



中华人民共和国国家标准

GB/T 33767.4—2018/ISO/IEC TR 29794-4:2010

信息技术 生物特征样本质量 第4部分：指纹图像数据

Information technology—Biometric sample quality—
Part 4: Finger image data

(ISO/IEC TR 29794-4:2010, IDT)

2018-03-15 发布

2018-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 符号和缩略语	2
5 指纹图像质量	2
6 指纹图像质量分析	3
参考文献	14

前 言

GB/T 33767《信息技术 生物特征样本质量》拟分为如下部分：

- 第 1 部分：框架；
- 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。

本部分为 GB/T 33767 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO/IEC TR 29794-4:2010《信息技术 生物特征样本质量 第 4 部分：指纹图像数据》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 33767.1—2017 信息技术 生物特征样本质量 第 1 部分：框架 (ISO/IEC 29794-1:2009, IDT)

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：广州广电运通金融电子股份有限公司、浙江蚂蚁小微金融服务集团有限公司、广州广电卓识智能科技有限公司、北京天诚盛业科技有限公司、广州广电运通信息科技有限公司、长春鸿达光电子与生物统计识别技术有限公司、中国电子技术标准化研究院、公安部第一研究所、北京旷视科技有限公司、厦门市数韬软件科技有限公司、广东霸菱科技有限公司、深圳市铭图创新科技有限公司、深圳市汇顶科技股份有限公司。

本部分主要起草人：罗攀峰、梁添才、胡静宜、落红卫、柯文辉、林冠辰、彭程、王欣、张琳、刘旭东、聂芸芸、张鑫、刘军、高健、徐俊、翁展、蒋奇伟、金晓峰、郑城、秦日臻、郑琳。

引 言

指纹图像数据的质量被定义为匹配环境下对图像的预测行为。因此,在许多应用中质量信息至关重要。GB/T 30267.1—2013 与 GB/T 28826.1—2012 为质量分数分配了一个质量域并规定了允许的分数范围。根据这几项标准中的建议,质量分数将被细分为四类,每类对应一个定性解释。在 GB/T 26237.2、GB/T 26237.3、GB/T 26237.4、GB/T 26237.8 的标准化指纹数据交换格式中同样定义了图像质量域。虽然如此,目前还没有出台有助于解释和交换指纹图像分数的标准质量分数定义方法。

本部分为一份指导性方法的推荐性标准,旨在找出以客观、定量的形式表示和解释指纹图像质量分数的方法;同时,在开发参照性指纹图像数据样本库方面对 ISO/IEC 29794-1 进行了补充。此参照样本库基于公开指纹图像的可用性,后续可用于质量分数的正则化。

信息技术 生物特征样本质量

第4部分:指纹图像数据

1 范围

针对指纹图像模态的质量方面,GB/T 33767 的本部分:

- 确立了有助于指纹图像质量度量的规范、使用和测试的术语和定义;
- 定义了指纹图像质量分数;
- 识别或定义了指纹图像样本库,为算法开发人员和用户提供信息;
- 为描述质量度量特征,针对指纹图像样本库开发了专门的统计方法,有助于理解质量分数及其与匹配的性能之间的关系。

本部分不包括以下内容:

- 质量算法的性能评估和标准化。

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。

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

3 术语和定义

ISO/IEC 29794-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

前景区域 foreground region

指纹图像中包含有效指纹图像特征的区域。

注:有效指纹图像最明显的结构特征是脊线和谷线的交叉。

3.2

局部区域 local region

指纹图像的前景区域中 $m \times n$ 个像素点大小的图像块,其中 m 与 n 都小于指纹图像的宽与高。

3.3

指纹图像质量评价算法 finger image quality assessment algorithm

用于计算出给定指纹图像样本质量分数的算法。

3.4

指纹图像数据库 finger image corpus

指纹图像样本集合。

3.5

指纹图像质量分类 finger image quality category

一组指纹图像的公共属性。对于一类指纹匹配器来说,具备相同公共属性的指纹图像其表现或行