

深化官產合作 打造永續城市

119消防節桃園市推動企業防災專案第二階段啟動 | 電子書《火場紀實2-成為永續企業必須知道的事》出版上架

Strengthening Public-Private Partnerships to Build Sustainable Cities

圖、文：桃園市政府消防局 簡奕帆



圖 1、市長張善政與邀集之官產學代表宣示市府推動企業防災專案第二階段正式啟動（資料來源：桃園市政府消防局）

壹、前言

近年重大火災案件頻傳，其中不乏許多大型企業，顯示企業防災意識一旦不足，所造成之損失及影響層面甚鉅，風險管理對於企業永續經營的重要性不言而喻，更是刻不容緩。桃園是全臺最大的工業基地，產業鏈綿密、產業聚落基礎深厚、產業型態多元，包含食品、染整、電子、化工等產業，希望企業在追求產值之際，亦能進行產業轉型，以永續經營、ESG（Environmental 環境保護、Social 社會責任、Governance 公司治理）為方針。

在桃園市長張善政對於「落實韌性防災、打造永續城市」治理的擘劃下，自 112 年責成消防局辦理「推動企業防災專案」，並於 113 年 3 月份以友達光電股份有限公司為示範企業，希望後續能持續推廣，藉以提升企業防災意識，運用風險評估及火災模擬的科技方法，強化企業自主防災量能，讓智慧治理、科技防災有助催化企業轉型與回應永續的動能。

114 年 1 月 17 日 119 消防節慶祝活動中，在市長見證之下，桃園市政府消防局與友達公司簽訂雙方合作備忘錄，深化合作關



圖 2、桃園消防局長龔永信與友達公司協理李忠達簽訂雙方合作備忘錄（資料來源：桃園市政府消防局）

係，並邀集官產學代表共同宣示「推動企業防災專案」第二階段啟動，官產學代表包含竹科管理局陳國樑副局長、經濟部產業園區管理局臺北分局鍾筠萱科長、經發局張誠局長、消防局龔永信局長、工商發展投資策進會王智弘執行長，中央警察大學消防系吳貫遠系主任、黃敬德副教授、臺灣警察專科學校潘日南副教授、中央大學田永銘主任及參與專案第二階段的企業－日月光半導體股份有限公司、研華股份有限公司、台灣美光晶圓股份有限公司、廣積科技股份有限公司、家福股份有限公司等 5 家公司，桃園轄內經濟部各產業園區服務中心代表也一同至活動現場共襄盛舉，期盼強化企業韌性，共同打造安居樂業、永續發展的城市。

桃園市政府消防局火災調查科藉由這次活動，繼 110 年以民眾日常生活常見火災態樣出版「火場紀實－那些火場告訴我們的事」電子書後，因應近年永續企業趨勢及國內屢見不鮮的工廠、倉庫（儲）火災，以企業「安全、永續」理念出發，出版了「火場紀實 2－成為永續企業必須知道的事」，網羅本市各產業類別不同火災案例，希冀企業能藉以辨識不同產業之高潛勢火災風險，針對事故根本原因能有所鑑別，參考建議之防範對策，自主提出強化企業韌性方案，防患於未然。



圖 3、119 消防節活動日新書發表（資料來源：桃園市政府消防局）

貳、桃園市推動企業防災專案第二階段啟動－簽訂合作備忘錄

桃園市推動企業防災專案分為三階段，第一階段建立火災風險評估及火災模擬方法，由示範企業驗證專案方法可行性；第二階段培養種子企業輔導進行方法運用；第三階段推廣方法至桃園轄內各個企業。自 112 年 7 月起著手進行專案第一階段，挑選友達公司龍科廠為示範單位，在為期 8 個月的合作中驗證方法成效，於 113 年 3 月 21 日由消防局長龔永信主持企業防災專案成果會議（第一階段），並由友達公司代表與會，雙方對於企業能利用專案方法提升廠內消防安全均表達認同，並有深化合作的意向。（桃園市企業防災專案內容請參閱消防月刊 113 年 5 月號－桃園市推動企業防災專案運用風險評估及火災模擬軟體方法強化自主防災量能）

消防局與友達公司於今年 119 消防節簽訂雙方合作備忘錄，由消防局長龔永信與友達公司協理李忠達於市長張善政見證之下完成。合作目的建立於提升桃園市企業防災意識、運用科技方法強化防災韌性，促進官產間資源連結及共享，履行企業社會責任。合作範圍則囊括「消防搶救所需救災裝備、器材相互支援協定」、「企業訓練、演



圖 4、桃園市推動企業防災專案歷程（資料來源：桃園市政府消防局）

習相互觀摩及技術交流」及「共同推動企業防災專案」等，其中友達公司為支持專案，建置企業防災訓練教室，並配置高階電腦及火災環境模擬軟體（Pyrosim），供後續消防局及參與專案之企業教育訓練使用，充分展現企業責任及倡議安全的決心，也在官產合作下強調了此專案最重要的精神：「由指標企業運用科學方法提升自我安全，乃至於企業推廣給企業共同迎向安全」。安全，不但是企業應有的共識，更應該是能夠共同分享的一個領域。

參、火場紀實 2- 成為永續企業必須知道的事書籍介紹

「火場紀實 2- 成為永續企業必須知道的事」一書聚焦於企業火災防範，透過火災統計歸納不同產業火災危險因子分佈，並以實際災例分析，透過前車之鑑了解星火足以燎原，並提供防範對策供企業參考。

美國著名的安全工程師海因里希（Herbert William Heinrich）所提出的海因法則（Heinrich's Law）指出：「每一起重大事故的背後，都有 29 起輕微事故；而每起輕微事故的背後，涵蓋著 300 起潛

在失誤。」該法則可充分運用於企業防災及安全管理。書中針對桃園轄內易致災的產業，利用火災原因進行分類，凸顯不同產業特有的起火原因，透過起火機制的說明、實際火災案例分析，乃至於防範對策的建議，完整提供企業於防火管理上的正確思維，在潛在失誤或輕微事故發生時能夠有能力發現並妥善處理，避免重大事故發生。為提供不同產業有效率的汲取內容，書中目錄以產業別區分為不同色塊（如圖 5），例如紡

第一章 總計	18
食品 製菓業	
金屬 加工業	
非金屬 加工業	
電子 零件業	
資源 回收業	
倉庫 (儲) 業	
紡織 染整業	
汽機 事業	
化工業	
第二章 各產業火災案例	29
2.1 電氣火災	29
2.1.1 統計	29
2.1.2 電氣設備、配線組件引火肇災分析	30
2.1.3 二次電池引火肇災分析	44
2.1.4 太陽光電系統肇災分析	59
2.1.5 靜電引火肇災分析	76
2.2 機械設備火災	89
2.2.1 統計	89
2.2.2 機械設備-熔鑄肇災分析	90
2.2.3 鍋爐引火肇災分析	101
2.2.4 油鍋引火肇災分析	112
2.2.5 電鍍設備引火肇災分析	121
2.2.6 烘箱及風管引火肇災分析	129
2.2.7 切削設備引火肇災分析	148

圖 5、目錄設計不同產業類別色塊，提供參考章節建議

織染整業，即可依照目錄參考電氣引火、機械設備（鍋爐、烘箱及風管）引火、施工不慎引火、縱火、自燃等章節。

全書除了蒐集近年來重大火災案件，包含敬鵬工廠火災、家福倉儲火災及聯華食品工廠火災，著眼於司法判決結果，希冀藉此提醒企業負責人（管理階層）及相關員工火災發生後將會面臨職責範圍的檢驗，主要針對各產業類別進行火災統計分析，以視覺化圖表提高可讀性之外，各產業火災案例並以電氣火災、機械設備火災、人為因素火災及特殊火災分門別類，歸納不同火災原因起火機制、常見火災樣態、實際火災案例及防範對策，希冀企業透過前車之鑑的警惕，提高防災意識，了解火災防範對策與防火管理制度之研擬及火災預防對策落實推動的重要性。

本書在今年 119 消防節正式出版後，可在以下電子資源平台免費閱讀，期許企業能透過本書識別內部火災風險，見微知著、防患未然，投入防災成本藉以強化韌性，以成為永續企業為目標。



火場紀實 – 那些火場告訴我們的事

1. 桃園市政府電子書平台
<https://ebook.tycg.gov.tw/book/content.php?id=304>
2. 桃園市政府消防局
<https://ebook.tyfd.gov.tw/FlipBook202201/mobile/index.html>



火場紀實 2 – 成為永續企業必須知道的事

1. 桃園市政府電子書平台
<https://ebook.tycg.gov.tw/gogofinderReader/index.php?bid=505&p=1#page/1>
2. 桃園市政府消防局
<https://www.tyfd.gov.tw/cht/index.php?act=article&code=lst&ids=56>

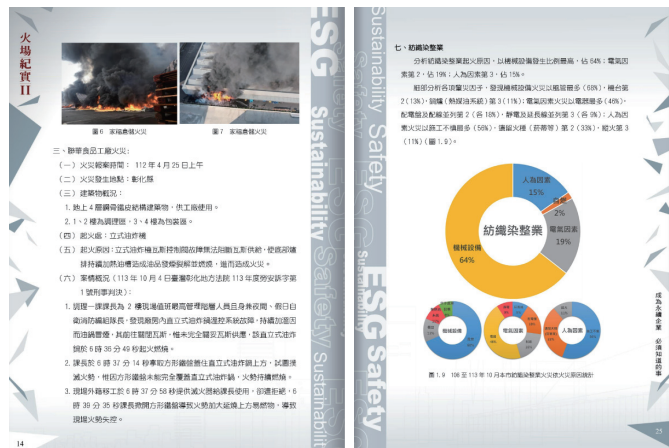


圖 6、依各產業類別分項統計分析



圖 7、蒐集並分析近年重大火災案例