



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 931—2011

---

## 生物样品中液化石油气及天然气 气相色谱-质谱联用定性检验方法

GC-MS qualitative examination method for liquefied petroleum gas and  
natural gas in biological samples

2011-04-06 发布

2011-05-01 实施

---

中华人民共和国公安部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利,本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会(SAC/TC 179)提出。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会毒物分析标准化分技术委员会(SAC/TC 179/SC 1)归口。

本标准起草单位:北京市公安局法医检验鉴定中心。

本标准主要起草人:乔静、杨士云、张大明、袁增平。

# 生物样品中液化石油气及天然气 气相色谱-质谱联用定性检验方法

## 1 范围

本标准规定了液化石油气中七种主要成分丙烷、丙烯、丁烷、1-丁烯、异丁烷、异丁烯、顺丁烯的气相色谱-质谱(GC-MS)联用分析方法,还规定了天然气中甲烷等主要成分的气相色谱-质谱(GC-MS)联用分析方法。

本标准适用于生物样品(血、肝、脑、肺等)中液化石油气及天然气主要成分的定性分析。

## 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。

GA/T 122 毒物分析名词术语

## 3 术语和定义

GA/T 122 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 原理

液化石油气的七种主要成分和天然气主要成分甲烷在自然或加热条件下容易从血液及内脏组织中释放出来,并用气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)检测。与标准品对照,根据保留时间 RT 以及质谱图进行定性分析。相关图谱参见附录 A。

## 5 试剂和材料、仪器

### 5.1 试剂

5.1.1 试验用水为去离子水。

5.1.2 甲烷、乙烷、戊烷标准气:纯度均在 99.9%以上。

5.1.3 丙烷(47.0 ng/mL)、丙烯(51.0 ng/mL)、丁烷(46.0 ng/mL)、异丁烯(55.0 ng/mL)、异丁烷(48.0 ng/mL)、1-丁烯(77.0 ng/mL)、顺丁烯(46.0 ng/mL)混合标准气。

### 5.2 材料

5.2.1 顶空器材一套:顶空瓶、衬垫、铝盖、封口钳。

5.2.2 移液管或移液枪。

5.2.3 一次性注射器(1 mL, 5 mL)。

5.2.4 微量注射器(50  $\mu$ L)。