

## 中华人民共和国公共安全行业标准

GA 784—2008

---

### 十指指纹图像数据压缩动态链接库接口

API to call tenprint image compression in DLL

2008-07-24 发布

2008-07-24 实施

---



中华人民共和国公安部 发布

中华人民共和国公共安全  
行业标准  
十指指纹图像数据压缩动态链接库接口  
GA 784—2008

\*

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 0.5 字数 8 千字  
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-19103 定价 10.00 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

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准由公安部刑事侦查局提出。

本标准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。

本标准起草单位:公安部刑事侦查局、江苏省公安厅刑事侦查局、中国科学院研究生院数学科学学院、航天科工集团二院二〇七所、北京北大高科指纹技术有限公司、北京东方金指科技有限公司。

本标准主要起草人:王瑛玮、周新民、郭田德、苏月明、谢晓丹、王刚、许春光。

本标准委托公安部刑事侦查局负责解释。

# 十指指纹图像数据压缩动态链接库接口

## 1 范围

本标准规定了十指指纹图像数据压缩动态链接库接口。  
本标准适用于十指指纹图像数据压缩存储程序请求。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

GB 18030—2005 信息技术 中文编码字符集

GA 773—2008 指纹自动识别系统术语

GA 776—2008 指纹自动识别系统产品编码规则

GA 787—2008 指纹图像数据转换的技术条件

GA 788—2008 指纹图像数据压缩倍数

## 3 术语和定义

GA 773—2008 确立的术语和定义适用于本标准。

## 4 接口模型

接口与应用程序的关系如图 1 所示。黑色方框的内容代表本接口。

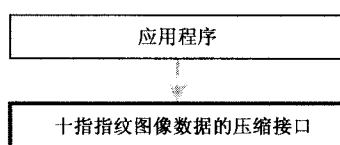


图 1

## 5 接口定义

接口通过 C 语言绑定的形式进行描述。

### 5.1 指纹图像压缩接口

#### 5.1.1 函数原型

```

int_stdcall FPT_Compress (unsigned char code[4],
                          unsigned char * pFingerImgData,
                          int nRow,
                          int nCol,
                          int nResolution,
                          int nCompressRatio,
  
```

```

unsigned char * pCompressedImgBuf,
int * pnBufLength,
unsigned char strBuf[256]
)

```

## 5.1.2 参数

### 5.1.2.1 code

动态库提供者系统产品代码。产品代码遵照 GA 776—2008。格式为 XXYY。例如,产品代码为 12,版本为 01,则 code 的填写方式为:code[0] = '1';code[1] = '2';code[2] = '0';code[3] = '1';  
输出参数。

### 5.1.2.2 pFingerImgData

单个指纹的图像数据的指针。图像数据的存储是从左到右,从上到下,每个像素为 8 位,符合 GA 787—2008 要求。数据的长度应当是 nRow×nCol 个字节。输入参数,只读。

### 5.1.2.3 nRow

图像垂直方向像素数量。符合 GA 787—2008 要求。输入参数。

### 5.1.2.4 nCol

图像水平方向像素数量。符合 GA 787—2008 要求。输入参数。

### 5.1.2.5 nResolution

图像的分辨率。分辨率在水平和垂直方向具有相同的值。符合 GA 787—2008 要求。输入参数。

### 5.1.2.6 nCompressRatio

图像的压缩倍数。符合 GA 788—2008 要求。输入参数。

### 5.1.2.7 pCompressedImgBuf

存储压缩后图像数据的指针。调用者在调用此函数前,应当分配足够的内存,并且把分配的内存的长度当作输入参数存储在 pnBufLength 参数中。

假设  $L$  为按照如下公式计算后的值,即

$$L = \frac{nRow \times nCol}{nCompressRatio}$$

式中:

$L$  有可能不是一个整数。则申请的内存至少要超过  $[L \times 1.2]$  个字节。 $[ ]$  代表取整,即小于等于  $L \times 1.2$  的最大整数。输出参数。

### 5.1.2.8 pnBufLength

在调用函数之前存储用户分配的内存的长度,如果函数成功返回,则存储压缩后图像数据的长度。压缩后的数据长度最多允许与  $L$  有 10% 的误差,设  $C$  为压缩后的数据长度,则

$$[L \times 0.9] \leq C \leq [L \times 1.1]$$

### 5.1.2.9 strBuf

如果压缩图像发生错误,并且返回值为 -4 的情况下,strBuf 填写错误信息。错误信息编码字符采用 GB 2312—1980 中规定的字符,GB 2312—1980 中没有规定的字符,采用 GB 18030—2005 中规定的字符。错误信息为以数值 0 结尾的字符串。

输出参数。

## 5.1.3 返回值

如果函数成功执行,则返回 1,并且在 pCompressedImgBuf 包含压缩后的图像数据,pnBufLength 存储压缩后数据长度。

如果函数执行过程中发生错误,则返回小于 0 的值。此值为错误代码,错误代码见表 1。

表 1 错误代码

错误代码	说明
-1	参数错误
-2	内存分配失败,没有分配到足够的内存
-3	用户申请的内存空间不足
-4	其他错误

## 5.1.4 说明

函数对单个捺印指纹图像数据进行压缩。

## 5.2 函数调用示例

下面是以 C 语言描述函数调用的例子,只作示意。

```

/*
  声明变量
*/
int nCol, nRow, nResolution, nBufLength, n, nCompressRatio;
unsigned char * pCompressedImgBuf, * pFingerImgData, code[4];
unsigned char strBuf[256];
/*
  取得 pFingerImgData 数据。
*/
pFingerImgData=...;

nCol=640; /* 图像水平方向像素数量 */
nRow=640; /* 图像垂直方向像素数量 */
nResolution=500; /* 图像的分辨率 */
nCompressRatio=10; /* 图像的压缩倍率 */

/* 计算需要申请的内存空间长度 */
nBufLength = (int)(nCol * nRow * 1.2/nCompressRatio);
/* 申请内存以存储压缩后的图像数据 */
pCompressedImgBuf = (unsigned char *)malloc(nBufLength);
/*
  调用压缩函数
*/
n = FPT_Compress(code,
                 pFingerImgData,
                 nRow,
                 nCol,
                 nResolution,
                 nCompressRatio,
                 pCompressedImgBuf,
                 &nBufLength,
                 strBuf);

```

## GA 784—2008

```
if ( l! =n )
{
    /*
    发生错误,处理错误。
    */
} else {
    /*
    正确执行,pCompressedImgBuf 已经包含压缩后的数据。
    */
}
```

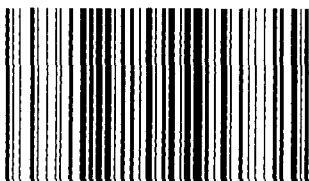
## 6 文件格式

### 6.1 文件的生成

指纹图像数据压缩动态链接库接口采用 WINDOWS 动态链接库(DLL)形式发布。支持的操作系统应当包括 WIN98/WINDOWS2000/NT/XP/VISTA 等操作系统。接口函数必须在动态库中输出。支持多线程。程序编译为 32 位版本。

### 6.2 文件名称

指纹图像数据压缩动态链接库接口文件名称为:FPT\_CP××.dll。文件名称大写,后缀(dll)小写。其中,××指纹系统单位代码符合 GA 776—2008。



GA 784—2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·2-19103

定价: 10.00 元