

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 2528 — 93

氯化磷酸三钠

1993-09-08 发布

1994-07-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

氯化磷酸三钠

1 主题内容与适用范围

本标准规定了氯化磷酸三钠的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于热法磷酸、氢氧化钠和液氯等原料经合成制得的氯化磷酸三钠，该产品主要适用于消毒、洗涤以及洗涤剂复配等部门。

分子式： $(\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 11\text{H}_2\text{O})_4\text{NaClO}$

相对分子质量：1523.08（按 1989 年国际原子量）

2 引用标准

GB/T 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备

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 610.1 化学试剂 砷测定通用方法（砷斑法）

GB 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB 6543 瓦楞纸箱

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 8946 塑料纺织袋

3 技术要求

3.1 外观：本品为白色结晶或结晶性粉末。

3.2 氯化磷酸三钠应符合下表要求

项 目	指 标	
	一等品	合格品
有效氯（以 Cl 计）含量，%	≥ 2.6	2.3
五氧化二磷（ P_2O_5 ）含量，%	≥ 17.5	17.0
砷（As）含量，%	≤ 0.001	0.005
重金属（以 Pb 计）含量，%	≤ 0.001	0.005
pH 值（10 g/L 溶液）	11.6~11.8	

4 试验方法

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

试验中所需标准滴定溶液,杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其它要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。

4.1 有效氯含量的测定

4.1.1 方法提要

试样在酸性条件下与碘化钾作用,析出的碘用硫代硫酸钠标准滴定溶液进行滴定,以淀粉为指示剂,根据硫代硫酸钠标准滴定溶液的消耗量,确定有效氯含量。

4.1.2 试剂和材料

4.1.2.1 碘化钾 (GB/T 1272);

4.1.2.2 冰乙酸 (GB/T 676): 1+1 溶液;

4.1.2.3 硫代硫酸钠 (GB/T 637): $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ 约为 0.1 mol/L 标准滴定溶液;

4.1.2.4 可溶性淀粉: 5 g/L 指示液。

4.1.3 分析步骤

称取约 2 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于碘量瓶中,加 50 mL 水溶解,加 2 g 碘化钾及 30 mL 乙酸溶液,摇匀,于暗处放置 10 min,加 100 mL 水,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定,近终点时加 3 mL 淀粉指示液,继续滴定至蓝色刚消失,同时作空白试验。

4.1.4 分析结果的表述

以质量百分数表示的有效氯 (以 Cl 计) 含量 (X_1) 按式 (1) 计算:

$$X_1 = \frac{(V - V_0) \cdot c \times 0.03545}{m} \times 100$$

$$= \frac{3.545 \times (V - V_0) \times c}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中: V ——滴定试验溶液所消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

V_0 ——滴定空白溶液所消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

m ——试料的质量, g;

0.03545——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准滴定溶液 ($c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$) 相当的以克表示的有效氯 (以 Cl 计) 的质量。

4.1.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定的绝对差值不大于 0.05%。

4.2 五氧化二磷含量的测定

4.2.1 方法提要

在硝酸介质中,试样与加入的喹钼柠酮沉淀剂生成磷钼酸喹啉沉淀,经过滤、干燥、称量后,确定五氧化二磷含量。

4.2.2 试剂和材料

4.2.2.1 硝酸 (GB/T 626): 1+1 溶液;

4.2.2.2 喹钼柠酮溶液。

配制: (a) 称取 70 g 钼酸钠 ($\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) (HG 3-1087) 溶解于 150 mL 水中;