

The Identification of the Age of the Questioned Document

文件制成时间检验

谢 朋 胡祖平◎编著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社



The Identification of the Age of the Questioned Document

文件制成时间检验

谢 朋 胡祖平◎编著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

文件制成时间检验/谢朋,胡祖平编著. —杭州:
浙江大学出版社,2015.4

ISBN 978-7-308-13908-3

I. ①文… II. ①谢… ②胡… III. ①文件检验
IV. ①D918.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 226013 号

文件制成时间检验

谢 朋 胡祖平 编著

责任编辑 张 琛 吴惠卿

封面设计 续设计

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址:<http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州金旭广告有限公司

印 刷 浙江海虹彩色印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 13.75

字 数 252 千

版 印 次 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-13908-3

定 价 98.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式 (0571)88925591;<http://zjdxcbbs.tmall.com>



前言

Foreword

文件制成时间检验一直是文件检验领域世界性的热点和难点问题。随着社会经济的发展,涉及文件物证制成时间的案件越来越多。此类文件的检验鉴定结论常常是案件侦破的重要线索或案件讼争的焦点。因此,长期以来国内外有一大批文件检验工作者投身其中,从事研究工作并不断推出新的研究成果,使得这项技术得到较快发展。但由于作为检验对象的文件受到自身组成和外界条件等复杂因素影响,有些文件材料随时间变化的机制和规律很难把握,同时还受到检测手段的制约,因此目前仍有许多瓶颈问题尚未突破。这也使得这项技术还远不够全面、成熟和规范,从而导致有些鉴定机构不能慎用检验方法,盲目扩大检验范围,致使很多案件误检误判。

此前,国内外的学者、专家不乏有关文件制成时间检验的论文、著作,但或是对某项技术方法的报道,或是某本专业书籍的部分章节,或是从某一视角出发的专门论述,尚没有一本从各个视角进行全面、系统阐述的有关文件制成时间检验的论著。本书是国内外首部全面、系统阐述文件制成时间检验的专业书籍,涵盖了所有文件制成时间检验问题,其内容既有对前人工作的总结,也有作者几十年教学、研究、鉴定实践的成果和经验积累;既有理论深度,又有实战高度,特别是对各种检验技术方法的适用条件和对象范围都作出了明确的规范。

本书具有很高的理论指导意义和实践应用价值,既可以作为公安、司法院校学生的教科书,又可以作为公、检、法、司以及科研、保卫和鉴定部门从事文件检验工作人员的重要参考书。

中国刑事警察学院院长、二级教授

2014年6月25日



目 录

Contents

第一章 绪 论	1
第一节 文件制成时间检验概述	1
第二节 文件制成时间检验的原理和影响因素	3
第三节 文件制成时间检验的途径	6
第四节 文件制成时间检验的历史沿革和发展趋势	8
第二章 文件的组成、性质及常用分析方法	12
第一节 纸张的成分和老化性质	12
第二节 常见色痕的成分和性质	15
第三节 文件的常用分析方法	20
第三章 文件的时空有序性检验	42
第一节 文件各要素的时代性检验	42
第二节 文件形成的时空有序性检验	48
第四章 文件的形态学检验	57
第一节 形态学检验文件制成时间的依据和程序	57
第二节 文件色痕形态的历时变化检验	58
第三节 印章印文盖印时间的形态学检验	63
第四节 印章印文一次性连续盖印的判定	69



第五章 文件的理化检验	76
第一节 溶解与转移能力测定	76
第二节 色痕成分扩散程度测定	85
第三节 色谱分析测定	93
第四节 光谱分析测定	98
第五节 色泽测定	103
第六节 其他方法测定	106
第六章 文件的交叉时序检验	110
第一节 字迹笔画之间交叉时序的检验	110
第二节 字迹与纸张折痕交叉时序的检验	114
第三节 字迹与印文朱墨时序的检验	116
第七章 文件的人为老化检验	130
第一节 人为老化文件概述	130
第二节 纸张的人为老化	132
第三节 色痕的人为老化	142
第四节 人为老化伪造文件的检验方法	165
第八章 中国书画的断代检验	172
第一节 中国书画概述	172
第二节 中国书画特征	176
第三节 中国书画的造假作伪手段	182
第四节 中国书画的断代检验方法	190
参考文献	206
索引	209
后记	213





第一章 绪论

第一节 文件制成时间检验概述

在审理和侦破各种民事和刑事案件的过程中,司法人员经常会遇到诸如收据、借条、契约、合同、证件、病历、会议记录、人事档案等各种文件物证的制成时间问题。例如,文件的标称时间与制成时间是否相符,一份文件上的各部分内容或相关的各份文件是否同时制成,构成文件各要素的形成时序是否符合正常行文程序和时空规律等。通常,文件的制成时间以其落款时间为准,但在违法犯罪活动中,作案人为了达到某种个人目的或牟取非法权益,往往事后补制所需要的文件,将其标称为早期的时间,或利用原有的文件重新添加所需要的内容,或利用某种手段事先在空白纸页上偷盖印文,需要时再书写或打印上字迹,等等。这就要求文检人员对相关的文件物证进行制成时间的检验,以确定文件是否伪造或变造,查明案件事实的真相。文件制成时间检验作为一项关键技术已成为审理和侦破此类案件的焦点和突破口,但由于各种原因,该项技术目前还远不够全面和成熟,所以它在文件检验领域也一直是国际上的热点和难点问题。

一、文件制成时间检验的概念

文件制成时间检验是利用物理学、化学及其他学科的原理和方法,依据文件的字迹、印文、污损痕和纸张等诸要素的变化规律及其时空关系,对形成时间不明或标称时间有争议的可疑文件进行检验,确定其真实形成时间的一种专门技术,也是司法鉴定的一项重要内容。

文件的制成时间可分为绝对时间和相对时间。绝对时间是指文件是何年何月何日制成的;相对时间是指一份文件相对于另一份文件或一份文件上的两部分字迹形成的先后,或文件上印文与字迹的朱墨时序。由于文件受到环境条件





的影响和自身的变化都非常复杂,其制成时间鉴定必须具备一定的条件,而且不可能十分精确。所以,文件制成时间的鉴定结论,通常表述为何时以前或以后形成的,或哪一段时间形成的。

二、文件制成时间检验的内容

文件制成时间检验以构成文件各要素的时间变化作为自己的研究对象,因此它所包含的内容较多,广义上文件的一切时间属性都是它的研究范畴。根据文件的制成方式,可以把文件制成时间检验的内容概括如下:

1. 字迹的书写时间

包括各种书写工具和色料书写、复写字迹的时间。

2. 字迹的印制时间

包括各种印刷机具和色料打印、复印、传真及各种版型印刷字迹的时间。

3. 印文的盖印时间

包括各种印章和色料盖印印文的时间。

4. 字迹、印文的形成时序

包括各种色料的书写字迹之间、各种色料的印文与各种色料书写和印刷字迹之间形成的先后顺序。

三、文件制成时间检验的任务和作用

制成时间可疑的文件可能是整份文件的书写或打印、盖印的真实时间与其标称时间不符,也可能是一份文件中某些内容与其他内容的形成时间不一致,还可能是文件的字迹与所盖印文以及字迹笔画之间的先后时序不正常。具体进行文件制成时间检验的任务如下:

1. 对整份文件制成时间的检验

如果怀疑一份或多份文件在相关事件发生时根本不存在,或当事人对此有异议,都需要对整份文件的制成时间进行检验,以确定文件是否伪造。

2. 对一份文件中部分有争议内容制成时间的检验

如果怀疑一份文件中的部分文字记载不是当时形成,则需要检验可疑部分的内容与其他内容是否一次性形成,是否事后添加的,有时还要确定添加的时间,以确定文件是否被变造。

3. 对相交叠的文字笔画或文字与印文形成时序的判定

如果怀疑一份文件的形文程序反常,或确定有无添改事实等,就需要判断印





章印文与字迹形成的先后顺序即朱墨时序,或判断相交叠的文字笔画的先后顺序,以确定文件是否合法可信。

文件制成时间检验的作用就是通过对有关案件的可疑文件进行科学检验和鉴定,判定其真实形成时间,进而明确其真伪,以澄清案件事实,为侦查、审判工作提供线索和证据。

第二节 文件制成时间检验的原理和影响因素

一、文件制成时间检验的原理

一切事物都不可能违背自然界和人类社会物质与时空变化发展的基本规律。文件的制成也离不开制作文件的人、工具、物质材料和当时所处的历史环境条件,这些制作文件的要素应以一定的程序和规范构成文件,而同时这些要素又总是在时刻不停地按一定的规律逐渐发展变化。这种文件制成条件的客观性、渐变性和有序性,为我们检验文件的制成时间提供了依据,其基本作用关系如图 1.1 所示。具体可以说,任何文件都是特定的人于当时的历史背景下,在已具备的文件制作工具和文件物质材料的基础上,按一定的程序方式制成的。文件的内容、言语和文字都是当时的社会、自然、地理及制作人的思想等客观现实的反映。无论是书写工具还是印制工具,无论是文件纸张还是图文色料,都是在当时就已生产、销售之后才能被占有使用的。文件的制作方法也反映了当时的技术水平和工艺特点,如果是书写的,还能反映出书写人当时的书写习惯和技能。尽管制作文件可以记述过去的人物、事件,使用过去生产的工具和材料,但难以在每个要素和环节上都符合同一时期的现状,绝对不可能反映出当时尚未发生的事实、尚未出现的工具和材料、尚未达到的技术和工艺、尚未形成的书写习惯和技能。上述条件又不是一成不变的,随着社会的发展、时间的流逝,总是在不断地按照一定的规律发生着社会的、物理的和化学的演变,特别是图文色料在纸张上形成以后会发生渗透、挥发、氧化、分解等一系列变化。上述这些历时性演变都与文件形成的时间相对应。另外,一份文件的制成不是毫无秩序、随心所欲的,构成文件的各要素应符合行文的程序和规范。因此,根据这些与文件制成时间相关的因素,就可以采取各种手段确定文件的制成时间。



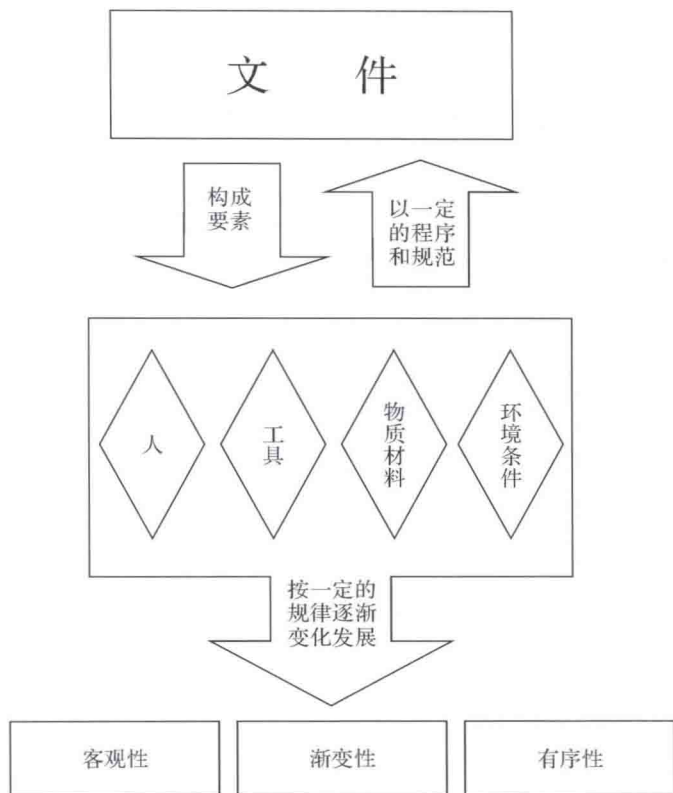


图 1.1 文件各要素基本作用关系框架

二、文件制成时间检验的影响因素

从理论上讲,任何文件一旦形成就具有时间性,都会与时间存在某种联系,因为世界上的一切事物都在不停地发展变化,只不过有的材料制成的文件变化得快些,而有的变化得很缓慢而已。但实际上要精确判定一份文件的制成时间是很困难的。这一方面是因为文件材料随时间变化的规律较难把握,另一方面是因为一份文件的变化要受到很多因素的影响,而这些因素对文件的影响机制、影响大小,以及因素本身条件的满足等问题错综复杂,目前还没有完全搞清楚。基于上述内因和外因的作用,文件制成时间的检验是有条件的,只有完全满足各种条件,才能对有争议的文件做出制成时间的准确判断,否则,只能根据具体情况做出限定性的判断甚至不能判断。具体影响文件制成时间检验的因素主要有:





1. 检材与样本色痕的种类

很多文件制成时间的检验是直接通过文件色痕的色料随时间变化来进行的。可以说色料的变化是此类文件制成时间检验的内因,起决定性作用。不同种类的色料,其成分不同,所采用的检测原理和方法也不同,但无论何种方法,只要是通过色料随时间的变化来测定文件的制成时间,就必须要求检材和样本色痕色料的组成成分严格相同,这也是最基本的前提条件。当然,有的检验技术在条件好的情况下可以不用样本,从而避免了许多由于样本条件造成的检验限制。目前有许多种色料如碳素墨水、墨粉等制成的文件,还无法从其色料本身来确定其形成时间。

2. 检材与样本纸张的种类

纸张是文件赖以形成的载体(这里只讨论以纸张为载体的文件)。不同种类的纸张,由于其纸浆成分、造纸工艺、纸纤维排列、光泽度、厚度、致密度等方面的不同,对许多文字色料形成时间的检测有直接影响。另外,纸张本身也一直在随时间逐渐老化,甚至可从纸张本身的变化上大体判断文件的制成时间。目前已有部分测定纸张制成时间的影响因素研究,除了一些方法基本不受纸张影响以外,原则上要求检材和样本的纸张种类相同。

3. 检材与样本的保存环境

一份文件形成以后,构成文件的材料还会受到外部环境条件(温度、湿度、光照等)的作用而发生相应的变化。保存环境的温度越高、湿度越大、照度越强,文件材料老化越快;反之,老化就慢。文件保存的环境条件是文件制成时间检验的重要影响因素,比如,我国南北方的温湿条件差别很大,如果检材与样本来自南北方两地,就不具备可比性。所以,检材和样本的保存环境条件必须一致。

4. 检材与样本的数量

有的判断文件制成时间的方法需要足够量的检材和样本,如印章印文盖印时间的判定、根据签名笔迹书写习惯的演变判断文件制成时间等,都要求历时样本的数量足够多,表现特征能呈现出规律性的变化。如果检材的数量太少,甚至只有一个笔画,千万不能轻易损坏,最好采用物理无损方法检验。

5. 检材的标称时间与可疑时间

文件制成时间能否进行检验,时间范围是一个非常重要的影响因素。后伪造的文件通常都把落款时间提前,形成标称时间不真实的文件。不同的文件对象所采用的不同检验方法虽然要求的时间范围不尽相同,但总的来说,可疑时间





距现在检测时间越近越好,可疑时间距标称时间越远越好。如果可疑时间距现在检测时间已超出了所要求的时间范围,那么即使可疑时间距标称时间再远,也已失去了检验条件。所以,如果对当事人提交的文件物证表示怀疑,就要及时送检,越早越好而不能拖延时间。

另外,影响文件制成时间能否成功检验的因素还有检验人员的技术水平和鉴定机构的设备条件及其他因素。如果把成功检验文件制成时间比作一个完整的圆,那么这些影响因素就是构成这个圆的各个组成部分,缺少任一部分都不能称其为一个完整的圆,如图 1.2 所示。

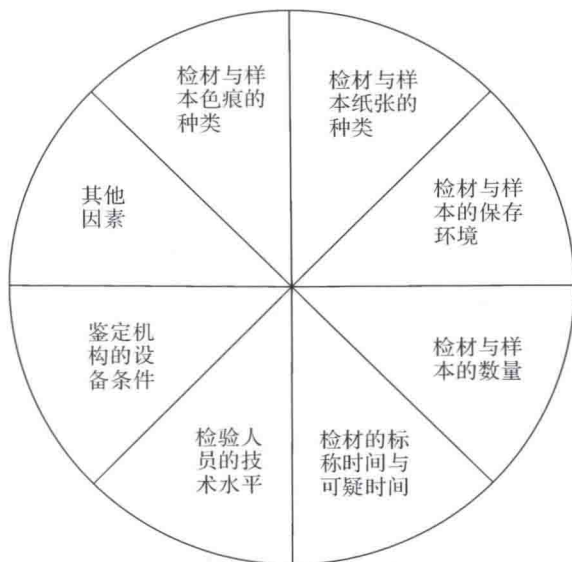


图 1.2 文件制成时间检验的各种影响因素

第三节 文件制成时间检验的途径

文件制成时间检验应具体问题具体分析,没有固定的模式和一成不变的方法,要针对不同的文件类型采用不同的技术手段。有时一条路走不通可以采取迂回的策略,根据综合检验、系统鉴定的原则,从不同角度对文件进行研究,寻找尽可能多的与时间相关的途径,从而对文件的制成时间做出准确评断。





一、从组成文件各要素的时代性和文件形成的时空有序性上检验

1. 文件内容、言语和文字的时代性

即文件所记载的文字、言语及其所反映的内容事件发生和发展的时代性。

2. 文件物质材料生产使用的时代性

包括构成文件的纸张和色料等物质材料生产使用的时代性。

3. 文件制作工具生产使用的时代性

包括制作文件的书写、打印、复制、盖印等工具生产使用的时代性。

4. 文件形成的时空有序性

即文件在形成过程中各要素出现的时空有序性,特别是印章印文与字迹的朱墨时序。

二、从文件色痕形态随时间的变化上检验

1. 文件印刷特征的历时演变

包括工业印刷、打印、复印、盖印等方式印制的文件所留下的可变性印刷特征随时间的变化。

2. 文件笔迹特征的历时演变

即文件书写人书写技能和书写习惯所外化的笔迹特征随时间的变化。

三、从文件材料成分随时间的变化上检验

文件的各种材料成分随时间发生某些物理或化学变化,这种变化主要表现在以下几个方面:

- (1)色料与纸张的结合越来越牢固;
- (2)色料的某些成分逐渐挥发;
- (3)色料的某些成分逐渐分解和转化;
- (4)色料的某些成分沿纸张的扩散越来越严重;
- (5)色料在纸张上的聚集状态和色泽逐渐发生某种变化;
- (6)纸张的返黄程度上升,耐折度下降,附加物增多等。

针对上述不同的变化采用相应的仪器设备和技术方法进行检测,建立这种变化程度与时间的关系,掌握材料成分随时间的变化规律,即可确定文件的制成时间。





四、从文件的人为老化上检验

人为老化是伪造或变造文件的一种手段,已发现的文件人为老化手段主要有紫外光照射、烘烤、浸泡、揉搓蹭脏等,这些手段都会不同程度地加速文件的老化。如果能够确定一份文件经过了人为老化,虽然文件的纸张和色料都已发生了物理或化学变化,很难再测定其真实形成时间,但文件被人为老化的本身就说明了该文件的制成时间不真实,是伪造或变造的。所以,检验鉴定一份文件是否经过人为老化也是判定文件真伪的一条途径。

第四节 文件制成时间检验的历史沿革和发展趋势

一、古代的文件制成时间检验

据《折狱龟鉴》记载,广东嘉应李家拒绝江西李家前来祭祖并各呈族谱控于官。经审阅,两份族谱均署明万历二年(1574)修,但广东李家的族谱墨色较新,记“邱氏”生一子;江西李家的族谱墨色较旧,记“丘氏”生二子。县官判定江西李家的族谱才是真的。因为清雍正元年(1723)奉上谕,为避圣讳将“丘”字加耳旁为“邱”。广东李家族谱用“邱”字,显然是雍正元年之后修立的,江西李家胜诉。这就是根据文字的时代特征鉴别真伪。关于墨迹的新旧问题也早已引起了注意。

明崇祯年间(1628—1644),浙江某知县遇两家为争一只斗而请求公断。甲说乙将他家的斗据为己有,乙说这斗在他家已用多年根本不是甲的,而且斗上还有字。知县见斗上果然有某店置用字样,于是问乙这几个字是否买来就写上的?乙说是。知县说:“若是买来就写上的,过了这几年自然洗刷不掉,若是以后才添的就经不得水冲了。”于是令皂隶用水冲洗,果然字不见了,所以知县把斗断给了甲。这是根据新旧墨迹的附着、溶解能力不同而进行的鉴别。

宋朝眉州富豪孙延世为谋他人田产而伪造田契,久不能辨。但先后经彭州九陇县令章频和益州华阳县令黄梦松验治,均认为“券墨浮朱上,决先盗用印而后书之”。孙服罪。可见当时已成功地鉴定了印文和字迹的形成次序问题。

又据《棠阴比事》记载,宋陵州仁寿县令江某承办一起里胥洪某讹邻人田产案。洪某将伪造的田契用茶水浸过,好似年代已久。经县令仔细检查,作出判断:“若远年纸,里当色白。今表里如一,伪也。”洪某服罪。从而成功地揭露了采用人为老化方法伪造的文件。





二、现代的文件制成时间检验

20 世纪 30 年代,德国的 Heess 首先提出通过硫酸盐扩散判断墨水字迹相对书写时间的方法,经后人逐步完善,现已建立扩散公式,可测定其绝对书写时间。1937 年,英国的 Mitchell 提出了草酸溶解法。

1960 年,瑞士苏黎世州警察部门建立了标准墨水库,其他少数国家也有收集标准墨水的,但规模最大的应是美国的 BATF 实验室(酒精、烟草与火器管理局)。1968 年 Brunelle 等人建立了美国标准书写墨水参考样本档案,后成立 ATF 标准书写墨水档案室。为克服墨水参考样本测定书写时间的局限性,ATF 于 1975—1979 年间设计出墨水标记方案。部分墨水厂家愿意在他们生产的墨水中加入特殊的化学物质(标记),逐年更换,即厂家每年改变墨水成分。一旦检测出可疑墨迹中的标记,墨水的生产时间即可确定。

圆珠笔油墨相对书写时间测定的研究真正进入实用性阶段是起始于 1979 年,这是由 Cantu 根据 Kikuchi 在 1959 年报道的溶剂萃取法测定钢笔墨水书写时间的原理发展起来的,即通过溶解能力测定,开始为单一溶剂萃取,后改进为双溶剂萃取。

1985 年 Steüart 利用气相色谱法测定圆珠笔油墨中的挥发成分变化确定其书写时间。同年 Humecki 使用显微傅立叶变换红外光谱法测定圆珠笔油墨中的染料变化确定其书写时间。1988 年 Brunelle 又发明了染料比值法,把圆珠笔油墨展开,用薄层扫描仪测量染料的相对含量来判断书写时间。1993 年 Aginsky 在总结前人研究成果的基础上提出了更有价值的两种方法:一是通过测定挥发性成分和染料成分的比值来判断圆珠笔油墨的形成时间;二是通过测定挥发性成分的提取百分率来判断圆珠笔油墨的形成时间。2001 年 Andrasko 利用高效液相色谱法对圆珠笔油墨成分的变化进行测定,可以有效地解决书写时间较长的圆珠笔油墨字迹的形成时间问题。

20 世纪 90 年代初,依据印文可变性印迹特征判断印章盖印时间的技术开始被采用。90 年代后期,又有人提出依据印文色料油渍扩散程度判断印章盖印时间的方法。

另外,还有人提出显微分光光度法、傅立叶变换拉曼光谱法、电化学法、热分析法、透析法,等等,但上述方法还有待进一步完善。

三、文件制成时间检验的展望

可疑文件的制成时间判定已经引起国内外众多法庭科学工作者的兴趣,老





的方法不断改进、完善,新的方法不断涌现。当前国内外的研究应着重解决以下几个问题:

1. 针对文件色痕中易随时间变化的活性物质实现精密测定和超微量测定方法的研究

文件色痕中有些成分较稳定,随时间变化缓慢,而有些成分易随时间变化。这些随时间变化较快的成分,可以称为活性物质。检验文件的制成时间实际上就是对这些活性物质随时间变化规律的检测。但目前能用于检测活性物质变化规律的相关设备误差还较大,精密度还远远不够,往往只能检测标称时间和可疑时间跨度较大的文件,所以,如何提高仪器设备和检测技术的精密度,降低系统误差,是将来必须解决的主要问题之一。另外,许多涉及时间的案件无法检验是由于检材量过少。如疑是添改文件的争议部分,有时只有一个字甚至一个笔画,即使都取下来也不能满足检验所需,更何况要对检材造成严重的损坏。如果能实现超微量测定,就能解决这一问题。

2. 在文件色痕这一复杂体系中研究快速、无损的检验新方法

目前,能进行文件制成时间检验的方法,往往越是精确度高的,操作过程越复杂,检验时间越长,有些方法对检材还有一定的损坏。由于文件色痕的种类繁多,性质各异,影响因素复杂,不可能只用一种方法来检验各种字迹的形成时间。因此,研究探索每种文件色痕形成时间的快速、无损的检验新方法是一项十分艰巨的任务。

3. 建立和利用标准的文件材料样品数据库

文件材料包括各种纸张和各种书写、打印、复印、盖印、复写等色料,各种材料的产地和生产年代不同,其成分和理化性质可能不同,对销售使用过的这些文件材料收集、整理、建立标准样品数据库,一可以作为形成时间检验的比对样本,二可以通过数据库中标准样品的比对,进行检材的来源鉴别。但这是一个比较庞大的系统工程,需要长期的、坚持不懈的更新和维护。

4. 人为老化文件的研究

人为老化是近年来经常出现的伪造文件手段,但我们对人为老化文件的研究还远不够全面,诸如对文件进行烘烤、光照、浸泡等人为老化后,文件的纸张和各种色料会发生怎样的物理和化学变化,变化的机制和规律是什么,与自然保存的文件有哪些对应关系,如何进行检验识别等问题,尚未完全掌握。另外,还需进一步研究在形成时间检验时,如果不能提供相应的比对样本,如何利用人为老化技术制作比对样本,或利用人为老化技术进行多次测定从而不用比对样本。这都是亟待深入研究的课题。





5. 对新出现的文件材料要及时进行研究,尽快建立成熟的检验方法

随着社会的发展,各种新型文件材料层出不穷,原有的文件材料也在不断地更新换代,如签字笔色料、可擦圆珠笔色料、消失笔色料、压敏复写纸色料等。利用此类新型文件材料进行伪造或变造文件物证,从而进行违法犯罪活动的案件当然也就越来越多。这就要求文检人员不能囿于现状,一定要与时俱进,对新出现的文件材料和由此产生的新问题要及时进行科学研究,尽快建立成熟的检验方法,只有这样才能做到魔高一尺道高一丈。

