

关于建筑火灾调查准确性提升路径研究

王德府

上海市金山区消防救援支队

摘要：随着我国建筑物数量的不断增加，特别是高层建筑物越建越多，各类建筑火灾多发，已经成了威胁人民群众生命财产安全的重要因素。为了更好的保护人民群众的生命财产安全，切实做好建筑物火灾预防工作，就必须要对建筑物火灾现场进行细致的火灾调查工作，提升建筑物火灾调查的准确性是第一要务。建筑物火灾调查的准确性能为建筑物火灾成因提供准确的数据信息，更好的积累建筑物火灾预防经验，修订规范，提出更好的预防要求，促进我国消防救援事业的发展，为人民群众的生命财产安全提供更好的保障。本文深入分析建筑火灾调查的难度，提高建筑火灾调查准确性的重要意义、提出提升建筑火灾调查准确性的有效策略。

关键词：建筑；火灾；调查；难度；准确性；提升路径

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.24.117

引言

当今社会建筑物已经成了火灾发生的高位地点，同时建筑物火灾还具有不易救援以及容易蔓延等特点，严重威胁着人民群众的生命财产安全。建筑火灾调查的主要工作内容是通过询问知情人和相关责任人，勘察火灾现场，收集证据，调查火灾原因和火灾经过，统计火灾损失及人员伤亡，依法对火灾事故作出处理，最主要的目的是总结火灾教训，主要是防火和灭火方面的经验教训，提出防范措施和合理化建议，这有助于提高全民消防安全意识，防止类似火灾事故的再次发生。在这个过程中提升建筑火灾调查的准确性是第一要务，只有火灾原因调查准确，才能得出火灾发生的准确数据，为预防火灾提供科学指导，提升我国消防事业的健康发展。

一、我国建筑火灾调查的发展现状

随着我国消防救援事业的不断发展，我国消防队员的工作能力和业务素养也在不断发展和提升，尤其是建筑火灾的调查水平也取得了长足的发展和进步。首先是相关的法律法规不断发展和完善，近年来，我国不断完善与火灾调查相关的法律法规，如《火灾事故调查规定》《火灾事故调查处理办法》等，为火灾调查提供了明确的法律依据和操作指南使工作人员在建筑火灾调查中能够有法可依；其次是建筑火灾调查技术手段日益先进，专业化水平也在日益提升，如随着科学技术的发展，光谱现场定性、定量检测技术，短路熔痕现场快速

检测技术，现场建模，火灾模拟等发展都很快，有效地为火灾原因的查明提供了有力支撑。同时，我国火灾调查专业化水平不断提高，各地陆续成立了专业化的火灾调查队伍，配备了专业的火灾调查人员和设备；再次，在建筑火灾调查工作中跨部门合作机制逐渐健全，出台多项联合调查协作规定。然而，与发达国家相比，我国建筑火灾调查在技术水平、专业化程度等方面还有一定差距。火灾调查与统计显示，因群众对火灾原因认定不复提出的技术复核推翻原认定的比例一直居高不下，因作案人员自首和归案后交待放火而认定为失火的案件时有发生。所以借鉴国际先进经验，提高火灾调查的准确性和科学性，为预防火灾事故、保障公共安全尤为迫切。

二、提高建筑火灾调查准确性的重要意义

（一）能够有效促进我国消防事业的发展

建筑火灾调查是我国消防工作的重要内容，所以说提高建筑火灾调查的准确性对促进我国消防事业的发展能够产生十分深远的影响，具有十分重要的意义。首先是能够提高建筑火灾防范能力，降低火灾发生率，通过准确调查火灾原因，可以发现火灾隐患并及时采取措施进行整改，从而降低火灾的发生率。准确的火灾调查结果有助于深入分析火灾事故的成因，为政策制定者提供依据，进一步优化消防安全管理制度和措施；其次是能够促进消防科技的创新，提升消防队伍的救援能力，火灾调查需要运用先进的技术手段和方法，这有助于推动消防科技创新，为消防事业提供更有力的技术支持。除此之外，准确调查火灾原因，可以帮助消防部门总结救援经验，不断完善应急预案，提高救援队伍的实战能力；最后是能够增强人民群众的消防安全意识：提高火灾调查的准确性，有助于提高社会公众对火灾安全的认识和重视，增强消防安全意识，形成全民参与的消防工作格局。

（二）有助于追究火灾事故的责任

在消防救援工作中，查找失火原因是十分重要的工作环节，也是火灾调查的重要工作内容，所以说提高建筑物火灾调查的准确性有助于追究建筑物火灾的形成原因以及相关责任。首先能够有效确定火灾原因，通过准确的火灾调查，可以全面了解火灾事故的发生过程，进而确定火灾的起因和传播原因，为追究火灾事故责任提供重要依据；其次是有助于科学评估火灾风险，准确地

调查火灾成因，有助于分析火灾事故背后的风险因素，为相关部门制定针对性的防火措施提供参考；再次是能够有效加强火灾防范，提高救援能力，根据火灾调查结果，可以发现火灾隐患和安全管理方面的不足，从而采取有效措施加强火灾防范，减少火灾事故的发生。最后是有助于追究造成火灾的相关责任，准确的火灾调查结果作为追究相关责任提供了法律依据，有助于维护火灾事故受害者的合法权益。总之，提高建筑火灾调查的准确性对于追究火灾事故的成因具有十分重要的意义。通过对火灾事故的准确调查，我们可以更好地识别火灾成因，为防范火灾事故、保护人民生命财产安全提供有力支持。

（三）为推动消防政策制定提供事实依据

提高建筑火灾调查的准确性对于推动我国消防政策的制定和实施具有重要意义。近年来，我国政府高度重视消防安全工作，不断加大消防政策制定和实施的力度。在此背景下，提高火灾调查的准确性显得尤为重要。首先是有助于提供关于火灾成因、传播特点和防范措施等方面的宝贵信息，为科学评估火灾风险，分析火灾事故背后的风险因素，为相关部门制定针对性的防火措施提供参考，帮助政府部门制定更加科学、有效的消防政策；其次是能够有效加强火灾防范，提高救援能力，根据火灾调查结果，可以发现火灾隐患和安全管理方面的不足，从而采取有效措施加强火灾防范，减少火灾事故的发生。例如，通过对火灾原因的深入分析，可以针对性地加强对易燃易爆物品的管理，降低火灾事故的发生；通过对火灾传播特点的研究，可以优化灭火救援的应急预案，提高救援队伍的实战能力；通过对火灾防范措施评估，可以发现现行政策中的不足之处，不断改进和完善。

（四）有助于更好的保护人民群众的生命财产安全

通过对火灾原因的深入分析，我们可以找出火灾防范的薄弱环节，从而制定针对性的消防安全措施。例如，调查发现部分火灾是由于电气线路老化、短路等原因引起的，那么我们就可以加大电气线路检查力度，及时更换老化线路，消除火灾隐患。另外，准确的火灾调查还可以帮助我们了解火势蔓延的速度和规律，为火灾扑救和人员疏散提供科学依据。在火灾发生时，准确地获取相关证据可以为后续的调查提供重要的线索，有助于还原事故原因并为相关部门制定预防和应对措施提供依据。同时，通过对火灾现场进行科学、准确的调查可以更好地保护人民群众的生命财产安全避免二次事故的发生。总结来说，提高建筑火灾调查的准确性是保护人民群众生命财产安全的重要手段。我们应充分发挥各方面优势，加强火灾调查工作，切实保障人民群众的生命

财产安全。让我们共同努力，创造一个安全、和谐的社会环境。

三、建筑火灾调查的难度

（一）现场易于被人为破坏

建筑火灾现场为了排烟排热，最快速最直接的方法是采取存破折法，通过对着火建筑结构和内部分隔的破折，把烟和热气排出建筑体外，从而达到灭火的目的，但通过破折对火灾调查是灾难性的，有时无法判断出着火部位和着火点。为了彻底扑灭火灾，防止死灰复燃，消防员在收残时会翻动可燃物，有时直接一边翻动一边射水，直到全部耕耘一遍，这种现场对着火部位物品的移动和着火物的翻动抛弃，会给起火原因认定带来“大麻烦”。现场人为故意破坏是不可控，那是犯罪行为，但消防员在灭火过程中即便一名老消防员有可也会对着火建筑墙壁进行射水，洗白后的墙面会破坏原有烟熏形成的蔓延痕迹，给准确调查出起火原因带来难度。

（二）电气引发火灾取证困难

电气引发火灾原因可能为电线短路、断路、过载、漏电、接触不良、过压、欠压等，其中短路火灾会形成短路熔痕，在我国一次短路熔痕可确定起火原因，二次短路熔痕可确定起火部位，而通过金相分析法鉴定短路熔痕时是通过比较金相组织来确定的，教科书中对熔痕的晶状体描述为：一次短路熔痕为细小柱状晶体，二次短路熔痕为粗大柱状晶体，一次短路熔痕的气孔内壁比较光滑，二次短路熔痕的气孔内壁比较粗糙；光滑和粗糙，细小和粗大是相对而言的，在300倍的显微镜下，没有一个细小、粗大的定值数据，专靠鉴定人员的主观判定是不准确的；同时火灾中的导线熔痕在特定的高温下也会发生二次晶体改变，原有的一次短路熔痕也可能成为火烧熔痕。短路熔痕是一个大到几毫米小到一毫米以下的金属熔珠，短路后附着在电线上还好，有些与本体脱离，有些嵌入塑料熔融物内，再加上灭火时的翻动，在全部残骸的情况下，想找到这一短路熔珠非常困难。漏电在火灾现场不会产生短路熔珠，它是一个缓慢加热过程，经过现场高温烧蚀，这一痕迹更难再现。

（三）证人证言可信度存疑

证人在提供证言时，由于主客观因素的影响，往往有证言与实际不符的情况，这种现象的出现有两种可能：一是证人故意隐瞒事实真相，说了假话；二是证人主观上愿意揭露事实真相，而且确认自己讲的是真话，但其陈述与实际不完全符合甚至完全不符合。在询问证人时，因为趋利避害的思想，证人不讲真话，在现行制度下人民群众的法制意识比较强，他知道我只要不说你不能把我怎么样，有时因为现场烧的比较透或破坏较严重，证人不讲真话连起火点到底在哪一处都搞

不清楚，因此，对调查询问中所收集的各种证言必须进行认真审核验证，去伪存真，不可不信，但不可全信，应多找些傍证去应证。

此外火灾中建筑开口方向、可燃物多少、风力风向等因素都能对建筑火灾调查准确认定产生影响。

四、提升建筑火灾调查准确性的有效策略

（一）加强第一时间随警出动

火灾发生时现场制度下消防灭火人员第一时间出动，首先出动的消防中队发现火灾具有一定规范不可控制时会要求上级指挥人员出警到达现场指导灭火，这时火调值班人员应第一时间随指挥车出动，第一时间到达现场。首先有利于在破折前对现场敏感部位拍照取证，固定证据，防止火场破折和翻动现场物品给后续调查带来不便，万不可事后再取证；其次是第一时间到场对报警人、知情人、利害关系人进行询问，取得相对真正的证人证言，迅速确定起火部位和起火点，等到利益相关方达成攻守同盟时再询问就无意义了；最后第一时间出动还能对当时的风力风向有准确认定，因为气象部门发布的数据并不代表起火部位的准确数据，而风力风向对准确认定起火部位十分重要。

（二）分析和注重火灾现场的特性

火灾现场有其独特的个性特征，总结有以下三个方面：第一暴露性与破坏性，由于火灾本身的破坏性和人为的破坏作用等原因，使火灾现场具有复杂而又不完整的破坏性特点，另一方面火灾发展到一定程度，就产生烟、焰、声、光，都可以为人们所发现，且暴露面很广。第二，复杂性与因果关系的隐蔽性。由于火灾的破坏作用，认定起火部位、起火点、起火原因的痕迹和物证遭到破坏，在原来的痕迹物证上又留下了很多新的变化痕迹，因而使火灾现场更加复杂。因为火灾现场是一个破坏式的现场，要再现火灾的发生过程是一个逆推理过程。这种现象和本质之间、现象和因果关系之间、本质和因果关系之间的复杂性，反映了因果关系的隐蔽性。第三，同类现场的共同性与具体火灾现场的特殊性。火灾现场十分复杂，但同类现场具有某些相同的现象，这些相同的现象反映着同类火灾现场相似的特征，也反映了同类火灾现场现象的共同性。根据这种共性，使火调人员可以将这一类火灾现场与另一类火灾现场区别开来，找到同类火灾现场的一般规律和特点，去指导火灾现场的调查。

（三）严密展开火灾现场的保护

在建筑火灾调查的过程中，应该及时展开对火灾现场的保护，这对于后续的调查工作具有重要意义，既可以确保火灾现场勘验的正常进行，也有利于火灾原因的准确查明。第一在火灾发生后应立即封锁现场，确保无

关人员不得进入，必要时可派员进行现场保护，这有助于保护现场的完整性，避免证据被破坏或篡改。第二平时应对一线灭火指战员进行培训，在起火部位的灭火行动中，特别在扫残火时，尽量不实施消防破拆或变动物品的位置，以保持燃烧后的自然状态，灭火时及时提醒消防指挥员在进行火情侦查和灭火时，应注意发现和保护好起火部位和起火点。第三勘查过程中，有些现场需要多次勘验，不应有违反勘查纪律的行为，注意保存好物证及拍照固定，防止重要物证在勘验中灭失。第四对于留有尸体、痕迹、物证的处所，均应严密保护，可作出保护标记，对室外某些容易被破坏的，可用罩具遮盖。第五在起火点位置未确定情况下或电气故障引起的火灾现场，爆炸现场等特殊情况下需要扩大现场保护范围，防止误判，丢失重要证据。

（四）重视建筑火灾现场的勘验程序和办法

在建筑火灾调查的过程中，应该重视火灾现场的勘验细节，因为这关系到能否准确判断火灾原因，找出事故责任人，为受害者和家属伸张正义，同时也有助于防止类似事故的再次发生。火灾现场勘验是消防救援机构在法律规定的范围内，使用科学的手段和调查研究的方法，对火灾有关的场所、物体、尸体等进行实地勘验、查找、鉴别、提取证明火灾原因物证的过程。主要目的是确定起火部位、起火点、起火原因，同时也为查明火灾责任、核定火灾损失、验证证人证言搜集证据。火灾现场勘验工作主要包括：现场保护、实地勘验、现场询问、物证提取、现场分析、现场处理，根据调查需要进行现场实验行火等。火灾现场勘验应遵守“先静观后动手、先照相后提取、先表面后内层、先重点后一般”的原则，按照环境勘验、初步勘验、细项勘验和专项勘验的步骤进行。除按照勘验的常规法侧进行勘验外，到达火场要第一时间查找保护监控设备，有时一个有效的监控就能确定起火原因，有时也能确定起火部位、起火时间、燃烧特征，这些会为准确认定起火原因打下扎实基础。此外建筑内有些会安装自动消防设施，勘验时查找火灾自动报警系统的记录可指示起火部位或起火时间，自动喷洒系统最先动作的地方可指示起火部位或起火时间，自动消防设施的动作顺序可以指示火势蔓延方向，所以勘验应穷尽所有手段，只为追求真实的起火原因。最后撰写一份详细、科学的火灾勘验笔录是准确认定起火原因必不可少的证据材料，因为火灾现场勘查笔录不仅是认定起火原因和火灾事故处理重要证据，也是民事诉讼和行政诉讼的重要证据，它应该是火灾现场和勘查情况的客观记录，不应加入任何分析判断的内容，如果写入这样的内容，就失去了客观性，也就失去了证据作用。

（五）对建筑火灾现场的目击证人进行深入的走访和调查

在建筑火灾调查过程中，对现场的目击者和目击证人进行深入的走访和调查是非常重要的。目击证人的陈述有助于了解火灾发生时的情况。目击证人通常能提供关于火灾发生时的时间、地点、火势和可能的原因等方面的第一手资料，这对于火灾原因的判断具有重要意义，不但可以补充现场勘验的不足还能够提供有关火灾起因的线索。有时候，现场勘验可能无法发现所有与火灾原因相关的线索，而目击证人的描述则可能提供关键信息，帮助调查人员更全面地了解火灾发生的情况。此外，目击证人还有可能观察到火灾发生前的一些异常情况，如电线短路造成灯灭、接触不良引起的突明突暗、燃气泄漏的气味、阴燃前的气味等，这些线索有助于调查人员确定火灾原因。在对目击证人走访的过程中通过目击证人的陈述能够了解到火灾发生过程中的一些关键细节，如谁在火灾发生前进入了起火区域、谁在火灾发生时试图扑救等，这对于确定事故责任人具有重要价值。最后，目击证人经常在火灾发生地附近进行活动，非常了解建筑物内的消防设施布置和维护情况，以及是否存在消防安全隐患等。最重要的是收集证人证言时应注意验证证人证言的可靠性：一是证人感受、记忆、表达火灾事实的主观条件和客观条件，能否具有正常的表达能力；二是证人的位置、活动范围，在此情况下能否看到或听到所证事实；三是证言的来源，是证人亲自耳闻目睹的，还是从别人那里传来的；四是证人与火灾事故当事人、火灾事故的结果有无利害关系，是否具有作伪证的动机；五是证人证言之间、证人证言与火灾事故的其他证据之间是否一致。

总之，在建筑火灾调查过程中，对现场的目击者和目击证人进行深入的走访和调查是必备环节。这有助于全面了解火灾发生的情况，找出起火的真正原因，防范类似事故的发生。我们应高度重视目击证人的调查工作，确保火灾调查的顺利进行。

（六）提升建筑火灾调查人员的专业素养

为了提升火灾建筑调查的准确性，调查人员的工作能力和职业素养至关重要。建筑火灾调查是一项高度专业化和技术性很强的工作，需要调查人员具备丰富的知识和经验。调查人员需要掌握火灾调查的基本原理和方法，了解建筑结构的构造和特性，以及掌握各种火灾原因的识别和分析方法。除此之外，调查人员还需要具备良好的逻辑思维和分析能力，能够根据现场勘验和目击证人的陈述，进行综合分析和判断，找出火灾的真实原因。调查人员的职业素养也是提升火灾建筑调查准确性的关键因素。调查人员需要具备严谨的工作态度和高度

度的责任心，能够全面、客观、公正地调查火灾原因，不受任何干扰和影响。调查人员还需要具备敏锐的洞察力和判断力，能够准确捕捉和解读现场信息和目击证人的陈述，避免漏掉任何关键线索。为了提升建筑火灾调查人员的专业素养应该对其加强专业培训和教育，了解最新的火灾调查技术和方法，以及建筑结构和材料的特性，比如电工知识、电动汽车原理和结构、化工工艺流程、“VR”火灾调查虚拟现实训练系统等。同时，也需要学习相关法律法规和标准，了解火灾调查的程序和要求，最重要的是调查人员需要通过实践来积累经验和提高自己的能力，可以通过组织模拟火灾调查的演练和实战演习的方式让调查人员在真实的环境中锻炼自己的调查能力和判断力。值得注意的是火灾建筑调查需要一支专业的团队来协同合作，共同完成调查任务。调查人员之间需要有良好的沟通和协作，能够相互支持和协作，确保调查工作的顺利进行，所以说加强建筑火灾调查的队伍建设也是至关重要的。最后应该注意的是加强对调查人员的管理和监督。调查人员需要严格遵守职业道德和行业规范，不能私自泄漏火灾调查的结果和过程。

结束语

提高建筑火灾调查的准确性对于促进我国消防事业的发展以及保证人民群众的生命财产安全都具有十分重要的意义，所以相关单位应该加强对火灾现场的保护工作，重视建筑火灾调查工作中的勘验程序和方法，对周边目击证人进行深入的走访和调查，提高调查人员的职业素养，有效提升建筑火灾调查的准确性。

参考文献

- [1] 陈皓宇. 高层建筑火灾调查方法研究[C]//中国消防协会学术工作委员会, 中国人民警察大学防火工程学院. 中国消防协会学术工作委员会消防科技论文集(2022). 中国消防协会学术工作委员会消防科技论文集(2022), 2022: 260-263.
 - [2] 赵生辉. 过火坍塌建筑火灾调查中起火部位的认定分析[J]. 中国住宅设施, 2022(07): 79-81.
 - [3] 巩晓凯. 现代建筑火灾调查工作现有问题与创新对策[J]. 中国住宅设施, 2022(06): 78-80.
 - [4] 史远超. 高层建筑火灾事故原因分析及调查方法研究[J]. 中国建筑金属结构, 2022(06): 135-137.
 - [5] 仇俊飞. 建筑火灾调查工作存在的问题及对策[J]. 今日消防, 2022, 7(02): 109-111.
 - [6] 杨平. 建筑火灾调查准确性实证分析[J]. 今日消防, 2020, 5(09): 121-122.
- 作者简介: 王德府, 1974年9月出生, 男, 汉族, 籍贯安徽肥东人, 大学本科, 高级专业技术职务, 职级7级, 研究方向: 火灾调查。