

ICS 35.240

CCS L60

SF

中华人民共和国司法行政行业标准

SF/T 0106—2021

人像鉴定中人脸识别技术检验规范

Specification for face recognition technology examination in forensic identification
of human image

2021 - 11 - 17 发布

2021 - 11 - 17 实施

中华人民共和国司法部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 仪器设备	2
5 检验方法和步骤	2

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由司法鉴定科学研究院提出。

本文件由司法部信息中心归口。

本文件起草单位：司法鉴定科学研究院、上海市人民检察院、中山大学、上海恒平司法鉴定中心。

本文件主要起草人：曾锦华、施少培、卢启萌、李岩、卞新伟、奚建华、耿浦洋、高峰、卢伟、朱栋涛。

人像鉴定中人脸识别技术检验规范

1 范围

本文件规定了人像鉴定中人脸识别技术检验的仪器设备、检验方法和步骤。
本文件适用于人像鉴定中人脸识别技术检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

SF/T 0119 声像资料鉴定通用规范
SF/T 0125 人像鉴定技术规范
SF/Z JD0302002 图像资料处理技术规范

3 术语和定义

SF/T 0119、SF/T 0125、SF/Z JD0302002界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检材人脸图像 questioned face image
需要鉴定的人脸图像。

3.2

检材人脸图像数据集 dataset of questioned face image
需要鉴定的人脸图像数据集合。

3.3

样本人脸图像 known face image
供比较的人脸图像。

3.4

样本人脸图像数据集 dataset of the known face image
供比较的人脸图像数据集合。

3.5

人脸相似度 similarity value of face
用百分比或似然率方式呈现的，表征人脸图像间相似性或差异性的度量值。

3.6

人脸识别系统 face recognition system
通过人脸图像进行身份查找或者身份确认的计算机应用系统。

3.7

人脸识别 face recognition

在人脸识别系统（3.6）中查找人脸图像对应的身份信息，并给出人脸相似度（3.5）从高至低比对排序结果的过程。

3.8

人脸验证 face verification

在人脸识别系统（3.6）中确认不同人脸图像是否源于同一人并给出人脸相似度（3.5）计算结果的过程。

3.9

人脸识别技术 face recognition technique

通过计算人脸相似度（3.5）实现人脸识别（3.7）和人脸验证（3.8）等任务的计算机模式识别技术。

4 仪器设备

人像鉴定中人脸识别技术检验的仪器设备应包括但不限于以下软硬件：

- a) 图像检验工作站；
- b) 人脸识别系统；
- c) 图像处理系统；
- d) 完整性校验值计算工具；
- e) 图像采集工具；
- f) 图像查看/播放工具。

5 检验方法和步骤

5.1 初步检验

5.1.1 宜了解检材人脸图像和样本人脸图像的形成过程，重点了解人脸图像来源情况及处理情况等。

5.1.2 宜对检材人脸图像和样本人脸图像的成像条件进行初步比对分析，重点评估光线、景深、拍摄角度与距离、成像过程及镜头畸变等条件对人脸识别系统识别性能的影响。

5.2 图像采集

5.2.1 针对纸质照片等实物人脸图像宜通过扫描及翻拍等方式进行数字化采集。

5.2.2 针对数字照片中的人脸图像，宜使用图像截图工具或图像处理软件对检材人脸图像或样本人脸图像进行截取，并对截取的人脸图像进行有序命名。

5.2.3 针对视频中的人脸图像，宜通过视频分帧处理或视频逐帧播放方式对视频序列帧中的图像质量较好的人脸图像进行截取，并对截取的人脸图像进行有序命名。

5.2.4 宜对同一人像的人脸图像通过文件夹组织方式进行同一存储，形成检材人脸图像数据集或样本人脸图像数据集。

5.2.5 检材人脸图像应尽可能采集正面人脸图像，样本人脸图像应尽可能采集不同成像角度的人脸图像，特别是正面人脸图像。

5.2.6 采集的检材人脸图像和样本人脸图像条件宜尽可能一致，包括人脸图像成像年龄、表情、光照及图像质量等。

5.2.7 如有必要，样本人脸图像可进行现场拍摄采集，对正面样本人脸图像和与检材人脸图像成像条件尽可能一致的样本人脸图像进行采集。

5.3 人脸图像处理

5.3.1 适用时，对人脸图像进行图像旋转处理，使人脸图像双眼处于水平位置。

5.3.2 适用时，对人脸图像依据参照物进行图像变换处理，消除人脸图像畸变。

5.3.3 对于质量较差的人脸图像，宜通过适当的图像处理技术对人脸图像进行降噪或增强处理。

5.3.4 人脸图像处理不应改变人脸图像的本质内容。

5.4 人脸识别技术检验

5.4.1 根据检验分析需要，使用人脸识别系统对检材人脸图像进行人脸识别或与样本人脸图像进行人脸验证。

5.4.2 人脸识别方法如下：

- a) 使用人脸识别系统对检材人脸图像和样本人脸图像进行人脸验证计算，输出检材人脸图像和样本人脸图像的人脸相似度；
- b) 在人脸识别系统中使用检材人脸图像进行人脸识别，输出人脸识别结果；
- c) 在人脸识别结果中重点检验比检材人脸图像和样本人脸图像的人脸验证中人脸相似度更高的人脸图像。

5.4.3 人脸验证方法如下：

- a) 在人脸识别系统中分别使用检材人脸图像和样本人脸图像进行人脸验证计算，输出人脸相似度计算结果；
- b) 对检材人脸图像数据集中的人脸图像和样本人脸图像数据集中的人脸图像进行逐一交叉人脸验证计算，输出交叉人脸验证的人脸相似度计算结果；
- c) 在交叉人脸验证计算结果中重点关注人脸相似度计算结果最高的检材人脸图像和样本人脸图像。

5.5 综合分析

5.5.1 宜分析检材人脸图像和样本人脸图像成像条件因素对人脸识别系统计算结果的影响。

5.5.2 记录人脸识别系统输出结果的同时，宜同时记录所使用的人脸识别系统名称和软件版本等信息。

5.5.3 人脸识别技术是针对人像特征中的人脸五官形态及其配置关系特征的有效检验，相关结果对人像鉴定具有重要参考价值。

5.5.4 由于人脸识别技术检验的人像特征仅包含人脸五官形态及其配置关系，因此人像鉴定应对人像特征进行全面检验和综合分析，在此基础上得出最终的鉴定结果。