



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 722—2021

代替 GA 722—2007

---

## 茚三酮/DFO 手印显现柜

Ninhydrin/DFO fingerprint developing cabinet

2021-10-14 发布

2022-05-01 实施

---

中华人民共和国公安部 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GA 722—2007《茚三酮/DFO 手印显现柜》，与 GA 722—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了正常工作条件(见第 4 章,2007 年版的第 4 章)；
- 增加了基本配置(见 5.3)；
- 更改了控制功能中的温度、湿度和时间的范围(见 5.4,2007 年版的 5.4)；
- 增加了净化功能(见 5.4.3)；
- 更改了电气安全(见 5.6,2007 年版的 5.6)；
- 增加了环境适应性(见 5.7)。

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专利的责任。

本文件由全国刑事技术标准化技术委员会刑事技术产品分技术委员会(SAC/TC 179/SC 8)提出并归口。

本文件起草单位：无锡市帆鹰警用器材有限公司、无锡市帆鹰警用器材新技术有限公司、公安部物证鉴定中心。

本文件主要起草人：乌信梓、刘寰、田雪梅、廖才轶、仲利静、薛静。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2007 年首次发布为 GA 722—2007,本次为第一次修订。

## 茚三酮/DFO 手印显现柜

### 1 范围

本文件规定了茚三酮/DFO 手印显现柜的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。本文件适用于茚三酮/DFO 手印显现柜。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3—2016 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 9969—2008 工业产品使用说明书 总则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**茚三酮/DFO 手印显现柜** **ninhydrin/DFO fingerprint developing cabinet**

用于茚三酮或 DFO 显现渗透性检材表面潜在手印的设备。

### 4 正常工作条件

茚三酮/DFO 手印显现柜的正常工作条件应满足以下要求：

- a) 电源输入：AC(220±22)V；频率：(50±5)Hz；
- b) 环境温度：5℃～40℃；
- c) 相对湿度：小于或等于 88%；
- d) 周围无易燃、易爆、腐蚀性气体和导电粉尘；
- e) 实验室通风良好。

### 5 技术要求

#### 5.1 材料

5.1.1 手印显现柜应采用防锈、耐腐蚀材料，厚度不小于 2 mm。

5.1.2 手印显现柜内应具有检材悬挂装置及摆放支架,材料不低于 SUS201 型。

## 5.2 外观

5.2.1 柜体表面应平整、光滑、无明显划痕、裂纹、无锈点、锈迹。

5.2.2 产品名称、接口标记和开关指示等字迹应完整和清晰。

5.2.3 功能键操作应灵活,实际功能与各种功能指示应完全一致。

5.2.4 柜体门的封条应密封良好,与柜门贴合紧密;柜门的开关应方便、灵活。

## 5.3 基本配置

5.3.1 手印显现柜应有透明的观察窗,柜内应安装照明装置,使操作者能够在显现过程中观察指纹的显现效果。

5.3.2 手印显现柜应采用液晶屏或指示灯显示各项功能的执行过程和执行时间。

5.3.3 手印显现柜应具有温湿度和显现时间可调功能。

## 5.4 控制功能

### 5.4.1 加热

5.4.1.1 茚三酮显现时,手印显现柜内温度应在 40 ℃~80 ℃。

5.4.1.2 DFO 显现时,手印显现柜内温度应在 80 ℃~130 ℃。

### 5.4.2 加湿

5.4.2.1 茚三酮显现时,手印显现柜内相对湿度应在 65%~85%。

5.4.2.2 DFO 显现时,手印显现柜内不需要加湿。

### 5.4.3 净化

手印显现柜内应配置活性炭净化装置或同等功效净化装置。

### 5.4.4 时间设置

5.4.4.1 茚三酮显现时间设定为 5 min~10 min,DFO 显现时间设定为 5 min~15 min。

5.4.4.2 茚三酮/DFO 净化时间均设定为 10 min~20 min。

### 5.4.5 提示报警

开机后,选择工作方式,显现结束后应有提示报警功能,报警时间不小于 30 s。

## 5.5 工作方式

### 5.5.1 自动工作

5.5.1.1 执行预设好的显现程序,即茚三酮/DFO。

5.5.1.2 茚三酮显现时,显现程序应包括加热、加湿、时间控制和净化功能。

5.5.1.3 DFO 显现时,显现程序应包括加热、时间控制和净化功能。

### 5.5.2 手动工作

操作者应能按需对 5.4.1~5.4.5 所述功能,进行单独操作。

## 5.6 电气安全

### 5.6.1 电阻试验

电源插头或电流引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常环境条件下应大于 20 MΩ, 湿热条件下应不小于 1 MΩ, 应符合 GB/T 5226.1—2019 中 18.3 绝缘电阻试验的规定。

### 5.6.2 耐压试验

电源插头或电流引入端子与外壳裸露金属部件之间应能承受 50 Hz、1 000 V 的交流电压的抗电强度试验, 历时 1 min 不应有闪烁或击穿现象, 应符合 GB/T 5226.1—2019 中 18.4 耐压试验的规定。

### 5.6.3 接地保护

手印显现柜电源插头或电源引入端应有接地线, 可触及的导电部件应与接地线连接。

## 5.7 环境适应性

### 5.7.1 气候环境适应性

产品在表 1 所示的气候环境试验条件下应能够正常工作。

表 1 气候环境适应性试验条件

序号	试验项目	试验条件	
1	低温试验 Ab	温度	5 ℃
		持续时间	2 h
2	高温试验 Bb	温度	40 ℃
		持续时间	2 h
3	恒定湿热试验 Cab	相对湿度	(85±3)%
		温度	40 ℃
		持续时间	12 h

### 5.7.2 机械环境适应性

5.7.2.1 在表 2 所示的机械环境试验条件下经过试验后应能够正常工作。

表 2 机械环境适应性试验条件

试验项目	试验条件	
正弦振动试验 Fc	频率循环范围	10 Hz~55 Hz~10 Hz
	振幅	10 mm
	扫描频率	1 oct/min
	保持时间	30 min
	振动方向	X、Y、Z 方向

5.7.2.2 将包装完好的产品 在 0.5 m 高度内跌落,应无损坏,且能够正常工作。

## 6 试验方法

### 6.1 材料

具有制造商出具的符合国家规定的品质保证书,或委托具有资质的检测鉴定机构进行材质分析,判定结果是否符合 5.1 的要求。

### 6.2 外观

目视检验,判定结果是否符合 5.2 的要求。

### 6.3 基本功能

将茚三酮/DFO 处理后的汗潜手印样本放入手印显现柜内,分别运行茚三酮/DFO;显现结束后,目测检验各项功能,判定结果是否符合 5.3 的要求。

### 6.4 控制功能

#### 6.4.1 加热

分别启动茚三酮/DFO,运行到设定时间后,用温度计测量距柜内底板 1/4 处、1/2 处和 3/4 处的温度,判定结果是否符合 5.4.1 的要求。

#### 6.4.2 加湿

在茚三酮显现过程中,用湿度计测量距柜内底板 1/4 处、1/2 处和 3/4 处的湿度,判定结果是否符合 5.4.2 的要求。

#### 6.4.3 净化

目测手印显现柜内净化装置,判定结果是否符合 5.4.3 的要求。

#### 6.4.4 时间设置

用秒表检测设定的显示时间,判定结果是否符合 5.4.4 的要求。

#### 6.4.5 提示报警

目测显现过程中,判定结果是否符合 5.4.5 的要求。

### 6.5 工作方式

打开电源,分别启动茚三酮/DFO,检验自动和手动工作方式,判定结果是否符合 5.5 的要求。

### 6.6 电气安全

#### 6.6.1 绝缘电阻

在切断电源的情况下,电源开关在接通位置时,用 500 V 精度 1.0 级的兆欧表,测量电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻,施加 500 V 试验电压稳定 5 s 后,读取绝缘电阻数

值,判定结果是否符合 5.6.1 的要求。

### 6.6.2 耐压试验

在切断电源的情况下,电源开关在接通位置时,在电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间,用功率不小于 500 VA、50 Hz 的可调电源反馈给试验电压,试验电压以 200 V/min 的速率,由 6 V 逐渐增加到 1 000 V,保持 1 min,判定结果是否符合 5.6.2 的要求。

### 6.6.3 接地保护

在切断电源的情况下,用 500 V 兆欧表测量所有可触及的导电部件与接地线之间的电阻,判定结果是否符合 5.6.3 的要求。

## 6.7 环境适应性

### 6.7.1 气候环境适应性

气候环境适应性检验应按如下步骤进行:

- a) 按 GB/T 2423.1—2008 中试验 Ab 进行低温试验;
- b) 按 GB/T 2423.2—2008 中试验 Bb 进行高温试验;
- c) 按 GB/T 2423.3—2016 中试验 Cab 进行恒定湿热试验。

### 6.7.2 机械环境适应性

机械环境适应性检验应按如下步骤进行:

- a) 按 GB/T 2423.10—2019 的规定进行;
- b) 将一台包装好的产品从底面平行于水泥地面 0.5 m 的高度自由跌落 2 次。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

产品的检验分型式检验和出厂检验。

### 7.2 型式检验

#### 7.2.1 一般规定

产品在下列情况时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,周期性进行检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。

#### 7.2.2 检验项目

型式检验项目为 5.1~5.7。

### 7.2.3 抽样规则

型式检验的样本应从出厂检验合格的产品中随机抽取,批量在 10 台及以上时抽取 2 台;批量在 10 台以下时抽取 1 台。

### 7.2.4 判定规则

型式检验项目全部符合要求,判产品合格。出现一项或多项不符合要求时,应分析原因,排除故障,并对不合格项目重新试验,受检样本加倍,符合要求则判产品合格,若仍出现不符合要求时,则应停止检验,判产品不合格。

## 7.3 出厂检验

### 7.3.1 一般规定

产品在出厂时应进行出厂检验。

### 7.3.2 检验项目

出厂检验项目为 5.2~5.6。

### 7.3.3 抽样规则

每台设备均应进行出厂检验。

### 7.3.4 判定规则

出厂检验全部项目检验合格,判定产品合格。出现一项或多项不符合要求时,应分析原因,排除故障,并对不合格项目重新试验,受检样本加倍,符合要求则判产品合格,若仍出现不符合要求时,则应停止检验,判产品不合格。

产品经出厂检验合格后方可出厂。

## 8 标志、包装、使用说明书、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 产品上应有清晰、牢固的标志,其内容应包括:

- a) 制造厂名称和商标;
- b) 产品名称、型号和规格;
- c) 本文件编号;
- d) 制造日期和出厂编号。

8.1.2 包装箱应符合 GB/T 191—2008 的规定,应标有下列内容:

- a) 制造厂名称和商标;
- b) 产品名称和型号;
- c) 制造日期或代号;
- d) 毛重和外形尺寸;
- e) “向上”“防雨”“怕湿”等字样和标记。



## 8.2 包装

产品应用独立的包装,包装牢固可靠,包装箱内应有防潮和减震措施,箱内应附有使用说明书、保修卡、检验合格证和随机附件等。

## 8.3 使用说明书

应符合 GB/T 9969—2008 的规定。

## 8.4 运输和贮存

8.4.1 产品的包装应符合水陆运输装载的有关要求。

8.4.2 运输中严禁重压、抛掷和日晒雨淋。

8.4.3 贮存地点应空气流通,相对湿度不大于 88% 的库房内,库房的空气中不应含有其他腐蚀性气体,且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。

8.4.4 产品按包装箱上的标志方向放置。

---

中华人民共和国公共安全  
行业标准  
茚三酮/DFO手印显现柜  
GA/T 722—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
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)

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

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

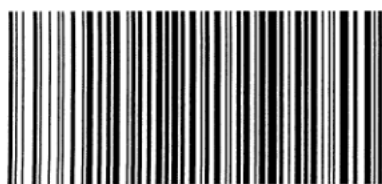
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 19 千字  
2023年4月第一版 2023年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-37137 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GA/T 722-2021



码上扫一扫 正版服务到

