

# 司法鉴定技术规范

SF/Z JD0203001-2010

## 油漆鉴定规范

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

1 适用范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 检验方法 ..... 1

5 检验步骤和方法 ..... 2

6 鉴定结论 ..... 3

## 前 言

本规范是微量物证鉴定系列规范的一部分，旨在确立我国微量物证鉴定实验室进行油漆检验、鉴定应当遵循的检验步骤和方法，确保行业用语的规范。

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。

# 油漆鉴定

## 1 适用范围

本规范规定了微量物证鉴定中油漆的特性和种类比对检验的步骤和方法。  
本规范适用于微量物证鉴定中油漆的鉴定。

## 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  | 激光喇曼光谱分析方法通则  |

## 3 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。

- 3.1 油漆：指以干性油为主要成膜物质的一类涂料。油漆由主要成膜物质（油料，树脂）、次要成膜物质（颜料，填料）和辅助成膜物质（溶剂，增塑剂，固化剂，稳定剂，防霉剂等）三部分组成。主要成膜物质包括油料和树脂，可以单独成膜，也可以与颜料、填料等物质粘接成膜。
- 3.2 检材油漆：需要鉴定的油漆。
- 3.3 样本油漆：用于比较、对照的油漆。
- 3.4 需检油漆：检材油漆和样本油漆的统称。
- 3.5 油漆鉴定：指运用物理、化学分析的方法，分析鉴别需检油漆的特性和种类是否相同。
- 3.6 油漆特性：指需检油漆的各类理化特性，如油漆的颜色、光泽、形态、成分及其光谱特性等。油漆特性是油漆鉴定的具体内容和油漆种类认定的客观依据。

## 4 检验方法

在油漆的检验过程中，应根据检验目的确定具体的检验方法。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，对需检油漆颜色、光泽、状态、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，对需检油漆的颜色、光泽、外观状态、层数、微观形态等特征进行分析和比较。

4.3 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漆的反射光谱特性。

4.4 红外光谱法检验：按照 GB/T 19627 和 GB/T 6040-2002 方法的相关内容，检测和分析比较需检油漆主要成膜物质等的红外吸收光谱特性。

4.5 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油漆主要成膜物质、次要成膜物质等的拉曼光谱特性。

4.6 X 射线荧光光谱法检验：按照有关仪器检验的规程，检测和分析比较需检油漆次要成膜物质中的主要元素成分。

4.7 扫描电镜/能谱法检验：按照 GB/T 19267 方法的相关内容，检测和分析比较需检油漆次要成膜物质中的主要元素成分。

## 5 检验步骤和方法

### 5.1 设备

- 放大镜
- 手术刀、镊子、分离针、玻璃载薄片、样品杯等
- 体视显微镜
- 显微分光光度计
- 红外光谱仪
- 拉曼光谱仪
- X 射线荧光光谱仪
- 扫描电镜/能谱仪
- 其它

### 5.2 外观和显微检验

5.2.1 观察需检油漆是否有污染等情况。

5.2.2 观察需检油漆的层次、色泽情况，并对需检墨迹的层数及对应各层颜色浓淡、光泽强弱，进行分析比较，是否有差异。

5.2.3 观察需检油漆的表面形态和显微分布状态，并进行分析比较，是否有差异。

5.2.4 初步判断需检油漆是否有差异。

### 5.3 样品制备

视需检油漆情况，采用不同的样品制备方法。

5.3.1 在体视显微镜下观察，若需检油漆为单一油漆，用手术刀等工具提取制备样品。

5.3.2 在体视显微镜下观察，若需检油漆为多层油漆组成的漆片时，用手术刀等工具逐层剥离，分别制备样品，保证油漆各层之间没有互相干扰。

5.3.3 在体视显微镜下观察，若需检油漆为多种油漆混合物时，用手术刀等工具逐一分离、提取，分别制备样品

#### 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 显微分光光度法检验

直接将需检油漆或制备好的样品放置到显微分光光度计扫描台上，分别检测需检油漆的反射光谱，并进行分析比较。

##### 5.4.2 红外光谱法检验

使用红外光谱仪，分别检测需检油漆的红外吸收光谱，并进行分析比较。

##### 5.4.3 拉曼光谱检验

直接将需检油漆或制备好的样品放置到拉曼光谱仪扫描台上，分别检测需检油漆的拉曼光谱，并进行分析比较。

##### 5.4.4 X射线荧光光谱检验

将制备好的样品由样品杯固定后，使用X射线荧光光谱仪，分别检测需检油漆的主要元素成分，并进行分析比较。

##### 5.4.5 扫描电镜/能谱仪

将制备好的样品放置到电镜样品台上，在电镜下分别观察需检油漆的表面形态，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。

##### 5.4.6 其它分析仪器检验

#### 5.5 检验结果的评断

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

- a) 外观特性的是否一致；
- b) 显微形态是否一致；
- c) 反射光谱曲线形状（峰、峰谷、肩等位置、数量）是否相同；
- d) 红外光谱图中吸收峰的波数是否相同，峰形是否一致；
- e) 拉曼光谱峰峰位、峰数量和光谱背底形状等是否一致；
- f) 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；
- g) 其它特性。

#### 6 鉴定结论

6.1 检材油漆与样本油漆的特性存在本质性差异，结论为检材油漆与样本油漆不是同种类油漆。

6.2 检材油漆与样本油漆的特性一致，结论为检材油漆与样本油漆为同种类油漆。

6.3 若检材油漆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漆与样本油漆是否相同。