



中华人民共和国国家标准

GB/T 37235—2018

文件材料鉴定技术规范

Specification for forensic examination of document material



2018-12-28 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 常见文件材料的主要特性	2
5 文件材料特性鉴定	3
6 文件材料种类鉴定	6
7 鉴定意见的种类及判断依据	7
参考文献.....	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国司法部提出并归口。

本标准起草单位：司法鉴定科学研究院。

本标准主要起草人：杨旭、徐彻、施少培、罗仪文、孙其然、张清华、王雅晨、奚建华、卞新伟、钱煌贵、陈晓红、孙维龙、周光磊、王楠、孙年峰、叶瑞仁。



文件材料鉴定技术规范

1 范围

本标准规定了文件材料鉴定的通用术语和定义、常见文件材料的主要特性、文件材料特性鉴定、文件材料种类鉴定、鉴定意见的种类及判断依据。

本标准适用于司法鉴定/法庭科学领域文件鉴定中纸张、墨迹、粘合剂等常见文件材料特性鉴定和文件材料种类鉴定。

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 451.3 纸和纸板厚度的测定

GB/T 4687 纸、纸板、纸浆及相关术语

GB/T 7974 纸、纸板和纸浆 蓝光漫反射因数 D65 亮度的测定(漫射/垂直法,室外日光条件)

GB/T 19267 刑事技术微量物证的理化检验

GB/T 37234—2018 文件鉴定通用规范

3 术语和定义

GB/T 4687、GB/T 19267 及 GB/T 37234—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

文件材料 document material

制作文件的纸张、墨迹、粘合剂等各类物质材料的总称。

3.2

纸张 paper

各类原纸和纸印品总称。

3.2.1

纸张规格 paper size

纸张的形状和大小尺寸。

注:在纸的规格标准中,用以下顺序表示纸张或纸板的尺寸:宽度、长度,其中较小的尺寸为宽度。印刷、书写和绘图纸幅面尺寸的标准,参见 GB/T 148 中的规定。

3.2.2

外观纸病 paper defect

由于多方面的原因,引起的尘埃、斑点、歪斜等纸张残损或缺陷。

3.2.3

纸张纹痕 paper surface mark

纸张在抄造过程中留下的毯痕、网痕、水印等各类痕迹的总称。

3.3

墨迹 writing and printing trace

使用墨水、墨粉、油墨等书写材料和印刷材料,借助书写工具、印刷工具在文件载体上形成的各类痕迹的总称。

注:根据使用的书写材料和印刷材料性质不同,常见墨迹包括:水墨墨迹、墨粉墨迹、油墨墨迹等。

3.3.1

水墨墨迹 water-based ink trace

利用书写墨水、绘画墨汁、喷墨打印墨水等在文件载体上形成的各类水性墨水痕迹的总称。

3.3.2

墨粉墨迹 toner trace

利用激光打印机、静电复印机等印刷机具,通过静电成像的原理在文件载体上由墨粉附着成像形成的各类墨粉痕迹的总称。

3.3.3

油墨墨迹 oily ink trace

利用盖印墨迹(印泥、印油)、传统制版印刷油墨墨迹、办公印刷设备油墨墨迹(不包括激光打印墨迹、静电复印墨迹和喷墨水墨迹)、特种油墨墨迹等在文件载体上形成的各类油性墨迹的总称。

注:激光打印墨迹、静电复印墨迹属于墨粉墨迹的范畴;喷墨水墨迹属于水墨墨迹的范畴。

3.4

粘合剂 adhesive

文件上的各种浆糊和胶水等粘合材料的总称。

3.5

检材 questioned item

包含有需要鉴定的纸张、墨迹、粘合剂等文件材料的文件。

注:需要鉴定的文件材料称为检材纸张、检材墨迹、检材粘合剂等。

3.6

样本 known item

包含有用于比较、对照的纸张、墨迹、粘合剂等文件材料的文件。

注:供比较的文件材料称为样本纸张、样本墨迹、样本粘合剂等。

3.7

需检文件材料 questioned and known items

检材上需要鉴定的文件材料和样本上供比对的文件材料的总称。

3.8

文件材料特性 characteristics of document material

纸张、墨迹、粘合剂等文件材料的外观特征及其物理特性和化学特性的总称。

3.9

文件材料鉴定 forensic examination of document material

具有专门知识的鉴定人,采用理化检验方法对可疑文件的物质材料特性进行检验,或通过检材与样本文件材料的比较检验对其种类进行检验和鉴别的专门技术。

4 常见文件材料的主要特性

4.1 纸张特性

纸张特性是纸张检验的具体内容和纸张比较检验中种类鉴定的客观依据。纸张主要特性包括但不限于:

- a) 纸张的表观色泽、纸病、纹痕、纤维形态及分布等外观特征；
- b) 纸张的规格、厚度和白度等物理特性；
- c) 纸张的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性；
- d) 纸张的拉曼光谱、红外光谱等光谱特性；
- e) 纸张的主要元素成分等。

4.2 墨水墨迹特性

墨水墨迹特性是墨水墨迹检验的具体内容和墨水墨迹比较检验中种类鉴定的客观依据。墨水墨迹主要特性包括但不限于：

- a) 墨迹的表观色泽、宏观和微观形态等外观特征；
- b) 墨迹的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性；
- c) 墨迹的拉曼光谱等光谱特性；
- d) 墨迹的薄层色谱、气相色谱、液相色谱等色谱特性。

4.3 墨粉墨迹特性

墨粉墨迹特性是墨粉墨迹检验的具体内容和墨粉墨迹比较检验中种类鉴定的客观依据。墨粉墨迹主要特性包括但不限于：

- a) 墨迹的表观色泽、宏观和微观形态等外观特征；
- b) 墨迹的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性；
- c) 墨迹的拉曼光谱、红外光谱等光谱特性；
- d) 墨迹的主要元素成分等。

4.4 油墨墨迹特性

油墨墨迹特性是油墨墨迹检验的具体内容和油墨墨迹比较检验中种类鉴定的客观依据。油墨墨迹主要特性包括但不限于：

- a) 墨迹的表观色泽、宏观和微观形态等外观特征；
- b) 墨迹的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性；
- c) 墨迹的拉曼光谱等光谱特性；
- d) 墨迹的薄层色谱、气相色谱、液相色谱等色谱特性。

4.5 粘合剂特性

粘合剂特性是粘合剂鉴定的具体内容和粘合剂比较检验中种类鉴定的客观依据。粘合剂主要特性包括但不限于：

- a) 粘合剂的表观色泽、宏观和微观形态等外观特征；
- b) 粘合剂的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性；
- c) 粘合剂的拉曼光谱、红外光谱等光谱特性；
- d) 粘合剂的显色特性等。

5 文件材料特性鉴定

5.1 总则

5.1.1 文件材料特性鉴定的受理程序、送检材料的标识、检验鉴定程序、送检材料的流转程序及结果报告程序应按 GB/T 37234—2018 第 4 章～第 8 章中相应的要求，并根据鉴定要求及需检文件材料的种

类,制定具体的检验方案。

5.1.2 应根据制定的检验方案,确定需要进行检验的文件材料特性,并选择相应的检验仪器。常用的检验仪器包括但不限于:

- 放大镜;
- 体视显微镜、材料显微镜;
- 纸张厚度检验仪;
- 纸张白度检验仪;
- 视频光谱检验仪器(文检仪);
- 拉曼光谱仪;
- 红外光谱仪;
- X射线荧光光谱仪;
- 扫描电子显微镜/能谱仪;
- 薄层色谱、气相色谱仪、液相色谱仪等。

5.1.3 需要进行化学检验时,应在独立的区域内进行,该区域应满足化学实验室的基本要求。粘合剂化学特性检验中,常用的试剂包括但不限于:

- 去离子水;
- 碘(分析纯);
- 碘化钾(分析纯)。

5.2 物理特性的检验

5.2.1 外观及显微检验

5.2.1.1 纸张外观及显微检验

应对纸张外观及显微特性进行检验。检验的技术要点包括但不限于:

- a) 通过目测或选用适当的测量工具测量纸张的形状和规格;
- b) 通过目测或借助放大镜观察纸张的颜色、光泽、宏观形态等;
- c) 借助显微镜观察纸张颜色、匀度,以及纸张的微观结构、纸病、纤维形态及分布、污损痕迹等;
- d) 在透光下观察纸张纹痕的形态及分布、清晰程度等。

5.2.1.2 墨迹外观及显微检验

应根据不同种类墨迹的具体情况,分析需检墨迹表观特性。检验的技术要点包括但不限于:

- a) 观察需检墨迹有无污损、退色等迹象;
- b) 观察需检墨迹的色泽浓淡、光泽强弱等情况;
- c) 观察需检墨迹渗透、扩散程度等情况;
- d) 观察需检墨迹的表面宏观形态和显微分布状态等。

5.2.1.3 粘合剂外观及显微检验

应对粘合剂外观及显微特性进行检验。检验的技术要点包括但不限于:

- a) 观察需检粘合剂有无污损迹象等情况;
- b) 观察需检粘合剂的色泽情况;
- c) 观察需检粘合剂在纸上分布状态及相互关系;
- d) 观察需检粘合剂的宏观和微观形态及分布。

5.2.2 纸张厚度检验

5.2.2.1 纸张厚度的检验,按 GB/T 451.3 的要求进行。

5.2.2.2 应选择纸张多处空白部位,使用厚度仪分别检验需检纸张的厚度,求得其平均值。

5.2.3 纸张白度检验

5.2.3.1 纸张白度的检验,按 GB/T 7974 的要求进行。

5.2.3.2 应选择纸张多处空白部位,使用白度色度仪分别检验需检纸张的白度,求得其平均值。

5.2.4 视频光谱特性检验

5.2.4.1 应根据鉴定要求及制定的检验方案和选择的检验仪器,并根据检验结果是否满足鉴定要求,选用适当的仪器对需检文件材料的部分或主要视频光谱特性进行检验。

5.2.4.2 使用有关仪器进行检验时,应选择适当的检验项目及参数。常见的视频光谱检验的项目及参数包括但不限于:

- a) 紫外光检验:在紫外光照射下,观察需检文件材料的紫外响应情况,并对在紫外光照射下的反射、吸收特性进行分析;
- b) 红外光检验:在红外光照射下,观察需检文件材料的红外响应情况,并对在红外光照射下的反射、吸收特性进行分析;
- c) 荧光检验:在紫外光、可见光、近红外光的激发下,观察需检文件材料的荧光响应情况,并对有无荧光、荧光强弱进行分析。

5.3 光谱特性检验

5.3.1 应根据鉴定要求及制定的检验方案和选择的检验仪器,并根据检验结果是否满足鉴定要求,选用适当的仪器对需检文件材料的部分或主要光谱特性进行检验。

5.3.2 使用有关仪器进行检验时,应按 GB/T 19267 中相应的要求进行检验。常见的光谱特性检验方法包括但不限于:

- a) 拉曼光谱检验:使用拉曼光谱仪,检验需检文件材料的拉曼光谱特性,并对拉曼光谱峰位、光谱背底形状等进行分析;
- b) 红外光谱检验:使用红外光谱仪,检验需检文件材料的红外光谱特性,并对红外吸收光谱进行分析。

5.4 色谱特性检验

5.4.1 应根据鉴定要求及制定的检验方案和选择的检验仪器,并根据检验结果是否满足鉴定要求,选用适当的仪器对需检文件材料的部分或主要色谱特性进行检验。

5.4.2 使用有关仪器进行检验时,应按 GB/T 19267 中相应的要求进行。常见的色谱特性检验方法包括但不限于:

- a) 薄层色谱检验:采取适当的方式提取需检文件材料,选用合适的溶剂和展开剂对样品进行展开,对需检文件材料的薄层色谱特性进行检验分析;
- b) 气相色谱检验:采取适当的方式提取需检文件材料,选用合适的溶剂和气相色谱条件,对需检文件材料的气相色谱特性进行检验分析;
- c) 液相色谱检验:采取适当的方式提取需检文件材料,选用合适的溶剂和液相色谱条件,对需检文件材料的液相色谱特性进行检验分析。

5.5 主要元素成分检验

5.5.1 应根据鉴定要求及制定的检验方案,并根据检验结果是否满足鉴定要求,选用适当的仪器对需检文件材料的主要元素成分进行检验。

5.5.2 使用有关仪器进行检验时,应按 GB/T 19267 中相应的要求进行。常见的元素检验方法包括但不限于:

- a) X 射线荧光光谱检验:在显微镜下提取适量需检文件材料,放置样品杯固定后,再使用 X 射线荧光光谱仪分别检验,并对需检文件材料的主要元素成分进行检验分析;
- b) 扫描电子显微镜/能谱法检验:在显微镜下提取适量需检文件材料,放置到电镜样品台上,在电镜下分别观察需检文件材料的微观形态等,并选择多个微区,用能谱仪检验分析这些微区所含的主要元素成分。

5.6 粘合剂显色特性的检验

5.6.1 显色剂的选择

应根据文件鉴定中涉及粘合剂的类型,选择适当的显色试剂。常用的显色试剂为碘-碘化钾试剂,该显色检验反应适用于淀粉浆糊、糊精浆糊和聚乙烯醇胶水的种类鉴别。

5.6.2 显色试剂的配制

粘合剂检验中常用的显色试剂为碘-碘化钾试剂,配制方法为:分别称取的 0.5 g 碘、1.0 g 碘化钾,倒入 250 mL 的棕色试剂瓶中,并用 150 mL 去离子水将其充分溶解,溶解时间约 10 min。

试剂配制完成后,应在试剂瓶上标注试剂的名称、配制人、日期和有效期等信息。

5.6.3 检验步骤

5.6.3.1 检验前应采用有效的方式,对配制的显色试剂的显色性能进行验证。

5.6.3.2 将检材上需检粘合剂用少量去离子水润湿,提取至载玻片上,取碘-碘化钾试剂点滴在需检的粘合剂上,约 2 s 左右,观察其反应颜色。

5.6.4 结果判断

应根据 5.6.3.2 的显色结果,按以下规定对粘合剂的种类作出判断:

- a) 呈蓝色或蓝紫色的,需检粘合剂应为淀粉浆糊;
- b) 呈红色或红棕色的,需检粘合剂应为糊精浆糊;
- c) 呈蓝绿色,然后约 30 s 左右变成红棕色,需检粘合剂应为聚乙烯醇胶水。

6 文件材料种类鉴定

6.1 检验步骤

文件材料种类鉴定的受理程序、送检材料的标识、检验鉴定程序、送检材料的流转程序及结果报告程序应按 GB/T 37234—2018 第 4 章~第 8 章中相应的要求,并根据鉴定要求和送检文件材料的具体情况,确定需检的文件材料特性和比较检验方案,按如下检验步骤进行:

- a) 按第 5 章中相应的要求,在相同条件下对确定的需检文件材料特性进行检验;
- b) 按 6.2~6.4 的要求,对需检文件材料特性的检验结果进行比对分析;
- c) 根据需检文件材料特性的对比情况,按 6.5 的要求进行综合分析和评断,并按第 7 章中的要求

作出相应的鉴定意见。

6.2 纸张特性的比对

应根据检材纸张和样本纸张的具体情况,对需检纸张差异特性和符合特性进行比对分析。比对分析的要素包括但不限于:

- a) 需检纸张的类别、规格、表观色泽、外观纸病、纹痕等外观特征;
- b) 需检纸张的厚度、白度等物理特性;
- c) 需检纸张的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性;
- d) 需检纸张的拉曼光谱、红外光谱等光谱特性;
- e) 需检纸张中主要元素成分等。

6.3 墨迹特性的比对

应根据检材墨迹与样本墨迹特性的具体情况,对需检墨迹的差异特性和符合特性进行比对分析。比对分析的要素包括但不限:

- a) 需检墨迹的外观特性;
- b) 需检墨迹的显微形态;
- c) 需检墨迹的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性;
- d) 需检墨迹的拉曼光谱等光谱特性;
- e) 需检墨迹的薄层色谱条带或气相色谱、液相色谱等色谱特性。

6.4 粘合剂特性的比对

应根据检材粘合剂与样本粘合剂的具体情况,对需检粘合剂差异特性和符合特性进行比对分析。比对分析的要素包括但不限于:

- a) 需检粘合剂的外观特性;
- b) 需检粘合剂显微形态;
- c) 需检粘合剂的紫外光、红外光、荧光等视频光谱特性;
- d) 需检粘合剂的拉曼光谱、红外光谱等光谱特性;
- e) 需检粘合剂的显色反应情况等。

6.5 综合分析和评断

6.5.1 应对需检纸张、墨迹、粘合剂等文件材料特性的比较检验结果进行综合分析,并对需检文件材料差异特性和符合特性的总体价值进行综合评断,并根据综合评断的结果,按第7章规定的鉴定意见的种类及判断依据,作出相应的鉴定意见。

6.5.2 应按 GB/T 37234—2018 中第9章规定的证实方法,记录并归档鉴定人在文件材料特性的检验和文件材料的比较检验过程中对第5章和第6章要求的符合情况。

7 鉴定意见的种类及判断依据

7.1 鉴定意见的种类

文件材料特性鉴定的鉴定意见,应客观描述已检特性的检验结果。

文件材料种类鉴定的鉴定意见分为四种:

- a) 相同种类;
- b) 非同种类;

- c) 未发现非同种类;
- d) 无法判断。

7.2 相同种类

对需检文件材料的主要特性进行了全面检验,检材文件材料与样本文件材料的主要特性相同,对产生变化的特性能得到合理解释,未发现本质性差异。

该种鉴定意见表述为“检材文件材料与样本文件材料的种类相同”。

7.3 非同种类

根据已使用的检验方法,发现检材文件材料特性与样本文件材料的已检特性存在本质性差异,且有依据表明不存在影响该特性性质的其他因素。

该种鉴定意见表述为“检材文件材料与样本文件材料的种类不同”。

7.4 未发现非同种类

根据已使用的检验方法对需检文件材料的主要特性进行了较全面检验,未发现检材文件材料与样本文件材料特性存在本质性差异,对产生变化的特性能得到相对合理解释,表明需检文件材料是同种类的可能性较大,但尚不足以得出 7.2 规定的鉴定意见。

该种鉴定意见表述为“根据已使用的检验方法,未发现检材文件材料与样本文件材料存在非同种类的迹象”。或客观描述已检特性的检验结果。

7.5 无法判断

需检文件材料不具备鉴定条件,或根据使用的检验方法,不能作出 7.2~7.4 鉴定意见的,均可作出无法判断的鉴定意见。

该种鉴定意见表述为“无法判断检材文件材料与样本文件材料的种类是否相同”,不应表述为“无法判断检材文件材料与样本文件材料的种类相同(或不同)”。避免对鉴定意见理解上产生歧义,或客观描述已检特性的检验结果。

参 考 文 献

- [1] GB/T 148 印刷、书写和绘图纸幅面尺寸
- [2] SF/Z JD0201008—2010 文件材料鉴定规范(2010年4月7日中华人民共和国司法部司法鉴定管理局颁布)
- [3] 杨旭,施少培,徐彻.文书司法鉴定技术规范及操作规程.北京:科学出版社,2014.
-