

SF

中华人民共和国司法行政行业标准

SF/T 0100—2021

车辆火灾痕迹物证鉴定技术规范

Technical specification for identification of vehicle fire trace evidence

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 总体要求.....	2
5 车辆火灾鉴定.....	3
6 物证提取方法.....	4
7 鉴定结果.....	5
参考文献.....	6

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、应急管理部天津消防研究所、国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心、中国汽车技术研究中心有限公司、中国安全生产科学研究院、同济大学、清华大学、吉林大学、上海交通大学、上海市公安局物证鉴定中心、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、长安大学、长沙理工大学、西华大学、上海工程技术大学、山东交通学院。

本文件主要起草人：潘少猷、鲁志宝、冯浩、肖凌云、刘振刚、柴智勇、史聪灵、朱西产、吕小宝、赵晨、黄宏成、时鸣、袁泉、胡林、李国庆、钱宇彬、丁同强、胡文浩、李平飞、周维新、张志勇、衡威威、关闯、李威、赵明辉、李丽莉、张培锋、张泽枫、姜镇飞。

车辆火灾痕迹物证鉴定技术规范

1 范围

本文件规定了车辆火灾痕迹物证鉴定的总体要求以及车辆火灾鉴定、物证提取方法和鉴定结果的要求。

本文件适用于具有相应执业资格的鉴定人进行车辆火灾鉴定，其他情况下火灾鉴定参照执行。

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。

GB/T 5907.4—2015 消防词汇 第4部分：火灾调查

GB/T 20162 火灾技术鉴定物证提取方法

GA/T 41 道路交通事故现场痕迹物证勘查

GA/T 50 道路交通事故现场勘查照相

GA/T 1087 道路交通事故痕迹鉴定

SF/T 0072 道路交通事故痕迹物证鉴定通用规范

XF/T 812—2008 火灾原因调查指南

3 术语和定义

GB/T 5907.4—2015界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

起火部位 *area of origin*

火灾起始的区域。

[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.15，有修改]

3.2

起火点 *point of origin*

火灾起始的确切位置。

[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.16，有修改]

3.3

起火物 *initial fuel*

最先被点燃的物质。

[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.18]

3.4

助燃剂 *accelerant*

能够加速物质燃烧的燃料或氧化剂。

[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.19]

3.5

短路 *short circuit*

带电导体之间形成的低电阻接触现象。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.20]

3.6

火灾痕迹 fire pattern
物体燃烧、受热后所形成的可观测的物理、化学变化的现象。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.29]

3.7

碳化 char
材料热解或不完全燃烧的现象。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.2，有修改]

3.8

碳化深度 char depth
材料残余碳化和烧失碳化部分的深度之和。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.3，有修改]

3.9

烟炱 soot
有机物质不完全燃烧时所产生并沉积的微粒。
注：烟炱主要是碳的微粒。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.7，有修改]

3.10

火灾蔓延 fire spread
火焰或热烟气从一个地方传播到另一个地方的过程。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.9，有修改]

3.11

过火面积 area of fire involved
火灾高温作用所涉及的范围。
[来源：GB/T 5907.4—2015，2.1.10，有修改]

4 总体要求

- 4.1 鉴定人应具备相应的鉴定资质，鉴定机构应具备提取火灾痕迹和物证的设备。
- 4.2 委托方向鉴定机构提供被鉴定车辆和案件卷宗（含现场和车辆勘查照片）等材料，鉴定委托应符合 SF/T 0072 的规定。
- 4.3 从委托方处获取案件发生的过程及其它相关信息，制定痕迹鉴定计划，确定痕迹勘验的重点。
- 4.4 痕迹鉴定应勘验实物痕迹，对于实物痕迹已经失灭，无法再行勘验和检查的，可视情参考有效的现场勘验记录照片等案件信息。
- 4.5 检验鉴定工作人员认为有必要勘验现场和检查车辆的，委托方应予以协助。
- 4.6 勘查工作应遵循合法、安全、及时、客观、规范、全面和科学的原则。
- 4.7 车体痕迹和现场痕迹的勘验及固定应按照 GA/T 41 规定的方法进行。
- 4.8 事发现场周围有监控设备的，被鉴定车辆安装有行驶记录仪和车载事件数据记录仪等设备的，应及时提取相应视频。对于新能源汽车，宜提取监控平台数据。途经事发现场车辆安装有视频行驶记录装置的，宜提取相关信息。
- 4.9 现场检验照相应符合 GA/T 50 的规定。

5 车辆火灾鉴定

5.1 车辆火灾分类

从车辆结构系统的角度，车辆火灾主要可分为以下四类：

- a) 机械系统导致：车辆制动系统故障、轮胎气压不足或机械润滑系统缺油等部件间摩擦产生高温，从而引起车辆火灾；
- b) 电气系统导致：车辆上的电气设备或导线因接触不良、短路或者超过负荷产生高温或电火花，从而引起车辆火灾；
- c) 油液系统导致：车辆上使用的可燃油液泄漏并达到燃烧条件，从而引起车辆火灾；
- d) 外来因素导致：不是车辆自身所装配物品所引发的车辆火灾。

5.2 检验要求

按照GA/T 41和GA/T 1087的规定对车辆的痕迹进行检验，着重检验并记录过火痕迹，主要包括碳化深度、灰烬、烟息、分界线、火灾蔓延和过火面积等痕迹，应记录其所处部位、几何尺寸形态和方向等，如需提取燃烧残余物和烟息等燃烧产物的，应按照第6章的规定进行提取。检验步骤可分为初步检验、细项检验和专项检验三部分。

5.3 鉴定过程

5.3.1 识别车辆

记录车辆号牌、品牌、型号及车辆唯一性标识。

5.3.2 检验步骤

5.3.2.1 初步检验

应在尽量不触动车内、外物体和不变动物体原来位置的情况下进行检验，以确定起火部位和下一步的检验重点。初步检验的主要内容包括：

- a) 车辆的变形情况和零部件的移位情况；
- b) 不同方向、不同高度和不同位置的燃烧终止线；
- c) 不同部位各种物质烧毁情况，同一物体不同方向的烧毁情况；
- d) 坍塌的部位、方向和形成坍塌的原因；
- e) 物体上形成的燃烧图痕或烟熏痕迹；
- f) 不燃材料的变形熔化情况；
- g) 火源和热源的位置及状态；
- h) 电气控制装置、线路及其位置被烧状态。

5.3.2.2 细项检验

在不破坏物证的原则下，对初步检验中所发现的痕迹和物证，可逐个仔细翻转移地地进行检验和收集，以确定起火点。细项检验的主要内容有：

- a) 可燃物烧毁和烧损的状态，根据燃烧碳化程度或烧损程度，分析燃烧蔓延的过程；
- b) 不燃物或难燃物的损坏情况；
- c) 烟熏痕迹；
- d) 搜集残存的发火物、起火物和发热体的残体。

5.3.2.3 专项检验

对找到的引火源、引火物或起火物，收集证明起火原因的证据。根据需要，对采集的物证进行特定的理化分析。专项检验的主要内容有：

- a) 各种起火物：根据物品特征分析其来源；

- b) 电气线路：有无短路点和过电流现象，根据其特有的痕迹特征，分析短路和过电流的原因；
- c) 电器部件：有无过热现象及内部故障，分析过热和故障的原因；
- d) 机械设备：检查有无摩擦痕迹，分析造成摩擦的原因；
- e) 热表面的温度、发热时间、与可燃物的距离和可燃物的有关特征等。

5.3.3 确定起火部位

观察车身燃烧痕迹、玻璃烧损和破碎痕迹、轮胎及底盘燃烧痕迹、汽车内部各部位燃烧痕迹以及现场可燃物燃烧残留的痕迹等，确定火灾蔓延方向，从而确定起火部位。根据汽车的构造，汽车火灾的起火部位可分为：

- a) 汽车外部（含底盘、轮胎和轮毂）；
- b) 发动机舱内；
- c) 驾驶室内；
- d) 后备箱（或货车的货厢）内。

确定起火部位之后，按照烧损程度由轻至重的顺序，对被鉴定车辆进行检验，确定起火点的具体位置。同时有针对性地对火灾涉及到的系统进行检验，确定其烧损状态，分析能够引发火灾的可能性。

5.3.4 起火部位在汽车内部的检验

起火部位若在汽车内部，应按照XF/T 812—2008中汽车发动机、涡轮增压器、燃料供给系统、排气净化系统、排气系统、电气系统、传动系统、液压制动系统及附属设备（如空调压缩机、动力转向架、空气泵和真空泵等）发生火灾的危险性，对起火点附近的汽车火灾痕迹进行检验，包括但不限于：

- a) 检验油路的泄漏痕迹；
- b) 检验电路（含驱动电机和动力电池包）的电气故障痕迹；
- c) 检验开关、手柄和操纵杆的位置；
- d) 检验发动机、排气管或排气歧管附近的可燃物或可燃物的碳化痕迹；
- e) 检验汽车内部可能遗留的火种；
- f) 检验车内携带的危险品。

5.3.5 起火部位在汽车外部的检验

放火、排气管或催化转换器烤燃地表可燃物以及轮胎过热等原因引发汽车火灾后，火灾的起火部位大都在汽车外部。鉴定人员在按照5.3.4进行检验的基础上，还应进行下列工作，以对车辆火灾进行全面检验。

- a) 车外放火：火灾调查人员确定起火点之后，检查是否存在盛装助燃剂的物品，如塑料瓶或棉布等。对起火点附近提取的玻璃烟尘、车身烟尘、碳化残留物及地面泥土等物证进行助燃剂检测，能够有效确定汽车火灾是否由放火引起；
- b) 排气管或催化转化器处起火：检查汽车底盘下地面存在的可燃物及燃烧的情况；
- c) 轮胎过热起火：对轮胎部位的燃烧痕迹进行细项检验。

6 物证提取方法

6.1 鉴定人员应提取有利于解决鉴定委托事项的物证材料，包括但不限于：

- a) 烟尘；
- b) 碳化物；
- c) 外来易燃液体及容器；
- d) 车内储存的火灾危险品；
- e) 泄漏的油品；
- f) 带有熔痕的导线、金属电气件；
- g) 电器设备；
- h) 失效的零件。

- 6.2 提取痕迹和物证之前，应采用照相或录像的方法进行固定，量取其位置和尺寸。
- 6.3 物证的提取应按照 GB/T 20162 的规定进行。提取后的痕迹和物品应根据特点采取相应的封装方法，粘贴标签。检材盛装袋或容器应保持洁净，不应与检材发生化学反应。不同的检材应单独封装。
- 6.4 在对电气物证进行取样时，应检查电源是否已经关闭。尽量保持物证的原始状态，将其整体作为物证进行提取，尽量不破坏其整体结构。如果需要拆卸外壳时，不宜破坏其内部部件的结构和位置。提取电气痕迹和物品应按照以下方法和要求进行：
- a) 采用非过热切割方法提取检材；
 - b) 提取金属短路熔痕时注意查找对应点，在距离熔痕 10cm 处截取。如果导体或金属构件等不足 10cm 时，整体提取；
 - c) 提取导体接触不良痕迹时，重点检查电线、电缆接头处、铜铝接头、电器设备、仪表、接线盒和插头等并进行提取；
 - d) 提取短路迸溅熔痕时采用筛选法和水洗法。提取时注意查看金属构件和导线表面上的熔珠；
 - e) 提取金属熔融痕迹时对其所在位置和有关情况进行说明；
 - f) 提取绝缘放电痕迹时将导体和绝缘层一并提取，绝缘已经炭化的尽量完整提取。
- 6.5 提取易燃液体痕迹和物品应在起火点及其周围进行，提取的点数和数量应足够，同时在远离起火点部位提取适量比对检材，按照以下提取方法和要求进行：
- a) 提取车厢地板检材采用截取方法。可将留有流淌和爆裂痕迹的部分进行切割，车厢地板各孔洞及接缝处应重点提取。提取地毯等车内织物，要将被烧形成的孔洞内边缘部分剪取；
 - b) 门窗玻璃、金属物体和顶棚上附着的烟尘，可用脱脂棉直接擦取或铲取；
 - c) 燃烧残留物和衣物等可直接提取。

7 鉴定结果

鉴定人根据检见的痕迹，可结合物证分析结果综合分析，对火焰形成过程以及判断是否为起火点等委托要求作出鉴定意见。

参 考 文 献

- [1] NFPA 921 Guide for Fire and Explosion Investigations
-