



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4541.1—2016

---

## 商品化试剂盒检测方法 硝基呋喃类 方法一

Commercial kit method—Nitrofurans—Test method I

2016-06-28 发布

2017-02-01 实施

---

中 华 人 民 共 和 国 发 布  
国家质量监督检验检疫总局

中华人民共和国出入境检验检疫

行 业 标 准

商品化试剂盒检测方法

硝基呋喃类 方法一

SN/T 4541.1—2016

\*

中国标准出版社出版

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

总编室:(010)68533533

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

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

2017年4月第一版 2017年4月第一次印刷

印数 1—1 100

\*

书号: 155066·2-31182 定价 14.00 元

## 前 言

本部分为 SN/T 4541《商品化试剂盒检测方法 硝基呋喃类》的第 1 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。

本部分主要起草单位：中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、深圳市易瑞生物技术有限公司、深圳市检验检疫科学研究院、中华人民共和国福建出入境检验检疫局、合肥工业大学。

本部分主要起草人：薛峰、王凯民、王丙涛、倪鹏、蒋原、蔡宝亮、朱海、肖陈贵、郑晶、陈伟。



# 商品化试剂盒检测方法

## 硝基呋喃类 方法一

### 1 范围

SN/T 4541 的本部分规定了虾组织中呋喃它酮代谢物、呋喃西林代谢物、呋喃妥因代谢物和呋喃唑酮代谢物残留的胶体金免疫层析检测方法。

本部分适用于采用胶体金免疫层析试纸条对虾组织中呋喃它酮代谢物、呋喃西林代谢物、呋喃妥因代谢物和呋喃唑酮代谢物残留进行筛选检测。

### 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。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

SN/T 2775 商品化食品检测试剂盒评价方法

### 3 原理

应用胶体金竞争抑制免疫层析法的原理,样品中残留的呋喃类代谢物与检测线上的抗原共同竞争胶体金标记的特异性抗体,通过检测线与控制线颜色深浅比较,对样品中呋喃类代谢物的含量定性判定。

### 4 试剂与材料

#### 4.1 硝基呋喃类代谢物检测试剂盒

本试剂盒参考 SN/T 2775 由国家认监委商品化食品检测试剂盒评价专家委员会进行了评价,评价结果参见附录 A。

商品化试纸条、反应杯及反应试剂在 2℃~8℃、干燥、避光条件下保存,产品有效期不得少于 12 个月。试剂盒组成如下:

- a) 呋喃唑酮代谢物检测试纸条;
- b) 呋喃它酮代谢物检测试纸条;
- c) 呋喃西林代谢物检测试纸条;
- d) 呋喃妥因代谢物检测试纸条;
- e) 呋喃唑酮代谢物微孔(主要成分为胶体金标记的呋喃唑酮抗体);
- f) 呋喃它酮代谢物微孔(主要成分为胶体金标记的呋喃它酮抗体);
- g) 呋喃西林代谢物微孔(主要成分为胶体金标记的呋喃西林抗体);
- h) 呋喃妥因代谢物微孔(主要成分为胶体金标记的呋喃妥因抗体);
- i) 衍生化试剂(主要成分为硝基二甲醛溶液);

## SN/T 4541.1—2016

- j) 试剂 A(主要成分为盐酸);
- k) 试剂 B(主要成分为磷酸氢二钾溶液);
- l) 试剂 C(主要成分为氢氧化钠溶液);
- m) 试剂 D(主要成分为氯化钠溶液);
- n) 氧化试剂(主要成分为 DDQ)。

## 4.2 试剂

除特殊注明外,所用试剂均为分析纯,所用水为符合 GB/T 6682 规定的一级水。

4.2.1 呋喃唑酮代谢物、呋喃它酮代谢物、呋喃西林代谢物和呋喃妥因代谢物对照品。

4.2.2 正己烷。

4.2.3 乙酸乙酯。

## 5 仪器设备与耗材

5.1 移液器:200  $\mu$ L。

5.2 移液器:10 mL。

5.3 氮吹仪或空气吹干仪。

5.4 匀质器。

5.5 涡旋震荡仪。

5.6 离心机。

5.7 滴管:5 mL。

5.8 离心管:50 mL。

5.9 离心管:15 mL。

## 6 样品制备

6.1 将虾去皮取肉,用匀质器匀质样品至糊状。

6.2 称取  $6\text{ g}\pm 0.1\text{ g}$  均质后的样品于干净的 50 mL 离心管中,依次加入 8 mL 蒸馏水,1 mL 试剂 A 和 400  $\mu$ L 衍生化试剂,拧紧盖子剧烈振荡 5 min,65  $^{\circ}\text{C}$  水浴孵育 30 min。

6.3 依次加入 2 mL 试剂 B,0.8 mL 试剂 C 和 10 mL 的乙酸乙酯,拧紧盖子剧烈振荡 3 min。

6.4 室温 4 000 r/min 离心 5 min,取 6 mL 上层溶液于干净的 15 mL 离心管中,65  $^{\circ}\text{C}$  氮吹仪或空气吹干仪吹干。

6.5 加入 2 mL 正己烷溶解干燥物,振荡混合 1 min,加入 1.3 mL 试剂 D 充分振荡混合 1 min,静置 5 min 后下层即为待测液。

## 7 分析步骤

7.1 吸取 200  $\mu$ L 待测液样品于对应的四种硝基呋喃的反应微孔中,抽吸 5~10 次混合均匀,室温温育 5 min。

7.2 温育结束后,将相对应的四种硝基呋喃的检测试纸条插入相应的反应微孔中(吸水海绵端向下)室温温育 3 min。

7.3 温育结束,停止计时,从微孔中取出测试条,去掉测试条下端的吸水海绵并进行结果判定。

7.4 检验完毕,余下的测试条密封好放到试剂盒中,2  $^{\circ}\text{C}$ ~8  $^{\circ}\text{C}$  保存。

8 结果判定

通过对比控制带和检测带的颜色深浅来进行结果判定。由于长时间放置会引起检测带颜色的变化,需在 5 min 内进行结果判定。

目视结果判定依据(如图 1 所示):

- a) 无效:控制线(C 线)不显色;
- b) 阴性:检测线(T 线)颜色比控制线(C 线)颜色深或者强或者检测线(T 线)颜色与控制线(C 线)颜色相当;
- c) 阳性:检测线(T 线)不显色,或检测线(T 线)颜色与控制线(C 线)颜色浅或者弱。

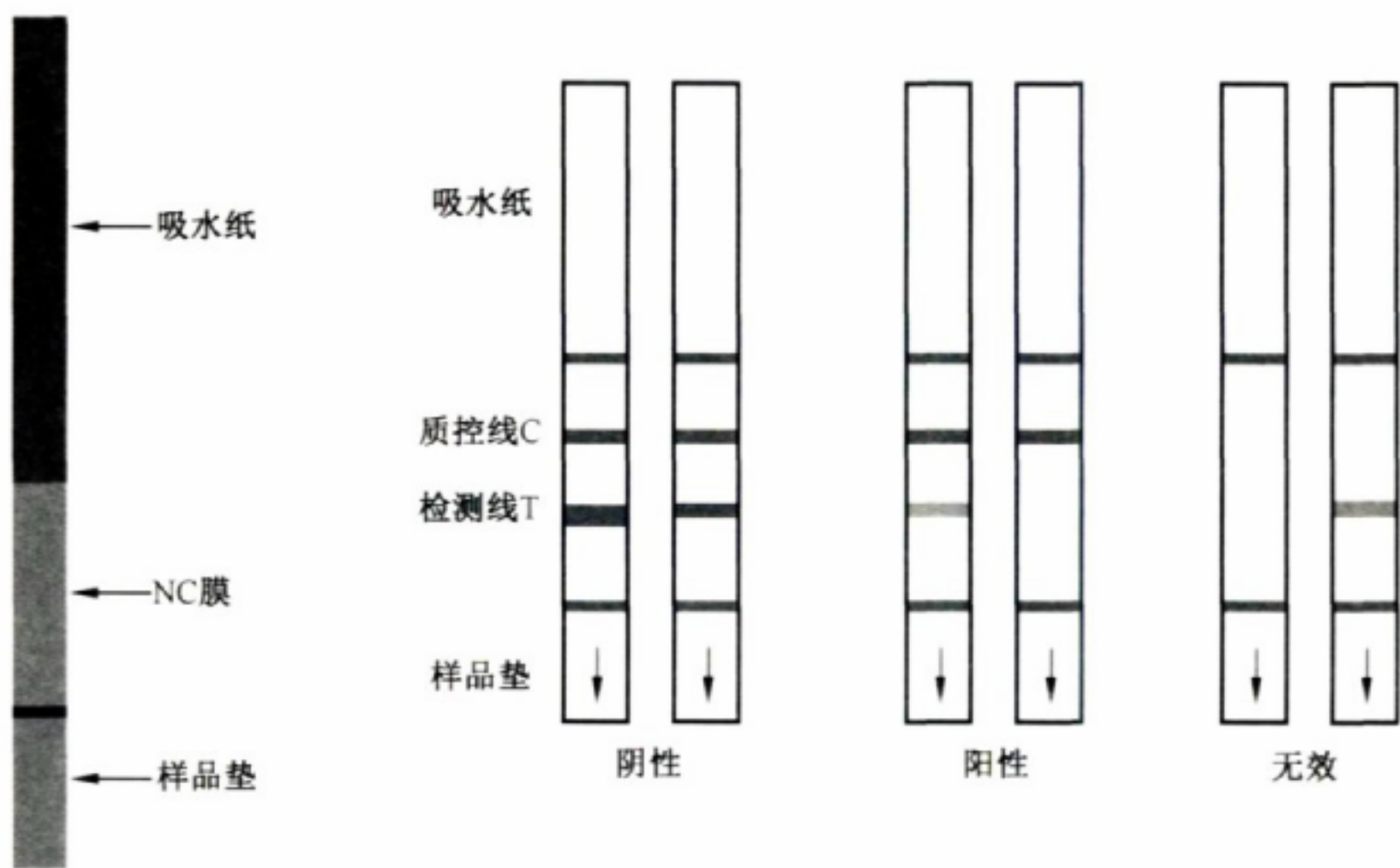


图 1 目视判定示意图

9 方法性能指标

9.1 检出限

呋喃唑酮代谢物:1 μg/kg;呋喃它酮代谢物:1 μg/kg;呋喃西林代谢物:1 μg/kg;呋喃妥因代谢物:1 μg/kg。

9.2 特异性

当浓度≤100 μg/kg 时,磺胺类、β-内酰胺类、孔雀石绿类、四环素类和氯霉素均无交叉反应。

附 录 A  
(资料性附录)

组织中硝基呋喃(四合一)代谢物快速检测试纸条评价结果<sup>1)</sup>

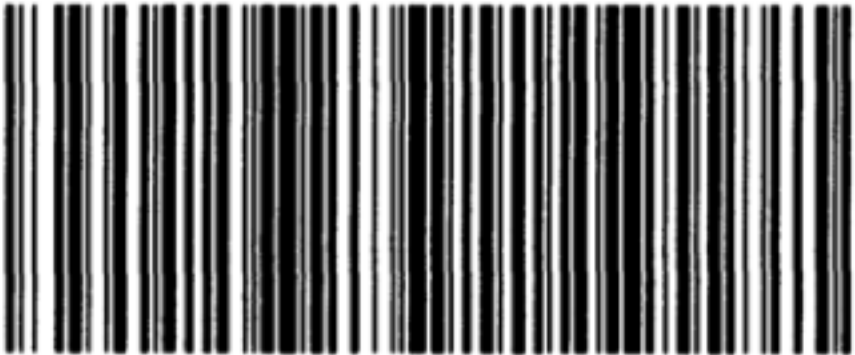
A.1 检出限

呋喃唑酮代谢物:1 μg/kg;呋喃它酮代谢物:1 μg/kg;呋喃西林代谢物:1 μg/kg;呋喃妥因代谢物:  
1 μg/kg。

A.2 特异性

当浓度≤100 μg/kg 时,磺胺类、β-内酰胺类、孔雀石绿类、四环素类和氯霉素均无交叉反应。

1) 本试剂盒评价结果仅适用于深圳市易瑞生物技术有限公司生产的组织中硝基呋喃(四合一)代谢物快速检测试纸条。



SN/T 4541.1-2016

书号:155066 • 2-31182  
定价: 14.00 元