

司法鉴定技术规范

SF/Z JD0201008-2010

文件材料鉴定规范

2010-04-07 发布

2010-04-07 生效

中华人民共和国司法部
司法鉴定管理局

发布

目 次

前 言	II
第 1 部分 纸张鉴定	1
第 2 部分 墨水鉴定	5
第 3 部分 油墨鉴定	8
第 4 部分 墨粉鉴定	11
第 5 部分 粘合剂鉴定	14

前 言

《文件材料鉴定规范》是由系列规范构成，下面列出了这些规范的预计结构。

- 第 1 部分：纸张鉴定；
- 第 2 部分：墨水鉴定；
- 第 3 部分：油墨鉴定；
- 第 4 部分：墨粉鉴定；
- 第 5 部分：粘合剂鉴定。

本规范由司法部司法鉴定科学技术研究所提出。

本规范由司法部司法鉴定科学技术研究所负责起草。

本规范主要起草人：徐彻、杨旭、施少培、凌敬昆、罗仪文、奚建华、卞新伟、孙维龙、陈晓红。

第 1 部分 纸张鉴定

1 适用范围

本部分规定了文件材料鉴定中纸张的特性和种类比对检验的步骤和方法。

本部分适用于文件材料鉴定中纸张的鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可适用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 451.1-2002	纸张和纸板尺寸、偏斜度的测定
GB/T 451.3-2002	纸和纸板厚度的测定
GB/T 22363-2008	纸和纸板粗糙度的测定（空气泄漏法） 本特生法和印刷表面法
GB/T 458-2008	纸和纸板透气度的测定
GB/T 7974-2002	纸、纸板和纸浆亮度（白度）的测定 漫射/垂直法
GB/T 8941-2007	纸和纸板镜面光泽度测定（20° 45° 75°）
GB/T 19267	刑事技术微量物证的理化检验
GA/T 242-2000	微量物证的理化检验术语
JY/T 002-1996	激光喇（拉）曼光谱分析方法通则
SF/Z JD0201001-2010	文书鉴定通用规范

3 术语和定义

GA/T 242-2000《微量物证的理化检验术语》及以下规定的术语及定义适用本部分。

- 3.1 纸张：指各类原纸和纸印品总称。
- 3.2 检材纸张：需要鉴定的纸张。
- 3.3 样本纸张：用于比较、对照的纸张。
- 3.4 需检纸张：检材纸张和样本纸张的统称。
- 3.5 纸张鉴定：指运用物理、化学分析的方法，分析鉴别需检纸张的纸张特性和种类是否相同。
- 3.6 纸张特性：指纸张本身的外观及物理、化学特性等，是纸张鉴定的具体内容和纸张种类认定的客观依据。
- 3.7 外观纸病：指由于多方面的原因，引起的纸张残损或出现缺陷，如尘埃、斑点、歪斜等。
- 3.8 纸张纹痕：指纸张在抄造过程中留下的痕迹，如毯痕、网痕、水印等。

4 检验方法

在纸张的检验过程中，应根据检验目的确定具体的检验方法。常用的检验方法有：

- 4.1 外观检验：在自然光或照明光源下，通过目视、玻璃透光台或借助放大镜、显微镜等工具，对需检纸张颜色、光泽、状态、宏观形态以及外观纸病、纸张纹痕等特征进行分析和比较。
- 4.2 纸张的物理性能检验：按照 GB/T 451.3-2002、GB/T 22363-2008、GB/T 458-2008、GB/T 7974-2002 和 GB/T 8941-2007 方法的相关内容，检测和分析比较需检纸张的厚度、粗糙度、透气度、白度和光泽度等特性。
- 4.3 视频光谱检验：在特定光源激发或照射下，观察和分析比较需检纸张的荧光特性、紫外反射和红外反射特性。
- 4.4 拉曼光谱检验：按照 JY/T 002-1996 方法的相关内容，检测和分析比较需检纸张的拉曼光谱特性。
- 4.5 显微分光光度法检验：按照 GB/T 19267 方法的相关内容，检测和分析比较需检纸张的反射光谱特性。
- 4.6 X 射线荧光光谱法检验：按照相关仪器操作规程，检测和分析比较需检纸张的主要元素成分。

5 检验步骤和方法

5.1 设备

- 放大镜、玻璃透光台、钢尺等
- 体视显微镜
- 厚度仪
- 粗糙度测试仪
- 透气度仪
- 白度色度仪
- 光泽度仪
- 文检仪
- 拉曼光谱仪
- 显微分光光度计
- X 射线荧光光谱仪
- 其它

5.2 纸张外观检验

5.2.1 初步检验

观察纸张的颜色、光泽、外貌形态、表现形式，初步判断纸张的类别，分析需检纸张的可比性。

5.2.2 外观纸病的检验

通过目测、玻璃透光台或借助放大镜、显微镜观察纸张颜色、匀度，判明哪些是纸张的纸病或固有特征，哪些是污损痕迹。

5.2.3 纸张纹痕的检验

在透光下观察、比较纹痕的形状、分布、清晰程度等特征。

5.3 纸张规格的检验

5.3.1 通过目测辨别纸张形状，若形状规则，用测量工具测量纸张的尺寸，确定大小规格。

5.3.2 通过重叠比较，确定检材和样本纸张外形、尺寸是否一致。

5.4 仪器检验

选用仪器检验时，根据鉴定要求，综合检材、仪器情况而定。

5.4.1 纸张厚度检验

选择纸张多处空白部位，使用厚度仪分别检测需检纸张的厚度，求得其平均值后进行比较。

5.4.2 纸张粗糙度检验

选择纸张多处空白部位，使用粗糙度仪分别检测需检纸张的粗糙度，求得其平均值后进行比较。

5.4.3 纸张透气度检验

选择纸张多处空白部位，使用透气度仪分别检测需检纸张的透气度，求得其平均值后进行比较。

5.4.4 纸张白度检验

选择纸张多处空白部位，使用白度色度仪分别检测需检纸张的白度，求得其平均值后进行比较。

5.4.5 纸张光泽度检验

选择纸张多处空白部位，使用光泽度仪分别检测需检纸张的光泽度，求得其平均值后进行比较。

5.4.6 视频光谱检验

- a) 在相同条件下，观察需检纸张空白处在特定光源照射下的紫外反射和红外反射特性，并对需检纸张的紫外反射和红外反射特性，即有无反射、吸收程度进行分析比较；
- b) 在相同条件下，观察需检纸张空白处在特定光源激发下的荧光响应，并对需检纸张的荧光特性，即有无荧光、荧光强弱进行分析比较。

5.4.7 拉曼光谱检验

选择纸张多处空白部位，使用拉曼光谱仪检测需检纸张的拉曼光谱，并进行分析比较。

5.4.8 显微分光光度法检验

选择纸张多处空白部位，使用显微分光光度计检测需检纸张的反射光谱，并进行分析比较。

5.4.9 X射线荧光光谱检验

选择纸张多处空白部位，使用X射线荧光光谱仪检测需检纸张的主要元素成分，并进行分析比较。

5.4.10 其它分析仪器检验

5.5 检验结果的评断

综合分析需检纸张的原纸特性的具体情况，对差异特性和符合特性的性质作出客观评断，需检纸张特性的评断包括：

- a) 纸张类别、颜色、外形、尺寸等是否一致；
- b) 纸张外观纸病有无差别；

- c) 纸张纹痕是否相符;
- d) 纸张厚度、粗糙度等物理特性是否相同;
- e) 纸张荧光、紫外反射、红外反射特性是否一致;
- f) 纸张拉曼位移峰峰位、峰数量和光谱背底形状等是否一致;
- g) 纸张反射光谱曲线形状(峰、峰谷、肩等位置、数量)是否相同;
- h) 纸张中主要元素成分是否相同,各对应元素相对百分含量是否一致;
- i) 纸张其它特性。

6 鉴定结论

6.1 检材纸张与样本纸张的特性存在本质性差异,结论为检材纸张与样本纸张不同。

6.2 根据已使用的检验方法,未发现检材纸张与样本纸张的特性存在本质性差异,结论为未发现检材纸张与样本纸张的特性不同。

6.3 若检材纸张不具备鉴定条件或根据现有检验技术,无法得出明确鉴定结论的,结论为无法判断检材纸张与样本纸张是否相同。

第2部分 墨水鉴定

7 适用范围

本部分规定了文件材料鉴定中墨水的特性和种类比对检验的步骤和方法。

本部分适用于文件材料鉴定中墨水的鉴定。

8 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可适用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 19267 刑事技术微量物证的理化检验
GA/T 242-2000 微量物证的理化检验术语
JY/T 002-1996 激光喇（拉）曼光谱分析方法通则
SF/Z JD0201001-2010 文书鉴定通用规范

9 术语和定义

GA/T 242-2000《微量物证的理化检验术语》及以下规定的术语及定义适用本部分。

9.1 墨水：指文件上的各类墨迹的总称。包括书写墨水、喷墨墨水、书画墨汁和中国墨、防伪墨水及特种墨水等。

9.2 检材墨水：检材上需要鉴定的墨水。

9.3 样本墨水：用于比较、对照的墨水。

9.4 需检墨水：检材墨水和样本墨水的统称。

9.5 墨水鉴定：指运用物理、化学分析的方法，分析鉴别需检墨水的墨水特性和种类是否相同。

9.6 墨水特性：指墨迹的各类理化特性，如墨水的颜色、光泽、形态、成分及其紫外、可见光、红外、荧光等的光谱特性等。墨水特性是墨水鉴定的具体内容和墨水种类认定的客观依据。

10 检验方法

在墨水的检验过程中，应根据检验目的确定具体的检验方法。常用的检验方法有：

10.1 外观检验：在自然光或照明光源下，通过目视或借助放大镜等工具，对需检墨水颜色、光泽、状态、宏观形态等特征进行分析和比较。

10.2 显微检验：在照明光源下，借助体视显微镜等，对需检墨迹的颜色、光泽、微观形态等特征进行分析和比较。

10.3 紫外光检验：在紫外光照射下，观察和分析比较需检墨迹的特性。

10.4 荧光检验：在特定光源的照射下，观察和分析比较需检墨迹的荧光特性。

10.5 红外光检验：在红外光照射下，观察和分析比较需检墨迹的红外光特性。

10.6 显微分光光度法检验：按照 GB/T 19267 方法的相关内容，检测和分析比较需检墨水的反射光谱特性。

10.7 拉曼光谱检验：按照 JY/T 002-1996 方法的相关内容，检测和分析比较检材墨水的拉曼光谱特性。

11 检验步骤和方法

11.1 设备

- 放大镜
- 体视显微镜等
- 文检仪
- 显微分光光度计
- 拉曼光谱仪
- 其它

11.2 外观和显微检验

11.2.1 观察需检墨迹是否有污损、褪色等情况。

11.2.2 观察需检墨迹的色泽情况，并对需检墨迹颜色浓淡、光泽强弱进行分析比较。

11.2.3 观察需检墨迹渗透、扩散程度，并进行分析比较。

11.2.4 观察需检墨迹的表面形态和显微分布状态，并进行分析比较。

11.2.5 初步判断需检墨迹材料的墨水种类，分析需检墨迹表观特性是否有差异。

11.3 仪器检验

选用仪器检验时，根据鉴定要求，综合检材、仪器情况而定。

11.3.1 紫外光检验

在相同条件下，观察需检墨迹在紫外光照射下的反射、吸收特性，分析比较需检墨迹之间是否有差异。

11.3.2 红外光检验

在相同条件下，观察需检墨迹在红外光照射下的红外吸收响应，并对需检墨迹的红外吸收特性，即有无吸收、吸收程度进行分析比较，是否有差异。

11.3.3 荧光检验

在相同条件下，观察需检墨迹在紫外光、可见光、近红外光的激发下的荧光响应，并对需检墨迹的荧光特性，即有无荧光、荧光强弱进行分析比较，是否有差异。

11.3.4 显微分光光度法检验

使用显微分光光度计，分别检测需检墨迹的反射光谱，并进行分析比较。

11.3.5 拉曼光谱检验

使用拉曼光谱仪，分别检测需检墨迹的拉曼光谱，并进行分析比较。

11.3.6 其它分析仪器检验

11.4 检验结果的评断

综合分析检材墨水与样本墨水特性的具体情况，对差异特性和符合特性的性质作出客观评断，需检墨水特性的评断包括：

- a) 外观特性是否相同；
- b) 显微形态是否相同；
- c) 荧光特性是否相同；
- d) 紫外光特性是否相同；
- e) 红外光特性是否相同；
- f) 反射光谱曲线形状（峰、峰谷、肩等位置、数量）是否相同；
- g) 拉曼光谱峰峰位、峰数量和光谱背底形状等是否一致；
- h) 其它特性。

12 鉴定结论

12.1 检材墨水与样本墨水的特性存在本质性差异，结论为检材墨水与样本墨水不同。

12.2 根据已使用的检验方法，未发现检材墨水与样本墨水的特性存在本质性差异，结论为未发现检材墨水与样本墨水的特性不同。

12.3 若检材墨水不具备鉴定条件或根据现有检验技术，无法得出明确鉴定结论的，结论为无法判断检材墨水与样本墨水是否相同。

第3部分 油墨鉴定

13 适用范围

本部分规定了文件材料鉴定中印刷油墨的特性和种类比对检验的步骤和方法。

本部分适用于文件材料鉴定中印刷油墨的鉴定。

14 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可适用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 19267 刑事技术微量物证的理化检验
GA/T 242-2000 微量物证的理化检验术语
JY/T 002-1996 激光喇（拉）曼光谱分析方法通则
SF/Z JD0201001-2010 文书鉴定通用规范

15 术语和定义

GA/T 242-2000《微量物证的理化检验术语》及以下规定的术语及定义适用本部分。

15.1 油墨：特指文件上的各类油性墨迹的总称。常见的油墨种类有：盖印油墨（印泥、印油）、传统制版印刷油墨、办公印刷设备油墨（不包括激光打印粉墨、静电复印粉墨）、特种油墨、防伪油墨等。

15.2 检材油墨：检材上需要鉴定的油墨。

15.3 样本油墨：用于比较、对照的油墨。

15.4 需检油墨：检材油墨和样本油墨的统称。

15.5 油墨鉴定：指运用物理、化学分析的方法，分析鉴别需检油墨的油墨特性和种类是否相同。

15.6 油墨特性：指文件上油墨的各类理化特性，如油墨的颜色、光泽、形态、成分及其紫外、可见光、红外、荧光等的光谱特性等。油墨特性是油墨鉴定的具体内容和油墨种类认定的客观依据。

16 检验方法

在油墨的检验过程中，应根据检验目的确定具体的检验方法。常用的检验方法有：

16.1 外观检验：在自然光或照明光源下，通过目视或借助放大镜等工具，对需检油墨颜色、光泽、状态、宏观形态等特征进行分析和比较。

16.2 显微检验：在照明光源下，借助体视显微镜等，对需检油墨的颜色、光泽、微观形态等特征进行分析和比较。

16.3 紫外光检验：在紫外光照射下，观察和分析比较需检油墨的紫外线特性。

16.4 荧光检验：在特定光源的照射下，观察和分析比较需检油墨的荧光特性。

16.5 红外光检验：在红外光照射下，观察和分析比较需检油墨的红外线特性。

16.6 显微分光光度法检验：按照 GB/T 19267 方法的相关内容，检测和分析比较需检油墨的反射光谱特性。

16.7 拉曼光谱检验：按照 JY/T 002-1996 方法的相关内容，检测和分析比较检材油墨的拉曼光谱特性。

17 检验步骤和方法

17.1 设备

- 放大镜
- 体视显微镜等
- 文检仪
- 显微分光光度计
- 拉曼光谱仪
- 其它

17.2 外观和显微检验

17.2.1 观察需检墨迹是否有污损、褪色等情况。

17.2.2 观察需检墨迹的色泽情况，并对需检墨迹颜色浓淡、光泽强弱进行分析比较。

17.2.3 观察需检墨迹渗透、扩散程度，并进行分析比较。

17.2.4 观察需检墨迹的表面形态和显微分布状态，并进行分析比较。

17.2.5 初步判断需检墨迹材料的油墨种类，分析比较需检墨迹的表观特性是否有差异。

17.3 仪器检验

选用仪器检验时，根据鉴定要求，综合检材、仪器情况而定。

17.3.1 紫外光检验

在相同条件下，观察需检墨迹在紫外光照射下的反射、吸收特性，分析比较需检墨迹之间是否有差异。

17.3.2 红外光检验

在相同条件下，观察需检墨迹在红外光照射下的红外吸收响应，并对需检墨迹的红外吸收特性，即有无吸收、吸收程度进行分析比较，观察是否有差异。

17.3.3 荧光检验

在相同条件下，观察需检墨迹在紫外光、可见光、近红外光的激发下的荧光响应，并对需检墨迹

的荧光特性，即有无荧光、荧光强弱进行分析比较，观察是否有差异。

17.3.4 显微分光光度法检验

使用显微分光光度计，分别检测需检墨迹的反射光谱，并进行分析比较。

17.3.5 拉曼光谱检验

使用拉曼光谱仪，分别检测需检墨迹的拉曼光谱，并进行分析比较。

17.3.6 其它分析仪器检验

17.4 检验结果的评断

综合分析检材油墨与样本油墨特性的具体情况，对差异特性和符合特性的性质作出客观评断，需检油墨特性的评断包括：

- a) 外观特性的是否相同；
- b) 显微形态是否相同；
- c) 荧光特性是否相同；
- d) 紫外光特性是否相同；
- e) 红外光特性是否相同；
- f) 反射光谱曲线形状（峰、峰谷、肩等位置、数量）是否相同；
- g) 拉曼光谱峰位、峰数量和光谱背底形状等是否一致；
- h) 其它特性。

18 鉴定结论

18.1 检材油墨与样本油墨的特性存在本质性差异，结论为检材油墨与样本油墨不同。

18.2 根据已使用的检验方法，未发现检材油墨与样本油墨的特性存在本质性差异，结论为未发现检材油墨与样本油墨的特性不同。

18.3 若检材油墨不具备鉴定条件或根据现有检验技术，无法得出明确鉴定结论的，结论为无法判断检材油墨与样本油墨是否相同。

第4部分 墨粉鉴定

19 适用范围

本部分规定了文件材料鉴定中墨粉的特性和种类比对检验的步骤和方法。

本部分适用于文件材料鉴定中墨粉的鉴定。

20 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可适用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 19267	刑事技术微量物证的理化检验
GA/T 242-2000	微量物证的理化检验术语
JY/T 002-1996	激光喇（拉）曼光谱分析方法通则
SF/Z JD0201001-2010	文书鉴定通用规范

21 术语和定义

GA/T 242-200《微量物证的理化检验术语》及以下规定的术语及定义适用本部分。

- 21.1 墨粉：指文件上的各种激光打印粉墨、静电复印粉墨的总称。
- 21.2 检材墨粉：检材上需要鉴定的墨粉。
- 21.3 样本墨粉：用于比较、对照的墨粉。
- 21.4 需检墨粉：检材墨粉和样本墨粉的统称。
- 21.5 墨粉鉴定：指运用物理、化学分析的方法，分析鉴别需检墨粉的墨粉特性和种类是否相同。
- 21.6 墨粉特性：指文件墨粉的各类理化特性，如墨粉的颜色、光泽、形态、成分及其光谱特性等。墨粉特性是墨粉鉴定的具体内容和墨粉种类认定的客观依据。

22 检验方法

在墨粉的检验过程中，应根据检验目的确定具体的检验方法。常用的检验方法有：

- 22.1 外观检验：在自然光或照明光源下，通过目视或借助放大镜等工具，对需检墨粉颜色、光泽、状态、宏观形态等特征进行分析和比较。
- 22.2 显微检验：在照明光源下，借助体视显微镜等，对需检墨粉的颜色、光泽、微观形态等特征进行分析和比较。

22.3 拉曼光谱法检验：按照 JY/T 002-1996 方法的相关内容，检测和分析比较需检墨粉的拉曼光谱特性。

22.4 X 射线荧光光谱法检验：用 X 射线荧光光谱仪检测和分析比较需检墨粉的主要元素成分。

22.5 扫描电镜/能谱法检验：按照 GB/T 19267 方法的相关方法，对需检墨粉的微观形态等特征进行观察和比较，并检测和分析比较需检墨粉的主要元素成分。

23 检验步骤和方法

23.1 设备

- 放大镜；
- 手术刀、电熨斗、样品杯等；
- 体视显微镜等；
- 拉曼光谱仪；
- X 射线荧光光谱仪
- 其它

23.2 外观和显微检验

23.2.1 观察需检墨迹是否有污损、褪色等情况。

23.2.2 观察需检墨迹的色泽情况，并对需检墨迹颜色浓淡、光泽强弱，进行分析比较。

23.2.3 观察需检墨迹的表面形态和显微分布状态，并进行分析比较。

23.2.4 初步判断需检墨迹材料是否有差异，分析比较需检墨迹的表观特性是否有差异。

23.3 仪器检验

选用仪器检验时，根据鉴定要求，综合检材、仪器情况而定

23.3.1 拉曼光谱检验

使用拉曼光谱仪，分别检测需检墨迹的拉曼光谱特性，并进行分析比较。

23.3.2 X 射线荧光光谱检验

- a) 使用 X 射线荧光光谱仪进行无损检验，分别检测需检墨迹的主要元素成分，并进行分析比较。
- b) 进行有损检验，需先在显微镜下用手术刀刮取或用电熨斗提取等方法提取墨迹上的适量墨粉，放置样品杯固定后，再使用 X 射线荧光光谱仪分别检测需检墨迹的主要元素成分，并进行分析比较。

23.3.3 扫描电镜/能谱法检验

在显微镜下用手术刀刮取或用电熨斗提取等方法提取墨迹上的适量墨粉，放置到电镜样品台上，在电镜下分别观察需检墨粉的微观形态等，并选择多个微区，用能谱仪检测这些微区所含的主要元素成分，并进行分析比较。

23.3.4 其它分析仪器检验

23.4 检验结果的评断

综合分析检材墨粉与样本墨粉特性的具体情况，对差异特性和符合特性的性质作出客观评断，需检墨粉特性的评断包括：

- a) 外观特性是否相同；
- b) 显微形态、结构是否相同；
- c) 拉曼光谱峰峰位、峰数量和光谱背底形状等是否一致；
- d) 主要元素成分是否相同，各对应元素相对百分含量是否一致；
- e) 其它特性。

24 鉴定结论

24.1 检材墨粉与样本墨粉的特性存在本质性差异，结论为检材墨粉与样本墨粉不同。

24.2 根据已使用的检验方法，未发现检材墨粉与样本墨粉的特性存在本质性差异，结论为未发现检材墨粉与样本墨粉的特性不同。

24.3 若检材墨粉不具备鉴定条件或根据现有检验技术，无法得出明确鉴定结论的，结论为无法判断检材墨粉与样本墨粉是否相同。

第5部分 粘合剂鉴定

1 适用范围

本部分规定了文件检验中粘合剂特性和种类比对检验的步骤和方法。

本部分规定了文件材料鉴定中粘合剂的鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可适用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 19267	刑事技术微量物证的理化检验
GB/T 6040-2002	红外光谱分析方法通则
GA/T 242—2000	微量物证的理化检验术语
JY/T 002-1996	激光喇（拉）曼光谱分析方法通则
SF/Z JD0201001-2010	文书鉴定通用规范

3 术语和定义

GA/T 242—2000《微量物证的理化检验术语》及以下规定的术语及定义适用本部分。

- 3.1 粘合剂：指文件上的各种浆糊和胶水等粘合材料的总称。
- 3.2 检材粘合剂：检材上需要鉴定的粘合剂。
- 3.3 样本粘合剂：供比较、对照的粘合剂。
- 3.4 需检粘合剂：检材粘合剂和样本粘合剂的统称。
- 3.5 粘合剂鉴定：指运用物理、化学分析的方法，分析鉴别需检粘合剂之间的特性和种类是否相同。
- 3.6 粘合剂特性：指文件粘合剂的各类理化特性，如粘合剂的颜色、形态、成分及其光谱特性等。粘合剂特性是粘合剂鉴定的具体内容和粘合剂种类认定的客观依据。

4 检验方法

文件上粘合剂的检验过程中，应根据检验目的和情况确定具体的检验方法。常用的检验方法有：

- 4.1 外观检验：在自然光或照明光源下，通过目视或借助放大镜等工具，对需检粘合剂色泽、宏观形态等特征进行分析和比较。
- 4.2 显微检验：在照明光源下，借助显微镜，对需检粘合剂的色泽、微观形态等特征进行分析和比较。
- 4.3 荧光检验：在紫外光激发下，观察和分析比较需检粘合剂的荧光特性。

4.4 拉曼光谱检验：按照 JY/T 002-1996 方法的相关内容，检测和分析比较需检粘合剂的拉曼光谱特性。

4.5 红外光谱法检验：按照 GB/T 19267 和 GB/T 6040-2002 方法的相关内容，检测和分析比较需检粘合剂的红外吸收光谱特性。

4.6 显色检验：根据检验目的和需检粘合剂情况，选择适当的试剂，点滴分析，观察和比较其显色反应特征，常用的粘合剂的显色试剂有碘-碘化钾试剂等。

5 检验步骤和方法

5.1 准备

5.1.1 设备

- 放大镜
- 显微镜
- 手术刀、分离针、玻璃载玻片、盖玻片、定量滤纸等
- 文检仪
- 拉曼光谱仪
- 红外光谱仪
- 其它

5.1.2 试剂

- 蒸馏水（去离子）
- 碘（分析纯）
- 碘化钾（分析纯）

5.2 外观和显微检验

5.2.1 观察需检粘合剂是否有污损等情况。

5.2.2 观察需检粘合剂的色泽情况，并对需检粘合剂颜色深浅、光泽强弱，进行分析比较。

5.2.3 观察需检粘合剂在纸上分布状态，并进行分析比较。

5.2.4 观察需检粘合剂的微观形态，并进行分析比较。

5.2.5 初步判断需检粘合剂材料的粘合剂种类，分析比较需检粘合剂的表现特性是否有差异。

5.3 仪器检验

选用仪器检验时，根据鉴定要求，综合检材、仪器情况而定。

5.3.1 荧光检验

在相同条件下，观察需检粘合剂在紫外光激发下的荧光响应，并对需检粘合剂的荧光特性，即有无荧光、荧光强弱进行分析比较，观察是否有差异。

5.3.2 拉曼光谱检验

使用拉曼光谱仪，分别检测需检粘合剂的拉曼光谱特性，并进行分析比较。

5.3.3 红外光谱法检验

在显微镜下用手术刀等工具提取文件上的适量粘合剂，使用红外光谱仪，分别检测需检粘合剂的红外吸收光谱，并进行分析比较。

5.3.4 其它分析仪器检验

5.4 显色检验

根据文件鉴定中涉及粘合剂的类型，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鉴别。

5.4.1 碘-碘化钾的配制

分别称取的 0.5 克碘、1.0 克碘化钾，倒入在 250 毫升的棕色试剂瓶中，并用 150 毫升蒸馏水将其充分溶解，溶解时间约 10 分钟。然后标注好试剂的名称、配制人和日期，在室温下保存有效期为半年。

5.4.2 检验

将检材上需检粘合剂用少量蒸馏水润湿，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 秒左右，观察其反应颜色。

- a) 呈兰色或兰紫色的，需检粘合剂为淀粉浆糊；
- b) 呈红色或红棕色的，需检粘合剂为糊精浆糊；
- c) 呈兰绿，然后约 30 秒左右变成红棕色，需检粘合剂为聚乙烯醇胶水。

5.5 5.5 检验结果的评断

综合分析检材粘合剂与样本粘合剂特性的具体情况，对差异特性和符合特性的性质作出客观评断，需检粘合剂特性的评断包括：

- a) 外观特性的是否相同；
- b) 显微形态、结构是否相同；
- c) 荧光特性是否相同；
- d) 拉曼光谱峰峰位、峰数量和光谱背底形状等是否一致；
- e) 红外光谱图中吸收峰的波数是否相同，峰形是否一致；
- f) 显色反映是否一致；
- g) 其它特性。

6 鉴定结论

6.1 检材粘合剂与样本粘合剂的特性存在本质性差异，结论为检材粘合剂与样本粘合剂不是同种类粘合剂。

6.2 检材粘合剂与样本粘合剂的特性一致，结论为检材粘合剂与样本粘合剂为同种类粘合剂。

6.3 若检材粘合剂不具备鉴定条件或根据现有检验技术，无法得出明确鉴定结论的，结论为无法判断检材粘合剂与样本粘合剂是否相同。