

司法鉴定技术规范

SF/Z JD0302002—2015

图像资料处理技术规范

2015-11-20 发布

2015-11-20 实施

中华人民共和国司法部司法鉴定管理局 发布

目 次

前言.....	I
1 范围.....	1
2 引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 设备和工具.....	1
5 处理原则.....	2
6 处理步骤和方法.....	2
7 处理结果.....	3

前 言

本技术规范旨在确立声像资料司法鉴定实验室进行图像资料处理应当遵循的方法和步骤等方面的要求，确保相关鉴定活动的规范有序。

本技术规范按照 GB/T 1.1-2009 规则起草。

本技术规范由司法部司法鉴定科学技术研究所提出。

本技术规范由司法部司法鉴定管理局归口。

本技术规范起草单位：司法部司法鉴定科学技术研究所。

本技术规范主要起草人：卞新伟、施少培、杨旭、孙维龙、卢启萌、李岩、陈晓红、奚建华、曾锦华。

图像资料处理技术规范

1 范围

本技术规范规定了声像资料鉴定中图像处理的步骤和方法。
本技术规范适用于声像资料鉴定中的图像处理。

2 引用文件

下列文件对于本技术规范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技术规范。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本技术规范。

SF/Z JD0300001—2010 声像资料鉴定通用规范

SF/Z JD0304001—2010 录像资料鉴定规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本技术规范。

3.1

图像处理 Image Processing

运用数字信号处理技术，对图像进行增强、复原、降噪、几何变换等处理，清晰化或校正所需要的图像内容，改善视觉效果。

3.2

图像增强 Image Enhancement

对图像进行空域或频域的调整，增强所需要的图像内容的处理技术。

3.3

图像降噪 Image Denoising

消除、降低图像中噪声，突出所需要的图像内容的处理技术。

3.4

图像复原 Image Restoration

通过逆图像退化过程，去除或减轻在获取图像过程中发生的图像质量下降的处理技术。

3.5

图像几何变换 Image Transformation

通过几何变换，改变、校正图像位置、大小、形状的处理技术。

4 设备和工具

4.1 图像采集设备

4.1.1 高清晰度扫描仪、照相机、放像机及图像采集卡。能够将模拟图像转化为数字图像。

4.1.2 数字图像播放软件及格式转换软件。能够对常见格式的数字图像进行解码，并能够在保持原有图像质量的基础上转换为图像处理系统支持的文件格式。

4.2 图像处理系统

能够实现图像增强、图像降噪、图像复原、图像几何变换等处理功能并能够保存处理过程和结果的软硬件设备。

4.3 图像输出设备

4.3.1 图像打印机。

4.3.2 光盘刻录机。

4.3.3 其他存储设备。

5 处理原则

5.1 妥善保管原则

原始图像必须妥善保管。处理应仅对原始图像的副本（采集的图像）进行，严禁对原始图像直接进行处理。

5.2 详细记录原则

图像处理过程应详细记录，保证处理过程和结果的可追溯。

5.3 保持图像内容真实性原则

图像处理结果应避免引入原始图像中不存在的内容或造成严重的细节损失，导致对图像内容的错误理解。

6 处理步骤和方法

6.1 图像采集

6.1.1 对于模拟图像，使用扫描仪、照相机、放像机及采集卡等设备，选择适当参数，在保证图像质量的前提下将模拟图像转换为数字图像。

6.1.2 对于数字图像，通过文件复制方式采集图像。如果涉及原始图像，应采取写保护方式进行复制。

6.1.3 必要时通过适当的格式转换软件，将采集的图像转换为图像处理系统支持的文件格式。

6.1.4 通过文件夹或文件名命名方式对采集的图像进行惟一性标识。

6.2 图像分析

6.2.1 检查待处理图像，分析导致图像不清晰的原因。

6.2.2 确定需处理的图像区域，明确需要达到的处理效果。

6.2.3 根据待处理图像状况和处理目的，选择适当的处理方法、处理顺序和处理工具。

6.3 图像处理

6.3.1 增强处理

- a) 调节色阶、亮度、对比度、阈值、曝光度等参数，达到较佳的明暗视觉效果；
- b) 调节颜色值、色调、饱和度、颜色亮度、色彩平衡等参数，达到较佳的色彩视觉效果；
- c) 使用锐化、强化边缘等滤波方式，逐步调节参数，增强特定区域的图像细节；
- d) 保存处理结果，留待进一步处理或直接输出。

6.3.2 降噪处理

- a) 根据图像的噪声类型选择适当的降噪滤波器;
- b) 调节降噪参数, 达到较佳的视觉效果;
- c) 保存处理结果, 留待进一步处理或直接输出。

6.3.3 复原处理

- a) 根据图像的退化原因选择适当的去模糊滤波器;
- b) 调节处理参数, 达到较佳的视觉效果;
- c) 保存处理结果, 留待进一步处理或直接输出。

6.3.4 几何变换

- a) 根据图像的变形情况选择适当的校正工具;
- b) 调节控制参数, 达到较佳的校正效果;
- c) 保存处理结果, 留待进一步处理或直接输出。

6.4 处理结果评估

6.4.1 比较得到的图像处理结果, 根据图像处理的要求, 选择最佳处理结果作为输出。

6.4.2 如果处理结果不满足处理要求, 则尝试以这些结果为基础, 选择适当的处理模式, 调节处理参数, 进行进一步处理。

6.5 注意事项

6.5.1 很多情况下, 对整幅图像进行处理很难达到理想的效果, 但对特定区域进行处理有可能获得更好的效果。

6.5.2 很多情况下, 图像的不清晰是由多种原因导致, 此时应综合使用多种处理方式和工具进行处理。

6.5.3 不同的处理顺序有可能导致不同的处理效果, 应注意选择合适的处理顺序, 以达到最佳的处理效果。

6.5.4 过度对图像进行增强处理有可能导致噪声的增强甚至产生伪影, 应注意合理控制处理参数。

6.5.5 过度对图像进行降噪处理有可能导致图像细节的损失, 应注意合理控制处理参数。

6.5.6 图像处理效果有赖于原始图像信息的充分性, 原始图像信息不足则难以达到理想的处理效果。

7 处理结果

7.1 处理结果可以以图像打印、冲印等硬拷贝方式输出及光盘刻录、移动存储介质保存等数字图像输出方式输出, 并做好相应标识。

7.2 以数字图像输出方式给出的处理结果应保存为常见的不会降低图像质量的格式, 如 bmp、无压缩 jpg 等。