

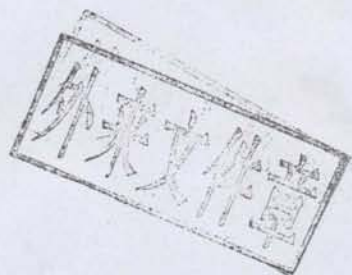


# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA 701—2007

## 指纹防盗锁通用技术条件

General specifications of burglary resistant fingerprint locks



007-05-17 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国公安部 发布

071-56277037  
8883856

GA 701—2007

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 组成 .....	2
5 产品的安全分级 .....	2
6 技术要求 .....	2
7 试验方法 .....	4
8 检验规则 .....	7
9 标志、包装、运输和贮存 .....	9
附录 A(资料性附录) “认假率”和“拒真率”测试方法 .....	10
附录 B(资料性附录) 通讯用 API 接口函数定义 .....	12

### 3.3

#### 指纹特征 fingerprint template

指纹图像经处理后所提取的、能够表征该指纹图像固有特征的一组数据,又称为指纹模板。

### 3.4

#### 指纹登录 fingerprint enrollment

采集指纹图像,经处理后,提取指纹特征作为指纹匹配的依据并按一定格式保存的过程。

### 3.5

#### 指纹匹配 fingerprint watching

采集的指纹图像经处理后,与已登录的指纹特征进行比较并给出结果,以判定是否为同一个手指的过程。与特定的一个指纹模板进行匹配,为 1:1 匹配方式或指纹验证;与一个以上的指纹模板进行匹配,为 1:N 匹配方式或指纹识别。

### 3.6

#### 匹配时间 match time

从采集指纹开始,到给出指纹匹配结果之间的时间差。

### 3.7

#### 认假率 false accept rate(FAR)

不同手指分别采集的指纹图像,在进行 1:1 匹配时被判定为同一手指所占的比例,用百分比表示。

### 3.8

#### 拒真率 false rejection rate(FRR)

同一手指分别采集的指纹图像,在进行 1:1 匹配时被判定为非同一手指所占的比例,用百分比表示。

## 4 组成

指纹防盗锁一般由以下两部分组成:

指纹识别及控制部分:由指纹采集仪、运算控制部件和输入/输出电路组成。

防盗锁体及外壳部分:由机械锁体和外壳、执手等组成。

## 5 产品的安全分级

指纹防盗锁按机械强度、环境试验的严酷等级的不同,安全级别由低到高分 A、B 两级。

## 6 技术要求

### 6.1 灵活性、尺寸和外观质量

6.1.1 机械传动机构传动灵活,无卡阻现象,执手转动灵活,能准确复位。

6.1.2 主锁舌的伸出长度, A 级不小于 14 mm, B 级不小于 20 mm;斜舌伸出长度不小于 11 mm。

6.1.3 壳体、执手、锁扣板表面应平整光洁,无起泡、脱漆、裂纹、缺角和明显划痕。

6.1.4 所有金属零件应进行表面防腐处理,经中性盐雾(NSS 法)48 h 后应达到保护评级 6 级的要求。

### 6.2 强度

#### 6.2.1 识读装置机械强度

指纹防盗锁识读装置的机械强度应符合 GA 374—2001 中 5.5.5 的要求。

#### 6.2.2 锁壳强度

锁壳应有足够的机械强度和刚度,能够承受 8 000 N 的压力而不产生永久的变形和损坏。

#### 6.2.3 主锁舌(栓)静载荷

6.2.3.1 主锁舌(栓)承受的轴向静载荷, A 级承受 2 000 N、B 级承受 3 000 N 时,所产生的缩进不应



超过 8 mm。

6.2.3.2 主锁舌(栓)承受的侧向静载荷,A级承受 2 000 N、B级承受 3 000 N时,锁具应能正常使用。

#### 6.2.4 执手强度

6.2.4.1 执手在承受 1 200 N 的轴向静拉力后,应能正常使用。

6.2.4.2 执手在承受 1 200 N 的径向静载荷后,应能正常使用。

6.2.4.3 执手在承受 A 级 14 Nm、B 级 20 Nm 的扭矩后,应能正常使用。

#### 6.2.5 锁扣盒(板)强度

A 级锁在承受 2 000 N、B 级锁在承受 3 000 N 的静载荷后,不产生明显的塑性变形。

### 6.3 功能

#### 6.3.1 自检功能

指纹防盗锁在开始工作时,应有表明其工作正常的指示或显示。

#### 6.3.2 指纹登录功能

按照产品说明书中规定的步骤操作,应能登录用户指纹。

#### 6.3.3 指纹删除功能

按照产品说明书中规定的步骤操作,应能删除已登录的用户指纹。

#### 6.3.4 信息保存功能

在电源掉电或更换电池时,指纹防盗锁内已保存的信息不得丢失。

#### 6.3.5 使用权限管理功能

指纹防盗锁应具有用户使用权限分级管理功能,在指纹登录和删除过程中应具有相应授权机制。

#### 6.3.6 指示/显示功能

指纹防盗锁的指示/显示功能应符合 GA/T 394—2002 中 4.4.7 的要求。

#### 6.3.7 报警功能

6.3.7.1 具有自动闭锁功能的指纹防盗锁,当门被关闭而不能自动闭锁时,应产生声/光报警指示和/或报警信号输出。

6.3.7.2 在发生以下情况时,B 级指纹防盗锁应产生声/光报警指示和/或报警信号输出。

- a) 当连续五次实施错误操作时;
- b) 当强行拆除和打开锁体外壳时;
- c) 当外接供电的主电源被切断或短路时。

#### 6.3.8 应急开锁功能

6.3.8.1 可以使用制造厂特制的专用装置采取特殊方法进行应急开锁。

6.3.8.2 采用机械方式应急开启时,机械锁头应符合 GA/T 73—1994 中 5.3 和 5.6 中 A 级别的要求。

#### 6.3.9 通讯功能

6.3.9.1 受试样品应具有用于测试的 UART 或 USB 通讯接口。

6.3.9.2 受试样品应能将采集到的指纹图像信息经通讯接口传送给计算机,计算机也应能将保存的指纹图像信息经通讯接口传送给受试样品。

6.3.9.3 受试样品应与计算机通过通讯接口进行指令传输与应答。

### 6.4 性能

6.4.1 平均指纹匹配时间 $\leq 3$  s(1 : N, N=10)。

6.4.2 认假率 $\leq 0.001\%$ 。

6.4.3 拒真率 $\leq 5\%$ 。

### 6.5 电源

指纹防盗锁可使用电池或 AC-DC 电源供电。

### 6.5.1 电池供电要求

6.5.1.1 在正常工作状态,指纹防盗锁的平均工作电流应不大于 500 mA。

6.5.1.2 在休眠状态工作电流应不大于 50  $\mu$ A。

6.5.1.3 电池的容量应能保证指纹防盗锁连续正常启、闭操作 3 000 次而不出现欠压告警指示。

6.5.1.4 指纹防盗锁应具有欠压告警指示功能。当出现欠压告警指示时,仍应能保证正常启、闭操作不少于 50 次。

### 6.5.2 AC-DC 电源供电要求

#### 6.5.2.1 电源适应性

当电源电压在额定值的 85%~110% 范围内变化时,指纹防盗锁应不需调整而能正常工作。

#### 6.5.2.2 备用电源要求

锁壳设计应对备用电源作出可靠安排。在主电源断电后,备用电源仍应能保证指纹防盗锁正常工作不少于 24 h,正常启、闭锁不少于 10 次。

### 6.6 环境适应性

指纹防盗锁的环境适应性应符合 GA 374—2001 中 5.7 的要求。

### 6.7 电磁兼容性

6.7.1 指纹防盗锁应能承受以下电磁干扰的有害影响:

a) GB/T 17626.2—2006 中试验等级 4 所规定的静电放电干扰;

b) GB/T 17626.3—2006 中试验等级 3 所规定的射频电磁场辐射干扰。

6.7.2 AC-DC 供电的指纹防盗锁还应能承受以下电磁干扰的有害影响:

a) GB/T 17626.4—1998 中试验等级 3 所规定的电快速瞬变脉冲群干扰;

b) GB/T 17626.11—1999 中试验等级:40%  $U_n$  10 个周期的电压暂降及 0%  $U_n$  10 个周期的短时中断干扰。

试验中系统应工作正常,无误动作。

### 6.8 安全性

指纹防盗锁的安全性应符合 GA 374—2001 中 5.9 的要求。

### 6.9 稳定性

指纹防盗锁在正常大气下连续加电 7 天,每天启、闭不少于 30 次,应能正常工作,不出现误动作。

## 7 试验方法

### 7.1 灵活性、尺寸和外观质量试验

#### 7.1.1 传动灵活性试验

采用手工操作方法检查,应符合 6.1.1 的要求。

#### 7.1.2 锁舌伸出长度检查

采用 0 mm~125 mm 的游标卡尺(精度为 0.02 mm)测量锁舌端与锁舌口平面之距离,应符合 6.1.2 的要求。

#### 7.1.3 表面质量检查

采用目测方法进行,应符合 6.1.3 的要求。

#### 7.1.4 防腐蚀试验

按 GB/T 10125—1997 的规定进行试验,按 GB/T 6461—2002 规定的评级方法进行评级,应符合 6.1.4 的要求。

### 7.2 强度试验

#### 7.2.1 识读装置机械强度试验

按 GA 374—2001 中 6.5.5 进行试验,应符合 6.2.1 的要求。



### 7.2.2 锁壳强度试验

将锁具外侧锁壳平放,用直径为 50 mm 的压头,对准锁壳薄弱部位逐渐施加压力并达到规定值,保持 1 min,卸载后检查锁壳的塑性变形情况,应符合 6.2.2 的要求。

### 7.2.3 主锁舌(栓)静载荷试验

#### 7.2.3.1 主锁舌(栓)轴向静载荷试验

将受试样品安装在试验夹具上,主锁舌(栓)伸出到锁定位置,在主锁舌(栓)的几何中心位置,逐渐施加压力到达规定数值并保持 1 min,试验结果应符合 6.2.3.1 的要求。

#### 7.2.3.2 主锁舌(栓)侧向静载荷试验

将受试样品安装在试验夹具上,主锁舌(栓)伸出到锁定位置,在主锁舌(栓)距锁舌口平面 3 mm 处,逐渐施加压力到达规定数值并保持 1 min,卸载后,检查主锁舌(栓)动作是否正常,试验结果应符合 6.2.3.2 的要求。

### 7.2.4 执手强度试验

#### 7.2.4.1 执手轴向静载荷试验

将受试样品安装在试验夹具上,在距执手轴向中心线 50 mm 处对执手逐步施加规定的轴向净拉力并保持 1 min,卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。试验结果应符合 6.2.4.1 的要求。

#### 7.2.4.2 执手径向静载荷试验

将受试样品安装在试验夹具上,对执手逐步施加规定的径向静载荷并保持 1 min,卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。试验结果应符合 6.2.4.2 的要求。

#### 7.2.4.3 执手扭矩试验

将受试样品安装在试验夹具上,以执手的中心为基准点施加扭矩到达规定值并保持 1 min,卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。试验结果应符合 6.2.4.3 的要求。

### 7.2.5 锁扣盒(板)强度试验

将受试样品安装在试验夹具上,对受力面逐步施加压力到规定值并保持 1 min,卸载后检查锁扣盒的塑性变形情况,试验结果应符合 6.2.5 的要求。

## 7.3 功能检查

### 7.3.1 自检功能试验

受试样品启动后,应有表明进入正常工作状态的指示或显示。

### 7.3.2 指纹登录功能试验

受试样品加电并清除原有记录,按产品说明书进行指纹登录操作,操作完成时应有登录成功指示。用已登录成功的手指应能进行启、闭锁具操作。

### 7.3.3 指纹删除功能试验

受试样品加电,按照产品说明书对已登录的指纹进行删除操作,操作完成后应有删除成功指示。然后用已删除的指纹对应的手指应不能开启锁具。

### 7.3.4 信息保存功能试验

将受试样品加电,进行功能检测并确认各项功能正常后,人为切断电源 30 min。重新加电按照产品说明书规定操作,确认断电前已保存的信息未丢失。

### 7.3.5 使用权限管理功能试验

受试样品加电,按照产品说明书进行操作,验证在指纹登录和指纹删除过程中应设定操作权限,使不同级别的操作(管理)员对指纹防盗锁有不同的操作能力。

### 7.3.6 指示/显示功能试验

检查指纹防盗锁各状态的指示和显示,应符合 6.3.6 的要求。

### 7.3.7 报警功能试验

按 6.3.7 要求模拟各种报警触发情况,指纹防盗锁应能给出声/光报警指示和/或报警信号输出。

### 7.3.8 应急开锁功能试验

7.3.8.1 将受试样品锁闭并切断电源,使用机械方式应急工具开锁,试验结果应符合 6.3.8 的要求。

7.3.8.2 检查机械锁头的检验报告,或按 GA/T 73—1994 中的相关要求进行检验或重点复检,应符合 6.3.8 的要求。

### 7.3.9 通讯功能试验

7.3.9.1 受试样品的提供方应至少能提供符合 6.3.9 要求的指纹模块。

7.3.9.2 用通讯电缆将受试样品直接或经过专用适配器与测试用计算机通讯接口正确连接并加电,按相关标准规定的方法进行测试,试验结果应符合 6.3.9 的要求。

## 7.4 性能试验

### 7.4.1 平均指纹匹配时间试验

按相关标准规定的方法进行测试,应符合 6.4.1 的要求。

### 7.4.2 认假率试验

按相关标准规定的方法进行测试,应符合 6.4.2 的要求。

### 7.4.3 拒真率试验

按相关标准规定的方法进行测试,应符合 6.4.3 的要求。

## 7.5 电源试验

### 7.5.1 电池作为供电电源

#### 7.5.1.1 平均工作电流试验

用直流电源代替电池连接指纹防盗锁,在电源负极引出的电源线与指纹防盗锁的电源线之间串行接入精度 1% 功率 3 W 的  $1\ \Omega$  电阻  $R$ ,对指纹防盗锁进行启、闭操作,同时用示波器测量电阻压降的变化,记录电压变化的波形,读取各段电压幅值  $V_i$  及维持时间  $T_i$ ,按如下公式计算,重复三次,取平均值,应符合 6.5.1.1 的要求。

$$I = [(V_1 \times T_1 + V_2 \times T_2 + V_3 \times T_3) / (T_1 + T_2 + T_3)] / R$$

式中:

$V_1, T_1$ ——分别为锁具启动工作后至开启前的电压测量值和时间;

$V_2, T_2$ ——分别为锁具执行开启动作时的电压测量值和时间;

$V_3, T_3$ ——分别为锁具动作后至退出工作状态的电压测量值和时间。

7.5.1.2 用直流电源代替电池连接指纹防盗锁,在电源正极引出的电源线与指纹防盗锁的电源线之间串行接入直流电流表,在非工作状态测试,应符合 6.5.1.2 的要求。

#### 7.5.1.3 电池容量及欠压指示试验

按照产品说明书的规定装入新电池,对其进行 3 000 次正常启、闭锁具操作,结果应符合 6.5.1.3 的要求。然后不改变任何试验配置,继续进行启、闭锁具操作至受试样品开始出现欠压指示为止;继续进行启、闭锁具操作并计算启、闭锁次数。在出现欠压指示后,能正常启、闭锁操作的次数应符合 6.5.1.4 的要求。

### 7.5.2 AC-DC 电源作为供电电源

#### 7.5.2.1 电源适应性试验

按 GB/T 15211—1994 中 5.8 规定的方法进行。试验时应分别使受试样品处于正常、最低和最高电压条件下,用足够的时间获得温度稳定,进行基本功能检查,应符合 6.5.2.1 的要求。

#### 7.5.2.2 备用电源试验

将被测指纹防盗锁加电并确认备用电源已充电完毕。将主电源断电并同时开始计时,对指纹防盗锁进行启、闭锁操作 9 次;在备用电源运行时间达到 24 h 时,对指纹锁进行第 10 次启、闭锁具操作,应符合 6.5.2.2 的要求。



## 7.6 环境适应性试验

按 GA 374—2001 中 6.6 规定进行试验,试验结果应符合 6.6 的要求。

## 7.7 电磁兼容性试验

### 7.7.1 静电放电抗扰度试验

按 GB/T 17626.2—2006 中规定的方法进行。试验结果应符合 6.7.1a) 要求。

### 7.7.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

按 GB/T 17626.3—2006 中规定的方法进行,试验结果应符合 6.7.1b) 的要求。

### 7.7.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

按 GB/T 17626.4—1998 中规定的方法进行,试验包括对电源线和互连线施加的脉冲干扰,试验结果应符合 6.7.2a) 的要求。

### 7.7.4 电压暂降、短时中断抗扰度试验

按 GB/T 17626.11—1999 中规定的方法进行,试验结果应符合 6.7.2b) 的要求。

## 7.8 安全性试验

按 GA 374—2001 中 6.8 规定的方法进行,试验结果应符合 6.8 的要求。

## 7.9 稳定性试验

将受试样品按使用说明书的要求正确连接,并施加额定电源电压,每天至少启、闭 30 次,连续工作 7 天。结果应符合 6.9 的要求。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

检验均分为鉴定检验和质量一致性检验。

#### 8.1.1 鉴定检验

如有下列情况之一时,应进行鉴定检验:

- 产品新设计试生产或产品定型鉴定时;
- 转产或转厂;
- 停产后复产;
- 结构、材料或工艺有重大变更,可能影响产品性能时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有明显差异时。

#### 8.1.2 质量一致性检验

A 组检验(逐批):交收产品时,全数检验(小批量)。

B 组检验(逐批):交收产品时,抽样检验。

C 组检验(周期):每年进行一次,受试样品从交收检验合格批中随机抽取。

### 8.2 试验项目和顺序

各类检验的试验项目、试验方法、技术要求及不合格分类按表 1 规定。

表 1 试验项目、试验方法、技术要求及不合格项分类一览表

序号	试验项目	技术要求	试验方法	不合格分类	鉴定检验	质量一致性检验		
						A 组	B 组	C 组
1	灵活性、尺寸和外观质量	6.1	7.1	C	●	●		
2	识别装置机械强度	6.2.1	7.2.1	B	●		●	●
3	锁壳强度	6.2.2	7.2.2	B	●		●	●
4	主锁舌(栓)静载荷	6.2.3	7.2.3	B	●		●	●



表 1 (续)

序号	试验项目	技术要求	试验方法	不合格分类	鉴定检验	质量一致性检验		
						A组	B组	C组
5	执手强度	6.2.4	7.2.4	B	●		●	●
6	锁扣盒(板)强度	6.2.5	7.2.5	B	●		●	●
7	自检功能	6.3.1	7.3.1	C	●		●	●
8	指纹登录功能	6.3.2	7.3.2	B	●	●		
9	指纹删除功能	6.3.3	7.3.3	B	●	●		
10	信息保存功能	6.3.4	7.3.4	B	●	●		
11	使用权限管理功能	6.3.5	7.3.5	B	●	●		
12	指示/显示功能	6.3.6	7.3.6	C	●	●		
13	报警功能	6.3.7	7.3.7	B	●	●		
14	应急开锁功能	6.3.8	7.3.8	B	●		●	●
15	通讯功能	6.3.9	7.3.9	B	●		●	
16	平均指纹匹配时间	6.4.1	7.4.1	B	●		●	
17	认假率	6.4.2	7.4.2	B	●		●	
18	拒真率	6.4.3	7.4.3	B	●		●	
19	电源	6.5	7.5	B	●		●	●
20	环境适应性	6.6	7.6	B	●			●
21	静电放电抗扰	6.7.1a)	7.7.1	B	●			●
22	射频电磁场辐射干扰	6.7.1b)	7.7.2	B	●			●
23	电快速瞬变脉冲群干扰	6.7.2a)	7.7.3	B	●			●
24	电压暂降和短时中断	6.7.2b)	7.7.4	B	●			●
25	安全性	6.8	7.8	A	●		●	●
26	稳定性试验	6.9	7.9	B	●		●	

注：表中有“●”者表示应进行试验项目。

### 8.3 组批规则

交付检验的组批应由同一生产批的产品构成。

### 8.4 抽样规则

8.4.1 鉴定检验的受试样品应不少于3套,随机抽样。

8.4.2 如无特殊规定, B组一般采用 GB/T 2828.1—2003 中一般水平 II 的正常检验一次抽样方案。在 B组检验中, B类和 C类不合格品的接收质量限(AQL)为 1.5。

#### 8.4.3 抽样方案严格性调整

一般情况下, 按上述规定检验。在连续批的逐批检验中, 若接收质量限保持较好或较差时, 应按 GB/T 2828.1—2003 规定的转移规则进行放宽检查或加严检查。

### 8.5 判定规则

8.5.1 按表 1 规定的试验项目、技术要求、试验方法对样品进行合格判定, 如有一项 A类不合格, 则判为不合格品。

8.5.2 全数检验的样品应全部合格, 对抽样检验的样品不合格品数小于或等于合格判定数, 则判为批

合格;不合格品数等于或大于不合格判定数,则判为批不合格。

## 9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

9.1.1 产品应有清晰持久的标志,包括铭牌或标识、质量检验标志。

9.1.2 铭牌或标识应包括以下内容:

- a) 产品名称、规格型号、产品标准号及产品级别;
- b) 产品制造厂及商标;
- c) 产品出厂日期及编号。

### 9.2 包装

9.2.1 产品的包装盒内应有说明书、合格证、保修卡及相关的附件。

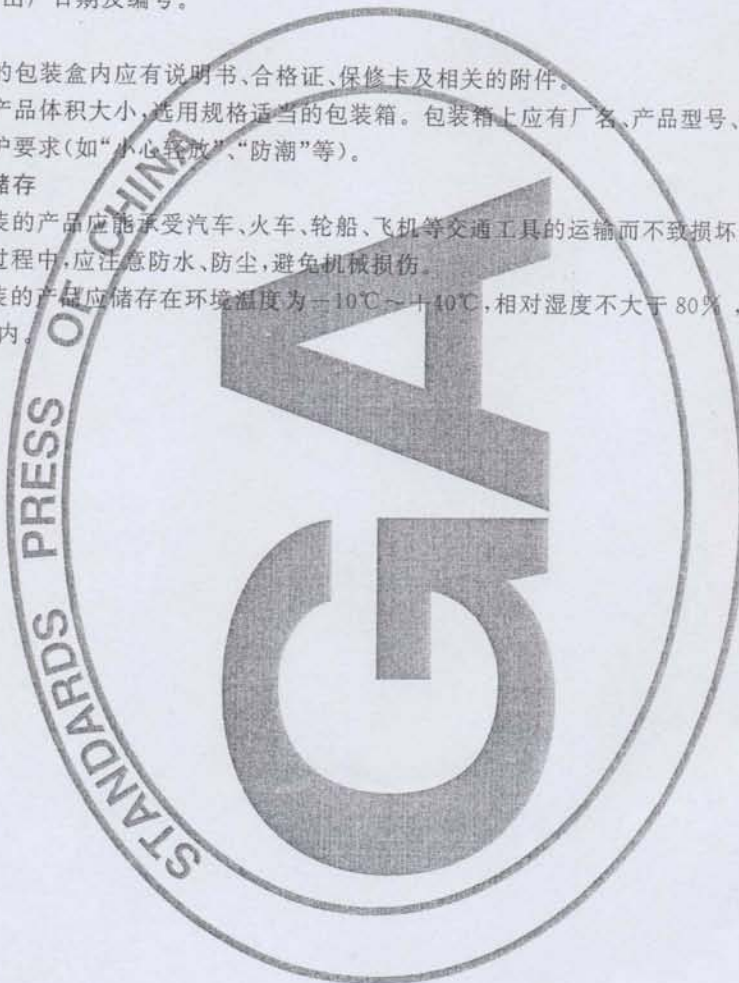
9.2.2 根据产品体积大小,选用规格适当的包装箱。包装箱上应有厂名、产品型号、名称、数量、生产日期、质量及防护要求(如“小心轻放”、“防潮”等)。

### 9.3 运输和储存

9.3.1 经包装的产品应能承受汽车、火车、轮船、飞机等交通工具的运输而不致损坏。

9.3.2 运输过程中,应注意防水、防尘,避免机械损伤。

9.3.3 经包装的产品应储存在环境温度为一10℃~+40℃,相对湿度不大于80%,无腐蚀性气体,通风良好的库房内。





## 附录 A

## (资料性附录)

## “认假率”和“拒真率”测试方法

## A.1 范围

本附录给出了指纹防盗锁认假率、拒真率的一种测试方法。

## A.2 测试方案

建立公用的标准指纹图像库(以下简称标准库)。

根据受试样品现场采集的指纹图像的数学统计分布特性,用等效变换方法将标准库中的所有图像变换成符合受试样品图像特性的图像,由变换后的图像构成用于测试的指纹图像库(以下简称测试库)。

使用测试库对受试样品进行认假率和拒真率的测试。

## A.2.1 标准库的构成

标准库由 228 个手指在不同时期、分别由表 A.1 中的五种指纹采集仪同时采集的指纹图像构成(即有五个指纹采集仪类型指纹图像库,以下简称五个类型库),每个手指在每个类型库中有 18 幅图像。

表 A.1 标准库所用指纹采集仪

序号	类型	图像大小	分辨率
1	光学	248×292	500 dpi
2	光学	248×320	500 dpi
3	半导体(电感、面状)	128×128	250 dpi
4	半导体(温度、条状)	300×300	512 dpi
5	半导体(电容、面状)	152×200	500 dpi

## A.2.2 测试准备

## A.2.2.1 硬件准备

如图 A.1 所示,受试样品通讯口直接或通过适配器与计算机通讯口连接;计算机采用不间断电源(UPS)供电。

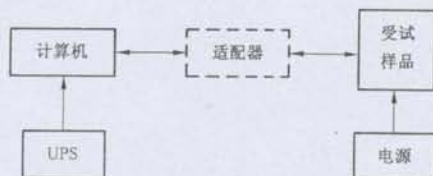


图 A.1 硬件连接框图

## A.2.2.2 软件准备

提供受试样品对应的计算机端通讯用 API 接口函数,保证能被计算机端测试软件正确调用;通讯用 API 接口函数应符合附录 B 的要求。

## A.2.2.3 图像库准备

运行测试程序,现场通过受试样品采集不少于 100 枚手指的指纹图像,要求每个手指采集的图像不少于 3 幅。

运行测试程序,选择标准库中的一个类型库,根据现场采集的图像的分析结果,对选中的类型库进

行等效变换,生成测试库。

### A.3 认假率测试

A.3.1 运行测试程序,将测试库中的每个手指的其中  $K$  (根据受试样品生成指纹模板所要求的图像数而定)幅图像导入受试样品,生成指纹模板并保存在受试样品中。

A.3.2 依次将测试库中其他手指的每个指纹图像导入受试样品中并与受试样品中的指纹模板进行比对。

A.3.3 重复进行 A.3.1 和 A.3.2 过程,直到测试库中所有图像都参与生成指纹模板并与其他手指指纹图像进行比对。

A.3.4 若总的比对次数为  $M$  次,比对成功次数为  $EI$  次,则认假率  $FAR = (EI/M) \times 100\%$ 。

### A.4 拒真率测试

A.4.1 运行测试程序,将测试库中的每个手指的其中  $K$  (根据受试样品生成指纹模板所要求的图像数而定)幅图像导入受试样品,生成指纹模板并保存在受试样品中。

A.4.2 依次将测试库中相同手指的其他指纹图像导入受试样品中并与受试样品中的指纹模板进行比对。

A.4.3 重复进行 A.4.1 和 A.4.2 过程,直到测试库中所有图像都参与生成指纹模板并与相同手指的其他指纹图像进行比对。

A.4.4 若总的比对次数为  $N$  次,比对不成功次数为  $EC$  次,则拒真率  $FRR = (EC/N) \times 100\%$ 。

### A.5 其他

为提高测试结果精度,可以选择另外的类型库,重复过程 A.2.2.3、A.3 和 A.4,可以得到另外的结果,则总的认假率  $FAR = (\sum EI / \sum M) \times 100\%$ ,总的拒真率  $FRR = (\sum EC / \sum N) \times 100\%$ 。



## 附录 B

(资料性附录)

## 通讯用 API 接口函数定义

受试样品送检时,需要提供与指纹处理相关的应用程序接口 API 函数(以动态链接库形式提供,并同时提供相应的源代码)。测试程序通过调用这些 API 函数与受试样品的进行通讯。

## B.1 基本函数定义(必选项)

## B.1.1 初始化设备函数定义

初始化设备函数定义见表 B.1。

表 B.1

API 函数		int Initialize(char * param, char * pMsg)
功能说明		初始化计算机通讯端口,建立计算机与受试样品的连接,使受试样品处于待机状态
参数描述	入口	Param:初始化参数,可设置为空字符串
	出口	pMsg:可选参数,提示返回失败时的错误信息,最大字符串长度 80
返回		1:成功 0:失败

## B.1.2 释放系统资源函数定义

释放系统资源函数定义见表 B.2。

表 B.2

API 函数		int Release(char * pMsg)
功能说明		释放计算机的通讯端口
参数描述	入口	无
	出口	pMsg:可选参数,提示返回失败时的错误信息,最大字符串长度 80
返回		1:成功 0:失败

## B.1.3 指纹登录函数定义

指纹登录函数定义见表 B.3。

表 B.3

API 函数		int Enrollment(int addr, int nFinger, unsigned char * plmgData, char * pMsg)	
功能说明		将若干幅图像下载到受试样品中,在受试样品中生成模板并保存到受试样品模板库中指定的位置	
参数描述	入口	addr: 模板存储的地址(ID)	
		nFinger: 登录模板时需要的图像个数	
		plmgData: 指纹图像数据块指针,即 BMP 文件的实际图像数据,不包括文件头,多幅图像中间无间隔	
	出口	pMsg: 可选参数,提示返回失败时的错误信息,最大字符串长度 80	
返回		1: 成功	0: 失败

## B.1.4 删除单个指纹模板函数定义

删除单个指纹模板函数定义见表 B.4。

表 B.4

API 函数		int DeleteOne(int addr, char * pMsg)
功能说明		删除受试样品指纹模板库中指定地址的指纹模板
参数描述	入口	addr: 指纹模板存储的地址(ID)
	出口	pMsg: 可选参数, 提示返回失败时的错误信息, 最大字符串长度 80
返回		1: 成功 0: 失败

## B.1.5 清空指纹模板库函数定义

清空指纹模板库函数定义见表 B.5。

表 B.5

API 函数		int DeleteAll(int addr, char * pMsg)
功能说明		将受试样品指纹模板库中的所有指纹模板删除
参数描述	入口	无
	出口	pMsg: 提示系统错误信息
返回		1: 成功 0: 失败

## B.1.6 采集指纹图像函数定义

采集指纹图像函数定义见表 B.6。

表 B.6

API 函数		int UploadImg(unsigned char * pImgData, char * pMsg)
功能说明		通过受试样品, 现场采集一幅指纹图像并上传
参数描述	入口	无
	出口	pImgData: 图像数据块指针 pMsg: 可选参数, 提示返回失败时的错误信息, 最大字符串长度 80
返回		成功 0: 失败

## B.1.7 验证指纹图像函数定义

验证指纹图像函数定义见表 B.7。

表 B.7

API 函数		int VerifyFinger(int addr, int nFinger, unsigned char * pImgData, char * pMsg)
功能说明		将一幅指纹图像下载到受试样品中, 并与受试样品中存储的指定地址的模板进行指纹验证
参数描述	入口	Addr: 模板库中指纹模板地址(ID) pImgData: 指纹图像数据块指针(长度为图像大小)
	出口	pMsg: 提示系统错误信息
返回		1: 验证通过; 255: 验证不通过 0: 失败

## B.1.8 识别指纹图像函数定义

识别指纹图像函数定义见表 B.8。



表 B.8

API 函数	Int RecogFinger(unsigned char * pImgData, char * pMsg)	
功能说明	将一幅指纹图像下载到受试样品中,并与待测产品指纹模板库中模板进行指纹识别	
参数描述	入口	pImgData: 指纹图像的数据块指针(长度为图像数据块大小)
	出口	pMsg: 提示系统错误信息
返回	1—250: 找到的匹配指纹 ID; 255: 没有找到匹配的指纹	0: 失败

## B.2 扩展函数定义(可选项)

## B.2.1 指纹图像转指纹特征函数定义

指纹图像转指纹特征函数定义见表 B.9。

表 B.9

API 函数	int UploadFtp(unsigned char * pImgData, unsigned char * pFtpData, char * pMsg)	
功能说明	将一幅图像下载到受试样品中,在受试样品中生成指纹特征后上传	
参数描述	入口	pImgData: 指纹图像数据块指针
	出口	pFtpData: 指纹特征数据块指针 pMsg: 可选参数,提示返回失败时的错误信息,最大字符串长度 80
返回	1: 成功	0: 失败

## B.2.2 指纹特征验证函数定义

指纹特征验证函数定义见表 B.10。

表 B.10

API 函数	int VerifyFingerTP(int addr, int nFinger, unsigned char * pFtpData, char * pMsg)	
功能说明	将一个指纹的指纹特征数据下载到受试样品中,并与受试样品中存储的指定地址的模板进行指纹验证	
参数描述	入口	addr: 指定要对比的指纹地址(ID) pFtpData: 指纹特征的数据块指针(长度为指纹模板大小)
	出口	pMsg: 可选参数,提示返回失败时的错误信息,最大字符串长度 80
返回	1: 验证通过; 255: 验证不通过	0: 失败

## B.2.3 指纹特征识别函数定义

指纹特征识别函数定义见表 B.11。

表 B.11

API 函数	Int RecogFingerTP(unsigned char * pFtpData, char * pMsg)	
功能说明	将一个指纹的指纹特征数据下载到受试样品中,并与受试样品中存储的模板进行指纹识别	
参数描述	入口	pFtpData: 指纹特征的数据块指针(长度为指纹特征数据大小)
	出口	pMsg: 提示系统错误信息
返回	1—250: 找到的匹配指纹 ID; 255: 没有找到匹配的指纹	0: 失败

中华人民共和国公共安全  
行 业 标 准  
指纹防盗锁通用技术条件  
GA 701—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
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  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 29 千字  
2007年8月第一版 2007年8月第一次印刷

\*

书号:155066·2-18031 定价 18.00 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)68533533



GA 701—2007