

# 社會發展下不可忽視之安全議題-住宅火災安全習慣問題與提升方法



職安2A李威序 職安2B黃資雅  
指導老師 吳佳隆老師



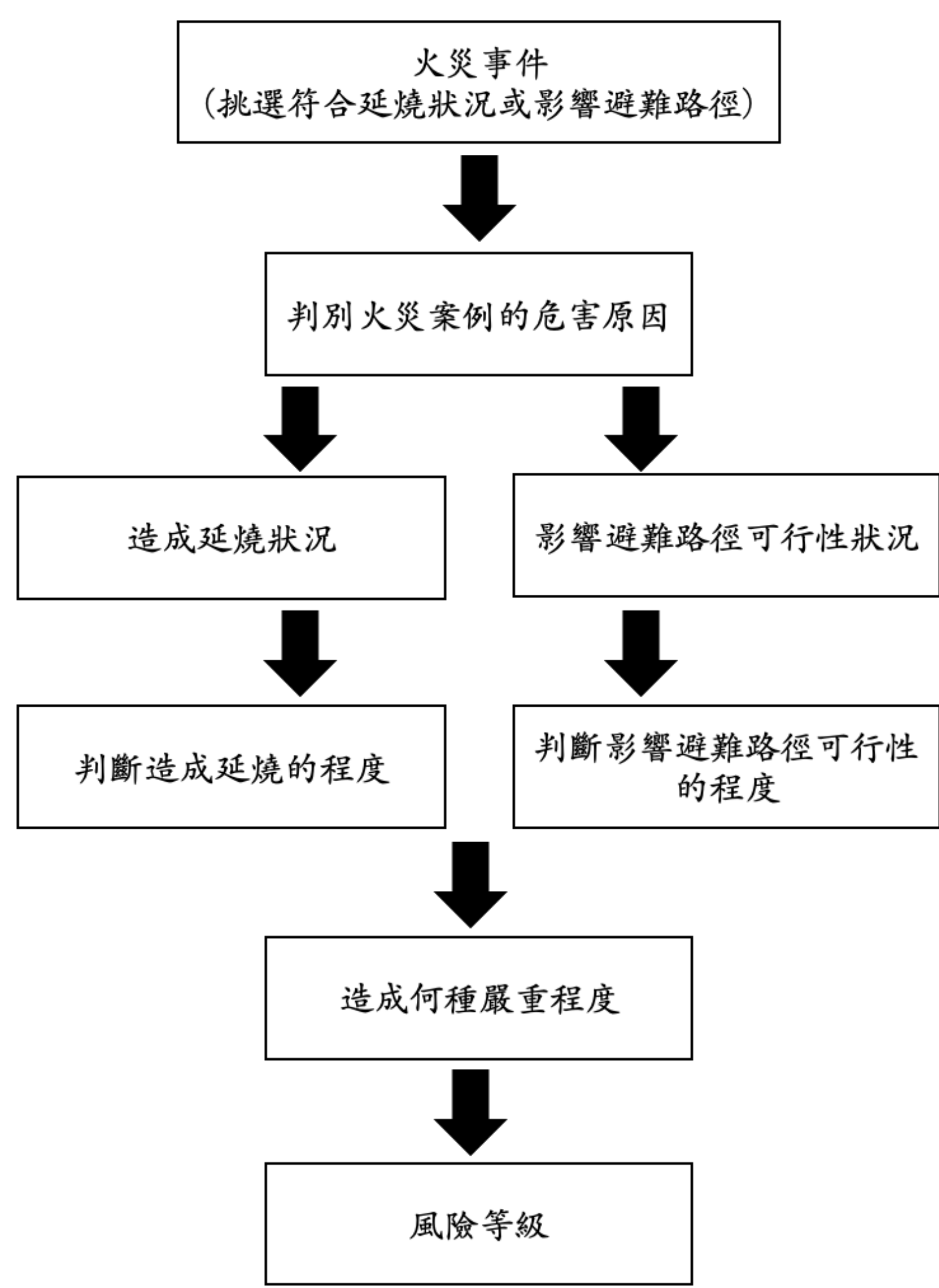
## 1. 研究背景

根據110年度全國住宅火災分析報告[1]，近年來住宅火災發生率有降低的趨勢，但相較其他建築物的火災發生率，住宅火災發生率仍是明顯高出許多。根據內政部消防署公告五年全國火災分析中發現，遺留火種、電器因素、爐火烹調是在建築物的火災起火原因佔前三名，因此本研究以住宅火災安全習慣問題與提升方法進行討論。

## 2. 研究目的

許多發生火災的住宅大多是電器設備老舊、電線承載量過負荷，或是在不正確的方式下使用爐火設備，也可能因為不良的生活習慣導致可燃物燃燒等原因引起火災的發生。因此我們提出風險評估矩陣圖，試圖透過火災發生的案例評估火災發生風險等級且能讓住宅進行安全評估及改善等問題，目標達到降低火災發生機率。

## 3. 研究方法



風險矩陣		嚴重程度(S)			
火災延燒程度(B)	避難路徑的可行性(R)	S1	S2	S3	S4
B1	R1	1	2	3	4
B2	R2	2	4	6	8
B3	R3	3	6	9	12

### 火災延燒程度(B)

- B1 燃燒的範圍不會擴大燃燒
- B2 可燃但不導致延燒
- B3 燃燒的範圍會擴大、增加

### 避難路徑的可行性(R)

- R1 沒有障礙物擋住逃生路線
- R2 移除逃生路徑的阻礙物，但可順利逃生
- R3 阻擋逃生路徑，導致完全無法逃生

### 嚴重程度(S)

- S1 火災發生未造成人員傷亡
- S2 火災發生造成人員輕微受傷
- S3 火災發生造成人員嚴重受傷
- S4 火災發生造成人員死亡

### 風險等級

- 1-2 低度
- 3-4 中度
- 6-9 中高度
- 12 高度

\*若兩種危害原因皆符合且風險等級相同，則選擇嚴重程度較危險者優先改善。

## 4. 研究結果

### 案例分析 (一) [2]

1. 起火原因：以菸蒂引燃火災發生
2. 此案例會造成延燒
  - 此案例會造成延燒：屋主晚上有喝酒且在床上抽菸，不慎使菸蒂引燃棉被，立即將棉被丟置床上，下樓求救
3. 此案例最終火災未造成人員傷亡，風險等級為(B3-S1)等級3 中度

### 改善方法

1. 不要隨意丟棄菸蒂
2. 菸灰缸內應置放水，且確實有將菸蒂熄滅，並遠離可燃物
3. 定時清理菸灰缸內的菸蒂，需確認煙蒂熄滅才可倒入垃圾桶內



### 案例分析 (二) [3]

1. 起火原因：家電用品電線走火引發火災
2. 此案例會造成延燒及影響避難路徑可行性
  - 此案例會造成延燒：起火點位於二樓，由於火災發生的住宅因室內隔間多為木構製成，會造成房屋延燒，使火災快速全面燃燒，風險等級為(B3-S4)等級12 高度
  - 此案例會影響避難路徑可行性：二樓雖然有設置到達一樓的外梯，但該樓層的房客最後被發現的位置有人已不在自己房間，有試圖逃出，但因為吸入過多濃煙導致嗆傷死亡，風險等級為(R1-S4)等級4 中度

3. 兩種危害原因皆符合，但因為造成延燒的風險等級較高
4. 此案例最終造成人員死亡(B3-S4)等級12

### 改善方法

1. 定期檢查電器的電線是否老化
2. 不要使電器過負荷
3. 隔間材質選用耐燃材質
4. 勿加蓋鐵皮屋



## 5. 結論

- 透過研究分析發現初步的風險評估方法僅限於使用於「一個樓層」或「一個空間內」，未來將藉由風險評估來發現火災案例所帶來的危險程度落在哪個區塊，並進行相對應的改善來降低風險等級，並進行更深入的討論及研究。
- 火災發生與避難路徑可行性的影響較小，但會因為火災之起火點的距離而影響到後續可以避難的機率。
- 藉由案例讓民眾瞭解到火災會造成無法挽回的結果，更謹慎自己住宅的電器設備、生活習慣等問題。

## 6. 參考文獻

- [1] 內政部消防署，“110年度全國火災統計分析報告。” May, 2022
- [2] 臺中市政府消防局，“(電氣因素)1120308電氣因素-室內電源配線短路引燃火災，” 臺中市政府消防局, May01, 2023. <https://www.fire.taichung.gov.tw/form/index-1.asp?Parser=3,4,255,242,,,4967,236> (accessed May 05, 2023).
- [3] 內政部建築研究所，“住宅防火對策之研究” 2020.