

# 2022 年公安技术（涉火涉爆犯罪侦查技术方向）

## 资源与环境专业（火灾调查方向）

### 《涉火涉爆犯罪侦查技术综合》科目考试大纲

#### 目 录

I .考查目标.....	2
II.考试形式和试卷结构.....	2
III.考查内容.....	3
IV．参考试题及答案要点.....	14
V．参考书目.....	16

## I. 考查目标

本科目考核内容包括刑事科学技术和火灾调查两部分。要求考生准确掌握刑事科学技术和火灾调查的基础知识和基本理论,具备分析、判断和解决本学科领域相关问题的基本能力和素质。具体包括:

1. 正确理解和掌握刑事科学技术和火灾调查的基本概念和基本理论;
2. 正确理解和掌握刑事科学技术和火灾调查中现场和各类物证的勘验和检验方法;
3. 能够运用刑事科学技术和火灾调查的理论和知识,初步解决火灾调查工作中的实际问题。

## II. 考试形式和试卷结构

### 一、试卷满分及考试时间

本试卷满分 150 分,考试时间 180 分钟。

### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### 三、试卷内容结构

刑事科学技术	75 分
火灾调查	75 分

### 四、试卷的题型结构

简答题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分(刑事科学技术 3 小题、火灾调查 3 小题);  
案例分析题共 2 小题,每小题 15 分,共 30 分(火灾调查 2 小题);  
论述题共 3 小题,每题 10 分,共 30 分(刑事科学技术 3 小题);  
综合应用题共 4 小题,每题 15 分,共 60 分(刑事科学技术 2 小题,火灾调查 2 小题)

### III. 考 查 内 容

#### 第一部分 刑事科学技术

##### 一、刑事科学技术概述

###### （一）刑事科学技术的研究对象及研究内容

1. 刑事科学技术的研究对象
2. 刑事科学技术的研究内容

###### （二）刑事科学技术的内容体系

1. 刑事科学技术总论
2. 刑事科学技术分论

###### （三）刑事科学技术的基本原理

1. 物质交换原理
2. 种属认定原理
3. 同一认定原理

###### （四）刑事科学技术的任务和作用

1. 刑事科学技术的任务
2. 刑事科学技术的作用

##### 二、刑事影像技术

###### （一）现场摄影与摄像

1. 现场拍摄的工作步骤
2. 现场摄影与摄像的内容及拍摄要点
3. 现场拍摄的表现手法
4. 现场照片案卷制作

###### （二）物证摄影

1. 物证摄影的一般要求
2. 物证摄影的通用技术手段
3. 物品类物证的拍摄记录方法
4. 物证的检验摄影方法

###### （三）数字图像处理技术

1. 数字图像基本知识

## 2. 数字图像处理的方法及应用

### 三、痕迹检验

#### （一）手印检验

1. 手纹的特性
2. 手的外形结构与手掌皮肤组织结构
3. 手掌面皮肤花纹的类型与特征
4. 手印的形成与分类
5. 现场手印的寻找、发现
6. 潜在手印的显现方法
7. 现场手印的记录和固定提取
8. 样本手印的收取
9. 手印鉴定
10. 指纹自动识别系统

#### （二）足迹检验

1. 足迹的分类
2. 足迹的特征
3. 现场足迹的勘验
4. 现场足迹的记录
5. 足迹分析
6. 足迹鉴定

#### （三）工具痕迹检验

1. 工具痕迹的基本类型
2. 常见的工具痕迹及其特征
3. 工具痕迹的发现、识别和提取
4. 分析工具痕迹
5. 工具痕迹鉴定

#### （四）枪弹痕迹检验

1. 射击弹头、弹壳上的痕迹特征
2. 弹着痕迹
3. 枪弹痕迹的勘验
4. 枪弹痕迹鉴定

#### （五）特殊痕迹检验

1. 车辆痕迹检验
2. 整体分离痕迹检验
3. 纺织品痕迹检验
4. 开锁、破锁痕迹检验
5. 牙齿痕迹检验

### 四、文件检验

#### （一）笔迹检验

1. 笔迹检验原理
2. 笔迹特征
3. 笔迹检验的方法
4. 非正常笔迹检验

#### （二）印刷文件检验

1. 印刷文件与印刷文件检验
2. 货币、票证检验
3. 印章印文检验
4. 印刷机具鉴别
5. 印刷品来源鉴别

#### （三）污损文件检验

1. 污损文件与污损文件检验
2. 变造文件检验
3. 文字记载模糊的文件检验

#### （四）文件制成时间检验

1. 文件制成时间检验的途径
2. 字迹书写时间的检验
3. 印文盖印时间的检验
4. 字迹与印文形成时序的判断

### 五、微量物证检验

#### （一）爆炸物证检验

1. 爆炸物及其残留物种类
2. 炸药爆炸与易燃物爆炸的现场特征

3. 爆炸物证的采取、包装

4. 爆炸物证的检验

（二）射击残留物检验

1. 射击物与射击残留物

2. 射击残留物的分布

3. 射击残留物的采集和包装

4. 射击残留物的检验

（三）油脂、涂料检验

1. 油脂物证的采集与包装

2. 油脂物证的分析

3. 涂料的组成

4. 常用涂料的品种和特性

5. 涂料物证的采集与包装

6. 涂料物证的分析检测

（四）纤维检验

1. 纺织纤维的特征

2. 纺织纤维上的染料

3. 纺织品的分类

4. 纤维物证的特点与采集

5. 纤维物证的检测

**六、电子物证检验**

（一）电子数据取证技术

1. 电子数据取证的分类

2. 电子数据取证的原则

3. 电子数据取证的流程

4. 电子数据的提取与固定

5. 移动终端取证技术

（二）电子数据检验技术

1. 数据恢复技术

2. 系统痕迹检验技术

3. 电子邮件检验

- 4. 即时通信检验
- 5. 软件的同一性、相似性检验
- 6. 软件功能检验

### （三）电子物证检验工具

- 1. 检验工具
- 2. 设备配置与技术能力

## 七、视听资料检验

### （一）图像资料检验

- 1. 图像伪造篡改的主要方式
- 2. 图像资料检验的主要方法

### （二）法庭语音检验技术

- 1. 法庭语音检验技术的基本内容
- 2. 法庭语音检验的技术方法
- 3. 语音证据的特点
- 4. 语音证据的作用

## 第二部分 火灾调查

### 一、绪论

- （一）火灾调查的概念、任务和原则
- （二）火灾调查的管辖和组织领导
- （三）火灾调查人员
- （四）火灾调查的程序

### 二、火灾现场询问

- （一）火灾现场询问概述
  - 1. 询问的概念
  - 2. 询问的作用
  - 3. 询问的一般原则
- （二）询问的对象和内容
  - 1. 证人的概念和条件
  - 2. 询问的对象

### 3. 询问的内容

#### （三）询问方法和技巧

1. 询问的一般方法与技巧
2. 对火灾肇事嫌疑人的询问
3. 对证人、被侵害人的询问

#### （四）证人证言的审查与判断

1. 证人证言的审查
2. 证人证言的判断

#### （五）询问笔录的制作

1. 询问笔录的作用
2. 询问笔录的格式与内容
3. 制作询问笔录应注意的问题

### 三、火灾现场勘验

#### （一）火灾现场勘验概述

1. 火灾现场勘验的概念、目的
2. 火灾现场勘验的任务
3. 火灾现场勘验的原则
4. 火灾现场勘验一般方法

#### （二）火灾现场保护

1. 火灾现场的概念与分类
2. 火灾现场保护的基本要求
3. 火灾现场保护的范围与方法
4. 火灾现场勘验后的善后处理

#### （三）火灾现场勘验准备工作

1. 火灾现场勘验平时准备工作
2. 火灾现场勘验临场准备工作

#### （四）火灾现场勘验的内容

1. 环境勘验
2. 初步勘验
3. 细项勘验



#### 4. 专项勘验

##### （五）火灾现场勘验记录

###### 1. 火灾现场勘验笔录

###### 2. 火灾现场绘图

###### 3. 火灾现场照相

##### （六）火灾损失统计

###### 1. 火灾损失统计的概念、法律依据、范围

###### 2. 火灾损失统计的程序

###### 3. 烧损率的评价方法

###### 4. 火灾直接经济损失统计

#### 四、火灾痕迹物证

##### （一）火灾痕迹物证概述

###### 1. 火灾痕迹物证的概念及研究内容

###### 2. 火灾痕迹物证的证明作用

###### 3. 火灾痕迹物证的形成和分类

###### 4. 火灾痕迹物证的提取与送检

##### （二）烟熏痕迹

###### 1. 烟熏痕迹的形成

###### 2. 烟熏痕迹的证明作用

###### 3. 烟熏痕迹的提取

##### （三）木材燃烧痕迹

###### 1. 木材的基本特性

###### 2. 木材燃烧痕迹的种类

###### 3. 木材炭化深度和木炭电阻的测定

###### 4. 木材燃烧痕迹的证明作用

##### （四）液体燃烧痕迹

###### 1. 液体燃烧痕迹的特征及证明作用

###### 2. 低熔点固体熔化痕迹

###### 3. 易燃液体容器的鼓胀

##### （五）倒塌痕迹

1. 建筑结构的倒塌
2. 室内可燃物品的倒塌
3. 塌落堆积层

#### （六）玻璃破坏痕迹

1. 玻璃的组成及性质
2. 玻璃破坏机理
3. 玻璃破坏痕迹的证明作用

#### （七）混凝土受热痕迹

1. 混凝土的组成
2. 混凝土受热温度的鉴定

#### （八）金属受热痕迹

1. 氧化变色
2. 强度变化
3. 弹性变化
4. 熔化变形
5. 组织结构变化

#### （九）短路痕迹

1. 短路的形成及表现形式
2. 不同种类熔痕的鉴别
3. 短路痕迹的证明作用

#### （十）过负荷痕迹

1. 导线在过负荷电流作用下的变化
2. 导线过负荷的鉴定
3. 电磁线过负荷的鉴定

#### （十一）火灾物证鉴定

1. 火灾物证鉴定的概念
2. 火灾物证鉴定的程序
3. 火灾物证鉴定常用的方法

### 五、火灾事故认定与复核

#### （一）火灾事故认定概述

1. 火灾事故认定的概念

2. 火灾事故认定的内容

(二) 火灾性质和起火方式的认定

1. 火灾性质的认定

2. 起火方式的认定

(三) 起火时间的认定

1. 认定起火时间的主要根据

2. 认定起火时间应考虑的因素

(四) 起火点的认定

1. 认定起火点的条件

2. 认定起火点的根据

3. 认定起火点时应注意的问题

(五) 起火原因的认定

1. 起火因素的分析

2. 认定起火原因的基本方法

3. 认定起火原因的基本要求

4. 认定起火原因应注意的问题

(六) 消防技术调查

1. 消防技术调查的内容

2. 消防技术调查的方法

(七) 火灾事故认定书的制作

1. 火灾事故认定书的格式和内容

2. 制作火灾事故认定书的要求

3. 制作火灾事故认定书应注意的问题

(八) 火灾事故认定复核

1. 火灾事故认定复核的概念

2. 火灾事故认定复核的条件

3. 火灾事故认定复核的程序

## 六、火灾事故处理

(一) 火灾事故处理概述

1. 火灾事故处理的法律依据
2. 火灾事故处理的目的
3. 火灾责任的构成要件
4. 处理火灾事故应遵循的基本原则

#### （二）火灾案件证据

1. 火灾案件证据的概念、作用
2. 火灾案件证据的种类
3. 火灾案件证据的收集

#### （三）火灾责任的分类和事故处理

1. 火灾责任的分类
2. 火灾事故的处理

### 七、火灾刑事案件侦查

#### （一）概述

1. 火灾刑事案件管辖
2. 火灾刑事案件的立案标准
3. 办理火灾刑事案件的基本原则

#### （二）火灾刑事案件侦查程序

1. 侦查的启动
2. 侦查的实施
3. 侦查的终结

#### （三）侦查措施

1. 法定性侦查措施
2. 非法性侦查措施

### 八、典型火灾调查

#### （一）电气火灾调查

1. 概述
2. 配电盘的勘验
3. 电气线路火灾调查
4. 电热器具火灾调查
5. 照明灯具火灾调查

## （二）放火火灾调查

1. 放火案件的特点
2. 放火现场的特点
3. 放火火灾的分析认定

## （三）爆炸火灾调查

1. 概述
2. 固体爆炸火灾调查
3. 泄漏气体爆炸火灾调查
4. 容器爆炸与爆破火灾调查

## （四）汽车火灾调查

1. 汽车火灾的特点
2. 汽车火灾现场的特点
3. 汽车火灾的分析认定

## （五）自燃火灾调查

1. 自燃性物质的分类
2. 影响物质自燃的因素
3. 氧化生热自燃火灾调查
4. 分解放热自燃火灾调查
5. 发酵生热自燃火灾调查
6. 聚合生热自燃火灾调查

## （六）弱火源火灾调查

1. 弱火源分类和引燃特性
2. 吸烟火灾调查
3. 静电火灾调查

## （七）其他火灾调查

1. 雷击火灾调查
2. 切割和焊接火灾调查
3. 遇水自燃和遇水引燃火灾调查

## IV. 参考试题及答案要点

### 一. 简答题

1. 火灾调查的任务有哪些？

参考答案：

火灾调查的任务有：调查火灾原因；统计火灾损失；依法对火灾事故做出处理，总结经验教训。

2. 简述寻找、发现现场手印的方法。

参考答案：

- (1) 透射光观察法；
- (2) 反射光观察法；
- (3) 多波段光源观察法；
- (4) 紫外观察照相系统观察法。

以下略。

### 二. 案例分析题

1. 某火灾现场勘验发现：现场门位于南墙西侧，门东侧靠南墙为一组组合柜，完全被烧毁，柜内物品被烧从上至下逐渐减轻，底部衣物完好。组合柜背靠的南墙墙皮脱落，露出的木板条未被炭化。靠东墙由南向北依次为洗衣机、缝纫机和铁架双人弹簧床，均被烧毁。双人床放于东北角处，床头朝北，该床西侧横梁向下严重弯曲，东侧未变形；床头西侧铁栏杆漆皮脱落露出金属，东侧则未脱落。将散落在地上的缝纫机木质部分复原，发现其北半部分已完全炭化，南半部分仍有个别部位未被炭化。

东、北墙各有两个窗户，北墙窗户被烧严重，窗上玻璃被烧严重熔化。靠北墙双人床西有一书柜，被烧向东倒塌，由东向西被烧逐渐减轻。书柜西依次为电视、电冰箱，电视被烧，电冰箱完好。室内西侧有一沙发表面被烧。

北墙双人床西侧部位水泥墙面严重被烧，水泥层已脱落，且地面上有大量可燃物被烧残留物，其中发现一被烧的电吹风机，塑料把已熔化，电源线上有熔珠。

根据以上痕迹物证，试分析：

(1) 起火点的位置在哪里？为什么？

(2) 火势的蔓延方向？为什么？

(3) 要认定火灾原因，还需要对哪些物证作检验？

参考答案：

(1) 起火点位于室内东北角双人床头部位。依据有以下几点：南墙组合柜高位燃烧说明火势由其他方向蔓延过来；东墙物品由南向北烧损情况加重，说明火势由北向南蔓延；北墙物品烧损情况由东向西依次减轻，说明火势由东向西蔓延。综上，说明火灾由室内东北角向其他方向蔓延，因而起火点位于室内东北角处。

(2) 火势由室内东北角向南和向西蔓延。原因如下：室内东墙物品靠南侧的洗衣机烧损最轻、缝纫机次之、双人床烧损最重（且北侧床头比南侧床尾烧损重），说明火势由北向南蔓延；室内北墙物品靠东侧的双人床、书柜烧损严重，西侧的电视被烧，再西侧的冰箱完好，说明火势由东向西蔓延。

(3) 要认定起火原因，需要对电吹风及其电源线上的熔珠进行检验。

### 三、论述题

1.试述犯罪嫌疑人足迹的确定。

参考答案：

现场勘查中发现的作案人活动区域中发现的足迹可能是犯罪嫌疑人所留，也可能是事主、报案人或其他无关人员所留。因此，要紧密结合现场情况和具体案情，进行全面分析，以确定犯罪嫌疑人所留足迹。通常可以从以下方面判断：

- (1) 根据足迹的遗留部位确定；
- (2) 根据足迹的新旧程度判断；
- (3) 根据足迹的特征确定；
- (4) 根据足迹与其他痕迹物证的关系确定；
- (5) 通过甄别排除确定嫌疑足迹。

以下略。

### 四. 综合应用题

1. 曾有某木材厂发生火灾，造成严重经济损失。火灾发生后，经现场勘验，确定起火部位 201 车间第七间北侧暖气管道处，散热片表面温度可达 120℃。经现场询问和调查了解，排除了放火、烟头和电气等火源。经对火场残留物进行分析鉴定，发现在起

火部位提取的棉纱残余物中含有油漆涂料。因此，火灾调查人员初步认定该起火灾为自燃起火。试设计模拟实验，帮助火调人员进一步验证自燃起火的可能性。要求写出实验材料、实验仪器、实验步骤、实验现象和分析判断。

参考答案：

（1）实验材料：与火灾现场相同材质的棉纱、相同牌号的油漆涂料；与现场相同（相似）的暖气管道以及 120℃ 的液态介质。

（2）实验仪器：测温装置，数据采集装置，照相及录像装置，计时装置。

（3）实验步骤：火灾调查人员在火灾现场或相类似的场所，模拟火灾发生当天相类似的环境条件（温度、湿度及风力），把浸有油漆涂料的棉纱（油漆涂料和棉纱的质量比应结合火灾调查情况选择，不知道时应尽可能多选择几种比例进行实验）以与火灾发生时相同的状态放置在 120℃ 的暖气管道上，实时测量棉纱温度，用照相、录像的方式对实验过程进行记录，同时对实验现象以及棉纱出现炭化、阴燃、明火的时间等进行文字记录，根据实验数据和实验现象进行综合分析和判断。

（4）实验现象：棉纱温度变化情况；炭化及阴燃情况；明火燃烧情况。

（5）分析判断：若棉纱温度在一定时间后不再变化，且温度远低于棉纱及油漆涂料的自燃点，则说明在实验条件下涂有油漆涂料的棉纱不能自燃；若当实验进行到一定时间后，棉纱出现炭化、阴燃以及明火燃烧等现象，说明在实验条件下涂有油漆涂料的棉纱能自燃，进一步验证了火灾调查人员有关起火原因的认定。

2. 光滑黑色硬质平面塑料表面遗留的一枚汗潜指纹，最好使用粉末显现法中的何种粉末进行刷显，并说明操作方法。

参考答案：

最好用铝粉显现法。具体操作：用普通毛刷蘸取少量粉末，在光滑黑色硬质平面塑料表面遗留指纹处轻轻垂直扫动，在纹线显现出之后，应顺着纹线的流向刷显，直至指纹被完全显现出来，然后将毛刷上的多余粉末抖净，用毛刷将被显客体表面多余粉末清扫干净即可。

## V. 参考书目

1. 《刑事科学技术》，罗亚平，中国人民公安大学出版社，2019 年。
2. 《火灾调查》，胡建国，中国人民公安大学出版社，2014 年。