

The right chip for your great idea!

SynoDemo 软件使用手册

版本 2.7, 2011 年 9 月

杭州晟元芯片技术有限公司

杭州市西湖区天目山路 176 号 17 幢 2 楼



声明

下列文件包涵晟元芯片技术有限公司（以下简称为晟元）的私有信息。这些信息是精确、可靠的，在没有本公司管理层许可的情况下，第三方不得使用或随意泄露；当然，任何在没有授权、特殊条件、限制或告知的情况下对此信息的复制和擅自修改都是侵权行为。

在任何时间,无需告知任何方的情况下，晟元有权对本公司产品和服务进行更改、添加、删除、改进以及其他任何变更。在对本公司产品的使用中，晟元不背负任何责任或义务；而第三方在使用中则不得侵害任何专利或其他知识产权。

所有产品的售出都受制于本公司在订购承认书里的销售条款和条件。本公司利用测试、工具、质量控制等技术手段来支持产品的相关性能符合所需规格的一定程度的保证。除了明确的政府书面要求外，没必要执行每款产品的所有参数测试。

除了晟元的logo设计，其他所有的商标或注册商标都是属于各自所有者所有。

晟元芯片技术有限公司2005–2011©版权。版权所有，侵权必究。

版本历史

[illegible]

目录

声明	I
版本历史	II
目录	III
附图目录	V
缩写与术语	VI
1 开发工具简介	7
2 开发工具安装说明	8
2.1 供电模式选择:	8
2.2 USB驱动安装:	8
2.3 检查设备是否安装成功:	10
2.4 无驱例程不需要安装驱动	11
3 开发工具使用说明	12
3.1 打开设备:	12
3.2 指纹录入功能:	13
3.3 指纹搜索功能:	15
3.4 指纹库的删除:	15
3.5 获取图像功能:	15
4 软件指令详解	16
4.1 初始化 部分:	16
4.1.1 打开设备:	16
4.2 数据库管理 部分:	16
4.2.1 单一删除:	16
4.2.2 清空指纹库:	16
4.3 提示信息部分:	16
4.3.1 取消当前操作	16
4.3.2 退出程序:	16
4.4 图像管理部分:	17
4.4.1 获取图像:	17
4.4.2 连续获取图像:	17
4.4.3 保存图像:	17
4.4.4 下载图像:	17
4.5 指纹录入部分:	17
4.5.1 录入指纹:	17
4.5.2 连续录入:	17
4.6 比对部分:	17
4.6.1 单一比对:	17
4.6.2 搜索:	18
4.6.3 连续搜索:	18
4.7 特殊功能区 部分:	18
4.7.1 读记事本:	18

4.7.2	写记事本:	18
4.7.3	获取随机数:	19
4.7.4	读取有效模板数:	19
4.7.5	采集指纹库:	19
4.7.6	下载指纹库:	20
4.7.7	上传指纹库:	20
4.7.8	上传指定模板:	20
4.7.9	修改软件配置信息.....	21

附图目录

图 2-1 发现新硬件	8
图 2-2 浏览驱动路径	9
图 2-3 系统兼容性提示	9
图 2-4 硬件安装成功	10
图 2-5 “Demo板” 设备正常安装情况	11
图 2-6 无驱设备正常安装情况	12
图 3-1 USB打开设备界面成功	13
图 3-2 串口打开设备成功	13
图 3-3 硬件设备信息	13
图 3-4 设置用户地址	14
图 3-5 录入指纹	14
图 3-6 设置用户地址	15
图 3-7 指纹搜索	15
图 4-1 读记事本	18
图 4-2 写记事本	18
图 4-3 获取随机数	19
图 4-4 读取有模板数	19
图 4-5 采集指纹库	19
图 4-6 下载指纹库	20
图 4-7 上传指纹库	20
图 4-8 选定ID号	20
图 4-9 上传指定模板	21
图 4-10 软件配置信息	21

缩写与术语

1 开发工具简介

Syno Demo开发工具是杭州晟元芯片技术有限公司自主研发，主要是针对晟元芯片 PS1802、AS50X系列、AS60X系列产品的外围设备设计的，它能够实现外围设备和PC机通信和显示的功能。

2 开发工具安装说明

2.1 供电模式选择:

- USB 总线供电模式: 将 PC 与 Demo 板通过 USB 电缆连接;
- 外部供电模式: 将+5V 的电源连接到 Demo 板的电源插座, 同时将 PC 串口与 Demo 板串口通过 RS232 电缆连接;

2.2 USB 驱动安装:

I、按 USB 总线供电模式将 PC 与 Demo 板通过 USB 电缆连接, Window 将检测到新硬件, 自动启动“发现新硬件”向导程序, 选择“从列表或指定位置安装”, 点击“下一步”继续:



图 2-1 发现新硬件

II、向导开始搜索新硬件, 点击“浏览”选择 USB 驱动程序所在文件夹, 点击“下一步”

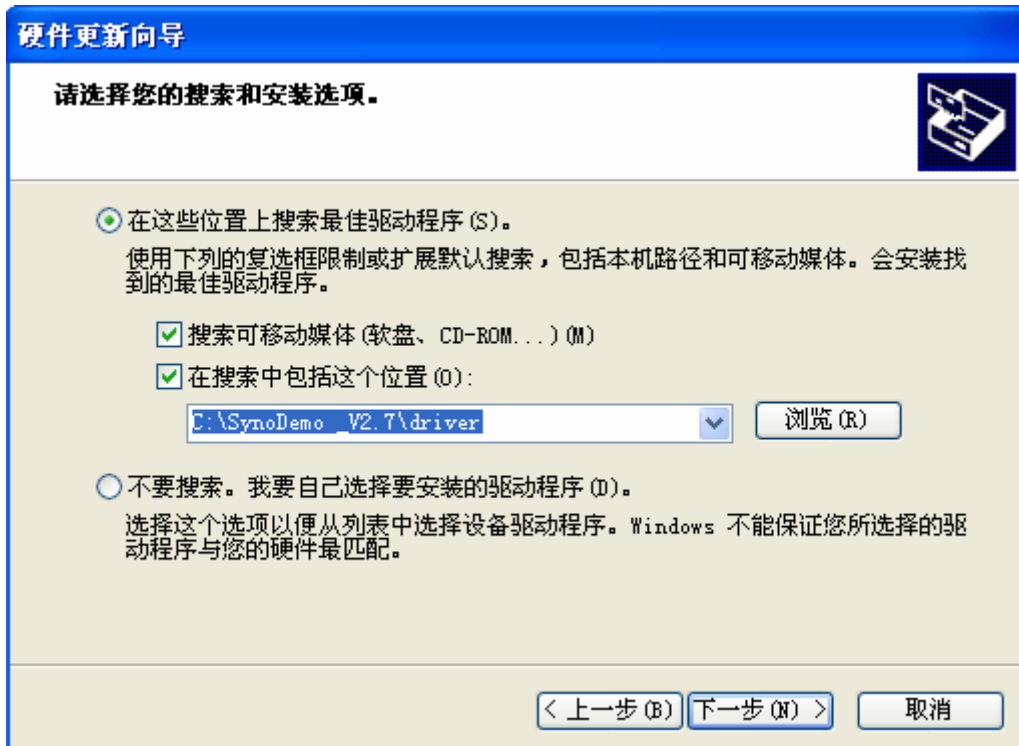


图 2-2 浏览驱动路径

III、稍候片刻，如果是在 Windows XP / Windows2000 操作系统下可能会出现与操作系统兼容性问题的警告，不理睬它，直接点击“仍然继续”按钮。



图 2-3 系统兼容性提示

IV、继续安装后，会出现找到新硬件，并安装完成

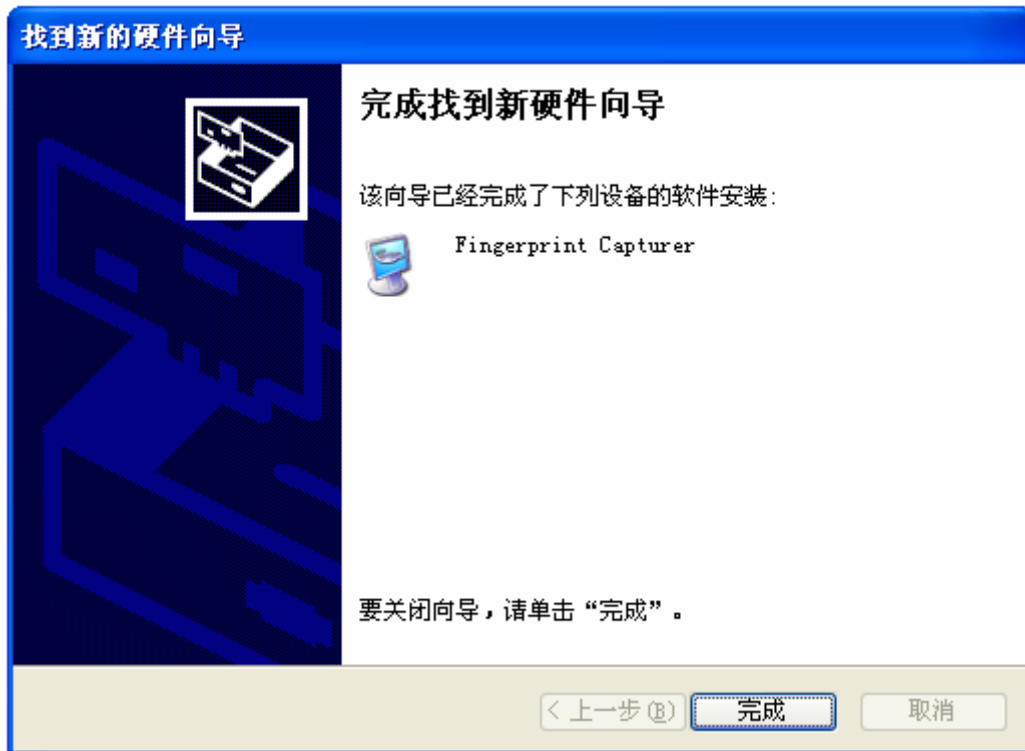


图 2-4 硬件安装成功

2.3 检查设备是否安装成功:

- a: 打开WINDOWS设备管理器
 - i. 鼠标右击桌面上“我的电脑”图标;
 - ii. 从下拉菜单中选取“属性”选项;
 - iii. 选择“硬件”标签;
 - iv. 鼠标单击“设备管理器”按钮打开当前硬件设备列表;
- b: 确认新的设备是否已经成功安装

检查我的电脑下方是否出现“Finger Device”设备类，同时“Fingerprint Capturer”设备是否已经在当前硬件列表中。成功安装后在“设备管理器”界面中可以看到“Finger Device”设备类下的“Fingerprint Capturer”设备。下图所示为计算机上“Demo 板”设备正常安装的情况:

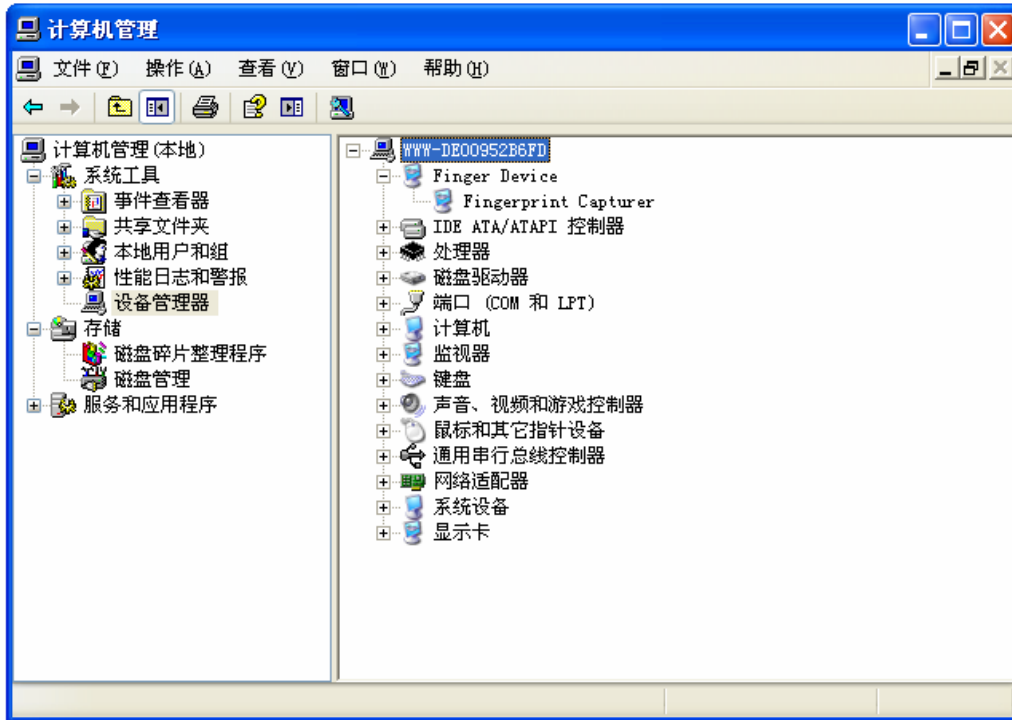


图 2-5 “Demo 板”设备正常安装情况

2.4 无驱例程不需要安装驱动

如果板子烧录的是无驱的程序，使用 SynoDemo 软件时则不需要安装驱动，系统会自动识别为如下图所示

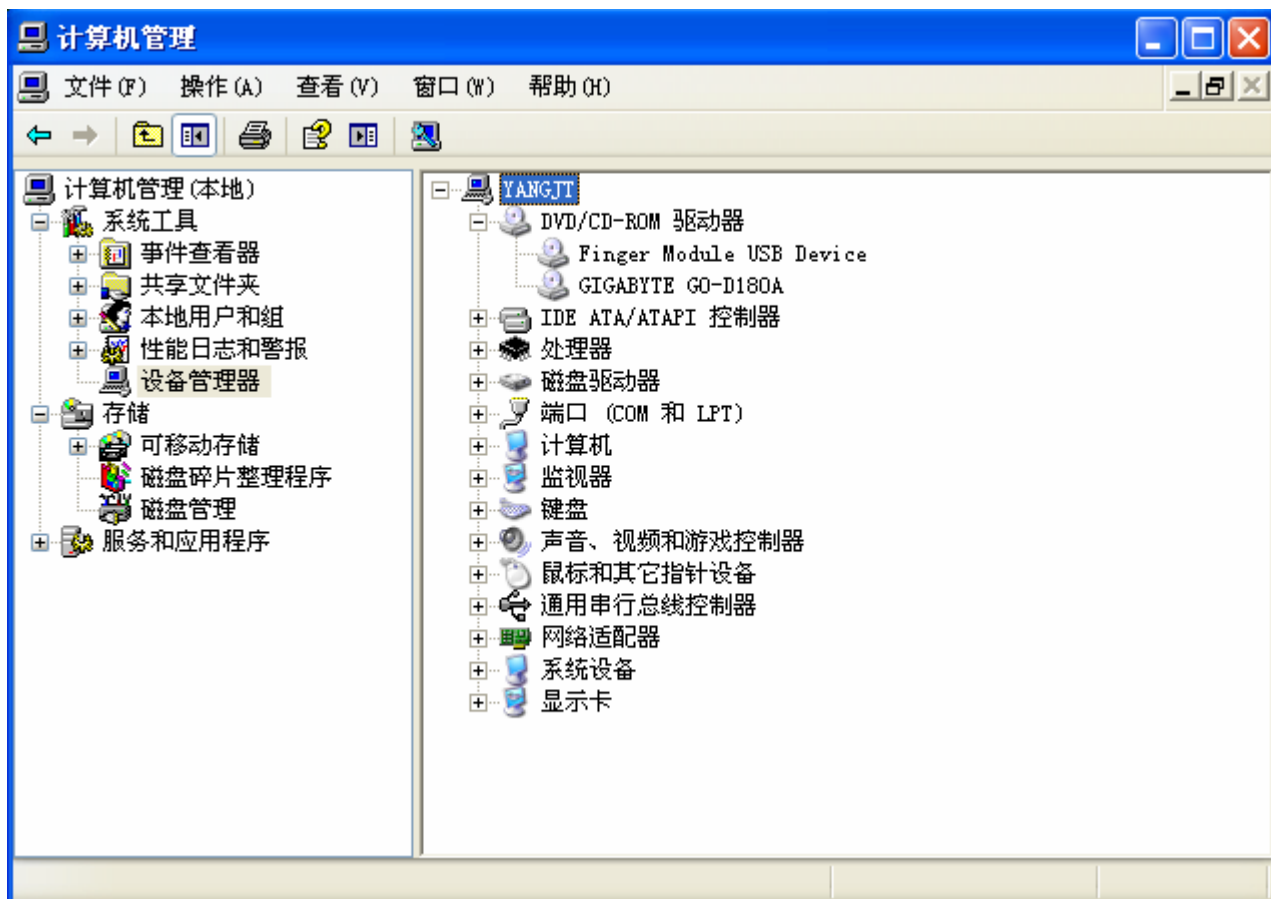
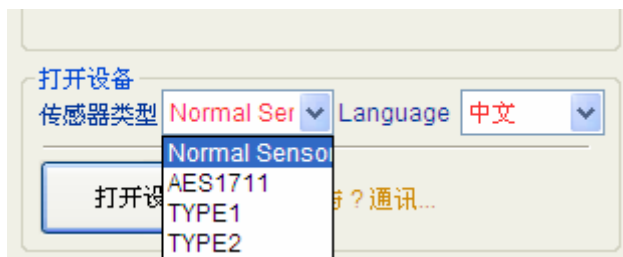


图 2-6 无驱设备正常安装情况

3 开发工具使用说明

3.1 打开设备：

因为外围设备挂接不同类型的传感器，录入指纹的方式不一样，所以是用该软件首先要选择传感器类型。我们传感器类型目前分两类 Normal 传感器和 AES1711 传感器。



选择好传感器类型，然后点击“打开设备”，USB 通信模式，则软件右上方直接提示“打开设备成功”；

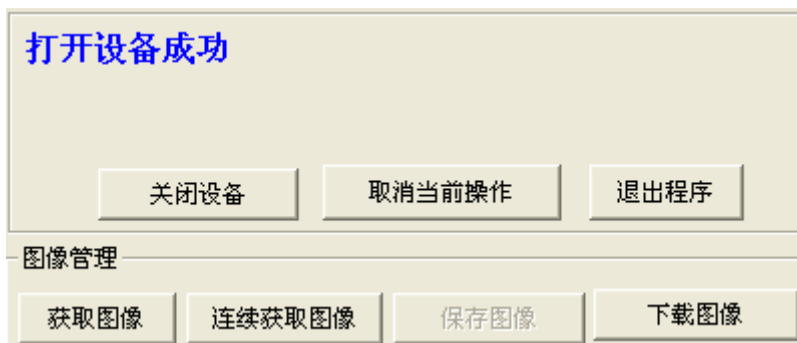


图 3-1 USB 打开设备界面成功

如使用 RS232 通信模式，则出现“打开设备”对话框，设置串口参数那里，选择对应的 RS232 串口号，点击“OK”；

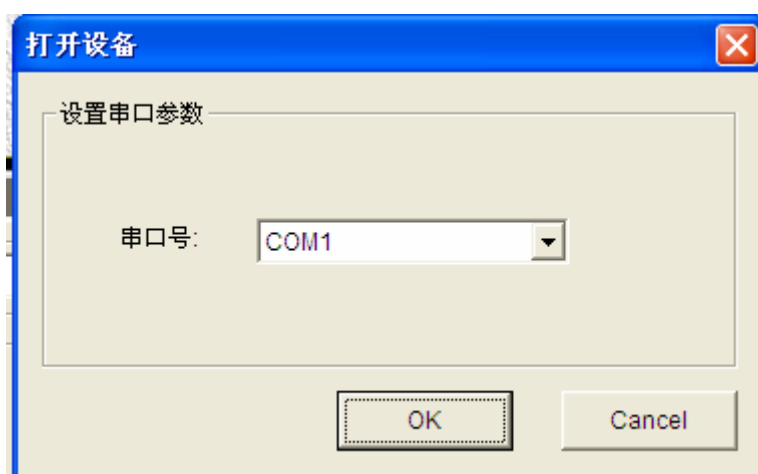


图 3-2 串口打开设备成功

设备连接成功后在“打开设备”按键上方会出现相关 Demo 板的硬件信息，



图 3-3 硬件设备信息

3.2 指纹录入功能：

单枚指纹的录入：点击“录入模板”按钮，弹出“设置用户地址”对话框，填写“存放地址”，点击“OK”；（为方便查看指纹图像，建议勾选“上传图像”复选框）

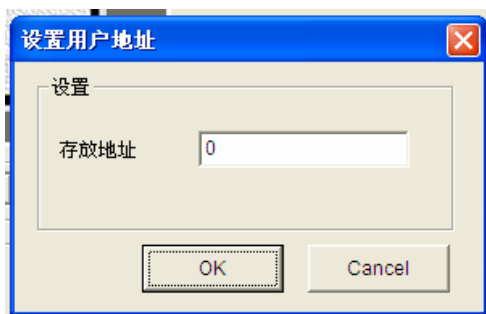


图 3-4 设置用户地址

按上方的提示信息，将手指放在传感器上，录入第一枚指纹，提取特征点成功后，软件会再次提示将手指放在传感器上，录入第二枚指纹，提取特征点并与第一枚合并成功后，一枚指纹的录入就完成了。

注：AES1711 传感器需要录入四次一枚指纹才录入完成。



图 3-5 录入指纹

多枚指纹的录入：点击“连续录入”按钮，弹出“设置用户地址”对话框，填写待录入指纹的起始地址，点击“OK”；

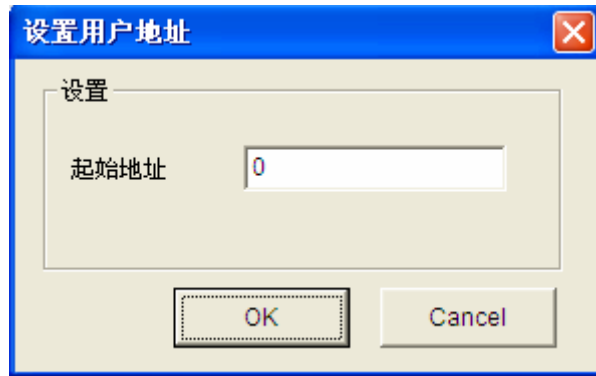


图 3-6 设置用户地址

按上方的提示信息，将手指放在传感器上，录入第一枚指纹，提取特征点成功后，软件会再次提示将手指放在传感器上，录入第二枚指纹，提取特征点并与第一枚合并成功后，一枚指纹的录入就完成了。此时软件会自动将地址加 1，然后录入第二枚指纹图象，按上述顺序依次录入多枚指纹后，点击“取消当前操作”按钮。

3.3 指纹搜索功能：

单次搜索：点击“搜索”按钮，将手指放到传感器上，此时软件自动搜索指纹库并判断与当前手指特征是否吻合，然后将搜索结果显示在上方的提示信息中，包括搜索时间和指纹 ID 号，得分；



图 3-7 指纹搜索

连续搜索：点击“连续搜索”按钮，将手指放到传感器上此时软件自动搜索指纹库并判断与当前手指特征是否吻合，然后将搜索结果显示在上方的提示信息中，包括搜索时间，指纹 ID 号和得分；判断完第一次后会自动去判断下一次的手指 ID 号。

3.4 指纹库的删除：

单个指纹的删除：在“比对”单元中，单击选中其中一个指纹模板，然后点击“单一删除”，将该指纹模板删除；

整个指纹库的删除：点击“清空”按钮，删除指纹库内所有指纹模板信息。

3.5 获取图像功能：

点击“获取图像”，Demo 板将上传当前采集到的指纹图像到软件的显示区域；

点击“连续获取图像”，Demo 板将连续上传当前采集到的指纹图像到软件的显示区域；

4 软件指令详解

4.1 初始化 部分：

4.1.1 打开设备：

打开设备，如 Demo 板为 USB 通讯的则“打开设备”选择默认值点击“OK”即可，若为串口通讯，则选择相应的串口号进行设置后点击“OK”即可；

4.2 数据库管理 部分：

4.2.1 单一删除：

删除指纹库内选中的单枚指纹模板；

4.2.2 清空指纹库：

清空指纹库内全部指纹模板；

4.3 提示信息部分：

4.3.1 取消当前操作

：取消当前的操作，使设备回到初始状态；

4.3.2 退出程序：

关闭软件；

4.4 图像管理部分：

4.4.1 获取图像：

软件从 Demo 板芯片内获取一副指纹图像；

4.4.2 连续获取图像：

软件连续从 Demo 板芯片内获取指纹图像；

4.4.3 保存图像：

保存当前采集到的图像到指定位置；

4.4.4 下载图像：

将指定位置的图像加载到图像显示区域；

4.5 指纹录入部分：

4.5.1 录入指纹：

录入一枚指纹到指纹库的指定地址；

4.5.2 连续录入：

连续录入指纹到指纹库，指纹库内地址为连续地址；

4.6 比对部分：

4.6.1 单一比对：

选择要匹配的指纹模板，然后将手指放到传感器上采集图像进行匹配，匹配信息在上方的显示区域显示；

4.6.2 搜索：

搜索当前指纹库内的模板与采集到的指纹图像进行比对，比对信息在上方的显示区域显示；

4.6.3 连续搜索：

连续搜索当前指纹库内的模板与采集到的指纹图像进行比对，比对信息在上方的显示区域显示；

4.7 特殊功能区 部分：

4.7.1 读记事本：

读取 Demo 板上 flash 内部记事本上对应页（页码 0~15）的内容并显示；

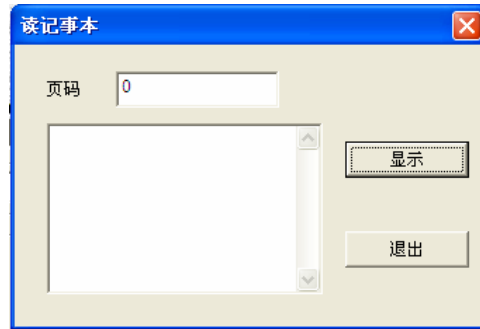


图 4-1 读记事本

4.7.2 写记事本：

修改 Demo 板上 flash 内部记事本上对应页（页码 0~15）的内容并显示；

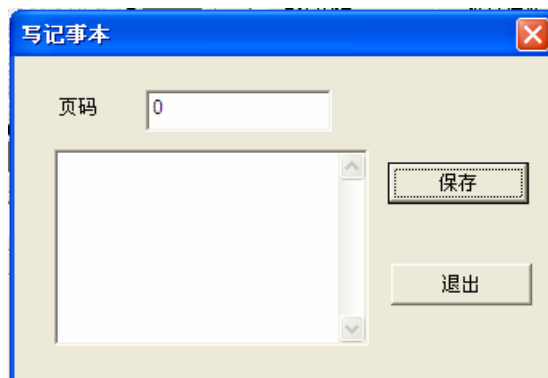


图 4-2 写记事本

4.7.3 获取随机数:

获取随机数，并在上方的显示区域显示；

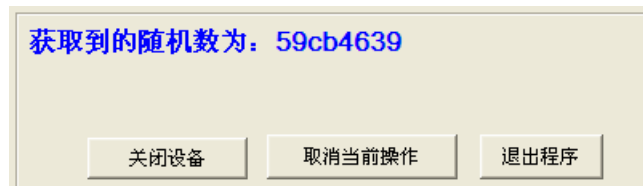


图 4-3 获取随机数

4.7.4 读取有效模板数:

获取当前指纹库内有效指纹模板的个数；

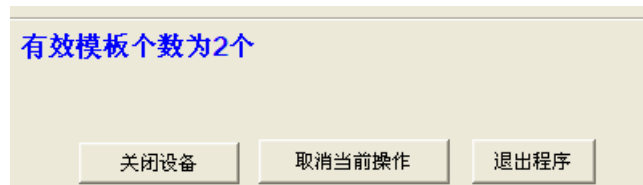


图 4-4 读取有效模板数

4.7.5 采集指纹库:

建立指纹信息库，根据用户设置，自动采集指纹图像按指定号码存储到指定位置，完成连续录入保存功能；



图 4-5 采集指纹库

4.7.6 下载指纹库：

从 PC 机下载已经保存过的指纹库到下位机里面，选择对应的存放地址；

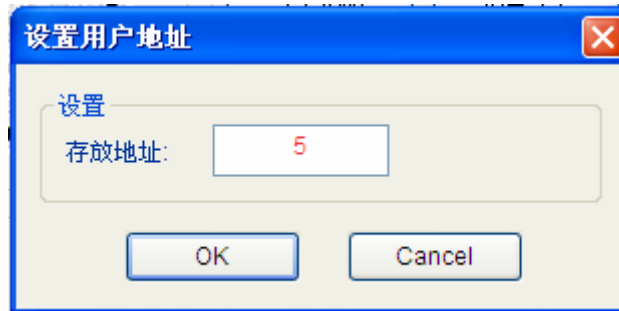


图 4-6 下载指纹库

4.7.7 上传指纹库：

把下位机的所有指纹以指纹库的形式保存到 PC 机上；

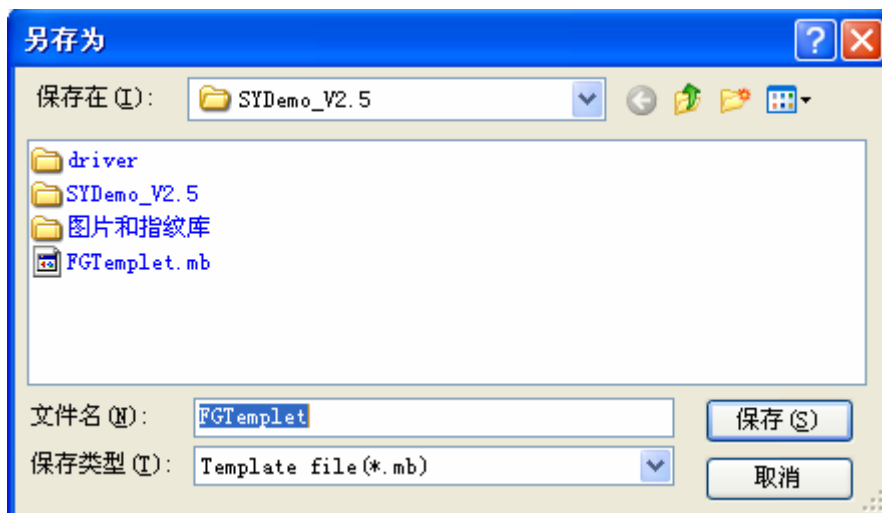


图 4-7 上传指纹库

4.7.8 上传指定模板：

选定任意一个指纹的 ID 号，

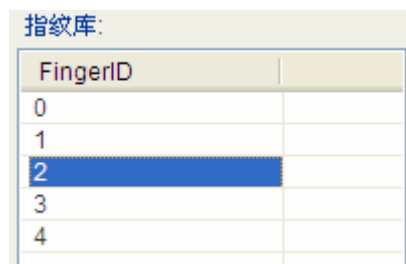


图 4-8 选定 ID 号

点击上传单个指纹模板，已二进制形式保存到 PC 机上。

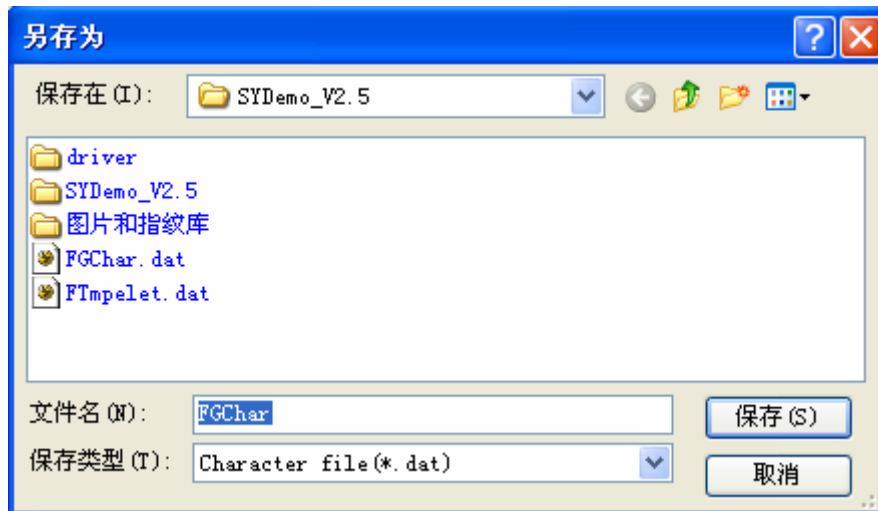


图 4-9 上传指定模板

4.7.9 修改软件配置信息

在软件压缩包里 info.ini 文件里面，可对 SynoDemo 软件一些信息进行修改



图 4-10 软件配置信息

Title=SynoDemo_v2.7 //可修改软件标题名称

HardwareInfo=Synochip Fingerprint/修改软件描述类型

[UserSetting]

SensorType=0

TempBmpPath=1//修改缓存图像保存路径 1 是当前 EXE 路径下，0 是默认 C 盘根目录