



中华人民共和国国家标准

GB/T 17518—1998
idt ISO 6382:1981

化工产品中硅含量测定的通用方法 还原硅钼酸盐分光光度法

General method for determination of silicon
content of chemical products—Reduced
molybdosilicate spectrophotometric method

1998-10-20 发布

1999-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 6382:1981《硅含量测定的通用方法——还原硅钼酸盐分光光度法》，在技术内容上与该国际标准相同，编写方法上与之基本相对应，仅做了编辑性修改。

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部硫和硫酸标准化技术归口单位归口。

本标准由南化集团研究院负责起草。

本标准主要起草人：张汝爱、齐玉梅、潘红月。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国标准化协会(ISO的成员团体)的世界性联合会。制定国际标准的工作是通过ISO各技术委员会进行的。凡对已建立技术委员会的项目感兴趣的每一个成员团体,均有权参加该委员会。政府的或非政府的国际组织经过与ISO联系,也可参加此项工作。

各技术委员会采纳的国际标准草案,须发给各成员团体赞成后,方可由ISO理事会批准为国际标准。

国际标准ISO 6382由ISO/TC47化学技术委员会制定,并于1979年10月发给各成员团体。

该标准由下列国家成员团体通过:

澳大利亚	阿拉伯埃及共和国	波兰
奥地利	法国	葡萄牙
比利时	德意志联邦共和国	罗马尼亚
巴西	匈牙利	南非共和国
保加利亚	印度	瑞士
加拿大	意大利	英国
中国	朝鲜民主主义人民共和国	苏联
捷克斯洛伐克	荷兰	南斯拉夫

没有成员团体表示不赞成本文件。

国际理论和应用化学联合会(IUPAC)也赞成本国际标准。

中华人民共和国国家标准

化工产品中硅含量测定的通用方法 还原硅钼酸盐分光光度法

GB/T 17518—1998
idt ISO 6382:1981

General method for determination of silicon
content of chemical products—Reduced
molybdosilicate spectrophotometric method

注意——所用的某些试剂(见有关注)有危险,使用时需注意。

1 范围

本标准规定以还原硅钼酸盐分光光度法为测定化工产品中硅的通用方法。

本标准提供了测定溶液中硅含量的方法。所分析产品试液的制备,应参考有关的标准。为使方法适用于分析的产品,应做些必要的修改。

本方法适用于测定试液中的 SiO_2 含量为 $2\sim 200\ \mu\text{g}$ 。

附录 A 给出了各种离子、元素和化合物单独存在时不干扰测定的限量。在特定情况下,此表也给出了减少或抑制干扰的处理方法。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)

3 原理

在盐酸存在下,用氟化钠处理,使任何形态的聚合硅解聚。

在硼酸存在下,掩蔽氟离子的干扰,pH 为 1.1 ± 0.2 时,形成氧化态(黄色)硅钼酸盐。

在草酸存在下,于高强度硫酸介质中,选择性的还原硅钼酸盐配合物,以消除磷酸盐的干扰。

于最大吸收波长(约 $800\ \text{nm}$)处,用分光光度法测定蓝色配合物的吸光度。

4 试剂

分析中只用尽可能无硅的分析纯试剂,水是用三级水经石英设备蒸馏的二次蒸馏水或相等纯度的水。

注:软化水是不适宜的。

所有试剂应储放于无硅材料(如聚乙烯)制成的瓶中。

4.1 硫酸溶液:约 $400\ \text{g/L}$,取 $240\ \text{mL}$ 密度 $\rho=1.84\ \text{g/mL}$ [$98\%(m/m)$] 的硫酸溶液,小心地加入到 $500\ \text{mL}$ 水中,稀释至 $1\ 000\ \text{mL}$,混匀。

4.2 盐酸溶液:约 $150\ \text{g/L}$,取 $340\ \text{mL}$ 密度 $\rho=1.19\ \text{g/mL}$ [$38\%(m/m)$] 的盐酸溶液,小心地用水稀释至 $1\ 000\ \text{mL}$ 。