

## 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 254—2014

---

### 尿中苯巯基尿酸的高效液相色谱测定方法

Determination of S-phenylmercapturic acid in urine by high performance  
liquid chromatography

2014-07-23 发布

2014-12-15 实施

---

中华人民共和国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

## 前 言

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准起草单位和主要起草人：

——本标准第 3 章尿中苯巯基尿酸的高效液相色谱方法：

主要起草单位：武汉科技大学医学院、湖北中医药大学、鄂州市疾病预防控制中心。

主要起草人：宋世震、梅勇、叶玉杰、胡霞敏、叶方立、陈斯琪、姚群峰、谢云、吴三明。

——本标准第 4 章尿中苯巯基尿酸的高效液相色谱-质谱方法：

主要起草单位：武汉科技大学医学院、武汉大学化学学院、湖北中医药大学。

主要起草人：宋世震、梅勇、叶玉杰、胡霞敏、叶方立、余琼卫、孙丹陵。

# 尿中苯巯基尿酸的高效液相色谱测定方法

## 1 范围

本标准规定了尿中苯巯基尿酸浓度的检测方法。

本标准适用于职业接触苯作业工人尿中苯巯基尿酸浓度的测定。

## 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。

GBZ/T 173 职业卫生生物监测质量保证规范

GBZ/T 210.5 生物材料中化学物质的测定方法 第5部分:生物材料中化学物质的测定方法

WS/T 97 尿中肌酐分光光度测定方法

## 3 尿中苯巯基尿酸的高效液相色谱法

### 3.1 原理

尿中苯巯基尿酸(S-phenylmercapturic acid, SPMA)经萃取后,经十八烷基硅烷键合硅胶柱(Octadecylsilyl, ODS)柱分离,紫外检测器检测,以 SPMA 峰保留时间定性,峰高或峰面积定量。

### 3.2 仪器

#### 3.2.1 高效液相色谱仪,紫外检测器。

仪器操作参考条件:

- a) 色谱柱:ODS(150 mm×4.6 mm,5 μm);
- b) 保护柱:ODS(10 mm×4.6 mm,5 μm);
- c) 流动相:A相:乙腈;B相:乙腈 100 mL,甲醇 24 mL,用 0.5%三乙胺水溶液(用磷酸调 pH=2.16)定容至 1 000 mL;梯度洗脱:0 min~34 min 用 100%B相,34 min~41 min 用 A相:B相(10:90),41 min~49 min 用 100%B相;流速:2.0 mL/min;
- d) 柱温:35℃;
- e) 进样量:20 μL;
- f) 检测波长:205 nm。

#### 3.2.2 分光光度计。

#### 3.2.3 聚氯乙烯塑料瓶:100 mL。

#### 3.2.4 离心机:0 r/min~5 000 r/min。

#### 3.2.5 具塞离心管:10 mL、15 mL。

#### 3.2.6 微量注射器:25 μL。