水。

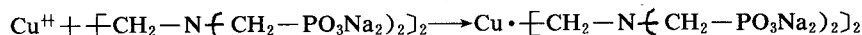
试验中所需标准溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他规定时,均按 GB 601、GB 602、GB 603之规定制备。

4.1 乙二胺四甲叉膦酸钠中活性组分的测定——容量法

4.1.1 原理

在 pH=10 的缓冲溶液中,乙二胺四甲叉膦酸钠与铜离子生成稳定络合物,以紫脲酸铵作指示剂,用硫酸铜标准溶液滴定。

反应式:



4.1.2 试剂和溶液

4.1.2.1 硫酸铜(GB 665)标准溶液: $c(\text{CuSO}_4)$ 约0.02 mol/L;

4.1.2.2 氨-氧化铵缓冲溶液:pH=10。取27 g 氯化铵(GB 658)溶解在197 mL 氨水(GB 631)中,用水稀释至500 mL;

4.1.2.3 紫脲酸铵(GB 603):取1 g 紫脲酸铵与100 g 氯化钠(GB 1266)研细,混匀。

4.1.3 测定步骤

4.1.3.1 试样溶液的制备

称量5.000 g 试样,精确到0.0002 g,置于250 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀。

4.1.3.2 测定

移取20.0 mL 试液(4.1.3.1)于250 mL 锥形瓶中,加20 mL 水,加1 mL 缓冲溶液及少量紫脲酸铵,溶液呈红色。用硫酸铜标准溶液滴定至溶液由红色突变为亮绿色或黄色为终点。

4.1.4 结果计算

以质量百分数表示的活性组分(以乙二胺四甲叉膦酸钠计)含量(x_1)按式(1)计算:

$$x_1 = \frac{c(\text{CuSO}_4) \cdot V \times 0.6120}{m_0 \times \frac{20}{250}} \times 100 = \frac{c(\text{CuSO}_4) \cdot V \times 765.0}{m_0} \dots\dots\dots (1)$$

式中: $c(\text{CuSO}_4)$ ——硫酸铜标准溶液的浓度, mol/L;

V ——硫酸铜标准溶液的用量, mL;

m_0 ——试样质量, g;

0.6120——与1.00 mL 硫酸铜溶液($c(\text{CuSO}_4)=1.000$ mol/L)相当的乙二胺四甲叉膦酸钠的质量, g。

4.1.5 精密度

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果;

平行测定结果的绝对差值不大于0.50%;

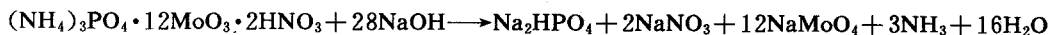
不同实验室测定结果的绝对差值不大于1.20%。

4.2 乙二胺四甲叉膦酸钠中有机磷含量的测定——容量法

4.2.1 原理

采用混合氧化剂硝酸钾与无水碳酸钠加热分解,使有机磷生成正磷酸盐,同时亚磷酸也氧化为正磷酸盐。加入钼酸铵试剂,磷酸盐以磷钼酸铵的形式沉淀,经过滤、洗涤,加标准氢氧化钠溶液溶解,赶氨,加过量硝酸溶液,再用标准氢氧化钠溶液滴定。滴定结果为总磷含量,再减去磷酸盐、亚磷酸盐中的磷含量即为有机磷含量。

反应式:



4.2.2 试剂和溶液

4.2.2.1 混合氧化剂:硝酸钾(GB 647)和无水碳酸钠(GB 639)等量研细、混匀;

4.2.2.2 硫酸(GB 625):1+4溶液;

4.2.2.3 硝酸铵(GB 659):1+1溶液;

4.2.2.4 钼酸铵(GB 657);

4.2.2.5 氨水(GB 631):1+3溶液;

4.2.2.6 硝酸(GB 626):

4.2.2.7 钼酸铵溶液:

a. 称取100 g 钼酸铵,溶于500 mL 氨水中;

b. 量取400 mL 硝酸,用水稀释至1000 mL;

用时以溶液 a+溶液 b=1+2 体积加以混合;

4.2.2.8 氢氧化钠(GB 629)标准溶液: $c(\text{NaOH})$ 约为0.2 mol/L;

4.2.2.9 硝酸(GB 626)标准溶液: $c(\text{HNO}_3)$ 约为0.2 mol/L;

4.2.2.10 酚酞(HGB 3039):0.1%乙醇溶液;

4.2.2.11 红色石蕊试纸。

4.2.3 仪器和设备

一般实验室用仪器和

4.2.3.1 电热板:带可调变压器;

4.2.3.2 瓷坩埚:50 mL;

4.2.3.3 高型烧杯:250 mL。

4.2.4 测定步骤

称量0.1 g 试样,精确到0.0002 g,置于预先在底部铺好一层混合氧化剂的瓷坩埚中,再在样品上铺一层混合氧化剂约2~3 g,盖好盖子。放在电热板上低温灰化氧化20 min,再高温氧化20 min 后,拿下冷却至室温。

用约20 mL 硫酸溶液使灼烧残渣溶解,移至250 mL 高型烧杯中,并用少量蒸馏水洗涤坩埚数次,洗涤水并入溶液。加100 mL 硝酸铵溶液加热至50℃,加入稍过量的钼酸铵溶液(每0.01 g 磷加30 mL 钼酸铵溶液),搅拌1 min,放置15 min。用滤纸过滤,滤渣用蒸馏水充分洗涤至滤液无酸性(取10 mL 滤液,加1滴氢氧化钠标准溶液和1滴酚酞溶液呈红色为止)。

把滤渣移至原烧杯中,加过量约5 mL 的氢氧化钠标准溶液,搅拌至沉淀溶解。煮沸15 min,直至蒸汽不使红色石蕊试纸变蓝为止。冷却,加入5~6滴酚酞溶液,加入10 mL 硝酸标准溶液(4.2.2.9),再用氢氧化钠标准溶液进行回滴,加热赶走二氧化碳,继续滴定至终点(红色在2 min 内不褪)。

4.2.5 结果计算

有机磷(以 P 计)含量分两步进行计算。

以质量百分数表示的总磷(以 P 计)含量(x_2)按式(2)计算:

$$x_2 = \frac{[c(\text{NaOH}) \cdot V_1 + c(\text{NaOH}) \cdot V_2 - c(\text{HNO}_3) \cdot V_3] \times 0.00112}{m_0} \times 100$$

$$= \frac{[c(\text{NaOH}) \cdot (V_1 + V_2) - c(\text{HNO}_3) \cdot V_3] \times 0.112}{m_0} \dots\dots\dots (2)$$

式中: $c(\text{NaOH})$ ——氢氧化钠标准溶液浓度, mol/L;

$c(\text{HNO}_3)$ ——硝酸标准溶液浓度, mol/L;

V_1 ——溶解沉淀所用氢氧化钠标准溶液用量, mL;

V_2 ——滴定所用氢氧化钠标准溶液用量, mL;

V_3 ——吸取硝酸标准溶液量, mL;

m_0 ——试样质量, g;

0.001 12——与1.00 mL 氢氧化钠溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的磷的质量, g。

以质量百分数表示的有机磷(以 P 计)含量(x_3), 按式(3)计算:

$$x_3 = x_2 - x_4 \times 0.392\ 2 - x_5 \times 0.326\ 1 \dots\dots\dots (3)$$

式中: x_2 ——总磷的百分含量;

x_4 ——按4.3.4条计算的亚磷酸(以 PO_3 计)含量;

0.392 2——由亚磷酸根质量换算成磷质量的系数;

x_5 ——按4.4.5条计算的磷酸(以 PO_4 计)含量;

0.326 1——由磷酸根质量换算成磷质量的系数。

4.2.6 精密度(以总磷测定结果计算的)

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果;

平行测定结果的绝对差值不大于0.40%;

不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.50%。

4.3 乙二胺四甲叉磷酸钠中亚磷酸含量的测定

4.3.1 原理

在硼酸铵存在下, 控制 pH 为5.8~6.5, 使用过量碘氧化亚磷酸为磷酸, 用硫代硫酸钠滴定过量的碘。

反应式:



4.3.2 试剂和溶液

4.3.2.1 硼酸铵(沪 Q/HG 12): 饱和溶液;

4.3.2.2 甲基红(HG 3—958): 0.1% 乙醇溶液;

4.3.2.3 氢氧化钠(GB 629): 1% 溶液;

4.3.2.4 碘(GB 675): $c(\frac{1}{2}\text{I}_2)$ 约0.1 mol/L 溶液;

4.3.2.5 硫酸(GB 625): 1+3和1+9溶液;

4.3.2.6 硫代硫酸钠(GB 637)标准溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ 约0.1 mol/L;

4.3.2.7 淀粉(HGB 3095): 0.5% 溶液。

4.3.3 测定步骤

4.3.3.1 试样溶液的制备

按4.1.3.1制备试样溶液。

4.3.3.2 测定

吸取25 mL 试液(4.1.3.1)于250 mL 碘量瓶中, 加入12 mL 硼酸铵溶液, 加2滴甲基红指示剂, 加1+9硫酸溶液至溶液呈红色, 再滴加氢氧化钠溶液使溶液呈橙黄色($\text{pH} \approx 5.8 \sim 6.2$), 吸取25 mL 碘加入碘量瓶中, 加塞, 摇匀, 于暗处放置10 min(控制温度20~28℃), 然后加入10 mL 1+3硫酸溶液, 用硫代硫酸钠标准溶液滴定至橙红色时, 加入2 mL 淀粉指示剂, 继续滴定至溶液由蓝色突变为红色为终点。

按照上述测定步骤,除试样溶液用同体积水代替外,利用相同的试剂、溶液、用量进行空白试验。

4.3.4 结果计算

以质量百分数表示的亚磷酸(以 PO_3^{3-} 计)含量(x_4)按式(4)计算:

$$x_4 = \frac{c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \cdot (V_0 - V_1) \times 0.03949}{m_0 \times \frac{25}{250}} \times 100$$

$$= \frac{c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \cdot (V_0 - V_1) \times 39.49}{m_0} \dots\dots\dots (4)$$

式中: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ ——硫代硫酸钠标准溶液浓度, mol/L;

V_1 ——硫代硫酸钠标准溶液用量, mL;

V_0 ——空白试验所用硫代硫酸钠标准溶液用量, mL;

m_0 ——试样质量, g;

0.03949——与1.00 mL 硫代硫酸钠溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的亚磷酸根的质量, g。

4.3.5 精密度

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果;

平行测定结果的绝对差不大于0.50%;

不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.50%。

4.4 乙二胺四甲叉磷酸钠中磷酸含量的测定——容量法

4.4.1 原理

同4.2.1原理。

4.4.2 试剂和溶液

同4.2.2。

4.4.3 仪器和设备

同4.2.3。

4.4.4 测定步骤

4.4.4.1 试样溶液的制备

按4.1.3.1制备试样溶液。

4.4.4.2 测定

移取25.0 mL 试液(4.4.4.1)于高型烧杯中,加入100 mL 硝酸铵溶液,加热至50℃。加入稍过量的钼酸铵溶液(每0.01 g 磷加30 mL 钼酸铵溶液)。搅拌1 min,放置15 min。用滤纸过滤,滤渣用蒸馏水充分洗涤至滤液无酸性(取10 mL 滤液,加1滴氢氧化钠标准溶液和1滴酚酞溶液呈红色为止)。

把滤渣移至原烧杯中,加过量约5 mL 氢氧化钠标准溶液,搅拌至沉淀溶解。煮沸15 min,直至蒸汽不使红色石蕊试纸变蓝为止。冷却,加入5~6滴酚酞溶液,加入10 mL 硝酸标准溶液(4.2.2.9),再用氢氧化钠标准溶液进行回滴,加热赶二氧化碳,继续滴定至终点(红色在2 min 内不退)。

4.4.5 结果计算

4.4.5.1 以质量百分数表示的磷酸根(以 PO_4^{3-} 计)含量(x_5)按式(5)计算:

$$x_5 = \frac{[c(\text{NaOH}) \cdot V_1 + c(\text{NaOH}) \cdot V_2 - c(\text{HNO}_3) \cdot V_3] \times 0.00343}{m_0 \times \frac{25}{250}} \times 100$$

$$= \frac{[c(\text{NaOH}) \cdot (V_1 + V_2) - c(\text{HNO}_3) \cdot V_3] \times 3.43}{m_0} \dots\dots\dots (5)$$

式中: $c(\text{NaOH})$ ——氢氧化钠标准溶液浓度, mol/L;

$c(\text{HNO}_3)$ ——硝酸标准溶液浓度, mol/L;

V_1 ——溶解沉淀所用氢氧化钠标准溶液用量, mL;

V_2 ——滴定所用氢氧化钠标准溶液用量, mL;

V_3 ——吸取硝酸标准溶液量, mL;

m_0 ——试样质量, g;

0.00343——与1.00 mL 氢氧化钠溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的磷酸根的质量, g。

4.4.6 精密度

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果;

平行测定结果的绝对差值不大于0.20%;

不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.30%。

4.5 乙二胺四甲叉磷酸钠中氯离子含量的测定——容量法

4.5.1 原理

在酸性介质中, 氯离子与一定量的银离子形成氯化银沉淀, 然后用氯化钠标准溶液滴定过量的银离子, 甲基紫作指示剂。

反应式: $\text{Cl}^- + \text{Ag}^+ \rightleftharpoons \text{AgCl} \downarrow$

4.5.2 试剂和溶液

4.5.2.1 硝酸银(GB 670)标准溶液: $c(\text{AgNO}_3)$ 约0.02 mol/L;

4.5.2.2 氯化钠(GB 1266)标准溶液: $c(\text{NaCl})$ 约0.02 mol/L;

4.5.2.3 硝酸(GB 626): 1%溶液;

4.5.2.4 氢氧化钠(GB 629): 1%溶液;

4.5.2.5 2,4-二硝基苯酚(HGB 3391): 1%溶液;

4.5.2.6 甲基紫(Q/HG 3—1329): 0.1%溶液。

4.5.3 测定步骤

4.5.3.1 试样溶液的制备

按4.1.3.1制备试样溶液。

4.5.3.2 测定

移取25.0 mL 试液(4.1.3.1)于锥形瓶中, 加50 mL 水, 加3~5滴2,4-二硝基苯酚溶液, 溶液呈黄色。滴加硝酸溶液至溶液由黄色变为无色, 再逐滴加氢氧化钠溶液, 使溶液呈淡黄色止。吸取25 mL 硝酸银标准溶液加入溶液中。加3~5滴甲基紫溶液, 用氯化钠标准溶液滴定至溶液由蓝紫色突变为红色, 并且沉淀凝聚即为终点。

4.5.4 结果计算

以质量百分数表示的氯离子(以 Cl^- 计)含量(x_6)按式(6)计算:

$$x_6 = \frac{[c(\text{AgNO}_3) \cdot V_1 - c(\text{NaCl}) \cdot V_2] \times 0.03546}{m_0 \times \frac{25}{250}} \times 100$$

$$= \frac{[c(\text{AgNO}_3) \cdot V_1 - c(\text{NaCl}) \cdot V_2] \times 35.46}{m_0} \dots\dots\dots (6)$$

式中: $c(\text{AgNO}_3)$ ——硝酸银标准溶液浓度, mol/L;

$c(\text{NaCl})$ ——氯化钠标准溶液浓度, mol/L;

V_1 ——硝酸银标准溶液用量, mL;

V_2 ——氯化钠标准溶液用量, mL;

m_0 ——试样质量, g;

0.03546——与1.00 mL 硝酸银溶液 [$c(\text{AgNO}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的氯离子的质量, g。

4.5.5 精密度

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果;

平行测定结果的绝对差不大于0.20%;

不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.50%。

4.6 乙二胺四甲叉磷酸钠中乙二胺含量的测定——容量法

4.6.1 原理

在强碱性条件下,残留乙二胺将游离出来,而其他酸性组分将成盐的形式而存在。用蒸馏的方法将游离乙二胺蒸出,再用标准酸滴定。

反应式:



4.6.2 试剂和溶液

4.6.2.1 盐酸(GB 622)标准溶液: $c(\text{HCl})=0.01\text{ mol/L}$;

4.6.2.2 甲基红(HG 3—958):0.1%乙醇溶液;

4.6.2.3 氢氧化钠(GB 629):1+4溶液;

4.6.3 仪器和设备

一般实验室常用仪器和500 mL蒸馏器(1801)。

4.6.4 测定步骤

称量10.000 g试样,精确到0.001 g,加100 mL水,用氢氧化钠溶液调节pH至13左右,即进行蒸馏。控制加热温度,使蒸汽温度不超过118℃,蒸馏速度每分钟约1 mL。待溶液蒸干,蒸汽温度下降,停止蒸馏。馏出物中加入2滴甲基红溶液,用盐酸标准溶液滴定至溶液由黄色变为红色为终点。

4.6.5 结果计算

以质量百分数表示的乙二胺(以 $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ 计)含量(x_7)按式(7)计算:

$$x_7 = \frac{c(\text{HCl}) \cdot V \times 0.030\ 06}{m_0} \times 100 = \frac{c(\text{HCl}) \cdot V \times 3.006}{m_0} \dots\dots\dots(7)$$

式中: $c(\text{HCl})$ ——盐酸标准溶液浓度, mol/L;

V ——盐酸标准溶液用量, mL;

m_0 ——试样质量, g;

0.030 06——与1.00 mL盐酸溶液[$c(\text{HCl})=1.00\text{ mol/L}$]相当的乙二胺的质量, g。

4.6.6 精密度

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果;

平行测定结果的绝对差不大于0.02%;

不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.05%。

4.7 pH值的测定——酸度计法

4.7.1 仪器和设备

4.7.1.1 酸度计一台;

4.7.1.2 磁力搅拌器一台;

4.7.1.3 甘汞电极一支;

4.7.1.4 玻璃电极一支。

4.7.2 测定步骤

4.7.2.1 试样溶液的制备

称量1.000 g试样,精确到0.001 g,置于100 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.7.2.2 测定

将试液(2.7.3.1)倒入烧杯,置烧杯于磁力搅拌器上,将甘汞电极和玻璃电极浸入被测溶液中,放入磁棒,在已定位的酸度计上搅拌并读出pH值。

4.8 密度的测定——比重瓶法(仲裁法)

4.8.1 原理

在同一温度下,将比重瓶用蒸馏水标定其体积,然后测定同体积试样的质量以求其密度。

4.8.2 仪器和设备

4.8.2.1 分析天平:分度值0.0001 g,一台;

4.8.2.2 比重瓶:25~50 mL;

4.8.2.3 恒温水浴:温度控制在 $20 \pm 0.1^\circ\text{C}$;

4.8.2.4 温度计:分度值为 0.1°C 。

4.8.3 测定步骤

4.8.3.1 洗净并干燥比重瓶,带塞称量。

4.8.3.2 用新煮沸并冷却至 20°C 的蒸馏水注满比重瓶,不得带入气泡,装好后立即浸入 $20 \pm 0.1^\circ\text{C}$ 的恒温水浴中,恒温20 min以上,取出,用滤纸除去溢出毛细管的水,擦干后立即称量。

4.8.3.3 将比重瓶的水倾出,清洗,干燥后以试样代替水,同4.8.3.2操作。

4.8.4 结果计算

密度(x_8)以每毫升的质量数表示,按式(8)计算:

$$x_8 = \frac{m_1 - m_0 + A}{m_2 - m_0 + A} \cdot \rho_0 = \frac{m_1 - m_0}{m_2 - m_0} \cdot \rho_0 \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中: m_0 ——空比重瓶的质量,g;

m_1 ——试样充满比重瓶所称得的质量,g;

m_2 ——蒸馏水充满比重瓶称得的质量,g;

ρ_0 ——在 20°C 时蒸馏水的密度,g/mL;

A ——浮力校正值, $A = \rho_1 \cdot V$ 式中 ρ_1 是干燥空气在 20°C 、 $1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ 的密度; V 是所取试样的体积(mL);但一般情况下, A 的影响很小,可忽略不计。

4.9 密度的测定——密度计法

4.9.1 原理

由密度计在被测液体中达到平衡状态时所浸没的深度读出该液体的密度。

4.9.2 仪器和设备

4.9.2.1 密度计:分度值为0.001 g/mL;

4.9.2.2 恒温水浴:同4.8.2.3;

4.9.2.3 温度计:同4.8.2.4;

4.9.2.4 玻璃量筒:250~500 mL。

4.9.3 测定步骤

4.9.3.1 在恒温(20°C)下的测定

将试样注入清洁、干燥的量筒内,不得有气泡,将量筒置于 20°C 的恒温水浴中。待温度恒定后,将清洁、干燥的密度计缓缓地放入试样中,其下端应离筒底2 cm以上,不能与筒壁接触,密度计的上端露在液面外的部分所沾液体不得超过2~3分度,待密度计在试样中稳定后,读出密度计弯月面下缘的刻度(标有读弯月面上缘刻度的密度计除外),即为 20°C 试样的密度。

4.9.3.2 在常温下的测定

按4.9.3.1操作在常温下进行。

4.9.4 结果计算

密度(x)以每毫升的质量数表示。

4.9.4.1 常温 $t(^\circ\text{C})$ 下测定试样的密度(x_9)按式(9)计算:

$$x_9 = \rho + \rho \cdot \alpha \times (20 - t) \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中: ρ ——试样在 $t(^\circ\text{C})$ 时密度计读数,g/mL;

α ——密度计的玻璃膨胀系数,一般可取0.000025;

t ——测定时的温度,℃;

20——密度计的标准温度,℃。

2.9.4.2 常温 t (℃)下试样的密度换算为20℃时的密度(x_{10})按式(10)计算:

$$x_{10} = x_g + k \cdot (t - 20) \quad \dots\dots\dots (10)$$

式中: k ——试样密度的温度校正系数,可根据试样的实测求得。

5 检验规则

5.1 乙二胺四甲叉膦酸钠应由生产厂的技术检验部门进行检验,生产厂应保证所有出厂的产品都符合本标准要求。每一批出厂的产品都附有一定格式的质量证明书,内容包括:生产厂名称、产品名称、等级、批号、生产日期、出厂日期、产品净重、产品质量和本标准编号。

5.2 使用单位有权按照本标准的规定,对所收到的 EDTMPS 质量进行检验,核验其指标是否符合本标准的要求。

5.3 乙二胺四甲叉膦酸钠按批检验。每批的量,不超过2 t。

5.4 采样方法:

5.4.1 每批乙二胺四甲叉膦酸钠桶数大于50桶时,从每批总桶数中随机抽取5%进行检验;小于50桶时,随机抽取3桶进行检验。

5.4.2 用玻璃或塑料管插入桶中深度六分之五处取出试样,每桶取出的试样不得少于200 g,每批总试样量不得少于1 kg,将取出的试样迅速混匀。从混合的试样中取出不少于200 g的试样,分别装于两个清洁、干燥、密封的瓶中,瓶口用胶带纸封住,并贴标签,标签上应注明生产厂名称、产品名称、等级、批号和采样日期。一份作检验用,另一份作为保留样品,供查验,保留期为一年。

5.5 如检验结果中有一项不符合本标准要求时,应从加倍数的桶中重新抽取试样,再次检验。检验结果有一项指标不符合本标准要求时,则整批乙二胺四甲叉膦酸钠不能验收。

5.6 当供需双方对产品质量发生异议需仲裁时,应按照本标准规定的检验方法进行仲裁分析。

6 包装、标志、贮存与运输

6.1 乙二胺四甲叉膦酸钠装入塑料桶或内衬塑料的铁桶,长途运输时,如需要外包装,由供需双方另行协商。

6.2 每个桶上应附有质量证明书,其内容包括:产品名称、生产厂名称、类别、等级、批号、净重、生产日期及本标准编号。

6.3 外包装应涂刷符合 GB 191之规定的怕热、向上标志。

6.4 运输过程中应按放置方向小心轻放,严禁撞击,以免泄漏。

6.5 贮存时应放于阴凉通风处,不得爆晒和接近火源。

6.6 贮存期十个月。

附加说明:

本标准由化学工业部天津化工研究院归口。

本标准由华东化工学院负责起草。

本标准主要起草人徐丽英、徐寿昌。