

ICS 75.040

E 21

备案号: 24284—2008

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 0528—2008

代替 SY/T 0528—1993

原油中砷含量的测定 原子荧光光谱法

Determination of arsenic in crude petroleum—
Atomic fluorescence spectrometry

2008—06—16 发布

2008—12—01 实施

国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替 SY/T 0528—1993《原油中微量砷含量测定法 原子吸收光谱法》。

本标准与 SY/T 0528—1993 相比，主要修订内容如下：

——标准名称由《原油中微量砷含量测定法 原子吸收光谱法》改为《原油中砷含量的测定 原子荧光光谱法》；

——增加了前言；

——样品的预处理方法用密闭微波消解方法代替电热板加热；

——样品的检测方法用原子荧光光谱法代替原子吸收光谱法。

本标准由油气计量及分析方法专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：大庆油田工程有限公司。

本标准主要起草人：魏哲、杨帆、卢福庆。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——SY/T 0528—1993。

原油中砷含量的测定

原子荧光光谱法

1 范围

本标准规定了采用原子荧光光谱法测定经密闭式微波消解方法预处理后的原油中砷含量的方法。

本标准适用于测定砷含量大于 0.05mg/kg 的原油。

警告：本标准的应用可能涉及到危险物质、操作和设备，但本标准没有说明与其使用有关的所有安全问题。本标准的使用者有责任制定适当的安全和健康措施，并在使用之前确定出限制规章的适用范围。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 4842 氩
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8929 原油水含量的测定 蒸馏法
- SY/T 6520 原油脱水试验方法 压力釜法

3 方法概要

向样品中加酸经密闭微波消解方法进行预处理以后，加入硫脲—抗坏血酸混合溶液使溶液中砷还原为三价砷，在酸性条件下加入硼氢化钠溶液，使砷转化成气态的砷化氢。同时硼氢化钠与酸反应生成的氢气被氩气带入原子化器时，氢气被点燃并形成氩氢焰，而砷化氢借助氩气流被导入原子化器。用原子荧光光谱法定量测量样品中的砷含量。

4 试剂和材料

- 4.1 三氧化二砷：光谱纯（有证的砷元素标准储备液）。
- 4.2 硝酸：优级纯。
- 4.3 盐酸：优级纯。
- 4.4 硼氢化钠：优级纯。
- 4.5 氢氧化钠：分析纯。
- 4.6 过氧化氢：分析纯。
- 4.7 硫脲：分析纯。
- 4.8 抗坏血酸：分析纯。
- 4.9 水：符合 GB/T 6682 二级水的技术要求。
- 4.10 氩气：符合 GB/T 4842 的技术要求。