居民身份证验证安全控制模块接口 API 使用手册

数据通信科学技术研究所

2012年12月

数据通信科学技术研究所

居民身份证验证安全控制模块接口

API使用手册

版本

2. 0. 2. 0

出版日期

2012年12月

著作权注意事项

本书版权为数据通信科学技术研究所所有。未经数据通信科学技术研究所书面同意,任何公司、单位或个人,不得用任何手段复制本手册的部分或全部内容。

对印刷错误的更正,所述信息谬误的勘误,以及产品的改进,均由数据通信科学技术研究所随时作出解释,恕不预先通知,修正内容将编入再版说明书中。

商标

所有在本手册使用的商标为该商标所有人的资产。

目 录

1. 前言	1
2. 系统要求	1
3. API 列表	1
4. API 详细说明	2
4.1 端口类API	2
4.1.1 SDT_GetCOMBaud	2
4.1.2 SDT_SetCOMBaud	2
4.1.3 SDT_OpenPort	3
4.1.4 SDT_ClosePort	3
4.2 SAM <i>类API</i>	4
4.2.1 SDT_ResetSAM	4
4.2.2 SDT_SetMaxRFByte	4
4.2.3 SDT_GetSAMStatus	5
4.2.4 SDT_GetSAMID	5
4.2.5 SDT_GetSAMIDToStr	6
4.3 身份证卡类API	6
4.3.1 SDT_StartFindIDCard	6
4.3.2 SDT_SelectIDCard	7
4.3.3 SDT_ReadBaseMsg	7
4.3.4 SDT_ReadBaseMsgToFile	8
4.3.5 SDT_ReadBaseFPMsg	9
4.3.6 SDT_ReadBaseFPMsgToFile	10
4.3.7 SDT_ReadNewAppMsg	11
5. API 调用说明	12
5.1 调用顺序	12
5.2 C 语言示例程序	12
6. 函数返回码表	15

1. 前言

本手册是居民身份证验证安全控制模块(以下有时以 SAM_A 指代)接口 API 的使用说明,适用于版本号为 2.0.2.0 的 API 动态库(sdtapi.dll)。

2. 系统要求

使用本动态库的 PC 机,必须满足下列条件:

- Windows 98, Windows 2000 Pro, Windows 2000 Server, WindowsXP;
- 至少一个空闲普通串口或 USB 口。

3. API 列表

API 分为三类,在下表中列出。

序号	函数名	功能描述	调用层 级号	
端口类API				
1.	SDT_GetCOMBaud	查看 SAM_A 串口当前波特率	1	
2.	SDT_SetCOMBaud	设置业务终端与 SAM_A 串口的波特率	1	
3.	SDT_OpenPort	打开串口/USB 口	1	
4.	SDT_ClosePort	关闭串口/USB 口	2	
SAM类API				
5.	SDT_ResetSAM	对 SAM_A 复位	1	
6.	SDT_SetMaxRFByte	设置射频适配器一帧通信数据的最大字	1	
		节数		
7.	SDT_GetSAMStatus	对 SAM_A 进行状态检测	1	
8.	SDT_GetSAMID	读取 SAM_A 的编号,输出为十六进制数	1	
		值		
9.	SDT_GetSAMIDToStr	读取 SAM_A 的编号,输出为字符串	1	
身份证卡类API				
10.	SDT_StartFindIDCard	寻找居民身份证	1	
11.	SDT_SelectIDCard	选取居民身份证	2	
12.	SDT_ReadBaseMsg	读取居民身份证机读文字信息和相片信	3	
		息相片		
13.	SDT_ReadBaseMsgToFile	读取居民身份证机读文字信息和相片信	3	
		息,并将其存入用户指定文件		
14.	SDT_ReadBaseFPMsg	读取居民身份证机读文字信息、相片信	3	
		息和指纹信息		
15.	SDT_ReadBaseFPMsgToFile	读取居民身份证机读文字信息、相片信	3	
		息和指纹信息,并将其存入用户指定文		
		件		
16.	SDT_ReadNewAppMsg	读取追加地址信息	3	

4. API 详细说明

4.1 端口类 API

4.1.1 SDT GetCOMBaud

查看 SAM_A 串口当前波特率(该函数只用于 SAM_A 采用串口的情形,如果采用 USB 接口则不支持该 API)。

```
int SDT_GetCOMBaud (
    int         iPort,
    unsigned int * puiBaudRate
    );
```

参数说明:

iPort

[in]整数,表示端口号。此处端口号必须为1~16,表示串口。

puiBaudRate

[out] 无符号整数指针,指向普通串口当前波特率,默认情况下为 115200bps。

返回值:

0x90 成功。

0x01 端口打开失败/端口号不合法。

0x05 无法获得该 SAM A 的波特率,该 SAM A 串口不可用。

注: [in]表示该参数为输入参数, [out]表示该参数为输出参数, 下同。

4.1.2 SDT_SetCOMBaud

设置业务终端及 SAM_A 的串口的波特率(该函数只用于 SAM_A 采用串口的情形,如果采用 USB 接口则不支持本函数)。

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。此处端口号必须为1~16,表示串口。

uiCurrBaud

[in] 无符号整数,调用该 API 前已设置的业务终端与 SAM_A 通信的波特率 (SAM_A 出厂时默认值为 115200bps)。业务终端以当前使用的波特率与 SAM_A

通信,发出设置 SAM_A 新波特率的命令。*uiCurrBaud* 的合法取值为下列数值之一: 115200、57600、38400、19200、9600。如果 *uiCurrBaud* 数值不是这些值之一,函数返回 0x21; 如果已设置的波特率为合法取值之一,但与 *uiCurrBaud* 不一致,则函数返回 0x02,表示设置不成功。

uiSetBaud

[in] 无符号整数,将要设置的 SAM_A 与业务终端通信波特率。*uiSetBaud* 只能取下列值之一:115200、57600、38400、19200、9600。如果输入 *uiSetBaud* 参数不是这些数值之一,函数返回 0x21,设置不成功,保持原来的波特率不变。

返回值:

0x90 成功。

0x01 端口打开失败/端口号不合法。

0x02 超时,设置不成功。

0x21 uiCurrBaud、uiSetBaud输入参数数值错误。

4.1.3 SDT_OpenPort

打开串口/USB口。

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。串口和 USB 都只支持 16 个,分别为 1~16(十进制)为串口,1001~1016(十进制)为 USB 口。

73-1-17 1001 1010 (22-114)				
串口	1~16	例如:		
		1: 串口 1 (COM1)		
		2: 串口 2(COM2)		
USB □	1001~1016	例如:		
		1001: USB1		
		1002: USB2		

返回值:

0x90 打开端口成功。

0x01 打开端口失败/端口号不合法。

4.1.4 SDT ClosePort

```
关闭串口/USB口。
```

```
int SDT_ClosePort (
    int iPort
);
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

返回值:

0x90 关闭端口成功。0x01 端口号不合法。

4.2 SAM 类 API

4.2.1 SDT ResetSAM

```
对 SAM_A 复位。
```

```
int SDT_ResetSAM (
    int iPort,
    int iIfOpen
);
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号,参见SDT_OpenPort。

iIfOpen

[in] 整数,0 表示不在该函数内部打开和关闭串口,此时应确保之前调用了SDT_OpenPort 打开端口,并且应在不需要与端口通信时,调用 SDT_ClosePort 关闭端口;非 0 表示在 API 函数内部包含了打开端口和关闭端口函数,之前不需要调用 SDT_OpenPort,也不用再调用 SDT_ClosePort。

返回值:

0x90 成功。

其它 失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.2.2 SDT SetMaxRFByte

设置射频适配器一帧通信数据的最大字节数。

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

ucByte

[in] 无符号字符,24~255,表示射频适配器一帧通信数据的最大字节数。

iIfOpen

[in] 整数,参见SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 成功。

其它 失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.2.3 SDT_GetSAMStatus

```
对 SAM A 进行状态检测。
```

```
\begin{array}{ccc} \text{int} & \text{SDT\_GetSAMStatus} \ (\\ & \text{int} & iPort, \\ & \text{int} & iIf0pen \\ ) \ ; \end{array}
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见 SDT_OpenPort。

iIfOpen

[in] 整数,参见 SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 SAM A 正常。

0x60 自检失败,不能接收命令。

其它 失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.2.4 SDT_GetSAMID

读取 SAM_A 的编号,输出为十六进制数值。

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

pucSAMID

[out] 无符号字符串指针, SAM_A 编号, 16 字节。该指针指向的存储空间由调用者分配。

```
iIfOpen
```

[in] 整数,参见SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 成功。

其它 失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.2.5 SDT_GetSAMIDToStr

```
读取 SAM_A 的编号,输出为字符串。
```

```
int SDT_GetSAMIDToStr (
    int iPort,
    char * pcSAMID,
    int iIfOpen
    );
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

pcSAMID

[out] 字符串指针, SAM_A 编号。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 40 字节。

iIf0pen

[in] 整数,参见SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 成功。

其它 失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.3 身份证卡类 API

4.3.1 SDT StartFindIDCard

```
寻找居民身份证。
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

```
pucManaInfo
```

[out] 无符号字符型指针,4个字节0x00。该指针指向的存储空间由调用者分配。

iIfOpen

[in] 整数,参见 SDT_ResetSAM。

返回值:

0x9f找卡成功。0x80找卡失败。

4.3.2 SDT_SelectIDCard

```
选卡。
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见 SDT_OpenPort。

pucManaMsg

[out] 无符号字符型指针,8个字节0x00。该指针指向的存储空间由调用者分配。

iIfOpen

[in] 整数,参见SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 选卡成功。 0x81 选卡失败。

4.3.3 SDT_ReadBaseMsg

读取居民身份证机读文字信息和相片信息。

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

pucCHMsg

[out] 无符号字符型指针,指向读到的文字信息,其长度由 pui CHMsgLen 参数输出。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 256 字节。

puiCHMsgLen

[out] 无符号整型数指针,指向读到的文字信息长度,最长 256 字节。

pucPHMsg

[out] 无符号字符型指针,指向读到的相片信息,其长度由 puiPHMsgLen 参数输出。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 1024 字节。

puiPHMsgLen

[out] 无符号整型数指针,指向读到的相片信息长度,最长 1024 字节。

iIfOpen

[in] 整数,参见SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 读机读文字信息和相片信息成功。

其它 读机读文字信息和相片信息失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.3.4 SDT ReadBaseMsgToFile

读取居民身份证机读文字信息和相片信息,将读取到的信息写到输入参数所指定的文件中。

int SDT ReadBaseMsgToFile (

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见 SDT OpenPort。

pcCHMsgFileName

[in] 字符型指针,由用户指定的文件名,将读取到的居民身份证机读文字信息写入该文件。

puiCHMsgFileLen

[out] 无符号整型数指针,文件的长度。

pcPHMsgFileName

[in] 字符型指针,由用户指定的文件名,将读取到的居民身份证机读相片信息写入该文件。

puiPHMsgFileLen

[out] 无符号整型数指针,文件的长度。

iIf0pen

[in] 整数,参见SDT ResetSAM。

返回值:

0x90 读机读文字信息和相片信息成功。

其它 读机读文字信息和相片信息失败(具体含义参见6函数返回码表)。

4.3.5 SDT ReadBaseFPMsg

读取居民身份证机读文字信息、相片信息和指纹信息。

注意: 该接口只能用于支持读取指纹信息的 SAM_A。

```
int SDT_ReadBaseFPMsg (
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见 SDT_OpenPort。

pucCHMsg

[out] 无符号字符型指针,指向读到的机读文字信息,其长度由 puiCHMsgLen 参数输出。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 256 字节。

puiCHMsgLen

[out] 无符号整型数指针,指向读到的机读文字信息长度,最长 256 字节。 pucPHMsg

[out] 无符号字符型指针,指向读到的机读相片信息,其长度由 puiPHMsgLen 参数输出。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 1024 字节。 puiPHMsgLen

[out] 无符号整型数指针,指向读到的机读相片信息长度,最长 1024 字节。 pucFPMsg

[out] 无符号字符型指针,指向读到的指纹信息,其长度由 puiFPMsgLen 参数输出。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 1024 字节。 puiFPMsgLen

[out] 无符号整型数指针,指向读到的指纹信息长度,最长 1024 字节。 iIfOpen

[in] 整数,参见SDT ResetSAM。

返回值:

0x90 读机读文字信息、相片信息和指纹信息成功。如果 puiFPMsgLen 指向的无符号整数等于 0,表明身份证中没有指纹信息;如果 puiFPMsgLen 指向的无符号整数大于 0,表明正确地读出了指纹信息。

0x21 错误的命令。可使用 SDT_ReadBaseMsg 接口读取机读文字和相片信息。

0x37 指纹信息验证错误。

其它 读取机读文字信息、相片信息和指纹信息失败(具体含义参见 6 函数 返回码表)。

4.3.6 SDT_ReadBaseFPMsgToFile

读取居民身份证机读文字信息、相片信息和指纹信息,将读取到的信息写到输入参数所 指定的文件中。

注意:该接口只能用于支持读取指纹信息的 SAM A。

$\verb|int SDT_ReadBaseFPMsgToFile| ($

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见 SDT_OpenPort。

pcCHMsgFileName

[in]由用户指定的文件名,将读取到的居民身份证机读文字信息写入该文件。 puiCHMsgFileLen

[out] 无符号整型数指针,文件的长度。

pcPHMsgFileName

[in]由用户指定的文件名,将读取到的居民身份证机读相片信息写入该文件。 puiPHMsgFileLen

[out] 无符号整型数指针,文件的长度。

puiFPMsgFileName

[in] 由用户指定的文件名,将读取到的居民身份证指纹信息写入该文件。 puiFPMsgFileLen

[out] 无符号整型数指针,文件的长度。

iIfOpen

[in] 整数,参见SDT ResetSAM。

返回值:

0x90 读机读文字信息、相片信息和指纹信息成功。如果 puiFPMsgFi1eLen 指向的无符号整数等于 0,表明身份证中没有指纹信息;如果 puiFPMsgFi1eLen 指向的无符号整数大于 0,表明正确地读出了指纹信息。

0x21 错误的命令。可使用 SDT_ReadBaseMsgToFile 接口读取机读文字和相片信息。

0x37 指纹信息验证错误。

其它 读取机读文字信息、相片信息和指纹信息失败(具体含义参见 6 函数 返回码表)。

4.3.7 SDT ReadNewAppMsg

读取追加地址信息。

```
int SDT_ReadNewAppMsg (
    int         iPort,
    unsigned char * pucAppMsg,
    unsigned int * puiAppMsgLen,
    int         iIfOpen
    );
```

参数说明:

iPort

[in] 整数,表示端口号。参见SDT_OpenPort。

pucAppMsg

[out] 无符号字符串,指向读到的追加地址信息,其长度由 puiAppMsgLen 参数输出。该指针指向的存储空间由调用者分配,不得小于 70 字节。

puiAppMsgLen

[out] 指向整数的指针,指向读到的追加地址信息长度,最长 70 字节。

iIf0pen

[in] 整数,参见SDT_ResetSAM。

返回值:

0x90 读取追加地址信息成功。

0x91 居民身份证中无追加地址信息。

其它 读取追加地址信息失败(具体含义参见6函数返回码表)。

5. API 调用说明

5.1 调用顺序

API 的调用有先后顺序,每一个 API 都有一个调用层级号。层级号大的函数执行前必须执行比其层级号小 1 的函数,即(1)级函数最先执行,然后可以执行(2)级函数,然后可以执行(3)级函数,以此类推。同一层级函数的调用没有先后顺序。

```
SDT_StartFindIDCard(1)

SDT_SelectIDCard(2)

SDT_ReadBaseMsg(3)

SDT_ReadNewAppMsg(3)

SDT_ReadBaseFPMsg(3)

SDT_ReadBaseFPMsgToFile(3)

SDT_ReadBaseMsgToFile(3)
```

5.2 C 语言示例程序

```
//C 语言验证示例程序
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include "sdtapi.h" //动态连接库头文件
void main()
    char cInput;
    int iRet;
                //返回码
                //端口号
    int iPort;
                //是否需要打开端口
    int iIfOpen;
    unsigned char pucManaInfo[4];
    unsigned char pucManaMsg[8];
    unsigned char pucCHMsg[256]; //文字信息最长 256 字节
    unsigned char pucPHMsg[1024]; //相片信息最长 1024 字节
    unsigned char pucFPMsg[1024]; //指纹信息最长 1024 字节
    unsigned int uiCHMsgLen,uiPHMsgLen,uiFPMsgLen;
    iPort=1001; //USB 接口
    iIfOpen=0;
    if(iIfOpen==0)
    {
        iRet=SDT_OpenPort(iPort);
        if(iRet!=0x90)
```

{

```
printf("打开端口(%d)失败,返回值为:%02x",iPort, iRet);
               SDT_ClosePort(iPort);
               return;
           }
       }
       do //找卡
           iRet=SDT_StartFindIDCard(iPort, pucManaInfo, iIfOpen);
           if(iRet==0x9f)
               iRet=SDT_SelectIDCard (iPort, pucManaMsg,iIfOpen);
               if(iRet!=0x90)
               {
                   printf("选卡失败,返回值为:%02x\n",iRet);
                   printf("请重新放卡,进行找卡、选卡?继续按\"y\",退出按\"n\" \n");
               }
               else
                   break;
               }
           }
           else
               printf("未找到身份证卡,请重新放卡。继续按\"y\",退出按\"n\" \n");
           scanf("%c", &cInput);
       }
       while(!(cInput=='n'));
       if(cInput=='n')
       {
           printf("放弃找卡,退出程序\n");
           return;
       /* SDT_ReadBaseMsg()和SDT_ReadBaseFPMsg()都要在SDT_SelectIDCard()成功后
调用。SDT_ReadBaseMsg()只读出文字和相片信息; SDT_ReadBaseFPMsg()读出文字、相片
和指纹信息。这两个接口调用没有顺序要求。*/
       iRet=SDT_ReadBaseMsg(iPort,
                          pucCHMsg,
                          &uiCHMsgLen,
                          pucPHMsg,
                          &uiPHMsgLen,
                          iIfOpen);
       if(iRet!=0x90)
```

```
{
           printf("读取身份证机读文字信息和相片信息失败,返回值为:%02x\n",iRet);
          if(iIfOpen==0)
              SDT_ClosePort(iPort);
          return;
       printf("SDT_ReadBaseMsg OK\n");
       iRet=SDT_ReadBaseFPMsg(iPort,pucCHMsg,
                         &uiCHMsgLen,
                         pucPHMsg,
                         &uiPHMsgLen,
                         pucFPMsg,
                         &uiFPMsgLen,
                         iIfOpen);
       if(iRet==0x21)
           printf("此安全控制模块不支持 SDT ReadBaseFPMsg 接口!返回值为: %02x\n
请使用 SDT_ReadBase Msg 接口。\n",iRet);
       else if(iRet==0x37)
           printf("指纹信息验证错误!返回值为:%02x\n",iRet);
       else if(iRet!=0x90)
           printf("读取身份证机读文字信息、相片信息和指纹信息失败,返回值
为: %02x\n", iRet);
       }
       else
          if(uiFPMsgLen==0) //身份证中没有指纹信息
           {
              printf("身份证卡中没有指纹信息\n");
           }
           else
           {
              printf("SDT_ReadBaseFPMsg OK\n");
           }
       if(iIfOpen==0)
           SDT_ClosePort(iPort);
}
```

6. 函数返回码表

返回值	意 义		
0x90	操作成功		
0x91	居民身份证中无此项内容		
0x9F	寻找居民身份证成功		
0x01	端口打开失败/端口尚未打开/端口号不合法		
0x02	PC 接收超时,在规定的时间内未接收到规定长度的数据		
0x03	数据传输错误		
0x05	SAM_A 串口不可用,只有 SDT_GetCOMBaud 函数返回		
0x09	打开文件失败		
0x10	接收业务终端数据的校验和错		
0x11	接收业务终端数据的长度错		
0x21	接收业务终端的命令错误,包括命令中的各种数值或逻辑搭配错误		
0x23	越权操作		
0x24	无法识别的错误		
0x80	寻找居民身份证失败		
0x81	选取居民身份证失败		
0x31	居民身份证认证 SAM_A 失败		
0x32	SAM_A 认证居民身份证失败		
0x33	信息验证失败		
0x37	指纹信息验证错误		
0x3F	信息长度错误		
0x40	无法识别的居民身份证类型		
0x41	读居民身份证操作失败		
0x47	取随机数失败		
0x60	SAM_A 自检失败,不能接收命令		
0x66	SAM_A 没经过授权,无法使用		