

# 中控指纹仪 SDK 开发指南 C API

---

版本：2.0

日期：2016 年 9 月

## 中控指纹仪 SDK 开发指南

Copyright ©ZKTECO CO., LTD. 2016 All rights reserved.

### Release history

日期	版本	备注
2016 年 5 月 21 日	1.0	基础版
2016 年 6 月 1 日	1.1	增加外部图像接口
2016 年 9 月 17 日	2.0	更新为统一接口(保留 1.0 接口)

## 目录

1	概述.....	4
2	隐私权说明.....	4
3	系统需求.....	4
4	安装部署.....	4
5	SDK 接口说明 .....	4
5.1	类型定义.....	4
5.1.1	常量.....	5
5.2	接口说明.....	5
5.2.1	ZKFPM_Init.....	5
5.2.2	ZKFPM_Terminate .....	5
5.2.3	ZKFPM_GetDeviceCount .....	5
5.2.4	ZKFPM_OpenDevice .....	6
5.2.5	ZKFPM_CloseDevice .....	6
5.2.6	ZKFPM_SetParameters .....	6
5.2.7	ZKFPM_GetParameters .....	7
5.2.8	ZKFPM_AcquireFingerprint .....	7
5.2.9	ZKFPM_AcquireFingerprintImage .....	8
5.2.10	ZKFPM_DBInit.....	8
5.2.11	ZKFPM_DBFree.....	9
5.2.12	ZKFPM_DBMerge .....	9
5.2.13	ZKFPM_DBAdd .....	10
5.2.14	ZKFPM_DBDel .....	10
5.2.15	ZKFPM_DBClear.....	10
5.2.16	ZKFPM_DBCount .....	11
5.2.17	ZKFPM_DBIdentify .....	11
5.2.18	ZKFPM_DBMatch.....	12
5.2.19	ZKFPM_ExtractFromImage .....	12
5.2.20	ZKFPM_AcquireFingerprintImage .....	13
5.2.21	ZKFPM_Base64ToBlob .....	13
5.2.22	ZKFPM_BlobToBase64 .....	14
5.2.23	ZKFPM_BlobToBase64 .....	14
6	附录.....	15
6.1	附录 1.....	15
6.2	附录 2.....	16

# 1 概述

欢迎使用中控指纹仪 SDK，在使用前请您先仔细阅读本手册，以便您能更快地掌握并使用中控指纹仪 SDK。

# 2 隐私权说明

本公司将本软件程序的使用权授权予您，但您必须向本公司作出如下保证：不在本协议规定的条款之外，使用、拷贝、修改、租赁或转让本系统获取其中的任一部分。

# 3 系统需求

- 1) 操作系统：Windows XP 及以上操作系统
- 2) 适用开发语言 C++、C#、VB、Delphi 等

# 4 安装部署

- 1) 安装：安装 ZKFinger SDK 5.x/ZKOnline SDK 5.x。

# 5 SDK 接口说明

## 5.1 类型定义

详见 *libzkfptype.h*

本 SDK 接口使用 `__stdcall`。

```
#ifdef _WIN32
#ifdef APICALL
#define APICALL __stdcall
#endif
```

### 5.1.1 常量

- 1) 模板最大长度  
[定义] `#define MAX_TEMPLATE_SIZE 2048`
- 2) 指纹 1:1 阈值参数代码  
[定义] `#define FP_THRESHOLD_CODE 1`
- 3) 指纹 1:N 阈值参数代码  
[定义] `#define FP_MTHRESHOLD_CODE 2`

## 5.2 接口说明

### 5.2.1 ZKFPM\_Init

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_Init();
```

[功能]

初始化资源，首先调用此接口

[参数]

无

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

### 5.2.2 ZKFPM\_Terminate

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_Terminate();
```

[功能]

释放资源

[参数]

无

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

### 5.2.3 ZKFPM\_GetDeviceCount

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_GetDeviceCount();
```

[功能]

获取设备数

[参数]

无

[返回值]

>=0 表示设备数

<0 表示调用失败(见附录)

## 5.2.4 ZKFPM\_OpenDevice

[函数]

```
HANDLE APICALL ZKFPM_OpenDevice(int index);
```

[功能]

打开设备

[参数]

index

设备索引

[返回]

设备操作实例句柄

## 5.2.5 ZKFPM\_CloseDevice

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_CloseDevice(HANDLE hDevice);
```

[函数]

关闭设备

[参数]

hDevice

设备操作实例句柄

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

## 5.2.6 ZKFPM\_SetParameters

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_SetParameters(HANDLE hDevice, int nParamCode, unsigned char* paramValue, unsigned int cbParamValue);
```

[功能]

设置采集器参数

[参数]

hDevice

设备操作实例句柄

nParamCode

参数代码(详见参数代码表)

paramValue

参数值

cbParamValue

参数数据长度

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.7 ZKFPM\_GetParameters

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_GetParameters(HANDLE hDevice, int nParamCode, unsigned char* paramValue, unsigned int* cbParamValue);
```

[功能]

获取采集器参数

[参数]

hDevice

设备操作实例句柄

nParamCode

参数代码(详见参数代码表)

paramValue [out]

返回参数值

cbParamValue [in/out]

[in] paramValue 分配内存大小

[out] 返回参数值数据大小

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.8 ZKFPM\_AcquireFingerprint

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_AcquireFingerprint(HANDLE hDevice, unsigned char* fpImage, unsigned int cbFPIImage, unsigned char* fpTemplate, unsigned int* cbTemplate);
```

[功能]

采集指纹, 指纹模板

[参数]

hDevice

设备操作实例句柄

fpImage [out]  
返回指纹图像

fpImage  
fpTemplate 内存大小

fpTemplate [out]  
返回指纹模板

cbfpTemplate [in/out]  
[in], 预分配 fpTemplate 内存大小, 建议值 MAX\_TEMPLATE\_SIZE (2048)  
[out], 实际返回指纹模板数据大小

[返回值]  
0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.9 ZKFPM\_AcquireFingerprintImage

[函数]  
`int APICALL ZKFPM_AcquireFingerprintImage(HANDLE hDevice, unsigned char* fpImage, unsigned int cbFPImage);`

[功能]  
采集指纹图像

[参数]  
hDevice  
设备操作实例句柄

fpImage [out]  
返回指纹图像

cbFPImage  
fpImage 内存大小

[返回值]  
0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.10 ZKFPM\_DBInit

[函数]  
`HANDLE APICALL ZKFPM_DBInit();`

[功能]  
创建算法缓冲区



[参数]  
无  
[返回值]  
缓冲区句柄

## 5.2.11 ZKFPM\_DBFree

[函数]  
`int` APICALL ZKFPM\_DBFree(HANDLE hDBCach);  
[功能]  
释放算法缓冲区  
[参数]  
缓冲区句柄  
[返回值]  
0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

## 5.2.12 ZKFPM\_DBMerge

[函数]  
`int` APICALL ZKFPM\_DBMerge(HANDLE hDBCach, `unsigned char*` temp1, `unsigned char*` temp2, `unsigned char*` temp3, `unsigned char*` regTemp, `unsigned int*` cbRegTemp);  
[功能]  
将 3 枚预登记指纹模板合并为一枚登记指纹  
[参数]  
hDBCach  
缓冲区句柄  
temp1  
预登记指纹模板 1  
temp2  
预登记指纹模板 2  
temp3  
预登记指纹模板 3  
regTemp[out]  
登记模板  
cbRegTemp[in/out]  
[in], 预分配 fpTemplate 内存大小, 建议值 MAX\_TEMPLATE\_SIZE (2048)  
[out], 实际返回指纹模板数据大小  
[返回值]  
0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

### 5.2.13 ZKFPM\_DBAdd

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_DBAdd(HANDLE hDBCach, unsigned int fid, unsigned char* fpTemplate,  
unsigned int cbTemplate);
```

[功能]

添加登记指纹模板到缓冲区

[参数]

hDBCach

缓冲区句柄

fid

指纹 ID (>0 的 32 位无符号整数)

fpTemplate

登记模板

cbTemplate

模板长度

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

### 5.2.14 ZKFPM\_DBDel

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_DBDel (HANDLE hDBCach, unsigned int fid);
```

[功能]

从缓冲区删除指定指纹 ID 的登记模板

[参数]

hDBCach

缓冲区句柄

fid

指纹 ID

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

### 5.2.15 ZKFPM\_DBClear

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_DBClear (HANDLE hDBCach);
```

[功能]

清空缓冲区

[参数]

hDBCACHE

缓冲区句柄

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

## 5.2.16 ZKFPM\_DBCount

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_DBCount(HANDLE hDBCACHE, unsigned int* fpCount);
```

[功能]

获取缓冲区指纹数

[参数]

hDBCACHE

缓冲区句柄

fpCount [out]

指纹数

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.17 ZKFPM\_DBIdentify

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_DBIdentify(HANDLE hDBCACHE, unsigned char* fpTemplate, unsigned int cbTemplate, unsigned int* FID, unsigned int* score);
```

[功能]

指纹 1:N 识别

[参数]

hDBCACHE

缓冲区句柄

fpTemplate

指纹模板

cbfpTemplate

指纹模板数据长度

FID [out]

返回指纹 ID

Score [out]

返回比对分数

[返回值]

0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

## 5.2.18 ZKFPM\_DBMatch

[函数]

```
int APICALL ZKFPM_DBMatch(HANDLE hDBCach, unsigned char* fpTemplate1, unsigned int
cbfpTemplate1, unsigned char* fpTemplate2, unsigned int cbfpTemplate2);
```

[功能]

比对两枚指纹是否匹配

[参数]

hDBCach

缓冲区句柄

fpTemplate1

指纹模板 1

cbfpTemplate1

指纹模板 1 数据长度

fpTemplate2

指纹模板 2

cbfpTemplate2

指纹模板 2 数据长度

[返回值]

>=0 比对分数

<0 错误 (见附录)

## 5.2.19 ZKFPM\_ExtractFromImage

[函数]

```
ZKINTERFACE int APICALL ZKFPM_ExtractFromImage(HANDLE hDBCach, const char*
lpFilePathName, unsigned int DPI, unsigned char* fpTemplate, unsigned int *cbTemplate);
```

[功能]

从 BMP、JPG 文件提取模板

[参数]

hDBCach

缓冲区句柄

lpFilePathName

文件全路径

DPI

图像 DPI

fpTemplate

指纹模板

cbfpTemplate

指纹模板 1 数据长度

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

[其他]

仅标准版支持该功能

## 5.2.20 ZKFPM\_AcquireFingerprintImage

[函数]

ZKINTERFACE int WINAPI ZKFPM\_AcquireFingerprintImage(HANDLE hDevice, unsigned char\* fpImage, unsigned int cbFPImage);

[功能]

采集指纹图像

[参数]

hDevice

设备句柄

fpImage

指纹图像

cbFPImage

指纹图像数据长度

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.21 ZKFPM\_Base64ToBlob

[函数]

ZKINTERFACE int WINAPI ZKFPM\_Base64ToBlob(const char\* src, unsigned char\* blob, unsigned int cbBlob);

[功能]

Base64 字符串转字节流

[参数]

src

Base64 字符串

blob

字节流指针

cbBlob

字节流长度

[返回值]

0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.22 ZKFPM\_BlobToBase64

[函数]

ZKINTERFACE int APICALL ZKFPM\_BlobToBase64(const unsigned char\* src, unsigned int cbSrc, char\* base64Str, unsigned int cbBase64str);

[功能]

字节流转 Base64 字符串

[参数]

src

字节流

blob

字节流数据长度

base64Str

字符串缓冲区

cbBase64str

字符串缓冲区长度

[返回值]

0 表示成功

其他表示失败(见附录)

[其他]

## 5.2.23 ZKFPM\_BlobToBase64

[函数]

ZKINTERFACE int APICALL ZKFPM\_BlobToBase64(const unsigned char\* src, unsigned int cbSrc, char\* base64Str, unsigned int cbBase64str);

[功能]

字节流转 Base64 字符串

[参数]

src

字节流

blob

字节流数据长度

base64Str

字符串缓冲区

cbBase64str



字符串缓冲区长度  
[返回值]  
0 表示成功  
其他表示失败(见附录)

# 6 附录

## 6.1 附录 1

常用参数代码表

参数代码	属性	数据类型	描述
1	只读	Int	图像宽
2	只读	Int	图像高
3	读写(目前只有 LIVEID20R 可写)	Int	图像 DPI(儿童建议设置 750/1000)
106	只读	Int	图像数据大小
1015	只读	4 字节 Byte 数组	VID&PID(前 2 字节 VID,后 2 字节 PID)
2002	读写(目前只有 LIVEID20R 支持)	Int	防假开关(1 打开/0 关闭)
2004	只读	Int	低五位全为 1 表示真手指(value&31==31)
1101	只读	String	厂商信息
1102	只读	String	产品名
1103	只读	String	设备序列号
101	只写(非 LIVE20R 需调用 关闭)	Int	1 表示闪白灯;0 表示 关闭
102	只写(非 LIVE20R 需调用 关闭)	Int	1 表示闪绿灯;0 表示 关闭
103	只写(非 LIVE20R 需调用 关闭)	Int	1 表示闪红灯;0 表示 关闭
104	只写(LIVE20R 不支持)	Int	1 表示开启蜂鸣;0 表 示关闭
10001	读写(仅 ISO/ANSI 版本支 持)	Int	0 表示 ANSI;1 表示 ISO

## 6.2 附录 2

### 错误返回值描述

0	操作成功
1	已经初始化
-1	初始化算法库失败
-2	初始化采集库失败
-3	未连接设备
-4	接口暂不支持
-5	无效参数
-6	打开设备失败
-7	无效句柄
-8	取像失败
-9	提取指纹模板失败
-10	中断操作
-11	内存不足
-12	当前正在采集(设备繁忙)
-13	添加指纹模板到内存失败
-14	删除指纹模板失败
-17	操作失败(其他错误)
-18	取消采集
-20	比对指纹失败(登记过程中按不同的手指，或者按压不合理导致差异太大)
-22	合并登记指纹模板失败
-23	文件打开失败
-24	处理图像失败