

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2297.7—2015

石膏及石膏制品分析方法
第7部分：砷、汞含量的测定
原子荧光光谱法

Analysis method for gypsum and gypsum products—
Part 7: Determination of arsenic and mercury content—
Atomic fluorescence spectrum

2015-02-09 发布

2015-09-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

SN/T 2297《石膏及石膏制品分析方法》共分为 8 个部分：

- 第 1 部分：锶含量的测定；
- 第 2 部分：有机物的测定；
- 第 3 部分：硫化物含量的测定；
- 第 4 部分：可挥发含硫化合物的测定；
- 第 5 部分：硫含量的测定 气相色谱-质谱法；
- 第 6 部分：单质硫的测定；
- 第 7 部分：砷、汞含量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 8 部分：水溶性氟化物、氯化物含量的测定 离子色谱法。

本部分为 SN/T 2297 的第 7 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中华人民共和国山东出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：赵泉、李涵、赵军、李波平、萧达辉、李政军、周明辉、肖前。

石膏及石膏制品分析方法

第7部分：砷、汞含量的测定

原子荧光光谱法

1 范围

SN/T 2297 的本部分规定了石膏及石膏制品中砷、汞含量的原子荧光光谱(AFS)测定方法。
本部分适用于石膏及石膏制品中砷、汞含量的测定。

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(包括所有的修改件)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 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 方法提要

试样经消解后,用硫脲-抗坏血酸将五价砷转化为三价砷,在一定酸度下,试液和硼氢化钾通过氢化物发生器产生氢化物,随载气进入石英管原子化,在砷(193.7 nm)、汞(253.7 nm)特征荧光波长下测定其荧光值,将测得的试液荧光强度与标准溶液的荧光强度相比较,得出试液中砷和汞的含量。

4 试剂和材料

除规定外均使用优级纯试剂,实验用水应符合 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

4.2 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

4.3 过氧化氢($\rho=1.44$ g/mL)。

4.4 汞标准溶液(1 000 $\mu\text{g/mL}$):按 GB/T 602 配制或直接购买有证标准物质。

4.5 砷标准溶液(100 $\mu\text{g/mL}$):按 GB/T 602 配制或直接购买有证标准物质。

4.6 盐酸溶液(1+19)。

4.7 硫脲(5%)和抗坏血酸(5%)混合溶液:称取 5.0 g 硫脲和 5.0 g 抗坏血酸,溶解于适量水中,定容至 100 mL。现配现用。

4.8 氢氧化钾(5 g/L):称取 5.0 g 氢氧化钾,溶解于适量的水中,定容至 1 000 mL。

4.9 硼氢化钾溶液(10 g/L):称取 10 g 硼氢化钾,溶解于氢氧化钠溶液(4.8)中,定容至 1 000 mL。现配现用。

4.10 砷和汞标准工作溶液:吸取适量的汞标准溶液(4.4)和砷标准溶液(4.5),分别用盐酸溶液(4.6)稀释至 1 $\mu\text{g/mL}$ (砷)和 0.1 $\mu\text{g/mL}$ (汞),再分别吸取上述砷、汞标准溶液 0 mL、0.2 mL、0.4 mL、0.8 mL、