



中华人民共和国国家标准

GB/T 39306—2020

再生水水质 总砷的测定 原子荧光光谱法

Reclaimed water quality—Determination of total arsenic—
Atomic fluorescence spectrometry

2020-11-19 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)归口。

本标准起草单位:河南清水源科技股份有限公司、广州特种承压设备检测研究院、北京理工大学珠海学院、华测检测认证集团股份有限公司、蓝保(厦门)水处理科技有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、湖南得成检测有限公司、北京海光仪器有限公司、浙江水知音检测有限公司、南京大学。

本标准主要起草人:王志清、杜玉辉、王磊、刘文秋、王志巍、白莹、欧阳承文、刘海涛、胡磊、李侃。

再生水水质 总砷的测定

原子荧光光谱法

警告——本标准使用的强酸、强碱具有腐蚀性,使用时避免吸入或接触皮肤。溅到身上应立即用大量水冲洗,严重时应立即就医。

1 范围

本标准规定了再生水中总砷含量的测定方法——原子荧光光谱法。

本标准适用于再生水中总砷含量为 $0.1 \mu\text{g/L}$ ~ $50 \mu\text{g/L}$ 的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 方法提要

试样经加酸消解处理后,加入硫脲使五价砷预还原为三价砷,再加入硼氢化钾使所有三价砷进一步还原生成砷化氢,由氬气载入石英原子化器中分解为原子态砷,在砷空心阴极灯的发射光激发下产生原子荧光,其荧光强度在固定条件下与被测溶液中的砷浓度成正比,由此测得水样中的总砷含量。

4 试剂或材料

4.1 本标准所用试剂和水,除非另有规定,均使用优级纯试剂和 GB/T 6682 中规定的二级水。

4.2 试验中所需杂质测定用标准溶液,在没有注明其他要求时,按 GB/T 602 规定制备或使用市售溶液。

4.3 盐酸。

4.4 硝酸。

4.5 盐酸溶液:1+19。

4.6 硝酸溶液:1+4。

4.7 硫脲-抗坏血酸溶液:100 g/L。分别称取 50.0 g 硫脲(分析纯)和 50.0 g 抗坏血酸(分析纯)置于 500 mL 烧杯中,加水溶解并稀释至 500 mL。

4.8 硼氢化钾-氢氧化钠溶液:称取 2.0 g 氢氧化钠(分析纯)和 10.0 g 硼氢化钾(分析纯)于聚乙烯烧杯中,用水溶解并稀释至 1 000 mL,此溶液现用现配。

4.9 砷标准贮备溶液:0.1 mg/mL。

4.10 砷标准溶液:0.1 $\mu\text{g/mL}$ 。移取 10.00 mL 砷标准贮备溶液于 100 mL 容量瓶中,加 10.0 mL 盐酸,用水稀释至刻度,混匀。临用时移取此溶液 1.00 mL 置于 100 mL 容量瓶中,加 10.0 mL 盐酸,用水