



農地違章工廠災害 與救災風險

交通大學土木工程系 單信瑜

學歷 EDUCATION

- 美國德州大學奧斯汀分校博士

專業 EXPERTISE

- 大地工程、掩埋場工程、土壤與地下水污染調查與整治
- 應急管理、風險管理、緊急應變、防災教育

經歷 EXPERIENCE

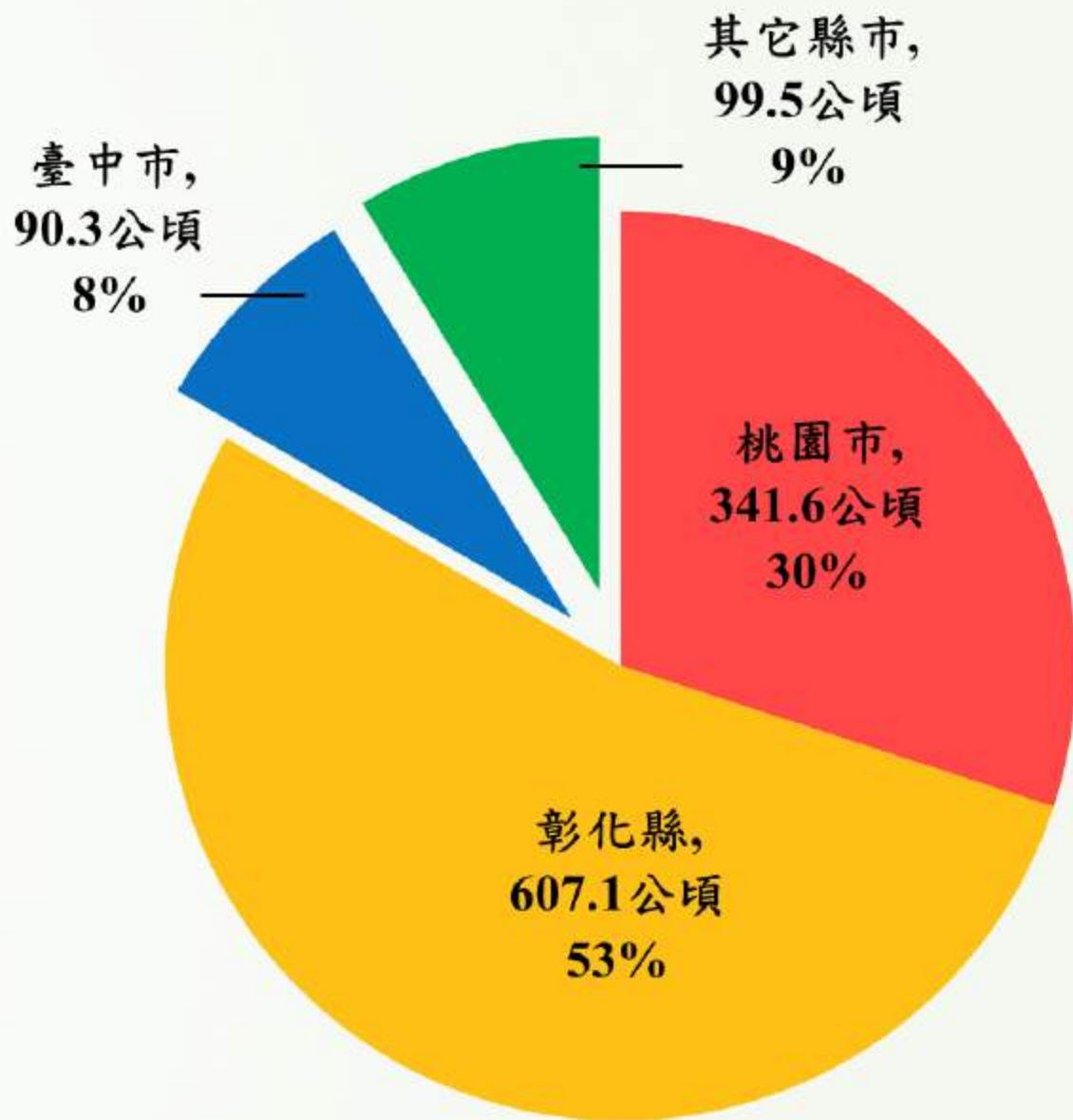
- 國立交通大學土木工程系專任副教授

兼任職務

- 土木水利工程學會天然災害防治委員會副主任委員
- 社團法人台灣防災產業協會常務理事/監事
- 社團法人台灣防災教育訓練學會理事
- 中華地工材料協會理事
- 新北市、新竹縣、桃園市、台中市災害防救專門諮詢委員
- 台北市、新北市、新竹市、新竹縣、苗栗縣防災教育輔導團諮詢委員

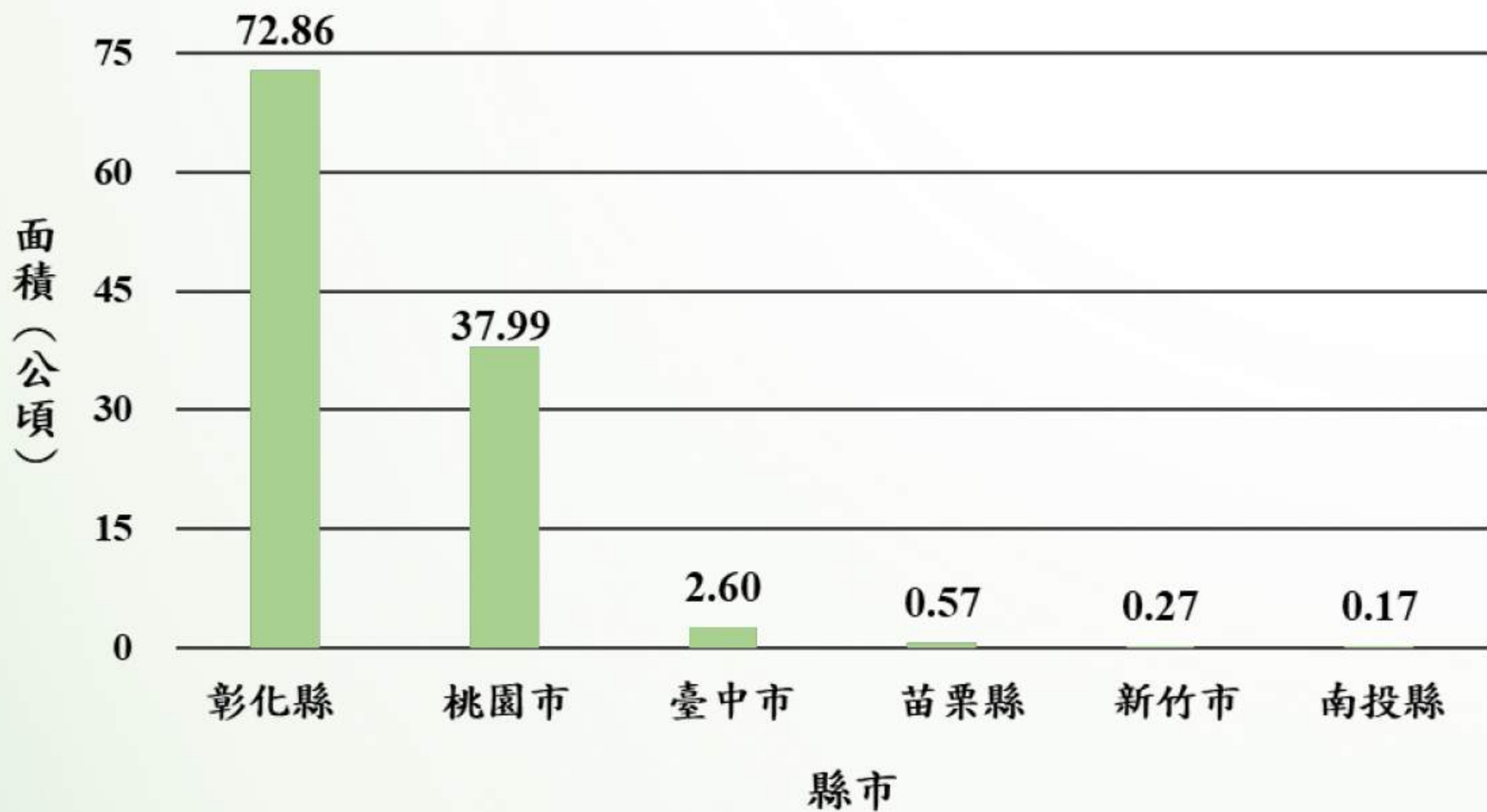






註：統計數據截至107年12月，資料於108年1月9日擷取。

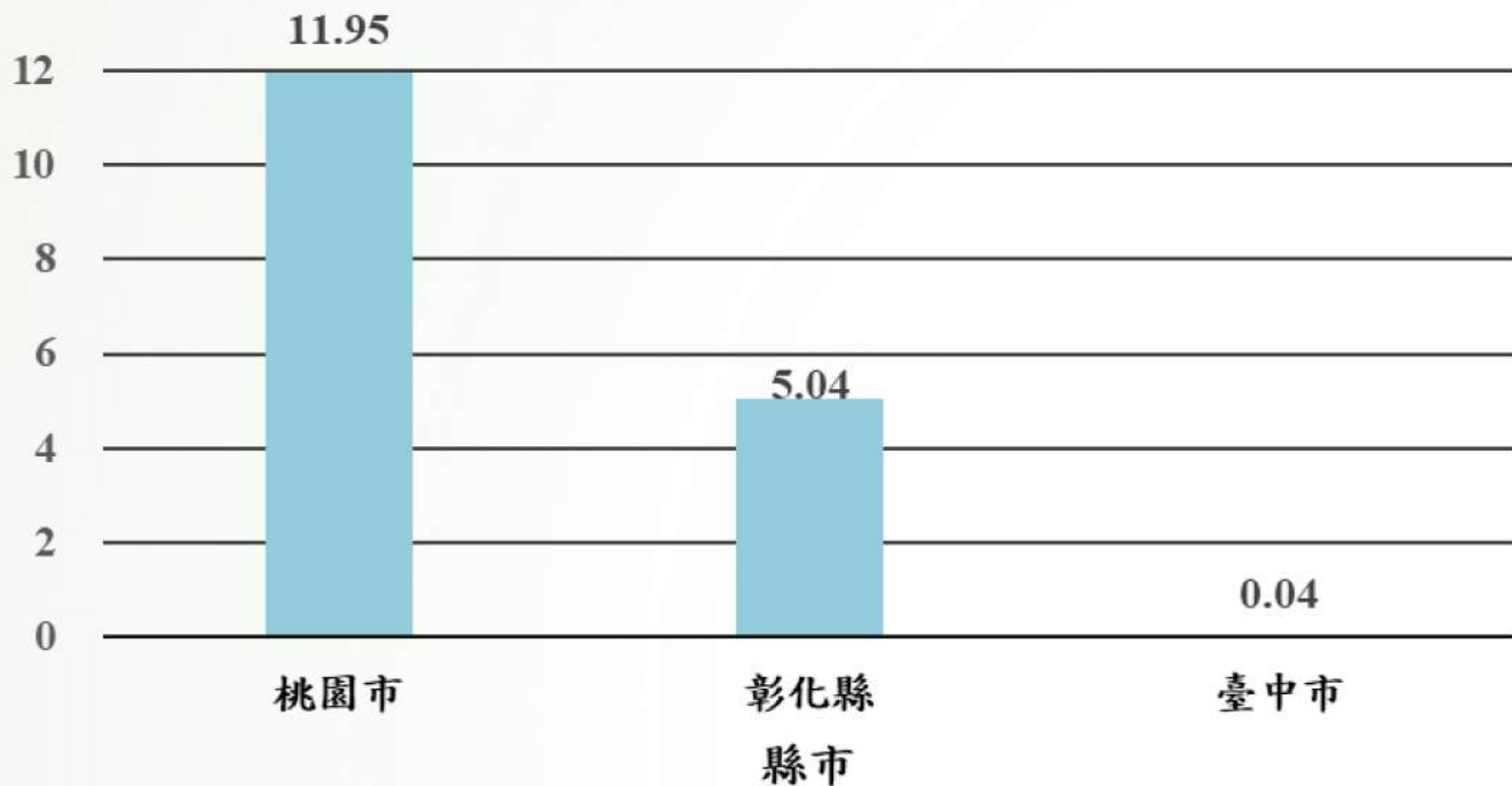
圖3.1.1-3 全國累計農地控制場址面積百分比



註：統計數據截至107年12月，資料於108年1月9日擷取。

圖3.1.1-2 107年度農地新增解列控制場址分佈情形

面積(公頃)



註：統計數據截至107年12月，資料於108年1月9日擷取。

圖 3.1.1-1 107年度農地新增列管控制場址分佈情形

表3.1.1-1 截至107年全國農地控制場址分佈情形

行政區	控制場址面積 (公頃)	整治完成並已解除控制之場址面積 (公頃)	累計控制場址面積 (公頃)
基隆市	0	0	0
臺北市	0	4.9	4.9
新北市	0.4	3.7	4.1
桃園市	151.9	189.7	341.6
新竹市	0	36.2	36.2
新竹縣	0	0	0
苗栗縣	1.0	4.4	5.4
臺中市	4.8	85.5	90.3
彰化縣	216.5	390.6	607.1
南投縣	0.3	0.3	0.6
雲林縣	0.3	5.8	6.1
嘉義市	0.7	3.9	4.6
嘉義縣	0	0.5	0.5
臺南市	3.5	16.4	19.9
高雄市	0	8.5	8.5
屏東縣	0.1	7.4	7.5
宜蘭縣	0	1.2	1.2
花蓮縣	0	0	0
臺東縣	0	0	0
澎湖縣	0	0	0
金門縣	0	0	0
連江縣	0	0	0
總計	379.5	759.0	1138.5

註：1.統計數據截至107年12月，資料於108年1月9日擷取。

2.按照地理位置北、中、南、東排序。

表3.1.1-1 截至107年全國農地控制場址分佈情形

行政區	控制場址面積 (公頃)	整治完成並已解除控 制之場址面積 (公頃)	累計控制場址面積 (公頃)
基隆市	0	0	0
臺北市	0	4.9	4.9
新北市	0.4	3.7	4.1
桃園市	151.9	189.7	341.6
新竹市	0	36.2	36.2
新竹縣	0	0	0
苗栗縣	1.0	4.4	5.4
臺中市	4.8	85.5	90.3
彰化縣	216.5	390.6	607.1
南投縣	0.3	0.3	0.6
雲林縣	0.3	5.8	6.1
嘉義市	0.7	3.9	4.6

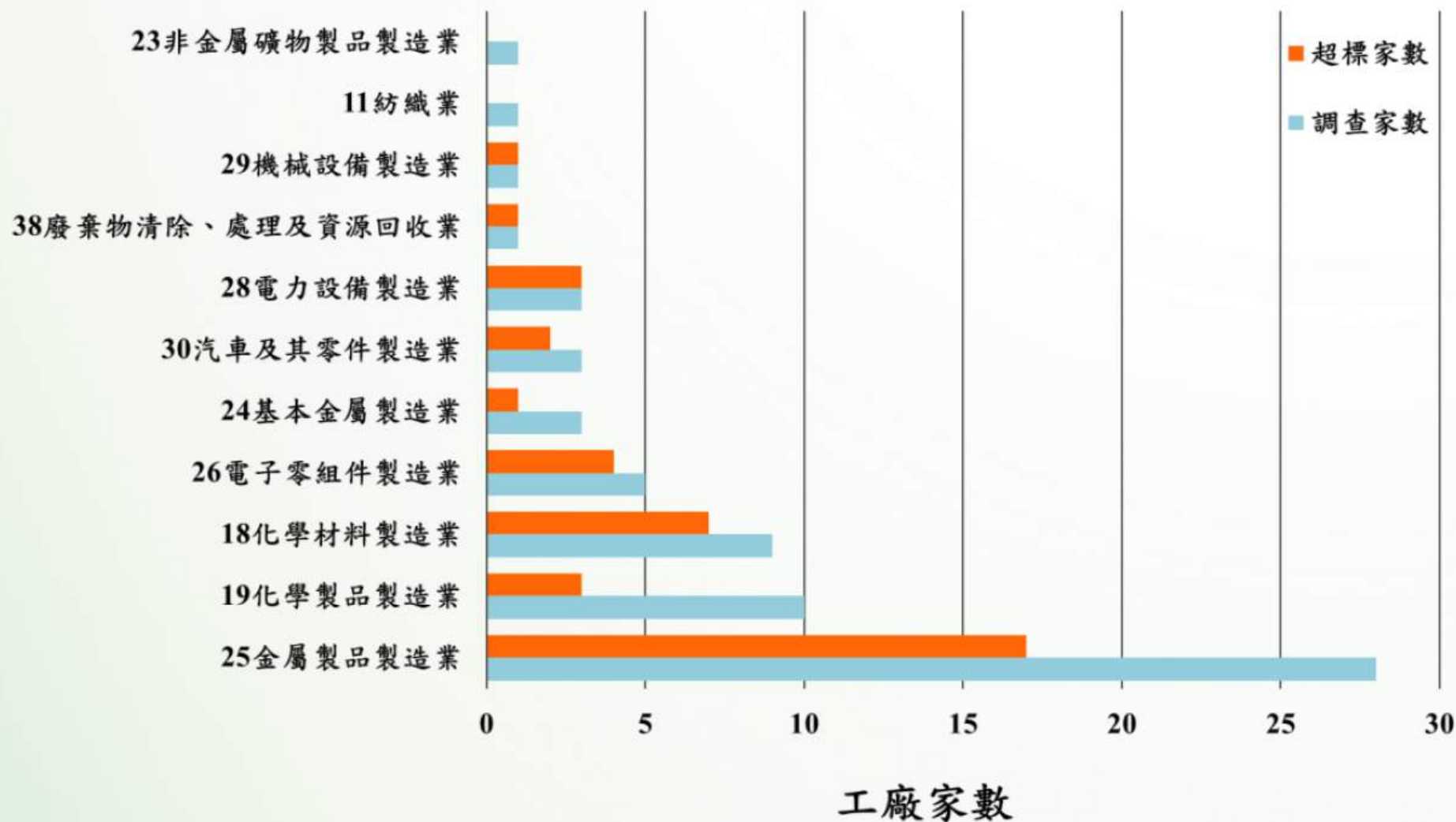
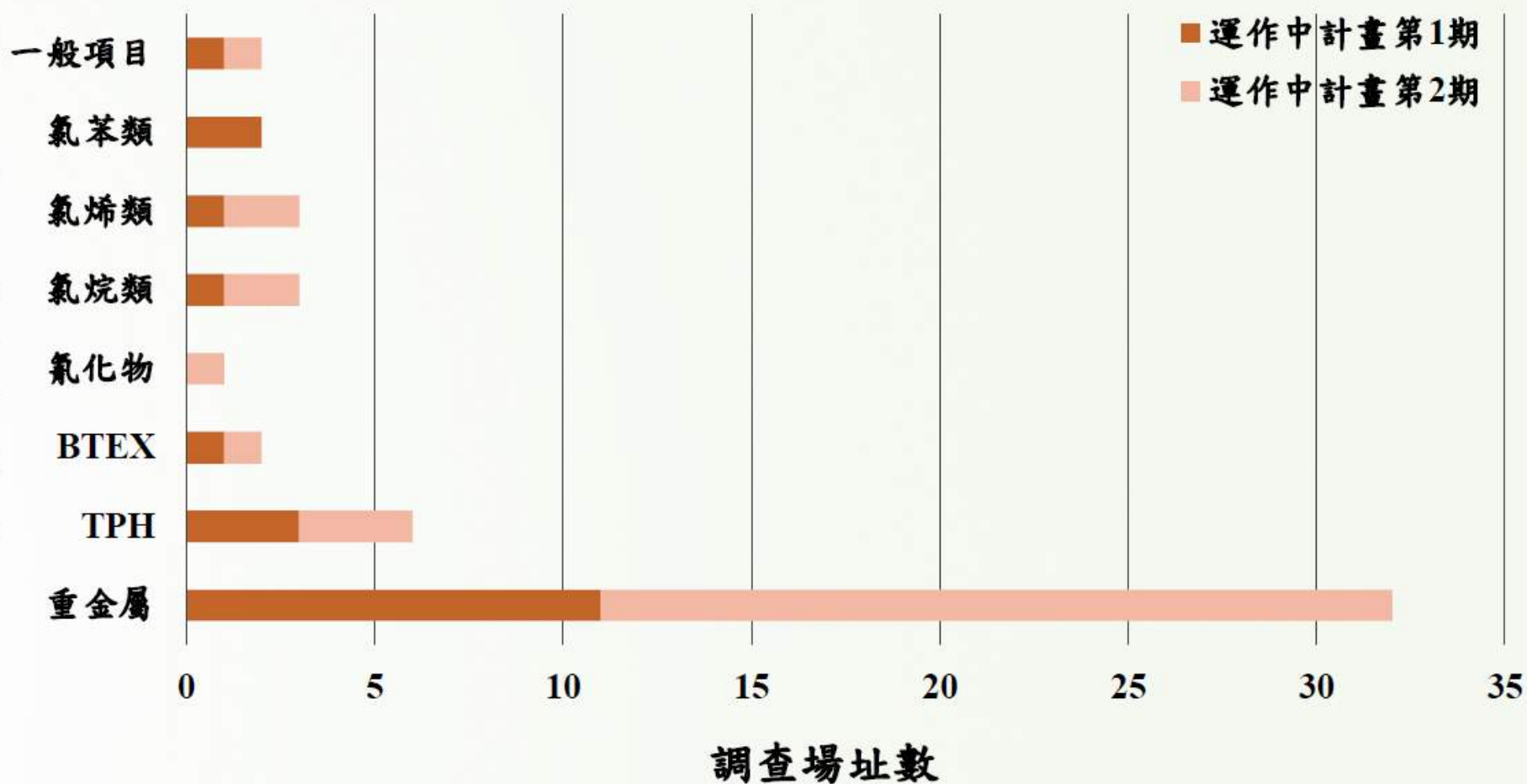


圖 3.1.2-1 運作中工廠進場調查業別分佈及污染超標家數

超標化合物種類



註：一般項目檢出有硝酸鹽氮（運作1期）和氟鹽（運作2期）。

圖3.1.2-2 運作中工廠調查超過管制標準化合物類型

彰化縣農地污染控制場址

公告內容

本地號之土壤重金屬檢測結果超過「食用作物之管制標準」，依「土壤及地下水污染整治法」管制項目為：

1. 禁止放置污染物於土壤。
2. 禁止注入廢（污）水於地下水體。
3. 禁止排放廢（污）水於土壤。
4. 禁止於管制區內種植食用作物、畜養家禽或家畜、養殖或採捕水產動植物。
5. 其他經主管機關指定公告之管制行為。

公告地號

彰化縣城市菜園段 小段 586 地號

公告日期

年 月 日

聯絡方式

彰化縣環境保護局

TEL: 04-7115655
FAX: 04-7124601







敬鵬工業平鎮三廠火災

- 2018年4月28日晚間9時26分，位於台灣桃園市平鎮區敬鵬工業三廠發生火災





殉職人員名單

李翰霖，44歲，桃園市政府消防局平鎮分隊小隊長
游曜陽，47歲，桃園市政府消防局埔心分隊小隊長
林伯庭，22歲，桃園市政府消防局山峰分隊隊員
余佳昇，27歲，桃園市政府消防局山峰分隊隊員
游博瑜，24歲，桃園市政府消防局山峰分隊隊員
林尉熙，22歲，桃園市政府消防局平鎮分隊隊員



最新

焦點 熱門 娛樂 愛播網 社會 國際 政治 生活 火線 3C 動物 副刊

【敬鵬惡火】專家批企業沒控制前端風險 4 大因素擴大災害

6503 出版時間：2018/04/29 19:20



桃園敬鵬工業昨晚起發生惡火，造成5名警消殉職。資料照片

作者群

時事觀察

TIDF

運動評論

婚姻平權

鳴人選書

專題總覽

工安管理各自為政，企業工廠應付了事——從敬鵬大火談起

單信瑜 02 May, 2018 2,348

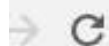


在科技發展日新月異的狀況下，傳統產業工廠的風險容易掌握，然而科技業工廠的風險卻難以評估和管理。圖 / 聯合報系資料照



單信瑜

交通大學土木工程系副教授，過去十餘年來協助教育部與內政部消防署以及各級地方政府和學校推動防救災工作，提升各級政府單位與學校之防救災能力。近年來致力推動政府機關與企業的风险管理與營運持續管理觀念的建立與體質的強化，希望將最完整與最先進的防救災觀念與知能傳播給企業界，提升企業永續經營的競爭力。



最新

焦點 熱門 娛樂 愛播網 社會 國際 政治 生活 火線 3C 動物 副刊 體育

【敬鵬惡火】搶救是最後一道防線 專家點出災害靠消防員不夠

3680 出版時間：2018/04/29 13:56



單信瑜

4小時 · 🌐

昨天上課講到企業緊急應變，說到之前發生過災害的電子廠案例，晶元、友達、耀華等，深覺企業自己對於工安環保、消防防災的輕忽，卻把責任透過政府轉嫁給全民承擔，才會那麼生氣。

沒想到昨天夜裡，一起做風險管理的伙伴蔡衍真博士就傳來敬鵬大火的照片。當時傳出的消息是一個員工點名未到。

一早起來，做風險管理的前輩徐相煌總經理傳來已經有五名消防員殉職的消息。

我們不能只把大部分的風險留到災害發生時才靠消防人員應付，而應該注重事前的風險管理。從廠房的設計，消防與其他防災計畫與設施的持續改善，確實且有效的教育訓練與演練。災害發生依法究責，起訴判刑。災害調查詳細透明，調查結果完全公開。這樣才會符合風險管理的風險分擔和問責要求，這樣才能有效減少消防人員的傷亡。

這也才是企業防災最基本應該做到的，不是捐錢搞形象的CSR。

單信瑜也在臉書貼文，認為企業防災非常重要，從廠房設計到防災計畫，都應該完善。翻攝自單信瑜臉書

瑜臉書



陳鳳翔

曾重仁

張桂彰



陳彥茗

謝君杰

蔡長融



8名公務員起訴一覽表

- 新屋消防分隊長（現任永安消防分隊長）黃尚城
- 新屋消防分隊小隊長謝建輝
- 新屋消防分隊隊員莊耀智、陳俊龍、彭安宗、前新屋消防分隊隊員（現任高市甲仙消防分隊隊員）林文賢
- 新屋區公所技士鄭紹春
- 桃市工務局拆除科的僱人員張嘉雄



陳鳳翔

年齡 26 屆別 26
單位 永安分隊
年資 5年多



陳彥哲

年齡 22 屆別 31
單位 永安分隊
年資 到職3個月



蔡長盛

年齡 21 屆別 31
單位 永安分隊
年資 到職3個月



張桂彰

年齡 22 屆別 30
單位 豐盛分隊
年資 1年3個月



曾重仁

年齡 27 屆別 26
單位 新屋分隊
年資 5年多



謝君杰

年齡 29 屆別 24
單位 草潭分隊
年資 7年多

資料來源：桃園市政府消防局 圖：記者李容萍翻攝 製表：記者鄭淑婷

桃園6勇消枉死 消防官安檢放水是禍首

自由時報

▲6勇消殉職時，時任新屋消防分隊長黃尚城在招魂法會上痛哭，如今看來十分諷刺。
（記者周敏鴻攝）

消防員資訊不對等 化學品申報速度慢

TVBS新聞台 HD

重大火災數

104年 1700多件

105年 1800多件

106年 1400多件

殉職消防人員數

101年~107年

35人

資料來源：消防署、消防忠烈祠

台北

記者 呂蓓君

但殉職人員(數)卻不斷攀升

TVBS
NEWS
2:48 / 3:30

HD





二、在高殉職率下的實務務面

經驗法則

- 指揮官下令
- 自行判斷
- 佈置指揮

入室

身兼多職
破壞、架梯
滅火、搜救
批煙、車厘、DIT

消防



主要目的

- ▶ 提升消防救災安全
- ▶ 改善消防救災風險
- ▶ 降低消防救災風險



消防員



原因背後根本原因





「公共安全不能等、
人員要保障」
全聽會簡報

年8月14日

環境保





「公共安全不能等、消防人員要保障」公聽會

消防員
工作權益促進會



消防員三不明三不足困境 行政部門允改善

最新更新：2018/08/14 17:12





台灣農村陣線
法律顧問
王登清

地球公民基金會
副秘書長
吳其融

環境權保障基金會
策略部主任
郭鴻儀

國立交通大學
副教授
單信瑜

消防員
鄭少波





國立交通大學
副教授

單信瑜



消防員工作權益促進會
理事

2013.07.06



論壇

快捷導航

firegarfield



救火受困火場 泰山2消防員殉職

2013/7/6



6日下午1點多，新北市泰山一家家具倉庫發生火警，現場濃煙密布，烈焰衝天，300坪的倉庫付之一炬，倉庫老闆損失慘重，更不幸的是，救火過程，有兩名消防人員失聯，4點15分被尋獲時，到院前都沒了呼吸心跳。

【2013.07.06】泰山工廠大火延燒 2消防員殉職 -udn tv



新北市

2300

泰山工廠大火延燒 2消防員殉職

訂閱

▶ | 🔊 0:06 / 0:41





2013.07.06

衝火場殉職 向2勇消致敬

出版時間：2013/07/07



【黃子騰、林亞輯、張貴翔／新北報導】「如果有一天命中注定我要失去生命，請

新北市泰山區工廠昨發生火警，造成2名消防員不幸殉職。 黃子騰攝



蘋果日報

不幸殉職的勇消陳奕睿（25歲）、彭祥億（30歲）是新北市消防局泰山消防分隊成員，陳奕睿是警專25期畢業，任消防員4年多，畢業後就在泰山分隊服務，後來轉調新北市消防局第二大隊隊部，2個月前又調回泰山分隊；彭祥億大學畢業服完兵役後報考消防員，2009年基特班畢業後分發至五股更寮消防分隊，1個多月前轉調泰山分隊。

下午**1時14分**，泰山分隊獲報趕至泰山區中港西路**137巷**，發現巷內有**9間**工廠，其中**3間**家具工廠冒出濃煙，消防員立即布水線，並向多間工廠射水，避免火勢延燒，接著割開**3間**冒煙工廠的鐵門，研判無火勢竄燒，於**1時40分**左右派遣陳、彭等**3名**搜索小組成員進入濃煙最大的利塔傢俱倉儲工廠尋找起火點並搜救人命。

消防局說，他們進入火場後，其中**1人**因為才剛救援完新莊另起火警，空氣瓶氧氣不足，先退出更換氣瓶，陳奕睿、彭祥億仍在屋內搜救，門外還派了數名消防員灑水降溫。

不料外部空氣突然灌入，悶燒的火星瞬間冒出大火，發生閃燃現象，屋內一轉眼竄出大火，原本半蹲射水的消防員被強烈的「轟轟轟」爆裂聲震得倒退好幾步，工廠陷入火海，指揮官立即將射水隊員撤離至工廠後方滅火。

技師報

Engineers Times



技師報

專業文章

專業服務

工程攝影

會員登入

您目前位置： 首頁 ▸ 工程知訊 ▸ 鐵皮屋之火害與搶救探討

鐵皮屋之火害與搶救探討

工程知訊

陳純森 技師 2017-10-08 點擊數：3035

前言

2015年1月20日桃園新屋保齡球館違建鐵皮屋發生大火，造成6名年輕消防隊員喪生震撼全台，其實鐵皮屋之火害由來已久且層出不窮，一直至2015年4月24日鐵皮屋之火害傷亡仍然持續發生。幾乎每次之鐵皮屋火警都造成嚴重的財物損失或人員傷亡，因此，鐵皮屋之火害不可不慎。

鐵皮屋火害之回顧

經統計三年來國內鐵皮屋之火害事件如表1所示。

表1 2012-2015鐵皮屋火害紀錄

案例一	苗栗市維祥街增建鐵皮屋火警(2人死亡)
時間	2015年4月24日04:00
案例二	中和永和路頂樓違建鐵皮屋火警(1人死亡)
時間	2015年1月28日06 : 00
案例三	官田渡頭里鐵皮屋火警 (2間房屋半毀)
時間	2015年1月28日 09 : 47~10 : 28 (40分)
案例四	南苗市場鐵皮屋火警 (2人死亡)
時間	2015年1月27日 21 : 48~22 : 18 (30分)
案例五	中壢鐵皮屋塗裝廠火警(鐵皮屋全毀)
時間	2015年1月26日 14 : 00 (約5小時)
案例六	鶯歌區鐵皮屋磁磚廠火警(1人嗆傷)
時間	2015年1月22日 04 : 00

表1 2012-2015鐵皮屋火害紀錄

案例七	新屋鐵皮屋保齡球館火警 (二樓鐵架倒塌，6名消防人員殉職。)
時間	2015年1月20日 02：00
案例八	台中大里區工廠火警(鐵皮屋全毀)
時間	2015年1月2日 06：30~(3小時)
案例九	泰山區鐵皮工廠火警
時間	2014年10月4日 02：42~03：22 (40分)
案例十	蘆洲汽車修車廠火警(5間全毀，3間半毀)
時間	2014年8月23日 04：00 (2小時)
案例十一	泰山區鐵皮屋工廠火警(2名消防人員死亡)
時間	2013年07月06日 13：14 (105分)
案例十二	新竹明湖路倉庫火警(五具焦屍)
時間	2012年3月12日 02：45 (30分)

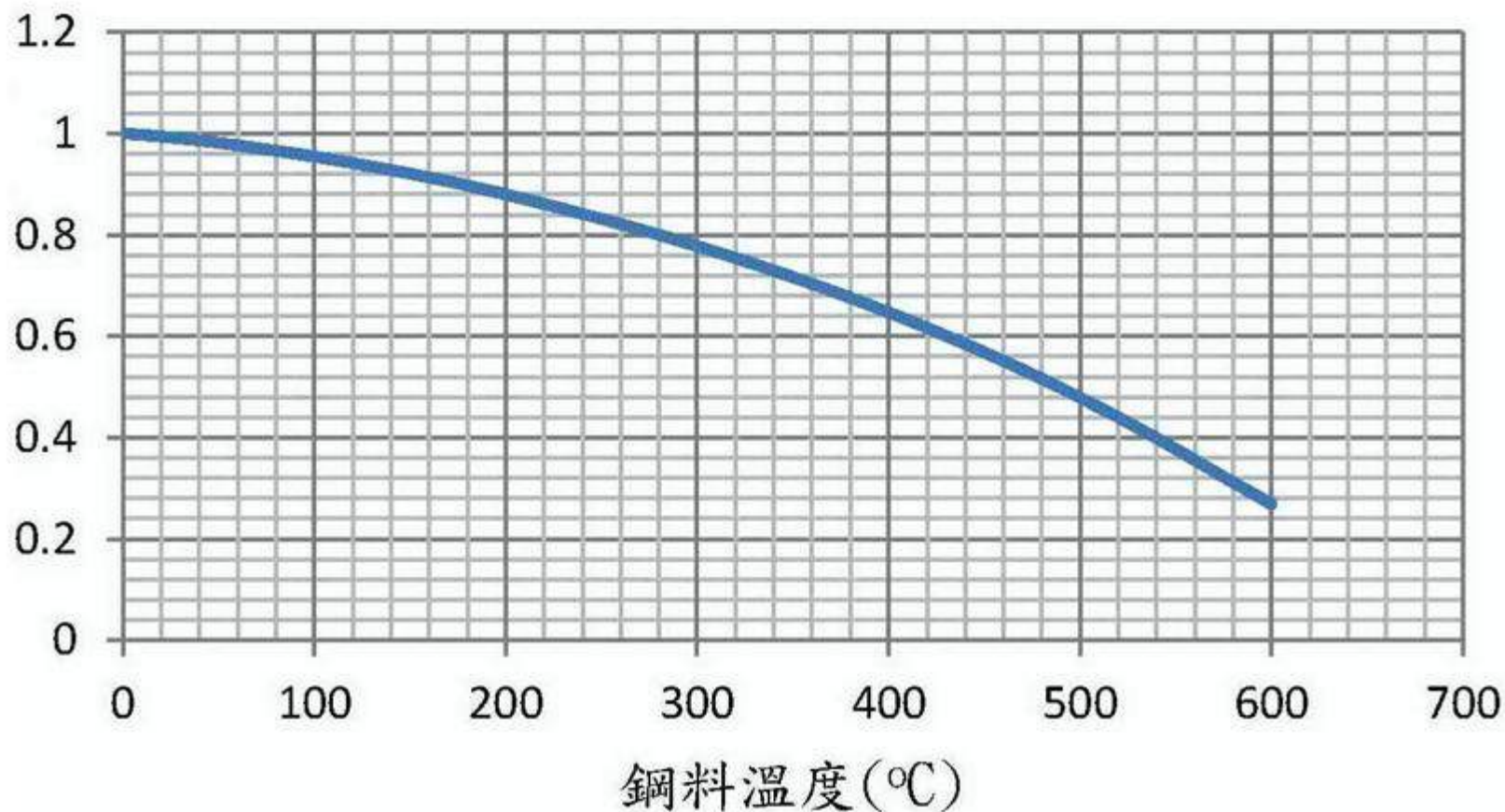


圖7 鋼料之強度與溫度之關係

由圖7顯示，當整塊鋼料之溫度達到300°C時，其降伏強度降低約22%，剩餘78%之強度；若達到500°C時，強度降低約52%，僅剩48%之強度，已低於一般設計之容許強度，鋼料隨時有嚴重破壞之危險。若鋼料溫度達到600°C，強度降低約73%，只剩約27%之強度。一般冶金學另定義溫度於723°C時，鋼料內部之金相顆粒與材質均已明顯變質，稱為「變態點」。

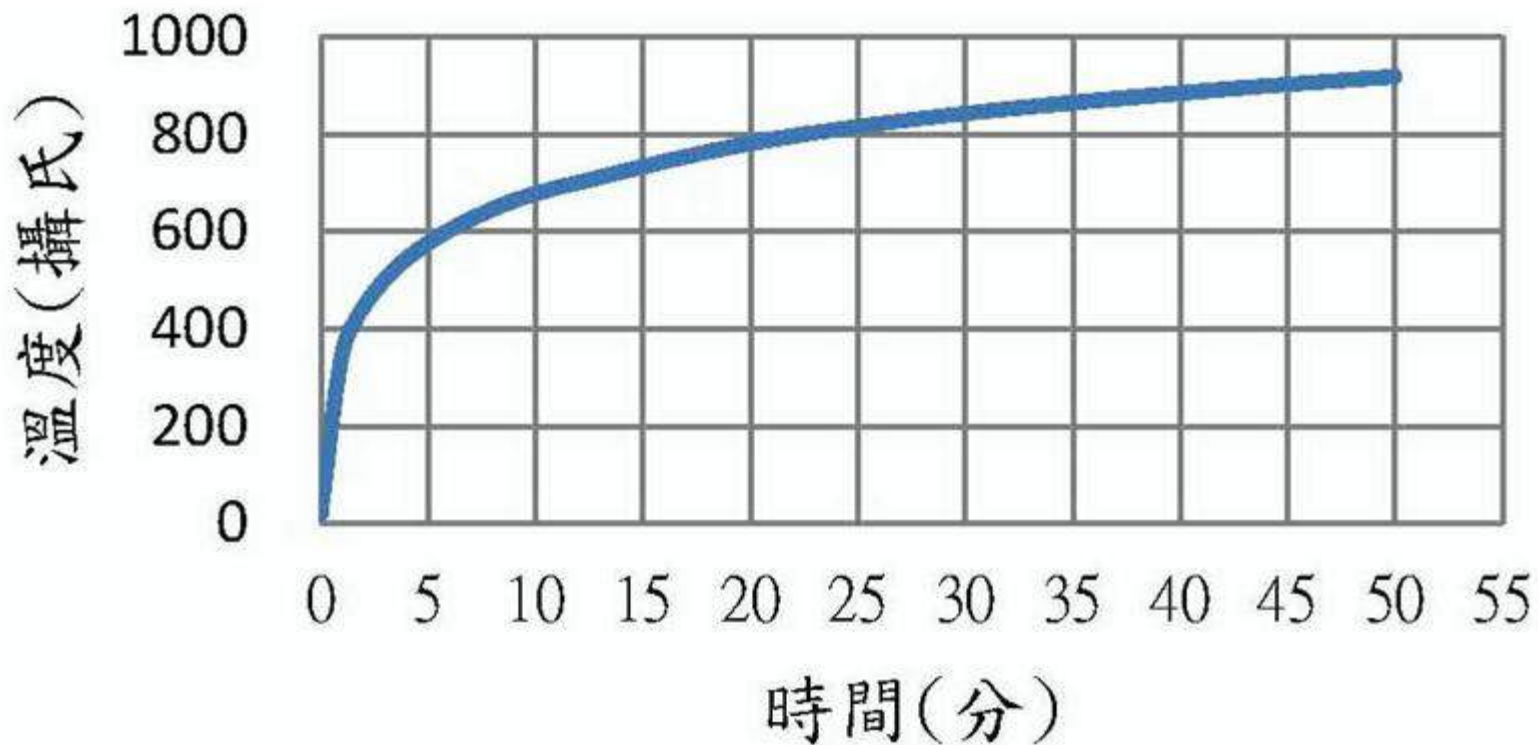


圖8 CNS12514之升溫曲線

通常火警現場，在5~10鐘內溫度就會竄升到500~600°C，是鋼料保全的關鍵，有關材料之防止火害試驗，ISO 834與CNS 12514都規定雷同之升溫曲線，如圖8。圖中顯示於5分鐘時，溫度已達576°C；於10分鐘時，溫度更高達678°C。如此的高溫鋼料均甚容易降低強度甚至軟化。

表4 鋼料溫度與呈現之顏色

加熱溫度℃	顏色	加熱溫度℃	顏色
500	暗褐	900	正紅
600	褐紅	1,000	橘紅
700	暗紅	1,100	黃
800	櫻桃紅	1,300以上	黃白

有關鋼料溫度之計測，可用溫度計或其他儀器精確測出，但在緊要關鍵之時刻，鋼料之溫度亦可依其表面所顯現之顏色作概略判斷，鋼料之溫度與顏色之關係大致如表4所示。

鐵皮屋火害之搶救

由於鐵皮屋於失火後容易熔解甚至崩塌，綜觀前述諸多案例之火災歷時與損傷，建議救火之要領如下。

- 一、除非屋內有人待救，否則不宜進入火場救火。
- 二、進入火場盡量從背風面進入，避免火勢與氣焰增長。
- 三、滅火之順序大致如下。

- 1.應先斷絕電源

- 2.降溫或覆蓋容易閃燃之化工材料或氣體，防止全面閃燃與氣爆。

- 3.如鋼料已呈現暗紅色，應對柱與梁之鋼骨結構射水，避免鋼料軟化而倒塌。

- 4.消滅易燃或可燃固體材料之火勢，如木料、紙張與塑膠等。

四、非閃燃時，起火點如局限於某部分區域，最遲約**30**分鐘應退出火場；如果全面燃燒，可能**15**分鐘就應該退場。實際撤離之時間應視火場之現況與鋼料之變質審慎判斷決定。若閃燃時應即刻退出火場，有易爆氣體者應保持警戒之安全距離。

五、盡量安排數組人員同時救火，人力不宜過度單薄。

六、入內或上樓必須先將鋼架射水降溫，否則不應貿然進入火場。因為鋼架顏色尚未變紅時，強度有可能已降低不到一半，隨時有倒塌顧慮，非常危險。

蘆洲鐵皮工廠大火濃煙衝天

2016.12.03

17:49 2016/12/03 | 中時 | 陳心瑜





鐵皮屋火警奪命 屏東消防員疑吸入濃煙殉職

2017.12.13

2017年12月13日(三) 09:42

f 推介 0

分享

Tweet

分享



屏東新園鄉一處民居火警，造成一名消防員殉職。(屏東縣消防局圖片)

◀ 1/2 ▶

台灣再有鐵皮屋火警奪走人命。屏東縣新園鄉五房村一處民周二(12

2017.12.14

總覽

國際

財經

生活

兩岸

蘆竹工廠大火 尋獲6具遺骸

火警

越南移工

時間：2017-12-14 13:42

新聞引據：中央社

撰稿編輯：陳怡君

讚0 分享

桃園市蘆竹區大有街一家工廠14日凌晨發生火警，位於2樓宿舍內有11名越南籍移工，5人及時逃出，另有6人失聯，消防局火調人員撲滅火勢後入內搜尋。(圖：中央社)



2018.01.29

社會

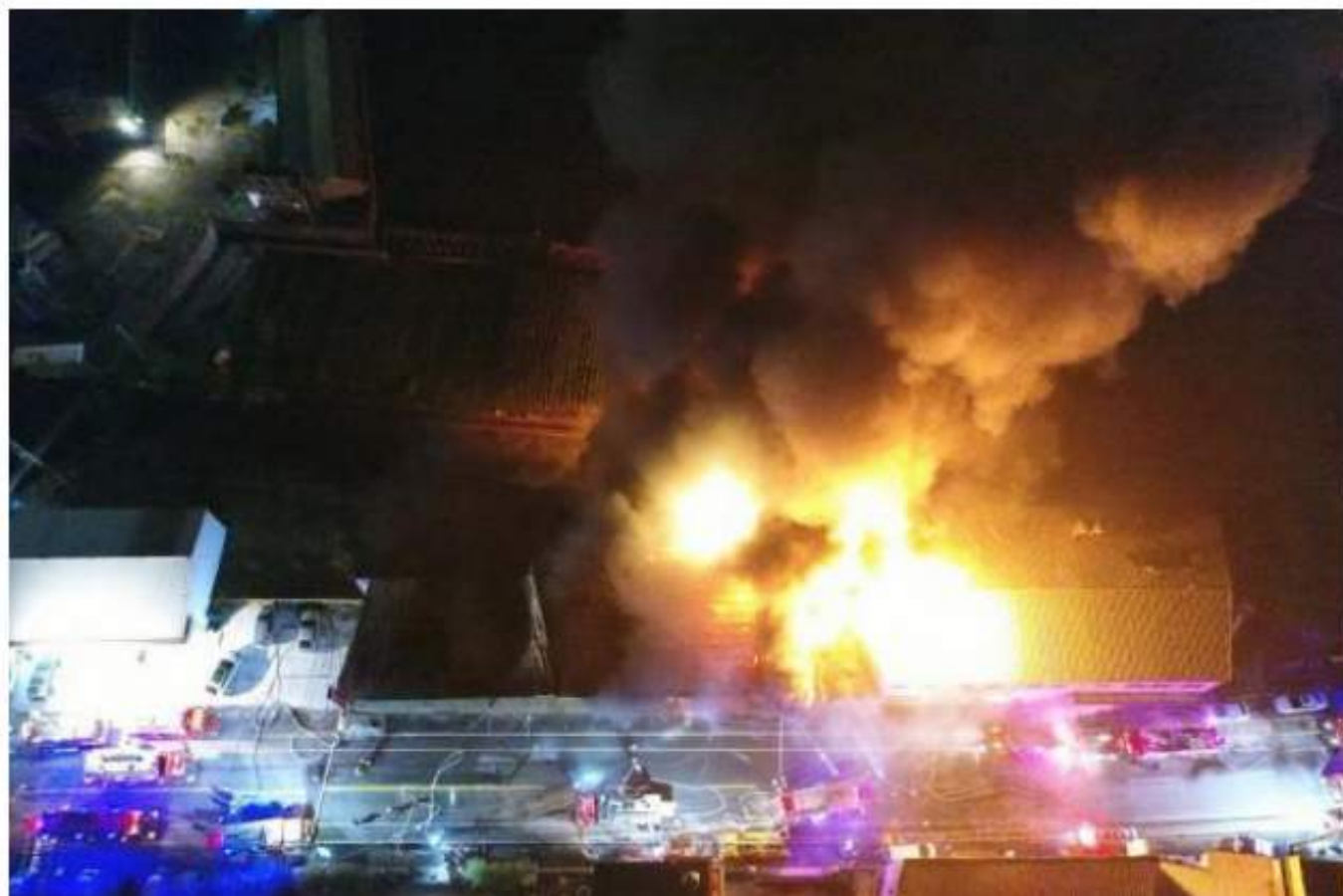
烏日深夜火警 5棟鐵皮廠房付之一炬

文 | 林慶祥



全文朗讀

00:00 / 01:01



八德塑膠工廠大火 濃煙漫天報警 2018.02.15

18:57 2018/02/15 | 中時 | 楊宗漢



桃園市八德區一處鐵皮工廠15日傍晚發生火警，濃煙漫天報案電話打爆119。(楊宗灝翻攝)

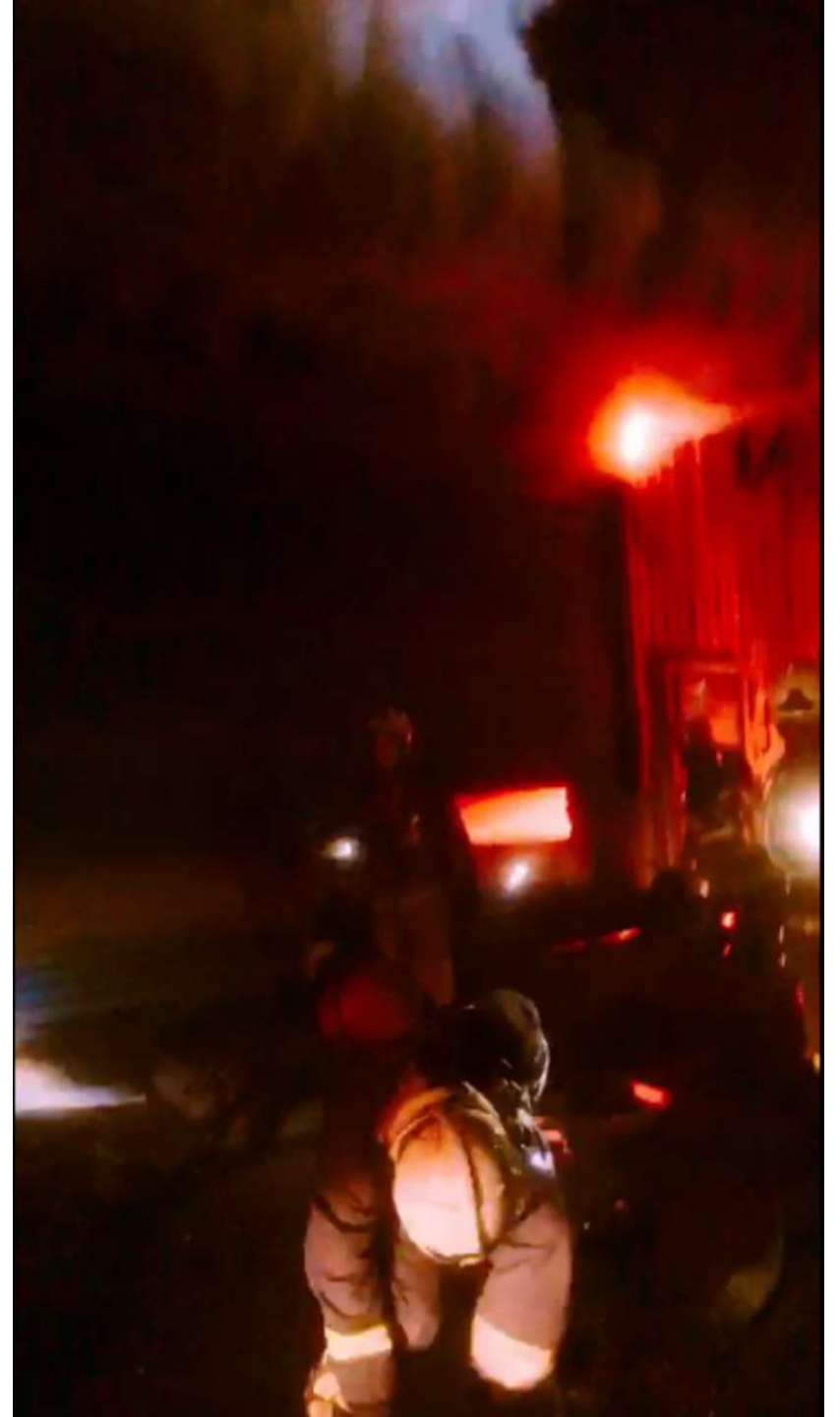
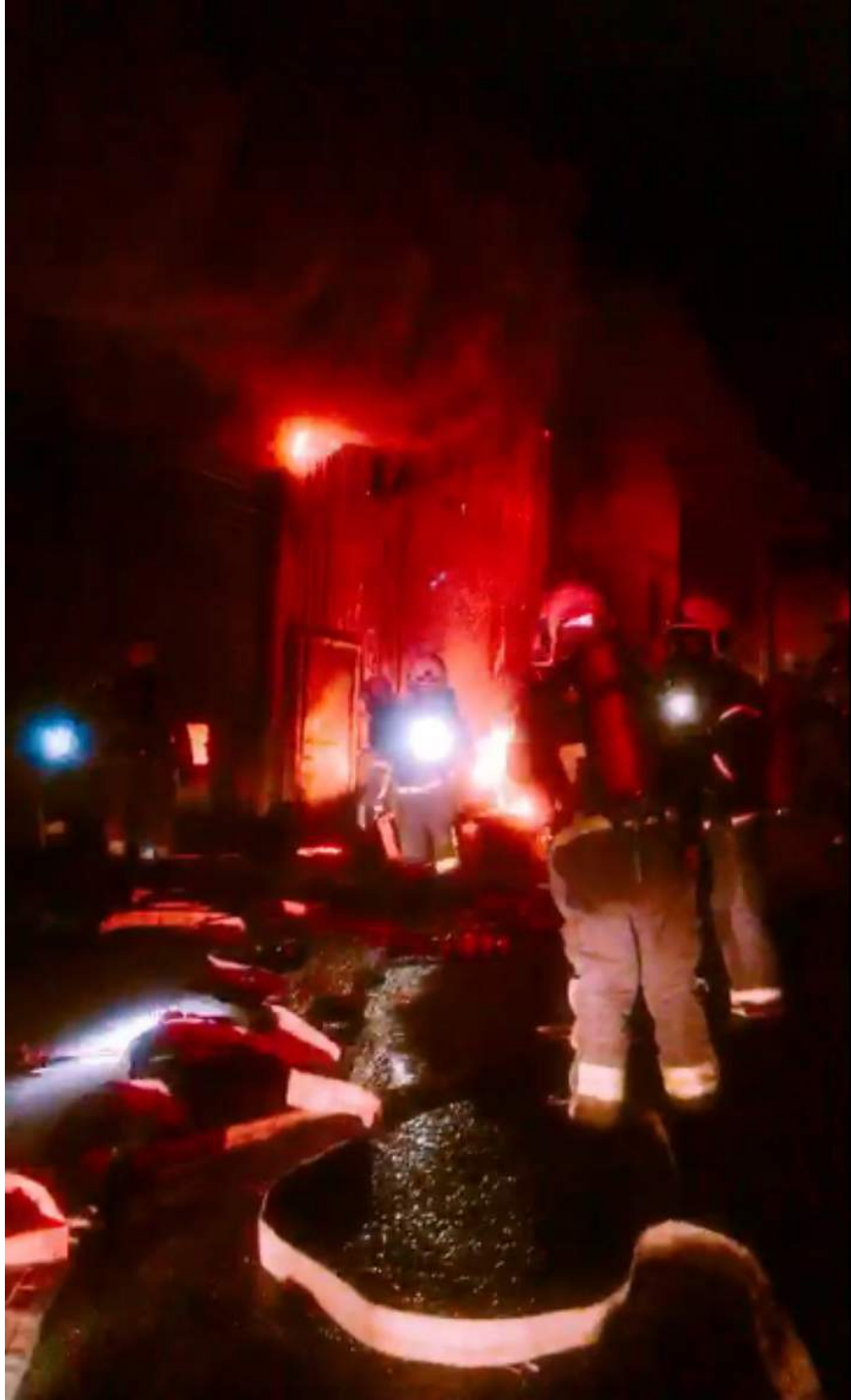


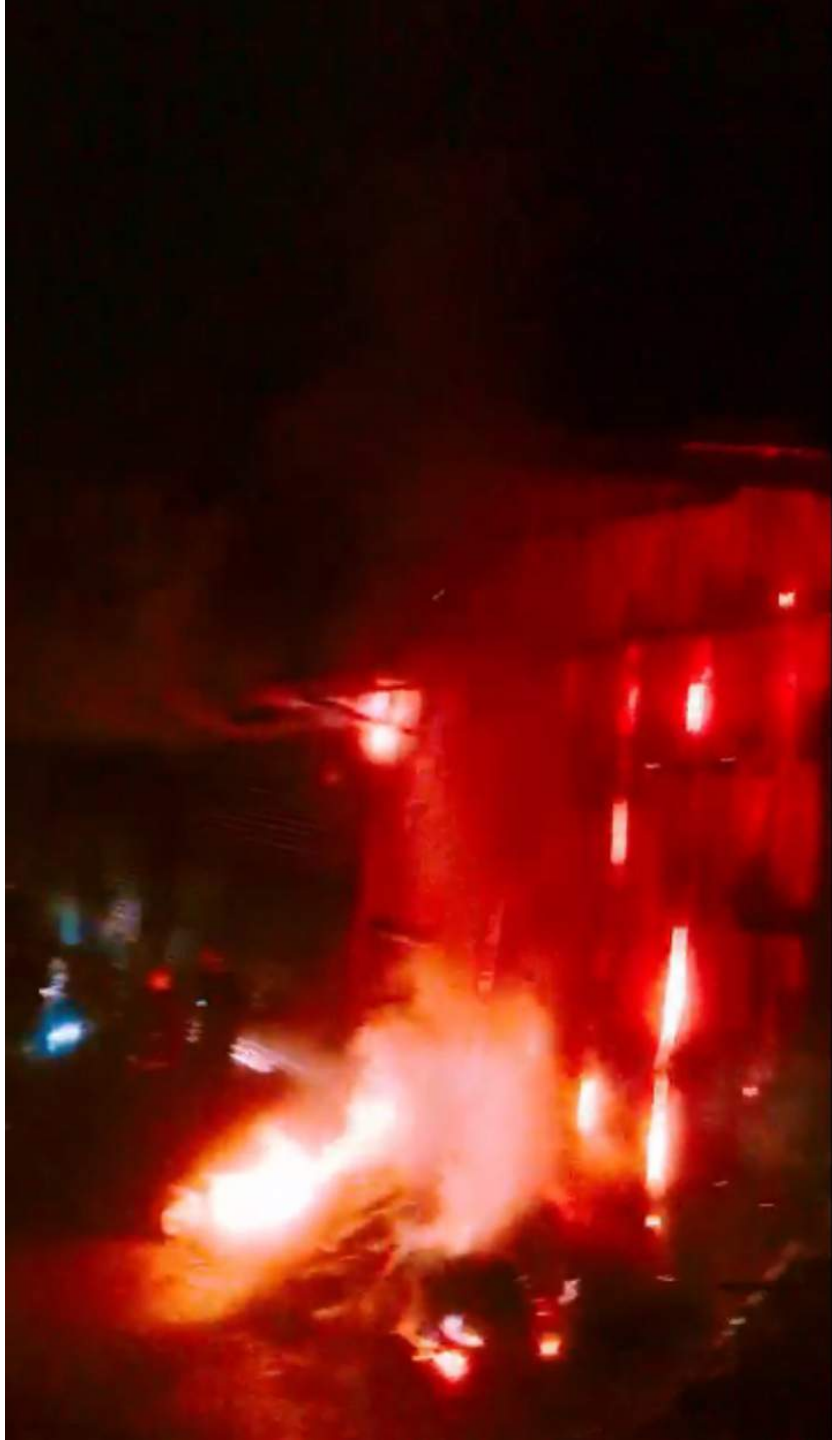
主題 熱門 即時 直播 節目

新北凌晨工廠火警 因桃園惡火 民眾關心打火兄弟安全

新北凌晨工廠火警 因桃園惡火 民眾關心打火兄弟安全







新北市消防局今天凌晨**1時39分**獲報，五股區凌雲路**3段**發生工廠火警，報案人表示，已看到有火冒出，且有擴大延燒的跡象，不清楚工廠內有沒有人受困。

消防局出動**69**輛消防車及**100**多人前往搶救，消防人員到場時，發現現場為連棟鐵皮屋工廠，不僅有火舌竄出，還有大量濃煙冒出，經初步確認並無人員受困火場內。

經過一個多小時撲救，於凌晨**2時58分**將火勢侷限，**3時20分**控制火勢，**4時16分**火勢完全撲滅，經清查，大火延燒室內裝修及倉庫共兩間鐵皮屋，燃燒面積約**200**坪，起火原因有待進一步鑑定調查。

2018.05.23

← → ↺ <https://www.chinatimes.com/realtimenews/20180523003248-260402?chdtv>

首頁 / 社會



影》和美車床、螺絲、塑膠模具等4間鐵皮工廠陷火海

16:54 2018/05/23 | 中時電子報

吳佩珊、羅懋、中天新聞、吳芃鋅、中國時報、吳敏菁





彰化縣和美鎮線東路2段，生產車床、螺絲和塑膠模具等工廠和住家等4間工廠，今天下午3點左右火警，400坪連棟鐵皮屋廠房全陷入一片火海，熊熊烈焰竄燒，冒出火球，並不時傳出陣陣爆炸聲，警消人員總動員，還在和大火奮戰，火勢尚未控制，目前未傳出傷亡。



4家工廠和住家，都位於和美鎮線東路2段，其中一家起火後，由於工廠堆放都是易燃物，順著風勢，一下子就波及另外3家，全陷入火海，濃煙壟罩半邊天，工廠人員急忙撤離，並未傳出有人員受困。

最近五年（2014-2018）總死亡（因公殉職 + 因公死亡）人數是 25 人，比更前面的九年（2005-2013）加起來 23 人還要多；因公受傷則沒有明顯趨勢。

2011 年每名消防員背著 1754 條人命，這個數字到了 2016 年只降到 1678，雖然國情不同，但這個比例顯然改善的幅度很小。

高市烏松兩鐵皮工廠大火 尿布倉庫損失慘重

f 分享

分享

💬 留言

🖨 列印

📁 存新聞

A-

A+

2018-06-18 10:34 聯合報 記者徐白櫻／即時報導

👍 讚 10 分享

高雄市烏松區今晨發生大火，松埔路上的貨運行與尿布倉儲工廠接連起火，尿布倉庫堆積許多易燃物，火勢十分猛烈，延燒數小時才獲得控制，直至今天上午，警消人員還在處理現場餘火中，未傳出人員傷亡。

今天凌晨1點30分，烏松區松埔路傳出火警，一間占地寬廣的貨運行與隔壁緊鄰的尿布倉庫連接發生大火，因倉庫存放大量尿布，頓時濃煙密布，烏松、大樹、大社與鳳山等分隊人員到場滅火，徹夜滅火控制火勢，兩工廠皆是鐵皮屋覆蓋，內部燒毀情況嚴重。

燃燒數小時後，尿布倉庫內部貨物全數燒毀，倉庫業者愁雲慘霧說，工廠才完工3年，損失至少數百萬元。

消防人員表示，總共出動近百人次投入救災，目前還在進行餘火處理，此起火警沒有人員傷亡，起火原因可能與工廠內部機具有關，火災調查人員還在進行火場進行調查，起火原因還要進一步釐清。



鳥松鐵皮工廠暗夜大火，火勢十分猛烈。記者徐白櫻 / 翻攝



高市鳥松區松埔路兩間鐵皮工廠凌晨大火，所幸沒有人員受困。記者徐白櫻／攝影



堆滿尿布與貨物的倉儲工廠全遭大火燒火。記者徐白櫻／攝影



尿布倉庫緊鄰著貨運行，起火點還在釐清中。記者徐白櫻／攝影

大雅區鋁合金工廠大火 消防局泡沫灌救



大雅區一家製造鋁合金的工廠發生大火。(記者歐素美翻攝)



大雅區一家製造鋁合金的工廠發生火災，消防人員前往灌救。（記者歐素美翻攝）



大雅區一家製造鋁合金的工廠發生火災，因工廠內有鋁、鎂等禁水性物質，消防人員佈線採用泡沫灌救。（記者歐素美翻攝）

2018.07.18

新樹路違建鐵皮宿舍火災 深夜工廠外勞無人傷亡

11月 23, 2016



▲消防員拉起水線朝鐵皮宿舍內灌救。

塑膠工廠燬燒 封路搶救



2018-08-30

由於廠房內堆放塑膠、**甲苯**等易燃原料，造成工廠後方不斷有火勢延燒，消防人員破壞鐵捲門，分批入內搶救，但考量火場溫度高與氣瓶容量限制等安全因素，只能在安全範圍射水降溫滅火。屋主獲悉趕抵現場，見火煙不斷從廠房冒出，心情萬分焦急。



2018.09.03

YouTube™

搜尋



2018年9月3日

今天早上七點多，新北市蘆洲區傳出鐵皮工廠大火，五間廠房當中，有三間幾乎毀於一旦，經過兩百多位消防弟兄接連灌救，接近八點半火勢才熄滅，所幸無人傷亡，而燃燒面積300多坪，其中有間重機維修廠損失慘重。

深夜惡火！茶葉紙盒鐵皮工廠付之一炬 2018.09.18

民視新聞網 / 李文華 彰化報導 □ 2018-09-18 04:37



深夜惡火！茶葉紙盒鐵皮工廠付之一炬

彰化員林一家製作茶葉紙盒的鐵皮工廠深夜11點多傳出火警，由於廠房堆滿紙類易燃物，火勢一發不可收拾，消防隊獲報後出動大批人力灌救，工廠老闆為搶救小貨



水線從四面八方灌進廠房，但火實在太大，一時間仍無法撲滅。
心慌抱怨消防隊搶救太慢，損失難以估計，還說5點多下班時一點異樣都沒有，但消防隊員說，是先以避免延燒為搶救重點。
一場大火，從深夜11點多燒到凌晨5點多才熄滅，所幸所有人員都平安，也沒有延燒到附近廠房，而失火原因則還要再調查。

2019.02.10



中央氣象局發布「中度」冷鋒影響，北部、中部
今天氣溫20度以下 部分地區有短暫降雨

即時 氣象 反送中 六四30年 政治 藝文 娛樂 運動 生活 財經 台語 地方 校園 綜合 國際

2019/02/10 16:30

彰化鐵皮工廠大火 所幸無人員傷亡



▲ 彰化一間工廠發生大火。(翻攝畫面)



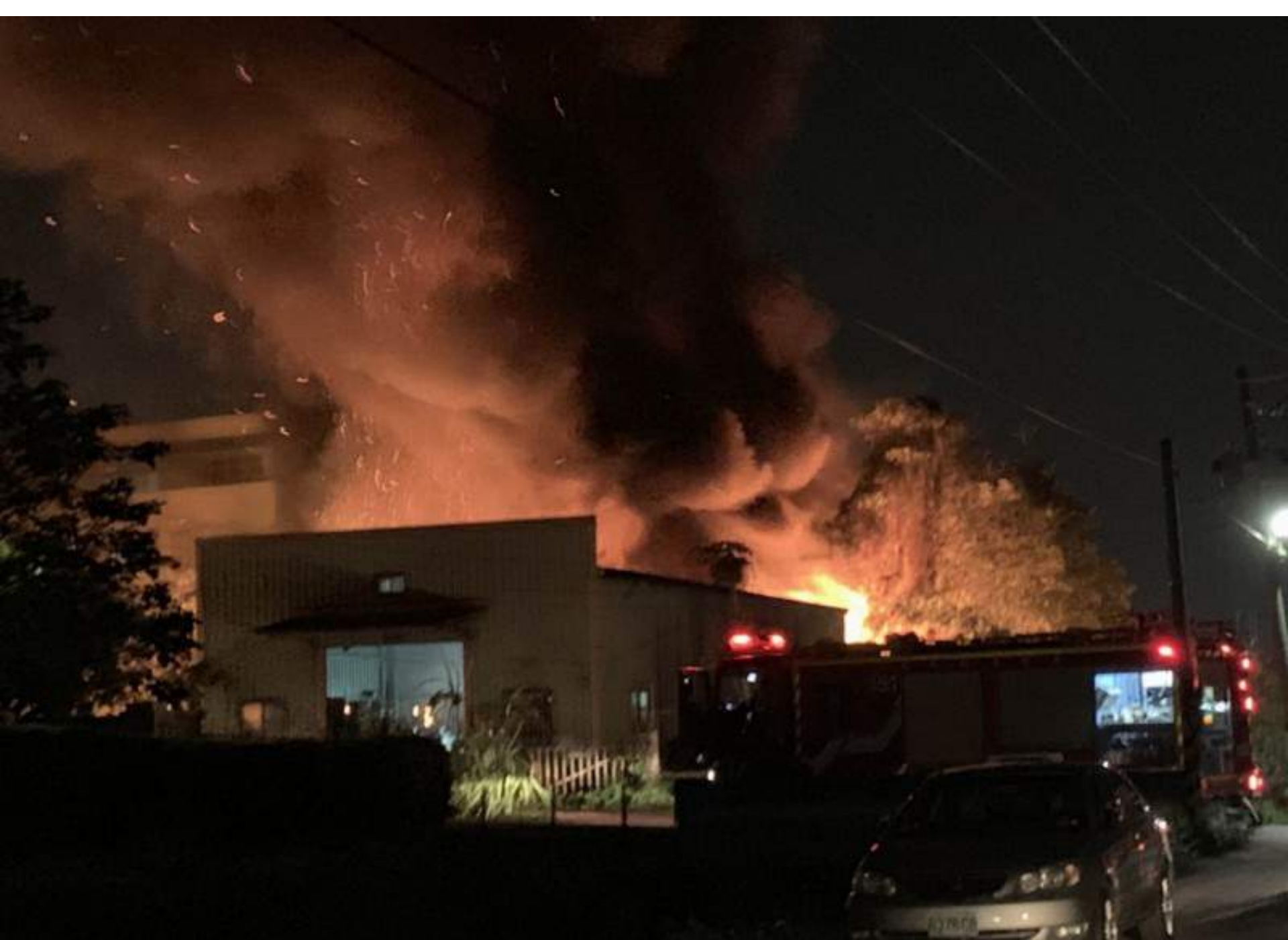


2019.02.27

彰化樂器工廠大火照亮夜空 損失慘重



彰化縣和美鎮一棟製作樂器的鐵皮工廠今晚驚傳火災，大火照亮夜空。（記者湯世名翻攝）





彰化縣和美鎮一棟製作樂器的鐵皮工廠今晚驚傳火災，消防員全力灌救。（記者湯世名翻攝）



彰化縣和美鎮一棟製作樂器的鐵皮工廠今晚驚傳火災，消防員全力灌救。
（記者湯世名翻攝）

高雄市政府 101 年度研究發展成果報告

鐵皮建築結構物火災之搶救分析

中 華 民 國 1 0 1 年 8 月 3 0 日

輕量型鋼結構建築物(鐵皮屋) 防火安全與消防搶救對策之研究

資料蒐集分析報告

內政部建築研究所資料蒐集分析報告

中華民國 103 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

2015.01.21

「消防員的最危險建築」 林金宏：鐵皮屋遇火警一定垮

奪走6條年輕消防員性命的保齡球館就是鐵皮建築

【抽獎】輕鬆

新聞雲

444 萬 按讚次數



▲這次奪走6條年輕消防員性命的保齡球館就是鐵皮建築。

2015.01.29

https://www.businesstoday.com.tw/article/category/80392/post/201501290014/缺裝備



財經時事

投資理財

競爭力

品味人生

幸福熟齡

專題報導

今選頻道

訂閱零售

活動報名

缺裝備、超爆肝 消防員被迫殉職？



2015.02.26

北市 21-31 °C

自由時報

Liberty Times Net

即時新聞 ▾

報紙總覽 ▾

影音

財經

娛樂

汽車

時尚

體育

3C

評論

玩咖

鐵皮屋火災防護 超過600度宜撤離



內政部今發布「輕鋼構建築物（鐵皮屋）火災防護及搶救對策研發成果」報告，表示若救災現場超過600°C，宜有撤離的準備。（資料照，記者俞泊霖攝）

〔記者徐義平／台北報導〕內政部今發布「輕鋼構建築物（鐵皮屋）火災防護及搶救對策研發成果」報告，表示**鐵皮屋如未施作防火被覆，則耐火性能不足，發生火災即易崩塌**，因此，倘若救災現場超過600°C，宜有撤離的準備。

內政部表示，鐵皮屋由於構造簡易、施工快速，成為工廠、倉儲量販店、大型營業場所常使用的構造型式，但因耐火性能嚴重不足，一旦發生火災，建築物短時間內將迅速崩塌，不但內部人員避難逃生困難，更常造成消防搶救人員重大傷亡。

近年來，鐵皮屋火災占總體火災發生率約11%。為減少類似火災的發生及傷亡，建築研究所針對輕量型鋼結構建築物進行火災危害研究，發現鋼材在550°C至600°C時強度會折損33%至50%，使柱樑接合部受力不均，持續加熱屋頂易坍塌。

為減少鐵皮屋火災的危害，內政部建築研究所歸納實驗結果，從「火災防護」及「搶救對策」提出改進建議，在「火災防護」部分，建議加強鐵皮屋廠房火災安全風險評估機制，鼓勵業主加強改善既有鐵皮屋的防火設施及消防安全設備，另**規劃檢討「建築技術規則」，將擴大建築物應為防火構造的範圍**。

在「搶救對策」部分，消防人員進入前，應觀測火場上層（熱煙層）溫度，如超過**600°C**，宜有撤離的準備，若門窗開口處濃煙變成黑色夾雜著黃褐色，且呈現滾動狀，有可能發生閃燃，最好立即撤離；消防人員進入屋內進退路徑，宜儘量靠近主結構鋼柱，減少遭受坍塌物掉落觸擊的風險。

內政部指出，未來將針對現行建管法規進行檢討，加強鐵皮屋廠房安全評估機制及建築物使用者安全防災責任，以積極進行火災的管理預防，同時也將強化與改進消防搶救的對策與教育訓練，以減少類似火災事件的發生與確保消防搶救人員的生命安全。

內政部陳威仁：強化鐵皮屋火災防護及搶救對策

報導：MyGoNews方暮晨

時間：2015-02-27

分享到：[f](#) [t](#) [讚 6](#) 字級：[-](#) [+](#)



內政部陳威仁強化鐵皮屋火災防護及搶救對策，保障民眾及消防人員生命財產安全

新聞摘要

內政部陳威仁強化鐵皮屋火災防護及搶救對策，保障民眾及消防人員生命財產安全

【MyGoNews方暮晨/綜合報導】2015年初桃園新屋保齡球館大火燒塌造成6名消防隊員殉職，引起社會對於鐵皮屋消防搶救的重視，內政部長陳威仁於2015年2月26日部務會報聽取「輕鋼構建築物(鐵皮屋)火災防護及搶救對策研發成果」報告，表示鐵皮屋如未施作防火被覆，則耐火性能不足，發生火災即易崩塌，除指

2015.03.02

← → ↺ 🔒 <https://www.thenewslens.com/feature/doitright/12893>

🔍 ☆ 📄 信譽

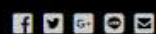
The News Lens 新聞評論

他們的犧牲，政府還記得嗎？

「我們不想當英雄……」火災逐年減少 消防員殉職率竟年年高升

2015/03/02, 新聞

TNL 編輯



2015.03.24

論壇

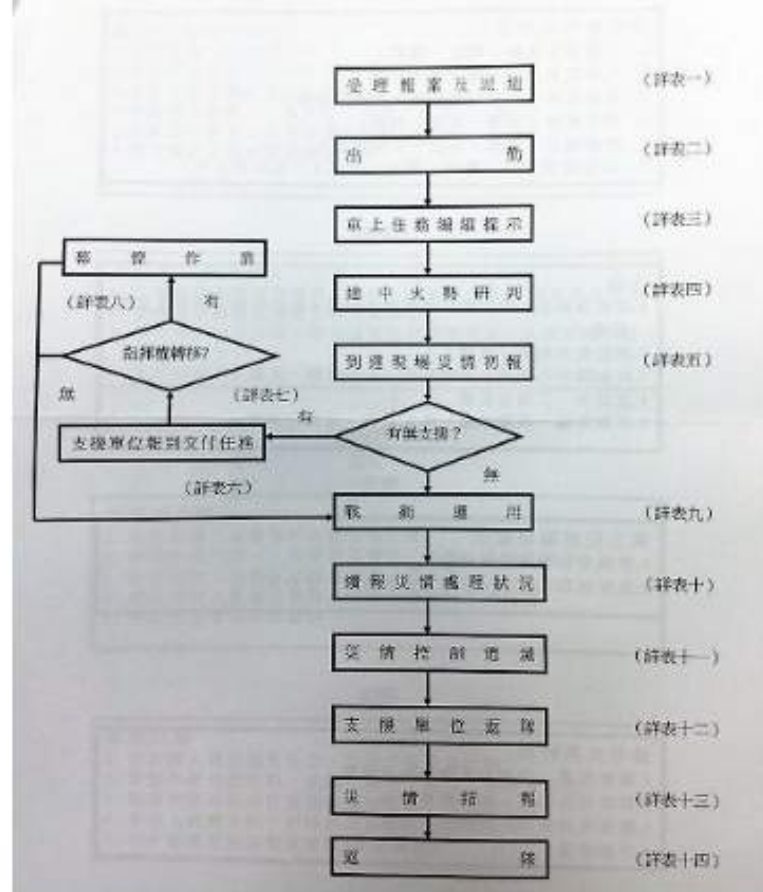
firegarfield



鐵皮屋救災訂SOP 桃市消防局被吐槽「敷衍」

2015-03-24聯合報 記者陳俊智 / 桃園報導

鐵皮建築物(屋)火災搶救標準作業程序



鐵皮屋版 新制訂的「鐵皮屋火場救災SOP流程」。記者陳俊智 / 翻攝

桃園市消防局新制訂出鐵皮建築物火災搶救標準作業流程 (SOP)，與一般火災SOP內容，兩相對比，差別在於「有無支援」、「戰術運用」先後順序，以及「指揮權移轉」的時間點不同。

消防局表示，新制定的「安全管制官救災職掌檢識表」就是因應鐵皮屋火警而生，內容包括確認任務編組、確認無線電就災頻道、建立受理報到表、掌握救災同仁進入人數及時間等等。

部分基層對此說法「不以為意」的認為，安全官制度本來就是所有火場該有的東西，用有無安全官制度來凸顯差異，只是更突顯舊有流程的「簡陋」。



最新消息

輕量型鋼結構（鐵皮屋）建築物防火安全與消防搶救對策之研究。

日期：2015-06-01

104年1月20日桃園新屋保齡球館大火燒場造成6名消防隊員殉職，引起社會對於鐵皮屋消防搶救問題廣泛討論。輕量型鋼結構建築物（俗稱鐵皮屋）因構造簡單、施工快速，因此成為工廠、倉儲量販店、大型營業場所或一般臨時建築最常使用之構造型式。但因鐵皮屋非屬防火構造建築物，一旦發生火災，短時間內鋼結構桿件即超越其耐熱強度而軟化變形，致使建築物瞬間崩塌，不但民眾逃生困難，更常造成消防搶救人員重大傷亡。為減少鐵皮屋火災的災害，本所於103年度辦理輕量型鋼結構建築物火災危害研究，除了搜集國內、外近年鐵皮屋火災事件，深究其火災發生原因、人員傷亡程度等相關資料外，並比較國外相關法規與研究成果，同時針對鐵皮屋常用的鋼材進行火害實驗，探討鋼材在不同加熱溫度下的結構強度變化情形，以針對國內現行相關法規提出修正建議。經歸納實驗結果，本所分別從「建築火災防護」及「消防搶救對策」兩方面提出改進建議，在「建築火災防護」部分，建議加強鐵皮屋廠房火災安全風險評估機制，鼓勵業主加強改善既有鐵皮屋的防火設施及消防安全設備，另規劃檢討「建築技術規則」第69條規定，擴大工業、倉儲類建築物應為防火構造之範圍。在「消防搶救對策」部分，則針對消防人員進入前，應觀測火場上層（熱煙層）溫度，如超過600°C，宜有撤離的準備，若門窗開口處濃煙變成黑色夾雜著黃褐色，且呈現滾動狀，有可能發生閃燃，最好立即撤離；消防人員進入屋內進退建議修訂相關法規及技術規範，以加強鐵皮

規劃檢討「建築技術規則」第69條規定，擴大工業、倉儲類建築物應為防火構造之範圍。

彰化縣政府 105 年度自行研究報告

○
○
裝
○
○
訂
○
○
處
○
○

火災搶救之研究-以鐵皮屋工廠為例

研究單位：彰化縣消防局

研究人員：技士 陳錦龍

研究期程：105 年 1 月至 105 年 10 月

備註：封面以 A4 紙張，採直式由左至右橫書方式繕打。

火災預防

災防資通

救災救護

綜合企劃

下載中心

法令專區

常見問答

首頁 > 下載中心 > 救災安全手冊

下載中心

- » 火災預防
- » 危險物品管理
- » 建築物火災證明
- » 救災安全手冊
- » 油電車緊急救援手冊
- » 防救災資通訊
- » 退撫專區

救災安全手冊

小 中 大 f t LINE

編號	標題	下載次數
11.	第12章 搶救木造建築物火災安全指導原則(核定版).pdf	1092
12.	第13章 搶救高層建築物火災安全指導原則(核定版).pdf	1310
13.	第14章 搶救地下建築物火災安全指導原則(核定版).pdf	1267
14.	第15章 搶救山林火災安全指導原則(核定版).pdf	1679
15.	第16章 搶救化學工廠火災安全指導原則(核定版).pdf	1341
16.	第17章 搶救船舶火災安全指導原則(核定版).pdf	2191
17.	第18章 搶救瓦斯災害安全指導原則(核定版).pdf	3815



火災預防

災防資訊

救災救護

綜合企劃

下載中心

法令專區

常見問答

» 油電車緊急救援手冊

» 防救災資通訊

» 退撫專區

12.	第13章 搶救高層建築物火災安全指導原則(核定版).pdf	1310
13.	第14章 搶救地下建築物火災安全指導原則(核定版).pdf	1267
14.	第15章 搶救山林火災安全指導原則(核定版).pdf	1679
15.	第16章 搶救化學工廠火災安全指導原則(核定版).pdf	1341
16.	第17章 搶救船舶火災安全指導原則(核定版).pdf	2191
17.	第18章 搶救瓦斯災害安全指導原則(核定版).pdf	3815
18.	第19-1章 搶救長公路隧道火災安全指導原則(核定版).pdf	1142
19.	第19-2章 搶救鐵皮屋建築物火災安全指導原則(核定版).pdf	1513
20.	第19章 搶救捷運(含地下場站)及地下鐵火災安全指導原則(核定版).pdf	1038

港務消防隊



第十九之第二章 搶救鐵皮屋建築物火災安全 指導原則

課程預計達成目標

本課程內容屬消防人員教育訓練教材性質，目的在於提供各級消防機關指導救災人員注意救災安全之用。

本課程單元主要提供學習者瞭解鐵皮屋建築物火災搶救之危險性，及搶救安全注意事項，於執行此類建築物火災搶救時兼顧搶救效能與救災人員之安全，避免救災人員發生意外傷亡事件。

課程摘要

- 一、 前言
- 二、 災害特性
- 三、 災害歷史案例
- 四、 安全注意事項
- 五、 結語

課程本文

一、 前言

近年來，搶救鐵皮屋火災已造成許多消防人員殉職與受傷，原因有屋頂作業踩空或滑倒而跌落、夾層地板燒穿踩空墜落、夾層坍塌或遭遇閃燃危害等，在事後的案例檢討中，均有防範殉職與受傷事故發生的因應對策，在這些不幸的案例中探討得知，落實火場安全管理機制、了解災害特性與危害、搭配水線進行搶救作業、小組行動不可貿然脫隊或獨自作業，以及穿戴整齊與齊全之防護裝備等，可防範遺憾事故未來再次發生。

本指導原則無法涵蓋之特殊情況(非正常環境)下，現場人員應發揮其專業判斷，綜整人、事、時、地、物之整體情況，作最適時適切之處置。

二、 災害特性

2018.09.11

移民/工

工廠火災致移工罹難宿舍 民團批勞動部「廠住分離」無作為

2018-09-11

👍 讚 成為朋友中第一個說這個讚的人。

