



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2603—2010

## 出入境人员毒品检测方法

Detection of drug for entry-exit personnel

2010-05-27 发布

2010-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国福建出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：范建华、蔡怡珊、黄金宝、高博、刘依德、魏春华、肖武、马晓光。

# 出入境人员毒品检测方法

## 1 范围

本标准规定了国境口岸出入境人员毒品检测方法,包括检测对象、标本采集和处理、免疫分析及薄层层析检测方法和结果判定。

本标准适用于国境口岸出入境检验检疫机构对出入境人员进行毒品的检测。

刑法中所规定的其他能够使人形成瘾癖的麻醉药品和精神药品不在本标准的检测范围内,必要时可参考本标准进行检测。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文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)适用于本标准。

GB 19781 医学实验室 安全要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**毒品 drug**

本标准所称的毒品主要是指鸦片、海洛因、甲基苯丙胺(冰毒)、吗啡、大麻、可卡因。

### 3.2

**免疫分析 immunoassay, IA**

又称免疫测定,利用免疫和竞争性结合的原理,将毒物或药物与载体蛋白结合成抗原,免疫动物,使产生对毒物或药物具有特异性的抗体,然后用此抗体与标记毒物或药物及未标记的毒物或药物起反应而进行检测。免疫测定方法有多种,本标准采用的是胶体金免疫层析法。

### 3.3

**色谱法 chromatography**

也称层析法,利用混合物中各组分在两相(流动相和固定相)中溶解、吸收或其他亲和性能的差异,在流动相通过固定相的过程中,各组分在两相中进行反复多次的分配而得到分离并进行鉴别的一种分析方法。以气体为流动相的色谱法,称为气相色谱法(GC, gas chromatography)。将固定相材料均匀地在惰性材料的底板上涂布成薄层的色谱法,称为薄层色谱法(TLC, thin layer chromatography)。

## 4 检测对象

需要进行毒品及其代谢物检测的出入境人员。

## 5 尿液的采集和保存

收集待检者随机尿液样品 20 mL 于洁净、干燥、不含有任何防腐剂的带盖玻璃瓶中。尿样若呈可

见的混浊状,可先经 1 500 r/min 离心 5 min 后取上清液检测。若不能及时送检,尿样在 2℃~8℃冷藏可保存 48 h。长期保存需冷冻于-20℃,忌反复冻融。样品在采集、运送、接收和保存期间应注意避光,并处于密封状态,相关涉及人员应签字。

## 6 检测方法

### 6.1 总则

本标准包括两个方法:胶体金免疫层析法、薄层色谱法。胶体金免疫层析法为定性的筛选方法,结果复核应选择另一种方法。检测单位可根据检测目标物及相关要求,选用与其相适应的检测方法,并在结果报告中注明所采用的方法。

### 6.2 胶体金免疫层析法

#### 6.2.1 原理

利用抗原抗体反应及免疫层析法的技术,通过毒品偶联物和尿液中可能含有的该毒品竞争结合其特异的单克隆抗体的原理,从而快速检验人体尿样中是否含有毒品。当尿样滴入分析板样品孔后,在毛细作用下向上层析,与胶体金标记的抗毒品单克隆抗体作用,当尿样中毒品达到一定量时,即与经胶体金标记的抗毒品单克隆抗体全部反应,而使其不能与检测区的毒品抗原结合。

#### 6.2.2 试剂

毒品(尿液)胶体金法检测试剂,商品试剂按说明书进行操作。

#### 6.2.3 操作步骤

6.2.3.1 将待检者尿样收集于洁净的容器内,作上标识。

6.2.3.2 检测前将试剂和尿样标本置室温平衡(20℃~30℃)。从原包装铝箔中取出的试剂盒,应在 1 h 内尽快地使用。

6.2.3.3 在试剂板上标记上样品编号。每一试剂板孔只限做一人份的样品。

6.2.3.4 用吸管滴加 3 滴尿样(约 100 μL)于加样孔(S)内。

6.2.3.5 待尿液样品完全渗入后,在 5 min 时读取测定结果,10 min 后判定无效。

6.2.3.6 检测后将尿液标本收集在洁净、不含有任何防腐剂的玻璃瓶内保存,以备复查。

#### 6.2.4 结果判定

6.2.4.1 阳性(+):仅质控区(C)出现一条紫红色条带,在测试区(T)内无紫红色条带出现。阳性结果表明:尿液中药物浓度在其阈值以上。

6.2.4.2 阴性(-):两条紫红色条带出现。一条位于在测试区(T)内,另一条位于质控区(C)内。阴性结果表明:尿液中药物浓度在其阈值以下。

6.2.4.3 无效:质控区(C)未出现紫红色条带,表明不正确的操作过程或试剂盒已变质损坏。在任何情况下,应重新测试。如果问题仍然存在,应立即停止使用该批号产品。

6.2.4.4 注意事项:测试区(T)内的紫红色条带可显现出颜色深浅的现象。但是,在规定的观察时间内,不论该色带颜色深浅,即使只有非常弱的色带也应判定为阴性结果。

### 6.3 薄层色谱法

#### 6.3.1 原理

将固定相材料均匀地铺在玻璃板或其他惰性材料的底板上,使成一薄层(0.2 mm~0.3 mm),然后在薄层上点样,由于不同毒品的组分性质和结构不同,因而在同一流动相(展开系统)的毛细作用下,不同成分在固定相中滞留的时间也不同,从而依据不同结构物质在薄层吸附剂上滞留的先后快慢,通过显色或紫外光下检测的色谱分析法来观察这些物质的比移值( $R_f$ ),再用已知样本比对,从而确定某种毒品的存在。

#### 6.3.2 试剂与材料

空白小圆片、氨水、展呈液、甲醛、硫酸、碘化铊钾、空白层析片、标准品小圆片。

#### 6.3.3 仪器和设备

萃取管、试管、滴管、移液管、浓缩杯、试管架、紫外灯、离心机、毒品鉴定检验系统等。

#### 6.3.4 操作方法

##### 6.3.4.1 萃取

6.3.4.1.1 取出萃取管,并上下振动使管底砂粒物和溶液相混合,并在管壁上作上标识。

6.3.4.1.2 吸取尿液样本,加入萃取管至管壁上端箭头记号处止;旋紧管盖,将萃取管上下颠倒混合约2 min。

6.3.4.1.3 将萃取管放入离心机中,2 500 r/min 离心 3 min~5 min。

##### 6.3.4.2 浓缩

置空白圆纸片于蒸发皿上加热,随后吸取萃取管上层有机溶液,滴于空白纸片上,继续加热约5 min。

##### 6.3.4.3 接种

取出空白层析片,以大头针取出所欲对照之标准小圆片,植入层析片下端1号空孔中;其余空孔按照样本编号分别植入6.2.4.2已浓缩完成的小圆片。标准小圆片可放入相应空孔中。

##### 6.3.4.4 层析

在层析罐中加入3 mL展呈液和浓氨水,将层析纸放入罐中进行层析,待粉红色的标记移动至 $R_f$ 0.95位置时,将层析纸取出待干。

##### 6.3.4.5 呈色

6.3.4.5.1 将层析图谱置于甲醛蒸汽中5 min,然后浸入浓硫酸中。许多毒品及其代谢物即呈现色斑。

6.3.4.5.2 将层析图谱浸入水中,6.3.4.5.1步骤的斑点颜色将会改变或消失,此时可出现新的斑点。

6.3.4.5.3 在长波紫外灯下照射,许多对紫外光谱有吸收的毒品会产生特殊的荧光斑或紫外光谱吸收现象。

6.3.4.5.4 将层析图谱浸入碘化铊钾显色剂后取出,此时所有色斑变成棕色的斑点。



#### 6.3.5 结果判定

根据层析图谱上标本斑点的位置( $R_f$  值)、颜色和相应标准品比对,从而判断该样本中是否含有某类毒品或其代谢物。

### 7 实验室安全措施

实验室安全按照附录 A 执行。

附 录 A  
(规范性附录)  
实验室安全要求

A.1 安全布局 and 设施

实验室的布局和设计应遵守相应的国家、地方建筑法规以及对实验室的专用建筑安全标准,保证对技术工作区域中的感染性物质、化学和物理危害的防护水平控制与经过评估的风险程度相适应。相关设施应能保证实验室检测工作的开展和工作环境的安全。

A.2 生物安全

出入境人员毒品检测样本为来源于人体的生物标本,为避免可能的传染性危害,所有相关人员的具体防护和操作应遵循 GB 19781。

A.3 化学品安全

实验室应规定避免化学污染的措施,以及发生化学污染时应采取的紧急措施,对化学品的存放、处理、使用及处置的规定和程序应符合良好化学实验室行为标准,并规定对相关化学品的废弃和安全处置的程序。压缩气体的使用应遵守相关安全准则。

中华人民共和国出入境检验检疫  
行 业 标 准  
出入境人员毒品检测方法  
SN/T 2603—2010

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 9 千字

2010年10月第一版 2010年10月第一次印刷

印数 1—1 600

\*

书号: 155066·2-21170 定价 16.00 元



SN/T 2603-2010