



中华人民共和国国家标准

GB/T 5907.4—202X

代替 GB/T 5907.4—2015

消防术语 第4部分：火灾调查

Fire protection vocabulary—Part 4: Fire investigation

(报批稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	II
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 一般术语	1
4 火灾痕迹	3
5 现场勘验	4
6 调查询问	4
7 火灾现场记录	5
8 火灾视频图像分析	7
9 火灾电子数据提取与分析	7
10 火灾物证鉴定	8
10.1 鉴定方法	8
10.2 物证与对比样品	10
10.3 电气火灾物证鉴定	10
参考文献	12
索引	13

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。

本文件是GB/T 5907《消防术语》的第4部分。GB/T 5907已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用术语；
- 第2部分：火灾预防；
- 第3部分：灭火救援；
- 第4部分：火灾调查；
- 第5部分：消防产品。

本文件代替GB/T 5907.4—2015《消防词汇 第4部分：火灾调查》，与GB/T 5907.4—2015相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件适用范围（见第1章，2015年版的第1章）；
- b) 更改了术语“炭化”“炭化深度”“现场分析”“火灾现场记录”“起火部位”“起火点”“短路”“火灾原因”“火灾原因调查”“起火原因”“灾害成因”“火灾物证”“火灾痕迹”“倒塌痕迹”“灰化痕迹”“清洁燃烧痕迹”“火灾现场勘验”“现场询问”“火灾现场照相”“火灾现场方位照相”“火灾现场概貌照相”“火灾现场重点部位照相”“火灾现场细目照相”“紫外光谱法”“热重分析法”“金相分析法”“微观形貌法”“检材”“对比样品”“短路迸溅熔珠”“电热熔痕”“短路熔痕”的定义（见3.1、3.3、3.9~3.12、3.14~3.16、3.18~3.21、4.2、4.7、4.10、5.1、6.1、7.1~7.5、10.1.3、10.1.8、10.1.11、10.1.13、10.2.1、10.2.3、10.3.3~10.3.5,2015年版的2.1.2、2.1.3、2.1.13~2.1.16、2.1.20~2.1.24、2.1.28、2.1.29、2.2.7、2.2.12、2.2.15、2.2.1、2.2.16、2.2.19~2.2.23、2.3.1.3、2.3.1.8、2.3.1.11、2.3.1.13、2.3.3.1、2.3.3.3、2.3.2.9、2.3.2.3、2.3.2.4）；
- c) 更改了“炭化物”“灰化物”“燃烧分界线”“变色痕迹”“液相色谱—质谱法”“宏观分析法”“剩磁检测法”“电气火灾模拟试验法”“熔痕”“熔珠”的术语（见3.2、3.5、3.6、4.3、10.1.6、10.1.10、10.1.12、10.1.14、10.3.1、10.3.2,2015年版的2.1.1、2.1.6、2.1.8、2.2.8、2.3.1.6、2.3.1.10、2.3.1.12、2.3.1.14、2.3.2.1、2.3.2.2）；
- d) 增加了术语“灰化”“起火时间”“低位燃烧痕迹”“现场指认”“火灾调查询问”“火灾现场三维建模”“火灾现场三维重构”“火灾实景漫游视频”“多点云数据”“火灾现场平面图”“火灾现场立面图”“火灾现场立体图”“局部剖面图”“火灾现场方位图”“火灾现场示意图”“物品复原图”“电气复原图”“火灾现场人员定位图”“尸体位置图”“生产工艺流程图”“物证提取位置图”“火灾数值模拟”“火灾模拟分析动画”“监控点位图”“微量热法”“X射线影像分析法”“熔痕智能分析法”“EDS成分分析法”（见3.4、3.17、4.11、5.6、6.2、7.6~7.24、10.1.15~10.1.18）；
- e) 更改了“火灾现场还原”“火灾调查模拟实验”的术语和定义（见3.8、3.23,2015年版的2.1.12、2.2.17）；
- f) 删除了术语“残余炭化深度”“烧失炭化深度”“火灾痕迹物证”“放火案件线索”（见2015年版的2.1.4、2.1.5、2.1.30、2.2.18）；
- g) 增加了火灾视频图像分析术语（见第8章）；
- h) 增加了火灾电子数据提取与分析术语（见第9章）。

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。

本文件由国家消防救援局提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会（SAC/TC113）归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2015年首次发布为GB/T 5907.4—2015；

——本次为第一次修订。

引 言

消防术语是消防知识体系的基础单元和消防实践活动沟通交流的基本载体,其准确性和一致性直接影响消防法规政策的制定与执行、消防科研与技术发展、消防安全管理效能、灭火救援协同配合、火灾调查处理质量以及消防产品生产应用等各个环节。GB/T 5907《消防术语》按术语的领域范围进行分类,涵盖了通用术语、火灾预防、灭火救援、火灾调查和消防产品,拟由五个部分构成。

- 第1部分：通用术语。目的在于界定燃烧、火灾、防火和灭火、火灾统计等与消防有关的通用术语。
- 第2部分：火灾预防。目的在于界定建筑防火、烟气控制、安全疏散、公共消防设施、建筑消防设施、消防安全管理、消防安全工程等与火灾预防有关的术语。
- 第3部分：灭火救援。目的在于界定组织与管理，接警与警情受理，指挥、作战与训练，消防通信，后勤保障等与灭火救援有关的术语。
- 第4部分：火灾调查。目的在于界定火灾痕迹、现场勘验、调查询问、火灾现场记录、火灾视频图像分析、火灾电子数据提取与分析、火灾物证鉴定等与火灾调查有关的术语。
- 第5部分：消防产品。目的在于界定火灾报警设备、消防通信设备、应急照明及安全疏散标志、灭火剂、喷水灭火设备、泡沫灭火设备、气体灭火设备、干粉灭火设备、消防供水设备、建筑防排烟设备、建筑耐火构配件、防火材料及制品、阻火产品、消防车、消防装备、灭火器、森林草原消防设备、水域救援消防设备、特殊领域消防设备、消防相关产品等与消防产品有关的术语。

消防术语 第4部分：火灾调查

1 范围

本文件界定了火灾痕迹、现场勘验、调查询问、火灾现场记录、火灾视频图像分析、火灾电子数据提取与分析、火灾物证鉴定等与火灾调查有关的术语。

本文件适用于消防领域的科研、教学、标准化、火灾调查处理等相关活动中的术语使用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 一般术语

3.1

炭化 **charring**

物质在热解或不完全燃烧时生成炭化物（3.2）的过程。

3.2

炭化物 **char**

物质在热解或不完全燃烧过程中形成的含碳残余物。

3.3

炭化深度 **char depth**

材料燃烧后残余炭化层和烧失部分的深度总和。

3.4

灰化 **ashing**

物质在完全燃烧时生成粉末状残余物的过程。

3.5

灰化物 **ash**

物质完全燃烧生成的粉末状残余物。

3.6

燃烧分界线 **combustion boundary**

火灾中的热效应和烟效应在对各种物体作用时，由于作用的程度不同而在受作用区和非受作用区之间形成的界线。

3.7

火灾现场 **fire scene**

发生火灾的区域和留有与火灾原因（3.15）有关的痕迹、物证的场所。

3.8

火灾现场还原 **fire scene reconstruction**

火灾现场重构

综合火灾现场勘验（5.1）、火灾调查询问（6.2）、图像资料等获取的信息，通过制图、三维建模等方式将火灾现场（3.7）还原到起火前状态的过程。

3.9

现场分析 on-scene analysis

综合火灾现场勘验（5.1）和现场询问（6.1）等调查情况，对所获取的证据材料、调查线索进行筛选、研究、判定的过程。

3.10

火灾现场记录 fire scene recording

对火灾现场（3.7）状况进行客观记载。

3.11

起火部位 area of origin

火灾现场（3.7）内的火灾起始的区域。

注：该部位包含起火点（3.12）。

3.12

起火点 point of origin

起火部位（3.11）内能够表明火灾起始的位置。

3.13

助燃剂 accelerant

能够加速物质燃烧的燃料或氧化剂。

3.14

短路 short circuit

两个或更多导电部分之间形成偶然的或有意的导电通路过程，迫使这些导电部分之间的电位差等于或接近于零。

[来源：GB/T 2900.1—2008，3.3.30]

3.15

火灾原因 fire cause

导致火灾发生、蔓延扩大和人员伤亡的因素。

注：包括起火原因（3.18）和灾害成因（3.19）。

3.16

火灾原因调查 fire cause investigation

通过火灾现场勘验（5.1）、火灾调查询问（6.2）、火灾视频图像（8.1）分析和物证鉴定（3.22）等技术工作，分析认定火灾原因（3.15）的活动。

3.17

起火时间 ignition time

起火物最初燃烧的时间。

注：以概数形式呈现，一般依据最早发现可燃物发烟或发光时间推断认定。

3.18

起火原因 ignition cause

引燃起火物的直接原因。

3.19

灾害成因 disaster formation cause

在火灾中造成特定灾害结果的系列因素。

3.20

火灾物证 physical evidence of fire scene

火灾现场（3.7）中提取的，能够有效证明火灾原因（3.15）的物体及痕迹。

3.21

火灾痕迹 fire pattern

物体燃烧、受热后所形成的可观测的物理、化学变化的印记。

3.22

物证鉴定 identification of physical evidence

利用专门的仪器设备、技术手段以及依靠鉴定人的经验和知识，按照相关的鉴定标准和技术规程，对火灾物证（3.20）的物理特性和化学特性作出鉴定结论的过程。

3.23

火灾调查模拟实验 fire investigation simulation experiment**现场实验 fire scene experiment**

为了验证火灾在某些内外部条件下能否发生，或证实与火灾有关的某一事实或过程是否存在，在火灾现场（3.7）或环境类似场所中进行的再现性或验证性实验。

4 火灾痕迹

4.1

烟熏痕迹 sootiness pattern

物质燃烧过程中产生的游离碳粒子，在流动时附着于物体表面或侵入物体空隙中形成的一种状态和印迹。

4.2

倒塌痕迹 collapse pattern

物体或建筑构件在火灾发生、发展过程中失去平衡，发生移动、转动，甚至发生变形，而后其残体在新的位置上重新形成稳定状态的印迹。

4.3

变色痕迹 discoloration pattern

在火灾热作用下，物体发生颜色变化后形成的印迹。

4.4

变形痕迹 metamorphosing pattern

物体的整体结构或某一构件，在火灾现场（3.7）热作用和外力作用下，其外部形状发生某种程度改变而形成的印迹。

4.5

熔化痕迹 melting pattern**融化痕迹**

固体物质受热发生熔化或熔融、软化、流淌，冷却后外形发生变化而形成的印迹。

4.6

炭化痕迹 charring pattern

固体可燃物在炭化（3.1）过程中形成的印迹。

4.7

灰化痕迹 ashing pattern

可燃物完全燃烧后，以灰化物（3.5）的形式堆积成的印迹。

4.8

炸裂痕迹 bursting pattern

物体受到高温或外力的作用产生裂纹、裂缝或断裂所留下的印迹。

4.9

流淌痕迹 liquid flowing pattern

易燃或可燃液体在静止或流动状态下发生燃烧时，在其接触的物体表面上形成的印迹。

4.10

清洁燃烧痕迹 clean burn pattern

不燃物体表面的烟熏痕迹（4.1）被燃烧干净，呈现局部干净、周围存在烟熏痕迹（4.1）的印迹。

4.11

低位燃烧痕迹 low-level burn pattern

可燃物在地面、地板附近或低处物体表面等较低位置集中燃烧或热解作用形成的印记。

5 现场勘验

5.1

火灾现场勘验 fire scene searching

依法对与火灾有关的场所、物品、痕迹、人身、尸体表面等进行勘查、验证，发现、鉴别和提取火灾痕迹物品、视听资料、电子数据等火灾证据材料并进行记录的活动。

5.2

环境勘验 surrounding scene searching

现场勘验人员在火灾现场（3.7）的外围进行巡视，观察和记录火灾现场（3.7）外围和周边环境的勘验活动。

5.3

初步勘验 initial scene searching

现场勘验人员在不触动现场物体和不变动现场物体原始位置的情况下对火灾现场（3.7）内部进行的初步的、静态的勘验活动。

5.4

细项勘验 particular item scene searching

现场勘验人员在初步勘验（5.3）的基础上，对各种痕迹物证进行的进一步勘验活动。

5.5

专项勘验 special item scene searching

现场勘验人员对火灾现场（3.7）收集到的引火物、发热体以及其他能够产生火源能量的物体、设备、设施等特定对象所进行的勘验活动。

5.6

现场指认 fire scene identification

在调查人员的主持下，由相关知情人对火灾现场（3.7）情况进行确认的活动。

6 调查询问

6.1

现场询问 on-scene interrogating

为火灾现场勘验（5.1）提供勘验重点，印证现场勘验所获取的证据材料，在火灾现场（3.7）对相关知情人所进行的打听、发问的活动。

6.2

火灾调查询问 inquiry in fire investigation

调查人员以言词方式向知情人员了解、掌握火灾相关信息，收集证言、证据的活动。

7 火灾现场记录

7.1

火灾现场照相 **fire scene photography**

运用照相技术，以拍照方式记录火灾现场（3.7）有关事物的过程。

7.2

火灾现场方位照相 **fire scene orientation photography**

以整个火灾现场（3.7）及现场周围环境为拍摄对象，记录火灾现场（3.7）所处的位置及其与周围事物关系的拍照过程。

7.3

火灾现场概貌照相 **fire scene overview photography**

以整个火灾现场（3.7）或现场中心地段为拍摄内容，记录火灾现场（3.7）的全貌以及现场内各部分关系的拍照过程。

7.4

火灾现场重点部位照相 **fire scene key area photography**

以火灾现场（3.7）、起火点（3.12）、起火部位（3.11）或燃烧炭化（3.1）破坏严重部位、尸体、火灾发生和蔓延痕迹、可疑物品及其所在部位等为拍摄内容，记录火灾痕迹（3.21）、物品在火灾现场（3.7）的位置、状态及与周边事物关系的拍照过程。

7.5

火灾现场细目照相 **fire scene detail photography**

以与起火原因（3.18）有关的火灾痕迹（3.21）、火灾物证（3.20）为拍摄对象，记录痕迹、物品的位置、形状、尺寸、颜色等特征的拍照过程。

7.6

火灾现场三维建模 **fire scene 3D modeling**

通过摄影、测量、三维激光扫描等实景建模技术，获取火灾现场（3.7）多点云数据（7.9），构建火灾后建筑、结构、物品、残骸、痕迹三维模型的过程。

7.7

火灾现场三维重构 **fire scene 3D reconstruction**

综合火灾调查情况，通过计算机技术，构建火灾前火灾现场（3.7）周边情况、建筑结构、空间区域划分、电气线路敷设、消防设施设置以及内部物品摆放情况三维模型的过程。

7.8

火灾实景漫游视频 **fire walkthrough video**

使用融合处理后的火灾现场（3.7）三维模型生成的，可动态或沉浸式展示现场整体状况与空间关系的连续影像记录。

7.9

多点云数据 **multipoint cloud data**

通过多种设备或多次扫描，从不同空间位置和视角对火灾现场（3.7）同一目标物进行采集，获得的多个独立且尚未融合的三维空间离散点的数据集合。

7.10

火灾现场平面图 **fire scene plan**

将火灾现场（3.7）水平剖切，移去剖切面以上部分，然后根据建筑、物体在底部水平面上垂直投影所绘制的图样。

7.11

火灾现场立面图 fire scene elevation

将火灾现场（3.7）竖直剖切，移去剖切面一侧，然后根据建筑、物体在剖切面上垂直投影所绘制的图样。

7.12

火灾现场立体图 fire scene 3D drawing

为反映火灾现场（3.7）物体长、宽、高三个空间维度及物体间相对位置绘制的图样。

7.13

局部剖面图 partial section

在现场立体图中，将火灾现场（3.7）某个部位进行部分剖切，以反映内部与火灾事实相关内容绘制的图样。

7.14

火灾现场方位图 fire scene location

为反映火灾现场（3.7）整体所处位置及周边情况绘制的图样。

7.15

火灾现场示意图 fire scene sketch

为快速记录并反映火灾现场（3.7）事实，使用简略线条和形状绘制的图样。

7.16

物品复原图 item restoration drawing

为反映火灾现场（3.7）起火之前物品原始状态绘制的图样。

7.17

电气复原图 electrical restoration drawing

为反映火灾现场（3.7）起火之前电气线路和用电设备敷设走向、位置等原始状态绘制的图样。

7.18

火灾现场人员定位图 fire scene personnel positioning map

为反映火灾现场（3.7）某一时间相关人员及其位置绘制的图样。

7.19

尸体位置图 body location map

为反映火灾现场（3.7）不同尸体所处位置绘制的图样。

7.20

生产工艺流程图 production process flow chart

为反映火灾相关区域生产制造过程中各个步骤、操作和关键信息的顺序和流程而绘制的图样。

7.21

物证提取位置图 evidence extraction location map

为反映火灾调查过程中提取不同物证位置而绘制的图样。

7.22

火灾数值模拟 fire numerical simulation

采用数值方法求解描述火灾燃烧蔓延各要素的时空分布特征，结合已有火灾规律，利用计算机研究火灾发生发展的动态规律。

7.23

火灾模拟分析动画 fire simulation analysis animation

根据火灾调查情况,利用三维动画软件制作的模拟火灾发生、发展、蔓延过程以及人物行为、灾害成因(3.19)等内容的动画。

7.24

监控点位图 monitor point location map

根据可拍摄火灾现场(3.7)或与火灾发生相关的监控设备位置绘制的图样。

8 火灾视频图像分析

8.1

火灾视频图像 fire video image

以视频或图像等形式记录和存储的与火灾事实相关的资料。

注:常见的火灾视频图像包括但不限于视频监控录像,相机、摄像机和手机拍摄的录像、照片。

8.2

时间校准 time calibration

对同一起火灾相关视频图像中的时间信息使用相同标准时间(例如北京时间)进行校准更正。

8.3

视频浓缩 video synopsis

通过对火灾视频图像(8.1)中目标或特征的识别、提取和组合,生成只包含目标或特征片段的视频。

8.4

微变分析 micro difference analysis

对火灾视频图像(8.1)中不同帧对应的像素点进行差值计算,得到差分图像并识别微小变化的过程。

8.5

光量分析 photometric analysis

对火灾视频图像(8.1)中的分析区域进行亮度定量计算,生成亮度变化曲线,识别火灾发生、发展、蔓延特征的过程。

8.6

图像融合 image fusion

将火灾视频图像(8.1)中的目标区域与背景图像进行叠加的过程。

8.7

音视频调查实验 audio/video investigation experiment

利用音视频设备进行不同位置、不同火源/光源、不同声源、不同现象的比对,以验证火灾发生、发展、蔓延过程的火灾调查模拟实验(3.23)。

9 火灾电子数据提取与分析

9.1

数据恢复 data recovery

对因水淹、火烧等物理损坏或逻辑损坏的存储介质进行修复,提取电子数据的过程。

9.2

火灾电子数据提取 fire-related electronic data extraction

对火灾现场(3.7)设备存储介质内电子数据进行发现、固定和收集的过程。

9.3

远程访问提取 remote access extraction

通过网络远程获取火灾相关的云端存储设备、智能家居系统中电子数据的过程。

9.4

数据可视化分析 data visualization analysis

利用图表、热力图、地理信息系统（GIS）等手段，将电子数据转化为直观的可视化结果，辅助分析人员行为、火灾蔓延（3.7）路径及起火原因（3.18）的方法。

10 火灾物证鉴定

10.1 鉴定方法

10.1.1

薄板层析法 thin layer chromatography analysis

将试样（10.2.2）与标准样在同一薄层板点样、展开、显色后，再进行对比，用以进行火灾现场（3.7）常见易燃液体及其燃烧残留物鉴定的方法。

[来源：GB/T 18294.2—2010，3.2]

10.1.2

红外光谱法 infrared spectroscopy analysis

依据不同物质组成结构不同，利用红外特征吸收技术，对火灾物证（3.20）进行鉴定、检测的方法。

10.1.3

紫外光谱法 ultraviolet spectrum analysis

依据不同物质组成结构不同，利用紫外特征吸收技术，对火灾物证（3.20）进行鉴定、检测的方法。

[来源：GB/T 18294.1—2013，有修改]

10.1.4

气相色谱-质谱法 gas chromatography-mass spectrometry analysis; GC-MS

利用气相色谱-质谱（GC-MS）检测技术，依据总离子流色谱图和提取离子流色谱图辨别特征谱峰对火灾物证（3.20）进行鉴定、检测的方法。

10.1.5

液相色谱法 liquid chromatography analysis

利用液相色谱检测技术，依据检测器得到的特征谱峰对火灾物证（3.20）进行鉴定、检测的方法。

10.1.6

液相色谱-质谱法 liquid chromatography-mass spectrometry analysis; LC-MS

利用液相色谱-质谱（LC-MS）检测技术，对不挥发性、极性和热不稳定性的火灾物证（3.20）进行分析鉴定的方法。

10.1.7

差热分析法 differential thermal analysis

依据火灾物证（3.20）试样（10.2.2）与参比物之间的温差（ ΔT ）随温度或时间的变化关系，判定火灾物证（3.20）的热效应的分析方法。

10.1.8

热重分析法 thermogravimetric analysis

在程序控制温度下分析火灾物证（3.20）试样（10.2.2）的质量与温度变化关系，以确定火灾物证（3.20）的热稳定性及其组分变化的分析方法。

10.1.9

俄歇分析法 auger electron spectroscopy component analytic method

利用俄歇电子表面分析系统对火灾现场（3.7）中导线短路（3.14）熔珠（10.3.2）孔洞内表面的成分进行分析，依据其所含成分质量百分比的不同，判断导线短路（3.14）是一次短路熔痕（10.3.7）或二次短路熔痕（10.3.8）的方法。

10.1.10

宏观分析法 macroscopic analysis method

用肉眼、放大镜或显微镜对火灾现场（3.7）中遗留的导线短路（3.14）进行观察，依据其外观特征，确定导线熔痕（10.3.1）熔化性质的方法。

10.1.11

金相分析法 metallographic analytic method

对火灾现场（3.7）残留的金属熔痕（10.3.1），包含熔珠（10.3.2）进行金相分析，依据其显微组织特征判定其熔化性质的方法。

10.1.12

剩磁检测法 residual magnetic method

对火灾现场（3.7）中电流通路或雷电流通路附近的铁磁物质进行剩磁检测，依据检测数据判定在火灾现场（3.7）中是否发生过短路（3.14）或雷电现象的方法。

10.1.13

微观形貌法 microcosmic appearance method

对火灾现场（3.7）中的残留的痕迹进行表面形貌的观察分析，依据其微观形貌特征判定熔痕（10.3.1）熔化性质的方法。

10.1.14

电气火灾模拟试验法 electrical fire simulation test method

通过还原火灾现场（3.7）电气设备状态，起火时的环境条件，起火部位（3.11）可燃物放置情况等，确定电气设备发生故障并引燃可燃物的鉴定方法。

10.1.15

微量热法 microcalorimetry method

通过高灵敏度微瓦级量热仪连续检测、记录火灾物证（3.20）和对比样品（10.2.3）在恒定温度下的量热曲线，依据放热功率评估物质恒温稳定性和发生自燃火灾危险性的方法。

10.1.16

X射线影像分析法 X-ray imaging analysis

利用X射线的穿透能力，探测火灾现场（3.7）残留物内部结构，并根据内部结构影像判定残留痕迹故障形式、结构特点及存在状态的方法。

10.1.17

熔痕智能分析法 melting mark intelligent analysis method

应用图像智能分析技术自动处理熔痕（10.3.1）图像，依据宏观形貌特征判定熔化性质的方法。

10.1.18

EDS成分分析法 component analytic method of energy dispersive spectrometry

用具有一定能量和强度的粒子束轰击检材（10.2.1）物质，根据检材（10.2.1）物质被激发或反射的X射线的能量和强度的关系图（称为能谱），实现对检材（10.2.1）的非破坏性元素分析、结构分析和表面物化特性分析的方法。

[来源：GB/T 16840.7—2021，3.1]

10.2 物证与对比样品

10.2.1

检材 **testing materials**

为查明火灾原因（3.15）提取的，且委托鉴定机构分析、检测的火灾物证（3.20）。

10.2.2

试样 **trial sample**

从检材（10.2.1）中经过筛选、提取，并在实验室中进行处理后，适合仪器检测的检材（10.2.1）。

10.2.3

对比样品 **comparison sample**

在物证检验鉴定过程中用于和检材（10.2.1）对比的，且已知其物理、化学属性的物品。

10.3 电气火灾物证鉴定

10.3.1

熔痕 **melt mark**

在外界火焰或短路（3.14）电弧高温作用下，在金属表面，特别是铜、铝导线上形成的球状、凹坑状、瘤状、尖状及其他不规则的微熔或全熔痕迹。

10.3.2

熔珠 **melt bead**

导线在外界火焰或短路（3.14）电弧的高温作用下熔化，掉落后形成的珠状熔痕（10.3.1）。

10.3.3

短路迸溅熔珠 **splash down melted bead caused by short circuit**

铜、铝导线在短路（3.14）或电弧作用发生的瞬间而产生的熔化迸溅物，喷溅黏附到其他载体上的圆珠状熔化痕迹（4.5）。

[来源：GB/T 16840.4—2021，3.2]

10.3.4

电热熔痕 **melted mark caused by electric heating**

在电弧或电流的高温热作用下，在金属表面或铜、铝导线上形成的熔化痕迹（4.5）。

注：包含且不限于短路熔痕（10.3.5）、过负荷熔痕、因接触不良导致的局部过热熔痕、导线与其他不同电位的金属发生放电时形成的熔痕、对地短路熔痕（10.3.5）、不同电位的带电金属之间接触放电形成的熔痕等。

[来源：GB/T 16840.4—2021，3.3]

10.3.5

短路熔痕 **melted mark caused by short circuit**

铜、铝导线发生短路（3.14）在导线上形成的熔化痕迹（4.5）。

注：短路熔痕包括一次短路熔痕（10.3.7）和二次短路熔痕（10.3.8）。

[来源：GB/T 16840.4—2021，3.1]

10.3.6

火烧熔痕 **melted mark due to fire burning**

受火灾现场（3.7）高温作用发生熔化，在金属表面，特别是铜、铝导线上形成的熔痕（10.3.1）。

10.3.7

一次短路熔痕 **primary short circuited melted mark**

在正常环境条件下，铜、铝导线因本身故障发生短路（3.14），在导线上形成的熔痕（10.3.1）。

10.3.8

二次短路熔痕 secondary short circuited melted mark

在火灾环境条件下，铜、铝导线产生故障而引发短路（3.14），在导线上形成的熔痕（10.3.1）。

10.3.9

熔化过渡区 fusion transition

熔化区与未熔化区的交界区域。

参 考 文 献

- [1] GB/T 16840.7—2021 电气火灾痕迹物证技术鉴定方法 第7部分：EDS成分分析法
- [2] GB/T 18294.1—2013 火灾技术鉴定方法 第1部分：紫外光谱法
- [3] GB/T 18294.2—2010 火灾技术鉴定方法 第2部分：薄层色谱法
- [4] GB/T 2900.1—2008 电工术语 基本术语
- [5] XF 839—2009 火灾现场勘验规则
- [6] XF 1301—2016 火灾原因认定规则
- [7] 《中华人民共和国消防法》，全国人民代表大会常务委员会
- [8] 《火灾事故调查规定》，公安部令第121号，2012年，中华人民共和国公安部

索引

B		火灾实景漫游视频·····	7.8
薄板层析法·····	10.1.1	火灾视频图像·····	8.1
变色痕迹·····	4.3	火灾数值模拟·····	7.22
变形痕迹·····	4.4	火灾物证·····	3.20
C		火灾现场·····	3.7
差热分析法·····	10.1.7	火灾现场方位图·····	7.14
初步勘验·····	5.3	火灾现场方位照相·····	7.2
D		火灾现场概貌照相·····	7.3
倒塌痕迹·····	4.2	火灾现场还原·····	3.8
低位燃烧痕迹·····	4.11	火灾现场记录·····	3.10
电气复原图·····	7.17	火灾现场勘验·····	5.1
电气火灾模拟试验法·····	10.1.14	火灾现场立面图·····	7.11
电热熔痕·····	10.3.4	火灾现场立体图·····	7.12
短路·····	3.14	火灾现场平面图·····	7.10
短路迸溅熔珠·····	10.3.3	火灾现场三维建模·····	7.6
短路熔痕·····	10.3.5	火灾现场三维重构·····	7.7
对比样品·····	10.2.3	火灾现场示意图·····	7.15
多点云数据·····	7.9	火灾现场细目照相·····	7.5
E		火灾现场照相·····	7.1
EDS成分分析法·····	10.1.18	火灾现场重点部位照相·····	7.4
俄歇分析法·····	10.1.9	火灾原因·····	3.15
二次短路熔痕·····	10.3.8	火灾原因调查·····	3.16
G		J	
光量分析·····	8.5	监控点位图·····	7.24
H		检材·····	10.2.1
红外光谱法·····	10.1.2	金相分析法·····	10.1.11
宏观分析法·····	10.1.10	局部剖面图·····	7.13
环境勘验·····	5.2	L	
灰化·····	3.4	流淌痕迹·····	4.9
灰化痕迹·····	4.7	Q	
灰化物·····	3.5	起火部位·····	3.11
火场人员定位图·····	7.18	起火点·····	3.12
火烧熔痕·····	10.3.6	起火时间·····	3.17
火灾电子数据提取·····		起火原因·····	3.18
火灾调查实验·····	3.23	气相色谱-质谱法·····	10.1.4
火灾调查询问·····	6.2	清洁燃烧痕迹·····	4.10
火灾痕迹·····	3.21	R	
火灾模拟分析动画·····	7.23	燃烧分界线·····	3.6

热重分析法	10.1.8	微量热法	10.1.15
熔痕	10.3.1	物品复原图	7.16
熔痕智能分析法	10.1.17	物证鉴定	3.22
熔化过渡区	10.3.9	物证提取位置图	7.21
熔化痕迹	4.5		
熔珠	10.3.2		
	S		X
生产工艺流程图	7.20	X射线影像分析法	10.1.16
剩磁检测法	10.1.12	细项勘验	5.4
尸体位置图	7.19	现场分析	3.9
时间校准	8.2	现场询问	
试样	10.2.2	现场指认	5.6
视频浓缩	8.3		
数据恢复	9.1		Y
数据可视化分析	9.4	烟熏痕迹	4.1
	T	液相色谱法	10.1.5
炭化	3.1	液相色谱—质谱法	10.1.6
炭化痕迹	4.6	一次短路熔痕	10.3.7
炭化深度	3.3	音视频调查实验	8.7
炭化物	3.2	远程访问提取	9.3
图像融合	8.6		
	W		Z
微变分析	8.4	灾害成因	3.19
微观形貌法	10.1.13	炸裂痕迹	4.8
		助燃剂	3.13
		专项勘验	5.5
		紫外光谱法	10.1.3

英文对应词索引

	A
accelerant	3.13
area of origin	3.11
ash	3.5
ashing	3.4
ashing pattern	4.7
audio/video investigation experiment	8.7
auger electron spectroscopy component analytic method	10.1.9
	B
body location map	7.19
bursting pattern	4.8

C

char.....	3.2
char depth.....	3.3
charring.....	3.1
charring pattern.....	4.6
clean burn pattern.....	4.10
collapse pattern.....	4.2
combustion boundary.....	3.6
comparison sample.....	10.2.3
component analytic method of energy dispersive spectrometry.....	10.1.18

D

data recovery.....	9.1
data visualization analysis.....	9.4
differential thermal analysis.....	10.1.7
disaster formation cause.....	3.19
discoloration pattern.....	4.3

E

electrical fire simulation test method.....	10.1.14
electrical restoration drawing.....	7.17
evidence extraction location map.....	7.21

F

fire cause.....	3.15
fire cause investigation.....	3.16
fire investigation simulation experiment.....	3.23
fire numerical simulation.....	7.22
fire pattern.....	3.21
fire scene.....	3.7
fire scene 3D drawing.....	7.12
fire scene 3D modeling.....	7.6
fire scene 3D reconstruction.....	7.7
fire scene detail photography.....	7.5
fire scene elevation.....	7.11
fire scene identification.....	5.6

fire scene key area photography.....	7.4
fire scene location.....	7.14
fire scene orientation photography.....	7.2
fire scene overview photography.....	7.3
fire scene personnel positioning map.....	7.18
fire scene photography.....	7.1
fire scene plan.....	7.10
fire scene reconstruction.....	3.8
fire scene recording.....	3.10
fire scene searching.....	5.1
fire scene sketch.....	7.15
fire simulation analysis animation.....	7.23
fire video image.....	8.1
fire walkthrough video.....	7.8
fire-related electronic data extraction.....	
fusion transition.....	10.3.9
G	
gas chromatography-mass spectrometry analysis.....	10.1.4
GC-MS.....	10.1.4
I	
identification of physical evidence.....	3.22
ignition cause.....	3.18
ignition time.....	3.17
image fusion.....	8.6
infrared spectroscopy analysis.....	10.1.2
initial scene searching.....	5.3
inquiry in fire investigation.....	6.2
item restoration drawing.....	7.16
L	
LC-MS.....	10.1.6
liquid chromatography analysis.....	10.1.5
liquid chromatography-mass spectrometry analysis.....	10.1.6
liquid flowing pattern.....	4.9

low-level burn pattern.....	4.11
M	
macroscopic method.....	10.1.10
melt bead.....	10.3.2
melt mark.....	10.3.1
melted mark caused by electric heating.....	10.3.4
melted mark caused by short circuit.....	10.3.5
melted mark due to fire burning.....	10.3.6
melting mark intelligent analysis method.....	10.1.17
melting pattern.....	4.5
metallographic analytic method.....	10.1.11
metamorphosing pattern.....	4.4
micro difference analysis.....	8.4
microcalorimetry analysis method.....	10.1.15
microcosmic appearance method.....	10.1.13
monitor point location map.....	7.24
multipoint cloud data.....	7.9
O	
on-scene analysis.....	3.9
on-scene interrogating.....	
P	
partial section.....	7.13
particular item scene searching.....	5.4
photometric analysis.....	8.5
physical evidence of fire scene.....	3.20
point of origin.....	3.12
primary short circuited melted mark.....	10.3.7
production process flow chart.....	7.20
R	
remote access extraction.....	9.3
residual magnetic method.....	10.1.12
S	
secondary short circuited melted mark.....	10.3.8

short circuit	3.14
sootiness pattern	4.1
special item scene searching	5.5
splash down melted bead caused by short circuit	10.3.3
surrounding scene searching	5.2
T	
testing materials	10.2.1
thermogravimetric analysis	10.1.8
thin layer chromatography analysis	10.1.1
time calibration	8.2
trial sample	10.2.2
U	
ultraviolet spectrum analysis	10.1.3
V	
video synopsis	8.3
X	
X-ray imaging analysis	10.1.16
