



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43098.1—2023

## 水处理剂分析方法 第1部分：磷含量的测定

Analysis of water treatment chemicals—  
Part 1: Determination of phosphorus

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 43098《水处理剂分析方法》的第 1 部分。GB/T 43098 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：磷含量的测定。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本文件起草单位：中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司、河南清水源科技股份有限公司、山东泰和科技股份有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、深圳市中润水工业技术发展有限公司、重庆蓝洁广顺净水材料有限公司、鞍钢栗田(鞍山)水处理有限公司、上海仪电分析仪器有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院徐州分院、山东鑫泰水处理技术股份有限公司、斯瑞尔环境科技股份有限公司、上海淼清水处理有限公司、江苏科利恩净水科技有限公司、中海油惠州石化有限公司、浙江水知音检测有限公司、河南博源新材料有限公司、洛阳强龙实业有限公司、泰州先进化工有限公司。

本文件主要起草人：郭景玉、杜昊、姚娅、李琳、李凯、邹宏、张冲、李娟、陈萌、崔进、温启浩、张娟、卢小方、石琰美、高吉超、肖银宝、秦进良、丁双龙、林燕。

## 引 言

为了确保水系统的正常运行及节约用水,减少对环境的污染,需要在水中添加适量的化学处理药品,来控制给水设备及输水管线造成的腐蚀、结垢、菌藻、黏泥等危害。随着水处理技术的发展,水质情况日趋复杂,不同配方组成的水处理剂产品种类不断增加。

GB/T 43098 旨在确立水处理剂产品的化学分析方法,拟由 2 个部分组成。

——第 1 部分:磷含量的测定。目的在于确立磷含量的测定方法。

——第 2 部分:砷、汞、镉、铬、铅、镍、铜含量的测定 电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)法。目的在于确立砷、汞、镉、铬、铅、镍、铜含量的测定方法。

分光光度法以其灵敏度高、精密度好、检测效率高等优点,已被广泛应用于水处理剂产品中磷含量的测定。

# 水处理剂分析方法

## 第 1 部分:磷含量的测定

**警告:**本文件所使用的强酸具有腐蚀性,使用时避免吸入或接触皮肤。溅到身上立即用大量水冲洗,严重时立即就医。

### 1 范围

本文件描述了水处理剂中磷含量测定的分光光度法。

本文件适用于水处理复配药剂中正磷酸盐、总无机磷、总磷、总有机磷含量的测定,磷含量测定范围小于 10% (以  $\text{PO}_4^{3-}$  计),对于更高磷含量的水处理复配药剂可以稀释后测定。

本文件不适用于铁系水处理剂产品中磷含量的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 602—2002 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 试剂或材料

除非另有规定,仅使用分析纯及以上试剂。

4.1 水:GB/T 6682—2008,三级。

4.2 硫酸溶液:1+3。

4.3 硫酸溶液:1+35。

4.4 钼酸铵溶液:26 g/L。称取 13 g 钼酸铵溶于 200 mL 水中,加入 0.5 g 酒石酸锑钾和 120 mL 硫酸,冷却后用水稀释至 500 mL,混匀。贮存于棕色瓶中,有效期 2 个月。

4.5 抗坏血酸溶液:20 g/L。称取 10 g 抗坏血酸溶于约 50 mL 水中,加入 0.20 g 乙二胺四乙酸二钠及 8 mL 甲酸,用水稀释至 500 mL,混匀。贮存于棕色瓶中,放置于冰箱冷藏室,有效期 15 d。

4.6 过硫酸钾溶液:40 g/L。称取 20 g 过硫酸钾溶于 500 mL 水中,混匀。贮存于棕色瓶中,有效期 1 个月。

4.7 磷酸盐标准储备溶液(以  $\text{PO}_4^{3-}$  计):0.1 mg/mL。按 GB/T 602—2002 中表 1 的要求进行配制,也可购买市售试剂。

4.8 磷酸盐标准溶液(以  $\text{PO}_4^{3-}$  计):0.02 mg/mL。移取 20.00 mL 磷酸盐标准储备溶液,置于 100 mL