

南華大學科技學院資訊管理學系

碩士論文

Department of Information Management

College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

探討火災風險之研究－以直轄市為例

A Study on Fire Risk--Using Special Municipalities as
Examples

吳坤昇

Kun-Sheng Wu

指導教授：陸海文 博士

Advisor: Hai-Wen Lu, Ph.D.

中華民國 109 年 5 月

May 2020

南華大學
科技學院資訊管理學系
碩士學位論文

論文題目：探討火災風險之研究—以直轄市為例
A Study on Fire Risk--Using Special Municipalities as Examples

研究生：吳坤昇

經考試合格特此證明

口試委員：陳麗君
陳新新
陸海文

指導教授：陸海文

系主任(所長)：陳麗君

口試日期：中華民國 109 年 5 月 24 日

南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人：_____吳坤昇_____之碩士畢業論文

中文題目：

探討火災風險之研究-以直轄市為例

英文題目：

A Study on Fire Risk - Using Special Municipalities as Examples

指導教授： 陸海文 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學 生： 吳坤昇 (請親自簽名)

指導老師： 陸海文 (請親自簽名)

中華民國 109年 06 月 19 日

南華大學碩士班研究生

論文指導教授推薦函

資訊管理學系碩士班吳坤昇君所
提之論文 探討火災風險之研究-以直轄市為例
係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 陸海文

109年6月19日

探討火災風險之研究—以直轄市為例

學生：吳坤昇

指導教授：陸海文博士

南華大學 資訊管理學系

中文摘要

消防署自 106 年起實施火災統計新制後，資料前後有差異，本研究針對統計直轄市（六都）100 年至 108 年間各項火災網路數據，比對新舊制後的差異性；本研究運用因素分析，將起火原因分類成「習慣因素」、「意外因素」、「情緒因素」、「火種因素」及「易燃品因素」等五個因素。以變異數分析探討對各地區起火原因的差異，發現「習慣因素」有明顯差異，其原因為臺北市地區的集合宿舍及寄宿舍的數量明顯較多於桃園市地區，建議市府機關提高住宅用火災警報器安裝率；「意外因素」有明顯差異，台中市地區居民對清明節的防火意識薄弱，建議市府機關在清明節前，將公墓附近雜草清除整理，降低火災因子可燃物；「情緒因素」有明顯差異，都市人口數量的增加，縱火案件的發生率也相對提高，建議市府機關增加區里系統的監錄設備，以提高社區治安。

本研究提供消防機關作為預防火災之意見參考，確保民眾居家及公共場所消防安全。

關鍵詞：火災統計、起火原因、因素分析、網路數據

A Study on Fire Risk--Using Special Municipalities as Examples

Student: Kun-Sheng Wu

Advisor: Hai-Wen Lu, Ph.D.

Department of Information Management

The Graduated Program

Nanhua University

ABSTRACT

Since the implementation of the new fire statistics system by the National Fire Agency, Ministry of the Interior in 2017, the data before and after showed differences. In this study, the various network fire data of the special municipalities (six) from 2011 to 2019 was used to compare the difference between the old and existing systems. Factor analysis was adopted to divide the causes of fire into five factors: “habit factors”, “accident factors”, “emotion factors”, “fire factor”, and flammables factor”. Analysis of Variance was employed to explore differences in the causes of fire in different regions. It was found that the “habit factor” showed significant differences, as the number of collective dormitories and boarding houses in Taipei City was significantly higher than that in Taoyuan City. It is recommended that the city government increases the home fire alarm installation rate. The “accident factor” showed significant differences. The residents in Taichung City showed weak awareness of fire prevention during Tomb-Sweeping Day. It is suggested that the city government clear weeds nearby public cemeteries

before Tomb-Sweeping Day to reduce fire factor combustibles. The “emotional factor” also showed significant differences. An increase in the urban population has led to a relative increase in incidences of arson cases. The city government is advised to increase surveillance equipment in districts and villages to improve community security.

This study shall serve as a reference for fire agencies to prevent fire incidents in order to ensure the fire safety of the general public at home and in public places.

Keywords: Fire Statistics, Cause of Fire, Factor Analysis, Network Data



目錄

著作財產權同意書	i
論文指導教授推薦函	ii
中文摘要	iii
ABSTRACT	iv
目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	ix
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	1
第三節 研究範圍與限制	2
第四節 研究流程	3
第二章 文獻探討	4
第一節 國內文獻探討	4
第二節 消防相關法規	7
第三節 新舊火災認定制度的差異	8
第三章 資料來源與分析	10
第一節 以建築物類別分析火災次數	11
第二節 以起火原因之分析火災次數	20
第四章 結論與建議	37
第一節 結論	37
第二節 建議	37

參考文獻·····	38
附 錄·····	40
附錄一 建築物防火安全管理制度·····	41
附錄二 火災案件判斷流程圖·····	49
附錄三 起火原因之定義·····	51



表目錄

表 2.1	國內文獻探討彙整表	5
表 2.2	新舊制火災調查鑑定作業要領	8
表 2.3	直轄市建築物火災次數統計表	9
表 3.1	直轄市獨立式住宅火災次數統計表	12
表 3.2	直轄市獨立式住宅火災次數獨立檢定表	12
表 3.3	直轄市集合住宅火災次數統計表	15
表 3.4	直轄市集合住宅火災次數獨立檢定表	15
表 3.5	直轄市辦公、商業及複合式建築物火災次數統計表	17
表 3.6	直轄市辦公、商業及複合式建築物火災次數獨立檢定表	17
表 3.7	直轄市工廠倉庫火災次數統計表	19
表 3.8	直轄市工廠倉庫火災次數獨立檢定表	19
表 3.9	起火原因經最大變異數轉軸之解釋變異量	21
表 3.10	變異數轉軸後之成分矩陣	22
表 3.11	起火因素主成分分析之結果表	23
表 3.12	起火因素的變異數分析表	29
表 3.13	起火因素事後比較表	30

圖目錄

圖 3.1 直轄市人口數增減統計表..... 28



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

台灣每年因火災造成人命死傷數百人，房屋及財物損失高達數億元，顯見火災對人民生活安全造成非常大的傷害，而消防三大任務：「預防火災、搶救災害、緊急救護」，預防火災便是如何降低火災發生，亦是消防單位戮力探討及研究的工作。台灣目前人口約 23,603,121 人，戶數約 8,832,745 戶【1】，其中人口大都集中在台北市、新北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市等六都，建築物型態除了獨立式住宅、公寓外，高樓大廈不斷地出現，民眾的生活型態也隨著建築物的複雜性而有所轉變，也因為民眾生活跟建築物息息相關，因此對各建築物的消防管理規範，及用電用火安全宣導，是預防火災首要執行的工作。

第二節 研究目的

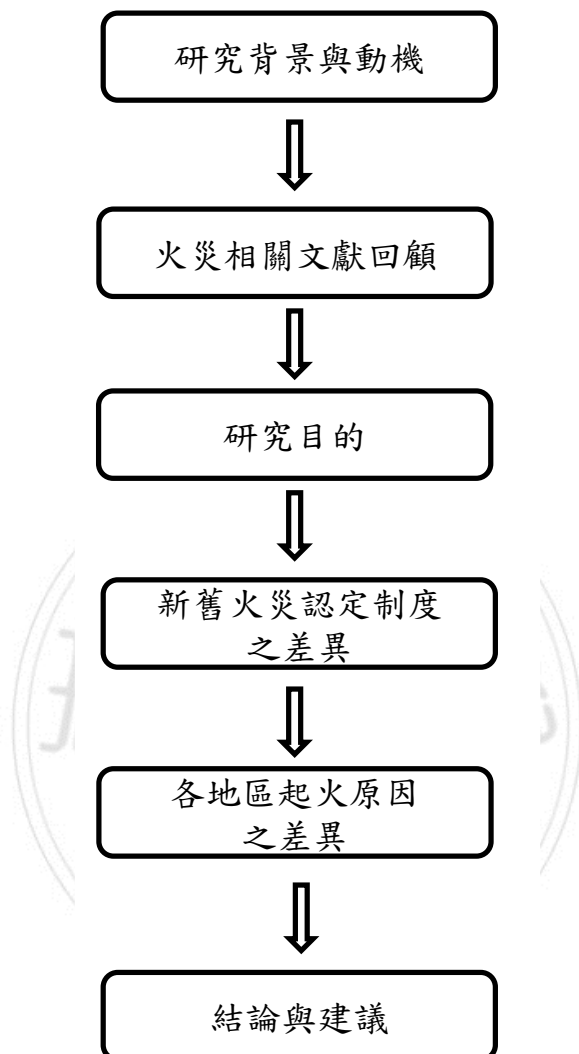
要防範火災的發生，就必須知道起火的原因，找到起火原因，才能針對性的研擬對策及指導民眾。內政部消防署於自 106 年 1 月 1 日起開始實施火災統計新制，擴大火災統計範圍，完整呈現火災數據外，並試圖找出火災風險所在，由於直轄市是台灣地區人口及建築物密集度最集中的地方，生活型態也較複雜，因此本研究將以六個直轄市近 9 年（100-108 年）火災資料，進行改制前後的相關資料分析，探討都市地區建築物火災現況，及使用火災統計新制後的差異，再將 18 項起火原因比對不同直轄市後，各項起火原因的重要程度，最後提出預防火災建議。

第三節 研究範圍與限制

- 壹、本次僅針對直轄市地區，近 9 年火災現況進行分析，但全國各縣市中心發展、人口結構及建築物型態皆為不同，故本研究不能一體適用於全國縣市，僅供研究參考。
- 貳、消防面臨各種類型的災害，其搶救方式也不盡相同，所需的裝備器材及人員也迥然不同。本研究僅就預防之方面進行探討。
- 參、一般消防人員在填選「火災原因初步判定」欄位，尚有不了解選項意思的地方，因此其表格尚有修正的可能。



第四節 研究流程



第二章 文獻探討

本章將對「國內文獻整理」、「消防相關法規」及「新舊火災認定制度的差異」進行探討，了解目前我國對建築物的消防安全規範，以及火災調查鑑定法規修正後的差異性，在實施擴大火災統計方法之後，是否新制度能歸納出各類建築物引發火災之起火原因，以提供正確預防火災對策資料，供後續研究參考。

第一節 國內文獻探討

影響火災發生的原因繁多，建築物火災的特性會依內部裝潢材料、構造及使用物品等因素而有所不同，但火災一般都是以類似的發展過程進行燃燒，例如一開始均以起火源處燃燒，當時室內溫度不高，之後煙層從天花板累積，溫度隨著燃燒而不斷升高，導致室內所有物品開始熱分解而起火燃燒。又建築物火災的發生原因與使用人的使用和管理方式有密切關係，若能正確使用火源及電源及有效管理消防安全設備，將可減少火災的發生。建築物與人的生活息息相關，為了保護民眾生命財產安全，在消防公共安全議題上，許多學者對於建築物火災亦做了許多研究與防火建議，表 2.1 為本研究針對國內文獻之整理回顧。

表 2.1 國內文獻探討彙整表

學者年代	論文期刊	探討內容
蕭江碧 陳火炎 陳金蓮 (2000)	住宅電器火災防範之研究【2】	藉由現場實際調查及鑑識技術，找出電器火災發生及災情擴大原因，並提供有系統分析電器火災案例提供火災預防，搶救行政之參考
吳志欽 (2006)	建築物火災發生原因及預防對策之探討-以台南縣為例【3】	整理分析民國 91 至 95 年建築物火災資料，瞭解建築物火災的特性，藉以明確建築物的防火條件。住宅為一般人最熟悉的活動場所，然而潛在的危險性卻被忽略。經分析得知造成建築物火災之前 3 項原因分別是電氣設備、人為縱火、爐火烹調。
陳建中 (2011)	降低臺南市火災發生率與人命傷亡率及其相應對策之研究【4】	本研究運用敘述性統計之研究方法，進行消防署七個構面的火災分析，再透過消防學者訪談，制定預防火災策進作為。
王建翔 (2002)	住宅電氣設備健康檢查之研究【5】	針對電氣設備所涵蓋的範圍，得到三項具體的成果：1. 建立住宅電氣設備健康檢查表 2. 電氣設備健康檢查表的應用 3. 瞭解台灣地區住宅電氣設備現況問題。經過定期的

		線路檢查，排除零星故障，才能避免重大事故發生。
內政部建築研究所自行研究報告 (2011)	建築防火安全管理和火災風險評估概念之研究【6】	蒐集我國在建築使用管理規定及制度有關防火安全管理方面，若導入火災風險評估的可行性。
劉子洋 (2014)	都會區集合住宅火災危害風險管理之研究-以新北市為例【7】	本研究從風險管理的角度，探索公寓大廈生活環境周遭可能發生之因素，尋求可行降低風險之手段，提出集合住宅防火安全管理對策。
楊宏宇 王慈惠 (2015)	建築物火災分析特性之研究-以新北市住宅火災為例【8】	住宅火災主要發生於冬季，5層樓以下住宅建築物發生率佔 77.5%，起火處所主要位於臥室，起火原因主要為電氣設備因素。

第二節 消防相關法規

我國對於建築物防火安全的相關法律規定，目前有「建築公共安全檢查簽證及申報」、「消防安全設備檢修及申報」及「防火管理制度」，如附錄一，予以確保，雖然法規規定所有人或使用人或管理權人須為建築物消防安全負責，但現今仍有許多業者僅關心自身場所是否能營業，甚至刻意規避規定以不清楚法律規定為由，讓建築物及消費者置於火災風險之中。

壹、建築公共安全檢查簽證及申報

依照建築法規定，建築物所有權人或使用人應委託專業機構或人員針對建築物 10 項防火避難設施類及 6 項設備安全類進行檢查簽證，檢查項目包括防火區劃、內部裝修材料、避難層出入口、直通樓梯、走廊、升降設備、等等，並將檢查簽證結果申報給當地主管機關。

貳、消防安全及檢修申報制度

依消防法規定，應設置消防安全設備之場所，其管理權人應依規範設置並維護等 24 項消防安全設備，並制定不同類型的場所，不同申報期程的檢修制度，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查。

參、消防防火管理制度

依消防法規定，公共場所的管理權人，應指定專人（防火管理人），接受消防的講習訓練，針對該建築物特性，制定整體的消防防護計畫，並且依照防護計畫對員工施於滅火、通報、避難、救護及安全防護等訓練，平時防火避難設施的維護及電源火源的管理監督，以保障場所之公共安全。

第三節 新舊火災認定制度的差異

「火災調查鑑定作業要領」自民國 89 年制定，歷經 2 次修正後條文內容及執行方式均有不同，如表 2.2，消防機關為確認火災狀況，所有案件均以「火災案件判斷流程圖」為準，如附錄二，返隊後依火災現場真實狀況填寫「火災案件搶救出勤紀錄表」，讓資料能統一記載並上傳消防署。

表 2.2 新舊制火災調查鑑定作業要領

項目	新制	舊制	說明
法規名稱	火災調查鑑定作業要領	火災調查鑑定標準作業程序	依火災調查之執行程序。內容修正，刪除「標準」之文字，並改為「作為要領」
改革時間	106.01.18	98.11.17	
修正規定	火災分為 A1 類、A2 類及 A3 類	無此分類	A1 類：造成人員死亡之火災案件。 A2 類：造成人員受傷、涉及糾紛、縱火案件或起火原因待查之火災案。 A3 類：非屬上述 A1、A2 類之火災案件。
修正規定	增加「火災案件搶救出勤紀錄表」	無此紀錄表	各消防分隊出動救災，任務結束後應填寫本表，作為初步判定火災、火災類別及起火原因之資料。
修正規定	起火原因新增「遺留火種」	無此原因	「遺留火種」：如蚊香或其他微小火源造成火災之影響。

從消防署網站資料得知，統計民國 100 年至 108 年直轄市六都建築物火災發生次數，如表 2.3，改制後增加了「火災案件搶救出勤紀錄表」，亦指消防單位只要接獲報案，出動人員及消防車輛前往救災，都必須記錄案件發生時間、原因及處理情形，並全數回報消防署。

另在未改制前，中央只要求各消防機關回報符合「各級消防救災救護指揮中心作業要點」第三點規定之火災、爆炸案件資料，也就是屬於新制的 A1、A2 類火災，而疏漏回報統計 A3 類火災，導致案件數量從 106 年起以倍數暴增。

表 2.3 直轄市建築物火災次數統計表

	改制後			改制前					
	108 年	107 年	106 年	105 年	104 年	103 年	102 年	101 年	100 年
新北市	1,340	1,800	1,641	147	118	84	105	114	144
臺北市	1,638	1,588	1,892	136	87	92	120	114	143
桃園市	641	613	705	288	210	75	94	87	112
臺中市	769	968	1,090	135	118	70	73	91	84
臺南市	510	524	657	59	84	87	95	98	84
高雄市	979	1,120	1,026	43	45	55	72	65	87
總計	5,877	6,613	7,011	808	662	463	559	569	654

第三章 資料來源與分析

本研究資料來源係依據消防署統計資料—公務統計報表，網址資料為 <https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=226>，將直轄市（新北市、台北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市）等地區，自民國 100 年至 108 年期間，彙整統計各類建築物的火災次數，再以起火原因區分，統計火災的件數。

消防署將建築物分類成獨立式住宅、集合住宅、辦公建築、商業建築、複合建築、工廠及倉庫及其他等 6 種，因商業、辦公及複合建築其用途較為相似，故合併計算及火災次數；而其他類別之建築物較難定義其形態及用途，因此不列入討論。最後本研究將建築物彙整分類成：獨立式住宅、集合住宅、辦公商業及複合式建築及工廠倉庫等 4 項進行討論，均以量表蒐集各項建築物之火災次數，並以 T 檢定，比較 106 年起新制火災統計制度與舊制是否有無差異性；並以「因素分析」探討各項「起火原因」於直轄市等不同地區是否有不同的重要性。

第一節 以建築物類別分析火災次數

壹、獨立式住宅

根據內政部營建署 104 年辦理全國住宅狀況抽樣調查【9】，有人經常居住之宅數約 729 萬宅中，其住宅類型為獨立式住宅的透天厝佔 49.2%，且除了新北市及台北市外，其餘直轄市均以獨立式住宅居多。本研究資料來源由消防署統計資料網站，收集資料時間為民國 100 至 105 年及 106 至 108 年，對象係直轄市，其火災次數統計如表 3.1，經 T 檢定得知如表 3.2，其中 6 都（新北市、台北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市）的 P 值分別為 0.0093、0.0121、0.0000、0.0038、0.0065、0.0016 均小於 $\alpha=0.05$ 為顯著差異，表示新制後的數據明顯增多，對於統計火災次數有明顯幫助，分析原因如下：

- 一、礙於現行建築法及消防法規定，國內 5 層樓以下的獨立式建築物，大多沒有設置系統式火災自動警報設備，以致未能及時發現火災進行搶救，而釀成災害。
- 二、根據統計資料，六都近 9 年共發生 17,342 件建築物火災，其中起火原因以爐火烹煮造成的案件 8842 件，佔建築物火災 50.9%。而雖然此案件數量非常多，但造成人員死傷、或涉及糾紛、縱火的案件占的比例卻不是很多，本研究推測改制後火災數量明顯增加，是由於新增回報 A3 類的火災案件。
- 三、探訪消防機關了解常造成廚房火災的原因，大部分是民眾忘記關閉爐火就離開廚房，或者是油鍋使用不慎，引燃抽油煙機起火，或者是同一插座使用高耗電的電鍋、微波爐，造成起火燃燒。此類的火災案件，在民眾未受傷死亡的前提下，在新制前均屬於意外事件不須回報中央統計。

表 3.1 直轄市獨立式住宅火災次數統計表

獨立式住宅	改制後			改制前					
	108 年	107 年	106 年	105 年	104 年	103 年	102 年	101 年	100 年
新北市	182	253	280	15	15	20	18	40	40
臺北市	72	74	108	13	7	10	6	13	13
桃園市	269	243	273	122	81	34	41	61	61
臺中市	428	415	545	77	50	33	26	25	25
臺南市	302	271	376	28	57	46	49	44	44
高雄市	485	570	574	17	21	27	29	33	33
總計	1,738	1,826	2,156	272	231	170	169	216	216

表 3.2 直轄市獨立式住宅火災次數獨立檢定表

獨立式住宅	F 檢定		平均數不相等的 T 檢定	
	假設變異數	顯著性	T	顯著性(單尾)
新北市	相等	0.0054	-1.0454E+01	0.0000
	不相等		-7.2100E+00	0.0093
臺北市	相等	0.0008	-9.4295E+00	0.0000
	不相等		-6.3241E+00	0.0121
桃園市	相等	0.2208	-9.7605E+00	0.0000
	不相等		-1.2163E+01	0.0000
臺中市	相等	0.0187	-1.6028E+01	0.0000
	不相等		-1.1469E+01	0.0038
臺南市	相等	0.0014	-1.2835E+01	0.0000
	不相等		-8.6553E+00	0.0065
高雄市	相等	0.0003	-2.6624E+01	0.0000
	不相等		-1.7717E+01	0.0016

貳、集合住宅

本研究資料來源由消防署統計資料網站，收集資料時間為民國 100 至 105 年及 106 至 108 年，對象係直轄市，其火災次數統計如表 5，經 T 檢定得知如表 6，其中 6 都（新北市、台北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市）的 P 值分別為 0.0044、0.0013、0.0000、0.0002、0.0123、0.0008 均小於 $\alpha=0.05$ ，為顯著差異，表示新制後的數據明顯增多，對於統計火災次數有明顯幫助，其分析原因如下：

一、根據「都會區集合住宅火災危害風險管理之研究」指出集合住宅火災起火原因的八大危險因子：電氣因素、菸蒂、人為縱火、爐火烹煮、玩火、自殺、瓦斯漏氣爆炸及燈燭。下列依各項危險因子概述：

（一）、電氣因素

在改制前，起火原因為電氣因素火災案件共 1722 件，占總案件 46.3%；改制後，共發生 6989 件，占總案件 14%。此類的火災案件，如果沒有民眾受傷死亡的情況下，在使用新制前均屬於意外事件，不須回報中央機關。

（二）、菸蒂

改制前，起火原因為菸蒂造成火災案件共 301 件，占總案件 6.7%；改制後，共發生 2463 件，占總案件 4.9%。在使用新制前均屬於意外事件，不須回報中央機關。

（三）、人為縱火

改制前，起火原因為人為縱火造成火災案件共 587 件，占總案件 13%；改制後共發生 597 件，占總案件 1.2%。縱火案件係屬 A2 類火災，均須回報中央主管機關，因此火

災次數差異不大。

(四)、爐火烹煮

改制前，起火原因為爐火烹煮案件共 205 件，占總案件 4.5%；改制後，共發生 8637 件，占總案件 13.1%，爐火烹煮案件大部分屬於 A3 類火災，在使用新制前均屬於意外事件，不須回報中央機關。

(五)、玩火

改制前，起火原因為玩火所造成火災案件共 36 件，占總案件 0.8 %；改制後，共發生 91 件，占總案件 0.1 %。在使用新制前均屬於意外事件，不須回報中央主管機關。

(六)、自殺

改制前，起火原因為自殺造成火災案件共 82 件，占總案件 1.8 %；改制後，共發生 133 件，占總案件 0.2 %。自殺案件係屬 A1 類火災，均須回報中央主管機關，因此火災次數差異不大。

(七)、瓦斯漏氣爆炸

改制前，起火原因為瓦斯漏氣爆炸造成火災案件共 85 件，占總案件 1.9 %；改制後，共發生 223 件占總案件 0.4 %。在使用新制前均屬於意外事件，不須回報中央主管機關。

(八)、燈燭

改制前，起火原因為燈燭造成火災案件共 29 件，占總案件 0.6 %；改制後，共發生 107 件占總案件 0.2 %。如果沒有民眾受傷死亡的情況下，在使用新制前均屬於意外事件，因此不須回報中央機關。

表 3.3 直轄市集合住宅火災次數統計表

集合住宅	改制後			改制前					
	108 年	107 年	106 年	105 年	104 年	103 年	102 年	101 年	100 年
新北市	911	1,234	1,034	77	60	23	33	28	87
臺北市	1,395	1,357	1,584	89	53	54	78	72	52
桃園市	164	170	198	69	48	7	25	13	11
臺中市	246	262	256	10	9	5	5	9	4
臺南市	63	60	93	7	4	6	3	10	5
高雄市	311	307	274	8	10	7	16	4	11
總計	3,090	3,390	3,439	260	184	102	160	136	170

表 3.4 直轄市集合住宅火災次數獨立檢定表

集合住宅	F 檢定		平均數不相等的 T 檢定	
	假設變異數	顯著性	T	顯著性(單尾)
新北市	相等	0.0011	-1.5825E+01	0.0000
	不相等		-1.0640E+01	0.0044
臺北市	相等	0.0003	-2.9409E+01	0.0000
	不相等		-1.9565E+01	0.0013
桃園市	相等	0.3875	-9.1352E+00	0.0000
	不相等		-1.0220E+01	0.0000
臺中市	相等	0.0194	-2.4216E+01	0.0000
	不相等		-5.1742E+01	0.0002
臺南市	相等	0.0004	-7.3263E+01	0.0001
	不相等		-6.2514E+00	0.0123
高雄市	相等	0.0026	-8.5657E+00	0.0000
	不相等		-2.4321E+01	0.0008

三、辦公、商業及複合式建築物

本研究資料來源由消防署統計資料網站，收集資料時間為民國 100 至 105 年及 106 至 108 年，對象係直轄市，其火災次數統計如表 3.5，經 T 檢定得知，資料如表 3.6，其中 6 都（新北市、台北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市）的 P 值分別為 0.0038、0.0048、0.0071、0.0217、0.0148、0.0000 均小於 $\alpha=0.05$ ，表示新制後的數據明顯增多，對於統計火災次數有明顯幫助，其分析原因如下：

一、大型複合式賣場及辦公場所，總樓地板面積廣大，大多數為高層建築物，內部各樓層格局也因營業項目而有所不同，內部常存放大量可燃性物品，外觀大多數為密閉式的玻璃帷幕，晚間及假日特定時間有大量民眾進入，以上狀況都有可能導致火災發生【10】。

二、目前都會區的建築物朝著大型連鎖化及多元化發展，像是知名的全聯超市、寶雅平價購物商場、小北五金百貨一間一間的增加，且常跟社區住宅、辦公大樓結合使用；另外隨著政府推動長照政策，許多老人服務機構、長期照顧機構及護理之家，也出現在都會區裡，形成複合式建築物，這些不同用途，在管理及使用型態上，未構成從屬於其中依主用途的建築物，都會增加火災發生的可能性。

表 3.5 直轄市辦公、商業及複合式建築物火災次數統計表

辦公商業 及複合式 建築物	改制後			改制前					
	108 年	107 年	106 年	105 年	104 年	103 年	102 年	101 年	100 年
臺北市	1,395	1,357	1,584	89	53	54	78	72	52
新北市	911	1,234	1,034	77	60	23	33	28	87
桃園市	164	170	198	69	48	7	25	13	11
臺中市	246	262	256	10	9	5	5	9	4
臺南市	63	60	93	7	4	6	3	10	5
高雄市	311	307	274	8	10	7	16	4	11
總計	3,090	3,390	3,439	260	184	102	160	136	170

表 3.6 直轄市辦公、商業及複合式建築物火災次數獨立檢定表

辦公商業 及複合式 建築物	F 檢定		平均數不相等的 T 檢定	
	假設變異數	顯著性	T	顯著性(單尾)
新北市	相等	0.0034	-1.2661E+01	0.0000
	不相等		-1.1478E+01	0.0038
臺北市	相等	0.0080	-1.4499E+01	0.0000
	不相等		-1.0094E+01	0.0048
桃園市	相等	0.2156	-3.2384E+00	0.0071
	不相等		-5.4639E+00	0.0060
臺中市	相等	0.0201	-8.4115E+00	0.0000
	不相等		4.6391E+00	0.0217
臺南市	相等	0.0036	-8.3177E+00	0.0000
	不相等		-5.6902E+00	0.0148
高雄市	相等	0.1332	-1.5105E+01	0.0000
	不相等		-2.0001E+01	0.0000

四、工廠倉庫建築物

國內目前工廠及倉庫大都使用鐵皮屋建築物，特別是許多高火載量之家俱工廠、化學工廠、倉儲量販店，一旦發生火災，內部火載量又很大的時候，將造成建築物短時間火勢猛烈無法控制【11】。本研究資料來源由消防署統計資料網站，收集資料時間為民國 100 至 105 年及 106 至 108 年，對象係直轄市，其火災次數統計如表 3.7，經 T 檢定得知，資料如表 3.8，其中 6 都（新北市、台北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市）的 P 值分別為 0.0056、0.0000、0.0000、0.0000、0.0028、0.0002 均小於 $\alpha=0.05$ ，表示新制後的數據明顯增多，對於統計火災次數有明顯幫助，其分析原因如下：

根據經濟部統計處網站最新資料得知，民國 96 年起政府立案工廠家數有 77,578 家，至 106 年底工廠家數增加至 87,149 家【12】。合理推測，工廠數量及員工人數逐年增加，導致造成火災的機率也會變多。一般工廠發生火災的原因大多為電器導線和設備、氣體洩漏、加熱器、摩擦、切割焊接的火、自燃、疏忽及其他原因。面對規模大、廠房占地寬廣、管線管道錯綜複雜的廠房，其預防及搶救火災均需依靠消防安全設備做第一時間的緊急通報、避難及滅火動作，而規模小、員工人數少、甚至不需設置消防安全設備之小型工廠，更應做好平時用電用火原則及安全管理。

表 3.7 直轄市工廠倉庫火災次數統計表

工廠 倉庫	改制後			改制前					
	108 年	107 年	106 年	105 年	104 年	103 年	102 年	101 年	100 年
新北市	186	141	181	33	36	43	25	26	35
臺北市	15	19	16	5	4	4	6	4	6
桃園市	159	136	130	30	32	32	26	62	69
臺中市	156	137	160	30	15	15	23	36	22
臺南市	102	78	108	25	23	23	22	10	14
高雄市	102	78	108	25	23	23	22	10	14
總計	720	589	703	148	133	140	124	148	160

表 3.8 直轄市工廠倉庫火災次數獨立檢定表

工廠 倉庫	F 檢定		平均數不相等的 T 檢定	
	假設變異數	顯著性	T	顯著性(單尾)
新北市	相等	0.0097	-1.3430E+01	0.0000
	不相等		-9.4009E+00	0.0056
臺北市	相等	0.0767	-1.2050E+01	0.0000
	不相等		-9.3389E+00	0.0056
桃園市	相等	0.4510	-7.9685E+00	0.0000
	不相等		-8.5689E+00	0.0002
臺中市	相等	0.2080	-1.8748E+01	0.0000
	不相等		-1.6212E+01	0.0003
臺南市	相等	0.0361	-1.0933E+01	0.0000
	不相等		-1.3317E+01	0.0028
高雄市	相等	0.0372	-8.9975E+00	0.0000
	不相等		-1.7716E+01	0.0002

第二節 以起火原因之分析火災次數

一、因素分析

依照「火災案件搶救出勤紀錄表」其中「初步判定-起火原因」共有 20 個選項，如附錄三，為了探討火災起火原因的重要危險因素，本研究設計了「縱火」、「自殺」、「燈燭」、「爐火烹調」、「敬神掃墓祭祖」、「菸蒂」、「電氣因素」、「機械設備」、「玩火」、「烤火」、「施工不慎」、「易燃品自燃」、「瓦斯漏氣或爆炸」、「化學物品」、「燃放爆竹」、「交通事故」、「遺留火種」及「其他」等 18 個變數，以量表蒐集各直轄市對每一變數之重要程度。（因天然災害與原因不明等 2 項起火原因發生的次數太少，故本研究不列入探討）

將所獲得之資料，先經過 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球形檢定， $KMO=0.560$ 、巴氏球形檢定值 439.718，顯著性=0.000，結果顯示是適合進行因素分析。

經檢定後，以因素分析中的主成分萃取共同因素，結果共選取五個主要因素，共可解釋全部變異之 83.545%，如表 3.9 所示，再透過最大變異數轉軸法(varimax)，使代表意義更有差別性，其結果如表 3.10 及 3.11。

表 3.9 起火原因經最大變異數轉軸之解釋變異量

	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量		
	總和	變異數	累積%	總和	變異數	累積%	總和	變異數	累積%
1	7.611	42.281	42.281	7.611	42.281	42.281	4.455	24.752	24.752
2	2.361	13.119	55.400	2.361	13.119	55.400	3.545	19.694	44.445
3	1.972	10.956	66.356	1.972	10.956	66.356	2.904	16.132	60.577
4	1.917	10.648	77.004	1.917	10.648	77.004	2.185	12.140	72.718
5	1.177	6.541	83.545	1.177	6.541	83.545	1.949	10.827	83.545
6	.946	5.254	88.799						
7	.710	3.944	92.743						
8	.371	2.061	94.804						
9	.278	1.544	96.348						
10	.207	1.148	97.496						
11	.164	.909	98.405						
12	.119	.664	99.069						
13	.059	.327	99.396						
14	.042	.233	99.629						
15	.034	.186	99.815						
16	.018	.100	99.915						
17	.011	.062	99.977						
18	.004	.023	100.000						

表 3.10 變異數轉軸後之成分矩陣

變數	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
縱火	-.052	.083	.841	-.288	.168
自殺	.525	.663	.104	-.066	.156
燈燭	.480	-.074	.557	.037	.562
爐火烹調	.928	.054	.269	.082	.100
敬神掃墓祭祖	.027	.910	.137	.079	.030
菸蒂	.853	.283	-.260	-.092	-.024
電氣因素	.924	.070	.207	.054	.159
機械設備	.296	.123	.124	.769	.481
玩火	.338	.284	.672	.018	.425
烤火	.525	.026	.466	.439	-.036
施工不慎	.586	.604	.103	.403	.069
易燃品自燃	.042	.159	.205	.046	.894
瓦斯漏氣或爆炸	.671	.277	.473	-.113	-.258
化學物品	-.144	.430	-.041	.202	.466
燃放爆竹	.302	.465	.606	.403	.064
交通事故	.228	.630	.536	.397	.031
遺留火種	-.196	-.016	-.219	.854	-.017
其他	.172	.903	.087	-.140	.198

萃取方法：主成分分析。旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Varimax 法。

a轉軸收斂於 12 個疊代。

表 3.11 起火因素主成分分析之結果表

因素名稱	變數名稱	因素負荷量	特徵值	解釋變異量
因素一 習慣因素	爐火烹調	0.928	7.611	42.281
	電氣因素	0.924		
	菸蒂	0.853		
	瓦斯漏氣或爆炸	0.671		
	烤火	0.525		
因素二 意外因素	敬神掃墓祭祖	0.910	2.361	13.119
	其他	0.903		
	自殺	0.663		
	交通事故	0.630		
	施工不慎	0.604		
因素三 情緒因素	縱火	0.841	1.972	10.956
	玩火	0.672		
	燃放爆竹	0.606		
因素四 火種因素	遺留火種	0.854	1.917	10.648
	機械設備	0.769		
因素五 易燃品因素	易燃品自燃	0.894	1.177	6.541
	燈燭	0.562		
	化學物品	0.466		

因素一主要是由「爐火烹調」、「電氣因素」、「菸蒂」、「瓦斯漏氣或爆炸」及「烤火」等五個相關程度較高的變數所構成，其因素負荷量介於 0.928 至 0.525 之間，特徵值為 7.611，可解釋變異量為 42.281。由於前三者的因素負荷量較高，都屬於民眾平常在家發生的習慣性動作，例如烹煮食物時忘記關爐火，導致鍋爐或排煙機溫度過高而起火燃燒；同一電源插座同時使用多樣電器用品，導致電線超過負載而發熱起火燃燒造成火災。故將此因素命名為「習慣因素」。

因素二主要是由「敬神掃墓祭祖」、「其他」、「自殺」、「交通事故」及「施工不慎」等五個相關程度較高的變數所構成，其因素負荷量介於 0.91 至 0.604 之間，特徵值為 2.361，可解釋變異量為 13.119。以「敬神掃墓祭祖」及「其他」因素負荷量較高，且前四項因素均屬於民眾須使用火源來達成某項目的，在使用過程中不慎引起火災，例如掃墓祭祖，因整理墓地而燃燒雜草，祭祖燃燒冥紙時卻未完全熄滅就離開，造成火勢延燒，故將此因素命名為「意外因素」。

因素三主要是由「縱火」、「玩火」、「燃放爆竹」等三個相關程度較高的變數所構成，其因素負荷量介於 0.841 至 0.606 之間，特徵值為 1.972，可解釋變異量為 10.956。由於三者均屬於民眾為了表達某種情緒或意識，而刻意產生火源，直接或間接發生火災，故將此因素命名為「情緒因素」。

因素四主要是由「遺留火種」及「機械設備」等二個相關程度較高的變數所構成，其因素負荷量介於 0.854 至 0.769 之間，特徵值為 1.917，

可解釋變異量為 10.648。由於二者均屬因不易察覺的微小火源造成之火災，故將此因素命名為「火種因素」。

因素五主要是由「易燃品自燃」、「燈燭」及「化學物品」等三個相關程度較高的變數所構成，其因素負荷量介於 0.894 至 0.466 之間，特徵值為 1.177，可解釋變異量為 6.541。由於三者均屬於易燃物品，故將此因素命名為「易燃品因素」。



二、比較各地區的起火因素

依各起火因素得點進行地區別的變異數分析(ANOVA)，經主成分分析，將其因素分數儲存為「習慣因素」、「意外因素」、「情緒因素」、「火種因素」及「易燃品因素」(如表 3.12)。若以 $\alpha=0.05$ 之顯著水準，檢定濃縮後之起火因素的影響程度，是否隨其地區不同而存有顯著差異，如表 3.13。

(一)、習慣因素：經 F 檢定值為 3.783，其 P 值為 0.016 小於 0.05，為顯著差異，經 scheffe 法檢定後得知，此因素在台北市比桃園市重要，其原因分析如下：

- 1、根據臺北市及桃園市消防局網站資料得知，台北市列管集合宿舍及寄宿舍共 10,692 家，占總列管對象 36.1%【13】，比較桃園市集合宿舍及寄宿舍共 2,925 家，占總列管對象 16.43%【14】，臺北市地區的集合宿舍及寄宿舍的數量明顯較多於桃園市地區，也由於此因素常發生於民眾居家生活當中，因此造成台北市與桃園市的差異。
- 2、目前都市房子均朝向小坪數的空間發展，電子科技產品也充斥整個房間，當人們享受科技產品帶來的舒適時，往往很容易造成電線因電量過負載而起火燃燒的情形。而臺北市是台灣首都，相較於其他直轄市，物資消費水平提高，其住家的生活型態更加符合上述條件。

(二)、意外因素：經 F 檢定值為 5.446，其 P 值為 0.003，小於 $\alpha=0.05$ ，為顯著差異，經 scheffe 法檢定後得知，此因素在台中市比新北市及臺北市及台南市顯著重要，其原因分析如下：

1、此因素主要探討「敬神掃墓祭祖」及「其他」（因素負荷量較高），在清明祭祖時，常因整理墓地而燃燒雜草，或者敬神祭祖燃燒金紙冥紙時，人員未等待完全熄滅就離開，未熄滅的金紙冥紙因風勢的助長而造成附近的可燃物起火燃燒。同理推測，地區公墓數量越多，火災發生機率則越高，但根據內政部全國殯葬資訊網統計資料【15】，新北市公墓計 152 處、臺北市 2 處、台中市計 118 處、台南市計 187 處，數據顯示台中市並不是六都公墓數量最多的地區，但是火災次數卻是最多。合理推測，台中市地區民眾對清明掃墓易造成火災的防災意識薄弱，市政府機關應加強對民眾宣導用火安全以及研擬預防措施。

(三)、情緒因素：經 F 檢定值為 6.561，其 P 值為 0.001，小於 $\alpha = 0.05$ ，為顯著差異，經 scheffe 法檢定後得知，此因素在高雄市比新北市及桃園市不重要，其原因分析如下：

1、此因素主要探討「縱火」（因素負荷量較高）。火災發生起因如果分成「人為」及「非人為」2 種類別，「人為」部分又區分為「故意」與「非故意」2 種情況的話，那麼縱火案件肯定是「人為」且「故意」所造成。縱火案件往往是人們發洩情緒、壓力及憤怒時實施的手段，因此社會人口組成分子越複雜，相對地犯罪的可能性就越高，且國內的縱火案件，多發生在人口密集的住宅區內。從內政部戶政司全球資訊網站得知，比對近五年人口資料，新北市及桃園市人口每年均有成長增加，相對地高雄市人口持平如圖 3.1，因此可以推測都市人口數量的不斷增加，縱火

案件的發生率也相對提高。

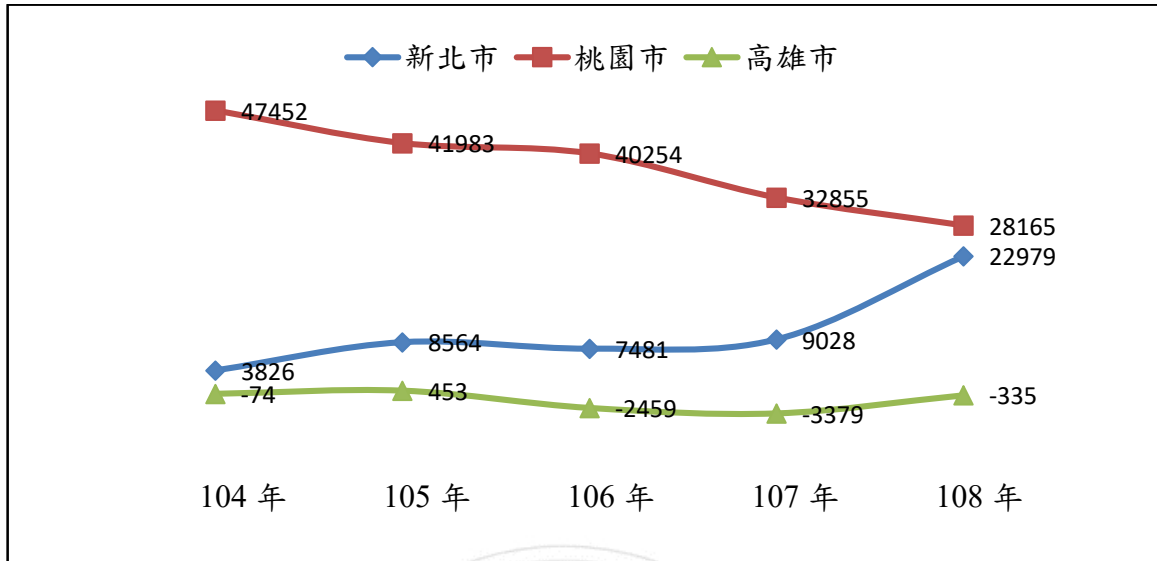


圖 3.1 直轄市人口數增減統計表

- (四)、火種因素：經 F 檢定值為 2.899，其 P 值為 0.043，接近於 $\alpha=0.05$ ，為顯著差異，經 scheffe 法檢定後得知，此因素在各地區的重要性沒有差別。
- (五)、易燃品因素：經 F 檢定值為 1.404，其 P 值為 2.7，大於 $\alpha=0.05$ ，為不顯著差異，故不予討論。

表3.12 起火因素的變異數分析表

		平方和	自由度	平均	F 檢定	顯著性
習慣因素	組間	11.785	5	2.357	3.783	.016
	組內	11.215	18	.623		
	總和	23.000	23			
意外因素	組間	13.847	5	2.769	5.446	.003
	組內	9.153	18	.509		
	總和	23.000	23			
情緒因素	組間	14.851	5	2.970	6.561	.001
	組內	8.149	18	.453		
	總和	23.000	23			
火種因素	組間	10.260	5	2.052	2.899	.043
	組內	12.740	18	.708		
	總和	23.000	23			
易燃品因	組間	6.455	5	1.291	1.404	.270
	組內	16.545	18	.919		
	總和	23.000	23			

表3.13 起火因素事後比較表

依變數	(I) 地區	(J) 地區	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
習慣因素	新北市	台北市	-1.15589635	.55814198	.528	-3.2341240	.9223313
		桃園市	.95184286	.55814198	.714	-1.1263848	3.0300705
		台中市	.29378580	.55814198	.998	-1.7844419	2.3720135
		台南市	.78021786	.55814198	.849	-1.2980098	2.8584455
		高雄市	-.26488480	.55814198	.999	-2.3431125	1.8133429
	台北市	新北市	1.15589635	.55814198	.528	-.9223313	3.2341240
		桃園市	2.10773921(*)	.55814198	.046	.0295115	4.1859669
		台中市	1.44968215	.55814198	.289	-.6285455	3.5279098
		台南市	1.93611421	.55814198	.077	-.1421135	4.0143419
		高雄市	.89101155	.55814198	.765	-1.1872161	2.9692392
	桃園市	新北市	-.95184286	.55814198	.714	-3.0300705	1.1263848
		台北市	-2.10773921(*)	.55814198	.046	-4.1859669	-.0295115
		台中市	-.65805706	.55814198	.919	-2.7362847	1.4201706
		台南市	-.17162500	.55814198	1.000	-2.2498527	1.9066027
		高雄市	-1.21672765	.55814198	.473	-3.2949553	.8615000
	台中市	新北市	-.29378580	.55814198	.998	-2.3720135	1.7844419
		台北市	-1.44968215	.55814198	.289	-3.5279098	.6285455
		桃園市	.65805706	.55814198	.919	-1.4201706	2.7362847
		台南市	.48643206	.55814198	.977	-1.5917956	2.5646597
		高雄市	-.55867060	.55814198	.958	-2.6368983	1.5195571
台南市	新北市	-.78021786	.55814198	.849	-2.8584455	1.2980098	

		台北市	-1.93611421	.55814198	.077	-4.0143419	.1421135
		桃園市	.17162500	.55814198	1.000	-1.9066027	2.2498527
		台中市	-.48643206	.55814198	.977	-2.5646597	1.5917956
		高雄市	-1.04510266	.55814198	.630	-3.1233303	1.0331250
	高雄市	新北市	.26488480	.55814198	.999	-1.8133429	2.3431125
		台北市	-.89101155	.55814198	.765	-2.9692392	1.1872161
		桃園市	1.21672765	.55814198	.473	-.8615000	3.2949553
		台中市	.55867060	.55814198	.958	-1.5195571	2.6368983
		台南市	1.04510266	.55814198	.630	-1.0331250	3.1233303
意外因素	新北市	台北市	.55871593	.50424415	.937	-1.3188245	2.4362564
		桃園市	-.16171352	.50424415	1.000	-2.0392540	1.7158269
		台中市	-1.87928933(*)	.50424415	.050	-3.7568298	-.0017489
		台南市	.04359151	.50424415	1.000	-1.8339489	1.9211320
		高雄市	-.35406655	.50424415	.991	-2.2316070	1.5234739
	台北市	新北市	-.55871593	.50424415	.937	-2.4362564	1.3188245
		桃園市	-.72042945	.50424415	.837	-2.5979699	1.1571110
		台中市	-2.43800526(*)	.50424415	.007	-4.3155457	-.5604648
		台南市	-.51512442	.50424415	.954	-2.3926649	1.3624160
		高雄市	-.91278248	.50424415	.661	-2.7903229	.9647580
	桃園市	新北市	.16171352	.50424415	1.000	-1.7158269	2.0392540
		台北市	.72042945	.50424415	.837	-1.1571110	2.5979699
		台中市	-1.71757581	.50424415	.086	-3.5951163	.1599646
		台南市	.20530502	.50424415	.999	-1.6722354	2.0828455
		高雄市	-.19235303	.50424415	1.000	-2.0698935	1.6851874

	台中市	新北市	1.87928933(*)	.50424415	.050	.0017489	3.7568298
		台北市	2.43800526(*)	.50424415	.007	.5604648	4.3155457
		桃園市	1.71757581	.50424415	.086	-.1599646	3.5951163
		台南市	1.92288084(*)	.50424415	.043	.0453404	3.8004213
		高雄市	1.52522278	.50424415	.158	-.3523177	3.4027632
	台南市	新北市	-.04359151	.50424415	1.000	-1.9211320	1.8339489
		台北市	.51512442	.50424415	.954	-1.3624160	2.3926649
		桃園市	-.20530502	.50424415	.999	-2.0828455	1.6722354
		台中市	-1.92288084(*)	.50424415	.043	-3.8004213	-.0453404
		高雄市	-.39765806	.50424415	.985	-2.2751985	1.4798824
	高雄市	新北市	.35406655	.50424415	.991	-1.5234739	2.2316070
		台北市	.91278248	.50424415	.661	-.9647580	2.7903229
		桃園市	.19235303	.50424415	1.000	-1.6851874	2.0698935
		台中市	-1.52522278	.50424415	.158	-3.4027632	.3523177
		台南市	.39765806	.50424415	.985	-1.4798824	2.2751985
情緒因素	新北市	台北市	.82960132	.47576346	.695	-.9418920	2.6010946
		桃園市	-.02350361	.47576346	1.000	-1.7949969	1.7479897
		台中市	1.04065349	.47576346	.469	-.7308398	2.8121468
		台南市	1.51737467	.47576346	.122	-.2541186	3.2888680
		高雄市	2.18363995(*)	.47576346	.010	.4121466	3.9551333
	台北市	新北市	-.82960132	.47576346	.695	-2.6010946	.9418920
		桃園市	-.85310493	.47576346	.670	-2.6245983	.9183884
		台中市	.21105217	.47576346	.999	-1.5604412	1.9825455
		台南市	.68777335	.47576346	.830	-1.0837200	2.4592667

		高雄市	1.35403863	.47576346	.205	-.4174547	3.1255320
桃園市	新北市		.02350361	.47576346	1.000	-1.7479897	1.7949969
		台北市	.85310493	.47576346	.670	-.9183884	2.6245983
		台中市	1.06415710	.47576346	.445	-.7073362	2.8356504
		台南市	1.54087828	.47576346	.113	-.2306150	3.3123716
		高雄市	2.20714356(*)	.47576346	.009	.4356502	3.9786369
台中市	新北市		-1.04065349	.47576346	.469	-2.8121468	.7308398
		台北市	-.21105217	.47576346	.999	-1.9825455	1.5604412
		桃園市	-1.06415710	.47576346	.445	-2.8356504	.7073362
		台南市	.47672118	.47576346	.958	-1.2947721	2.2482145
		高雄市	1.14298646	.47576346	.369	-.6285069	2.9144798
台南市	新北市		-1.51737467	.47576346	.122	-3.2888680	.2541186
		台北市	-.68777335	.47576346	.830	-2.4592667	1.0837200
		桃園市	-1.54087828	.47576346	.113	-3.3123716	.2306150
		台中市	-.47672118	.47576346	.958	-2.2482145	1.2947721
		高雄市	.66626528	.47576346	.848	-1.1052280	2.4377586
高雄市	新北市		-2.18363995(*)	.47576346	.010	-3.9551333	-.4121466
		台北市	-1.35403863	.47576346	.205	-3.1255320	.4174547
		桃園市	-2.20714356(*)	.47576346	.009	-3.9786369	-.4356502
		台中市	-1.14298646	.47576346	.369	-2.9144798	.6285069
		台南市	-.66626528	.47576346	.848	-2.4377586	1.1052280
火種因素	新北市	台北市	.87704187	.59489516	.818	-1.3380354	3.0921191
		桃園市	.66840907	.59489516	.933	-1.5466682	2.8834863
		台中市	.98809785	.59489516	.735	-1.2269794	3.2031751

	台南市		-.93865470	.59489516	.774	-3.1537319	1.2764225
	高雄市		.33636929	.59489516	.997	-1.8787080	2.5514465
台北市	新北市		-.87704187	.59489516	.818	-3.0921191	1.3380354
	桃園市		-.20863280	.59489516	1.000	-2.4237100	2.0064444
	台中市		.11105599	.59489516	1.000	-2.1040213	2.3261332
	台南市		-1.81569656	.59489516	.151	-4.0307738	.3993807
	高雄市		-.54067258	.59489516	.972	-2.7557498	1.6744047
桃園市	新北市		-.66840907	.59489516	.933	-2.8834863	1.5466682
	台北市		.20863280	.59489516	1.000	-2.0064444	2.4237100
	台中市		.31968878	.59489516	.997	-1.8953885	2.5347660
	台南市		-1.60706377	.59489516	.252	-3.8221410	.6080135
	高雄市		-.33203978	.59489516	.997	-2.5471170	1.8830375
台中市	新北市		-.98809785	.59489516	.735	-3.2031751	1.2269794
	台北市		-.11105599	.59489516	1.000	-2.3261332	2.1040213
	桃園市		-.31968878	.59489516	.997	-2.5347660	1.8953885
	台南市		-1.92675255	.59489516	.113	-4.1418298	.2883247
	高雄市		-.65172857	.59489516	.939	-2.8668058	1.5633487
台南市	新北市		.93865470	.59489516	.774	-1.2764225	3.1537319
	台北市		1.81569656	.59489516	.151	-.3993807	4.0307738
	桃園市		1.60706377	.59489516	.252	-.6080135	3.8221410
	台中市		1.92675255	.59489516	.113	-.2883247	4.1418298
	高雄市		1.27502398	.59489516	.491	-.9400533	3.4901012
高雄市	新北市		-.33636929	.59489516	.997	-2.5514465	1.8787080
	台北市		.54067258	.59489516	.972	-1.6744047	2.7557498

		桃園市	.33203978	.59489516	.997	-1.8830375	2.5471170
		台中市	.65172857	.59489516	.939	-1.5633487	2.8668058
		台南市	-1.27502398	.59489516	.491	-3.4901012	.9400533
易燃品因素	新北市	台北市	1.44733552	.67792955	.495	-1.0769182	3.9715892
		桃園市	.77449749	.67792955	.929	-1.7497562	3.2987512
		台中市	1.25749694	.67792955	.639	-1.2667568	3.7817506
		台南市	1.19384577	.67792955	.686	-1.3304079	3.7180995
		高雄市	.35474694	.67792955	.998	-2.1695068	2.8790006
台北市	新北市	台北市	-1.44733552	.67792955	.495	-3.9715892	1.0769182
		桃園市	-.67283803	.67792955	.960	-3.1970917	1.8514157
		台中市	-.18983858	.67792955	1.000	-2.7140923	2.3344151
		台南市	-.25348975	.67792955	1.000	-2.7777434	2.2707639
		高雄市	-1.09258858	.67792955	.758	-3.6168423	1.4316651
桃園市	新北市	桃園市	-.77449749	.67792955	.929	-3.2987512	1.7497562
		台北市	.67283803	.67792955	.960	-1.8514157	3.1970917
		台中市	.48299945	.67792955	.991	-2.0412542	3.0072531
		台南市	.41934828	.67792955	.995	-2.1049054	2.9436020
		高雄市	-.41975055	.67792955	.995	-2.9440042	2.1045031
台中市	新北市	台中市	-1.25749694	.67792955	.639	-3.7817506	1.2667568
		台北市	.18983858	.67792955	1.000	-2.3344151	2.7140923
		桃園市	-.48299945	.67792955	.991	-3.0072531	2.0412542
		台南市	-.06365117	.67792955	1.000	-2.5879049	2.4606025
		高雄市	-.90275000	.67792955	.873	-3.4270037	1.6215037
台南市	新北市		-1.19384577	.67792955	.686	-3.7180995	1.3304079

	台北市	.25348975	.67792955	1.000	-2.2707639	2.7777434
	桃園市	-.41934828	.67792955	.995	-2.9436020	2.1049054
	台中市	.06365117	.67792955	1.000	-2.4606025	2.5879049
	高雄市	-.83909883	.67792955	.903	-3.3633525	1.6851549
高雄市	新北市	-.35474694	.67792955	.998	-2.8790006	2.1695068
	台北市	1.09258858	.67792955	.758	-1.4316651	3.6168423
	桃園市	.41975055	.67792955	.995	-2.1045031	2.9440042
	台中市	.90275000	.67792955	.873	-1.6215037	3.4270037
	台南市	.83909883	.67792955	.903	-1.6851549	3.3633525

* 在 .05 水準上的平均差異很顯著。



第四章 結論與建議

第一節 結論

- 一、自消防署實施火災統計新制後，對於統計直轄市建築物火災（獨立式住宅、集合住宅、辦公商業及複合式建築物、工廠倉庫）發生次數有顯著差異，能蒐集完整火災數據，有助於發現火災風險所在。
- 二、將 18 個起火原因之變數，萃取轉軸後，儲存為習慣因素、意外因素、情緒因素、火種因素及易燃品因素，在經由五項因素比對不同地區（六都）的重要程度，發現習慣因素在台北市比桃園市重要；意外因素台中市比新北市及臺北市及台南市顯著重要；情緒因素高雄市比新北市及桃園市不重要；火種因素各地區的重要性沒有差別；易燃品因素為不顯著差異。

第二節 建議

- 一、推動住宅設置滅火器，進行有效的初期滅火及防止擴大延燒。
- 二、提高住宅用火災警報器安裝率，讓小火及早發現，盡速處理，以降低火災發生機率。
- 三、研發住宅用火災警報器可連接網路(WIFI)，當感測有火災狀況時，可立即發訊息至屋主手機或電腦，讓外出不在家的民眾，也能即時得知房屋狀況，馬上報案處理。
- 四、建議各區公所針對墓地雜草，尋找協力廠商並簽訂開口協議，負責整理雜草並清運，平日派人巡視墓地，發現有雜草燃燒，能初期滅火及報案。
- 五、廣設社區監錄系統，以科技防衛家園，杜絕宵小縱火。

參考文獻

1. 內政部戶政司全國資訊網人口統計資料，取自
<https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>。
2. 蕭江碧，陳火炎，陳金蓮(2000)，住宅電器火災防範之研究，內政部建築研究所研究計畫成果報告，1-6。
3. 吳志欽(2008)。建築物火災發生原因及預防對策之探討—以台南縣為例。長榮大學職業安全與衛生學系碩士班碩士論文，台南市。取自
<https://hdl.handle.net/11296/9b855>。
4. 陳建中(2013)。降低臺南市火災發生率與人命傷亡率及其相應對策之研究。國立成功大學工學院工程管理碩士在職專班碩士論文，台南市。取自
<https://hdl.handle.net/11296/fpb3vb>。
5. 王建翔(2002)。住宅電氣設備健康檢查之研究。國立成功大學建築學系碩博士班碩士論文，台南市。取自
<https://hdl.handle.net/11296/8k5a4u>。
6. 雷明遠 (2011)。建築防火安全管理調和火災風險評估概念之研究。內政部建築研究所自行研究報告，9-47。
7. 劉子洋(2014)。都會區集合住宅火災危害風險管理之研究-以新北市為例。中華科技大學土木防災工程研究所在職專班碩士論文，台北市。取自
<https://hdl.handle.net/11296/62mmqd>。
8. 楊宏宇、王慈慧。建築物火災分析特性之研究-以新北市住宅火災為例。物業管理學報 2016 年春季號，第七卷第一期，11-25。
9. 內政部營建署「104 年住宅狀況抽樣調查」，取自
<https://www.cpami.gov.tw/%E6%9C%80%E6%96%B0%E6%B6%88%E6%81%AF/%E5%8D%B3%E6%99%82%E6%96%B0%E8%81%9E/79-%E5%9C%9F%E5%9C%B0%E7%B5%84-1/28767-%E5%85%A7%E6%94%BF%E9%83%A8%E7%87%9F%E5%BB%BA%E7%BD%B2%E5%AE%8C%E6%88%90%E3%80%8C104%E5%B9%B4%E4%BD%8F%E5%AE%85%E7%8B>

%80%E6%B3%81%E6%8A%BD%E6%A8%A3%E8%AA%BF%E6%9F%A5%E3%80%8D.html 。

10. 林孟樺(2017)。火災預防及搶救精進之研究 -以某複合式商場為例。中華科技大學土木防災工程研究所在職專班碩士論文，台北市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/zrb678> 。
11. 陳錦龍(2015)。鐵皮屋建築物火災消防搶救對策之研究。吳鳳科技大學消防研究所碩士論文，嘉義縣。取自 <https://hdl.handle.net/11296/d6f3gr> 。
12. 經濟部統計處統計表-表 3 營運中工廠家數與負責人性別統計—按縣市別、綜合計劃區分，2020 年 02 月 02 日，取自 https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/content/ContentLink.aspx?menu_id=9111
13. 臺北市政府消防局(2019)，消防統計年報，火災預防，10-11，取自 https://www.119.gov.taipei/News_Content.aspx?n=2DB3BD18DC2DC9DB&sms=59F9FF0C0C8AF54B&s=B8E7CFA094A7484A
14. 桃園市消防消防局(2019)，消防統計年報，提要分析，8。取自 <https://www.tyfd.gov.tw/files/1590737192772.pdf>
15. 內政部全國殯葬資訊網統計資料，取自 <https://mort.moi.gov.tw/frontsite/event/facSimpleSearchAction.do?method=doSimpleSearch> 。

附 錄

附錄一 建築物防火安全管理制度

附錄二 火災案件判斷流程圖

附錄三 起火原因之定義



附錄一 建築物防火安全管理制度

建築公共安全檢查簽證及申報

一、法令規定：

依照《建築法》第 77 條第 3 項規定供公眾使用之建築物，應由建築物所有權人、使用人定期委託中央主管機關認可之專業機構或人員檢查簽證，其檢查簽證結果應向當地主管機關申報。同條第 5 項規定，有關第 3 項檢查簽證事項、檢查時間、申報方式及施行日期，由內政部定之。

二、建築物公共安全檢查申報範圍如下：

- (一) 防火避難設施及設備安全標準檢查
- (二) 耐震評估安全檢查

三、標準檢查專業機構或專業人員應依防火避難設施及設備安全標準檢查簽證項目表辦理檢查，並將標準檢查簽證結果製成標準檢查報告書。

建築物公共安全檢查簽證項目表

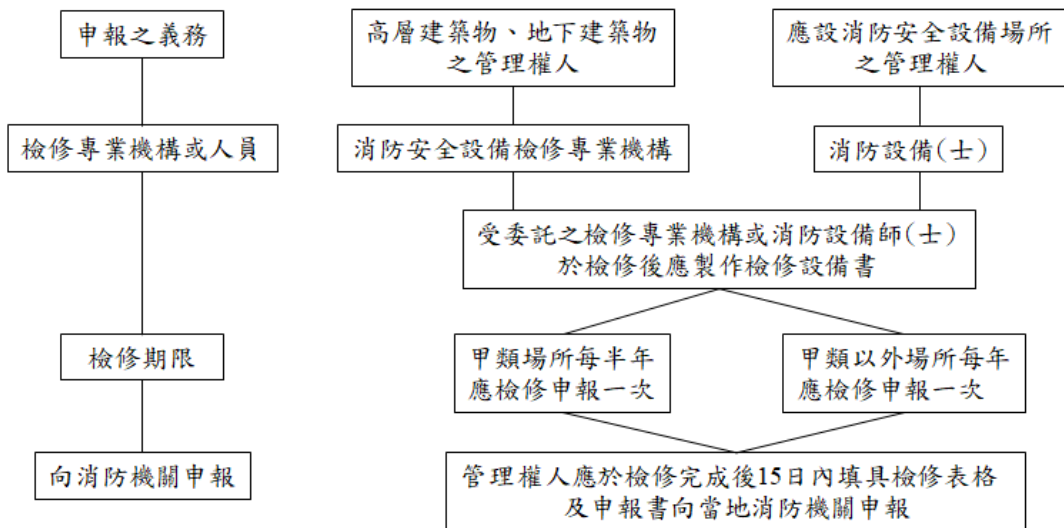
項次	檢查項目	備註
防火避難設施	1.防火區劃	一、辦理建築物防火避難設施及設備安全標準檢查之各檢查項目，應按實際現況用途檢查簽證及申報。 二、供 H-2 組別集合住宅使用之建築物，依本表規定之檢查項目為直通樓梯、安全梯、避難層出入口、昇降設備、避雷設備及緊急供電系統。
	2.非防火區劃分間牆	
	3.內部裝修材料	
	4.避難層出入口	
	5.避難層以外樓層出入口	
	6.走廊（室內通路）	
	7.直通樓梯	
	8.安全梯	
	9.屋頂避難平臺	
	10.緊急進口	
設備安全類	1.昇降設備	
	2.避雷設備	
	3.緊急供電系統	
	4.特殊供電	
	5.空調風管	
	6.燃氣設備	

消防安全及檢修申報制度

一、法令規定

消防法第 6 條規定，各類場所之管理權人對其實際支配管理之場所，應設置並維護其消防安全設備；場所之分類及消防安全設置之標準，由中央主管機關定之。同法第 9 條規定，依第 6 條第 1 項應設置消防安全設備場所，其管理權人應委託同法第 8 條所規定之消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查，但高層建築物或地下建築物消防安全設備之定期檢修，其管理權人應委託中央主管機關許可之消防安全設備檢修專業機構辦理。前項定期檢修消防安全設備之項目、方式、基準、期限、檢修結果報請備查期限及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

檢修申報流程圖



二、檢修申報期限

原「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」第 5 條規定，管理權人申報其檢修結果之期限，其為各類場所消防安全設備設置標準規定之甲類場所者，每半年 1 次，及每年 6 月 30 日及 12 月 31 日前申報；甲類以外場所，每年 1 次，及每年 12 月 31 日前申報。但在實務上，許多管理權人常心存僥倖，都等到被消防機關查到未申報時，或者是法令規定尚有限期改善的寬鬆期限，導致管理權人有虛應故事的心態；為有效督促場所管理權人主動辦理場所檢修申報，並確保消防安全設備正常功能，中央主管機關於 106 年修正法令，推動場所分期分類檢修申報，並將違反檢修申報規定，修正為直接處罰後限期改善，並得按次處罰。

各類場所檢修申報分期分類表

各類場所辦理消防安全設備檢修申報期限表		
各類場所用途分類		申報期限
甲類 (1~3目)	電影片映演場所(戲院、電影院)、歌廳、舞廳、夜總會、俱樂部、美容院(觀光理髮、視廳理容等)、指壓按摩場所、錄影節目帶播映場所(MTV等)、視聽歌唱場所(KTV等)、酒家、酒吧、酒店(廊)。	每年3月及9月前
	保齡球館、撞球場、集會堂、健身休閒中心(含提供指壓、三溫暖等設施之美容瘦身場所)、室內螢幕式高爾夫練習場、遊藝場所、電子遊戲場、資訊休閒場所。	
	觀光旅館、飯店、旅館、招待所(限有寢室客房者)。(含寺廟之香客大樓)	
甲類 (4~7目)	商場、市場、百貨商場、超級市場、零售市場、展覽場。	每年5月及11月前
	餐廳、飲食店、咖啡廳、茶藝館。	
	醫院、療養院、長期照護機構、養護機構、安養機構、老人服務機構(限供日間照顧、臨時照顧、短期保護及安置使用者)、兒童福利設施、育嬰中心、護理之家機構、產後護理機構、啟明、啟智、啟聰等特殊學校。(含殘障服務福利中心、作月子中心)	
	三溫暖、公共浴室。	
乙類 (1~3目)	車站、飛機場大廈、候船室。	每年3月前
	期貨經紀業、證券交易所、金融機構。	
乙類 (4~6目)	兒童及少年福利機構、學校教室、補習班、訓練班、K書中心、安親(才藝)班。(含漫畫出租店、學校活動中心)	每年5月前
	圖書館、博物館、美術館、陳列館、史蹟資料館、紀念館及其他類似場所。	
	寺廟、宗祠、教堂、靈骨塔及其他類似場所。	
乙類 (7~9目)	辦公室、靶場、診所、前款第六目以外之老人服務機構、老人文康機構。(含單純美容瘦身場所)	每年9月前
	集合住宅、寄宿舍。	
	體育館、活動中心。	
乙類 (10~12目)	室內溜冰場、室內游泳池。	每年11月前
	電影攝影場、電視播送場。	
	倉庫、傢俱展示販售場。	
丙類	幼稚園、托兒所。	每年5月前
	電信機器室。	
	汽車修護廠、飛機修理廠、飛機庫。	
丁類	室內停車場、建築物依法附設之室內停車空間。	每年11月前
	高度、中度、低度危險工作場所。	

戊類	複合用途建築物中，有供甲類用途者。	採整棟申報者，每年5月及11月前
	前目以外供第乙、丙、丁類用途之複合用途建築物。	採整棟申報者，每年11月前
	地下建築物。	每年11月前
己類	林場、大眾運輸工具	每年5月前
庚類	其他經中央主管機關核定之場所	



消防防火管理制度

一、法令規定

消防法第13條規定，一定規模以上供公眾使用建築物，應由管理權人，遴用防火管理人，責其製定消防防護計畫，報請消防機關核備，並依該計畫執行有關防火管理上必要之業務。地面樓層達11層以上建築物、地下建築物或中央主管機關指定之建築物，其管理權人有分屬時，各管理權人應協議製定共同消防防護計畫，並報請消防機關核備。另消防法施行細則第16條，應協議製定共同防護計畫者，由各管理權人互推1人為召集人協議製定，並將協議內容記載於共同消防防護計畫；無法依前項規定互推召集人時，管理權人得申請直轄市、縣（市）消防機關指定之。

二、應實施防火管理之場所

依消防法施行細則第13條規定，所謂一定規模以上供公眾使用建築物，其範圍如下：

- (一) 電影片映演場所（戲院、電影院）、演藝場、歌廳、舞廳、夜總會、俱樂部、保齡球館、三溫暖。
- (二) 美容院（觀光理髮、視聽美容等）、指壓按摩場所、錄影節目帶播映場所（MTV 等）、視聽歌唱場所（KTV 等）、酒家、酒吧、PUB、酒店（廊）。
- (三) 觀光旅館、旅館。
- (四) 總樓地板面積在五百平方公尺以上之百貨商場、超級市場及遊藝場等場所。
- (五) 總樓地板面積在三百平方公尺以上之餐廳。
- (六) 醫院、療養院、養老院。

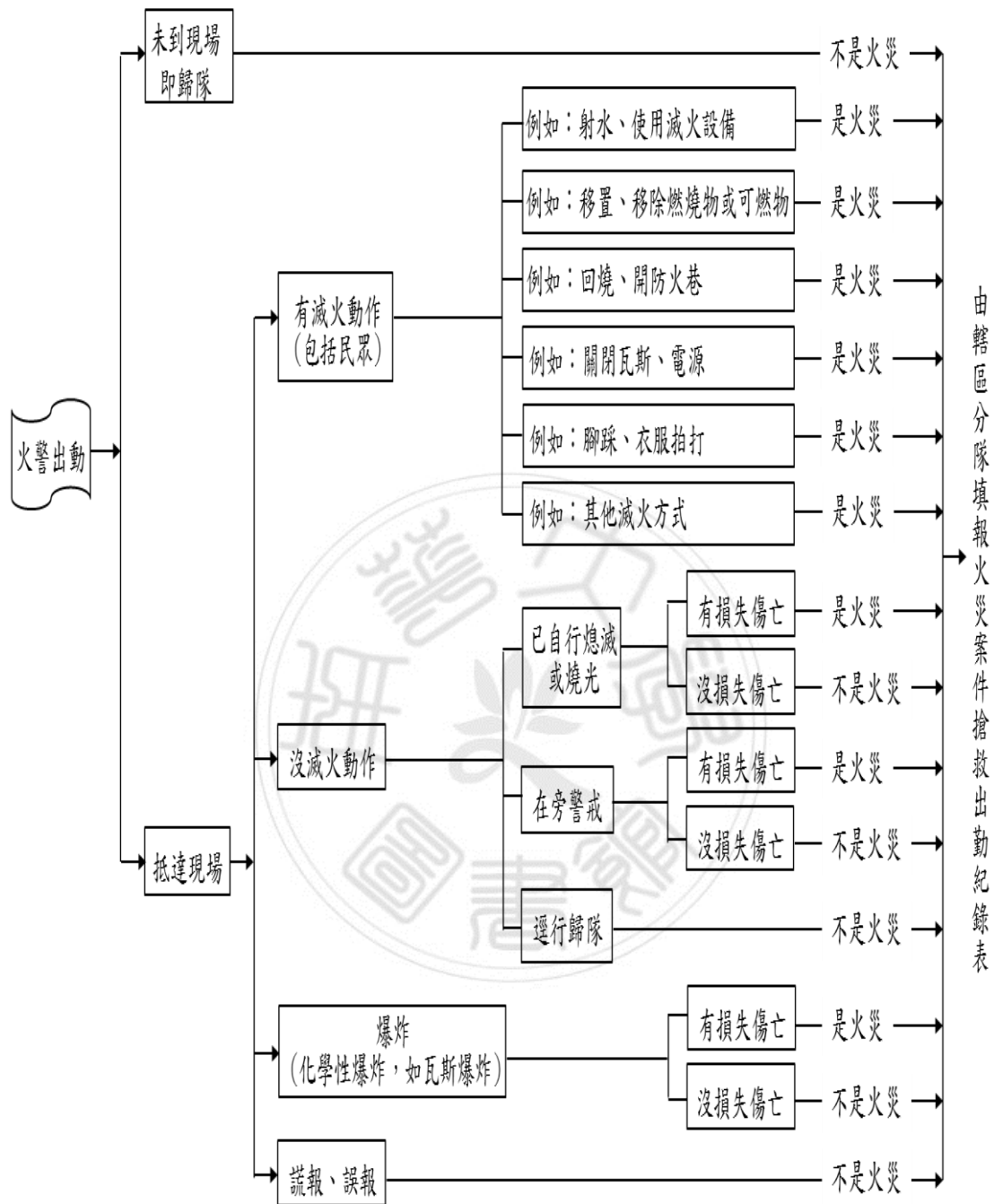
(七) 學校、總樓地板面積在二百平方公尺以上之補習班或訓練班。

(八) 總樓地板面積在五百平方公尺以上，其員工在三十人以上之工廠或機關（構）。

(九) 其他經中央主管機關指定之供公眾使用之場所（如下表）。

項次	應實施防火管理場所	發文日期、文號	備註
1	收容人數在 30 人以上（含員工）之幼兒園（含改制前之幼稚園、托兒所）、托嬰中心	89 年 8 月 14 日（89）台內消字第 8986914 號函	項次 1 原指定之場所為收容人數在 30 人以上（含員工）之幼稚園、托兒所、育嬰中心
2	收容人數在 100 以上之寄宿舍、招待所（限有寢室客房者）		
3	總樓地板面積在 500 平方公尺以上之健身休閒中心、撞球場		
4	總樓地板面積在 300 平方公尺以上之咖啡廳		
5	總樓地板面積在 500 平方公尺以上之圖書館、博物館		
6	捷運車站		
7	長期照顧機構（長期照護型、養護型、失智照顧型）、安養機構、老人服務機構（限供日間照顧、臨時照顧、短期保護及安置者）、護理之家機構、產後護理機構	94 年 1 月 31 日內授消字第 0940092676 號公告	原公告之場所為長期照顧機構、養護機構、安養機構、老人服務機構（限供日間照顧、臨時照顧、短期保護及安置使用者）、護理之家機構、產後護理機構
8	高速鐵路車站	96 年 1 月 30 日內授消字第 0960822496 號公告	
9	總樓地板面積在 500 平方公尺以上，且設有香客大樓或類似住宿、休息空間，收容人數在 100 人以上之寺廟、宗祠、教堂或其他類似場所	102 年 3 月 13 日內授消字第 1020821861 號公告	
10	收容人數在 30 人以上之視障按摩場所	102 年 12 月 27 日內授消字第 1020825928 號公告	
11	觀光工廠	內授消字第 1060822776 號公告	

附錄二 火災案件判斷流程圖



火災案件搶救出勤紀錄表
○○○消防局(隊) ○○ 分隊
(轄區分隊)

火災案件搶救出勤紀錄表

受理報案日期時間：____年____月____日____時____分

第一聯：分隊自行留存

返隊日期時間：____年____月____日____時____分

流水號：

事故地點：

項次	判斷流程																							
1	火警 出動	<input type="checkbox"/> 有到達現場【續填項次2、3】 <input type="checkbox"/> 無到達現場【續填項次3】																						
2	到達 現場	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%;"><input type="checkbox"/>有滅火動作(包括民眾)</td> <td style="width: 65%;"> 滅火方式：【可複選】 <input type="checkbox"/>射水、使用滅火設備 <input type="checkbox"/>移置、移除燃燒物或可燃物 <input type="checkbox"/>回燒、開防火巷 <input type="checkbox"/>關閉瓦斯、電源 <input type="checkbox"/>腳踩、衣服拍打 <input type="checkbox"/>其他滅火方式(請說明：_____) </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>沒滅火動作</td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;"><input type="checkbox"/>已自行熄滅或燒光</td> <td style="width: 35%;"><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>在旁警戒</td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>逕行歸隊</td> <td><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>爆炸(化學性爆炸,如瓦斯爆炸)</td> <td><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>爆炸(物理性爆炸但無燃燒現象)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>謊(誤)報 (說明：_____)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>其他 (說明：_____)</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 有滅火動作(包括民眾)	滅火方式：【可複選】 <input type="checkbox"/> 射水、使用滅火設備 <input type="checkbox"/> 移置、移除燃燒物或可燃物 <input type="checkbox"/> 回燒、開防火巷 <input type="checkbox"/> 關閉瓦斯、電源 <input type="checkbox"/> 腳踩、衣服拍打 <input type="checkbox"/> 其他滅火方式(請說明：_____)	<input type="checkbox"/> 沒滅火動作	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;"><input type="checkbox"/>已自行熄滅或燒光</td> <td style="width: 35%;"><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>在旁警戒</td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>逕行歸隊</td> <td><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 已自行熄滅或燒光	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡	<input type="checkbox"/> 在旁警戒	<input type="checkbox"/> 無損失傷亡	<input type="checkbox"/> 逕行歸隊	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡		<input type="checkbox"/> 無損失傷亡	<input type="checkbox"/> 爆炸(化學性爆炸,如瓦斯爆炸)	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡		<input type="checkbox"/> 無損失傷亡	<input type="checkbox"/> 爆炸(物理性爆炸但無燃燒現象)		<input type="checkbox"/> 謊(誤)報 (說明：_____)		<input type="checkbox"/> 其他 (說明：_____)	
<input type="checkbox"/> 有滅火動作(包括民眾)	滅火方式：【可複選】 <input type="checkbox"/> 射水、使用滅火設備 <input type="checkbox"/> 移置、移除燃燒物或可燃物 <input type="checkbox"/> 回燒、開防火巷 <input type="checkbox"/> 關閉瓦斯、電源 <input type="checkbox"/> 腳踩、衣服拍打 <input type="checkbox"/> 其他滅火方式(請說明：_____)																							
<input type="checkbox"/> 沒滅火動作	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;"><input type="checkbox"/>已自行熄滅或燒光</td> <td style="width: 35%;"><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>在旁警戒</td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>逕行歸隊</td> <td><input type="checkbox"/>有損失傷亡</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/>無損失傷亡</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 已自行熄滅或燒光	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡	<input type="checkbox"/> 在旁警戒	<input type="checkbox"/> 無損失傷亡	<input type="checkbox"/> 逕行歸隊	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡		<input type="checkbox"/> 無損失傷亡															
<input type="checkbox"/> 已自行熄滅或燒光	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡																							
<input type="checkbox"/> 在旁警戒	<input type="checkbox"/> 無損失傷亡																							
<input type="checkbox"/> 逕行歸隊	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡																							
	<input type="checkbox"/> 無損失傷亡																							
<input type="checkbox"/> 爆炸(化學性爆炸,如瓦斯爆炸)	<input type="checkbox"/> 有損失傷亡																							
	<input type="checkbox"/> 無損失傷亡																							
<input type="checkbox"/> 爆炸(物理性爆炸但無燃燒現象)																								
<input type="checkbox"/> 謊(誤)報 (說明：_____)																								
<input type="checkbox"/> 其他 (說明：_____)																								
3	火災初步判定	<input type="checkbox"/> 火災【續填4-8】 <input type="checkbox"/> 非火災【勾選後，後續項次無須填答】																						
4	初步財物損失	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(預估約新臺幣_____元) <input type="checkbox"/> 待查																						
5	初步傷亡	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：民眾死亡____人、受傷____人；警(義)消死亡____人、受傷____人																						
6	火災類別 初步判定	<input type="checkbox"/> 建築物 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 田野 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 船舶 <input type="checkbox"/> 航空器 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)																						
7	起火原因 初步判定	<input type="checkbox"/> 縱火 <input type="checkbox"/> 敬神掃墓祭祖 <input type="checkbox"/> 自殺 <input type="checkbox"/> 燈燭 <input type="checkbox"/> 爐火烹調 <input type="checkbox"/> 交通事故 <input type="checkbox"/> 電氣因素 <input type="checkbox"/> 機械設備 <input type="checkbox"/> 玩火 <input type="checkbox"/> 烤火 <input type="checkbox"/> 易燃品自燃 <input type="checkbox"/> 施工不慎 <input type="checkbox"/> 化學物品 <input type="checkbox"/> 燃放爆竹 <input type="checkbox"/> 菸蒂 <input type="checkbox"/> 瓦斯漏氣或爆炸 <input type="checkbox"/> 天然災害 <input type="checkbox"/> 待查 <input type="checkbox"/> 遺留火種 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)																						
8	火災等級	是否屬人員傷亡、涉及糾紛、縱火案件或起火原因待查之火災案件。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																						
填報人		審核(中<分>隊長)																						
		大隊長(隊長)																						

附錄三 起火原因之定義

各項統計項目之定義：含火災發生原因之行為及物質。

- 一、 縱火：指特定人故意或疑似放火，期待引起火災損害之行為。
- 二、 自殺：以自殺為目的，縱火為手段，而引起火災之行為。
- 三、 燈燭：係指使用酒精、煤油、蠟燭等燃料為點燃照明之燈具時，管理或使用不慎引起之火災。
- 四、 爐火烹調：專指以爐灶烹飪時，不甚引發之火災。
- 五、 敬神掃墓祭祖：指在室內(外)敬神祭祀、掃墓或祭祖時點蠟燭、點油燈、焚香、燒金(冥)紙、燒雜草等，不慎引起之火災。
- 六、 菸蒂：專指抽菸時，丟棄菸蒂而不慎引起之火災。
- 七、 電氣因素：其範圍包括電器產品、電氣器材、電路配線及電路配線組件，因漏電、短路、過載、絕緣劣化或其他因素引起之火災。
- 八、 機械設備：指機械因破損腐蝕、構造不良、材質不良、使用不當等因素而造成之火災。
- 九、 玩火：玩弄火種、火苗而引起之火災。
- 十、 烤火：包含室內(外)烘烤食物、物品或取暖等行為，不慎引起之火災。
- 十一、 施工不慎：指建築時電弧電焊、乙炔燒焊或其他施工方法不慎而引起之火災。
- 十二、 易燃品自燃：指易燃品氧化、潮濕、自燃、復燃及其他現象引起之火災。
- 十三、 瓦斯漏氣或爆炸：指氣體儲存缺乏維護、儲存不當、搬運不慎或其他因素而引起氣體洩漏或爆炸，引起破壞之火災。

- 十四、化學物品：指化學物品遭爆炸、煙火或其他類似之物品而引起之火災。
- 十五、燃放爆竹：指燃放爆竹、煙火或其他類似之物品而引起之火災。
- 十六、交通事故：指因車輛、航空器等交通工具發生意外事故而引發之火災。
- 十七、天然災害：指因雷電、風災、地震等非人為因素所引起之火災。
- 十八、遺留火種：指因蚊香或其他為小火源(不包括菸蒂)所引起之火災。
- 十九、原因不明：指火災發生原因不明者。
- 二十、其他：只能確定引起火災之原因，而不是 1 至 19 巷之因素者(含因燒雜草而引起之火災)。

