



中华人民共和国国家标准

GB/T 37907—2019

再生水水质 硫化物和氰化物的测定 离子色谱法

Reclaimed water quality—Determination of sulfide and cyanide—
Ion chromatography

2019-08-30 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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:南京大学、河北协同水处理技术有限公司、广州特种承压设备检测研究院、南京大学宜兴环保研究院、江苏中宜金大分析检测有限公司、中检集团理化检测有限公司、赛默飞世尔科技(中国)有限公司、南京江岛环境科技研究院有限公司、江苏省常州环境监测中心、东莞理工学院、江苏省特种设备安全监督检验研究院常州分院、江苏省特种设备安全监督检验研究院、瑞士万通中国有限公司、浙江水知音环保科技有限公司。

本标准主要起草人:任洪强、芦云红、陈映彤、许柯、张徐祥、姜文博、王庆、潘广文、耿金菊、薛银刚、牛军峰、余光丰、王琪、李致伯、朱春莲、王妍。

再生水水质 硫化物和氰化物的测定

离子色谱法

1 范围

本标准规定了再生水中硫化物和氰化物含量的测定方法——离子色谱法。

本标准适用于再生水中硫化物和氰化物含量的测定,测定范围为 $0.5 \mu\text{g/L}$ ~ $100 \mu\text{g/L}$,质量浓度超过 $100 \mu\text{g/L}$ 时需稀释后测定。本标准也适用于地表水、饮用水中硫化物和氰化物含量的测定。

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 5750.2 生活饮用水标准检验方法 水样的采集和保存

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

样品进入色谱柱,随着淋洗液的流动,样品中的硫化物和氰化物与色谱柱上的活性交换基团反复发生交换与洗脱,根据硫化物和氰化物在色谱柱上的保留特性不同实现分离,用安培检测器进行检测。以色谱峰的相对保留时间定性,以峰面积或峰高定量。

4 试剂或材料

警示——本标准所使用的强酸、强碱具有腐蚀性,使用时应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;氰化物属于剧毒物质,操作时应按规定要求佩戴防护器具,避免接触皮肤和衣服;检测后的废弃物应安全合规处置。

4.1 除非另有说明,在分析中所使用试剂均为优级纯或色谱纯,试验用水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.2 硫化钠($\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$):放置于干燥器中贮存。

4.3 硫酸溶液:1+5。

4.4 氢氧化钠溶液:40 g/L。

4.5 氢氧化钠溶液:10 g/L。

4.6 亚硫酸钠溶液:12.6 g/L。

4.7 硫化物标准贮备溶液: $\rho(\text{S})=1\ 000 \text{ mg/L}$ 。称取 0.750 0 g 硫化钠($\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$)溶于 100 mL 氢氧化钠溶液(10 g/L)中,贮于塑料容器中,4 °C 冷藏存放。或采用市售标准溶液。

4.8 氰化物标准贮备溶液: $\rho(\text{CN})=1\ 000 \text{ mg/L}$ 。称取 0.188 5 g 氰化钠溶于 100 mL 氢氧化钠溶液(10 g/L)中,贮于塑料容器中,4 °C 冷藏存放。或采用市售标准溶液。

4.9 碘化钾-淀粉试纸:称取 1.5 g 可溶性淀粉,用少量水搅成糊状,加入 200 mL 沸水,混匀,放冷。加入 0.5 g 碘化钾和 0.5 g 碳酸钠,用水稀释至 250 mL,将滤纸条浸渍后,取出晾干,贮于棕色瓶中,密塞