



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 626.1—2010
代替 GA/T 626.1—2006

活体指纹图像应用程序接口规范 第1部分：采集设备

Application interface specification of fingerprint live scan—
Part 1: Scanning device

2010-04-29 发布

2010-06-01 实施



中华人民共和国公安部 发布

前　　言

GA/T 626《活体指纹图像应用程序接口规范》分为两个部分：

——第1部分：采集设备；

——第2部分：图像拼接。

本部分为GA/T 626的第1部分。

本部分自实施之日起代替GA/T 626.1—2006《活体指纹图像采集、拼接应用程序接口规范 第1部分：图像采集应用程序接口规范》。

本部分自实施之日起GA/T 626.1—2006即行废止。

本部分与GA/T 626.1—2006相比主要变化如下：

——标准名称修改为：《活体指纹图像应用程序接口规范 第1部分：采集设备》；

——增加规范性引用文件：GA 776—2008；

——删除规范性引用文件：GA 425.4、GA 425.9；

——所有函数返回值描述中增加“调用LIVESCAN_GetErrInfo函数获取错误信息。错误代码值应符合3.22的要求”；增加获取预览图像大小、采集一帧预览图像、判断采集设备是否支持采集预览图像等3个函数；

——删除民用单指采集相关内容，增加了平面右手四连指、平面左手四连指或平面左右手拇指指纹相关内容。

本部分由公安部刑事侦查局提出。

本部分由全国刑事技术标准化技术委员会刑事信息分技术委员会(SAC/TC 179/SC 2)归口。

本部分起草单位：公安部刑事侦查局、江苏省公安厅刑事侦查局、公安部物证鉴定中心、长春鸿达光电子与生物统计识别技术有限公司、中盾信安科技(北京)有限公司。

本部分主要起草人：周新民、王瑛玮、王欣、贾银高、刘爽、廖才轶。

本部分委托公安部刑事侦查局负责解释。

本部分的历次版本发布情况为：

——GA/T 626.1—2006。

活体指纹图像应用程序接口规范

第1部分：采集设备

1 范围

GA/T 626 的本部分规定了活体指纹采集设备应用程序接口 (API) 规范。

本部分适用于公安机关活体指纹采集设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集

GB 18030 信息技术 中文编码字符集

GA 776—2008 指纹自动识别系统产品编码规则

3 图像采集接口

3.1 初始化采集设备

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_Init()。

参数：无。

返回值：调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：初始化活体指纹采集设备，分配相应的资源，检查授权等。在所有接口函数中，通常首先调用此函数。只需要调用一次，允许重复调用，其结果与多次调用相同。

3.2 释放采集设备

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_Close()。

参数：无。

返回值：调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：关闭活体指纹采集设备，释放分配的资源，调用此函数后，在没有调用 LIVESCAN_Init 函数之前，只可以调用 LIVESCAN_GetVersion、LIVESCAN_GetDesc、LIVESCAN_GetErrInfo 函数。调用此函数后，应重新调用 LIVESCAN_Init 初始化采集设备。

3.3 获得采集设备通道数量

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetChannelCount()。

参数：无。

返回值：调用成功，返回通道数量(>0)。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 获得采集设备可以使用的通道数量。

3.4 设置采集设备当前的亮度

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_SetBright(int nChannel, int nBright)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int nBright 亮度，范围为 0~255。输入参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 设置采集设备当前的亮度。

3.5 设置采集设备当前的对比度

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_SetContrast(int nChannel, int nContrast)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int nContrast 对比度，范围为 0~255。输入参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 设置采集设备当前的对比度。

3.6 获得采集设备当前的亮度

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_GetBright(int nChannel, int * pnBright)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int * pnBright 存放当前亮度的整型指针。输出参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 获得采集设备当前的亮度。

3.7 获得采集设备当前的对比度

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_GetContrast(int nChannel, int * pnContrast)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int * pnContrast 存放当前对比度的整型指针。输出参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 获得采集设备当前的对比度。

3.8 获得采集设备采集图像的宽度、高度的最大值

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_GetMaxImageSize(int nChannel, int * pnWidth, int * pnHeight)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int * pnWidth 存放图像宽度的整型指针。输出参数。

int * pnHeight 存放图像高度的整型指针。输出参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 获得采集图像的宽度、高度的最大值。

3.9 获得当前图像的采集位置、宽度和高度

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_GetCaptWindow(int nChannel, int * pnOriginX, int * pnOriginY, int * pnWidth, int * pnHeight)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int * pnOriginX 存放图像采集窗口的采集原点坐标 X 值的整型指针。输出参数。

int * pnOriginY 存放图像采集窗口的采集原点坐标 Y 值的整型指针。输出参数。

int * pnWidth 存放采集图像宽度的整型指针。输出参数。

int * pnHeight 存放采集图像高度的整型指针。输出参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 获得当前图像的采集位置、宽度和高度。

3.10 设置当前图像的采集位置、宽度和高度

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_SetCaptWindow(int nChannel, int nOriginX, int nOriginY, int nWidth, int nHeight)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

int nOriginX 图像采集窗口的采集原点坐标 X 值。输入参数。

int nOriginY 图像采集窗口的采集原点坐标的 Y 值。输入参数。

int nWidth 图像宽度。对于单指指纹采集，值应为 640。对于平面右手四连指、平面左手四连指或平面左右手拇指指纹的采集，值应为 1 600。任何其他的值，应返回参数错误代码。输入参数。

int nHeight 图像高度。对于单指指纹采集，值应为 640。对于平面右手四连指、平面左手四连指或平面左右手拇指指纹的采集，值应为 1 500。任何其他的值，应返回参数错误代码。输入参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 设置当前图像的采集位置、宽度和高度。通过 LIVESCAN_IsSupportCaptWindow 来判断是否支持此功能。

3.11 调用采集设备的属性设置对话框

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_Setup()。

参数： 无。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明： 此函数弹出一个模式对话框，用户可以设置对比度、亮度、采集窗口参数以外的其他参数，如 GAMMA 值等，使得设置适合采集设备本身特点的参数。

3.12 准备采集一帧图像

函数原型： int_stdcall LIVESCAN_BeginCapture(int nChannel)。

参数： int nChannel 通道号。输入参数。

返回值： 调用成功，返回 1。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：采集图像的前缀函数，完成采集之前的初始化。

3.13 采集一帧图像

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetFPRRawData(int nChannel, unsigned char * pRawData)。

参数：
int nChannel 通道号。输入参数。
unsigned char * pRawData 指向存放采集数据的内存块，调用者分配，大小应为：单指指纹采集图像为 640 字节×640 字节，平面右手四连指、平面左手四连指或平面左右手拇指指纹采集图像为 1600 字节×1500 字节。输出参数。

返回值：
调用成功，返回 1。
<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：采集一帧图像。

3.14 结束采集一帧图像

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_EndCapture(int nChannel)。

参数：int nChannel 通道号。输入参数。

返回值：
调用成功，返回 1。
<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：结束采集一帧图像或预览图像。

3.15 判断采集设备是否支持采集窗口设置

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_IsSupportCaptWindow(int nChannel)。

参数：int nChannel 通道号。输入参数。

返回值：
若采集接口只支持单指指纹采集窗口的设置，则返回 1；
若采集接口只支持平面右手四连指、平面左手四连指或平面左右手拇指指纹采集窗口的设置，则返回 2；
若采集接口支持单指、平面右手四连指、平面左手四连指或平面左右手拇指指纹采集窗口的设置，则返回 3；
若采集接口不支持设置采集窗口，则返回 0。

<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：判断是否可以调用 LIVESCAN_SetCaptWindow 函数。若不支持设置采集窗口，则默认的采集位置、大小可以通过 LIVESCAN_GetCaptWindow 来得到。

3.16 采集设备是否支持设置对话框

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_IsSupportSetup()。

参数：无

返回值：
若采集接口支持 LIVESCAN_Setup，则返回 1，否则返回 0。
<0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：此函数来确认是否支持设置对话框。

3.17 获取预览图像大小

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetPreviewImageSize(int nChannel, int * pnWidth, int * pnHeight)。

参数：
 int nChannel 通道号。输入参数。
 int * pnWidth 存放预览图像宽度的整形指针。输出参数。
 int * pnHeight 存放预览图像高度的整形指针。输出参数。

返回值：调用成功，返回 1。
 <0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：获得采集设备预览图像的宽度和高度，只适用于平面右手四连指、平面左手四连指纹、平面左右手拇指指纹的低分辨率预览指纹图像。

3.18 采集一帧预览图像

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetPreviewData(int nChannel, unsigned char * pRawData)。

参数：
 int nChannel 通道号。输入参数。
 unsigned char * pRawData 指向存放采集的预览图像数据的内存块，调用者分配。
 返回预览图像数据。输出参数。

返回值：调用成功，返回 1。
 <0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：采集一帧预览图像。只适用于平面右手四连指、平面左手四连指、平面左右手拇指指纹的低分辨率预览指纹图像。

3.19 判断采集设备是否支持采集预览图像

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_IsSupportPreview(void)。

参数：无。

返回值：若采集接口支持 LIVESCAN_GetPreviewData，则返回 1，否则返回 0。
 <0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：此函数用来确认是否支持 LIVESCAN_GetPreviewData 函数。只适用于平面右手四连指、平面左手四连指、平面左右手拇指指纹的低分辨率预览指纹图像。

3.20 取得接口的版本

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetVersion()。

参数：无。

返回值：取得接口规范的版本。当前的版本为 1.00，返回值为 100。若以后扩展接口，则需要修改此版本号。
 <0 返回错误代码，调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3.23 的要求。

说明：取得接口的版本。

3.21 获得接口的说明

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetDesc(char pszDesc[1024])。

参数：pszDesc。存放接口的说明。输出参数。

返回值：返回 1。

说明：获得接口的说明。pszDesc 信息以数值 0 结尾，编码字符采用 GB 2312 中规定的字符，GB 2312 中没有规定的字符，采用 GB 18030 中规定的字符。

3.22 取得采集接口错误信息

函数原型：int_stdcall LIVESCAN_GetErrorInfo(int nErrorNo, char pszErrorInfo[256])。

参数： char pszErrorInfo[256] 存放错误信息的内存块，错误信息长度不超过 256 个字符。输出参数。

nErrorNo 错误代码(<0)。输入参数。

返回值： 若是合法的错误号，则返回 1，同时 pszErrInfo 中为错误的信息。若 nErrorNo 为非法的错误号，则返回 -6，同时设置 pszErrorInfo 为非法错误号。

说明： pszErrorInfo 信息编码字符采用 GB 2312 中规定的字符，以数值 0 结尾，GB 2312 中没有规定的字符，采用 GB 18030 中规定的字符。

3.23 图像采集接口错误代码

图像采集接口错误代码见表 1。

其中错误代码从 -1~ -100 为系统保留错误代码，用户可以自行定义的错误代码范围为 -101 ~ -200。其他错误号码保留。

表 1 图像采集接口错误代码

错误代码	说 明
-1	参数错误。给定函数的参数有错误
-2	内存分配失败。没有分配到足够的内存
-3	功能未实现。调用函数的功能没有实现
-4	设备不存在。初始化的时候，检测到设备不存在
-5	设备未初始化
-6	非法的错误号
-7	没有授权
-8~-100	系统保留
-101~-200	用户自定义

3.24 采集示例

正常的情况下，采用下面的流程来使用采集设备(未包含错误判定的步骤)。

```

LIVESCAN_Init();
nChannelCount = LIVESCAN_GetChannelCount();
if ( nChannelCount>1 ) {
    让用户选择使用那个通道;
}
// 假设使用通道 0 采集指纹
LIVESCAN_SetCaptWindow(0, 0, 0, nWidth, nHeight
for(;;) {
    LIVESCAN_BeginCapture(0);
    LIVESCAN_GetFPRawData(0, pData); //采集图像
    LIVESCAN_EndCapture(0)
}
LIVESCAN_Close(); // 关闭采集设备。

```

采集的流程图见图 1：

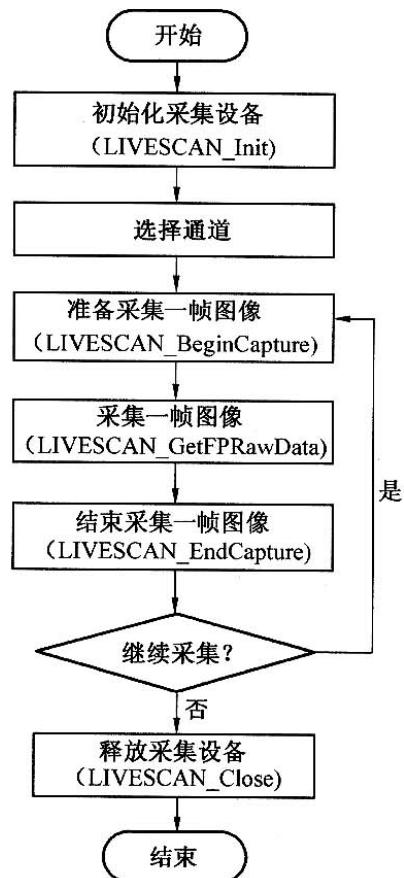


图 1

4 文件格式

4.1 文件的生成

活体指纹采集应用程序接口采用 WINDOWS 动态库发布。接口函数应在动态库中输出。

4.2 文件名称格式

活体指纹采集应用程序接口文件名称格式为:GALSXXYY.dll。其中,XXYY 为产品代码,应符合 GA 776—2008 的要求。

中华人民共和国公共安全
行业标准
活体指纹图像应用程序接口规范
第1部分：采集设备

GA/T 626.1—2010

*

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

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 0.75 字数 16 千字
2010年6月第一版 2010年6月第一次印刷

*

书号：155066·2-20987 定价 16.00 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/T 626.1-2010