



中华人民共和国国家标准

GB/T 26237.4—2014

信息技术 生物特征识别数据交换格式 第 4 部分：指纹图像数据

Information technology—Biometric data interchange formats—
Part 4: Finger image data

(ISO/IEC 19794-4:2005, NEQ)

2014-12-05 发布

2015-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 符合性	2
6 数据规范	3
7 图像采集要求	3
8 指纹图像记录格式	5
附录 A (资料性附录) 采集指纹图像数据的条件	21
附录 B (资料性附录) 指纹图像数据记录示例	29
参考文献	31

前 言

GB/T 26237《信息技术 生物特征识别数据交换格式》分为下列 14 个部分：

- 第 1 部分：框架；
- 第 2 部分：指纹细节点数据；
- 第 3 部分：指纹型谱数据；
- 第 4 部分：指纹图像数据；
- 第 5 部分：人脸图像数据；
- 第 6 部分：虹膜图像数据；
- 第 7 部分：签名/签字时间序列数据；
- 第 8 部分：指纹型骨架数据；
- 第 9 部分：血管的生物特征识别图像数据；
- 第 10 部分：手形轮廓数据；
- 第 11 部分：处理过的签名/签字动态数据；
- 第 12 部分：脸形特性数据；
- 第 13 部分：声音数据；
- 第 14 部分：DNA 数据。

本部分为 GB/T 26237 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法参考 ISO/IEC 19794-4:2005《信息技术 生物特征识别数据交换格式 第 4 部分：指纹图像数据》编制，与 ISO/IEC 19794-4:2005 的一致性程度为非等效。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、长春鸿达光电子与生物统计识别技术有限公司、方正国际软件有限公司。

本部分主要起草人：袁理、霍红文、王欣、冯敬、金倩、刘爽、杨前邦。

引 言

在司法领域,经常使用自动指纹识别系统进行身份鉴别,需要指纹信息的交换。指纹图像的采集和传输是指纹信息交换的主要内容。然而在使用生物特征识别技术的用户验证和授权的应用中,来自于不同供方的设备之间几乎不能进行指纹信息的交换。造成这种现象的部分原因是供方之间在信息的采集数量和类型、采集方式和需交换的内容方面没有形成共同的约定。

GB/T 26237 的本部分是生物特征识别系统间的互操作性和数据交换标准的一部分。该标准规定了解决生物特征识别应用于各种身份鉴别应用的复杂性要求,无论应用于开放系统环境,还是单一的封闭的系统。更多有关该标准的信息见 GB/T 26237.1—2010《信息技术 生物特征识别数据交换格式 第 1 部分:框架》。

本部分是针对需要交换的原始或处理过的指/掌纹图像的各种应用而制定的,这些图像可以不受数据存储空间或传输时间等资源的限制。本部分既适用于包含了详尽图像像素信息的采集指纹的交换,也适用于经过处理的、包含少量像素和/或具有较少的灰度级别的指纹图像数据的交换。相比于 GB/T 26237 的其他部分定义的适用于诸如细节、模式或者其他变量的指纹特征交换的格式,指纹图像需要更多的存储空间。然而,按照 GB/T 26237 的其他任何部分的标准格式信息记录都不能被针对另外信息类型设计的算法所使用。换言之,细节数据不能被模式比对算法所应用,模式数据也不能被细节比对算法所使用。

基于细节、模式或者其他比对方式的处理方法会产生不同的中间输出,这些方法都应先采集高质量的指纹图像,然后再缩减图像的尺寸(按字节)或者从图像中提取一组特征数据。而将采集的图像或经过处理的图像提供给供方使用,就无需考虑这些供方所使用的是基于细节,还是基于模式或其他比对算法。从而由采集的指纹图像获得的数据可以为开发人员在选择或者组合比对算法技术方面提供更多的自由空间。例如,可将注册图像存储在身份识别证件的非接触芯片中,这样证件所有者将来既可在基于细节比对算法,也可在基于模式比对算法的识别系统中进行身份鉴别。利用图像来表示指纹信息,不会受细节、模式或者其他形式的预先定义的影响。这就为实施者使用由不同设备采集、具有不同的尺寸、分辨率以及具有不同的灰度深度的图像提供了灵活性。因此使用指纹图像就可以允许每个供方实现他们自己的算法来判定两个指纹记录是否来自同一个手指。

信息技术 生物特征识别数据交换格式

第4部分：指纹图像数据

1 范围

GB/T 26237 的本部分规定了一个用来从一个或多个符合 ISO/IEC 19785-1 CBEFF 数据结构的指/掌纹图像区域进行存储、记录和传输信息的数据记录交换格式，可用于进行指纹图像数据的交换和比较。本部分定义了可用于个体认证和鉴定的指纹图像数据交换的测量内容、格式和单位。该信息由一些必选项和可选项构成，包括扫描参数、压缩或未压缩图像以及供方规定的信息，且可以在使用自动设备和系统进行基于指纹图像区域进行鉴定和认证的组织之间进行交换。按照本部分进行编译和格式化的信息可在机读媒介上记录或使用数据通信设施进行传输。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 17235.1—1998 信息技术 连续色调静态图像的数字压缩及编码 第1部分：要求和指南 (ISO/IEC 10918-1:1994, IDT)

GB/T 26237.1—2010 生物特征识别数据交换格式 第1部分：框架 (ISO/IEC 19794-1:2006, MOD)

ISO/IEC 15444(所有部分) 信息技术 JPEG 2000 图像编码系统 [Information technology—JPEG 2000 image coding system (All parts)]

ISO/IEC 15948 信息技术 计算机图形和图像处理的便携式网络图形 (PNG)：功能规范 [Information technology—Computer graphics and image processing—Portable Network Graphics (PNG)：Functional specification]

ISO/IEC 29794-1 信息技术 生物特征识别样本质量 第1部分：框架 (Information technology—Biometric sample quality—Part 1: Framework)

3 术语和定义

GB/T 26237.1—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

采集设备空间采样率 capture device spatial sampling rate

传感器或者采集设备获取原始图像时所使用的单位距离的像素数。

3.2

指纹图像 fingerprint image

手指的指甲两边之间以及手指的第一个关节和末端之间的乳突区域。

注：即通常所说的“指纹”，它包含独一无二的脊和谷的信息。