

第 11 卷

調查火災原因的基奉知識

群 众 出 版 社

調查火災原因的基本知識

中華人民共和國
公安部消防局 編

江蘇工業學院圖書館
藏書章

群 眾 出 版 社
1960年7月

群众出版社出版

(北京新发地路14号)

北京市书刊出版业营业许可出字第100号

新华书店北京发行所发行·全国新华书店经售

北京新华印刷厂印刷

书号(总)129(自)15 开本787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张 $\frac{14}{16}$

1960年7月第1版 1960年7月第1次印刷

字数16千字 印数0001—27500册

定价(4)0.19元

編者的話

調查火災原因，對於進一步開展預防火災工作和正確處理火災責任者，有着十分重要的意義。以往各級公安機關對於這項工作給予極大的重視，也取得了很大的成績。

為了適應工作的需要，不斷提高有關人員的業務水平，我們根據已有經驗的，編寫了這本小冊子。不當之處，希望讀者鑒予批評指正。

1960年4月

目 录

- 一 为什么要調查火災原因.....(1)
- 二 火災原因的分类.....(2)
- 三 調查火災原因时應該抓住的關鍵.....(7)
- 四 消防人員在扑救火災时應該注意的問題.....(12)
- 五 調查火災原因的方法.....(13)
- 六 調查人員應該注意的問題.....(21)

一 为什么要調查火災原因

消防工作的任务

· 消防工作是保卫我国社会主义建設和人民生命财产安全的一项重要措施。党和政府对于这一工作給予了极大的重視和支持，广大群众自觉地积极地参加了同火災的斗争。因而，新中国建立以来，消防工作的发展速度是很快的，并且在同火災作斗争中发挥了重要的作用，保障了社会主义建設事业和人民生命财产的安全。

随着社会主义建設的发展，消防工作的任务将日趋繁重。为了适应社会主义建設事业持續跃进的需要，消防工作必須进一步地、不断地加强起来，在党的领导下，认真貫徹“全民办消防，以防为主，以消为輔”的方針，严格遵守为党的中心工作服务、为生产服务的原則，做到生产发展到那里，消防工作就跟到那里，要大走群众路綫，积极采取各种行之有效的防火和灭火的措施，把火災的危害减少到最低限度。

調查火災原因的意义

在同火災作斗争中，調查火災原因有着重要的作用。

同火災作斗争，如同打仗一样。打仗要摸清敌情，然后决定对策。要預防火災，就要弄清发生火災的原因，才能使

我們所採取的各種措施做到切合實際，對症下藥。

每一次火災的發生，都有著一定的原因。通過對每一起火災原因的調查和綜合分析，就可以找出發生火災的規律和特點，並且根據這些規律和特點，採取相應的預防措施。

追查火災原因還有另一方面的作用。這就是通過對於火災原因的鑑定，確定引起火災的責任者，揭穿偽裝起來的縱火罪犯，使嚴重的火災責任者和縱火的罪犯不致逃脫人民法律的制裁，使群眾受到教育和提高警惕。

由此可見，對於發生火災的原因的調查和分析研究工作，在火災預防工作中有著很重要的作用，必須給予應有的重視。

二 火災原因的分類

火在燃燒過程中，離開了為生產和生活服務的積極方面，相反地卻破壞了生產的正常進行，破壞了人民的正常生活，傷害了人的生命，毀壞了國家和人民的財物，這樣一種不正常的現象就叫做火災。從廣義上來說，火災的形成也同正常的燃燒一樣，是由下列三個因素結合一起構成的，即：

(1) 可以燃燒的物質；(2) 氧氣或其他氧化劑；(3) 一定的溫度。但是，促使這三方面的因素結合一起，以致造成火災，則又有着多方面的不同的原因。一般說來，可以分為以下三種類型：第一，由於人們思想麻痺，缺乏知識，或者不遵守必要的規章制度而引起的；第二，由自然的、化學的或生物的作用而引起的；第三，縱火。現在分別舉例如下：

因人們的思想麻痹，缺乏知識，或者
不遵守必要的規章制度而引起的火災

在以往所發生的火災中，這類火災占着最大的比重。屬於這一類的火災，大体上是由以下幾種原因造成的：

1. 爐灶設置不當。例如，將爐灶設在緊靠着可燃構件的地方，沒有必要的間隔，或者沒有用耐火材料隔開，以致在使用爐灶時，火焰直接接觸與爐灶連接的可燃構件，引起火災。

2. 煙囪設置不當。通常有以下几种情况，一是煙囪穿過房屋的可燃結構時，沒有用耐火材料加以隔開（或留出一定的距離），或將可燃材料搭建在煙囪內，以致可燃材料經過長期熏烤後，逐漸炭化起火。一是煙囪發生了裂縫，沒有及時檢查修理，以致火焰從裂縫中竄出，引起了易燃材料燃燒起火。此外，對煙囪沒有經常通刷，煙灰積存過多，以致帶火的煙灰竄出，落在附近的易燃物上，引起火災。

3. 使用爐火不慎。如用火時，爐灶周圍零亂堆放易燃物，又無人看管，或者由對火缺乏控制能力的小孩、重病人、双目失明的人看管，以致火焰竄出，引着附近的易燃物而起火。

4. 小孩玩火。

5. 吸煙不慎。將沒有熄滅的煙頭或火柴梗隨便亂丟，扔在易燃物中，或者被風刮到易燃物中，引起火災。

6. 使用燈火不慎。如使用油燈或燈籠、火把照明時，火星掉落在易燃物上，或者直接接觸易燃物，引起火災。

7. 余燄復燃。把還帶有火星的火灰或者還在陰燃的柴草，在沒有徹底熄滅余火前，就放在易燃物近旁，以致引起火災。

以上几項都是属于生活用火中的疏忽麻痹而引起的火災。

8. 电气设备安装或使用不当。电气火災的形成，主要有以下几种原因：

(1) 短路：短路通常是由电綫絕緣不良、絕緣层被破坏而引起的。当两条或者两条以上这样的电綫，在某一点上互相接触，便引起电流强度剧烈地增加，从而引起电綫絕緣层着火。

(2) 电綫負荷过大：电流通过电綫的强度超过容許值时，就产生負荷过大的現象，引起电綫发热，使絕緣层被燒毀。这种現象通常是由于設備不完善，值班人員沒有經常注意电流运行情况，或者乱拉电綫、任意增加設備負荷而引起的。

(3) 接触电阻过大：电綫与电綫、电綫与电力工具連接的地方連接不良，就会形成較大的接触电阻。它会使連接处的温度增高到金屬熔点的程度，迸出火星，如果发热的地方和可燃材料相接触，就会使可燃材料起火。

9. 燒焊。燒焊时往往迸出大量火星，如果在燒焊地点的周圍或下部存有易燃物，又沒有加以潤湿或采取其他的防护措施，火星落到上面，就可能引起火災。

10. 机器摩擦。机器在运行过程中，如果不注意經常加油潤滑和清除附在上面的杂质、廢物，就会使机器发热，引起附着物燃燒，或者冒出火星，引起附近可燃物的燃燒。原材料中混入石子、鉄质等杂物后，在研磨过程中，也会因摩擦冒出火星而引起附近易燃物燃燒。

11. 烘烤。在烘烤原材料（如木板等）或成品、半成品时，

对于温度缺乏控制，或者沒有执行操作規程和注意事項，会因温度过高，引起烘烤物起火燃燒。在日常生活中，因烘烤衣物时无人看管，或者烘烤物直接接触火焰，也常发生火災。

12. 熬煉。用明火溶化含油原料（如瀝青）或熬制其他物品时，温度过高，或者易燃液体溢出，接触火焰而引起火災。

13. 靜电放电。靜电通常也是由摩擦而产生的。固体电介质互相摩擦或与金屬摩擦时，液体电介质与金屬摩擦时，固体电介质在磨碎的过程中以及含尘空气沿通風管道移动时，都能产生靜电。如果有良好的接地，靜电就可以流失；相反，如果沒有接地，沒有良好的接地，就会使电位逐漸增高，并会在金屬物体同它接触时发生火花放电，引起火災。

14. 粉尘爆炸着火。車間內部的可燃尘粒在空气中达到一定濃度时，如果遇有外露的火焰、火花，或者由于可燃尘粒互相摩擦而放电，就会引起着火和爆炸。

15. 其他因操作不慎或違反操作規程而引起的火災。如：在有易燃易爆的气体、液体的車間和庫房內，采用非防爆式的电气設備，穿帶釘子的鞋子，进行可能引起火災危險的生产操作；使用容易发出火花的金屬工具开启、敲击盛有化学易燃物品的器皿；将性质互相抵触的物品混存一处等，都可能引起火災。

由于自然的、化学的或生物的作用而 引起的火災

这类火災主要有自然和雷击两种。严格說来，这类火災大体上也是可以防止的。我們所以把它們列入这一类，是由于这类火災与其他的火災比較起来，有着較多的人們难以控

制的因素。

1. 自燃。凡是沒有外面的热源作用而发生的物质自行着火的过程，叫做自燃。某些物质能够在一定的条件下发出热，并且自行升高温度，直到着火。这种现象通常是由物理的、化学的或生物的作用而造成的。例如：尚未干燥的植物产品（如谷草），堆垛在通风不良的地方，就会因微生物的活动而发热，并会因植物产品的热传导不良而使热度逐渐积累和上升，使植物分解，生成多孔性的炭，并继续增高温度，最后引起植物自燃；木炭、泥炭、煤炭堆存时，亦会因氧化后产生的热不能迅速排除而自燃；经过植物油或动物油浸渍的细碎材料、纤维材料（如油布、油棉纱、锯末等），堆放在通风不良之处，也会因氧化作用、积热不能散发而自燃；有些化学物品（如金属钾、钠等），遇水后会强烈地化合，自行燃烧；黄磷暴露于空气中就会自燃。

2. 雷击起火。闪电是大气中有巨大电力和电压的火花放电或连串放电的现象。任何地区都有天空放电的现象，有被雷击的危险。当雷击到树木或建筑物的可燃结构、电气设备以及其他可燃物质时，就可能引起火灾。同时，由于雷击波的作用，有些耐火建筑也会发生变形、倒塌，使动力设备、用火设备遭到破坏，引起火灾。1957年北京中山公园音乐堂的火灾，就是因为闪电击中了变压器而引起的。

纵火

1. 反革命分子纵火。由于火有着很大的破坏作用，所以纵火常常是反革命分子进行破坏的主要手段之一。1951年湖南省零陵县城，就是因敌人的有计划的纵火而造成了很大损

失。1949年北京市電車厂被敌人纵火，所造成的損失也很大。所以，在追查火災原因时，應該保持高度的警惕，不要被敌人纵火破坏后造成的假象所迷惑。对于一些看来是責任事故性的火災，也要注意审查是否是屬於敌人利用这种形式而进行的纵火破坏。总之，不能让敌人逍遙法外。

2. 刑事犯罪分子纵火。例如：盜窃犯作案后，贪污犯贪污后，往往以纵火作为毁灭証据、掩盖他們的罪恶活动的手段。

3. 私仇纵火。有少数落后分子在处理人民内部的不和、嫌隙时，有时就用纵火的手段进行报复。随着人民觉悟的不断提高，人民内部团結的不断增强，因私仇而纵火报复的事情，已經越来越少。

4. 精神病患者纵火。这是由于患者在病情发作时，对自己的行为无法控制而产生的。此外，也有个别人因身染重病长期不能治愈或者由于其他原因而纵火自焚的。但是，这种事例在我国已經几乎看不到了。

綜上所述可以看出，造成火災的原因是多种多样的。这种情况一方面說明，要預防火災的发生，需要經過多方面的努力；另一方面也告訴我們，要查清每一起火災的原因，需要进行許多复杂細致的工作。

三 調查火災原因时 應該抓住的關鍵

調查火災原因，是一个比較复杂細致的工作。火災原因有时暴露得比較明显，容易查清，但更多的时候則是比較隱

蔽的。这首先是因为火有着很大的破坏作用，再加救火时，火災現場常常有很多人进行灭火和抢救財物的工作，这样就容易使現場遭到破坏，使物証受到毀坏或湮沒。同时，敌人或坏分子纵火破坏时，常常將現場加以伪装，以蒙蔽追查人員的視線，逃避懲罰。有些火災的責任者，由于害怕追究他的責任，有时也会隱瞞、甚至歪曲事件的眞象。此外，生产中机器設備、电源、化学易燃物品的广泛应用，也增加了追查火災原因时的复杂程度。这些特点，都决定了在調查火災原因时通常会遇到很多困难。但是，每一起火災都不会是无緣无故发生的，必然有着一定的原因，会显示出一些痕迹，所以，只要負責調查火災原因的工作人員，具有坚定的信心和毅力，对于各种复杂情况有充分的思想准备，依靠群众，刻苦地、深入細致地进行調查研究工作，就可以把火災原因查得水落石出。

在調查火災原因时，首先應該根据失火部位的特点，提出可能引起火災的各种疑点，然后采用淘汰的办法，根据調查所得的情况、材料，逐个加以澄清。

一般說来，火災原因的調查工作是动手得越早越好。如果能在火災尚未扑灭时或扑灭后，立即着手进行，就可以使火災原因及早的、比較順利的查清。

为了准确地确定火災原因，調查工作人員應該在工作过程中，查清下面所述的一些情况：

发生火災的确切时间

人們通常是在看到濃烟或火焰时，有时甚至是在火焰窜出屋頂、門窗时，才发觉发生了火災。这与实际发生起火的

時間常常有一段距離。因為，從開始着火到蔓延開來，其中有一個過程。有些看來是突然發生的火災，其實已經經歷了一段很長的隱燃時間。例如，一個煙頭掉落在易燃物中後，到發出火焰，通常要幾個小時。有些物質的自然，所需時間則更長。因此，如果只看表面現象，而不去仔細分析內在的因素，就可能使調查工作走彎路，甚至可能得出錯誤的結論。

確定起火的時間，有時是比較困難的，這就要求調查人員認真听取群眾的反映，對起火點的情況進行細致的分析，必要時還可運用技術設備進行試驗和鑑定。

最初燃燒的地方（即起火點）

起火點的確定，直接影響到火災原因的正確確定。只有在找到了首先起火的确切地點後，才有可能得出關於火災原因的正确結論。

一般說來，起火點所在的部位，往往是被燃燒破壞得最嚴重的地方，因為那里燃燒的時間較長，溫度較高，因而被破壞的程度也就不可避免地比較嚴重。但是，這種情況也不是唯一的。由於撲救方面的原因，或者建築結構、物資貯存等方面的原因，都有可能使不是起火點的地方所遭到的破壞反而比起火點還嚴重。例如，存有易燃物資的地方在火災蔓延過程中被波及時，如果得不到及時撲救，這個地方所遭到的破壞程度就會嚴重一些。有些火災看來首先是在房頂燒起來的，其實是在下面的物資（或構件）燃燒後，由於空氣的對流，使頂部灼熱而燃燒起來的。所以，在確定起火點的時候，應該充分考慮到各種客觀情況，根據開始燃燒時的特點和火災蔓延的經過，加以分析確定。

起火点通常只有一个。但有时也可能有几处。当出现这种情况时,就应该首先考虑到是不是敌人有组织的纵火破坏。当然也不能局限于这一点。供电线路发生故障时,有时也会出现几个地方同时起火的现象。另外,在大风的情况下,由于火星的飞散,也会引起几个地方同时起火。对这些情况,在追查火灾原因时,都应该充分估计到。

总之,起火点在哪里的结论,应该在对火场进行了周密的观察,搜集和分析了目击者提供的情况,研究了着火地方周围的特点以及扑救的特点后,才能得出。

火灾前现场的情况

弄清火灾前现场的情况的目的,是为了把这种情况与火灾后的情况对照,从中发现疑点,找出可能引起火灾的因素。

在调查中所要了解火灾前现场的情况,主要有以下几个方面:

(1) 建筑物的平面布置和立体布置,结构的耐火性能,每个房间的用途、室内陈设情况等。查清这方面的情况,主要是为了研究这个建筑物起火后可能产生的一些特点。例如,那些部位可能成为火灾蔓延的通路,那些部位在火灾中可能遭到严重的破坏。如果某个房间内存有机密文件和大宗钱财,则还可以提出有没有纵火可能的疑点。对于这方面的情况,除了应该向有关人员作详细了解外,有条件时,还应该查阅原来的图纸。

(2) 火源、电源情况:火源分布的部位与可燃结构和可燃材料间的距离,有没有不正常的现象,是否采取过预防火灾的措施;电力线路敷设的部位,质量是不是合乎规格,

使用的年限，有沒有破旧走电現象，电力負荷是否正常。对于机器設備的裝置使用情況，也應該了解清楚。了解了这些方面的情况，就可以推断那个部位、那个方面可能引起火災。

(3) 物資貯存的情况。例如，庫內有沒有火源、电源，性能相互抵触的物品是怎样貯存的，庫內通風是否良好，温度、湿度是否适宜，等等。

(4) 有无防火的公約、制度以及技术操作規程，执行情况如何。

(5) 以前发生过火災沒有，是在那些部位，因什么原因发生的，事后采取过什么措施。

上列几个方面的情况，在調查中應該根据具体需要，决定取舍。

起火后現場的情况

在了解了火災前現場的情况后，再把火災后現場的情况加以对照，就可以使火災的原因有一个比較明显的眉目，从而使追查火災原因的工作有一个比較明确的方向。

这方面需要掌握的情况，有下面一些：

(1) 起火时的風向，火势蔓延的方向。

(2) 遭受火災破坏比較严重的部位，其周圍的具体情况，同火災前的状况有什么变动。

(3) 現場有什么同火災有关的証物和其他可疑物，有沒有可疑的痕迹。

(4) 当事人或周圍其他人員中，有沒有反常的表現。

(5) 消防人員或群众，在扑救过程中所采取的措施。

群众对火灾原因的反映

居民和职工群众对具体情况比较熟悉，因此，群众对于火灾原因的反映，通常有着很多正确的成分。搜集他们的反映，对于追查火灾原因有很大帮助。但是，由于每个人接触的面不可能很广，因此，群众的反映，有时也会有不确切的成分。所以，负责调查火灾原因的工作人员，对于群众的反映一方面要十分尊重，同时也要结合其他方面的材料，加以全面分析。

以上就是在调查火灾原因时应该抓住的一些关键问题。应该说明的是：只有在调查疑难火案时，才需要全面掌握这些情况，从中加以分析，得出结论。至于那些案情比较简单、很容易查明原因的火灾，全面搜集这些方面的情况就没有必要了。

四 消防人员在扑救火灾时 应该注意的问题

消防队的人员在火场上的首要任务是扑救火灾，抢救人民生命，使国家和人民的财产少受损失。这是必须首先肯定的。但是，由于消防人员通常都比别的人员先到火场，能够首先接触到第一手材料。同时，有些物证和痕迹也常常会在扑救火灾的过程中遭到破坏。所以，消防人员在火场上工作时，如果能够有意识地注意调查火灾原因的工作，就有助于使调查工作及早获得头绪和成效。

消防人员在扑救火灾的同时，应该注意那些事项呢？

1. 注意发现起火点：例如，火是从那个方向燃烧过来的，